

地球温暖化対策計画

平成 28 年 5 月 13 日
閣 議 決 定

目次

はじめに	1
第1章 地球温暖化対策の推進に関する基本的方向	6
第1節 我が国の地球温暖化対策の目指す方向	6
1. 中期目標（2030年度削減目標）の達成に向けた取組	6
2. 長期的な目標を見据えた戦略的取組	6
3. 世界の温室効果ガスの削減に向けた取組	7
第2節 地球温暖化対策の基本的考え方	7
1. 環境・経済・社会の統合的向上	7
2. 「日本の約束草案」に掲げられた対策の着実な実行	7
3. パリ協定への対応	7
4. 研究開発の強化と優れた低炭素技術の普及等による世界の温室効果ガス削減への貢献	8
5. 全ての主体の意識の改革、行動の喚起、連携の強化	8
6. 評価・見直しプロセス（P D C A）の重視	8
第2章 温室効果ガスの排出抑制・吸収の量に関する目標	9
第1節 我が国の温室効果ガス削減目標	9
第2節 我が国の温室効果ガスの排出状況	9
第3節 温室効果ガス別その他の区分ごとの目標	11
1. 温室効果ガス	11
(1) エネルギー起源二酸化炭素	11
(2) 非エネルギー起源二酸化炭素	12
(3) メタン	12
(4) 一酸化二窒素	12
(5) 代替フロン等4ガス	12
2. 温室効果ガス吸収源	13
第4節 個々の対策に係る目標	13
第5節 計画期間	13
第3章 目標達成のための対策・施策	14
第1節 国、地方公共団体、事業者及び国民の基本的役割	14
1. 「国」の基本的役割	14
(1) 多様な政策手段を動員した地球温暖化対策の総合的推進	14
(2) 率先した取組の実施	14
(3) 国民各界各層への地球温暖化防止行動の働きかけ	14
(4) 地球温暖化対策に関する国際協力の推進	15
(5) 大気中における温室効果ガスの濃度変化の状況等に関する観測及び監視	15
2. 「地方公共団体」の基本的役割	15

(1) 地域の自然的社会的条件に応じた施策の推進	15
(2) 自らの事務及び事業に関する措置	16
(3) 特に都道府県に期待される事項	16
3. 「事業者」の基本的役割	16
(1) 事業内容等に照らして適切で効果的・効率的な対策の実施	16
(2) 社会的存在であることを踏まえた取組	16
(3) 製品・サービスの提供に当たってのライフサイクルを通じた環境負荷の低減	16
4. 「国民」の基本的役割	17
(1) 日常生活に起因する温室効果ガスの排出の抑制	17
(2) 地球温暖化防止活動への参加	17
第2節 地球温暖化対策・施策	17
1. 温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策	17
(1) 温室効果ガスの排出削減対策・施策	17
エネルギー起源二酸化炭素	17
部門別（産業・民生・運輸等）の対策・施策	19
A. 産業部門（製造事業者等）の取組	19
(a) 産業界における自主的取組の推進	19
(b) 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進	21
(c) 徹底的なエネルギー管理の実施	23
(d) 業種間連携省エネの取組推進	24
B. 業務その他部門の取組	24
(a) 産業界における自主的取組の推進（再掲）	24
(b) 建築物の省エネ化	24
(c) 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進	25
(d) 徹底的なエネルギー管理の実施	26
(e) エネルギーの面的利用の拡大	26
(f) その他の対策・施策	27
(g) 国民運動の展開（後掲）	28
(h) 公的機関における取組（後掲）	28
C. 家庭部門の取組	28
(a) 国民運動の展開（後掲）	28
(b) 住宅の省エネ化	29
(c) 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進	30
(d) 徹底的なエネルギー管理の実施	30
(e) その他の対策・施策	31
D. 運輸部門の取組	31
(a) 産業界における自主的取組の推進（再掲）	31
(b) 自動車単体対策	31
(c) 道路交通流対策	32
(d) 国民運動の展開（後掲）	32
(e) 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	32
(f) 公共交通機関及び自転車の利用促進	33
(g) 鉄道、船舶、航空機の対策	33
(h) 低炭素物流の推進	34
(i) その他の対策・施策	36
E. エネルギー転換部門の取組	36
(a) 産業界における自主的取組の推進（再掲）	36

(b) 再生可能エネルギーの最大限の導入	36
(c) 電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減	38
(d) 石油製品製造分野における省エネルギー対策の推進	41
非エネルギー起源二酸化炭素	41
メタン	42
一酸化二窒素	42
代替フロン等4ガス(HFCs、PFCs、SF ₆ 、NF ₃)	43
(2) 温室効果ガス吸収源対策・施策	45
森林吸収源対策	45
農地土壌炭素吸収源対策	47
都市緑化等の推進	47
2. 分野横断的な施策	48
(1) 目標達成のための分野横断的な施策	48
(a) J-クレジット制度の推進	48
(b) 国民運動の展開(後掲)	48
(c) 低炭素型の都市・地域構造及び社会経済システムの形成	48
(2) その他の関連する分野横断的な施策	49
(a) 水素社会の実現	49
(b) 温室効果ガス排出抑制等指針に基づく取組	50
(c) 温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度	50
(d) 事業活動における環境への配慮の促進	50
(e) 二国間オフセット・クレジット制度(JCM)	51
(f) 税制のグリーン化に向けた対応及び地球温暖化対策税の有効活用	51
(g) 金融のグリーン化	52
(h) 国内排出量取引制度	52
3. 基盤的施策	52
(1) 気候変動枠組条約に基づく温室効果ガス排出・吸収量の算定のための国内体制の整備	52
(2) 地球温暖化対策技術開発と社会実装	53
(3) 気候変動に係る研究の推進、観測・監視体制の強化	54
第3節 公的機関における取組	54
第4節 地方公共団体が講ずべき措置等に関する基本的事項	57
1. PDC Aサイクルを伴った温室効果ガス排出削減の率先実行	57
2. 再生可能エネルギー等の導入拡大・活用促進と省エネルギーの推進	58
3. 地域の多様な課題に応える低炭素型の都市・地域づくりの推進	59
4. 地方公共団体間の区域の枠を超えた協調・連携	59
第5節 特に排出量の多い事業者に期待される事項	60
第6節 国民運動の展開	61
第7節 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	63
1. パリ協定に関する対応	63
2. 我が国の貢献による海外における削減	64
(1) 二国間オフセット・クレジット制度(JCM)(再掲)	64
(2) 産業界による取組	64
(3) 森林減少・劣化に由来する排出の削減等への対応	64

3. 世界各国及び国際機関との協調的施策	64
第4章 地球温暖化への持続的な対応を推進するために	67
第1節 地球温暖化対策計画の進捗管理	67
1. 進捗管理方法	67
2. 定量的評価・見直し方法の概略	68
(1) 温室効果ガス別その他の区分ごとの目標に関する評価方法	68
温室効果ガス排出量の目標に関する評価方法	68
ア. エネルギー起源二酸化炭素の排出量見通し	68
イ. 非エネルギー起源二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素の排出量見通し	68
ウ. 代替フロン等4ガスの排出量見通し	69
吸収源の活用に関する評価方法	69
(2) JCM及びその他の国際貢献に関する評価方法	69
(3) 温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策の評価方法	69
第2節 国民の努力と技術開発の評価方法	70
1. 国民の努力の評価方法	70
2. 研究開発及び技術開発の評価方法	70
第3節 推進体制の整備	70

別表1 エネルギー起源二酸化炭素に関する対策・施策の一覧

別表2 非エネルギー起源二酸化炭素に関する対策・施策の一覧

別表3 メタン・一酸化二窒素に関する対策・施策の一覧

別表4 代替フロン等4ガスに関する対策・施策の一覧

別表5 温室効果ガス吸収源対策・施策の一覧

別表6 横断的施策

地球温暖化対策において、西暦表示が多用されているものについては、年号の表記を西暦で行っている。

はじめに

地球温暖化対策計画(以下「本計画」という。)は、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。)第8条第1項及び「パリ協定を踏まえた地球温暖化対策の取組方針について」(平成27年12月22日地球温暖化対策推進本部決定)に基づき策定するものである。

地球温暖化問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる安全保障の問題と認識されており、最も重要な環境問題の一つである。既に世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されているほか、我が国においても平均気温の上昇、暴風、台風等による被害、農作物や生態系への影響等が観測されている。地球温暖化対策推進法第1条において規定されているとおり、気候系に対して危険な人為的干渉を及ぼすこととならない水準で大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させ、地球温暖化を防止することは人類共通の課題である。

(地球温暖化の科学的知見)

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)は、2013年から2014年にかけて、第5次評価報告書(AR5)の作成を行い、2014年11月に統合報告書を公表した。

同報告書では、以下の内容が示された。

- 気候システムの温暖化には疑う余地がなく、また1950年代以降、観測された変化の多くは数十年から数千年間にわたり前例のないものである。大気と海洋は温暖化し、雪氷の量は減少し、海面水位は上昇している。
- 人為起源の温室効果ガスの排出が、20世紀半ば以降に観測された温暖化の支配的な原因であった可能性が極めて高い。
- ここ数十年、気候変動は、全ての大陸と海洋にわたり、自然及び人間システムに影響を与えている。
- 1950年頃以降、多くの極端な気象及び気候現象の変化が観測されてきた。これらの変化の中には人為的影響と関連付けられるものもあり、その中には極端な低温の減少、極端な高温の増加、極端に高い潮位の増加、及び多くの地域における強い降水現象の回数の増加が含まれる。
- 温室効果ガスの継続的な排出は、更なる温暖化と気候システムの全ての要素に長期にわたる変化をもたらす。これにより、人々や生態系にとって深刻で広範囲にわたる不可逆的な影響を生じる可能性が高まる。気候変動を抑制する場合には、温室効果ガスの排出を大幅かつ持続的に削減する必要があり、適応¹と併せて実施することで、気候変動のり

¹ IPCC第5次評価報告書第2作業部会報告書Box SPM.2においては、適応は「現実の又は予想される気候及びその影響に対する調整の過程。人間システムにおいて、適応は危害を和らげ又は回避し、もしくは有益な機会を活かそうとする。一部の自然システムにおいては、人間の介入は予想される気候やその影響に対する調整を促進する可能性がある。」とされている。

スクの抑制が可能となるだろう。

- 21世紀終盤及びその後の世界平均の地表面の温暖化の大部分は二酸化炭素の累積排出量によって決められる。
- 1850～1900年平均と比較した今世紀末（2081～2100年）における世界平均地上気温の変化は、排出を抑制する追加的努力のないシナリオでは2℃を上回って上昇する可能性が高く、厳しい緩和シナリオでは2℃を超える可能性は低い。
- 工業化以前と比べて温暖化を2℃未満に抑制する可能性が高い緩和経路は複数ある。21世紀にわたって2℃未満に維持できる可能性が高いシナリオでは、世界全体の人為起源の温室効果ガス排出量が2050年までに2010年と比べて40%から70%削減され、2100年には排出水準がほぼゼロ又はそれ以下になるという特徴がある。
- 2030年まで追加的緩和が遅れると、21世紀にわたり工業化以前と比べて気温上昇を2℃未満に抑制することに関連する課題がかなり増えることになる。その遅れによって、2030年から2050年にかけて、かなり速い速度で排出を削減し、この期間に低炭素エネルギーをより急速に拡大し、長期にわたって二酸化炭素除去（CDR）技術²に大きく依存し、より大きな経済的影響が過渡的かつ長期に及ぶことが必要になる。
- 適応及び緩和は、気候変動のリスクを低減し管理するための相互補完的な戦略である。今後数十年間の大幅な排出削減は、21世紀とそれ以降の気候リスクを低減し、効果的に適応する見通しを高め、長期的な緩和費用と課題を減らし、持続可能な開発のための気候にレジリエントな（強靱な）経路に貢献することができる。
- 多くの適応及び緩和の選択肢は気候変動への対処に役立ち得るが、単一の選択肢だけでは十分ではなく、これらの効果的な実施は、全ての規模での政策と協力次第であり、他の社会的目標に適応や緩和がリンクされた統合的対応を通じて強化され得る。

I P C C の 5 度 に わ た る 評 価 報 告 書 等 で 示 さ れ て い る 地 球 温 暖 化 の 科 学 的 知 見 に 関 し て は 、 不 確 実 性 が 残 っ て い る 。 例 え ば 、 気 候 感 度³ の 不 確 実 性 は 長 期 的 な 分 析 等 に も 大 き な 影 響 を 与 え 得 る 。 こ の た め 、 実 態 把 握 や 予 測 等 の 精 度 向 上 に 向 け 、 今 後 も 科 学 的 知 見 の 集 積 が 必 要 で あ る 。

（京都議定書第一約束期間における我が国の取組）

地球温暖化問題に対処するため、気候変動枠組条約が1992年5月に採択され、1994年に発効した。我が国は1992年6月の国際連合環境開発会議において署名、1993年5月に受諾した。また、気候変動枠組条約の究極的な目的を達成するための長期的・継続的な排出削減の第一歩として、先進国の温室効

² 二酸化炭素除去（Carbon Dioxide Removal（CDR））技術とは、（1）天然の炭素吸収源を増大させる、（2）化学工学を用いて二酸化炭素を除去することによって、大気中二酸化炭素濃度の削減を意図して、二酸化炭素を大気中から直接除去する一連の技術である。

³ 気候感度は、大気中の二酸化炭素濃度を倍増させることにより引き起こされる（気候システムの）変化が平衡状態に達したときの世界平均地上気温の変化量として定義される。

果ガスの削減を法的拘束力を持つものとして約束する京都議定書が、1997年12月に京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）において採択された。我が国は、2002年に京都議定書を受諾し、第一約束期間（2008～2012年度）における温室効果ガス排出量を、基準年（原則1990年）比で6%削減する約束を遵守すべく、地球温暖化対策推進法に基づいて京都議定書目標達成計画（平成20年3月28日閣議決定）を策定し、総合的かつ計画的な地球温暖化対策を講じてきた。この結果、第一約束期間中の5か年平均の総排出量は12億7,800万t-CO₂（基準年比1.4%増）、森林等吸収源及び京都メカニズムクレジットを加味すると基準年比8.7%減となり、我が国は京都議定書の目標である基準年比6%減を達成した。

（2020年までの目標・対策に関する国際的な対応と我が国の取組）

京都議定書第一約束期間以降（2013年以降）の温室効果ガス排出削減に関する国際交渉においては、気候変動枠組条約締約国会議で議論がなされてきた。2009年12月にデンマーク・コペンハーゲンで開催されたCOP15では、附属書国（先進国）は2020年の削減目標を、非附属書国（途上国）は削減行動を、2010年1月31日までに国連気候変動枠組条約事務局に提出すること等の内容を含むコペンハーゲン合意に留意することが決定された。

2010年11月から12月にメキシコ・カンクンで開催されたCOP16では、工業化以前からの全球平均気温上昇を2℃未満に抑えるためには温室効果ガス排出量を大幅に削減する必要があることを認識すること、コペンハーゲン合意に基づいて提出された附属書国（先進国）の削減目標及び非附属書国（途上国）の削減行動に留意するとともに、その測定・報告・検証（MRV）を強化すること、途上国支援の資金メカニズムとしての「緑の気候基金（GCF）」の設立などを内容とするカンクン合意が採択された。カンクン合意により、従来の先進国のみが削減義務を負う枠組みから、先進国と途上国両方の削減目標・行動が同じ枠組みの中に位置付けられることとなり、我が国の目指す公平かつ実効性のある枠組みの実現に近づく一方、法的拘束力があるものではないこと、先進国、途上国の対応の差異が明確なことなどの課題が残った。

2011年11月から12月に南アフリカ・ダーバンで開催されたCOP17においては、カンクン合意を実施するための詳細な規則・制度について決定するとともに、全ての締約国に適用される2020年以降の法的枠組みを2015年までに採択することが決定された。また、2013年以降の京都議定書第二約束期間に関しては、参加しないと我が国の立場を反映した上で、第二約束期間の設定について決定した。2013年以降、新たな法的文書が発効する2020年までの間も、各国は、カンクン合意とそれに基づく一連のCOP決定が定める実施の規則に従い、提出した目標等の達成に関する進捗状況について報告し、国際的な審査と評価を受けることとなっている。これを受け、我が国も平成25年3月に地球温暖化対策推進本部にて決定された「当面の地球温暖化対策に関する方針」に従い、2020年までの削減目標を登録しており、その達成に向けた進捗の国際的な報告・検証を通じて、引き続き地球温暖化対策に積極的に取り組んでいる。具体的には、温室効果ガス排出の傾向、削減目標を達成するための施策、その効果と進捗状況、資金、技術、キャパシティビルディ

ングに係る途上国支援の状況等について隔年報告書により2年に一度報告し、専門家の審査を受けることに加え、他国からの評価を公開の場で受けることとされている。

我が国の2020年度の削減目標については、1990年度比25%減としていたところ、2011年3月の東日本大震災などの我が国が直面した状況の変化を受けて目標の見直しを行い、原子力発電の活用の在り方を含めたエネルギー政策及びエネルギーミックスが検討中であることを踏まえ、原子力発電による温室効果ガスの削減効果を含めずに設定した現時点での目標として、2005年度比で3.8%減とすることとし、2013年11月に国連気候変動枠組条約事務局に登録した。

(2020年以降の国際枠組みの構築に向けた対応と自国が決定する貢献案の提出)

C O P 17における合意に基づき、全ての締約国に適用される2020年以降の新たな法的枠組みについて、2015年のC O P 21での採択を目指した交渉が進められてきた。2013年11月にポーランド・ワルシャワで開催されたC O P 19では、全ての国に対し、C O P 21に十分先立って(準備できる国は2015年第1四半期までに)2020年以降の自国が決定する貢献案(Intended Nationally Determined Contribution 以下「I N D C」という。)を示すことが招請された。2014年12月にペルー・リマで開催されたC O P 20では、I N D Cの提出に関するC O P 19の決定が再確認されるとともに、各国がI N D Cを提出する際に含めるべき情報等が決定された。

我が国のI N D Cについては、2014年10月以降、中央環境審議会地球環境部会2020年以降の地球温暖化対策検討小委員会・産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会約束草案検討ワーキンググループの合同専門家会合を開催して検討を進め、2015年4月に「日本の約束草案」の要綱案を同合同専門家会合において示した。その後、同年6月に地球温暖化対策推進本部を開催し、「日本の約束草案」の政府原案を取りまとめ、パブリックコメントを経て同年7月17日に開催した地球温暖化対策推進本部において、2030年度の削減目標を、2013年度比で26.0%減(2005年度比で25.4%減)とする「日本の約束草案」を決定、同日付けで国連気候変動枠組条約事務局に提出した(なお、C O P 21決定により、別に提出がない限り、「日本の約束草案」がパリ協定上の自国が決定する貢献とみなされる。)。

同年10月末に、国連気候変動枠組条約事務局がI N D Cの効果の総計に関する統合報告書を公表した。本報告書は、C O P 21に向けて各国が提出したI N D Cの効果の総計した場合、今世紀末の気温上昇を2℃以下に抑えることは可能であるが、2℃目標を最小のコストで達成する経路には乗っていないこと、また、現在のI N D Cの期間中又は期間後に、追加の削減努力が必要となることを示唆している。

また、我が国の適応計画については、2013年7月に中央環境審議会地球環境部会の下に気候変動影響評価等小委員会を設置し、政府の適応計画策定に向けて、包括的に気候変動が我が国に与える影響の評価について審議を進め、2015年3月に中央環境審議会により「日本における気候変動による影響の評

価に関する報告と今後の課題について」(以下「気候変動影響評価報告書」という。)が取りまとめられ、環境大臣に意見具申がなされた。その後、気候変動の影響への適応に関する関係府省庁連絡会議を開催し、気候変動影響評価報告書を踏まえて、適応計画の案を取りまとめ、パブリックコメントを経て同年11月27日に「気候変動の影響への適応計画」を閣議決定した。さらに、C O P 20の決定において、全ての締約国に対し、適応に関する計画の取組を提出するか又は各国のI N D Cに適応の要素を含めるよう検討することが招請されたことを踏まえ、我が国の適応計画に関する取組について、同日付で国連気候変動枠組条約事務局に報告した。

2015年11月30日から12月13日までフランス・パリで開催されたC O P 21では、全ての国が参加する公平で実効的な2020年以降の法的枠組みの採択を目指した交渉が行われ、その成果として「パリ協定」が採択された。パリ協定においては、世界共通の長期目標として2 目標の設定、世界の平均気温の上昇を工業化以前よりも1.5 高い水準までのものに抑える努力を追求することへの言及、主要排出国を含む全ての国が自国が決定する貢献(Nationally Determined Contribution 以下「N D C」という。)を5年ごとに提出・更新すること、各国はN D Cの目的を達成するため緩和に関する国内措置を遂行すること、各国の次のN D Cはその時点のN D Cを超える前進を示すこと、共通かつ柔軟な方法でその実施状況を報告し、レビューを受けること、二国間オフセット・クレジット制度(以下「J C M」という。)を含む市場メカニズムの活用、森林などの吸収源及び貯蔵庫の保全・強化の重要性、途上国の森林減少・劣化からの排出を抑制する仕組み等の実施と支援、適応の長期目標の設定及び各国の適応計画プロセスと行動の実施、先進国が引き続き資金を提供することと並んで途上国も自主的に資金の提供を行うこと、イノベーションの重要性、5年ごとに世界全体の進捗状況を把握する仕組み等が規定された。

第1章 地球温暖化対策の推進に関する基本的方向

第1節 我が国の地球温暖化対策の目指す方向

地球温暖化対策は、科学的知見に基づき、国際的な協調の下で、我が国として率先的に取り組む。

1. 中期目標（2030年度削減目標）の達成に向けた取組

国連気候変動枠組条約事務局に提出した「日本の約束草案」に基づき、国内の排出削減・吸収量の確保により、2030年度において、2013年度比26.0%減（2005年度比25.4%減）の水準にすると中期目標の達成に向けて着実に取り組む。

2. 長期的な目標を見据えた戦略的取組

2015年6月にドイツ・エルマウで開催されたG7サミットの首脳宣言では、今世紀中の世界経済の脱炭素化のため、世界全体の温室効果ガス排出の大幅な削減が必要であること、世界全体での対応によってのみこの課題に対処できること、世界全体の排出削減目標に向けた共通のビジョンとして2050年までに2010年比で40%から70%の幅の上方の削減とすることを気候変動枠組条約の全締約国と共有すること、長期的な各国の低炭素戦略を策定すること等が盛り込まれた。

また、パリ協定では、気温上昇を2℃より十分低く保持すること、1.5℃に抑える努力を追求すること等を目的とし、この目的を達成するよう、世界の排出のピークをできる限り早くするものとし、人為的な温室効果ガスの排出と吸収源による除去の均衡を今世紀後半に達成するために、最新の科学に従って早期の削減を目指すとされている。さらに、主要排出国を含む全ての国がNDCを5年ごとに提出・更新すること、また協定の目的に留意し、長期の温室効果ガス低排出発展戦略を作成・提出するよう努めるべきこと等が規定されている。こうした中で、我が国は、パリ協定を踏まえ、全ての主要国が参加する公平かつ実効性ある国際枠組みの下、主要排出国がその能力に応じた排出削減に取り組むよう国際社会を主導し、地球温暖化対策と経済成長を両立させながら、長期的目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す。このような大幅な排出削減は、従来の取組の延長では実現が困難である。したがって、抜本的排出削減を可能とする革新的技術の開発・普及などイノベーションによる解決を最大限に追求するとともに、国内投資を促し、国際競争力を高め、国民に広く知恵を求めつつ、長期的、戦略的な取組の中で大幅な排出削減を目指し、また、世界全体での削減にも貢献して

いくこととする。

3．世界の温室効果ガスの削減に向けた取組

地球温暖化対策と経済成長を両立させる鍵は、革新的技術の開発である。世界全体の温室効果ガスを削減していくには、世界全体で効果的な削減を実現する必要があり、環境エネルギー技術革新計画（平成25年9月13日総合科学技術会議）等を踏まえつつ開発・実証を進めるとともに、「エネルギー・環境イノベーション戦略」（平成28年4月19日総合科学技術・イノベーション会議）に基づき、従来の取組の延長ではない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。加えて、我が国が有する優れた技術をいかし、世界全体の温室効果ガスの排出削減等に最大限貢献する。

第2節 地球温暖化対策の基本的考え方

1．環境・経済・社会の統合的向上

地球温暖化対策の推進に当たっては、我が国の経済活性化、雇用創出、地域が抱える問題の解決にもつながるよう、地域資源、技術革新、創意工夫をいかし、環境、経済、社会の統合的な向上に資するような施策の推進を図る。

具体的には、経済の発展や質の高い国民生活の実現、地域の活性化を図りながら温室効果ガスの排出削減等を推進すべく、徹底した省エネルギーの推進、再生可能エネルギーの最大限の導入、技術開発の一層の加速化や社会実装、ライフスタイル・ワークスタイルの変革などの地球温暖化対策を大胆に実行する。

2．「日本の約束草案」に掲げられた対策の着実な実行

「日本の約束草案」で示した中期目標は、エネルギーミックスと整合的なものとなるよう、技術的制約、コスト面の課題等を十分に考慮した裏付けのある対策・施策や技術の積み上げによって策定したものである。このため、中期目標の達成に向けては、「日本の約束草案」に掲げられた対策が着実に実行されることが重要であり、自主的手法、規制的手法、経済的手法、情報的手法など多様な政策手段を、その特徴を踏まえ、有効に活用しつつ、着実に施策を実行していく。

3．パリ協定への対応

パリ協定の締結に向けて必要な準備を進め、また、パリ協定に規定された目標の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・レビューへの着実な対応を行う。さらに、パリ協定の実施に向けて国際的な詳細なルール構築に我が国としても積極的に貢献していく。パリ協定における各国の取組状況の報告・レビューについても着実に対応する。

また、パリ協定では各国が長期の温室効果ガス低排出発展戦略を策定し提出するよう努めるべきこととされ、COP21決定では2020年までの提出が招請された。我が国としても、パリ協定で世界の共通目標となった2目標の達成に貢献するため、長期的な温室効果ガスの大幅削減に向け、「エネルギー・環境イノベーション戦略」が示す革新的技術の研究開発はもとより、技術の社会実装、社会構造やライフスタイルの変革など長期的、戦略的取組について、引き続き検討していく。

また、「美しい星への行動2.0 (ACE2.0)」に基づき、途上国支援とイノベーションの取組を一段と強化する。

4. 研究開発の強化と優れた低炭素技術の普及等による世界の温室効果ガス削減へ

の貢献

地球温暖化対策と経済成長を両立させる鍵は、革新的技術の開発である。「エネルギー・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。加えて、JCM等を通じて、優れた低炭素技術等の普及や地球温暖化緩和活動の実施を推進する。

5. 全ての主体の意識の改革、行動の喚起、連携の強化

地球温暖化問題は、社会経済活動、地域社会、国民生活全般に深く関わることから、国、地方公共団体、事業者、国民といった全ての主体が参加・連携して取り組むことが必要である。

このため、深刻さを増す地球温暖化問題に関する知見や、削減目標の達成のために格段の努力を必要とする具体的な行動、及び一人一人が何をすべきかについての情報を、なるべく目に見える形で伝わるよう、積極的に提供・共有し、それらを伝え実践する人材の育成、広報普及活動を行い、国民各界各層における意識の改革と行動の喚起につなげる。

また、地球温暖化対策の進捗状況に関する情報を積極的に提供・共有することを通じて各主体の対策・施策への積極的な参加や各主体間の連携の強化を促進する。

6. 評価・見直しプロセス (PDCA) の重視

本計画の実効性を常に把握し確実にするため、本計画策定後、毎年、各対策について政府が講じた施策の進捗状況等について、対策評価指標等を用い、つつ厳格に点検し、必要に応じ、機動的に本計画を見直す。

第2章 温室効果ガスの排出抑制・吸収の量に関する目標

第1節 我が国の温室効果ガス削減目標

我が国の中期目標として、「日本の約束草案」に基づき、国内の排出削減・吸収量の確保により、2030年度において、2013年度比26.0%減（2005年度比25.4%減）の水準にすることとする。

また、2020年度の温室効果ガス削減目標については、2005年度比3.8%⁴減以上の水準にすることとする。

第2節 我が国の温室効果ガスの排出状況

我が国における2013年度⁵の温室効果ガス総排出量は、14億800万 t - CO₂（二酸化炭素（CO₂）換算⁶。以下同じ。）であり、1990年度比では10.8%増、2005年度比では0.8%増となっている。

2005年度と比べて排出量が増加した要因としては、オゾン層破壊物質からの代替に伴い冷媒分野からのハイドロフルオロカーボン類（HFCs）の排出量が増加したこと、エネルギー起源二酸化炭素の排出量が増加したこと等が挙げられる。

エネルギー起源二酸化炭素の排出量が増加した背景としては、東日本大震災後に原子力発電所の運転停止による火力発電の増加によって化石燃料消費量が増加したこと等が挙げられる。

我が国における二酸化炭素排出量の部門別の推移を図1、2013年度の部門別内訳を図2に示す。部門別に見ると、産業部門や運輸部門からの排出量は省エネルギー・燃費の改善等により減少傾向（2013年度で2005年度比6.0%減（産業部門）、同6.3%減（運輸部門））にある。一方、商業・サービス・事業所等の業務その他部門からの排出量は、業務床面積の増加や電力の排出原単位の悪化等により大幅な増加傾向（同16.7%増）にある。また、家庭部門からの排出量も、世帯数の増加や電力の排出原単位の悪化等の影響を受け、大幅な増加傾向にある（同11.9%増）。

⁴ 3.8%の削減は、世界最高水準の省エネルギー、再生可能エネルギー導入を含めた電力の排出原単位の改善、フロン対策、JCM、森林等吸収源の活用などを総合的に進めていくことにより達成を目指していくものであり、原子力発電の稼働に伴う削減効果は含まれていない。

⁵ HFCs、PFCs、SF₆、NF₃の4種類の温室効果ガスについては暦年値。

⁶ 二酸化炭素換算：各温室効果ガスの排出量に各ガスの地球温暖化係数を乗じ、それらを合算した。

図1 我が国における二酸化炭素排出量の部門別の推移
 (カッコ内の数字は各部門の2013年度排出量の2005年度排出量からの増減率)

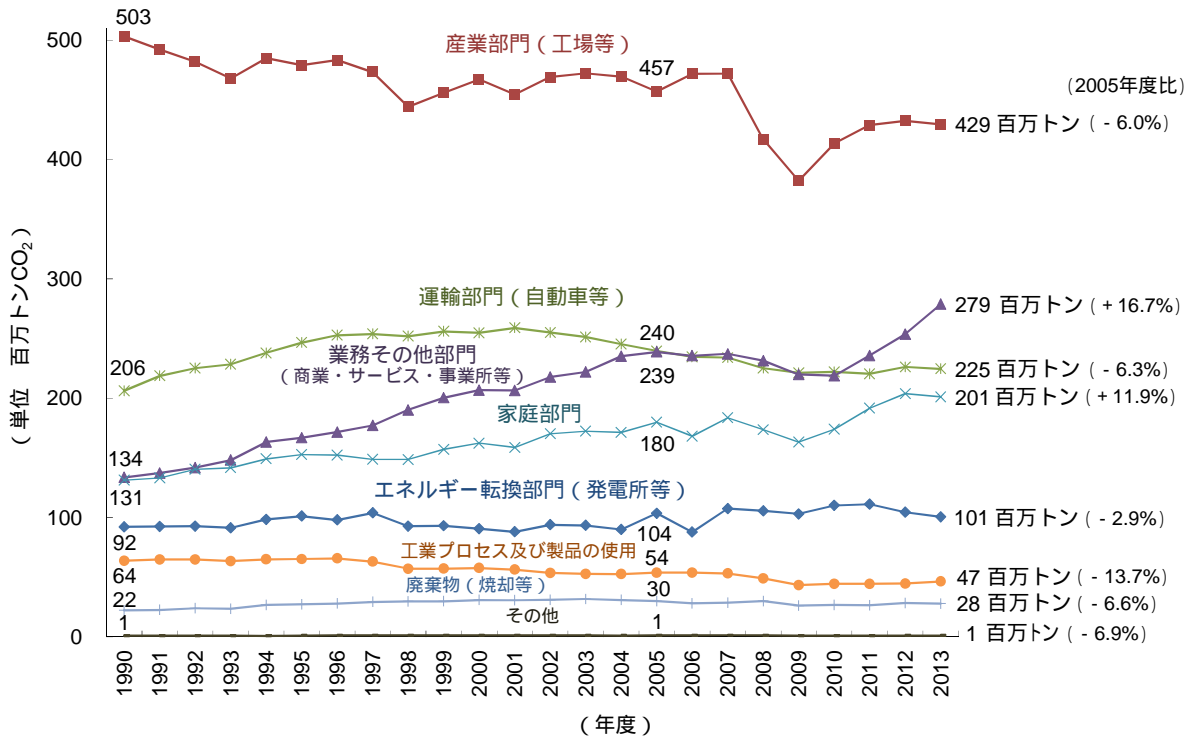
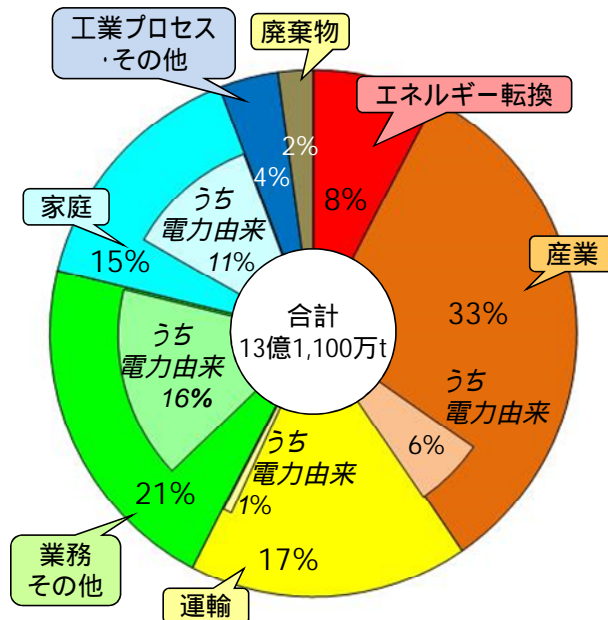


図2 我が国の部門別の二酸化炭素排出量 (2013年度)



第3節 温室効果ガス別その他の区分ごとの目標

2030年度における温室効果ガスの排出抑制・吸収の量に関する温室効果ガス別その他の区分ごとの目標を以下のように設定する。

1. 温室効果ガス

二酸化炭素（ CO_2 ）、メタン（ CH_4 ）、一酸化二窒素（ N_2O ）、ハイドロフルオロカーボン（ HFCs ）、パーフルオロカーボン（ PFCs ）、六ふっ化硫黄（ SF_6 ）、三ふっ化窒素（ NF_3 ）を削減の対象とし、温室効果ガス別に以下のとおり2030年度における排出抑制に関する目標を設定する。

(1) エネルギー起源二酸化炭素

我が国の温室効果ガス排出量の約9割を占めるエネルギー起源二酸化炭素については、統計上、産業部門、業務その他部門、家庭部門、運輸部門及びエネルギー転換部門の5部門に分けることができ、対策・施策の効果もこの部門ごとに見ることができる。これらの各部門における将来の排出量の見込みは表1のとおりである。表1においては、我が国が一定の経済成長を遂げつつ、エネルギーの供給側における対策が所期の成果を上げ、かつ、エネルギー需要側の各部門における対策が所期の成果を上げた場合に達成することができるかと試算される目安を設定している。

エネルギー起源二酸化炭素については、2030年度において、2013年度比25.0%減（2005年度比24.0%減）の水準（約9億2,700万t - CO_2 ）にする。

表1 エネルギー起源二酸化炭素の各部門の排出量の目安

	2005年度 実績	2013年度 実績	2030年度の 各部門の 排出量の目安
エネルギー起源 CO_2	1,219	1,235	927
産業部門	457	429	401
業務その他部門	239	279	168
家庭部門	180	201	122
運輸部門	240	225	163
エネルギー転換部門	104	101	73

[単位：百万t - CO_2]

(2) 非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については、2030年度において、2013年度比6.7%減（2005年度比17.0%減）の水準（約7,080万t - CO₂）にすることを目標とする。

(3) メタン

メタンについては、2030年度において、2013年度比12.3%減（2005年度比18.8%減）の水準（約3,160万t - CO₂）にすることを目標とする。

(4) 一酸化二窒素

一酸化二窒素については、2030年度において、2013年度比6.1%減（2005年度比17.4%減）の水準（約2,110万t - CO₂）にすることを目標とする。

表2 非エネルギー起源二酸化炭素・メタン・一酸化二窒素の排出量の目標

	2005年度 実績	2013年度 実績	2030年度の 排出量の目標
非エネルギー起源CO ₂	85.4	75.9	70.8
メタン（CH ₄ ）	39.0	36.0	31.6
一酸化二窒素（N ₂ O）	25.5	22.5	21.1

[単位：百万t - CO₂]

(5) 代替フロン等4ガス

代替フロン等4ガス（HFCs、PFCs、SF₆、NF₃）については、2030年において、2013年比25.1%減（2005年比4.5%増）の水準（約2,890万t - CO₂）にすることを目標とする。

表3 代替フロン等4ガスの排出量の目標

	2005年 実績	2013年 実績	2030年の 排出量の目標
代替フロン等4ガス	27.7	38.6	28.9
HFCs	12.7	31.8	21.6
PFCs	8.6	3.3	4.2

S F ₆	5.1	2.2	2.7
N F ₃	1.2	1.4	0.5

[単位：百万 t - C O₂]

2 . 温室効果ガス吸収源

森林吸収源については、2030年度において、約2,780万 t - C O₂の吸収量の確保を目標とする。

加えて、2030年度において、農地土壌炭素吸収源対策及び都市緑化等の推進により約910万 t - C O₂の吸収量の確保を目標とする。

第4節 個々の対策に係る目標

前節で設けた2030年度における温室効果ガス別その他の区分ごとの目標及びエネルギー起源二酸化炭素の部門別の排出量の目安を達成するため、具体的な数字の裏付けのある個々の対策について、我が国全体における対策評価指標、排出削減見込量、対策を推進するための国の施策、地方公共団体が実施することが期待される施策例を規定することとし、各分野・区分ごとに表形式で示す（別表1～6を参照）。

2030年度の対策評価指標は、温室効果ガス別の目標及びエネルギー起源二酸化炭素の部門別の排出量の目安を達成するための個々の対策に係る目標として定める。2030年度以外の対策評価指標は、2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安として定める。

なお、対策による温室効果ガス排出削減見込量（二酸化炭素換算）については、当該対策による効果以外の要因も合わせて算出されるものであり、本計画策定時点での算定の前提を明らかにすることにより、事後的な検証を可能とするものである。

第5節 計画期間

計画期間は、本計画の閣議決定日から2030年度末までとする。

第3章 目標達成のための対策・施策

第1節 国、地方公共団体、事業者及び国民の基本的役割

地球温暖化対策の推進に関し、国は以下の基本的役割を担うこととし、地方公共団体、事業者及び国民には以下の役割を担うことが求められる。

各主体がこのような役割分担を認識した上で相互に密接に連携して対策を推進することにより、各主体の取組単独による効果を超えた相乗的な効果を発揮することが期待される。

1. 「国」の基本的役割

(1) 多様な政策手段を動員した地球温暖化対策の総合的推進

国は、温室効果ガスの排出の削減等のためには、都市構造や社会経済活動、生活様式の見直しが不可欠であることや、対策が遅れば遅れるほど将来により大幅な削減をしなければならなくなること、東日本大震災及び原子力発電所事故を契機とした国民のライフスタイルや意識の変化を踏まえつつ、本計画の推進を通じて、我が国の地球温暖化対策の全体枠組みの形成と地球温暖化対策の総合的实施を担う。また、国の各機関は、この全体枠組みに沿って十分な連携を図り、自主的手法、規制的手法、経済的手法、情報的手法、環境影響評価を含む多様な政策手法を動員して、対策を推進する。

さらに、国の各機関は、地球温暖化防止を主目的としない施策の実施に当たって、温室効果ガスの排出の抑制等に資するように配慮する。

(2) 率先した取組の実施

国は、社会全体への普及促進を重視しつつ、自らがその事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全のための措置を率先して実施する。

(3) 国民各界各層への地球温暖化防止行動の働きかけ

国は、地球温暖化問題に関する知見の国民への提供、問題の解決につなげるための具体的行動等に関する情報を国民に伝え、国民各界各層の意識の改革、行動の喚起を推進する。

国は、国民各界各層による地球温暖化防止対策に自主的に取り組む活動を促進するため、本計画に即して国民各界各層への重層的、波動的な普及啓発・情報提供を行う。その際、国民から広くアイデアを募り、成功事例が共有されるよう、普及啓発を全国津々浦々に展開する。普及啓発事業ごとに目標を設定し、P D C A（企画・実行・評価・改善）サイクルを通してより効

果的な地球温暖化防止活動の展開を図る。このため、関係府省庁が一丸となって、産業界、労働界、教育界、地方公共団体、地球温暖化防止活動推進員、地域地球温暖化防止活動推進センター及び民間団体その他の地球温暖化防止活動に取り組む多様な主体との連携及び協力を得て、より効果的な国民への普及啓発を行う。また、国はこれらの取組により資するよう、地球温暖化問題に関する科学的知見の充実及び共有に努める。

また、地球温暖化防止に関する認知度や取組度合いに関する適切な指標・目標を設定し、中央環境審議会による厳格なP D C Aサイクルを実施し、より効果的な普及啓発の展開を図る。

(4) 地球温暖化対策に関する国際協力の推進

気候変動問題の解決のためのあらゆる行動は、一国だけでなく国際的な協調により効果的、効率的に進めていくことが極めて重要である。こうした考えから、我が国は、国際的な地球温暖化対策を進めるため、世界全体での排出削減につながる取組も積極的に推進していく。

(5) 大気中における温室効果ガスの濃度変化の状況等に関する観測及び監視

地球温暖化に係る観測・監視については、第3回地球観測サミット(2005年)において承認された地球観測に関する「G E O S S 10年実施計画」の後継として地球観測に関する政府間会合(G E O)閣僚級会合(2015年11月、メキシコシティ)において承認された「G E O 戦略計画2016-2025」及び総合科学技術会議の「地球観測の推進戦略」(2004年(平成16年)12月27日決定・意見具申)等を踏まえ、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。

2. 「地方公共団体」の基本的役割

(1) 地域の自然的社会的条件に応じた施策の推進

地方公共団体は、その地域の自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの排出の抑制等のための総合的かつ計画的な施策を推進する。例えば、再生可能エネルギー等の利用促進と徹底した省エネルギーの推進、低炭素型の都市・地域づくりの推進、循環型社会の形成、事業者・住民への情報提供と活動促進等を図ることを目指す。

都道府県、指定都市、中核市及び施行時特例市は、本計画に即して、地方公共団体実行計画において、地域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の抑制等を行うための施策に関する事項を定める計画(以下「地方公共団体実行計画区域施策編」という。)を策定し実施する。また、その他の地方公共団体も、地方公共団体実行計画区域施策編を策定し実施するよう努める。

(2) 自らの事務及び事業に関する措置

地方公共団体は、自ら率先的な取組を行うことにより、区域の事業者・住民の模範となることを目指すべきである。このため、都道府県及び市町村は、本計画に即して、自らの事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画（以下「地方公共団体実行計画事務事業編」という。）を策定し実施する。

(3) 特に都道府県に期待される事項

都道府県においては、管下の市町村における取組の優良事例の情報収集と他の市町村への普及促進に取り組むよう努める。

また、地方公共団体実行計画の策定・改定や同計画に基づく取組が困難な市町村に対し、技術的な助言や人材育成の支援等の措置を積極的に講ずるよう努める。

3. 「事業者」の基本的役割

(1) 事業内容等に照らして適切で効果的・効率的な対策の実施

事業者は、法令を遵守した上で、創意工夫を凝らしつつ、事業内容等に照らして適切で効果的・効率的な地球温暖化対策を幅広い分野において自主的かつ積極的に実施する。また、省CO₂型製品の開発、廃棄物の減量等、他の主体の温室効果ガスの排出の抑制等に寄与するための措置についても推進する。

(2) 社会的存在であることを踏まえた取組

社会の一員である事業者は、単独に又は共同して自主的に計画を策定し、実施状況を点検する。また、従業員への環境教育を実施するとともに、労働組合や消費者団体・地域団体等と連携した温室効果ガスの排出の抑制や企業による敷地内の緑化等による温室効果ガス吸収源対策等に取り組む。また、国、地方公共団体の施策に協力する。

(3) 製品・サービスの提供に当たってのライフサイクルを通じた環境負荷の低減

事業者は、製品・サービスのサプライチェーン及びライフサイクルを通じ、温室効果ガスの排出量等の把握に努めるとともに、カーボン・オフセットを含め、これらの環境負荷の低減に寄与する製品・サービスの提供を図る。また、製品・サービスによる温室効果ガス削減に関連する情報を提供する。

4. 「国民」の基本的役割

(1) 日常生活に起因する温室効果ガスの排出の抑制

温室効果ガスの排出は、社会システムやライフスタイルの在り方及び国民一人一人の行動に大きく左右されることを認識し、国民は、自ら積極的に現在の行動様式の変革や行動喚起に取り組む。

具体的には、自らのエネルギー消費量・温室効果ガス排出量を把握するとともに、冷暖房時の室温の適正化を図る「クールビズ」や「ウォームビズ」をはじめ、地球温暖化対策に資するあらゆる賢い選択を促す国民運動「COOL CHOICE」を推進し、健康面への配慮や快適性など豊かさのある低炭素住宅・建築物の選択、省エネルギー機器への買換え、次世代自動車の活用、エコドライブの推進、公共交通機関や自転車の利用促進、カーボン・オフセットの実施、電力の排出原単位の小さい電気の選択等により、低炭素ライフスタイルへの転換を進める。

(2) 地球温暖化防止活動への参加

国民は、地球温暖化問題への理解を更に深めるとともに、地球温暖化防止の国民運動（COOL CHOICE）、3R（廃棄物等の発生抑制・循環資源の再利用・再生利用）推進の国民運動、森林づくりや都市緑化などの緑化運動等、地球温暖化対策に資する各主体が行う様々な活動に積極的に参加するなど、各主体との連携した取組を実施する。

第2節 地球温暖化対策・施策

1. 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

エネルギー起源二酸化炭素

「エネルギー革新戦略」（平成28年4月18日経済産業省決定）等を通じた、徹底した省エネルギー、国民負担の抑制と両立した再生可能エネルギーの最大限の導入、火力発電の高効率化や、安全性が確認された原子力発電の活用、産業分野等における天然ガスシフト等各部門における燃料の多様化等により、エネルギーミックスの実現に努める。

国民各界各層が一丸となって地球温暖化対策に取り組むため、国民運動を強化し、国民一人一人の意識の変革を促すとともに、国民による積極的な低炭素型製品・サービス・行動などの賢い選択を促すなど、低炭素社会にふさわしいライフスタイルへの変革を進める。

都市のコンパクト化と公共交通網の再構築など、国、地方公共団体、事業者、国民といった全ての主体が参加・連携して多様な低炭素型の都市・地域

づくりに努める。

表4 エネルギー起源二酸化炭素に関する部門別対策・施策の全体像

<p>産業部門(製造事業者等)の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆産業界における自主的取組の推進 <ul style="list-style-type: none"> ○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証 ○産業界の民生・運輸部門における取組 ◆省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進 <ul style="list-style-type: none"> ○工場・事業場におけるエネルギー管理の徹底 ○省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進(業種横断) ○省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進(製造分野) ○省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進(建設施工・特殊自動車使用分野) 	<ul style="list-style-type: none"> ○省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進(施設園芸・農業機械・漁業分野) ◆徹底的なエネルギー管理の実施 <ul style="list-style-type: none"> ○FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施 ○中小企業の排出削減対策の推進 ◆業種間連携省エネの取組推進
<p>業務その他部門の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆産業界における自主的取組の推進 <ul style="list-style-type: none"> ○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証 ◆建築物の省エネ化 <ul style="list-style-type: none"> ○新築建築物における省エネ基準適合義務化の推進 ○既存建築物の省エネ化(改修) ○ネット・ゼロ・エネルギー・ビル(ZEB)の推進 ○低炭素認定建築物等の普及促進 ○省エネ・環境性能の評価・表示制度の充実・普及促進 ◆省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進 <ul style="list-style-type: none"> ○工場・事業場におけるエネルギー管理の徹底 ○高効率な省エネルギー機器の普及 ○トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上 	<ul style="list-style-type: none"> ◆徹底的なエネルギー管理の実施 <ul style="list-style-type: none"> ○BEMSの活用・省エネ診断等による徹底的なエネルギー管理の実施 ○中小企業の排出削減対策の推進 ◆エネルギーの面的利用の拡大 <ul style="list-style-type: none"> ○エネルギーの面的利用の拡大 ◆その他対策・施策 <ul style="list-style-type: none"> ○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 ○上下水道における省エネ・再エネの導入 ○廃棄物処理における取組 ○各省連携施策の計画的な推進 ◆国民運動の展開 <ul style="list-style-type: none"> ○国民運動の推進 ◆公的機関における取組
<p>家庭部門の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆国民運動の展開 <ul style="list-style-type: none"> ○国民運動の推進 ◆住宅の省エネ化 <ul style="list-style-type: none"> ○新築住宅における省エネ基準適合の推進 ○既存住宅の断熱改修の推進 ○省エネ・省CO₂のモデル的な住宅への支援 ○低炭素認定住宅等の普及促進 ○省エネ・環境性能の評価・表示制度の充実・普及促進 	<ul style="list-style-type: none"> ◆省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進 <ul style="list-style-type: none"> ○高効率な省エネルギー機器の普及 ○トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上 ◆徹底的なエネルギー管理の実施 <ul style="list-style-type: none"> ○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 ◆その他対策・施策 <ul style="list-style-type: none"> ○各省連携施策の計画的な推進
<p>運輸部門の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆産業界における自主的取組の推進 <ul style="list-style-type: none"> ○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証 ◆自動車単体対策 <ul style="list-style-type: none"> ○次世代自動車の普及、燃費改善 ○バイオ燃料の供給体制整備促進 ◆道路交通流対策 ◆国民運動の展開 <ul style="list-style-type: none"> ○国民運動の推進 ◆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 	<ul style="list-style-type: none"> ◆公共交通機関及び自転車の利用促進 ◆鉄道、船舶、航空機の対策 <ul style="list-style-type: none"> ○鉄道分野の省エネ化 ○船舶分野の省エネ化 ○航空分野の低炭素化 ◆低炭素物流の推進 <ul style="list-style-type: none"> ○トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進 ○海運グリーン化総合対策、鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進 ○物流拠点における設備の省エネ化 ○港湾における取組 ◆その他対策・施策 <ul style="list-style-type: none"> ○各省連携施策の計画的な推進
<p>エネルギー転換部門の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆産業界における自主的取組の推進 <ul style="list-style-type: none"> ○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証 ◆再生可能エネルギーの最大限の導入 <ul style="list-style-type: none"> 【再生可能エネルギー発電】 ○固定価格買取制度の適切な運用・見直し ○導入拡大・長期安定的発電に向けた事業環境整備等 【再生可能エネルギー熱等】 ○上下水道における取組 ○廃棄物処理における取組 【地域内の再生可能エネルギー由来の電気・熱や未利用熱の最大限の活用】 ○エネルギーの面的利用の拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ◆電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減 <ul style="list-style-type: none"> 【火力発電の高効率化等】 ○電力業界の低炭素化の取組 ○火力発電における最新鋭の発電技術の導入促進 ○二酸化炭素回収・貯留(CCS) ○小規模火力発電への対応 【安全性が確認された原子力発電の活用】 ○電力業界の低炭素化の取組 ○安全性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】 ○電力業界の低炭素化の取組 ○再生可能エネルギーの最大限の導入 ◆石油製品製造分野における省エネルギー対策の推進 <ul style="list-style-type: none"> ○石油精製業における取組

部門別（産業・民生・運輸等）の対策・施策

対策・施策の推進に当たっては、エネルギー需給両面の対応により低炭素化を図っていく。

エネルギーを消費する事業者・個人等の各主体は、自らの活動に関連して排出される二酸化炭素の総体的な抑制を目指して様々な取組を行う。

その際、生活の質を向上させつつ、社会システム・ライフスタイルの低炭素化のため、各主体は自らの責任と役割、取組の及ぶ範囲を適切に認識し、自らのエネルギー利用の効率向上、事業者による低炭素化に寄与する製品・サービスの提供や技術開発、消費者への情報提供等も含め、幅広い分野における二酸化炭素排出量の抑制を図ることに貢献する。

冷蔵庫、空調機器、給湯関連機器などの設備・機器の省エネルギー性能は目覚ましく向上しているが、今後更なる性能向上を図るとともに、各部門における省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進、システム全体を捉えたエネルギー管理の徹底など幅広い対策の実行を図る。

また、エネルギー転換部門でも、安定供給や経済性にも配慮しつつ、エネルギー供給の低炭素化を図っていく。

A. 産業部門（製造事業者等）の取組

産業部門における2013年度の二酸化炭素排出量は、4億2,900万t - CO₂であり、2005年度比で6.0%減少している。省エネルギーの推進、産業界の自主行動計画や低炭素社会実行計画による取組が、これまでのところ成果を上げてきているが、我が国の温室効果ガス排出量の約3割を占める同部門の取組は今後とも重要である。このため、低炭素社会実行計画をはじめとする対策の着実な推進を図るとともに、消費者・顧客を含めた主体間の連携、国際貢献の推進、革新的技術の開発等により地球温暖化対策に貢献していく。

(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

日本経済団体連合会（以下「経団連」という。）をはじめとする産業界は、主体的に温室効果ガス排出削減計画（以下これら個別業種単位の2012年度までの計画を「自主行動計画」という。）を策定して排出削減に取り組み、これまで高い成果を上げてきた。京都議定書目標達成計画における自主行動計画での削減取組とその評価・検証結果を踏まえ、地球温暖化対策計画における削減目標の達成に向けて排出削減の着実な実施を図るため、産業界における対策の中心的役割として引き続き事業者による自主的取組を進めることとする。

このような自主的手法は、透明性・信頼性・目標達成の蓋然性の向上という観点から、一定程度政府による関与を必要としつつも、各主体がその創意工夫によ

り優れた対策を選択できる、高い目標へ取り組む誘因があり得るといったメリットがあり、今後も産業界がこれらのメリットをいかしながら温室効果ガスの排出を削減する努力を進めていくことが極めて重要である。このため、2013年度以降の取組として産業界の各業種が策定する温室効果ガス排出削減計画（産業、業務その他、運輸、エネルギー転換の各部門において、経団連加盟の個別業種や経団連に加盟していない個別業種が策定する温室効果ガス排出削減計画のことを指す。以下これらの個別業種単位の計画を「低炭素社会実行計画」という。）の目標、内容については、その自主性に委ねることによるメリットも踏まえつつ、社会的要請に応えるため、産業界は以下の観点に留意して計画を策定・実施し、定期的な評価・検証等を踏まえて随時見直しを行うこととする。

低炭素社会実行計画を策定していない業種においては、京都議定書目標達成計画における自主行動計画に参加している業種はもとより、参加していない業種についても新規に策定するよう積極的に検討する。

以下に掲げる業種について、関係府省庁は、所管業種に対する策定検討の働きかけを強化する。

京都議定書目標達成計画における自主行動計画に参加している業種で、2030年に向けた低炭素社会実行計画の未策定業種

たばこ製造、パン工業、缶詰等、製粉、民間放送、日本放送協会、テレコムサービス、ケーブルテレビ、インターネットプロバイダー、全私連、生活協同組合、加工食品卸、自動車整備、旅館、産廃、新聞、バス、港運、JR北海道
（は2020年までの低炭素社会実行計画策定業種）

低炭素社会実行計画における目標設定においては、温室効果ガスの排出削減の観点から、経済的に利用可能な最善の技術（BAT：Best Available Technology）の最大限の導入、積極的な省エネルギー努力等をもとにCO₂削減目標を策定している。目標については、それが自ら行い得る最大限の目標水準であることを対外的に説明する。設定された目標水準の厳しさや産業界の努力の程度を評価することができるよう、日本と各国とのエネルギー効率やCO₂排出量の比較が可能となるようなデータの収集に努めることが重要である。また、BATやベストプラクティスについては、あらかじめ明示することにより、目標水準の達成状況だけでなく各業種においてなされた取組努力を評価することが可能になる。技術の発展等により新たなBATの普及が可能となった場合には、柔軟に数値目標を引き上げるなど、不断の見直しを行う。

目標指標は、各業種の主体的な判断によって、エネルギー消費原単位、エネルギー消費量、二酸化炭素排出原単位、二酸化炭素排出量、BAU（Business As Usual）からの削減量⁷のいずれかが主に選択されている。目標設定の在り方については、引き続き検討していくことが重要である。

⁷ 「BAUからの削減量」とは、追加対策がなされない場合、すなわちある年度の技術水準（原単位）が固定された場合の目標年度の想定排出量（BAU排出量）を基準として、BATの最大限の導入等により、目標とするCO₂排出量等の削減量を達成するもの。

低炭素社会実行計画では、実効性・透明性・信頼性を確保するため、これまで同様P D C Aサイクルを推進する。その際、2030年に向けた計画等については長期の取組であることを踏まえ、前提となる条件を明確化し、透明性を確保しながら、社会・産業の構造の変化や技術革新の進歩など様々な要因を考慮していく。

で掲げた自らの排出削減目標(コミットメント)に加えて、低炭素製品・サービスの提供を通じて、関連業種とも連携しながらCO₂排出量の削減に貢献する。さらに、地球温暖化防止に関する国民の意識や知識の向上にも取り組む。

世界全体での地球温暖化対策への貢献の観点から、各業種は、低炭素製品・サービス等の海外展開等を通じた世界規模での排出削減、地球温暖化防止に向けた意欲ある途上国への国際ルールに基づく技術・ノウハウの移転や、民間ベースの国際的な連携活動の強化等に積極的に取り組むとともに、各業種の事業分野に応じた取組による削減貢献を示していく。

各業種は、2030年以降も見据えた中長期的視点で、革新的技術の開発・実用化に積極的に取り組む。

また、低炭素社会実行計画に基づく取組について、海外や消費者等への分かりやすい情報発信を行うため、各業種において、信頼性の高いデータに基づく国際比較等を行うとともに、積極的な対外発信を行う。

上記 ~ の観点に基づき、政府は、各業種により策定された低炭素社会実行計画及び2030年に向けた低炭素社会実行計画に基づいて実施する取組について、関係審議会等による厳格かつ定期的な評価・検証を実施する。

産業界の民生・運輸部門における取組

産業界は、素材等の軽量化・高機能化、エネルギー効率の高い低炭素製品の開発・提供、モーダルシフト等を通じた物流の効率化、次世代自動車や公共交通機関の利用促進、地球温暖化防止の国民運動への参加等を通じて民生・運輸部門の省CO₂化に貢献する。

(b) 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進

工場・事業場におけるエネルギー管理の徹底

エネルギーの使用の合理化等に関する法律(昭和54年法律第49号。以下「省エネ法」という。)に基づき、エネルギー管理の徹底及び省エネルギー設備・機器の導入促進を図る。

具体的には、省エネ法に基づき提出される定期報告書を踏まえ、事業者をク

ラス分け評価し、停滞事業者には集中的に調査等を行い、優良事業者は公表して称揚するなど、省エネ法での対応にメリハリをつけて、徹底した省エネルギーを促進する。

さらに、同業種中で上位1～2割が達成する水準に省エネルギー目標を定めるベンチマーク制度を、製造業から流通・サービス業に拡大し、同制度のカバー率を3年以内に全産業のエネルギー消費量の7割にすることを目指す。

省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進（業種横断）

産業部門において、空調、照明、工業炉、ボイラー、コージェネレーション設備など幅広い業種で使用されている主要なエネルギー消費機器について、エネルギー効率の高い設備・機器の導入を促進する。

省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進（製造分野）

（鉄鋼業）

最先端技術の導入として、高効率な電力需要設備、廃熱回収設備及び発電設備の更なる普及促進、並びにコークス炉に投入する石炭の代替となる廃プラスチック等の利用拡大を図る。

また、既存技術のみならず、高効率化及び低炭素化のための革新的な製造プロセスの技術開発（革新的製鉄プロセス、環境調和型製鉄プロセス）を実施し、当該技術の2030年頃までの実用化に向けた省エネルギー推進、二酸化炭素排出削減に取り組む。

（化学工業）

プロセスの特性等に応じ、商用規模で利用されている先進的技術として国際エネルギー機関（IEA）が整理しているBPT（Best Practice Technologies）の普及、排出エネルギーの回収、プロセスの合理化等を進めるとともに、新たな革新的な省エネルギー技術の開発・導入を推進することで、省CO₂化に貢献する。

（窯業・土石製品製造業）

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や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ルギー化を図る。また、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ルギー化を目指す。

（パルプ・紙・紙加工品製造業）

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の削減を目標とする。

指す。また、濃縮した黒液（パルプ廃液）を噴射燃焼して蒸気を発生させる黒液回収ボイラーにおいて、従来型よりも高温高圧型で効率が高い黒液回収ボイラーの更新時の導入を支援する。

省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進（建設施工・特殊自動車使用分野）

建設施工者等が省エネルギー性能の高い建設機械等を施工に導入する際、その選択を容易にするために燃費性能の優れた建設機械を認定するとともに、当該機械等の導入を支援する等、建設施工・特殊自動車使用分野における省CO₂化を推進する。

省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進（施設園芸・農業機械・漁業分野）

施設園芸の温室効果ガス排出削減対策として、施設園芸における効率的かつ低コストなエネルギー利用技術（ヒートポンプ、木質バイオマス利用加温設備等）の開発やその普及を促進する。また、農業機械の省CO₂化、LED集魚灯や省エネルギー型船外機等の導入を通じた効率改善など漁船における省エネルギー化等を促進する。

(c) 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

産業部門では、省エネ法によるエネルギー管理義務により、既にエネルギー管理がある程度進んでいるが、IoT（Internet of Things）を活用した工場のエネルギー管理システム（FEMS：Factory Energy Management System）等の導入促進により、エネルギー消費量を見える化し、客観的なデータに基づいた省エネルギーの取組を促すことで、更なる省エネルギー・省CO₂を実現する。

中小企業の排出削減対策の推進

中小規模の事業者における省エネルギー・排出削減対策の強化のため、省エネルギー意識向上のための広報、省エネルギー診断やCO₂削減ポテンシャル診断等による省エネルギー・省CO₂ポテンシャルの掘り起こし、企業のエネルギー管理担当者に対するきめ細かな講習の実施、省エネルギー対策のベストプラクティスの横展開等に取り組むとともに、原単位の改善に着目しつつ、中小企業等の排出削減設備導入を支援する。

また、中小企業による省エネルギーの取組を地域においてきめ細かく支援するためのプラットフォームを地域の団体、金融機関、商工会議所及び自治体等が連携して構築し、省エネルギーに取り組む中小企業の掘り起こしから運用改善や設備投資等の取組のフォローアップまで幅広く支援する。2017

年度までに、全国に省エネルギー取組に係る支援窓口が存在するよう、プラットフォームを構築する。

(d) 業種間連携省エネの取組推進

複数の工場・事業者がエネルギー融通等の連携を行うことで、更なる省エネルギーが可能となるため、こうした複数事業者間の連携による省エネルギーの取組を支援する。

また、工場で用途なく廃棄されている未利用熱について、複数の工場や事業者間が連携し、工場間で融通して活用を促進する省エネ法上の評価制度を構築する。

B. 業務その他部門の取組

業務その他部門における2013年度の二酸化炭素排出量は、2億7,900万t-CO₂であり、2005年度比で16.7%増加している。最大の増加要因は電力の排出原単位の悪化であり、次いで業務床面積の増大等が続いている。一方、2030年度目標の達成に向け、同部門の排出量を約4割削減する必要があり、地球温暖化対策推進法による温室効果ガス排出削減対策、省エネ法に基づく措置や低炭素社会実行計画に基づく対策の着実な推進等を通じて排出抑制を図る。

また、オフィス等で使用される機器の効率向上・普及やその運用の最適化を図ることにより業務その他部門のエネルギー消費量の抑制が図られることから、より一層の機器のエネルギー効率の向上の促進、エネルギー管理の徹底等を図る。

(a) 産業界における自主的取組の推進（再掲）

低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（再掲）

(b) 建築物の省エネ化

新築建築物における省エネルギー基準適合義務化の推進

大規模建築物の省エネルギー基準への適合義務化を規定する建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（平成27年法律第53号。以下「建築物省エネ法」という。）に規定する大規模建築物の省エネルギー基準への適合義務化の円滑な施行を目指す。また、規制の必要性や程度、バランス等を十分に勘案しながら、2020年までに新築建築物について段階的に省エネルギー基準への適合を義務化する。これに向けて、円滑な実施のための環境整備に取り組む。具体的には、省エネルギー対策の一層の普及や、建築物や建材・機器等の省エネルギー化に資する新技術・新サービス・工法の開発支援等を実施するとともに、民間の自立的な省エネルギー投資を促すための支援を図

る。

既存建築物の省エネルギー化（改修）

新築建築物については、省エネルギー基準への適合義務化を段階的に進める一方、既存建築物については、省エネルギー基準への適合義務化を行うことが難しいため、省エネルギー改修を促進することが重要となる。具体的には、省エネルギー性能・環境性能の評価・表示制度の充実・普及を通じて、省エネルギー性能が建築物の付加資産価値となることやテナント料等に反映されることを目指し、各種支援措置等により民間の省エネルギー投資を促進するなど既存建築物の省エネルギー・低炭素改修を促進する。

ネット・ゼロ・エネルギー・ビル（Z E B）の推進

Z E Bの実現と普及拡大を目指して、病院や学校等の主要な施設用途別のZ E Bのガイドライン作成等を行い、普及を促進する。こうしたZ E Bの普及促進を通じて、2020年までに新築公共建築物等で、2030年までに新築建築物の平均でZ E Bを実現することを目指す。

低炭素認定建築物等の普及促進

より省エネルギー性能の高い建築物の建築を促進するため、都市の低炭素化の促進に関する法律（平成24年法律第84号）に基づく低炭素認定建築物（省エネルギー基準よりエネルギー消費量が10%以上少ない建築物）等の普及促進を図るとともに、これらの基準を対策の進捗等に応じて見直す。

省エネルギー・環境性能の評価・表示制度の充実・普及促進

建築物省エネ法に基づく省エネルギー性能に係る表示制度、住宅性能表示制度や総合的な環境性能を評価するC A S B E E等の充実・普及促進を図る。

(c) 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進

工場・事業場におけるエネルギー管理の徹底（再掲）

高効率な省エネルギー機器の普及

個別機器やシステムの効率の更なる向上のため、省エネルギー技術の開発を更に進めるとともに、高効率な省エネルギー機器の普及を促進する。

L E D等の高効率照明が、2020年までにフローで100%、2030年までにストックで100%普及することを目指すため、2016年度に白熱灯にトップランナー制度を適用するなど、照明のトップランナー基準を拡充すること等により、高効率照明の普及を促進する。

また、ヒートポンプ式給湯器や潜熱回収型給湯器等のエネルギー効率の高

い業務用給湯器の導入を支援する。

さらに、冷凍空調機器について、冷媒管理技術の向上等によりエネルギー効率の向上を図る。

また、先導的低炭素技術（L2-Tech）等による情報発信を行う。

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

1998年度に省エネ法に基づくトップランナー制度が創設され、その後順次対象機器を拡大し、2015年度にはエネルギー消費機器について、28品目が対象機器となっている。今後も引き続き新たな対象機器の追加を検討するとともに、目標年度が到達した対象機器の基準見直しに向けた検討を行い、機器の省エネルギー性能を向上させる。

(d) 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

建築物全体での徹底した省エネルギー・省CO₂を促進するため、エネルギーの使用状況を表示し、照明や空調等の機器・設備について、最適な運転の支援を行うビルのエネルギー管理システム（BEMS）を2030年までに約半数の建築物に導入する。また、BEMSから得られるエネルギー消費データを利活用することにより、建築物におけるより効率的なエネルギー管理を促進する。

このほか、温室効果ガス削減ポテンシャル診断や、診断結果を活用した設備の導入を進めるとともに、ビルオーナーやテナント、エネルギー供給事業者といった関係する各主体の個々の垣根を越えた取組を活発化させる。さらに、建築物の快適性や生産性を確保しつつ、設備機器・システムの適切な運用改善等を行う「エコチューニング」を推進することにより、温室効果ガスの排出削減等を行う。

こうしたエネルギー消費の見える化や省エネルギー診断等の結果を踏まえ、省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、省エネルギー効果までを保証するビジネス（ESCO）等を活用した省エネルギー機器・設備の導入や、ダウンサイジング（機器・設備の最適化）を促進する。

また、室内の状況に対応して適正な照度にするなど照明の効率的な利用を進める。

中小企業の排出削減対策の推進（再掲）

(e) エネルギーの面的利用の拡大

エネルギーの面的利用の拡大

複数の施設・建物において、電気、熱などのエネルギーの融通、未利用エネルギーの活用等により効率的なエネルギーの利用を実現することは、大きな省エネルギー・省CO₂効果を期待でき、防災や地域振興の観点からも望ましい。そのため、都市開発などの機会を捉え、地区レベルでのエネルギーの面的利用を推進するとともに、再生可能エネルギーを併せて活用することで、面的な省エネルギー・省CO₂の達成を図る。

このため、国、地方公共団体、エネルギー供給事業者や地域開発事業者など幅広い関係者は、連携して、都市計画制度の活用、エネルギーの面的利用が有効な地域のシミュレーション、期待される省エネルギー・省CO₂効果の算出、効率的なエネルギー利用に資する設備・システムの導入に対する支援等を行う。

(f) その他の対策・施策

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低炭素化

都市部を中心としたヒートアイランド現象に関する観測・調査・研究で得られた知見を活用し、総合的に「人工排熱の低減」、「地表面被覆の改善」、「都市形態の改善」、「ライフスタイルの改善」及び「人の健康への影響等を軽減する適応策」などのヒートアイランド関連施策を実施することにより、熱環境改善を通じた都市の低炭素化を推進する。

具体的には、エネルギー消費機器等の高効率化の促進、低炭素な建築物等の普及促進、次世代自動車の技術開発・普及促進、交通流対策等の推進や未利用エネルギー等の利用促進により、空調機器システムや自動車など人間活動から排出される人工排熱の低減を図ることにより都市の省CO₂化を推進する。

また、地表面被覆の人工化による蒸発散作用の減少や地表面の高温化の防止・改善等の観点から、都市公園の整備等による緑地の確保、公共空間・官公庁等施設の緑化、緑化地域制度の活用等による建築物敷地内の緑化、民有緑地や農地の保全など地域全体の地表面被覆の改善を図る。

さらに、都市において緑地の保全を図りつつ、緑地や水面からの風の通り道確保等の観点から水と緑のネットワークの形成や多自然川づくりの推進により、都市形態の改善を図る。

加えて、クールビズ・ウォームビズをはじめとする地球温暖化防止国民運動「COOL CHOICE」の推進等によりライフスタイルの改善を促すとともに、冷暖房温度の適性化を実現する。また、地方自治体や事業者に対し、地域や街区、事業の特性に応じた適応策の実施を促す。

上下水道における省エネルギー・再エネ導入

上水道においては、省エネルギー・高効率機器の導入、ポンプのインバータ制御化などの省エネルギー設備の導入や、小水力発電、太陽光発電などの再生可能エネルギー発電設備の導入を実施する。

下水道においては、設備の運転改善、反応槽の散気装置や汚泥脱水機にお

ける効率の良い機器の導入などの省エネルギー対策や、下水汚泥由来の固形燃料、消化ガスの発電等への活用、下水及び下水処理水の有する熱(下水熱)の有効利用などの再生可能エネルギーの活用を推進する。

廃棄物処理における取組

温室効果ガスの排出削減にも資する3Rを推進する。その上で、廃棄物処理施設における廃棄物発電等のエネルギー回収等を更に進める。また、廃棄物処理施設やリサイクル設備等における省エネルギー対策、ごみの収集運搬時に車両から発生する温室効果ガスの排出抑制を推進する。

各省連携施策の計画的な推進

徹底した省エネルギーの推進・再生可能エネルギーの導入、建築物の低炭素化など業務その他部門における2030年度の削減目標をより確実に達成するため、関係府省庁の連携を計画的に推進し、あらゆる分野における取組をより効果的・効率的に実施する。

(g) 国民運動の展開(後掲)

国民運動の推進(後掲)

(h) 公的機関における取組(後掲)

C. 家庭部門の取組

家庭部門における2013年度の二酸化炭素排出量は、2億100万t-CO₂であり、2005年度比で11.9%増加している。最大の増加要因は電力の排出原単位の悪化であり、次いで世帯数の増加等が続いている。一方、2030年度目標の達成に向け、同部門の排出量を約4割削減する必要があり、住宅の省エネルギー性能の向上等を図るとともに、国民が地球温暖化問題を自らの問題として捉え、ライフスタイルを不断に見直し、再生可能エネルギーの導入、省エネルギー対策、エネルギー管理の徹底に努めることを促す。

また、家庭で使用される機器の効率向上・普及やその運用の最適化を図ることにより家庭部門のエネルギー消費量の抑制が図られることから、事業者においては、より一層の機器のエネルギー効率の向上を図るとともに、機器の利用に伴う二酸化炭素排出に関する国民への正確かつ適切な情報提供を推進する。

(a) 国民運動の展開(後掲)

国民運動の推進(後掲)

(b) 住宅の省エネ化

新築住宅における省エネ基準適合の推進

規制の必要性や程度、バランス等を十分に勘案しながら、2020年までに新築住宅について段階的に省エネルギー基準への適合を義務化する。これに向けて、中小工務店・大工の施工技術向上や伝統的木造住宅の位置付け等に十分配慮しつつ、円滑な実施のための環境整備に取り組む。具体的には、省エネルギー対策の一層の普及、住宅や建材・機器等の省エネルギー化に資する新技術・新サービス・工法の開発支援等を実施する。

既存住宅の断熱改修の推進

新築住宅については、省エネルギー基準の適合義務化を段階的に進める一方、既存住宅については、省エネルギー改修を促進することが重要となる。具体的には、既存住宅の断熱性能向上を図るため、高性能な断熱材や窓などの設備導入補助や、省エネルギー改修を行った住宅等への減税措置による導入支援を行うほか、省エネルギー性能が住宅の資産価値に反映されることを目指し、省エネルギー性能・環境性能の評価・表示制度を充実・普及させ、既存住宅の省エネルギー・省CO₂改修を促進する。こうした施策を通じ、2020年までに中古住宅の省エネルギーリフォーム件数を倍増させる。

このほか、居住者に対してエネルギーの使用状況に応じた省エネルギー機器・設備・建材の導入メリットに関する情報提供を促進する。

省エネ・省CO₂のモデル的な住宅への支援

より高い性能の住宅の建築を促進するため、ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）、ライフサイクルカーボンマイナス住宅（LCCM）、低炭素認定住宅などの省エネルギー・省CO₂のモデル的な住宅への支援を行う。これにより、2020年までにハウスメーカー等が新築する注文戸建住宅の半数以上をZEHにすることを旨とする。

低炭素認定住宅等の普及促進

低炭素認定住宅等を、新築又は取得した場合の税制優遇措置や、中小工務店に対する技術支援等を行い、他の住宅への波及効果による既存住宅も含めた低炭素認定住宅等の普及を促進する。

省エネ・環境性能の評価・表示制度の充実・普及促進

建築物省エネ法に基づく省エネルギー性能に係る表示制度、住宅性能表示

制度やNEB (Non-Energy Benefit)⁸の観点も含めた総合的な環境性能を評価するCASBEE等の充実・普及促進を図る。

(c) 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進

高効率な省エネルギー機器の普及

個別機器やシステムの効率の更なる向上のため、省エネルギー技術の開発を更に進めるとともに、高効率な省エネルギー機器の普及を促進する。

LED等の高効率照明が、2020年までにフローで100%、2030年までにストックで100%普及することを目指すため、2016年度に白熱灯にトップランナー制度を適用するなど、照明のトップランナー基準を拡充すること等により、高効率照明の普及を促進する。また、ヒートポンプ式給湯器、潜熱回収型給湯器などのエネルギー効率の高い給湯設備の導入を促進する。

家庭用燃料電池(エネファーム)は、都市ガスやLPガスから水素を造り、空気中の酸素と化学反応させることで発電を行うとともに、発電時に発生する熱を有効に活用することで、最大90%以上の総合エネルギー効率を達成する分散型エネルギーである。官民一体となって、機器の低価格化等による市場の自立化を図ることで、2020年時点で140万台、2030年時点で530万台の導入を目指す。

また、先導的低炭素技術(L2-Tech)等による情報発信を行う。

トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上(再掲)

(d) 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

住宅全体での省エネルギー・省CO₂を促進するため、エネルギーの使用状況を表示し、空調や照明等の機器が最適な運転となることを促す住宅のエネルギー管理システム(HEMS)が2030年までにほぼ普及することを目指すとともに、家庭における電気の使用量が従来よりも詳細に計測でき、HEMSとの連携等により電力使用量の見える化を促すスマートメーターの導入を進める。また、HEMSから得られるエネルギー消費データを利活用することにより、住宅におけるより効率的なエネルギー管理を促進する。

こうしたエネルギー消費の見える化や温室効果ガス削減ポテンシャル診断の結果を踏まえESCO等を活用した省エネルギー機器・設備の導入を促進する。

⁸ NEB (Non-Energy Benefit) : 住宅・建築物の省エネルギー対策の実施に伴い、省エネルギー化がもたらす直接的便益のみならず、同時に実現される快適性や健康性、知的生産性の向上などの便益。

(e) その他の対策・施策

各省連携施策の計画的な推進

徹底した省エネルギーの推進・再生可能エネルギーの導入、住宅の低炭素化など家庭部門における2030年度の削減目標をより確実に達成するため、関係府省庁の連携を計画的に推進し、あらゆる分野における取組をより効果的・効率的に実施する。

D. 運輸部門の取組

運輸部門における2013年度の二酸化炭素排出量は、2億2,500万t - CO₂であり、2005年度比で6.3%減少している。主な減少要因は、自動車の燃費改善や貨物輸送における輸送量の減少等であり、この排出量の減少傾向を一層着実なものとするため、自動車・道路交通流対策、公共交通機関の利用促進、物流の効率化など、総合的な対策を推進する。

(a) 産業界における自主的取組の推進（再掲）

低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（再掲）

(b) 自動車単体対策

次世代自動車の普及、燃費改善

エネルギー効率に優れる次世代自動車（ハイブリッド自動車（HV）、電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）、燃料電池自動車（FCV）、クリーンディーゼル自動車（CDV）、圧縮天然ガス自動車（CNGV）等）等の普及拡大を推進する。そのため、現時点では導入初期段階にありコストが高いなどの課題を抱えているものについては、補助制度や税制上の優遇等の支援措置等を行う。こうした取組により、2030年までに新車販売に占める次世代自動車の割合を5割～7割にすることを目指す。また、次世代自動車の導入に向けて、初期需要の創出や、性能向上のための研究開発支援、効率的なインフラ整備等を進める。推進に当たっては、乗用車に比べ市場規模が小さく、開発及び大量普及が進みにくいトラック・バス等について配慮する。

さらに、EV・PHVの普及に向けては、ユーザーの指摘等も踏まえると電動航続距離の短さを克服することが必要不可欠であることから、航続距離に直結する性能指標であるエネルギー密度を2020年代前半に現在の2倍程度にすることを目指した研究開発を実施するとともに、電池性能を補完する充電設備を整備する。

FCVの普及のために必須となる水素ステーションについては、計画的な

整備を行うべく、支援措置を行う。また、ステーション関連コストの低減に向けた技術開発を進めるとともに、関連技術等の安全性・信頼性の向上も踏まえ、関連規制の見直しについて検討を進める。

燃費については、トップランナー基準によって、自動車メーカーによる戦略的技術革新を促進するとともに、税制上の優遇等については、必要な見直しを行いつつ、より一層の燃費改善を進める。また、自動車部材の軽量化による燃費改善が期待できるセルロースナノファイバー等の社会実装に向けた技術開発を進める。

バイオ燃料の供給体制整備促進

バイオ燃料については、十分な温室効果ガス削減効果や安定供給、経済性が確保されることを前提として、バイオ燃料の導入や供給インフラに係る支援等により、引き続き、導入体制の整備を行う。

(c) 道路交通流対策

道路の整備に伴って、いわゆる誘発・転換交通が発生する可能性があることを認識しつつ、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、ETC 2.0を活用したビッグ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など道路を賢く使う取組を推進する。さらに、自転車利用を促進するための環境整備を推進する。

信号機の集中制御化などの高度道路交通システム（ITS）の推進、信号機の改良、信号灯器のLED化の推進等による交通安全施設の整備、自動走行の推進、二酸化炭素の排出抑制に資する道路交通流対策を推進する。

なお、自動走行の実現に向けては、2020年に高速道路での自動運転等が可能となるようにするため、制度等を整備する。

(d) 国民運動の展開（後掲）

国民運動の推進（後掲）

(e) 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

トラック・バス・タクシーなどの事業用自動車のエコドライブを促進するため、運送事業者等を対象に、エコドライブ管理システム（EMS：Eco-drive Management System）の普及・促進を図る。また、関係4省庁のエコドライブ普及連絡会を中心とした広報活動等により普及啓発を行う。

また、燃費の向上など一定の優れた環境取組を実施している運輸事業者を認定する「グリーン経営認証制度」の普及を促進する。

(f) 公共交通機関及び自転車の利用促進

鉄道新線、L R T (Light Rail Transit⁹)、B R T (Bus Rapid Transit¹⁰)等の公共交通機関の整備や、交通結節点の官民連携整備等による交通モード間の接続(モダルコネクト)の強化、既存公共交通の活用、交通系ICカードの導入など情報化の推進、乗り継ぎ改善、パークアンドライド等によるサービス・利便性の向上を引き続き図るとともに、シームレスな公共交通の実現に向けた取組を推進する。

また、自転車の利用環境を創出するため、安全確保施策と連携しつつ、自転車通行空間のネットワーク化、駐輪場の整備、コミュニティサイクルの活用・普及など、自転車の活用に向けた取組を推進する。

さらに、これらと連携した、事業者による通勤交通マネジメントなどの主体的な取組の促進、国民への啓発活動により、旅客交通において自家用自動車から鉄道・バスなどの公共交通機関への利用転換、自転車利用の拡大を促進する。このような事業者による主体的な取組を推進するため、政府において、業務時の活動における公共交通機関の利用、自転車の積極的活用を図る。

あわせて、自家用自動車への過度の依存を抑制し、環境的に持続可能な交通(E S T : Environmentally Sustainable Transport)を目指す。

(g) 鉄道、船舶、航空機の対策

鉄道分野の省エネ化

鉄道部門においては、軽量タイプの車両やV V V F 機器搭載車両¹¹の導入など、エネルギー効率の良い車両を導入してきたところであり、引き続きその導入を促進する。また、先進的な省エネルギー機器等の導入に係る支援を行うエコレールラインプロジェクトの促進等による鉄道の省エネルギー化を進める。

船舶分野の省エネ化

船舶部門においては、革新的な省エネルギー技術の実証を行うなど、省エネルギーに資する船舶等の普及促進を図ってきたところであり、今後も引き続きこうした船舶の普及促進を図る。

航空分野の低炭素化

⁹ 走行空間の改善、車両性能の向上等により、乗降の容易性、定時性、速達性、輸送力、快適性等の面で優れた特徴を有する人と環境に優しい次世代型路面電車システム

¹⁰ 専用レーン等を活用した高速輸送バスシステム

¹¹ 電気抵抗を使わずにモーターの回転数を効率良く制御する機構を搭載した車両。

航空部門においては、エネルギー効率の良い航空機材の導入及び航空交通システムの高度化や、空港施設の低炭素化の促進を図ってきたところである。今後もこれらの施策を着実に推進するとともに代替航空燃料の普及や航空貨物輸送効率化の促進を図る。

(h) 低炭素物流の推進

トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進

配送を依頼する荷主や配送を請け負う物流事業者等の連携により共同輸配送等の取組を促進し、輸送効率・積載効率を改善することで、地球温暖化対策に係る取組を推進し、物流体系全体のグリーン化を図る。

このため、省エネ法による荷主・輸送事業者のエネルギー管理を引き続き推進する。また、「グリーン物流パートナーシップ会議¹²」を通じ、荷主と物流事業者が連携して行うモーダルシフトやトラック輸送の効率化等、物流分野における環境負荷の低減、物流の生産性向上等持続可能な物流体系の構築に顕著な功績があった取組に対してその功績を表彰し、企業の自主的な取組意欲を高めるとともに、グリーン物流の普及拡大を図る。加えて、荷主と物流事業者の連携を円滑化するため、両者が共通に活用できる物流分野の二酸化炭素排出量算定のための統一的手法（ガイドライン）を精緻化し、取組ごとの効果を客観的に評価できるようにする。

また、近年の電子商取引（EC）の急速な発展により、宅配便取扱個数も年々増加する一方で、約2割の荷物が再配達となっている。再配達の増加により、二酸化炭素排出量の増加やドライバー不足が深刻化することが想定されるため、宅配ボックスの整備等を通じた、駅・コンビニ等での受取方法の多様化を促進し、宅配便再配達の削減を図る。

また、フルトレーラー車両長の規制緩和など幹線輸送におけるトラックの大型化を進めるとともに、高速道路における民間施設への直結を含めたアクセス強化、ETC2.0を活用した特殊車両通行許可の簡素化、運行管理支援等により効率化を推進する。

さらに、流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律（平成17年法律第85号）に基づき、同法の一部を改正する法律案を第190回国会に提出していることも踏まえ、保管、荷捌き、流通加工を行う物流施設にトラック営業所の併設、トラック予約受付システムの導入などの輸送円滑化措置を講じ、配送網を集約化・合理化するとともに、待機時間のないトラック輸送を行う事業や、モーダルシフトの更なる推進、コンテナラウンドユース及び過疎地・都市等における共同輸配送の取組促進に対する支援を行うことで物流の低炭素化を推進する。

あわせて、都市内物流の効率化のために、ボトルネックの把握や問題解決

¹² 物流のグリーン化に向けた産業界の自主的な取組を促進するため、荷主企業、物流事業者、行政、その他関係方面の会員企業・団体で構成される組織であり、経済産業省、国土交通省及び関係団体の協力により運営される。

に向けた検討を行う協議会への支援を行う。

海運グリーン化総合対策、鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進

物流体系全体のグリーン化を推進するため、自動車輸送から二酸化炭素排出量の少ない内航海運又は鉄道による輸送への転換を促進する。

この一環として、受け皿たる内航海運の競争力を高めるため、複合一貫輸送に対応した内貿ターミナルの整備による輸送コスト低減やサービス向上を進めるとともに、エネルギー効率の良い内航船の普及・促進等を進める。さらに、トラック運転台と切り離し可能なトレーラーの導入やエコシップマークの活用、冷蔵・冷凍コンテナ輸送の効率化等による内航海運へのモーダルシフトを推進する。

同様に鉄道による貨物輸送の競争力を高めるため、鉄道輸送の容量拡大、ダイヤ設定の工夫、大型トラックからの転換に効果的である大型コンテナや鮮度保持技術を高度化した冷蔵・冷凍コンテナなどの輸送機材の充実等による輸送力増強と輸送品質改善、端末輸送のコスト削減、エコレールマークの推進等により貨物鉄道の利便性の向上を図り、モーダルシフトを促進する。

また、トラック輸送についても一層の効率化を推進する。このため、自家用トラックから営業用トラックへの転換並びに大型CNGトラック等車両の大型化及びトレーラー化を推進する。あわせて輻輳輸送の解消、帰り荷の確保等による積載効率の向上を図る。

物流拠点における設備の省エネ化

物流の中核となる営業倉庫などの施設において、太陽光発電設備、照明器具等の物流設備の省エネルギー化と物流業務の効率化を一体的に実施する事業を支援することにより、物流拠点の低炭素化を推進する。

港湾における取組

港湾地域は、貨物・旅客用船舶が集中し、海・陸上の物流システムが交差する産業活動の拠点としての機能を有しており、温室効果ガスの排出量も多いことから、その効果的な削減を図る。また、災害時における必要な機能の維持や電力逼迫に対応する観点からも取組を進める。

具体的には、国際海上コンテナターミナルの整備、国際物流ターミナルの整備、複合一貫輸送に対応した国内物流拠点の整備等を推進することにより、最寄り港までの海上輸送を可能にし、トラック輸送に係る走行距離の短縮を図る。

また、省エネルギー設備等の導入支援、静脈物流に関する海運を活用したモーダルシフト・輸送効率化の推進、接岸中の船舶への電源供給のための陸上施設の整備の検討、再生可能エネルギーの導入円滑化及び利活用等の推進、CO₂吸収に資する港湾緑地の整備や藻場等の造成、港湾におけるCO₂削減に向けた技術開発の検討等に取り組む。

(i) その他の対策・施策

各省連携施策の計画的な推進

各交通モードの低炭素化、モーダルシフトの推進など運輸部門における2030年度の削減目標をより確実に達成するため、関係府省庁の連携を計画的に推進し、あらゆる分野における取組をより効果的・効率的に実施する。

また、構造改革特区制度による規制の特例措置等を活用した取組を推進する。

E . エネルギー転換部門の取組

エネルギー転換部門における2013年度の二酸化炭素排出量は、1億100万t - CO₂であり、2005年度比で2.9%減少している(電気・熱配分後)。一方、電気・熱配分前の発電に伴う二酸化炭素排出量は、我が国のエネルギー起源二酸化炭素排出量の約4割を占めている。

エネルギー基本計画(平成26年4月11日閣議決定)においては、安全性を大前提とした上で、エネルギーの安定供給を第一とし、経済効率性の向上による低コストでのエネルギー供給を実現し、同時に、環境への適合を図ることを基本的視点としており、これらを踏まえて策定された長期エネルギー需給見通しの実現に向け、様々な政策措置を講じていく。

(a) 産業界における自主的取組の推進(再掲)

低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証(再掲)

(b) 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発電】

再生可能エネルギーは、発電において温室効果ガスを排出しないことから、その導入拡大はエネルギー転換部門の地球温暖化対策に必要不可欠であり、また、国内で生産できることから、エネルギー安全保障にも寄与できる有望かつ多様で、重要な低炭素の国産エネルギー源である。このため、安定供給面、コスト面、環境面等の課題に適切に対処しつつ、各電源の個性に応じた最大限の導入拡大と国民負担の抑制の両立を実現する。

固定価格買取制度の適切な運用・見直し

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(平成23年法律第108号)に基づく固定価格買取制度については、再生可能エネルギー導入推進の原動力となっており、引き続き適切な運用を行うとともに、再生可能エネルギー源間のバランスの取れた最大限の利用拡大と国民負担の

抑制の両立の観点及び中長期的な電源自立化の観点から、必要に応じて同制度の適切な見直しを行う。

導入拡大・長期安定的発電に向けた事業環境整備等

再生可能エネルギー電気に対する国民の理解を得つつ導入を拡大し長期安定的な利用を実現するため、系統整備や系統運用ルール整備、発電設備の高効率化・低コスト化や系統運用の高度化等に向けた技術開発、必要に応じた関連規制の合理化などの事業環境整備を行う。

各電源の特徴に応じ、電源別には以下の取組を進めることとする。

・太陽光発電

需要家に近接したところで中小規模の発電を行うことが可能であり、系統負担の抑制や非常用電源としての利用が期待される一方、発電コストが高く、出力不安定性などの安定供給上の問題が存在する。

中長期的にコスト低減が達成されることで、分散型エネルギーシステムにおける昼間のピーク需要を補い、消費者参加型のエネルギーマネジメントの実現等に貢献するエネルギー源とすることを見据え、発電設備の高効率化・低コスト化や系統運用の高度化等に向けた技術開発等の取組を進める。

・風力発電

大規模に開発できれば経済性を確保できる可能性があり、発電設備の高効率化・低コスト化に向けた技術開発を進める。また、環境や地元配慮しつつ、風力発電設備の導入をより短期間で、かつ円滑に実現できるよう、環境アセスメントについて、迅速化などの取組を引き続き進めるとともに、国と地方公共団体が協力し、環境保全に配慮しつつ事業の不確実性を減らすよう導入促進に向けたエリアの設定についても検討を行う。

また、北海道や東北北部の風力適地では、必ずしも十分な系統調整力がないことから、地域間連系線などの系統整備や系統運用の高度化等に向けた技術開発に取り組む。

中長期的には、陸上風力の導入可能な適地が限定的な我が国において、洋上風力発電の導入拡大は不可欠であり、港湾区域等において着床式洋上風力の導入を促進するとともに、浮体式洋上風力発電についても、世界初の本格的な事業化に向けた実証研究などの取組を進める。

・地熱発電

世界第3位の地熱資源量を誇る我が国では、発電コストも低く、安定的に発電を行うことが可能なベースロード電源を担うエネルギー源である。一方、開発には時間とコストがかかるため、設備の導入をより短期間で、かつ円滑に実現できるよう、投資リスクの軽減、地域住民等への理解促進、環境アセスメントの迅速化、必要に応じて更なる規制・制度の合理化などの取組を進める。これにより、自然環境や地元にも配慮しつつ、地域と共生した持続可能な開発を引き続き進める。

・水力発電

水力発電は、渇水の問題を除き、安定供給性に優れたエネルギー源であり、発電利用されていない既存ダムへの発電設備の設置や、既存ダムの発電設備のリプレイス等を進めるとともに、未開発地点が多い中小水力発電については、高コスト構造などの事業環境の課題を踏まえつつ、地域の分散型エネルギー需給構造の基礎を担うエネルギー源として活用への取組を進める。

・バイオマス発電

バイオマス発電は、安定的に発電を行うことが可能な電源となり得る、地域活性化にも資するエネルギー源である一方、木質や廃棄物など材料や形態が様々であり、コスト等の課題を抱えることから、既存の利用形態との競合の調整、原材料の安定供給の確保等を踏まえ、規模のメリットの追求、既存火力発電所における混焼など、森林・林業施策などの各種支援策を総動員して長期安定的な導入の拡大を図る。

個別には、未利用材等の安定的・効率的な供給支援、廃棄物系バイオマスのメタン発酵や焼却時の廃熱利用によるエネルギー回収の取組等を進める。

【再生可能エネルギー熱等】

地域性の高いエネルギーである再生可能エネルギー熱(太陽熱、地中熱、雪氷熱、温泉熱、海水熱、河川熱、下水熱等)を中心として、下水汚泥・廃材・未利用材等によるバイオマス熱等の利用や、運輸部門における燃料となっている石油製品を一部代替することが可能なバイオ燃料の利用、廃棄物処理に伴う廃熱の利用を、経済性や地域の特性に応じて進めていくことも重要である。再生可能エネルギー熱供給設備の導入支援を図るとともに、様々な熱エネルギーを地域において有効活用するモデルの実証・構築等を行うことで、再生可能エネルギー熱等の導入拡大を目指す。

上下水道における取組(再掲)

廃棄物処理における取組(再掲)

【地域内の再生可能エネルギー由来の電気・熱や未利用熱の最大限の活用】

エネルギーの面的利用の拡大(再掲)

(c) 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】

電力業界の低炭素化の取組

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及び低炭素社会実行計画（国のエネルギーミックス及びCO₂削減目標とも整合する排出係数0.37kg-CO₂/kWh程度を目標としている。）が発表された。

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を行うなどの仕組みやルールが発表された。

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・エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律（平成21年法律第72号。以下「高度化法」という。）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。

具体的には、以下の事項を含め、引き続き「東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議取りまとめ」（平成25年4月25日経済産業省・環境省）に沿って実効性ある対策に取り組む。

< 自主的枠組みについて >

- ・ 引き続き実効性・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。
- ・ 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。

< 政策的対応 >

- ・ 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、エネルギーミックスで想定する発電効率の基準を満たすこと（石炭42.0%以上、LNG50.5%以上、石油等39.0%以上）を求める。
また、既設の発電設備について、発電事業者単位で、エネルギーミックスで想定する発電実績の効率（火力発電効率A指標について目指すべき水準を1.00以上（発電効率の目標値が石炭41%、LNG48%、石油39%（いずれも発電端・HHV）が前提）、火力発電効率B指標について目指すべき水準を44.3%（発電端・HHV）以上）の基準を満たすことを求める。
- ・ 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44%以上とすることを求める。
- ・ 電力の小売営業に関する指針上で調整後排出係数の記載を望ましい行為と位置付ける。
- ・ 地球温暖化対策推進法政省令に基づき、全ての小売電気事業者に、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度のための排出係数の実績の報告の協力を要請し、公表する（さらに、報告対象に前々年度の実績等を追加し、報告内容の充実を図る。）。

当面、以上により取り組んでいくことにより、電力業界全体の取組の実効性・透明性を確保する。また、2030年度の削減目標やエネルギーミックスと整合する2030年度に排出係数0.37kg-CO₂/kWhという目標を確実に達成していくために、これらの取組が継続的に実効を上げているか、毎年度、その進捗状況を評価する。

電気事業分野からの排出量や排出係数等の状況を評価し、0.37kg-CO₂/kWhの達成ができないと判断される場合には、施策の見直し等について検討する。

火力発電における最新鋭の発電技術の導入促進

発電設備の導入に当たっては、競争を通じて、常に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、国際競争力の向上と環境貢献を行うことが重要である。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、B A Tの採用を促す。

二酸化炭素回収・貯留（CCS）

2030年以降を見据えて、CCSについては、「東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議取りまとめ」や「エネルギー基本計画」等を踏まえて取り組む。

小規模火力発電への対応

環境影響評価法（平成9年法律第81号）の対象規模未満、特に、規模要件をわずかに下回る程度の小規模火力発電所の建設計画が増加している。このような小規模火力発電所を建設しようとする発電事業者に対しては、エネルギーミックスの実現に資する高い発電効率の基準を満たすことを求めていくため、省エネ法等の措置を講じる。

【安全性が確認された原子力発電の活用】

電力業界の低炭素化の取組（再掲）

安全性が確認された原子力発電の活用

原子力は、運転時には温室効果ガスの排出がない低炭素のベースロード電源である。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、立地自治体など関係者の理解と協力を得るよう取り組む。

【再生可能エネルギーの最大限の導入】

電力業界の低炭素化の取組（再掲）

再生可能エネルギーの最大限の導入（再掲）

(d) 石油製品製造分野における省エネルギー対策の推進

石油精製業における取組

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、熱の有効利用、高度制御・高効率機器の導入、動力系の運転改善、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分のエネルギー削減の達成への取組を促進する。

非エネルギー起源二酸化炭素

我が国における2013年度の非エネルギー起源二酸化炭素排出量は、7,590万t-CO₂であり、2005年度比で11.1%減少している。これまで、生産工程で二酸化炭素排出のより少ない混合セメントの利用拡大や、廃棄物等の発生抑制、資源や製品等の循環資源の再使用・再生利用の推進、原材料やバイオマスエネルギー源として再生産可能で環境への負荷が小さい木材の有効利用、バイオマスプラスチックの利用促進等を実施してきた。今後も、これらの対策を進めることで非エネルギー起源二酸化炭素の排出抑制を図る。

混合セメントの利用拡大

セメントの中間製品であるクリンカに高炉スラグ等を混合したセメントの生産割合・利用を拡大する。

また、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成12年法律第100号。以下「グリーン購入法」という。）に基づく率先利用の推進により、国等が行う公共工事において混合セメントの率先利用を図る等、混合セメントの利用を促進する。

バイオマスプラスチック類の普及

バイオマスを原料とするプラスチックの利用を促進することを通じて、石油を原料とするプラスチックを代替することにより、廃プラスチックの焼却に伴うCO₂排出量（廃プラスチック中の石油起源の炭素に由来するCO₂）の排出を抑制する。

廃棄物焼却量の削減

循環型社会形成推進基本法（平成12年法律第110号。以下「循環法」という。）に基づく循環型社会形成推進基本計画（平成25年5月31日閣議決定。

以下「循環計画」という。)に定める目標や廃棄物の処理及び清掃に関する法律(昭和45年法律第137号。以下「廃棄物処理法」という。)に基づく廃棄物減量化目標の達成に向けた3Rの取組を促進することにより、石油を原料とする廃プラスチックなどの廃棄物の焼却量を削減する。具体的には、市町村の分別収集の徹底及びごみ有料化の導入、個別リサイクル法に基づく措置の実施等により、廃棄物の排出を抑制し、また、再生利用を推進し、廃プラスチックなどの廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素排出量を削減する。

国民運動の推進(後掲)

メタン

我が国における2013年度のメタンの排出量は、3,600万t-CO₂であり、2005年度比で7.5%減少している。これまで、廃棄物の3Rの推進や全連続式焼却炉の導入の促進等による廃棄物焼却施設における燃焼の高度化、ほ場の管理の改善、家畜排せつ物処理方法の改善等を実施してきた。今後も、これらの対策を進めることでメタンの排出抑制を図る。

農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策

稲作(水田)に伴い発生するメタンについて、有機物管理の方法を地域の実情を踏まえ「稲わらすき込み」から「堆肥施用」に転換すること等により、排出量の抑制を図る。

廃棄物最終処分量の削減

循環法に基づく循環計画に定める目標の達成や廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標に向けた取組を促進する。具体的には、市町村の処理方法の見直し及び分別収集の徹底、処理体制の強化等により、生ごみなどの有機性廃棄物の直接埋立量削減を推進し、廃棄物の埋立てに伴うメタン排出量を削減する。

廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用

廃棄物最終処分場の設置に際して準好気性埋立構造を採用することにより、嫌気性埋立構造と比べて生ごみなどの有機性廃棄物の生物分解を抑制し、廃棄物の埋立てに伴うメタン排出量を削減する。

一酸化二窒素

我が国における2013年度の一酸化二窒素の排出量は、2,250万t-CO₂であり、2005年度比で12.0%減少している。これまで、工業過程での排出削減対策、全連続式焼却炉の導入の推進等による廃棄物・下水汚泥等の焼却施設

における燃焼の高度化等を進めてきた。今後も、これらの対策を進めることで一酸化二窒素の排出抑制を図る。

農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策

施肥に伴い発生する一酸化二窒素について、施肥量の低減、分施、緩効性肥料の利用により、排出量の抑制を図る。

下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化等

下水汚泥の焼却施設における燃焼の高度化や、一酸化二窒素の排出の少ない焼却炉及び下水汚泥固形燃料化施設の普及により、焼却に伴う一酸化二窒素の排出を削減する。

一般廃棄物焼却量の削減等

循環法に基づく循環計画に定める目標や、廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標の達成に向けた3Rの取組を促進することにより、一般廃棄物焼却施設における廃棄物の焼却量を削減するとともに、ごみ処理の広域化等による全連続式焼却炉への転換や一般廃棄物焼却施設における連続運転による処理割合の増加により、一般廃棄物焼却施設における燃焼の高度化を進めることにより、廃棄物焼却に伴う一酸化二窒素の排出削減を進める。

代替フロン等4ガス(HFCs、PFCs、SF₆、NF₃)

我が国における2013年度の代替フロン等4ガスの排出量は、3,860万t-CO₂であり、2005年度比で49.5%増加している。特に、HFCsについては、冷凍空調機器の冷媒用途を中心に、CFC、HCFCからHFCsへの転換が進行していることから、排出量が増加傾向にある。現状では、冷凍空調機器の廃棄時のみではなく、使用中においても、経年劣化等により冷媒フロン類が機器から漏れいするため、今後は、代替フロン等4ガスの排出量が、冷媒HFCsを中心に急増することが見込まれる。

このような背景を踏まえ、業務用冷凍空調機器からのフロン類の回収・破壊を義務付けた特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律(平成13年法律第64号)を平成25年6月に改正し、フロン類・製品の製造から製品の使用・廃棄に至るまでのフロン類のライフサイクル全体にわたり対策を求めるとともに、法律の名称を、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(平成13年法律第64号。以下「フロン排出抑制法」という。)に改めた。

冷凍空調機器に用いられる冷媒をはじめとした代替フロン等4ガスについては、適切な管理及び廃棄に加え、ノンフロンや地球温暖化係数の低い物質といった代替ガスの開発・普及が重要である。特に冷凍空調機器の冷媒等については、市中ストックの転換に時間がかかるため、フロン排出抑制法の適切な運用等による、早急な対応が必要であることから、以下の施策を講じる。

フロン類の実質的フェーズダウン

低迷する回収率を向上させ、フロン類による環境負荷を低減させるために、ガスメーカー等（フロン類の製造・輸入事業者）に対して、取り扱うフロン類の低GWP化や製造量等の削減を含むフロン類以外への代替、再生といった取組を促す。

そのため、フロン排出抑制法に基づき、国が策定したフロン類の使用見通しを踏まえガスメーカー等に対して、製造等をするフロン類の量の計画的な低減を求める。

フロン類使用製品のノンフロン・低GWP化促進

冷凍空調機器全般及びそれ以外のフロン類使用製品等について、国内外の今後の技術進歩や市場の動向等も織り込みつつ、漸進的かつ着実にノンフロン・低GWP化を後押しするため、以下の措置を講じる。

製品等ごとの実態を十分踏まえつつ、フロン類使用製品等のノンフロン・低GWP¹³化を促すため、フロン排出抑制法に基づき、製品の適切な区分ごとに、製造・輸入業者に対して、一定の目標年度における基準値達成を求める。

フロン類による温室効果に対する認識を高め、ノンフロン・低GWP製品の導入を啓発するよう、ユーザーや消費者にも分かりやすいフロン類使用製品等への表示の充実を図る。

制度面の対応に加えて、製品メーカーや製品ユーザーを後押しする技術開発・技術導入施策や、省エネルギー型自然冷媒機器普及促進のための施策、新しい代替冷媒に対応した機器設置・メンテナンス人材等の育成及び業者の質の確保、普及啓発といった施策を併せて実施する。

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

フロン排出抑制法に基づき、機器の点検等を定めた管理の判断基準の遵守、フロン類算定漏えい量報告・公表制度の運用、適切な充填の遵守促進を通じ、都道府県とも連携しつつ、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を推進する。

さらに、冷凍空調機器の使用時漏えい防止には、機器ユーザーだけでなく機器のメンテナンスを行う設備業者の取組も重要であり、冷媒漏えいの早期発見に向けた機器の維持・管理の技術水準の向上、冷凍空調機器の管理の実務を担う知見を有する者の確保、養成等の取組を推進する。

冷凍空調機器からのフロン類の回収・適正処理

¹³ GWP（地球温暖化係数）：各温室効果ガスの地球温暖化をもたらす効果の程度を、二酸化炭素の当該効果に対する比で表したものの。

フロン排出抑制法、使用済自動車の再資源化等に関する法律(平成14年法律第87号)、特定家庭用機器再商品化法(平成10年法律第97号)の確実な施行を通じ、冷凍空調機器からのフロン類の回収・適正処理を推進する。

特に、冷凍空調機器からのHFCsの排出量の約7割を占める業務用冷凍空調機器(カーエアコンを除く。)については、フロン排出抑制法に基づき、都道府県とも連携しつつ、回収率の向上を引き続き推進する。

産業界の自主的な取組の推進

産業界の自主行動計画等におけるフロン類等対策について評価・検証を行うとともに、排出抑制に資する設備導入補助など事業者の排出抑制取組を支援する措置を講ずる。

経済的手法の活用・検討

ノンフロン・低GWP製品に係る技術開発支援・導入補助を行うとともに、税制上の軽減措置を講じる。

その他の経済的手法の導入については、効果が考えられる一方で課題があることも踏まえ、引き続き検討する。

(2) 温室効果ガス吸収源対策・施策

森林吸収源対策

森林・林業基本法(昭和39年法律第161号)に基づき閣議決定された森林・林業基本計画(平成23年7月26日閣議決定)に示された森林の有する多面的機能の発揮に関する目標と林産物の供給及び利用に関する目標の達成に向けた適切な森林整備・保全などの取組を通じ、森林吸収量の目標(2020年度:約3,800万t-CO₂以上、2030年度:約2,780万t-CO₂)の達成を図るため、分野横断的な施策も含め、地方公共団体、森林所有者、林業・木材産業関係事業者、国民など各主体の協力を得つつ、以下の施策に総合的に取り組む。また、森林整備や木材利用を推進することは、地球温暖化防止のみならず、国土の保全や地方創生、快適な生活環境の創出等につながり、その効果は広く国民一人一人が恩恵を受けるものである。しかしながら、森林現場には、森林所有者の特定困難や境界の不明、担い手の不足といった、林業・山村の疲弊により長年にわたり積み重ねられてきた根本的な課題があり、こうした課題を克服する必要がある。

このため、森林整備等に関する市町村の役割の強化や、地域の森林・林業を支える人材の育成確保策について必要な施策を講じた上で、市町村が主体となった森林・林業施策を推進することとし、これに必要な財源として、都市・地方を通じて国民に等しく負担を求め、市町村による継続的かつ安定的な森林整備等の財源に充てる税制(森林環境税(仮称))などの新たな仕組

みを検討する。その時期については、適切に判断する。

健全な森林の整備

- ア 必要な間伐の実施や、育成複層林施業、長伐期施業等による多様な森林整備の推進
- イ 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)に基づく市町村の取組の一層の推進等による追加的な間伐等の推進
- ウ 林道など森林作業道が適切に組み合わせられるとともに、自然環境の保全にも配慮した路網の整備
- エ 自然条件等に応じた伐採と広葉樹の導入等による針広混交林化等の推進
- オ 造林コストの低減、成長に優れた種苗の開発・確保、野生鳥獣による被害の対策等による主伐後の再造林の推進
- カ 伐採・造林届出制度等の適正な運用による再造林等の確保
- キ 奥地水源林等における未立木地の解消、荒廃した里山林等の再生

保安林等の適切な管理・保全等の推進

- ア 保安林制度による規制の適正な運用、保安林の計画的指定、保護林制度等による適切な保全管理やNPO等と連携した自然植生の保全・回復対策の推進
- イ 山地災害のおそれの高い地区や奥地荒廃森林等における治山事業の計画的な推進
- ウ 森林病虫獣害の防止、林野火災予防対策の推進
- エ 自然公園や自然環境保全地域の拡充及び同地域内の保全管理の強化

効率的かつ安定的な林業経営の育成

- ア 森林所有者・境界の明確化、森林施業の集約化の推進
- イ 市町村における森林の土地所有者等の情報整備
- ウ 森林経営計画の作成と計画に基づく低コストで効率的な施業の実行
- エ 路網整備と高性能林業機械の適切な組合せなどの効率的な作業システムによる生産性の向上
- オ 森林・林業の担い手を育成確保する取組の推進
- カ 意欲ある担い手への施業・経営の委託等の推進、公的主体による整備の推進

国民参加の森林づくり等の推進

- ア 全国植樹祭などの全国規模の緑化行事等を通じた国民参加の森林づくりの普及啓発の推進
- イ 「美しい森林づくり推進国民運動」の展開等を通じた、企業等による森林づくりの参加促進をはじめとする、より広範な主体による森林づくり活動等の推進

- ウ 森林ボランティア等の技術向上や安全体制の整備
- エ 森林環境教育の推進
- オ 地域住民、森林所有者等が協力して行う、森林の保全管理や森林資源の利用等の取組の推進
- カ 国立公園等における森林生態系の保全を行う生態系維持回復事業、グリーンワーカー事業等の推進
- キ 国民の暮らしが豊かな森里川海に支えられていることについて、国民の意識の涵養

木材及び木質バイオマス利用の推進

再生産可能であり、炭素を貯蔵する木材の積極的な利用を図ることは、化石燃料の使用量を抑制し二酸化炭素の排出抑制に資するとともに、持続可能な森林経営の推進に寄与することから、以下の措置を講ずる。

- ア 住宅等への地域材利用の推進
- イ 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）に基づいた公共建築物等や、非住宅建築物における木材利用の促進
- ウ 林産物の新たな利用技術、木質新素材等の研究・開発、実用化
- エ 効率的な加工・流通施設の整備など需要に応じた国産材の安定供給体制の構築
- オ 木質バイオマスの効率的かつ低コストな収集・運搬システムの確立とエネルギーや製品としての利用の推進
- カ 木材の良さに対する理解を醸成し、地域材の利用拡大を図る「木づかい運動」などの消費者対策の推進

農地土壌炭素吸収源対策

我が国の農地及び草地土壌における炭素貯留は、土壌への堆肥や緑肥などの有機物の継続的な施用等により増大することが確認されていることから、堆肥や緑肥などの有機物の施用による土作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に貢献する。

都市緑化等の推進

都市緑化等は、国民にとって、最も日常生活に身近な吸収源対策であり、その推進は、実際の吸収源対策としての効果はもとより、地球温暖化対策の趣旨の普及啓発にも大きな効果を発揮するものである。

このため、「緑の政策大綱」や市町村が策定する「緑の基本計画」など、国及び地方公共団体における緑の保全、創出に係る総合的な計画に基づき、引き続き、都市公園の整備、道路、河川・砂防、港湾、下水処理施設、公的賃貸住宅、官公庁施設等における緑化、建築物の屋上などの新たな緑化空間

の創出を積極的に推進する。

この一環として、都市緑化等の意義や効果を国民各界各層に幅広く普及啓発するとともに、市民、企業、NPOなどの幅広い主体の参画による都市緑化や緑化施設整備計画認定制度や立体都市公園制度の活用など、多様な手法・主体による市街地等の新たな緑の創出の支援等を積極的に推進する。

また、都市緑化等における吸収量の報告・検証体制の整備を引き続き計画的に推進する。

2. 分野横断的な施策

(1) 目標達成のための分野横断的な施策

(a) J - クレジット制度の推進

J - クレジット制度の推進

国内の多様な主体による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を引き続き積極的に推進していくため、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を認証するJ - クレジット制度を着実に実施していく。

(b) 国民運動の展開（後掲）

国民運動の推進（後掲）

(c) 低炭素型の都市・地域構造及び社会経済システムの形成

低炭素型の都市・地域構造及び交通システムの形成

都市・地域構造や交通システムは、交通量や業務床面積の増減等を通じて、中長期的にCO₂排出量に影響を与え続けることから、従来の拡散型からの転換を目指し、都市のコンパクト化と公共交通網の再構築、都市のエネルギーシステムの効率化を通じた低炭素化等による低炭素型の都市・地域づくりを推進する必要がある。

このため、立地適正化計画に基づく都市機能の立地誘導等に対する支援をはじめ、都市の低炭素化の促進に関する法律に基づく低炭素まちづくり計画の取組に対する支援、都市・地域総合交通戦略に基づく施策・事業の推進、地区レベルでのエネルギーの面的利用の推進を図るとともに、温室効果ガスの吸収源となる緑地の保全・創出等を進める。地方公共団体実行計画に関して、都市計画、農業振興地域整備計画その他施策との連携や低炭素まちづくり計画の適合の確保を図りながら、取組を進める。また、土地利用施策と連

携した公共交通機関の利用促進、店舗等の床面積の適正化及び自然資本の活用等の面的実施の促進に向けた検討を行う。あわせて、住宅・建築物・インフラの低炭素化を推進する。

さらに、環境未来都市や環境モデル都市の取組など先導的な低炭素型の都市・地域づくりを進め、そこで得られた知見やノウハウの横展開を図り、全国的な展開につなげていく。

需要家側エネルギーリソースの有効活用による革新的エネルギーマネジメントシステムの構築

電気の需要家側が電力消費のコントロールを行うことで、電力需給の調整に貢献するデマンドリスポンスについては、特に、電力会社等の要請に応じて需要家が節電した電力量を電力会社が買い取る「ネガワット取引」を推進する。具体的には、2017年までにネガワット取引市場を創設する。

また、太陽光発電設備や蓄電池、デマンドリスポンス等の電力グリッド上に散在する需要家側のエネルギーリソースをIoTにより統合的に管理・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することで、新たなエネルギービジネス（エネルギーアグリゲーションビジネス）を創出し、再生可能エネルギーの導入促進や更なる省エネルギーの実現を目指す。

エネルギーの面的利用の拡大（再掲）

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（再掲）

（２）その他の関連する分野横断的な施策

(a) 水素社会の実現

水素は、利便性やエネルギー効率がよく、また、利用段階で温室効果ガスの排出がなく、非常時対応にも効果を発揮することが期待され、再生可能エネルギーを含む様々なエネルギーから製造可能であるなど、多くの優れた特徴を有しており、将来の二次エネルギーとして、地球温暖化対策上も重要なエネルギーである。

水素利用の拡大に向けて、様々な要素技術の研究開発や技術実証事業が多くの主体によって取り組まれてきているが、水素を日常の生活や産業活動で利活用する社会、すなわち“水素社会”を実現していくためには、技術面、コスト面、制度面、インフラ面でいまだ多くの課題が存在している。これらの課題を一体的に解決するため、多様な技術開発や低コスト化を推進し、実現可能性の高い技術から社会に実装していくべく、戦略的に制度やインフラの整備を進めていく。

特に、エネファームや、FCVについて、低価格化、性能向上に向けて必要な技術開発を進めていくとともに、FCVの普及のために必須となる水素

ステーションについて、将来的な再生可能エネルギー由来の水素の活用も見据えつつ、計画的に整備する。また、ステーション関連コストの低減に向けた技術開発を進めるとともに、関連技術等の安全性・信頼性の向上も踏まえ、関連規制の見直しについて検討を進める。

また、業務用燃料電池や、産業用発電など、上記以外の水素・燃料電池の利用の在り方についても技術開発・実証等を進める。

加えて、将来に向けた水素需要の更なる拡大に向けて、低コストで安定的な水素製造・輸送等について技術開発を進めていくとともに、再生可能エネルギーからの水素製造、未利用エネルギーの水素転換など、CO₂を極力排出しない水素製造・輸送・貯蔵技術についても、技術開発・実証等を進めていく。

(b) 温室効果ガス排出抑制等指針に基づく取組

地球温暖化対策推進法に基づく排出抑制等指針について、BAT等の技術動向等を踏まえ、より低炭素なエネルギーの選択を行うことなどの取組を含む対策メニューの拡充を図るとともに、未策定の分野については、できるだけ早期に策定・公表する。また、同指針に盛り込まれた措置の実施を促すための各種支援策や情報提供の実施等を通じ、事業者が、自主的・積極的に環境に配慮した事業活動に取り組むことを推進する。

(c) 温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度

排出者自らが排出量を算定することにより国民各界各層にわたる自主的な地球温暖化対策への取組の基盤を確立するとともに、排出量情報の可視化による国民・事業者全般の自主的取組の促進へのインセンティブ・気運を高める視点から、温室効果ガスを一定量以上排出する事業者が、毎年度、排出量を国に報告し、国が、報告された情報を集計して公表している。当該制度を引き続き着実に実施するとともに、IPCCガイドラインに基づく適切な見直しや、排出量情報等の正確な報告、迅速な集計と公表等により、事業者におけるより積極的な温室効果ガスの排出抑制の促進を図る。

(d) 事業活動における環境への配慮の促進

温室効果ガスの排出削減に向け、環境配慮の視点を経済活動に適切に織り込むとともに、事業活動における投資や技術開発を促進する。

具体的には、商品・サービス、金融市場において環境の価値が認められ、事業者に対し環境配慮を求める意識が浸透する、供給者が環境配慮型の事業活動を行うとともに、需要者側に分かりやすい情報を提供する、

消費者等にその情報が正確に届くことにより、環境配慮型の事業者や商品・サービスが評価・選択される、といった一連の取組により、環境配慮を実施している事業者が便益を享受できる基盤の整備を推進する。

このため、排出抑制等指針等に基づき、事業者が、自主的・積極的に環境に配慮した事業活動に取り組むことを推進する。

また、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（平成16年法律第77号）に基づく事業者の環境報告書の公表等を通じ、事業者や国民による環境情報の利用の促進を図り、環境に配慮した事業活動や環境配慮型製品が社会や市場から高く評価されるための条件整備等を行う。そのために、例えば、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、カーボンフットプリントの普及・促進、ICTを利用した情報開示の基盤整備、比較可能性や信頼性の向上などを進めていく。

さらに、ISO14001や中堅・中小企業向けエコアクション21などPDCAサイクルを備えた環境マネジメントシステムの普及を進め、環境経営の実効性を高めていくとともに、企業における従業員の教育を促すことで、事業活動における更なる環境配慮の促進を図る。

(e) 二国間オフセット・クレジット制度（JCM）

優れた低炭素技術等の普及等を通じて排出削減・吸収を実施することは、相手国のみならず我が国も含めた双方の低炭素成長に貢献することができる。

このため、途上国への温室効果ガス削減技術、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、我が国の削減目標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、民間ベースの事業による貢献分とは別に、毎年度の予算の範囲内で行う政府の事業により2030年度までの累積で5,000万から1億t-CO₂の国際的な排出削減・吸収量が見込まれる。JCMについては、温室効果ガス削減目標積み上げの基礎としていないが、日本として獲得した排出削減・吸収量を我が国の削減として適切にカウントする。

今後は、具体的な排出削減・吸収プロジェクトの更なる実施に向けて、MRV方法論の開発を含む制度の適切な運用、都市間連携や国際協力銀行（JBIC）及び日本貿易保険（NEXI）と連携したJCM特別金融スキームの活用を含む途上国におけるプロジェクトの組成や実現可能性の調査、本制度の活用を促進していくための国内制度の適切な運用、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）や国際協力機構（JICA）、アジア開発銀行（ADB）などの関係機関との連携も含めた更なるプロジェクト形成のための支援等を行う。

(f) 税制のグリーン化に向けた対応及び地球温暖化対策税の有効活用

環境関連税制等のグリーン化については、低炭素化の促進をはじめとする地球温暖化対策のための重要な施策である。このため、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・分析を行うなど、地球温暖化対策に取り組む。

平成24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して、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していく。

(g) 金融のグリーン化

温室効果ガスの大幅削減を実現し、低炭素社会を創出していくには、必要な温室効果ガス削減対策に的確に民間資金が供給されることが必要である。また、世界的にも機関投資家が企業の環境面への配慮を投資の判断材料の一つとして捉える動きが急速に拡大している。このため、金融を通じて環境への配慮に適切なインセンティブを与え、グリーン経済を形成していくための取組（金融のグリーン化）を進める。

具体的には、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を出資等により支援したり、低炭素機器の導入に伴う多額の初期投資費用の負担を軽減するためリース手法の活用を促進するなど、民間投資を温室効果ガス削減対策に呼び込むための支援策を展開する。

また、投融資先の企業の活動を財務面のみならず環境面からも評価し、その結果を投融資活動に反映することで、環境配慮行動へのインセンティブを付与する環境格付融資や環境・社会・ガバナンスに配慮するESG投資、機関投資家等によるESGの取組に関する方針の公表など温室効果ガス排出削減に貢献する環境配慮行動を金融面から促進するための取組を進めていく。

(h) 国内排出量取引制度

我が国産業に対する負担やこれに伴う雇用への影響、海外における排出量取引制度の動向とその効果、国内において先行する主な地球温暖化対策（産業界の自主的な取組等）の運用評価等を見極め、慎重に検討を行う。

3. 基盤的施策

(1) 気候変動枠組条約に基づく温室効果ガス排出・吸収量の算定のための国内体制の整備

これまで、気候変動枠組条約及び京都議定書に基づく温室効果ガス排出・吸収量を算定し、排出・吸収目録（インベントリ）を作成して国連気候変動枠組条約事務局に提出するため、環境省を中心とした関係府省庁等が協力して、排出・吸収量に関する統計の集計・算定・公表を行う国内体制の整備やデータの品質保証・管理、京都議定書に基づき派遣される専門家審査チームの審査への対応等を行ってきたところである。今後は国際的なMRV強化の

動向を踏まえつつ、引き続き、排出・吸収量の算定に係る排出係数や活動量の算定方法・過程の更なる精緻化などの改善を図る。

また、部門別の排出実態をより正確に把握するとともに、各主体による対策の実施状況の評価手法を精査するため、活動量として用いる統計の整備や、エネルギー消費原単位や二酸化炭素排出原単位の算定、温室効果ガスの計測方法等に係る調査・研究を進めるとともに、温室効果ガス排出・吸収量の算定の更なる精緻化を図る。具体的には、家庭部門のCO₂排出実態を詳細に把握するために必要となる統計等を整備する。

加えて、COP17決定等を踏まえて定期的に求められる隔年報告書の提出や国際的評価・審査等の対応を行う。

一方、吸収源による吸収(又は排出)量の測定・監視・報告に当たっては、「2006年IPCCガイドライン」や「2013年京都議定書補足的な方法論ガイダンス」等を用いて排出・吸収量の算定・計上を行っている。データの精度を向上させるため、MRVに必要な活動量及び土地利用変化に係る情報を継続的に整備していくとともに、森林等における温室効果ガスの吸収・排出メカニズムに関する調査・研究を推進する。

(2) 地球温暖化対策技術開発と社会実装

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の削減を実現する取組であることから、環境エネルギー技術革新計画(平成25年9月13日総合科学技術会議)等を踏まえつつ、太陽光発電、風力発電、地熱発電、水力発電、バイオマスエネルギー、海洋エネルギー、その他の再生可能エネルギー熱利用や省エネルギー等の低コスト化、高効率化、長寿命化等を実現するための技術開発・実証を、早い段階から推進するとともに、そうした技術の社会実装を進める。

再生可能エネルギーやエネルギー効率の高い機器の導入・普及等による温室効果ガス排出削減対策を更に進めていくため、技術開発によって低コスト化、高効率化、長寿命化等を実現する排出削減効果の高い優良な技術を早期に実用化させ社会に実装していく必要がある。

このため、産学官の連携により、

- ・研究・技術開発の成果を社会に普及させるためのロードマップや目標の明確化・共有化
- ・将来の規制など地球温暖化対策の強化を見据えた技術開発・実証
- ・実用化を促進する技術の開発・実証

を強力に推進する。その際には、技術開発の成果を社会に普及させるための施策等との連動を図る。

例えば、モーターや情報機器等の消費電力を大幅に低減する高効率パワーデバイス(GaN等)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、自動車部材等の軽量化が期待できるセルロースナノファイバー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社会実装に向けた研究開発・実証を進める。

その上で、長期的な視野に立ち、2050年頃を見据えて世界全体で抜本的な

排出削減を実現するイノベーションが不可欠である。「エネルギー・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。

そのほか、新たな発想に基づく革新的な低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。

(3) 気候変動に係る研究の推進、観測・監視体制の強化

今後、長期的かつ世界的な観点から地球温暖化対策を推進するためには、国内外の最新の科学的知見を継続的に集積していくことが不可欠であり、気候変動に関する研究、観測・監視は、これらの知見の基盤をなす極めて重要な施策である。地球温暖化に係る研究については、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。

地球温暖化に係る観測・監視については、第3回地球観測サミット（2005年）において承認された地球観測に関する「GEOS 10年実施計画」の後継として地球観測に関する政府間会合（GEO）閣僚級会合（2015年11月、メキシコシティ）において承認された「GEO戦略計画2016-2025」及び総合科学技術会議の「地球観測の推進戦略」等を踏まえ、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。

特に、我が国においては、2009年1月に打ち上げられた温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」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等を行う。

さらに、「いぶき」による宇宙からの温室効果ガス観測は世界初の技術であり、その強みをいかした観測成果は、気候変動予測の精緻化への貢献に加えて、国内及び国際的な温室効果ガス削減努力をモニタリングするための基盤情報となる。そこで、2050年の世界全体の温室効果ガス排出量半減に向けた取組の促進に向け、「いぶき」後継機の開発を推進する。後継機では、大都市単位あるいは大規模排出源単位でのCO₂排出量の把握や、JCM等の効果検証につなげる。このようにMRV技術の高度化を行い、JCM対象事業の推進を後押しする。

さらに、国際的な地球温暖化に関する共同研究ネットワーク活動等を支援することにより、アジア太平洋地域における情報・知識・経験の共有を行い、地域の低炭素社会の推進に貢献する。

第3節 公的機関における取組

国の率先的取組

政府は、地球温暖化対策推進法に基づく政府実行計画、及び同計画に基づく各府省実施計画に基づき、建築物の建築・管理、財・サービスの購入・使用その他の事務及び事業に関し、率先的な取組を実施する。

具体的には、以下の事項等を推進していく。

- ・省エネルギー診断の結果に基づく運用改善及び費用対効果の高い合理的なハード対策の実施
- ・エネルギー消費の見える化とエネルギー管理の徹底(B E M S の導入等)
- ・既存照明の更新時等において、 L E D 照明を可能な限り率先して導入
- ・省エネルギー性能の高い機器の率先導入
- ・超過勤務の縮減等の省 C O₂ に資する勤務体制の定着
- ・使用するエネルギーの低炭素化
- ・次世代自動車の率先導入
- ・新築建築物で Z E B を実現することを目指す
- ・再生紙等の再生品や木材の活用
- ・日常の連絡業務への自転車の積極的活用

政府実行計画は、政府実行計画に盛り込まれた措置を着実に実施することにより、2013年度を基準として、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の総排出量を2030年度までに40%削減することを目指す。また、中間目標として、政府全体で2020年度までに10%削減を目指すこととする。

政府実行計画の進捗状況については、中央環境審議会において評価・検証を実施した後、毎年地球温暖化対策推進本部幹事会において点検し、その点検結果を公表することとする。透明性の確保及び率先的取組の波及を促す観点から、点検結果の公表に当たっては、温室効果ガスの総排出量などの政府実行計画に定める各種指標等、取組項目ごとの進捗状況について、目標値や過去の実績値などとの比較評価を行う他、組織単位の取組予定及び進捗状況の横断的な比較評価を行い、これを併せて公表する。

また、国は、その事務及び事業に関し、国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律(平成19年法律第56号。以下「環境配慮契約法」という。)及び同法に規定する基本方針に基づき、電力、自動車、船舶、E S C O、建築及び産業廃棄物の6分野を中心に温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約(以下「環境配慮契約」という。)を実施し、政府実行計画に定める目標をより確実に達成し、更なる削減に努めるものとする。

国の庁舎について、環境負荷の低減及び周辺環境の保全に配慮した官庁施設(グリーン庁舎)の整備等、エネルギー消費の見える化と適切な運用管理の徹底、空気調和設備のライフサイクルエネルギーマネジメント(L C E M)手法の活用を引き続き推進する。また、温室効果ガスの排出削減に資する製品をはじめとする環境物品等への需要の転換を促すため、グリーン購入法に基づき、国は環境物品等の率先的調達を行う。さらに、公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律に基づき庁舎等における木材の利用に努める。

地方公共団体の率先的取組と国による促進

地方公共団体は、本計画に即して、自らの事務及び事業に関し、地方公共団体実行計画事務事業編を策定し実施する。自ら率先的な取組を行うことにより、区域の事業者・住民の模範となることを目指すべきである。

その際には、原則として全ての事務及び事業を対象として、各事務及び事業の担当部局による責任ある参画の下、いわゆるP D C Aのための体制を構築・運営することを通じて、実効的・継続的な温室効果ガス排出の削減に努めることとする。

策定に際しては、国が策定する地方公共団体実行計画の策定マニュアルを参考にしつつ、特に以下の点に留意する。

< 地方公共団体実行計画事務事業編に記載すべき主な内容 >

計画の期間等の基本的事項

温室効果ガス総排出量に関する数量的な目標

具体的な取組項目及びその目標

- ・地方公共団体においては、庁舎等におけるエネルギー消費のみならず、廃棄物処理事業、上下水道事業、公営の公共交通機関、公立学校、公立病院等の運営といった事業からの温室効果ガス排出量が大きな割合を占める場合がある。このため、地方自治法（昭和22年法律第67号）に定められた全ての行政事務を対象とする。
 - ・また、外部への委託、指定管理者制度等により実施する事業等についても、受託者等に対して、可能な限り温室効果ガスの排出の削減等の取組（措置）を講ずるよう要請する。
 - ・特に、庁舎等の使用電力購入については、環境配慮契約法及び同法に規定する基本方針に基づく裾切り方式等により、エネルギー起源二酸化炭素排出原単位の低いエネルギーの導入を図る。
 - ・加えて、施設・設備の整備や物品の購入等に当たっては、その使用に伴う温室効果ガスの排出量がより少ない設備・製品（排出抑制等指針に掲げられた設備や木材製品等）の導入とともに、できる限り温室効果ガスの排出量を少なくする方法での使用を図る。
- 計画の推進・点検・評価・公表等の体制及び手続
- ・定期的実施状況の点検・評価を行い、その結果を毎年一回公表する。
 - ・点検・評価結果の公表に当たっては、温室効果ガス総排出量のみならず、取組項目ごとの進捗状況、施設単位あるいは組織単位の進捗状況について目標値や過去の実績値等との定期的な比較等を行い、これらと合わせて可能な限り詳細に公表する。
 - ・点検・評価結果を踏まえ、必要に応じた計画の見直しを行うとともに、計画の実施に当たって整備した様々な運用の仕組みについても見直しを行う。

こうした取組を促進するため、国は、地方公共団体実行計画の策定マニユ

アルを策定するほか、都道府県とも協力しつつ、優良な取組事例の収集・共有や、地方公共団体職員向けの研修、地域レベルの温室効果ガス排出量インベントリ・推計ツール等の整備などの支援を行うものとする。さらに、地方公共団体の公表した結果を取りまとめ、一覧性を持たせて公表するものとする。

また、地方公共団体は、環境配慮契約法に基づき、環境配慮契約の推進に関する方針を作成する等により、環境配慮契約の推進に努めるものとする。

さらに、グリーン購入法に基づく環境物品等の調達等の推進を図るための方針の作成及び当該方針に基づく物品等の調達等により、グリーン購入の取組に努めるものとする。加えて、公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律に基づく公共建築物整備に努めるものとする。

国・地方公共団体以外の公的機関の率先実行の促進

国、地方公共団体は、独立行政法人などの公的機関に対し、その特性に応じた有効な地球温暖化対策に関する情報提供を行い、政府実行計画や地方公共団体実行計画に準じて、独立行政法人等がその事務及び事業に関し温室効果ガスの削減等のため実行すべき計画を策定すること及びそれに基づく率先した取組を実施することを促すとともに、国は、可能な限りその取組状況について定期的に把握することとする。

なお、独立行政法人、特殊法人、国立大学法人等については、環境配慮契約を実施し、温室効果ガス等の排出の削減に努めるものとする。

第4節 地方公共団体が講ずべき措置等に関する基本的事項

地方公共団体は、地域の自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの排出の抑制等のための施策を推進する。特に、地域の事業者・住民との協力・連携の確保に留意しつつ、公共施設等の総合管理やまちづくりの推進と合わせて、再生可能エネルギー及び未利用エネルギー（以下「再生可能エネルギー等」という。）の最大限の導入・活用とともに、徹底した省エネルギーの推進を図ることを目指す。また、地域の事情を踏まえ、構造改革特区制度による規制の特例措置の活用等を通じ、創意工夫を凝らした取組を推進する。

1. P D C A サイクルを伴った温室効果ガス排出削減の率先実行

都道府県及び市町村は、率先して自らの温室効果ガス排出の抑制に取り組むべきである。その際には、原則として全ての事務及び事業を対象として、温室効果ガス排出の抑制に係る取組の P D C A の体制¹⁴を構築し、運営するべ

¹⁴ 例えば、エネルギーマネジメントシステム I S O 50001、環境マネジメントシステム I S O 14001、エコアクション 21 の認証を取得し、またはこれらに範をとった自らの環境マネジメントシステムを構築・運用することが望ましい。

きである。

とりわけ、エネルギー起源二酸化炭素については、その排出状況（使用しているエネルギーの種類及び量、エネルギー利用設備の稼働状況等）を恒常的かつ網羅的に把握するとともに、再生可能エネルギー等の導入・活用や省エネルギーの機会を積極的に追求するとともに、その結果を踏まえて必要な運用改善及び費用対効果の高い設備投資の検討を行うべきである。

加えて、事業の用に供する設備については、排出抑制等指針に基づき、技術の進歩などの状況変化に応じ、温室効果ガスの排出の抑制等に資するものを選択するよう努めなければならない。特に都道府県及び指定都市等は、B A Tの積極的な導入を検討するべきである。

また、事業の用に供する設備は、できる限り温室効果ガスの排出の量を少なくする方法で使用するよう努めなければならない。

2. 再生可能エネルギー等の導入拡大・活用促進と省エネルギーの推進

都道府県及び市町村は、地域の自然的社会的条件に応じて、積極的に地域における再生可能エネルギー等の利用の促進やエネルギーの面的利用の推進に取り組むべきである。また、自らも庁舎や公共施設等（遊休地・遊休施設を含む）¹⁵での再生可能エネルギー等の率先導入・活用や省エネルギーを推進するべきである。

再生可能エネルギー等の利用の促進に当たっては、安定的かつ効率的な需給体制の構築が重要となる。特にバイオマスエネルギーについては、資源調達から需要先の確保に至る多様な関係者の連携確保が課題となる。都道府県及び市町村には、こうした連携確保の担い手となることが期待される。また、都市のコンパクト化などのまちづくりの推進や公共施設の再編等と合わせて、地域熱供給システムの導入等による効率的なエネルギー利用を推進することが期待される。

加えて、都道府県及び市町村は、再生可能エネルギー事業に関するコスト低減や投資促進に向けては、再生可能エネルギー施設に係る固定資産税減免等の租税上の措置や、地域金融機関等と連携した再生可能エネルギー事業への出資などの金融上の措置について、積極的に検討・導入することが期待される。

なお、再生可能エネルギーの導入及び活用に付随して、景観の悪化や騒音の発生、土地や水域の利用に係る権益への影響などの様々な懸念や問題も生じ得る。そこで、都道府県及び市町村は、これらを未然に防止・解消するよう努めた上で、関連施設の周辺住民の理解を醸成するとともに関係事業者（例えば、農林水産業者、温泉業者）等の協力が得られるよう、地域協議会の設置・運用に努めること等により、地域における再生可能エネルギーの社会的受容性の確保を促進することが期待される。その際、事業者が長期にわたり安定的に再生可能エネルギー事業を継続していくよう事業内容の適切性に配

¹⁵ 近年、再生可能エネルギーの急速な導入拡大に伴い、適地の減少や土地賃借料の高騰も問題となっている。

慮するとともに、環境的に持続可能な資源調達並びに生態系及び景観の保全についての適切な情報提供等を通じて、地域の自然的社会的条件に適した利用の促進を図ることが期待される。

また、事業者が事業の用に供する設備について、排出抑制等指針に基づくB A Tの導入や適切な運用改善、省エネルギー診断の積極的な受診、コージェネレーションの導入、エネルギーマネジメントシステムの整備等を促進する。都道府県、指定都市、中核市、施行時特例市及び区域における温室効果ガス排出量の特に多い市においては、温室効果ガス排出量報告制度や地球温暖化対策計画書制度等の整備・運用により、事業者の温室効果ガス排出削減の促進に取り組む。

さらに、公共交通機関の利用促進に加えて、温室効果ガスの排出量がより少ない製品（木材製品を含む。）・役務の利用促進、次世代自動車の普及やエコドライブの推進、省エネルギー住宅に対する財政上の支援や国民運動「COOL CHOICE」の促進等を通じて、住民による温室効果ガスの排出抑制も図るべきである。

3．地域の多様な課題に応える低炭素型の都市・地域づくりの推進

地域における地球温暖化対策の推進に当たっては、都市構造を集約型に転換していくことを基本的な方向とし、当該地域の社会経済構造が温室効果ガスを大量に排出する形で固定化(ロックイン)することを防ぐべく、低炭素型の都市・地域づくりについて総合的かつ計画的に取り組むことが必要である。また、そうした取組を円滑に推進し、成果を根付かせるためには、再生可能エネルギー等の地域資源を活用しつつ、地域活性化や防災、生物多様性保全などの多様な地域課題にも応えるよう配慮することが有効かつ重要である。

このため、都市計画や農業振興地域整備計画、低炭素まちづくり計画をはじめとして、総合計画、公共施設等総合管理計画、地域公共交通網形成計画などの温室効果ガスの排出の抑制等と関係を有する施策とも、当該施策の目的の達成との調和を図りつつ、地方公共団体実行計画と連携して温室効果ガスの排出の抑制等が行われるよう配慮する。例えば、業務中心地区や工業団地等におけるC E M S（Community Energy Management System）や地域熱供給の導入などの面的な取組から、都市のコンパクト化、公共交通網の再構築、スマートコミュニティの構築などの広域的な取組まで、地方公共団体が中心となって進める取組が強く期待される。

加えて、こうした取組に対する事業者・住民の理解・協力を促進するため、まちづくりに参画する人づくり・ネットワークづくりを進め、多様な主体が低炭素化の担い手となるよう促すことが重要となる。このため、環境教育・普及啓発、エリアマネジメント等をはじめとする民間団体の活動支援などの地域に密着した施策を進めることが期待される。

4．地方公共団体間の区域の枠を超えた協調・連携

地方公共団体には、国や地域地球温暖化防止活動推進センター、地球温暖化

対策地域協議会等と連携しつつ、地域エネルギー・温暖化対策推進会議等を活用することにより、都道府県及び市町村間での地球温暖化対策に係る情報・ノウハウの積極的な共有や多様な主体による取組の促進を図ることが強く期待される。

また、他の地方公共団体との広域的な協調・連携を通じて、地球温暖化対策に資する施策や事業について共同での検討や実施を推進することにより、取組の更なる高度化・効率化・多様化を図ることも期待される。例えば、自然的社会的条件の類似する地方公共団体間において共通して有効と思われる対策・施策に関する知見の共有や共同事業の実施のほか、連携中枢都市圏（相当な規模と中核性を備える中心都市が近隣市町村と連携して形成する都市圏）における対策・施策の連携・協調、再生可能エネルギー資源に富む中山間地域と資金力に富む都市部との共同エネルギー事業の実施など、多様な形態の連携が考えられる。

さらに、海外の地方公共団体との姉妹都市関係等に基づく国際的な都市間連携により、先進的な取組・技術に係る情報共有や海外における低炭素化を目指したまちづくりを促進することを通じて、世界全体での温室効果ガス排出削減にも貢献することが期待される。

第5節 特に排出量の多い事業者に期待される事項

温室効果ガスの総排出量が相当程度多い事業者にあつては、温室効果ガスの種別、発生源及び排出抑制対策の態様も多様であることを踏まえて効果的な対策を推進するため、単独に又は共同して、排出抑制等のための措置に関する定量的な目標を含む計画を策定することが期待される。

計画の内容については、事業者の自主性に委ねられるものの、創意工夫を凝らした最善の努力を目指したものとするため、次の諸点に留意することが期待される。

- ・具体的な努力の対象として、エネルギー消費原単位や二酸化炭素排出原単位の改善を進めることを通じて排出量の抑制を行うとともに、実績の分析を行うこと。また、電力の排出原単位の小さい電気の調達に努めること。
- ・業種ごとの特性を踏まえながら原単位の国際比較を行うとともに、設備の新設・更新時におけるB A Tの最大限の導入などを前提とした目標を設定し、それが自ら行い得る最大限の目標水準であることを対外的に説明するよう努めること。
- ・サプライチェーンを構成する他の主体と共同した温室効果ガスの排出抑制のための措置や、温室効果ガスの排出の少ない製品の開発、廃棄物の減量化など、他の主体の温室効果ガスの排出の抑制等に寄与するための措置についても可能な範囲で計画に盛り込むとともに、業務その他・家庭・運輸部門など他部門の排出抑制に寄与する効果について、定量的な評価を行うこと。
- ・計画を策定した事業者は、当該計画を公表するとともに、当該計画に基

- づき講じた措置の実施状況についても公表するよう努めること。
- ・政府の関係審議会や第三者機関による客観的な評価を受けるなどして、計画の透明性、信頼性が向上するよう努めることとし、そうした評価を踏まえ、計画遂行の蓋然性向上に向けて取り組むよう努めること。

第6節 国民運動の展開

国民運動の推進

地球温暖化の危機的状況や社会にもたらす影響について、IPCC評価報告書や気候変動の影響への適応計画などで示された最新の科学的知見に基づく内外の信頼性の高い情報を、世代やライフスタイル等に応じて、分かりやすい形で国民に発信することで、地球温暖化に対する国民の意識改革と危機意識浸透を図る。

具体的には、地球温暖化対策を強化しなければ、将来人々や生態系にとって深刻で広範囲にわたる不可逆的な影響を生じる可能性が高まることなどの将来影響や地球温暖化対策の必要性を、多種多様なメディア媒体や人から人への直接伝達等を通じて継続的に発信することで、気候変動問題の一層の理解や自発的な地球温暖化対策の実践につなげる。

また、関係府省庁が一丸となり、産業界・労働界・地方公共団体・NPO等と連携し、国民の地球温暖化対策に対する理解と協力への機運の醸成や消費者行動の活性化等を通じて、省エネルギー・低炭素型の製品への買換え・サービスの利用・ライフスタイルの選択など地球温暖化対策に資するあらゆる賢い選択を促す国民運動「COOL CHOICE」を推進し、国民に積極的かつ自主的な行動喚起を促すことで、低炭素型の製品・サービスの市場創出や拡大をはじめ、低炭素社会にふさわしい社会システムへの変革やライフスタイルイノベーションへの展開を促進させる。

具体的には、関係府省庁で連携し、家電製品、住宅・建築物、自動車、エネルギーサービス、運輸交通サービスなど各部門におけるエネルギー使用等に関係する民間団体や地方行政の協力を得て、国民運動「COOL CHOICE」を実施する。また、テレビ・新聞・インターネットなど各種マスメディアの積極的な活用をはじめ、多様な手法による適切な情報提供を通じて国民の意識に強く働きかけることにより、地球温暖化防止に向けた国民一人一人の自主的な行動や積極的な選択に結びつけていく。

また、生活者に合わせたきめ細やかな働きかけを実施するため、生活者との距離が近い「伝え手」を募集・研修し、国民に身近な場面で地球温暖化に関する情報を発信する。

環境教育の推進

地球温暖化問題の解決に向けた行動を喚起させるためには、単に知識を伝えるだけではならず、学習者自身に、地球温暖化の仕組みを科学的に理解させ、その上で、自分として、地域として何ができるのかの具体的な解決策を

考えさせるといふ環境教育の専門的な視点が重要となる。

環境教育は、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、学校教育等において既実践されているところであるが、学校に加え、職場、家庭、地域のあらゆる場において更に効果的に実践するために、地方環境パートナーシップオフィス等を活用して、地球温暖化問題を教える指導者等の育成・支援や、学習プログラムの開発等を行う。

これらを踏まえ、国民運動及び環境教育の推進のため以下の取組を実施する。

- ・ 関係府省庁間の協力を確保するため、地球温暖化対策推進本部幹事会の下に関係府省庁連絡調整チームを立ち上げる。
- ・ 「COOL CHOICE」を旗印に、関係府省庁が一丸となって関係業界、事業者の協力を得て家庭や職場における以下の取組を促す。その際、省エネルギーによる経済的なメリットに加え、快適性や健康性などのメリットも伝達する。
- LED照明、エコカーなど省エネルギー・低炭素製品への買換えや、住宅の省エネルギーリフォーム
- 地域の実態に応じた公共交通機関の利用促進、カーシェアリングなど低炭素な運輸サービスの利用
- 「クールビズ」、「ウォームビズ」、「エコドライブ」、「自転車利用」をはじめとする各種の低炭素なライフスタイル・ワークスタイルの選択
- ・ 幅広い層を対象にニーズに応じた教材やコンテンツ等を効果的に提供する。
- ・ 各家庭におけるエネルギーの使用状況やライフスタイルに合わせたきめ細やかな省CO₂対策の提案を行う家庭エコ診断制度の推進を図り、低炭素行動を促進する。
- ・ 民間事業者等と連携した省エネルギーイベントやキャンペーンを実施する。
- ・ 全国地球温暖化防止活動推進センター、地域地球温暖化防止活動推進センター、地球温暖化防止活動推進員、地球温暖化対策地域協議会その他地球温暖化防止活動を促す各種団体等の連携を強化する。
- ・ 「伝え手」を募集・研修し、伝え手が各地域のセミナー等で人から人へ地球温暖化の現状を伝え、低炭素社会の構築に向けた行動の実行を促す。
- ・ 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）による人材認定等事業登録制度等を活用し、環境教育の指導者の育成、確保を図る。
- ・ 地方環境パートナーシップオフィス等を活用して、地域における、協働取組の形成、教職員や環境保全活動を行う者に対する研修の実施、環境教育・学習プログラムの作成等を支援する。
- ・ 環境人材育成コンソーシアムを活用して、特に中小企業における環境経営を支援するため、経営者向けの人材育成セミナー等を実施する。
- ・ 環境物品等に関する情報を整理し、その結果を提供することによって、事業者や国民によるグリーン購入の取組を促進する。
- ・ J-クレジット等を活用したカーボン・オフセットの取組を推進すると

ともに、カーボン・オフセットされた製品・サービスの社会への普及を図る。

- ・エコポイントなど、環境に配慮した行動の多寡に応じて経済的インセンティブを付与する取組を推進する。
- ・国民の祝日「山の日」などの機会に、森里川海の豊かな自然にふれあうことで、低炭素で自然と共生する社会の実現に向けた行動を喚起する。
- ・全国植樹祭などの全国規模の緑化行事等を通じた国民参加の森林づくりの普及啓発を推進する。
- ・「美しい森林づくり推進国民運動」の展開等を通じた、企業等による森林づくりの参加促進をはじめとする、より広範な主体による森林づくり活動を推進する。
- ・木材の良さに対する理解を醸成し、地域材の利用拡大を図る「木づかい運動」などの消費者対策を推進する。
- ・消費者教育推進会議において、消費者市民社会の形成への参画という概念を普及させるためのパンフレットを作成することや 持続可能なライフスタイルへの理解を促進するために、「倫理的消費」調査研究会において、エシカル・ラボなどの啓発事業を関係府省庁と連携して開催することなどを通じて、地球温暖化対策に資する消費行動を選好するなどの消費者行動の活性化を図る。
- ・まだ食べられるのに廃棄される「食品ロス」を削減するため、関係府省庁の連携の下、消費者への普及啓発や事業者の商慣習見直しなどの取組を推進する。

第7節 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

気候変動問題の解決のためのあらゆる行動は、一国だけでなく国際的な協調により効果的、効率的に進めていくことが極めて重要である。こうした考えから、我が国は、国際的な地球温暖化対策を進めるため、世界全体での排出削減等につながる取組も積極的に推進していく。

1. パリ協定に関する対応

主要排出国を含む全ての国が地球温暖化対策に取り組んでいくことが必要である。

このため、我が国としてもパリ協定の締結に向けて必要な準備を進め、また、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、パリ協定の実施に向けて国際的な詳細なルール構築に積極的に貢献していく。また、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）、適応委員会等への参加・協力などを通じた貢献も積極的に行う。

2. 我が国の貢献による海外における削減

地球温暖化問題は、我が国における温室効果ガスの排出削減だけで解決できる問題ではなく、世界全体で排出削減を行っていくことが必要不可欠であり、排出量が増大している新興国・途上国での排出を削減又は抑制していくことが喫緊の課題である。こうしたことを踏まえ、限界削減コストの高い先進国が、途上国での削減に貢献するという手法は、世界全体として費用効率的に排出削減を行うことを可能とするため、積極的に活用していくべきである。

このような観点に立って、再生可能エネルギーや省エネルギー技術、フロン対策技術など、優れた環境技術の世界への展開や途上国の森林保全を、官民の力を結集して進める。

(1) 二国間オフセット・クレジット制度(JCM)(再掲)

(2) 産業界による取組

JCMのほか、産業界による取組を通じた優れた技術の普及等を促進するとともに、こうした取組による削減貢献分を「見える化」して示していくなど、その意義を海外に積極的に発信し、パリ協定の枠組みに基づき地球温暖化対策を進める国際社会において広く評価されるよう、働きかけていく。これにより、2030年度に全世界で少なくとも年間10億t-CO₂の排出削減ポテンシャルが見込まれる。

(3) 森林減少・劣化に由来する排出の削減等への対応

農地の拡大、燃料採取や違法伐採等による森林減少・劣化に由来する温室効果ガス排出への対策が喫緊の課題となっていることから、我が国の知見や技術をいかしつつ、官民連携により、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。

また、違法に伐採された木材は使用しないという基本的考え方に基づき、地域材の活用も含めた、持続可能な森林経営を推進し、森林減少の抑止・地球規模での環境保全等に貢献する。

3. 世界各国及び国際機関との協調的施策

地球温暖化問題の解決に向けて、我が国を含む先進国における温室効果

ガスの排出削減も重要であるが、排出量が増大している新興国・途上国での排出を削減又は抑制していくこと及び気候変動の影響に対処していくことも喫緊の課題である。この観点から、我が国がこれまでも積極的に取り組んできている途上国支援、とりわけC O P 21での合意妥結を後押しするために安倍総理が発表した気候変動関連途上国支援の増額（2020年に官民合わせて1.3兆円）及びイノベーションの促進からなる貢献策「美しい星への行動2.0（ACE2.0）」を着実に実施していく。また、我が国が15億ドルの拠出を決定している緑の気候基金（G C F）についても、これまでに拠出表明された資金の効果的な活用を引き続き図っていく。二国間の環境協力については、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ものを一層推進する。一例として、途上国の経済成長と環境保全を両立させるため、環境汚染対策と地球規模での対策が必要な温室効果ガスの排出削減を同時に実現するコベネフィット（共通便益）・アプローチを推進する。

また、途上国への支援のみならず、環境政策対話等を通じた先進国間の水平的な協力により、地球温暖化対策の着実な実施に向けて協調した施策を実施する。

さらに、日中韓三カ国環境大臣会合やA S E A N + 3、E A S 環境大臣会合等をはじめ、地域の政策的な枠組みを通じた環境協力も積極的に実施する。

また、緩和分野だけでなく、特に途上国においてニーズの高い適応分野においても取組を加速させていく必要がある。我が国は世界適応ネットワーク（G A N）やアジア太平洋適応ネットワーク（A P A N）などのネットワーク活動を支援することにより、情報・知識・経験の共有を行い、気候変動への適応能力の強化を図る。

さらに、地域等の壁を越えた国際的なネットワークや国際機関等を巻き込んだ様々な主体との連携は、世界全体における温室効果ガスの排出削減のために不可欠である。

その取組の一環として、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（I C E F）を主催する。

また、メタン、ブラックカーボンなどの短期寿命気候汚染物質については、2012年2月に米国等のイニシアティブにより短期寿命気候汚染物質削減のための気候と大気浄化のコアリション（C C A C）が立ち上がった。我が国もメンバー国として、短期寿命気候汚染物質削減対策について積極的に貢献していく。

加えて、G 7・G 20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の積極的推進、経済協力開発機構（O E C D）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（I R E N A）との協力による研修等を我が国等で実施することによる人材育成への貢献及び国際民間航空機関（I C A O）・国際

海事機関（IMO）を通じた国際交通からの排出削減への貢献など、国際機関との連携を一層推進する。

第4章 地球温暖化への持続的な対応を推進するために

第1節 地球温暖化対策計画の進捗管理

1. 進捗管理方法

地球温暖化対策推進本部は、関係審議会等による定期的な評価・検討も踏まえつつ、温室効果ガス別その他の区分ごとの目標の達成状況、関連指標、個別の対策・施策の進捗状況等の点検を毎年厳格に行う。正確な点検のためには最新の状況を把握することが必要であることから、各府省庁は、温室効果ガス別その他の区分ごとの排出削減量、対策評価指標、関連指標等（以下「対策評価指標等」という。）の点検を行うために必要な実績値の算出等の早期化に努める。

具体的には、毎年1回、地球温暖化対策推進本部又は地球温暖化対策推進本部幹事会において、全ての対策評価指標等について、点検の前年度の実績値（前年度の実績値を示すことが難しいものについては前々年度の実績値）を明らかにするとともに、進捗状況の点検を行う年度以降の2030年度までの個々の対策の対策評価指標等の見通し（データ入手が可能な限り各年度の見通し）等を示し、併せて対策評価指標等の見通しを裏付ける前年度に実施した施策の実施状況、当該年度に実施中の施策内容等を明示するとともに、次年度以降に実施予定の予算案・税制改正案、法案等を含む対策・施策を明示する。また、これらにより、個々の対策・施策項目について評価を行い、進捗が遅れている項目を確認し、それらの項目について充実強化等の検討を進めることとする。その際には、既に本計画に位置付けられている対策・施策の強化に留まらず、新規の対策・施策を含めて検討する。

なお、進捗状況の点検の際には、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について、必要に応じて精査を行うとともに、社会経済システムの変革につながる対策・施策など、現時点で対策評価指標等の評価方法が必ずしも十分に確立していない分野については、適切な評価方法を早期に確立する。

また、各対策の排出削減見込量の根拠や進捗状況点検の結果については、インターネット等を通じて公開し、国民が対策の内容や進捗状況について適切に情報を得られるようにする。

こうした毎年の進捗状況の点検に加え、毎年4月を目途に公表される前々年度の温室効果ガス排出量（確報値）、毎年12月を目途に公表される前年度の温室効果ガス排出量（速報値）、気候変動枠組条約事務局に日本政府が提出する隔年報告書（Biennial Report：BR）、国別報告書（National Communication：NC）のレビュー結果も踏まえつつ、少なくとも3年ごとに我が国における温室効果ガスの排出及び吸収の量の状況その他の事情を勘案して本計画に定められた目標及び施策について検討を加えるものとし、検討の結果に基づき、必要に応じて本計画を見直し、変更の閣議決定を行うこととする。

また、かかる見直しに当たっては、パリ協定・C O P 21決定における2020年まで、以降は5年ごとの目標の提出・更新のサイクル等の規定を踏まえる。将来的に、パリ協定に基づく透明性の仕組みに従い、取組の状況等について国際的に報告し点検を受ける。

2. 定量的評価・見直し方法の概略

(1) 温室効果ガス別その他の区分ごとの目標に関する評価方法

温室効果ガス排出量の目標に関する評価方法

温室効果ガスの排出量は、原則として、生産量、鉱工業生産指数、世帯数、床面積、輸送量などの「活動量」と、「活動量当たりの温室効果ガス排出量」の積として要因分解される。

本計画の評価においては、排出量・吸収量見通しを、原則として、活動量と活動量当たりの温室効果ガス排出量の要因に分解して評価することとし、必要に応じて更に要因分解を行って評価することとする。

この評価結果に基づき、中期目標の達成に向け、必要に応じて、温室効果ガス別その他の区分ごとの目標、関連指標、個別の対策・施策の進捗状況、個々の対策、当該対策についての対策評価指標、排出削減見込量、各主体の役割及び対策を推進するための施策等を見直すものとする。

ア. エネルギー起源二酸化炭素の排出量見通し

エネルギー起源二酸化炭素の排出量見通しは、原則として、

-) 生産量、鉱工業生産指数、世帯数、床面積、輸送量などの「活動量」
-) 自動車の燃費性能などの「単位活動量当たりのエネルギー消費量」
-) ガソリン、石炭、電力などの「エネルギー種類ごとの単位エネルギー当たりの二酸化炭素排出量」

という3つの要因に分解される。排出量見通しの評価に当たっては、こうした点を踏まえ、本計画策定時から、計画の見直し時点に至る我が国の経済情勢の推移やその影響、対策効果の積算の前提として用いた各種指標の実績値の推移、需要側・供給側における各対策の進捗状況や効果・影響等を勘案し、総合的に行うものとする。

イ. 非エネルギー起源二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素の排出量見通し

工業過程部門については、排出区分ごとに、製品製造量、原料消費量等の想定に基づいて排出量を推計する。廃棄物部門については、関連施策を踏まえて、廃棄物の種類ごとの将来焼却量、埋立量等を推計し、これに排出係数を乗じて算定する。

以上のほか、燃料の消費量、家畜飼養頭数、水田面積等を踏まえて、非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素に分けて、将来の排出量を推計し、排出量見通しを評価する。

ウ．代替フロン等4ガスの排出量見通し

代替フロン等4ガスは、オゾン層破壊物質の代替物質であり、多種多様な産業・家庭・業務その他・運輸部門で幅広く使用されている。その排出量見通しの評価については、活動量の推計に加え、オゾン層保護対策の進捗状況、産業界の自主行動計画に基づく排出量実績や動向、代替物質や代替技術の開発状況、用途別の原単位や排出抑制、回収率向上等の対策・施策の効果を踏まえて行うものとする。

吸収源の活用の評価方法

2013年度以降における吸収量について、毎年度、適切に整備された育成林や保安林など保護・保全措置が講じられた天然生林ごとの森林面積、各種森林施業の面積、公共公益施設における高木植栽面積、農地面積、農地土壌への有機物の施用量、気温や降水量の気象データ等から、吸収量に関する最新の科学的知見を基に推計し、評価する。

(2) JCM及びその他の国際貢献に関する評価方法

JCMについては、実現した排出削減・吸収量、うち日本として獲得した排出削減・吸収量に加え、登録プロジェクト数、採択済みMRV方法論数を含む制度の実施状況を把握し、総合的に評価する。

また、国際貢献として、JCMのほか、産業界による積極的な取組を行うことが重要であり、そうした取組を促していく観点から、その取組状況について可能な限り定量的に把握する。

(3) 温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策の評価方法

本計画において講ずることとしている温室効果ガスの排出の抑制等に関する各種対策については、対策ごとに評価の対象とする指標を定めることとし、本評価時には、当該指標に基づいて評価することを徹底していくこととする。

また、個別の対策が効果を上げるためには、政府の施策だけでなく、その対策に関わる各主体が積極的な取組を行うことが不可欠であり、そうした取組を促していく観点から、本計画に掲げた対策ごとに関連する主体の取組の状況について可能な限り定量的に把握する。

対策による温室効果ガス排出削減量見込量(二酸化炭素換算)については、本計画策定時点での積算の前提を明らかにすることにより、事後的な検証を

可能としておく。

第2節 国民の努力と技術開発の評価方法

1. 国民の努力の評価方法

ライフスタイルやワークスタイルの変革を含めた国民一人一人や各主体の温室効果ガス排出削減の努力は、地球温暖化対策効果を発現させるための原動力である。

各主体の努力による排出削減効果については、結果として温室効果ガスの排出削減効果として現れてくるものであり、省エネルギー機器の普及等定量的な評価が可能なものについては、「地球温暖化対策事業効果算定ガイドブック」等を踏まえ、適切な対策評価指標等を活用しつつ推進状況を点検することとする。

一方、国民運動・普及啓発・教育活動を通じた国民のライフスタイル・ワークスタイルの変革など人間の行動や物の使い方に関する取組については、継続性・連続性を確保しつつ、アンケート調査等の活用を通じ、地球温暖化対策の重要性や国民一人一人や各主体の取組に関する理解度や実践度の把握などにより関連施策の定量的な評価を実施し、PDCAサイクルによる施策の強化につなげることとする。

2. 研究開発及び技術開発の評価方法

省エネルギー技術などの環境・エネルギー技術の研究開発や技術開発の効果は温室効果ガス排出削減対策の中で、他の施策の効果と共に具現化されるものと考えられる。

このため、より適切な施策の評価を実施していく観点から、環境・エネルギー技術の研究開発や技術開発の強化による効果については、独立して定量的に評価するのではなく、温室効果ガス排出削減対策の中で一体的にその効果を見ていくこととし、適切なフォローアップを実施する。

第3節 推進体制の整備

各主体が継続的に対策・施策を進め、持続可能な低炭素社会を構築していくためには、体系的な推進体制を整備することが重要である。

政府においては、内閣総理大臣を本部長とし、全閣僚をメンバーとする「地球温暖化対策推進本部」、各省の局長級の会議である「地球温暖化対策推進本部幹事会」を中心に、関係府省庁が緊密に連携して取り組むこととする。その際には、関係の審議会において有識者等の意見を適時適切に聴取するとともに、関係機関との連携を図ることとする。

地域においては、関係府省庁が協力して地球温暖化対策の地域における取組

をバックアップするため、各地域ブロックに設置された「地域エネルギー・温暖化対策推進会議」を、地方公共団体、地球温暖化対策地域協議会等と連携しつつ、活用する。

別表1 「エネルギー起源二酸化炭素に関する対策・施策の一覧」

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果			
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提
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	<ul style="list-style-type: none"> ●経済団体連合会、各業： 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 ●各業種： ・計画を策定していない業種の新規策定 ・PDCA(企画・実行・評価・改善)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 ・計画を策定していない業種の新規策定 ・政府による厳格な評価・検証の実施	-	各業種の目標指標・目標水準は以下の一覧表を参照			

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	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									
A. 産業部門(製造事業者等)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(産業部門の業種)									
産業界における自主的取組の推進	<ul style="list-style-type: none"> ●経済団体連合会、各業種：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 ●各業種： <ul style="list-style-type: none"> ・計画を策定していない業種の新規策定 ・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	-	-					
低炭素社会実行計画									
【業種(計画策定主体)】	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO2排出量 (万t-CO2)
財務省所管業種									
ビール酒造組合	CO2排出量	BAU	BAU比▲5.4万t-CO2	-	CO2排出量	BAU	BAU比▲10.2万t-CO2	-	49.2
日本たばこ産業株式会社	温室効果ガス排出量	2009年度	▲20%	▲12%	-	-	-	-	79.9
厚生労働省所管業種									
日本製薬団体連合会・日本製薬工業協会	CO2排出量	2005年度	▲23%	▲21%	CO2原単位 (売上高/CO2排出量) CO2排出量	2005年度	3倍 ▲40%	1.61倍 ▲21%	190.0
農林水産省所管業種									
全国清涼飲料工業会	CO2排出原単位	1990年度	▲10%	+1%	CO2排出原単位	2012年度	▲18%	▲2%	121.2
日本スターチ・糖化工業会	CO2排出原単位	2005年度	▲3%	▲10%	CO2排出原単位	2005年度	▲5%	▲10%	102.3
日本乳業協会	エネルギー消費原単位	2012年度	年率▲1%	+2%	エネルギー消費原単位	2012年度	年率▲1%	+2%	115.2
日本パン工業会	CO2排出原単位	2009年度	年率▲1%	+23%	-	-	-	-	108.5
日本缶詰びん詰レトルト食品協会	エネルギー原単位	2009年度	年平均▲1%	▲5%	-	-	-	-	75.5
全日本菓子協会	CO2排出量	2013年度	▲7%	+0%	CO2排出量	2013年度	▲17%	+0%	93.9
日本ビート糖業協会	エネルギー消費原単位	2010年度	▲15%	▲13%	エネルギー消費原単位	2010年度	▲15%	▲13%	63.8

別表1-2

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				CO2排出原単位	1990年度	▲16%	▲24%	CO2排出原単位	1990年度	▲16%
日本植物油協会	CO2排出量	CO2排出原単位	1990年度	▲8%	▲17%	CO2排出量	1990年度	▲8%	▲17%	55.9
			1990年度	▲3%	▲17%	CO2排出量	1990年度	▲8%	▲17%	
日本冷凍食品協会	エネルギー消費原単位	エネルギー消費原単位	2013年度	▲6.8%	+0%	エネルギー消費原単位	2013年度	▲15.7%	+0%	-
精糖工業会	CO2排出量	CO2排出原単位	1990年度	▲33%	▲32%	CO2排出量	1990年度	▲33%	▲32%	39.0
製粉協会	CO2排出原単位	CO2排出原単位	1990年度	▲16.5%	+40%	-	-	-	-	30.6
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	エネルギー消費原単位	2011年度	▲5%	▲6%	エネルギー消費原単位	2011年度	年平均▲1%	▲6%	56.9
全日本コーヒー協会	CO2排出原単位	CO2排出原単位	2005年度	▲15%	-	CO2排出原単位	2005年度	▲25%	-	10.9
日本即席食品工業協会	CO2排出原単位	CO2排出原単位	1990年度	▲30%	▲22%	CO2排出原単位	1990年度	▲21%	▲22%	23.4
日本醤油協会	CO2排出量	CO2排出量	1990年度	▲18%	▲5%	CO2排出量	1990年度	▲23%	▲5%	19.6
日本ハンバーグ・ハンバーガー協会	エネルギー消費原単位	エネルギー消費原単位	2011年度	▲5%	+3%	エネルギー消費原単位	2011年度	年平均▲1%	+3%	10.6
日本精米工業会	エネルギー消費原単位	エネルギー消費原単位	2005年度	▲10%	▲3%	エネルギー消費原単位	2005年度	▲12%	▲3%	7.0
全国マヨネーズ・ドレッシング類協会	CO2排出量	CO2排出原単位	2012年度	▲8.7%	+1%	CO2排出量	2012年度	▲21.1%	+1%	6.2
	CO2排出原単位			▲4.8%	▲1%	CO2排出原単位		▲17.9%	▲1%	
経済産業省所管業種										
【業種(計画策定主体)】	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO2排出量 (万t-CO2)	
日本鉄鋼連盟	CO2排出量	BAU	BAU比▲500万t-CO2	+0.3%	CO2排出量	BAU	BAU比▲900万t-CO2	-	19438.7	
日本化学工業協会	CO2排出量	BAU	BAU比▲150万t-CO2	▲3%	CO2排出量	BAU	BAU比▲200万t-CO2	-	5883.0	
日本製紙連合会	CO2排出量	BAU	BAU比▲139万t-CO2	▲15%	CO2排出量	BAU	BAU比▲286万t-CO2	-	1858.3	
セメント協会	エネルギー消費原単位	2010年度	▲1.1%	▲0.8%	エネルギー消費原単位	2010年度	▲1.4%	▲0.8%	1807.1	
電機・電子4団体	エネルギー消費原単位	2012年度	▲7.73%	▲9%	エネルギー消費原単位	2012年度	▲16.55%	▲9%	1284.7	
日本自動車部品工業会	CO2排出原単位	2007年度	▲13%	▲22%	CO2排出原単位	2007年度	▲20%	▲22%	654.6	
日本自動車工業会・日本自動車部品工業会	CO2排出量	1990年度	▲28%	▲25%	CO2排出量	1990年度	▲33%	▲25%	745.5	
日本鉱業協会	CO2原単位	1990年度	▲15%	▲13%	CO2原単位	1990年度	▲18%	▲13%	416.6	
石灰製造工業会	CO2排出量	BAU	BAU比▲15万t-CO2	▲0.5%	CO2排出量	BAU	BAU比▲12万t-CO2	-	246.5	
日本ゴム工業会	CO2排出原単位	2005年度	▲15%	▲13%	CO2排出原単位	2005年度	▲21%	▲13%	168.1	
日本アルミニウム協会	エネルギー消費原単位	BAU	BAU比▲0.8GJ/t	▲9%	エネルギー消費原単位	BAU	BAU比▲1.0GJ/t	-	144.7	
日本印刷産業連合会	CO2排出量	2010年度	▲8.5万t-CO2	▲3%	CO2排出量	2010年度	▲18万t-CO2	▲3%	103.5	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
	日本染色協会	CO2排出量	1990年度	▲39%	▲70%	CO2排出量	1990年度	▲40%	▲70%	112.4
	板硝子協会	CO2排出量	1990年度	▲35%	▲34%	CO2排出量	1990年度	▲49%	▲35%	117.0
	日本ガラスびん協会	CO2排出量	1990年度	72.4万t-CO2	▲54%	CO2排出量	1990年度	70.0万t-CO2	▲54%	84.6
		エネルギー使用量		34.3万kl	▲48%	エネルギー使用量		34.1万kl	▲48%	
	日本電線工業会	(銅・アルミ)エネルギー消費量	1990年度	▲34%	▲44%	(銅・アルミ)エネルギー消費量	1990年度	▲36%	▲44%	81.1
		(光ファイバー)エネルギー消費原単位	1990年度	▲80%	▲81%	(光ファイバー)エネルギー消費原単位	1990年度	▲80%	▲81%	14.9
		CO2排出原単位	1997年度	▲23%	▲23%	CO2排出原単位	1997年度	▲28%	▲23%	51.2
	日本ベアリング工業会	CO2排出原単位	1997年度	▲23%	▲23%	CO2排出原単位	1997年度	▲28%	▲23%	51.2
	日本産業機械工業会	エネルギー消費原単位	2008～2012年度5カ年平均	年平均▲1%	▲6%	CO2排出量	2013年度	▲6.5%	+0%	63.9
	日本伸銅協会	エネルギー消費原単位	BAU	BAU比▲1%	▲6%	エネルギー消費原単位	BAU	BAU比▲1%	-	47.6
	日本建設機械工業会	エネルギー消費原単位	2008～2012年度5カ年平均	▲8%	▲16%	エネルギー消費原単位	2013年度	▲17%	+0%	50.4
	石灰石鉱業協会	CO2排出量	BAU	BAU比▲4,300t-CO2	+1%	CO2排出量	BAU	BAU比▲5,800t-CO2	-	21.0
	日本工作機械工業会	エネルギー消費原単位	2008～2012年度5カ年平均	▲7.7%	▲5%	エネルギー消費原単位	2008～2012年度5カ年平均	▲12.2%	▲5%	36.3
	石油鉱業連盟	CO2排出原単位	1990年度	▲25%	▲2%	CO2排出量	2005年度	▲6万t-CO2	-	25.1
		CO2排出量	2005年度	▲6万t-CO2	+13%					
	日本レストルーム工業会 (旧:日本衛生設備機器工業会)	CO2排出量	1990年度	▲35%	▲49%	CO2排出原単位	2005年度	▲49%	▲38%	25.5
	プレハブ建築協会	CO2排出原単位	2010年度	▲10%	▲3%	CO2排出原単位	2010年度	▲10%	▲3%	11.9
	日本産業車両協会	CO2排出量	2005年度	5.1万t-CO2	▲33%	CO2排出量	2005年度	4.9万t-CO2	▲33%	4.6
国土交通省所管業種										
	【業種(計画策定主体)】	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO2排出量 (万t-CO2)
	日本建設業連合会	CO2排出原単位	1990年度	▲20%	▲18%	CO2排出原単位	1990年度	▲25%	▲18%	411.4
	住宅生産団体連合会	建設段階のCO2排出量 (ライフサイクル全体)	1990年度	270万t-CO2 (15,810万t-CO2)	▲52% (+18%)	新築住宅の環境性能	-	新築平均でZEHの実現	-	-
	日本造船工業会・日本中小型造船工業会	CO2排出原単位	2012年度	▲5%	+17%	CO2排出量	2013年度	▲6.5%	-	65.5
	日本船用工業会	エネルギー消費原単位	1990年度	▲27%	▲34%	エネルギー消費原単位	1990年度	▲30%	▲34%	8.2
	日本マリン事業協会	CO2排出量	2010年	年率▲1%	▲17%	CO2排出量	2010年	年率▲0.5%	▲17%	2.5
	日本鉄道車輛工業会	CO2排出量	1990年度	▲33%	▲22%	CO2排出量	1990年度	▲35%	▲22%	3.6

別表1-4

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	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									
B. 業務その他部門の取組									
(a) 産業界における自主的計画の推進									
○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									
【業種(計画策定主体)】	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO2排出量 (万t-CO2)
全国銀行協会	エネルギー消費原単位	2009年度	▲10.5%	▲17%	エネルギー消費原単位	2009年度	▲19%	▲17%	-
全国信用金庫協会	エネルギー消費量	2009年度	▲10.5%	▲11%	エネルギー消費量	2009年度	▲19%	▲11%	32.2
日本証券業協会	エネルギー消費原単位	2009年度	▲10%	▲22%	エネルギー消費原単位	2009年度	▲20%	▲22%	-
生命保険協会	エネルギー消費量	2009年度	年平均▲1%	▲21%	エネルギー消費量	2020年度	年平均▲1%	-	115.0
日本損害保険協会	エネルギー消費原単位	2009年度	▲10.5%	▲15%	エネルギー消費原単位	2009年度	▲14.8%	▲15%	27.1
全国信用組合中央協会	エネルギー消費量	2006年度	▲10%	▲15%	エネルギー消費量	2009年度	▲18%	▲13%	-
総務省所管業種									
【業種(計画策定主体)】	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO2排出量 (万t-CO2)
電気通信事業者協会	エネルギー消費原単位	2010年度	▲1%	▲15%	エネルギー消費原単位	2010年度	▲1%	▲15%	573.4
日本民間放送連盟	CO2排出原単位	2012年度	▲8%	▲6%	-	-	-	-	24.5
日本放送協会	-	-	-	-	-	-	-	-	20.7
テレコムサービス協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-
日本ケーブルテレビ連盟	-	-	-	-	-	-	-	-	-
衛星放送協会	エネルギー消費原単位	2010年度	▲10%	▲5%	エネルギー消費原単位	2010年度	▲15%	▲5%	-
日本インターネットプロバイダー協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-
文部科学省所管業種									
【業種(計画策定主体)】	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO2排出量 (万t-CO2)
全私学連合	CO2排出量	2015年度	年率▲1%	-	-	-	-	-	-

別表1-5

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
厚生労働省所管業種										
【業種(計画策定主体)】	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO2排出量 (万t-CO2)	
日本医師会・4病院団体協議会	-	-	-	-	CO2排出原単位	2006年度	▲25.0%	▲18.3%	738.8	
日本生活協同組合連合会	CO2排出総量	2005	▲15%	▲11%	-	-	-	-	76.5	
農林水産省所管業種										
【業種(計画策定主体)】	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO2排出量 (万t-CO2)	
日本フードサービス協会	エネルギー消費原単位	2013年度	▲6.8%	+0%	エネルギー消費原単位	2013年度	▲15.7%	+0%	715.6	
日本加工食品卸協会	エネルギー消費原単位	2011年度	▲5%	+1%	-	-	-	-	29.1	
経済産業省所管業種										
【業種(計画策定主体)】	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO2排出量 (万t-CO2)	
日本チェーンストア協会	エネルギー消費原単位	1996年度	▲24%	▲24%	エネルギー消費原単位	1996年度	▲24%	▲24%	542.9	
日本フランチャイズチェーン協会	エネルギー消費原単位	2010年度	▲10%	▲10%	エネルギー消費原単位	2010年度	▲10%	▲10%	440.2	
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	▲13%	▲30%	エネルギー消費原単位	2005年度	▲23%	▲30%	329.9	
日本百貨店協会	エネルギー消費原単位	1990年度	▲20%	▲28%	エネルギー消費原単位	1990年度	▲38%	-	148.7	
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	2005年度から2013年度の平均	▲8%	▲8%	エネルギー消費原単位	2005年度から2013年度の平均	▲11%	▲8%	115.3	
大手家電流通懇談会	エネルギー消費原単位	2006年度	▲44%	▲42%	エネルギー消費原単位	2006年度	▲49.1%	▲42%	81.1	
情報サービス産業協会	(オフィス系) エネルギー消費原単位	2006年度	▲2%	▲11%	(オフィス系) エネルギー消費原単位	2006年度	▲5.1%	▲11%	20.6	
	(データセンター系) エネルギー消費原単位	2006年度	▲5.5%	▲8%	(データセンター系) エネルギー消費原単位	2006年度	▲7.1%	▲8%	64.3	
日本DIY協会	エネルギー消費原単位	2004年度	▲15%	▲52%	エネルギー消費原単位	2004年度	▲25%	▲52%	48.7	
日本貿易会	エネルギー消費原単位	2009年度	▲15.3%	▲24%	エネルギー消費原単位	2009年度	▲19.0%	▲24%	5.0	
日本LPガス協会	エネルギー消費量	2010年度	▲5%	▲5%	エネルギー消費量	2010年度	▲9%	▲5%	3.1	
リース事業協会	エネルギー消費原単位	2009年度	▲10%	▲19%	エネルギー消費原単位	2009年度	▲20%	▲19%	0.7	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
国土交通省所管業種										
【業種(計画策定主体)】	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO2排出量 (万t-CO2)	
日本自動車整備振興会連合会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
日本倉庫協会	エネルギー消費原単位	1990年度	▲16%	▲15%	エネルギー消費原単位	1990年度	▲20%	▲15%	119.4	
日本冷蔵倉庫協会	エネルギー消費原単位	1990年度	▲15.0%	▲19%	エネルギー消費原単位	1990年度	▲20%	▲19%	106.9	
日本ホテル協会	エネルギー消費原単位	2010年度	▲10%	-	エネルギー消費原単位	2010年度	▲15%	-	-	
日本旅館協会	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
不動産協会	エネルギー消費原単位	2005年度	▲25%	▲22%	エネルギー消費原単位	2005年度	▲30%	▲22%	-	
日本ビルディング協会連合会	エネルギー消費原単位	2009年度	▲15%	▲12%	エネルギー消費原単位	2009年度	▲20%	▲12%	-	
環境省所管業種										
【業種(計画策定主体)】	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO2排出量 (万t-CO2)	
全国産業廃棄物連合会	温室効果ガス排出量	2010年度	±0%	+2%	-	-	-	-	460.2	
日本新聞協会	エネルギー消費量	2005年度	▲13%	▲23%	-	-	-	-	50.7	
全国ペット協会	CO2排出原単位	2012年度	±0%	+10%	CO2排出原単位	2012年度	±0%	+10%	0.5	
警察庁所管業種										
【業種(計画策定主体)】	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO2排出量 (万t-CO2)	
全日本遊技事業協同組合連合会	CO2排出量	2007年度	▲18%	▲15%	CO2排出量	2007年度	▲22%	▲15%	401.0	
全日本アミューズメント施設営業者協会連合会	CO2排出量	2012年度	▲8.9%	▲7%	CO2排出量	2012年度	▲16.6%	▲7%	25.3	
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										
【業種(計画策定主体)】	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO2排出量 (万t-CO2)	
日本船主協会	CO2排出原単位	1990年度	▲20%	▲40%	CO2排出原単位	1990年度	▲30%	▲40%	5418.4	
全日本トラック協会	CO2排出原単位	2005年度	▲22%	▲15%	CO2排出原単位	2005年度	▲31%	▲15%	3783.8	
定期航空協会	CO2排出原単位	2005年度	▲21%	▲12%	CO2排出原単位	2012年度	▲16%	▲1%	1978.5	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
	日本バス協会	CO2排出原単位	2010年度	▲6%	▲1%	-	-	-	-	369.2
	全国ハイヤー・タクシー連合会 (旧・全国乗用自動車連合会)	CO2排出量	2010年度	▲20%	▲7%	CO2排出量	2010年度	▲25%	▲7%	355.9
	日本旅客船協会	CO2排出原単位	1990年度	▲6%	▲1%	CO2排出原単位	2012年度	▲3.6%	▲1%	361.3
	日本内航海運組合総連合会	CO2排出量	1990年度	▲31%	▲16%	CO2排出量	1990年度	▲34%	▲16%	722.0
	日本民営鉄道協会	エネルギー消費原単位	2010年度	▲5.7%	▲6%	エネルギー消費原単位	2010年度	▲5.7%以上	▲6%	287.6
	JR東日本	エネルギー消費量	2010年度	▲8%	▲2%	エネルギー消費量	2010年度	▲25%	▲2%	215.0
		自営電力のCO2排出係数	1990年度	▲30%	▲33%					
	JR西日本	エネルギー消費量	2010年度	▲3%	▲3%	エネルギー消費量	2010年度	▲2%	▲3%	186.5
	JR東海	エネルギー消費原単位	1995年度	▲25%	▲26%	エネルギー消費原単位	1995年度	▲25%	▲26%	-
	JR貨物	エネルギー消費原単位	2013年度	▲8%	+0%	エネルギー消費原単位	2013年度	▲15%	+0%	63.9
	日本港運協会	CO2排出原単位	2005年度	▲12%	▲10%	-	-	-	-	39.0
	JR九州	エネルギー消費原単位	2011年度	▲2.5%	▲1%	エネルギー消費原単位	2011年度	▲2.5%	▲1%	47.2
		省エネ車両導入比率	-	83%	73%	省エネ車両導入比率	-	83%	73%	
	JR北海道	エネルギー消費原単位	1995年度	▲14%	▲14%	-	-	-	-	32.1
		省エネルギー車両の保有率	1995年度	85%	62%	-	-	-	-	
	全国通運連盟	CO2排出量	2009年度	▲11%	▲4%	CO2排出量	2009年度	▲20.2%	▲4%	12.8
	JR四国	エネルギー消費量	2010年度	▲8%	▲6%	エネルギー消費量	2010年度	▲8%	▲6%	8.0

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										
【業種(計画策定主体)】	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO2排出量 (万t-CO2)	
電気事業低炭素社会協議会	CO2排出量	BAU	BAU比▲700万t-CO2	-	CO2排出原単位	-	0.37kg-CO2/kWh程度	-	電気事業連合会 48400 (固有分:4610)	
					CO2排出量	BAU	BAU比▲1100万t-CO2	-	特定規模電気事業者 19 社 957.3 (固有分:35)	
石油連盟	エネルギー削減量	BAU	BAU比▲53万KL	54%	エネルギー削減量	BAU	BAU比▲100万KL	29%	4023.2	
日本ガス協会	CO2排出原単位	1990年度	9.9g-CO2/m3	▲91%	CO2排出原単位	1990年度	10.4g-CO2/m3	▲91%	31.1	
	エネルギー消費原単位	1990年度	0.26MJ/m3	▲88%	エネルギー消費原単位	1990年度	0.27MJ/m3	▲88%		

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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	<ul style="list-style-type: none"> ・製造事業者:高効率空調の技術開発、生産、低価格化 ・事業者:高効率空調の導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・トップランナー制度による普及促進 ・高効率空調の導入支援 	高効率空調の導入支援及び普及啓発	平均APF/COP (電気系燃料系)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ・産業用空調機器(電気系:パッケージエアコン、チリングユニット、ターボ冷凍機、燃料系:ガスヒートポンプ、吸収式冷凍機)の販売台数、効率、稼働時間 ・2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO2/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) ・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.37kg-CO2/kWh(出典:長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁)) ・燃料(都市ガス)の排出係数:2.0t-CO2/kL ・高効率空調の導入による省エネ量は、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 			
				2013年度	4.8 1.5	2013年度		1	2013年度	5
				2020年度	5.5 1.6	2020年度		11	2020年度	48
				2030年度	6.4 1.9	2030年度		29	2030年度	89
産業HPの導入	<ul style="list-style-type: none"> ・製造事業者:高効率産業ヒートポンプ(産業HP)の技術開発、生産、低価格化 ・事業者:高効率産業HPの導入 	高効率産業HPの導入支援	高効率産業HPの導入支援及び普及啓発	累積導入設備容量 (千kW)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ・常用率:94.5% ・2次エネルギー換算係数:3.6MJ/kWh ・原油換算係数:0.0258kL/千MJ ・2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO2/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) ・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.37kg-CO2/kWh(出典:長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁)) ・燃料(都市ガス)の排出係数:51.4t-CO2/百万MJ ・産業HPの導入による省エネ量は、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 			
				2013年度	11	2013年度		0.2	2013年度	0.2
				2020年度	277	2020年度		14	2020年度	15
				2030年度	1673	2030年度		87.9	2030年度	135

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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)										
産業用照明の導入	<ul style="list-style-type: none"> ・製造事業者: 照明の高効率化に係る技術開発 ・販売事業者: 高効率照明に係る事業者への情報提供 ・事業者、消費者: 高効率照明の導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・高効率照明設備の技術開発・導入支援 ・トップランナー基準の拡充による普及促進 	高効率照明の導入支援及び普及啓発	累積市場導入台数(億台)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ・高効率照明1台当たりの省エネ量 ・高効率照明の普及台数 ・2013年度の全電源平均の電力排出係数: 0.57kg-CO2/kWh(出典: 電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) ・2030年度の全電源平均の電力排出係数: 0.37kg-CO2/kWh(出典: 長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁)) ・産業用照明の導入による省エネ量は、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 			
				2013年度	0.16	2013年度		11	2013年度	67
				2020年度	0.58	2020年度		57	2020年度	349
				2030年度	1.05	2030年度		108	2030年度	430
低炭素工業炉の導入	<ul style="list-style-type: none"> ・製造事業者: 低炭素工業炉の技術開発、生産、低価格化 ・事業者: 低炭素工業炉の導入 	低炭素工業炉の導入支援	低炭素工業炉の導入支援及び普及啓発	累積導入基数(千基)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ・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)の結果に基づき、将来の普及台数及び1基当たりのエネルギー使用量(電力及び燃料)を試算 ・誘導加熱型、金属溶解型、断熱強化型、廃熱回収型、原材料予熱型の工業炉の導入基数 ・2013年度の全電源平均の電力排出係数: 0.57kg-CO2/kWh(出典: 電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) ・2030年度の全電源平均の電力排出係数: 0.37kg-CO2/kWh(出典: 長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁)) ・燃料(都市ガス)の排出係数: 51.4t-CO2/百万MJ ・低炭素工業炉の導入による省エネ量は、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 			
				2013年度	9.4	2013年度		17	2013年度	265
				2020年度	13.6	2020年度		173	2020年度	2,281
				2030年度	16.9	2030年度		290.6	2030年度	3,093

別表1-10

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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)										
産業用モータの導入	<ul style="list-style-type: none"> 製造事業者: 高効率産業用モータの技術開発、生産、低価格化 事業者: 高効率産業用モータの導入 	<ul style="list-style-type: none"> トップランナー制度による普及促進 高効率産業用モータの導入支援 	高効率産業用モータの導入支援及び普及啓発	累積導入台数(万台)		(万kL)		(万t-CO2)		<ul style="list-style-type: none"> 常用率: 95% 2次エネルギー換算係数: 3.6MJ/kWh 原油換算係数: 0.0258kL/千MJ 2013年度の全電源平均の電力排出係数: 0.57kg-CO2/kWh(出典: 電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) 2030年度の全電源平均の電力排出係数: 0.37kg-CO2/kWh(出典: 長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁)) 産業用モータの導入による省エネ量は、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
				2013年度	1.6	2013年度	0.08	2013年度	0.5	
				2020年度	1151	2020年度	61	2020年度	376	
				2030年度	3116	2030年度	166	2030年度	661	
高性能ボイラーの導入	<ul style="list-style-type: none"> 製造事業者: 高性能ボイラーの省エネ化に係る技術開発、生産、低価格化 販売事業者: 高性能ボイラーに係る導入事業者への情報提供 導入事業者: 購入時における高性能ボイラーの選択 	高性能ボイラーの導入支援	高性能ボイラーの導入支援及び普及啓発	導入台数(百台)		(万kL)		(万t-CO2)		<ul style="list-style-type: none"> ボイラー導入台数各種統計、企業ヒアリングにより推計 ボイラー性能要件 ボイラー蒸発量: 2000kg/h、年間稼働時間: 3000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: 9250kcal/L 高性能ボイラー: 熱効率95%、比較対象にする従来のボイラー: 熱効率90% 燃料(A重油)の排出係数: 2.7t-CO2/原油換算kL 高性能ボイラーの導入による省エネ量は、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
				2013年度	280	2013年度	10.8	2013年度	29.2	
				2020年度	591	2020年度	85.4	2020年度	230.6	
				2030年度	957	2030年度	173.3	2030年度	467.9	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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)										
コージェネレーションの導入	<ul style="list-style-type: none"> ・製造事業者:コージェネレーションの低価格化・高効率化に向けた技術・製品開発 ・販売事業者等:事業者への情報提供・コージェネレーションの効率的活用の支援 ・事業者:コージェネレーションの積極的導入、効率的な活用 	<ul style="list-style-type: none"> ・コージェネレーションの導入支援 ・コージェネレーションの効率的な活用に向けた支援(面的利用の推進等) 	コージェネレーションの導入支援及び普及啓発	コージェネレーションの累積導入容量 (万kW)		省エネ見込量 (万kL)		排出削減見込量 (万t-CO2)		<ul style="list-style-type: none"> ・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(CO2排出量)から、コージェネレーションの燃料消費量(CO2排出量)を除くことで、省エネ見込量(排出削減見込量)を算出 ・2030年度の値については、長期エネルギー需給見通しにおける試算値を基に算出 ・2020年度のコージェネレーションの導入量については、2013年度から2030年度の値から線形近似して算出 ・系統電力の排出係数は火力電源を前提(※) (※) 2013年度の火力平均の電力排出係数:0.65kg-CO2/kWh (出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)より算出) 2030年度の火力平均の電力排出係数:0.66kg-CO2/kWh (出典:長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁)) ・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 ・コージェネレーションの導入による省エネ量は、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
				2013年度	1,004	2013年度	12	2013年度	41	
				2020年度	1,134	2020年度	87	2020年度	294	
				2030年度	1,320	2030年度	302	2030年度	1,020	

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(鉄鋼業)										
電力需要設備効率の改善	<ul style="list-style-type: none"> 事業者:高効率な電力需要設備への更新等普及促進 事業者:電力需要設備の省エネ化に係る技術開発 	<ul style="list-style-type: none"> 電力需要設備の省エネ化に係る技術開発に対する支援 省エネ性能の高い電力需要設備の導入に対する支援 	—	電力消費量 (kwh/t-steel)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> 粗鋼トン当たりの電気使用原単位が、2005年度に対して2030年度に3%改善することを想定(日本鉄鋼連盟) 原油熱量換算係数:0.0258 kL/GJ(出典:エネルギーの使用の合理化等に関する法律施行規則(昭和54年通商産業省令第74号。以下「省エネ法施行規則」という。)第4条)、電気の換算係数(消費時発生熱量):3.6MJ/kWh(出典:総合エネルギー統計) 電力需要設備効率の改善の省エネ量は、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 			
				2013年度	626	2013年度		17	2013年度	39
				2020年度	610	2020年度		34	2020年度	80
				2030年度	602	2030年度		43	2030年度	65

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(鉄鋼業)										
廃プラスチックの製鉄所でのケミカルリサイクル拡大	<ul style="list-style-type: none"> 事業者: 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)(以下「容器包装リサイクル法」という。)により収集された廃プラスチック等の有効活用 事業者: 廃プラスチック等の製鉄所でのケミカルリサイクルに係る技術開発 	<ul style="list-style-type: none"> 廃プラスチック等の製鉄所でのケミカルリサイクルに係る技術開発に対する支援 容器包装リサイクル法の円滑な運用 	容器包装リサイクル法に基づく自治体による容器包装プラスチックの収集量の増加	廃プラ処理量 (万t)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> 2012年度の廃プラスチック等利用量=42万t(出典: 日本鉄鋼連盟) 2020年度及び、2030年度に利用量を100万tまで増加することを想定 ただし、現行の容器包装リサイクル法で対象になっているプラスチック製容器包装(容リプラ)の集荷制度の見直し等を通じて鉄鋼業界で処理するプラスチックの量が増加することが前提であり、容器包装リサイクル法の見直しに係る産業構造審議会・中央環境審議会合同会合等の議論の結果によっては、対策評価指標等の見直しが必要 原油熱量換算係数=0.0258kL/GJ(出典: 省エネ法施行規則第4条) 廃プラスチックの製鉄所でのケミカルリサイクル拡大の省エネ量は、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 			
				2013年度	40	2013年度		-2	2013年度	-7
				2020年度	100	2020年度		49	2020年度	212
				2030年度	100	2030年度		49	2030年度	212

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(鉄鋼業)										
次世代コークス製造技術の導入	<ul style="list-style-type: none"> 事業者:次世代コークス製造技術に係る技術開発 事業者:次世代コークス製造技術を用いた処理工程の導入 	<ul style="list-style-type: none"> 次世代コークス製造技術に係る技術開発に対する支援 革新的製鉄プロセスに係る設備等の導入に対する支援 	-	技術導入した設備数(基)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> 対策評価指標の1単位当たりの省エネ量(kL)=5.2(万kL)(出典:長期エネルギー需給見通し関連資料(平成27年7月 資源エネルギー庁)) 次世代コークス製造技術の導入の省エネ量は、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 			
				2013年度	2	2013年度		5	2013年度	17
				2020年度	2	2020年度		5	2020年度	17
				2030年度	9	2030年度		42	2030年度	130
発電効率の改善	<ul style="list-style-type: none"> 事業者:発電設備の省エネ化に係る技術開発 事業者:省エネ性能の高い発電設備への更新等普及促進 	<ul style="list-style-type: none"> 発電設備の省エネ化に係る技術開発の支援 省エネ性能の高い発電設備の導入に対する支援 	-	普及率(%)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> 2030年度において、1979年度以前に運開した自家発電設備、共同火力発電設備が高効率化することを前提(予備機や廃止が決定した設備は除く) 2030年度までの発電電力量を一定と想定 発電効率の改善の省エネ量は、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 			
				2013年度	共火 20 自家発 14	2013年度		共火 8 自家発 6	2013年度	共火 27 自家発 16
				2020年度	共火 28 自家発 59	2020年度		共火 12 自家発 18	2020年度	共火 38 自家発 46
				2030年度	共火 84 自家発 82	2030年度		共火 20 自家発 20	2030年度	共火 66 自家発 44

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(鉄鋼業)										
省エネ設備の増強	<ul style="list-style-type: none"> 事業者:省エネ設備の増強に係る技術開発 事業者:省エネ設備への更新 	省エネ設備の導入に対する支援	—	普及率 (%)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> 高炉炉頂圧の圧力回復発電(TRT)、コークス炉における顕熱回収(CDQ)、焼結排熱回収設備、転炉排熱回収設備について、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 原油の換算係数:0.0258 kL/GJ(省エネ法施行規則第4条) 二次換算係数(消費時発生熱量):3.6 MJ/kWh(出典:総合エネルギー統計) 蒸気熱量換算係数:3.27 GJ/t(出典:総合エネルギー統計) 省エネ設備の増強の省エネ量は、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 			
				2013年度	TRT 91 CDQ 80 蒸気回収 66	2013年度		1	2013年度	2
				2020年度	TRT 97 CDQ 92 蒸気回収 87	2020年度		43	2020年度	99
				2030年度	TRT 100 CDQ 100 蒸気回収 100	2030年度	81	2030年度	122	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(鉄鋼業)										
革新的製鉄プロセス(フェロコークス)の導入	<ul style="list-style-type: none"> 事業者:革新的製鉄プロセスに係る技術開発 事業者:革新的製鉄プロセスを用いた工程の導入 	<ul style="list-style-type: none"> 革新的製鉄プロセスに係る技術開発の支援 革新的製鉄プロセスを導入した設備の導入に対する支援 	-	導入設備数(基)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> 対策評価指標1単位当たりの省エネ量(原油換算) = 約3.9万kL/基(高炉1基当たりの効果) ※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 革新的製鉄プロセス(フェロコークス)の導入の省エネ量は、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 			
				2013年度	0	2013年度		0	2013年度	0
				2020年度	0	2020年度		-	2020年度	-
				2030年度	5	2030年度		19	2030年度	82

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(鉄鋼業)										
環境調和型製鉄プロセスの導入	<ul style="list-style-type: none"> 事業者:環境調和型製鉄プロセスに係る技術開発 事業者:環境調和型製鉄プロセスを用いた工程の導入 	<ul style="list-style-type: none"> 環境調和型製鉄プロセスに係る技術開発の支援 環境調和型製鉄プロセスに係る設備の導入に対する支援 	—	導入設備数(基)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> 対策評価指標1単位当たりの省エネ量 = 5.4万kL 対策評価指標1単位当たりのCO2排出削減量 = $54,000(kL) \div 0.0258(kL/GJ) \div 1000(TJ/GJ) \times 51.2(t-CO2/TJ) = 10.7万t-CO2$ ※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CO2分離・回収技術で約2割となっている ※省エネ見込量としては、水素を用いた鉄鉱石の還元による高炉内の還元反応の高効率化等に起因するものである。ついては、本技術における省エネ見込量と二酸化炭素排出削減見込量とは一致しない ※2030年度の排出削減見込量については、CO2分離・回収技術等による削減量を含めると178万t-CO2となる 原油の換算係数:0.0258 kL/GJ(省エネ法施行規則第4条) 燃料(LNG)の排出係数:51.2 t-CO2/TJ(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)) 環境調和型製鉄プロセスの導入の省エネ量は、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 			
				2013年度	0	2013年度		0	2013年度	0
				2020年度	0	2020年度		—	2020年度	—
				2030年度	1	2030年度	5	2030年度	11	

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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)										
石油化学の省エネプロセス技術の導入	事業者:BPT(Best Practice Technologies)の普及により、エネルギー効率を向上	事業者の設備導入に対する支援	—	BPTの普及率 (%)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ・原油の排出係数: 2.7t-CO2/kL ・石油化学の省エネルギー化技術の導入の省エネ量は、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 			
				2013年度	36	2013年度		0	2013年度	0
				2020年度	100	2020年度		7.1	2020年度	19.2
				2030年度	100	2030年度		7.1	2030年度	19.2

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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)										
その他化学製品の省エネプロセス技術の導入	事業者: BPTの普及により、エネルギー効率を向上	事業者の設備導入に対する支援	—	BPTの普及率 (%)		(万kL)	(万t-CO2)	・原油の排出係数: 2.7t-CO2/kL ・その他化学の省エネルギー化技術の導入の省エネ量は、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		
				2013年度	30					
				2020年度	100	2013年度	3.7		2013年度	10.0
				2030年度	100					
	事業者: 排出エネルギーの回収技術、設備・機器効率の改善、プロセス合理化等による省エネ	事業者の設備導入に対する支援	—	その他化学の効率向上 (%)		2020年度	2020年度			
				2013年度	43				31.5	85.1
				2020年度	67	2030年度	59.7		2030年度	161.2
				2030年度	100					

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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)										
膜による蒸留プロセスの省エネルギー化技術の導入	事業者:省エネ技術の開発・導入	事業者の設備導入に対する支援	—	導入率(%)		(万kL)		(万t-CO2)		<ul style="list-style-type: none"> ・原油の排出係数:2.7t-CO2/kL ・膜による蒸留プロセスの省エネルギー化技術の導入の省エネ量は、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
				2013年度	-	2013年度	-	2013年度	-	
				2020年度	0.06	2020年度	0.21	2020年度	0.57	
				2030年度	4	2030年度	12.4	2030年度	33.5	
二酸化炭素原料化技術の導入	事業者:省エネ技術の開発・導入	<ul style="list-style-type: none"> ・二酸化炭素原料化技術の開発に対する支援 ・事業者の設備導入に対する支援 	—	導入数(基)		(万kL)		(万t-CO2)		<ul style="list-style-type: none"> 二酸化炭素原料化技術の導入の省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量。排出削減量は、当該省エネ量に基づいて計算した数値に、原料による排出削減量を加えて算出
				2013年度	-	2013年度	-	2013年度	-	
				2020年度	-	2020年度	-	2020年度	-	
				2030年度	1	2030年度	0.5	2030年度	80	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標		省エネ見込量		排出削減見込量		省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提
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)										
非可食性植物由来原料による化学製品製造技術の導入	事業者:省エネ技術の開発・導入	・非可食性植物由来原料による化学製品製造技術の開発に対する支援 ・事業者の設備導入に対する支援	—	導入数(基)		(万kL)		(万t-CO2)		非可食性植物由来原料による化学製品製造技術の導入の省エネ量は、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した数値に、原料による排出削減量を加えて計算
				2013年度	-	2013年度	-	2013年度	-	
				2020年度	-	2020年度	-	2020年度	-	
				2030年度	1	2030年度	2.9	2030年度	13.6	
微生物触媒による創電型排水処理技術の導入	事業者:省エネ技術の開発・導入	・微生物触媒による創電型排水処理技術の開発に対する支援 ・事業者の設備導入に対する支援	—	導入率(%)		(万kL)		(万t-CO2)		・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.37kg-kWh(出典:長期エネルギー需給見通し(平成27年7月資源エネルギー庁)) ・微生物触媒による創電型排水処理技術の導入の省エネ量は、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
				2013年度	-	2013年度	-	2013年度	-	
				2020年度	-	2020年度	-	2020年度	-	
				2030年度	10	2030年度	1.4	2030年度	5.5	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標		省エネ見込量		排出削減見込量		省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提
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)										
密閉型植物工場の導入	事業者:省エネ技術の開発・導入	植物機能を活用した生産効率の高い省エネルギー型物質生産技術の開発に対する支援	—	導入率 (%)		(万kL)		(万t-CO2)		<ul style="list-style-type: none"> ・原油の排出係数:2.7t-CO2/kL ・密閉型植物工場導入の省エネ量は、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
				2013年度	-	2013年度	-	2013年度	-	
				2020年度	-	2020年度	-	2020年度	-	
				2030年度	20	2030年度	5.4	2030年度	21.5	
プラスチックのリサイクルフレーク利用	事業者:省エネ技術の開発・導入	プラスチックのリサイクルフレークの利用に係る技術の導入に対する支援	—	導入率 (%)		(万kL)		(万t-CO2)		<ul style="list-style-type: none"> ・原油の排出係数:2.7t-CO2/kL ・プラスチックのリサイクルフレーク利用の省エネ量は、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
				2013年度	0	2013年度	-	2013年度	0	
				2020年度	4	2020年度	0.4	2020年度	1.1	
				2030年度	18	2030年度	2.2	2030年度	5.9	

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果								
				対策評価指標		省エネ見込量		排出削減見込量		省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
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)												
従来型省エネ技術	事業者: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	事業者による設備の導入に対する支援	—	エネルギー原単位削減量 (MJ/t-cem)	(万kL)		(万t-CO2)		<p>・対策評価指数:エネルギー原単位削減量 対象設備(排熱発電、スラグ用堅型ミル、石炭用堅型ミル、高効率クーラー、高効率セパレーター)各設備1基当たりの省エネ効果に導入基数を乗じ、セメント製造量で除した</p> <p>・従来型省エネ技術による省エネ量は、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等に基づいて計算</p>			
				2013年度	▲1	2013年度	0.2	2013年度				0.5
				2020年度	▲6	2020年度	1.0	2020年度				2.6
				2030年度	▲14	2030年度	2.1	2030年度				5.7
熱エネルギー代替廃棄物利用技術	事業者:廃棄物の熱エネルギー代替としての利用	事業者による設備の導入に対する支援	—	熱エネルギー代替廃棄物使用量 (万t)	(万kL)		(万t-CO2)		<p>・対策評価指数:熱エネルギー代替廃棄物増加量 セメント製造業者の将来の設備投資に関するヒアリングの積み上げにより予測</p> <p>・熱エネルギー代替廃棄物利用技術による省エネ量は、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等に基づいて計算</p>			
				2013年度	3.9	2013年度	0.6	2013年度				1.7
				2020年度	—	2020年度	—	2020年度				—
				2030年度	2.0	2030年度	1.3	2030年度				3.5

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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)										
セメント製造プロセス低温焼成関連技術	事業者:セメント製造プロセス低温焼成関連技術の実用化に向けての研究開発等	<ul style="list-style-type: none"> ・セメント製造プロセス低温焼成関連技術の開発に対する支援 ・セメント製造プロセス低温焼成関連技術の実用化・導入に対する支援 	—	低温焼成クリン力生産量 (%)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ・対策評価指数:本技術の普及率 本技術適用可能な主要事業者に対するヒアリングの積み上げにより予測 ・セメント製造プロセス低温焼成関連技術による省エネ量は、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等に基づいて計算 			
				2013年度	0	2013年度		0	2013年度	0
				2020年度	3.8	2020年度		0.6	2020年度	1.6
				2030年度	73.1	2030年度		15.1	2030年度	40.8
ガラス溶融プロセス技術	事業者:ガラス溶融プロセス技術の実用化に向けての研究開発等	<ul style="list-style-type: none"> ・ガラス溶融プロセス技術の開発に対する支援 ・ガラス溶融プロセス技術の実用化・導入に対する支援 	—	技術導入割合 (%)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ・対策評価指数:本技術の普及率 本技術適用可能な主要事業者に対するヒアリングの積み上げにより予測 ・ガラス溶融プロセス技術による省エネ量は、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等に基づいて計算 			
				2013年度	0	2013年度		0	2013年度	0
				2020年度	0.8	2020年度		1.0	2020年度	2.6
				2030年度	5.4	2030年度		5.0	2030年度	13.4

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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	事業者:省エネ性能の高い設備の導入	事業者の設備導入に対する支援	-	普及率(%)		(万kL)		(万t-CO2)		<p>・2020年度までに61基(普及率=85基/215基=40%)を導入すると想定。215基のうち、残りの130基(基数ベース60%)については、処理量が小規模(200ADt/日未満)であり、投資回収が困難なため更新は行わないので、対策の実施は2020年度までに完了となる</p> <p>・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</p>
				2013年度	11	2013年度	0	2013年度	0	
				2020年度	40	2020年度	3.6	2020年度	10	
				2030年度	40	2030年度	3.6	2030年度	10	
高温高压型黒液回収ボイラーの導入	事業者:省エネ性能の高い設備の導入	事業者の設備導入に対する支援	-	普及率(%)		(万kL)		(万t-CO2)		<p>・2020年度までに2基(普及率=22基/39基=56%)、2030年度までにさらに3基(普及率=25基/36基=69%)を導入すると想定</p> <p>・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</p>
				2013年度	49	2013年度	0	2013年度	0	
				2020年度	56	2020年度	4.1	2020年度	11	
				2030年度	69	2030年度	5.9	2030年度	16	

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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)										
省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(建設施工分野)	建設施工者等:その施工に用いる建設機械について、省エネ性能の高い建設機械等を用いることに努める	建設施工者等が省エネ性能の高い建設機械等を施工に導入する際、その選択を容易にするために、燃費性能の優れた建設機械を認定すると共に、当該機械等の導入を促進するために支援	—	ハイブリッド建機の導入台数(万台)		(万kL)		(万t-CO2)		<ul style="list-style-type: none"> ●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見込量を推計 ・1台当たりの省エネ量:3.65kL/台(原油換算) ・2012年度からの普及台数増分=4.7-0.2=4.5万台 ・省エネ見込量=3.65×4.5=16万kL ●省エネ見込量に排出係数を乗じて排出削減見込量を推計 ・燃料(軽油)の排出係数:2.7t-CO2/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)
				2013年度	約0.2	2013年度	0.3	2013年度	0.7	
				2020年度	約1.4	2020年度	5	2020年度	13	
				2030年度	約4.7	2030年度	16	2030年度	44	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提	
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)								
				※参考:上位ケース 燃費性能の優れた建設機械等の普及率(単位)	(万kL)	(万t-CO2)	※参考:上位ケース ・「2014年版日本の温室効果ガス排出量データ(1990～2012年度)確定値」より、2005年の建設機械からのCO2排出量は1,197万tと推定(①) ・建設機械からのCO2排出量の2005年の内訳は、油圧ショベル46%、ホイールローダ11%、ブルドーザ5%(②) ・ハイブリッド機構等を搭載した建設機械(低炭素型建設機械)の場合、CO2排出量が30%低減(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、CO2排出量が20%低減(④) ・特定の省エネルギー機構を搭載した建設機械(低燃費型建設機械)の場合、CO2排出量が10%低減(⑤)	
			2011年度(2013年度は集計中) 油圧ショベル: 48% ホイールローダ: 41% ブルドーザ: 6% FCFL: 0台	2011年度(2013年度は集計中)	7.5	2011年度(2013年度は集計中)	20	当該取り組みによるCO2排出削減見込量の算出方法は、 CO2削減量(万t-CO2) =1,197万t-CO2 × 46% ① ② × (30% × 普及率A油% + 20% × 普及率B油% + 10% × 普及率C油%) ③ ④ ⑤ +1,197万t-CO2 × 11% ① ② × (30% × 普及率Aホ% + 20% × 普及率Bホ% + 10% × 普及率Cホ%) ③ ④ ⑤ +1,197万t-CO2 × 5% ① ② × (30% × 普及率Aブ% + 20% × 普及率Bブ% + 10% × 普及率Cブ%) ③ ④ ⑤ ・FCFLについては1台当たり4.70t-CO2/台の削減
			2020年度 油圧ショベル: 84% ホイールローダ: 72% ブルドーザ: 28% FCFL: 500台	2020年度	24	2020年度	65	
			2030年度 油圧ショベル: 96% ホイールローダ: 88% ブルドーザ: 46% FCFL: 2500台	2030年度	30	2030年度	80	

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果							
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提				
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設備の導入	<ul style="list-style-type: none"> 製造事業者: 温室効果ガス排出削減に資する設備・機器・資材の開発 販売事業者: 温室効果ガス排出削減に資する設備・機器・資材の販売 全国民間団体: 温室効果ガスの排出削減に資する設備・機器・資材の省エネ格付及び農業者への情報提供 生産者: 省エネ型設備、機械、資材の選択及び省エネ生産管理技術の実践 	<ul style="list-style-type: none"> 温室効果ガス排出削減にも資する施設園芸省エネ設備の導入促進 「施設園芸省エネルギー生産管理マニュアル」及び「施設園芸生産管理チェックシート」の生産管理の普及啓発 省エネ設備等の技術確立の促進 	<ul style="list-style-type: none"> 普及啓発 省石油型、脱石油型施設園芸施策の推進 	省エネ機器の導入 (千台)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ○省エネ設備・機器導入規模(2013年度から2030年度までの導入増) ●省エネ機器の導入台数 <ul style="list-style-type: none"> ・ヒートポンプ 29.6千台※ ・木質バイオマス利用加温設備 0.2千台※ ・多段式サーモ 79.9千台※ ●省エネ設備の導入箇所数 <ul style="list-style-type: none"> ・循環扇 145千箇所※ ・カーテン装置 100千箇所※ ※ 出典: 補助事業等の実績 ・燃料(A重油)の排出係数: 2.7t-CO2/kL(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) 				
				2013年度				63	2013年度	-	2013年度
				2020年度	118	2020年度		21.8	2020年度	59	
				2030年度	173	2030年度		46.0	2030年度	124	
				省エネ設備の導入 (千箇所)	2013年度	105		2020年度	21.8	2020年度	59
				2020年度	214	2030年度		46.0	2030年度	124	
				2030年度	350						

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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)										
省エネ農機の導入	<ul style="list-style-type: none"> 製造・販売事業者: 省エネ農機の開発・普及、農機の省エネ使用に係る啓発・普及 消費者: 購入時における省エネ農機の使用、省エネが図られるよう使用 	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ農機の燃費基準等の策定 省エネ農機の購入の促進 農機の省エネ使用に関する啓発・普及 	農機の省エネ使用に関する啓発・普及	省エネ農機の普及台数(千台)		(万kL)		(万t-CO2)		<ul style="list-style-type: none"> ●省エネ農業機械(穀物遠赤外線乾燥機、高速代かき機)の普及台数を推定 ・年間当たりの販売台数のすう勢: 約95%/年 ・上記の算定要件に基づき、省エネ農機(穀物遠赤外線乾燥機、高速代かき機)の普及台数を算定 ・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) ※普及台数から更新期(遠赤外線乾燥機15年、高速代かき機12年)を迎える台数(実用化後からの年間平均台数)を除外して算出 ※※遠赤外線乾燥機: 10%、高速代かき機: 15% ・換算係数※を用いてCO2排出削減量を算出 ※遠赤外線乾燥機: 灯油(2.7t-CO2/kL)、高速代かき機: 軽油(2.7t-CO2/kL)(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)
				2013年度	179	2013年度	-	2013年度	-	
				2020年度	318	2020年度	0.02	2020年度	0.05	
				2030年度	446	2030年度	0.05	2030年度	0.13	
省エネ漁船への転換	<ul style="list-style-type: none"> 製造・販売事業者: 省エネ船型・設備等の開発、漁業者への情報提供 生産者: 漁船更新時の省エネ設備等の選択 	<ul style="list-style-type: none"> 漁船における省エネルギー技術の開発・実用化の促進 省エネ・省力型漁船の代船取得等による普及促進 	普及啓発	省エネ漁船への転換(%)		(万kL)		(万t-CO2)		<ul style="list-style-type: none"> ・年間当たりの漁船の更新数のすう勢: 約1%/年 ・漁船の更新に伴う省エネルギー効果: 被代船に比し10% ・原油の排出係数: 2.7t-CO2/kL(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)
				2013年度	12.4	2013年度	-	2013年度	-	
				2020年度	19.8	2020年度	2.5	2020年度	6.7	
				2030年度	29.7	2030年度	6.0	2030年度	16.2	

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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	<ul style="list-style-type: none"> ・製造販売事業者:低コストで使いやすい、工場のエネルギー管理システム(FEMS)の開発、導入事業者への情報提供 ・導入事業者:FEMSの導入 	事業者によるFEMSの技術開発・導入を支援	-	FEMSのカバー率(%)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ・(FEMSのカバー率)=(事業所ベースでの普及率)×(事業所内での導入率) ・FEMSの導入による省エネ量は、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 			
				2013年度	5	2013年度		4	2013年度	15
				2020年度	12	2020年度		30	2020年度	123
				2030年度	23	2030年度		67	2030年度	230

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
業種間連携省エネの取組推進										
業種間連携省エネの取組推進	事業者:複数の工場、事業者が連携して、エネルギーを融通する等の省エネに取り組む	<ul style="list-style-type: none"> 複数の事業者が連携して省エネに取り組むことを支援 複数の事業者が連携して省エネに取り組むことを、エネルギーの使用の合理化等に関する法律(昭和54年法律第49号。以下「省エネ法」という。)において評価 	複数の事業者が連携して省エネに取り組むことを促進	-	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> 2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO2/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) 2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.37kg-CO2/kWh(出典:長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁)) 燃料(都市ガス)の排出係数:2.0t-CO2/kL 燃料(A重油)の排出係数:2.7t-CO2/kL 燃料(輸入一般炭)の排出係数:3.5t-CO2/kL ※燃料の削減による排出削減見込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-CO2/kL)を利用 業種間連携による省エネの取組による省エネ量は、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 			
				2013年度	-	2013年度		0	2013年度	0
				2020年度	-	2020年度		4	2020年度	21
				2030年度	-	2030年度	10	2030年度	37	

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
建築物の省エネ化										
新築建築物における省エネ基準適合の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・建築主等：省エネ建築物の建築 ・建築物の販売、賃貸事業者：建築物のエネルギー消費性能の表示 ・熱損失防止建築材料製造事業者等：熱損失防止建築材料の熱の損失の防止のための性能の向上 	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（平成27年法律第53号。以下「建築物省エネ法」という。）に基づく建築物の省エネ基準への適合義務および省エネ措置の届出による省エネ建築物の供給促進 ・より高い省エネルギー性能を有する建築物の供給促進のための補助による支援 ・建築物の省エネ投資促進のための税による支援 ・建築物のエネルギー消費性能の表示制度の普及（建築物省エネ法に基づく表示、CASBEE） 	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物省エネ法に基づく届出、表示、性能向上計画認定の円滑な運用 ・省エネ建築物に係る普及啓発 	新築建築物（床面積2,000㎡以上）における省エネ基準適合率（%）	（万kL）	（万t-CO2）	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物省エネ法に基づき、2017年度から省エネ基準への適合が義務化 ・2013年度の全電源平均電力排出係数：0.57kg-CO2/kWh（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会）） ・2030年度の全電源平均電力排出係数：0.37kg-CO2/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（平成27年7月 資源エネルギー庁）） ・2013年度および2030年度の省エネ量は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 			
				2013年度	93	2013年度		0.1	2013年度	0.4
				2020年度	100	2020年度		—	2020年度	—
				2030年度	100	2030年度	332.3	2030年度	1035	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
建築物の省エネ化										
建築物の省エネ化(改修)	<ul style="list-style-type: none"> 所有者等：省エネ建築物への改修等 建築物の販売、賃貸事業者：建築物のエネルギー消費性能の表示 熱損失防止建築材料製造事業者等：熱損失防止建築材料の熱の損失の防止のための性能の向上 	<ul style="list-style-type: none"> 既存建築物の省エネ改修、省エネ投資促進のための税、補助による支援 建築物のエネルギー消費性能の表示制度の普及(建築物省エネ法に基づく表示、CASBEE) 	<ul style="list-style-type: none"> 建築物省エネ法に基づく届出、表示、性能向上計画認定の円滑な運用 省エネ建築物に係る普及啓発 	省エネ基準を満たす建築物ストックの割合 (%)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> 2013年度の全電源平均電力排出係数：0.57kg-CO2/kWh (出典：電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) 2030年度の全電源平均電力排出係数：0.37kg-CO2/kWh (出典：長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁)) 2013年度および2030年度の省エネ量は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 			
				2013年度	23	2013年度		0.02	2013年度	0.1
				2020年度	—	2020年度		—	2020年度	—
				2030年度	39	2030年度		41.1	2030年度	122

※ 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。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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	<ul style="list-style-type: none"> 製造事業者等: 高効率給湯器の技術開発、生産、低価格化 販売事業者: 高効率給湯器に係る事業者への情報提供 事業者: 高効率給湯器の導入 	<ul style="list-style-type: none"> 高効率給湯器の導入支援 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(平成12年法律第100号。以下「グリーン購入法」という。)に基づく率先的導入の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 高効率給湯器の普及促進及び事業者への情報提供 「グリーン購入法」に基づく率先的導入の推進 	累積導入台数 HP給湯器 (万台)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> 高効率給湯器1台当たりの省エネ量 高効率給湯器の普及台数 2013年度の全電源平均の電力排出係数: 0.57kg-CO2/kWh(出典: 電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) 2030年度の全電源平均の電力排出係数: 0.37kg-CO2/kWh(出典: 長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁)) 燃料(都市ガス)の排出係数: 2.0t-CO2/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) 高効率給湯器の導入による省エネ量は、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 			
				2013年度				2.9		
				2020年度	5	2013年度		2	2013年度	5
				2030年度	14	2020年度		26	2020年度	64
				2013年度	15	2030年度		66	2030年度	155
				2020年度	81					
				2030年度	110					
									累積導入台数 潜熱回収型給湯器 (万台)	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
高効率な省エネルギー機器の普及（業務その他部門）										
高効率照明の導入	<ul style="list-style-type: none"> 製造事業者：照明の高効率化に係る技術開発、生産、低価格化 販売事業者：高効率照明に係る消費者への情報提供 事業者：高効率照明の積極的な導入 	<ul style="list-style-type: none"> 高効率照明設備の技術開発・導入支援 ・トップランナー基準の拡充による高効率化に係る技術開発の促進 ・グリーン購入法に基づく率別的導入の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 高効率照明の普及促進及び事業者への情報提供 ・グリーン購入法に基づく率別的導入の推進 	累積導入台数 (億台)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> 高効率照明1台当たりの省エネ量 高効率照明の普及台数 ・2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO2/kWh(出典：電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) ・2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO2/kWh(出典：長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁)) ・高効率照明の導入による省エネ量は、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 			
				2013年度	0.5	2013年度		16	2013年度	98
				2020年度	1.8	2020年度		131	2020年度	803
				2030年度	3.2	2030年度		249	2030年度	991
冷媒管理技術の導入	事業者： <ul style="list-style-type: none"> 冷凍空調機器の適切な管理方法の定着 適切な管理技術を有する技術人材の育成 	<ul style="list-style-type: none"> 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(平成13年法律第64号。以下「フロン排出抑制法」という。)において、冷凍空調機器のユーザーに対して適切な管理等に関する判断基準を定め、定期的な管理等を推進 幅広い事業者が冷媒管理を行うために必要な適切かつ簡便な点検手法の定着のための普及啓発、機器施工技術者の人材育成を実施 	フロン排出抑制法の普及促進及び事業者への情報提供	適切な管理技術の普及率 (%)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> 本対策の対象となる業務用冷凍空調機器は、直近の出荷台数を基に、750万台をベースとし、ノンフロン機器への転換率を考慮して算出 適切な管理を実施することで、漏えい防止率が4.5%達成できるものと仮定 ・2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO2/kWh(出典：電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) ・2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO2/kWh(出典：長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁)) ・冷媒管理技術の導入による省エネ量は、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 			
				2013年度	51	2013年度		3.8	2013年度	23.5
				2020年度	100	2020年度		6.8	2020年度	41.6
				2030年度	100	2030年度		0.6	2030年度	2.4

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上										
トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上	<ul style="list-style-type: none"> 製造事業者: トップランナー基準以上のエネルギー効率が高い機器の開発・生産・導入 販売事業者: トップランナー基準以上のエネルギー効率が高い機器の導入、販売促進、消費者への情報提供 消費者: トップランナー基準以上のエネルギー効率が高い機器の導入 	<ul style="list-style-type: none"> トップランナー制度の対象機器の拡大、トップランナー基準の強化 グリーン購入法に基づく、トップランナー基準以上のエネルギー効率の高い機器の率優先的な導入 	<ul style="list-style-type: none"> 事業者、消費者への普及啓発 グリーン購入法に基づく、トップランナー基準以上のエネルギー効率の高い機器の率優先的な導入 	-	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ●業務部門 <ul style="list-style-type: none"> 機器のエネルギー消費効率等 業務部門の床面積 機器の保有台数 機器の平均使用年数 ●家庭部門 <ul style="list-style-type: none"> 機器のエネルギー消費効率等 世帯数 機器の保有台数 機器の平均使用年数 ・2013年度の全電源平均の電力排出係数: 0.57kg-CO2/kWh(出典: 電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) ・2030年度の全電源平均の電力排出係数: 0.37kg-CO2/kWh(出典: 長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁)) ・燃料(都市ガス)の排出係数: 2.0t-CO2/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) ・燃料(灯油)の排出係数: 2.7t-CO2/kL ※燃料の削減による排出削減見込量の算定においては、便宜上都市ガス、LPG、灯油の排出係数の加重平均値(2.3t-CO2/kL)を利用 ・トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量である、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算 			
				業務部門						
				2013年度	-	2013年度		8	2013年度	52
				2020年度	-	2020年度		92	2020年度	564
				2030年度	-	2030年度		278.4	2030年度	1706
				家庭部門						
				2013年度	-	2013年度		2.5	2013年度	15
				2020年度	-	2020年度		56.1	2020年度	300
				2030年度	-	2030年度		133.5	2030年度	483

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
BEMSの活用、省エネ診断等による業務部門における徹底的なエネルギー管理の実施										
BEMSの活用、省エネ診断等による業務部門における徹底的なエネルギー管理の実施	<ul style="list-style-type: none"> 製造販売事業者：低コストで使いやすいビルのエネルギー管理システム(BEMS)の開発、BEMS導入事業者への情報提供 事業者：BEMSや省エネ診断等を活用したエネルギー管理の徹底 	BEMSや省エネ診断等を活用した、事業者による徹底したエネルギー管理の実施への支援	<ul style="list-style-type: none"> BEMSの率先的導入 BEMSの普及促進及び事業者への情報提供 	普及率 (%)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> BEMSの売上高当たりの省エネ効果 2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO2/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) 2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.37kg-CO2/kWh(出典:長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁)) 燃料(都市ガス)の排出係数:2.0t-CO2/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) 燃料(LPガス)の排出係数:2.3t-CO2/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) 燃料(灯油)の排出係数:2.7t-CO2/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) ※燃料の削減による排出削減見込量の算定においては、便宜上都市ガス、LPガス、灯油の排出係数の加重平均値(2.2t-CO2/kL)を利用 BEMS等の活用による省エネ量は、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 			
				2013年度	8	2013年度		13	2013年度	56
				2020年度	24	2020年度		104	2020年度	445
				2030年度	47	2030年度	235.3	2030年度	1005	

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
エネルギーの面的利用の拡大										
エネルギーの面的利用の拡大	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー供給事業者・地域開発事業者等：地域開発等とも連携したエネルギーの面的利用システムの積極的構築 需要家：エネルギーの面的利用に関する理解の深化・エネルギーの面的利用システムの積極的活用 	エネルギーの面的利用システムの構築支援	エネルギーの面的利用エネルギーシステムの構築支援	※対策評価指標として省エネ見込量を設定				<ul style="list-style-type: none"> 2011年度エネルギー環境総合戦略調査(エネルギー需給見通し上の各種対策の進展状況・進展見通し等に関する調査)のエネルギー面的利用による省エネルギー効果推計結果を基にエネルギーの面的利用による2012年比の省エネ見込量及び排出削減見込量を算出 http://www.meti.go.jp/eti_lib/report/2012fy/E002759.pdf 面的利用により系統電力及び都市ガスの消費量が減少すると仮定 電力の一次エネルギー換算値は9.76MJ/kWh(省エネ法施行規則に基づく)を用いた 系統電力の排出係数は火力電源を前提とした 2013年度の火力平均の電力排出係数:0.65kg-CO₂/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)より算出) 2030年度の火力平均の電力排出係数:0.66kg-CO₂/kWh(出典:長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁)) 		
				2013年度	—	2013年度	—		2013年度	—
				2020年度	—	2020年度	3.5		2020年度	7.3
				2030年度	—	2030年度	7.8		2030年度	16.4

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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										
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	民間事業者:ヒートアイランド対策及びCO2排出量削減に資する対策事業の実施	屋上緑化等ヒートアイランド対策の推進	-	屋上緑化施工面積 (ha)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ・ヒートアイランド対策技術は複数あるが、屋上緑化以外はCO2の排出削減効果についての知見等が不足していることにより、屋上緑化の普及による排出削減見込量を算出 ・2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO2/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) ・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.37kg-CO2/kWh(出典:長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁)) 			
				2013年度	-	2013年度		-	2013年度	-
				2020年度	80.9	2020年度		-	2020年度	0.44~2.02
				2030年度	118.1	2030年度		-	2030年度	0.41~1.91

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
上下水道における省エネ・再エネ導入										
下水道における省エネ・創エネ対策の推進	民間事業者：・高効率・低価格な下水汚泥エネルギー化技術の開発、省エネ型機器の開発、熱利用施設への下水熱の導入	・下水汚泥エネルギー化技術の開発及び普及展開の支援 ・終末処理場等における省エネ機器や温室効果ガス(GHG)排出の少ない水処理技術等の情報提供 ・下水熱利用の推進 ・地方公共団体における下水道施設整備支援	・汚泥処理設備の更新時等にエネルギー化技術の採用 ・終末処理場等における省エネ機器やGHG排出の少ない水処理技術等の採用 ・下水熱利用設備の導入	処理水量当たりエネルギー起源CO2排出量 (t-CO2/千m3)	(万kL)	(万t-CO2)	・下水汚泥エネルギー化率を2020年に30% (社会資本整備重点計画における目標値)、2030年に35%まで増加 ・下水処理場における省エネの取組進展 ・その他再生可能エネルギー(太陽光・小水力・風力)の継続的増加 ・2013年度の全電源平均の電力排出係数: 0.57kg-CO2/kWh (出典: 電気事業における環境行動計画 (電気事業連合会)) ・2030年度の全電源平均の電力排出係数: 0.37kg-CO2/kWh (出典: 長期エネルギー需給見通し (平成27年7月 資源エネルギー庁))			
				2013年度				0.28	2013年度	-
				2020年度	0.26	2013年度		-	2013年度	-
				2030年度	0.15	2013年度		-	2013年度	-
				下水汚泥エネルギー化率 (%)	2020年度	-		2020年度	90	
				2013年度	15	2020年度		-	2020年度	90
				2020年度	30	2030年度		-	2030年度	134
				2030年度	35	2030年度		-	2030年度	134

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果					
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
上下水道における省エネ・再エネ導入									
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	水道事業者等：省エネルギー・再生可能エネルギー対策の実施	<ul style="list-style-type: none"> 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導入の推進 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実施状況等の把握 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 	水道事業者等：省エネルギー・再生可能エネルギー対策の実施	再生可能エネルギー発電量 (万kWh)	(万kL)	(万t-CO ₂)			
				2013年度	5,861	2013年度	—	2013年度	—
				2020年度	18,152	2020年度	—		
				2030年度	24,852	2030年度	—		
				2013年度比省エネルギー量 (万kWh)		(万kL)		2020年度	28.4
				2013年度	—	2013年度	—		
				2020年度	37,485	2020年度	9.6		
2030年度	75,054	2030年度	19.3	2030年度	33.6				

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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	<ul style="list-style-type: none"> 消費者：プラスチック製容器包装の分別排出の協力 容器製造等事業者、容器包装利用事業者：分別しやすい容器包装の製造等・利用の推進、消費者への普及啓発、地方公共団体への合理化拠出金 	プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクルの推進	<ul style="list-style-type: none"> 分別収集したプラスチック製容器包装廃棄物のペール化及びペール品質の向上 消費者への普及啓発 実証事業などの施策への協力 	プラスチック製容器包装廃棄物の分別収集量(万t)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ●算出方法 <ul style="list-style-type: none"> 分別収集量の見通しについては、2013年度実績値から第7期市町村分別収集計画の増加率に基づいて試算 削減効果は、プラスチック製容器包装廃棄物の原燃料利用分の割合(2013年度値)を基に算出 今後の審議会等での議論の結果等によって見直す可能性がある ●備考 <ul style="list-style-type: none"> 京都議定書目標達成計画時の計算方法に準じて算出しているが、今後の検討により計算方法を見直す可能性がある 対策評価指標の「プラスチック製容器包装廃棄物の分別収集量」は、ここでは指定法人への引渡し量を指す 			
				2013年度	66	2013年度		-	2013年度	-
				2020年度	69	2020年度		0.7	2020年度	2.5
				2030年度	73	2030年度		1.7	2030年度	6.2

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
廃棄物処理における取組										
一般廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入	地方公共団体：一般廃棄物焼却施設の新設、更新又は基幹改良時における施設規模に応じた高効率発電設備の導入	<ul style="list-style-type: none"> ・「廃棄物処理施設整備計画（平成25年5月31日閣議決定）」に定める目標の達成に向けた取組 ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号。以下「廃棄物処理法」という。）に基づく基本方針に定める目標の達成に向けた取組 ・廃棄物処理部門における温室効果ガス排出抑制等指針に基づく取組 ・廃棄物熱回収施設設置者認定制度 ・一般廃棄物処理施設整備の支援 	一般廃棄物焼却施設の新設、更新又は基幹改良時における施設規模に応じた高効率発電設備の導入	ごみ処理量当たりの発電電力量(kWh/t)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ●省エネ見込量： 現況年度（2013年度）以降、設置から20年経過した施設については基幹改良、35年経過した施設については更新が行われ、その際にエネルギー回収型廃棄物処理施設の交付要件を満たす高効率発電設備が施設規模に応じて導入されると想定して、評価年度のごみ処理量当たりの発電電力量(kWh/t)のBAU(Business As Usual)からの増分を推計し、評価年度の一般廃棄物焼却量(千t)、電力発熱量(9.76GJ/千kWh)、原油換算原単位(0.0258kL/GJ)を乗じて算出 ●排出削減見込量： 省エネ見込量で推計する評価年度のごみ処理量当たりの発電電力量(kWh/t)のBAUからの増分に、評価年度の一般廃棄物焼却量及び全電源平均の電力排出係数(kg-CO2/kWh)を乗じて算出 ・2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO2/kWh（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会）） ・2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO2/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（平成27年7月 資源エネルギー庁）） 			
				2013年度	231	2013年度		-	2013年度	-
				2020年度	284 ～ 312	2020年度		38 ～ 60	2020年度	86 ～ 136
				2030年度	359 ～ 428	2030年度		92 ～ 146	2030年度	135 ～ 214

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
廃棄物処理における取組										
産業廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入	<ul style="list-style-type: none"> ・処理業者：産業廃棄物焼却施設に高効率発電設備を導入 ・排出事業者：産業廃棄物発電施設を有する処理業者に産業廃棄物の処理を優先的に委託 	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物発電によって得られた電力の有効活用等に関する事業計画策定に対する支援措置 ・廃棄物エネルギーを活用した創エネ等に対する支援措置 ・産業廃棄物処理事業者による低炭素社会実行計画の推進を多面的に支援 	-	産業廃棄物発電量(GWh)		(万kL)		(万t-CO2)		
				2013年度	3,748	2013年度	-	2013年度	-	<ul style="list-style-type: none"> ●省エネ見込量： <ul style="list-style-type: none"> ・現況年度(2013年度)以降、廃棄物エネルギー導入・低炭素化促進事業費等を利用することにより、2020年度までは2年毎に1基程度、それ以降は3年毎に1基程度の産業廃棄物発電施設が新設されると想定 ・現況年度の産業廃棄物処理業者による発電電力量の実績値(廃棄物エネルギー導入・低炭素化促進事業の採択事業者の実績から把握)を基に、1基当たりの平均年間発電量を11GWh/年と想定し、電力発熱量(9.76GJ/千kWh)・原油換算原単位(0.0258kL/GJ)を乗じて算出 ●排出削減見込量： <ul style="list-style-type: none"> ・現況年度以降の産業廃棄物処理業者による発電電力量のBAUケースからの増分(千kWh/年)に、評価年度の電気の使用に伴う二酸化炭素排出係数(kg-CO2/kWh)を乗じて排出削減見込量を算出 ・評価年度の電気の使用に伴う二酸化炭素排出係数(全電源平均)については、一般廃棄物と同じ数値を使用
				2020年度	3,792	2020年度	1.1	2020年度	2.5	
				2030年度	3,825	2030年度	2.0	2030年度	2.8	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
廃棄物処理における取組										
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	<ul style="list-style-type: none"> ・処理業者：単純焼却される廃プラスチック類等の廃棄物を燃料の原料として利用。また、廃棄物処理施設における環境配慮型の設備の導入や節電に向けた取組の実施 ・メーカー等：代替燃料として廃棄物由来燃料を積極的に利用 ・廃棄物収集運搬業者：低燃費型の収集運搬車両の導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物発電によって得られた電力の有効活用等に関する事業計画策定に対する支援措置 ・廃棄物エネルギーを活用した創エネ等に対する支援措置 ・低燃費型の廃棄物収集運搬車の導入に対する支援措置 ・低炭素型の廃棄物処理設備の導入に対する支援措置 ・産業廃棄物処理事業者による低炭素社会実行計画の推進を多面的に支援 	-	RPF製造量 (千t)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ●省エネ見込量 ・現況年度(2013年度)以降、廃棄物エネルギー導入・低炭素化促進事業費等を利用することにより、年間1件程度のRPF(Recycled Paper and Plastic Fuel)製造設備が設置され、焼却されている廃プラスチック類を主原料としたRPF製造が進むと想定 ・同事業においては、事業の採択にあたって製造する燃料の販売先との調整状況も審査項目となっていることから、今後の使用見込みの増加分は製造見込みの増加分とほぼ同等であるとして見込みを算出 ・現況年度の施設当たりのRPF製造量の実績値(産業廃棄物課調べ)を基に、1施設当たりの年間RPF製造量を6,000(t/年)とし、RPFの固形分割合(97.4%) (インベントリの設定値)、RPFの発熱量(29.3MJ/kg) (エネルギー源別標準発熱量、資源エネルギー庁)及び原油換算原単位(0.0258kL/GJ)を乗じて算出 ●排出削減見込量 現況年度以降のRPF使用量のBAUケースからの増分(t/年)に、評価年度のRPFの固形分割合・発熱量・RPFが代替する燃料(一般炭を想定)の二酸化炭素排出係数(89.5kg-CO2/GJ)を乗じて算出 			
				2013年度	913	2013年度		-	2013年度	-
				2020年度	943	2020年度		2.2	2020年度	7.7
				2030年度	1,003	2030年度	6.6	2030年度	23	

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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	地方公共団体：地球温暖化対策計画に即した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	地方公共団体実行計画(事務事業編)策定マニュアルの整備等による、地方公共団体職員への技術的助言等の提供	自らの事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置を地方公共団体実行計画(事務事業編)に定める	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(%)	(万kL)	(万t-CO2)	国が平成28年度(2016年度)に策定する地球温暖化対策計画に即して、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を2020年度までに80%、2030年度までに100%とすることを旨とする			
				2013年度	-	2013年度		-	2013年度	-
				2020年度	80	2020年度		-	2020年度	-
				2030年度	100	2030年度		-	2030年度	-

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果			
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提
国の率優先的取組							
国の率優先的取組	—	・政府実行計画の実施・点検 ・関係府省ごとの実施計画の実施・点検	—	排出量削減率 (%)	(万kL)	(万t-CO2)	・「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置(平成28年5月13日閣議決定)」に定める温室効果ガスの2030年度削減目標(2013年度比40%減)及び2020年度削減目標(2013年度比10%減) ・2013年度の排出量:115.2万t-CO2(2013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量176.8万t-CO2(平成25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抑制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(平成28年1月地球温暖化対策推進本部幹事会))から、政府の船舶・航空機の使用に伴う排出及び福島県で国が実施中の東日本大震災関係の廃棄物焼却に伴う排出を除いたもの。 ※対象範囲となる施設の精査により、今後基準年の排出量が変更となる可能性がある。)
				2013年度	2013年度	2013年度	
				2020年度	2020年度	2020年度	11.5
				2030年度	2030年度	2030年度	46.1

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
住宅の省エネ化										
新築住宅における省エネ基準適合の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・建築主等：省エネ住宅の建築 ・住宅の販売、賃貸事業者：住宅のエネルギー消費性能の表示 ・熱損失防止建築材料製造事業者等：熱損失防止建築材料の熱の損失の防止のための性能の向上 	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物省エネ法に基づく住宅の省エネ措置の届出による省エネ住宅の供給促進 ・より高い省エネルギー性能を有する住宅の供給促進のための税、補助、融資による支援 ・住宅のエネルギー消費性能の表示制度の普及（建築物省エネ法に基づく表示、住宅性能表示制度、CASBE E） ・各地域における中小工務店等の省エネ住宅生産体制の整備・強化 	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物省エネ法に基づく届出、表示、性能向上計画認定の円滑な運用 ・省エネ住宅に係る普及啓発 	新築住宅の省エネ基準適合率（%）	（万kL）	（万t-CO2）	<ul style="list-style-type: none"> ・2030年度の省エネ量は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 ・2013年度の全電源平均電力排出係数：0.57kg-CO2/kWh（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会）） ・2030年度の全電源平均電力排出係数：0.37kg-CO2/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（平成27年7月 資源エネルギー庁）） ・2020年度の数値は「日本再興戦略（平成25年6月14日閣議決定）」及び「エネルギー基本計画（平成26年4月11日閣議決定）」に基づくものである 			
				2013年度	52	2013年度		—	2013年度	—
				2020年度	100	2020年度		—	2020年度	—
				2030年度	100	2030年度		314.2	2030年度	872
既存住宅の断熱改修の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・所有者等：省エネ住宅の断熱改修 ・住宅の販売、賃貸事業者：住宅のエネルギー消費性能の表示 ・熱損失防止建築材料製造事業者等：熱損失防止建築材料の熱の損失の防止のための性能の向上 	<ul style="list-style-type: none"> ・既存住宅の省エネ改修の促進のための税、補助、融資による支援 ・住宅のエネルギー消費性能の表示制度の普及（建築物省エネ法に基づく表示、住宅性能表示制度、CASBE E） ・各地域における中小工務店等の省エネ住宅生産体制の整備・強化 	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物省エネ法に基づく届出、表示、性能向上計画認定の円滑な運用 ・省エネ住宅に係る普及啓発 	省エネ基準を満たす住宅ストックの割合（%）	（万kL）	（万t-CO2）	<ul style="list-style-type: none"> ・2030年度の省エネ量は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 ・2013年度の全電源平均電力排出係数：0.57kg-CO2/kWh（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会）） ・2030年度の全電源平均電力排出係数：0.37kg-CO2/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（平成27年7月 資源エネルギー庁）） 			
				2013年度	6	2013年度		—	2013年度	—
				2020年度	—	2020年度		—	2020年度	—
				2030年度	30	2030年度		42.5	2030年度	119

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。別表1-49

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果								
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提					
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	<ul style="list-style-type: none"> 製造事業者: 高効率給湯器の技術開発、生産、低価格化 販売事業者: 高効率給湯器に係る消費者への情報提供 消費者: 高効率給湯器の積極的な導入 	<ul style="list-style-type: none"> ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(ZEH)の導入支援 家庭用燃料電池の普及支援 	高効率給湯器の普及促進及び消費者への情報提供	累積導入台数 ヒートポンプ (HP)給湯器 (万台)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> 高効率給湯器1台当たりの省エネ量 高効率給湯器の普及台数 2013年度の全電源平均の電力排出係数: 0.57kg-CO2/kWh(出典: 電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) 2030年度の全電源平均の電力排出係数: 0.37kg-CO2/kWh(出典: 長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁)) 燃料(都市ガス)の排出係数: 2.0t-CO2/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) 燃料(LPガス)の排出係数: 2.3t-CO2/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) 燃料(灯油)の排出係数: 2.7t-CO2/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) ※燃料の削減による排出削減見込量の算定においては、便宜上都市ガス、LPガス、灯油の排出係数の加重平均値(2.2t-CO2/kL)を利用 高効率給湯器の導入による省エネ量は、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 					
				2013年度				422	2013年度	11	2013年度	18
				2020年度				720				
				2030年度	1400							
				累積導入台数 潜熱回収型 (万台)	2020年度	2020年度		112	2020年度	226		
				2013年度							448	
				2020年度							1800	
				2030年度	2700							
				累積導入台数 燃料電池 (万台)	2030年度	2030年度		304	2030年度	617		
				2013年度							5	
2020年度	140											
2030年度	530											

別表1-50

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
高効率な省エネルギー機器の普及(家庭部門)										
高効率照明の導入	<ul style="list-style-type: none"> 製造事業者: 照明の高効率化に係る技術開発、低価格化 販売業者: 高効率照明に係る消費者への情報提供 消費者: 高効率照明の積極的な導入 	<ul style="list-style-type: none"> 高効率照明の技術開発・導入支援 トップランナー基準の拡充による高効率化の技術開発の促進 	高効率照明の普及促進及び消費者への情報提供	累積導入台数 (億台)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> 高効率照明1台当たりの省エネ量 高効率照明の普及台数 ・2013年度の全電源平均の電力排出係数: 0.57kg-CO2/kWh(出典: 電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) ・2030年度の全電源平均の電力排出係数: 0.37kg-CO2/kWh(出典: 長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁)) ・高効率照明の導入による省エネ量は、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 			
				2013年度	0.6	2013年度		12	2013年度	73
				2020年度	2.4	2020年度		116	2020年度	711
				2030年度	4.4	2030年度		228	2030年度	907

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
高効率な省エネルギー機器の普及(家庭部門)										
浄化槽の省エネ化	<ul style="list-style-type: none"> ・製造事業者:浄化槽の省エネ化に関する技術開発 ・地方自治体・販売事業者:省エネ型浄化槽の購入に関する消費者への情報提供 ・消費者:購入時における省エネ型浄化槽の選択 	<ul style="list-style-type: none"> ・浄化槽設置に関する支援における消費電力基準の設定等による浄化槽の省エネ化への施策誘導 ・浄化槽の省エネ化に関する調査研究及び製造事業者・地方自治体・販売事業者等への普及啓発 	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ型浄化槽の設置支援 ・浄化槽の省エネ化に関する販売事業者・消費者等への情報提供及び普及啓発 	2013年度の低炭素社会対応型浄化槽より消費電力を10%削減した浄化槽の累積基数(万基)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ・現行より消費電力を10%削減した浄化槽については、くみ取り便槽や単独処理浄化槽からの転換、従来型の合併処理浄化槽からの転換が想定されるが、ここでは、新規の合併処理浄化槽の整備が、BAUでは現行の低炭素社会対応型浄化槽が整備されると想定されるところ、本対策により当該浄化槽より消費電力を10%削減した浄化槽が取って代わることを想定し、その差分をGHG削減量として算出 ・また、代表性に鑑み、近年の浄化槽の出荷基数の大半を占める、5人槽、7人槽、10人槽を対象に本対策の目標として設定 ・2013年度の低炭素社会対応型浄化槽の人槽区別の消費電力基準値(1基当たり): 5人槽(0.052kW)、7人槽(0.074kW)、10人槽(0.101kW) (出典:浄化槽設置整備事業実施要綱の取り扱いについて(H18 環境省)) ・2013年度:0.57kg-CO2/kWh (出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) ・2030年度:0.37kg-CO2/kWh (出典:長期エネルギー需給見通し(平成27年7月資源エネルギー庁)) 			
				2013年度	7	2013年度		-	2013年度	-
				2020年度	78	2020年度		0.9	2020年度	1.9
				2030年度	211	2030年度		2.6	2030年度	3.9

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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										
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	<ul style="list-style-type: none"> 製造販売事業者：低コストで使いやすい住宅のエネルギー管理システム(HEMS)の開発、消費者への情報提供 消費者：HEMSの積極的な導入 	ZEHの導入支援を通じて、HEMSの導入を促進	HEMSの普及促進及び消費者への情報提供	HEMS普及台数 (万世帯)		(万kL)		(万t-CO2)		
				2013年度	21	2013年度	0.4	2013年度	2.4	<ul style="list-style-type: none"> 2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO2/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) 2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.37kg-CO2/kWh(出典:長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁)) HEMSを利用したエネルギー管理による省エネ量は、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
				2020年度	984	2020年度	33	2020年度	202	
				2030年度	5468	2030年度	178.3	2030年度	710	

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
次世代自動車の普及、燃費改善										
次世代自動車の普及、燃費改善	<ul style="list-style-type: none"> 製造事業者、輸入事業者等：燃費の優れた自動車の開発、生産、販売、輸入 販売事業者：燃費の優れた自動車の積極的な販売 消費者：燃費の優れた自動車の導入 	<ul style="list-style-type: none"> 次世代自動車の率先導入・導入支援 燃費の優れたディーゼル貨物車等の導入支援 インフラ整備支援 税制上の優遇措置 トップランナー基準による自動車の燃費改善 自動車の燃費性能に係る評価・公表制度及び車体表示を通じた消費者への燃費情報の提供等 次世代自動車の性能向上に係る技術開発・実用化支援 財政投融資制度上の優遇措置 	<ul style="list-style-type: none"> 普及啓発 次世代自動車の率先導入・導入支援 インフラ整備 	新車販売台数に占める次世代自動車の割合(%)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> 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)：2030年度の数値は『『日本再興戦略』改訂2015-未来への投資・生産性革命-(平成27年6月30日閣議決定)』に基づくもの 省エネ量は、対策を講じ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を行わなかった場合の平均保有燃費値に基づくエネルギー消費量の差から算出 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 			
				2013年度				23.2	2020年度	20~50
				2030年度	50~70	2020年度		283.4	2020年度	702.5
				平均保有燃費(km/L)	2030年度	938.9		2030年度	2379	
				2013年度						14.6
				2020年度						18.5
				2030年度	24.8					

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
道路交通流対策										
道路交通流対策等の推進	道路管理者：交通流対策の推進	交通流対策の推進	交通流対策の推進	高速道路の利用率 (%)		(万kL)		(万t-CO2)		<ul style="list-style-type: none"> ・道路種別(高速道路、幹線道路、生活道路)の利用割合、総走行台キロ (2013年度の数値は2010年の道路交通センサス、自動車輸送統計年報に基づく) ・速度別CO2排出係数 ・単位当たりCO2排出量(ガソリン、軽油) : 2.7t-CO2/原油換算kL(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)に基づき算定)
				2013年度	約16	2013年度	-	2013年度	-	
				2020年度	-	2020年度	-	2020年度	-	
				2030年度	約18	2030年度	約37	2030年度	約100	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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)	—	信号機の集中制御化の推進	信号機の集中制御化	信号機の集中制御化(基)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ・集中制御化された信号機1基当たりのCO2改善量(2014年基準) ・対策評価指標: 信号機の整備予定基数 ・2030年度は信号機の集中制御化によるCO2排出量削減実績 ・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 			
				2013年度	48,000	2013年度		—	2013年度	130
				2020年度	53,400	2020年度		—	2020年度	140
				2030年度	—	2030年度		—	2030年度	150

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
道路交通流対策										
交通安全施設の整備(信号機の改良)	—	信号機の系統化、感応化等の推進	信号機の系統化、感応化等	信号機の改良(基)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ・改良された信号機1基当たりのCO2改善量(2014年基準) ・対策評価指標: 信号機の整備予定基数 ・2030年度は信号機の改良によるCO2排出量削減実績 ・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 			
				2013年度	42,000	2013年度		—	2013年度	40
				2020年度	50,000	2020年度		—	2020年度	52
				2030年度	—	2030年度		—	2030年度	56

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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)	—	信号灯器のLED化の推進	信号灯器改良(LED化)	LED信号灯器(灯)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ・LED式信号灯器1灯当たりのCO2改善量 ・信号灯器改良の予定灯器数 ・2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO2/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) ・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.37kg-CO2/kWh(出典:長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁)) ・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 			
				2013年度	346,800	2013年度		—	2013年度	6.5
				2020年度	584,000	2020年度		—	2020年度	15.5
				2030年度	924,000	2030年度		—	2030年度	16.0

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
道路交通流対策										
自動走行の推進	<ul style="list-style-type: none"> 製造事業者: 自動走行車の開発、生産、販売 国民: ACC (Adaptive Cruise Control) の利用 	<ul style="list-style-type: none"> 技術開発 事業環境の整備 	—	ACC/CACC普及率(%)		(万kL)		(万t-CO2)		<ul style="list-style-type: none"> 高速道路においてACC/CACC (Cooperative Adaptive Cruise Control) が使用されると仮定 小型車、大型車の高速道路走行割合 (出典: 国土交通省道路交通センサス) 燃料別CO2排出係数 自動走行の推進による省エネ量は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
				2013年度	1.3	2013年度	1.9	2013年度	5.1	
				2020年度	13	2020年度	10	2020年度	27	
				2030年度	70	2030年度	52	2030年度	140	

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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	<ul style="list-style-type: none"> ・製造事業者：エコドライブ関連機器の開発・販売 ・運送事業者：エコドライブ関連機器の導入、エコドライブ講習の受講、エコドライブの実践 	<ul style="list-style-type: none"> ・エコドライブ普及事業の実施によりエコドライブの取組を普及・啓発 ・エコドライブ関連機器の導入補助及びコンサルタントによるエコドライブの指導を受ける費用の補助 	エコドライブの普及・啓発	エコドライブ関連機器の普及台数(千台)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ・エコドライブ関連機器導入による1台当たりのCO2排出削減効果：約10% ・燃費改善率：年当たり約1% 			
				2013年度	518	2013年度		-	2013年度	-
				2020年度	609	2020年度		-	2020年度	30
				2030年度	740	2030年度		-	2030年度	66

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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	<ul style="list-style-type: none"> 交通事業者：公共交通機関の整備やサービス、利便性の向上 事業者：従業員や顧客等への公共交通機関の利用促進 国民：公共交通機関の利用 	<ul style="list-style-type: none"> LRT(Light Rail Transit)、BRT(Bus Rapid Transit)整備の推進 鉄道駅等のバリアフリー化の推進 交通系ICカードやバスロケーションシステムの導入促進 エコ通勤の普及促進 	<ul style="list-style-type: none"> 公共交通機関の整備やサービス、利便性の向上を通じた公共交通機関の利用促進 エコ通勤の普及促進 	自家用交通からの乗換輸送量 (単位：億人キロ)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> 旅客輸送人キロ(出典：平成24年版 交通経済統計要覧(一般財団法人 運輸政策研究機構)) 人口変化率(出典：人口統計(平成24年1月推計)(国立社会保障・人口問題研究所)) CO2排出原単位(出典：「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25年度 国土交通省)) 			
				2013年度	17	2013年度		—	2013年度	—
				2020年度	97	2020年度		—	2020年度	98
				2030年度	163	2030年度		—	2030年度	178

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
鉄道分野の省エネ化										
鉄道のエネルギー消費効率の向上	鉄道事業者： ・自主行動計画 ・省エネ法に基づく中長期計画の作成及び実施 ・省エネ型車両の導入 ・鉄道施設への省エネ設備の導入	・新規車両の導入に対する支援 ・鉄軌道関連施設に対する省エネ設備の導入支援 ・省エネ法の鉄道事業者への適用	—	エネルギーの使用に係る原単位の改善率 (2012年度基準) (単位)	(万kL)	(万t-CO2)	・省エネ型車両の導入 ・鉄道施設への省エネ設備の導入			
				2013年度	99.000	2013年度		—	2013年度	—
				2020年度	92.274	2020年度		—	2020年度	76.8
				2030年度	83.451	2030年度	—	2030年度	177.6	

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
船舶分野の省エネ化										
省エネに資する船舶の普及促進	<ul style="list-style-type: none"> 船主(オペレーター): 代替建造による省エネ船の導入、改造による省エネ機器の導入 造船所: 省エネルギー型標準船型の活用 	<ul style="list-style-type: none"> 革新的省エネ技術の導入支援 省エネルギー型標準船型の開発支援 税制や金利優遇による支援 	—	省エネに資する船舶の普及 隻数 (隻)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ●積算時に見込んだ前提 ・一隻当たりの年間燃料消費量: 2,650kL(C重油)(事業者ヒアリングより) ・一隻当たりの年間燃料消費量: 2,850kL(原油換算)($2,650 \times 41.78 \div 38.72$) ・省エネに資する船舶の省エネ率: 16%(革新的省エネ技術の導入支援、標準船型の開発支援、税制・金利優遇による支援により目指す省エネ率) ・省エネに資する船舶の普及隻数: 1,190隻(100隻/年 \times 17年 \times 70%(省エネ船の割合)) ・燃料(C重油)の排出係数: 2.9t-CO2/kL(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) ・C重油の発熱量: 41.78MJ/L(エネルギー源別標準発熱量一覧表(資源エネルギー庁)) ・原油の発熱量: 38.72MJ/L(エネルギー源別標準発熱量一覧表(資源エネルギー庁)) ●「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明 (一隻当たりの年間エネルギー消費量) \times (省エネ率) \times (普及隻数) \times (C重油の二酸化炭素排出係数) = (157万t-CO2) $2,850\text{kL} \times 16\% \times 1,190\text{隻} \times 2.9\text{t-CO2/kL} = 157\text{万t-CO2}$(2013年比) 			
				2013年度	-	2013年度		-	2013年度	-
				2020年度	490	2020年度		22	2020年度	64
				2030年度	1,190	2030年度	54	2030年度	157	

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
航空分野の低炭素化										
航空分野の低炭素化の促進	—	エネルギー効率の良い新機材の導入、航空交通システムの高度化、空港における省エネ・CO2削減対策、代替航空燃料の普及等を推進させることにより、航空分野における社会インフラの低炭素化を図る	—	単位輸送量当たりのCO2排出量 (kg-CO2/トンキロ)	(万kL)	(万t-CO2)	各年度の輸送実績値を基に以下の数式から対策評価指標の実績値を算出 対策評価指標(実績値) = CO2排出量 ÷ 有償トンキロ (出典: 航空輸送統計年報(毎年度公表))			
				2013年度	1.3977	2013年度		—	2013年度	—
				2020年度	1.3945	2020年度		—	2020年度	39.5
				2030年度	1.2835	2030年度		—	2030年度	101.2

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果									
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提						
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	運送事業者：車両の大型化、トレーラー化、トラック輸送の効率化の推進、省エネ法に基づく計画の作成及び実施	<ul style="list-style-type: none"> ・車両の大型化、トレーラー化の推進 ・省エネ法の荷主及びトラック運送事業者等への適用 ・「グリーン物流パートナーシップ会議」を通じた取組の促進 ・エネルギー使用合理化事業者支援事業の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・普及促進 ・車両の大型化に対応した道路整備 	車両総重量24t超25t以下の車両の保有台数(台)	(万kL)		(万t-CO2)						
				2013年度	182274	2013年度	-	-					
				2020年度	191621								
				2030年度	192211								
				トレーラーの保有台数(台)	2013年度		19.359		2013年度		-		
				2013年度	98,720	2020年度		20.578		2020年度		202	
				2020年度	103,281	2030年度		20.578		2030年度		206	
				2030年度	103,568	2030年度		-		2030年度		206	
				営自率(%)	(万kL)								
				2013年度	86.26	2013年度		-		2013年度		-	
2020年度	87.05	2020年度		-		2020年度		-					
2030年度	87.05	2030年度		-		2030年度		-					
<ul style="list-style-type: none"> ・25t車導入に伴う燃料削減効果：約9,000L/台 ・トレーラー導入に伴う燃料削減効果：約24,000L/台 ・営業用貨物自動車の対家用貨物自動車比原単位：約15% ・燃料(軽油)の排出係数：2.7t-CO2/kL(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) 													

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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	<ul style="list-style-type: none"> ・物流事業者：荷主や他の物流事業者等と連携を図り、共同輸配送を推進する ・荷主：物流事業者や他の荷主等と連携を図り、共同輸配送を推進する 	<ul style="list-style-type: none"> ・「グリーン物流パートナーシップ会議」等を通じた取組の促進 ・流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律(平成17年法律第85号。以下「物流総合効率化法」という。)による物流施設における輸送連携の推進 ・物流拠点における省エネ化の促進 ・事業者の共同輸配送等による宅配便再配達削減の促進 	普及啓発	共同輸配送の取組件数増加率(%)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ・対策評価指標：共同輸配送の取組件数増加率(2013年度比) ・トラックのCO2排出原単位(2013年度)：約217g-CO2/トンキロ 			
				2013年度	—	2013年度		—	2013年度	—
				2020年度	—	2020年度		—	2020年度	—
				2030年度	206	2030年度		—	2030年度	2.1

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
海運グリーン化総合対策、鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進										
海運グリーン化総合対策	<ul style="list-style-type: none"> 海運事業者：荷主と連携し、海上輸送を積極的に利用する 荷主：海運事業者と連携し、内航海運を積極的に利用する 	<ul style="list-style-type: none"> 船舶共有建造制度におけるスーパーエコシップ等の建造促進 物流総合効率化法等による海上貨物輸送へのモーダルシフトの推進支援、エコシップマークの普及促進 冷蔵・冷凍コンテナ輸送の効率化の推進支援 「グリーン物流パートナーシップ会議」を通じた取組の促進 	普及啓発	海運貨物輸送量 (億トンキロ)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ●対策評価指標：海運を利用した貨物輸送トンキロ ●2020年度の数値は「交通政策基本計画(平成27年2月13日閣議決定)」に基づくものである ●2030年度の数値は日本の約束草案に基づくものである ●CO2排出原単位(2013年度)： <ul style="list-style-type: none"> トラックのCO2排出原単位 約217g-CO2/トンキロ 船舶のCO2排出原単位 約39g-CO2/トンキロ 			
				2013年度	330	2013年度		—	2013年度	—
				2020年度	367.4	2020年度		—	2020年度	78.8
				2030年度	410.4	2030年度		—	2030年度	172.4

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
海運グリーン化総合対策、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	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道事業者：荷主・利用運送事業者等との連携を図り、鉄道貨物輸送へのモーダルシフトを図る ・利用運送事業者：大型コンテナ等の輸送機材の充実による鉄道利用促進 ・荷主：環境に優しい鉄道貨物輸送を積極的に利用する 	<ul style="list-style-type: none"> ・「グリーン物流パートナーシップ会議」を通じた取組の促進 ・輸送力増強に資する新型高性能車両の導入支援 ・鉄道事業者による輸送品質改善に向けた取組の支援 ・省エネ法の荷主及び鉄道貨物への適用 ・物流総合効率化法等による鉄道貨物輸送へのモーダルシフト等の促進支援 ・環境に優しい鉄道貨物輸送の認知度向上の推進（エコレールマークの普及、推進等） ・冷蔵・冷凍コンテナ輸送の効率化の推進支援 ・31ftコンテナ導入促進への支援 ・旅客鉄道を活用した貨物輸送へのモーダルシフトモデル構築への支援 	普及啓発	鉄道貨物輸送量 (億トンキロ)		(万kL)		(万t-CO2)		
				2013年度	193.4	2013年度	—	2013年度	—	<ul style="list-style-type: none"> ●対策評価指標：鉄道を利用した貨物輸送トンキロ ・2020年度の数値は交通政策基本計画に基づくものである ・2030年度の数値は日本の約束草案に基づくものである ●CO2排出原単位（2013年度）： <ul style="list-style-type: none"> ・トラックのCO2排出原単位 約217g-CO2/トンキロ ・鉄道のCO2排出原単位 約25g-CO2/トンキロ
				2020年度	221.4	2020年度	—	2020年度	58.9	
				2030年度	256.4	2030年度	—	2030年度	133.4	

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標 (億トンキロ)	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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	—	<ul style="list-style-type: none"> ・物流ターミナル等の整備 ・臨港道路の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・物流ターミナル等の整備 ・臨港道路の整備 	(億トンキロ)	(万kL)	(万t-CO2)	CO2削減原単位：271g-CO2/トンキロ(実績データより港湾局算出)			
				2013年度	—	2013年度		—	2013年度	—
				2020年度	35	2020年度		—	2020年度	96
				2030年度	35	2030年度		—	2030年度	96

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
港湾における取組										
港湾における総合的な低炭素化 【省エネルギー型荷役機械等の導入の推進】	製造事業者：荷役機械等の省エネ化に係る技術開発	省エネルギー型荷役機械等の導入を支援	—	省エネルギー型荷役機械の導入台数(台)	(万kL)	(万t-CO2)	●省エネルギー型荷役機械の導入の推進 ・一般的に補助決定後から機械の設計・製作を行うのに2年程度を要することから、採択予定年度の2年後に台数を計上 ・荷役機械の年間稼働想定時間は3,000時間を想定(企業ヒアリングより) ・燃料使用量は21.7L/台・時間を使用(企業ヒアリングより) ・排出係数は2.7kg-CO2/L(軽油)を使用(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) ・燃料の削減率は、0.378を使用(企業ヒアリングより) ※参考：上位ケース 2019年度以降は、毎年度11台導入がおこなわれると想定			
				2013年度	—	2013年度		—	2013年度	—
				2020年度	110 ※参考(132)	2020年度		—	2020年度	0.73 ※参考(0.88)
				2030年度	110 ※参考(242)	2030年度		—	2030年度	0.73 ※参考(1.61)
港湾における総合的な低炭素化 【静脈物流に関するモーダルシフト・輸送効率化の推進】	排出事業者、海運事業者、処分事業者：低炭素型静脈物流システムの構築、リサイクルポートの積極的な活用	・静脈物流に関するモーダルシフト・輸送効率化を支援 ・「リサイクルポート推進協議会」を通じた取組の推進	リサイクルポートの利活用の推進	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)	(万kL)	(万t-CO2)	●静脈物流に関するモーダルシフト・輸送効率化の推進 ・自動車営業用普通車の排出原単位は173g-CO2/トンキロを使用(物流分野のCO2排出量に関する算定方法ガイドラインより) ・内航船舶の排出原単位は39g-CO2/トンキロを使用(物流分野のCO2排出量に関する算定方法ガイドラインより) ※参考：上位ケース 2017年以降は、モーダルシフトするトンキロが前年度の約1.01倍になると想定し、各年度の削減トンキロを計算(約1.01倍、過去三年の「循環資源の移出量」より算出)			
				2013年度	—	2013年度		—	2013年度	—
				2020年度	1.13 ※参考(1.18)	2020年度		—	2020年度	1.52 ※参考(1.58)
				2030年度	1.13 ※参考(1.29)	2030年度		—	2030年度	1.52 ※参考(1.73)

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
各省連携施策の計画的な推進(運輸部門)										
地球温暖化対策に関する構造改革特区制度の活用	<ul style="list-style-type: none"> ・地方公共団体:規制の特例措置に係る提案、特区計画の認定申請、規制の特例措置を活用した事業展開 ・民間事業者等:規制の特例措置に係る提案、規制の特例措置を活用した事業展開 	<ul style="list-style-type: none"> ●規制の特例措置に係る提案 <ul style="list-style-type: none"> ・毎年度、上半期と下半期の2回提案募集を実施する ・提案の募集に向けて、特区制度の説明を行うとともに提案に向けた相談に応じるものとし、その際必要に応じて、全国各地へ出向く ●特区計画の認定申請 <ul style="list-style-type: none"> ・毎年度5月、9月及び1月を目途に実施する 	<ul style="list-style-type: none"> ・規制の特例措置を活用した事業展開に向けた関係機関等との協議の場の設置 ・規制の特例措置を活用した事業展開のための周辺住民に対する周知などの環境整備 	関係特区計画認定件数(件)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ・排出削減見込量の算定については、各省庁等が構造改革特区を活用する施策に係る積算を取りまとめ、各施策の削減見込量の合算値をもって充てる ・このため、構造改革特区の活用の推進に係る排出削減見込量の積算は(再掲)となる 			
				2013年度	2	2013年度		-	2013年度	5.3
				2020年度	2	2020年度		-	2020年度	5.3
				2030年度	2	2030年度		-	2030年度	5.3

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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	<ul style="list-style-type: none"> ・発電事業者等：再生可能エネルギー発電設備の長期安定的な運用 ・小売電気事業者等：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（平成23年法律第108号。以下「FIT法」という。）に基づく調達の履行 ・一般送配電事業者：電力システムの安定運用 ・地方公共団体等：再生可能エネルギー発電設備の積極的な導入 ・消費者：再生可能エネルギー電気の積極的な使用 	<ul style="list-style-type: none"> ・固定価格買取制度の適切な運用・見直し ・発電設備の高効率化・低コスト化や系統運用の高度化等に向けた技術開発 ・系統整備や系統運用ルールの整備 ・必要に応じた規制の合理化 ・再生可能エネルギー等関係閣僚会議による関係省庁間の連携等 	<ul style="list-style-type: none"> ・区域内における事業者等に対する再生可能エネルギーの導入支援 ・地方公共団体の公共施設等における積極的導入 	発電電力量 (億kWh)		(万kL)		(万t-CO2)		<ul style="list-style-type: none"> ・再生可能エネルギー（電気）：太陽光、風力、地熱、水力、バイオマス ・2013年度の火力平均の電力排出係数：0.65kg-CO2/kWh（出典：「電気事業における環境行動計画」（電気事業連合会）より算出） ・2030年度の火力平均の電力排出係数：0.66kg-CO2/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（平成27年7月 資源エネルギー庁）） ・2030年度の数値は長期エネルギー需給見通しに基づくものである ※改正FIT法案（平成28年通常国会提出）の成立後、同法の下で導入状況等を適切に勘案し、再エネの最大限の導入拡大を進める ・水力発電の内数として、国土交通省の事業において、ダム管理用小水力発電設備の設置により、2020年に145百万kWh（2013年120百万kWh）の導入を計画している
				2013年度	1216	2013年度	-	2013年度	7906	
				2020年度	※	2020年度	-	2020年度	※	
				2030年度	2366-2515	2030年度	-	2030年度	15616-16599	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量		排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
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熱の利用拡大	民間事業者、地方公共団体等；再生可能エネルギー熱利用設備の積極的な導入	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー熱供給設備の導入支援 様々な熱エネルギーを地域において有効活用するモデルの実証・構築等 	<ul style="list-style-type: none"> 区域内における事業者等に対する再生可能エネルギーの導入支援 地方公共団体の公共施設等における積極的導入 	熱供給量(原油換算) (万kL)		(万kL)		(万t-CO2)		<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー(熱)：太陽熱、バイオマス等、未利用熱等 原油の排出係数：2.7t-CO2/kL 2030年度の数値は長期エネルギー需給見通しに基づくものである ※エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律(平成21年法律第72号。以下「高度化法」という。)におけるバイオ燃料の供給目標(2017年に50万kL)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
				2013年度	1104	2013年度	-	2013年度	2980	
				2020年度	※	2020年度	-	2020年度	※	
				2030年度	1341	2030年度	-	2030年度	3618	

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減										
火力発電の効率化等	<ul style="list-style-type: none"> 電力業界の自主的枠組：火力発電所の新設等に当たり、プラント規模に応じて、経済的に利用可能な最良の技術(BAT)を活用すること等により、最大削減ポテンシャル分の排出削減を見込む 火力発電の効率化等に努め、個社ごとの取組計画を含めてPDCAを回していくことにより、実効性を確保していく 	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ法に関する改正により、発電事業者に対して以下を求めていく 新設の発電設備について、発電設備単位で、エネルギーミックスで想定する発電効率の基準を満たすことを求める 既設の発電設備について、発電事業者単位で、エネルギーミックスで想定する発電実績の効率(火力発電効率A指標で1.00以上、B指標で44.3%以上)の基準を満たすことを求める 		BAT活用によるCO2削減量(万t-CO2)	(万kL)	(万t-CO2)	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			
				2013年度	—	2013年度		—	2013年度	—
				2020年度	700	2020年度		—	2020年度	700
				2030年度	1100	2030年度		—	2030年度	1100
火力発電の効率化等 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	<ul style="list-style-type: none"> 電力業界の自主的枠組：原子力・再エネの活用、火力発電の効率化等に努め、個社ごとの取組計画を含めてPDCAを回していくことにより、実効性を確保していく 	<ul style="list-style-type: none"> 電力業界の自主的枠組みについて、省エネ法と高度化法などによる措置で目標達成に向けた取組を促し、「実効性」と「透明性」を確保していく なお、高度化法に関する改正により、小売電気事業者に対して以下を求めていく 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44%以上とすることを求める 電力の小売営業に関する指針上でCO2調整後排出係数の記載を望ましい行為と位置付ける 地球温暖化対策推進法施行令及び施行規則に基づき、全ての小売電気事業者に、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度のためのCO2排出係数の実績の報告の協力を要請し、公表する 上記の取組が継続的に実効を上げているか、毎年度、その進捗状況を評価 		電力業界のCO2排出係数(kg-CO2/kWh)	(万kL)	(万t-CO2)	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CO2排出削減量 ・2013年度の排出量：5.48億t-CO2 ・2030年度の排出量：3.60億t-CO2			
				2013年度	0.57	2013年度		—	2013年度	—
				2020年度	—	2020年度		—	2020年度	—
				2030年度	0.37	2030年度		—	2030年度	18,800

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(石油製品製造業)										
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	事業者:石油業界における低炭素社会の着実な実現	石油業界における低炭素社会の着実な実現の推進	—	導入・普及見通し (%)	(万kL)	(万t-CO2)	<p>・石油業界の低炭素社会実行計画 2010年度以降の省エネ対策により、2030年度において追加的対策がない場合、すなわちBAUか原油換算100万kL分のエネルギー削減量の達成に取り組む</p> <p>・業界全体の「エネルギー削減量」: 各社が実施する個々の省エネ対策箇所について、稼働実績を反映したBAU(追加的対策がない場合)からのエネルギー削減量(省エネ効果量)を個別に把握し、これを業界全体で積み上げたもの</p> <p>・対策評価指標: 2030年度目標値(原油換算100万kL)に対する達成率とした</p> <p>・省エネ見込量・排出削減見込量: 省エネ見込量=エネルギー削減量とした 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 ※排出削減見込量は、省エネ見込量(原油換算)に、原油のCO2排出係数(2.7t-CO2/原油換算kL)を乗じた</p> <p>・その他 内需の減少等による製油所数の減少や生産プロセスの大幅な変更など業界の現況が大きく変化した場合、目標の再検討を視野に入れる。2015年以降、約5年毎に目標水準の評価を行う</p>			
				2013年度	29.0	2013年度		6	2013年度	16
				2020年度	53	2020年度		30	2020年度	81
				2030年度	100	2030年度	77	2030年度	208	

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

別表2 「非エネルギー起源二酸化炭素に関する対策・施策の一覧」

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果			
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提	
混合セメントの利用拡大							
混合セメントの利用拡大	国、地方公共団体、事業者等：各所での混合セメントの積極的利用、普及啓発、主体性の発揮等	<ul style="list-style-type: none"> ・国等によるグリーン購入法による利用の促進（公共工事の中で使用を促進すべき資材として混合セメントを指定しているところ） ・都市の低炭素化の促進に関する法律（平成24年法律第84号）による利用の促進（低炭素建築物の認定基準の項目における選択的項目の1つに高炉セメント又はフライアッシュセメントの使用を規定） ・Jクレジット方法論への追加 ・混合セメント普及拡大方策に関する調査事業の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクル製品認定制度等による混合セメントの利用拡大 ・建築物の環境性能評価制度等への混合セメントの組み込み 他 混合セメントの普及拡大に資する基盤整備 	混合セメント生産量/全セメント生産量 (%)	(万t-CO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> ●対策評価指標：全セメント生産量に占める混合セメント生産量の割合 (%) $\frac{\text{混合セメント生産量}}{\text{混合セメント生産量} + \text{セメントハンドブックにおける高炉セメント生産量} + \text{フライアッシュセメント生産量}} \times 100$ $\text{全セメント生産量} = \text{セメントハンドブックにおけるセメント生産量} + \text{輸出クリンカ量}$ ●排出削減見込量 = 当該年度の(対策なしケースCO₂排出量) - (対策ありケースCO₂排出量) $\text{CO}_2\text{排出量} = \text{ポルトランドセメント生産量} \times \text{ポルトランドセメントの石灰石脱炭酸起源 CO}_2\text{排出係数} + \text{混合セメント生産量} \times \text{混合セメントの石灰石脱炭酸起源CO}_2\text{排出係数}$ <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・対策ありケース：セメント生産量に占める混合セメント生産量割合が「対策評価指標」における見込みで推移 ・生産量見通し セメント業界における低炭素社会実行計画及び長期エネルギー需給見通しに示されている値を引用 ●石灰石脱炭酸起源のCO₂排出係数 LCIデータ(平成27年9月 セメント協会)を引用 	
				2013年度	22.1	2013年度	-
				2020年度	22.5	2020年度	4.4
				2030年度	25.7	2030年度	38.8

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
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	<ul style="list-style-type: none"> ・民間事業者:商品や包装に使用するプラスチックにバイオマスプラスチックを導入する ・消費者:商品を購入する際、バイオマスプラスチックを使用した製品(認証を取得した商品)を優先的に選択する ・地方公共団体:バイオマスプラスチックを域内に普及させる施策等を推進する 	マテリアルリサイクルが困難等の理由で焼却せざるを得ないプラスチック製品について、バイオマスプラスチックの導入促進策を検討し、普及を推進・支援	<ul style="list-style-type: none"> ・バイオマスプラスチックを域内に普及させる施策等を推進する ・また、自らが物品等を調達する際、バイオマスプラスチック製品を優先的に導入する 	バイオマスプラスチック国内出荷量 (単位:万t)	(万t-CO ₂)	対策評価指標:バイオマスプラスチックの毎年度の原料樹脂別・用途別の国内出荷量は、「ナショナルインベントリー調査」(日本バイオマス製品推進協議会)等より把握		
				2013年度	7		2013年度	-
				2020年度	79		2020年度	72
				2030年度	197		2030年度	209

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
廃棄物焼却量の削減								
廃棄物焼却量の削減	地方自治体: 廃プラスチック等の廃棄物について、排出を抑制し、また、再生利用を推進することにより、焼却量を削減	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物処理施設整備計画に定める目標の達成に向けた取組 ・廃棄物処理法に基づく基本方針に定める目標の達成に向けた3Rの推進の取組 ・個別リサイクル法に基づく措置の実施 ・廃棄物処理部門における温室効果ガス排出抑制等指針に基づく取組 ・一般廃棄物処理施設整備の支援 ・市町村等における一般廃棄物処理有料化や分別収集等に係るガイドラインの普及 ・グリーン購入法に基づく廃棄物の発生抑制に資する物品等の優先的購入 ・産業廃棄物処理事業者による低炭素社会実行計画の推進を多面的に支援 	廃プラスチック等の廃棄物について、排出を抑制し、また、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・リサイクル等による再生利用を推進することにより、焼却量を削減	一般廃棄物であるプラスチック類の焼却量 (千t)(乾燥ベース)		(万t-CO ₂) 現況年度(2013年度)以降、一般廃棄物の発生抑制及び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が進むと想定し、一般廃棄物であるプラスチック類の焼却量のBAUケースからの削減分(千t(乾燥ベース)/年)に、一般廃棄物であるプラスチック類の焼却に伴う二酸化炭素排出係数(2,754 kg-CO ₂ /t)を乗じて算出		
				2013年度	2,856		2013年度	-
				2020年度	2,675		2020年度	32
				2030年度	2,458	2030年度	44	

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

別表3 「メタン・一酸化二窒素に関する対策・施策の一覧」

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
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	生産者： 水田における「稲わらすき込み」から「堆肥」への転換	<ul style="list-style-type: none"> ・化学肥料・化学合成農業を原則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の推進 ・堆肥供給のための有機物処理・利用施設の整備の推進 ・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の調査の実施 ・温室効果ガス削減に資する農地管理技術の検証 	都道府県： 水田メタン排出削減に資する環境保全型農業の推進	<参考指標> 有機物管理割合（稲わら：堆肥：無施用）	(万t-CO ₂) ※2013年度総排出量(実績値)=BAU	<ul style="list-style-type: none"> ・国立研究開発法人農業環境技術研究所が開発した算定モデル(DNDC-Riceモデル)により、全国の水田からのメタン排出量を推計 ・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一面を持つとの考え方に基づいており、排出削減見込量は、「食料・農業・農村基本計画(平成27年3月31日閣議決定)」に位置付けられた各種の施策の目標が達成された際に全国の水田土壌において見込まれる削減量の目安である ・なお、有機物管理割合については、メタン排出量に影響を与える唯一の変数ではないため、参考指標との位置付けであるが、水田における稲わら施用、堆肥施用、有機物無施用の各面積割合40:40:20が2020年度までに達成される見込みとしている 		
				2013年度	-		2013年度	-
				2020年度	40:40:20		2020年度	33~92
				2030年度	40:40:20		2030年度	64~243

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
廃棄物最終処分量の削減								
廃棄物最終処分量の削減	地方自治体:有機性廃棄物の直接埋立量削減の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物処理施設整備計画に定める目標の達成に向けた取組 ・廃棄物処理法に基づく基本方針に定める目標の達成に向けた3Rの推進の取組 ・個別リサイクル法に基づく措置の実施 ・一般廃棄物処理施設整備の支援 ・市町村等における一般廃棄物処理有料化や分別収集等に係るガイドラインの普及 ・産業廃棄物処理事業者による低炭素社会実行計画の推進を多面的に支援 	有機性廃棄物の直接埋立量削減の推進	有機性の一般廃棄物の最終処分量(千t) (乾重量ベース)	(万t-CO ₂)		現況年度(2013年度)以降、有機性の一般廃棄物の最終処分量の削減が進むと想定し、有機性の一般廃棄物の最終処分量を基に算定した評価年度の廃棄物分解量のBAUとの差分に、廃棄物種類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排出削減見込量を算出	
				2013年度	371	2013年度		-
				2020年度	105	2020年度		18
				2030年度	10	2030年度		52

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
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	地方自治体: 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一般廃棄物の生物分解に伴うメタン発生を抑制	一般廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準(保有水等集排水設備及び通気装置を設けることを規定)に基づく施設の設置・維持管理の徹底を図ることにより準好気性埋立を促進	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一般廃棄物の生物分解に伴うメタン発生を抑制	準好気性埋立処分量割合 (%)		(万t-CO ₂)		現況年度(2013年度)以降、準好気性埋立構造の最終処分場の設置が進むと想定し、有機性の一般廃棄物の最終処分量を基に算定した最終処分場構造別の評価年度の廃棄物分解量に、廃棄物種類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排出削減見込量を算出
				2013年度	60	2013年度	-	
				2020年度	73	2020年度	1.8	
				2030年度	77	2030年度	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	事業者: 管理型最終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産業廃棄物の生物分解に伴うメタン発生を抑制	<ul style="list-style-type: none"> 産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準(保有水等集排水設備及び通気装置を設けることを規定)に基づく施設の設置・維持管理の徹底を図ることにより準好気性埋立を促進 産業廃棄物処理事業者による低炭素社会実行計画の推進を多面的に支援 	事業者により設置される管理型最終処分場が準好気性を維持できるよう事業者に対して適切な指導を行う	産業廃棄物最終処分場での準好気性埋立処分量割合 (%)		(万t-CO ₂)		対策評価指標である産業廃棄物の準好気性埋立割合の2013年度の数値は、日本国温室効果ガスインベントリ報告書(平成27年4月 国立研究開発法人 国立環境研究所)における報告値を用いる
				2013年度	63	2013年度	-	
				2020年度	65	2020年度	1	
				2030年度	69	2030年度	3	

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
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	<ul style="list-style-type: none"> ・施肥設計の見直し等による施肥量の低減 ・環境保全型農業の実践 	<ul style="list-style-type: none"> ・土壌診断に基づく適正施肥の推進 ・環境保全型農業の推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・土壌診断に基づく適正施肥の推進 ・環境保全型農業の推進 	化学肥料需要量 (千トンN)	(万t-CO ₂) ※毎年度の排出量 (実績値)=BAU	<ul style="list-style-type: none"> ・化学肥料の需要見込みは、品目別の作付面積の見込みに単位面積当たりの施肥量を乗じて算出 ・実績は窒素成分肥料の需要実績(国内生産量+輸入量-輸出量-工業用等)により算出 		
				2013年度	410		2013年度	-
				2020年度	403		2020年度	7
				2030年度	417	2030年度	10	

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
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	民間事業者:高効率・低価格な高温燃焼技術・汚泥固形燃料化技術の開発	・高温燃焼技術・汚泥固形燃料化技術の開発及び普及展開の支援 ・地方公共団体における下水道施設整備支援	・汚泥燃焼の高温化 ・汚泥焼却設備の更新時に高温燃焼設備や汚泥固形燃料化技術の導入	高温焼却化率 (%)	(万t-CO2)	・高温焼却化率2025年に100% ・下水汚泥固形燃料化施設及びターボ炉導入の視点		
				2013年度			63%	
				2020年度	86%		2013年度	-
				2030年度	100%			
				新型炉・固形燃料化炉の設置基数 (基/年)	2020年度		50	
				2013年度				-
				2020年度	2		2030年度	78
				2030年度	2			

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

別表4 「代替フロン等4ガスに関する対策・施策の一覧」

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果					
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
代替フロン等4ガス(HFC、PFC、SF6、NF3)									
ガス・製品製造分野におけるノンフロン・低GWP化の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・製造事業者：指定製品のノンフロン・低GWP化に係る技術開発 ・販売事業者：ノンフロン・低GWP型指定製品に係る消費者への情報提供 ・消費者：購入時における：ノンフロン・低GWP型指定製品の選択 	<ul style="list-style-type: none"> ・フロン類使用製品のノンフロン・低GWP化を進めるため、製造業者等に対して、温室効果低減のための目標値を定め、製造業者ごとに出荷する製品区分ごとに加重平均で目標達成を定める制度を導入 ・省エネ型自然冷媒機器の導入支援 	ノンフロン・低GWP型指定製品の普及促進及び消費者への情報提供	ノンフロン・低GWP型指定製品の導入・普及率(%)	(万t-CO2)	指定製品制度に掲げる目標年度までに、各冷媒転換が達成することを想定			
				2013年度	7		2013年度	-	
				2020年度	85				
				2030年度	100				
				自然冷媒機器累積導入数(百件)	2020年度		350	導入補助事業の2014年度採択実績(446件)を踏まえ、累積導入量を推計	
				2013年度	-		2030年度		1120
				2020年度	31				
				2030年度	76				

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果					
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
代替フロン等4ガス(HFC、PFC、SF6、NF3)									
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	・業務用冷凍空調機器の管理者:フロン排出抑制法の遵守(点検の実施等)	・フロン排出抑制法に基づくフロン類算定漏えい量報告・公表制度の効果的な運用 ・法律の適切な実施・運用(都道府県が実施する指導・監督の支援、普及啓発等)	・都道府県によるフロン排出抑制法に基づく管理者の指導・監督 ・普及啓発	7.5kW以上機器の使用時漏えい率低減率(%)	(万t-CO2)	フロン排出抑制法で定期点検及び簡易点検の実施対象となる、圧縮機の電動機の定格出力が7.5kW以上の業務用冷凍空調機器について、使用時漏えい率を、2030年において2013年比83%低減させる			
				2013年度	-		2013年度	-	
				2020年度	27				
				2030年度	83				
				7.5kW未満機器(別置型SC)の使用時漏えい率低減率(%)	2020年度		650	フロン排出抑制法で定期点検実施対象とならない、圧縮機の電動機の定格出力が7.5kW未満の業務用冷凍空調機器のうち、比較的漏えい率が高い別置型ショーケースについて、簡易点検の実施を通じて、使用時漏えい率を、2030年において2013年比50%低減させる	
				2013年度					-
				2020年度					16
				2030年度	50				
				7.5kW未満機器(別置型SC以外)の使用時漏えい率低減率(%)	2030年度		2010		フロン排出抑制法で定期点検実施対象とならない、圧縮機の電動機の定格出力が7.5kW未満の業務用冷凍空調機器のうち、別置型ショーケース以外について、簡易点検の実施を通じて、使用時漏えい率を、2030年において2013年比10%低減させる
2013年度	-								
2020年度	3								
2030年度	10								

別表4-2

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
代替フロン等4ガス(HFC、PFC、SF6、NF3)								
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	<ul style="list-style-type: none"> ・業務用冷凍空調機器の管理者:廃棄時の確実な回収依頼 ・充填回収業者:確実な回収の実施 	法律の適切な実施・運用(都道府県が実施する指導・監督の支援、普及啓発等)	<ul style="list-style-type: none"> ・都道府県によるフロン排出抑制法に基づく管理者、充填回収業者の指導・監督 ・普及啓発 	廃棄時等のHFCの回収率 (万t-CO2)		フロン排出抑制法に基づく業務用冷凍空調機器からの廃棄時等のHFC回収率を、2013年の約34%から、2020年に50%、2030年に70%とする		
				2013年度	34		2013年度	-
				2020年度	50		2020年度	790
				2030年度	70		2030年度	1570
産業界の自主的な取組の推進	製造事業者:代替フロン等の排出抑制に係る産業界の計画的な取組の促進として、関係業界が策定した自主行動計画に基づく取組を実施	関係業界団体が策定した自主行動計画の進捗状況について、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に報告	-	目標達成団体数(%) (万t-CO2)		各産業界が作成した自主行動計画について、全ての業界が毎年度の目標を達成するものと仮定して、排出削減量を積み上げる		
				2013年度	100		2013年度	-
				2020年度	100		2020年度	55
				2030年度	100		2030年度	122

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

別表5 「温室効果ガス吸収源対策・施策の一覧」

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果			
				対策評価指標	吸収見込量	吸収見込量の積算時に見込んだ前提	
森林吸収源対策							
森林吸収源対策	<p>・我が国の温室効果ガス削減目標達成における森林分野の貢献のため、</p> <p>①2020年度において、約3,800万t-CO2(2005年度総排出量比約2.7%に相当)以上、</p> <p>②2030年度において、我が国の約束草案で定めた、約2,780万t-CO2(2013年度総排出量比2.0%に相当)、</p> <p>の森林吸収量の確保に向けて、安定的な財源確保についての検討も行いつつ、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</p> <p>・育成林の森林吸収量を確保するためには、「森林・林業基本計画(平成23年7月26日閣議決定)」に基づき、2013～2020年度は年平均81万ha(うち間伐52万ha)、2021～2030年度は年平均90万ha(うち間伐45万ha)の森林整備を実施する必要</p>	森林施業面積 (万ha)	(万t-CO2)	※京都議定書における森林吸収量の算入対象森林面積の計上ルールを準用			
		2013年度	83	2013年度	5,166	<ul style="list-style-type: none"> ● 京都議定書における森林吸収量の算入対象森林 ・育成林: 森林を適切な状態に保つために1990年以降に森林施業(更新(地拵え、地表かきおこし、植栽等)、保育(下刈、除伐)、間伐、主伐等)が行われている森林 ・天然生林: 法令等に基づく伐採、転用規制等の保護・保全措置が講じられている森林 	
		2020年度	2013～2020年度平均: 81	2020年度	約3,800以上	<p>○2020年度</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 必要な財源が確保され、森林施業をはじめとする森林吸収源対策が目標どおり実施された場合に確保されると見込まれる森林吸収量: 約3,700万t-CO2(当該森林吸収量は、国際的に認められた森林経営による吸収量の算入上限値である2013～2020年度平均で1990年度総排出量比3.5%(約4,400万t-CO2)の確保に必要な対策・施策を毎年計画的に実施した場合に確保できるもの) ● 必要な財源が確保され、林産物の供給及び利用拡大に努めた場合に見込まれるHWP(伐採木材製品)による効果: 約100万t-CO2 ● 約3,700+約100=約3,800万t-CO2 	
		2030年度	2021～2030年度平均: 90	2030年度	約2,780	<p>○2030年度</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 森林吸収量の算入対象森林面積 ・必要な財源が確保され、森林施業をはじめとする森林吸収源対策が目標どおり実施された場合に森林経営の対象となると見込まれる育成林: 約1,050万ha ・保安林面積の拡大・維持に努めた場合、森林経営の対象となると見込まれる天然生林: 約650万ha ● 森林吸収量の平均(主要樹種の成長量データ等から推計) ・育成林の平均吸収量: 約1.4t-CO2/ha ・天然生林の平均吸収量: 約1.1t-CO2/ha ● 必要な財源が確保され、林産物の供給及び利用拡大に努めた場合に見込まれるHWP(伐採木材製品)による効果: 約560万t-CO2 ● 約1,050×約1.4+約650×約1.1+約560=約2,780万t-CO2 	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果		
				対策評価指標	吸収見込量	吸収見込量の積算時に見込んだ前提
森林吸収源対策						
						<ul style="list-style-type: none"> ● 「森林整備保全事業計画(平成26年5月30日閣議決定)」において、平成25年(2013年)から平成32年(2020年)までの8年間に於ける国際的算入上限である年平均3.5% (1990年度総排出量比、約4,400万t-CO2)の森林吸収量を確保するためには、平成25年度(2013年度)からの8年間に於いて全国で年平均52万haの間伐等の森林の整備を実施することが必要であることを明記 ● さらに、将来にわたり森林の二酸化炭素吸収作用の保全及び強化を図るためには、主伐後の確実な再造林も含めた造林の実施を促進することが必要不可欠であることも明記
	<p>【健全な森林の整備】</p> <p>国、地方公共団体等： 森林・林業基本計画の目標達成に向けて必要な森林整備を推進</p> <p>地方公共団体、林業関係者、NPO等： 管理不十分な森林の整備を着実かつ効率的に実施</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・必要な間伐の実施や、育成複層林施業、長伐期施業等による多様な森林整備の推進 ・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)に基づく市町村の取組の一層の推進等による追加的な間伐等の推進 ・林道など森林作業道が適切に組み合わせられるとともに、自然環境の保全にも配慮した路網の整備 ・自然条件等に応じた伐採と広葉樹の導入等による針広混交林化等の推進 ・造林コストの低減、成長に優れた種苗の開発・確保、野生鳥獣による被害の対策等による主伐後の再造林の推進 ・伐採・造林届出制度等の適正な運用による再造林等の確保 ・奥地水源林等における未立木地の解消、荒廃した里山林等の再生 	<p>森林・林業基本法(昭和39年法律第161号)(森林・林業基本計画)及び地球温暖化対策推進法等の基本理念にのっとり、森林及び林業に関し、国との適切な役割分担を踏まえて、区域の自然的・経済的・社会的諸条件に応じた施策を推進</p>			

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果		
				対策評価指標	吸収見込量	吸収見込量の積算時に見込んだ前提
森林吸収源対策						
	<p>【保安林等の適切な管理・保全】</p> <p>国、地方公共団体等： 治山施設の整備や保安林の保全対策の適切な実施等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・保安林制度による規制の適正な運用、保安林の計画的指定、保護林制度等による適切な保全管理やNPO等と連携した自然植生の保全・回復対策の推進 ・山地災害のおそれの高い地区や奥地荒廃森林等における治山事業の計画的な推進 ・森林病虫獣害の防止、林野火災予防対策の推進 ・自然公園や自然環境保全地域の拡充及び同地域内の保全管理の強化 	<p>森林・林業基本法（森林・林業基本計画）及び地球温暖化対策推進法等の基本理念にのっとり、森林及び林業に関し、国との適切な役割分担を踏まえて、区域の自然的・経済的・社会的諸条件に応じた施策を推進</p>			

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果		
				対策評価指標	吸収見込量	吸収見込量の積算時に見込んだ前提
森林吸収源対策						
	<p>【効率的かつ安定的な林業経営の育成】</p> <p>国、地方公共団体、林業関係者等：林業の持続的かつ健全な発展を図るため必要な対策を推進</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・森林所有者・境界の明確化、森林施業の集約化の推進 ・市町村における森林の土地所有者等の情報整備 ・森林経営計画の作成と計画に基づく低コストで効率的な施業の実行 ・路網整備と高性能林業機械の適切な組合せなどによる生産性の向上 ・森林・林業の担い手を育成確保する取組の推進 ・意欲ある担い手への施業・経営の委託等の推進、公的主体による整備の推進 	<p>森林・林業基本法（森林・林業基本計画）及び地球温暖化対策推進法等の基本理念にのっとり、森林及び林業に関し、国との適切な役割分担を踏まえて、区域の自然的・経済的・社会的諸条件に応じた施策を推進</p>			
	<p>【国民参加の森林づくり】</p> <p>国、地方公共団体、事業者、NPO等：普及啓発、森林ボランティア活動、森林環境教育、森林の多様な利用等を推進</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・全国植樹祭などの全国規模の緑化行事等を通じた国民参加の森林づくりの普及啓発の推進 ・「美しい森林づくり推進国民運動」の展開等を通じた、企業等による森林づくりの参加促進をはじめとする、より広範な主体による森林づくり活動等の推進 ・森林ボランティア等の技術向上や安全体制の整備 ・森林環境教育の推進 ・地域住民、森林所有者等が協力して行う、森林の保全管理や森林資源の利用等の取組の推進 	<p>森林・林業基本法（森林・林業基本計画）及び地球温暖化対策推進法等の基本理念にのっとり、森林及び林業に関し、国との適切な役割分担を踏まえて、区域の自然的・経済的・社会的諸条件に応じた施策を推進</p>			

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果		
				対策評価指標	吸収見込量	吸収見込量の積算時に見込んだ前提
森林吸収源対策						
	<p>【木材及び木質バイオマス利用】</p> <p>国、地方公共団体、事業者、NPO等：林産物の供給及び利用の確保を図るために必要な対策を推進</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅等への地域材利用の推進 ・公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律に基づいた公共建築物等や、非住宅建築物における木材利用の促進 ・林産物の新たな利用技術、木質新素材等の研究・開発、実用化 ・効率的な加工・流通施設の整備など需要に応じた国産材の安定供給体制の構築 ・木質バイオマスの効率的かつ低コストな収集・運搬システムの確立とエネルギーや製品としての利用の推進 ・木材の良さに対する理解を醸成し、地域材の利用拡大を図る「木づかい運動」などの消費者対策の推進 	<p>森林・林業基本法（森林・林業基本計画）及び地球温暖化対策推進法等の基本理念にのっとり、森林及び林業に関し、国との適切な役割分担を踏まえて、区域の自然的・経済的・社会的諸条件に応じた施策を推進</p>			

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	吸収見込量	吸収見込量の積算時に見込んだ前提		
農地土壌炭素吸収源対策								
農地土壌炭素吸収源対策	生産者： 堆肥や緑肥等の有機物の施用による土づくりの推進	<ul style="list-style-type: none"> ・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の推進 ・堆肥供給のための有機物処理・利用施設の整備の推進 ・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の調査の実施 ・温室効果ガス削減に資する農地管理技術の検証 	都道府県： 農地土壌中の炭素貯留量の増加に資する環境保全型農業の推進	土壌炭素貯留量(鉱質土壌) (万t-CO ₂)	(万t-CO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> ・国立研究開発法人農業環境技術研究所が開発した算定モデル(改良Roth-Cモデル)により、全国の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)により土壌炭素貯留量(吸収量)を推計。本対策においては、対策評価指標が吸収見込量(土壌炭素貯留量)を表している ・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一面を持つとの考え方に基づいており、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各種施策の目標が達成された際に全国の農地及び草地土壌において見込まれる炭素貯留量(吸収量)の目安である 		
				2013年度	757		2013年度	757
				2020年度	708～828		2020年度	708～828
				2030年度	696～890		2030年度	696～890

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	吸収見込量	吸収見込量の積算時に見込んだ前提		
都市緑化等の推進								
都市緑化等の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・国、地方公共団体：公共公益施設等における緑化の推進、緑の創出に関する普及啓発、幅広い主体による緑化の推進 ・市民、企業、NPO等：多様な土地・施設等における緑化活動等への主体的参画 	<ul style="list-style-type: none"> ・「緑の政策大綱」等に基づく都市公園の整備、道路、河川・砂防、港湾、下水処理施設、公的賃貸住宅、官公庁施設等における緑化、建物の屋上等の新たな緑化空間の創出の推進 ・都市緑化等における吸収量の算定方法の精査・検討、報告・検証体制の整備 ・緑の創出に関する普及啓発と、市民、企業、NPO等の幅広い主体による緑化の推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・「緑の基本計画」等に基づく都市公園の整備、道路、河川・砂防、港湾、下水処理施設、公的賃貸住宅、官公庁施設等における緑化の推進、新たな緑化空間の創出等の推進 ・都市緑化等における吸収量の算定や報告・検証等に資する情報の提供 ・緑の創出に関する普及啓発と、市民、企業、NPO等の幅広い主体による緑化の推進 	整備面積 (千ha)	(万t-CO ₂)	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、道路、河川・砂防、港湾、下水処理施設、公的賃貸住宅、官公庁施設等の緑化面積等に関する統計データを収集し、吸収量の算定方法に関する国際的な指針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、合計している		
				2013年度	75		2013年度	110
				2020年度	81		2020年度	119
				2030年度	85	2030年度	124	

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

別表6 「横断的施策」

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
J-クレジット制度の推進								
J-クレジット制度の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・民間事業者(クレジット活用者):J-クレジットの買取り・活用を通じたクレジット創出者への資金支援 	J-クレジット制度の運営・管理	<ul style="list-style-type: none"> ・(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 ・地域版J-クレジット制度の運営・管理 	J-クレジット創出量 (t-CO2)		排出削減見込量 (万t-CO2)		
				2013年度	234	2013年度	234	—
				2020年度	321	2020年度	321	
				2030年度	651	2030年度	651	

※ 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
国民運動の推進										
クールビズの実施徹底の促進	<p>・事業者：冷房時の室温28℃でも快適に過ごすことのできるライフスタイル「クールビズ(COOL BIZ)」の推進</p> <p>・一般家庭・個人：冷房時の室温28℃でも快適に過ごすことのできるライフスタイル「クールビズ(COOL BIZ)」の推進</p>	<p>・気候変動問題の危機意識浸透と地球温暖化対策の普及啓発</p> <p>・地球温暖化対策に積極的な事業者が社会的に認知され、消費者等が応援する機運の構築</p> <p>・地方公共団体との連携による普及啓発活動</p> <p>・全国地球温暖化防止活動推進センター、地域地球温暖化防止活動推進センター、地球温暖化防止活動推進員、地球温暖化対策地域協議会その他地球温暖化防止活動を促す各種団体等との連携強化</p>	<p>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進し、地域のライフスタイル等に応じた効果的かつ参加しやすい取組を推進することで、住民の意識改革を図り、自発的な取り組みの拡大・定着につなげる普及啓発活動の実施</p>	クールビズ(業務)の実施率(%)	(万kL)	(万t-CO2)	<p>○対策評価指標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クールビズ・ウォームビズ実施率 ・実績値(2013年度)：毎年のアンケート調査によるクールビズ(28℃)又はウォームビズ(20℃設定)の実施率 ・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 ○対策による電力および燃料消費削減 ●業務部門 ・クールビズ 設定温度2℃上昇による削減率：6.8% ・ウォームビズ 設定温度3℃低下による削減率：13.8% ●家庭部門 ・クールビズ 設定温度1℃上昇による削減率：15.8% ・ウォームビズ 設定温度1℃低下による削減率：9.6%(エアコン) 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) <p>・2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO2/kWh(出典：電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</p> <p>・2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO2/kWh(出典：長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁))</p> <p>・燃料の排出係数：2.26t-CO2/kL(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)</p> <p>・クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進による省エネ量は、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</p>			
				2013年度	71.3	2013年度		-0.5	2013年度	-3.2
				2020年度	83.1	2020年度		1.2	2020年度	7.3
				2030年度	100	2030年度		3.6	2030年度	14.5
				クールビズ(家庭)の実施率(%)	(万kL)	(万t-CO2)				
				2013年度	77	2013年度		-0.5	2013年度	-3.1
				2020年度	86.5	2020年度		1.3	2020年度	7.7
2030年度	100	2030年度	3.8	2030年度	15					

別表6-2

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
国民運動の推進										
ウォームビズの実施徹底の促進	<p>・事業者: 暖房時の室温20°Cでも快適に過ごすことのできるライフスタイル「ウォームビズ(WARM BIZ)」の推進</p> <p>・一般家庭・個人: 暖房時の室温20°Cでも快適に過ごすことのできるライフスタイル「ウォームビズ(WARM BIZ)」の推進</p>			ウォームビズ(業務)の実施率(%)	(万kL)	(万t-CO2)				
				2013年度	71	2013年度		0.1	2013年度	0.5
				2020年度	82.9	2020年度		1.3	2020年度	7.7
				2030年度	100	2030年度		2.9	2030年度	11.6
				ウォームビズ(家庭)の実施率(%)	(万kL)	(万t-CO2)				
				2013年度	81.2	2013年度		0.1	2013年度	0.4
				2020年度	88.9	2020年度		4.1	2020年度	15.8
2030年度	100	2030年度	9.8	2030年度	29.1					

別表6-3

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果								
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提					
国民運動の推進												
機器の買替え促進	<p>・一般家庭・個人：省エネ・低炭素型の製品への買替・サービスの利用・ライフスタイルの選択など温暖化対策に資するあらゆる賢い選択を促す「COOL CHOICE」を推進し、積極的かつ自主的な行動喚起を促すことで、低炭素社会にふさわしい社会システムへの変革やライフスタイルイノベーションへの展開を促進</p> <p>・事業者：各部門におけるエネルギー使用に関係する民間団体や地方行政との連携</p>			省エネ型(電気除湿器)購入割合(%)	(万kL)	(万t-CO2)	<p>●対策評価指標</p> <p>・省エネ型購入割合(出典:「環境にやさしいライフスタイル実態調査(環境省)」)</p> <p>・実績値(2013年度)・将来の実施率の見込み量:実績及び将来値は「平成25年度環境にやさしいライフスタイル実態調査」を用いて省エネ型購入割合を推計</p> <p>●電気除湿器</p> <p>稼働時の電力消費量 = 時間当たりの消費電力(W) × 360h/年</p> <p>待機時の電力消費量 = 1(W) × 120h/年 と推計</p> <p>待機電力は2030年時点でも変化なしと推計</p> <p>●乾燥機付全自動洗濯機</p> <p>電力消費量 = 1回当たりの消費電力量(Wh/回) × 52回(乾燥まで行う回数/年)と推計</p> <p>・2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO2/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</p> <p>・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.37kg-CO2/kWh(出典:長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁))</p> <p>・機器の買替え促進による省エネ量は、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</p>					
				2013年度				71.6	2013年度	0	2013年度	0.2
				2020年度				78.8				
				2030年度	83.2							
				省エネ型(乾燥機付全自動洗濯機)購入割合(%)	(万kL)	(万t-CO2)		2020年度	1.8	2020年度	11	
				2013年度				77.1	2030年度	2.8	2030年度	11.2
				2020年度				81.4				
				2030年度	83.2							

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
国民運動の推進										
家庭エコ診断	一般家庭・個人：家庭向けの省エネ診断を行う「家庭エコ診断制度」を通じて、省エネ・低炭素型の製品への買換・サービスの利用・ライフスタイルの選択などを提案することにより、国民に積極的かつ自主的な行動喚起を促す			累計診断世帯数(千世帯)				<ul style="list-style-type: none"> ●対策評価指標 ・累計診断世帯数(出典：家庭エコ診断制度の実績(環境省))及び実施率(累計診断世帯数/世帯数) ・実績値(2013年度)：累積診断世帯数は31千世帯、実施率は0.1% ・将来の家庭エコ診断件数の見込み量：2020年度までは環境省見込み。それ以降は普及拡大による波及効果として2030年度実施件数394万世帯(実施率7.2%(=394万世帯/5468万世帯))を想定 ●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 ・燃料の排出係数：2.26t-CO₂/kL(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) ・家庭エコ診断による省エネ量は、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 		
				2013年度	31					
				2020年度	314	2013年度	0		2013年度	0.1
				2030年度	3940					
				実施率(%)						
				2013年度	0.1	2020年度	0.5		2020年度	1.1
				2020年度	0.6	2030年度	6.1		2030年度	13.7
2030年度	7.2									

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
国民運動の推進										
照明の効率的な利用	事業者：照度や点灯時間の調整、間引き点灯などを通じてオフィス等のできる効率的な節電の推進			照度削減率の変化量(%)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ●対策評価指標 ・照度削減率の変化量 ・実績値(2013年度):-5%と設定 ・将来の見込み量:2030年度変化量(2012年度基準)を21.3%と設定 ・2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO2/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) ・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.37kg-CO2/kWh(出典:長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁)) ・照明の効率的な利用による省エネ量は、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 			
				2013年度	-5	2013年度		-9.9	2013年度	-61
				2020年度	9.4	2020年度		18.8	2020年度	115
				2030年度	21.3	2030年度		42.3	2030年度	168

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果								
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提					
国民運動の推進												
エコドライブ	一般車両運転者：駐停車時のアイドリングストップ、交通状況に応じた安全な低速走行等、燃費消費が少なくCO2削減につながる、環境負荷の軽減に配慮した「エコドライブ」の普及を推進	乗用車、自家用貨物の運転者等に対する地球温暖化対策の普及啓発とともに、最新のICT技術を活用したエコドライブ支援システムの導入によるエコドライブの普及啓発等を推進	地域の生活スタイルや個々のライフスタイル等に応じた効果的かつ参加しやすい取組を推進することで、住民の意識改革を図り、自発的な取り組みの拡大・定着につながる普及啓発活動の実施等	エコドライブ(乗用車)の実施率(%)		(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ●対策評価指標 ・エコドライブ実施率 ・実績値(2013年度):乗用車は6%、自家用貨物は9%と仮定 ・将来の実施率の見込み量: 2020年度実施率について乗用車20%、自家用貨物30% 2030年度実施率について乗用車25%、自家用貨物35% ●エコドライブによる省エネ効果:10%削減 				
				2013年度	6%							
				2020年度	20%	2013年度	9.1		2013年度	24.1		
				2030年度	25%							
				エコドライブ(自家用貨物車)の実施率(%)		2020年度	72.6		2020年度	192.7		
				2013年度	9%							
				2020年度	30%							
2030年度	35%	2030年度	91.8	2030年度	243.8							

別表6-7

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
国民運動の推進										
カーシェアリング	<ul style="list-style-type: none"> 事業者：カーシェアリングの普及促進に資する技術開発 一般家庭・個人及び事業者：カーシェアリングの普及促進に資する電気自動車の導入加速、カーシェアリング市場拡大 	乗用車、自家用貨物の運転者等に対して地球温暖化対策を促すとともに、カーシェアリングの普及啓発等を推進	地域の生活スタイルや個々のライフスタイル等に応じた効果的かつ参加しやすい取組を推進することで、住民の意識改革を図り、自発的な取り組みの拡大・定着につながる普及啓発活動の実施等	カーシェアリングの実施率 (%)	(万kL)	(万t-CO2)	<ul style="list-style-type: none"> ●対策評価指標 ・カーシェアリング実施率 ・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：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)) ・将来の実施率の見込み量：2020年度実施率について軽乗用車、乗用車ともに0.73%と推計 2030年度実施率について軽乗用車、乗用車ともに0.85%と推計 (大規模人口集積地区の人口は総人口の36.8%、中規模人口集積地区は45.4%とし、2030年度(2020年度)は1.2%(1.0%)、0.9%(0.8%)の実施率として加重平均より推計) ・2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO2/kWh(出典：電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) ・2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO2/kWh(出典：長期エネルギー需給見通し(平成27年7月 資源エネルギー庁)) ・乗用車のガソリン等の排出係数：2.65t-CO2/kL(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) ・カーシェアリングによる省エネ量は、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 			
				2013年度	0.23%	2013年度		2.8	2013年度	6.8
				2020年度	0.73%	2020年度		18	2020年度	43.1
				2030年度	0.85%	2030年度		21.6	2030年度	55.1

※1 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。

※2 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
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	地方公共団体※2: 地方公共団体実行計画(区域施策編)の策定と計画に基づく対策施策の取組促進	地方公共団体実行計画(区域施策編)策定マニュアル等の作成等による、地方公共団体職員への技術的助言等の提供	地方公共団体※2: 区域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の抑制等を行うための施策を地方公共団体実行計画(区域施策編)に定める	地方公共団体実行計画※2の策定率(%)	(万kL)	(万t-CO2)※3		-		
				2013年度	-	2013年度	-		2013年度	-
				2020年度	100	2020年度	-		2020年度	-
				2030年度	100	2030年度	-		2030年度	-

※1 2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

※2 法律上の策定義務を有する都道府県、指定都市及び中核市(施行時特例市含む)。

※3 本対策は、別表全てに掲げられた各種対策を後押しするもの。

地球温暖化対策計画 における対策の削減量の根拠

目 次

(エネルギー起源二酸化炭素)

1. 低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証・・・・・・・・・・ 1
2. 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)・・・・・・・・ 2
3. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(鉄鋼業)・・・・・・・・ 11
4. 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)・・・・・・・・ 19
5. 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)・・・・・・・・ 26
6. 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)・・・・・・・・ 29
7. 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)・・・・・・・・ 31
8. 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)・・・・・・・・ 33
9. FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施・・・・・・・・ 37
10. 業種間連携省エネの取組推進・・・・・・・・ 40
11. 建築物の省エネ化・・・・・・・・ 42
12. 高効率な省エネルギー機器の普及(業務その他部門)・・・・・・・・ 44
13. トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上(業務その他部門)・ 48
トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上(家庭部門)・・・・・・・・ 50
14. BEMSの活用、省エネ診断等を通じた徹底的なエネルギー管理の実施・ 52
15. エネルギーの面的利用の拡大・・・・・・・・ 54
16. 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・・・・・・・・ 56
17. 上下水道における省エネ・再エネ導入(下水道における省エネ・創エネ対策の推進)・・・・・・・・ 58
18. 上下水道における省エネ・再エネ導入(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)・・・・・・・・ 60
19. 廃棄物処理における取組・・・・・・・・ 62
20. 地方公共団体の率先的取組と国による促進・・・・・・・・ 66
21. 国の率先的取組・・・・・・・・ 67
22. 住宅の省エネ化・・・・・・・・ 69
23. 高効率な省エネルギー機器の普及(家庭部門)・・・・・・・・ 71
高効率な省エネルギー機器の普及(家庭部門)(浄化槽の省エネ化)・・・・・・・・ 74
24. HEMS・スマートメーターを利用した家庭部門における徹底的なエネルギー管理の実施・・・・・・・・ 76

25. 次世代自動車の普及、燃費改善	78
26. 道路交通流対策（道路交通流対策等の推進）	80
27. 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））	82
28. 道路交通流対策（交通安全施設の整備（信号機の改良））	83
29. 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））	84
30. 道路交通流対策（自動走行の推進）	86
31. 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	88
32. 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）	89
33. 鉄道分野の省エネ化（鉄道のエネルギー消費効率の向上）	93
34. 船舶分野の省エネ化（省エネに資する船舶の普及促進）	95
35. 航空分野の低炭素化（航空分野の低炭素化の促進）	97
36. 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）	99
37. 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）	102
38. 海運グリーン化総合対策、鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進（海運グリーン化総合対策）	104
39. 海運グリーン化総合対策、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）	106
40. 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）	108
41. 港湾における取組（港湾における総合的低炭素化）	109
42. 各省連携施策の計画的な推進（運輸部門）	113
43. 再生可能エネルギーの最大限の導入	115
44. 電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減	118
45. 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）	121
（非エネルギー起源二酸化炭素）	
46. 混合セメントの利用拡大	123
47. バイオマスプラスチック類の普及	125
48. 廃棄物焼却量の削減	126
（メタン・一酸化二窒素）	
49. 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）	128
50. 廃棄物最終処分量の削減	130

51. 廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用	132
52. 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）	134
53. 下水汚泥焼却施設における焼却の高度化等	135
（代替フロン等4ガス）	
54. 代替フロン等4ガス（HFC、PFC、SF ₆ 、NF ₃ ）	137
（温室効果ガス吸収源対策・施策）	
55. 森林吸収源対策	140
56. 農地土壌炭素吸収源対策	142
57. 都市緑化等の推進	144
（横断的施策）	
58. J-クレジット制度の推進	146
59. 国民運動の推進	147
60. 地方公共団体実行計画（区域施策編）に基づく取組の推進	155

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名：	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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
対策評価指標																		
省エネ見 込量 (万kL)	各業種の目標指標・目標水準は別表1（別表の一覧表）参照																	
排出削減 見込量 (万t-CO2)																		
《積算時に見込んだ前提》	-																	
《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》	-																	
備考																		

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名：	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、高性能ボイラー、コージェネレーションの導入

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
高効率空調の導入																		
対策評価指標																		
平均APF・COP																		
（電気系）	4.8							5.5										6.4
燃料系）	1.5							1.6										1.9
省エネ見込量（万kL）	1	トップランナー基準の目標達成、導入支援を通じて普及を目指す。							11	導入支援を通じて普及を目指す。							29	
排出削減見込量（万t-CO2）	5								48								89	
産業HP（加温・乾燥）の導入																		
対策評価指標																		
累積導入設備容量（千kW）	11								277								1673	
省エネ見込量（万kL）	0.2	導入支援を通じて普及を目指す。							14	導入支援を通じて普及を目指す。							87.9	
排出削減見込量（万t-CO2）	0.2								15								135	
産業用照明の導入																		
対策評価指標																		
累積導入台数（億台）	0.16	導入支援を通じた既存照明設備（ストック）の高効率化により、2020年度までにストックの50%以上をLED等の高効率照明にすることを							0.58	既存照明設備の老朽化に伴う交換需要と、照明のトップランナー基準の目標達成による高効率照明の普及拡大により、民主導の普及を目指す。							1.05	
省エネ	11								57								108	

見込量 (万kL)		目指す。		
排出削減 見込量 (万t-CO2)	67		349	430
低炭素工業炉の導入				
対策評価指標 累積導入基 数 (千基)	9.4		13.6	16.9
省エネ 見込量 (万kL)	17	導入支援を通じて普及を 目指す。	173	導入支援を通じて普及を目指す。 290. 6
排出削減 見込量 (万t-CO2)	265		2281	3093
産業用モーターの導入				
対策評価指標 累積導入台 数 (万台)	1.6		1151	3116
省エネ 見込量 (万kL)	0.08	トップランナー基準の目 標達成、導入支援を通じて 普及を目指す。	61	導入支援を通じて普及を目指す。 166
排出削減 見込量 (万t-CO2)	0.5		376	661
高性能ボイラーの導入				
対策評価指標 累積導入台数 (百台)	280		591	957
省エネ 見込量 (万kL)	10.8	導入支援を通じて普及を 目指す。	85.4	導入支援を通じて普及を目指す。 173. 3
排出削減 見込量 (万t-CO2)	29.2		230. 6	467. 9
コジェネレーションの導入				
対策評価指標	1004	導入支援を通じて普及を 目指す。	1134	導入支援を通じて普及を目指す。 1320

累積導入容 量 (kW)		指す。		
省エネ 見込量 (万kL)	12		87	302
排出削減 見込量 (万t-CO2)	41		294	1020

※1 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。

※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。

※3 2013年度の数字は実績値

《積算時に見込んだ前提》

（高効率空調の導入）

- ・電気系：パッケージエアコン、チリングユニット、ターボ冷凍機
- ・燃料系：ガスヒートポンプ、吸収式冷凍機）の販売台数、効率、稼働時間

（産業HP（加温・乾燥）の導入）

常用率：94.5%

（産業用照明の導入）

- ・高効率照明1台当たりの省エネ量
- ・高効率照明の普及台数

（低炭素工業炉の導入）

- ・平成26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）の結果に基づき、将来の普及台数及び1基当たりのエネルギー使用量（電力及び燃料）を試算。
- ・誘導加熱型、金属溶解型、断熱強化型、廃熱回収型、原材料予熱型の工業炉の導入基数。

（産業用モータの導入）

常用率：95%

（高性能ボイラーの導入）

○ボイラー導入台数

各種統計、企業ヒアリングにより推計。

○ボイラー性能要件

ボイラー蒸発量：2,000kg/h、年間稼働時間：3,000時間、蒸気エンタルピー：666.2kcal/kg

給水エンタルピ：20.4kcal/kg、重油発熱量：9,250kcal/L
高性能ボイラー：熱効率95%、従来のボイラー：熱効率90%

(コージェネレーションの導入)

- ・ 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(CO₂排出量)から、コージェネレーションの燃料消費量(CO₂排出量)を除すことで、省エネ見込量(排出削減見込量)を算出
- ・ 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。
- ・ 2030年度の値については、長期エネルギー需給見通しにおける試算値を基に算出
- ・ 2020年度のコージェネレーションの導入量については、2013年度から2030年度の値から線形近似して算出
- ・ 系統電力の排出係数は火力電源を前提とした(※)。

(※)

2013年度の火力平均の電力排出係数：0.65kg-CO₂/kWh

(出典：電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)より算出)

2030年度の火力平均の電力排出係数：0.66kg-CO₂/kWh

(出典：長期エネルギー需給見通し(H27.7 資源エネルギー庁))

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明》

(高効率空調の導入)

○販売される各空調機器の効率が年々向上することで、対策前と比べて省エネが進むと想定。高効率な機器への入れ換えが進んだ場合のエネルギー消費量と、効率改善が無かった場合のエネルギー消費量の差から省エネ見込量を算出。

対策評価指標は電気系、燃料系の各空調機器のエネルギー消費効率の加重平均値(販売ベース)。同指標から毎年のストックのエネルギー消費効率の加重平均値を推計し、次式で省エネ見込量を算定。

省エネ見込量＝空調機器容量(ストック)×稼働時間×(1/対策前COP、APF－1/対策後COP、APF)

○省エネ見込量に排出係数を乗じて排出削減見込量を推計。燃料の省エネ分については、便宜上全て都市ガスと見なして推計。

・ 2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO₂/kWh(出典：電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))

・ 2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO₂/kWh(出典：長期エネルギー需給見通し(H27.7 資源エネルギー庁))

・ 燃料(都市ガス)の排出係数：2.0t-CO₂/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)

(産業HP (加温・乾燥) の導入)

○産業HPの導入設備容量

- ・2012年度までに導入された設備の総設備容量は6千kW。
- ・2030年度までに導入される設備の総設備容量を1,673千kWと想定。
- ・2012年度以降2030年度までに導入される設備の総設備容量
= 1,673千kW - 6千kW
= 1,667千kW

○省エネ見込量

- ・産業HPの設備容量1kW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)
- ・産業HP設備容量1kW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)
- ・導入された産業HPのエネルギー消費量
(2012年度以降2030年度までに導入される設備の総設備容量) × (常用率)
× (産業HPの設備容量1kW当たりのエネルギー消費量)
= 1,667千kW × 94.5% × 1,365kWh/kW
= 21.5億kWh ①
- ・代替された燃焼式設備のエネルギー削減量
(2012年度以降2030年度までに導入される設備の総設備容量) × (常用率)
× (産業HP設備容量1kW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)
= 1,667千kW × 94.5% × 26.545千MJ/kW
= 418億MJ ②
- ・省エネ見込量
(② - ① × (2次エネルギー換算係数)) × (原油換算係数)
= (418億MJ - 21.5億kWh × 3.6MJ/kWh) × 0.0258kL/千MJ
= 87.9万kL

○排出削減見込量

- ・導入された産業HPによるCO₂排出量
(導入された産業HPのエネルギー消費量) × (2030年度全電源平均の電力排出係数)
= 21.5億kWh × 0.37kg-CO₂/kWh
= 80万t-CO₂ ③
- ・代替された燃焼式設備のCO₂削減量
(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)
= 418億MJ × 51.4t-CO₂/百万MJ
= 215万t-CO₂ ④

・ 排出削減見込量

$$\textcircled{4} - \textcircled{3} = 215\text{万t-CO}_2 - 80\text{万t-CO}_2 \\ = 135\text{万t-CO}_2$$

(産業用照明の導入)

○ 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見込量を推計。

1台当たりの省エネ量：約11L/台（原油換算）

2012年度までの普及台数：0.06億台

2012年度からの普及台数増分：1.05-0.06=約0.99億台

省エネ見込量：約0.99億台×約11L/台=108万kL

○ 省エネ見込量に排出係数を乗じて排出削減見込量を推計。

・ 2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO₂/kWh（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会））

・ 2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO₂/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7 資源エネルギー庁））

(低炭素工業炉の導入)

①誘導加熱型

○導入基数

2012年までの導入基数：1,690基

2030年までの導入基数：2,912基

○省エネ見込量

1基当たりの省エネ量（0.03122万kL/基）×1,222基=38.2万kL

○排出削減見込量

$$1\text{基当たりの電力使用量}(16.78\text{百万kWh/基}) \times 1,222\text{基} \times 0.37\text{kg-CO}_2/\text{kWh} \div 10,000,000 \\ = 758.7\text{万t-CO}_2$$

②金属溶解型

○導入基数

2012年までの導入基数：1,753基

2030年までの導入基数：2,270基

○省エネ見込量

1基当たりの省エネ量（0.0308万kL/基）×517基=15.9万kL

○排出削減見込量

$$1\text{基当たりの電力使用量}(16.56\text{百万kWh/基}) \times 517\text{基} \times 0.37\text{kg-CO}_2/\text{kWh} \div 10,000,000 \\ = 316.8\text{万t-CO}_2$$

③断熱強化型

○導入基数

2012年までの導入基数：1,841基

2030年までの導入基数：4,620基

○省エネ見込量

2030年 1基当たりの省エネ量 (0.03005万kL/基) × 2,779基=83.5万kL

○排出削減見込量 (燃料は都市ガス(13A) 0.0514kg-CO₂/MJ)

{1基当たりの電力使用量(3.232百万kWh/基) × 0.37kg-CO₂/kWh} + {1基当たりの燃料使用量(46.538百万MJ/基) × 0.0514kg-CO₂/MJ} × 2,779基 ÷ 10,000,000=997.1万t-CO₂

④廃熱回収型

○導入基数

2012年までの導入基数：1,026基

2030年までの導入基数：4,381基

○省エネ見込量

1基当たりの省エネ量 (0.0451万kL/基) × 3,355基=151.3万kL

○排出削減見込量 (燃料は都市ガス(13A) 0.0514kg-CO₂/MJ)

1基当たりの燃料使用量(58.172百万MJ/基) × 0.0514kg-CO₂/MJ × 3,355基 ÷ 10,000,000
=1,003.2万t-CO₂

⑤原材料予熱型

○導入基数

2012年までの導入基数：2,601基

2030年までの導入基数：2,668基

○省エネ見込量

1基当たりの省エネ量 (0.0252万kL/基) × 67基=1.7万kL

○排出削減見込量 (燃料は都市ガス(13A) 0.0514kg-CO₂/MJ)

1基当たりの燃料使用量(48.85百万MJ/基) × 0.0514kg-CO₂/MJ × 67基 ÷ 10,000,000
=16.8万t-CO₂

⑥合計 ①+②+③+④+⑤

○導入基数

2030年までの導入基数：16,851基

○省エネ見込量：290.6万kL

○排出削減見込量：3,092.6万t-CO₂

(産業用モータの導入)

○高効率産業用モータの導入台数

2013年度から普及が開始。

2030年度までに3,116万台が普及すると想定。

○省エネ見込量

・高効率産業用モータ 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とのエネルギー消費量の差と年間稼働時間より算出）

・省エネ見込量

$$\begin{aligned} & (2030年度までの普及台数) \times (常用率) \times (高効率産業用モータ 1 台当たりの省エネ量) \\ & \times (2次エネルギー換算係数) \times (原油換算係数) \\ & = 3,116万台 \times 95\% \times 604kWh/台 \times 3.6MJ/kWh \times 0.0258kL/千MJ \\ & = 166万kL \end{aligned}$$

○排出削減見込量

$$\begin{aligned} & (2030年度までの普及台数) \times (常用率) \times (高効率産業用モータ 1 台当たりの省エネ量) \\ & \times (2030年度全電源平均の電力排出係数) \\ & = 3,116万台 \times 95\% \times 604kWh/台 \times 0.37kg-CO2/kWh \\ & = 661万t-CO2 \end{aligned}$$

（高性能ボイラーの導入）

○高性能ボイラー 1 台当たりの省エネ量

年間必要重油相当量：2,000 × (666.2 - 20.4) / 9,250 × 3,000 / 1,000 = 418.8kL/年

高性能ボイラーの年間燃料消費量：418.8 / 0.95 = 約441kL/年

従来のボイラーの年間燃料消費量：418.8 / 0.9 = 約465kL/年

1 台当たりの省エネ量：24kL/年台

○省エネ見込量

2030年度の省エネ量：24kL/年台 × 95,700台 = 229.7万kL

2012年度までの導入による省エネ量：24kL/年台 × 23,500台 = 56.4万kL

2012年度比での2030年度の省エネ見込量：= 229.7万kL - 56.4万kL = 173.3万kL

○排出削減見込量

A 重油の排出係数：2.7t-CO2/原油換算kL

2.7t-CO2 × 173.3 = 467.9万t-CO2

（コージェネレーションの導入）

○省エネ見込量

・コージェネレーション 1 kW 当たりの年間省エネ量は34.75GJ/kWとした。

（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）

$$\begin{aligned} & ((2030年度までの普及量) - (2012年度までの普及量)) \times (1 kW 当たりの省エネ量) \times (原油換算係数) \\ & = (1,320万kW - 983万kW) \times 34.75GJ/kW \times 0.0258kL/GJ \end{aligned}$$

≒ 302.2万kL

○排出削減見込量

コージェネレーション1kW当たりの年間CO2削減量は3.03t-CO2/kWとした。

(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CO2排出量の差より算出)

((2030年度までの普及量) - (2012年度までの普及量)) × (1kW当たりのCO2削減量)

= (1,320万kW - 983万kW) × 3.03t-CO2/kW

≒ 1,020万t-CO2

※備考

各対策による省エネ量は、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等に基づいて計算。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名：	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：	<ul style="list-style-type: none"> ・製鉄所で電力を消費する設備について、高効率な設備に更新する（酸素プラント高効率化更新、ミルモーターAC化、送風機・ファンポンプ動力削減対策、高効率照明の導入、電動機・変圧器の高効率化更新等）。 ・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。 ・コークス製造プロセスにおいて、石炭事前処理工程等を導入することによりコークス製造に係るエネルギー消費量等を削減する。 ・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。 ・高炉炉頂圧の圧力回復発電（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。 ・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。 ・製鉄プロセスにおいて、高炉ガスCO₂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CO₂排出量を抑制する革新的製鉄プロセスを導入する。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
電力需要設備効率の改善																		
対策評価指標 (kwh/t-s)	626							610										602
省エネ見込量 (万kL)	17	導入支援等を通じた普及促進を目指す。							34	導入支援等を通じた普及促進を目指す。							43	
排出削減見込量 (万t-CO ₂)	39							80										65
廃プラスチックの製鉄所でのケミカルリサイクルの拡大																		

対策評価指標 (万t)	40		100		100
省エネ見 込量 (万kL)	-2	政府等による集荷システム の確立等による利用量 の拡大を目指す。	49	政府等による集荷システムの確立等 による利用量の拡大を目指す。	49
排出削減 見込量 (万t-CO2)	-7		212		212
次世代コークス製造技術の導入					
対策評価指標 (基)	2		2		9
省エネ見 込量 (万kL)	5	導入支援等を通じた普及 促進を目指す。	5	導入支援等を通じた普及促進を目指す。	42
排出削減 見込量 (万t-CO2)	17		17		130
発電効率の改善					
対策評価指標 (普及率 %)	共火 20 自家 発 14		共火 28 自家 発 59		共火 84 自家 発 82
省エネ見 込量 (万kL)	共火 8 自家 発 6	導入支援等を通じた普及 促進を目指す。	共火 12 自家 発 18	導入支援等を通じた普及促進を目指す。	共火 20 自家 発 20
排出削減 見込量 (万t-CO2)	共火 27 自家 発 16		共火 38 自家 発 46		共火 66 自家 発 44
省エネ設備の増強					
対策評価指標 (普及率 %)	TRT 91 CDQ 80	導入支援等を通じた普及 促進を目指す。	TRT 97 CDQ 92	導入支援等を通じた普及促進を目指す。	TRT 100 CDQ 100

	蒸気 回収 66		蒸気回 収 87		蒸気 回収 100
省エネ見 込量 (万kL)	1		43		81
排出削減 見込量 (万t-CO2)	2		99		122
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 (基)	0		0		5
省エネ見 込量 (万kL)	0	事業者の技術開発に対す る支援等を通じ、技術の確 立を目指す。	—	導入支援等を通じた普及促進を目指す。	19
排出削減 見込量 (万t-CO2)	0		—		82
環境調和型製鉄プロセスの導入					
対策評価指標 (基)	0		0		1
省エネ見 込量 (万kL)	0	事業者の技術開発に対す る支援等を通じ、技術の確 立、実用化を目指す。	—	事業者の技術開発に対する支援措置を 通じ、技術の確立、実用化を目指す。	5
排出削減 見込量 (万t-CO2)	0		—		11
※1 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。					
※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。					
※3 2013年度の数字は実績値（2013年度末時点）。					
《積算時に見込んだ前提》					
・ 対策評価指標： 2030年度の値は平成27年7月に総合資源エネルギー調査会で決定された「長期エネルギー需給見通し」の関連資料に基づくもの。					
（1）電力需要設備効率の改善					
・ 原油熱量換算係数：0.0258 [kL/GJ]（出典：省エネ法施行規則第4条）、電気の換算係数（消費時発生熱量）：3.6 [MJ/kWh]（出典：総合エネルギー統計）					
・ 粗鋼トン当たりの電気使用原単位が、2005年度に対して2030年度に3%改善することを想定（					

日本鉄鋼連盟)。

(2) 廃プラスチックの製鉄所でのケミカルリサイクルの拡大

- ・原油熱量換算係数=0.0258 [kL/GJ] (出典：省エネ法施行規則第4条)
- ・2012年度の廃プラスチック等利用量=42万t (出典：日本鉄鋼連盟)
- ・2020年度及び、2030年度に利用量を100万トンまで増加することを想定。
- ・ただし、現行の容リプラの集荷制度の見直し等を通じて鉄鋼業界で処理するプラスチックの量が増加することが前提であり、容器包装リサイクル法の見直しに係る産構審・中環審合同会合等の議論の結果によっては、対策評価指標等の見直しが必要。

(3) 次世代コークス製造技術の導入

- ・対策評価指標の1単位当たりの省エネ量 (kL) =5.2 (万kL) (出典：長期エネルギー需給見通し関連資料 (2015年7月、資源エネルギー庁))

(4) 発電効率の改善

- ・2030年度において、1979年度以前に運開した自家発電設備、共同火力発電設備が高効率化することを前提とした (予備機や廃止が決定した設備は除く)。
- ・2030年度までの発電電力量は一定とした。
- ・対策評価指標の1単位当たりの省エネ量
対策評価指標が普及率 (%) であること、かつ、省エネ量の算定方法が1単位当たりの省エネ量に対策指標を乗じるというものではないことから省略。

(5) 省エネ設備の増強

- ・原油の換算係数：0.0258 kL/GJ (省エネ法施行規則第4条)
- ・二次換算係数 (消費時発生熱量)：3.6 MJ/kWh (出典：総合エネルギー統計)
- ・蒸気熱量換算係数：3.27 GJ/t (出典：総合エネルギー統計)
- ・TRT、CDQ、焼結排熱回収設備、転炉排熱回収設備について、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。
- ・対策評価指標の1単位当たりの省エネ量
対策評価指標が普及率 (%) であること、かつ、省エネ量の算定方法が1単位当たりの省エネ量に対策指標を乗じるというものではないことから省略。

(6) 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1単位当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)

(7) 環境調和型製鉄プロセスの導入

- ・原油の換算係数：0.0258 kL/GJ (省エネ法施行規則第4条)
- ・LNGのCO₂排出係数：51.2 t-CO₂/TJ (エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表 (資源工

ネルギー庁))

・ 対策評価指標1単位あたりの省エネ量

=5.4万kL

・ 対策評価指標1単位あたりのCO₂排出削減量

=54,000 (kL) ÷ 0.0258 (kL/GJ) ÷ 1000 (TJ/GJ) × 51.2 (t-CO₂/TJ) = 107,163t-CO₂

=10.7万t-CO₂

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

（1）電力需要設備効率の改善

1. 省エネ見込量（万kL）

2030年度については、2012年度の粗鋼トン当たり電気使用原単位と2030年度の改善後原単位との差に一定の生産量に乗じたものを省エネ量とした。

2020年度については、2030年度を到達点とした直線上の原単位を達成するものとし、2012年度のとの原単位との差に一定の生産量に乗じたものを省エネ量とした。

2013年度については、当該年度原単位と2012年度原単位の差に一定の生産量に乗じたものを省エネ量とした。

2. 排出削減見込量（万t-CO₂）

電力需要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CO₂排出削減量を換算。

（2）廃プラスチックの製鉄所でのケミカルリサイクルの拡大

1. 省エネ見込量（万kL）

2030年度については、2012年度の利用量（42万トン）と2030年度に想定する利用量（100万トン）の差を省エネ量とみなす。なお、廃プラ1トン当たりの省エネ効果は0.33PJとする（日本鉄鋼連盟調べ）。

2020年度については、2012年度の利用量（42万トン）と2020年度に想定する利用量（100万トン）の差を省エネ量とみなす。

2013年度については、2012年度の利用量（42万トン）と2013年度に想定する利用量（40万トン）の差を省エネ量とみなす。

2. 排出削減見込量（万t-CO₂）

廃プラ等の活用により、コークスの削減に寄与するものとみなしCO₂排出削減量を換算。

（3）次世代コークス製造技術の導入

1. 省エネ見込量（万kL）

2013年度、2020年度、2030年度のそれぞれの対策評価指標（導入基数）に1単位当たりの省エネルギー量（5.2万kL）を乗じて算出。

2. 排出削減見込量（万t-CO2）

当該技術の導入により、コークス炉そのものの効果に加え、コークス品質向上による他のプロセスでの効果も見込まれることから、鉄鋼業の平均的なエネルギー構成に即したエネルギー種別の削減に資するものと想定し、CO2排出削減見込量を換算。

※CO2排出係数については共同火力、外販電力（ともに日本鉄鋼連盟調べ）を除き「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）」を使用。

（4）発電効率の改善

1. 省エネ見込量（万kL）

2030年度については、当該年度の高効率化後に到達する平均発電効率と2012年度の平均発電効率との差に発電電力量を乗じたものを省エネ量とした。

2020年度については、2030年度を到達点とした直線上の平均発電効率を実現するものとし、2012年度の平均発電効率との差に発電電力量を乗じたものを省エネ量とした。

2013年度については、2013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たものを省エネ量とした。

2. 排出量削減見込量（万t-CO2）

共同火力

発電電力量が一定のまま共同火力の省エネが進展することにより、共同火力から購入する電力が低炭素化するものと見做し、共同火力への投入燃料見合いのCO2排出係数(=共同火力1MJ当たりのCO2排出係数)乗じてCO2排出削減量を換算。

②自家発

自家発の効率向上により、自家発への投入燃料削減、自家発からの発電電力量の増加による購入電力の減少の双方が起こり得ることから、これらを考慮してCO2排出削減量を換算。

（5）省エネ設備の増強

1. 省エネ見込量（万kL）

2030年度については、2012年度のTRTによる発電電力量、GDQ、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する。

2020年度については、2030年度を到達点とした直線上の性能を達成するものとし、2012年度のとの差分を省エネ量とする。

2013年度については、2013年度実績と2012年度実績の差分を省エネ量とする。

2. 排出削減見込量（万t-CO2）

発電電力量、蒸気回収量が増加するため、それに伴い購入電力が減少（回収された蒸気も発電に使用）するものとしてCO2排出削減量を換算。

(6) 革新的製鉄プロセス（フェロコークス）の導入

- ・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。

2030年度の省エネ効果

=39万kL/基（対策評価指標1単位当たりの省エネ量）×5基（対策評価）=19.4万kL

2030年度の二酸化炭素削減見込量

=82万t-CO₂（5基導入された場合の効果）

(7) 環境調和型製鉄プロセスの導入

- ・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CO₂分離・回収技術で約2割となっている。

2030年度の省エネ見込量

=5.4万kL（対策評価指標1単位当たりの省エネ量）×1基（2030年度の対策評価指標）

= 5.4万kL

2030年度のCO₂排出削減見込量

=10.7万t-CO₂（対策評価指標1単位当たりのCO₂排出量）×1基（2030年度の対策評価指標）

= 10.7万t-CO₂

- ・省エネ見込量としては、水素を用いた鉄鉱石の還元による高炉内の還元反応の高効率化等に起因するものである。ついては、本技術における省エネ見込量と二酸化炭素排出削減見込量とは一致しない。
- ・2030年度の排出削減見込量については、CO₂分離・回収技術等による削減量を含めると178.1万t-CO₂となる。

※備考

(1) 全体

2013年度、2020年度、2030年度の省エネ量は、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。

(2) 革新的製鉄プロセス（フェロコークス）の導入

2030年断面において技術が確立すること、導入に際して経済合理性が担保されること、を前提条件とする。加えて、回収エネルギー低下による必要エネルギーが購入可能（必要インフラ整備を含む）であることも前提条件とする。

(3) 環境調和型製鉄プロセスの導入

2030年断面において技術が確立すること、導入に際して経済合理性が確保されること、を前提条件とする。加えて、国際的なイコールフットイングが確保されること、国主導によりCCSを行う際の貯留地の選定・確保等を含めた社会的インフラが整備されていることも前提条件とする。これらの前提が成立しない場合には、目標内容の見直しを行う。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名：	省エネルギー性能の高い設備・機器の促進(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、廃棄物
具体的内容：	<ul style="list-style-type: none"> ・石油化学や苛性ソーダ等の分野において、商用規模で利用されている先進的技術として国際エネルギー機関（IEA）が整理しているBPT（Best Practice Technologies）の普及を進める。 ・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。 ・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。 ・植物機能を活かした生産効率の高い省エネルギー型物質生産技術を確立し、物質生産プロセスにおける二酸化炭素排出量を削減する。 ・プラスチックのリサイクルフレックによる直接利用技術の開発により、ペレット素材化時の熱工程を削減する。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
石油化学の省エネプロセス技術の導入																		
対策評価指標 (BPTの普及率(%))	36							100										100
省エネ見込量(万kL)	0	導入支援等を通じた普及促進を目指す。						7.1	導入支援等を通じた普及促進を目指す。						7.1			
排出削減見込量(万t-CO2)	0							19.2							19.2			
その他化学製品の省エネプロセス技術																		
対策評価指標 (①BPTの普及率(%))	①30	導入支援等を通じた普及促進を目指す。						①100	導入支援等を通じた普及促進を目指す。						①100			
②その他化学の効率向上(%)	②43							②67							②100			

省エネ見 込量 (万kL)	3.7		31. 5		59. 7
排出削減 見込量 (万t-CO2)	10. 0		85. 1		161 .2
膜による蒸留プロセスの省エネルギー化技術					
対策評価指標 導入率(%)	-		0.0 6		4
省エネ見 込量 (万kL)	-	導入支援等を通じた普及促 進を目指す。	0.2 1	導入支援等を通じた普及促進を目指す。	12. 4
排出削減 見込量 (万t-CO2)	-		0.5 7		33. 5
二酸化炭素原料化技術の導入					
対策評価指標 (導入数(基))	-		-		1
省エネ見 込量 (万kL)	-	事業者の技術開発や設備導 入に対する支援等を通じ導 入促進を目指す。	-	事業者の技術開発や設備導入に対する支 援等を通じ導入促進を目指す。	0.5
排出削減 見込量 (万t-CO2)	-		-		80
非可食性植物由来原料による化学品製造技術の導入					
対策評価指標 導入数(基)	-		-		1
省エネ見 込量 (万kL)	-	事業者の技術開発や設備導 入に対する支援等を通じ導 入促進を目指す。	-	事業者の技術開発や省エネ設備導入に対 する支援等を通じ導入促進を目指す。	2.9
排出削減 見込量 (万t-CO2)	-		-		13. 6
微生物触媒による創電型排水処理技術の導入					

対策評価指標 (導入率(%)	—	—	—	10	
省エネ見込量 (万kL)	—	事業者の技術開発や設備導入に対する支援等を通じ導入促進を目指す。	—	事業者の技術開発や設備導入に対する支援等を通じ導入促進を目指す。	1.4
排出削減見込量 (万t-CO2)	—	—	—	5.5	
密閉型植物工場の導入					
導入率 (%)	—	—	—	20	
省エネ見込量 (万kL)	—	事業者の技術開発に対する支援等を通じ導入促進を目指す。	—	事業者の技術開発に対する支援等を通じ導入促進を目指す。	5.4
排出削減見込量 (万t-CO2)	—	—	—	21.5	
プラスチックのリサイクルフレック利用					
対策評価指標 導入率 (%)	0	4	—	18	
省エネ見込量 (万kL)	—	事業者の技術開発や設備導入に対する支援等を通じ導入促進を目指す。	0.4	事業者の技術開発や設備導入に対する支援等を通じ導入促進を目指す。	2.2
排出削減見込量 (万t-CO2)	0	1.1	—	5.9	
<p>※1 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。</p> <p>※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。</p> <p>※3 2013年度の数字は実績値（2016/1時点）</p>					
<p>《積算時に見込んだ前提》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原油の排出係数：2.7t-CO2/kL ・2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-kWh(出典：長期エネルギー需給見通し(H27.7 資源エネルギー庁)) ・電力量kWhと原油換算kLの換算：1kWh=3.6MJ/kWh×0.0000258kL/MJ=0.00009288kL 					

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

(1)石油化学の省エネプロセス技術の導入

1. 省エネ見込量

$$=15.1\text{万kL} \times 570/690 - 5.4\text{万kL} = 12.5\text{万kL} - 5.4\text{万kL} = 7.1\text{万kL}$$

- ・ 化学業界の「低炭素社会実行計画」において、石化製品の2020年度のエネルギー使用量の2005年度比のBAUを1,286万kLと想定し、これに基づく2020年度の省エネ量を原油換算で15.1万kLと試算している。また、同計画においては、エチレン生産量を2020年度704万t、2030年度690万tと想定している。
- ・ 「石油化学産業の市場構造に関する調査報告」（平成26年11月7日 経済産業省）において、蓋然性が高いシナリオにおけるエチレン生産量の試算値は、2020年度580万t、2030年度570万tとしている。
- ・ 2012年度の省エネ量実績は5.4万kLと推計。

2. 排出削減見込量

$$=7.1\text{万kL} \times 2.7\text{t-CO}_2/\text{kL} = 19.2\text{万t-CO}_2$$

(2)その他化学製品の省エネプロセス技術

1. 省エネ見込量

$$=68.1\text{万kL} \times 1.166 - 19.7\text{万kL} = 79.4\text{万kL} - 19.7\text{万kL} = 59.7\text{万kL}$$

- ・ 化学業界の「低炭素社会実行計画」において、2020年度のエネルギー使用量を1,583万kLと想定（2005年度実績は1,500万kL）し、これに基づく2020年度のその他化学製品の省エネプロセス技術による省エネ量は、原油換算で51.5万kLと試算している。この後も2030年度まで一定の省エネが進むと想定すると、2030年度の省エネ見込み量は68.1万kL。
- ・ 政府の経済成長見通しを踏まえると、その他化学のIIPは2005年度から2030年度にかけて1.23倍になると想定。
- ・ 化学業界の「低炭素社会実行計画」のエネルギー使用量では、2005年度から2020年度にかけて1583万kL÷1500万kL=1.055倍の伸びを想定。2030年度の省エネ見込み量68.1万kLもこの2020年度のエネルギー使用量を前提としたもの。よって、省エネ見込み量を政府の経済成長見通しに基づいて補正するには、 $1.23 \div 1.055 = 1.166$ 倍する必要がある。
- ・ 2012年度の省エネ量実績は19.7万kLと推計。

2. 排出削減見込量

$$=59.7\text{万kL} \times 2.7\text{t-CO}_2/\text{kL} = 161.2\text{万t-CO}_2$$

(3)膜による蒸留プロセスの省エネルギー化技術の導入

1. 省エネ見込量

$$=0.138\text{kL/t} \times 90\text{万t} = 12.4\text{万kL}$$

- ・ 当該技術と従来技術の省エネ原単位の改善効果は、化学製品1t当たりで、0.138kL/t改善する見込み。

・当該技術は、2030年度には、約90万t分の化学製品の製造プロセスに導入されると想定。

2. 排出削減見込量

$$= 12.4 \text{万kL} \times 2.7 \text{t-CO}_2/\text{kL} = 33.5 \text{万t-CO}_2$$

(4) 二酸化炭素原料化技術の導入

1. 省エネ見込量

$$= 0.02 \text{kL/t} \times 25 \text{万t} = 0.5 \text{万kL}$$

- ・当該技術と従来技術の省エネ原単位の改善効果は、化学製品1t当たりで、0.02 kL/t改善する見込み。
- ・当該技術は、2030年度には約25万t分の化学製品の製造プロセスに導入されると想定。

2. 排出削減見込量

$$= (0.05 \text{t-CO}_2/\text{t} \times 25 \text{万t}) + (3.15 \text{t-CO}_2/\text{t} \times 25 \text{万t}) = 1.25 \text{万t-CO}_2 + 78.75 \text{万t-CO}_2 = 80 \text{万t-CO}_2$$

- ・省エネによる当該技術と従来技術のCO2排出量の差は、化学製品1t当たりで、0.05t-CO2/t。
- ・省エネによるCO2排出量の削減効果に加えて、当該技術はCO2を原料とすることによるCO2排出量の削減効果もある。当該効果は、化学製品1t当たりで、3.15t-CO2/t。

(5) 非可食性植物由来原料による化学品製造技術の導入

1. 省エネ見込量

$$= 1.15 \text{kL/t} \times 2.5 \text{万t} = 2.9 \text{万kL}$$

- ・当該技術と従来技術の省エネ原単位の改善効果は、化学製品1t当たりで、1.15kL/t改善する見込み。
- ・当該技術は、2030年度には約2.5万t分の化学製品の製造プロセスに導入されると想定。

2. 排出削減見込量

$$= (3 \text{t-CO}_2/\text{t} \times 2.5 \text{万t}) + (2.44 \text{t-CO}_2/\text{t} \times 2.5 \text{万t}) = 7.5 \text{万t-CO}_2 + 6.1 \text{万t-CO}_2 = 13.6 \text{万t-CO}_2$$

- ・省エネによる当該技術と従来技術のCO2排出量の差は、化学製品1t当たりで、3t-CO2/t。
- ・省エネによるCO2排出量の削減効果に加えて、当該技術はバイオマス原料を用いることによるCO2排出量の削減効果もある。当該効果は、化学製品1kg当たりで、2.44t-CO2/t。

(6) 微生物触媒による創電型排水処理技術の導入

1. 省エネ見込量

$$= 1.65 \text{kWh/m}^3 \times 25 \text{万m}^3/\text{日} \times 360 \text{日/年} = 1.49 \text{億kWh} = 1.49 \text{億kWh} \times 3.6 \text{MJ/kWh} \times 0.0000258 \text{kL/MJ} = 1.4 \text{万kL}$$

- ・当該技術と従来技術の省エネ原単位の改善効果は、排水処理量1m3当たりで、1.65kWh/m3改善する見込み。
- ・当該技術は、2030年度には約25万m3/日分の排水処理プロセスに導入されると想定。

- ・排水処理プロセスの稼働日数は年間360日と想定。
- ・電気の使用量から原油量への換算は係数（3.6MJ/kWh、および0.0000258kL/MJ）を使用。

2. 排出削減見込量

$$= 1.49 \text{ 億kWh/年} \times 0.37 \text{ kg/kWh} = 5.5 \text{ 万t}$$

(7) 密閉型植物工場の導入

1. 省エネ見込量

$$= 690 \text{ [億円]} \div 500 \text{ [円/本]} \times 4.2 \text{ [kWh/本]} = 5.8 \text{ [億kWh]}$$

$$= 5.8 \text{ [億kWh]} \times 3.6 \text{ [MJ/kWh]} \times 0.0000258 \text{ [kL/MJ]} = 5.4 \text{ [万kL]}$$

- ・現行技術（タンク培養等）に比して、植物での代替生産による省エネ効果は、ワクチンを例に試算。
- ・ワクチン1本あたりの販売価格（500円/本）は、将来に亘って変化しないものと想定。
- ・生産時の省エネ効果（原単位）、2030年の導入量の見通し（690億円）、ワクチン1本あたりの販売価格に基づいて年間省エネ効果を試算。電気の使用量から原油量への換算は係数（3.6 MJ/kWh、および0.0000258kL/MJ）を使用。

2. 排出削減見込量

$$= 5.8 \text{ [億kWh]} \times 0.37 \text{ [kg/kWh]} = 21.5 \text{ [万t-CO}_2\text{]}$$

(8) プラスチックのリサイクルフレーク利用

1. 省エネ見込量

$$= 1233 \text{ 万t} \times 0.18 \times 0.01 \text{ kL原油/tプラ} = 2.2194 \sim 2.2$$

- ・廃プラ年間国内排出量（万t）：929(2012)、1092(2020)、1233(2030)※1

※1 実質GDP（兆円）：520(2012)、611(2020)、690(2030)の比を用い算出。

- ・普及率：全国の家電リサイクルプラントの拠点数49、2020年2箇所(4%)、2030年9箇所(18%)
- ・廃プラ1kgあたりのマテリアルリサイクルに要するエネルギー：約2.6MJ～約0.1L(原油換算)
- ・当該技術の省エネ効果：約10%
- ・当該技術の省エネ効果の原単位(kL原油/tプラ)：0.01

2. 排出削減見込量

$$= 2.2 \text{ 万kL} \times 2.7 \text{ t-CO}_2\text{/kL} = 5.94 \sim 5.9 \text{ 万t}$$

※備考

- ・各対策による省エネ量は、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等に基づいて計算。
- ・「石油化学の省エネプロセス技術の導入」と「その他化学製品の省エネプロセス技術の導入」における2013年度の数値は、化学業界の「低炭素社会実行計画」等を参考に推計した数値を実績値としている。

- ・ 化学業界の「低炭素社会実行計画」においては、2020年度や2030年度の目標について、2005年度の実績を基に、排出係数の換算を2.34t-CO₂/kLとして計算していることに加え、2005年度を基準としたBAUで目標設定をしているため、今回の試算とは試算条件が異なる。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名：	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：	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
従来型省エネ技術																		
対策評価指標 (MJ/t-cem)	▲1							▲6										▲14
省エネ見込量 (万kL)	0.2	導入支援等を通じた普及促進を目指す。						1.0	導入支援等を通じた普及促進を目指す。						2.1			
排出削減見込量 (万t-CO2)	0.5							2.6							5.7			
熱エネルギー代替廃棄物利用技術																		
対策評価指標 (万t)	3.9																	2.0
省エネ見込量 (万kL)	0.6	導入支援等を通じた普及促進を目指す。													1.3			
排出削減見込量 (万t-CO2)	1.7														3.5			
セメント製造プロセス低温焼成関連技術																		

対策評価指標 (%)	0		3.8		73.1
省エネ見 込量 (万kL)	0	事業者の技術開発や実用化 に対する支援等を通じ導入 促進を目指す。	0.6	事業者の技術開発や実用化に対する支援 等を通じ導入促進を目指す。	15.1
排出削減 見込量 (万t-CO2)	0		1.6		40.8

ガラス溶融プロセス技術

対策評価指標 (%)	0		0.8		5.4
省エネ見 込量 (万kL)	0	事業者の技術開発や実用化 に対する支援等を通じ導入 促進を目指す。	1.0	事業者の技術開発や実用化に対する支援 等を通じ導入促進を目指す。	5.0
排出削減 見込量 (万t-CO2)	0		2.6		13.4

※1 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。

※2 2013年度の数字は実績値（2016/02/01時点）

《積算時に見込んだ前提》

①従来型省エネ技術

対策評価指数：エネルギー原単位削減量

対象設備（排熱発電、スラグ用堅型ミル、石炭用堅型ミル、高効率クーラー、高効率セパレーター）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。

セメント生産量は、エネルギー・環境に関する選択肢（平成24年6月29日）シナリオの見通し量をベースとした。

②熱エネルギー代替廃棄物利用技術

対策評価指数：熱エネルギー代替廃棄物増加量

セメント製造業者の将来の設備投資に関するヒアリングの積み上げにより予測

③セメント製造プロセス低温焼成関連技術

対策評価指数：本技術の普及率

本技術適用可能な主要事業者に対するヒアリングの積み上げにより予測

④ガラス溶融プロセス技術

対策評価指数：本技術の普及率

本技術適用可能な主要事業者に対するヒアリングの積み上げにより予測

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

①従来型省エネ技術

省エネ見込量は、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。

排出削減見込量は、省エネ見込量（原油換算万kL）に、原油のCO₂排出係数：2.7t-CO₂/kLを乗じて算出。

②熱エネルギー代替廃棄物利用技術

省エネ見込量は、セメント製造業者の将来の設備投資に関するヒアリングの積み上げにより予測。

排出削減見込量は、省エネ見込量（原油換算万kL）に、原油のCO₂排出係数：2.7t-CO₂/kLを乗じて算出。

③セメント製造プロセス低温焼成関連技術

省エネ見込量は、本技術適用可能な主要事業者に対するヒアリングの積み上げにより予測。

排出削減見込量は、省エネ見込量（原油換算万kL）に、原油のCO₂排出係数：2.7t-CO₂/kLを乗じて算出。

④ガラス溶融プロセス技術

省エネ見込量は、エネルギー消費原単位の従来技術からの差分に年間生産量を乗じて算出。

排出削減見込量は、省エネ見込量（原油換算万kL）に、原油のCO₂排出係数：2.7t-CO₂/kLを乗じて算出

※備考

・排出削減見込量は、小数点2桁の省エネ見込量（原油換算万kL）に原油CO₂排出係数を乗じて四捨五入したため、数値の合わない欄がある。

・各対策による省エネ量は、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等に基づいて計算。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名：	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：	<p>（高効率古紙パルプ製造技術の導入） 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バルバ-の導入を支援し、稼働エネルギー使用量を削減する。</p> <p>（高温高圧型黒液回収ボイラーの導入） 濃縮した黒液（パルプ廃液）を噴射燃焼して蒸気を発生させる黒液回収ボイラーにおいて、更新時に従来型よりも高温高圧型で効率が高い黒液回収ボイラーの導入を支援する。</p>

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
高効率古紙パルプ製造技術の導入																		
対策評価指標 （普及率（％））	11							40										40
省エネルギー見込量 （万kL）	0	導入支援等を通じた普及促進を目指す。							3.6	導入支援等を通じた普及促進を目指す。							3.6	
排出削減見込量 （万t-CO2）	0							10										10
高温高圧型黒液回収ボイラーの導入																		
対策評価指標 （普及率（％））	49							56										69
省エネルギー見込量 （万kL）	0	導入支援等を通じた普及促進を目指す。							4.1	導入支援等を通じた普及促進を目指す。							5.9	
排出削減見込量 （万t-CO2）	0							11										16

- ※1 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。
- ※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。
- ※3 2013年度の数字は実績値（2014年3月末時点）。

《積算時に見込んだ前提》

（高効率古紙パルプ製造技術の導入）

- ・ 対策評価指標：2020年度と2030年度の数値は、2020年度までに61基（普及率＝85基/215基＝40%）を導入すると想定。

（高温高圧型黒液回収ボイラーの導入）

- ・ 対策評価指標：2020年度と2030年度の数値は、以下の基数を導入すると想定。
2020年度までに2基（普及率＝22基/39基＝56%）、
2030年度までに更に3基（普及率＝25基/36基＝69%）

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

（高効率古紙パルプ製造技術の導入）

1. 省エネ見込量（万kl）

2020年度までは導入基数61基であり、これに相当する省エネ見込量は3.6万klとなる。

残りの未導入基については、処理量が小規模であり投資回収が困難なため、更新は行わないので、対策の実施は2020年度までに完了する。

2. 排出削減見込量（万t-CO₂）

上記の省エネ見込量（3.6万kl）によりCO₂排出削減量を換算。

（高温高圧型黒液回収ボイラーの導入）

1. 省エネ見込量（万kl）

2020年度までは導入基数2基であり、これに相当する省エネ見込量は4.1万klとなる。

2030年度までは導入基数5基であり、これに相当する省エネ見込量は5.9万klとなる。

2. 排出削減見込量（万t-CO₂）

上記の省エネ見込量（5.9万kl）によりCO₂排出削減量を換算。

※備考

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。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名：	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：	建設施工者等が省エネ性能の高い建設機械等を施工に導入する際、その選択を容易にするために、燃費性能の優れた建設機械を認定すると共に、当該機械等の導入を促進するために支援する。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（建設施工分野）																		
対策評価指標	約							約							約			
（万台）	0.2							1.4							4.7			
省エネ見込量	0.3							5							16			
（万kL）	導入支援を通じて普及を目指す。																	
排出削減見込量	0.7							13							44			
（万t-CO2）																		

※1 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。

※2 2013年度の数字は実績値

《積算時に見込んだ前提》

- ・ハイブリッド建機1台当たりの省エネ量
- ・ハイブリッド建機の普及台数

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

○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見込量を推計。

1台当たりの省エネ量：3.65kL/台（原油換算）

2012年度からの普及台数増分＝4.7－0.2＝4.5万台

省エネ見込量＝3.65×4.5＝16万kL

○省エネ見込量に排出係数を乗じて排出削減見込量を推計。

- ・燃料（軽油）の排出係数：2.7t-CO2/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）

※備考【参考(※対策上位ケース)の削減見込み量の積算および根拠を記載。】

1. 「2014年版日本の温室効果ガス排出量データ(1990~2012年度)確定値」より、2005年の建設機械からのCO2排出量は1,197万tと推定。(①)
2. 建設機械からのCO2排出量の2005年の内訳は、油圧ショベル46%、ホイールローダ11%、ブルドーザ5%。(②)
3. ハイブリッド機構等を搭載した建設機械(低炭素型建設機械)の場合、CO2排出量が30%低減。(③)
4. 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、CO2排出量が20%低減。(④)
5. 特定の省エネルギー機構を搭載した建設機械(低燃費型建設機械)の場合、CO2排出量が10%低減。(⑤)

当該取り組みによるCO2排出削減見込量の算出方法は、

CO2削減量(万t-CO2)

$$= 1,197 \text{万t-CO}_2 \times 46\%$$

① ②

$$\times (30\% \times \text{普及率A油}\% + 20\% \times \text{普及率B油}\% + 10\% \times \text{普及率C油}\%)$$

③ ④ ⑤

$$+ 1,197 \text{万t-CO}_2 \times 11\%$$

① ②

$$\times (30\% \times \text{普及率Aホ}\% + 20\% \times \text{普及率Bホ}\% + 10\% \times \text{普及率Cホ}\%)$$

③ ④ ⑤

$$+ 1,197 \text{万t-CO}_2 \times 5\%$$

① ②

$$\times (30\% \times \text{普及率Aブ}\% + 20\% \times \text{普及率Bブ}\% + 10\% \times \text{普及率Cブ}\%)$$

③ ④ ⑤

6. FCFLについては1台当たり4.70[t-CO2/台]の削減

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 農林水産省

対策名：	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：	<ul style="list-style-type: none"> ・施設園芸において省エネ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CO₂を削減する。 ・農業機械における燃油使用量の削減 ・省エネルギー漁船への転換

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
施設園芸における省エネ設備の導入																		
省エネ機器の導入 (千台)	63	77	90	96	101	107	112	118	123	129	134	140	145	151	157	162	168	173
省エネ設備の導入 (千箇所)	105	123	142	157	171	186	200	214	229	243	258	272	287	301	316	330	344	350
省エネ見込量 (万kL)	—	4.5	9.2	11.7	14.2	16.7	19.2	21.8	24.3	26.8	29.3	31.8	34.3	36.8	39.4	41.9	44.4	46.0
排出削減見込量 (万t-CO2)	—	12	25	32	38	45	52	59	66	72	79	86	93	99	106	113	120	124
省エネ農機の導入																		
省エネ農機の普及 台数 (千台)	179	202	224	245	264	283	301	318	334	349	363	377	390	403	414	426	436	446
省エネ見込量 (万kL)	—	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05
排出削減見込量 (万t-CO2)	—	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.13

省エネ漁船への転換																		
省エネ漁船への転換 (%)	12.4	13.9	14.8	15.8	16.8	17.8	18.8	19.8	20.8	21.8	22.8	23.8	24.7	25.7	26.7	27.7	28.7	29.7
省エネ見込量 (万kL)	-	0.4	0.7	1.1	1.4	1.8	2.1	2.5	2.8	3.2	3.5	3.9	4.2	4.6	4.9	5.3	5.6	6.0
排出削減見込量 (万t-CO2)	-	1.0	1.9	2.9	3.8	4.8	5.7	6.7	7.6	8.6	9.5	10.5	11.4	12.4	13.3	14.3	15.2	16.2

※1 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。

※2 2013年度の数字は実績値

《積算時に見込んだ前提》

（施設園芸における省エネ設備の導入）

・省エネ設備・機器導入規模（2013年度から2030年度までの導入増）

① 省エネ機器の導入台数

- ・ヒートポンプ<29.6千台>※
- ・木質バイオマス利用加温設備<0.2千台>※
- ・多段式サーモ<79.9千台>※

② 省エネ設備の導入箇所数

- ・循環扇<145千箇所>※
- ・カーテン装置<100千箇所>※

※ 出典：補助事業等の実績

③ A重油の排出係数：2.7t-CO2/kL（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）

（省エネ農機の導入）

・省エネ農業機械（穀物遠赤外線乾燥機、高速代かき機）の普及台数を推定

すう勢：約95%/年

（省エネ漁船への転換）

・原油の排出係数：2.7t-CO2/KL（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）

・年間あたりの漁船の更新数のすう勢：約1%/年

・漁船の更新に伴う省エネルギー効果：被代船に比し10%

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》
（施設園芸における省エネ設備の導入）

1 設備導入規模の考え方

- ① ヒートポンプ及び木質バイオマス利用加温設備：補助事業への依存度が高いため、予算規模に応じた導入規模を推計し設定
 - ・ 燃油価格高騰緊急対策(※)の実施期間中は、2013及び2014年度は実績、2015年度は前2ヶ年の平均規模
 - ・ 2016年度以降は、燃油価格高騰緊急対策前(2009～2012)の同種事業実績に基づき導入規模を推定（平均執行額：約7.3億円）

※ 燃油価格高騰緊急対策のうち施設園芸省エネ設備リース導入支援事業
予算規模：425億円の内数（平成24年度補正予算：2012～2015年度）
補助対象：農業者

- ② 多段式サーモ、循環扇及びカーテン装置：補助事業への依存度が低い（農家自らが導入）ため、過年度の実績を踏まえて平均規模を設定
ただし、循環扇については、累計面積が施設園芸加温面積を超過する時点までとした

※ 施設園芸加温面積（H13～21隔年平均：21.5千ha）は一定と仮定

2 設備ごとの省エネ率（1箇所あたり10aとして仮定）

- ① ヒートポンプ：40%/2台（1箇所あたり2台導入）
- ② 木質バイオマス利用加温設備：100%/1台（1箇所あたり1台導入）
- ③ 多段式サーモ：5%/1台（1箇所あたり1台導入）
- ④ 循環扇：10%/1箇所
- ⑤ カーテン装置：20%/1箇所

※性能等は一定と仮定

3 施設園芸におけるA重油消費量（1箇所（10a）あたり）：10.3KL（聞き取り）

4 換算係数：A重油→CO₂：2.7
A重油→原油：1.0

（エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧票（資源エネルギー庁）に基づき作成）

5 算定式

CO₂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） × 省エネ率 × 換算係数2.7

原油削減量 = A重油削減量 × 換算係数1.0

（省エネ農機の導入）

1 上記の算定要件に基づき、省エネ農機（穀物遠赤外線乾燥機、高速代かき機）の普及台数を算定

普及台数（2013年度から2030年度までの導入増）

遠赤外線乾燥機 115千台

高速代かき機 153千台

2 「1」による燃油削減量を算出（機械ごとの省エネ率※※による）

※ 普及台数から更新期（遠赤外線乾燥機15年、高速代かき機12年）を迎える台数（実用化後からの年間平均台数）を除外して算出

2013年度から2030年度までの導入増に対する除外台数

遠赤外線乾燥機 6.0千台（年平均）×17年（2014年～2030年）＝102千台

高速代かき機 5.5千台（年平均）×17年（2014年～2030年）＝94千台

※※ 遠赤外線乾燥機：10%、高速代かき機：15%

3 換算係数※を用いてCO2排出削減量を算出

遠赤外線乾燥機

1台当たりの灯油使用量×省エネ率×（導入台数-除外台数）×灯油排出係数

$0.246\text{kl}/\text{台} \times 0.1 \times (115\text{千台} - 102\text{千台}) \times 2.7 = 0.08\text{万トン}$

高速代かき機

1台当たりの軽油使用量×省エネ率×（導入台数-除外台数）×軽油排出係数

$0.022\text{kl}/\text{台} \times 0.15 \times (153\text{千台} - 94\text{千台}) \times 2.7 = 0.05\text{万トン}$

※ 遠赤外線乾燥機：灯油（2.7t-CO2/kL）、高速代かき機：軽油（2.7t-CO2/kL）
（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）

（省エネ漁船への転換）

- ・ 省エネ見込量：二酸化炭素排出量(万t-CO2)／（原油発熱量×原油排出係数）×12／44
- ・ 排出削減見込量：2013年度以降、2006～2011年度の実績の平均値(0.95万t-CO2／年※)を毎年加えた数値。※大幅な増加のあった2009年度および2010年度の数値を除いて平均値を算出。
- ・ 原油の排出係数：2.7t-CO2/kL（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

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名：	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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
FEMSのカバー率 (%)	5							12										23
省エネ見 込量 (万kL)	4	導入支援を通じて普及を 目指す。							30	導入支援を通じて普及促進を目指す。							67	
排出削減 見込量 (万t-CO2)	15							123										230

※1 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。

※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。

※3 2013年度の数字は実績値。

《積算時に見込んだ前提》

・対策評価指標：2013年度及び2030年度の数値は、経済産業省が主要なFEMSの製造販売事業者62者にアンケートを行った結果に基づくものである。

・（FEMSのカバー率）＝（事業所ベースでの普及率）×（事業所内での導入率）

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

○省エネ見込量

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、長期エネルギー需給見通しで示されている産業部門の省エネ対策による省エネ量（0.1億kL）と、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、0.4億kL）を除いたものとする。

産業部門のエネルギー消費量（1.8億kL－0.1億kL－0.4億kL）×2012年から2030年のFEMSのカバー率の増分（22%－4%）×省エネ効果の平均値2.7%＝67万kL

○省エネ見込量に排出係数を乗じて排出削減見込量を推計。

・2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO2/kWh（出典：電気事業における環境行動

計画（電気事業連合会）

- ・ 2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO₂/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7 資源エネルギー庁））
- ・ 燃料（原料炭）の排出係数：3.5t-CO₂/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）に基づき作成）
- ・ 燃料（一般炭）の排出係数：3.5t-CO₂/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）に基づき作成）
- ・ 燃料（コークス）の排出係数：4.3t-CO₂/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）に基づき作成）
- ・ 燃料（オイルコークス）の排出係数：3.5t-CO₂/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）に基づき作成）
- ・ 燃料（その他重質石油製品）の排出係数：2.9t-CO₂/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）に基づき作成）
- ・ 燃料（ガソリン）の排出係数：2.7t-CO₂/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）に基づき作成）
- ・ 燃料（灯油）の排出係数：2.7t-CO₂/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）に基づき作成）
- ・ 燃料（軽油）の排出係数：2.7t-CO₂/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）に基づき作成）
- ・ 燃料（A重油）の排出係数：2.7t-CO₂/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）に基づき作成）
- ・ 燃料（C重油）の排出係数：2.9t-CO₂/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）に基づき作成）
- ・ 燃料（LPガス）の排出係数：2.3t-CO₂/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）に基づき作成）
- ・ 燃料（都市ガス）の排出係数：2.0t-CO₂/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）に基づき作成）
- ・ 燃料（LNG）の排出係数：2.0t-CO₂/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）に基づき作成）
- ・ 燃料（国産天然ガス）の排出係数：2.0t-CO₂/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）に基づき作成）
- ・ 燃料（コークス炉ガス）の排出係数：1.6t-CO₂/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）に基づき作成）
- ・ 燃料（高炉ガス）の排出係数：3.8t-CO₂/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）に基づき作成）
- ・ 燃料（転炉ガス）の排出係数：5.9t-CO₂/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）に基づき作成）

※燃料の削減による排出削減見込量の算定においては、便宜上、製造業における以上の燃料の使用量に応じて加重平均した係数（3.2tCO₂/kL）を用いた。使用量は2013年度総合エネルギー

一統計（資源エネルギー庁）から引用。この際、ナフサは非エネルギー用途に利用されると仮定し、加重平均の対象から除いた。

※備考

FEMSの導入による省エネ量は、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。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名：	業種間連携省エネの取組推進
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の取組の推進

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
対策評価指標	-							-										-
省エネ見 込量 (万kL)	0	複数事業者間が連携した省 エネの取組の支援						4	複数事業者間が連携した省エネの取組の 支援						10			
排出削減 見込量 (万t-CO2)	0							21										37

※1 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。

※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。

※3 2013年度の数字は実績値

《積算時に見込んだ前提》

—

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》
 主要な製造業に対するヒアリングに基づき、支援があった場合の事業者間連携による省エネの取組について、省エネ見込量を算出。

○省エネ見込量に排出係数を乗じて排出削減見込量を推計。

- ・2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO2/kWh（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会））
- ・2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO2/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7 資源エネルギー庁））
- ・燃料（都市ガス）の排出係数：2.0t-CO2/kL
- ・燃料（A重油）の排出係数：2.7t-CO2/kL
- ・燃料（輸入一般炭）の排出係数：3.5t-CO2/kL

※燃料の削減による排出削減見込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-CO2/kL）を利用。

※備考

業種間連携による省エネ量は、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等に基づいて計算。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 国土交通省

対策名：	建築物の省エネ化
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：	・省エネ基準を満たす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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
新築建築物における省エネ基準適合の推進																			
対策評価指標 (新築建築物(床面積2,000㎡以上)における省エネ基準適合率(%))	93																		100
省エネ見込量(万kL)	0.1																		332.3
排出削減見込量(万t-CO ₂)	0.4																		1035
建築物の省エネ化(改修)																			
対策評価指標 (省エネ基準を満たす建築物ストックの割合(%))	23																		39
省エネ見込量(万kL)	0.02																		41.1

排出削減 見込量 (万t-CO2)	0.1	122
<p>※1 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。</p> <p>※2 2013年度の数字は所管行政庁に届出られる2,000㎡以上の建築物の適合面積に基づいた推計値等から算出。</p>		
<p>《積算時に見込んだ前提》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2013年度の全電源平均電力排出係数：0.57kg-CO2/kWh (出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会）) ・2030年度の全電源平均電力排出係数：0.37kg-CO2/kWh (出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7 資源エネルギー庁）) 		
<p>《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2030年度における床面積当たりのエネルギー消費量を対策・無対策ケースについて設定。2030年度におけるストック床面積から対策・無対策ケースのエネルギー消費量を算出し、両者の差から省エネ量（373.4万kL）を算出。 ・省エネ量を、電力削減分、燃料削減分に分けて電力排出係数（0.37kg-CO2/kWh）、ガス排出係数（2.0t-CO2/kL）、石油排出係数（2.6t-CO2/kL）を用いてCO2削減量を算出。 		
<p>※備考</p> <p>2013年度および2030年度の省エネ量は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。</p>		

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名：	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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
業務用給湯器の導入																		
対策評価指標																		
HP給湯器																		
累積導入台数 (万台)	2.9							5										14
潜熱回収型給湯器																		
累積導入台数 (万台)	15	導入支援を通じて普及を目指す							81	導入支援を通じて普及を目指す							110	
省エネ見込量 (万kL)	2								26								66	
排出削減見込量 (万t-CO2)	5								64								155	
高効率照明の導入																		
対策評価指標																		
累積導入台数 (億台)	0.5	導入支援を通じた既存照明設備（ストック）の高効率化や、照明のトップランナー基準の拡充により、2020年度までにストックの50%以上をLED等の高効率照明にすることを旨とする							1.8	既存照明設備の老朽化に伴う交換需要と、照明のトップランナー基準の拡充による高効率照明の普及拡大により、民主導の普及を目指す							3.2	
省エネ見込量 (万kL)	16								131								249	
排出削減見込量 (万t-CO2)	98								803								991	

冷媒管理技術の導入			
対策評価指標 (適切な管理技術の普及率(%))	51	100	100
省エネ量(万kL)	3.8	6.8	0.6
排出削減見込量(万t-CO2)	23.5	41.6	2.4

※1 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。

※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。

※3 2013年度の数字は実績値

《積算時に見込んだ前提》

(業務用給湯器の導入)

- ・高効率給湯器の普及率
- ・ヒートポンプ給湯器、潜熱回収型給湯器、及び従来型給湯器の省エネ性能

(高効率照明の導入)

- ・高効率照明1台当たりの省エネ量
- ・高効率照明の導入台数

(冷媒管理技術の導入)

[適切な冷媒管理による省エネ効果の試算の考え方]

- ・本対策の対象となる業務用冷凍空調機器は、直近の出荷台数を基に、750万台をベースとし、ノンフロン機器への転換率を考慮して算出。
- ・適切な管理を実施することで、漏えい防止率が4.5%達成できるものと仮定。

《「原油換算値」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明》

(業務用給湯器の導入)

○1台当たりの省エネ量と2012年度からの普及台数増分から省エネ見込量を推計。

①ヒートポンプ給湯器

1台当たりの省エネ量：3.1kL/台(燃料) + 1.0kL/台(電気) = 4.1kL/台

2012年度までの累積導入台数：2.5万台

2012年度からの導入台数増分：14 - 2.5 = 11.5万台

省エネ見込量：(3.1 + 1.0) × 11.5 ÷ 46万kL

②潜熱回収型給湯器

- 1台当たりの省エネ量：0.6kL/台（燃料）
- 2012年度までの累積導入台数：4万台
- 2012年度からの導入台数増分：38-4=34万台
- 省エネ見込量：0.6×34≒20万kL

○省エネ見込量に排出係数を乗じて排出削減見込量を推計。

- ・2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO₂/kWh（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会））
- ・2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO₂/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7 資源エネルギー庁））
- ・燃料（都市ガス）の排出係数：2.0t-CO₂/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）

（高効率照明の導入）

○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見込量を推計。

- 1台当たりの省エネ量：約9L/台（原油換算）
- 2012年度までの導入台数：0.3億台
- 2012年度からの導入台数増分：3.2-0.3≒約2.9億台
- 省エネ見込量≒約2.9億台×約9L/台=249万kL

○省エネ見込量に排出係数を乗じて排出削減見込量を推計。

- ・2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO₂/kWh（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会））
- ・2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO₂/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7 資源エネルギー庁））

（冷媒管理技術の導入）

○年間省エネ量（電力換算）については、以下の数式により計算。

$$1 \text{ 台あたりの年間消費電力量 (12,000kWh)} \times \text{電力消費削減率 (\%)} \times \text{漏えい防止台数 (台)} \\ = 0.64 \text{ 億 kWh}$$

- ・1台あたりの年間消費電力量については、第一種特定製品の標準的なモデルを空調と冷凍冷蔵それぞれに設定した上で、台数の比率に応じて加重平均し、12,000kWhと設定。
- ・電力消費削減率については、適切な管理によって得られる省エネ効果を20%と想定した。
- ・漏えい防止台数については、以下の数式により計算。点検実施率については、フロン排出抑制法の普及啓発の成果により、2020年には実施率100%を達成できると仮定。

第一種特定製品の台数 × 漏えい防止率（4.5%） × 点検実施率

○省エネ見込量に排出係数を乗じて排出削減見込量を推計。

- ・ 2013 年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO₂/kWh（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会））
- ・ 2030 年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO₂/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7 資源エネルギー庁））

※備考

各対策による省エネ量は、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等に基づいて計算。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名：	トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上（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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
対策評価指標	-	・目標年度におけるトップランナー基準の達成、トップランナー基準の強化による効率向上を目指す							-	・目標年度におけるトップランナー基準の達成、トップランナー基準の強化による効率向上を目指す							-	
省エネ見込量 (万kL)	8	・グリーン購入法に基づく、トップランナー基準以上のエネルギー効率の高い機器の率優先的な導入							92	・グリーン購入法に基づく、トップランナー基準以上のエネルギー効率の高い機器の率優先的な導入							278.4	
排出削減見込量 (万t-CO2)	52	・グリーン購入法に基づく、トップランナー基準以上のエネルギー効率の高い機器の率優先的な導入							564	・グリーン購入法に基づく、トップランナー基準以上のエネルギー効率の高い機器の率優先的な導入							1706	

※1 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。

※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。

※3 2013年度の数字は実績値

《積算時に見込んだ前提》

- ・機器のエネルギー消費効率等
- ・業務部門の床面積
- ・機器の保有台数
- ・機器の平均使用年数

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

1. トップランナー基準に基づく機器の効率向上

・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、トップランナー基準を達成した機器への置き換えがない場合のエネルギー消費量と比較して省エネとなる。

・省エネ見込量は、目標年度である2030年度に、トップランナー基準を達成した製品への入れ換えが進んだ場合のエネルギー消費量と、効率改善がなかった場合のエネルギー消費量の差分とした。

・エネルギー消費量は、「2030年度の保有台数」×「2030年度における1台当たりのエネルギー

消費量」または、「2030年度の床面積」×「2030年度における床面積1㎡当たりのエネルギー消費量」より算出。

2. 機器別の台あたりエネルギー消費効率改善の前提は以下のとおり。

複写機：目標年度2030年度に2012年度比37.3%改善見込み。

プリンタ：目標年度2030年度に2012年度比35.3%改善見込み。

高効率ルータ：目標年度2030年度に2012年度比31.4%悪化見込み*。

サーバ：目標年度2030年度に2012年度比33.1%改善見込み*。

ストレージ：目標年度2030年度に2012年度と比べて47%改善見込み。

冷凍冷蔵庫：目標年度2030年度に2012年度比10.9%改善見込み。

自動販売機：目標年度2030年度に2012年度比31.9%改善見込み。

変圧器：目標年度2030年度に2012年度比5.2%改善見込み。

※高効率ルータ、サーバについては、今後の通信量の伸びに伴う電力消費量の増加と、技術革新効果等についても考慮した省エネ効果を算定。

○省エネ見込量に排出係数を乗じて排出削減見込量を推計。

・2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO₂/kWh（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会））

・2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO₂/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7 資源エネルギー庁））

※備考

トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上による省エネ量は、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。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名：	トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上（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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
対策評価指標	-							-										-
省エネ見込量 (万kL)	2.5	目標年度におけるトップランナー基準の達成、トップランナー基準の強化による効率向上を目指す							56.1	目標年度におけるトップランナー基準の達成、トップランナー基準の強化による効率向上を目指す							133.5	
排出削減見込量 (万t-CO2)	15							300										483

※1 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。

※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。

※3 2013年度の数字は実績値

《積算時に見込んだ前提》

- ・機器のエネルギー消費効率等
- ・世帯数
- ・機器の保有台数
- ・機器の平均使用年数

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

1. トップランナー基準に基づく機器の効率向上

・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、トップランナー基準を達成した機器への置き換えがない場合のエネルギー消費量と比較して省エネとなる。

・省エネ見込量は、目標年度である2030年度に、トップランナー基準を達成した製品への入れ換えが進んだ場合のエネルギー消費量と、効率改善がなかった場合のエネルギー消費量の差分とした。

・エネルギー消費量は、「2030年度の保有台数」×「2030年度における1台当たりのエネルギー

消費量」より算出。

2. 機器別の台あたりエネルギー消費効率改善の前提は以下のとおり。

エアコン：家庭用は目標年度2030年度に2012年度比17.9%改善見込み。

ガストーブ：目標年度2030年度に2012年度比4.4%改善見込み。

石油ストーブ：目標年度2030年度に2012年度比0.6%改善見込み。

テレビ：目標年度2030年度に2012年度比20.3%改善見込み。

電気冷蔵庫：目標年度2030年度に2012年度と比べて19.6%改善見込み。

DVDレコーダー：目標年度2030年度に2012年度比12.5%改善見込み。
込み。

電子計算機：目標年度2030年度に2012年度と比べて0%改善見込み。

磁気ディスク装置：目標年度2030年度に2012年度比0%改善見込み。

ルーター：目標年度2030年度に2012年比16.1%改善見込み。

電子レンジ：目標年度2030年度に2012年度比0%改善見込み。

電気炊飯器：目標年度2030年度に2012年比3.5%改善見込み。

ガス調理機器：目標年度2030年度に2012年度比4.2%改善見込み。

温水便座：目標年度2030年度に2012年比27.8%改善見込み。

○省エネ見込量に排出係数を乗じて排出削減見込量を推計。

- ・2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO₂/kWh（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会））
- ・2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO₂/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7 資源エネルギー庁））
- ・燃料（都市ガス）の排出係数：2.0t-CO₂/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）
- ・燃料（灯油）の排出係数：2.7t-CO₂/kL

※燃料の削減による排出削減見込量の算定においては、便宜上都市ガス、LPG、灯油の排出係数の加重平均値（2.3t-CO₂/kL）を利用。

※備考

トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上による省エネ量は、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。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名：	BEMSの活用、省エネ診断等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：	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

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
BEMSの普及率 (%)	8							24										47
省エネ見込量 (万kL)	13	普及支援を通じて、BEMSや省エネ診断等を活用した徹底的なエネルギー管理の促進を目指す							104	普及支援を通じて、BEMSや省エネ診断等を活用した徹底的なエネルギー管理の促進を目指す							235	
排出削減見込量 (万t-CO2)	56							445										1005

※1 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。

※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。

※3 2013年度の数字は実績値

《積算時に見込んだ前提》

エネルギー管理システムの省エネ効果（過去の補助事業の実績値0.03万kl/億円）等

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

○省エネ見込量

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。

○省エネ見込量に排出係数を乗じて排出削減見込量を推計。燃料の省エネ分については、便宜上全て都市ガスと見なして推計。

- ・2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO2/kWh（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会））

- ・2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO2/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7 資源エネルギー庁））

- ・燃料（都市ガス）の排出係数：2.0t-CO₂/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）

※備考

BEMS等の活用による省エネ量は、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。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名：	エネルギーの面的利用の拡大
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：	エネルギーの面的利用の拡大

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
対策評価指標	—							—										—
省エネ見込量 (万kL)	—	エネルギーの面的利用システムの構築支援						3.5	エネルギーの面的利用システムの構築支援						7.8			
排出削減見込量 (万t-CO2)	—							7.3							16.4			

※1 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。

※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。

《積算時に見込んだ前提》

- ・平成23年度エネルギー環境総合戦略調査（エネルギー需給見通し上の各種対策の進展状況・進展見通し等に関する調査）のエネルギー面的利用による省エネルギー効果推計結果を元にエネルギーの面的利用による2012年比の省エネ見込量及び排出削減見込量を算出。
http://www.meti.go.jp/eti_lib/report/2012fy/E002759.pdf
- ・面的利用により系統電力及び都市ガスの消費量が減少すると仮定。
- ・系統電力の排出係数は火力電源を前提とした。
- ・電力の一次エネルギー換算値は9.76MJ/kWh（省エネ法施行規則に基づく）を用いた。
- ・2013年度の火力平均の電力排出係数：0.65kg-CO2/kWh（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会））
- ・2030年度の火力平均の電力排出係数：0.66kg-CO2/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7 資源エネルギー庁））

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

- ・2030年にエネルギーの面的利用により代替される省エネ効果見込（電力） 633TJ/年
- ・2030年にエネルギーの面的利用により代替される省エネ効果見込（都市ガス） 2,364TJ/年
- ・省エネ見込量（原油換算） = (633TJ/年 + 2,364TJ/年) × 10³ ÷ 38.28GJ/kL = 7.8万kL/年
- ・排出削減見込量 = (633TJ/年 × 10⁶ ÷ 9.76MJ/kWh × 0.66kg-CO2/kWh) + (2,364TJ/年 × 51.4t-CO2/TJ) = 16.4t-CO2/年

※備考

平成23年度エネルギー環境総合戦略調査（エネルギー需給見通し上の各種対策の進展状況・進展見通し等に関する調査）のエネルギー面的利用による省エネルギー効果推計結果を元にエネルギーの面的利用による2012年比の省エネ見込量及び排出削減見込量を算出。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 国土交通省

対策名：	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
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。

	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)	—	16.9	31.6	44.4	55.5	65.2	73.6	80.9	87.3	92.9	97.8	102.1	105.8	109.0	111.8	114.2	116.3	118.1
省エネ見 込量 (万kL)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
排出削減 見込量 (万t-CO2)	—	0.09	0.17	0.24	0.3	0.35	0.4	0.44	0.47	0.5	0.53	0.55	0.57	0.59	0.6	0.62	0.63	0.41
	—	0.42	0.79	1.11	1.39	1.63	1.84	2.02	2.18	2.32	2.45	2.55	2.65	2.73	2.8	2.86	2.91	1.91

※1 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。

※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。

《積算時に見込んだ前提》

・2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO2/kWh（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会））

・2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO2/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7 資源エネルギー庁））

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

（1）全国屋上・壁面緑化施工面積調査^{※1}をもとに近似直線を算出し、今後の施工面積を推定。

（2）屋上緑化に伴う冷房負荷削減による排出削減見込量（1ha 当たり）

（※²データを用いた場合）

10,000 [m²/ha] *0.57/0.555*5.218/1000 [t/kg] ≒54 [t-CO2/年・ha] 2013年度

10,000 [m²/ha] *0.37/0.555*5.218/1000 [t/kg] ≒35 [t-CO2/年・ha] 2030年度

・電力のCO2 排出原単位 0.555 [kg-CO2/kWh] ^{※2}

・屋上緑化による冷房等の熱負荷削減におけるCO₂削減量 5.218 [kg-CO₂/m²・年] ※²

(※³ データを用いた場合)

10,000 [m²/ha] *0.57 /0.690*30.3/1000 [t/kg] ≒250 [t-CO₂/年・ha] 2013年度

10,000 [m²/ha] *0.37 /0.690*30.3/1000 [t/kg] ≒ 162 [t-CO₂/年・ha] 2030年度

・電力のCO₂排出原単位 0.69 [kg-CO₂/kWh] ※³

・屋上緑化による冷房等の熱負荷削減におけるCO₂削減量 30.3 [kg-CO₂/m²・年] ※³

(※⁴ データを用いた場合)

10,000 [m²/ha] *0.57 *0.56/3*65/1000 [t/kg] ≒69 [t-CO₂/年・ha] 2013年度

10,000 [m²/ha] *0.37 *0.56/3*65/1000 [t/kg] ≒44 [t-CO₂/年・ha] 2030年度

・エアコン COP 3.0 (推定)

・緑化による冷房等の熱負荷削減効果 0.56 [kWh/m²・日] ※⁴

・冷房運転日数 65 日 ※⁵

○ (1) * (2) より排出削減見込量を推定

(引用文献等)

※1 「全国屋上・壁面緑化施工面積調査」国土交通省

※2 「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)

※3 「感覚環境の街作り」報告書 (環境省)

※4 「新・緑空間デザイン技術マニュアル」((財) 都市緑化技術開発機構)

※5 「環のくらし会議第4回住まいとくらし分科会」資料より

※備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 国土交通省

対策名：	上下水道における省エネ・再エネ導入（下水道における省エネ・創エネ対策の推進）
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：	下水処理場における省エネによるCO ₂ 排出削減、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

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
下水道における省エネ・創エネ対策の推進																		
処理水量 あたりエ ネルギー 起源CO ₂ 排 出量 (t-CO 2/千m ³)	0.28	0.28	0.27	0.27	0.27	0.26	0.26	0.26	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.22	0.15
下水汚泥 エネルギー 一化率 (%)	15	18	20	22	24	26	28	30	31	31	32	32	33	33	34	34	35	35
省エネ見 込量 (万kL)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
排出削減 見込量 (万t-CO ₂)	—	27	38	48	59	70	80	90	97	103	109	115	122	126	132	137	142	134

※1 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。

※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。

※3 2013年度の数字は実績値

《積算時に見込んだ前提》

- ・ 下水処理場における省エネの取組の進展
- ・ 下水汚泥エネルギー化率を2020年に30%（社会資本整備重点計画における目標値）、2030年に35%まで増加
- ・ その他再生可能エネルギー（太陽光・小水力・風力）の継続的増加
- ・ 2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO₂/kWh（出典：電気事業における環境行

動計画（電気事業連合会）

・ 2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO₂/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7 資源エネルギー庁））

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

・ 下水処理水量当たりのエネルギー消費量が毎年1.26%減少することを想定。2030年に約70万t-CO₂の削減

（計算根拠）

①（水処理によるCO₂排出量）＝（処理水量の将来予測値）×（下水処理水量当たりのエネルギー消費量）

②（CO₂排出削減量）＝（2013年の水処理によるCO₂排出量）－（2030年の水処理によるCO₂排出量）

・ 下水汚泥のエネルギー化による化石燃料代替によるCO₂排出削減。2030年に約64万t-CO₂の削減

（計算根拠）

①（エネルギー化された下水汚泥の量）＝（下水汚泥発生量の将来予測値）×（汚泥エネルギー化率）

②（CO₂排出削減量）＝（エネルギー化された下水汚泥の量）×（エネルギー化された下水汚泥の熱量）×（代替される化石燃料の熱量当たりのCO₂排出量）

・ 太陽光・風力・小水力発電量の将来予測より、電力代替によるCO₂削減量を算出。2030年に約0.6万t-CO₂の削減

（計算根拠）

①（CO₂排出削減量）＝{（2030年の発電量）－（2013年の発電量）}×（系統電力のCO₂排出原単位）

※備考

○【全電源平均】

・ 2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO₂/kWh（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会））
・ 2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO₂/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7資源エネルギー庁））

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 厚生労働省

対策名：	上下水道における省エネ・再エネ導入（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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
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																		
再生可能エネルギー発電量（万kWh）	5,861							18,152										24,852
2013年度比省エネルギー量（万kWh）	—	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。							37,485	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。							75,054	
省エネ見込量（万kL）	—								9.6								19.3	
排出削減見込量（万t-CO ₂ ）	—								28.4								33.6	

※1 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。

※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。

※3 2013年度の数字は実績値

《積算時に見込んだ前提》

- ・ 全国の水道事業者等を対象とし、省エネルギー・再生可能エネルギー対策の実施状況に係る調査を実施
- ・ 各事業者における省エネルギー量及び再生可能エネルギー量を合算して全体量を算出
- ・ 国が、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導入を支援することによる効果を加算
- ・ 省エネルギー量については、エネルギー使用の合理化分、再生可能エネルギー量について

は、再生可能エネルギー設備における発電分、CO₂排出量が削減されると想定

- 《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》
- ・ 平成24年度に実施した全国の上水道事業者及び水道用水供給事業者に対し実施した調査結果より、2013、2020、2030年度について、再生可能エネルギーによる発電量（期待値）と省エネルギー対策の実施による使用電力の削減量（期待値）の合計値を算出。
 - ・ 国が、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導入を支援することによる効果を加算
 - ・ 再エネ効果及び省エネ効果について、各年度の効果期待値（kWh）における2013年度との差分に全電源平均の電力排出係数（2020年度：0.57、2030年度：0.37（kg-CO₂/kWh））を乗じて「再エネ効果排出削減見込量A」及び「省エネ効果排出削減見込量B」を算出。
 - ・ 各年度において、前記「A」と「B」の和から2013年度との差分を算出し、排出削減見込量とした。

※備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 環境省

対策名：	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：	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ 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。 ・ 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。 ・ 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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
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 （プラスチック製容器包装廃棄物の分別収集量 （万t））	66	66	67	67	68	68	68	69	69	70	70	70	71	71	72	72	72	73
省エネ見込量 （万kL）		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
排出削減見込量 （万t-CO2）	-	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
※1 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。																		
※2 2013年度及び2014年度の数字は実績値（2015年度末時点）																		
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 （ごみ処理量当たりの	231	239	246	254	261	269	276	284	291	299	306	314	321	329	336	344	351	359
	243	254	266	277	289	301	312	324	336	347	359	370	382	394	405	417	428	

発電電力量 (kWh/t)																		
省エネ見 込量 (万kL)	—	5	11	16	22	27	32	38	43	49	54	59	65	70	76	81	86	92
排出削減 見込量 (万t-CO2)	—	12	24	37	49	61	73	86	98	110	122	135	147	159	171	183	196	135
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 産業廃棄物 処理業者に よる発電電 力量 (GWh)	3,748	3,759	3,759	3,770	3,770	3,781	3,781	3,792	3,792	3,792	3,803	3,803	3,803	3,814	3,814	3,814	3,825	3,825
省エネ見 込量 (万kL)	—	0.3	0.3	0.6	0.6	0.8	0.8	1.1	1.1	1.1	1.4	1.4	1.4	1.7	1.7	1.7	2.0	2.0
排出削減 見込量 (万t-CO2)	—	0.6	0.6	1.3	1.3	1.9	1.9	2.5	2.5	2.5	3.1	3.1	3.1	3.8	3.8	3.8	4.4	2.8
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 (RPF使用 量 (千t))	913	913	913	919	925	931	937	943	949	955	961	967	973	979	985	991	997	1,003
省エネ見 込量 (万kL)	—	—	—	0.44	0.88	1.3	1.8	2.2	2.7	3.1	3.5	4.0	4.4	4.9	5.3	5.7	6.2	6.6
排出削減 見込量 (万t-CO2)	—	—	—	1.5	3.1	4.6	6.1	7.7	9.2	11	12	14	15	17	18	20	21	23
※1 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。																		
※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。																		
※3 2013年度の数字は実績値（2016年1月時点）																		
《積算時に見込んだ前提》 （プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクルの推進） ・分別収集量の見通しについては、平成25年度実績値から第7期市町村分別収集計画の増加率に基づいて試算。削減効果は、プラスチック製容器包装廃棄物の原燃料利用分の割合（平成25年度値）を基に算出。今後の審議会等での議論の結果等によって見直す可能																		

性がある。

(一般廃棄物発電)

- ・ 対策評価指標：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」(環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課)より把握(民間施設に係るものを除く)。

(産業廃棄物発電)

- ・ 対策評価指標：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」(環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部)より把握。

(燃料製造等)

- ・ 対策評価指標：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。

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明》

省エネ見込量 (万kL)

(一般廃棄物発電)

現況年度(2013年度)以降、設置から20年経過した施設については基幹改良、35年経過した施設については更新が行われ、その際にエネルギー回収型廃棄物処理施設の交付要件を満たす高効率発電設備が施設規模に応じて導入されると想定して、評価年度のごみ処理量当たりの発電電力量 (kWh/t) のBAUからの増分を推計し、評価年度の一般廃棄物焼却量 (千t)、電力発電量 (9.76GJ/千kWh)、原油換算原単位 (0.0258kL/GJ) を乗じて算出。

(産業廃棄物発電)

現況年度(2013年度)以降、低炭素型廃棄物処理支援事業等を利用することにより、2020年度までは2年毎に1基程度、それ以降は3年毎に1基程度の産業廃棄物発電施設が新設されると想定。現況年度の産業廃棄物処理業者による発電電力量の実績値(廃棄物エネルギー導入・低炭素化促進事業の採択事業者の実績から把握)をもとに、1基あたりの平均年間発電電力量を11GWh/年と想定し、電力発電量 (9.76GJ/千kWh)、原油換算原単位 (0.0258kL/GJ) を乗じて算出。

(燃料製造等)

現況年度(2015年度)以降、低炭素型廃棄物処理支援事業を利用することにより、年間1件程度のRPF製造設備が設置され、焼却されている廃プラスチック類を主原料としたRPF製造が進むと想定。同事業においては、事業の採択にあたって製造する燃料の販売先との調整状況も審査項目となっていることから、今後の使用見込みの増加分は製造見込みの増加分とほぼ同等であるとして見込みを算出。現況年度の施設あたりのRPF製造量の実績値(産業廃棄物課調べ)をもとに、1施設あたりの年間RPF製造量を6,000 (t/年) とし、RPFの固形分割合 (97.4%) (インベントリの設定値)、RPFの発電量 (29.3MJ/kg) (エネルギー源別標準発電量、資源エネルギー庁) 及び原油換算原単位 (0.0258kL/GJ) を乗じて算出。

排出削減見込量 (万t-CO2)

(プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクルの推進)

- ・ 京都議定書目標達成計画時の計算方法に準じて算出しているが、今後の検討により計算方法を見直す可能性がある。

(一般廃棄物発電)

省エネ見込量で推計する評価年度のごみ処理量当たりの発電電力量 (kWh/t) のBAUからの増分に、評価年度の一般廃棄物焼却量及び全電源平均の電力排出係数 (kg-CO₂/kWh) を乗じて算出。

- ・ 2030年度の全電源平均の電力排出係数 : 0.37kg-CO₂/kWh (出典 : 長期エネルギー需給見通し (H27.7 資源エネルギー庁))
- ・ 2030年度以外の全電源平均の電力排出係数 : 0.57kg-CO₂/kWh (出典 : 電気事業における環境行動計画 (電気事業連合会))

(産業廃棄物発電)

現況年度以降の産業廃棄物処理業者による発電電力量のBAUケースからの増分 (千kWh/年) に、評価年度の電気の使用に伴う二酸化炭素排出係数 (kgCO₂/kWh) を乗じて排出削減見込量を算出。評価年度の電気の使用に伴う二酸化炭素排出係数 (全電源平均) については、一般廃棄物と同じ数値を使用。

(燃料製造等)

現況年度以降のRPF使用量のBAUケースからの増分 (t/年) に、評価年度のRPFの固形分割合・発熱量・RPFが代替する燃料 (石炭を想定) の二酸化炭素排出係数 (89.5kg-CO₂/GJ) を乗じて算出。

※備考

- ・ 対策評価指標の「プラスチック製容器包装廃棄物の分別収集量」は、ここでは指定法人への引渡し量を指す。
- ・ 「廃棄物焼却量の削減」の推進により、焼却される廃棄物の量が減少し、発電電力量も減少する可能性があるが、排出削減見込量の算定においては考慮していない。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 環境省

対策名：	地方公共団体の率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：	地球温暖化対策計画に即した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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
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（％）	-	-	地方公共団体実行計画（事務事業編）策定マニュアルや排出量算定ツールの作成やモデル的な事業による支援等を通じて、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、見直しや対策・施策の実施を促す。					80	地方公共団体実行計画（事務事業編）策定マニュアルや排出量算定ツールの作成やモデル的な事業による支援等を通じて、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、見直しや対策・施策の実施を促す。										100
省エネ見込量（万kL）	-	-	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。					-	定量的な数値の記載が困難。										-
排出削減見込量（万t-CO2）	-	-	定量的な数値の記載が困難。					-											-

- 2030年度の策定率については、2020年度の策定状況を踏まえ設定する。
- 本対策による排出削減効果については、その全てが他の対策の効果に含まれている。

《積算時に見込んだ前提》

・国が平成28年度に策定する地球温暖化対策計画に即して、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を2020年度までに80%、2030年度までに100%とすることを旨とする。

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

-

備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 環境省

対策名：	国の優先的取組
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 ・関係府省ごとの実施計画の実施・点検

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
排出量減率 (%)	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40
省エネ見 込量 (万kL)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
排出削減 見込量 (万t-CO2)	—	—	—	—	—	—	—	11.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46.1

※1 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。

※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。

《積算時に見込んだ前提》

・「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置」（平成28年5月13日閣議決定）に定める温室効果ガスの2030年度削減目標（2013年度比40%減）及び2020年度削減目標（2013年度比10%減）。

・2013年度の排出量：115.2万t-CO2（2013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量176.8万t-CO2（平成25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抑制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（平成28年1月地球温暖化対策推進本部幹事会）から、政府の船舶・航空機の使用に伴う排出及び福島県で国が実施中の東日本大震災関係の廃棄物焼却に伴う排出を除いたもの。※対象範囲となる施設の精査により、今後基準年の排出量に変更となる可能性がある。）

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

2030年度の排出削減見込み量：2013年度の排出量（115.2万t-CO2）×2030年度削減目標（40%減）＝46.1万t-CO2

2020年度の排出削減見込み量：2013年度の排出量（115.2万t-CO2）×2020年度削減目標（10%

減) = 11.5万t-CO₂

※備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 国土交通省

対策名：	住宅の省エネ化
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：	・省エネ基準を満たす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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
新築住宅における省エネ基準適合の推進																		
対策評価指標 (新築住宅の省エネ基準適合率(%))	52																	100
省エネ見込量 (万kL)	—																	314.2
排出削減見込量 (万t-CO ₂)	—																	872
既存住宅の断熱改修の推進																		
対策評価指標 (省エネ基準を満たす住宅ストックの割合(%))	6																	30
省エネ見込量 (万kL)	—																	42.5
排出削減見込量 (万t-CO ₂)	—																	119

- ※1 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。
- ※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。
- ※3 2013年度の数字は最新の国土交通省住宅局調べによる推計値。

《積算時に見込んだ前提》

- ・2013年度の全電源平均電力排出係数：0.57kg-CO₂/kWh
（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会））
- ・2030年度の全電源平均電力排出係数：0.37kg-CO₂/kWh
（出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7 資源エネルギー庁））

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

- ・2030年度における戸当たりのエネルギー消費量を対策・無対策ケースについて設定。2030年度における住宅ストック戸数から対策・無対策ケースのエネルギー消費量を算出し、両者の差から省エネ量（356.7万kL）を算出。
- ・省エネ量を電力削減分、燃料削減分に分け、電力排出係数（0.37kg-CO₂/kWh）、都市ガス排出係数（2.0t-CO₂/kL）、LPG排出係数（2.3t-CO₂/kL）、灯油排出係数（2.7t-CO₂/kL）を用いてCO₂削減量を算出。

※備考

2030年度の省エネ量は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。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名：	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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
高効率給湯器の導入																		
対策評価指標																		
HP給湯器 累積導入台 数（万台）	422							720										1400
潜熱回収型 給湯器 累積導入台 数（万台）	448							1800										2700
燃料電池 累積導入台 数（万台）	5	ネット・ゼロ・エネルギー ・ハウス（ZEH）の普及支援 等を通じた普及を目指す							140	民主導の普及を目指す							530	
省エネ 見込量 （万kL）	11								112								304	
排出削減 見込量 （万t-CO2）	18								226								617	

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
高効率照明の導入																		
対策評価指標																		
累積導入台 数（億台）	0.6	ネット・ゼロ・エネルギー ・ハウス（ZEH）の普及支援 や、照明のトップランナー 基準の拡充により、2020年 度までにストックの50%以 上をLED等の高効率照明に することを旨とする							2.4	既存照明器具の老朽化に伴う買換え需要 と、トップランナー基準の拡充による高効 率照明の普及拡大により、民主導の普及を 目指す							4.4	
省エネ 見込量 （万kL）	12								116								228	
排出削減 見込量	73								711								907	

(万 t-CO2)

※1 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。

※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。

※3 2013年度の数字は実績値

《積算時に見込んだ前提》

（高効率給湯器の導入）

- ・高効率給湯器1台当たりの省エネ量
- ・高効率給湯器の導入台数

（高効率照明の導入）

- ・高効率照明1台当たりの省エネ量
- ・高効率照明の導入台数

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

（高効率給湯器の導入）

○1台当たりの省エネ量とレファレンスからの導入台数増分から省エネ見込量を推計。

①ヒートポンプ給湯器

1台当たりの省エネ量：約0.3kL/台（燃料）＋約－0.05kL/台（電気）＝約0.25kL/台
省エネ見込量＝1台当たりの省エネ量×台数増分＝233万kL

②潜熱回収型給湯器

1台当たりの省エネ量：約0.02kL/台（燃料）＋約0.01kL/台（電気）＝約0.03kL/台
省エネ見込量＝1台当たりの省エネ量×台数増分＝38万kL

③家庭用燃料電池

1台当たりの省エネ量：約0.05kL/台（燃料）＋約0.02kL/台（電気）＝約0.07kL/台
省エネ見込量＝1台当たりの省エネ量×台数増分＝33万kL

※家庭用燃料電池の省エネ見込量は、発電分による効果を除く。

省エネ見込量の合計（①＋②＋③）：233万kL＋38万kL＋33万kL＝304万kL

○省エネ見込量に排出係数を乗じて排出削減見込量を推計。

- ・2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO2/kWh（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会））
- ・2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO2/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7 資源エネルギー庁））
- ・燃料（都市ガス）の排出係数：2.0t-CO2/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)

- ・燃料(LPガス)の排出係数: 2.3t-CO₂/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)
- ・燃料(灯油)の排出係数: 2.7t-CO₂/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)

※燃料の削減による排出削減見込量の算定においては、便宜上都市ガス、LPガス、灯油の排出係数の加重平均値(2.2t-CO₂/kL)を利用。

(高効率照明の導入)

○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見込量を推計。

1台当たりの省エネ量: 約6L/台(原油換算)

2012年度までの累積導入台数: 約0.4億台

2012年度からの導入台数増分: 約4.4億台 - 約0.4億台 = 約4億台

省エネ見込量: 約4億台 × 約6L/台 = 228万kL

○省エネ見込量に排出係数を乗じて排出削減見込量を推計。

- ・2013年度の全電源平均の電力排出係数: 0.57kg-CO₂/kWh (出典: 電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))
- ・2030年度の全電源平均の電力排出係数: 0.37kg-CO₂/kWh (出典: 長期エネルギー需給見通し(H27.7 資源エネルギー庁))

※備考

各対策による省エネ量は、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等に基づいて計算。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 環境省

対策名：	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10%削減した浄化槽を導入することにより、ブローア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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
浄化槽の省エネ化																		
対策評価指標																		
10%電力削減浄化槽出荷基数 (万基)	7	14	20	28	38	50	64	78	91	105	118	132	145	159	172	185	198	211
省エネ見込量 (万kL)	—	—	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	1.9	2.1	2.3	2.5	2.6
排出削減見込量 (万t-CO2)	—	—	0.2	0.4	0.7	1.1	1.5	1.9	2.4	2.8	3.2	3.6	4.0	4.4	4.8	5.2	5.6	3.9

※1 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。

※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。

※3 2013・2014年度の数字は実績値（2016年1月時点）

《積算時に見込んだ前提》

- ・対策評価指標：（一社）浄化槽システム協会の出荷統計より把握。
- ・2013年度の低炭素社会対応型浄化槽の1人槽区分別の消費電力基準値（1基あたり）：
5人槽：0.052kW、7人槽：0.074kW、10人槽：0.101kW
（出典：浄化槽設置整備事業実施要綱の取り扱いについて（H18 環境省））
- ・全電源平均の電力排出係数（2013年度）：0.57kg-CO2/kWh
（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会））
- ・全電源平均の電力排出係数（2030年度）：0.37kg-CO2/kWh
（出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7 資源エネルギー庁））

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

省エネ見込み量（万KL）

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10%削減した浄化槽の出荷基数（5～10人槽の累積値）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。

排出削減見込量（万t-CO2）

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10%削減した浄化槽の出荷基数（5～10人槽の累積値）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^{※1}の10%とする。

※1 2013年度の低炭素社会対応型浄化槽の基準値（kW）＝ $(0.052 \times 82,881^{※2} + 0.074 \times 40,246^{※2} + 0.101 \times 6,122^{※2}) \div (82,881 + 40,246 + 6,122) = 0.061$

※2 2013年度の低炭素社会対応型浄化槽出荷基数

・5人槽：82,881基、7人槽：40,246基、10人槽：6,122基

（出典）低炭素社会対応型浄化槽出荷基数データ（（一社）浄化槽システム協会）

※備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名：	HEMS・スマートメーターを利用した家庭部門におけ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：	HEMS やスマートメーター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

	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の導入世帯数) (万世帯)	21							984										5468
省エネ見込量 (万kL)	0.4	ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス (ZEH) の導入支援を通じて、HEMSの普及を目指す							33	民主導の普及を目指す							178.3	
排出削減見込量 (万t-CO2)	2.4							202										710

※1 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。

※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。

※3 2013年度の数字は実績値

《積算時に見込んだ前提》

- ・世帯数 5,468 万世帯
- ・HEMSによる省エネ率 10%（電力中央研究所）
- ・世帯あたりの年間平均電力消費量 3,500kWh/年

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

○省エネ見込量

(2030年度の導入見込世帯数－2012年度までの導入世帯数) × 年間平均電力消費量 × 10%

○排出削減見込量

省エネ見込量に排出係数を乗じて排出削減見込量を推計。

- ・2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO2/kWh（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会））

・ 2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO₂/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7 資源エネルギー庁））

※備考

HEMSを利用したエネルギー管理による省エネ量は、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

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名：	次世代自動車の普及、燃費改善
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によって、CO ₂ を削減する。

	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(%))	23.2							20~ 50										50~ 70
対策評価指標 (平均保有燃費(km/L))	14.6	導入支援、インフラの整備等を通じた次世代自動車の普及と燃費の改善により、エネルギー消費量の削減を目指す。							18.5	導入支援、インフラの整備等を通じた次世代自動車の普及と燃費の改善により、エネルギー消費量の削減を目指す。							24.8	
省エネ見込量(万kL)	0							283. 4										938. 9
排出削減見込量(万t-CO ₂)	0							702. 5										2379

※1 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。

※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。

※3 2013年度の数字は実績値(2016年2月時点)

《積算時に見込んだ前提》

- ・ 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)：2030年度の数値は日本再興戦略2015(2015年6月決定)に基づくものである。
- ・ 省エネ量は、対策を講じ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を行わなかった場合の平均保有燃費値に基づくエネルギー消費量の差から算出。

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

- ・ 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。
- ・ エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）に基づく燃費基準の策定等による燃費の改善により、トップランナー基準達成自動車への入れ換えが進むため、トップランナー基準がない場合のエネルギー消費量と比較して省エネになる。

<算定方法>

- ・ 次世代自動車の普及及び燃費の改善によって、自動車の保有燃費値が改善することから、省エネ量について、次のように算定。

$$\text{エネルギー消費量[L]} = \text{総走行キロ[km]} \div \text{平均保有燃費[km/L]}$$

- ・ 「平均保有燃費」については、各年度の平均新車販売燃費に各年度の残存台数をかけて総保有台数で割ったストックベースでの平均燃費。
- ・ 排出削減量については、車種別の平均保有燃費からエネルギー消費量を算出し、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。

以上より、2030年度における省エネ見込み量は938.9万kL。排出削減見込量は2379万tCO₂

。

※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。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 国土交通省

対策名：	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の活用等を推進し、道路を賢く使う取組を実施。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
道路交通流対策等の推進																		
対策評価指標 （高速道路 の利用率） （%）	約16																	約18
省エネ見 込量 （万kL）	-																	約37
排出削減 見込量 （万t-CO2）	-																	約100

※ 2013年度の数字は実績値

《積算時に見込んだ前提》

- ・ 道路種別（高速道路、幹線道路、生活道路）の利用割合、総走行台キロ
（2013年度の数值は2010年の道路交通センサス、自動車輸送統計年報に基づく）
- ・ 速度別CO2排出係数
- ・ 単位当たりCO2排出量（ガソリン、軽油）：2.7t-CO2/原油換算kL
（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）に基づき算定）

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

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見込量を次のように算定。

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。

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。

③道路種別ごとにCO2排出量の増減を算出し、加算。

$$= \sum \{ (\text{道路種別ごとの走行台キロの増減}) \times (\text{道路種別に応じた速度別CO2排出係数}) \}$$

※備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 警察庁

対策名：	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CO2排出量を削減する。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
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 （集中制御化された信号機の整備基数（基））	48,000	50,000	50,600	51,200	51,700	52,300	52,800	53,400											—
省エネ見込量 （万kL）	—	—	—	—	—	—	—	—											—
排出削減見込量 （万t-CO2）	130	130	130	130	140	140	140	140											150

※1 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。
 ※2 2013年度の数字は実績値

《積算時に見込んだ前提》

- ・集中制御化された信号機1基当たりのCO2改善量（2014年基準）
- ・対策評価指標：信号機の整備予定基数
- ・2030年度は信号機の集中制御化によるCO2排出量削減実績

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

排出削減見込量（t-CO2）

= 集中制御化された信号機1基当たりのCO2改善量 × 信号機の整備予定基数

※ 2030年度排出削減見込量は、信号機の集中制御化によるCO2排出量削減実績を踏まえ算出

※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

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 警察庁

対策名：	道路交通流対策（交通安全施設の整備（信号機の改良））
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CO2排出量を削減する。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
交通安全施設の整備（信号機の改良）																			
対策評価指標 （改良された信号機の整備基数 （基））	42,000	43,000	44,000	45,000	46,000	48,000	49,000	50,000											—
省エネ見 込量 （万kL）	—	—	—	—	—	—	—	—											—
排出削減 見込量 （万t-CO2）	40	49	49	50	50	51	52	52											56

※1 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。

※2 2013年度の数字は実績値

《積算時に見込んだ前提》

- ・改良された信号機1基当たりのCO2改善量（2014年基準）
- ・対策評価指標：信号機の整備予定基数
- ・2030年度は信号機の改良によるCO2排出量削減実績

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

排出削減見込量（t-CO2）

= 改良された信号機1基当たりのCO2改善量 × 信号機の整備予定基数

※ 2030年度排出削減見込量は、信号機の改良によるCO2排出量削減実績を踏まえ算出

※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

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 警察庁

対策名：	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、CO2 排出量を削減する。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
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 (LED式信号灯器数(灯))	346,800	380,000	414,000	448,000	482,000	516,000	550,000	584,000										924,000	
省エネ見 込量 (万kL)	—	—	—	—	—	—	—	—											—
排出削減 見込量 (万t-CO2)	6.5	9.9	10.8	11.8	12.7	13.6	14.5	15.5											16.0

※1 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。

※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。

※3 2013年度の数字は実績値

《積算時に見込んだ前提》

LED式信号灯器1灯当たりのCO2改善量、信号灯器改良の予定灯器数

【全電源平均】

- ・2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO2/kWh
(出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会）)
- ・2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO2/kWh
(出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7 資源エネルギー庁）)

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

排出削減見込量（t-CO2）

$$= (\text{電球式信号灯器消費電力} - \text{LED式信号灯器消費電力 (W)}) \times \text{予定灯器数} \div 1000 \times 24\text{h} \times 365\text{日} \times 0.57 (0.37) \text{kg-CO2/kWh} \div 1000$$

- ・電球式信号灯器消費電力 ～ 車両用灯器 70W 歩行者用灯器 60W
- ・LED式信号灯器消費電力 ～ 車両用灯器 10W 歩行者用灯器 10W

※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

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名：	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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
自動走行の推進																			
対策評価指標 (ACC/CACC普及率(%))	1.3							13										70	
省エネ見込量 (万kL)	1.9	高速道路での自動走行等の実現により、エネルギー消費量の削減を目指す。							10	より高度な自動走行の実現により、エネルギー消費量の削減を目指す。									52
排出削減見込量 (万t-CO2)	5.1								27										140

※1 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。

※2 2013年度の数字は実績値（2016年2月時点）

《積算時に見込んだ前提》

- ・高速道路においてACC/CACCが使用されると仮定。
- ・小型車、大型車の高速道路走行割合（出典：国土交通省道路交通センサス）
- ・燃料別CO2排出係数

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

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、燃費により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]

$$= [\text{エネルギー消費量}] \times [\text{ACC/CACCによる燃費削減率}] \\ \times [\text{ACC/CACC稼働率}] \times [\text{ACC/CACC普及率}]$$

(1) エネルギー消費量

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。

(2) ACC/CACCによる燃費削減率

各種文献をもとに仮定。

(3) ACC/CACC稼働率

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。

(4) ACC/CACC普及率

これまでの装着実績により推計。

以上より、約52万klの省エネ効果。約140万tCO₂排出削減を見込む。

※備考

自動走行の推進による省エネ量は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。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 国土交通省

対策名：	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

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
対策評価指標 (千台)	518	516	529	542	577	613	604	609	622	635	649	662	675	688	701	714	727	740
省エネ見 込量 (万kL)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
排出削減 見込量 (万t-CO ₂)	—	-1	4	8	20	31	28	30	34	37	41	45	49	52	56	59	62	66

※1 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。

※2 2013年度の数値は実績値（2016年2月時点）

《積算時に見込んだ前提》

エコドライブ関連機器導入による1台あたりのCO₂排出削減効果：約10%

燃費改善率：年当たり約1%

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

- ① 営業用トラック1台あたりの年間CO₂排出量：34.4t-CO₂（2013年度）
営業用バス1台あたりの年間CO₂排出量：38.4t-CO₂（2013年度）
- ② エコドライブ関連機器導入による1台あたりのCO₂排出削減効果：約10%
- ③ エコドライブ関連機器普及台数
$$\frac{(\text{CO}_2\text{排出量})\text{t-CO}_2 \times 10\% \times (\text{普及台数})}{\text{①} \quad \quad \quad \text{②} \quad \quad \quad \text{③}}$$

※備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 国土交通省

対策名：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：鉄道新線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（BRTや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、地域における公共交通ネットワークの再構築や利用者の利便性の向上を図ることにより、自家用自動車の使用に伴うCO2排出量を削減する。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
公共交通機関の利用促進																			
対策評価指標																			
自家用自動車からの乗換輸送量 (億人キロ)	17	32	45	57	68	79	88	97	106	114	122	129	135	141	147	153	158	163	
省エネ見込量 (万kL)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
排出削減見込量 (万t-CO2)	—	17	33	48	62	75	87	98	109	119	128	136	145	152	159	166	172	178	

※1 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。
 ※2 対策評価指標の算出に用いる旅客輸送人キロの実績値が、2013年度分まで公表されていないため、数字は全て推計値となる。

《積算時に見込んだ前提》

- ・旅客輸送人キロ（出典：交通経済統計要覧（平成24年版）（毎年9月頃発行予定））
- ・人口変化率（出典：国立社会保障・人口問題研究所「人口統計（平成24年1月推計）」）
 「総人口、年齢3区分別人口及び年齢構造係数：出生中位（死亡中位）推計」を用いる。
- ・CO2排出原単位（出典：国土交通省「運輸部門における二酸化炭素排出量」輸送量当たりの二酸化炭素排出量（旅客）（2013年度））

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

これまで行ってきた対策と同様に、自家用自動車から公共交通機関への利用転換を想定した排出削減見込量を算出する。

1. 排出量削減効果を算出する対象となる施策

以下の取組によるCO2削減効果を積み上げる。

①鉄道の利用促進

（鉄道の利用促進施策による、自家用自動車利用から鉄道利用へのシフト）

②バスの利用促進

（バスの利用促進施策による、自家用自動車利用から営業用バス利用へのシフト）

2. 自家用自動車からの乗換輸送量（対策評価指標）の算出手順

1) 将来旅客輸送人キロ（ベースライン）の推計

- ・ ベースラインを、2010年度の旅客輸送人キロが、人口変化に伴って変化するものとして設定する。

<算定式>

将来旅客輸送人キロ（X年度）＝ 旅客輸送人キロ（2010年度）× 人口変化率（X年度）

人口変化率（X年度）＝ X年度の人口 / 2010年度の人口

<2030年度の見込>

人口変化率 : $116,618 / 128,057 \doteq 0.9107$

将来旅客輸送人キロ（ベース・合計） : $1,349,023 \times 0.9107 \doteq 1,228,518$

①鉄道の将来旅客輸送人キロ（ベース） : $393,466 \times 0.9107 \doteq 358,319$

②バスの将来旅客輸送人キロ（ベース） : $69,955 \times 0.9107 \doteq 63,706$

<2013年度（推計）>

人口変化率 : $127,247 / 128,057 \doteq 0.9937$

旅客輸送人キロ（ベース・合計） : $1,349,023 \times 0.9937 \doteq 1,340,490$

①鉄道の旅客輸送人キロ（ベース） : $393,466 \times 0.9937 \doteq 390,977$

②バスの旅客輸送人キロ（ベース） : $69,955 \times 0.9937 \doteq 69,513$

2) 将来分担率の推計

- ・ 2001年度から2011年度までの分担率（人キロ）をベースに、将来の分担率を推計する。

①鉄道の分担率 : 2013年度 29.3% ・ 2030年度 30.6%

②バスの分担率 : 2013年度 5.2% ・ 2030年度 5.3%

3) 将来旅客輸送人キロ（将来分担率考慮）

- ・ 1) 将来旅客輸送人キロ（ベース・合計）に 2) 将来分担率を乗じることにより、将来の

分担率を考慮した将来旅客輸送人キロを算出する。

<2030年度の見込>

①鉄道の将来旅客輸送人キロ（将来分担率考慮）： $1,228,518 \times 0.306 \div 376,441$

②バスの将来旅客輸送人キロ（将来分担率考慮）： $1,228,518 \times 0.053 \div 65,654$

<2013年度（推計）>

①鉄道の旅客輸送人キロ（将来分担率考慮）： $1,340,490 \times 0.293 \div 392,816$

②バスの旅客輸送人キロ（将来分担率考慮）： $1,340,490 \times 0.052 \div 69,845$

4) 自家用自動車との相対分担率

- ・ 3) 将来分担率をベースに、自家用自動車との相対分担率を推計する。

①鉄道：2013年度 83.3% ・ 2030年度 83.1%

②バス：2013年度 62.1% ・ 2030年度 60.9%

5) 乗換輸送増加量

- ・ 1) 将来旅客輸送人キロ（ベースライン）と 3) 将来旅客輸送人キロ（将来分担率考慮）の差に 4) 自家用自動車との相対分担率を乗じることにより、「自家用自動車からの乗換輸送増加量」を算出する。

<算定式>

「自家用自動車からの乗換輸送増加量」

= {3) 将来旅客輸送人キロ（将来分担率考慮） - 1) 将来旅客輸送人キロ（ベースライン）} × 相対分担率

<2030年度の見込>

①自家用自動車から鉄道への乗換輸送増加量： $(376,441 - 358,319) \times 0.831 \div 15,065$

②自家用自動車からバスへの乗換輸送増加量： $(65,654 - 63,706) \times 0.609 \div 1,187$

<2013年度（推計）>

①自家用自動車から鉄道への乗換輸送増加量： $(392,816 - 390,977) \times 0.833 \div 1,532$

②自家用自動車からバスへの乗換輸送増加量： $(69,845 - 69,513) \times 0.621 \div 207$

3. CO2排出削減見込量

- ・ 乗換輸送増加量に CO2 排出原単位（g-CO2/人キロ）の差分を乗じることにより、乗換に伴う CO2 排出削減見込量を算出する。

- CO2 排出原単位は、以下の通り。

自家用自動車	・・・	147g-CO2/人キロ
バス	・・・	56g-CO2/人キロ
鉄道	・・・	22g-CO2/人キロ

<算定式>

①鉄道の利用促進施策に伴うCO2排出削減見込量

=4) 自家用自動車から鉄道への乗換輸送増加量 × (自家用自動車のCO2排出原単位 - 鉄道のCO2排出原単位)

②バスの利用促進施策に伴うCO2排出削減見込量

=4) 自家用自動車からバスへの乗換輸送増加量 × (自家用自動車のCO2排出原単位 - バスのCO2排出原単位)

<2030年度の見込>

①鉄道の利用促進施策に伴うCO2排出量削減見込量: $15,065 \times (147 - 22) \div 1,883,178$

②バスの利用促進施策に伴うCO2排出量削減見込量: $1,187 \times (147 - 56) \div 108,061$

①+② = $1,883,178 + 108,061 = 1,991,239$ (t-co2)

<2013年度(推計)>

①鉄道の利用促進施策に伴うCO2排出量削減量: $1,532 \times (147 - 22) \div 191,509$

②バスの利用促進施策に伴うCO2排出量削減量: $207 \times (147 - 56) \div 18,819$

①+② = $191,509 + 18,819 = 210,328$ (t-co2)

<2030年度のCO2排出削減見込量(2013年度比)>

$1,991,239 - 210,328 = 1,780,911$ (t-co2) $\div 178$ (万 t-co2)

※備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 国土交通省

対策名：	鉄道分野の省エネ化（鉄道のエネルギー消費効率の向上）
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：	VVVVF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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
鉄道のエネルギー消費効率の向上																		
対策評価指標 (エネルギーの使用に係る原単位の改善率(2012年度基準))	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	88.875	86.006	85.146	84.294	83.451
省エネ見込量 (万kL)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
排出削減見込量 (万t-CO2)	-	11.3	22.5	33.6	44.6	55.4	66.2	76.8	87.4	97.8	108.1	118.3	128.5	138.5	148.4	158.2	168.0	177.6

※1 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。
 ※2 2013年度の数字は実績値（2015年2月時点）

《積算時に見込んだ前提》

- ・省エネ型車両の導入
- ・鉄道施設への省エネ設備の導入

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

CO₂排出削減量＝前年のCO₂排出量×各年のエネルギーの使用に係る原単位の改善率

CO₂排出削減量の見通しについては、鉄道事業者の車両走行キロや使用エネルギーの構成が2012年度から一定と仮定し、各年のエネルギーの使用に係る原単位の改善率相当のCO₂が削減されるものとして試算。

CO₂排出削減量の実績については、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」に基づく定期報告書に記載されている鉄道事業者のCO₂排出量に基づいて算出。

※備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 国土交通省

対策名：船舶分野の省エネ化（省エネに資する船舶の普及促進）
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： 燃料の燃焼に伴う排出（船舶）

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
省エネに資する船舶の普及促進																		
対策評価指標																		
省エネに資する船舶の普及隻数（隻）	—	70	140	210	280	350	420	490	560	630	700	770	840	910	980	1,050	1,120	1,190
省エネ見込量（万kL）	—	3	6	9	12	16	19	22	25	28	31	35	38	41	44	47	51	54
排出削減見込量（万t-CO2）	—	9	18	27	37	46	55	64	74	83	92	101	111	120	129	138	148	157
※1 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。																		
※2 2013年度の数字は実績値																		

《積算時に見込んだ前提》

- ・C重油の二酸化炭素排出係数：2.9[t-CO2/kL]（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）
- ・C重油の発熱量：41.78[MJ/L]（エネルギー源別標準発熱量一覧表（資源エネルギー庁））
- ・原油の発熱量：38.72[MJ/L]（エネルギー源別標準発熱量一覧表（資源エネルギー庁））
- ・一隻当たりの年間燃料消費量：2,650 [kL（C重油）]（事業者ヒアリングより）
- ・一隻当たりの年間燃料消費量：2,850[kL（原油換算）]（2,650×41.78÷38.72）
- ・省エネに資する船舶の省エネ率：16%（革新的省エネ技術の導入支援、標準船型の開発支援、税制・金利優遇による支援により目指す省エネ率）
- ・省エネに資する船舶の普及隻数：1,190 [隻]（100[隻/年] × 17[年] × 70%[省エネ船の割合]）

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

（一隻当たりの年間エネルギー消費量）×（省エネ率）×（普及隻数）×（C重油の二酸化炭素排出係数）＝（157万 t-CO2）
2,850kl × 16% × 1,190隻 × 2.9t-CO2/kl = 157万 t-CO2（2013年比）

※備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 国土交通省

対策名：	航空分野の低炭素化（航空分野の低炭素化の促進）
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：	運輸
具体的内容：	エネルギー効率の良い新機材の導入、航空交通システムの高度化、空港における省エネ・CO2削減対策、代替航空燃料の普及等を推進させることにより、航空分野における社会インフラの低炭素化を図る。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
航空分野の低炭素化の促進																		
対策評価指標 (kg-CO2/ トン・km)	1.3977	1.3907	1.3838	1.3768	1.3700	1.3631	1.3563	1.3495	1.3428	1.336	1.3294	1.3227	1.3161	1.3095	1.303	1.2965	1.29	1.2835
省エネ見 込量 (万kL)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
排出削減 見込量 (万t-CO2)	—	5.3	10.7	16.3	22.0	27.7	33.6	39.5	45.5	51.7	57.5	63.5	69.6	75.6	81.7	88.1	94.6	101.2

※1 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。
 ※2 2013年度の数字は実績値

《積算時に見込んだ前提》

各年度の輸送実績値を基に以下の数式から対策評価指標の実績値を算出

対策評価指標（実績値）＝CO2排出量÷有償トンキロ

※出典：航空輸送統計年報、毎年度公表

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

【考え方】

我が国の航空分野においては、これまで積極的に低炭素化に取り組みCO2排出削減を図ってきたところである。このため、従前より実施してきた施策を着実に実施することにより可能となる目標値を設定する。具体的には、2030年度において対2013年度比でのCO2排出総量の伸び率を、無対策ケースに比して半減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】

- 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。
- ② 2013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（H26.4開催）、貨物は交通政策審議会第9回航空分科会（H19.5開催）における需要予測を基に算出。）。
- 無対策ケースにおいては、上記有償トンキロの増加率がCO2排出量の増加率となる。このため、2030年度において、CO2排出量の増加率を半減させた場合の増加率は9.77%であり、これを達成するためには排出原単位を年率で0.50%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：0.50%/年と設定する。

※備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 国土交通省

対策名：	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

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
トラック輸送の効率化																		
車両総重量24トン超25トン以下の車両の保有台数（台）	182,274	185,520	187,722	189,207	190,206	190,875	191,322	191,621	191,821	191,954	192,043	192,102	192,142	192,168	192,186	192,198	192,205	192,211
トレーラーの保有台数（台）	98,720	100,307	101,381	102,106	102,592	102,918	103,135	103,281	103,378	103,443	103,486	103,515	103,534	103,547	103,556	103,561	103,565	103,568
営自率（％）	86.26	87.05	87.05	87.05	87.05	87.05	87.05	87.05	87.05	87.05	87.05	87.05	87.05	87.05	87.05	87.05	87.05	87.05
省エネ見込量（万kL）	-	6,729	11,291	14,366	16,431	17,815	18,741	19,359	19,772	20,047	20,231	20,354	20,436	20,490	20,526	20,551	20,567	20,578
排出削減見込量（万t-CO ₂ ）	-	168	180	189	194	198	201	202	203	204	205	205	205	205	205	205	206	206

※1 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。

※2 2013年度の数字は実績値

※3 省エネ見込量は車両の大型化に関するもの。

《積算時に見込んだ前提》

【原単位等】

- ・25トン車導入に伴う燃料削減効果：約9,000L／台
- ・トレーラー導入に伴う燃料削減効果：約24,000L／台
- ・営業用貨物自動車の対家用貨物自動車比原単位：約15%
- ・軽油の排出係数：2.7t-CO₂/kL（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)

【定義及び算出方法】

1. 車両総重量 24 トン超 25 トン以下の車両の保有台数 (台) :

「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。

→ (2013 年度の 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 CO2 排出量=2.62(kg/L)) = 排出削減量(kg-CO2) → (t-CO2)

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) :

「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。

→ (2013 年度の 98,720 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 CO2 排出量=2.62(kg/L)) = 排出削減量(kg-CO2) → (t-CO2)

3. 営自率 (%) :

2013 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)。

「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。

→ (前提である輸送トンキロ=2141 億トンキロ) × (2009 年度から 2013 年度の平均値 87.05%-2013 年度の実績値 86.26%) × (自家用貨物原単位=1046g-CO2/トンキロ) × (g-CO2/トンキロの自営比に基づく定数=100-15(%)) = 排出削減量(g-CO2) → (t-CO2)

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明》

1. 車両の大型化

20 トン車が 25 トン車又はトレーラーに代替するとし、2013 年度から 2030 年度にかけて、25 トン車の保有台数が約 1 万台増加、トレーラーの保有台数が約 1 万台増加すると見込み、各 1 万台導入による燃料削減量から算定。

軽油 1L 当りの CO2 排出量 2.7kg-CO2/L

(25 トン車)

約 1 万台 × 約 9,000L/台 × 2.7kg-CO2/L = 約 24 万 t-CO2

(トレーラー)

約 5 千台 × 約 24,000L/台 × 2.7kg-CO2/L = 約 32 万 t-CO2

⇒ 車両の大型化による排出削減見込量 :

約 24 万 t-CO2 + 約 32 万 t-CO2 = 約 56 万 t-CO2

2. 営自転換

営自率は 2009 年度から 2013 年度の平均水準を 2030 年度までの目標値として設定。

1 トンの貨物を 1 km 運送する場合の CO2 排出量の営業用と自家用の比 = $153/1046=14.6\%$

2013 年度の直近の営業率と、目標値の営業率の差は 0.79% であり、約 17 億トンキロに相当。

自家用トラックの排出原単位は、1,046g-CO₂/トンキロであることから、
 $1,046\text{g-CO}_2/\text{トンキロ} \times \text{約}(100-15)\% \times \text{約}17\text{億トンキロ} = \text{約}150\text{万t-CO}_2$

※備考

【出典等】

自動車保有車両数 諸分類別 車両総重量 ((一財)自動車検査登録情報協会) (毎年 10 月頃に公表)

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情報安全・調査課交通統計室)
(毎年 11 月末頃に公表予定)

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 国土交通省

対策名：	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、CO2 排出量削減及び労働力不足対策を推進する。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
共同輸配送の推進																		
対策評価指標 (%)	-																	206
省エネ見 込量 (万kL)	-																	-
排出削減 見込量 (万t-CO2)	-																	2 .1
2013年度の数字は実績値（2014年1月時点）																		

《積算時に見込んだ前提》

- ・対策評価指標：共同輸配送の取組件数増加率（2013年度比）
- ・トラックのCO2排出原単位（2013年度）：約217g-CO2/トナ

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

- ・営業用普通車の輸送トン数：2,421,931千トン（ ）
- 営業用普通車の輸送トンキロ数：145,335,968千トンキロ（ ）
- 平均キロメートル数の算出（ \div ）= 60.421キロ（ ）
- ・営業用普通車の実車キロ数：26,518,785千キロメートル（ ）
- 平均トンの算出（ \div ）= 5.518トン（ ）
- ・平均トンキロの算出（ \times ）= 333.4トンキロ（ ）
- ・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2013年度成約件数）
：142,617件（ ）
- ・トラックのCO2排出原単位：約217g-CO2/トンキロ（ ）
- ・2013年度CO2排出削減量（ $\times \times$ ）= 10,318.0 t-CO2（ ）

・ 求荷求車情報ネットワークにおける成約件数は、2010年度から2013年度にかけて約23%増加していることから、2013年度から同割合で2030年度まで増加していくものとする。

2030年度の共同輸配送の取組件数（見込）：293,186件（ ）

2030年度の共同輸配送の取組件数増加率（見込）：206%

2030年度のCO2排出削減見込量（ ÷ × ）：21,211.3 t-CO2

備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 国土交通省

対策名：	海運グリーン化総合対策、鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進（海運グリーン化総合対策）
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
発生源：	運輸
具体的内容：	・スーパーエコシップ等の新技術の普及促進、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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
海運グリーン化総合対策																		
対策評価指標 (億トンキロ)	330							367										410
省エネ見 込量 (万kL)	—	設備導入支援・運行経費補助等を通じ、モーダルシフトの促進を図る。							—	設備導入支援・運行経費補助等を通じ、モーダルシフトの促進を図る。							—	
排出削減 見込量 (万t-CO2)	—							78										172
								.8										.4
※1 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。																		
※2 2013年度の数字は実績値（2013年時点）																		

《積算時に見込んだ前提》

- ・対策評価指標：海運を利用した貨物輸送トンキロ。2020年度の数値は交通政策基本計画（2015年2月 閣議決定）に基づくものである。また、2030年度の数値は日本の約束草案（2015年7月 地球温暖化対策推進本部決定）に基づくものである。
- ・CO2排出原単位（2013年度）：
 - ①トラックのCO2排出原単位 約217g-CO2/トンキロ
 - ②船舶のCO2排出原単位 約39g-CO2/トンキロ

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

- ・トラックから鉄道貨物へのシフトによるCO2排出削減原単位は、①－②であることから、約178g-CO2/トンキロ（③）
- ・排出削減見込量は、「CO2排出削減原単位×輸送シフト量」であることから、約178g-CO2/トンキロ（③）×44.3億トンキロ（対策を実施した場合と、しなかった場合の差分）÷100
＝78.8万t-CO2（④）

$$\begin{aligned} & \text{約}178\text{g-CO}_2/\text{トン} \text{ (③)} \times 96.8\text{億トン} \text{ (対策を実施した場合と、しなかった場合の差分)} \\ & \div 100 \\ & = 172.4\text{万t-CO}_2 \text{ (⑤)} \end{aligned}$$

※備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 国土交通省

対策名：	海運グリーン化総合対策、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CO2排出量原単位が1/9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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進																		
対策評価指標	193							221										256
(億トンキロ)	.4							.4										.4
省エネ見込量 (万kL)	—	設備導入経費補助・運行経費補助等を通じ、モーダルシフトの促進を図る。							—	設備導入経費補助・運行経費補助等を通じ、モーダルシフトの促進を図る。							—	
排出削減見込量 (万t-CO2)	—							58.9										133.4

※1 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。

※2 2013年度の数字は実績値（2014年10月時点）

《積算時に見込んだ前提》

・対策評価指標：鉄道を利用した貨物輸送量。2020年度の数値は、交通政策基本計画（2015年2月閣議決定）に基づくもの。2030年度の数値は、日本の約束草案（2015年7月地球温暖化対策推進本部決定）に基づくもの。

・CO2排出原単位（2013年度）：

- ①トラックのCO2排出原単位 約217g-CO2/トンキロ
- ②鉄道のCO2排出原単位 約25g-CO2/トンキロ

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

- ・トラックから鉄道貨物へのシフトによるCO2排出削減原単位は、①－②であることから、約192g-CO2/トンキロ（③）
- ・排出削減見込量は、「CO2排出削減原単位×輸送シフト量」であることから、
(2020年度)
約192g-CO2/トンキロ（③）×30.7億トンキロ（対策を実施した場合と、しなかった場合の差）
÷100

= 58.9万t-CO2

(2030年度)

約192g-CO2/トンキロ (③) × 69.5億トンキロ (対策を実施した場合と、しなかった場合の差)

÷100

= 133.4万t-CO2

※備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 国土交通省

対策名：	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）
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：	船舶が寄港可能な港湾の整備等により、最寄り港までの海上輸送が可能となり、トラック輸送に係る走行距離が短縮される。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
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																		
貨物の陸上輸送の削減量 (億トンキロ)	—	6	9	10	11	11	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
省エネ見込量 (万kL)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
排出削減見込量 (万t-CO ₂)	—	17	25	28	30	30	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96

※1 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。

※2 2013年度の数字は推計値（2012年基準）

《積算時に見込んだ前提》

- ・CO₂削減原単位は、271g-CO₂/t・kmを使用。（実績データより港湾局算出）

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

- ・「トンキロ（貨物量×陸上輸送削減距離）×CO₂削減原単位」の計算式で削減量を算出。
- ・貨物量及び陸上輸送削減距離は港湾整備事業の事業評価結果を利用。
- ・CO₂削減原単位は、271g-CO₂/t・kmを使用。（実績データより港湾局算出）

※備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 国土交通省、環境省

対策名：	港湾における取組（港湾における総合的低炭素化）
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：	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネルギー型荷役機械の導入の推進 ・静脈物流に関するモーダルシフト・輸送効率化の推進

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
港湾における総合的低炭素化（省エネルギー型荷役機械の導入の推進）																		
対策評価指標 省エネルギー型荷役機械の導入台数（台）	—	22	34	50	70	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
省エネ見込量（万kL）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
排出削減見込量（万t-CO ₂ ）	—	0.15	0.23	0.33	0.47	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
【参考】対策上位ケース																		
対策評価指標 省エネルギー型荷役機械の導入台数（台）	—	22	34	50	70	110	121	132	143	154	165	176	187	198	209	220	231	242
省エネ見込量（万kL）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
排出削減見込量（万t-CO ₂ ）	—	0.15	0.23	0.33	0.47	0.73	0.80	0.88	0.95	1.02	1.10	1.17	1.24	1.32	1.39	1.46	1.53	1.61

港湾における総合的低炭素化（省エネルギー型荷役機械の導入の推進）

対策評価指標 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)	-	0.38	0.57	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13
省エネ 見込量 (万kL)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
排出削減 見込量 (万t-CO2)	-	0.51	0.76	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52

【参考】対策上位ケース

対策評価指標 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)	-	0.38	0.57	1.13	1.14	1.16	1.17	1.18	1.19	1.20	1.21	1.22	1.23	1.24	1.26	1.27	1.28	1.29
省エネ 見込量 (万kL)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
排出削減 見込量 (万t-CO2)	-	0.51	0.76	1.52	1.53	1.55	1.56	1.58	1.59	1.61	1.62	1.64	1.65	1.67	1.68	1.70	1.71	1.73

※ 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。

《積算時に見込んだ前提》

(省エネルギー型荷役機械の導入の推進)

- ・ 一般的に補助決定後から機械の設計・製作を行うのに2年程度を要することから、採択予定年度の2年後に台数を計上。
- ・ 荷役機械の年間稼働想定時間は3,000時間を想定。(企業ヒアリングより)
- ・ 燃料使用量は21.7L/台・時間を使用。(企業ヒアリングより)
- ・ 排出係数は2.7 kg-CO₂/L(軽油)を使用。(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)
- ・ 燃料の削減率は、0.378を使用。(企業ヒアリングより)

【参考上位ケース】

- ・ 2019年度以降は、毎年度11台導入がおこなわれると想定。

(静脈物流に関するモーダルシフト・輸送効率化の推進)

- ・ 自動車営業用普通車の排出原単位は173 g-CO₂/t・kmを使用。(物流分野のCO₂排出量に関する算定方法ガイドラインより)
- ・ 内航船舶の排出原単位は39 g-CO₂/t・kmを使用。(物流分野のCO₂排出量に関する算定方法ガイドラインより)

【参考上位ケース】

- ・ 2017年以降は、モーダルシフトするトンキロが前年度の約1.01倍になると想定し、各年度の削減トンキロを計算。(約1.01倍、過去三年の「循環資源の移出量」より算出。)

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明》

(省エネルギー型荷役機械の導入の推進)

- ・ 「荷役機械の年間燃料使用量×導入台数×CO₂排出係数×削減率」の計算式で算出。
- ・ 荷役機械の年間燃料使用量＝年間稼働想定時間×燃料使用量
- ・ 荷役機械の年間稼働想定時間は3,000時間を想定。(企業ヒアリングより)
- ・ 燃料使用量は21.7L/台・時間を使用。(企業ヒアリングより)
- ・ 排出係数は2.7kg-CO₂/L(軽油)を使用。(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)
- ・ 燃料の削減率は、0.378を使用。(企業ヒアリングより)
- ・ 各種補助事業等により導入可能と想定される台数を導入見込として計上。

【上位ケース】

- ・ 2019年度以降は、毎年度11台導入がおこなわれると想定。

(静脈物流に関するモーダルシフト・輸送効率化の推進)

- ・ 「(トラック輸送のCO₂排出原単位－船舶輸送のCO₂排出原単位)×年間輸送量×年間平均輸送距離×事業者数」の計算式で算出。
- ・ 循環資源の年間輸送量は3万tと設定。(補助事業の実績値より)
- ・ 年間平均輸送距離は630kmと設定。(補助事業の実績値より)
- ・ 自動車営業用普通車の排出原単位は173 g-CO₂/t・kmを使用。(物流分野のCO₂排出量に関する

算定方法ガイドラインより)

- ・内航船舶の排出原単位は39 g-CO₂/t・kmを使用。(物流分野のCO₂排出量に関する算定方法ガイドラインより)
- ・事業数の想定は、年度毎の事業実施想定数を計上。

【上位ケース】

- ・2017年以降は、モーダルシフトするトンキロが前年度の約1.01倍になると想定し、各年度の削減トンキロを計算。(約1.01倍、過去三年の「循環資源の移出量」より算出。

※備考

- ・実施している補助事業以外での導入に関しても、確認が成されたものは削減効果としての積み上げを行うことも検討する。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 内閣府

対策名：	各省連携施策の計画的な推進（運輸部門）
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：	運輸
具体的内容：	<p>○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るCO₂削減</p> <p>○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）を活用したCO₂削減</p> <p>*いずれも、上記規制の特例措置に係る認定構造改革特別区域計画に記載のCO₂削減目標を基に算出している</p>

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
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 (件)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
省エネ見 込量 【万kL】	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
排出削減 見込量 (万t-CO ₂)	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	5.3

※1 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。

※2 2013年度の数字は実績値（平成26年3月時点）

《積算時に見込んだ前提》

- ・排出削減見込量の積算については、各省庁等が構造改革特区を活用する施策に係る積算をとりまとめ、各施策の削減見込量の合算値をもってあてる
- ・以下の特例措置については、構造改革特別区域推進本部評価・調査委員会による今後の評価において、全国展開が決定され、特例措置を活用している特区計画が取り消された場合は、特例措置と同様の事業を新たに実施するところについては把握できないことから、規制省庁のみで計上されることとなる

《「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

○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（認定中1件）

（本特例措置を活用した特区計画における排出削減見込量）

公共埠頭への鉄鋼製品陸送車両削減によるCO₂削減量50トン/年

○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（認定中1

件)

(本特例措置を活用した特区計画における排出削減見込量)

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CO2削減量53,243トン/年

※備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名：	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CO2を削減する。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
再生可能エネルギー電気の利用拡大																		
対策評価指標 (発電電力 量(億kWh))	121	6																236
省エネ見 込量 (万kL)	—																	—
排出削減 見込量 (万t-CO2)	790	6																156
																		16-
																		165
																		99
再生可能エネルギー熱の利用拡大																		
対策評価指標 (熱供給量 (原油換算) (kL))	110	4																134
省エネ見 込量 (万kL)	—																	—
排出削減 見込量 (万t-CO2)	298	0																361
																		8
※1 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。																		
※2 2013年度の数字は実績値(2014年3月末時点)																		
※3 再生可能エネルギー熱における2020年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。(主に2030年度までの直線的な導入推移を仮定し算出。)																		

- また、2030年度の数値は長期エネルギー需給見通し（平成27年7月公表）に基づくものである。
- ※4 再生可能エネルギー電気の利用拡大の内数として、水力発電については、国土交通省の事業において、ダム管理用小水力発電設備の設置により、2020年に145百万kWh（2013年120百万kWh）の導入を計画している。
 - ※5 改正FIT法案（平成28年通常国会提出）の成立後、同法の下で導入状況等を適切に勘案し、再エネの最大限の導入拡大を進める。
 - ※6 エネルギー供給構造高度化法におけるバイオ燃料の供給目標（2017年に50万kl）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。

《積算時に見込んだ前提》

（再生可能エネルギー電気の利用拡大）

- ・ 2013年度の火力平均の電力排出係数：0.65kg-CO₂/kWh（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会）より算出）
- ・ 2030年度の火力平均の電力排出係数：0.66kg-CO₂/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7 資源エネルギー庁））

（再生可能エネルギー電気の利用拡大：ダム管理用小水力発電設備の設置等による未利用エネルギーの活用）

- ・ 設置が完了した国土交通省及び水資源機構が管理する河川管理施設のダムが対象

（再生可能エネルギー熱の利用拡大）

- ・ 熱供給量の原油換算係数：0.0258（kl/GJ）（出典：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）
- ・ 原油の排出係数：2.7t-CO₂/kl

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

（再生可能エネルギー電気の利用拡大）

- ・ 排出削減見込量（万t-CO₂）＝対策評価指標（億kWh）×火力平均の電力排出係数（0.66）×10

（再生可能エネルギー電気の利用拡大：ダム管理用小水力発電設備の設置等による未利用エネルギーの活用）

- ・ 2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO₂/kWh
（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会）より算出）
- ・ 2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO₂/kWh
（出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7 資源エネルギー庁））

（再生可能エネルギー熱の利用拡大）

- ・ 対策評価指標（熱供給量（原油換算）：万kl）＝発電量（TJ）×原油換算係数（0.0258）÷10
- ・ 排出削減見込量（万t-CO₂）＝対策評価指標（万kl）×原油の排出係数（2.7）

※備考

（再生可能エネルギー電気の利用拡大：ダム管理用小水力発電設備の設置等による未利用エネルギーの活用）

ダム管理用小水力発電設備による年間発電量は、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。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名 :	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 :	<p>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（国のエネルギーミックス及びCO₂削減目標とも整合する排出係数 0.37kg-CO₂/kWh 程度を目標）が発表された。</p> <p>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P D C Aを行う等の仕組みやルールが発表された。</p> <p>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。</p> <p><自主的枠組みについて></p> <ul style="list-style-type: none"> ・引き続き実効性・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。 ・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。 <p><政策的対応></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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、エネルギーミックスで想定する発電効率の基準を満たすこと（石炭 42.0%以上、L N G 50.5%以上、石油等 39.0%以上）を求める。 また、既設の発電設備について、発電事業者単位で、エネルギーミックスで想定する発電実績の効率（火力発電効率 A 指標について目指すべき水準を 1.00 以上（発電効率の目標値が石炭 41%、L N G 48%、石油 39%（いずれも発電端・H H V）が前提）、火力発電効率 B 指標について目指すべき水準を 44.3%（発電端・H H V）以上）の基準を満たすことを求める。 ・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 44%以上とすることを求める。 ・電力の小売営業に関する指針上で調整後排出係数の記載を望ましい行為と位置づける。

- ・ 地球温暖化対策推進法政省令に基づき、すべての小売電気事業者に、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度のための排出係数の実績の報告の協力を要請し、公表する（さらに、報告対象に前々年度の実績等を追加し、報告内容の充実を図る。）

（その他の取組）

○今後の発電技術の開発動向も勘案して、BATの採用を促す。

○小規模火力発電所を建設しようとする発電事業者に対しては、エネルギーミックスの実現に資する高い発電効率の基準を満たすことを求めていくため、省エネ法等の措置を講じる。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
火力発電の高効率化等																		
対策評価指標 （BAT 活用によるCO2 削減量）	—	・ 火力発電所の新設等に当たり、プラント規模に応じて、経済的に利用可能な最良の技術（BAT）を活用すること等により、最大削減ポテンシャル分の排出削減を見込む。							700	・ 火力発電所の新設等に当たり、プラント規模に応じて、経済的に利用可能な最良の技術（BAT）を活用すること等により、最大削減ポテンシャル分の排出削減を見込む。							110 0	
省エネ見 込量 （万kL）	—	・ 省エネ法における発電段階の規制：新設の発電設備について、発電設備単位で、エネルギーミックスで想定する発電効率の基準を満たすことを求める。							—	・ 省エネ法における発電段階の規制：新設の発電設備について、発電設備単位で、エネルギーミックスで想定する発電効率の基準を満たすことを求める。							—	
排出削減 見込量 （万t-CO2）	—	既設の発電設備について、発電事業者単位で、エネルギーミックスで想定する発電実績の効率の基準を満たすことを求める。							700	既設の発電設備について、発電事業者単位で、エネルギーミックスで想定する発電実績の効率の基準を満たすことを求める。							110 0	
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【再掲】																		
対策評価指標 （電力業 界のCO 2排出係 数）	0.5 7	・ 省エネ法における発電段階の規制：新設の発電設備について、発電設備単位で、エネルギーミックスで想定する発電効率の基準を満たすことを求める。								既設の発電設備について、発電事業者単位で、エネルギーミックスで想定する発電実績の効率の基準を満たすことを求める。							0.3 7	

省エネ見 込量 (万kL)	—	・高度化法における小売段階の規制：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44%以上とすることを求める。 ・電力の小売営業に関する指針上でCO2調整後排出係数の記載を望ましい行為と位置づける。	—
排出削減 見込量 (万t-CO2)	—	・地球温暖化対策推進法政省令に基づき、すべての小売電気事業者に、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度のためのCO ₂ 排出係数の実績の報告の協力を要請し、公表する。	18, 800
<p>※1 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。</p> <p>※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。</p> <p>《積算時に見込んだ前提》 （火力発電の高効率化等） 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</p> <p>（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【再掲】） 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CO₂排出削減量 ※電力由来エネルギー起源CO₂排出量のうち、2030年度と2013年度の排出量の差分から算出。 2013年度排出量：5.48億t-CO₂（実績） 2030年度排出量：3.60億t-CO₂</p>			
<p>《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》</p> <p style="text-align: center;">—</p>			
<p>※備考</p>			

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名：	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

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
対策評価指標 (%)	29.0							53										100
省エネ見 込量 (万KL)	6	進捗を毎年度把握・報告し、 目標達成に向けて省エネ 対策を推進する							30	進捗を毎年度把握・報告し、 目標達成に向けて省エネ対策を推進する							77	
排出削減 見込量 (万t-CO2)	16							81										208

※1 対策評価指標は、2030年度目標値（原油換算100万KL）に対する達成率とした。

※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。

※3 2013年度の数字は実績値

《積算時に見込んだ前提》

- ・2030年度に向けた省エネ対策の見通しは以下の通り（単位：原油換算）。
 - ①熱の有効利用（高効率熱交換器の導入等）…50万KL
 - ②高度制御・高効率機器の導入（運転条件の最適化等）…12万KL
 - ③動力系の運転改善による対策（高効率モーターへの置き換え等）…20万KL
 - ④プロセスの大規模な改良・高度化（ホットチャージ化等）…18万KL

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

- ・各社が実施する個々の省エネ対策箇所について、稼働実績を反映したBAU（追加的対策がない場合）からのエネルギー削減量（省エネ効果量）を個別に把握し、これを業界全体で積み上げたものを、業界全体の「エネルギー削減量」とする。
- ・省エネ見込量＝エネルギー削減量とした。ただし、2013年度以降の対策による省エネ量とするため、目標値あるいは2013年度実績から、2012年度実績（原油換算23万KL）を控除した。
- ・排出削減見込量は、省エネ見込量（原油換算）に、原油のCO2排出係数（2.7t-CO2/原油換

算kl) を乗じた。

※備考

省エネルギーは、2012年度からの対策の進捗による省エネルギーであり、排出削減量は当該省エネルギーに基づいて計算。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 経済産業省

対策名：	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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
対策評価指標 (%)	22.1	これまでの施策の継続等に							22.5	これまでの施策の継続等により、混合セメ							25.7	
排出削減 見込量 (万t-CO2)	-	よりの、混合セメントの利用 拡大を推進							4.4	ントの利用拡大を推進							38.8	

※1 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。

※2 2013年度の数字は実績値（2016/03時点）

《積算時に見込んだ前提》

- ・ 対策評価指標：全セメント生産量に占める混合セメント生産量の割合（％）
混合セメント生産量はセメントハンドブックにおける高炉セメント生産量とフライアッシュセメント生産量の和。
全セメント生産量はセメントハンドブックにおけるセメント生産量に輸出クリンカー量を加えることにより算出。

《「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

排出削減見込量は、当該年度の生産量見通しを踏まえ、対策なしケースのCO2排出量から、対策ありケースのCO2排出量を差し引くことにより算出。

$$\begin{aligned} \text{削減見込量} &= \text{当該年度の（対策なしケースCO2排出量）} - \text{（対策ありケースCO2排出量）} \\ \text{CO2排出量} &= \text{ポルトランドセメント生産量} \times \text{ポルトランドセメントの石灰石脱炭酸起源} \\ &\quad \text{CO2排出係数} + \text{混合セメント生産量} \times \text{混合セメントの石灰石脱炭酸起源CO2排出係数} \end{aligned}$$

* 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。

* 対策ありケース：セメント生産量に占める混合セメント生産量割合が「対策評価指標」における見込みで推移。

* 生産量見通し

セメント業界における「低炭素社会実行計画」及び平成27年7月長期エネルギー需給見

通しに示されている値を引用。

* 石灰石脱炭酸起源のCO2排出係数

セメント協会 LCIデータ（2015年9月24日）を引用

最新版である2015年9月24日版では2012年度の実績値が示されているため、これを2013年度の値として引用することとした。

※備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 環境省

対策名：	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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
対策評価指標 (バイオマスプラスチック国内出荷量(万t))	7	8	20	32	43	55	67	79	91	102	114	126	138	150	161	173	185	197
排出削減見込量 (万t-CO2)	-	-	12	23	35	47	58	72	86	99	113	127	141	154	168	182	195	209

※1 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。

※2 2013及び2014年度の数字は実績値（2016年1月時点）

《積算時に見込んだ前提》

- ・対策評価指標：バイオマスプラスチックの毎年度の原料樹脂別・用途別の国内出荷量は、「ナショナルインベントリー調査」（日本バイオマス製品推進協議会）等より把握。

《「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

※備考

現在、バイオマスプラスチック生産量の把握方法等に関する調査を進めており、今後、対策評価指標データを過去に遡って更新する可能性がある。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 環境省

対策名：	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：	<ul style="list-style-type: none"> 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、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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
対策評価指標 (一般廃棄物であるプラスチック類の焼却量(千t)(乾燥ベース))	2,856	2,831	2,806	2,788	2,754	2,726	2,697	2,675	2,649	2,630	2,610	2,597	2,569	2,548	2,526	2,510	2,481	2,458
排出削減見込量(万t-CO2)	-	4.7	9.3	14	19	23	28	32	33	35	36	37	38	39	40	42	43	44

※1 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。

※2 2013年度の数字は実績値(2016年1月時点)

《積算時に見込んだ前提》

- 対策評価指標：一般廃棄物であるプラスチック類の焼却量は、「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)」(環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部)の一般廃棄物であるプラスチック類(プラスチック及びペットボトル)の焼却量より把握。

《「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明》

排出削減見込量(万t-CO2)

現況年度(2013年度)以降、一般廃棄物の発生抑制及び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が進むと想定し、一般廃棄物であるプラスチック類の焼却量のBAUケースからの削減分(千t(乾燥ベース)/年)に、一般廃棄物であるプラスチック類の

焼却に伴う二酸化炭素排出係数 (2,754 kg-CO₂/t) を乗じて算出。

※備考

- ・ 一般廃棄物であるプラスチック類の焼却量にはバイオマスプラスチックが含まれるが、排出削減見込量の算定においては考慮していない。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 農林水産省

対策名：	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：	水田においてメタンの排出係数が相対的に高い稲わらのすき込みから排出係数の低い堆肥の施用への転換による土づくりを推進すること等により、水田からのメタン排出量の削減を促進。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
水田メタン排出削減																			
〈参考指標〉 有機物管理割合 (稲わら：堆肥：無施用)	-								40:40:20	水田において稲わらのすき込みから堆肥の施用への転換による土づくりを推進する(2020年の水準を維持)				40:40:20	水田において稲わらのすき込みから堆肥の施用への転換による土づくりを推進する(2020年の水準を維持)				40:40:20
排出削減見込量 (万t-CO ₂)	33~92								65~214				64~243						
<p>※1 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。</p> <p>※2 有機物管理に関するアンケート調査について、複数年かけて全調査対象をカバーすることとしているため、2013年度の数字は「-」としている。</p> <p>《積算時に見込んだ前提》</p> <p>国立研究開発法人農業環境技術研究所が開発した算定モデル（DNDC-Riceモデル）により、全国の水田からのメタン排出量を推計。</p> <p>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一面を持つとの考え方に基いており、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各種施策の目標が達成された際に全国の水田土壌において見込まれる削減量の目安である。</p> <p>なお、有機物管理割合については、メタン排出量に影響を与える唯一の変数ではないため、参考指標との位置付けであるが、水田における稲わら施用、堆肥施用、有機物無施用の各面積割合が2020年度までに40:40:20を達成、2020年度以降はその割合を維持することを想定している。</p>																			

《「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

水田からのメタン排出量は、水稲栽培時に間欠灌漑を行う水田において、メタンの排出係数が相対的に高い稲わらのすき込みから排出係数の低い堆肥の施用へ転換すること等により削減が可能。

排出削減見込量については、水田作付面積、水田の排水性、水田土壌への有機物の施用量、間欠灌漑田の割合等のデータに基づき、国立研究開発法人農業環境技術研究所が開発した算定モデル（DNDC-Riceモデル）により、全国の水田からのメタン排出量を推計。2013年度の実績値との差を各年のメタン排出削減見込み量としている。

推計に際しては、食料・農業・農村基本計画（平成27年3月31日閣議決定）における平成37年度の水田作付面積等の見通しが達成ないし概ね達成することを前提とし、平成37年度以降はその目標値が維持されるものと想定した。年変動が大きいことから、年度毎の数値は設定せず、2020年、2025年及び2030年の間の各年について、それぞれ2013～2020年、2021～2025年、2026～2030年の平均値とした。

なお、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。

※備考

DNDC-Riceモデルに関する原論文

https://www.jstage.jst.go.jp/article/agrmet/69/3/69_69.3.11/_pdf

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 環境省

対策名：	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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
対策評価指標 (有機性の一般廃棄物の最終処分量(千t)(乾重量ベース))	371	300	266	233	200	166	135	105	75	47	28	24	20	18	16	14	12	10
排出削減見込量(万t-CO2)	-	0.0	1.7	4.0	6.9	10	14	18	22	26	31	35	39	42	45	48	50	52

※1 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。

※2 2013年度の数字は実績値(2016年1月時点)

《積算時に見込んだ前提》

- ・対策評価指標(有機性の一般廃棄物の最終処分量(千t)(乾重量ベース))：「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)」(環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部)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。

《「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明》

排出削減見込量(万t-CO2)

現況年度(2013年度)以降、有機性の一般廃棄物の最終処分量の削減が進むと想定し、有機性の一般廃棄物の最終処分量をもとに算定した評価年度の廃棄物分解量の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排出削減見込み量を算出。

※備考

- ・「廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用」の推進により、埋立処分場内での有機性の廃棄物の生物分解に伴うメタンの排出量が減少する可能性があるが、排出削減見込量の算定においては考慮していない。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 環境省

対策名：	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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
対策評価指標 (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(%))	60	62	64	66	67	69	71	73	73	74	74	75	75	75	76	76	77	77
排出削減見込量(万t-CO2)	-	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
対策評価指標 (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(%))	63	産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準(保有水等集排水設備及び通気装置を設けることを規定)に基づく施設の設置・維持管理の徹底を図ることにより準好気性埋立を						65	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により準好気性埋立を促進			67	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により準好気性埋立を促進					
排出削減見込量(万t-CO2)	-	促進						1	立を促進			2	立を促進					

※1 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。

※2 2013年度の数字は実績値(2016年1月時点)

《積算時に見込んだ前提》

(一般廃棄物最終処分場)

- ・対策評価指標: 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

全量で除して算定。それぞれの最終処分量は「一般廃棄物処理事業実態調査」（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）より把握。

（産業廃棄物最終処分場）

- ・ 対策評価指標：産業廃棄物処分場での準好気性埋立割合（％）の2013年度の数値は、日本国温室効果ガスインベントリ報告書（2015.4）における報告値より把握。

《「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

排出削減見込量（万t-CO₂）

（一般廃棄物最終処分場）

現況年度（2013年度）以降、準好気性埋立構造の最終処分場の設置が進むと想定し、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場構造別の評価年度の廃棄物分解量に、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排出削減見込み量を算出。

（産業廃棄物最終処分場）

現況年度（2013年度）で固定した準好気性埋立処分量割合に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。

※備考

- ・ 「廃棄物最終処分量の削減」の推進により、埋立処分場内での有機性の廃棄物の生物分解に伴うメタン排出量が減少する可能性があるが、排出削減見込量の算定においては考慮していない。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 農林水産省

対策名：	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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030				
施肥に伴う一酸化二窒素削減																						
化学肥料 需要量 (千トンN)	410	施肥に伴い発生する一酸化二窒素						403	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。						410	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。						417
排出削減 見込量 (万t-CO ₂)	-	効性肥料の利用により排出量の抑制化を図る。						7	緩効性肥料の利用により排出量の抑制化を図る。						9	効性肥料の利用により排出量の抑制化を図る。						10

※1 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。

※2 2013年度の数字は実績値

《積算時に見込んだ前提》

施肥に伴い発生する一酸化二窒素の排出量については、施肥量の低減等により抑制することが可能。化学肥料の需要見込みは、品目別の作付面積の見込みに単位面積当たりの施肥量を乗じて算出。化学肥料需要量（実績）については、窒素成分肥料の需要実績（国内生産量＋輸入量－輸出量－工業用等）により算出。（出典）農林水産省生産局調べ

《「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

農地由来の一酸化二窒素については、施肥量に応じて発生するため、化学肥料の需要量と排出係数から、一酸化二窒素の排出量を推計。毎年度の排出量の実績値(BAU)との差を排出削減量とした。

化学肥料需要量については、新たな食料・農業・農村基本計画(平成27年3月31日閣議決定)に基づく生産努力目標(平成37年度:2025年度)の達成を前提に需要量を見通した。このため、作付面積の増加等により需要量は増加する傾向。

なお、土壌診断に基づく適正施肥や環境保全型農業を推進すること等により需要量が減少し、一定程度需要減に繋がるものの、農産物の安定供給のためには下げ止まるものと思われる。

※備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 国土交通省

対策名：	下水汚泥焼却施設における焼却の高度化等
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：	焼却の高度化による、排水処理に伴い発生する汚泥焼却時のN ₂ O排出の抑制

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
下水汚泥焼却高度化率 (%)	63	66	70	73	76	80	83	86	89	93	96	99	100	100	100	100	100	100
新型炉・固 形燃料化 炉の設置 基数	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
排出削減 見込量 (万t-CO ₂)	-	9	15	23	30	37	44	50	55	60	65	70	73	73	75	76	77	78

※1 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。

※2 2013年度の数字は実績値

《積算時に見込んだ前提》

- ・高温焼却化率2025年に100%
- ・下水汚泥固形燃料化施設及びターボ炉導入等の進展

《「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

- ・汚泥の焼却温度を高度化（800度⇒850度）することで汚泥焼却量あたりの排出係数が小さくなる（1.508 ⇒ 0.645 kg-N₂O/t-wet）ことから、2025年度に高温焼却化が100%（その後一定）となると想定。
- ・加えて、よりN₂Oの排出量の少ない新型炉（0.263 kg-N₂O/t-wet）や、焼却処理せずに固形燃料化（0.0312 kg-N₂O/t-wet）を行うとより排出係数が小さくなることから、これらへ転換した際のN₂O削減量を計上。

（計算根拠）

$$\begin{aligned}
 \text{① (N}_2\text{O排出量)} &= (\text{通常焼却による焼却汚泥量}) \times 1.508 \\
 &\quad + (\text{高温焼却による焼却汚泥量}) \times 0.645 \\
 &\quad + (\text{新型炉による焼却汚泥量}) \times 0.263 \\
 &\quad + (\text{固形燃料化施設による汚泥処理量}) \times 0.0312
 \end{aligned}$$

$$\textcircled{2} \quad (\text{GHG排出削減量}) = \{ (\text{2013年のN}_2\text{O排出量}) - (\text{2030年のN}_2\text{O排出量}) \} \\ \times 298$$

- ・ 水処理方法を嫌気無酸素好気法等に変更することによるN₂O削減量を計上（水処理方法の変更による電力消費が増加するため、当該増加については「下水道における省エネ・創エネ対策の推進」において考慮されている。）。

※備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 環境省、経済産業省

対策名 :	代替フロン等4ガス (HFC、PFC、SF6、NF3)
削減する温室効果ガスの種類 :	代替フロン等4ガス (HFC、PFC、SF6、NF3)
発生源 :	その他
具体的内容 :	平成25年に改正された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、改正前から求められてい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。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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
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 (ノンフロン・低GWP型指定製品の導入・普及率(%))	7							85											100
自然冷媒機器累積導入数(百件)	-							31											76
排出削減見込量(万t-CO2)	-							350											1120
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 (7.5kW以上機器の使用時漏えい率低減率(%))	-							27											83

7.5kW未満機器(別置型SC)の使用時漏えい率低減率(%)	-		16		50
7.5kW未満機器(別置型SC以外)の使用時漏えい率低減率(%)	-		3		10
排出削減見込量(万t-CO2)	-		650		2010
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(廃棄時等のHFCの回収率(%))	34	都道府県が実施する指導・監督の支援、普及啓発等により、回収率50%達成を目指す。	50	都道府県が実施する指導・監督の支援、普及啓発等により、回収率70%達成を目指す。	70
排出削減見込量(万t-CO2)	-		790		1570
産業界の自主的な取組の推進					
対策評価指標(目標達成団体数(%))	100	自主行動計画の進捗状況をフォローアップし、様々な分野でのHFC等4ガス排出抑制を目指す。	100	自主行動計画の進捗状況をフォローアップし、様々な分野でのHFC等4ガス排出抑制を目指す。	100
排出削減見込量(万t-CO2)	-		55		122
※1 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。					
※2 2013年度の数字は実績値(但し、ノンフロン・低GWP型指定製品の導入・普及率は推計値)					
《積算時に見込んだ前提》					
○ガス・製品製造分野におけるノンフロン・低GWP化の推進					
フロン排出抑制法に基づく指定製品について、各区分で目標年度に目標値を達成し、目標年までは段階的に製品転換が進むと想定。					

○業務用冷凍空調機器からのHFCの使用時漏えいの削減

フロン排出抑制法に基づく定期点検及び簡易点検の実施により、使用時漏えい率（2～17%。機器種類により異なる。）が低減すると想定。

具体的には、圧縮機の定格出力が7.5kW以上の機器（定期点検対象機器）については、漏えい率が2030年までに83%低減すると想定。圧縮機の定格出力が7.5kW未満の機器（定期点検対象外の機器）については、漏えい率が2030年までに10%低減すると想定。ただし、7.5kW未満の機器のうち別置型ショーケースについては、漏えい率が2030年までに50%低減すると想定。

○業務用冷凍空調機器からの廃棄時等のHFCの回収の促進

業務用冷凍空調機器の廃棄時における冷媒回収見込量に、温暖化係数を乗じて排出削減見込量を算定した。冷媒回収見込量は、冷媒廃棄見込量を推計した上で、回収率が2013年の34%から、2020年に50%、2030年に70%に向上すると想定した。

○産業界の自主行動計画による排出抑制

自主行動計画に定められたHFC等排出抑制に係る取組が計画どおり達成されると想定。

《「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

（1）ガス・製品製造分野におけるノンフロン・低GWP化の推進、業務用冷凍空調機器からのHFCの使用時漏えいの削減、業務用冷凍空調機器からの廃棄時等のHFCの回収の促進

排出量は以下のとおり算出する。

（製造時排出量）＝（製造台数）×（1台あたり製造時排出量）

（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）

（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）

排出削減見込量は、BAUの排出量と、前提に基づく排出量との差から算出した。

（2）産業界の自主行動計画による排出抑制

各産業界が作成した自主行動計画について、全ての業界が毎年度の目標を達成するものと仮定して、排出削減量を積み上げる。

※備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 農林水産省

対策名：	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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
森林施業面積 (万ha)	83	年平均 81 万 ha										年平均 90 万 ha							
吸収見込量 (万 t-CO ₂)	5,166	約 3,800										約 2,780							

※1 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。

※2 2013 年度の数字は実績値（平成 28 年 1 月時点）

《積算時に見込んだ前提》

※京都議定書における森林吸収量の算入対象森林面積の計上ルールを準用

○ 京都議定書における森林吸収量の算入対象森林

- ・ 育成林：森林を適切な状態に保つために1990年以降に森林施業（更新（地拵え、地表かきおこし、植栽等）、保育（下刈、除伐）、間伐、主伐等）が行われている森林
- ・ 天然生林：法令等に基づく伐採、転用規制等の保護・保全措置が講じられている森林

《2020年度》

○ 必要な財源が確保され、森林施業を始めとする森林吸収源対策が目標どおり実施された場合に確保されると見込まれる森林吸収量：約3,700万t-CO₂

（当該森林吸収量は、国際的に認められた森林経営による吸収量の算入上限値である2013～2020年度平均で1990年度総排出量比3.5%（約4,400万t-CO₂）の確保に必要な対策・施策を毎年計画的に実施した場合に確保できるもの）

○ 必要な財源が確保され、林産物の供給及び利用拡大に努めた場合に見込まれるHWP（伐採木材製品）による効果：約100万t-CO₂

《2030年度》

○ 森林吸収量の算入対象森林面積

- ・ 必要な財源が確保され、森林施業を始めとする森林吸収源対策が目標どおり実施された場合に森林経営の対象となると見込まれる育成林：約1,050万ha
- ・ 保安林面積の拡大・維持に努めた場合、森林経営の対象となると見込まれる天然生林：約650万ha

○ 森林吸収量の平均（主要樹種の成長量データ等から推計）

- ・ 育成林の平均吸収量：約1.4t-CO₂/ha
- ・ 天然生林の平均吸収量：約1.1t-CO₂/ha

○ 必要な財源が確保され、林産物の供給及び利用拡大に努めた場合に見込まれるHWP（伐採木材製品）による効果：約560万t-CO₂

○ 「森林整備保全事業計画」（平成26年5月30日閣議決定）において、平成25年（2013年）から平成32年（2020年）までの8年間における国際的算入上限である年平均3.5%（1990年度総排出量比、約4,400万t-CO₂）の森林吸収量を確保するためには、平成25年度（2013年度）からの8年間において全国で年平均52万haの間伐等の森林の整備を実施することが必要であることを明記。

さらに、将来にわたり森林の二酸化炭素吸収作用の保全及び強化を図るためには、主伐後の確実な再造林も含めた造林の実施を促進することが必要不可欠であることも明記。

《「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

《2020年度》

約3,700万t-CO₂+約100万t-CO₂=約3,800万t-CO₂

《2030年度》

(約1,050万ha×約1.4t-CO₂/ha)+(約650万ha×約1.1t-CO₂/ha)+約560万t-CO₂=約2,780万t-CO₂

※備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 農林水産省

対策名：	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による土づくりを推進することにより、農地及び土壌における炭素貯留を促進。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
土壌炭素貯留量（鉱質土壌） （万t-CO ₂ ）	757	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
吸収見込量 （万t-CO ₂ ）						708～828					598～814					696～890		

※1 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。

※2 2013年度の数字は実績値（2013年の1年当たりの貯留量）

《積算時に見込んだ前提》

国立研究開発法人農業環境技術研究所が開発した算定モデル（改良Roth-Cモデル）により、全国の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）により土壌炭素貯留量（吸収量）を推計。本対策においては、対策評価指標が吸収見込量（土壌炭素貯留量）を表している。

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一面を持つとの考え方に基いており、吸収見込量は、食料・農業・農村基本計画に位置付けられた各種施策の目標が達成された際に全国の農地及び草地土壌において見込まれる炭素貯留量（吸収量）の目安である。

《「吸収見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

農地及び草地における土壌炭素量は、土壌への堆肥や緑肥等の有機物の継続的な施用等により増大することが確認されており、炭素吸収源としての位置付けが可能。

吸収見込量については、土壌への有機物の施用量、土壌に還元される農作物の残さの量、気温や降水量の気象データ等に基づき、国立研究開発法人農業環境技術研究所が開発した算定モデル（改良Roth-Cモデル）により、各年度における全国の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)により土壌炭素貯留量(吸収量)を推計。

推計に際しては、食料・農業・農村基本計画(平成27年3月31日閣議決定)における平成37年度の作付面積等の見通しが達成ないし概ね達成することを前提とし、平成37年度以降はその目標値が維持されるものと想定した。年変動が大きいことから、年度毎の数値は設定せず、それぞれ2013～2020年、2021～2025年、2026～2030年の平均値とした。

なお、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。

※備考

2020年以降に農地及び草地土壌吸収源に適用される国際的な算定ルールが未確定であることから、2025年及び2030年については現行のIPCCガイドラインに定められた京都議定書における算定ルール(1990年を基準年とするネットネット方式)に拠った。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名__国土交通省

対策名：	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。

	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)	75	77	78	78	79	80	81	81	82	82	83	83	83	84	84	84	84	85
吸収見込 量 (万t-CO2)	110	112	113	115	116	117	118	119	119	120	121	121	122	122	123	123	123	124

※1 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。

※2 2013年度の数字は実績値（2015時点）

《積算時に見込んだ前提》

《「吸収見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

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、道路、河川・砂防、港湾、下水処理施設、公的賃貸住宅、官公庁施設等の緑化面積等に関する統計データを収集し、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GPG-LULUCF (Good Practice Guidance) 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CO2吸収量を算定し、合計している。

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。

生体バイオマス（地上）：転用にかかわる炭素ストック量の変化量に樹木の地上部による炭素ストック変化量を加えて算出した。樹木の地上部による炭素ストック変化量は、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、GPG-LULUCF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。

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）。

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。

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。

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する。

※備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 環境省、経済産業省、農林水産省

対策名：	J-クレジット制度の推進
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：	省エネ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・吸収量をクレジットとして認証し、低炭素社会実行計画の目標達成やカーボン・オフセット等への活用を推進する。

	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-クレジットの 認証見込 量(CO2排 出削減量 (万t/CO2)))	234	270	313	J-クレジット 制度の運営・管理 を通じたクレジ ットの創出拡大 ・活用促進				321	J-クレジット制度の運営・管理を通じた クレジットの創出拡大・活用促進								651	
排出削減 見込量 (万t-CO2)	234	270	313	J-クレジット 制度の運営・管理 を通じたクレジ ットの創出拡大 ・活用促進				321	J-クレジット制度の運営を通じたクレ ジットの創出拡大・活用促進								651	

※1 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。

※2 2013-2015年度の数字は、各年度末時点の実績値

《積算時に見込んだ前提》

—

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》
2008年度から5年間実施した国内クレジット制度及びJ-VER制度の登録ベースの削減見込み量と認証量の実績に基づき、目標年度における認証量を推定。

※備考

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 環境省

対策名：	国民運動の推進
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：	日本の約束草案達成に向けて取り組む省エネ対策のうち、CO ₂ 排出量が増加傾向にある民生・需要分野の対策は極めて重要であり、家庭・業務部門については約40%、運輸部門については約30%のCO ₂ 排出削減をする必要がある。 ついては、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、省エネ機器の買換え促進、家庭エコ診断、照明の効率的な利用を推進する。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を促す。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
クールビズの実施徹底の促進（業務部門）																		
対策評価指標 (クールビズ (業務)の実 施率(%))	71.3	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)	-0.5	-0.3	0.0	0.2	0.5	0.7	0.9	1.2	1.4	1.7	1.9	2.2	2.4	2.7	2.9	3.2	3.4	3.6
排出削減見 込量 (万t-CO ₂)	-3.2	-1.7	-0.2	1.3	2.8	4.3	5.8	7.3	8.8	10.3	11.8	13.3	14.8	16.3	17.8	19.3	20.8	14.5
クールビズの実施徹底の促進（家庭部門）																		
対策評価指標 (クールビズ (家庭)実施 率(%))	77.0	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)	-0.5	-0.3	0.0	0.3	0.5	0.8	1.0	1.3	1.5	1.8	2.0	2.3	2.5	2.8	3.0	3.3	3.5	3.8
排出削減見 込量 (万t-CO ₂)	-3.1	-1.5	0.0	1.5	3.1	4.6	6.2	7.7	9.3	10.8	12.3	13.9	15.4	17.0	18.5	20.1	21.6	15.0
ウォームビズの実施徹底の促進（業務部門）																		

対策評価指標 (ウォームビズ(業務)実施率(%))	71.0	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)	0.1	0.3	0.4	0.6	0.8	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	1.9	2.1	2.3	2.4	2.6	2.8	2.9
排出削減見込量 (万t-CO2)	0.5	1.6	2.6	3.6	4.6	5.7	6.7	7.7	8.7	9.8	10.8	11.8	12.8	13.8	14.9	15.9	16.9	11.6
ウォームビズの実施徹底の促進(家庭部門)																		
対策評価指標 (ウォームビズ(家庭)実施率(%))	81.2	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)	0.1	0.7	1.2	1.8	2.4	2.9	3.5	4.1	4.6	5.2	5.8	6.4	6.9	7.5	8.1	8.6	9.2	9.8
排出削減見込量 (万t-CO2)	0.4	2.6	4.8	7.0	9.2	11.4	13.6	15.8	18.0	20.2	22.4	24.6	26.8	29.0	31.2	33.4	35.6	29.1
機器の買替え促進(電気除湿器(圧縮式)、乾燥機付全自動洗濯機)																		
対策評価指標 (省エネ型電気除湿器購入割合(%))	71.6	71.6	71.6	73.1	74.5	76.0	77.4	78.8	80.3	81.7	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2
対策評価指標 (省エネ型乾燥機付全自動洗濯機購入割合(%))	77.1	77.1	77.1	78.0	78.9	79.7	80.6	81.4	82.3	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2
省エネ量(万kL)	0.0	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.3	1.8	2.2	2.3	2.4	2.4	2.5	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8
排出削減見込量 (万t-CO2)	0.2	1.4	2.7	3.9	4.7	6.0	8.3	11.0	13.2	13.9	14.4	15.0	15.4	15.9	16.3	16.7	17.0	11.2
家庭エコ診断																		

対策評価指標 (診断件数(千件))	31	45	67	100	142	194	251	314												3940
対策評価指標 (実施率(%))	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4	0.6												7.2
省エネ量(万kL)	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5												6.1
排出削減見込量 (万t-CO2)	0.1	0.2	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	1.1												13.7
照明の効率的な利用																				
対策評価指標 (照度削減率の変化量(%))	-5.0	2.4	3.5	4.7	5.9	7.1	8.3	9.4	10.6	11.8	13.0	14.2	15.3	16.5	17.7	18.9	20.1	21.3		
省エネ量(万kL)	-9.9	4.7	7.0	9.4	11.7	14.1	16.4	18.8	21.1	23.5	25.8	28.2	30.5	32.9	35.2	37.6	39.9	42.3		
排出削減見込量 (万t-CO2)	-61	29	43	58	72	86	101	115	130	144	158	173	187	202	216	230	245	168		
エコドライブ(乗用車、自家用貨物車)																				
対策評価指標 (乗用車のエコドライブ実施率(%))	6	8	10	12	14	16	18	20	20.5	21	21.5	22	22.5	23	23.5	24	24.5	25		
対策評価指標 (自家用貨物車のエコドライブ実施率(%))	9	12	15	18	21	24	27	30	30.5	31	31.5	32	32.5	33	33.5	34	34.5	35		
省エネ量(万kL)	9.1	18.1	27.2	36.3	45.4	54.4	63.5	72.6	74.5	76.4	78.4	80.3	82.2	84.1	86.1	88.0	89.9	91.8		
排出削減見込量 (万t-CO2)	24	48	72	96	120	145	169	193	198	203	208	213	218	223	228	234	239	244		
カーシェアリング																				
対策評価指標	0.23	0.30	0.37	0.44	0.51	0.59	0.66	0.73	0.74	0.76	0.77	0.78	0.79	0.80	0.81	0.83	0.84	0.85		

家庭エコ診断制度の普及拡大に伴う波及効果を見込む。

(カーシェアリング実施率(%))																		
省エネ量(万kL)	2.8	5.0	7.2	9.4	11.5	13.7	15.9	18.0	18.4	18.7	19.1	19.5	19.8	20.2	20.5	20.9	21.2	21.6
排出削減見込量(万t-CO2)	7	12	17	22	28	33	38	43	44	45	46	47	47	48	49	50	51	55

※1 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。

※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。

※3 2013年度の数字は実績値

《積算時に見込んだ前提》

◆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

・クールビズ・ウォームビズ実施率

・実績値(2013年度) : 毎年のアンケート調査によるクールビズ(28℃)又はウォームビズ(20℃設定)の実施率

・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

●対策による電力および燃料消費削減

<業務部門>

○クールビズ

設定温度2℃上昇による削減率 : 6.8%

○ウォームビズ

設定温度3℃低下による削減率 : 13.8%

<家庭部門>

○クールビズ

設定温度1℃上昇による削減率 : 15.8%

○ウォームビズ

設定温度1℃低下による削減率 : 9.6% (エアコン)

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)

◆機器の買替え促進

●対策評価指標

・省エネ型購入割合(出典 : 「環境にやさしいライフスタイル実態調査(環境省)」)

・実績値(2013年度)・将来の実施率の見込み量 : 実績および将来値は「H25年度環境にやさしいライフスタイル実態調査」を用いて省エネ型購入割合を推計

○電気除湿器

稼働時の電力消費量 = 時間あたりの消費電力(W) × 360h/年

待機時の電力消費量 = 1(W) × 120h/年 と推計

待機電力は2030年時点でも変化なしと推計

○乾燥機付全自動洗濯機

電力消費量 = 一回あたりの消費電力量 (Wh/回) × 52回 (乾燥まで行う回数/年) と推計

◆家庭エコ診断

●対策評価指標

・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)

・実績値 (2013年度) : 累積診断世帯数は31千世帯、実施率は0.1%

・将来の家庭エコ診断件数の見込み量: 2020年度までは環境省見込み。それ以降は普及拡大による波及効果として2030年度実施件数394万世帯 (実施率7.2% (=394万世帯 / 5468万世帯)) を想定。

●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

◆照明の効率的な利用

●対策評価指標

・照明削減率の変化量

・実績値 (2013年度) : -5%と設定

・将来の見込み量: 2030年度変化量 (2012年度基準) を21.3%と設定

◆エコドライブ

●対策評価指標

・エコドライブ実施率

・実績値 (2013年度) : 乗用車は6%、自家用貨物は9%と仮定

・将来の実施率の見込み量:

2020年度実施率について乗用車20%、自家用貨物30%

2030年度実施率について乗用車25%、自家用貨物35%

●エコドライブによる省エネ効果: 10%削減

◆カーシェアリング

●対策評価指標

・カーシェアリング実施率

・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: 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))

・将来の実施率の見込み量:

2020年度実施率について軽乗用車、乗用車ともに0.73%と推計

2030年度実施率について軽乗用車、乗用車ともに0.85%と推計

(大規模人口集積地区の人口は総人口の36.8%、中規模人口集積地区は45.4%とし、2030年度(2020年度)はそれぞれ1.2%(1.0%)、0.9%(0.8%)の実施率として加重平均より推計)

■電力排出係数：

- ・2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO₂/kWh（出典：電気事業における環境行動計画（電気事業連合会））
- ・2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.37kg-CO₂/kWh（出典：長期エネルギー需給見通し（H27.7 資源エネルギー庁））

■電力以外の排出係数

- ・ウォームビズ・家庭エコ診断に関する燃料の排出係数：2.26t-CO₂/kl
 - ・乗用車のガソリン等の排出係数：2.65t-CO₂/kl
 - ・自家用貨物自動車のガソリン等の排出係数：2.66t-CO₂/kl
- （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）

■その他

- ・原油1Lあたりの電力量は以下の関係より求めた
1L（原油換算）= 9250kcal
1kWh = 860kcal

《「原油換算値」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

◆クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進

<業務部門>

(1) 省エネ量

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は2℃上昇、ウォームビズは3℃低下の削減率となっている。

省エネ量 = (実施率(各年) - 実施率(2012)) × 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)

(2) 排出削減量

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

<家庭部門>

(1) 省エネ量

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。

省エネ量 = (実施率(各年) - 実施率(2012)) × 設定温度1℃変化による削減率 × 他
対策後の消費量(2030)

(2) 排出削減量

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。

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))

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。

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)

◆機器の買替え促進

○電気除湿器(圧縮式)

電気除湿器の将来のストック台数は現在の保有率と将来の世帯数等より推計した。また、平均
使用年数は8年間とし、購入台数はストック台数に不足する分と等しいものとした。また、購入
される製品のうち、2023年以降83.2%が省エネ製品とした。これを繰り返していくことで、2030
年にはストック台数が3,502千台となりその83.2%は省エネ製品となる。2012年時点でのエネル
ギー消費量は、93.7kWh/台・年(=260W × 360h/年 + 1W × 120h/年)となり、2030年時点で普
及している機器1台あたりの平均的なエネルギー消費量は、ストック台数の83.2%が省エネ製品
となることを踏まえると、74.3kWh/台・年(=260W × 360h/年 × 16.8% + 195W × 360h/年
× 83.2% + 1W × 120h/年)となる。以上より、例えば2030年度の省エネ量は
93.7kWh/台・年 × 3,437千台 - 74.3kWh/台・年 × 3,502千台 = 62.1GWh/年となる。

○乾燥機付全自動洗濯機

乾燥機付全自動洗濯機の将来のストック台数は現在の保有率と将来の世帯数等より推計した。
また、平均使用年数は9年間とし、購入台数はストック台数に不足する分と等しいものとした。
また、購入される製品のうち、2022年以降83.2%が省エネ製品とした。これを繰り返していくこ
とで、2030年にはストック台数が12,443千台となりその83.2%は省エネ製品となる。2012年時点
でのエネルギー消費量は、66.0kWh/台・年(=1270Wh/回 × 52回/年)となり、2030年時点で普
及している機器1台あたりの平均的なエネルギー消費量は、ストック台数の83.2%が省エネ製品
となることを踏まえると、41.7kWh/台・年(=1900Wh/回 × 52回/年 × 16.8% + 580Wh/回 ×
52回/年 × 83.2%)となる。以上より、例えば2030年度の省エネ量は
66.0kWh/台・年 × 11,521千台 - 41.7kWh/台・年 × 12,443千台 = 241.8GWh/年となる。

◆家庭エコ診断

家庭エコ診断により、上記の前提を用いて省エネ量および排出削減量を推計した。

省エネ量 = (実施率(各年) - 実施率(2012)) × 対策による削減率(5%) × 他対策後の消費量(2030)

排出削減量 = 省エネ量 × 燃料排出係数

◆照明の効率的な利用

照度適正化により、上記の前提を用いて省エネ量および排出削減量を推計した。

省エネ量 = 削減率の変化量(2012基準) × 他対策後の消費量(2030)

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

◆エコドライブ

エコドライブにより、上記の前提を用いて省エネ量および排出削減量を推計した。

省エネ量 = (実施率(各年) - 実施率(2012)) × 対策による削減率(10%) × 他対策後の消費量(2030)

排出削減量 = 省エネ量 × ガソリン等排出係数

◆カーシェアリング

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省エネ量等を用いて、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。

○乗用車・電気自動車

省エネ量 = (実施率(各年) - 実施率(2012)) / (実施率(2030) - 実施率(2012)) × 省エネ量(2030)

排出削減量(乗用車) = 省エネ量 × ガソリン等排出係数

排出削減量(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

※備考

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。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 環境省

対策名：	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：	エネルギー、運輸、工業プロセス、農業、土地利用、土地利用変化及び林業、廃棄物、その他
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。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
地方公共団体実行計画の策定率※（％）	—	地方公共団体実行計画（区域施策編）策定マニュアルや排出量算定ツールの作成							100	地方公共団体実行計画（区域施策編）策定マニュアルや排出量算定ツールの活用							100	
省エネ見込量（万kL）	—	やモデル的な事業による支援等を通じて、地方公共団体実行計画の策定・改定や対策・施策の実施を促す。							—	モデル的な事業による支援等を通じて、地方公共団体実行計画の策定・改定や対策・施策の実施を促す。							—	
排出削減見込量（万t-CO2）	—	※定量的な数値の記載が困難。							—	※定量的な数値の記載が困難。							—	

※1 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。

《積算時に見込んだ前提》

—

《「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

—

※備考

対策評価指標は、法律上の策定義務を有する都道府県、指定都市及び中核市（施行時特例市含む。）における地方公共団体実行計画（区域施策編）の策定率。

- 地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、政府が地球温暖化対策法に基づいて策定する、**我が国唯一の地球温暖化に関する総合計画**
- 温室効果ガスの排出抑制及び吸収の目標、事業者、国民等が講ずべき措置に関する基本的事項、目標達成のために国、地方公共団体が講ずべき施策等について記載

策定に当たって踏まえるべき背景

地球温暖化の科学的知見

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)による第五次評価報告書(AR5)

気候システムの温暖化には疑う余地がなく、また1950年代以降、観測された変化の多くは数十年から数千年間にわたり前例のないものである。

工業化以前と比べて温暖化を2 未満に抑制する可能性が高い緩和経路は複数ある。21世紀にわたって2 未満に維持できる可能性が高いシナリオでは、世界全体の人為起源の温室効果ガス排出量が2050年までに2010年と比べて40から70%削減され、2100年には排出水準がほぼゼロ又はそれ以下になるという特徴がある。

2020年以降の国際枠組みの構築に向けた対応と貢献案(「日本の約束草案」)の提出

「日本の約束草案」

2030年度の削減目標を、2013年度比で26.0%減(2005年度比で25.4%減)。

パリ協定

主要排出国を含む全ての国が貢献を5年ごとに提出・更新すること

世界共通の長期目標として2 目標の設定、1.5に抑える努力を追求すること

地球温暖化対策計画の全体構成

<はじめに>

地球温暖化の科学的知見
京都議定書第一約束期間の取組、2020年までの取組

2020年以降の国際枠組みの構築、自国が決定する
貢献案の提出

<第1章 地球温暖化対策推進の基本的方向> 目指すべき方向

中期目標（2030年度26%減）の達成に向けた取組
長期的な目標（2050年80%減を目指す）を見据えた
戦略的取組
世界の温室効果ガスの削減に向けた取組

基本的考え方

環境・経済・社会の統合的向上
「日本の約束草案」に掲げられた対策の着実な実行
パリ協定への対応
研究開発の強化、優れた技術による世界の削減への貢献
全ての主体の意識の改革、行動の喚起、連携の強化
P D C Aの重視

<第2章 温室効果ガス削減目標>

我が国の温室効果ガス削減目標

- ・2030年度に2013年度比で26%減（2005年度比25.4%減）
- ・2020年度においては2005年度比3.8%減以上

計画期間

- ・閣議決定の日から2030年度まで

<第4章 進捗管理方法等>

地球温暖化対策計画の進捗管理

- ・毎年進捗点検、少なくとも3年ごとに計画見直しを検討

<第3章 目標達成のための対策・施策>

国、地方公共団体、事業者及び国民の基本的役割 地球温暖化対策・施策

エネルギー起源CO₂対策
・部門別（産業・民生・運輸・エネ転）の対策
非エネルギー起源CO₂、メタン、一酸化二窒素対策
代替フロン等4ガス対策
温室効果ガス吸収源対策
横断的施策
基盤的施策

公的機関における取組

地方公共団体が講ずべき措置等に関する基本的事項
特に排出量の多い事業者に期待される事項
国民運動の展開

海外での削減の推進と国際連携の確保、国際協力の推進

- ・パリ協定に関する対応
- ・我が国の貢献による海外における削減
 - 二国間クレジット制度（JCM）
 - 産業界による取組
 - 森林減少・劣化に由来する排出の削減への支援
- ・世界各国及び国際機関との協調的施策

<別表（個々の対策に係る目標）>

エネルギー起源CO ₂	代替フロン等4ガス
非エネルギー起源CO ₂	温室効果ガス吸収源
メタン・一酸化二窒素	横断的施策

地球温暖化対策の推進に関する基本的方向

我が国の地球温暖化対策の目指す方向

地球温暖化対策は、科学的知見に基づき、国際的な協調の下で、我が国として率先的に取り組む。

中期目標（2030年度削減目標）の達成に向けた取組

国内の排出削減・吸収量の確保により、**2030年度において、2013年度比26.0%減（2005年度比25.4%減）の水準**にするとの中期目標の達成に向けて着実に取り組む。

長期的な目標を見据えた戦略的取組

パリ協定を踏まえ、全ての主要国が参加する公平かつ実効性ある国際枠組みのもと、主要排出国がその能力に応じた排出削減に取り組むよう国際社会を主導し、地球温暖化対策と経済成長を両立させながら、**長期的目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す**。このような大幅な排出削減は、従来の取組の延長では実現が困難である。したがって、抜本的排出削減を可能とする革新的技術の開発・普及などイノベーションによる解決を最大限に追求するとともに、国内投資を促し、国際競争力を高め、国民に広く知恵を求めつつ、長期的、戦略的な取組の中で大幅な排出削減を目指し、また、世界全体での削減にも貢献していくこととする。

世界の温室効果ガスの削減に向けた取組

地球温暖化対策と経済成長を両立させる鍵は、革新的技術の開発である。「環境エネルギー技術革新計画」等を踏まえつつ開発実証を進めるとともに、「エネルギー・環境イノベーション戦略」に基づき、革新的技術の研究開発を強化していく。また、我が国が有する優れた技術を活かし、世界全体の温室効果ガスの排出削減に最大限貢献する。

地球温暖化対策の基本的考え方

環境・経済・社会の
統合的向上

「日本の約束草案」
に掲げられた対策の
着実な実行

パリ協定への対応
(長期的戦略的取組の検討)

✓ パリ協定では、長期の温室効果ガス低排出発展戦略を提出するよう努めるべきこととされている。

研究開発の強化、
優れた技術による
世界の削減への貢献

全ての主体の意識の
改革、行動の喚起、
連携の強化

P D C A の重視

✓ 我が国の長期的、戦略的取組について引き続き検討。

排出抑制・吸収の量に関する目標

- 我が国の中期目標として、「日本の約束草案」に基づき、国内の排出削減・吸収量の確保により、2030年度において、**2013年度比26.0%減（2005年度比25.4%減）の水準**にする。
- 2020年度の温室効果ガス削減目標については、2005年度比3.8%減以上の水準にする。

	2005年度実績	2013年度実績	2030年度の各部門の排出量の目安
エネルギー起源CO ₂	1,219	1,235	927
産業部門	457	429	401
業務その他部門	239	279	168
家庭部門	180	201	122
運輸部門	240	225	163
エネルギー転換部門	104	101	73

	2005年度実績	2013年度実績	2030年度の排出量の目標
非エネルギー起源CO ₂	85.4	75.9	70.8
メタン(CH ₄)	39.0	36.0	31.6
一酸化二窒素(N ₂ O)	25.5	22.5	21.1

	2005年実績	2013年実績	2030年の排出量の目標
代替フロン等4ガス	27.7	38.6	28.9
HFCs	12.7	31.8	21.6
PFCs	8.6	3.3	4.2
SF ₆	5.1	2.2	2.7
NF ₃	1.2	1.4	0.5

	2005年実績	2013年実績	2030年の吸収量の目標
温室効果ガス吸収源	-	-	37.0
森林吸収源対策	-	-	27.8
農地土壌炭素吸収源対策 及び都市緑化等の推進	-	-	9.1

計画に位置付ける主要な対策・施策

➤ 温室効果ガス別の対策・施策を示し、**26%削減目標達成に向けた道筋を明らかにする。**

(産業部門の取組)

低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証

- BAT の最大限導入等をもとにCO₂削減目標策定、厳格な評価・検証

設備・機器の省エネとエネルギー管理の徹底

- 省エネ性能の高い設備・機器の導入、エネルギーマネジメントシステム (FEMS) の利用

(業務その他部門の取組)

建築物の省エネ対策

- 新築建築物の省エネ基準適合義務化・既存建築物の省エネ改修、

ZEB (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) の推進

機器の省エネ

- LED等の高効率照明を2030年度までにストックで100%、トップランナー制度

による省エネ性能向上

エネルギー管理の徹底

- エネルギーマネジメントシステム (BEMS)、省エネ診断等による徹底したエネルギー管理

(家庭部門の取組)

国民運動の推進

住宅の省エネ対策

- 新築住宅の省エネ基準適合義務化、既存住宅の断熱改修、

ZEH (ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス) の推進

機器の省エネ

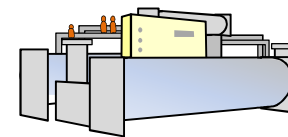
- LED等の高効率照明を2030年度までにストックで100%、家庭用燃料電池を

2030年時点で530万台導入、トップランナー制度による省エネ性能向上

エネルギー管理の徹底

- エネルギーマネジメントシステム (HEMS)、スマートメーターを利用した徹底したエネルギー管理

BAT: Best Available Technology
(経済的に利用可能な最善の技術)



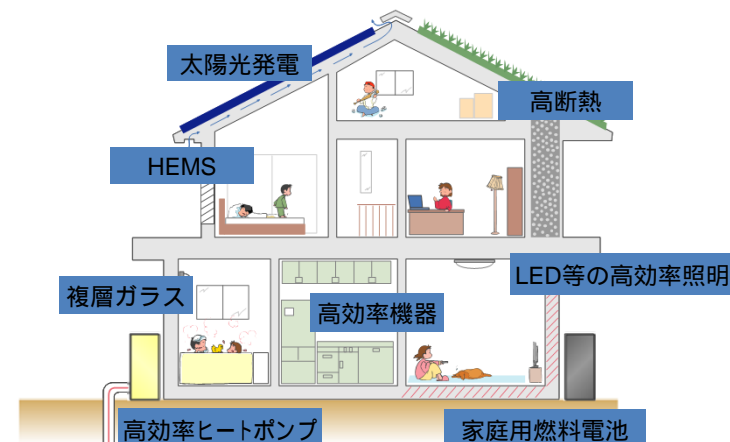
高効率空調の導入



ZEBの推進



LED照明



計画に位置付ける主要な対策・施策

(運輸部門の取組)

次世代自動車の普及、燃費改善

- 次世代自動車（EV,FCV等）の新車販売に占める割合を5割～7割に
- その他運輸部門対策
- 交通流対策の推進、エコドライブ、公共交通機関の利用促進、低炭素物流の推進、モーダルシフト

(エネルギー転換部門の取組)

再生可能エネルギーの最大限の導入

- 固定価格買取制度の適切な運用・見直し、系統整備や系統運用ルールの整備
- 火力発電の高効率化等
- 省エネ法・高度化法等による電力業界全体の取組の実効性確保、BATの採用、小規模火力発電への対応
- 安全性が確認された原子力発電の活用

(その他温室効果ガス及び温室効果ガス吸収源対策)

非エネ起源CO₂、CH₄、N₂O、代替フロン等4ガス、森林吸収源対策等の推進

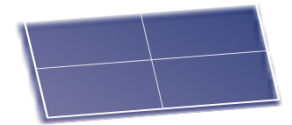


次世代自動車



未来のために、いま選ぼう。

国民運動の展開



太陽光発電

(分野横断的施策)

(1) 目標達成のための分野横断的な施策

J-クレジット制度の推進

国民運動の展開

低炭素型の都市・地域構造及び社会経済システムの形成

(2) その他の関連する分野横断的な施策

水素社会の実現

温室効果ガス排出抑制等指針に基づく取組

温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度

事業活動における環境への配慮の促進

二国間クレジット制度（JCM）

税制のグリーン化に向けた対応及び地球温暖化対策税の有効活用

金融のグリーン化

国内排出量取引制度

(基盤的施策、国際協力の推進等)

技術開発と社会実装、観測・監視体制の強化

- GaN（窒化ガリウム）、セルロースナノファイバー、蓄電池、海洋エネルギー、いぶき

—2050年頃を見据えた「エネルギー・環境イノベーション戦略」
公的機関の取組

- 国、地方公共団体の率的取組

国際協力の推進

- パリ協定への対応、JCM、REDD+

- 世界各国、国際機関との協調

計画の進捗管理

- 毎年進捗点検、3年ごとに見直しを検討

- パリ協定の目標の提出・更新サイクルを踏まえ対応

地球温暖化対策計画の進捗管理について

- 2030年26%減の達成に向け、**3段階で進捗管理**を厳格に実施。

国全体

我が国の温室効果ガスの排出量を、毎年2回公表（11月頃速報値、4月頃確報値）。

温室効果ガス別・部門別

ガス別・部門別に目標を設けた上で、地球温暖化対策推進本部で毎年実施。

個々の対策

個別に評価指標を設けた上で、地球温暖化対策推進本部で毎年実施。

（注：予算、税制等の取組状況についての関係審議会等における評価・点検も踏まえる。
進捗が遅れているものは、施策の充実強化や新規の対策・施策を含めて検討。）

- 上記結果も踏まえ、**3年ごとに計画の見直しを検討。**

個々の対策における対策評価指標の例

対策評価指標	2013年度実績	2020年度	2030年度
コージェネレーションの 累積導入容量	1,004万kW	1,134万kW	1,320万kW
高効率照明(LED等)の導入	0.5億台(業務) 0.6億台(家庭)	1.8億台(業務) 2.4億台(家庭)	3.2億台(業務) 4.4億台(家庭)
家庭用燃料電池の導入	5万台	140万台	530万台
次世代自動車の 新車販売に占める割合	23.2%	20～50%	50～70%
クールビズの実施率	71.3%(業務) 77.0%(家庭)	83.1%(業務) 86.5%(家庭)	100%(業務) 100%(家庭)