



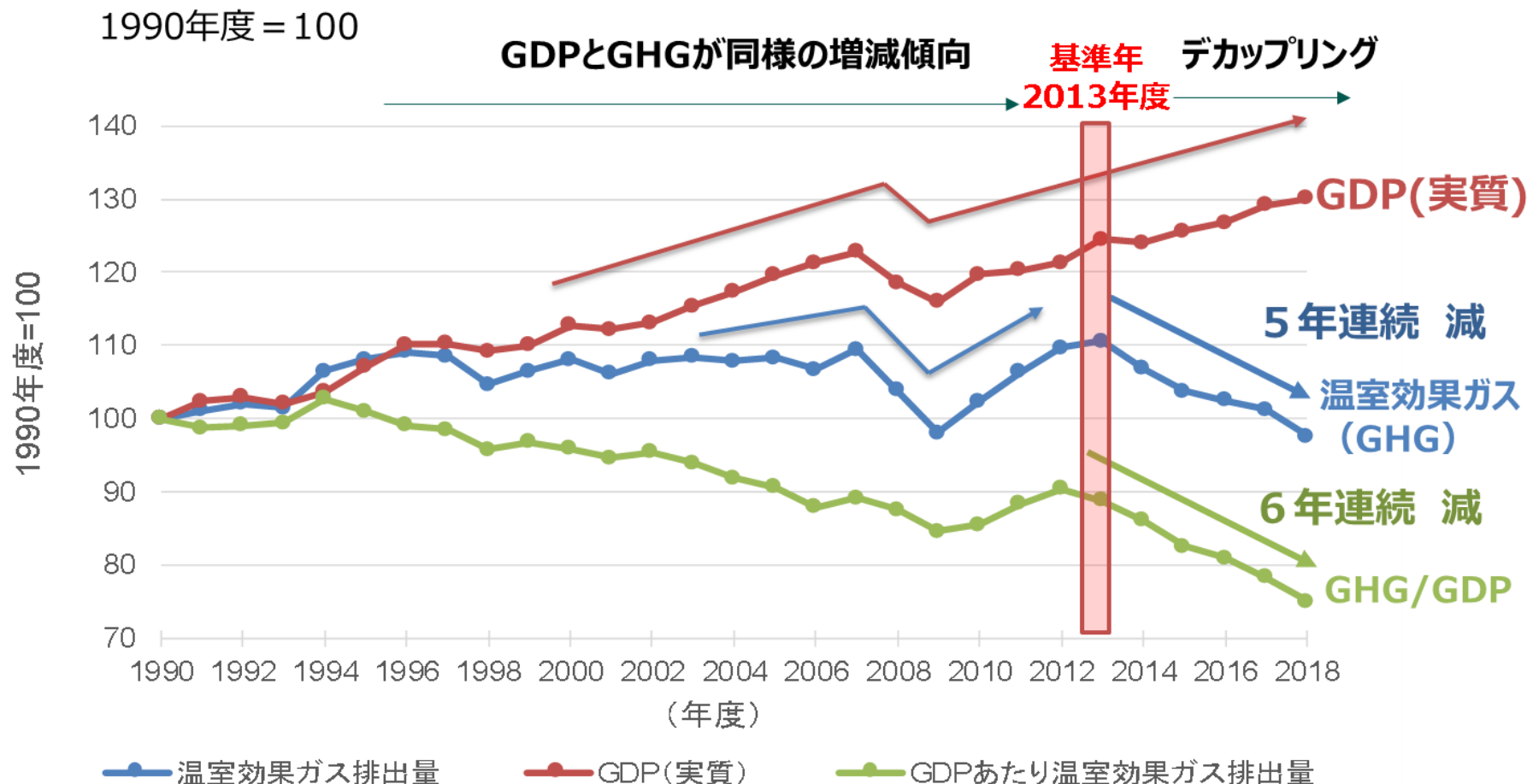
2018年度における地球温暖化対策計画の進捗状況 (環境省分参考資料)

2020年3月



我が国のGDP(実質)と温室効果ガス排出量の推移

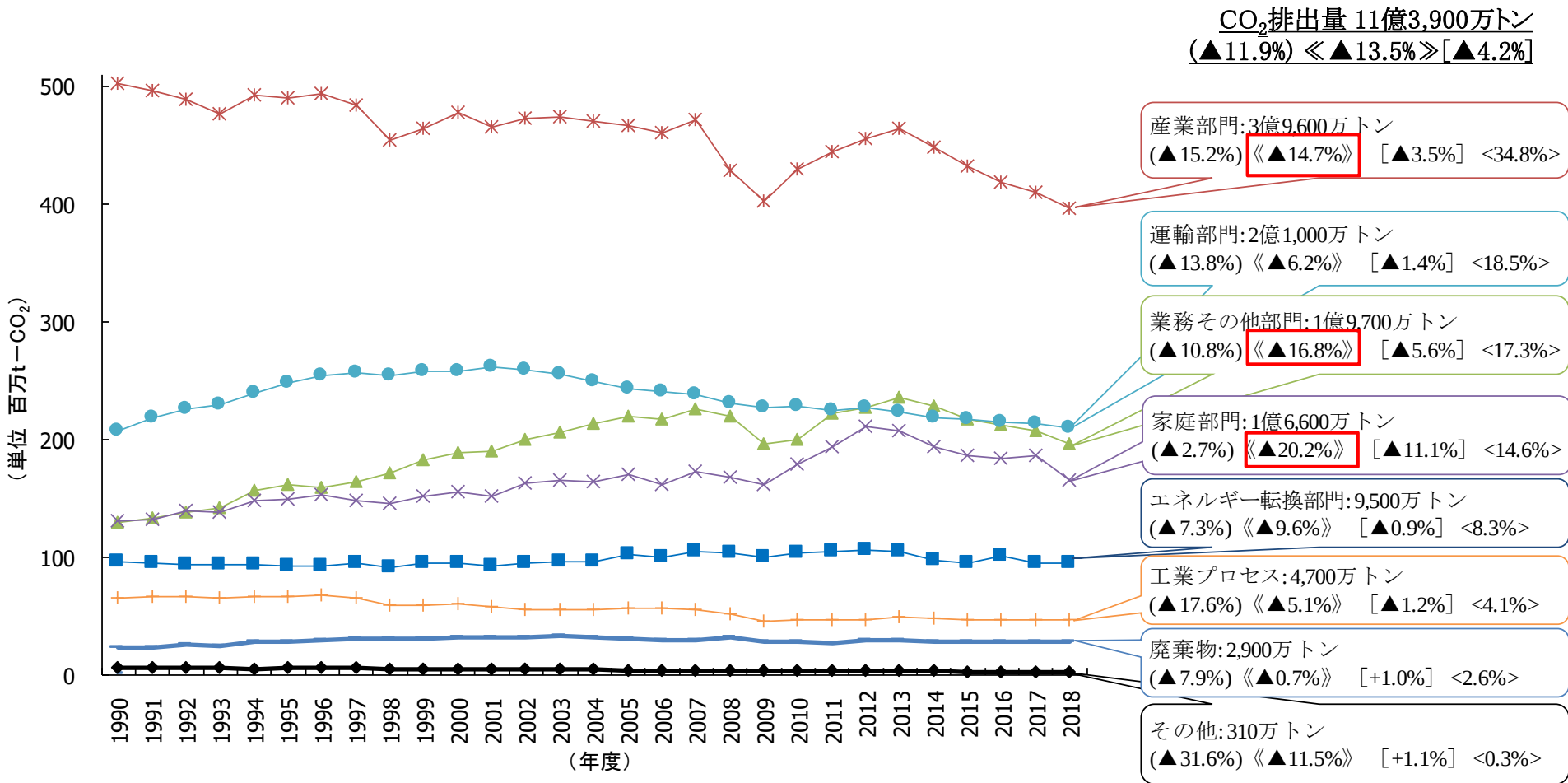
- 2013年度頃まではGDPと温室効果ガス排出量が同様の増減傾向を示していたが、近年はGDPが増加しつつ、温室効果ガス排出量が減少するデカップリング傾向が顕著。
- GDP当たりの温室効果ガス排出量は2013年度以降6年連続減(環境と成長の好循環)。



＜出典＞「2018年度(平成30年度)の温室効果ガス排出量(速報値)について」(環境省)、
「国民経済計算」【支出側、実質:連鎖方式(2011年基準)】(内閣府)を基に作成

部門別CO₂排出量の推移(電気・熱配分後)

- 2018年度のCO₂排出量は、2013年度比13.5% (1億7,800万トン)減少。
- 部門別では、特に、産業部門(14.7%(6,800万トン)減)、業務その他部門(16.8%(4,000万トン)減)、家庭部門(20.2%(4,200万トン)減)の排出量の減少が顕著。



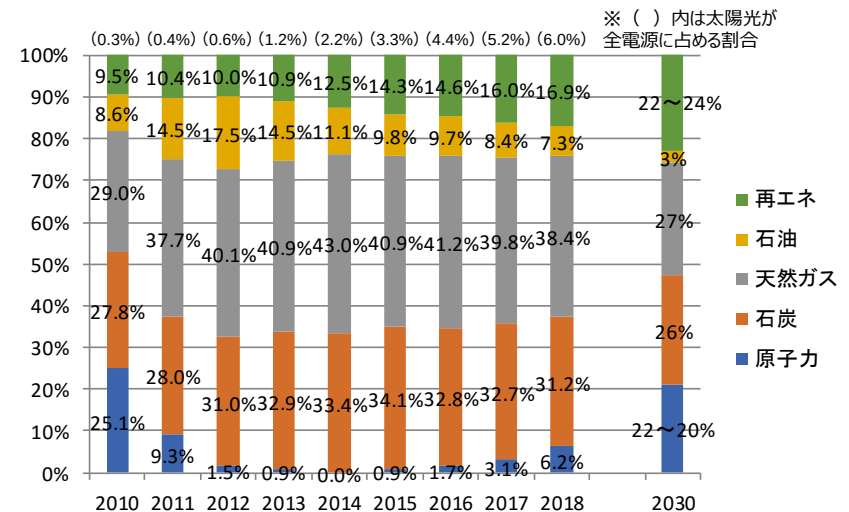
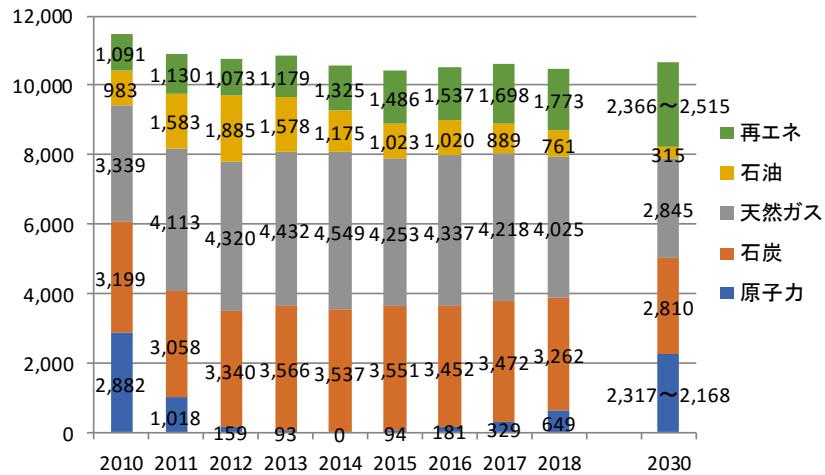
(2005年度比) <<2013年度比>> [前年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

総合エネルギー統計における電源構成の推移

(単位: PJ、億kWh)

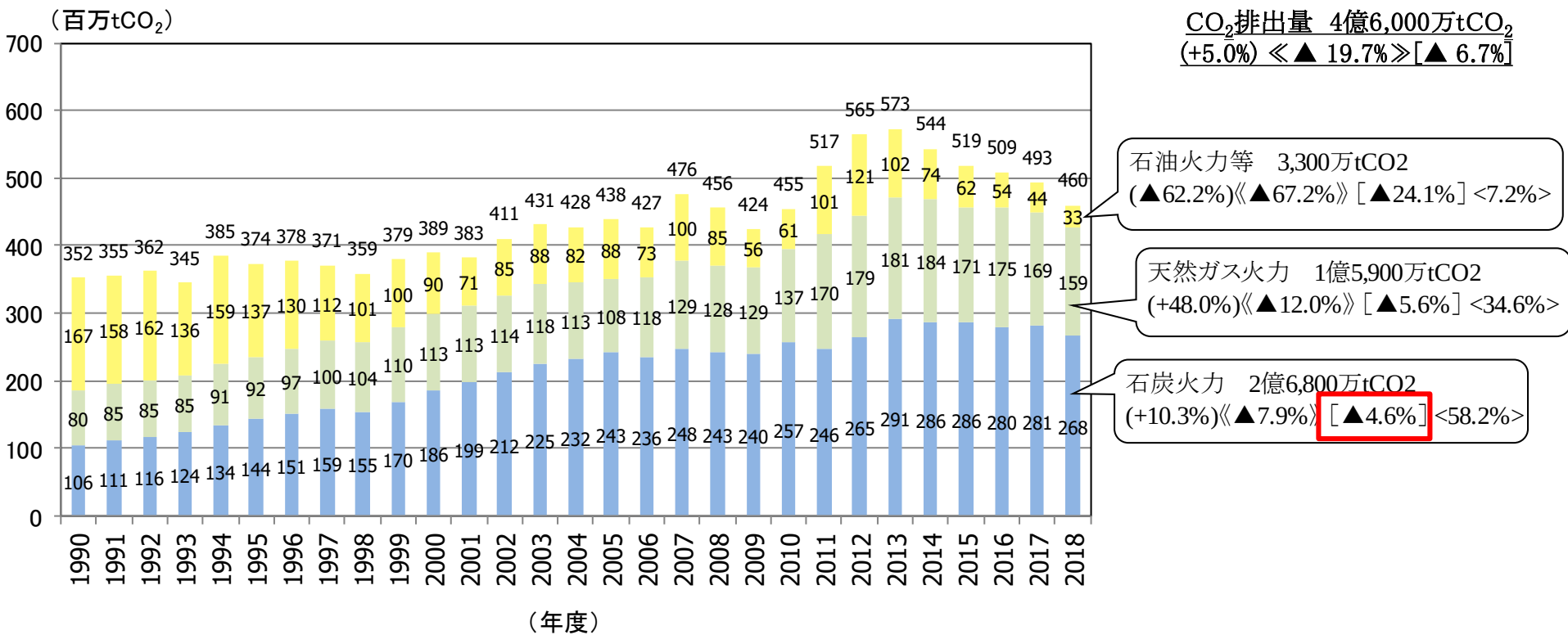
年度		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	前年度比 増減率(%)
発電電力量	発電電力量(億kWh)	11,495	10,902	10,778	10,848	10,587	10,408	10,526	10,605	10,471	(▲1.3)
	前年度比(%)		(▲5.2)	(▲1.1)	(+0.6)	(▲2.4)	(▲1.7)	(+1.1)	(+0.8)	(▲1.3)	
	原子力	2,882	1,018	159	93	0	94	181	329	649	(+97.3)
	石炭	3,199	3,058	3,340	3,566	3,537	3,551	3,452	3,472	3,262	(▲6.0)
	天然ガス	3,339	4,113	4,320	4,432	4,549	4,253	4,337	4,218	4,025	(▲4.6)
	石油等	983	1,583	1,885	1,578	1,175	1,023	1,020	889	761	(▲14.4)
	水力	838	849	765	794	835	871	795	838	810	(▲3.3)
	太陽光	35	48	66	129	230	348	458	551	627	(+13.8)
	風力	40	47	48	52	52	56	62	65	75	(+15.3)
	地熱	26	27	26	26	26	26	25	25	25	(+2.7)
	バイオマス	152	159	168	178	182	185	197	219	236	(+8.1)
再エネ発電電力量		1,091	1,131	1,074	1,179	1,326	1,486	1,536	1,696	1,773	(+4.5)
再エネ発電比率		9.5%	10.4%	10.0%	10.9%	12.5%	14.3%	14.6%	16.0%	16.9%	

発電電力量
[億kWh]



※事業用発電および自家用発電を含む国内全体の発電施設を対象としている。

全電源の発電に伴う燃料種別のCO₂排出量

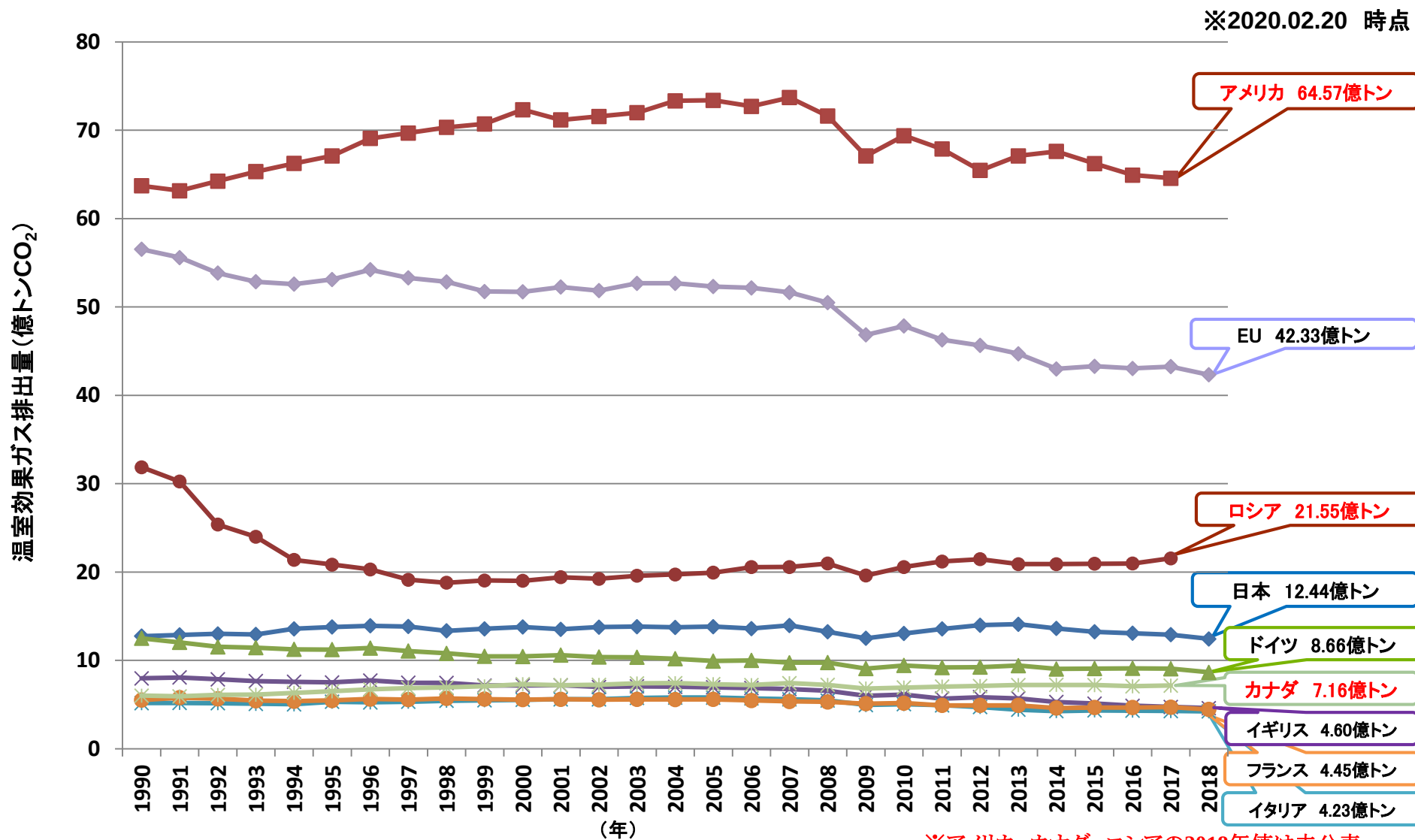


(2005年度比) ≪2013年度比≫ [前年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

※事業用発電、自家発電を対象。

＜出典＞「平成30年度(2018年度)エネルギー需給実績」、「長期エネルギー需給見通し関連資料」(資源エネルギー庁)を基に作成

主要先進国の温室効果ガス排出量の推移

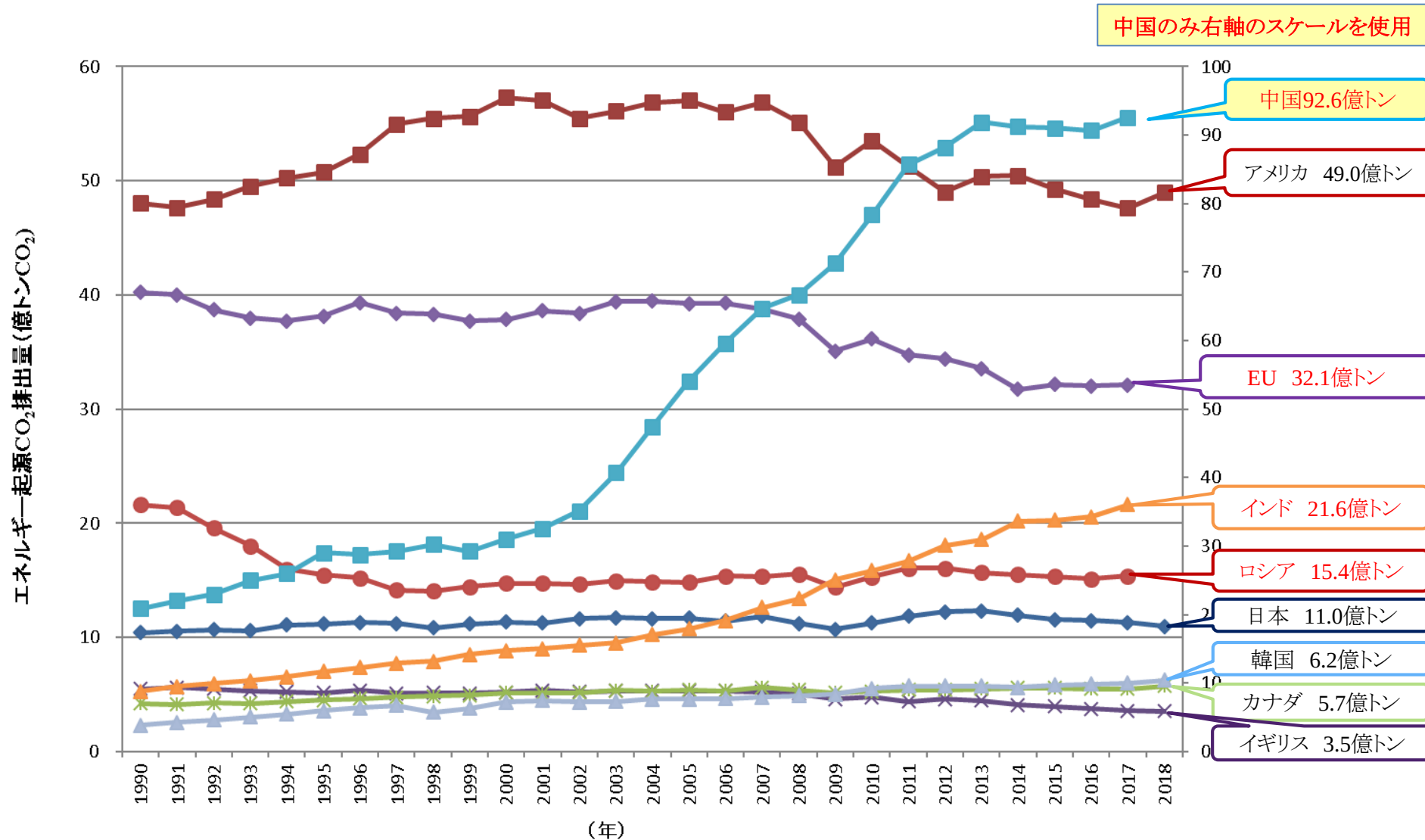


※アメリカ、カナダ、ロシアの2018年値は未公表
 ※日本、EUのGHG排出量は間接CO₂を含む

<出典> Greenhouse Gas Inventory Data (UNFCCC)、The EEA's annual report on EU approximated GHG inventory for 2018 (EEA) を基に作成

主要排出国のエネルギー起源CO₂排出量の推移(IEA推計)

※エネルギー起源CO₂:発電、交通、暖冷房等のために化石燃料を燃焼した際に発生する二酸化炭素



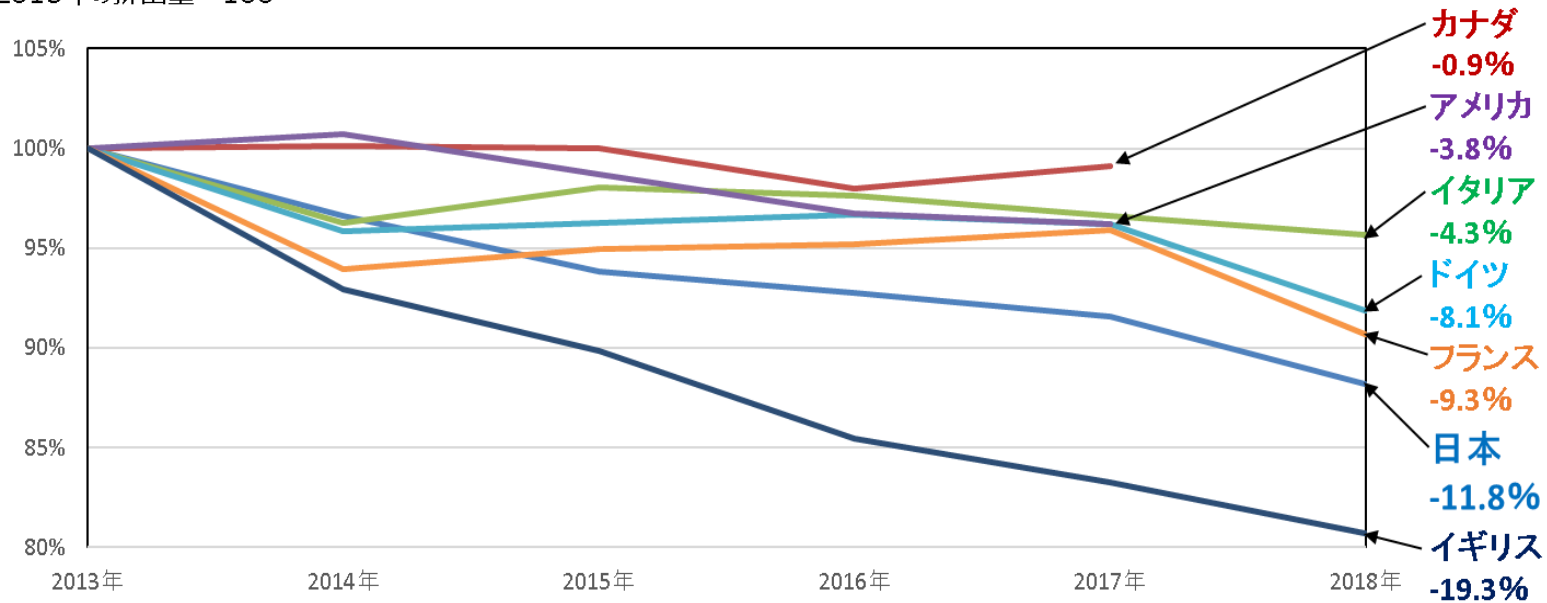
※ 中国、インド、ロシア、EUの2018年値は未公表

※ EUにイギリスは含まれている

<出典> CO₂ Emissions from Fuel Combustion 2019 (IEA) を基に作成

主要先進国の温室効果ガス排出量の推移

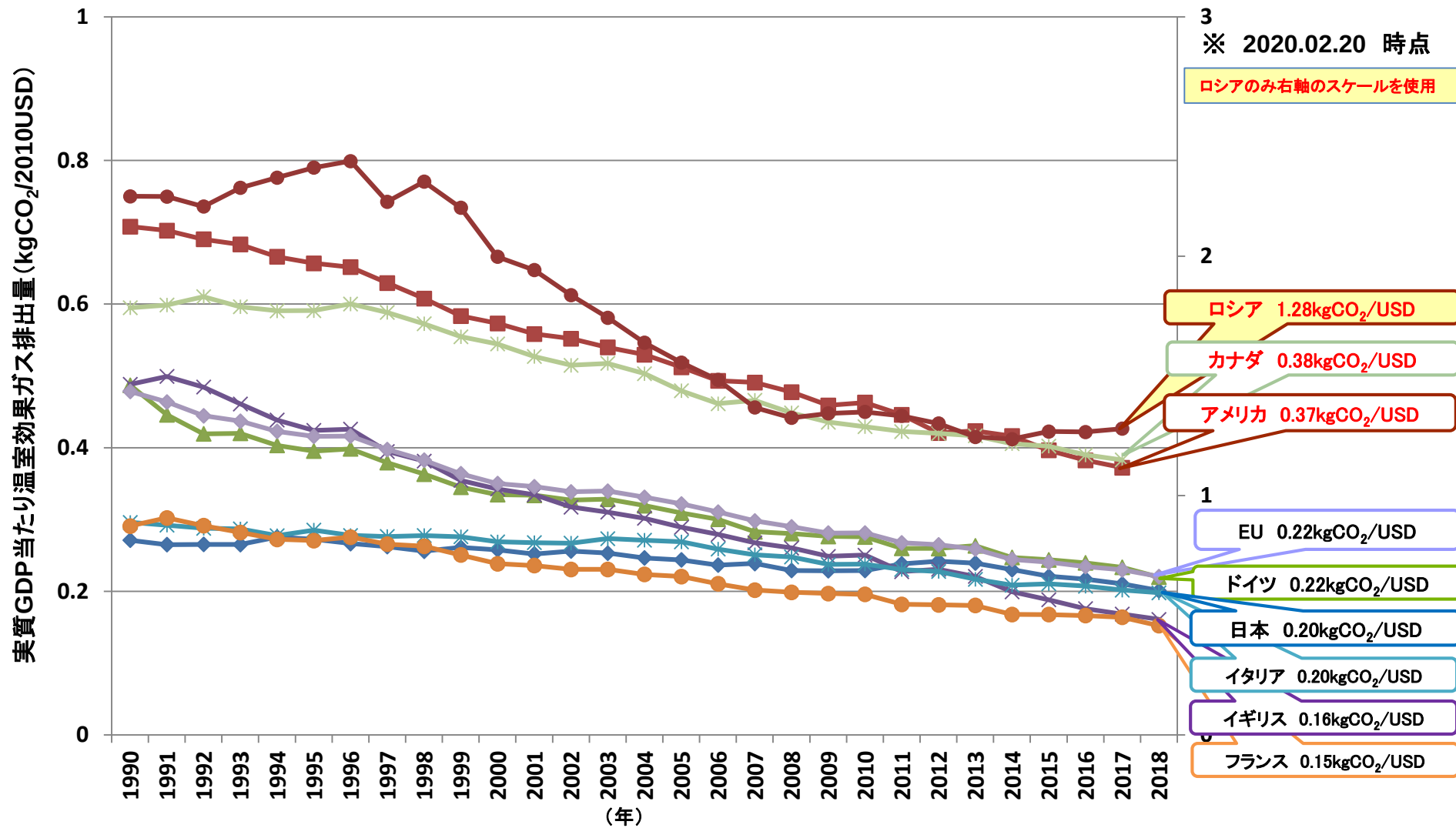
2013年の排出量 = 100



	2013 年 【億トン】	2014 年 【億トン】	2015 年 【億トン】	2016 年 【億トン】	2017 年 【億トン】	2018 年 【億トン】	削減率【%】 (2013→2018)
日本	14.1	13.6	13.2	13.1	12.9	12.4	11.8%
カナダ	7.2	7.2	7.2	7.1	7.2	—	0.9%
イタリア	4.4	4.3	4.3	4.3	4.3	4.2	4.3%
アメリカ	67.1	67.6	66.2	64.9	64.6	—	3.8%
ドイツ	9.4	9.0	9.1	9.1	9.1	8.7	8.1%
フランス	4.9	4.6	4.7	4.7	4.7	4.5	9.3%
イギリス	5.7	5.3	5.1	4.9	4.7	4.6	19.3%

<出典> Greenhouse Gas Inventory Data (UNFCCC) 、The EEA's annual report on EU approximated GHG inventory for 2018 (EEA) を基に作成

主要先進国の実質GDP^{注)}当たりGHG排出量の推移



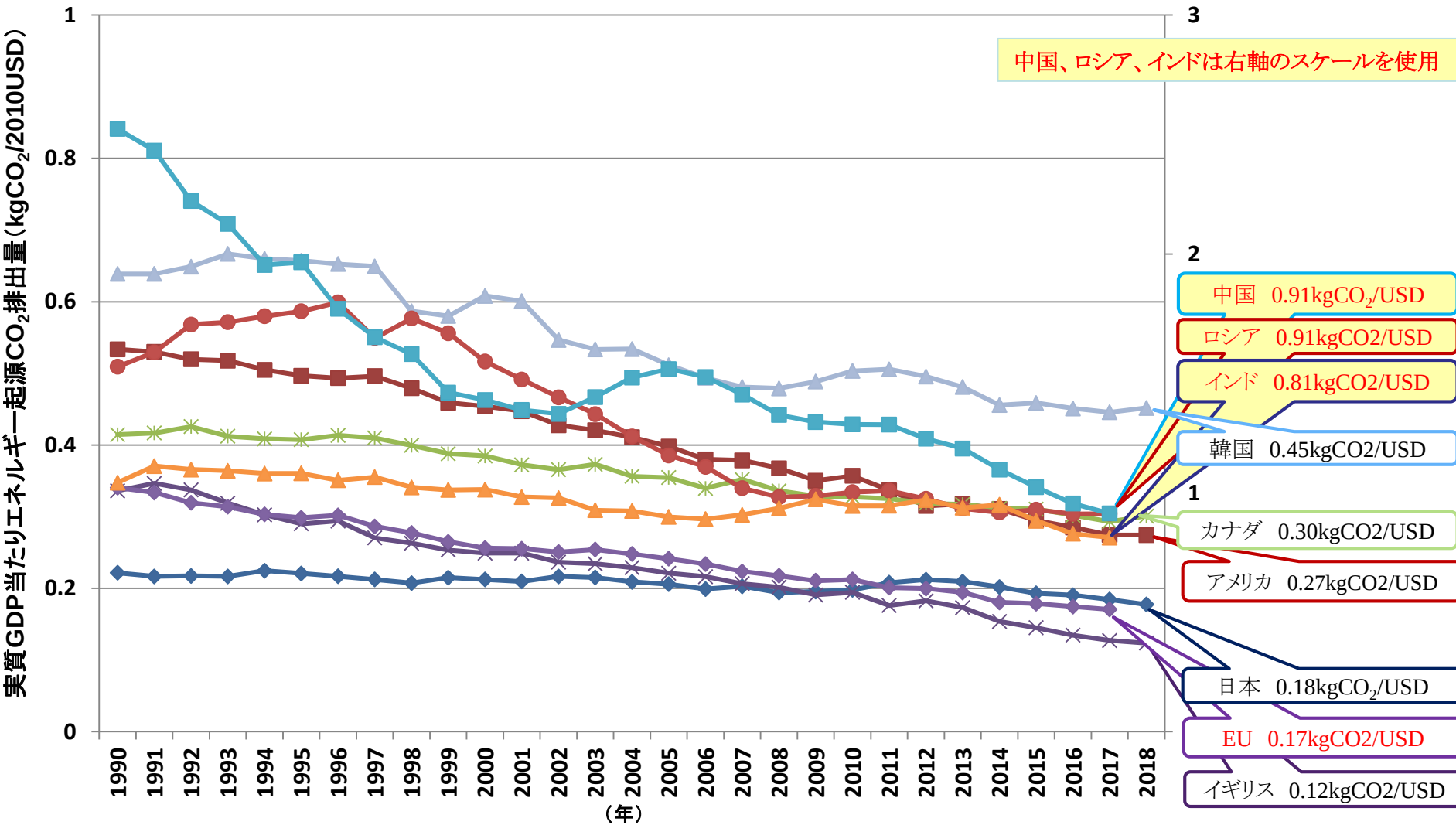
注) 各国の実質GDPは2010年USドルで換算した実質GDPを使用

※アメリカ、カナダ、ロシアの2018年値は未公表
※日本、EUのGHG排出量は間接CO₂を含む

<出典> World Bank Data Bank、Greenhouse Gas Inventory Data (UNFCCC)、
The EEA's annual report on EU approximated GHG inventory for 2018 (EEA) を基に作成

主要排出国の実質GDP^{注)}当たりCO2排出量(エネルギー起源)の推移

※エネルギー起源CO2: 発電、交通、暖冷房等のために化石燃料を燃焼した際に発生する二酸化炭素



注) 各国の実質GDPは2010年USドルで換算した実質GDPを使用

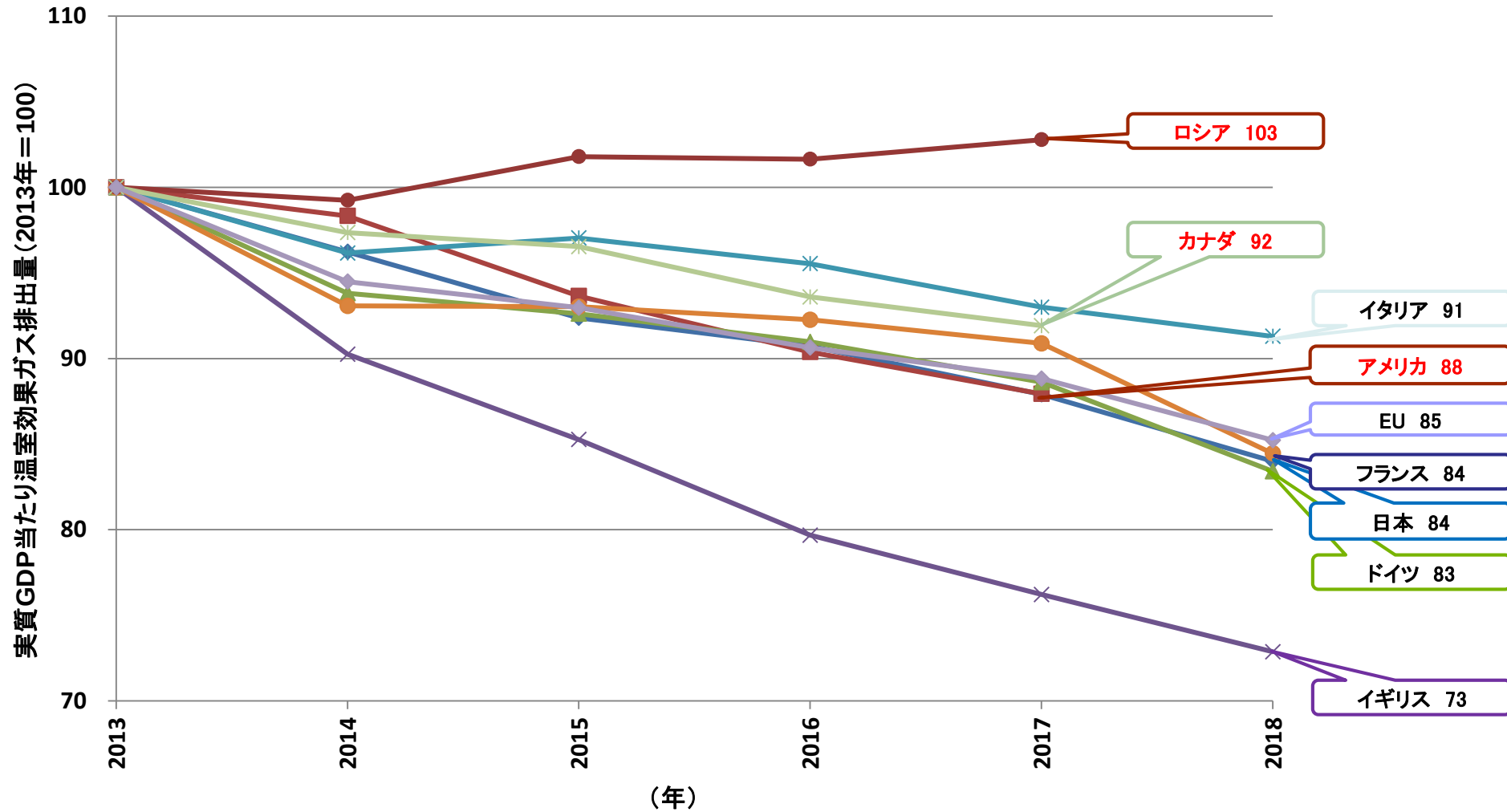
<出典> World Bank Data Bank、CO2 Emissions from Fuel Combustion 2019 (IEA) を基に作成

※ 中国、インド、ロシア、EUの2018年値は未公表

※ EUにイギリスは含まれている

主要先進国の実質GDP^注当たりGHG排出量の推移(2013年=100として)

※ 2020.02.20 時点



注) 各国の実質GDPは2010年USドルで換算した実質GDPを使用

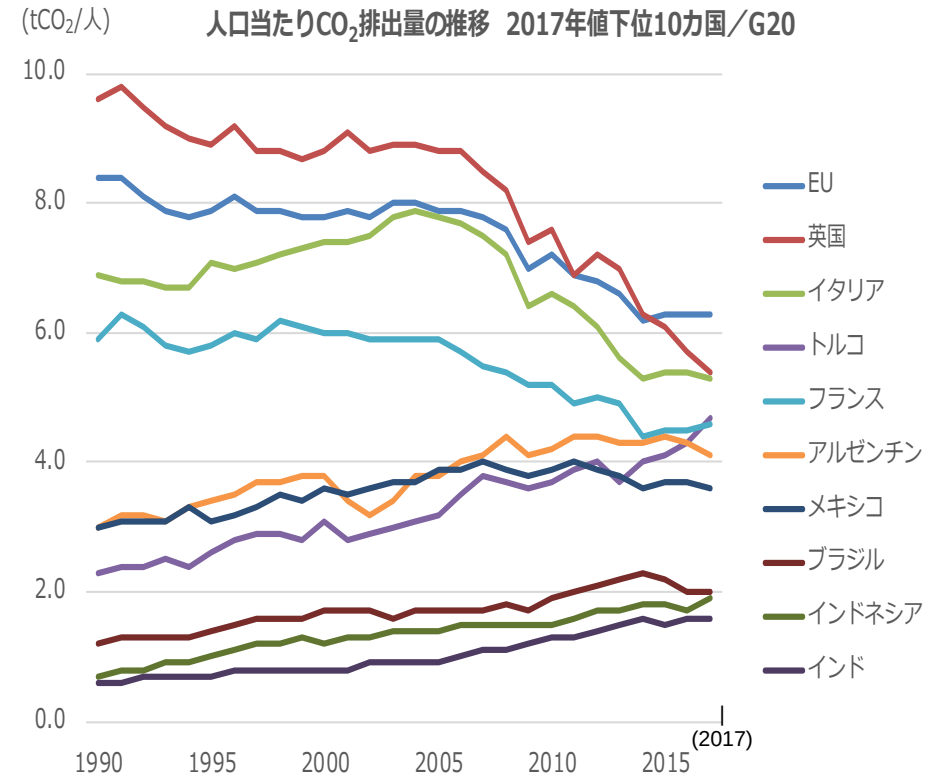
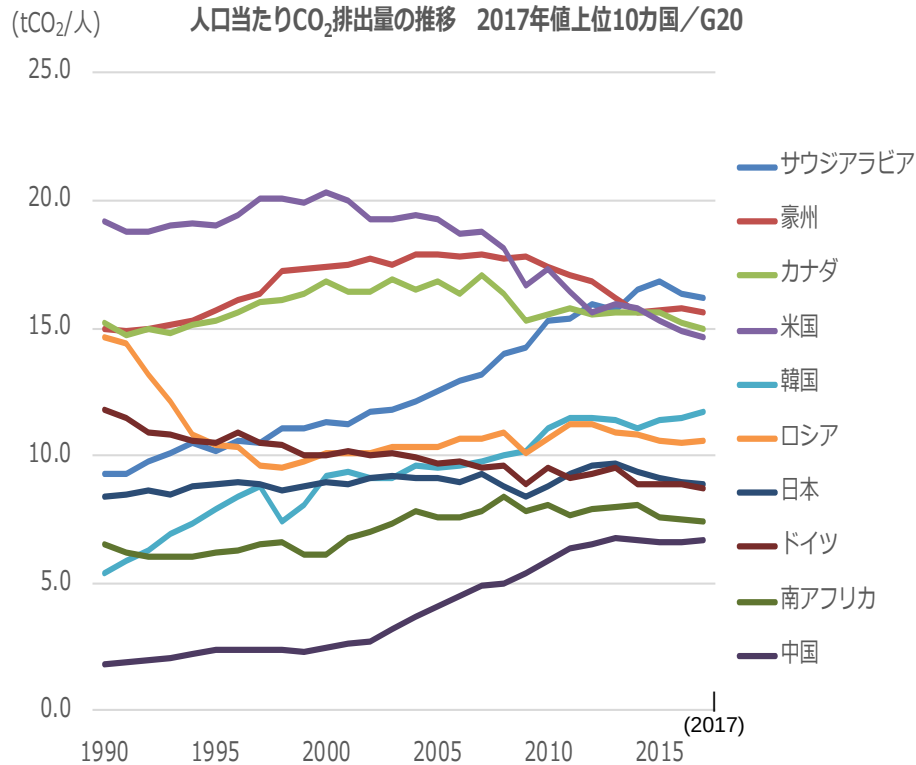
※アメリカ、カナダ、ロシアの2018年値は未公表

※日本、EUのGHG排出量は間接CO₂を含む

<出典> World Bank Data Bank、Greenhouse Gas Inventory Data (UNFCCC)、
The EEA's annual report on EU approximated GHG inventory for 2018 (EEA) を基に作成

G20国の一人当たりCO₂排出量(エネルギー起源)の推移

※エネルギー起源CO₂: 発電、交通、暖冷房等のために化石燃料を燃焼した際に発生する二酸化炭素



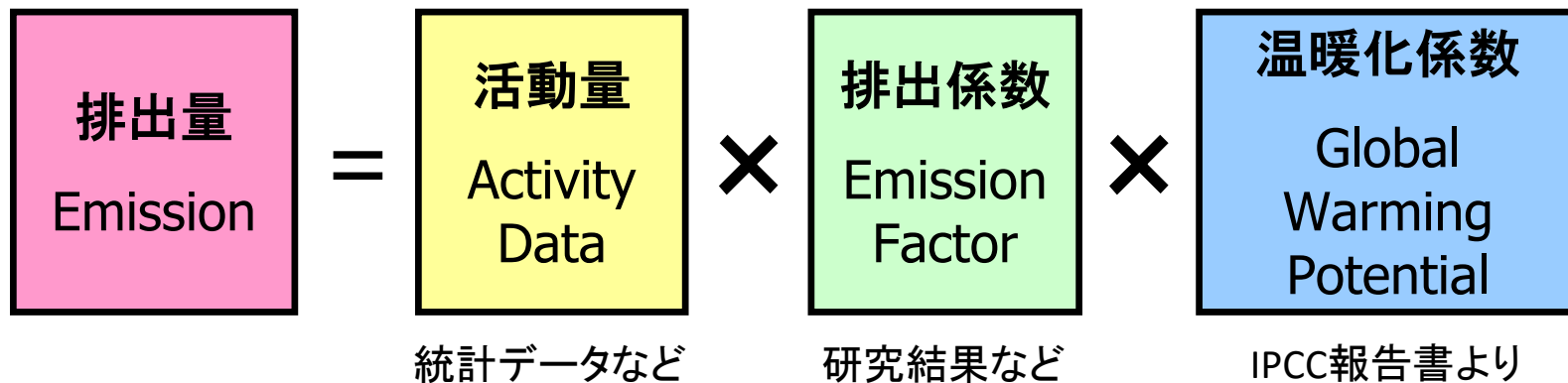
2017年のG20の一人当たりCO₂排出量 (トンCO₂/人)

<出典> CO2 emissions from fuel combustion 2019 (IEA)を基に作成

サウジアラビア	16.16	ロシア	10.64	EU	6.26	アルゼンチン	4.14
豪州	15.63	日本	8.94	英国	5.43	メキシコ	3.62
カナダ	14.99	ドイツ	8.70	イタリア	5.31	ブラジル	2.04
米国	14.61	南アフリカ	7.44	トルコ	4.71	インドネシア	1.88
韓国	11.66	中国	6.68	フランス	4.57	インド	1.61

(参考) 我が国の温室効果ガスインベントリ

- 地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき、毎年、我が国の温室効果ガスの排出量等を算定し、公表。
- 温室効果ガスの排出増減に関連する活動量(燃料の使用量等)を統計データから得て、排出係数(単位使用量あたりの二酸化炭素排出量等)と地球温暖化係数(温室効果ガスの温室効果をもたらす程度を二酸化炭素の当該程度に対する比で示した係数)を乗じて、毎年度の温室効果ガス排出量を算定。



主な活動量		主な統計データ等（提供元）	
化石燃料の燃焼（ガソリン、軽油、都市ガス等）で得られるエネルギー		総合エネルギー統計（経済産業省）	
セメントを生産するために用いられたクリンカ（中間生成物）の生産量		クリンカ生産量データ（セメント協会）	
乳用牛の飼養頭数		畜産統計調査（農林水産省）	
焼却された一般廃棄物の量		廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査（廃棄物等循環利用量実態調査編）（環境省）	

(参考)エネルギー起源CO₂排出量増減要因の分析について

- 各部門のエネルギー起源CO₂を対象に、要因ごとの排出量増減に対する寄与度について分析。
- 具体的には、茅恒等式を基に、部門毎に排出量をいくつかの因子(要因)の積として表し、それぞれの要因の変化が与える排出量変化分を定量的に算定する方法を用いる。(下図例 参照)
- 各値は、あくまでも当該算出方法による推計値であり、必ずしもその要因によるCO₂増減量を正しく示すものではないことは留意。

【エネルギー起源CO₂排出量の増減要因分析式】

《例》エネルギー起源CO₂の総排出量の場合

$$\text{CO}_2\text{排出量} = \frac{\text{CO}_2\text{排出量}}{\text{エネルギー消費量}} \times \frac{\text{エネルギー消費量}}{\text{国内総生産}} \times \frac{\text{国内総生産}}{\text{人口}} \times \text{人口}$$

↓
CO₂排出
原単位要因 エネルギー
消費原単位要因 1人あたり
GDP要因 人口要因
活動量要因

エネルギー起源CO₂排出量増減要因【発電】(2013→2018年度)

【発電部門(電気・熱配分前)】

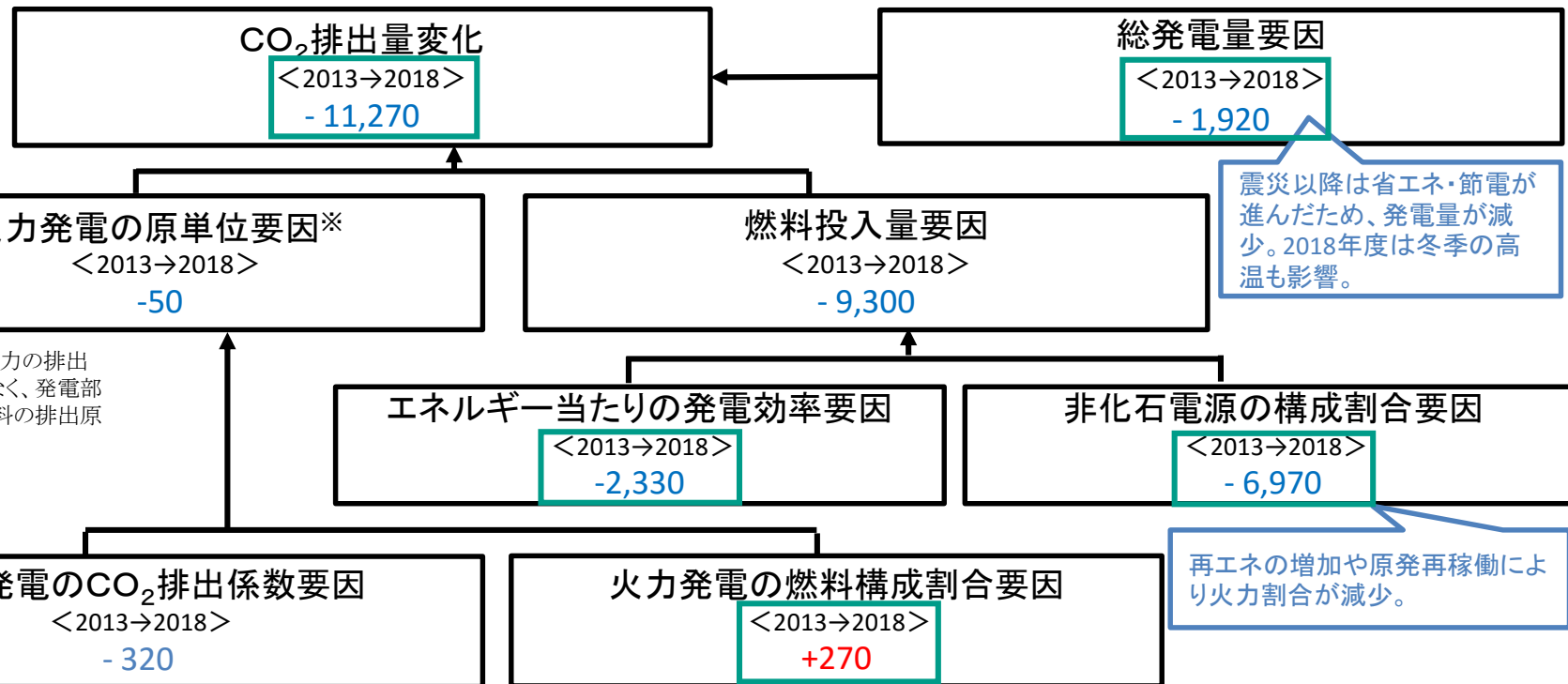
○ 2013年度から2018年度までの排出量は1億1,270万トンの減少

・主な増加要因: **火力発電の燃料構成の変化**

・主な減少要因: **電源構成の変化、発電効率の改善、発電量の減少**

※ 各値は、あくまで推計値

〔 単位: 万トンCO₂ 〕

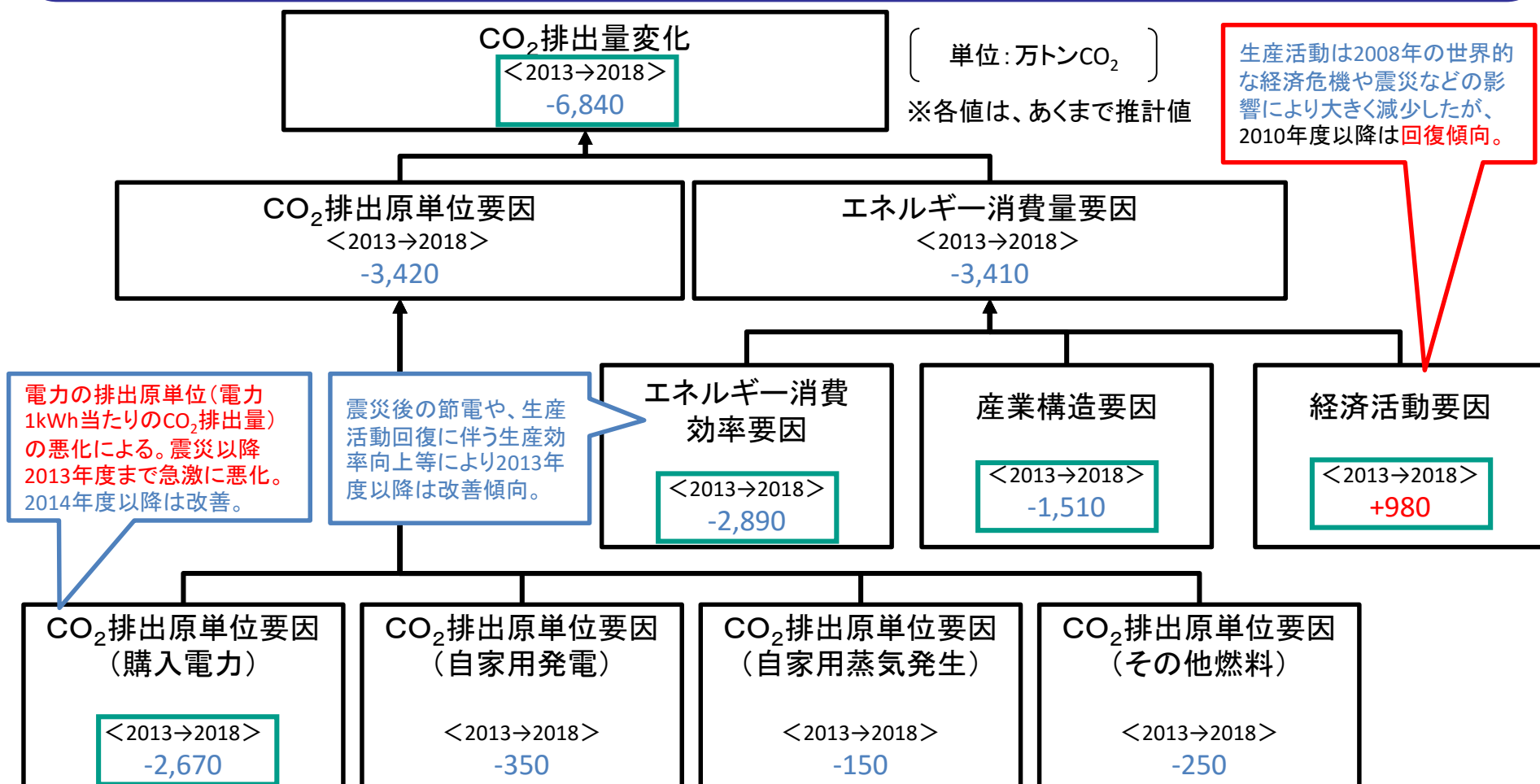


エネルギー起源CO₂排出量増減要因【製造業】(2013→2018年度)

【製造業部門(電気・熱配分後)】

○ 2013年度から2018年度までの排出量は6,840万トンの減少

- ・主な増加要因: **生産量の増加**
- ・主な減少要因: **エネルギー消費効率の改善**、**CO₂排出原単位の変化(購入電力)**、**産業構造の変化**



エネルギー起源CO₂排出量増減要因【旅客運輸】(2013→2018年度)

【運輸部門(旅客)(電気・熱配分後)】

○ 2013年度から2018年度までの排出量は1,000万トンの減少

- ・主な増加要因: **旅客輸送量の増加**
- ・主な減少要因: **エネルギー消費効率の改善**

震災以降の電力の排出原単位(電力1kWh当たりのCO₂排出量)の悪化や(2010→2013)、炭素排出係数の変化(2012→2013)により、2011～2013年度に大きく増加。2014年度以降は減少。

CO₂排出量変化
<2013→2018>
-1,000

〔 単位: 万トンCO₂ 〕
※ 各値は、あくまで推計値

CO₂排出原単位要因
<2013→2018>
-190

エネルギー消費量要因
<2013→2018>
-810

輸送機関のエネルギー消費効率要因
<2013→2018>
-1,310

輸送手段の構成比要因
<2013→2018>
-100

旅客輸送量要因
<2013→2018>
+600

自動車の燃費改善などの効果により減少。

モーダルシフトなどの効果により減少傾向にある。

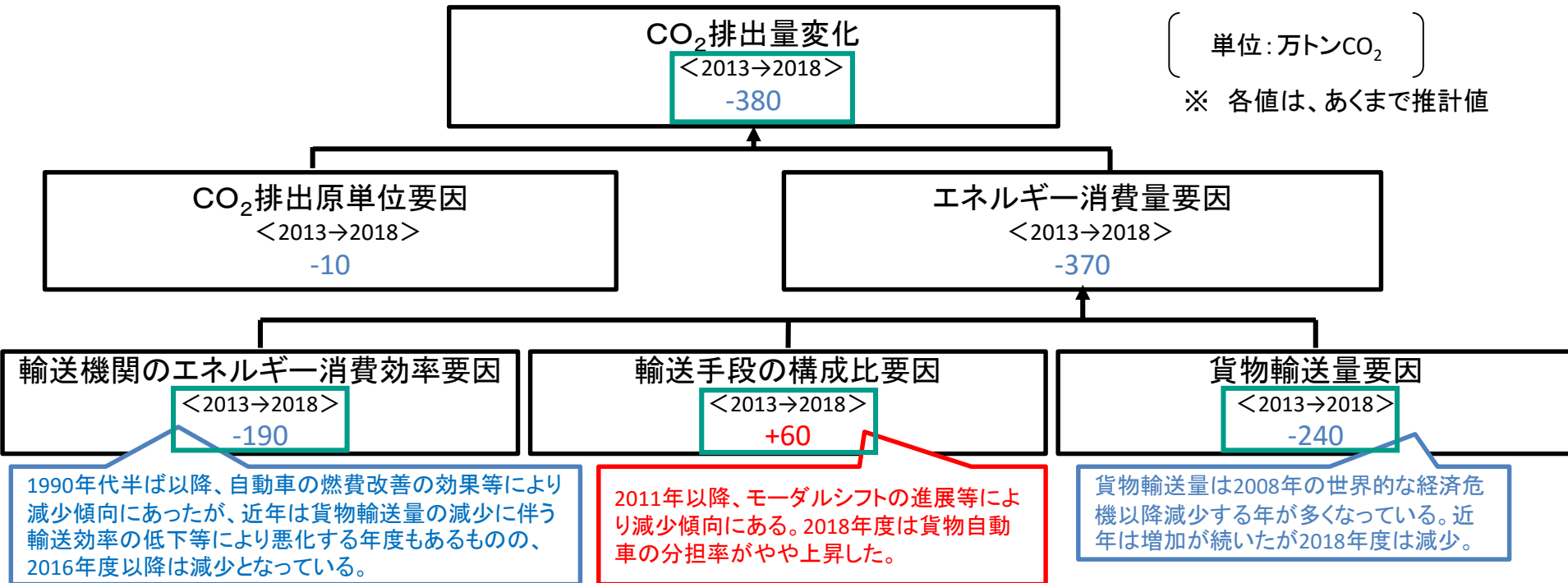
2000年度以降は減少傾向であったが、2012年度に大きく増加し、以後増加傾向。

エネルギー起源CO₂排出量増減要因【貨物運輸】(2013→2018年度)

【運輸部門(貨物)(電気・熱配分後)】

○ 2013年度から2018年度までの排出量は380万トンの減少

- ・主な増加要因: **輸送手段の変化**
- ・主な減少要因: **貨物輸送量の減少、エネルギー消費効率の改善**



エネルギー起源CO₂排出量増減要因【業務】(2013→2018年度)

【業務その他部門(電気・熱配分後)】

○ 2013年度から2018年度までの排出量は3,980万トンの減少

・主な増加要因: **業務床面積の増加**

・主な減少要因: **電力排出原単位の改善**、省エネの取組が進んだことによる**エネルギー消費効率の改善**

電力の排出原単位(電力1kWh当たりのCO₂排出量)の悪化による。震災以降に急激に悪化。近年は改善傾向。

CO₂排出量変化

<2013→2018>
-3,980

単位: 万トンCO₂

※各値は、あくまで推計値

長年オフィスや店舗の面積が増加を続けており、近年においても排出量の増加要因である。

CO₂排出原単位要因

<2013→2018>
-2,780

エネルギー消費量要因

<2013→2018>
-1,190

産業活動のエネルギー消費効率要因

<2013→2018>
-1,560

世界的な景気後退など産業活動が低迷すると減少要因になる。

業務床面積要因

<2013→2018>
+610

経済動向要因

<2013→2018>
-20

気候要因

<2013→2018>
-220

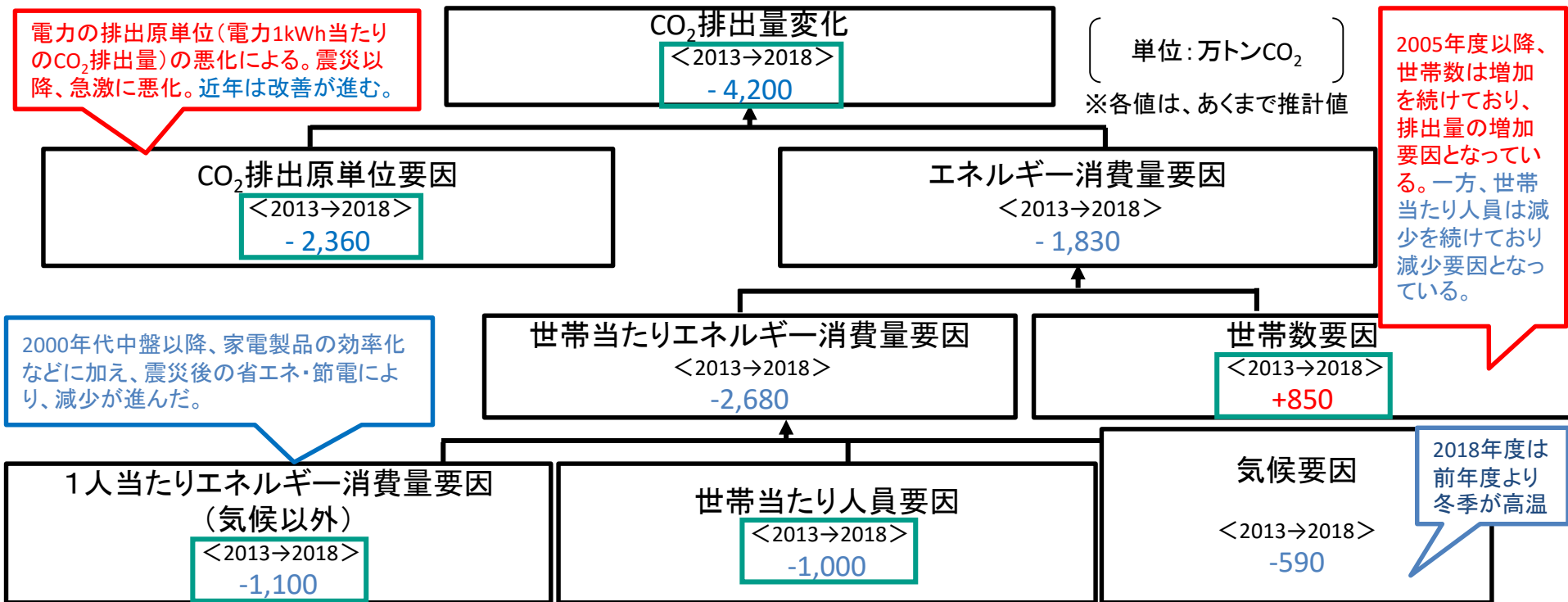
2000年代中盤以降、石油から電気・都市ガスへのシフトや、省エネ技術の普及拡大、震災後の節電等の影響により減少傾向。

エネルギー起源CO₂排出量増減要因【家庭】(2013→2018年度)

【家庭部門(電気・熱配分後)】

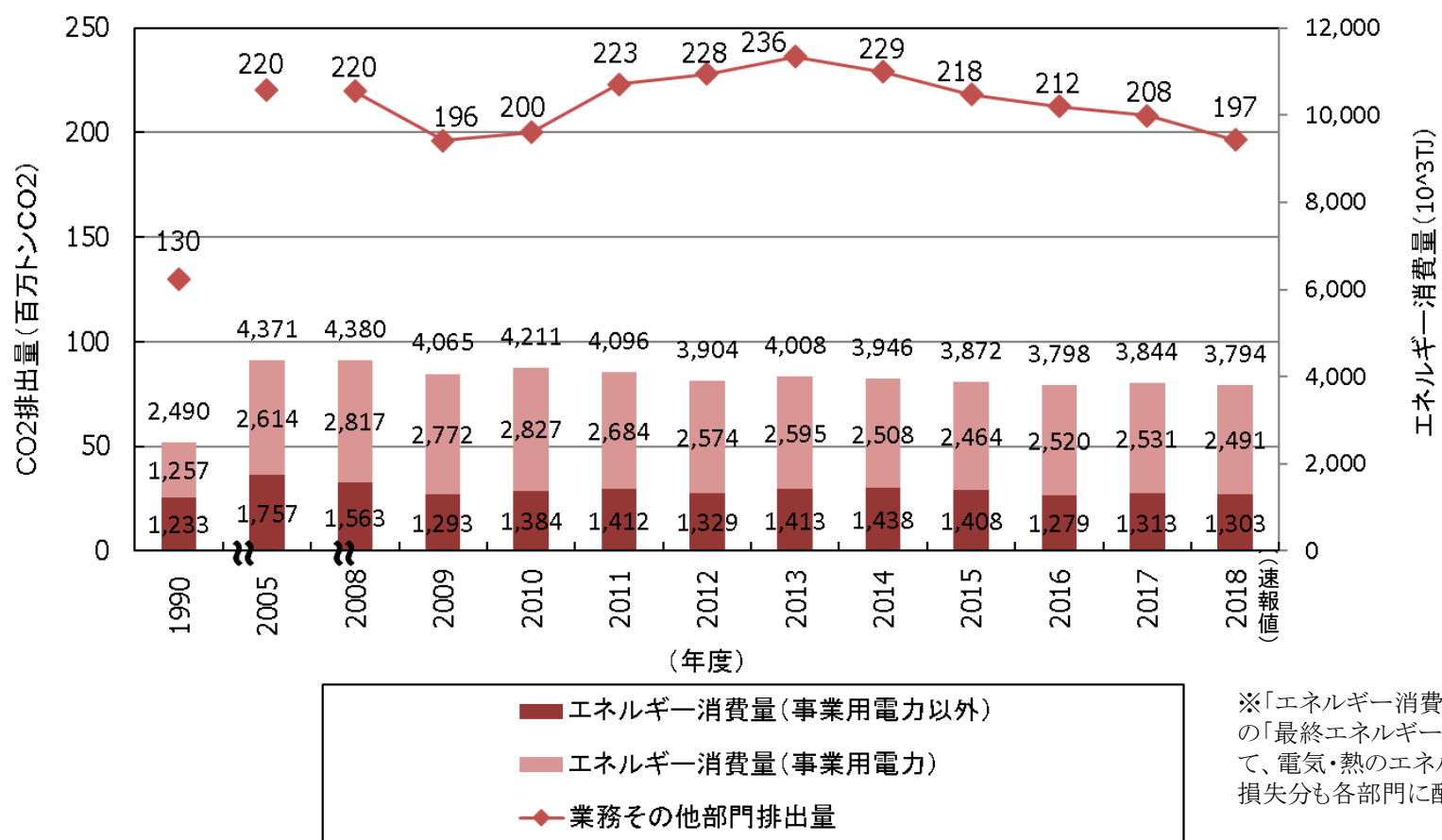
○ 2013年度から2018年度までの排出量は4,200万トンの減少

- ・主な増加要因: **世帯数の増加**
- ・主な減少要因: **電力排出原単位の改善**、**1人当たりエネルギー消費量の減少**、**世帯当たり人員の減少**



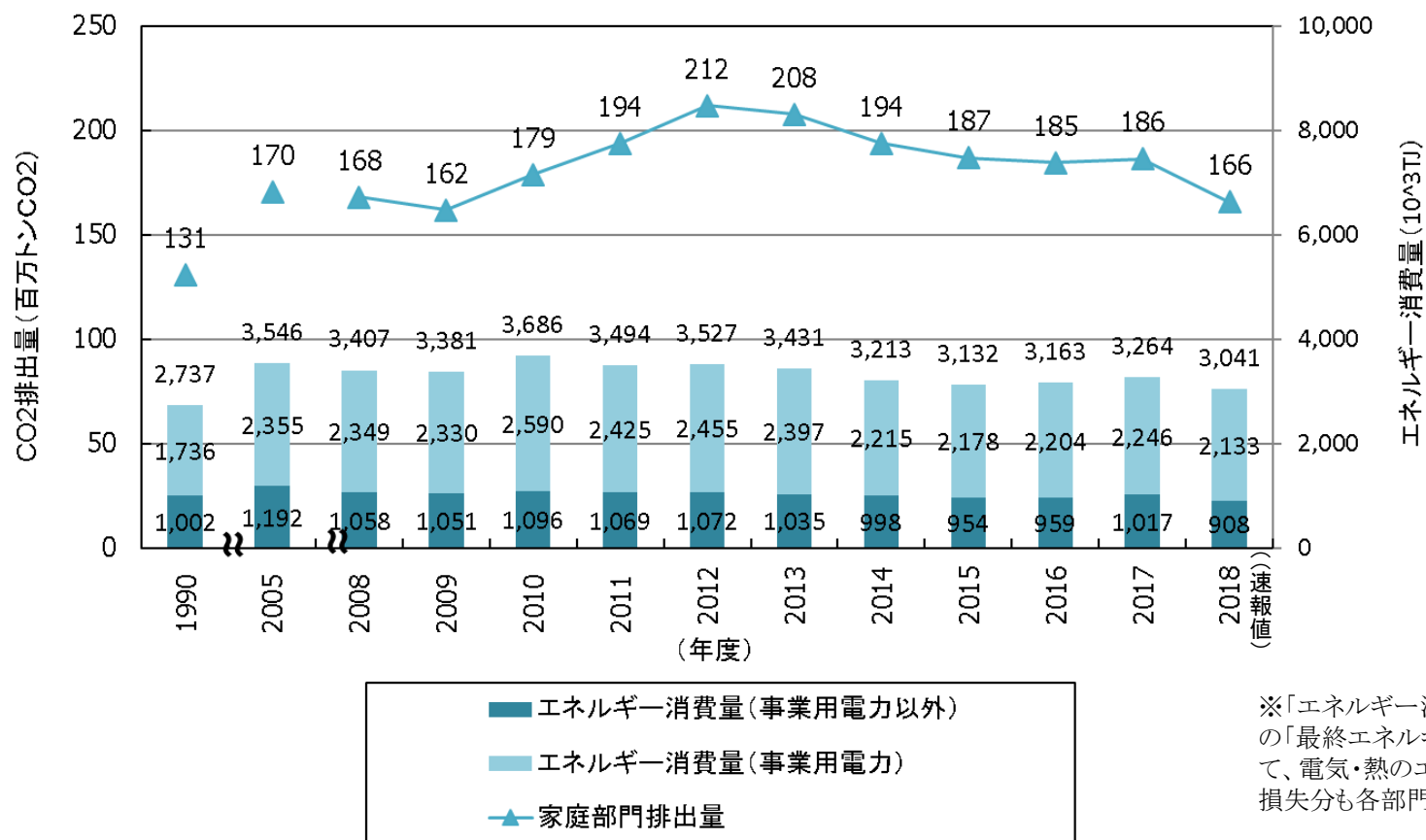
(参考) 業務その他部門のCO₂排出量とエネルギー消費量の推移

- 2018年度(速報値)の業務その他部門のエネルギー起源CO₂排出量は1億9,700万トンであり、前年度と比べて5.6%(1,160万トン)減少した。また、2013年度と比べて16.8%(3,980万トン)減少した。
- 前年度、2013年度からの排出量の減少は、電力のCO₂排出原単位の改善により電力消費に伴う排出量が減少したことや、エネルギー消費原単位が改善し、エネルギー消費量が減少したこと等による。
- エネルギー消費量※は、2014年度以降3年連続で減少した後、2017年度に増加に転じたが、2018年度は再び減少した。



(参考) 家庭部門のCO₂排出量とエネルギー消費量の推移

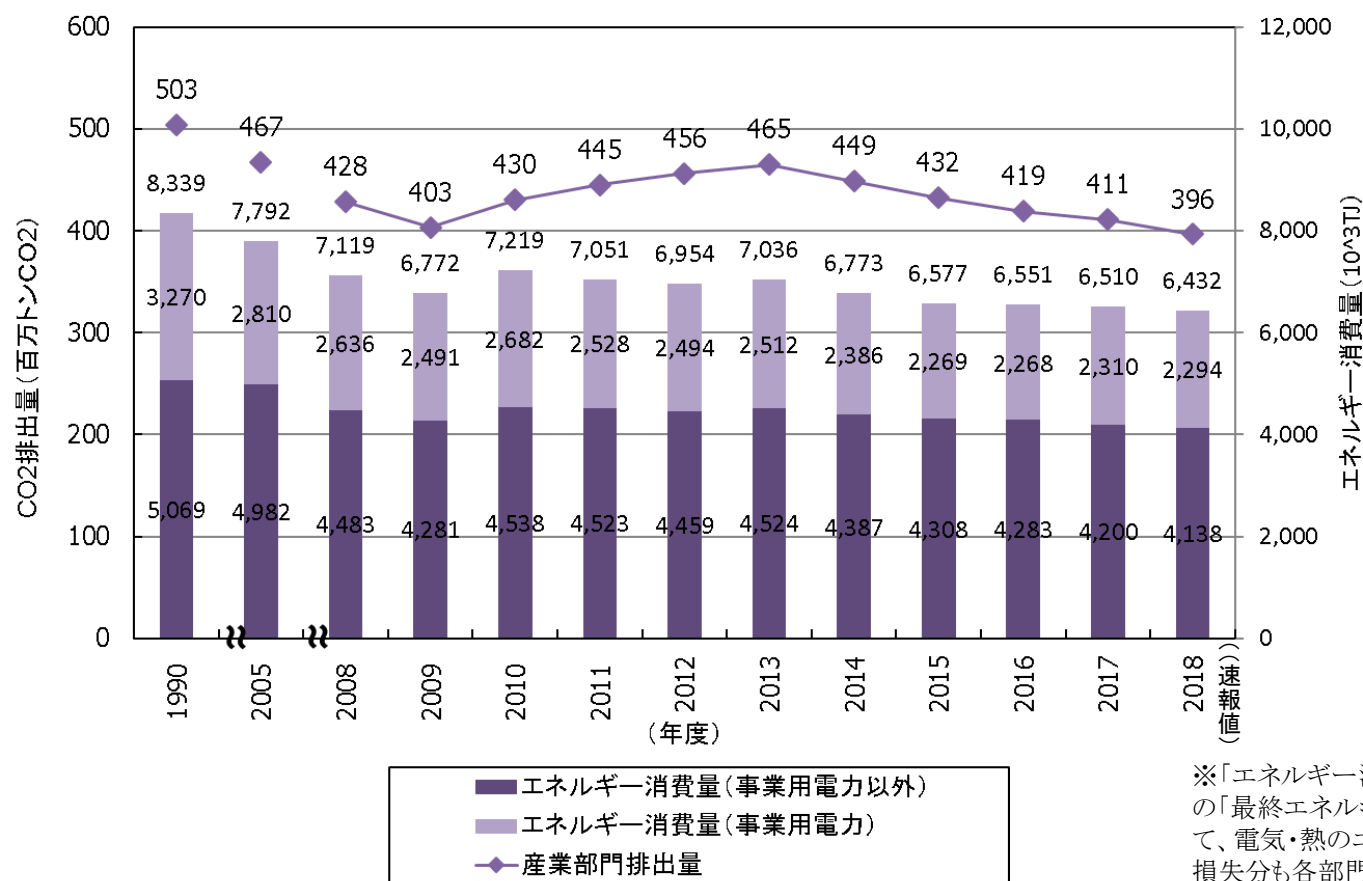
- 2018年度(速報値)の家庭部門のエネルギー起源CO₂排出量は1億6,600万トンであり、前年度と比べて11.1%(2,060万トン)減少した。また、2013年度と比べて20.2%(4,200万トン)減少した。
- 前年度からの排出量の減少は、電力のCO₂排出原単位の改善や、前年度に比べ全国的に冬の気温がかなり高かったため、灯油等の消費量が減少したこと等による。
- 2013年度からの排出量の減少は、電力のCO₂排出原単位が改善したこと等による。
- エネルギー消費量※は、2016年度に増加に転じたものの、2018年度は気候の影響等により再び減少した。



※「エネルギー消費量」は、各部門の「最終エネルギー消費量」に加えて、電気・熱のエネルギー転換時の損失分も各部門に配分したもの。

(参考)産業部門のCO₂排出量とエネルギー消費量の推移

- 2018年度(速報値)の産業部門(工場等)のエネルギー起源CO₂排出量は3億9,600万トンであり、前年度と比べて3.5%(1,440万トン)減少した。また、2013年度と比べて14.7%(6,840万トン)減少した。
- 前年度からの排出量の減少は、エネルギー消費量が減少したこと等による。
- 2013年度からの排出量の減少は、CO₂排出原単位が改善したことや、エネルギー消費量が減少したことによる。
- エネルギー消費量※は2014年度以降減少傾向にある。



※「エネルギー消費量」は、各部門の「最終エネルギー消費量」に加えて、電気・熱のエネルギー転換時の損失分も各部門に配分したもの。

低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（環境省所管業種分）

【2018年度の進捗状況】

3業種の2018年度のCO2排出量の実績（※）は、
 （公社）全国産業廃棄物連合会：580.8 万t-CO2
 （一社）日本新聞協会：37.4 万t-CO2
 （一社）全国ペット協会：0.570万t-CO2

◆進捗状況（目標年度：2020年度）

業界団体名	目標指標	基準年度	2020年度 目標水準	2016年度実績 （基準年度比）	2017年度実績 （基準年度比）	2018年度実績 （基準年度比）
公益社団法人 全国産業廃棄物連合会	温室効果ガス 排出量	2010年度	±0%	+10.0%	+9.0%	+16%
一般社団法人 日本新聞協会	エネルギー 消費量	2005年度	▲13%	-	-	-
一般社団法人 全国ペット協会	CO2排出原単位	2012年度	±0%	▲18.3%	+0.3%	▲4.0%

◆進捗状況（目標年度：2030年度）

業界団体名	目標指標	基準年度	2030年度 目標水準	2015年度実績 （基準年度比）	2016年度実績 （基準年度比）	2017年度実績 （基準年度比）
公益社団法人 全国産業廃棄物連合会	温室効果ガス 排出量	2010年度	▲10%	+10.0%	+9.0%	+16%
一般社団法人 日本新聞協会	エネルギー 消費原単位	2013年度	年平均 ▲1%	年平均▲4.4%	年平均▲4.2%	年平均▲4.4%
一般社団法人 全国ペット協会	CO2排出原単位	2012年度	±0%	▲18.3%	+0.3%	▲4.0%

※各年度の調整後排出係数で算出しているため、2020年、2030年それぞれの目標に対する実績（%）で使用しているCO2排出量とは必ずしも一致しない。

※日本新聞協会は、2030年目標の策定に伴い、2016年12月1日より第3次自主行動計画に移行している。

建築物の省エネ化

高効率な省エネルギー機器の普及（業務その他部門）

平成30年度 業務用施設等におけるネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）化・省CO2促進事業

ZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業

- 地方公共団体施設及び中小規模業務用ビル等に対しZEBの実現に資する省エネ・省CO2性の高いシステムや高性能設備機器等を導入する費用を支援。

実証事業例（外観）



太陽光発電設備



地中熱システム

既存建築物等の省CO2改修支援事業

- 既存の業務用施設において、大規模な改修を除く省CO2性の高い機器等の導入を支援。

高効率空調



高効率照明



テナントビルの省CO2促進事業

- オーナーとテナントがグリーンリース契約等を締結することにより、協働して省CO2を図る事業を支援。

高効率照明（LED）



高効率空調設備
（チリングユニット）

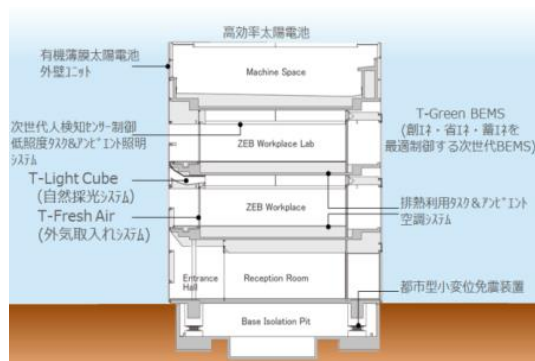
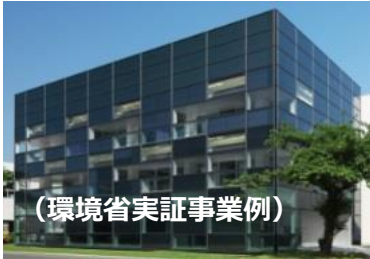


BEMSの活用、省エネ診断等による業務部門における 徹底的なエネルギー管理の実施

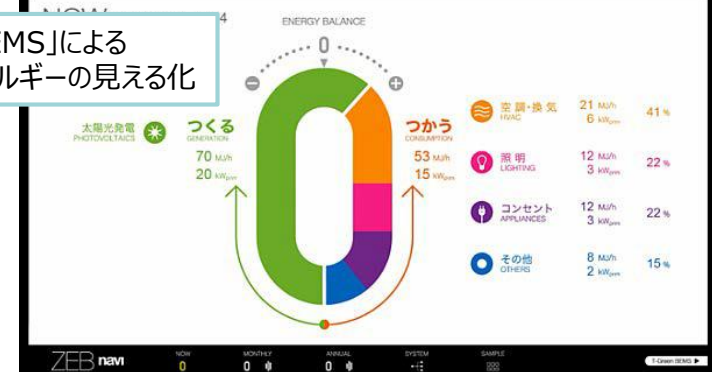
- ◆ BEMS導入や省エネ診断による業務用施設（ビル等）のエネルギー消費状況の詳細な把握と、これを踏まえた機器の制御によるエネルギー消費量の削減

- 「二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（ZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業）」により、テナントビルの改修、ZEBの実証を支援。BEMSを補助対象とした。

最新の環境技術を導入し ZEBの実現と普及拡大を 目指す

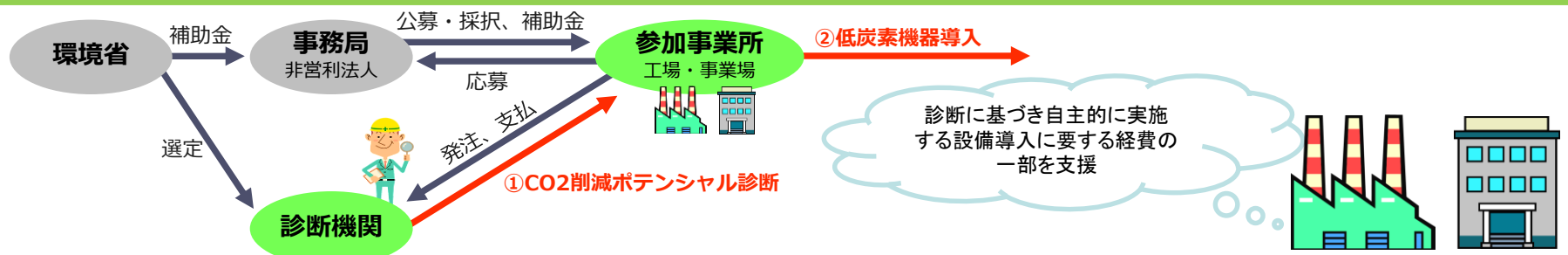


「BEMS」による エネルギーの見える化



- 2014、2015、2016、2017年度に引き続き、業務用等建築物における「エコチューニング」が全国50棟で実施された。2015 年度に事業者認定・技術者資格認定制度が開始された（2018年度認定実績：13事業者、第一種エコチューニング技術者81名、第二種エコチューニング技術者157名）

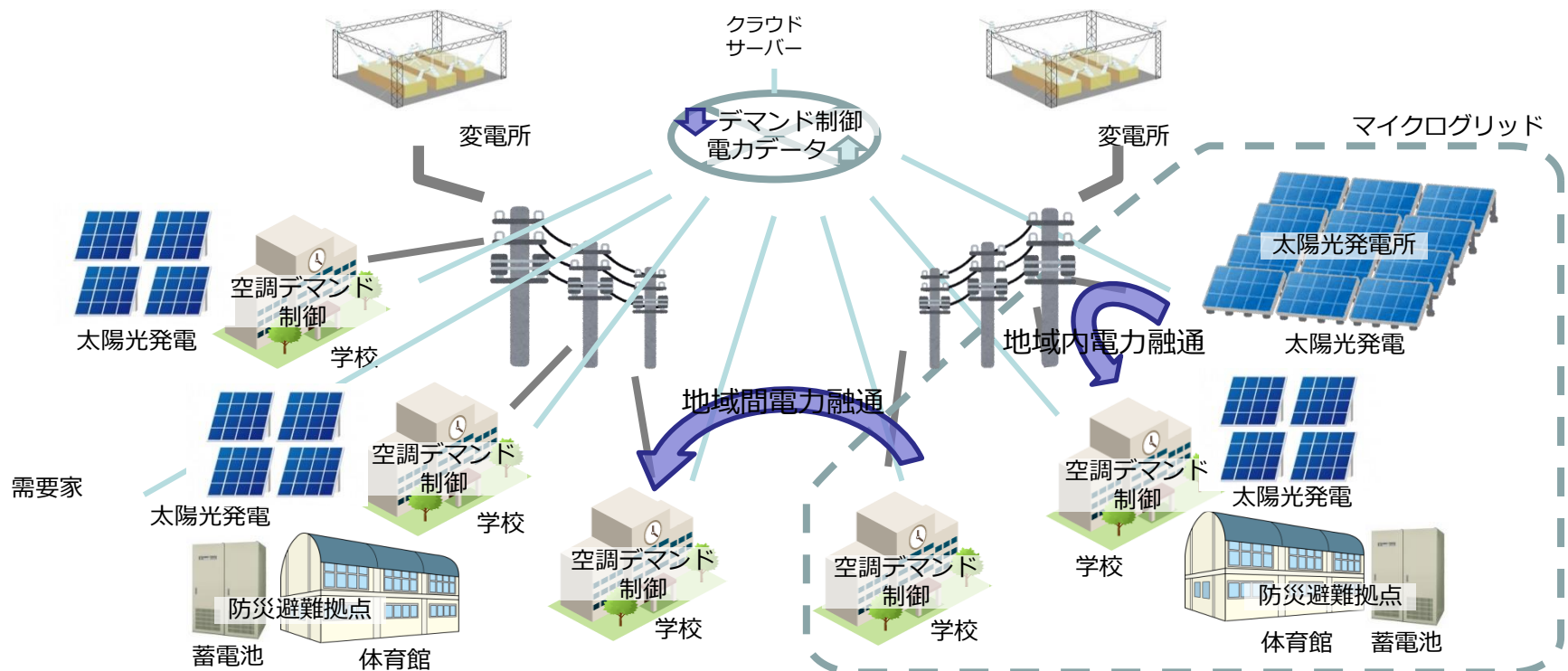
- 「CO2削減ポテンシャル診断事業」では、2018年度は772件の診断を行い、診断結果に基づく67件の「低炭素機器導入事業」を実施した。



エネルギーの面的利用の拡大

＜取組例＞ マイクログリッドの広域連携を前提とした学校施設における空調設備の遠隔
デマンド制御及び再生可能エネルギー導入による自立分散型社会構築モデル事業
代表事業者：三菱UFJリース株式会社（共同事業者： 鈴鹿市）（H28～H30年度）

- 鈴鹿市内の公立小・中学校を対象として、**大規模に省エネ空調設備、再エネ設備(太陽光)・蓄電池・EMSを導入し、地域全体で電力を融通する**CO2排出削減効果の高いモデルを目指す。
- **リース形式を用いて初期投資を抑えることで、大規模な低炭素投資を可能とする**モデルケースを目指す。また、大規模な機器制御システムの低コスト化・標準化に取り組む。
- 今後は、**調整力に重点を置いて、より地域のレジリエンス向上も可能とする**マイクログリッド広域連携モデルの構築に取り組む。



エネルギーの面的利用の拡大

公共施設等先進的CO2排出削減対策モデル事業

平成30年度予算（案）
2,600百万円（2,600百万円）

背景・目的

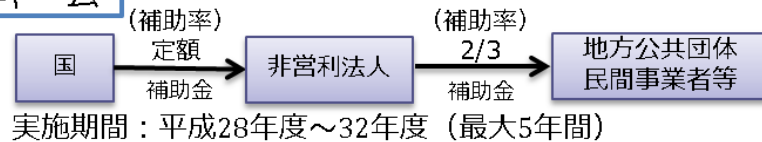
- 2030年度のCO2排出削減目標を踏まえ、各地域で徹底したCO2排出削減を進めることが必要であり、公共施設等についても、再エネの最大限の導入と徹底的なエネルギー消費削減の姿を示していくことが重要。
- 一方、現在の取組は施設毎に再エネ又は省エネ設備を個別導入するケースが多く、地域に多数存在する施設全体のCO2排出を効率的に削減する事例は少ない。本事業では、これまでの実証等の成果を踏まえ、公共施設等に再エネや自営線等を活用した自立・分散型エネルギーシステムを導入し、併せて省エネ改修等を行った上で、地区を超えたエネルギー需給の最適化を行うことにより、地域全体で費用対効果の高いCO2排出削減対策を実現する先進的モデルを確立する。

事業概要

- 公共施設等複数の施設が存在する地区内において再エネや自営線等を活用し、電気や熱を融通する自立・分散型エネルギーシステムを構築する。更に複数の自立・分散型エネルギーシステムを自己託送等により繋いで電気を融通し、FITによる売電に頼らず自己完結型で再エネ等を効率的に利用する。同時に、個々の施設の効率の低い設備を高効率化し、エネルギー消費量を削減することで、対策コストを削減しながらCO2排出削減を行う。
- 上記対策により、エネルギー消費量を減らしながら、再エネ等により低炭素なエネルギーの供給を最適化するモデルを構築し、コスト負担を抑制しつつ地域での徹底したCO2排出削減を行う。
- また、環境省・米国エネルギー省（DOE）間で情報共有をしながら、先進的モデルの確立を目指す。

事業目的・概要等

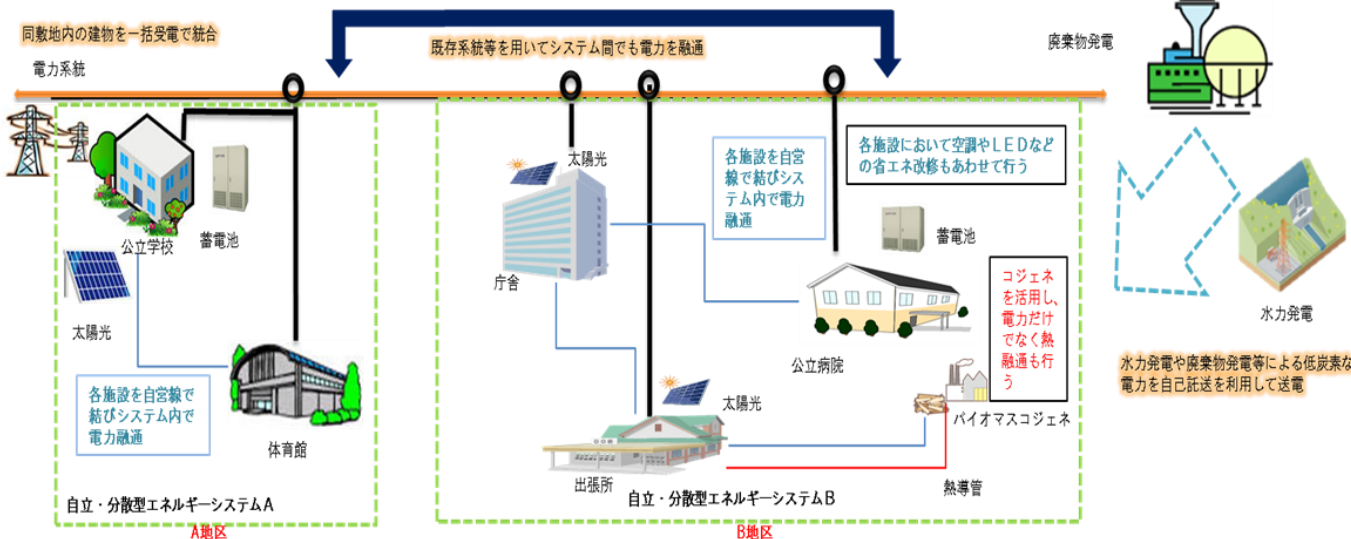
事業スキーム



期待される効果

- 従来の個別の公共施設に対するCO2排出削減対策より効果的・効率的な地域全体でのCO2排出削減対策の先進的モデルを10件程度確立する。
- 確立したモデルの他地域展開により、地域単位でのCO2削減対策を強化する。

イメージ



- 再エネや自営線の導入、一括受電への切り替え等により自立・分散型エネルギーシステムを構築。地区内で電気や熱を融通し、蓄電池等も活用してエネルギー自立性を高める。
- 省エネ改修等によりエネルギー需要量を抑え、コストを削減。
- 余った再エネ電気等は、離れた施設間でも自己託送等とエネルギー制御・管理により融通することで、無駄なく利用。
- 通常の再エネ・蓄電池等の導入のケースと比べ、コストを削減することで普及拡大を促進する。

※再エネ電気は固定価格買取制度による売電をせず施設全体で利用を完結する。

上下水道における省エネ・再エネ導入

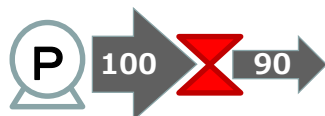
【下水道における省エネ・創エネ対策の推進】、【水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の推進等】

- ◆ 上下水道施設への小水力発電・太陽光発電等の再エネ設備や、ポンプへのインバータ等の省エネ設備の導入を促進し、施設全体の省CO2化を推進

ポンプへのインバータ導入等による省エネ化の例

改修前

バルブの開度で流量制御



消費エネルギー大
流量90%でも電力100%

インバータ導入による
回転数制御

改修後

インバータ



ポンプ回転数で
流量制御

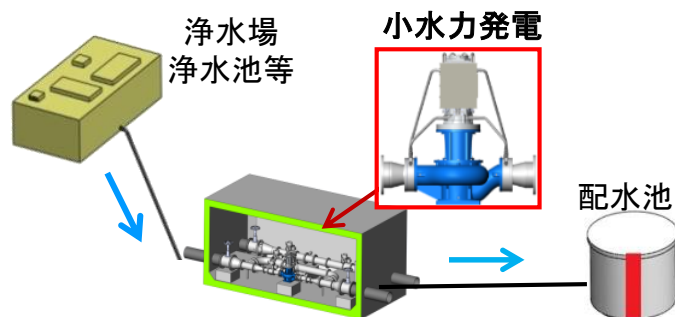
INV



消費エネルギー小
流量90%だと電力73%

未利用圧力の有効活用等における再エネ設備導入例

●小水力発電設備



高い標高の水源等の水を浄水場等に取り込む際、
通常は圧力を開放する。(圧力のロス)

密閉（インライン）のまま、
小水力発電・送水動力・浄水処理エネルギーに活用。

●太陽光発電設備

水道施設のスペースを活用し、
常電源として太陽光発電設備を整備



- ・ 受水・導水・送水・配水の残存圧力が利用できる場所
- ・ 減圧弁等により減圧を行っている場所

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

廃棄物エネルギーの有効利用等を推進する観点から、環境省として様々な観点からモデル事業等を実施し、地方公共団体等の地球温暖化対策を支援。

○廃棄物処理施設を核とした地域循環共生圏構築促進事業

＜令和2年度予算(案) 25,950百万円＞

廃棄物処理施設において、高効率な廃熱利用と大幅な省エネが可能な設備の導入により得られるエネルギーを有効活用することで、**エネルギー起源CO₂の排出抑制を図りつつ、当該施設を中心とした自立・分散型の「地域エネルギーセンター」の整備を進める。**

○廃棄物処理事業におけるエネルギー利活用・脱炭素化対策支援事業

(民間団体対象分)＜令和2年度予算(案) 300百万円＞

① 廃棄物処理システムにおける脱炭素・省CO₂対策普及促進事業

廃棄物処理システム全体(収集運搬・中間処理・最終処分)の脱炭素化・省CO₂対策を促進する。さらに、廃棄物焼却施設等からの余熱や発電電力を有効利用し、**地域における脱炭素化を図る。**

② 先端的な情報通信技術等を活用した廃棄物処理システム脱炭素化支援事業

市町村等が実施する**一般廃棄物収集運搬業務**についてIoT・AI等の活用による集中管理や効率化による脱炭素化が期待される**収集運搬の脱炭素化のためのモデル事業**を行う。

○中小廃棄物処理施設における先導的廃棄物処理システム化等評価・検証事業

＜令和2年度予算(案) 650百万円＞

中小規模廃棄物処理施設を有する**自治体**と先導的処理技術を有する**企業**が**共同・連携して**、先導的廃棄物処理システム化等を**評価・検証**する。

＜過去に実施した事業＞

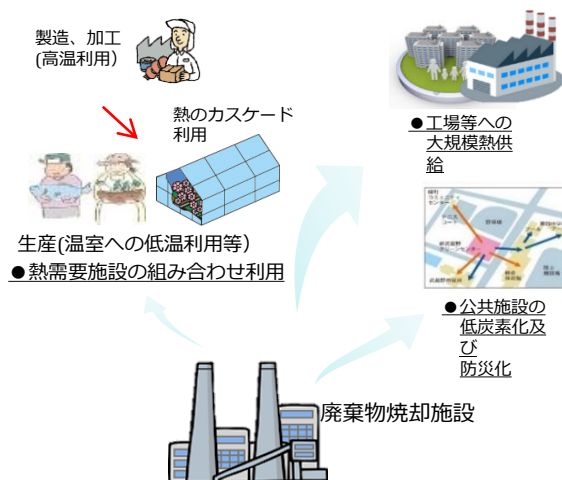
○ 廃棄物発電の高度化支援事業 ＜2017年度予算 210百万円＞

- ・廃棄物発電施設と電力供給先によるネットワークを構築して廃棄物発電による電力需給を安定化するスキームについての実現可能性調査。
- ・市町村等における廃棄物処理施設整備の計画段階でエネルギー利活用のあり方と一体的に検討を行うことを促す枠組みの検討。

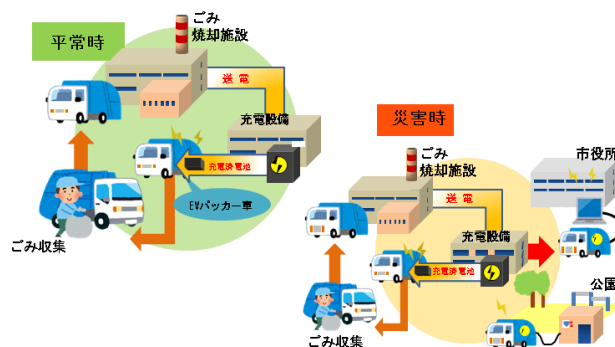
○ 廃棄物埋立処分場等への太陽光発電導入促進事業 ＜2016年度予算 160百万円＞

- ・処分場等への太陽光発電導入に関して**実現可能性を調査**および**先進的な技術導入への補助**。
- ・処分場等への太陽光発電の導入を促進するための**ガイドライン作成**。

廃棄物焼却施設の余熱等を利用した地域低炭素化モデル事業 事業イメージ



廃棄物発電電力を有効活用した収集運搬低炭素化モデル事業 事業イメージ



廃棄物処理における取組

廃棄物エネルギーの有効活用によるマルチベネフィット達成促進事業

【令和2年度要求 1,950百万円（新規）】

地域循環共生圏構築（脱炭素化・災害廃棄物処理体制構築・地域活性化等）に資する廃棄物処理施設の整備を支援します。

1. 事業目的

- ① 廃棄物エネルギーを有効活用（発電等）することで化石燃料の使用量を削減し、社会全体での脱炭素化を進める。
- ② 災害廃棄物の受入に関する地元自治体との協定の締結や地元産業へのエネルギー供給を交付の条件とすることなどにより、低炭素化以外の政策目的の達成を図り、地域循環共生圏の構築を促進する。

2. 事業内容

環境基本計画や循環型社会形成推進基本計画等では脱炭素社会の実現、万全な災害廃棄物処理体制構築及び地域内での資源循環等の実現等による地域循環共生圏の構築の重要性について指摘している。廃棄物焼却施設における熱回収（発電及び熱利用）は未利用エネルギーの活用による化石燃料消費抑制に資するにもかかわらず、産業廃棄物焼却施設のうち、発電設備を導入している施設は約18%、熱利用設備を導入している施設は約27%という状況にあり、廃棄物の焼却熱の有効利用の余地は大きい。

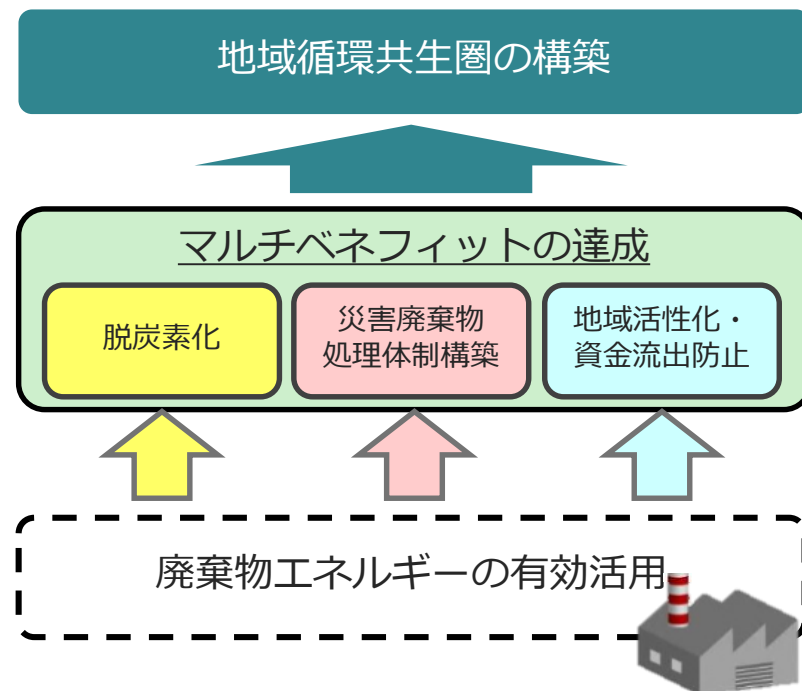
本事業では、廃棄物エネルギーを有効活用し社会全体での脱炭素化に資する事業のうち、地元自治体と災害廃棄物受入等に関する協定を結ぶことで地域のレジリエンスの向上に貢献し、かつ、地域内での資源・エネルギーの循環利用による地域の活性化や地域外への資金流出防止等に資する事業を支援する。

- 補助内容 ① 廃熱を高効率で熱回収する設備（高熱量の廃棄物の受入量増加に係る設備を含む）の設置・改良（熱や電気を施設外でも確実に利用すること）
- ② 廃棄物から燃料を製造する設備（製造した燃料が確実に使用されること）及び廃棄物燃料を受け入れる際に必要な設備の設置・改良
- ③ 低炭素型廃棄物処理支援事業の交付対象設備（継続のみ。令和2年度まで）

3. 事業スキーム

- 事業形態 間接補助事業（補助率 1 / 3）
- 対象 民間事業者・団体
- 実施期間 令和2年度から令和6年度

4. 事業イメージ



国等の率先的取り組み①

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（政府実行計画） 概要

- 地球温暖化対策計画に即して、政府のオフィス等に関する温暖化対策の計画である政府実行計画を策定。
- 政府が率先した取組を行うことで、地方公共団体や民間企業への波及を期待。

（１）目標・計画期間

- ① 2013年度を基準年として、庁舎等の施設のエネルギー使用・公用車の使用等に伴う温室効果ガスの2030年度における排出量を政府全体で40%削減することを目標とする。
- ② 中間目標として2020年度までに政府全体で10%削減することを目標とする。
- ③ 2016年度から2030年度までの期間を対象とする。ただし、2020年度中に、2021年度以降の政府 実行計画について見直しを行う。

（２）主な措置の内容

- ① 大規模な庁舎から順次、省エネルギー診断を実施し、診断結果に基づく運用改善を行い、さらに施設等の更新時期も踏まえ費用対効果の高い合理的なハード対策を実施する。
- ② エネルギー管理の徹底を図るため、大規模な庁舎を中心に、ビルのエネルギー管理システム（BEMS）の導入等によりエネルギー消費の見える化及び最適化を図り、庁舎のエネルギー使用について不断の運用改善に取り組む。
- ③ 政府全体のLED照明のストックでの導入割合を、2020年度までに50%以上（※環境省調査では2015年度の導入割合は6.5%と推計、調査をした約1,200の施設のうち、1／5の施設で一部又は全部LEDを導入。）とすることに向けて努める。



国等の率先的取り組み②

- ④ 2030年度までに代替可能な次世代自動車がない場合を除き、公用車のほぼ全てを次世代自動車とすることに向けて努める。2020年度の間目標として、政府全体で公用車の4割程度を次世代自動車とすることに向けて努める。
(※2015年度の政府全体の公用車約23,000台のうち、次世代自動車の導入割合は10.7%)
- ⑤ 太陽光発電、バイオマスエネルギー等の再エネの計画的有効利用や、環境配慮契約法の基本方針に則り、温室効果ガス排出係数の低い小売電気事業者の選択を図る。
- ⑥ 公用車の効率的利用、自転車の活用、木材製品の活用等のほか、バイオマス燃料等温室効果ガスの排出の少ない燃料の選択を図る。
- ⑦ 庁舎のエネルギー消費実態の公開、温室効果ガス排出量（単位当たり）等のベンチマーク評価の導入、ワークライフバランスの配慮等のソフト対策を行う。
- ⑧ 2020年度までに新築建築物で **Z E B（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）** を実現することを目指す。
- ⑨ 事務所の単位面積当たりの電気使用量、燃料の使用量、用紙の使用量等について定量的な目標を設定し、削減に努める。
- ⑩ 職員に、「環境家計簿」や「スマートメーター」、「家庭エコ診断」等の取組の実施を奨励する。



次世代自動車

（３）関係府省ごとの実施計画、実行計画の点検

- ① 関係府省は、政府実行計画に即し、それぞれ実施計画を策定。P D C Aサイクルを導入し、毎年点検結果を公表する。
- ② 政府実行計画のPDCAについては、これまで同様、毎年度、地球温暖化対策推進本部幹事会が行う。（環境省において、関係府省の実施状況及び実施計画の点検結果をとりまとめ、中央環境審議会の意見を聴取。）

住宅の省エネ化

平成30年 ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）化等による住宅における低炭素化促進事業

■ 戸建住宅・集合住宅におけるZEH化支援

戸建住宅におけるZEH、集合住宅におけるZEH（ZEH-M）の交付要件を満たす住宅の新築・改修を支援。



ZEHイメージ図



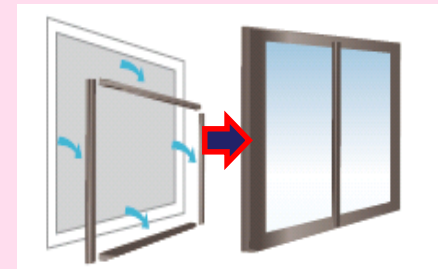
ZEH-Mへの支援

■ 高性能建材導入による断熱リフォーム支援

既存戸建住宅・既存集合住宅において、高性能建材（窓・天井・壁・床等）導入による断熱リフォームを支援。



戸建住宅における断熱リフォーム



集合住宅における断熱リフォーム

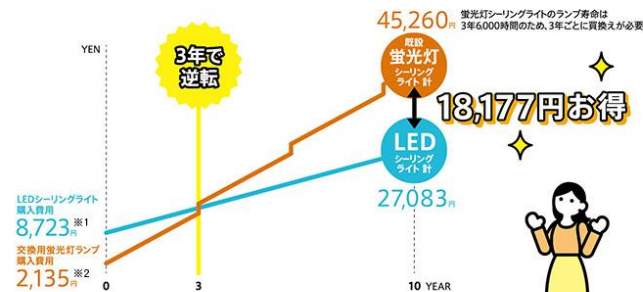
平成30年度 賃貸住宅における省CO2促進モデル事業

■ 低炭素型の賃貸住宅の普及促進

一定の環境性能を満たす賃貸住宅を新築・改築する場合に、追加的に必要となる高効率な給湯、空調、照明設備等の導入を支援し、省CO₂性能に優れた賃貸住宅を普及促進

高効率な省エネルギー機器の普及(家庭部門)【高効率機器の導入】

家電製品の買換えを検討している消費者をターゲットに、メーカー、販売店等の関係者と一体となり、5つ星家電等への買換えを促進するためのキャンペーンを展開。「5つ星製品への買換え」及び「LED照明への交換」という消費者の選択・行動変容につなげていく。



**LEDシーリングライトに買換えると
3年で元がとれて、
10年後には18,177円お得!**

①年間電気代
8畳用LEDシーリング=2000時間×27円/kWh×34W/1000=1,836円
8畳用蛍光灯シーリング=2000時間×27円/kWh×68W/1000=3,672円
※ 年2000時間 (1日5～6時間点灯した場合)
※ 電気代: 電力量1kWhあたり27円 (税込) 公益社団法人 全国家庭電気製品公正取引協議会
2014年4月28日改定による新電力料金目安単価

②照明器具・ランプ購入価格例
8畳用LEDシーリング=8,723円 ※1
8畳用蛍光灯用ランプ (環形30W+40W主要メーカー店頭平均価格) (3年で交換要)=2,135円 ※2
※1 全国有力家電量販店の販売実績集計/GfK Japan調べデータ (LEDシーリングライト (～8畳用) 集計期間: 2017年7月～2018年6月)
※2 大手家電流通協会調査データ (2018年8月店頭表示価格平均)

①、②を元に環境省が算出 2018年8月



<統一ロゴマーク>

シーリングライトのLED買換え促進キャンペーン

シーリングライトについて、業界等との連携により、買換えによる損益分岐点を分かりやすく示し、POPのQRコードから、LEDシーリングライトの買換えにより、約3年で元がとれることを説明するWEBや動画に誘導。

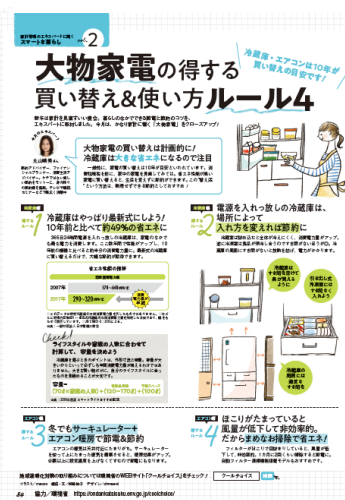
**統一ロゴマーク、ポップ等を活用しながら、
関係者と連携してキャンペーンを実施**



<LED買換え促進のPOP>



<雑誌「サンキュ！」タイアップ広告記事>



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】

環境配慮・防災まちづくり浄化槽整備推進事業（個人設置／市町村設置）

背景

- 平成22年度から実施してきた省エネ型浄化槽（低炭素社会対応型浄化槽整備推進事業（国庫助成率1/2））は、おおむね市場への普及が図られた。
- 平成24年度には「エマーク浄化槽」が制度化されたが、普及が進まない状況。環境に配慮した浄化槽の更なる普及促進策が必要。
- 東日本大震災では、地震に強い浄化槽の特徴があらためて立証され、浄化槽を活かした防災、減災のまちづくりが期待されている。老朽化した単独槽の転換促進や、浄化槽の面的な整備は、国土強靱化にも寄与。

新たな環境配慮型浄化槽の普及

総合的な推進が必要

単独浄化槽の転換促進
浄化槽を活かした防災まちづくり

事業目的・概要

- 環境配慮型浄化槽を推進し、単独転換促進施策、及び防災まちづくりの施策と組み合わせて総合的に推進する。**〔国庫助成率 1 / 2〕**

【性能要件】 ①及び②

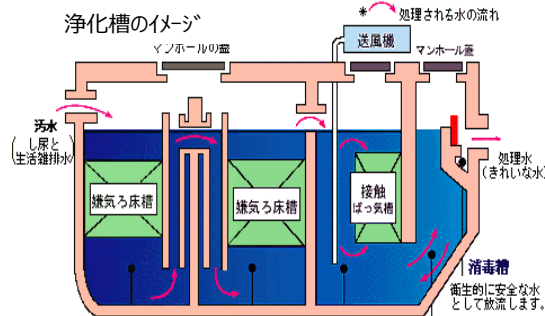
- ①新省エネ基準（従来の省エネ基準比の10%低減、また、新たにリン除去型や、高度処理型浄化槽の省エネ基準も設定）
+
②環境性能（コンパクト化、再生プラ材使用、ディスプレイ対応、又は追加省エネ基準）

【設置要件】 ①又は②（※②単独槽設置率40%未満の地域）

- ①本事業による設置基数の1割以上が単独転換 **〔個人設置〕〔市町村設置〕**
又は
②地域防災計画、又は災害廃棄物処理計画に位置づけられた浄化槽の面的整備、地域防災拠点への浄化槽整備 **〔市町村設置〕**

★新省エネ基準値※通常型（旧基準値）

- 5人槽への出力：47W以下(52W以下)
- 7人槽への出力：67W以下(74W以下)
- 10人槽への出力：92W以下(101W以下)
- n人槽への出力： $8.7n + 5W$ 以下
（ $(9.6n + 4W)$ 以下）



次世代自動車の普及、燃費改善等

地球温暖化対策計画の記述

- エネルギー効率に優れる次世代自動車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、補助制度等の支援措置等を行う。
- 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。

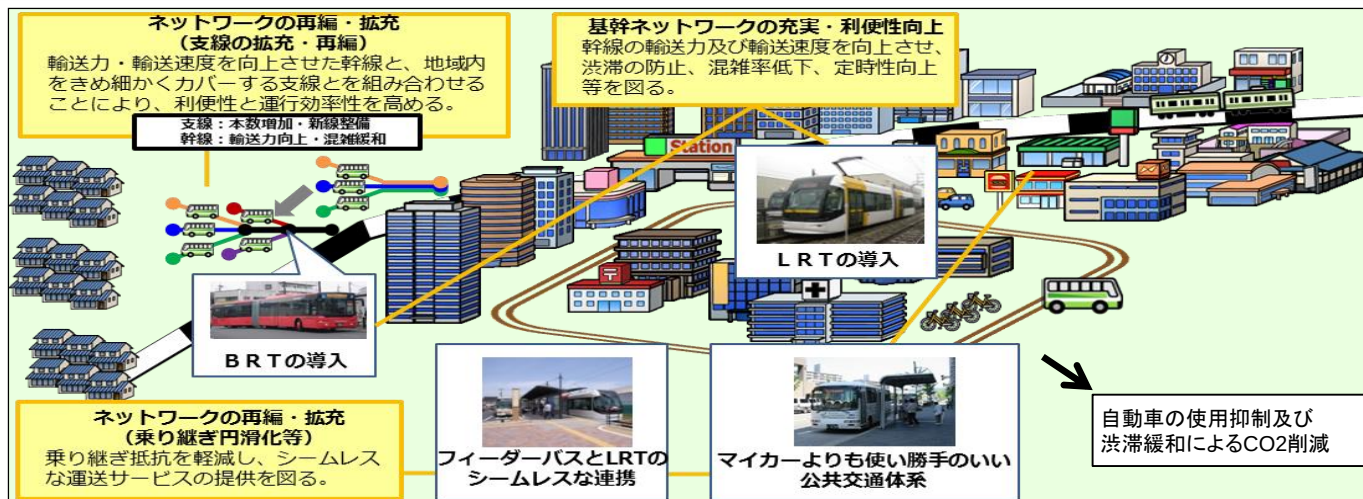
2018年度に実施した施策の概要

- 「先進環境対応トラック・バス導入加速事業(2016年度～)」により、大型天然ガストラック、ハイブリッドトラック・バス等の先進環境対応トラック・バスの市場投入初期段階の導入を支援。
- 「低炭素型ディーゼルトラック等普及加速化事業(2014年度～)」により、走行量の多いトラック運送業者における、燃費の劣る旧型車両の環境対応型車両への代替を支援。
- 「CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業(2013年度～)」により、早期の社会実装を目指したエネルギー起源二酸化炭素の排出を抑制する技術の開発・実証を実施。
- セルロースナノファイバー(CNF)等の次世代素材活用推進事業(2015年度～)」により植物由来で鋼鉄の5倍の強度、5分の1の軽さを有するCNFを活用し、軽量化による燃費改善等のCO2削減効果の評価・実証、リサイクル対策技術の評価・実証を実施。

公共交通機関及び自転車の利用促進

公共交通の利用促進

- ◆ マイカーの依存度が高い地方都市部を中心に、公共交通ネットワークの再構築や利用者利便の向上に係る面的な取組を支援。
- ◆ 観光旅行者によるCO2排出を削減するため、地域の特徴に応じた交通分野での低炭素化に関する取組みを促進。



公共交通機関及び自転車の利用促進

- シェアリングエコノミーの隆盛を足掛かりに、エネルギーを「シェア」することでよりエコな暮らしを実現する「**シェアリングエコロジ**」を促進し、低炭素で質の高い新しいライフスタイル定着を狙う。

「スマートムーブ」の普及啓発の実施

- 国土交通省（鉄道局）、公益社団法人日本バス協会と連携して「スマートムーブ」（エコな移動方法を推奨する取組）を啓発するポスター、ステッカーを作成し、全国の鉄道関連企業・団体、乗合バス事業者等の関連施設及び車両内等で掲出した。



＜鉄道・バス等における「スマートムーブ」啓発ポスターの作成・掲出＞

シェアサイクルの普及啓発の実施

- 一般社団法人日本シェアサイクル協会と連携し、全国のシェアサイクル導入自治体への働きかけを行なうため、シェアサイクル導入自治体へのCOOL CHOICEステッカー貼付の要請を実施した。
- 自転車シェアの普及促進に向けて、来局者数が多い郵便局のインフォメーションボードへポスターを掲出し、自転車シェアの利用を促す訴求を実施した。



＜ステッカー＞

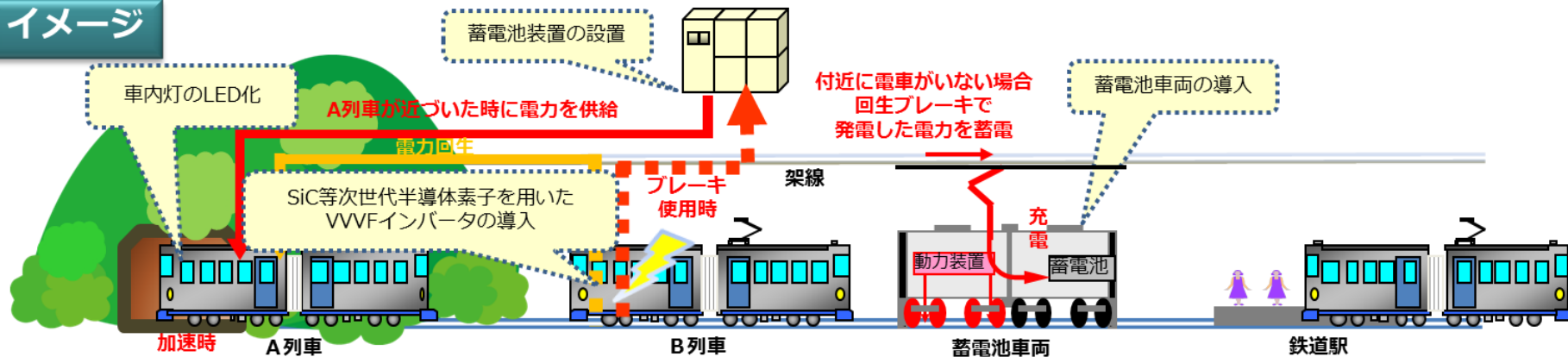


＜ポスター作成・掲出＞

鉄道分野の省エネ化

- ◆ 鉄道車両への次世代半導体素子を用いたV V V F インバータや高効率空調・LED 照明設備のといった先進的な省エネ機器の導入や、回生電力を有効に活用するための大容量蓄電池や駅舎補助電源装置の導入、き電線上一括化等の取り組みを通じて、鉄軌道システムの省電力化・低炭素化に資する事業を支援。

イメージ



導入例

大容量蓄電池の新規導入



VVVF制御装置を、従来型から
最新型へ更新

⇒電力原単位 **47.2%**改善



従来型 (SiGTO)



最新型 (フルSiC)

トラック輸送の効率化、共同配送の推進【共同配送の推進】

物流分野におけるCO2削減対策促進事業のうち トラック輸送高効率化支援事業

平成30年度予算資料

背景・目的

事業目的・概要等

- CO2排出量の削減のためには、トラック輸送の高効率化が重要である。
- 通常の大型トラック約2台分まで輸送できる連結トラックは、大型化により貨物1トン当たりのCO2排出量を4割程度低減できるとともに、ドライバー1人での輸送が可能となる。
- また、スワップボディコンテナ車両は、車体と荷台を簡易に分離することが可能であることから、①積載率の向上（物流施設において荷物が一杯になるまで荷役可能）、②中継輸送の促進（ドライバー同士で中継地点で荷台を交換することで積載率が倍増）等に効果的である。
- しかし、我が国ではこれらの高効率なトラックに係る高額な初期コストや利便性低下への懸念等が障壁となって導入が進んでいない。

事業概要

- ①連結トラック導入支援事業
＜補助対象＞ 連結トラック（トラクター及びトレーラー）
- ②スワップボディコンテナ車両導入支援事業
＜補助対象＞ スワップボディコンテナ車両

事業スキーム

補助対象：民間事業者等
補助割合：①1/3 ②一般的なトラックとの差額の1/2

期待される効果

- トラック輸送のCO2排出量を削減できるとともに、ドライバーの働き方改革にも貢献する。
- 物流業界にその先進的な取組みが広く認知されるとともに、導入台数増加により購入経費も低廉化されることで、自立的に普及が進み、日本全体のCO2排出量の削減及びドライバーの負担軽減による働き方改革を推進する。

イメージ

①連結トラック導入支援事業

＜東京-大阪間で20tを運ぶ場合のCO2排出量の比較＞

- 大型トラック（最大積載量13tの場合）
995kg-CO2
CO2排出量
▲36.8%
× 2台
- 連結トラック（最大積載量24tの場合）
627kg-CO2
※改良トンキロ法で算出

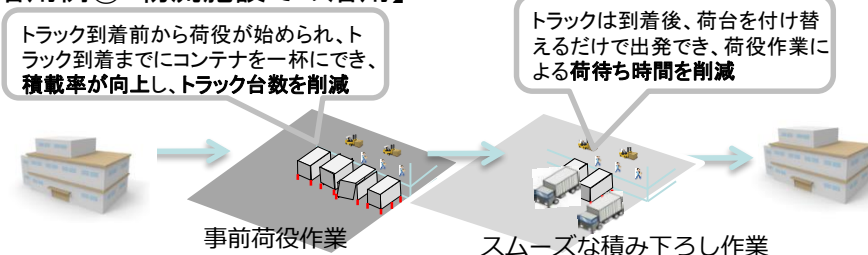
✓ 本事業で主要な大型幹線輸送（主に東京-大阪間）の一定程度を連結トラックに転換することで、その有用性が物流業界に広く認知される。

②スワップボディコンテナ車両導入支援事業

＜スワップボディコンテナ車両の特長＞

- ＞車体と荷台を簡易に分離することが可能 → 荷待ち時間削減、積載率向上
- ＞けん引免許が不要 → ドライバー不足を解消

【活用例①：物流施設での活用】



【活用例②：中継輸送での活用】



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

物流分野におけるCO2削減対策促進事業のうち モーダルシフト促進支援事業

平成30年度予算資料

背景・目的

事業目的・概要等

- 鉄道及び海上輸送は、トラック輸送と比較してCO2排出原単位が少なく(トラックに比べて船舶で1/6、鉄道で1/10)、かつ大量輸送が可能であり、物流の低炭素化を進めるにあたっては、モーダルシフトの促進が極めて有効。また、鉄道・船舶の機器そのものも更なる低炭素化が必要。
- そのため、鉄道においては、新型コンテナ貨車は従来の貨車に比べ、走行性能や積載可能なコンテナが拡大する等の利点があり、モーダルシフトを進展させるため、導入の推進が必要。
- 海運においては、新造船に比して省エネ性能の低い既存船が多く(船舶使用年数は約20年超)、「地球温暖化対策計画」に基づく内航海運からのCO2排出削減量の目標達成に向け、新造船だけでなく既存船においても省CO2対策が求められており、一定船齢の既存船への船用省エネ機器等の導入を推進することが必要。
- さらに、運賃負担力が小さく、納期の制約が少ない循環資源は海上輸送に適しているにも関わらず、トラック輸送が約9割を占めていることから、海上輸送への転換を行うことが効果的。

事業概要

① 鉄道・船舶における低炭素機器導入促進事業

鉄道・内航海運において輸送能力・燃費等単体性能の向上等を促進するために必要な機器等の導入経費について補助を行う

② モーダルシフト・輸送効率化による低炭素型静脈物流促進事業

静脈物流のモーダルシフト・輸送効率化を推進するため、海運を活用した低炭素型静脈物流システム構築に必要な経費及び循環資源等取扱設備の導入経費について補助を行う。

期待される効果

- 輸送能力・燃費等単体性能を向上させることで、モーダルシフトによる低炭素化を推進する。
- 静脈物流のモーダルシフト・輸送効率化によりCO2排出量が削減(年間72,088tCO2の削減を想定)されるとともに、静脈物流コストの削減により、従来最終処分等されていた循環資源の広域リサイクルが経済的に可能となり、リサイクル率の向上や最終処分量の削減が期待される。

① 鉄道・船舶における低炭素機器導入

○鉄道における低炭素機器導入

補助対象者: 貨物鉄道事業者 補助割合: 1/4

＜補助対象＞新型コンテナ貨車

- ・高速走行が可能であり、過密な旅客鉄道ダイヤの合間でも柔軟なダイヤ設定が可能。
- ・床面が低く背高コンテナの積載が可能のため積載率が向上。
- ・モーダルシフト推進効果として、年間約120t-CO2/台 削減

○船舶における低炭素機器導入

補助対象者: 民間事業者等

補助割合: 1/2

＜補助対象＞船舶の低炭素化に向けた機器等

- ・省エネ機器等の導入により年間約80t-CO2/隻 削減

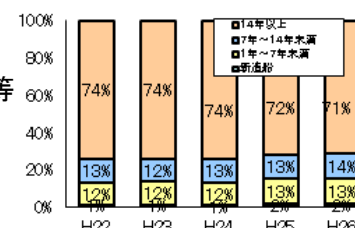


高効率プロペラ 低燃費ディーゼル主機

イメージ



＜内航船の船齢構成割合＞

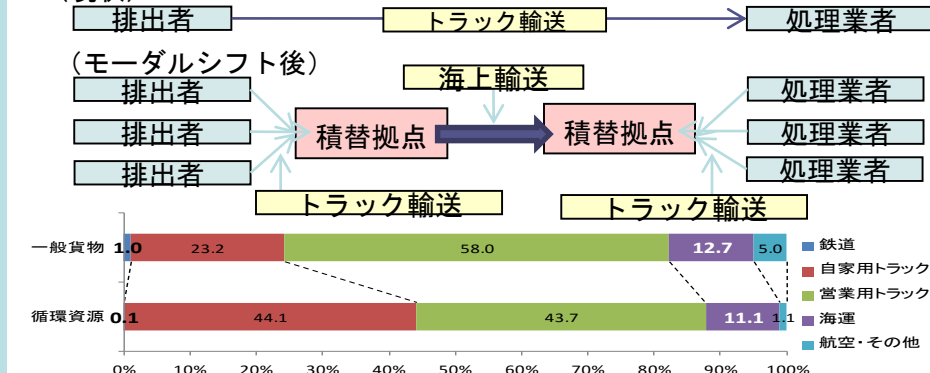


内航海運の省CO2化のために、約7割を占める高齢船及び高齢船予備群の改造による省エネ機器等の導入の推進が必要

② モーダルシフト・輸送効率化による低炭素型静脈物流促進事業

補助対象者: 民間団体 補助割合: 2/3又は1/2

＜補助対象＞低炭素型静脈物流システム構築及び循環資源等取扱設備導入経費(現状)



港湾における取組【港湾における総合的な低炭素化】

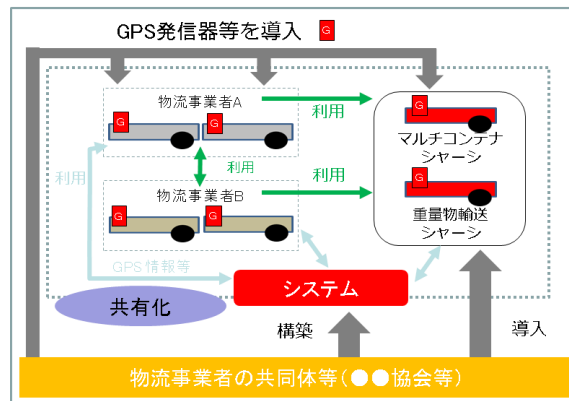
物流分野におけるCO2削減対策促進事業のうち

IoTを活用した物流低炭素化促進事業のうち港湾におけるIoTを活用した低炭素化促進事業

平成30年度予算資料

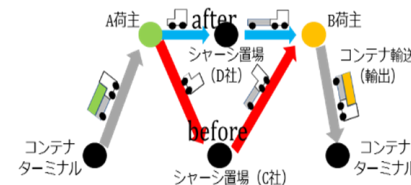
港湾におけるIoTを活用した低炭素化促進事業

- 物流には多種多様な事業者が携わっているが、事業者間での効率的な連携が十分に進んでおらず、非効率な物流がCO2排出量増加に繋がっている。
- 港湾内及びその背後圏におけるコンテナ輸送においては、物流事業者がそれぞれの自社シャーシを管理しているため、シャーシを牽引するトラクターヘッドの空走距離が生じ、シャーシの運用が非効率となっている。
- このため、IoTを活用して物流事業者間の連携を図り、効率的な物流を実現する。



【IoTによるシャーシ共有化】

シャーシ共有化による空走距離の削減
→ CO2削減に貢献
→ トラックドライバー不足対策にも貢献
→ 生産性の向上



<事業概要>

シャーシ共有化システム構築費、マルチコンテナシャーシ、重量物輸送用シャーシ等の導入に一定額補助を行う

<事業スキーム>

補助対象者：物流事業者等

補助割合：1/2（マルチコンテナシャーシについては一般的なシャーシとの差額の1/2）

期待される効果

- 港湾内及びその背後圏におけるコンテナ輸送において、IoTによるシャーシの共有化・マルチコンテナシャーシ等の導入により、シャーシの空送距離の削減を図る。
- これらの取組により、CO2排出量削減に寄与するとともに、トラックドライバーの負担軽減による働き方改革を推進する。モデル的に事業を実施することで、物流業界に広く認知され、日本全体に波及することが見込まれる。

再生可能エネルギーの最大限の導入

1. 再生可能エネルギー源ごとの導入加速化施策

- ❑ 浮体式洋上風力や潮流などの新たな再生可能エネルギー源の開発・実証、地熱利用やバイオマス発電の促進により、多様な再生可能エネルギーの導入を促進した。



2. 再生可能エネルギー導入促進を支える分野横断的施策

- ❑ 再生可能エネルギーの導入促進のため、地域における自立・分散型の低炭素なエネルギー社会の構築や、民間資金が十分に供給されていない低炭素化プロジェクトへの投資促進、民間だけでは開発が難しい、更なる地球温暖化対策強化に繋がる技術の開発・実証を推進した。



3. 再生可能エネルギー導入拡大に向けた基盤整備

- ❑ 環境アセスメントに活用できる環境基礎情報のデータベース整備や、地域主導型の適地抽出手法の構築等を通じ、質が高く効率的な環境影響評価を実現し、環境保全や地元理解を確保した再生可能エネルギーの導入拡大を図った。
- ❑ また、導入ポテンシャル調査等により、有効利用されていないエネルギーのポテンシャルを発掘し、さらなる再生可能エネルギーの導入を図った。

電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減

- ・2016年2月、環境省・経済産業省が合意し、電力業界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・高度化法等による政策的対応を行うとともに、毎年度その取組の進捗状況の評価を行うことにより、電力業界全体の低炭素化に向けた取組の実効性を確保していくこととした。
- ・これを受けて、環境省は、2019年3月に、電気事業分野における2018年度の地球温暖化対策の進捗状況の評価結果を公表した。この評価結果では、電力業界の自主的枠組みや政府の政策的対応について、一定の進捗もあった一方で、今なお多くの課題が残存していること等を指摘した。



事業目的・概要等

背景・目的

- 二酸化炭素排出量を大幅に削減し、低炭素社会を実現するためには、石炭火力発電所等への二酸化炭素回収・貯留（CCS）導入が求められる。
- CCSの円滑な導入のためには、環境の保全や地元理解等に配慮しつつ、調査・検討を進める必要がある。

事業概要

（１）二酸化炭素貯留適地調査事業

【経済産業省連携事業】

我が国周辺水域で、海底下地質の詳細調査を実施し、貯留性能、遮蔽性能、地質構造の安定性、海洋環境保全等の観点から、二酸化炭素の海底下貯留に適した地点の抽出を進める。

（２）環境配慮型CCS実証事業

昨年度までの成果を活用して、環境配慮型の二酸化炭素分離回収設備を建設し、石炭火力発電排ガスから二酸化炭素の大半を分離回収する場合のコスト、発電効率の低下、環境影響等の評価を行う。

また、海底下でのハイドレート形成による二酸化炭素漏洩抑制、漏洩時の海底下貯留サイトの修復等、海底下に二酸化炭素を安定的に貯留するに当たって重要となる事項について、課題抽出、対策検討・整理を行うほか、点在する大規模排出源と偏在する貯留適地を効率的に利用可能な貯留地点の制約を受けない船舶等を活用した輸送・貯留の技術・システムの検討結果を用いて、基本設計を行う。

さらに、制度・施策検討等を通して、我が国に適したCCSの円滑な導入手法を取りまとめる。

期待される効果

- 平成33年（2021年）までに二酸化炭素貯留適地を3ヶ所程度選定する。
- 平成32年（2020年）までの技術の実用化を目指し、石炭火力発電における二酸化炭素分離回収に伴うコスト、発電効率の低下、環境影響等に関する知見を得る。

事業スキーム

- （１）委託対象：民間団体等
実施期間：8年間（H26～33）

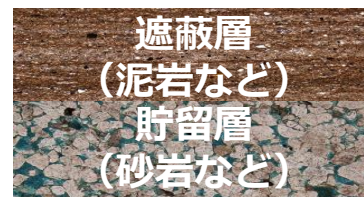
<年次計画>

H26～28：広域調査
H27～30：詳細調査
H31～33：ボーリング調査
総合評価

- （２）委託対象：民間団体等
実施期間：7年間（H26～32）

H26～27：技術検討
H28～32：二酸化炭素分離回収
に係る技術実証、
制度検討等

イメージ



二酸化炭素の貯留に
適した地層の調査



有害化学物質の放出を抑制可能
な二酸化炭素分離回収設備

バイオマスプラスチック類の普及

対策・施策の進捗状況に関する評価

従来素材の代替となるバイオマスプラスチックの開発・実証を強力に推進した。

自動車の軽量化を実現する高耐熱バイオプラスチック

- 木材由来原料や微生物由来原料からバイオプラスチックを製造。
- 従来素材では実現困難な金属からプラスチックへの代替に向け、高耐熱バイオプラスチックの創出を目指す。
- 自動車部材への適用可能性を検証し、軽量化による燃費改善等の効果を明確化。



木材由来プラスチックを用いた自動車部材



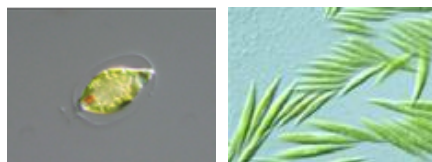
微生物素材由来を用いた超高耐熱フィルム



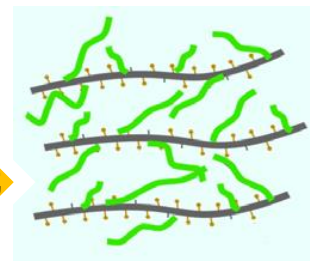
輸送機器の軽量化

石油由来プラスチック代替を実現する高機能バイオプラスチック

- 藻類由来の高機能バイオプラスチックの創出を目指す。
- セメント工場の高濃度CO2と廃熱を活用した効率的な藻類の培養方法を確立。
- 藻類バイオプラスチックの低炭素製造プロセスを開発。



培養藻類



藻類由来バイオプラスチック

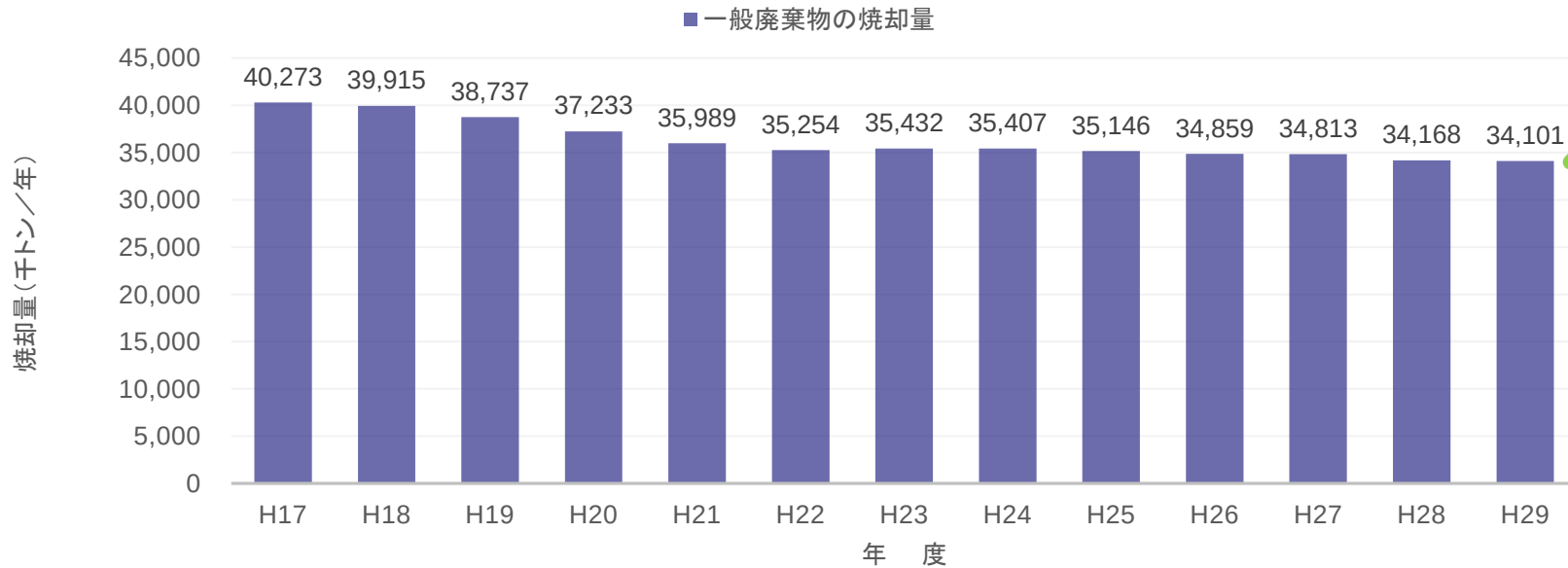
- 100%植物由来のプラスチック容器・包装の創出を目指す。
- PET※1と同等以上の性能を持つPEF※2を開発。
- 石油由来プラスチックからの代替に向け、ボトルやパウチ等への適用性を実証。

※1 ポリエチレンテレフタレート
※2 ポリエチレンフタレート



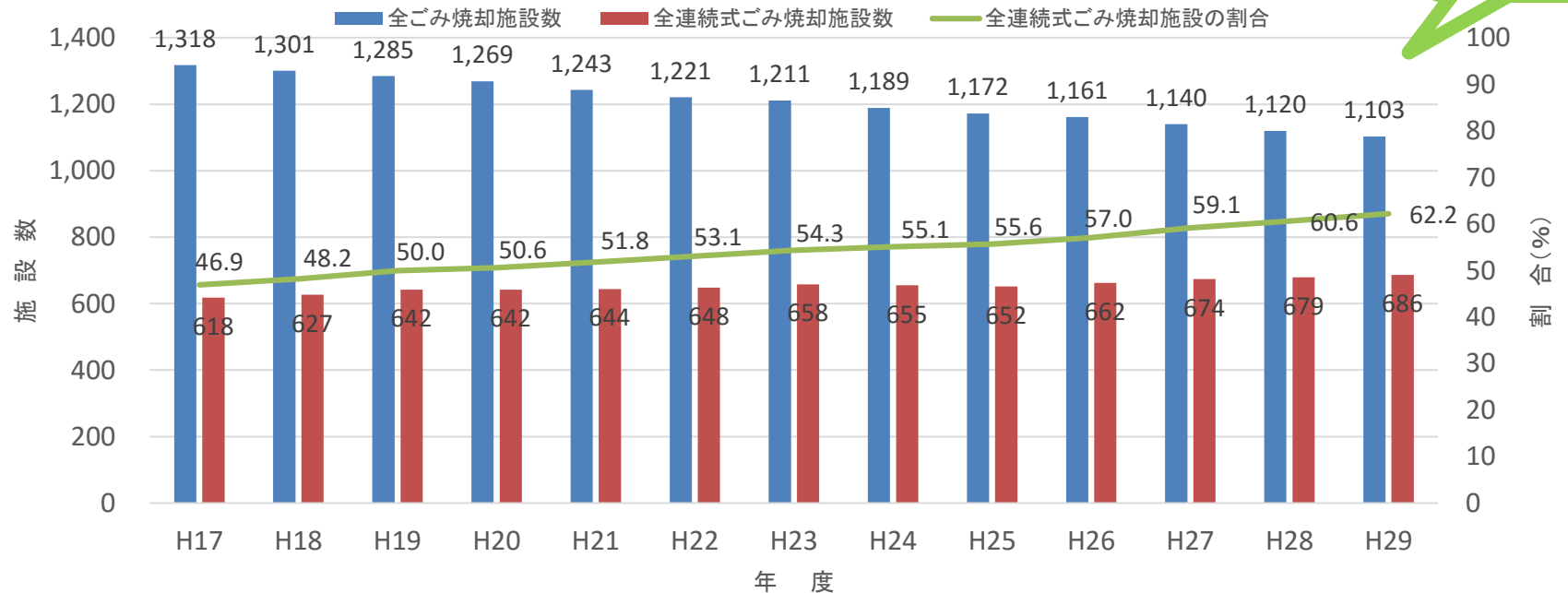
PEFを利用した容器

一般廃棄物焼却量の削減等



一般廃棄物焼却量削減による一酸化二窒素の排出削減

一般廃棄物焼却施設における燃焼の高度化による一酸化二窒素の削減



代替フロン等4ガス（HFC、PFC、SF6、NF3）①

高効率な省エネルギー機器の普及（業務その他部門）【冷媒管理技術の導入】

- **オゾン層保護法**：モントリオール議定書に基づく特定フロン（CFC、HCFC）・代替フロン（HFC）※の生産量・消費量の削減のため、**フロンの製造及び輸入の規制措置を講ずる**。
※ 代替フロン（HFC）は2016年の議定書の改正（キガリ改正）を受け、2019年から規制対象に追加。
- **フロン排出抑制法**：フロン類の排出抑制を目的として、業務用冷凍空調機器からの廃棄時のフロン類の引渡義務など、**フロン類のライフサイクル全般にわたる排出抑制対策を規定**。
※ 機器廃棄時のフロン回収率向上に向け、2019年に法改正、2020年4月1日施行。

オゾン層保護法

- フロン類の製造・輸入の規制（2019年から代替フロンも対象）

フロンメーカー



製品メーカー



ユーザー



フロン排出抑制法

- フロン類の排出抑制を目的として、ライフサイクル（生産・使用・回収・破壊等）全体を通じた対策の推進

中・下流については
業務用冷凍空調機器のみが対象
・家電については家電リサイクル法
・カーエアコンについては自動車リサイクル法

一部再生利用



破壊・再生業者



充填回収業者

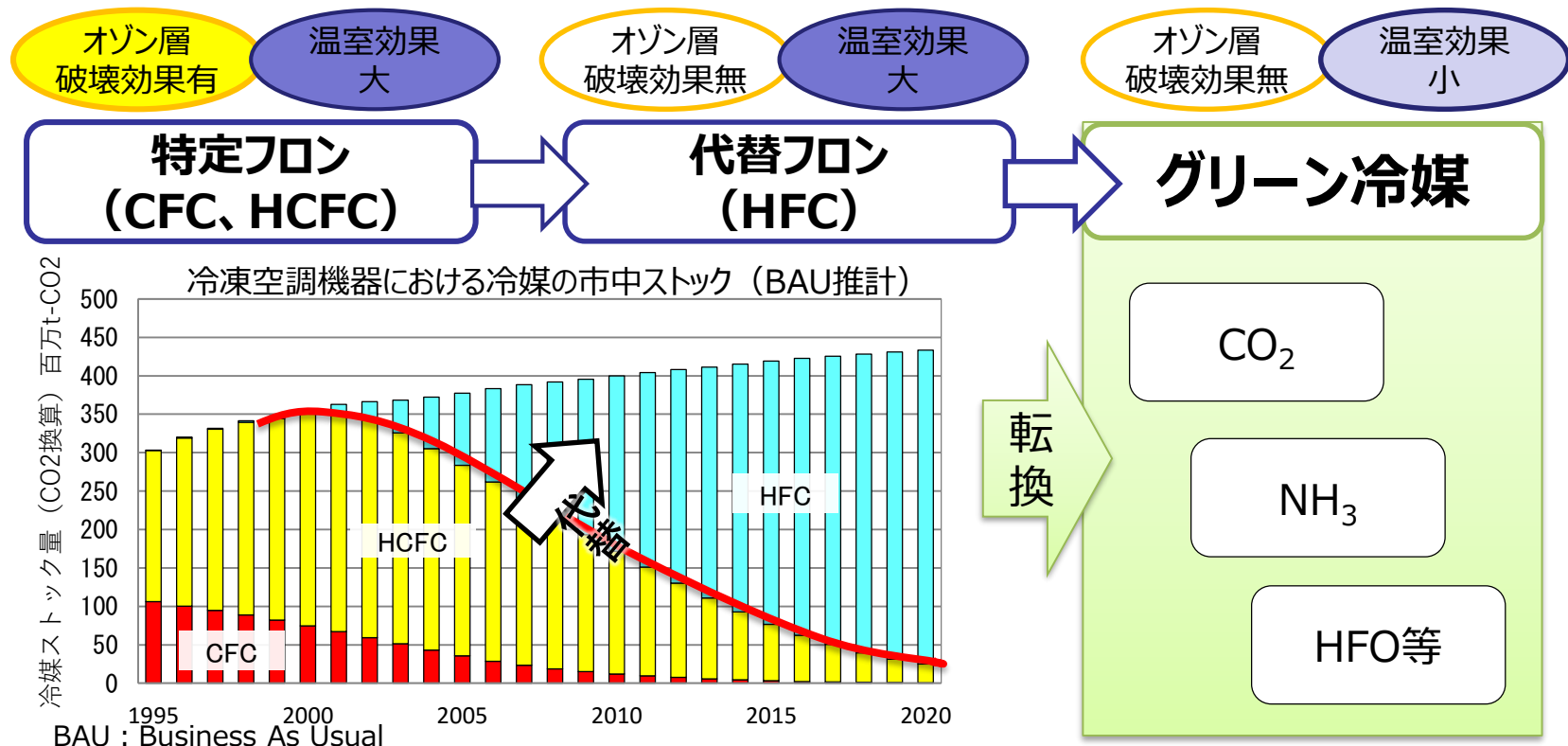
充填・回収の委託
点検・記録

廃棄物・リサイクル業者

建物解体業者

代替フロン等4ガス（HFC、PFC、SF6、NF3）②

- オゾン層保護のため、オゾン層を破壊する「特定フロン」からオゾン層を破壊しない「代替フロン」に転換を実施。（特定フロンは2019年末に生産・消費を全廃）
- 今後、高い温室効果を持つ「代替フロン」から、温室効果の小さい「グリーン冷媒」への転換が必要。（フロン排出抑制法にもとづく指定製品制度等により、ノンフロン・低GWP化を促進）
- 現に利用している機器からの排出の抑制も重要。



代替フロン等4ガス（HFC、PFC、SF6、NF3）③

脱フロン・低炭素社会の早期実現のための省エネ型自然冷媒機器導入加速化事業 （農林水産省、経済産業省、国土交通省連携事業）

【令和2年度予算（案） 7,300百万円（7,500百万円）】

【令和元年度補正予算（案） 300百万円】



先進技術を利用した省エネ型自然冷媒機器の導入を支援します。

1. 事業目的 冷凍冷蔵物流における先進技術を活用した省エネ型自然冷媒機器の導入加速化を図り、競争力強化を通じた我が国メーカーによる地球規模での環境対策への貢献を後押しする。

2. 事業内容

業務用冷凍冷蔵機器の冷媒には、特定フロン（HCFC）や代替フロン（HFC）が使用されているが、業務用冷凍冷蔵機器に使用されるフロン類はCO2の約2千倍から1万倍以上の温室効果を有し、地球温暖化対策計画の目標達成のためには大幅な排出削減が必要。

HCFCは2019年末に生産全廃、さらに、HFCもモントリオール議定書改正等により、2036年までに85%分の生産及び消費の段階的削減となり、早期転換が必須。

2019年5月に成立した改正フロン排出抑制法附帯決議においても、「脱フロン化・低炭素化を推進するため（中略）初期導入コストが割高なため普及が進まない機器の導入のための支援を充実・強化すること。」とされている。

HCFCやHFCを代替する技術として省エネ型自然冷媒機器の技術があるが、インシナルコストが高いことから現時点で自立的導入には至っておらず、直接転換が進まない場合、将来的に脱フロン・低炭素化が遅滞し民間の二重投資のおそれ。

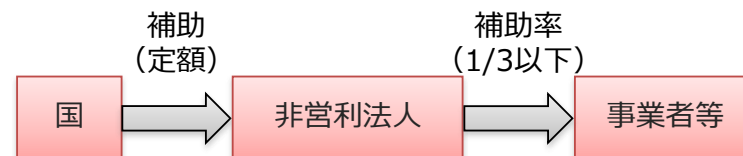
そのため、この機を捉え、省エネ性能の高い自然冷媒機器の導入を支援・加速化し、一足飛びで脱フロン化・低炭素化を進めるため、冷凍冷蔵倉庫、食品製造工場、食品小売店舗における省エネ型自然冷媒機器の導入に対して支援を行う。

3. 事業スキーム

- 事業形態 間接補助事業
- 補助対象 民間事業者・団体、地方公共団体等
- 実施期間 平成30年度～令和4年度

4. 事業イメージ

【事業スキーム】



（注）省エネ型自然冷媒機器

フロン類ではなく、アンモニア、二酸化炭素、空気等、自然界に存在する物質を冷媒として使用した冷凍冷蔵機器であって、同等の能力を有するフロン類を冷媒として使用した機器と比較してエネルギー起源二酸化炭素の排出が少ないもの



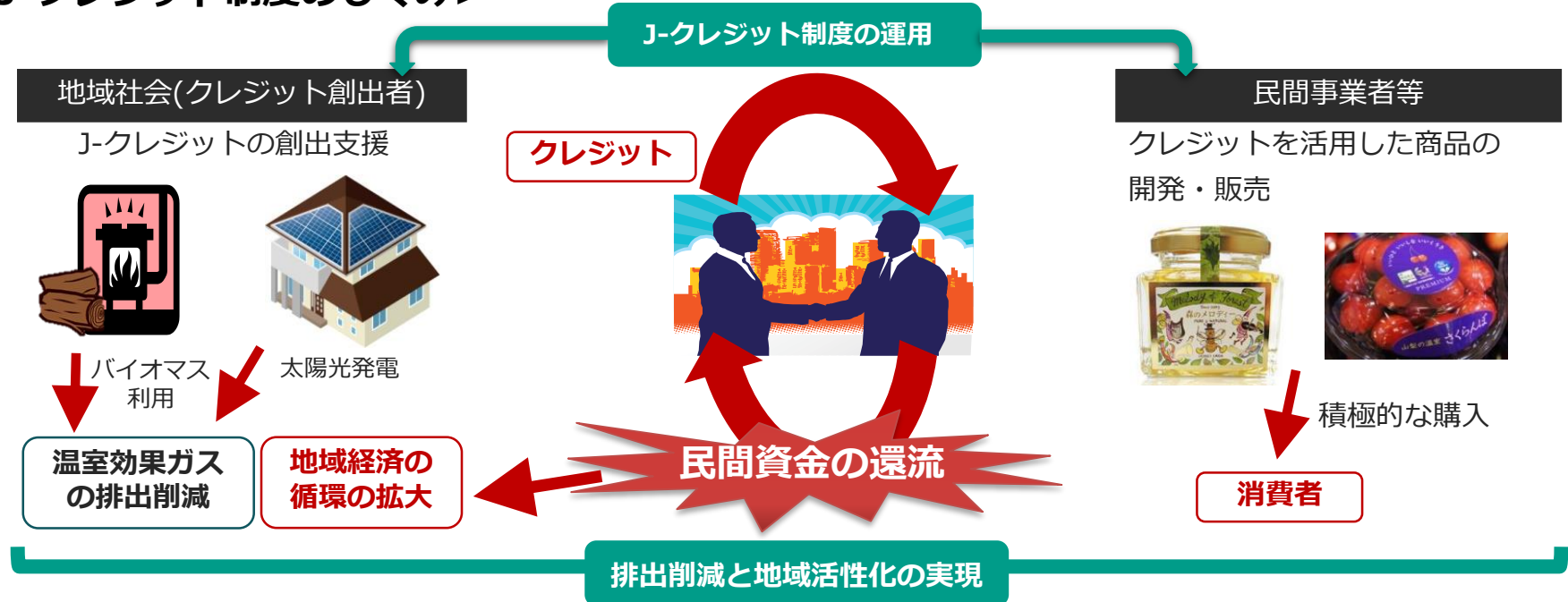
<中央方式冷凍冷蔵機器>



<冷凍冷蔵ショーケース>

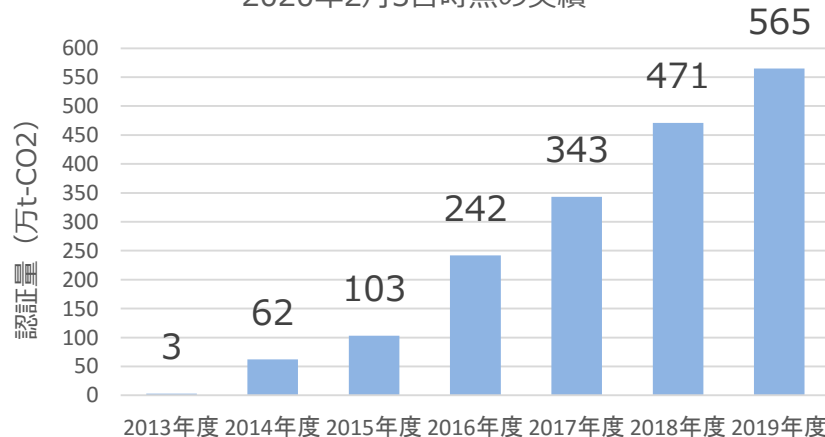
J-クレジット制度の推進 混合セメントの利用拡大

<J-クレジット制度のしくみ>



<クレジット認証量の推移>

2020年2月3日時点の実績



- 2030年度までの累積認証目標量 1,300万t-CO2 に対して、現在のクレジット認証量は約565t-CO2、累積認証見込み量は約1,127万t-CO2である。
- 太陽光発電、ボイラー、木質バイオマスを中心にプロジェクト登録・クレジット認証が行われている。

※混合セメントの活用に資する「ポルトランドセメント配合量の少ないコンクリートの打設」の方法論が2015年度に策定され、2018年度に初めて当該方法論により555t-CO2がクレジット認証された。【混合セメントの利用拡大】

水素社会実現に向けた環境省の取組

基本的な考え方

- ❑ 水素は、利用時にCO₂を排出せず、再生可能エネルギー等のエネルギー貯蔵にも活用できることから、CO₂排出削減に大きく貢献する可能性を持つ。
- ❑ 一方、現在、水素は化石燃料から製造するケースが多く、製造の過程等でCO₂が排出されている。地球温暖化対策の観点からは、特に水素の製造から利用までサプライチェーン全体でのCO₂削減効果を評価し、「水素利活用の低炭素化」を強化する必要。
- ❑ また、水素社会の実現に向けては、需要側の拡大を図る必要があるが、コスト面等での課題があるため、水素利用機器の技術開発やF C車両等の導入を支援していく必要。
- ❑ 再エネ等により低炭素な水素の利活用を目指していくことが重要。

環境省における水素社会実現のための事業・取組（平成30年度予算）

①再エネ等を活用した水素社会推進事業

水素のシステム全体でのCO₂削減効果の評価、地域における低炭素な水素サプライチェーンの実証を行う。

②水素を活用した自立・分散型エネルギーシステム構築事業

地域の実情に応じた、水素を活用した再エネの貯蔵・利用モデルに対して支援する。

③再エネ水素を活用した社会インフラの低炭素化促進事業

再エネ由来の水素ステーションの導入・保守点検、FCバス及びFCフォークリフトの導入に対して支援する。

④交通分野における水素関連の技術開発・実証事業

これまでにFCバス、FCフォークリフト等の技術開発を実施。

⑤燃料電池船技術評価FS事業

船舶分野での水素利用拡大に向け、技術的課題やCO₂削減効果、事業性等について、検証を行う。

温室効果ガス排出抑制等指針に基づく取組

- 地球温暖化対策の推進に関する法律は、事業者に対し、
 - ① 温室効果ガス排出抑制に資する設備の選択、排出量の少ない方法での使用（第23条）、
 - ② 排出量のより少ない日常生活用品等の製造等、排出量の見える化（第24条）に関する努力義務を規定。
- 主務大臣は、努力義務に係る措置の実施に必要な排出抑制等指針を公表（第25条）。

（１）事業活動に伴う温室効果ガスの排出の抑制等（第23条関係）

- 主務大臣は、事業者による①温室効果ガスの排出の抑制等の適切かつ有効な実施に係る取組、②温室効果ガスの排出の抑制等に係る措置について、部門別に指針を公表。
- 業務部門（平成20年12月）、廃棄物部門（平成24年2月）、産業部門（製造業）（平成25年4月）、上水道・工業用水道部門（平成28年4月）、下水道部門（平成28年4月）について策定・公表。
- 今後、エネルギー転換部門、運輸部門、産業部門（非製造業）を策定予定。

指針の構成は、

1. ソフト対策 体制整備、温室効果ガス排出量の把握等
2. ハードに関する対策
 - （１）設備の選択 エネルギー消費効率の高いボイラーやヒートポンプの導入 等
 - （２）設備の使用方法 空調設定温度・湿度の適正化、照明器具の定期的な点検 等
3. 温室効果ガス排出量の目安
 - ※廃棄物部門、下水道部門のみ策定

（２）日常生活における温室効果ガスの排出の抑制への寄与（第24条関係）

- 主務大臣は、日常生活用製品等（照明機器、冷暖房機器、給湯機器等）の製造等を行う事業者が講ずべき措置について、指針を公表（平成20年12月）。
 1. ソフト対策 クールビズ・ウォームビズ、エコドライブ 等
 2. ハード対策 高効率照明への切り替え、省エネ型家電への買換え 等

温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度

- ① 対象となる者(特定排出者)は、自らの排出量を算定し、毎年7月末まで(輸送事業者は6月末まで)に、前年度の排出量情報を事業者単位で報告

- ② 事業所管大臣は報告された情報を集計し、環境大臣・経済産業大臣へ通知

- ③ 通知された情報は環境大臣・経済産業大臣によって集計され、国民に対して公表、開示される

特定排出者

一定以上の温室効果ガスを排出する事業者等が対象(公的部門を含む)

算定

報告

事業所管大臣

通知

環境大臣
経済産業大臣

公表

排出量情報等を、事業者別、業種別、都道府県別に集計して公表

閲覧

国民・事業者

開示

請求に応じて、事業所別の排出量情報等を開示

請求

※ 排出量の増減理由等の関連情報も併せて報告することが可能

※ 排出量の情報が公にされることで権利利益が害される恐れがあると思料される場合は権利利益の保護を請求することが可能

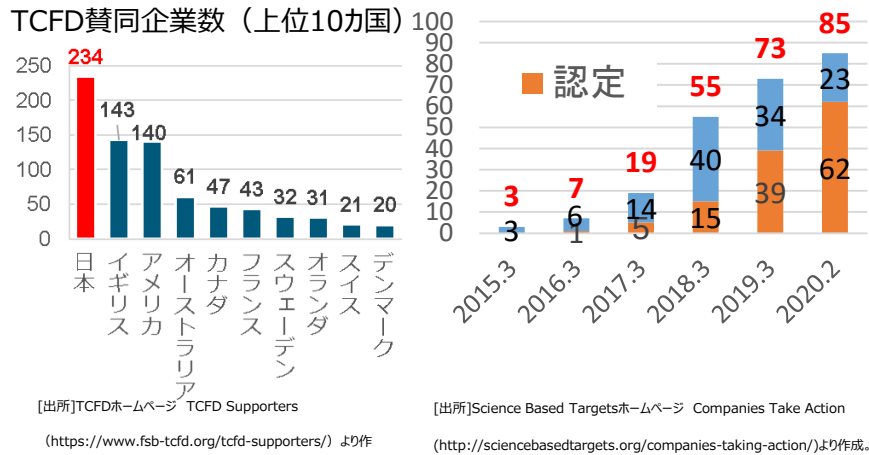
※ 報告義務違反、虚偽の報告に対しては罰則

エネルギー起源CO₂の報告については、省エネ法定期報告書を利用した報告を認めるなど、省エネ法の枠組みを活用

事業活動における環境への配慮の促進

シナリオ分析、SBT設定支援など

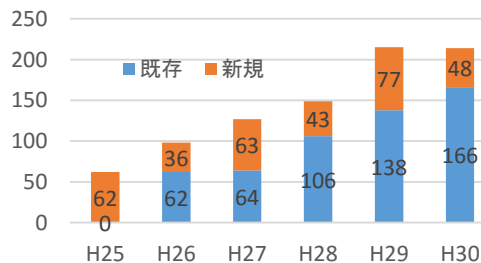
TCFD提言に基づく気候リスク・機会のシナリオ分析支援を実施し、支援のプロセス等をまとめた実践ガイドを作成、更新してTCFD対応の普及に貢献。また、パリ協定に整合した排出量削減目標を設定するSBTの目標設定支援を企業を対象に実施、SBT認定の企業数は順調に増加してきている。



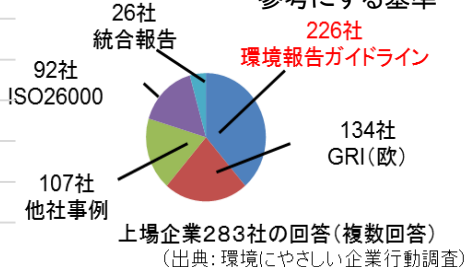
環境報告書等の公表の推進

TCFD提言等、国際的な動向を踏まえて改定した環境報告ガイドラインの公表を受け2019年3月に環境報告のための解説書を公表。また、環境情報開示基盤の設備を行い、ステークホルダーとの有効な対話の実現につながる企業の積極的な環境情報開示を促す。

(図表)環境情報登録社数



(図表)環境報告書等の作成時に参考にする基準



サプライチェーンにおける温室効果ガス排出量の把握・管理

サプライチェーン排出量算定のためのガイドラインおよび排出原単位データベースの更新、排出量算定の支援事業当を実施した。日本企業のScope3の算定実績およびその算定範囲(算定カテゴリ数)は順調に増加してきている。

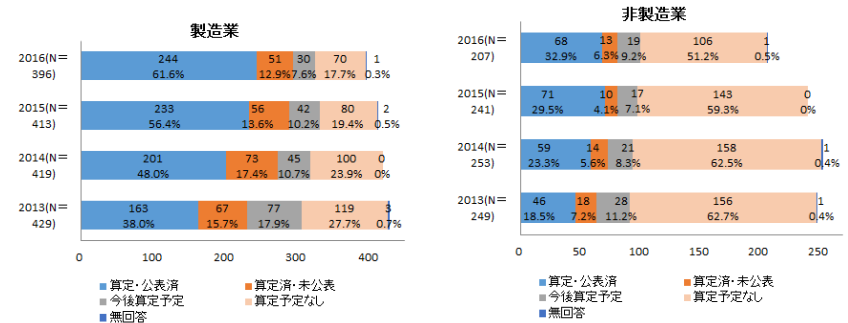
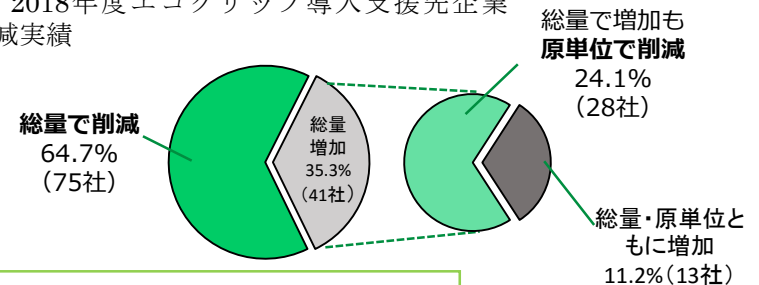


図:日経環境経営度調査におけるScope3算定状況
出典:日経環境経営度調査報告書よりみずほ情報総研作成

中小企業向け環境マネジメントシステム導入支援

CO2削減に特化した環境マネジメントシステム(エコクリップ)の導入支援を実施し、85%の事業者が総量または、原単位でのCO2削減を実現。今後も一層の導入促進を図る。

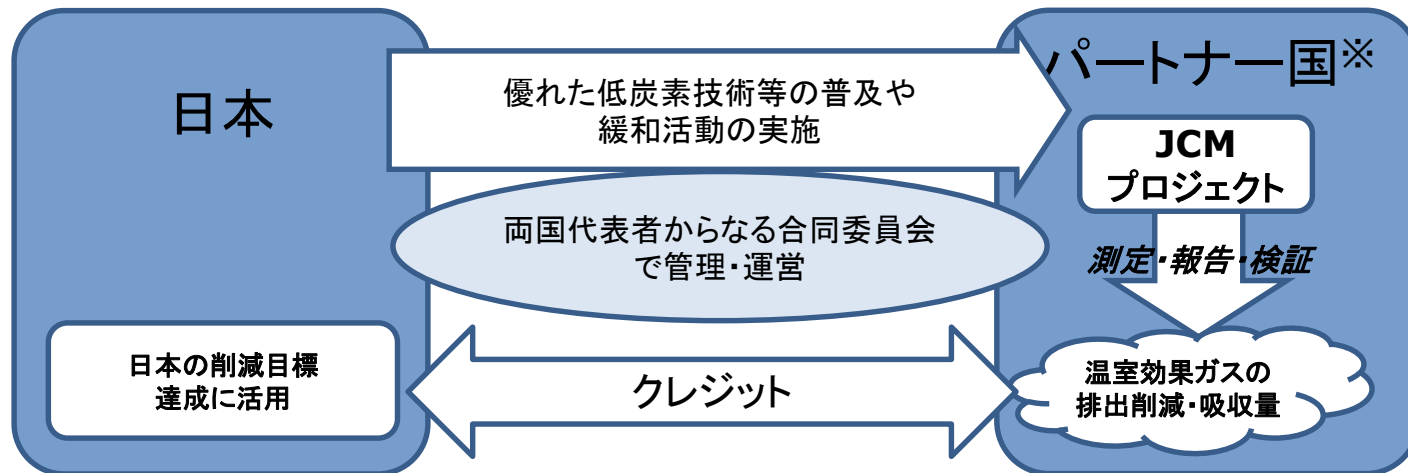
(図表)2018年度エコクリップ導入支援先企業CO2削減実績



参加事業者の約89%がCO2排出削減を達成

二国間オフセット・クレジット制度(JCM)

- 途上国への優れた低炭素・脱炭素技術等の普及を通じ、地球規模での温暖化対策に貢献するとともに、日本からの排出削減への貢献を適切に評価し、我が国の削減目標の達成に活用。
- 本制度を活用し、環境性能に優れた技術・製品は一般的にコストが高く、途上国への普及が困難という課題に対応（JCM資金支援事業等のプロジェクト組成に係る支援を実施中）。
- 2018年度は28件のプロジェクトを採択し、現在17か国のパートナー国において、合計160件超のプロジェクトを実施中。



※：モンゴル、バングラデシュ、エチオピア、ケニア、モルディブ、ベトナム、ラオス、インドネシア、コスタリカ、パラオ、カンボジア、メキシコ、サウジアラビア、チリ、ミャンマー、タイ、フィリピン

(プロジェクトの例)

太陽光発電 (モンゴル)

ファームドウ

農場への太陽光発電の導入。
売電収入による雇用安定化など
SDGsにも貢献。



廃棄物発電 (ミャンマー)

JFEエンジニアリング

ミャンマーの廃棄物問題の解決にも貢献。



高効率冷却装置 (タイ等)

前川製作所

自然冷媒を使用した高効率冷却装置の導入により、コールドチェーンの省エネ化にも貢献。



電力網の低炭素化 (ベトナム)

日立金属

高効率アモルファス変圧器による損失低減。近隣諸国へも面展開。



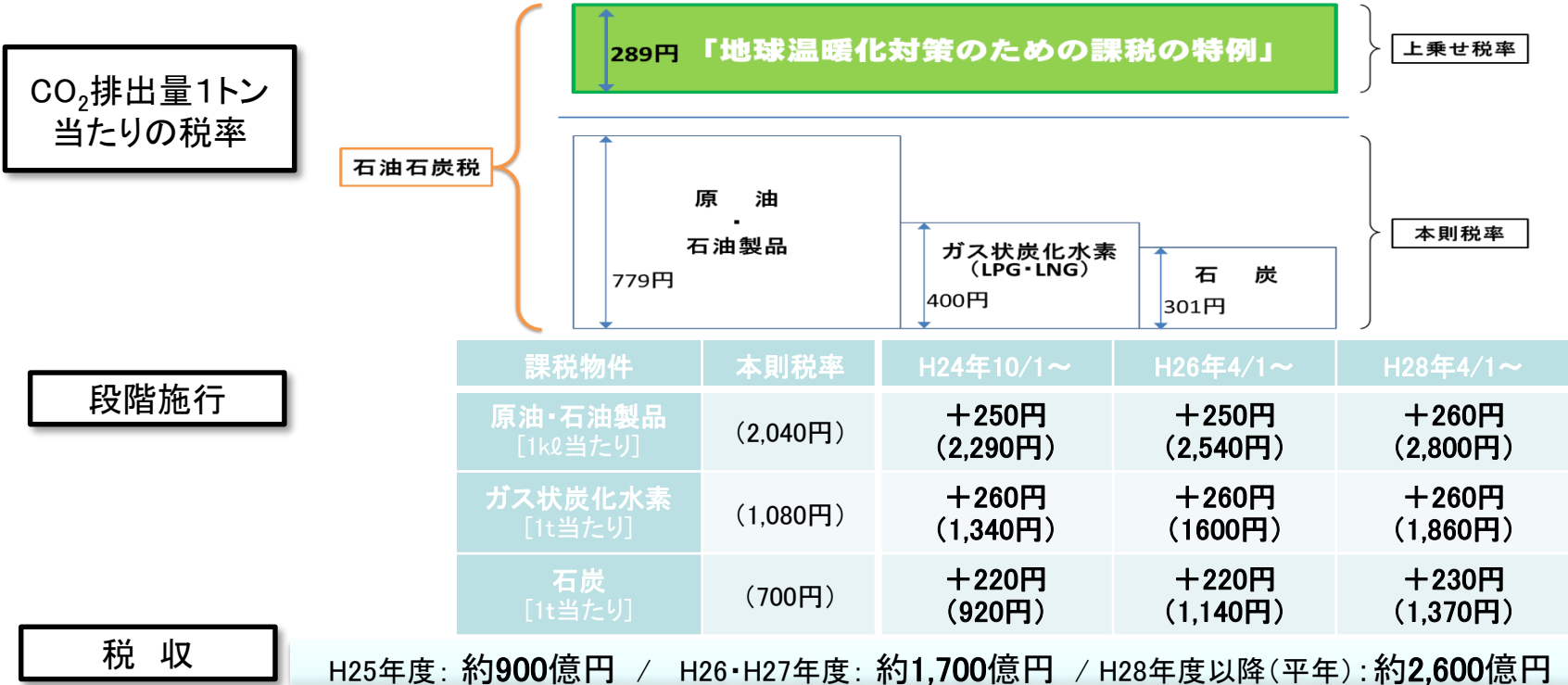
税制のグリーン化に向けた対応及び地球温暖化対策税の有効活用

税制全体のグリーン化推進検討会

税制全体のグリーン化の推進に関して有識者の意見を聴取するための「税制全体のグリーン化推進検討会」を計3回（第1回：平成30年7月6日、第2回：平成30年10月19日、第3回）開催。

地球温暖化対策のための税の有効活用

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税」を着実に実施し、再生可能エネルギーや省エネルギー技術の導入促進に向けて、工場等の省エネ設備導入の補助や省エネ性能に優れた住宅・ビルの支援等により民間投資を促進するとともに、再エネ発電の系統接続の増加に伴う課題に対応する技術や再エネ発電のコストを低減するための技術等の研究開発や普及に必要な支援を行っている。



金融のグリーン化

ESG金融懇談会

2019年2月末、ESG金融ハイレベル・パネル（第1回）を開催。ESG金融懇談会提言（2018年7月取りまとめ）を踏まえ、各業界トップと国が連携し、ESG金融に関する意識と取組を高めていくための議論を行い、行動をする場として設置し、提言に基づく取組状況の定期的なフォローアップを行うもの。

委員等（第1回開催時点）

<直接金融>

- ・稲垣 精二 第一生命保険株式会社 代表取締役社長
- ・岩崎 俊博 一般社団法人投資信託協会 会長
- ・大場 昭義 一般社団法人日本投資顧問業協会 会長
- ・鈴木 茂晴 日本証券業協会 会長
- ・西澤 敬二 一般社団法人日本損害保険協会会長、損保ジャパン日本興亜 社長
- ・宮原 幸一郎 株式会社東京証券取引所 代表取締役社長

<間接金融>

- ・熊谷 俊行 一般社団法人第二地方銀行協会会長、株式会社京葉銀行取締役頭取
- ・佐藤 浩二 一般社団法人全国信用金庫協会会長、多摩信用金庫会長
- ・柴戸 隆成 一般社団法人全国地方銀行協会 会長、株式会社福岡銀行 取締役頭取
- ・田中 一穂 日本政策金融公庫総裁
- ・成田 耕二 株式会社日本政策投資銀行 取締役常務執行役員
- ・藤原 弘治 一般社団法人全国銀行協会 会長、株式会社みずほ銀行 取締役頭取
- ・牧野 光朗 飯田市長

<有識者>

- ・翁 百合 株式会社日本総合研究所 理事長
- ・北川 哲雄 青山学院大学大学院国際マネジメント研究科 教授
- ・末吉 竹二郎 国連環境計画・金融イニシアティブ（UNEP FI）特別顧問
- ・多胡 秀人 一般社団法人地域の魅力研究所 代表理事
- ・玉木 林太郎 公益財団法人国際金融情報センター 理事長（OECD前事務次長）
- ・中曽 宏 株式会社大和総研理事長
- ・水口 剛 高崎経済大学副学長、同大学経済学部 教授
- ・森 俊彦 特定非営利活動法人日本動産鑑定 会長

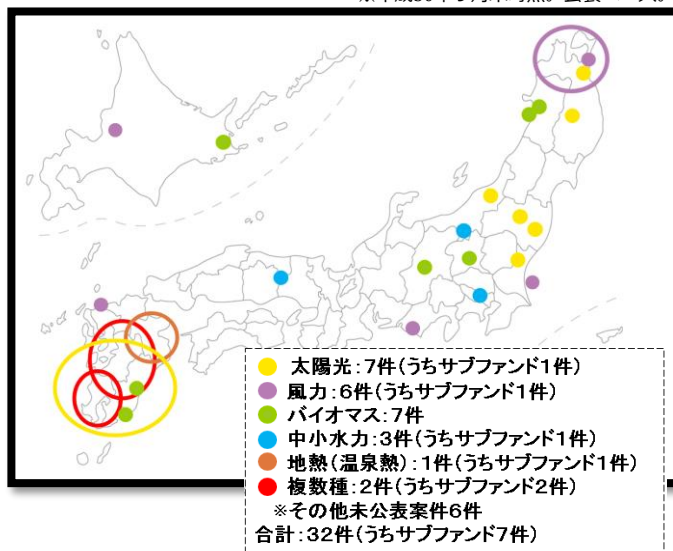
<オブザーバー>

- ・財務省
- ・金融庁
- ・経済産業省
- ・国土交通省
- ・日本銀行
- ・一般社団法人 日本経済団体連合会
- ・公益社団法人 経済同友会
- ・21世紀金融行動原則

地域低炭素投資促進ファンド

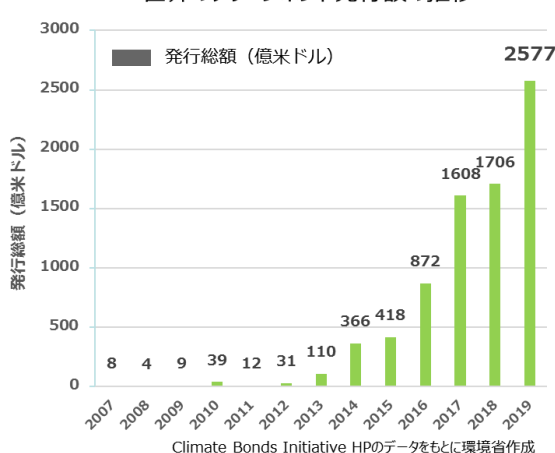
これまでの出資決定案件

※平成30年9月末時点。公表ベース。

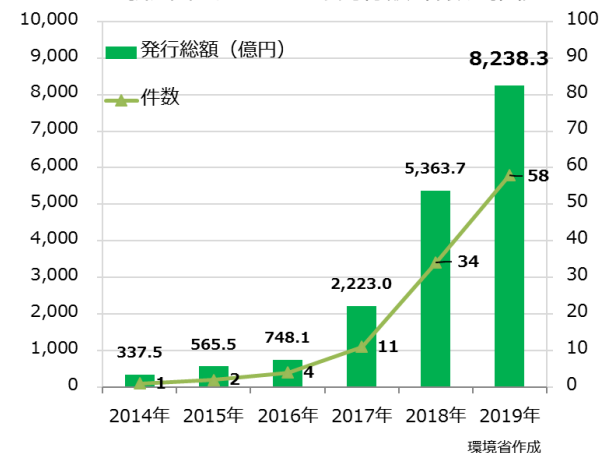


グリーンボンド

世界のグリーンボンド発行額の推移



我が国のグリーンボンド発行額・件数の推移



国内排出量取引制度

- ・中央環境審議会地球環境部会カーボンプライシングの活用に関する小委員会等を通じて、国内排出量取引制度等のカーボンプライシングの国内外の同制度の最新動向の調査・分析等を行った。
- ・地球温暖化対策計画やパリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略に基づき、文献調査や現地調査等を行いつつ、引き続き国内排出量取引を含むカーボンプライシング(炭素の価格付け)について専門的・技術的な議論を行っていく。

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 森林減少・劣化に由来する排出の削減等への対応

実施した施策の概要と今後の予定

2014～2019年度	2012年度～2017年度温室効果ガス排出量・吸収量インベントリの条約事務局への報告、官報による告示等を行った。また、インベントリの精緻化を図るための調査・研究等を実施した。
2020年度以降	精度の高いインベントリを迅速に作成し、国内対策推進の基礎情報を整備するとともに、パリ協定下においても、引き続き温室効果ガス排出削減に取り組む姿勢を示し、国際的なMRVの強化を牽引する。 透明性の高い隔年報告書及び国別報告書を作成するとともに、報告書に位置付けられた対策・施策の進捗を点検し、削減目標達成の確実性を高める。

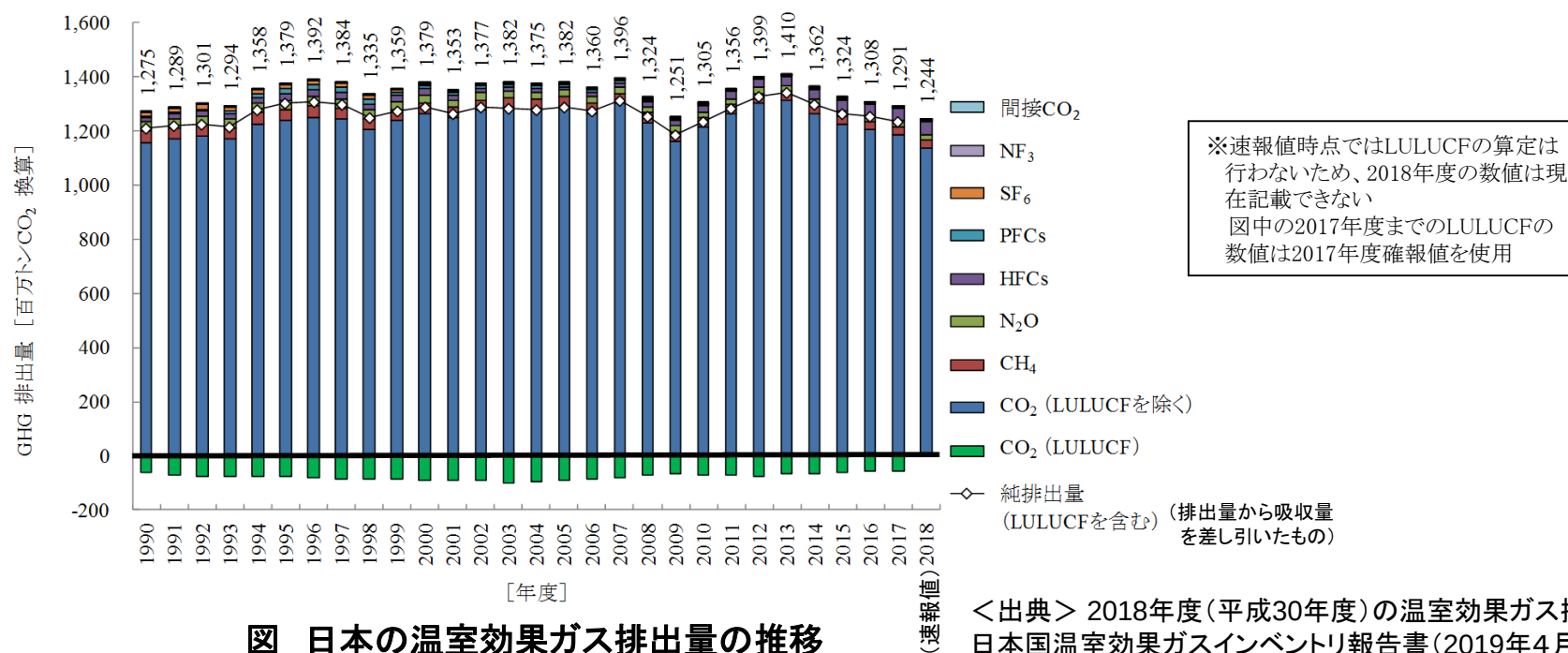


図 日本の温室効果ガス排出量の推移

森林等の吸収源分野

○我が国の吸収量が適切に評価されるよう、継続してインベントリの作成・改善を行うとともに、2030年の温室効果ガス削減目標の達成に必要な吸収量を確保するため、森林等の土地利用分野に係る温室効果ガスの計上方法について検討を行った。

地球温暖化対策技術開発と社会実装

対策・施策の進捗状況に関する評価

将来にわたる大きな温室効果ガスの削減が期待できる地球温暖化対策技術の開発・実証を強力に推進した。

※下記は取組の代表例

CNFによる自動車の軽量化

素材

- セルロースナノファイバー（CNF）等、バイオ資源により**素材にまで立ち返って温暖化対策**。
- 自動車部材等を**次世代素材で代替**、軽量化・燃費改善等を実現。
- **次世代素材の新市場**をメーカー等と連携して創出。**低炭素で循環型の未来を創造**。



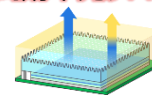
CNFを用いたボンネット・内装材等

GaNデバイスによる省エネ

電気機器

- **窒化ガリウム（GaN）**等を活用し、あらゆる電気機器の**デバイス・半導体の効率を最大化**。
- GaN縦型ダイオードの性能として、**世界最高の耐圧4.7kV**を達成。電子レンジ、車等各種製品への実装に取り組む

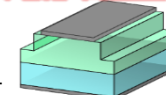
高効率光デバイス



GaN-LED

・照明
・ディスプレイ

大電流・高耐圧パワーデバイス



GaN縦型ダイオード

・モーター
・サーバー
・パソコン
・照明 等

車への搭載



建築物・住宅の低炭素化

建築物

- 先進的な技術実証を通じ、2030年までに**新築建築物の平均でZEB※¹実現を目指す**。
- **グリーンリース契約※²**等に取り組む**既存テナントビルや賃貸住宅を支援**し、建築物・住宅を抜本的に低炭素化。

環境省実証事業例



- ※1 ネット・ゼロ・エネルギー・ビル
- ※2 環境負荷低減の取組についてのオーナーとテナントの協働の取決め

低炭素なエネルギー供給

エネルギー

- 我が国が大きなポテンシャルを有する海洋再生可能エネルギーを活用するため、**浮体式洋上風力発電の低コスト化に向けた実証**を実施。
- 火力発電所の低炭素化に向け**CCSの適地調査や技術実証を推進**。



二酸化炭素分離回収設備



浮体式洋上風車の施工コストを低減させる浜出船の開発



国内初の浮体式洋上風力発電の実用化

気候変動に係る研究の推進、観測・監視体制の強化①

環境研究総合推進費

持続可能な社会構築のための環境政策の推進にとって不可欠な科学的知見の集積及び技術開発の促進を目的として、環境分野のほぼ全領域にわたる研究開発を実施【2018年度】

○世界の気候変動影響が日本の社会・経済活動にもたらすリスクに関する研究、GOSAT-2と地上観測による全球のメタン放出量推定と評価手法の包括的研究、気候変動影響・適応評価のための日本版社会経済シナリオの構築をはじめ、気候変動及びその影響等を把握するための研究開発課題を複数開始。

地球環境保全試験研究費

環境省が地球環境保全に関する関係行政機関の研究費を一括して計上し、その配分を通じて政府全体としての研究進捗の効率化を図りつつ、中・長期的視点から地球環境保全に関する試験研究を実施。

【2018年度】
○世界のコメ生産地における気候変動適応策の有効性評価のための耕地環境ストレスモニタリング、地球温暖化がアジア・太平洋地域における大気質および海洋沈着に及ぼす影響の長期観測の2つの研究開発課題を開始。

気候変動に係る研究の推進、観測・監視体制の強化②

温室効果ガス観測センサの開発・運用

【2018年度】

○温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)によって、二酸化炭素とメタンの濃度を宇宙から継続的に観測し、全大気月別平均濃度が季節変動をしながらも上昇している状況を把握し定常的に公開。

○GOSATの後継機「いぶき2号」(GOSAT-2)を2018年10月29日に打上げ、2019年2月より定常運用を開始した。

○3号機(GOSAT-GW)は、文部科学省のGCOM-W後継センサとの相乗り実現性が示されたことを受け、開発に着手した。

【2018年度以降】

○今後、GOSATシリーズの継続的な観測体制により各国の二酸化炭素やメタンなどの温室効果ガス排出インベントリの比較・評価に活用されることを目指す。

IPCC

【2018年度】

○気候変動に関する政府間パネル(IPCC)に関する国内外の活動を継続して支援。

○我が国の最新の研究成果等が各種報告書に十分に反映されるよう、日本における研究者の支援や意見交換を行った。

※ 2016年から始まった第6次評価サイクルでは、毎サイクルで作成される評価報告書等に加え、1.5度特別報告書(SR)(2018年10月公表)、2019年改良インベントリ方法論報告書(2019年5月)、土地SR(2019年8月)、及び、海洋・雪氷圏SR(2019年9月)が作成される予定であり、これらの成果物は、気候変動枠組条約の交渉において重要な位置づけを担うことがパリ協定で決定されている。

【2018年度以降】

○ 2019年5月に開催されるIPCC第49回総会を京都でホスト。パリ協定実施に不可欠なガイドライン採択に積極的に貢献するとともに、我が国のIPCCに対する長年の貢献を国内外にアピール。

地方公共団体の率先的取組と国による促進

■ 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績と見込み及び進捗率

	単位		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
対策評価指標 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	%	実績	—	—	—	1.6	11.4	22.9												
		見込み	—	—		—	—	—	—	80.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100.0

※改正前の同法に基づく旧制度下の地方公共団体実行計画（事務事業編）の策定率は2018年度85.6%であり、地球温暖化対策計画に即して改定・策定済みあるいは予定している団体は2018年度で62.9%である。

■ 目標達成に向けた見通し

平成30年度地球温暖化対策推進法施行状況調査によると、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・予定状況は、回答団体1,788団体のうち、策定済み、策定改定の予定がある団体が1,200団体（62.9%）であり、本年度調査では更なる策定予定団体の増加を見込んでいる。事務事業編の策定率は想定より低位を推移しており、小規模地方公共団体では体制が脆弱であることが、策定が進まない要因と考えられる。今後としては、都道府県とも連携し、簡易な策定方法の提供や、周辺地域との共同策定を促進するなどの支援策等の提供を進めていくことにより、目標達成を目指していく。

■ 2018年度に実施した施策の概要

（事務事業編策定マニュアル等作成の取組）

2016年度に作成した事務事業編策定・実施マニュアルや2017年度公表の簡易版マニュアルの説明・周知、地方公共団体実行計画の策定・実行・評価・支援に係る業務を効率化・高度化するための情報システムを開発し、運用を開始した。

（補助事業による取組）

地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業を実施し、実行計画に基づく省エネルギー設備等の導入について46件の支援を行った。

【事務事業編】

- 地球温暖化対策計画に即し、**全ての地方公共団体に策定を義務づけ**
- 内容：地方公共団体自らの事務事業に伴い発生する温室効果ガスの排出削減等の措置
（例）庁舎・地方公共団体が管理する施設の省エネ対策 等



地方公共団体実行計画(区域施策編)に基づく取組の推進

地球温暖化対策推進法に基づく「地方公共団体実行計画(区域施策編)」に関して、地方公共団体による策定・改定の促進や同計画に基づく施策・事業への情動的支援・財政支援を進める。

※地球温暖化対策推進法に基づき策定義務を有する都道府県、指定都市及び中核市等における地方公共団体実行計画(区域施策編)の策定率は2017年度に100%を達成。今後は法律上策定義務のない自治体での策定率の向上及び策定団体の見直し、実施を支援していく。

地方公共団体実行計画

【区域施策編】

- 地球温暖化対策計画に即し、**都道府県、政令指定都市、中核市、施行時特例市に策定を義務づけ**。
- 施行時特例市未満の市町村にも策定の努力が求められる。
- 内容：区域の自然的社会的条件に応じ温室効果ガスの排出抑制等を行うための施策に関する事項
 - ・ 再生可能エネルギー導入の促進
 - ・ 地域の事業者、住民による省エネその他の排出抑制の推進
 - ・ 都市機能の集約化、公共交通機関、緑地その他の地域環境の整備・改善
 - ・ 循環型社会の形成
- 都市計画等温室効果ガスの排出抑制と関係のある施策と実行計画の連携

国による支援

- 情動的支援：実行計画策定・実施マニュアルの提供、地域レベルの温室効果ガス、排出量インベントリ・推計ツールの整備、地球温暖化対策研修会の開催 等
- 財政支援：地域における都市機能の集約及びレジリエンス強化を両立するモデル構築事業(2017年度)
地域の多様な課題に応える低炭素な都市・地域づくりモデル形成事業(2018年度・2019年度)

国民運動の推進

	自治体・地域センター等	事業者	国	消費者
省エネ家電	5つ星家電買換えキャンペーン			- 省エネ家電への買換え（2030年度高効率機器が全面普及） - LED照明への交換（2030年度ストック100%）
	- 市町村だよりを通じた普及啓発 - 古い冷蔵庫コンテスト（9都県市）等 - コミュニティFM等を通じた発信 - 地域センター等を通じた普及啓発	統一ロゴマークの掲出等を通じた周知 販売方法の工夫等による5つ星家電等の販売促進	特設サイト開設等 子ども壁新聞コンテスト しんきゅうさん 公告記事、ポップ制作	
省エネ住宅	エコ住キャンペーン			- 新築ならZEHを選択する（2030年度、新築住宅における省エネ基準適合率100%） - 既存住宅は省エネリフォーム（2030年度約3割省エネ基準適合）
	- 市町村だよりを通じた普及啓発 - コミュニティFM等を通じた発信 - 地域センター等を通じた普及啓発	統一ロゴマークの掲出等を通じた周知 ZEH 宿泊体験（冬） ビジネストークガイドの活用	特設サイト開設等 ZEH宿泊体験 ビジネストークガイド制作 うちエコ診断	
	ZEH、省エネリフォーム、BELS等のPR			
低炭素物流	COOL CHOICE出来るだけ1回で受け取りませんかキャンペーン			宅配便を1回で受け取ることで、再配達による年間CO2排出量42万トンの削減を目指す
	- 市町村だよりを通じた普及啓発 - コミュニティFM等を通じた発信 - 地域センター等を通じた普及啓発	統一ロゴマークの掲出等を通じた周知 CSRページ等での広報	特設サイト開設等 シンポジウムの開催 アニメを活用した啓発	
エコカー	エコカー買換えキャンペーン			- エコカー減税対象への買換えを行う 2030年度には、新車の2台に1台を次世代自動車に
	- 市町村だよりを通じた普及啓発 - コミュニティFM等を通じた発信 - 地域センター等を通じた普及啓発	統一ロゴマークの掲出等を通じたエコカー買換えの促進	特設サイト開設等	
ライフスタイル	シェアエコ～シェアリングエコノミーをシェアリングエコロジーへ～			CO2削減にも貢献するシェアするライフスタイルを選択する
	スキル・空間・モノ・移動・お金のシェア活用による地域活性化の検討	自転車シェア	特設サイト開設等	

デジキヤラ・動画・コミュニケーション等

環境教育の推進

持続可能な社会の構築を目指して、環境教育等促進法に基づき、発達段階に応じて、学校、家庭、職場等における民間団体等の自発的な環境教育等の取組を促進。

予算事業

法律上の制度

発
達
段
階

社会人

環境人材育成コンソーシアム活動支援事業

産学官民によるプラットフォーム「環境人材育成コンソーシアム」と連携して、次の企業向け取組を実施。
・企業経営の中に環境の視点を取り入れるため、企業経営者等に対するセミナーを実施。(104名参加)
・優良な社員向け環境教育を行う企業を表彰。

人材認定等事業登録制度

・民間における環境人材の円滑な活用等を目的として、環境保全に関する知識や能力を有する者等の研修や認定等を行う民間事業者等を、申請に基づき、国が登録する制度。

・登録事業数: 49

・認定・受講者数: 総計約6,400人

・受講者等の業種は、学生、教員、保育士、土木・建設・建築業・造園業・環境系コンサル、金融業など様々。

・受講者等の年齢は幅広だが、傾向として20代が多い。

・就職、起業などキャリア形成に繋がっている。

大学

全国ユース環境ネットワーク促進事業

・優良な環境活動を行う高校生・大学生を表彰。
・高校生、大学生、社会人が一堂に会し、社会との関わりの中で、自らの環境活動のあり方を考えるワークショップを実施。
・環境情報誌を作成し、全国の高校に配布。

体験の機会の場の認定制度

・土地又は建物の所有権又は使用权を有する国民や民間団体が、その土地又は建物で提供する自然体験活動等の体験の機会の場について、申請に基づき、都道府県知事等が認定をする制度。

・場の認定数: 17

・利用者数: 総計約27,000人

・学校からの参加が多い。

・人事異動があっても学校の教育活動が円滑に継続。

・企業によるサポートがあり、学校が安心して参加。

・教職員等養成研修の実施場所としても活用。

高校

中学校

教職員等養成研修事業

教職員等に対し、環境教育の企画・実践力を高める研修を実施。(515名参加)

こども環境教育強化事業

環境省Webサイト内に、国、地方公共団体、民間企業等の教材等を可能な範囲において一元的に提供する「ECO学習ライブラリー」を開設。
(206,801アクセス)

小学校

就学前

()内は平成30年度実績

数字は平成30年度末時点

パリ協定に関する対応 ～COP24の結果概要～

2018年12月2～15日 於ポーランド・カトヴィツェ

（１）パリ協定の実施指針の採択

■ パリ協定の精神に則り、二分論によることなく、すべての国に共通に適用される実施指針を採択。

- 緩和（2020年以降の削減目標の情報や達成評価の算定方法）、透明性枠組み（各国の温室効果ガス排出量、削減目標の進捗・達成状況等の報告制度）、資金支援の見通しや実績に関する報告方法などについて規定（参考２）。
- 市場メカニズム（二国間クレジット制度（JCM）等の取扱い等）については、根幹部分は透明性枠組みに盛り込まれた。なお、詳細ルールは次回COPにおける策定に向けて検討を継続。
- 我が国は、COP議長や主要国など13か国及びEUとのバイ会談等を積極的に実施するとともに、パリ協定の実施指針採択に向けた議論に積極的に参加し、先進国と途上国の二分論の回避に貢献。

（２）タラノア対話・閣僚級ステートメント等で日本の取組をアピール

- 4年連続のGHG排出削減、民間企業による脱炭素イノベーションの取組、ESG投資等のグリーンファイナンスの活性化、二国間クレジット制度（JCM）を活用した途上国での我が国の技術の普及、等を、政府代表演説やバイ会談などあらゆる機会で発信。日本の取組や技術について高い評価を受けた。

（３）米国の交渉参加と評価

- 米国のパリ協定に対する態度は変わらないものの、国益を重視する観点から積極的に交渉に参加した。
- 米国国務省は、「米国は、交渉の成果に留意し、米国交渉官の努力に感謝する。交渉成果は、米国の経済的競争相手に対し、1992年以来米国が満たしてきた基準に沿った形で排出量の報告を課すための重要な一歩である。」と15日に発表。

気候変動枠組条約第25回締約国会議(COP25)について

令和元年12月2日～15日 スペイン・マドリード

「日本の取組の発信」、「国際交渉への貢献」の2つの大きな目的を持って臨んだ。

日本の取組の発信

- 日本の温室効果ガス5年連続削減で11.8%減、これはG7では日英のみ
- 2050年までのネットゼロを宣言した自治体が28自治体(4500万人、カリフォルニア州を上回りスペインに迫る)
- 経団連の「チャレンジ・ゼロ」、TCFD賛同企業数1位、SBT設定企業数2位、RE100加盟企業数3位
- フルオロカーボン排出抑制に向けた日本発のイニシアティブ
- 大阪ブルー・オーシャン・ビジョンのG20以外への共有
- 緑の気候基金(GCF)への追加拠出を含めた我が国の貢献



ステートメントの発表

国際交渉への貢献

- パリ協定の実施ルールのうち、昨年のCOPで先送りされた部分(市場メカニズム)については交渉を継続。
- 一方、小泉環境大臣が主要関係国と精力的に調整した結果、来年のCOP26での採択に向けた道筋をつけることができた。
- 温室効果ガスの削減目標の上乗せについては、議論されたが、合意は、パリ協定の範囲内。



ブラジルとのバイ会談₇₀

世界各国及び国際機関との協調的施策

日中韓三カ国環境大臣会合(TEMM)①

TEMMとは

三カ国の環境大臣が、地域及び地球規模の環境問題に関して率直な意見交換を行い三カ国の協力関係を強化することを目的として、1999年より毎年持ち回りで開催。

TEMMの内容

- 基調講演(大臣によるプレゼン)
- TEMMの将来に関する議論(大臣スピーチ)
- 中国による日中韓環境協力のレビュー及び展望
- 共同コミュニケの採択 ほか

※ また、TEMM期間中に日中、日韓のバイ会談を開催。

TEMM20

開催時期	平成30年6月23日(土)～24日(日)
開催場所	中国・蘇州市
主な出席者	日本 中川雅治 環境大臣
	中国 李幹傑(リ・カンケツ)生態環境部長
	韓国 金恩京(キム・ウンギョン)環境部長官



世界各国及び国際機関との協調的施策

日中韓三カ国環境大臣会合(TEMM)②

TEMM20の成果

(今次会合の意義) 8年ぶりの日中韓サミット後初めての環境大臣会合。また、中国生態環境部の発足により気候変動対策等の協力促進を含む、環境分野での三カ国及び二国間協力の推進を改めて確認。

(今次会合の成果) 本会合では、三カ国協力について以下の成果

1. 過去20年における三カ国の環境協力について振り返り、「三カ国共同行動計画(2015～2019)」に基づく協力プロジェクトの最近の進展を確認。
2. 気候変動分野における脱炭素都市構築のための共同研究の開始を合意。
3. ヒアリを含む外来種対策やマイクロプラスチックを含む海洋ごみ対策等について、率直な意見交換を実施。
4. 2019年に開催されるG20首脳会合及び環境・エネルギー大臣会合に向け、海洋ごみ対策の強化も含め、連携・協力を確認。

※日中バイ会談において、「大気環境改善のための協力覚書」に両国環境大臣が署名。

「三カ国共同行動計画(2015～2019)」に基づく協力プロジェクトの進捗の確認

(共同行動計画に盛り込まれた優先9分野)

①大気環境改善 ②生物多様性 ③化学物質管理と環境に係る緊急時対応 ④資源循環利用/3R/電気電子機器の越境移動 ⑤気候変動対策 ⑥水及び海洋環境保全 ⑦環境教育、人々の意識向上及び企業の社会的責任 ⑧地方環境管理 ⑨グリーン経済への移行

世界各国及び国際機関との協動的施策 途上国に対する気候変動影響評価・適応計画への支援

アジア太平洋適応情報プラットフォーム（AP-PLAT）構築



- 二国間、多国間の支援を通じて、影響予測等の科学的知見、適応施策に必要なツールをアジア太平洋各国に提供
- パートナー国・機関と連携して、適切で実効性のある適応支援を実践

二国間（バイ）協力事業を通じた支援

●気候変動影響評価・適応推進事業（アジア太平洋地域等における気候変動影響評価・適応推進支援）

① 二国間協力の下で、適応計画策定のためのニーズ調査、気候変動影響評価、人材育成等を実施

対象国：インドネシア、フィリピン、モンゴル、太平洋地域の小島嶼国（フィジー、バヌアツ、サモア）、タイ、ベトナム

実施体制：国ごとに、研究機関・コンサルタント等のコンソーシアムを立ち上げ実施

インドネシア

モンゴル

太平洋小島嶼国

フィリピン

タイ

ベトナム

国際ネットワーク（マルチ）を通じた支援

●世界適応ネットワークアジア太平洋地域等事業拠出金

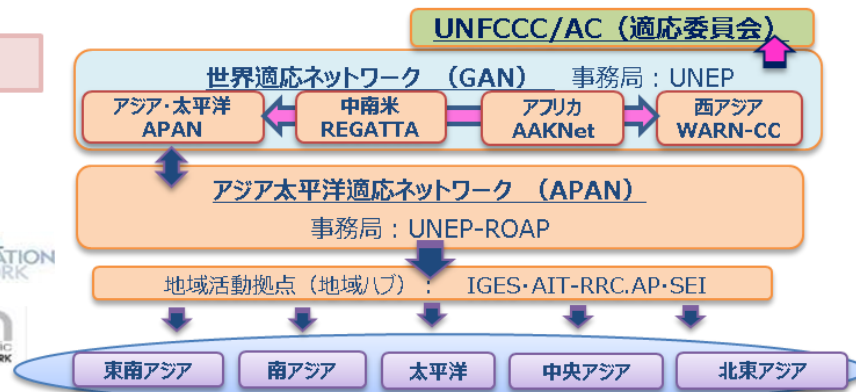
② アジア太平洋地域等の途上国を対象に気候変動影響評価・適応計画策定に関する人材育成を実施

「世界適応ネットワーク（GAN）」

UNEP提唱で設立した世界の適応に関する知見共有ネットワーク。

「アジア太平洋適応ネットワーク（APAN）」

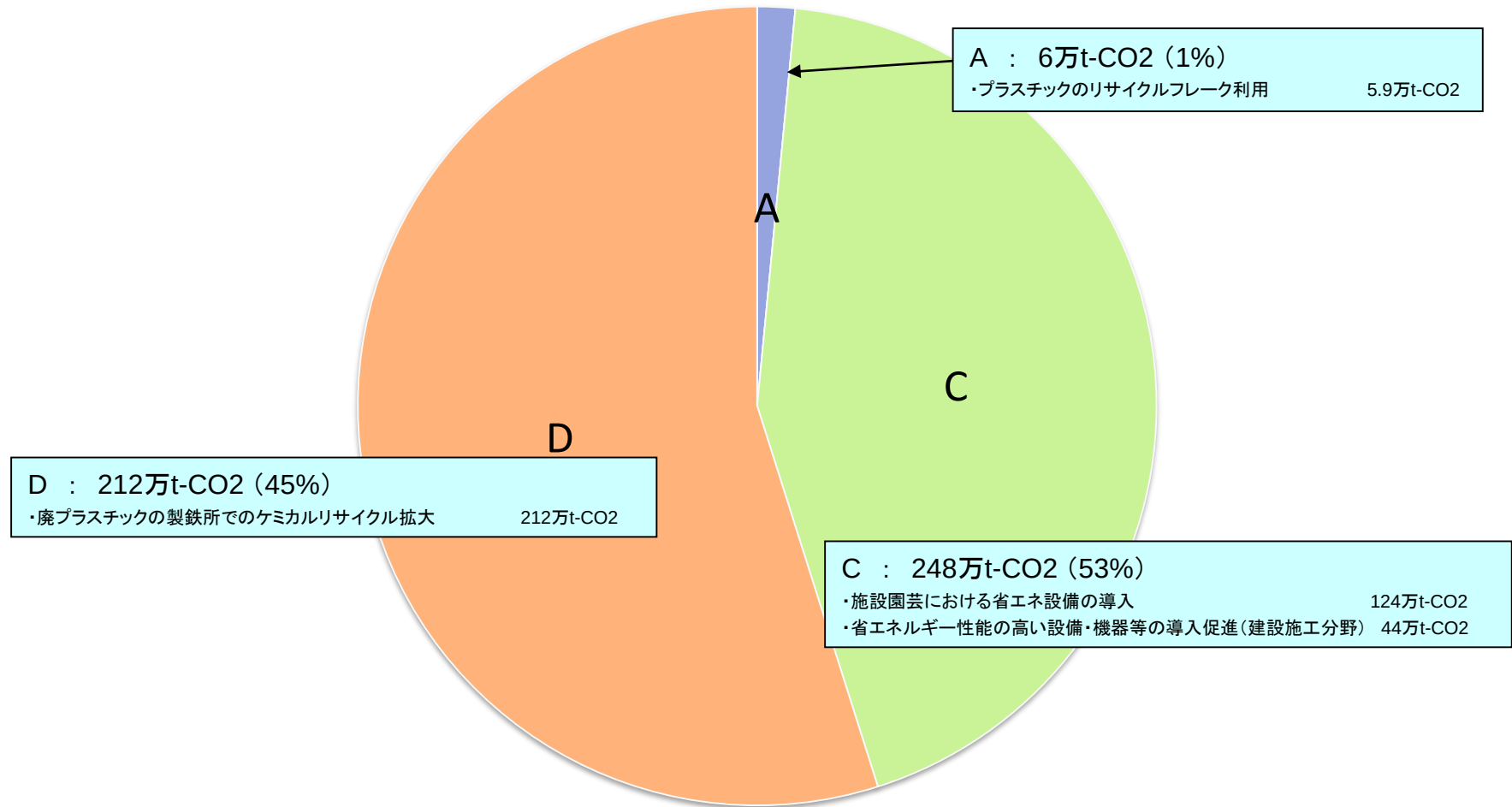
GANのアジア太平洋地域で、適応に関するニーズの把握、能力強化に貢献。



(参考) エネルギー起源CO2 部門別2030年度排出削減見込み量と評価 (産業部門)

～環境省が主管または関係府省庁の対策～

2017年度評価



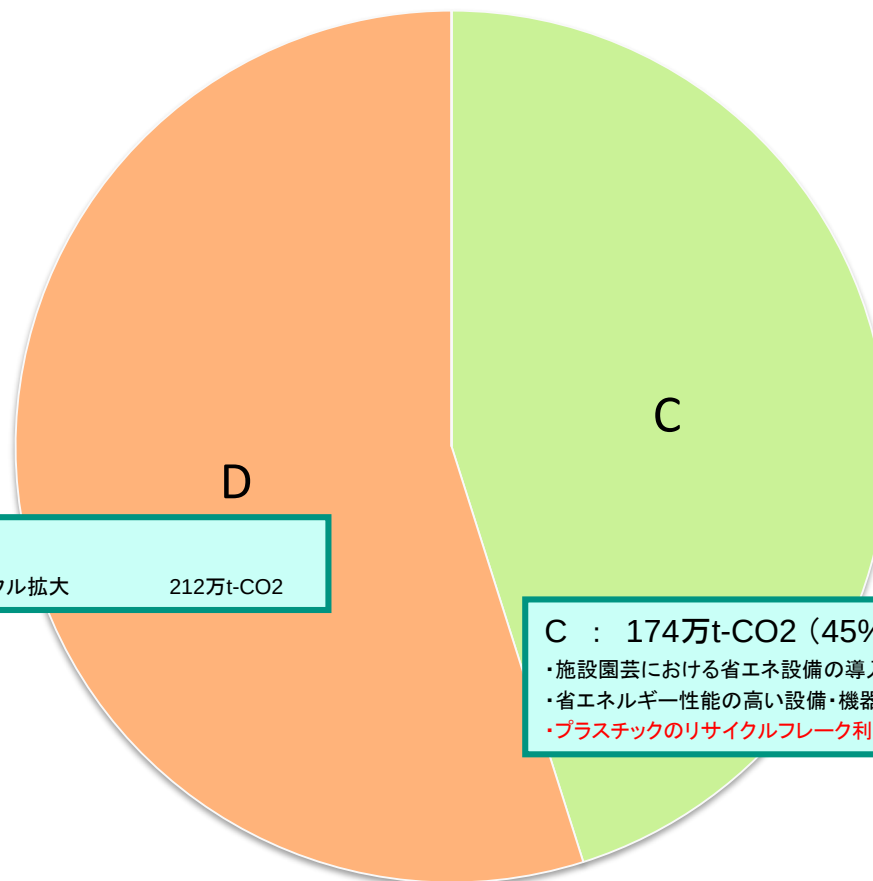
A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2017年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る
B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる
C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる
D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる
E. その他(定量的なデータが得られないもの等)

(参考) エネルギー起源CO2 部門別2030年度排出削減見込み量と評価 (産業部門)

～環境省が主管または関係府省庁の対策～

2018年度評価

赤字: 昨年度から評価が下がった対策



D : 212万t-CO2 (55%)

・廃プラスチックの製鉄所でのケミカルリサイクル拡大

212万t-CO2

C : 174万t-CO2 (45%)

・施設園芸における省エネ設備の導入

124万t-CO2

・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)

44万t-CO2

・プラスチックのリサイクルフレック利用

5.9万t-CO2

A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2018年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る
B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる
C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる
D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる
E. その他(定量的なデータが得られないもの等)

※各対策評価指標の2030年度の排出削減見込量に応じ、円グラフ上で面積を割当。その上で、A～Eの進捗評価別にまとめている。

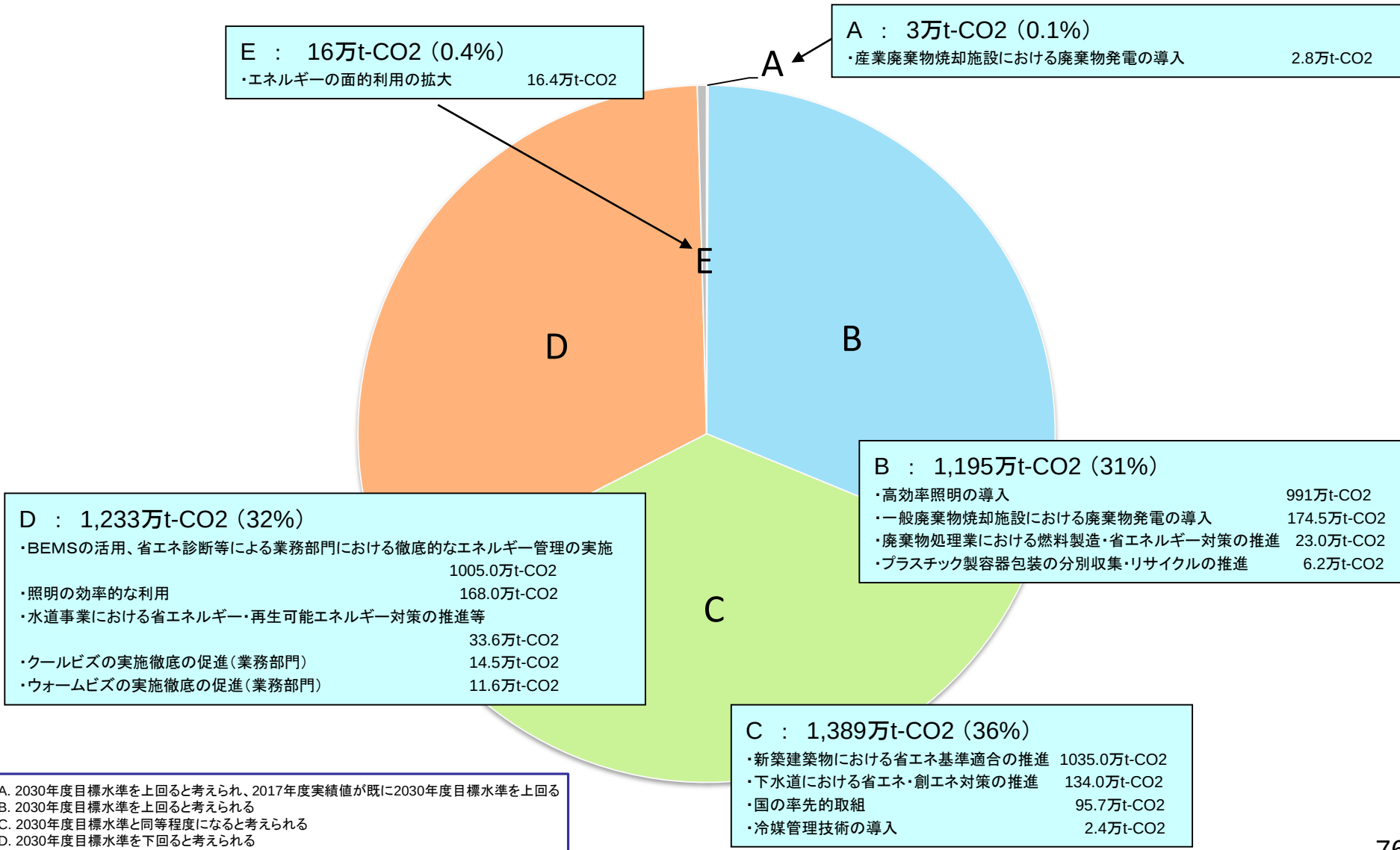
※本図は、地球温暖化対策計画の対策評価指標の2030年度の排出削減見込量を、温室効果ガス別・部門別に合計し作成したものであり、同計画に掲げられた温室効果ガス別の2013年度実績と2030年度の排出量の目標・目安との差分とは必ずしも一致しないことに留意が必要。主要要因は以下の通りと考えられる。

・対象は環境省関係の対策評価指標のみであり、同計画に掲げられた指標の一部のみ。

・エネルギー起源CO2については、基本的に、①省エネ対策による削減分は、産業／業務その他／家庭／運輸の各部門に、②電力の排出係数低下による削減分はエネルギー転換部門に算入される。

・2030年度の排出削減見込み量は、2013年度以降の経済成長等踏まえ推計された2030年度の需要に対する排出削減量であり、2013年度実績比の排出削減量ではない。

2017年度評価



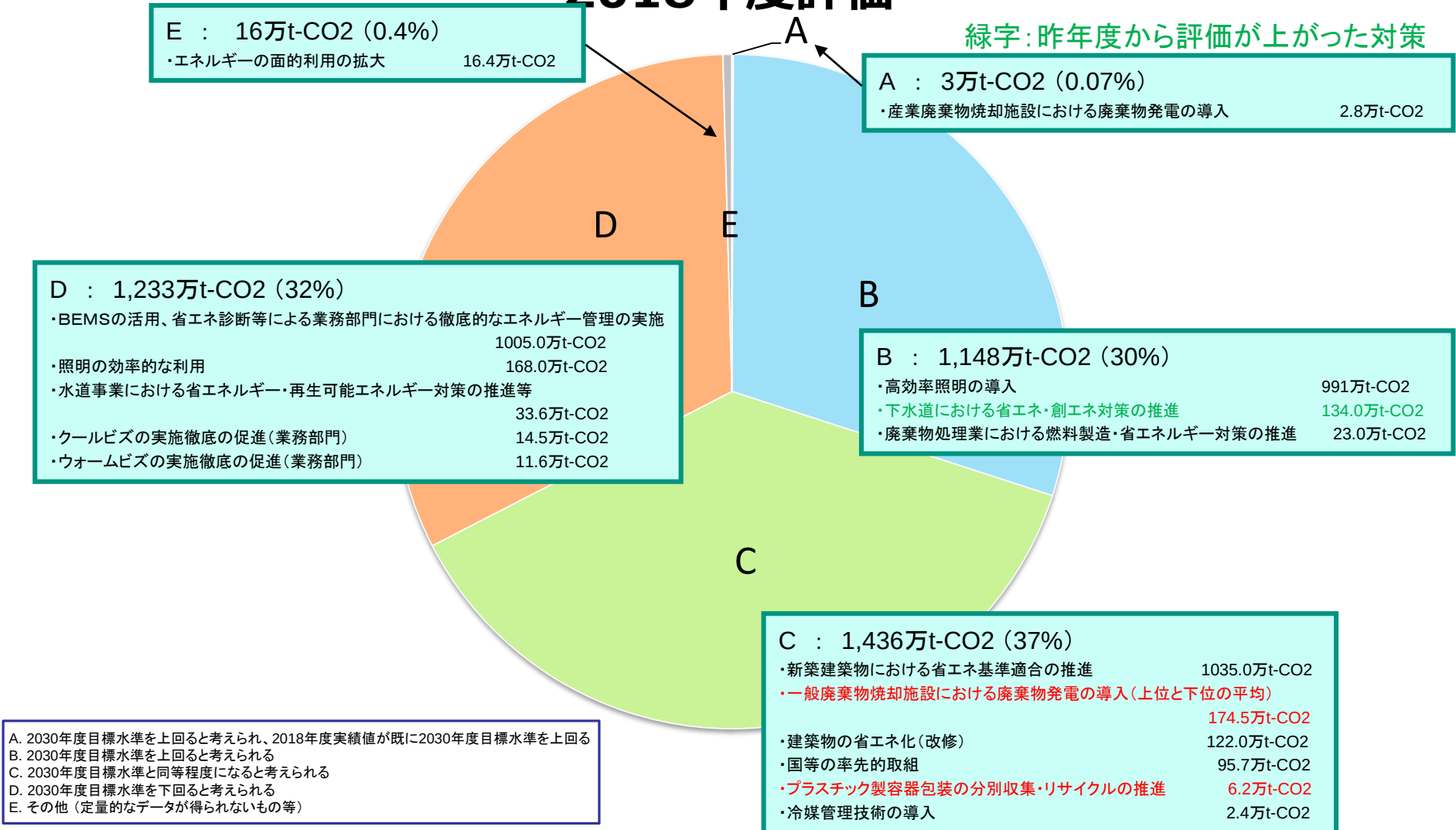
(参考) エネルギー起源CO2 部門別2030年度排出削減見込み量と評価 (業務その他部門)

～環境省が主管または関係府省庁の対策～

赤字: 昨年度から評価が下がった対策

緑字: 昨年度から評価が上がった対策

2018年度評価



※各対策評価指標の2030年度の排出削減見込みに応じ、円グラフ上で面積を割当。その上で、A～Eの進捗評価別にまとめている。

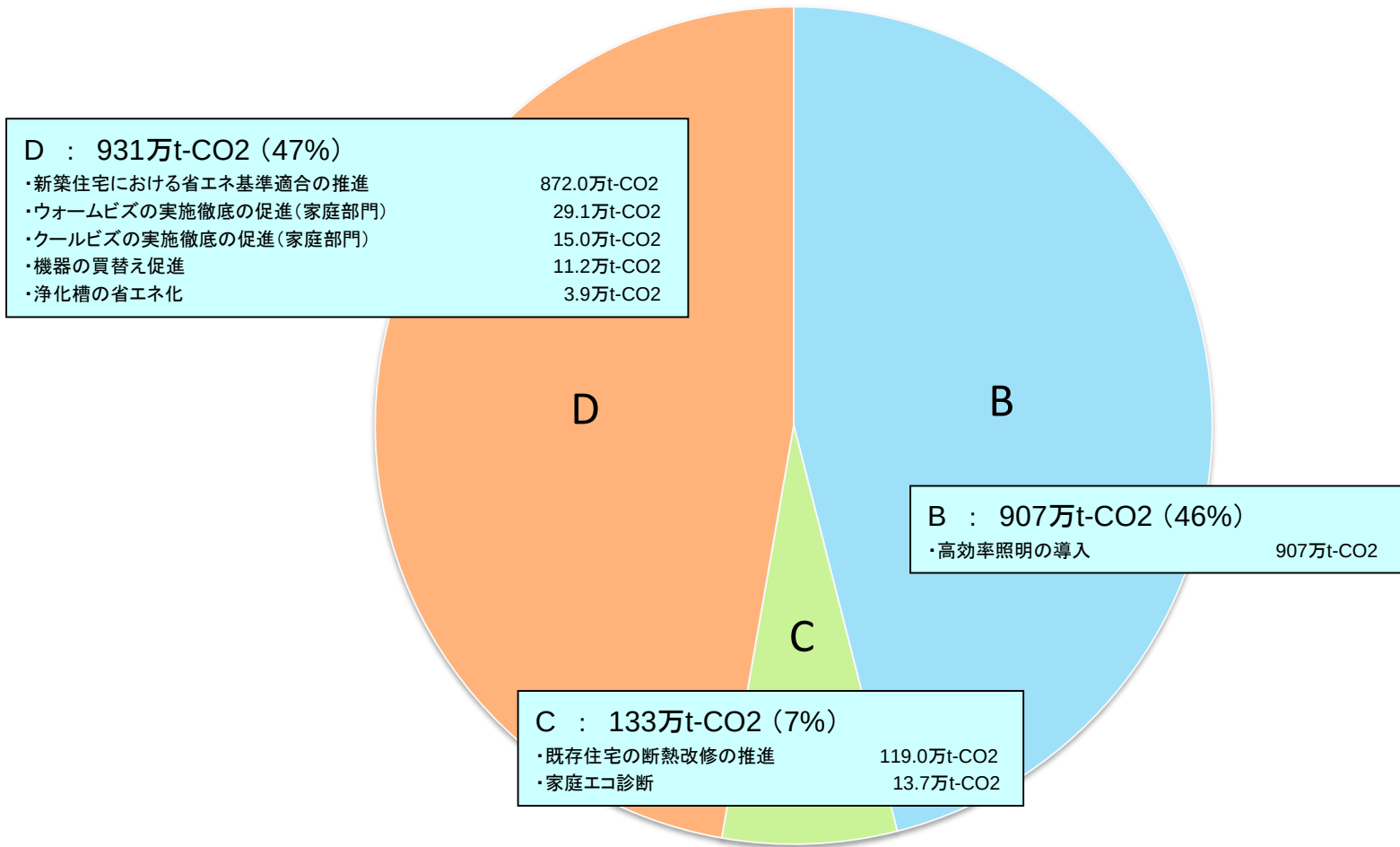
※本図は、地球温暖化対策計画の対策評価指標の2030年度の排出削減見込量を、温室効果ガス別・部門別に合計し作成したものであり、同計画に掲げられた温室効果ガス別の2013年度実績と2030年度の排出量の目標・目安との差分とは必ずしも一致しないことに留意が必要。主要要因は以下の通りと考えられる。

- ・対象は環境省関係の対策評価指標のみであり、同計画に掲げられた指標の一部のみ。
- ・エネルギー起源CO2については、基本的に、①省エネ対策による削減分は、産業／業務その他／家庭／運輸の各部門に、②電力の排出係数低下による削減分はエネルギー転換部門に算入される。
- ・2030年度の排出削減見込み量は、2013年度以降の経済成長等踏まえ推計された2030年度の需要に対する排出削減量であり、2013年度実績比の排出削減量ではない。

(参考) エネルギー起源CO2 部門別2030年度排出削減見込み量と評価 (家庭部門)

～環境省が主管または関係府省庁の対策～

2017年度評価



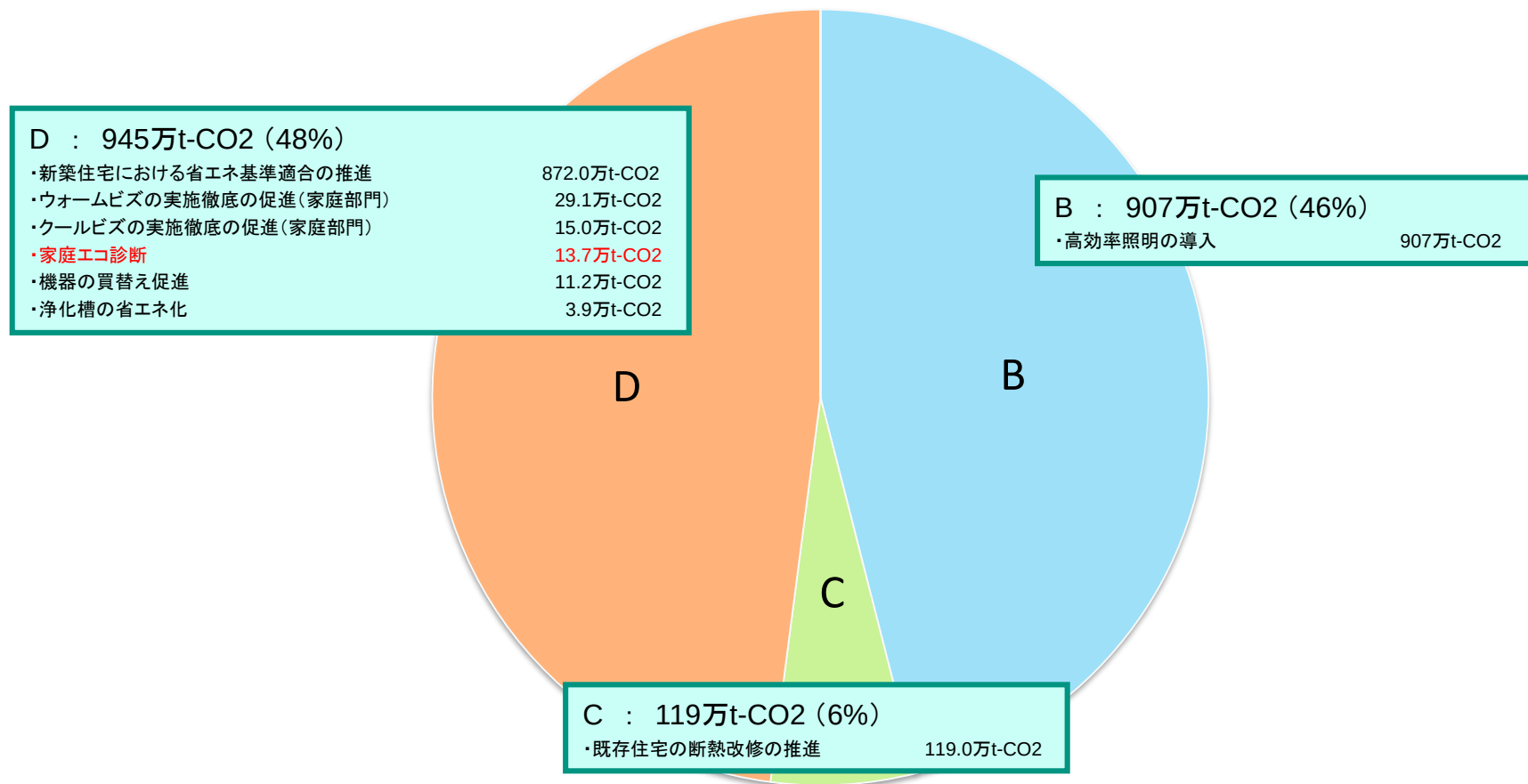
A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2017年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る
B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる
C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる
D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる
E. その他(定量的なデータが得られないもの等)

(参考) エネルギー起源CO2 部門別2030年度排出削減見込み量と評価 (家庭部門)

～環境省が主管または関係府省庁の対策～

2018年度評価

赤字: 昨年度から評価が下がった対策



- A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2018年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る
B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる
C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる
D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる
E. その他(定量的なデータが得られないもの等)

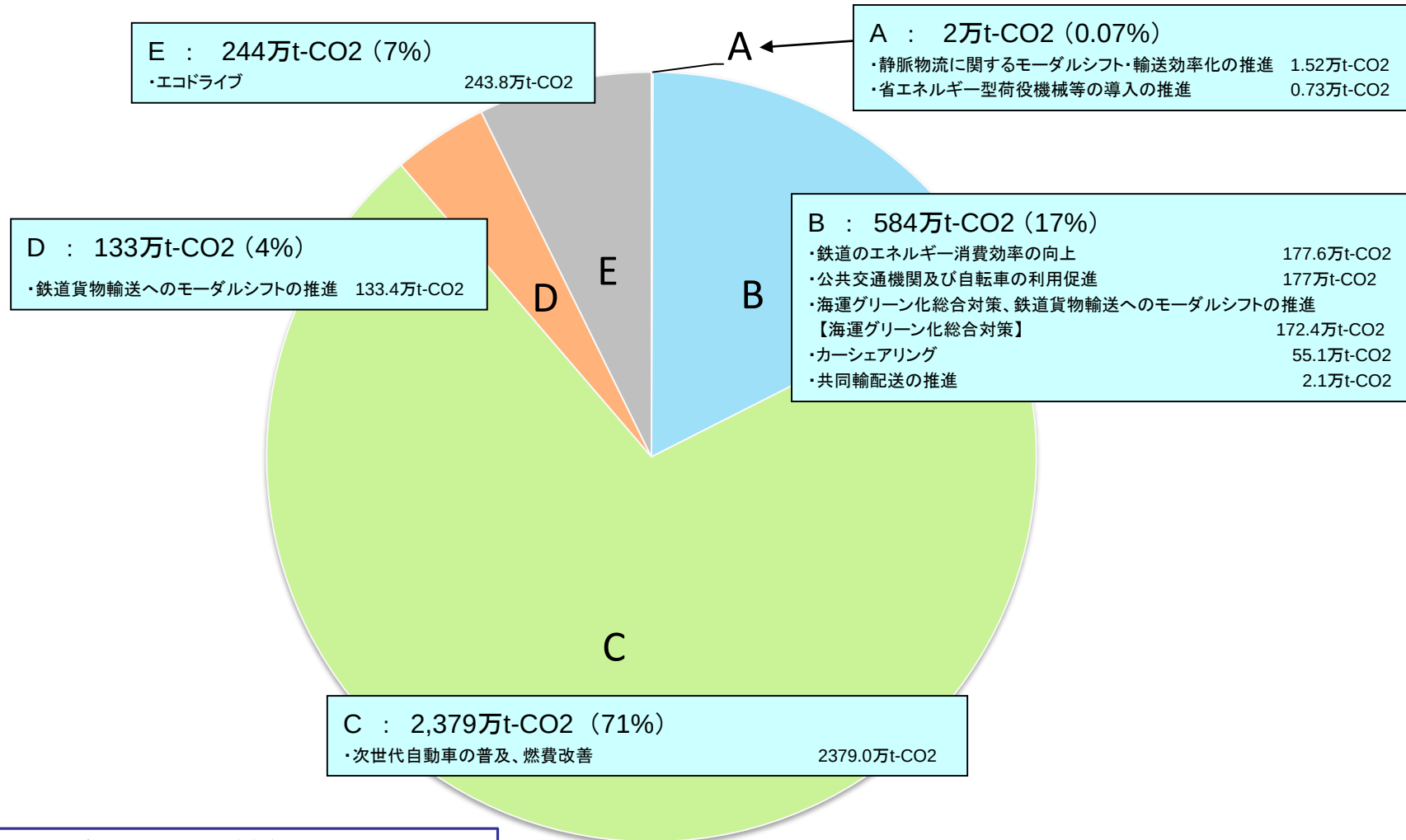
※各対策評価指標の2030年度の排出削減見込みに応じ、円グラフ上で面積を割当。その上で、A～Eの進捗評価別にまとめている。

※本図は、地球温暖化対策計画の対策評価指標の2030年度の排出削減見込量を、温室効果ガス別・部門別に合計し作成したものであり、同計画に掲げられた温室効果ガス別の2013年度実績と2030年度の排出量の目標・目安との差分とは必ずしも一致しないことに留意が必要。主要要因は以下の通りと考えられる。

- 対象は環境省関係の対策評価指標のみであり、同計画に掲げられた指標の一部のみ。
- エネルギー起源CO2については、基本的に、①省エネ対策による削減分は、産業／業務その他／家庭／運輸の各部門に、②電力の排出係数低下による削減分はエネルギー転換部門に算入される。
- 2030年度の排出削減見込み量は、2013年度以降の経済成長等踏まえ推計された2030年度の需要に対する排出削減量であり、2013年度実績比の排出削減量ではない。

(参考) エネルギー起源CO2 部門別2030年度排出削減見込み量と評価 (運輸部門)
 ～環境省が主管または関係府省庁の対策～

2017年度評価



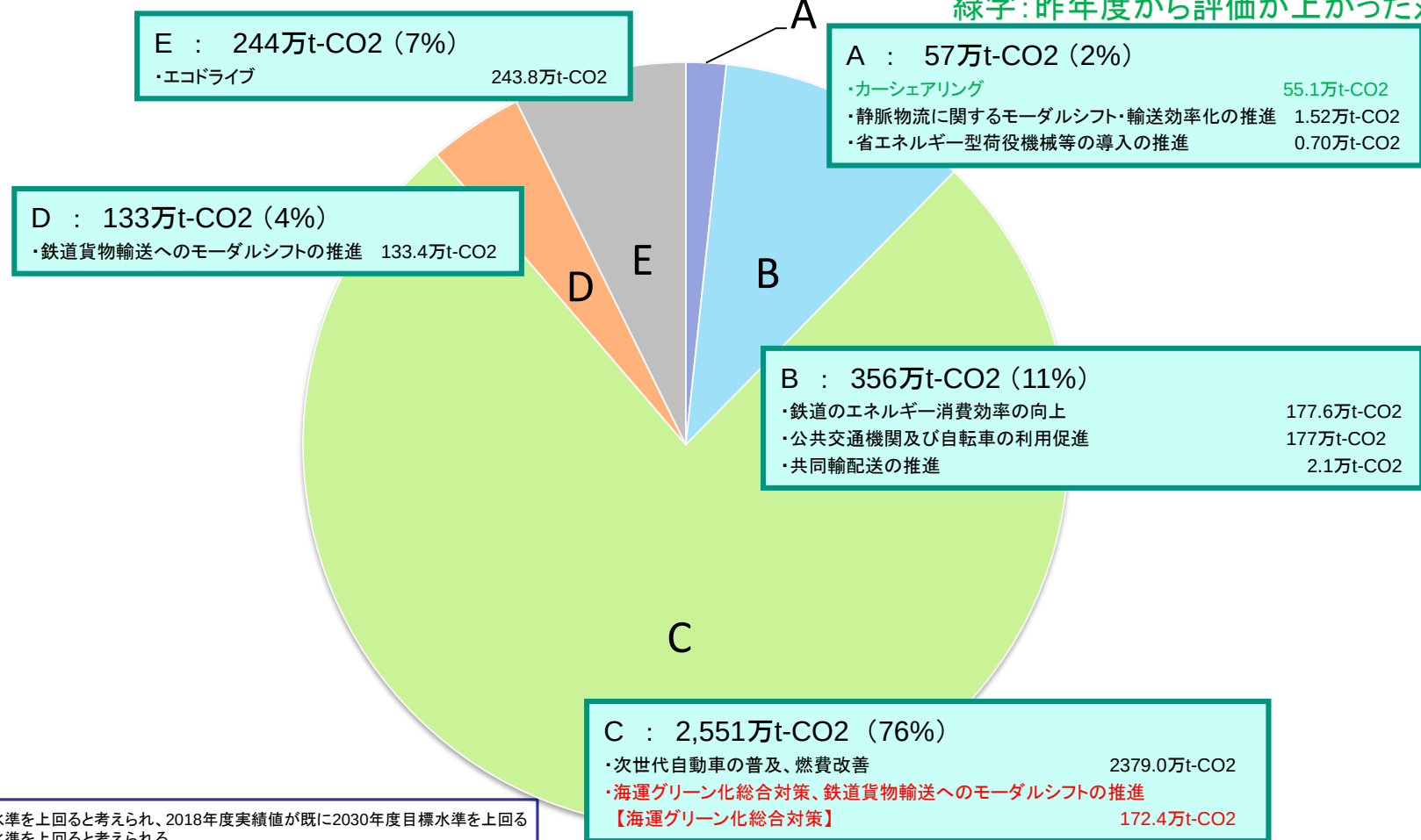
A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2017年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る
 B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる
 C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる
 D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる
 E. その他(定量的なデータが得られないもの等)

(参考) エネルギー起源CO2 部門別2030年度排出削減見込み量と評価 (運輸部門)

～環境省が主管または関係府省庁の対策～

赤字: 昨年度から評価が下がった対策
緑字: 昨年度から評価が上がった対策

2018年度評価



A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2018年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る
 B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる
 C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる
 D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる
 E. その他(定量的なデータが得られないもの等)

※各対策評価指標の2030年度の排出削減見込量に応じ、円グラフ上で面積を割当。その上で、A～Eの進捗評価別にまとめている。

※本図は、地球温暖化対策計画の対策評価指標の2030年度の排出削減見込量を、温室効果ガス別・部門別に合計し作成したものであり、同計画に掲げられた温室効果ガス別の2013年度実績と2030年度の排出量の目標・目安との差分とは必ずしも一致しないことに留意が必要。主要要因は以下の通りと考えられる。

・対象は環境省関係の対策評価指標のみであり、同計画に掲げられた指標の一部のみ。

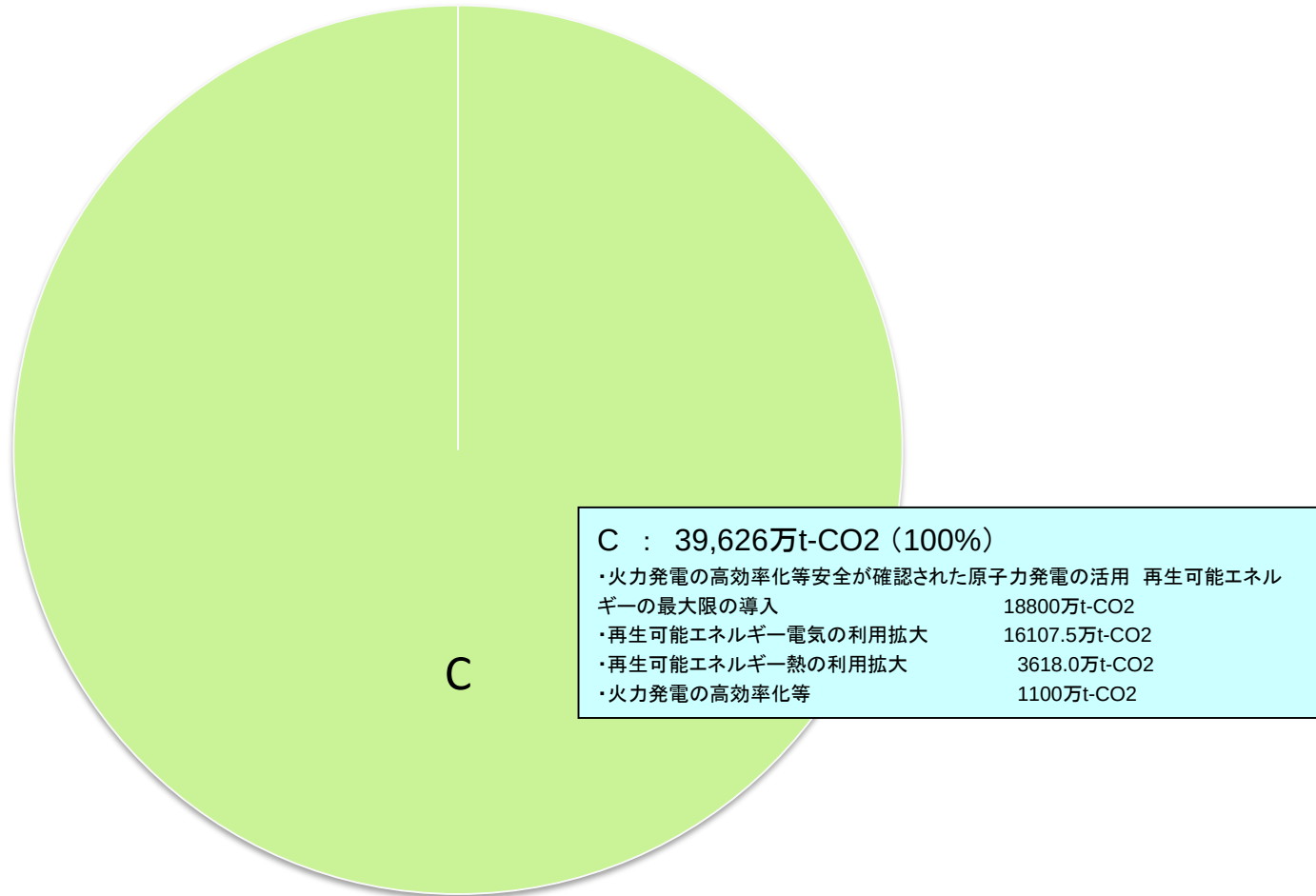
・エネルギー起源CO2については、基本的に、①省エネ対策による削減分は、産業／業務その他／家庭／運輸の各部門に、②電力の排出係数低下による削減分はエネルギー転換部門に算入される。

・2030年度の排出削減見込み量は、2013年度以降の経済成長等踏まえ推計された2030年度の需要に対する排出削減量であり、2013年度実績比の排出削減量ではない。

(参考) エネルギー起源CO₂ 部門別2030年度排出削減見込み量と評価
(エネルギー転換部門)

～環境省が主管または関係府省庁の対策～

2017年度評価

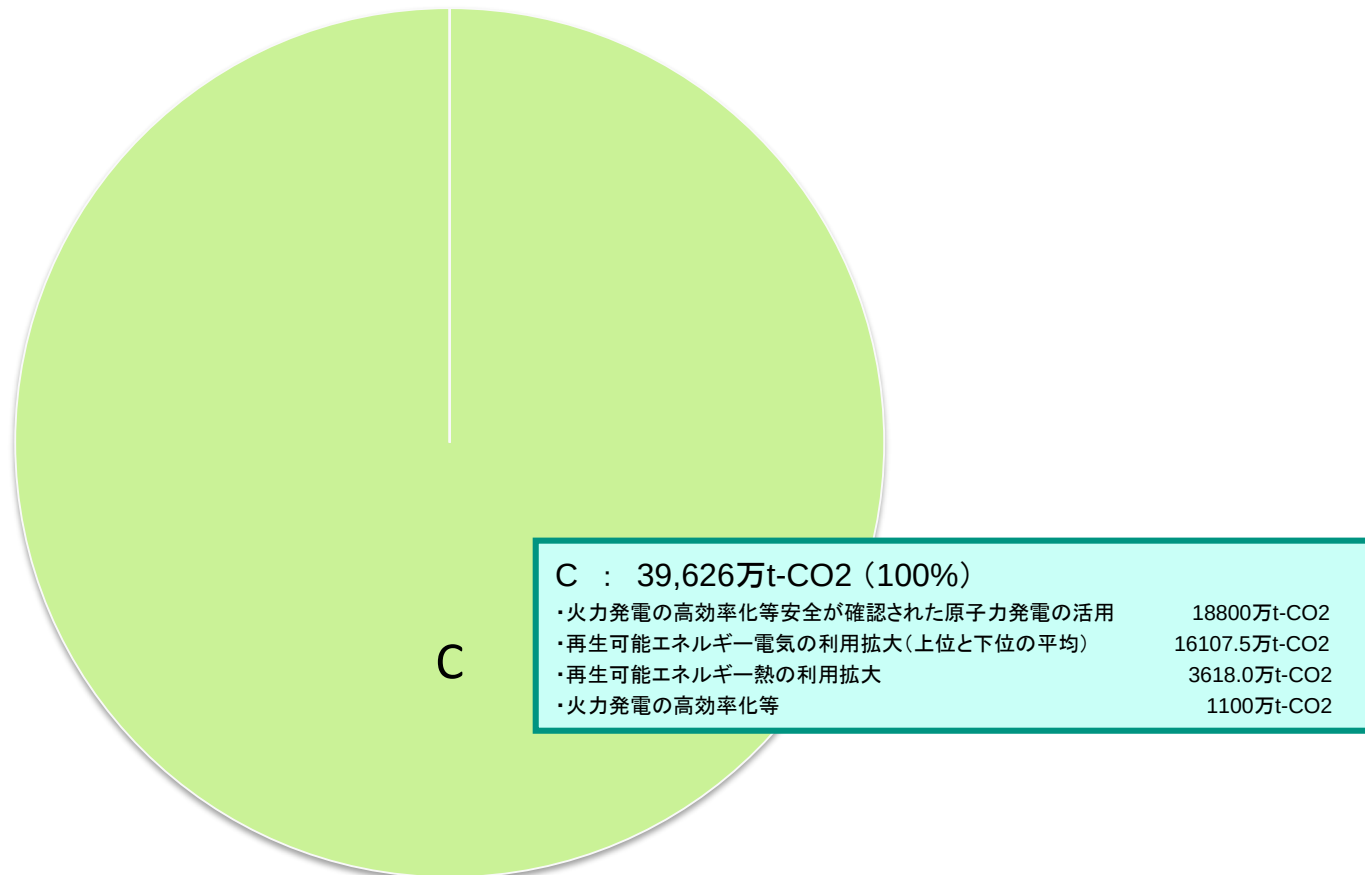


- A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2017年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る
B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる
C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる
D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる
E. その他（定量的なデータが得られないもの等）

（参考）エネルギー起源CO₂ 部門別2030年度排出削減見込み量と評価 （エネルギー転換部門）

2018年度評価

～環境省が主管または関係府省庁の対策～



A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2018年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る
 B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる
 C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる
 D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる
 E. その他(定量的なデータが得られないもの等)

※各対策評価指標の2030年度の排出削減見込量に応じ、円グラフ上で面積を割当。その上で、A～Eの進捗評価別にまとめている。

※本図は、地球温暖化対策計画の対策評価指標の2030年度の排出削減見込量を、温室効果ガス別・部門別に合計し作成したものであり、同計画に掲げられた温室効果ガス別の2013年度実績と2030年度の排出量の目標・目安との差分とは必ずしも一致しないことに留意が必要。主要要因は以下の通りと考えられる。

・対象は環境省関係の対策評価指標のみであり、同計画に掲げられた指標の一部のみ。

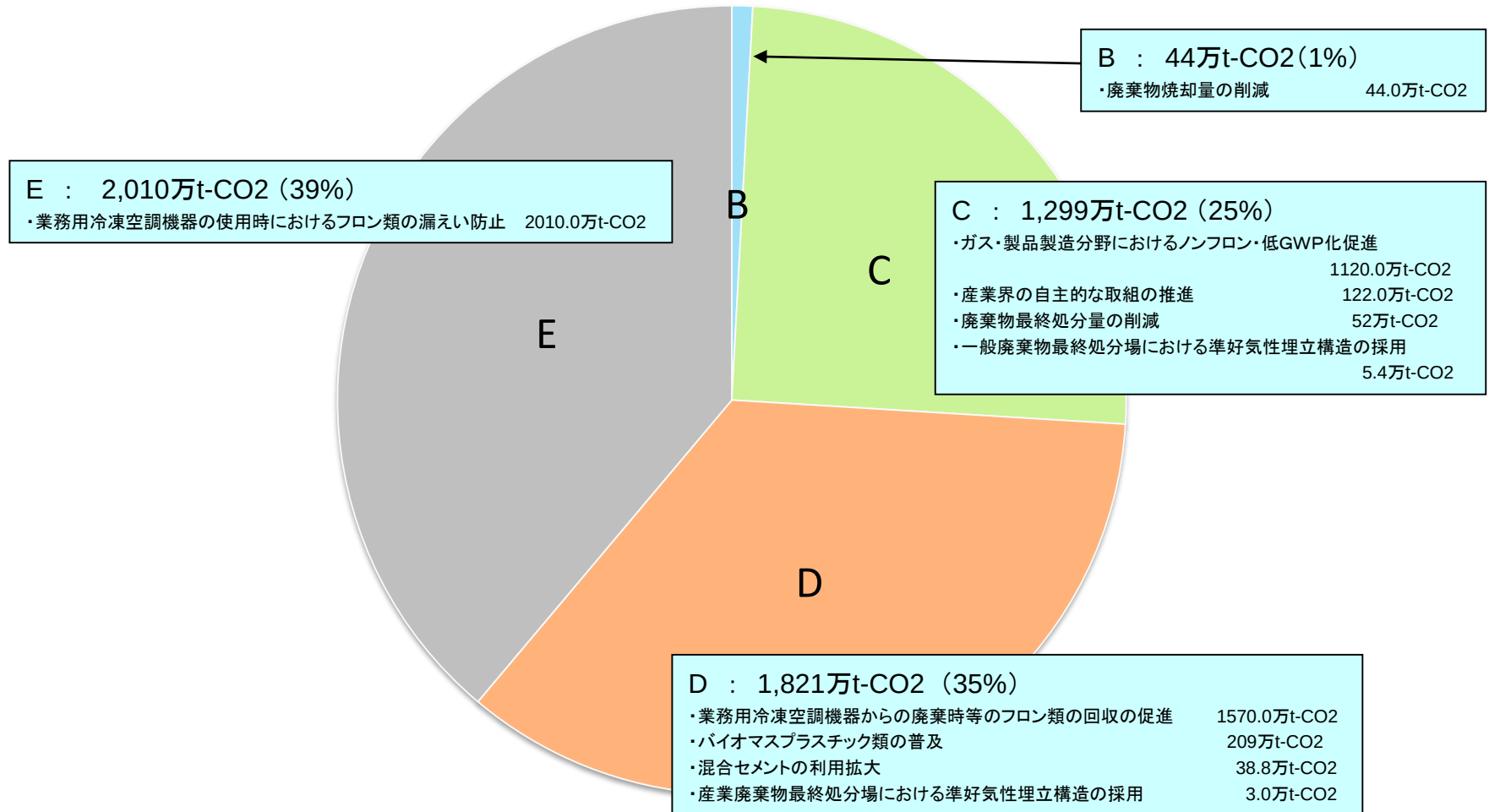
・エネルギー起源CO₂については、基本的に、①省エネ対策による削減分は、産業／業務その他／家庭／運輸の各部門に、②電力の排出係数低下による削減分はエネルギー転換部門に算入される。

・2030年度の排出削減見込み量は、2013年度以降の経済成長等踏まえ推計された2030年度の需要に対する排出削減量であり、2013年度実績比の排出削減量ではない。

(参考) エネルギー起源CO2以外 (非エネルギー起源二酸化炭素・メタン・一酸化二窒素・代替フロン等4ガス) 2030年度排出削減見込み量と評価

～環境省が主管または関係府省庁の対策～

2017年度評価



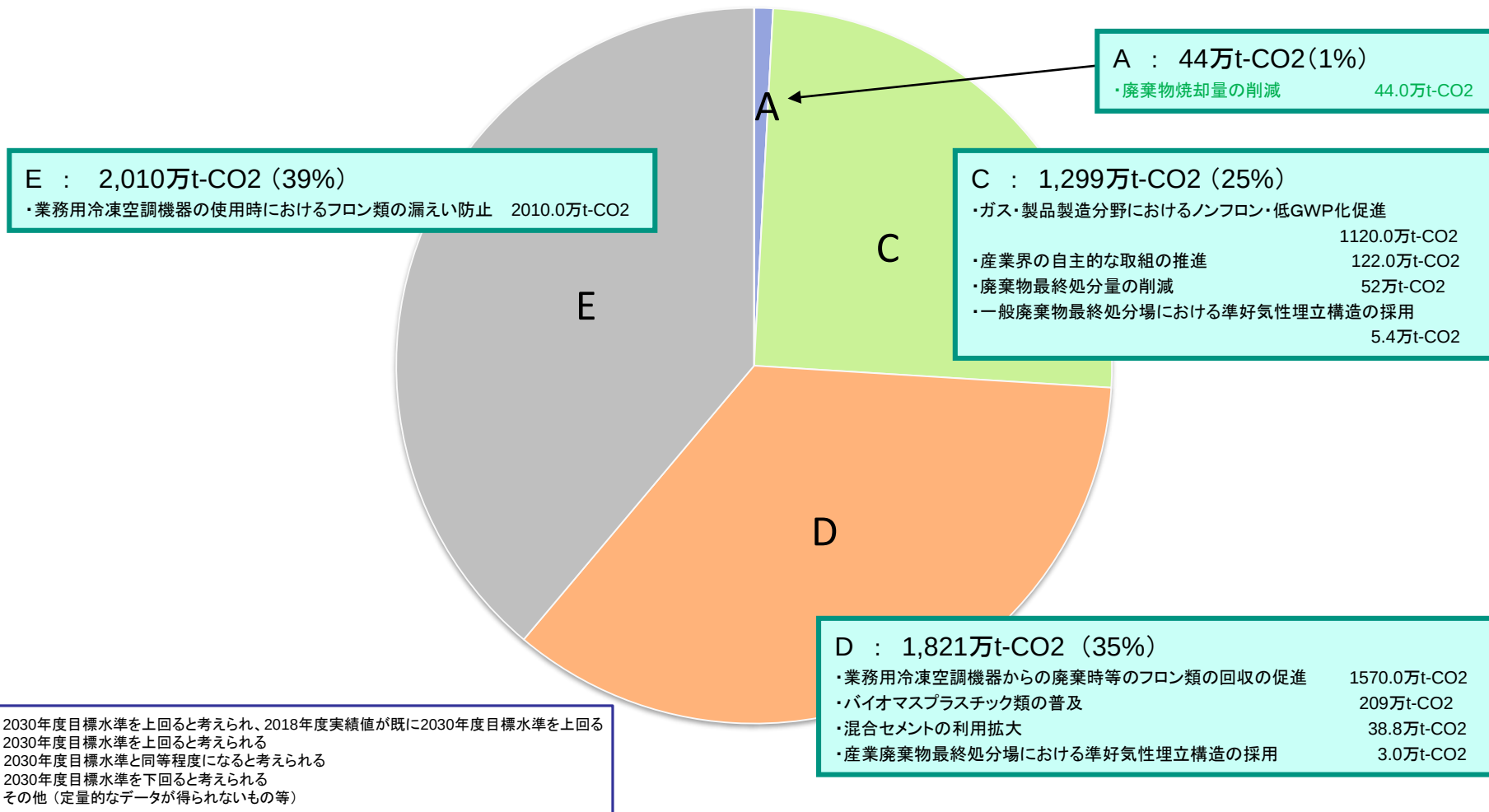
- A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2017年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る
B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる
C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる
D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる
E. その他 (定量的なデータが得られないもの等)

(参考) エネルギー起源CO2以外 (非エネルギー起源二酸化炭素・メタン・一酸化二窒素・代替フロン等4ガス) 2030年度排出削減見込み量と評価

2018年度評価

～環境省が主管または関係府省庁の対策～

緑字: 昨年度から評価が上がった対策



※各対策評価指標の2030年度の排出削減見込みに応じ、円グラフ上で面積を割当。その上で、A～Eの進捗評価別にまとめている。

※本図は、地球温暖化対策計画の対策評価指標の2030年度の排出削減見込量を、温室効果ガス別・部門別に合計し作成したものであり、同計画に掲げられた温室効果ガス別の2013年度実績と2030年度の排出量の目標・目安との差分とは必ずしも一致しないことに留意が必要。主要要因は以下の通りと考えられる。

・対象は環境省関係の対策評価指標のみであり、同計画に掲げられた指標の一部のみ。

・エネルギー起源CO2については、基本的に、①省エネ対策による削減分は、産業／業務その他／家庭／運輸の各部門に、②電力の排出係数低下による削減分はエネルギー転換部門に算入される。

・2030年度の排出削減見込み量は、2013年度以降の経済成長等踏まえ推計された2030年度の需要に対する排出削減量であり、2013年度実績比の排出削減量ではない。