資料3

# 2021年度における

# 地球温暖化対策計画の進捗状況

# （案）

# 令和５年●月●日

# 地球温暖化対策推進本部

※ 本資料は、実績把握時期の都合等で一部調整中の内容が含まれており、今後、変更となる可能性があります。
※ 調整中の対策・施策は、参考として昨年度の点検結果を示しているものや、未掲載のものがあります。

# 目　次

**2021年度における地球温暖化対策計画の進捗状況** …… 1

**2021年度における地球温暖化対策計画の進捗状況（概要）** …… 8

**温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策の進捗状況一覧（評価毎）** … 24

**温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策の進捗状況一覧** …… 32

**個別対策・施策の進捗状況**

**1．温室効果ガスの排出削減対策・施策**

**＜エネルギー起源二酸化炭素＞**

A．産業部門（製造事業者等）の取組

01. 低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証 …… 62
02. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（業種横断） …… 81
03. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（鉄鋼業） …… 100
04. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（化学工業） …… 115
05. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（窯業・土石製品製造業） …… 120
06. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（パルプ・紙・紙加工品製造業） …… 128
07. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（建設施工・特殊自動車分野） …… 131
08. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（施設園芸・農業機械・漁業分野） … 137
09. 業種間連携省エネルギーの取組推進 …… 146
10. 燃料転換の推進 …… 149
11. FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施 …… 151

B．業務その他部門の取組

12. 建築物の省エネルギー化 …… 155
13. 高効率な省エネルギー機器の普及（業務その他部門） …… 163
14. トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上（業務その他部門） …… 172
定性-01. デジタル機器・産業のグリーン化 …… 177
15. BEMSの活用、省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施 …… 179
16. エネルギーの地産地消、面的利用の促進 …… 185
17. ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の脱炭素化 …… 191
18. 上下水道における省エネルギー・再生可能エネルギー導入（水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の推進等） …… 194
19. 上下水道における省エネルギー・再生可能エネルギー導入（下水道における省エネルギー・創エネルギー対策の推進） …… 198
20. 廃棄物処理における取組 …… 204

C．家庭部門の取組

21. 住宅の省エネルギー化 ····· 217
22. 高効率な省エネルギー機器の普及（家庭部門） ····· 225
23. 高効率な省エネルギー機器の普及（家庭部門）（浄化槽の省エネルギー化） ····· 233
24. トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上（家庭部門） ····· 238
25. HEMS・スマートメーター・スマートホームデバイスの導入や省エネルギー情報提供を通じた徹底的なエネルギー管理の実施 ····· 243

D．運輸部門の取組

26. 次世代自動車の普及、燃費改善等 ····· 248
27. 道路交通流対策（道路交通流対策等の推進） ····· 258
28. 道路交通流対策（LED道路照明の整備促進） ····· 261
29. 道路交通流対策（高度道路交通システム（ITS）の推進（信号機の集中制御化）） ····· 263
30. 道路交通流対策(交通安全施設の整備(信号機の改良・プロファイル(ハイブリッド)化) · 266
31. 道路交通流対策（交通安全施設の整備（信号灯器のLED化の推進）） ····· 269
32. 道路交通流対策（自動走行の推進） ····· 272
33. 環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化 ····· 275
34. 公共交通機関及び自転車の利用促進（公共交通機関の利用促進） ····· 278
35. 公共交通機関及び自転車の利用促進（自転車の利用促進） ····· 286
36. 鉄道分野の脱炭素化 ····· 289
37. 船舶分野の脱炭素化 ····· 292
38. 航空分野の脱炭素化 ····· 297
39. トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進（トラック輸送の効率化） ····· 302
40. トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進（共同輸配送の推進） ····· 306
41. 海上輸送及び鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進（海上輸送へのモーダルシフトの推進） ····· 313
42. 海上輸送及び鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進（鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進） ····· 318
43. 物流施設の脱炭素化の推進 ····· 322
44. 港湾における取組（港湾の最適な選択による貨物の陸上輸送距離の削減） ····· XXX
45. 港湾における取組（港湾における総合的な脱炭素化） ····· XXX
46. 地球温暖化対策に関する構造改革特区制度の活用 ····· 324

E．エネルギー転換部門の取組

47. 電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減 ····· 326
48. 再生可能エネルギーの最大限の導入 ····· 334
49. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（石油製品製造分野） ····· 351

**＜非エネルギー起源二酸化炭素＞**

50. 混合セメントの利用拡大 ····· 354

51. バイオマスプラスチック類の普及 ····· 358
52. 廃棄物焼却量の削減 ····· 362

**＜メタン＞**
53. 農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策（水田メタン排出削減） ····· 367
54. 廃棄物最終処分量の削減 ····· 371
55. 廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用 ····· 374

**＜一酸化二窒素＞**
56. 農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策（施肥に伴う一酸化二窒素削減） ····· 378
57. 下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化等 ····· 381

**＜代替フロン等４ガス（HFCs、PFCs、$SF_6$、$NF_3$）＞**
58. 代替フロン等４ガス（HFC、PFC、$SF_6$、$NF_3$） ····· 385

**２．温室効果ガス吸収源対策・施策**
**＜森林吸収源対策＞**
59. 森林吸収源対策 ····· 400

**＜農地土壌炭素吸収源対策＞**
60. 農地土壌炭素吸収源対策 ····· 409

**＜都市緑化等の推進＞**
61. 都市緑化等の推進 ····· 413

## 分野横断的な施策

62. J-クレジット制度の活性化 ····· 416
63. 二国間クレジット制度（JCM）の推進 ····· 420
定性-02. 脱炭素に資する都市・地域構造及び交通システムの形成 ····· 424
64. 国立公園における脱炭素化の取組 ····· 429
定性-03. 分散型エネルギーリソースの有効活用に向けた取組 ····· 431
定性-04. 水素社会の実現 ····· 436
定性-05. 温室効果ガス排出削減等指針に基づく取組 ····· 445
定性-06. 温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度 ····· 447
定性-07. 事業活動における環境への配慮の促進 ····· 449
定性-08. 成長に資するカーボンプライシング ····· 452
定性-09. 税制のグリーン化及び地球温暖化対策税の有効活用 ····· 454
定性-10. サステナブルファイナンスの推進 ····· 456

## 基盤的施策

定性-11. 国連気候変動枠組条約に基づく温室効果ガス排出・吸収量の算定・公表のための国内体制の整備 ····· 467
定性-12. 地球温暖化対策技術開発と社会実装 ····· 471
定性-13. 気候変動に係る研究の推進、観測・監視体制の強化 ····· 487

## 公的機関における取組

65. 国の率先的取組 ····· 495
66. 地方公共団体の率先的取組と国による促進 ····· 498

## 地方公共団体が講ずべき措置等に関する基本的事項

67. 地方公共団体実行計画（区域施策編）に基づく取組の推進 ····· 502

## 脱炭素型ライフスタイルへの転換

68. 脱炭素型ライフスタイルへの転換 ····· 507
定性-14. 環境教育及び持続可能な開発のための教育（ESD）の推進 ····· 521

## 地域の魅力と質を向上させる地方創生に資する地域脱炭素の推進（地域脱炭素ロードマップ）

定性-15. 脱炭素先行地域づくり ····· 528
定性-16. 脱炭素の基盤となる重点対策の全国実施（各地の創意工夫を横展開） ····· 530
定性-17. 地域の実施体制構築と国の積極支援のメカニズム構築 ····· 531
定性-18. グリーン×デジタルによるライフスタイルイノベーション ····· 534
定性-19. 社会全体を脱炭素に向けるルールのイノベーション ····· 536

## 海外における温室効果ガスの排出削減等の推進と国際的連携の確保、国際協力の推進

定性-20. パリ協定に関する対応 ····· 544
定性-21. 相手国の政策・制度構築 ····· 549
定性-22. 国際ルール作りの主導 ····· 551
定性-23. 都市の取組の推進 ····· 557
定性-24. 二酸化炭素排出削減に貢献するエネルギーインフラの海外展開 ····· 559
定性-25. グリーン冷媒技術・製品等の国際展開 ····· 563
定性-26. 農林水産分野における気候変動対策の国際展開 ····· 565
定性-27. 公的資金の効果的な活用と民間資金の動員拡大 ····· 570

定性-28. 森林減少・劣化に由来する排出の削減等への対応 ····· 573
定性-29. 世界各国及び国際機関との協調的施策 ····· 579

# 2021 年度における地球温暖化対策計画の進捗状況（案）

令 和 5 年 ● 月 ● 日
地球温暖化対策推進本部

## １．今回の点検について

2021 年度における「地球温暖化対策計画」（令和 3 年 10 月 22 日閣議決定。以下「計画」という。）に掲げられた対策・施策の進捗状況の点検は、計画に定める進捗管理の方法に基づき実施し、地球温暖化対策推進本部として取りまとめるものである。

## ２．対策の進捗状況

（１）我が国の 2021 年度における温室効果ガスの排出・吸収量（確報値）

我が国の温室効果ガスの排出・吸収量は、11 億 2,200 万トン（二酸化炭素換算。以下同じ。）であり、前年度比で 2.0%増加、2013 年度の排出量と比べて、20.3%減少した。

（２）我が国の 2021 年度における温室効果ガスの排出量（確報値）

我が国の温室効果ガスの排出量は、11 億 7,000 万トンであり、前年度比で 2.0%増加、2013 年度比で 16.9%減少した。

2021 年度の排出量が前年度の排出量と比べて増加した要因としては、コロナ禍からの経済回復により、エネルギー消費量が増加したこと等が要因と考えられる。

（３）我が国の 2021 年度における温室効果ガスのガス別・部門別の排出量（確報値）

我が国の温室効果ガスのガス別・部門別の排出量は、2021 年度確報値では表のとおりであり、その増減の要因は以下のとおりである。

ア　エネルギー起源二酸化炭素

- 2021 年度排出量　9 億 8,800 万トン
  （前年度比 +2.1%、2013 年度比 -20.0%）

①　産業部門（工場等）

- 2021 年度排出量　3 億 7,300 万トン
  （前年度比 +5.4%、2013 年度比 -19.5%）

［前年度比の増加要因］

・　新型コロナウイルス感染症で落ち込んでいた経済の回復等により、製造業に

おける生産量が増加したことから、エネルギー消費量が増加したこと等

［2013 年度比の減少要因］

・　電力の $CO_2$ 排出原単位（電力消費量当たりの $CO_2$ 排出量）が改善したこと、製造業における生産量が新型コロナウイルス感染症拡大以前の水準を引き続き下回っていること等

② 業務その他部門（商業・サービス・事務所等）

➢ 2021 年度排出量　1 億 9,000 万トン

（前年度比 +3.3%、2013 年度比 -19.8%）

［前年度比の増加要因］

・　新型コロナウイルス感染症で落ち込んでいた経済の回復等により、エネルギー消費量が増加したこと等

［2013 年度比の減少要因］

・　電力の $CO_2$ 排出原単位の改善により電力消費に伴う排出量が減少したこと、省エネの進展等によりエネルギー消費原単位（第三次産業活動指数当たりのエネルギー消費量）が改善し、エネルギー消費量が減少したこと等

③ 家庭部門

➢ 2021 年度排出量　1 億 5,600 万トン

（前年度比 -6.3%、2013 年度比 -24.8%）

［前年度比の減少要因］

・　新型コロナウイルス感染症による外出自粛が緩和された影響で在宅時間が減少したことによる、電力等のエネルギー消費量の減少等

［2013 年度比の減少要因］

・　省エネの進展等によりエネルギー消費原単位（世帯当たりのエネルギー消費量）が改善しエネルギー消費量が減少したこと、電力の $CO_2$ 排出原単位が改善したこと等

④ 運輸部門（自動車等）

➢ 2021 年度排出量　1 億 8,500 万トン

（前年度比 +0.8%、2013 年度比 -17.6%）

［前年度比の増加要因］

・　新型コロナウイルス感染症で落ち込んでいた経済の回復等により、貨物輸送量が増加したこと等

［2013 年度比の減少要因］

・　旅客輸送、貨物輸送ともに輸送量が新型コロナウイルス感染症の拡大以前の水準を引き続き下回っていること等。2019 年度までは自動車の燃費の改善等により旅客輸送においてエネルギー消費原単位（輸送量当たりのエネルギー消

費量）が改善したことも寄与

⑤　エネルギー転換部門（発電所、製油所等）（電気熱配分統計誤差を除く。）

- 2021 年度排出量　8,950 万トン
  （前年度比 +9.1%、2013 年度比 -15.7%）
  ［前年度比の増加要因］
  ・　石油製品製造及び石炭製品製造（コークス製造）における排出量の増加等
  ［2013 年度比の減少要因］
  ・　石油製品製造業及び事業用発電における排出量の減少等

イ　非エネルギー起源二酸化炭素

- 2021 年度排出量　7,580 万トン
  （前年度比 +2.1%、2013 年度比 -7.7%）
  ［前年度比の増加要因］
  ・　石灰生産量の増加等により工業プロセス及び製品の使用分野において排出量が増加したこと等
  ［2013 年度比の減少要因］
  ・　セメント生産量の減少等により工業プロセス及び製品の使用分野において排出量が減少したこと等

ウ　メタン（$CH_4$）

- 2021 年度排出量　2,740 万トン
  （前年度比 -0.1%、2013 年度比 -6.1%）
  ［前年度比、2013 年度比の減少要因］
  ・　廃棄物分野（埋立等）において排出量が減少したこと等

エ　一酸化二窒素（$N_2O$）

- 2021 年度排出量　1,950 万トン
  （前年度比 -1.1%、2013 年度比 -11.1%）
  ［前年度比の減少要因］
  ・　廃棄物分野において排出量が減少したこと等
  ［2013 年度比の減少要因］
  ・　燃料の燃焼・漏出において排出量が減少したこと等

オ　代替フロン等 4 ガス

- 2021 年度排出量　5,910 万トン
  （前年度比 +1.8%、2013 年度比 +51.2%）
  ［前年度比、2013 年度比の増加要因］

・　オゾン層破壊物質であるハイドロクロロフルオロカーボン類（HCFCs）から HFCs への代替に伴い、冷媒において排出量が増加したこと等

（4）我が国の 2021 年度における温室効果ガスの吸収量

我が国の 2021 年度の森林等の吸収源対策による吸収量は、4,760 万トンである。

今後も、対策を着実に実施していくことにより、2030 年度において約 4,770 万トンの吸収量を確保することとしている。

表　温室効果ガスの排出・吸収状況（2021 年度確報値）

（単位：百万トン）

| | 2013 年度<br>【全体に占める割合】 | 2021 年度<br><2013 年度比> | 2030 年度の<br>目標・目安※1<br><2013 年度比> |
|---|---|---|---|
| エネルギー起源<br>二酸化炭素 | 1,235<br>【87.8%】 | 988<br><-20.0%> | 677<br><-45%> |
| 産業部門 | 464<br>【32.9%】 | 373<br><-19.5%> | 289<br><-38%> |
| 業務その他部門 | 237<br>【16.9%】 | 190<br><-19.8%> | 116<br><-51%> |
| 家庭部門 | 208<br>【14.7%】 | 156<br><-24.8%> | 70<br><-66%> |
| 運輸部門 | 224<br>【15.9%】 | 185<br><-17.6%> | 146<br><-35%> |
| エネルギー転換<br>部門 | 106※2<br>【7.5%】 | 89.5※2<br><-15.7%> | 56<br><-47%> |
| 非エネルギー起源<br>二酸化炭素 | 82.1<br>【5.8%】 | 75.8<br><-7.7%> | 70.0<br><-15%> |
| メタン | 29.1<br>【2.1%】 | 27.4<br><-6.1%> | 26.7<br><-11%> |
| 一酸化二窒素 | 21.9<br>【1.6%】 | 19.5<br><-11.1%> | 17.8<br><-17%> |
| 代替フロン等<br>４ガス | 39.1<br>【2.8%】 | 59.1<br><+51.2%> | 21.8<br><-44%> |
| HFCs | 32.1 | 53.6 | 14.5 |
| PFCs | 3.3 | 3.2 | 4.2 |
| $SF_6$ | 2.1 | 2.0 | 2.7 |
| $NF_3$ | 1.6 | 0.4 | 0.5 |
| 温室効果ガス吸収源 | — | -47.6 | -47.7 |
| 合　　計 | 1,408<br>【100%】 | 1,122<br><-20.3%> | 760※3<br><-46%> |

※１　現行計画に記載している目標（エネルギー起源二酸化炭素の各部門は目安）の値。2013 年度比の値は、現行目標・目安策定時の 2013 年度排出量との比較を示している。

※２　電気熱配分統計誤差を除く。そのため各年度のエネルギー起源二酸化炭素の値と、各部門の合計値は一致しない。

※３　吸収源活動による吸収量の確保を見込んだ値。

（５）各対策・施策の進捗状況

今回の点検に当たっては、産業部門、運輸部門、業務その他部門及びエネルギー転換部門の対策・施策のうち「低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証」については、各業界における 2021 年度の二酸化炭素排出量等について実績の把握を行うとともに、2030 年度等の目標水準に対する進捗の状況について評価を行った。

上記以外の対策・施策については、各対策・施策における 2021 年度の対策評価指標、省エネ量及び排出削減量について実績の把握を行うとともに、当該実績値や対策・施策の実施状況等を踏まえた 2030 年度までの対策評価指標等の推計値や見通しをもとに、2030 年度の目標水準※4 に対する進捗の状況について評価を行った。

これらについては、別紙のとおり対策・施策の進捗状況を把握した上で、別添に取りまとめた。その結果概要は以下のとおりであった。

※4　計画に記載されている 2030 年度の対策評価指標、省エネ見込量、排出削減見込量等

①　低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（業種数：114）

A．実績が目標水準を上回る　…40 業種
B．実績が基準年度比/BAU 比で削減しているが、目標水準は下回る　…61 業種
C．実績が目標水準を下回り、かつ、基準年度比/BAU 比で増加　… 7 業種
D．データ未集計（新規策定・目標水準変更・集計方法の見直し等）　… 2 業種
E．目標未設定　… 4 業種

②　①以外の対策・施策（対策・施策数：115）

A．このまま取組を続ければ目標水準を上回ると考えられる対策のうち、実績が既に目標水準を上回るもの　…7 件
B．このまま取組を続ければ目標水準を上回ると考えられる対策（A．を除く）…14 件
C．このまま取組を続ければ目標水準と同等程度になると考えられる対策　…66 件
D．取組がこのままの場合には目標水準を下回ると考えられる対策　…21 件
E．その他定量的なデータが得られないもの等　…7 件

## 3．今後について

（1）計画の目標達成に向けた取組について

計画の目標達成に向けては、毎年度の温室効果ガス排出量や今回の点検結果も踏まえ、計画に掲げられた対策・施策を一層推進していくこととする。

とりわけ、2．（4）①の「A．実績が目標水準を上回る」と評価された業種（40 業種）については、目標の引上げの検討などを含めた不断の見直しや更なる対策の推進を促していくとともに、「B．実績が基準年度比/BAU 比で削減しているが、目標水準は下回る」と評価された業種（61 業種）、「C．実績が目標水準を下回り、かつ、基準年度比/BAU 比で増加」と評価された業種（7 業種）及び「E．目標未設定」である業種（4 業種）については、取組の充実強化や目標水準の設定を促していく。さらに、現在、低炭素社会実行計画を策定していない業種については、策定検討の働きかけにより注力していく。

また、2．（4）②の「D．取組がこのままの場合には目標水準を下回ると考えられる対策」と評価された対策・施策（21 件）については、充実強化等の検討を進めるとともに、必要に応じて、新規の対策・施策についても検討を行う。さらに、「D.」以外の対策・施策についても、一層の排出削減に向けて取組を進める。

（2）計画の進捗状況の点検について

計画の進捗状況については、毎年度の温室効果ガス排出量や今回の点検結果も踏まえながら、引き続き、厳格な点検を行う。その際は、（1）に基づく新規の対策・施策についても点検の対象とする。

また、今回の点検では、2030 年度までの各年度の対策評価指標等の見通しが示されていない対策・施策がなおあったことから、より正確な進捗状況を把握するため、これらの対策・施策の見通しを今後の点検において可能な限り明示するよう努める。

さらに、今回の点検において、個々の対策の対策評価指標と、当該対策の効果である排出削減量との関係等について精査が必要と考えられる対策・施策については、当該対策・施策による排出削減量を適切に把握できるよう検討を行う。

加えて、点検を行うために必要な実績値の算出等の早期化や、社会経済システムの変革につながる対策・施策などの評価方法の早期確立、各対策・施策の進捗についての要因分析に一層努めていく。

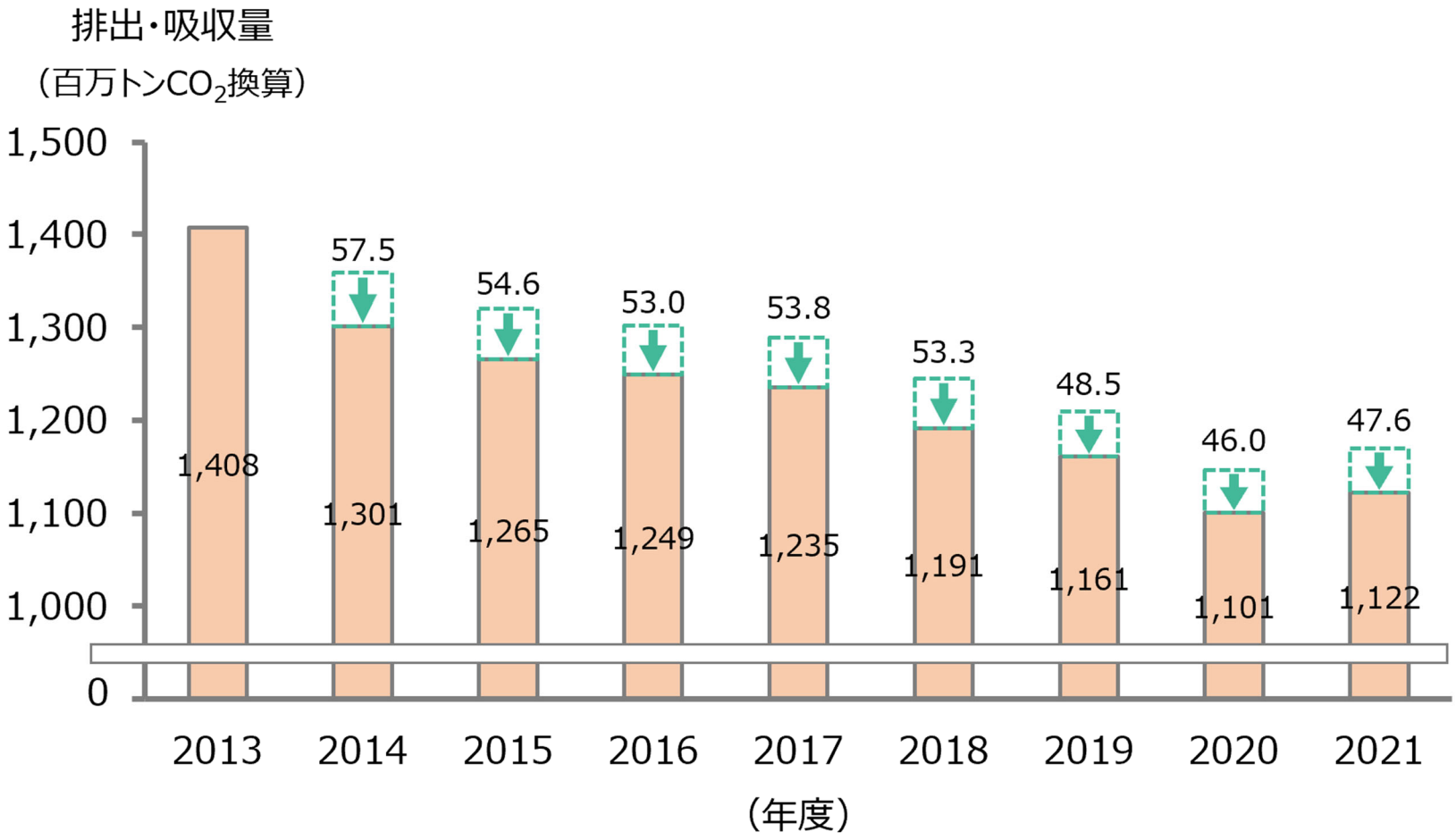
# 2021年度における地球温暖化対策計画の進捗状況

令和5年●月●日

地球温暖化対策推進本部

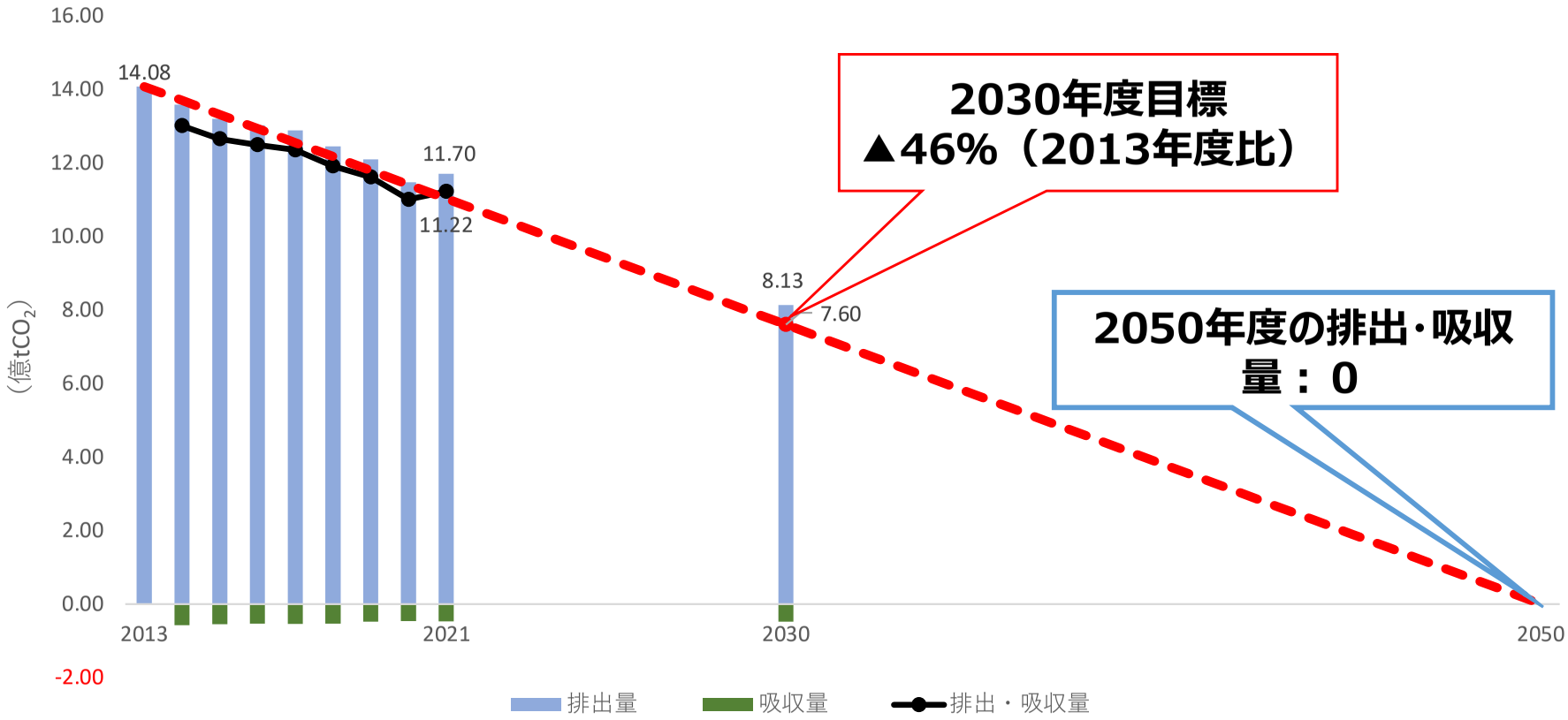
# 2021年度温室効果ガス排出・吸収量（確報値）の概要

- 2021年度の温室効果ガスの排出・吸収量は、11億2,200万トンで、2020年度比2.0%増加（+2,150万トン）、2013年度比20.3%減少（▲2億8,530万トン）。
- 2021年度の吸収量は4,760万トン。４年ぶりに増加。

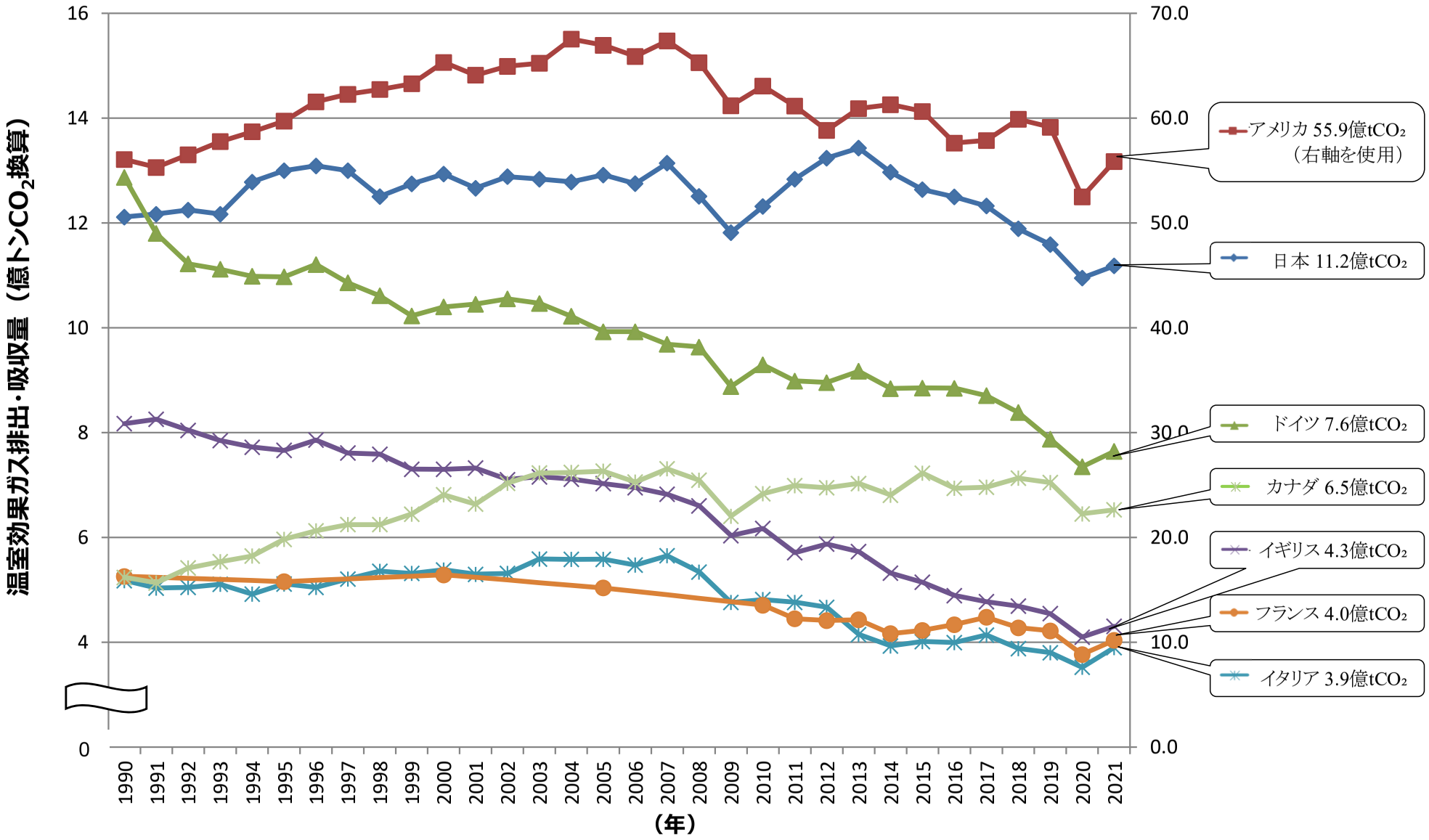


# 2030年度目標及び2050年カーボンニュートラルに対する進捗

- 2020年度からの増加については、コロナ禍からの経済回復により、エネルギー消費量が増加したこと等が要因と考えられる。
- しかし、2019年度からは3.4%減少しており、2030年度目標の達成及び2050年カーボンニュートラル実現に向けた取組については一定の進捗が見られる。



# （参考）G7各国の温室効果ガス排出･吸収量の推移




※フランスについては、1990年から2010年までの5年毎のデータのみ存在するため、環境省にて内挿。

＜出典＞Greenhouse Gas Inventory (UNFCCC)を基に作成

# 2021年度の対策・施策の進捗評価方法について

## ○基本的な考え方

- 個々の対策・施策について、点検対象年度である**2021年度の対策評価指標の実績値に加え**、**2021年度以降の2030年度までの対策評価指標等の見通し等**も踏まえて進捗を確認し、**2030年度の見込みと目標水準（※）を比較して**評価を実施。
- **2030年度の見込みが目標水準以上になると考えられる対策・施策については**、その程度に応じ、**数段階の評価分類を設けている**。

※地球温暖化対策計画に記載されている2030年度の対策評価指標、省エネ見込量、排出削減見込量

## ○評価方法

具体的には、2021年度に実施された対策・施策について、**以下の基準により、A～Eを評価**。

＜低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証＞

A．**2021年度の実績値が既に2030年度の目標水準を上回るもの**・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ **40業種**
B．**2021年度実績が基準年度比/BAU比で削減しているが、2030年度の目標水準は下回るもの**・・・・・・ **61業種**
C．**2021年度実績が2030年度目標水準を下回り、かつ、基準年度比/BAU比で増加しているもの**・・・・・・ **7業種**
D．データ未集計（新規策定・目標水準変更・集計方法の見直し等）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ **2業種**
E．目標未設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ **4業種**

＜上記以外の対策・施策＞（一部調整中の対策・施策を含むため、件数は今後変更される場合がある）

A．このまま取組を続ければ対策評価指標等が2030年度にその目標水準を上回ると考えられる対策のうち、
**2021年度の実績値が既に2030年度の目標水準を上回るもの**・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ **7件**
B．このまま取組を続ければ対策評価指標等が**2030年度に目標水準を上回ると考えられる対策**（Aを除く）・ **14件**
C．このまま取組を続ければ対策評価指標等が**2030年度に目標水準と同等程度になると考えられる対策**・・・・ **66件**
D．取組がこのままの場合には対策評価指標等が**2030年度に目標水準を下回ると考えられる対策**・・・・・・・・・ **21件**
E．その他定量的なデータが得られないもの等・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

# 2030年度目標に向けた進捗

| 温室効果ガス排出量・吸収量（単位：百万t-$CO_2$） | | 2013年度実績※1 | 2030年度目標※1 | 2021年度実績（確報値） | 2030年度削減率 | 2021年度削減率（確報値） | 2021年度※2 FU評価 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1,408 | 760 | 1,122 | ▲46% | ▲20% | A,B,C：87件※3<br>D,E：28件※3 |
| エネルギー起源$CO_2$ | | 1,235 | 677 | 988 | ▲45% | ▲20% | A,B,C：73件<br>D,E：18件 |
| 部門別 | 産業 | 463 | 289 | 373 | ▲38% | ▲20% | A,B,C：25件<br>D,E： 4件 |
| 部門別 | 業務その他 | 238 | 116 | 190 | ▲51% | ▲20% | A,B,C：14件<br>D,E： 4件 |
| 部門別 | 家庭 | 208 | 70 | 156 | ▲66% | ▲25% | A,B,C： 8件<br>D,E： 4件 |
| 部門別 | 運輸 | 224 | 146 | 185 | ▲35% | ▲18% | A,B,C：21件<br>D,E： 6件 |
| 部門別 | エネルギー転換 | 106 | 56 | 89.5 | ▲47% | ▲16% | A,B,C： 5件<br>D,E： 0件 |
| 非エネルギー起源$CO_2$、メタン、$N_2O$ | | 134 | 115 | 122.7 | ▲14% | ▲9% | A,B,C： 5件<br>D,E： 5件 |
| HFC等４ガス（フロン類） | | 39.1 | 22 | 59.1 | ▲44% | ＋51% | A,B,C： 2件<br>D,E： 3件 |
| 吸収源 | | - | ▲48 | ▲47.6 | - | - | A,B,C： 2件<br>D,E： 1件 |
| 二国間クレジット制度（JCM） | | 官民連携で2030年度までの累積で１億t-$CO_2$程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。 | | | | | A,B,C： 1件<br>D,E： 0件 |

※1 地球温暖化対策計画（令和３年10月22日閣議決定）における数値

※2「低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証」以外の対策・施策の進捗評価。
※3以下の、部門横断的取組、2030年度排出削減目標の設定がない取組は、部門・ガス種別に割り当てておらず、部門別・ガス種別の合計値は一致しない。
○エネルギーの地産地消、面的利用の促進　○J-クレジット制度の活性化　○国立公園における脱炭素化の取組
○地方公共団体の率先的取組と国による促進　○地方公共団体実行計画（区域施策編）に基づく取組の推進

# 温室効果ガス別その他区分ごと、部門別の2030年度排出削減見込量・吸収見込量と進捗状況の評価

○ 以下資料は、温室効果ガス別その他区分ごと、部門別に、それぞれの具体的な対策における2030年度の排出削減見込量・吸収見込量に応じ、円グラフ上で面積を割当て、その上で、Ａ～Ｅの進捗評価別に整理したもの。整理に用いた区分は以下①～⑦の通り。

**＜温室効果ガスの排出削減対策・施策＞**

① エネルギー起源二酸化炭素のうち産業部門（製造事業者等）の取組
② エネルギー起源二酸化炭素のうち業務その他部門の取組
③ エネルギー起源二酸化炭素のうち家庭部門の取組
④ エネルギー起源二酸化炭素のうち運輸部門の取組
⑤ エネルギー起源二酸化炭素のうちエネルギー転換部門の取組
⑥ エネルギー起源二酸化炭素以外（非エネルギー起源二酸化炭素・メタン・一酸化二窒素・代替フロン等4ガス）

**＜温室効果ガスの吸収源対策・施策＞**

⑦ 温室効果ガス吸収源対策

○ 地球温暖化対策計画の進捗管理にあたって、温室効果ガス別その他の区分ごとの目標の達成状況等の点検は、本点検の本文

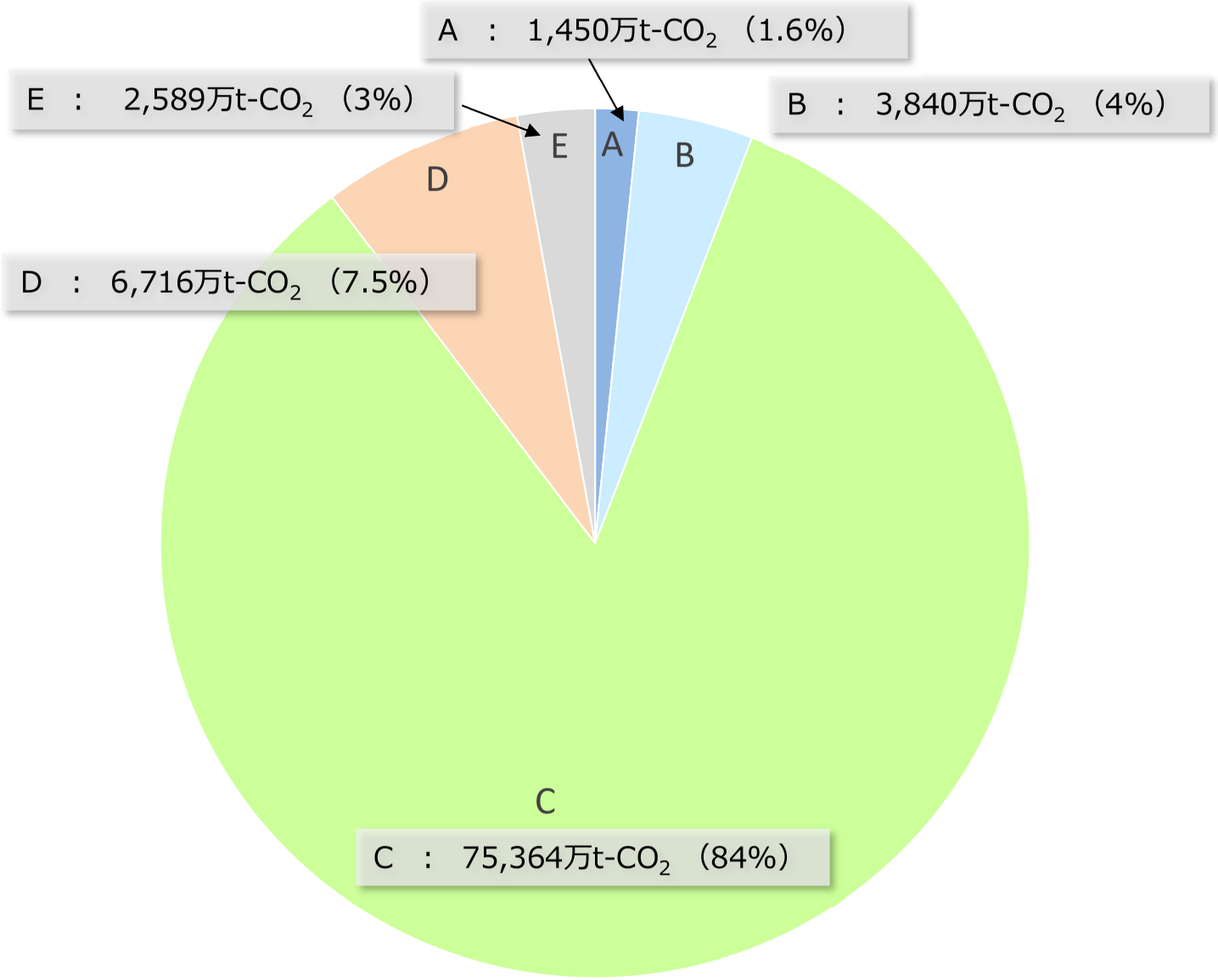
２．（３）我が国の2021年度における温室効果ガスのガス別・部門別の排出量および
２．（４）我が国の2021年度における温室効果ガスの吸収量等

を踏まえて行うこととされている。そのため、本図をもって、各区分ごとの進捗状況を予断することはできないことに留意が必要。

○ 各円グラフに記載された排出削減見込量・吸収見込量を合計した値は、同計画に記載された「温室効果ガス別の2013年度実績と、2030年度の排出量の目標・目安との差分」とは必ずしも一致しないことに留意が必要。差異が生じる主な要因は以下の通りと考えられる。

- 各円グラフ上のエネルギー起源二酸化炭素に係る排出削減見込量に関して、基本的に、①省エネルギー対策による削減分は、産業／業務その他／家庭／運輸の各部門に、②電力の排出係数低下による削減分はエネルギー転換部門に算入されていること。
- 各円グラフに記載された2030年度の排出削減見込量・吸収量は、「2013年度以降の経済成長等を踏まえ推計された2030年度の需要」に対する排出削減量であり、2013年度実績比の排出削減量ではない。

# 全体の取組（2030年度排出削減見込量と進捗状況の評価）



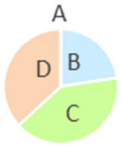

＜凡例＞
A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2021年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る
B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる
C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる
D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる
E. その他 （定量的なデータが得られないもの等）

# 各部門の取組（2030年度排出削減見込量と進捗状況の評価）

※各部門の取組の円グラフの大きさは、2030年度排出削減見込量の絶対値の大小を表している。



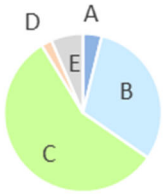

エネルギー起源二酸化炭素のうち
産業部門（製造事業者等）の取組
5,362万t-$CO_2$



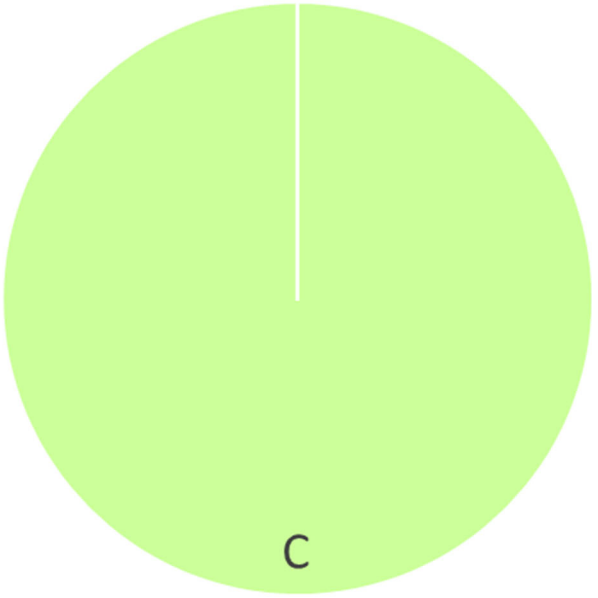

エネルギー起源二酸化炭素のうち
業務その他部門の取組
4,321万t-$CO_2$



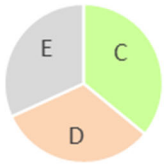

エネルギー起源二酸化炭素のうち
家庭部門の取組
3,535万t-$CO_2$



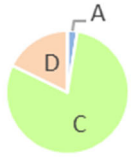

エネルギー起源二酸化炭素のうち
運輸部門の取組
6,714万t-$CO_2$




エネルギー起源二酸化炭素のうちエネルギー転換部門の取組
58,493万t-$CO_2$




エネルギー起源二酸化炭素以外
（非エネルギー起源二酸化炭素・メタン・
一酸化二窒素・代替フロン等4ガス）
6,760万t-$CO_2$

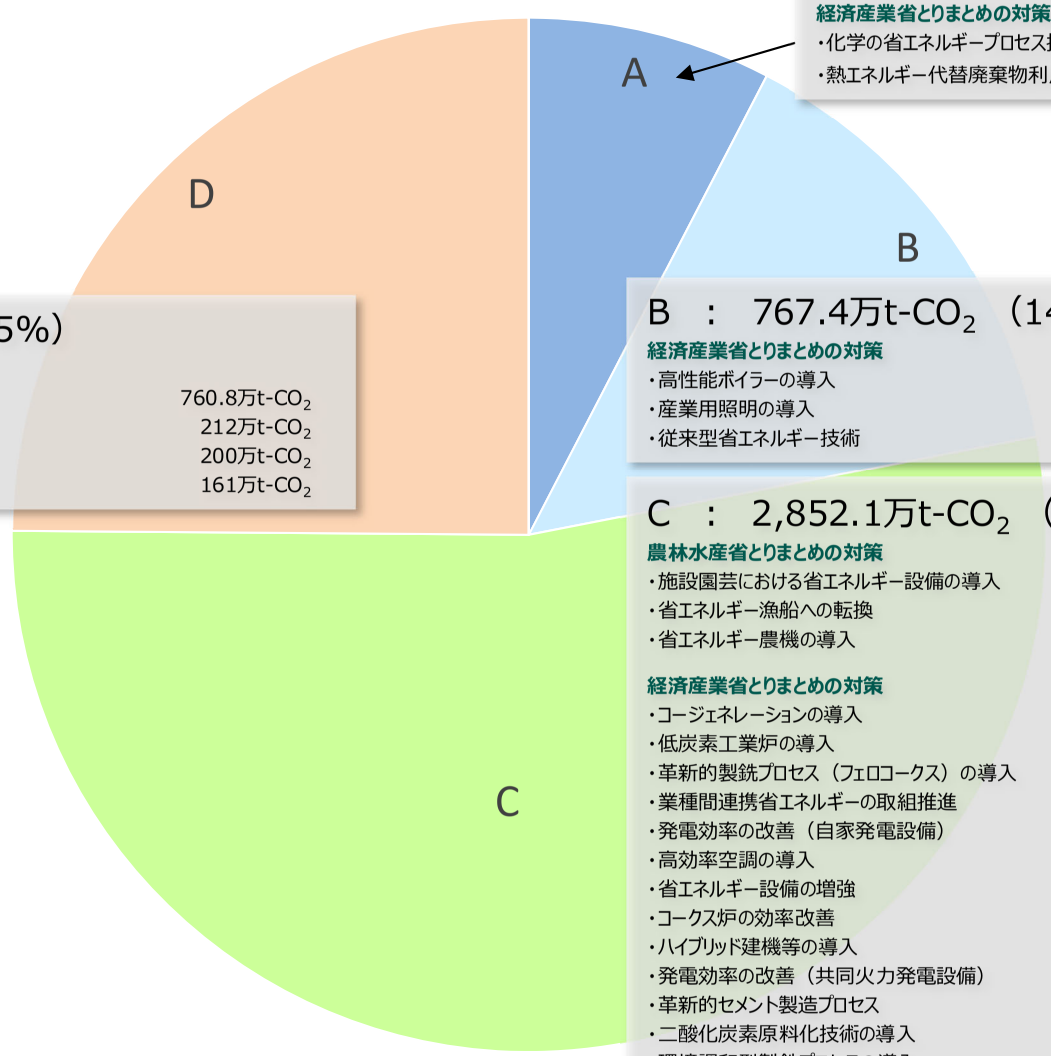



温室効果ガス吸収源対策
4,774万t-$CO_2$

＜凡例＞
A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2021年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る
B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる
C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる
D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる
E. その他　（定量的なデータが得られないもの等）

# ① エネルギー起源二酸化炭素のうち産業部門（製造事業者等）の取組

## （2030年度排出削減見込量と進捗状況の評価）




A ： 408.3万t-$CO_2$ （8%）

**経済産業省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・化学の省エネルギープロセス技術の導入 | 389.1万t-$CO_2$ |
| ・熱エネルギー代替廃棄物利用技術 | 19.2万t-$CO_2$ |

B ： 767.4万t-$CO_2$ （14%）

**経済産業省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・高性能ボイラーの導入 | 467.9万t-$CO_2$ |
| ・産業用照明の導入 | 293.1万t-$CO_2$ |
| ・従来型省エネルギー技術 | 6.4万t-$CO_2$ |

C ： 2,852.1万t-$CO_2$ （53%）

**農林水産省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・施設園芸における省エネルギー設備の導入 | 155万t-$CO_2$ |
| ・省エネルギー漁船への転換 | 19.4万t-$CO_2$ |
| ・省エネルギー農機の導入 | 0.79万t-$CO_2$ |

**経済産業省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・コージェネレーションの導入 | 1,061万t-$CO_2$ |
| ・低炭素工業炉の導入 | 806.9万t-$CO_2$ |
| ・革新的製銑プロセス（フェロコークス）の導入 | 82万t-$CO_2$ |
| ・業種間連携省エネルギーの取組推進 | 78万t-$CO_2$ |
| ・発電効率の改善（自家発電設備） | 70万t-$CO_2$ |
| ・高効率空調の導入 | 69万t-$CO_2$ |
| ・省エネルギー設備の増強 | 65万t-$CO_2$ |
| ・コークス炉の効率改善 | 48万t-$CO_2$ |
| ・ハイブリッド建機等の導入 | 44万t-$CO_2$ |
| ・発電効率の改善（共同火力発電設備） | 44万t-$CO_2$ |
| ・革新的セメント製造プロセス | 40.8万t-$CO_2$ |
| ・二酸化炭素原料化技術の導入 | 17.3万t-$CO_2$ |
| ・環境調和型製鉄プロセスの導入 | 11万t-$CO_2$ |
| ・高効率古紙パルプ製造技術の導入 | 10.5万t-$CO_2$ |
| ・主な電力需要設備効率の改善 | 10万t-$CO_2$ |
| ・ガラス溶融プロセス技術 | 8.1万t-$CO_2$ |

**環境省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・燃料転換の推進 | 211万t-$CO_2$ |

D ： 1,333.8万t-$CO_2$ （25%）

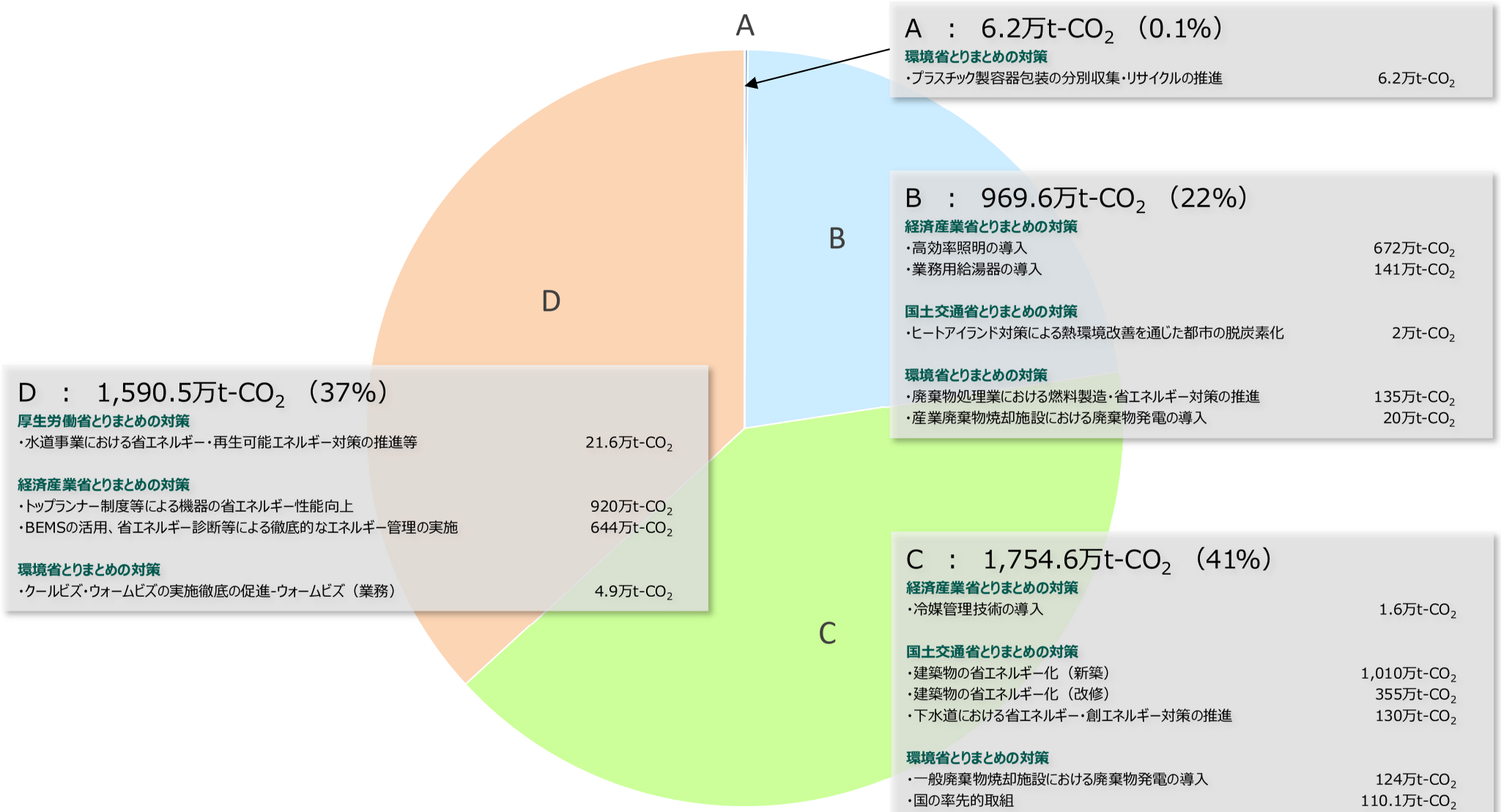
**経済産業省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・産業用モータ・インバータの導入 | 760.8万t-$CO_2$ |
| ・廃プラスチックの製鉄所でのケミカルリサイクル拡大 | 212万t-$CO_2$ |
| ・FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施 | 200万t-$CO_2$ |
| ・産業HPの導入 | 161万t-$CO_2$ |

＜凡例＞
A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2021年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る
B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる
C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる
D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる
E. その他 （定量的なデータが得られないもの等）

# ② エネルギー起源二酸化炭素のうち業務その他部門の取組

## （2030年度排出削減見込量と進捗状況の評価）




**A ： 6.2万t-$CO_2$ （0.1%）**

**環境省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクルの推進 | 6.2万t-$CO_2$ |

**B ： 969.6万t-$CO_2$ （22%）**

**経済産業省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・高効率照明の導入 | 672万t-$CO_2$ |
| ・業務用給湯器の導入 | 141万t-$CO_2$ |

**国土交通省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の脱炭素化 | 2万t-$CO_2$ |

**環境省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・廃棄物処理業における燃料製造・省エネルギー対策の推進 | 135万t-$CO_2$ |
| ・産業廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入 | 20万t-$CO_2$ |

**C ： 1,754.6万t-$CO_2$ （41%）**

**経済産業省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・冷媒管理技術の導入 | 1.6万t-$CO_2$ |

**国土交通省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・建築物の省エネルギー化（新築） | 1,010万t-$CO_2$ |
| ・建築物の省エネルギー化（改修） | 355万t-$CO_2$ |
| ・下水道における省エネルギー・創エネルギー対策の推進 | 130万t-$CO_2$ |

**環境省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・一般廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入 | 124万t-$CO_2$ |
| ・国の率先的取組 | 110.1万t-$CO_2$ |
| ・EVごみ収集車の導入 | 15万t-$CO_2$ |
| ・クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進-クールビズ（業務） | 8.7万t-$CO_2$ |

**D ： 1,590.5万t-$CO_2$ （37%）**

**厚生労働省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の推進等 | 21.6万t-$CO_2$ |

**経済産業省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上 | 920万t-$CO_2$ |
| ・BEMSの活用、省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施 | 644万t-$CO_2$ |

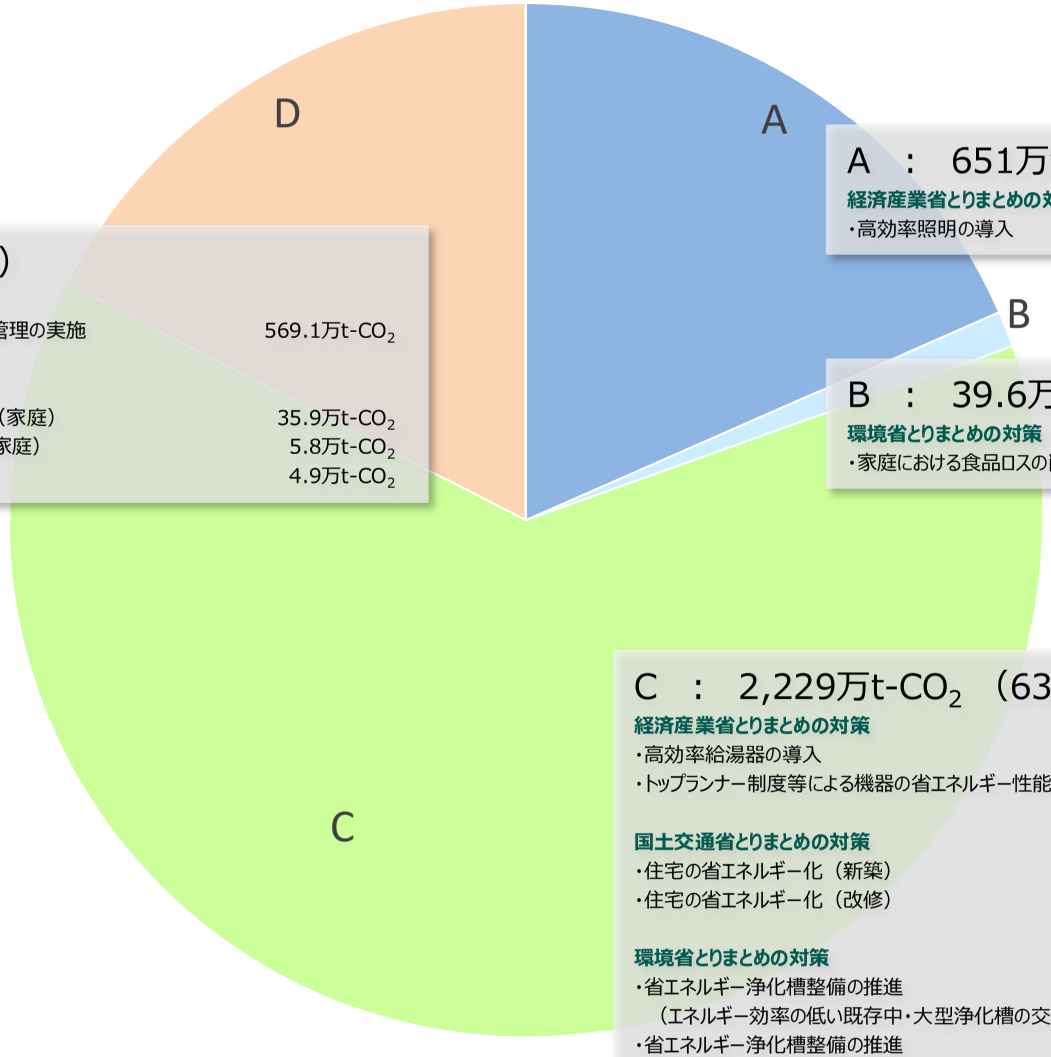
**環境省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進-ウォームビズ（業務） | 4.9万t-$CO_2$ |

＜凡例＞
A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2021年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る
B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる
C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる
D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる
E. その他 （定量的なデータが得られないもの等）

# ③ エネルギー起源二酸化炭素のうち家庭部門の取組

（2030年度排出削減見込量と進捗状況の評価）




**A ： 651万t-$CO_2$ （18%）**

経済産業省とりまとめの対策

・高効率照明の導入 651万t-$CO_2$

**B ： 39.6万t-$CO_2$ （1%）**

環境省とりまとめの対策

・家庭における食品ロスの削減 39.6万t-$CO_2$

**C ： 2,229万t-$CO_2$ （63%）**

経済産業省とりまとめの対策

・高効率給湯器の導入 898万t-$CO_2$

・トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上 475.7万t-$CO_2$

国土交通省とりまとめの対策

・住宅の省エネルギー化（新築） 620万t-$CO_2$

・住宅の省エネルギー化（改修） 223万t-$CO_2$

環境省とりまとめの対策

・省エネルギー浄化槽整備の推進
（エネルギー効率の低い既存中・大型浄化槽の交換等） 7.4万t-$CO_2$

・省エネルギー浄化槽整備の推進
（先進的な省エネルギー型家庭用浄化槽の導入） 4.9万t-$CO_2$

**D ： 615.7万t-$CO_2$ （17%）**

経済産業省とりまとめの対策

・HEMS、スマートメーターを利用した徹底的なエネルギー管理の実施 569.1万t-$CO_2$

環境省とりまとめの対策

・クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進-ウォームビズ（家庭） 35.9万t-$CO_2$

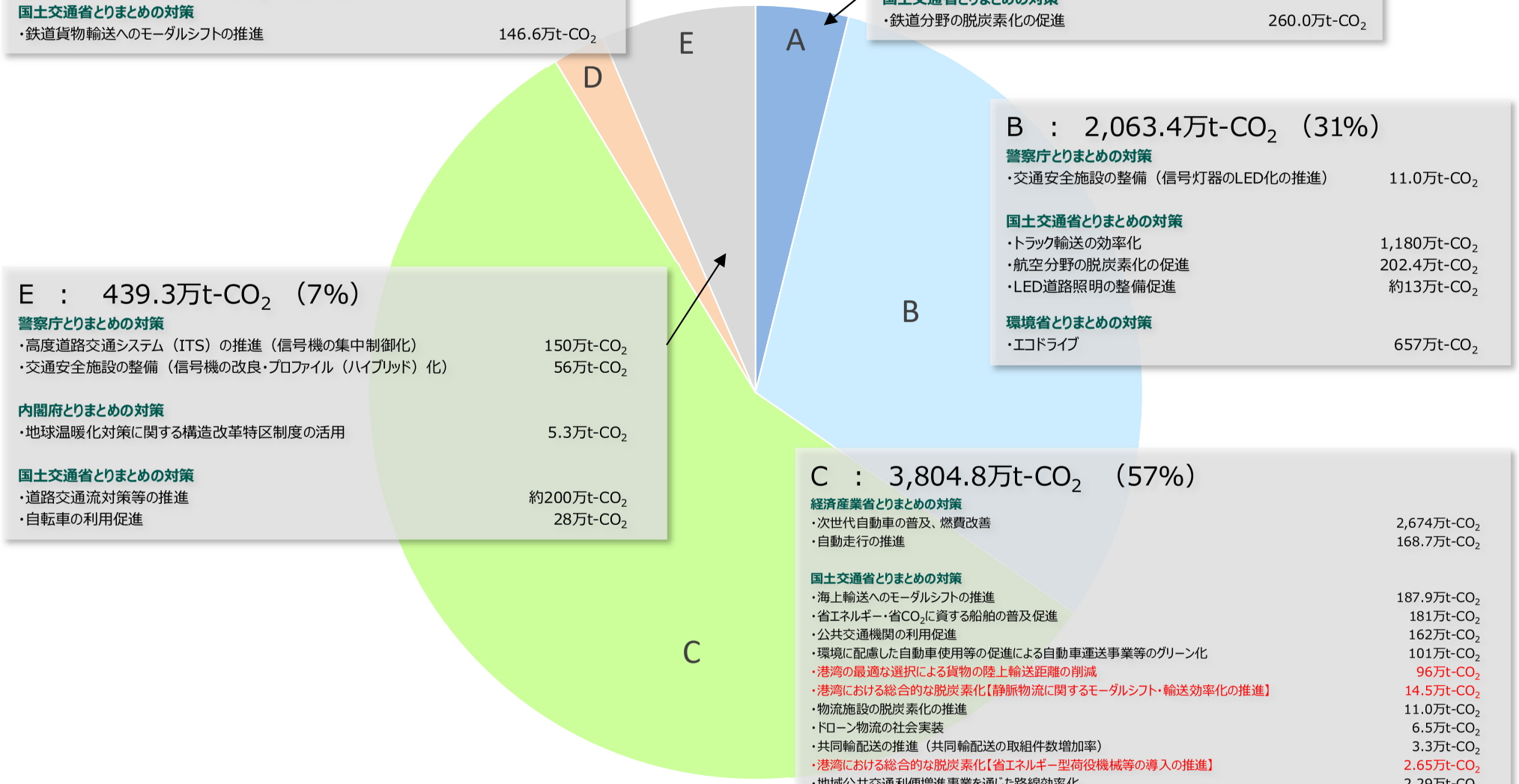
・クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進-クールビズ（家庭） 5.8万t-$CO_2$

・家庭エコ診断 4.9万t-$CO_2$

＜凡例＞
A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2021年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る
B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる
C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる
D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる
E. その他 （定量的なデータが得られないもの等）

# ④ エネルギー起源二酸化炭素のうち運輸部門の取組

（2030年度排出削減見込量と進捗状況の評価）




## A ： 260.0万t-$CO_2$ （4%）

**国土交通省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・鉄道分野の脱炭素化の促進 | 260.0万t-$CO_2$ |

## B ： 2,063.4万t-$CO_2$ （31%）

**警察庁とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・交通安全施設の整備（信号灯器のLED化の推進） | 11.0万t-$CO_2$ |

**国土交通省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・トラック輸送の効率化 | 1,180万t-$CO_2$ |
| ・航空分野の脱炭素化の促進 | 202.4万t-$CO_2$ |
| ・LED道路照明の整備促進 | 約13万t-$CO_2$ |

**環境省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・エコドライブ | 657万t-$CO_2$ |

## C ： 3,804.8万t-$CO_2$ （57%）

**経済産業省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・次世代自動車の普及、燃費改善 | 2,674万t-$CO_2$ |
| ・自動走行の推進 | 168.7万t-$CO_2$ |

**国土交通省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・海上輸送へのモーダルシフトの推進 | 187.9万t-$CO_2$ |
| ・省エネルギー・省$CO_2$に資する船舶の普及促進 | 181万t-$CO_2$ |
| ・公共交通機関の利用促進 | 162万t-$CO_2$ |
| ・環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化 | 101万t-$CO_2$ |
| ・港湾の最適な選択による貨物の陸上輸送距離の削減 | 96万t-$CO_2$ |
| ・港湾における総合的な脱炭素化【静脈物流に関するモーダルシフト・輸送効率化の推進】 | 14.5万t-$CO_2$ |
| ・物流施設の脱炭素化の推進 | 11.0万t-$CO_2$ |
| ・ドローン物流の社会実装 | 6.5万t-$CO_2$ |
| ・共同輸配送の推進（共同輸配送の取組件数増加率） | 3.3万t-$CO_2$ |
| ・港湾における総合的な脱炭素化【省エネルギー型荷役機械等の導入の推進】 | 2.65万t-$CO_2$ |
| ・地域公共交通利便増進事業を通じた路線効率化 | 2.29万t-$CO_2$ |
| ・共同輸配送の推進（宅配便再配達実態調査の再配達率結果） | 1.7万t-$CO_2$ |

**環境省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・カーシェアリング | 192万t-$CO_2$ |

## D ： 146.6万t-$CO_2$ （2%）

**国土交通省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進 | 146.6万t-$CO_2$ |

## E ： 439.3万t-$CO_2$ （7%）

**警察庁とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・高度道路交通システム（ITS）の推進（信号機の集中制御化） | 150万t-$CO_2$ |
| ・交通安全施設の整備（信号機の改良・プロファイル（ハイブリッド）化） | 56万t-$CO_2$ |

**内閣府とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・地球温暖化対策に関する構造改革特区制度の活用 | 5.3万t-$CO_2$ |

**国土交通省とりまとめの対策**

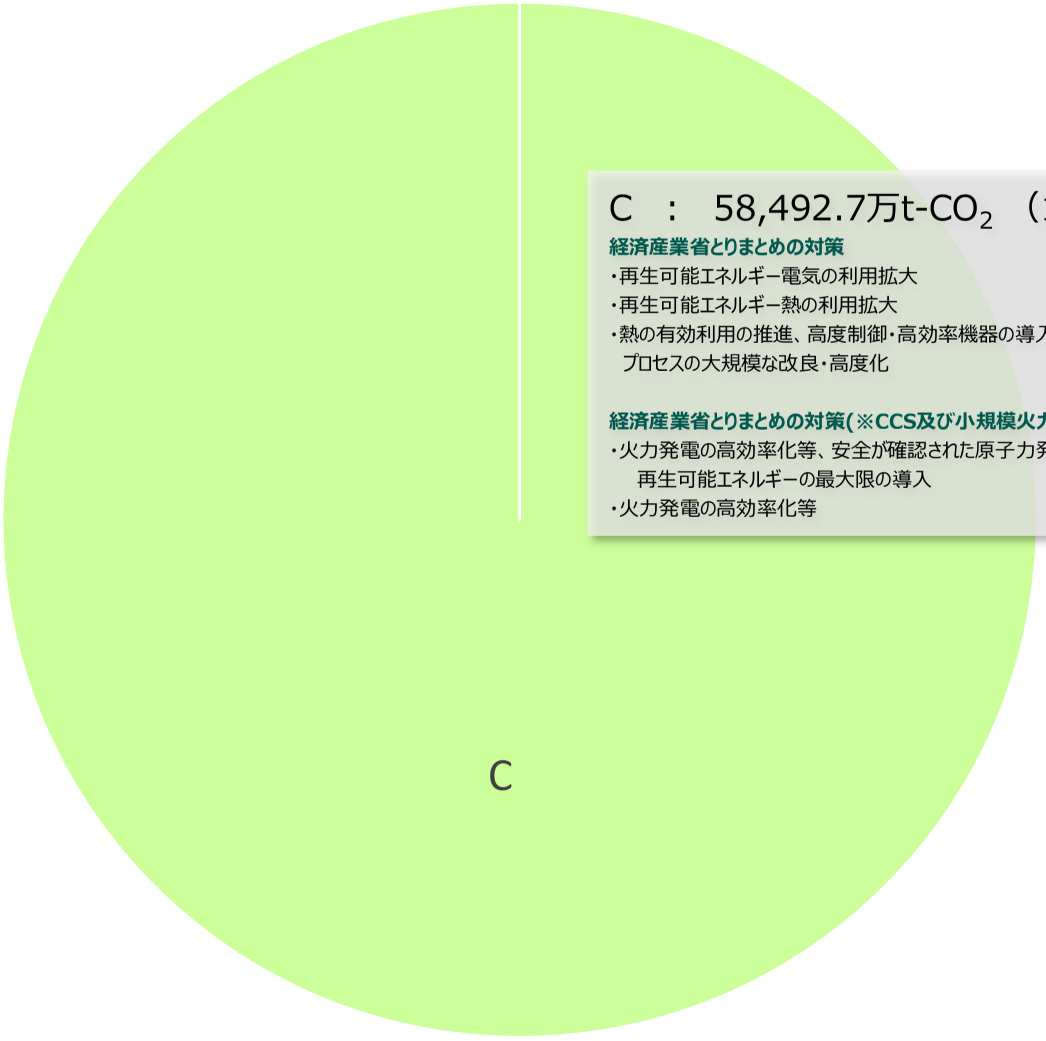
| | |
|---|---|
| ・道路交通流対策等の推進 | 約200万t-$CO_2$ |
| ・自転車の利用促進 | 28万t-$CO_2$ |

＜凡例＞
A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2021年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る
B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる
C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる
D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる
E. その他 （定量的なデータが得られないもの等）

（資料作成時点で調整中の対策・施策については、参考として昨年度の点検結果を赤字で示している。）

# ⑤ エネルギー起源二酸化炭素のうちエネルギー転換部門の取組

## （2030年度排出削減見込量と進捗状況の評価）




C ： 58,492.7万t-$CO_2$ （100%）

**経済産業省とりまとめの対策**

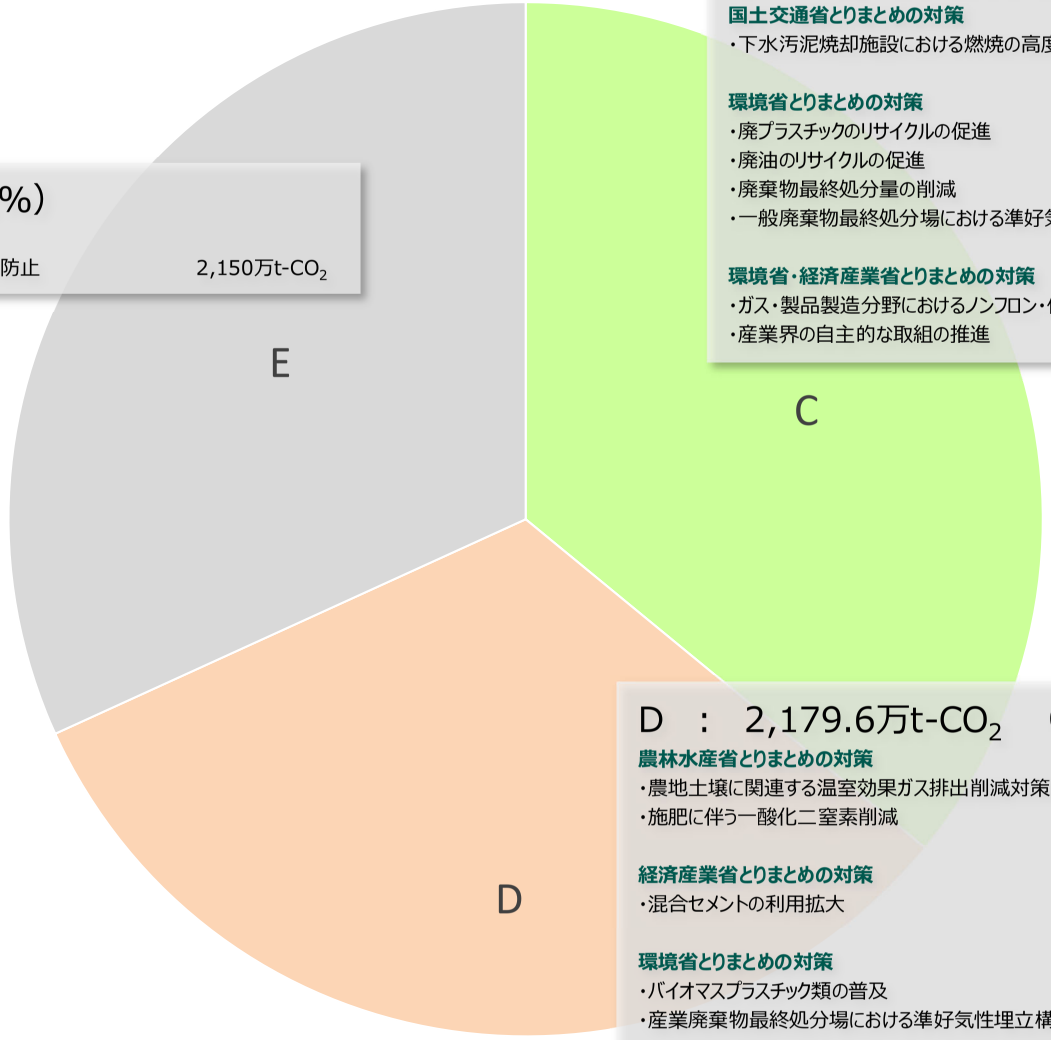
| | |
|---|---|
| ・再生可能エネルギー電気の利用拡大 | 20,670万t-$CO_2$ |
| ・再生可能エネルギー熱の利用拡大 | 3,618万t-$CO_2$ |
| ・熱の有効利用の推進、高度制御・高効率機器の導入、動力系の効率改善、プロセスの大規模な改良・高度化 | 204.7万t-$CO_2$ |

**経済産業省とりまとめの対策(※CCS及び小規模火力については「経済産業省・環境省」)**

| | |
|---|---|
| ・火力発電の高効率化等、安全が確認された原子力発電の活用、再生可能エネルギーの最大限の導入 | 32,900万t-$CO_2$ |
| ・火力発電の高効率化等 | 1,100万t-$CO_2$ |

＜凡例＞
A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2021年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る
B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる
C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる
D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる
E. その他 （定量的なデータが得られないもの等）

# ⑥ エネルギー起源二酸化炭素以外（非エネルギー起源二酸化炭素・メタン・一酸化二窒素・代替フロン等4ガス）の取組
## （2030年度排出削減見込量と進捗状況の評価）




**E ： 2,150.0万t-$CO_2$ （32%）**

**環境省・経済産業省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・業務用冷凍空調機器の使用時におけるフロン類の漏えい防止 | 2,150万t-$CO_2$ |

**C ： 2,430.3万t-$CO_2$ （36%）**

**国土交通省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化等 | 78万t-$CO_2$ |

**環境省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・廃プラスチックのリサイクルの促進 | 640万t-$CO_2$ |
| ・廃油のリサイクルの促進 | 70万t-$CO_2$ |
| ・廃棄物最終処分量の削減 | 52万t-$CO_2$ |
| ・一般廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用 | 5.4万t-$CO_2$ |

**環境省・経済産業省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・ガス・製品製造分野におけるノンフロン・低GWP化の推進 | 1,463万t-$CO_2$ |
| ・産業界の自主的な取組の推進 | 122万t-$CO_2$ |

**D ： 2,179.6万t-$CO_2$ （32%）**

**農林水産省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策【水田メタン排出削減】 | 104万t-$CO_2$ |
| ・施肥に伴う一酸化二窒素削減 | 24万t-$CO_2$ |

**経済産業省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・混合セメントの利用拡大 | 38.8万t-$CO_2$ |

**環境省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・バイオマスプラスチック類の普及 | 209万t-$CO_2$ |
| ・産業廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用 | 0.4万t-$CO_2$ |

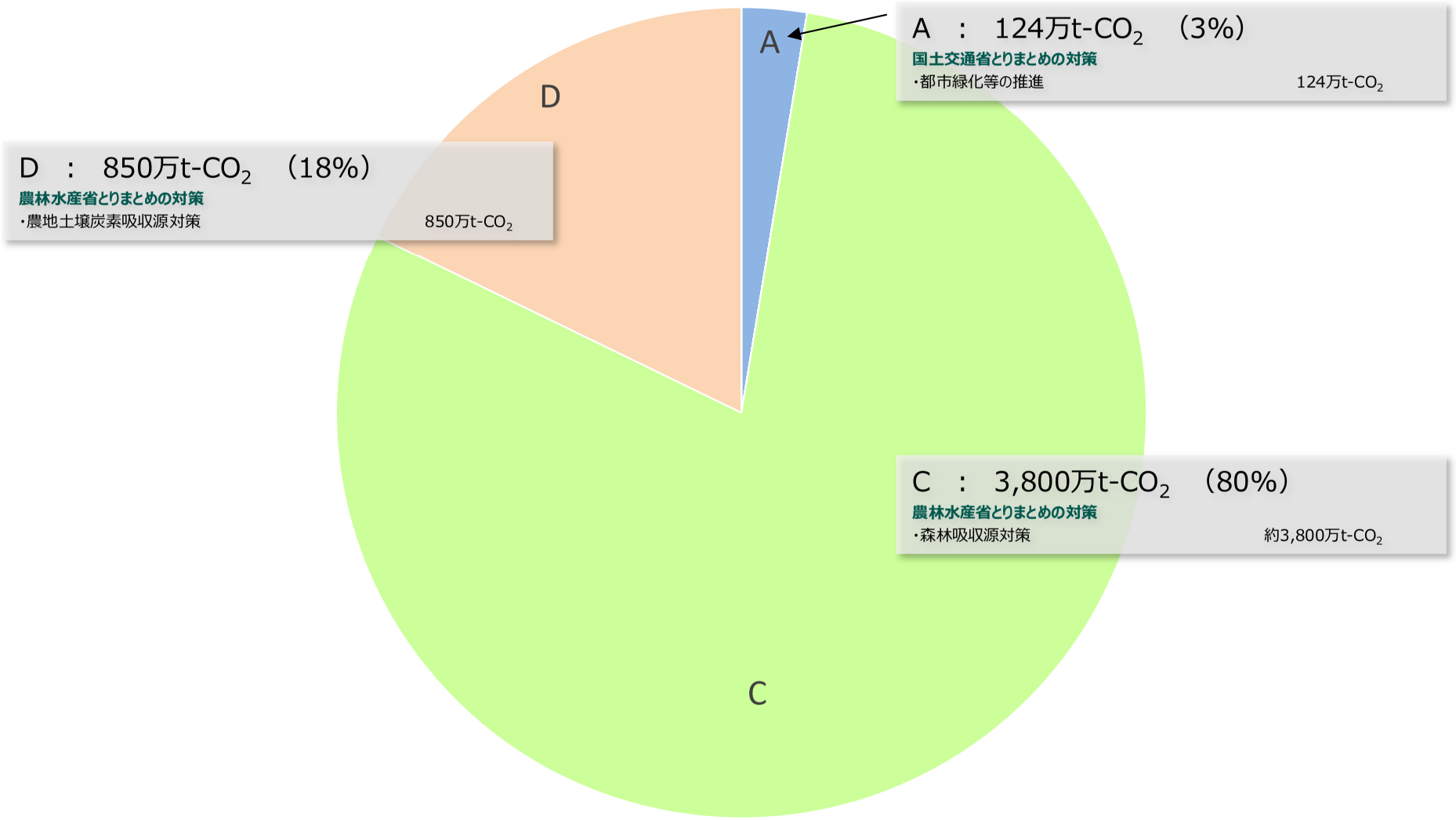
**環境省・経済産業省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・業務用冷凍空調機器からの廃棄時等のフロン類の回収の促進 | 1,690万t-$CO_2$ |
| ・廃家庭用エアコンのフロン類の回収・適正処理 | 113万t-$CO_2$ |

＜凡例＞
A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2021年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る
B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる
C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる
D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる
E. その他 （定量的なデータが得られないもの等）

# ⑦ 温室効果ガス吸収源対策・施策の取組

（2030年度排出削減見込量と進捗状況の評価）




＜凡例＞
A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2021年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る
B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる
C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる
D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる
E. その他 （定量的なデータが得られないもの等）

**温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策の進捗状況一覧（評価毎）**

**（資料作成時点で調整中の対策・施策については、参考として昨年度の点検結果を赤字で示している。）**

| |
|---|
| A．このまま取組を続ければ対策評価指標等が 2030 年度にその目標水準を上回ると考えられる対策のうち、2021 年度の実績値が既に 2030 年度の目標水準を上回るもの |

**■温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策■**

1．温室効果ガスの排出削減対策・施策

＜エネルギー起源 $CO_2$＞

○産業部門（製造事業者等）の取組

**経済産業省とりまとめの対策**

・化学の省エネルギープロセス技術の導入　389.1 万 t-$CO_2$

・熱エネルギー代替廃棄物利用技術　19.2 万 t-$CO_2$

○業務その他部門の取組

**環境省とりまとめの対策**

・プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクルの推進　6.2 万 t-$CO_2$

○家庭部門の取組

**経済産業省とりまとめの対策**

・高効率照明の導入　651 万 t-$CO_2$

○運輸部門の取組

**国土交通省とりまとめの対策**

・鉄道分野の脱炭素化の促進　260.0 万 t-$CO_2$

2．温室効果ガス吸収源対策・施策

＜都市緑化等の推進＞

**国土交通省とりまとめの対策**

・都市緑化等の推進　124 万 t-$CO_2$

**■公的機関における取組■**

**環境省とりまとめの対策**

・地方公共団体実行計画（区域施策編）に基づく取組の推進　－　万 t-$CO_2$

B．このまま取組を続ければ対策評価指標等が 2030 年度に目標水準を上回ると考えられる対策（A．を除く）

**■温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策■**

1．温室効果ガスの排出削減対策・施策

＜エネルギー起源 $CO_2$＞

○産業部門（製造事業者等）の取組

**経済産業省とりまとめの対策**

・高性能ボイラーの導入　467.9 万 t-$CO_2$

・産業用照明の導入　293.1 万 t-$CO_2$

・従来型省エネルギー技術　6.4 万 t-$CO_2$

○業務その他部門の取組

**経済産業省とりまとめの対策**

・高効率照明の導入　672 万 t-$CO_2$

・業務用給湯器の導入　141 万 t-$CO_2$

**国土交通省とりまとめの対策**

・ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の脱炭素化　0.71 万 t-$CO_2$ ～3.32 万 t-$CO_2$

**環境省とりまとめの対策**

・廃棄物処理業における燃料製造・省エネルギー対策の推進　135 万 t-$CO_2$

・産業廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入　20 万 t-$CO_2$

○家庭部門の取組

**環境省とりまとめの対策**

・家庭における食品ロスの削減　39.6 万 t-$CO_2$

○運輸部門の取組

**警察庁とりまとめの対策**

・交通安全施設の整備（信号灯器の LED 化の推進）　11.0 万 t-$CO_2$

**国土交通省とりまとめの対策**

・トラック輸送の効率化　1,180 万 t-$CO_2$

・航空分野の脱炭素化の促進　202.4 万 t-$CO_2$

・LED 道路照明の整備促進　約 13 万 t-$CO_2$

**環境省とりまとめの対策**

・エコドライブ　657 万 t-$CO_2$

C．このまま取組を続ければ対策評価指標等が 2030 年度に目標水準と同等程度になると考えられる対策

**■温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策■**

1．温室効果ガスの排出削減対策・施策

＜エネルギー起源 $CO_2$＞

○産業部門（製造事業者等）の取組

**農林水産省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・施設園芸における省エネルギー設備の導入 | 155 万 t-$CO_2$ |
| ・省エネルギー漁船への転換 | 19.4 万 t-$CO_2$ |
| ・省エネルギー農機の導入 | 0.79 万 t-$CO_2$ |

**経済産業省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・コージェネレーションの導入 | 1,061 万 t-$CO_2$ |
| ・低炭素工業炉の導入 | 806.9 万 t-$CO_2$ |
| ・革新的製銑プロセス（フェロコークス）の導入 | 82 万 t-$CO_2$ |
| ・業種間連携省エネルギーの取組推進 | 78 万 t-$CO_2$ |
| ・発電効率の改善（自家発電設備） | 70 万 t-$CO_2$ |
| ・高効率空調の導入 | 69 万 t-$CO_2$ |
| ・省エネルギー設備の増強 | 65 万 t-$CO_2$ |
| ・コークス炉の効率改善 | 48 万 t-$CO_2$ |
| ・ハイブリッド建機等の導入 | 44 万 t-$CO_2$ |
| ・発電効率の改善（共同火力発電設備） | 44 万 t-$CO_2$ |
| ・革新的セメント製造プロセス | 40.8 万 t-$CO_2$ |
| ・二酸化炭素原料化技術の導入 | 17.3 万 t-$CO_2$ |
| ・環境調和型製鉄プロセスの導入 | 11 万 t-$CO_2$ |
| ・高効率古紙パルプ製造技術の導入 | 10.5 万 t-$CO_2$ |
| ・主な電力需要設備効率の改善 | 10 万 t-$CO_2$ |
| ・ガラス溶融プロセス技術 | 8.1 万 t-$CO_2$ |

**環境省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・燃料転換の推進 | 211 万 t-$CO_2$ |

○業務その他部門の取組

**経済産業省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・冷媒管理技術の導入 | 1.6 万 t-$CO_2$ |

**国土交通省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・建築物の省エネルギー化（新築） | 1,010 万 t-$CO_2$ |
| ・建築物の省エネルギー化（改修） | 355 万 t-$CO_2$ |
| ・下水道における省エネルギー・創エネルギー対策の推進 | 130 万 t-$CO_2$ |

**環境省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・一般廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入 | 91 万 t-$CO_2$ ～157 万 t-$CO_2$ |
| ・国の率先的取組 | 110.1 万 t-$CO_2$ |
| ・EV ごみ収集車の導入 | 15 万 t-$CO_2$ |
| ・クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進-クールビズ（業務） | 8.7 万 t-$CO_2$ |

○家庭部門の取組

**経済産業省とりまとめの対策**

・高効率給湯器の導入　898 万 t-$CO_2$

・トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上（家庭部門）　475.7 万 t-$CO_2$

**国土交通省とりまとめの対策**

・住宅の省エネルギー化（新築）　620 万 t-$CO_2$

・住宅の省エネルギー化（改修）　223 万 t-$CO_2$

**環境省とりまとめの対策**

・省エネルギー浄化槽整備の推進（エネルギー効率の低い既存中・大型浄化槽の交換等）　7.4 万 t-$CO_2$

・省エネルギー浄化槽整備の推進（先進的な省エネルギー型家庭用浄化槽の導入）　4.9 万 t-$CO_2$

○運輸部門の取組

**経済産業省とりまとめの対策**

・次世代自動車の普及、燃費改善　2,674 万 t-$CO_2$

・自動走行の推進　168.7 万 t-$CO_2$

**国土交通省とりまとめの対策**

・海上輸送へのモーダルシフトの推進　187.9 万 t-$CO_2$

・省エネルギー・省 $CO_2$ に資する船舶の普及促進　181 万 t-$CO_2$

・公共交通機関の利用促進　162 万 t-$CO_2$

・環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化　101 万 t-$CO_2$

・港湾の最適な選択による貨物の陸上輸送距離の削減　96 万 t-$CO_2$

・港湾における総合的な脱炭素化【静脈物流に関するモーダルシフト・輸送効率化の推進】　14.5 万 t-$CO_2$

・物流施設の脱炭素化の推進　11.0 万 t-$CO_2$

・ドローン物流の社会実装　6.5 万 t-$CO_2$

・共同輸配送の推進（共同輸配送の取組件数増加率）　3.3 万 t-$CO_2$

・港湾における総合的な脱炭素化【省エネルギー型荷役機械等の導入の推進】　2.65 万 t-$CO_2$

・地域公共交通利便増進事業を通じた路線効率化　2.29 万 t-$CO_2$

・共同輸配送の推進（宅配便再配達実態調査の再配達率結果）　1.7 万 t-$CO_2$

**環境省とりまとめの対策**

・カーシェアリング　192 万 t-$CO_2$

○エネルギー転換部門の取組

**経済産業省とりまとめの対策**

・再生可能エネルギー電気の利用拡大　20,160 程度万 t-$CO_2$ ～21,180 程度万 t-$CO_2$

・再生可能エネルギー熱の利用拡大　3,618 万 t-$CO_2$

・熱の有効利用の推進、高度制御・高効率機器の導入、動力系の効率改善、プロセスの大規模な改良・高度化　204.7 万 t-$CO_2$

**経済産業省（※CCS 及び小規模火力については「経済産業省・環境省」）とりまとめの対策**

・火力発電の高効率化等、安全が確認された原子力発電の活用、再生可能エネルギーの最大限の導入　32,900 万 t-$CO_2$

・火力発電の高効率化等　1,100 万 t-$CO_2$

＜エネルギー起源 $CO_2$ 以外＞

**国土交通省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化等 | 78 万 t-$CO_2$ |

**環境省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・廃プラスチックのリサイクルの促進 | 640 万 t-$CO_2$ |
| ・廃油のリサイクルの促進 | 70 万 t-$CO_2$ |
| ・廃棄物最終処分量の削減 | 52 万 t-$CO_2$ |
| ・一般廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用 | 5.4 万 t-$CO_2$ |

**環境省・経済産業省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・ガス・製品製造分野におけるノンフロン・低 GWP 化の推進 | 1,463 万 t-$CO_2$ |
| ・産業界の自主的な取組の推進 | 122 万 t-$CO_2$ |

２．温室効果ガス吸収源対策・施策

＜森林吸収源対策＞

**農林水産省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・森林吸収源対策 | 約 3,800 万 t-$CO_2$ |

**■分野横断的な施策■**

**環境省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・二国間クレジット制度（JCM）の推進 | 10,000 万 t-$CO_2$ |
| ・J-クレジット制度の活性化 | 1,500 万 t-$CO_2$ |
| ・国立公園における脱炭素化の取組【ゼロカーボンパーク】の推進 | － 万 t-$CO_2$ |

**■公的機関における取組■**

**環境省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・地方公共団体の率先的取組と国による促進 | － 万 t-$CO_2$ |

D．取組がこのままの場合には対策評価指標等が 2030 年度に目標水準を下回ると考えられる対策

**■温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策■**

1．温室効果ガスの排出削減対策・施策

＜エネルギー起源 $CO_2$＞

○産業部門（製造事業者等）の取組

**経済産業省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・産業用モータ・インバータの導入 | 760.8 万 t-$CO_2$ |
| ・廃プラスチックの製鉄所でのケミカルリサイクル拡大 | 212 万 t-$CO_2$ |
| ・FEMS を利用した徹底的なエネルギー管理の実施 | 200 万 t-$CO_2$ |
| ・産業 HP の導入 | 161 万 t-$CO_2$ |

○業務その他部門の取組

**厚生労働省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の推進等 | 21.6 万 t-$CO_2$ |

**経済産業省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上 | 920 万 t-$CO_2$ |
| ・BEMS の活用、省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施 | 644 万 t-$CO_2$ |

**環境省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進-ウォームビズ（業務） | 4.9 万 t-$CO_2$ |

○家庭部門の取組

**経済産業省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・HEMS、スマートメーターを利用した徹底的なエネルギー管理の実施 | 569.1 万 t-$CO_2$ |

**環境省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進-ウォームビズ（家庭） | 35.9 万 t-$CO_2$ |
| ・クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進-クールビズ（家庭） | 5.8 万 t-$CO_2$ |
| ・家庭エコ診断 | 4.9 万 t-$CO_2$ |

○運輸部門の取組

**国土交通省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進 | 146.6 万 t-$CO_2$ |

＜エネルギー起源 $CO_2$ 以外＞

**農林水産省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策【水田メタン排出削減】 | 104 万 t-$CO_2$ |
| ・施肥に伴う一酸化二窒素削減 | 24 万 t-$CO_2$ |

**経済産業省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・混合セメントの利用拡大 | 38.8 万 t-$CO_2$ |

**環境省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・バイオマスプラスチック類の普及 | 209 万 t-$CO_2$ |
| ・産業廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用 | 0.4 万 t-$CO_2$ |

**環境省・経済産業省とりまとめの対策**

| | |
|---|---|
| ・業務用冷凍空調機器からの廃棄時等のフロン類の回収の促進 | 1,690 万 t-$CO_2$ |
| ・廃家庭用エアコンのフロン類の回収・適正処理 | 113 万 t-$CO_2$ |

２．温室効果ガス吸収源対策・施策

＜農地土壌炭素吸収源対策＞

**農林水産省とりまとめの対策**

・農地土壌炭素吸収源対策　　850 万 t-$CO_2$

Ｅ．その他定量的なデータが得られないもの等

**■温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策■**

１．温室効果ガスの排出削減対策・施策

＜エネルギー起源 $CO_2$＞

○業務その他部門の取組

**経済産業省とりまとめの対策**

・エネルギーの地産地消、面的利用の促進　－　万 t-$CO_2$

○運輸部門の取組

**警察庁とりまとめの対策**

・高度道路交通システム（ITS）の推進（信号機の集中制御化）　150 万 t-$CO_2$

・交通安全施設の整備（信号機の改良・プロファイル（ハイブリッド）化）　56 万 t-$CO_2$

**内閣府とりまとめの対策**

・地球温暖化対策に関する構造改革特区制度の活用　5.3 万 t-$CO_2$

**国土交通省とりまとめの対策**

・道路交通流対策等の推進　約 200 万 t-$CO_2$

・自転車の利用促進　28 万 t-$CO_2$

＜エネルギー起源 $CO_2$ 以外＞

**環境省・経済産業省とりまとめの対策**

・業務用冷凍空調機器の使用時におけるフロン類の漏えい防止　2,150 万 t-$CO_2$

# 温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策の進捗状況　一覧

（資料作成時点で調整中の対策・施策については、参考として昨年度の点検結果を赤字で示している。）

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 【エネルギー起源二酸化炭素】 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ○産業部門（製造事業者等）の取組 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（産業部門の業種） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 【業種（計画策定主体）】 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | | 実績値 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 【目標指標】 | 【基準年度/BAU】 | | （基準年度比/BAU比） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 財務省所管業種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ビール酒造組合 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 57.1 | 54.7 | 53.1 | 51.2 | 49.8 | 47.2 | 46.0 | 40.8 | 39.5 | | | | | | | | | | B | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 16% | ▲ 17% | ▲ 18% | ▲ 19% | ▲ 21% | ▲ 23% | ▲ 31% | ▲ 31% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 46% | | |
| | 日本たばこ産業株式会社 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 95.0 | 92.0 | 90.0 | 83.5 | 79.1 | 77.0 | 72.6 | 66.3 | 65.6 | | | | | | | | | | B | |
| | | $CO_2$排出量 | 2019年度 | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | ▲ 10% | ▲ 12% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 47% | | |
| | 厚生労働省所管業種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日本製薬団体連合会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 256.5 | 246.9 | 240.9 | 243.1 | 234.8 | 219.7 | 213.3 | 206.2 | 218.1 | | | | | | | | | | B | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 4% | ▲ 6% | ▲ 5% | ▲ 8% | ▲ 14% | ▲ 17% | ▲ 20% | ▲ 15% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 46% | | |
| | 農林水産省所管業種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日本スターチ・糖化工業会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 114.8 | 118.0 | 125.5 | 113.9 | 112.2 | 107.8 | 108.1 | 98.4 | 95.9 | | | | | | | | | | B | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | +3% | +9% | ▲ 1% | ▲ 2% | ▲ 6% | ▲ 6% | ▲ 14% | ▲ 16% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 30.3% | | |
| | 日本乳業協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 119.5 | 115.5 | 116.0 | 111.7 | 103.5 | 97.7 | 95.8 | 94.2 | 126.4 | | | | | | | | | | B | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 3% | ▲ 10% | ▲ 13% | ▲ 19% | ▲ 22% | ▲ 24% | ▲ 23% | ▲ 31% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 38.0% | | |
| | 全国清涼飲料連合会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 122.0 | 115.6 | 115.0 | 114.0 | 110.6 | 117.8 | 116.1 | 109.3 | 113.7 | | | | | | | | | | A | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2012年度 | 実績 | +2% | ▲ 3% | ▲ 7% | ▲ 10% | ▲ 15% | ▲ 12% | ▲ 19% | ▲ 15% | ▲ 18% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 18.0% | | |
| | 日本パン工業会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 108.5 | 109.1 | 107.0 | 104.7 | 102.0 | 99.5 | 97.9 | 92.3 | 89.0 | | | | | | | | | | A | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 6% | ▲ 8% | ▲ 11% | ▲ 15% | ▲ 16% | ▲ 18% | ▲ 20% | ▲ 24% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 13.0% | | |
| | 日本缶詰びん詰レトルト食品協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 75.5 | 67.9 | 63.4 | 78.8 | 106.2 | 61.6 | 62.8 | 64.0 | 58.5 | | | | | | | | | | A | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2009年度 | 実績 | ▲ 5% | ▲ 15% | ▲ 9% | ▲ 13% | ▲ 7% | ▲ 29% | ▲ 26% | ▲ 15% | ▲ 19% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 19.0% | | |
| | 日本ビート糖業協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 63.8 | 65.3 | 70.4 | 60.1 | 66.1 | 64.8 | 69.2 | 66.6 | 69.6 | | | | | | | | | | A | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2010年度 | 実績 | ▲ 15% | ▲ 19% | ▲ 21% | ▲ 12% | ▲ 17% | ▲ 25% | ▲ 17% | ▲ 18% | ▲ 17% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 15.0% | | |
| | 日本植物油協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 61.0 | 60.7 | 61.2 | 62.4 | 63.5 | 61.6 | 59.3 | 58.5 | 57.3 | | | | | | | | | | B | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | 実績 | － | +0% | ▲ 2% | ▲ 2% | ▲ 2% | ▲ 0% | ▲ 4% | ▲ 7% | ▲ 6% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 6.5% | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 0% | +0% | +2% | +4% | +1% | ▲ 3% | ▲ 4% | ▲ 6% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 6.5% | | |
| | 全日本菓子協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 97.4 | 97.3 | 96.0 | 91.6 | 94.3 | 86.3 | 83.0 | 86.0 | 87.6 | | | | | | | | | | B | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 0% | ▲ 1% | ▲ 6% | ▲ 3% | ▲ 11% | ▲ 15% | ▲ 12% | ▲ 10% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 17.0% | | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 7% | ▲ 18% | ▲ 25% | ▲ 25% | ▲ 32% | ▲ 35% | ▲ 33% | ▲ 30% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 17.0% | | |
| | 精糖工業会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 39.0 | 37.6 | 36.5 | 35.8 | 34.5 | 32.4 | 30.3 | 27.8 | 28.9 | | | | | | | | | | A | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 4% | ▲ 6% | ▲ 8% | ▲ 12% | ▲ 17% | ▲ 22% | ▲ 29% | ▲ 26% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 22.0% | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01. 低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証 | 日本冷凍食品協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 43.7 | 40.3 | 41.9 | 51.4 | 49.9 | 52.8 | 66.2 | 65.6 | 59.4 | | | | | | | | | | | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 3% | ▲ 5% | ▲ 6% | ▲ 9% | ▲ 8% | ▲ 4% | ▲ 6% | ▲ 7% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 15.7% | | |
| | 日本ハム・ソーセージ工業協同組合 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 56.9 | 56.9 | 56.1 | 55.0 | 54.7 | 51.4 | 51.1 | 48.3 | 48.2 | | | | | | | | | | | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2011年度 | 実績 | ▲ 6% | ▲ 4% | ▲ 6% | ▲ 6% | ▲ 8% | ▲ 4% | ▲ 3% | ▲ 7% | ▲ 7% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 17.0% | | |
| | 製粉協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 30.5 | 30.3 | 28.6 | 27.5 | 26.8 | 24.2 | 23.2 | 22.7 | 22.3 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 1% | ▲ 7% | ▲ 11% | ▲ 14% | ▲ 21% | ▲ 24% | ▲ 24% | ▲ 25% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 32.1% | | |
| | 全日本コーヒー協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 11.8 | 11.6 | 12.0 | 13.6 | 12.6 | 12.7 | 12.7 | 12.7 | 12.4 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2005年度 | 実績 | ▲ 33% | ▲ 38% | ▲ 41% | ▲ 44% | ▲ 49% | ▲ 52% | ▲ 53% | ▲ 49% | ▲ 51% | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 25.0% | | |
| | 日本醤油協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 19.8 | 18.2 | 17.4 | 17.0 | 16.6 | 16.1 | 15.4 | 14.5 | 14.5 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 1990年度 | 実績 | ▲ 5% | ▲ 12% | ▲ 16% | ▲ 18% | ▲ 20% | ▲ 22% | ▲ 25% | ▲ 30% | ▲ 30% | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 23.0% | | |
| | 日本即席食品工業協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 24.7 | 25.4 | 25.8 | 25.9 | 26.4 | 26.3 | 26.5 | 27.0 | 27.4 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 2% | ▲ 3% | ▲ 1% | ▲ 3% | ▲ 5% | ▲ 5% | ▲ 7% | ▲ 5% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 10.0% | | |
| | 全国マヨネーズ・ドレッシング類協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 6.2 | 6.0 | 5.8 | 5.7 | 5.5 | 5.3 | 5.0 | 4.4 | 4.4 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2012年度 | 実績 | +1% | ▲ 1% | ▲ 6% | ▲ 7% | ▲ 11% | ▲ 14% | ▲ 19% | ▲ 28% | ▲ 29% | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 21.7% | | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2012年度 | 実績 | ▲ 1% | ▲ 3% | ▲ 9% | ▲ 11% | ▲ 15% | ▲ 18% | ▲ 24% | ▲ 29% | ▲ 32% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 17.9% | | |
| | 日本精米工業会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 8.6 | 8.7 | 7.7 | 7.1 | 7.2 | 7.6 | | | | | | | | | | | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2005年度 | 実績 | ▲ 3% | ▲ 7% | ▲ 3% | ▲ 10% | ▲ 9% | ▲ 6% | ▲ 12% | ▲ 13% | ▲ 11% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 12.0% | | |
| | 経済産業省所管業種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日本鉄鋼連盟 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 19440.8 | 19180.3 | 18408.5 | 18264.3 | 18120.0 | 17738.5 | 17261.3 | 14593.2 | 16308.6 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 1.3% | ▲ 5.3% | ▲ 6.1% | ▲ 6.8% | ▲ 8.8% | ▲ 11.2% | ▲ 24.9% | ▲ 16.1% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 30% | | |
| | 日本化学工業協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 6268.6 | 6171.0 | 6054.3 | 5889.3 | 5948.6 | 5790.4 | 5710.6 | 5461.7 | 5675.9 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | BAU | 実績 | +0% | +1% | ▲ 1% | ▲ 2% | ▲ 4% | ▲ 4% | ▲ 4% | +2% | +2% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲650万t-$CO_2$ | B | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 2% | ▲ 3% | ▲ 6% | ▲ 5% | ▲ 8% | ▲ 9% | ▲ 13% | ▲ 9% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲679万t-$CO_2$(▲10.7%) | | |
| | 日本製紙連合会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 1882.8 | 1815.9 | 1793.4 | 1779.8 | 1786.0 | 1751.9 | 1661.3 | 1564.9 | 1583.5 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 4% | ▲ 5% | ▲ 5% | ▲ 5% | ▲ 7% | ▲ 12% | ▲ 17% | ▲ 16% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 38% | | |
| | セメント協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 1806.5 | 1774.4 | 1717.7 | 1695.7 | 1731.9 | 1685.7 | 1613.8 | 1551.3 | 1529.1 | | | | | | | | | | | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | 実績 | +1.9% | +1.5% | +0.7% | ▲ 0.6% | +0.2% | ▲ 1.2% | ▲ 2.2% | ▲ 2.8% | ▲ 5.5% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 9.7% | | |
| | 電機・電子温暖化対策連絡会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 1303.8 | 1250.3 | 1307.8 | 1385.1 | 1330.8 | 1456.9 | 1701.8 | 1733.8 | 1236.1 | | | | | | | | | | | |
| | | エネルギー原単位改善率 | 2020年度 | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | +5% | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 9.56% | | |
| | 日本自動車部品工業会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 770.7 | 744.4 | 686.3 | 698.0 | 698.6 | 650.3 | 618.8 | 571.0 | 571.1 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 16% | ▲ 21% | ▲ 18% | ▲ 15% | ▲ 17% | ▲ 19% | ▲ 24% | ▲ 26% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 46.0% | | |
| | 日本自動車工業会・日本自動車車体工業会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 747.3 | 715.0 | 663.3 | 669.4 | 660.6 | 624.2 | 582.7 | 522.9 | 521.0 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 28% | ▲ 33% | ▲ 32% | ▲ 33% | ▲ 37% | ▲ 41% | ▲ 47% | ▲ 48% | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 38% | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 日本鉱業協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 448.9 | 440.7 | 404.0 | 368.4 | 361.4 | 341.0 | 330.6 | 320.0 | 314.4 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 8% | ▲ 14% | ▲ 20% | ▲ 20% | ▲ 21% | ▲ 22% | ▲ 24% | ▲ 30% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 38% | | |
| | 石灰製造工業会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 246.3 | 246.0 | 222.6 | 224.6 | 226.7 | 223.0 | 209.9 | 176.2 | 187.9 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 0.2% | ▲ 9.5% | ▲ 8.7% | ▲ 7.9% | ▲ 9.5% | ▲ 14.8% | ▲ 28.6% | ▲ 23.7% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 29% | | |
| | 日本ゴム工業会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 210.3 | 203.3 | 189.9 | 181.7 | 173.9 | 161.5 | 146.2 | 137.8 | 150.7 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 22% | ▲ 25% | ▲ 26% | ▲ 27% | ▲ 29% | ▲ 34% | ▲ 37% | ▲ 29% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 46% | | |
| | 日本染色協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 116.5 | 115.4 | 112.3 | 109.7 | 103.9 | 98.2 | 87.9 | 78.8 | 74.9 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 1% | ▲ 4% | ▲ 6% | ▲ 11% | ▲ 16% | ▲ 25% | ▲ 32% | ▲ 36% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 38% | | |
| | 日本アルミニウム協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 146.2 | 149.0 | 144.2 | 144.9 | 141.9 | 134.4 | 126.0 | 117.3 | 122.4 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | +2% | ▲ 1% | ▲ 1% | ▲ 3% | ▲ 8% | ▲ 13% | ▲ 20% | ▲ 16% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 31% | | |
| | 日本印刷産業連合会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 155.7 | 149.1 | 146.8 | 142.5 | 129.5 | 119.1 | 109.9 | 103.6 | 99.2 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 4% | ▲ 6% | ▲ 8% | ▲ 17% | ▲ 24% | ▲ 29% | ▲ 33% | ▲ 36% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 55% | A | |
| | | $CO_2$排出量 | 2010年度 | 実績 | ▲ 11% | ▲ 13% | ▲ 11% | ▲ 12% | ▲ 18% | ▲ 21% | ▲ 25% | ▲ 29% | ▲ 31% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 28% | | |
| | 板硝子協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 117.1 | 110.2 | 106.2 | 106.0 | 108.8 | 109.8 | 111.4 | 94.1 | 91.7 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 6% | ▲ 9% | ▲ 9% | ▲ 7% | ▲ 6% | ▲ 5% | ▲ 20% | ▲ 22% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 26% | | |
| | 日本ガラスびん協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 89.4 | 84.8 | 85.2 | 83.8 | 80.9 | 76.8 | 73.1 | 68.6 | 68.5 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 5% | ▲ 5% | ▲ 6% | ▲ 10% | ▲ 14% | ▲ 18% | ▲ 23% | ▲ 23% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 27.1% | | |
| | 日本電線工業会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 96.1 | 91.4 | 88.1 | 85.3 | 82.5 | 78.6 | 71.7 | 65.7 | 67.1 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 5% | ▲ 8% | ▲ 11% | ▲ 14% | ▲ 18% | ▲ 25% | ▲ 32% | ▲ 30% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 37.4% | | |
| | 日本ベアリング工業会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 84.6 | 83.6 | 78.8 | 78.1 | 78.4 | 74.4 | 67.7 | 59.5 | 66.7 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 1997年度 | 実績 | ▲ 21% | ▲ 25% | ▲ 24% | ▲ 23% | ▲ 28% | ▲ 29% | ▲ 26% | ▲ 25% | ▲ 28% | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 28% | | |
| | 日本産業機械工業会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 61.0 | 60.9 | 57.6 | 56.6 | 55.2 | 51.5 | 49.8 | 48.0 | 46.3 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 0% | ▲ 5% | ▲ 7% | ▲ 8% | ▲ 14% | ▲ 18% | ▲ 22% | ▲ 22% | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 10.0% | | |
| | 日本伸銅協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 47.6 | 45.7 | 42.3 | 45.1 | 40.0 | 37.7 | 35.2 | 33.1 | 36.4 | | | | | | | | | | | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2005～2010年度 | 実績 | +0% | ▲ 3% | ▲ 2% | +1% | ▲ 0% | ▲ 4% | ▲ 0% | +2% | ▲ 2% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 6% | | |
| | 日本建設機械工業会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 50.1 | 47.5 | 41.0 | 41.1 | 44.8 | 41.1 | 35.9 | 34.0 | 38.4 | | | | | | | | | | | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 11% | ▲ 14% | ▲ 5% | ▲ 17% | ▲ 25% | ▲ 25% | ▲ 17% | ▲ 24% | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 17% | | |
| | 石灰石鉱業協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 28.4 | 28.0 | 27.3 | 26.6 | 26.4 | 26.0 | 25.6 | 24.4 | 24.7 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | BAU | 実績 | ▲ 1% | ▲ 1% | ▲ 1% | ▲ 2% | ▲ 3% | ▲ 3% | ▲ 4% | ▲ 6% | ▲ 6% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲17,000t-$CO_2$ | | |
| | 日本レストルーム工業会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 25.7 | 23.2 | 19.9 | 19.6 | 19.7 | 20.3 | 19.8 | 18.3 | 18.3 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 10% | ▲ 22% | ▲ 24% | ▲ 23% | ▲ 21% | ▲ 23% | ▲ 29% | ▲ 29% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 40% | | |
| | 日本工作機械工業会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 36.3 | 37.0 | 35.4 | 33.4 | 33.7 | 32.9 | 29.4 | 25.5 | 28.8 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | +2% | ▲ 3% | ▲ 8% | ▲ 7% | ▲ 9% | ▲ 19% | ▲ 30% | ▲ 21% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 38% | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 石油鉱業連盟 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 25.4 | 22.1 | 21.5 | 21.1 | 20.3 | 23.1 | 21.2 | 21.0 | 35.5 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲13% | ▲15% | ▲17% | ▲20% | ▲9% | ▲17% | ▲17% | +39% | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲40% | | |
| | プレハブ建築協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 16.3 | 13.8 | 13.7 | 13.7 | 13.4 | 12.3 | 11.4 | 10.1 | 11.1 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲16% | ▲16% | ▲16% | ▲18% | ▲25% | ▲30% | ▲38% | ▲33% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲50% | | |
| | 日本産業車両協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 4.8 | 4.7 | 4.4 | 4.3 | 4.2 | 4.0 | 3.7 | 3.7 | 4.1 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2005年度 | 実績 | ▲41% | ▲41% | ▲44% | ▲44% | ▲43% | ▲44% | ▲52% | ▲47% | ▲40% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲41% | | |
| | 炭素協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 46.7 | 47.1 | 41.3 | 33.8 | 40.5 | 41.0 | 35.4 | 27.0 | 31.9 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | +1% | ▲8% | ▲23% | ▲5% | +1% | ▲10% | ▲31% | ▲32% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲46.0% | | |
| | 国土交通省所管業種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日本造船工業会・日本中小型造船工業会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 65.0 | 69.4 | 69.3 | 70.5 | 65.0 | 59.5 | 53.5 | 53.3 | 42.2 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | +7% | +7% | +8% | +0% | ▲8% | ▲18% | ▲18% | ▲35% | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲6.5% | | |
| | 日本舶用工業会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 8.5 | 8.5 | 8.0 | 8.3 | 7.0 | 6.6 | 7.0 | 6.5 | 5.3 | | | | | | | | | | | |
| | | エネルギー消費原単位 | 1990年度 | 実績 | ▲30% | ▲29% | ▲27% | ▲23% | ▲33% | ▲37% | ▲33% | ▲24% | ▲33% | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲30% | | |
| | 日本マリン事業協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 2.6 | 2.7 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.7 | 2.6 | 2.0 | 2.7 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2010年度 | 実績 | ▲14% | ▲11% | ▲13% | ▲14% | ▲13% | ▲9% | ▲14% | ▲34% | ▲11% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲14% | | |
| | 日本鉄道車輌工業会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 3.6 | 3.6 | 3.4 | 3.4 | 3.5 | 3.2 | 3.1 | 2.9 | 2.7 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 1990年度 | 実績 | ▲22% | ▲22% | ▲26% | ▲26% | ▲24% | ▲30% | ▲33% | ▲39% | ▲41% | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲35% | | |
| | 日本建設業連合会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 411.3 | 438.2 | 431.3 | 423.7 | 411.9 | 429.1 | 444.8 | 394.9 | 355.0 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 1990年度 | 実績 | ▲18% | ▲18% | ▲19% | ▲19% | ▲21% | ▲21% | ▲22% | ▲26% | ▲32% | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲25% | | |
| | 住宅生産団体連合会 | $CO_2$排出量（ライフサイクル全体） | 万t-$CO_2$ | 実績 | 260 (22,183) | 240 (20,891) | 239 (19,943) | 241 (19,965) | 228 (20,790) | 211 (20,756) | 206 (18,847) | 198 (18,564) | 209 (15,600) | | | | | | | | | | | |
| | | 新築住宅の環境性能 | － | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | 新築平均でZEHの実現 | | |
| ○業務その他部門の取組 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（業務その他部門の業種） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 金融庁所管業種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 全国銀行協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 139.0 | 134.0 | 127.0 | 120.0 | 112.0 | 100.0 | 92.0 | 89.0 | 83.0 | | | | | | | | | | | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2009年度 | 実績 | ▲17% | ▲18% | ▲20% | ▲22% | ▲24% | ▲26% | ▲29% | ▲30% | ▲33% | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲19% | | |
| | 生命保険協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 110.7 | 101.9 | 95.6 | 85.1 | 79.6 | 72.7 | 66.7 | 63.0 | 62.5 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | ▲33% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲51% | | |
| | 日本損害保険協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 27.0 | 25.6 | 23.5 | 22.3 | 20.0 | 18.8 | 17.0 | 16.5 | 15.5 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | ▲39% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲51% | | |
| | 全国信用金庫協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 32.1 | 30.2 | 28.1 | 27.2 | 25.8 | 23.2 | 21.6 | 21.6 | 21.2 | | | | | | | | | | | |
| | | エネルギー消費量 | 2009年度 | 実績 | ▲11% | ▲14% | ▲17% | ▲17% | ▲18% | ▲21% | ▲24% | ▲23% | ▲24% | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲19% | | |
| | 全国信用組合中央協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | | |
| | | エネルギー消費量 | 2009年度 | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | ▲22% | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲18% | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 日本証券業協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 19.4 | 18.0 | 16.8 | 16.0 | 14.7 | 13.6 | 12.2 | 11.3 | 10.8 | | | | | | | | | | B | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | ▲ 39% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 51% | | |
| | 総務省所管業種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 電気通信事業者協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 570.6 | 565.2 | 552.0 | 520.4 | 501.0 | 480.6 | 463.0 | 468.0 | 422.0 | | | | | | | | | | B | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 24% | ▲ 48% | ▲ 65% | ▲ 70% | ▲ 76% | ▲ 79% | ▲ 86% | ▲ 87% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 90% | | |
| | テレコムサービス協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 102.1 | 96.3 | 89.5 | 89.4 | 81.1 | 77.2 | 81.2 | 80.1 | 79.8 | | | | | | | | | | A | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 3% | ▲ 6% | ▲ 4% | ▲ 9% | ▲ 9% | ▲ 7% | ▲ 0% | ▲ 8% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 2% | | |
| | 日本民間放送連盟 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 24.5 | 22.6 | 22.3 | 22.2 | 22.0 | 20.2 | 21.3 | 21.6 | 20.2 | | | | | | | | | | A | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2012年度 | 実績 | ▲ 6% | ▲ 6% | ▲ 6% | ▲ 7% | ▲ 13% | ▲ 19% | ▲ 26% | ▲ 24% | ▲ 24% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 10% | | |
| | 日本放送協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 21.1 | 19.9 | 18.8 | 18.5 | 17.1 | 15.9 | 15.8 | 15.7 | 15.4 | | | | | | | | | | E | |
| | | $CO_2$排出量 | 2018年度 | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | － | | |
| | 日本ケーブルテレビ連盟 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | 10.9 | 11.3 | 11.0 | 9.3 | 8.9 | 8.2 | | | | | | | | | | C | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2020年度 | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | +3% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲1% | | |
| | 衛星放送協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 1.0 | 0.9 | 0.8 | 0.7 | 0.6 | 2.3 | 1.0 | 1.2 | 1.4 | | | | | | | | | | A | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2010年度 | 実績 | ▲ 4% | ▲ 10% | ▲ 11% | ▲ 12% | ▲ 12% | ▲ 12% | ▲ 14% | ▲ 14% | ▲ 15% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 15% | | |
| | 日本インターネットプロバイダー協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | 5.8 | 5.6 | 5.1 | 7.3 | 5.2 | 5.2 | 4.9 | | | | | | | | | | A | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2015年度 | 実績 | － | － | － | ▲ 17% | +14% | ▲ 24% | ▲ 26% | ▲ 36% | ▲ 53% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 1% | | |
| | 文部科学省所管業種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 全私学連合 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | 365.1 | 382.1 | 363.8 | 352.0 | － | 312.2 | － | | | | | | | | | | E | |
| | | － | － | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | － | | |
| | 厚生労働省所管業種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日本医師会・４病院団体協議会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 917.0 | 877.6 | 851.5 | 870.5 | 863.8 | 812.9 | 756.8 | 758.1 | － | | | | | | | | | | D | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2006年度 | 実績 | ▲ 18% | ▲ 21% | ▲ 22% | ▲ 21% | ▲ 20% | ▲ 23% | ▲ 25% | ▲ 25% | － | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 25% | | |
| | 日本生活協同組合連合会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | B | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 21% | ▲ 21% | ▲ 25% | ▲ 26% | ▲ 26% | ▲ 24% | ▲ 34% | ▲ 35% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 40% | | |
| | 農林水産省所管業種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日本加工食品卸協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 29.1 | 32.6 | 32.2 | 28.9 | 27.2 | 26.9 | 27.7 | 25.4 | 25.3 | | | | | | | | | | A | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2011年度 | 実績 | +2% | ▲ 2% | ▲ 9% | ▲ 5% | ▲ 7% | ▲ 8% | ▲ 16% | ▲ 15% | ▲ 20% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 5% | | |
| | 日本フードサービス協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 720.9 | 682.4 | 679.4 | 672.2 | 647.2 | 605.7 | 589.4 | 526.6 | 503.9 | | | | | | | | | | B | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 4% | ▲ 5% | ▲ 8% | ▲ 10% | ▲ 14% | ▲ 15% | ▲ 10% | ▲ 15% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 15.7% | | |
| | 経済産業省所管業種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日本チェーンストア協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 540.0 | 495.0 | 392.9 | 283.2 | 219.8 | 209.4 | 206.0 | 209.9 | 191.3 | | | | | | | | | | B | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | 実績 | － | +1% | ▲ 11% | ▲ 12% | ▲ 14% | ▲ 1% | ▲ 2% | ▲ 2% | ▲ 2% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 5.1% | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01. 低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証 | 日本フランチャイズチェーン協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 437.9 | 457.8 | 448.8 | 447.2 | 430.1 | 401.4 | 375.6 | 358.7 | 357.2 | | | | | | | | | | B | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | ▲ 30% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 46% | | |
| | 日本ショッピングセンター協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 331.7 | 275.5 | 268.8 | 258.5 | 255.4 | 230.8 | 220.7 | 198.4 | 187.1 | | | | | | | | | | A | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2005年度 | 実績 | ▲ 30% | ▲ 32% | ▲ 34% | ▲ 35% | ▲ 37% | ▲ 37% | ▲ 37% | ▲ 41% | ▲ 42% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 23.0% | | |
| | 日本百貨店協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 190.5 | 172.6 | 159.4 | 151.3 | 133.9 | 119.6 | 113.2 | 87.5 | 89.5 | | | | | | | | | | A | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 6% | ▲ 11% | ▲ 12% | ▲ 14% | ▲ 17% | ▲ 19% | ▲ 24% | ▲ 24% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 26.5% | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 9% | ▲ 16% | ▲ 21% | ▲ 30% | ▲ 37% | ▲ 41% | ▲ 54% | ▲ 53% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 50% | | |
| | 大手家電流通協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 81.1 | 77.7 | 71.3 | 70.4 | 67.1 | 60.5 | 60.3 | 56.1 | 54.3 | | | | | | | | | | B | |
| | | エネルギー原単位 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 4% | ▲ 6% | ▲ 8% | ▲ 12% | ▲ 14% | ▲ 16% | ▲ 22% | ▲ 19.9% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 26.8% | | |
| | 日本DIY・ホームセンター協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 48.7 | 46.3 | 46.3 | 46.6 | 34.9 | 28.2 | 33.3 | 22.7 | 45.2 | | | | | | | | | | B | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 16% | ▲ 13% | ▲ 14% | ▲ 11% | ▲ 21% | ▲ 10% | ▲ 13% | ▲ 10% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 17% | | |
| | 情報サービス産業協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 20.6 | 16.6 | 13.4 | 11.5 | 10.5 | 9.6 | 9.0 | 10.0 | 9.5 | | | | | | | | | | A | |
| | | （オフィス）エネルギー消費原単位 | 2006年度 | 実績 | ▲ 11% | ▲ 27% | ▲ 34% | ▲ 33% | ▲ 35% | ▲ 37% | ▲ 38% | ▲ 48% | ▲ 50% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 37.7% | | |
| | | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 64.3 | 61.7 | 55.3 | 52.2 | 44.0 | 40.8 | 47.7 | 47.1 | 44.5 | | | | | | | | | | | |
| | | （データセンター）エネルギー消費原単位 | 2006年度 | 実績 | ▲ 8% | ▲ 7% | ▲ 7% | ▲ 7% | ▲ 7% | ▲ 10% | ▲ 11% | ▲ 13% | ▲ 17% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 7.8% | | |
| | 日本チェーンドラッグストア協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 132.5 | 150.2 | 155.1 | 158.9 | 168.8 | 168.3 | 155.1 | 159.7 | 166.4 | | | | | | | | | | B | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 7% | ▲ 16% | ▲ 19% | ▲ 21% | ▲ 23% | ▲ 27% | ▲ 29% | ▲ 33% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 34.2% | | |
| | 日本貿易会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 5.4 | 5.1 | 4.5 | 4.1 | 3.7 | 3.4 | 3.2 | 2.8 | 2.9 | | | | | | | | | | A | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 3% | ▲ 6% | ▲ 10% | ▲ 11% | ▲ 13% | ▲ 13% | ▲ 26% | ▲ 23% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 15.7% | | |
| | 日本LPガス協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 3.1 | 3.0 | 2.8 | 2.8 | 2.7 | 2.5 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | | | | | | | | | | B | |
| | | エネルギー消費量 | 2010年度 | 実績 | ▲ 5% | ▲ 7% | ▲ 8% | ▲ 7% | ▲ 6% | ▲ 7% | ▲ 7% | ▲ 7% | ▲ 6% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 10% | | |
| | リース事業協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 0.8 | | | | | | | | | | A | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | 実績 | － | +8% | +3% | ▲ 4% | ▲ 4% | ▲ 5% | ▲ 5% | ▲ 4% | ▲ 28% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 5% | | |
| | 国土交通省所管業種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日本倉庫協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 119.0 | 106.0 | 121.0 | 122.0 | 129.0 | 125.0 | 125.0 | 125.0 | 122.0 | | | | | | | | | | A | |
| | | エネルギー消費原単位 | 1990年度 | 実績 | ▲ 15% | ▲ 18% | ▲ 19% | ▲ 19% | ▲ 19% | ▲ 20% | ▲ 22% | ▲ 24% | ▲ 30% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 20% | | |
| | 日本冷蔵倉庫協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 106.4 | 103.1 | 97.6 | 95.6 | 90.1 | 85.5 | 82.7 | 82.4 | 83.8 | | | | | | | | | | B | |
| | | エネルギー消費原単位 | 1990年度 | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | ▲ 8% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 19% | | |
| | 日本ホテル協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 65.5 | 64.3 | 61.9 | 60.4 | 59.4 | 57.0 | 53.9 | 41.6 | 44.8 | | | | | | | | | | A | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2010年度 | 実績 | ▲ 8% | ▲ 10% | ▲ 12% | ▲ 12% | ▲ 12% | ▲ 14% | ▲ 16% | ▲ 15% | ▲ 18% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 15% | | |
| | 日本旅館協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | 5.0 | 5.7 | 2.4 | 7.2 | 3.8 | 1.7 | | | | | | | | | | A | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2016年度 | 実績 | － | － | － | － | ▲ 10% | ▲ 10% | ▲ 7% | ▲ 37% | ▲ 49% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 10% | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 日本自動車整備振興会連合会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 415.5 | 416.5 | 418.5 | 419.1 | 413.3 | 416.1 | 399.9 | 419.6 | 427.5 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2007年度 | 実績 | ▲8% | ▲8% | ▲7% | ▲7% | ▲9% | ▲8% | ▲12% | ▲7% | ▲5% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | – | | | | | | | | | | ▲15% | | |
| | 不動産協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | | | | | | | | | | |
| | | エネルギー原単位 | 2005年度 | 実績 | ▲21% | ▲24% | ▲25% | ▲26% | ▲24% | ▲27% | ▲27% | ▲32% | ▲36% | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | – | | | | | | | | | | ▲30% | | |
| | 日本ビルヂング協会連合会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | – | – | – | – | – | – | – | – | 316.0 | | | | | | | | | | | |
| | | – | – | 実績 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | | | | | | | | | E | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | – | | | | | | | | | | – | | |
| | 環境省所管業種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 全国産業資源循環連合会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 447.5 | 456.5 | 470.6 | 472.7 | 476.5 | 497.6 | 480.9 | 481.8 | 465.9 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2010年度 | 実績 | +3% | +5% | +8% | +8% | +9% | +14% | +10% | +10% | +7% | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | – | | | | | | | | | | ▲10% | | |
| | 日本新聞協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 53.7 | 50.0 | 46.7 | 45.3 | 42.0 | 37.4 | 34.9 | 32.5 | 31.3 | | | | | | | | | | | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | 実績 | – | 年平均▲5.8% | 年平均▲5.0% | 年平均▲4.4% | 年平均▲4.4% | 年平均▲4.6% | 年平均▲4.6% | 年平均▲4.5% | 年平均▲4.2% | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | – | | | | | | | | | | 年平均▲1% | | |
| | 全国ペット協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0.54 | 0.55 | 0.56 | 0.52 | 0.52 | 0.51 | 0.50 | 0.50 | 0.56 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2012年度 | 実績 | +28% | +35% | +4% | ▲18% | +0% | ▲4% | ▲6% | ▲9% | ▲0% | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | – | | | | | | | | | | ▲0% | | |
| | 警察庁所管業種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 全日本遊技事業協同組合連合会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 502 | 447 | 426 | 401 | 383 | 329 | 311 | 266 | 260 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2007年度 | 実績 | ▲15% | ▲22% | ▲23% | ▲25% | ▲26% | ▲32% | ▲33% | ▲42% | ▲43% | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | – | | | | | | | | | | ▲22% | | |
| | 日本アミューズメント産業協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 25.3 | 23.7 | 23.8 | 23.3 | 22.5 | 19.0 | 18.7 | 18.8 | 18.8 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2012年度 | 実績 | ▲6% | ▲12% | ▲12% | ▲14% | ▲17% | ▲30% | ▲31% | ▲30% | ▲30% | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | – | | | | | | | | | | ▲16.6% | | |
| ○運輸部門の取組 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（運輸部門の業種） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 国土交通省所管業種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日本船主協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 5538.8 | 5417.2 | 5214.5 | 5258.2 | 5402.5 | 3266.2 | 4563.5 | 4023.7 | 3709.5 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 1990年度 | 実績 | ▲38.4% | ▲43.2% | ▲40.7% | ▲38.6% | ▲48.0% | ▲36.7% | ▲30.6% | ▲35.0% | ▲37.7% | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | – | | | | | | | | | | ▲30% | | |
| | 全日本トラック協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 4079 | 4100 | 4091 | 4068 | 4087 | 4104 | 4044 | 3874 | 4114 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2005年度 | 実績 | ▲8.8% | ▲6.5% | ▲4.0% | ▲7.0% | ▲7.4% | ▲7.0% | ▲10.2% | +3.0% | +4.2% | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | – | | | | | | | | | | ▲31% | | |
| | 定期航空協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 2152.2 | 2247.6 | 2319.9 | 2437.6 | 2536.2 | 2487.1 | 2539.4 | 1260.2 | 1703.2 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | 実績 | – | ▲6.4% | ▲6.6% | ▲8.8% | ▲11.8% | ▲8.8% | ▲8.7% | +5.6% | +2.8% | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | – | | | | | | | | | | ▲22% | | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2019年度 | 実績 | – | – | – | – | – | – | – | +15.7% | +12.6% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | – | | | | | | | | | | ▲15.4% | | |
| | 日本内航海運組合総連合会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 722.1 | 725.7 | 703.9 | 713.1 | 702.6 | 706.7 | 699.9 | 665.7 | 700.1 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 1990年度 | 実績 | ▲15.9% | ▲15.4% | ▲18.0% | ▲16.9% | ▲18.1% | ▲17.7% | ▲18.5% | ▲22.4% | ▲18.4% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | – | | | | | | | | | | ▲34% | | |
| | 日本旅客船協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 361.3 | 365.6 | 350.9 | 347.9 | 342.4 | 335.6 | 337.7 | 321.5 | 336.9 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2012年度 | 実績 | ▲1.4% | ▲2.4% | ▲5.7% | ▲5.9% | ▲9.5% | ▲9.2% | ▲10.9% | ▲18.9% | ▲18.9% | | | | | | | | | | E | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | – | | | | | | | | | | – | | |
| | 全国ハイヤー・タクシー連合会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 338.3 | 325.4 | 310.0 | 286.1 | 272.9 | 252.7 | 227.0 | 128.0 | 126.6 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2010年度 | 実績 | ▲11.6% | ▲14.9% | ▲19.0% | ▲25.2% | ▲28.7% | ▲33.9% | ▲40.7% | ▲66.5% | ▲66.9% | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | – | | | | | | | | | | ▲25.0% | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01. 低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証 | 日本バス協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 375.7 | 373.2 | 366.4 | 359.0 | 348.0 | 341.0 | 364.0 | 246.0 | 239.4 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2015年度 | 実績 | － | － | － | ▲ 0.3% | ▲ 3.8% | ▲ 0.4% | ▲ 0.4% | +16.2% | +8.7% | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 6% | | |
| | 日本民営鉄道協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 286.0 | 274.0 | 261.0 | 256.0 | 246.0 | 228.0 | 216.0 | 205.0 | 182.0 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | +5.4% | +0.4% | ▲ 1.5% | ▲ 5.4% | ▲ 12.5% | ▲ 17.1% | ▲ 21.2% | ▲ 30.0% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 46.0% | | |
| | ＪＲ東日本 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 215.0 | 223.0 | 216.0 | 218.0 | 212.0 | 206.0 | 199.0 | 194.0 | 183.0 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | +3.7% | +0.5% | +1.4% | ▲ 1.4% | ▲ 4.2% | ▲ 7.4% | ▲ 9.8% | ▲ 14.9% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 50.0% | | |
| | ＪＲ西日本 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 185.5 | 181.7 | 177.2 | 171.7 | 164.0 | 160.2 | 151.8 | 138.8 | 152.9 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 15.4% | ▲ 17.5% | ▲ 20.1% | ▲ 23.7% | ▲ 25.5% | ▲ 29.4% | ▲ 35.4% | ▲ 28.9% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 46.0% | | |
| | ＪＲ東海 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | 124.2 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 29.0% | ▲ 30.4% | ▲ 31.6% | ▲ 32.3% | ▲ 34.8% | ▲ 38.4% | ▲ 39.4% | ▲ 26.1% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 46.0% | | |
| | 日本港運協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 39.0 | 38.4 | 37.7 | 37.8 | 37.7 | 37.3 | 36.5 | 33.2 | 34.8 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2005年度 | 実績 | ▲ 10.1% | ▲ 10.8% | ▲ 10.0% | ▲ 10.6% | ▲ 13.6% | ▲ 15.4% | ▲ 14.7% | ▲ 15.3% | ▲ 11.2% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 20.0% | | |
| | ＪＲ貨物 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 64.9 | 62.3 | 60.1 | 56.3 | 55.1 | 45.5 | 49.0 | 47.1 | 45.4 | | | | | | | | | | | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 2% | ▲ 4% | ▲ 7% | ▲ 8% | ▲ 11% | ▲ 4% | +1% | ▲ 0.1% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 15.0% | | |
| | ＪＲ九州 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 44.2 | 43.0 | 41.0 | 39.4 | 37.9 | 34.3 | 32.7 | 30.3 | 29.3 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 0% | ▲ 6% | ▲ 18% | ▲ 25% | ▲ 30% | ▲ 47% | ▲ 49% | ▲ 46.3% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 50.0% | | |
| | ＪＲ北海道 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 32.1 | 31.4 | 30.5 | 30.8 | 30.5 | 31.0 | 32.1 | 31.5 | 30.7 | | | | | | | | | | | |
| | | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 0.4% | ▲ 0.8% | ▲ 3.6% | ▲ 5.9% | ▲ 5.9% | ▲ 7.1% | ▲ 7.5% | ▲ 6.3% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 7.0% | | |
| | 全国通運連盟 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 12.9 | 12.9 | 12.7 | 12.5 | 12.3 | 12.3 | 12.0 | 11.0 | 10.9 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2009年度 | 実績 | ▲ 3.0% | ▲ 3.0% | ▲ 4.5% | ▲ 6.0% | ▲ 7.5% | ▲ 7.7% | ▲ 9.5% | ▲ 17.5% | ▲ 18.0% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 20% | | |
| | ＪＲ四国 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 8.0 | 7.7 | 7.7 | 7.6 | 7.4 | 6.9 | 6.9 | 6.6 | 6.4 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | 2013年度 | 実績 | － | ▲ 4% | ▲ 4% | ▲ 5% | ▲ 7% | ▲ 14% | ▲ 14% | ▲ 18% | ▲ 20.0% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 30.0% | | |
| ○エネルギー転換部門の取組 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01. 低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証 | ○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（エネルギー転換部門の取組） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 経済産業省所管業種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 電気事業低炭素社会協議会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 49300.0 | 46900.0 | 44100.0 | 43000.0 | 41100.0 | 37200.0 | 34500.0 | 32900.0 | 32700.0 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出量 | BAU | 実績 | － | ▲ 38% | ▲ 41% | ▲ 56% | ▲ 61% | ▲ 77% | ▲ 85% | ▲ 96% | ▲ 88% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲1100万t-$CO_2$ | B | |
| | | $CO_2$排出原単位 | － | 実績 | － | 121% | 112% | 106% | 98% | 85% | 78% | 76% | 74% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | 0.25kg-$CO_2$/kWh程度 | | |
| | 石油連盟 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 4032.6 | 3823.3 | 3833.5 | 3844.3 | 3808.3 | 3682.4 | 3439.5 | 3087.0 | 3236.0 | | | | | | | | | | | |
| | | エネルギー削減量 | BAU | 実績 | 30% | 37% | 47% | 53% | 63% | 66% | 68% | 65% | 71% | | | | | | | | | | | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲100万kL | B | |
| | 日本ガス協会 | $CO_2$排出量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 45.6 | 47.6 | 44.5 | 45.9 | 45.4 | 42.6 | 39.8 | 40.0 | 40.1 | | | | | | | | | | | |
| | | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | 実績 | － | +2% | ▲ 3% | ▲ 6% | ▲ 6% | ▲ 7% | ▲ 10% | ▲ 9% | ▲ 10% | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 目標水準 | | | | | | | | － | | | | | | | | | | ▲ 28% | | |

※全業種とも、表の2013年度～2021年度の$CO_2$排出量は各年度の調整後排出係数で算出しているため、2020年、2030年それぞれの目標に対する実績（%）で使用している$CO_2$排出量とは必ずしも一致しない。
※BAU目標を設定している業種については、2013年度～2021年度の実績と各年度のBAUから%を算出しているため、目標削減量の進捗率とは一致しない。

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（業種横断） | 高効率空調の導入 | 対策評価指標<br>平均APF/COP<br>（電気系） | - | 実績 | 4.8 | 4.8 | 5.1 | 5.1 | 5.1 | 5.2 | 5.0 | 5.0 | 5.1 | | | | | | | | | | D | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は全ての設備・機器等において増加傾向にある。これは、省エネ法のトップランナー制度等により各設備のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、高効率設備・機器等の導入支援を行った結果、高効率設備・機器等への入替が促進されたことが要因である。<br>引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、事業者に高効率空調の設備投資を促し、導入を図っていく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 5.5 | | | | | 6.4 | | | | | 6.4 | | |
| | | 対策評価指標<br>平均APF/COP<br>（燃料系） | - | 実績 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.7 | 1.6 | 1.7 | 1.8 | 1.7 | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 1.6 | | | | | 1.8 | | | | | 1.9 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 1 | 2 | 4 | 5 | 7 | 9 | 12 | 13 | 15 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 11 | | | | | 20 | | | | | 29 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 5 | 9 | 15 | 21 | 26 | 31 | 40 | 45 | 50 | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 48 | | | | | 86 | | | | | 69 | | |
| | 産業HPの導入 | 対策評価指標<br>累積導入設備容量 | 千kW | 実績 | 11 | 40.0 | 65.1 | 88.1 | 115.8 | 137.9 | 157.5 | 168.4 | 197.3 | | | | | | | | | | D | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は全ての設備・機器等において増加傾向にある。これは、省エネ法規制により各設備のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、高効率設備・機器等の導入支援を行った結果、高効率設備・機器等への入替が促進されたことが要因である。<br>しかし、一定の進捗は認められる一方で、対策評価指標等が2030年度の見込みに向けて毎年度線形で推移した場合の見込みと比較して、現在の進捗は見込みを下回っていると評価されるため、目標達成に向けては更なる取組が必要。<br>引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、事業者に産業HP の設備投資を促し、導入を図っていく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 277 | | | | | 824 | | | | | 1673 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 0.2 | 1.8 | 3.1 | 4.3 | 5.8 | 7.0 | 8.0 | 8.6 | 10.1 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 14 | | | | | 43 | | | | | 87.9 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0.2 | 1.9 | 3.6 | 5.1 | 7.1 | 9.2 | 10.8 | 11.7 | 13.7 | | | | | | | | | | **D** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 15 | | | | | 66 | | | | | 161 | | |
| | 産業用照明の導入 | 対策評価指標<br>累積市場導入台数 | 億台 | 実績 | 0.16 | 0.25 | 0.36 | 0.47 | 0.59 | 0.71 | 0.83 | 0.94 | 1.05 | | | | | | | | | | B | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は全ての設備・機器等において増加傾向にあり、対策評価指標等が2030年度の見込みに向けて毎年度線形で推移した場合の見込みと比較して、現在の進捗は見込みを上回っていると評価できる。<br>これは、省エネ法のトップランナー制度等により各設備のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、高効率設備・機器等の導入支援を行った結果、高効率設備・機器等への入替が促進されたことが要因である。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 0.58 | | | | | 0.80 | | | | | 1.05 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 11.0 | 20.9 | 33.0 | 44.6 | 58.4 | 71.6 | 84.8 | 96.9 | 109 | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 57 | | | | | 86 | | | | | 109 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 67.0 | 125.9 | 188.1 | 255.2 | 325.2 | 390.2 | 453.2 | 510.2 | 583.2 | | | | | | | | | | **B** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 349 | | | | | 844.2 | | | | | 293.1 | | |
| | 低炭素工業炉の導入 | 対策評価指標<br>累積導入基数 | 千基 | 実績 | 9.4 | 9.8 | 10.2 | 10.9 | 11.5 | 12.2 | 12.8 | 13.4 | 14.0 | | | | | | | | | | C | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は全ての設備・機器等において増加傾向にある。これは、省エネ法規制により各設備のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、高効率設備・機器等の導入支援を行った結果、高効率設備・機器等への入替が促進されたことが要因である。<br>引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、事業者に高効率低炭素工業炉の設備投資を促し、導入を図っていく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 13.6 | 14.2 | | | | 16.6 | | | | | 19.1 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 17.0 | 32.1 | 47.2 | 70.6 | 93.5 | 115.8 | 137.3 | 158.3 | 178.6 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 173 | 195.7 | | | | 281.1 | | | | | 374.1 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 57.5 | 101.7 | 141.6 | 215.5 | 282.3 | 336.3 | 391.0 | 447.2 | 504.3 | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 516.5 | 584.2 | | | | 692.5 | | | | | 806.9 | | |
| | 産業用モータ・インバータの導入 | 対策評価指標<br>高効率モータ<br>累積導入台数 | 万台 | 実績 | 1.6 | 9.0 | 74.9 | 165.9 | 207.2 | 265.7 | 307.2 | 334.8 | 353.2 | | | | | | | | | | D | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は全ての設備・機器等において増加傾向にある。これは、省エネ法のトップランナー制度等により各設備のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、高効率設備・機器等の導入支援を行った結果、高効率設備・機器等への入替が促進されたことが要因である。<br>しかし、一定の進捗は認められる一方で、対策評価指標等が2030年度の見込みに向けて毎年度線形で推移した場合の見込みと比較して、現在の進捗は見込みを下回っていると評価されるため、目標達成に向けては更なる取組が必要。<br>引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、事業者に高効率産業用モーターやインバータの設備投資を促し、導入を図っていく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 1723 | | | | | 2756 | | |
| | | 対策評価指標<br>インバータ<br>累積導入台数 | 万台 | 実績 | 152.1 | 299.7 | 448.8 | 599.9 | 772.2 | 939.5 | 1098.3 | 1231.3 | 1377.0 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 2370 | | | | | 3811 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 5.48 | 11.2 | 20.0 | 30.2 | 38.5 | 47.7 | 55.5 | 61.7 | 67.9 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 176.2 | | | | | 282.6 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 33.8 | 67.3 | 114.1 | 169.5 | 207.5 | 237.0 | 265.4 | 292.4 | 322.4 | | | | | | | | | | **D** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 376 | | | | | 1082 | | | | | 760.8 | | |
| | 高性能ボイラーの導入 | 対策評価指標<br>導入台数 | 百台 | 実績 | 280.0 | 330.4 | 379.2 | 432.1 | 479.7 | 531.0 | 580.1 | 620.6 | 665.9 | | | | | | | | | | B | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は全ての設備・機器等において増加傾向にある。これは、省エネ法のトップランナー制度等により各設備のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、高効率設備・機器等の導入支援を行った結果、高効率設備・機器等への入替が促進されたことが要因である。<br>引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、事業者に高性能ボイラーの設備投資を促し、導入を図っていく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 591 | | | | | 745.4 | | | | | 957 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 10.8 | 22.9 | 34.6 | 47.3 | 58.7 | 71.0 | 82.8 | 92.6 | 103.4 | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 85.4 | | | | | 122.5 | | | | | 173.3 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 29.2 | 61.8 | 93.4 | 127.7 | 158.4 | 191.7 | 223.5 | 250.0 | 279.2 | | | | | | | | | | **B** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 230.6 | | | | | 330.7 | | | | | 467.9 | | |
| | コージェネレーションの導入 | 対策評価指標<br>コージェネレーションの累積導入容量 | 万ｋW | 実績 | 1,004 | 1,016 | 1,034 | 1,050 | 1,060 | 1,077 | 1,102 | 1,134 | 1,153 | | | | | | | | | | C | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は全ての設備・機器等において増加傾向にある。これは、省エネ法のトップランナー制度等により各設備のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、高効率設備・機器等の導入支援を行った結果、高効率設備・機器等への入替が促進されたことが要因である。<br>しかし、一定の進捗は認められる一方で、対策評価指標等が2030年度の見込みに向けて毎年度線形で推移した場合の見込みと比較して、現在の進捗は概ね見込み通りと言える。引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、事業者にコージェネレーションの設備投資を促し、導入を図っていく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 1,134 | | | | | 1,230 | | | | | 1,336 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 12 | 19 | 29 | 39 | 45 | 54 | 68 | 87 | 97 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 87 | | | | | 147 | | | | | 212 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 41 | 63 | 97 | 127 | 149 | 201 | 254 | 332 | 380 | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 294 | | | | | 694 | | | | | 1,061 | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 03. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（鉄鋼業） | 主な電力需要設備効率の改善 | 対策評価指標普及率 | % | 実績 | -4 | 35 | 27 | -25 | 3 | 44 | 93 | 90 | 96 | | | | | | | | | | C | ・2021年度の対策評価指標の実績、省エネ量、排出削減量は、2013年度比、2020年度比何れも増加した。<br>・本対策は、カーボンニュートラル行動計画に基づく鉄鋼業界の自主的な取組の１つとされており、事業者において設備導入に係る国の支援も利用し高効率な電力需要設備への更新が行われているものの、製鉄所の維持管理等に使用される固定的な電力の影響も有、今後粗鋼生産量の増減により実績が上下する可能性がある。<br>・今後も、粗鋼生産量の増減により実績が上下する可能性があるが、2021年度は事業者において設備導入に係る国の支援も含め、高効率な電力需要設備への更新を行い、中長期的にも事業者において高効率な電力需要設備への更新を見込んでいる。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 100 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | -0.2 | 1.8 | 1.3 | -1.2 | 0.1 | 2.2 | 4.7 | 4.5 | 4.9 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 5 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | -0.4 | 3.4 | 2.6 | -2.4 | 0.3 | 4.3 | 9.0 | 8.7 | 9.6 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 10 | | |
| | 廃プラスチックの製鉄所でのケミカルリサイクル拡大 | 対策評価指標廃プラ処理量 | 万ｔ | 実績 | 40 | 45 | 44 | 45 | 47 | 41 | 45 | 37 | 41 | | | | | | | | | | D | ・2021年度の対策評価指標の実績は、2013年度比で１万t増加し、2020年度比では４万t増加した。<br>・鉄鋼業界においては、容器包装リサイクル法に基づく製鉄所で利用可能な※廃プラスチック等の分別収集量が増加することを前提に製鉄所でのケミカルリサイクルの拡大を目指しているが、想定よりも容器包装由来の廃プラスチック等の回収量が伸びていないことから、廃プラスチック等のケミカルリサイクルでの利用拡大が難しく、各指標の実績が伸び悩んでいる。（参考：年次レポート（日本容器包装リサイクル協会））なお、令和４年４月１日から施行されるプラスチック資源循環促進法において、市区町村によるプラスチック使用製品廃棄物の分別収集により、容器包装リサイクル法で回収されていたプラスチック容器包装廃棄物に加え、容器包装以外のプラスチック使用製品廃棄物も回収されることとなるため、プラスチック資源循環促進法の施行の状況も踏まえながら、廃プラスチック等のケミカルリサイクルでの利用拡大を図っていく。<br>※一定品質（安全性・衛生性の担保、異物除去等）が担保されているプラスチック製容器包装 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 100 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | -2 | 3 | 2 | 3 | 4 | -1 | 1 | -4.3 | -0.9 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 49 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | -7 | 11 | 7 | 11 | 18 | -4 | 2 | -18 | -4 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 212 | | |
| | コークス炉の効率改善 | 対策評価指標普及率 | % | 実績 | 93 | 90 | 92 | 91 | 90 | 92 | 93 | 92 | 92 | | | | | | | | | | C | ・2021年度の対策評価指標の実績、省エネ量、排出削減量は、2013年度に対しては減少、2020年度に対しては増加した。<br>・本対策は、カーボンニュートラル行動計画に基づく鉄鋼業界の自主的な取組の１つとされており、コークス炉の更新が順次行われており、2017年度をピークに減少幅は縮小傾向にある。<br>・今後も事業者において計画的な更新が進むものと見込まれる。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 100 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | -4 | -12 | -7 | -10 | -12 | -7 | -3 | -6 | -6 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 17 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | -10 | -32 | -19 | -29 | -34 | -20 | -8 | -18 | -17 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 48 | | |
| | 発電効率の改善（共同火力発電設備） | 対策評価指標普及率（共火） | % | 実績 | 22 | 22 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 35 | 35 | | | | | | | | | | C | ・本対策は、低炭素社会実行計画に基づく鉄鋼業界の自主的な取組の１つとして、事業者において設備導入に係る国の支援も含め、共同火力の発電設備を省エネ性能の高い設備へ更新を行っているものである。2021年度の対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は、2013年度比増加、2020年度比横ばいであった。<br>・設備更新は順調に進んでおり、今後も事業者において計画的な更新が進むものと見込まれる。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 39 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 6 | 7 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 13 | 13 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 14 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 19 | 23 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 40 | 40 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 44 | | |
| | 発電効率の改善（自家発電設備） | 対策評価指標普及率（自家発） | % | 実績 | 38 | 38 | 54 | 54 | 54 | 54 | 62 | 62 | 62 | | | | | | | | | | C | ・本対策は、低炭素社会実行計画に基づく鉄鋼業界の自主的な取組の１つとして、事業者において設備導入に係る国の支援も利用しつつ、自家発の発電設備を省エネ性能の高い設備へ更新を行っているものである。2021年度の対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は、2013年度比増加、2020年度比横ばいであった。<br>・設備更新は順調に進んでおり、今後も事業者において計画的な更新が進むものと見込まれる。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 92 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 5 | 5 | 10 | 14 | 16 | 16 | 21 | 21 | 21 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 30 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 11 | 11 | 23 | 33 | 38 | 38 | 49 | 49 | 49 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 70 | | |
| | 省エネルギー設備の増強 | 対策評価指標普及率（TRT） | % | 実績 | 91 | 91 | 90 | 90 | 89 | 89 | 89 | 89 | 88 | | | | | | | | | | C | ・本対策は、低炭素社会実行計画に基づく鉄鋼業界の自主的な取組の１つとして、事業者において設備導入に係る国の支援も利用しつつ、省エネ設備への更新を行っているものである。2021年度の対策評価指標（CDQ、蒸気回収）・省エネ量・排出削減量は2013年度比で増加、2020年度比で減少した。<br>・事業者における設備更新が進んでいるため、省エネ量や排出削減量が直ちに大きく増加することは見込めないが、事業者において設備導入に係る国の支援も含め省エネ設備への更新を行っており、設備更新の進捗とともに対策が進み、2030年度の目標は達成される見込みである。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 100 | | |
| | | 対策評価指標普及率（CDQ） | % | 実績 | 86 | 87 | 88 | 87 | 87 | 87 | 87 | 88 | 87 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 100 | | |
| | | 対策評価指標普及率（蒸気回収） | % | 実績 | 83 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 85 | 85 | 84 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 100 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 0.5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 34 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0.9 | 3 | 6 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 3 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 65 | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（化学工業） | 革新的製鉄プロセス（フェロコークス）の導入 | 対策評価指標導入設備数 | 基 | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | C | ・本対策の技術は、2022年頃までの技術の確立を目指し研究開発を進めており、2030年度において導入設備数が５基となることを目指している。<br>・対策評価指標が当該プロセスを用いた工程の導入数とされているため、2021年度における進捗はないものの、技術開発に対する支援などにより対策は着実に進んでいる。<br>・技術の確立後は、事業者において計画通り導入が進められ、目標達成が見込まれる。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 0 | 0 | | | | – | | | | | 5 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | – | | | | | – | | | | | 19 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | – | | | | | – | | | | | 82 | | |
| | 環境調和型製鉄プロセスの導入 | 対策評価指標導入設備数 | 基 | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | C | ・本対策の技術は、2025年頃までの技術の確立を目指し研究開発を進めており、2030年度において導入設備数が１基となることを目指している。<br>・対策評価指標が当該プロセスを用いた工程の導入数とされているため、2021年度における進捗はないものの、技術開発に対する支援などにより対策は着実に進んでいる。<br>・技術の確立後は、事業者において当該技術の導入が進められ、目標達成が見込まれる。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 0 | 0 | | | | – | | | | | 1 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | – | | | | | – | | | | | 5 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | – | | | | | – | | | | | 11 | | |
| | 化学の省エネルギープロセス技術の導入 | 対策評価指標 | – | 実績 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | | | | | | | | | – | 石油化学の省エネプロセス技術に関しては、各社の省エネ対策投資の積み重ねにより、化学品製造工程全体としては、429万トン（化学業界のカーボンニュートラル行動計画2021年度実績と2013年度実績の差）の二酸化炭素排出削減を実現。今後も数百億円レベルの投資を続け、数十万トンレベルの$CO_2$排出量削減を維持する見通し。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 16.9 | 33.3 | 50.7 | 64.1 | 87.4 | 101.8 | 118.5 | 140.0 | 158.8 | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 144.1 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 45.6 | 89.8 | 137.0 | 173.0 | 236.1 | 275.0 | 320.0 | 378.1 | 428.9 | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 389.1 | | |
| | 二酸化炭素原料化技術の導入 | 対策評価指標導入量 | 万t | 実績 | – | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | C | 2021年度は、光触媒の高性能化検討を継続し光電極型で変換効率の向上を達成した。将来の大型化のための課題抽出を目的に光触媒パネルと分離膜モジュールを連結させたシステムを組み屋外での長期フィールドテストを実施した。また、メタノール合成とオレフィン合成それぞれの小型パイロットの連続運転を実施した。後継のグリーンイノベーション基金事業の実験環境の立ち上げに着手した。<br>2022年度以降は、光触媒シート用の光触媒の高性能化、光触媒モジュールの低コスト化、分離膜モジュールの実用化技術を検討する。水素を用いたメタノール製造およびオレフィン製造については実用化のための要素技術開発に取り組む。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 0.64 | | | | | 64 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | – | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 0.06 | | | | | 6.4 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | – | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 0.16 | | | | | 17.3 | | |
| 05. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（窯業・土石製品製造業） | 従来型省エネルギー技術 | 対策評価指標<br>エネルギー原単位削減量 | MJ/t-cem | 実績 | 2 | 2 | 5 | 5 | 6 | 6 | 10 | 10 | 10 | | | | | | | | | | B | 従来型省エネ技術の導入は、各社の経営状況、生産状況、設備の老朽化及びリプレイス時期等を踏まえた個社の設備投資計画に基づくものであり、必ずしも実績が直線的に推移するものではないが、継続的に設備導入は行われている。<br>2021年度においては、前年度と同様に、新型コロナウイルス感染拡大防止による工場内への立ち入り制限で新規の省エネ設備導入が延期される事例があった。<br>今後は大きな需要動向の変化が無い限り、各社における設備投資計画は進展していくことが予想されるため、「2030年度に目標水準を上回ると考えられる」と評価した。<br>ただし、建築労働者の人手不足、労務費・資材費の上昇、建築工法の変化や昨今のウクライナ情勢に伴う資材価格高騰の影響等によっては、設備投資計画が見直される可能性もある。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 14 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 0.2 | 0.4 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.6 | 1.5 | 1.5 | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 2.4 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0.5 | 1.1 | 1.9 | 2.1 | 2.4 | 2.7 | 4.3 | 4.0 | 4.0 | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 6.4 | | |
| | 熱エネルギー代替廃棄物利用技術 | 対策評価指標<br>熱エネルギーに占める代替廃棄物混焼率 | % | 実績 | -0.2 | -0.2 | 0.7 | 1.7 | 0.9 | 1.7 | 2.4 | 3.0 | 2.9 | | | | | | | | | | A | 熱エネルギー代替廃棄物は、利用する側の技術力だけに依存して普及されるものではなく、利用される廃棄物の排出量・排出形態・処理費用・廃棄物処理施設の有無、経済合理性、他産業との競合等複合的な要素によって受入れの可否が決まる。<br>2021年度の廃棄物の使用量は前年度と同程度であり、セメント生産に必要なエネルギーに占める割合（混焼率）は前年程度の高水準で推移し、2030年度目標水準を上回った。<br>2022年度以降については、プラスチック資源循環促進法の施行 やマテリアルリサイクルの拡大等により、廃棄物利用率の増加幅がこれまでより小さくなる可能性があるものの、更なる化石エネルギー削減のため、各社において廃棄物の受入れ増を目指し、積極的な設備投資が行われており、混焼率の上昇が予想されることから、「2030年度目標水準を上回ると考えられ、2021年度実績値が既に2030年度目標を上回る」と評価した。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 1.5 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | -3.1 | -2.2 | 4.5 | 9.7 | 5.2 | 9.1 | 12.2 | 15.8 | 16.0 | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 4.7 | | | | | 7.2 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | -8.2 | -6.0 | 12.1 | 26.0 | 26.0 | 24.3 | 32.8 | 42.4 | 42.9 | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 12.7 | | | | | 19.2 | | |
| | 革新的セメント製造プロセス | 対策評価指標<br>低温焼成クリンカ生産量 | % | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | C | 想定している技術の実用化に向けて「原材料の安定供給体制の確立」、「実機試験による製造条件と製品の品質管理条件の確立」、「製品の適用性と規格体系の見直し」、「普及に向けたユーザー理解と供給体制の整備」などの多くの課題・問題点があり、引き続き検討が必要である。<br>一方、「省エネ型セメント」の実機による試験製造を通して実用化に向けた技術開発も進められていることから、「2030年度目標水準と同等程度になる」と評価した。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 28.9 | | | | | 73.1 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 4.5 | | | | | 15.1 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 12.2 | | | | | 40.8 | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ガラス溶融プロセス技術 | 対策評価指標<br>技術導入割合 | % | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | C | 2012年度に終了したプロジェクトの成果を展開すべく、プロジェクトで得られた知見を元に、簡易的な小規模実験を可能とする小型バーナーを開発した。本バーナーの普及活動を継続しているが、2019年度までに２社が購入し、また（国研）物質・材料研究機構には無償貸与し、それぞれ実験、研究が進められている。なお、本バーナーの導入には至らないまでも、従来比較的多くの企業から本バーナーに関する問い合わせが寄せられていたが、2020年度以降は問い合わせが減少した。その一要因として、コロナ禍の影響も考えられる。<br>2022年度以降も継続して普及活動に取り組む予定である。同バーナー利用による省エネ効果の周知を図ることにより、スケールアップした実験を希望する企業が現れることが期待される。大型溶融炉に適した革新的溶融技術の確立・導入に向けては、技術的な難易度が高いことが予想されるものの、カーボンニュートラルに注力すべき背景も鑑み、１トン/日のガラス引上能力を有する生産設備の実現を目指すこととし、現状の進捗状況も見込み通りと評価した。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 1.2 | | | | | 3.7 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 1.5 | | | | | 3.0 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 4.1 | | | | | 8.1 | | |
| 06. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（パルプ・紙・紙加工品製造業） | 高効率古紙パルプ製造技術の導入 | 対策評価指標<br>普及率 | % | 実績 | 12 | 14 | 19 | 19 | 21 | 21 | 25 | 31 | 31 | | | | | | | | | | C | 2021年度の実績値は前年度より上昇しており、生産状況、設備の老朽化及びリプレイス時期等に起因したものと考えられる。各社の詳細な投資計画を把握できないため、2030年度までの推計値を示すことは困難である。<br>直近では、新型コロナウイルス感染症拡大に伴うテレワーク化やインバウンド需要の減少による紙需要の低迷や原燃料価格の高騰などの影響により製紙各社は厳しい経営状況にあるが、カーボンニュートラルという長期的な目標に向けた環境への投資も見込まれるため、2030年度目標水準と同等程度になると評価した。<br>なお、上記の設備導入を含めた省エネ対策の積み重ねや燃料転換対策により、製紙製造工程全体としては、300.0万トン（2013年度実績～2021年度実績合計：製紙業界の低炭素社会実行計画）の二酸化炭素排出削減を実現しており、今後も高効率機器の導入等による省エネ対策やバイオマスエネルギー・再生可能エネルギーの利用促進による燃料転換対策を推進し、省エネ量の拡大と排出量の削減に努めたい。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | 37 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 0.2 | 0.7 | 1.6 | 1.7 | 2.0 | 2.1 | 2.8 | 3.1 | 3.2 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 3.4 | | | | | 3.9 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0.5 | 1.9 | 4.3 | 4.6 | 5.4 | 5.7 | 7.6 | 8.4 | 8.7 | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 9.2 | | | | | 10.5 | | |
| 07. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（建設施工・特殊自動車分野） | ハイブリッド建機等の導入 | 対策評価指標<br>ハイブリッド建機の導入台数 | 万台 | 実績 | 約0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 1.2 | | | | | | | | | | C | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量は、算出方法上連動して推移し、対策評価指標である省エネルギー型建機の導入台数については、2013年度から一貫して上昇してきたるところ。2020年以来、新型コロナウイルス感染症の影響等により伸び悩んでいるが、足下では建設機械の需要も回復してきていることから、支援施策も組み合わせつつ将来的には2030年度目標水準と同等程度になると考えられる。 |
| | | | | 見込み | | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1.0 | 1.2 | 1.4 | 1.7 | 2.0 | 2.3 | 2.6 | 2.9 | 3.2 | 3.5 | 3.9 | 4.3 | 約4.7 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 0.3 | 0.6 | 1.0 | 1.6 | 2.2 | 2.7 | 3.2 | 3.6 | 3.8 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | 0.7 | 1.1 | 1.5 | 2.2 | 2.9 | 3.7 | 5 | 5.8 | 6.6 | 7.7 | 8.8 | 9.9 | 11.0 | 12.0 | 13.5 | 15.0 | 16 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0.7 | 1.5 | 2.8 | 4.3 | 5.9 | 7.4 | 8.7 | 9.7 | 10.3 | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | 2.0 | 3.0 | 3.9 | 5.9 | 7.9 | 9.9 | 13 | 15.8 | 17.7 | 20.7 | 23.7 | 26.6 | 29.6 | 32.5 | 36.5 | 40.4 | 44 | | |
| | | 対策評価指標<br>※参考：燃費基準達成建設機械の普及率（油圧ショベル） | % | 実績 | － | － | － | － | 6.7 | 10 | 14 | － | 52.4 | | | | | | | | | | C | 対策評価指標については見込み値に対し、順調に推移している。支援施策の効果もあり、普及が加速しているものと考えられる。燃費基準達成建設機械の普及率は、2017年度から一貫して上昇しており、2030年度目標水準と同等程度になると考えられる。FCFLについては、2016年に販売を開始したものであり、今後販売台数増加が加速するものと考えられる。省エネ量、排出削減量は対策評価指標に連動して推移する。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 49.4 | | | | | 82.3 | | |
| | | 対策評価指標<br>※参考：燃費基準達成建設機械の普及率（ホイールローダ） | % | 実績 | － | － | － | － | 2.0 | 4 | 6 | － | 7.6 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 39.8 | | | | | 60.7 | | |
| | | 対策評価指標<br>※参考：燃費基準達成建設機械の普及率（ブルドーザ） | % | 実績 | － | － | － | － | 5.1 | 6 | 8 | － | 86 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 33.2 | | | | | 49.3 | | |
| | | 対策評価指標<br>※参考：燃費基準達成建設機械の普及台数（FCFL） | 台 | 実績 | － | － | － | － | 77 | 156 | 244 | 326 | 397 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 500 | | | | | 2500 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | 1 | 2.1 | 2.9 | － | 9.2 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 11 | | | | | 18 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | 4 | 5.6 | 7.7 | － | 23.6 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 29 | | | | | 48 | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（施設園芸・農業機械・漁業分野） | 施設園芸における省エネルギー設備の導入 | 対策評価指標<br>省エネ機器の導入 | 千台 | 実績 | 63 | 78 | 85 | 91 | 98 | 104 | 109 | 114 | 119 | | | | | | | | | | C | ・２つの対策評価指標（省エネ機器・省エネ設備）の見込みに対する実績の進捗状況は若干異なるものの、いずれも計画の見込みと同程度の実績で推移してきていることから、2030年度においても目標水準と同等程度になると考えられる。また、省エネ量、排出削減量についても対策評価指標の実績と連動して推移することから、2030年度目標水準と同等程度になると考えられる。<br>・施設園芸分野の温室効果ガス排出量を削減する観点から、温室効果ガス排出削減にも資する省エネ設備の導入及び省エネ技術の確立を支援するとともに、「施設園芸省エネルギー生産管理マニュアル」及び「施設園芸省エネルギー生産管理チェックシート」に基づく省エネ型の生産管理の普及啓発を継続的に行っているところ。引き続き、設備導入や技術確立の支援、省エネ型の生産管理の普及啓発を進めていく。 |
| | | | | 見込み | | 78 | 85 | 91 | 98 | 104 | 109 | 115 | 120 | 126 | 131 | 137 | 143 | 148 | 154 | 159 | 165 | 170 | | |
| | | 対策評価指標<br>省エネ設備の導入 | 千箇所 | 実績 | 105 | 125 | 143 | 162 | 180 | 198 | 217 | 234 | 251 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | 125 | 143 | 162 | 180 | 198 | 217 | 231 | 246 | 260 | 275 | 289 | 304 | 318 | 333 | 347 | 362 | 376 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | 6.6 | 10.6 | 14.3 | 17.9 | 21.4 | 25.1 | 28.3 | 31.6 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | 6.6 | 10.6 | 14.3 | 17.9 | 21.4 | 25.1 | 28.0 | 30.9 | 33.9 | 36.8 | 39.7 | 42.7 | 45.6 | 48.5 | 51.5 | 54.4 | 57.3 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 18 | 29 | 39 | 48 | 58 | 68 | 76 | 85 | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | 18 | 29 | 39 | 48 | 58 | 68 | 76 | 84 | 91 | 99 | 107 | 115 | 123 | 131 | 139 | 147 | 155 | | |
| | 省エネルギー農機の導入 | 対策評価指標<br>省エネ農機の普及台数 | 千台 | 実績 | 0.45 | 0.96 | 1.7 | 3.0 | 4.8 | 6.7 | 9.1 | 14.4 | 18.0 | | | | | | | | | | C | 対策評価指標の 2021年度実績値は、省エネ農機の導入が先行していた北海道での需要が落ち着いたと推察され、その影響から見込み値をやや下回る結果となった。今後は、省エネ農機の導入が増加しつつある本州での導入が促進されると見込まれ、支援施策も組み合わせつつ将来的には2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 10.0 | 22.0 | 34.0 | 46.0 | 58.0 | 70.0 | 94.0 | 118.0 | 142.0 | 166.0 | 190.0 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 0.02 | 0.03 | 0.05 | 0.07 | 0.09 | 0.11 | 0.14 | 0.18 | 0.22 | 0.26 | 0.29 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.06 | 0.08 | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 0.04 | 0.09 | 0.14 | 0.19 | 0.24 | 0.29 | 0.39 | 0.49 | 0.59 | 0.69 | 0.79 | | |
| | 省エネルギー漁船への転換 | 対策評価指標<br>省エネ漁船への転換 | % | 実績 | 12.4 | 14.0 | 15.1 | 17.4 | 18.9 | 20.6 | 22.5 | 24.1 | 25.7 | | | | | | | | | | C | ・対策評価指標の実績値は2020年度から1.6ポイント上昇して25.7％となり、見込みどおり。<br>・省エネ量は2020 年度から0.4万kL上昇して3.0万kLとなり見込みどおり。<br>・排出削減量は2020年度から0.9万t-$CO_2$上昇して8.0万t-$CO_2$となりほぼ見込みどおり。<br>・省エネ漁船への転換は予定どおり進んでおり、2030年度において目標水準と同程度になるものと考えられる。<br>・引き続き、漁業者による適切な漁船の保守・運航管理を推進するとともに、漁場探索の効率化に資する技術も含め漁船漁業における省エネルギー技術の実証の取組や省エネルギー型漁船の導入等を推進する。 |
| | | | | 見込み | | 13.9 | 14.8 | 15.8 | 16.8 | 17.8 | 18.8 | 19.8 | 25.8 | 27.5 | 29.2 | 30.9 | 32.6 | 34.3 | 35.9 | 37.6 | 39.3 | 41.0 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | 0.4 | 0.8 | 1.2 | 1.5 | 1.9 | 2.2 | 2.6 | 3.0 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | 0.4 | 0.7 | 1.1 | 1.4 | 1.8 | 2.1 | 2.5 | 2.9 | 3.4 | 3.9 | 4.3 | 4.8 | 5.3 | 5.7 | 6.2 | 6.7 | 7.2 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 1.0 | 2.1 | 3.1 | 4.1 | 5.0 | 6.0 | 7.1 | 8.0 | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | 1.0 | 1.9 | 2.9 | 3.8 | 4.8 | 5.7 | 6.7 | 8.2 | 9.4 | 10.7 | 11.9 | 13.2 | 14.4 | 15.7 | 16.9 | 18.1 | 19.4 | | |
| 09. 業種間連携省エネルギーの取組推進 | 業種間連携省エネルギーの取組推進 | 対策評価指標<br>- | - | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | 省エネ量、排出削減量の実績は増加傾向にあり、このまま取組を続ければ対策評価指標等が2030年度に目標水準と同等程度になると考えられる。2015年度より、補助金により複数の既設の工場間における一体的な省エネルギー事業を支援した結果、複数事業者間の連携による省エネ取組が進んだことが要因。引き続き補助金による支援措置等によって、業種間連携省エネの取組を促していく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | － | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 0 | 0 | 1.6 | 2.8 | 6.0 | 7.0 | 11.3 | 14.4 | 14.9 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 21 | | | | | 29 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 0 | 5.3 | 9.2 | 19.4 | 22.0 | 33.6 | 44.7 | 46.3 | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 71 | | | | | 78 | | |
| 10. 燃料転換の推進 | 燃料転換の推進 | 対策評価指標<br>ガスへの燃料転換量 | 百万$Nm^3$ | 実績 | － | 191 | 306 | 408 | 499 | 640 | 835 | 965 | 1082 | | | | | | | | | | C | 対策評価指標と排出削減量は、算出方法上連動して推移する。2021年度以降の推計値は、2016年度から2019年度までの実績値をもとに毎年132百万$Nm^3$の開発量、12.5万t-$CO_2$/年の削減効果が累積すると仮定しており、2030年度に向けて直線的に推移する見通し。<br>今後補助事業により燃料転換の推進を図っていく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | － | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 20 | 26 | 42 | 45 | 58 | 76 | 87 | 110.4 | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | 101 | 113 | 126 | 138 | 151 | 163 | 176 | 188 | 201 | 211 | | |
| 11. FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施 | FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施 | 対策評価指標<br>FEMSのカバー率 | % | 実績 | 5 | 5.6 | 6.1 | 6.5 | 6.5 | 7.6 | 10.7 | 9.2 | 5.7 | | | | | | | | | | D | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は増加傾向にある。これは、省エネ法告示（工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準）に基づき、工場におけるエネルギー管理の徹底を求めるとともに、補助金等によってFEMSの導入支援を行った結果、FEMSの導入とエネルギー管理が促進されたことが要因である。しかし、対策・施策に一定の進捗は認められる一方で、対策評価指標等が2030年度の見込みに向けて毎年度線形で推移した場合の見込みと比較して、現在の進捗は見込みを下回っていると評価されるため、2030年度の目標達成に向けては更なる取組が必要。引き続き省エネ法による規制措置と補助金よる支援措置の両面で、事業者にFEMSの設備投資を促し、FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理を図っていく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 18 | | | | | 24 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 4 | 5.6 | 7.4 | 8.7 | 8.9 | 11.9 | 19.5 | 15.1 | 7.0 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 62 | | | | | 74 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 15 | 21.3 | 27.4 | 31.8 | 31.9 | 42.0 | 68.0 | 50.9 | 23.6 | | | | | | | | | | **D** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 238 | | | | | 200 | | |
| 12. 建築物の省エネルギー化 | 建築物の省エネルギー化（新築） | 対策評価指標<br>中大規模の新築建築物のうちZEB基準の水準の省エネ性能※に適合する建築物の割合 | % | 実績 | 0 | － | － | － | － | － | 29 | 35 | | | | | | | | | | | C | 省エネ量、排出削減量の実績は増加傾向にある。これは、高い省エネ性能を有する低炭素建築物の普及促進や、省エネ・省$CO_2$の実現性に優れたリーディングプロジェクトへの支援により、新築建築物の省エネルギー性能の向上が促進されたことが要因と考えられる。<br>しかし、一定の進捗が認められる一方で、目標達成に向けては更なる取組が必要。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 100 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 3.0 | 13.1 | 24.3 | 37.5 | 53.5 | 69.9 | 77.2 | 83.2 | | | | | | | | | | | C | 中規模のオフィスビル等の適合義務制度の対象への追加などの措置を盛り込んだ「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の一部を改正する法律（令和元年法律第４号）」が2019年５月に公布され、2021年４月に全面施行されたところ。<br>また、省エネ性能の底上げのため、全ての新築住宅・建築物に対する省エネ基準適合の義務付けなどの措置を含んだ「脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の一部を改正する法律」が2022年６月に公布され、2025年度までに全面施行される予定。また、2022年10月には建築物省エネ法に基づく誘導基準・都市の低炭素化の促進に関する法律に基づく低炭素建築物認定基準の引上げを行ったところ。引き続き、「今後の予定」に示す対策強化によって目標実現を目指し、取り組みを進めることとしている。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 403.0 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 12.5 | 54.0 | 96.0 | 161.1 | 203.1 | 252.1 | 272.5 | 292.1 | | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 1010 | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 建築物の省エネルギー化（改修） | 対策評価指標<br>省エネ基準を満たす建築物ストックの割合 | % | 実績 | 25 | 26 | 28 | 30 | 31 | 33 | 35 | 37 | | | | | | | | | | | C | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は増加傾向にある。これは、既存建築物の省エネ改修への支援等により、既存建築物の省エネ改修が促進されたことが要因と考えられる。<br>しかし、一定の進捗が認められる一方で、目標達成に向けては更なる取組が必要。<br>住宅・建築物の省エネルギー対策の強化について、2021年９月より、社会資本整備審議会建築分科会建築環境部会において議論いただき、2022年２月１日、社会資本整備審議会から国土交通大臣あてに、「今後の住宅・建築物の省エネルギー対策のあり方について」（第三次答申）をいただいたところ。また、省エネ性能の底上げのため、全ての新築住宅・建築物に対する省エネ基準適合の義務付けなどの措置を含んだ「脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の一部を改正する法律」が2022年６月に公布され、2025年度までに全面施行される予定。<br>引き続き、補助金による支援措置等により、既存建築物の省エネ改修の促進を図っていく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 57 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 2.4 | 4.7 | 8.8 | 11.9 | 22.3 | 26.4 | 39.6 | 44.8 | | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 143 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 9.1 | 17.9 | 32.5 | 43.8 | 79.4 | 89.6 | 132.1 | 148.5 | | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | | 355 | | |
| 13. 高効率な省エネルギー機器の普及（業務その他部門） | 業務用給湯器の導入 | 対策評価指標<br>累積導入台数<br>HP給湯器 | 万台 | 実績 | 2.9 | 3.2 | 3.5 | 3.8 | 4.1 | 4.4 | 5.2 | 5.5 | 5.8 | | | | | | | | | | B | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は増加傾向にある。これは、省エネ法のトップランナー制度等により各機器のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、補助金等によって高効率機器の導入支援を行った結果、高効率機器への入替が促進されたことが要因である。また、対策評価指標等が2030年度の見込みに向けて毎年度線形で推移した場合の見込みと比較して、現在の進捗はおおむね見込み通りである。引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、事業者に業務用給湯機器への設備投資を促し、導入を図っていく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 5 | | | | | 9 | | | | | 14 | | |
| | | 対策評価指標<br>累積導入台数<br>潜熱回収型給湯器 | 万台 | 実績 | 15 | 17.6 | 20.4 | 23.5 | 26.9 | 30.5 | 34.2 | 37.2 | 38.3 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 81 | | | | | 100 | | | | | 110 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 2 | 4.9 | 7.8 | 10.9 | 14.1 | 17.5 | 29.2 | 32.2 | 34.2 | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 26 | | | | | 44 | | | | | 66 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 5 | 13.9 | 22.7 | 31.9 | 41.1 | 51.1 | 65.7 | 72.6 | 77.4 | | | | | | | | | | **B** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 64 | | | | | 115 | | | | | 141 | | |
| | 高効率照明の導入 | 対策評価指標<br>累積導入台数 | 億台 | 実績 | 0.5 | 0.7 | 1.0 | 1.3 | 1.6 | 1.9 | 2.2 | 2.5 | 2.8 | | | | | | | | | | B | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は増加傾向にあり、対策評価指標等が2030年度の見込みに向けて毎年度線形で推移した場合の見込みと比較して、現在の進捗は見込みを上回っていると評価できる。これは、省エネ法のトップランナー制度等により各機器のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、補助金等によって高効率機器の導入支援を行った結果、高効率機器への入替が促進されたことが要因である。<br>引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、事業者に高効率照明への設備投資を促し、導入を図っていく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 1.8 | | | | | 2.7 | | | | | 3.2 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 16 | 39.4 | 65.5 | 88.0 | 116 | 145 | 173 | 198 | 223 | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 131 | | | | | 205 | | | | | 250 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 98 | 238.9 | 387.7 | 511.5 | 659.4 | 802.8 | 937.7 | 1056.7 | 1211.2 | | | | | | | | | | **B** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 803 | | | | | 1257 | | | | | 672 | | |
| | 冷媒管理技術の導入 | 対策評価指標<br>適切な管理技術の普及率 | % | 実績 | 51 | 58.0 | 65.0 | 72.0 | 79.0 | 100 | 100 | 100 | 100 | | | | | | | | | | C | 対策評価指標、省エネ量の実績は見込み通り進捗していると評価される。また、排出削減量においては、2018年度をピークに減少しているが、第一種特定製品の普及台数による影響であり、フロン排出抑制法の着実な施行を通じて、適正な管理を実施したことや、補助金によって冷媒管理技術の支援を行ってきたことが要因である。全体として一定の進捗は認められるものの、目標達成に向けては更なる取組が必要。引き続き、フロン排出抑制法の着実な施行等を通じて、適正な冷媒管理を実施する。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 100 | | | | | 100 | | | | | 100 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 3.8 | 4.3 | 4.7 | 5.1 | 5.6 | 6.9 | 6.8 | 6.7 | 5.7 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 6.8 | | | | | 3.5 | | | | | 0.6 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 23.5 | 25.6 | 26.9 | 28.8 | 29.9 | 34.6 | 32.3 | 31.8 | 27.1 | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 41.6 | | | | | 21.6 | | | | | 1.6 | | |
| 14. トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上（業務その他部門） | トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上 | 対策評価指標<br>– | – | 実績 | – | – | – | – | – | – | – | – | | | | | | | | | | | – | 省エネ量、排出削減量の実績は全ての機器において増加傾向にある。これは、省エネ法のトップランナー制度等により各機器のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、補助金によって高効率機器の導入支援を行った結果、高効率機器への入替が促進されたことが要因である。<br>しかし、対策・施策に一定の進捗は認められる一方で、省エネ量等が2030年度の見込みに向けて毎年度線形で推移した場合の見込みと比較して、現在の進捗は見込みを下回っていると評価されることから、目標達成に向けては更なる取組が必要。要因としては、例えば省エネ機器の普及が進んでいないことなどが考えられる。<br>引き続き、エネルギー消費量やエネルギー効率の改善余地等の観点から、優先順位をつけてトップランナー基準の改定に取り組むとともに、補助金等による支援措置による省エネ機器の普及を促進していく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 8 | 17 | 25 | 33 | 41 | 51 | 63 | 81.0 | 100.4 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 212 | | | | | 342 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 52 | 82 | 112 | 144 | 175 | 253 | 303 | 381.6 | 474.5 | | | | | | | | | | **D** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 1300 | | | | | 920 | | |
| 15. BEMSの活用、省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施 | BEMSの活用、省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施 | 対策評価指標<br>普及率 | % | 実績 | 8 | 9.4 | 10.9 | 12.3 | 14.2 | 16.0 | 17.4 | 19.1 | 20.9 | | | | | | | | | | D | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は増加傾向にある。これは省エネ告示（工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準）に基づき、事務所・ビルにおけるエネルギー管理の徹底を求めるとともに、補助金や建築物のネット・ゼロ・エネルギー・ビル化（ZEB化）の実証支援事業等においてBEMSの導入支援を行った結果、BEMSの導入によるエネルギー管理が促進されたことが要因である。しかし、対策・施策に一定の進捗は認められる一方で、対策評価指標等が2030年度の見込みに向けて毎年度線形で推移した場合の見込みと比較して、現在の進捗は見込みを下回っていると評価されるため、目標達成に向けては更なる取組が必要。<br>引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、事業者にBEMSへの設備投資を促し、BEMSを利用した徹底的なエネルギー管理を図っていく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 37 | | | | | 48 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 13 | 21.0 | 29.5 | 37.7 | 48.3 | 58.6 | 66.8 | 76.6 | 86.7 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 137 | | | | | 239 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 56 | 95.0 | 128.3 | 161.8 | 201.5 | 230.7 | 252.9 | 292.0 | 331.0 | | | | | | | | | | **D** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 628 | | | | | 644 | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16. エネルギーの地産地消、面的利用の促進 | エネルギーの地産地消、面的利用の促進 | 対策評価指標<br>地域マイクログリッド構築件数 | 件 | 実績 | － | － | － | － | － | － | 0 | 2 | 5 | (1) | | | | | | | | | E | 再生可能エネルギーや未利用熱を地域内で面的に利用する地産地消型のエネルギーシステムの構築促進により、着実に取組を進めているが、本項目は地域の多様な主体が、様々なエネルギー設備やシステムを組み合わせ、地域的広がりをもってエネルギーの効率的利用を図る取組であり、かつ、導入に長期間の時間を要する取組であるため、定期的に確認が可能な特定の指標により取組の進捗を確認することは困難。<br>今後も、予算事業等により、取組を進めていく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | 10 | 12 | | | | | | | | － | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | |
| 17. ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の脱炭素化 | ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の脱炭素化 | 対策評価指標<br>屋上緑化施工面積 | ha | 実績 | － | 32.6 | 57.5 | 88.7 | 113.3 | 130.0 | 153.3 | 176.7 | 191.1 | | | | | | | | | | B | 2021年は、対策評価指標である屋上緑化施工面積および$CO_2$排出削減量ともに見込みを上回っており、2014年度以降継続して改善傾向にあることから、2030年度に向け今後も同様の推移を辿ると考えられる。ついては、今後も引き続き都市緑化の推進を図る。<br>なお、当調査において2020年以前の屋上緑化施工面積の補足調査を行っており、この結果、2019～2020年の実績値を変更している。 |
| | | | | 見込み | | 16.9 | 31.6 | 44.4 | 55.5 | 65.2 | 73.6 | 168.1 | 185.5 | 201.9 | 217.3 | 231.8 | 245.4 | 258.2 | 270.2 | 281.5 | 292.1 | 302.1 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績（A方式） | － | 0.80 | 1.34 | 2.02 | 2.49 | 2.63 | 2.99 | 3.41 | 3.68 | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 実績（B方式） | － | 0.17 | 0.29 | 0.43 | 0.53 | 0.56 | 0.64 | 0.73 | 0.79 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 見込み（A方式） | | 0.42 | 0.79 | 1.11 | 1.39 | 1.63 | 1.84 | 3.15 | 3.33 | 3.47 | 3.56 | 3.62 | 3.64 | 3.63 | 3.59 | 3.53 | 3.43 | 3.32 | | |
| | | | | 見込み（B方式） | | 0.09 | 0.17 | 0.24 | 0.30 | 0.35 | 0.40 | 0.67 | 0.71 | 0.74 | 0.76 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.77 | 0.76 | 0.74 | 0.71 | | |
| 18. 上下水道における省エネルギー・再生可能エネルギー導入（水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の推進等） | 水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の推進等 | 対策評価指標<br>再生可能エネルギー発電量 | 万kWh | 実績 | 5496 | 5751 | 5788 | 6342 | 6314 | 5928 | 6032 | 6414 | | | | | | | | | | | D | ・対策評価指標（再生可能エネルギー発電量）については、2020年度は前年度を上回った。引き続き、水道事業者等における上下水道施設の省$CO_2$改修支援事業（厚生労働省・環境省連携事業）等を活用した再生可能エネルギー設備の導入を促進していく。<br>・省エネルギー量は、2019年度と同程度であった。引き続き、省エネ設備の導入事例や、上下水道施設の省$CO_2$改修支援事業（厚生労働省・環境省連携事業）等について情報発信を行い、省エネ設備の導入を促進していく。<br>【参考】各年度における浄水場施設数、総電力使用量、浄水量、電力原単位<br>・厚生労働省としては、2018年12月に成立した改正水道法に基づき、2019年９月に「水道の基盤を強化するための基本的な方針」を定め、地域の実情に応じ、長期的な見通しを踏まえて水の供給体制を適切な規模に見直すことを水道事業者に求めており、今後、施設の統合整備等を推進することにより、省エネルギー対策も進むと考えられる。<br>・同時に、上下水道施設の省$CO_2$改修支援事業（厚生労働省・環境省連携事業）の一層の活用促進や、2020年度に実施した脱炭素水道システム構築へ向けた調査等一式業務の結果を活用した効果的な省エネルギー対策の導入促進、省エネルギー・再生可能エネルギー対策に係る情報の提供を図りながら、全国の水道事業者等における脱炭素水道を目指す。 |
| | | | | 見込み | 5861 | | | | | | | | | | | | 17004 | | | | | 24852 | | |
| | | 対策評価指標<br>2013年度比省エネルギー量 | 万kWh | 実績 | － | 5522 | 3576 | 1043 | -6216 | -904 | 300 | 151 | | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 44911 | | | | | 75054 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | 1.4 | 0.9 | 0.3 | -1.6 | -0.2 | 0.1 | 0.0 | | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 11.6 | | | | | 19.3 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 3.1 | 1.8 | 0.6 | -3.1 | -0.8 | -0.3 | -0.2 | | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 32.0 | | | | | 21.6 | | |
| 19. 上下水道における省エネルギー・再生可能エネルギー導入（下水道における省エネルギー・創エネルギー対策の推進） | 下水道における省エネルギー・創エネルギー対策の推進 | 対策評価指標<br>処理水量当たりエネルギー起源$CO_2$排出量 | t-$CO_2$/千$m^3$ | 実績 | 0.28 | 0.27 | 0.26 | 0.25 | 0.26 | 0.26 | 0.26 | 0.27 | | | | | | | | | | | C | 対策評価指標（処理水量当たりエネルギー起源$CO_2$排出量）は、施設の改築・更新にあわせた下水汚泥のエネルギー化施設や省エネ型の水処理施設の導入、施設管理の高度化・効率化に時間を要するため、進捗がやや遅れている状況。今後、地球温暖化対策推進法に基づく地方公共団体実行計画の策定・改訂に必要となる温室効果ガスの削減のための検討・調査や、施設の運転方法の変更のために必要な計測機器・制御装置の設置に関する支援の創設などにより、更なる削減が見込まれる。<br>対策評価指標（下水汚泥エネルギー化率）は、2015年の下水道法改正における努力義務化を受けて、近年伸びてきているものの、進捗としては遅れている状況にある。一方、今後は施設の改築・更新にあわせたエネルギー化施設の導入が検討されており、さらに下水汚泥のエネルギー化に関する予算制度の活用や技術ガイドラインの策定・公表、案件形成の実施などの対策を重点的に行っていることから、増加が見込まれる。<br>上記を踏まえ、排出削減量は、処理水量あたり排出量が横ばいの傾向にあるものの、今後より一層の取組促進を行うことにより、減少が見込まれる。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | 0.25 | 0.24 | 0.24 | 0.23 | 0.23 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.21 | 0.21 | 0.20 | 0.09 | | |
| | | 対策評価指標<br>下水汚泥エネルギー化率 | % | 実績 | 15 | 15 | 16 | 17 | 22 | 23 | 24 | 27 | | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | 28 | 32 | 33 | 33 | 34 | 34 | 35 | 36 | 36 | 36 | 37 | 37 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 16 | 28 | 35 | 54 | 64 | 59 | 60 | | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | 69 | 81 | 92 | 104 | 115 | 127 | 138 | 150 | 161 | 173 | 184 | 130 | | |

【参考】各年度における浄水場施設数、総電力使用量、浄水量、電力原単位

| | 浄水場施設数 | 総電力使用量 | 浄水量 | 電力原単位 |
|---|---|---|---|---|
| 2013 年度 | 5,480 箇所 | 740,742 万 kWh | 1,510 万 $m^3$ | 490.6 |
| 2016 年度 | 6,423 箇所 | 729,715 万 kWh | 1,490 万 $m^3$ | 489.9 |
| 2017 年度 | 8,081 箇所 | 749,929 万 kWh | 1,516 万 $m^3$ | 494.7 |
| 2018 年度 | 8,369 箇所 | 739,850 万 kWh | 1,506 万 $m^3$ | 491.2 |
| 2019 年度 | 8,636 箇所 | 734,648 万 kWh | 1,498 万 $m^3$ | 490.4 |
| 2020 年度 | 9,026 箇所 | 739,893 万 kWh | 1,508 万 $m^3$ | 490.5 |
| 2019 年度比増減 | 105% | 101% | 101% | 100% |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20. 廃棄物処理における取組 | プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクルの推進 | 対策評価指標<br>プラスチック製容器包装廃棄物の分別収集量 | 万t | 実績 | 66 | 65.4 | 66.3 | 65.7 | 65.0 | 64.7 | 65.5 | 68.1 | 71.8 | | | | | | | | | | C | 対策評価指標であるプラスチック製容器包装の分別収集実績について、微増しており、市町村による分別収集の促進により目標水準と同等程度になると考えられる。また、分別収集実績が増加するため、省エネ量及び排出削減量についても、目標水準を上回ると考えられる。 |
| | | | | 見込み | | 66 | 67 | 67 | 68 | 68 | 68 | 69 | 69 | 70 | 70 | 70 | 71 | 71 | 72 | 72 | 72 | 73 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | − | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 1.7 | -1.8 | 2.0 | 2.2 | 4.6 | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 見込み | | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | − | 6.2 | 6.2 | 6.1 | 5.9 | -6.5 | 6.9 | 7.5 | 16.0 | | | | | | | | | | **A** | |
| | | | | 見込み | | 0.3 | 0.7 | 1.0 | 1.4 | 1.8 | 2.2 | 2.5 | 2.9 | 3.3 | 3.6 | 4.0 | 4.4 | 4.7 | 5.1 | 5.5 | 5.9 | 6.2 | | |
| | 一般廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入 | 対策評価指標<br>ごみ処理量当たりの発電電力量 | kWh/t | 実績 | 231 | 234 | 241 | 260 | 273 | 284 | 292 | 307 | | | | | | | | | | | C | 循環型社会形成推進交付金等の活用による高効率エネルギー回収が可能となる施設の更新や$CO_2$排出削減に資する施設の改良の促進といった一般廃棄物処理施設における廃棄物発電の導入に関する取組の進展により、対策評価指標であるごみ処理量当たりの発電電力量は231kWh/t（2013年度）から307kWh/t（2020年度）に増加しており、省エネ量及び排出削減量はそれぞれ61万kL（2020年度）、106.7万トン-$CO_2$（2020年度）となっている。2019年度から2020年度にかけての発電電力量の増加量で今後推移すれば、2030年度目標水準を達成できる見込みである。今後も、循環型社会形成推進交付金等の活用による高効率エネルギー回収が可能となる施設の更新や$CO_2$排出削減に資する施設の改良の促進に加えて、これまで廃棄物エネルギーが十分活用されてこなかった中小規模の廃棄物処理施設における廃棄物エネルギー利活用に係る技術評価・検証事業等を行うことにより、目標の確実な達成を目指す。 |
| | | | | 見込み（上位） | | 244 | 256 | 269 | 281 | 294 | 307 | 319 | 332 | 344 | 357 | 369 | 382 | 395 | 407 | 420 | 432 | 445 | | |
| | | | | 見込み（下位） | | 239 | 246 | 254 | 261 | 269 | 276 | 284 | 291 | 299 | 306 | 314 | 321 | 329 | 336 | 344 | 351 | 359 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | − | 0.7 | 7.2 | 23 | 35 | 44 | 56 | 61 | | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み（上位） | | 9 | 19 | 28 | 37 | 47 | 56 | 65 | 75 | 84 | 93 | 103 | 112 | 121 | 131 | 140 | 149 | 158 | | |
| | | | | 見込み（下位） | | 5 | 11 | 16 | 22 | 27 | 32 | 38 | 43 | 49 | 54 | 59 | 65 | 70 | 76 | 81 | 86 | 92 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | − | 1.6 | 15.1 | 46.7 | 68.8 | 80.8 | 98.5 | 106.7 | | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み（上位） | | 21 | 42 | 63 | 84 | 106 | 127 | 148 | 169 | 190 | 211 | 232 | 253 | 274 | 295 | 317 | 338 | 157 | | |
| | | | | 見込み（下位） | | 12 | 24 | 37 | 49 | 61 | 73 | 86 | 98 | 110 | 122 | 135 | 147 | 159 | 171 | 183 | 196 | 91 | | |
| | 産業廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入 | 対策評価指標<br>産業廃棄物発電量 | GWh | 実績 | 3748 | 4205 | 4102 | 4094 | 4137 | 4373 | 4529 | 3961 | | | | | | | | | | | B | 2020年度には新たに４施設で廃棄物発電が導入されたが、発電電力量は前年度から減少した。<br>今後も廃棄物エネルギーの有効活用によるマルチベネフィット達成促進事業等の活用による産業廃棄物処理設備における廃棄物発電の導入を推進する。 |
| | | | | 見込み | | 3759 | 3759 | 3770 | 3770 | 3781 | 4388 | 4403 | 4417 | 4432 | 4447 | 4462 | 4477 | 4491 | 4506 | 4521 | 4536 | 4551 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | − | 11.5 | 8.9 | 8.7 | 9.8 | 15.7 | 19.7 | 5.4 | | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 見込み | | 0.3 | 0.3 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 16.1 | 16.5 | 16.9 | 17.2 | 17.6 | 18.0 | 18.3 | 18.7 | 19.1 | 19.5 | 19.8 | 20 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | − | 25.6 | 18.8 | 18.0 | 19.5 | 28.8 | 44.5 | 12.1 | | | | | | | | | | | **B** | |
| | | | | 見込み | | 0.6 | 0.6 | 1.3 | 1.3 | 1.9 | 36.5 | 37.3 | 38.2 | 39.0 | 39.8 | 40.7 | 41.5 | 42.4 | 43.2 | 44.1 | 44.9 | 20 | | |
| | 廃棄物処理業における燃料製造・省エネルギー対策の推進 | 対策評価指標<br>RPF製造量 | 千t | 実績 | 971 | 953 | 980 | 1047 | 1057 | 1068 | 1048 | 1017 | | | | | | | | | | | B | 2016年度以降、低炭素型廃棄物処理支援事業（2020年度からは「廃棄物エネルギーの有効活用によるマルチベネフィット達成促進事業」）の活用によるRPF製造設備の設置を推進することにより、化石燃料の代替による省エネ及び排出削減を推進する。 |
| | | | | 見込み | | 913 | 913 | 919 | 925 | 931 | 1104 | 1140 | 1176 | 1212 | 1248 | 1284 | 1320 | 1356 | 1392 | 1428 | 1464 | 1500 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | − | -1.3 | 0.7 | 5.6 | 6.3 | 7.2 | 5.7 | 3.4 | | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 見込み | | − | − | 0.44 | 0.88 | 1.3 | 9.8 | 12.5 | 15.1 | 17.8 | 20.4 | 23.1 | 26 | 28.4 | 31.0 | 33.7 | 36.3 | 39 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | − | -4.6 | 2.3 | 19.4 | 22.0 | 24.8 | 19.6 | 11.8 | | | | | | | | | | | **B** | |
| | | | | 見込み | | − | − | 1.5 | 3.1 | 4.6 | 34 | 43 | 52 | 61 | 70 | 80 | 89 | 98 | 107 | 116 | 125 | 135 | | |
| | EVごみ収集車の導入 | 対策評価指標<br>EVごみ収集車の導入台数 | 台 | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 3 | (3) | | | | | | | | | C | 対策評価指標であるEVごみ収集車の導入台数について、増加はないものの、国によるEV収集車の導入促進やメーカーの販促により目標水準と同等程度になると考えられる。それに伴い、排出削減量についても、目標水準と同程度になると考えられる。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | 2 | 2 | 2 | 302 | 3602 | 6902 | 10200 | 13500 | 16800 | 20100 | 23400 | 26700 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | − | − | − | − | − | − | − | − | − | | | | | | | | | | − | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | − | − | − | − | − | − | − | − | − | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0004 | (0.0004) | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | 0.04 | 0.44 | 0.84 | 1.2 | 1.6 | 2.0 | 2.4 | 2.8 | 15 | | |
| 21. 住宅の省エネルギー化 | 住宅の省エネルギー化（新築） | 対策評価指標<br>新築住宅のうちZEH基準の水準の省エネ性能※に適合する住宅の割合 | % | 実績 | 0 | − | − | − | − | − | 12 | 24 | | | | | | | | | | | C | 省エネ量、排出削減量の実績は増加傾向にある。これは、建築物省エネ法に基づく住宅トップランナー制度やネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）への支援等により、新築住宅の省エネルギー性能の向上が促進されたことが要因と考えられる。<br>しかし、一定の進捗が認められる一方で、目標達成に向けては更なる取組が必要。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | − | | | | | 100 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 0 | 6.3 | 10.5 | 18.9 | 28.6 | 42.6 | 37.3 | 47.7 | | | | | | | | | | | C | 注文戸建住宅及び賃貸アパートの住宅トップランナー制度の対象への追加、戸建住宅等における建築士から建築主への説明義務制度の創設などの措置を盛り込んだ「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の一部を改正する法律（令和元年法律第４号）」が2019年５月に公布され、2021年４月に全面施行されている。<br>また、省エネ性能の底上げのため、全ての新築住宅・建築物に対する省エネ基準適合の義務付けなどの措置を含んだ「脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の一部を改正する法律」が2022年６月に公布され、2025年度までに全面施行される予定。また、2022年10月には建築物省エネ法に基づく誘導基準・都市の低炭素化の促進に関する法律に基づく低炭素建築物認定基準の引上げを行った。<br>2022年１月からは住宅ローン減税における環境性能に応じた借入限度額の引上げを、10月からは住宅金融支援機構のフラット35SにおいてZEHを対象とした更なる金利の引下げをそれぞれ開始したところ。<br>引き続き、「今後の予定」に示す対策強化によって目標実現を目指し、取り組みを進めることとしている。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | − | | | | | 253 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 20.7 | 33.7 | 60.1 | 89.5 | 129 | 111.2 | 141.5 | | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | − | | | | | 620 | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 住宅の省エネルギー化（改修） | 対策評価指標<br>省エネ基準を満たす住宅ストックの割合 | % | 実績 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 | 14 | | | | | | | | | | | C | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は増加傾向にある。これは、補助金による省エネリフォームに対する支援等により、既存住宅の省エネ改修が促進されたことが要因と考えられる。2018年度からは、中小工務店における省エネ改修に対する補助制度を創設し、取組の強化を図ったところ。<br>しかし、一定の進捗が認められる一方で、目標達成に向けては更なる取組が必要。<br>住宅・建築物の省エネルギー対策の強化について、2021年10月より、社会資本整備審議会建築分科会建築環境部会において議論いただき、2022年２月１日、社会資本整備審議会から国土交通大臣あてに、「今後の住宅・建築物の省エネルギー対策のあり方について」（第三次答申）をいただいたところ。また、省エネ性能の底上げのため、全ての新築住宅・建築物に対する省エネ基準適合の義務付けなどの措置を含んだ「脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の一部を改正する法律」が2022年６月に公布され、2025年度までに全面施行される予定。<br>2019年度からは、断熱改修等による生活空間の温熱環境の改善が居住者の健康状況に与える効果に関する普及啓発の取組みに対して支援したところ。また、2020年度からは、部分省エネ改修のモデル構築に向けた民間事業者等による実証・普及の取組に対する支援を開始したところ。引き続き、補助金による支援措置等により、既存住宅の省エネ化を進めていく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 30 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | 1.4 | 3.5 | 5.5 | 7.7 | 9.9 | 23.0 | 27.9 | | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 91 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 3.9 | 11.2 | 17.8 | 24.3 | 30.3 | 69.1 | 83.4 | | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 223 | | |
| 22. 高効率な省エネルギー機器の普及（家庭部門） | 高効率給湯器の導入 | 対策評価指標<br>累積導入台数<br>ヒートポンプ（HP）給湯器 | 万台 | 実績 | 422.0 | 463.5 | 504.3 | 546.7 | 591.4 | 639.5 | 691.9 | 745.9 | 806.4 | | | | | | | | | | C | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は全ての機器において増加傾向にある。これは、省エネ法のトップランナー制度等により各機器のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、補助金や住宅のゼロ・エネルギー化（ZEH化）の普及支援に際して高効率給湯設備の導入支援を行った結果、高効率給湯設備への入替が促進されたことが要因である。しかし、一定の進捗は認められる一方で、目標達成に向けては更なる取組が必要。引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、高効率給湯設備の導入を促進していく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 1200 | | | | | 1590 | | |
| | | 対策評価指標<br>累積導入台数<br>潜熱回収型 | 万台 | 実績 | 448.0 | 540.6 | 635.8 | 735.2 | 842.1 | 946.6 | 1051.4 | 1152.5 | 1243.8 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 2700 | | | | | 3050 | | |
| | | 対策評価指標<br>累積導入台数<br>燃料電池 | 万台 | 実績 | 7.2 | 11.3 | 15.4 | 19.5 | 23.5 | 27.6 | 31.3 | 35.3 | 43.3 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 210 | | | | | 300 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 11.0 | 24.4 | 37.7 | 51.9 | 66.6 | 82.0 | 98.5 | 120.2 | 138.9 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 217 | | | | | 332 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 18.0 | 50.7 | 83.7 | 118.1 | 154.9 | 193.7 | 235.1 | 301.5 | 347.2 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 640 | | | | | 898 | | |
| | 高効率照明の導入 | 対策評価指標<br>累積導入台数 | 億台 | 実績 | 0.6 | 1.0 | 1.4 | 1.9 | 2.4 | 2.8 | 3.3 | 3.7 | 4.2 | | | | | | | | | | B | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は全ての機器において増加傾向にあり、対策評価指標等が2030年度の見込みに向けて毎年度線形で推移した場合の見込みと比較して、現在の進捗は見込みを上回っていると評価できる。<br>これは、省エネ法のトップランナー制度等により各機器のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、補助金や住宅のゼロ・エネルギー化（ZEH化）の普及支援に際して高効率照明等の導入支援を行った結果、高効率照明等への入替が促進されたことが要因である。引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、高効率照明等の導入を促進していく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 2.4 | | | | | 4.4 | | | | | 4.6 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 12.0 | 34.2 | 56.3 | 86.3 | 115.1 | 143.9 | 172.7 | 199.1 | 226.1 | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 116 | | | | | 205 | | | | | 242 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 73.0 | 205.2 | 331.2 | 499.0 | 651.6 | 795.0 | 932.0 | 1054 | 1219 | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 711 | | | | | 1257 | | | | | 651 | | |
| 23. 高効率な省エネルギー機器の普及（家庭部門）（浄化槽の省エネルギー化） | 省エネルギー浄化槽整備の推進（先進的な省エネルギー型家庭用浄化槽の導入） | 対策評価指標<br>2013年度の低炭素社会対応型浄化槽より消費電力を26%削減した浄化槽の累積基数 | 万基 | 実績 | 3.5 | 7.1 | 11 | 15 | 19 | 24 | 28 | 33 | 37 | | | | | | | | | | C | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量（吸収量）は算出方法上、連動して推移する。現在それぞれほぼ見込み通りの値で推移しており、国庫補助事業による財政支援等の取り組みにより一定の効果が出ている。今後については、2017～2019年度の推移を踏まえ今後の推計を行っており、このまま取組を続ければ対策評価指標等が2030年度に目標水準と同等程度になると考えられる。引き続き、循環型社会形成推進交付金（環境配慮・防災まちづくり浄化槽整備推進事業）及び二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（浄化槽システムの脱炭素化推進事業）等を活用して省エネ型浄化槽の導入普及を推進する。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | 45 | 51 | 57 | 63 | 69 | 75 | 81 | 87 | 93 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | 1.1 | 1.5 | 1.9 | 2.3 | 2.7 | 3.1 | 3.5 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | 4.3 | 4.9 | 5.5 | 6.1 | 6.7 | 7.2 | 7.8 | 8.4 | 4.9 | | |
| | 省エネルギー浄化槽整備の推進（エネルギー効率の低い既存中・大型浄化槽の交換等） | 対策評価指標<br>中大型浄化槽の省エネ化の累積基数 | 万基 | 実績 | 0.1 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 0.9 | | | | | | | | | | C | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量（吸収量）は算出方法上、連動して推移する。現在それぞれほぼ見込み通りの値で推移しており、国庫補助事業による財政支援等の取り組みにより一定の効果が出ている。今後については、2017～2019年度の推移を踏まえ今後の推計を行っており、このまま取組を続ければ対策評価指標等が2030年度に目標水準と同等程度になると考えられる。<br>引き続き、循環型社会形成推進交付金（環境配慮・防災まちづくり浄化槽整備推進事業）及び二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（浄化槽システムの脱炭素化推進事業）等を活用して省エネ型浄化槽の導入普及を推進する。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 2.2 | 2.4 | 2.7 | 2.9 | 3.1 | 3.4 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | ー | ー | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | 1.0 | 1.2 | 1.4 | 1.5 | 1.7 | 1.8 | 2.0 | 2.1 | 2.3 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | ー | ー | 1.6 | 2.3 | 2.7 | 3.1 | 3.7 | 3.7 | 3.9 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | 6.4 | 7.4 | 8.3 | 9.2 | 10.1 | 11.1 | 12.0 | 12.9 | 7.4 | | |
| 24. トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上（家庭部門） | トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上 | 対策評価指標<br>－ | － | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | 省エネ量、排出削減量の実績は全ての機器において増加傾向にある。これは、省エネ法のトップランナー制度等により各機器のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、補助金によって高効率機器の導入支援を行った結果、高効率機器への入替が促進されたことが要因である。<br>引き続き、エネルギー消費量やエネルギー効率の改善余地等の観点から、優先順位をつけてトップランナー基準の改定に取り組むとともに、補助金等による支援措置による省エネ機器の普及を促進していく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 3.9 | 9.8 | 16.6 | 21.0 | 27.4 | 31.8 | 36.4 | 44.7 | 48.0 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 56.1 | | | | | 128 | | | | | 180 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 24.3 | 60.0 | 96.4 | 119.5 | 149.7 | 159.5 | 175.1 | 209.6 | 223.2 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 300 | | | | | 713.4 | | | | | 475.7 | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25. HEMS・スマートメーター・スマートホームデバイスの導入や省エネルギー情報提供を通じた徹底的なエネルギー管理の実施 | HEMS、スマートメーターを利用した徹底的なエネルギー管理の実施 | 対策評価指標<br>HEMS普及台数 | 万世帯 | 実績 | 21.0 | 25.2 | 31.0 | 37.8 | 42.1 | 51.0 | 62.4 | 646.8 | 740.2 | | | | | | | | | | D | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は増加傾向にある。これはZEHの普及とともに、HEMSの導入による住宅のエネルギー管理が促進されたこと等が要因と考えられる。<br>対策・施策の進捗は認められる一方、見込みを下回っている状況は続いており、目標達成に向けては更なる取組が必要。ZEHの更なる普及拡大に向けて、自社が受注する住宅のうちZEHが占める割合を50%以上とすることを目標に掲げたハウスメーカー等を「ZEHビルダー」と位置付け、その活用を補助金交付の要件とするなどして、住宅の省エネノウハウを有する民間企業の活性化を促している。<br>また、2021年度より、エネルギー小売事業者による一般消費者向けの省エネ情報提供等の取組状況を評価・公表する「省エネコミュニケーション・ランキング制度」の試験運用を開始したところ。<br>こうした取組等を通じて、家庭における徹底的なエネルギー管理による省エネを促進していく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 984 | | | | | 1688.5 | | | | | 4940.9 | | |
| | | 対策評価指標<br>省エネ情報提供の実施率 | % | 実績 | 0.0 | – | – | – | – | – | – | – | 17.5 | | | | | | | | | | E | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 44 | | | | | 80 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 0.4 | 0.5 | 0.7 | 0.9 | 1.1 | 1.4 | 1.7 | 20.7 | 35.7 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 33 | | | | | 87.4 | | | | | 216.0 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 2.4 | 3.2 | 4.1 | 5.2 | 5.8 | 6.8 | 8.2 | 98.2 | 134 | | | | | | | | | | **D** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 202 | | | | | 365.8 | | | | | 569.1 | | |
| 26. 次世代自動車の普及、燃費改善等 | 次世代自動車の普及、燃費改善 | 対策評価指標<br>新車販売台数に占める次世代自動車の割合 | % | 実績 | 23.2 | 25.6 | 32.3 | 35.8 | 36.7 | 38.4 | 38.9 | 41.2 | 45.8 | | | | | | | | | | C | ・対策評価指標である新車販売台数に占める次世代自動車の割合、平均保有燃費は、乗用車の指標であり、自動車の置き換えが順調に進むと比例して推移する。乗用車の2030年度燃費基準、重量車の2025年度燃費基準の導入が決定しているため、今後の燃費改善が見込まれる状況である。省エネ量、排出削減量は、全ての車種を対象としており、乗用車は順調に省エネと$CO_2$削減が進んでいるが、貨物車は現時点では燃費改善が進んでいないため、両者を合わせると下振れした傾向になっている。しかし、貨物車においては2022年度及び2025年度燃費基準の遵守に向けた執行が強化されることで、今後は燃費改善が図られることになり、2030年度に向かって省エネと排出削減が進むと見込んでいる。<br>・2030年度までの次世代自動車普及の推計値については、今後の経済状況、ガソリン価格、補助金、環境規制等外部要因の影響を受けやすいため定量的な推計は困難である。<br>・日本だけでなく世界的に燃費規制の厳格化、電動化目標の設定が進んでおり、定性的には今後も次世代自動車の割合、平均保有燃費が増加し、省エネ量、排出削減量とも増加していくことが予想される。 |
| | | | | 見込み（上位） | | | | | | | | 50 | | | | | – | | | | | 70 | | |
| | | | | 見込み（下位） | | | | | | | | 20 | | | | | – | | | | | 50 | | |
| | | 対策評価指標<br>平均保有燃費 | km/L | 実績 | 14.7 | 15.3 | 16.0 | 16.6 | 17.2 | 17.9 | 18.5 | 19.2 | 19.9 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 18.5 | | | | | – | | | | | 24.8 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 19.9 | 49.2 | 85.1 | 89.7 | 128.6 | 165.4 | 205.1 | 240.4 | 296.8 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 283.4 | | | | | – | | | | | 990 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 53.3 | 131.5 | 227.5 | 239.8 | 343.0 | 440.8 | 546.3 | 640.1 | 788.9 | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 702.5 | | | | | – | | | | | 2674 | | |
| 27. 道路交通流対策（道路交通流対策等の推進） | 道路交通流対策等の推進 | 対策評価指標<br>高速道路の利用率 | % | 実績 | 約16 | – | 約18 | – | – | – | – | – | – | | | | | | | | | | E | 全国道路・街路交通情勢調査は５年に１回の調査であり、2020年度に実施予定であったが、新型コロナウイルスの影響により調査実施が2021年度に延期されたため、2021年度の実績値を示すことができない。なお、2021年度の調査結果については、2023年度末頃に分かる見込み。 |
| | | | | 見込み | | | 16 | | | | | 17 | | | | | – | | | | | 約20 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | – | – | 約37 | – | – | – | – | – | – | | | | | | | | | | E | |
| | | | | 見込み | | | 4 | | | | | 15 | | | | | – | | | | | 約74 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | – | – | 約100 | – | – | – | – | – | – | | | | | | | | | | **E** | |
| | | | | 見込み | | | 10 | | | | | 40 | | | | | – | | | | | 約200 | | |
| 28. 道路交通流対策（LED道路照明の整備促進） | LED道路照明の整備促進 | 対策評価指標<br>直轄国道のLED道路照明灯数 | 万基 | 実績 | 約7 | – | – | – | – | – | – | 約19 | 約22 | | | | | | | | | | B | 2021年度の整備実績が想定よりも多く、この傾向を継続すれば2030年度の目標水準を上回ると考えられる。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 約20 | | | | | 約30 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | – | – | – | – | – | – | – | 約0.5 | 約0.9 | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 約0.9 | | | | | 約1.4 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | – | – | – | – | – | – | – | 約4 | 約6 | | | | | | | | | | **B** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 約5 | | | | | 約13 | | |
| 29. 道路交通流対策（高度道路交通システム（ITS）の推進（信号機の集中制御化）） | 高度道路交通システム（ITS）の推進（信号機の集中制御化） | 対策評価指標<br>信号機の集中制御化 | 基 | 実績 | 48800 | 50800 | 51000 | 51200 | 51400 | 51500 | 51700 | 51800 | 52100 | (52300) | (52400) | (52600) | (52800) | | | | | | E | 2022年度以降の対策評価指標及び排出削減量の見込みについては、2021年度から2025年度を計画期間とする第五次社会資本整備重点計画に基づき算出しているが、2026年度以降の推計値は同計画の計画期間外となるため、現時点で示すことはできない。引き続き、効果が見込まれる箇所について重点的に信号機の集中制御化を推進する。 |
| | | | | 見込み | | 50000 | 50600 | 51200 | 51700 | 52300 | 52800 | 53400 | | | | | 52700 | | | | | – | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | | | | | | | | | – | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 133 | 137 | 140 | 140 | 141 | 141 | 142 | 142 | 143 | (143) | (143) | (144) | (144) | | | | | | **E** | |
| | | | | 見込み | | 130 | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 | 140 | | | | | 144 | | | | | 150 | | |
| 30. 道路交通流対策（交通安全施設の整備（信号機の改良・プロファイル（ハイブリッド）化）） | 交通安全施設の整備（信号機の改良・プロファイル（ハイブリッド）化） | 対策評価指標<br>信号機の改良 | 基 | 実績 | 42000 | 43800 | 44500 | 45100 | 45700 | 46200 | 46800 | 47300 | 47800 | (48300) | (48800) | (49300) | (49800) | | | | | | E | 2022年度以降の対策評価指標及び排出削減量の見込みについては、2021年度から2025年度を計画期間とする第五次社会資本整備重点計画に基づき算出しているが、2026年度以降の推計値は同計画の計画期間外となるため、現時点では示すことはできない。引き続き、効果が見込まれる箇所について重点的に信号機の改良を推進する。 |
| | | | | 見込み | | 43000 | 44000 | 45000 | 46000 | 48000 | 49000 | 50000 | | | | | 49700 | | | | | – | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | | | | | | | | | – | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 47 | 49 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 51 | 51 | (51) | (52) | (52) | (53) | | | | | | **E** | |
| | | | | 見込み | | 49 | 49 | 50 | 50 | 51 | 52 | 52 | | | | | 52 | | | | | 56 | | |
| 31. 道路交通流対策（交通安全施設の整備（信号灯器のLED化の推進）） | 交通安全施設の整備（信号灯器のLED化の推進） | 対策評価指標<br>LED信号灯器 | 灯 | 実績 | 346800 | 386600 | 424600 | 460800 | 494100 | 529700 | 573500 | 628000 | 666900 | (699800) | (732700) | (765600) | (798500) | (831300) | (864200) | (897100) | (930000) | (962900) | B | 2021年度以降の推計値は、過去の対策評価指標及び排出削減量の実績値の推移をもとに算出しており、2030年度の排出削減量は目標水準を上回ると考えられる。引き続き信号灯器のLED化を推進する。 |
| | | | | 見込み | | 380000 | 414000 | 448000 | 482000 | 516000 | 550000 | 584000 | 618000 | 652000 | 686000 | 720000 | 770900 | 788000 | 822000 | 856000 | 890000 | 935400 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | | | | | | | | | – | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 6.5 | 9.8 | 10.3 | 11.0 | 11.4 | 11.3 | 11.7 | 12.6 | 13.7 | (12.9) | (13.0) | (13.1) | (13.0) | (13.0) | (12.8) | (12.6) | (12.3) | (12.0) | **B** | |
| | | | | 見込み | | 9.9 | 10.8 | 11.8 | 12.7 | 13.6 | 14.5 | 15.5 | | | | | 12.2 | | | | | 11.0 | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32. 道路交通流対策（自動走行の推進） | 自動走行の推進 | 対策評価指標<br>ACC/CACC普及率 | % | 実績 | 1.3 | 1.9 | 3.0 | 5.2 | 8.2 | 11.4 | 15.8 | 21.7 | 23.1 | | | | | | | | | | C | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量は算出方法上、ロジスティック曲線として推移する見通しであり、2021年度までの実績は概ね見込み通りの結果であると評価できることから、2030年度には目標水準と同等程度になると考えられる。<br>実証実験や広報活動の推進により、自動走行技術の向上や国民の自動走行に対する理解が促進されたこともあり、対策評価指標であるACC/CACC普及率は、消費者ニーズを捉えた機能と価格が市場に受け入れられたことから順調に伸びているものと考えられる。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | 27.4 | | | 43.3 | | | | | 76 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 2.1 | 2.7 | 3.6 | 4.8 | 6.3 | 8.0 | 9.7 | 16.2 | 17.9 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | 20.8 | | | 31.0 | | | | | 62 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 5.6 | 7.2 | 9.6 | 12.9 | 17.0 | 21.7 | 26.2 | 43.7 | 48.4 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | 56.1 | | | 83.3 | | | | | 168.7 | | |
| 33. 環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化 | 環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化 | 対策評価指標<br>エコドライブ関連機器の普及台数 | 千台 | 実績 | 518 | 520 | 530 | 592 | 665 | 721 | 733 | 731 | 733 | | | | | | | | | | C | エコドライブ関連機器の普及台数（対策評価指標）は2020年度の見込みと同程度の実績となっており、$CO_2$排出削減量の推移から、エコドライブ関連機器の導入による$CO_2$の排出削減効果が現れてきていると考えられる。<br>今後も引き続き、エコドライブの周知・普及により対策・施策の着実進捗を図っていく必要がある。 |
| | | | | 見込み | | 516 | 529 | 542 | 577 | 613 | 604 | 720 | 726 | 733 | 741 | 750 | 761 | 773 | 794 | 816 | 838 | 860 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 1 | 4 | 25 | 49 | 67 | 71 | 69 | 69 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | -1 | 4 | 8 | 20 | 31 | 28 | 66 | 67 | 68 | 70 | 73 | 75 | 78 | 84 | 90 | 96 | 101 | | |
| 34. 公共交通機関及び自転車の利用促進（公共交通機関の利用促進） | 公共交通機関の利用促進 | 対策評価指標<br>自家用交通からの乗換輸送量 | 億人キロ | 実績 | 38 | 54 | 111 | 90 | 73 | 60 | 27.1 | -56.2 | | | | | | | | | | | C | ・対策評価指標、排出削減量は、算出方法上、連動して推移する。2016年度以降、公共交通機関利用促進にむけた税制優遇措置や補助事業、普及啓発活動等の対策・施策の実施により一定の効果が出て、見込み値を上回ることもあったが、2019年度、度重なる自然災害や年度末におけるコロナの影響があり見込み値を下回った。2020年度については、緊急事態宣言等の発出による外出自粛等の行動制限のため、公共交通機関による総輸送量が大きく落ち込んでしまったことにより、自家用自動車からの転換ならびに$CO_2$排出削減量は、見込み値を大きく下回ってしまった。<br>・一方、2023年度には、地域公共交通の再構築を強力に進めるための予算等の各種メニューを大幅に拡充することとしており、これにより地域公共交通の利便性が高まることで、自家用自動車からの転換ならびに$CO_2$排出削減量は回復、増加するものと見込まれる。<br>・コロナを経て生活様式に変化が生じており、輸送規模の変動などに着目しつつ、今後も新線の整備等に伴う利便性向上や、公共交通機関利用促進にむけた税制優遇措置や補助事業、普及啓発活動等の対策・施策の実施など、引き続き公共交通利用促進に向けた取組を実施していく。 |
| | | | | 見込み | | 32 | 45 | 57 | 68 | 79 | 88 | 97 | 106 | 114 | 122 | 129 | 135 | 141 | 147 | 153 | 158 | 163 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 24 | 104 | 80 | 56 | 40 | 9.8 | -68.9 | | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | 17 | 33 | 48 | 61 | 67 | 78 | 88 | 98 | 107 | 115 | 123 | 131 | 138 | 144 | 150 | 156 | 162 | | |
| | 地域公共交通利便増進事業を通じた路線効率化 | 対策評価指標<br>地域公共交通利便増進実施計画の作成件数 | 件 | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | 42 | 47 | | | | | | | | | | C | ・対策評価指標、排出削減量は、算出方法上、連動して推移する。地域公共交通利便増進実施計画については、毎年平均で６件程度の認定がなされているところ、2021年度末時点で、47件となった。<br>・当該計画は、2020年度に一部改正した地域公共交通活性化再生法に基づく特定事業計画であり、法改正に伴う地域公共交通計画作成の努力義務化と連動するほか、2023年度には地域公共交通の再構築を強力に進めるための予算等の各種メニューを拡充することとしており、作成・認定件数の増加が見込まれる。<br>・このため、今後も、計画作成支援等の施策を通じ、各地域において計画作成の促進が図られていくと期待され、2030年度の目標水準と同等程度に到達すると見込んでいる。<br>※当初、2021年度末の認定件数を「48件」と見込んでおり、当年度実績は僅かに下回ったものの、2022年度においても、認定件数は順調に推移（2022.12末時点で「51件」、年度内の認定見込みがほか数件あり）しているところ。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | 48 | 54 | 60 | 66 | 72 | 78 | 84 | 90 | 96 | 102 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | 0.94 | 1.05 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | 1.08 | 1.21 | 1.35 | 1.48 | 1.61 | 1.75 | 1.88 | 2.02 | 2.15 | 2.29 | | |
| 35. 公共交通機関及び自転車の利用促進（自転車の利用促進） | 自転車の利用促進 | 対策評価指標<br>通勤目的の自転車分担率 | % | 実績 | － | － | 15.2 | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | | E | 2021年に実施した全国都市交通特性調査は、調査実施から概ね２年後の結果公表となり、対策評価指標等の実績値を把握することができないため、現時点での評価は困難である。なお、2021年５月に策定した第２次自転車活用推進計画に基づき、自転車の活用推進に向けた施策について引き続き取り組むことにより、2030年度の目標水準の達成を目指す。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 18.2 | | | | | 20.0 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | 0 | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | E | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | 10 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | 0 | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | E | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 14 | | | | | 28 | | |
| 36. 鉄道分野の脱炭素化の促進 | 鉄道分野の脱炭素化の促進 | 対策評価指標<br>エネルギーの使用に係る原単位の改善率(2013年度基準) | － | 実績 | 100.0 | 98.4 | 96.9 | 96.8 | 96.5 | 96.0 | 94.8 | 94.7 | 92.8 | | | | | | | | | | C | エネルギー使用に係る原単位の改善率については、見込み値には達していないが、前年度から改善している。省エネ量及び$CO_2$排出削減量については既に2030年度目標水準を上回った。<br>引き続き、補助事業、租税特例等により省エネ型車両の導入や鉄道施設への省エネ設備の導入等を支援し、鉄道事業者が年平均１％のエネルギー使用に係る原単位の低減目標を達成できるよう取組を推進する。 |
| | | | | 見込み | | 99.000 | 98.010 | 97.030 | 96.060 | 95.099 | 94.148 | 93.207 | 92.274 | 91.352 | 90.438 | 89.534 | 88.638 | 87.752 | 86.875 | 86.006 | 85.146 | 84.294 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | 4.9 | 11.1 | 19.2 | 28.9 | 45.4 | 69.6 | 82.0 | 89.6 | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 見込み | | 4.3 | 8.7 | 13.1 | 17.5 | 21.9 | 26.2 | 30.6 | 35.0 | 39.4 | 43.8 | 48.2 | 52.5 | 56.9 | 61.3 | 65.7 | 70.1 | 74.5 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 17.2 | 38.7 | 67.0 | 100.7 | 158.3 | 242.8 | 286.0 | 312.7 | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 見込み | | 15.2 | 30.5 | 45.8 | 61.1 | 76.4 | 91.7 | 107.0 | 122.3 | 137.6 | 152.9 | 168.2 | 183.5 | 198.8 | 214.1 | 229.4 | 244.7 | 260.0 | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 37. 船舶分野の脱炭素化 | 省エネルギー・省$CO_2$に資する船舶の普及促進 | 対策評価指標<br>省エネに資する船舶の普及隻数 | 隻 | 実績 | － | 52 | 121 | 172 | 227 | 271 | 310 | 375 | 429 | | | | | | | | | | C | 対策評価指標（省エネに資する船舶の普及隻数）については、2021年度の実績値は見込み値に届いていないが、今後も引き続き、（独）鉄道建設・運輸施設整備支援機構の共有建造制度や船舶に係る特別償却制度の活用、経済産業省と連携した内航船の運行効率か実証事業（AI・IoT等を活用した更なる輸送効率化推進事業費補助金）、環境省と連携したLNG燃料システム等の導入促進事業による支援、内航船省エネルギー格付制度の普及等の他、2022年度に更なる省エネを追求した船舶のコンセプト（連携型省エネ船）を新たに示しており、これらの取組によりこれまで以上の省エネ・省$CO_2$排出船舶の更なる普及が見込まれる。<br>また、2021年度の省エネ量及び排出削減量については見込み値を下回っている。これは貨物及び旅客の輸送量がコロナ禍による減少から大きく回復しつつあるなか、省エネ船の普及が十分に進んでいないことが原因と想定される。他方で、2022年度において策定した更なる省エネを追求した連携型省エネ船のコンセプトを活用することにより、内航海運事業者と荷主・造船所との間で、連携型省エネ船の省エネ効果や費用に関する意思疎通の促進が可能となることや上述の支援制度等の取組により、今後、内航海運事業者においてこれまで以上に省エネに資する船舶の普及が加速度的に進むことが期待される。<br>以上から、対策評価指標（省エネに資する船舶の普及隻数）、省エネ量及び排出削減量については2030年度には目標水準と同程度となることが見込まれる。 |
| | | | | 見込み | | 52 | 121 | 172 | 227 | 271 | 310 | 380 | 450 | 520 | 590 | 660 | 730 | 800 | 870 | 940 | 1010 | 1080 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | -2.6 | 9.7 | 7.8 | 13.7 | 14.2 | 15.5 | 33.5 | 15.6 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | -2.6 | 9.7 | 7.8 | 13.7 | 14.2 | 15.5 | 20 | 24 | 27 | 32 | 36 | 40 | 45 | 49 | 53 | 58 | 62 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | -7.9 | 28.6 | 22.4 | 38.4 | 41.1 | 45.8 | 96.2 | 46.4 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | -7.9 | 28.6 | 22.4 | 38.4 | 41.1 | 45.8 | 57 | 69 | 80 | 93 | 105 | 118 | 131 | 143 | 156 | 168 | 181 | | |
| 38. 航空分野の脱炭素化 | 航空分野の脱炭素化の促進 | 対策評価指標<br>単位輸送量当たりの$CO_2$排出量 | kg-$CO_2$／トンキロ | 実績 | 1.3977 | 1.3191 | 1.2713 | 1.2838 | 1.2600 | 1.2685 | 1.2912 | 1.7614 | 1.6399 | | | | | | | | | | B | ・2021年度の対策評価指標の実績値は前年度より減少した。これは、前年度の新型コロナウイルスの影響に伴う航空需要の大幅な落ち込みから、航空需要が回復傾向となったことにより、有償トンキロが増加するとともに、増便により燃料消費量・$CO_2$排出量についても増加した一方で、$CO_2$排出量の増加幅は有償トンキロの増加幅に比べ少なかったことから、原単位としては減少したものと考えられる。2030年までの目標水準の達成見込みは、新型コロナウイルスの影響もあり航空需要の見通しが未だ不明確なため、定量的に示すことが困難であるものの、継続的な$CO_2$排出削減対策の推進により2030年度の目標水準に到達すると見込んでいる。<br>・2021年度の排出削減量の実績値は前年度より減少した。これは、新型コロナウイルスの影響に伴う減便が、前年度に比べ回復傾向になったことで、燃料消費量・$CO_2$排出量が増加したことによるものと考えられる。2030年までの目標水準の達成見込みは、新型コロナウイルスの影響もあり航空需要の見通しが未だ不明確なため定量的に示すことが困難であるものの、継続的な$CO_2$排出削減対策の推進により2030年度の目標水準に到達すると見込んでいる。 |
| | | | | 見込み | | 1.3907 | 1.3838 | 1.3768 | 1.3700 | 1.3631 | 1.3563 | 1.2987 | 1.2851 | 1.2717 | 1.2584 | 1.2453 | 1.2323 | 1.2194 | 1.2067 | 1.1941 | 1.1816 | 1.1693 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 46.8 | 88.0 | 80.7 | 81.6 | 87.1 | 97.0 | 626.1 | 483.7 | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 見込み | | 5.3 | 10.7 | 16.3 | 22.0 | 27.7 | 33.6 | 81.1 | 93.2 | 105.5 | 117.3 | 129.1 | 141.0 | 152.9 | 164.8 | 177.2 | 189.8 | 202.4 | | |
| 39. トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進（トラック輸送の効率化） | トラック輸送の効率化 | 対策評価指標<br>車両総重量24t超25t以下の車両の保有台数 | 台 | 実績 | 182274 | 188668 | 197094 | 208479 | 219443 | 231071 | 243021 | 251129 | 257267 | | | | | | | | | | C | 対策評価指標のうち、「車両総重量24トン超25トン以下の車両の保有台数」については、2020年度と比較して約２％上昇し、2021年度の見込みに対しては約1％下回っている。<br>「トレーラーの保有台数」については、2020年度と比較して約３％上昇し、2021年度の見込みに対しては約0.5％下回っている。<br>「営自率」については、2020年度から約0.1％増加し、2021年度の見込みに対しては約0.6％上回っている。自家用トラックの需要は一定程度存在すると考えられることから、営自率は横ばいとなっているものと考える。<br>排出削減量については、2020年度と比較して約８％増加しており、2021年度の見込みを約12％上回っている。「営自率」の増加が影響していると考える。<br>今後とも、環境性能の優れた大型車両への導入支援を進めるなど、トラック運送事業者の環境対策に関する取組を加速するための仕組みづくり等を通じ、目標の達成に努める。 |
| | | | | 見込み | | 185520 | 187722 | 189207 | 190206 | 190875 | 191322 | 251379 | 260025 | 268968 | 278219 | 287788 | 297686 | 307924 | 318514 | 329469 | 340801 | 352522 | | |
| | | 対策評価指標<br>トレーラーの保有台数 | 台 | 実績 | 98720 | 101696 | 105827 | 110414 | 115204 | 125063 | 131104 | 135345 | 139407 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | 100307 | 101381 | 102106 | 102592 | 102918 | 103135 | 135561 | 140169 | 144934 | 149861 | 154955 | 160223 | 165669 | 171301 | 177124 | 183145 | 189371 | | |
| | | 対策評価指標<br>営自率 | % | 実績 | 86.3 | 86.3 | 86.1 | 86.0 | 86.6 | 86.7 | 87.2 | 87.6 | 87.7 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | 87.1 | 87.1 | 87.1 | 87.1 | 87.1 | 87.1 | 87.2 | 87.2 | 87.2 | 87.2 | 87.2 | 87.2 | 87.2 | 87.2 | 87.2 | 87.2 | 87.2 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 35 | 57 | 90 | 262 | 373 | 536 | 660 | 712 | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 見込み | | 168 | 180 | 189 | 194 | 198 | 201 | 586 | 636 | 689 | 743 | 800 | 858 | 918 | 980 | 1045 | 1111 | 1180 | | |
| 40. トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進（共同輸配送の推進） | 共同輸配送の推進 | 対策評価指標<br>共同輸配送の取組件数増加率 | % | 実績 | 100.0 | 114.3 | 126.8 | 144.5 | 165.9 | 193.8 | 202.1 | 190.3 | 202.6 | | | | | | | | | | C | 昨今の運転手不足や物流総合効率化法の改正等を背景に、対策評価指標は202.6%の実績となっており、排出削減量についても近年順調に増加していることから、全体としては順調に増加している。<br>これらのことから、現在の対策は一定の効果が出ていると評価される。引き続き、物流総合効率化法に基づく共同輸配送に係る総合効率化計画の認定、モーダルシフト等推進事業補助金による計画策定経費の一部補助等の対策・施策の着実な進捗を図る等、共同輸配送を推進する。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 276 | | | | | 346 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 1.2 | 1.3 | 1.5 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 2.6 | | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 2.7 | | | | | 3.3 | | |
| | | 対策評価指標<br>宅配便再配達実態調査の再配達率結果 | % | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | 9.95 | 11.55 | | | | | | | | | | C | 宅配便の個数について、2020年度推計個数と比較し、2021年度に急速な増加をした（44.96億個→49.53億個）ことに加え、４月期においては全国一律の新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言発出による外出自粛要請等の影響があった前年同月と比べ、在宅時間が減少したこと等が影響したものと考えられる。また、10月期調査においても同年９月の新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言の解除に伴い、在宅時間が減少したこと等が影響したものが影響したものと考えられる。引き続き再配達の発生状況を継続的に把握するとともに、民間事業者や関係省庁と連携しながら、宅配ボックスの活用や置き配の普及・促進等に向けた施策を進め、引き続き宅配便の再配達削減に取り組んでいく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 7.5 | | | | | 7.5 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | -5.8 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 1.7 | | | | | 1.7 | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ドローン物流の社会実装 | 対策評価指標<br>地方公共団体における社会実装の件数 | 件 | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | 1 | 3 | | | | | | | | | | C |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 174 | | | | | 1496 | | 排出削減量の推定値については令和２年度補助事業における１件あたりの$CO_2$削減量は16t/年との算出方法のもと、2020年度には長野県伊那市において定期的なサービスが開始され、2021年度には山梨県小菅村及び香川県三豊市において同様のサービスが開始した。今のところ、予測に影響を与えうる大きな変動要因はないことから、ドローン物流の社会実装は予測通り進むことが想定される。このため、現時点においては目標水準と同程度の推移となる見通し。 |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | 0.0016 | 0.0048 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 0.5 | | | | | 6.5 | | |
| 41. 海上輸送及び鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進（海上輸送へのモーダルシフトの推進） | 海上輸送へのモーダルシフトの推進 | 対策評価指標<br>海運貨物輸送量 | 億トンキロ | 実績 | 330 | 331 | 340 | 358 | 351 | 351 | 358 | 356 | 387 | | | | | | | | | | B | ・2021年度の対策評価指標は387億トンキロの実績となっており、2020年度と比較して31億トンキロ増加した。また、2020年度の排出削減量は57.6万t-$CO_2$の実績となっており、2019年度と比較して4.6万t-$CO_2$減少した。<br>・2030年度までの見通しに照らすと、対策評価指標は、2014年度以降、概ね増加基調で推移しており、また、2021年度大きく増加していることから、目標水準を上回ると考えられると評価した。排出削減量は算出法上、対策評価指標に連動して推移する見通しであることから、見込みと同等程度になると評価した。<br>・引き続き輸送効率がよく、環境にやさしい輸送モードである船舶がより選択される環境を整えるため、物流総合効率化法に基づくモーダルシフトに係る総合効率化計画の認定、モーダルシフト等推進事業補助金による計画策定経費及び運行経費の一部補助、（独）鉄道建設・運輸施設整備支援機構による船舶共有建造制度を活用したモーダルシフトや環境低負荷に資する船舶等の建造促進、税制特例措置を通じた後押し、エコシップマークの普及促進等の対策・施策の着実な進捗を図り、モーダルシフトに向けた取組を推進する。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 367.4 | | | | | 388.9 | | | | | 410.4 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 3.3 | 22.5 | 61.5 | 48.1 | 51.0 | 62.2 | 57.6 | | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 85.9 | | | | | 136.9 | | | | | 187.9 | | |
| 42. 海上輸送及び鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進（鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進） | 鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進 | 対策評価指標<br>鉄道貨物輸送量 | 億トンキロ | 実績 | 193.4 | 194.5 | 199.5 | 196.6 | 199.8 | 176.6 | 183.8 | 168.4 | 165.2 | | | | | | | | | | D | ・2021年度の対策評価指標は165.2億トンキロの実績となっており、2020年度と比較して3.2億トンキロ減少した。また、2020年度の排出削減量は－43.5万t-$CO_2$の実績となっており、2019年度と比較して28.4万t-$CO_2$減少した。排出削減量は算出法上、対策評価指標に連動して推移する見通しであることから、2021年度は減少することが見込まれる。認定総合効率化計画に基づく事業等に対して支援を行うことで、トラックからのモーダルシフトの推進を図ったが、自然災害や新型コロナウイルス感染症等による影響が対策評価指標の減少の要因として考えられる。2030年度までの見通しに照らすと、対策評価指標、排出削減量とも順調な推移とは言い難いことから、見込みを下回ると評価した。<br>引き続き、物流総合効率化法に基づくモーダルシフトに係る総合効率化計画の認定、モーダルシフト等推進事業補助金による計画策定経費及び運行経費の一部補助、エコレールマークの普及促進等の対策・施策の着実な進捗を図り、モーダルシフトに向けた取組を推進する。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 208.9 | | | | | 256.4 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 2.8 | 14.1 | 9.6 | 16.8 | -31.4 | -15.1 | -43.5 | | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | -47.1 | | | | | 42.4 | | | | | 146.6 | | |
| 43. 物流施設の脱炭素化の推進 | 物流施設の脱炭素化の推進 | 対策評価指標<br>脱炭素化された物流施設の数 | 施設 | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | 2 | 4 | | | | | | | | | | C | 今後、ガイドライン策定等先進事例の横展開により自立的な普及促進していくことにより目標の達成を見込んでいるため、対策評価指標の評価をCとした。それに伴い省エネ量・排出削減量もC評価とした。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | 14 | 23 | 35 | － | － | － | － | － | 200 | | |
| | | 電力削減量 | 億kWh | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | 0.01 | 0.02 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | 0.37 | － | － | － | － | － | 4.4 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | 0.05 | 0.13 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | 1.9 | － | － | － | － | － | 11.0 | | |
| 44. 港湾における取組（港湾の最適な選択による貨物の陸上輸送距離の削減） | 港湾の最適な選択による貨物の陸上輸送距離の削減 | 対策評価指標<br>貨物の陸上輸送の削減量 | 億トンキロ | 実績 | － | 6.3 | 7.1 | 9.2 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | | | | | | | | | | | C | 対策評価指標について、排出削減量の見込み値と実績値に大きく差が生じているが、今後、港湾整備事業の進捗により、岸壁施設等の供用開始に伴い、港湾における取扱貨物量の増加が見込まれ、陸上輸送が減少し排出削減量は増加する 見込み。なお、2019年度の対策評価指標等の増加は、現在整備中の岸壁の供用開始による取扱貨物量の増加を見込んでいる。 |
| | | | | 見込み | | 6 | 9 | 10 | 11 | 11 | 11 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 16.8 | 19.2 | 24.9 | 30.1 | 30.1 | 30.1 | 30.1 | | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | 17 | 25 | 28 | 30 | 30 | 30 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | | |
| 45. 港湾における取組（港湾における総合的な脱炭素化） | 港湾における総合的な脱炭素化【省エネルギー型荷役機械等の導入の推進】 | 対策評価指標<br>省エネルギー型荷役機械の導入台数 | 台 | 実績 | － | 22 | 34 | 50 | 63 | 87 | 111 | 111 | | | | | | | | | | | C | 対策評価指標、排出削減量は、算出方法上、連動して推移する。<br>対策評価指標の2020年度実績値は、環境省との連携事業（補助事業）が完了した影響から見込み値をやや下回る結果となった。今後は、新たな連携事業（補助事業）によって、ハイブリッド型トランスファークレーンやハイブリッド型ストラドルキャリアの導入が促進されると見込まれ、2030年度には目標水準を上回ると考えられる。<br>また、排出削減量の2020年度実績値は、見込み値をやや下回る結果となったが、今後も環境省との連携事業による、省エネ型荷役機械の導入量の増加に伴う、2030年度目標水準の達成に向けた導入推進の取り組みを推進する。<br>（【例】環境省エネルギー特別会計予算による補助事業） |
| | | | | 見込み | | 22 | 34 | 50 | 63 | 87 | 111 | 130 | 149 | 168 | 187 | 206 | 225 | 244 | 263 | 282 | 301 | 320 | | |
| | | | | 見込み※参考 | | 22 | 34 | 50 | 63 | 87 | 111 | 135 | 159 | 183 | 207 | 231 | 255 | 279 | 303 | 327 | 351 | 375 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 0.29 | 0.41 | 0.57 | 0.73 | 1.00 | 1.26 | 1.26 | | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | 0.29 | 0.41 | 0.57 | 0.73 | 1.00 | 1.26 | 1.39 | 1.51 | 1.64 | 1.76 | 1.89 | 2.02 | 2.14 | 2.27 | 2.40 | 2.52 | 2.65 | | |
| | | | | 見込み※参考 | | 0.29 | 0.41 | 0.57 | 0.73 | 1.00 | 1.26 | 1.42 | 1.58 | 1.74 | 1.90 | 2.06 | 2.22 | 2.38 | 2.54 | 2.69 | 2.85 | 3.01 | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 港湾における総合的な脱炭素化【静脈物流に関するモーダルシフト・輸送効率化の推進】 | 対策評価指標<br>陸送から海上輸送にモーダルシフトした循環資源等の輸送量 | 億トンキロ | 実績 | － | 0.44 | 1.00 | 1.19 | 1.75 | 2.45 | 2.48 | 2.51 | | | | | | | | | | | C | 対策評価指標の2020年度実績値は、前年度同等の貨物量の循環資源の取扱実績から見込み値をやや上回ったものの、モーダルシフトによる輸送形態が採用されなかったため排出削減には繋がらなった。<br>今後は、脱炭素化への取組が展開されることが予想されることから、本事業の増加に伴い、2030年度の目標水準の達成に向けて取り組みを推進する。 |
| | | | | 見込み | | 0.44 | 1.00 | 1.19 | 1.75 | 2.45 | 2.48 | 2.46 | 2.65 | 2.84 | 3.02 | 3.21 | 3.40 | 3.59 | 3.78 | 3.97 | 4.16 | 4.35 | | |
| | | | | 見込み参考 | | 0.44 | 1.00 | 1.19 | 1.75 | 2.45 | 2.48 | 2.46 | 3.40 | 3.97 | 4.54 | 5.10 | 5.67 | 6.24 | 6.80 | 7.37 | 7.94 | 8.51 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 0.55 | 1.78 | 3.25 | 5.46 | 8.60 | 11.7 | 3.14 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 見込み | | 0.55 | 1.78 | 3.25 | 5.46 | 8.60 | 11.7 | 12.0 | 12.3 | 12.5 | 12.8 | 13.0 | 13.3 | 13.5 | 13.8 | 14.0 | 14.3 | 14.5 | C | |
| | | | | 見込み参考 | | 0.55 | 1.78 | 3.25 | 5.46 | 8.60 | 11.7 | 12.5 | 13.3 | 14.0 | 14.8 | 15.5 | 16.3 | 17.1 | 17.8 | 18.6 | 19.3 | 20.1 | | |
| 46. 地球温暖化対策に関する構造改革特区制度の活用 | 地球温暖化対策に関する構造改革特区制度の活用 | 対策評価指標<br>関係特区計画認定件数 | 件 | 実績 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | | C | 対策評価指標の実績は見込みどおりの進捗となっている。一方、$CO_2$排出削減量については、構造特別区域計画の認定を受けた地方自治体において毎年度における状況を正確に把握することが困難であるため、削減量を示すことはできない。<br>今後も、当該事業の推進並びに新たな規制の特例措置の創設により、地球温暖化対策に資する構造改革特区制度の活用に努める。 |
| | | | | 見込み | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | － | | | | | | | | | | E | |
| | | | | 見込み | | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | | |
| 47. 電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減 | 火力発電の高効率化等 | 対策評価指標<br>BAT活用による$CO_2$削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 420 | 450 | 620 | 670 | 850 | 930 | 1060 | 970 | | | | | | | | | | C | 火力発電の高効率化には、老朽火力のリプレースや新設導入時に高効率設備を導入すること等が必要であり、これらのリードタイムは電力の安定供給や地元の理解も踏まえ、事業者ごとに時期や期間が異なることから不連続である。したがって、単年度の数値だけでは目指すべき水準の達成の蓋然性を適切に評価することは困難であるが、電力業界の自主的枠組みに基づく取組みにおける2030年の目標に向けた単年度の進捗率としては８割に達していることから、対策は進捗していると評価できるため、見込み通りと評価した。<br>なお、今後も継続して改善を図る必要があるため、引き続き、老朽火力のリプレースや新設導入時に高効率設備を導入するとともに、熱効率を可能な限り高く維持できるよう既設設備の適切なメンテナンスや運用管理を徹底し、熱効率の維持・向上に努める。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 1100 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 420 | 450 | 620 | 670 | 850 | 930 | 1060 | 970 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 1100 | | |
| | 火力発電の高効率化等、安全が確認された原子力発電の活用、再生可能エネルギーの最大限の導入 | 対策評価指標<br>電力業界の$CO_2$排出係数 | kg-$CO_2$/kWh | 実績 | 0.57 | 0.55 | 0.53 | 0.52 | 0.50 | 0.46 | 0.44 | 0.44 | 0.44 | | | | | | | | | | C | 火力発電の高効率化には、老朽火力のリプレースや新設導入時に高効率設備を導入すること等が必要であり、これらのリードタイムは、電力の安定供給や地元の理解も踏まえ、事業者ごとに時期や期間が異なることから不連続である。さらには、原発の稼働状況については、原子炉の物理的な状況のみならず、原子力規制委員会による適合性審査状況や立地自治体等関係者の理解など、複合的な要因によって決まるものであるため、単年度の数値だけでは目指すべき水準の達成の蓋然性を適切に評価することは困難であるが、当該計画の評価基準年である2013年度と比べ、$CO_2$排出係数及び$CO_2$排出量ともに減少していることから、対策は進捗していると評価できるため、見込み通りと評価した。<br>なお、今後も継続して改善を図る必要があるため、引き続き、電力業界における自主的枠組みの目標達成に向けた取組の実効性を確保するため、省エネ法・高度化法に基づく政策的対応を行うとともに、いかなる事情よりも安全性を全てに優先させ、国民の懸念の解消に全力を挙げる前提の下、原子力発電所の安全性については、原子力規制委員会の専門的な判断に委ね、原子力規制委員会により世界で最も厳しい水準の規制基準に適合すると認められた場合には、その判断を尊重し原子力発電所の再稼働を進める。その際、国も前面に立ち、立地自治体等関係者の理解と協力を得るよう、取り組む。また、2020年頃のCCS技術の実用化を目指して実証を行った苫小牧CCS大規模実証にて、目標であった30万トンの海底下貯留を2019年度に達成した。これにより操業・貯留技術を獲得し、CCSが安全なシステムであることが確認できた。今後、CCSの2030年の事業化を目指しつつ、CCS導入の前提となる貯留適地調査等に取り組む。<br>※再生可能エネルギーの最大限の導入については、対策名「48.再生可能エネルギーの最大限の導入」の進捗状況を参照。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 0.25 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 400 | 2900 | 4100 | 5400 | 8800 | 11200 | 11600 | 11700 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 32900 | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 48.再生可能エネルギーの最大限の導入 | 再生可能エネルギー電気の利用拡大 | 対策評価指標<br>発電電力量 | 億kWh | 実績 | 1179 | 1326 | 1486 | 1536 | 1696 | 1773 | 1852 | 1983 | 2093 | | | | | | | | | | C | ・電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法に基づき、2012年７月より固定価格買取制度（FIT）が開始された結果、再生可能エネルギーの導入量はFIT開始前と比べ大幅に拡大している。引き続き、国民負担の抑制と地域との共生を図りながら、再生可能エネルギー電気の利用拡大に向けた取組を推進していくことで、目標達成に向かって堅実に進捗していく見込み。<br>・エネルギーミックスにおいては、年度ごとの目標比率を定めていないため、単年度の数値だけでは目指すべき目標の達成状況を適切に評価することは困難であるが、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法に基づき、2012年７月より固定価格買取制度（FIT）が開始された結果、再生可能エネルギーの導入量はFIT開始前と比べ大幅に拡大している。<br>・今後の再生可能エネルギーの導入量の伸びについては予測が困難であるが、対策評価指標である発電電力量、排出削減量について、2021年度においてはそれぞれ、2093億kWh、13605万t-$CO_2$となっており、再エネ特措法に基づく認定量の動向も踏まえ、現時点では、Cと評価する。引き続き、国民負担の抑制と地域との共生を図りながら、再生可能エネルギー電気の利用拡大に向けた取組を推進していく。<br>※第６次エネルギー基本計画で示されたエネルギーミックス等を勘案しながら、再生可能エネルギーの最大限の導入拡大を進める |
| | | | | 見込み（上位） | | | | | | | | | | | | | ※ | | | | | 3530**程度** | | |
| | | | | 見込み（下位） | | | | | | | | | | | | | ※ | | | | | 3360**程度** | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み（上位） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 見込み（下位） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 7662 | 8616 | 9660 | 9984 | 11026 | 11524 | 12036 | 12900 | 13605 | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み（上位） | | | | | | | | | | | | | ※ | | | | | 21180**程度** | | |
| | | | | 見込み（下位） | | | | | | | | | | | | | ※ | | | | | 20160**程度** | | |
| | 再生可能エネルギー熱の利用拡大 | 対策評価指標<br>熱供給量（原油換算） | 万kL | 実績 | 1104 | 1124 | 1126 | 1125 | 1160 | 1142 | 1156 | 1175 | 1071 | | | | | | | | | | C | ・エネルギーミックスにおいては、年度ごとの目標比率を定めていないため、単年度の数値だけでは目指すべき目標の達成状況を適切に評価することは困難である。2013年度～2020年度における対策評価指標である熱供給量及び排出削減量については概ね横ばいとなっており、低コスト化に向けた技術開発等を通じて対策を推進していくことで、今後は目標達成に向かって堅実に進捗していく見込み。<br>・今後の熱供給量及び排出削減量については予測が困難であるが、対策評価指標である熱供給量・排出削減量について、2021年度においてはそれぞれ、1071万kL、2892万t-$CO_2$となっており、このまま2030年度まで直線的に推移すると仮定し、現時点では、Cと評価する。引き続き、再エネ熱利用設備の導入支援や低コスト化に向けた技術開発等を通じて対策を推進していく。<br>※高度化法におけるバイオ燃料の供給目標等を勘案しながら、再生可能エネルギー熱の導入拡大を進める |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | ※ | | | | | 1341 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 2980 | 3035 | 3039 | 3037 | 3131 | 3084 | 3132 | 3187 | 2892 | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | ※ | | | | | 3618 | | |
| 49.省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（石油製品製造分野） | 熱の有効利用の推進、高度制御・高効率機器の導入、動力系の効率改善、プロセスの大規模な改良・高度化 | 対策評価指標<br>導入・普及見通し | % | 実績 | 29.5 | 37.3 | 47.0 | 53.0 | 63.2 | 66.4 | 68.4 | 65.4 | 71.2 | | | | | | | | | | C | ・対策評価指標2030年度見込み原油換算100万kLに対して、2021年度の進捗率※は71％であった。<br>※ 進捗率（％）＝当該年度の実績/2030年度の見込<br>・2021年度は、新型コロナウイルスの感染対策と経済活動の両立が進展し、2020 年度に比べ国の燃料油需要が増加（回復）、製油所の稼働率が上昇したことから、過年度に導入した省エネ対策設備による省エネ量が回復（増加）した。<br>・これに、2021年度に新規導入した省エネ対策の効果が加わることで、2020 年度に比べ、省エネ量は原油換算5.3万 kL増加した。<br>・2022年度以降の推計値は示すことが出来ず、詳細な評価は困難であるが、各社が引き続き省エネ対策に取り組んでいく方向性であるため現時点では2030年目標水準と同等程度の水準になると考えられる。<br>・ただし、今後の国内燃料油需要量の構造的減少による製油所の閉鎖/規模縮小によって、省エネ対策を講じた設備が廃棄/停止等した場合、当該設備のエネルギー削減量が減少し、進捗率が低下する可能性については常に留意する必要がある。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 76.5 | | | | | 100 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 2.8 | 11.1 | 19.6 | 26.8 | 36.5 | 40.8 | 42.4 | 41.7 | 47.1 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 52.3 | | | | | 75.8 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 7.5 | 30.0 | 52.9 | 72.4 | 98.4 | 110.2 | 114.5 | 112.7 | 127.2 | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 141.2 | | | | | 204.7 | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50. 混合セメントの利用拡大 | 混合セメントの利用拡大 | 対策評価指標<br>混合セメント生産量/全セメント生産量 | % | 実績 | 22.1 | 20.1 | 19.2 | 19.0 | 18.1 | 19.5 | 19.2 | 19.4 | 18.7 | | | | | | | | | | D | 混合セメントは一般的に広く普及している普通ポルトランドセメントと異なり、初期強度の発現が遅い、条件によってはひび割れ発生が増加する、といったデメリットがある。混合セメントのこうした性質上、普通ポルトランドセメントと比べ施工後に目標の強度に達するまでに日時を要するため、我が国では橋梁やダム、港湾等の早期強度を必要としない公共工事が主な用途であり、その需要量は公共工事量に大きく依存する構造となっている。<br>国等の公共工事における混合セメント調達率は、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）の効果もあり、例えばセメント調達量の最も多い国土交通省において99.8%（2019年度：国土交通省公表資料）の調達実績となっているなど、極めて高い水準を既に達成している。民間工事における更なる利用を促進していく必要があるが、養生期間の長期化・ひび割れの増加・原料調達や流通における制約等の課題がある。<br>基準年としている2013年度の官需比率及び国内販売量は51.7%　4700万t、2014年度51.7%　4500万t、2015年度51.2%　4230万t、2016年度50.5%　4150万t、2017年度49.5%　4170万t、2018年度47.3%　4250万t、2019年度47.7%　4095万t、2020年度48.0%　3865万t、2021年度46.7%　3787万t（セメントハンドブック2022年度版）となっており、前述のとおり、混合セメントは官需による利用が圧倒的に多いため、この官需の落ち込みが進捗率マイナスの大きな要因の１つと考えられる。民需における混合セメントの利用促進については、都市の低炭素化の促進に関する法律に基づく低炭素建築物の認定基準における選択的項目の１つとして、「高炉セメント又はフライアッシュセメントの使用」をあげる、J-クレジット制度において「ポルトランドセメント配合量の少ないコンクリートの打設」を方法論で規定する等、混合セメント利用促進のための環境整備を図ると共に、混合セメントの普及拡大方策に係る混合セメントの活用事例のHPを活用した普及・啓発を実施している。また、関係学会、関係業界等によるガイドライン、指針等技術資料の整備やパンフレット作成等混合セメント利用の普及・啓発を促す自主的な取り組みが行われており、普及に取り組んでいる。特に日本建築学会では2018年度に入り、2021年度～22年度の「建築工事標準仕様書」の改定において、混合セメントの利用が高く評価される「環境配慮性」の追加検討が開始され、フライアッシュを用いたコンクリートについてもガイドライン構築の検討が始まっている。<br>なお、国内需要の縮小により、輸出が増える傾向にあるが、この場合はクリンカとして輸出されるため、全セメント生産量に輸出分を含む現在の評価方法では、輸出拡大局面では対策評価指標の低下要因となる点も留意が必要。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | 25.7 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | – | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | – | | | | 38.8 | | |
| 51. バイオマスプラスチック類の普及 | バイオマスプラスチック類の普及 | 対策評価指標<br>バイオマスプラスチック国内出荷量 | 万t | 実績 | 5 | 5 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 10 | | | | | | | | | | | D | バイオマスプラスチックは石油由来プラスチックと比較して高価格であり、また、供給量が潜在的な需要量に追い付いていないことから、現時点では、国内出荷量・排出削減量共に見込みを下回っているが、2020年７月に開始したプラスチック製買物袋の有料化制度におけるバイオマスプラスチック製買物袋の対象除外化に伴い、導入が加速しつつある。今後は、2021年１月に策定したバイオプラスチック導入ロードマップや、2022年４月に施行したプラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律に基づき、バイオマスプラスチック類の一層の普及促進を図っていく。 |
| | | | | 見込み | | 8 | 20 | 32 | 43 | 55 | 67 | 79 | 91 | 102 | 114 | 126 | 138 | 150 | 161 | 173 | 185 | 197 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | | -0.8 | -0.7 | 0.5 | 0.8 | 0.7 | 0.9 | 4.5 | | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | | 12 | 23 | 35 | 47 | 58 | 72 | 86 | 99 | 113 | 127 | 141 | 154 | 168 | 182 | 195 | 209 | | |
| 52. 廃棄物焼却量の削減 | 廃プラスチックのリサイクルの促進 | 対策評価指標<br>廃プラスチックの焼却量（乾燥ベース） | 万t | 実績 | 515 | 471 | 462 | 440 | 403 | 403 | 395 | 372 | 365 | | | | | | | | | | C | 廃棄物焼却量の削減に関する取組の進展により、対策評価指標であるプラスチックの焼却量は515万トン（2013年度確報値）から365万トン（2021年度確報値）に減少しており、排出削減量は415万トン-$CO_2$（2021年度）となっている。対策評価指標及び排出削減量ともに概ね順調に推移することが期待され、引き続きごみ有料化の推進等によるごみ減量化やプラスチック製容器包装の分別収集等の推進や2022年４月施行のプラスチック資源循環法により拡大する製品プラスチックの回収によりプラスチックの焼却量の削減を図っていく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | 364 | 353 | 341 | 331 | 320 | 310 | 299 | 289 | 278 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 119 | 143 | 203 | 221 | 302 | 324 | 387 | 415 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | 409 | 439 | 469 | 498 | 527 | 555 | 583 | 612 | 640 | | |
| | 廃油のリサイクルの促進 | 対策評価指標<br>廃溶剤のマテリアルリサイクル量 | kt | 実績 | 490 | 514 | 514 | 490 | 514 | 522 | 506 | 487 | 536 | | | | | | | | | | C | 廃溶剤のマテリアルリサイクル量について2021年度実績は増加に転じている。2030年度目標水準の達成に向けては更なる取組の強化が必要であり、2022年度、「脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業」の対象事業に「廃油のリサイクルプロセス構築・省$CO_2$化実証事業」を追加しており、引き続き溶剤のマテリアルリサイクルを推進する。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | 560 | 580 | 599 | 619 | 638 | 658 | 677 | 696 | 716 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 7 | 7 | 0 | 7 | 10 | 5 | -1 | 14 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | 22 | 28 | 34 | 40 | 46 | 52 | 58 | 64 | 70 | | |
| 53. 農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策（水田メタン排出削減） | 農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策【水田メタン排出削減】 | 対策評価指標<br>＜参考指標＞<br>中干し期間の延長の普及率 | % | 実績 | – | – | – | – | – | – | – | 0.9 | 1.0 | | | | | | | | | | D | 中干し期間の延長の普及率、水田からのメタンの排出削減量については、現在のところ目標水準を下回る水準で推移している。2030年度に目標水準を達成するためには、中干し期間の延長等の水田からのメタンの排出削減に資する取組を、新たに対象化した J－クレジット制度の活用も進めながら一層拡大していく必要がある。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | – | – | – | – | – | – | – | – | 30 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | – | -2 | 14 | -5 | 0 | 8 | 15 | 12 | 14 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | – | – | – | – | – | – | – | – | 104 | | |
| 54. 廃棄物最終処分量の削減 | 廃棄物最終処分量の削減 | 対策評価指標<br>有機性の一般廃棄物の最終処分量（乾重量ベース） | 千t | 実績 | 325 | 238 | 189 | 170 | 138 | 147 | 99 | 87 | | | | | | | | | | | C | ごみ排出量の削減等による最終処分量の削減に関する取組の進展により、対策評価指標である有機性廃棄物の最終処分量は325千トン（2013年度確報値）から87千トン（2020年度）に減少しており、排出削減量は19.1万トン-$CO_2$となっている。対策評価指標及び排出削減量ともに概ね順調に推移しており、引き続き廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針に示された最終処分量の削減目標達成に向け、ごみ有料化の推進等によるごみ排出量の削減等による最終処分量の削減を図っていく。 |
| | | | | 見込み | | 300 | 266 | 233 | 200 | 166 | 135 | 105 | 75 | 47 | 28 | 24 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | – | 0.6 | 2.8 | 5.8 | 9.1 | 12.7 | 15.5 | 19.1 | | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | 0.0 | 1.7 | 4.0 | 6.9 | 10 | 14 | 18 | 22 | 26 | 31 | 35 | 39 | 42 | 45 | 48 | 50 | 52 | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 55. 廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用 | 一般廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用 | 対策評価指標<br>準好気性埋立処分量割合 | % | 実績 | 60 | 72 | 71 | 71 | 65 | 69 | 68.2 | 68.2 | | | | | | | | | | | C | 一般廃棄物処理における地球温暖化対策について推進しているところである。対策評価指標等は、一般廃棄物最終処分場における準好気性埋立処分量割合は60%（2013年度）から71%（2016年度）に増加した後、準好気性最終処分場における最終処分量の削減が進み、その後は65～70%程度で推移している。排出削減量は0.7万トン-$CO_2$（2020年度）となり、概ね順調に推移している。今後とも一般廃棄物最終処分場における準好気性埋立処分量割合の増加に努めていく。 |
| | | | | 見込み | | 62 | 64 | 66 | 67 | 69 | 71 | 73 | 73 | 74 | 74 | 75 | 75 | 75 | 76 | 76 | 77 | 77 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 0.0 | 0.3 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | 0.0 | 0.1 | 0.3 | 0.6 | 0.9 | 1.3 | 1.8 | 2.3 | 2.7 | 3.1 | 3.5 | 3.9 | 4.2 | 4.6 | 4.9 | 5.1 | 5.4 | | |
| | 産業廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用 | 対策評価指標<br>産業廃棄物最終処分場での準好気性埋立処分量割合 | % | 実績 | 70 | 65 | 62 | 67 | 71 | 76 | 76 | 76 | | | | | | | | | | | D | 対策評価指標である産業廃棄物最終処分場における準好気性埋立処分量割合は、70%（2013年度）から75.7%（2020年度）に増加しており、排出削減量は0.1万t-$CO_2$となっている。今後も引き続き、産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準に基づく施設の設置・維持管理の徹底を図ることとともに準好気性埋立について周知をしていく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 72 | | | | | 74 | | | | | 76 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 0 | -0.1 | -0.3 | -0.3 | -0.2 | -0.1 | 0.1 | | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 0.1 | | | | | 0.2 | | | | | 0.4 | | |
| 56. 農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策（施肥に伴う一酸化二窒素削減） | 施肥に伴う一酸化二窒素削減 | 対策評価指標<br>化学肥料需要量 | 千トンN | 実績 | 410 | 395 | 372 | 380 | 436 | 432 | 398 | 390 | 417 | | | | | | | | | | C | ・対策評価指標（化学肥料需要量）の2021年度実績は417千t-Nと、2021年度の低減見込み（399千t-N）を18千t-N上回っている。<br>・排出削減量の2021年度実績は、削減見込みとしていた8.6万t-$CO_2$を16.9万t-$CO_2$下回る－8.3万t-$CO_2$となり、見込み水準に届いていない。<br>・局所施肥技術やセンシングデータを活用した施肥低減技術の導入・実践、土壌診断に基づく適正施肥等の取組を推進することで、施肥量の一層の低減を図る必要がある。 |
| | | | | 見込み | | 407 | 405 | 402 | 399 | 400 | 402 | 403 | 399 | 394 | 390 | 385 | 380 | 376 | 371 | 367 | 362 | 358 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 5.1 | 12.3 | 9.3 | -9.2 | -9.5 | -0.4 | 1.0 | -8.3 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | 1.5 | 3.1 | 4.7 | 6.3 | 6.6 | 6.9 | 7 | 8.6 | 10.3 | 12.1 | 13.9 | 16 | 17.4 | 19.2 | 20.9 | 22.7 | 24 | | |
| 57. 下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化等 | 下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化等 | 対策評価指標<br>高温焼却化率 | % | 実績 | 63 | 67 | 57 | 69 | 62 | 57 | 73 | 77 | | | | | | | | | | | C | 新型炉・固形燃料化炉の設置基数は、想定の2016年よりも早期に導入が普及しており、目標を上回る成果となっている。更に、2022年度には、個別補助金として「下水道脱炭素化推進事業」を創設し、温室効果ガス削減に資する先進的な創エネ事業・一酸化二窒素（$N_2O$）対策事業を、集中的な支援を開始したところであり、今後施設の改築・更新にあわせた固形燃料化施設及び新型炉の導入が見込まれる。<br>下水汚泥焼却高度化率については、2015年の下水道法改正における努力義務化や2017年度の下水汚泥焼却設備の設置・更新における$N_2O$排出削減技術導入の交付金対象要件化、2019年の下水道施設計画・設計指針と解説への$N_2O$排出削減に向けた新型炉に関する項目の追加による更なる対策強化を行った。今後、焼却状況のフォローアップなども実施しながら、着実な取組の促進に努める。<br>排出削減量については、上記の取組により今後削減が見込まれる。 |
| | | | | 見込み | | 66 | 70 | 73 | 76 | 80 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 90 | 92 | 94 | 96 | 98 | 100 | | |
| | | 対策評価指標<br>新型炉・固形燃料化炉の設置基数 | 基／年 | 実績 | － | 4 | 7 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | 2.0 | 2.0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 10 | 4 | 14.5 | 3.5 | 2 | 25 | 33 | | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | 9 | 15 | 23 | 30 | 37 | 44 | 48 | 51 | 53 | 57 | 59 | 63 | 66 | 70 | 72 | 76 | 78 | | |
| | ガス・製品製造分野におけるノンフロン・低GWP化の推進 | 対策評価指標<br>ノンフロン・低GWP型指定製品の導入・普及率 | % | 実績 | 7 | 33 | 46 | 50 | 53 | 57 | 69 | 80 | 85 | | | | | | | | | | C | 対策評価指標（ノンフロン・低GWP型指定製品の導入・普及率）については、景気変動などの外部要因の影響を受ける可能性はあるものの、フロン排出抑制法において指定製品の製造等に係る判断基準として製品毎に目標とする平均GWP値とその目標達成年度を定めるとともに、製造業者等に対しこの判断基準を踏まえて使用フロン類の環境影響度を低減させる努力義務を課していることから、順調に推移する見通し。経済産業省では、産業構造審議会において、その取組状況を毎年フォローアップし、必要に応じて指導等を行いつつ、目標達成を図っていく。<br><br>対策評価指標（自然冷媒機器累積導入数）については、導入支援事業による直接効果及び波及効果により、2020年度目標を前倒しで達成した。<br><br>排出削減量については、景気変動などの外部要因の影響を受ける可能性はあるものの、フロン排出抑制法において指定製品の製造等に係る判断基準として製品毎に目標とする平均GWP値とその目標達成年度を定めるとともに、製造業者等に対しこの判断基準を踏まえて使用フロン類の環境影響度を低減させる努力義務を課しており、今後順次目標年度が到来し、ノンフロン・低GWP型指定製品が導入・普及されることから、2030年度目標に向かって順調に進捗する見通し。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 85 | | | | | 95 | | | | | 100 | | |
| | | 対策評価指標<br>自然冷媒機器累積導入件数 | 千件 | 実績 | － | 4.5 | 9.8 | 15.2 | 16.4 | 47.1 | 53.9 | 57.8 | 68.5 | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 31 | | | | | 190 | | | | | 370 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 14.8 | 14.1 | 54.7 | 55.1 | 131.7 | 175.5 | 305.9 | 454.8 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 350 | | | | | 891 | | | | | 1463 | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 58. 代替フロン等４ガス（HFCs、PFCs、$SF_6$、$NF_3$） | 業務用冷凍空調機器の使用時におけるフロン類の漏えい防止 | 対策評価指標<br>7.5kW以上機器の使用時漏えい率低減率 | % | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | E | 使用時漏えい率調査について、調査が継続中であり、その完了をもって実態の把握をする予定。<br>また、2015年度からフロン類算定漏えい量報告・公表制度が始まり、一定以上のフロン類の漏えいが生じた事業者から報告を受け、集計結果を公表した。2015年度漏えい分は236万t-$CO_2$、2016年度漏えい分は220万t-$CO_2$、2017年度漏えい分は229万t-$CO_2$程度、2018年度漏えい分は236万t-$CO_2$、2019年度漏えい分は229万t-$CO_2$、2020年度漏えい分は220万t-$CO_2$程度。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 27 | | | | | 54 | | | | | 83 | | |
| | | 対策評価指標<br>7.5kW未満機器（別置型SC）の使用時漏えい率低減率 | % | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | E | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 16 | | | | | 32 | | | | | 50 | | |
| | | 対策評価指標<br>7.5kW未満機器（別置型SC以外）の使用時漏えい率低減率 | % | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | E | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 3 | | | | | 6 | | | | | 10 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | **E** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 650 | | | | | 1330 | | | | | 2150 | | |
| | 業務用冷凍空調機器からの廃棄時等のフロン類の回収の促進 | 対策評価指標<br>廃棄時等のHFCの回収率 | % | 実績 | 34 | 32 | 38 | 39 | 38 | 39 | 38 | 41 | 40 | | | | | | | | | | D | 低迷する業務用冷凍空調機器のフロン類の廃棄時回収率を向上させるため2019年にフロン排出抑制法の改正を行い、2020年４月に施行された。改正後は、機器ユーザーの廃棄時のフロン類引渡義務違反に対する直接罰の導入など、関係事業者の相互連携によりフロン類の未回収を防止し、機器廃棄時にフロン類の回収作業が確実に行われる仕組みとし、都道府県による指導監督の実効性向上も図る。<br>2021年度の廃棄時回収率は約40％となった。<br>また、2021年度は、改正フロン排出抑制法における関係者の役割について、業務用冷凍空調機器のユーザー向け説明会及び建物解体業者及び廃棄物・リサイクル業者向け説明会など、周知等を行った。さらに、廃棄時回収率向上のためには、機器回収台数増加に加えて、機器の回収作業におけるフロン取り残し対策が重要であることから、実機（ピル用マルチエアコン）を使用した回収技術実証試験を実施した。2022年度はこれら成果をガイドブックとして取りまとめ、周知する予定。今後も、改正法の周知を進めるとともに、都道府県への必要な支援を行うなど、廃棄時回収率の向上を図っていく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 50 | | | | | 60 | | | | | 75 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | -1.9 | -32.7 | -28.8 | 1.2 | 3.2 | -5.4 | -20.8 | -39.5 | | | | | | | | | | **D** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 790 | | | | | 1350 | | | | | 1690 | | |
| | 廃家庭用エアコンのフロン類の回収・適正処理 | 対策評価指標<br>適正処理されていない廃家庭用エアコンの削減 | 万台 | 実績 | － | － | － | － | － | － | 0 | -25 | | | | | | | | | | | D | 対策評価指標の「適正処理されていない廃家庭用エアコンの削減台数」が目標水準を下回ったのは、2020年度の不用品回収業者による引取り台数が2019年度の105万台から183万台に増加したことによる。<br>一方で、小売業者や引越業者、建設解体事業者、地方公共団体から家電リサイクルルートへ引き渡された台数が、2019年度の351.5万台から377.6万台に増加している状況を踏まえ、エアコン回収は一定程度進捗していると評価できる。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 | 84 | 98 | 112 | 127 | 142 | 156 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | 0 | -15 | | | | | | | | | | | **D** | 適正ルートへのエアコン回収のさらなる向上に当たっては、2022年６月に取りまとめられた「家電リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書」で「エアコンの回収率向上に向けては、違法回収業者やヤード業者等による不適正な回収や処理をなくしていく必要がある。」とされたことを踏まえ、2022年から検討会を設置し、自治体等との連携による違法回収業者対策、消費者への普及啓発等の強化策を見出し順次導入する方針。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 10 | 21 | 31 | 41 | 51 | 62 | 72 | 82 | 92 | 103 | 113 | | |
| | 産業界の自主的な取組の推進 | 対策評価指標<br>目標達成団体数 | % | 実績 | 100 | 100 | 100 | 64 | 64 | 64 | 64 | 71 | 71 | | | | | | | | | | C | 各団体が作成する自主行動計画に基づき2030年度の目標達成に向けて削減の努力を行っているところ。今後も削減目標を達成できるよう、経済産業省は、各団体が目標を達成できるよう産業構造審議会フロン類等対策ワーキンググループにおいて毎年度フォローアップを行っていく。<br>対策評価指標（目標達成団体数）については、各団体が作成する自主行動計画に基づき2030年度の目標達成に向けて削減の努力を行っているところであり、2021年度の実績値は前年度と同様であったが、今後、2030年度まで漸進的に推移する見通し。なお、2015年度までは各団体が自主行動計画に基づく目標を達成したと仮定して算出を行っていたが、2016年度以降は各団体から提出された実績をもとに算出を行っているため、実績が下回っている。<br>排出削減量については、景気変動に伴うHFC等４ガスの需要の変化や設備の稼働状況などの外的要因を受ける可能性はあるものの、2030年度目標に向かって漸進的に進捗する見通し。<br>引き続き、各団体が今後も削減目標を達成できるよう、経済産業省は産業構造審議会フロン類等対策ワーキンググループにおいて毎年度フォローアップを行っていく。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 100 | | | | | 100 | | | | | 100 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | 24.4 | 17.9 | 19.3 | 22.1 | 22.3 | 22.1 | 20.6 | 23.6 | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 55 | | | | | 88 | | | | | 122 | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 59. 森林吸収源対策 | 森林吸収源対策 | 対策評価指標<br>森林施業面積 | 万ha | 実績 | 83 | 77 | 70 | 61 | 58 | 54 | 53 | 53 | 54 | | | | | | | | | | C | 対策評価指標（間伐、再造林等の森林施業面積）については、これまで、<br>①森林所有者の経営意欲の低下等により経営管理の行われていない森林があること、<br>②林業の収益性等の課題から主伐後の再造林が実施されないケースがあること、<br>③森林整備を実施するための国の予算の確保に努めてきたものの、施業地の奥地化や労賃単価の上昇等によりコストが掛かり増しになるなどの事業推進上の課題もあり必要な森林施業面積に対しては十分ではなかったこと、<br>などにより、目標を下回っている。<br><br>このため、<br>①所有者等による適切な整備が行われていない森林については、森林経営管理制度により経営管理を集積・集約化し、森林環境譲与税も活用しながら森林整備を促進すること、<br>②森林・林業基本計画に基づき、エリートツリーやICT等を活用した林業イノベーションの展開等を通じて、伐採から再造林・保育までの収支をプラスに転換する「新しい林業」の実現に向けて取り組むこと、<br>③間伐や再造林等の実施に必要な予算の確保に努めつつ、省力化・低コスト化施業（植栽本数や下刈回数の削減）に対する支援を強化するなど、森林整備の低コスト化を図るとともに、都道府県等の進捗状況を収集・評価し、先進事例の横展開により普及展開を図ること、<br>等により、2030年度の対策評価指標について目標水準への到達を目指しているところである。<br><br>これらの取組により森林整備を着実に実施するとともに、令和３年10月に施行された都市（まち）の木造化推進法も踏まえ、国産材利用を推進し、森林吸収量に計上される伐採木材製品（HWP）による炭素貯蔵量の拡大を図ることにより、2030年度の森林吸収量について目標水準に到達するものと考えている。<br>なお、2021年度の森林吸収量（4,260万t-$CO_2$）は、2020年度の森林吸収量（4,154万t-$CO_2$）よりも増加したところ。 |
| | | | | 見込み | | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | | |
| | | 吸収量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 5172 | 5533 | 5164 | 4954 | 4943 | 4819 | 4409 | 4154 | 4260 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | 3800 | | | | | － | | | | | 約3800 | | |
| 60. 農地土壌炭素吸収源対策 | 農地土壌炭素吸収源対策 | 対策評価指標<br>土壌炭素貯留量（鉱質土壌） | 万t-$CO_2$ | 実績 | 145 | 13 | 95 | 149 | 246 | 331 | 250 | 271 | 329 | | | | | | | | | | D | 2013年度以降、気温等の気象条件の変動による土壌炭素貯留量の増減がみられるものの目標水準を下回る水準で推移している。2030年度に目標水準を達成するためには、堆肥や緑肥等の有機物の施用による土づくりの一層の推進が必要である。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | 850 | | |
| | | 吸収量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 145 | 13 | 95 | 149 | 246 | 331 | 250 | 271 | 329 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | 850 | | |
| 61. 都市緑化等の推進 | 都市緑化等の推進 | 対策評価指標<br>整備面積 | 千ha | 実績 | 77 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 83 | 84 | 111 | | | | | | | | | | A | 対策評価指標について、温室効果ガス吸収源に資する都市緑化整備面積は約111千haとなり、2013年度と比較すると約34千haの増加となった。これにより、2021年度の吸収量（実績値）は約155万t-$CO_2$となり、見込み値を上回る結果となった。今後も引き続き都市緑化の推進を図る。 |
| | | | | 見込み | | 77 | 78 | 78 | 79 | 80 | 81 | 81 | 82 | 82 | 83 | 83 | 83 | 84 | 84 | 84 | 84 | 85 | | |
| | | 吸収量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 115 | 117 | 119 | 121 | 123 | 124 | 127 | 128 | 155 | | | | | | | | | | A | |
| | | | | 見込み | | 112 | 113 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 119 | 120 | 121 | 121 | 122 | 122 | 123 | 123 | 123 | 124 | | |
| 62. J-クレジット制度の活性化 | J-クレジット制度の活性化 | 対策評価指標<br>Ｊ－クレジット認証量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 3 | 63 | 103 | 242 | 342 | 471 | 585 | 697 | 806 | | | | | | | | | | C | 対策評価指標及び排出削減量である累積のJ-クレジット認証量は806万t-$CO_2$であり、その量は大幅に上昇（109万t-$CO_2$増加）している。引き続き、クレジットの需要喚起を促すための関連施策を実施することで、現在までに登録されたプロジェクト及び今後見込まれるプロジェクトにより、2025年度目標（1,100万t-$CO_2$）、2030年度目標（1,500万t-$CO_2$）水準と同等程度が見込まれるため、2021年度の評価をCとした。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 1100 | | | | | 1500 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 3 | 63 | 103 | 242 | 342 | 471 | 585 | 697 | 806 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 1100 | | | | | 1500 | | |
| 63. 二国間クレジット制度（JCM）の推進 | 二国間クレジット制度（JCM）の推進 | 対策評価指標<br>JCM資金支援事業等による累積排出削減・吸収見込量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 0.2 | 1.5 | 5.2 | 55.2 | 278.8 | 508.5 | 790.2 | 1158.2 | | | | | | | | | | C | 2021年度の対策評価指標の実績値は前年度より上昇している。<br>JCMは、地球温暖化対策計画（令和３年10月22日閣議決定）において「官民連携で2030年度までの累積で、１億t-$CO_2$程度の国際的な排出削減量・吸収量の確保を目標とする」と位置づけられている。また、「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画・フォローアップ（2022年）（2022年６月閣議決定）」においては、「二国間クレジット制度（JCM）の拡大のため、2025年を目途にパートナー国を30か国程度とすることを目指し関係国との協議を加速するとともに、2022年度に民間資金を中心とするJCMプロジェクトの組成ガイダンスを策定し普及を行う。」と位置づけられており、2022年内にJCMパートナー国が８か国増加し、2023年２月時点で25か国とJCMを構築している。また、JCM設備補助事業（プロジェクト補助）について2022年度予算が増額され、アジア開発銀行（ADB）信託基金及び国際連合工業開発機関（UNIDO）への拠出によるプロジェクト形成についても2022年度補正予算により増額されている。<br>民間資金を中心としたJCMについて、2023年３月に「民間資金を中心とするJCMプロジェクトの組成ガイダンス」を公表予定である。<br>JCMも位置づけられるパリ協定第６条（市場メカニズム）交渉について、国連気候変動枠組条約第26回締約国会合（COP26）ではパリ協定第６条の実施ルールが採択され、COP27では実施に必要な報告様式等の詳細規則が採択された。また、COP27では、パリ協定第６条実施に関する能力構築に向けた国際的な連携の促進とともに、優良事例等の情報共有や実施に関する体制整備支援等を実施するため、日本主導で「パリ協定６条実施パートナーシップ」を立ち上げた。（2023年２月時点で80以上の国・機関が参加）<br>上記のとおり、JCMの拡充・拡大を図っていることから、「2030年度目標水準と同等程度になると考えられる」と評価した。 |
| | | | | 見込み | 1.5 | 161.5 | 241.5 | 451.5 | 587.2 | 854.0 | 1207.4 | 1825.0 | 1863.0 | | | | － | | | | | 10000 | | |
| | | 排出削減・吸収量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 0 | 1.5 | 5.2 | 55.2 | 278.8 | 508.5 | 790.2 | 1158.2 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | 1.5 | 161.5 | 241.5 | 451.5 | 587.2 | 854.0 | 1207.4 | 1825.0 | 1863.0 | | | | － | | | | | 10000 | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 64. 国立公園における脱炭素化の取組 | 国立公園における脱炭素化の取組【ゼロカーボンパーク】の推進 | 対策評価指標<br>ゼロカーボンパークの登録エリア数 | 箇所 | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | 6 | | | | | | | | | | C | ゼロカーボンシティの表明と合わせて、ゼロカーボンパークに取り組みたいと希望する市町村が年々増加傾向にあるため。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | 20 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | － | | |
| 65. 国の率先的取組 | 国の率先的取組 | 【調整後排出係数】<br>対策評価指標<br>排出量削減率 | % | 実績 | － | － | － | -1.7 | -3.4 | 11.2 | 11.4 | 20.4 | 28.2 | | | | | | | | | | C | ○　2021年度における政府の事務及び事業に伴い排出された温室効果ガスの総排出の推計は、調整後排出係数に基づき算出した場合、【1,581,626t$CO_2$】となった。これは、政府実行計画の基準年度である2013年度における総排出量の推計（2,202,728t$CO_2$）に比べ28.2%減少している。内訳を見ると、公用車の燃料使用量が1.0%減、施設の電気使用量が0.4%増、再生可能エネルギー電力の調達割合の増加等による排出係数変化分が28.1%減、施設のエネルギー供給設備等における燃料使用が0.8%増、その他が0.2%減である。<br>○　2021年10月の政府実行計画の改定により対2013年度削減率の目標が40%から50%に引き上げられたが、対策評価指標等の進捗状況は対策評価指標及び排出削減量のいずれもCのままである。<br>○　温室効果ガス総排出量以外の数量的目標については、電動車の割合、LED照明の導入割合については基準年度からの割合上昇が確認されている。<br>○　なお、太陽光発電設備の導入、再生可能エネルギーの調達、新築建築物のZEB化については、政府実行計画の改定に伴い新規に数値目標が設定されたものであるため、過年度値はない。<br>○　2021年度における独立行政法人等の地球温暖化対策に関する計画の策定率は、何らかの計画を策定済みの割合が70.5%であり、そのうち排出削減目標が政府実行計画に準じている割合が12.9%であった。<br>※2021年10月の政府実行計画の改定により、再生可能エネルギー電力の調達等の取組が反映できるよう、基礎排出係数だけでなく調整後排出係数を用いて算定された温室効果ガスの総排出量を用いて評価することができるものとされた。これを受け、「対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み」では調整後排出係数、基礎排出係数の両方を掲載するとともに、「評価の補足および理由」では調整後排出係数を用いて算出した場合について記載している。<br>※数値は暫定値であり、今後精査の結果変更があり得る。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | | | | | | 50 | | |
| | | 【調整後排出係数】<br>排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | -3.7 | -7.4 | 24.7 | 25.1 | 44.9 | 62.1 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110.1 | | |
| | | 【基礎排出係数】<br>対策評価指標<br>排出量削減率 | % | 実績 | － | － | － | 4.5 | 6.8 | 8.9 | 12.3 | 14.6 | 15.9 | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | | | | | | 50 | | |
| | | 【基礎排出係数】<br>排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | 10.8 | 16.4 | 21.3 | 29.4 | 34.8 | 38.1 | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | | | | | | 119.6 | | |
| 66. 地方公共団体の率先的取組と国による促進 | 地方公共団体の率先的取組と国による促進 | 対策評価指標<br>都道府県及び市町村が策定及び見直し等を行う地方公共団体実行計画の策定率 | % | 実績 | － | － | － | 82.6 | 83.9 | 85.8 | 88.6 | 90.1 | 89.8 | | | | | | | | | | C | 2021年10月22日に閣議決定された地球温暖化対策計画、政府実行計画を受け、地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル、簡易版マニュアル等の改定を実施し、地方公共団体実行計画の策定・実行・評価・支援に係る業務を効率化・高度化するための情報システム（地方公共団体実行計画策定・管理等支援システム）を開発・運用することにより、事務事業編の策定・改定が進むものと考えている。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 95 | | | | | 100 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | － | | |
| 67. 地方公共団体実行計画（区域施策編）に基づく取組の推進 | 地方公共団体実行計画（区域施策編）に基づく取組の推進 | 対策評価指標<br>地方公共団体実行計画の策定率 | % | 実績 | － | 94 | 97.4 | 99.3 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | | | 100 | | | | | 100 | A | 対策評価指標は2017年度に100%を達成。今後は法律上策定義務のない自治体での策定率の向上及び策定団体の見直し、実施を支援していく。 |
| | | | | 見込み | | | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | | 100 | | | | | 100 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | － | | | | | － | | | | | － | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | － | |
| | | | | 見込み | | | | | | | | － | | | | | － | | | | | － | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 68. 脱炭素型ライフスタイルへの転換 | クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進 | 対策評価指標<br>クールビズ（業務）の実施率 | % | 実績 | 71.3 | 68.2 | 72.4 | 71.4 | 74.1 | 78.1 | 84.4 | 84.2 | 86.2 | | | | | | | | | | C | クールビズの認知は定着してきており、業務部門については、近年上昇傾向にあり、見込みと同程度で推移している。一方、家庭部門の実施率は60～70％台で推移しており、省エネ量及び排出削減量についても見込みを下回っている状況である。<br>クールビズについては、2005年から一定程度取組が進捗し、継続実施している取組であり、業務部門については、より一層の普及・定着に向けて継続的に情報発信が必要。また、家庭部門については、冷房使用時の温度設定（意識的に高めの設定をしているか）を基に計算した実施率であり、一定数から伸び悩む状況となっているが、クールビズで推奨している各種取組（夏期における軽装、通気性のよい素材や吸湿性・速乾性のある高機能素材等を使った衣服の着用等）については一定の広がりが見られているところであり、今後も引き続き啓発を行っていく。<br>ウォームビズの認知率はクールビズに比べると低いこともあり、業務部門及び家庭部門ともに実施率は見込みを下回っており、省エネ量及び排出削減量についても見込みを下回っている状況である。<br>ウォームビズについては、2005年から一定程度取組が進捗し、継続実施している取組であるが、業務部門については、クールビズと比較して対策を明確に意識しにくいなどの課題も想定されるため、内容や効果についてよりわかりやすい普及啓発を行うよう努める。また、家庭部門については、暖房使用時の温度設定（意識的に低めの設定をしているか）を基に計算した実施率については一定数から伸び悩む状況となっているが、ウォームビズで推奨している各種取組（ひざ掛けやストールの活用、機能性素材を使った衣服の着用等）については一定の広がりが見られているところであり、今後も引き続き啓発を行っていく。<br>2022年度は、クールビズ・ウォームビズも含めた普及啓発にとどまらない総合的な需要側対策を講じ、脱炭素社会の実現に向けた国民の行動変容の促進に注力する。 |
| | | | | 見込み | | 73.0 | 74.7 | 76.4 | 78.1 | 79.7 | 81.4 | 83.1 | 84.8 | 86.5 | 88.2 | 89.9 | 91.6 | 93.2 | 94.9 | 96.6 | 98.3 | 100 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | -0.5 | -0.9 | -0.3 | -0.5 | -0.1 | 0.4 | 1.2 | 1.2 | 1.5 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | -0.2 | 0.0 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1.1 | 1.3 | 1.5 | 1.7 | 1.9 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.8 | 3.0 | 3.2 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | -2.9 | -5.3 | -2.0 | -2.8 | -0.6 | 2.5 | 7.5 | 7.4 | 9.0 | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | -1.5 | -0.2 | 1.2 | 2.5 | 3.8 | 5.1 | 6.5 | 7.8 | 9.2 | 10.5 | 11.9 | 13.2 | 14.5 | 15.8 | 17.2 | 18.5 | 8.7 | | |
| | | 対策評価指標<br>クールビズ（家庭）の実施率 | % | 実績 | 77.0 | 73.9 | 72.2 | 72.9 | 71.2 | 66.6 | 68.8 | 74.7 | 77.9 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | 78.4 | 79.7 | 81.1 | 82.4 | 83.8 | 85.1 | 86.5 | 87.8 | 89.2 | 90.5 | 91.9 | 93.2 | 94.6 | 95.9 | 97.3 | 98.6 | 100 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | -0.3 | -0.6 | -0.8 | -0.7 | -0.9 | -1.4 | -1.2 | -0.5 | -0.2 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | -0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.7 | 0.9 | 1.0 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.6 | 1.7 | 1.9 | 2.0 | 2.2 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | -1.8 | -3.8 | -4.9 | -4.5 | -5.6 | -9 | -7.2 | -3.3 | -1.2 | | | | | | | | | | **D** | |
| | | | | 見込み | | -0.9 | 0.0 | 0.9 | 1.8 | 2.7 | 3.5 | 4.5 | 5.3 | 6.2 | 7.1 | 8.0 | 8.9 | 9.8 | 10.6 | 11.6 | 12.4 | 5.8 | | |
| | | 対策評価指標<br>ウォームビズ（業務）の実施率 | % | 実績 | 71.0 | 66.2 | 68.4 | 62.9 | 59.4 | 60.6 | 71.1 | 69.5 | 72.0 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | 72.7 | 74.4 | 76.1 | 77.8 | 79.5 | 81.2 | 82.9 | 84.6 | 86.4 | 88.1 | 89.8 | 91.5 | 93.2 | 94.9 | 96.6 | 98.3 | 100 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 0.1 | -0.2 | -0.1 | -0.4 | -0.6 | -0.6 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.8 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0.3 | -1.4 | -0.6 | -2.7 | -4.0 | -3.5 | 0.4 | -0.2 | 0.7 | | | | | | | | | | **D** | |
| | | | | 見込み | | 1.0 | 1.6 | 2.2 | 2.8 | 3.5 | 4.1 | 4.7 | 5.4 | 6.0 | 6.7 | 7.3 | 7.9 | 8.5 | 9.2 | 9.8 | 10.4 | 4.9 | | |
| | | 対策評価指標<br>ウォームビズ（家庭）の実施率 | % | 実績 | 81.2 | 77.1 | 77.1 | 76.3 | 70.5 | 65.1 | 67.5 | 72.5 | 82.6 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | 82.3 | 83.4 | 84.5 | 85.6 | 86.7 | 87.8 | 88.9 | 90.0 | 91.2 | 92.3 | 93.4 | 94.5 | 95.6 | 96.7 | 97.8 | 98.9 | 100 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 0.2 | -3.0 | -3.0 | -3.6 | -8.0 | -12.1 | -10.2 | -6.5 | 1.2 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | 1.0 | 1.8 | 2.7 | 3.5 | 4.3 | 5.2 | 6.0 | 6.8 | 7.7 | 8.6 | 9.4 | 10.2 | 11.1 | 11.9 | 12.8 | 13.6 | 14.4 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0.7 | -12.8 | -12.8 | -15.4 | -34.4 | -52.0 | -44.2 | -27.8 | 5.2 | | | | | | | | | | **D** | |
| | | | | 見込み | | 4.3 | 7.9 | 11.5 | 15.1 | 18.7 | 22.3 | 25.9 | 29.5 | 33.4 | 37.0 | 40.6 | 44.2 | 47.8 | 51.4 | 55.0 | 58.6 | 35.9 | | |
| | 家庭エコ診断 | 対策評価指標<br>累計診断世帯数 | 千世帯 | 実績 | 31 | 44.6 | 61.8 | 80.4 | 90.4 | 98.7 | 103.3 | 106.3 | 111.8 | | | | | | | | | | D | ・対策評価指標は、家庭エコ診断の累計診断世帯数及び実施率としている。診断件数、省エネ量、排出削減量は見込みよりも低く推移している。<br>・引き続き、オンライン診断や、様々なイベント等での情報発信の他、今後はゼロカーボンシティ宣言自治体や民間事業者等による受診勧奨の拡大やこれらの者の提供する類似の取組との連携を目指すなど、診断世帯数の拡大を図っていく。<br>・2022年度は、家庭エコ診断も含めた普及啓発にとどまらない総合的な需要側対策を講じ、脱炭素社会の実現に向けた国民の行動変容の促進に注力する。 |
| | | | | 見込み | | 45 | 67 | 100 | 142 | 194 | 251 | 314 | 396 | 486 | 593 | 708 | 830 | 960 | 1098 | 1242 | 1395 | 1555 | | |
| | | 対策評価指標<br>実施率 | % | 実績 | 0.1 | 0.08 | 0.11 | 0.14 | 0.16 | 0.17 | 0.17 | 0.2 | 0.19 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | 0.10 | 0.10 | 0.20 | 0.3 | 0.3 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.9 | 1.1 | 1.3 | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 2.3 | 2.6 | 2.9 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 0.0 | 0.06 | 0.08 | 0.10 | 0.12 | 0.12 | 0.13 | 0.13 | 0.14 | | | | | | | | | | D | |
| | | | | 見込み | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.7 | 0.8 | 1.0 | 1.1 | 1.3 | 1.5 | 1.7 | 1.9 | 2.2 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0.1 | 0.13 | 0.18 | 0.23 | 0.26 | 0.28 | 0.29 | 0.30 | 0.31 | | | | | | | | | | **D** | |
| | | | | 見込み | | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.76 | 0.9 | 1.2 | 1.5 | 1.8 | 2.2 | 2.6 | 3.0 | 3.4 | 3.9 | 4.4 | 4.9 | | |
| | エコドライブ | 対策評価指標<br>エコドライブ（乗用車）の実施率 | % | 実績 | 6 | － | － | － | － | － | 50.8 | 64.6 | 64.0 | | | | | | | | | | B | 実態に即したエコドライブ実施率の推計方法を確立したことで、計画策定時の見込より、エコドライブの多様な行動形態を把握することができるようになり、高い実施率となっている。<br>2022年度は、エコドライブも含めた普及啓発にとどまらない総合的な需要側対策を講じ、脱炭素社会の実現に向けた国民の行動変容の促進に注力する。 |
| | | | | 見込み | | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 45 | 48 | 50 | 53 | 56 | 58 | 60 | 62 | 63 | 65 | 66 | 67 | | |
| | | 対策評価指標<br>エコドライブ（自家用貨物車）の実施率 | % | 実績 | 9 | － | － | － | － | － | 40.7 | 46.2 | 47.3 | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 見込み | | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 38 | 41 | 43 | 46 | 49 | 51 | 53 | 55 | 56 | 58 | 59 | 60 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 10 | － | － | － | － | － | 176.4 | 221.8 | 221.7 | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 見込み | | 19 | 29 | 39 | 48 | 58 | 157 | 168 | 179 | 190 | 200 | 210 | 219 | 226 | 233 | 239 | 244 | 248 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 26 | － | － | － | － | － | 468.0 | 588.4 | 588.2 | | | | | | | | | | **B** | |
| | | | | 見込み | | 51 | 77 | 103 | 128 | 154 | 416 | 446 | 476 | 505 | 532 | 557 | 580 | 600 | 619 | 634 | 647 | 657 | | |
| | カーシェアリング | 対策評価指標<br>カーシェアリングの実施率 | % | 実績 | 0.23 | 0.36 | 0.53 | 0.66 | 0.85 | 1.04 | 1.29 | 1.62 | 1.79 | | | | | | | | | | C | カーシェアリング会員数が急速な伸びを示しているため、排出削減量が見込みを大幅に上回る実施率で推移している。これについては、社会的なニーズの増加及び企業・業界団体による努力が主たる要因と考えられるが、2022年度は、カーシェアリングも含めた普及啓発にとどまらない総合的な需要側対策を講じ、脱炭素社会の実現に向けた国民の行動変容の促進に注力する。 |
| | | | | 見込み | | 0.30 | 0.37 | 0.44 | 0.51 | 0.59 | 0.66 | 1.63 | 1.69 | 1.88 | 2.07 | 2.27 | 2.46 | 2.65 | 2.84 | 3.03 | 3.23 | 3.42 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 2.8 | 7.0 | 12.0 | 15.9 | 21.6 | 27.2 | 34.8 | 32.5 | 36.1 | | | | | | | | | | C | |
| | | | | 見込み | | 5.0 | 7.2 | 9.4 | 11.5 | 13.7 | 15.9 | 33 | 34 | 39 | 43 | 47 | 51 | 56 | 60 | 64 | 68 | 73 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 7 | 16.7 | 29.2 | 38.8 | 52.9 | 67.4 | 85.3 | 72.6 | 80.6 | | | | | | | | | | **C** | |
| | | | | 見込み | | 12 | 17 | 22 | 28 | 33 | 38 | 75 | 79 | 88 | 98 | 108 | 117 | 127 | 137 | 146 | 156 | 192 | | |

| 対策名 | 具体的な対策 | 対策評価指標等 | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 進捗状況の評価 | 評価の補足及び理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 家庭における食品ロスの削減 | 対策評価指標<br>家庭からの食品ロス発生量 | 万トン | 実績 | 302 | 282 | 289 | 291 | 284 | 276 | 261 | 247 | | | | | | | | | | | B | 2020年度における家庭からの食品ロスの削減は目標を上回る結果となった。引き続き、2019年に施行された食品ロス削減推進法に基づき、mottECOや、てまえどり、フードドライブの推進など、国民運動としての食品ロスの削減に関係省庁と連携して取り組んでいく。<br>2022年度は、家庭における食品ロスの削減も含めた普及啓発にとどまらない総合的な需要側対策を講じ、脱炭素社会の実現に向けた国民の行動変容の促進に注力する。 |
| | | | | 見込み | | | | | | | 271 | 266 | 261 | 256 | 251 | 246 | 241 | 236 | 231 | 226 | 221 | 216 | | |
| | | 省エネ量 | 万kL | 実績 | 0 | 3.5 | 2.3 | 1.9 | 3.1 | 4.5 | 7.1 | 9.5 | | | | | | | | | | | B | |
| | | | | 見込み | | | | | | | 5.4 | 6.2 | 7.1 | 8.0 | 8.9 | 9.7 | 10.6 | 11.5 | 12.3 | 13.2 | 14.1 | 14.9 | | |
| | | 排出削減量 | 万t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 9.2 | 6.0 | 5.1 | 8.3 | 12.0 | 18.9 | 25.3 | | | | | | | | | | | **B** | |
| | | | | 見込み | | | | | | | 14.3 | 16.6 | 18.9 | 21.2 | 23.5 | 25.8 | 28.1 | 30.4 | 32.7 | 35.0 | 37.3 | 39.6 | | |

※表中の括弧つき数値は、実績値や対策・施策の実施状況等を踏まえた推計値

※１　「低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証」：「進捗状況の評価」欄のＡ～Ｅの意味は、以下のとおり。
Ａ：2021年度実績が2030年度目標水準を上回る
Ｂ：基準年度比/BAU比で削減しているが、2021年度実績においては2030年度目標水準には至っていない
Ｃ：2021年度実績が基準年度比/BAU比で増加しており、2030年度目標水準には至っていない
Ｄ：データ未集計（新規策定・目標水準変更・集計方法の見直し等）
Ｅ：目標未策定

※2021年度までの実績値等を踏まえた2021年度から2030年度までの対策評価指標等の推計値（推計値を示せない場合、2021年度から2030年度までの定性的な見通し）を踏まえ、以下のＡ～Ｅいずれかの評価を選択して記入。
Ａ：このまま取組を続ければ2030年度にその目標水準を上回ると考えられ、かつ、2021年度の実績値が既に2030年度の目標水準を上回る（※2030年度目標水準を上回ると考えられ、2021年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る）
Ｂ：このまま取組を続ければ対策評価指標等が2030年度に目標水準を上回ると考えられる（Ａを除く）（※2030年度目標水準を上回ると考えられる）
Ｃ：このまま取組を続ければ対策評価指標等が2030年度に目標水準と同等程度になると考えられる（2030年度目標水準と同等程度になると考えられる）
Ｄ：取組がこのままの場合は対策評価指標等が2030年度に目標水準を下回ると考えられる （2030年度目標水準を下回ると考えられる）
Ｅ：その他 （定量的なデータが得られないもの等）

| | |
|---|---|
| 対策名： | 01. 低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | エネルギー、工業プロセス、運輸、その他 |
| 具体的内容： | 各業界が削減目標を設定し、エネルギー効率の向上等による排出削減対策、低炭素製品の開発・普及、技術移転等を通じた国際貢献等を通じて温室効果ガスの排出削減を図る。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等 | 対策評価指標及び実績については別添参照。低炭素社会実行計画（自主行動計画）を策定している各業種が個別に定めている目標指標について、その進捗状況を評価・検証することで対策の進捗を評価している。 |
| 定義・算出方法 | 低炭素社会実行計画（自主行動計画）を策定している各業種が、それぞれ目標指標及びその水準を設定。取組の進捗状況は、政府の関係審議会等でのフォローアップや、各業種による会報誌・ウェブ等で発信された情報をもとに把握している。 |
| 出典 | ○産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会業種別 WG【経済産業省】<br>資源・エネルギーWG　2022 年 12 月 5 日<br>電子・電機・産業機械等 WG　2022 年 12 月 16 日<br>製紙・板硝子・セメント等 WG　2022 年 12 月 22 日<br>化学・非鉄金属 WG　2023 年 1 月 26 日<br>流通・サービス WG　2023 年 2 月 1 日<br>鉄鋼 WG　2023 年 2 月 16 日<br>自動車・自動車部品・自動車車体 WG　2023 年 3 月 17 日<br><br>○中央環境審議会地球環境部会低炭素社会実行計画フォローアップ専門委員会【環境省】<br>新聞・産業廃棄物・ペット　2023 年 3 月 16 日<br>○低炭素社会実行計画の進捗状況に係る各業界団体のとりまとめ・公表資料【金融庁】<br>○全日本遊技事業協同組合連合会<br>・同会発行の機関誌「遊報」<br>2022 年 2 月号<br>・同会のホームページ【警察庁】<br>日本アミューズメント産業協会（旧全日本アミューズメント施設営業者協会連合会）<br>・同会発行の会報誌「JAIA Press」<br>2022 年 1 月号 |

| | |
|---|---|
| | ・同会のホームページ【警察庁】<br>○低炭素社会実行計画の進捗状況に係る各業界団体のとりまとめ・公表資料【総務省】<br>○財政制度等審議会たばこ事業等分科会にて公表する予定。【財務省】<br>○国税審議会酒類分科会（2022 年 1 月 19 日開催）【国税庁】<br>○大学設置・学校法人審議会学校法人分科会（2022 年 3 月開催）【文部科学省】<br>○低炭素社会実行計画フォローアップ会議（旧環境自主行動計画フォローアップ会議）（2022 年 7 月 13 日開催）【厚生労働省】<br>○食料・農業・農村政策審議会企画部会地球環境小委員会、林政審議会施策部会地球環境小委員会及び水産政策審議会企画部会地球環境小委員会（2022 年 6 月 21 日開催）【農林水産省】<br>○社会資本整備審議会環境部会・交通政策審議会交通体系分科会環境部会合同会議（2023 年開催予定）【国土交通省】 |
| 備考 | |

**対策・施策の進捗状況に関する評価**

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 京都議定書第一約束期間とともに、2012 年度までで自主行動計画の対象期間が終了することを踏まえ、自主行動計画に続く新たな計画として、経団連は、2013 年 1 月に「経団連低炭素社会実行計画(フェーズⅠ)」を発表し、①国内の事業活動における 2020 年の削減目標の設定、②消費者・顧客を含めた主体間の連携の強化、③国際貢献の推進、④革新的技術の開発、を計画の 4 本柱とした。<br>また、産業界として温暖化対策に一層の貢献を果たすため、2015 年 4 月に「2030 年に向けた経団連低炭素社会実行計画（フェーズⅡ）－産業界のさらなる挑戦－」を発表し、従来の 2020 年目標に加え、2030 年目標を設定するとともに、主体間連携、国際貢献、革新的技術開発の取組の強化を図ることとした。<br>さらに、2021 年 6 月には、経団連は、「経団連 低炭素社会実行計画」を「経団連カーボンニュートラル行動計画」へ改め、取組を強化していく旨を表明している。<br>現在、114 業種がこの自主的取組に参画している。「2050 年カーボンニュートラル」を宣言した 2020 年度以降、2030 年目標を見直した業種が増加している。<br>現在、低炭素社会実行計画を策定している業界は、日本全体の $CO_2$ 排出量の約 5 割をカバーしているが、産業界の取組は、国内事業活動における排出削減だけでなく、低炭素製品・サービスや優れた技術・ノウハウの普及により、地球規模での削減に貢献しているところ。<br>2021 年 10 月に改訂された「地球温暖化対策計画」においても、前計画に引き続き低炭素社会実行計画を産業界における対策の中心的役割と位置づけ、2030 年度削減目標の達成に向けて産業界による自主的かつ主体的な取組を進めていくこととしている。今後も、透明性・信頼性・目標達成の蓋然性の向上の観点から、審議会等による厳格な評価・検証を実施し、産業界の削減貢献の取組を後押しする。 |

| | |
|---|---|
| 評価の補足および理由 | |

## 2．施策の全体像

| 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|
| 【経済産業省】 | |
| ○対象業種<br>41 業種（産業部門：27 業種（日本鉄鋼連盟、日本化学工業協会、日本製紙連合会、セメント協会、電機・電子 4 団体、日本自動車部品工業会、日本自動車工業会・日本自動車車体工業会、日本鉱業協会、石灰製造工業会、日本ゴム工業会、日本染色協会、日本アルミニウム協会、日本印刷産業連合会、板硝子協会、日本ガラスびん協会、日本電線工業会、日本ベアリング工業会、日本産業機械工業会、日本伸銅協会、日本建設機械工業会、石灰石鉱業協会、日本レストルーム工業会、日本工作機械工業会、石油鉱業連盟、プレハブ建築協会、日本産業車両協会、炭素協会）、業務その他部門：11 業種（日本チェーンストア協会、日本フランチャイズチェーン協会、日本ショッピングセンター協会、日本百貨店協会、大手家電流通協会、日本 DIY 協会、情報サービス産業協会、日本チェーンドラッグストア協会、日本貿易会、日本 LP ガス協会、リース事業協会）、エネルギー転換部門：3 業種（電気事業低炭素社会協議会、石油連盟、日本ガス協会））<br><br>○評価・検証について<br>（フォローアップ実施体制）<br>・経済産業省所管 41 業種の低炭素社会実行計画については、産業構造審議会の 7 つの業種別 WG においてフォローアップを実施し、各 WG の上位機関に当たる「産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会・中央環境審議会地球環境部会低炭素社会実行計画フォローアップ専門委員会合同会議」において、各 WG の審議結果について報告を受けるとともに、低炭素社会実行計画の評価・検証の結果及び今後の課題等を整理することとしている。<br>・フォローアップ実施に当たっては、WG における審議の活性化を図るため、WG 開催前に書面による質疑応答を実施し、WG では、事務局において予め論点を提示した上で論点に沿って議事を進行することとした。 | （2022 年度実施中の施策の概要）<br>・2022 年度実績については、2023 年秋・冬頃にフォローアップ WG を開催し、各業種の進捗点検を行うこととしている。 |

| | |
|---|---|
| （目標見直しの進捗状況）<br>・2020 年度以降、所管 41 業種のうち 32 業種が 2030 年目標を見直し、その他の 9 業種についても今後目標見直しを検討していることを確認した。 | |
| 【環境省】 | |
| ○対象業種<br>３業種（業務その他業務部門（日本新聞協会、全国産業資源循環連合会、全国ペット協会)） | |
| ○評価・検証について<br>（フォローアップ実施体制）<br>・環境省所管 3 業種の低炭素社会実行計画については、中央環境審議会の低炭素社会実行計画フォローアップ専門委員会においてフォローアップを実施し、上位機関に当たる「産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会・中央環境審議会地球環境部会低炭素社会実行計画フォローアップ専門委員会合同会議」において審議結果について報告を受けるとともに、低炭素社会実行計画の評価・検証の結果及び今後の課題等を整理することとしている。<br>・フォローアップ実施に当たっては、審議の活性化を図るため、委員会開催前に書面による質疑応答を実施し、事務局において予め論点を提示した上で、論点に沿って当日の議事を進行することとした。<br><br>（2021 年度実績の進捗状況）<br>・2022 年 3 月に中央環境審議会低炭素社会実行計画フォローアップ専門委員会を Web 開催し、2021 年度実績のフォローアップを実施。<br>・2030 年度目標は 3 業種がすべて策定済みであり、２業種が目標を上回る形で対策を実施している。<br>・2030 年度目標達成のために適切なフォローアップを引き続き行っていく。 | （2022 年度実施中の施策の概要）<br>・2022 年度実績については、2023 年度冬頃に中央環境審議会低炭素社会実行計画フォローアップ専門委員会を開催し、各業種の進捗点検を行うこととしている。 |
| 【金融庁】 | |
| ○対象業種<br>６業種（業務その他部門：６業種（全国銀行協会、全国信用金庫協会、全国信用組合中央協会、生命保険協会、日本損害保険協会、日本証券業協会）） | |

| | |
|---|---|
| ○評価・検証について<br>（フォローアップ実施体制）<br>・各協会において、計画の進捗状況等について、定期的に検証を実施。<br>・全国銀行協会、生命保険協会、日本損害保険協会、日本証券業協会においては、日本経済団体連合会の自主行動計画に参加し、当該計画のフォローアップにおいて、実績等の公表を行っている。さらに、生命保険協会、日本証券業協会においては、協会のホームページにおいて、実績等の公表を行っている。<br><br>（2021 年度実績の進捗状況）<br>・各業種が 2021 年度目標を達成しており、2030 年度目標に対しても良好な進捗状況となっている。<br>・事業者全体としてのエネルギー管理に向け、事業者全体への対象施設の範囲を拡大するなど、温室効果ガスの排出削減への積極的な取組姿勢が認められる。 | （2022 年度実施中の施策の概要）<br>2022 年度実績について、引き続き、地球温暖化対策計画の進捗状況の点検に合わせて、各業界の進捗状況点検を行うこととしている。 |
| 【警察庁】 | |
| ○対象業種<br>２業種（業務その他部門：２業種（全日本遊技事業協同組合連合会、日本アミューズメント産業協会（旧全日本アミューズメント施設営業者協会連合会））） | |
| ○評価・検証について<br>（フォローアップ実施体制）<br>・全日本遊技事業協同組合連合会<br>警察庁から同会に対し、「低炭素社会実行計画」に加え、電力ひっ迫の観点からも、節電に取り組むよう要請（全国理事会（１月）時の講話）。<br>・日本アミューズメント産業協会<br>警察庁から同会に対し、指導力を発揮した積極的な $CO_2$ 削減への取組を推進するよう要請（会報誌「JAIA Press」への寄稿（2021.1））。<br><br>（2021 年度実績の進捗状況）<br>・全日本遊技事業協同組合連合会<br>2007 年度の $CO_2$ 排出量を基準とした 2020 年度目標水準を▲18％に、基準年度を同じくする 2030 年度目標水準を▲22％に設定した「全日本遊技事業協同組合連合会におけ | （2022 年度実施中の施策の概要）<br>・２業種に対し、寄稿や会合をはじめ、あらゆる機会を通じて「低炭素社会実行計画」の目標達成に向けた積極的な $CO_2$ 削減への取組を推進するよう要請している。 |

| | |
|---|---|
| る低炭素社会実行計画」を策定するとともに、ホールごとに担当者を決めて節電対策に取り組み、営業所における消灯、空調温度の設定管理、照明設備等の LED 化等の取組を推進している。<br>その結果、基準年度比▲44.8%と目標達成に向け良好に進捗している。<br><br>・日本アミューズメント産業協会<br>2012 年度の $CO_2$ 排出量を基準とした 2020 年度目標水準を▲8.9%に、基準年度を同じくする 2030 年度目標水準を▲16.6%に設定した「ゲームセンター業界における低炭素社会実行計画」を策定するとともに、営業所における消灯、空調温度のきめ細かい設定管理、照明設備等の取組を推進している。<br>その結果、基準年度比▲30.9%と目標達成に向けて良好に進捗している。<br><br>（その他の取組状況）<br>全日本遊技事業協同組合連合会<br>・定期的な会議等を通じ、業界内の関係団体と連携し、取組を推進する。<br>・節電や省エネ対策に係る各種情報や社会情勢及び組合員店舗による先進的な取組事例等について情報収集を図るとともに、それらの情報について、ホームページや機関誌などを活用して組合員店舗に対し情報提供を随時行う。 | |
| 【総務省】 | |
| ○対象業種<br>7 業種（業務その他部門：7 業種（電気通信事業者協会、テレコムサービス協会、日本民間放送連盟、日本放送協会、日本ケーブルテレビ連盟、衛星放送協会、日本インターネットプロバイダー協会））<br><br>○評価・検証について<br>（2021 年度実績の進捗状況）<br>・（一社）電気通信事業者協会<br>目標指標である「エネルギー原単位（通信量あたりの電力効率）」について、2021 年度は、省エネ性能に優れた通信機器の導入や効率的な設備の構築・運用、省エネ施策の実施 | （2022 年度実施中の施策の概要）<br>2022 年度実績について、引き続き、地球温暖化対策計画の進捗状況の点検に合わせて、各業界の進捗状況点検を行うこととしている。 |

| | |
|---|---|
| 等に努めた。これにより、通信量が大幅に増加する中、エネルギー消費量は、基準年度比、前年度比ともに増加したものの、エネルギー原単位は、基準年度比で 87.0%減少、前年度比で 11.4%減少となり、取組は順調に推移している。今後も 2030 年度目標の達成に向け着実に取り組んでいく。<br><br>・（一社）テレコムサービス協会<br>2030 年度における目標値の達成のため、2021 年度の会員企業の活動量（総売上）とエネルギー使用量、各種取組み等取集を行っている。$CO_2$ 排出については、基準年比、約 28%削減を達成しており、着実に取組みを進めている。再生可能エネルギー活用、省エネ、節電対策は、各企業単位で大いに取り組んでいるが、エネルギー価格の高騰に伴い、斬新な取組みが求められている。2021 年度は、前年度同様、新型コロナウイルス蔓延に伴い、大手企業を中心に、テレワーク導入が進み、電力消費量が企業を中心に削減されている。<br><br>・（一社）日本民間放送連盟<br>目標指標である「$CO_2$ 排出原単位」について、2021 年度は目標水準である基準年比 10%削減に対し、24.2%の削減を達成しており、取組は順調に推移している。テレビ放送の高画質化等の新技術の導入やネット配信対応などにより $CO_2$ 排出原単位が増加する可能性を注視し、今後も着実な目標達成に向けて、継続的な取組に期待。<br><br>・日本放送協会<br>「NHK 環境経営アクションプラン 2021～2023 年度」に掲げた「2025 年度末までに電力使用による $CO_2$ 排出量 25%削減（2018 年度比／東京・渋谷の放送センター排出量相当分・年間約 48,000t-$CO_2$）」の達成を目標に取り組んできた。グリーン電力の導入や省エネなどでCO2排出量を2018年度比で約 31,000t 削減することができた。2025 年度末の削減目標 48,000t に対して 65%の進捗があった。<br>引き続き目標の達成に向けて取り組んでいく。<br><br>・（一社）日本ケーブルテレビ連盟<br>ケーブルテレビ業界は、2017 年 3 月に「低炭素社会実行計画」を策定し、2016 年度を基準年として 2020 年度までにエネルギー消費原単位（接続世帯当たりのエネルギー消 | |

| | |
|---|---|
| 費量）を１％以上削減することを目標（2020 年目標）とし、更に 2017 年 12 月には 2020 年度を基準として 2030 年度までにエネルギー消費原単位を１％以上削減することを目標とし（2030 年目標）計画達成に向けて取り組んでいる。2020 年目標を達成したが、2021 年度末のエネルギー消費原単位は 20.70kwh と 2020 年度比 103%となっているため、2030 年目標の達成に向け、一層の取組に期待。<br><br>・（一社）衛星放送協会<br>基準年度(2010 年)に対し約 15%の削減をしており、当初設定していた 2020 年度の削減目標（対基準年度 10%削減）も、変更後の 2020 年度の削減目標（対基準年度 13%削減）も既に達成しており、2030 年度の削減目標（対基準年度 15%削減）に近い水準となっている。<br>あくまで推察ではあるが、オフィス機器や放送関連設備の省エネルギー化、引き続きのコロナ禍における会員社の出勤者数削減（テレワーク推進）等の取組の結果、電力消費量が漸減傾向にあるのではないかと思料する。<br><br>・（一社）日本インターネットプロバイダー協会<br>協会として業界団体で構成する「ICT 分野におけるエコロジーガイドライン協議会」にする傍ら、協会内に低炭素社会実行計画 WG を設置し、WG の活動を通じ、日本経団連のカーボンニュートラル行動計画 2021 年度フォローアップ調査の活動に参画。なおデータセンターを自社から外部にアウトソースすることが業界として進展し、協会で地球温暖化防止対策の目標とする自社によるエネルギー消費量の単位としての購入電力量は減少する傾向にある。<br><br>（低炭素社会実行計画の柱立てに関する取組状況）<br>・（一社）日本ケーブルテレビ連盟<br>ケーブルテレビ業界では、環境保全や地球温暖化対策をテーマとした番組を制作し、当該番組の VOD（ビデオオンデマンド）による全国配信を行うほか、各事業者のサービスエリアでコミュニティチャンネルとして放送するなど、地域レベルでの情報提供や啓発活動に取り組んでいる。また、技術面では、海外の省エネ設備に関する情報収集や伝送路の光化（FTTH 化）推進を通じて、インフラの省エネルギー化にも取り組んでいる。 | |

| | |
|---|---|
| （その他の取組状況）<br>・（一社）電気通信事業者協会<br>通信関連業界団体では、地球温暖化防止対策に業界をあげてなお一層取り組むために、「ICT 分野におけるエコロジーガイドライン協議会」を 2009 年 6 月に発足させ、ICT 機器の省電力化を目指した「ICT 分野におけるエコロジーガイドライン」を 2010 年 2 月に策定し、見直しを行っている。このガイドラインは電気通信事業者の省エネ装置の調達基準のベースとなるものであり、ガイドラインの運用により、電気通信事業者とベンダーが連携して、全国規模の省エネ化による環境負荷低減を推進している。<br>2021 年度は、ガイドライン改訂等、大きな変更が無かったものの、2022 年度に向け、新たに 5G 基地局装置について、最新の標準化動向・開発動向を踏まえた省エネ評価基準等の検討を行っている。またストレージ装置についても、省エネ法の改正を踏まえ、抜本的な省エネ評価基準等の見直しを行うこととしている。<br><br>・日本ケーブルテレビ連盟<br>① 事務所内蛍光灯の LED 化。昼休みの照明オフ。<br>退社時の PC 電源オフ。<br>② 営業車をエコカーへ移行。<br>③ 省電力機能付き事務機器の導入、伝送路の幹線アンプの省電力機器の導入。<br>当該年度に係らず、事務所スペースでの省エネ対策、伝送路設備における省電力化を継続して推進している。<br><br>・（一社）テレコムサービス協会<br>2021 年度は、新型コロナウイルス蔓延に伴い、大手企業を中心に、在宅勤務中心の世の中になり、企業全体での出社の抑制、総労働時間削減の流れとなっており、活動量が増えているにも関わらず、エネルギー使用量は、比例して伸びている状況でなく、ほぼ横ばいになっており、高い生産性を生んでいると考えられる。今後は、エネルギー価格の高騰対策に向けた企業・個人の取組みが期待され、省エネルギーに向けた活動が着実に進んでいくと考えられる。 | |
| 【財務省】 | |
| ○対象業種<br>１業種（産業部門：１業種（日本たばこ産業株式会社）） | |

| | |
|---|---|
| ○評価・検証について<br>（フォローアップ実施体制）<br>・財務省所管のたばこ製造業にかかる低炭素社会実行計画については、財政制度等審議会たばこ事業等分科会において、フォローアップを実施し、日本たばこ産業株式会社(以下、JT)の計画の検証・評価を行っている。2021 年度実績に係るフォローアップについては、今後、財政制度等審議会たばこ事業等分科会において実施する予定。<br><br>（2021 年度実績の進捗状況）<br>・JT では、2019 年に「JT グループ環境計画 2030」を策定し、JT グループ全体で 2030 年までに温室効果ガス排出量を対 2015 年比 32%削減、使用する電力の 25%を再生可能エネルギー由来とするという目標に向けた取り組みを実施。<br>・国や地域を問わず環境課題への関心が加速度的に高まるなか、JT グループでは脱炭素社会構築への責任を果たすことが一層重要であると考え、2022 年 2 月に「JT グループ環境計画 2030」におけるエネルギー・温室効果ガスの目標を更新。2030 年までに JT グループ事業におけるカーボンニュートラルを達成し、そのうえで、2050 年までにバリューチェーン全体でのネットゼロ実現をコミット。<br>✓ Scope1 および 2 の温室効果ガス排出量について、1.5℃削減経路に沿って、2030 年までに 2019 年比 47%削減する<br>✓ Scope3 の購入する原材料・サービスに由来する温室効果ガス排出量(カテゴリ 1)を 2030 年までに 2019 年比 28%削減する<br>✓ JT グループにおいて使用する電力の内、再生可能エネルギー由来の電力使用量を 2030 年までに 50%、2050 年までに 100%にする<br>・2021 年実績は、Scope1 および 2 に係る温室効果ガスを対 2019 年比 12%削減、Scope3 のカテゴリ 1 に係る温室効果ガスを対 2019 年比 25%削減、再生可能エネルギー由来の電力割合は 23%。<br><br>（低炭素社会実行計画の柱立てに関する取組状況）<br>・2022 年 2 月に「JT グループ環境計画 2030」の目標を更新し、海外を含む JT グループ全体で 2030 年までに温室効果ガス排出量を対 2019 年比 47%削減、使用する電力の 50%を再生可能エネルギー由来とする目標を設定。 | （2022 年度実施中の施策の概要）<br>・ネットゼロを志向した新たな「JT グループ環境計画 2030」の達成に向けて、継続的な省エネ活動に加えて、再生可能エネルギー由来の電力使用拡大等の取り組みに注力。 |

| | |
|---|---|
| （その他の取組状況）<br>・国際的な環境情報開示のプラットフォームである CDP より、気候変動の分野において最高評価の「A リスト」企業に選定。 | |
| 【国税庁】 | |
| ○対象業種<br>1 業種（産業部門：1 業種（ビール酒造組合）） | |
| ○評価・検証について<br>（フォローアップ実施体制）<br>・国税庁所管業種の低炭素社会実行計画（カーボンニュートラル行動計画）については、国税審議会酒類分科会においてその取組状況及び進捗を評価・検証することとしており、2021 年度実績については 2023 年 3 月 15 日開催の国税審議会において、フォローアップを実施予定。<br><br>（2021 年度実績の進捗状況）<br>・ビール酒造組合は、2022 年 9 月に削減目標を「2030 年度温室効果ガスを 2013 年度比 46%削減」と設定した。<br>・カーボンニュートラル行動計画の初年度である 2021 年度の $CO_2$ 排出量の実績は、$CO_2$ 排出量削減及び省エネルギー対策への設備投資等を実施した結果、基準年度比▲31.0%となった。今後も目標達成に向けた着実な取り組みに期待。 | （2022 年度実施中の施策の概要）<br>・2022 年度実績については、2024 年 1 ～ 3 月頃に国税審議会酒類分科会を実施し、進捗点検を行う予定。 |
| 【文部科学省】 | |
| ○対象業種<br>1 業種（業務その他部門：1 業種（全私学連合）） | 全私学連合においては、環境自主行動計画(第二次)期間（2016 年度から 2020 年度）が終了したため、前回計画期間における実績及び、地球温暖化対策計画を踏まえ、2030 年に向けた具体的な地球温暖化対策の目標を検討中。 |
| ○評価・検証について<br>（フォローアップ実施体制）<br>・全私学連合の低炭素社会実行計画については、$CO_2$ 排出量等調査の結果について、大学設置・学校法人審議会学校法 | （2022 年度実施中の施策の概要）<br>・全私学連合における新たな自主行動計画の検討において、情報提供 |

| | |
|---|---|
| 人分科会への報告を行うこととしている。<br><br>（2021 年度実績の進捗状況）<br>・全私学連合の策定する環境自主行動計画(第二次)の実施期間が 2020 年度で終了した。<br>・地球温暖化対策計画における 2030 年度に向けた目標等を踏まえ、前回の計画内容の見直し等新たな計画の策定に向けて検討中であるため、2021 年度の実績については調査を実施していない。 | 等を行い、速やかな計画策定を促す。<br>・計画策定後の調査等進捗点検についても円滑に行えるよう、検討及び必要な準備を促す。 |
| 【厚生労働省】 | |
| ○対象業種<br>3 業種（産業部門：1 業種（日本製薬団体連合会）・業務その他部門：2 業種（日本医師会・4 病院団体協議会、日本生活協同組合連合会））<br><br>○評価・検証について<br>（フォローアップ実施体制）<br>・厚生労働省所管 3 業種の低炭素社会実行計画については、「低炭素社会実行計画フォローアップ会議」においてフォローアップを実施するとともに、低炭素社会実行計画の評価・検証の結果及び今後の課題等を整理することとしている。<br><br>（2021 年度実績の進捗状況）<br>・2021 年度実績に係るフォローアップについては、2023 年度夏頃に実施予定。 | （2022 年度実施中の施策の概要）<br>・2022 年度実績については、2024 年春・夏頃にフォローアップを実施し、各業種の進捗点検を行うこととしている。 |
| 【農林水産省】 | |
| ○対象業種<br>19 業種（産業部門：17 業種（日本スターチ・糖化工業会、日本乳業協会、全国清涼飲料連合会、日本パン工業会、日本缶詰びん詰レトルト食品協会、日本ビート糖業協会、日本植物油協会、全日本菓子協会、精糖工業会、日本冷凍食品協会、日本ハム・ソーセージ工業協同組合、製粉協会、全日本コーヒー協会、日本醤油協会、日本即席食品工業協会、全国マヨネーズ・ドレッシング類協会、日本精米工業会）・業務その他部門：2 業種（日本加工食品卸協会、日本フードサービス協会）） | |

| | |
|---|---|
| ○評価・検証について<br>（フォローアップ実施体制）<br>・食料・農業・農村政策審議会企画部会地球環境小委員会、林政審議会施策部会地球環境小委員会及び水産政策審議会企画部会地球環境小委員会において、低炭素社会実行計画の評価・検証の結果等を整理することとしており、2021 年度実績に係るフォローアップについては、今後、上記小委員会において実施。<br><br>（2021 年度実績の進捗状況）<br>・各業種の 2021 年度実績の進捗状況については、農林水産省所管提出 19 業種中 9 業種が、2030 年度目標を上回っている。また、10 業種は、2030 年度目標は未達成であるが、10 業種すべて基準年度に比べると削減している。 | （2022 年度実施中の施策の概要）<br>・2021 年度実績については、食料・農業・農村政策審議会企画部会地球環境小委員会、林政審議会施策部会地球環境小委員会及び水産政策審議会企画部会地球環境小委員会の委員へ報告・確認を行うこととしている。 |
| 【国土交通省】 | |
| ○対象業種<br>30 業種（産業部門： 6 業種（日本造船工業会・日本中小型造船工業会、日本舶用工業会、日本マリン事業協会、日本鉄道車輌工業会、日本建設業連合会、住宅生産団体連合会）・業務その他部門： 7 業種（日本倉庫協会、日本冷蔵倉庫協会、日本ホテル協会、日本旅館協会、日本自動車整備振興会連合会、不動産協会、日本ビルヂング協会連合会）・運輸部門：17 業種（日本船主協会、全日本トラック協会、定期航空協会、日本内航海運組合総連合会、日本旅客船協会、ハイヤー・タクシー連合会、日本バス協会、日本民営鉄道協会、ＪＲ東日本、ＪＲ西日本、ＪＲ東海、日本港運協会、ＪＲ貨物、ＪＲ九州、ＪＲ北海道、全国通運連盟、ＪＲ四国）） | |
| ○評価・検証について<br>（フォローアップ実施体制）<br>・国土交通省所管業種の低炭素社会実行計画については、社会資本整備審議会環境部会・交通政策審議会交通体系分科会環境部会合同会議において、その取組状況および進捗を確認することとしている。<br><br>（2021 年度実績の進捗状況）<br>・2021 年度の進捗状況について、30 業種のうち、10 業種が 2030 年度目標を上回っており 14 業種においては基準年比で削減を達成もしくは同水準となっている。 | （2022 年度実施中の施策の概要）<br>・2022 年度実績については、社会資本整備審議会環境部会・交通政策審議会交通体系分科会環境部会合同会議において、各種の進捗点検を行うこととしている。 |

| | |
|---|---|
| ・産業部門、業務その他部門の業種においては、省エネ機器の導入や施設等の LED 化により使用エネルギーの削減に取り組むとともに、低炭素、省エネ型の製品・サービスの提供を通じて、使用段階における環境負荷低減を進めている。また、フロンの適正な回収、処理に努めている。運輸部門の業種においては、省エネ型車両の導入、車両の軽量化、回生エネルギーの使用により、使用エネルギーの削減を進めている。また、サービスや利便性の向上等を通じた公共交通機関の利用促進を通じて、運輸部門全体の環境負荷低減に貢献している。 | |

（別添）「低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証」における各業種の進捗状況

| 具体的な対策 | 各主体の対策 | 国の施策 | 対策評価指標及び対策効果 |
|---|---|---|---|
| 部門別（産業・民生・運輸等）の対策・施策<br>A．産業部門（製造事業者等）の取組<br>(a) 産業界における自主的取組の推進<br>○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（産業部門の業種） | | | |
| 産業界における自主的取組の推進 | ●一般社団法人日本経済団体連合会、各業種：<br>・低炭素社会実行計画の着実な実施による、エネルギー消費原単位の向上等の排出量を抑制する努力とともに、主体間連携、国際貢献、革新的技術開発を含む技術による温暖化対策への貢献<br><br>●各業種：<br>・計画を策定していない業種の新規策定<br>・PDCAサイクルの推進による実行計画の継続的な改善、および2030年計画の策定 | ●政府による評価・検証を通じ、以下の働きかけを行う<br>・計画を策定していない業種の新規策定<br>・政府による厳格な評価・検証の実施 | ＜2030年度目標の進捗状況の評価＞<br>A.2021年度実績が2030年度目標水準を上回る<br>B.基準年度比/BAU比で削減しているが、2021年度実績においては2030年度目標水準には至っていない<br>C.2021年度実績が基準年度比/BAU比で増加しており、2030年度目標水準には至っていない<br>D.データ未集計（新規策定・目標水準変更・集計方法の見直し等）<br>E.目標未策定 |

※全業種とも、表右側の2021年度の$CO_2$排出量は各年度の調整後排出係数で算出しているため、2030年度の目標に対する実績（%）で使用している$CO_2$排出量とは必ずしも一致しない。
※BAU目標を設定している業種については、2021年度の実績とBAUから%を算出しているため、目標削減量の進捗率とは一致しない。

**財務省所管業種**

| | 【目標指標】 | 【基準年度/BAU】 | 【2030年度目標水準】 | 2019年度実績（基準年度比/BAU比） | 2020年度実績（基準年度比/BAU比） | 2021年度実績（基準年度比/BAU比） | 2019年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2020年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2021年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2030年度目標の進捗状況の評価 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ビール酒造組合 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲46% | ▲ 23% | ▲ 31% | ▲ 31% | 46.0 | 40.8 | 39.5 | B |
| 日本たばこ産業株式会社 | $CO_2$排出量 | 2019年度 | ▲47% | - | ▲ 10% | ▲ 12% | 72.6 | 66.3 | 65.6 | B |

**厚生労働省所管業種**

| | 【目標指標】 | 【基準年度/BAU】 | 【2030年度目標水準】 | 2019年度実績（基準年度比/BAU比） | 2020年度実績（基準年度比/BAU比） | 2021年度実績（基準年度比/BAU比） | 2019年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2020年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2021年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2030年度目標の進捗状況の評価 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 日本製薬団体連合会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲46% | ▲ 17% | ▲ 20% | ▲ 15% | 213.3 | 206.2 | 218.1 | B |

**農林水産省所管業種**

| | 【目標指標】 | 【基準年度/BAU】 | 【2030年度目標水準】 | 2019年度実績（基準年度比/BAU比） | 2020年度実績（基準年度比/BAU比） | 2021年度実績（基準年度比/BAU比） | 2019年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2020年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2021年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2030年度目標の進捗状況の評価 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 日本スターチ・糖化工業会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲30.3% | ▲ 6% | ▲ 14% | ▲ 16% | 108.1 | 98.4 | 95.9 | B |
| 日本乳業協会 | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | ▲38.0% | ▲ 24% | ▲ 23% | ▲ 31% | 95.8 | 94.2 | 126.4 | B |
| 全国清涼飲料連合会 | $CO_2$排出原単位 | 2012年度 | ▲18.0% | ▲ 19% | ▲ 15% | ▲ 18% | 116.1 | 109.3 | 113.7 | A |
| 日本パン工業会 | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | ▲13.0% | ▲ 18% | ▲ 20% | ▲ 24% | 97.9 | 92.3 | 89.0 | A |
| 日本缶詰びん詰レトルト食品協会 | エネルギー消費原単位 | 2009年度 | ▲19.0% | ▲ 26% | ▲ 15% | ▲ 19% | 62.8 | 64.0 | 58.5 | A |
| 日本ビート糖業協会 | エネルギー消費原単位 | 2010年度 | ▲15.0% | ▲ 17% | ▲ 18% | ▲ 17% | 69.2 | 66.6 | 69.6 | A |
| 日本植物油協会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲6.5% | ▲ 3% | ▲ 4% | ▲ 6% | 59.3 | 58.5 | 57.3 | B |
| | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | ▲6.5% | ▲ 4% | ▲ 7% | ▲ 6% | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 全日本菓子協会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲17.0% | ▲ 15% | ▲ 12% | ▲ 10% | 83.0 | 86.0 | 87.6 | B |
| | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | ▲17.0% | ▲ 35% | ▲ 33% | ▲ 30% | | | | |
| 精糖工業会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲22.0% | ▲ 22% | ▲ 29% | ▲ 26% | 30.3 | 27.8 | 28.9 | A |
| 日本冷凍食品協会 | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | ▲15.7% | ▲ 4% | ▲ 6% | ▲ 7% | 66.2 | 65.6 | 59.4 | B |
| 日本ハム・ソーセージ工業協同組合 | エネルギー消費原単位 | 2011年度 | ▲17.0% | ▲ 3% | ▲ 7% | ▲ 7% | 51.1 | 48.3 | 48.2 | B |
| 製粉協会 | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | ▲32.1% | ▲ 24% | ▲ 24% | ▲ 25% | 23.2 | 22.7 | 22.3 | B |
| 全日本コーヒー協会 | $CO_2$排出原単位 | 2005年度 | ▲25.0% | ▲ 53% | ▲ 49% | ▲ 51% | 12.7 | 12.7 | 12.4 | A |
| 日本醤油協会 | $CO_2$排出量 | 1990年度 | ▲23.0% | ▲ 25% | ▲ 30% | ▲ 30% | 15.4 | 14.5 | 14.5 | A |
| 日本即席食品工業協会 | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | ▲10.0% | ▲ 5% | ▲ 7% | ▲ 5% | 26.5 | 27.0 | 27.4 | B |
| 全国マヨネーズ・ドレッシング類協会 | $CO_2$排出量 | 2012年度 | ▲21.7% | ▲ 19% | ▲ 28% | ▲ 29% | 5.0 | 4.4 | 4.4 | A |
| | $CO_2$排出原単位 | 2012年度 | ▲17.9% | ▲ 24% | ▲ 29% | ▲ 32% | | | | |
| 日本精米工業会 | エネルギー消費原単位 | 2005年度 | ▲12.0% | ▲ 12% | ▲ 13% | ▲ 11% | 7.1 | 7.2 | 7.6 | B |

経済産業省所管業種

| | 【目標指標】 | 【基準年度/BAU】 | 【2030年度目標水準】 | 2019年度実績（基準年度比/BAU比） | 2020年度実績（基準年度比/BAU比） | 2021年度実績（基準年度比/BAU比） | 2019年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2020年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2021年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2030年度目標の進捗状況の評価 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 日本鉄鋼連盟 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲30% | ▲ 11.2% | ▲ 24.9% | ▲ 16.1% | 17261.3 | 14593.2 | 16308.6 | B |
| 日本化学工業協会 | $CO_2$排出量 | BAU | ▲650万t-$CO_2$ | ▲ 4% | +2% | +2% | 5710.6 | 5461.7 | 5675.9 | B |
| | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲679万t-$CO_2$（▲10.7%） | ▲ 9% | ▲ 13% | ▲ 9% | | | | |
| 日本製紙連合会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲38% | ▲ 12% | ▲ 17% | ▲ 16% | 1661.3 | 1564.9 | 1583.5 | B |
| セメント協会 | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | ▲9.7% | ▲ 2.2% | ▲ 2.8% | ▲ 5.5% | 1613.8 | 1551.3 | 1529.1 | B |
| 電機・電子温暖化対策連絡会 | エネルギー原単位改善率 | 2020年度 | ▲9.56% | - | - | +5% | 1701.8 | 1733.8 | 1236.1 | C |
| 日本自動車部品工業会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲46.0% | ▲ 19% | ▲ 24% | ▲ 26% | 618.8 | 571.0 | 571.1 | B |
| 日本自動車工業会・日本自動車車体工業会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲38% | ▲ 41% | ▲ 47% | ▲ 48% | 582.7 | 522.9 | 521.0 | A |
| 日本鉱業協会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲38% | ▲ 22% | ▲ 24% | ▲ 30% | 330.6 | 320.0 | 314.4 | B |
| 石灰製造工業会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲29% | ▲ 14.8% | ▲ 28.6% | ▲ 23.7% | 209.9 | 176.2 | 187.9 | B |
| 日本ゴム工業会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲46% | ▲ 34% | ▲ 37% | ▲ 29% | 146.2 | 137.8 | 150.7 | B |
| 日本染色協会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲38% | ▲ 25% | ▲ 32% | ▲ 36% | 87.9 | 78.8 | 74.9 | B |
| 日本アルミニウム協会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲31% | ▲ 13% | ▲ 20% | ▲ 16% | 126.0 | 117.3 | 122.4 | B |
| 日本印刷産業連合会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲55% | ▲ 29% | ▲ 33% | ▲ 36% | 109.9 | 103.6 | 99.2 | A |
| | $CO_2$排出量 | 2010年度 | ▲28% | ▲ 25% | ▲ 29% | ▲ 31% | | | | |
| 板硝子協会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲26% | ▲ 5% | ▲ 20% | ▲ 22% | 111.4 | 94.1 | 91.7 | B |
| 日本ガラスびん協会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲27.1% | ▲ 18% | ▲ 23% | ▲ 23% | 73.1 | 68.6 | 68.5 | B |
| 日本電線工業会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲37.4％ | ▲ 25% | ▲ 32% | ▲ 30% | 71.7 | 65.7 | 67.1 | B |
| 日本ベアリング工業会 | $CO_2$排出原単位 | 1997年度 | ▲28% | ▲ 26% | ▲ 25% | ▲ 28% | 67.7 | 59.5 | 66.7 | A |
| 日本産業機械工業会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲10.0% | ▲ 18% | ▲ 22% | ▲ 22% | 49.8 | 48.0 | 46.3 | A |
| 日本伸銅協会 | エネルギー消費原単位 | 2005～2010年度 | ▲6% | ▲ 0% | +2% | ▲ 2% | 35.2 | 33.1 | 36.4 | B |
| 日本建設機械工業会 | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | ▲17% | ▲ 25% | ▲ 17% | ▲ 24% | 35.9 | 34.0 | 38.4 | A |
| 石灰石鉱業協会 | $CO_2$排出量 | BAU | ▲17,000t-$CO_2$ | ▲ 4% | ▲ 6% | ▲ 6% | 25.6 | 24.4 | 24.7 | B |
| 日本レストルーム工業会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲40% | ▲ 23% | ▲ 29% | ▲ 29% | 19.8 | 18.3 | 18.3 | B |
| 日本工作機械工業会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲38% | ▲ 19% | ▲ 30% | ▲ 21% | 29.4 | 25.5 | 28.8 | B |
| 石油鉱業連盟 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲40% | ▲ 17% | ▲ 17% | +39% | 21.2 | 21.0 | 35.5 | C |
| プレハブ建築協会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲50% | ▲ 30% | ▲ 38% | ▲ 33% | 11.4 | 10.1 | 11.1 | B |
| 日本産業車両協会 | $CO_2$排出量 | 2005年度 | ▲41% | ▲ 52% | ▲ 47% | ▲ 40% | 3.7 | 3.7 | 4.1 | B |
| 炭素協会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲46.0% | ▲ 10% | ▲ 31% | ▲ 32% | 35.4 | 27.0 | 31.9 | B |

国土交通省所管業種

| | 【目標指標】 | 【基準年度/BAU】 | 【2030年度目標水準】 | 2019年度実績（基準年度比/BAU比） | 2020年度実績（基準年度比/BAU比） | 2021年度実績（基準年度比/BAU比） | 2019年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2020年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2021年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2030年度目標の進捗状況の評価 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 日本造船工業会・日本中小型造船工業会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲6.5% | ▲ 18% | ▲ 18% | ▲ 35% | 53.5 | 53.3 | 42.2 | A |
| 日本舶用工業会 | エネルギー消費原単位 | 1990年度 | ▲30% | ▲ 33% | ▲ 24% | ▲ 33% | 7.0 | 6.5 | 5.3 | A |
| 日本マリン事業協会 | $CO_2$排出量 | 2010年度 | ▲14% | ▲ 14% | ▲ 34% | ▲ 11% | 2.6 | 2.0 | 2.7 | B |
| 日本鉄道車輌工業会 | $CO_2$排出量 | 1990年度 | ▲35% | ▲ 33% | ▲ 39% | ▲ 41% | 3.1 | 2.9 | 2.7 | A |
| 日本建設業連合会 | $CO_2$排出原単位 | 1990年度 | ▲25% | ▲ 22% | ▲ 26% | ▲ 32% | 444.8 | 394.9 | 355.0 | A |
| 住宅生産団体連合会 | 新築住宅の環境性能 | － | 新築平均でZEHの実現 | - | - | | 206(18,847) | 198(18,564) | 209(15,600) | D |

部門別（産業・民生・運輸等）の対策・施策

B．業務その他部門の取組

(a) 産業界における自主的取組の推進

金融庁所管業種

| | 【目標指標】 | 【基準年度/BAU】 | 【2030年度目標水準】 | 2019年度実績（基準年度比/BAU比） | 2020年度実績（基準年度比/BAU比） | 2021年度実績（基準年度比/BAU比） | 2019年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2020年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2021年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2030年度目標の進捗状況の評価 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 全国銀行協会 | エネルギー消費原単位 | 2009年度 | ▲19% | ▲ 29% | ▲ 30% | ▲ 33% | 92.0 | 89.0 | 83.0 | A |
| 生命保険協会 | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | ▲51% | - | - | ▲ 33% | 66.7 | 63.0 | 62.5 | B |
| 日本損害保険協会 | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | ▲51% | - | - | ▲ 39% | 17.0 | 16.5 | 15.5 | B |
| 全国信用金庫協会 | エネルギー消費量 | 2009年度 | ▲19% | ▲ 24% | ▲ 23% | ▲ 24% | 21.6 | 21.6 | 21.2 | A |
| 全国信用組合中央協会 | エネルギー消費量 | 2009年度 | ▲18% | - | - | ▲ 22% | - | - | - | A |
| 日本証券業協会 | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | ▲51% | - | - | ▲ 39% | 12.2 | 11.3 | 10.8 | B |

総務省所管業種

| | 【目標指標】 | 【基準年度/BAU】 | 【2030年度目標水準】 | 2019年度実績（基準年度比/BAU比） | 2020年度実績（基準年度比/BAU比） | 2021年度実績（基準年度比/BAU比） | 2019年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2020年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2021年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2030年度目標の進捗状況の評価 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 電気通信事業者協会 | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | ▲ 90% | ▲ 79% | ▲ 86% | ▲ 87% | 463.0 | 468.0 | 422.0 | B |
| テレコムサービス協会 | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | ▲2% | ▲ 7% | ▲ 0% | ▲ 8% | 81.2 | 80.1 | 79.8 | A |
| 日本民間放送連盟 | $CO_2$排出原単位 | 2012年度 | ▲10% | ▲ 26% | ▲ 24% | ▲ 24% | 21.3 | 21.6 | 20.2 | A |
| 日本放送協会 | $CO_2$排出量 | 2018年度 | - | - | - | - | 15.8 | 15.7 | 15.4 | E |
| 日本ケーブルテレビ連盟 | エネルギー消費原単位 | 2020年度 | ▲1% | - | - | +3% | 9.3 | 8.9 | 8.2 | C |
| 衛星放送協会 | エネルギー消費原単位 | 2010年度 | ▲15% | ▲ 14% | ▲ 14% | ▲ 15% | 1.0 | 1.2 | 1.4 | A |
| 日本インターネットプロバイダー協会 | エネルギー消費原単位 | 2015年度 | ▲1% | ▲ 26% | ▲ 36% | ▲ 53% | 5.2 | 5.2 | 4.9 | A |

文部科学省所管業種

| | 【目標指標】 | 【基準年度/BAU】 | 【2030年度目標水準】 | 2019年度実績（基準年度比/BAU比） | 2020年度実績（基準年度比/BAU比） | 2021年度実績（基準年度比/BAU比） | 2019年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2020年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2021年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2030年度目標の進捗状況の評価 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 全私学連合 | - | - | - | - | - | - | - | 312.2 | - | E |

厚生労働省所管業種

| | 【目標指標】 | 【基準年度/BAU】 | 【2030年度目標水準】 | 2019年度実績（基準年度比/BAU比） | 2020年度実績（基準年度比/BAU比） | 2021年度実績（基準年度比/BAU比） | 2019年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2020年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2021年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2030年度目標の進捗状況の評価 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 日本医師会・４病院団体協議会 | $CO_2$排出原単位 | 2006年度 | ▲25% | ▲ 25% | ▲ 25% | - | 756.8 | 758.1 | - | D |
| 日本生活協同組合連合会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲40% | ▲ 24% | ▲ 34% | ▲ 35% | - | - | - | B |

農林水産省所管業種

| | 【目標指標】 | 【基準年度/BAU】 | 【2030年度目標水準】 | 2019年度実績（基準年度比/BAU比） | 2020年度実績（基準年度比/BAU比） | 2021年度実績（基準年度比/BAU比） | 2019年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2020年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2021年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2030年度目標の進捗状況の評価 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 日本加工食品卸協会 | エネルギー消費原単位 | 2011年度 | ▲5% | ▲ 16% | ▲ 15% | ▲ 20% | 27.7 | 25.4 | 25.3 | A |
| 日本フードサービス協会 | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | ▲15.7% | ▲ 15% | ▲ 10% | ▲ 15% | 589.4 | 526.6 | 503.9 | B |

| 経済産業省所管業種 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 【目標指標】 | 【基準年度/BAU】 | 【2030年度目標水準】 | 2019年度実績<br>（基準年度比/BAU比） | 2020年度実績<br>（基準年度比/BAU比） | 2021年度実績<br>（基準年度比/BAU比） | 2019年度$CO_2$排出量<br>（万t-$CO_2$） | 2020年度$CO_2$排出量<br>（万t-$CO_2$） | 2021年度$CO_2$排出量<br>（万t-$CO_2$） | 2030年度目標の進捗状況の評価 |
| 日本チェーンストア協会 | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | ▲5.1% | ▲ 2% | ▲ 2% | ▲ 2% | 206.0 | 209.9 | 191.3 | B |
| 日本フランチャイズチェーン協会 | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | ▲46% | - | - | ▲ 30% | 375.6 | 358.7 | 357.2 | B |
| 日本ショッピングセンター協会 | エネルギー消費原単位 | 2005年度 | ▲23.0% | ▲ 37% | ▲ 41% | ▲ 42% | 220.7 | 198.4 | 187.1 | A |
| 日本百貨店協会 | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | ▲26.5% | ▲ 19% | ▲ 24% | ▲ 24% | 113.2 | 87.5 | 89.5 | A |
| | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲50% | ▲ 41% | ▲ 54% | ▲ 53% | | | | |
| 大手家電流通協会 | エネルギー原単位 | 2013年度 | ▲26.8% | ▲ 16% | ▲ 22% | ▲ 19.9% | 60.3 | 56.1 | 54.3 | B |
| 日本DIY・ホームセンター協会 | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | ▲17% | ▲ 10% | ▲ 13% | ▲ 10% | 33.3 | 22.7 | 45.2 | B |
| 情報サービス産業協会 | （オフィス）<br>エネルギー消費原単位 | 2006年度 | ▲37.7% | ▲ 38% | ▲ 48% | ▲ 50% | 9.0 | 10.0 | 9.5 | A |
| | （データセンター）<br>エネルギー消費原単位 | 2006年度 | ▲7.8% | ▲ 11% | ▲ 13% | ▲ 17% | 47.7 | 47.1 | 44.5 | |
| 日本チェーンドラッグストア協会 | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | ▲34.2% | ▲ 27% | ▲ 29% | ▲ 33% | 155.1 | 159.7 | 166.4 | B |
| 日本貿易会 | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | ▲15.7% | ▲ 13% | ▲ 26% | ▲ 23% | 3.2 | 2.8 | 2.9 | A |
| 日本LPガス協会 | エネルギー消費量 | 2010年度 | ▲10% | ▲ 7% | ▲ 7% | ▲ 6% | 2.4 | 2.4 | 2.4 | B |
| リース事業協会 | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | ▲5% | ▲ 5% | ▲ 4% | ▲ 28% | 1.4 | 1.4 | 0.8 | A |

| 国土交通省所管業種 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 【目標指標】 | 【基準年度/BAU】 | 【2030年度目標水準】 | 2019年度実績<br>（基準年度比/BAU比） | 2020年度実績<br>（基準年度比/BAU比） | 2021年度実績<br>（基準年度比/BAU比） | 2019年度$CO_2$排出量<br>（万t-$CO_2$） | 2020年度$CO_2$排出量<br>（万t-$CO_2$） | 2021年度$CO_2$排出量<br>（万t-$CO_2$） | 2030年度目標の進捗状況の評価= |
| 日本倉庫協会 | エネルギー消費原単位 | 1990年度 | ▲20% | ▲ 22% | ▲ 24% | ▲ 30% | 125.0 | 125.0 | 122.0 | A |
| 日本冷蔵倉庫協会 | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | ▲19% | - | - | ▲ 8% | 82.7 | 82.4 | 83.8 | B |
| 日本ホテル協会 | エネルギー消費原単位 | 2010年度 | ▲15％ | ▲ 16% | ▲ 15% | ▲ 18% | 53.9 | 41.6 | 44.8 | A |
| 日本旅館協会 | エネルギー消費原単位 | 2016年度 | ▲10% | ▲ 7% | ▲ 37% | ▲ 49% | 7.2 | 3.8 | 1.7 | A |
| 日本自動車整備振興会連合会 | $CO_2$排出量 | 2007年度 | ▲15% | ▲ 12% | ▲ 7% | ▲ 5% | 399.9 | 419.6 | 427.5 | B |
| 不動産協会 | エネルギー原単位 | 2005年度 | ▲30% | ▲ 27% | ▲ 32% | ▲ 36% | - | - | - | A |
| 日本ビルヂング協会連合会 | - | - | - | - | - | - | - | - | 316.0 | E |

| 環境省所管業種 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 【目標指標】 | 【基準年度/BAU】 | 【2030年度目標水準】 | 2019年度実績<br>（基準年度比/BAU比） | 2020年度実績<br>（基準年度比/BAU比） | 2021年度実績<br>（基準年度比/BAU比） | 2019年度$CO_2$排出量<br>（万t-$CO_2$） | 2020年度$CO_2$排出量<br>（万t-$CO_2$） | 2021年度$CO_2$排出量<br>（万t-$CO_2$） | 2030年度目標の進捗状況の評価 |
| 全国産業資源循環連合会 | $CO_2$排出量 | 2010年度 | ▲10% | +10% | +10% | +7% | 480.9 | 481.8 | 465.9 | C |
| 日本新聞協会 | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | 年平均▲1% | 年平均▲4.6% | 年平均▲4.5％ | 年平均▲4.2% | 34.9 | 32.5 | 31.3 | A |
| 全国ペット協会 | $CO_2$排出原単位 | 2012年度 | ▲0% | ▲ 6% | ▲ 9% | ▲ 0% | 0.50 | 0.50 | 0.56 | A |

| 警察庁所管業種 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 【目標指標】 | 【基準年度/BAU】 | 【2030年度目標水準】 | 2019年度実績<br>（基準年度比/BAU比） | 2020年度実績<br>（基準年度比/BAU比） | 2021年度実績<br>（基準年度比/BAU比） | 2019年度$CO_2$排出量<br>（万t-$CO_2$） | 2020年度$CO_2$排出量<br>（万t-$CO_2$） | 2021年度$CO_2$排出量<br>（万t-$CO_2$） | 2030年度目標の進捗状況の評価 |
| 全日本遊技事業協同組合連合会 | $CO_2$排出量 | 2007年度 | ▲22% | ▲ 33% | ▲ 42% | ▲ 43% | 311 | 266 | 260 | A |
| 日本アミューズメント産業協会 | $CO_2$排出量 | 2012年度 | ▲16.6% | ▲ 31% | ▲ 30% | ▲ 30% | 18.7 | 18.8 | 18.8 | A |

部門別（産業・民生・運輸等）の対策・施策

D. 運輸部門の取組

(a) 産業界における自主的取組の推進

○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（運輸部門の業種）

国土交通省所管業種

| | 【目標指標】 | 【基準年度/BAU】 | 【2030年度目標水準】 | 2019年度実績（基準年度比/BAU比） | 2020年度実績（基準年度比/BAU比） | 2021年度実績（基準年度比/BAU比） | 2019年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2020年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2021年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2030年度目標の進捗状況の評価 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 日本船主協会 | $CO_2$排出原単位 | 1990年度 | ▲30% | ▲ 30.6% | ▲ 35.0% | ▲ 37.7% | 4563.5 | 4023.7 | 3709.5 | A |
| 全日本トラック協会 | $CO_2$排出原単位 | 2005年度 | ▲31% | ▲ 10.2% | +3.0% | +4.2% | 4044 | 3874 | 4114 | C |
| 定期航空協会 | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | ▲22% | ▲ 8.7% | +5.6% | +2.8% | 2539.4 | 1260.2 | 1703.2 | C |
| | $CO_2$排出原単位 | 2019年度 | ▲15.4％ | - | +15.7% | +12.6% | | | | |
| 日本内航海運組合総連合会 | $CO_2$排出量 | 1990年度 | ▲34% | ▲ 18.5% | ▲ 22.4% | ▲ 18.4% | 699.9 | 665.7 | 700.1 | B |
| 日本旅客船協会 | $CO_2$排出原単位 | 2012年度 | - | ▲ 10.9% | ▲ 18.9% | ▲ 18.9% | 337.7 | 321.5 | 336.9 | E |
| 全国ハイヤー・タクシー連合会 | $CO_2$排出量 | 2010年度 | ▲25.0% | ▲ 40.7% | ▲ 66.5% | ▲ 66.9% | 227.0 | 128.0 | 126.6 | A |
| 日本バス協会 | $CO_2$排出原単位 | 2015年度 | ▲6％ | ▲ 0.4% | +16.2% | +8.7% | 364.0 | 246.0 | 239.4 | C |
| 日本民営鉄道協会 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲46.0% | ▲ 17.1% | ▲ 21.2% | ▲ 30.0% | 216.0 | 205.0 | 182.0 | B |
| ＪＲ東日本 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲50.0% | ▲ 7.4% | ▲ 9.8% | ▲ 14.9% | 199.0 | 194.0 | 183.0 | B |
| ＪＲ西日本 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲46.0% | ▲ 29.4% | ▲ 35.4% | ▲ 28.9% | 151.8 | 138.8 | 152.9 | B |
| ＪＲ東海 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲46.0% | ▲ 38.4% | ▲ 39.4% | ▲ 26.1% | - | - | 124.2 | B |
| 日本港運協会 | $CO_2$排出原単位 | 2005年度 | ▲20.0% | ▲ 14.7% | ▲ 15.3% | ▲ 11.2% | 36.5 | 33.2 | 34.8 | B |
| ＪＲ貨物 | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | ▲15.0% | ▲ 4% | +1% | ▲ 0.1% | 49.0 | 47.1 | 45.4 | B |
| ＪＲ九州 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲50.0% | ▲ 47% | ▲ 49% | ▲ 46.3% | 32.7 | 30.3 | 29.3 | B |
| ＪＲ北海道 | エネルギー消費原単位 | 2013年度 | ▲7.0% | ▲ 7.1% | ▲ 7.5% | ▲ 6.3% | 32.1 | 31.5 | 30.7 | B |
| 全国通運連盟 | $CO_2$排出量 | 2009年度 | ▲20% | ▲ 9.5% | ▲ 17.5% | ▲ 18.0% | 12.0 | 11.0 | 10.9 | B |
| ＪＲ四国 | $CO_2$排出量 | 2013年度 | ▲30.0% | ▲ 14% | ▲ 18% | ▲ 20.0% | 6.9 | 6.6 | 6.4 | B |

部門別（産業・民生・運輸等）の対策・施策

E. エネルギー転換部門の取組

(a) 産業界における自主的取組の推進

○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（エネルギー転換部門の取組）

経済産業省所管業種

| | 【目標指標】 | 【基準年度/BAU】 | 【2030年度目標水準】 | 2019年度実績（基準年度比/BAU比） | 2020年度実績（基準年度比/BAU比） | 2021年度実績（基準年度比/BAU比） | 2019年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2020年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2021年度$CO_2$排出量（万t-$CO_2$） | 2030年度目標の進捗状況の評価 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 電気事業低炭素社会協議会 | $CO_2$排出量 | BAU | ▲1100万t-$CO_2$ | ▲ 85% | ▲ 96% | ▲ 88% | 34500.0 | 32900.0 | 32700.0 | B |
| | $CO_2$排出原単位 | - | 0.25kg-$CO_2$/kWh程度 | 78% | 76% | 74% | | | | |
| 石油連盟 | エネルギー削減量 | BAU | ▲100万KL | 68% | 65% | 71% | 3439.5 | 3087.0 | 3236.0 | B |
| 日本ガス協会 | $CO_2$排出原単位 | 2013年度 | ▲28% | ▲ 10% | ▲ 9% | ▲ 10% | 39.8 | 40.0 | 40.1 | B |

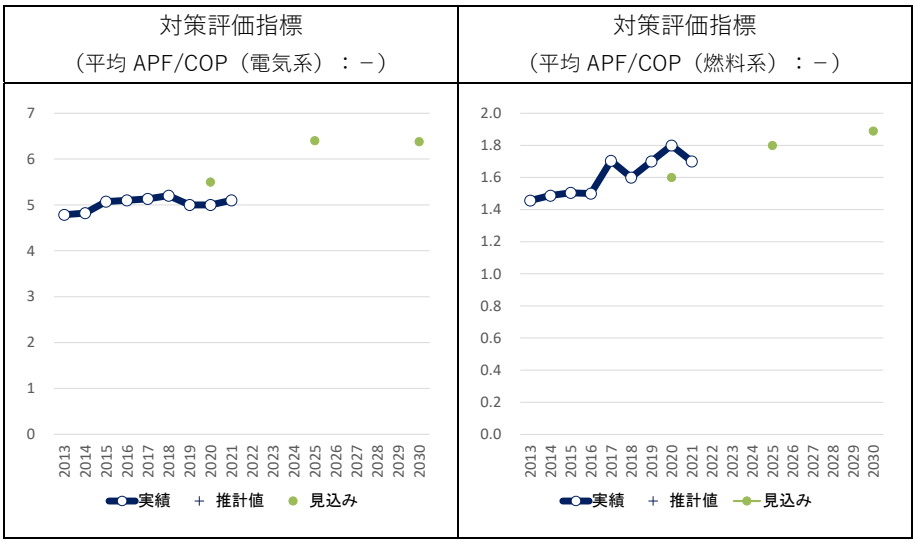
| | |
|---|---|
| 対策名： | 02. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（業種横断） |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | 高効率空調、産業 HP（ヒートポンプ）、産業用の高効率照明、低炭素工業炉、産業用の高効率なモータ・インバータ、高性能ボイラー、コージェネレーションの導入 |

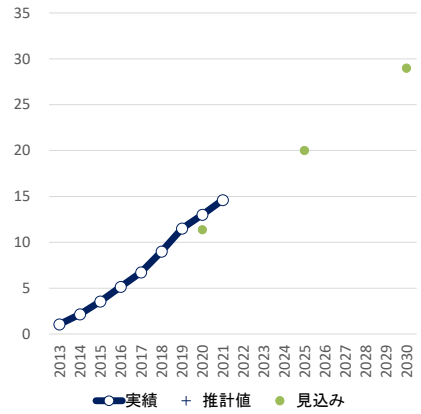
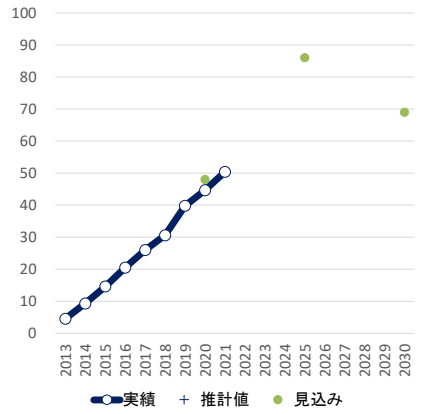
## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 高効率空調の導入

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 平均 APF/COP（電気系） | － | 実績 | 4.8 | 4.8 | 5.1 | 5.1 | 5.1 | 5.2 | 5.0 | 5.0 | 5.1 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 5.5 | | | | | 6.4 | | | | | 6.4 |
| 対策評価指標 平均 APF/COP（燃料系） | － | 実績 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.7 | 1.6 | 1.7 | 1.8 | 1.7 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 1.6 | | | | | 1.8 | | | | | 1.9 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 1 | 2 | 4 | 5 | 7 | 9 | 12 | 13 | 15 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 11 | | | | | 20 | | | | | 29 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 5 | 9 | 15 | 21 | 26 | 31 | 40 | 45 | 50 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 48 | | | | | 86 | | | | | 69 |



| 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|
|  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>平均 APF/COP<br>【2021 年度】電気 5.1、燃料 1.7<br>・電気系、燃料系の各空調機器の COP・APF の加重平均値（販売ベース）<br><br>＜省エネ量＞<br>【2021 年度】14.6 万 kL（うち電気 7.7 万 kL、燃料 16.8 万 kL）<br>○空調機器容量×想定稼働時間×（1/対策前 COP・APF－1/対策後 COP・APF）にて算定<br><br>＜排出削減量＞<br>【2021 年度】50.4 万 t-$CO_2$<br>○7.7 万 kL×4.7t-$CO_2$/kL＋6.8 万 kL×2.0t-$CO_2$/kL＝50.4 万 t-$CO_2$ |
| 出典 | ○対策評価指標：業界団体（日本冷凍空調工業会）調べ<br>○電力の排出係数：電気事業低炭素社会協議会公表資料（2021 年度 $CO_2$ 排出実績（速報値））及び協議会提供情報から作成<br>○燃料（都市ガス）の排出係数：エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）に基づき作成 |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標（平均 APF/COP（電気系））<br>D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>対策評価指標（平均 APF/COP（燃料系））<br>B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる |

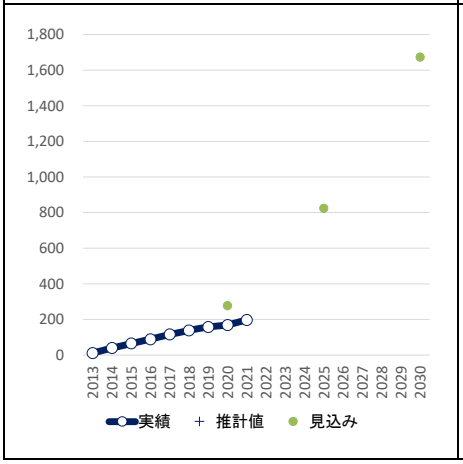
| | |
|---|---|
| | 省エネ量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は全ての設備・機器等において増加傾向にある。これは、省エネ法のトップランナー制度等により各設備のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、高効率設備・機器等の導入支援を行った結果、高効率設備・機器等への入替が促進されたことが要因である。<br>引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、事業者に高効率空調の設備投資を促し、導入を図っていく。 |

（2） 産業 HP の導入

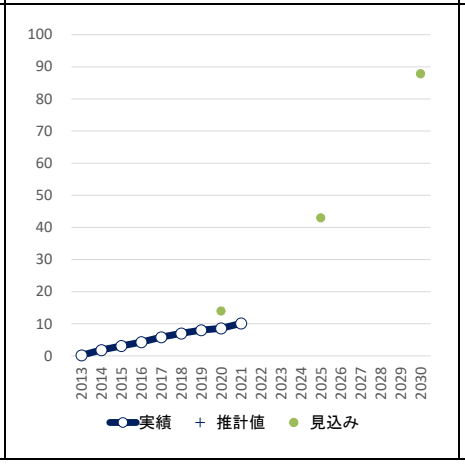
対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>累積導入設備容量 | 千 kW | 実績 | 11 | 40.0 | 65.1 | 88.1 | 115.8 | 137.9 | 157.5 | 168.4 | 197.3 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 277 | | | | | 824 | | | | | 1673 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 0.2 | 1.8 | 3.1 | 4.3 | 5.8 | 7.0 | 8.0 | 8.6 | 10.1 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 14 | | | | | 43 | | | | | 87.9 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 0.2 | 1.9 | 3.6 | 5.1 | 7.1 | 9.2 | 10.8 | 11.7 | 13.7 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 15 | | | | | 66 | | | | | 161 |

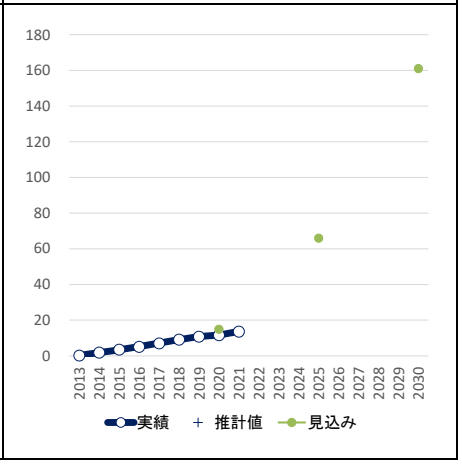
対策評価指標
（累積導入設備容量：千 kW）




省エネ量（万 kL）




排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$）




| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>累積導入設備容量<br>【2021 年度】197.3 千 kW<br><br>○産業 HP の導入設備容量<br>・2012 年度までに導入された設備の総設備容量は 6 千 kW。<br>・2021 年度までに 197.3 千 kW が普及していると試算。 |

| | |
|---|---|
| | ○常用率：94.5%<br><br>＜省エネ量＞<br>【2021 年度】10.1 万 kL<br><br>○産業 HP の設備容量 1 kW 当たりのエネルギー消費量を 1,365kWh/kW と見込む（産業 HP の性能と年間稼働時間より算出）<br>○産業 HP 設備容量 1 kW 当たりの導入により削減される燃焼式設備のエネルギー消費量を 26.545 千 MJ/kW と見込む（燃焼式設備の性能と年間稼働時間より算出）<br><br>【2021 年度】<br>○導入された産業 HP のエネルギー消費量<br>（2012 年度以降 2021 年度までに導入された設備の総設備容量）×（常用率）×（産業用 HP の設備容量 1 kW 当たりの消費エネルギー）<br>＝（197.3 千 kW－6 千 kW）×94.5%×1,365kWh/kW<br>＝2.47 億 kWh・・・・・・・・・①<br>○代替された燃焼式設備の削減エネルギー<br>（2012 年度以降 2021 年度までに導入される設備の総設備容量）×（常用率）×（産業用 HP の設備容量 1 kW 当たりの導入により削減される燃焼式設備のエネルギー消費量）<br>＝（197.3 千 kW－6 千 kW）×94.5%×26.545 千 MJ/kW<br>＝47.99 億 MJ・・・・・・・・・・②<br>○省エネ量<br>（②－①×（２次エネルギー換算係数））×（原油換算係数）<br>＝（47.99 億 MJ－2.47 億 kWh×3.6MJ/kWh）×0.0258kL/千 MJ<br>＝10.1 万 kL<br><br>＜排出削減量＞<br>【2021 年度】13.7 万 t-$CO_2$<br><br>【2021 年度】<br>○導入された産業 HP による $CO_2$ 排出量<br>（導入された産業 HP のエネルギー消費量）×（2021 年度全電源平均の電力排出係数）<br>＝2.47 億 kWh×0.441kg-$CO_2$/kWh<br>＝10.9 万 t-$CO_2$・・・・・・・・・・・・③<br>○代替された燃焼式設備の $CO_2$ 削減量<br>（代替された燃焼式設備のエネルギー削減量）×（燃料（都市ガス）の排出係数）<br>＝47.99 億 MJ×51.2t-$CO_2$/百万 MJ<br>＝24.6 万 t-$CO_2$・・・・・・・・・・・・④<br>○排出削減量 |

| | |
|---|---|
| | ④－③＝24.6 万 t-$CO_2$ －10.9 万 t-$CO_2$ ＝13.7 万 t-$CO_2$ |
| 出典 | ○対策評価指標：業界団体（日本冷凍空調工業会）調べ<br>○電力の排出係数：電気事業低炭素社会協議会公表資料（2020 年（確報値）、2021 年度 $CO_2$ 排出実績（速報値））及び協議会提供情報から作成<br>○燃料（都市ガス）の排出係数：エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）に基づき作成 |
| 備考 | |

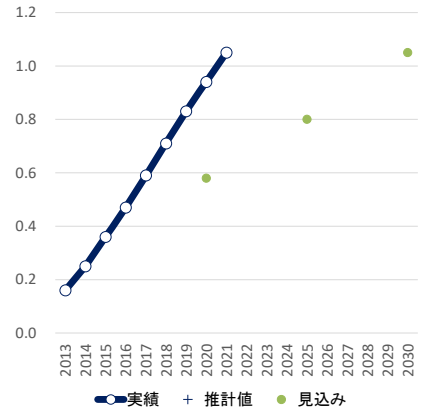
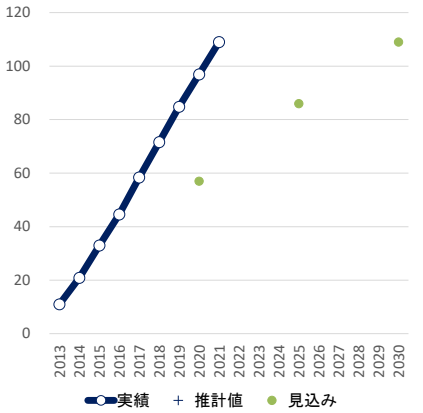
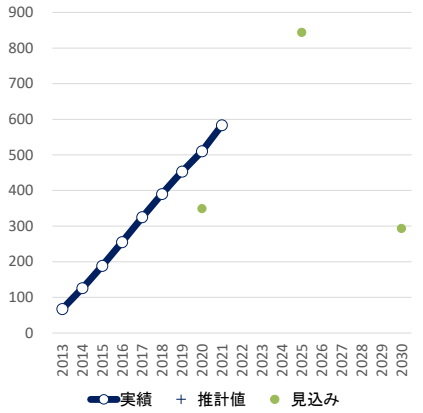
対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>省エネ量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>排出削減量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は全ての設備・機器等において増加傾向にある。これは、省エネ法規制により各設備のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、高効率設備・機器等の導入支援を行った結果、高効率設備・機器等への入替が促進されたことが要因である。<br>しかし、一定の進捗は認められる一方で、対策評価指標等が 2030 年度の見込みに向けて毎年度線形で推移した場合の見込みと比較して、現在の進捗は見込みを下回っていると評価されるため、目標達成に向けては更なる取組が必要。<br>引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、事業者に産業 HP の設備投資を促し、導入を図っていく。 |

（3） 産業用照明の導入

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>累積市場導入台数 | 億台 | 実績 | 0.16 | 0.25 | 0.36 | 0.47 | 0.59 | 0.71 | 0.83 | 0.94 | 1.05 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 0.58 | | | | | 0.80 | | | | | 1.05 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 11.0 | 20.9 | 33.0 | 44.6 | 58.4 | 71.6 | 84.8 | 96.9 | 109 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 57 | | | | | 86 | | | | | 109 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 67.0 | 125.9 | 188.1 | 255.2 | 325.2 | 390.2 | 453.2 | 510.2 | 583.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 349 | | | | | 844.2 | | | | | 293.1 |

| 対策評価指標<br>（累積市場導入台数：億台） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>累積市場導入台数<br>【2021 年度】1.05 億台<br><br>○経済産業省生産動態統計より LED ランプ、LED 器具の出荷数量のうち、過去の出荷割合等から分野別台数を推計。2021 年時点でも LED の交換は無く、出荷の全てが既存照明（白熱灯、蛍光ランプ等）の置き換えと仮定。<br>LED ランプ（業種横断）＝LED ランプ出荷数（台）×0.1<br>＝(17,792+2,359）×0.1= 2,015（千台）<br>LED 器具（業種横断）＝LED 器具出荷数（台）×0.14<br>＝65,226×0.14=9,132（千台）<br>LED 普及台数＝LED ランプ（業種横断）＋LED 器具（業種横断）=11,147（千台） |
| | ＜省エネ量＞<br>【2021 年度】109 万 kL<br><br>○１台当たりの省エネ量と導入台数増分から省エネ量を推計。<br>１台当たりの省エネ量：約 11L/台（原油換算）<br>2021 年度の導入台数増分：約 0.11 億台<br>2021 年度の省エネ量増分：約 0.11 億台×約 11 L /台＝12.1 万 kL |
| | ＜排出削減量＞<br>【2021 年度】73 万 t-$CO_2$<br><br>○省エネ量に排出係数を乗じて排出削減量を推計。<br>・2021年度の全電源平均の電力排出係数：0.443kg-$CO_2$/kWh |
| 出典 | ○経済産業省生産動態統計 |

| | |
|---|---|
| | ○電力の排出係数は、電気事業低炭素社会協議会公表資料（2021 年度 $CO_2$ 排出実績（速報値））及び協議会提供情報より作成。 |
| 備考 | |

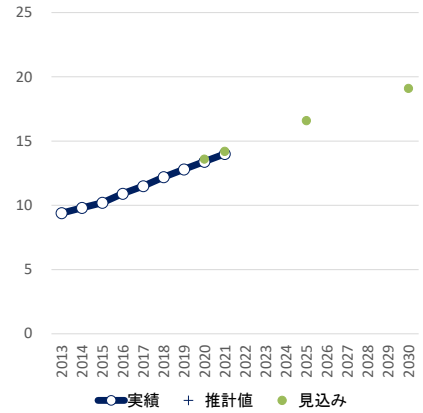
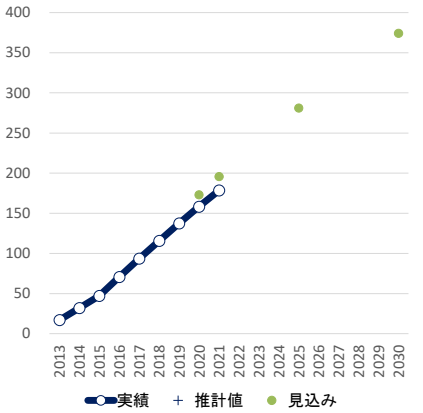
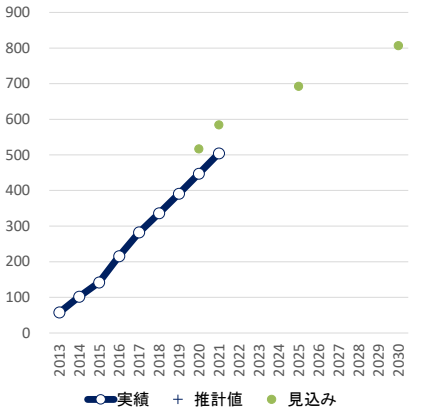
対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>省エネ量　　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>排出削減量　　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は全ての設備・機器等において増加傾向にあり、対策評価指標等が 2030 年度の見込みに向けて毎年度線形で推移した場合の見込みと比較して、現在の進捗は見込みを上回っていると評価できる。<br>これは、省エネ法のトップランナー制度等により各設備のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、高効率設備・機器等の導入支援を行った結果、高効率設備・機器等への入替が促進されたことが要因である。 |

（4） 低炭素工業炉の導入

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標累積導入基数 | 千基 | 実績 | 9.4 | 9.8 | 10.2 | 10.9 | 11.5 | 12.2 | 12.8 | 13.4 | 14.0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 13.6 | 14.2 | | | | 16.6 | | | | | 19.1 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 17.0 | 32.1 | 47.2 | 70.6 | 93.5 | 115.8 | 137.3 | 158.3 | 178.6 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 173 | 195.7 | | | | 281.1 | | | | | 374.1 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 57.5 | 101.7 | 141.6 | 215.5 | 282.3 | 336.3 | 391.0 | 447.2 | 504.3 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 516.5 | 584.2 | | | | 692.5 | | | | | 806.9 |

| 対策評価指標<br>（累積導入基数：千基） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>累積導入台数<br>【2021 年度】14.0 千基 |
| | ＜省エネ量＞<br>【2021 年度】178.6 万 kL |
| | ＜排出削減量＞<br>【2021 年度】504.3 万 t-$CO_2$ |
| | 以下の①～⑤（誘導加熱型、金属溶解型、断熱強化型、廃熱回収型、原材料予熱型）の 2021 年度の普及台数を推計し、累積導入台数を合計したものを対策評価指標とした。<br><br>①誘導加熱型<br>＜対策評価指標＞<br>2012 年度までの導入基数：1,690 基<br>2021 年度までの導入基数：2,608 基<br>＜省エネ量＞<br>2021 年度: 1 基当たりの省エネ量（0.03122 万 kL/基）×918 基＝28.7 万 kL<br>＜排出削減量＞<br>2021 年度: 1 基当たりの電力使用削減量(3.356 百万 kWh/基) ×918 基×0.439kg-$CO_2$/kWh＝135.2 万 t-$CO_2$<br><br>②金属溶解型<br>＜対策評価指標＞<br>2012 年度までの導入基数：1,753 基<br>2021 年度までの導入基数：2,224 基<br>＜省エネ量＞ |

| | |
|---|---|
| | 2021 年度：１基当たりの省エネ量（0.0308 万 kL/基）×471 基＝14.5 万 kL<br>＜排出削減量＞<br>2021 年度：１基当たりの電力使用削減量(3.313 百万 kWh/基)×471 基×0.439kg-$CO_2$/kWh＝68.5 万 t-$CO_2$<br><br>③断熱強化型（燃料は都市ガス）<br>＜対策評価指標＞<br>2012 年度までの導入基数：1,841 基<br>2021 年度までの導入基数：3,802 基<br>＜省エネ量＞<br>2021 年度：１基当たりの省エネ量（0.03005 万 kL/基）×1,961 基＝58.9 万 kL<br>＜排出削減量＞<br>2021 年度:｛１基当たりの電力使用削減量(0.6464 百万 kWh/基)×0.439kg-$CO_2$/kWh＋１基当たりの燃料使用削減量(9.308 百万 MJ/基)×0.0512kg-$CO_2$/MJ｝×1,961 基＝149.1 万 t-$CO_2$<br><br>④廃熱回収型（燃料は都市ガス）<br>＜対策評価指標＞<br>2012 年度までの導入基数：1,026 基<br>2021 年度までの導入基数：2,664 基<br>＜省エネ量＞<br>2021 年度：１基当たりの省エネ量（0.0451 万 kL/基）×1,638 基＝73.9 万 kL<br>＜排出削減量＞<br>2021 年度：１基当たりの燃料使用削減量(17.452 百万 MJ/基)×0.0512kg-$CO_2$/MJ×1,638 基＝146.4 万 t-$CO_2$<br><br>⑤原材料予熱型（燃料は都市ガス）<br>＜対策評価指標＞<br>2012 年度までの導入基数：2,601 基<br>2021 年度までの導入基数：2,703 基<br>＜省エネ量＞<br>2021 年度：１基当たりの省エネ量（0.0252 万 kL/基）×102 基＝2.6 万 kL<br>＜排出削減量＞<br>2021 年度：１基当たりの燃料使用削減量(9.771 百万 MJ/基)×0.0512kg-$CO_2$/MJ×102 基＝5.1 万 t-$CO_2$ |
| 出典 | ○対策評価指標：2014 年度エネルギー使用合理化促進基盤整備事業（工業炉等における省エネルギー技術に関する実態調査）及び業界団体（日本工業炉協会）調べ<br>○１基あたりの省エネ量、電力使用量、燃料使用量：2014 年度エネルギー使用合理化促進基盤整備事業(工業炉等における省エネルギー技術に関する実態調査) |

| | |
|---|---|
| | ○電力の排出係数：電気事業低炭素社会協議会公表資料（2020 年度（確報値）、2021 年度 $CO_2$ 排出実績（速報値））及び協議会提供情報から作成<br>○燃料（都市ガス）の排出係数：エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）に基づき作成 |
| 備考 | ○従来の算出方法では低炭素工業炉からの $CO_2$ 排出量全量を計上していたところ、計算式を見直し排出削減量に修正 |

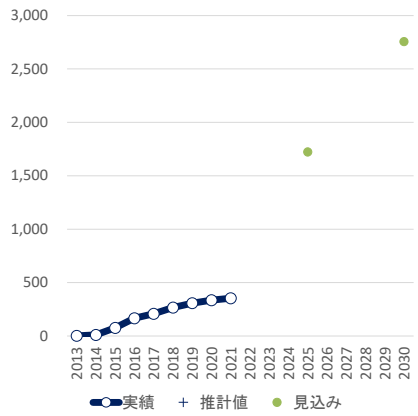
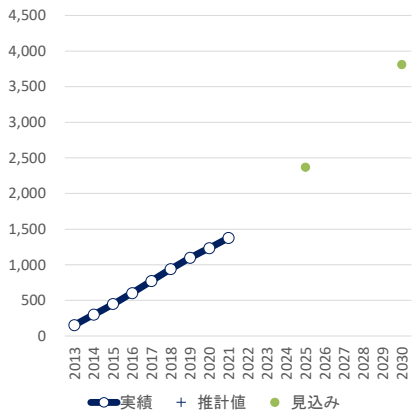
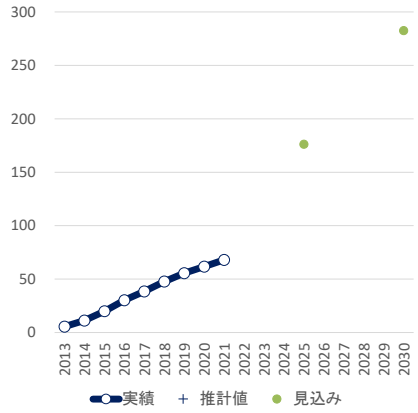
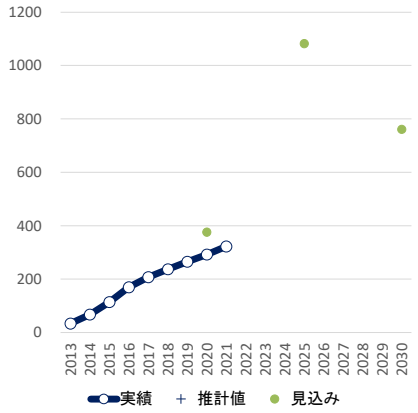
対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は全ての設備・機器等において増加傾向にある。これは、省エネ法規制により各設備のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、高効率設備・機器等の導入支援を行った結果、高効率設備・機器等への入替が促進されたことが要因である。<br>引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、事業者に高効率低炭素工業炉の設備投資を促し、導入を図っていく。 |

（5） 産業用モータ・インバータの導入

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>高効率モータ<br>累積導入台数 | 万台 | 実績 | 1.6 | 9.0 | 74.9 | 165.9 | 207.2 | 265.7 | 307.2 | 334.8 | 353.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 1723 | | | | | 2756 |
| 対策評価指標<br>インバータ<br>累積導入台数 | 万台 | 実績 | 152.1 | 299.7 | 448.8 | 599.9 | 772.2 | 939.5 | 1098.3 | 1231.3 | 1377.0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 2370 | | | | | 3811 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 5.48 | 11.2 | 20.0 | 30.2 | 38.5 | 47.7 | 55.5 | 61.7 | 67.9 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 176.2 | | | | | 282.6 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 33.8 | 67.3 | 114.1 | 169.5 | 207.5 | 237.0 | 265.4 | 292.4 | 322.4 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 376 | | | | | 1082 | | | | | 760.8 |

| 対策評価指標<br>（高効率モータ累積導入台数：万台） | 対策評価指標<br>（インバータ累積導入台数：万台） |
|---|---|
|  |  |
| 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>累積導入台数<br>高効率産業用モーター【2021 年度】353.2 万台<br>インバータ【2021 年度】1377.0 万台<br><br>○高効率産業用モーターの導入台数<br>・2013 年度から普及が開始。 |
| | ＜省エネ量＞<br>【2021 年度】67.9 万 kL<br><br>○高効率産業用モーター１台当たりの省エネ量を 604kWh と見込む（従来型産業用モーターとのエネルギー消費量の差と年間稼働時間より算出）<br>○インバータ１台当たりの省エネ量を 403kWh と見込む<br>○常用率：95% |

| | |
|---|---|
| | 【2021 年度　省エネ量】<br>(2021 年度までの普及台数)×(常用率)×(高効率産業用モーター１台当たりの省エネ量)×(２次エネルギー換算係数)×(原油換算係数)<br>＝353.2 万台×95%×604kWh/台×3.6MJ/kWh×0.0258kL/千 MJ<br>＝18.8 万 kL<br>(2021 年度までの普及台数)×（常用率）×（インバータ１台当たりの省エネ量）×（2 次エネルギー換算係数）×（原油換算係数）<br>＝1377.0 万台×95%×403kWh/台×3.6MJ/kWh×0.0258kL/千 MJ<br>＝49.1 万 kL |
| | ＜排出削減量＞<br>【2021 年度】322.4 万 t-$CO_2$<br><br>【2021 年度　排出削減量】<br>(2021 年度までの普及台数)×(常用率)×(高効率産業用モーター１台当たりの省エネ量)×(2021 年度全電源平均の電力排出係数)<br>＝353.20 万台×95%×604kWh/台×0.441kg-$CO_2$/kWh<br>＝89.4 万 t-$CO_2$<br>(2021 年度までの普及台数)×(常用率)×(インバータ１台当たりの省エネ量)×(2021 年度全電源平均の電力排出係数)<br>＝1377.0 万台×95%×403kWh/台×0.441kg-$CO_2$/kWh<br>＝232.98 万 t-$CO_2$ |
| 出典 | ○対策評価指標：経済産業省生産動態統計調査、財務省貿易統計、業界団体（日本電機工業会）調べ<br>○電力の排出係数：電気事業低炭素社会協議会公表資料（2021 年度 $CO_2$ 排出実績（速報値））及び協議会提供情報から作成 |
| 備考 | 2020 年度の高効率モーター累積導入台数に誤りがあり、省エネ量を修正。(排出削減量は、電力排出係数の速報値から確報値への更新による変化との相殺により変動なし。) |

対策・施策の進捗状況に関する評価

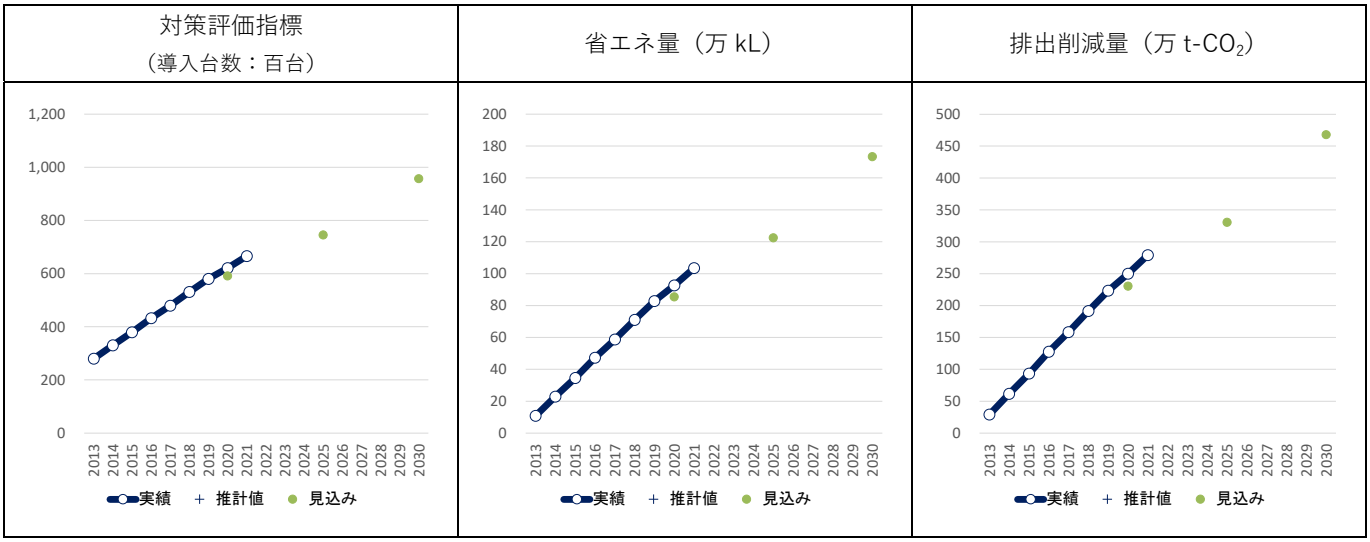
| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標（高効率モータ累積導入台数）<br>D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>対策評価指標（インバータ累積導入台数）<br>D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>省エネ量　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>排出削減量　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる |
| 評価の補 | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は全ての設備・機器等において増加傾向に |

| | |
|---|---|
| 足および理由 | ある。これは、省エネ法のトップランナー制度等により各設備のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、高効率設備・機器等の導入支援を行った結果、高効率設備・機器等への入替が促進されたことが要因である。<br>しかし、一定の進捗は認められる一方で、対策評価指標等が 2030 年度の見込みに向けて毎年度線形で推移した場合の見込みと比較して、現在の進捗は見込みを下回っていると評価されるため、目標達成に向けては更なる取組が必要。<br>引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、事業者に高効率産業用モーターやインバータの設備投資を促し、導入を図っていく。 |

（6） 高性能ボイラーの導入

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標導入台数 | 百台 | 実績 | 280.0 | 330.4 | 379.2 | 432.1 | 479.7 | 531.0 | 580.1 | 620.6 | 665.9 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 591 | | | | | 745.4 | | | | | 957 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 10.8 | 22.9 | 34.6 | 47.3 | 58.7 | 71.0 | 82.8 | 92.6 | 103.4 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 85.4 | | | | | 122.5 | | | | | 173.3 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 29.2 | 61.8 | 93.4 | 127.7 | 158.4 | 191.7 | 223.5 | 250.0 | 279.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 230.6 | | | | | 330.7 | | | | | 467.9 |




| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>導入台数<br>【2021 年度】665.9 百台<br>＜省エネ量＞<br>【2021 年度】103.4 万 kL |

| | |
|---|---|
| | ・2012 年度までの受注実績は 235.0 百台。<br>・ボイラー蒸発量:2,000kg/h、年間稼働時間:3,000 時間、蒸気エンタルピ:666.2kcal/kg、給水エンタルピ：20.4kcal/kg、重油発熱量：9,250kcal/L<br>・高性能ボイラー：熱効率 95%、従来のボイラー：熱効率 90%<br>・年間必要重油相当量：2,000kg/h×（666.2-20.4）kcal/kg÷9,250kcal/L×3,000h/年＝418.8kL/年<br>・高性能ボイラーの年間燃料消費量：418.8÷95%＝約 441kL/年<br>・従来のボイラーの年間燃料消費量：418.8÷90%＝約 465kL/年<br>・１台当たりの省エネ量：465kL/年－441kL/年＝24kL/年<br><br>（2021 年度）<br>（665.9-235.0）百台×24kL/年＝103.4 万 kL |
| | ＜排出削減量＞<br>【2021 年度】279.2 万 t-$CO_2$<br><br>・Ａ重油の排出係数：2.7t-$CO_2$/原油換算 kL<br><br>（2021 年度）<br>2.7t-$CO_2$/原油換算 kL×103.4 kL＝279.2 万 t-$CO_2$ |
| 出典 | ○対策評価指標：業界団体（日本産業機械工業会）調べ、企業ヒアリングにより推計<br>○燃料（Ａ重油）の排出係数：エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）に基づき作成 |
| 備考 | |

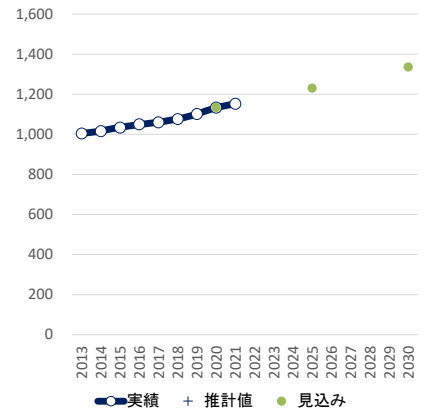
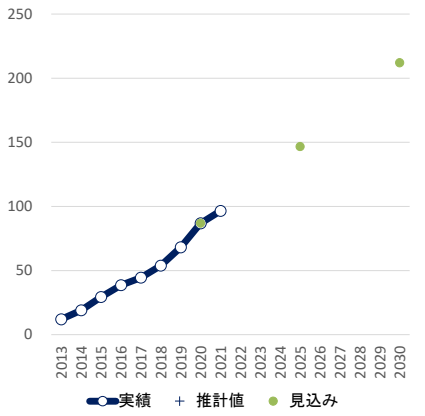
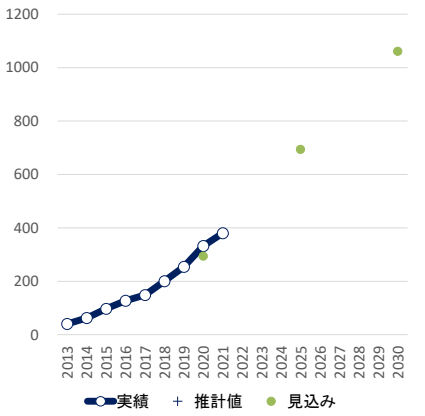
対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>省エネ量　　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>排出削減量　　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は全ての設備・機器等において増加傾向にある。これは、省エネ法のトップランナー制度等により各設備のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、高効率設備・機器等の導入支援を行った結果、高効率設備・機器等への入替が促進されたことが要因である。<br>引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、事業者に高性能ボイラーの設備投資を促し、導入を図っていく。 |

## （7） コージェネレーションの導入

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>コージェネレーションの累積導入容量 | 万ｋW | 実績 | 1004 | 1016 | 1034 | 1050 | 1060 | 1077 | 1102 | 1134 | 1153 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 1134 | | | | | 1230 | | | | | 1336 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 12.0 | 19.0 | 29.4 | 38.6 | 44.5 | 53.8 | 68.2 | 86.9 | 96.6 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 87 | | | | | 146.7 | | | | | 212.1 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 41 | 63 | 97 | 127 | 149 | 201 | 254 | 332.4 | 380.4 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 294 | | | | | 694.2 | | | | | 1061 |

| 対策評価指標<br>（コージェネレーションの累積導入容量：万ｋW） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ・コージェネレーションが生み出す電力量及び熱量をそれぞれ系統電力及びボイラーによりまかなった場合の燃料消費量（$CO_2$排出量）から、コージェネレーションの燃料消費量（$CO_2$排出量）を除すことで、省エネ量（排出削減量）を算出<br>・なお、系統電力の排出係数は火力電源を前提とした。<br>・ボイラーの排出係数については、使用する燃料種の加重平均値を前提とした。 |
| | ＜対策評価指標＞<br>コージェネレーションの累積導入容量<br>【2021 年度】1152.9 万 kW<br><br>・2019 年まで累積導入実績は、業界団体取りまとめの数値を採用していたが、2020 年度版から累積導入実績に撤去分が含まれなくなった（マイナスが加味されなくなった）ことから、以後「該当年度の導入実績」を積み上げる方法で算出する。 |
| | ＜省エネ量＞<br>【2021 年度】96.6 万 kL |

| | |
|---|---|
| | ・2019 年度以前のコージェネレーション 1 kW 当たりの年間省エネ量は 22.32GJ/kW とした。2020 年度以降の年間省エネ量は、産業用・民生用それぞれの導入実績を加味し、新規追加導入量に対して各年度の 1 kW 当たりの年間省エネ量を算出した。<br>（コージェネレーションの省エネ量は系統電力（火力電源）とボイラーにより電気・熱を調達した場合との燃料消費量の差より算出）<br><br>【2021 年度省エネ量】<br>（2021 年度の新規導入量）×（2021 年度の 1 kW 当たりの省エネ量）×（原油換算係数）＋（2020 年度までの省エネ量）<br>＝ 19.14 万 kW × 19.69GJ/kW × 0.0258kL/GJ ＋ 86.91 万 kL<br>≒ 96.63 万 kL |
| | ＜排出削減量＞<br>【2021 年度】380.4 万 t-$CO_2$<br><br>【2021 年度排出削減量】<br>・2021 年度新規導入分については、コージェネレーション 1 kW 当たりの年間 $CO_2$ 削減量は 2.51t-$CO_2$/kW とし、2020 年度までの年間 $CO_2$ 削減量との和として算出した。<br>（2020 年度の新規導入量）×（1 kW 当たりの $CO_2$ 削減量）＋（2020 年度までの排出削減量）<br>＝ 19.14 万 kW × 2.51t-$CO_2$/kW + 332.4 万 t-$CO_2$<br>≒ 380.4 万 t-$CO_2$<br><br>・2021 年度の電力の排出係数：0.67kg-$CO_2$/kWh（火力平均） |
| 出典 | ○導入実績は、コージェネ導入実績報告 2020 年度版（コージェネ財団作成）より作成<br>○電力、燃料の排出係数はエネルギー源別総発電量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）より作成 |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は全ての設備・機器等において増加傾向にある。これは、省エネ法のトップランナー制度等により各設備のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、高効率設備・機器等の導入支援を行った結果、高効率設備・機器等への入替が促進されたことが要因である。 |

| | |
|---|---|
| | しかし、一定の進捗は認められる一方で、対策評価指標等が 2030 年度の見込みに向けて毎年度線形で推移した場合の見込みと比較して、現在の進捗は概ね見込み通りと言える。引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、事業者にコージェネレーションの設備投資を促し、導入を図っていく。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | ①エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）<br>・工場等の設置者、輸送事業者・荷主に対し、省エネ取組を実施する際の目安となるべき判断基準（設備管理の基準やエネルギー消費効率改善の目標（年１％）等）を示すとともに、一定規模以上の事業者にはエネルギーの使用状況等を報告させ、取組が不十分な場合には指導・助言や合理化計画の作成指示等を行う。<br>・特定エネルギー消費機器等（自動車・家電製品等）の製造事業者等[注)]に対し、機器のエネルギー消費効率の目標を示して達成を求めるとともに、効率向上が不十分な場合には勧告等を行う。<br>注）生産量等が一定以上の者<br>○高効率空調（業務用）<br>基準年度→2006 年度、目標年度→2015 年度<br>○高効率照明<br>基準年度→2012 年度、目標年度→2020 年度<br>○交流電動機（モータ）<br>基準年度→2011 年度、目標年度→2015 年度 | ①　エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（省エネ法）<br>・左記の規制措置に関する執行強化等を通じて、引き続き事業者の省エネ取り組みを推進していく。 |
| 税制 | ①省エネ再エネ高度化投資促進税制（うち、高度省エネルギー増進設備等）（2018 年度）<br>・エネルギーミックスの実現に向け、省エネ法の（１）規制対象事業者を対象に、中長期的な計画に基づく省エネ投資、（２）「連携省エネルギー計画」の認定を受けた事業者を対象に、当該計画の実施に必要な設備投資を行う際に、法人税等の特別償却等を講じる。<br>・特別償却（30%、2020 年度より 20%）又は税額控除（７％、中小企業のみ）<br>（2018 年度から措置、2021 年３月 31 日をもっ | |

| | | |
|---|---|---|
| | て廃止） | |
| 補助 | ①エネルギー使用合理化等事業者支援補助金<br>工場・事業場単位での省エネ設備・システムへの入替、製造プロセスの改善等の改修による省エネや電力ピーク対策・事業者間の省エネ対策を行う際に必要となる費用を補助する。<br>410.0 億円（2014 年度）<br>410.0 億円（2015 年度）<br>515.0 億円（2016 年度）<br>513.0 億円（2017 年度）<br>600.4 億円の内数（2018 年度）<br>558.1 億円の内数（2019 年度）<br>459.5 億円の内数（2020 年度）<br><br>①先進的省エネルギー投資促進支援事業<br>325.0 億円（2021 年度）<br>100.0 億円（2021 年度補正予算） | ① 省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金 等<br>工場・事業場等における省エネルギー性能の高い設備への更新等に係る経費の一部を支援する。<br>253.2 億円（2022 年度）<br>500 億円（国庫債務負担含め総額 1,625 億円）（2022 年度第 2 次補正予算）<br>261 億円（2023 年度） |
| | ②電力需要の低減に資する設備投資支援事業費補助金<br>・工場・事業場単位での省電力設備・システムへの入替、製造プロセスの改善等の改修による省電力対策を行う際に必要となる費用を補助する。<br>100.4 億円（2019 年度） | |
| | ③省エネルギー設備の導入・運用改善による中小企業等の生産性革命促進事業<br>・エネルギー使用量の「見える化」の機能を有する省エネ性能の高い設備の導入を支援するとともに、設備を導入した事業者へ省エネを推進する専門家を派遣し、省エネ設備等の運用改善によるエネルギーの効率的利用を促進する。<br>78.0 億円（2017 年度補正） | |
| | ④産業・業務部門における高効率ヒートポンプ導入促進事業<br>・大幅な省エネに繋がる産業用ヒートポンプの新設・増設等によるプロセス改善を通じ、大幅なエネルギー消費効率向上を図る事業を支援する。 | |

| | | |
|---|---|---|
| | 46.5 億円（2020 年度補正）等 | |
| 技術開発 | ①戦略的省エネルギー技術革新プログラム<br>省エネルギー技術の研究開発や普及を効果的に推進するため、開発リスクの高い革新的な省エネ技術について、シーズ発掘から事業化まで一貫して支援を実施。<br>93.0 億円（2014 年度）<br>75.0 億円（2015 年度）<br>77.5 億円（2016 年度）<br>80.0 億円（2017 年度）<br>72.0 億円（2018 年度）<br>87.8 億円の内数（2019 年度）<br>80.0 億円の内数（2020 年度）<br>80.0 億円の内数（2021 年度） | ①脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム<br>業種横断的に省エネに資する革新的な技術について、シーズ発掘から事業化まで一貫して支援を行う。<br>75.0 億円の内数（2022 年度）<br>65.0 億円の内数（2023 年度） |

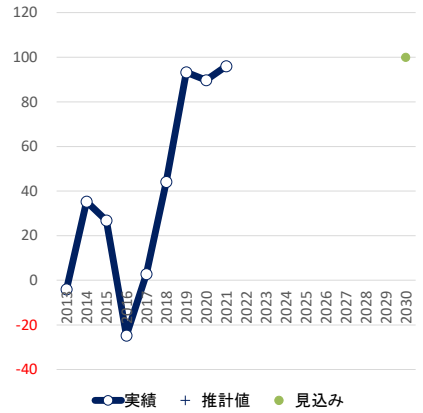
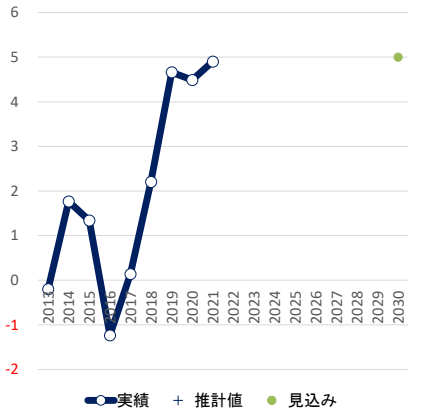
| | |
|---|---|
| 対策名： | 03. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（鉄鋼業） |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | ・製鉄所で電力を消費する主な設備について、高効率な設備に更新する（酸素プラント高効率化更新、送風機、圧縮空気プラント高効率化更新)。<br>・容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律(平成 7 年法律第 112 号）に基づき回収された廃プラスチック等をコークス炉で熱分解すること等により有効活用を図り、石炭の使用量を削減する。<br>・コークス製造プロセスにおいて、コークス炉を更新することによりコークス製造に係るエネルギー消費量を削減する。<br>・自家発電（自家発）及び共同火力（共火）における発電設備を高効率な設備に更新する。<br>・高炉炉頂圧の圧力回収発電（TRT)、コークス炉における顕熱回収（CDQ）といった廃熱活用等の省エネ設備の増強を図る。<br>・低品位石炭と低品位鉄鉱石を原料とした革新的なコークス代替還元材（フェロコークス）を用い、高炉内還元反応の高速化・低温化することで、高炉操業プロセスのエネルギー消費を約 10%削減する。<br>・製鉄プロセスにおいて、高炉ガス $CO_2$ 分離回収、未利用中低温熱回収、コークス改良、水素増幅、鉄鉱石水素還元といった技術を統合し $CO_2$ 排出量を抑制する革新的製鉄プロセスを導入する。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 主な電力需要設備効率の改善

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標普及率 | % | 実績 | -4 | 35 | 27 | -25 | 3 | 44 | 93 | 90 | 96 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 100 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | -0.2 | 1.8 | 1.3 | -1.2 | 0.1 | 2.2 | 4.7 | 4.5 | 4.9 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 5 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | -0.4 | 3.4 | 2.6 | -2.4 | 0.3 | 4.3 | 9.0 | 8.7 | 9.6 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 10 |

| 対策評価指標<br>（普及率：%） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>・2030 年度に当該設備の電力消費量が 2012 年度の 5 %相当の省電力量が生じることを想定し、これに対して各年度における省電力量から算出（普及率）。<br><br>＜省エネ量＞<br>・各年度の原単位と 2012 年度原単位の差に一定の生産量（全国粗鋼生産 9000 万 t 相当）を乗じたものを省エネ量として算出<br>・原油の換算係数：0.0258 kL/GJ<br>・電気の換算係数（消費時発生熱量）：3.6 MJ/kWh<br><br>＜排出削減量＞<br>・当該設備の効率改善により電力消費量が削減されることが、購入電力減少に繋がるものとしての $CO_2$ 排出削減量を算出 |
| 出典 | ○原油熱量換算係数：省エネ法施行規則第 4 条<br>○電気の換算係数（消費時発生熱量）：総合エネルギー統計より作成 |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

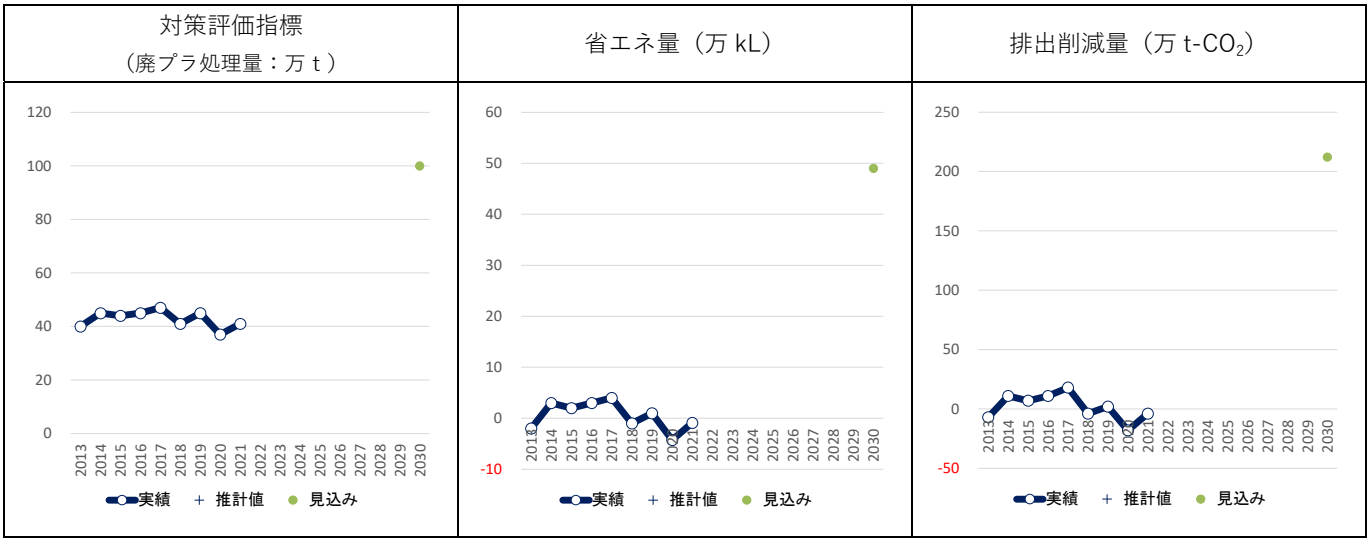
| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ・ 2021 年度の対策評価指標の実績、省エネ量、排出削減量は、2013 年度比、2020 年度比何れも増加した。<br>・ 本対策は、カーボンニュートラル行動計画に基づく鉄鋼業界の自主的な取組の 1 つとされており、事業者において設備導入に係る国の支援も利用し高効率な電力 |

| | |
|---|---|
| | 需要設備への更新が行われているものの、製鉄所の維持管理等に使用される固定的な電力の影響も有、今後粗鋼生産量の増減により実績が上下する可能性がある。<br>・ 今後も、粗鋼生産量の増減により実績が上下する可能性があるが、2021 年度は事業者において設備導入に係る国の支援も含め、高効率な電力需要設備への更新を行い、中長期的にも事業者において高効率な電力需要設備への更新を見込んでいる。 |

（2） 廃プラスチックの製鉄所でのケミカルリサイクル拡大

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>廃プラ処理量 | 万 t | 実績 | 40 | 45 | 44 | 45 | 47 | 41 | 45 | 37 | 41 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 100 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | -2 | 3 | 2 | 3 | 4 | -1 | 1 | -4.3 | -0.9 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 49 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | -7 | 11 | 7 | 11 | 18 | -4 | 2 | -18 | -4 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 212 |




| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>・対策評価指標は、廃プラスチック等の製鉄所でのケミカルリサイクル利用量<br>・容器包装リサイクル法に基づく廃プラスチック等の分別収集量が増加することを前提として、製鉄所でのケミカルリサイクルの拡大を想定 |
| | ＜省エネ量＞<br>・2012 年度の廃プラスチック等の利用量（42 万トン）と各年度における利用量の差を省エネ量として算出<br>・廃プラスチック等 1 万トン当たりの省エネ効果：0.33PJ |

| | |
|---|---|
| | ・原油の換算係数：0.0258 kL/GJ |
| | ＜排出削減量＞<br>・廃プラスチック等の活用により、コークスの削減に寄与するものとみなし $CO_2$ 排出削減量を算出 |
| 出典 | ○廃プラスチック等１万トン当たりの省エネ効果：業界団体（日本鉄鋼連盟）調べ<br>○原油熱量換算係数：省エネ法施行規則第４条による<br>○$CO_2$ 排出削減量：業界団体（日本鉄鋼連盟）調べ |
| 備考 | |

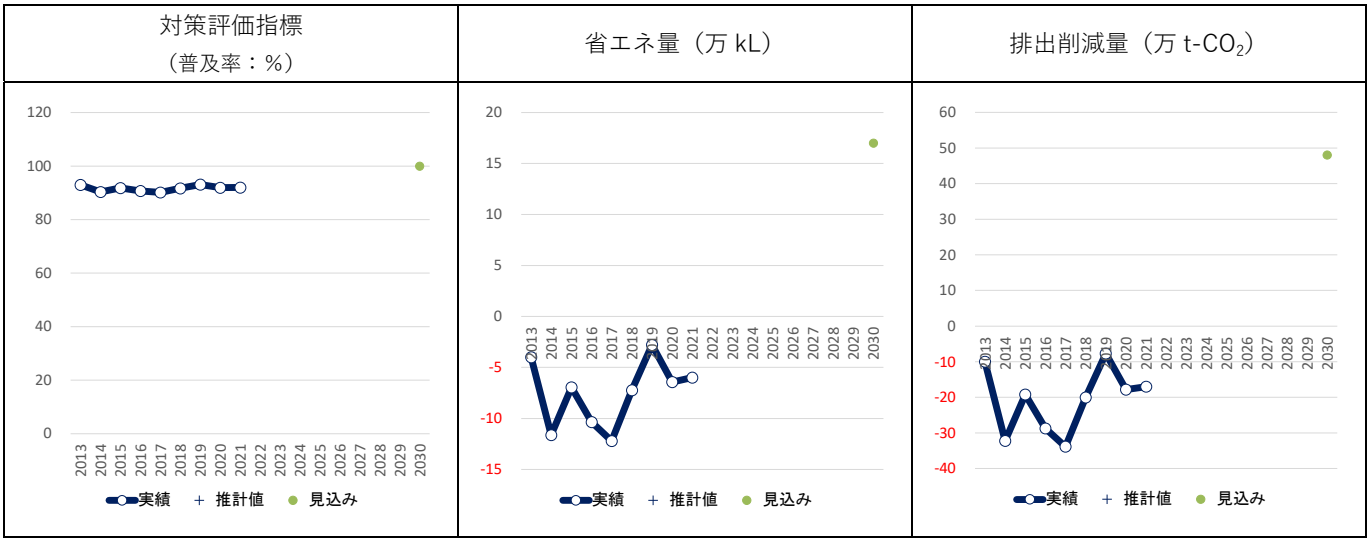
対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>省エネ量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>排出削減量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ・ 2021 年度の対策評価指標の実績は、2013 年度比で１万 t 増加し、2020 年度比では４万 t 増加した。<br>・ 鉄鋼業界においては、容器包装リサイクル法に基づく製鉄所で利用可能な※廃プラスチック等の分別収集量が増加することを前提に製鉄所でのケミカルリサイクルの拡大を目指しているが、想定よりも容器包装由来の廃プラスチック等の回収量が伸びていないことから、廃プラスチック等のケミカルリサイクルでの利用拡大が難しく、各指標の実績が伸び悩んでいる。（参考：年次レポート（日本容器包装リサイクル協会））なお、令和４年４月１日から施行されるプラスチック資源循環促進法において、市区町村によるプラスチック使用製品廃棄物の分別収集により、容器包装リサイクル法で回収されていたプラスチック容器包装廃棄物に加え、容器包装以外のプラスチック使用製品廃棄物も回収されることとなるため、プラスチック資源循環促進法の施行の状況も踏まえながら、廃プラスチック等のケミカルリサイクルでの利用拡大を図っていく。<br>※一定品質（安全性・衛生性の担保、異物除去等）が担保されているプラスチック製容器包装 |

## （3） コークス炉の効率改善

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>普及率 | % | 実績 | 93 | 90 | 92 | 91 | 90 | 92 | 93 | 92 | 92 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 100 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | -4 | -12 | -7 | -10 | -12 | -7 | -3 | -6 | -6 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 17 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | -10 | -32 | -19 | -29 | -34 | -20 | -8 | -18 | -17 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 48 |




| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>・2030 年度における乾留熱量原単位（コークス 1 トンの製造に必要なエネルギー量）に対する各年度の乾留熱量原単位から算出（普及率）。<br><br>＜省エネ量＞<br>・各年度の原単位と 2012 年度原単位の差に一定の生産量（全国粗鋼生産 9000 万 t 相当）を乗じたものを省エネ量として算出。<br><br>＜排出削減量＞<br>・コークス炉の効率改善により、コークス炉への投入燃料が削減されることによる $CO_2$ 排出削減量を換算。 |
| 出典 | ○重油の排出係数：エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）より作成。 |
| 備考 | 地球温暖化対策計画策定時においては、2013 年度の排出削減量を▲4 万 t-$CO_2$ としていたが、2019 年度の進捗点検後に判明した事実に基づき修正。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

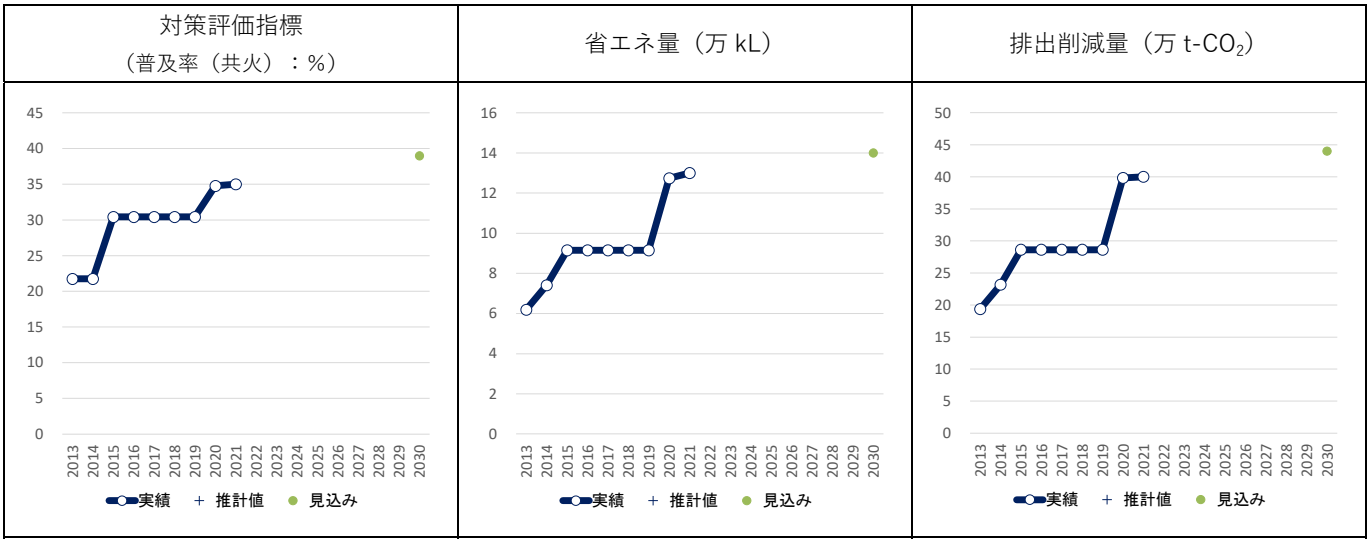
| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ・ 2021 年度の対策評価指標の実績、省エネ量、排出削減量は、2013 年度に対しては減少、2020 年度に対しては増加した。<br>・ 本対策は、カーボンニュートラル行動計画に基づく鉄鋼業界の自主的な取組の 1 つとされており、コークス炉の更新が順次行われており、2017 年度をピークに減少幅は縮小傾向にある。<br>・ 今後も事業者において計画的な更新が進むものと見込まれる。 |

（4） 発電効率の改善

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

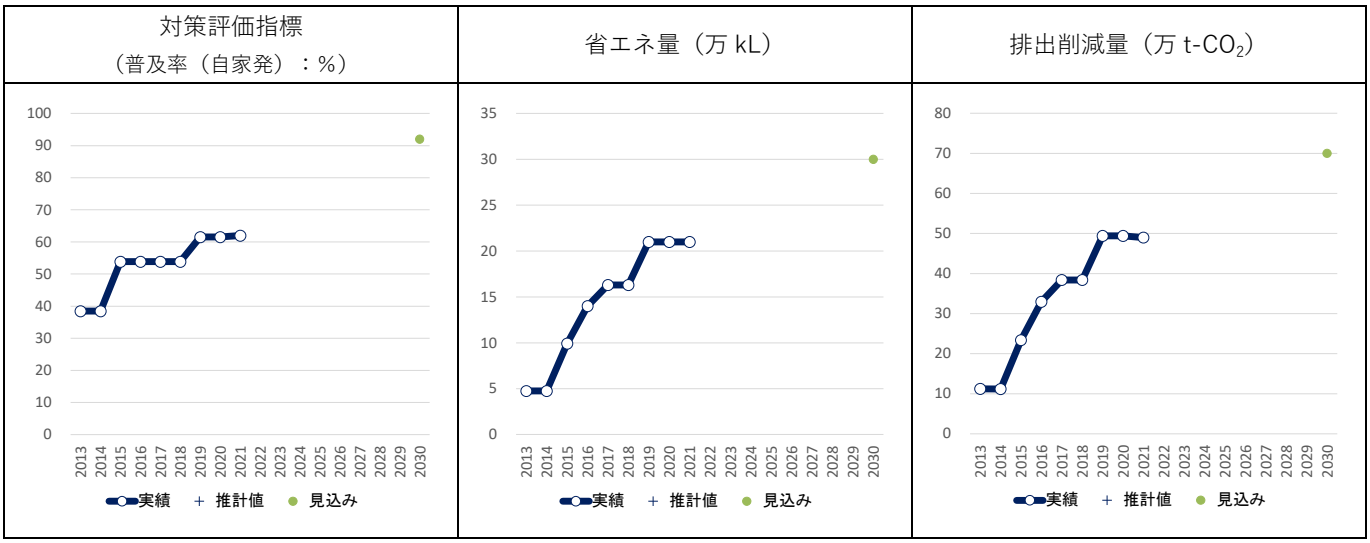
①共同火力

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標普及率（共火） | % | 実績 | 22 | 22 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 35 | 35 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 39 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 6 | 7 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 13 | 13 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 14 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 19 | 23 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 40 | 40 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 44 |



②自家発

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>普及率（自家発） | % | 実績 | 38 | 38 | 54 | 54 | 54 | 54 | 62 | 62 | 62 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 92 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 5 | 5 | 10 | 14 | 16 | 16 | 21 | 21 | 21 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 30 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 11 | 11 | 23 | 33 | 38 | 38 | 49 | 49 | 49 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 70 |




| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>・1979 年度以前に運開した自家発電設備、共同火力発電設備のうち、省エネ性能の高い発電設備へ更新された数（予備機や廃止が決定した設備は除く）の割合<br><br>＜省エネ量＞<br>・各年度の平均発電効率と 2012 年度の平均発電効率との差に発電電力量を乗じ算出<br><br>＜排出削減量＞<br>① 共同火力<br>・共同火力から購入する電力が低炭素化したものと見なし、省エネ量に共火電力への投入燃料見合いの $CO_2$ 排出係数（＝共火電力 1 MJ 当たりの $CO_2$ 排出係数）を乗じて $CO_2$ 排出削減量を算出<br><br>②自家発<br>・自家発の効率向上による自家発への投入燃料削減、及び購入電力の減少を考慮して $CO_2$ 排出削減量を算出 |
| 出典 | 業界団体（日本鉄鋼連盟）調べ |

| | |
|---|---|
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

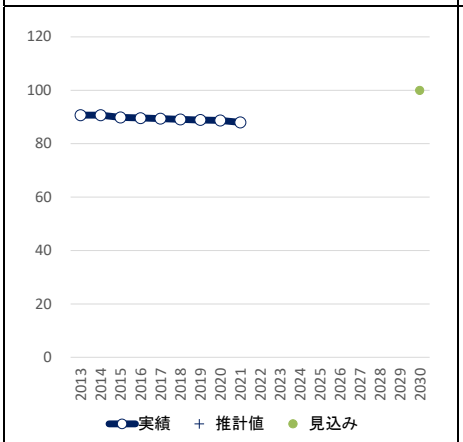
| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | ① 共同火力<br>対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br><br>② 自家発<br>対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ① 共同火力<br>・ 本対策は、低炭素社会実行計画に基づく鉄鋼業界の自主的な取組の 1 つとして、事業者において設備導入に係る国の支援も含め、共同火力の発電設備を省エネ性能の高い設備へ更新を行っているものである。2021 年度の対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は、2013 年度比増加、2020 年度比横ばいであった。<br>・ 設備更新は順調に進んでおり、今後も事業者において計画的な更新が進むものと見込まれる。<br><br>② 自家発<br>・ 本対策は、低炭素社会実行計画に基づく鉄鋼業界の自主的な取組の 1 つとして、事業者において設備導入に係る国の支援も利用しつつ、自家発の発電設備を省エネ性能の高い設備へ更新を行っているものである。2021 年度の対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は、2013 年度比増加、2020 年度比横ばいであった。<br>・ 設備更新は順調に進んでおり、今後も事業者において計画的な更新が進むものと見込まれる。 |

## （５） 省エネルギー設備の増強

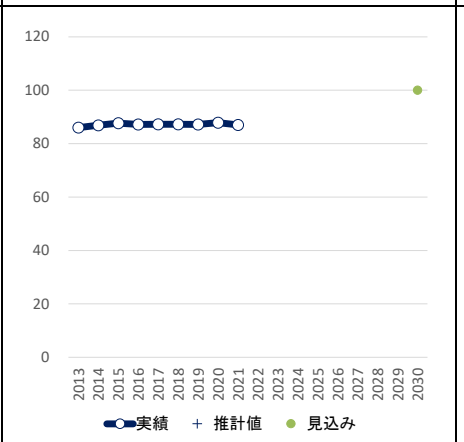
### 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>普及率<br>（TRT） | % | 実績 | 91 | 91 | 90 | 90 | 89 | 89 | 89 | 89 | 88 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 100 |
| 対策評価指標<br>普及率<br>（CDQ） | % | 実績 | 86 | 87 | 88 | 87 | 87 | 87 | 87 | 88 | 87 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 100 |
| 対策評価指標<br>普及率<br>（蒸気回収） | % | 実績 | 83 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 85 | 85 | 84 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 100 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 0.5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 34 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 0.9 | 3 | 6 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 3 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 65 |

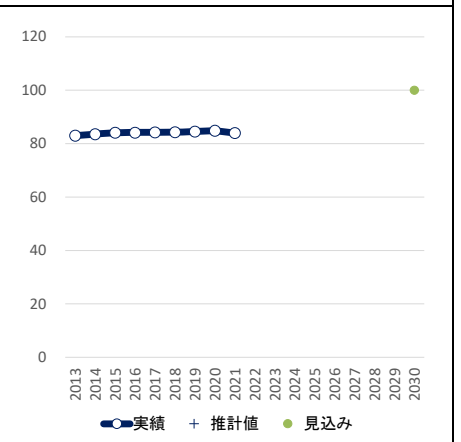
対策評価指標
（普及率（TRT）：%）



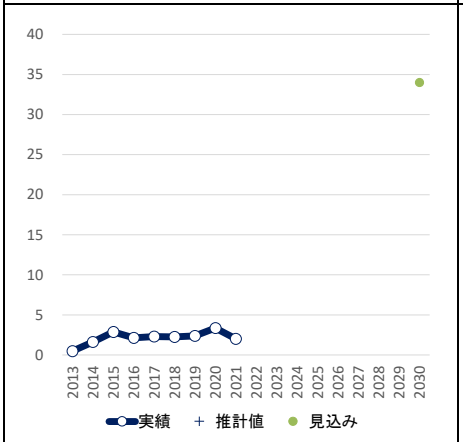

対策評価指標
（普及率（CDQ）：%）



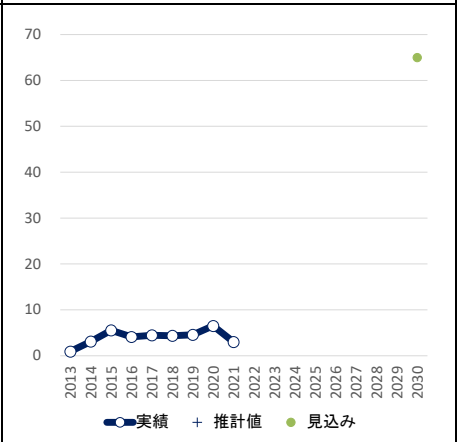

対策評価指標
（普及率（蒸気回収）：%）




省エネ量（万 kL）




排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$）




| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>・2030 年度に全ての設備が 2005 年度トップランナー効率に到達することを想定し、各年度における TRT による発電電力量、CDQ、焼結排熱回収設備、転炉排熱回収設備 |

| | |
|---|---|
| | による蒸気回収量から算出 |
| | ＜省エネ量＞<br>・2012 年度の TRT による発電電力量、CDQ、焼結排熱回収設備、転炉排熱回収設備による蒸気回収量に対して、当該年度の高効率化後に生産レベルが一定の場合（全国粗鋼生産 9000 万 t 相当）に実現する発電電力量、蒸気回収量との差分を省エネ量として算出。<br>・原油の換算係数：0.0258 kL/GJ<br>・二次換算係数（消費時発生熱量）：3.6 MJ/kWh<br>・蒸気熱量換算係数：3.27 GJ/t |
| | ＜排出削減量＞<br>・それぞれの対策により購入電力が減少することを考慮し、$CO_2$ 排出削減量を算出 |
| 出典 | ○原油の換算係数：省エネ法施行規則第 4 条<br>○二次換算係数（消費時発生熱量）：総合エネルギー統計より作成<br>○蒸気熱量換算係数：総合エネルギー統計より作成 |
| 備考 | 2017～2018 年度の TRT 普及率および 2014～2019 年度の CDQ 普及率、蒸気回収普及率、省エネ量、排出削減量の各実績値において、2019 年度の進捗点検後に判明した事実に基づき修正。 |

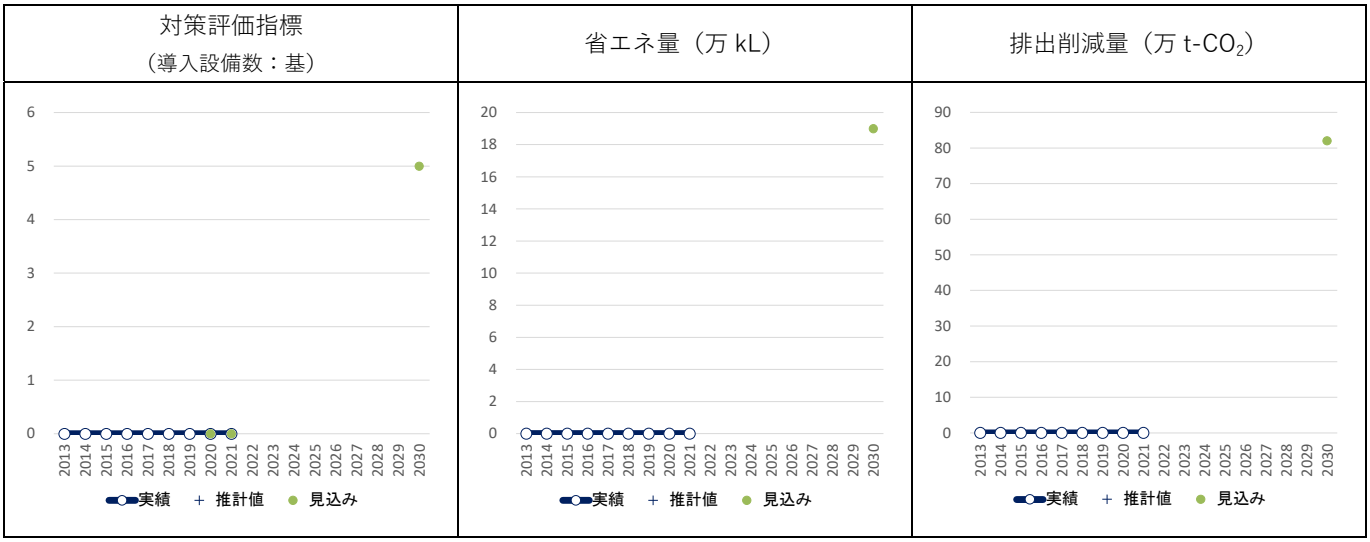
対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ・　本対策は、低炭素社会実行計画に基づく鉄鋼業界の自主的な取組の 1 つとして、事業者において設備導入に係る国の支援も利用しつつ、省エネ設備への更新を行っているものである。2021 年度の対策評価指標（CDQ、蒸気回収）・省エネ量・排出削減量は 2013 年度比で増加、2020 年度比で減少した。<br>・　事業者における設備更新が進んでいるため、省エネ量や排出削減量が直ちに大きく増加することは見込めないが、事業者において設備導入に係る国の支援も含め省エネ設備への更新を行っており、設備更新の進捗とともに対策が進み、2030 年度の目標は達成される見込みである。 |

（6） 革新的製銑プロセス（フェロコークス）の導入

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標導入設備数 | 基 | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 0 | 0 | | | | － | | | | | 5 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | － | | | | | － | | | | | 19 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | － | | | | | － | | | | | 82 |




| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>・革新的製銑プロセス（フェロコークス）を用いた工程の導入数 |
| | ＜省エネ量＞<br>・本技術開発による製鉄所の二酸化炭素削減効果は、革新的なコークス代替還元材（フェロコークス）を使用することで『高炉内還元反応の高速化、低温化』を図り、還元材比低減により実現できるものである。この場合、並行して生じる回収エネルギー低下で、購入エネルギー（電力等）が増加する影響も考慮。<br>・対策評価指標 1 単位あたりの省エネルギー量（原油換算）：約 3.9 万 kL／基（高炉 1 基当たりの効果）<br>・各年度の対策評価指標に、1 単位当たりの省エネルギー量（原油換算）等を乗じ算出 |
| | ＜排出削減量＞<br>・82 万 t-$CO_2$（5 基導入された場合の効果）<br>省エネ量から $CO_2$ 排出係数（石炭・共火電力）を乗じて算出 |
| 出典 | ○対策評価指標 1 単位あたりの省エネ量：「資源対応力強化のための革新的製銑プロセ |

| | |
|---|---|
| | ス技術開発」における実施事業者による推計より作成。<br>○石炭の排出係数:エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)より作成。<br>○共火電力：業界団体（日本鉄鋼連盟）調べ |
| 備考 | 本技術は 2030 年の実用化を目指し、現在研究開発を進めているところであるため、2021 年度までの導入実績はない。 |

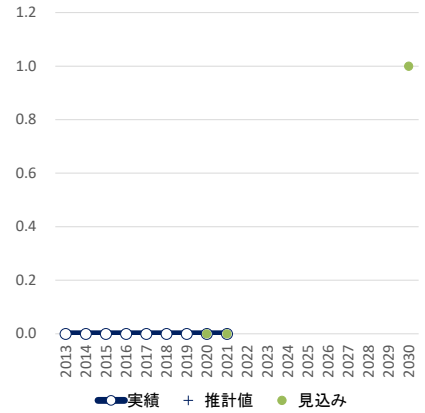
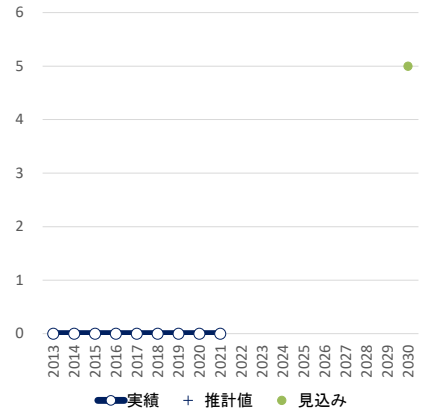
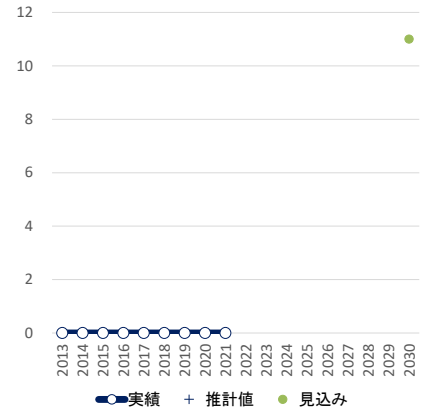
対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ・ 本対策の技術は、2022 年頃までの技術の確立を目指し研究開発を進めており、2030 年度において導入設備数が 5 基となることを目指している。<br>・ 対策評価指標が当該プロセスを用いた工程の導入数とされているため、2021 年度における進捗はないものの、技術開発に対する支援などにより対策は着実に進んでいる。<br>・ 技術の確立後は、事業者において計画通り導入が進められ、目標達成が見込まれる。 |

（7） 環境調和型製鉄プロセスの導入

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標導入設備数 | 基 | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 0 | 0 | | | | － | | | | | 1 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | － | | | | | － | | | | | 5 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | － | | | | | － | | | | | 11 |

| 対策評価指標<br>（導入設備数：基） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>・環境調和型製鉄プロセスを用いた工程の導入数<br><br>＜省エネ量＞<br>・本技術開発による製鉄所の二酸化炭素削減効果の目標は、コークス製造時に発生する高温の副生ガスに含まれる水素を増幅し、一部コークスの代替として当該水素を用いて鉄鉱石を還元する技術で約 1 割、製鉄所内の未利用低温排熱を利用した、新たな $CO_2$ 分離・回収技術で約 2 割となっている。<br>・対策評価指標 1 単位あたりの省エネ量：5.4 万 kL<br><br>＜排出削減量＞<br>・排出削減量は、各年度で導入された対策評価指標（導入基数）に 1 単位当たりの $CO_2$ 排出削減量を乗じて算出。<br>・対策評価指標 1 単位あたりの $CO_2$ 排出削減量<br>＝5.4 万 kL÷0.0258（kL/GJ）÷1000(TJ/GJ)×51.2(t-$CO_2$/TJ)≒10.7 万 t-$CO_2$<br>・原油の換算係数：0.0258 kL/GJ<br>・LNG の $CO_2$ 排出係数：51.2 t-$CO_2$/TJ |
| 出典 | ○対策評価指標 1 単位あたりの省エネ量：「環境調和型製鉄プロセス技術開発」における実施事業者による推計より作成。<br>○原油の換算係数：省エネ法施行規則第 4 条<br>○燃料（LNG）の $CO_2$ 排出係数：エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）より作成。 |
| 備考 | 本技術は 2030 年の実用化を目指し、現在研究開発を進めているところであるため、2021 年度までの導入実績はない。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ・　本対策の技術は、2025 年頃までの技術の確立を目指し研究開発を進めており、2030 年度において導入設備数が 1 基となることを目指している。<br>・　対策評価指標が当該プロセスを用いた工程の導入数とされているため、2021 年度における進捗はないものの、技術開発に対する支援などにより対策は着実に進んでいる。<br>・　技術の確立後は、事業者において当該技術の導入が進められ、目標達成が見込まれる。 |

2．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | ○エネルギー使用合理化等事業者支援補助金<br>工場・事業場単位での省エネ設備・システムへの入替、製造プロセスの改善等の改修による省エネや電力ピーク対策・事業者間の省エネ対策を行う際に必要となる費用を補助する。<br>410.0 億円（2015 年度）<br>515.0 億円（2016 年度）<br>672.6 億円の内数（2017 年度）<br>600.4 億円の内数（2018 年度）<br>551.8 億円の内数（2019 年度）<br>459.5 億円の内数（2020 年度）<br><br>○先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金<br>工場・事業場において実施されるエネルギー消費効率の高い設備への更新等を支援する。<br>325.0 億円（2021 年度） | ○先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金（事業終了予定年度：2030 年度）<br>工場・事業場において実施されるエネルギー消費効率の高い設備への更新等を支援する。<br>253.2 億円（2022 年度）<br>261 億円（2023 年度） |
| 技術開発 | ○環境調和型製鉄プロセス技術の開発事業<br>・水素活用等プロセス技術の開発事業（COURSE50）<br>コークス製造時に発生する副生ガスに含まれる水素を増幅し、一部コークスの代替として当該水素を用いて鉄鉱石を還元する技術及び製鉄所内の未利用低温排熱を利用した $CO_2$ 分離・回収 | ○環境調和型プロセス技術の開発事業(事業終了予定年度:2022 年度)<br><br>・フェロコークス技術の開発事業<br>低品位の石炭と低品位の鉄鉱石の混合成型・乾留により生成されるフェロコークス中に含まれる金属 |

| | | |
|---|---|---|
| | 技術の開発を行う。<br><br>・フェロコークス技術の開発事業<br>低品位の石炭と低品位の鉄鉱石の混合成型･乾留により生成されるフェロコークス中に含まれる金属鉄を触媒とし、高炉内の鉄鉱石の還元を低温化・高効率化する技術の開発を行う。<br>47.8 億円（2015 年度）<br>21.0 億円（2016 年度）<br>21.0 億円（2017 年度）<br>30.0 億円（2018 年度）<br>40.0 億円（2019 年度）<br>42.0 億円（2020 年度）<br>28.0 億円（2021 年度） | 鉄を触媒とし、高炉内の鉄鉱石の還元を低温化・高効率化する技術の開発を行う。<br>9.3 億円（2022 年度）<br><br>〇グリーンイノベーション基金「製鉄プロセスにおける水素活用」<br>・水素還元等プロセス技術の開発事業（COURSE50）の成果を踏まえ、高炉を用いて水素で鉄鉱石を還元する技術や、発生した $CO_2$ を還元剤等へ利活用する技術を開発し、高炉における脱炭素化を目指す。また、水素で鉄鉱石を直接還元する技術や、電炉での不純物除去技術を開発し、直接水素還元炉での高級鋼製造を目指す。<br>上限 1,935 億円 |

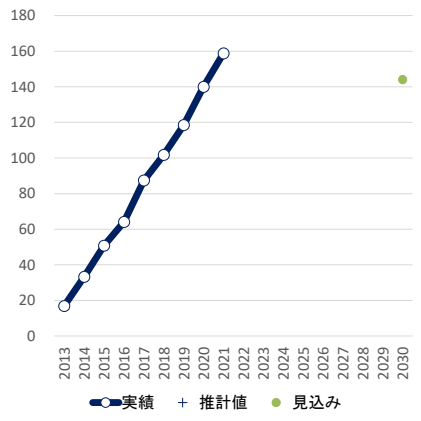
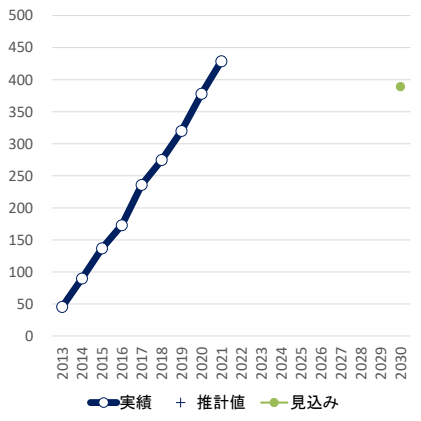
| | |
|---|---|
| 対策名： | 04. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（化学工業） |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素、非エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | ・排出エネルギーの回収やプロセスの合理化等による省エネルギーに取り組む。<br>・新たな革新的な省エネルギー技術の開発・導入を推進する。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1）化学の省エネルギープロセス技術の導入

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 － | － | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 16.9 | 33.3 | 50.7 | 64.1 | 87.4 | 101.8 | 118.5 | 140.0 | 158.8 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 144.1 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 45.6 | 89.8 | 137.0 | 173.0 | 236.1 | 275.0 | 320.0 | 378.1 | 428.9 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 389.1 |

| 対策評価指標（－） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
| |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>－ |
| | ＜省エネ量＞<br>排出削減量を、原油の $CO_2$ 排出係数で除して算出。<br>原油の排出係数：2.7t-$CO_2$/原油換算 kl |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減量＞<br>化学業界のカーボンニュートラル行動計画フォローアップ作業（化学業界における地球温暖化対策の取組）から算出。 |
| 出典 | 原油の排出係数は、エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）より作成。 |
| 備考 | |

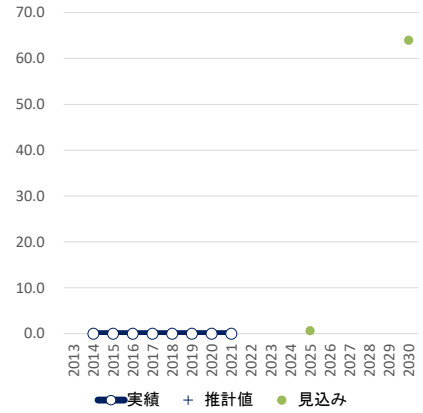
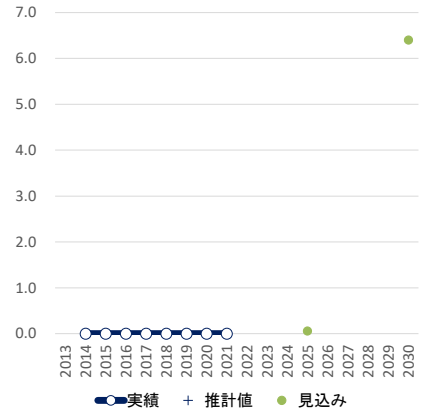
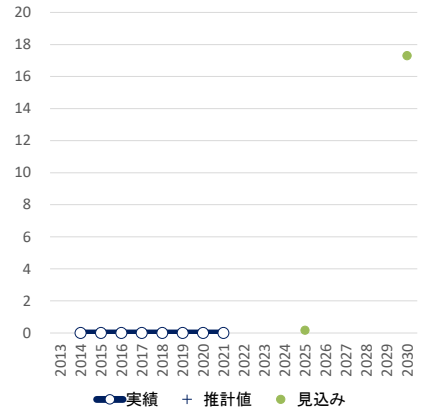
対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　－<br>省エネ量　A. 2030 年度目標水準を上回ると考えられ、2021 年度実績値が既に 2030 年度目標水準を上回っている<br>排出削減量　A. 2030 年度目標水準を上回ると考えられ、2021 年度実績値が既に 2030 年度目標水準を上回っている |
| 評価の補足および理由 | 石油化学の省エネプロセス技術に関しては、各社の省エネ対策投資の積み重ねにより、化学品製造工程全体としては、429 万トン（化学業界のカーボンニュートラル行動計画 2021 年度実績と 2013 年度実績の差）の二酸化炭素排出削減を実現。今後も数百億円レベルの投資を続け、数十万トンレベルの $CO_2$ 排出量削減を維持する見通し。 |

（2）二酸化炭素原料化技術の導入

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標導入量 | 万 t | 実績 | － | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 0.64 | | | | | 64 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 0.06 | | | | | 6.4 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 0.16 | | | | | 17.3 |

| 対策評価指標<br>（導入量：万 t） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>技術の導入数(基)<br><br>＜省エネ量＞<br>旧オレフィン製造に係るエネルギー消費量の差や導入見込量等から算出<br><br>＜排出削減量＞<br>旧オレフィン製造に係るエネルギー消費量の差や導入見込量等から算出 |
| 出典 | |
| 備考 | 本技術は 2030 年の実用化を目指し、現在、研究開発を進めているところであり 2021 年度の導入実績はない。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 2021 年度は、光触媒の高性能化検討を継続し光電極型で変換効率の向上を達成した。将来の大型化のための課題抽出を目的に光触媒パネルと分離膜モジュールを連結させたシステムを組み屋外での長期フィールドテストを実施した。また、メタノール合成とオレフィン合成それぞれの小型パイロットの連続運転を実施した。後継のグリーンイノベーション基金事業の実験環境の立ち上げに着手した。2022 年度以降は、光触媒シート用の光触媒の高性能化、光触媒モジュールの低コスト化、分離膜モジュールの実用化技術を検討する。水素を用いたメタノール製造およびオレフィン製造については実用化のための要素技術開発に取り組む。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | ・化学の省エネルギープロセス技術の導入<br>①エネルギー使用合理化等事業者支援補助金（2008 年度）<br>工場・事業場単位での省エネ設備・システムへの入替、製造プロセスの改善等の改修による省エネや電力ピーク対策・事業者間の省エネ対策を行う際に必要となる費用を補助する。<br>410.0 億円（2014 年度）<br>410.0 億円（2015 年度）<br>515.0 億円（2016 年度）<br>672.6 億円の内数（2017 年度）<br>600.4 億円の内数（2018 年度）<br>551.8 億円の内数（2019 年度）<br>459.5 億円の内数（2020 年度） | |
| | ②先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金<br>工場・事業場において実施されるエネルギー効率の高い設備への更新や省エネ取組等に必要となる費用を補助する。<br>325.0 億円の内数（2021 年度）<br>100.0 億円の内数（2021 年度補正） | ②先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金<br>工場・事業場において実施されるエネルギー効率の高い設備への更新や省エネ取組等に必要となる費用を補助する。<br>253.2 億円の内数（2022 年度）<br>261.0 億円の内数（2023 年度） |
| | | ③省エネルギー設備への更新を促進するための補助金<br>500.0 億円の内数（2022 年度補正） |
| | ④中小企業等の省エネ・生産性革命投資促進事業費補助金<br>導入する設備ごとの省エネ効果等で簡易に申請が行える制度を創設し、中小企業等の省エネ効果が高い設備への更新を重点的に支援する。<br>442.0 億円（2015 年度補正） | 後続事業無し |
| | ⑤地域工場・中小企業等省エネルギー設備導入促進事業費補助金 | 後続事業無し |

| | | |
|---|---|---|
| | 地域の工場・オフィス・店舗等の省エネに役立つ設備の導入等を支援します。また、地域できめ細かく省エネの相談に対応することができる体制を整備する。<br>929.5 億円（2014 年度補正） | |
| 技術開発 | ・二酸化炭素原料化技術<br>省エネ型化学品製造プロセス技術の開発事業（旧：革新的省エネ化学プロセス技術開発プロジェクト）（2013 年度開始）<br>従来に比べ飛躍的な省エネ化に繋がる化学品製造プロセスの実現を目指す。<br>NEDO 委託事業（～2021 年度まで実施予定）<br>21.0 億円の内数（2017 年度）<br>20.0 億円の内数（2018 年度）<br>20.0 億円の内数（2019 年度）<br>22.0 億円の内数（2020 年度）<br>22.8 億円の内数（2021 年度）<br><br>グリーンイノベーション基金事業（～2030 年度まで実施予定）<br>1,262 億円の内数（2021～2030 年度） | グリーンイノベーション基金事業：$CO_2$ 等を用いたプラスチック原料製造技術開発プロジェクト（2021 年度開始、2030 年度まで実施予定）<br>グリーン水素（人工光合成）等からの化学原料製造技術の開発・実証、高い変換効率と優れた量産性の光触媒の開発とフィールド実証を目指す。<br>1,262 億円の内数（2021～2030 年度） |

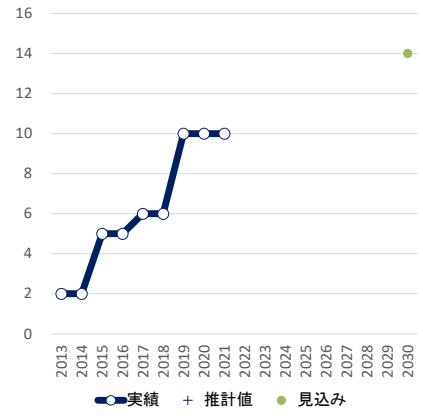
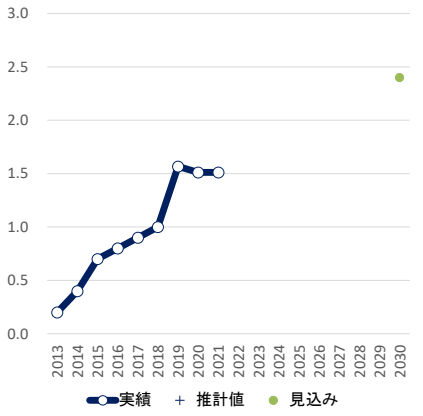
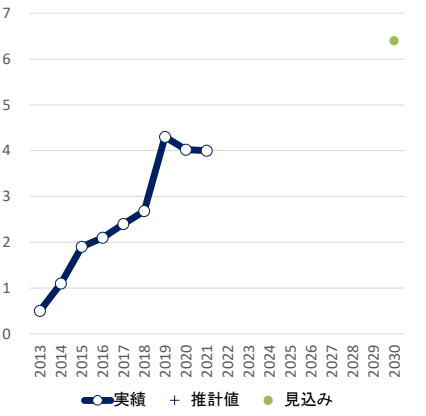
| | |
|---|---|
| 対策名： | 05. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（窯業・土石製品製造業） |
| 削減する温室効果ガスの種類： エネルギー起源二酸化炭素 | |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | ・熱エネルギー、電気エネルギーを高効率で利用できる設備の導入を進めることで、セメント製造プロセスの省エネ化を図る。<br>・廃棄物の熱エネルギー代替としての利用を進めることで、セメント製造プロセスの省エネ化を図る。<br>・先端プロセス技術の実用化・導入により、従来品と同等の品質を確保しつつ、セメント及びガラス製造プロセスの省エネ化を目指す。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 従来型省エネルギー技術

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 エネルギー原単位削減量 | MJ/t-cem | 実績 | 2 | 2 | 5 | 5 | 6 | 6 | 10 | 10 | 10 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 14 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 0.2 | 0.4 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.6 | 1.5 | 1.5 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 2.4 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 0.5 | 1.1 | 1.9 | 2.1 | 2.4 | 2.7 | 4.3 | 4.0 | 4.0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 6.4 |

| 対策評価指標（エネルギー原単位削減量：MJ/t-cem） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |



| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>エネルギー原単位削減量：対象設備（排熱発電、スラグ用竪型ミル、石炭用竪型ミル、高効率クーラー）各設備１基あたりの省エネ効果に導入基数を乗じ、セメント生産量で除した。各年の導入基数は、業界団体の調査による。 |

| | |
|---|---|
| | ＜省エネ量＞<br>エネルギー原単位削減量に当該年度のセメント生産量を乗じて算出。 |
| | ＜排出削減量＞<br>省エネ量（原油換算万 kL）に、原油の $CO_2$ 排出係数を乗じて算出。<br>原油の排出係数：2.7t-$CO_2$/原油換算 kL |
| 出典 | 原油の排出係数は、エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）より作成。 |
| 備考 | |

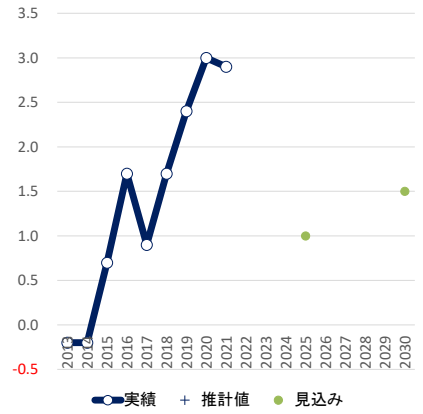
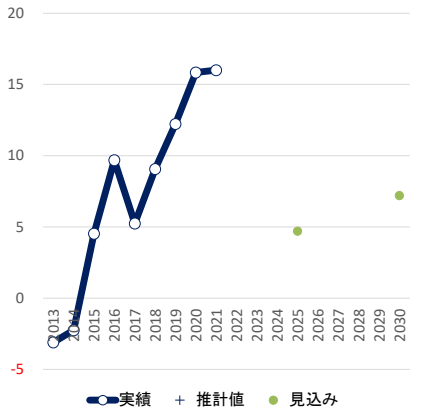
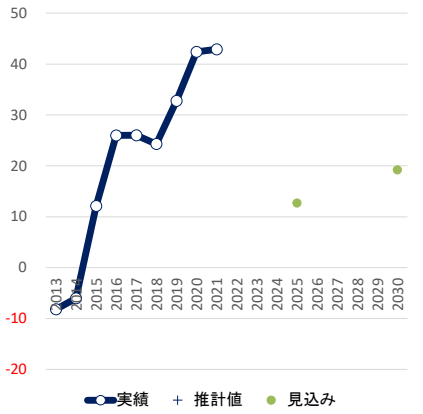
対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>省エネ量　　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>排出削減量　　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 従来型省エネ技術の導入は、各社の経営状況、生産状況、設備の老朽化及びリプレイス時期等を踏まえた個社の設備投資計画に基づくものであり、必ずしも実績が直線的に推移するものではないが、継続的に設備導入は行われている。<br>2021 年度においては、前年度と同様に、新型コロナウイルス感染拡大防止による工場内への立ち入り制限で新規の省エネ設備導入が延期される事例があった。<br>今後は大きな需要動向の変化が無い限り、各社における設備投資計画は進展していくことが予想されるため、「2030 年度に目標水準を上回ると考えられる」と評価した。<br>ただし、建築労働者の人手不足、労務費・資材費の上昇、建築工法の変化や昨今のウクライナ情勢に伴う資材価格高騰の影響等によっては、設備投資計画が見直される可能性もある。 |

（2） 熱エネルギー代替廃棄物利用技術

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>熱エネルギーに占める代替廃棄物混焼率 | % | 実績 | -0.2 | -0.2 | 0.7 | 1.7 | 0.9 | 1.7 | 2.4 | 3.0 | 2.9 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 1.5 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | -3.1 | -2.2 | 4.5 | 9.7 | 5.2 | 9.1 | 12.2 | 15.8 | 16.0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 4.7 | | | | | 7.2 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | -8.2 | -6.0 | 12.1 | 26.0 | 26.0 | 24.3 | 32.8 | 42.4 | 42.9 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 12.7 | | | | | 19.2 |

| 対策評価指標<br>（熱エネルギーに占める代替廃棄物混焼率：万 t） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>熱エネルギー代替廃棄物混焼率：業界団体の調査結果による<br><br>＜省エネ量＞<br>業界団体の調査結果を基に推計<br><br>＜排出削減量＞<br>省エネ量（原油換算万 kL）に、原油の $CO_2$ 排出係数を乗じて算出。<br>原油の排出係数：2.7t-$CO_2$/原油換算 kL |
| 出典 | 原油の排出係数は、エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）より作成。 |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

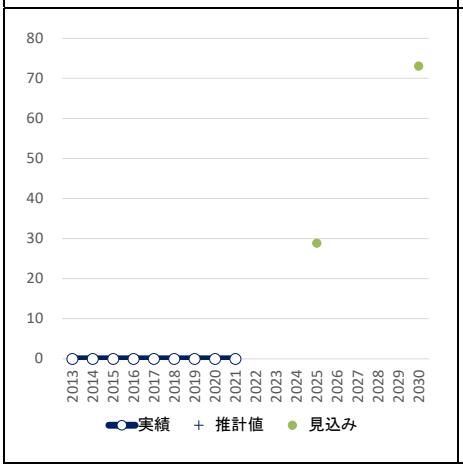
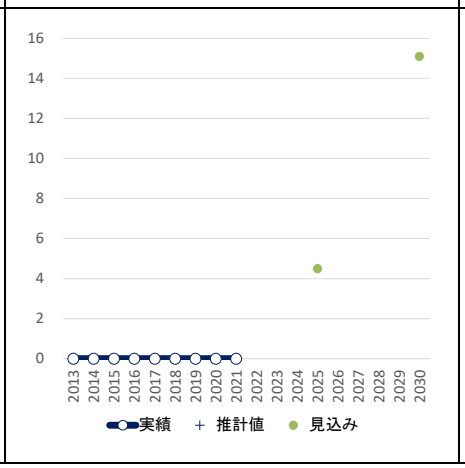
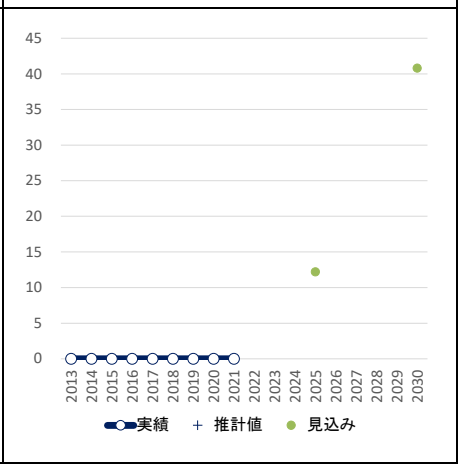
| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　A. 2030 年度目標水準を上回ると考えられ、2021 年度実績値が既に 2030 年度目標水準を上回る<br>省エネ量　A. 2030 年度目標水準を上回ると考えられ、2021 年度実績値が既に 2030 年度目標水準を上回る<br>排出削減量　A. 2030 年度目標水準を上回ると考えられ、2021 年度実績値が既に 2030 年度目標水準を上回る |
| 評価の補足および理由 | 熱エネルギー代替廃棄物は、利用する側の技術力だけに依存して普及されるものではなく、利用される廃棄物の排出量・排出形態・処理費用・廃棄物処理施設の有無、経済合理性、他産業との競合等複合的な要素によって受入れの可否が決まる。<br>2021 年度の廃棄物の使用量は前年度と同程度であり、セメント生産に必要なエネル |

| | |
|---|---|
| | ギーに占める割合（混焼率）は前年程度の高水準で推移し、2030 年度目標水準を上回った。<br>2022 年度以降については、プラスチック資源循環促進法の施行やマテリアルリサイクルの拡大等により、廃棄物利用率の増加幅がこれまでより小さくなる可能性があるものの、更なる化石エネルギー削減のため、各社において廃棄物の受入れ増を目指し、積極的な設備投資が行われており、混焼率の上昇が予想されることから、「2030 年度目標水準を上回ると考えられ、2021 年度実績値が既に 2030 年度目標を上回る」と評価した。 |

（3） 革新的セメント製造プロセス

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>低温焼成クリンカ生産量 | % | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 28.9 | | | | | 73.1 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 4.5 | | | | | 15.1 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 12.2 | | | | | 40.8 |

| 対策評価指標<br>（低温焼成クリンカ生産量：%） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |



| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>本技術の普及率：業界団体の調査結果による |
| | ＜省エネ量＞<br>業界団体の調査結果による |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減量＞<br>省エネ量（原油換算万 kL）に、原油の $CO_2$ 排出係数を乗じて算出。<br>原油の排出係数：2.7t-$CO_2$/原油換算 kL |
| 出典 | 原油の排出係数は、エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）より作成。 |
| 備考 | 本技術は実用化を目指し、要素技術に関する市場調査や小規模設備での実証試験等を実施している段階であるため、2021 年度の導入実績はない。 |

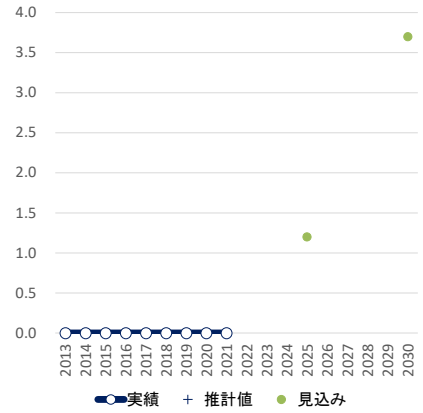
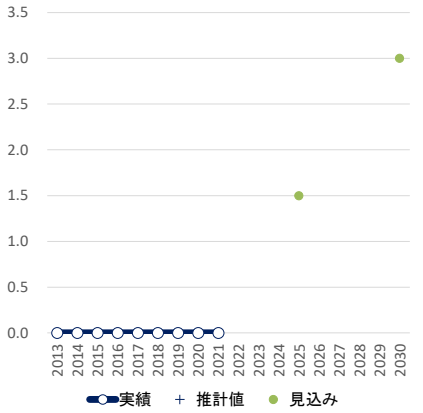
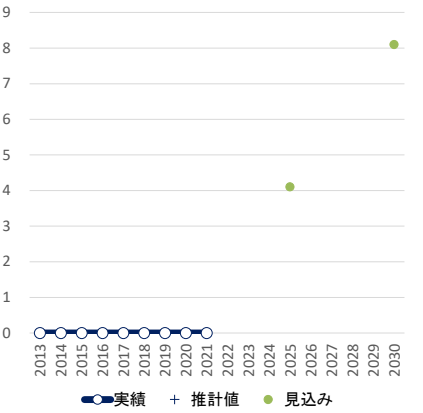
対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度に目標水準と同程度になると考えられる。<br>省エネ量　　C. 2030 年度に目標水準と同程度になると考えられる。<br>排出削減量　　C. 2030 年度に目標水準と同程度になると考えられる。 |
| 評価の補足および理由 | 想定している技術の実用化に向けて「原材料の安定供給体制の確立」、「実機試験による製造条件と製品の品質管理条件の確立」、「製品の適用性と規格体系の見直し」、「普及に向けたユーザー理解と供給体制の整備」などの多くの課題・問題点があり、引き続き検討が必要である。<br>一方、「省エネ型セメント」の実機による試験製造を通して実用化に向けた技術開発も進められていることから、「2030 年度目標水準と同等程度になる」と評価した。 |

（4） ガラス溶融プロセス技術

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>技術導入割合 | % | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 1.2 | | | | | 3.7 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 1.5 | | | | | 3.0 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 4.1 | | | | | 8.1 |

| 対策評価指標<br>（技術導入割合：%） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>本技術の普及率は本技術適用可能な主要事業者に対するヒアリング結果の積み上げにより算出する。<br><br>＜省エネ量＞<br>本技術適用可能な主要技術者に対するヒアリング結果の積み上げにより算出する。<br><br>＜排出削減量＞<br>省エネ量（原油換算-万 kL）に原油の $CO_2$ 排出係数を乗じて算出する。 |
| 出典 | 原油の排出係数は、エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）より作成する。 |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度に目標水準と同程度になると考えられる。<br>省エネ量　C. 2030 年度に目標水準と同程度になると考えられる。<br>排出削減量　C. 2030 年度に目標水準と同程度になると考えられる。 |
| 評価の補足および理由 | 2012 年度に終了したプロジェクトの成果を展開すべく、プロジェクトで得られた知見を元に、簡易的な小規模実験を可能とする小型バーナーを開発した。本バーナーの普及活動を継続しているが、2019 年度までに 2 社が購入し、また（国研）物質・材料研究機構には無償貸与し、それぞれ実験、研究が進められている。なお、本バーナーの導入には至らないまでも、従来比較的多くの企業から本バーナーに関する問い合わせが寄せられていたが、2020 年度以降は問い合わせが減少した。その一要因として、コロナ禍の影響も考えられる。<br>2022 年度以降も継続して普及活動に取り組む予定である。同バーナー利用による省 |

| | |
|---|---|
| | エネ効果の周知を図ることにより、スケールアップした実験を希望する企業が現れることが期待される。大型溶融炉に適した革新的溶融技術の確立・導入に向けては、技術的な難易度が高いことが予想されるものの、カーボンニュートラルに注力すべき背景も鑑み、１トン/日のガラス引上能力を有する生産設備の実現を目指すこととし、現状の進捗状況も見込み通りと評価した。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | （経済産業省）<br>①エネルギー使用合理化等事業者支援補助金<br>（2008 年度）<br>工場・事業場単位での省エネ設備・システムへの入替、製造プロセスの改善等の改修による省エネや電力ピーク対策・事業者間の省エネ対策を行う際に必要となる費用を補助する。<br>410.0 億円（2014 年度）<br>410.0 億円（2015 年度）<br>515.0 億円（2016 年度）<br>672.6 億円の内数（2017 年度）<br>600.4 億円の内数（2018 年度）<br>551.8 億円の内数（2019 年度）<br>459.5 億円の内数（2020 年度） | |
| | ②先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金等<br>工場・事業場において実施されるエネルギー効率の高い設備への更新や省エネ取組等に必要となる費用を補助する。<br>325.0 億円の内数（2021 年度）<br>100.0 億円の内数（2021 年度補正） | ②先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金等<br>工場・事業場において実施されるエネルギー効率の高い設備への更新や省エネ取組等に必要となる費用を補助する。<br>253.2 億円の内数（2022 年度）<br>261.0 億円の内数（2023 年度） |
| | | ③省エネルギー設備への更新を促進するための補助金<br>500.0 億円の内数（2022 年度補正 |
| | ④中小企業等の省エネ・生産性革命投資促進事業費補助金 | 後継事業なし |

| | | |
|---|---|---|
| | 導入する設備ごとの省エネ効果等で簡易に申請が行える制度を創設し、中小企業等の省エネ効果が高い設備への更新を重点的に支援する。<br>442.0 億円（2015 年度補正） | |
| | ⑤地域工場・中小企業等省エネルギー設備導入促進事業費補助金<br>地域の工場・オフィス・店舗等の省エネに役立つ設備の導入等を支援します。また、地域できめ細かく省エネの相談に対応することができる体制を整備する。<br>929.5 億円（2014 年度補正） | 後継事業なし |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 06. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（パルプ・紙・紙加工品製造業） |
| 削減する温室効果ガスの種類： エネルギー起源二酸化炭素 | |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | 古紙パルプ工程において、古紙と水の攪拌・古紙の離解を従来型よりも効率的に進めるパルパーの導入を支援し、稼働エネルギー使用量を削減する。 |

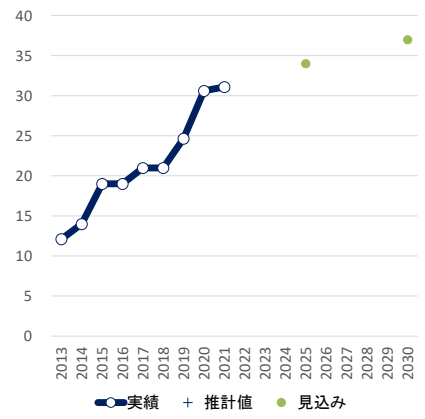
## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 高効率古紙パルプ製造技術の導入

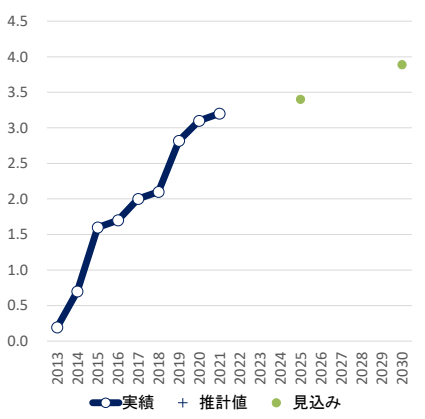
対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 普及率 | % | 実績 | 12 | 14 | 19 | 19 | 21 | 21 | 25 | 31 | 31 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | 37 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 0.2 | 0.7 | 1.6 | 1.7 | 2.0 | 2.1 | 2.8 | 3.1 | 3.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 3.4 | | | | | 3.9 |
| 排出削減量 | 万 t-CO2 | 実績 | 0.5 | 1.9 | 4.3 | 4.6 | 5.4 | 5.7 | 7.6 | 8.4 | 8.7 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 9.2 | | | | | 10.5 |

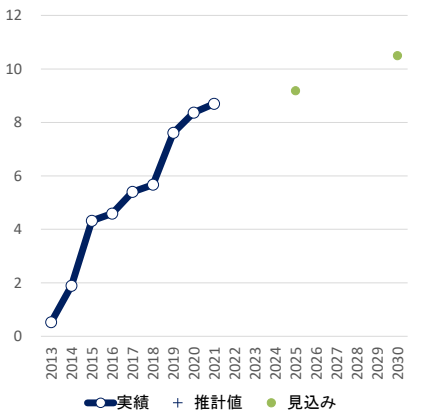
対策評価指標（普及率：%）




省エネ量（万 kL）




排出削減量（万 t-CO2）




| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>対象設備普及率：業界団体の調査による。 |
| | ＜省エネ量＞<br>導入基数×パルパー１基あたりの原油換算削減量。（パルパー更新に伴う省エネによる原油削減分を推計） |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減量＞<br>省エネ量（原油換算万 kL）に、原油の $CO_2$ 排出係数を乗じて算出。<br>原油の排出係数：2.7t-$CO_2$/原油換算 kL |
| 出典 | 原油の排出係数は、エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）より作成。 |
| 備考 | 2020 年度の対策評価指標の実績値は、見直しの結果、1 台追加となったため、30→30.6（2 桁表示：31）に変更。あわせて、省エネ量及び排出削減量の実績値をそれぞれ変更。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 2021 年度の実績値は前年度より上昇しており、生産状況、設備の老朽化及びリプレイス時期等に起因したものと考えられる。各社の詳細な投資計画を把握できないため、2030 年度までの推計値を示すことは困難である。<br>直近では、新型コロナウイルス感染症拡大に伴うテレワーク化やインバウンド需要の減少による紙需要の低迷や原燃料価格の高騰などの影響により製紙各社は厳しい経営状況にあるが、カーボンニュートラルという長期的な目標に向けた環境への投資も見込まれるため、2030 年度目標水準と同等程度になると評価した。<br>なお、上記の設備導入を含めた省エネ対策の積み重ねや燃料転換対策により、製紙製造工程全体としては、300.0 万トン（2013 年度実績～2021 年度実績合計：製紙業界の低炭素社会実行計画）の二酸化炭素排出削減を実現しており、今後も高効率機器の導入等による省エネ対策やバイオマスエネルギー・再生可能エネルギーの利用促進による燃料転換対策を推進し、省エネ量の拡大と排出量の削減に努めたい。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | （経済産業省）<br>①エネルギー使用合理化等事業者支援補助金（2008 年度）<br>工場・事業場単位での省エネ設備・システムへの入替、製造プロセスの改善等の改修による省エネや電力ピーク対策・事業者間の省エネ対策を行う際に必要となる費用を補助する。<br>410.0 億円（2014 年度）<br>410.0 億円（2015 年度） | |

| | | |
|---|---|---|
| | 515.0 億円（2016 年度）<br>672.6 億円の内数（2017 年度）<br>600.4 億円の内数（2018 年度）<br>551.8 億円の内数（2019 年度）<br>459.5 億円の内数（2020 年度） | |
| | ②先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金等（2021 年度）<br>工場･事業場において実施されるエネルギー効率の高い設備への更新や省エネ取組等に必要となる費用を補助する。<br>325.0 億円の内数（2021 年度）<br>100.0 億円の内数（2021 年度補正） | ②先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金等<br>工場・事業場において実施されるエネルギー効率の高い設備への更新や省エネ取組等に必要となる費用を補助する。<br>253.2 億円の内数（2022 年度）<br>261.0 億円の内数（2023 年度予算） |
| | | ③省エネルギー設備への更新を促進するための補助金<br>500.0 億円の内数（2022 年度補正） |
| | ④中小企業等の省エネ･生産性革命投資促進事業費補助金<br>導入する設備ごとの省エネ効果等で簡易に申請が行える制度を創設し、中小企業等の省エネ効果が高い設備への更新を重点的に支援する。<br>442.0 億円（2015 年度補正） | 後継事業なし |
| | ⑤地域工場･中小企業等省エネルギー設備導入促進事業費補助金<br>地域の工場・オフィス・店舗等の省エネに役立つ設備の導入等を支援します。また、地域できめ細かく省エネの相談に対応することができる体制を整備する。<br>929.5 億円（2014 年度補正） | 後継事業なし |

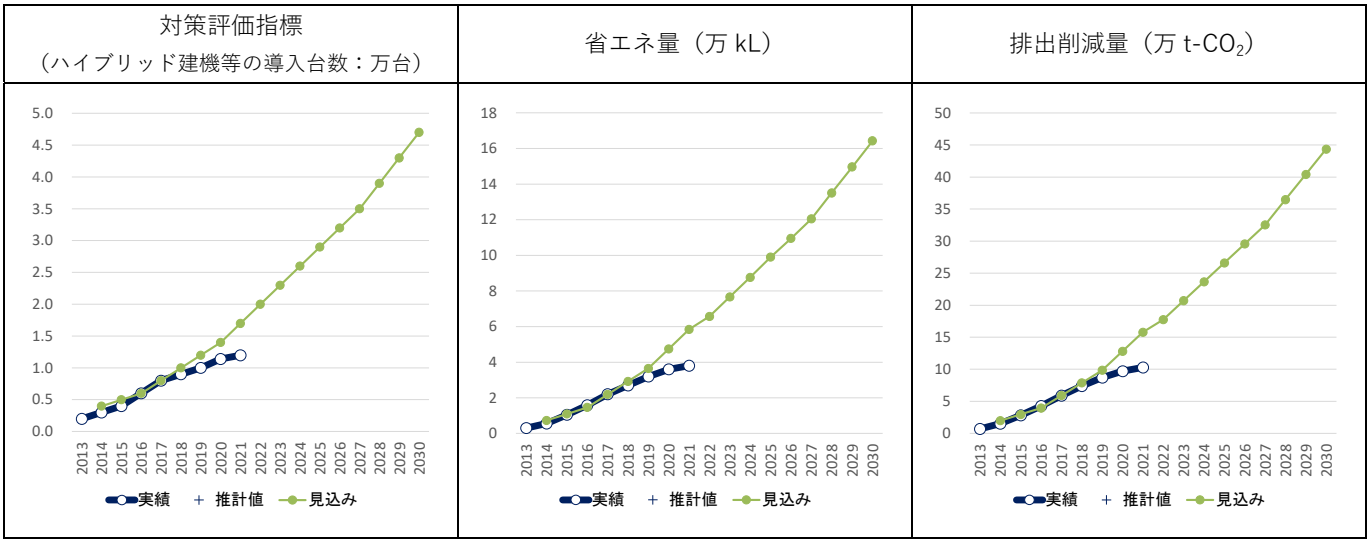
| | |
|---|---|
| 対策名： | 07. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（建設施工・特殊自動車使用分野） |
| 削減する温室効果ガスの種類： エネルギー起源二酸化炭素 | |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | 短期的には、燃費性能の優れた建設機械の普及を図ることにより、$CO_2$削減を目指す。長期的には、カーボンニュートラルの実現に向け、軽油を燃料とした動力源を抜本的に見直した革新的建設機械（電気、水素、バイオマス等）の認定制度を創設し、導入・普及を促進する。<br>また地方公共団体の工事を施工している中小建設業へのICT 施工の普及など、i-Constructionの推進等により、技能労働者の減少等への対応に資する施工と維持管理の更なる効率化や省人化・省力化を進める。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） ハイブリッド建機等の導入

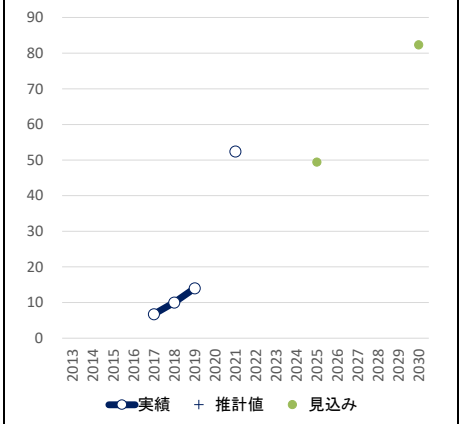
対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>ハイブリッド建機等の導入台数 | 万台 | 実績 | 約 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 1.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1.0 | 1.2 | 1.4 | 1.7 | 2.0 | 2.3 | 2.6 | 2.9 | 3.2 | 3.5 | 3.9 | 4.3 | 約 4.7 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 0.3 | 0.6 | 1.0 | 1.6 | 2.2 | 2.7 | 3.2 | 3.6 | 3.8 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 0.7 | 1.1 | 1.5 | 2.2 | 2.9 | 3.7 | 5 | 5.8 | 6.6 | 7.7 | 8.8 | 9.9 | 11.0 | 12.0 | 13.5 | 15.0 | 16 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 0.7 | 1.5 | 2.8 | 4.3 | 5.9 | 7.4 | 8.7 | 9.7 | 10.3 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 2.0 | 3.0 | 3.9 | 5.9 | 7.9 | 9.9 | 13 | 15.8 | 17.7 | 20.7 | 23.7 | 26.6 | 29.6 | 32.5 | 36.5 | 40.4 | 44 |

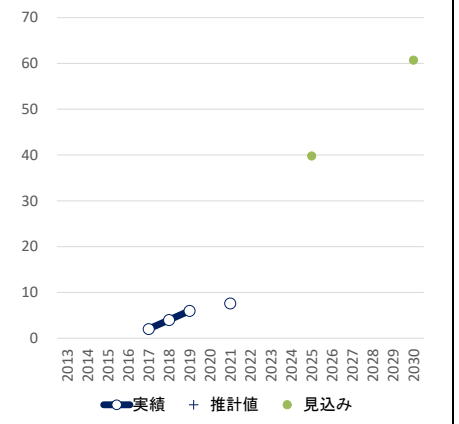


| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>※参考：燃費基準達成建設機械の普及率（油圧ショベル） | % | 実績 | － | － | － | － | 6.7 | 10 | 14 | － | 52.4 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 49.4 | | | | | 82.3 |
| 対策評価指標<br>※参考：燃費基準達成建設機械の普及率（ホイールローダ） | % | 実績 | － | － | － | － | 2.0 | 4 | 6 | － | 7.6 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 39.8 | | | | | 60.7 |
| 対策評価指標<br>※参考：燃費基準達成建設機械の普及率（ブルドーザ） | % | 実績 | － | － | － | － | 5.1 | 6 | 8 | － | 86 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 33.2 | | | | | 49.3 |
| 対策評価指標<br>※参考：燃費基準達成建設機械の普及台数（FCFL） | 台 | 実績 | － | － | － | － | 77 | 156 | 244 | 326 | 397 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 500 | | | | | 2500 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | 1 | 2.1 | 2.9 | － | 9.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 11 | | | | | 18 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | 4 | 5.6 | 7.7 | － | 23.57 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 29 | | | | | 48 |

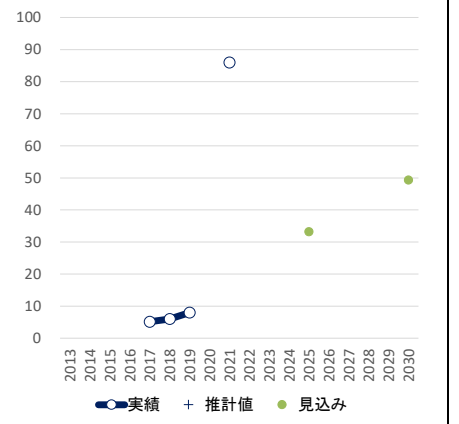
対策評価指標
（※参考：燃費基準達成建設機械の普及率（油圧ショベル）：%）



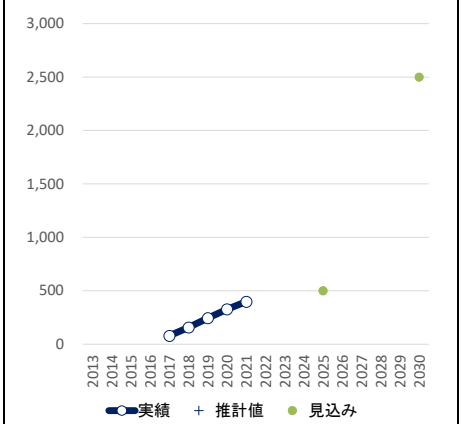

対策評価指標
（※参考：燃費基準達成建設機械の普及率（ホイールローダ）：%）



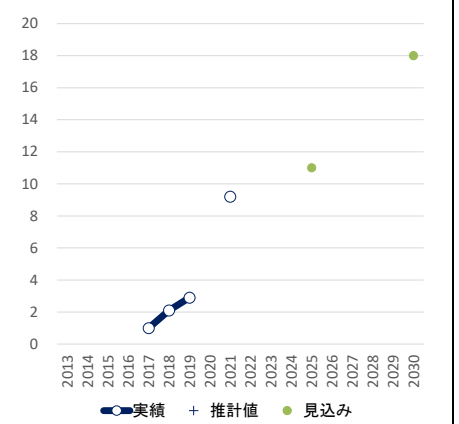

対策評価指標
（※参考：燃費基準達成建設機械の普及率（ブルドーザ）：%）



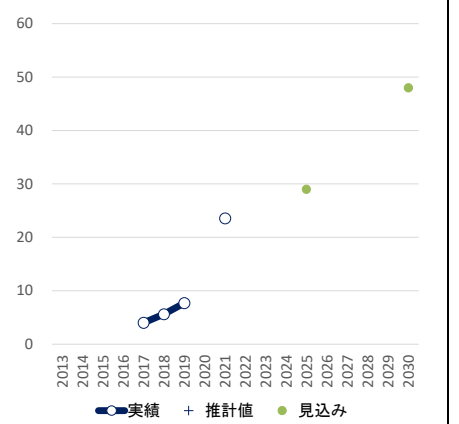

対策評価指標
（※参考：燃費基準達成建設機械の普及台数（FCFL）：台）




省エネ量（万 kL）




排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$）



| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>○省エネルギー型建機の導入台数（低炭素型建設機械販売台数、メーカヒアリング） |
| | ＜省エネ量＞<br>○１台あたりの省エネ量 3.65kL/台（軽油換算）に台数増分を乗じることで省エネ見込量を推計 |
| | ＜排出削減量＞<br>○燃料（軽油）の排出係数：2.7t-$CO_2$/kL（出典：総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）に基づき作成）<br>○導入台数×3.65kL×2.7t-$CO_2$/kL |
| | ＜対策評価指標　※参考＞<br>○排出削減量：<br>対策評価指標の見直しにより基準年度を「2017 年度」としている<br><br>１．「総合エネルギー統計」より建設機械からの $CO_2$ 排出量は 571 万 t と推定（①）<br>２．建設機械からの $CO_2$ 排出量の 2011 年から 2015 年の平均内訳は、油圧ショベル 46%、ホイールローダ 11%、ブルドーザ３％（②）<br>３．2020 年燃費基準を達成した建設機械（燃費基準達成建設機械）の場合、$CO_2$ 排出量が 15%低減（③）当該取組による $CO_2$ 排出削減見込量の算出方法は、<br><br>$CO_2$ 削減量（万 t-$CO_2$）<br>＝571 万 t-$CO_2$ × 46% ×普及率油%×15%<br>① ② ③<br>＋571 万 t-CO2 × 11% ×普及率ホ%×15%<br>① ② ③<br>＋571 万 t-CO2 × ３% ×普及率ブ%×15%<br>① ② ③<br>より、一台当たりの削減量を算出し普及台数予測に乗じて削減見込み量を推計する<br>４．FCFL については１台当たり 4.70[t-$CO_2$/台]の削減 |
| 出典 | ・低炭素型建設機械販売台数（前年度実績をメーカから報告）<br>・建設機械動向調査（２年毎公表、公表時期は調査対象年度の翌々年）<br>・FCFL（毎年度末にメーカからヒアリング） |
| 備考 | ・対策評価指標※参考については、建設機械動向調査を用いて算出しており、現時点の最新の建設機械動向調査の公表は 2021 年度であり、2020 年度実績値については調査対象外。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br><br>【※参考について】<br>対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量は、算出方法上連動して推移し、対策評価指標である省エネルギー型建機の導入台数については、2013 年度から一貫して上昇してきたところ。2020 年以来、新型コロナウイルス感染症の影響等により伸び悩んでいるが、足下では建設機械の需要も回復してきていることから、支援施策も組み合わせつつ将来的には 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる。<br><br>【※参考について】<br>対策評価指標については見込み値に対し、順調に推移している。支援施策の効果もあり、普及が加速しているものと考えられる。燃費基準達成建設機械の普及率は、2017 年度から一貫して上昇しており、2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる。FCFL については、2016 年に販売を開始したものであり、今後販売台数増加が加速するものと考えられる。省エネ量、排出削減量は対策評価指標に連動して推移する。 |

## 2．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | ① 低炭素型建設機械等認定制度（2007 年度）<br>・ハイブリッド等の $CO_2$ 排出量低減が相当程度図られた低炭素型建設機械を型式認定<br>2022 年 3 月末時点 49 型式認定 | ① 低炭素型建設機械等認定制度（2007 年度）<br>・ハイブリッド等の $CO_2$ 排出量低減が相当程度図られた低炭素型建設機械を型式認定<br>2023 年 3 月末時点 1 型式認定 |
| | ② 燃費基準達成建設機械認定制度（2013 年度）<br>・燃費基準値を達成する燃費性能の優れた建設機械を型式認定<br>2022 年 3 月末時点 148 型式認定 | ② 燃費基準達成建設機械認定制度（2013 年度）<br>・燃費基準値を達成する燃費性能の優れた建設機械を型式認定<br>2023 年 3 月末時点 20 型式認定 |

| | | |
|---|---|---|
| 補助 | （経済産業省）<br>① 省エネルギー型建設機械導入補助事業<br>・省エネ効果の高い建設機械の導入を支援することにより、$CO_2$の削減を促進。<br>2014 年度：18.0 億円、731 台<br>2015 年度：19.1 億円、958 台<br>2016 年度：18.0 億円、768 台<br>2017 年度：14.1 億円、657 台<br>2018 年度：12.7 億円、496 台 | |
| | （環境省）<br>② 水素社会実現に向けた産業車両等における燃料電池化促進事業（2016 年度）<br>・低炭素な水素社会の実現と、燃料電池自動車の普及・促進のため、空港等へ燃料電池産業車両を導入する。<br>37.0 億円の内数（2016 年度）<br>54.98 億円の内数（2017 年度）<br>25.7 億円の内数（2018 年度）<br>25.7 億円の内数（2019 年度）<br>23.7 億円の内数（2020 年度） | （環境省）<br>② 水素社会実現に向けた産業車両等における燃料電池化促進事業<br>・低炭素な水素社会の実現と、燃料電池自動車の普及・促進のため、空港等へ燃料電池産業車両を導入する。 |
| | （環境省）<br>③ 脱炭社会構築に向けた再エネ等由来水素活用推進事業のうち水素社会実現に向けた産業車両等における燃料電池化促進事業（2021 年度）<br>・低炭素な水素社会の実現と、燃料電池自動車の普及・促進のため、空港等へ燃料電池産業車両を導入する。<br>65.8 億円の内数（2021 年度） | （環境省）<br>③ 脱炭素社会構築に向けた再エネ等由来水素活用推進事業のうち水素社会実現に向けた産業車両等における燃料電池化促進事業（2021 年度）<br>・低炭素な水素社会の実現と、燃料電池自動車の普及・促進のため、空港等へ燃料電池産業車両を導入する。 |
| 融資 | （中小企業庁）<br>① 低炭素型建設機械及び燃費基準達成建設機械への低利融資制度<br>・低炭素型建設機械及び燃費基準達成建設機械等の対象建設機械を購入する者への低利融資を実施し、低炭素型建設機械及び燃費基準達成建設機械の普及促進を図る。 | （中小企業庁）<br>① 低炭素型建設機械及び燃費基準達成建設機械への低利融資制度<br>・低炭素型建設機械及び燃費基準達成建設機械等の対象建設機械を購入する者への低利融資を実施し、低炭素型建設機械及び燃費基 |

| | | |
|---|---|---|
| | 2014 年度：融資実績：133,700 千円<br>2015 年度：融資実績：188,800 千円<br>2016 年度：融資実績： 32,280 千円<br>2017 年度：融資実績： 36,500 千円<br>2018 年度：融資実績：155,670 千円<br>2019 年度：融資実績：281,200 千円<br>2020 年度：融資実績： 18,690 千円<br>2021 年度：融資実績： 31,000 千円 | 準達成建設機械の普及促進を図る。 |
| 技術開発 | （環境省）<br>① 燃料電池フォークリフトの実用化と最適水素インフラ整備の開発・実証事業（2014 年度）<br>・燃料電池フォークリフトの実用化モデル等の開発・実証費用の 1/2 を補助<br>65 億円の内数（2016 年度） | |
| | ② 高密度燃料電池ユニット及び高出力燃料電池ユニット並びにそれらを搭載した産業車両の開発・実証事業（2017 年度）<br>・1.8 トン FCFL 等の開発等費用の 1/2 を補助<br>2.25 億円（2017 年度）<br>2.10 億円（2018 年度）<br>2.15 億円（2019 年度） | |
| 普及啓発 | ① 低炭素型建設機械等認定制度等の普及啓発<br>・低炭素型建設機械等の認定制度等について、メーカ及びユーザ団体等への説明及び意見交換等を随時実施 | ① 低炭素型建設機械等認定制度等の普及啓発<br>・低炭素型建設機械等の認定制度等について、メーカ及びユーザ団体等への説明及び意見交換等を随時実施 |

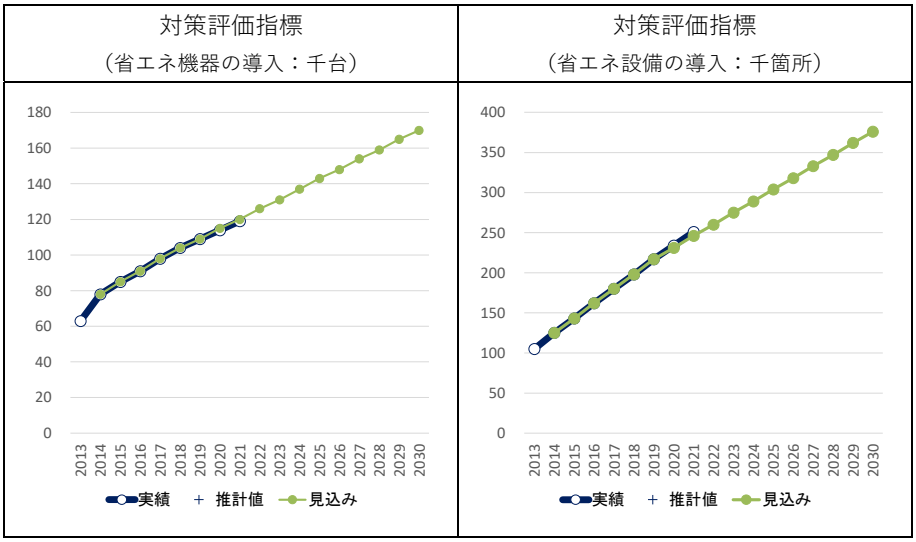
| | |
|---|---|
| 対策名： | 08. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（施設園芸・農業機械・漁業分野） |
| 削減する温室効果ガスの種類： エネルギー起源二酸化炭素 | |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | ・施設園芸において省エネルギー型の加温設備等の導入により、燃油使用量の削減を図り、加温設備における燃油（主にA重油）燃焼に由来する $CO_2$ を削減する。<br>・農業機械における燃油使用量の削減<br>・省エネルギー漁船への転換 |

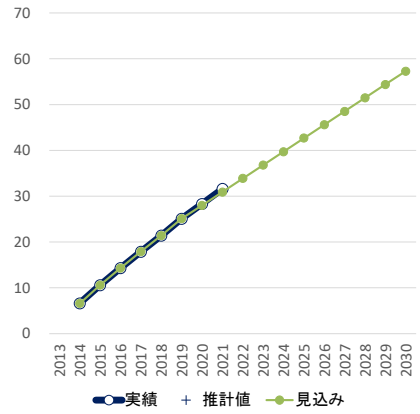
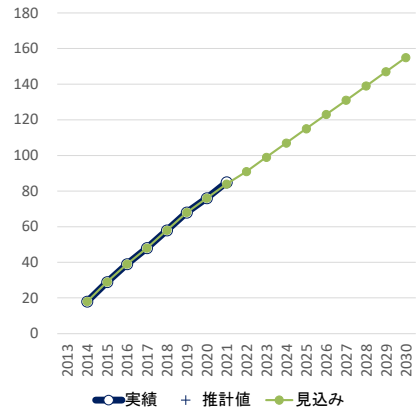
## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 施設園芸における省エネルギー設備の導入

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 省エネ機器の導入 | 千台 | 実績 | 63 | 78 | 85 | 91 | 98 | 104 | 109 | 114 | 119 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 78 | 85 | 91 | 98 | 104 | 109 | 115 | 120 | 126 | 131 | 137 | 143 | 148 | 154 | 159 | 165 | 170 |
| 対策評価指標 省エネ設備の導入 | 千箇所 | 実績 | 105 | 125 | 143 | 162 | 180 | 198 | 217 | 234 | 251 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 125 | 143 | 162 | 180 | 198 | 217 | 231 | 246 | 260 | 275 | 289 | 304 | 318 | 333 | 347 | 362 | 376 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | 6.6 | 10.6 | 14.3 | 17.9 | 21.4 | 25.1 | 28.3 | 31.6 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 6.6 | 10.6 | 14.3 | 17.9 | 21.4 | 25.1 | 28.0 | 30.9 | 33.9 | 36.8 | 39.7 | 42.7 | 45.6 | 48.5 | 51.5 | 54.4 | 57.3 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | － | 18 | 29 | 39 | 48 | 58 | 68 | 76 | 85 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 18 | 29 | 39 | 48 | 58 | 68 | 76 | 84 | 91 | 99 | 107 | 115 | 123 | 131 | 139 | 147 | 155 |



| 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|
|  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>①省エネ機器導入台数<br>メーカー販売実績のヒアリング結果を基に算出<br>②省エネ設備導入箇所数<br>メーカー販売実績のヒアリング結果を基に算出<br><br>＜省エネ量＞<br>温室 1 箇所当たりのＡ重油使用量（10a 当たり 10.3kl）に、機器導入台数（設備導入箇所）、機器・設備ごとの省エネ率、Ａ重油の原油換算係数を乗じて算出<br>①　算定式<br>原油削減量＝Ａ重油使用量：10.3kl×省エネ機器導入台数（設備導入箇所数）<br>×省エネ率×原油換算係数：1.0<br>②　施設園芸におけるＡ重油使用量（１箇所（10a）当たり）<br>10.3kl（聞き取り）<br>③　設備ごとの省エネ率（１箇所（10a）当たり）<br>ヒートポンプ：40%、木質バイオマス利用加温設備：100%、多段式サーモ：５%、循環扇：10%、カーテン装置：20%<br>※性能等は一定と仮定<br><br>＜排出削減量＞<br>Ａ重油の排出係数：2.7t-$CO_2$／原油換算 kl（出典：エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁））<br><br>Ａ重油の排出係数は、エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）に基づき作成 |
| 出典 | |
| 備考 | 地球温暖化対策計画の改訂（2021.10.22）にあたり、2019 年度までの導入実績を踏まえ、2020 年度以降の対策評価指標、省エネ量、排出削減量の推計と見込みを改訂。 |

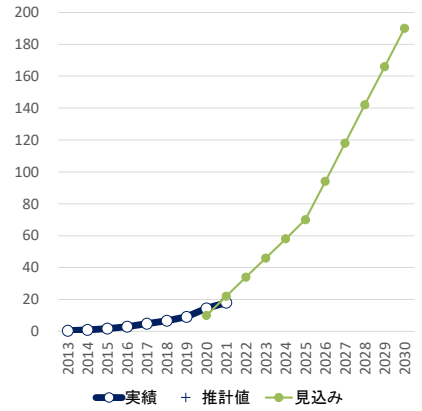
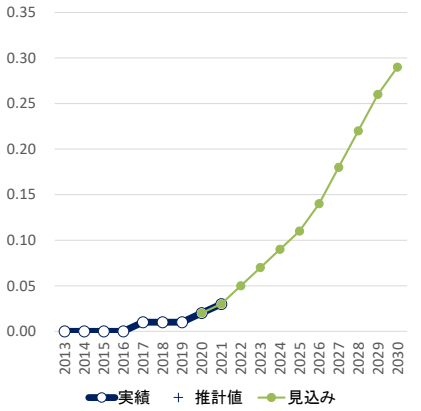
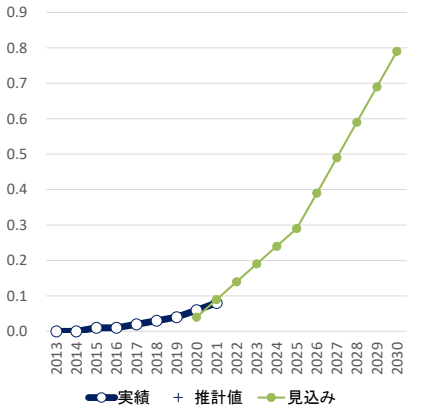
対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標（省エネ機器導入台数）<br>C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>対策評価指標（省エネ設備導入箇所数）<br>C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ・２つの対策評価指標（省エネ機器・省エネ設備）の見込みに対する実績の進捗状況は若干異なるものの、いずれも計画の見込みと同程度の実績で推移してきていることから、2030 年度においても目標水準と同等程度になると考えられる。また、省エネ量、排出削減量についても対策評価指標の実績と連動して推移することから、2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる。<br>・施設園芸分野の温室効果ガス排出量を削減する観点から、温室効果ガス排出削減にも資する省エネ設備の導入及び省エネ技術の確立を支援するとともに、「施設園芸省エネルギー生産管理マニュアル」及び「施設園芸省エネルギー生産管理チェックシート」に基づく省エネ型の生産管理の普及啓発を継続的に行っているところ。引き続き、設備導入や技術確立の支援、省エネ型の生産管理の普及啓発を進めていく。 |

（２）省エネルギー農機の導入

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>省エネ農機の普及台数 | 千台 | 実績 | 0.45 | 0.96 | 1.7 | 3.0 | 4.8 | 6.7 | 9.1 | 14.4 | 18.0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 10.0 | 22.0 | 34.0 | 46.0 | 58.0 | 70.0 | 94.0 | 118.0 | 142.0 | 166.0 | 190.0 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 0.02 | 0.03 | 0.05 | 0.07 | 0.09 | 0.11 | 0.14 | 0.18 | 0.22 | 0.26 | 0.29 |
| 排出削減量 | 万 t-CO2 | 実績 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.06 | 0.08 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 0.04 | 0.09 | 0.14 | 0.19 | 0.24 | 0.29 | 0.39 | 0.49 | 0.59 | 0.69 | 0.79 |

| 対策評価指標<br>（省エネ農機の普及台数：千台） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>省エネ農業機械（自動操舵装置、電動農機）の普及台数<br><br>＜省エネ量＞<br>・省エネ農機（自動操舵装置、電動農機）の普及台数を算定<br>・省エネ農機の普及による燃油削減量を算出（機械ごとの省エネ率※による）<br>※自動操舵装置：13.3%、電動農機：100%<br><br>＜排出削減量＞<br>・換算係数※を用いて $CO_2$ 排出削減量を算出<br>自動操舵装置<br>1 台当たりの灯油使用量×省エネ率×（導入台数）×灯油排出係数<br>0.116kL/台×0.133×導入台数×2.7<br>※自動操舵装置：軽油(2.7t-$CO_2$/kL)、電動農機：灯油(2.7t-$CO_2$/kL)、軽油(2.7t-$CO_2$/kL)等から農機の種類ごとに選択<br>（エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）に基づき作成） |
| 出典 | 「農業用 GPS ガイダンスシステム等の出荷台数の推移」（北海道庁調べ） |
| 備考 | |

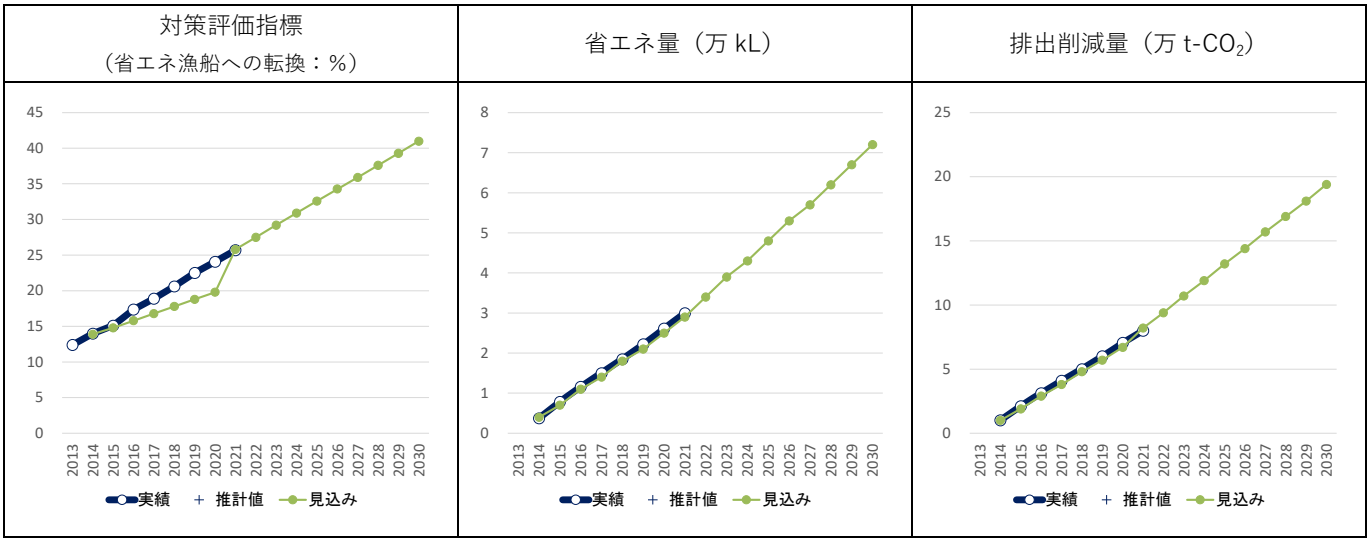
**対策・施策の進捗状況に関する評価**

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標の 2021 年度実績値は、省エネ農機の導入が先行していた北海道での需要が落ち着いたと推察され、その影響から見込み値をやや下回る結果となった。今後は、省エネ農機の導入が増加しつつある本州での導入が促進されると見込まれ、支援施策も組み合わせつつ将来的には 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる。 |

（3）省エネルギー漁船への転換

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 省エネ漁船への転換 | % | 実績 | 12.4 | 14.0 | 15.1 | 17.4 | 18.9 | 20.6 | 22.5 | 24.1 | 25.7 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 13.9 | 14.8 | 15.8 | 16.8 | 17.8 | 18.8 | 19.8 | 25.8 | 27.5 | 29.2 | 30.9 | 32.6 | 34.3 | 35.9 | 37.6 | 39.3 | 41.0 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | 0.4 | 0.8 | 1.2 | 1.5 | 1.9 | 2.2 | 2.6 | 3.0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 0.4 | 0.7 | 1.1 | 1.4 | 1.8 | 2.1 | 2.5 | 2.9 | 3.4 | 3.9 | 4.3 | 4.8 | 5.3 | 5.7 | 6.2 | 6.7 | 7.2 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | － | 1.0 | 2.1 | 3.1 | 4.1 | 5.0 | 6.0 | 7.1 | 8.0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 1.0 | 1.9 | 2.9 | 3.8 | 4.8 | 5.7 | 6.7 | 8.2 | 9.4 | 10.7 | 11.9 | 13.2 | 14.4 | 15.7 | 16.9 | 18.1 | 19.4 |




| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>全動力漁船のうち、省エネルギー技術を導入した漁船隻数の割合：都道府県や関係団体からの報告に基づく省エネルギー技術の導入隻数と漁船統計表による動力漁船隻数を用いて算出。<br>＜省エネ量＞<br>排出削減量に原油の排出係数 2.7t-$CO_2$/原油換算 kL を除して算出。<br>＜排出削減量＞<br>対策評価指標と漁船の更新に伴う排出削減効果を用いて算出。 |
| 出典 | 全動力漁船は漁船統計表（水産庁）より作成<br>原油の排出係数は、エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）より作成 |
| 備考 | 省エネ量の算出について：二酸化炭素排出量（万 t-$CO_2$）/（原油発熱量×原油排出係数）×12/44＝二酸化炭素排出量÷2.7t-$CO_2$/kL |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ・対策評価指標の実績値は 2020 年度から 1.6 ポイント上昇して 25.7%となり、見込みどおり。<br>・省エネ量は 2020 年度から 0.4 万 kL 上昇して 3.0 万 kL となり見込みどおり。<br>・排出削減量は 2020 年度から 0.9 万 t-$CO_2$ 上昇して 8.0 万 t-$CO_2$ となりほぼ見込みどおり。<br>・省エネ漁船への転換は予定どおり進んでおり、2030 年度において目標水準と同程度になるものと考えられる。<br>・引き続き、漁業者による適切な漁船の保守・運航管理を推進するとともに、漁場探索の効率化に資する技術も含め漁船漁業における省エネルギー技術の実証の取組や省エネルギー型漁船の導入等を推進する。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | （１）施設園芸における省エネ設備導入<br>①温室効果ガス排出削減にも資する省エネ設備の導入支援<br>（ア）産地パワーアップ事業（2015 年度補正）<br>（2019 年度補正より産地生産基盤パワーアップ事業）<br>産地の収益力向上に向けた取組を支援。施設園芸省エネルギー設備の導入については、都道府県が都道府県事業実施方針に位置付ける場合は、支援することが可能。<br>505 億円の内数（2015 年度補正）<br>570 億円の内数（2016 年度補正）<br>470 億円の内数（2017 年度補正）<br>400 億円の内数（2018 年度補正）<br>348 億円の内数（2019 年度補正）<br>342 億円の内数（2020 年度補正）<br>310 億円の内数（2021 年度補正） | ・今後の予算措置<br>306 億円の内数（2022 年度補正） |
| | （イ）二酸化炭素排出抑制等対策事業費補助金（ヒートポンプ等を活用した低炭素型農業推進事業 - 環境省（農林水産省連携事業））（2016 年度） | |

| | | |
|---|---|---|
| | 施設園芸産地の低炭素化を推進するため、農協等が農業者にヒートポンプ等を導入する事業に対して支援<br>17 百万円（2016 年度）<br>22 百万円（2017 年度） | |
| | （ウ）みどりの食料システム戦略緊急対策交付金のうち SDGs 対応型施設園芸確立（2021 年度補正）<br>環境負荷軽減と収益性の向上を両立した施設園芸のモデル産地を育成<br>25 億円の内数（2021 年度補正） | ・みどりの食料システム戦略推進交付金のうちSDGs対応型施設園芸確立(2022年度補正はみどりの食料システム戦略緊急対策交付金）<br>8 億円の内数（2022 年度）<br>30 億円の内数（2022 年度補正）<br>7 億円の内数（2023 年度） |
| | ②温室効果ガス排出削減にも資する省エネ技術の確立支援<br>（ア）省エネ設備等の技術確立の促進（産地リスク軽減技術総合対策事業のうち省エネ設備等技術確立支援事業）（2015 年度）<br>他分野で実用化されている省エネ設備等の技術の農業転用について、公的農業研究機関と民間企業等との共同検証を通じた技術確立を支援<br>2 課題　35 百万円（2015 年度）<br>2 課題　30 百万円（2016 年度） | |
| | （イ）産地活性化総合対策事業のうち新品種・新技術活用型産地育成支援事業（2017 年度）、生産体制・技術確立支援事業（2018 年度）<br>「強み」のある産地形成に向け生産者・実需者等が一体となって地球温暖化に対応する技術等を活用する取組を支援。<br>352 百万円の内数（2017 年度）<br>161 百万円の内数（2018 年度） | |
| | （2）省エネ農機の導入<br>① 温室効果ガス排出削減にも資する省エネ農機の導入支援<br>（ア）産地パワーアップ事業（2015 年度補正）（2019 年度補正より産地生産基盤パワーアップ事業） | ・今後の予算措置<br>306 億円の内数（2022 年度補正） |

| | | |
|---|---|---|
| | 収益力強化に取り組む産地が、成果目標を設定し、当該目標の実現に向けて取り組む場合の農業用機械等の導入を支援。<br>505 億円の内数（2015 年度補正）<br>570 億円の内数（2016 年度補正）<br>470 億円の内数（2017 年度補正）<br>400 億円の内数（2018 年度補正）<br>348 億円の内数（2019 年度補正）<br>342 億円の内数（2020 年度補正）<br>310 億円の内数（2021 年度補正） | |
| | （イ）強い農業・担い手づくり総合支援交付金（2019 年度予算）<br>産地の収益力強化と担い手の経営発展のため、産地・担い手の発展の状況に応じて必要な農業用機械等の導入を支援。<br>230 億円の内数（2019 年度予算）<br>200 億円の内数（2020 年度予算）<br>162 億円の内数（2021 年度予算） | ・今後の予算措置（2022 年度予算は強い農業づくり総合支援交付金）<br>126 億円の内数（2022 年度予算）<br><br>・今後の予算措置（2022 年度予算は農地利用効率化等支援交付金）<br>21 億円の内数（2022 年度予算） |
| | ②水産業革新的技術導入・安全対策推進事業（2017 年度）<br>水産業における革新的な省エネ等に資する技術の導入のため、漁業者等が行う実証試験を支援。<br>51,000 千円の内数（2017 年度）<br>28,136 千円の内数（2018 年度） | |
| | ③水産業体質強化総合対策事業のうち漁船漁業構造改革総合対策事業（2007 年度）<br>漁業者の新しい操業・生産体制への転換を促進するため、省エネ型漁船の導入等による収益性向上を実証する取組等を支援。<br>3 億円（2016 年度）<br>34 億円（2016 年度補正）<br>40 億円（2017 年度）<br>22 億円（2017 年度補正）<br>48 億円（2018 年度）<br>50 億円（2018 年度補正）<br>51 億円（2019 年度）<br>21 億円（2019 年度補正） | ・今後の予算措置<br>20 億円（2022 年度）<br>70 億円（2022 年度補正）<br>13 億円（2023 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| | 30 億円（2020 年度）<br>63 億円（2020 年度補正）<br>19 億円（2021 年度）<br>65 億円（2021 年度補正） | |
| | ④水産業競争力強化緊急事業のうち水産業競争力強化漁船導入緊急支援事業（2015 年度）<br>中核的漁業者の収益性の向上に必要となる漁船（中古または新船）をリース事業者（漁業団体）が取得し、当該漁業者にリースを行う取組を支援。<br>70 億円（2015 年度補正）<br>143 億円（2016 年度補正）<br>145 億円（2017 年度補正）<br>201 億円（2018 年度補正）<br>179 億円（2019 年度補正）<br>95 億円（2020 年度補正）<br>256 億円（2021 年度補正：所要額） | ・今後の予算措置<br>196 億円(2022 年度補正:所要額) |
| 普及啓発 | （1）施設園芸における省エネ設備導入<br>「施設園芸省エネルギー生産管理マニュアル」及び「施設園芸省エネルギー生産管理チェックシート」を活用した省エネ型の生産管理の普及啓発（2008 年度策定、2013 年度改定、2018 年度改定２版（2021 年度チェックシート改定３版））<br>燃油価格高騰対策において、チェックシートに基づく生産管理の実践を要件とし、5,944ha（2016 年度）、4,464ha（2017 年度）、4,839ha（2018 年度）、4,823ha（2019 年度）、4,405ha（2020 年度）、6,708ha（2021 年度）において取組を実施。<br>関係機関・団体への通知等により、マニュアル等を活用した省エネルギー対策の徹底について生産現場への周知を実施。 | |
| | （2）省エネ農機の導入<br>「農業機械の省エネ利用マニュアル（2009 年策定、2015 年改訂）」の活用による温室効果ガス排出削減に資する農業機械等の普及促進 | |

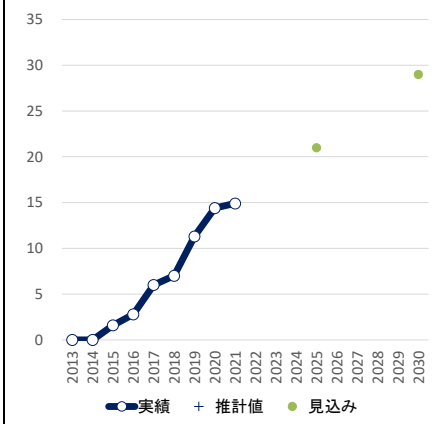
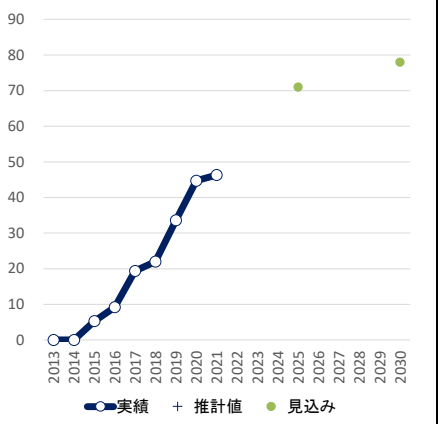
| | |
|---|---|
| 対策名： | 09. 業種間連携省エネルギーの取組推進 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | 複数事業者間の連携による省エネルギーの取組の推進 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 業種間連携省エネルギーの取組推進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 － | － | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | － |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 0 | 0 | 1.6 | 2.8 | 6.0 | 7.0 | 11.3 | 14.4 | 14.9 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 21 | | | | | 29 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 0 | 5.3 | 9.2 | 19.4 | 22.0 | 33.6 | 44.7 | 46.3 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 71 | | | | | 78 |

| 対策評価指標（－） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
| |  |  |





| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜省エネ量＞<br>○「エネルギー使用合理化等事業者支援補助金」（2015年度当初予算、2016年度当初予算、2017年度当初予算、2018年度当初予算、2019年度当初予算、2020年度当初予算、2021年度当初予算）における工場間一体省エネルギー事業から算出。<br>※「エネルギー使用合理化等事業者支援補助金」（2014年度当初予算）では、工場間一体省エネルギー事業は補助対象外。<br><br>＜排出削減量＞<br>○省エネ量に排出係数を乗じて排出削減量を推計。 |

| | |
|---|---|
| | ・2021年度の全電源平均の電力排出係数：0.441kg-$CO_2$/kWh<br>・燃料（都市ガス）の排出係数：2.0t-$CO_2$/kL<br>・燃料（A重油）の排出係数：2.7t-$CO_2$/kL<br>・燃料（輸入一般炭）の排出係数：3.5t-$CO_2$/kL<br>※燃料の削減による排出削減量の算定においては、便宜上石炭、A重油、都市ガスの排出係数の平均値（2.7t-$CO_2$/kL）を利用。 |
| 出典 | ・電力の排出係数：電気事業低炭素社会協議会公表資料（2021年度$CO_2$排出実績（速報値））及び協議会提供情報から作成<br>・燃料の排出係数は、エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）より作成。 |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　―<br>省エネ量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 省エネ量、排出削減量の実績は増加傾向にあり、このまま取組を続ければ対策評価指標等が 2030 年度に目標水準と同等程度になると考えられる。2015 年度より、補助金により複数の既設の工場間における一体的な省エネルギー事業を支援した結果、複数事業者間の連携による省エネ取組が進んだことが要因。引き続き補助金による支援措置等によって、業種間連携省エネの取組を促していく。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | ①エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）<br>・工場等の設置者、輸送事業者・荷主に対し、省エネ取組を実施する際の目安となるべき判断基準（設備管理の基準やエネルギー消費効率改善の目標（年１％）等）を示すとともに、一定規模以上の事業者にはエネルギーの使用状況等を報告させ、取組が不十分な場合には指導・助言や合理化計画の作成指示等を行う。<br>・なお、2018 年 12 月に改正省エネ法を施行し、複数企業が連携する業種横断的な設備投資を促す制度を創設した。 | ①エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）<br>・左記の措置を通じて、引き続き複数企業が連携する業種横断的な省エネ取組を推進。 |

| | | |
|---|---|---|
| 税制 | 省エネ再エネ高度化投資促進税制（うち、高度省エネルギー増進設備等）（2018 年度）<br>エネルギーミックスの実現に向け、省エネ法の（１）規制対象事業者を対象に、中長期的な計画に基づく省エネ投資、（２）「連携省エネルギー計画」の認定を受けた事業者を対象に、当該計画の実施に必要な設備投資を行う際に、法人税等の特別償却等を講じる。<br>特別償却（30%、2020 年度より 20%）又は税額控除（７%、中小企業のみ）<br>（2018 年度から措置、2021 年 3 月 31 日をもって廃止） | |
| 補助 | ①エネルギー使用合理化等事業者支援補助金<br>工場・事業場単位での省エネ設備・システムへの入替、製造プロセスの改善等の改修による省エネや電力ピーク対策・事業者間の省エネ対策を行う際に必要となる費用を補助する。<br>2013 年度より、複数の既設の工場間における一体的な省エネルギー事業も支援。<br>410.0 億円（2014 年度）<br>410.0 億円（2015 年度）<br>515.0 億円（2016 年度）<br>513.0 億円（2017 年度）<br>600.4 億円の内数（2018 年度）<br>558.1 億円の内数（2019 年度）<br>459.5 億円の内数（2020 年度）<br><br>①先進的省エネルギー投資促進支援事業<br>325.0 億円（2021 年度）<br>100.0 億円（2021 年度補正予算） | ①先進的省エネルギー投資促進支援事業<br>工場・事業場等における省エネルギー性能の高い設備への更新等に係る経費の一部を支援する。また、複数事業者が連携した省エネ取組について支援する。<br>253.2 億円（2022 年度）<br>500 億円（国庫債務負担含め総額 1,625 億円）（2022 年度第２次補正予算）<br>261 億円（2023 年度） |

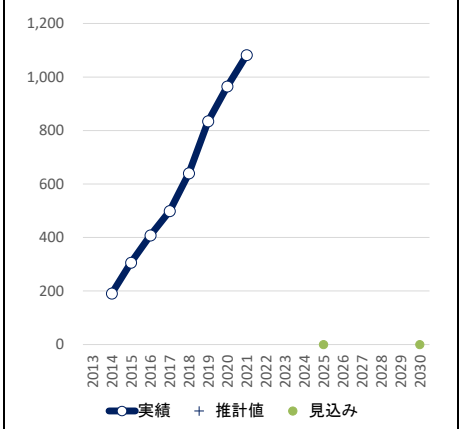
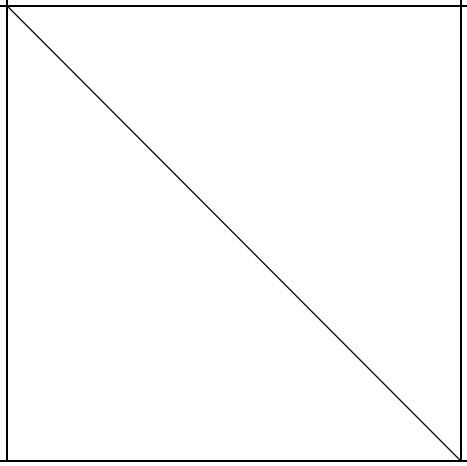
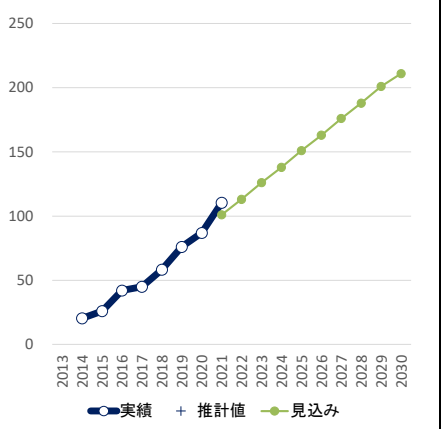
| | |
|---|---|
| 対策名： | 10. 燃料転換の推進 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | 省 $CO_2$ 効果が高く、直近から着実に実施可能な対策である石炭・重油等からガス等への燃料転換により、工場・事業場における $CO_2$ 削減を図る。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 燃料転換の推進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>ガスへの燃料転換量 | 百万 $Nm^3$ | 実績 | － | 191 | 306 | 408 | 499 | 640 | 835 | 965 | 1082 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | － |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | － |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | － | 20 | 26 | 42 | 45 | 58 | 76 | 87 | 110.4 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | 101 | 113 | 126 | 138 | 151 | 163 | 176 | 188 | 201 | 211 |

| 対策評価指標<br>（ガスへの燃料転換量：百万 $Nm^3$） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>燃料転換量<br>【2021 年度】 1,082 百万 $Nm^3$<br>・燃料転換量は調査により把握。<br><br>＜省エネ量＞<br>－ |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減量＞<br>【2021 年度】110.4 万 t-$CO_2$<br><br>・下記算出方法により算出<br>（排出削減量）＝Σ｛（燃料転換前 $CO_2$ 排出量）－（燃料転換後 $CO_2$ 排出量）｝<br>＝Σ（燃料転換前燃料種の $CO_2$ 排出係数）×（燃料転換前の燃料量）<br>－Σ（燃料転換後燃料種の $CO_2$ 排出係数）×（燃料転換後の燃料量）<br>・$CO_2$ 排出係数は燃料種ごとに異なる。 |
| 出典 | ・燃料転換量および排出削減量の実績は日本ガス協会提供<br>・電力の排出係数は、電気事業低炭素社会協議会公表資料（2020 年度（確報値）、2021 年度 $CO_2$ 排出実績（速報値））及び協議会提供情報から作成<br>・燃料の排出係数は、エネルギー源別総発熱量・炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）に基づき作成 |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　－<br>排出削減量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標と排出削減量は、算出方法上連動して推移する。2021 年度以降の推計値は、2016 年度から 2019 年度までの実績値をもとに毎年 132 百万 $Nm^3$ の開発量、12.5 万 t-$CO_2$/年の削減効果が累積すると仮定しており、2030 年度に向けて直線的に推移する見通し。<br>今後補助事業により燃料転換の推進を図っていく。 |

## 2．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | （環境省）<br>○工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業<br>・工場・事業場での脱炭素化のロールモデルとなる取組を支援。<br>・優良事例を公表し、横展開を図る。<br>40.0 億円（2021 年度予算） | ○工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業<br>37.0 億円（2022 年度予算） |

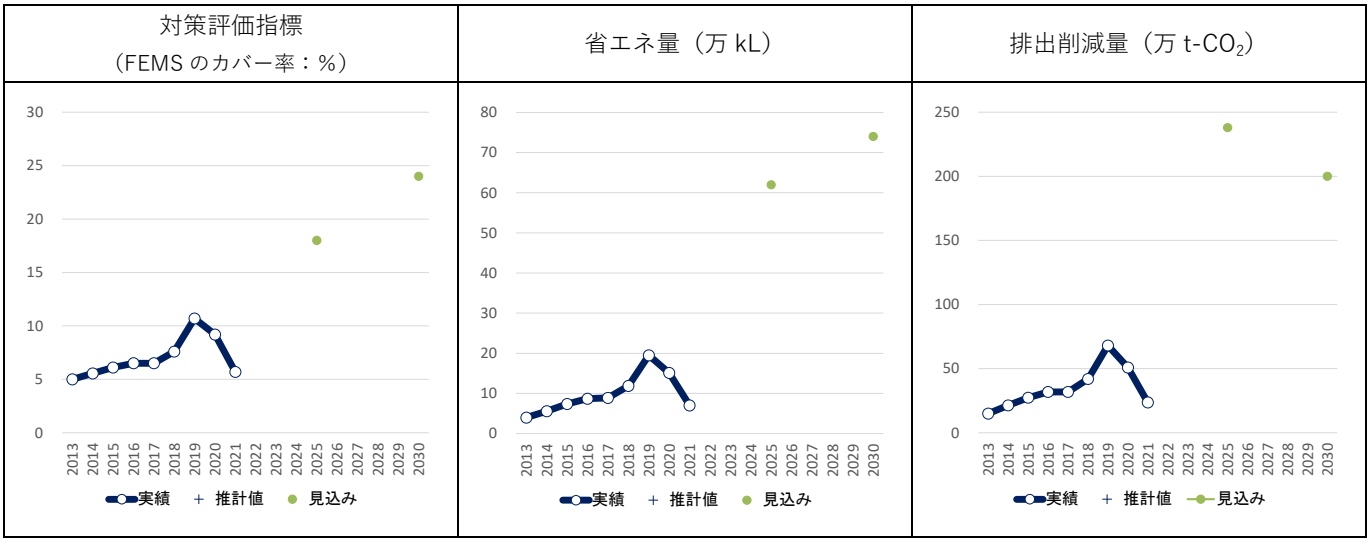
| | |
|---|---|
| 対策名： | 11. FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | 工場のエネルギーマネジメントシステム（FEMS）の導入とそれに基づくエネルギー管理によるエネルギー消費量の削減。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） FEMS を利用した徹底的なエネルギー管理の実施

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 FEMS のカバー率 | % | 実績 | 5 | 5.6 | 6.1 | 6.5 | 6.5 | 7.6 | 10.7 | 9.2 | 5.7 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 18 | | | | | 24 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 4 | 5.6 | 7.4 | 8.7 | 8.9 | 11.9 | 19.5 | 15.1 | 7.0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 62 | | | | | 74 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 15 | 21.3 | 27.4 | 31.8 | 31.9 | 42.0 | 68.0 | 50.9 | 23.6 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 238 | | | | | 200 |




| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>FEMS のカバー率<br>・2021 年度の FEMS カバー率：<br>産業部門における指定工場によるエネルギー消費量の割合（98%）×指定工場における FEMS 機器普及率（15.0%）× 1 指定工場内での平均 FEMS 導入率（39%）＝5.7%<br><br>※「産業部門における指定工場によるエネルギー消費量の割合」は経済産業省委託事業結果、「指定工場における FEMS 機器普及率」「1 指定工場内での平均 FEMS |

| | |
|---|---|
| | 導入量」は経済産業省が主要な FEMS の製造販売事業者 27 者にアンケートを行った結果による。 |
| | ＜省エネ量＞<br>・2021 年度の省エネ量：<br>産業部門のエネルギー消費量 1.06 億 kL×2012 年から 2021 年の FEMS のカバー率の増分（5.7%－４%）×省エネ効果の平均値 3.9% =7.0 万 kL<br>※FEMS による省エネの対象となるエネルギー消費量は、産業部門のエネルギー需要から、非エネルギー利用分（燃料ではなく化学工業の原料等として使用されているもの）を除いたものとする。 |
| | ＜排出削減量＞<br>○省エネ量に排出係数を乗じて排出削減量を推計。<br>・2021 年度の全電源平均の電力排出係数：0.440kg-$CO_2$/kWh<br>・燃料（都市ガス）の排出係数：2.0t-$CO_2$/kL<br>・燃料（A 重油）の排出係数：2.7t-$CO_2$/kL<br>・燃料（輸入一般炭）の排出係数：3.5t-$CO_2$/kL<br>※燃料の削減による排出削減量の算定においては、便宜上石炭、A 重油、都市ガスの排出係数の平均値（2.7t-$CO_2$/kL）を利用。 |
| 出典 | ・電力の排出係数：電気事業低炭素社会協議会公表資料（2020 年度 $CO_2$ 排出実績（速報値））及び協議会提供情報から作成 |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>省エネ量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>排出削減量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は増加傾向にある。これは、省エネ法告示(工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準)に基づき、工場におけるエネルギー管理の徹底を求めるとともに、補助金等によって FEMS の導入支援を行った結果、FEMS の導入とエネルギー管理が促進されたことが要因である。しかし、対策・施策に一定の進捗は認められる一方で、対策評価指標等が 2030 年度の見込みに向けて毎年度線形で推移した場合の見込みと比較して、現在の進捗は見込みを下回っていると評価されるため、2030 年度の目標達成に向けては更なる取組が必要。引き続き省エネ法による規制措置と補助金よる支援措置の両面で、事業者に FEMS の設備投資を促し、FEMS を利用した徹底的なエネルギー管理を図っていく。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | ①エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）（1979 年度）<br>・工場等の設置者、輸送事業者・荷主に対し、省エネ取組を実施する際の目安となるべき判断基準（設備管理の基準やエネルギー消費効率改善の目標（年１％）等）を示すとともに、一定規模以上の事業者にはエネルギーの使用状況等を報告させ、取組が不十分な場合には指導・助言や合理化計画の作成指示等を行う。 | ①エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（省エネ法）<br>・左記の規制措置に関する執行強化等を通じて、引き続き事業者の省エネ取り組みを推進していく。 |
| 税制 | ①省エネ再エネ高度化投資促進税制（うち、高度省エネルギー増進設備等）（2018 年度）<br>エネルギーミックスの実現に向け、省エネ法の（１）規制対象事業者を対象に、中長期的な計画に基づく省エネ投資、（２）「連携省エネルギー計画」の認定を受けた事業者を対象に、当該計画の実施に必要な設備投資を行う際に、法人税等の特別償却等を講じる。<br>特別償却（30%、2020 年度より 20%）又は税額控除（７％、中小企業のみ）（2018 年度から措置、2021 年３月 31 日をもって廃止） | |
| 補助 | ①エネルギー使用合理化等事業者支援補助金<br>工場・事業場単位での省エネ設備・システムへの入替、製造プロセスの改善等の改修による省エネや電力ピーク対策・事業者間の省エネ対策を行う際に必要となる費用を補助する。<br>410.0 億円（2014 年度）<br>410.0 億円（2015 年度）<br>515.0 億円（2016 年度）<br>513.0 億円（2017 年度）<br>600.4 億円の内数（2018 年度）<br>558.1 億円の内数（2019 年度）<br>459.5 億円の内数（2020 年度）<br><br>①先進的省エネルギー投資促進支援事業<br>325.0 億円（2021 年度） | ①省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金　等<br>工場・事業場等における省エネルギー性能の高い設備への更新等に係る経費の一部を支援する。<br>253.2 億円（2022 年度）<br>500 億円（国庫債務負担含め総額 1,625 億円）（2022 年度第２次補正予算）<br>261 億円（2023 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| | 100.0 億円（2021 年度補正予算） | |
| | ②電力需要の低減に資する設備投資支援事業費補助金<br>工場・事業場単位での省電力設備・システムへの入替、製造プロセスの改善等の改修による省電力対策を行う際に必要となる費用を補助する。<br>100.4 億円（2019 年度） | |
| 技術開発 | ①戦略的省エネルギー技術革新プログラム<br>省エネルギー技術の研究開発や普及を効果的に推進するため、開発リスクの高い革新的な省エネ技術について、シーズ発掘から事業化まで一貫して支援を実施。<br>93.0 億円（2014 年度）<br>75.0 億円（2015 年度）<br>77.5 億円（2016 年度）<br>80.0 億円（2017 年度）<br>72.0 億円（2018 年度）<br>87.8 億円の内数（2019 年度）<br>80.0 億円の内数（2020 年度）<br>80.0 億円の内数（2021 年度） | ①脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム<br>業種横断的に省エネに資する革新的な技術について、シーズ発掘から事業化まで一貫して支援を行う。<br>75.0 億円の内数（2022 年度）<br>65.0 億円の内数（2023 年度） |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 12. 建築物の省エネルギー化 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | 省エネルギー性能の高い建築物ストックの割合を増加させることで、建築物で消費されるエネルギーに由来する $CO_2$ を削減する。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

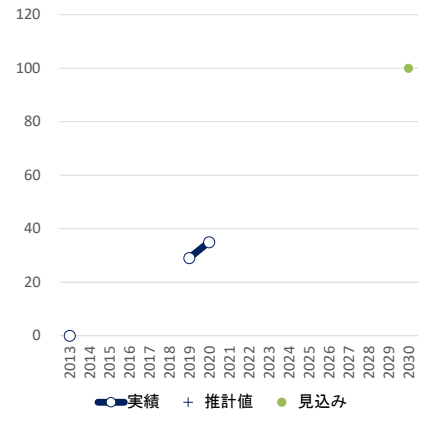
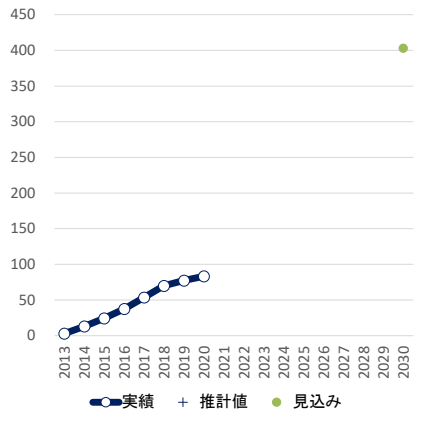
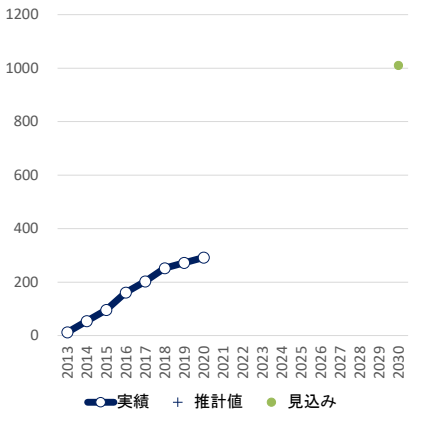
（1） 建築物の省エネルギー化（新築）

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 中大規模の新築建築物のうち ZEB 基準の水準の省エネ性能※1に適合する建築物の割合 | % | 実績 | 0 | － | － | － | － | － | 29 | 35 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 100 |
| 省エネ量 ※2 | 万 kL | 実績 | 3.0 | 13.1 | 24.3 | 37.5 | 53.5 | 69.9 | 77.2 | 83.2 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 403 |
| 排出削減量 ※2 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 12.5 | 54.0 | 96.0 | 161.1 | 203.1 | 252.1 | 272.5 | 292.1 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 1010 |

※1 再生可能エネルギーを除いた一次エネルギー消費量を現行の省エネルギー基準値から用途に応じて次の通り削減。
ホテル、病院、百貨店、飲食店、集会所等：30%削減（BEI＝0.7）
事務所、学校、工場等：40%削減（BEI＝0.6）

※2 2018年度以前は従前の試算に基づく値を記載。

| 対策評価指標（中大規模の新築建築物のうち ZEB 基準の水準の省エネ性能※1 に適合する建築物の割合：%） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |



| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>建築物省エネ法に基づく<br>・届出のあった物件は、届出に係る計画から得られる基準適合率 |

| | |
|---|---|
| | ・届出のなかった物件は、一部の所管行政庁において督促を行い届出させたものの基準適合率<br>を届出率をもとに加重平均して算出。<br>・新たな対策評価指標（ZEB 基準の水準の省エネ性能に適合する建築物）について、2018 年度以前は当該区分による調査・集計を行っていない。 |
| | ＜省エネ量＞<br>2013 年度から 2030 年度までに着工された新築建築物における<br>・BAU ベース（基準別の新築総数に占めるシェアが、2010 年度時点の新築建築物のシェアのまま推移するとしたもの）<br>・実績ベース（基準別の新築総数に占めるシェアについて、実績を反映させたもの）におけるエネルギー消費量の差により算出。<br><br>2013 年度から 2015 年度についても、上記と同様の考え方で「新築建築物（床面積 2,000 ㎡以上）における省エネ基準適合率」及び「省エネ量」を算出。<br>なお、上記の考え方については、第 18 回社会資本整備審議会建築分科会建築環境部会（2019.1.18 開催。部会長 深尾精一 首都大学東京名誉教授）資料 3-2 や第 6 回住宅・建築物のエネルギー消費性能の実態等に関する研究会（2018.3.27 開催。座長 坂本雄三 東京大学名誉教授）資料 3-3 を参照。 |
| | ＜排出削減量＞<br>・省エネ量を電力、ガス、石油の削減分に分け、電力排出係数（2013 年度：0.57kg-$CO_2$/kWh、2014 年度：0.56kg-$CO_2$/kWh、2015 年度：0.53kg-$CO_2$/kWh、2016 年度：0.52kg-$CO_2$/kWh、2017 年度：0.50kg-$CO_2$/kWh、2018 年度：0.463kg-$CO_2$/kWh、2019 年度：0.444kg-$CO_2$/kWh、2020 年度：0.440kg-$CO_2$/kWh、2030 年度：0.37kg-$CO_2$/kWh）、ガス排出係数（2.0t-$CO_2$/kL）、軽油排出係数（2.7t-$CO_2$/kL）を用いて $CO_2$ 削減量を算出。 |
| 出典 | 国土交通省住宅局調べ（所管行政庁への届出の結果、建築物の建築主へのアンケート調査） |
| 備考 | ・新築建築物における省エネ基準・ZEB 基準適合率の算出（報告内容の処理等）に時間を要するため、現時点で 2021 年度実績値を示すことはできない。把握可能時期は 2023 年 9 月頃を予定。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | | |
|---|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標 | C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| | 省エネ量 | C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| | 排出削減量 | C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |

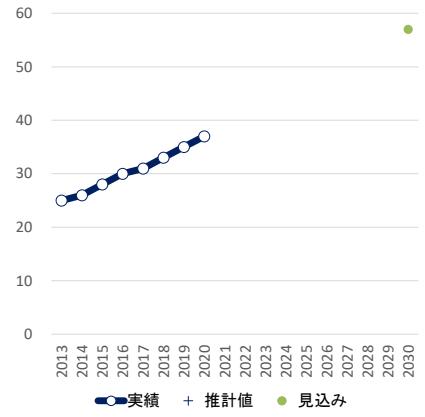
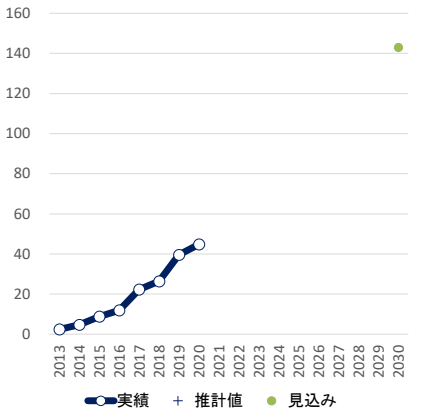
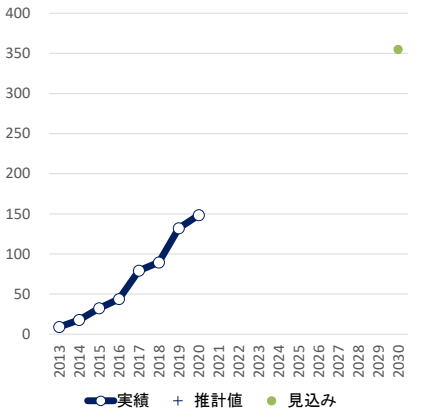
| | |
|---|---|
| 評価の補足および理由 | 省エネ量、排出削減量の実績は増加傾向にある。これは、高い省エネ性能を有する低炭素建築物の普及促進や、省エネ・省 $CO_2$ の実現性に優れたリーディングプロジェクトへの支援により、新築建築物の省エネルギー性能の向上が促進されたことが要因と考えられる。<br>しかし、一定の進捗が認められる一方で、目標達成に向けては更なる取組が必要。<br><br>中規模のオフィスビル等の適合義務制度の対象への追加などの措置を盛り込んだ「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の一部を改正する法律（令和元年法律第4号）」が2019年5月に公布され、2021年4月に全面施行されたところ。<br>また、省エネ性能の底上げのため、全ての新築住宅・建築物に対する省エネ基準適合の義務付けなどの措置を含んだ「脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の一部を改正する法律」が2022年6月に公布され、2025年度までに全面施行される予定。また、2022年10月には建築物省エネ法に基づく誘導基準・都市の低炭素化の促進に関する法律に基づく低炭素建築物認定基準の引上げを行ったところ。引き続き、「今後の予定」に示す対策強化によって目標実現を目指し、取り組みを進めることとしている。 |

（2） 建築物の省エネルギー化（改修）

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>省エネ基準に適合する建築物ストックの割合 | % | 実績 | 25 | 26 | 28 | 30 | 31 | 33 | 35 | 37 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 57 |
| 省エネ量<br>※ | 万kL | 実績 | 2.4 | 4.7 | 8.8 | 11.9 | 22.3 | 26.4 | 39.6 | 44.8 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 143 |
| 排出削減量<br>※ | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 9.1 | 17.9 | 32.5 | 43.8 | 79.4 | 89.6 | 132.1 | 148.5 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 355 |

※　2018年度以前は従前の試算に基づく値を記載。

| 対策評価指標<br>（省エネ基準に適合する建築物ストックの割合：%） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>「新築建築物における省エネ基準適合率」等を踏まえて、各年度における建築物の総床面積に占める省エネ基準適合の建築物の床面積の割合から算出。<br><br>＜省エネ量＞<br>・2013 年度から 2030 年度までの既存建築物の改修面積の実績により算出。<br><br>＜排出削減量＞<br>省エネ量を電力、ガス、石油の削減分に分け、電力の排出係数（2013 年度：0.57kg-$CO_2$/kWh、2014 年度：0.56kg-$CO_2$/kWh、2015 年度：0.53kg-$CO_2$/kWh、2016 年度：0.52kg-$CO_2$/kWh、2017 年度：0.50kg-$CO_2$/kWh、2018 年度：0.463kg-$CO_2$/kWh、2019 年度：0.444kg-$CO_2$/kWh、2020 年度：0.440kg-$CO_2$/kWh、2030 年度：0.37kg-$CO_2$/kWh）、ガス排出係数（2.0t-$CO_2$/kL）、軽油排出係数（2.7t-$CO_2$/kL）を用いて $CO_2$ 削減量を算出。 |
| 出典 | 建築物着工統計、（一社）日本冷凍空調工業会　業務用設備出荷統計より推計 |
| 備考 | ・新築建築物における省エネ基準適合率の算出（報告内容の処理等）に時間を要するため、現時点で 2021 年度実績値を示すことはできない。把握可能時期は 2023 年 9 月頃を予定。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補 | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は増加傾向にある。これは、既存建築物 |

| | |
|---|---|
| 足および理由 | の省エネ改修への支援等により、既存建築物の省エネ改修が促進されたことが要因と考えられる。<br>しかし、一定の進捗が認められる一方で、目標達成に向けては更なる取組が必要。<br>住宅・建築物の省エネルギー対策の強化について、2021 年９月より、社会資本整備審議会建築分科会建築環境部会において議論いただき、2022 年２月１日、社会資本整備審議会から国土交通大臣あてに、「今後の住宅・建築物の省エネルギー対策のあり方について」（第三次答申）をいただいたところ。また、省エネ性能の底上げのため、全ての新築住宅・建築物に対する省エネ基準適合の義務付けなどの措置を含んだ「脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の一部を改正する法律」が 2022 年６月に公布され、2025 年度までに全面施行される予定。<br>引き続き、補助金による支援措置等により、既存建築物の省エネ改修の促進を図っていく。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | ○建築物省エネ法・都市の低炭素化の促進に関する法律<br>2015 年度：建築物省エネ法の公布（2015.7）<br>2016 年度：一部施行による省エネ性能向上計画の認定及びエネルギー消費性能の表示の開始（建築物省エネ法）<br>2017 年度：一部施行による新築非住宅 2,000 ㎡以上等の省エネ基準の適合義務化（建築物省エネ法）<br>2019 年度：建築物省エネ法の一部を改正する法律の公布（2019.5）<br>2021 年度：新築非住宅 300 ㎡以上等の省エネ基準の適合義務化（建築物省エネ法）（2021.4）<br>2021 年度：小規模建築物における建築士から建築主への説明義務制度等の施行（建築物省エネ法）（2021.4） | 2022 年度：建築物省エネ法誘導基準・都市の低炭素化の促進に関する法律認定基準の引上げ<br>2024 年度：販売・賃貸時の省エネ性能表示制度の施行<br>大規模建築物に係る省エネ基準の引上げ<br>2025 年度：小規模建築物の省エネ基準への適合義務化<br>2026 年度：中規模建築物に係る省エネ基準の引上げ<br>遅くとも 2030 年度：中大規模建築物について省エネ基準を ZEB 基準に引上げ・適合義務付け、小規模建築物について省エネ基準の引上げ・適合義務付け、誘導基準の更なる引上げ<br>（基準引上げについては、建材・設備の性能向上・コスト低減の状況を踏まえて社会資本整備審議会で審議の上実施） |

| | | |
|---|---|---|
| 税制 | ①グリーン投資減税（2011 年 6 月 30 日～）<br>②生産性向上設備投資促進税制<br>③中小企業経営強化税制<br>2014 年度：①継続　②創設<br>2015 年度：①継続　②継続<br>2016 年度：①継続　②継続<br>2017 年度：①2018.3 までで廃止　②廃止③創設<br>2018 年度：③継続<br>2019 年度：③継続<br>2020 年度：③継続<br>2021 年度：③継続 | 2022 年度：③継続<br>2023 年度：③継続 |
| 補助 | ①省エネ・省 $CO_2$ に係る建築物のリーディングプロジェクトに対する支援<br>②省エネ改修に対する支援<br>③ZEB の実現に資する高性能設備機器等の導入に対する支援措置<br>④建築物等の脱炭素化･レジリエンス強化促進事業（建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化のための高機能換気設備導入・ZEB 化支援事業）<br>⑤地域の防災･減災と低炭素化を同時実現する自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業<br>※2020 年度補正予算から、「地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する避難施設等への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業」に名称変更<br>※2021 年度補正予算から、「地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する公共施設への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業」に名称を変更<br>⑥複数建築物におけるエネルギーの面的利用により街区全体として高い省エネ性能を実現するプロジェクトに対する支援<br>⑦激甚化する災害に対応した災害時活動拠点施設等の強靭化促進事業<br><br>2014 年度：当初　①②176.1 億円の内数　③76 億円の内数<br>補正　①②130 億円の内数　③150 億円の内数 | ⑧地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（2022 年度）<br>※2023 年度当初予算から特定地域脱炭素移行加速化交付金を創設し、「地域脱炭素の推進のための交 |

| | | |
|---|---|---|
| | 2015 年度：当初　①②60.75 億円の内数　③7.6 億円の内数<br>2016 年度：当初　①②109.46 億円の内数　③110 億円の内数　④55 億円<br>補正　①②1.5 億円の内数<br>2017 年度：当初　①②103.57 億円の内数　③672.6 億円の内数　④50 億円<br>2018 年度：当初　①②102.21 億円の内数　③600.4 億円の内数　④50 億円<br>2018 年度：補正　⑤210 億円の内数<br>2019 年度：当初　①②⑥99.83 億円の内数　③551.8 億円の内数　④50 億円　⑤34 億円の内数<br>補正　⑦10 億円の内数<br>2020 年度：当初　①②⑥90.70 億円の内数　③459.5 億円の内数　④54 億円の内数　⑤116 億円の内数<br>補正　④55 億円の内数　⑤55 億円の内数<br>2021 年度：当初　①②⑥74.9 億円の内数　③83.9 億円の内数　④60 億円の内数　⑤50 億円の内数<br>補正　④75 億円の内数　⑤70 億円の内数 | 付金(地域脱炭素移行・再エネ推進交付金、特定地域脱炭素移行加速化交付金)」に名称変更<br><br>2022 年度：当初　①②⑥66.3 億円の内数　③80.9 億円の内数　④55 億円の内数　⑤20 億円の内数　⑧200 億円の内数<br>補正　④60 億円の内数　⑤20 億円の内数　⑧50 億円の内数<br>2023 年度：当初　①②⑥66.3 億円の内数　③68.0 億円の内数　④58.9 億円の内数　⑤20 億円の内数　⑧350 億円の内数 |
| 技術開発 | 先導的技術開発の支援<br>2014 年度：16 億円<br>2015 年度：14 億円<br>2016 年度：13.8 億円<br>2017 年度：15 億円<br>2018 年度：14.7 億円<br>※当該事業は 2018 年度で終了 | |
| 普及啓発 | ①省エネ住宅・建築物の整備に向けた体制整備<br>2015 年度： 7 億円<br>2016 年度： 7 億円<br>2017 年度： 5 億円<br>2019 年度：6.1 億円<br>2020 年度：6.1 億円<br>2021 年度： 5 億円 | |

| | | |
|---|---|---|
| | ②ZEB 普及啓発・調査事業（環境省）<br>2018～2021 年度：9500 万円の内数 | |
| その他 | ①総合的な環境性能評価手法（CASBEE）の開発・普及<br>②建築物省エネルギー性能表示制度（BELS）の普及<br>③建材トップランナー制度の普及促進<br>④公共施設における率先した ZEB の実現・計画改修に向けた政府実行計画並びに地方公共団体実施計画に基づく取組の推進 | |

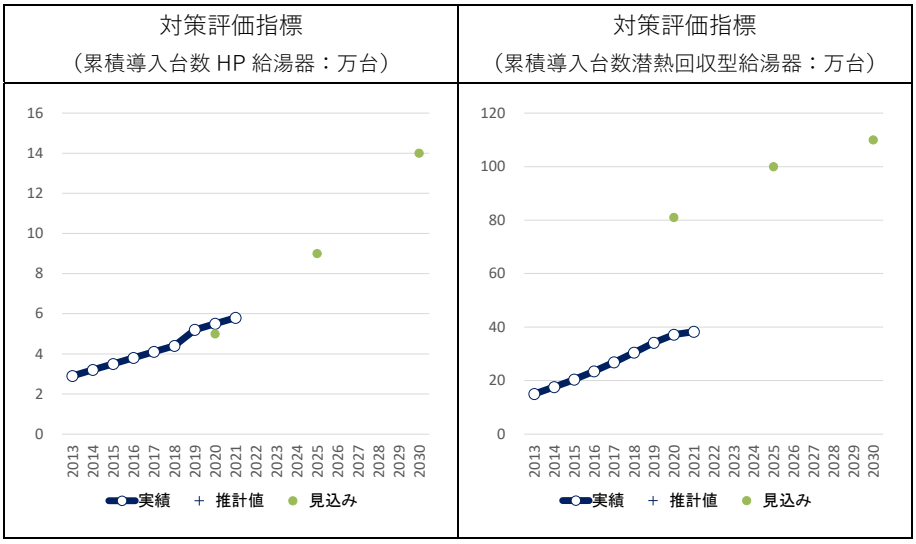
| | |
|---|---|
| 対策名： | 13. 高効率な省エネルギー機器の普及（業務その他部門） |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | 高効率給湯器、高効率照明の導入、冷凍空調機器における適切な管理方法の定着によるエネルギー消費量の削減。 |

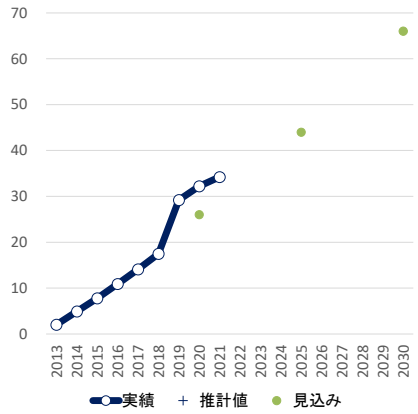
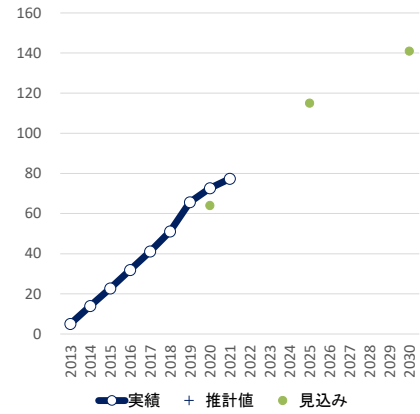
## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 業務用給湯器の導入

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 累積導入台数 HP 給湯器 | 万台 | 実績 | 2.9 | 3.2 | 3.5 | 3.8 | 4.1 | 4.4 | 5.2 | 5.5 | 5.8 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 5 | | | | | 9 | | | | | 14 |
| 対策評価指標 累積導入台数 潜熱回収型給湯器 | 万台 | 実績 | 15 | 17.6 | 20.4 | 23.5 | 26.9 | 30.5 | 34.2 | 37.2 | 38.3 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 81 | | | | | 100 | | | | | 110 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 2 | 4.9 | 7.8 | 10.9 | 14.1 | 17.5 | 29.2 | 32.2 | 34.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 26 | | | | | 44 | | | | | 66 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 5 | 13.9 | 22.7 | 31.9 | 41.1 | 51.1 | 65.7 | 72.6 | 77.3 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 64 | | | | | 115 | | | | | 141 |



| 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|
|  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>○累積導入台数<br>①ヒートポンプ給湯器<br>【2021 年度】5.8 万台<br>日本冷凍空調工業会の自主統計の毎年度の出荷台数を基準年度に累積して算出<br>②潜熱回収型給湯器<br>【2021 年度】38.3 万台<br>（一社）日本ガス石油機器工業会の自主統計の毎年度の出荷台数を基準年度に累積して算出<br><br>＜省エネ量＞<br>○１台当たりの省エネ量と2012年度からの台数増分から省エネ量を推計。<br>①ヒートポンプ給湯器<br>【2021年度】13.5万kL<br>１台当たりの省エネ量：3.1kL/台（燃料）＋1.0kL/台（電気）＝4.1kL/台（原油換算）<br>2012年度までの累積導入台数：2.5万台<br>2021年度までの累積導入台数：5.8万台<br>省エネ量：（当該年度までの累積導入台数－2012年度までの累積導入台数）×4.1kL/台<br>②潜熱回収型給湯器<br>【2021年度】20.6万kL<br>１台当たりの省エネ量：0.6kL/台（燃料）（原油換算）<br>2012年度までの累積導入台数：４万台<br>2021年度までの累積導入台数：38.3万台<br>省エネ量：（当該年度までの累積導入台数－2012年度までの累積導入台数）×0.6kL/台 |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減量＞<br>○省エネ量に排出係数を乗じて排出削減量を推計。<br>・2021年度の全電源平均の電力排出係数：0.440kg-$CO_2$/kWh<br>・燃料(都市ガス)の排出係数：2.0t-$CO_2$/kL |
| 出典 | ○日本冷凍空調工業会の自主統計<br>○日本ガス石油機器工業会の自主統計<br>○電力の排出係数は、電気事業低炭素社会協議会公表資料（2020 年度 $CO_2$ 排出実績（速報値））及び協議会提供情報より作成。 |
| 備考 | ・潜熱回収型給湯器の 2019 年度導入台数の修正に伴い、省エネ量と排出削減量を修正。 |

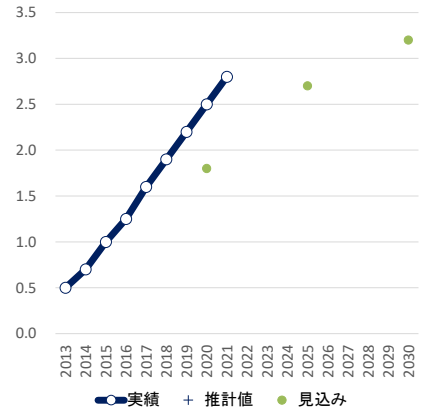
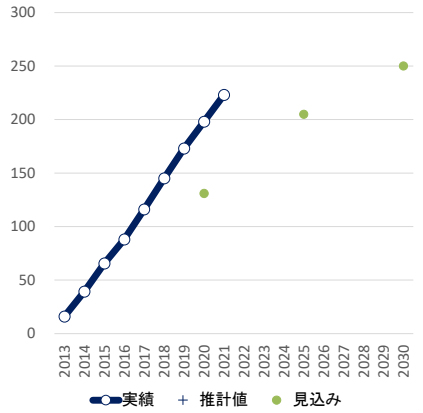
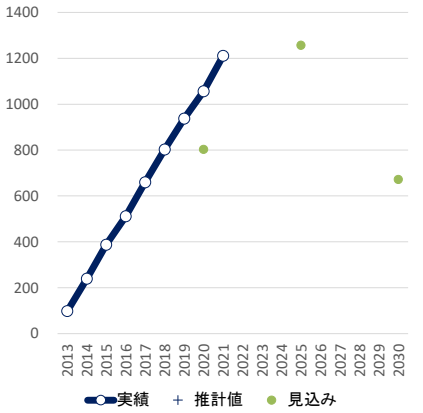
対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標（累積導入台数 HP 給湯器）<br>B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>対策評価指標（累積導入台数潜熱回収型給湯器）<br>D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>省エネ量　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>排出削減量　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は増加傾向にある。これは、省エネ法のトップランナー制度等により各機器のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、補助金等によって高効率機器の導入支援を行った結果、高効率機器への入替が促進されたことが要因である。また、対策評価指標等が 2030 年度の見込みに向けて毎年度線形で推移した場合の見込みと比較して、現在の進捗はおおむね見込み通りである。引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、事業者に業務用給湯機器への設備投資を促し、導入を図っていく。 |

（2） 高効率照明の導入

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>累積導入台数 | 億台 | 実績 | 0.5 | 0.7 | 1.0 | 1.3 | 1.6 | 1.9 | 2.2 | 2.5 | 2.8 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 1.8 | | | | | 2.7 | | | | | 3.2 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 16 | 39.4 | 65.5 | 88.0 | 116 | 145 | 173 | 198 | 223 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 131 | | | | | 205 | | | | | 250 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 98 | 238.9 | 387.7 | 511.5 | 659.4 | 802.8 | 937.7 | 1056.7 | 1211.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 803 | | | | | 1257 | | | | | 672 |

| 対策評価指標<br>（累積導入台数：億台） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>累積導入台数<br>【2021 年度】2.8 億台<br><br>○経済産業省生産動態統計より LED ランプ、LED 器具の出荷数量のうち、過去の出荷割合等から分野別台数を推計。2021 年時点では LED の交換は無く、出荷の全てが既存照明（白熱灯、蛍光ランプ等）の置き換えと仮定。<br>LED ランプ（業務その他部門）＝LED ランプ出荷数（台）×0.48<br>=(17,792+2,359)×0.48=9,672（千台）<br>LED 器具（業務その他部門）＝LED 器具出荷数（台）65,226×0.29=18,916（千台）<br>LED 普及台数＝LED ランプ（業務その他部門）＋LED 器具（業務その他部門）<br>=28,588（千台）<br><br>＜省エネ量＞<br>【2021年度】223万kL<br><br>○１台当たりの省エネ量と導入台数増分から省エネ量を推計。<br>１台当たりの省エネ量：約９L/台（原油換算）<br>2021 年度の導入台数増分：約 0.28 億台<br>2021 年度の省エネ量：約 0.28 億台×約９L/台＝25.2 万 kL<br><br>＜排出削減量＞<br>【2021 年度】154.5 万 t-$CO_2$<br><br>○省エネ量に排出係数を乗じて排出削減量を推計。<br>・2021年度の全電源平均の電力排出係数：0.443kg-$CO_2$/kWh |

| | |
|---|---|
| 出典 | ○経済産業省生産動態統計<br>○電力の排出係数は、電気事業低炭素社会協議会公表資料（2021 年度 $CO_2$ 排出実績（速報値））及び協議会提供情報より作成。 |
| 備考 | |

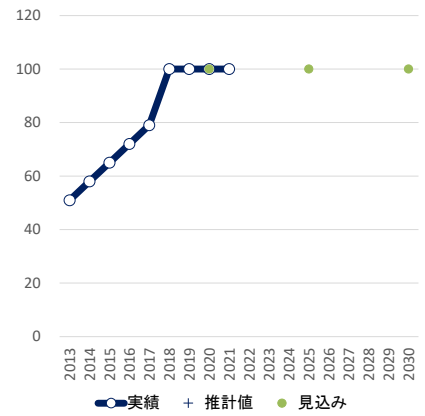
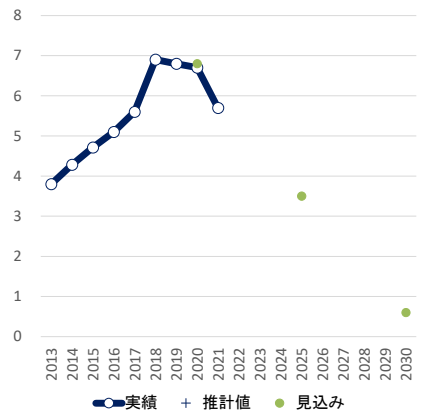
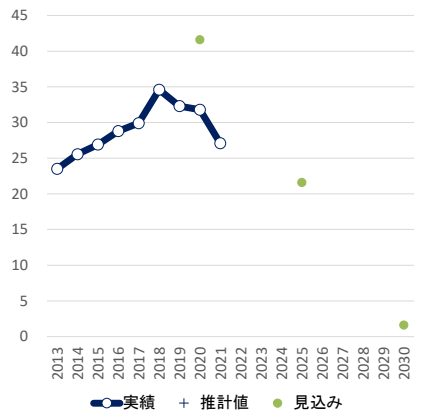
対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>省エネ量　　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>排出削減量　　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は増加傾向にあり、対策評価指標等が 2030 年度の見込みに向けて毎年度線形で推移した場合の見込みと比較して、現在の進捗は見込みを上回っていると評価できる。これは、省エネ法のトップランナー制度等により各機器のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、補助金等によって高効率機器の導入支援を行った結果、高効率機器への入替が促進されたことが要因である。<br>引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、事業者に高効率照明への設備投資を促し、導入を図っていく。 |

（3） 冷媒管理技術の導入

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>適切な管理技術の普及率 | % | 実績 | 51 | 58.0 | 65.0 | 72.0 | 79.0 | 100 | 100 | 100 | 100 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 100 | | | | | 100 | | | | | 100 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 3.8 | 4.3 | 4.7 | 5.1 | 5.6 | 6.9 | 6.8 | 6.7 | 5.7 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 6.8 | | | | | 3.5 | | | | | 0.6 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 23.5 | 25.6 | 26.9 | 28.8 | 29.9 | 34.6 | 32.3 | 31.8 | 27.1 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 41.6 | | | | | 21.6 | | | | | 1.6 |

| 対策評価指標<br>（適切な管理技術の普及率：%） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>適切な管理技術の普及率<br>【2021 年度】100.0% |
| | ＜省エネ量＞<br>【2021 年度】5.7 万 kL<br><br>○年間省エネ量（電力換算）を原油換算することで推計。<br>（年間省エネ量（電力換算））＝（1 台あたりの年間消費電力量）×（電力消費削減率（%））×（漏えい防止台数（台））） |
| | ＜排出削減量＞<br>【2021 年度】27.1 万 t-$CO_2$<br><br>○省エネ量（電力換算）に電力排出係数を乗じて排出削減量を推計。<br>・2021 年度の全電源平均の電力排出係数：0.441kg-$CO_2$/kWh<br>○算定漏えい量報告<br>2021 年度公表（2020 年度実績）：405 者<br>2022 年度公表（2021 年度実績）：396 者 |
| 出典 | ・電力の排出係数は、電気事業低炭素社会協議会公表資料（2021 年度 $CO_2$ 排出実績（速報値））及び協議会提供情報から作成。 |
| 備考 | 2030 年度の省エネ量及び排出削減量が 2020 年度に比べて減少することについては、フロン排出抑制法の施行により適切な管理を必要とする第一種特定製品の普及台数が減少することになるため、省エネ量及び排出削減量は減少する。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標、省エネ量の実績は見込み通り進捗していると評価される。また、排出削減量においては、2018 年度をピークに減少しているが、第一種特定製品の普及台数による影響であり、フロン排出抑制法の着実な施行を通じて、適正な管理を実施したことや、補助金によって冷媒管理技術の支援を行ってきたことが要因である。全体として一定の進捗は認められるものの、目標達成に向けては更なる取組が必要。引き続き、フロン排出抑制法の着実な施行等を通じて、適正な冷媒管理を実施する。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | ①エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）（1979 年度）<br>・工場等の設置者、輸送事業者・荷主に対し、省エネ取組を実施する際の目安となるべき判断基準（設備管理の基準やエネルギー消費効率改善の目標（年１％）等）を示すとともに、一定規模以上の事業者にはエネルギーの使用状況等を報告させ、取組が不十分な場合には指導・助言や合理化計画の作成指示等を行う。<br>・特定エネルギー消費機器等（自動車・家電製品等）の製造事業者等注）に対し、機器のエネルギー消費効率の目標を示して達成を求めるとともに、効率向上が不十分な場合には勧告等を行う。注）生産量等が一定以上の者<br>○HP 給湯器<br>基準年度→2017 年度、目標年度→2025 年度<br>○潜熱回収型給湯器<br>基準年度→2016 年度、目標年度→2025 年度<br>○高効率照明<br>基準年度→2012 年度、目標年度→2020 年度 | ①　エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（省エネ法）<br>・左記の規制措置に関する執行強化等を通じて、引き続き事業者の省エネ取り組みを推進していく。 |
| | ②フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（2015 年度）<br>・フロン類の製造から廃棄までのライフサイクル全体を見据えた包括的な対策を講じることにより、フロン類の排出抑制のための取組を促進 | ②フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（2015 年度）<br>・上記法令に基づき、フロン類の排出抑制のための取組の促進を継 |

| | | |
|---|---|---|
| | する。 | 続する。 |
| 補助 | （経済産業省）<br>①エネルギー使用合理化等事業者支援補助金<br>工場・事業場単位での省エネ設備・システムへの入替、製造プロセスの改善等の改修による省エネや電力ピーク対策・事業者間の省エネ対策を行う際に必要となる費用を補助する。<br>410.0 億円（2014 年度）<br>410.0 億円（2015 年度）<br>515.0 億円（2016 年度）<br>513.0 億円（2017 年度）<br>600.4 億円の内数（2018 年度）<br>558.1 億円の内数（2019 年度）<br>459.5 億円の内数（2020 年度）<br><br>①先進的省エネルギー投資促進支援事業<br>325.0 億円（2021 年度）<br>100.0 億円（2021 年度補正予算） | ①省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金　等<br>工場・事業場等における省エネルギー性能の高い設備への更新等に係る経費の一部を支援する。<br>253.2 億円（2022 年度当初予算）<br>500 億円（国庫債務負担含め総額 1,625 億円）（2022 年度第 2 次補正予算）<br>261 億円（2023 年度当初予算） |
| | ②電力需要の低減に資する設備投資支援事業費補助金<br>工場・事業場単位での省電力設備・システムへの入替、製造プロセスの改善等の改修による省電力対策を行う際に必要となる費用を補助する。<br>100.4 億円（2018 年度） | |
| | ③省エネルギー設備の導入・運用改善による中小企業等の生産性革命促進事業<br>エネルギー使用量の「見える化」の機能を有する省エネ性能の高い設備の導入を支援するとともに、設備を導入した事業者へ省エネを推進する専門家を派遣し、省エネ設備等の運用改善によるエネルギーの効率的利用を促進する。<br>78.0 億円（2017 年度補正） | |
| | ④産業・業務部門における高効率ヒートポンプ導入促進事業<br>大幅な省エネに繋がる産業用ヒートポンプの新設・増設等によるプロセス改善を通じ、大幅な | |

| | | |
|---|---|---|
| | エネルギー消費効率向上を図る事業を支援する。<br>46.5 億円（2020 年度補正）<br>等 | |
| 技術開発 | ①戦略的省エネルギー技術革新プログラム<br>省エネルギー技術の研究開発や普及を効果的に推進するため、開発リスクの高い革新的な省エネ技術について、シーズ発掘から事業化まで一貫して支援を実施。<br>93.0 億円（2014 年度）<br>75.0 億円（2015 年度）<br>77.5 億円（2016 年度）<br>80.0 億円（2017 年度）<br>72.0 億円（2018 年度）<br>87.8 億円の内数（2019 年度）<br>80.0 億円の内数（2020 年度）<br>80.0 億円の内数（2021 年度） | ①脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム<br>業種横断的に省エネに資する革新的な技術について、シーズ発掘から事業化まで一貫して支援を行う。<br>75.0 億円の内数（2022 年度）<br>65.0 億円の内数（2023 年度） |

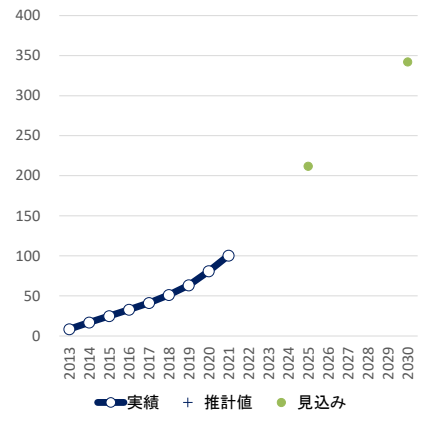
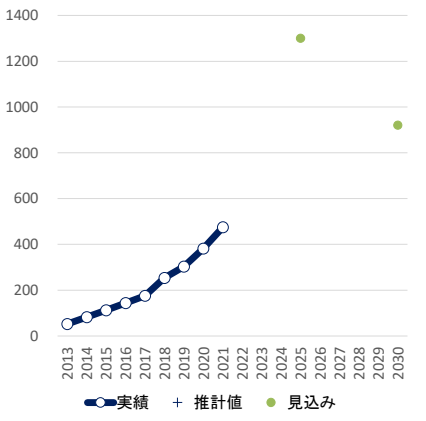
| | |
|---|---|
| 対策名： | 14. トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上（業務その他部門） |
| 削減する温室効果ガスの種類： エネルギー起源二酸化炭素 | |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | トップランナー機器のエネルギー消費効率向上を進めることで、業務部門における機器のエネルギー消費量を節減する。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 － | － | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 8 | 17 | 25 | 33 | 41 | 51 | 63 | 81.0 | 100.4 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 212 | | | | | 342 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 52 | 82 | 112 | 144 | 175 | 253 | 303 | 381.6 | 474.5 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 1300 | | | | | 920 |

| 対策評価指標（－） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
| |  |  |





| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜省エネ量＞<br>【2021 年度】100.4 万 kL<br><br>○省エネ法に基づき、トップランナー基準を達成した機器への置き換えが進む（目標年度以降は出荷機器の全数が達成機器となる）と想定し、2012 年度のエネルギー消費量と比較して省エネ量を算定。<br>省エネ量＝ |

| | |
|---|---|
| | 「2021 年度の保有台数」×（「2012 年度における 1 台当たりのエネルギー消費量」－「2021 年度における 1 台当たりのエネルギー消費量」） |
| | ＜排出削減量＞<br>【2021 年度】474.5 万 t-$CO_2$<br><br>○省エネ量に排出係数を乗じて排出削減量を推計。<br>・2020 年度の全電源平均の電力排出係数：0.440kg-$CO_2$/kWh |
| 出典 | ○保有台数：経済産業省委託事業より<br>○電力排出係数：（2021 年度 $CO_2$ 排出実績（速報値））及び協議会提供情報から作成 |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　―<br>省エネ量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>排出削減量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 省エネ量、排出削減量の実績は全ての機器において増加傾向にある。これは、省エネ法のトップランナー制度等により各機器のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、補助金によって高効率機器の導入支援を行った結果、高効率機器への入替が促進されたことが要因である。<br>しかし、対策・施策に一定の進捗は認められる一方で、省エネ量等が 2030 年度の見込みに向けて毎年度線形で推移した場合の見込みと比較して、現在の進捗は見込みを下回っていると評価されることから、目標達成に向けては更なる取組が必要。要因としては、例えば省エネ機器の普及が進んでいないことなどが考えられる。<br>引き続き、エネルギー消費量やエネルギー効率の改善余地等の観点から、優先順位をつけてトップランナー基準の改定に取り組むとともに、補助金等による支援措置による省エネ機器の普及を促進していく。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | ①エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）<br>・エネルギーを使用する事業者に対して、エネルギー管理の徹底や、高効率設備の導入等の省エネ取組を促進する。<br>・トップランナー制度に基づき、指定された製品 | ①エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（省エネ法）<br>・トップランナー基準の見直し等を通じて、対象機器の効率改善や高効率機器の普及を促す。 |

| | | |
|---|---|---|
| | のうち、その時点で最も省エネ性能に優れた製品の省エネ水準、技術進歩の見込み等を勘案して、目標年度におけるエネルギー消費効率水準を設定し、製造事業者等に目標年度における水準達成に向けた努力義務を課すことで、対象機器の効率改善を促進。<br>○液晶テレビ有機 EL テレビ:基準年度→2018 年度、目標年度→2026 年度<br>○冷蔵庫（業務用）：基準年度→2007 年度、目標年度→2016 年度<br>○エアコン（業務用）：基準年度→2007 年度、目標年度→2015 年度<br>○磁気ディスク：基準年度→2015 年度、目標年度→2023 年度<br>○電子計算機：基準年度→2015 年度、目標年度→2021,2022 年度<br>○ルーター：基準年度→2006 年度、目標年度→2010 年度<br>○複合機:基準年度→2007 年度、目標年度→2017 年度<br>○プリンター：基準年度→2007 年度、目標年度→2017 年度<br>○自動販売機：基準年度→2005 年度、目標年度→2012 年度<br>○変圧器:基準年度→2009 年度、目標年度→2014 年度 | |
| 税制 | ①省エネ再エネ高度化投資促進税制（うち、高度省エネルギー増進設備等）（2018 年度）<br>・エネルギーミックスの実現に向け、省エネ法の（１）規制対象事業者を対象に、中長期的な計画に基づく省エネ投資、（２）「連携省エネルギー計画」の認定を受けた事業者を対象に、当該計画の実施に必要な設備投資を行う際に、法人税等の特別償却等を講じる。<br>・特別償却（30%、2020 年度より 20%）又は税額控除（７%、中小企業のみ）<br>（2018 年度から措置、2021 年 3 月 31 日をもって廃止） | |

| | | |
|---|---|---|
| 補助 | ①エネルギー使用合理化等事業者支援補助金<br>（2008 年度）<br>工場・事業場単位での省エネ設備・システムへの入替、製造プロセスの改善等の改修による省エネや電力ピーク対策・事業者間の省エネ対策を行う際に必要となる費用を補助する。<br>410.0 億円（2014 年度）<br>410.0 億円（2015 年度）<br>515.0 億円（2016 年度）<br>513.0 億円（2017 年度）<br>600.4 億円の内数（2018 年度）<br>558.1 億円の内数（2019 年度）<br>459.5 億円の内数（2020 年度）<br><br>①先進的省エネルギー投資促進支援事業<br>325.0 億円（2021 年度）<br>100.0 億円（2021 年度補正予算） | ①省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金　等<br>工場・事業場等における省エネルギー性能の高い設備への更新等に係る経費の一部を支援する。<br>253.2 億円（2022 年度）<br>500 億円（国庫債務負担含め総額 1,625 億円）（2022 年度第 2 次補正予算）<br>261 億円（2023 年度） |
| | ②省エネルギー設備の導入・運用改善による中小企業等の生産性革命促進事業<br>エネルギー使用量の「見える化」の機能を有する省エネ性能の高い設備の導入を支援するとともに、設備を導入した事業者へ省エネを推進する専門家を派遣し、省エネ設備等の運用改善によるエネルギーの効率的利用を促進する。<br>78.0 億円（2017 年度補正） | |
| 技術開発 | ①戦略的省エネルギー技術革新プログラム<br>省エネルギー技術の研究開発や普及を効果的に推進するため、開発リスクの高い革新的な省エネ技術について、シーズ発掘から事業化まで一貫して支援を実施。<br>93.0 億円（2014 年度）<br>75.0 億円（2015 年度）<br>77.5 億円（2016 年度）<br>80.0 億円（2017 年度）<br>72.0 億円（2018 年度）<br>87.8 億円の内数（2019 年度）<br>80.0 億円の内数（2020 年度）<br>80.0 億円の内数（2021 年度） | ①脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム<br>業種横断的に省エネに資する革新的な技術について、シーズ発掘から事業化まで一貫して支援を行う。<br>75.0 億円の内数（2022 年度）<br>65.0 億円の内数（2023 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| 普及啓発 | ①機器の省エネルギー性能表示実施事業<br>・省エネ性能カタログウェブ版の作成等を行い、消費者へ省エネ機器の選択や省エネ行動を促進する。<br>0.27 億円（2018 年度）<br>0.26 億円（2019 年度）<br>0.26 億円（2020 年度）<br>0.27 億円（2021 年度） | ①機器の省エネルギー性能表示実施事業<br>0.27 億円（2022 年度） |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 定性-01. デジタル機器・産業のグリーン化 |
| 具体的内容： | グリーン成長戦略やグリーンイノベーション基金等を通じた、デジタル機器・産業のグリーン化に向けた研究開発等の実施。 |

## 1．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

グリーン成長戦略において、グリーンデータセンターやパワー半導体等のデジタル機器・産業のグリーン化に不可欠な要素技術について、研究開発や社会実装に向けた方針および工程を具体的に示し、取り組みの具体化を開始。また、省エネ等に資するエレクトロニクス技術の研究開発を実施。具体的な研究開発事業の推進に加えて、2050 年カーボンニュートラルに向けた施策方針を固め、着実に成果を上げていく基盤を構築したことは、施策の前進であると評価している。

## 2．施策の全体像

| | 実績（2020 年度まで） | 今後の予定（2021 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | 省エネ法に基づくベンチマーク制度の対象業種へのデータセンター業の追加 | ベンチマーク制度を通じた、データセンター事業者の更なる省エネ取組の促進。<br>2022 年に省エネ法を改正し､事業者の非化石エネルギーへの転換を求める措置を新設。 |
| 税制 | カーボンニュートラルに向けた投資促進税制（税額控除又は特別償却）に基づき、「化合物パワー半導体素子又は当該素子の製造に用いられる半導体基板」の生産に使用される設備導入を後押し。 | カーボンニュートラルに向けた投資促進税制を通じて、具体的な取組の後押しを進める。 |
| 補助 | グリーン成長戦略や半導体･デジタル産業戦略において､デジタルインフラの中核となるデータセンターの最適配置について明記。 | 「データセンターの地方拠点整備事業」予算の執行を通じた、施策の具体化。 |
| 技術開発 | ・グリーンイノベーション基金事業　次世代デジタルインフラの構築<br>電動車、再エネなど電力、サーバ電源等、カーボンニュートラルに向けて革新的な省エネ化が必要な分野において、次世代パワー半導体（SiC、GaN 等）による 50%以上の損失低減と社会実装を促進するための Si パワー半導体と同等のコス | 引き続き、当初予算やグリーンイノベーション基金等を通じた、施策の具体化。 |

| | | |
|---|---|---|
| | ト実現に向けた低コスト化を目指した技術開発に着手。また、サーバ内等の電気配線を光配線化する革新的な光電融合技術によりデータ集約拠点であるデータセンターの 40%以上の大幅な省エネ化を目指した技術開発に着手。<br><br>・高効率・高速処理を可能とする AI チップ・次世代コンピューティングの技術開発事業：<br>IoT 社会の到来により増加した膨大な量の情報を効率的に活用するため、ネットワークのエッジ側で動作する超低消費電力の革新的 AI チップに係るコンピューティング技術や、新原理により高速化と低消費電力化を両立する次世代コンピューティング技術（量子コンピュータ、脳型コンピュータ等）等の開発を実施。<br><br>・超低消費電力型光エレクトロニクスの実装に向けた技術開発事業：<br>クラウドコンピューティングの進展等により課題となっているデータセンターの消費電力抑制に向けて、電子回路と光回路を組み合わせた光エレクトロニクス技術の開発を実施。<br><br>・省エネエレクトロニクスの製造基盤強化に向けた技術開発事業<br>産業の IoT 化や電動化が進展し、それを支える半導体関連技術の重要性が高まる中、より高性能な省エネエレクトロニクス製品の開発に向けて、新世代パワー半導体と半導体製造装置の高度化に向けた技術開発を実施する。 | |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 15. BEMSの活用、省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施 |
| 削減する温室効果ガスの種類： エネルギー起源二酸化炭素 | |
| 発生源 ： | エネルギー |
| 具体的内容： | BEMS 導入や省エネ診断による業務用施設（ビル等）のエネルギー消費状況の詳細な把握と、これを踏まえた機器の制御によるエネルギー消費量の削減 |

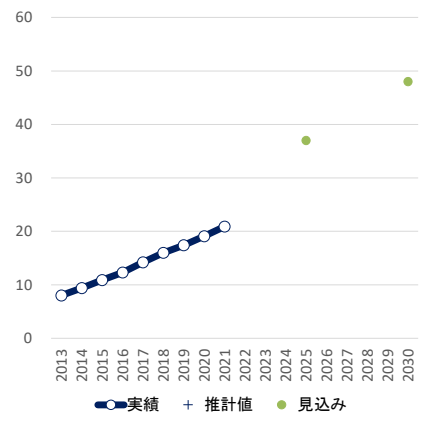
## １．対策・施策の進捗状況と評価

（１） BEMS の活用、省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施

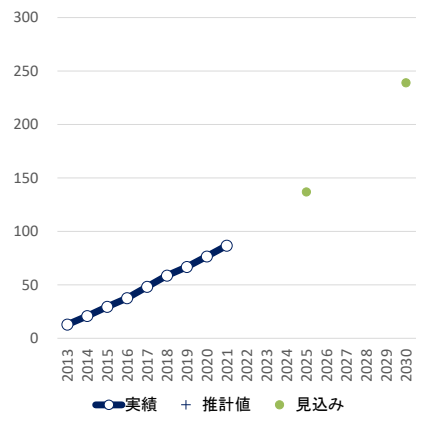
対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 普及率 | % | 実績 | 8 | 9.4 | 10.9 | 12.3 | 14.2 | 16.0 | 17.4 | 19.1 | 20.9 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 37 | | | | | 48 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 13 | 21.0 | 29.5 | 37.7 | 48.3 | 58.6 | 66.8 | 76.6 | 86.7 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 137 | | | | | 239 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 56 | 95.0 | 128.3 | 161.8 | 201.5 | 230.7 | 252.9 | 292.0 | 331.0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 628 | | | | | 644 |

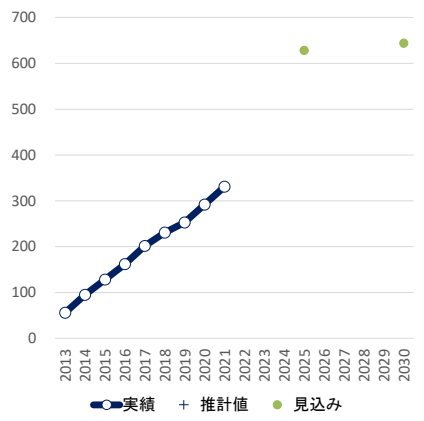
対策評価指標
（普及率：%）




省エネ量（万 kL）




排出削減量（万 t-$CO_2$）




| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>【2021 年度】普及率 20.9% |
| | ＜省エネ量＞<br>【2021 年度】86.7 万 kL<br>○補助事業の実績から算出した BEMS 納入額当たりの省エネ効果（0.03 万 kL／億円） |

| | |
|---|---|
| | にエネルギー管理システム主要各社の納入額を乗じることにより、省エネ量を算出。<br>（省エネ量）＝（BEMS 納入額当たりの省エネ効果）×（売上高）<br>※2014 年度の売上高：266 億円<br>2015 年度の売上高：284 億円<br>2016 年度の売上高：276 億円<br>2017 年度の売上高：354 億円<br>2018 年度の売上高：341 億円<br>2019 年度の売上高：274 億円<br>2020 年度の売上高：327 億円<br>2021 年度の売上高：335 億円 |
| | ＜排出削減量＞<br>【2021 年度】331.0 万 t-$CO_2$<br>○省エネ量に排出係数を乗じて排出削減量を推計。<br>・2020 年度の全電源平均の電力排出係数：0.440kg-$CO_2$/kWh<br>・燃料（都市ガス）の排出係数：2.0t-$CO_2$/kL<br>・燃料（A 重油）の排出係数：2.7t-$CO_2$/kL<br>・燃料（輸入一般炭）の排出係数：3.5t-$CO_2$/kL<br>※燃料の削減による排出削減量の算定においては、便宜上石炭、A 重油、都市ガスの排出係数の平均値（2.7t-$CO_2$/kL）を利用。 |
| 出典 | ・電力の排出係数：電気事業低炭素社会協議会公表資料（2020 年度 $CO_2$ 排出実績（速報値））及び協議会提供情報から作成<br>・燃料の排出係数は、エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）より作成。 |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>省エネ量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>排出削減量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は増加傾向にある。これは省エネ告示（工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準）に基づき、事務所・ビルにおけるエネルギー管理の徹底を求めるとともに、補助金や建築物のネット・ゼロ・エネルギー・ビル化（ZEB 化）の実証支援事業等において BEMS の導入支援を行った結果、BEMS の導入によるエネルギー管理が促進されたことが要因である。しかし、対策・施策に一定の進捗は認められる一方で、対策評価指標等が 2030 年度の見込みに向けて毎年度線形で推移した場合の見込みと比較して、現在の進捗は見込みを下回 |

| | |
|---|---|
| | っていると評価されるため、目標達成に向けては更なる取組が必要。<br>引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、事業者に BEMS への設備投資を促し、BEMS を利用した徹底的なエネルギー管理を図っていく。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | ①エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）<br>・工場等の設置者、輸送事業者・荷主に対し、省エネ取組を実施する際の目安となるべき判断基準（設備管理の基準やエネルギー消費効率改善の目標（年１％）等）を示すとともに、一定規模以上の事業者にはエネルギーの使用状況等を報告させ、取組が不十分な場合には指導・助言や合理化計画の作成指示等を行う。 | ①エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（省エネ法）<br>・左記の規制措置に関する執行強化等を通じて、引き続き事業者の省エネ取り組みを推進していく。 |
| 補助 | （経済産業省）<br>①住宅・ビルの革新的省エネルギー技術導入促進事業費補助金（2012 年度）<br>ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の構成要素となる高性能建材、高性能設備機器等を用いた実証を支援。<br>※ZEB：大幅な省エネを実現した上で、再生可能エネルギーにより、年間で消費する一次エネルギー量を正味でゼロとすることを目指した建築物<br>76 億円（2014 年度）<br>150 億円（2014 年度補正）<br>7.6 億円（2015 年度）<br>110 億円（2016 年度）<br>160 億円の内数（2017 年度）<br>600.4 億円の内数（2018 年度）<br>558.1 億円の内数（2019 年度）<br>459.5 億円の内数（2020 年度）<br><br>②住宅・建築物需給一体型等推進事業<br>民間の大規模建築物について、 先進的な技術等の組み合わせによる ZEB 化の実証を支援。<br>83.9 億円の内数（2021 年度） | ①住宅・建築物需給一体型等推進事業<br>民間の大規模建築物について、先進的な技術等の組み合わせによる ZEB 化の実証を支援。<br>83.9 億円の内数（2021 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| | ③エネルギー使用合理化等事業者支援補助金<br>工場・事業場単位での省エネ設備・システムへの入替、製造プロセスの改善等の改修による省エネや電力ピーク対策・事業者間の省エネ対策を行う際に必要となる費用を補助する。<br>410.0 億円（2014 年度）<br>410.0 億円（2015 年度）<br>515.0 億円（2016 年度）<br>513.0 億円（2017 年度）<br>600.4 億円の内数（2018 年度）<br>558.1 億円の内数（2019 年度）<br>459.5 億円の内数（2020 年度）<br><br>④先進的省エネルギー投資促進支援事業<br>325.0 億円（2021 年度）<br>100.0 億円（2021 年度補正予算） | ②省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金　等<br>工場・事業場等における省エネルギー性能の高い設備への更新等に係る経費の一部を支援する。<br>253.2 億円（2022 年度）<br>500 億円（国庫債務負担含め総額 1,625 億円）（2022 年度第 2 次補正予算）<br>261 億円（2023 年度） |
| | ⑤省エネルギー対策導入促進事業費補助金<br>中小・中堅事業者等に対し、省エネ・節電ポテンシャルの診断等を無料で実施する。また、診断事業によって提案された省エネの取組を促進するため、中小企業等の経営状況を踏まえ、各地域できめ細かな省エネ相談を実施するプラットフォームを 44 箇所に構築する。<br>5.5 億円（2014 年度）<br>5.5 億円（2015 年度）<br>7.5 億円（2016 年度）<br>10.0 億円（2017 年度）<br>12.0 億円（2018 年度）<br>10.7 億円（2019 年度）<br>9.6 億円（2020 年度）<br>8.2 億円（2021 年度） | ③中小企業等に対するエネルギー利用最適化推進事業<br>エネルギー利用最適化診断や地域プラットフォームの構築など、中小企業等のエネルギー利用最適化を推進するための支援を行う。<br>8.0 億円（2022 年度）<br>8.0 億円（2023 年度） |
| | （環境省）<br>①二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（業務用施設等におけるネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）化・省 $CO_2$ 促進事業）<br>テナントビルの改修、（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の実証等を支援。<br>55 億円（2016 年度） | ①建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業<br>60 億円（2021 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| | 50 億円（2017 年度）<br>50 億円（2018 年度）<br>50 億円（2019 年度）<br>98.5 億円（2020 年度）<br><br>②建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業<br>60 億円（2021 年度） | |
| | ③エコチューニングビジネスモデル確立事業及びエコチューニング<br>業務用等建築物の「エコチューニング」により削減された光熱水費から収益を上げるビジネスモデルを確立するため、事業者認定・資格者認定制度を検討し、全国でエコチューニングを実践。<br>1.93 億円（2014 年度）<br>1.42 億円（2015 年度）<br>1.46 億円（2016 年度）<br>「エコチューニング推進センター認定制度運営事務局」がエコチューニング認定制度における「技術者資格認定」及び「事業者認定」を自立的に運営。（2017 年度以降） | ②エコチューニング<br>引き続き、「エコチューニング推進センター認定制度運営事務局」がエコチューニング認定制度における「技術者資格認定」及び「事業者認定」を自立的に運営。 |
| | ④$CO_2$削減ポテンシャル診断・対策実施支援事業<br>工場・事業場の $CO_2$ 削減余地を診断する $CO_2$ 削減ポテンシャル診断の費用（及び $CO_2$ 削減ポテンシャル診断に基づく低炭素機器の導入費用）を補助。<br>6.0 億円（2014 年度）<br>15.5 億円（2015 年度）<br>19.1 億円（2016 年度）<br>20 億円（2017 年度）<br>20 億円（2018 年度）<br>20 億円（2019 年度）<br>15 億円（2020 年度） | |
| | ⑤激甚化する災害に対応した災害時活動拠点施設等の強靱化促進事業<br>災害発生時に活動拠点となる ZEB を支援。<br>10 億円の内数（2019 年度） | |

| | | |
|---|---|---|
| 技術開発 | ①戦略的省エネルギー技術革新プログラム<br>省エネルギー技術の研究開発や普及を効果的に推進するため、開発リスクの高い革新的な省エネ技術について、シーズ発掘から事業化まで一貫して支援を実施。<br>93.0 億円（2014 年度）<br>75.0 億円（2015 年度）<br>77.5 億円（2016 年度）<br>80.0 億円（2017 年度）<br>72.0 億円（2018 年度）<br>87.8 億円の内数（2019 年度）<br>80.0 億円の内数（2020 年度）<br>80.0 億円の内数（2021 年度） | ①脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム<br>業種横断的に省エネに資する革新的な技術について、シーズ発掘から事業化まで一貫して支援を行う。<br>75.0 億円の内数（2022 年度）<br>65.0 億円の内数（2023 年度） |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 16. エネルギーの地産地消、面的利用の促進 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | エネルギーの地産地消、面的利用の促進 |

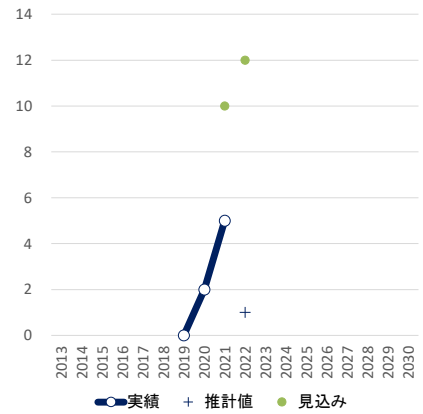
## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） エネルギーの地産地消、面的利用の促進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>地域マイクロ<br>グリッド構築件数 | 件 | 実績 | － | － | － | － | － | － | 0 | 2 | 5 | （1） | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | 10 | 12 | | | | | | | | － |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － |

※括弧つき数値は、実績値や対策・施策の実施状況等を踏まえた推計値

| 対策評価指標<br>（地域マイクログリッド構築件数：件） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  | | |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>地域マイクログリッド構築件数<br><br>対策評価指標は、2019 年度から経済産業省にて支援をしている、既存の系統線を活用し大規模停電時には他系統と切り離して地域内の再生可能エネルギーなどから自立的に電力供給をする「地域マイクログリッド」の構築件数（構築中含む）。 |

| | |
|---|---|
| | ＜省エネ量＞<br>－ |
| | ＜対策評価指標＞<br>－ |
| 出典 | 経済産業省調べ |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　E. その他（定量的なデータが得られないもの等）<br>省エネ量　　－<br>排出削減量　　－ |
| 評価の補足および理由 | 再生可能エネルギーや未利用熱を地域内で面的に利用する地産地消型のエネルギーシステムの構築促進により、着実に取組を進めているが、本項目は地域の多様な主体が、様々なエネルギー設備やシステムを組み合わせ、地域的広がりをもってエネルギーの効率的利用を図る取組であり、かつ、導入に長期間の時間を要する取組であるため、定期的に確認が可能な特定の指標により取組の進捗を確認することは困難。<br>今後も、予算事業等により、取組を進めていく。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | （経済産業省）<br>①次世代エネルギー・社会システム実証事業<br>（2011 年度）<br>国内 4 地域におけるスマートコミュニティに関する実証を実施。<br>60.0 億円（2014 年度） | |
| | ②次世代エネルギー技術実証事業（2011 年度）<br>次世代エネルギー･社会システム実証事業を補完する先進的で汎用性の高いスマートコミュニティ実証や気候･地域特性に応じたエネルギーの利用に関する実証に対する支援を実施。<br>12.5 億円（2014 年度）<br>30.0 億円の内数（2014 年度補正） | |

| | | |
|---|---|---|
| | ③スマートコミュニティ構想普及支援事業（2011 年度）<br>スマートコミュニティを導入する際のフィージビリティスタディに対する支援を実施。<br>2.7 億円（2014 年度） | |
| | ④再生可能エネルギー熱利用高度複合システム実証事業（2015 年度）<br>複数の再エネ熱源等を有機的・一体的に利用する高効率な「再エネ熱利用高度複合システム」を新たに構築するために、事業者等による案件形成調査、実証に対する支援を実施。<br>16.0 億円（2014 年度） | |
| | ⑤地産地消型再生可能エネルギー面的利用等推進事業費補助金（2014 年度）<br>地域の実情に応じた、先導的な地産地消型エネルギーシステムの構築を支援。<br>78.0 億円（2014 年度補正）<br>45.0 億円（2016 年度）<br>63.0 億円の内数（2017 年度）<br>70.0 億円の内数（2018 年度）<br>※2019 年度より、予算計上省庁を環境省に移管。 | |
| | （経済産業省）<br>⑥地域共生型再生可能エネルギー等普及促進事業費補助金（2020 年度～）<br>地域マイクログリッドの構築に必要な費用の一部や、地域マイクログリッド構築に向けた事業計画「導入プラン」の作成にかかる費用の一部を支援する。また、地域に根差し信頼される再生可能エネルギーの拡大を目的に、地域共生に取り組む優良事業の顕彰を行う。<br>17.3 億円（2020 年度）<br>34.7 億円（2021 年度）<br>29.5 億円（2021 年度補正） | 7.8 億円（2022 年度） |
| | | ⑦系統用蓄電池等の導入及び配電網合理化等を通じた再生可能エ |

| | | |
|---|---|---|
| | | ネルギー導入加速化事業費補助金（2023 年度）<br>配電事業に必要な費用の一部や事業計画の作成にかかる費用の一部を支援する。<br>40.0 億円の内数（2023 年度） |
| | （国土交通省）<br>⑧先導的都市環境形成促進事業（2014 年度）<br>モデル事業（エネルギー面的利用促進事業）、計画策定、コーディネートに対する支援を実施。<br>4.6 億円（2014 年度） | |
| | ⑨災害時業務継続地区整備緊急促進事業（2015 年度）<br>災害時の業務継続の確保に資するエネルギーの面的ネットワークの整備に必要な取組(計画策定・コーディネート・施設整備事業) を支援。<br>3.5 億円（2015 年度）<br>3.7 億円（2016 年度）<br>1.5 億円（2017 年度）<br>1.0 億円（2018 年度）<br>0.6 億円（2019 年度） | |
| | ⑩国際競争業務継続拠点整備事業（2017 年度）<br>大都市の防災性を向上するため、エネルギーの自立化・多重化に資するエネルギー面的ネットワークの整備等（整備計画事業調査、エネルギー導管等整備事業）を支援。<br>82.7 億円の内数（2017 年度）<br>92.6 億円の内数（2018 年度）<br>101.9 億円の内数（2019 年度）<br>127.5 億円の内数（2020 年度）<br>128.2 億円の内数（2021 年度） | 130.0 億円の内数（2022 年度）<br>130.0 億円の内数（2023 年度） |
| | （環境省）<br>⑪自立・分散型低炭素エネルギー社会構築推進事業（2014 年度）<br>先端的な自立・分散型低炭素エネルギーシステ | |

| | | |
|---|---|---|
| | ムの構築を支援。<br>7.0 億円（2014 年度）<br>10.0 億円（2015 年度）<br>13.0 億円（2016 年度） | |
| | ⑫公共施設等先進的 $CO_2$ 排出削減対策モデル事業（2016 年度）<br>公共施設等における、エリア横断的なエネルギー需給の管理・最適化を実現する、先進的なモデル構築を支援<br>25.5 億円（2016 年度）<br>26.0 億円（2017 年度）<br>26.0 億円（2018 年度）<br>26.0 億円（2019 年度） | |
| | ⑬脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業（一部総務省・経済産業省・国土交通省連携事業）（2019 年度）<br>災害に強い自立・分散型地域エネルギーシステム構築に向けた事業を支援。<br>60.0 億円の内数（2019 年度）<br>86.0 億円の内数（2020 年度：2020 当初 80 億、2019 補正 6.0 億）<br>120.0 億円の内数（2021 年度：2021 当初 80 億、2020 補正 50 億） | 55.0 億円の内数（2022 年度）<br>34.0 億円の内数（2023 年度） |
| | ⑭民間事業者による分散型エネルギーシステム構築支援事業（経済産業省連携事業）（2019 年度）<br>地域の実情に応じた、先導的な地産地消型エネルギーシステムの構築を支援。<br>21.0 億円（2019 年度）<br>3.0 億円（2020 年度）<br>※経済産業省が実施していた⑤について、2019 年度より、予算計上省庁を環境省に移管。 | |
| その他 | 分散型エネルギーシステム関連政策立案研修（2016 年度）<br>分散型エネルギーシステムの構築に地域で取 | |

| | | |
|---|---|---|
| | り組む自治体職員等を対象に、研修を実施。地方自治体の政策担当者が研修に参加。（2016-2017 年度） | |

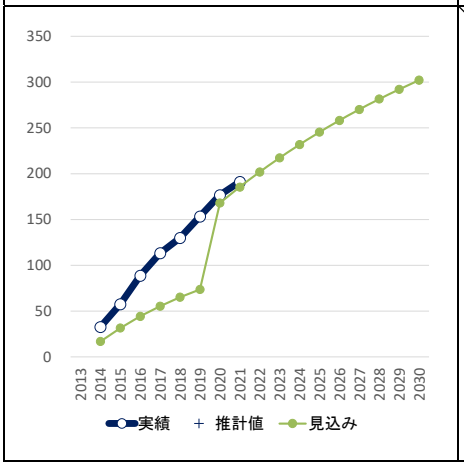
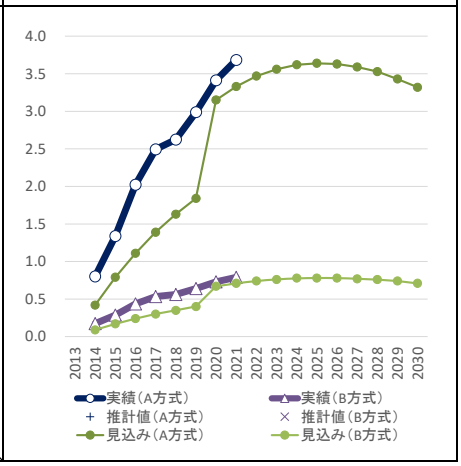
| | |
|---|---|
| 対策名： | 17. ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の脱炭素化 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | その他 |
| 具体的内容： | 屋上緑化等ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の低炭素化を推進する。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の脱炭素化

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 屋上緑化施工面積 | ha | 実績 | － | 32.6 | 57.5 | 88.7 | 113.3 | 130.0 | 153.3 | 176.7 | 191.1 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 16.9 | 31.6 | 44.4 | 55.5 | 65.2 | 73.6 | 168.1 | 185.5 | 201.9 | 217.3 | 231.8 | 245.4 | 258.2 | 270.2 | 281.5 | 292.1 | 302.1 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | － |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績（A 方式） | － | 0.80 | 1.34 | 2.02 | 2.49 | 2.63 | 2.99 | 3.41 | 3.68 | | | | | | | | | |
| | | 実績（B 方式） | － | 0.17 | 0.29 | 0.43 | 0.53 | 0.56 | 0.64 | 0.73 | 0.79 | | | | | | | | | |
| | | 見込み（A 方式） | | 0.42 | 0.79 | 1.11 | 1.39 | 1.63 | 1.84 | 3.15 | 3.33 | 3.47 | 3.56 | 3.62 | 3.64 | 3.63 | 3.59 | 3.53 | 3.43 | 3.32 |
| | | 見込み（B 方式） | | 0.09 | 0.17 | 0.24 | 0.30 | 0.35 | 0.40 | 0.67 | 0.71 | 0.74 | 0.76 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.77 | 0.76 | 0.74 | 0.71 |

| 対策評価指標（屋上緑化施工面積：ha） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  | |  |





| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | 「排出削減量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明<br>全国屋上・壁面緑化施工実績調査をもとに、各年の施工面積を算出。<br>また、屋上緑化に伴う冷房負荷削減による排出削減量は各研究により算定値が異なるため、複数の知見で算定した。<br>（1）2021 年における屋上緑化施工面積（2013 年基準）<br>2021 年：約 191.1〔ha〕（評価基準 185.5〔ha〕）※1 |

| | |
|---|---|
| | （２）屋上緑化に伴う冷房負荷削減による排出削減量（１ha 当たり）<br>（※２データを用いた場合）：Ａ方式<br>10,000〔$m^2$/ha〕*0.439/0.690*30.3/1000〔t/kg〕≒ 192.8〔t-$CO_2$/年・ha〕<br>192.8*191.1≒36,844〔t-$CO_2$/年〕<br>・電力の排出係数 0.439〔kg-$CO_2$/kWh〕※2<br>・電力の $CO_2$ 排出原単位 0.690〔kg-$CO_2$/kWh〕※3<br>・屋上緑化による冷房等の熱負荷削減における $CO_2$ 削減量 30.3〔kg-$CO_2$/$m^2$・年〕※3<br><br>（※３データを用いた場合）：Ｂ方式<br>10,000〔$m^2$/ha〕*0.439/0.555*5.218/1000〔t/kg〕≒41.27〔t-$CO_2$/年・ha〕<br>41.27*191.1≒7,887〔t-$CO_2$/年〕<br>・電力の排出係数 0.439〔kg-$CO_2$/kWh〕※2<br>・電力の $CO_2$ 排出原単位 0.555〔kg-$CO_2$/kWh〕※4<br>・屋上緑化による冷房等の熱負荷削減における $CO_2$ 削減量 5.218〔kg-$CO_2$/$m^2$・年〕※4<br><br>よって排出削減量は 0.79～3.68〔万 t-$CO_2$/年〕 |
| | ＜対策評価指標＞<br>屋上緑化施工面積：「全国屋上・壁面緑化施工実績調査」結果により算出 |
| | ＜省エネ量＞<br>－ |
| | ＜排出削減量＞<br>「感覚環境の街作り」報告書※3及び、「平成 18 年度環境と経済の好循環のまちモデル事業」報告書※4で報告されている数値を基に算出 |
| 出典 | （引用文献等）<br>※１「全国屋上・壁面緑化施工面積調査」国土交通省<br>※２「2021 年度 $CO_2$ 排出実積（速報値）について」（電気事業低炭素社会協議会）<br>※３「感覚環境の街作り」報告書（環境省）<br>※４「平成 18 年度環境と経済の好循環のまちモデル事業」報告書（クールルーフ推進協議会） |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>排出削減量　　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 2021 年は、対策評価指標である屋上緑化施工面積および $CO_2$ 排出削減量ともに見込みを上回っており、2014 年度以降継続して改善傾向にあることから、2030 年度に向け今後も同様の推移を辿ると考えられる。ついては、今後も引き続き都市緑化の推進を図る。<br>なお、当調査において 2020 年以前の屋上緑化施工面積の補足調査を行っており、この結果、2019～2020 年の実績値を変更している。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | ①都市公園法（昭和 31 年 4 月 20 日法律第 79 号）<br>・都市公園の健全な発達を図り、もって公共の福祉の増進に資することを目的として、都市公園の設置及び管理に関する基準を定める。<br><br>②都市緑地法（昭和 48 年 9 月 1 日法律第 72 号）<br>・都市公園法その他の都市における自然的環境の整備を目的とする法律と相まって、良好な都市環境の形成を図り、もって健康で文化的な都市生活の確保に寄与することを目的とし、都市における緑地の保全及び緑化の推進に関し必要な事項を定める。等 | |

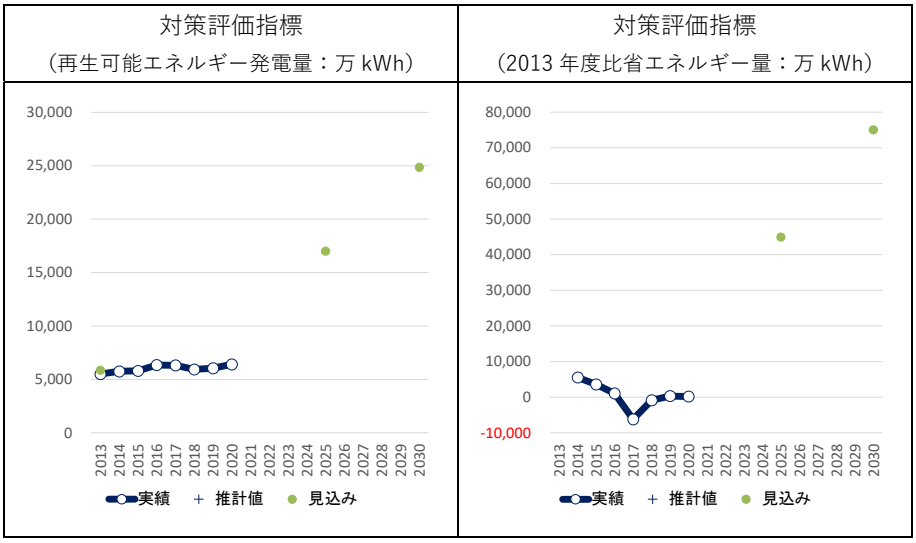
| | |
|---|---|
| 対策名： | 18. 上下水道における省エネルギー・再生可能エネルギー導入（水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の推進等） |
| 削減する温室効果ガスの種類： エネルギー起源二酸化炭素 | |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | 全国の上水道事業者及び水道用水供給事業者が省エネルギー・再生可能エネルギー対策を実施することにより、電力使用由来の $CO_2$ が削減される。 |

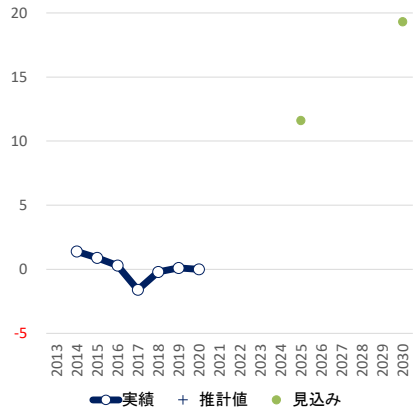
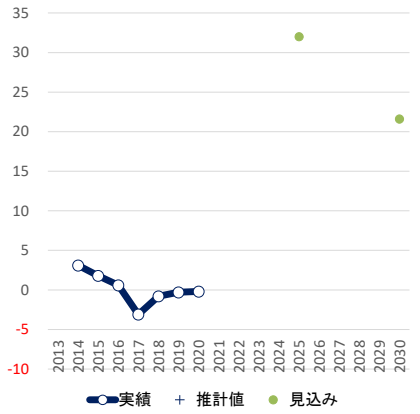
## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の推進等

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 再生可能エネルギー発電量 | 万 kWh | 実績 | 5496 | 5751 | 5788 | 6342 | 6314 | 5928 | 6032 | 6414 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | 5861 | | | | | | | | | | | | 17004 | | | | | 24852 |
| 対策評価指標 2013 年度比 省エネルギー量 | 万 kWh | 実績 | － | 5522 | 3576 | 1043 | -6216 | -904 | 300 | 151 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 44911 | | | | | 75054 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | 1.4 | 0.9 | 0.3 | -1.6 | -0.2 | 0.1 | 0.0 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 11.6 | | | | | 19.3 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | 3.1 | 1.8 | 0.6 | -3.1 | -0.8 | -0.3 | -0.2 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 32.0 | | | | | 21.6 |



| 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|
|  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>・再生可能エネルギー対策により導入された再生可能エネルギー発電量とする<br>・省エネルギー対策による 2013 年度比省エネルギー量とし、下記にて算出した。<br>$①2013\text{ 年度電力原単位} = \dfrac{2013\text{ 年度の全国の水道施設の総電力使用量}}{2013\text{ 年度の全国の水道施設の総浄水量}}$<br>$②当該年度の電力原単位 = \dfrac{当該年度の全国の水道施設の総電力使用量}{当該年度の全国の水道施設の総浄水量}$<br>③当該年度の 2013 年度比省エネルギー量<br>$= 当該年度の全国の水道施設の総浄水量 \times (① - ②)$ |
| | ＜省エネ量＞<br>使用電力削減量を原油に換算したもの |
| | ＜排出削減量＞<br>再生エネルギー発電量および、使用電力削減量を $CO_2$ に換算したもの |
| 出典 | ・再生可能エネルギー量、水道施設の総電力使用量<br>・浄水量：（公社）日本水道協会「水道統計」 |
| 備考 | 2021 年度実績値の根拠となる 2021 年度水道統計の公表予定が 2023 年秋頃のため、2021 年度実績値を示すことができない。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標（再生可能エネルギー発電量）<br>D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>対策評価指標（2013 年度比省エネルギー量）<br>D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>省エネ量　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>排出削減量　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ・対策評価指標（再生可能エネルギー発電量）については、2020 年度は前年度を上回った。引き続き、水道事業者等における上下水道施設の省 $CO_2$ 改修支援事業（厚生労働省・環境省連携事業）等を活用した再生可能エネルギー設備の導入を促進していく。<br><br>・省エネルギー量は、2019 年度と同程度であった。引き続き、省エネ設備の導入事例や、上下水道施設の省 $CO_2$ 改修支援事業（厚生労働省・環境省連携事業）等について情報発信を行い、省エネ設備の導入を促進していく。<br><br>【参考】各年度における浄水場施設数、総電力使用量、浄水量、電力原単位 |

| | 浄水場施設数 | 総電力使用量 | 浄水量 | 電力原単位 |
|---|---|---|---|---|
| 2013 年度 | 5,480 箇所 | 740,742 万 kWh | 1,510 万 $m^3$ | 490.6 |
| 2016 年度 | 6,423 箇所 | 729,715 万 kWh | 1,490 万 $m^3$ | 489.9 |
| 2017 年度 | 8,081 箇所 | 749,929 万 kWh | 1,516 万 $m^3$ | 494.7 |
| 2018 年度 | 8,369 箇所 | 739,850 万 kWh | 1,506 万 $m^3$ | 491.2 |
| 2019 年度 | 8,636 箇所 | 734,648 万 kWh | 1,498 万 $m^3$ | 490.4 |
| 2020 年度 | 9,026 箇所 | 739,893 万 kWh | 1,508 万 $m^3$ | 490.5 |
| 2019 年度比増減 | 105% | 101% | 101% | 100% |

・厚生労働省としては、2018 年 12 月に成立した改正水道法に基づき、2019 年 9 月に「水道の基盤を強化するための基本的な方針」を定め、地域の実情に応じ、長期的な見通しを踏まえて水の供給体制を適切な規模に見直すことを水道事業者に求めており、今後、施設の統合整備等を推進することにより、省エネルギー対策も進むと考えられる。

・同時に、上下水道施設の省 $CO_2$ 改修支援事業（厚生労働省・環境省連携事業）の一層の活用促進や、2020 年度に実施した脱炭素水道システム構築へ向けた調査等一式業務の結果を活用した効果的な省エネルギー対策の導入促進、省エネルギー・再生可能エネルギー対策に係る情報の提供を図りながら、全国の水道事業者等における脱炭素水道を目指す。

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | 上下水道施設の省 $CO_2$ 改修支援事業（厚生労働省・環境省連携事業）等<br>・2017 年度予算額　：13 億円<br>・2018 年度予算額　：50 億円の内数<br>・2019 年度予算額　：50 億円の内数<br>・2020 年度予算額　：54 億円の内数<br>・2021 年度予算額　：55 億円の内数 | 上下水道・ダム施設の省 $CO_2$ 改修支援事業（厚生労働省・国土交通省・環境省連携事業）<br>・2022 年度予算額：59 億円の内数 |
| 普及啓発 | ・各種講演会等において地球温暖化対策の促進や補助事業の説明を実施。<br>・「エネルギー対策特別会計補助事業検証・評価委託業務」（環境省事業）を通じた優良事例の取りまとめ及び情報発信を実施。 | ・各種講演会等において地球温暖化対策の促進や補助事業の説明を実施。<br>・「エネルギー対策特別会計補助事業検証・評価委託業務」（環境省事業）を通じた優良事例の取りまとめ及び情報発信を実施。 |

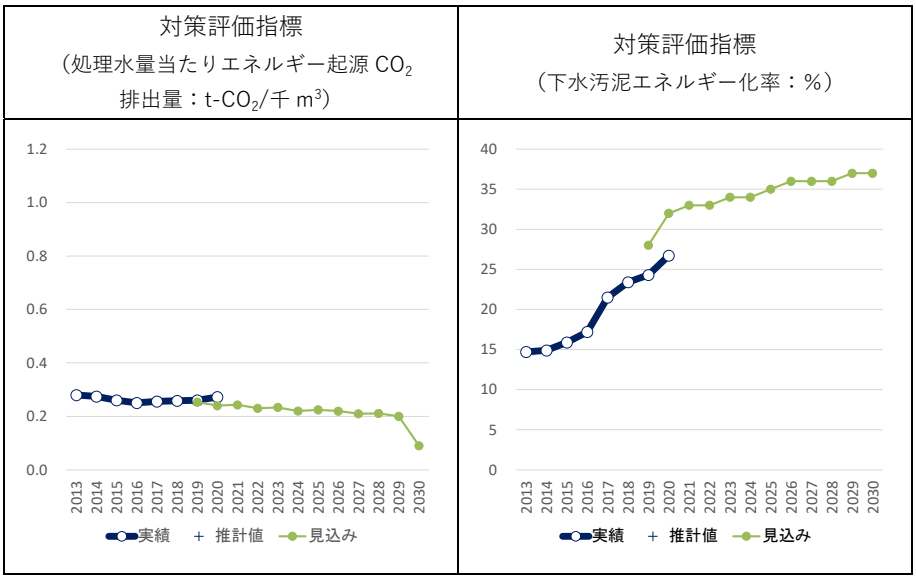
| | |
|---|---|
| 対策名： | 19. 上下水道における省エネルギー・再生可能エネルギー導入（下水道における省エネルギー・創エネルギー対策の推進） |
| 削減する温室効果ガスの種類： エネルギー起源二酸化炭素 | |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | デジタルトランスフォーメーション（DX）を通じた施設管理の高度化・効率化を図るとともに、省エネルギー設備の導入、太陽光や下水熱などの再生可能エネルギーの導入等を推進、下水汚泥等を利用した発電や固形燃料供給等による化石燃料の代替を通じた $CO_2$ 排出削減を推進。 |

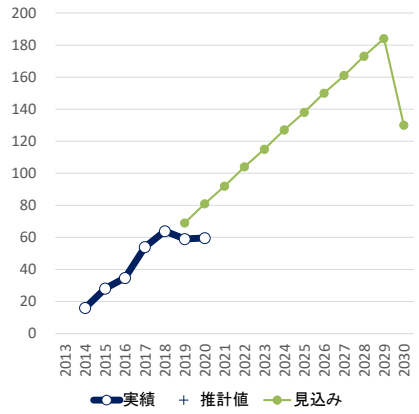
## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 下水道における省エネルギー・創エネルギー対策の推進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 処理水量当たりエネルギー起源 $CO_2$ 排出量 | t-$CO_2$/千 $m^3$ | 実績 | 0.28 | 0.27 | 0.26 | 0.25 | 0.26 | 0.26 | 0.26 | 0.27 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | 0.25 | 0.24 | 0.24 | 0.23 | 0.23 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.21 | 0.21 | 0.20 | 0.09 |
| 対策評価指標 下水汚泥 エネルギー化率 | % | 実績 | 15 | 15 | 16 | 17 | 22 | 23 | 24 | 27 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | 28 | 32 | 33 | 33 | 34 | 34 | 35 | 36 | 36 | 36 | 37 | 37 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | 16 | 28 | 35 | 54 | 64 | 59 | 60 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | 69 | 81 | 92 | 104 | 115 | 127 | 138 | 150 | 161 | 173 | 184 | 130 |



| 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|
| |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標（処理水量当たりエネルギー起源 $CO_2$ 排出量）＞<br>下水道統計より抽出。<br>＜対策評価指標（下水汚泥エネルギー化率）＞<br>各下水道管理者の対策の実施実績等に基づき、下水汚泥中の有機物のうち、バイオガス化や固形燃料化等によりエネルギー利用された割合（固形物ベース）を算出。 |
| | ＜省エネ量＞<br>－ |
| | ＜排出削減量＞<br>下水処理による排出削減量、下水汚泥のエネルギー化による化石燃料代替による排出削減量及び太陽光・風力・小水力発電による電力代替による排出削減量を合計して算出。<br>※電力の排出係数：2014 年 0.56kg-$CO_2$/kWh（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会））<br>※燃料の排出係数:エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)より作成 |
| 出典 | 下水道統計、一部国土交通省調べ |
| 備考 | 2019 年度までの実績については、その年の電力排出係数を使用しているが、2020 年度以降の実績、見込みについては 2013 年度の排出係数を使用。<br>2021 年 10 月に決定された地球温暖化対策計画において、エネルギー基本計画（2021 年 10 月決定）に基づく電源構成の見直しによる、電力排出係数の低減による削減を見込まないものとして設定している。<br>2021 年度の値については、一部に「下水道統計」（日本下水道協会）の情報を用いており、2023 年度冬頃に公表見込み。<br>2030 年度の排出削減量の値が前年までの値と比べて低くなっているのは、2030 年度の電力排出係数に 0.25kg-$CO_2$/kWh を用いていることによる。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標（処理水量当たりエネルギー起源 $CO_2$ 排出量）<br>C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>対策評価指標（下水汚泥エネルギー化率）<br>C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標（処理水量当たりエネルギー起源 $CO_2$ 排出量）は、施設の改築・更新にあわせた下水汚泥のエネルギー化施設や省エネ型の水処理施設の導入、施設管理の高度化・効率化に時間を要するため、進捗がやや遅れている状況。今後、地球温暖化対策推進法に基づく地方公共団体実行計画の策定・改訂に必要となる温室効果ガスの削減のための検討・調査や、施設の運転方法の変更のために必要な計測機器・制御装置の設置に関する支援の創設などにより、更なる削減が見込まれる。<br>対策評価指標（下水汚泥エネルギー化率）は、2015 年の下水道法改正における努力義務化を受けて、近年伸びてきているものの、進捗としては遅れている状況にある。一方、今後は施設の改築・更新にあわせたエネルギー化施設の導入が検討されており、さらに下水汚泥のエネルギー化に関する予算制度の活用や技術ガイドラインの策定・公表、案件形成の実施などの対策を重点的に行っていることから、増加が見込まれる。<br>上記を踏まえ、排出削減量は、処理水量あたり排出量が横ばいの傾向にあるものの、今後より一層の取組促進を行うことにより、減少が見込まれる。 |

## 2．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | ① 下水道法（2015 年改正～）<br>下水道管理者に対し、発生汚泥の燃料・肥料としての再生利用に係る努力義務を規定。 | |
| | ② 「エネルギー供給構造高度化法」制定（2010 年度）<br>ガス事業者へバイオガス利用を義務化。 | |
| | ③ 再生可能エネルギー電気の固定価格買取制度施行（2012 年度）<br>メタン発酵ガス発電による発電電力の買取を義務化。 | （継続）<br>③再生可能エネルギー電気の固定価格買取制度施行（2012 年度）<br>メタン発酵ガス発電による発電電力の買取を義務化。 |
| | ④ 「都市再生特別措置法」改正（2011 年度）及び「都市の低炭素化の促進に関する法律」制 | |

| | | |
|---|---|---|
| | 定（2012 年度）<br>下水の取水による下水熱利用について規制緩和。 | |
| 税制 | ○省エネ再エネ高度化投資促進税制（うち、再生可能エネルギー発電設備等）の創設（2018 年度～2020 年度）<br>再生可能エネルギー発電設備等の取得等をして、国内にある事業の用に供した場合には、その取得価額の 14%の特別償却ができる措置。 | |
| | ○グリーン投資減税（下水汚泥固形燃料貯蔵設備）（2011 年度～2017 年度）<br>2018 年度より廃止。 | |
| 補助 | ①社会資本整備総合交付金による支援（2010 年度～）<br>2020 年度より「下水道リノベーション推進総合事業」を創設し、バイオガス利用設備、固形燃料化設備等の整備、及び下水処理場における省エネ型水処理技術の導入など、下水道施設のエネルギー拠点化を推進する下水道事業について、地域バイオマスの受入等に係る計画策定も含めて統合的に支援。<br>（予算額）<br>2020 年度：1,801,456 百万円の内数<br>2021 年度：1,485,112 百万円の内数 | ①社会資本整備総合交付金による支援（2010 年度～）<br>（継続）<br>「下水道リノベーション推進総合事業」による支援。<br><br>（新規）<br>2022 年度より個別補助金として「下水道脱炭素化推進事業」を創設。温室効果ガス削減に資する先進的な創エネ事業・一酸化二窒素（$N_2O$）対策事業を集中的に支援し、下水道の脱炭素化を加速。<br><br>2023 年度より、「下水道温室効果ガス削減推進事業」を創設し、地球温暖化対策推進法に基づく地方公共団体実行計画の策定・改訂に必要となる温室効果ガスの削減のための検討・調査や、施設の運転方法の変更のために必要な計測機器・制御装置の設置への支援を予定<br>（予算額）<br>2022 年度：1,397,301 百万円の内数<br>2023 年度：1,380,489 百万円の内数<br>※「下水道脱炭素化推進事業」は |

| | | |
|---|---|---|
| | | 「下水道事業費補助」7,101 百万円の内数 |
| | ②二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（上下水道システムにおける省 $CO_2$ 化推進事業）による支援（2017 年度～）<br>下水道管理者による再生可能エネルギー・省エネルギーに係る施設・設備の導入を支援。（2018 年度～）<br>（予算額）<br>2020 年度： 980 百万円の内数<br>2021 年度： 6,000 百万円の内数 | （継続）<br>②二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（上下水道・ダム施設の省 $CO_2$ 改修支援事業）による支援（2017 年度～）<br>下水道管理者による再生可能エネルギー・省エネルギーに係る施設・設備の導入を支援。（2018 年度～）<br>（予算額）<br>2022 年度： 5,900 百万円の内数<br>2023 年度： 5,894 百万円の内数 |
| 技術開発 | ○下水道革新的技術実証事業（B-DASH プロジェクト）<br>国が主体となって、実規模レベルの施設を設置して技術的な検証を行い、ガイドラインを作成し、民間企業のノウハウや資金を活用しつつ、全国展開を図るもの。<br>具体的には、以下の事業を実施。<br>・ 高効率消化システムによる地産地消エネルギー活用技術の実証（2018 年度）<br>・ 省エネ型汚泥焼却技術の実証（2018 年度）<br>・ 省エネ・低コストな水処理能力向上技術の実証（2018 年度）<br>・ 小規模処理場における低コスト・省エネ型メタン発酵技術の実証（2018 年度）<br>・ 効率的な省エネ型バイオガス利活用技術の実証（2018 年度）<br>・ 単槽型消化脱窒プロセスの ICT・AI 制御による高度処理技術実証（2019 年度）<br>・ 中小規模広域化におけるバイオマスボイラによる低コスト汚泥減量化技術実証（2020 年度） | （継続）<br>下水道革新的技術実証事業（B-DASH プロジェクト）を通じた技術開発支援 |
| 普及啓発 | ○下水汚泥の省エネ・創エネにかかるガイドラインの公表<br>下水汚泥の省エネ・創エネの更なる取組促進に向 | |

| | | |
|---|---|---|
| | け、以下のマニュアルを公表。<br>・「下水道における地球温暖化対策マニュアル」（2015 年 3 月）<br>・「下水処理場における地域バイオマス利活用マニュアル」（2017 年 3 月）<br>・「下水汚泥エネルギー化技術ガイドライン」に水素製造に関する内容を追記（2017 年 12 月）<br>・「下水汚泥広域利活用検討マニュアル」（2019 年 3 月） | |
| | ○「脱炭素社会への貢献のあり方検討小委員会報告書」（2022 年 3 月）の公表<br>脱炭素社会の実現に貢献する下水道の将来像を定め、関係者が一体となって取り組むべき総合的な施策とその実施工程表について、最新の知見や下水道関係者の意見、政府目標及び関連計画等を踏まえた上でとりまとめ。 | |
| | ○下水道エネルギー拠点化コンシェルジュ事業（2018 年度～）<br>地域バイオマスの集約による創エネの取組実施に向けた案件形成を支援するため、地方公共団体へのアドバイザー派遣を実施。 | （継続）<br>○下水道エネルギー拠点化コンシェルジュ事業（2018 年度～） |
| | | ○下水処理場におけるエネルギー消費分析、省エネルギー対策の実施支援事業（2022 年度～）<br>下水処理場の省エネ化を検討する地方公共団体にアドバイザーを派遣し、省エネ診断を実施するとともに、対策検討支援を実施。 |
| | ○下水熱の利用に関する評価基準の策定<br>建築物等のエネルギー消費性能に係る任意評定（2019 年 8 月） | |

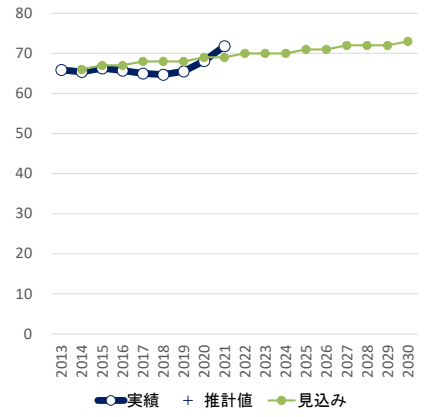
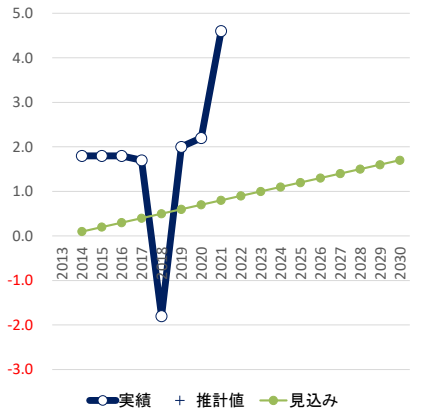
| | |
|---|---|
| 対策名： | 20. 廃棄物処理における取組 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | 廃棄物（対策効果は「エネルギー」で発現） |
| 具体的内容： | ・容器包装リサイクル法に基づくプラスチック製容器包装の分別収集・リサイクル（材料リサイクル、ケミカルリサイクル）の推進。<br>・廃棄物焼却施設の新設、更新又は基幹改良時に施設規模に応じて高効率発電設備を導入することにより、電気の使用に伴うエネルギー起源二酸化炭素の排出量を削減。<br>・廃プラスチック類及び紙くず等の廃棄物を原料として燃料を製造し、製造業等で使用される化石燃料を代替することで、燃料の燃焼に伴うエネルギー起源二酸化炭素の排出量を削減。<br>・低燃費型の廃棄物収集運搬車両・処理施設の導入、節電に向けた取組等の省エネルギー対策を推進し、燃料の使用に伴うエネルギー起源二酸化炭素の排出量を削減。<br>・走行から積込までを全て電動化した EV ごみ収集車により、現行の内燃機関ごみ収集車の代替を図り、ごみ収集車から排出される $CO_2$ 量の削減を図る。 |

## １．対策・施策の進捗状況と評価

（１） プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクルの推進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 プラスチック製容器包装廃棄物の分別収集量 | 万 t | 実績 | 66 | 65.4 | 66.3 | 65.7 | 65.0 | 64.7 | 65.5 | 68.1 | 71.8 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 66 | 67 | 67 | 68 | 68 | 68 | 69 | 69 | 70 | 70 | 70 | 71 | 71 | 72 | 72 | 72 | 73 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 1.7 | -1.8 | 2.0 | 2.2 | 4.6 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | 6.2 | 6.2 | 6.1 | 5.9 | -6.5 | 6.9 | 7.5 | 16.0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 0.3 | 0.7 | 1.0 | 1.4 | 1.8 | 2.2 | 2.5 | 2.9 | 3.3 | 3.6 | 4.0 | 4.4 | 4.7 | 5.1 | 5.5 | 5.9 | 6.2 |

| 対策評価指標<br>（プラスチック製容器包装廃棄物の分別収集量：万 t） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>公益財団法人日本容器包装リサイクル協会における市町村からの引き取り実績データ<br><br>＜省エネ量＞<br>対策評価指標のうちケミカルリサイクル（高炉分、コークス炉分）量相当分にプラスチック発熱量 29.3MJ/kg-wet を乗じ、さらに原油換算原単位 0.0258kL/GJ を乗じて算出したものから、2013 年度の省エネ量との差<br><br>＜排出削減量＞<br>コークスの $CO_2$FE（29.38gC/MJ）及び原料炭（コークス用）の $CO_2$FE（24.51gC/MJ）にそれぞれの発熱量を乗じて算出したものから、2013 年度の削減量との差 |
| 出典 | 公益財団法人日本容器包装リサイクル協会 HP |
| 備考 | |

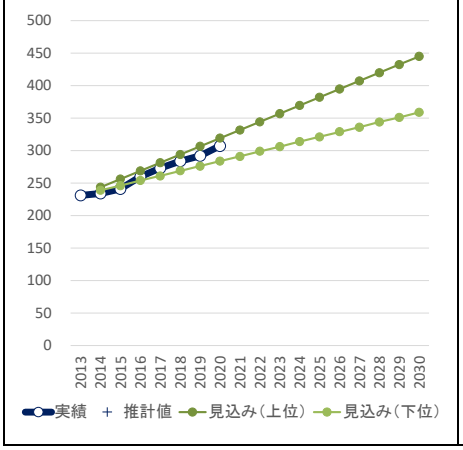
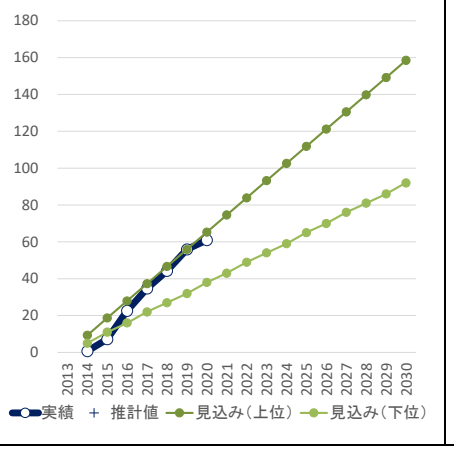
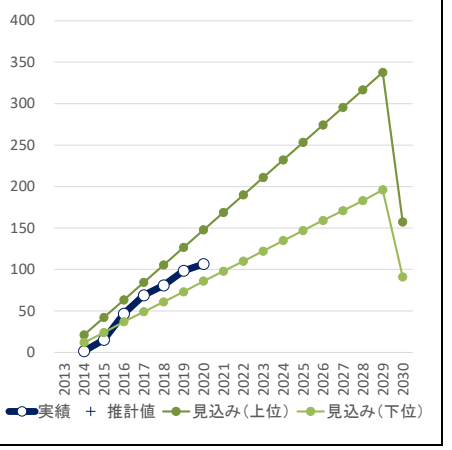
対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　A. 2030 年度目標水準を上回ると考えられ、2021 年度実績値が既に 2030 年度目標水準を上回る<br>排出削減量　A. 2030 年度目標水準を上回ると考えられ、2021 年度実績値が既に 2030 年度目標水準を上回る |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標であるプラスチック製容器包装の分別収集実績について、微増しており、市町村による分別収集の促進により目標水準と同等程度になると考えられる。また、分別収集実績が増加するため、省エネ量及び排出削減量についても、目標水準を上回ると考えられる。 |

（２） 一般廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>ごみ処理量当たりの発電電力量 | kWh/t | 実績 | 231 | 234 | 241 | 260 | 273 | 284 | 292 | 307 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み(上位) | | 244 | 256 | 269 | 281 | 294 | 307 | 319 | 332 | 344 | 357 | 369 | 382 | 395 | 407 | 420 | 432 | 445 |
| | | 見込み(下位) | | 239 | 246 | 254 | 261 | 269 | 276 | 284 | 291 | 299 | 306 | 314 | 321 | 329 | 336 | 344 | 351 | 359 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | 0.7 | 7.2 | 23 | 35 | 44 | 56 | 61 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み(上位) | | 9 | 19 | 28 | 37 | 47 | 56 | 65 | 75 | 84 | 93 | 103 | 112 | 121 | 131 | 140 | 149 | 158 |
| | | 見込み(下位) | | 5 | 11 | 16 | 22 | 27 | 32 | 38 | 43 | 49 | 54 | 59 | 65 | 70 | 76 | 81 | 86 | 92 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | － | 1.6 | 15.1 | 46.7 | 68.8 | 80.8 | 98.5 | 106.7 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み(上位) | | 21 | 42 | 63 | 84 | 106 | 127 | 148 | 169 | 190 | 211 | 232 | 253 | 274 | 295 | 317 | 338 | 157 |
| | | 見込み(下位) | | 12 | 24 | 37 | 49 | 61 | 73 | 86 | 98 | 110 | 122 | 135 | 147 | 159 | 171 | 183 | 196 | 91 |

| 対策評価指標<br>（ごみ処理量当たりの発電電力量：kWh/t） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |



| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>ごみ処理量当たりの発電電力量（kWh/t）は「日本の廃棄物処理」（環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課）より把握（民間施設に係るものを除く。）。<br><br>＜省エネ量＞<br>当該年度の発電電力量の実績値（千 kWh）、電力発熱量（9.76GJ/千 kWh）、原油換算単位（0.0258kL/GJ）を用いて、BAU ケースとの比較により算出。<br><br>＜排出削減量＞<br>電力排出係数（2020 年度は 0.44kg-$CO_2$/kWh）を用いて算出。 |
| 出典 | 日本の廃棄物処理（2020 年度実績）<br>電力の排出係数は、電気事業低炭素社会協議会公表資料（2020 年度（確報値））等か |

| | |
|---|---|
| | ら作成 |
| 備考 | 2030 年度の排出削減量の値が前年までの値と比べて著しく低くなっているのは、2030 年度の電力排出係数に 0.37kg-$CO_2$/kWh を用いていることによる。<br>「日本の廃棄物処理」（環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課）は毎年度末に前年度の値を集計・公表しており、これに基づく算出を行うため、現時点では 2020 年度実績が最新の値となる。 |

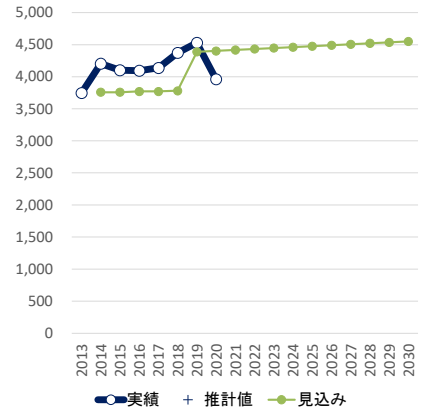
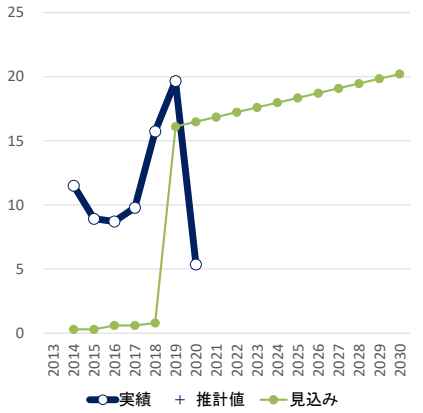
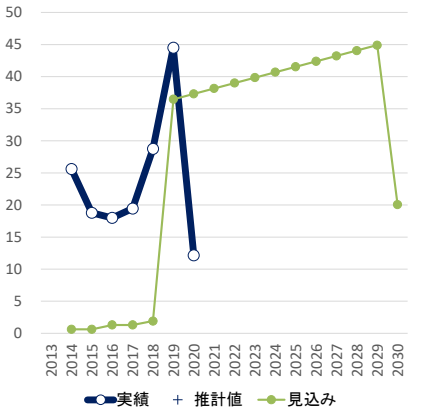
対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 循環型社会形成推進交付金等の活用による高効率エネルギー回収が可能となる施設の更新や $CO_2$ 排出削減に資する施設の改良の促進といった一般廃棄物処理施設における廃棄物発電の導入に関する取組の進展により、対策評価指標であるごみ処理量当たりの発電電力量は 231kWh/t（2013 年度）から 307kWh/t（2020 年度）に増加しており、省エネ量及び排出削減量はそれぞれ 61 万 kL（2020 年度）、106.7 万トン-$CO_2$（2020 年度）となっている。2019 年度から 2020 年度にかけての発電電力量の増加量で今後推移すれば、2030 年度目標水準を達成できる見込みである。今後も、循環型社会形成推進交付金等の活用による高効率エネルギー回収が可能となる施設の更新や $CO_2$ 排出削減に資する施設の改良の促進に加えて、これまで廃棄物エネルギーが十分活用されてこなかった中小規模の廃棄物処理施設における廃棄物エネルギー利活用に係る技術評価・検証事業等を行うことにより、目標の確実な達成を目指す。 |

（3） 産業廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>産業廃棄物発電量 | GWh | 実績 | 3748 | 4205 | 4102 | 4094 | 4137 | 4373 | 4529 | 3961 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 3759 | 3759 | 3770 | 3770 | 3781 | 4388 | 4403 | 4417 | 4432 | 4447 | 4462 | 4477 | 4491 | 4506 | 4521 | 4536 | 4551 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | 11.5 | 8.9 | 8.7 | 9.8 | 15.7 | 19.7 | 5.4 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 0.3 | 0.3 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 16.1 | 16.5 | 16.9 | 17.2 | 17.6 | 18.0 | 18.3 | 18.7 | 19.1 | 19.5 | 19.8 | 20 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | 25.6 | 18.8 | 18.0 | 19.5 | 28.8 | 44.5 | 12.1 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 0.6 | 0.6 | 1.3 | 1.3 | 1.9 | 36.5 | 37.3 | 38.2 | 39.0 | 39.8 | 40.7 | 42 | 42.4 | 43.2 | 44.1 | 44.9 | 20 |

| 対策評価指標<br>（産業廃棄物発電量：GWh） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>産業廃棄物処理業者による発電電力量（GWh）は「産業廃棄物処理施設状況調査」（環境省環境再生・資源循環局廃棄物規制課）より把握。<br><br>＜省エネ量＞<br>当該年度の産業廃棄物処理業者による発電電力量（GWh）、電力発熱量（9.76GJ/千 kWh）、原油換算原単位（0.0258kL/GJ）を用いて、BAU ケースとの比較により算出。<br><br>＜排出削減量＞<br>電力排出係数（0.57kg-$CO_2$/kWh）を用いて算出。 |
| 出典 | 産業廃棄物処理施設状況調査 |
| 備考 | 2030 年度の排出削減量の値が前年までの値と比べて著しく低くなっているのは、2030 年度の電力排出係数に 0.25kg-$CO_2$/kWh を用いていることによる。<br>対策評価指標は「産業廃棄物処理施設状況調査」から把握しており、2021 年度確報値は 2023 年 4 月に公表予定。<br>2020 年度点検時に、電力排出係数を修正した。 |

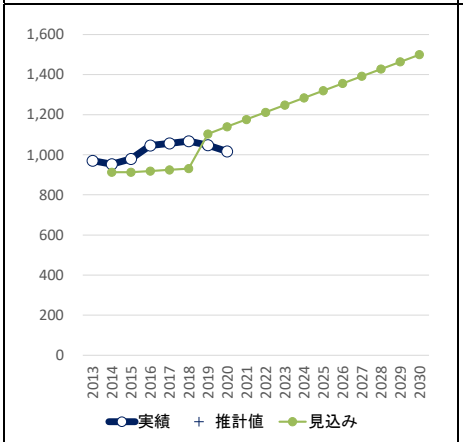
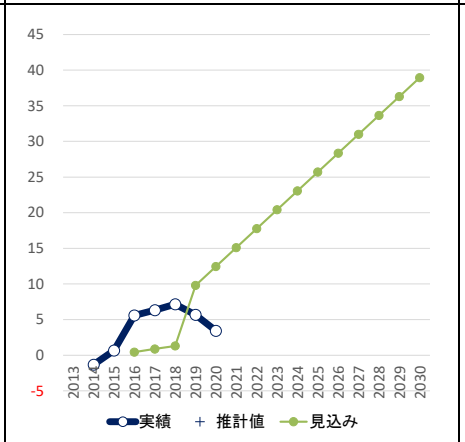
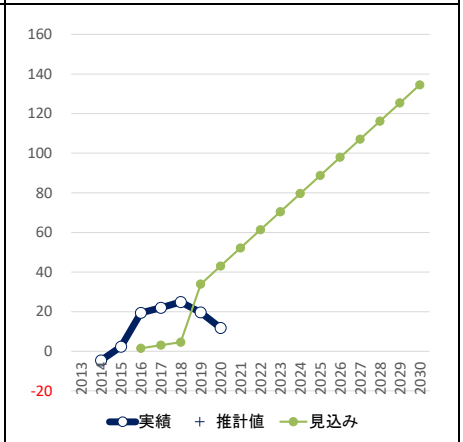
対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>省エネ量　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>排出削減量　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 2020 年度には新たに 4 施設で廃棄物発電が導入されたが、発電電力量は前年度から減少した。<br>今後も廃棄物エネルギーの有効活用によるマルチベネフィット達成促進事業等の活用による産業廃棄物処理設備における廃棄物発電の導入を推進する。 |

## （４） 廃棄物処理業における燃料製造・省エネルギー対策の推進

### 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 RPF 製造量 | 千 t | 実績 | 971 | 953 | 980 | 1047 | 1057 | 1068 | 1048 | 1017 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 913 | 913 | 919 | 925 | 931 | 1104 | 1140 | 1176 | 1212 | 1248 | 1284 | 1320 | 1356 | 1392 | 1428 | 1464 | 1500 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | -1.3 | 0.7 | 5.6 | 6.3 | 7.2 | 5.7 | 3.4 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | － | － | 0.44 | 0.88 | 1.3 | 9.8 | 12.5 | 15.1 | 17.8 | 20.4 | 23.1 | 26 | 28.4 | 31.0 | 33.7 | 36.3 | 39 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | － | -4.6 | 2.3 | 19.4 | 22.0 | 24.8 | 19.6 | 11.8 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | － | － | 1.5 | 3.1 | 4.6 | 34 | 43 | 52 | 61 | 70 | 80 | 89 | 98 | 107 | 116 | 125 | 135 |

| 対策評価指標（RPF 製造量：千 t） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |



| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>RPF 使用量は、我が国の温室効果ガス排出・吸収目録（インベントリ）で集計される石油製品製造業・化学工業・パルプ・紙・紙加工品製造業・窯業・土石製品製造業の RPF 使用量より把握。<br><br>＜省エネ量＞<br>当該年度の RPF 使用量、RPF の固形分割合（97.4%）、RPF の発熱量（29.3MJ/kg）、原油換算原単位（0.0258kL/GJ）を用いて、BAU ケースとの比較により算出。<br><br>＜排出削減量＞<br>RPF が代替する燃料（石炭を想定）の二酸化炭素排出係数（2014 年度から 2018 年度までは 89.5kg-$CO_2$/GJ、2019 年度は 89.1kg-$CO_2$/GJ）を用いて算出。 |
| 出典 | 我が国の温室効果ガス排出・吸収目録（インベントリ） |
| 備考 | 我が国の温室効果ガス排出・吸収目録（インベントリ）において、各種統計データの算 |

| | |
|---|---|
| | 定方法の見直し等が行われたことから、2019 年度確定値（2021 年 4 月公表）を基に、2013 年度から 2019 年度までの RPF 製造量の実績値を修正した。RPF 製造量の実績値の修正に伴い、2013 年度から 2019 年度までの省エネ量及び排出削減量の実績値を修正した。また、2018 年度の RPF 製造量の実績値を元に 2019 年度以降の見込み値を集計していたため、2019 年度以降の RPF 製造量、省エネ量及び排出削減量の見込み値を修正した。<br>対策評価指標は「我が国の温室効果ガス排出・吸収目録（インベントリ）」から把握しており、2021 年度確報値は 2023 年 4 月に公表予定。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

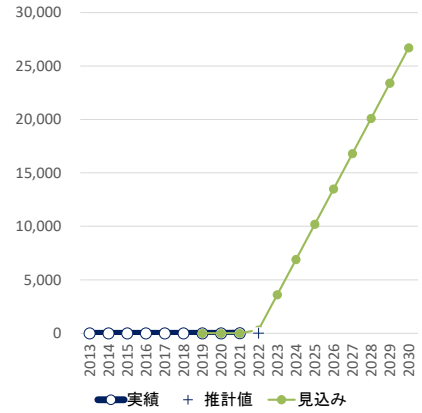
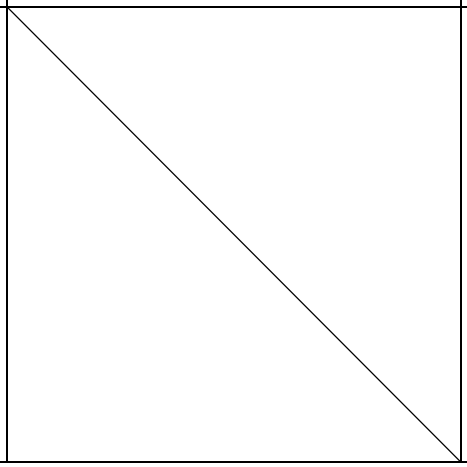
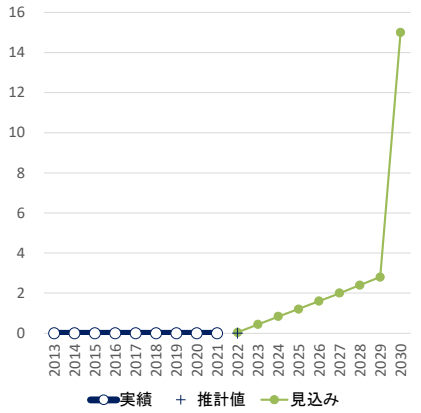
| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>省エネ量　　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>排出削減量　　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 2016 年度以降、低炭素型廃棄物処理支援事業（2020 年度からは「廃棄物エネルギーの有効活用によるマルチベネフィット達成促進事業」）の活用による RPF 製造設備の設置を推進することにより、化石燃料の代替による省エネ及び排出削減を推進する。 |

（5） EV ごみ収集車の導入

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 EV ごみ収集車の導入台数 | 台 | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 3 | (3) | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | 2 | 2 | 2 | 302 | 3602 | 6902 | 10200 | 13500 | 16800 | 20100 | 23400 | 26700 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0004 | (0.0004) | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | 0.04 | 0.44 | 0.84 | 1.2 | 1.6 | 2.0 | 2.4 | 2.8 | 15 |

※括弧つき数値は、実績値や対策・施策の実施状況等を踏まえた推計値

| 対策評価指標<br>（EV ごみ収集車の導入台数：台） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>メーカー、地方自治体等へのヒアリングにより、毎年度の EV ごみ収集車の導入台数を把握・集計して算出。<br><br>＜省エネ量＞<br>－<br><br>＜排出削減量＞<br>軽油ごみ収集車と EV ごみ収集車の燃費・電費、両者の最大積載量の差、平均的な走行距離・走行日数等より計算されるごみ収集車 1 台あたりの $CO_2$ 削減効果に、EV ごみ収集車累積導入台数を乗じて排出削減量を算出。<br>電力の排出係数：0.57 kg-$CO_2$/kWh |
| 出典 | 電力の排出係数は、電気事業における環境行動計画（電気事業連合会）より作成 |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標である EV ごみ収集車の導入台数について、増加はないものの、国による EV 収集車の導入促進やメーカーの販促により目標水準と同等程度になると考えられる。それに伴い、排出削減量についても、目標水準と同程度になると考えられる。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | ①廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針<br>廃棄物の処理及び清掃に関する法律第５条の２の規定に基づき策定。<br>2016 年１月に変更し、「焼却された一般廃棄物量のうち発電設備が設置された焼却施設で処理されたものの割合」を新たな目標として掲げる等､廃棄物エネルギーの有効活用に関する事項について記載。 | |
| | ②ごみ処理基本計画策定指針<br>廃棄物の処理及び清掃に関する法律第６条第１項の規定に基づき、市町村が「一般廃棄物処理基本計画」を立案し、これに基づき事業を実施する際の指針として策定。<br>2016 年９月に改定し、ごみ処理基本計画と地球温暖化対策計画の整合性や廃棄物発電等のエネルギー回収の更なる推進等について記載。 | |
| | ③廃棄物処理施設整備計画<br>廃棄物の処理及び清掃に関する法律第５条の３の規定に基づき策定。<br>2018 年度～2022 度の５カ年の新たな廃棄物処理施設整備計画を 2018 年６月に閣議決定し､「期間中に整備されたごみ焼却施設の発電効率の平均値」等を目標値として設定。 | |
| 補助 | ①循環型社会形成推進交付金等（2014 年度）<br>エネルギー回収型廃棄物処理施設及び廃棄物処理施設の基幹的設備改良事業において地球温暖化対策に資する施設整備を支援。<br><br>82,615 百万円の内数（2014 年度）<br>93,812 百万円の内数（2015 年度）<br>96,230 百万円の内数（2016 年度）<br>96,530 百万円の内数（2017 年度）<br>102,255 百万円の内数（2018 年度） | |

| | | |
|---|---|---|
| | 82,870 百万円の内数（2019 年度）<br>82,102 百万円の内数（2020 年度）<br>75,778 百万円の内数（2021 年度） | |
| | ②廃棄物焼却施設の余熱等を利用した地域低炭素化モデル事業（2016 年度）<br>廃棄物焼却施設の余熱等の利用を促進するために、余熱見込量や事業採算性の検討等を行い、事業としての実現可能性調査に対する補助を行う。また、廃棄物焼却施設からの余熱等を地域の需要施設に供給するための熱導管等の付帯設備への補助を行う。<br><br>3 件、 67 百万円（2016 年度）<br>7 件、113 百万円（2017 年度）<br>10 件、147 百万円（2018 年度）<br>3 件　 43 百万円（2019 年度） | |
| | ③低炭素型廃棄物処理支援事業（2016 年度）<br>$CO_2$ 排出削減及び廃棄物の適正な循環利用をさらに推進する観点から、低炭素型の廃棄物処理事業について、事業計画策定から設備導入までを包括的に支援<br><br>1,700 百万円（2016 年度）<br>2,000 百万円（2017 年度）<br>2,000 百万円（2018 年度）<br>2,000 百万円（2019 年度） | |
| | ④廃棄物発電電力を有効活用した収集運搬低炭素化モデル事業（2018 年度）<br>地域のエネルギーセンターとしての役割が期待される廃棄物処理施設において発電された電力を充電池システム等に供給し、EV パッカー車に有効活用することにより、廃棄物の収集運搬時における二酸化炭素排出量の削減を図るため、廃棄物発電電力を蓄電するシステム及びそれを活用する EV パッカー車の一体的な取組みに対して支援する。 | |

| | | |
|---|---|---|
| | 2件、 58百万円（2018年度） | |
| | ⑤廃棄物処理施設を核とした地域循環共生圏構築促進事業<br>廃棄物処理施設へ高効率な廃熱利用と大幅な省エネが可能な設備の導入により得られるエネルギーの有効活用を推進することにより、当該施設を中心とした自立・分散型の「地域エネルギーセンター」の整備を進めるとともに、先進的な取組を全国に周知して水平展開を図り、エネルギー利活用施設への民間資金の活用を推進し、地域循環共生圏の構築を促進する。<br><br>26,950百万円（2019年度）<br>25,950百万円（2020年度）<br>25,950百万円（2021年度） | 引き続き、事業を継続する。 |
| | ⑥廃棄物エネルギーの有効活用によるマルチベネフィット達成促進事業（2020年度）<br>廃棄物エネルギーを有効活用し社会全体での脱炭素化に資する事業のうち、地元自治体と災害廃棄物受入等に関する協定を結ぶことで地域のレジリエンスの向上に貢献し、かつ、地域内での資源・エネルギーの循環利用のよる地域の活性化や地域外への資金流出防止等に資する事業を支援する。<br><br>1,950百万円（2020年度）<br>1,950百万円（2021年度） | 廃棄物エネルギーの有効活用によるマルチベネフィット達成促進事業の今後の予算措置（事業終了予定年度：2024年度）<br><br>1,950百万円（2022年度予算） |
| その他 | ①廃棄物発電の高度化支援事業（2013年度）<br>発電や余熱利用も含めた廃棄物エネルギーの高度利用の普及加速化を支援する。<br><br>77百万円（2013年度）<br>90百万円（2014年度）<br>209百万円（2015年度）<br>239百万円（2016年度）<br>200百万円（2017年度） | |

| | | |
|---|---|---|
| | ②中小廃棄物処理施設における先導的廃棄物処理システム化等評価・検証事業（2017 年度）<br>中小廃棄物処理施設における先導的な廃棄物処理システム化技術について、$CO_2$排出量の削減や導入コストの低減等に係る評価・検証を行う。<br><br>409 百万円（2017 年度）<br>464 百万円（2018 年度）<br>396 百万円（2019 年度）<br>650 百万円（2020 年度） | |
| | ③廃棄物処理事業におけるエネルギー利活用・低炭素化対策支援事業（2018 年度）<br>地域特性に応じて最適な一連の廃棄物処理システム（収集運搬、中間処理、最終処分）の在り方について、各地域を対象として各処理方策等に関する実現可能性調査を行うとともに、得られた知見をガイドラインとして取りまとめること等により、全国的に模範となるモデルを確立し、その成果を広く市町村等に周知・普及し、水平展開を図る。<br><br>154 百万円（2018 年度）<br>168 百万円（2019 年度） | |
| | ④先端的な情報通信技術等を活用した廃棄物処理システム低炭素化支援事業（2019 年度）<br>市区町村が実施する一般廃棄物収集運搬業務について、先端的な情報通信技術等を活用した収集運搬の低炭素化モデル事業を行い、多種多様な汎用性の高いモデルを構築し、その成果を広く市町村等への周知し水平展開を図る。<br><br>49 百万円（2019 年度） | |
| | ⑤廃棄物処理システムにおけるエネルギー利活用・脱炭素化対策支援事業（2020 年度）<br>地域特性に応じて最適な一連の廃棄物処理システム（収集運搬、中間処理、最終処分）の在り方について、各地域を対象として各処理方策等に関 | |

| | | |
|---|---|---|
| | する実現可能性調査を行うとともに、得られた知見をガイドラインとして取りまとめる。また市区町村が実施する一般廃棄物収集運搬業務について、先端的な情報通信技術等を活用した収集運搬の低炭素化モデル事業を行い、多種多様な汎用性の高いモデルを構築し、その成果を広く市町村等へ周知し水平展開を図る。<br><br>197 百万円（2020 年度）<br>75 百万円（2021 年度） | |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 21. 住宅の省エネルギー化 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | 省エネルギー性能の高い住宅ストックの割合を増加させることで、住宅で消費されるエネルギーに由来する $CO_2$ を削減する。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

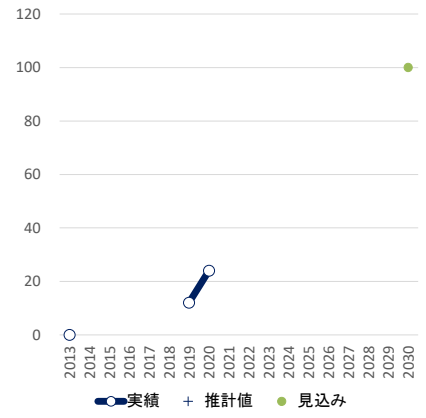
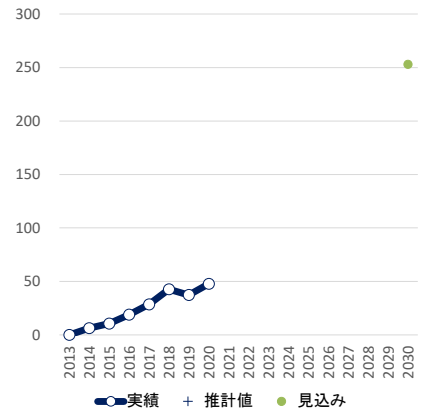
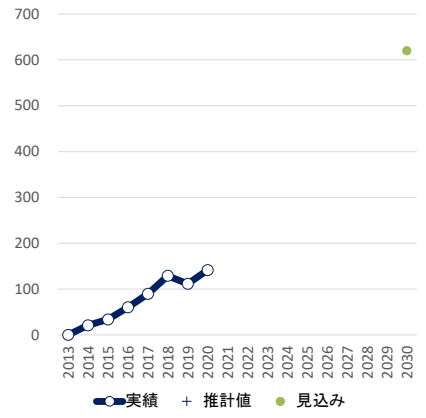
（1） 住宅の省エネルギー化（新築）

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 新築住宅のうち ZEH 基準の水準の省エネ性能※1 に適合する住宅の割合 | % | 実績 | 0 | － | － | － | － | － | 12 | 24 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 100 |
| 省エネ量 ※2 | 万 kL | 実績 | 0 | 6.3 | 10.5 | 18.9 | 28.6 | 42.6 | 37.3 | 47.7 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 253 |
| 排出削減量 ※2 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 0 | 20.7 | 33.7 | 60.1 | 89.5 | 129 | 111.2 | 141.5 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 620 |

※1　強化外皮基準及び再生可能エネルギーを除いた一次エネルギー消費量を現行の省エネルギー基準値から20％削減

※2　2018年度以前は従前の試算に基づく値を記載。

| 対策評価指標（新築住宅のうち ZEH 基準の水準の省エネ性能※1 に適合する住宅の割合：%） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |



| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>300 ㎡以上の新築住宅は、建築物省エネ法に基づく<br>・届出のあった物件は、届出に係る計画から得られる基準適合率<br>・届出のなかった物件は、一部の所管行政庁において督促を行い届出させたものの基準適合率 |

| | |
|---|---|
| | を届出率をもとに加重平均して算出。<br>300 ㎡未満の新築住宅は、住宅を建設している事業者に対するアンケート調査で得られた基準適合率に、<br>・アンケート調査結果と届出結果との比較による補正<br>・届出結果における無届出物件の基準適合率の反映による補正<br>等を行い算出。<br>・新築住宅全体の基準適合率は、各セグメント（2,000 ㎡以上、300 ㎡以上 2,000 ㎡未満、300 ㎡未満）の着工戸数比率により加重平均して算出。<br>・新たな対策評価指標（ZEH 基準の水準の省エネ性能に適合する建築物）について、2018 年度以前は当該区分に特化した調査を行っていない。 |
| | ＜省エネ量＞<br>2013 年度から 2030 年度までに着工された新築住宅における<br>・BAU ベース（基準別の新築総数に占めるシェアが、2010 年度時点の新築住宅のシェアのまま推移するとしたもの）<br>・実績ベース（基準別の新築総数に占めるシェアについて、実績を反映させたもの）<br>におけるエネルギー消費量の差により算出。<br><br>2013 年度から 2015 年度についても、上記と同様の考え方で「新築住宅の省エネ基準適合率」及び「省エネ量」を算出。<br>なお、上記の考え方については、第 18 回社会資本整備審議会建築分科会建築環境部会（2019.1.18 開催。部会長 深尾精一 首都大学東京名誉教授）資料 3-2 や第 6 回住宅・建築物のエネルギー消費性能の実態等に関する研究会（2018.3.27 開催。座長 坂本雄三 東京大学名誉教授）資料 3-3 を参照。 |
| | ＜排出削減量＞<br>省エネ量を電力、ガス、石油の削減分に分け、電力排出係数（2013 年度：0.57kg-$CO_2$/kWh、2014 年度：0.56kg-$CO_2$/kWh、2015 年度：0.53kg-$CO_2$/kWh、2016 年度：0.52kg-$CO_2$/kWh、2017 年度：0.50kg-$CO_2$/kWh、2018 年度：0.463kg-$CO_2$/kWh、2019 年度：0.444kg-$CO_2$/kWh、2020 年度：0.440kg-$CO_2$/kWh、2030 年度：0.37kg-$CO_2$/kWh）、都市ガス排出係数（2.0t-$CO_2$/kL）、LPG 排出係数（2.3t-$CO_2$/kL）、灯油排出係数（2.7t-$CO_2$/kL）を用いて $CO_2$ 削減量を算出。 |
| 出典 | 国土交通省住宅局調べ（所管行政庁への届出の結果、住宅を建設している事業者へのアンケート調査） |
| 備考 | ・新築住宅における省エネ基準・ZEH 基準適合率の算出（報告内容の処理等）に時間を要するため、現時点で 2021 年度実績値を示すことはできない。把握可能時期は 2023 年 9 月頃を予定。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 省エネ量、排出削減量の実績は増加傾向にある。これは、建築物省エネ法に基づく住宅トップランナー制度やネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）への支援等により、新築住宅の省エネルギー性能の向上が促進されたことが要因と考えられる。<br>しかし、一定の進捗が認められる一方で、目標達成に向けては更なる取組が必要。<br><br>注文戸建住宅及び賃貸アパートの住宅トップランナー制度の対象への追加、戸建住宅等における建築士から建築主への説明義務制度の創設などの措置を盛り込んだ「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の一部を改正する法律（令和元年法律第 4 号）」が 2019 年 5 月に公布され、2021 年 4 月に全面施行されている。<br>また、省エネ性能の底上げのため、全ての新築住宅・建築物に対する省エネ基準適合の義務付けなどの措置を含んだ「脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の一部を改正する法律」が 2022 年 6 月に公布され、2025 年度までに全面施行される予定。また、2022 年 10 月には建築物省エネ法に基づく誘導基準・都市の低炭素化の促進に関する法律に基づく低炭素建築物認定基準の引上げを行った。<br>2022 年 1 月からは住宅ローン減税における環境性能に応じた借入限度額の引上げを、10 月からは住宅金融支援機構のフラット 35S において ZEH を対象とした更なる金利の引下げをそれぞれ開始したところ。<br>引き続き、「今後の予定」に示す対策強化によって目標実現を目指し、取り組みを進めることとしている。 |

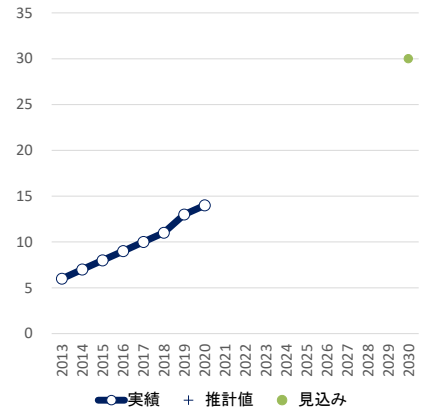
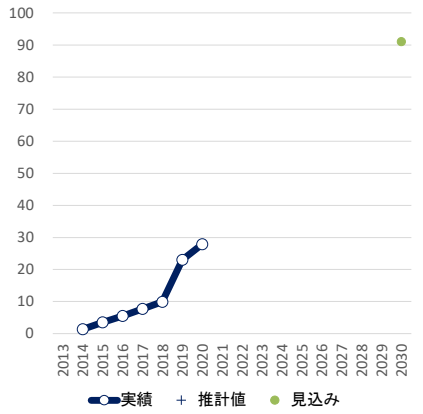
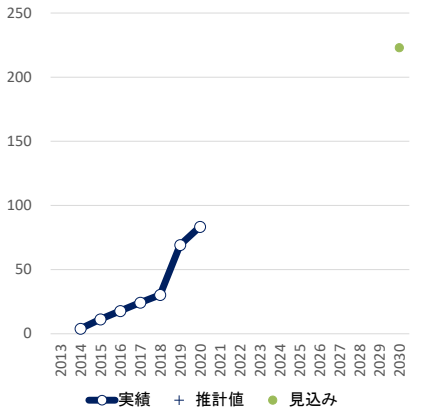
（2） 住宅の省エネルギー化（改修）

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>省エネ基準に適合する住宅ストックの割合 | % | 実績 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 | 14 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 30 |
| 省エネ量<br>※2 | 万 kL | 実績 | － | 1.4 | 3.5 | 5.5 | 7.7 | 9.9 | 23.0 | 27.9 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 91※1 |
| 排出削減量<br>※2 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | － | 3.9 | 11.2 | 17.8 | 24.3 | 30.3 | 69.1 | 83.4 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 223 |

※1　省エネ基準適合には至らない省エネ改修についても一定の省エネ効果を計上。

※2　2018年度以前は従前の試算に基づく値を記載。

| 対策評価指標<br>（省エネ基準に適合する住宅ストックの割合：%） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>「新築住宅の省エネ基準適合率」等を踏まえて、各年度における住宅の総戸数に占める省エネ基準適合の住宅の戸数の割合から算出。<br><br>＜省エネ量＞<br>2013 年度から 2030 年度までの既存住宅の改修戸数の実績により算出。<br><br>＜排出削減量＞<br>省エネ量を、電力、都市ガス、LPG、灯油の削減分に分け、電力排出係数（2013 年度：0.57kg-$CO_2$/kWh、2014 年度：0.56kg-$CO_2$/kWh、2015 年度：0.53kg-$CO_2$/kWh、2016 年度：0.52kg-$CO_2$/kWh、2017 年度：0.50kg-$CO_2$/kWh、2018 年度：0.463kg-$CO_2$/kWh、2019 年度：0.444kg-$CO_2$/kWh、2020 年度：0.440kg-$CO_2$/kWh、2030 年度：0.37kg-$CO_2$/kWh）、都市ガス排出係数（2.0t-$CO_2$/kL）、LPG 排出係数（2.3t-$CO_2$/kL）、灯油排出係数（2.7t-$CO_2$/kL）を用いて $CO_2$ 削減量を算出。 |
| 出典 | 住宅土地統計調査、建築物リフォーム・リニューアル調査統計 |
| 備考 | 新築住宅における省エネ基準適合率の算出(報告内容の処理等)に時間を要するため、現時点で 2021 年度実績値を示すことはできない。把握可能時期は 2023 年 9 月頃を予定。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補 | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は増加傾向にある。これは、補助金によ |

| | |
|---|---|
| 足および理由 | る省エネリフォームに対する支援等により、既存住宅の省エネ改修が促進されたことが要因と考えられる。2018 年度からは、中小工務店における省エネ改修に対する補助制度を創設し、取組の強化を図ったところ。<br>しかし、一定の進捗が認められる一方で、目標達成に向けては更なる取組が必要。<br>住宅・建築物の省エネルギー対策の強化について、2021 年 10 月より、社会資本整備審議会建築分科会建築環境部会において議論いただき、2022 年 2 月 1 日、社会資本整備審議会から国土交通大臣あてに、「今後の住宅・建築物の省エネルギー対策のあり方について」（第三次答申）をいただいたところ。また、省エネ性能の底上げのため、全ての新築住宅・建築物に対する省エネ基準適合の義務付けなどの措置を含んだ「脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の一部を改正する法律」が 2022 年 6 月に公布され、2025 年度までに全面施行される予定。<br>2019 年度からは、断熱改修等による生活空間の温熱環境の改善が居住者の健康状況に与える効果に関する普及啓発の取組みに対して支援を実施したところ。また、2020 年度からは、部分省エネ改修のモデル構築に向けた民間事業者等による実証・普及の取組に対する支援を開始したところ。引き続き、補助金による支援措置等により、既存住宅の省エネ化を進めていく。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | ○建築物省エネ法・都市の低炭素化の促進に関する法律<br>2015 年度：建築物省エネ法の公布（2015.7）<br>2016 年度：一部施行による省エネ性能向上計画の認定及びエネルギー消費性能の表示の開始（建築物省エネ法）<br>2017 年度：一部施行による新築非住宅 2,000 ㎡以上等の省エネ基準の適合義務化（建築物省エネ法）<br>2019 年度：建築物省エネ法の一部を改正する法律の公布（2019.5）<br>住宅トップランナー制度の拡充等の施行（建築物省エネ法）（2019.11）<br>2021 年度：戸建住宅等における建築士から建築主への説明義務制度等の施行（建築物省エネ法）（2021.4） | 2022 年度：建築物省エネ法誘導基準・都市の低炭素化の促進に関する法律認定基準の引上げ<br>2023 年度：分譲マンションに係る住宅トップランナー基準の設定<br>2024 年度：販売・賃貸時の省エネ性能表示の施行<br>2025 年度：住宅の省エネ基準への適合義務化、トップランナー基準の見直し<br>遅くとも 2030 年度：省エネ基準を ZEH 基準に引上げ、適合義務付け、誘導基準の更なる引上げ<br>（基準引上げについては、建材・設備の性能向上・コスト低減の状 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 況を踏まえて社会資本整備審議会で審議の上実施） |
| 税制 | ①省エネ改修に係る住宅ローン減税<br>②住宅の省エネ改修促進税制<br>③省エネ改修促進のための投資型減税<br>④都市の低炭素化の促進に関する法律に基づく認定を受けた新築住宅への税制特例措置<br><br>2014 年度：①継続　②継続　③継続　④継続・延長<br>2015 年度：①②③④継続・延長<br>2016 年度：①②③④継続・延長<br>2017 年度：①②③④継続<br>2018 年度：①②③④継続<br>2019 年度：①②③④継続<br>2020 年度：①②③④継続<br>2021 年度：①②③④継続・延長 | 2022 年度：①②③④継続・延長<br>2023 年度：①②③④継続・延長 |
| 補助 | ①省エネ・省 $CO_2$ に係る住宅のリーディングプロジェクトに対する支援<br>②省エネ住宅ポイントによるエコ住宅の新築やエコリフォームの推進<br>③中小工務店におけるゼロ・エネルギー住宅の取組みに対する支援<br>④ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH・ZEH-M）の普及支援（環境省）<br>④'ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）の実証支援（資源エネルギー庁）<br>⑤賃貸住宅の省エネ化の促進<br>⑥住宅ストックの循環支援<br>⑦既存住宅（集合・戸建）の断熱改修の支援<br>⑧次世代省エネ建材の実証支援<br>⑨次世代住宅ポイント事業<br>⑩中小工務店における省エネ改修に対する支援<br>⑪集合住宅のレジリエンス化への支援<br><br>2014 年度：①当初 176.1 億円の内数、補正 130 億円の内数　②補正 805 億円　③25 億円　④⑦当初 76 億円の内数、補正 | ⑫地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（2022 年度）<br>※2023 年度当初予算から特定地域脱炭素移行加速化交付金を創設 |

| | | |
|---|---|---|
| | 150 億円の内数　⑤⑥－<br>2015 年度：①60.75 億円の内数　②100 億円　③当初 110 億円の内数、補正 16.8 億円の内数　④⑤⑥－　⑦補正 100 億円<br>2016 年度：①109.46 億円の内数、補正 1.5 億円の内数　②5 億円　③当初 110 億円の内数、補正 15 億円の内数　④当初 110 億円の内数、補正 100 億円　⑤20 億円　⑥補正 250 億円<br>2017 年度：①103.57 億円の内数　③114 億円の内数　④⑦672.6 億円の内数　⑤35 億円<br>2018 年度：①102.21 億円の内数　③115 億円の内数　④⑦当初 85 億円の内数　④’⑧600.4 億円の内数　⑤17 億円<br>2019 年度：①99.83 億円の内数　③⑩130 億円の内数　④⑦当初 97 億円の内数　補正 10 億円の内数④’551.8 億円の内数、補正 20.0 億円 ⑧551.8 億円の内数 ⑨1300 億円　⑪補正 10 億円の内数<br>2020 年度：①90.70 億円の内数　③⑩135 億円の内数　④⑦当初 108 億円の内数、補正 45 億円の内数　④’⑧459.5 億円の内数<br>2021 年度：①74.9 億円の内数　③⑩140 億円の内数　④⑦当初 110 億円の内数、補正 15 億円の内数　④’⑧83.9 億円の内数 | し、「地域脱炭素の推進のための交付金(地域脱炭素移行・再エネ推進交付金、特定地域脱炭素移行加速化交付金)」に名称変更<br><br>⑬国土交通省・経済産業省・環境省の連携による住宅の省エネ化の支援強化<br><br>2022 年度：当初①66.3 億円の内数、③⑩200 億円の内数、④⑦当初 110 億円の内数、補正 13.9 億円の内数 ④’⑧80.9 億円の内数 ⑫当初 200 億円の内数、補正　50 億円の内数 ⑬補正　2800 億円の内数<br>2023 年度：当初①66.3 億円の内数、③⑩279.2 億円の内数、④⑦100 億円の内数 ④’⑧68.0 億円の内数 ⑫350 億円の内数 |
| 融資 | 独立行政法人住宅金融支援機構のフラット 35 S による金利引下げ措置の実施<br>8,393.84 億円（2017 年度までの実績） | |
| 技術開発 | 先導的技術開発の支援<br>2014 年度：16 億円<br>2015 年度：14 億円<br>2016 年度：13.8 億円<br>2017 年度：15 億円<br>2018 年度：14.7 億円<br>※当該事業は 2018 年度で終了 | |

| | | |
|---|---|---|
| 普及啓発 | ①省エネ住宅・建築物の整備に向けた体制整備<br>2015 年度：7 億円<br>2016 年度：7 億円<br>2017 年度：5 億円<br>2019 年度：6.1 億円<br>2020 年度：6.1 億円<br>2021 年度：5 億円<br><br>②ライフスタイルの変革による脱炭素社会の構築事業（環境省）<br>2020 年度：10 億円の内数<br>2021 年度：7 億円の内数 | ①2022 年度：5 億円<br>2023 年度：7 億円<br><br>②2022 年度：6 億円の内数<br>2023 年度：6 億円の内数 |
| その他 | ①住宅性能表示制度の普及推進<br>②総合的な環境性能評価手法（CASBEE）の開発・普及<br>③建築物省エネルギー性能表示制度（BELS）の普及<br>④建材トップランナー制度の普及促進 | |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 22. 高効率な省エネルギー機器の普及（家庭部門） |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | 高効率給湯器、高効率照明の導入によるエネルギー消費の削減。 |

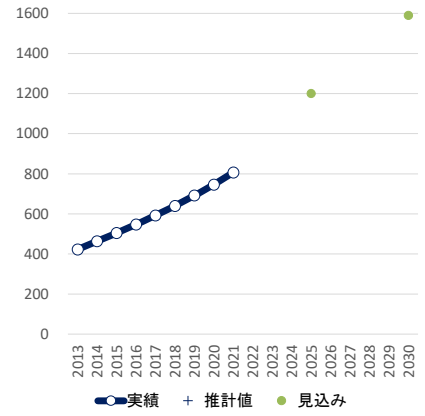
## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 高効率給湯器の導入

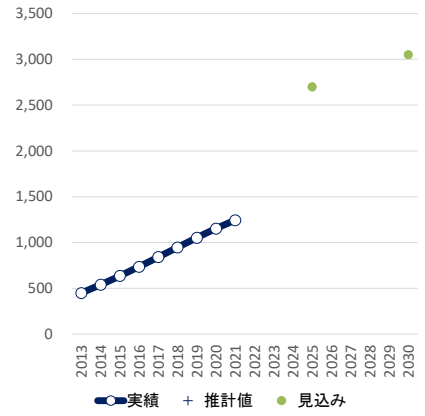
対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 累積導入台数 ヒートポンプ（HP）給湯器 | 万台 | 実績 | 422.0 | 463.5 | 504.3 | 546.7 | 591.4 | 639.5 | 691.9 | 745.9 | 806.4 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 1200 | | | | | 1590 |
| 対策評価指標 累積導入台数 潜熱回収型 | 万台 | 実績 | 448.0 | 540.6 | 635.8 | 735.2 | 842.1 | 946.6 | 1051.4 | 1152.5 | 1243.8 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 2700 | | | | | 3050 |
| 対策評価指標 累積導入台数 燃料電池 | 万台 | 実績 | 7.2 | 11.3 | 15.4 | 19.5 | 23.5 | 27.6 | 31.3 | 35.3 | 43.3 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 210 | | | | | 300 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 11.0 | 24.4 | 37.7 | 51.9 | 66.6 | 82.0 | 98.5 | 120.2 | 138.9 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 217 | | | | | 332 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 18.0 | 50.7 | 83.7 | 118.1 | 154.9 | 193.7 | 235.1 | 301.5 | 347.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 640 | | | | | 898 |

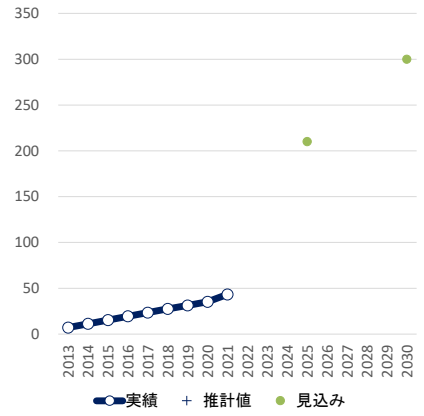
対策評価指標
（累積導入台数ヒートポンプ（HP）給湯器：万台）

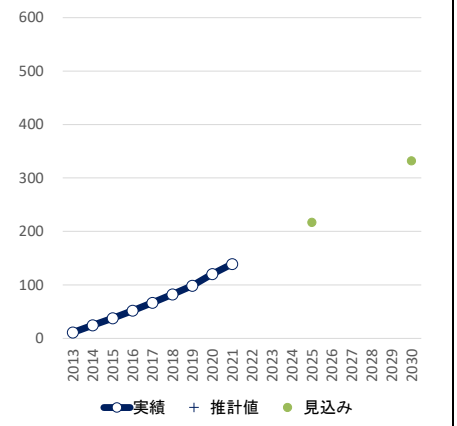
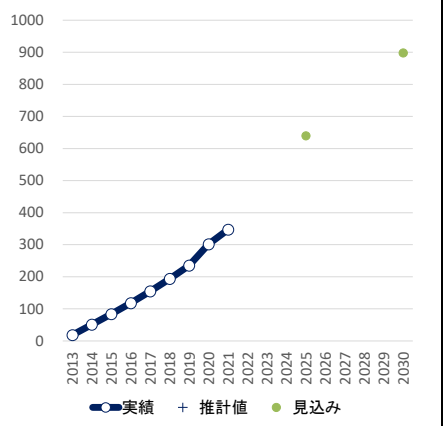



対策評価指標
（累積導入台数潜熱回収型：万台）




対策評価指標
（累積導入台数燃料電池：万台）



| 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|
|  |  |





| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>①（高効率給湯器の導入（HP 給湯器））<br>累積導入台数<br>【2021 年度】806.4 万台<br>※一般社団法人日本冷凍空調工業会の自主統計の毎年度の出荷台数を基準年度に累積して算出<br><br>②（高効率給湯器の導入（潜熱回収型給湯器））<br>累積導入台数<br>【2021 年度】1243.8 万台<br>※（一社）日本ガス石油機器工業会の自主統計の毎年度の出荷台数を基準年度に累積して算出<br><br>③（家庭用燃料電池（エネファーム）の普及）<br>累積導入台数<br>【2021 年度】43.3 万台<br>※2020 年度までは一般社団法人燃料電池普及促進協会での補助実績を基に累積値を算出。2021 年度からは一般財団法人コージェネレーション・エネルギー高度利用センターの自主統計におけるエネファームのメーカー販売台数を基に累計値を算出。<br><br>＜省エネ量＞<br>○１台当たりの省エネ量と基準年度（2012年度）からの導入台数増分から省エネ量を推計。<br><br>①（高効率給湯器の導入（HP給湯器））<br>１台当たりの省エネ量：<br>約0.3kL/台（燃料）＋ 約－0.05kL/台（電気）＝約0.25kL/台 |

| | |
|---|---|
| | ②（高効率給湯器の導入（潜熱回収型給湯器））<br>1台当たりの省エネ量：<br>約0.02kL/台（燃料）＋ 約0.01kL/台（電気）＝約0.03kL/台<br><br>③（家庭用燃料電池（エネファーム）の普及）<br>1台当たりの省エネ量：<br>約 0.05kL/台（燃料）＋ 約 0.02kL/台（電気）＝約 0.07kL/台<br><br>【2021年度】138.9万kL |
| | ＜排出削減量＞<br>○省エネ量に排出係数を乗じて排出削減量を推計。<br>・2021 年度の全電源平均の電力排出係数：0.440kg-$CO_2$/kWh<br>・燃料（都市ガス）の排出係数：2.0t-$CO_2$/kL<br>・燃料（A重油）の排出係数：2.7t-$CO_2$/kL<br>・燃料（輸入一般炭）の排出係数：3.5t-$CO_2$/kL<br>※燃料の削減による排出削減量の算定においては、便宜上石炭、A重油、都市ガスの排出係数の平均値（2.7t-$CO_2$/kL）を利用<br><br>【2021 年度】347.2 万 t-$CO_2$ |
| 出典 | ・高効率給湯器の導入（HP 給湯器）：（一社）日本冷凍空調工業会　統計<br>電力の排出係数は、電気事業低炭素社会協議会公表資料（2017 年度 $CO_2$ 排出実績（速報値））及び協議会提供情報より作成。<br>・高効率給湯器の導入（潜熱回収型給湯器）：（一社）日本ガス石油機器工業会　統計<br>・（～2020 年度）家庭用燃料電池（エネファーム）の普及：（一社）日本ガス協会<br>・（2021 年度～）エネファームメーカー販売台数：（一社）コージェネレーション・エネルギー高度利用センター<br>・電力の排出係数は、電気事業低炭素社会協議会公表資料（2016 年度（確報値）、2017 年度（確報値）、2018 年度 $CO_2$ 排出実績（速報値））及び協議会提供情報より作成。 |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

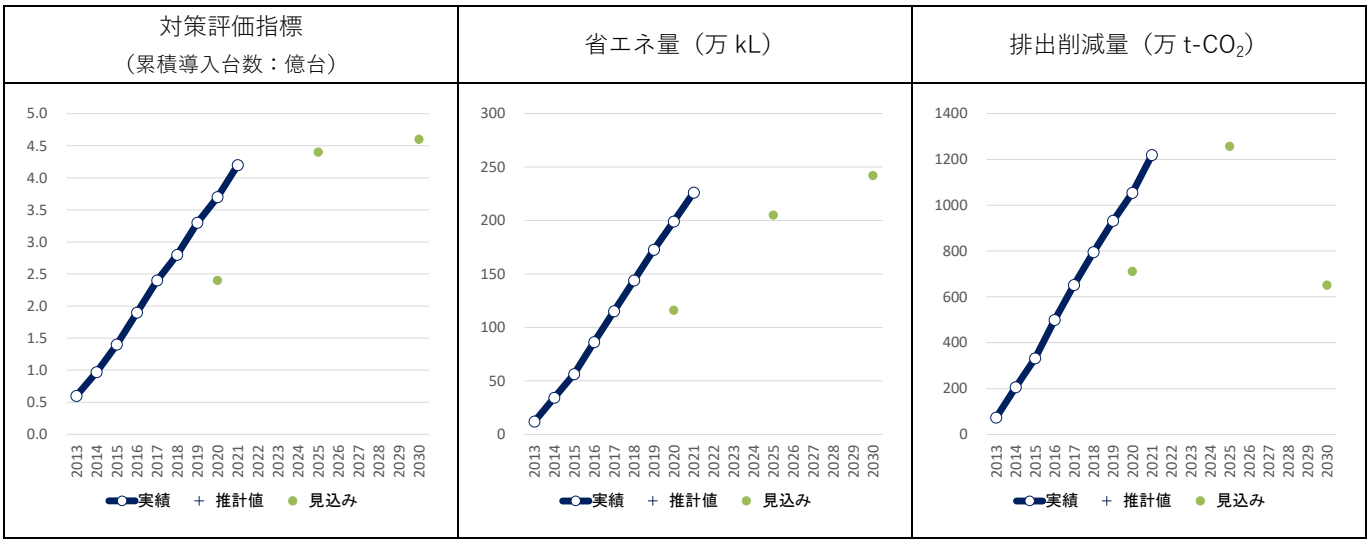
| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標（累積導入台数 ヒートポンプ（HP）給湯器）<br>C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>対策評価指標（累積導入台数 潜熱回収型）<br>D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>対策評価指標（累積導入台数 燃料電池） |

| | |
|---|---|
| | D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>省エネ量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は全ての機器において増加傾向にある。これは、省エネ法のトップランナー制度等により各機器のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、補助金や住宅のゼロ・エネルギー化（ZEH 化）の普及支援に際して高効率給湯設備の導入支援を行った結果、高効率給湯設備への入替が促進されたことが要因である。しかし、一定の進捗は認められる一方で、目標達成に向けては更なる取組が必要。引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、高効率給湯設備の導入を促進していく。 |

（２） 高効率照明の導入

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>累積導入台数 | 億台 | 実績 | 0.6 | 1.0 | 1.4 | 1.9 | 2.4 | 2.8 | 3.3 | 3.7 | 4.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 2.4 | | | | | 4.4 | | | | | 4.6 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 12.0 | 34.2 | 56.3 | 86.3 | 115.1 | 143.9 | 172.7 | 199.1 | 226.1 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 116 | | | | | 205 | | | | | 242 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 73.0 | 205.2 | 331.2 | 499.0 | 651.6 | 795.0 | 932.0 | 1054 | 1219 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 711 | | | | | 1257 | | | | | 651 |




| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>累積導入台数<br>【2021 年度】4.2 億台<br><br>※経済産業省生産動態統計の LED ランプ、LED 器具の出荷数量のうち、部門別の統計 |

| | |
|---|---|
| | はないため、工業会の自主統計などを参考に過去の出荷割合等から分野別台数を推計。2021 年時点では LED の交換は無く、出荷の全てが既存照明（白熱灯、蛍光ランプ等）の置き換えと仮定。<br>LED ランプ（家庭部門）＝LED ランプ出荷数（台）×0.42<br>＝17,792×0.42 = 7,473（千台）<br>LED 器具（家庭部門）　＝LED 器具出荷数（台）×0.57<br>＝ 65,226×0.57=37,179（千台）<br>LED 普及台数　＝LED ランプ（家庭部門）＋LED 器具（家庭部門）<br>＝7,473+37,179 = 44,652 |
| | ＜省エネ量＞<br>【2021年度】226.1万kL<br><br>○１台当たりの省エネ量と導入台数増分から省エネ量を推計。<br>１台当たりの省エネ量：約６L/台（原油換算）<br>2021年度の導入台数増分：約0.45億台<br>2021年度の省エネ量増分：約0.45億台×約６ L /台＝27.0万kL |
| | ＜排出削減量＞<br>【2021 年度】165.0 万 t-$CO_2$<br><br>○省エネ量に排出係数を乗じて排出削減量を推計。<br>・2021 年度の全電源平均の電力排出係数：0.440kg-$CO_2$/kWh |
| 出典 | ○経済産業省生産動態統計<br>○電力の排出係数は、電気事業低炭素社会協議会公表資料（2021 年度 $CO_2$ 排出実績（速報値））及び協議会提供情報より作成。 |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>省エネ量　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>排出削減量　A. 2030 年度目標水準を上回ると考えられ、2021 年度実績値が既に 2030 年度目標水準を上回る |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は全ての機器において増加傾向にあり、対策評価指標等が 2030 年度の見込みに向けて毎年度線形で推移した場合の見込みと比較して、現在の進捗は見込みを上回っていると評価できる。<br>これは、省エネ法のトップランナー制度等により各機器のエネルギー消費効率の向上が |

| | |
|---|---|
| | 促進されたことや、補助金や住宅のゼロ・エネルギー化（ZEH 化）の普及支援に際して高効率照明等の導入支援を行った結果、高効率照明等への入替が促進されたことが要因である。引き続き省エネ法による規制措置と補助金による支援措置の両面で、高効率照明等の導入を促進していく。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | ①エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）<br>特定エネルギー消費機器等（自動車・家電製品等）の製造事業者等注）に対し、機器のエネルギー消費効率の目標を示して達成を求めるとともに、効率向上が不十分な場合には勧告等を行う。注）生産量等が一定以上の者<br>○HP 給湯器：基準年度→2017 年度、目標年度→2025 年度<br>○潜熱回収型給湯器：基準年度→2016 年度、目標年度→2025 年度<br>○高効率照明：基準年度→2012 年度、目標年度→2020 年度 | ① エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（省エネ法）<br>・左記の規制措置に関する執行強化等を通じて、引き続き事業者の省エネ取り組みを推進していく。 |
| 補助 | ①民生用燃料電池導入支援事業費補助金（2009 年度）<br>・エネファームの導入に対する補助を実施。<br>200 億円（2013 年度補正）<br>222 億円（2014 年度補正）<br>95.0 億円（2016 年度）<br>93.6 億円（2017 年度（※））<br>（※）2017 年度から「燃料電池の利用拡大に向けたエネファーム等導入支援事業費補助金」に名称変更<br>76.5 億円（2018 年度）<br>52.0 億円（2019 年度）<br>40.0 億円（2020 年度）<br>（※）2020 年度を持って事業終了 | ①高効率給湯器導入促進による家庭部門の省エネルギー推進事業費補助金<br>・エネファーム等家庭用の高効率給湯器の導入に対する補助を実施。<br>300 億円（2022 年度第 2 次補正予算） |
| | ②住宅・ビルの革新的省エネルギー技術導入促進事業費補助金（2012 年度）<br>・高性能建材、高性能設備機器、蓄電池等の組合 | ②住宅・建築物需給一体型等推進事業<br>・需給一体型を目指した ZEH モデ |

| | | |
|---|---|---|
| | せによるZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の導入を支援。<br>※ZEH：大幅な省エネを実現した上で、再生可能エネルギーにより、年間で消費するエネルギー量をまかなうことを目指した住宅<br>76億円（2014年度）<br>150億円（2014年度補正）<br>110億円（2016年度）<br>160億円の内数（2017年度）<br>600.4億円の内数（2018年度）<br>558.1億円の内数（2019年度）<br>459.5億円の内数（2020年度）<br>83.9億円の内数（2021年度） | ル等の実証を支援。<br>81億円の内数（2022年度）<br>68億円の内数（2023年度） |
| | ③ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）普及加速事業（2016年度）<br>※概要は②同様。<br>100億円（2016年度補正） | |
| | （環境省）<br>④ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）化等による住宅における低炭素化促進事業（2018年度）<br>・戸建住宅において、ZEHの交付要件を満たす住宅を新築・改築する者などを支援する。<br>85億円（2018年度当初予算）<br>97億円（2019年度）<br>63.5億円（2020年度）<br>（※）2020年度当初予算案から「戸建住宅におけるネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）化支援事業」に名称変更 | ④戸建住宅ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）化等支援事業 |
| | （国土交通省）<br>⑤地域型住宅グリーン化事業<br>中小工務店等が連携して建築するZEHに対して支援を行う。<br>115億円の内数（2018年度）<br>130億円の内数（2019年度）<br>135億円の内数（2020年度）<br>10億円の内数（2020年度補正） | ⑤地域型住宅グリーン化事業<br>140億円の内数（2021年度）<br>30億円の内数（2021年度補正） |

| | | |
|---|---|---|
| | 140 億円の内数（2021 年度）<br>30 億円の内数（2021 年度補正） | |
| 技術開発 | ①戦略的省エネルギー技術革新プログラム<br>省エネルギー技術の研究開発や普及を効果的に推進するため、開発リスクの高い革新的な省エネ技術について、シーズ発掘から事業化まで一貫して支援を実施。<br>93.0 億円（2014 年度）<br>75.0 億円（2015 年度）<br>77.5 億円（2016 年度）<br>80.0 億円（2017 年度）<br>72.0 億円（2018 年度）<br>87.8 億円の内数（2019 年度）<br>80.0 億円の内数（2020 年度）<br>75.0 億円の内数（2021 年度） | ①脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム<br>業種横断的に省エネに資する革新的な技術について、シーズ発掘から事業化まで一貫して支援を行う。<br>75.0 億円の内数（2022 年度）<br>65.0 億円の内数（2023 年度） |

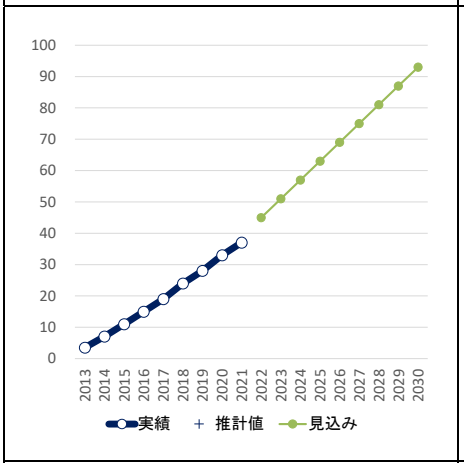
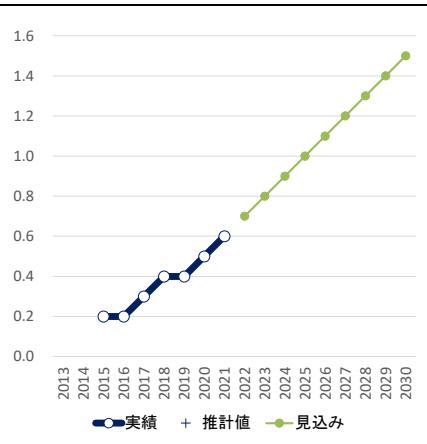
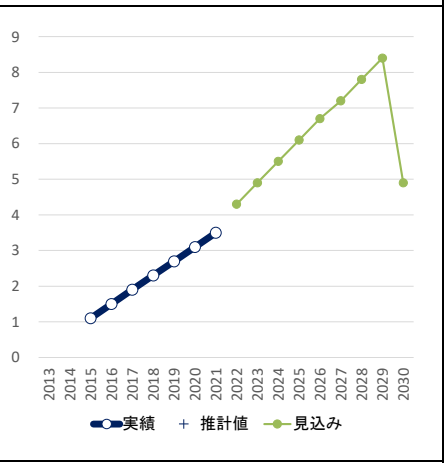
| | |
|---|---|
| 対策名： | 23. 高効率な省エネルギー機器の普及（家庭部門）（浄化槽の省エネルギー化） |
| 削減する温室効果ガスの種類： エネルギー起源二酸化炭素 | |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | 浄化槽を新設もしくは更新する際、現行の低炭素社会対応型浄化槽より消費電力を 26%削減した先進的省エネ型浄化槽の導入及びエネルギー効率の低い既存中・大型浄化槽の交換等を行うことにより、ブロアー等の消費電力を削減し、電気の使用に伴う二酸化炭素排出量を削減する。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 省エネルギー浄化槽整備の推進（先進的な省エネルギー型家庭用浄化槽の導入）

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 2013 年度の低炭素社会対応型浄化槽より消費電力を 26%削減した浄化槽の累積基数 | 万基 | 実績 | 3.5 | 7.1 | 11 | 15 | 19 | 24 | 28 | 33 | 37 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | 45 | 51 | 57 | 63 | 69 | 75 | 81 | 87 | 93 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | － | － | 1.1 | 1.5 | 1.9 | 2.3 | 2.7 | 3.1 | 3.5 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | 4.3 | 4.9 | 5.5 | 6.1 | 6.7 | 7.2 | 7.8 | 8.4 | 4.9 |

| 対策評価指標（2013 年度の低炭素社会対応型浄化槽より消費電力を 26%削減した浄化槽の累積基数：万基） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |



| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>（一社）浄化槽システム協会の出荷統計より把握。 |

| | |
|---|---|
| | ＜省エネ量＞<br>・先進的省エネ型家庭用浄化槽の導入<br>現況年度（2014 年度）以降の BAU の低炭素社会対応型浄化槽より消費電力を 26%削減した先進的省エネ型浄化槽（50 人槽以下の小型浄化槽）の出荷基数累積値を推計し、評価年度の当該浄化槽の出荷基数との差分に、1 基あたりの電力消費量（kWh）・消費電力削減率・電力発熱量（GJ/千 kWh）・原油換算 kL 原単位（kL/GJ）を乗じて算出。 |
| | ＜排出削減量＞<br>・先進的省エネ型家庭用浄化槽の導入<br>現況年度（2014 年度）以降の BAU の低炭素社会対応型浄化槽より消費電力を 26%削減した先進的省エネ型浄化槽（50 人槽以下の小型浄化槽）の出荷基数累計値を推計し、評価年度の当該浄化槽の出荷基数との差分に、1 基あたりの電力消費量（kWh）・消費電力削減率・電力排出係数を乗じて算出。当該浄化槽の電力消費削減率は、実績値に基づき、2013 年度の低炭素社会対応型浄化槽の基準値の 26%とする。 |
| 出典 | ・2013 年度の低炭素社会対応型浄化槽の人槽区分別の消費電力基準値（1 基あたり）:<br>5 人槽：0.052kW、 7 人槽：0.074kW、10人槽：0.101kW<br>（出典：浄化槽設置整備事業実施要綱の取り扱いについて（2006 環境省））<br>・全電源平均の電力排出係数（2013年度）：0.57kg-$CO_2$/kWh<br>（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会））<br>・全電源平均の電力排出係数（2030年度）：0.37kg-$CO_2$/kWh<br>（出典：長期エネルギー需給見通し（2015.7　資源エネルギー庁））<br>・全電源平均の電力排出係数（2030年度）：0.25kg-$CO_2$/kWh<br>（出典：2030年度におけるエネルギー需給の見通し） |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

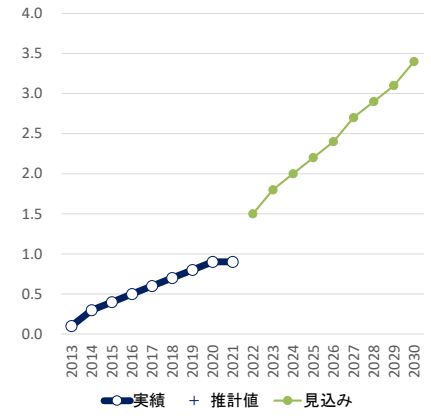
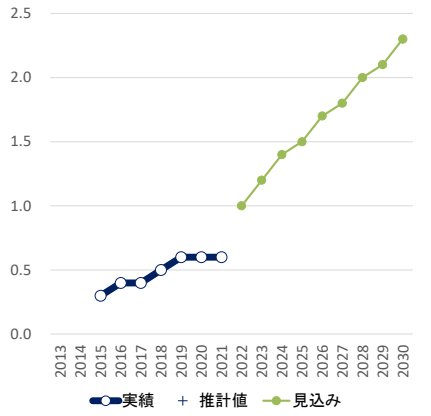
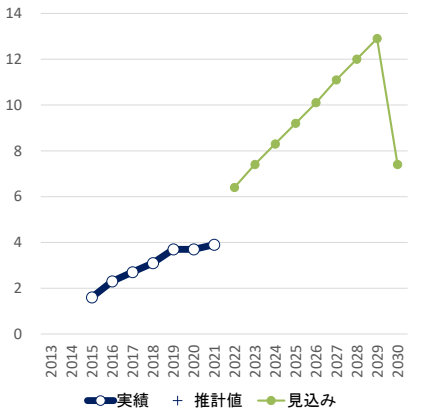
| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量（吸収量）は算出方法上、連動して推移する。現在それぞれほぼ見込み通りの値で推移しており、国庫補助事業による財政支援等の取り組みにより一定の効果が出ている。今後については、2017～2019 年度の推移を踏まえ今後の推計を行っており、このまま取組を続ければ対策評価指標等が 2030 年度に目標水準と同等程度になると考えられる。引き続き、循環型社会形成推進交付金（環境配慮・防災まちづくり浄化槽整備推進事業）及び二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（浄化槽システムの脱炭素化推進事業）等を活用して省エネ型浄化槽の導 |

| | |
|---|---|
| | 入普及を推進する。 |

（２） 省エネルギー浄化槽整備の推進（エネルギー効率の低い既存中・大型浄化槽の交換等）

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>中大型浄化槽の省エネ化の累積基数 | 万基 | 実績 | 0.1 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 0.9 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 2.2 | 2.4 | 2.7 | 2.9 | 3.1 | 3.4 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | 1.0 | 1.2 | 1.4 | 1.5 | 1.7 | 1.8 | 2.0 | 2.1 | 2.3 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | － | － | 1.6 | 2.3 | 2.7 | 3.1 | 3.7 | 3.7 | 3.9 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | 6.4 | 7.4 | 8.3 | 9.2 | 10.1 | 11.1 | 12.0 | 12.9 | 7.4 |

| 対策評価指標<br>（中大型浄化槽の省エネ化の累積基数<br>：万基） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>（一社）浄化槽システム協会の出荷統計より把握。<br><br>＜省エネ量＞<br>・エネルギー効率の低い既存・中大型浄化槽の交換等<br>現況年度（2014 年度）以降の BAU の 2017 年度の市場製品機種におけるエネルギー消費性能の単純平均値以下のものを推計し、1990 年度時点の市場製品の 1 基あたり消費電力量の単純平均値との差分に、1 基あたりの電力消費量（kWh）・消費電力削減率・電力発熱量（GJ/千 kWh）・原油換算 kL 原単位（kL/GJ）を乗じて算出。<br><br>＜排出削減量＞<br>・エネルギー効率の低い既存・中大型浄化槽の交換等<br>現況年度（2014 年度）以降の BAU の 2017 年度の市場製品機種におけるエネルギー消費性能の単純平均値以下のものを推計し、1990 年度時点の市場製品の 1 基あたり消 |

| | |
|---|---|
| | 費電力量の単純平均値との差分に、1 基あたりの電力消費量（kWh）・消費電力削減率・電力排出係数を乗じて算出。 |
| 出典 | ・中・大型浄化槽の消費電力については、1990 年時点の市場製品の 1 基あたり消費電力量の単純平均値を使用<br>51-100 人槽：1.125kW、101-300 人槽：2.293kW、300 人槽以上：6.779kW<br>・全電源平均の電力排出係数（2013 年度）：0.57kg-$CO_2$/kWh<br>（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会））<br>・全電源平均の電力排出係数（2030 年度）：0.37kg-$CO_2$/kWh<br>（出典：長期エネルギー需給見通し（2015.7　資源エネルギー庁））<br>・全電源平均の電力排出係数（2030 年度）：0.25kg-$CO_2$/kWh<br>（出典：2030 年度におけるエネルギー需給の見通し） |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量（吸収量）は算出方法上、連動して推移する。現在それぞれほぼ見込み通りの値で推移しており、国庫補助事業による財政支援等の取り組みにより一定の効果が出ている。今後については、2017～2019 年度の推移を踏まえ今後の推計を行っており、このまま取組を続ければ対策評価指標等が 2030 年度に目標水準と同等程度になると考えられる。<br>引き続き、循環型社会形成推進交付金（環境配慮・防災まちづくり浄化槽整備推進事業）及び二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（浄化槽システムの脱炭素化推進事業）等を活用して省エネ型浄化槽の導入普及を推進する。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | 循環型社会形成推進交付金（浄化槽分）<br>2014 年度（当初）　9,059 百万円（内数）<br>2015 年度（当初）　9,024 百万円（内数）<br>2016 年度（当初）　8,924 百万円（内数）<br>2016 年度（補正）　1,000 百万円（内数）<br>2017 年度（当初）　9,039 百万円（内数）<br>2017 年度（補正）　1,000 百万円（内数）<br>2018 年度（当初）　8,916 百万円（内数） | 2022 年度（当初）9,010 百万円（内数）<br>2022 年度（補正）500 百万円（内数）<br>2023 年度（当初）9,010 百万円（内数） |

| | | |
|---|---|---|
| | 2018 年度（補正）　1,000 百万円（内数）<br>2019 年度（当初）　9,976 百万円（内数）<br>2019 年度（補正）　1,000 百万円（内数）<br>2020 年度（当初）　10,196 百万円（内数）<br>2020 年度（補正）　1,000 百万円（内数）<br>2021 年度（当初）　9,107 百万円（内数）<br>2021 年度（補正）　500 百万円（内数） | |
| | 地方創生汚水処理施設整備推進交付金<br>（2015 年度まで汚水処理施設整備推進交付金）<br>2014 年度（当初）　45,118 百万円（内数）<br>2015 年度（当初）　43,068 百万円（内数）<br>2016 年度（当初）　100,000 百万円（内数）<br>2017 年度（当初）　100,000 百万円（内数）<br>2018 年度（当初）　100,000 百万円（内数）<br>2019 年度（当初）　100,000 百万円（内数）<br>2020 年度（当初）　100,000 百万円（内数）<br>2021 年度（当初）　100,000 百万円（内数） | 2022 年度（当初）100,000 百万円（内数）<br>2023 年度（当初）100,000 百万円（内数） |
| | 省エネ型大型浄化槽システム導入推進事業<br>2017 年度（当初）　1,000 百万円<br>2018 年度（当初）　1,600 百万円<br>2019 年度（当初）　2,000 百万円<br>2020 年度（当初）　1,800 百万円<br>2021 年度（当初）　1,800 百万円 | |
| | | 浄化槽システムの脱炭素化推進事業<br>2022 年度（当初）　1,800 百万円<br>2023 年度（当初）　1,800 百万円 |

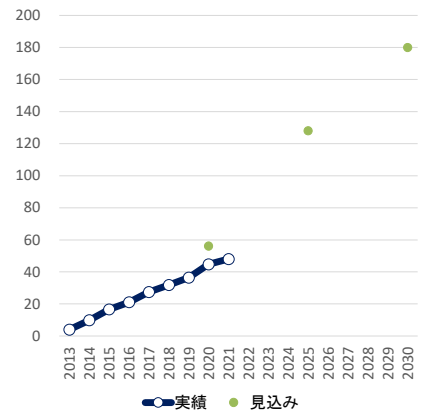
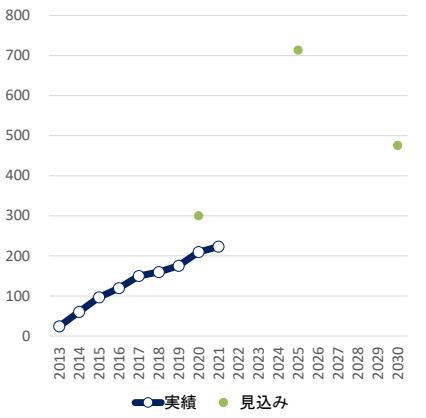
| | |
|---|---|
| 対策名： | 24. トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上（家庭部門） |
| 削減する温室効果ガスの種類： エネルギー起源二酸化炭素 | |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | トップランナー機器のエネルギー消費効率向上を進めることで、家庭部門における機器のエネルギー消費量を節減する。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 － | － | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 3.9 | 9.8 | 16.6 | 21.0 | 27.4 | 31.8 | 36.4 | 44.7 | 48.0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 56.1 | | | | | 128 | | | | | 180 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 24.3 | 60.0 | 96.4 | 119.5 | 149.7 | 159.5 | 175.1 | 209.6 | 223.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 300 | | | | | 713.4 | | | | | 475.7 |

| 対策評価指標（－） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$） |
|---|---|---|
| |  |  |





| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜省エネ量＞<br>【2021 年度】48.0 万 kL<br>○省エネ法に基づき、トップランナー基準を達成した機器への置き換えが進む（目標年度以降は出荷機器の全数が達成機器となる）と想定し、2012 年度のエネルギー消費量と比較して省エネ量を算定。<br>省エネ量＝<br>「2012 年度の保有台数」×「2012 年度における 1 台当たりのエネルギー消費量」 |

| | |
|---|---|
| | －「2021 年度の保有台数」×「2021 年度の 1 台当たりのエネルギー消費量」<br><br>＜排出削減量＞<br>【2021 年度】223.2 万 t-$CO_2$<br>○省エネ量に排出係数を乗じて排出削減量を推計。<br>・2021 年度の全電源平均の電力排出係数：0.440kg-$CO_2$/kWh |
| 出典 | ○保有台数：経済産業省委託事業より<br>○電力排出係数：電気事業低炭素社会協議会公表資料（2020 年度（確報値）、2021 年度 $CO_2$ 排出実績（速報値））及び協議会提供情報から作成 |
| 備考 | ○地球温暖化対策計画策定時の算出方法中「トップランナー基準を達成した機器への置き換えが無い場合」とは、具体的には 2012 年度の当該機器のエネルギー消費量を意味するため、算出方法にてその点を明示的に記載。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　―<br>省エネ量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 省エネ量、排出削減量の実績は全ての機器において増加傾向にある。これは、省エネ法のトップランナー制度等により各機器のエネルギー消費効率の向上が促進されたことや、補助金によって高効率機器の導入支援を行った結果、高効率機器への入替が促進されたことが要因である。<br>引き続き、エネルギー消費量やエネルギー効率の改善余地等の観点から、優先順位をつけてトップランナー基準の改定に取り組むとともに、補助金等による支援措置による省エネ機器の普及を促進していく。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | ①エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）<br>・トップランナー制度に基づき、指定された製品のうち、その時点で最も省エネ性能に優れた製品の省エネ水準、技術進歩の見込み等を勘案して、目標年度におけるエネルギー消費効率水準を設定し、製造事業者等に目標年度における水準達成に向けた努力義務を課すことで、対象機器の効率改善を促進。 | ①エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（省エネ法）<br>・トップランナー基準の見直し等を通じて、対象機器の効率改善や高効率機器の普及を促す。 |

| | | |
|---|---|---|
| | ○液晶テレビ有機 EL テレビ:基準年度→2018 年度、目標年度→2026 年度<br>○冷蔵庫（家庭用）：基準年度→2014 年度、目標年度→2021 年度<br>○エアコン（家庭用）：基準年度→2005,2006 年度、目標年度→2010,2012 年度<br>○磁気ディスク：基準年度→2015 年度、目標年度→2023 年度<br>○電子計算機：基準年度→2015 年度、目標年度→2021,2022 年度<br>○ガスストーブ：基準年度→2000 年度、目標年度→2006 年度<br>○ガス温風暖房機：基準年度→2016 年度、目標年度→2025 年度<br>○ガス調理機器：基準年度→2000,2002 年度、目標年度→2006,2008 年度<br>○ルーター：基準年度→2006 年度、目標年度→2010 年度<br>○DVD レコーダー：基準年度→2006 年度、目標年度→2010 年度<br>○温水便座：基準年度→2006 年度、目標年度→2012 年度<br>○電気炊飯器：基準年度→2003 年度、目標年度→2008 年度<br>○石油ストーブ：基準年度→2000 年度、目標年度→2006 年度<br>○石油温風暖房機：基準年度→2016 年度、目標年度→2025 年度<br>○電子レンジ：基準年度→2004 年度、目標年度→2008 年度 | |
| 補助 | ①住宅･ビルの革新的省エネルギー技術導入促進事業費補助金（2012 年度）<br>高性能建材、高性能設備機器、蓄電池等の組合せによる ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の導入を支援。<br>※ZEH：大幅な省エネを実現した上で、再生可能エネルギーにより、年間で消費するエネルギー量をまかなうことを目指した住宅<br>76 億円（2014 年度） | |

| | | |
|---|---|---|
| | 150 億円（2014 年度補正）<br>110 億円（2016 年度）<br>160 億円の内数（2017 年度）<br>600.4 億円の内数（2018 年度）<br>551.8 億円の内数（2019 年度）<br>459.5 億円の内数（2020 年度） | |
| | ②ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）普及加速事業（2016 年度）<br>※概要は①同様。<br>100 億円（2016 年度補正） | |
| | ③住宅･建築物需給一体型等省エネルギー投資促進事業<br>需給一体型を目指した ZEH モデル等の実証を支援。<br>83.9 億円の内数（2021 年度） | ③住宅・建築物需給一体型等省エネルギー投資促進事業<br>80.9 億円の内数（2022 年度） |
| | （環境省）<br>④ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）化等による住宅における低炭素化促進事業（2018 年度）<br>戸建住宅において､ZEH の公布要件を満たす住宅を新築・改築する者などを支援する。<br>85 億円の内数（2018 年度当初予算）<br>97 億円の内数（2019 年度）<br>63.5 億円の内数（2020 年度）<br>（※）2020 年度当初予算案では、「戸建て住宅におけるネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）化支援事業」に事業名変更 | |
| | ⑤戸建住宅ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）化等支援事業<br>※概要は④同様。<br>65.5 億円（2021 年度）<br>15.0 億円（2021 年度補正） | ⑤戸建住宅ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）化等支援事業<br>65.5 億円（2022 年度） |
| | （国土交通省）<br>⑥地域型住宅グリーン化事業（2017 年度）<br>中小工務店等が連携して建築する ZEH に対し | ⑥地域型住宅グリーン化事業<br>200 億円の内数（2022 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| | て支援を行う。<br>115 億円の内数（2018 年度）<br>130 億円の内数（2019 年度）<br>135 億円の内数（2020 年度）<br>140 億円の内数（2021 年度）<br>30 億円の内数（2021 年度補正） | |
| 技術開発 | ①戦略的省エネルギー技術革新プログラム<br>省エネルギー技術の研究開発や普及を効果的に推進するため、開発リスクの高い革新的な省エネ技術について、シーズ発掘から事業化まで一貫して支援を実施。<br>93.0 億円（2014 年度）<br>75.0 億円（2015 年度）<br>77.5 億円（2016 年度）<br>80.0 億円（2017 年度）<br>72.0 億円（2018 年度）<br>87.8 億円の内数（2019 年度）<br>80.0 億円の内数（2020 年度）<br>80.0 億円の内数（2021 年度） | ①脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進事業<br>業種横断的に省エネに資する革新的な技術について、シーズ発掘から事業化まで一貫して支援を行う。<br>75.0 億円の内数（2022 年度）<br>65.0 億円の内数（2023 年度） |
| 普及啓発 | ①機器の省エネルギー性能表示実施事業<br>省エネ性能カタログウェブ版の作成等を行い、消費者へ省エネ機器の選択や省エネ行動を促進する。<br>0.27 億円（2018 年度）<br>0.26 億円（2019 年度）<br>0.26 億円（2020 年度）<br>0.27 億円（2021 年度） | ①機器の省エネルギー性能表示実施事業<br>0.27 億円（2022 年度） |

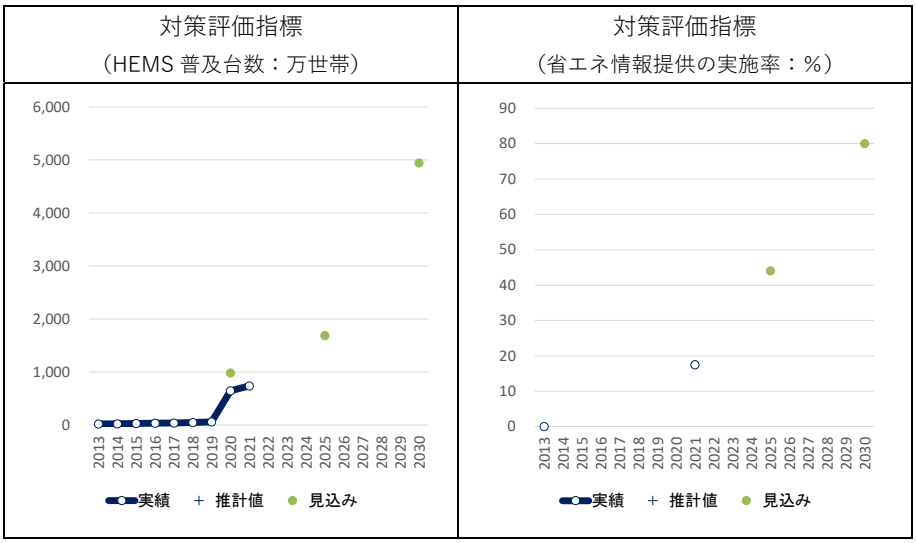
| | |
|---|---|
| 対策名： | 25. HEMS・スマートメーター・スマートホームデバイスの導入や省エネルギー情報提供を通じた徹底的なエネルギー管理の実施 |
| 削減する温室効果ガスの種類： エネルギー起源二酸化炭素 | |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | HEMS、スマートメーター、スマートホームデバイスの導入による家庭のエネルギー消費状況の詳細な把握と、これを踏まえた機器の制御による電力消費量の削減及び、エネルギー小売事業者等による情報提供を通じた家庭の省エネ行動の促進 |

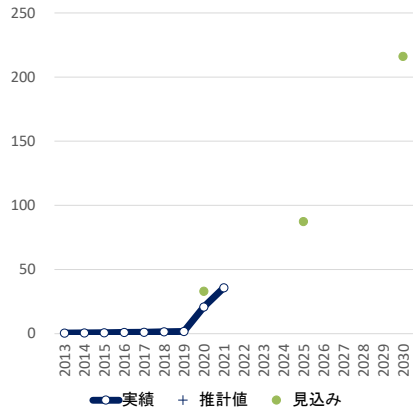
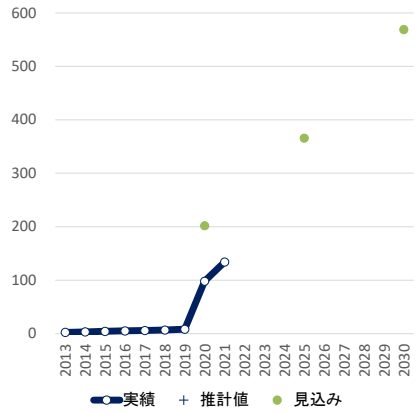
## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） HEMS、スマートメーターを利用した徹底的なエネルギー管理の実施

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 HEMS 普及台数 | 万世帯 | 実績 | 21.0 | 25.2 | 31.0 | 37.8 | 42.1 | 51.0 | 62.4 | 646.8 | 740.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 984 | | | | | 1688.5 | | | | | 4940.9 |
| 対策評価指標 省エネ情報提供の実施率 | % | 実績 | 0 | – | – | – | – | – | – | – | 17.5 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 44 | | | | | 80 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 0.4 | 0.5 | 0.7 | 0.9 | 1.1 | 1.4 | 1.7 | 20.7 | 35.7 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 33 | | | | | 87.4 | | | | | 216.0 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 2.4 | 3.2 | 4.1 | 5.2 | 5.8 | 6.8 | 8.2 | 98.2 | 134 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 202 | | | | | 365.8 | | | | | 569.1 |



| 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|
|  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標（HEMS 普及台数）＞<br>HEMS の新規導入世帯数<br>【2021 年度】85.5 万世帯<br>・業界団体（エコーネットコンソーシアム）からの ECHONET Lite 機器出荷台数（HEMS コントローラ）調査結果より。<br><br>スマートホームデバイスの導入世帯数<br>【2021 年度】655 万世帯<br>・総務省「情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査」より。<br><br>＜対策評価指標（省エネ情報提供の実施率）＞<br>【2021 年度】17.5% |
| | ＜省エネ量（HEMS 普及台数）＞<br>【2021 年度】23.8 万 kL<br>○（当該年度の HEMS・スマートホームデバイス導入世帯数－2012 年度までの導入世帯数）×年間平均電力消費量×HEMS・スマートホームデバイスによる省エネ率にて算出。<br><br>・世帯あたりの年間平均電力消費量：3,500kWh/年<br>・HEMS・スマートホームデバイスによる省エネ率：10%<br>※発熱量：0.0036GJ/kWh、原油換算原単位：0.0258kL/GJ を用いて単位換算。<br><br>＜省エネ量（省エネ情報提供の実施率）＞<br>【2021 年度】11.9 万 kL |
| | ＜排出削減量（HEMS 普及台数）＞<br>【2021 年度】112.9 万 t-$CO_2$ |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減量（省エネ情報提供の実施率）＞<br>【2021 年度】　21.1 万 t-$CO_2$<br><br>○省エネ量に排出係数を乗じて排出削減量を推計。<br>・2021 年度の全電源平均の電力排出係数：0.44kg-$CO_2$/kWh |
| 出典 | ・電力の排出係数は、電気事業低炭素社会協議公表資料（2020 年度 $CO_2$ 排出実績（速報値））及び協議会提供情報 等から作成。 |
| 備考 | ・対策評価指標には、2020 年度から HEMS の導入世帯数に加え、スマートホームデバイスの導入世帯数を含む。<br>・エネルギー小売事業者による省エネ情報提供の実施率については、2021 年度実績よりフォローアップを行う。<br>・記載の適正化のため、2020 年度の排出削減量を修正。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標（HEMS 普及台数）<br>D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>対策評価指標（省エネ情報提供の実施率）<br>E. その他（定量的なデータが得られないもの等）<br>省エネ量　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>排出削減量　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績は増加傾向にある。これは ZEH の普及とともに、HEMS の導入による住宅のエネルギー管理が促進されたこと等が要因と考えられる。<br>対策・施策の進捗は認められる一方、見込みを下回っている状況は続いており、目標達成に向けては更なる取組が必要。ZEH の更なる普及拡大に向けて、自社が受注する住宅のうち ZEH が占める割合を 50%以上とすることを目標に掲げたハウスメーカー等を「ZEH ビルダー」と位置付け、その活用を補助金交付の要件とするなどして、住宅の省エネノウハウを有する民間企業の活性化を促している。<br>また、2021 年度より、エネルギー小売事業者による一般消費者向けの省エネ情報提供等の取組状況を評価・公表する「省エネコミュニケーション・ランキング制度」の試験運用を開始したところ。<br>こうした取組等を通じて、家庭における徹底的なエネルギー管理による省エネを促進していく。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | ①住宅･ビルの革新的省エネルギー技術導入促進事業費補助金（2012 年度）<br>・高性能建材、高性能設備機器、蓄電池等の組合せによる ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の導入を支援。<br>※ZEH：大幅な省エネを実現した上で、再生可能エネルギーにより、年間で消費するエネルギー量をまかなうことを目指した住宅<br>76 億円（2014 年度）<br>150 億円（2014 年度補正）<br>110 億円（2016 年度）<br>160 億円の内数（2017 年度）<br>600.4 億円の内数（2018 年度）<br>558.1 億円の内数（2019 年度）<br>459.5 億円の内数（2020 年度）<br>83.9 億円の内数（2021 年度） | ①住宅・建築物需給一体型等推進事業<br>・需給一体型を目指した ZEH モデル等の実証を支援。<br>81 億円の内数（2022 年度）<br>68 億円の内数（2023 年度） |
| | ②ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）普及加速事業（2016 年度）<br>100 億円（2016 年度補正） | |
| | （環境省）<br>③ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）化等による住宅における低炭素化促進事業（2018 年度）<br>戸建住宅において、ZEH の交付要件を満たす住宅を新築・改築する者などを支援する。<br>85 億円（2018 年度当初予算）<br>97 億円（2019 年度）<br>63.5 億円（2020 年度）<br>（※）2020 年度当初予算案では「戸建住宅におけるネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）化支援事業」に事業名称変更<br><br>④戸建住宅ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）化等支援事業<br>65.5 億円（2021 年度） | ②戸建住宅ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）化等支援事業<br>65.5 億円（2021 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| | （国土交通省）<br>⑤地域型住宅グリーン化事業（2017 年度）<br>中小工務店等が連携して建築する ZEH に対して支援を行う。<br>115 億円の内数（2018 年度）<br>130 億円の内数（2019 年度）<br>135 億円の内数（2020 年度）<br>140 億円の内数（2021 年度）<br>30 億円の内数（2021 年度補正） | ③地域型住宅グリーン化事業<br>140 億円の内数（2021 年度）<br>30 億円の内数（2021 年度補正） |
| 技術開発 | ①戦略的省エネルギー技術革新プログラム<br>省エネルギー技術の研究開発や普及を効果的に推進するため、開発リスクの高い革新的な省エネ技術について、シーズ発掘から事業化まで一貫して支援を実施。<br>93.0 億円（2014 年度）<br>75.0 億円（2015 年度）<br>77.5 億円（2016 年度）<br>80.0 億円（2017 年度）<br>72.0 億円（2018 年度）<br>87.8 億円の内数（2019 年度）<br>80.0 億円の内数（2020 年度）<br>75.0 億円の内数（2021 年度） | ①脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム<br>業種横断的に省エネに資する革新的な技術について、シーズ発掘から事業化まで一貫して支援を行う。<br>75.0 億円の内数（2022 年度）<br>65.0 億円の内数（2023 年度） |
| 普及啓発 | | ①省エネコミュニケーション・ランキング制度<br>・エネルギーの使用の合理化等に関する法律では、エネルギー小売事業者に対して、一般消費者への省エネ情報提供等に努めるよう求めている。<br>・エネルギー小売事業者の取組状況を評価・公表するための枠組みとして、2021 年度より「省エネコミュニケーション・ランキング制度」の試験運用を開始。2022 年度より本運用を開始予定。 |

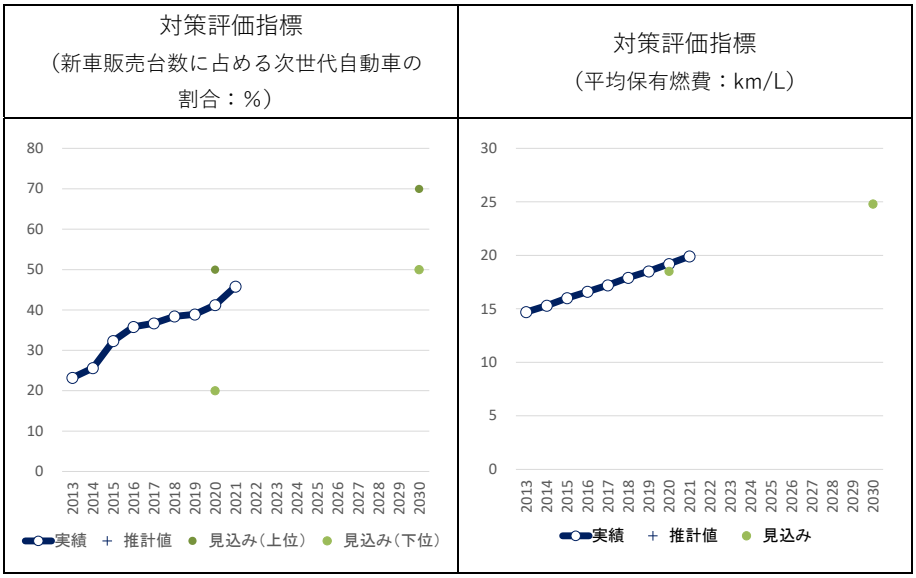
| | |
|---|---|
| 対策名： | 26. 次世代自動車の普及、燃費改善等 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | 次世代自動車の普及と燃費の改善により、エネルギーの消費量を削減することや、バイオ燃料の供給体制を整備することによって、$CO_2$を削減する。 |

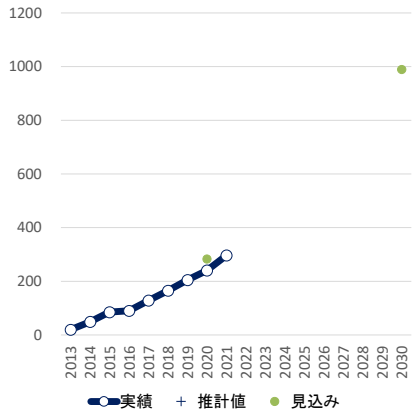
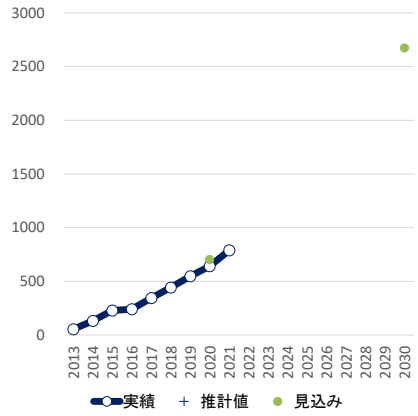
## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 次世代自動車の普及、燃費改善

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 新車販売台数に占める次世代自動車の割合 | % | 実績 | 23.2 | 25.6 | 32.3 | 35.8 | 36.7 | 38.4 | 38.9 | 41.2 | 45.8 | | | | | | | | | |
| | | 見込み（上位） | | | | | | | | 50 | | | | | － | | | | | 70 |
| | | 見込み（下位） | | | | | | | | 20 | | | | | － | | | | | 50 |
| 対策評価指標 平均保有燃費 | km/L | 実績 | 14.7 | 15.3 | 16.0 | 16.6 | 17.2 | 17.9 | 18.5 | 19.2 | 19.9 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 18.5 | | | | | － | | | | | 24.8 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 19.9 | 49.2 | 85.1 | 89.7 | 128.6 | 165.4 | 205.1 | 240.4 | 296.8 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 283.4 | | | | | － | | | | | 990 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 53.3 | 131.5 | 227.5 | 239.8 | 343.0 | 440.8 | 546.3 | 640.1 | 788.9 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 702.5 | | | | | － | | | | | 2674 |



| 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|
|  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>① 新車販売台数に占める次世代自動車の割合（%）（乗用車）：日本自動車工業会調べ<br>② 平均保有燃費（km/L）（乗用車）：日本自動車工業会調べ<br>注：ただし、省エネ量/排出削減量は全ての車種を含む。<br><br>＜省エネ量＞<br>・次世代自動車（ハイブリッド自動車、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車、クリーンディーゼル自動車等）の普及により、燃費の良い自動車への入れ換えが進むため、対策が講じられず次世代自動車の普及が進まない場合のエネルギー消費量と比較して省エネになる。<br>・エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）に基づくトップランナー基準や税制上の支援措置等による燃費の改善により、燃費の良い自動車への入れ換えが進むため、対策が講じられない場合のエネルギー消費量と比較して省エネになる。<br>・省エネ量は、次世代自動車の導入や燃費改善された場合の平均保有燃費値に基づくエネルギー消費量と、対策が無かった場合の平均保有燃費に基づくエネルギー消費量の差から算出。エネルギー消費量は次のように算定。<br>エネルギー消費量[L]＝総走行キロ[km]／平均保有燃費[km/L]<br><br>＜排出削減量＞<br>エネルギー消費量に総合エネルギー統計に記載されている各エネルギー源別の排出係数をかけることによって算出。 |
| 出典 | 総合エネルギー統計（確報）（資源エネルギー庁）<br>日本自動車工業会調べ |
| 備考 | ・自動車単体対策の省エネ量は、2012 年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算。 |

| | |
|---|---|
| | ・自動車単体の燃費改善効果を市場の変化に影響を受けずに評価するため、車両寿命が変化しないものとして修正。<br>・省エネ量/排出削減量は、自工会会員各社の 2021 年度の小型車（車両総重量 3.5 トン未満）の燃費実績値、2020 年度の大型車（車両総重量 3.5 トン以上）の燃費実績値を活用し、試算を実施。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標（新車販売台数に占める次世代自動車の割合）<br>C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>対策評価指標（平均保有燃費） C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量 C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量 C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ・対策評価指標である新車販売台数に占める次世代自動車の割合、平均保有燃費は、乗用車の指標であり、自動車の置き換えが順調に進むと比例して推移する。乗用車の 2030 年度燃費基準、重量車の 2025 年度燃費基準の導入が決定しているため、今後の燃費改善が見込まれる状況である。省エネ量、排出削減量は、全ての車種を対象としており、乗用車は順調に省エネと $CO_2$ 削減が進んでいるが、貨物車は現時点では燃費改善が進んでいないため、両者を合わせると下振れした傾向になっている。しかし、貨物車においては 2022 年度及び 2025 年度燃費基準の遵守に向けた執行が強化されることで、今後は燃費改善が図られることになり、2030 年度に向かって省エネと排出削減が進むと見込んでいる。<br>・2030 年度までの次世代自動車普及の推計値については、今後の経済状況、ガソリン価格、補助金、環境規制等外部要因の影響を受けやすいため定量的な推計は困難である。<br>・日本だけでなく世界的に燃費規制の厳格化、電動化目標の設定が進んでおり、定性的には今後も次世代自動車の割合、平均保有燃費が増加し、省エネ量、排出削減量とも増加していくことが予想される。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | ① 省エネ法に基づく燃費基準<br>・2025 年度を目標年度とする重量車の新たな燃費基準を策定し、告示を改正。<br>（公布 2019 年 3 月 施行 2019 年 3 月）<br>・2030 年度を目標年度とする乗用車の新たな燃費基準を策定し、告示を改正。<br>（公布 2020 年 3 月 施行 2020 年 4 月） | ① 省エネ法の改正<br>・特定輸送事業者・特定荷主に対して、非化石転換に関する中長期計画（2030 年度が目標年)および定期報告の提出を義務化。併せて、非化石転換の定量目標の目安を提示。<br>（公布 2022 年 5 月 施行 2023 年 4 月） |

| | | |
|---|---|---|
| | ② FCV や水素ステーションに関する規制見直し<br>※対策名「定性-04.水素社会の実現」の個票参照 | |
| 税制 | ① グリーン化特例（自動車税・軽自動車税）、エコカー減税（自動車重量税）、環境性能割（自動車税・軽自動車税）<br>・燃費性能に優れた自動車の普及を促進するため、車体課税の減免措置を講ずる。<br>・乗用車総販売台数に占めるエコカー減税対象車の割合（日本自動車工業会調べ）<br>84.1%（2016 年度）<br>83.3%（2017 年度）<br>74.7%（2018 年度）<br>72.6%（2019 年度）<br>62.7%（2020 年度）<br>68.8%（2021 年度） | |
| | ② グリーン投資減税<br>・エネルギー環境負荷低減推進設備等を取得した事業者に対し、取得価額の 30%特別償却又は７%税額控除（中小企業のみ）の措置（2018 年度より廃止）<br>・対象設備の普及台数（保有台数ベース）（次世代自動車振興センター調べ）<br>（プラグインハイブリッド自動車）<br>57,130 台（2016 年 3 月末）<br>70,323 台（2017 年 3 月末）<br>103,211 台（2018 年 3 月末）<br><br>（エネルギー回生型ハイブリッド自動車）<br>22,844 台（2016 年 3 月末）<br>24,687 台（2017 年 3 月末）<br>26,244 台（2018 年 3 月末）<br><br>（電気自動車）<br>62,134 台（2016 年 3 月末）<br>73,378 台（2017 年 3 月末）<br>91,357 台（2018 年 3 月末） | |

| | | |
|---|---|---|
| | ③　低公害自動車に燃料を充てんするための設備に係る課税標準の特例措置<br>※対策名「定性-04.水素社会の実現」の個票参照 | |
| | ④　揮発油税免税<br>バイオエタノールの導入を加速化するため、バイオエタノールを混合したガソリンについて、その混合分に係るガソリン税の免税措置を講ずる。<br>・2023 年 4 月 1 日から 2028 年 3 月 31 日までの措置（2023 年度税制改正において、適用期限を 5 年延長することとされている。）<br>・バイオエタノールをガソリンに混合することによるガソリン価格への影響を軽減（ガソリン 1 リットルにつき約 1.0 円程度(2021 年度実績)） | |
| | ⑤　関税免税<br>バイオエタノールの導入を加速化するため、バイオマスから製造したエタノール及び ETBE の輸入に係る関税の免税措置を講ずる。<br>・ バイオエタノールの関税率 10%について、1 年間暫定的に免税（2016 年度より毎年度延長措置）<br>・ バイオ ETBE の関税率 3.1%について、1 年間暫定的に免税（2008 年度より毎年度延長措置） | |
| 補助 | （経済産業省）<br>① クリーンエネルギー自動車導入事業費補助金<br>省エネや $CO_2$ 排出削減に貢献する電気自動車や燃料電池自動車等のクリーンエネルギー自動車の導入を支援。<br>137 億円（2016 年度）<br>123 億円（2017 年度）<br>130 億円（2018 年度）<br>160 億円（2019 年度）<br>130 億円（2020 年度）<br>155 億円（2021 年度）<br>375 億円の内数（2021 年度補正） | 140 億円（2022 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| | ② 次世代自動車充電インフラ整備促進事業<br>電気自動車及びプラグインハイブリッド自動車の普及を促進するため、充電器の購入費等を補助。<br>25.0 億円（2016 年度）<br>18.0 億円（2017 年度）<br>15.0 億円（2018 年度）<br>11.0 億円（2019 年度）<br>8.9 億円（2020 年度）<br>155 億円の内数（2021 年度）<br>375 億円の内数（2021 年度補正） | |
| | ③ 水素ステーション整備事業費補助金<br>※対策名「定性-04.水素社会の実現」の個票参照 | |
| | （国土交通省）<br>① 地域交通のグリーン化に向けた次世代自動車の普及促進<br>環境に優しい自動車（バス・トラック・タクシー等）の集中的導入・買い替え促進を支援<br>6.4 億円（2017 年度）<br>5.7 億円（2018 年度）<br>5.3 億円（2019 年度）<br>5.1 億円（2020 年度）<br>4.7 億円（2021 年度） | 3.9 億円（2022 年度） |
| | （環境省）<br>① 電動化対応トラック・バス導入加速事業<br>電動化に対応しているトラック･バスの市場投入初期段階の導入を支援<br>10.0 億円（2017 年度）<br>10.0 億円（2018 年度）<br>10.0 億円（2019 年度）<br>10.0 億円（2020 年度）<br>10.0 億円（2021 年度） | 10.0 億円（2022 年度） |
| | ② 低炭素型ディーゼルトラック等普及加速化事業<br>走行量の多いトラック運送業者における、燃費の劣る旧型車両の環境対応型車両への代替を | |

| | | |
|---|---|---|
| | 支援<br>29.7 億円（2016 年度）<br>29.7 億円（2017 年度）<br>29.7 億円（2018 年度）<br>29.7 億円（2019 年度）<br>29.7 億円（2020 年度）<br>29.7 億円（2021 年度） | 29.7 億円（2022 年度） |
| | ③　水素活用による運輸部門等の脱炭素化支援事業<br>低炭素な水素社会の実現と燃料電池自動車の普及促進のため、燃料電池バスの導入を支援<br>25.7 億円の内数（2018 年度）<br>25.7 億円の内数（2019 年度）<br>30.0 億円の内数（2020 年度）<br>65.8 億円の内数（2021 年度） | 65.8 億円の内数（2022 年度） |
| | ④　バッテリー交換式 EV とバッテリーステーション活用による地域貢献型脱炭素物流等構築事業<br>バッテリーステーションを活用した地域貢献型脱炭素型交通モデル構築に資するバッテリー交換式 EV 等の導入を支援<br>10.0 億円（2020 年度）<br>12.0 億円（2021 年度） | 12.0 億円（2022 年度） |
| 融資 | ①　環境・エネルギー対策資金（低公害車関連）<br>（日本政策金融公庫）<br>電気自動車等低公害車の取得に対して融資を行い、環境対策の促進を支援。<br>・交付事業実績（日本政策金融公庫調べ）<br>（中小企業事業）<br>507 件、147 億円（2016 年度）<br>470 件、124 億円（2017 年度）<br>478 件、127 億円（2018 年度）<br><br>（国民生活事業）<br>1,213 件、93.1 億円（2016 年度）<br>916 件、79.6 億円（2017 年度）<br>626 件、59.1 億円（2018 年度） | |

| | | |
|---|---|---|
| 技術開発 | （経済産業省）<br>①　リチウムイオン電池応用･実用化先端技術開発事業<br>14.5 億円（2016 年度） | |
| | ②　革新型蓄電池実用化促進基盤技術開発<br>・次世代自動車普及に資する車載用蓄電池の技術開発を実施。<br>28.8 億円（2016 年度）<br>29.0 億円（2017 年度）<br>31.0 億円（2018 年度）<br>34.0 億円（2019 年度）<br>34.0 億円（2020 年度） | |
| | ③　電気自動車用革新型蓄電池技術開発<br>・電気自動車普及に資する車載用蓄電池の技術開発を実施。<br>23.8 億円（2021 年度） | 25 億円（2022 年度） |
| | ④　水素利用技術研究開発事業<br>※対策名「定性-04.水素社会の実現」の個票参照 | |
| | ⑤　燃料電池利用高度化技術開発実証事業<br>・FCV や定置用燃料電池に用いられる燃料電池の基盤技術開発や製造プロセス実証などを実施。<br>・上記の技術実証などを継続実施。<br>40.0 億円（2015 年度）<br>37.0 億円（2016 年度）<br>31.0 億円（2017 年度（※））<br>（※）2017 年度から「次世代燃料電池の実用化に向けた低コスト化･耐久性向上等のための研究開発事業」に名称変更<br>29.0 億円(2018 年度)<br>37.9 億円(2019 年度) | |
| | ⑥　高機能なリグノセルロースナノファイバーの一貫製造プロセスと部材化技術の開発事業<br>リグノセルロースナノファイバーについて、原料から最終製品までの省エネ型一貫製造プロセス | |

| | | |
|---|---|---|
| | の構築及び軽量化による省エネを可能とする自動車部品・建材等の部材化に関する技術開発を実施。<br>4.15 億円（2016 年度）<br>6.5 億円（2017 年度）<br>8.0 億円（2018 年度）<br>8.0 億円（2019 年度）<br>6.6 億円（2020 年度（※））<br>（※）2017 年度から「炭素循環社会に貢献するセルロースナノファイバー関連技術 開発事業」に名称変更<br>6.3 億円（2021 年度） | 6.4 億円（2022 年度） |
| | （環境省）<br>① $CO_2$ 排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業<br>早期の社会実装を目指したエネルギー起源二酸化炭素の排出を抑制する技術の開発・実証を実施。<br>65.0 億円の内数（2016 年度）<br>65.0 億円の内数（2017 年度）<br>65.0 億円の内数（2018 年度）<br>65.0 億円の内数（2019 年度）<br>65.0 億円の内数（2020 年度）<br>66.0 億円の内数（2021 年度） | ※2022 年度より「地域共創・セクター横断型カーボンニュートラル技術開発・実証事業」として実施<br>50.0 億円の内数（2022 年度） |
| | ② セルロースナノファイバー（CNF）等の次世代素材活用推進事業<br>植物由来で鋼鉄の 5 倍の強度、5 分の 1 の軽さを有する CNF を活用し、軽量化による燃費改善等の $CO_2$ 削減効果の評価・実証、リサイクル対策技術の評価・実証を行う。<br>33.0 億円（2016 年度）<br>39.0 億円（2017 年度）<br>39.0 億円（2018 年度）<br>20.0 億円（2019 年度）<br>5.0 億円（2020 年度） | |
| | ③ 革新的な省 $CO_2$ 実現のための部材や素材の社会実装・普及展開加速化事業 | |

| | | |
|---|---|---|
| | 省 $CO_2$ 性能の高い部材・素材を活用した製品の早期商用化を目指し、製品に適した材料の選択や量産加工技術等における課題解決支援を実施。<br>18.0 億円の内数（2020 年度）<br>18.0 億円の内数（2021 年度） | 38.0 億円の内数（2022 年度） |
| 普及啓発 | ① 燃費性能の評価・公表及び燃費性能に係るステッカーの貼付<br>燃費性能の評価・公表及び燃費性能に係るステッカーの貼付を継続実施。 | |
| | ② 長期ゴールの発表（2018 年 7 月）<br>日本として、2050 年までに世界で供給する日本車について世界最高水準の環境性能を実現する（1 台あたり温室効果ガス 8 割削減程度削減を目指す）長期ゴールを設定。さらに、車の使い方のイノベーション（MaaS、自動走行等）も追求しつつ、世界のエネルギー供給のゼロエミ化の努力と連動し、究極のゴールとしての世界的な“Well-to-Wheel Zero Emission”チャレンジに貢献していく方針を発表。 | |
| | ③ 電動車活用社会推進協議会（2019 年 7 月～）<br>自動車メーカー、エネルギー関連企業、電動車のユーザー企業等の異業種が連携して、電動車の普及促進に取り組む「電動車活用社会推進協議会」を 2019 年 7 月に立ち上げ。電動車が持つ様々な価値を活用したベストプラクティスの共有や課題整理を進める。 | |

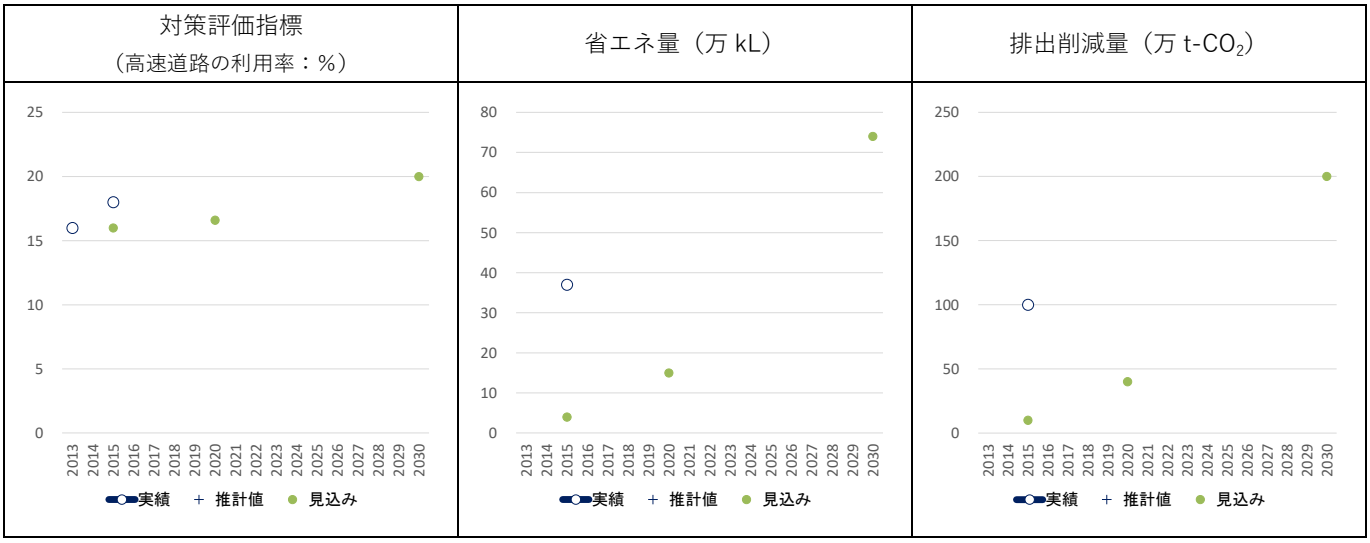
| | |
|---|---|
| 対策名： | 27. 道路交通流対策（道路交通流対策等の推進） |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | 運輸 |
| 具体的内容： | 走行速度の向上に向け、環状道路等幹線道路ネットワークをつなぐとともに、ETC2.0 を活用した渋滞対策等を推進。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 道路交通流対策等の推進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 高速道路の利用率 | % | 実績 | 約 16 | － | 約 18 | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | 16 | | | | | 17 | | | | | － | | | | | 約 20 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | 約 37 | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | 4 | | | | | 15 | | | | | － | | | | | 約 74 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | － | 約 100 | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | 10 | | | | | 40 | | | | | － | | | | | 約 200 |




| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | 交通流対策の推進に伴う規格の高い道路への転換による排出削減量（見込量）を算出。<br>①高速道路の利用割合に関して、過去の推移等を基に 2030 年に見込まれる高速道路の利用割合を推計。<br>②①を基に、道路種別ごとの利用割合および 2010 年における総走行台キロを基準とした道路種別ごとの走行台キロを算出。<br>③道路種別ごとに $CO_2$ 排出量の増減を算出し、加算。 |

| | |
|---|---|
| | ＜対策評価指標＞<br>高速道路の利用率は、全国道路・街路交通情勢調査、自動車輸送統計年報より算出。 |
| | ＜省エネ量＞<br>省エネ量＝（排出削減量（万 t-$CO_2$））/（ガソリン・軽油の排出係数（t-$CO_2$/原油換算 kL））<br>ガソリン・軽油の排出係数：2.7t-$CO_2$/原油換算 kL<br>（出典：エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）） |
| | ＜排出削減量＞<br>排出削減量＝Σ｛（道路種別ごとの走行台キロの増減）<br>×（道路種別に応じた速度別 $CO_2$ 排出係数）｝<br>速度別 $CO_2$ 排出係数：174g-$CO_2$/台キロ（平均旅行速度 70km/h）<br>212g-$CO_2$/台キロ（平均旅行速度 35km/h）<br>249g-$CO_2$/台キロ（平均旅行速度 20km/h）<br>（出典：（国総研資料 671 号）道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成 22 年度版）より作成） |
| 出典 | ・全国道路・街路交通情勢調査、自動車輸送統計調査<br>・ガソリン・軽油の排出係数は、エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）より作成<br>・速度別 $CO_2$ 排出係数は、（国総研資料 671 号）道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成 22 年度版）より作成 |
| 備考 | 全国道路・街路交通情勢調査は 5 年に 1 回の調査であり、2020 年度に実施予定であったが、新型コロナウイルスの影響により調査実施が 2021 年度に延期されたため、2021 年度の実績値を示すことができない。なお、2021 年度の調査結果については、2023 年度末頃に分かる見込み。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　E. その他（定量的なデータが得られないもの等）<br>省エネ量　　E. その他（定量的なデータが得られないもの等）<br>排出削減量　　E. その他（定量的なデータが得られないもの等） |
| 評価の補足および理由 | 全国道路・街路交通情勢調査は 5 年に 1 回の調査であり、2020 年度に実施予定であったが、新型コロナウイルスの影響により調査実施が 2021 年度に延期されたため、2021 年度の実績値を示すことができない。なお、2021 年度の調査結果については、2023 年度末頃に分かる見込み。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| その他 | ・二酸化炭素の排出抑制に資する環状道路等幹線道路ネットワークの強化や ETC2.0 を活用したビックデータ等の科学的な分析に基づく渋滞ボトルネック箇所へのピンポイント対策（渋滞箇所における付加車線設置など）を推進 | ・二酸化炭素の排出抑制に資する環状道路等幹線道路ネットワークの強化や ETC2.0 を活用したビックデータ等の科学的な分析に基づく渋滞ボトルネック箇所へのピンポイント対策（渋滞箇所における付加車線設置など）を推進 |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 28. 道路交通流対策（LED道路照明の整備促進） |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | 運輸 |
| 具体的内容： | 道路照明の更なる省エネ化、高度化等を図るとともに、道路照明の LED 化を推進。 |

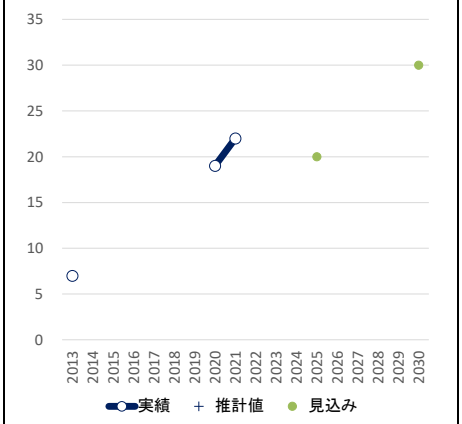
## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） LED 道路照明の整備促進

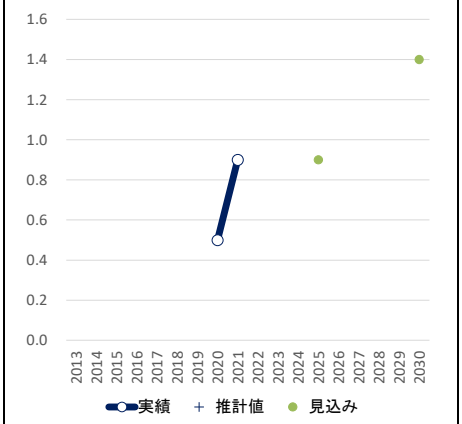
対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>直轄国道の LED 道路照明灯数 | 万基 | 実績 | 約 7 | － | － | － | － | － | － | 約 19 | 約 22 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 約 20 | | | | | 約 30 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | 約 0.5 | 約 0.9 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 約 0.9 | | | | | 約 1.4 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | 約 4 | 約 6 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 約 5 | | | | | 約 13 |

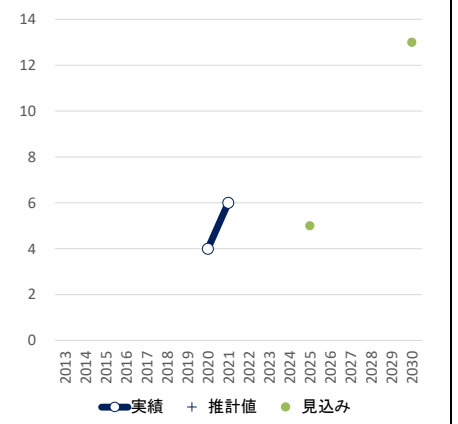
対策評価指標
（直轄国道の LED 道路照明灯数：万基）




省エネ量（万 kL）




排出削減量（万 t-$CO_2$）




| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>（1）LED道路照明灯<br>LED 道路照明灯の整備数について、過去の推移等を基に 2030 年に見込まれる整備数を推計<br>（2）電力消費量の差<br>推計された整備数を基に既存照明と LED 照明の電力消費量の差を算出 |

| | |
|---|---|
| | ＜省エネ量＞<br>省エネ量の換算係数：0.0000929729[kL/kWh]<br>※エネルギー経済統計要覧 2020 の単位換算表より引用<br><br>＜排出削減量＞<br>既存照明とLED照明の電力消費量の差を基に電力排出係数を用いて算出<br>＝Σ｛（整備前のランプ種類毎の消費電力）×（2013年度の電力排出係数）<br>－（整備後のLED照明灯の消費電力）×（各年度の電力排出係数）<br>電力の排出係数：0.57 kg- $CO_2$/kWh （2013 年度実績）<br>電力の排出係数：0.441 kg- $CO_2$/kWh（2021 年度実績）<br>電力の排出係数：0.25 kg- $CO_2$/kWh （2030 年度見込み） |
| 出典 | ・2013年度の電力の排出係数は、2013年度電気事業における環境行動計画（電気事業連合会）より作成<br>・2021 年度の電力の排出係数は、電気事業低炭素社会協議会公表資料（2020 年度（確報値）、2021 年度 $CO_2$ 排出実績（速報値））及び協議会提供情報等より作成<br>・2030年度の電力の排出係数は、2030年度におけるエネルギー需給の見通しより作成 |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>省エネ量　　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>排出削減量　　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 2021 年度の整備実績が想定よりも多く、この傾向を継続すれば 2030 年度の目標水準を上回ると考えられる。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | 道路照明施設設置基準(現行基準)等 | 道路照明施設設置基準の見直し(2023 年度) |
| 技術開発 | | 更なる省コスト化、省エネ化、高度化等を実現するために新たな道路照明技術の開発を促進 |
| その他 | 道路の新設時や道路照明の更新時に LED 化を推進 | 引続き、道路照明の LED 化を推進 |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 29. 道路交通流対策（高度道路交通システム（ITS）の推進（信号機の集中制御化）） |
| 削減する温室効果ガスの種類： エネルギー起源二酸化炭素 | |
| 発生源： | 運輸 |
| 具体的内容： | 信号機の集中制御化により交通流の円滑化を図り、燃費を改善することにより、自動車からの $CO_2$ 排出量を削減する。 |

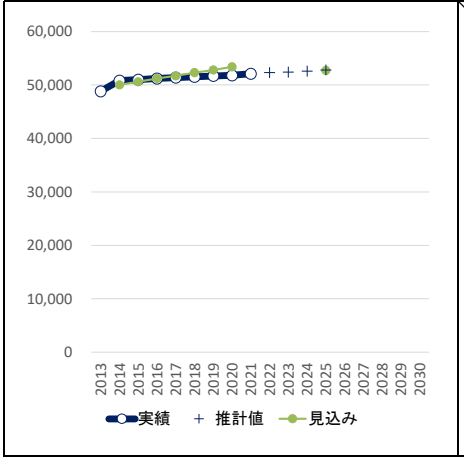
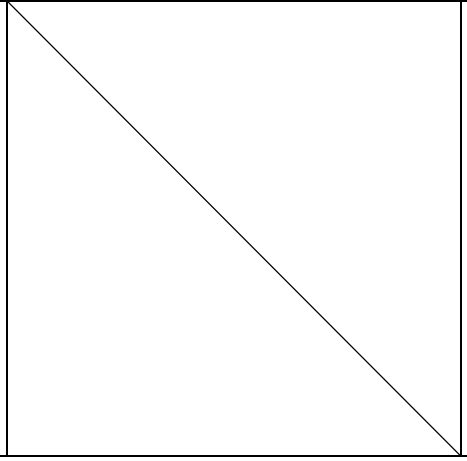
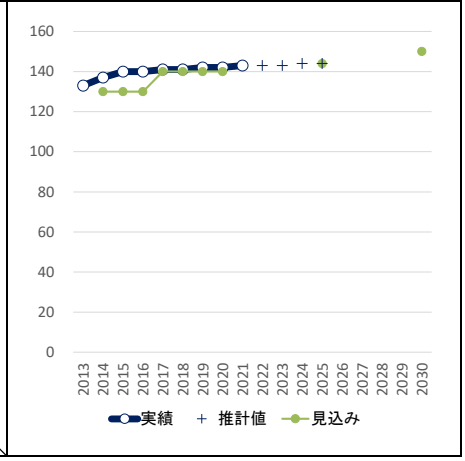
## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 高度道路交通システム（ITS）の推進（信号機の集中制御化）

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 信号機の集中制御化 | 基 | 実績 | 48800 | 50800 | 51000 | 51200 | 51400 | 51500 | 51700 | 51800 | 52100 | (52300) | (52400) | (52600) | (52800) | | | | | |
| | | 見込み | | 50000 | 50600 | 51200 | 51700 | 52300 | 52800 | 53400 | | | | | 52700 | | | | | － |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 133 | 137 | 140 | 140 | 141 | 141 | 142 | 142 | 143 | (143) | (143) | (144) | (144) | | | | | |
| | | 見込み | | 130 | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 | 140 | | | | | 144 | | | | | 150 |

※括弧つき数値は、実績値や対策・施策の実施状況等を踏まえた推計値

| 対策評価指標（信号機の集中制御化：基） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |





| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>都道府県警察における整備基数<br><br>＜省エネ量＞<br>－ |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減量＞<br>「排出削減見込量」の算出に係る計算根拠<br>＝集中制御化された信号機１基当たりの $CO_2$ 改善量×信号機の整備基数 |
| 出典 | 警察庁内部資料（交通局交通規制課資料） |
| 備考 | 排出削減見込量は、対策の累積導入量による効果に基づき計算。<br>今回の報告に当たり、2020 年度までの実績値については修正なく、対策評価指数及び排出削減量のいずれも 2021 年度の実績値を追加するのみとした。<br>また、2021 年度の実績を踏まえ、対策評価指標に係る 2025 年までの推計値を一部修正した。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　E. その他（定量的なデータが得られないもの等）<br>省エネ量　　－<br>排出削減量　　E. その他（定量的なデータが得られないもの等） |
| 評価の補足および理由 | 2022 年度以降の対策評価指標及び排出削減量の見込みについては、2021 年度から 2025 年度を計画期間とする第五次社会資本整備重点計画に基づき算出しているが、2026 年度以降の推計値は同計画の計画期間外となるため、現時点で示すことはできない。引き続き、効果が見込まれる箇所について重点的に信号機の集中制御化を推進する。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | ①　特定交通安全施設等整備事業<br>交通流の円滑化に資する信号機の集中制御化、交通管制システムの高度化を推進するため、都道府県警察が実施する交通安全施設等の整備に要する費用の一部を補助する。（継続）<br>特定交通安全施設等整備事業の内数<br>18,339 百万円（2021 年度） | ①　特定交通安全施設等整備事業<br>交通流の円滑化に資する信号機の集中制御化、交通管制システムの高度化を推進するため、都道府県警察が実施する交通安全施設等の整備に要する費用の一部を補助する。（継続）<br>特定交通安全施設等整備事業の内数<br>17,830 百万円（2022 年度予算）<br>17,850 百万円（2023 年度予算） |
| | ②　東日本大震災復旧・復興交通警察費<br>被災地において、交通流の円滑化に資する信号機の集中制御化、交通管制システムの高度化 | ②　東日本大震災復旧・復興交通警察費<br>被災地において、交通流の円滑 |

| | | |
|---|---|---|
| | を推進するため、東日本大震災復旧・復興対策として交通安全施設等の整備に要する費用の一部を補助する。（継続）<br>東日本大震災復旧・復興交通警察費の内数<br>216 百万円（2021 年度） | 化に資する信号機の集中制御化、交通管制システムの高度化を推進するため、東日本大震災復旧・復興対策として交通安全施設等の整備に要する費用の一部を補助する。（継続）<br>東日本大震災復旧・復興交通警察費の内数<br>201 百万円（2022 年度予算）<br>209 百万円（2023 年度予算） |
| | ③ 交通安全施設等整備事業の効果測定（国庫）<br>交通安全施設等整備事業により整備した交通安全施設等の整備効果を分析し、交通渋滞の解消、$CO_2$等の排出抑止にかかる効果を測定する。（継続）<br>交通安全施設等整備事業の効果測定<br>0.7 百万円（2021 年度） | ③ 交通安全施設等整備事業の効果測定（国庫）<br>交通安全施設等整備事業により整備した交通安全施設等の整備効果を分析し、交通渋滞の解消、$CO_2$等の排出抑止にかかる効果を測定する。（継続）<br>交通安全施設等整備事業の効果測定<br>0.7 百万円（2022 年度予算）<br>0.7 百万円（2023 年度予算） |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 30. 道路交通流対策（交通安全施設の整備（信号機の改良・プロファイル（ハイブリッド）化）） |
| 削減する温室効果ガスの種類： エネルギー起源二酸化炭素 | |
| 発生源： | 運輸 |
| 具体的内容： | 信号機の改良により交通流の円滑化を図り、燃費を改善することにより、自動車からの $CO_2$ 排出量を削減する。 |

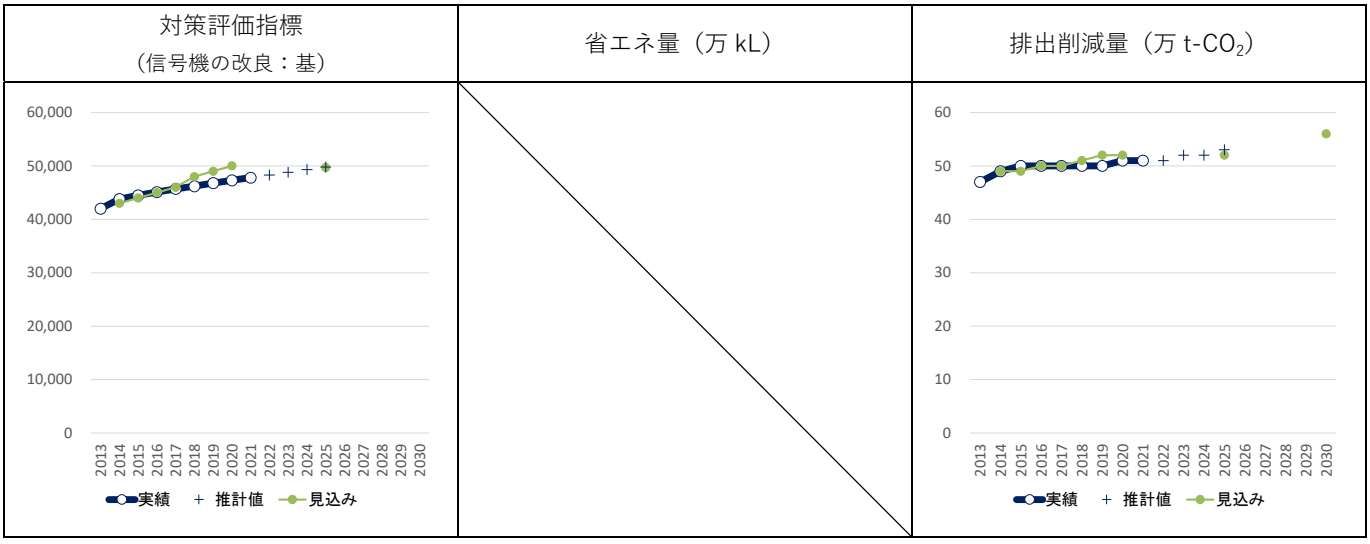
## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 交通安全施設の整備（信号機の改良・プロファイル（ハイブリッド）化）

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 信号機の改良 | 基 | 実績 | 42000 | 43800 | 44500 | 45100 | 45700 | 46200 | 46800 | 47300 | 47800 | (48300) | (48800) | (49300) | (49800) | | | | | |
| | | 見込み | | 43000 | 44000 | 45000 | 46000 | 48000 | 49000 | 50000 | | | | | 49700 | | | | | － |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 47 | 49 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 51 | 51 | (51) | (52) | (52) | (53) | | | | | |
| | | 見込み | | 49 | 49 | 50 | 50 | 51 | 52 | 52 | | | | | 52 | | | | | 56 |

※括弧つき数値は、実績値や対策・施策の実施状況等を踏まえた推計値




| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>都道府県警察における整備基数<br><br>＜省エネ量＞<br>－ |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減量＞<br>「排出削減見込量」の算出に係る計算根拠<br>＝改良された信号機１基当たりの $CO_2$ 改善量×信号機の整備基数 |
| 出典 | 警察庁内部資料（交通局交通規制課資料） |
| 備考 | 排出削減見込量は、対策の累積導入量による効果に基づき計算。<br>今回の報告に当たり、2020 年度までの実績値については修正なく、対策評価指標及び排出削減量のいずれも 2021 年度の実績値を追加するのみとした。<br>また、2021 年度の実績を踏まえ、排出削減量の 2025 年までの推計値を一部修正した。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　E. その他（定量的なデータが得られないもの等）<br>省エネ量　　－<br>排出削減量　　E. その他（定量的なデータが得られないもの等） |
| 評価の補足および理由 | 2022 年度以降の対策評価指標及び排出削減量の見込みについては、2021 年度から 2025 年度を計画期間とする第五次社会資本整備重点計画に基づき算出しているが、2026 年度以降の推計値は同計画の計画期間外となるため、現時点では示すことはできない。引き続き、効果が見込まれる箇所について重点的に信号機の改良を推進する。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | ①　特定交通安全施設等整備事業<br>交通流の円滑化に資する信号機の集中制御化、交通管制システムの高度化を推進するため、都道府県警察が実施する交通安全施設等の整備に要する費用の一部を補助する。（継続）<br>特定交通安全施設等整備事業の内数<br>18,339 百万円（2021 年度） | ①　特定交通安全施設等整備事業<br>交通流の円滑化に資する信号機の集中制御化、交通管制システムの高度化を推進するため、都道府県警察が実施する交通安全施設等の整備に要する費用の一部を補助する。（継続）<br>特定交通安全施設等整備事業の内数<br>17,830 百万円（2022 年度予算）<br>17,850 百万円（2023 年度予算） |
| | ②　東日本大震災復旧・復興交通警察費<br>被災地において、交通流の円滑化に資する信号機の集中制御化、交通管制システムの高度化 | ②　東日本大震災復旧・復興交通警察費<br>被災地において、交通流の円滑 |

| | | |
|---|---|---|
| | を推進するため、東日本大震災復旧・復興対策として交通安全施設等の整備に要する費用の一部を補助する。（継続）<br>東日本大震災復旧・復興交通警察費の内数<br>216 百万円（2021 年度） | 化に資する信号機の集中制御化、交通管制システムの高度化を推進するため、東日本大震災復旧・復興対策として交通安全施設等の整備に要する費用の一部を補助する。（継続）<br>東日本大震災復旧・復興交通警察費の内数<br>201 百万円（2022 年度予算）<br>209 百万円（2023 年度予算） |
| | ③ 交通安全施設等整備事業の効果測定（国庫）<br>交通安全施設等整備事業により整備した交通安全施設等の整備効果を分析し、交通渋滞の解消、$CO_2$等の排出抑止にかかる効果を測定する。（継続）<br>交通安全施設等整備事業の効果測定<br>0.7 百万円（2021 年度） | ③ 交通安全施設等整備事業の効果測定（国庫）<br>交通安全施設等整備事業により整備した交通安全施設等の整備効果を分析し、交通渋滞の解消、$CO_2$等の排出抑止にかかる効果を測定する。（継続）<br>交通安全施設等整備事業の効果測定<br>0.7 百万円（2022 年度予算）<br>0.7 百万円（2023 年度予算） |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 31．道路交通流対策（交通安全施設の整備（信号灯器のLED化の推進）） |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | 電球式信号灯器から LED 式信号灯器へ転換することにより、消費電力を低減させ、$CO_2$ 排出量を削減する。 |

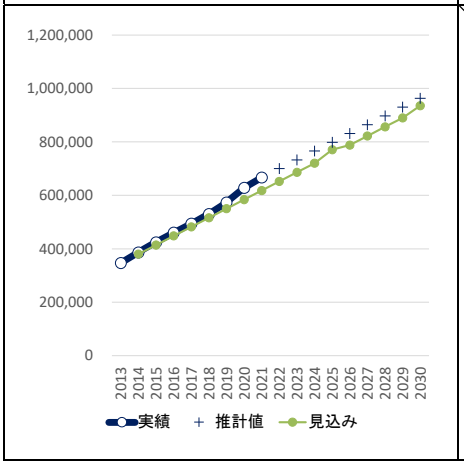
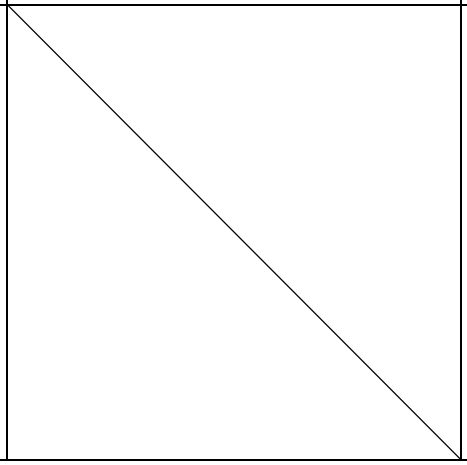
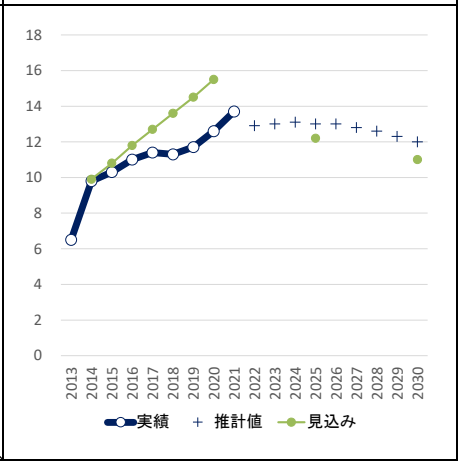
## １．対策・施策の進捗状況と評価

（１） 交通安全施設の整備（信号灯器の LED 化の推進）

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 LED 信号灯器 | 灯 | 実績 | 346800 | 386600 | 424600 | 460800 | 494100 | 529700 | 573500 | 628000 | 666900 | (699800) | (732700) | (765600) | (798500) | (831300) | (864200) | (897100) | (930000) | (962900) |
| | | 見込み | | 380000 | 414000 | 448000 | 482000 | 516000 | 550000 | 584000 | 618000 | 652000 | 686000 | 720000 | 770900 | 788000 | 822000 | 856000 | 890000 | 935400 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 6.5 | 9.8 | 10.3 | 11.0 | 11.4 | 11.3 | 11.7 | 12.6 | 13.7 | (12.9) | (13.0) | (13.1) | (13.0) | (13.0) | (12.8) | (12.6) | (12.3) | (12.0) |
| | | 見込み | | 9.9 | 10.8 | 11.8 | 12.7 | 13.6 | 14.5 | 15.5 | | | | | 12.2 | | | | | 11.0 |

※括弧つき数値は、実績値や対策・施策の実施状況等を踏まえた推計値

| 対策評価指標（LED 信号灯器：灯） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |





| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>都道府県警察における整備灯数 |
| | ＜省エネ量＞<br>― |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減量＞<br>2021 年度の「排出削減見込量」の算出に係る計算根拠<br>＝（電球式信号灯器消費電力－LED 式信号灯器消費電力（W））×LED 式信号灯器数÷1,000×24h×365 日×電力排出係数÷1,000<br>電力排出係数：0.441kg-$CO_2$/kWh を用いて算出 |
| 出典 | 整備灯数：警察庁内部資料（交通局交通規制課資料）<br>電力排出係数：電気事業低炭素社会協議会公表資料（2021 年度 $CO_2$排出実績（速報値））及び協議会提供情報等から作成 |
| 備考 | 排出削減見込量は、対策の累積導入量による効果に基づき計算 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>省エネ量　　－<br>排出削減量　　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 2021 年度以降の推計値は、過去の対策評価指標及び排出削減量の実績値の推移をもとに算出しており、2030 年度の排出削減量は目標水準を上回ると考えられる。引き続き信号灯器の LED 化を推進する。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | ①　特定交通安全施設等整備事業<br>交通流の円滑化に資する信号機の集中制御化、交通管制システムの高度化を推進するため、都道府県警察が実施する交通安全施設等の整備に要する費用の一部を補助する。（継続）<br>特定交通安全施設等整備事業の内数<br>18,339 百万円（2021 年度） | ①　特定交通安全施設等整備事業<br>交通流の円滑化に資する信号機の集中制御化、交通管制システムの高度化を推進するため、都道府県警察が実施する交通安全施設等の整備に要する費用の一部を補助する。（継続）<br>特定交通安全施設等整備事業の内数<br>17,830 百万円（2022 年度予算）<br>17,850 百万円（2023 年度予算） |
| | ②　東日本大震災復旧・復興交通警察費<br>被災地において、交通流の円滑化に資する信号機の集中制御化、交通管制システムの高度化 | ②　東日本大震災復旧・復興交通警察費<br>被災地において、交通流の円滑 |

| | | |
|---|---|---|
| | を推進するため、東日本大震災復旧・復興対策として交通安全施設等の整備に要する費用の一部を補助する。（継続）<br>東日本大震災復旧・復興交通警察費の内数<br>216 百万円（2021 年度） | 化に資する信号機の集中制御化、交通管制システムの高度化を推進するため、東日本大震災復旧・復興対策として交通安全施設等の整備に要する費用の一部を補助する。（継続）<br>東日本大震災復旧・復興交通警察費の内数<br>201 百万円（2022 年度予算）<br>209 百万円（2023 年度予算） |
| | ③ 交通安全施設等整備事業の効果測定（国庫）<br>交通安全施設等整備事業により整備した交通安全施設等の整備効果を分析し、交通渋滞の解消、$CO_2$等の排出抑止にかかる効果を測定する。（継続）<br>交通安全施設等整備事業の効果測定<br>0.7 百万円（2021 年度） | ③ 交通安全施設等整備事業の効果測定（国庫）<br>交通安全施設等整備事業により整備した交通安全施設等の整備効果を分析し、交通渋滞の解消、$CO_2$等の排出抑止にかかる効果を測定する。（継続）<br>交通安全施設等整備事業の効果測定<br>0.7 百万円（2022 年度予算）<br>0.7 百万円（2023 年度予算） |

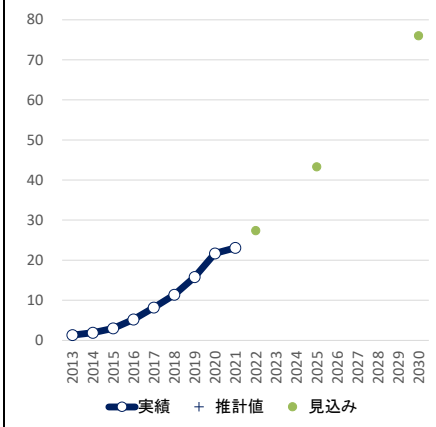
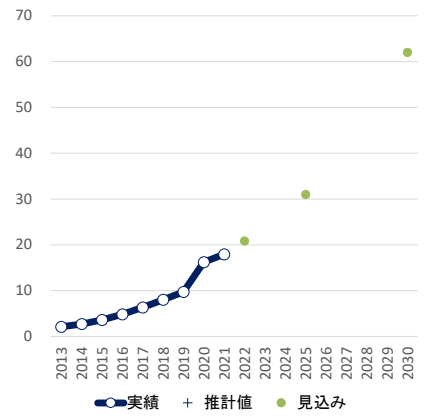
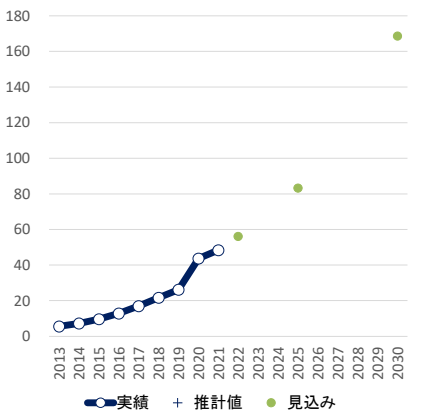
| | |
|---|---|
| 対策名： | 32. 道路交通流対策（自動走行の推進） |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | ACC/CACC 技術等の自動走行技術を活用し、運輸部門の省エネを図る。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 自動走行の推進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 ACC/CACC 普及率 | % | 実績 | 1.3 | 1.9 | 3.0 | 5.2 | 8.2 | 11.4 | 15.8 | 21.7 | 23.1 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | 27.4 | | | 43.3 | | | | | 76 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 2.1 | 2.7 | 3.6 | 4.8 | 6.3 | 8.0 | 9.7 | 16.2 | 17.9 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | 20.8 | | | 31 | | | | | 62 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 5.6 | 7.2 | 9.6 | 12.9 | 17.0 | 21.7 | 26.2 | 43.7 | 48.4 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | 56.1 | | | 83.3 | | | | | 168.7 |

| 対策評価指標（ACC/CACC 普及率：%） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |



| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>ACC/CACC 普及率は、これまでの装着実績により推計 |
| | ＜省エネ量＞<br>ここでは、主に ACC/CACC の導入によるエネルギー消費量の削減を見込む。ACC/CACC の導入により無駄な加減速がなくなることなどから、速度変化を抑制することができ、燃費によい定常走行が可能である。ACC/CACC による省エネ効果は次のように算出される。 |

| | |
|---|---|
| | [ACC/CACC による省エネ効果]<br>＝[エネルギー消費量]×[ACC/CACC による燃料削減率]<br>×[ACC/CACC 稼働率]×[ACC/CACC 普及率]<br><br>（1）エネルギー消費量<br>エネルギー消費量については、総走行キロ[km]／平均保有燃費[km/L]から算出する。<br><br>（2）ACC/CACC による燃料削減率<br>各種文献をもとに仮定。<br><br>（3）ACC/CACC 稼働率<br>ACC/CACC の活用が見込まれる高速道路の走行割合を ACC/CACC 稼働率とみなして推計する。小型車及び大型車の高速道路走行割合は国交省道路交通センサスを用いて算出。 |
| | ＜排出削減量＞<br>省エネ量にエネルギー源別の排出係数をかけることによって算出 |
| 出典 | ASV 技術普及状況調査（国土交通省）<br>道路交通センサス（国土交通省） |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標、省エネ量、排出削減量は算出方法上、ロジスティック曲線として推移する見通しであり、2021 年度までの実績は概ね見込み通りの結果であると評価できることから、2030 年度には目標水準と同等程度になると考えられる。<br>実証実験や広報活動の推進により、自動走行技術の向上や国民の自動走行に対する理解が促進されたこともあり、対策評価指標である ACC/CACC 普及率は、消費者ニーズを捉えた機能と価格が市場に受け入れられたことから順調に伸びているものと考えられる。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 技術開発 | （経済産業省）<br>○高度な自動走行・MaaS 等の社会実装に向けた研究開発・実証事業（2016 年度～）<br>自動車分野における新たな取組であり、期待も大きい高度な自動走行の社会実装を実現し、運輸部門の省エネルギー推進に貢献する。<br>定常的に人に代わって自動走行システムが加速、操舵、制動を行う高度な自動走行の社会実装に必要な研究開発を進めるとともに、事業環境を整備する。具体的には、安全性評価技術の開発を進め、電子連結により可能となるトラックの隊列走行等の高度な自動走行システムの安全性や社会受容性等について、公道を含む実証等を通じて明らかにする。<br>26.0 億円の内数（2017 年度）<br>35.0 億円の内数（2018 年度）<br>42.0 億円の内数（2019 年度）<br>50.0 億円の内数（2020 年度）<br>57.2 億円の内数（2021 年度） | ○無人自動運転等の CASE 対応に向けた実証・支援事業（2021 年度～）<br>自動走行で解決が期待される社会課題として、人口減少・高齢化の中での移動手段の確保、人手不足対策、事故や渋滞の解消、カーボンニュートラルへの貢献などが挙げられる。<br>これらの社会課題解決のため、無人自動運転移動サービスの実現や高度幹線物流システムの構築等の取組を具体化していく必要がある。<br>事業化加速に向け、技術開発、環境整備、社会受容性向上といった課題に重点的に取り組む。<br>58.5 億円の内数（2022 年度）<br>64.5 億円の内数（2023 年度予算） |

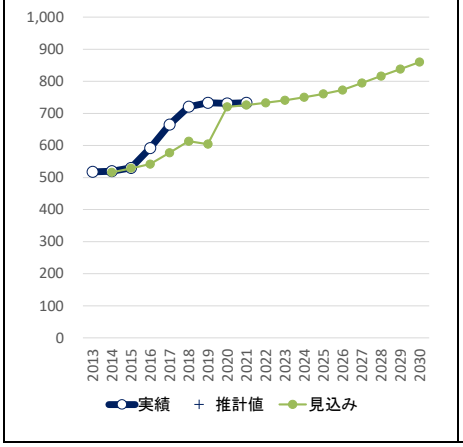
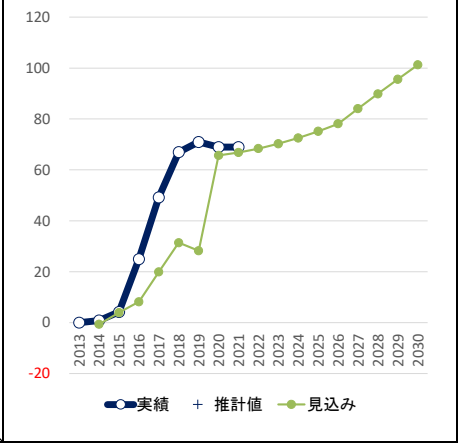
| | |
|---|---|
| 対策名： | 33. 環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | 運輸 |
| 具体的内容： | 環境に配慮した自動車使用等を促進することによる $CO_2$ 排出量の削減 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 エコドライブ関連機器の普及台数 | 千台 | 実績 | 518 | 520 | 530 | 592 | 665 | 721 | 733 | 731 | 733 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 516 | 529 | 542 | 577 | 613 | 604 | 720 | 726 | 733 | 741 | 750 | 761 | 773 | 794 | 816 | 838 | 860 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 1 | 4 | 25 | 49 | 67 | 71 | 69 | 69 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | -1 | 4 | 8 | 20 | 31 | 28 | 66 | 67 | 68 | 70 | 73 | 75 | 78 | 84 | 90 | 96 | 101 |

| 対策評価指標（エコドライブ関連機器の普及台数：千台） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  | |  |





| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>エコドライブ関連機器の普及台数:エコドライブ関連機器メーカーへのヒアリングによる。<br>＜省エネ量＞<br>－ |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減量＞<br>エコドライブ関連機器導入による 1 台あたりの年間 $CO_2$ 排出削減効果：約 10%（①）<br>営業用トラック 1 台あたりの年間 $CO_2$ 排出量　34.4t-$CO_2$（②）<br>営業用バス 1 台あたりの年間 $CO_2$ 排出量　38.4t-$CO_2$（③）<br>エコドライブ関連機器普及台数　2021 年度 73.3 万台<br>2021 年度対策効果：34.4t-$CO_2$×10%×67.0 万台＋38.4t-$CO_2$×10%×6.3 万台＝約 255 万 t-$CO_2$<br>2013 年度対策効果（約 180 万 t-$CO_2$）と比較し、更に 2013 年度以降の自動車燃費向上による削減効果を差し引き、2013 年度比の $CO_2$ 削減量をプロットしている。 |
| 出典 | 国土交通省（内部資料） |
| 備考 | 各年度における排出削減量の数値が表中の値と定義･算出方法に示した値とで異なっている理由は、表中の値は 2013 年度における排出削減量から実質的にどれほど削減できたかを示しており、定義・算出方法に示した値は各年度における排出削減量の値を示していることによる。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量（2013 年度比）C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | （理由）<br>エコドライブ関連機器の普及台数（対策評価指標）は 2021 年度の見込みと同程度の実績となっており、$CO_2$ 排出削減量の推移から、エコドライブ関連機器の導入による $CO_2$ の排出削減効果が現れてきていると考えられる。<br>今後も引き続き、エコドライブの周知・普及により対策・施策の着実進捗を図っていく必要がある。 |

## 2．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | [補助実績（参考）]<br>省エネルギー型ロジスティクス等推進事業<br>トラック運送事業者がエコドライブ関連機器を導入する際の費用の一部を補助。<br>50.1 億円の内数（2014 年度）<br>51.1 億円の内数（2015 年度）<br>※2015 年度で事業終了 | |

| | | |
|---|---|---|
| | 輸送機器の実使用時燃費改善事業<br>トラック運送事業者がエコドライブ関連機器を導入する際の費用の一部を補助。<br>62.5 億円の内数（2016 年度）<br>※2016 年度で事業終了 | |
| 普及啓発 | エコドライブ普及連絡会<br>エコドライブを周知・普及するため、『エコドライブ 10 のすすめ』等を周知<br>※継続 | エコドライブ普及連絡会<br>エコドライブを周知・普及するため、『エコドライブ 10 のすすめ』等を周知<br>※継続 |

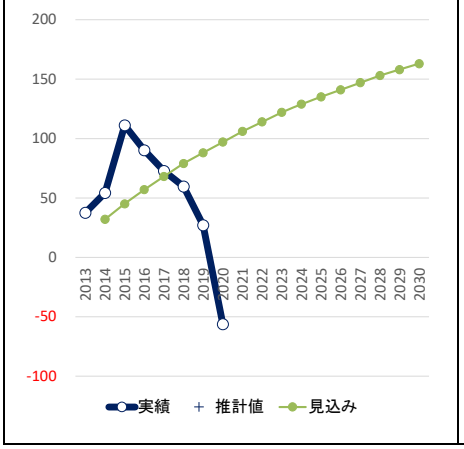
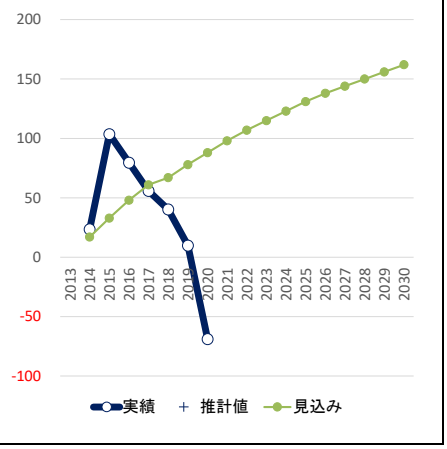
| | |
|---|---|
| 対策名： | 34. 公共交通機関及び自転車の利用促進（公共交通機関の利用促進） |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | 運輸 |
| 具体的内容： | 地域公共交通活性化再生法を活用した地域公共交通の充実や利便性向上により、環境負荷の低減が図られた移動手段を確保するとともに、公共交通などを使った移動に求められる様々なニーズに対応できる MaaS の普及促進、鉄道新線、LRT、BRT 等の公共交通機関の整備や既存鉄道利用促進（鉄道駅の利便性の向上等）、バス利用促進（バスロケーションシステムの導入等）に対する補助や税制優遇措置及びエコ通勤の普及促進等を行い、日常生活における車の使い方をはじめとした国民の行動変容を促し、自家用自動車の使用に伴う $CO_2$ 排出量を削減する。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1）公共交通機関の利用促進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 自家用交通からの乗換輸送量 | 億人キロ | 実績 | 38 | 54 | 111 | 90 | 73 | 60 | 27.1 | -56.2 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 32 | 45 | 57 | 68 | 79 | 88 | 97 | 106 | 114 | 122 | 129 | 135 | 141 | 147 | 153 | 158 | 163 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | 24 | 104 | 80 | 56 | 40 | 9.8 | -68.9 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 17 | 33 | 48 | 61 | 67 | 78 | 88 | 98 | 107 | 115 | 123 | 131 | 138 | 144 | 150 | 156 | 162 |

| 対策評価指標（自家用交通からの乗換輸送量：億人キロ） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  | |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>旅客輸送人キロ：交通経済統計要覧に記載のある元データとして抽出。（出典参照） |
| | ＜省エネ量＞<br>－ |
| | ＜排出削減量＞<br>推計値<br>（計算式）（出典元に記載の輸送人キロ－無施策時の輸送人キロ）×相対分担率×輸送量当たりの二酸化炭素排出量<br>・輸送量当たりの二酸化炭素排出量：<br>自家用自動車：133g-$CO_2$/人キロ 航空：96g-$CO_2$/人キロ<br>バス：54g-$CO_2$/人キロ 鉄道：18g-$CO_2$/人キロ<br>（出典：国土交通省「運輸部門における二酸化炭素排出量」（2018 年度）） |
| 出典 | 航空輸送統計年報（翌年 8 月）、自動車輸送統計年報（翌年 9 月）、鉄道輸送統計年報（翌年 10 月）、海事レポート（翌々年 7 月） |
| 備考 | 実績値については、海事レポートの公表がなされていないため、現時点では、2020 年度の実績を最新値として記載。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

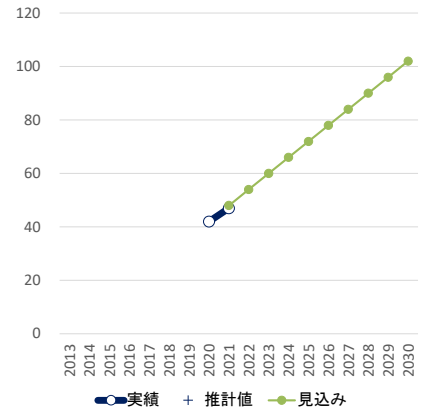
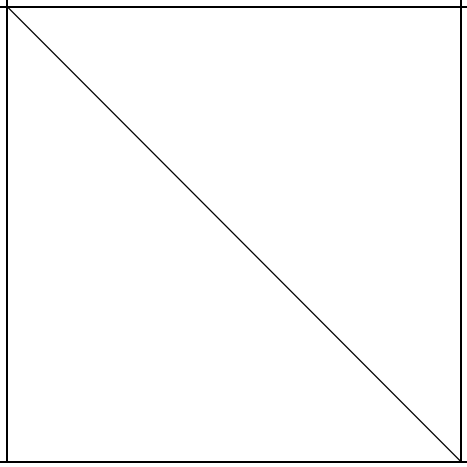
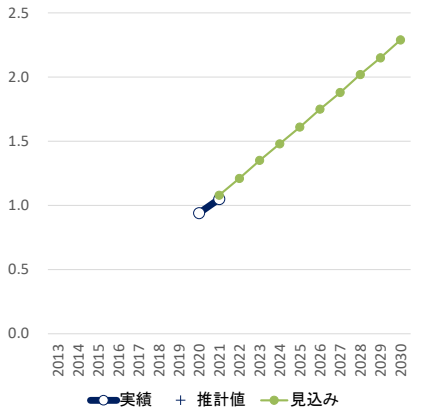
| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　－<br>排出削減量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ・対策評価指標、排出削減量は、算出方法上、連動して推移する。2016 年度以降、公共交通機関利用促進にむけた税制優遇措置や補助事業、普及啓発活動等の対策・施策の実施により一定の効果が出て、見込み値を上回ることもあったが、2019 年度、度重なる自然災害や年度末におけるコロナの影響があり見込み値を下回った。2020 年度については、緊急事態宣言等の発出による外出自粛等の行動制限のため、公共交通機関による総輸送量が大きく落ち込んでしまったことにより、自家用自動車からの転換ならびに $CO_2$ 排出削減量は、見込み値を大きく下回ってしまった。<br>・一方、2023 年度には、地域公共交通の再構築を強力に進めるための予算等の各種メニューを大幅に拡充することとしており、これにより地域公共交通の利便性が高まることで、自家用自動車からの転換ならびに $CO_2$ 排出削減量は回復、増加するものと見込まれる。<br>・コロナを経て生活様式に変化が生じており、輸送規模の変動などに着目しつつ、今後も新線の整備等に伴う利便性向上や、公共交通機関利用促進にむけた税制優遇措置や補助事業、普及啓発活動等の対策・施策の実施など、引き続き公共交通利用促進に向 |

| | |
|---|---|
| | けた取組を実施していく。 |

（２）地域公共交通利便増進事業を通じた路線効率化

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>地域公共交通利便増進実施計画の作成件数 | 件 | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | 42 | 47 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | 48 | 54 | 60 | 66 | 72 | 78 | 84 | 90 | 96 | 102 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | 0.94 | 1.05 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | 1.08 | 1.21 | 1.35 | 1.48 | 1.61 | 1.75 | 1.88 | 2.02 | 2.15 | 2.29 |

| 対策評価指標<br>（地域公共交通利便増進実施計画の作成件数：件） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>地域公共交通利便増進実施計画の認定件数：計画認定状況の取りまとめにより抽出。<br><br>＜省エネ量＞<br>－<br><br>＜排出削減量＞<br>「計画認定１件当たり効率化される年間平均路線長（km・人）」<br>×「人キロ当たり $CO_2$排出量（万 t）」<br>×「認定件数見込み（件）」により算出。 |
| 出典 | 「日本のバス事業」（平成 30 年度公益社団法人日本バス協会）<br>「運輸部門における二酸化炭素排出量」輸送量当たり二酸化炭素排出量（旅客）（平成 30 年度 国土交通省） |

| | |
|---|---|
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　―<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ・対策評価指標、排出削減量は、算出方法上、連動して推移する。地域公共交通利便増進実施計画については、毎年平均で 6 件程度の認定がなされているところ、2021 年度末時点で、47 件となった。<br>・当該計画は、2020 年度に一部改正した地域公共交通活性化再生法に基づく特定事業計画であり、法改正に伴う地域公共交通計画作成の努力義務化と連動するほか、2023 年度には地域公共交通の再構築を強力に進めるための予算等の各種メニューを拡充することとしており、作成・認定件数の増加が見込まれる。<br>・このため、今後も、計画作成支援等の施策を通じ、各地域において計画作成の促進が図られていくと期待され、2030 年度の目標水準と同等程度に到達すると見込んでいる。<br>※当初、2021 年度末の認定件数を「48 件」と見込んでおり、当年度実績は僅かに下回ったものの、2022 年度においても、認定件数は順調に推移（2022.12 末時点で「51 件」、年度内の認定見込みがほか数件あり）しているところ。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 税制 | ○鉄道新線設備・既存鉄道利用促進<br>（国土交通省）<br>以下の措置を継続して実施。<br>①都市利便増進事業により取得する鉄道施設等に係る特例措置<br>※鉄道施設等に関しては固定資産税･都市計画税が対象<br>※鉄道･運輸機構が整備したトンネルに関しては固定資産税が対象 | ○鉄道新線設備・既存鉄道利用促進<br>（国土交通省）<br>以下の措置を継続して実施。<br>①都市利便増進事業により取得する鉄道施設等に係る特例措置<br>※鉄道施設等に関しては固定資産税・都市計画税が対象<br>※鉄道・運輸機構が整備したトンネルに関しては固定資産税が対象<br>・適用期限（2024 年度） |
| | ②新規営業路線に係る鉄道施設の特例措置 | ②新規営業路線に係る鉄道施設の特例措置 |
| | ③新設された変電所に係る償却資産の特例措置 | ③新設された変電所に係る償却資産の特例措置 |

| | | |
|---|---|---|
| | ④高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる低床型路面電車と特例措置<br>※②～④については固定資産税が対象 | ④高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる低床型路面電車と特例措置<br>※②～④については固定資産税が対象<br>・適用期限（2024 年度） |
| | ⑤鉄道駅のバリアフリー化促進のためのホームドアシステム及びエレベーターに係る特例措置<br>※固定資産税及び都市計画税が対象 | ⑤鉄道駅のバリアフリー化促進のためのホームドアシステム及びエレベーターに係る特例措置<br>※固定資産税及び都市計画税が対象<br>・適用期限（2024 年度） |
| | ⑥地球温暖化対策税の還付措置制度<br>※一定の運送の用に供する石油製品について税額を還付 | ⑥地球温暖化対策税の還付措置制度<br>※一定の運送の用に供する石油製品について税額を還付<br>・適用期限（2025 年度） |
| | ⑦鉄道事業者の車両等に係る経由引き取り税の特例措置<br>※鉄軌道用車両(気動車、ディーゼル機関車等)及び JR 貨物がコンテナ貨物の積卸しのために使用する機械の動力源に供する軽油の課税免除 | ⑦鉄道事業者の車両等に係る経由引き取り税の特例措置<br>※鉄軌道用車両（気動車、ディーゼル機関車等）及び JR 貨物がコンテナ貨物の積卸しのために使用する機械の動力源に供する軽油の課税免除<br>・適用期限（2023 年度） |
| | ○バス利用促進<br>（国土交通省）<br>以下の措置を継続して実施。<br>・バリアフリー車両に係る特例措置<br>※自動車重量税、及び自動車税（環境性能割）対象。 | ○バス利用促進<br>（国土交通省）<br>以下の措置を継続して実施。<br>・バリアフリー車両に係る特例措置<br>※自動車重量税、及び自動車税（環境性能割）対象。 |
| 補助 | ○鉄道新線整備・既存鉄道利用促進<br>（国土交通省）<br>①　都市鉄道整備事業<br>11 件　7,735 百万円（2021 年度） | ○鉄道新線整備・既存鉄道利用促進<br>（国土交通省）<br>①　都市鉄道整備事業<br>4,473 百万円（2022 年度予算） |

| | | |
|---|---|---|
| | | 8,050 百万円（2023 年度予算案） |
| | ②　都市鉄道利便増進事業<br>1 件　11,568 百万円（2021 年度予算） | ②　都市鉄道利便増進事業<br>11,568 百万円（2022 年度予算）<br>6,736 百万円（2023 年度予算案） |
| | ③　幹線鉄道等活性化事業<br>361 百万円（2021 年度予算） | ③　幹線鉄道等活性化事業<br>170 百万円（2022 年度予算）<br>429 百万円の内数（2023 年度予算） |
| | ④　鉄道駅総合改善事業<br>28 件 2,986 百万円（2021 年度） | ④　鉄道駅総合改善事業<br>2,100 百万円（2022 年度予算）<br>2,354 百万円（2023 年度予算案） |
| | ⑤　地域公共交通確保維持改善事業<br>（鉄道駅のバリアフリー化等）<br>20,587 百万円の内数（2021 年度予算） | ⑤　地域公共交通確保維持改善事業<br>（鉄道駅のバリアフリー化等）<br>20,692 百万円の内数（2022 年度予算）<br>20,692 百万円の内数（2023 年度予算案） |
| | ○バス利用促進<br>（国土交通省）<br>①　地域公共交通確保維持改善事業<br>（ノンステップバスの導入等）<br>51 件 4,997 百万円の内数（2020 年度補正予算） | ○バス利用促進<br>（国土交通省）<br>①　地域公共交通確保維持改善事業<br>（ノンステップバスの導入等）<br>20,692 百万円の内数（2022 年度予算）<br>20,692 百万円の内数（2023 年度予算案）<br>訪日外国人旅行者受入環境整備緊急対策事業費補助金<br>（ノンステップバスの導入等）<br>2,706 百万円の内数（2022 年度予算）<br>2,143 百万円の内数（2023 年度予算案） |
| | （環境省）<br>②　公共交通機関の低炭素化と利用促進に向け | （環境省）<br>②　公共交通機関の低炭素化と利用 |

| | | |
|---|---|---|
| | た設備整備事業の今後の予算措置<br>3件　8,000百万円の内数（2021年度） | 促進に向けた設備整備事業の今後の予算措置<br>3件　5,500百万円の内数（2022年度予算） |
| | | ③ 交通システムの低炭素化と利用促進に向けた設備整備事業の今後の予算措置<br>2,188百万円の内数（2023年度予算）<br>※2023年度、「公共交通機関の低炭素化と利用促進に向けた設備整備事業」より移管 |
| | ○MaaSの普及促進<br>（国土交通省）<br>①日本版 MaaS 推進・支援事業にかかる今後の予算措置<br>12件　100百万円の内数（2021年度） | ○MaaSの普及促進<br>（国土交通省）<br>①日本版MaaS推進・支援事業にかかる今後の予算措置<br>73百万円（2022年度予算）<br>55百万円（2023年度予算案） |
| | | ○地域公共交通再構築事業等（社会資本整備総合交付金等）<br>（国土交通省）<br>①地域交通ネットワークの再構築に必要な鉄道施設・バス施設のインフラ整備<br>約5,492億円の内数（2023年度予算案）<br>※新設 |
| | | ○交通DX・交通GXによる利便性向上と経営力強化<br>（国土交通省）<br>①対象事業の財政投融資による金融支援<br>83億円（2023年度財政投融資）<br>※新設 |

| | | |
|---|---|---|
| 普及啓発 | ○通勤交通マネジメント（モビリティ・マネジメントの一環としてのエコ通勤）<br>・2009 年度に公共交通利用推進等マネジメント協議会によりエコ通勤優良事業所認証制度を創設。2017 年度から「エコ通勤認証・普及等委員会」を立ち上げるなどし、普及促進、啓発に関する検討を実施。<br>・認証登録事業所数：767（2022 年 3 月現在） | ○通勤交通マネジメント（モビリティ・マネジメントの一環としてのエコ通勤）<br>・2009 年度に公共交通利用推進等マネジメント協議会によりエコ通勤優良事業所認証制度を創設。2017 年度から「エコ通勤認証・普及等委員会」を立ち上げるなどし、普及促進、啓発に関する検討を実施。<br>・認証登録事業所数：827（2023 年 2 月現在） |

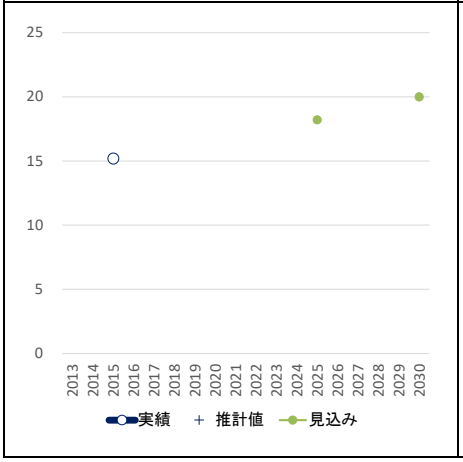
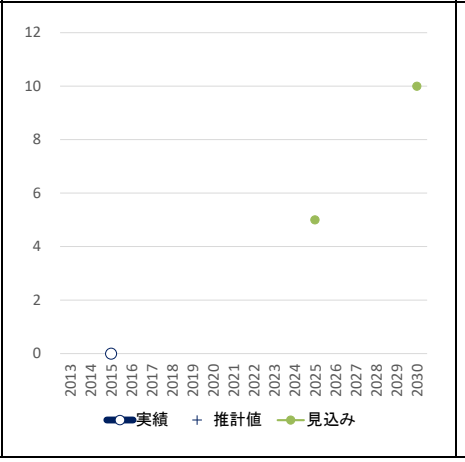
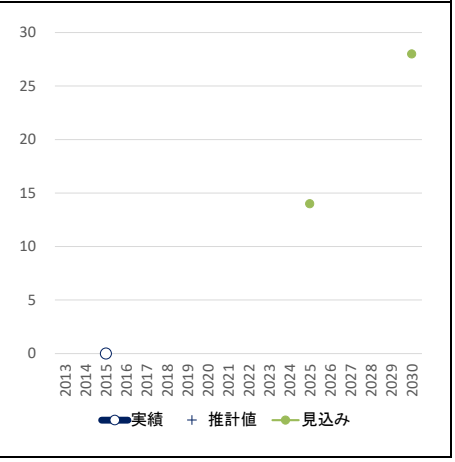
| | |
|---|---|
| 対策名： | 35. 公共交通機関及び自転車の利用促進（自転車の利用促進） |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | 運輸 |
| 具体的内容： | 安全で快適な自転車利用環境の創出を推進することで、自家用車から自転車への利用の転換を図ることにより、自家用自動車の使用に伴う $CO_2$ 排出量を削減する。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

### （1）自転車の利用促進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 通勤目的の自転車分担率 | % | 実績 | － | － | 15.2 | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 18.2 | | | | | 20.0 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | 0 | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | 10 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | － | － | 0 | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 14 | | | | | 28 |

| 対策評価指標（通勤目的の自転車分担率：%） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |



| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>通勤目的の自転車分担率は、全国都市交通特性調査より算出 |
| | ＜省エネ量＞<br>省エネ量＝（排出削減量（万$t\text{-}CO_2$））／（ガソリン・石油の排出係数（$t\text{-}CO_2$/原油換算kL））<br>ガソリン・石油の排出係数：2.7$t\text{-}CO_2$/原油換算kL |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減量＞<br>全国の５km以下の自動車通勤の走行キロトリップ原単位（全国都市交通特性調査より算出）に下記指標を乗じ、年間$CO_2$の排出量を求め、2015年度の年間$CO_2$の排出量（前段と同様の形で算出）からの差し引きで削減量を算出<br>①人口、②往復トリップ（×２）、③平日日数（該当年度の土日祝日を除いた日数)、④$CO_2$排出原単位：133g-$CO_2$/人㎞（出典：2020年国土交通省HP） |
| 出典 | ・全国都市交通特性調査は５年毎に実施（2010 年、2015 年、2021 年（※））。調査結果は調査実施から概ね２年後に公表。<br>※2020 年に実施予定であったが、コロナの影響により 2021 年に延期。<br>・ガソリン・軽油の排出係数は、エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）より作成。排出係数は、運輸部門における二酸化炭素排出量（国土交通省HP）より設定。<br>・$CO_2$排出原単位は、「日本の温室効果ガス排出量データ」及び「自動車輸送統計」より作成 |
| 備考 | 2021 年に実施した全国都市交通特性調査は、調査実施から概ね２年後の結果公表となり、対策評価指標等の実績値を把握することができないため、現時点での評価は困難である。2021 年度の実績値については、2023 年度末頃に分かる見込み。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　E. その他（定量的なデータが得られないもの等）<br>省エネ量　　E. その他（定量的なデータが得られないもの等）<br>排出削減量　　E. その他（定量的なデータが得られないもの等） |
| 評価の補足および理由 | 2021 年に実施した全国都市交通特性調査は、調査実施から概ね２年後の結果公表となり、対策評価指標等の実績値を把握することができないため、現時点での評価は困難である。なお、2021 年５月に策定した第２次自転車活用推進計画に基づき、自転車の活用推進に向けた施策について引き続き取り組むことにより、2030 年度の目標水準の達成を目指す。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | 自転車活用推進法（2017 年度）<br>2016 年 12 月９日　成立<br>2016 年 12 月 16 日　公布<br>2017 年３月 17 日　自転車の活用の推進に関する業務の基本方針について（閣議決定）<br>2017 年４月 25 日　関連政令の改正等 | 自転車の活用を推進することによって、交通分野の低炭素化や都市部を中心とした道路交通の円滑化等、良好な都市環境の形成を図る。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 2017 年 5 月 1 日　施行<br>2018 年 6 月 8 日　自転車活用推進計画の策定（閣議決定）<br>2021 年 5 月 28 日　第 2 次自転車活用推進計画の策定（閣議決定）<br><br>自転車の活用を推進することによって、交通分野の低炭素化や都市部を中心とした道路交通の円滑化等、良好な都市環境の形成を図る。 | |
| その他 | 自転車通行空間の整備等を通じて、安全で快適な自転車利用環境の創出を推進。 | 自転車通行空間の整備等を通じて、安全で快適な自転車利用環境の創出に取り組む。 |

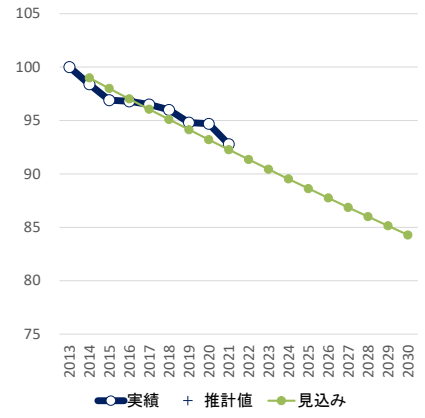
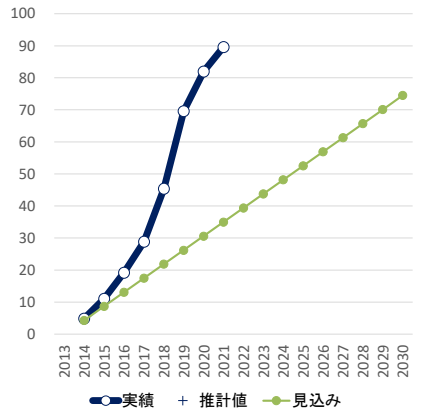
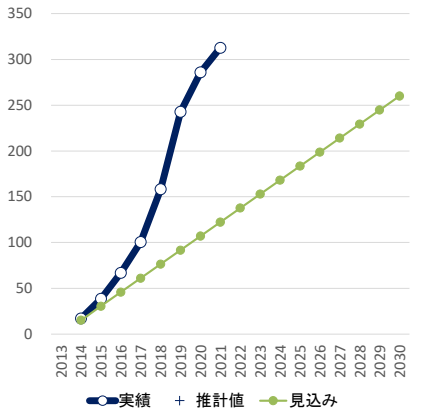
| | |
|---|---|
| 対策名： | 36. 鉄道分野の脱炭素化 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | 運輸 |
| 具体的内容： | VVVF 機器搭載車両、蓄電池車両やハイブリッド車両等のエネルギー効率の良い車両の導入や鉄道施設への省エネ設備の導入等を促進する。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 鉄道分野の脱炭素化の促進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>エネルギーの使用に係る原単位の改善率<br>(2013 年度基準) | % | 実績 | 100.0 | 98.4 | 96.9 | 96.8 | 96.5 | 96.0 | 94.8 | 94.7 | 92.8 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 99.000 | 98.010 | 97.030 | 96.060 | 95.099 | 94.148 | 93.207 | 92.274 | 91.352 | 90.438 | 89.534 | 88.638 | 87.752 | 86.875 | 86.006 | 85.146 | 84.294 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | 4.9 | 11.1 | 19.2 | 28.9 | 45.4 | 69.6 | 82.0 | 89.6 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 4.3 | 8.7 | 13.1 | 17.5 | 21.9 | 26.2 | 30.6 | 35.0 | 39.4 | 43.8 | 48.2 | 52.5 | 56.9 | 61.3 | 65.7 | 70.1 | 74.5 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | － | 17.2 | 38.7 | 67.0 | 100.7 | 158.3 | 242.8 | 286.0 | 312.7 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 15.2 | 30.5 | 45.8 | 61.1 | 76.4 | 91.7 | 107.0 | 122.3 | 137.6 | 152.9 | 168.2 | 183.5 | 198.8 | 214.1 | 229.4 | 244.7 | 260.0 |

| 対策評価指標<br>（エネルギーの使用に係る原単位の改善率<br>(2013 年度基準)：%） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>鉄道におけるエネルギー使用に係る原単位の改善率<br><br>＜省エネ量＞<br>－ |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減量＞<br>$CO_2$ 排出削減量（見込み）＝前年の $CO_2$ 排出量×各年のエネルギーの使用に係る原単位の改善率 |
| 出典 | 「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律」に基づく定期報告書 |
| 備考 | ※実績値は「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律」に基づく定期報告書の報告値による。<br>※報告値の更新等を踏まえ、実績値全体の見直しを行った。<br>※目標年度（2030 年度）以外の数字は 2030 年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　A. 2030 年度目標水準を上回ると考えられ、2021 年度実績値が既に 2030 年度目標水準を上回る<br>排出削減量　A. 2030 年度目標水準を上回ると考えられ、2021 年度実績値が既に 2030 年度目標水準を上回る |
| 評価の補足および理由 | エネルギー使用に係る原単位の改善率については、見込み値には達していないが、前年度から改善している。省エネ量及び $CO_2$ 排出削減量については既に 2030 年度目標水準を上回った。<br>引き続き、補助事業、租税特例等により省エネ型車両の導入や鉄道施設への省エネ設備の導入等を支援し、鉄道事業者が年平均 1 %のエネルギー使用に係る原単位の低減目標を達成できるよう取組を推進する。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | 「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」の鉄道事業者への適用<br>今後も 2030 年度に向け鉄道のエネルギーの使用に係る原単位を年平均 1 %ずつ改善することを目標として設定 | |
| 税制 | 低炭素化等に資する旅客用新規鉄道車両に係る特例措置(1964 年度)（固定資産税 5 年間 2/3(中小民鉄等は 5 年間 3/5)）<br>・税制を利用した企業等の実績（2021 年度） | 低炭素化等に資する旅客用新規鉄道車両に係る特例措置(1964 年度)（固定資産税 5 年間 2/3(中小民鉄等は 5 年間 3/5)） |

| | | |
|---|---|---|
| | 1,224 百万円（31 事業者） | ・適用期限（2024 年度） |
| 補助 | （環境省・国土交通省）<br>脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業（2013 年度～）<br>鉄道車両の回生電力を有効活用する設備や省エネ車両の導入に対する支援を行うことにより、$CO_2$の削減を促進。<br>23 億円の内数（2017 年度）<br>12 億円の内数（2018 年度）<br>15 億円の内数（2019 年度）<br>80 億円の内数（2020 年度）<br>80 億円の内数（2021 年度）<br><br>※2016 年度以前は「省 $CO_2$型社会の構築に向けた社会ストック対策支援事業」として、2017～2019 年度は「公共交通機関の低炭素化と利用促進に向けた設備整備事業」として、2020～2022 年度は「脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業」として行っている。 | （環境省・国土交通省）<br>脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業（2013 年度～2022 年度）<br>地域の公共交通×脱炭素化移行促進事業（2023 年度～）<br>鉄道車両の回生電力を有効活用する設備や省エネ車両の導入に対する支援を行うことにより、$CO_2$の削減を促進。<br>55 億円の内数（2022 年度）<br>21.88 億円の内数（2023 年度）<br><br>※2016 年度以前は「省 $CO_2$型社会の構築に向けた社会ストック対策支援事業」として、2017～2019 年度は「公共交通機関の低炭素化と利用促進に向けた設備整備事業」として、2020～2022 年度は「脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業」として、2023 年度は「地域の公共交通×脱炭素化移行促進事業」として行っている。 |
| 技術開発 | 鉄道技術開発費補助金<br>2021 年度：136 百万円の内数<br><br>鉄道技術開発・普及促進制度委託費<br>2021 年度：348 百万円の内数 | 鉄道技術開発費補助金<br>2022 年度：178 百万円の内数<br>2023 年度： 42 百万円の内数<br><br>鉄道技術開発・普及促進制度委託費<br>2022 年度：463 百万円の内数 |

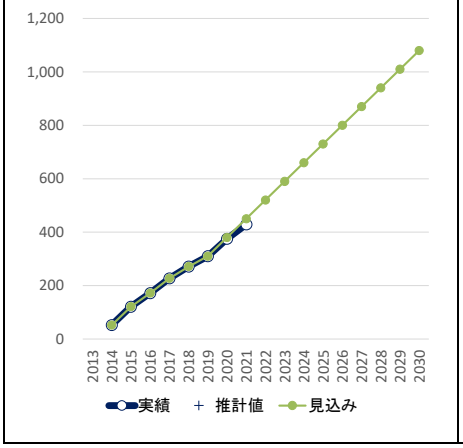
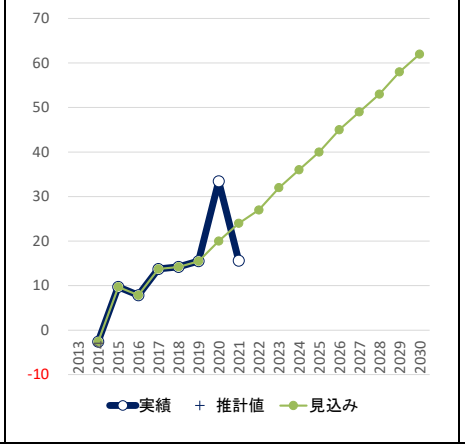
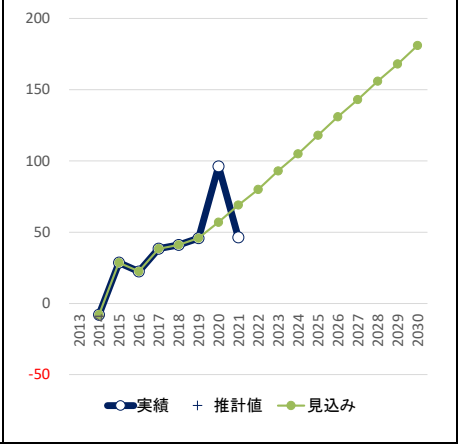
| | |
|---|---|
| 対策名： | 37. 船舶分野の脱炭素化 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | 運輸 |
| 具体的内容： | 内航船省エネルギー格付制度等による省エネルギー・省 $CO_2$ 排出船舶の普及促進に加えて、LNG 燃料船、水素燃料電池船、EV 船を含め、革新的省エネルギー技術やデジタル技術等を活用した内航近代化・運航効率化にも資する船舶の技術開発・実証・導入促進を推進する。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 省エネルギー・省 $CO_2$ に資する船舶の普及促進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 省エネに資する船舶の普及隻数 | 隻 | 実績 | － | 52 | 121 | 172 | 227 | 271 | 310 | 375 | 429 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 52 | 121 | 172 | 227 | 271 | 310 | 380 | 450 | 520 | 590 | 660 | 730 | 800 | 870 | 940 | 1010 | 1080 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | -2.6 | 9.7 | 7.8 | 13.7 | 14.2 | 15.5 | 33.5 | 15.6 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | -2.6 | 9.7 | 7.8 | 13.7 | 14.2 | 15.5 | 20 | 24 | 27 | 32 | 36 | 40 | 45 | 49 | 53 | 58 | 62 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | -7.9 | 28.6 | 22.4 | 38.4 | 41.1 | 45.8 | 96.2 | 46.4 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | -7.9 | 28.6 | 22.4 | 38.4 | 41.1 | 45.8 | 57 | 69 | 80 | 93 | 105 | 118 | 131 | 143 | 156 | 168 | 181 |

| 対策評価指標<br>（省エネに資する船舶の普及隻数：隻） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>隻数：実績値<br><br>＜省エネ量＞<br>排出削減量より $CO_2$ 排出係数を除して算出した値（実績値） |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減量＞<br>実績値 |
| 出典 | 排出削減量及び省エネ量は日本内航海運組合総連合会及び（一社）日本旅客船協会が集計した 2021 年度の実績値を引用。 |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度に目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　C. 2030 年度に目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度に目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標（省エネに資する船舶の普及隻数）については、2021 年度の実績値は見込み値に届いていないが、今後も引き続き、（独）鉄道建設・運輸施設整備支援機構の共有建造制度や船舶に係る特別償却制度の活用、経済産業省と連携した内航船の運行効率か実証事業（AI・IoT 等を活用した更なる輸送効率化推進事業費補助金）、環境省と連携した LNG 燃料システム等の導入促進事業による支援、内航船省エネルギー格付制度の普及等の他、2022 年度に更なる省エネを追求した船舶のコンセプト（連携型省エネ船）を新たに示しており、これらの取組によりこれまで以上の省エネ・省 $CO_2$ 排出船舶の更なる普及が見込まれる。<br>また、2021 年度の省エネ量及び排出削減量については見込み値を下回っている。これは貨物及び旅客の輸送量がコロナ禍による減少から大きく回復しつつあるなか、省エネ船の普及が十分に進んでいないことが原因と想定される。他方で、2022 年度において策定した更なる省エネを追求した連携型省エネ船のコンセプトを活用することにより、内航海運事業者と荷主・造船所との間で、連携型省エネ船の省エネ効果や費用に関する意思疎通の促進が可能となることや上述の支援制度等の取組により、今後、内航海運事業者においてこれまで以上に省エネに資する船舶の普及が加速度的に進むことが期待される。<br>以上から、対策評価指標（省エネに資する船舶の普及隻数）、省エネ量及び排出削減量については 2030 年度には目標水準と同程度となることが見込まれる。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 税制 | ①　船舶の特別償却<br>・内航環境低負荷船を建造等した場合に、特別償却が適用可能。<br>・2016 年度実績<br>　高度環境低負荷船（特別償却率 18%）5 隻 | 適用期限の 2022 年度末まで同様の措置を実施予定。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 環境低負荷船（特別償却率 16%） 8 隻<br>・2017 年度実績<br>高度環境低負荷船（特別償却率 18%） 6 隻<br>環境低負荷船（特別償却率 16%） 9 隻<br>・2018 年度実績<br>高度環境低負荷船（特別償却率 18%） 2 隻<br>環境低負荷船（特別償却率 16%） 6 隻<br>・2019 年度実績<br>高度環境低負荷船（特別償却率 18%） 2 隻<br>環境低負荷船（特別償却率 16%） 2 隻<br>・2020 年度実績<br>高度環境低負荷船（特別償却率 18%） 1 隻<br>環境低負荷船（特別償却率 16%） 4 隻<br>・2021 年度実績<br>高度環境低負荷船（特別償却率 18%） 3 隻<br>環境低負荷船（特別償却率 16%） 4 隻 | |
| | ② 特定の事業用資産の買換えの課税の特例<br>・内航環境低負荷船の代替取得等した場合に、買換資産の圧縮記帳（売却益の 80%）が適用可能。<br>・2016 年度実績 18 隻<br>・2017 年度実績 16 隻<br>・2018 年度実績 11 隻<br>・2019 年度実績 11 隻<br>・2020 年度実績 10 隻<br>・2021 年度実績 4 隻 | 適用期限の 2022 年度末まで同様の措置を実施予定。 |
| 補助 | （国土交通省・経済産業省連携事業）<br>①輸送機器の実使用時燃費改善事業（2016 年度）<br>・ 6 件、62.5 億円の内数（2016 年度） | |
| | ②内航船の総合的な運航効率化措置実証事業費補助金（2017～2018 年度）<br>革新的省エネ技術（ハード対策）と運航・配船の効率化（ソフト対策）を組み合わせた省エネ効果の実証に要する経費の一部を補助。<br>・ 6 件、62 億円の内数（2017 年度）<br>・ 5 件、60.5 億円の内数（2018 年度） | |

| | | |
|---|---|---|
| | ③貨物輸送事業者と荷主の連携等による運輸部門省エネルギー化推進事業費補助金（内航船の運航効率化実証事業）（2019～2020 年度）<br>革新的省エネ技術（ハード対策）と運航・配船の効率化（ソフト対策）等を組み合わせた省エネ効果の実証に要する経費の一部を補助。<br>・6 件、62.0 億円の内数（2019 年度）<br>・5 件、62.0 億円の内数（2020 年度） | |
| | ④AI・IoT 等を活用した更なる輸送効率化推進事業費補助金（内航船の運航効率化実証事業）（2021 年度～2023 年度）<br>革新的省エネ技術（ハード対策）と運航・配船の効率化（ソフト対策）を組み合わせた省エネ効果の実証に要する経費の一部を補助。<br>・1 件、62.0 億円の内数（2021 年度） | 引き続き、革新的省エネ技術（ハード対策）と運航・配船の効率化（ソフト対策）を組み合わせた省エネ効果の実証に要する経費の一部の補助を実施予定。<br>・4 件、62.0 億円の内数（2022 年度）<br>・62.0 億円の内数（2023 年度） |
| | （国土交通省・環境省連携事業）<br>①代替燃料活用による船舶からの $CO_2$ 排出削減対策モデル事業（2018～2020 年度）<br>LNG 燃料船の実運航時の $CO_2$ 排出削減の最大化を図る技術実証経費の一部を補助。<br>・3 件（2018 年度 2.8 億円、2019 年度 4.8 億円、2020 年度 4.8 億円） | |
| | ②社会変革と物流脱炭素化を同時実現する先進技術導入促進事業（LNG 燃料システム等導入促進事業）（2021～2025 年度）<br>LNG 燃料システムと最新の省 $CO_2$ 排出機器を組み合わせた先進的な航行システムの導入経費の一部を補助。<br>・5 件、8.0 億円の内数（2021 年度） | 引き続き、LNG 燃料システムと最新の省 $CO_2$ 排出機器を組み合わせた先進的な航行システムの導入経費の一部の補助を実施予定。<br>・5 件、8.0 億円の内数（2022 年度） |
| | ③船舶における低炭素機器導入支援事業（2017 年度）<br>内航海運の既存船へ導入も可能な、輸送能力・燃費等単体性能の向上等を促進するために必要な機器等の導入経費の一部を補助。<br>・6 件、37 億円の内数（2017 年度） | |

| | | |
|---|---|---|
| | ・1 件、18 億円の内数（2018 年度）<br>・1 件、10 億円の内数（2019 年度） | |
| 融資 | （（独）鉄道建設・運輸施設整備支援機構）共有建造制度<br>内航海運のグリーン化に資する船舶に対して、低利の長期資金の供給、建造に関する技術的支援を実施。<br>・13 件、146 億円の内数（2016 年度）<br>・12 件、175 億円の内数（2017 年度）<br>・17 件、345 億円の内数（2018 年度）<br>・8 件、272 億円の内数（2019 年度）<br>・15 件、251 億円の内数（2020 年度）<br>・5 件、328 億円の内数（2021 年度） | 引き続き、内航海運のグリーン化に資する船舶に対して、低利の長期資金の供給、建造に関する技術的支援を実施予定。<br>・349 億円の内数（2022 年度財投含む）<br>・318 億円の内数（2023 年度財投含む） |
| 技術開発 | ①次世代海洋関連技術開発支援事業（2013 年度）<br>省エネ技術を開発する事業者に対して、船舶からの $CO_2$ 削減技術開発の支援を実施。<br>・15 件、270 百万円（2016 年度） | |
| | ②海事産業集約連携促進技術開発支援事業（2021 年度～2023 年度）<br>省 $CO_2$ や内航近代化等に資する技術開発の支援を実施。<br>・4 件、320 百万（2021 年度） | 引き続き、省 $CO_2$ や内航近代化等に資する技術開発の支援を着実に実施予定。<br>・290 百万（2022 年度） |
| その他 | 内航船省エネルギー格付制度<br>内航船舶の省エネ・省 $CO_2$ 排出性能を「見える化」しそれを客観的に評価する制度。格付を付与された事業者は船体や名刺、企業ホームページ等でロゴマークを使用することができ、荷主や消費者等に環境性能の良い船舶を運航していること等の PR を行うことができる。2020 年 3 月より本格運用を開始した。<br>・37 隻（2020 年度まで）<br>・36 隻（2021 年度まで） | ・46 隻（2022 年度） |

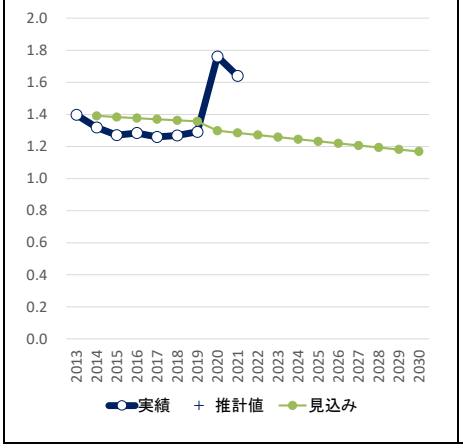
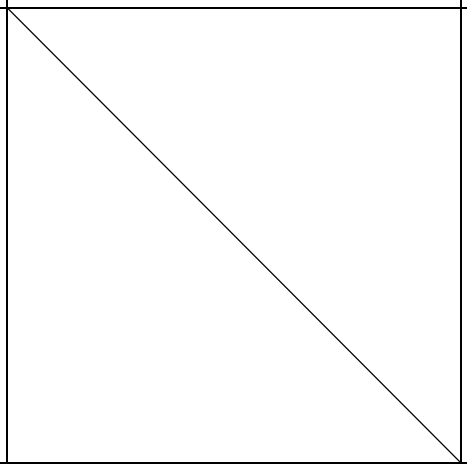
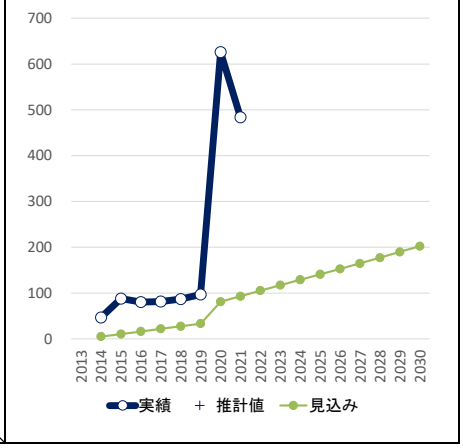
| | |
|---|---|
| 対策名： | 38. 航空分野の脱炭素化 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | 運輸 |
| 具体的内容： | 機材・装備品等への新技術導入、管制の高度化による運航方式の改善、持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進、空港施設・空港車両からの二酸化炭素排出削減等の取組を推進するとともに、空港を再生可能エネルギー拠点化する方策を検討・始動し、官民連携の取組を推進する。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 航空分野の脱炭素化の促進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 単位輸送量当たりの $CO_2$ 排出量 | kg-$CO_2$／トンキロ | 実績 | 1.3977 | 1.3191 | 1.2713 | 1.2838 | 1.2600 | 1.2685 | 1.2912 | 1.7614 | 1.6399 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 1.3907 | 1.3838 | 1.3768 | 1.3700 | 1.3631 | 1.3563 | 1.2987 | 1.2851 | 1.2717 | 1.2584 | 1.2453 | 1.2323 | 1.2194 | 1.2067 | 1.1941 | 1.1816 | 1.1693 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | 46.8 | 88.0 | 80.7 | 81.6 | 87.1 | 97.0 | 626.1 | 483.7 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 5.3 | 10.7 | 16.3 | 22.0 | 27.7 | 33.6 | 81.1 | 93.2 | 105.5 | 117.3 | 129.1 | 141.0 | 152.9 | 164.8 | 177.2 | 189.8 | 202.4 |

| 対策評価指標（単位輸送量当たりの $CO_2$ 排出量：kg-$CO_2$／トンキロ） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |





| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>排出原単位：$CO_2$ 排出量÷有償トンキロ<br><br>計画改定前と比べ排出削減見込み量を倍増させることを目標として、毎年の排出原単位の改善目標率を設定する。 |

| | |
|---|---|
| | 【計算方法】<br>①各年度の変動幅が大きいため、過去 5 カ年(2009-2013 年)の平均値を基準値とし、この値を、今後対策を講じない場合の原単位として設定。<br>②2013 年度比で 2030 年度における有償トンキロの増加率は 19.53%（旅客は交通政策審議会航空分科会第 15 回基本政策部会（2014.4 開催）、貨物は交通政策審議会第 9 回航空分科会（2007.5 開催）における需要予測を基に算出。）。<br>無対策ケースにおいては、上記有償トンキロの増加率が $CO_2$ 排出量の増加率となる。改定後の目標を達成するためには排出原単位を年率で 1.04%改善していく必要がある。従って、2014 年度から 2030 年度までの平均原単位改善率の目標値：1.04%／年と設定する。<br><br>なお、原単位の初期値については、各年度の平均が大きいことを踏まえ、過去 5 カ年（2009-2013 年）の平均値を設定する。 |
| | ＜省エネ量＞<br>－ |
| | ＜排出削減量＞<br>無対策の $CO_2$ 排出量－$CO_2$ 排出量<br><br>排出原単位が基準値から一切改善せず、有償トンキロが上記のとおり増加していくと推定した場合の $CO_2$ 排出量を「無対策の $CO_2$ 排出量」とし、上記の式の通り、当該排出量から排出原単位が 1.04%／年改善するとした場合の $CO_2$ 排出量を引いたものを削減量の目標値として設定する。 |
| 出典 | 航空輸送統計年報、毎年度公表 |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>省エネ量　　－<br>排出削減量　　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ・2021 年度の対策評価指標の実績値は前年度より減少した。これは、前年度の新型コロナウイルスの影響に伴う航空需要の大幅な落ち込みから、航空需要が回復傾向となったことにより、有償トンキロが増加するとともに、増便により燃料消費量・$CO_2$ 排出量についても増加した一方で、$CO_2$ 排出量の増加幅は有償トンキロの増加幅に比べ少なかったことから、原単位としては減少したものと考えられる。2030 年までの目標水準の達成見込みは、新型コロナウイルスの影響もあり航空需要の見通しが未だ不 |

| | |
|---|---|
| | 明確なため、定量的に示すことが困難であるものの、継続的な $CO_2$ 排出削減対策の推進により 2030 年度の目標水準に到達すると見込んでいる。<br>・2021 年度の排出削減量の実績値は前年度より減少した。これは、新型コロナウイルスの影響に伴う減便が、前年度に比べ回復傾向になったことで、燃料消費量・$CO_2$ 排出量が増加したことによるものと考えられる。2030 年までの目標水準の達成見込みは、新型コロナウイルスの影響もあり航空需要の見通しが未だ不明確なため定量的に示すことが困難であるものの、継続的な $CO_2$ 排出削減対策の推進により 2030 年度の目標水準に到達すると見込んでいる。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 技術開発 | （経済産業省）<br>〇化石燃料のゼロ・エミッション化に向けた持続可能な航空燃料（SAF：Sustainable Aviation Fuel）・燃料アンモニア生産・利用技術開発事業<br>航空分野における脱炭素化の取組に寄与する持続可能な航空燃料（SAF）の商用化に向け、ATJ 技術（触媒技術を利用してアルコールから SAF を製造）や、ガス化・FT 合成技術（木材等を $H_2$ と CO に気化し、ガスと触媒を反応させて SAF を製造）、カーボンリサイクルを活用した微細藻類の培養技術を含む HEFA 技術に係る実証事業等を実施。<br>27 億円（2019 年度）<br>45 億円（2020 年度） | 現行の技術開発支援に加え、グリーンイノベーション基金／$CO_2$ 等を用いた燃料製造技術開発事業において、SAF の大量生産が可能となる技術（ATJ 技術）を支援。 |
| 法律・基準 | | （国土交通省）<br>脱炭素社会の実現に向けた航空分野における取組の推進のため、第 208 回常会において改正する航空法及び空港法等に基づき航空脱炭素化推進基本方針を策定し、航空運送事業者や空港管理者による脱炭素化推進計画の作成等を促進する。 |
| 補助 | | （国土交通省）<br>空港脱炭素化推進事業（計画策定支援、設備導入支援） |

| | | |
|---|---|---|
| | | 約 83 億円（2023 年度予算）【継続】 |
| 普及啓発 | | （国土交通省）<br>航空分野の脱炭素化を推進するため、脱炭素化をテーマとしたフォーラムを開催。また、航空を利用される方々に広く SAF の理解を深めていただくことを目的に、SAF に関するシンポジウム（”空のカーボンニュートラル”シンポジウム）を開催。 |
| その他 | （国土交通省）<br>我が国の 2050 年カーボンニュートラル等に向けた取組を進めるため、新たに①「航空機運航分野」と②「空港分野」について、学識経験者、航空会社、関係省庁等から成る検討会を 2021 年 3 月にそれぞれ立ち上げた。<br>①「航空機運航分野における $CO_2$ 削減に関する検討会」においては、ICAO グローバル削減目標の達成手段に倣い、<br>ア 機材・装備品等への新技術導入<br>イ 管制の高度化による運航方式の改善<br>ウ 持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進<br>の 3 つのアプローチによる $CO_2$ 排出削減の中長期の取組の方向性等について検討を行い、2021 年 12 月に工程表をまとめた。<br>②「空港分野における $CO_2$ 削減に関する検討会」においては、課題の整理、空港施設・空港車両の $CO_2$ 排出削減や空港の再エネ拠点化の方向性について検討を行い、2022 年 2 月に空港脱炭素化に向けた目標・工程表等を策定した。<br><br>このほか、<br>・持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進<br>・管制の高度化等による運航の改善<br>・機材・装備品等への環境新技術の導入<br>・空港施設・空港車両からの $CO_2$ 排出削減、空港の再エネ拠点化<br>に関して、SAF については、2020 年より有識者、 | （国土交通省）<br>2021 年 3 月に立ち上げた「航空機運航分野における $CO_2$ 削減に関する検討会」及び「空港分野における $CO_2$ 削減に関する検討会」において、2021 年度にそれぞれ工程表をとりまとめた。<br>今後、航空機運航分野においては、2022 年度に、工程表の取組みを着実に進めていくため、持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進、管制の高度化等による運航の改善及び機材・装備品等への環境新技術の導入の 3 つのアプローチ毎にそれぞれ官民協議会を設置する。<br>また、SAF の導入促進について、2030 年時点で本邦エアラインによる燃料使用量の 10%を SAF に置き換えるという目標の下、国際競争力のある国産 SAF の製造・供給、中部空港における輸入ニート SAF を用いた実証事業を通じたサプライチェーンの構築等に取り組む。<br>運航の改善について、管制空域の抜本的再編の段階的実施及び衛星航法サービスの高度化に向けた施設整備を引き続き進める。<br>機材・装備品等への環境新技術の導 |

| | | |
|---|---|---|
| | 航空会社、石油精製・元売会社、業界団体、空港関係者、行政からなる（一財）運輸総合研究所が主催する「航空分野における $CO_2$ 削減取組に関する調査検討委員会燃料小委員会」において、SAF の開発、製造、商用化、サプライチェーンの構築等に係る課題解決に向けた議論を進めた。<br>運航の改善の一環として、管制空域の抜本的再編を段階的に実施し、また衛星航法サービスの高度化に向けた施設整備を進めた。<br>エネルギー効率の良い新機材の導入として、$CO_2$ の排出物基準の導入による環境性能に優れた航空機材の普及促進を図った。<br>また、空港分野においては、各空港の検討を深掘りするため 2021 年 8 月から、21 空港について「重点調査」を進めるとともに、空港関係者と脱炭素技術等を有する企業の協力体制構築のため「空港脱炭素化プラットフォーム」を 2021 年 9 月に設置、2021 年度末には各空港が脱炭素化推進計画を策定する際に参考となるガイドライン（初版）を策定した。 | 入について、官民協議会において、電動化や水素航空機等の新技術に係る戦略的な国際標準・安全基準を策定するための計画を 2022 年度中に策定する。2023 年度以降は、本計画に沿って官民で連携して国際標準化団体に参画し基準策定等に取り組む。<br><br>また、空港分野においては、「空港分野における $CO_2$ 削減に関する検討会」において空港施設・空港車両等からの $CO_2$ 排出削減、空港への再エネ導入など空港脱炭素化に向けた検討を進めるとともに、関係者の協力体制構築を図るため「空港の脱炭素化に向けた官民連携プラットフォーム」の取組や空港脱炭素化の推進に向けた支援事業を実施している。2022 年 12 月には、空港脱炭素化に向けた計画策定や再エネ・省エネ設備の導入を適切かつ迅速に行うための一助となることを目的として「空港脱炭素化推進のための計画策定ガイドライン（第二版）」及び「空港脱炭素化事業推進のためのマニュアル（初版）」を作成。今後、改正空港法に基づく空港脱炭素化推進協議会の設置や空港脱炭素化推進計画の策定を推進する。 |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 39. トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進（トラック輸送の効率化） |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | 運輸 |
| 具体的内容： | トラック輸送の効率化を促進することによる $CO_2$ 排出量の削減 |

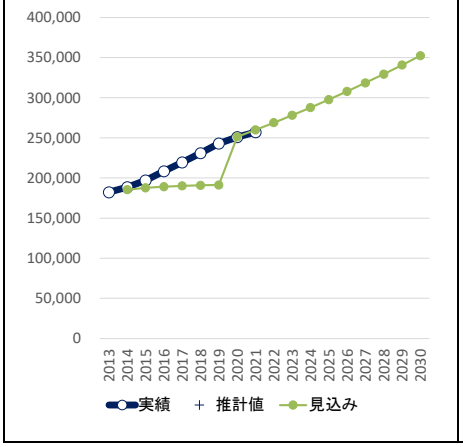
## 1．対策・施策の進捗状況と評価

### （1） トラック輸送の効率化

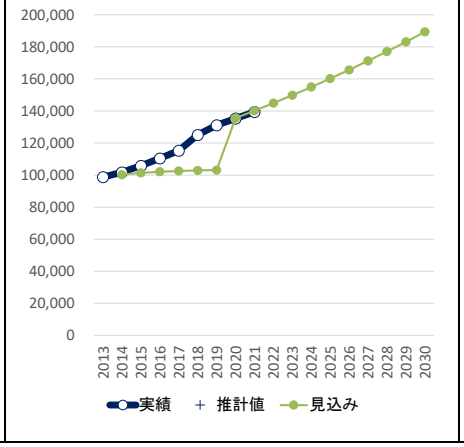
対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 車両総重量 24t 超 25t 以下の車両の保有台数 | 台 | 実績 | 182274 | 188668 | 197094 | 208479 | 219443 | 231071 | 243021 | 251129 | 257267 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 185520 | 187722 | 189207 | 190206 | 190875 | 191322 | 251379 | 260025 | 268968 | 278219 | 287788 | 297686 | 307924 | 318514 | 329469 | 340801 | 352522 |
| 対策評価指標 トレーラーの保有台数 | 台 | 実績 | 98720 | 101696 | 105827 | 110414 | 115204 | 125063 | 131104 | 135345 | 139407 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 100307 | 101381 | 102106 | 102592 | 102918 | 103135 | 135561 | 140169 | 144934 | 149861 | 154955 | 160223 | 165669 | 171301 | 177124 | 183145 | 189371 |
| 対策評価指標 営自率 | % | 実績 | 86.3 | 86.3 | 86.1 | 86.0 | 86.6 | 86.7 | 87.2 | 87.6 | 87.7 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 87.1 | 87.1 | 87.1 | 87.1 | 87.1 | 87.1 | 87.2 | 87.2 | 87.2 | 87.2 | 87.2 | 87.2 | 87.2 | 87.2 | 87.2 | 87.2 | 87.2 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | 35 | 57 | 90 | 262 | 373 | 536 | 660 | 712 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 168 | 180 | 189 | 194 | 198 | 201 | 586 | 636 | 689 | 743 | 800 | 858 | 918 | 980 | 1045 | 1111 | 1180 |

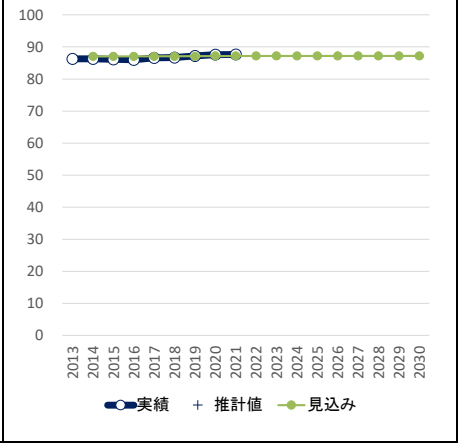
対策評価指標
（車両総重量 24t 超 25t 以下の車両の保有台数：台）

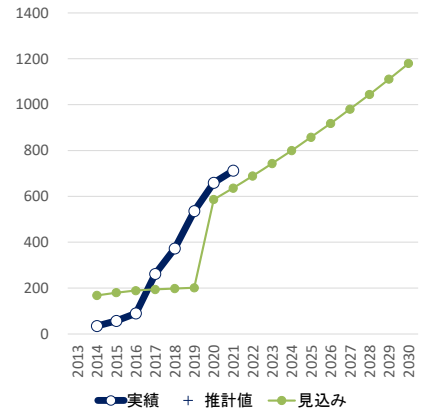



対策評価指標
（トレーラーの保有台数：台）




対策評価指標
（営自率：%）



| 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|
| |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>（１）車両総重量 24 トン超 25 トン以下の車両の保有台数（台）：<br>「自動車保有車両数」から車両総重量別（全国計）の総重量 24,001-25,000kg の貨物車（普通車のみ）の営業用と自家用の合計により算出。数値は各年度末。<br>（２）トレーラーの保有台数（台）＝26 トン超の営業用トレーラーの保有台数（台）：<br>「自動車保有車両数」から車両総重量別（全国計）の総重量 26,001kg 以上の貨物車（被けん引車のみ）の営業用のみの合計により算出。数値は各年度末。<br>（３）営自率（%）：<br>年度の自動車総貨物輸送量(トンキロベース)に占める営業用車両による貨物輸送量(トンキロベース)の割合（軽自動車を含む）。<br>「自動車輸送統計年報」から〔営業用輸送量（普通車+小型車+特殊用途車+軽自動車)(トンキロベース)/(営業用及び自家用の合計輸送量(トンキロベース))〕により算出。<br><br>＜省エネ量＞<br>－<br><br>＜排出削減量＞<br>（１）車両総重量 24 トン超 25 トン以下の車両の保有台数（台）：<br>（基準の 182,274 台からの増加車両数(台)）×（１台当りの軽油削減量＝9,000(ℓ/台）×（軽油１ℓ当りの $CO_2$ 排出量=2.7(kg/ℓ)）＝排出削減量(kg-$CO_2$)→(t-$CO_2$)<br>（２）トレーラーの保有台数（台）＝26 トン超の営業用トレーラーの保有台数（台）：<br>（基準の 98720 台からの増加車両数(台)）×（１台当りの軽油削減量＝24,000(ℓ/台）×（軽油１ℓ当りの $CO_2$ 排出量=2.7(kg/ℓ)）＝排出削減量(kg-$CO_2$)→(t-$CO_2$)<br>（３）営自率（%）：<br>（前提である輸送ﾄﾝｷﾛ=2,141 億ﾄﾝｷﾛ）×（基準の営自率 86.3%からの向上分%）×（自家用貨物原単位=1046g-$CO_2$/ﾄﾝｷﾛ）×(g-$CO_2$/ﾄﾝｷﾛの自営比に基づく定数=100-15(%))＝排出削減量(g-$CO_2$)→(t-$CO_2$) |

| | |
|---|---|
| 出典 | ○自動車保有車両数 諸分類別 車両総重量別（（一財）自動車検査登録情報協会）<br>○自動車輸送統計年報（国土交通省総合政策局情報政策本部） |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標<br>車両総重量 24 トン超 25 トン以下の車両の保有台数<br>C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>トレーラーの保有台数<br>C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>営自率　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　－<br>排出削減量　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標のうち、「車両総重量 24 トン超 25 トン以下の車両の保有台数」については、2020 年度と比較して約２％上昇し、2021 年度の見込みに対しては約 1%下回っている。<br>「トレーラーの保有台数」については、2020 年度と比較して約３％上昇し、2021 年度の見込みに対しては約 0.5%下回っている。<br>「営自率」については、2020 年度から約 0.1%増加し、2021 年度の見込みに対しては約 0.6%上回っている。自家用トラックの需要は一定程度存在すると考えられることから、営自率は横ばいとなっているものと考える。<br><br>排出削減量については、2020 年度と比較して約８％増加しており、2021 年度の見込みを約 12%上回っている。「営自率」の増加が影響していると考える。<br>今後とも、環境性能の優れた大型車両への導入支援を進めるなど、トラック運送事業者の環境対策に関する取組を加速するための仕組みづくり等を通じ、目標の達成に努める。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | ・エネルギーの使用の合理化等に関する法律<br>すべての輸送事業者に省エネに対する取組みを求めるとともに、一定規模以上の輸送能力を有する輸送事業者に省エネ計画の作成、エネルギー消費量等の定期報告等の義務付けを行う。(2006 年４月施行、2018 年６月一部改正、2022 年６月一部改正) | ・エネルギーの使用の合理化等に関する法律<br>すべての輸送事業者に省エネに対する取組みを求めるとともに、一定規模以上の輸送能力を有する輸送事業者に省エネ計画の作成、エネルギー消費量等の定期報告等の義務 |

| | | |
|---|---|---|
| | 継続 | 付けを行う。<br>（2006 年 4 月施行、2018 年 6 月一部改正、2022 年 6 月一部改正）<br>継続 |
| 税制 | 中小企業投資促進税制による支援の実施<br>継続 | 中小企業投資促進税制による支援の実施<br>継続 |
| 補助 | 「中小トラック運送事業者における低炭素化推進事業」において、環境対応型ディーゼルトラックの導入補助事業を実施<br>2014 年度実績：26.08 億円（3,106 台）<br>2015 年度実績：28.75 億円（3,548 台）<br>2016 年度実績：29.64 億円（3,701 台）<br>2017 年度実績：29.59 億円（5,987 台）<br>2018 年度実績：28.64 億円（6,082 台）<br>2019 年度実績：28.60 億円（6,074 台）<br>2020 年度実績：28.36 億円（7,684 台）<br>2021 年度実績：26.99 億円（7,424 台） | 「中小トラック運送事業者における低炭素化推進事業」において、環境対応型ディーゼルトラックの導入補助事業を実施<br>継続<br>2022 年度予算：29.65 億円（事務費含む）<br>2023 年度予算：29.65 億円（事務費含む） |
| 普及啓発 | ・「グリーン物流パートナーシップ会議」を通じた取組みの促進<br>荷主企業と物流事業者の協働によるトラック輸送の効率化等に資する取組みを促進している。（2005 年 4 月から実施）<br>継続 | ・「グリーン物流パートナーシップ会議」を通じた取組みの促進<br>荷主企業と物流事業者の協働によるトラック輸送の効率化等に資する取組みを促進している。（2005 年 4 月から実施）<br>継続 |

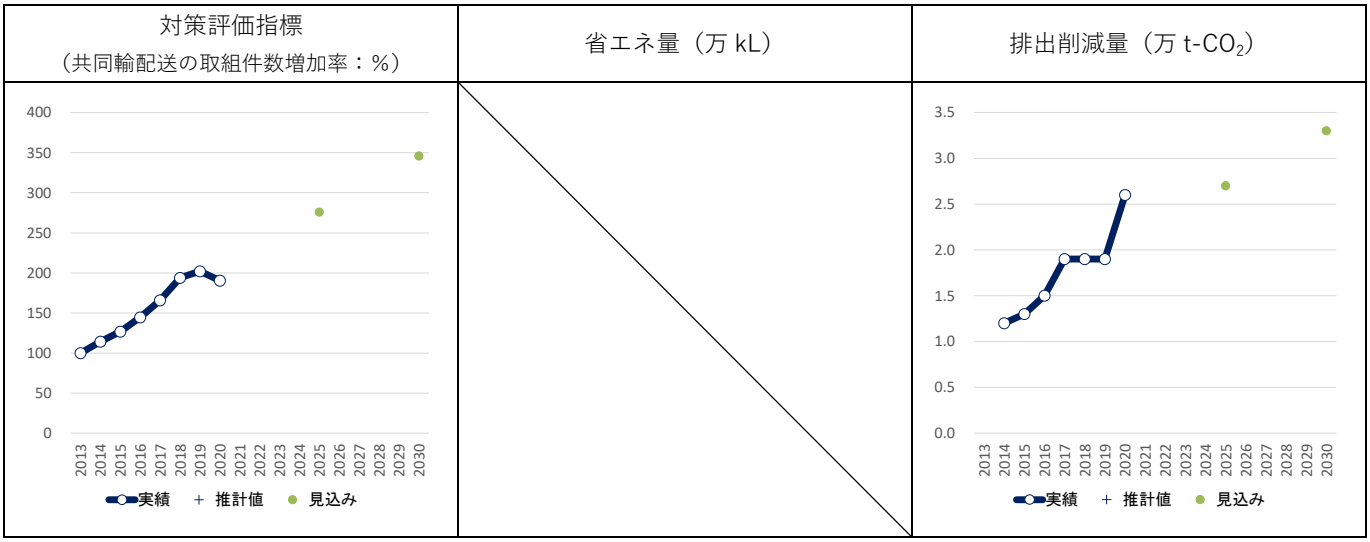
| | |
|---|---|
| 対策名： | 40. トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進（共同輸配送の推進） |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | 運輸 |
| 具体的内容： | ・陸上輸送の大部分を占めるトラック輸送において、荷主・物流事業者等の連携により共同輸配送の取組を促進し、輸送効率・積載効率を改善することで、$CO_2$排出量削減及び労働力不足対策を推進する。<br>・事業者の共同輸配送等による宅配便再配達の削減の促進<br>・ドローン物流の社会実装を促進することによる$CO_2$排出量の削減 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

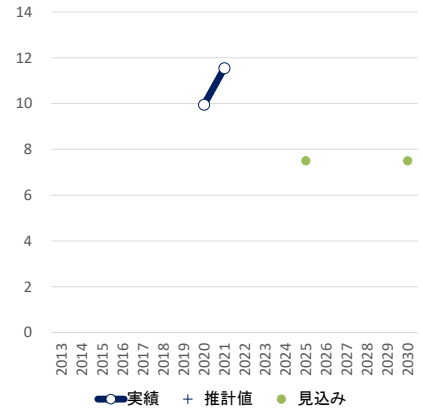
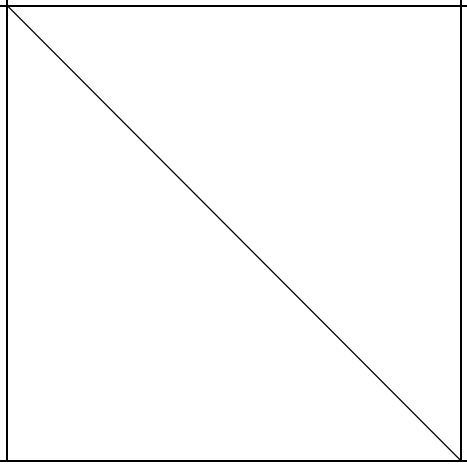
（1） 共同輸配送の推進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 共同輸配送の取組件数増加率 | % | 実績 | 100.0 | 114.3 | 126.8 | 144.5 | 165.9 | 193.8 | 202.1 | 190.3 | 202.6 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 276 | | | | | 346 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | 1.2 | 1.3 | 1.5 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 2.6 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 2.7 | | | | | 3.3 |



| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>宅配便再配達実態調査の再配達率結果 | % | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | 9.95 | 11.55 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 7.5 | | | | | 7.5 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | -5.8 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 1.7 | | | | | 1.7 |

| 対策評価指標<br>（宅配便再配達実態調査の再配達率結果：%） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>（共同輸配送の取組件数増加率）<br>共同輸配送の取組件数増加率：求荷求車情報ネットワーク（全日本トラック協会）における成約件数より抽出<br>【2021 年度】<br>288,943 件（2021 年度）÷142,617 件（2013 年度）　＝　202.6%<br><br>（宅配便再配達実態調査の再配達率結果）<br>「宅配便再配達実態調査」（国土交通省）2021 年度調査の平均値として算出（4 月調査分約 11.2%、10 月調査分約 11.9%）<br>【2021 年度】<br>（11.2%（2021 年 4 月調査）＋11.9%（2021 年 10 月調査））÷ 2）=11.55% |
| | ＜省エネ量＞<br>― |
| | ＜排出削減量＞<br>（共同輸配送の取組件数増加率）<br>【2020 年】 |

| | |
|---|---|
| | ・営業用普通車の輸送トン数：2,023,309 千トン（①）<br>営業用普通車の輸送トンキロ数：146,083,764 千トンキロ（②）<br>平均キロメートル数の算出（②÷①）＝72.2 キロ（④）<br>・営業用普通車の実車キロ数：23,726,164 千キロメートル（③）<br>平均トンの算出（②÷③）＝6.157 トン（⑤）<br>・平均トンキロの算出（④×⑤）＝444.5 トンキロ（⑥）<br>・共同輸配送によるマッチング件数（求荷求車情報ネットワークにおける 2020 年度成約件数）：271,346 件（⑦）<br>・トラックの $CO_2$ 排出原単位：約 216g-$CO_2$/トンキロ（⑧）<br>・2020 年度 $CO_2$ 排出削減量（⑥×⑦×⑧）＝26,052.5t-$CO_2$（⑨）<br><br>（宅配便再配達実態調査の再配達率結果）<br>【2020年】<br>・2020年度推計宅配便取扱個数：44.96億個（①）<br>・宅配便1個に対する配達車の走行距離：0.58km/個（②）<br>・2020年度再配達率：9.95%（③）<br>・積載量の平均想定：１t（④）<br>・営業用小型車の$CO_2$排出原単位：808/1,000,000(t-$CO_2$/t-km)（⑤）<br>・2020年度$CO_2$排出量（①×②×③×④×⑤）＝209,647t-$CO_2$（⑥）<br><br>こちらを基準に、2021年度以降の実績値から2021年度以降の$CO_2$排出量を算出し、⑥との差分を2021年度以降の$CO_2$排出削減量とする。<br><br>【2021年】<br>・2021年度宅配便取扱個数：49.53億個（⑦）<br>・宅配便1個に対する配達車の走行距離：0.58km/個（②）<br>・2021年度再配達率：11.55%（⑧）<br>・積載量の平均想定：１t（④）<br>・営業用小型車の$CO_2$排出原単位：808/1,000,000(t-$CO_2$/t-km)（⑤）<br>・2021年度$CO_2$排出量（⑦×②×⑧×④×⑤）＝268,096t-$CO_2$（⑨）<br><br>・2021年度$CO_2$排出削減量（⑥－⑨）＝-58,449 t-$CO_2$ |
| 出典 | （共同輸配送の取組件数増加率）<br>求荷求車情報ネットワークにおける成約件数は、「求荷求車情報ネットワーク「Ｗｅｂ ＫＩＴ」成約運賃指数について」（全日本トラック協会）より抽出。<br>営業用普通車の輸送トン数、輸送トンキロ数、実車キロ数は、自動車輸送統計年報（国土交通省）より引用。<br>トラックの排出原単位は「運輸部門における二酸化炭素排出量（国土交通省）」より設定。2021 年度の排出量原単位は 2023 年 4 月頃公表予定。 |

| | |
|---|---|
| | （宅配便再配達実態調査の再配達率結果）<br>※宅配便１個に対する配達車の走行距離、積載量の平均想定、営業用小型車の$CO_2$排出原単位は国土交通省『宅配の再配達の削減に向けた受取方法の多様化の促進等に関する検討会　報告書』（2015年９月）より引用。<br>※2021 年度再配達率国土交通省『宅配便再配達実態調査』2021 年度調査の平均値として算出（４月調査分約 11.2%、10 月調査分約 11.9%） |
| 備考 | （共同輸配送の取組件数増加率）<br>2021 年度排出削減量は、2021 年度のトラックの排出量原単位が未公表のため示せない。2021 年度のトラックの排出量原単位は 2023 年４月頃公表予定。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

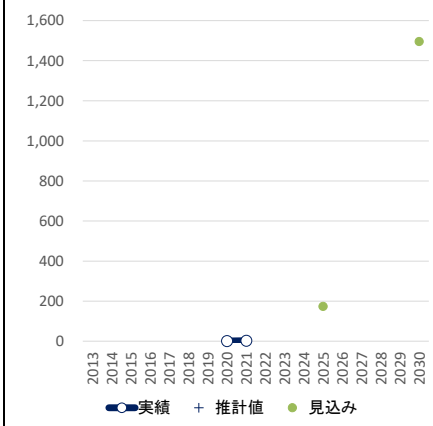
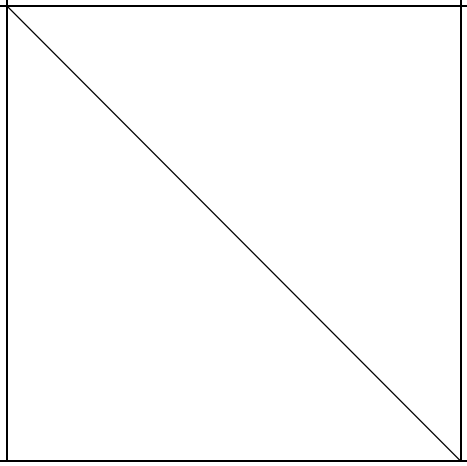
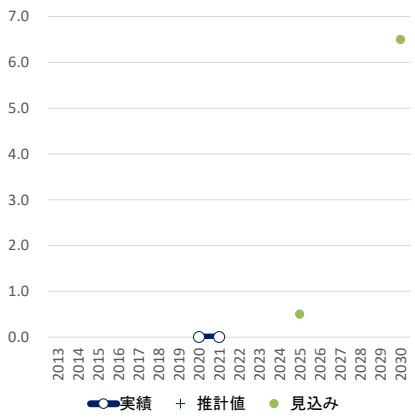
| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | （共同輸配送の取組件数増加率）<br>対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　－<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br><br>（宅配便再配達実態調査の再配達率結果）<br>対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　－<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | （共同輸配送の取組件数増加率）<br>昨今の運転手不足や物流総合効率化法の改正等を背景に、対策評価指標は 202.6%の実績となっており、排出削減量についても近年順調に増加していることから、全体としては順調に増加している。<br>これらのことから、現在の対策は一定の効果が出ていると評価される。引き続き、物流総合効率化法に基づく共同輸配送に係る総合効率化計画の認定、モーダルシフト等推進事業補助金による計画策定経費の一部補助等の対策・施策の着実な進捗を図る等、共同輸配送を推進する。<br><br>（宅配便再配達実態調査の再配達率結果）<br>宅配便の個数について、2020 年度推計個数と比較し、2021 年度に急速な増加をした（44.96 億個→49.53 億個）ことに加え、４月期においては全国一律の新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言発出による外出自粛要請等の影響があった前年同月と比べ、在宅時間が減少したこと等が影響したものと考えられる。また、10 月期調査においても同年９月の新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言の解除に伴い、在宅時間が減少したこと等が影響したものが影響したものと考えられる。引き続き再配達の発生状況を継続的に把握するとともに、民間事業者や関係省庁と連携しながら、宅配ボックスの活用や |

| | |
|---|---|
| | 置き配の普及・促進等に向けた施策を進め、引き続き宅配便の再配達削減に取り組んでいく。 |

（2） ドローン物流の社会実装

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>地方公共団体における社会実装の件数 | 件 | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | 1 | 3 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 174 | | | | | 1496 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | 0.0016 | 0.0048 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 0.5 | | | | | 6.5 |

| 対策評価指標<br>（地方公共団体における社会実装の件数：件） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>自治体及び事業者等へのヒアリングにより確認<br>ドローンを活用した定期的な配送サービスを実施している地域×１件 |
| | ＜省エネ量＞<br>－ |
| | ＜排出削減量＞<br>【2021 年度】<br>・令和２年度補助事業における１件あたりの $CO_2$ 削減量は 16t/年<br>・１地域で複数事業を実施する場合もあるため単位を事業（件数）と整理<br>３件×16t＝48t |

| | |
|---|---|
| 出典 | － |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　－<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 排出削減量の推定値については令和 2 年度補助事業における 1 件あたりの $CO_2$ 削減量は 16t/年との算出方法のもと、2020 年度には長野県伊那市において定期的なサービスが開始され、2021 年度には山梨県小菅村及び香川県三豊市において同様のサービスが開始した。今のところ、予測に影響を与えうる大きな変動要因はないことから、ドローン物流の社会実装は予測通り進むことが想定される。このため、現時点においては目標水準と同程度の推移となる見通し。 |

## 2．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | 流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律（平成十七年法律第八十五号）に基づくモーダルシフトに係る総合効率化計画の認定<br>2016 年に改正され、特定流通業務施設の整備を伴わない共同輸配送に係る総合効率化計画についても認定対象となった。 | |
| 補助 | （国土交通省）<br>モーダルシフト等推進事業補助金（2011 年度）<br>・流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律に規定する総合効率化計画の策定のための調査事業等の計画策定経費の一部を補助する。<br>モーダルシフト等推進事業予算額<br>・40 百万円（2017 年度）<br>・40 百万円（2018 年度）<br>・37 百万円（2019 年度）<br>・19 百万円（2020 年度）<br>・43 百万円（2021 年度） | （国土交通省）<br>モーダルシフト等推進事業補助金<br>・流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律に規定する総合効率化計画の策定のための調査事業等の計画策定経費の一部を補助する。<br>モーダルシフト等推進事業予算額<br>・43 百万円（2022 年度）<br>・36 百万円（2023 年度） |
| | （環境省）<br>社会変革と物流脱炭素化を同時実現する先進技 | （環境省）<br>社会変革と物流脱炭素化を同時実 |

| | | |
|---|---|---|
| | 術導入促進事業（国土交通省連携事業）のうち過疎地域等における無人航空機を活用した物流実用化事業<br>・782 百万円（内数）（2020 年度）<br>・800 百万円（内数）（2021 年度） | 現する先進技術導入促進事業（国土交通省連携事業）のうち過疎地域等における無人航空機を活用した物流実用化事業<br>・800 百万円（内数）（2022 年度） |
| 普及啓発 | グリーン物流パートナーシップ会議での優良事業者表彰の実施<br>・モーダルシフト、共同輸配送の取組等を表彰<br>6 事業（2020 年度）<br>10 事業（2021 年度）<br><br>「宅配事業と EC 事業の生産性向上連絡会」や「置き配検討会」における検討などを踏まえ、宅配ボックスや置き配など多様な受取方法を推進。 | 「宅配事業と EC 事業の生産性向上連絡会」や「置き配検討会」における検討などを踏まえ、宅配ボックスや置き配など多様な受取方法を推進。 |

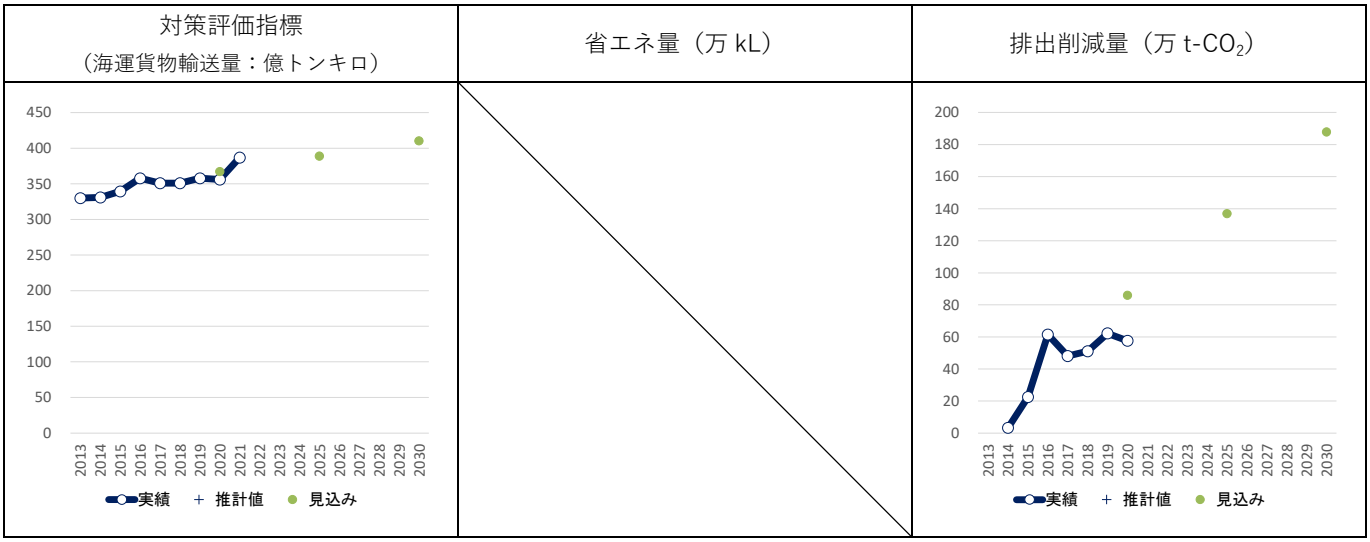
| | |
|---|---|
| 対策名： | 41. 海上輸送及び鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進（海上輸送へのモーダルシフトの推進） |
| 削減する温室効果ガスの種類： エネルギー起源二酸化炭素 | |
| 発生源： | 運輸 |
| 具体的内容： | 省エネルギー・省 $CO_2$ に資する船舶、新規船舶・設備の導入、省エネ法の適用等を通じ、トラック輸送から内航海運へのモーダルシフトの促進を図る。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 海上輸送へのモーダルシフトの推進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 海運貨物輸送量 | 億トンキロ | 実績 | 330 | 331 | 340 | 358 | 351 | 351 | 358 | 356 | 387 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 367.4 | | | | | 388.9 | | | | | 410.4 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | 3.3 | 22.5 | 61.5 | 48.1 | 51.0 | 62.2 | 57.6 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 85.9 | | | | | 136.9 | | | | | 187.9 |




| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>内航運送による貨物輸送トンキロ<br><br>＜省エネ量＞<br>－ |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減量＞<br>【2021 年度】<br>計算不可（備考参照）<br><br>【2020 年度】<br>① トラックの$CO_2$排出原単位　約216g-$CO_2$/ﾄﾝｷﾛ<br>② 船舶の$CO_2$排出原単位　約43g-$CO_2$/ﾄﾝｷﾛ<br><br>・トラックから船舶へのシフトによる $CO_2$ 排出削減原単位は、①－②であることから、<br>約 173g-$CO_2$/ﾄﾝｷﾛ（③）<br>・排出削減見込量は、「$CO_2$ 排出削減原単位×輸送シフト量」であることから、<br>約 173g-$CO_2$/ﾄﾝｷﾛ（③）×33.3 億ﾄﾝｷﾛ（対策を実施した場合と、しなかった場合の差分）÷100<br>＝57.6 万 t-$CO_2$（④） |
| 出典 | 内航海運による貨物輸送トンキロは「内航船舶輸送統計年報（国土交通省総合政策局発行）」等より抽出。<br>トラック、船舶の排出原単位は「運輸部門における二酸化炭素排出量（国土交通省）」より設定。2021 年度の排出量原単位は 2023 年 4 月頃公表予定。 |
| 備考 | 2021 年度排出削減量は、2021 年度のトラック、船舶の排出量原単位が未公表のため示せない。2021 年度の排出量原単位は 2023 年 4 月頃公表予定。<br>2014～2019 年度までの数値は実績値を用いているため、地球温暖化対策計画に記載した見込み値とは数値が異なる。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　B. 2030 年度に目標水準を上回ると考えられる<br>省エネ量　　－<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ・2021 年度の対策評価指標は 387 億トンキロの実績となっており、2020 年度と比較して 31 億トンキロ増加した。また、2020 年度の排出削減量は 57.6 万 t-$CO_2$ の実績となっており、2019 年度と比較して 4.6 万 t-$CO_2$ 減少した。<br>・2030 年度までの見通しに照らすと、対策評価指標は、2014 年度以降、概ね増加基調で推移しており、また、2021 年度大きく増加していることから、目標水準を上回ると考えられると評価した。排出削減量は算出法上、対策評価指標に連動して推移する見通しであることから、見込みと同等程度になると評価した。<br>・引き続き輸送効率がよく、環境にやさしい輸送モードである船舶がより選択される環境を整えるため、物流総合効率化法に基づくモーダルシフトに係る総合効率化計画の |

| | |
|---|---|
| | 認定、モーダルシフト等推進事業補助金による計画策定経費及び運行経費の一部補助、（独）鉄道建設・運輸施設整備支援機構による船舶共有建造制度を活用したモーダルシフトや環境低負荷に資する船舶等の建造促進、税制特例措置を通じた後押し、エコシップマークの普及促進等の対策・施策の着実な進捗を図り、モーダルシフトに向けた取組を推進する。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | 流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律（平成十七年法律第八十五号）に基づくモーダルシフトに係る総合効率化計画の認定<br>2016 年に改正され、特定流通業務施設の整備を伴わないモーダルシフトに係る総合効率化計画についても認定対象となった。 | |
| 税制 | ①船舶の特別償却<br>・環境低負荷船について、特別償却<br>・高度環境低負荷船（特別償却率18%）<br>１隻（2020年度）：３隻（2021年度）<br>・環境低負荷船（特別償却率16%）<br>４隻（2020年度）：４隻（2021年度） | 適用期限の2022年度末まで同様の措置を実施予定。 |
| | ②買換特例<br>・船舶を譲渡し、新たに船舶を取得した場合の課税の特例<br>・譲渡資産譲渡益について、80%の課税繰延べ<br>10隻（2020年度）：４隻（2021年度） | 適用期限の2022年度末まで同様の措置を実施予定。 |
| | ③地球温暖化対策税の還付措置制度<br>・一定の運送の用に供する石油製品について税額を還付<br>347社〈21億円〉（2020年度）<br>344社〈22億円〉（2021年度） | 適用期限の2022年度末まで同様の措置を実施予定。 |
| 補助 | （国土交通省）<br>①モーダルシフト等推進事業補助金（2011 年度）<br>・流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律に規定する総合効率化計画の策定のための調査事業の計画策定経費や、認定を受けた総 | （国土交通省）<br>①モーダルシフト等推進事業補助金<br>・流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律に規定する総合効 |

| | | |
|---|---|---|
| | 合効率化計画に基づき実施する事業に要する経費の一部を補助する。<br>・40 百万円（2017 年度）<br>・40 百万円（2018 年度）<br>・37 百万円（2019 年度）<br>・19 百万円（2020 年度）<br>・43 百万円（2021 年度） | 率化計画の策定のための調査事業の計画策定経費や、認定を受けた総合効率化計画に基づき実施する事業に要する経費の一部を補助する。<br>・43 百万円（2022 年度）<br>・36 百万円（2023 年度）<br><br>②モーダルシフト等推進事業補助金（コンテナ専用トラック等導入事業）<br>・177 百万円（2022 年度） |
| | （環境省）<br>③物流分野における $CO_2$ 削減対策促進事業（2016 年度）<br>・船舶における低炭素機器等の物流の低炭素化に資する設備の一部を補助する。<br>37 億円の内数（2017 年度）<br>18 億円の内数（2018 年度）<br>10 億円の内数（2019 年度） | |
| 融資 | 船舶共有建造制度<br>モーダルシフトに資する船舶や環境低負荷に資する船舶等の建造促進<br>272 億円の内数（2019 年度）<br>251 億円の内数（2020 年度）<br>328 億円の内数（2021 年度） | 船舶共有建造制度<br>モーダルシフトに資する船舶や環境低負荷に資する船舶等の建造促進<br>349 億円の内数（2022 年度）<br>318 億円の内数（2023 年度） |
| 普及啓発 | ①エコシップマークの認定･海運モーダルシフト大賞<br>・エコシップマークの認定<br>2022 年 4 月時点で､荷主企業は累計で 176 者、物流事業者は 199 者にエコシップマークの認定を実施。<br>・海運モーダルシフト大賞<br>2019 年から開始、2021 年度は 1 件 4 者（荷主 2 者、物流事業者 2 者）の表彰を実施。 | ①エコシップマークの認定・海運モーダルシフト大賞<br>・エコシップマークの認定<br>荷主企業 13 社、物流事業者 14 社（2022 年度）<br>・海運モーダルシフト大賞<br>1 件 2 社（荷主企業 1 社、物流事業者 1 社）（2022 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| | ②グリーン物流パートナーシップ会議での優良事業者表彰の実施<br>・モーダルシフト、共同輸配送の取組等を表彰<br>10 事業（2021 年度） | ②グリーン物流パートナーシップ会議での優良事業者表彰の実施<br>・モーダルシフト、共同輸配送の取組等を表彰<br>10 事業（2022 年度） |

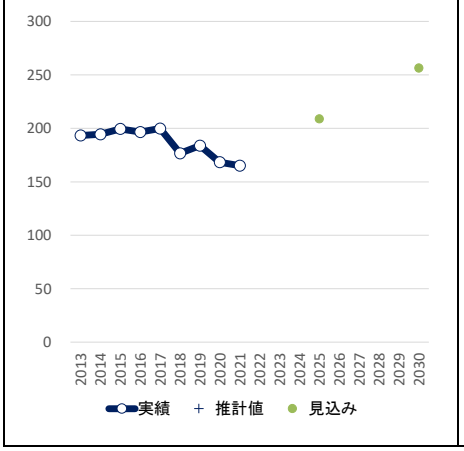
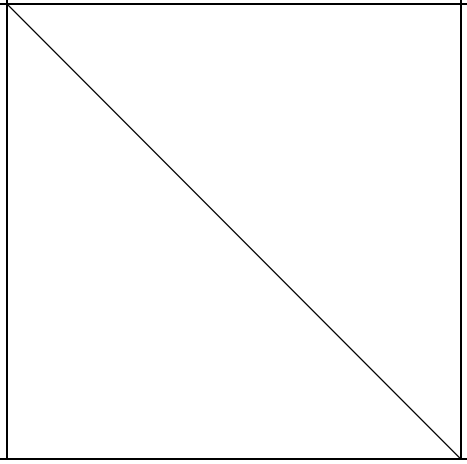
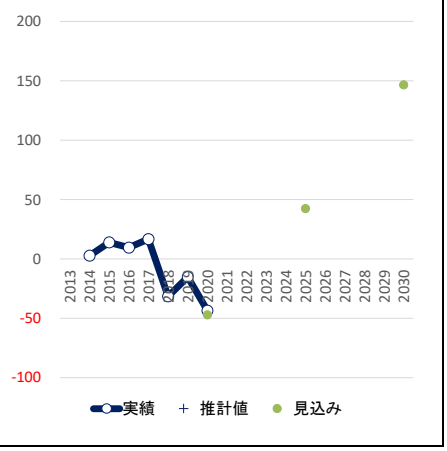
| | |
|---|---|
| 対策名： | 42. 海上輸送及び鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進（鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進） |
| 削減する温室効果ガスの種類： エネルギー起源二酸化炭素 | |
| 発生源： | 運輸 |
| 具体的内容： | 貨物鉄道は、営業用トラックに比べて $CO_2$ 排出量原単位が 1/13 である。そのためトラック輸送から貨物鉄道輸送へのモーダルシフトの促進を図る。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 鉄道貨物輸送量 | 億トンキロ | 実績 | 193.4 | 194.5 | 199.5 | 196.6 | 199.8 | 176.6 | 183.8 | 168.4 | 165.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 208.9 | | | | | 256.4 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | － | 2.8 | 14.1 | 9.6 | 16.8 | -31.4 | -15.1 | -43.5 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | -47.1 | | | | | 42.4 | | | | | 146.6 |

| 対策評価指標（鉄道貨物輸送量：億トンキロ） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |





| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>鉄道を利用した貨物輸送トンキロ<br><br>＜省エネ量＞<br>－ |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減量＞<br>【2021 年】<br>計算不可（備考参照）<br><br>【2020 年】<br>① トラックの $CO_2$ 排出原単位　約 216g-$CO_2$/トンキロ（2020 年度）<br>② 鉄道の $CO_2$ 排出原単位　約 21g-$CO_2$/トンキロ<br>・トラックから鉄道貨物へのシフトによる $CO_2$ 排出削減原単位は、①－②であることから、約 195g-$CO_2$/トンキロ（③）<br>・排出削減量は、「$CO_2$ 排出削減原単位×輸送シフト量」であることから、<br>約 195g-$CO_2$/トンキロ（③）×-22.3 億トンキロ（対策を実施した場合と、しなかった場合の差分）÷100<br>＝-43.5 万 t-$CO_2$（④） |
| 出典 | 鉄道の輸送トンキロは「JR 貨物資料」より抽出。<br>トラック、鉄道の排出原単位は「運輸部門における二酸化炭素排出量（国土交通省）」より設定。2021 年度の排出量原単位は 2023 年 4 月頃公表予定。 |
| 備考 | 2021 年度排出削減量は、2021 年度のトラック、鉄道の排出量原単位が未公表のため示せない。2021 年度の排出量原単位は 2023 年 4 月頃公表予定。<br>2018 年度までは「鉄道輸送統計」を基に輸送量を算出していたが、現行の地球温暖化対策計画は JR 貨物 1 社の輸送量がモーダルシフトの実績になるため修正を行った。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>省エネ量　　－<br>排出削減量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ・2021 年度の対策評価指標は 165.2 億トンキロの実績となっており、2020 年度と比較して 3.2 億トンキロ減少した。また、2020 年度の排出削減量は－43.5 万 t-$CO_2$ の実績となっており、2019 年度と比較して 28.4 万 t-$CO_2$ 減少した。排出削減量は算出法上、対策評価指標に連動して推移する見通しであることから、2021 年度は減少することが見込まれる。認定総合効率化計画に基づく事業等に対して支援を行うことで、トラックからのモーダルシフトの推進を図ったが、自然災害や新型コロナウイルス感染症等による影響が対策評価指標の減少の要因として考えられる。2030 年度までの見通しに照らすと、対策評価指標、排出削減量とも順調な推移とは言い難いことから、見込みを下回ると評価した。<br>引き続き、物流総合効率化法に基づくモーダルシフトに係る総合効率化計画の認定、モーダルシフト等推進事業補助金による計画策定経費及び運行経費の一部補助、エコレールマークの普及促進等の対策・施策の着実な進捗を図り、モーダルシフトに向け |

| | |
|---|---|
| | た取組を推進する。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | 流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律（平成十七年法律第八十五号）に基づくモーダルシフトに係る総合効率化計画の認定<br>2016 年に改正され、特定流通業務施設の整備を伴わないモーダルシフトに係る総合効率化計画についても認定対象となった。 | |
| 税制 | ①JR 貨物が取得する機関車・コンテナ貨車に係る特例措置（1998 年度）<br>・JR 貨物が取得する大量牽引・高速走行が可能な機関車について、固定資産税を軽減。<br><br>②鉄道事業における特定の事業用資産の買換等の特例措置（1994 年度）<br>・JR 貨物が土地譲渡益の範囲内で取得する機関車について、資産価額の 80%を圧縮記帳。 | ②については、適用期限の 2022 年 9 月末まで同様の措置を実施予定。 |
| 補助 | （国土交通省）<br>①モーダルシフト等推進事業補助金（2011 年度）<br>・流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律に規定する総合効率化計画の策定のための調査事業の計画策定経費や、認定を受けた総合効率化計画に基づき実施する事業に要する経費の一部を補助する。<br>・40 百万円（2017 年度）<br>・40 百万円（2018 年度）<br>・37 百万円（2019 年度）<br>・19 百万円（2020 年度）<br>・43 百万円（2021 年度） | （国土交通省）<br>①モーダルシフト等推進事業補助金<br>・流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律に規定する総合効率化計画の策定のための調査事業の計画策定経費や、認定を受けた総合効率化計画に基づき実施する事業に要する経費の一部を補助する。<br>・43 百万円（2022 年度）<br>・36 百万円（2023 年度）<br><br>②モーダルシフト等推進事業補助金（コンテナ専用トラック等導入事業）<br>・177 百万円（2022 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| | （環境省）<br>③物流分野における $CO_2$ 削減対策促進事業（2016 年度）<br>・モーダルシフトの推進に必要な設備等の物流の低炭素化に資する設備の一部を補助する。<br>・37 億円（2017 年度）<br>・18 億円（2018 年度）<br>・10 億円（2019 年度） | |
| 普及啓発 | ①エコレールマークの認定<br>2022 年 3 月時点で、商品は合計で 193 品目（171 件）、企業は 95 社を認定。 | ・エコレールマークの認定を実施<br>合計で認定商品 188 品目（167 件）、認定企業 98 社（2022 年 11 月時点） |
| | ②グリーン物流パートナーシップ会議での優良事業者表彰の実施<br>・モーダルシフト、共同輸配送の取組等を表彰<br>10 事業（2021 年度） | ②グリーン物流パートナーシップ会議での優良事業者表彰の実施<br>・モーダルシフト、共同輸配送の取組等を表彰<br>10 事業（2022 年度） |

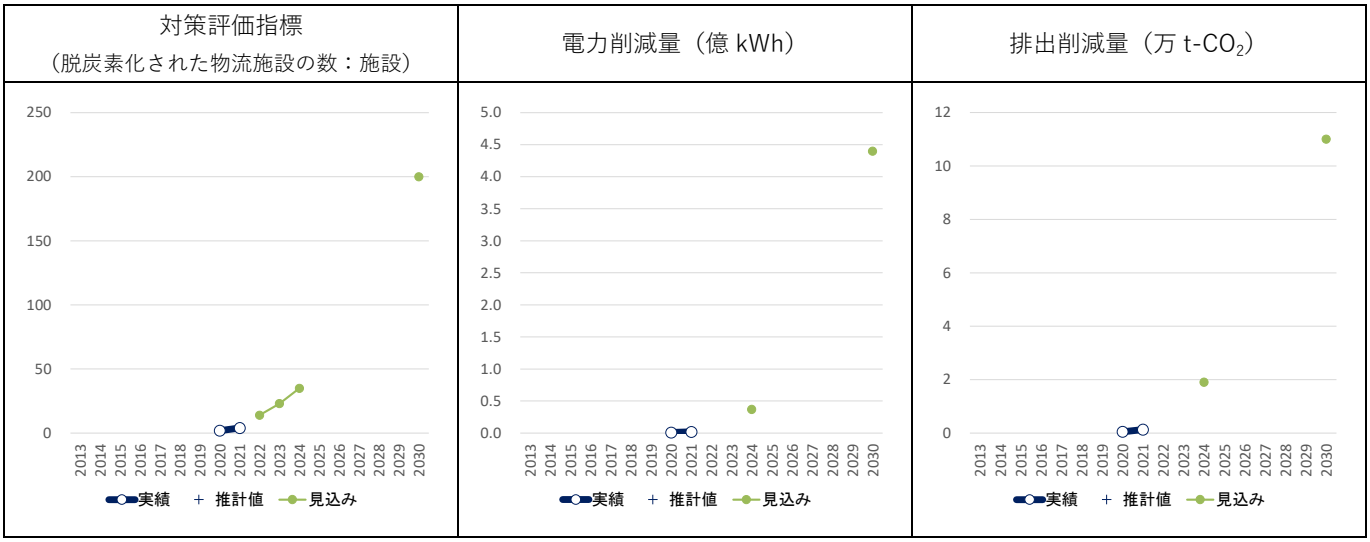
| | |
|---|---|
| 対策名： | 43. 物流施設の脱炭素化の推進 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | 運輸 |
| 具体的内容： | 無人フォークリフトや無人搬送車（AGV）等省エネ型省人化機器の導入による無人化区画の創出や、太陽光発電等再生エネルギー設備等を導入することにより、倉庫等物流施設における脱炭素化を達成する。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1）物流施設の脱炭素化の推進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 脱炭素化された物流施設の数 | 施設 | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | 2 | 4 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | 14 | 23 | 35 | － | － | － | － | － | 200 |
| 電力削減量 | 億 kWh | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | 0.01 | 0.02 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | 0.37 | － | － | － | － | － | 4.4 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | 0.05 | 0.13 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | 1.9 | － | － | － | － | － | 11.0 |




| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>脱炭素化された物流施設の数<br><br>＜電力削減量＞<br>対象施設における補助事業採択時の推定値により算出 |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減量＞<br>対象施設における補助事業採択時の推定値により算出 |
| 出典 | 「自立型ゼロエネルギー倉庫モデル促進事業」における採択案件の実施計画書 |
| 備考 | ・今後、補助事業による導入支援実績のみならず、自立的に整備された事業についても捕捉調査を行い、各数値を更新する。<br>・なお、電力削減量、排出削減量については、採択案件のフォローアップによる数値の変更可能性がある。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 今後、ガイドライン策定等先進事例の横展開により自立的な普及促進していくことにより目標の達成を見込んでいるため、対策評価指標の評価をＣとした。それに伴い省エネ量・排出削減量もＣ評価とした。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | 「社会変革と物流脱炭素化を同時実現する先進技術導入促進事業」のうち、「自立型ゼロエネルギー倉庫モデル促進事業」<br>2020 年度予算額：7.8 億円の内数<br>2021 年度予算額： 8 億円の内数 | 「自立型ゼロエネルギー倉庫モデル促進事業」<br>2024 年まで補助事業を継続予定。事業終了後は、ガイドライン策定等によりモデルの横展開を図る。<br>2022 年度予算額：8.0 億円の内数<br>2023 年度予算額：58.94 億円の内数<br><br>「物流脱炭素化促進事業（流通業務の脱炭素化促進事業費補助金）」<br>物流施設や EV トラック等に対して一体的かつ効率的にエネルギー供給を行う取組を支援することで物流脱炭素化を推進する。<br>2022 年度第 2 次補正予算額：12.7 億円の内数 |

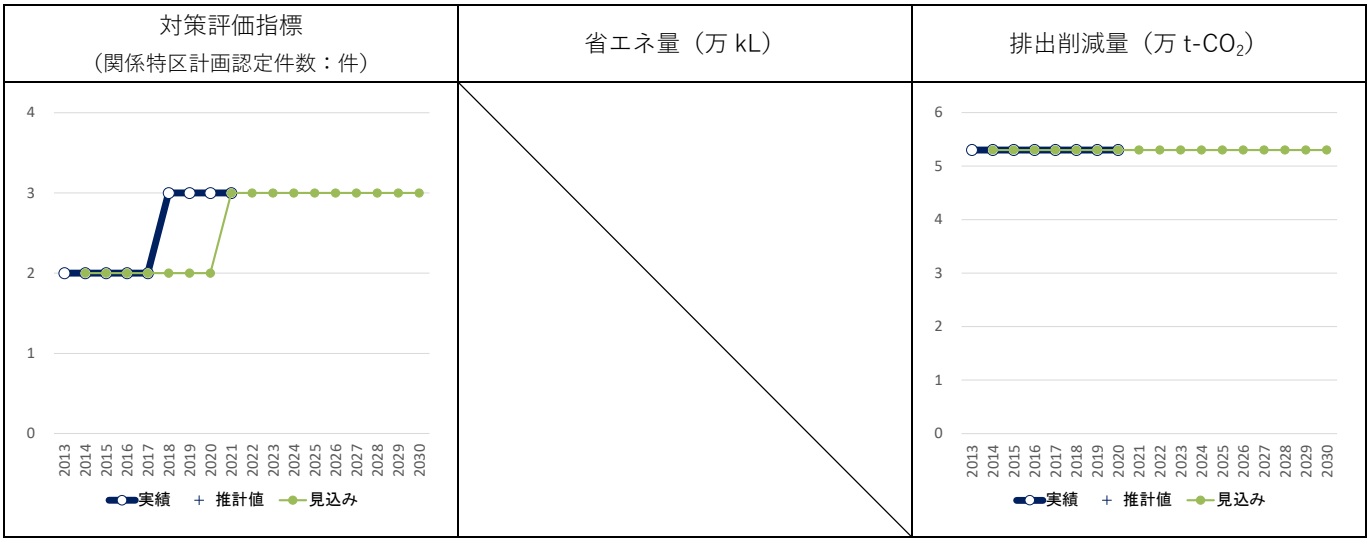
| | |
|---|---|
| 対策名： | 46. 地球温暖化対策に関する構造改革特区制度の活用 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | 運輸 |
| 具体的内容： | ○規制の特例措置（特殊な大型輸送用車両による港湾物流効率化事業）を活用した公共埠頭への鉄鋼製品陸送車両削減により二酸化炭素を削減する。<br>○規制の特例措置（特別管理産業廃棄物の運搬に係るパイプライン使用の特例事業）を活用し二酸化炭素を削減する。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 地球温暖化対策に関する構造改革特区制度の活用

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>関係特区計画<br>認定件数 | 件 | 実績 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.3 |




| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>「特殊な大型輸送用車両による港湾物流効率化事業」及び「特別管理産業廃棄物の運搬に係るパイプライン使用の特例事業」の活用を定めた構造改革特別区域計画認定件数 |

| | |
|---|---|
| | ＜省エネ量＞<br>－ |
| | ＜排出削減量＞<br>・事業名称：特殊な大型輸送用車両による港湾物流効率化事業（２件）<br>（本特例措置を活用した構造特区計画における排出削減見込量）<br>① 公共埠頭への鉄鋼製品陸送車両削減による $CO_2$ 削減量 50 トン／年<br>② 公共埠頭への鋼材陸運車両削減による $CO_2$ 削減量 104.8 トン／年<br>・事業名称：特別管理産業廃棄物の運搬に係るパイプライン使用の特例事業（１件）<br>（本特例措置を活用した構造特区計画における排出削減見込量）<br>大分コンビナート地区エネルギー共同利用推進協議会における $CO_2$ 削減量 53,243 トン／年 |
| 出典 | 「特殊な大型輸送用車両による港湾物流効率化事業」及び「特別管理産業廃棄物の運搬に係るパイプライン使用の特例事業」の活用を定めた構造改革特別区域計画 |
| 備考 | 上記規制の特例措置については、両者とも全国展開に伴う認定計画取消の方向で動いている。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　－<br>排出削減量　　E. その他（定量的なデータが得られないもの等） |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標の実績は見込みどおりの進捗となっている。一方、$CO_2$ 排出削減量については、構造特別区域計画の認定を受けた地方自治体において毎年度における状況を正確に把握することが困難であるため、削減量を示すことはできない。<br>今後も、当該事業の推進並びに新たな規制の特例措置の創設により、地球温暖化対策に資する構造改革特区制度の活用に努める。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | 構造改革特別区域法による特例措置<br>今後も特区の提案を随時募集し、関係省庁との調整が整ったものについては、新たな規制の特例措置として追加を行い、新規の構造改革特区計画が認定されるよう努める。 | 同左 |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 47. 電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | 平成 27 年 7 月に、主要な事業者が参加する電力業界の自主的枠組みおよび低炭素社会実行計画（当時の国のエネルギーミックス及び $CO_2$ 削減目標とも整合する排出係数 0.37kg-$CO_2$/kWh 程度を目標）が発表され、また、平成 28 年 2 月には、電気事業低炭素社会協議会が発足し、個社の削減計画を策定し、業界全体を含めて PDCA を行う等の仕組みやルールが発表。令和 3 年 4 月に国全体のエネルギー・電力の需給見通し等が示されたことを踏まえ、令和 4 年 6 月に安全性を前提とした上で、エネルギーの安定供給を第一とし、経済効率性と同時に環境への適合を図る S+3E の実現のため、最大限取組むことを基本として、政府による財政面・政策面での十分な支援、取組、環境整備が実現していることを前提に、「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し」に基づく国全体の排出係数 0.25kg-$CO_2$/kWh 実現を目指し、2030 年の目標を見直すこととした。<br>この自主的枠組みの目標達成に向けた取組を促すため、省エネ法・高度化法に基づく政策的対応を行うことにより、電力自由化の下で、電力業界全体の取組の実効性を確保していく。<br>＜自主的枠組みについて＞<br>・国のエネルギーミックス及び $CO_2$ 削減目標とも整合する排出係数目標の見直しや、電力業界全体の取組の実効性・透明性の向上を促すとともに、掲げた目標の達成に真摯に取り組むことを促す。<br>・国の審議会（産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会資源・エネルギーワーキンググループ）においても電力業界の自主的枠組みにおける取組等をフォローアップする。<br>＜政策的対応＞<br>・省エネ法に基づき、発電事業者に、新設の発電設備について、発電設備単位で、発電効率の基準を満たすことを求める。<br>・さらに、2030 年に向け非効率石炭火力のフェードアウトを着実に実施するために、石炭火力発電設備を保有する発電事業者について、最新鋭の USC（超々臨界）並みの発電効率（事業者単位）をベンチマーク目標において求めることとする。その際、水素・アンモニア等について、発電効率の算定時に混焼分の控除を認めることで、脱炭素化に向けた技術導入の促進につなげていく。<br>・高度化法に基づき、小売電気事業者に、販売する電力のうち、非化石電源が占める割合を基準以上とすることを求める。 |

・さらに 2030 年以降を見据えて、CCS については「第 6 次エネルギー基本計画（令和 3 年 10 月閣議決定)」等を踏まえて取り組む。

（その他の取組）

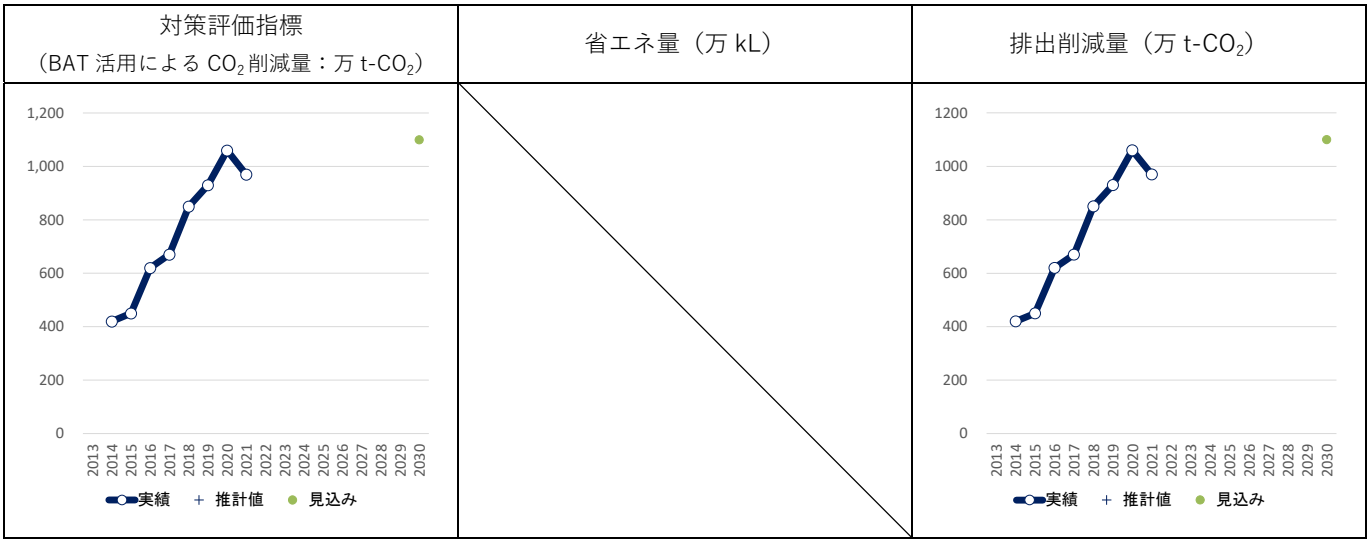
○発電設備の導入に当たっては、競争を通じて、常に脱炭素化の実現に資する発電技術の進歩を促し、発電事業における我が国の技術優位を維持・向上させることが、国際競争力の向上と世界の脱炭素化につながる。この考え方に立ち、今後の発電技術の開発動向も勘案して、BAT の採用を促す。

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 火力発電の高効率化等

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 BAT 活用による $CO_2$ 削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | 420 | 450 | 620 | 670 | 850 | 930 | 1060 | 970 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 1100 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | 420 | 450 | 620 | 670 | 850 | 930 | 1060 | 970 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 1100 |




| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標・排出削減量＞<br>［定義］<br>2013 年度以降の主な電源開発における BAT の導入を、従来型技術導入の場合と比較した効果等を示した最大削減ポテンシャル<br>［算出方法］<br>【BAT 活用等による $CO_2$ 削減量】＝「高効率火力発電所導入による $CO_2$ 削減量(*1)」 |

| | |
|---|---|
| | ＋「既設火力発電所の熱効率向上による $CO_2$ 削減量(*２)」<br>(*１)「従来型技術で運転した場合の $CO_2$ 排出量」－「高効率火力発電所の $CO_2$ 排出量」<br>(*２)「効率向上施策未実施の発電所による $CO_2$ 排出量」―「効率向上施策を実施した発電所による $CO_2$ 排出量」 |
| 出典 | 「産業構造審議会 産業技術環境分科会 地球環境小委員会 資源・エネルギーワーキンググループ（2022 年 12 月 5 日）」資料 4-3（電気事業における地球温暖化対策の取組に関するバックデータ）の値より作成 |
| 備考 | |

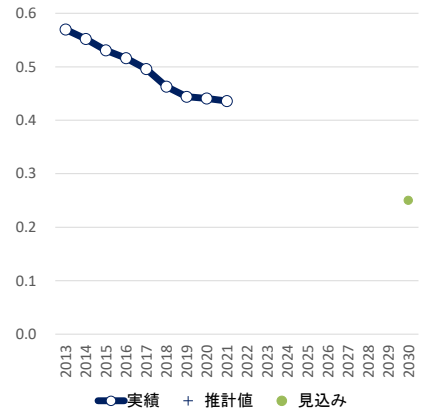
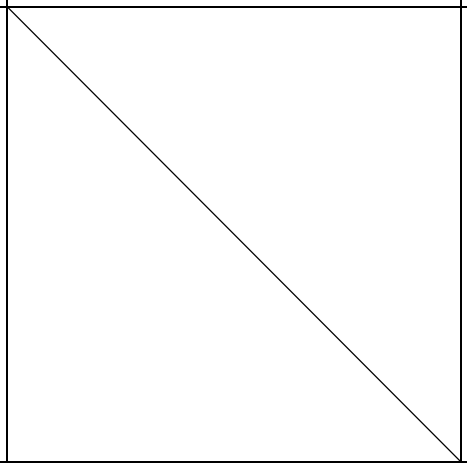
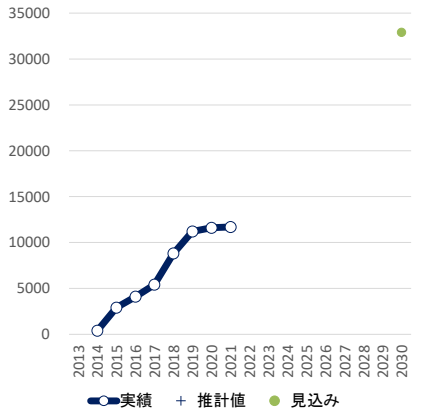
対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　－<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 火力発電の高効率化には、老朽火力のリプレースや新設導入時に高効率設備を導入すること等が必要であり、これらのリードタイムは電力の安定供給や地元の理解も踏まえ、事業者ごとに時期や期間が異なることから不連続である。したがって、単年度の数値だけでは目指すべき水準の達成の蓋然性を適切に評価することは困難であるが、電力業界の自主的枠組みに基づく取組みにおける 2030 年の目標に向けた単年度の進捗率としては８割に達していることから、対策は進捗していると評価できるため、見込み通りと評価した。<br>なお、今後も継続して改善を図る必要があるため、引き続き、老朽火力のリプレースや新設導入時に高効率設備を導入するとともに、熱効率を可能な限り高く維持できるよう既設設備の適切なメンテナンスや運用管理を徹底し、熱効率の維持・向上に努める。 |

（２） 火力発電の高効率化等、安全が確認された原子力発電の活用、再生可能エネルギーの最大限の導入

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>電力業界の $CO_2$ 排出係数 | kg-$CO_2$/kWh | 実績 | 0.57 | 0.55 | 0.53 | 0.52 | 0.50 | 0.46 | 0.44 | 0.44 | 0.44 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 0.25 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | 400 | 2900 | 4100 | 5400 | 8800 | 11200 | 11600 | 11700 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 32900 |

| 対策評価指標<br>（電力業界の $CO_2$ 排出係数<br>：kg-$CO_2$/kWh） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  |  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜排出削減量＞<br>［定義］<br>長期エネルギー需給見通しにおいて算出した電力由来エネルギー起源 $CO_2$ 排出削減量<br>［算出方法］<br>「2013 年度の電力由来エネルギー起源 $CO_2$ 排出量」－「当該年度の電力由来エネルギー起源 $CO_2$ 排出量」 |
| 出典 | 「産業構造審議会 産業技術環境分科会 地球環境小委員会 資源・エネルギーワーキンググループ（2022 年 12 月 5 日）」資料 4-3（電気事業における地球温暖化対策の取組に関するバックデータ）の値及び総合エネルギー統計より作成 |
| 備考 | 昨年度の進捗点検後に判明した事実に基づき、排出削減量の 2020 年度の実績値を修正。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　－<br>排出削減量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 火力発電の高効率化には、老朽火力のリプレースや新設導入時に高効率設備を導入すること等が必要であり、これらのリードタイムは、電力の安定供給や地元の理解も踏まえ、事業者ごとに時期や期間が異なることから不連続である。さらには、原発の稼働状況については、原子炉の物理的な状況のみならず、原子力規制委員会による適合性審査状況や立地自治体等関係者の理解など、複合的な要因によって決まるものであるため、単年度の数値だけでは目指すべき水準の達成の蓋然性を適切に評価することは困難であるが、当該計画の評価基準年である 2013 年度と比べ、$CO_2$ 排出係数及び $CO_2$ 排出量ともに減少していることから、対策は進捗していると評価できるため、見込み通りと評価した。 |

| | |
|---|---|
| | なお、今後も継続して改善を図る必要があるため、引き続き、電力業界における自主的枠組みの目標達成に向けた取組の実効性を確保するため、省エネ法・高度化法に基づく政策的対応を行うとともに、いかなる事情よりも安全性を全てに優先させ、国民の懸念の解消に全力を挙げる前提の下、原子力発電所の安全性については、原子力規制委員会の専門的な判断に委ね、原子力規制委員会により世界で最も厳しい水準の規制基準に適合すると認められた場合には、その判断を尊重し原子力発電所の再稼働を進める。その際、国も前面に立ち、立地自治体等関係者の理解と協力を得るよう、取り組む。また、2020 年頃の CCS 技術の実用化を目指して実証を行った苫小牧 CCS 大規模実証にて、目標であった 30 万トンの海底下貯留を 2019 年度に達成した。これにより操業・貯留技術を獲得し、CCS が安全なシステムであることが確認できた。今後、CCS の 2030 年の事業化を目指しつつ、CCS 導入の前提となる貯留適地調査等に取り組む。<br>※再生可能エネルギーの最大限の導入については、対策名「48.再生可能エネルギーの最大限の導入」の進捗状況を参照。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | ○省エネ法に基づくベンチマーク指標<br>発電事業者に対して、火力発電に係る発電効率の基準を設定（2016 年度開始）。<br>2016 年 4 月に省エネ法判断基準を改正し、発電事業者に対する火力発電に係る発電効率の基準を設定した。2017 年度から開始した事業者の定期報告に基づき、進捗状況を毎年度フォローアップするとともに、エネルギーミックスと整合する形で、見直し及び制度設計を行う。 | ○これまでの省エネ法に基づくベンチマーク指標において設定された発電事業者に対する火力発電に係る発電効率の基準に加え、2030 年に向け非効率石炭火力のフェードアウトを着実に実施するために、石炭火力発電設備を保有する発電事業者について、最新鋭の USC（超々臨界）並みの発電効率（事業者単位）基準を設定（2022 年度開始）。 |
| | ○高度化法に基づく非化石電源比率の基準（2016 年度開始）<br>小売電気事業者に対して、販売電力の非化石割合を設定。<br>2016 年 4 月に高度化法の関係省令・告示を改正し、小売電気事業者に対し、販売電力の非化石割合を設定した。2020 年度から、2030 年度の高度化法目標の確実な達成に向け、各社の目標達成状況と取組状況を定期的に把握する、中間評価の仕組みを導入。2020 年度から 2022 年度を第一フェーズとして、年間の販売電力量が 5 億 kWh を超える小売電気事業者に対して、達成すべき非化 | 2022 年度に、各社の 3 カ年の非化石電源比率の実績値平均により、第一フェーズの中間評価を行う予定。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 石電源比率の目標値（中間目標）を課している。 | |
| | ○温対法に基づく温室効果ガス排出量の算定･報告・公表制度（2006 年度開始）<br>温対法に基づく温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度では経済産業大臣及び環境大臣は、毎年度、電気事業者の供給に係る電気の基礎排出係数及び調整後排出係数を公表することとされており、電気事業者に対して、温室効果ガス排出量の算定に必要な排出係数の実績報告を要請している。2017 年度からは電気事業法改正に伴い、電気事業者（小売電気事業者、一般送配電事業者）に排出係数の実績報告を求めている。<br>本取組は、①特定排出者（温対法第 26 条に基づき温室効果ガス算定排出量の報告を行う者をいう。）による他人から供給された電気の使用に伴う二酸化炭素の排出量の算定の適正な実施を確保し、自主的な二酸化炭素の排出の抑制に資するため、及び②事業者が行う他の者の温室効果ガスの排出の抑制等に寄与する取組を促進するため、電気事業者別排出係数の報告を取りまとめており、電力自由化後も、各電気事業者における $CO_2$ 削減の取組を適切に反映している。<br><br>電気事業者別排出係数の報告実績<br>166 社（2016 年度）<br>361 社（2017 年度）<br>556 社（2018 年度）<br>544 社（2019 年度）<br>650 社（2020 年度）<br>758 社（2021 年度） | 電気事業者別排出係数の報告実績<br>807 社（2022 年度） |
| 技術開発 | ○カーボンリサイクル･次世代火力発電の技術開発事業（2016 年度開始、2020 年度より現在の事業名称）<br>S+3E を大前提に、2050 年カーボンニュートラル実現に向け、次世代の高効率石炭火力発電技術である IGFC（石炭ガス化燃料電池複合発電）の技術開発、燃焼時に $CO_2$ を排出しないアンモニアの混焼技術の開発等を実施。なお、将来の商用 | ・カーボンリサイクル・次世代火力発電の技術開発事業の今後の予算措置<br>169.5 億円（2022 年度予算）<br>176.0 億円（2023 年度予算案） |

| | | |
|---|---|---|
| | 機段階では、IGFC は 55%程度の発電効率を目指す。また、「カーボンリサイクル技術ロードマップ」に基づき、$CO_2$ の分離回収や再利用に向けたカーボンリサイクル技術の開発等を実施。<br>カーボンリサイクル・次世代火力発電の技術開発事業予算額<br>120.0 億円（2016 年度）<br>115.0 億円（2017 年度）<br>113.0 億円（2018 年度）<br>111.0 億円（2019 年度）<br>155.0 億円（2020 年度）<br>161.5 億円（2021 年度） | |
| その他 | ○電気事業分野における地球温暖化対策の進捗状況の評価（2016 年度から開始）<br>2016 年 2 月の環境大臣・経済産業大臣の合意にそって、2020 年 7 月に 2019 年度の「電気事業分野における地球温暖化対策の進捗状況の評価」を公表。引き続き、毎年度評価を行う。 | ○2016 年 2 月の環境大臣・経済産業大臣の合意に沿って、引き続き、電力業界の取組が継続的に実効を上げているか、その進捗状況を評価する。 |
| | ○小規模火力発電の環境保全<br>2014 年 10 月　ガイドライン（事例取りまとめ）公表・周知<br>2015 年 12 月　課題・論点のとりまとめ公表<br>2017 年 3 月　自主的な環境アセスメント実務集公表・周知 | |
| | ○安全性が確認された原子力の活用（2014 年度から）<br>いかなる事情よりも安全性を全てに優先させ、国民の懸念の解消に全力を挙げる前提の下、原子力発電所の安全性については、原子力規制委員会の専門的な判断に委ね、原子力規制委員会により世界で最も厳しい水準の規制基準に適合すると認められた場合には、その判断を尊重し原子力発電所の再稼働を進める。その際、国も前面に立ち、立地自治体等関係者の理解と協力を得るよう、取り組む。<br>この方針の下、これまで九州電力川内原子力発電所 1・2 号機、玄海原子力発電所 3・4 号機、四国 | |

| | | |
|---|---|---|
| | 電力伊方発電所 3 号機、関西電力高浜発電所 3･4 号機、大飯発電所 3･4 号機、美浜発電所 3 号機が再稼働した（2022 年 2 月 25 日時点）。<br><br>※再生可能エネルギーの最大限の導入に係る施策については、対策名「48.再生可能エネルギーの最大限の導入」の進捗状況を参照。 | |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 48. 再生可能エネルギーの最大限の導入 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | 発電・熱利用のエネルギー源として、再生可能エネルギーの利用を拡大し、化石燃料を代替することで、化石燃料の燃焼に由来する $CO_2$ を削減する。 |

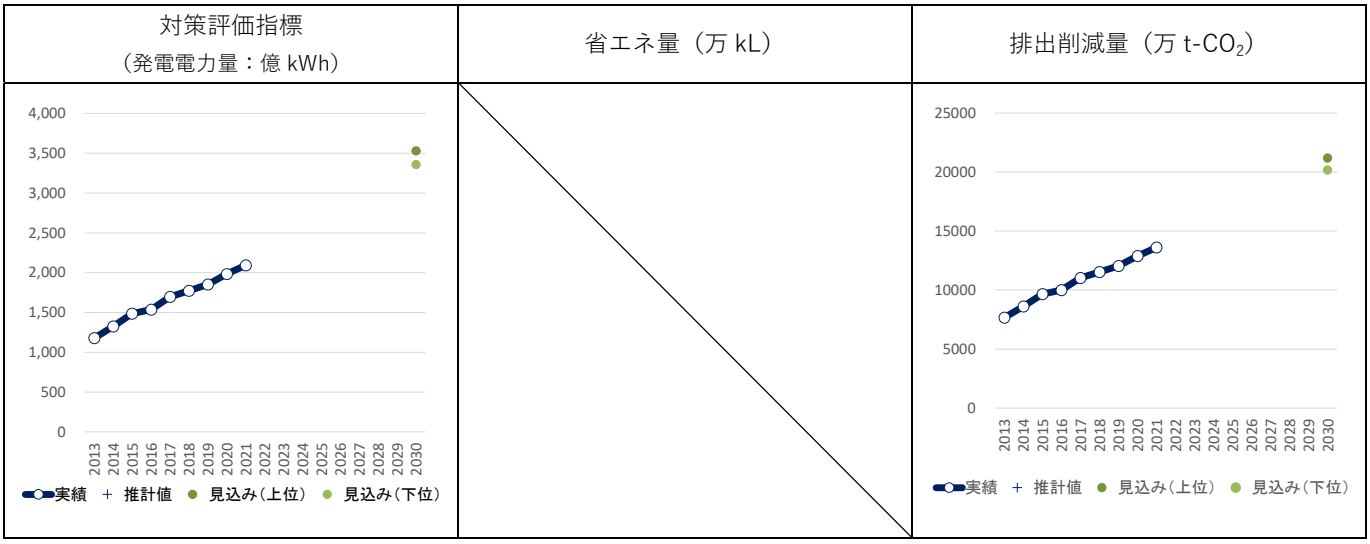
## 1．対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績と見込み

（1） 再生可能エネルギー電気の利用拡大

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>発電電力量 | 億 kWh | 実績 | 1179 | 1326 | 1486 | 1536 | 1696 | 1773 | 1852 | 1983 | 2093 | | | | | | | | | |
| | | 見込み<br>(上位) | | | | | | | | | | | | | ※ | | | | | 3530<br>程度 |
| | | 見込み<br>(下位) | | | | | | | | | | | | | ※ | | | | | 3360<br>程度 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み<br>(上位) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 見込み<br>(下位) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 7662 | 8616 | 9660 | 9984 | 11026 | 11524 | 12036 | 12900 | 13605 | | | | | | | | | |
| | | 見込み<br>(上位) | | | | | | | | | | | | | ※ | | | | | 21180<br>程度 |
| | | 見込み<br>(下位) | | | | | | | | | | | | | ※ | | | | | 20160<br>程度 |

※第６次エネルギー基本計画で示されたエネルギーミックス等を勘案しながら、再生可能エネルギーの最大限の導入拡大を進める




| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>発電電力量（億 kWh） |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減量＞<br>排出削減量（万 t-$CO_2$）＝対策評価指標（億 kWh）×火力平均の電力排出係数×10 |
| 出典 | ・発電電力量（対策評価指標）<br>総合エネルギー統計（2020 年度確報値）より算出<br>・2019 年度の火力平均の電力排出係数：0.67kg-$CO_2$/kWh<br>電気事業低炭素社会協議会公表資料（2019 年度 $CO_2$ 排出実績（速報値））及び協議会提供情報から作成<br>・2030 年度の火力平均の電力排出係数：0.66kg-$CO_2$/kWh<br>長期エネルギー需給見通し（2015 年 7 月 資源エネルギー庁） |
| 備考 | 2013 年の発電電力量については、発電電力量の算出方法を改訂したことにより、地球温暖化対策計画策定時の値と一致しない。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

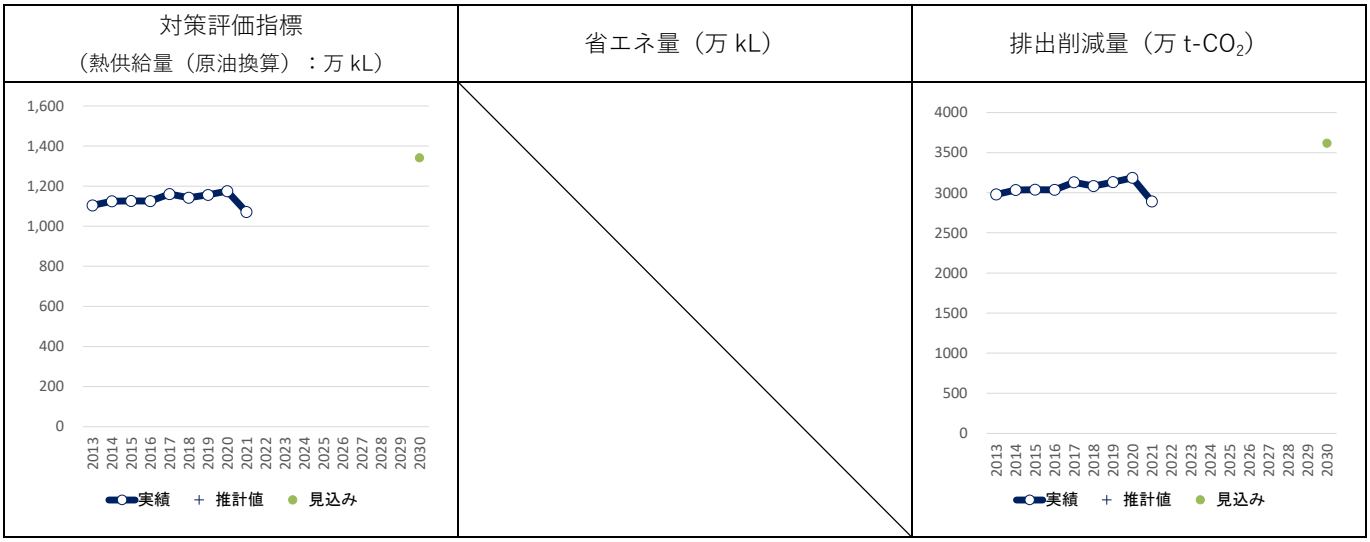
| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　－<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ・電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法に基づき、2012 年 7 月より固定価格買取制度（FIT）が開始された結果、再生可能エネルギーの導入量は FIT 開始前と比べ大幅に拡大している。引き続き、国民負担の抑制と地域との共生を図りながら、再生可能エネルギー電気の利用拡大に向けた取組を推進していくことで、目標達成に向かって堅実に進捗していく見込み。<br>・エネルギーミックスにおいては、年度ごとの目標比率を定めていないため、単年度の数値だけでは目指すべき目標の達成状況を適切に評価することは困難であるが、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法に基づき、2012 年 7 月より固定価格買取制度（FIT）が開始された結果、再生可能エネルギーの導入量は FIT 開始前と比べ大幅に拡大している。<br>・今後の再生可能エネルギーの導入量の伸びについては予測が困難であるが、対策評価指標である発電電力量、排出削減量について、2021 年度においてはそれぞれ、2093 億 kWh、13605 万 t-$CO_2$ となっており、再エネ特措法に基づく認定量の動向も踏まえ、現時点では、C と評価する。引き続き、国民負担の抑制と地域との共生を図りながら、再生可能エネルギー電気の利用拡大に向けた取組を推進していく。 |

（２） 再生可能エネルギー熱の利用拡大

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>熱供給量<br>（原油換算） | 万 kL | 実績 | 1104 | 1124 | 1126 | 1125 | 1160 | 1142 | 1156 | 1175 | 1071 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | ※ | | | | | 1341 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 2980 | 3035 | 3039 | 3037 | 3131 | 3084 | 3132 | 3187 | 2892 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | ※ | | | | | 3618 |

※高度化法におけるバイオ燃料の供給目標等を勘案しながら、再生可能エネルギー熱の導入拡大を進める




| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>・熱供給量（(原油換算）万 kL）＝発熱量（TJ）×原油換算係数÷10<br><br>＜排出削減量＞<br>・排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$）＝対策評価指標（万 kL）×原油の排出係数 |
| 出典 | ・熱供給量（対策評価指標）<br>総合エネルギー統計より算出<br>・熱供給量の原油換算係数：0.0258（kL/GJ）<br>エネルギーの使用の合理化等に関する法律施行規則第 4 条の計算を準用<br>・原油の排出係数：2.7$t\text{-}CO_2$/kL<br>エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁）に基づき作成 |
| 備考 | 2013 年度における対策評価指標の実績値については、総合エネルギー統計の改訂に伴う公表値の修正により、地球温暖化対策計画策定時の数字と異なっている。<br>2013 年度から 2020 年度の値については総合エネルギー統計の値で計算し直した。ただし、TJ から原油換算（万 kL）への変換係数は全て 0.0258（kL/GJ）を使い、さらに |

| | |
|---|---|
| | $CO_2$削減量を算出する原油の排出係数は全て 2.7（t-$CO_2$/kL）とした。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　－<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ・エネルギーミックスにおいては、年度ごとの目標比率を定めていないため、単年度の数値だけでは目指すべき目標の達成状況を適切に評価することは困難である。2013 年度～2020 年度における対策評価指標である熱供給量及び排出削減量については概ね横ばいとなっており、低コスト化に向けた技術開発等を通じて対策を推進していくことで、今後は目標達成に向かって堅実に進捗していく見込み。<br>・今後の熱供給量及び排出削減量については予測が困難であるが、対策評価指標である熱供給量・排出削減量について、2021 年度においてはそれぞれ、1071 万 kL、2892 万 t-$CO_2$となっており、このまま 2030 年度まで直線的に推移すると仮定し、現時点では、C と評価する。引き続き、再エネ熱利用設備の導入支援や低コスト化に向けた技術開発等を通じて対策を推進していく。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | ①電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（再エネ特措法）（2012 年度）<br>・再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で一定期間買い取る「固定価格買取制度」を創設し、電力会社が買い取る費用の一部を、電気を利用する方から賦課金という形で集め、再生可能エネルギーの導入を促進する。<br>（2012 年）<br>2011 年 8 月　公布<br>2012 年 7 月　施行<br>2016 年 5 月　第 190 回通常国会において一部改正法案成立<br>2016 年 10 月 改正法一部施行<br>2017 年 4 月　改正法全面施行<br>2020 年 6 月　第 201 回通常国会において一部改正法案成立 | ①電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（再エネ特措法）（2012 年度～）<br>再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法（2022 年度～改称）<br>・第 6 次エネルギー基本計画で示されたエネルギーミックス等を勘案しながら、国民負担の抑制と地域との共生を図りながら再生可能エネルギーの最大限の導入拡大を進める。<br>・2022 年度からは再生可能エネルギー発電事業者が市場取引等により供給したとき、その供給量に対して一定のプレミアム（補助額）を交付する「FIP 制度」を新たに開始し、市場への統合を図りながら再生可能エネルギー導入を促進する。 |

| | | |
|---|---|---|
| | ②農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律（農山漁村再生可能エネルギー法）（2013 年）<br>農山漁村において農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電を促進するため、農林地等の利用調整を適切に行うとともに、再生可能エネルギー発電の導入と併せて地域の農林漁業の健全な発展に資する取組を促進する。<br>2013 年 11 月　公布<br>2014 年 5 月　施行 | |
| | ③海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に関する海域の利用の促進に関する法律（2019 年）<br>国が、洋上風力発電事業を実施可能な促進区域を指定し、公募を行って事業者を選定、長期占用を可能とする制度を創設。我が国の海域において、海洋再生可能エネルギーを円滑に導入できる環境を整備することで、再生可能エネルギーの最大限の導入拡大を図る。<br>2019 年 4 月施行 | ・第 6 次エネルギー基本計画で示されたエネルギーミックス等を勘案しながら、再生可能エネルギーの最大限の導入拡大を進める<br>・再エネ海域利用法の着実な施行を通じて、区域指定や公募など、洋上風力の案件形成を行う。 |
| | ④「地球温暖化対策の推進に関する法律」改正<br>・市町村が地域の関係者からなる協議会等での合意形成を図りつつ、地域の自然的社会的条件に応じた再エネ事業の促進区域等を地方公共団体実行計画に設定し、適合する事業計画を認定する地域脱炭素化促進事業制度を創設。<br>2021 年 6 月公布 | ④「地球温暖化対策の推進に関する法律」<br>2022 年 4 月施行 |
| 税制 | ①　再生可能エネルギー発電設備に係る課税標準の特例措置（2009 年度～）<br>・再生可能エネルギー発電設備に対して、固定資産税を軽減する措置を実施。<br><br>本税制の適用総額<br>296,137,364 千円（2014 年度）<br>787,347,401 千円（2015 年度）<br>1,413,261,551 千円（2016 年度）<br>1,310,925,062 千円（2017 年度） | ①再生可能エネルギー発電設備に係る課税標準の特例措置(2009 年度～)<br>・引き続き本措置を実施。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 817,865,024 千円（2018 年度）<br>277,539,783 千円（2019 年度）<br>122,414,166 千円（2020 年度）<br>161,337,718 千円（2021 年度）<br><br>2016 年度から地熱発電設備、中小水力発電設備、バイオマス発電設備について、課税標準となるべき価格の軽減率を 1/3 から 1/2 へ深掘り。固定価格買取制度の認定を受けた太陽光発電設備を対象外とした上で、自家消費型太陽光を対象に追加。<br>2020 年度から、課税標準となるべき価格の軽減率を、電源及びその出力規模に応じて以下の割合としている。<br>太陽光発電設備：<br>1/4（1,000kW 以上）、1/3（1,000kW 未満）<br>風力発電設備：<br>1/3（20kW 以上）、1/4（20kW 未満）<br>地熱発電設備：<br>1/2（1,000kW 以上）、1/3（1,000kW 未満）<br>中小水力発電設備：<br>1/4（5,000kW 以上）、1/2（5,000kW 未満）<br>バイオマス発電設備：<br>1/3（1 万 kW 以上 2 万 kW 未満）、1/2（1 万 kW 未満） | |
| | ②グリーン投資減税（2011 年度～2017 年度）<br>・新エネルギー設備等を取得し、その後 1 年以内に事業の用に供した場合の税制措置。<br><br>本税制の適用件数及び総額<br>16,583 件　8,532 億円（2014 年度）<br>11,889 件　5,584 億円（2015 年度）<br>3,651 件　770 億円（2016 年度）<br>1,254 件　184 億円（2017 年度）<br>281 件　13 億円（2018 年度）<br><br>※二酸化炭素排出抑制設備等（4 設備）を含む<br>（コンバインドサイクル発電ガスタービン 、プラグインハイブリッド自動車、エネルギー回生型 | |

| | | |
|---|---|---|
| | ハイブリッド自動車、電気自動車）<br><br>2016 年度から固定価格買取制度の認定を受けた太陽光発電設備を対象外とし、地熱発電、木質バイオマス発電設備、木質バイオマス熱供給設備を対象に追加。<br>また、太陽光発電設備、風力発電設備の即時償却はそれぞれ 2014 年度、2015 年度末で終了。 | |
| | ③省エネ再エネ高度化投資促進税制（2018 年度～）<br>・再生可能エネルギー発電設備及び付帯的設備を取得し、事業の用に供した場合の税制支援措置。<br>・特別償却（20%、2020 年度より 14%）（2018 年度から措置、2021 年 3 月 31 日をもって廃止） | |
| 補助 | ＜経済産業省・環境省＞<br>①再生可能エネルギー発電設備（自家消費向け）の導入支援（2012 年度～）<br>・蓄電池を含めた自家消費向けの再生可能エネルギー発電システムに対する支援を行う。<br><br>再生可能エネルギー発電設備（自家消費向け）の導入支援に係る予算額<br>25.0 億円（2014 年度、経済産業省）<br>35.0 億円（2015 年度、経済産業省）<br>48.5 億円（2016 年度、経済産業省　※１）<br>60.0 億円（内数）（2016 年度、環境省　※２）<br>80.0 億円（内数）（2017 年度、環境省）<br>54.0 億円（内数）（2018 年度、環境省　※３）<br>50.0 億円（内数）（2019 年度、環境省　※４）<br>39.3 億円（内数）（2020 年度、環境省）<br>50.0 億円（内数）（2021 年度、環境省）<br>113.5 億円（内数）（2021 年度補正、環境省） | 38.0 億円（内数）（2022 年度、環境省）<br>38.0 億円（内数）（2022 年度、環境省）<br>90.0 億円（内数）（2022 年度補正、環境省）<br>42.6 億円（内数）（2023 年度、環境省） |
| | ②再生可能エネルギー熱利用設備の導入支援（2011 年度～）<br>・木質バイオマスや地中熱等を利用した再生可能エネルギー熱利用設備を導入する事業等に対 | 38.0 億円（内数）（2022 年度、環境省）（再掲）<br>90.0 億円（内数）（2022 年度補正、環境省）（再掲） |

| | | |
|---|---|---|
| | して支援を行う。<br><br>再生可能エネルギー熱利用設備の導入支援に係る予算額<br>40.0 億円（2014 年度、経済産業省）<br>60.0 億円（2015 年度、経済産業省）<br>48.5 億円（2016 年度、経済産業省 ※１）（再掲）<br>60.0 億円（内数）（2016 年度、環境省 ※２）（再掲）<br>28.0 億円（2017 年度、経済産業省 ※３）<br>80.0 億円（内数）（2017 年度、環境省 ※３）（再掲）<br>54.0 億円（内数）（2018 年度、環境省）（再掲）<br>50.0 億円（内数）（2019 年度、環境省 ※４）（再掲）<br>39.3 億円（内数）（2020 年度、環境省）（再掲）<br>50.0 億円（内数）（2021 年度、環境省）（再掲）<br>113.5 億円（内数）（2021 年度補正、環境省）（再掲）<br>※１ 2016 年度に民間事業者への発電設備と熱利用設備の補助が同一事業となり、48.5 億円はその合算値<br>※２ 2016 年度に地方公共団体等への発電設備と熱利用設備の補助は環境省へと移行<br>※３ 2017 年度に民間事業者への発電設備の補助は環境省へ移行<br>※４ 2019 年度に民間事業者への熱利用設備の補助は環境省へ移行 | 42.6 億円（内数）（2023 年度、環境省）（再掲） |
| | ③再生可能エネルギー導入促進を支える分野横断的施策<br>・再生可能エネルギーの導入促進のため、地域における自立・分散型の低炭素なエネルギー社会の構築や、民間資金が十分に供給されていない低炭素化プロジェクトへの投資促進。 | 697.5 億円（内数）（2022 年度、環境省）<br>979 億円（内数）（2023 年度、環境省） |

| | | |
|---|---|---|
| | 再生可能エネルギー導入促進を支える分野横断的施策に係る予算額<br>496.1 億円（内数）（2014 年度、環境省）<br>463 億円（内数）（2015 年度、環境省）<br>658.5 億円（内数）（2016 年度、環境省）<br>819.2 億円（内数）（2017 年度、環境省）<br>786.7 億円（内数）（2018 年度、環境省）<br>626.2 億円（内数）（2019 年度、環境省）<br>645.4 億円（内数）（2020 年度、環境省）<br>664.7 億円（内数）（2021 年度、環境省） | |
| | ＜農林水産省＞<br>④農山漁村活性化再生可能エネルギー総合推進事業（2013 年度～2017 年度）<br>・農林漁業者等が主導する再生可能エネルギー事業について、構想づくりから運転開始・利用に至るまでに必要となる様々な手続・取組を総合的に支援する。<br><br>農山漁村活性化再生可能エネルギー総合推進事業に係る予算額<br>2.0 億円（2014 年度）<br>2.0 億円（2015 年度）<br>1.0 億円（2016 年度）<br>1.0 億円（2017 年度） | |
| | ⑤地域資源活用展開支援事業（2018 年度～）<br>・未利用資源の再生可能エネルギー利用を目指す地域関係者の機運醸成に向けた相談対応、出前指導等や、地域が主体となった地域内活用に向けた体制構築の取組、バイオマス産業都市における先進的な事例やノウハウを体系化し、情報をシェアリングできる取組を支援する。<br><br>地域資源活用展開支援事業に係る予算額<br>0.6 億円（2018 年度）<br>0.5 億円（2019 年度）<br>0.3 億円（2020 年度）<br>0.2 億円（2021 年度） | ・みどりの食料システム戦略推進総合対策のうち地域資源活用展開支援事業に係る予算額（事業終了予定年度：2026 年度）<br>8.37 億円の内数（2022 年度）<br>6.96 億円の内数（2023 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| | ⑥農山漁村再生可能エネルギー地産地消型構想支援事業（2016 年度～2018 年度）<br>・農林漁業を中心とした地域内のエネルギー需給バランス調整システムの導入可能性調査、再生可能エネルギー設備の導入の検討、地域主体の小売電気事業者の設立の検討等を支援する。<br><br>農山漁村再生可能エネルギー地産地消型構想支援事業に係る予算額<br>0.6 億円（2016 年度）<br>0.5 億円（2017 年度）<br>0.4 億円（2018 年度） | |
| | ⑦営農型太陽光発電の高収益農業の実証（2018 年度～2019 年度）<br>・太陽電池（ソーラーパネル）下部の農地においても、高い収益性が確保できる営農方法を確立し、その普及を目指すために、実証試験等の取組を支援する。<br><br>営農型太陽光発電の高収益農業の実証に係る予算額<br>16.8 億円の内数（2018 年度）<br>14.3 億円の内数（2019 年度） | |
| | ⑧営農型太陽光発電システムフル活用事業（2020 年度～）<br>・営農型太陽光発電で発電した電気を自らの農業経営の高度化に利活用し、営農型太陽光発電のメリットを営農面でフルに活用するためのモデル構築を支援する。<br><br>営農型太陽光発電システムフル活用事業に係る予算額<br>0.1 億円（2020 年度）<br>0.1 億円（2021 年度予算） | ・地域循環型エネルギーシステム構築事業に係る予算額（事業終了予定年度：2022 年度）<br>8.37 億円の内数（2022 年度）<br>6.96 億円の内数（2023 年度） |
| | ⑨森林・林業再生基盤づくり交付金（次世代林業基盤づくり交付金）のうち木質バイオマス利用促進施設の整備（2013 年度～2017 年度） | |

| | | |
|---|---|---|
| | ・木質バイオマスの利用拡大に向け、林地残材の効率的な収集・運搬に必要な機材、木質燃料製造施設、木質資源利用ボイラー等、木質バイオマス利用促進施設の整備を支援する。<br><br>森林・林業再生基盤づくり交付金（次世代林業基盤づくり交付金）のうち木質バイオマス利用促進施設の整備に係る予算額<br>22.0 億円の内数（2014 年度）<br>27.0 億円の内数（2015 年度）<br>61.4 億円の内数（2016 年度）<br>70.1 億円の内数（2017 年度） | |
| | ⑩林業･木材産業成長産業化促進対策交付金のうち木質バイオマス利用促進施設の整備（2018 年度～）<br>・木質バイオマスの利用拡大に向け、林地残材の効率的な収集・運搬に必要な機材、木質燃料製造施設、木質資源利用ボイラー等、木質バイオマス利用促進施設の整備を支援する。<br><br>林業･木材産業成長産業化促進対策交付金のうち木質バイオマス利用促進施設の整備に係る予算額<br>122.9 億円の内数（2018 年度）<br>88.9 億円の内数（2019 年度）<br>86.0 億円の内数（2020 年度）<br>81.9 億円の内数（2021 年度） | ・林業・木材産業成長産業化促進対策交付金のうち木質バイオマス利用促進施設の整備に係る今後の予算措置（事業終了予定年度：2022 年度）<br>75.1 億円の内数（2022 年度） |
| | | ⑪林業・木材産業循環成長対策交付金のうち木質バイオマス利用促進施設の整備に係る今後の予算措置（2023 年度～）<br>72.3 億円の内数（2023 年度） |
| | ⑫小水力等再生可能エネルギー導入支援事業（2017 年度～2018 年度）<br>・農業水利施設を活用した小水力等発電に係る調査設計等への支援を行う。 | |

| | | |
|---|---|---|
| | 小水力等再生可能エネルギー導入支援事業に係る予算額<br>2.6 億円（2017 年度）<br>2.1 億円（2018 年度） | |
| 融資 | ①再生可能エネルギー導入に対する低利融資<br>・再生可能エネルギー発電設備・熱利用設備を導入するための費用に対し、中小企業・小規模事業者向けに、株式会社日本政策金融公庫を通じた低利融資を実施。 | ①再生可能エネルギー導入に対する低利融資<br>・引き続き本枠組みを実施。 |
| 技術開発 | ＜経済産業省＞<br>①地熱発電や地中熱等の導入拡大に向けた技術開発事業（2019 年度～）のうち地中熱等再生可能エネルギー熱利用技術開発事業<br>・再エネ熱の導入に関わる設計から掘削、施工までの事業者等を集めたコンソーシアム体制を構築し、導入コスト、ランニングコストの低減につながる技術開発に取り組む。<br><br>再生可能エネルギー熱利用技術開発に係る予算額<br>5.0 億円（2014 年度）<br>10.0 億円（2015 年度）<br>12.0 億円（2016 年度）<br>12.0 億円（2017 年度）<br>8.0 億円（2018 年度）<br>3.0 億円（2019 年度）<br>3.9 億円（2020 年度）<br>4.5 億円（2021 年度） | ＜経済産業省＞<br>再生可能エネルギー熱利用技術開発に係る予算額<br>28.7 億円（内数）（2022 年度）<br>24.0 億円（内数）（2023 年度） |
| | ②洋上風力発電等技術研究開発（2008 年度～）<br>・軽量浮体・風車等の技術開発・実証を行い、洋上風力発電の更なるコスト低減を実現する。また、着床式洋上風力発電設備の設置に必要な基礎調査等の実施や、AI 等を活用した風車部品故障の事前予測を可能とするメンテナンス技術の開発等を行う。<br><br>洋上風力発電等技術研究開発に係る予算額 | ② 洋上風力発電等技術研究開発<br><br>洋上風力発電等技術研究開発に係る予算額<br>66.0 億円（2022 年度）<br>45.0 億円（2023 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| | 49.0 億円（2014 年度）<br>79.3 億円（2015 年度）<br>75.0 億円（2016 年度）<br>63.2 億円（2017 年度）<br>69.6 億円（2018 年度）<br>73.3 億円（2019 年度）<br>76.5 億円（2020 年度）<br>82.8 億円（2021 年度） | |
| | ③海洋エネルギー技術研究開発事業（2011 年度～2020 年度）<br>・海流・潮流、波力、海洋温度差といった海洋エネルギーを利用する革新的発電技術の開発、実証研究等を多角的に実施する。<br><br>海洋エネルギー技術研究開発事業に係る予算額<br>27.5 億円（2014 年度）<br>15.0 億円（2015 年度）<br>10.0 億円（2016 年度）<br>6.0 億円（2017 年度）<br>9.0 億円（2018 年度）<br>4.8 億円（2019 年度）<br>5.5 億円（2020 年度） | |
| | ④新エネルギーベンチャー技術革新事業（2007 年度～）<br>・中小・ベンチャー企業等における新エネルギー分野の技術開発や実用化・実証研究について支援を取り組む。<br><br>新エネルギーベンチャー技術革新事業に係る予算額（～2018 年度）<br>新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業（2019 年度～）<br>12.0 億円（2014 年度）<br>12.0 億円（2015 年度）<br>24.0 億円（2016 年度）<br>18.5 億円（2017 年度）<br>19.0 億円（2018 年度）<br>19.0 億円（2019 年度） | ④新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業（2019 年度～）<br><br>17.9 億円（2022 年度）<br>17.8 億円（2023 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| | 18.8 億円（2020 年度）<br>20.8 億円（2021 年度） | |
| | ⑤電力系統の出力変動に対応するための技術研究開発事業（2014 年度～2018 年度）<br>・最小の出力変動への対応で最大の再生可能エネルギーを受け入れられるような予測技術と制御技術の開発を行う。<br><br>電力系統出力変動対応技術研究開発事業に係る予算額<br>40.0 億円（2014 年度）<br>60.0 億円（2015 年度）<br>65.0 億円（2016 年度）<br>73.0 億円（2017 年度）<br>57.8 億円（2018 年度） | |
| | ⑥再生可能エネルギーの大量導入に向けた次世代型の電力制御技術開発事業（2019 年度～）<br>・再生可能エネルギーの導入拡大に向けて、既存系統の最大限の活用や配電系統の最適管理・制御のための技術開発や、需要地から離れた再エネ資源活用のための直流送電システムの基盤技術開発を行う。<br><br>再生可能エネルギーの大量導入に向けた次世代型の電力制御技術開発事業に係る予算額<br>19.7 億円（2019 年度）<br>31.9 億円（2020 年度）<br>43.3 億円（2021 年度） | 55.0 億円（2022 年度）<br>63.0 億円（2023 年度） |
| | ⑦高性能・高信頼性太陽光発電の発電コスト低減技術開発（2015 年度～2019 年度）<br>・大幅な発電コスト低減を実現する可能性が高い太陽電池や周辺機器等を対象として技術開発を行う。<br><br>高性能・高信頼性太陽光発電の発電コスト低減技術開発に係る予算額<br>43.5 億円（2015 年度） | |

| | | |
|---|---|---|
| | 46.5 億円（2016 年度）<br>54.0 億円（2017 年度）<br>54.0 億円（2018 年度）<br>33.5 億円（2019 年度） | |
| | ⑧太陽光発電の導入可能量拡大等に向けた技術開発事業（2020 年度～）<br>・従来の技術では設置できなかった場所への太陽光発電システムの導入を可能とするための革新的な太陽電池の開発を行う。<br><br>太陽光発電の導入可能量拡大等に向けた技術開発事業に係る予算額<br>30.0 億円（2020 年度）<br>33.0 億円（2021 年度） | ⑧太陽光発電の導入可能量拡大等に向けた技術開発事業（2020 年度～）<br><br>30.5 億円（2022 年度）<br>31.4 億円（2023 年度） |
| | ⑨木質バイオマス燃料等の安定的・効率的な供給・利用システム構築支援事業（農林水産省連携事業）（2021 年度～）<br>・バイオマス発電の主力電源化に向けて、森林・林業等と共生する持続可能な木質バイオマス燃料等の安定的・効率的な供給・利用システム構築の支援を行う。<br><br>木質バイオマス燃料等の安定的・効率的な供給・利用システム構築支援事業に係る予算額<br>12.5 億円（2021 年度） | ⑨木質バイオマス燃料等の安定的・効率的な供給・利用システム構築支援事業（農林水産省連携事業）（2021 年度～）<br><br>13.5 億円（2022 年度）<br>7.4 億円（2023 年度） |
| | ＜環境省＞<br>⑩再生可能エネルギー源ごとの導入加速化施策<br>・風力、小水力、バイオマス、浮体式洋上風力や潮流等の再生可能エネルギー発電に関する技術や、蓄電池、地域内エネルギー融通等の再生可能エネルギー社会統合に関する技術について、先導的な技術開発・実証やモデル事業を推進。<br><br>再生可能エネルギー源ごとの導入加速化施策に係る予算額<br>161.2 億円（内数）（2014 年度）<br>182.8 億円（内数）（2015 年度） | 218.8 億円（内数）（2022 年度）<br>90.0 億円（内数）（2022 年度補正）<br>202.2 億円（内数）（2023 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| | 194.5 億円（内数）（2016 年度）<br>227.0 億円（内数）（2017 年度）<br>207.0 億円（内数）（2018 年度）<br>263.0 億円（内数）（2019 年度）<br>277.8 億円（内数）（2020 年度）<br>273.7 億円（内数）（2021 年度）<br>113.5 億円（内数）（2021 年度補正）（再掲） | |
| | ＜農林水産省＞<br>⑪新たな木材需要創出総合プロジェクトのうち木質バイオマスの利用拡大（2015 年度～2017 年度）<br>・地域密着型の小規模発電や熱利用など木質バイオマスのエネルギー利用等の促進に向け、サポート体制の構築及び技術開発等を支援する。<br><br>新たな木材需要創出総合プロジェクトのうち木質バイオマスの利用拡大に係る予算額<br>16.9 億円の内数（2015 年度）<br>12.1 億円の内数（2016 年度）<br>12.2 億円の内数（2017 年度） | |
| | ⑫木材需要の創出・輸出力強化対策のうち「地域内エコシステム」構築事業（2018 年度～）<br>・木質バイオマスのエネルギー利用における「地域内エコシステム」の構築に向け、地域の体制づくりや技術開発、技術面での相談・サポート等を支援する。<br>木材需要の創出・輸出力強化対策のうち「地域内エコシステム」構築事業に係る予算額<br>3.9 億円の内数（2018 年度）<br>3.9 億円の内数（2019 年度）<br>2.7 億円の内数（2020 年度）<br>2.4 億円の内数（2021 年度） | ・木材需要の創出・輸出力強化対策のうち「地域内エコシステム」構築事業に係る今後の予算措置（事業終了予定年度：2022 年度）<br>2.1 億円の内数（2022 年度） |
| | | ⑬木材需要の創出・輸出力強化対策のうち「地域内エコシステム」展開支援事業に係る今後の予算措置（2023 年度～）<br>1.8 億円（2023 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| その他 | ＜環境省＞<br>①再生可能エネルギー導入拡大に向けた基盤整備<br>・環境アセスメントに活用できる環境基礎情報のデータベース整備や、地域主導型の適地抽出手法の構築等を通じ、質が高く効率的な環境影響評価を実現し、自然環境や地元に配慮した再生可能エネルギーの円滑な拡大を図る。<br>・再生可能エネルギーの立地選定に必要な自然環境情報等を提供することで、事業者の立地選定等が適切かつ効率的なものとなり、地元との円滑な合意形成に寄与するとともに、自然環境に配慮した再生可能エネルギーの導入が促進される。<br><br>環境保全と両立した再生可能エネルギーの円滑な導入に向けた検討等に係る予算額<br>21 億円（内数）　（2014 年度）<br>20.8 億円（内数）（2015 年度）<br>21.7 億円（内数）（2016 年度）<br>20.6 億円（内数）（2017 年度）<br>12.0 億円（内数）（2018 年度）<br>11.4 億円（内数）（2019 年度）<br>10.7 億円（内数）（2020 年度）<br>4.6 億円　（2020 年度補正）<br>4.5 億円（内数）（2021 年度） | 7.7 億円（2022 年度）<br>6.7 億円（2023 年度） |

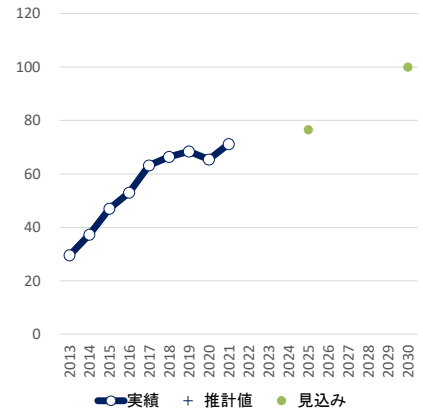
| | |
|---|---|
| 対策名： | 49. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（石油製品製造分野） |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | 石油精製業者による石油製品製造分野における低炭素社会実行計画に基づく、①熱の有効利用、②高度制御・高効率機器の導入、③動力系の運転改善、④プロセスの大規模な改良・高度化等を実施することによる BAU から原油換算 100 万 kL 分のエネルギーを削減する取組を促進する |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 熱の有効利用の推進、高度制御・高効率機器の導入、動力系の効率改善、プロセスの大規模な改良・高度化

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 導入・普及見通し | % | 実績 | 29.5 | 37.3 | 47.0 | 53.0 | 63.2 | 66.4 | 68.4 | 65.4 | 71.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 76.5 | | | | | 100 |
| 省エネ量 | 万 KL | 実績 | 2.8 | 11.1 | 19.6 | 26.7 | 36.3 | 40.7 | 42.3 | 41.8 | 47.1 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 52.3 | | | | | 75.8 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 7.5 | 30.0 | 52.9 | 72.1 | 97.9 | 109.8 | 114.1 | 112.8 | 127.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 141.2 | | | | | 204.7 |

| 対策評価指標（導入・普及見通し：%） | 省エネ量（万 KL） | 排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$） |
|---|---|---|
|  | 調整中 | 調整中 |

| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>エネルギー削減量（原油換算 kL）※の 2030 年度目標値（原油換算 100 万 kL）に対する達成率<br>※石油精製業者が 2010 年度以降に製油所/製造所で導入した個々の省エネ対策の BAU からの省エネ効果について、年度ごとに、稼働実績を把握し業界全体で積み上げ |

| | |
|---|---|
| | たもの。<br><省エネ量><br>省エネ量（原油換算 kL）：石油精製業者が 2013 年度以降に製油所/製造所で導入した個々の省エネ対策の BAU からの省エネ効果について、年度ごとに、稼働実績を把握し業界全体で積み上げたもの。<br><排出削減量><br>省エネ量に原油の炭素排出係数 2.7t-$CO_2$/原油換算 kL を乗じたもの。 |
| 出典 | ・会員企業アンケート調査。 |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ・対策評価指標 2030 年度見込み原油換算 100 万 kL に対して、2021 年度の進捗率※は 71%であった。<br>※ 進捗率（%）＝当該年度の実績/2030 年度の見込<br>・2021 年度は、新型コロナウイルスの感染対策と経済活動の両立が進展し、2020 年度に比べ国の燃料油需要が増加（回復）、製油所の稼働率が上昇したことから、過年度に導入した省エネ対策設備による省エネ量が回復（増加）した。<br>・これに、2021 年度に新規導入した省エネ対策の効果が加わることで、2020 年度に比べ、省エネ量は原油換算 5.3 万 kL 増加した。<br>・2022 年度以降の推計値は示すことが出来ず、詳細な評価は困難であるが、各社が引き続き省エネ対策に取り組んでいく方向性であるため現時点では 2030 年目標水準と同等程度の水準になると考えられる。<br>・ただし、今後の国内燃料油需要量の構造的減少による製油所の閉鎖/規模縮小によって、省エネ対策を講じた設備が廃棄/停止等した場合、当該設備のエネルギー削減量が減少し、進捗率が低下する可能性については常に留意する必要がある。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | （経済産業省）<br>・エネルギー使用合理化等事業者支援補助金（2011 年度～2020 年度） | ・2022 年度以降も、引き続き、上記設備導入補助金等の活用により、石油精製業者による石油製品製造分 |

| | | |
|---|---|---|
| | ・先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金（2021 年度～）<br>既設の工場、事業場等における既設設備・システムの置換え等の先端的な省エネルギー及び電力ピーク対策設備・技術の導入であって、政策的意義が高いと認められる事業に対する設備導入費を補助する。<br>・（交付実績）<br>新規事業の採択件数　320 件　67 億円（2011 年度）<br>新規事業の採択件数　993 件　127 億円（2012 年度）<br>新規事業の採択件数 1,394 件　113 億円（2013 年度）<br>新規事業の採択件数 2,468 件　330 億円（2014 年度）<br>新規事業の採択件数 1,335 件　214 億円（2015 年度）<br>新規事業の採択件数　777 件　186 億円（2016 年度）<br>新規事業の採択件数 2,908 件　235 億円（2017 年度）<br>新規事業の採択件数 2,471 件　190 億円（2018 年度）<br>新規事業の採択件数　863 件　110 億円（2019 年度）<br>新規事業の採択件数　1,395 件　123 億円（2020 年度）<br>新規事業の採択件数　1,300 件 114 億円（2021 年度） | 野の、①熱の有効利用、②高度制御・高効率機器の導入、③動力系の運転改善、④プロセスの大規模な改良・高度化等の実施を後押ししていく。 |

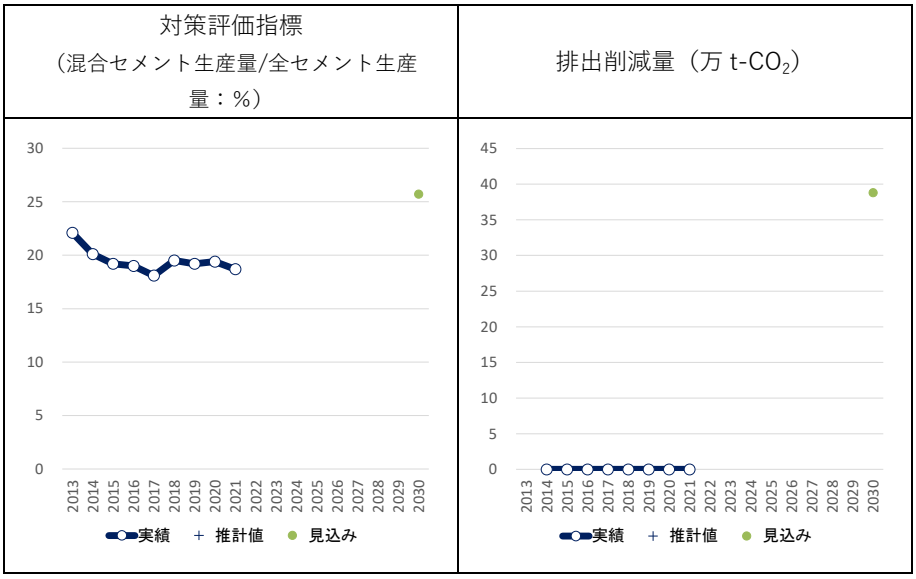
| | |
|---|---|
| 対策名： | 50. 混合セメントの利用拡大 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | 非エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | 工業プロセス |
| 具体的内容： | 混合セメントの利用を拡大することで、セメントの中間製品であるクリンカの生産量を低減し、クリンカ製造プロセスで原料（石灰石）から化学反応によって発生する二酸化炭素を削減する。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 混合セメントの利用拡大

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 混合セメント生産量/全セメント生産量 | % | 実績 | 22.1 | 20.1 | 19.2 | 19.0 | 18.1 | 19.5 | 19.2 | 19.4 | 18.7 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 25.7 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | 38.8 |




| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>全セメント生産量に占める混合セメント生産量の割合（%）<br>混合セメント生産量＝セメントハンドブックにおける高炉セメント生産量＋フライアッシュセメント生産量<br>全セメント生産量＝セメントハンドブックにおけるセメント生産量(*)＋輸出クリンカ量<br>(*) セメントハンドブックにおける「計」<br><br>＜排出削減量＞ |

| | |
|---|---|
| | 当該年度の生産量を踏まえた対策なしケースの $CO_2$ 排出量から、当該年度の $CO_2$ 排出量を差し引くことにより算出。<br>$CO_2$ 排出量＝ポルトランドセメント生産量×ポルトランドセメントの石灰石脱炭酸起源 $CO_2$ 排出係数＋混合セメント生産量×混合セメントの石灰石脱炭酸起源 $CO_2$ 排出係数<br>＊対策なしケース：セメント生産量に占める混合セメント生産量の割合が、基準年である 2013 年度と同等。 |
| 出典 | 各種セメント生産量は、セメントハンドブック 2021 年度版（セメント協会）から作成。<br>各種セメントの石灰石脱炭酸起源 $CO_2$ 排出係数は、セメントの LCI データの概要（セメント協会）（2015 年 9 月 24 日）より作成。 |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>排出削減量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 混合セメントは一般的に広く普及している普通ポルトランドセメントと異なり、初期強度の発現が遅い、条件によってはひび割れ発生が増加する、といったデメリットがある。混合セメントのこうした性質上、普通ポルトランドセメントと比べ施工後に目標の強度に達するまでに日時を要するため、我が国では橋梁やダム、港湾等の早期強度を必要としない公共工事が主な用途であり、その需要量は公共工事量に大きく依存する構造となっている。<br>国等の公共工事における混合セメント調達率は、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）の効果もあり、例えばセメント調達量の最も多い国土交通省において 99.8%（2019 年度：国土交通省公表資料）の調達実績となっているなど、極めて高い水準を既に達成している。民間工事における更なる利用を促進していく必要があるが、養生期間の長期化・ひび割れの増加・原料調達や流通における制約等の課題がある。<br>基準年としている 2013 年度の官需比率及び国内販売量は 51.7%　4700 万 t、2014 年度 51.7%　4500 万 t、2015 年度 51.2%　4230 万 t、2016 年度 50.5%　4150 万 t、2017 年度 49.5%　4170 万 t、2018 年度 47.3%　4250 万 t、2019 年度 47.7%　4095 万 t、2020 年度 48.0%　3865 万 t、2021 年度 46.7%　3787 万 t（セメントハンドブック 2022 年度版）となっており、前述のとおり、混合セメントは官需による利用が圧倒的に多いため、この官需の落ち込みが進捗率マイナスの大きな要因の 1 つと考えられる。民需における混合セメントの利用促進については、都市の低炭素化の促進に関する法律に基づく低炭素建築物の認定基準における選択的項目の 1 つとして、「高炉セメント又はフライアッシュセメントの使用」をあげる、J-クレジット制度において「ポル |

| | |
|---|---|
| | トランドセメント配合量の少ないコンクリートの打設」を方法論で規定する等、混合セメント利用促進のための環境整備を図ると共に、混合セメントの普及拡大方策に係る混合セメントの活用事例の HP を活用した普及・啓発を実施している。また、関係学会、関係業界等によるガイドライン、指針等技術資料の整備やパンフレット作成等混合セメント利用の普及・啓発を促す自主的な取り組みが行われており、普及に取り組んでいる。特に日本建築学会では 2018 年度に入り、2021 年度～22 年度の「建築工事標準仕様書」の改定において、混合セメントの利用が高く評価される「環境配慮性」の追加検討が開始され、フライアッシュを用いたコンクリートについてもガイドライン構築の検討が始まっている。<br>なお、国内需要の縮小により、輸出が増える傾向にあるが、この場合はクリンカとして輸出されるため、全セメント生産量に輸出分を含む現在の評価方法では、輸出拡大局面では対策評価指標の低下要因となる点も留意が必要。 |

2．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | ①国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）（2000 年 5 月 31 日公布、2001 年 4 月 1 日施行）<br>概要：この中で、公共工事で使用を促進すべき環境物品として混合セメントを指定している。 | 左記の取組を継続。 |
| | ②都市の低炭素化の促進に関する法律（エコまち法）（2012 年 9 月 5 日公布、2012 年 12 月 4 日施行）<br>概要：この中で、低炭素建築物の認定基準の項目における選択的項目として、混合セメントである高炉セメント又はフライアッシュセメントの使用があげられている。 | 左記の取組を継続。 |
| 普及啓発 | ①グリーン購入法基本方針ブロック別説明会<br>概要：グリーン購入の取り組みの普及を図るため、グリーン購入法の趣旨や基本方針に関する説明会を実施。説明会会場にて、混合セメントの紹介パンフレットを配布。<br>→全国 2 ヶ所にて計 2 回／年　開催（2019 年度実績）※新型コロナウイルス感染症拡大により縮小。また、環境省動画チャンネル（YouTube）で公開。 | ①　グリーン購入法基本方針説明会<br>概要：グリーン購入の取り組みの普及を図るため、グリーン購入法の趣旨や基本方針に関する説明会を実施。2021 年度はコロナウイルス感染症対策のため、Web セミナーにて実施（全 3 回）。<br>2022 年度は全国 5 都道府県の現地説明会及び Web セミナーを実施予定。現地説明会では混合セメントの |

| | | |
|---|---|---|
| | | 紹介パンフレットを配布予定。 |
| その他 | ①セメント産業における省エネ製造プロセスの普及拡大方策に関する調査事業（2015 年度実施）<br>概要：混合セメントの利用拡大を通じた我が国の地球温暖化対策を進める観点から、関係業界及び有識者による具体的方策案の検討等を実施。<br>→　2008 年調査実施、その後、2015 年度にアップデート調査を実施<br>7.8 百万円（2015 年度実績） | 左記の調査事業の成果の具体化に向けて、セメントメーカー及びユーザーであるゼネコンやコンクリート業界等との意見交換を実施した。 |
| | ②混合セメントの普及拡大方策に係る連絡会（2016、2017、2018 年度実施）<br>概要：セメント産業における省エネ製造プロセスの普及拡大方策に関する調査報告書で示された具体的方策案のフォローアップ等を実施。<br>→　1 回／年開催 | 左記の連絡会における関係者に対して、当該技術の普及拡大策に係る意見交換を実施した。 |
| | ③セメントの普及拡大に向けた情報発信（2019 年度～実施）<br>概要：セメント産業における省エネ製造プロセスの普及拡大方策に関する調査報告書で示された具体的方策案に基づき進められている学会及び業界の取組を HP に掲載。 | 左記の取組を継続 |
| | ④Ｊ-クレジット制度（2015 年度登録）<br>概要：「ポルトランドセメント配合量の少ないコンクリートの打設」を新規方法論として承認。建築物において産業副産物（高炉スラグ等）等の配合率を高めたコンクリートを打設することによる二酸化炭素排出削減活動を支援。<br>→　2022 年度に方法論の改定を行い、「土木建築」も対象へと対象範囲を拡大。 | 左記の取組を継続 |

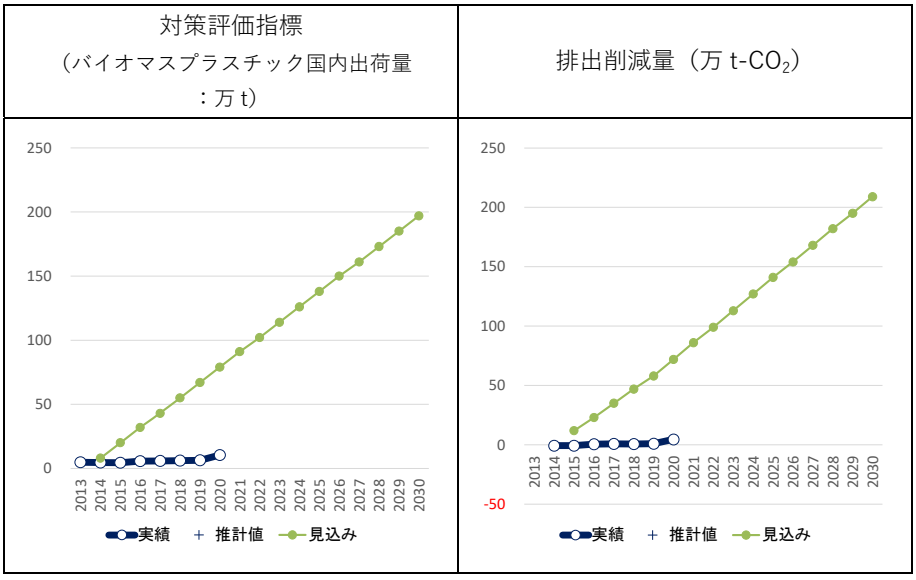
| | |
|---|---|
| 対策名： | 51. バイオマスプラスチック類の普及 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | 非エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | 廃棄物 |
| 具体的内容： | ・カーボンニュートラルであるバイオマスプラスチックの普及を促進し、製品に使用される石油由来のプラスチックを代替することにより、一般廃棄物及び産業廃棄物であるプラスチックの焼却に伴う非エネルギー起源二酸化炭素の排出量を削減。<br>・「バイオマスプラスチックロードマップ」（令和３年１月策定）にて導入拡大に向けた方針と施策を提示。<br>・プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律にて環境配慮設計指針を策定し、指針に則した設計を国が認定することで導入拡大に結び付ける。 |

## １．対策・施策の進捗状況と評価

（１） バイオマスプラスチック類の普及

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>バイオマスプラスチック国内出荷量 | 万 t | 実績 | 5 | 5 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 10 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 8 | 20 | 32 | 43 | 55 | 67 | 79 | 91 | 102 | 114 | 126 | 138 | 150 | 161 | 173 | 185 | 197 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | | -0.8 | -0.7 | 0.5 | 0.8 | 0.7 | 0.9 | 4.5 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | 12 | 23 | 35 | 47 | 58 | 72 | 86 | 99 | 113 | 127 | 141 | 154 | 168 | 182 | 195 | 209 |




| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>2022 年４月に提出された我が国の温室効果ガス排出・吸収目録（インベントリ）で採 |

| | |
|---|---|
| | 用された算定方法に基づき、対策評価指標であるバイオマスプラスチック国内出荷量を算出。<br><br>＜排出削減量＞<br>現況年度（2014 年度）以降の BAU のバイオマスプラスチック国内出荷量（生産量に国内出荷割合を乗じて算定）・バイオマス由来成分重量割合・国内廃棄率を用いて算定される一般廃棄物及び産業廃棄物の廃プラスチックの焼却及び原燃料利用に伴う二酸化炭素排出量注）から、対策後のバイオマスプラスチックの国内出荷量を用いて算定される二酸化炭素排出量を減じて、バイオマスプラスチックの普及に伴う二酸化炭素削減量を算出。<br>注）2022 年 4 月に提出されたインベントリで採用された二酸化炭素排出量算定方法に基づく。 |
| 出典 | 日本国温室効果ガスインベントリ報告書 |
| 備考 | 対策評価指標、排出削減量ともに各年度における実績値を記入している。<br>現在、インベントリにおいて、算定方法の精緻化を進めており、2022 年度インベントリ算定の検討結果を用いて、地球温暖化対策計画策定時点（2021 年 10 月）で用いた対策評価指標データ（2013 年度実績）及び過年度の実績値を更新した。また、今後もインベントリにおける算定方法論の改訂等に基づき、対策評価指標データや二酸化炭素排出量算定方法等を更新する可能性がある。<br>なお、2021 年度実績は、2023 年 4 月に公表されるインベントリに反映予定のため、現在集計を進めている。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>排出削減量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | バイオマスプラスチックは石油由来プラスチックと比較して高価格であり、また、供給量が潜在的な需要量に追い付いていないことから、現時点では、国内出荷量・排出削減量共に見込みを下回っているが、2020 年 7 月に開始したプラスチック製買物袋の有料化制度におけるバイオマスプラスチック製買物袋の対象除外化に伴い、導入が加速しつつある。今後は、2021 年 1 月に策定したバイオプラスチック導入ロードマップや、2022 年 4 月に施行したプラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律に基づき、バイオマスプラスチック類の一層の普及促進を図っていく。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | 「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」<br>2022 年 4 月にプラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律が施行された。同法の基本方針等へバイオマスプラスチックの活用について記載。 | 「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」に基づく措置の実施。 |
| 補助 | ①　脱炭素社会構築のための資源循環高度化設備導入促進事業<br>バイオマスプラスチック等の再生可能資源由来素材の製造設備の導入を支援<br>11,900 百万円（2021 年度）の内数 | 脱炭素社会構築のための資源循環高度化設備導入促進事業（2022 年度終了）<br>バイオマスプラスチック等の再生可能資源由来素材の製造設備の導入を支援<br>10,000 百万円（2022 年度）の内数 |
| | ② | プラスチック資源・金属資源等のバリューチェーン脱炭素化のための高度化設備導入等促進事業<br>7,990 百万円（2023 年度見込み）の内数 |
| 技術開発 | ①　脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業（2019 年度開始）<br>バイオマスプラスチックの社会実装を支援<br>3,500 百万円（2019 年度）の内数<br>3,600 百万円（2020 年度）の内数<br>3,600 百万円（2021 年度）の内数 | 脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業（2022 年度終了）<br>バイオマスプラスチックの社会実装を支援<br>3,600 百万円（2022 年度）の内数 |
| | ② | 脱炭素型循環経済システム構築促進事業（2023 年度開始予定）<br>バイオマスプラスチックの社会実装を支援<br>4,672 百万円（2023 年度）の内数 |
| | ③　セルロースナノファイバー（CNF）等の次世代素材活用推進事業（2016 年度開始） | バイオマスプラスチックの案件は 2018 年度に終了した。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 様々な製品等の基盤となる素材にまで立ち返り、自動車部材の軽量化・燃料化以前等による地球温暖化対策への多大なる貢献が期待できるCNF やバイオプラスチック等の次世代素材について、メーカー等と連携し、製品等活用時の削減効果検証、製造プロセスの低炭素化の検証、リサイクル時の課題・解決策検討、早期社会実装を推進する。<br>3,900 百万円（2016 年度）の内数<br>3,900 百万円（2017 年度）の内数<br>3,900 百万円（2018 年度）の内数 | |
| その他 | リサイクルシステム統合強化による循環資源利用高度化促進事業のうちリサイクルプロセスの横断的高度化・効率化事業<br>バイオマスプラスチックを含むバイオマス素材の流通状況、リサイクル状況等を調査し、資源の有効利用のための方策を検討<br>20 百万円（2018 年度）の内数 | |
| | 「バイオプラスチック導入ロードマップ」<br>2020 年度に「バイオプラスチック導入ロードマップ検討会」を設置し、2021 年 1 月に「バイオプラスチック導入ロードマップ」を策定した。 | 「バイオプラスチック導入ロードマップ」<br>2021 年 1 月に策定した「バイオプラスチック導入ロードマップ」に基づきバイオプラスチックの導入促進を図る。 |

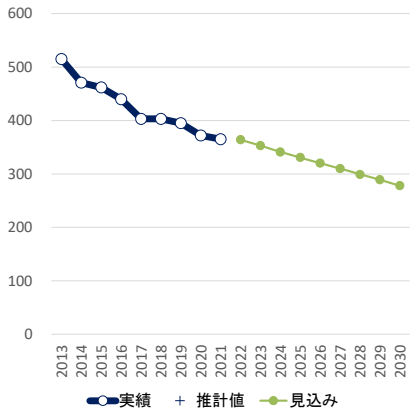
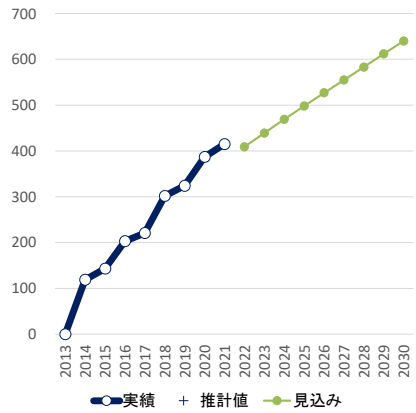
| | |
|---|---|
| 対策名： | 52. 廃棄物焼却量の削減 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | 非エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | 廃棄物 |
| 具体的内容： | ・一般廃棄物であるプラスチック類について、排出を抑制し、また、プラスチック資源の分別収集・リサイクル等による再生利用を推進することにより、その焼却量を削減し、プラスチック類の焼却に伴う非エネルギー起源二酸化炭素の排出量を削減。また、産業廃棄物であるプラスチック類及び廃油については、３Ｒの推進等によりその焼却量を削減し、焼却に伴う非エネルギー起源二酸化炭素排出量を削減。 |

## １．対策・施策の進捗状況と評価

（１） 廃プラスチックのリサイクルの促進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 廃プラスチックの焼却量（乾燥ベース） | 万 t | 実績 | 515 | 471 | 462 | 440 | 403 | 403 | 395 | 372 | 365 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | 364 | 353 | 341 | 331 | 320 | 310 | 299 | 289 | 278 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 0 | 119 | 143 | 203 | 221 | 302 | 324 | 387 | 415 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | 409 | 439 | 469 | 498 | 527 | 555 | 583 | 612 | 640 |

| 対策評価指標（廃プラスチックの焼却量（乾燥ベース）：万 t） | 排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$） |
|---|---|
|  |  |





| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>廃プラスチックの再生利用量は一般社団法人プラスチック循環利用協会による調査･推計をもとに把握。 |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減量＞<br>プラスチックの焼却量の BAU ケースからの削減分（千 t（乾燥ベース）/年）に、プラスチックの焼却に伴う二酸化炭素排出係数（2.77kg-$CO_2$/t）を乗じて算出。 |
| 出典 | 「プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況　マテリアルフロー図」（一般社団法人プラスチック循環利用協会） |
| 備考 | |

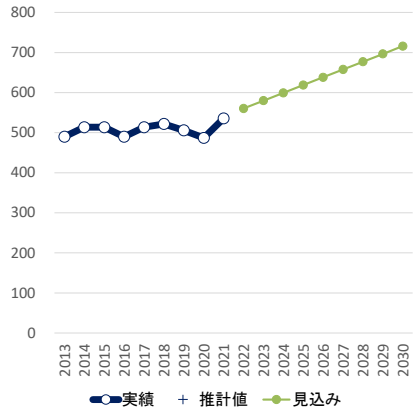
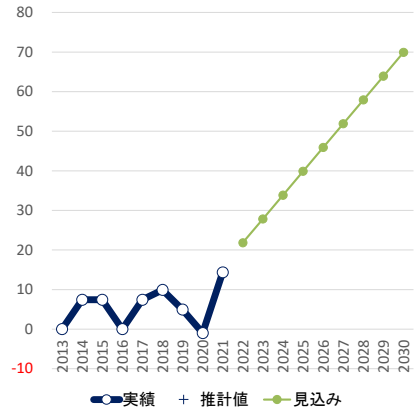
対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 廃棄物焼却量の削減に関する取組の進展により、対策評価指標であるプラスチックの焼却量は 515 万トン（2013 年度確報値）から 365 万トン（2021 年度確報値）に減少しており、排出削減量は 415 万トン-$CO_2$（2021 年度）となっている。対策評価指標及び排出削減量ともに概ね順調に推移することが期待され、引き続きごみ有料化の推進等によるごみ減量化やプラスチック製容器包装の分別収集等の推進や 2022 年 4 月施行のプラスチック資源循環法により拡大する製品プラスチックの回収によりプラスチックの焼却量の削減を図っていく。 |

（2） 廃油のリサイクルの促進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>廃溶剤のマテリアルリサイクル量 | kt | 実績 | 490 | 514 | 514 | 490 | 514 | 522 | 506 | 487 | 536 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | 560 | 580 | 599 | 619 | 638 | 658 | 677 | 696 | 716 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 7 | 7 | 0 | 7 | 10 | 5 | -1 | 14 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | 22 | 28 | 34 | 40 | 46 | 52 | 58 | 64 | 70 |

| 対策評価指標<br>（廃溶剤のマテリアルリサイクル量：kt） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|
|  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>廃溶剤のマテリアルリサイクル量（kt）は日本溶剤リサイクル工業会調査等をもとに把握。<br><br>＜排出削減量＞<br>平均的な有機溶剤に対する焼却時の排出 $CO_2$ の重量比（3.1）を乗じて算出。 |
| 出典 | 日本溶剤リサイクル工業会調査 |
| 備考 | 下記の数値について、地球温暖化対策計画に記載の数値から変更されている理由は以下のとおりである。<br>・廃溶剤のマテリアルリサイクル量（2019 年度、2020 年度）：地球温暖化対策計画策定時点では推計値としていたところ、進捗点検時には実績値を反映したため。<br>・排出削減量（2018 年度～2020 年度）：平均的な有機溶剤に対する焼却時の排出 $CO_2$ の重量比を 2.8 から 3.1 に見直したため。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 廃溶剤のマテリアルリサイクル量について 2021 年度実績は増加に転じている。2030 年度目標水準の達成に向けては更なる取組の強化が必要であり、2022 年度、「脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業」の対象事業に「廃油のリサイクルプロセス構築・省 $CO_2$ 化実証事業」を追加しており、引き続き溶剤のマテリアルリサイクルを推進する。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | ①容器包装に係る分別収集量及び再商品化の促進等に関する法律（1995 年度）<br>2000 年４月に完全施行され、プラスチック製容器包装の分別収集を開始。<br>市町村のプラスチック製容器包装分別収集参加率：<br>76.7%（2018 年度）<br>市町村の指定法人への引渡し量：<br>655 千トン（2019 年度）<br><br>2020 年７月よりプラスチック製買い物袋有料化制度を全国一律に開始。 | |
| | ②廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針<br>廃棄物の処理及び清掃に関する法律第５条の２の規定に基づき策定。 | |
| | ③ごみ処理基本計画策定指針<br>廃棄物の処理及び清掃に関する法律第６条第１項の規定に基づき、市町村が「一般廃棄物処理基本計画」を立案し、これに基づき事業を実施する際の指針として策定。<br>2016 年１月に変更し、一般廃棄物の減量化の目標量を設定するとともに、廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策等について記載。<br>2016 年９月に改定し、一般廃棄物の減量化の目標値や一般廃棄物の排出抑制に係る事項等について記載。 | |
| | ④プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律 | ④プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律(2022 年４月施行)<br>プラスチック使用製品の使用の合理化、プラスチック使用製品の廃棄物の市町村による再商品化並びに事業者による自主回収及び再資源 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 化を促進するための制度等を措置。 |
| 技術開発 | ①自主行動計画フォローアップの実施（2006 年度）<br>2006 年から業界団体による 5 カ年の自主行動計画を作成し、主務省庁によるフォローアップを実施。<br>・第一次自主行動計画（2006～2010 年度）結果<br>リデュース：9.8%削減　（2004 年度比で 3 %削減目標に対して達成）<br>リサイクル：収集率 60.1%（2010 年度目標 75%に対して未達）<br>・第二次自主行動計画（2011～2015 年度）結果<br>リデュース：15.1%削減　（2004 年度比で 13%削減目標に対して達成）<br>リサイクル：再資源化率 45.3%（2015 年度目標 44%以上に対して達成）<br>・第三次自主行動計画（2016～2020 年度）結果<br>リデュース：19.2%削減　（目標：2004 年度比 16%以上）<br>リサイクル：再資源化率 46.5%（目標：2004 年度比 46%以上） | ①自主行動計画フォローアップの実施（2006 年度）<br>2006 年から業界団体による 5 カ年の自主行動計画を作成し、主務省庁によるフォローアップを実施。<br>・第四次自主行動計画（2021～2025 年度）目標<br>リデュース：22%以上削減　（2004 年度比）<br>リサイクル：再資源化率 46%以上（2004 年度比） |
| 普及啓発 | ①一般廃棄物処理有料化の手引き<br>2005 年 5 月の廃棄物処理法基本方針の変更により、市町村の役割として、「経済的インセンティブを活用した一般廃棄物の排出抑制や再生利用の推進、排出量に応じた負担の公平化及び住民の意識改革を進めるため、一般廃棄物処理の有料化の推進を図るべきである。」との記載が追加され、国全体の施策の方針として一般廃棄物処理の有料化を推進するべきことが明確化されたことを踏まえ、2007 年 6 月に「一般廃棄物処理有料化の手引き」を作成（2013 年 4 月改定）し、市町村等における有料化の推進を図った。 | |

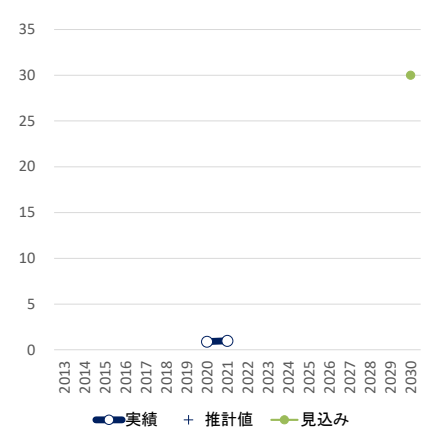
| | |
|---|---|
| 対策名： | 53. 農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策（水田メタン排出削減） |
| 削減する温室効果ガスの種類： メタン | |
| 発生源： | 農業 |
| 具体的内容： | 水稲作の水管理としてメタン発生量が低減する「中干し期間の延長」を普及すること等により、水田からのメタン排出量の削減を促進。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策【水田メタン排出削減】

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標＜参考指標＞中干し期間の延長の普及率 | % | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | 0.9 | 1.0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | 30 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | -2 | 14 | -5 | 0 | 8 | 15 | 12 | 14 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | 104 |

| 対策評価指標（＜参考指標＞中干し期間の延長の普及率：%） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|
|  |  |





| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>中干し期間の延長の普及率については、メタン排出量に影響を与える唯一の変数ではないため、参考指標としての位置づけである。<br>なお、中干し期間の延長の普及率については、環境保全型農業直接支払交付金における長期中干し実施面積を、耕地及び作付面積統計における水稲作付面積で除して算出。環境保全型農業直接支払交付金の条件である「化学肥料・化学合成農薬を原則５割以上低減する取組と合わせて実施」した面積であることに留意。 |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減量＞<br>排出削減量は、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構が開発した算定モデル（DNDC-Rice モデル）により各年度のメタン排出量を推計し、2013 年度との差を算出したものである。<br>なお、本対策については、農業生産活動における土づくりを進めつつ温室効果ガス排出を削減する営農を展開するとの考え方に基づいている。また、排出削減見込量は、食料・農業・農村基本計画に位置付けられた水稲作付面積等の見通しが達成されることを前提にしている。 |
| 出典 | （対策評価指標）<br>・環境保全型農業直接支払交付金における長期中干し実施面積（農林水産省）<br>・耕地及び作付面積統計（農林水産省）<br>（排出削減量）<br>・環境保全型農業直接支払交付金における長期中干し実施面積（農林水産省）<br>・耕地及び作付面積統計（農林水産省）<br>・農業経営統計（農林水産省）<br>・第 4 次土地利用基盤整備基本調査（農林水産省）<br>・土壌環境基礎調査（農林水産省）<br>・土壌由来温室効果ガス・土壌炭素調査事業（農林水産省）<br>・農地土壌温室効果ガス排出量算定基礎調査事業（農林水産省）<br>・農地土壌炭素貯留等基礎調査事業（農林水産省）<br>・アメダスデータ（気象庁）<br>により算出した日本国温室効果ガスインベントリ報告書(温室効果ガスインベントリオフィス 編）の掲載値 |
| 備考 | ・2021 年の改定計画において対策評価指標を「有機物管理割合」から「中干し期間の延長の普及率」に変更したことから、今回から「有機物管理割合」の点検は行っていない。<br>・日本国温室効果ガスインベントリ報告書において 2015 年以降の算定方法が変更されたことから、前回の点検と比較して 2015 年度以降の排出削減量に変更が生じている。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>排出削減量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 中干し期間の延長の普及率、水田からのメタンの排出削減量については、現在のところ目標水準を下回る水準で推移している。2030 年度に目標水準を達成するためには、中干し期間の延長等の水田からのメタンの排出削減に資する取組を、新たに対象化したＪ－クレジット制度の活用も進めながら一層拡大していく必要がある。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | 農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律（平成 26 年法律第 78 号）<br>・農業の有する多面的機能の発揮の促進を図るための取組に対して、国、都道府県及び市町村が相互に連携を図りながら集中的かつ効果的に支援。<br>・環境保全型農業直接支払交付金を農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律に基づく事業として実施（2015 年度～）。 | ・左記の取組を引き続き実施。 |
| 補助 | 環境保全型農業直接支払交付金（2015 年度～）<br>・2011 年度から「環境保全型農業直接支援対策」を開始し、2015 年度からは農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律に基づき実施。<br>・農業者の組織する団体等が、化学肥料・化学合成農薬を原則 5 割以上低減する取組と合わせて行う地球温暖化防止等に効果の高い営農活動に対して支援を実施<br>・環境保全型農業直接支払交付金の取組面積、実績額<br>約 8.2 万 ha、2,251 百万円（2021 年度） | ・左記の取組を引き続き実施。<br>環境保全型農業直接支払交付金（2015 年度～）<br>2,650 百万円（2022 年度）<br>2,650 百万円（2023 年度） |
| | みどりの食料システム戦略推進交付金のうちグリーンな栽培体系への転換サポート（2021 年度～）<br>・それぞれの産地に適した「環境にやさしい栽培技術」と「省力化に資する先端技術等」を取り入れた「グリーンな栽培体系」への転換を推進するため、産地に適した技術を検証し、定着を図る取組を支援（水田メタン排出削減の取組として、中干し期間の延長、秋耕等を推進）<br>2,518 百万円の内数（2021 年度補正予算額） | みどりの食料システム戦略推進交付金のうちグリーンな栽培体系への転換サポート（2021 年度～）<br>3,000 百万円の内数（2022 年度補正予算額）<br>696 百万円の内数（2023 年度） |
| 普及啓発 | ・「農業技術の基本指針（令和 3 年改訂）（https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/g_kihon_sisin/attach/pdf/r3sisin-1.pdf）」、「水 | ・「農業技術の基本指針（令和 4 年改訂）（https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/g_kihon |

| | | |
|---|---|---|
| | 田メタン発生抑制のための新たな水管理技術マニュアル（http://www.naro.affrc.go.jp/archive/niaes/techdoc/methane_manual.pdf）」により、水田の中干し期間の延長による適切な水管理等を周知。 | _sisin/attach/pdf/r4sisin-1.pdf ）」や「水田メタン発生抑制のための新たな水管理技術マニュアル」により、左記の取組を引き続き実施。<br>・温室効果ガスの排出削減量を「クレジット」として国（農林水産省、経済産業省、環境省）が認証し、売買を可能とするＪ－クレジット制度において、「水稲栽培における中干し期間の延長」の方法論を策定。（2023 年 3 月） |
| その他 | ・農地・草地における温室効果ガス吸収・排出量の国連への報告（温室効果ガスインベントリ報告）に必要なデータを収集するため、農地土壌中の炭素貯留量等の調査及び温室効果ガス排出削減に資する農地管理技術の検証を実施。（2021 年度から、農地管理技術の検証において、水田の中干し期間の延長、秋耕に関する課題を検証。）<br>・農地土壌炭素貯留等基礎調査事業の予算額<br>48 百万円（2021 年度） | ・左記の取組を引き続き実施。<br>・農地土壌炭素貯留等基礎調査事業の予算額<br>48 百万円（2022 年度）<br>48 百万円（2023 年度） |

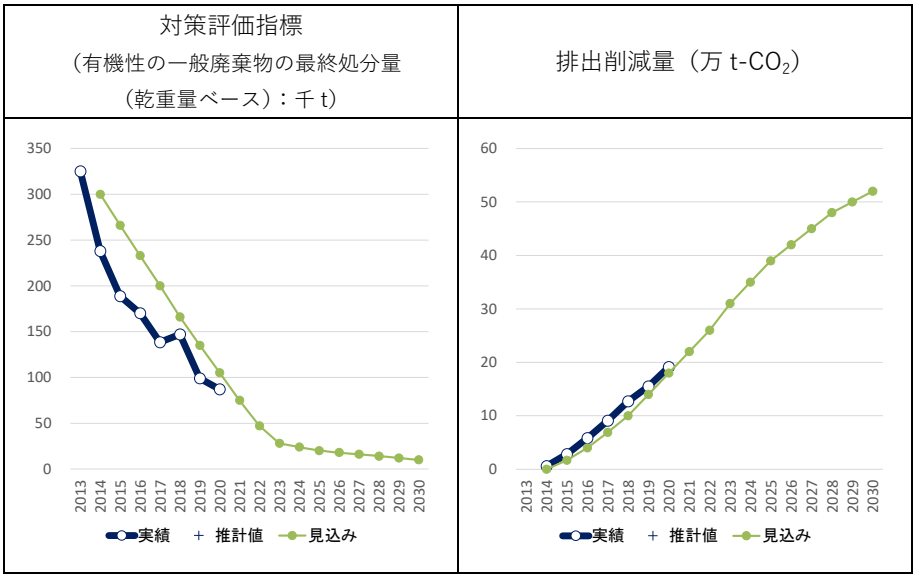
| | |
|---|---|
| 対策名： | 54. 廃棄物最終処分量の削減 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | メタン |
| 発生源： | 廃棄物 |
| 具体的内容： | 有機性の一般廃棄物の直接埋立を原則として廃止することにより、有機性の一般廃棄物の直接埋立量を削減。埋立処分場内での有機性の一般廃棄物の生物分解に伴うメタンの排出量を削減。産業廃棄物については、３Ｒの推進等により、引き続き最終処分量の削減を図る。 |

## １．対策・施策の進捗状況と評価

（１） 廃棄物最終処分量の削減

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>有機性の一般廃棄物の最終処分量（乾重量ベース） | 千 t | 実績 | 325 | 238 | 189 | 170 | 138 | 147 | 99 | 87 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 300 | 266 | 233 | 200 | 166 | 135 | 105 | 75 | 47 | 28 | 24 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | 0.6 | 2.8 | 5.8 | 9.1 | 12.7 | 15.5 | 19.1 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 0.0 | 1.7 | 4.0 | 6.9 | 10 | 14 | 18 | 22 | 26 | 31 | 35 | 39 | 42 | 45 | 48 | 50 | 52 |




| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>有機性の一般廃棄物の最終処分量：「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書（廃棄物等循環利用量実態調査編）」（環境省環境再生・資源循環局）より、有機性の一般廃棄物（厨芥類、紙布類、木竹草類、し尿処理汚泥）の直接最終処分量及び焼却以外の中間処理後最終処分量を把握し、インベントリで設定される組成別の固形分割合を乗じて算出。 |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減量＞<br>有機性の一般廃棄物の最終処分量をもとに算定した廃棄物分解量の BAU との差分に、廃棄物種類別のメタン排出係数及びインベントリで設定される各種パラメータを乗じて算出。 |
| 出典 | 廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書（廃棄物等循環利用量実態調査編） |
| 備考 | 「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書（廃棄物等循環利用量実態調査編）」（環境省環境再生・資源循環局）は毎年度末に前々年度の値を集計・公表しており、これに基づく算出を行うため、現時点では 2020 年度実績が最新の値となる。なお、2019 年度実績については、これまで速報値を記載していたため、確報値に修正を行った。また、見込み値については、計画策定時に 2013 年度速報値をもとに算出したものを使用している。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ごみ排出量の削減等による最終処分量の削減に関する取組の進展により、対策評価指標である有機性廃棄物の最終処分量は 325 千トン（2013 年度確報値）から 87 千トン（2020 年度）に減少しており、排出削減量は 19.1 万トン-$CO_2$ となっている。対策評価指標及び排出削減量ともに概ね順調に推移しており、引き続き廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針に示された最終処分量の削減目標達成に向け、ごみ有料化の推進等によるごみ排出量の削減等による最終処分量の削減を図っていく。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | ①廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針<br>廃棄物の処理及び清掃に関する法律第 5 条の 2 の規定に基づき策定。2016 年 1 月に変更し、一般廃棄物の減量化の目標量を設定するとともに、資源の有効利用や温室効果ガスの排出抑制の観点から、有機物の直接埋立ては原則として行わな | |

| | | |
|---|---|---|
| | いこと等について記載。 | |
| | ②ごみ処理基本計画策定指針<br>廃棄物の処理及び清掃に関する法律第６条第１項の規定に基づき、市町村が「一般廃棄物処理基本計画」を立案し、これに基づき事業を実施する際の指針として策定。2016 年９月に改定し、一般廃棄物の減量化の目標値や一般廃棄物の排出抑制に係る事項等について記載。 | |
| 普及啓発 | ①　一般廃棄物処理有料化の手引き<br>市町村が有料化の導入又は見直しを実施する際の参考となるよう、2007 年６月に作成（2022 年３月改定）。 | |

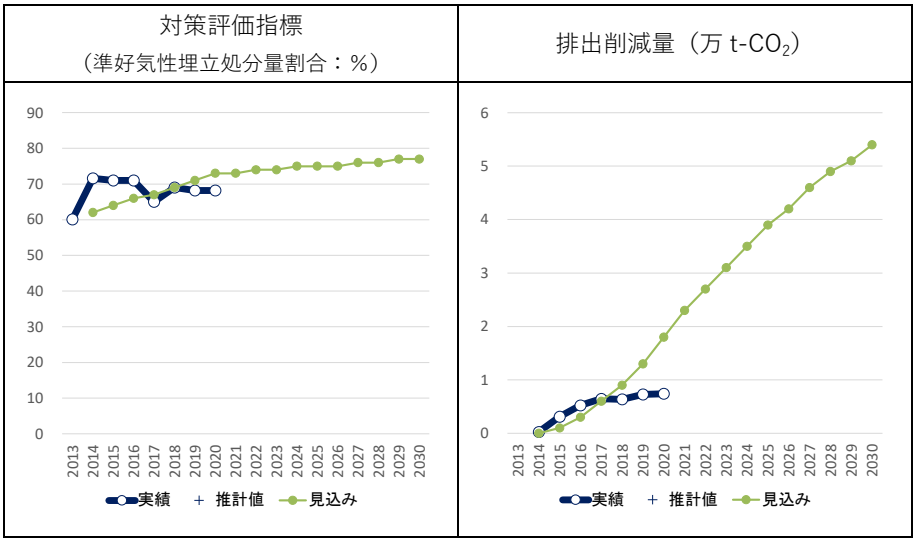
| | |
|---|---|
| 対策名： | 55. 廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | メタン |
| 発生源： | 廃棄物 |
| 具体的内容： | 埋立処分場の新設の際に準好気性埋立構造を採用するとともに、集排水管末端を開放状態で管理することにより、嫌気性埋立構造と比べて有機性の廃棄物の生物分解に伴うメタン発生を抑制。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 一般廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 準好気性埋立処分量割合 | % | 実績 | 60 | 72 | 71 | 71 | 65 | 69 | 68.2 | 68.2 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 62 | 64 | 66 | 67 | 69 | 71 | 73 | 73 | 74 | 74 | 75 | 75 | 75 | 76 | 76 | 77 | 77 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | 0.0 | 0.3 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 0.0 | 0.1 | 0.3 | 0.6 | 0.9 | 1.3 | 1.8 | 2.3 | 2.7 | 3.1 | 3.5 | 3.9 | 4.2 | 4.6 | 4.9 | 5.1 | 5.4 |




| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>一般廃棄物最終処分場における準好気性埋立処分量割合は準好気性埋立構造の一般廃棄物最終処分場における一般廃棄物の最終処分量を一般廃棄物最終処分量の全量で除して計算。それぞれの最終処分量は「一般廃棄物処理事業実態調査」（環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課）より把握。<br><br>＜排出削減量＞<br>有機性の一般廃棄物の最終処分量をもとに算定した最終処分構造別の廃棄物分解量に、廃棄物種類別のメタン排出係数及びインベントリで設定される各種パラメータを乗じ |

| | |
|---|---|
| | て算出。 |
| 出典 | 一般廃棄物処理事業実態調査、日本国温室効果ガスインベントリ報告書 |
| 備考 | 対策評価指標は、日本国温室効果ガスインベントリ報告書より引用しており、毎年度末に前年度の値を集計・公表しており、これに基づく算出を行うため、現時点では 2020 年度実績が最新の値となる。<br>なお、2019 年度実績については、これまで速報値を記載していたため、確報値に修正を行った。 |

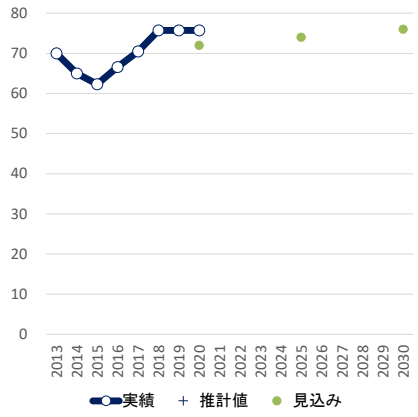
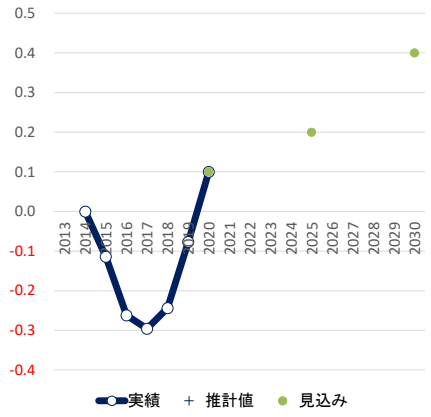
対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 一般廃棄物処理における地球温暖化対策について推進しているところである。対策評価指標等は、一般廃棄物最終処分場における準好気性埋立処分量割合は 60%（2013 年度）から 71%（2016 年度）に増加した後、準好気性最終処分場における最終処分量の削減が進み、その後は 65～70%程度で推移している。排出削減量は 0.7 万トン-$CO_2$（2020 年度）となり、概ね順調に推移している。今後とも一般廃棄物最終処分場における準好気性埋立処分量割合の増加に努めていく。 |

（2） 産業廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>産業廃棄物最終処分場での準好気性埋立処分量割合 | % | 実績 | 70 | 65 | 62 | 67 | 71 | 76 | 76 | 76 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 72 | | | | | 74 | | | | | 76 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | 0 | -0.1 | -0.3 | -0.3 | -0.2 | -0.1 | 0.1 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 0.1 | | | | | 0.2 | | | | | 0.4 |

| 対策評価指標<br>（産業廃棄物最終処分場での準好気性埋立処分量割合：%） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|
|  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>産業廃棄物処分場での準好気性埋立割合（%）の 2013～2020 年度の数値は、日本国温室効果ガスインベントリ報告書（2022.4）における報告値より把握。インベントリ報告書の数値は最新の数値を採用。なお、2021 年度の実績値については、2023 年度に公表される日本国温室効果ガスインベントリ報告書により把握する予定。<br><br>＜排出削減量＞<br>評価年度の産業廃棄物最終処分場全体における有機性の産業廃棄物の最終処分量を乗じて算定した活動量から BAU メタン排出量を推計し、評価年度のメタン排出量との差分をメタン排出削減量として算出。 |
| 出典 | 日本国温室効果ガスインベントリ報告書 |
| 備考 | 我が国の温室効果ガス排出・吸収目録（インベントリ）2020 年度確報値は 2022 年 4 月に公表しており、産業廃棄物処分場での準好気性埋立割合実績は 2013 年度 70%、2014 年度 65%、2015 年度 62%、2016 年度 67%、2017 年度 71%、2018 年度 76%、2019 年度 76%、2020 年度 76%となっている。計画策定時の産業廃棄物処分場での準好気性埋立割合実績は 2013 年度 63%であったが、インベントリの各種統計データの算定方法の見直し等により、2015 年度確報値では 70%と公表されている。これに伴い、2025 年度 74%（計画策定時 67%）、2030 年度 76%（計画策定時 69%）としている。なお、排出削減見込み量については、計画策定時に 2013 年度速報値をもとに算出したものを使用している。<br>また 2021 年度に算出方法の見直しを行い、以下 3 点を是正した。<br>・埋立された廃棄物のうち、汚泥が算定対象から除外されていたため、これを是正。<br>・当該年度に埋立てられた廃棄物からの当該年度の排出量のみが計上されており、一般廃棄物最終処分場における排出削減見込み量の算出方法と同様に、過去から当該年度に埋立てられた廃棄物からの当該年度排出量を指標値として是正。 |

| | |
|---|---|
| | ・2016～2018 年の産業廃棄物最終処分場での準好気性埋立処分量割合については、日本国温室効果ガスインベントリ報告書の最新値に是正。<br>その結果、排出削減量を 2014 年度-2.3 万トン-$CO_2$ を 0 万トン-$CO_2$ に、2015 年度-2 万トン-$CO_2$ を-0.1 万トン-$CO_2$ に、2016 年度-2.1 万トン-$CO_2$ を-0.3 万トン-$CO_2$ に、2017 年度-1.5 万トン-$CO_2$ を-0.3 万トン-$CO_2$ に、2018 年度-1.9 万トン-$CO_2$ を-0.2 万トン-$CO_2$ に修正した。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>排出削減量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標である産業廃棄物最終処分場における準好気性埋立処分量割合は、70%（2013 年度）から 75.7%（2020 年度）に増加しており、排出削減量は 0.1 万 t-$CO_2$ となっている。今後も引き続き、産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準に基づく施設の設置・維持管理の徹底を図ることとともに準好気性埋立について周知をしていく。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | ①廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針<br>廃棄物の処理及び清掃に関する法律第 5 条の 2 の規定に基づき策定。<br>2016 年 1 月に変更し、一般廃棄物の減量化の目標量を設定するとともに、残余容量の予測を行いつつ、地域ごとに必要となる最終処分場を今後とも継続的に確保するよう整備すること等を記載。 | |
| | ②ごみ処理基本計画策定指針<br>廃棄物の処理及び清掃に関する法律第 6 条第 1 項の規定に基づき、市町村が「一般廃棄物処理基本計画」を立案し、これに基づき事業を実施する際の指針として策定。<br>2016 年 9 月に改定し、一般廃棄物の減量化の目標値やごみ処理施設の整備に関する事項について記載。 | |

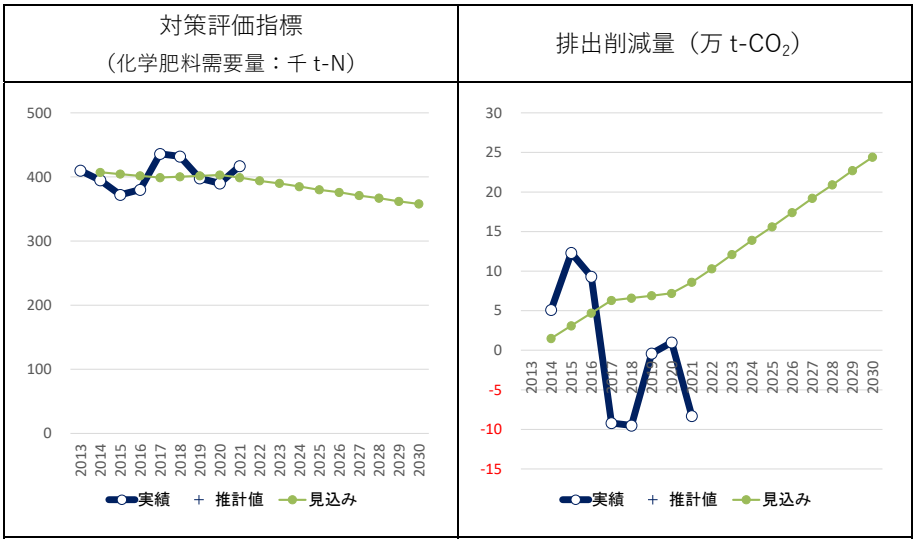
| | |
|---|---|
| 対策名： | 56. 農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策（施肥に伴う一酸化二窒素削減） |
| 削減する温室効果ガスの種類： 一酸化二窒素 | |
| 発生源： | 農業 |
| 具体的内容： | 施肥に伴い発生する一酸化二窒素について、施肥量の低減、分肥、緩効性肥料の利用により排出量の抑制化を図る。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 施肥に伴う一酸化二窒素削減

対策評価指標、排出削減量の実績、見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 化学肥料需要量 | 千 t-N | 実績 | 410 | 395 | 372 | 380 | 436 | 432 | 398 | 390 | 417 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 407 | 405 | 402 | 399 | 400 | 402 | 403 | 399 | 394 | 390 | 385 | 380 | 376 | 371 | 367 | 362 | 358 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | 5.1 | 12.3 | 9.3 | -9.2 | -9.5 | -0.4 | 1.0 | -8.3 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 1.5 | 3.1 | 4.7 | 6.3 | 6.6 | 6.9 | 7 | 8.6 | 10.3 | 12.1 | 13.9 | 16 | 17.4 | 19.2 | 20.9 | 22.7 | 24 |




| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>化学肥料需要量は「窒素成分量」を指標としており、肥料製造事業者からの肥料向けの生産数量報告を基に、肥料の種類ごとに窒素成分の重量を合計して算出した。<br><br>＜排出削減量＞<br>食料自給率の目標達成に向けて農作物の作付面積の増加が見込まれるところ、基準年（2013 年度）の単位面積当たり施肥量が変わらずに推移すると仮定した場合、一酸化二窒素の排出量は増加の一途をたどると予想される（BAU ケース）。これに対して、適正施肥等の取組を推進することで化学肥料需要量の低減を図り、一酸化二窒素の排出量を抑制していくことを目標とし（適正施肥ケース）、排出削減量については、BAU ケ |

| | |
|---|---|
| | ースに対して適正施肥ケースにより抑制した排出量を削減の実績値とした。<br>なお、２つのケースの排出量と排出削減量は、以下により算出した。<br><br>①排出量（BAU ケース）＝品目別の作付面積×単位面積当たり施肥量×一酸化二窒素排出係数×$CO_2$換算率<br>②排出量（適正施肥ケース）＝化学肥料需要量×一酸化二窒素排出係数×$CO_2$換算率<br>排出削減量＝①－② |
| 出典 | 耕地面積統計、作物統計、生産数量報告 |
| 備考 | 化学肥料需要量は、2016年度まで財務省貿易統計の輸入実績等を基に算出していたが、近年、輸入した化学肥料原料の一部が工業用に仕向けられていることなどから、貿易統計を基に窒素成分肥料の需要実績を正確に把握できなくなった。このため、これまでのデータの最終年である2016年度と整合する他の指標として、肥料製造事業者からの肥料向けの生産数量報告を基に算出した化学肥料の製造量ベースで需要量を把握することとし、2017年度以降のデータとして使用することとした。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同程度になると考えられる。<br>排出削減量　　D. 2030 年度目標を下回ると考えられる。<br>（2021 年度までの実績を踏まえた評価） |
| 評価の補足および理由 | ・対策評価指標（化学肥料需要量）の 2021 年度実績は 417 千 t-N と、2021 年度の低減見込み（399 千 t-N）を 18 千 t-N 上回っている。<br>・排出削減量の 2021 年度実績は、削減見込みとしていた 8.6 万 t-$CO_2$ を 16.9 万 t-$CO_2$ 下回る－8.3 万 t-$CO_2$ となり、見込み水準に届いていない。<br>・局所施肥技術やセンシングデータを活用した施肥低減技術の導入・実践、土壌診断に基づく適正施肥等の取組を推進することで、施肥量の一層の低減を図る必要がある。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | ○　産地リスク軽減技術総合対策事業のうち省資源・省エネ生産技術対策事業<br>（2016 年度：３地区　５百万円）<br>低 PK 成分のＬ型肥料の導入に資する取組等に対して支援 | |

| | | |
|---|---|---|
| | ○　みどりの食料システム戦略推進交付金のうちグリーンな栽培体系への転換サポート（2021 年度）<br>・それぞれの産地に適した「環境にやさしい栽培技術」と「省力化に資する先端技術等」を取り入れた「グリーンな栽培体系」への転換を推進するため、産地に適した技術を検証し、定着を図る取組を支援（土壌診断に基づく施肥設計、堆肥等の国内資源の活用、局所施肥技術等の取り入れ等の検討を推進）<br>2,518 百万円の内数（2021 年度補正予算額） | 837 百万円の内数（2022 年度予算額）<br>3,000 百万円の内数（2022 年度補正予算額）<br>696 百万円の内数（2023 年度予算額） |
| 普及啓発 | ○　農業技術の基本指針<br>それぞれの地域に適応した減肥基準の策定、施肥低減技術の導入・実践、土壌診断に基づく適正施肥を推進。都道府県や関係団体等も本指針に基づき、施肥量低減のための取組等を推進及び実践。 | |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 57. 下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化等 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | 一酸化二窒素 |
| 発生源： | 廃棄物 |
| 具体的内容： | 燃焼の高度化による、排水処理に伴い発生する汚泥焼却時の $N_2O$ 排出の抑制 |

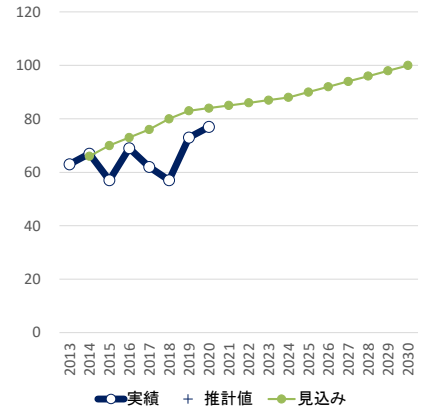
## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 下水道汚泥焼却施設における燃焼の高度化等

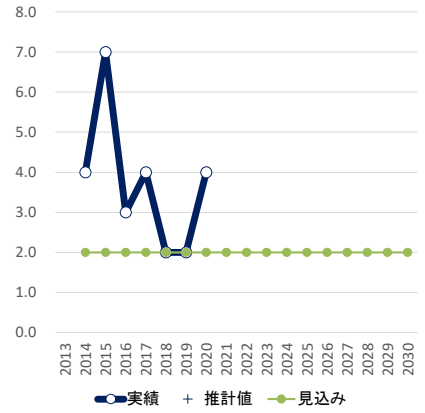
対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 高温焼却化率 | % | 実績 | 63 | 67 | 57 | 69 | 62 | 57 | 73 | 77 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 66 | 70 | 73 | 76 | 80 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 90 | 92 | 94 | 96 | 98 | 100 |
| 対策評価指標 新型炉・固形燃料化炉の設置基数 | 基／年 | 実績 | － | 4 | 7 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | － | 10 | 4 | 14.5 | 3.5 | 2 | 25 | 33 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 9 | 15 | 23 | 30 | 37 | 44 | 48 | 51 | 53 | 57 | 59 | 63 | 66 | 70 | 72 | 76 | 78 |

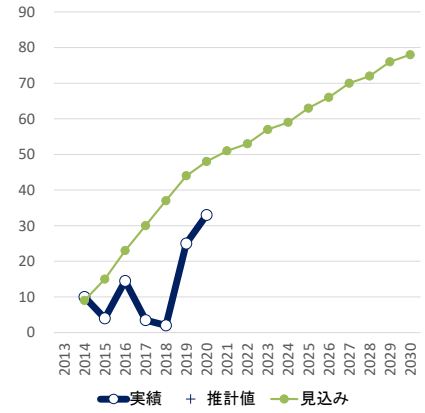
対策評価指標
（高温焼却化率：%）




対策評価指標
（新型炉・固形燃料化炉の設置基数
：基／年）




排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$）




| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標（高温焼却化率）＞<br>高分子凝集剤を添加して脱水した下水汚泥を流動炉で焼却したもののうち、高温焼却したものの割合を算出 |
| | ＜対策評価指標（新型炉・固形燃料化炉の設置基数）＞<br>新型炉及び固形燃料化炉の設置基数について地方公共団体からの調査結果を集計 |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減量＞<br>「下水道における地球温暖化対策マニュアル」（環境省・国土交通省）に基づき算出 |
| 出典 | 下水道統計、一部国土交通省調べ |
| 備考 | 2021 年度の値については、一部に「下水道統計」（日本下水道協会）の情報を用いており、2023 年度冬頃に公表見込み。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標（高温焼却化率）<br>C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>対策評価指標（新型炉・固形燃料化炉の設置基数）<br>C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 新型炉・固形燃料化炉の設置基数は、想定の 2016 年よりも早期に導入が普及しており、目標を上回る成果となっている。更に、2022 年度には、個別補助金として「下水道脱炭素化推進事業」を創設し、温室効果ガス削減に資する先進的な創エネ事業・一酸化二窒素（$N_2O$）対策事業を、集中的な支援を開始したところであり、今後施設の改築・更新にあわせた固形燃料化施設及び新型炉の導入が見込まれる。<br>下水汚泥焼却高度化率については、2015 年の下水道法改正における努力義務化や 2017 年度の下水汚泥焼却設備の設置・更新における $N_2O$ 排出削減技術導入の交付金対象要件化、2019 年の下水道施設計画・設計指針と解説への $N_2O$ 排出削減に向けた新型炉に関する項目の追加による更なる対策強化を行った。今後、焼却状況のフォローアップなども実施しながら、着実な取組の促進に努める。<br>排出削減量については、上記の取組により今後削減が見込まれる。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | ○下水道法（2015 年改正～）<br>下水道管理者に対し、発生汚泥の燃料・肥料としての再生利用に係る努力義務を規定。 | |
| | ○下水道施設計画・設計指針と解説（2019 年度改訂）<br>下水道協会が発行する下水道施設計画・設計指針において、$N_2O$ 排出削減に向けた新型炉に関する項目を追加。 | |

| | | |
|---|---|---|
| 税制 | ○グリーン投資減税（下水汚泥固形燃料貯蔵設備）（2011 年度～2017 年度）<br>2018 年度に廃止。 | |
| 補助 | ○社会資本整備総合交付金による支援（2010 年度～）<br>下水汚泥焼却設備・固形燃料化設備の整備を支援。2017 年度より、下水汚泥焼却設備の設置・更新における $N_2O$ 排出削減技術の導入を交付要件化。<br>（予算額）<br>2020 年度：1,801,456 百万円の内数<br>2021 年度：1,485,112 百万円の内数 | ○社会資本整備総合交付金による支援（2010 年度～）<br>（継続）<br>下水汚泥焼却設備・固形燃料化設備の整備を支援。2017 年度より、下水汚泥焼却設備の設置・更新における $N_2O$ 排出削減技術の導入を交付要件化。<br>（新規）<br>2022 年度より個別補助金として「下水道脱炭素化推進事業」を創設。温室効果ガス削減に資する先進的な創エネ事業・一酸化二窒素（$N_2O$）対策事業を、集中的に支援し、下水道の脱炭素化を加速。<br>（予算額）<br>2022 年度：1,397,301 百万円の内数<br>2023 年度：1,380,489 百万円の内数<br>※「下水道脱炭素化推進事業」は「下水道事業費補助」7,101 百万円の内数 |
| 技術開発 | 下水道革新的技術実証事業（B-DASH プロジェクト）<br>国が主体となって、実規模レベルの施設を設置して技術的な検証を行い、ガイドラインを作成し、民間企業のノウハウや資金を活用しつつ、全国展開を図るもの。<br>・ 省エネ型汚泥焼却技術の実証（2018 年度） | （継続）<br>下水道革新的技術実証事業（B-DASH プロジェクト）を通じた技術開発支援。 |
| 普及啓発 | ○$N_2O$ 削減効果についての情報発信<br>下水道管理者に対し、高分子凝集剤を添加して脱水した下水汚泥を流動炉で高温焼却することによる $N_2O$ 削減効果について情報発信を実施。 | ○$N_2O$ 削減効果についての情報発信<br>下水道管理者に対し、下水汚泥の高温焼却や $N_2O$ 排出抑制型の焼却炉への更新による $N_2O$ 削減効果について情報発信を実施。今後取組状況 |

| | | |
|---|---|---|
| | | のフォローアップも実施。 |
| | ○「脱炭素社会への貢献のあり方検討小委員会報告書」（2022 年 3 月）の公表<br>脱炭素社会の実現に貢献する下水道の将来像を定め、関係者が一体となって取り組むべき総合的な施策とその実施工程表について、最新の知見や下水道関係者の意見、政府目標及び関連計画等を踏まえた上でとりまとめ。今後強化すべき施策として、汚泥焼却に伴う $N_2O$ 排出の抑制促進も位置づけ。 | |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 58. 代替フロン等４ガス（HFCs、PFCs、$SF_6$、$NF_3$） |
| 削減する温室効果ガスの種類： | 代替フロン等４ガス（HFCs、PFCs、$SF_6$、$NF_3$） |
| 発生源： | その他 |
| 具体的内容： | フロン排出抑制法に基づき、ガスメーカー、機器メーカーに対してノンフロン化・低 GWP 化を推進するとともに、機器ユーザーに対しては点検等を通じた使用時漏えい対策を求める。さらに、令和元年法改正により対策が強化されたフロンの回収を進め、フロンのライフサイクル全体に渡る対策を推進する。加えて、廃家庭用エアコンについて、家電リサイクル法に基づきその回収を推進し、冷媒として含まれる HFC の回収量を増加させる。また、産業界の自主行動計画に基づく排出抑制により、包括的な対策を求める。 |

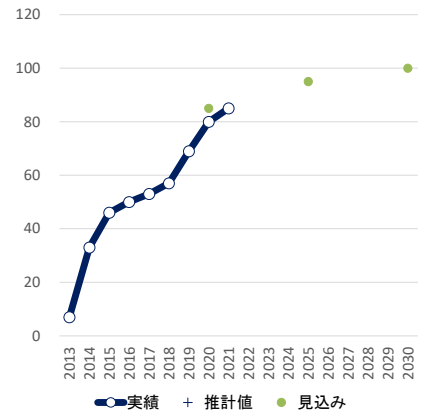
## １．対策・施策の進捗状況と評価

（１） ガス・製品製造分野におけるノンフロン・低 GWP 化の推進

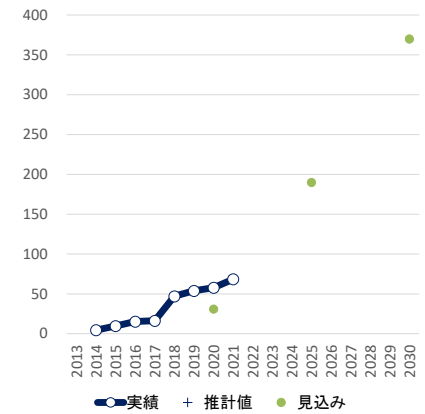
対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 ノンフロン・低 GWP 型指定製品の導入・普及率 | % | 実績 | 7 | 33 | 46 | 50 | 53 | 57 | 69 | 80 | 85 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 85 | | | | | 95 | | | | | 100 |
| 対策評価指標 自然冷媒機器累積導入件数 | 千件 | 実績 | － | 4.5 | 9.8 | 15.2 | 16.4 | 47.1 | 53.9 | 57.8 | 68.5 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 31 | | | | | 190 | | | | | 370 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | － | 14.8 | 14.1 | 54.7 | 55.1 | 131.7 | 175.5 | 305.9 | 454.8 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 350 | | | | | 891 | | | | | 1463 |

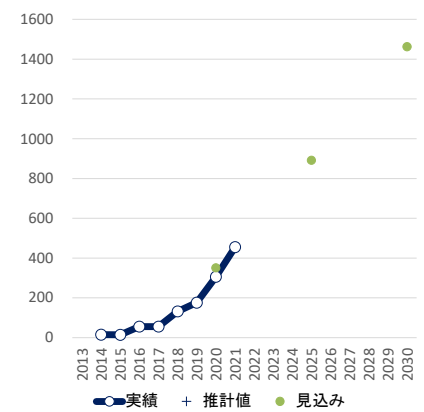
対策評価指標
（ノンフロン・低 GWP 型指定製品の導入・普及率：%）




対策評価指標
（自然冷媒機器累積導入件数：千件）




排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$）



| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>ノンフロン・低 GWP 型指定製品の導入・普及率：産業界からの自主行動計画のヒアリング結果<br>自然冷媒機器累積導入数：省エネ型自然冷媒機器の国内導入の実績<br><br>＜排出削減量＞<br>排出削減量は、BAU の排出量との差から算出した。 |
| 出典 | 産業構造審議会製造産業分科会化学物質政策小委員会フロン類等対策ワーキンググループ資料<br>自然冷媒機器累積導入数:省エネ型自然冷媒機器のメーカーへのヒアリングにより推計 |
| 備考 | 2017 年度までの対策評価指標は、省エネ型自然冷媒機器の補助事業による導入実績数（規模によらず 1 件としてカウント）を自然冷媒機器累積導入数としていたが、2018 年度以降は波及効果を考慮した国内での導入数を指標としている。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

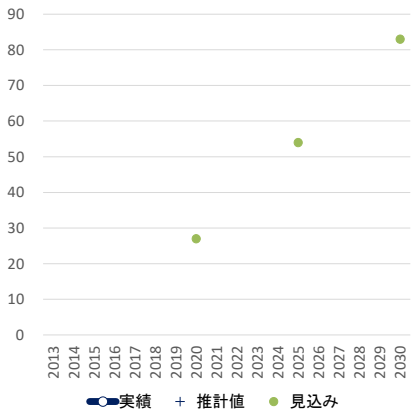
| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標（ノンフロン・低 GWP 型指定製品の導入・普及率）<br>C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>対策評価指標（自然冷媒機器累積導入数）<br>B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>排出削減量　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標（ノンフロン・低 GWP 型指定製品の導入・普及率）については、景気変動などの外部要因の影響を受ける可能性はあるものの、フロン排出抑制法において指定製品の製造等に係る判断基準として製品毎に目標とする平均 GWP 値とその目標達成年度を定めるとともに、製造業者等に対しこの判断基準を踏まえて使用フロン類の環境影響度を低減させる努力義務を課していることから、順調に推移する見通し。経済産業省では、産業構造審議会において、その取組状況を毎年フォローアップし、必要に応じて指導等を行いつつ、目標達成を図っていく。<br><br>対策評価指標（自然冷媒機器累積導入数）については、導入支援事業による直接効果及び波及効果により、2020 年度目標を前倒しで達成した。<br><br>排出削減量については、景気変動などの外部要因の影響を受ける可能性はあるものの、フロン排出抑制法において指定製品の製造等に係る判断基準として製品毎に目標とする平均 GWP 値とその目標達成年度を定めるとともに、製造業者等に対しこの判断基準を踏まえて使用フロン類の環境影響度を低減させる努力義務を課しており、今後順次目標年度が到来し、ノンフロン・低 GWP 型指定製品が導入・普及されることから、2030 年度目標に向かって順調に進捗する見通し。 |

## （2） 業務用冷凍空調機器の使用時におけるフロン類の漏えい防止

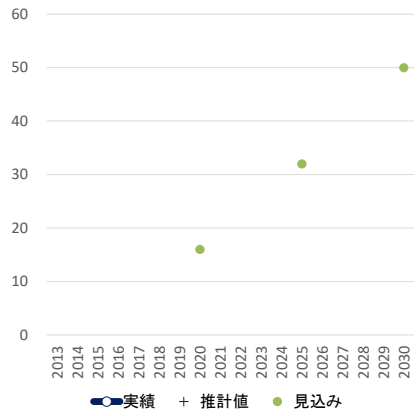
### 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 7.5kW 以上機器の使用時漏えい率低減率 | % | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 27 | | | | | 54 | | | | | 83 |
| 対策評価指標 7.5kW 未満機器（別置型 SC）の使用時漏えい率低減率 | % | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 16 | | | | | 32 | | | | | 50 |
| 対策評価指標 7.5kW 未満機器（別置型 SC 以外）の使用時漏えい率低減率 | % | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 3 | | | | | 6 | | | | | 10 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 650 | | | | | 1330 | | | | | 2150 |

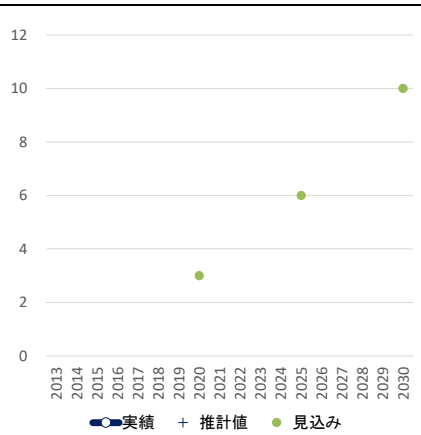
対策評価指標
（7.5kW 以上機器の使用時漏えい率低減率：%）



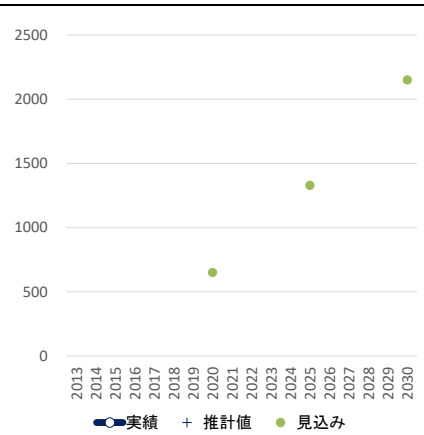

対策評価指標
（7.5kW 未満機器（別置型 SC）の使用時漏えい率低減率：%）




対策評価指標
（7.5kW 未満機器（別置型 SC 以外）の使用時漏えい率低減率：%）




排出削減量（万 t-$CO_2$）



| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>使用時漏えい量の実態調査<br><br>＜排出削減量＞<br>（使用時漏えい量）＝（市中ストック台数）×（最大冷媒量）×（排出係数）－（整備時回収量）<br>排出削減量は、BAU の排出量との差から算出した。 |
| 出典 | 使用時漏えい量の実態調査 |
| 備考 | 定期的に使用時漏えい率を調査することによりフォローアップを実施する。<br>2021 年度に引き続き 2022 年度もデータ収集等を行い、管理機器データ及びフロン類のマテリアルフローデータに基づき排出係数の見直しの検討を行った。この結果について、有識者からなる検討会において審議したところ、一定の評価を得たものの、従来の排出係数よりも相当程度低くなったことに加え、フロン類のマテリアルフローデータから推計した排出係数についても課題が残されていることから、試算された排出係数の妥当性等について更なる検証を加え、その結果に応じて適用のあり方を検討することとされた。そのため、2023 年度も引き続き有識者の意見も踏まえ更なる検討を進めていく。 |

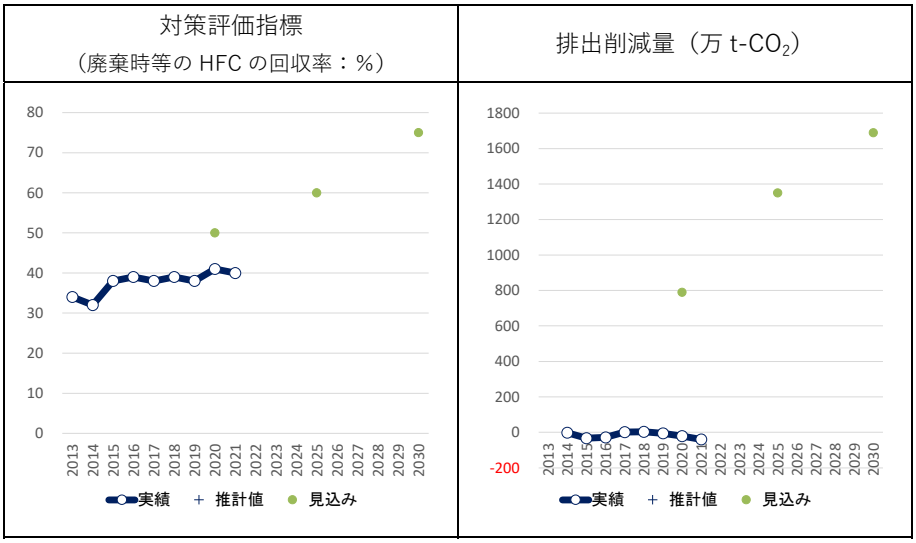
対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標（7.5kW 以上機器の使用時漏洩率低減率）<br>E. その他（定量的なデータが得られないもの等）<br>対策評価指標（7.5kW 未満機器（別置型 SC）の使用時漏洩率低減率）<br>E. その他（定量的なデータが得られないもの等）<br>対策評価指標（7.5kW 未満機器（別置型 SC 以外）の使用時漏洩率低減率）<br>E. その他（定量的なデータが得られないもの等）<br>排出削減量　E. その他（定量的なデータが得られないもの等） |
| 評価の補足および理由 | 使用時漏えい率調査について、調査が継続中であり、その完了をもって実態の把握をする予定。<br>また、2015 年度からフロン類算定漏えい量報告・公表制度が始まり、一定以上のフロン類の漏えいが生じた事業者から報告を受け、集計結果を公表した。2015 年度漏えい分は 236 万 t-$CO_2$、2016 年度漏えい分は 220 万 t-$CO_2$、2017 年度漏えい分は 229 万 t-$CO_2$ 程度、2018 年度漏えい分は 236 万 t-$CO_2$、2019 年度漏えい分は 229 万 t-$CO_2$、2020 年度漏えい分は 220 万 t-$CO_2$ 程度。 |

（3） 業務用冷凍空調機器からの廃棄時等のフロン類の回収の促進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>廃棄時等の HFC の回収率 | % | 実績 | 34 | 32 | 38 | 39 | 38 | 39 | 38 | 41 | 40 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 50 | | | | | 60 | | | | | 75 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | − | -1.9 | -32.7 | -28.8 | 1.2 | 3.2 | -5.4 | -20.8 | -39.5 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 790 | | | | | 1350 | | | | | 1690 |




| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>フロン排出抑制法に基づく回収量等の集計結果より抽出<br><br>＜排出削減量＞<br>（廃棄時排出量）＝（廃棄台数）×（1 台あたり冷媒残存量）－（廃棄時等回収量）<br>排出削減量は、BAU の排出量との差から算出した。 |
| 出典 | フロン排出抑制法に基づく回収量等の集計結果 |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

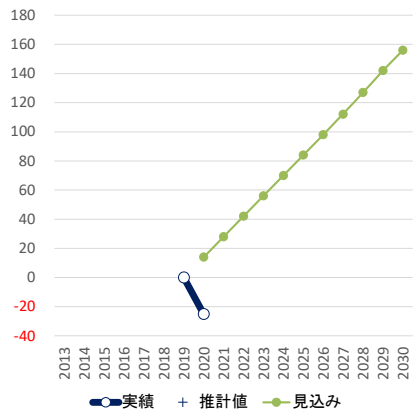
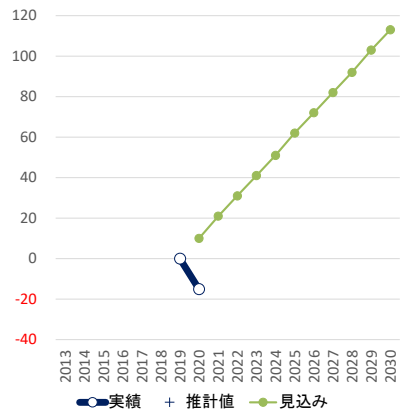
| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>排出削減量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 低迷する業務用冷凍空調機器のフロン類の廃棄時回収率を向上させるため 2019 年にフロン排出抑制法の改正を行い、2020 年 4 月に施行された。改正後は、機器ユーザーの廃棄時のフロン類引渡義務違反に対する直接罰の導入など、関係事業者の相互連携によりフロン類の未回収を防止し、機器廃棄時にフロン類の回収作業が確実に行われる仕組 |

| | |
|---|---|
| | みとし、都道府県による指導監督の実効性向上も図る。<br>2021 年度の廃棄時回収率は約 40%となった。<br>また、2021 年度は、改正フロン排出抑制法における関係者の役割について、業務用冷凍空調機器のユーザー向け説明会及び建物解体業者及び廃棄物・リサイクル業者向け説明会など、周知等を行った。さらに、廃棄時回収率向上のためには、機器回収台数増加に加えて、機器の回収作業におけるフロン取り残し対策が重要であることから、実機（ビル用マルチエアコン）を使用した回収技術実証試験を実施した。2022 年度はこれら成果をガイドブックとして取りまとめ、周知する予定。今後も、改正法の周知を進めるとともに、都道府県への必要な支援を行うなど、廃棄時回収率の向上を図っていく。 |

（4） 廃家庭用エアコンのフロン類の回収・適正処理

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>適正処理されていない廃家庭用エアコンの削減 | 万台 | 実績 | － | － | － | － | － | － | 0 | -25 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 | 84 | 98 | 112 | 127 | 142 | 156 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | 0 | -15 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 10 | 21 | 31 | 41 | 51 | 62 | 72 | 82 | 92 | 103 | 113 |

| 対策評価指標<br>（適正処理されていない廃家庭用エアコンの削減：万台） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|
|  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>廃家庭用エアコンの回収台数の集計結果から、適正処理されていない廃家庭用エアコンの削減台数を算出<br><br>＜排出削減量＞<br>2019 年度の廃家庭用エアコンの回収台数を基準とし、当該年度の廃家庭用エアコンの回収台数の差分から、適正処理されていない廃家庭用エアコンの削減台数を算出。<br>適正処理されていない廃家庭用エアコンの削減台数は HCFC を含んだ台数のため、回 |

| | |
|---|---|
| | 収された冷媒の種類ごとの重量割合を元に、HFC（R410A と R32）の台数（①）を算出。<br>回収された冷媒の種類ごとの重量割合と、1 台あたりの冷媒回収量から、1 台あたりの HFC の量（$CO_2$換算）（②）を算出。<br>排出削減量は、HFC（R410A と R32)の台数（①）と、1 台あたりの HFC の量（②）から算出。 |
| 出典 | 廃家庭用エアコンの回収台数等は、産業構造審議会と中央環境審議会の合同会合等で公表を行っている。<br>冷媒の種類ごとの重量割合や 1 台あたりの冷媒回収量の算出根拠は、特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）に基づく年度ごとの製造業者等の家電リサイクル実績報告を元に算出している。 |
| 備考 | 対策評価指標及び排出削減量は、対外的に公表した該当年度の廃家庭用エアコンに関するデータ（回収台数等）を使用して算出しているため、現状においてデータを公表していない 2021 年度の対策評価指標及び排出削減量実績は示すことが出来ないが、2021 年度の廃家庭用エアコンに関するデータを公表後に把握予定である。<br>対策・施策、対策評価指標、排出削減量の見込み等については、今後、特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）に係る産業構造審議会と中央環境審議会の合同会合での議論を踏まえて、見直しを図る場合がある。 |

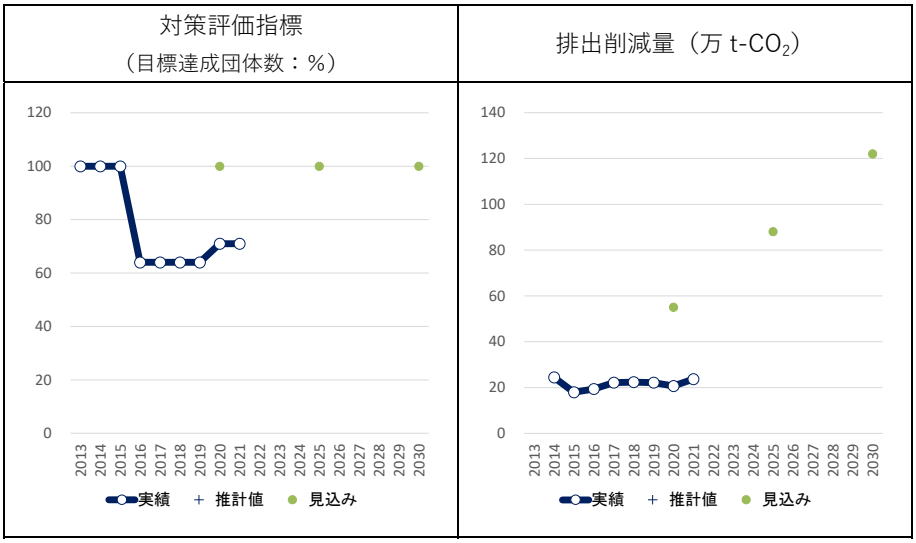
対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>排出削減量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標の「適正処理されていない廃家庭用エアコンの削減台数」が目標水準を下回ったのは、2020 年度の不用品回収業者による引取り台数が 2019 年度の 105 万台から 183 万台に増加したことによる。<br>一方で、小売業者や引越業者、建設解体事業者、地方公共団体から家電リサイクルルートへ引き渡された台数が、2019 年度の 351.5 万台から 377.6 万台に増加している状況を踏まえ、エアコン回収は一定程度進捗していると評価できる。<br>適正ルートへのエアコン回収のさらなる向上に当たっては、2022 年 6 月に取りまとめられた「家電リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書」で「エアコンの回収率向上に向けては、違法回収業者やヤード業者等による不適正な回収や処理をなくしていく必要がある。」とされたことを踏まえ、2022 年から検討会を設置し、自治体等との連携による違法回収業者対策、消費者への普及啓発等の強化策を見出し順次導入する方針。 |

（５） 産業界の自主的な取組の推進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>目標達成団体数 | % | 実績 | 100 | 100 | 100 | 64 | 64 | 64 | 64 | 71 | 71 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 100 | | | | | 100 | | | | | 100 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | 24.4 | 17.9 | 19.3 | 22.1 | 22.3 | 22.1 | 20.6 | 23.6 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 55 | | | | | 88 | | | | | 122 |




| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>目標達成団体数：産業界からの自主行動計画のヒアリング結果<br><br>＜排出削減量＞<br>各産業界が作成した自主行動計画に基づく 2016 年度の実績を踏まえ、排出削減量を算出。 |
| 出典 | 産業構造審議会製造産業分科会化学物質政策小委員会フロン類等対策ワーキンググループ資料 |
| 備考 | 2015 年度までは各団体が自主行動計画に基づく目標を達成したと仮定して算出。2016 年度からは各団体から提出された実績をもとに算出。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |

| | |
|---|---|
| 評価の補足および理由 | 各団体が作成する自主行動計画に基づき 2030 年度の目標達成に向けて削減の努力を行っているところ。今後も削減目標を達成できるよう、経済産業省は、各団体が目標を達成できるよう産業構造審議会フロン類等対策ワーキンググループにおいて毎年度フォローアップを行っていく。<br>対策評価指標（目標達成団体数）については、各団体が作成する自主行動計画に基づき 2030 年度の目標達成に向けて削減の努力を行っているところであり、2021 年度の実績値は前年度と同様であったが、今後、2030 年度まで漸進的に推移する見通し。なお、2015 年度までは各団体が自主行動計画に基づく目標を達成したと仮定して算出を行っていたが、2016 年度以降は各団体から提出された実績をもとに算出を行っているため、実績が下回っている。<br>排出削減量については、景気変動に伴う HFC 等 4 ガスの需要の変化や設備の稼働状況などの外的要因を受ける可能性はあるものの、2030 年度目標に向かって漸進的に進捗する見通し。<br>引き続き、各団体が今後も削減目標を達成できるよう、経済産業省は産業構造審議会フロン類等対策ワーキンググループにおいて毎年度フォローアップを行っていく。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | ①フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（2001 年度制定、2013 年改正、2019 年改正）<br>フロン類ライフサイクル全体を見据えた包括的な対策を講じる。<br>フロン回収・破壊法が改正され、フロン類ライフサイクル全体を見据えた包括的な対策を講じる「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（フロン排出抑制法）」が成立。<br>2013 年 6 月 12 日　公布<br>2015 年 4 月 1 日　施行<br>2019 年 6 月 5 日　改正法公布<br>2020 年 4 月 1 日　施行 | |
| | 【上流】<br>使用見通しの公表<br>国は日本国内における将来のフロン類の「使用見通し」を公表している。フロン類を製造・輸入する事業者は、当該「使用見通し」に合わせてフロン類の総量削減を前提とした計画を策定し、国に報告しており、国は当該計画の公表とその後の取 | 【上流】<br>使用見通しの公表<br>国は「使用見通し」に基づき、フロン類を製造・輸入する事業者が作成する使用合理化計画の策定状況やその後の取組状況をフォローアップしていく。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 組状況についてフォローアップを実施。国は使用見通しを 2020 年 7 月に改訂し、2025 年の見直し及び 2030 年の新規設定を行い、現在、使用見通しは 2025 年及び 2030 年について策定されている。<br><br>指定製品制度の運用（2021 年度末時点で 14 区分を指定。）<br>「改正フロン法における指定製品の対象と指定製品製造業者等の判断の基準について中間とりまとめ」（2014 年 8 月 29 日）において、技術開発の進展状況や国内外の規制動向その他改正フロン法第 12 条第 1 項に定める指定製品の製造業者等の判断の基準に影響を与えるような事情の変更があった場合、審議会等において判断基準の見直しを検討し、必要に応じて見直すこととしている。<br>経済産業省では、産業構造審議会において、製造事業者等の取組状況を毎年フォローアップし、必要に応じて見直しを行っている。 | 指定製品制度の運用<br>2021 年度末時点で、製品の開発及び安全性評価等の状況を踏まえ、14 区分が指定製品制度として指定されている。なお、2023 年 3 月には新たに 6 区分追加が予定されている。<br>経済産業省では、産業構造審議会において、製造事業者等の取組状況を毎年フォローアップし、必要に応じて見直しを行っていく。 |
| | 【中流】<br>フロン類算定漏えい量等報告・公表制度<br>管理する業務用冷凍空調機器からフロン類を相当程度多く漏えいする者に、フロン類の漏えい量を算定し国に報告することを義務付け、国が報告された情報を集計・公表している。<br>有識者等で構成されるワーキンググループ等において、報告内容の分析や報告者等へのヒアリングから得られた知見を活かし、有用な使用時漏えい対策を講じられるよう検討を行ってきた。<br><br>報告実績<br>450 事業者（2015 年度漏えい分）<br>447 事業者（2016 年度漏えい分）<br>459 事業者（2017 年度漏えい分）<br>452 事業者（2018 年度漏えい分）<br>410 事業者（2019 年度漏えい分）<br>405 事業者（2020 年度漏えい分）<br>396 事業者（2021 年度漏えい分） | フロン類算定漏えい量等報告・公表制度<br>2015 年度フロン排出抑制法の改正により導入された当該報告・公表制度について、附則に基づく法施行 5 年経過後の点検を実施、「平成 25 年改正フロン排出抑制法の施行状況の評価・検討に関する報告書」として取りまとめる。<br>引き続き、当該報告・公表制度の分析結果等を活用し、フロン類使用時漏えいの実態を明らかにするとともに、都道府県に共有し管理者への効果的な指導・監督を図る。 |

【下流】

・充塡の適正化、回収の義務

充塡回収業者については都道府県への登録を必要としている。また、充塡回収業者に対し、毎年度、前年度のフロン類の充塡量及び回収量等について都道府県への報告を義務づけている。国では、都道府県からの報告を受け、毎年集計結果を公表している。

集計結果

| | 充塡量（トン） | 回収量（トン） |
|---|---|---|
| H27 | 約 5,165 | 約 4,841 |
| H28 | 約 5,150 | 約 5,097 |
| H29 | 約 5,227 | 約 5,094 |
| H30 | 約 5,461 | 約 5,216 |
| R1 | 約 5,250 | 約 5,239 |
| R2 | 約 4,944 | 約 5,235 |
| R3 | 約 4,664 | 約 5,143 |

また、フロン類の廃棄時回収率が 10 年以上 3 割程度で低迷していることを受け、2019 年 6 月 5 日に廃棄時回収率の向上を目指す法改正を行い、2020 年 4 月 1 日に施行した。

・再生・破壊処理の適正化

再生、破壊業者については国の許可を必要としている。また、毎年度、主務大臣に対し、再生業者はフロン類の再生量等の報告を、破壊業者はフロン類の破壊量等の報告を行うこととしている。国では、その報告を受け、毎年集計結果を公表している。

集計結果

| | 再生量（トン） | 破壊量（トン） |
|---|---|---|
| H27 | 約 965 | 約 4,819 |
| H28 | 約 1,248 | 約 4,784 |
| H29 | 約 1,295 | 約 4,543 |
| H30 | 約 1,351 | 約 4,364 |
| R1 | 約 1,510 | 約 4,118 |

フロン類の廃棄時回収率向上に向けて、引き続き改正フロン排出抑制法の周知や指導・監督を実施する都道府県への情報提供や能力向上を図る。

また、機器一台当たり回収率の向上に向けて、実証試験を踏まえた回収率向上に資する対策を取りまとめ充塡回収業者等へと周知を行う。

| | | |
|---|---|---|
| R2 | 約 1,465 | 約 3,961 |
| R3 | 約 1,519 | 約 4,484 |

②特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）（1998 年度制定）

特定家庭用機器廃棄物について、製造業者や小売業者等に再商品化や引取の義務を課すなどにより、再商品化の仕組みを構築している。

2015 年　基本方針の改正（2018 年度の回収率目標を 56%以上とする）

・家電リサイクル法では、製造業者等の再商品化等実施義務として、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫及び洗濯機・衣類乾燥機に用いられる冷媒フロンと、冷蔵庫・冷凍庫に用いられる断熱材フロンの回収と処理が義務づけられている。

家庭用エアコン冷媒フロン回収実績

| | 回収量（トン） |
|---|---|
| H27 | 約 1,505 |
| H28 | 約 1,622 |
| H29 | 約 1,835 |
| H30 | 約 2,226 |
| R1 | 約 2,346 |
| R2 | 約 2,505 |

・基本方針で定めた家電リサイクル法対象品目の回収率（＝分母に「出荷台数」、分子に「適正に回収・リサイクルされた台数（製造業者等による再商品化台数、廃棄物処分許可業者等による再商品化台数、地方公共団体による一般廃棄物としての処理台数）」として算定。）は、2020 年度には 64.8%と、2018 年度までに 56%以上を目指すとした回収率目標を達成している。一方で、家庭用エアコンの回収率は、他の対象製品よりも低い。

2022 年 6 月に取りまとめられた「家電リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書」において、「エアコンの回収率向上に向けては、違法回収業者やヤード業者等による不適正な回収や処理をなくしていく必要がある。」とされたことを踏まえ、2022 年から検討会を立ち上げ検討を開始している。

<table>
<tr><td></td><td>家電 4 品目と家庭用エアコンの回収率<br><table><tr><td></td><td>家電 4 品目（%）</td><td>家庭用エアコン（%）</td></tr><tr><td>H27</td><td>52.2</td><td>28.6</td></tr><tr><td>H28</td><td>50.7</td><td>29.3</td></tr><tr><td>H29</td><td>53.4</td><td>31.6</td></tr><tr><td>H30</td><td>59.7</td><td>35.4</td></tr><tr><td>R1</td><td>64.1</td><td>37.6</td></tr><tr><td>R2</td><td>64.8</td><td>38.1</td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>補助</td><td>①先進技術を利用した省エネ型自然冷媒機器普及促進事業（2014 年度）<br>省エネ型自然冷媒機器導入の一部を補助する。<br>冷凍冷蔵倉庫等に対し補助。（2016 年度終了）<br>75 億円の内数（2016 年度）<br>10 億円　　（2016 年度補正）</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>②脱フロン･低炭素社会の早期実現のための省エネ型自然冷媒機器導入加速化推進事業<br>省エネ型自然冷媒機器導入の一部を補助する。<br>冷凍冷蔵倉庫等に対し補助。<br>63 億円の内数（2017 年度）<br>10 億円　　（2017 年度補正）<br>65 億円の内数（2018 年度）<br>75 億円の内数（2019 年度）<br>3 億円　　（2019 年度補正）<br>73 億円　　（2020 年度）<br>73 億円　　（2021 年度）</td><td>脱フロン・低炭素社会の早期実現のための省エネ型自然冷媒機器導入加速化推進事業<br>当該事業による省エネ型自然冷媒機器の導入を加速、推進することで、自然冷媒機器の低価格化及びフロン排出の大幅削減を図る。<br>73 億円（2022 年度）<br><br>コールドチェーンを支える冷凍冷蔵機器の脱フロン・脱炭素化推進事業<br>コールドチェーンにおける脱炭素型自然冷媒機器の導入を支援するとともに、既設機からのフロン排出抑制方法を検証することで、脱フロン・脱炭素型冷凍冷蔵機器への迅速かつ効率的な移行実現を図る。<br>70 億円の内数（2023 年度予算案）</td></tr>
<tr><td></td><td>③省エネ化・低温室効果を達成できる次世代冷媒・冷凍空調技術の評価手法の開発事業（補助</td><td>③省エネ化・低温室効果を達成できる次世代冷媒・冷凍空調技術の評</td></tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| | 事業分）<br>省エネ・低温室効果を両立する画期的な新冷媒の開発、及び次世代冷媒について、冷媒特性（圧力の高さ、臨界点の低さ等）により効率・適用環境が限定される分野で冷凍空調機器の効率を向上させる技術開発に対し、開発費用の一部を補助する。<br>冷媒メーカー・機器メーカーに対し補助。<br>6.5 億円の内数（2019 年度）<br>7.0 億円の内数（2020 年度）<br>6.5 億円の内数（2021 年度） | 価手法の開発事業（補助事業分）<br>冷媒メーカー・機器メーカーが行う技術開発に対し、開発費用の一部を補助していく。<br>5.5 億円の内数（2022 年度）<br><br>グリーン冷媒・機器開発事業（補助事業分）<br>機器メーカー等が行う次世代冷媒適用機器の開発に対し、開発費用の一部を補助していく。<br>5.0 億円の内数(2023 年度予算案) |
| 技術開発 | ①省エネ化・低温室効果を達成できる次世代冷媒・冷凍空調技術の評価手法の開発事業（委託事業分）<br>次世代の冷媒候補物質についてのリスク評価手法を確立し、あわせてエアコン等での実用環境下における評価を行うことにより、新たな冷媒に対応した省エネルギー型冷凍空調機器等の開発基盤を整備する。<br>2.5 億円　　（2018 年度）<br>6.5 億円の内数（2019 年度）<br>7.0 億円の内数（2020 年度）<br>6.5 億円の内数（2021 年度） | ①省エネ化・低温室効果を達成できる次世代冷媒・冷凍空調技術の評価手法の開発事業（委託事業分）<br>左記テーマの研究開発を大学・研究機関等に委託していく。<br>5.5 億円の内数（2022 年度）<br><br>グリーン冷媒・機器開発事業（委託事業分）<br>低 GWP 混合冷媒の組成の早期絞り込み、冷媒の物性・性能評価、冷媒及びその適用機器の安全性等の評価に係る研究開発を大学・研究機関等に委託していく。<br>5.0 億円の内数(2023 年度予算案) |
| 普及啓発 | ①先進技術を利用した省エネ型自然冷媒機器普及促進事業（2014 年度）<br>省エネ型自然冷媒機器導入に係る普及啓発を行う PR プログラム等を実施。（2016 年度終了）<br>75 億円の内数（2016 年度） | |
| | ②フロン等対策推進<br>事業者や都道府県など関係者への周知等を実施。<br>2.3 億円の内数（2017 年度）<br>2.5 億円の内数（2018 年度）<br>2.5 億円の内数（2019 年度） | ②フロン等対策推進<br>事業者等、フロン排出抑制法の対象となる関係者への改正法やフロン排出抑制対策等の周知等を実施する。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 3.1 億円の内数（2020 年度）<br>3.1 億円の内数（2021 年度） | 3.0 億円の内数（2022 年度）<br>3.0 億円の内数（2023 年度予算案） |
| その他 | | ・フロン漏えいの常時監視システム導入効果等の検証および普及啓発事業<br>既設機器における漏えい検知システム設置による電力使用量削減効果及びフロン漏えい削減効果を検証・評価し、漏えい検知システム普及啓発施策の検討を実施。<br>1.0 億円（2022 年度）<br>70 億円の内数（2023 年度） |

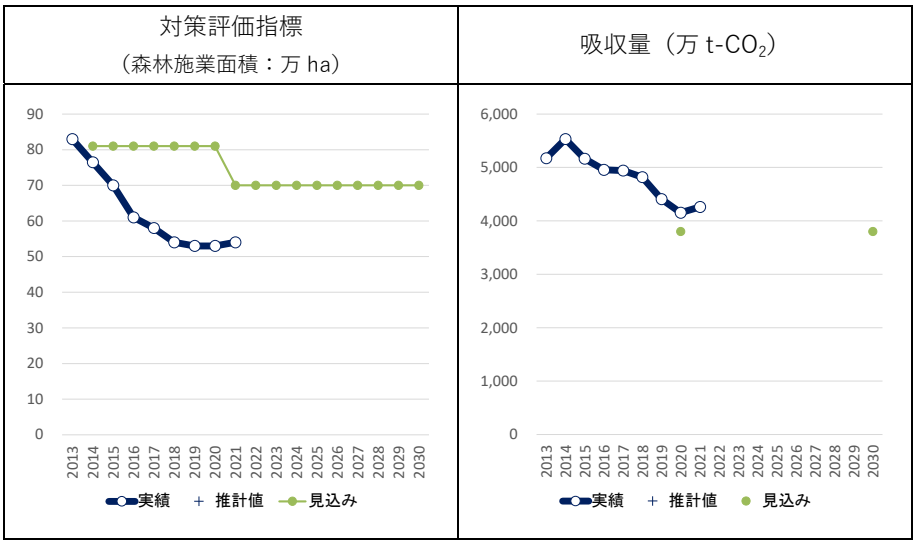
| | |
|---|---|
| 対策名： | 59．森林吸収源対策 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素、非エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | 土地利用、土地利用変化及び林業 |
| 具体的内容： | 森林・林業基本計画等に基づき、多様な政策手法を活用しながら、適切な間伐や造林などを通じた健全な森林の整備、保安林等の適切な管理・保全、効率的かつ安定的な林業経営の育成に向けた取組、国民参加の森林づくり、木材及び木質バイオマス利用等の森林吸収源対策を推進することにより、森林による二酸化炭素吸収量を確保。 |

## １．対策・施策の進捗状況と評価

（１）　森林吸収源対策

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>森林施業面積 | 万 ha | 実績 | 83 | 77 | 70 | 61 | 58 | 54 | 53 | 53 | 54 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 吸収量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 5172 | 5533 | 5164 | 4954 | 4943 | 4819 | 4409 | 4154 | 4260 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | 3800 | | | | | － | | | | | 約 3800 |




| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>森林施業（更新（地拵え、地表かきおこし、植栽等）、保育（下刈、除伐等）、間伐、主伐等）が実施された面積の合計：都道府県等からの事業報告により把握、算出 |
| | ＜吸収量＞<br>○森林吸収量は、京都議定書第２約束期間のルールに基づき、新規植林・再植林（AR）、森林減少（D）、森林経営（FM）による排出・吸収量を合算して算定。 |

| | |
|---|---|
| | ○各活動の定義は次のとおり。<br>AR：1990 年時点で森林でなかった土地への植林<br>D：森林から他の土地利用への転用<br>FM：育成林においては、森林を適切な状態に保つために 1990 年以降に行われる森林施業（更新（地拵え、地表かきおこし、植栽等）、保育（下刈り、除伐等）、間伐、主伐等）<br>天然生林においては、法令等に基づく伐採・転用規制等の保護・保全措置<br>森林は、森林法第 5 条及び第 7 条の 2 に基づく計画対象森林。<br>○AR、D及び FM による排出・吸収量は、IPCC の 2006 年方法論ガイドライン及び 2013 年京都議定書補足的ガイダンスの方法論を適用し、次の炭素プール毎の 1 年間の炭素ストック変化量から算出。<br>①生体バイオマス：国家森林資源データベースのデータを基に蓄積変化法により算出<br>②枯死木・リター・土壌：モデル（CENTURY-jfos）計算により算出<br>③伐採木材製品（HWP）：木材製品利用に関する統計情報及び半減期（製材 35 年、合板・木質ボード 25 年、紙製品 2 年）を基に算出<br>○上記の炭素ストックを求めるために必要となる、AR 及びDの対象面積は衛星画像判読により、FM の対象面積は森林簿等の情報を格納した国家森林資源データベース、国有林の施業履歴及び現地調査より把握。 |
| 出典 | ＜対策評価指標＞<br>・森林吸収源対策の実績として把握した数値。（林野庁業務資料）<br>＜吸収量＞<br>・国家森林資源データベース<br>・森林吸収源インベントリ情報整備事業成果物<br>・農林水産省「木材需給報告書」、「木材統計調査」<br>・財務省「貿易統計」<br>・FAO「FAOSTAT」<br>・経済産業省「生産動態統計（窯業・建材統計）」、「生産動態統計（紙・印刷・プラスチック・ゴム製品統計）」<br>・日本繊維板工業会「木質ボード用途別出荷量」、「木質ボード原材料使用実態」<br>・日本製紙連合会「パルプ材集荷実績推移」 |
| 備考 | ・対策評価指標の見込み値は、それぞれ 2013 年度から 2020 年度、2021 年度から 2030 年度の期間平均値である。<br>・2014 年度から 2021 年度の吸収量の値は、近年の調査結果を踏まえて調製した収穫表を反映し、再計算を行った値である。なお、2013 年度の吸収量の値は、地球温暖化対策計画策定時の値である。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>吸収量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標（間伐、再造林等の森林施業面積）については、これまで、<br>①森林所有者の経営意欲の低下等により経営管理の行われていない森林があること、<br>②林業の収益性等の課題から主伐後の再造林が実施されないケースがあること、<br>③森林整備を実施するための国の予算の確保に努めてきたものの、施業地の奥地化や労賃単価の上昇等によりコストが掛かり増しになるなどの事業推進上の課題もあり必要な森林施業面積に対しては十分ではなかったこと、<br>などにより、目標を下回っている。<br><br>このため、<br>①所有者等による適切な整備が行われていない森林については、森林経営管理制度により経営管理を集積・集約化し、森林環境譲与税も活用しながら森林整備を促進すること、<br>②森林・林業基本計画に基づき、エリートツリーや ICT 等を活用した林業イノベーションの展開等を通じて、伐採から再造林・保育までの収支をプラスに転換する「新しい林業」の実現に向けて取り組むこと、<br>③間伐や再造林等の実施に必要な予算の確保に努めつつ、省力化・低コスト化施業（植栽本数や下刈回数の削減）に対する支援を強化するなど、森林整備の低コスト化を図るとともに、都道府県等の進捗状況を収集・評価し、先進事例の横展開により普及展開を図ること、<br>等により、2030 年度の対策評価指標について目標水準への到達を目指しているところである。<br><br>これらの取組により森林整備を着実に実施するとともに、令和 3 年 10 月に施行された都市（まち）の木造化推進法も踏まえ、国産材利用を推進し、森林吸収量に計上される伐採木材製品（HWP）による炭素貯蔵量の拡大を図ることにより、2030 年度の森林吸収量について目標水準に到達するものと考えている。<br>なお、2021 年度の森林吸収量（4,260 万 t-$CO_2$）は、2020 年度の森林吸収量（4,154 万 t-$CO_2$）よりも増加したところ。 |

## 2．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | 1．森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法（平成 20 年法律第 32 号）：<br>我が国森林による二酸化炭素の吸収作用の保全及び強化の重要性に鑑み、森林の間伐等の実施を | |

| | | |
|---|---|---|
| | 促進するため、農林水産大臣が策定する基本指針等について規定。<br>①京都議定書の第 1 約束期間における森林吸収目標の達成に向け、2012 年度までの間における森林の間伐等の実施の促進に関する特別の措置を講ずることを規定。<br>平成 20 年 5 月 公布<br>平成 20 年 5 月 施行<br>②同法を改正し、措置を講ずる期間を平成 32 年度まで延長。併せて成長に優れた樹木の増殖を支援する措置を創設。<br>平成 25 年 5 月 公布<br>平成 25 年 5 月 施行<br>③同法を改正し、措置を講ずる期間を令和 12 年度まで延長。併せて再造林を促進する措置を創設。<br>令和 3 年 3 月 公布<br>令和 3 年 4 月 施行 | |
| | ２．公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律（平成 22 年法律第 36 号）：<br>①国自ら率先してその整備する公共建築物における木材の利用に努めることや、地方公共団体においても国の施策に準じ公共建築物における木材の利用に努めること等を規定。<br>国の基本方針を公示。都道府県方針、市町村方針を作成。<br>公共建築物等への木材利用促進のための施策を実施。<br>平成 22 年 5 月 公布<br>平成 22 年 10 月 施行<br>②同法を改正し、名称を「脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律」に変更。基本方針等の対象を公共建築物から建築物一般に拡大。<br>国又は地方公共団体と事業者等が建築物木材利用促進協定を締結できる仕組みを設け、国又は地方公共団体は協定締結事業者等に対して必要な支援を実施。<br>政府における推進体制として、農林水産省に木材 | |

| | | |
|---|---|---|
| | 利用促進本部を設置し、基本方針の策定等を実施。<br>令和３年６月 公布<br>令和３年 10 月 施行 | |
| | ３．森林法（昭和 26 年法律第 249 号）：<br>森林計画、保安林その他の森林に関する基本的事項を規定。<br>①2011 年４月に同法を改正し、森林の有する公益的機能が十全に発揮されるよう、所有者不明の場合の適正な森林施業の確保や森林経営計画制度の創設等を規定。<br>平成 23 年４月 公布<br>平成 24 年４月 施行<br>②2016 年５月に同法を改正し、適切な森林施業を通じて森林の公益的機能の維持増進等が図られるよう、森林所有者に対する伐採後の造林の状況報告の義務づけ、市町村が森林所有者情報を整備する制度の創設等を規定。<br>平成 28 年５月 公布<br>平成 29 年４月 施行 | |
| | ４．森林経営管理法（平成 30 年法律第 35 号）：<br>林業経営の効率化及び森林の管理の適正化の一体的な促進を図るため、経営管理が行われていない森林において、市町村による経営管理の実施や、民間事業者への再委託に関する事項等を規定。<br>平成 30 年６月　公布<br>平成 31 年４月　施行 | |
| 税制 | 森林吸収源対策に係る税制<br>・2016 年度税制改正大綱（平成 27 年 12 月 16 日自由民主党・公明党）において、木質バイオマスのエネルギー利用や木材のマテリアル利用を普及による森林吸収源対策の推進のため、地球温暖化対策のための税について活用の充実を図ることとする旨が記載され、以降、関係省庁が連携して取組。<br>・森林整備等に必要な地方財源を安定的に確保 | ［森林環境譲与税の譲与額］<br><br>500 億円（2022 年度）<br>500 億円（2023 年度予定）<br>約 600 億円（2024 年度予定）<br>以降は毎年度約 600 億円の予定 |

| | | |
|---|---|---|
| | する観点から、2019 年度税制改正の大綱（平成 30 年 12 月 21 日閣議決定）において、森林環境税及び森林環境譲与税の創設が決定。2019 年 3 月に森林環境税及び森林環境譲与税に関する法律が成立し、同年 4 月から施行。<br>[森林環境譲与税の譲与額]<br>200 億円（2019 年度）<br>400 億円（2020 年度）<br>400 億円（2021 年度） | |
| 補助 | ※主なものを記載。<br>１．森林整備事業<br>森林所有者等が行う植栽、下刈、間伐等の作業や、効率的な作業に必要な路網整備等に対して助成。<br>1,413 億円（2019 年度）<br>218 億円（2019 年度補正）<br>1,382 億円（2020 年度）<br>496 億円（2020 年度補正）<br>1,247 億円（2021 年度）<br>461 億円（2021 年度補正） | 森林整備事業の今後の予算措置<br>1,248 億円（2022 年度）<br>439 億円（2022 年度補正）<br>1,252 億円（2023 年度予算案） |
| | ２．治山事業<br>森林のもつ公益的機能の確保が特に必要な保安林等において、国及び都道府県による治山施設の設置や機能の低下した森林の整備等に対して助成。<br>856 億円（2019 年度）<br>173 億円（2019 年度補正）<br>815 億円（2020 年度）<br>461 億円（2020 年度補正）<br>619 億円（2021 年度）<br>306 億円（2021 年度補正） | 治山事業の今後の予算措置<br>620 億円（2022 年度）<br>256 億円（2022 年度補正）<br>623 億円（2023 年度予算案） |
| | ３．森林・山村多面的機能発揮対策<br>森林の多面的機能の発揮を図るとともに山村地域のコミュニティを維持･活性化させるため、地域住民等による森林の保全管理活動等の取組を支援。<br>14 億円（2019 年度）<br>14 億円（2020 年度） | 森林・山村多面的機能発揮対策の今後の予算措置<br>14 億円（2022 年度）<br>11 億円（2023 年度予算案） |

| | | |
|---|---|---|
| | 14 億円（2021 年度） | |
| | ４．林業・木材産業成長産業化促進対策<br>搬出間伐や主伐と再造林を一貫して行う施業、路網の整備・機能強化、高性能林業機械の導入、木材加工流通施設や木造公共建築物の整備等、川上から川下までの取組を総合的に推進。<br>89 億円（2019 年度）<br>86 億円（2020 年度）<br>82 億円（2021 年度） | 林業・木材産業成長産業化促進対策は 2022 年度で終了し、従来の取組を引き継ぎつつ、2023 年度に林業・木材産業循環成長対策を新設。林業・木材産業成長産業化促進対策及び林業・木材産業循環成長対策の今後の予算措置<br>林業・木材産業成長産業化促進対策<br>75 億円（2022 年度）<br>林業・木材産業循環成長対策<br>72 億円（2023 年度予算案） |
| | ５．木材産業・木造建築活性化対策、木材需要の創出・輸出力強化対策<br>新たな木材需要を創出するため、木材利用が低位な都市部の建築物等における木造化・木質化を推進するための製品・技術の開発・普及や、木質バイオマス、更には、消費者等の理解の醸成のための幅広い普及啓発など様々な分野での地域材利用の拡大に対する支援を実施。<br>19 億円（2019 年度）<br>20 億円（2020 年度）<br>18 億円（2021 年度） | 木材産業・木造建築活性化対策は 2022 年度から建築用木材供給・利用強化対策に組替。木材需要の創出・輸出力強化対策の一部は 2022 年度からカーボンニュートラル実現に向けた国民運動展開対策に組替。<br>建築用木材供給・利用強化対策、木材需要の創出・輸出力強化対策、カーボンニュートラル実現に向けた国民運動展開対策の今後の予算措置<br>19 億円（2022 年度）<br>17 億円（2023 年度予算案） |
| | ６．木材産業国際競争力強化対策等<br>木材製品の国際競争力の強化、新たな農林水産物の輸出目標の達成に向けて、加工施設の大規模化・高効率化、他品目への転換や木材製品の高付加価値化等を支援するとともに、大径材を含む原木を低コストで安定的に供給するため、路網整備・機能強化、高性能林業機械の導入、間伐材生産等を支援。<br>170 億円（2019 年度補正）<br>137 億円（2020 年度補正）<br>220 億円（2021 年度補正） | 国内森林資源活用・木材産業国際競争力強化対策の今後の予算措置<br>224 億円（2022 年度補正） |

| | | |
|---|---|---|
| 融資 | ・融資、保証等により、林業者等の資金調達を支援し、森林整備、施設整備等の推進に寄与。 | |
| 技術開発 | ※主なものを記載。<br>１．木材産業・木造建築活性化対策、木材需要の創出・輸出力強化対策（※2020 年度から林業イノベーション推進総合対策に一部再編）<br>中大規模建築物の木造化に資する CLT（直交集成板）や木質耐火部材等の製品・技術の開発・普及への支援を実施。<br>間伐材等の未利用木質資源の利用を促進するため、木質バイオマスによる小規模な熱利用や熱電併給等のエネルギー利用システムの普及に必要となる技術開発・改良、実証への支援等を実施。<br>19 億円（2019 年度）<br>20 億円（2020 年度）<br>18 億円（2021 年度） | 木材産業・木造建築活性化対策は 2022 年度から建築用木材供給･利用強化対策に組替。<br>建築用木材供給・利用強化対策、木材需要の創出・輸出力強化対策の今後の予算措置<br>17 億円（2022 年度）<br>16 億円（2023 年度予算案） |
| | ２．林業イノベーション推進総合対策<br>デジタル情報や ICT により資源管理や生産管理を行うスマート林業を推進するとともに、早生樹等の利用拡大、自動化機械や木質系新素材の開発等への支援を実施。<br>11 億円（2020 年度）<br>10 億円（2021 年度） | 林業イノベーション推進総合対策は 2023 年度から林業デジタル・イノベーション総合対策に組替<br>林業イノベーション推進総合対策（2023 年度からは林業デジタル･イノベーション総合対策）の今後の予算措置<br>10 億円（2022 年度）<br>6 億円（2023 年度予算案） |
| 普及啓発 | ・国民参加の森林づくり<br>幅広い国民の理解と協力のもと、木材利用を通じ適切な森林整備を推進する緑豊かな循環型社会の構築、森林を支える活き活きとした担い手・地域づくり、企業や NPO 等の森林づくりへの幅広い参画を促進<br>・国民運動の認知度を高めるため、企業、NPO 等に対して、森林づくりへの参画の呼びかけ等を実施。各界の代表が参加して国民運動を推進する「美しい森林づくり全国推進会議」の開催や「フォレスト・サポーターズ」への登録を通じた幅広い情報提供等、国民運動の展開や民間における推 | カーボンニュートラル実現に向けた国民運動展開対策の今後の予算措置<br>２億円（2022 年度）<br>１億円（2023 年度予算案）<br>・「森林づくり全国推進会議」の発足、会議開催 |

| | | |
|---|---|---|
| | 進組織の支援等を実施<br><br>・木づかい運動<br>広く一般消費者を対象に、木材利用の意義を広め、木材利用を拡大していくための国民運動として「木づかい運動」を推進<br>・木の良さや価値を再発見させる製品や取組等について、特に優れたものを消費者目線で表彰する「ウッドデザイン賞」の実施を支援。<br>・ポスター等による広報活動やシンポジウムの開催、各種展示会への出展等を支援。<br>・木材の良さや利用の意義を学ぶ「木育」の実践活動や木育授業の実施等を支援。 | |

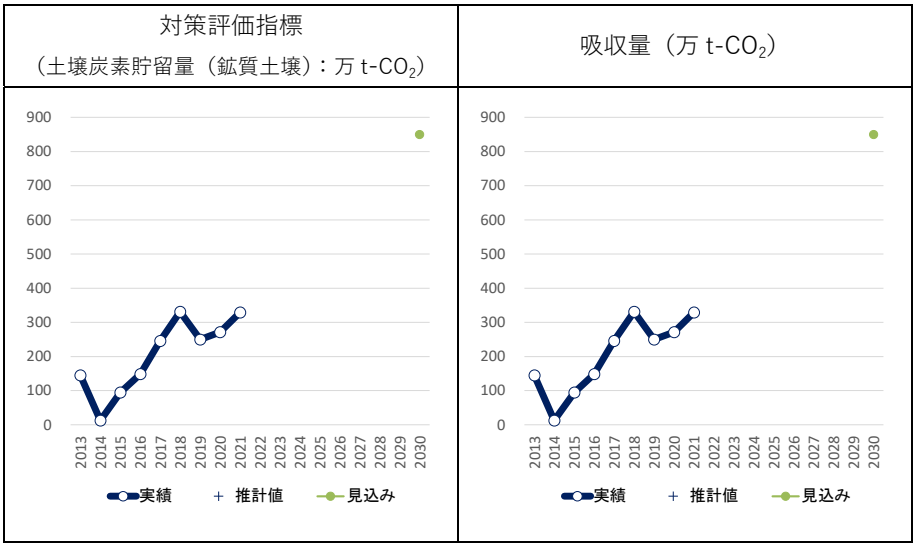
| | |
|---|---|
| 対策名： | 60. 農地土壌炭素吸収源対策 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素、非エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | 土地利用、土地利用変化及び林業 |
| 具体的内容： | 堆肥や緑肥等の有機物の施用等による土づくりを推進することにより、農地及び草地土壌における炭素貯留を促進。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 農地土壌炭素吸収源対策

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>土壌炭素貯留量<br>（鉱質土壌） | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 145 | 13 | 95 | 149 | 246 | 331 | 250 | 271 | 329 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | 850 |
| 吸収量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 145 | 13 | 95 | 149 | 246 | 331 | 250 | 271 | 329 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | － | － | － | － | － | － | － | － | 850 |




| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標・吸収量＞<br>国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構が開発した算定モデル（改良 Roth-C モデル）により、全国の農地及び草地土壌のうち鉱質土壌における土壌炭素量の 1 年当たりの変化量（ストック変化量）を推計し、京都議定書における算定ルール（IPCC ガイドラインに定められた 1990 年を基準年とするネットネット方式）により推計。<br>本対策については、農業生産活動における土づくり等が結果的に温室効果ガス排出削減に寄与するとの考え方に基づいている。また、吸収量の見込みは、食料・農業・農村 |

| | |
|---|---|
| | 基本計画の作付面積の見込み等が達成されることを前提としている。さらに、必要となる栽培体系や技術等の確立及び財政的支援等が実施されることを前提としている。<br>数理モデルに基づく推計であるため、気温の変動等の外部要因等により、将来見込みには一定の不確実性がある。 |
| 出典 | ・「作物統計」、「耕地及び作付面積統計」、「農業経営統計」、「第３次土地利用基盤整備基本調査」、「地力保全基本調査」、「土壌環境基礎調査」、「土壌由来温室効果ガス計測・抑制技術実証普及事業」、「農地土壌炭素貯留等基礎調査事業」（農林水産省）<br>・「自然環境保全基礎調査」（環境省）<br>・「国土数値情報」（国土交通省）<br>・「バイオマス資源のエネルギー的総合利用に関する調査」（科学技術庁資源調査所）<br>・アメダスデータ（気象庁）<br>により算出した日本国温室効果ガスインベントリ報告書(温室効果ガスインベントリオフィス 編）の掲載値 |
| 備考 | ・日本国温室効果ガスインベントリ報告書において 2018 年以降の算定用データが更新されたことから、前回の点検と比較して 2018 年度以降の対策評価指標及び吸収量の実績値に変更が生じている。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>吸収量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 2013 年度以降、気温等の気象条件の変動による土壌炭素貯留量の増減がみられるものの目標水準を下回る水準で推移している。2030 年度に目標水準を達成するためには、堆肥や緑肥等の有機物の施用による土づくりの一層の推進が必要である。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | 農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律（平成 26 年法律第 78 号）<br>・農業の有する多面的機能の発揮の促進を図るための取組に対して、国、都道府県及び市町村が相互に連携を図りながら集中的かつ効果的に支援。 | ・左記の取組を引き続き実施。 |

| | | |
|---|---|---|
| | ・環境保全型農業直接支払交付金を農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律に基づく事業として実施（2015 年度～）。 | |
| 補助 | 環境保全型農業直接支払交付金（2015 年度～）<br>・2011 年度から「環境保全型農業直接支援対策」を開始し、2015 年度からは農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律に基づき実施。<br>・農業者の組織する団体等が、化学肥料・化学合成農薬を原則 5 割以上低減する取組と合わせて行う地球温暖化防止等に効果の高い営農活動に対して支援を実施<br>・環境保全型農業直接支払交付金の取組面積、実績額<br>約 8.2 万 ha、2,251 百万円（2021 年度） | ・左記の取組を引き続き実施。<br>環境保全型農業直接支払交付金（2015 年度～）<br>2,650 百万円（2022 年度）<br>2,650 百万円（2023 年度） |
| | みどりの食料システム戦略推進交付金のうちグリーンな栽培体系への転換サポート（2021 年度～）<br>・それぞれの産地に適した「環境にやさしい栽培技術」と「省力化に資する先端技術等」を取り入れた「グリーンな栽培体系」への転換を推進するため、産地に適した技術を検証し、定着を図る取組を支援（炭素貯留促進の取組として、バイオ炭の施用等を推進）<br>2,518 百万円の内数（2021 年度補正予算額） | みどりの食料システム戦略推進交付金のうちグリーンな栽培体系への転換サポート（2021 年度～）<br>3,000 百万円の内数（2022 年度補正予算額）<br>696 百万円の内数（2023 年度） |
| 普及啓発 | ・「農業技術の基本指針（令和 3 年改訂）（https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/g_kihon_sisin/attach/pdf/r3sisin-1.pdf）」により堆肥等の有機物の施用による土づくり等を周知。 | ・「農業技術の基本指針（令和 4 年改訂）（https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/g_kihon_sisin/attach/pdf/r4sisin-1.pdf）」により左記の取組を引き続き実施。<br>・Ｊ－クレジット制度も活用しバイオ炭の農地施用による炭素貯留の取組を推進。 |
| その他 | ・農地・草地における温室効果ガス吸収・排出量の国連への報告（温室効果ガスインベントリ報 | ・左記の取組を引き続き実施。<br>・農地土壌炭素貯留等基礎調査事 |

| | | |
|---|---|---|
| | 告）に必要なデータを収集するため、農地土壌中の炭素貯留量等の調査及び温室効果ガス排出削減に資する農地管理技術の検証を実施。<br>・農地土壌炭素貯留等基礎調査事業の予算額<br>48 百万円（2021 年度） | 業の予算額<br>48 百万円（2022 年度）<br>48 百万円（2023 年度） |

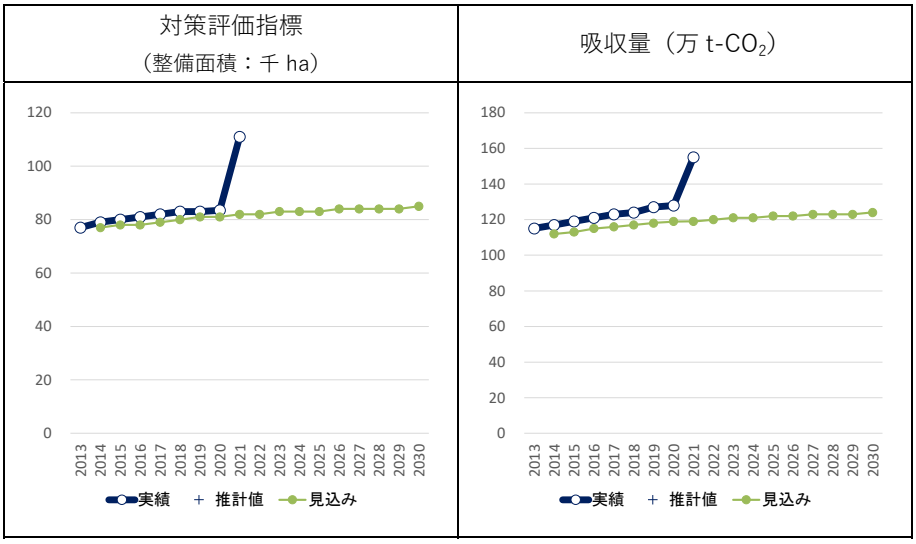
| | |
|---|---|
| 対策名： | 61. 都市緑化等の推進 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素、非エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | 土地利用、土地利用変化及び林業 |
| 具体的内容： | 都市公園の整備や道路、港湾等における緑化を推進する。 |

## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） 都市緑化等の推進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 整備面積 | 千 ha | 実績 | 77 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 83 | 84 | 111 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 77 | 78 | 78 | 79 | 80 | 81 | 81 | 82 | 82 | 83 | 83 | 83 | 84 | 84 | 84 | 84 | 85 |
| 吸収量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 115 | 117 | 119 | 121 | 123 | 124 | 127 | 128 | 155 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 112 | 113 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 119 | 120 | 121 | 121 | 122 | 122 | 123 | 123 | 123 | 124 |




| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>国連気候変動枠組条約事務局への報告の対象となる、地域制緑地の面積、都市公園、港湾緑地の整備面積、道路、河川・砂防、下水処理施設、公的賃貸住宅、官公庁施設等の緑化面積。<br>なお、2020 年度以前は、京都議定書に基づく報告の対象となっている都市公園の整備面積等に関する統計データのうち、1989 年 12 月 31 日時点で「森林」でなかった都市域等において、1990 年以降、樹木の植栽を含めた面積 500 ㎡以上の規模の緑化を行う事業によって創出された緑地面積。 |

| | |
|---|---|
| | ＜吸収量＞<br>土地利用及び土地利用変化及び林業（Land Use, Land Use Change and Forestry (LULUCF)）の吸収量の算定方法に関する国際的な指針であるIPCC2006ガイドラインに示された算定式や係数等を用いて、各炭素プール（生体バイオマス（樹木)、リター（落ち葉)、土壌等）の$CO_2$吸収量を算定している。<br>なお各炭素プールの吸収量の算定方法の概要は以下のとおり。<br>生体バイオマス（地上)：対象となる緑地毎に、単位面積あたりの植栽本数を用いるなどして高木本数を算出し、その高木本数に、標準的な樹種構成比における樹木一本あたりの年間炭素ストック変化量を乗じて算定した。なお、ここで使用する樹木一本あたりの年間炭素ストック変化量は、IPCC2006ガイドラインの樹種別の樹木の地上部による炭素固定量のデフォルト値を、日本の樹種構成比に応じて加重平均で算出したものである。<br>生体バイオマス（地下)：IPCC2006ガイドラインに基づく係数を用いて算定（生体バイオマス（地下）の値に対し、生体バイオマス（地上）に対する生体バイオマス（地下）の比率（0.26）を乗じる)。<br>リター：高木本数に、高木１本あたりの年間リター発生量のモデル値と敷地内残存率を乗じて算定。<br>土壌：算定対象となる緑地（都市公園・港湾緑地）の面積に、単位面積あたりの土壌の炭素ストック変化量を乗じることにより算定。<br>枯死木：高木本数の算定に枯死や追加植栽を反映させた係数を用いていることから、地上バイオマスに含まれるものと考える。 |
| 出典 | IPCC2006 ガイドラインほか |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　A. 2030 年度目標水準を上回ると考えられ、2021 年度実績値が既に 2030 年度目標水準を上回る<br>吸収量　A. 2030 年度目標水準を上回ると考えられ、2021 年度実績値が既に 2030 年度目標水準を上回る |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標について、温室効果ガス吸収源に資する都市緑化整備面積は約 111 千 ha となり、2013 年度と比較すると約 34 千 ha の増加となった。これにより、2021 年度の吸収量（実績値）は約 155 万 t-$CO_2$ となり、見込み値を上回る結果となった。今後も引き続き都市緑化の推進を図る。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | ①都市公園法（昭和 31 年 4 月 20 日法律第 79 号）<br>・都市公園の健全な発達を図り、もって公共の福祉の増進に資することを目的として、都市公園の設置及び管理に関する基準を定める。 | |
| | ②都市緑地法(昭和 48 年 9 月 1 日 法律第 72 号)<br>・都市公園法その他の都市における自然的環境の整備を目的とする法律と相まって、良好な都市環境の形成を図り、もって健康で文化的な都市生活の確保に寄与することを目的とし、都市における緑地の保全及び緑化の推進に関し必要な事項を定める。等 | |
| 補助 | ①社会資本整備総合交付金、防災・安全交付金<br>2017 年：19,866 億円（国費）の内数<br>2018 年：20,003 億円（国費）の内数<br>2019 年：21,887 億円（国費）の内数<br>2020 年：18,015 億円（国費）の内数<br>2021 年：14,851 億円（国費）の内数 | ①社会資本整備総合交付金、防災・安全交付金<br>2022 年：13,973 億円（国費）の内数 |

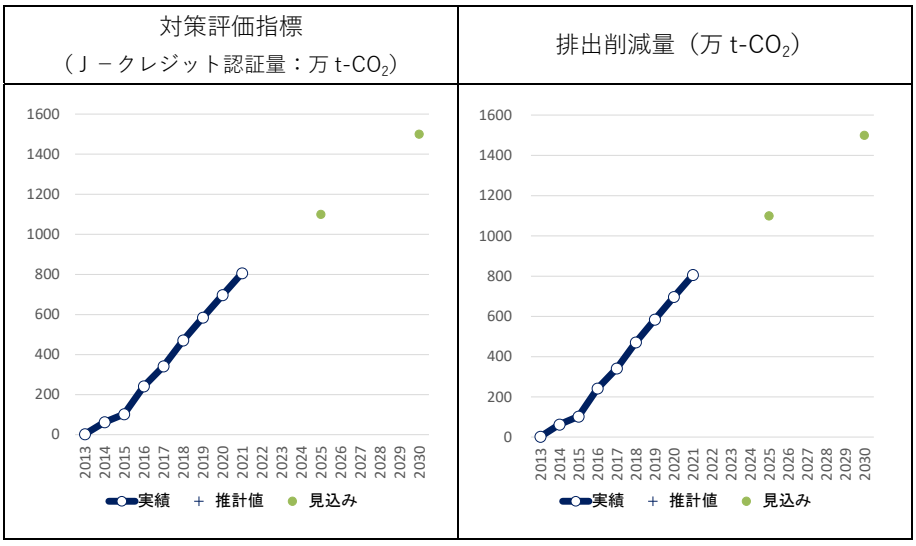
| | |
|---|---|
| 対策名： | 62. J-クレジット制度の活性化 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素、非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等４ガス |
| 発生源： | 分野横断 |
| 具体的内容： | 省エネルギー設備の導入や再生可能エネルギーの活用等による排出削減対策及び適切な森林管理による吸収源対策によって実現される温室効果ガスの排出削減・吸収量を、低炭素社会実行計画の目標達成やカーボン・オフセット等に活用できるクレジットとして認証する J-クレジット制度の更なる活性化を図る。 |

## １．対策・施策の進捗状況と評価

（１） J-クレジット制度の活性化

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 Ｊ－クレジット認証量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 3 | 63 | 103 | 242 | 342 | 471 | 585 | 697 | 806 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 1100 | | | | | 1500 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 3 | 63 | 103 | 242 | 342 | 471 | 585 | 697 | 806 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 1100 | | | | | 1500 |




| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標、排出削減量＞<br>対策評価指標及び排出削減量の実績については、第 49 回 J-クレジット制度認証委員会（2022 年 3 月 10 日開催）までに認証された累積のクレジット認証量を記載。 |
| 出典 | J-クレジット制度ホームページ |

| | |
|---|---|
| 備考 | ・対策評価指標及び排出削減量である累積の J-クレジット認証量について、2020 年度の認証量は目標（645 万 t-$CO_2$） を上回ったため、2030 年度の目標については更なる引き上げの検討を行い、2021 年 10 月 22 日に閣議決定された地球温暖化対策計画において、2030 年度の目標を 1500 万 t-$CO_2$ とした。<br><br>・2013～2021 年度の実績および 2025 年度、2030 年度の見込み値について、当該年度時点の累積のクレジット認証量を記入している。<br><br><制度利用者の対策><br>・民間事業者等（クレジット創出者）：温室効果ガスの排出削減・吸収源対策の実施とクレジット販売による資金還元<br>・民間事業者等（クレジット活用者）：クレジット活用による温対法報告の排出量・排出係数調整やカーボン・オフセット等の実施<br><br><国の施策><br>・ J -クレジット制度の運営・管理<br><br><地方公共団体が実施することが期待される施策例><br>・クレジット創出者として温室効果ガスの排出削減・吸収源対策の実施<br>・クレジット活用による、クレジット創出者の排出削減・吸収源対策の加速化<br>・地域版 J-クレジット制度の運営・管理 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標及び排出削減量である累積の J-クレジット認証量は 806 万 t-$CO_2$ であり、その量は大幅に上昇（109 万 t-$CO_2$ 増加）している。引き続き、クレジットの需要喚起を促すための関連施策を実施することで、現在までに登録されたプロジェクト及び今後見込まれるプロジェクトにより、2025 年度目標（1,100 万 t-$CO_2$）、2030 年度目標（1,500 万 t-$CO_2$）水準と同等程度が見込まれるため、2021 年度の評価を C とした。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | 特別会計に関する法律第 85 条第 3 項第 1 号ホ<br>施行令第 50 条第 7 項第 10 号<br>地球温暖化対策の推進に関する法律第 3 条第 2 項 | |

| | | |
|---|---|---|
| 普及啓発 | ・J-クレジット制度について、民間との連携を図り、制度の普及・啓発を図る。<br><br>2021 年度実績<br>（環境省、経済産業省、農林水産省）<br>・制度事務局及び地方経済産業局主催の説明会・セミナーを実施した。<br>・J-クレジット制度の適切な運用を実施することで、J-クレジット制度の普及・活用の促進を行った。2021 年度は 55 件のプロジェクトを新たに登録するとともに、109 万 t-$CO_2$ のクレジットを発行した。<br>・J-クレジットへの需要喚起に向けて、クレジットの入札販売を行った。 | 2022 年度見込み<br>（環境省、経済産業省、農林水産省）<br>・制度事務局及び地方経済産業局主催の説明会・セミナーを実施する。<br>・J-クレジット制度の適切な運用を実施することで、J-クレジット制度の普及・活用の促進を行った。2022 年度は 49 件のプロジェクトを新たに登録するとともに、12 万 t-$CO_2$ のクレジットを発行している。（2023 年 3 月 1 日現在）<br>・J-クレジットへの需要喚起に向けて、ホームページの改善、クレジットの入札販売を行う。<br>・J-クレジット需要拡大に向けたカーボン・オフセットの普及のため、J-クレジットを活用した実用的なモデルの構築や、カーボン・オフセット関連文書等の見直しを行う予定。<br>・カーボンニュートラルの実現に向けてますます重要性が高まっている森林由来クレジットの創出拡大に向け、制度活用の働きかけ等を進めるほか、森林管理プロジェクトに係る具体的な制度見直しを行った。<br><br>2023 年度予定<br>（環境省、経済産業省、農林水産省）<br>・制度事務局及び地方経済産業局主催の説明会・セミナーを実施する。<br>・J-クレジット制度の適切な運用を実施することで、J-クレジット制度の普及・活用の促進を行う。<br>・J-クレジットへの需要喚起に向けて、ホームページの改善、クレジットの入札販売を行う。<br>・J-クレジットの用途拡大に向けて、CORSIA 適格の取得を目指し、J-クレジット制度の申請を行う。 |

| | | |
|---|---|---|
| その他 | ・J-クレジット制度運営（2013 年度～）<br>2021 年度実績：299 百万円 | 2022 年度見込み：316 百万円 |
| | ・J-クレジット活用促進支援<br>2021 年度実績：実施せず | 2022 年度見込み：35 百万円 |

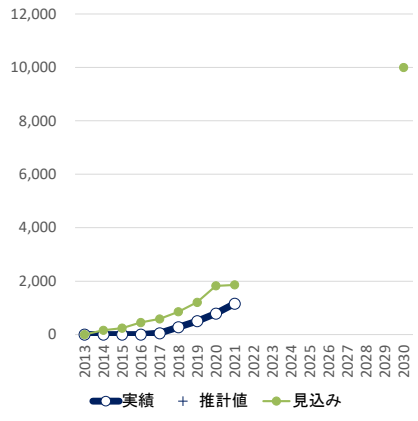
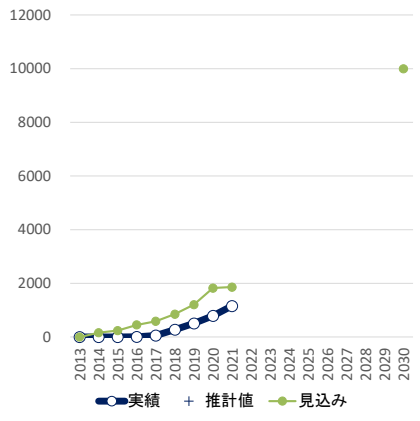
| | |
|---|---|
| 対策名： | 63. 二国間クレジット制度（JCM）の推進 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素、非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等４ガス |
| 発生源： | 分野横断 |
| 具体的内容： | 脱炭素技術、製品、システム、サービス、インフラ等の普及や対策実施を通じ、実現した温室効果ガス排出削減・吸収への我が国の貢献を定量的に評価するとともに、我が国の NDC の達成に活用するため、JCM を構築・実施していく。これにより、官民連携で 2030 年度までの累積で１億 t-$CO_2$程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。 |

## １．対策・施策の進捗状況と評価

（１）二国間クレジット制度（JCM）の推進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 JCM 資金支援事業等による累積排出削減・吸収見込量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 0.2 | 1.5 | 5.2 | 55.2 | 278.8 | 508.5 | 790.2 | 1158.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | 1.5 | 161.5 | 241.5 | 451.5 | 587.2 | 854.0 | 1207.4 | 1825.0 | 1863.0 | | | | － | | | | | 10000 |
| 排出削減・吸収量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 0 | 0.2 | 1.5 | 5.2 | 55.2 | 278.8 | 508.5 | 790.2 | 1158.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | 1.5 | 161.5 | 241.5 | 451.5 | 587.2 | 854.0 | 1207.4 | 1825.0 | 1863.0 | | | | － | | | | | 10000 |

| 対策評価指標（JCM 資金支援事業等による累積排出削減・吸収見込量：万 t-$CO_2$） | 排出削減・吸収量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|
|  |  |





| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>（実績）2013 年度～2021 年度における JCM 資金支援事業採択事業のうち、運転開始済みの事業の件数に基づき、2030 年度までの累積排出削減・吸収見込量を算出。<br>（見込み）2013 年度～2021 年度における JCM 資金支援事業・採択時の数値に基づき、2030 年度までの累積排出削減・吸収見込量を算出。 |

| | |
|---|---|
| | ＜排出削減・吸収量＞<br>（実績）2013 年度～2021 年度における JCM 資金支援事業採択事業のうち、運転開始済みの事業の件数に基づき、2030 年度までの累積排出削減・吸収見込量を算出。<br>（見込み）2013 年度～2021 年度における JCM 資金支援事業・採択時の数値に基づき、2030 年度までの累積排出削減・吸収見込量を算出。 |
| 備考 | 日本政府による JCM 資金支援事業による累積排出削減・吸収量を集計したため、対策評価指標及び排出削減・吸収量の 2019～2020 各年度の実績値、また、対策評価指標及び排出削減・吸収量の 2015～2020 各年度の見込み値を、昨年度点検より変更、修正した。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 2021 年度の対策評価指標の実績値は前年度より上昇している。<br>JCM は、地球温暖化対策計画（令和 3 年 10 月 22 日閣議決定）において「官民連携で 2030 年度までの累積で、1 億 t-$CO_2$ 程度の国際的な排出削減量・吸収量の確保を目標とする」と位置づけられている。また、「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画・フォローアップ（2022 年）（2022 年 6 月閣議決定）」においては、「二国間クレジット制度（JCM）の拡大のため、2025 年を目途にパートナー国を 30 か国程度とすることを目指し関係国との協議を加速するとともに、2022 年度に民間資金を中心とする JCM プロジェクトの組成ガイダンスを策定し普及を行う。」と位置づけられており、2022 年内に JCM パートナー国が 8 か国増加し、2023 年 2 月時点で 25 か国と JCM を構築している。また、JCM 設備補助事業（プロジェクト補助）について 2022 年度予算が増額され、アジア開発銀行（ADB）信託基金及び国際連合工業開発機関（UNIDO）への拠出によるプロジェクト形成についても 2022 年度補正予算により増額されている。<br>民間資金を中心とした JCM について、2023 年 3 月に「民間資金を中心とする JCM プロジェクトの組成ガイダンス」を公表予定である。<br>JCM も位置づけられるパリ協定第 6 条（市場メカニズム）交渉について、国連気候変動枠組条約第 26 回締約国会合（COP26）ではパリ協定第 6 条の実施ルールが採択され、COP27 では実施に必要な報告様式等の詳細規則が採択された。また、COP27 では、パリ協定第 6 条実施に関する能力構築に向けた国際的な連携の促進とともに、優良事例等の情報共有や実施に関する体制整備支援等を実施するため、日本主導で「パリ協定 6 条実施パートナーシップ」を立ち上げた。（2023 年 2 月時点で 80 以上の国・機関が参加）<br>上記のとおり、JCM の拡充・拡大を図っていることから、「2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる」と評価した。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | ・地球温暖化対策計画（2021 年 10 月閣議決定）に基づき、2022 年 1 月に JCM 実施担当省において「JCM 推進・活用会議」を設置。同年 1 月に第 2 回 JCM 推進・活用会議を開催し、「二国間クレジット制度（JCM）に係るパリ協定に基づく締約国による承認の手続き」及び「JCM に係る相当調整の手続き」を策定・公表。<br>・2022 年 3 月「民間による JCM 活用のための促進策のとりまとめに向けた提言」公表（経済産業省とともに有識者委員が参画する「民間による JCM 活用のための促進策に関する検討会」において行ったもの） | ・新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画・フォローアップ（2022 年）（2022 年 6 月閣議決定）（抄）<br>「二国間クレジット制度（JCM）の拡大のため、2025 年を目途にパートナー国を 30 か国程度とすることを目指し関係国との協議を加速するとともに、2022 年度に民間資金を中心とする JCM プロジェクトの組成ガイダンスを策定し普及を行う。」<br>・2023 年 3 月「民間資金を中心とする JCM プロジェクトの組成ガイダンス」公表予定。 |
| 補助 | （環境省）<br>①JCM 設備補助事業（プロジェクト補助）（2013 年度～）<br>・8,100 百万円（2019 年度予算）<br>・9,687 百万円（2020 年度予算）<br>・10,387 百万円（2021 年度予算）<br><br>②JCM 資金支援事業（ADB 拠出金）（2014 年度～）<br>導入コスト高から、ADB のプロジェクトで採用が進んでいない優れた脱炭素技術がプロジェクトで採用されるように、ADB の信託基金に拠出した資金で、その追加コストを軽減する。<br>・1,000 百万円（2019 年度予算）<br>・1,000 百万円（2020 年度予算）<br>・1,000 百万円（2021 年度予算）<br><br>③二国間クレジット制度を利用した代替フロン等の回収・破壊プロジェクト補助事業（2018 年度～）<br>使用済機器等からの代替フロン等の回収･破壊活動を行うとともに、温室効果ガス排出削減効果の | （環境省）<br>①JCM 設備補助事業（プロジェクト補助）（2013 年度～）<br>・12,500 百万円（2022 年度予算）<br>・12,500 百万円（2023 年度予算案）<br><br>②JCM 資金支援事業（ADB 拠出金）（2014 年度～）<br>・3,800 百万円（2022 年度予算）<br>・200 百万円（2023 年度予算案）<br><br>③二国間クレジット制度を利用した代替フロンの回収・破壊プロジェクト補助事業（2018 年度～）<br>・60 百万円（2022 年度予算）<br>・61 百万円（2023 年度予算案） |

| | | |
|---|---|---|
| | 測定・報告・検証を行う事業に資金支援を行う。<br>・40 百万円（2019 年度予算）<br>・60 百万円（2020 年度予算）<br>・60 百万円（2021 年度予算）<br><br>④REDD+型 JCM プロジェクト補助事業（2015 年度～2017 年度）<br>森林減少・森林劣化に由来する排出の抑制、並びに森林保全、持続可能な森林経営、森林炭素蓄積の増強（REDD+）に向けた活動に資金支援を行う。<br>・80 百万円（2017 年度予算）<br><br>⑤国際連合工業開発機関（UNIDO）への拠出金（2021 年度～）<br>・100 万円（2021 年度予算）<br><br>（経済産業省）<br>⑥二国間クレジット取得等のためのインフラ整備調査事業（2011 年度～）<br>我が国の優れた脱炭素技術等の国際展開に係る実現可能性調査を行う。<br>・980 百万円（2019 年度予算）<br>・1,000 百万円（2020 年度予算）<br>・850 百万円（2021 年度予算）<br><br>⑦民間主導による JCM 等案件形成推進事業（2011 年度～）<br>二国間クレジット制度（JCM）等を活用した、ビジネス主導による脱炭素技術等の普及のための海外実証事業を行う。<br>・1,000 百万円（2019 年度予算）<br>・1,000 百万円（2020 年度予算）<br>・1,000 百万円（2021 年度予算） | ⑤国際連合工業開発機関（UNIDO）への拠出金（2021 年度～）<br>・200 百万円（2022 年度予算）<br>・100 百万円（2023 年度予算案）<br><br>（経済産業省）<br>⑥二国間クレジット取得等のためのインフラ整備調査事業(2011 年度～）<br>・810 百万円（2022 年度予算）<br>・810 百万円（2023 年度予算案）<br><br>⑦民間主導による JCM 等案件形成推進事業（2011 年度～）<br>・1,100 百万円（2022 年度予算）<br>・1,100 百万円（2023 年度予算案） |

| 対策名： | 定性-02. 脱炭素に資する都市・地域構造及び交通システムの形成 |
|---|---|
| 具体的内容： | 地域の特性に即し、コンパクトなまちづくりと、これと連携した交通ネットワークの形成を基礎とした地域構造を構築するため、都市機能の集約化と都市・地域総合交通戦略に基づく施策・事業の総合支援等を行い、日常生活サービスや高次都市機能等を持続的に提供できる活力ある地域を形成するとともに、都市の低炭素化を図る。<br>さらに、地球温暖化対策計画に即した地方公共団体実行計画（区域施策編）の策定、見直しと同実行計画に基づく対策・施策の取組促進を図る。<br>加えて、所有者不明土地を活用した再生可能エネルギーの地産地消等に資する施設の整備を可能とする仕組みの充実等を図る。<br>また、これまで取り組んできた低炭素化と持続発展を両立する環境モデル都市及び環境・超高齢化対応等の課題解決に向け、新たな価値を創造する環境未来都市で構成する「環境未来都市」構想の取組の普及展開を通じて、全国的な展開につなげる。 |

## １．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

2014 年度には、都市機能や居住を誘導・集約するため都市再生特別措置法の一部を改正し、立地適正化計画制度を創設し、2015 年度以降は、立地適正化制度の周知・普及、市町村による同計画の作成に対する予算措置等による支援を実施している。また、都市・地域総合交通戦略要綱に基づき、交通事業とまちづくりが連携した総合的かつ戦略的な交通施策を推進している。これらの施策の進展により施策効果は着実に上がっていくと考えられる。今後も引き続き、市町村による立地適正化計画の作成や同計画に基づく誘導施設や公共交通ネットワークの整備など、都市機能の立地誘導等に対する予算措置等による支援を行う。

以上取組により、2021 年度末時点で集約都市形成支援事業では 533 自治体、都市機能立地支援事業では 18 件の支援を行っており、対策は着実に進んでいると評価できる。

加えて、広場、公民館等の公益性の高い施設に所有者不明土地を活用可能とする地域福利増進事業について、対象事業に地産地消に資する再生可能エネルギー発電設備の整備に関する事業を追加することなどを講じた「所有者不明土地の利用の円滑化等に関する特別措置法の一部を改正する法律案」を国会に提出した。

さらに、地球温暖化対策推進法に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」に関して、地方公共団体による策定・改定の促進や同計画に基づく施策・事業への支援として、マニュアル改定や地方公共団体向け説明会、計画策定に係る補助を実施した。

また、環境未来都市・環境モデル都市の取組に対して、有識者による助言等の支援を行いながら、各都市の計画の実現に向けて取り組んできた。さらに、そこで得られた知見やノウハウを普及展開すべく、毎年度開催している「地方創生 SDGs 国際フォーラム」等を活用する。

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | ①都市再生特別措置法の一部改正<br>・立地適正化計画制度の創設<br>2014 年 2 月 5 日公布<br>2014 年 8 月 1 日施行 | |
| | ②都市の低炭素化の促進に関する法律<br>2012 年 9 月 5 日公布<br>2012 年 12 月 4 日施行 | |
| | ③都市・地域交通戦略推進事業費補助交付要綱の創設<br>2008 年 4 月 1 日施行 | |
| | ④地球温暖化対策推進法の一部改正<br>2016 年 5 月 27 日公布・施行<br>2021 年 6 月 2 日公布・一部施行 | 地球温暖化対策推進法の一部改正<br>2022 年 4 月 1 日施行 |
| | ⑤ゼロカーボンシティ実現に向けた地域の気候変動対策基盤整備事業（2021 年度）<br>・地球温暖化対策推進法の一部改正等を踏まえた地方公共団体実行計画策定・実施マニュアルの改定<br>予算：800 百万円の内数（2021 年度） | ゼロカーボンシティ実現に向けた地域の気候変動対策基盤整備事業（2022 年度）<br>・地方公共団体実行計画策定・実施マニュアルの改定<br>予算：800 百万円の内数（2022 年度）<br>800 百万円の内数（2023 年度予算）<br>（事業終了予定年度：2025 年度） |
| | ⑥所有者不明土地の利用の円滑化等に関する特別措置法の一部改正<br>・地域福利増進事業の対象事業に再生可能エネルギー発電設備の整備に関する事業を追加等<br>2022 年 2 月 4 日閣議決定・国会提出 | 所有者不明土地の利用の円滑化等に関する特別措置法の一部改正<br>2022 年 5 月 9 日公布<br>2022 年 11 月 1 日一部施行<br>2023 年 4 月 1 日施行 |
| 税制 | ①地域福利増進事業に係る特例措置<br>・対象事業に再生可能エネルギー発電設備の整備に関する事業を追加（2021 年度） | |

| | | |
|---|---|---|
| 補助 | ①社会資本整備総合交付金<br>762,652 百万円の内数（2020 年度当初予算）<br>631,128 百万円の内数（2021 年度当初予算） | 581,731 百万円の内数（2022 年度当初予算）<br>549,190 百万円の内数（2023 年度予算） |
| | ②集約都市形成支援事業<br>・市町村の立地適正化計画策定等の経費一部を補助<br>500 百万円の内数（2020 年度当初予算）<br>500 百万円の内数（2021 年度当初予算） | 545 百万円の内数（2022 年度当初予算）<br>100 百万円の内数（2022 年度補正予算）<br>501 百万円の内数（2023 年度当初予算） |
| | ③都市構造再編集中支援事業費補助<br>70,000 百万円の内数（2020 年度当初予算）<br>2,431 百万円の内数（2020 年度補正予算）<br>70,000 百万円の内数（2021 年度当初予算）<br>5,200 百万円の内数（2021 年度補正予算） | 70,000 百万円の内数（2022 年度予算）<br>4,840 百万円の内数（2022 年度補正予算）<br>70,000 百万円の内数（2023 年度予算） |
| | ④都市・地域総合交通戦略推進事業費補助<br>692 百万円の内数（2020 年度当初予算）<br>900 百万円の内数（2021 年度当初予算） | 900 百万円の内数（2022 年度予算）<br>1,000 百万円の内数（2023 年度当初予算） |
| 普及啓発 | ①環境未来都市の推進（2011 年度）<br>・「環境未来都市」構想の普及展開に向け、国際フォーラム（年 1 回程度）の開催、HP 等の運営、パンフレット等の作成を実施<br>23 百万円の内数（2020 年度当初予算）<br>38 百万円の内数（2021 年度当初予算） | 38 百万円の内数（2022 年度当初予算）<br>38 百万円の内数（2023 年度予算） |
| 教育 | ①ゼロカーボンシティ実現に向けた地域の気候変動対策基盤整備事業（2021 年度）<br>・改定マニュアル等についての地方公共団体職員向け説明会（全 9 回）の開催<br>予算：800 百万円の内数（2021 年度） | ゼロカーボンシティ実現に向けた地域の気候変動対策基盤整備事業（2022 年度）<br>・区域施策編策定についての地方公共団体職員向け説明会（ 1 回）の開 |

| | | |
|---|---|---|
| | 令和元年度地方公共団体実行計画の強化拡充に向けたあり方に関する調査・支援委託<br>（2019 年度）<br>・地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル等についての地方公共団体職員向け説明会（延べ 7 回、全国 7 カ所）の開催、都道府県主催の管内市町村職員向け地球温暖化対策研修会（8 道府県：延べ 10 回）の開催支援、「地方公共団体実行計画支援サイト」や各種データの更新を実施<br>予算：452 百万円の内数（2019 年度） | 催<br><br>・「地方公共団体実行計画策定・実施支援サイト」や各種データの更新<br>予算： 800 百万円の内数（2022 年度予算）<br>800 百万円の内数（2023 年度予算）<br>（事業終了予定年度：2025 年度） |
| | ② 動画コンテンツの作成・配信（2020 年度） | |
| その他 | ①脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業のうち、地域の多様な課題に応える脱炭素型地域づくりモデル形成事業（2019 年度）<br>・地域資源である再エネや循環資源を活用しながら地域の自立･分散型エネルギーシステムや脱炭素交通モデル構築に向けた事業について、将来的な地域循環共生圏の構築を目的に、当該事業を実施しようとする地方公共団体 49 団体をモデル地域として採択し、実現可能性調査や地域関係者との協議会運営を支援<br>予算：6,000 百万円の内数（2019 年度） | 本事業は 2020 年度で終了 |
| | ②脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業のうち、地域の多様な課題に応える脱炭素型地域づくりモデル形成事業（2020 年度）<br>・地域資源である再エネや循環資源を活用しながら地域の自立･分散型エネルギーシステムや脱炭素交通モデル構築に向けた事業について、将来的な地域循環共生圏の構築を目的に、当該事業を実施しようとする地方公共団体 43 団体をモデル地域として採択し、実現可能性調査や地域関係者との協議会運営を支援<br>予算：8,000 百万円の内数（2020 年度） | 本事業は 2020 年度で終了 |
| | ③再エネの最大限の導入 の計画づくり及び地域人材の育成を通じた持続可能でレジリエントな | 地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支 |

| | | |
|---|---|---|
| | 地域社会実現支援事業（2021 年度）<br>・地域再エネの最大限の導入を促進するため、地方公共団体による地域再エネ導入の目標設定や合意形成に関する戦略策定、官民連携で行う地域再エネ事業の実施・運営体制の構築を支援<br>予算：2,500 百万円の内数（2020 年度補正）<br>1,200 百万円の内数（2021 年度） | 援事業（2022 年度）<br>・地域再エネの最大限の導入を促進するための、地方公共団体等による地域再エネ導入の目標設定・意欲的な脱炭素の取組に関する計画策定支援、再エネ促進区域の設定等に向けたゾーニング、官民連携で行う地域再エネ事業の実施・運営体制の構築を支援<br>予算：1,650 百万円の内数（2021 年度補正）<br>800 百万円の内数（2022 年度）<br>2,200 百万円の内数（2022 年度補正）<br>800 百万円の内数(2023 年度予算）（事業終了予定年度：2025 年度） |

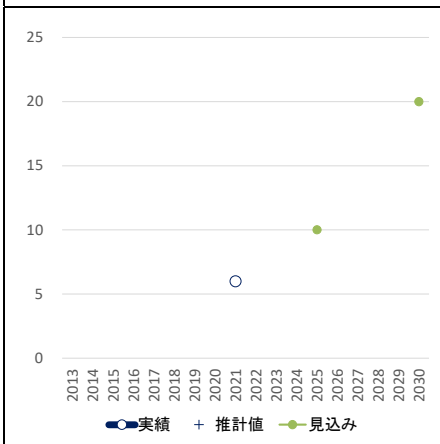
| | |
|---|---|
| 対策名： | 64. 国立公園における脱炭素化の取組 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素、非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等４ガス |
| 発生源： | 分野横断 |
| 具体的内容： | 国立公園において先行して電気自動車等の活用、再生可能エネルギーの活用等の脱炭素化に取り組むエリアを「ゼロカーボンパーク」として登録し、その取り組みを推進する。 |

## １．対策・施策の進捗状況と評価

（１）国立公園における脱炭素化の取組【ゼロカーボンパーク】の推進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 ゼロカーボンパークの登録エリア数 | 箇所 | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | 6 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | 20 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | － |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | － |

| 対策評価指標（ゼロカーボンパークの登録エリア数：箇所） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$） |
|---|---|---|
|  | | |



| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>ゼロカーボンパークの登録エリア数 |
| | ＜省エネ量＞＜排出削減量＞<br>― |

| | |
|---|---|
| 出典 | http://www.env.go.jp/nature/post_134.html |
| 備考 | 本取組は、2021 年度より開始されたものであるため、2020 年度までの実績等は記載なし。また、ゼロカーボンシティ表明を行っているもしくはその予定があることが登録の要件となっており、基本的には市町村単位での排出削減を目指す一部として国立公園内での排出削減等を目指している。このことから、国立公園内のみでの排出削減量の算出等は行わない。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　－<br>排出削減量　　－ |
| 評価の補足および理由 | ゼロカーボンシティの表明と合わせて、ゼロカーボンパークに取り組みたいと希望する市町村が年々増加傾向にあるため。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | 建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業のうち、（４）国立公園利用施設の脱炭素化推進支援事業（事業終了予定年度：2023 年度）<br>60 億円の内数（2021 年度予算）<br>補助件数 15 件 | 建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業のうち、（４）国立公園利用施設の脱炭素化推進支援事業（事業終了予定年度：2023 年度）<br>55 億円の内数（2022 年度予算）<br>等の国立公園のカーボンニュートラル実現支援事業等 |

| 対策名： | 定性-03. 分散型エネルギーリソースの有効活用に向けた取組 |
|---|---|
| | ・現在のアグリゲーターの主な事業である大口需要家に対する需要抑制（下げ DR）に加え、需給調整市場や卸電力市場等において分散型エネルギーリソースが調整力や供給力として評価されるよう市場環境整備を進める。また、FIP 制度を見据え、再生可能エネルギーのアグリゲーション事業の実証の推進、分散型リソースを用いた電力需要のシフト（上げ DR）による出力制御の回避や系統混雑緩和を図る取組を進める。 |
| 具体的内容： | ・蓄電池システムコスト低減のため、蓄電システムから得られる収益により投資回収できる水準として、家庭用蓄電システムは 7 万円/kWh、業務・産業用蓄電システムは 6 万円/kWh を 2030 年度の目標価格として設定し、政府における導入支援における価格目標として活用することや、今後使用済み車載用蓄電池の増大が見込まれるなかで、環境への負荷軽減のため安全性や性能の信頼性が高い定置用蓄電池の再利用（リユース）を促進すること等により、価格低減を促進し、その普及拡大を図る。 |

## １．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

・アグリゲーションビジネスの活性化：

2017 年 4 月にネガワット取引市場を創設。さらに、2016 年秋に一般送配電事業者が需給調整を行う際に用いる電源等(電源Ⅰ’(10 年に 1 回程度の猛暑や極寒に対応するための調整力)の 2017 年度向け公募が初めて行われ、対象地域全国の合計で約 100 万 kW のディマンドリスポンス（以下、「DR」という。）が落札された。その後、公募対象地域が全国に拡大されたこともあり、2021 年度秋に行われた 2022 年度向け公募では、229.7 万 kW の DR が落札されるなど、着実に取り組みが進んでいる。また、2020 年 6 月の第 201 回通常国会において、電気事業法が改正され、アグリゲーターは「特定卸供給事業者」として電気事業法上に位置付けられた。

・エネルギーリソースアグリゲーションビジネスの創出：

2016 年 1 月から、産学官の実務者級からなる「エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネス検討会」を開催し、エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスの創出に向けた制度面での課題（通信規格の整備、サイバーセキュリティなど）を議論するとともに、2016 年度からは、蓄電池等の需要家側エネルギーリソースを IoT 技術により統合的に制御し、あたかも一つの発電所（バーチャルパワープラント）のように機能させる実証を開始し技術面での課題を検証した。2021 年度からは、FIP 制度の導入等も見据え、太陽光発電等の再生可能エネルギーの更なる活用に向け、電動車の充電時間コントロール技術や、多数の再エネや蓄電池等の分散型エネルギーリソースを束ね正確に電力需給を制御する技術等の実証を開始した。今後も、エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスの創出に向けて着実に取組を進めていく。

・蓄電池システムコスト低減：
政府による導入支援において、2021 年度は、家庭用蓄電システムは 16.5 万円/kWh（工事費込）、業務・産業用蓄電システムは 21 万円/kWh（工事費込）を価格目標とし、目標価格以下のものに対してのみ支援を行った。

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | 電気事業法改正（2015 年度）<br>電気事業法を改正し、ネガワット取引の円滑化に向けた制度を法定化。（2015 年度）<br>2015 年 6 月 24 日　電気事業法等の一部を改正する等の法律公布<br>2017 年 4 月 1 日　　ネガワット取引に係る規定が施行 | |
| | エネルギー供給強靭化法の成立（電気事業法の一部改正）（2020 年 6 月）<br>災害対応の強化や分散型電源の更なる普及拡大の観点から、分散型電源を束ねて供給力として提供する事業者（アグリゲーター）について、電気事業法上に新たに位置づける。 | 特定卸供給事業者の届出開始（2022 年 4 月）<br>特定卸供給事業者（アグリゲーター）ライセンスの届出を開始予定 |
| 補助 | ＜経済産業省＞<br>①次世代エネルギー・社会システム実証事業（2011 年度）<br>国内 4 地域におけるスマートコミュニティに関する実証を実施。<br>60.0 億円（2014 年度） | |
| | ②次世代エネルギー技術実証事業（2011 年度）<br>次世代エネルギー･社会システム実証事業を補完する先進的で汎用性の高いスマートコミュニティ実証や気候･地域特性に応じたエネルギーの利用に関する実証に対する支援を実施。<br>30.0 億円の内数（2014 年度補正） | |
| | ③バーチャルパワープラント構築事業費補助金（2016 年度～2020 年度）<br>蓄電池等の需要家側エネルギーリソースを統 | |

| | | |
|---|---|---|
| | 合的に制御し、あたかも一つの発電所のように機能させる実証を実施。<br>29.5 億円（2016 年度）<br>40.0 億円（2017 年度）<br>（※）2017 年度から「需要家側エネルギーリソースを活用したバーチャルパワープラント構築実証事業費補助金」に名称変更<br>41.0 億円（2018 年度）<br>30.0 億円（2019 年度）<br>50.0 億円（2020 年度） | |
| | ④蓄電池等の分散型エネルギーリソースを活用した次世代技術構築実証事業（2021 年度）<br>DER の活用拡大と再エネ有効活用の環境の整備、アグリゲーション関連ビジネスの発展に向け、再エネも含めた DER のアグリゲーション技術の確立、制御技術の高度化に資する技術実証を行う。また再エネを有効活用するため、卸電力市場価格に合わせ電動車の充電時間をコントロールする等の実証を行う。<br>45.2 億円（2021 年度） | ④蓄電池等の分散型エネルギーリソースを活用した次世代技術構築実証事業（2023 年度）<br>DER の活用拡大と再エネ有効活用の環境の整備、アグリゲーション関連ビジネスの発展に向け、再エネも含めた DER のアグリゲーション技術の確立、制御技術の高度化に資する技術実証等を行う。<br>46.2 億円（2022 年度）<br>46.0 億円（2023 年度） |
| | ＜環境省＞<br>⑤PPA 活用など再エネ価格低減等を通じた地域の再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業のうち、（１）公共施設の設備制御による地域内再エネ活用モデル構築事業、（２）再エネ主力化に向けた需要側の運転制御設備等導入促進事業（2020 年度～）<br>廃棄物発電所等の公共施設の有する設備の制御による地域内再エネ活用モデルの構築や、オフサイトから運転制御可能な需要側設備の導入促進により、再エネ主力化等を推進させる事業に対する支援を実施<br>40.0 億円（2020 年度）<br>130.0 億円の内数（2021 年度：2021 当初 50 億、2020 補正 80 億） | ＜環境省＞<br>⑤PPA 活用等による地域の再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業のうち、（３）再エネ主力化に向けた需要側の運転制御設備等導入促進事業、（６）公共施設の設備制御による地域内再エネ活用モデル構築事業（2020 年度～）<br>廃棄物発電所等の公共施設の有する設備の制御による地域内再エネ活用モデルの構築や、オフサイトから運転制御可能な需要側設備の導入促進により、再エネ主力化等を推進させる事業に対する支援を実施 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 151.5 億の内数(2022 年度当初 38 億円、2021 年度当初 113.5 億円) 132.6 億の内数（2023 年度当初 42.6 億円、2022 年度補正 90 億円）※<br>※民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業（一部総務省・農林水産省・経済産業省連携事業）に名称変更 |
| 普及啓発 | ・「ディマンドリスポンス（ネガワット取引）ハンドブック」の作成（2014 年度）<br>需要家向けに、ディマンドリスポンス（ネガワット取引）の概要及び参加方法などをまとめたハンドブックを作成、ホームページで公表。（2014 年度） | |
| | ・「エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネス・ハンドブック」等の作成（2017 年度）<br>需要家への更なる普及啓発を目的に、2014 年度に作成したハンドブックを「バーチャルパワープラント」「エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネス」というキーワードにより更新したハンドブック、リーフレット及び動画を作成し、ホームページで公表。（2017 年度） | |
| | ・「エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスに関するガイドライン」の改正（2020 年度）<br>調整力公募等におけるエネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスの進展を踏まえ、アグリゲーター等が事業を行う上で必要となる関係者間での契約や取り決めについて、民間同士の契約を締結するための指針となるガイドラインを改正し、ホームページで公表。（2020 年度） | |

| | | |
|---|---|---|
| | ・「エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスに関するサイバーセキュリティガイドライン」の改正（2019 年度）<br>エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスのサービスレベルを維持するために、参画する各事業者が実施すべきセキュリティ対策の要求事項を整理したガイドラインを改正し、ホームページで公表。（2019 年度） | |
| | ・「エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスに関する PR リーフレット」の作成（2021 年度）<br>アグリゲーションビジネスの拡大・発展に向け、アグリゲーションビジネス全般に対する需要家の理解を深めるような PR ツールを作成し、ホームページで公表（2021 年度） | |

| 対策名： | 定性-04. 水素社会の実現 |
|---|---|
| 具体的内容： | ・長期的に安価な水素を安定的かつ大量に供給すべく、2030 年までに国際水素サプライチェーン及び、余剰再生可能エネルギー等を活用した水電解装置による水素製造の商用化の実現を目指し、水素運搬船を含む各種輸送・供給設備の大型化や、水電解装置の大型化・モジュール化等に関する技術開発の支援等を行う。<br>・水素需要量の拡大を実現すべく、<br>① 運輸部門について、FCV の導入支援と水素ステーションの戦略的整備に加えて、トラック、船舶等への用途拡大や大規模ステーションへのインフラ整備等を支援する。<br>② 発電部門について、専焼用燃焼器の技術開発や大型器による発電の実機実証を支援しつつ、非化石価値を適切に評価する制度整備を実施する。<br>③ 産業部門について、水素還元製鉄をはじめとする製造プロセスの大規模転換に向けた革新的技術開発の推進や、水素等の燃焼特性に合わせた大型ボイラー等の技術開発・実証を行う。 |

## 1．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

・供給側の取組：

① 国際サプライチェーン構築：海外の未利用エネルギーである褐炭から水素を製造し、液化水素により輸送・貯蔵する技術実証など、大規模水素サプライチェーンの構築に向けた実証を 2015 年度から開始。2019 年度には、世界初となる液化水素運搬船の進水式や、メチルシクロヘキサンの海上輸送が行われた。また、2021 年度より、グリーンイノベーション基金を活用して、液化水素運搬船を含む輸送設備の大型化等と水素発電の実機実証（混焼・専焼）等を開始。

② Power-to-Gas：再生可能エネルギー由来の電気から水素を製造する技術（Power-to-gas 技術）を系統安定化などに活用する実証事業（2016 年度～）を実施している。2020 年 3 月には世界最大級の水電解装置を有する「福島水素エネルギー研究フィールド（FH2R）」が開所し、水素製造の実証を進めている。また、2021 年度より、グリーンイノベーション基金を活用して、水電解装置の大型化やモジュール化、優れた要素技術の実装といった技術開発等を開始。

・需要側の取組：

① 運輸部門：2022 年 3 月末現在で、水素ステーションは整備中含め全国で 166 箇所整備。四大都市圏を中心に水素ステーションの整備を進め、関東圏、中部圏を中心に FCV が普及しており、全国で燃料電池自動車は 7245 台（2022 年 3 月末）、燃料電池バスは 120 台（2022 年 3 月末）普及している。また、大型トラック向けの水素充填技術の開発に向けて、実証用ステーションの建設に 2022 年 1 月に着手し、2022 年度に完成予定。

② 発電部門：水素混焼発電の実用化に向けた技術実証（2015 年度～）や、水素専焼発電に関する

研究開発（2016 年度～）を実施してきたところであり、混焼については燃焼器の開発を終了し、専焼は開発中という段階。

③ 産業部門：製鉄所内で発生する水素を活用した水素還元製鉄の技術開発を 2008 年度から実施しており、現在、試験高炉において製鉄所から発生する $CO_2$ の約 30%を削減可能であることを検証した段階。本技術を用いて、2021 年度より外部水素も活用した大規模な水素還元技術の開発を開始。また、水素を使う産業向けバーナーやボイラー等の技術開発等についても、2021 年度より開始。

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | ・高圧ガス保安法、道路運送車両法、消防法等に基づく省令等により、FCV や水素ステーションに関する安全規制を実施。<br>・累次の規制改革実施計画に基づき、FCV や水素ステーションに関連する規制について、2014 年度に 4 件、2015 年度に 7 件、2016 年度に 1 件、2017 年度に 14 件、2018 年度に 12 件、2019 年度に 4 件、2020 年度に 5 件の規制見直しが実施された。 | ・水素社会の実現に向けた FCV や水素ステーション関連の規制見直しについて、規制改革実施計画に基づき、84 項目中、未措置の 14 項目に係る検討又は検討結果に基づく措置を実施する。<br>・引き続き、規制改革実施計画等に基づき、規制見直しを進める。 |
| 税制 | ・低公害自動車に燃料を充てんするための設備に係る課税標準の特例措置（1997 年度　※ 2003 年度から水素ステーションが対象に追加）。FCV に水素を充填するための設備で、新たに取得されたものに対する固定資産税の課税標準額について、最初の 3 年度分を 3/4 とする。<br>3 件　（2014 年度）<br>8 件　（2015 年度）<br>41 件（2016 年度）<br>65 件（2017 年度）<br>67 件（2018 年度）<br>42 件（2019 年度）<br>29 件（2020 年度）<br>42 件（2021 年度）<br>（業界団体等へのヒアリング結果等から試算）<br>・2015 年度、2017 年度、2018 年度、2020 年度に特例を 2 年間延長。 | ・FCV に水素を充填するための設備で、新たに取得されたものに対する固定資産税の課税標準額について、<br>①取得価額が 5 億円以上の燃料電池自動車用水素充填設備について、課税標準を最初の 3 年間価格の 2 分の 1 とする。<br>②取得価額が 1 億 5,000 万円以上 5 億円未満の燃料電池自動車用水素充填設備について、課税標準を最初の 3 年間価格の 6 分の 5 とする。<br>53 件（2022 年度）<br>（業界団体等へのヒアリング結果等から試算）<br>・2022 年度に特例を 2 年間延長・拡充。 |

| | | |
|---|---|---|
| 補助 | （経済産業省）<br>① 民生用燃料電池（エネファーム）導入支援事業費補助金<br>・エネファームや業務・産業用燃料電池の設置者に対し、導入費用の一部を支援。<br>・上記の導入支援を継続実施。<br>200.0 億円（2013 年度補正）<br>220.0 億円（2014 年度補正）<br>95.0 億円（2016 年度）<br>93.6 億円（2017 年度（※））<br>（※）2017 年度から「燃料電池の利用拡大に向けたエネファーム等導入支援事業費補助金」に名称変更<br>76.5 億円（2018 年度）<br>52.0 億円（2019 年度）<br>40.0 億円（2020 年度）<br>（※）2020 年度をもって事業終了 | |
| | ② クリーンエネルギー自動車導入促進補助金<br>・FCV の購入者に対し、購入費用の一部を支援。<br>・上記の導入支援を継続実施。<br>100.0 億円の内数（2014 年度補正）<br>200.0 億円の内数（2015 年度）<br>137.0 億円の内数（2016 年度）<br>123.0 億円の内数（2017 年度（※））<br>（※）2017 年度から「クリーンエネルギー自動車導入事業費補助金」に名称変更<br>130.0 億円の内数（2018 年度）<br>160.0 億円の内数（2019 年度）<br>130.0 億円の内数（2020 年度）<br>155.0 億円の内数（2021 年度）<br>375.0 億円の内数（2021 年度補正（※））<br>（※）クリーンエネルギー自動車・インフラ導入促進補助金 | ・FCV の購入者に対し、購入費用の一部を支援。<br>140.0 億円の内数（2022 年度） |
| | ③ 水素供給設備整備事業費補助金<br>・水素ステーションの整備等を実施する事業者に対し、整備費等の一部を支援。<br>・上記の整備等支援を継続実施。<br>72.0 億円（2014 年度） | ・水素ステーションの整備等を実施する事業者に対し、整備費等の一部を支援。<br>90.0 億円（2022 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| | 95.9 億円（2014 年度補正）<br>62.0 億円（2016 年度）<br>45.0 億円（2017 年度（※））<br>（※）2017 年度から「燃料電池自動車の普及促進に向けた水素ステーション整備事業費補助金」に名称変更<br>56.0 億円（2018 年度）<br>100.0 億円（2019 年度）<br>120.0 億円（2020 年度）<br>110.0 億円（2021 年度）<br>375.0 億円の内数（2021 年度補正（※））<br>（※）クリーンエネルギー自動車・インフラ導入促進補助金 | |
| | （国土交通省）<br>④ 地域交通のグリーン化を通じた電気自動車の加速度的普及促進（2011 年度）<br>・燃料電池自動車をはじめとする次世代自動車のバス・トラック・タクシーの普及を促進するため、自動車の購入費等を補助。<br>・地域交通のグリーン化を通じた電気自動車の加速度的普及促進。<br>3.1 億円の内数（2014 年度）<br>2.0 億円の内数（2014 年度補正）<br>3.0 億円の内数（2015 年度）<br>2.0 億円の内数（2015 年度補正）<br>4.2 億円の内数（2016 年度）<br>6.4 億円の内数（2017 年度（※））<br>（※）2017 年度から「地域交通のグリーン化に向けた次世代自動車の普及促進」に名称変更<br>5.7 億円の内数（2018 年度）<br>5.3 億円の内数（2019 年度）<br>5.1 億円の内数（2020 年度）<br>4.7 億円の内数（2021 年度） | 3.9 億円の内数（2022 年度）<br>（※）2022 年度をもって事業終了。（「商用車の電動化促進事業」に移管） |
| | （環境省）<br>⑤ 水素社会実現に向けた産業車両の燃料電池化促進事業<br>・燃料電池フォークリフト及び燃料電池バスを | ・燃料電池フォークリフト及び燃料電池バスを導入する事業者に対し、導入費用の一部を支援。<br>・上記の導入支援を継続実施。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 導入する事業者に対し、導入費用の一部を支援。<br>・上記の導入支援を継続実施。<br>37.0 億円の内数（2016 年度）<br>55.0 億円の内数（2017 年度）<br>25.7 億円の内数（2018 年度（※））<br>25.7 億円の内数（2019 年度（※））<br>30.0 億円の内数（2020 年度（※※））<br>65.8 億円の内数（2021 年度（※※※））<br>（※）2018 年度から「再エネ水素を活用した社会インフラの低炭素化促進事業」の内訳に変更<br>（※※）2020 年度から「水素を活用した社会基盤構築事業」の内訳に変更<br>（※※※）2021 年度から「脱炭素社会構築に向けた再エネ等由来水素活用推進事業」の内訳に変更 | 65.8 億円の内数（2022 年度（※※※））<br>65.8 億円の内数（2023 年度（※※※）） |
| | ⑥ 再エネ由来等水素を活用した自立・分散型エネルギーシステム構築事業<br>・地域内の再生可能エネルギーを用いて自立的に電気・熱を供給するモデルの構築を目的として、蓄電池や水素等を活用することで、再生可能エネルギーによる自立・分散型のエネルギーシステムを構築する事業を 2018 年度より支援。<br>10.0 億円（2018 年度）<br>6.0 億円（2019 年度）<br>30.0 億円の内数（2020 年度）（※）<br>65.8 億円の内数（2021 年度（※※※））<br>（※）2020 年度から「水素を活用した社会基盤構築事業」の内訳に変更<br>（※※※）2021 年度から「脱炭素社会構築に向けた再エネ等由来水素活用推進事業」の内訳に変更 | ・防災価値を有する再エネ等由来水素を活用した自立・分散型エネルギーシステム構築支援や、水素の需要拡大につながる設備導入を支援。<br>65.8 億円の内数（2022 年度）<br>65.8 億円の内数（2023 年度） |
| 技術開発 | （経済産業省）<br>① 水素利用技術研究開発事業<br>・FCV や水素ステーションの低コスト化や規制見直し等に向けた研究開発を実施。 | （経済産業省）<br>超高圧水素技術等を活用した低コスト水素供給インフラ構築に向けた研究開発事業 |

| | | |
|---|---|---|
| | ・上記の研究開発を継続実施。<br>32.5 億円（2014 年度）<br>41.5 億円（2015 年度）<br>41.5 億円（2016 年度）<br>41.0 億円（2017 年度（※））<br>（※）2017 年度から「超高圧水素技術等の社会実装に向けた低コスト化・安全性向上等のための研究開発事業」に名称変更<br>①'超高圧水素技術等を活用した低コスト水素供給インフラ構築に向けた研究開発事業<br>・水素利用技術研究開発事業の後継であり、2018 年度からの新規事業。<br>・引き続き、FCV や水素ステーションの低コスト化や規制見直し等に向けた研究開発を実施。<br>24.0 億円（2018 年度）<br>29.9 億円（2019 年度）<br>30.0 億円（2020 年度）<br>32.0 億円（2021 年度） | ・FCV や水素ステーションの低コスト化や規制見直し等に向けた研究開発を実施。<br>30.8 億円（2022 年度）<br>（※）2022 年度をもって事業終了 |
| | ② 産業活動等の抜本的な脱炭素化に向けた水素社会モデル構築実証事業<br>・2021 年度からの新規事業。<br>・工場や港湾等において、全国に先んじて様々な①水素製造源、②輸送・貯蔵手段、③水素の利活用等を組み合わせたモデルを構築するための調査・技術実証を実施。<br>73.1 億円（2021 年度） | 産業活動等の抜本的な脱炭素化に向けた水素社会モデル構築実証事業<br>73.1 億円（2022 年度）<br>73.1 億円（2023 年度） |
| | ③ 燃料電池利用高度化技術開発実証事業<br>・FCV や定置用燃料電池に用いられる燃料電池の基盤技術開発や製造プロセス実証などを実施。<br>・上記の技術実証などを継続実施。<br>40.0 億円（2015 年度）<br>37.0 億円（2016 年度）<br>31.0 億円（2017 年度（※））<br>（※）2017 年度から「次世代燃料電池の実用化に向けた低コスト化・耐久性向上等のための研究開発事業」に名称変更<br>29.0 億円(2018 年度)<br>37.9 億円(2019 年度) | 水素社会実現に向けた革新的燃料電池技術等の活用のための研究開発事業<br>79.1 億円（2022 年度）<br>79.0 億円（2023 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| | 本事業は 2019 年度で終了し、2020 年度からは新規に「水素社会実現に向けた革新的燃料電池技術等の活用のための研究開発事業」を開始し、燃料電池の大量普及と用途拡大に向けた高効率・高耐久・低コストの燃料電池システム等の実現のための研究開発を実施。<br>52.5 億円(2020 年度)<br>66.7 億円(2021 年度) | |
| | ④ 未利用エネルギー由来水素サプライチェーン構築実証事業<br>・大規模水素サプライチェーンの構築に向けた技術実証や再生可能エネルギー由来の電気から水素を製造する技術（Power-to-gas 技術）を系統安定化などに活用する技術実証などを実施。<br>・上記の技術実証などを継続実施。<br>20.5 億円（2015 年度）<br>28.0 億円（2016 年度）<br>47.0 億円（2017 年度（※））<br>（※）2017 年度から「未利用エネルギーを活用した水素サプライチェーン構築実証事業」に名称変更<br>89.3 億円（2018 年度）<br>162.7 億円（2019 年度）<br>141.2 億円（2020 年度）<br>47.5 億円（2021 年度） | 大規模な水素サプライチェーンの構築を目指し、①海外の未利用エネルギーからの水素製造、輸送・貯蔵、利用に至るサプライチェーン構築実証事業②水素発電等の開発実証事業を実施。<br>30.5 億円（2022 年度）<br>（※）2023 年度をもって事業終了 |
| | ⑤ 革新的水素エネルギー貯蔵・輸送等技術開発<br>・大規模化・高効率化を目指した先進的なエネルギーキャリア転換・貯蔵技術開発などを実施。<br>・上記の技術開発などを継続実施。<br>16.0 億円（2014 年度（※））<br>（※）2014 年度は「再生可能エネルギー貯蔵・輸送等技術開発」として実施<br>16.6 億円（2015 年度）<br>15.5 億円（2016 年度）<br>10.0 億円（2017 年度（※））<br>（※）2017 年度から「水素エネルギー製造・貯蔵・利用等に関する先進的技術開発事 | ・水素エネルギー製造・貯蔵・利用等に関する先進的技術開発事業<br>12.6 億円（2022 年度）<br>（※）2022 年度を持って事業終了 |

| | | |
|---|---|---|
| | 業」に名称変更<br>9.0 億円（2018 年度）<br>14.0 億円（2019 年度）<br>15.0 億円（2020 年度）<br>15.0 億円（2021 年度） | |
| | （環境省）<br>⑥ $CO_2$ 排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業<br>・早期の社会実装を目指したエネルギー起源二酸化炭素の排出を抑制する技術の開発・実証を実施。<br>33.0 億円の内数（2013 年度）<br>48.0 億円の内数（2014 年度）<br>65.0 億円の内数（2015 年度）<br>65.0 億円の内数（2016 年度）<br>65.0 億円の内数（2017 年度）<br>65.0 億円の内数（2018 年度）<br>65.0 億円の内数（2019 年度）<br>65.0 億円の内数（2020 年度）<br>66.0 億円の内数（2021 年度） | |
| | ⑦ 地域連携・低炭素水素技術実証事業<br>・地域の再生可能エネルギー等を活用した、水素の製造・輸送・貯蔵・利用までを一貫して行う、低炭素な水素サプライチェーン実証を実施。<br>・上記の実証を継続実施。<br>26.5 億円の内数（2015 年度）<br>65.0 億円の内数（2016 年度）<br>55.0 億円の内数（2017 年度）<br>34.8 億円の内数（2018 年度）<br>34.8 億円の内数（2019 年度）<br>35.8 億円の内数（2020 年度）<br>65.8 億円の内数（2021 年度（※※※））<br>（※※※）2021 年度から「脱炭素社会構築に向けた再エネ等由来水素活用推進事業」の内訳に変更 | 地域の再エネや既存インフラを活用し、低コストな水素サプライチェーン構築の支援につながる FS 調査や実証事業を実施する。<br>65.8 億円の内数（2022 年度）<br>65.8 億円の内数（2023 年度） |
| | ⑧ 水素利活用$CO_2$排出削減効果等評価・検証事業 | 脱炭素社会構築に必須要素となる再エネ水素について、環境価値等の |

| | | |
|---|---|---|
| | ・水素の製造から利用までの各段階の$CO_2$削減効果を検証し、サプライチェーン全体で評価を行うための評価ガイドライン等を策定。<br>・水素サプライチェーンの $CO_2$ 削減効果を評価するためのガイドラインを策定、$CO_2$ 削減効果の算定を支援するツールを公表した。引き続き改定・改良に向けた検討を実施。<br>・上記の策定・検討を継続実施。<br>26.5 億円の内数（2015 年度）<br>65.0 億円の内数（2016 年度）<br>55.0 億円の内数（2017 年度）<br>34.8 億円の内数（2018 年度）<br>34.8 億円の内数（2019 年度）<br>35.8 億円の内数（2020 年度）<br>65.8 億円の内数（2021 年度（※※※））<br>（※※※）2021 年度から「脱炭素社会構築に向けた再エネ等由来水素活用推進事業」の内訳に変更 | 制度検証等を実施する。 |
| | ⑨ 燃料電池船技術評価FS事業（国土交通省連携事業）<br>・船舶における水素利用拡大に向けた指針の策定等を実施。<br>・上記の検討を 2018 年度より新規で実施。<br>0.5 億円（2018 年度）<br>0.5 億円（2019 年度）<br>0.5 億円（2020 年度） | |
| | ⑩ 地域共創・セクター横断型カーボンニュートラル技術開発・実証事業<br>早期の社会実装を目指したエネルギー起源二酸化炭素の排出を抑制する技術の開発・実証を実施。 | 50.0 億円の内数（2022 年度）<br>49.8 億円の内数（2023 年度） |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 定性-05. 温室効果ガス排出削減等指針に基づく取組 |
| 具体的内容： | 地球温暖化対策推進法第 23 条及び第 24 条において、事業者に対して「事業活動に伴う温室効果ガスの排出の量の削減等」及び「日常生活における排出削減への寄与」という 2 つの努力義務が定められている。温室効果ガス排出削減等指針は、これら 2 つの努力義務について、事業者が講ずべき措置を具体的に示したガイドライン（告示）として、地球温暖化対策推進法第 25 条に基づき国が策定したものである。 |

## 1．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

本指針は産業（製造業・非製造業）、業務、上水道・工業用水道、下水道、廃棄物処理、エネルギー転換、運輸部門、日常生活部門の計 9 部門から構成されている。2008 年 12 月に業務部門及び日常生活部門、2012 年 2 月に廃棄物処理部門、2013 年 4 月に産業（製造業）部門、2016 年 3 月に上水道・工業用水道部門及び下水道部門の指針を策定した。全 9 部門中 6 部門策定済みであり、着実に進んでいる。

今後は、先進的な対策リスト及び各対策の効率水準・コスト等のファクト情報及び参考情報を網羅的に整理し、本指針の見直し・拡充に向けた検討を各省庁連携して進める。

## 2．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | ・地球温暖化対策の推進に関する法律（平成 10 年 10 月）<br>地球温暖化対策に関し、地球温暖化対策計画を策定するとともに、社会経済活動その他の活動による温室効果ガスの排出の削減を促進するための措置を講ずること等により、地球温暖化対策の推進を図る。<br>最終改正：令和 3 年 6 月 | |
| | ・事業活動に伴う温室効果ガスの排出削減等及び日常生活における温室効果ガスの排出削減への寄与に係る事業者が講ずべき措置に関して、その適切かつ有効な実施を図るために必要な指針（平成 20 年 12 月）<br>令和 3 年に改正された地球温暖化対策の推進に関する法律を踏まえ、「温室効果ガス排出抑制等指針」を「温室効果ガス排出削減等指針」に変更 | 今後、先進的な対策リスト及び各対策の効率水準・コスト等のファクト情報及び参考情報を網羅的に整理し、本指針の拡充見直し・拡充に向けた検討を進める。 |

| | | |
|---|---|---|
| | した。<br>最終改正：令和３年６月 | |
| 普及啓発 | ホームページを通じた指針に関する情報発信<br>http://www.env.go.jp/earth/ondanka/gel/ghg-guideline/ | |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 定性-06. 温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度 |
| 具体的内容： | 温室効果ガスを一定量以上排出する者に、排出量を算定し国に報告することを義務付けるとともに、国が報告されたデータを集計して公表する。 |

## 1．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

制度に基づいて、2022 年 3 月に、対象となる事業者（※1）の 2018 年度分の排出量情報の集計・公表を実施した。

また 2022 年 5 月リリースに向けて、次期省エネ法・温対法・フロン法電子報告システム（以下、EEGS と呼ぶ）の構築を実施した。EEGS では省エネ法・温対法・フロン法に基づく報告に関連する既存の支援ツール・システム（省エネ法定期報告書作成支援ツール、温対法報告書作成支援ツール、省エネ法・温対法・フロン法電子報告システム等）を統合・一元化や、入力フォームや報告画面の共通化及び、前年度データの呼び出しによる入力補完、元となるデータを入力すれば、計算結果がシステムに自動で表示され、申請者による報告数値の確認までを Web 上で完結できるような仕組へ改善を行う等、温室効果ガス排出者の温室効果ガスの一元的な管理を可能とするシステムを構築し運用することで申請者負担を更に軽減し、オンライン報告への移行を推進した。

※1 2018 年度排出量の報告事業者数：特定事業所排出者 12,150 者、特定輸送排出者 1,314 者

## 2．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | ・地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律（令和 3 年法律第 54 号）により、本制度のデジタル化・オープンデータ化を進め、投資家・自治体・国民等の関係者による情報の活用可能性を向上 | ・地球温暖化対策の推進に関する法律施行令改正により、地球温暖化係数（各温室効果ガスが $CO_2$ に比して何倍の温室効果があるかを示す値）の更新、算定対象活動の見直し |
| 普及啓発 | ・次期電子報告システムの運用開始に向け、説明会の実施や、マニュアル等のウェブサイトへの掲載等を実施し、利用者数の増加に取り組んだ。 | ・企業・投資家・金融機関のニーズ等も踏まえつつ、排出量情報プラットフォームの在り方を検討するとともに、EEGS の利用価値を向上するための方策や機能拡充等について検討を行う。 |
| その他 | ・2018 年度排出量の集計結果（2021 年度公表分）（特定事業所排出者 12,150 事業者、特定輸送 | |

| | | |
|---|---|---|
| | 排出者 1,314 事業者分の結果）について、公表及び開示請求への対応を実施した。 | |

| 対策名： | 定性-07. 事業活動における環境への配慮の促進 |
|---|---|
| 具体的内容： | ・環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律（環境配慮促進法）や環境報告ガイドラインの策定等により、環境報告書等の公表を推進し、事業者や国民による環境情報の利用の促進を図る。<br>・サプライチェーン全体における温室効果ガス排出量を把握・管理するための基盤整備を行う。<br>・ライフサイクル全体での温室効果ガス排出に配慮した事業活動を促進する。<br>・我が国におけるライフサイクルアセスメント（LCA）の手法やその基礎となっているデータベースを国際的に発信するとともに、海外の制度等へ適切に反映させることにより、日本企業が製造・販売する環境配慮製品が海外から適切に評価される環境を整備・維持する。<br>・エコアクション２１等の環境マネジメントシステムの導入を中小事業者へ働きかけることで、中小事業者の $CO_2$ 削減の実効性を高める。 |

**１．実施した施策の概要**

対策・施策の進捗状況に関する評価

（環境省）

【環境報告の推進】

環境報告ガイドラインの策定等により、環境報告の促進を図ってきた。環境報告ガイドライン 2018 年版の公表、同解説書を活用した環境報告の一環として、環境デュー・ディリジェンスのための入門書を 2020 年に公表しその普及をはかっている。

（環境省）

【サプライチェーン全体における温室効果ガス排出量の把握・管理の推進】

サプライチェーン（原料調達・製造・物流・販売・廃棄等の一連の流れ全体）における温室効果ガスの把握・管理を推進するため、サプライチェーン排出量算定のためのガイドライン及び排出原単位データベースの更新等を実施している。また、サプライチェーン全体で企業の中長期の削減目標を設定する国際イニシアティブの SBT に関して、勉強会や情報発信などを行い、SBT 認定企業を 2022 年 3 月末時点で 173 社まで増加させた。今後も、サプライチェーン全体での削減取り組みが求められると予想されるところ、設定された削減目標の達成支援を中心に、取組を推進していく。加えて、SBT 等の目標を設定している中小企業を対象に、2025～2030 年頃の削減目標に向けた削減計画の策定支援を行っていく。この他、気候変動に関して、企業が抱えるリスク・機会について、TCFD の提言に沿ったシナリオ分析の支援について事業者等を対象として実施しており、TCFD 賛同表明機関は、2022 年 3 月末時点までに 757 機関と、世界一の水準となっている。

（経済産業省）

【ライフサイクル全体での温室効果ガス排出に配慮した事業活動の促進】

地球規模で温室効果ガス排出の大幅削減を実現するには、ライフサイクル全体を通じて温室効果ガス削減に繋がる製品・サービスを国内外に展開していくことが重要である。このような問題意識から、我が国ではこれまで、他国に先駆けて算定手法のガイドラインの整備や、事例の積み上げを実施してきた。2021 年は、国際イニシアティブで LCA や CFP といった排出量見える化、GVC を通じた削減貢献の見える化や活用方法の検討が行われているため、こうした国際動向の調査を行った。このような取組を通じて、今後も製品のライフサイクルや企業のバリューチェーン全体を通じた温室効果ガスの排出削減を促進していく。

（経済産業省）

【我が国の LCA 手法・データベース等の国際的な発信、海外制度等への適切な反映】

我が国のデータベースも接続する LCA データベースの国際的なネットワーク（GLAD）について、2018 年 4 月より試用版が公開され、2020 年 6 月に正式版が公開された。これにより、日本企業が製造・販売する環境配慮製品が、海外において、より適切に評価されるようになると見込まれる。

（環境省）

【エコアクション２１等の環境マネジメントシステムの導入支援】

大手企業のバリューチェーンや自治体・地域金融機関等での活用を通じて、中小企業での環境マネジメントシステムのさらなる導入が見込まれる。

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | （環境省）<br>環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律（環境配慮促進法）の施行（2005 年 4 月）<br>国等に対しては、事業者又は国民による環境情報の利用の促進その他の環境に配慮した事業活動の促進のための施策等を推進するものとする。 | （環境省）<br>環境情報の公表義務の対象となる国や特定事業者の公表状況の確認を行う。 |
| その他 | (環境省)<br>① パリ協定達成に向けた企業のバリューチェーン全体での削減取組推進事業<br>224 百万円（2016 年度予算額）<br>414 百万円（2017 年度予算額）<br>540 百万円（2018 年度予算額）<br>540 百万円（2019 年度予算額）<br>821 百万円（2020 年度予算額） | （環境省）<br>企業の脱炭素経営実践促進事業<br>601 百万円（2022 年度予算額）<br><br>サプライチェーン全体での企業の脱炭素経営普及・高度化事業（新規）<br>1,401 百万円（2023 年度予算額） |

| | | |
|---|---|---|
| | 640 百万円（2021 年度予算額） | |
| | ② 中小企業による環境経営の普及促進事業<br>中小企業における環境経営の導入を支援するため、エコアクション２１等の環境マネジメントシステムの運営や、制度の認知向上を図る。<br>17.5 百万円（2015 年度予算額）<br>20.6 百万円（2016 年度予算額）<br>19.1 百万円（2017 年度予算額）<br>19.0 百万円（2018 年度予算額）<br>19.1 百万円（2019 年度予算額）<br>18.5 百万円（2020 年度予算額）<br>11.1 百万円（2021 年度予算額） | 中小企業の脱炭素に資するエコアクション２１等の環境マネジメントシステムの運営や、制度の認知向上を図る。<br>9.4 百万円（2022 年度予算） |
| | （経済産業省）<br>環境負荷削減及び削減貢献量の見える化に関する調査事業<br>LCA の国際的な動向調査と対応方針の検討及びグローバルバリューチェーン（GVC）を通じた削減貢献の評価に関する動向調査と対応方針の検討を行う。<br>20.6 百万円（2020 年度予算額）<br>18.9 百万円（2021 年度予算額） | （経済産業省）<br>環境負荷削減及び削減貢献量の見える化に関する調査事業<br>LCA/CFP の国際的な動向調査と対応方針の検討及びグローバルバリューチェーン（GVC）を通じた削減貢献の評価に関する動向調査、及び、国内におけるカーボンフットプリントの算定・検証の在り方の検討を行う。<br>64.9 百万円（2022 年度予算額） |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 定性-08. 成長に資するカーボンプライシング |
| 具体的内容： | ・カーボンプライシングなどの市場メカニズムを用いる経済的手法は、産業の競争力強化やイノベーション、投資促進につながるよう、成長に資するものについて躊躇なく取り組む。 |

## 1．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

・カーボンプライシングについては、2020 年 12 月の菅前総理からの指示を踏まえ、環境省は中央環境審議会「カーボンプライシングの活用に関する小委員会」、経済産業省は「世界全体でのカーボンニュートラル実現のための経済的手法等のあり方に関する研究会」において議論を重ねてきた。
・これを踏まえ、環境省は 2021 年 12 月に「カーボンプライシングの活用に関する小委員会」において、カーボンプライシングの方向性について了承を得たところであり、また、経済産業省は 2022 年２月に「GX リーグ基本構想」を策定したところである。

## 2．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 税制 | （環境省）<br>2021 年８月に令和４年度税制改正要望として「カーボンニュートラルに向けたカーボンプライシングを含むポリシーミックスの推進」を提出。 | （環境省）<br>2022 年８月に令和５年度税制改正要望として「「成長志向型カーボンプライシング構想」の具体化」を提出。 |
| その他 | （環境省）<br>○カーボンプライシング導入調査事業<br>カーボンプライシングを導入する場合に成長に資する制度を速やかに導入・実施できるよう、小委員会の議論動向等に応じて、制度案の検討に資するよう必要な調査・分析を行い、国民各界各層に分かりやすい形でまとめる。<br>250 百万円（2017 年度予算額）<br>250 百万円（2018 年度予算額）<br>250 百万円（2019 年度予算額）<br>250 百万円（2020 年度予算額）<br>250 百万円（2021 年度予算額） | （環境省）<br>本事業に基づき、引き続き、成長に資するカーボンプライシングの検討を進めていく。<br><br>※カーボンプライシング導入調査事業<br>250 百万円（2022 年度予算額）<br>250 百万円（2023 年度予算額） |

| | | |
|---|---|---|
| | （経済産業省）<br>○温室効果ガス排出削減のためのカーボンプライシング等の政策手法に関する調査<br>　各国のカーボンプライシング施策の最新の動向等及び施策を講じる際の背景等の調査等を行い、日本において追加的なカーボンプライシング施策を講じる場合の影響分析等を実施した。<br>　27 百万円（2020 年度予算額）<br>　30 百万円（2021 年度予算額） | （経済産業省）<br>本事業等を行い、引き続き、成長に資するカーボンプライシングの検討を進めていく。<br><br>※世界全体でのカーボンニュートラル実現のための経済的手法等のあり方に関する等調査事業<br>約 54 百万円（2022 年度予算額）<br>約 63 百万円（2023 年度予算額） |
| | | ○GX リーグ整備事業<br>野心的な $CO_2$ 削減目標を掲げ、自主的に、炭素クレジット取引を行う企業が参加する新たな枠組みであり、「成長志向型カーボンプライシング」の柱の 1 つである「GX リーグ」と、企業が国際的に通用するクレジットを国内で調達できる市場（カーボン・クレジット市場）の創設について検討を進める。<br>1,000 百万円（2021 年度補正予算）<br>1,600 百万円（2023 年度予算額） |

| 対策名： | 定性-09. 税制のグリーン化及び地球温暖化対策税の有効活用 |
|---|---|
| 具体的内容： | ・環境関連税制等の環境効果等について、諸外国の状況を含め、総合的・体系的に調査・分析を行うことにより、脱炭素化の促進をはじめとする地球温暖化対策に取り組む。<br>・2012 年 10 月から施行されている地球温暖化対策のための石油石炭税の税率の特例の税収を活用することで、省エネルギー対策、再生可能エネルギー普及、化石燃料のクリーン化・効率化などのエネルギー起源二酸化炭素排出抑制の諸施策を着実に実施する。 |

## 1．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

【税制全体のグリーン化推進検討業務】

地球温暖化対策のための税を含む、エネルギー課税、車体課税といった環境関連税制を中心に、広くそれらが与える環境効果や経済影響等に関する分析・把握を行うとともに、諸外国における税制のグリーン化の動向に関する調査を行っている。また、「税制全体のグリーン化推進検討会」を開催し、これらの調査結果につき有識者の意見を聴取してきたところであり、これらの調査結果を元に、環境関連税制等のグリーン化を推進してきている。今後も引き続き環境面からの我が国の税制のあるべき姿及びその推進方策について、総合的かつ体系的な検討を行っていく。

・税制全体のグリーン化の推進に必要な調査検討を実施。特に、炭素税や車体課税に係る諸外国における検討・導入状況等について調査・分析を実施。有識者の意見を聴取するため、税制全体のグリーン化推進検討会を開催（2022 年度は第 1 回：8 月 11 日、第 2 回：3 月 4 日）。

【地球温暖化対策税の有効活用】

地球温暖化対策のための税の税収を有効活用し、再生可能エネルギーや省エネルギー技術の導入促進に向けて、工場等の省エネ設備導入の補助や省エネ性能に優れた住宅・ビルの支援等により民間投資を促進するとともに、再エネ発電の系統接続の増加に伴う課題に対応する技術や再エネ発電のコストを低減するための技術等の研究開発や普及に必要な支援、国民運動などによる社会システムの変革のための施策等を適切に展開しており、2021 年度の温室効果ガス排出量（確報値）は 2013 年度比 16.9%減（2005 年度比 15.3%減）となっている。今後も、地球温暖化対策計画（令和 3 年 10 月 22 日閣議決定）に基づき、日本の 2030 年度目標の達成に向けて適切な施策を行っていくこととしている。

2030 年度において、温室効果ガス 46%削減（2013 年度比）を目指し、さらに 50%の高みに向けて挑戦を続けるため、地球温暖化対策のための税の税収を利用し、再生可能エネルギーや省エネルギーの推進をはじめとするエネルギー起源 $CO_2$ 排出抑制対策を着実に実施。

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 税制 | 地球温暖化対策のための石油石炭税の税率の特例（2012 年 10 月）<br>地球温暖化対策を推進する観点から、石油石炭税の特例として、全化石燃料に対して $CO_2$ 排出量に応じた税率（289 円/$CO_2$ トン）を上乗せする税。<br><br>2012 年 10 月、2014 年 4 月、2016 年 4 月と 3 段階に分けて石油石炭税の税率の引き上げを実施。<br><br>※エネルギー対策特別会計エネルギー需給勘定エネルギー需給構造高度化対策の歳出予算額<br>5,241 億円（2016 年度）<br>4,966 億円（2017 年度）<br>4,987 億円（2018 年度）<br>4,996 億円（2019 年度）<br>4,965 億円（2020 年度）<br>4,758 億円（2021 年度） | 引き続き、地球温暖化対策のための石油石炭税の税率の特例の税収を活用し、省エネルギー対策、再生可能エネルギー普及、化石燃料のクリーン化・効率化などのエネルギー起源 $CO_2$ 排出削減対策を着実に実施していく。<br><br>※エネルギー対策特別会計エネルギー需給勘定エネルギー需給構造高度化対策の歳出予算額<br>4,739 億円（2022 年度） |
| その他 | 税制全体のグリーン化推進検討業務<br>環境関連税制等が与える環境効果や経済影響等に関する分析・把握を行うとともに、諸外国における税制のグリーン化の動向に関する調査を行う。<br>約 26 百万円（2017 年度予算額）<br>約 35 百万円（2018 年度予算額）<br>約 35 百万円（2019 年度予算額）<br>約 32 百万円（2020 年度予算額）<br>約 32 百万円（2021 年度予算額） | 引き続き、本業務に基づき調査を進め、我が国の税制のグリーン化を推進していく。<br><br>※税制全体のグリーン化推進検討業務<br>約 32 百万円（2022 年度予算額）<br>約 28 百万円（2023 年度予算額） |

| 対策名： | 定性-10. サステナブルファイナンスの推進 |
|---|---|
| | ・「クライメート・イノベーション・ファイナンス戦略 2020」（令和 2 年 9 月 16 日経済産業省策定）を踏まえ、関係府省庁の連携の下、再生可能エネルギー等（グリーン）に加えて、省エネルギー等の着実な低炭素化の取組などの脱炭素への移行（トランジション）、脱炭素化に向けた革新的技術（イノベーション）へのファイナンスを一体的に進めていく。<br>・グリーンに関しては、発行体制の構築促進や市場整備などを通じて、グリーンボンドをはじめとするグリーンファイナンスの推進を進めていく。<br>・脱炭素社会の実現に向け、長期的な戦略にのっとった温室効果ガス排出削減の取組に対して資金供給するトランジション・ファイナンスに関し、「クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針」（令和 3 年 5 月 7 日金融庁、経済産業省、環境省策定）に基づき、一足飛びには脱炭素化できない多排出産業向けの分野別ロードマップの策定等を通じて、脱炭素への移行（トランジション）やイノベーションに取り組む企業に対する投資を促進するとともに、世界のカーボンニュートラル実現に向け、アジアのトランジションを支援していく。 |
| 具体的内容： | ・イノベーションの推進に向けては、2020 年 9 月に脱炭素社会の実現に向けたイノベーションに果敢に挑戦する企業を「ゼロエミ・チャレンジ企業」と位置付けて国内外に発信しているが、これを拡充するほか、これら企業と投資家等の対話によりイノベーションへの市場の理解が深まるような取組を実施する。<br>・2021 年 6 月のコーポレートガバナンス・コードの改訂を受け、プライム市場上場企業に対して、TCFD 又はそれと同等の国際的枠組みに基づく開示の質と量の充実を促す。<br>・国際会計基準（IFRS）財団等におけるサステナビリティに関する開示の枠組みを策定する国際的な議論に対し、我が国としても積極的に参画する。<br>・TCFD ガイダンスやグリーン投資ガイダンス、シナリオ分析ガイドの策定・改訂・普及、企業や金融機関によるシナリオ分析の支援等を通じ、開示及び対話の促進や質の向上を図る。<br>・地域の脱炭素化を地域における経済と環境の好循環の創出につなげるため、国としての明確なビジョンを示すとともに、地方公共団体等と連携する先進的な地域金融機関による、地域資源を活用したビジネス構築や地域課題の解決のモデルづくりを推進することで、環境・経済・社会へのインパクトを重視した ESG 地域金融の取組を促進す |

る。
・民間資金が十分に供給されていない脱炭素化プロジェクトへの出資等による支援や、リース手法を活用した先端的な設備への投資促進など、民間投資を温室効果ガス削減対策に呼び込むための取組を推進する。
・金融・投資分野の各業界トップが一堂に会する「ESG 金融ハイレベル・パネル」の開催を通じ、ESG 金融へのモメンタムの醸成を行い、金融を通じて環境や社会にポジティブなインパクトを生み出すための議論を進める。

**1．実施した施策の概要**

対策・施策の進捗状況に関する評価

【地域脱炭素投資促進ファンド事業】

2013 年度の事業開始以来、本事業からの出資（出資決定額約 183 億円）が呼び水となり、約 10 倍の民間資金(総事業費約 1,885 億円)が様々な地域・種別の脱炭素化プロジェクト（出資決定件数 39 件）へ集まる見込みであり、脱炭素化プロジェクトの導入が促進されたと評価できる。引き続き、プロジェクトの組成を通じた温室効果ガスの抑制・削減及び地域活性化の促進が見込まれる。

【脱炭素社会の構築に向けた ESG リース促進事業】

脱炭素機器に係るリース料の一部を補助することにより、2014 年度以降、リース総額約 2,664 億円の脱炭素機器の導入を支援しており、脱炭素機器の普及を促進できたと評価できる。引き続き補助率、補助対象機器の見直し等により効率的な実施を図りつつ取組を実施していく。

【金融のグリーン化推進事業】

「持続可能な社会の形成に向けた金融行動原則」を通じ、金融機関等へのヒアリングにより環境金融の実態を把握、また、セミナーの開催を通じて、環境金融の拡大に向けた情報発信を行っており、2020 年度は 4 件のヒアリング、12 件のセミナー、2021 年度は 8 件のヒアリング、16 件のセミナーを開催し、金融・経済のグリーン化促進に向けて広く働きかけを行ったと評価できる。今後も、セミナー等による情報発信や ESG 金融リテラシーの向上に向けたカリキュラムの構築等による人材育成支援を通じ、我が国金融機関全体における環境配慮の取組促進の後押しを行っていく。グリーンファイナンスモデル事例創出事業では、特に環境面においてモデル性を有すると考えられるサステナビリティ・リンク・ローン、サステナビリティ・リンク・ボンド、インパクトファイナンス（以下「グリーンファイナンス」という。）のモデル事例を創出している。2020 年度 3 件、2021 年度 5 件をモデル事例として選定し、各種国際原則及び国内ガイドライン等との適合性の確認を行って情報発信を実施してきた。今後も、必要に応じた見直しを行いつつグリーンファイナンスの取組促進を図っていく。

【グリーンボンド等促進体制整備支援事業】

2018 年度に事業開始し、2018 年度に 38 件・121 百万円、2019 年度に 74 件・146 百万円、2020 年度に 100 件・146 百万円、2021 年度に 116 件・147 百万円の交付決定を行うことによりグリーン

ボンド等の促進を行うことで、脱炭素化に資するグリーンプロジェクトへの資金導入が促進されたと評価できる。今後も、補助率の見直し等により効率的な実施を図りつつ、グリーンボンド等の促進を図っていく。

【環境金融の拡大に向けた利子補給事業】

（環境配慮型融資促進利子補給事業及び環境リスク調査融資促進利子補給事業）

事業開始以降、環境配慮型融資及び環境リスク調査融資のうち一定の条件を満たす融資について利子補給を実施することで、地球温暖化対策のための設備投資における資金調達の円滑化が図られたと見られる。

（地域 ESG 融資促進利子補給事業）

2019 年度に事業開始し、2019 年度に 22 件・7 百万円、2020 年度に 48 件・43 百万円、2021 年度に 80 件・95 百万円の交付決定を行うことにより地域循環共生圏の創出に資する ESG 融資と地域金融機関の融資行動の変革が促され、民間資金による地球温暖化対策の促進が図られた。

【ESG 金融ステップアップ・プログラム推進事業】

脱炭素社会への移行を踏まえた金融機関の戦略策定の基礎とするため、銀行セクターの TCFD シナリオ分析支援を 2020 年度に 3 行、2021 年に 3 行に対して実施し、「TCFD 提言に沿った気候変動リスク・機会のシナリオ分析実践ガイド（銀行セクター向け）ver.2.0」を 2022 年 3 月に取りまとめた。また、投融資先企業の温室効果ガス排出量の算定に基づく、銀行セクターによる企業との対話・エンゲージメントを促すことを目的として、ポートフォリオ・カーボン分析のパイロット支援プログラムを 2021 年に 3 行に対して実施し、「ポートフォリオ・カーボン分析の活用と高度化に向けた検討報告書」を 2021 年 3 月に取りまとめた。加えて、2019 年 9 月に設立された PRB について国内金融機関の理解の深化・取組の促進を目的とし、金融機関関係者を対象としたセミナーを開催し、2021 年 3 月には銀行による PRB 署名・取組促進に寄与する「PRB の署名・取組ガイド」を取りまとめた。さらに、世界的に ESG 投資が拡大している中で、国内年金基金における ESG 投資の促進及び PRI 署名促進に資することを目的とし、国内外動向調査やアンケート調査を通じて年金基金における ESG 投資の課題を示唆した。

ESG 金融または環境・社会事業に積極的に取り組み、インパクトを与えた機関投資家、金融機関、企業等について、「ESG ファイナンス・アワード・ジャパン」選定委員会及び表彰式を通じてその取組を評価・表彰し、また、その内容を広く情報発信することにより、国内における ESG 金融への取組拡大の後押しを行ったと評価できる。引き続き、部門構成や審査基準見直し等の検討を重ね、ESG 金融の裾野拡大に向けたベストプラクティスの発信を行う。

2019 年 2 月に設置された「ESG 金融ハイレベル・パネル」の第二回会合が 2020 年 3 月に開催され、その中で、ポジティブインパクトを生む金融の普及に向けた基本的考え方、グリーンインパクト評価ガイドなどインパクト評価のあり方を議論するタスクフォース「ポジティブインパクトファイナンスタスクフォース」および、持続可能な社会に向けた金融機関の地域における役割、ESG 地域金融 の普及展開に向けた戦略・ビジョンを議論する「ESG 地域金融タスクフォース」が発足した。さらに、2020 年 10 月の第三回ではタスクフォースの報告をもとにポジティブインパクトを軸とした議論が展開され、我が国の社会課題やそこに与えるべきインパクト、金融主体の役割等が議論された。また、参加者により「ESG 金融の深化を通じたポジティブインパクトの創出に向けた宣

言」が採択され、参加者間の共通認識が示された。加えて、2022 年 3 月の第五回では、カーボンニュートラルを目指す世界の金融の動きと我が国金融の動きや、国内での脱炭素社会への移行に向けた投資などの動きについて議論を行い、「脱炭素社会への移行を支える金融の役割と行動に関する宣言」を取りまとめた。

2019 年 12 月に「グリーンファイナンスに関する検討会」を設置し、サステナブルファイナンスに関する国際的な原則の改定及び国内外の政策、市場動向を踏まえ、グリーンボンドガイドライン、グリーンローン及びサステナビリティ・リンク・ローンガイドラインの改訂、サステナビリティ・リンク・ボンドガイドラインの新規策定について議論を実施した。

【気候変動をめぐる投資・金融の動向を踏まえた企業活動に関する調査検討及び普及活動】

気候変動をめぐる投資・金融に関する国内外の最新動向、各国における情報開示の実態、日本企業の取組状況・課題等を調査・分析した上で、中長期的に日本企業の価値を高め、国際的な競争力を向上させていくために政府や企業が講ずべき施策について調査検討を行うとともに、2019 年 5 月に産業界と金融機関の対話の場（TCFD コンソーシアム）を設立し、2018 年度に策定した気候関連の情報開示に関するガイダンス（TCFD ガイダンス）を基に、企業の具体的な情報開示について検討を行った。また、TCFD コンソーシアムにける活動を通じて、2020 年 7 月に TCFD ガイダンスの改訂版である TCFD ガイダンス 2.0 の公表を行った。

【TCFD・開示に関する国際会合の開催】

世界で中心的な役割を担っている産業界、金融界のメンバーや、開示関連団体等が一堂に会する国際会合「TCFD サミット」を 2019 年 9 月、2020 年 10 月、2021 年 10 月に東京にて開催し、開示情報の評価の在り方等の今後の方向性や課題について議論を行うとともに、関連動向調査や情報発信等を行った。

TCFD サミットの開催を一つの契機に、TCFD 提言に対する国内賛同企業は 787 社に達し、日本は世界最多の賛同数を誇っている。今後も、サミットの開催を通じ、TCFD 提言の賛同拡大・開示充実に向けて議論を深め、成果を広く発信していく。

【環境イノベーションに向けたファイナンスの調査検討】

気候変動対策の着実な移行やイノベーションに向けた取組に対して資金供給が促進されるための方策を議論するために、「環境イノベーションに向けたファイナンスのあり方研究会」を 2020 年 2 月から 5 回開催し、同年 9 月には、その中間とりまとめとして「クライメート・イノベーション・ファイナンス戦略 2020」を策定、公表した。

また、国際資本市場協会（ICMA）が 2020 年 12 月に発表した「クライメート・トランジション・ファイナンス・ハンドブック」という国際原則を踏まえつつ、トランジション・ファイナンスの普及を目的として、「トランジション」とラベリングするための基本的な考え方を取りまとめるために、「トランジション・ファイナンス環境整備検討会」を 2021 年 1 月から 5 回開催し、2021 年 5 月に「クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針」を策定、公表した。

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | （環境省）<br>①脱炭素社会の構築に向けた ESG リース促進事業（2011 年度）<br>脱炭素社会の実現に向け、脱炭素機器の普及を図る必要があるが、導入時に多額の初期投資費用(頭金)が必要となる点が障壁となっている。そのため、頭金が特に負担となる家庭や中小企業等に対して、頭金を必要としない「リース」という金融手法を活用し、脱炭素機器の普及を促進する。<br>交付決定実績<br>1,569 件、1,690 百万円（2016 年度）<br>1,800 件、1,647 百万円（2017 年度）<br>2,032 件、1,820 百万円（2018 年度）<br>1,673 件、1,455 百万円（2019 年度）<br>1,127 件、　770 百万円（2020 年度）<br>1,053 件、　745 百万円（2021 年度） | 2022 年度から新たに射出成形機、医療機器、分析機器を機器追加、EV については小型 EV の用件を緩和。また、一定の普及が進んだ高効率照明と化石燃料を燃料とする熱源設備を削除するなど、ニーズと脱炭素社会に資する機器を反映することで CN に向けた事業体制を整備していく。 |
| | ②環境金融の拡大に向けた利子補給事業（2013 年度）<br>利子補給を行い、環境配慮の取組を組み込んだ環境金融を推進するとともに、地球温暖化対策のための投資における資金調達を利子補給により円滑化することによって、環境金融の質・裾野の拡大と地球温暖化対策の促進を図る。<br>（環境配慮型融資促進利子補給事業）※2018 年度で新規採択終了<br>金融機関が行う環境配慮型融資のうち、地球温暖化対策のための設備投資への融資が対象。<br>（環境リスク調査融資促進利子補給事業）※2018 年度で新規採択終了<br>金融機関が行う環境リスク調査融資のうち、低炭素化プロジェクトへの融資が対象。<br>（地域 ESG 融資促進利子補給事業）（2019 年度）※2021 年度で新規採択終了<br>地域循環共生圏の創出に資する ESG 融資のうち、地球温暖化対策のための設備投資への融資が対象。 | 2022 年度から、投融資を通じた地域の脱炭素化に積極的に取組む金融機関が行う、地球温暖化対策のための設備投資への融資を対象とした地域脱炭素融資促進利子補給事業を開始予定。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 交付決定実績<br>（環境配慮型融資促進利子補給事業）<br>53 件、648 百万円（2016 年度）<br>115 件、428 百万円（2017 年度）<br>45 件、307 百万円（2018 年度）<br>33 件、256 百万円（2019 年度）<br>23 件、142 百万円（2020 年度）<br>11 件、51 百万円（2021 年度）<br><br>（環境リスク調査融資促進利子補給事業）<br>55 件、744 百万円（2016 年度）<br>71 件、826 百万円（2017 年度）<br>78 件、802 百万円（2018 年度）<br>63 件、722 百万円（2019 年度）<br>46 件、539 百万円（2020 年度）<br>32 件、395 百万円（2021 年度）<br><br>（地域 ESG 融資促進利子補給事業）<br>22 件、 7 百万円（2019 年度）<br>48 件、43 百万円（2020 年度）<br>80 件、95 百万円（2021 年度） | |
| | ③グリーンボンド等促進体制整備支援事業（2018 年度）<br>グリーンボンド等より資金調達しようとする者（企業・自治体）に発行等支援（外部レビュー付与、グリーンボンドフレームワーク整備のコンサルティング等）を行う者に対し、その支援に要する費用を補助する。<br>交付決定実績<br>38 件、121 百万円（2018 年度）<br>74 件、146 百万円（2019 年度）<br>100 件、146 百万円（2020 年度）<br>116 件、147 百万円（2021 年度） | 2022 年度についても、引き続き、グリーンボンド等の市場拡大に向けた促進をしていく。 |
| | （経済産業省）<br>①カーボンニュートラル実現に向けたトランジション推進のための利子補給事業<br>カーボンニュートラル実現に向けた、事業者の長期にわたるトランジションの取組を推進すべく、 | 2022 年度についても、引き続き、利子補給によって、事業者のトランジション推進の取組を推進していく。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 産業競争力強化法において利子補給制度を措置。具体的には、事業者が「クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針」及び「サステナビリティ・リンク・ローン原則」に適合する 10 年以上の長期的な事業計画を策定し、産業競争力強化法に基づく認定を受けた場合に、その計画実現のために指定金融機関が行う融資に対して利子補給金を交付。<br>2 億円（2021 年度予算額） | |
| その他 | （環境省）<br>①地域脱炭素投資促進ファンド事業（2013 年度）<br>一定の採算性・収益性が見込まれる脱炭素化プロジェクトに地域の資金を含む民間資金を呼び込むため、これらのプロジェクトを出資等により支援する。<br>出資決定実績<br>6 件、約 43 億円（2016 年度）<br>6 件、　13 億円（2017 年度）<br>3 件、約 37 億円（2018 年度）<br>5 件、約 32 億円（2019 年度）<br>1 件、　20 億円（2020 年度）<br>3 件、約 10 億円（2021 年度） | 脱炭素に資する多様な事業への投融資（リスクマネー供給）を行う官民ファンド「株式会社脱炭素化支援機構」の設立（2022 年 10 月） |
| | ②幅広い投資家によるグリーン投資促進検討業務<br>環境金融の実態調査、分析及び検討等を実施し、幅広い投資家による環境関連の事業への投資を促進する。<br>約 2 千万円（2016 年度予算額） | |
| | ③金融のグリーン化推進事業<br>グリーンファイナンスによる取組をしようとしている具体事例をモデル事例として選定し、各種原則及びガイドラインへの準拠性を確認するとともに、準拠したスキームにするためのアドバイスや、モデル事例の情報発信等を行う。<br>発行事例選定件数<br>2 件（2017 年度）<br>3 件（2018 年度） | 2022 年度についても、引き続き、モデル事例を創出し、普及展開のための情報発信を行っていく。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 1件（2019年度）<br>3件（2020年度）<br>5件（2021年度） | |
| | ④ESG 投資等の促進に向けた調査検討業務（2015年度）、ESG金融ステップアップ・プログラム推進事業（2019年度～2021年度）<br>ESG 課題を考慮した資金の流れを一段と広げていくため、金融業界の主要なプレイヤーをメンバーとして、ESG 金融懇談会を 2017 年度に3回、2018 年度に4回開催。国民の資金を「気候変動問題と経済・社会的課題との同時解決」、「新たな成長」へとつなげる未来に向けた強い意思を共有し、それぞれが今後果たすべき役割について闊達な議論の上、2018 年7月に提言を取りまとめた。<br>2019 年2月には、金融・投資分野の各業界トップと国が連携し、ESG 金融に関する意識と取組を高めていくための議論を行い、行動する場として「ESG金融ハイレベル・パネル」を設置。ポジティブインパクトを軸とした議論が展開され、我が国の社会課題やそこに与えるべきインパクト、金融主体の役割等が議論された。また、参加者により「ESG 金融の深化を通じたポジティブインパクトの創出に向けた宣言」が採択され、参加者間の共通認識が示された。<br>また、環境情報と企業価値に関する価値関連性に対する投資家の理解向上を促すことにより、投資家による環境情報に関する自律的な実務・実践面の実力向上を支援することを目的とした「環境情報と企業価値に関する検討会」を2017年度に9回開催し、2018年度にも3回開催。<br>約2千万円（2016年度予算額）<br>約2千万円（2017年度予算額）<br>約4千万円（2018年度予算額）<br>3億円の内数（2019年度予算額）<br>3億円の内数（2020年度予算額）<br>3億円の内数（2021年度予算額） | 2021 年度についても、引き続き、「ESG金融ハイレベル・パネル」を開催する。 |

| | | |
|---|---|---|
| | （金融庁）<br>① 国際サステナビリティ基準審議会（ISSB）の設立及び運営に係る国際会計基準財団（IFRS 財団）への拠出金<br>IFRS 財団におけるサステナビリティ開示の枠組みの策定に日本として積極的に参画するため、IFRS 財団が新設した国際サステナビリティ基準審議会（ISSB）に関して、ISSB の設立及び運営に係る費用として、IFRS 財団に対する資金拠出を行う。<br>約 1.1 億円（2021 年度） | サステナビリティ情報の開示の充実を推進するため、国際会計基準財団（IFRS 財団）により設立された国際サステナビリティ基準審議会（ISSB）が国際的な基準策定の取組みに使用するための資金を拠出する。<br>1 億円（2022 年度） |
| | | ② “サステナビリティ開示に関する国際カンファレンス”の開催<br>サステナビリティ情報の開示の充実を推進するため、国際会計基準財団（IFRS 財団）の幹部等、国内外の主要関係者を招聘し国際シンポジウムを開催すること等を通じて、日本が国際的な基準策定の議論をリードするための環境整備を行う。<br>約 1,200 万円（2022 年度） |
| | | ③ サステナビリティ報告の諸制度の調査及び意見発信業務<br>ISSB における国際サステナビリティ基準の作成・改訂等に関する議論の動向等を調査分析し、国際サステナビリティ基準についての我が国の考え方の発信を支援する業務を、サステナビリティ報告に関する専門能力の高い民間法人に委託する。<br>2,000 万円（2023 年度見込） |
| | （経済産業省）<br>①気候変動をめぐる投資･金融の動向を踏まえた企業活動に関する調査事業及び普及活動【新規】<br>気候変動をめぐる投資･金融に関する国内外の最新動向、各国における情報開示の実態、日本企 | 昨今の気候変動をめぐる動きがますます加速していることを踏まえ、引き続き、気候変動をめぐる投資・金融の動向を踏まえた企業活動に関する調査事業及び普及活動を行 |

| | | |
|---|---|---|
| | 業の取組状況・課題等を調査・分析した上で、中長期的に日本企業の価値を高め、国際的な競争力を向上させていくために政府や企業が講ずべき施策について調査検討を行う。<br>また、産業界と金融機関の対話の場（TCFD コンソーシアム）を設け、気候変動をめぐる投資・金融に関する国内外の最新動向や各国における情報開示の実態を踏まえながら、企業の具体的な情報開示について検討を行い、開示の質と量の向上を目指す。<br>約 4 千万円（2019 年度実績）<br>約 5 千万円（2020 年度実績）<br>約 5 千万円（2021 年度実績） | う。また、TCFD コンソーシアムの活動を通じて更なる開示の質と量の充実を実現させていく。<br><br>予算額<br>約 5 千万円（2022 年度） |
| | ②TCFD・開示に関する国際会合の開催<br>世界で中心的な役割を担っている産業界、金融界のメンバーや、開示関連団体等が一堂に会する国際会合「TCFD サミット」を開催し、開示情報の評価の在り方等の今後の方向性について議論を行うとともに、関連動向調査や情報発信等を行う。<br>約　　9 千万円（2019 年度実績）<br>約 1 億 1 千万円（2020 年度実績）<br>約 1 億 2 千万円（2021 年度実績） | 引き続き TCFD サミットを開催し、産業界・金融界のリーダーによる更なる TCFD 提言の活用に向けた議論を行うことで、適切な投資判断の基盤となる開示の拡充を促していく。<br><br>予算額<br>約 1 億 2 千万円（2022 年度） |
| | ③環境イノベーションに向けたファイナンスの調査検討<br>気候変動対策の着実な移行やイノベーションに向けた取組に対して資金供給が促進されるための方策を議論するために、「環境イノベーションに向けたファイナンスのあり方研究会」を 2020 年 2 月から 5 回開催し、同年 9 月には、その中間とりまとめとして「クライメート・イノベーション・ファイナンス戦略 2020」を策定、公表した。また、中間とりまとめの主要テーマであるトランジション・ファイナンスについて、「トランジション・ファイナンス環境整備検討会」を立ち上げ、基本指針の策定のための議論を開始。<br>「トランジション・ファイナンス環境整備検討会」を 2021 年 1 月から 5 回開催し、2021 年 5 月 | トランジション・ファイナンスを通じた資金調達後の実効性と信頼性向上を目的として、資金供給者向けに投融資後のフォローアップにおけるポイントを示すガイダンスの策定を進める。また、我が国全体の $CO_2$ 排出の 16%を占める自動車分野のロードマップ策定に取り組むとともに、黎明期にあるトランジション・ファイナンスの市場形成につなげることを目的に、トランジション・ファイナンスとラベリングする際に要する第三者評価費用の補助を行う事業を実施。引き続き、良質な事例の創出・公表にも取り組んで |

| | | |
|---|---|---|
| | に「トランジション・ファイナンス」とラベリングするための基本的な考え方としてまとめた「クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針」を策定、公表した。<br>　また、$CO_2$多排出産業の2050年カーボンニュートラル実現に向けた具体的な移行の方向性を示すため、分野別技術ロードマップを7分野（鉄鋼、化学、電力、ガス、石油、セメント、紙・パルプ）策定した。 | いく。<br><br>予算額<br>3億円（2022年度） |
| | ④アジア版トランジションファイナンスの考え方の提示・普及【新規】<br>アジア各国の多様かつ現実的なエネルギートランジションの加速化を支援するため、国際会議等の場を通じて、アジア版トランジションファイナンスの考え方の提示・普及を図っていく。<br>具体的には、普及のための国際会議の開催（アジア・グリーン・グロース・パートナーシップ会議）の上、上記会議でもその重要性が確認されたアジア・トランジション・ファイナンス・スタディ・グループを民間企業と立ち上げつつ、トランジション・ファイナンスを実現するための各国のロードマップ策定を支援した。<br>　約5億円（2021年度） | アジアの金融機関、グローバル金融機関、各国政府機関を含むアジア・トランジション・ファイナンス・スタディ・グループにて本格的に議論を開始。<br>アジア各国のエネルギーロードマップが策定されていない現状において、金融機関がトランジション案件を支援するための指針となるガイドラインを作成。<br>また、ERIA を通じてトランジション技術リストを作成することで、金融機関に対して情報提供を実施。<br>引き続きアジアにおいてトランジションを推進するための共通理解の醸成に取り組んでいく。<br>　約3億円（2022年度） |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 定性-11. 国連気候変動枠組条約に基づく温室効果ガス排出・吸収量の算定・公表のための国内体制の整備 |
| 具体的内容： | ・気候変動枠組条約及び京都議定書に基づき温室効果ガス排出量を算定し、排出・吸収目録（インベントリ）を作成、国連気候変動枠組条約事務局に提出する。<br>・「家庭部門の $CO_2$ 排出実態統計調査（家庭 $CO_2$ 統計）」を整備する。<br>・COP17 決定等を踏まえて定期的に求められる隔年報告書を提出、国際的評価・審査等の対応を行う。 |

## 1．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

（インベントリ）

・温室効果ガス排出量算定方法検討会において、温室効果ガスの算定方法の改善を継続的に図っており、同検討会において確認された算定方法を用いてインベントリを作成し、2022 年 4 月に条約事務局に提出した。

・2022 年 4 月に提出したインベントリについては、同年 9 月に専門家審査チーム（ERT）による訪問審査を受け、我が国は適切に対応した。

・2022 年度以降も引き続き、これまでのインベントリ審査による指摘事項や、我が国の温暖化対策の政策・措置及び最新の科学的知見等を踏まえ、課題解決や精度向上のための検討を行うとともに、品質保証・品質管理(QA/QC)を行う。

・2016 年 4 月に開催された第 42 回 IPCC 総会にて、2006 年 IPCC ガイドラインについて 2019 年に最新の科学的知見を踏まえた改良(Refinement)がなされることとなり、我が国の知見が適切に反映されるよう本改良作業に積極的に関与していくため、日本政府から専門家の推薦を行い、我が国からは計 14 名が執筆者として選出された。当改良版については、2019 年 5 月に京都で開催された第 49 回 IPCC 総会にて採択・受諾された。

・当改良版について、国際的なインベントリへの適用時期は未定であるが、今後のパリ協定下での当改良版の適用も見据えて、2020 年度に引き続き 2021 年度も自主適用に向けた検討を行った。

（家庭 $CO_2$ 統計）

・2012、2013 年度に行った北海道及び関東地方での試験調査の結果を踏まえて、2014 年 10 月から 2015 年 9 月に全国規模での試験調査を行い、2014、2015 年度にそれぞれ計 3 回、8 名の有識者による検討会において、本格調査に向けた標本設計や調査項目等の見直しの検討がされた。（全国試験調査 2016 年 6 月結果公表：調査世帯 16,402 世帯（集計世帯 11,632 世帯））

・2016 年 11 月に政府の一般統計調査として総務省承認を受け、2017 年度から全国 13,000 世帯を対象に本格調査を開始し、2021 年 10 月には 2020 年度調査結果の速報値を、2022 年 3 月には同確報値を公表した。（2020 年度本格調査：集計世帯 10,015 世帯）また、2022 年 10 月には 2021 年度調査結果の速報値を公表し、2023 年 3 月には同確報値を公表した。（2021 年度本格調査：集計世帯 9,804 世帯）

・2023 年度以降も引き続き、本格調査を実施する。

（隔年報告書・国別報告書）
・我が国の 2020 年目標の達成に向けた進捗状況等については、国際的評価・審査（IAR）が行われることとなっており、2013 年 12 月に条約事務局に提出した第 1 回隔年報告書（BR1）及び第 6 回国別報告書（NC6）について、2014 年 10 月に ERT による訪問審査、2015 年 6 月に多国間評価（MA）を受け、我が国はそれぞれ適切に対応した。
・2015 年 12 月には第 2 回隔年報告書（BR2）を条約事務局に提出し、2016 年 6 月に BR2 の集中審査、2017 年 5 月に MA を受けた。
・BR1、BR2 及び NC6 における審査と MA の結果を踏まえ、第 3 回隔年報告書（BR3）及び第 7 回国別報告書（NC7）を作成し、2017 年 12 月に条約事務局に提出した。2018 年 5 ～ 6 月に BR3 及び NC7 について訪問審査、2019 年 6 月に MA を受け、我が国はそれぞれ適切に対応した。
・BR3 及び NC7 における審査と MA の結果を踏まえ、第 4 回隔年報告書（BR4）を作成し、2019 年 12 月に条約事務局に提出した。2020 年 10 月には BR4 に対する集中審査、2021 年 6 月に MA を受け、我が国はそれぞれ適切に対応した。
・その結果を踏まえ、第 5 回隔年報告書（BR5）及び第 8 回国別報告書（NC8）を作成し、2022 年 12 月に条約事務局に提出した。

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | ①地球温暖化対策の推進に関する法律（1998 年度）<br>・インベントリ作成のため、毎年、我が国における温室効果ガスの排出量及び吸収量を算定し、官報に掲載することにより公表する。<br>・インベントリの作成及び公表状況（※）<br>2013 年度分国内公表（2015 年 4 月 14 日）<br>2014 年度分国内公表（2016 年 4 月 15 日）<br>2015 年度分国内公表（2017 年 4 月 13 日）<br>2016 年度分国内公表（2018 年 4 月 24 日）<br>2017 年度分国内公表（2019 年 4 月 16 日）<br>2018 年度分国内公表（2020 年 4 月 14 日）<br>2019 年度分国内公表（2021 年 4 月 12 日） | ①地球温暖化対策の推進に関する法律（1998 年度）<br>・引き続き、インベントリ作成のため、毎年、我が国における温室効果ガスの排出量及び吸収量を算定し、官報に掲載することにより公表する。<br>・インベントリの作成及び公表の予定（※）<br>2020 年度分国内公表（2022 年 4 月 15 日）<br>2021 年度分国内公表（2023 年 4 月 21 日）<br>※　官報には後日掲載 |
| その他 | ①温室効果ガス排出量・吸収量管理体制整備<br>・精度の高いインベントリを迅速に作成し、国内対策推進の基礎情報を整備するとともに、京都議定書第一約束期間終了後も温室効果ガス排 | ①温室効果ガス排出量・吸収量管理体制整備<br>・引き続き、精度の高いインベントリを迅速に作成し、国内対策推進 |

| | | |
|---|---|---|
| | 出削減に取り組む姿勢を示し、国際的な MRV の強化を牽引する。<br>・透明性の高い隔年報告書及び国別報告書を作成するとともに、報告書に位置付けられた対策・施策の進捗を点検し、削減目標達成の確実性を高める。また、提出した報告書については、審査・評価プロセスを適切に対応する。<br>・予算額<br>389 百万円（2014 年度）<br>393 百万円（2015 年度）<br>459 百万円（2016 年度）<br>436 百万円（2017 年度）<br>436 百万円（2018 年度）<br>444 百万円（2019 年度）<br>444 百万円（2020 年度）<br>444 百万円（2021 年度） | の基礎情報を整備するとともに、国際的な MRV の強化を牽引する。<br>・引き続き、隔年報告書及び国別報告書に位置付けられた対策・施策の進捗を点検し、削減目標達成の確実性を高める。また、提出した報告書については、審査・評価プロセスを適切に対応する。<br>・今後は、パリ協定の下で透明性の高い隔年透明性報告書及び国別報告書を作成し、報告書に位置付けられた対策・施策の進捗を点検し、削減目標達成の確実性を高める。また、提出した報告書については、審査・評価プロセスを適切に対応する。<br>・予算額<br>444 百万円（2022 年度）<br>433 百万円（2023 年度） |
| | ②森林等の吸収源対策に関する国内体制整備確立検討<br>・インベントリ等の作成責任機関として、土地利用・土地利用変化及び林業分野について、IPCC ガイドラインにのっとった吸収量・排出量の報告・検証の品質管理を行い、吸収源活動が国際的に認められ、吸収量目標の達成に資するものとする。<br>・予算額<br>33 百万円（2014 年度）<br>34 百万円（2015 年度）<br>27 百万円（2016 年度）<br>33 百万円（2017 年度）<br>33 百万円（2018 年度）<br>33 百万円（2019 年度）<br>33 百万円（2020 年度）<br>33 百万円（2021 年度） | ②森林等の吸収源対策に関する国内体制整備確立検討<br>・引き続き、インベントリ等の作成責任機関として、土地利用・土地利用変化及び林業分野について、IPCC ガイドラインにのっとった吸収量・排出量の報告・検証の品質管理を行い、吸収源活動が国際的に認められ、吸収量目標の達成に資するものとする。<br>・予算額<br>33 百万円（2022 年度）<br>33 百万円（2023 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| | ③家庭部門の $CO_2$ 排出実態統計調査事業（2016年度より「家庭部門における二酸化炭素排出構造詳細把握業務」から名称変更）<br>・各家庭における保有機器や消費電力量等の二酸化炭素排出構造を詳細に把握する政府統計調査を実施し、家庭部門の効果的な削減対策の検討に必要な基礎情報を整備する。<br>・予算額<br>199 百万円（2015 年度）<br>199 百万円（2016 年度）<br>300 百万円（2017 年度）<br>300 百万円（2018 年度）<br>300 百万円（2019 年度）<br>295 百万円（2020 年度）<br>295 百万円（2021 年度） | ③家庭部門の $CO_2$ 排出実態統計調査事業<br>・引き続き、各家庭における保有機器や消費電力量等の二酸化炭素排出構造を詳細に把握する政府統計調査を実施し、家庭部門の効果的な削減対策の検討に必要な基礎情報を整備する。<br>・予算額<br>295 百万円（2022 年度）<br>295 百万円（2023 年度） |

| 対策名： | 定性-12. 地球温暖化対策技術開発と社会実装 |
|---|---|
| 具体的内容： | 地球温暖化対策技術の開発・実証は、温室効果ガス削減量の拡大及び削減コストの低減を促し、それが社会に広く普及することにより、将来にわたる大きな温室効果ガス排出量の削減を実現する取組である。科学技術・イノベーション基本計画等を踏まえつつ、省エネルギーの徹底、電化の促進と電力の脱炭素化（再生可能エネルギーの最大限の導入に向けた技術の加速度的普及、安全最優先での原子力利用、核融合技術の開発）を進めるとともに、次世代型太陽電池、CCUS/カーボンリサイクル、メタネーション、水素等の革新的イノベーションを強力に推進する。その際、技術導入、社会実装を促すべく、国民のライフスタイルの脱炭素化の促進、ゼロカーボンシティの実現・拡大と国民理解の醸成を図るとともに、必要な制度・基準などの仕組みも検討する。<br>また、工業化以降、累積した二酸化炭素の量を減少させる「ビヨンド・ゼロ」を可能とする革新的技術の確立を目指した「革新的環境イノベーション戦略」に基づき、有望分野に関する革新的技術の研究開発を強化していく。また、カーボンニュートラルを目指す上で成長が期待される分野について、①年限を明確化した目標、②研究開発・実証、③規制改革や標準化などの制度整備、④国際連携などを盛り込んだ「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」（令和３年６月 18 日関係府省庁が連携し策定。以下「グリーン成長戦略」という。）を策定し、その重点分野のうち、特に政策効果が大きく、社会実装までを見据えて長期間の継続支援が必要な領域においては、新たに造成したグリーンイノベーション基金を活用し、具体的な目標とその達成に向けた取組へのコミットメントを示す企業等に対して、革新的技術の研究開発から社会実装まで一貫した支援を実施する。<br>例えば、輸送コスト低減に資する輸送関連設備の大型化等を通じた大規模水素サプライチェーンの構築等によるエネルギー供給源の転換や、エネルギー効率に優れる次世代自動車や再生可能エネルギーの導入加速に不可欠な中核技術である次世代蓄電池等の需要側のエネルギー消費をより効率的にする技術の研究開発・実証・社会実装を進めることを想定している。<br>さらには、ムーンショット型研究開発制度の 2050 年目標(「地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現」及び「未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出」)の達成に向け、必要な研究開発を加速するとともに、社会実装に向けた道筋を明確化する。<br>そのほか、新たな発想に基づく革新的な脱炭素化技術シーズが絶えず創出されるよう、大学等において基礎研究を着実に実施していくととも |

に、脱炭素社会構築に貢献するイノベーションのアイデアと、その社会実装が期待できる実績等を有する者を表彰し、イノベーションの発掘及び社会実装を加速化する取組等を進めていく。

国及び地方の脱炭素化等への対応を加速するため、大学等の研究成果の分野融合的な研究を推進するとともに、地域における大学の「知の拠点」としての機能を強化する。

## １．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

（内閣府）

○統合イノベーション戦略 2021（令和３年６月 18 日閣議決定）及び革新的環境イノベーション戦略（令和２年１月 21 日統合イノベーション戦略推進会議決定）に基づいて、SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）第２期事業として、「IoE 社会のエネルギーシステム」及び「統合型材料開発システムによるマテリアル革命」などを各研究開発計画に従って実施した。今後とも、グリーンイノベーション戦略推進会議での検討を進めるなどによって、グローバル視点で目標を設定するとともに、達成への道筋を構築し、関係府省庁、産学官が連携し、研究開発から社会実装まで一貫した取り組みの具体化を図り推進していく。

また、ムーンショット型研究開発制度において、目標４として「地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現」を掲げ、環境中の二酸化炭素等の温室効果ガスの回収・資源転換に向けた研究開発を実施している。また、目標５として「未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出」を掲げ、牛げっぷ由来のメタン排出の削減に向けた研究開発等を実施している。今後とも、2050 年の目標達成に向け挑戦的な研究開発を推進していく。

---

（文部科学省）

・戦略的創造研究推進事業先端的低炭素化技術開発（ALCA）において、2030 年の社会実装に向けて、革新的低炭素化技術の顕著な研究成果の創出を目指している。2021 年度には、廃熱を熱音響機関を用いて回収し再利用する研究開発を行い、その成果を NEDO 事業につなげたことや、希少金属を用いない高速充放電可能なマグネシウム電池用正極複合材料の開発に成功するなど、顕著な研究成果を創出し、革新的低炭素化技術の社会実装に向けて着実に研究開発を進めた。引き続き、温室効果ガス削減に貢献する研究開発を推進していく。

・革新的パワーエレクトロニクス創出基盤技術研究開発事業において、我が国が強みを有する窒化ガリウム（GaN）等の次世代パワー半導体の研究開発と、その特性を最大限活用したパワエレ機器等の実用化に向けて、回路システムや受動素子等のトータルシステムとして一体的な研究開発を推進した。引き続き、世界に先駆けた超省エネ・高性能なパワーエレクトロニクス機器の早期創出に貢献する研究開発を推進していく。

・次世代 X-nics 半導体創生拠点形成事業において、2035～2040 年頃の社会で求められる半導体集積回路の創生に向けた新たな切り口による研究開発と将来の半導体産業を牽引する人材の育成を推進するため、アカデミアにおける中核的な拠点の形成を推進した。引き続き、次世代半導体集積回路の創生に向けたアカデミア拠点の形成を推進していく。

・未来社会創造事業「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域において、2050 年カーボンニュ

ートラル実現等への貢献を目指し、既存技術の展開・実装のみでは達成が困難な革新技術の創出に向けた研究開発を推進している。2021 年度においては、低コストでクリーンな水素の安定供給の実現に貢献する、世界最高の水素分離性能を有する酸化グラフェン膜の開発に成功するなどの成果を創出するとともに、新たに 15 件の研究開発課題を採択した。引き続き、温室効果ガス削減に貢献する技術開発を推進していく。

・大学の力を結集した、地域の脱炭素化加速のための基盤研究開発において、炭素中立型の経済社会に向けた地域における将来目標設定や計画策定等に必要な科学的知見創出にかかる分野横断的な研究開発を推進するとともに、大学が、国、自治体、企業、国内外の大学等との連携等を通じて成果展開、プロジェクト創出等を目指す「カーボンニュートラル達成に貢献する大学等コアリション」を 2021 年 7 月に設立した。引き続き、炭素中立型社会実現に必要な科学的知見を創出するための基盤的研究開発を推進していく。

（農林水産省）

①農林水産研究推進事業の、「脱炭素・環境対応プロジェクト」のうち「農業分野における気候変動緩和技術の開発」

畜産分野からの温室効果ガス（メタン、一酸化二窒素等）の排出削減のため、温室効果ガスを低減する飼養管理技術（家畜排せつ物管理を含む）の開発、温室効果ガスの発生が少ない牛の生体・個体差等に関する研究開発、畜産システムとしての温室効果ガス削減方策に関する研究開発を実施した。

②農林水産研究推進事業の、「脱炭素・環境対応プロジェクト」のうち「国際連携による農業分野における温室効果ガス削減技術の開発」

アジア地域の水田における GHG 削減等に関する総合的栽培管理技術の開発、農産廃棄物を有効活用した GHG 削減技術に関する影響評価手法の開発を行った。

③農林水産研究推進事業の「脱炭素・環境対応プロジェクト」のうち「農林水産分野における炭素吸収源対策技術の開発」

バイオ炭を農地土壌に施用する炭素貯留促進技術の開発、持続的に利用可能な高機能性リグニンバイオプラ素材の開発、ブルーカーボン貯留能力の評価手法及び藻場形成・拡大技術の開発を行った。

④農林水産研究推進事業のうち「脱炭素型農業実現のためのパイロット研究プロジェクト」

カーボンニュートラルに向けた脱炭素化の取組を推進するため、GHG 排出削減と生産性向上を両立する気候変動緩和技術等について、水田作・畑作・施設園芸作などの現場における実装スケールでの開発を行った。

⑤国益に直結した国際連携の推進に要する経費（戦略的国際共同研究推進事業）のうち「気候変動緩和に資する研究」

優れた知見を有する海外の農業研究機関との国際共同研究を通じて、我が国が有する詳細な農耕地土壌データベースを活用した炭素貯留ポテンシャルの評価とそれに貢献する濃厚土壌における有

機物の安定化メカニズムに関する研究を行った。

①から⑤の各課題については、研究計画に基づき成果目標又は達成目標が設定され、最終目標年度までに達成することとしている。成果目標の達成に向け、各課題の実施に当たり、外部有識者等からなる運営委員会等において、適切な進行管理が行われており、研究は順調に進捗している。

（経済産業省）

「ビヨンド・ゼロ」を可能とする革新的技術の確立を目指した「革新的環境イノベーション戦略」に基づき、有望分野に関する革新的技術の研究開発を強化していく。「革新的環境イノベーション戦略」関連予算のうち、経済産業省予算として、2021 年度は 1493.3 億円（内数）、2022 年度は 1467.2 億円（内数）の予算を確保している。また、「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」に基づき、造成したグリーンイノベーション基金において、2022 年度第 2 次補正予算で 3000 億円の拡充を行い、2023 年当初予算案でも 4564 億円を計上している。革新的技術の研究開発から社会実装までを最長 10 年間にわたって継続して支援することとしている。

（環境省）

将来にわたる大きな温室効果ガスの削減が期待できる地球温暖化対策技術の開発・実証を実施し、そうした技術の社会実装を進めた。具体例として以下の 6 事業を抽出し、下記のように進捗状況を報告する。現在のところ、概ね計画通り進捗しており、今後も必要な予算を確保し、着実に温暖化対策技術の開発・社会実装を推進していく。

＜地域共創・セクター横断型カーボンニュートラル技術開発・実証事業＞

本事業について、成果目標として技術開発・実証の目標を十分に達成した課題（外部有識者による評価）の割合を各年度 2/3 以上とすることを設定している。2020 年度に終了した課題ではおよそ 94%の課題が十分に目標を達成したと評価されており、対策効果は着実に上がっていると評価できる。過年度からの継続案件に加え、2021 年度には新たに 11 課題を採択し、優れた $CO_2$ 排出削減技術の開発・実証を推進した。

＜セルロースナノファイバー（CNF）等の次世代素材活用推進事業（経済産業省・農林水産省連携事業）＞

本事業については、成果目標として 2017 年度に CNF 材料の材料定数、接着・接合性、成形性の評価及び部材の試作と評価を実施し、次年度以降の実証で活用する件数を 28 件とすることとしており、2017 年度に 28 件の試作・評価を達成した。今後の目標として、2017 年度までの評価結果を基に、2020 年度に実車搭載する各 CNF パーツのスペック、成形加工法を確定することで、完成する車載部品を 10 件程度とし、車両重量の 10%軽量化とそれによる燃費改善を設定している。2019 年度までの実績として、実機に CNF 製品を搭載した場合の $CO_2$ 削減効果や製造プロセスの低炭素化を検証すると共に、リサイクル時の課題や解決策の検討、早期社会実装戦略策定を行った上で、メーカー等と連携し、コンセプトカー等の部材の試作と性能評価、CNF 製品を実機に搭載した場合の $CO_2$ 削減効果の検証を行うと共に、リサイクルによる劣化状況の把握と最適なリサイクル工法の開

発等を行った。13 種類の CNF 部品を実機搭載することにより、16%の軽量化と 11%の燃費改善を達成したコンセプトカーを完成させ、東京モーターショーに出展した。2020 年度には CNF 製品の製造を目指す事業者に CNF のサンプル提供と性能評価支援を行うことで CNF と事業者をマッチングさせることや、過去の実証事業での知見を含む CNF の情報を網羅的に盛り込んだガイドラインを策定することで、CNF の社会実装に向けた取組を推進した。これらを踏まえると、取組が順調に進んでいると評価できる。

＜革新的な省 $CO_2$ 実現のための部材や素材の社会実装・普及展開加速化事業＞

本事業の成果目標は、一般的な柱上変圧器等向けの GaN パワー半導体の耐圧を 6.6kV とすること及び、ハイブリッド車・動力モーター用 GaN パワーデバイスを開発し、モーター駆動システム評価において 30kW の出力を実現すること等である。2021 年度までに、耐圧に関しては 6.6kV 超を記録するとともに、30kW 搭載 GaN インバータでモーター駆動の実証も実施した。これらの成果を踏まえると、取組が順調に進んでいると評価できる。2022 年度からは高品質窒化ガリウム（GaN）基板を活用した GaN インバータの実用化を目指して、GaN 種結晶、GaN ウェハ、パワーデバイス、インバータ技術について一気通貫での開発・実証を行うとともに、レーザーやサーバ等に組み込まれている各種デバイスを、高品質 GaN 基板を用いることで高効率化し、徹底したエネルギー消費量の削減に向け、引き続き高品質 GaN の社会実装に向けて支援を実施する。

＜CCUS 早期社会実装のための脱炭素・循環型社会モデル構築事業（一部経済産業省連携事業）＞

本事業について、2023 年度までの成果目標は、我が国周辺海域の二酸化炭素の貯留適地を評価することである。2021 年度においても、新規弾性波探査の実施及び解析並びに既存弾性波探査データの解析等の詳細調査を進めた。これを踏まえると、取組が順調に進んでいると評価できる。

＜浮体式洋上風力発電による地域の脱炭素化ビジネス促進事業＞

本事業の成果目標は、脱炭素化とともに自立的なビジネス形成が効果的に促進されるよう戦略的に推進すべき地域の抽出や円滑な事業化であり、①浮体式洋上風力発電の早期普及に向けた調査・検討等、②エネルギーの地産地消を目指す地域における事業性の検証等、③既存の浮体式洋上風車の社会受容・環境性など適地・金融機関等関係者への理解醸成、の取組事項を設定している。

①については、協議会を設置・運営し、浮体式洋上風力発電による「再生可能エネルギーの主力電源化」の課題及び対応方策の検討や導入地域の特性に係る検討、地産地消型浮体式洋上風力発電の本格普及に向けた中長期シナリオの策定等を行った。②については 6 地域を抽出し、地産地消を目指すにあたって必要な調査や事業性・二酸化炭素削減効果の検証、検討委員会等を開催した。③については、関心地域における理解醸成シンポジウムや研修講座業務の企画・運営、浮体式洋上風力発電啓発のための広報コンテンツを製作した。これらを踏まえると、取組が順調に進んでいると評価できる。

＜廃熱・湧水等の未利用資源の効率的活用による低炭素社会システム整備推進事業＞

本事業について、2021 年度までの成果目標は、設備導入補助事業による $CO_2$ 排出削減量を 1.9 万 t-$CO_2$/年を達成することである。2020 年度には、27 件の事業を実施し、地域の未利用資源の有効な活用や効率的なエネルギー供給システムの確立等のモデル的な取組の確立を進めた。2020 年度も引

き続き、未利用資源の利用及び効率的なエネルギー供給システム等を構築に必要な設備等の導入支援を継続し、$CO_2$排出量削減に努める。

## 2．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 技術開発 | （内閣府）<br>①SIP 第 2 期 IoE 社会のエネルギーシステム（2018 年度）<br>電力化、脱炭素化、デジタル化に向かう Society 5.0 時代の IoE（Internet of Energy）社会の実現のため、再生可能エネルギーの変動を制御して無駄なく利用するエネルギーシステムの構築、その要素技術であるエネルギー変換・伝送システムのイノベーションの達成に向けた研究開発を実施し、社会実装を推進する。<br>325 億円（内数）（2018 年度）<br>280 億円（内数）（2019 年度）<br>280 億円（内数）（2020 年度）<br>280 億円（内数）（2021 年度） | （内閣府）<br>・SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）の予算措置（事業終了予定年度：第 2 期 2022 年度）<br>280 億円（内数）（2022 年度予算） |
| | ②SIP 第 2 期　統合型材料開発システムよるマテリアル革命　（2018 年度）<br>我が国で開発してきたマテリアルズインテグレーション(MI)の技術基盤を生かし、欲しい性能から材料・プロセスをデザインする逆問題 MI に対応した統合型材料開発システムを世界に先駆けて開発している。適用例として、航空機の強度を維持しつつ軽量化が可能となる CFRP(炭素繊維強化プラスチック)や、航空機エンジンやタービンの粉末・3D 積層材料等を対象としており、これらの部品の軽量化・高効率化により燃費向上に寄与する。<br>325 億円（内数）（2018 年度）<br>280 億円（内数）（2019 年度）<br>280 億円（内数）（2020 年度）<br>280 億円（内数）（2021 年度） | 同上 |
| | （文部科学省）<br>①科学技術振興機構・戦略的創造研究推進事業先 | 引き続き、温室効果ガス削減に貢献する技術開発を推進していく（2022 |

| | | |
|---|---|---|
| | 端的低炭素化技術開発（ALCA）（2010 年度）<br>2030 年の社会実装を目指し、低炭素社会の実現に貢献する革新的な技術シーズ及び実用化技術の研究開発や、リチウムイオン蓄電池に代わる革新的な次世代蓄電池等の世界に先駆けた革新的低炭素化技術の研究開発を推進。（2016 年度で新規課題の採択を終了し、全ての研究課題が 2022 年度までに終了する）<br>予算額：25 億円（2021 年度） | 年度で事業終了）。<br>予算額：22 億円（2022 年度） |
| | ②省エネルギー社会の実現に資する次世代半導体研究開発（2016 年度）<br>GaN 等の次世代半導体に関し、結晶創製、パワーデバイス・システム応用、レーザーデバイス・システム応用、高周波デバイス・システム応用、評価の研究開発を一体的に行う拠点を構築し基礎基盤研究開発を実施することにより、実用化に向けた研究開発を強化。<br>予算額： 15 億円（2020 年度） | 2020 年度で事業終了。 |
| | ③革新的パワーエレクトロニクス創出基盤技術研究開発事業（2020 年度）<br>我が国が強みを有する窒化ガリウム（GaN）等の次世代パワー半導体の研究開発と、その特性を最大限活用したパワエレ機器等の実用化に向けて、回路システムや受動素子等のトータルシステムとして一体的な研究開発を推進。<br>予算額：14 億円（2021 年度） | 引き続き、世界に先駆けた超省エネ・高性能なパワーエレクトロニクス機器の早期創出に貢献する研究開発を推進していく。<br>予算額：14 億円（2022 年度）<br>14 億円（2023 年度） |
| | ④次世代 X-nics 半導体創生拠点形成事業（2021 年度）<br>2035～2040 年頃の社会で求められる半導体集積回路の創生に向けた新たな切り口による研究開発と将来の半導体産業を牽引する人材の育成を推進するため、アカデミアにおける中核的な拠点の形成を推進。<br>予算額：30 億円（2021 年度補正） | 引き続き、次世代半導体集積回路の創生に向けたアカデミア拠点の形成を推進していく。<br>予算額： 9 億円（2022 年度）<br>11 億円（2022 年度補正）<br>9 億円（2023 年度） |
| | ⑤科学技術振興機構・未来社会創造事業「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域（2017 年 | 引き続き、温室効果ガス削減に貢献する技術開発を推進していく。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 度）<br>2050 年の社会実装を目指し、エネルギー・環境イノベーション戦略等を踏まえ、2050 年カーボンニュートラルの実現というゴールに資する、従来技術の延長線上にない革新技術の研究開発を強力に推進。<br>予算額：10 億円（2021 年度） | 予算額：12 億円（2022 年度）<br>12 億円（2023 年度） |
| | ⑥大学の力を結集した、地域の脱炭素化加速のための基盤研究開発（2021 年度）<br>地域におけるカーボンニュートラル実現に向けた取組を加速するために必要な基盤的な研究開発を推進し、すべての地域で活用できるような汎用的な知を創出、および大学等の連携体制を構築し、地域の取組を加速。<br>予算額：0.8 億円（2021 年度） | 引き続き、炭素中立型社会実現に必要な基盤的研究開発を推進する。<br>予算額：0.8 億円（2022 年度）<br>0.7 億円（2023 年度） |
| | | ⑦革新的 GX 技術創出事業（GteX）（2022 年度）<br>成長が期待されるグリーン分野で、日本のアカデミアが強みを持つ重要技術領域において、革新的 GX 技術創出に向けた大学等の基盤研究開発と将来技術を支える人材育成を推進していく。<br>予算額：496 億円（2022 年度補正） |
| | | ⑧戦略的創造研究推進事業のうち ALCA-Next（2023 年度）<br>2050 年カーボンニュートラル実現に貢献する革新的技術創出につながるチャレンジングな基礎研究を様々な研究領域において推進していく。<br>予算額：10 億円（2023 年度） |
| | （農林水産省）<br>①戦略的プロジェクト研究推進事業のうち、「農業分野における気候変動緩和技術の開発」（2017 年度）（2020 年度から農林水産研究推 | ・みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち農林水産研究の推進の「脱炭素・環境対応 |

| | | |
|---|---|---|
| | 進事業のうち「脱炭素・環境対応プロジェクト」において実施）<br>畜産分野において、家畜由来の温室効果ガスの個体差等に関連する研究開発や温室効果ガスを低減する飼養管理技術に関連する研究開発を行う。<br>研究実施期間：2017～2021 年度<br>予算額：90 百万円（2019 年度）<br>78 百万円（2020 年度）<br>68 百万円（2021 年度、農林水産研究推進事業の「脱炭素・環境対応プロジェクト」のうち「農業分野における気候変動緩和技術の開発」） | プロジェクト」のうち「畜産からの GHG 排出削減のための技術開発」（2022 年度）<br>畜産分野における GHG の更なる削減のため、低メタン産生牛の育種方法を確立するとともに、堆肥化工程等における GHG 削減技術などの研究開発を実施。<br>研究実施期間：2022～2026 年度<br>予算額：125 百万円（2022 年度予算）<br>112 百万円（2023 年度予算案） |
| | ②戦略的プロジェクト研究推進事業のうち、「国際連携による農業分野における温室効果ガス削減技術の開発」（2018 年度）（2020 年度から農林水産研究推進事業のうち「脱炭素・環境対応プロジェクト」において実施）<br>地球規模課題の気候変動緩和対策に資するため、アジア地域の水田における GHG 削減等に関する総合的栽培管理技術の開発及び農産廃棄物を有効活用した GHG 削減技術に関する影響評価手法の開発を行う。<br>研究実施期間：2018～2022 年度<br>予算額：25 百万円（2019 年度）<br>21 百万円（2020 年度）<br>19 百万円（2021 年度） | ・農林水産研究推進事業の「脱炭素・環境対応プロジェクト」のうち「国際連携による農業分野における温室効果ガス削減技術の開発」に係る今後の予算措置（事業終了予定年度：2022 年度）<br>17 百万円（2022 年度(予算)） |
| | ③農林水産研究推進事業の「脱炭素・環境対応プロジェクト」のうち「農林水産分野における炭素吸収源対策技術の開発」(2020 年度)<br>バイオ炭を農地土壌に施用する炭素貯留促進技術の開発、持続的に利用可能な高機能性リグニンバイオプラ素材の開発、ブルーカーボンの炭素貯留能力の評価及び藻場形成・拡大技術の開発を行った。<br>研究実施期間：2020～2024 年度<br>予算額：200 百万円（2020 年度）<br>174 百万円（2021 年度） | ・みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち農林水産研究の推進の「脱炭素・環境対応プロジェクト」のうち「農林水産分野における炭素吸収源対策技術の開発」に係る今後の予算措置（事業終了年度 2024 年度）<br>予算額：157 百万円（2022 年度予算）<br>141 百万円(2023 年度予算案） |

| | | |
|---|---|---|
| | ④農林水産研究推進事業のうち「脱炭素型農業実現のためのパイロット研究プロジェクト」(2021 年度)<br>カーボンニュートラルに向けた脱炭素化の取組を推進するため、GHG 排出削減と生産性向上を両立する気候変動緩和技術等について、水田作・畑作・施設園芸作などの現場における実装スケールでの開発を行った。<br>研究実施期間：2021～2025 年度<br>予算額：100 百万円（2021 年度） | ・みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち農林水産研究の推進のうち「脱炭素型農業実現のためのパイロット研究プロジェクト」に係る今後の予算措置（事業終了年度 2025 年度）<br>予算額：90 百万円（2022 年度予算）<br>81 百万円（2023 年度予算案） |
| | ⑤国益に直結した国際連携の推進に要する経費（戦略的国際共同研究推進事業）のうち「気候変動緩和に資する研究」(2019 年度～)<br>海外の農業研究機関の優れた知見を活用し、農地の炭素貯留ポテンシャルの評価とそれに貢献するメカニズムに関する研究を行うため、海外の農業研究機関と協力し、国際共同研究を行う。<br>研究実施期間：2019～2023 年度<br>予算額：148 百万円（内数）（2019 年度）<br>143 百万円（内数）（2020 年度）<br>139 百万円（内数）（2021 年度） | ・国益に直結した国際連携の推進に要する経費（戦略的国際共同研究推進事業）のうち「気候変動緩和に資する研究」に係る今後の予算措置（事業終了予定年度 2023 年度）<br>予算額：174 百万円（内数）（2022 年度予算）<br>174 百万円（内数）（2023 年度予算案） |
| | ⑥「ムーンショット型農林水産研究開発事業」（2020 年度）<br>2020 年 1 月、農新水産省が目指すムーンショット目標として、「2050 年までに、未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出」が決定した。この目標の達成に向け、2020 年度から、研究開発を開始。<br>予算額：50 億円（2019 年度）<br>： 1 億円（2020 年度）<br>：31 億円（2021 年度） | ・ムーンショット目標の達成に向けて、外部評価に基づき、ポートフォリオの見直しを行い、研究開発を加速していく。<br>予算額：1.6 億円（2022 年度予算）<br>1.6 億円（2023 年度予算案） |
| | （経済産業省）<br>①エネルギー・環境イノベーション戦略の推進<br>エネルギー・環境イノベーション戦略等を踏まえ、2050 年頃を見据えて世界全体で抜本的な排出削減に資する革新的技術の研究開発を推進。 | ・革新的環境イノベーション戦略（令和 2 年 1 月 21 日統合イノベーション戦略推進会議決定）に基づき、有望技術に関する革新的技術の研究開発を強化していく。 |

| | | |
|---|---|---|
| | ・エネルギー・環境イノベーション戦略関係予算<br>件数、予算額：<br>8件、176.7億円（内数）（2016年度）<br>8件、191.0億円（内数）（2017年度）<br>8件、270.5億円（内数）（2018年度）<br>8件、218.0億円（内数）（2019年度）<br>7件、195.9億円（内数）（2020年度）<br>7件、193.4億円（内数）（2021年度） | 予算額（経済産業省予算）：<br>1467.2億円（内数）（2022年度）<br>1178.5億円（内数）（2023年度） |
| | ② グリーンイノベーション基金<br>グリーン成長戦略の重点分野のうち、特に政策効果が大きく、社会実装までを見据えて長期間の継続支援が必要な領域において、革新的技術の研究開発から社会実装までを継続して支援。<br>2022年度までには、19件のプロジェクトの公募を実施し、18 件のプロジェクトの実施企業等を決定した。<br>予算額：2兆円（2020年度） | 実施中のプロジェクトにおける取組の追加・拡充、取組が未実施の領域におけるプロジェクトの新規組成を行う。<br>予算額（経済産業省予算）：<br>3000億円（2022年度）<br>4564億円(2023年度当初予算案) |
| | ③ ムーンショット目標「2050年までに、地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現」の推進<br>2020 年1月、経済産業省が目指すムーンショット目標として、「2050 年までに、地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現」が決定した。この目標の達成に向け、2020年度に13件のプロジェクトを採択し、研究開発を開始。ムーンショット目標の達成に向けて、既存プロジェクトの実証支援の加速等を実施する。<br>予算額：200.0億円（2018年度）<br>4.0億円（2019年度）<br>4.0億円（2020年度）<br>44.0億円（2021年度） | ・令和3年度補正予算により、新たな研究開発プロジェクト(PM)を追加公募の上決定し、令和4年秋より研究を開始する。研究開始後3年目を迎えたプロジェクトについて、外部評価を実施し、ポートフォリオの見直しを行った。<br>4.8億円（2022年度）<br>3.8億円（2023年度） |
| | （環境省）<br>将来にわたる大きな温室効果ガスの削減が期待できる地球温暖化対策技術の開発・実証・社会実装は複数事業にわたることから、具体例として、「1．実施した施策の概要」で記載した事業を中心に、以下の8事業を抽出した（これらの事業の | 2030年度における46%削減目標及び更なる高みとしての 50%削減に向け、引き続き取組を実施する。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 2018 年度以降の予算額の推移も併記する。）。 | ① 地域共創・セクター横断型カーボンニュートラル技術開発・実証事業（2022 年度開始）<br>将来的な対策強化が政策的に必要となる分野のうち、現行の対策が十分でない、または更なる対策の深掘りが可能な技術やシステムの内容及び性能等の要件を示した上で、早期の社会実装を目指した技術開発・実証を重点的に支援することにより、将来的な地球温暖化対策強化につながる効果的な技術の確立を推進。<br>予算額：50.0 億円（2022 年度） |
| | ② セルロースナノファイバー（CNF）等の次世代素材活用推進事業（経済産業省・農林水産省連携事業）（2015 年度開始）<br>様々な製品等の基盤となる素材にまで立ち返り、自動車部材の軽量化・燃費改善等による地球温暖化対策への多大なる貢献が期待できるセルロースナノファイバー（CNF）やバイオマスプラスチック等の次世代素材について、メーカー等と連携し、実機に搭載して削減効果検証、複合・成形加工プロセスの低炭素化の検証、リサイクル時の課題・解決策の検討等を行い、早期社会実装を推進する。<br>また、社会実装に向けて、自動車、家電、住宅・建材等の各分野においてモデル事業を実施し、$CO_2$削減効果の評価・検証、関連する課題の解決策について実証。<br>2020 年度は、CNF サンプルを 20 社程度に提供し適用部材拡大を図るマッチング事業と、これまでの事業によって得られた CNF の知見（素材としての特徴、技術開発・製品化の動向、社会実装、リサイクル評価、$CO_2$削減効果）をまとめたガイドラインの作成を | 2021 年度以降も引き続き「革新的な省 $CO_2$ 実現のための部材や素材の社会実装・普及展開加速化事業」において、CNF サンプルを 20 社程度に提供し適用部材拡大を図るマッチング事業及び窒化ガリウム（GaN）やセルロースナノファイバー（CNF）といった省 $CO_2$ 性能の高い革新的な部材や素材を活用した製品の早期商用化に向けた支援を行う。<br><br>※革新的な省 $CO_2$ 実現のための部材や素材の社会実装・普及展開加速化事業<br>38.0 億円（2022 年度予算） |

| | | |
|---|---|---|
| | 行った。加えて、「革新的な省 $CO_2$ 実現のための部材や素材の社会実装・普及展開加速化事業」として、これまで環境省が開発を主導してきた、窒化ガリウム（GaN）やセルロースナノファイバー（CNF）といった省 $CO_2$ 性能の高い革新的な部材や素材を活用した製品の早期商用化に向けて支援。<br>予算額：39.0 億円（2018 年度）<br>20.0 億円（2019 年度）<br>5.0 億円（2020 年度）<br>18.0 億円（2021 年度）<br>※革新的な省 $CO_2$ 実現のための部材や素材の社会実装・普及展開加速化事業<br>18.0 億円（2020 年度） | |
| | ③ 革新的な省 $CO_2$ 実現のための部材や素材の社会実装・普及展開加速化事業（2020 年度開始）<br>これまで環境省が開発を主導してきた、窒化ガリウム（GaN）やセルロースナノファイバー（CNF）といった省 $CO_2$ 性能の高い革新的な部材や素材を活用した製品の早期商用化に向けた支援を行う。<br>予算額：18.0 億円（2020 年度）<br>18.0 億円（2021 年度） | 高品質窒化ガリウム（GaN）基板を活用した GaN インバータの実用化を目指して、GaN 種結晶、GaN ウェハ、パワーデバイス、インバータ技術について一気通貫での開発・実証を行うとともに、レーザーやサーバ等に組み込まれている各種デバイスを、高品質 GaN 基板を用いることで高効率化し、徹底したエネルギー消費量の削減を実現するための技術開発及び実証を実施していく。<br>38.0 億円の内数（2022 年度） |
| | ④ CCUS 早期社会実装のための脱炭素・循環型社会モデル構築事業（一部経済産業省連携事業）（2014 年度開始）<br>IPCC 第 5 次評価報告書において、2℃目標の達成に必要な主要技術として位置づけられている二酸化炭素回収・貯留（CCS）について、環境に配慮しつつ、2020 年頃の技術の実用化を目指すべく、我が国の周辺水域において、範囲を絞った海底下地質の詳細調査を実施し、貯留性能、遮蔽性能、地質構造の安定性、海洋環境保全等の観点から、二酸化炭 | 2030 年の CCUS の本格的な社会実装と環境調和の確保のため、商用化規模における $CO_2$ 分離回収・有効利用技術等の確立とともに、脱炭素・循環型社会のモデル構築を通じ、実用展開に向けた実証拠点・サプライチェーン構築を検討する。<br>予算額：80.0 億円（2022 年度）<br>75.0 億円（2023 年度予算） |

| | | |
|---|---|---|
| | 素の海底下貯留に適した地点の評価を進めた。<br>また、バイオマス火力発電の排ガスから二酸化炭素の大半を分離回収する場合のコスト、発電効率の低下、環境影響等の評価を行うため、二酸化炭素分離回収設備の実証を実施。さらに、商用化規模における有効利用技術等の確立とともに、脱炭素・循環型社会のモデル構築を通じ、実用展開に向けた実証拠点・サプライチェーン構築の検討を進めた。<br>予算額：52.5 億円（2018 年度）<br>52.5 億円（2019 年度）<br>75 億円（2020 年度）<br>80 億円（2021 年度） | |
| | ⑤ 浮体式洋上風力発電による地域の脱炭素化ビジネス促進事業（2020 年度開始）<br>「再エネの主力電源化」に向け、最大のポテンシャルを有する洋上風力発電の活用が求められている。長崎五島の実証事業にて風水害等にも耐えうる浮体式洋上風力発電が実用化され、確立した係留技術・施工方法等を元に普及展開を進める必要がある。導入にあたってはポテンシャルを見込める離島など遠隔地域が指向されるものの、広域的な風況等マップに加え、海底地形・海象状況等との適合、周辺地域とのアクセスを含む事業性や電力需要等を踏まえた出力変動対策、環境保全・社会受容性等の確保など多種多様な検討も不可欠である。<br>脱炭素化とともに自立的なビジネス形成が効果的に促進されるよう戦略的に推進すべき地域抽出や円滑な事業化など以下の事項に取組む。<br>①浮体式洋上風力発電の早期普及に向けた調査・検討等<br>②エネルギーの地産地消を目指す地域における事業性の検証等<br>③既存の浮体式洋上風車の社会受容・環境性など適地・金融機関等関係者への理解醸成 | 2021 年度からは、深い海域の多い我が国における浮体式洋上風力発電の導入を加速するため、浮体式洋上風力発電の早期普及に貢献するための情報や、地域が浮体式洋上風力発電によるエネルギーの地産地消を目指すに当たって必要な各種調査や当該地域における事業性・二酸化炭素削減効果の見通しなどを検討し、脱炭素化ビジネスが促進されるよう引き続き以下の事項に取組む。<br>①浮体式洋上風力発電の早期普及に向けた調査・検討等<br>②エネルギーの地産地消を目指す地域における事業性の検証等<br>予算額：3.5 億円（2022 年度）<br>3.5 億円（2023 年度予算） |

| | | |
|---|---|---|
| | 予算額：5.0 億円（2020 年度）<br>4.0 億円（2021 年度） | |
| | ⑥ 廃熱・湧水等の未利用資源の効率的活用による低炭素社会システム整備推進事業（2017 年度開始）<br>我が国では、人口減少や少子高齢化等、社会状況が大きく変化しており、社会ストックを再構築する時期にきています。社会ストックによる $CO_2$ 排出量は、一度整備されると長期にわたる固定化が懸念されることから、構築のタイミングで低炭素価値を組み込むことが不可欠。<br>このため、本事業では、未利用な資源を効率的に活用した低炭素型の社会システムを整備するために、エネルギー起源 $CO_2$ の排出を抑制する設備等の導入又は設備の部品等の交換・追加する事業に対し、支援を行う。<br>具体的には、地域の未利用資源（熱・湧水等）の利用及び効率的な配給システム等地域の低炭素化や活性化を推進するモデル的取組に必要な設備等の導入経費を支援するほか、未利用資源の活用コスト効率化、大幅なエネルギー効率改善、$CO_2$ の削減に直結する各種施設や設備の部品の交換・追加を行う事業を支援する。<br>予算額：17.0 億円（2018 年度）<br>16.0 億円（2019 年度）<br>12.81 億円（2020 年度）<br>13.91 億円（2021 年度） | ※廃熱・未利用熱・営農地等の効率的活用による脱炭素化推進事業（一部農林水産省連携事業）は 2021 年度で終了。2021 年度補正予算及び 2022 年度からは PPA 活用等による地域の再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業（２）新たな手法による再エネ導入・価格低減促進事業のうち⑤未利用熱・廃熱利用等の価格低減促進事業において、廃熱・未利用熱の利活用に関する設備導入支援を実施。<br>予算額：113.5 億円の内数（2021 年度補正予算額）<br>38 億円の内数(2022 年度予算) |
| | ⑦ 社会変革と物流脱炭素化を同時実現する先進技術導入促進事業（うち、LNG 燃料システム等導入促進）（国土交通省連携事業）（2021 年度開始）<br>LNG 燃料を用いた技術については、モデル事業を通じた実証が端緒に着いたばかりであり、これらの実績等をもとに、$CO_2$ 排出量の大幅削減とともに、低廉化や省力化による船員の労働環境改善等も同時実現する先進 | 2022 年度は引続き、「社会変革と物流脱炭素化を同時実現する先進技術導入促進事業（うち、LNG 燃料システム等導入促進）（国土交通省連携事業）」として、2023 年度からは「空港・港湾・海事分野における脱炭素化促進事業（うち、LNG 燃料システム等導入促進）（国土交通省連携事業）」として、船舶分野におけ |

| | | |
|---|---|---|
| | 的な航行システムの自立的な普及を目指す必要がある。<br>これらを実現する上で、最新の省 $CO_2$ 機器との組合せによる省スペース・静粛性など船内労働環境の改善や負荷軽減も見込まれることから、LNG 燃料システム及び最新の省 $CO_2$ 機器を組合わせた先進的な航行システムの実用化の支援を行った<br>予算額：8.0 億円（2021 年度） | るさらなる $CO_2$ 排出削減のため、LNG 燃料システム及び最新の省 $CO_2$ 機器を組み合わせた先進的な航行システムの普及促進を図る。<br>予算額： 8.0 億円（2022 年度）<br>17.2 億円（2023 年度予算） |

| 対策名： | 定性-13. 気候変動に係る研究の推進、観測・監視体制の強化 |
|---|---|
| 具体的内容： | ・従前からの取組を踏まえ、気候変動メカニズムの解明や地球温暖化の現状把握と予測及びそのために必要な技術開発の推進、地球温暖化が環境、社会・経済に与える影響の評価、温室効果ガスの削減及び地球温暖化への適応策などの研究を、国際協力を図りつつ、戦略的・集中的に推進する。<br>・温室効果ガス、気候変動及びその影響等を把握するための総合的な観測・監視体制を強化する。<br>・温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」（GOSAT）及び 2018 年 10 月に打ち上げた「いぶき 2 号」（GOSAT-2）による宇宙からの温室効果ガスの全球多点観測、アジア・オセアニア域の包括的な大気観測、アジア地域の陸域炭素循環観測拠点での生態系モニタリング体制の構築、海洋の二酸化炭素の観測網の整備、雪氷圏・沿岸域等の気候変動に脆弱な地域での地球温暖化影響モニタリング、観測データと社会経済データの統合を行う。<br>・2015 年 7 月から運用を開始した静止気象衛星「ひまわり 8 号及び 9 号」により、海面の温度、海氷の分布、大気中の微粒子等を観測し、地球環境の観測・監視を行う。<br>・GOSAT、GOSAT-2 に続く後継機、温室効果ガス・水循環観測技術衛星（GOSAT-GW）の 2024 年度打上げを目指す等、継続的な観測・監視体制を整備し、観測データを大都市単位あるいは大規模排出源単位での $CO_2$ 排出量の比較・評価に用いることにより、気候変動対策の透明性の向上に貢献する。<br>・地球環境の観測・監視や防災をはじめとした気候変動対策を推進するため、「ひまわり」後継衛星に係る最新技術の調査等を実施し、後継衛星の製造・打上げ・運用に向けた検討を進め、2029 年度をめどに運用開始する。<br>・地球温暖化に関する国際共同研究ネットワーク活動を支援することにより、アジア太平洋地域の低炭素社会の推進に貢献する。 |

## １．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

（文部科学省）

○全球地球観測システム構築の推進に必要な経費

・陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）（2006 年打上げ、2011 年運用終了）及び「だいち 2 号」（ALOS-2）（2014 年打上げ、運用中）の運用及びデータ提供を継続し、二酸化炭素吸収源である森林の違法伐採監視や植生把握等に関する利用実証実験を実施している。両衛星に搭載の L バンド合成開口レーダ（PALSAR 及び PALSAR-2）等を用いたモザイク及び全球森林・非森林マッ

プを公開しており、今後の地球温暖化等の研究への応用が期待される。2021 年度の実績として、「だいち 2 号」の関係機関等への観測データ提供数は、11,786 シーン。

・温室効果ガス観測技術衛星 GOSAT（2009 年打上げ、運用中）及び温室効果ガス観測技術衛星 2 号「いぶき 2 号」(GOSAT-2)（2018 年打上げ、運用中）の運用及びデータ提供を継続し、二酸化炭素、メタンの濃度分布データ及びそれらの月別・地域別の吸収排出量推定値の提供を実施している。GOSAT の観測データにより、月別・地域別の吸収排出量の推定値に関する不確実性が、地上観測データだけからの推定値にくらべ大幅に（年平均値で最大で 40%程度）低減され、吸収排出量の推定結果がより確実に行えることが実証された。また、東京、北京、ニューヨークなどの世界主要大都市の排出量の解析について、精度の向上に取り組んでいる。その他、気候変動予測精度の向上に資する全球の環境変動等の観測を行う地球観測衛星の研究開発を行った。2021 年度の実績として、「いぶき」の温室効果ガスの全球観測データ提供数は、16,356,657 シーン、「いぶき 2 号」の温室効果ガスの全球観測データ提供数は、1,474,972 シーンである。

・水循環変動観測衛星「しずく」（GCOM-W）（2012 年打上げ、運用中）の運用及びデータ提供を継続し、海面水温・降水量推定・海氷情報・数値予報の精度向上等に使用される輝度温度プロダクトの提供を実施している。気候変動観測分野でのデータ利用に加え、気象庁や米国海洋大気庁（NOAA）、欧州中期予報センター（ECMWF）をはじめ、世界各国の気象機関ですでに定常利用され、高い信頼を得ている。特に熱帯低気圧の中心位置特定や周辺の強雨域の構造把握への利用が顕著で、気象庁においては台風の事後解析に、NOAA のハリケーン解析においては進路予測に活用されている。また、地球温暖化の指標でもある極域の海氷変動監視に必須のデータであり、例えば、2020 年 6 月から開始した北極域研究加速プロジェクト（ArCS II）や利用ニーズに基づく新たな海氷プロダクト（高解像度海氷密接度、海氷移動ベクトル等）の開発において使用されている。2020 年度の実績として、「しずく」の全球観測データ提供数は、15,585,063 シーン。

・気候変動観測衛星「しきさい」（GCOM-C）（2017 年打上げ、運用中）の運用を継続した。二酸化炭素吸収源である陸域の植生や海洋の植物プランクトン等の季節変化や気候の影響が顕著に現れる雪氷域の連続観測を開始し、2018 年 12 月に一般への正式データ提供を開始した。気候変動観測分野でのデータ利用に加え、気象庁や米国海洋大気庁（NOAA）、漁業情報サービスセンター（JAFIC）他への提供を実施している。2021 年度の実績として、「しきさい」の全球観測データ提供数は、19,477,938 シーン。

○全球地球観測システム構築の推進に必要な経費

・「データ統合・解析システム（DIAS）」は、地球環境等のデータセットを 356（2022 年 3 月末時点）公開している。「地球環境データ統合・解析プラットフォーム事業」（2021～2030 年度）では、気候変動、防災等の地球規模課題の解決に貢献するため、地球環境ビッグデータ（地球観測データ・気候変動予測データ等）を蓄積・統合解析・提供するプラットフォーム「データ統合・解析システム（DIAS）」を整備・運用するとともに、プラットフォームを利活用した研究開発を推進した。また、地球観測・予測データを地球規模課題解決に関する政策決定に活用することを目的として国際協力により構築している全球地球観測システム（GEOSS）への接続を継続するなど、2015 年 11 月に開催された地球観測に関する政府間会合（GEO）閣僚級会合で承認された「GEO 戦略計画 2016-2025」の推進に貢献した。引き続き、DIAS を中核に、気候変動等の地球規模課題の解決に産学官で活用できる「地球環境情報プラットフォーム」の構築を推進していく。

・「統合的気候モデル高度化研究プログラム」（2017～2021 年度）では、全ての気候変動対策の基盤となる気候モデルの高度化を通じ、気候変動メカニズムを解明するとともに、気候変動予測情報の創出等に取り組んだ。例えば、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第 6 次評価報告書の根拠となる気候変動予測シミュレーションの計算を実施し、予測データの公開を進めた。また、国土交通省における治水対策の検討などの気候変動対策に資する予測データの創出を行った。さらには、地方公共団体、事業者、国民による気候変動対策の検討や影響評価に資するため、気象庁と協力して 2022 年に公表予定の「気候予測データセット 2022」に収録するデータや解説書の整備を進めた。引き続き、国内外の気候変動対策に活用される気候変動予測情報を創出するため、本プログラムの後継事業である「気候変動予測先端研究プログラム」を推進していく。

---

（農林水産省）

①　農林水産研究推進事業のうち「脱炭素・環境対応プロジェクト」

革新的な炭素吸収源対策技術や、温室効果ガス削減、環境変化に対応する技術等の開発を推進する事業であり、本事業において、我が国農林水産業に与える気候変動の影響評価及び適応技術の開発として、森林・林業、水産業分野における気候変動適応技術の開発に取り組んだところ。

各課題については、研究計画に基づき成果目標が設定され、最終目標年度までに達成することとしている。成果目標の達成に向け、各課題の実施に当たり、外部有識者等からなる運営委員会等において、適切な進行管理が行われており、研究は順調に進捗している。

---

（国土交通省）

○静止気象衛星ひまわり

・静止気象衛星「ひまわり」8 号（2014 年打上げ、運用中）及び 9 号（2016 年打上げ、運用中）の運用を着実に継続し、海面の温度、海氷の分布、大気中の微粒子等を観測し、地球環境の観測・監視を行った。また、観測データを関係機関等にリアルタイムで配信した。
・地球環境の観測・監視や防災をはじめとした気候変動対策を推進するため、「ひまわり」後継衛星に係る最新技術の調査等を実施し、後継衛星の製造・打上げ・運用に向けた検討を進めた。

○気候変動予測情報の公表

・気象庁では、気候変動による影響評価や適応・緩和の対策、科学的理解に寄与することを目的に、気候変動の観測成果・将来予測に関する情報を公表している。2021 年度は、各管区気象台及び沖縄気象台から、「日本の気候変動 2020」に基づく、各都道府県における気候変動の観測成果・将来予測に関する情報をとりまとめた都道府県版リーフレットを公表した。また、高解像度の地域気候モデル（水平解像度 2 km）による予測データの解析・評価を実施し、文部科学省との協力のもと 2022 年度に公開予定の「気候予測データセット 2022」に向けたデータ整理を実施した。
・2022 年度は、高解像度の地域気候モデル（水平解像度 2 km）による予測データの解析・評価をとりまとめ、文部科学省と共同で「気候予測データセット 2022」の一部としてデータを一般公開する予定。

○気候変動の観測・監視及びその公表

・気象庁では、気候変動の把握のため、以下の陸海空を総合的に捉える観測・監視体制を構築・維持しており、その成果は気象庁 HP 等にて公開している。

①全国の気象台・測候所及び特別地域気象観測所での気圧・気温・降水量等の観測実施

②アメダスによる降水量等の観測実施

③ゾンデ観測及びウィンドプロファイラによる高層気象観測の実施

④日本を含む北西太平洋域において、地上観測点、海洋気象観測船、航空機による二酸化炭素濃度等の観測を実施

⑤国内 5 地点における太陽放射及び大気放射観測の実施

⑥我が国沿岸の地点における潮位観測の実施

・気象庁では、世界気象機関(WMO)の全球大気監視計画のもと温室効果ガス世界資料センター(WDCGG)を運用しており、世界各地の温室効果ガスデータの収集・公開を行うとともに、世界平均濃度を算出して WMO 温室効果ガス年報を通じて全世界に情報を提供している。また、報告された温室効果ガスデータをとりまとめた「WDCGG データサマリー」を公表している。今後も引き続きデータの収集・提供を行うとともに、温室効果ガス濃度等の把握に有用なコンテンツの提供・追加を行う予定。

・気象庁では、我が国と世界の大気と海洋の観測・監視結果をとりまとめた「気候変動監視レポート」を毎年公表している。2021 年 4 月に「気候変動監視レポート 2020」を、2022 年 3 月に「気候変動監視レポート 2021」を公表した。また、船舶等による観測成果をもとに「海洋中の二酸化炭素蓄積量」など気候変動に関連した海洋の状態とその変化の見通しについて、「海洋の健康診断表」の中で公表している。今後も引き続き気候変動の状況を監視するとともに、成果物の普及啓発を行う。

（環境省）

・環境研究総合推進費によって、気候変動メカニズムの解明、地球温暖化による影響の評価、温室効果ガスの削減及び地球温暖化への適応策等に関する研究を、2021 年度に 34 課題行った。終了した研究開発課題については、今後外部有識者による評価を行うとともに、環境施策への取り込み等を実施予定。

・地球環境保全試験研究費によって、温室効果ガス、気候変動及びその影響等を把握するための観測・監視等に関する研究を、2021 年度に 10 課題行った。終了した研究開発課題については、今後外部有識者による評価を行うとともに、環境施策への取り込み等を実施予定。

・温室効果ガス観測技術衛星（GOSAT）は、宇宙から全球の二酸化炭素とメタンの濃度を 2009 年から 14 年以上にわたり継続的に観測している。この間、衛星データの解析を進め、地球規模の二酸化炭素とメタン濃度が季節変動を経ながら年々上昇している動向を世界で初めて示すなど、観測データに基づいた二酸化炭素とメタンの全大気月別平均濃度を公開し定常的に更新した。GOSAT による観測を継続する一方、2018 年 10 月に後継機となる 2 号機（GOSAT-2）を打ち上げ 2019 年 2 月より定常運用を開始した。これらの継続的な観測体制により各国の二酸化炭素やメタンなどの温室効果ガス排出インベントリの比較・評価に活用されることを目指しており、その一環として 2021 年度はモンゴルを対象として GOSAT による排出インベントリの推計精度高

度化を開始した。さらに GOSAT-2 後継センサ（TANSO-3）と文部科学省の GCOM-W 後継センサ（AMSR3）を相乗りさせた温室効果ガス・水循環観測技術衛星（GOSAT-GW）を 2024 年度の打上げを目指して開発を行っている。

・気候中立社会実現のための戦略研究ネットワーク（LCS-RNet）の年次会合を開催し、IPCC 第 6 次評価報告書に関与した研究者計 8 名を登壇者に迎え、科学的知見を行動に結び付け、トランジションとイノベーションをどのように系統的に進めるかについて議論を行った。今後も継続して関連会合を通じ先進国及び途上国における研究ネットワーク拡充を図り、脱炭素分野の国際共同研究や国際連携推進に貢献していく。

・気候変動に関する政府間パネル（IPCC）に関する国内外の活動を継続して支援した。2016 年から始まった第 6 次評価サイクルでは、これまでに 1.5 度特別報告書（2018 年 10 月）、土地関係特別報告書（2019 年 8 月）、海洋・雪氷圏特別報告書（2019 年 9 月）、及び方法論報告書（2019 年 5 月）が公表されており、2021 年 8 月には第 6 次評価報告書第 1 作業部会報告書、2022 年 2 月には第 6 次評価報告書第 2 作業部会報告書が公表された。2022 年 4 月には第 3 作業部会報告書、2023 年 3 月には統合報告書が公表される予定である。これらの成果物は、気候変動枠組条約の交渉において重要な位置づけを担うことがパリ協定で決定されている。我が国の最新の研究成果等が各種報告書に十分に反映されるよう、日本人研究者の支援や意見交換を行った。

・アジア太平洋地球変動研究ネットワーク（APN）を支援し、2021 年度に公募型共同研究を 48 件、開発途上国の研究能力開発・向上プログラムを 47 件実施し、気候変動、生物多様性など各分野横断型研究に関する国際共同研究を推進するとともに、アジア太平洋地域の若手研究者及び政策決定者向けの能力強化を進めてきた。また、年 2 回の政府間会合を通じ政策決定に対する科学的知見の反映を図るとともに、研究課題の特定方法等を改善してきた。

## 2．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | （文部科学省）<br>① 全球地球観測システム構築の推進に必要な経費（うち地球観測衛星システムの開発に必要な経費）（2005 年度）<br>・衛星による地球観測網の構築を推進することを目的に、温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」（GOSAT）及び温室効果ガス観測技術衛星 2 号「いぶき 2 号」(GOSAT-2)、水循環変動観測衛星「しずく」(GCOM-W/AMSR2)、気候変動観測衛星「しきさい」(GCOM-C)、陸域観測技術衛星 2 号「だいち 2 号」(ALOS-2)等に係る研究開発・運用を行う。<br>予算額： 56 億円（2019 年度）<br>55 億円（2020 年度）<br>56 億円（2021 年度） | 全球地球観測システム構築の推進に必要な経費の今後の予算措置<br>60 億円（2022 年度予算）<br>59 億円（2023 年度予算） |

| | | |
|---|---|---|
| 技術開発 | （文部科学省）<br>①全球地球観測システム構築の推進に必要な経費（うち気候変動適応戦略イニシアチブ）（2010 年度）<br>・全ての気候変動に係る政策立案や具体の対策の基盤となる気候モデルの高度化等による気候変動メカニズムの解明や気候変動予測データの創出に取り組むとともに、我が国が実施する地球観測と気候変動予測に関するデータの統合解析、気候変動の予測結果を活用する技術等の研究開発を行うもの。以下のプログラムから構成される。<br>➢「地球環境情報プラットフォーム構築推進プログラム」（2016～2020 年度）<br>➢「地球環境データ統合・解析プラットフォーム事業」（2021～2030 年度）<br>➢「気候変動適応技術社会実装プログラム」（2015～2019 年度）<br>➢「統合的気候モデル高度化研究プログラム」（2017～2021 年度）<br>➢「気候変動予測先端研究プログラム」（2022～2026 年度）<br>予算額：11 億円（2021 年度） | 「地球環境データ統合・解析プラットフォーム事業」において、地球環境ビッグデータを利活用した気候変動、防災等の地球規模課題の解決に貢献する研究開発を推進する。<br>また、「気候変動予測先端研究プログラム」において、全ての気候変動対策の基盤となる気候モデルの開発等を通じ、気候変動メカニズムの解明やニーズを踏まえた気候変動予測データの創出を実施する。<br>予算額：9 億円（2022 年度）<br>2 億円（2022 年度補正）<br>9 億円（2022 年度予算） |
| | （農林水産省）<br>①戦略的プロジェクト研究推進事業のうち、「農林水産分野における気候変動・環境対応プロジェクト」（2015 年度）（2020 年度から農林水産研究推進事業のうち「脱炭素・環境対応プロジェクト」において実施）<br>農林水産分野における気候変動の影響評価及び適応技術の開発や農業分野における気候変動緩和技術の開発のための研究開発を行う。<br>研究実施期間：2015～2023 年度<br>予算額：655 百万円の内数（2019 年度）<br>560 百万円の内数（2020 年度）<br>371 百万円の内数（2021 年度） | ①　みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち農林水産研究の推進のうち「脱炭素・環境対応プロジェクト」に係る今後の予算措置（事業終了予定年度：2023 年度）<br>379 百万円の内数（2022 年度予算）<br>356 百万円の内数（2023 年度予算案） |
| その他 | （環境省）<br>①環境研究総合推進費（2010 年度） | 環境研究総合推進費 |

| | | |
|---|---|---|
| | 予算額：5,836 百万円の内数（2019 年度）<br>5,531 百万円の内数（2020 年度）<br>5,374 百万円の内数（2021 年度） | 5,308 百万円の内数（2022 年度）<br>5,308 百万円の内数（2023 年度予算） |
| | ②地球環境保全試験研究費（2001 年度）<br>予算額：211 百万円（2018 年度）<br>214 百万円（2019 年度）<br>214 百万円（2020 年度）<br>213 百万円（2021 年度） | 214 百万円（2022 年度予算）<br>214 百万円（2023 年度予算案）<br>地球環境の総合的・継続的観測を推進し、長期的かつ国際的な観点から気候変動に関する観測・監視を実施する。 |
| | ③GOSAT シリーズによる地球環境観測事業（2006 年度）<br>予算額： 85 百万円（2019 年度）<br>185 百万円（2020 年度）<br>185 百万円（2021 年度） | 205 百万円（2022 年度予算）<br>205 百万円（2023 年度予算案）<br>GOSAT シリーズにより取得した温室効果ガス観測情報を継続的に発信するとともに、各国へのデータ利活用の支援等を行う。<br>また、3 号機（GOSAT-GW）衛星観測システムの設計・製造を行う。 |
| | ④温室効果ガス観測技術衛星等による排出量検証に向けた技術高度化事業（2014 年度）<br>予算額：1,740 百万円（2018 年度）<br>1,890 百万円（2019 年度）<br>1,995 百万円（2020 年度）<br>2,940 百万円（2021 年度） | 2,500 百万円（2022 年度予算）<br>2,800 百万円（2023 年度予算案）<br>GOSAT-2 の運用、データ検証及びデータの利用促進のための観測データ処理技術高度化事業、観測精度を更に高度化した 3 号機の衛星システム（観測センサ、衛星バス、地上システム）の製作・整備を進める。 |
| | ⑤脱炭素社会実現に向けた国際研究調査事業（2014 年度）<br>予算額：56 百万円（2019 年度）<br>70 百万円（2020 年度）<br>59 百万円（2021 年度） | 59 百万円（2022 年度予算）<br>59 百万円（2023 年度予算案）<br>気候中立社会実現のための戦略研究ネットワーク（LCS-RNet）を活用しての欧州の研究機関との連携強化及び海外の最新の研究成果や知見の収集を通じ、脱炭素社会の実現に資する研究調査を更に進める。また、ネットワークを活用して国内研究の成果や知見を発信していく。 |

| | | |
|---|---|---|
| | ⑥気候変動に関する政府間パネル（IPCC）評価報告書作成支援事業（2006 年度～）<br>予算額：58 百万円（2019 年度）<br>59 百万円（2020 年度）<br>51 百万円（2021 年度） | 気候変動に関する政府間パネル（IPCC）評価報告書作成支援事業<br>59 百万円（2022 年度予算）<br>59 百万円（2023 年度予算） |
| | ⑦気候変動に関する政府間パネル（IPCC）拠出金（1997 年度～）<br>予算額：27 百万円（2019 年度）<br>27 百万円（2020 年度）<br>27 百万円（2021 年度） | 気候変動に関する政府間パネル（IPCC）拠出金<br>29 百万円（2022 年度予算）<br>34 百万円（2023 年度予算） |
| | ⑧地球環境に関するアジア太平洋地域共同研究・観測事業拠出金（2004 年度）<br>予算額：210 百万円（2019 年度）<br>210 百万円（2020 年度）<br>206 百万円（2021 年度） | 206 百万円（2022 年度予算）<br>206 百万円（2023 年度予算案）<br>APN は第 5 次戦略計画（2020 年～2024 年）の中で、以下の 5 つの活動目標を設定している。<br>① 研究：アジア太平洋地域での地球変動及び持続可能性の研究について、地域的・国際的な協力を支援<br>② 能力開発：地球規模の変化と持続可能性に関する研究に参加し、科学に基づく意思決定を支援する能力を強化<br>③ 科学と政策の相互作用：政策立案者、実務者、他の社会グループメンバー間の相互作用を強化し、政策立案に役立つ適切な科学情報を提供<br>④ コミュニティーの参加：共通の関心を有する類似の組織や他のステークホルダーとのコミュニケーションや協働を強化<br>⑤ 運営：効率、耐久性及び公平性を追求し、APN とその活動をサポートできるような制度的、運営的、財政的基盤を強化 |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 65. 国の率先的取組 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素、非エネルギー二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等４ガス |
| 発生源： | 分野横断 |
| 具体的内容： | ・政府実行計画の実施・点検<br>・各府省庁の実施計画の実施・点検・ |

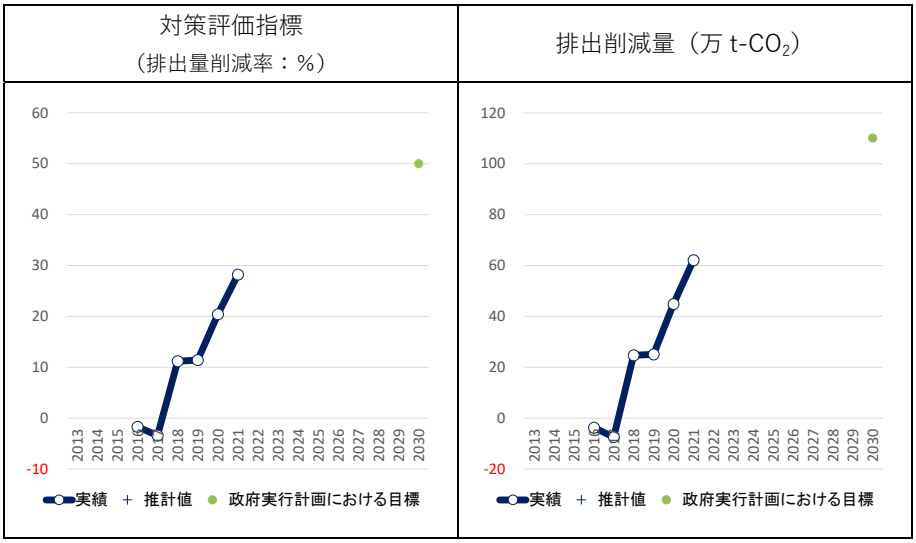
## １．対策・施策の進捗状況と評価

（１） 国の率先的取組

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

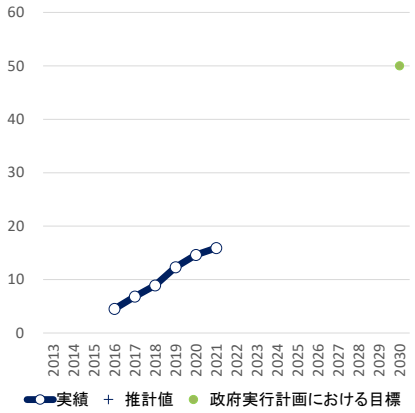
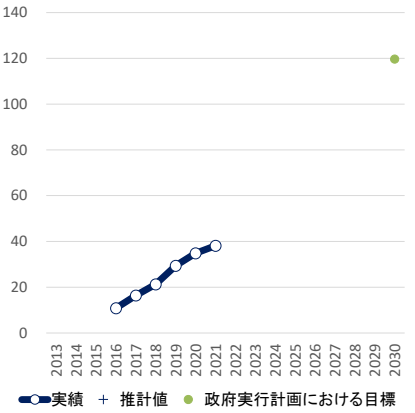
【調整後排出係数】

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>排出量削減率 | % | 実績 | － | － | － | -1.7 | -3.4 | 11.2 | 11.4 | 20.4 | 28.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | | | | | | 50 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | -3.7 | -7.4 | 24.7 | 25.1 | 44.9 | 62.1 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110.1 |




【基礎排出係数】

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>排出量削減率 | % | 実績 | － | － | － | 4.5 | 6.8 | 8.9 | 12.3 | 14.6 | 15.9 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | | | | | | 50 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | 10.8 | 16.4 | 21.3 | 29.4 | 34.8 | 38.1 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | | | | | | 119.6 |

| 対策評価指標<br>（排出量削減率：%） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|
|  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>対 2013 年度削減率<br><br>＜排出削減量＞<br>対 2013 年度の排出削減量を記載。<br>政府の事務及び事業に伴い直接的及び間接的に排出される温室効果ガス排出量について各府省へ調査を依頼し、集計。 |
| 出典 | 2021 年度における地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画」の実施状況について（2023 年 3 月 16 日「2022 年度　中央環境審議会地球環境部会低炭素社会実行計画フォローアップ専門委員会（第 1 回）」） |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ○　2021 年度における政府の事務及び事業に伴い排出された温室効果ガスの総排出の推計は、調整後排出係数に基づき算出した場合、【1,581,626t$CO_2$】となった。これは、政府実行計画の基準年度である 2013 年度における総排出量の推計（2,202,728t$CO_2$）に比べ 28.2%減少している。内訳を見ると、公用車の燃料使用量が 1.0%減、施設の電気使用量が 0.4%増、再生可能エネルギー電力の調達割合の増加等による排出係数変化分が 28.1%減、施設のエネルギー供給設備等における燃料使用が 0.8%増、その他が 0.2%減である。<br>○　2021 年 10 月の政府実行計画の改定により対 2013 年度削減率の目標が 40%から |

| | |
|---|---|
| | 50%に引き上げられたが、対策評価指標等の進捗状況は対策評価指標及び排出削減量のいずれもCのままである。<br>○　温室効果ガス総排出量以外の数量的目標については、電動車の割合、LED 照明の導入割合については基準年度からの割合上昇が確認されている。<br>○　なお、太陽光発電設備の導入、再生可能エネルギーの調達、新築建築物の ZEB 化については、政府実行計画の改定に伴い新規に数値目標が設定されたものであるため、過年度値はない。<br>○　2021 年度における独立行政法人等の地球温暖化対策に関する計画の策定率は、何らかの計画を策定済みの割合が 70.5%であり、そのうち排出削減目標が政府実行計画に準じている割合が 12.9%であった。<br>※2021 年 10 月の政府実行計画の改定により、再生可能エネルギー電力の調達等の取組が反映できるよう、基礎排出係数だけでなく調整後排出係数を用いて算定された温室効果ガスの総排出量を用いて評価することができるものとされた。これを受け、「対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み」では調整後排出係数、基礎排出係数の両方を掲載するとともに、「評価の補足および理由」では調整後排出係数を用いて算出した場合について記載している。<br>※数値は暫定値であり、今後精査の結果変更があり得る。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | ○「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画」（令和 3 年 10 月 22 日閣議決定）に掲げられた取組の推進（2021 年度） | 「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画」に基づく措置の実施 |
| その他 | ○「地球温暖化対策計画」（平成 28 年 5 月 13 日閣議決定） | |

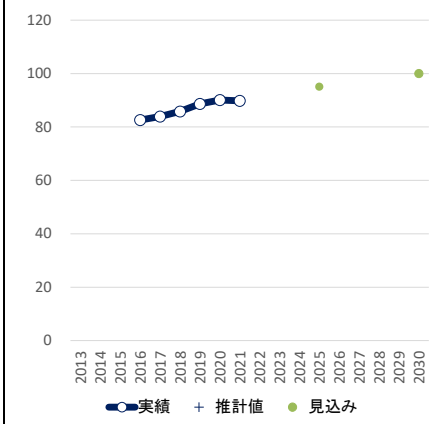
| | |
|---|---|
| 対策名： | 66. 地方公共団体の率先的取組と国による促進 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素、非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等４ガス |
| 発生源： | 分野横断 |
| 具体的内容： | 地方公共団体実行計画（事務事業編）の策定、見直しと同実行計画に基づく対策・施策の取組促進を図ることで、温室効果ガス排出量を削減する。 |

## １．対策・施策の進捗状況と評価

（１） 地方公共団体の率先的取組と国による促進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 都道府県及び市町村が策定及び見直し等を行う地方公共団体実行計画の策定率 | % | 実績 | － | － | － | 82.6 | 83.9 | 85.8 | 88.6 | 90.1 | 89.8 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | 95 | | | | | 100 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | － |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | | | | | | － | | | | | － |

| 対策評価指標（都道府県及び市町村が策定及び見直し等を行う地方公共団体実行計画の策定率：%） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  | | |



| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>都道府県及び市町村が策定及び見直し等を行う地方公共団体実行計画の策定率(%)：法律上の策定義務を有する都道府県及び市区町村における地方公共団体実行計画(事務事業編）の策定率で、毎年度実施の地方公共団体における地球温暖化対策の推進に関する法律施行状況調査（環境省大臣官房地域政策課実施）より抽出。 |

| | |
|---|---|
| | ＜省エネ量＞<br>＜排出削減量＞<br>定量的な数値の記載が困難。<br>※ 地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアルや地方公共団体実行計画策定・管理等支援システム（LAPSS）等による支援等を通じて、地方公共団体実行計画事務事業編の策定、見直しや対策・施策の実施を促す。 |
| 出典 | 地方公共団体における地球温暖化対策の推進に関する法律施行状況調査 |
| 備考 | 2021 年の地球温暖化対策計画改定により、指標が変更となっている。（改定前の指標；地球温暖化対策計画に即した地方公共団体実行計画の策定率（%）） |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　－<br>排出削減量　　－ |
| 評価の補足および理由 | 2021 年 10 月 22 日に閣議決定された地球温暖化対策計画、政府実行計画を受け、地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル、簡易版マニュアル等の改定を実施し、地方公共団体実行計画の策定・実行・評価・支援に係る業務を効率化・高度化するための情報システム（地方公共団体実行計画策定・管理等支援システム）を開発・運用することにより、事務事業編の策定・改定が進むものと考えている。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | ①　「地球温暖化対策の推進に関する法律」改正<br>・国・地方公共団体および民間の連携による普及啓発、地方公共団体実行計画の共同策定等を導入（2016 年度）<br>2016 年 5 月 27 日　公布・施行<br>2021 年 6 月 2 日　公布・一部施行 | ①　「地球温暖化対策の推進に関する法律」改正<br>2022 年 4 月 1 日施行 |
| | ②　「地球温暖化対策計画」<br>2016 年 5 月 13 日閣議決定<br>2021 年 10 月 22 日閣議決定 | |
| | ③　「政府実行計画」<br>2021 年 10 月 22 日閣議決定 | |

| | | |
|---|---|---|
| | ④ ゼロカーボンシティ実現に向けた地域の気候変動対策基盤整備事業（2021 年度）<br>・地球温暖化対策計画、政府実行計画の改定を踏まえた地方公共団体実行計画策定・実施マニュアルの改定：800 百万円の内数（2021 年度） | ④ ゼロカーボンシティ実現に向けた地域の気候変動対策基盤整備事業（2021 年度～）<br>・地方公共団体実行計画策定・実施マニュアルの改定：800 百万円の内数（2022 年度）、800 百万円の内数（2023 年度予算）<br>（事業終了予定年度：2025 年度） |
| 補助 | 地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業（2016 年度～2020 年度）<br>・地方公共団体のカーボン・マネジメント体制の強化を支援（１号事業）<br>（2018 年度で終了、2019 年度から 2020 年度は継続分のみ）<br>・公共施設への省エネ効果の高い設備導入を支援（２号事業）<br>72 件支援（１号 66 件、２号６件） 963,3 百万円（2016 年度）<br>118 件支援（１号 94 件、２号 24 件）2,153 百万円（2017 年度）<br>167 件支援（１号 134 件、２号 33 件）3,848 百万円（2018 年度）<br>46 件支援　5,159 百万円（2019 年度）<br>41 件支援　4,590 百万円（2020 年度） | （本事業は 2020 年度で終了） |
| 教育 | ① マニュアル説明会等の開催（2016 年度～）<br>・全国ブロック説明会の開催、応募のあった都道府県で開催する地域版低炭素塾の支援によりマニュアルや補助事業の説明・周知を行った。<br>33 箇所（全国：７箇所,地域：15 道府県計 26 回）、110 百万円の内数（2016 年度）<br>37 箇所（全国：７箇所,地域：23 道府県計 30 回）、332 百万円の内数（2017 年度）<br>34 箇所（全国：７箇所,地域：27 回）、580 百万円の内数(2018 年度)<br>17 箇所（全国：７箇所,地域：10 回）、452 百万円の内数(2019 年度) | ① ゼロカーボンシティ実現に向けた地域の気候変動対策基盤整備事業（2021 年度～）<br>・地球温暖化対策計画、政府実行計画の改定を踏まえた地方公共団体実行計画策定・実施マニュアルの改定：800 百万円の内数（2022 年度）、800 百万円の内数（2023 年度予算）<br>（事業終了予定年度：2025 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| | ・改定マニュアル等についての地方公共団体職員向け説明会（全９回）の開催：予算800 百万円の内数（2021 年度） | |
| | ② 動画コンテンツの作成・配信（2020 年度）<br>６本：452 百万円の内数（2020 年度） | |
| その他 | 地方公共団体実行計画策定・管理等支援システム（LAPSS）の開発(2017 年度～)<br>・地方公共団体実行計画の策定・実行・評価・支援に係る業務を効率化・高度化するための情報システムを開発。<br>プロトタイプ開発・実証：332 百万円の内数（2017 年度）<br>システム開発：580 百万円の内数（2018 年度）<br>システム運用・改善：452 百万円の内数（2019 年度）<br>システム運用・改善：452 百万円の内数（2020 年度）<br>システム開発、改善、運用：800 百万円の内数（2021 年度） | ゼロカーボンシティ実現に向けた地域の気候変動対策基盤整備事業（2021 年度～）<br>・地方公共団体実行計画策定・管理等支援システム（LAPSS）のシステム開発、改善、運用：800 百万円の内数（2022 年度）、800 百万円の内数（2023 年度予算）<br>（事業終了予定年度：2025 年度） |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 67. 地方公共団体実行計画（区域施策編）に基づく取組の推進 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素、非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等４ガス |
| 発生源： | 分野横断 |
| 具体的内容： | 地方公共団体実行計画（区域施策編）の策定の促進を図ることで、地域の地球温暖化対策に関する施策を促し、温室効果ガス排出量を削減する。 |

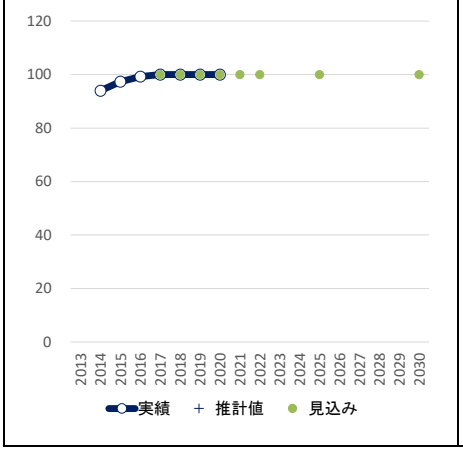
## １．対策・施策の進捗状況と評価

（１） 地方公共団体実行計画（区域施策編）に基づく取組の推進

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>地方公共団体実行計画※の策定率 | % | 実績 | － | 94 | 97.4 | 99.3 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | － | | | | | － | | | | | － |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | | － | | | | | － | | | | | － |

※　法律上の策定義務を有する都道府県、指定都市および中核市（施行時特例市含む）

| 対策評価指標<br>（地方公共団体実行計画※の策定率：%） | 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|---|
|  | | |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>地方公共団体実行計画（区域施策編）の策定率（%）：法律上の策定義務を有する都道府県及、指定都市、中核市及び施行時特例市における地方公共団体実行計画（区域施策編）の策定率で、毎年度実施の地球温暖化対策推進法施行状況調査（環境省大臣官房環境計画課実施）より抽出。 |

| | |
|---|---|
| | ＜省エネ量＞＜排出削減量＞<br>定量的な数値の記載が困難。<br>※ 地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアルの周知や地域レベルの温室効果ガス排出量インベントリ・推計ツールの整備などの支援等を通じて、地方公共団体実行計画の策定、見直しや対策・施策の実施を促す。 |
| 出典 | 地球温暖化対策推進法施行状況調査 |
| 備考 | |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　A. 2030 年度目標水準を上回ると考えられ、2021 年度実績値が既に 2030 年度目標水準を上回る<br>省エネ量　　－<br>排出削減量　　－ |
| 評価の補足および理由 | 対策評価指標は 2017 年度に 100%を達成。今後は法律上策定義務のない自治体での策定率の向上及び策定団体の見直し、実施を支援していく。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | ①　「地球温暖化対策の推進に関する法律」改正<br>･国･地方公共団体および民間の連携による普及啓発、地方公共団体実行計画の共同策定等を導入（2016 年度）<br>2016 年 5 月 27 日　公布・施行<br>･中核市（施行時特例市含む）未満の市町村の策定努力義務化（2021 年度）<br>2021 年 6 月 2 日公布・一部施行 | 「地球温暖化対策の推進に関する法律」改正<br>2022 年 4 月 1 日施行 |
| | ②　「地球温暖化対策計画」<br>2016 年 5 月 13 日　閣議決定<br>2021 年 10 月 22 日　閣議決定 | |
| | ③　ゼロカーボンシティ実現に向けた地域の気候変動対策基盤整備事業（2021 年度）<br>・地球温暖化対策推進法の一部改正等を踏まえた地方公共団体実行計画策定・実施マニュアルの改定：予算 800 百万円の内数 | ゼロカーボンシティ実現に向けた地域の気候変動対策基盤整備事業（2021 年度～）<br>・地方公共団体実行計画策定・実施マニュアルの改定：予算 |

| | | |
|---|---|---|
| | （2021 年度） | 800 百万円の内数(2022 年度)、800 百万円の内数(2023 年度予算)<br>（事業終了予定年度：2025 年度） |
| 補助 | ① 地域低炭素化案件形成支援事業（2018 年度）<br>・専門人材の助言により地域の低炭素化に係る案件形成を支援<br>7 件支援 20 百万円（2018 年度） | （本事業は 2018 年度で終了） |
| | ② 地域における都市機能の集約及びレジリエンス強化を両立するモデル構築事業（2017 年度）<br>・都市機能の集約による地域の低炭素化と気候変動による影響を加味した防災・減災等のレジリエンス強化を両立させる取組のモデル事例を構築することを目的として、当該取組を実施しようとする地方公共団体２団体へ委託し、実現可能性の調査や事業計画の策定を支援：予算 100 百万円（2017 年度） | （本事業は 2017 年度で終了） |
| | ③ 地域の多様な課題に応える低炭素な都市・地域づくりモデル形成事業（2018 年度）<br>・都市機能の集約による地域の低炭素化と気候変動による影響を加味した防災・減災等のレジリエンス強化を両立させる取組や、地域資源である再エネを活用しながら地域活性化や生物多様性保全等の地域課題に応える低炭素型の都市・地域づくりのモデル事例を構築することを目的として、当該取組を実施しようとする地方公共団体 12 団体をモデル地域として選定し、実現可能性の調査や事業計画の策定を支援:予算 200 百万円（2018 年度） | （本事業は 2018 年度で終了） |
| | ④ 地域の多様な課題に応える脱炭素型地域づくりモデル形成事業（2019 年度）<br>・再エネ等の地域資源を活用しながら、地域 | （本事業は 2020 年度で終了） |

| | | |
|---|---|---|
| | の環境・経済・社会の課題に応える脱炭素型地域づくりのモデル事例を構築することを目的として、当該取組を実施しようとする地方公共団体 49 団体を選定し、実現可能性の調査や地域関係者との合意形成を行う協議会の運営等を支援：予算 600 百万円（2019 年度） | |
| | ⑤ 地域の多様な課題に応える脱炭素型地域づくりモデル形成事業（2020 年度）<br>・再エネ等の地域資源を活用しながら、地域の環境・経済・社会の課題に応える脱炭素型地域づくりのモデル事例を構築することを目的として、当該取組を実施しようとする地方公共団体 43 団体を選定し、実現可能性の調査や地域関係者との合意形成を行う協議会の運営等を支援：予算 450 百万円（2020 年度） | （本事業は 2020 年度で終了） |
| | ⑥ 再エネの最大限の導入の計画づくり及び地域人材の育成を通じた持続可能でレジリエントな地域社会実現支援事業<br>・地域再エネの最大限の導入を促進するため、地方公共団体による地域再エネ導入の目標設定や合意形成に関する戦略策定、官民連携で行う地域再エネ事業の実施・運営体制の構築を支援：予算 2,500 百万円の内数（2020 年度補正）、1,200 百万円の内数（2021 年度）、1,650 百万円の内数（2021 年度補正）<br>※2021 年度補正予算から「地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業」に名称変更 | 地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業<br>・地域再エネの最大限の導入を促進するための、地方公共団体等による地域再エネ導入の目標設定・意欲的な脱炭素の取組に関する計画策定支援、再エネ促進区域の設定等に向けたゾーニング支援、官民連携で行う地域再エネ事業の実施・運営体制の構築支援：予算 800 百万円の内数（2022 年度）、2,200 百万円の内数（2022 年度補正）、800 百万円の内数（2023 年度予算）<br>（事業終了予定年度：2025 年度） |
| 教育 | ① マニュアル説明会等の開催（2016 年度～）<br>・全国ブロック説明会の開催、応募のあった | ①ゼロカーボンシティ実現に向けた地域の気候変動対策基盤整備事 |

| | | |
|---|---|---|
| | 都道府県で開催する地域版低炭素塾の支援によりマニュアルや補助事業の説明・周知を行った。<br>33 箇所（全国：7 箇所,地域：15 道府県計 26 回）、110 百万円の内数（2016 年度）<br>37 箇所（全国：7 箇所,地域：23 道府県計 30 回）、332 百万円の内数（2017 年度）<br>34 箇所（全国： 7 箇所,地域：27 回）、580 百万円の内数(2018 年度)<br>17 箇所（全国： 7 箇所,地域：10 回）、452 百万円の内数(2019 年度)<br>・改定マニュアル等についての地方公共団体職員向け説明会（全 9 回）の開催：予算 800 百万円の内数（2021 年度） | 業（2021 年度～）<br>・区域施策編策定についての地方公共団体職員向け説明会（1 回）の開催<br>・「地方公共団体実行計画策定・実施支援サイト」や各種データの更新：予算 800 百万円の内数（2022 年度）、800 百万円の内数（2023 年度予算）<br>（事業終了予定年度：2025 年度） |
| | ② 動画コンテンツの作成・配信（2020 年度） | |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 68. 脱炭素型ライフスタイルへの転換 |
| 削減する温室効果ガスの種類： | エネルギー起源二酸化炭素 |
| 発生源： | エネルギー |
| 具体的内容： | 地球温暖化の危機的状況や社会にもたらす悪影響について理解を促すとともに、クールビズ・ウォームビズ、家庭エコ診断を推進する。また、環境負荷の軽減に配慮したエコドライブやカーシェアリングの実施、脱炭素社会実現に向けた食品ロス対策を促進する。 |

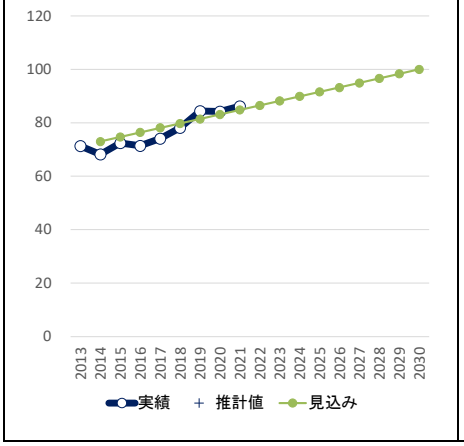
## 1．対策・施策の進捗状況と評価

（1） クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進

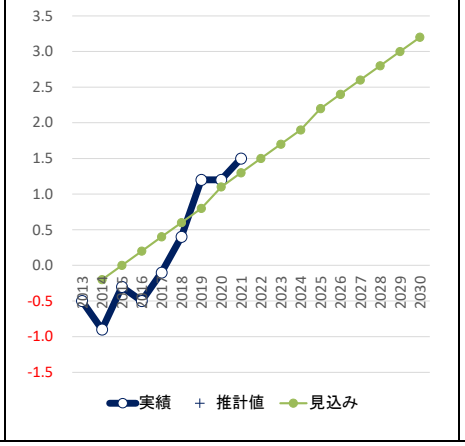
対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標クールビズ（業務）の実施率 | % | 実績 | 71.3 | 68.2 | 72.4 | 71.4 | 74.1 | 78.1 | 84.4 | 84.2 | 86.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 73.0 | 74.7 | 76.4 | 78.1 | 79.7 | 81.4 | 83.1 | 84.8 | 86.5 | 88.2 | 89.9 | 91.6 | 93.2 | 94.9 | 96.6 | 98.3 | 100 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | -0.5 | -0.9 | -0.3 | -0.5 | -0.1 | 0.4 | 1.2 | 1.2 | 1.5 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | -0.2 | 0.0 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1.1 | 1.3 | 1.5 | 1.7 | 1.9 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.8 | 3.0 | 3.2 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | -2.9 | -5.3 | -2.0 | -2.8 | -0.6 | 2.5 | 7.5 | 7.4 | 9.0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | -1.5 | -0.2 | 1.2 | 2.5 | 3.8 | 5.1 | 6.5 | 7.8 | 9.2 | 10.5 | 11.9 | 13.2 | 14.5 | 15.8 | 17.2 | 18.5 | 8.7 |

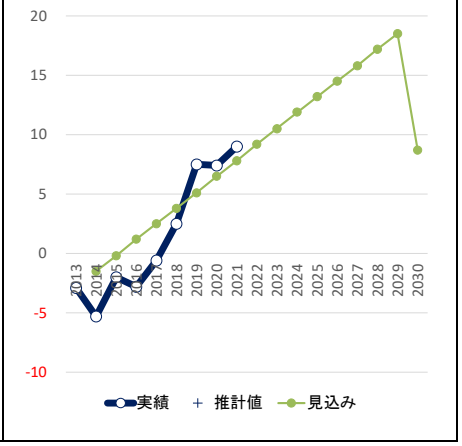
対策評価指標
（クールビズ（業務）の実施率：%）




省エネ量（万 kL）

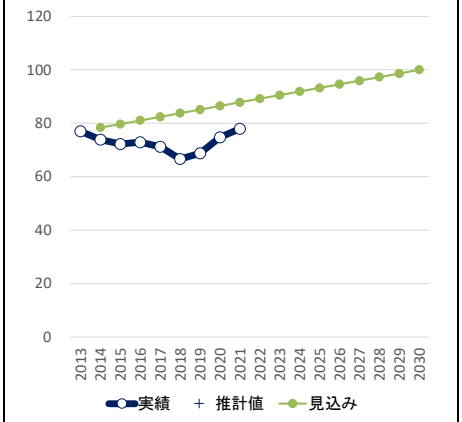



排出削減量（万 t-$CO_2$）

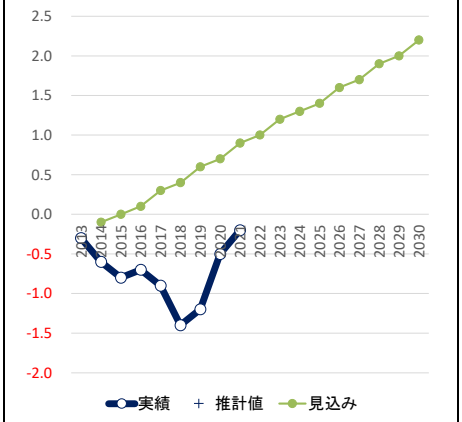


| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標クールビズ（家庭）の実施率 | % | 実績 | 77.0 | 73.9 | 72.2 | 72.9 | 71.2 | 66.6 | 68.8 | 74.7 | 77.9 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 78.4 | 79.7 | 81.1 | 82.4 | 83.8 | 85.1 | 86.5 | 87.8 | 89.2 | 90.5 | 91.9 | 93.2 | 94.6 | 95.9 | 97.3 | 98.6 | 100 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | -0.3 | -0.6 | -0.8 | -0.7 | -0.9 | -1.4 | -1.2 | -0.5 | -0.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | -0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.7 | 0.9 | 1.0 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.6 | 1.7 | 1.9 | 2.0 | 2.2 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | -1.8 | -3.8 | -4.9 | -4.5 | -5.6 | -8.6 | -7.2 | -3.3 | -1.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | -0.9 | 0.0 | 0.9 | 1.8 | 2.7 | 3.5 | 4.5 | 5.3 | 6.2 | 7.1 | 8.0 | 8.9 | 9.8 | 10.6 | 11.6 | 12.4 | 5.8 |

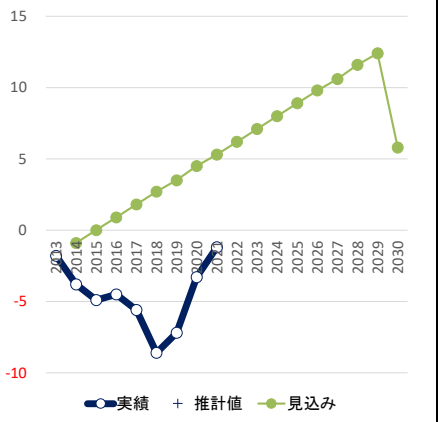
対策評価指標
（クールビズ（家庭）の実施率：%）




省エネ量（万 kL）

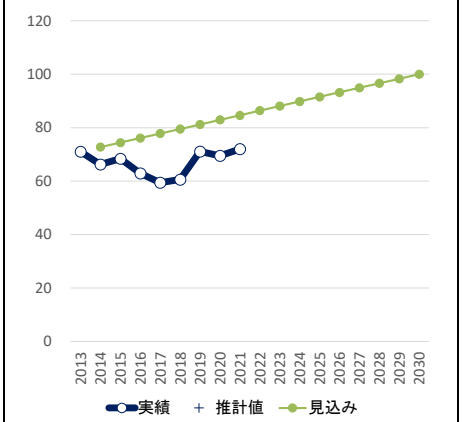



排出削減量（万 t-$CO_2$）

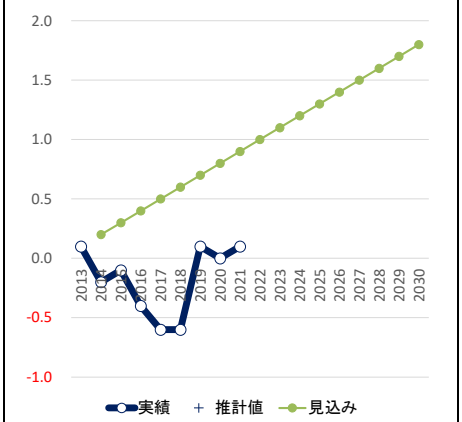



| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標ウォームビズ（業務）の実施率 | % | 実績 | 71.0 | 66.2 | 68.4 | 62.9 | 59.4 | 60.6 | 71.1 | 69.5 | 72.0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 72.7 | 74.4 | 76.1 | 77.8 | 79.5 | 81.2 | 82.9 | 84.6 | 86.4 | 88.1 | 89.8 | 91.5 | 93.2 | 94.9 | 96.6 | 98.3 | 100 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 0.1 | -0.2 | -0.1 | -0.4 | -0.6 | -0.6 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.8 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 0.3 | -1.4 | -0.6 | -2.7 | -4.0 | -3.5 | 0.4 | -0.2 | 0.7 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 1.0 | 1.6 | 2.2 | 2.8 | 3.5 | 4.1 | 4.7 | 5.4 | 6.0 | 6.7 | 7.3 | 7.9 | 8.5 | 9.2 | 9.8 | 10.4 | 4.9 |

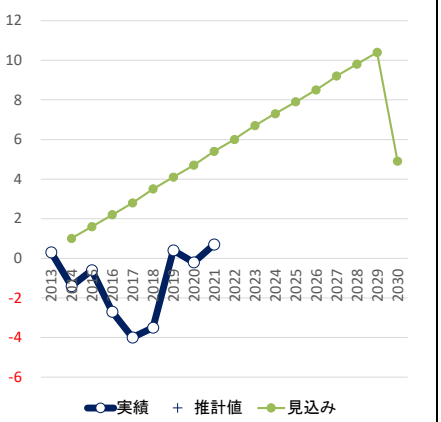
対策評価指標
（ウォームビズ（業務）の実施率：%）




省エネ量（万 kL）

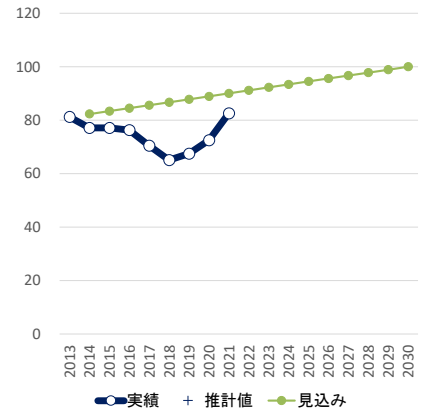



排出削減量（万 t-$CO_2$）

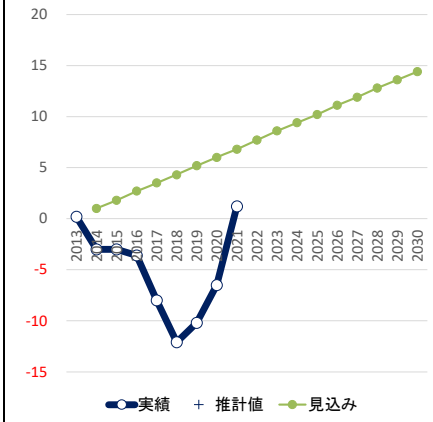


| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>ウォームビズ（家庭）の実施率 | % | 実績 | 81.2 | 77.1 | 77.1 | 76.3 | 70.5 | 65.1 | 67.5 | 72.5 | 82.6 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 82.3 | 83.4 | 84.5 | 85.6 | 86.7 | 87.8 | 88.9 | 90.0 | 91.2 | 92.3 | 93.4 | 94.5 | 95.6 | 96.7 | 97.8 | 98.9 | 100 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 0.2 | -3.0 | -3.0 | -3.6 | -8.0 | -12.1 | -10.2 | -6.5 | 1.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 1.0 | 1.8 | 2.7 | 3.5 | 4.3 | 5.2 | 6.0 | 6.8 | 7.7 | 8.6 | 9.4 | 10.2 | 11.1 | 11.9 | 12.8 | 13.6 | 14.4 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 0.7 | -12.8 | -12.8 | -15.4 | -34.4 | -52.0 | -44.2 | -27.8 | 5.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 4.3 | 7.9 | 11.5 | 15.1 | 18.7 | 22.3 | 25.9 | 29.5 | 33.4 | 37.0 | 40.6 | 44.2 | 47.8 | 51.4 | 55.0 | 58.6 | 35.9 |

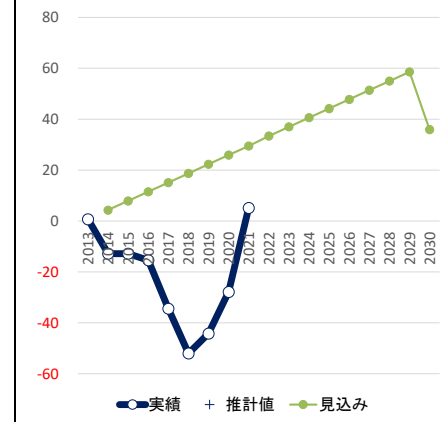
対策評価指標
（ウォームビズ（家庭）の実施率：%）




省エネ量（万 kL）




排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$）




| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>・クールビズ・ウォームビズ実施率<br>・実績値（2013 年度）：毎年のアンケート調査によるクールビズ又はウォームビズの実施率<br>・将来の実施率の見込み量：2030 年度実施率 100%を目指し、現状から線形に推移すると仮定<br><br>・対策による電力および燃料消費削減<br>下記のケースを想定<br>削減率を更新したケース（出典：経済産業省資源エネルギー庁（2020）「平成 30 年度電力需給対策広報調査事業」）<br>●業務部門<br>○クールビズ<br>設定温度２℃上昇による削減率：2.9%<br>○ウォームビズ<br>設定温度３℃低下による削減率：4.0%<br>●家庭部門<br>○クールビズ |

| | |
|---|---|
| | 設定温度１℃上昇による削減率：7.0%<br>○ウォームビズ<br>設定温度１℃低下による削減率：8.0%（エアコン）<br>設定温度１℃低下による削減率：5.6%（石油、ガスファンヒーター） |
| | ＜省エネ量＞<br>●業務部門<br>省エネ量はクールビズ、ウォームビズともに以下の式で推計した。ただし、設定温度はクールビズでは２℃上昇、ウォームビズでは３℃低下の削減率となっている。<br>省エネ量 ＝ （実施率(各年) – 実施率(2012年)） × 設定温度変化（２℃上昇：クールビズ、３℃低下：ウォームビズ）による削減率 × 他対策後の消費量(2030年)<br><br>●家庭部門<br>省エネ量はクールビズ、ウォームビズともに以下の式で推計した。<br>省エネ量 ＝ （実施率(各年) – 実施率(2012年)） × 設定温度１℃変化による削減率 × 他対策後の消費量(2030年) |
| | ＜排出削減量＞<br>●業務部門<br>排出削減量 ＝ 省エネ量 × 原油1Lあたりの電力量 × 電力排出係数<br><br>●家庭部門<br>クールビズ、ウォームビズ（エアコン）の場合は以下で排出削減量を推計した。<br>排出削減量 ＝ 省エネ量 × 原油1Lあたりの電力量 × 電力排出係数（クールビズ、ウォームビズ（エアコン））<br><br>一方、ウォームビズ（石油・ガスファンヒータ）は以下で推計した。<br>排出削減量 ＝ 省エネ量 × 燃料排出係数（石油・ガスファンヒータ） |
| 出典 | 環境省が実施するアンケート調査 |
| 備考 | ※1 省エネ量は、2012 年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算。<br>※2 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある 2030 年度を除き、2013 年度の排出係数に基づいて試算。<br>※3 目標年度（2030 年度）以外の数字は 2030 年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

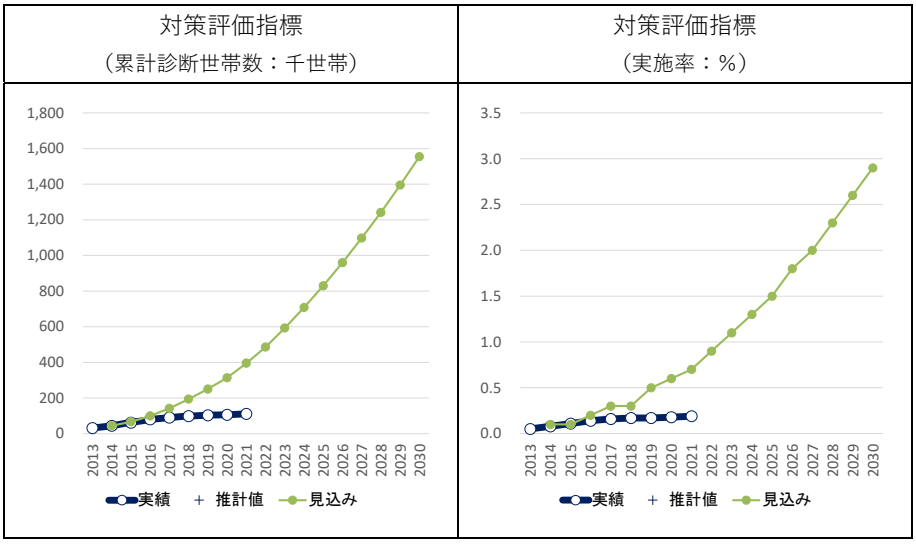
| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | クールビズ（業務部門）<br>対策評価指標　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>省エネ量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br>排出削減量　　C. 2030 年度目標水準と同等程度になると考えられる<br><br>クールビズ（家庭部門）<br>対策評価指標　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>省エネ量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>排出削減量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br><br>ウォームビズ（業務部門）<br>対策評価指標　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>省エネ量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>排出削減量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br><br>ウォームビズ（家庭部門）<br>対策評価指標　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>省エネ量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる<br>排出削減量　　D. 2030 年度目標水準を下回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | クールビズの認知は定着してきており、業務部門については、近年上昇傾向にあり、見込みと同程度で推移している。一方、家庭部門の実施率は60～70%台で推移しており、省エネ量及び排出削減量についても見込みを下回っている状況である。<br>クールビズについては、2005 年から一定程度取組が進捗し、継続実施している取組であり、業務部門については、より一層の普及・定着に向けて継続的に情報発信が必要。また、家庭部門については、冷房使用時の温度設定（意識的に高めの設定をしているか）を基に計算した実施率であり、一定数から伸び悩む状況となっているが、クールビズで推奨している各種取組（夏期における軽装、通気性のよい素材や吸湿性・速乾性のある高機能素材等を使った衣服の着用等）については一定の広がりが見られているところであり、今後も引き続き啓発を行っていく。<br>ウォームビズの認知率はクールビズに比べると低いこともあり、業務部門及び家庭部門ともに実施率は見込みを下回っており、省エネ量及び排出削減量についても見込みを下回っている状況である。<br>ウォームビズについては、2005年から一定程度取組が進捗し、継続実施している取組であるが、業務部門については、クールビズと比較して対策を明確に意識しにくいなどの課題も想定されるため、内容や効果についてよりわかりやすい普及啓発を行うよう努める。また、家庭部門については、暖房使用時の温度設定（意識的に低めの設定をしているか）を基に計算した実施率については一定数から伸び悩む状況となっているが、ウォームビズで推奨している各種取組（ひざ掛けやストールの活用、機能性素材を使った衣 |

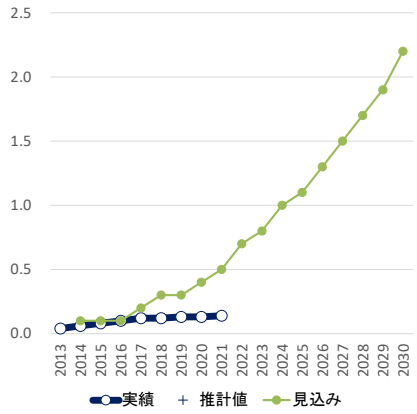
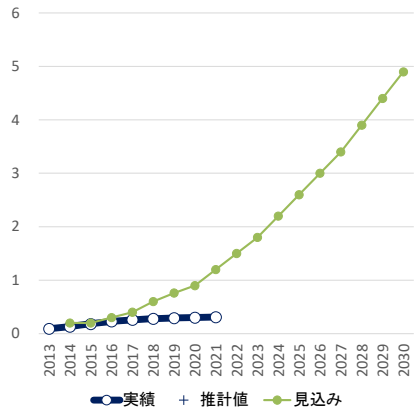
| | |
|---|---|
| | 服の着用等）については一定の広がりが見られているところであり、今後も引き続き啓発を行っていく。<br>2022年度は、クールビズ・ウォームビズも含めた普及啓発にとどまらない総合的な需要側対策を講じ、脱炭素社会の実現に向けた国民の行動変容の促進に注力する。 |

（２） 家庭エコ診断

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標<br>累計診断世帯数 | 千世帯 | 実績 | 31 | 44.6 | 61.8 | 80.4 | 90.4 | 98.7 | 103.3 | 106.3 | 111.8 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 45 | 67 | 100 | 142 | 194 | 251 | 314 | 396 | 486 | 593 | 708 | 830 | 960 | 1098 | 1242 | 1395 | 1555 |
| 対策評価指標<br>実施率 | % | 実績 | 0.1 | 0.08 | 0.11 | 0.14 | 0.16 | 0.17 | 0.17 | 0.18 | 0.19 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.9 | 1.1 | 1.3 | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 2.3 | 2.6 | 2.9 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 0.0 | 0.06 | 0.08 | 0.10 | 0.12 | 0.12 | 0.13 | 0.13 | 0.14 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.7 | 0.8 | 1.0 | 1.1 | 1.3 | 1.5 | 1.7 | 1.9 | 2.2 |
| 排出削減量 | 万 t-$CO_2$ | 実績 | 0.1 | 0.13 | 0.18 | 0.23 | 0.26 | 0.28 | 0.29 | 0.30 | 0.31 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.76 | 0.9 | 1.2 | 1.5 | 1.8 | 2.2 | 2.6 | 3.0 | 3.4 | 3.9 | 4.4 | 4.9 |



| 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|
|  |  |

| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>・累計診断世帯数（出典：家庭エコ診断制度の実績（環境省））および実施率（累計診断世帯数／世帯数）<br>・実績値（2013年度）：累積診断世帯数は31千世帯、実施率は0.1%<br>・将来の家庭エコ診断件数の見込み量：2030年度実施件数155.5万世帯(実施率2.9%(=155.5万世帯／5348万世帯))を想定。<br>・対策による電力消費削減：電力消費の削減効果はHEMSと重複するとみなし、その他の燃料について、各種省エネ対策後の消費量を５％削減と仮定<br><br>＜省エネ量＞<br>省エネ量 ＝ （実施率(各年)－実施率(2012年)） × 対策による削減率（5%）<br>× 他対策後の消費量(2030年)<br><br>＜排出削減量＞<br>排出削減量 ＝ 省エネ量 × 燃料排出係数 |
| 出典 | 家庭エコ診断制度の実績（環境省） |
| 備考 | ※1 省エネ量は、2012 年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算。<br>※2 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある 2030 年度を除き、2013 年度の排出係数に基づいて試算。<br>※3 目標年度（2030 年度）以外の数字は 2030 年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。<br>※4 2020 年度の累計診断世帯数について、最新の情報に更新し、数値を修正した。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

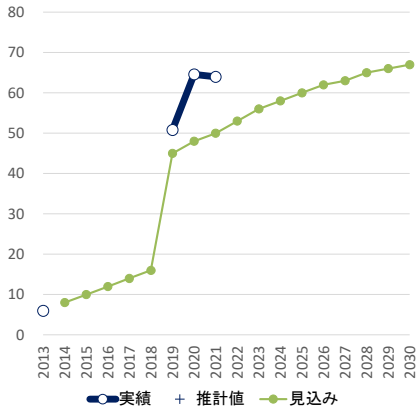
| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標（累計診断世帯数）　D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる<br>対策評価指標（実施率）　D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる<br>省エネ量　D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる<br>排出削減量　D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | ・対策評価指標は、家庭エコ診断の累計診断世帯数及び実施率としている。診断件数、省エネ量、排出削減量は見込みよりも低く推移している。<br>・引き続き、オンライン診断や、様々なイベント等での情報発信の他、今後はゼロカーボンシティ宣言自治体や民間事業者等による受診勧奨の拡大やこれらの者の提供する類似の取組との連携を目指すなど、診断世帯数の拡大を図っていく。<br>・2022年度は、家庭エコ診断も含めた普及啓発にとどまらない総合的な需要側対策を講じ、脱炭素社会の実現に向けた国民の行動変容の促進に注力する。 |

## （3） エコドライブ

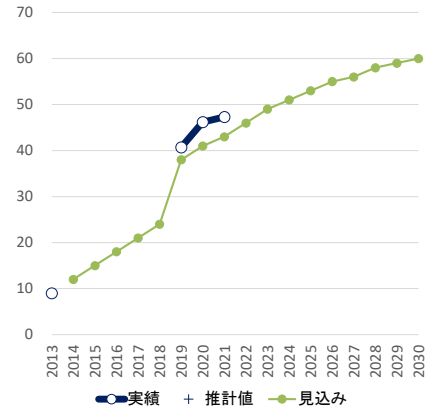
対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

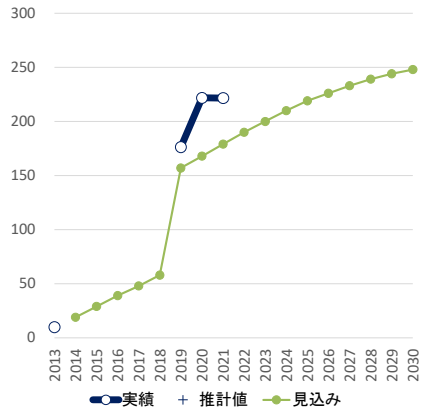
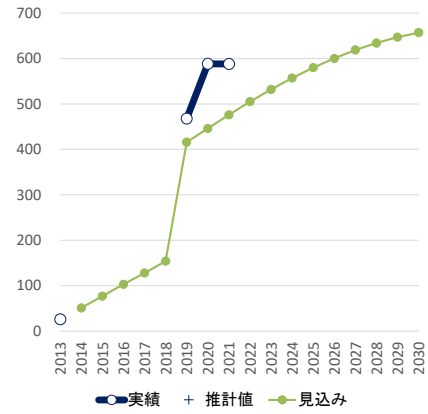
| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 エコドライブ（乗用車）の実施率 | % | 実績 | 6 | － | － | － | － | － | 50.8 | 64.6 | 64.0 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 45 | 48 | 50 | 53 | 56 | 58 | 60 | 62 | 63 | 65 | 66 | 67 |
| 対策評価指標 エコドライブ（自家用貨物車）の実施率 | % | 実績 | 9 | － | － | － | － | － | 40.7 | 46.2 | 47.3 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 38 | 41 | 43 | 46 | 49 | 51 | 53 | 55 | 56 | 58 | 59 | 60 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 10 | － | － | － | － | － | 176.4 | 221.8 | 221.7 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 19 | 29 | 39 | 48 | 58 | 157 | 168 | 179 | 190 | 200 | 210 | 219 | 226 | 233 | 239 | 244 | 248 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 26 | － | － | － | － | － | 468.0 | 588.4 | 588.2 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 51 | 77 | 103 | 128 | 154 | 416 | 446 | 476 | 505 | 532 | 557 | 580 | 600 | 619 | 634 | 647 | 657 |

対策評価指標
（エコドライブ（乗用車）の実施率：%）




対策評価指標
（エコドライブ（自家用貨物車）の実施率：%）



| 省エネ量（万 kL） | 排出削減量（万 t-$CO_2$） |
|---|---|
|  |  |





| | |
|---|---|
| 定義・<br>算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>・エコドライブ実施率<br>・実績値（2013年度）：乗用車は６％、自家用貨物は９％と仮定<br>・将来の実施率の見込み量：<br>2030年度実施率について乗用車67%、自家用貨物60%と仮定<br>・エコドライブによる省エネ効果：10%削減<br><br>＜省エネ量＞<br>省エネ量 ＝ （実施率(各年) – 実施率(2012年)） × 対策による削減率(10%)<br>× 他対策後の消費量(2030年)<br><br>＜排出削減量＞<br>排出削減量 ＝ 省エネ量 × ガソリン等排出係数 |
| 出典 | 環境省が実施するアンケート調査 |
| 備考 | ※1 エコドライブの実施率推計方法等は 2019 年 3 月に確立し、2019 年度より集計。<br>※2 省エネ量は、2012 年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算。<br>※3 目標年度（2030 年度）以外の数字は 2030 年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。<br>※4 2013 年度の省エネ量（実績）及び排出削減見込量（実績）、2014～2030 年度の省エネ量（見込み）及び排出削減見込量（見込み）について、計算内容を精査し、数値を修正した。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

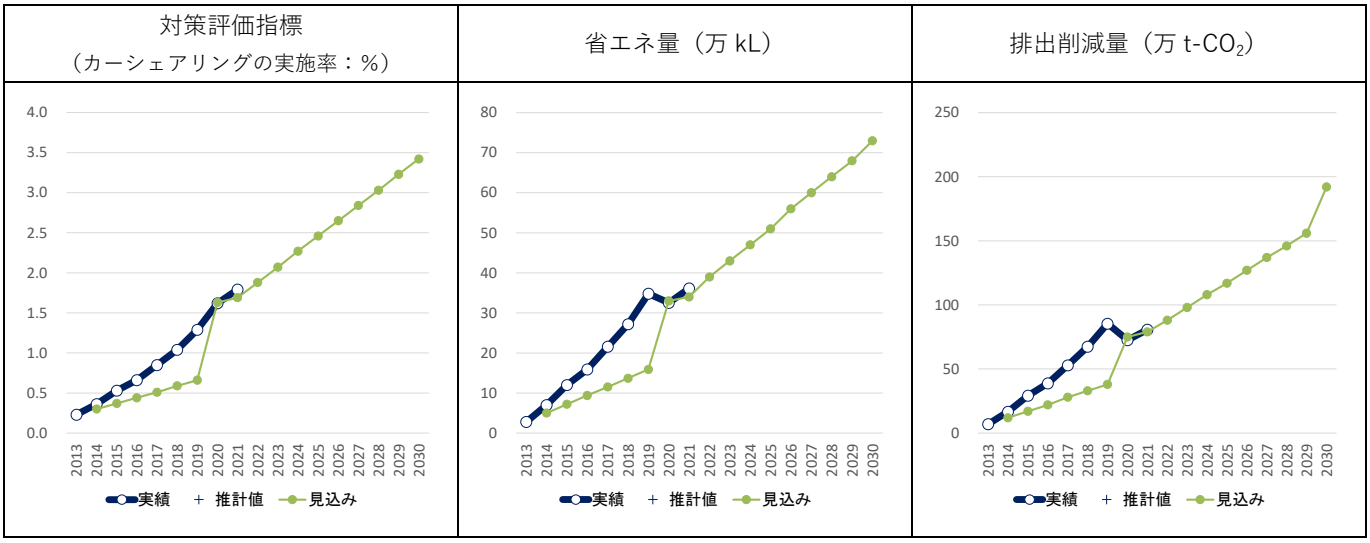
| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標（エコドライブ（乗用車）の実施率）<br>B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる<br>対策評価指標（エコドライブ（自家用貨物車）の実施率） |

| | |
|---|---|
| | B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>省エネ量　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる<br>排出削減量　B. 2030 年度目標水準を上回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 実態に即したエコドライブ実施率の推計方法を確立したことで、計画策定時の見込より、エコドライブの多様な行動形態を把握することができるようになり、高い実施率となっている。<br>2022年度は、エコドライブも含めた普及啓発にとどまらない総合的な需要側対策を講じ、脱炭素社会の実現に向けた国民の行動変容の促進に注力する。 |

（4） カーシェアリング

対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 カーシェアリングの実施率 | % | 実績 | 0.23 | 0.36 | 0.53 | 0.66 | 0.85 | 1.04 | 1.29 | 1.62 | 1.79 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 0.30 | 0.37 | 0.44 | 0.51 | 0.59 | 0.66 | 1.63 | 1.69 | 1.88 | 2.07 | 2.27 | 2.46 | 2.65 | 2.84 | 3.03 | 3.23 | 3.42 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 2.8 | 7.0 | 12.0 | 15.9 | 21.6 | 27.2 | 34.8 | 32.5 | 36.1 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 5.0 | 7.2 | 9.4 | 11.5 | 13.7 | 15.9 | 33 | 34 | 39 | 43 | 47 | 51 | 56 | 60 | 64 | 68 | 73 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 7 | 16.7 | 29.2 | 38.8 | 52.9 | 67.4 | 85.3 | 72.6 | 80.6 | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | 12 | 17 | 22 | 28 | 33 | 38 | 75 | 79 | 88 | 98 | 108 | 117 | 127 | 137 | 146 | 156 | 192 |




| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>・カーシェアリング実施率<br>・実績値（2013年度）：カーシェアリング会員数と人口との比率で軽乗用車、乗用車ともに0.23%と設定（会員数の出典：公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団（ http://www.ecomo.or.jp/environment/carshare/carshare_graph2014.2.html））<br><br>・将来の実施率の見込み量： |

| | |
|---|---|
| | 下記のシナリオを想定<br>低位シナリオ：現行成長率の伸長<br>2013～2020年度のカーシェアリング実施率実績値の近似直線から2030年度の実施率を推計（同3.42%）<br>（出典：公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団（2020年６月）「わが国のカーシェアリング車両台数と会員数の推移」から推計） |
| | ＜省エネ量＞<br>各年の省エネ量は、2012年度における実施率、2030年度における実施率および他対策後の輸送量等を用いて、各年の実施率を変数として推計した。また、排出削減量は軽を含む乗用車（電気自動車）の場合、省エネ量にガソリン等排出係数（原油1Lあたりの電力量と電力排出係数）を乗じた。<br><br>○乗用車・電気自動車（軽を含む）<br>（1）省エネ量<br>省エネ量 ＝ 乗用車の走行距離削減による省エネ量 － 電気自動車の走行距離増加による<br><br>増エネ量<br>乗用車の走行距離削減による省エネ量 ＝(実施率(各年)－ 実施率(2012年)) × {対策による削減率（37%） ＋ (1 - 対策による削減率（37%)) × EV比率（50%)} × 他対策後の輸送量(2030年) ÷ 乗用車の燃費<br><br>電気自動車の走行距離増加による増エネ量 ＝(実施率(各年)－ 実施率(2012年)) × (1 - 対策による削減率（37%)) × EV比率（50%） × 他対策後の輸送量(2030年) ÷ 電気自動車の電費 × 原油換算原単位 |
| | ＜排出削減量＞<br>排出削減量（乗用車） ＝ 省エネ量 × ガソリン等排出係数<br>排出増加量（電気自動車） ＝ 省エネ量 × 原油1Lあたりの電力量 × 電力排出係数 |
| 出典 | 実施人数：交通エコロジー・モビリティ財団<br>人口：住民基本台帳 |
| 備考 | ※1 省エネ量は、2012 年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算。<br>※2 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある 2030 年度を除き、2013 年度の排出係数に基づいて試算。<br>※3 目標年度 (2030 年度) 以外の数字は 2030 年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

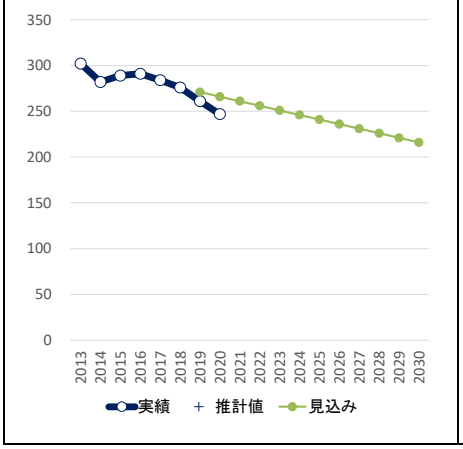
| | | |
|---|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標 | C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| | 省エネ量 | C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| | 排出削減量 | C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる |
| 評価の補足および理由 | カーシェアリング会員数が急速な伸びを示しているため、排出削減量が見込みを大幅に上回る実施率で推移している。これについては、社会的なニーズの増加及び企業・業界団体による努力が主たる要因と考えられるが、2022年度は、カーシェアリングも含めた普及啓発にとどまらない総合的な需要側対策を講じ、脱炭素社会の実現に向けた国民の行動変容の促進に注力する。 | |

## （5） 家庭における食品ロスの削減

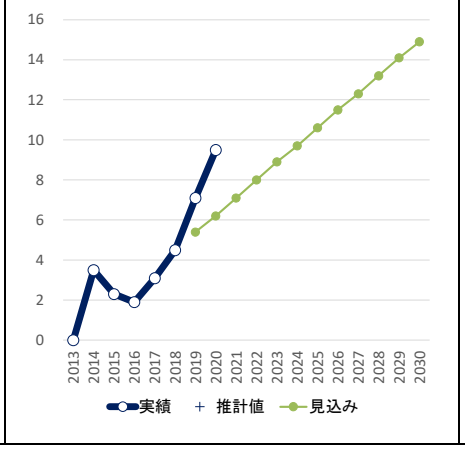
対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績、推計と見込み

| | 単位 | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対策評価指標 家庭からの食品ロス発生量 | 万トン | 実績 | 302 | 282 | 289 | 291 | 284 | 276 | 261 | 247 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | 271 | 266 | 261 | 256 | 251 | 246 | 241 | 236 | 231 | 226 | 221 | 216 |
| 省エネ量 | 万 kL | 実績 | 0 | 3.5 | 2.3 | 1.9 | 3.1 | 4.5 | 7.1 | 9.5 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | 5.4 | 6.2 | 7.1 | 8.0 | 8.9 | 9.7 | 10.6 | 11.5 | 12.3 | 13.2 | 14.1 | 14.9 |
| 排出削減量 | 万 $t\text{-}CO_2$ | 実績 | 0 | 9.2 | 6.0 | 5.1 | 8.3 | 12.0 | 18.9 | 25.3 | | | | | | | | | | |
| | | 見込み | | | | | | | 14.3 | 16.6 | 18.9 | 21.2 | 23.5 | 25.8 | 28.1 | 30.4 | 32.7 | 35.0 | 37.3 | 39.6 |

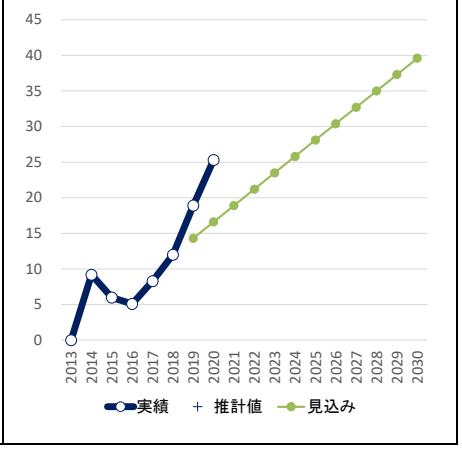
対策評価指標
（家庭からの食品ロス発生量：万トン）




省エネ量（万 kL）




排出削減量（万 $t\text{-}CO_2$）




| | |
|---|---|
| 定義・算出方法 | ＜対策評価指標＞<br>・家庭からの食品ロス発生量<br>環境省「食品廃棄物等の利用状況等」により測定<br>・実績値（2013年度）：302万トン<br>（出典：「食品廃棄物等の利用状況等（平成25年度推計）」） |

| | |
|---|---|
| | ・将来の食品ロスの見込み量：2030年度216万トンと仮定<br>（食品ロスの削減の推進に関する基本的な方針（2020年３月閣議決定）及び第四次循環型社会形成推進基本計画（2018年６月閣議決定）において、2030年度までに家庭から発生する食品ロスを2000年度比で半減することを目標としていることを踏まえ設定）<br>・2025年度の発生量は、2030年度の半減目標を踏まえた発生量（216万トン）と2018年度の実績値（276万トン）を踏まえた推計 |
| | ＜省エネ量＞<br>食品ロス削減量 ＝ 食品ロス量（各年） - 食品ロス量（2013年） |
| | ＜排出削減量＞<br>排出削減量 ＝ 食品ロス削減量　×　食品ロスによるエネルギー起源$CO_2$の排出原単位 |
| 出典 | 環境省「食品廃棄物等の利用状況等」 |
| 備考 | ※1 省エネ量は、2013 年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算<br>※2 目標年度（2030 年度）以外の数字は 2030 年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。<br>※3 2021 年度家庭系食品ロス量実績については現在集計中のため、集計次第公表予定 |

対策・施策の進捗状況に関する評価

| | |
|---|---|
| 対策評価指標等の進捗状況 | 対策評価指標　　B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる<br>省エネ量　　B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる<br>排出削減量　　B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる |
| 評価の補足および理由 | 2020年度における家庭からの食品ロスの削減は目標を上回る結果となった。引き続き、2019年に施行された食品ロス削減推進法に基づき、mottECOや、てまえどり、フードドライブの推進など、国民運動としての食品ロスの削減に関係省庁と連携して取り組んでいく。<br>2022年度は、家庭における食品ロスの削減も含めた普及啓発にとどまらない総合的な需要側対策を講じ、脱炭素社会の実現に向けた国民の行動変容の促進に注力する。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律･基準 | 2021 年５月に、パリ協定に定める目標を踏まえ、2050 年までの脱炭素社会の実現、環境・経済・ | |

| | | |
|---|---|---|
| | 社会の統合的向上、国民を始めとした関係者の密接な連携等を、地球温暖化対策を推進する上での基本理念として規定した改正温対法が成立。 | |
| 補助 | 低炭素ライフスタイル構築に向けた診断促進事業（2014 年度～2017 年度）<br>家庭向け診断事業に対し補助金による支援を実施<br>2014 年度：36 件（39 百万円）<br>2015 年度：46 件（56 百万円）<br>2016 年度：50 件（170 百万円）<br>2017 年度：64 件（170 百万円） | |
| 普及啓発 | ライフスタイルの変革による脱炭素社会の構築事業<br>（１）危機意識醸成及び脱炭素社会に向けた理解・合意形成事業<br>（２）家庭における脱炭素ライフスタイル構築促進事業<br>（３）ノンステートアクターとの連携による行動変容促進事業<br>７億円（2021 年度） | ライフスタイルの変革による脱炭素社会の構築事業<br>（１）COOL CHOICE 運営による危機意識醸成も含めた総合的な情報発信事業<br>（２）日常生活における具体的な行動を国民に呼びかける「ゼロカーボンアクション 30」の情報発信事業<br>（３）個別診断に基づき対策を助言する「家庭エコ診断制度」情報発信事業<br>（４）断熱リフォーム等を呼びかける「おうち快適化チャレンジ」情報発信事業<br>（５）発信力の強い者による率先行動を効果的に発信する情報発信事業<br>５億円（2022 年度） |

| 対策名： | 定性-14. 環境教育及び持続可能な開発のための教育（ESD）の推進 |
|---|---|
| 具体的内容： | 「環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律（平成 15 年法律第 130 号）（以下「環境教育等促進法」という。）等に基づき、国民が、幼少期からその発達段階に応じ、あらゆる機会を通じて環境の保全についての理解と関心を深めることができるよう、環境教育の取組を総合的に推進。 |

## １．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

環境教育は、学校において学習指導要領に基づき実践されていることに加え、職場、家庭、地域のあらゆる場において更に効果的に実践されるよう、地域で推進役となる者の育成や体験活動への参加促進等を着実に実施する。施策の性格上、直ちに $CO_2$ 排出量の削減に寄与するものではないが、企業が教育の主体として参画し始め、組織や地域の実情に応じた創意工夫のある環境教育の取組が生まれている。例えば、環境教育等促進法に基づく「体験の機会の場」の認定数の増加により、多くの国民が体験活動に参加できているなど、様々な取組を通じて対策が進んでいるものと評価できる。

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | ○新たな森林空間利用創出事業のうち全国規模の緑化運動の促進（2019 年度）<br>・全国規模の緑化行事の開催等を通じて、緑化や森林・林業に対する国民理解の醸成を図る。<br>32 百万円（2019 年度当初予算）<br><br>○新たな森林空間利用創出対策のうち全国規模の緑化運動の促進（2020～2021 年度）<br>・全国規模の緑化行事の開催等を通じて、森林空間利用や緑化をはじめとした森林と人との関わりに対する国民理解の醸成を図る。<br>32 百万円（2020 年度当初予算）<br>32 百万円（2021 年度当初予算） | ○カーボンニュートラル実現に向けた国民運動展開対策のうち国民参加の植樹等の推進（2022 年度）<br>・全国規模の緑化行事の開催等を通じて、森林空間利用や緑化をはじめとした森林と人との関わりに対する国民理解の醸成を図る。<br>212 百万円の内数（2022 年度当初予算）<br><br>○カーボンニュートラル実現に向けた国民運動展開対策のうち国民参加の植樹等の推進（2023 年度）<br>・全国規模の緑化行事の開催、国民の幅広い参画による森林づくりの推進等を通じ、森林と人との関わりに対する国民理解の醸成を図る。<br>118 百万円の内数（2023 年度当初予算案） |

| | | |
|---|---|---|
| | ○ウッド・チェンジにつながる木材利用の理解醸成（2019 年度）<br>・消費者のウッド・チェンジにつながる具体的行動を促進する取組等を支援<br>91 百万円の内数（2019 年度当初予算）<br>201 百万円の内数（2020 年度当初予算）<br>150 百万円の内数（2021 年度当初予算） | ○カーボンニュートラル実現に向けた国民運動展開対策のうち「木づかい運動」の促進の今後の予算措置<br>212 百万円の内数（2022 年度当初予算）<br>118 百万円の内数（2023 年度当初予算案） |
| 普及啓発 | ○国民参加の森林づくり<br>幅広い国民の理解と協力のもと、木材利用を通じ適切な森林整備を推進する緑豊かな循環型社会の構築、森林を支える活き活きとした担い手・地域づくり、企業や NPO 等の森林づくりへの幅広い参画を促進<br>・国民運動の認知度を高めるため、企業、NPO 等に対して、森林づくりへの参画の呼びかけ等を実施。各界の代表が参加して国民運動を推進する「美しい森林づくり全国推進会議」の開催や「フォレスト・サポーターズ」への登録を通じた幅広い情報提供等、国民運動の展開や民間における推進組織の支援等を実施 | ○国民参加の森林づくり<br>経済、地方自治体等各界の企業・団体で構成する「森林づくり全国推進会議」の発足、第 1 回会議開催や「フォレスト・サポーターズ」への登録を通じた幅広い情報提供等、国民運動の展開や民間における推進組織の支援等を実施（2022 年度） |
| | ○木づかい運動<br>広く一般消費者を対象に、木材利用の意義を広め、木材利用を拡大していくための国民運動として「木づかい運動」を推進<br>・木の良さや価値を再発見させる製品や取組等について、特に優れたものを消費者目線で表彰する「ウッドデザイン賞」の実施を支援。<br>・消費者のウッド・チェンジにつながる具体的行動を促進するため、各種コンテンツによる広報・普及活動や木づかいの普及啓発を行う実践者を養成するセミナーの実施、各種展示会への出展等を支援。<br>・木材の良さや利用の意義を学ぶ「木育」の実践活動や団体間連携、木育授業の実施等を支援。<br>・林福連携で行う優れた地域材製品開発等への支援。<br>（予算額は[補助]の項に前掲） | 建築物等における木材利用拡大の機運醸成を図る「木づかい運動」を推進する情報発信等の普及啓発の取組を引き続き進める。 |

| | | |
|---|---|---|
| | ○エシカル消費の推進<br>消費者庁において、地域の活性化や雇用などを含む、人や社会・環境に配慮した消費行動である「エシカル消費」の意義や必要性などについて、広く国民に情報提供を行うとともに、地方公共団体による主体的な普及・啓発活動の促進を目指すことを目的としたシンポジウム「エシカル・ラボ」を 2015 年度～2019 年度にかけて、全国で開催した。2017 年度は鳥取と徳島、2018 年度は秋田、山口、京都、2019 年度は、石川、兵庫、静岡において開催した。その際、環境省、林野庁などと連携し、環境教育に資する会場内展示などを行った。また、小中学生を対象とした啓発ワークショップも実施した。2020 年度にはエシカル消費の普及・啓発のために、動画やポスター、パンフレット等の啓発資材を作成するとともに、エシカル消費をテーマとしたライブシンポジウムを愛知、大阪で開催した。また、「エシカル消費特設サイト」を開設し、情報発信の充実強化に向けて、取組事例の収集・発信等を行った。2021 年度には動画やポスター、パンフレット等の啓発資材を活用し引き続き取組を消費者に広く周知、継続するとともに、エシカル消費の一つであるサステナブルファッションの推進に向け、特設ページの開設やサポーター制度の創設、動画の作成等により、消費者のサステナブルファッションへの関心を高め、実践している人の輪を広げる取組を実施。<br><br>・開催回数：シンポジウム 10 回(2017 年度：鳥取、徳島、2018 年度：秋田、山口、京都、2019 年度：石川、兵庫、静岡、2020 年度：愛知、大阪)、小中学生向けワークショップ 10 回（2017 年度：東京、2018 年度：東京、京都、2019 年度：東京、石川、兵庫、2020 年度：千葉、2021 年度：東京（２回）、大阪） | サステナブルファッション等のエシカル消費の推進に向けた取組を引き続き進める。 |
| | ○食品ロス削減に関する消費者への普及啓発（2012 年度～）<br>・食品ロスの現状や削減に効果的な取組を消費者に広く周知、継続 | 教材の作成等を通じて、食品ロス削減の普及啓発を引き続き進める。 |

| | | |
|---|---|---|
| | チラシ　4 万 8 千枚印刷（2014 年度）<br>チラシ 32 万 2 千枚印刷（2015 年度）<br>チラシ 28 万枚、ポスター200 枚印刷（2016 年度）<br>チラシ 20 万枚、ポスター200 枚印刷（2017 年度）<br>チラシ 20 万枚、ポスター 4 千枚印刷（2018 年度）<br>チラシ 25 万枚、小冊子 8 万部印刷（2019 年度）<br>ポスター約 1 万枚、小冊子 5 万部印刷（2020 年度）<br>チラシ 3 万枚、ポスター約 1 万枚、小冊子 5 万部、ガイドブック 7,300 部印刷（2021 年度）<br>・食品ロス削減シンポジウムの開催（消費者庁、農林水産省、環境省主催）（2016 年度）<br>参加者：197 人<br>・食品ロス削減をテーマとしたライブシンポジウムの開催（内閣府、消費者庁主催、農林水産省、環境省共催）（2020 年度）（神奈川県、福島県、愛媛県、鹿児島県、北海道、京都府、鳥取県）<br>・食品ロス削減全国大会の開催、継続（開催地自治体、全国おいしい食べきり運動ネットワーク協議会主催、環境省、農林水産省、消費者庁共催）（2017 年度～）<br>第 1 回食品ロス削減全国大会（松本市）（2017 年度）<br>参加者数：約 800 人、参加自治体数：約 100 自治体<br>第 2 回食品ロス削減全国大会（京都市）（2018 年度）<br>参加者数：約 500 人、参加自治体数：約 100 自治体<br>第 3 回食品ロス削減全国大会（徳島県・徳島市）（2019 年度）<br>参加者数：約 600 人、参加自治体数：約 80 自治体<br>第 4 回食品ロス削減全国大会（富山県（会場参加と併せて WEB 配信））（2020 年度） | |

| | | |
|---|---|---|
| | 会場参加者数：約 200 人、参加自治体数：約 90 自治体、WEB 視聴：約 600 人<br>第 5 回食品ロス削減全国大会（豊田市）（2021 年度）<br>会場参加者数：320 人、WEB 視聴者数：184 人、参加自治体数：約 100 自治体<br>・「食品ロス削減推進大賞」の実施（2020 年度～）<br>令和 2 年度食品ロス削減推進大賞（応募総数：106 件）<br>令和 3 年度食品ロス削減推進大賞（応募総数：95 件）<br>・「「めざせ！食品ロス・ゼロ」川柳コンテスト」の実施（2021 年度～）【新規】<br>令和 3 年度「めざせ！食品ロス・ゼロ」川柳コンテスト（応募総数：6,636 件）<br>・コンビニエンスストアにおける「てまえどり」キャンペーン<br>令和 3 年度「てまえどり」キャンペーン（参加企業数： 4 社） | |
| 教育 | ○「環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律」に基づく人材認定等事業登録制度等（2004 年度～）<br>民間事業者が行う環境教育等指導者の育成認定、環境教育等に関する教材の開発等の事業を国が登録し、公示する制度。近年、本制度の登録事業及び登録事業利用者数が共に増加傾向にある。登録認定資格が国や地方公共団体が発注する公共事業等の入札要件となるなど、雇用の確保に寄与している例も認められるところ。<br>登録事業数：48（2018 年度）<br>49（2019 年度）<br>50（2020 年度）<br>51（2021 年度）<br><br>利用者等数：約 6,600（2017 年度）<br>約 6,400（2018 年度）<br>約 13,000（2019 年度）<br>約 12,000（2020 年度） | ・「環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律」に基づく人材認定等事業登録制度等に係る今後の予算措置（事業終了予定年度：無し）<br>58 百万円の内数（2022 年度予算）<br>55 百万円の内数（2023 年度予算案） |

| | | |
|---|---|---|
| | 約 21,000（2021 年度） | |
| | ○「環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律」に基づく体験の機会の場の充実・拡大（2011 年度～）<br>土地又は建物の所有権等を有する国民や民間団体が、その土地又は建物で体験活動を提供する場合に、申請に基づき、都道府県知事等の認定を受けることができる制度。認定を受けた事業者等は、その提供する体験活動を通じて、学校や地域社会との連携を図ることが可能となり、企業価値の向上にもつながっている。2018 年度に環境教育等促進法基本方針が変更され、体験の機会の場の積極的な活用、認定の促進を図ることとされたため、国において取組を強化している。<br>場の認定数：15（2017 年度）<br>17（2018 年度）<br>18（2019 年度）<br>25（2020 年度）<br>27（2021 年度）<br>体験者数：約 26,000 人（2017 年度）<br>約 27,000 人（2018 年度）<br>約 26,000 人（2019 年度）<br>約 16,600 人（2020 年度） | ・「環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律」に基づく体験の機会の場に関する助言等に係る今後の予算措置（事業終了予定年度：無し）<br>58 百万円の内数（2022 年度予算）<br>55 百万円の内数（2023 年度予算案） |
| | ○環境教育･学習を地域で推進する教師等の育成（2012 年度～）<br>学校や地域における質の高い環境教育・ESD を実践･推進するリーダーとなる人材を育成していくことを目的とする研修。<br>本研修では、学校におけるカリキュラム・マネジメント等の実践力向上を目指すカリキュラム・デザイン・コースと、環境教育における体験活動の実践力向上を目指すプログラム・デザイン・コースを実施している。<br>研修参加者数：220 名（2017 年度）<br>515 名（2018 年度）<br>795 名（2019 年度）<br>301 名（2020 年度）<br>458 名（2021 年度） | ・教職員等環境教育・学習推進リーダー養成研修事業に係る今後の予算措置（事業終了予定年度：無し）<br>15 百万円（2022 年度予算）<br>16 百万円（2023 年度予算案） |

| | | |
|---|---|---|
| | ○ユネスコスクールの取組活性化<br>ESD の推進拠点と位置付けるユネスコスクールの学校間や地域の多様なステークホルダーとのネットワークの機能強化及び登録後の活動の質の担保のため、ユネスコスクール全国大会の開催や定期的なレビュー等を実施。 | ・引き続き、ネットワークの機能強化及び登録後の活動の質の担保のため、定期的なレビュー等を実施する。<br><br>ユネスコ未来共創プラットフォーム事業<br>87 百万円の内数（2023 年度予算） |
| | ○ESD 推進ネットワークの整備・運用<br>ESD（全国・地方）活動支援センターを設置し、ESD の全国的な展開、支援体制の充実等の推進のためのネットワークを形成。ESD に関わるステークホルダーの地域における取組を核とした、様々なレベルでの分野横断的な協働・連携を推進。<br>127 百万円の内数（2021 年度予算） | ・引き続き、ESD 実践のための支援を受けられる体制を整備するとともに、テーマ別の学びあいの仕組みの導入により ESD 活動の高度化を図る。<br>120 百万円の内数（2022 年度予算）<br>116 百万円の内数（2023 年度予算案） |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 定性-15. 脱炭素先行地域づくり |
| 具体的内容： | 地方公共団体や地元企業・金融機関が中心となり、環境省を中心に国も積極的に支援しながら、少なくとも 100 か所の「脱炭素先行地域」を、2025 年度までに選定し、2030 年度までに実現することで、農村・漁村、離島、都市部の街区など多様な地域における地域の魅力と質を向上させる地方創生に資する地域脱炭素（地域課題の解決による 住民の暮らしの質の向上）の実現の姿を示し、全国に広げていく。 |

## １．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

「脱炭素先行地域づくりガイドブック」及びその参考資料として「地域脱炭素の取組に対する関係府省庁の主な支援ツール・枠組み」を公表した。
なお、2022 年度には 4 月に第 1 回脱炭素先行地域として 26 提案、11 月に第 2 回脱炭素先行地域として 20 提案を選定し、公表を行った。
引き続き、2030 年度までに少なくとも 100 か所の脱炭素先行地域を創出していく。

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（2022 年度）<br>※2023 年度当初予算から特定地域脱炭素移行加速化交付金を創設し、「地域脱炭素の推進のための交付金(地域脱炭素移行･再エネ推進交付金、特定地域脱炭素移行加速化交付金)」に名称変更<br>200 億円（2022 年度当初）<br>50 億円（2022 年度補正）<br>350 億円（2023 年度予算）<br>（事業終了予定年度：2030 年度） |
| 普及啓発 | | 脱炭素先行地域や重点対策加速化事業の実施状況等を地図上で可視化するなど分かりやすく発信<br>（2022 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| その他 | ・地方公共団体やステークホルダーが脱炭素先行地域の実現に向けた検討を行うため、「脱炭素先行地域づくりガイドブック」及びその参考資料として「地域脱炭素の取組に対する関係府省庁の主な支援ツール・枠組み」の公表。（2021 年度） | ・脱炭素先行地域の年 2 回程度の選定・公表（2022 年度～2025 年度）（2022 年 4 月には脱炭素先行地域の第 1 回として 26 提案を選定し、2022 年 11 月には第 2 回として 20 提案を選定） |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 定性-16. 脱炭素の基盤となる重点対策の全国実施（各地の創意工夫を横展開） |
| 具体的内容： | 地方公共団体や地元企業・金融機関が中心となり、環境省を中心に国も積極的に支援しながら、2030 年 46%削減目標に向けて、地方公共団体が目標を掲げ、地域のニーズ・創意工夫を踏まえて、全国津々浦々で取り組むことが望ましい「重点対策」を複合的に組み合わせた複数年にわたる意欲的な計画を加速的に実施する取組に対して支援を行う。 |

## １．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

2022 年度に地域脱炭素移行・再エネ推進交付金を創設するため、予算要求を行った。なお、2022 年度当初予算に 200 億円、2022 年度補正予算に 50 億円を計上し、2022 年度の実績として、重点対策加速化事業の募集を行い、32 団体を採択した。

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（2022 年度）<br>※2023 年度当初予算から特定地域脱炭素移行加速化交付金を創設し、「地域脱炭素の推進のための交付金(地域脱炭素移行・再エネ推進交付金、特定地域脱炭素移行加速化交付金)」に名称変更<br>200 億円（2022 年度当初）<br>50 億円（2022 年度補正）<br>350 億円（2023 年度予算）<br>（事業終了予定年度：2030 年度） |
| 普及啓発 | | 脱炭素先行地域や重点対策加速化事業の実施状況等を地図上で可視化するなど分かりやすく発信（2022 年度） |
| その他 | 地方公共団体やステークホルダーが脱炭素先行地域の実現に向けた検討を行うため、「地域脱炭素の取組に対する関係府省庁の主な支援ツール・枠組み」の公表（2021 年度） | |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 定性-17. 地域の実施体制構築と国の積極支援のメカニズム構築 |
| 具体的内容： | 地域の脱炭素を実現するために、脱炭素先行地域づくりや重点対策の全国実施など、特に今後5年間を集中期間として、あらゆる分野において脱炭素への移行に繋がる取組を加速化する必要があり、このような地域脱炭素の取組に対し、①人材派遣・研修、②情報・ノウハウ、③資金の観点から、国が継続的かつ包括的に支援するスキームを構築し、地方支分部局も連携しつつ、積極的に支援する。 |

## 1．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

地域の脱炭素の取組を支援するため、人材育成支援として、地域での再エネ導入計画を立案するための実践的なセミナーや、先進地域の視察等を行う支援を 34 地域において提供するとともに、地域新電力に関するオンラインセミナーを開催し、約 680 名が受講した。さらに、地方創生人材支援制度にグリーン分野を新設し、再生可能エネルギーの導入などの脱炭素の取組を通じて地域課題の解決を図ることができる専門人材の地方公共団体への派遣を強化した。

情報・技術の観点からは、再生可能エネルギーの導入ポテンシャル情報を提供するシステム（REPOS）の機能拡充を行い、再エネ導入に係る基盤情報を提供するとともに、REPOS 利用者増加に向け、地方自治体への説明会等を実施。加えて、地方公共団体やステークホルダーが脱炭素先行地域の実現に向けた検討を行うため、地域脱炭素の取組に対する関係府省庁の主な支援ツール・枠組みを公表した。資金面では、2022 年度に地域脱炭素移行・再エネ推進交付金を創設するため、予算要求を行った。なお、2022 年度当初予算に 200 億円、2022 年度補正予算に 50 億円を計上している。また、2022 年 10 月設立の株式会社脱炭素化支援機構について、令和 4 年度財政投融資として、200 億円を計上している。

2030 年度に向けて、2022 年度創設の各地方環境事務所の地域脱炭素創生室をはじめ、国の地方支分部局間の地域脱炭素のための会議等を組織することなどにより、引き続き、積極的に支援を行っていく。

※ESG 金融については『定性-10_サステナブルファイナンスの推進』を参照

## 2．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | | 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（2022 年度）<br>※2023 年度当初予算から特定地域脱炭素移行加速化交付金を創設し、「地域脱炭素の推進のための交付金(地域脱炭素移行・再エネ推進交付金、特定地域脱炭素移行加速化交 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 付金)」に名称変更<br>200 億円（2022 年度当初）<br>50 億円（2022 年度補正）<br>350 億円（2023 年度予算）<br>（事業終了予定年度：2030 年度） |
| 普及啓発 | | ・脱炭素先行地域や重点対策加速化事業の実施状況等を地図上で可視化するなど分かりやすく発信<br>（2022 年度） |
| 教育 | ・再エネの最大限の導入の計画づくり及び地域人材の育成を通じた持続可能でレジリエントな地域社会実現支援事業<br>1,200 百万円の内数（2021 年度予算） | ・地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業<br>800 百万円の内数（2022 年度）<br>800 百万円の内数（2023 年度予算）<br>（事業終了予定年度：2025 年度）<br>・自治大学校において、地方公共団体の職員を対象とした地域脱炭素研修を実施。 |
| その他 | ・地方公共団体やステークホルダーが脱炭素先行地域の実現に向けた検討を行うため、地域脱炭素の取組に対する関係府省庁の主な支援ツール・枠組みの公表。（2021 年度） | ・脱炭素に資する多様な事業への投融資（リスクマネー供給）を行う官民ファンド「株式会社脱炭素化支援機構」の設立。（2022 年度）<br>・再生可能エネルギーの導入ポテンシャル情報を提供するシステム（REPOS）の機能拡充を行い、再エネ導入に係る基盤情報を提供するとともに、REPOS 利用者増加に向け、地方自治体への説明会等を実施。（2022 年度） |
| | | ・ESG 金融については『定性-10_サステナブルファイナンスの推進』を参照 |
| | ・地方創生人材支援制度にグリーン分野を新設し、再生可能エネルギーの導入などの脱炭素の取組を通じて地域課題の解決を図ることができる | ・2021 年度に実施した市町村と企業等のマッチング協議を受け、2022 年度より 13 市町村に 14 名の |

| | | |
|---|---|---|
| | 専門人材の地方公共団体への派遣を強化。(2021年度) | グリーン専門人材を派遣。（2022年度) |
| | | ・地域脱炭素の実現を人材面から支援するため、地域に不足している専門家を紹介するとともに、専門家を招へいする際の費用の 1/2 を補助。(2022 年度) |

| 対策名： | 定性-18. グリーン×デジタルによるライフスタイルイノベーション |
|---|---|
| 具体的内容： | ・製品・サービスのライフサイクルを通じた温室効果ガス排出量の算定・表示を支援することにより、事業者の排出削減の取組を促進するとともに、各製品・サービスの排出量情報の表示を通じて消費者の行動変容を促進する。<br>・脱炭素型のライフスタイルへの転換に向けて、ナッジ等の行動科学の知見と AI/IoT 等の先端技術の組合せ（BI-Tech）により、国民の前向きで主体的な意識変革や行動変容を促進する。<br>・環境配慮製品・サービスの選択等の消費者の環境配慮行動に対し新たにポイントを発行しようとする企業や地域等に、企画・開発・調整等の費用を補助する。<br>・ふるさと納税の返礼品としてその地域で発電された再生可能エネルギー電気を取り扱うに際し、必要な条件について明確化し、地方公共団体の取組を応援する。 |

## 1．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

（1）製品・サービスの温室効果ガス排出量の見える化

2020 年度は、製品・サービスのライフサイクルを通じた温室効果ガス排出量の見える化について検討を開始した。

2021 年度は国内外の温室効果ガス排出量見える化に係る制度調査、先進事例調査を実施し、さらに製品・サービス単位の温室効果ガス排出量（カーボンフットプリント）の算定方法を整理した上で求められる制度の方向性について検討を実施した。

（2）二酸化炭素削減ポイントやナッジの普及拡大

ナッジ等を活用し実証した地域数は 2021 年度において、12 地域であり、年々実績は増加している。

今後は、2030 年度に向けて、過年度で一定の効果が実証されたナッジ手法の社会実装を拡大させるとともに、引き続きナッジ等を活用し実証を行う地域数を増やし、国民一人ひとりの行動変容を促し、脱炭素型のライフスタイルへの転換を推進していく。

2022 年度は、環境配慮製品・サービスの選択等の消費者の環境配慮行動に対し新たにポイントを発行しようとする企業や地域等に対し、企画・開発・調整等の費用を補助する食とくらしの「グリーンライフ・ポイント」推進事業を実施した。採択事業者によりポイントの発行が開始されており、拡大している。

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | | 食とくらしの「グリーンライフ・ポイント」推進事業（事業終了年度：2022 年度）<br>101 億円（2021 年度第 1 次補正予算） |
| 普及啓発 | | ライフスタイルの変革による脱炭素社会の構築事業<br>600 百万円（2022 年度予算） |
| その他 | 低炭素型の行動変容を促す情報発信（ナッジ）等による家庭等の自発的対策推進事業（2017 年度）<br>20 億円（2017 年度）<br>30 億円（2018 年度）<br>30 億円（2019 年度）<br>30 億円（2020 年度）<br>27 億円（2021 年度） | ①企業の脱炭素経営実践促進事業のうち、製品・サービスの温室効果ガス排出量見える化等促進事業<br>601 百万円の内数（2022 年度予算）<br><br>製品・サービスの排出量見える化・削減支援事業<br>1,401 百万円の内数(2023 年度予算)<br><br>②ナッジ×デジタルによる脱炭素型ライフスタイル転換促進事業（事業終了予定年度：2026 年度）<br>18 億円（2022 年度予算）<br>18 億円（2023 年度予算） |
| | ・ふるさと納税の返礼品としてその地域で発電された再生可能エネルギー電気を取り扱うに際し、必要な条件について明確化。（2021 年度） | ・ふるさと納税の返礼品としてその地域で発電された再生可能エネルギー電気を取り扱うことができる旨を告示においても明確化。（2022 年度） |

| 対策名： | 定性-19. 社会全体を脱炭素に向けるルールのイノベーション |
|---|---|
| 具体的内容： | 導入に時間を要し、多様な主体が関わる再生可能エネルギー開発や住宅・建築物・インフラの更新の推進に当たって、支援措置に加え、①地球温暖化対策推進法を活用した地域共生・裨益型再生可能エネルギー促進、②風力発電の特性に合った環境アセスメントの最適化等による風力発電促進、③地熱発電の科学的調査実施を通じた地域共生による開発加速化、④住宅・建築物分野の対策強化に向けた制度的対応といった制度改革等により、実効性を確保する。 |

## 1．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

（地球温暖化対策推進法を活用した地域共生・裨益型再生可能エネルギー促進）

地球温暖化対策の推進に関する法律（平成 10 年法律第 117 号。以下「地球温暖化対策推進法」という。）の一部改正（令和 3 年 6 月公布）を行い、再エネの利用と地域の脱炭素化の取組を一体的に行うプロジェクト（地域脱炭素化促進事業）を促進するための制度を創設した。なお、令和 4 年 4 月に本制度は施行され、地方公共団体による地域脱炭素化促進事業の対象となる区域（促進区域）等の設定に資するよう、同月に地方公共団体実行計画策定・実施マニュアルの改定を行い、地域脱炭素化促進事業に係る内容を拡充した。

あわせて、区域における $CO_2$ 排出量や地域の経済循環等の把握に役立つツールの提供や再生可能エネルギーの導入ポテンシャル情報を提供するシステム（REPOS）の機能拡充、地域の合意形成に資する環境アセスメントデータベース（EADAS）の収録情報の拡充等を行った。

（風力発電の特性に合った環境アセスメントの最適化等による風力発電促進）

陸上風力発電については、2021 年 6 月に閣議決定した「規制改革実施計画」において、立地に応じ地域の環境特性を踏まえた、効果的・効率的なアセスメントの風力発電に係る適正な制度的対応の在り方について 2022 年度に迅速に検討・結論を得ることとされ、環境省及び経済産業省は、2021 年 7 月から具体的な検討を開始した。

（地熱発電の科学的調査実施を通じた地域共生による開発加速化）

自然環境と調和した地域共生型の地熱利活用を促進する観点から、全国の地熱発電施設数の 2030 年までの倍増等を目指した「地熱開発加速化プラン」を 2021 年 4 月に発表し、同プランに基づく取組を進めている。

2021 年 9 月には自然公園法及び温泉法の運用見直しを行い、国立・国定公園内の地熱開発の取扱い通知及び温泉資源の保護に関するガイドライン（地熱発電関係）の改正を行った。具体的には、自然公園法の自然公園内における地熱発電等の許可基準及び審査要件の明確化や、温泉法の離隔距離規制や本数制限等の科学的知見を踏まえた考え方や方向性の提示などを行っており、これらの見直しを踏まえた法運用のもと、地域共生型の地熱開発が各地で進められている。また、IoT を活用した連続温泉モニタリングについても 2022 年度からの本格実施に備えて試行的に実施した。

2030 年に向け、引き続き同プランに基づく関係法の運用や、IoT を活用した連続温泉モニタリングなどの科学的データの収集・調査を行うことによって、地熱開発に伴う地域調整の円滑化を通じた開発加速化を図っていく。

（住宅・建築物分野の対策強化に向けた制度的対応）
2021 年 8 月に国土交通省・経済産業省・環境省が連携して設置した「脱炭素社会に向けた住宅・建築物の省エネ対策等のあり方検討会」の検討を踏まえ、住宅を含む省エネルギー基準適合義務付け等の規制措置の強化、ZEH・ZEB の普及拡大、既存ストック対策の充実等の対策強化に関するロードマップを策定。当該ロードマップに基づき 3 省において対策強化を進めている。
脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律(2021 年 10 月施行）が施行され、木材利用を促進する対象が公共建築物から建築物一般に拡大されるとともに、木材利用促進本部や建築物木材利用促進協定制度が創設された。「建築物における木材の利用の促進に関する基本方針」（2021 年 10 月 1 日木材利用促進本部決定）に基づき、都市（まち）の木造化に向けて、協定締結事業者等に対する支援、中大規模建築物の木造化に資する CLT（直交集成板）や木質耐火部材等の製品・技術の開発・普及への支援とともに、木材利用を拡大していく国民運動としての「木づかい運動」の推進に資する取組への支援等を実施した。
木造の準耐火構造・防火構造の外壁の仕様を追加するとともに、CLT の基準強度に 7 層 7 プライ等の強度を追加する建築基準の合理化を行った。
先導的な設計・施工技術が導入される木造建築物を 11 件採択・支援したほか、2021 年 2 月に開設した非住宅・中高層の木造建築物の設計支援情報を一元的に提供するポータルサイトの充実を図り、設計者等の育成を行った。

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | 地球温暖化対策推進法の一部改正<br>・地域の脱炭素化に貢献する事業を促進するための計画・認定制度の創設<br>2021 年 6 月 2 日公布・一部施行 | 地球温暖化対策推進法の一部改正<br>2022 年 4 月 1 日施行 |
| | 地球温暖化対策推進法の一部改正等を踏まえた地方公共団体実行計画策定・実施マニュアルの改定（2021 年度） | 地球温暖化対策推進法の一部改正等を踏まえた地方公共団体実行計画策定・実施マニュアルの改定（2022 年度以降） |
| | ①「国立・国定公園内における地熱開発の取扱いについて」及び「同通知の解説」（2012 年度）<br>・2021 年 9 月 30 日付けで改訂を行い、従来、国立・国定公園の第 2 種・第 3 種特別地域内におけ | |

| | | |
|---|---|---|
| | る開発は、原則認めないという方針だったものを、小規模な地産地消型の地熱開発や自然環境との調和が図られた優良事例については容認し、積極的に進める方針に転換した。<br><br>②温泉資源の保護に関するガイドライン（地熱発電関係）（2012 年度）<br>・2021 年 9 月 30 日付けで改訂を行い、温泉法の運用において、開発事業者が持続可能な形で地熱資源を利用する計画を策定した場合は、蒸気を取り出す井戸の掘削許可において、離隔距離規制等を設けないこととした。 | |
| | 脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律（2021 年度）<br>・基本方針等の対象を公共建築物から建築物一般に拡大。<br>国又は地方公共団体と事業者等が建築物木材利用促進協定を締結できるという仕組みを設け、国又は地方公共団体は協定締結事業者等に対して必要な支援を実施。<br>政府における推進体制として、農林水産省に木材利用促進本部を設置し、基本方針の策定等を実施。<br>令和 3 年 6 月 公布<br>令和 3 年 10 月 施行 | 「建築物における木材の利用の促進に関する基本方針」（令和 3 年 10 月 1 日木材利用促進本部決定）に基づき、建築物等における木材利用を促進。 |
| | ・建築基準法に基づく告示の一部改正<br>木造の準耐火構造・防火構造の外壁の構造方法に係る仕様を追加<br>令和 3 年 6 月 7 日公布・施行<br><br>・建築基準法に基づく告示の一部改正<br>ＣＬＴの基準強度に 7 層 7 プライ等の強度を追加<br>令和 4 年 3 月 31 日公布・施行 | 建築基準法の一部改正<br>・3,000 ㎡超の大規模木造建築物の全体の木造化を可能とする等の防火規制の見直しや、簡易な構造計算で建築可能な 3 階建て木造建築物の範囲を拡大する等の構造規制の見直しを実施<br>令和 4 年 6 月 17 日公布（防火規制については 2 年以内施行・構造規制については 3 年以内施行）<br><br>建築基準法施行令の一部改正 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・中層建築物への木材利用の促進を図るため、階数に応じて要求される耐火性能基準について、最上階から数えた階数が 5 以上 9 以下の階を 90 分耐火性能で設計可能とする等の合理化を実施<br>令和 5 年 2 月 10 日公布（令和 5 年 4 月 1 日施行）<br><br>建築基準法に基づく告示の改正<br>・CLT を用いた建築物等の設計が容易になるよう、中層の CLT 建築物の構造計算方法を合理化<br>令和 4 年 11 月 18 日公布・施行<br>・CLT パネル工法の小規模建築物に対して、構造計算によらない仕様規定のみによる設計法の整備を推進（2023 年度以降）<br>・事務所以外の用途の建築物について、準耐火構造（燃えしろ型）の仕様基準の整備を推進（2023 年度以降） |
| 補助 | 再エネの最大限の導入の計画づくり及び地域人材の育成を通じた持続可能でレジリエントな地域社会実現支援事業<br>・地域再エネの最大限の導入を促進するため、地方公共団体による地域再エネ導入の目標設定や合意形成に関する戦略策定、官民連携で行う地域再エネ事業の実施・運営体制の構築を支援：予算 2,500 百万円の内数（2020 年度補正）、1,200 百万円の内数（2021 年度）、1,650 百万円の内数（2021 年度補正）<br>※2021 年度補正予算から「地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業」に名称変更 | 地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業<br>・地域再エネの最大限の導入を促進するための、地方公共団体等による地域再エネ導入の目標設定・意欲的な脱炭素の取組に関する計画策定支援、再エネ促進区域の設定等に向けたゾーニング支援、官民連携で行う地域再エネ事業の実施・運営体制の構築支援：予算 800 百万円の内数（2022 年度）、2,200 百万円の内数（2022 年度補正）、800 百万円の内数（2023 年度予算）<br>（事業終了予定年度：2025 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| | 新たな木材需要を創出するため、木材利用が低位な都市部の建築物等における木造化・木質化を推進するための製品・技術の開発・普及や、木質バイオマス、更には、消費者等の理解の醸成のための幅広い普及啓発など様々な分野での地域材利用の拡大に対する支援を実施。<br><br>19 億円（2019 年度）<br>20 億円（2020 年度）<br>18 億円（2021 年度） | 木材産業・木造建築活性化対策は 2022 年度から建築用木材供給・利用強化対策に組替。木材需要の創出・輸出力強化対策の一部は 2022 年度からカーボンニュートラル実現に向けた国民運動展開対策に組替。<br>建築用木材供給・利用強化対策、木材需要の創出・輸出力強化対策、カーボンニュートラル実現に向けた国民運動展開対策の今後の予算措置<br>19 億円（2022 年度）<br>17 億円（2023 年度予算案） |
| | サステナブル建築物等先導事業（木造先導型）（2015 年度）<br>・先導的な設計・施工技術が導入される木造建築物の整備に対して支援を行う。<br>・2015 年度より 65 件支援<br>60.8 億円の内数（2015 年度）<br>109.5 億円の内数（2016 年度）<br>103.6 億円の内数（2017 年度）<br>102.2 億円の内数（2018 年度）<br>99.8 億円の内数（2019 年度）<br>90.7 億円の内数（2020 年度）<br>74.9 億円の内数（2021 年度） | ・サステナブル建築物等先導事業（木造先導型）に係る今後の予算措置（事業終了予定年度：2023 年度）<br>66.3 億円の内数（2022 年度）<br>66.3 億円の内数（2023 年度） |
| | 都市木造建築物設計支援事業(2020 年度)<br>・非住宅や中高層の木造建築物（中大規模木造建築物）に取り組みたいという設計者の技術力向上を図るため、中大規模木造建築物の設計支援情報を集約一元化して提供するとともに、設計者を育成する取組を推進する。<br>5 億円の内数（2020 年度）<br>5 億円の内数（2021 年度） | 都市木造建築物設計支援事業に係る今後の予算措置（事業終了予定年度：2030 年度）<br>5 億円の内数（2022 年度）<br>279.18 億円の内数(2023 年度) |
| 技術開発 | 木材産業・木造建築活性化対策<br>・中大規模建築物の木造化に資する CLT（直交集成板）や木質耐火部材等の製品・技術の開発・普及への支援を実施。 | 木材産業・木造建築活性化対策は 2022 年度から建築用木材供給・利用強化対策に組替。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 12 億円（2019 年度）<br>13 億円（2020 年度）<br>13 億円（2021 年度） | 建築用木材供給・利用強化対策の今後の予算措置<br>13 億円（2022 年度）<br>12 億円（2023 年度予算案） |
| 普及啓発 | ・木づかい運動<br>広く消費者を対象に、木材利用の意義を広め、木材利用を拡大していくための国民運動として「木づかい運動」を推進<br>・木の良さや価値を再発見させる製品や取組等について、特に優れたものを消費者目線で表彰する「ウッドデザイン賞」の実施を支援。<br>・デジタル技術を活用した情報発信等による広報活動やシンポジウムの開催、各種展示会への出展等を支援。<br>・木材の良さや利用の意義を学ぶ「木育」の実践活動や木育の実施を促す取組等を支援。 | ・木づかい運動<br>建築物等での木材利用促進の機運を醸成するため、木の良さや木材利用の意義の普及啓発を図る取組への支援等により、木材利用を拡大していくための国民運動として「木づかい運動」を推進 |
| 教育 | ・改定後の地方公共団体実行計画策定・実施マニュアル等についての地方公共団体職員向け説明会（全９回）の開催（2021 年度） | ・地方公共団体実行計画（区域施策編）策定についての地方公共団体職員向け説明会（１回）の開催（2022 年度）<br>・地域脱炭素化促進事業制度に係る都道府県基準及び促進区域設定に関する説明会（全２回）の開催（2022 年度） |
| その他 | ・都道府県、市区町村の $CO_2$排出量等を「見える化」した自治体排出量カルテの提供<br>・地域の経済循環を「見える化」した「地域経済循環分析ツール」の提供<br>・再エネ導入に向けたゾーニング等の取組や環境アセスメント等の場面における情報交流・理解促進に資する地域の自然環境・社会環境等の情報を提供する Web-GIS「EADAS」（2021 年度） | ・都道府県、市区町村の $CO_2$排出量等を「見える化」した自治体排出量カルテの提供<br>・地域の経済循環を「見える化」した「地域経済循環分析ツール」のデータ更新、改良、提供<br>・再エネ導入に向けたゾーニング等の取組や環境アセスメント等の場面における情報交流・理解促進に資する地域の自然環境・社会環境等の情報を提供する Web-GIS「EADAS」（2022 年度以降） |

| | | |
|---|---|---|
| | ・再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）の機能拡充を行い、再エネ導入に係る基盤情報を提供するとともに、REPOS 利用者増加に向け、地方自治体への説明会等を実施。（2021 年度） | ・再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）の機能拡充を行い、再エネ導入に係る基盤情報を提供するとともに、REPOS 利用者増加に向け、地方自治体への説明会等を実施。（2022 年度） |
| | | 洋上風力発電の導入促進に向けた環境保全手法の最適化実証等事業<br>450 百万円（2022 年度予算）<br>・今後洋上風力発電の導入が見込まれる海域において環境調査を実施し、取りまとめた環境情報をデータベースから事業者や地方公共団体に提供<br>（事業終了予定年度：2024 年度）<br>・洋上風力発電の特性を踏まえた環境保全措置の考え方として、施設の稼働に伴う環境影響を継続的に把握し低減できる手法（順応的管理）等を実証し、環境保全手法を最適化<br>（事業終了予定年度：2023 年度） |
| | ・IoT を活用した連続温泉モニタリングによる科学的データの収集・調査の試行的実施 | ・IoT を活用した連続温泉モニタリングなどの科学的データの収集・調査、円滑な地域調整による地域共生型の地熱開発の加速化<br>（事業終了予定年度：2024 年度）<br>250 百万円（2022 年度予算）<br>210 百万円（2023 年度予算） |
| | ・脱炭素社会に向けた住宅・建築物の省エネルギー対策等のあり方検討会の検討を踏まえて、住宅を含む省エネルギー基準適合義務付け等の規制措置の強化、ZEH・ZEB の普及拡大、既存ストック対策の充実等の対策強化に関するロードマップを策定。（2021 年度） | ・ロードマップに基づく各省での取組を実施。<br>・改正建築物省エネ法（2022 年度）<br>2025 年度の住宅を含む新築建築物の省エネ基準への適合義務化、既存ストックの省エネ性能向上に資する規制の合理化等を実施するとともに補助・税制・融資による支援を実施。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | ・ZEH・ZEB や次世代建材の支援を行うとともに、省エネ法に基づく建材トップランナー制度における断熱材等の目標基準値の見直しを実施。<br>・政府実行計画や地方公共団体実行計画に基づく省エネ・再エネの率先した取組について、適切にフォローアップを実施。住宅・建築物の省エネ化・脱炭素化について国民・事業者等への普及啓発等を実施。 |

| 対策名： | 定性-20. パリ協定に関する対応 |
|---|---|
| 具体的内容： | ・ パリ協定で盛り込まれた目標の５年ごとの提出・更新のサイクル、目標の実施・達成における進捗に関する報告・レビュー等への着実な対応を行う。さらに、パリ協定のルールブックの構築に向けて、引き続き積極的に貢献していく。<br>・ 各国の目標の実施・達成に資する GOSAT シリーズや陸域観測技術衛星２号「だいち２号」（ALOS-2）等の最新の科学的データや知見を提供する。<br>・ 国際的レビューへの参加、気候技術センター・ネットワーク（CTCN）等への参加・協力などを通じた貢献を積極的に行う |

## １．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

我が国は、2021 年 10 月、前年に宣言した 2050 年カーボンニュートラル目標を反映した長期戦略及び当該目標に整合的な 2030 年度に温室効果ガスを 2013 年度から 46%削減を目指し、さらに 50%に向けた挑戦を続けていくことを記載した NDC を国連気候変動枠組条約(UNFCCC)事務局へ提出した。

COP26 では、世界リーダーズ・サミット（World Leaders Summit）において岸田総理大臣から、2030 年までの期間を「勝負の 10 年」と位置づけ、全ての締約国に野心的な気候変動対策を呼びかけたほか、新たな 2030 年温室効果ガス削減目標、今後５年間での 100 億ドル資金支援の追加コミットメント及び適応資金支援の倍増の表明、グリーンイノベーションの推進、グローバル・メタン・プレッジへの参加等の我が国の気候変動分野での取組の発信を行った。また、COP24 からの継続議題となっていたパリ協定６条（市場メカニズム）の実施指針、第 13 条（透明性枠組み）の報告様式、NDC 実施の共通の期間（共通時間枠）等の重要議題で合意に至り、パリルールブックが完成した。また、「気候変動に対する更なる行動」に関する非公式会合（日伯非公式会合（日・伯の共催））、ペーターズベルク気候対話、カナダ・EU・中国主催閣僚会合（MOCA）等の非公式会合における交渉に積極的に参加し、気候変動交渉の進展に貢献した。

他の対策・施策の進捗については、CTCN へ 321 百万円を拠出、適応委員会(AC)・CTCN に日本から専門家を派遣する等、途上国の能力開発や技術移転に関しても積極的に貢献を行った。人工衛星による地球観測のデータの蓄積等を通じ、環境・エネルギー分野における諸問題の科学的解明と、課題解決のための取組に寄与した。

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| その他 | ○国連気候変動枠組条約締約国会議（COP）・京都議定書締約国会合（CMP）・パリ協定締約国会合（CMA）等における交渉及びパリ協定の規 | |

| | | |
|---|---|---|
| | 定事項への対応<br>2021 年度は、10 月 31 日から 11 月 13 日の間、英国グラスゴーにおいて、COP26、CMP16、CMA3、科学上及び技術上の助言に関する補助機関（SBSTA）及び実施に関する補助機関（SBI）第 52～55 回会合が開催された。我が国からは、岸田総理大臣が世界リーダーズ・サミットに出席し、2030 年までの期間を「勝負の 10 年」と位置づけ、全ての締約国に野心的な気候変動対策を呼びかけたほか、我が国の交渉官が積極的に交渉の進展に貢献した結果、COP24 からの継続議題となっていたパリ協定６条（市場メカニズム）の実施指針、第 13 条（透明性枠組み）の報告様式、NDC 実施の共通の期間（共通時間枠）等の重要議題で合意に至り、パリルールブックが完成した。<br>また、COP26 に向けた過程においても、引き続き月次議長国コンサルテーション等のオンラインでの首席交渉官の間での意見交換や、小泉元環境大臣が英国主催気候変動に関する閣僚会合へ出席し閣僚レベルでの意見交換を行う等、気候変動交渉の進展に貢献した。<br><br>2020 年 3 月、2015 年に提出した約束草案（INDC）で示した地球温暖化対策の水準から、更なる削減努力を追求する検討を開始することを表明するパリ協定第 4 条に基づく国が決定する貢献（NDC）を UNFCCC 事務局に提出した（なお、2021 年 4 月に表明した、2050 年カーボンニュートラルと整合的で、野心的な目標として、2030 年度において、温室効果ガス 46%削減（2013 年度比）を目指すこと、さらに 50%の高みに向けて挑戦を続けること等を内容とする更新版 NDC を、2021 年 10 月に UNFCCC 事務局へ提出した。）。<br><br>2020 年 10 月、菅義偉内閣総理大臣は所信表明演説において、日本が 2050 年カーボンニュートラルを目指すことを宣言した（なお、2050 年カーボンニュートラルについては、地球温暖化 | 2022 年度は、COP26 で採択されたパリ協定の実施指針に基づき、気候変動対策の実施強化につながる COP27 の成果の実現に向け、気候変動交渉に引き続き、積極的に貢献する。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 対策の推進に関する法律の一部を改正する法律（令和3年法律第54号）において基本理念として法定化するとともに、2021年10月にその実現に向けた「あるべき姿」として、パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略をUNFCCC事務局に提出した）。 | |
| | ○気候変動関連の非公式会合への参加<br>ペーターズベルク気候対話(2010 年～)、MOCA(2017年～)等の気候変動関連の非公式会合が開催され、パリ協定の実施指針等に関する議論が行なわれている。我が国はこれら会合における交渉に積極的に参加し、議論に貢献している。 | 2022 年度も引き続きペーターズベルク気候対話、MOCA等の気候変動関連の非公式会合に積極的に参加し、議論に貢献する。 |
| | ○「気候変動に対する更なる行動」に関する非公式会合（日伯非公式会合）の開催（2002年～）<br>各国の気候変動交渉の首席交渉官が率直な議論を非公式な形で行うことを目的とし、2002年より毎年東京にて開催。我が国とブラジルが共同議長を務めている。<br><br>＜開催実績＞<br>2017年3月　第15回開催<br>2018年2月　第16回開催<br>2019年3月　第17回開催<br>2020年2月　第18回開催<br>2021年3月　第19回開催（オンライン開催）<br>2022年3月　第20回開催（オンライン開催） | 2022 年度も引き続きブラジルと共に日伯非公式会合を開催し、各国の気候変動交渉の首席交渉官の間での議論の進展に貢献する。 |
| | ○国際レビューへの参加<br>UNFCCCやカンクン合意等に基づき、各国の提出するGHGインベントリ・隔年報告書（BR：Biennial Report）・隔年更新報告書（BUR：Biennial Update Report）・国別報告書(National Communication)等のレビューが実施されているところ、我が国は各レビュープロセスに積極的に参加している。2021年6月の補助機関会合(SB)において、日本を含む先進国20か国の第4回隔年報告書（BR4）につ | 2022年度も、引き続き各レビュープロセスに積極的に参加する。 |

| | | |
|---|---|---|
| | いて、多国間評価（MA：Multilateral Assessment）が実施された。我が国は、削減目標に向けた進捗、施策の実施状況、パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略の策定等について説明及び質疑応答を行った。また、2021年11月のCOP26の際には、先進国へのMAに加え、途上国のBURについて多国間で助言等を行うプロセスの「促進的な意見共有（FSV：Facilitative Sharing of Views）」の発表も行われた。我が国からも積極的に質問を行うことにより、MAやFSVが建設的な議論となることに貢献した。 | |
| | ○気候技術センター・ネットワーク(CTCN)との連携（2014年度～）<br>UNFCCCの下の技術メカニズムであるCTCNに対して拠出し、途上国における低炭素技術の移転、普及を進めている。<br>拠出額：226百万円（2016年度）<br>拠出額：217百万円（2017年度）<br>拠出額：212百万円（2018年度）<br>拠出額：326百万円（2019年度）<br>拠出額：328百万円（2020年度）<br>拠出額：321百万円（2021年度） | 2022年度も引き続きCTCNと連携し、途上国における低炭素技術の移転、普及を進める。<br>・拠出予定額：73百万円（2022年度見通し） |
| | ○適応委員会(AC)との連携<br>UNFCCC下で適応に関する議論を行う適応委員会（AC）へ、専門家をオブザーバーとして派遣。また、ACや途上国での適応の実施に資する活動への任意拠出により、適応に関する技術的な知見の整備に貢献した。 | 2022年度も引き続き、専門家の派遣を通じ議論に貢献し、また任意拠出等を通じて適応の実施を推進していく。 |
| | ○人工衛星を活用した最新の科学的データや知見の提供<br>人工衛星による地球観測データについて、国内外の研究機関等の関連機関に対し、継続的にデータ提供を行っている。<br><br>〈2021年度データ提供実績〉<br>・陸域観測技術衛星2号「だいち2号」（ALOS- | 2022年度も引き続き、人工衛星による地球観測データについて、国内外の研究機関等の関連機関に対し、データ提供を行う。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 2）による観測データ提供数：11,786 シーン<br>・温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)による観測データ提供数：16,356,657 シーン<br>・温室効果ガス観測技術衛星「いぶき 2 号」(GOSAT-2)による観測データ提供数：1,474,972 シーン | |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 定性-21. 相手国の政策・制度構築 |
| 具体的内容： | ・二国間の環境政策対話の実施<br>・アジア太平洋統合評価モデル（AIM）による長期戦略策定支援及び NDC 改訂支援 |

## 1．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

1．二国間の環境政策対話の実施

新興国・途上国における温室効果ガス削減等の環境改善を目的として、包括的な環境協力の覚書等に基づき、環境政策対話等を実施した。

2．アジア太平洋統合評価モデル（AIM）による長期戦略策定支援及び NDC 改訂支援

日本の国立環境研究所や京都大学などが共同開発している大規模シミュレーションモデルである AIM を用いて、政策オプションを評価し、様々な将来シナリオの定量化を行うことを通じて政策検討、NDC 更新及び長期戦略策定につなげていく支援を、ベトナム、タイ、インドネシア等に対して行った。

## 2．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| その他 | 1．二国間環境政策対話<br>これまでに環境協力覚書に署名した、中国、モンゴル、インドネシア、ベトナム、シンガポール、イラン、タイ、ミャンマー、インド、アラブ首長国連邦、サウジアラビア、ブラジル、ウズベキスタンとの、温室効果ガス削減等の環境改善を目的とした、環境政策対話を継続的に実施している。<br>＜予算額＞<br>189 百万円の内数（2018 年度）<br>326 百万円の内数（2019 年度）<br>458 百万円の内数（2020 年度）<br>467 百万円の内数（2021 年度予算） | 新興国・途上国における温室効果ガス削減等の環境改善を目的として、環境政策対話等を実施していく。<br><br>＜予算額＞<br>497 百万円の内数（2022 年度予算）<br>492 百万円の内数（2023 年度予算） |
| | 2．長期戦略策定支援及び NDC 改訂支援<br>日本の国立環境研究所や京都大学などが共同開発している大規模シミュレーションモデルである AIM を用いて、政策オプションを評価し、様々な将来シナリオの定量化を行うことを通じて政策検討、NDC 更新及び長期戦略策定につなげていく支援を、ベトナム、タイ、インドネシア等に | 1.5 度目標を含むパリ協定の目標達成に向けた脱炭素移行支援の一環として、AIM を活用したシナリオ策定や長期戦略策定に向けた支援を、対象国を広げながら引き続き実施していく。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 対して行った。<br><br>＜予算額＞<br>74 百万円の内数（2019 年度）<br>201 百万円の内数（2020 年度）<br>221 百万円の内数（2021 年度） | <br><br>＜予算額＞<br>221 百万円の内数（2022 年度予算）<br>206 百万円の内数（2023 年度予算） |

| 対策名： | 定性-22. 国際ルール作りの主導 |
|---|---|
| 具体的内容： | ・各国・地域の産業別エネルギー消費効率の「見える化」を進めるためのデータ整備<br>・鉄鋼のエネルギー使用量評価の国際標準化<br>・グリーン建材の省エネルギー性能の国際標準化<br>・一般的な温室効果ガス排出測定などの評価方法の国際標準化<br>・市場メカニズムを活用するための適切な国際ルールの構築及びその実施<br>・国際海事機関（IMO）における国際的な枠組みの策定の主導<br>・国際民間航空機関（ICAO）における二酸化炭素排出削減の議論の主導 |

## １．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

１．各国・地域の産業別エネルギー消費効率の「見える化」を進めるためのデータ整備

日本が主導する官民協働イニシアティブである Cleaner Energy Future Initiative for ASEAN（CEFIA）を通じ、同地域におけるエネルギー効率改善及び再エネ導入等による脱炭素化への貢献及びその効果の「見える化」を念頭に、具体的なプロジェクトの組成に取り組んだ。

２．鉄鋼のエネルギー使用量評価の国際標準化

2020 年度には、製鉄所からの $CO_2$ 排出量・原単位の計算方法に係る国際規格（ISO14404 シリーズ）を導入する際のガイダンスとなる国際規格（ISO 14404-4）を発行した。

2021 年度以降は、製鉄所における総合的な省エネルギー対策のガイドラインに関する国際標準化提案を行い、国際規格開発を進める予定。

３．グリーン建材の省エネルギー性能の国際標準化

2020 年度には、2018 年に国際標準化提案した木材・プラスチック再生複合材（WPRC）に係る国際規格（ISO 20819-1）が発効するとともに、その物性試験方法に関する新規提案を行った。また、遮熱塗料の熱性能評価に関する国際標準案を検討した。

2021 年度以降は、WPRC の物性試験方法に関する国際規格発行を目指すとともに、遮熱塗料の熱性能評価に関する国際標準化提案を行い、国際規格開発を進める予定。

４．一般的な温室効果ガス排出測定などの評価方法の国際標準化

東南アジアの企業等の温室効果ガス排出量の把握を促進するため、ASEAN 地域の能力構築等に加え、「ASEAN 地域における事業所レベルの GHG 算定・報告ガイドライン構築に向けたロードマップ」を策定（2020 年）し、2021 年度以降における同地域全体のガイドライン作成に向けた基礎固めをした。

５．市場メカニズムを活用するための適切な国際ルールの構築及びその実施

・2021 年 11 月の国連気候変動枠組条約第 26 回締約国会議（COP26）において、JCM も位置づけ

られるパリ協定第６条（市場メカニズム）の実施ルールが採択されたが、日本政府はJCMの経験を活かして、政府承認に基づく二重計上防止策等の当該ルールの交渉を主導し妥結に導いた。

・2022年11月の国連気候変動枠組条約第27回締約国会議（COP27）では、パリ協定第６条関係では実施に必要な報告様式や登録簿等に関する詳細規則の議論が行われたが、日本政府はJCMの経験を踏まえて報告様式等の提案を行って議論を主導し採択に貢献した。また、パリ協定６条実施に関する能力構築に向けた国際的な連携の促進とともに、優良事例等の情報共有や実施に関する体制整備支援等を実施するため、日本主導で「パリ協定６条実施パートナーシップ」を立ち上げた。本パートナーシップを通じて、引き続きJCMを含むパリ協定第６条（市場メカニズム）に沿ったグローバルな「質の高い炭素市場」の構築に貢献する。

６．国際海事機関（IMO）における国際的な枠組みの策定の主導

IMOは2050年までに国際海運からのGHG排出量を半減すること等の目標を含む「GHG削減戦略」を2018年に採択しており、同戦略の改定が2023年７月に予定されている。戦略改訂に際して、我が国は「2050年カーボンニュートラル」を新たな目標として掲げることを、米、英等と共同で2021年11月にIMOに提案した。MEPC 77での審議の結果、同戦略の改定に当たっては、現行の目標よりも野心的な目標を設定することが合意された。

７．国際民間航空機関（ICAO）における二酸化炭素排出削減の議論の主導

国際航空分野において設定されていない長期目標について、2019年のICAO総会で長期目標の実現可能性調査を行うことが決議されたことを踏まえ、我が国から検討グループの設置を提案し、当該グループにおいて我が国が議長となった。日本の議長のもと、2022年10月のICAO総会において、検討結果を踏まえた国際的に調和が図られた野心的な目標設定を目指し議論を牽引しているところ。

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021年度まで） | 今後の予定（2022年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | ５．パリ協定６条（市場メカニズム）の実施指針について<br>2021年11月に開催されたCOP26において、市場メカニズムに関する実施指針が採択された。特に、我が国が提案した政府承認に基づく二重計上防止策が決定文書に反映される等、採択に大きく貢献した。 | 2022年11月に開催されたCOP27においてはCOP26で採択された実施指針に基づき、パリ協定第６条の実施に必要となる報告様式や登録簿等の細則が決定した。我が国からは、JCMの経験を踏まえた報告様式等の提案を行い、これらが決定された細則に含まれた。 |
| | ６．国際海運における燃料油消費量実績報告制度の導入（2017年度）<br>船舶が使用する燃料の消費を見える化し、省エネ運航を更に促進するため、運航データ（燃料油消 | |

| | | |
|---|---|---|
| | 費量、航海距離及び航海時間等）を IMO に報告する制度が 2016 年 10 月の海洋汚染防止条約付属書VIの改正により創設された。当該制度を国内法制化すべく、国土交通省令等を改正した。<br>（平成 30 年 3 月公布・施行）<br><br>7．国際海運における新造船の二酸化炭素放出（燃費）規制の基準引き上げ（2019 年度）<br>海洋汚染防止条約附属書VIに基づく、新造船の二酸化炭素放出（燃費）規制の 2020 年 1 月からの強化を国内法制化するため、国土交通省令を改正した。<br>（令和元年 12 月公布・令和 2 年 1 月施行）<br><br>8．国際海運における新造船の二酸化炭素放出（燃費）規制の基準引き上げ（2020 年度）<br>当初 2025 年から予定されていた EEDI 規制値強化（フェーズ 3 規制）について、$CO_2$排出量が多いコンテナ船をはじめ、一部の船種について、規制値の更なる強化や適用時期の 2022 年 4 月への前倒し等を盛り込んだ MARPOL 条約附属書 VI の改正案を国内法制化するため、国土交通省令を改正した。<br>（令和 3 年 3 月公布・令和 4 年 4 月施行） | IMO において正式採択された EEDI 規制値に関する海洋汚染防止条約附属書VIの改正を国内法制化するため、国土交通省令等を改正する。<br><br>既存船燃費規制及び燃費実績格付制度の導入（2022 年度）<br>2021 年 6 月に、IMO において採択された既存船燃費性能規制（EEXI）及び燃費実績（CII）格付制度に関する海洋汚染防止条約附属書VIの改正を国内法制化するため、国土交通省令等を 2022 年 7 月に改正した。 |
| その他 | 1．CEFIA を通じた脱炭素技術の普及・促進<br>CEFIA（Cleaner Energy Future Initiative for ASEAN）は、ASEAN の脱炭素化及びエネルギートランジションを進めるため、脱炭素技術の普及、そのための政策・制度構築及び資金動員を官民連携で進めることを目的として日本政府が提案したイニシアティブであり、2019 年 9 月より取組を開始している。ASEAN におけるエネルギ | 第 3 回 CEFIA 官民フォーラムを 2022 年 2 月 21 日に開催し、ASEAN の官民の関係者が参加し、CEFIA の下で取り組んでいる具体的なプロジェクト（フラッグシッププロジェクト）などの活動状況が紹介されたほか、脱炭素技術への資金動員のあ |

| | | |
|---|---|---|
| | ー協力行動計画（APAEC）に貢献することを、活動の基本方針としている。<br>上記目的実現のため、IoT を活用した工場最適操業（RENKEI）、実質的にエネルギーを消費しない建物（ZEB）の構築、強風に強い風車を使った風力発電付きマイクログリッドの 3 つの具体的プロェクトを進めるとともに、国際金融機関や ASEAN 地場銀行と協力して脱炭素技術に資金動員するためのファイナンスのあり方について検討を進めている。また、APAEC への貢献の道筋を定めるため、コラボレーションロードマップを策定中。<br>これらの活動の進捗は、2022 年 2 月 21 日に開催された第 3 回 CEFIA 官民フォーラムにおいて紹介された。 | り方等について議論を行った。<br>CEFIA コラボレーションロードマップを 2022 年度中にリリース予定。今後は本ロードマップに沿って、脱炭素プロジェクトの遂行等を通じ、APAEC へ貢献していくとともに、その貢献を「見える化」していく。 |
| | 2．鉄鋼のエネルギー使用量評価の国際標準化<br>製鉄所からの $CO_2$ 排出量・原単位の計算方法に係る国際規格（ISO14404 シリーズ）を導入する際のガイダンスとなる国際規格（ISO 14404-4）を発行。（2020 年度） | 製鉄所における総合的な省エネルギー対策のガイドラインに関する国際標準化提案を行い、国際規格開発を進める。 |
| | 3．グリーン建材の省エネルギー性能の国際標準化<br>・2018 年に日本から国際標準化提案した木材・プラスチック再生複合材に係る国際規格（ISO 20819-1）を発行。<br>・木材・プラスチック再生複合材の物性試験方法に関する国際標準化提案を実施。<br>・遮熱塗料の熱性能評価に関する国際標準化提案に向け、国際規格案を検討。（2020 年度） | ・木材・プラスチック再生複合材の物性試験方法に関する国際規格発行に向け、国際標準化機構における議論を進める。<br>・遮熱塗料の熱性能評価に関する国際標準化提案を行い、国際規格開発を進める。 |
| | 4．東南アジア企業等の排出量把握を促進する透明性パートナーシップ<br>東南アジアの企業等の温室効果ガス排出量の把握を促進するため、2017 年に立ち上げた透明性パートナーシップ（PaSTI: Partnership to Strengthen Transparency Initiative）の取組として、「ASEAN 地域の温室効果ガス排出量の算定・報告に関するガイドライン」（以降、ガイドライン）の作成を開始した。 | 2022 年度には、ガイドライン作成に向けて、各国と協議を進め、2 回のワークショップ及び COP27 で実施したセミナーにおいて、ガイドラインに関する討議をし、2022 年度内にガイドラインが完成した。今後パイロット事業を実施し、ガイドラインを改定することで、ASEAN 各国における制度構築に寄与していく。 |

| | | |
|---|---|---|
| | ＜予算額＞<br>74 百万円の内数（2018 年度）<br>74 百万円の内数（2019 年度）<br>201 百万円の内数（2020 年度）<br>221 百万円の内数（2021 年度予算） | ＜予算額＞<br>221 百万円の内数（2022 年度予算）<br>206 百万円の内数（2023 年度予算） |
| | | 5．パリ協定 6 条実施パートナーシップ<br>・パリ協定第 6 条の能力構築に向けた国際的な連携を促進するとともに、優良事例等の情報共有や実施に関する能力構築支援を実施するパートナーシップとして、日本が中心となって COP27 で立ち上げた。（2023 年 2 月時点で 82 の国・機関が参加）<br>＜予算額＞<br>市場メカニズムの世界的拡大に向けた体制構築支援事業：60 百万円（2023 年度予算案） |
| | 6．IMO を通じた国際交通からの排出削減への貢献<br>国際海運からの温室効果ガス排出削減対策を議論する IMO の海洋環境保護委員会の議長に日本人が選出され、2018 年 4 月に、日本提案をベースとした短中長期目標を含む「IMO GHG 削減戦略」の合意を実現した。<br>上記戦略の達成に向けて 2018 年 8 月に産学官公の連携で「国際海運 GHG ゼロエミッションプロジェクト」を立ち上げ、2020 年 3 月には「国際海運のゼロエミッションに向けたロードマップ」を取りまとめた。<br>また、2020 年 11 月には、日本主導による 19 か国の IMO への共同提案をベースとした、既存船に対する新たな $CO_2$ 削減の国際ルールを導入するための条約改正案が承認された。本ルールは燃費性能が悪い船にエンジン出力制限等を課すほか、極めて燃費性能が悪い船舶には国際海運市場からの撤退及び新造船代替の促進を促すことで 2030 年までに輸送量あたり 40%以上 | IMO において GHG 削減に関する中期的な対策についての議論が本格化することから、化石燃料船に対して課金(fee)し、ゼロエミッション船に対して還付(rebate)を行う feebate 制度を中期的な対策(経済的手法)として 2022 年 5 月に IMO に提案している。<br>加えて、改定 GHG 削減戦略において野心的な目標が設定されることから、これを新たに我が国海事産業の競争力強化に繋げる観点で、2020 年 3 月に策定した「国際海運のゼロエミッションに向けたロードマップ」の改定について検討を行う。 |

| | | |
|---|---|---|
| | の $CO_2$ 削減が見込まれる。<br>GHG 削減戦略の改定に向けて、2021 年 11 月に開催された MEPC 77 において、我が国は「2050 年カーボンニュートラル」を新たな目標として掲げることを、米、英等と共同で IMO に提案した。我が国を始めとする多くの国がこれを新たな目標とすることを主張する一方で、新たな GHG 削減対策による貿易・経済への影響及び支援策を併せて議論すべきであると主張する国もおり、MEPC 77 での審議の結果、同戦略の改定に当たっては、現行の目標よりも野心的な目標を設定することが合意された。<br><br>7．国際民間航空機関（ICAO）における二酸化炭素排出削減の議論の主導<br>国際航空分野において設定されていない長期目標について、2019 年の ICAO 総会で長期目標の実現可能性調査を行うことが決議されたことを踏まえ、我が国から検討グループの設置を提案し、当該グループにおいて我が国が議長となった。日本の議長のもと、国際的に調和が図られた野心的な目標設定を目指し議論を牽引しているところ。 | 国際航空分野の $CO_2$ 排出削減の長期目標について、我が国が提案し設立した ICAO におけるタスクグループにおいて、議長国として議論をリードし、2022 年秋の国際民間航空機関（ICAO）総会において、検討結果を踏まえた国際的に調和が図られた野心的な長期目標が決議されるよう、引き続き議論を主導する。 |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 定性-23. 都市の取組の推進 |
| 具体的内容： | ・途上国における脱炭素化を推進するための国際的な都市間連携の推進<br>・「ゼロカーボンシティ」の実現に向けた都市の先進的な取組を世界に広げて「脱炭素ドミノ」を加速させるための国際フォーラムの開催 |

## 1．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

1．国際的な都市間連携の推進

我が国の都市が有する経験・ノウハウ等を活用して途上国における脱炭素化を推進する都市間連携事業について、2022 年度は途上国 9 カ国 22 都市と日本の 14 都市との間で都市間連携事業を実施した。

東京都とクアラルンプール市との間では、東京都の協力によりグリーンビルディング認証制度の導入等が実現し、クアラルンプール市のゼロカーボン宣言に至った。

2021 年度は 4 件、2022 年度は 3 件、都市間連携事業から JCM 設備補助プロジェクトを創出した。

2030 年度に向けて、海外都市との協力関係を拡大・深化させ、国内において地域脱炭素ロードマップに基づき創出していく脱炭素ドミノを海外にも普及させていく。

2．国際フォーラムの開催

2020 年度は、UNFCCC の協力の下、第 1 回となる脱炭素都市国際フォーラムを開催した。フォーラムでは、コミュニティに直結する都市の脱炭素政策と中央政府・国際機関による後押しの重要性を確認し、今後、都市の先進的な取組を世界に広げて、世界で「脱炭素ドミノ」の輪を広げていくことを確認した。2021 年度からは、「日米グローバル地方ゼロカーボン促進イニシアティブ」に基づき、日米で共催している。2022 年度「脱炭素都市国際フォーラム 2023」は 3 月 1 日に開催し、都市の先進事例を共有した。また、G7 と U7 との対話の重要性を確認し、国地方協働促進に関する G7・U7 での議論を G20・U20 に繋ぎ、COP28 等に向けて取組の機運を世界的に高めていくことを確認した。

2030 年度に向けて、米国、イクレイ等の関係国・機関と連携しながら、国内外の都市の取組を共有・議論する場を主導していく。

## 2．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| その他 | 国際的な都市間連携の推進及び国際フォーラムの推進<br>2020 年度は途上国 10 カ国 20 都市と日本の 10 都市との間で都市間連携事業を実施するとともに、「脱炭素ドミノ」の輪を広げるための第 1 回国際フォーラムを開催した。 | 世界全体での脱炭素社会の実現に向け、国際的な都市間連携等を通じて世界の都市の脱炭素化を推進していく。<br><br>＜予算額＞ |

| | | |
|---|---|---|
| | ＜予算額＞<br>350 百万円の内数（2016 年度）<br>400 百万円の内数（2017 年度）<br>399 百万円の内数（2018 年度）<br>399 百万円の内数（2019 年度）<br>469 百万円の内数（2020 年度）<br>419 百万円の内数（2021 年度） | 435 百万円の内数（2022 年度予算）<br>465 百万円の内数（2023 年度予算） |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 定性-24. 二酸化炭素排出削減に貢献するエネルギーインフラの海外展開 |
| 具体的内容： | ・再生可能エネルギーや水素等に加え、CCUS／カーボンリサイクルなど化石燃料の脱炭素化に必要なイノベーションを実現することが不可欠であり、我が国として、そのための技術の開発と普及、知見の共有等を国際的な連携の中でリーダーシップをとって進めていくことで、世界に貢献する。<br>・併せて、脱炭素社会の実現に向けて、相手国のニーズに応じ、二酸化炭素排出削減に資するあらゆる選択肢を提示し、イノベーションの成果の普及に積極的に取り組む。<br>・海外におけるエネルギーインフラ輸出を、パリ協定の長期目標と整合的に世界の二酸化炭素排出削減に貢献するために推進する。特に、再生可能エネルギーについては、世界における再生可能エネルギーに対する需要拡大も踏まえ、相手国の状況に合った再生可能エネルギーの利用を推進するとともに、再生可能エネルギー水素の導入及びその流通等を支援することで、各国における再生可能エネルギーの導入ポテンシャル向上に貢献する。 |

## 1．実施した施策の概要

### 対策・施策の進捗状況に関する評価

●再生可能エネルギー・化石燃料の脱炭素化のためのイノベーションと国際的な連携

再生可能エネルギーについて、我が国は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構を通じて、我が国の先進的なエネルギー技術・システムを活かした海外における実証を支援することで、イノベーションの実現を進めてきている。また、こうした実証技術を普及に結びつけ、国内外のエネルギー転換・脱炭素化に貢献してきている。

また、化石燃料の脱炭素化については、2019 年 6 月に策定（2021 年 7 月に最新動向を踏まえて改訂）された「カーボンリサイクル技術ロードマップ」に基づきカーボンリサイクル技術の開発・実証を進めるとともに、広島県大崎上島において、企業や大学等がカーボンリサイクル技術の開発・実証を集中的に実施するための拠点を整備することで、実用化に向けた技術開発を促進している。このような取組を通じてイノベーションの実現に貢献してきている。併せて、2019 年から毎年「カーボンリサイクル産学官国際会議」を開催しており、カーボンリサイクルの意義と取組進捗、そして今後の方向性を共有することで国際連携を深めてきている。

●イノベーションの成果の普及

このような取組を通じて獲得されたイノベーションの成果を普及させることを目的として、我が国は融資等のファイナンスにかかる支援についても準備を進めてきたところ。具体的には株式会社日本貿易保険において、2019 年 7 月に創設した「環境イノベーション保険」を通じて、環境関連の新技術を活用したプロジェクトを対象に、通常よりも付保率を引き上げるとともに、2020 年 12 月に創設した「LEAD イニシアティブ」を通じて、カーボンニュートラルやデジタル分野等における産業競争力向上、価値共創パートナーとの国際連携、社会課題解決や SDGs 達成への貢献等の重点

分野で、ファイナンス支援を強化することとした。こうした取組を通じて、環境関連のファイナンス案件の積極的な組成を図ることで引き続きイノベーションの成果の普及に努めていく。

●海外におけるエネルギーインフラ支援

相手国のニーズを汲んだ再生可能エネルギーの導入を支援するため、特定の開発地域全体の基本計画の策定等を支援し、省エネルギー・再生可能エネルギーに関する我が国の質の高いエネルギーインフラ技術の導入を進めている。併せて、民間事業者の行う省エネルギー・再生可能エネルギーのインフラ案件実現可能性調査を支援する等、パリ協定の長期目標と整合的に世界の二酸化炭素排出削減に貢献すべく海外におけるエネルギーインフラ輸出を進めている。

●その他

2020 年 12 月に経協インフラ戦略会議で決定された「インフラシステム海外展開戦略 2025」において、世界の実効的な脱炭素化に責任をもって取り組む観点から、石炭火力輸出支援の厳格化を行った。

## 2．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | ① 質の高いエネルギーインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業（2020 年度）（補助事業）<br>・ 省エネルギー･再生可能エネルギーに関する我が国の質の高いエネルギーインフラ技術の導入を促進することで､世界のエネルギー起源 $CO_2$ 排出量を削減するため、個別のインフラ案件事業実現可能性調査（FS）を支援する。<br>450 百万円（2020 年度）<br>400 百万円（2021 年度） | ・ 質の高いエネルギーインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業今後の予算措置（事業終了予定年度：2023 年度）<br>500 百万円（2022 年度予算）<br>・ 再エネが豊富な第三国（豪州等）において、再エネ由来水素を製造し、島嶼国等への輸送・利活用を促進する実証事業に係る予算措置（事業終了予定年度：2023 年度）<br>500 百万円（2021 年度予算）<br>500 百万円（2022 年度予算） |
| 融資 | （経済産業省）<br>融資等のファイナンスに係る支援のため､貿易保険においては以下の取組を実施した。<br>①環境イノベーション保険<br>・2019 年 7 月、NEXI（日本貿易保険）は、洋上風力などの再生エネルギー、水素・CCUS（$CO_2$ 回収・利用・貯留）等の新技術分野のプロジェクトへの民間資金導入を推進するため､環境関連の新技術を活用したプロジェクトを対象に､通常よ | ・環境イノベーション保険や LEAD イニシアティブを活用して環境関連の付保案件の積極的な組成を図る。<br>※・2021 年 10 月、環境イノベーション保険の機能強化を実施し、低廉な保険料設定が可能となった。 |

| | | |
|---|---|---|
| | りも付保率を引き上げる「環境イノベーション保険」を創設。<br><br>②LEAD イニシアティブ<br>・2020 年 12 月、カーボンニュートラルやデジタル分野等における産業競争力向上、価値共創パートナーとの国際連携、社会課題解決や SDGs 達成への貢献等の重点分野で、ファイナンス支援を強化するため LEAD イニシアティブを創設。2025 年度までに 1 兆円規模の案件形成を目指す。<br><br>（案件例）<br>・アラブ首長国連邦／ドバイ Warsan 廃棄物焼却発電プロジェクト<br>https://www.nexi.go.jp/topics/newsrelease/2021032601.html<br><br>・エジプト・アラブ共和国／Gulf of Suez 2 風力発電案件<br>https://www.nexi.go.jp/topics/newsrelease/2023021701.html | ※2021 年 12 月末、NEXI は同年 6 月の G7 コーンウォール・サミットにおける首脳コミュニケに基づき、排出削減対策が講じられていない石炭火力発電への新規の国際的な支援を終了。 |
| 技術開発 | （経済産業省）<br>① CCUS/カーボンリサイクル技術の開発<br>2019 年 6 月に策定（2021 年 7 月に最新動向を踏まえて改訂）された「カーボンリサイクル技術ロードマップ」に基づき、$CO_2$を分離・回収し、鉱物化によりコンクリート等、人工光合成等により化学品、メタネーション等により燃料へ再利用するカーボンリサイクル技術の開発・実証を実施。さらに、広島県大崎上島において、企業や大学等がカーボンリサイクル技術の開発・実証を集中的に実施するための拠点を整備することで、実用化に向けた技術開発を促進する。<br>479 億円（2021 年度） | ・CCUS/カーボンリサイクル技術の開発の今後の予算措置<br>539 億円（2022 年度予算）<br>644 億円（2023 年度予算案） |
| | ② エネルギー消費の効率化等に資する我が国技術の国際実証事業（2011 年度）<br>日本の先進的なエネルギー技術・システムを活かした海外における実証を通じて、実証技術の普及に結びつけ、国内外のエネルギー転換・脱炭素化に貢献。 | ・エネルギー消費の効率化等に資する我が国技術の国際実証事業に係る今後の予算措置（事業終了予定年度：2025 年度）<br>64.9 億円（2022 年度予算） |

| | | |
|---|---|---|
| | 40 億円（2016 年度）<br>140 億円（2017 年度）<br>132 億円（2018 年度）<br>142 億円（2019 年度）<br>85 億円（2020 年度）<br>70 億円（2021 年度） | |
| 普及啓発 | ① CCUS/カーボンリサイクルの海外展開推進事業（2021 年度）<br>「第 3 回カーボンリサイクル産学官国際会議 2021」を開催し、$CO_2$を資源として活用するカーボンリサイクルについて、その意義と取組進捗、そして今後の方向性を発信し、豪州および米国との間ではカーボンリサイクルに係る協力覚書を締結。また、国際連携を強化しつつ、社会実装に向けた技術開発・実用化に取り組むことを確認。<br>7.4 億円（2020 年度）<br>6.8 億円（2021 年度） | ○CCUS/カーボンリサイクルの海外展開推進事業の今後の予算措置<br><br>・カーボンリサイクル・火力発電の脱炭素化技術等国際協力事業<br>6.5 億円（2022 年度予算） |
| その他 | （経済産業省）<br>① 石炭火力輸出支援の厳格化（2020 年度）<br>2020 年 12 月に経協インフラ戦略会議で決定された「インフラシステム海外展開戦略 2025」において、世界の実効的な脱炭素化に責任をもって取り組む観点から、石炭火力輸出支援の厳格化を行う。<br><br>② 質の高いエネルギーインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業（2013 年度）（委託事業）<br>省エネルギー・再生可能エネルギーに関する我が国の質の高いエネルギーインフラ技術の導入を促進することで、世界のエネルギー起源 $CO_2$ 排出量を削減するため、特定の開発地域全体の基本計画（マスタープラン）の策定等を支援する。<br>450 百万円（2020 年度）<br>500 百万円（2021 年度） | ・ 質の高いエネルギーインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業今後の予算措置（事業終了予定年度：2023 年度）<br>500 百万円（2022 年度予算） |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 定性-25. グリーン冷媒技術・製品等の国際展開 |
| 具体的内容： | ・フルオロカーボンのライフサイクルマネジメントに関するイニシアティブ（IFL）の活動を通じてフロン管理の重要性に関して国際的に普及啓発を実施し、途上国の行政官に対する研修等を実施する。<br>・二国間クレジット制度（JCM）を利用した代替フロンの回収・破壊プロジェクト補助事業による途上国における代替フロンの回収・破壊の実施による温室効果ガス排出量の削減及び途上国における制度構築への支援を実施する。 |

## 1．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

フルオロカーボンのライフサイクルマネジメントに関するイニシアティブ（IFL）は、2019 年 COP25 において設立され、15 の国・国際機関、16 の国内企業・団体が賛同している取組である（2023 年 3 月時点）。2021 年度はフロン管理に関して、気候と大気浄化の国際パートナーシップ（CCAC）と共に COP26 オフィシャルサイドイベントを開催、国内関係者との会合も実施した。2022 年度以降も引き続きサイドイベント等の実施により、フロンのライフサイクル管理の重要性について国際的な啓発を図る。

二国間クレジット制度（JCM）を利用した代替フロンの回収・破壊プロジェクト補助事業においては、2018～2020 年度においてタイ及びベトナムにおいて事業実施、2021 年度からはフィリピン及びベトナムで新規事業を開始しており、2022 年度以降も補助事業の継続に加えて新規補助事業の案件発掘を図る。

また、2020 年度から途上国における制度整備等の支援事業を開始し、東南アジアを中心とした途上国の法整備状況等の調査に加え、政府関係者ユーザーなどフロン処理に係る関係者のキャパシティビルディングを実施するとともに、現地の技術者向けにフロン回収技術向上のためのハンドブックを作成した。今後も事業を継続し、途上国におけるフロンの適正処理に関する制度整備等に寄与していく。

## 2．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | 二国間クレジット制度を利用した代替フロンの回収・破壊プロジェクト補助事業<br>途上国における使用済機器等からの代替フロンの回収・破壊及びモニタリングを実施するとともに、二国間クレジット制度（JCM）を通じて我が国の削減目標達成に貢献する事業に対して資金支援を行う。<br>・2018 年度～2020 年度は、タイ及びベトナム | 二国間クレジット制度を利用した代替フロンの回収・破壊プロジェクト補助事業<br>・2022 年度も継続してフィリピン及びベトナムでの事業に対して補助を実施。<br>71 百万円の内数（2022 年度予算） |

| | | |
|---|---|---|
| | での事業に対して補助を実施。<br>・2021 年度からは、フィリピン及びベトナムでの新たな事業に対して補助を実施。<br>52 百万円の内数（2018 年度）<br>52 百万円の内数（2019 年度）<br>72 百万円の内数（2020 年度）<br>72 百万円の内数（2021 年度） | |
| 普及啓発 | フルオロカーボンのライフサイクルマネジメントに関するイニシアティブ（IFL）の活動<br>IFL の活動を通じてフロン管理の重要性に関して国際的に普及啓発を実施する。<br>賛同機関:15 カ国・地域、16 国内企業・団体(2022 年 3 月時点)<br>2021 年度<br>・モントリオール議定書第 43 回公開作業部会（OEWG43）サイドイベント開催<br>・国連気候変動枠組条約第 26 回締約国会議（COP26） サイドイベント開催<br>・第 2 回フルオロカーボン・イニシアティブ国内関係者会合開催 | フルオロカーボンのライフサイクルマネジメントに関するイニシアティブ（IFL）の活動<br>2022 年度以降もフロン管理の重要性を国際的に訴求するために、サイドイベント等を開催する。 |
| 教育 | 途上国におけるフロン排出抑制戦略策定支援事業<br>途上国におけるフロン関連制度の調査を実施し、我が国の強みであるフロンのライフサイクル全体にかかる管理制度や冷凍空調技術の国際展開を図るためのフロン排出抑制戦略を策定した。また、戦略に基づき、途上国の政策立案者等を対象にワークショップを実施するとともに、現地の技術者向けに現地語で回収率向上のためのハンドブックを作成した。 | 途上国におけるフロン排出抑制戦略策定支援事業<br>途上国各国におけるフロン排出抑制戦略の精緻化を実施するとともに、各国の状況及び要望に応じたフロン制度や技術に関するワークショップ等を実施する。さらには、フロン排出抑制対策の参考となりうるリソースブックを作成する。 |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 定性-26. 農林水産分野における気候変動対策の国際展開 |
| 具体的内容： | 農地土壌炭素貯留技術や森林減少・劣化対策、植林活動の推進、持続可能な木材利用に資する技術をはじめ、我が国の優れた農林水産分野における脱炭素技術を、国際機関との連携や、JCM 等を通じて海外に展開し、温室効果ガスの世界全体での排出削減に貢献する。 |

## １．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

・森林減少・劣化対策及び植林活動の推進として、途上国の開発放棄地等での森林再生や森林による防災・減災に関する技術開発のほか、二国間クレジット制度（JCM）の下での REDD+（途上国における森林減少・劣化に由来する排出の削減等）の実施ルールの検討等を行った。官民連携の下での我が国民間企業等による REDD+及び植林活動を推進すべく、引き続き調査・研究や技術開発、民間企業等への普及啓発等を進めていく。
・国際機関との連携を通じ、我が国の森林を活用した防災・減災に関する知見や技術の国際的な普及等を支援した。
・途上国の能力向上及び普及啓発に向け、国際機関との連携を通じ、農地土壌による炭素貯留の促進・温室効果ガス排出削減技術についてオンラインセミナーを実施した。
・また、国際農業研究機関（国際熱帯農業センター（CIAT）、国際とうもろこし・小麦改良センター（CIMMYT））への拠出を通じ、農業生産環境変化に適応した持続可能な農業栽培技術の開発を支援した。
・持続可能な木材利用については、国際熱帯木材機関（ITTO）への拠出を通じて、対象国において、我が国の木材利用拡大の経験を活用した木材消費拡大プロジェクトの支援を開始した。

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | ①途上国森林ナレッジ活用促進事業（2020 年度～）<br>我が国が持つ森林産品の生産等のナレッジ（知見・技術）を、途上国の住民が抱える課題解決に活用し、民間セクターによる持続可能な森林経営等を促進。<br>37 百万円（2020 年度）<br>35 百万円（2021 年度） | ①途上国森林ナレッジ活用促進事業の今後の予算措置（事業終了予定年度：2024 年度）<br>30 百万円（2022 年度予算）<br>30 百万円（2023 年度予算案） |
| 技術開発 | ①途上国森林再生技術普及事業（2017 年度～）<br>劣化した森林や開発放棄地等において森林再生に貢献する技術を調査分析し、関係機関に普 | （2021 年度を最後に終了） |

| | | |
|---|---|---|
| | 及。<br>37 百万円（2018 年度）<br>37 百万円（2019 年度）<br>36 百万円（2020 年度）<br>34 百万円（2021 年度） | |
| | ②REDD+推進民間活動支援事業（2015 年度）<br>民間企業が REDD+に参入する際の技術的課題の調査等を実施。民間企業等が地域レベルで実施する REDD+活動を、国全体の REDD+の一部として適切に評価する手法や、低コストかつ実践的な排出削減量の計測手法を検討。<br>59 百万円の内数（2018 年度）<br>42 百万円の内数（2019 年度） | （2019 年度を最後に終了） |
| | ③途上国森林保全プロジェクト体制強化事業（2019 年度）<br>国際機関や JCM-REDD+パートナー国との協議を通じて JCM-REDD+ガイドラインの整備・改善などを行うことにより、JCM-REDD+の実施体制や環境整備を実施。<br>28 百万円（2019 年度）<br>26 百万円（2020 年度）<br>24 百万円（2021 年度） | （2021 年度を最後に終了）<br><br>（農林水産省）<br>①途上国森林プロジェクト環境整備事業（事業終了予定年度：2024 年度）<br>JCM の REDD+（植林・再植林含む）分野において、国際的な議論動向を踏まえてルールを整備・改善するとともに、候補国との官民ワークショップや現地調査等を実施し、民間企業等が森林プロジェクトを実施するための環境整備を実施。<br>34 百万円（2022 年度）<br>32 百万円（2023 年度予算案） |
| | | ②途上国森林づくり活動貢献可視化事業（事業終了予定年度：2026 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 年度）<br>途上国における森林づくり活動の貢献度を可視化する手法の開発や、可視化に役立つ普及ツールを構築することにより、民間企業等の活動参入・規模拡大を促進。<br>29 百万円（2022 年度予算）<br>28 百万円（2023 年度予算案） |
| | ④森林技術国際展開支援事業（2020 年度～）<br>我が国が持つリモートセンシング技術や AI 技術等の科学技術を活用し、途上国の森林の防災･減災等の機能強化に治山技術を適用する手法を開発するとともに、これらの技術の普及や我が国の森林技術者の育成等を実施し、民間企業等が森林技術を海外展開できる体制を整備。<br>57 百万円（2020 年度）<br>53 百万円（2021 年度） | ⑤森林技術国際展開支援事業（事業終了予定年度：2024 年度）<br>我が国が持つリモートセンシング技術や AI 技術等の科学技術を活用し、途上国の森林の防災・減災等の機能強化に治山技術を適用する手法を開発するとともに、これらの技術の普及や我が国の森林技術者の育成等を実施し、民間企業等が森林技術を海外展開できる体制を整備。<br>50 百万円（2022 年度）<br>47 百万円（2023 年度予算案） |
| | ⑤農業生産環境の変化に適応した持続可能な農業栽培技術の開発（2018 年度～）<br>国際農業研究機関への資金拠出により、途上国の農家が実施可能で、農業生産環境変化に適応した持続可能な農業栽培技術の開発を支援。<br>52 百万円の内数（2018 年度）<br>51 百万円の内数（2019 年度）<br>40 百万円（2020 年度）<br>39 百万円（2021 年度） | ⑥農業生産環境の変化に適応した持続可能な農業栽培技術の開発<br>国際農業研究機関への資金拠出により、途上国の農家が実施可能で、農業生産環境変化に適応した持続可能な農業栽培技術の開発を支援。<br>61 百万円の内数（2022 年度）<br>69 百万円の内数（2023 年度） |
| | ⑥IRENA（国際再生可能エネルギー期間）への拠出<br>バイオエネルギー及び副産物利用による循環可能性分析事業<br>アジア地域を対象に運輸、民生、産業分野別のバイオエネルギーニーズ調査及び副産物の利用可能性調査を実施し、従来廃棄されることが | ⑦IRENA（国際再生可能エネルギー期間）への拠出<br>カーボンニュートラルに資するバイオマス資源利用可能性調査事業<br>世界の多様な農産物残渣を資源として有効に活用するための情 |

| | | |
|---|---|---|
| | 多かったパーム樹幹などを活用したバイオエネルギーの利用を核とし、環境負荷の小さな循環システム構築の実施可能性分析を行う。<br>17 百万円（2020 年度）<br>14 百万円（2021 年度） | 報を収集し、カーボンニュートラル達成に貢献できる技術の可能性について調査を行う。<br>14 百万円（2022 年度）<br>14 百万円（2023 年度） |
| 普及啓発 | ①REDD+推進民間活動支援事業（2015 年度～）<br>民間企業等を対象とするセミナーや、事業成果を普及するためのワークショップ等を開催。<br>・セミナー、ワークショップの開催回数及び参加者数<br>3 回/350 名、 59 百万円の内数（2018 年度）<br>2 回/270 名、 42 百万円の内数（2019 年度） | （2019 年度を最後に終了） |
| | ②気候変動対策のための炭素貯留等推進事業（2017 年度～）<br>農地土壌による炭素貯留の推進・温室効果ガス排出削減について、途上国の能力向上及び普及啓発を実施。<br>14 百万円（2019 年度）<br>22 百万円（2020 年度）<br>22 百万円（2021 年度） | ②<br>・気候変動対策のための炭素貯留等推進事業<br>（事業終了予定年度：2022 年度）<br><br>・途上国における農業分野の気候変動緩和等支援事業（2023 年度～）<br>途上国における生産性と気候変動の緩和を両立する取組や温室効果ガスの算定・報告に係る方法論の確立に対する支援を実施。<br>11 百万円（2023 年度） |
| その他 | ①FAO への拠出：国際的山地流域強靭化（2021 年度～）<br>途上国において、山地流域での災害等のリスク評価及び課題の分析を踏まえた森林を活用した地域強靭化に向けた取組等を支援。<br>（2021 年度：79.2 万米ドル拠出） | ①FAO への拠出：森林減少抑止・山地流域強靭化（事業終了予定年度：2025 年度）<br>途上国において、山地流域での災害等のリスク評価及び課題の分析を踏まえた森林を活用した地域強靭化に向けた取組、森林減少の抑止に効果的な政策や活動の評価・分析を踏まえた森林と農業を取り巻くサプライチェーンにおける森林減少・劣化を排除するための体系的なアプローチを浸透させる取組等を支援。 |

| | | |
|---|---|---|
| | | （2022 年度：71.3 万米ドル拠出）<br>77 百万円（2023 年度予算案） |
| | ①ITTO への拠出：持続可能な木材利用に資する事業<br>持続可能な木材の消費促進のための政策枠組みの整備や利用促進キャンペーン等実証的取組を支援。我が国からは、国内での木材利用拡大の経験を踏まえた助言を提供。<br>Ⅰ. ベトナムにおける持続可能な木材消費の促進（2021 年度～）<br>（2021 年度：34 万米ドル拠出） | ①ITTO への拠出：持続可能な木材利用に資する事業<br>持続可能な木材の消費促進のための政策枠組みの整備や利用促進キャンペーン等実証的取組を支援。我が国からは、国内での木材利用拡大の経験を踏まえた助言を提供。<br>Ⅰ．タイにおける持続可能な木材製品の国内消費の促進（2022 年度～）<br>（2022 年度：32 万米ドル拠出）<br>Ⅱ．インドネシアにおける持続可能な木材製品国内市場の開拓<br>（2022 年度～）<br>（2022 年度：26 万米ドル拠出）<br>Ⅲ．東南アジアの 1 ヵ国での実施に向け調整中（2023 年度～）<br>30 百万円（2023 年度予算案） |

| 対策名： | 定性-27. 公的資金の効果的な活用と民間資金の動員拡大 |
|---|---|
| 具体的内容： | ・ 資金については、政府開発援助（ODA)、ODA 以外の政府資金（OOF）等に限らず、気候変動支援のための資金（気候資金）の拡大に取り組む。我が国は、世界全体での抜本的な排出削減並びに先進国全体での年間 1,000 億ドルの気候資金動員目標の達成に貢献するため、2015 年の COP21 首脳会合に合わせて発表した途上国支援、イノベーションからなる貢献策「美しい星への行動（ACE 2.0)」の実施に向けて取り組んだ。その後、2021 年 6 月の G7 コーンウォール・サミットにおいて、2021 年から 2025 年までの 5 年間で官民合わせて 6.5 兆円相当の気候変動支援を実施することを表明し、加えて、2021 年 11 月の COP26 世界リーダーズ・サミットにおいて、今後 5 年間で官民合わせて最大 100 億ドルの追加支援を行う用意があることを表明した。引き続き、パリ協定の下で求められている気候資金の供与を誠実に行う。<br>・ 緑の気候基金（GCF）及び地球環境ファシリティ（GEF）の効果的・効率的運営に積極的に関与し、相手国の資金へのアクセスを向上させるとともに、我が国や相手国の企業が GCF や GEF のプロジェクトに参加し、資金メカニズムやプロジェクトサイクル等に係る理解の促進や実施機関とのネットワーク構築を進める。 |

## 1．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

「美しい星への行動 2.0（ACE2.0)」の着実な実施

我が国は、2020 年には約 1.33 兆円の気候変動に係る途上国支援を実施し、2020 年に官民合わせて約 1.3 兆円の支援目標を達成した。

緑の気候基金（GCF）を通じた気候変動対策支援

我が国は、理事及び理事代理として GCF 理事会に出席し、案件採択や認証機関の承認、内部規定の策定等に積極的に関与。GCF は、2021 年度までに計 192 件の案件を承認し、順調に案件承認が進んだ。2017 年 7 月には JICA 及び三菱 UFJ 銀行が、2021 年 7 月に三井住友銀行が認証機関として承認され、2021 年度末までに三菱 UFJ 銀行による 2 件及び JICA による 2 件の事業案件が採択される等、GCF を利用した我が国の支援にも進展が見られた。パリ協定の着実な実施にあたり、GCF の役割は益々重要性を増しており、我が国は、GCF の効果的・効率的な運営のために引き続き積極的に関与していく。

地球環境ファシリティ（GEF）を通じた気候変動対策支援

我が国は、評議員として、GEF 第 8 次増資（期間：2022 年 7 月～2026 年 6 月）に係るプロセスと GEF 評議会に出席し、基金運営に係る政策や案件採択等に積極的に関与。GEF は、2022 年 6 月末

| |
|---|
| までに計 1,534 件、62 億ドルの気候変動関連の案件を承認。GEF は地球環境保全への貢献のため案件形成を行っているところ、我が国は、GEF の運営に引き続き貢献していく。 |

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| その他 | 「美しい星への行動 2.0（ACE2.0）」の着実な実施（2015 年度～）<br>我が国は、2015 年に、2020 年に官民合わせて 1.3 兆円の気候変動に係る途上国支援を実施すること（ACE2.0）を発表して以来、2016 年から 2020 年まで、約 1.3 兆円を超える途上国支援を継続して実施している。2020 年には、官民合わせて約 1.33 兆円の途上国支援を実施。日本は、二国間支援や、緑の気候基金（GCF）をはじめとする国際機関への拠出等を通じ、今後も気候変動対策を必要とする途上国への支援を積極的に行っていく。 | 2021 年の途上国支援の実績を集計予定。（2022 年度） |
| | 緑の気候基金（GCF）を通じた気候変動対策支援<br>我が国は、GCF の初期拠出（2015-2018 年）において、15 億米ドルを拠出したのに続き、2019 年 10 月 25 日の第１次増資ハイレベル・プレッジング会合では、2020 年から 2023 年の４年間で、GCF の活動状況に応じて、最大 15 億米ドルを拠出する意向を表明した。我が国の累積拠出順位は、英国に次いで第２位である。我が国は主要拠出国として、GCF 理事会にて議決権を有する理事席を単独で保有し、基金の運営監督に積極的に貢献している。また、我が国の GCF 認証機関の事業案件として、2022 年３月末までに、三菱 UFJ 銀行による２案件（チリにおける太陽光・揚水水力発電及びサブサハラ・南米７か国における持続可能な民間森林事業支援）が採択され、また JICA による２案件（東ティモールにおける森林地帯コミュニティ支援及びモルディブの海岸保全等支援）が採択された。GCF は、2022 年３月末までに計 192 件の案件を承認しており、これにより、20 億トンの $CO_2$ 排出量削減と約６億人の裨益が見込まれている。GCF はインパクトがあり、パラダイムシフトを実現する案件の形成・ | 年３回開催される GCF 理事会に参加し、支援事業の承認や関連政策の策定、基金の運営に引き続き貢献していく。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 実施に努めており、我が国は、今後も主要ドナーとして GCF の運営に積極的に関与していく。 | |
| | 地球環境ファシリティ（GEF）を通じた気候変動対策支援<br>我が国は GEF に対して設立当初から現在まで最大拠出国の一つとして貢献を続けており、累積拠出額は 40 億ドル。また我が国は評議会の単独議席を保有しており、基金運営の監督にも積極的に関与している。<br>GEF は、2022 年 6 月末までに、計 1,534 件、62 億ドルの気候変動関連の案件を承認。GEF 第 7 次増資期間（期間：2018 年 7 月～2022 年 6 月）においては、131 件、5.9 億ドルの気候変動関連案件を承認しており、これにより、15 億トン以上の直接的及び間接的 $CO_2$排出量削減に貢献した。<br>GEF は、地球環境保全というミッションを実現するため案件の形成・実施に努めている。我が国は、今後も主要拠出国の一つとして GEF の運営に積極的に関与していく。 | 年 2 回開催される GEF 評議会において、主要拠出国としての影響力を維持し、基金運営や活動政策の策定等に引き続き貢献していく。 |

| | |
|---|---|
| 対策名： | 定性-28. 森林減少・劣化に由来する排出の削減等への対応 |
| | 我が国の知見や技術をいかしつつ、官民連携も含め、森林保全、持続可能な森林経営、森林炭素蓄積の強化を含めた途上国における森林減少・劣化に由来する排出の削減等（REDD+）を JCM-REDD+の取組などを通じて積極的に推進し、森林分野における排出の削減及び吸収の確保に貢献する。 |
| 具体的内容： | 「JICA-JAXA 熱帯林早期警戒システム」（JJ-FAST：JICA-JAXA Forest Early Warning System in the Tropics）サービス等を通じて、途上国の持続可能な森林経営を支援し、森林減少の抑制に貢献する。<br>また、合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律に基づき、合法伐採木材等の流通及び利用に関する国際協力を推進するとともに、持続可能な森林経営の促進に向けた取組を支援する。 |

## １．実施した施策の概要

### 対策・施策の進捗状況に関する評価

・REDD+の推進については、国際的な議論の動向や途上国の実施体制等に係る調査・研究や、二国間クレジット制度（JCM）の下での REDD+の実施ルールの検討等や植林に関する技術開発を行うとともに、セミナーやワークショップの開催（2021 年度に 1 回、計 162 人が参加）等により、我が国民間企業、NGO 等への REDD+に係る知見の共有や普及啓発が進展した。
・官民連携の下での我が国民間企業等による REDD+や植林活動を推進すべく、引き続き REDD+や植林活動に関する調査・研究や技術開発、民間企業等への普及啓発等を進めていく。
・「JICA-JAXA 熱帯林早期警戒システム」（JJ-FAST：JICA-JAXA Forest Early Warning System in the Tropics）を通じて、世界 78 か国の熱帯林の伐採・変化のモニタリングを無償公開している。
・違法伐採及び持続可能な森林経営の促進に向けた対策については、国際熱帯木材機関（ITTO）への拠出を通じて実施しており、対象国において、合法で持続可能なサプライチェーンの構築や持続可能な森林経営の促進に向けた対策を実施中。

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 補助 | （農林水産省）<br>① 途上国持続可能な森林経営推進事業（2015 年度）<br>森林保全が経済価値を創出する事業モデルの開発を支援。<br>・開発された事業モデルの数<br>5 件、51 百万円（2018 年度）<br>4 件、51 百万円（2019 年度） | （2019 年度を最後に終了） |

| | | |
|---|---|---|
| | ② 途上国森林ナレッジ活用促進事業（2020 年度）<br>我が国が持つ森林産品の生産等のナレッジ（知見・技術）を、途上国の住民が抱える課題解決に活用し、民間セクターによる持続可能な森林経営等を促進。<br>37 百万円（2020 年度）<br>35 百万円（2021 年度） | （農林水産省）<br>・途上国森林ナレッジ活用促進事業の今後の予算措置（事業終了予定年度：2024 年度）<br>30 百万円（2022 年度予算）<br>30 百万円（2023 年度予算案） |
| 技術開発 | （農林水産省）<br>① 途上国森林再生技術普及事業（2017 年度）<br>劣化した森林や開発放棄地等において森林再生に貢献する技術を調査分析し、関係機関に普及。<br>37 百万円（2018 年度）<br>37 百万円（2019 年度）<br>36 百万円（2020 年度）<br>34 百万円（2021 年度） | （2021 年度を最後に終了） |
| | ② REDD+推進民間活動支援事業（2015 年度）<br>民間企業が REDD+に参入する際の技術的課題の調査等を実施。民間企業等が地域レベルで実施する REDD+活動を、国全体の REDD+の一部として適切に評価する手法や、低コストかつ実践的な排出削減量の計測手法を検討。<br>59 百万円の内数（2018 年度）<br>42 百万円の内数（2019 年度） | （2019 年度を最後に終了） |
| | ③ 途上国森林保全プロジェクト体制強化事業（2019 年度）<br>国際機関や JCM-REDD+パートナー国との協議を通じて JCM-REDD+ガイドラインの整備・改善などを行うことにより、JCM-REDD+の実施体制や環境整備を実施。<br>28 百万円（2019 年度）<br>26 百万円（2020 年度）<br>24 百万円（2021 年度） | （2021 年度を最後に終了） |

| | | |
|---|---|---|
| | | （農林水産省）<br>①途上国森林プロジェクト環境整備事業（事業終了予定年度：2024年度）<br>JCM の REDD+（植林・再植林含む）分野において、国際的な議論動向を踏まえてルールを整備・改善するとともに、候補国との官民ワークショップや現地調査等を実施し、民間企業等が森林プロジェクトを実施するための環境整備を実施。<br>34 百万円（2022 年度予算）<br>32 百万円（2023 年度予算案） |
| | | ②途上国森林づくり活動貢献可視化事業（事業終了予定年度：2026年度）<br>途上国における森林づくり活動の貢献度を可視化する手法の開発や、可視化に役立つ普及ツールを構築することにより、民間企業等の活動参入・規模拡大を促進。<br>29 百万円（2022 年度予算）<br>28 百万円（2023 年度予算案） |
| 普及啓発 | （農林水産省）<br>・REDD+推進民間活動支援事業（2015 年度）<br>民間企業等を対象とするセミナーや、事業成果を普及するためのワークショップ等を開催。<br>・セミナー、ワークショップの開催回数及び参加者数<br>3 回/350 名、 59 百万円の内数（2018 年度）<br>2 回/270 名、 42 百万円の内数（2019 年度） | （2019 年度を最後に終了） |
| その他 | （農林水産省）<br>① FAO への国際的山地流域強靭化事業に係る拠出（2021 年度～）<br>途上国において、山地流域での災害等のリスク | （農林水産省）<br>① FAO への森林減少抑止・山地流域強靭化事業に係る拠出（事業終了予定年度：2025 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| | 評価及び課題の分析を踏まえた森林を活用した地域強靭化に向けた取組等を支援。<br>（2021 年度：79.2 万米ドル拠出） | 途上国において、山地流域での災害等のリスク評価及び課題の分析を踏まえた森林を活用した地域強靭化に向けた取組、森林減少の抑止に効果的な政策や活動の評価・分析を踏まえた森林と農業を取り巻くサプライチェーンにおける森林減少・劣化を排除するための体系的なアプローチを浸透させるための取組等を支援。<br>（2022 年度：71.3 万米ドル拠出）<br>77 百万円（2023 年度予算案） |
| | ② ITTO への違法伐採及び持続可能な森林経営の促進に向けた対策事業に係る資金拠出<br>Ⅰ. グアテマラにおける木材のサプライチェーンのトレーサビリティを向上させるためのメカニズムの実施（2019 年度）<br>林産物サプライチェーンの透明性向上のために、森林計画の提案やデータベースシステムの登録促進の取組等を支援。<br>（2019 年度：40 万米ドル拠出）<br><br>Ⅱ. アフリカ地域における合法性・持続可能性のある木材利用促進のための能力開発（2019～2022 年度）<br>ITTO が開発したトレーニング教材を活用した合法木材利用に関する認識向上の取組等を支援。<br>（2019 年度：32 万米ドル拠出）<br><br>Ⅲ. ミャンマーにおける持続可能な森林経営基準及び合法木材流通体制の構築（2020 年度）<br>現行の認証システムの改善、関係者による監査能力の向上等の取組を支援。<br>（2020 年度：38 万米ドル拠出）<br><br>Ⅳ. 中国、ベトナムにおける持続可能な木材貿易のための合法性確認システム等の分析（2020 年度） | ② ITTO への違法伐採及び持続可能な森林経営の促進に向けた対策事業に係る資金拠出<br>Ⅰ. 新規プロジェクトを調整中<br>（2022 年度：3.2 万米ドル拠出）<br><br>Ⅱ. 新規プロジェクトを調整中<br>（2023 年度～）<br>45 百万円（2023 年度予算案） |

| | | |
|---|---|---|
| | 対象国における現行の合法性確認システムの分析・評価や優良事例の収集・分析等の取組を支援。<br>（2020 年度：34 万米ドル拠出）<br><br>Ⅴ. コスタリカにおける人工林経営の競争力向上（2021 年度～）<br>土壌条件等に適した植林木の植栽等人工林経営の競争力向上を通じて、国内で必要な木材の供給を確保し天然林における違法伐採リスクを回避する取組を支援。<br>（2021 年度：24 万米ドル拠出）<br><br>Ⅵ. マレーシア・サラワク州における保全と持続可能な開発のための住民参加による森林経営（2021 年度～）<br>持続可能な生計向上プランの策定等を通じて、住民の利益も考慮した森林管理体制を構築するための「総合森林経営計画」を策定する取組を支援。<br>（2021 年度：10 万米ドル拠出）<br><br>（※Ⅴ、Ⅵについては、日本以外の国・組織からの拠出金あり。） | |
| | （環境省）<br>① 森林等の吸収源対策に関する国内体制整備確立調査費（1999 年度～）<br>33 百万円（2018 年度）<br>33 百万円（2019 年度）<br>33 百万円（2020 年度）<br>33 百万円（2021 年度） | （環境省）<br>・森林等の吸収源対策に関する国内体制整備確立調査費（事業終了予定年度：なし）<br>33 百万円（2022 年度予算）<br>33 百万円（2023 年度予算案） |
| | ② REDD+型 JCM プロジェクト補助事業（2015 年度～）<br>80 百万円（2017 年度） | （2017 年度を最後に終了） |
| | ③ JCM の下での REDD+実施のための MRV ルール・在り方等検討（2016 年度～）<br>10 百万円（2018 年度） | （2020 年度を最後に終了） |

| | | |
|---|---|---|
| | 3.4 百万円（2019 年度）<br>2.4 百万円（2020 年度） | |
| | （関係省庁等）<br>① 森から世界を変える REDD+プラットフォーム<br>官民が連携して、REDD+の技術開発、活動実施、途上国の能力向上支援等に取り組むべく、2014 年度に設立。国際協力機構（JICA）及び森林総合研究所が事務局を務め、関係省庁を含む 91 団体が加盟。<br>・REDD+プラットフォーム主催イベント開催回数及び参加者数<br>2 回/70 名（2019 年度）<br>2 回/181 名（2020 年度）<br><br>②森から世界を変えるプラットフォーム<br>森から世界を変える REDD+プラットフォームの取組を引き継ぎ、2021 年度に設立。国際協力機構（JICA）及び森林総合研究所が事務局を務め、森林イベントの情報共有やセミナーの開催等を通じて、開発途上国や民間企業等の森林保全活動を推進。<br>・プラットフォーム主催イベント開催回数及び参加者数<br>1 回/162 名（2021 年度） | （関係省庁等）<br>・森から世界を変えるプラットフォーム<br>森から世界を変える REDD+プラットフォームの取組を引き継ぎ、2021 年度に設立。国際協力機構（JICA）及び森林総合研究所が事務局を務め、森林イベントの情報共有やセミナーの開催等を通じて、開発途上国や民間企業等の森林保全活動を推進。 |
| | （文部科学省）<br>・「JICA-JAXA 熱帯林早期警戒システム」（JJ-FAST ： JICA-JAXA Forest Early Warning System in the Tropics）を通じて、世界 78 か国の熱帯林の伐採・変化のモニタリングを無償公開している。<br><br>・JJ-FAST に係るオンライン研修実績<br>1 回/14 名（9 か国）（2021 年度） | （文部科学省）<br>・「JICA-JAXA 熱帯林早期警戒システム」（JJ-FAST ： JICA-JAXA Forest Early Warning System in the Tropics）を通じて、世界 78 か国の熱帯林の伐採・変化のモニタリングを無償公開する。 |

| 対策名： | 定性-29. 世界各国及び国際機関との協調的施策 |
|---|---|
| 具体的内容： | ・ 我が国は、「美しい星への行動 2.0（ACE2.0)」を着実に実施し、また、今般 G7 コーンウォール・サミットにおいて表明した 2021 年から 2025 年までの 5 年間においても、2020 年までと同様の高い水準、すなわち 5 年間で官民合わせて 6.5 兆円相当の支援を実施し、そのうち適応分野の支援の強化を実施していく。加えてその後、2021 年 11 月の COP26 世界リーダーズ・サミットにおいて、今後 5 年間で官民合わせて最大 100 億ドルの追加支援を行う用意があることを表明した。<br>・ 緑の気候基金（GCF）について、拠出した資金の効果的な活用を引き続き図っていく。<br>・ アジア太平洋地域を中心に環境協力覚書の締結や専門家の派遣等も含め、我が国が蓄えてきた経験、知見、教訓や対策技術に立脚した二国間の環境協力を一層推進する。<br>・ 日中韓三カ国環境大臣会合や ASEAN+3、東アジア首脳会議（EAS）環境大臣会合等、地域の政策的な枠組を通じた環境協力を積極的に実施する。<br>・ 地球温暖化問題解決に貢献するイノベーションの加速のために世界の産官学を集めた Innovation for Cool Earth Forum (ICEF)を主催する。<br>・ 2012 年 2 月に米国等のイニシアティブにより短寿命気候汚染物質（SLCP）削減のための気候と大気浄化のコアリション（CCAC）が立ち上がったことを踏まえ、メンバー国の一員として SLCP 削減対策に積極的に貢献していく。<br>・ G7・G20 サミット等での多国間での議論を通じた気候変動問題に関する国際的な世論喚起や合意事項の国内実施を積極的に行っていく。<br>・ 経済協力開発機構（OECD）での地球温暖化対策に関する検討、国際再生可能エネルギー機関（IRENA）を通じた再生可能エネルギー導入拡大・水素利活用促進への貢献及び ICAO・IMO を通じた国際交通からの排出削減への貢献、生物多様性条約でのポスト 2020 生物多様性枠組を契機とした気候変動対策と生物多様性保全のシナジーを図るなど、国際機関との連携を一層推進する |

## 1．実施した施策の概要

対策・施策の進捗状況に関する評価

| 「美しい星への行動 2.0（ACE2.0)」の着実な実施 |
|---|
| 我が国は、2020 年には約 1.33 兆円の気候変動に係る途上国支援を実施し、2020 年に官民合わせて |

約 1.3 兆円の支援目標を達成した。

緑の気候基金（GCF）を通じた気候変動対策支援

我が国は、理事及び理事代理として GCF 理事会に出席し、案件採択や認証機関の承認、内部規定の策定等に積極的に関与。GCF は、2021 年度までに計 192 件の案件を承認し、順調に案件承認が進んだ。2017 年 7 月には JICA 及び三菱 UFJ 銀行が、2021 年 7 月に三井住友銀行が認証機関として承認され、2021 年度末までに三菱 UFJ 銀行による 2 件及び JICA による 2 件の事業案件が採択される等、GCF を利用した我が国の支援にも進展が見られた。パリ協定の着実な実施にあたり、GCF の役割は益々重要性を増しており、我が国は、GCF の効果的・効率的な運営のために引き続き積極的に関与していく。

温室効果ガス排出量の透明性向上に関する協力

2021 年 7 月、オンラインでアジアにおける温室効果ガスインベントリ整備に関するワークショップ第 18 回会合（WGIA18）を開催し、WGIA 参加国のうち我が国を含む 15 か国、総計 100 名の関係者らが参加した。会合では、インベントリの分野別に相互学習等を行うとともに、途上国が提出する隔年更新報告書（BUR）や 2006 年 IPCC ガイドラインの適用に関する経験、パリ協定における透明性枠組みの実施ルールについての議論を行い、参加国のインベントリ報告における透明性に関する能力向上支援と、インベントリ専門家等のネットワークの更なる強化を図った。

二国間協力

新興国・途上国における温室効果ガス削減等の環境改善を目的として、包括的な環境協力の覚書等に基づき、環境政策対話等を実施した。

また、我が国の国立環境研究所や京都大学などが共同開発している大規模シミュレーションモデルであるアジア太平洋統合評価モデル（AIM）を用いて、政策オプションを評価し、様々な将来シナリオの定量化を行うことを通じて政策検討、NDC 更新及び長期戦略策定につなげていく支援を、ベトナム、タイ、インドネシア等に対して行った。（再掲）

地域の政策的な枠組み

2021 年 12 月に第 22 回日中韓三カ国環境大臣会合が開催され、日中韓三カ国の協力関係強化に寄与し、環境分野での協力プロジェクトの形成・実施を推進した。環境協力に係る日中韓三カ国共同行動計画に基づき、気候変動分野の取組を引き続き推進していく。また、「日 ASEAN 環境協力イニシアティブ」の下、2021 年 10 月の日 ASEAN 首脳会議において提唱した「日 ASEAN 気候変動アクション・アジェンダ 2.0」に基づき、ASEAN 各国の脱炭素移行に向け、我が国と ASEAN 諸国の協力強化を推進していく。

加えて、2019 年より、ASEAN の脱炭素化及びエネルギートランジションを進めるため、脱炭素技術の普及と政策・制度構築をビジネス主導で進めるための官民イニシアティブ「CEFIA(Cleaner Energy Future Initiative for ASEAN）」の取組を継続。2022 年 2 月、「第三回 CEFIA 官民フォーラム」を開催し、CEFIA の下で取り組んでいる具体的なプロジェクト（フラッグシッププロジェクト）などの活動状況が紹介されたほか、脱炭素技術への資金動員のあり方等について議論を行った。

適応に関する協力

2021 年度も継続して、世界適応ネットワーク（GAN）及びアジア太平洋適応ネットワーク（APAN）は、途上国の適応に関する知識ニーズに対処するための各種セミナーやワークショップ、ウェブサイトでの情報提供、ポッドキャストの配信といった活動を実施。日本は GAN と APAN によるこれらの活動を資金的に支援。

また、アジア太平洋地球変動研究ネットワーク（APN）を通じ、気候変動、生物多様性など各分野横断型研究に関する国際共同研究及び開発プログラムを支援し、アジア太平洋地域内の途上国を中心とする研究者及び政策決定者の能力向上に大きく貢献した。

ICEF

2014 年以降毎年、日本政府主導で ICEF 年次総会を開催。2021 年 10 月 6 、 7 日にオンラインで開催された第 8 回 ICEF 年次総会では、「Pathways to Carbon Neutrality by 2050: Accelerating the pace of global decarbonization」をメインテーマに掲げ、 2 日間の会合を通じ、各国政府機関、産業界、学界、国際機関等の約 87 か国・地域から 2,000 名が参加した。今後、引き続き各国から多数の産学官のオピニオンリーダーの参加を得て会合を開催することで、地球温暖化問題解決に資するイノベーションの促進を、加速させる。

短期寿命気候汚染物質（SLCP）削減対策

2019 年 12 月、スペイン・マドリードで開催された COP25 において、我が国のリーダーシップの下、フルオロカーボン（フロン）のライフサイクルマネジメントに関するイニシアティブ（Initiative on Fluorocarbons Life Cycle Management）を設立。2021 年度以降の新たな戦略である CCAC 2030 Strategy において、IFL と CCAC の活動との連携強化を図るべく、我が国として戦略作りに積極的に参画した。今後も CCAC の活動、特に冷凍空調部門や廃棄物分野への支援等を通じて国際的な SLCP 削減に貢献する。

G7・G20 等を通じた連携

2021 年度、G7 英国・コーンウォール・サミットでは、G7 各国が遅くとも 2050 年までにネット・ゼロ目標を達成するための努力にコミットし、その目標に沿って引き上げた 2030 年目標にコミットすることを確認した。G20 イタリア・ローマ・サミットでは、G20 各国が気候変動という重大で緊急の脅威に対処するため、世界の平均気温の上昇を工業化以前よりも 2℃より十分に下回るものに抑え、工業化以前よりも 1.5℃高い水準までのものに制限するための努力を追求するというパリ協定の目標に引き続きコミットすることを確認した。

我が国は、引き続き、G7、G20 等の機会を通じて、他の国々と連携してパリ協定を着実に実施するとともに、今後も気候変動に係る議論に積極的に参加する。

IRENA との協力による研修等

環境省と IRENA は、小島嶼開発途上国での再生可能エネルギー導入について、政策・金融側面の人材育成に貢献する研修を定期的に実施している。ただし、2020 年度は新型コロナウイルス感染症の影響により中止。2021 年度は「小島嶼開発途上国における再生可能エネルギー導入のためのワークショップ」をオンラインにて開催した。

ICAO を通じた国際交通からの排出削減への貢献

国際航空分野の市場メカニズムを通じた $CO_2$ 削減施策である Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation（CORSIA）について、2018 年の ICAO 理事会において国際標準となる国際民間航空条約附属書が採択されたことを受け、当該制度の国内制度への導入が行われたところ、また、CORSIA を通じた着実な $CO_2$ 削減と公平な競争環境の維持のため、引き続き ICAO の議論に積極的に参画するとともに、各国が適切に国内制度導入を行えるよう必要な支援を進める。

また国際航空分野において設定されていない長期目標について、2019 年の ICAO 総会で長期目標の実現可能性調査を行うことが決議されたことを踏まえ、我が国から検討グループの設置を提案し、当該グループにおいて我が国が議長となった。我が国の議長の下、2022 年 10 月の ICAO 総会において、検討結果を踏まえた国際的に調和が図られた野心的な目標設定を目指し議論を牽引しているところ。

IMO を通じた国際交通からの排出削減への貢献

IMO は 2050 年までに国際海運からの GHG 排出量を半減すること等の目標を含む「GHG 削減戦略」を 2018 年に採択しており、同戦略の改定が 2023 年 7 月に予定されている。戦略改定改訂に際して、我が国は「2050 年カーボンニュートラル」を新たな目標として掲げることを、米、英等と共同で 2021 年 11 月に IMO に提案した。第 77 回海洋環境保護委員会（MEPC 77）での審議の結果、同戦略の改定に当たっては、現行の目標よりも野心的な目標を設定することが合意された。

## ２．施策の全体像

| | 実績（2021 年度まで） | 今後の予定（2022 年度以降） |
|---|---|---|
| 法律・基準 | 国際航空から発生する二酸化炭素排出量の把握・措置・報告の義務化（2020 年度）<br>2018 年 6 月の国際民間航空条約附属書の採択を受け、本邦航空運送事業者の二酸化炭素排出量の把握および報告を義務化するため、国土交通省令等を改正した。<br>（平成 30 年 11 月 9 日　公布・施行）<br>また、本邦航空運送事業者が同附属書に定められた方法によりカーボンオフセット割当量を削減し、その結果を帰属国に報告することを義務化するため、国土交通省令等を改正した。<br>（令和 2 年 9 月 30 日　公布・施行） | |
| | 国際海運における燃料油消費量実績報告制度の導入（2017 年度）<br>船舶が使用する燃料の消費を見える化し、省エ | |

| | | |
|---|---|---|
| | ネ運航を更に促進するため、運航データ（燃料油消費量、航海距離及び航海時間等）を IMO に報告する制度が 2016 年 10 月の海洋汚染防止条約附属書VIの改正により創設された。当該制度を国内法制化すべく、国土交通省令等を改正した。<br>（平成 30 年 3 月公布・施行） | |
| | 国際海運における新造船の二酸化炭素放出（燃費）規制の基準引き上げ(2019 年度)<br>海洋汚染防止条約附属書VIに基づく、新造船の二酸化炭素放出（燃費）規制の 2020 年 1 月からの強化を国内法制化するため、国土交通省令を改正した。<br>（令和元年 12 月公布・令和 2 年 1 月施行） | |
| | 国際海運における新造船の二酸化炭素放出（燃費）規制の基準引き上げ(2020 年度)<br>当初 2025 年から予定されていた EEDI 規制値強化（フェーズ 3 規制）について、$CO_2$ 排出量が多いコンテナ船をはじめ、一部の船種について、規制値の更なる強化や適用時期の 2022 年 4 月への前倒し等を盛り込んだ海洋汚染防止条約附属書 VI の改正を国内法制化するため、国土交通省令を改正した（令和 3 年 3 月交付・令和 4 年 4 月施行)。 | IMO において採択された一部の船種の EEDI 規制値に関する海洋汚染防止条約附属書VIの改正を国内法制化するため、国土交通省令を改正する。 |
| | | 既存船燃費規制及び燃費実績格付制度の導入（2022 年度）<br>2021 年 6 月に、IMO において採択された既存船燃費性能規制（EEXI）及び燃費実績（CII）格付制度に関する海洋汚染防止条約附属書VIの改正を国内法制化するため、国土交通省令等を 2022 年 7 月に改正した。 |
| その他 | 「美しい星への行動 2.0（ACE2.0)」の着実な実施（2015 年度～）<br>我が国は、2015 年に、2020 年に官民合わせて 1.3 | 2021 年の途上国支援の実績を集計 |

| | | |
|---|---|---|
| | 兆円の気候変動に係る途上国支援を実施すること（ACE2.0）を発表して以来、2016 年から 2020 年まで、約 1.3 兆円を超える途上国支援を継続して実施している。2020 年には、官民合わせて約 1.3 兆円の途上国支援目標を達成した。我が国は、二国間支援や、緑の気候基金（GCF）をはじめとする国際機関への拠出等を通じ、今後も気候変動対策を必要とする途上国への支援を積極的に行っていく。 | 予定。（2023 年） |
| | 緑の気候基金（GCF）を通じた気候変動対策支援<br>我が国は、GCF の初期拠出（2015-2018 年）において、15 億米ドルを拠出したのに続き、2019 年 10 月 25 日の第 1 次増資ハイレベル・プレッジング会合では、2020 年から 2023 年の 4 年間で、GCF の活動状況に応じて、最大 15 億米ドルを拠出する意向を表明した。我が国の累積拠出順位は、英国に次いで第 2 位である。我が国は主要拠出国として、GCF 理事会にて議決権を有する理事席を単独で保有し、基金の運営監督に積極的に貢献している。また、我が国の GCF 認証機関の事業案件として、2022 年 3 月末までに三菱 UFJ 銀行による 2 案件（チリにおける太陽光・揚水水力発電及び）サブサハラ・南米 7 か国における持続可能な民間森林事業支援）が、また JICA による 2 案件（東ティモールにおける森林地帯コミュニティ支援及びモルディブの海岸保全等支援）が採択された。GCF は、2022 年 3 月末までに計 192 件の案件を承認しており、これにより、20 億トンの $CO_2$ 排出量削減と約 6 億人の裨益が見込まれている。GCF はインパクトがあり、パラダイムシフトを実現する案件の形成・実施に努めており、我が国は、今後も主要ドナーとして GCF の運営に積極的に関与していく。 | 年 3 回開催される GCF 理事会に参加し、支援事業の承認や関連政策の策定、基金の運営に引き続き貢献していく。 |
| | 温室効果ガス排出量の透明性向上に関する協力：WGIA（2003 年度～）<br>アジア地域諸国の温室効果ガスインベントリの精度向上、及び地域の協力関係の促進を目的とし、2003 年度より毎年 1 回「アジアにおける温 | オンラインで第 19 回会合（WGIA19）を開催。約 110 名の関係者らが参加。（2021 年度） |

| | | |
|---|---|---|
| | 室効果ガスインベントリ整備に関するワークショップ（WGIA）」を開催し、参加国の透明性に関わる能力向上支援とネットワークの更なる強化を図る。<br>＜開催実績＞<br>・インド（ニューデリー）において第 16 回会合（WGIA16）を開催。総計 116 名の関係者らが参加。（2018 年度）<br>・シンガポールにおいて第 17 回会合（WGIA17）を開催。総計 89 名の関係者らが参加。（2019 年度）<br>・実施予定だった第 18 回会合（WGIA18）は、新型コロナウイルス感染症の影響により中止したが、オンラインで温室効果ガスインベントリ相互学習を実施。総計 36 名の関係者らが参加。（2020 年度）<br>・オンラインで第 18 回会合（WGIA18）を開催。総計約 100 名の関係者らが参加。（2021 年度） | |
| | 二国間協力<br>①二国間環境政策対話<br>これまでに環境協力覚書を締結した、中国、モンゴル、インドネシア、ベトナム、シンガポール、イラン、タイ、ミャンマー、インド、アラブ首長国連邦、サウジアラビア、ブラジル、ウズベキスタンとの、温室効果ガス削減等の環境改善を目的とした、環境政策対話を継続的に実施している（再掲）。<br>＜予算額＞<br>189 百万円の内数（2018 年度）<br>326 百万円の内数（2019 年度）<br>458 百万円の内数（2020 年度）<br>467 百万円の内数（2021 年度予算）<br><br>②長期戦略策定支援及び NDC 改訂支援（再掲）<br>日本の国立環境研究所や京都大学などが共同開発している大規模シミュレーションモデルである AIM を用いて、政策オプションを評価し、様々な将来シナリオの定量化を行うことを通じて政策検討、NDC 更新及び長期戦略策定につなげて | ①二国間環境政策対話<br>新興国・途上国における温室効果ガス削減等の環境改善を目的として、環境政策対話等を実施していく。<br><br>＜予算額＞<br>497 百万円の内数（2022 年度予算）<br>492 百万円の内数（2023 年度予算）<br><br>②長期戦略策定支援及び NDC 改訂支援<br>1.5 度努力目標を含むパリ協定の目標達成に向けた脱炭素移行支援の一環として、AIM を活用したシナリオ策定や長期戦略策定に向けた |

| | | |
|---|---|---|
| | いく支援を、ベトナム、タイ、インドネシア等に対して行った。<br>＜予算額＞<br>74 百万円の内数（2018 年度）<br>74 百万円の内数（2019 年度）<br>201 百万円の内数（2020 年度）<br>221 百万円の内数（2021 年度） | 支援を、対象国を広げながら引き続き実施していく。<br>＜予算額＞<br>221 百万円の内数（2021 年度）<br>221 百万円の内数（2022 年度予算） |
| | 地域の政策的な枠組み：日中韓三カ国環境大臣会合<br>環境国際協力・インフラ戦略推進費（1999 年～）<br>日中韓の環境大臣が、地域及び地球規模の環境問題に関して率直な意見交換を行い、三カ国の協力関係を強化するため、1999 年より毎年環境大臣会合を開催。<br>2021 年 12 月にオンラインで日中韓三カ国環境大臣会合（TEMM22）を開催し、「環境協力に係る日中韓三カ国共同行動計画（2021-2025）を取りまとめた。（2021 年度）<br>＜予算額＞<br>189 百万円の内数（2018 年度）<br>326 百万円の内数（2019 年度）<br>458 百万円の内数（2020 年度）<br>467 百万円の内数（2021 年度） | 2022 年 12 月にオンラインで日中韓三カ国環境大臣会合（TEMM23）を開催し、日中韓三カ国共同行動計画（2021-2025）の進捗を確認した。<br>2023 年度以降も引き続き開催予定。 |
| | 適応に関する協力：GAN･APAN（2009 年度～）<br>世界適応ネットワークアジア太平洋地域等事業拠出金（ODA）<br>地域における適応に係る情報･知識の共有を通じた途上国の人材育成、適応対応の支援を行うネットワークに拠出を行い、国際的な適応能力の向上に貢献。<br>＜予算額＞<br>66 百万円（2018 年度）<br>66 百万円（2019 年度）<br>65 百万円（2020 年度）<br>65 百万円（2021 年度） | 2022 年度においても、65 百万円を拠出予定。 |
| | ICEF（2014 年度～）<br>地球温暖化問題を解決する鍵は「イノベーショ | 2022 年度以降も ICEF 年次総会を |

| | | |
|---|---|---|
| | ン」であるという認識のもと、地球温暖化問題解決に資するイノベーションを促進するため、世界の産官学のリーダーが議論するための知のプラットフォームとして、2014 年から毎年 10 月、ICEF 年次総会を開催。<br>＜予算額＞<br>340 百万円（2018 年度）<br>340 百万円（2019 年度）<br>340 百万円（2020 年度）<br>340 百万円（2021 年度） | 開催予定。 |
| | 短寿命気候汚染物質（SLCP）削減対策：CCAC（2013 年度～）<br>短期寿命気候汚染物質（SLCP）の削減のための国際パートナーシップである CCAC 等を事務局に持つ UNEP に対して拠出し、気候変動及び大気汚染の防止に貢献。<br>＜予算額＞<br>2017 年度拠出額：327 百万円の内数<br>2018 年度拠出額：332 百万円の内数<br>2019 年度拠出額：189 百万円の内数<br>2020 年度拠出額：138 百万円の内数<br>2021 年度拠出額：135 百万円の内数 | 2021 年度においても CCAC 等を事務局に持つ UNEP に対して拠出する予定。また、今後も CCAC の活動、特に冷凍空調部門や廃棄物分野への支援等を通じて国際的な SLCP 削減に貢献する。<br>＜予算額＞<br>2022 年度拠出額：135 百万円 |
| | G7・G20 等を通じた連携<br>2021 年度、G7 英国・コーンウォール・サミットでは、G7 各国が遅くとも 2050 年までにネット・ゼロ目標を達成するための努力にコミットし、その目標に沿って引き上げた 2030 年目標にコミットしていることを確認した。また、全ての国、特に主要排出国・地域に対して、パリ協定の下での可能な限り高い野心及び実施を求めた。菅前総理からは、コーンウォール・サミットにおいて、2050 年カーボンニュートラルを目指す決意や我が国の技術力を生かしたイノベーションと地域での取組を推進していくことを表明した。<br>G20 イタリア・ローマ・サミットにおいて、G20 各国が気候変動という重大で緊急の脅威に対処するため、世界の平均気温の上昇を工業化以前よりも 2℃より十分に下回るものに抑え、工業化以 | 2022 年度はドイツが G7、インドネシアが G20 の議長国を務める予定であり、引き続き気候変動対策に焦点が当たる見通し。同会合においても、我が国の気候変動対策の取組を発信するとともに、他の国々と連携して気候変動に係る議論の進展に積極的に貢献する。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 前よりも 1.5℃高い水準までのものに制限するための努力を追求するというパリ協定の目標に引き続きコミットすることを確認した。また、パリ協定の目標達成のため、G20 各国が最新の科学的発展及び各国の事情に沿って、この 10 年にさらなる行動をとり、必要に応じて 2030 年の国が決定する貢献（NDC）を策定し、今世紀半ば頃までに、人為的な排出量と吸収源による除去量の均衡を達成することと整合的である、明確かつ予測可能な道筋を定めた長期戦略（LTS)を策定することにコミットした。<br>引き続き、G7、G20 等の機会を通じて、他の国々と連携してパリ協定を着実に実施するとともに、今後も気候変動に係る議論に積極的に参加していく。 | |
| | IRENA との協力による研修等（2014 年～）<br>「小島嶼開発途上国における再生可能エネルギーのためのファイナンスワークショップ」を、2014 年 2 月に第 1 回（外務省と共催）、2016 年 2 月に第 2 回、2017 年 2 月に第 3 回、2017 年 10 月に第 4 回を開催。また、「アジア太平洋島嶼国における再生可能エネルギー導入支援研修」を 2015 年 8 月に第 1 回（マレーシア）、2016 年 12 月に第 2 回（フィジー）、2017 年 12 月に第 3 回（フィジー）を開催。<br>これらの機会を通じて、国際機関と協働したセミナー等での技術の紹介や検討、我が国の政策・制度・事例の紹介、プロジェクト提案書作成を想定した演習等を実施。<br>2018 年度は、「アジア太平洋島嶼国における再生可能エネルギー導入支援研修」は開催せず、「小島嶼開発途上国における再生可能エネルギー導入のためのワークショップ」のみをモルディブにて開催した。2019 年度は上記ワークショップを 11 月に開催したが、2020 年度は新型コロナウイルス感染症の影響により中止、2021 年度はオンラインにて開催した。 | 「小島嶼開発途上国における再生可能エネルギー導入のためのワークショップ」を 2023 年 2～3 月にオンライン開催した。(2022 年度) |

| | | |
|---|---|---|
| | ICAO を通じた国際交通からの排出削減への貢献<br>①ICAO における検討（2013 年度～）<br>ICAO 内に設置された会議体である航空環境保全委員会及び CORSIA について技術的検討を行うために当該委員会に設置された検討グループにおける議論に積極的に参画。当該議論を基に第214 会期理事会（2018 年 6 月）にて CORSIA の詳細ルールを規定した新たな国際民間航空条約附属書が採択された。<br>今後も制度の未確定事項や当該附属書のガイダンス等の検討に積極的に参画する。<br>また国際航空分野において設定されていない長期目標について、2019 年の ICAO 総会で長期目標の実現可能性調査を行うことが決議されたことを踏まえ、我が国から検討グループの設置を提案し、当該グループにおいて我が国が議長となった。日本の議長のもと、2022 年 10 月の ICAO 総会において、検討結果を踏まえた国際的に調和が図られた野心的な目標設定を目指し議論を牽引しているところ。<br><br>②CORSIA に係る制度の周知（2016 年度～）<br>本邦航空運送事業者に対し複数回説明会を開催し、CORSIA に係る制度を周知した。<br>また、アフガニスタン、バングラデシュ、ブータン、カンボジア、マレーシア、ミャンマー、などの途上国に対し、制度に係る訓練を提供するというキャパシティビルディング活動を実施した。 | ①国際航空分野の $CO_2$ 排出削減の長期目標について、我が国が提案し設立したICAOにおけるタスクグループにおいて、議長国として議論をリードし、2022 年 10 月の第 41 回国際民間航空機関（ICAO）総会において、検討結果を踏まえた国際的に調和が図られた野心的な長期目標が決議されるよう、引き続き議論を主導する。<br>また、同総会において、COVID-19 の影響も考慮した CORSIA の定期レビュー、および、2024 年以降に適用されるベースラインの見直しが行われるところ、本邦航空運送事業者にとって過度な負担とならないよう、各国と連携し議論を主導する。<br><br>②左記のキャパシティビルディング活動について、2022 年度以降も実施する。 |
| | IMO を通じた国際交通からの排出削減への貢献<br>国際海運からの温室効果ガス排出削減対策を議論する IMO の海洋環境保護委員会の議長に日本人が選出され、2018 年 4 月に、日本提案をベースとした短中長期目標を含む「IMO GHG 削減戦略」の合意を実現した。<br>上記戦略の達成に向けて 2018 年 8 月に産学官公の連携で「国際海運 GHG ゼロエミッションプロジェクト」を立ち上げ、2020 年 3 月には「国際海運のゼロエミッションに向けたロードマップ」 | IMO において GHG 削減に関する中期的な対策についての議論が本格化することから、化石燃料船に対して課金(fee)し、ゼロエミッション船に対して還付(rebate)を行う feebate 制度を中期的な対策(経済的手法)として 2022 年 5 月に IMO に提案している。<br>加えて、改定 GHG 削減戦略におい |

| | | |
|---|---|---|
| | を取りまとめた。<br>また、2020 年 11 月には、日本主導による 19 か国の IMO への共同提案をベースとした、既存船に対する新たな $CO_2$ 削減の国際ルールを導入するための条約改正案が承認された。本ルールは燃費性能が悪い船にエンジン出力制限等を課すほか、極めて燃費性能が悪い船舶には国際海運市場からの撤退及び新造船代替の促進を促すことで 2030 年までに輸送量あたり 40%以上の $CO_2$ 削減が見込まれる。<br>GHG 削減戦略の改定に向けて、2021 年 11 月に開催された MEPC 77 において、我が国は「2050 年カーボンニュートラル」を新たな目標として掲げることを、米、英等と共同で IMO に提案した。我が国を始めとする多くの国がこれを新たな目標とすることを主張する一方で、新たな GHG 削減対策による貿易・経済への影響及び支援策を併せて議論すべきであると主張する国もおり、MEPC 77 での審議の結果、同戦略の改定に当たっては、現行の目標よりも野心的な目標を設定することが合意された。 | て野心的な目標が設定されることから、これを新たに我が国海事産業の競争力強化に繋げる観点で、2020 年 3 月に策定した「国際海運のゼロエミッションに向けたロードマップ」の改定について検討を行う。 |