



# 2019年度における地球温暖化対策計画の進捗状況

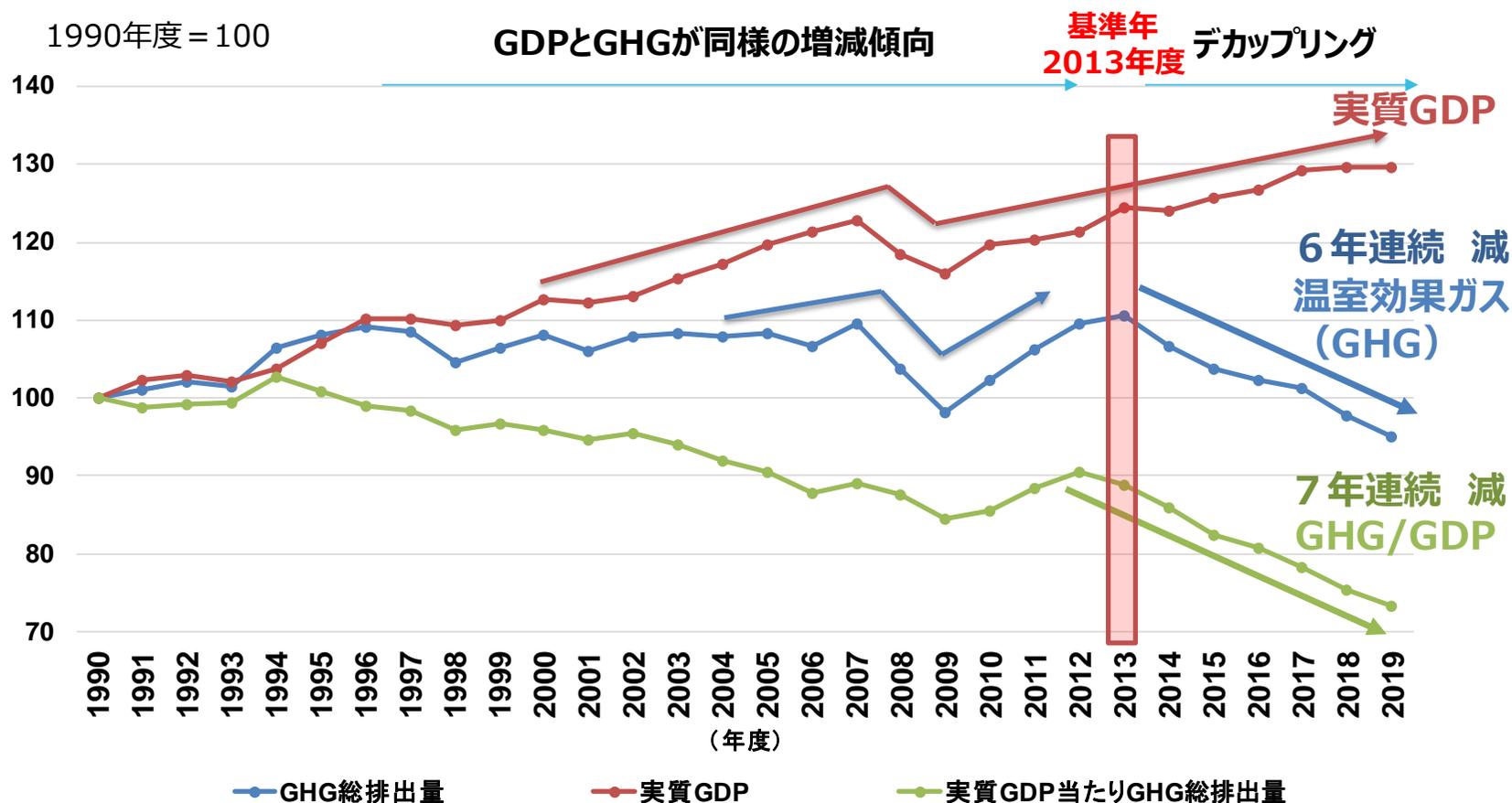
(環境省参考資料)

2021年3月



# 我が国の実質GDPと温室効果ガス排出量の推移

- 2013年度頃までは実質GDPと温室効果ガス排出量の推移が同様の増減傾向を示していたが、近年は実質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にある。
- 実質GDP当たりの温室効果ガス排出量は2013年度以降 7年連続減（経済と環境の好循環）。



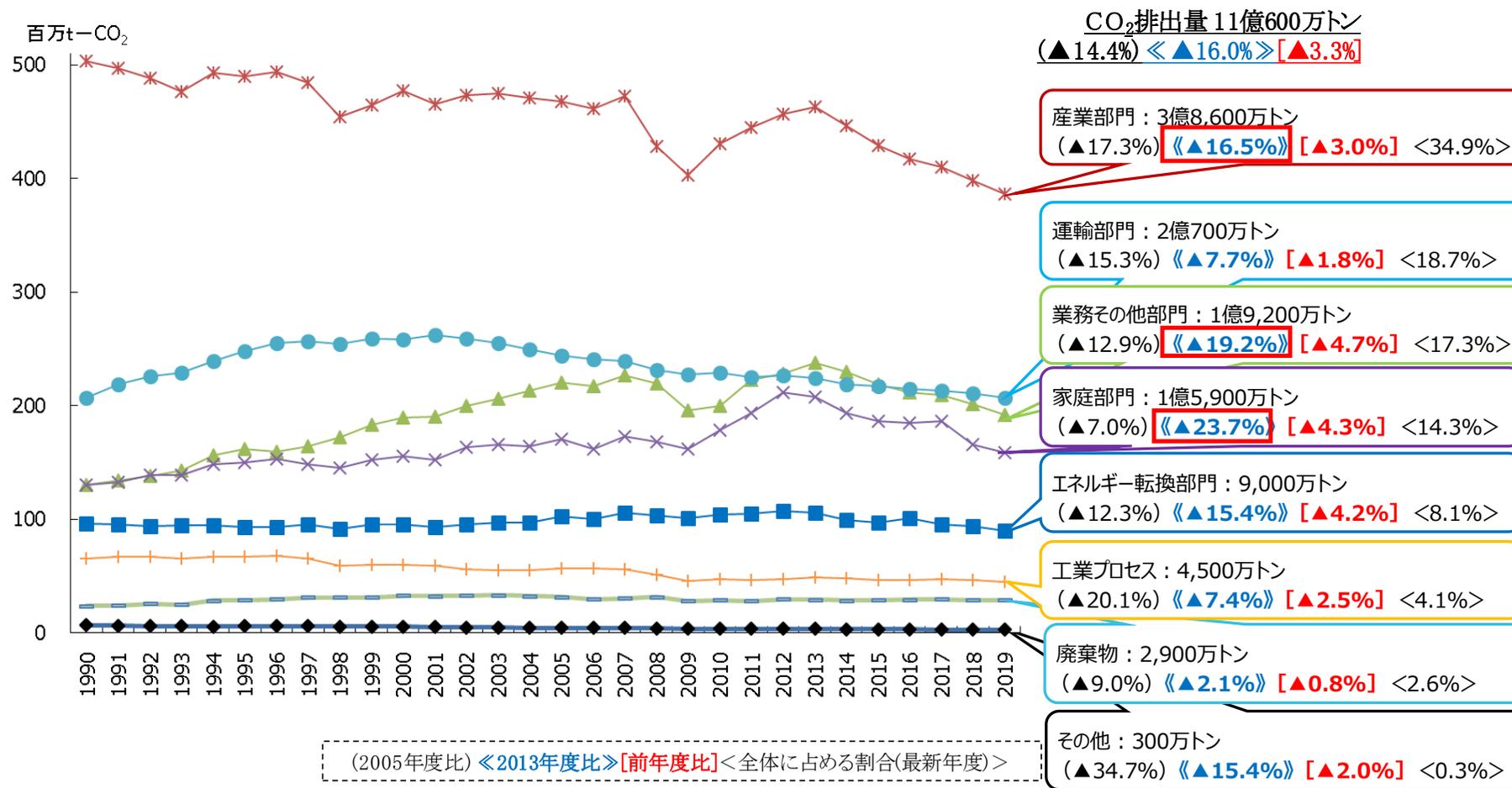
<出典>2019年度の温室効果ガス排出量（速報値）、国民経済計算確報（内閣府）をもとに作成

※実質GDP：内閣府「国民経済計算」支出側、実質：連鎖方式[2011年基準]

1990年度～1993年度値：平成30年1月公表の簡易遡及の値、1994年度～2019年度値：令和2年11月16日公表値

# 部門別CO<sub>2</sub>排出量の推移（電気・熱配分後）

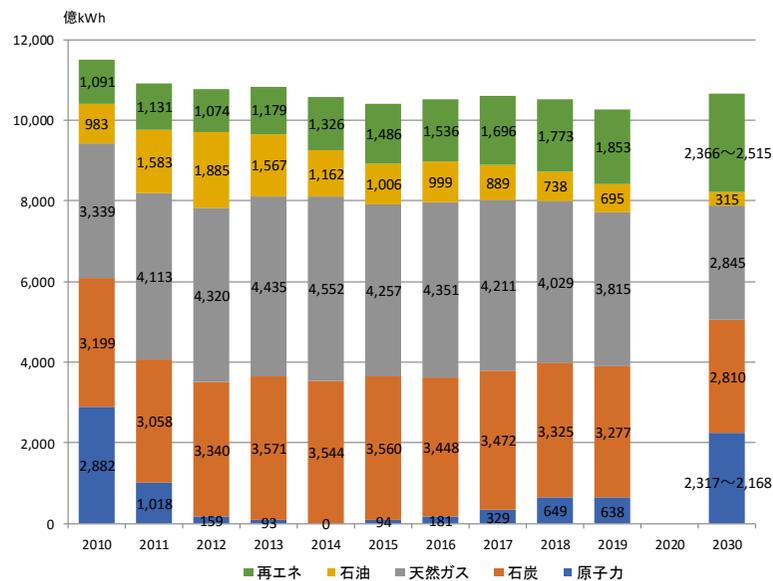
- 2019年度のCO<sub>2</sub>排出量は、2013年度比16.0%（2億1,060万トン）減少。
- 部門別では、特に、産業部門（16.5%（7,660万トン）減）、業務その他部門（19.2%（4,560万トン）減）、家庭部門（23.7%（4,920万トン）減）の排出量の減少が顕著。



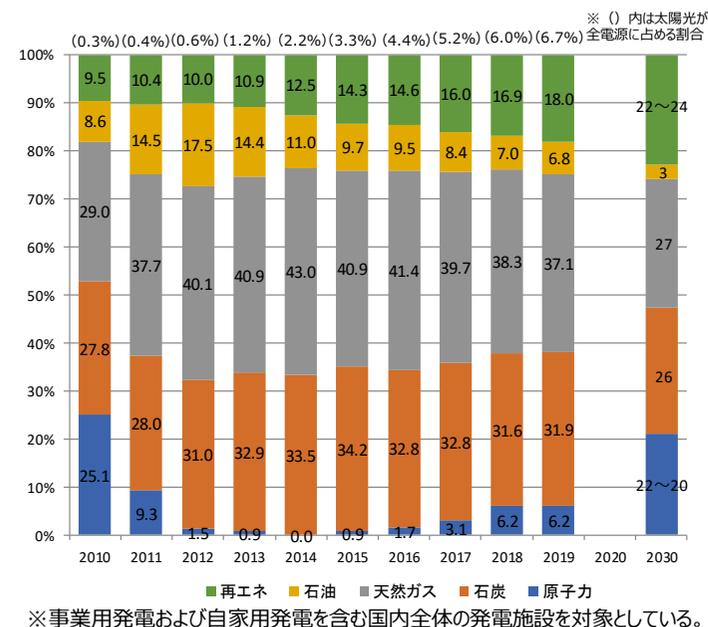
# 総合エネルギー統計における電源構成の推移

年度		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	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	10,845	10,584	10,404	10,514	10,598	10,513	10,277	(▲2.2)
	前年度比(%)		(▲5.2)	(▲1.1)	(+0.6)	(▲2.4)	(▲1.7)	(+1.1)	(+0.8)	(▲0.8)	(▲2.2)	
	原子力	2,882	1,018	159	93	0	94	181	329	649	638	(▲1.8)
	石炭	3,199	3,058	3,340	3,571	3,544	3,560	3,448	3,472	3,325	3,277	(▲1.4)
	天然ガス	3,339	4,113	4,320	4,435	4,552	4,257	4,351	4,211	4,029	3,815	(▲5.3)
	石油等	983	1,583	1,885	1,567	1,162	1,006	999	889	738	695	(▲5.8)
	水力	838	849	765	794	835	871	795	838	810	796	(▲1.7)
	太陽光	35	48	66	129	230	348	458	551	627	690	(+10.0)
	風力	40	47	48	52	52	56	62	65	75	77	(+2.6)
	地熱	26	27	26	26	26	26	25	25	25	28	(+12.1)
	バイオマス	152	159	168	178	182	185	197	219	236	262	(+10.8)
	[非化石発電比率(%)]	[34.6]	[19.7]	[11.4]	[11.7]	[12.5]	[15.2]	[16.3]	[19.1]	[23.0]	[24.2]	
	[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]	[18.0]	

## 電源種別の発電電力量の推移



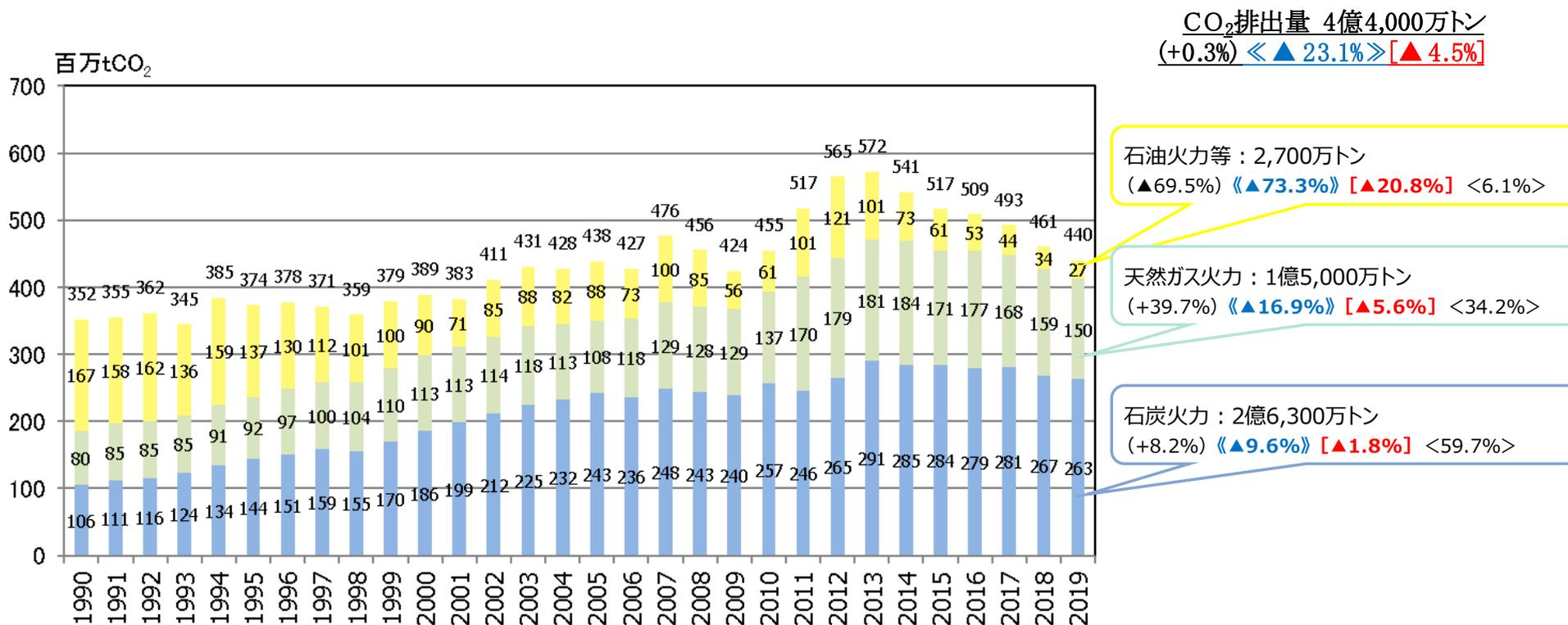
## 電源構成の推移



<出典> 「令和元年度（2019年度）エネルギー需給実績（速報）」、「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

# 火力発電に伴う燃料種別のCO<sub>2</sub>排出量

- 2019年度の火力発電に伴うCO<sub>2</sub>排出量は4.4億トンで、前年度から4.5%減少
- 石炭火力からの排出が全体の約6割を占める（59.7%）。
- 全燃料種で前年度から排出量が減少しているが、最も減少量が大いなのは天然ガス火力である。

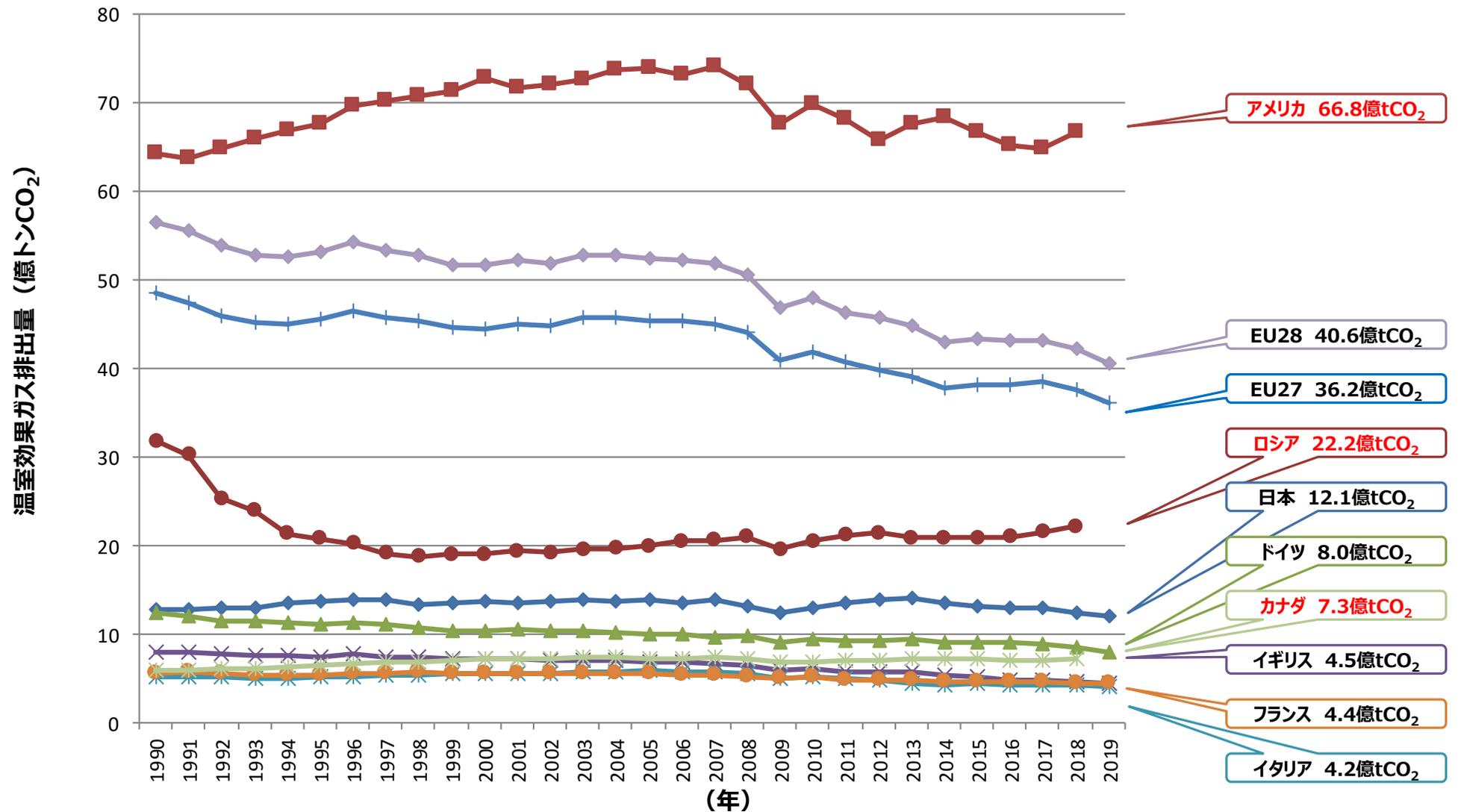


※事業用発電、自家発電を対象。

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

<出典>「令和元年度（2019年度）総合エネルギー統計（速報）」（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

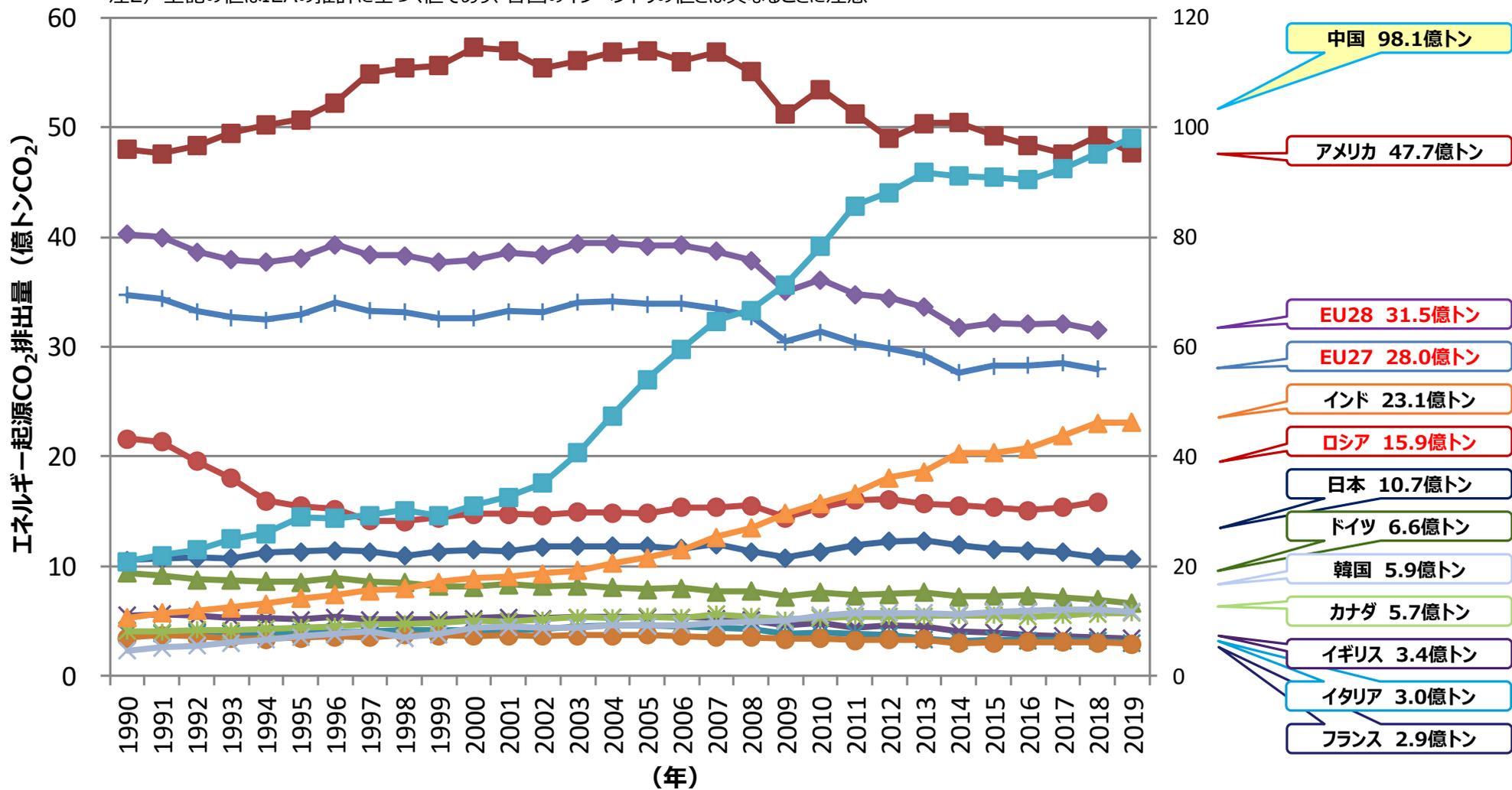


※EU28の排出量はイギリスを含む  
 ※日本、EUの排出量は間接CO<sub>2</sub>を含む  
 ※アメリカ、ロシア、カナダの2019年排出量 (速報値) は未公表

<出典> Greenhouse Gas Inventory Data (UNFCCC)、Approximated estimates for greenhouse gas emissions (EEA)を基に作成

# 主要排出国のエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量の推移（IEA推計）

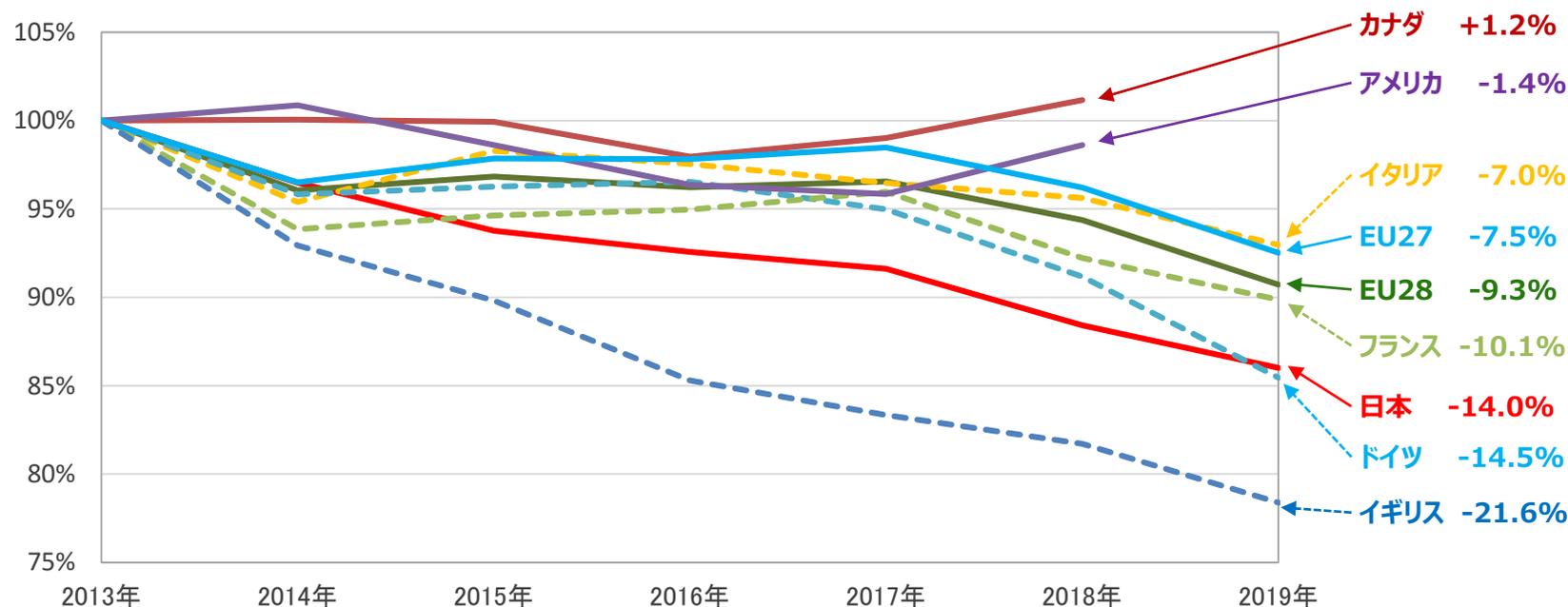
注1) エネルギー起源CO<sub>2</sub>：発電、交通、暖冷房等のために化石燃料を燃焼した際等に発生する二酸化炭素  
 注2) 上記の値はIEAの推計に基づく値であり、各国のインベントリの値とは異なることに注意



※ロシア、EU28、EU27の2019年値は未公表  
 ※EU28の排出量はイギリスを含む

<出典> CO<sub>2</sub> Emissions from Fuel Combustion 2020 (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=100%）



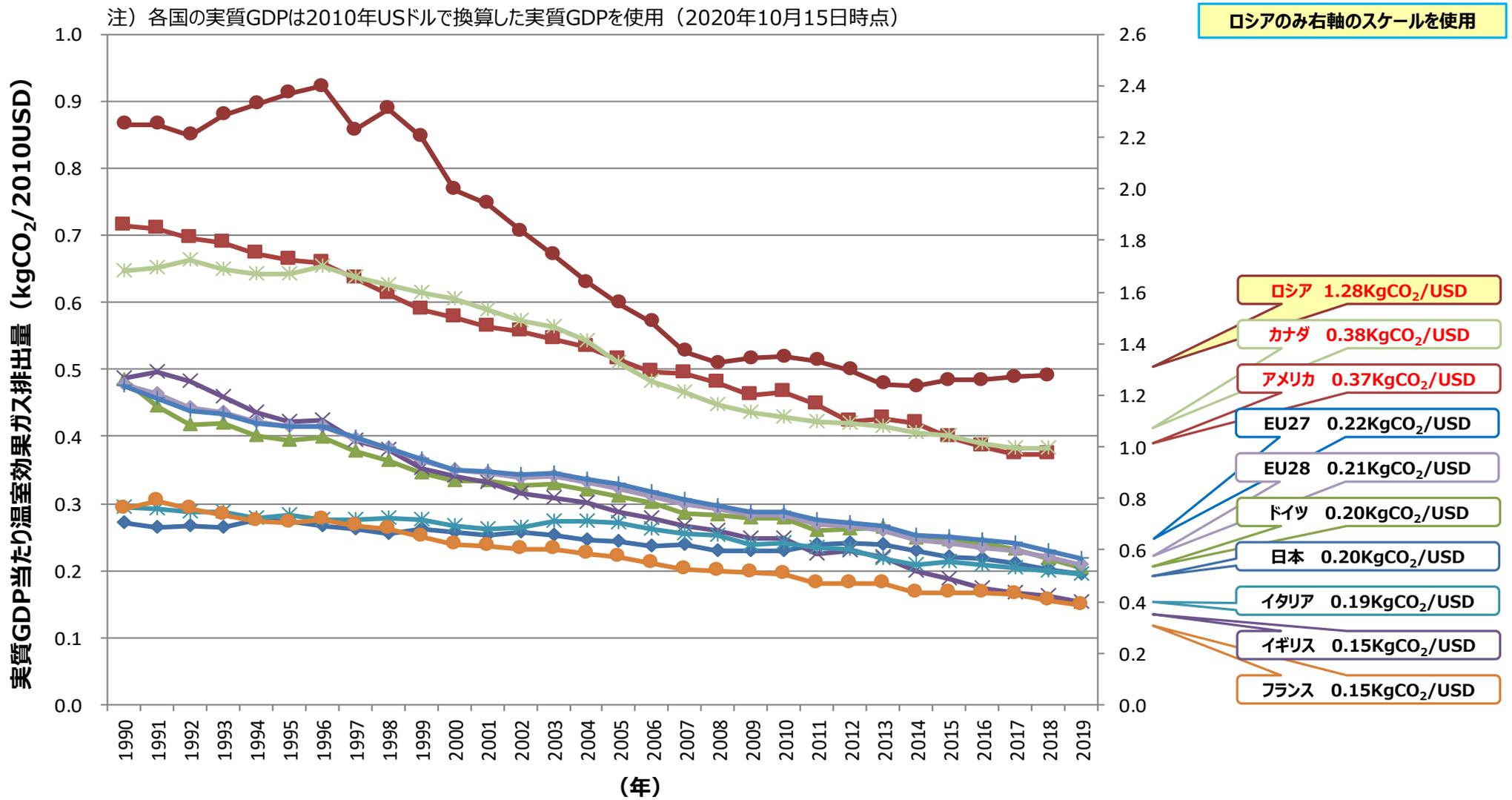
注：アメリカとカナダの削減率・量は2013→2018

	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】	2019年 <sup>※1</sup> 【億トン】	削減率[%] <sup>注</sup> (2013→2019)	削減量 <sup>注</sup> (2013→2019)
日本 <sup>※2</sup>	14.1	13.6	13.2	13.1	12.9	12.5	12.1	-14.0%	-2.0億トン
カナダ	7.2	7.2	7.2	7.1	7.1	7.3	-	+1.2% (増加)	+0.1億トン
アメリカ	67.7	68.3	66.8	65.2	64.9	66.8	-	-1.4%	-0.9億トン
イタリア	4.5	4.3	4.4	4.4	4.3	4.3	4.2	-7.0%	-0.3億トン
EU27 <sup>※2</sup>	39.1	37.7	38.2	38.2	38.5	37.6	36.2	-7.5%	-2.9億トン
EU28 <sup>※2※3</sup>	44.8	43.0	43.4	43.1	43.2	42.3	40.6	-9.3%	-4.2億トン
フランス	4.9	4.6	4.6	4.7	4.7	4.5	4.4	-10.1%	-0.5億トン
ドイツ	9.4	9.0	9.1	9.1	8.9	8.6	8.0	-14.5%	-1.4億トン
イギリス	5.7	5.3	5.1	4.9	4.8	4.7	4.5	-21.6%	-1.2億トン

※1：各国の2019年値は速報値（アメリカ、カナダは未公表）、※2：日本、EUの排出量は間接CO<sub>2</sub>を含む、※3：EU28の排出量にはイギリスを含む

<出典> Greenhouse Gas Inventory Data (UNFCCC)、EEA「Approximated estimates for greenhouse gas emissions」を基に作成

# 主要先進国の実質GDP当たり温室効果ガス排出量の推移

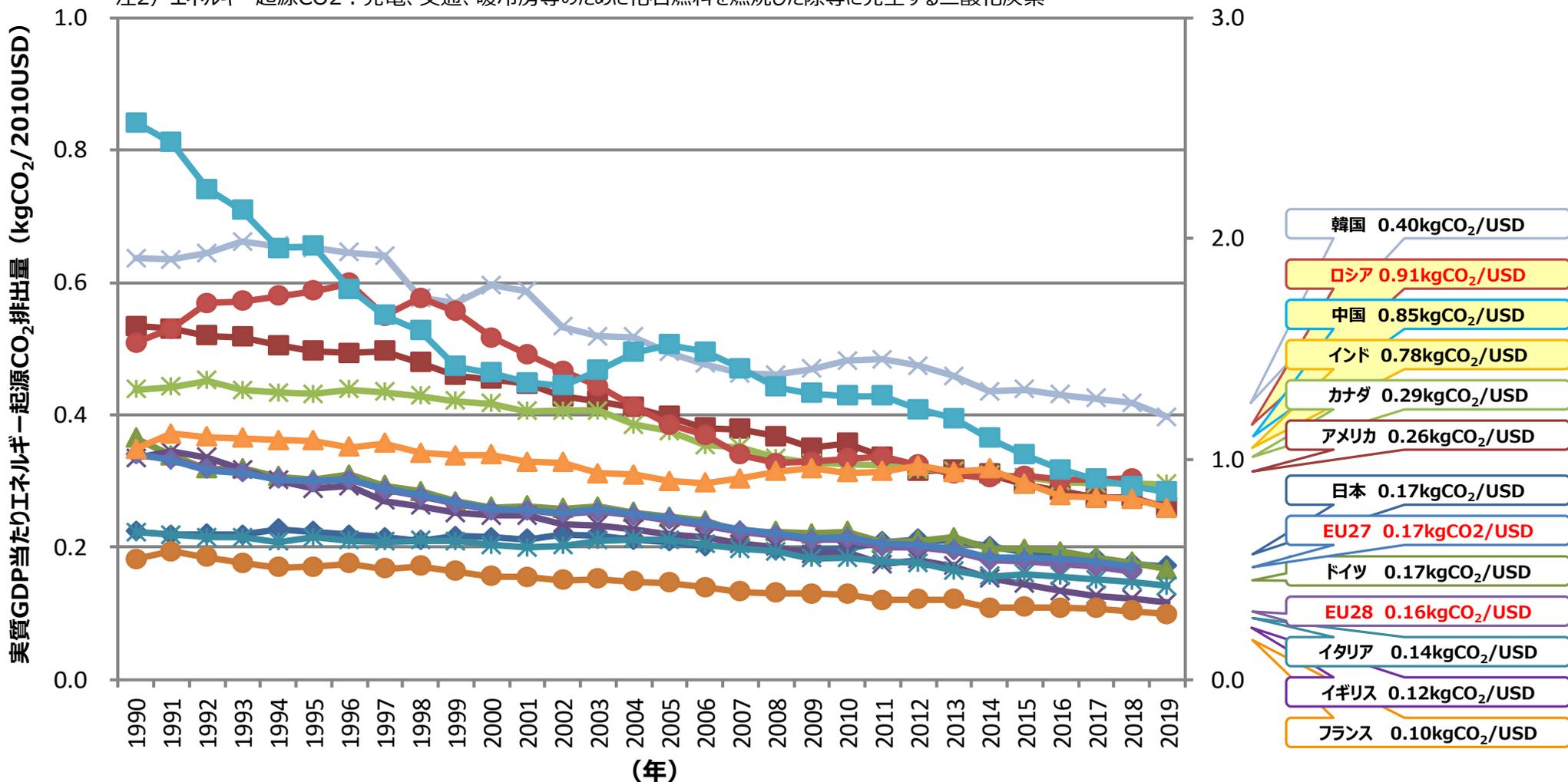


※EU28の排出量はイギリスを含む  
 ※日本、EUの排出量は間接CO<sub>2</sub>を含む  
 ※アメリカ、ロシア、カナダの2019年排出量 (速報値) は未公表

# 主要排出国の実質GDP当たりエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量の推移

注1) 各国の実質GDPは2010年USドルで換算した実質GDPを使用 (2020年10月15日時点)  
 注2) エネルギー起源CO<sub>2</sub>: 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

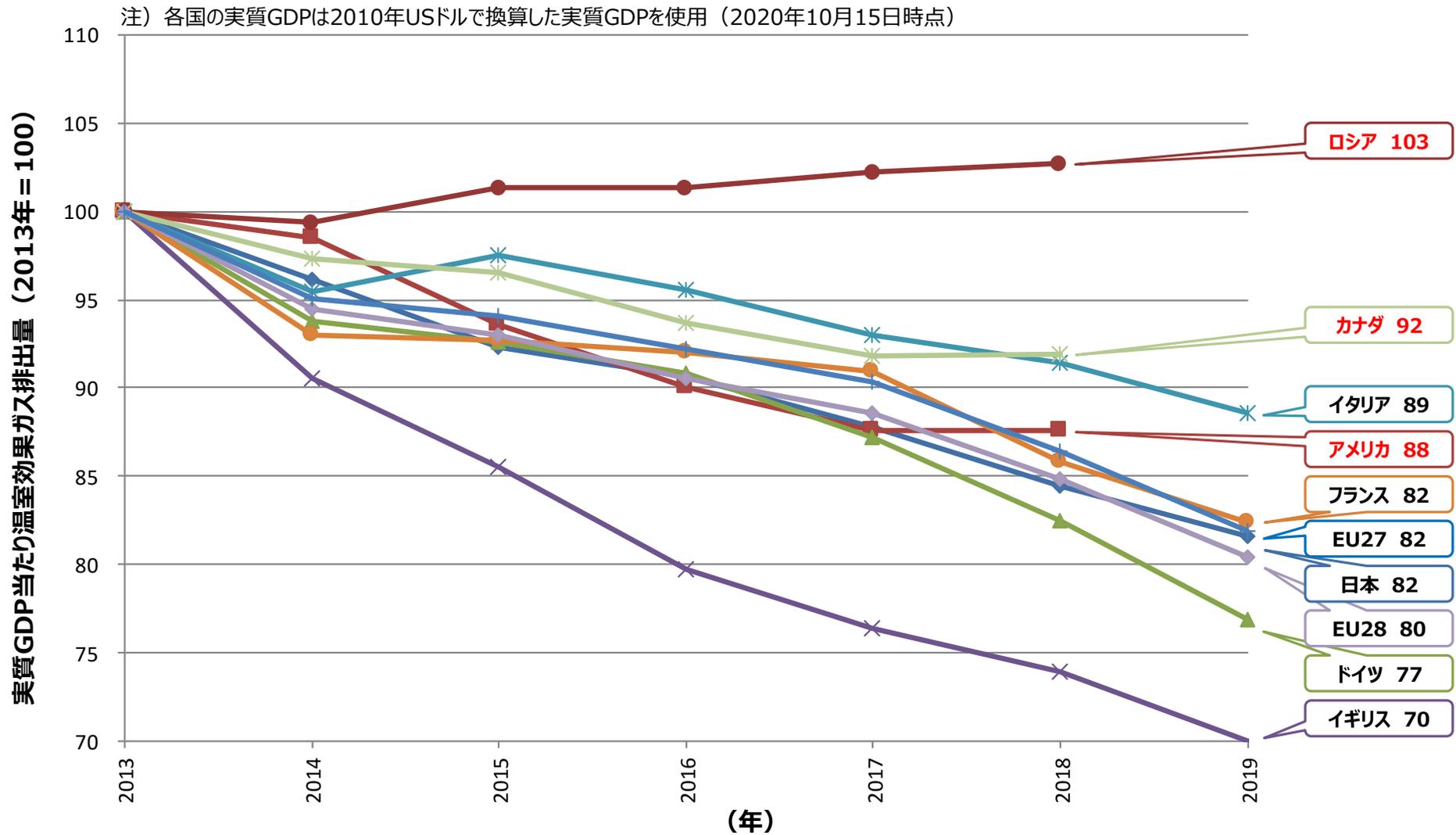
ロシア、中国、インドは右軸のスケールを使用



※ロシア、EU28、EU27の2019年値は未公表  
 ※EU28の排出量はイギリスを含む

<出典> World Bank Data Bank、CO<sub>2</sub> Emissions from Fuel Combustion 2020 (IEA) を基に作成

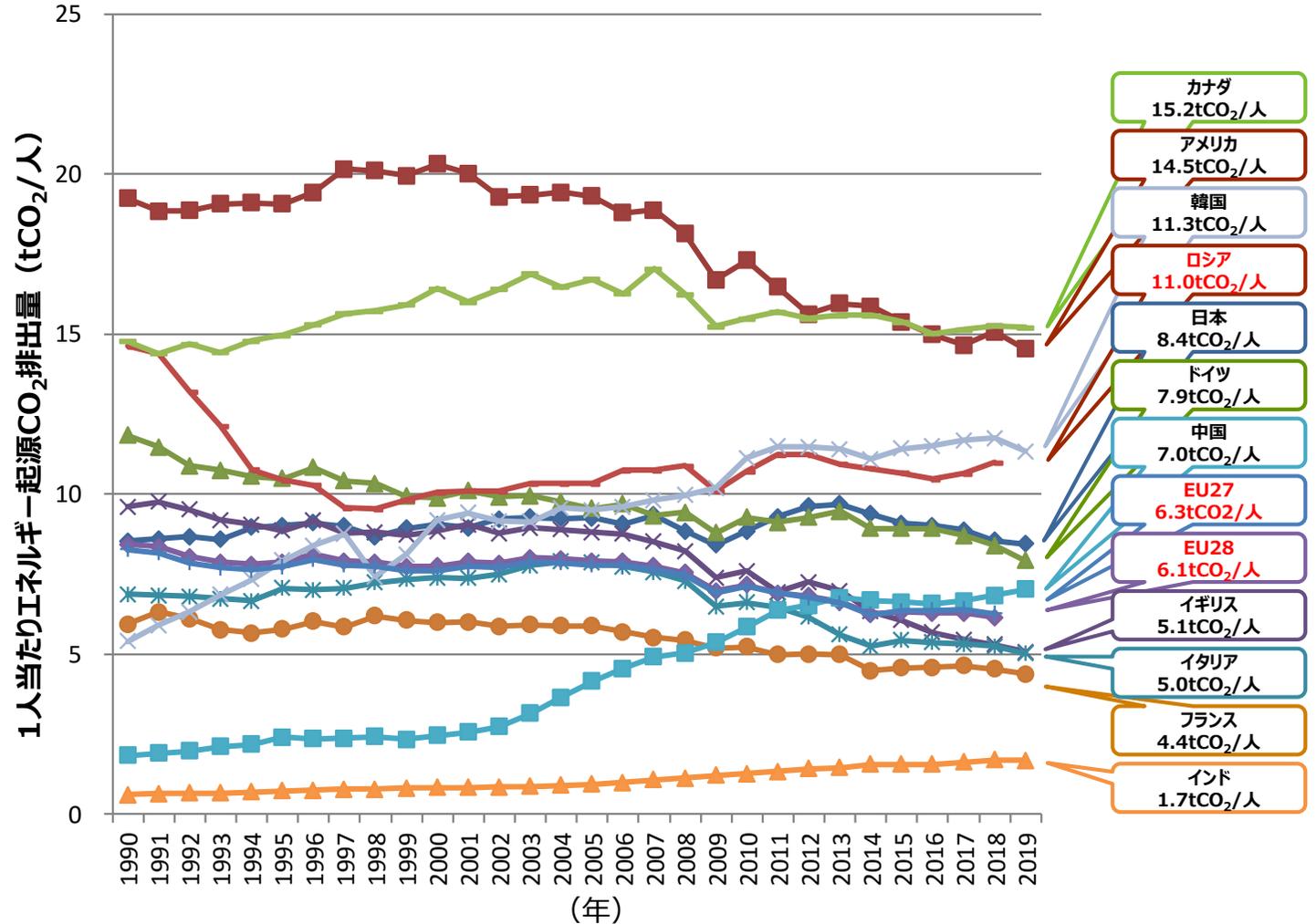
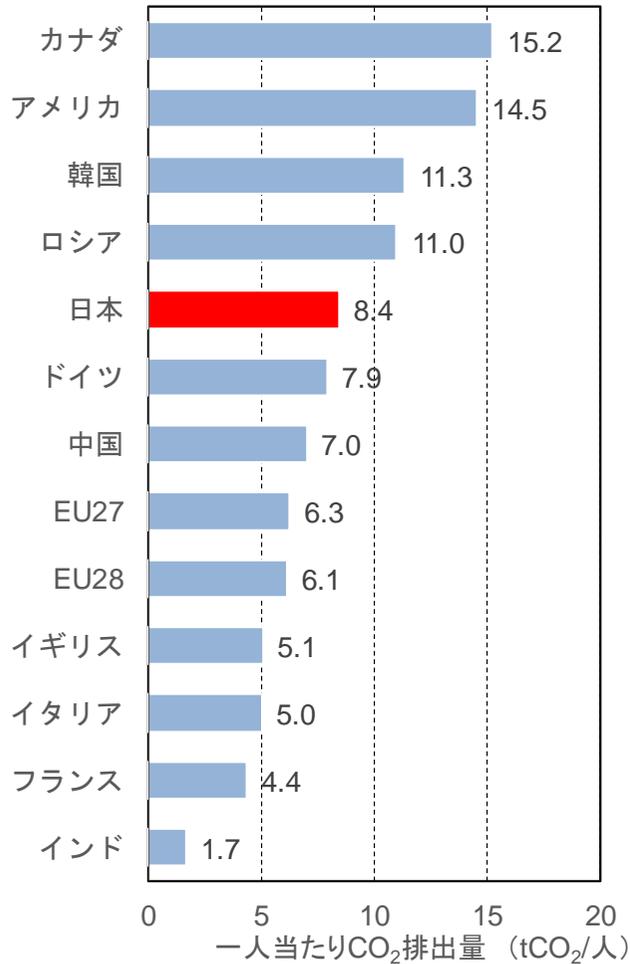
# 主要先進国の実質GDP当たり温室効果ガス排出量の推移（2013年=100%）



※EU28の排出量はイギリスを含む  
 ※日本、EUの排出量は間接CO<sub>2</sub>を含む  
 ※アメリカ、ロシア、カナダの2019年排出量（速報値）は未公表

# 主要排出国の2019年の1人当たりエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量の比較と1990年からの推移

注) エネルギー起源CO<sub>2</sub>：発電、交通、暖冷房等のために化石燃料を燃焼した際等に発生する二酸化炭素

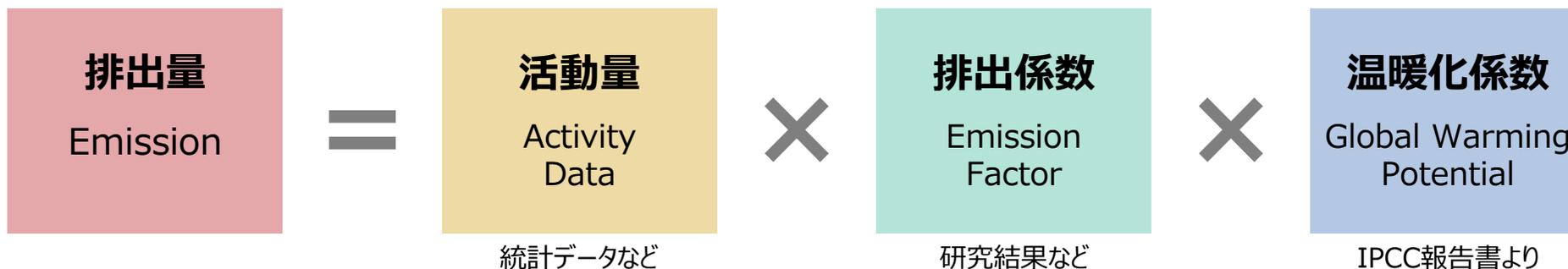


※ロシア、EU28、EU27の2019年値は未公表のため2018年値で比較  
 ※EU28の排出量はイギリスを含む

<出典> World Bank Data Bank、CO<sub>2</sub> Emissions from Fuel Combustion 2020 (IEA) を基に作成

# (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等に基づき、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（各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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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。（下図例を参照）
- 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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>排出量の増減要因分析式】

《例》 エネルギー起源CO<sub>2</sub>の総排出量の場合

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

↓  
CO<sub>2</sub>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

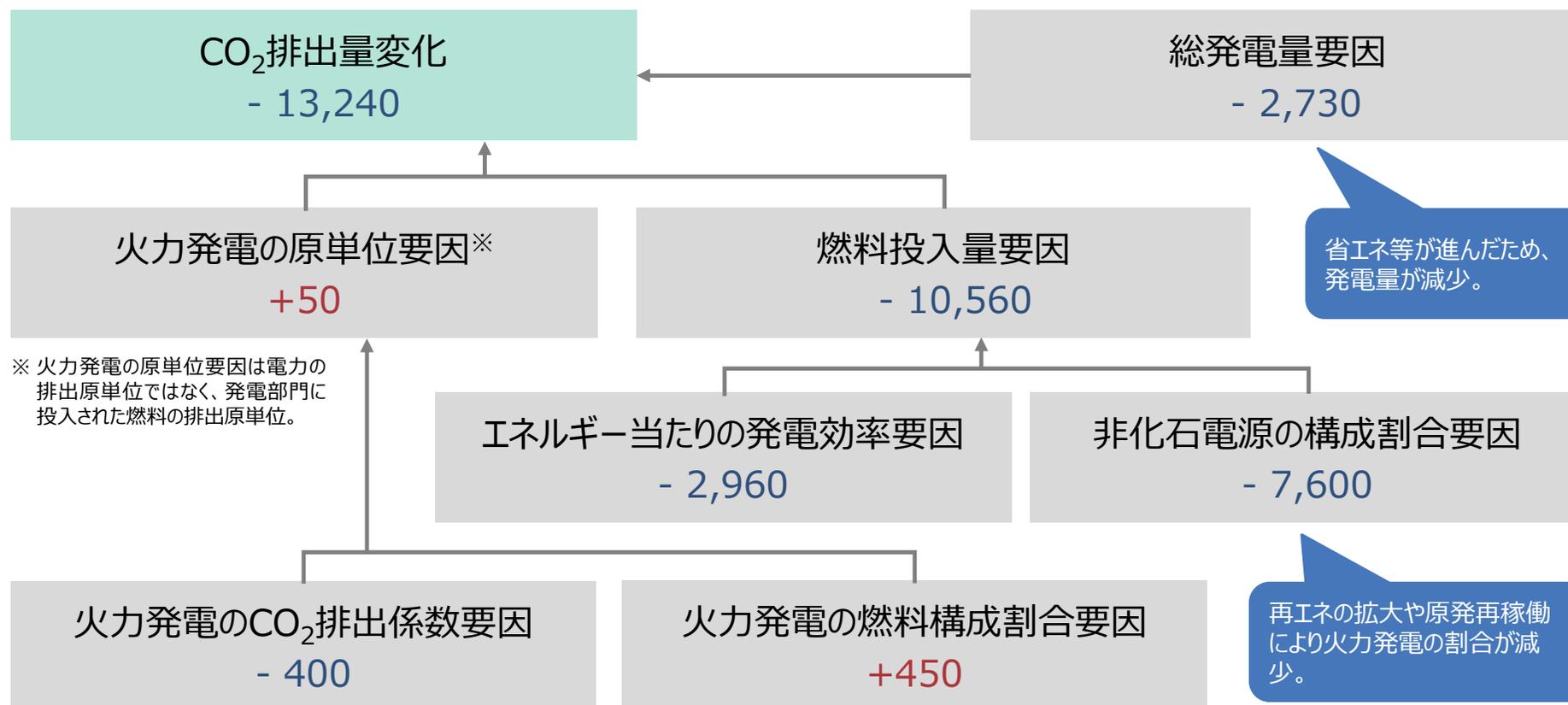
活動量要因

# エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量増減要因【エネルギー転換部門（発電）】 （2013→2019年度）

## 【発電部門（電気・熱配分前）】

- 2013年度から2019年度までの排出量変化（1億3,240万トンの減少）の主な減少要因は、非化石電源の構成割合要因（電源構成）の変化、発電効率の改善、及び、発電量の減少。
- 一方、火力発電の燃料構成の変化は増加要因となっている

注) 各値は当該算出方法による推計値 [ 単位: 万トンCO<sub>2</sub> ]



# エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量増減要因【産業部門（製造業）】 （2013→2019年度）

## 【産業部門（製造業）（電気・熱配分後）】

- 2013年度から2019年度までの排出量変化（7,290万トンの減少）の主な減少要因は、CO<sub>2</sub>排出原単位（購入電力）の改善、産業構造の変化、エネルギー消費効率の改善。

注) 各値は当該算出方法による推計値 [ 単位：万トンCO<sub>2</sub> ]

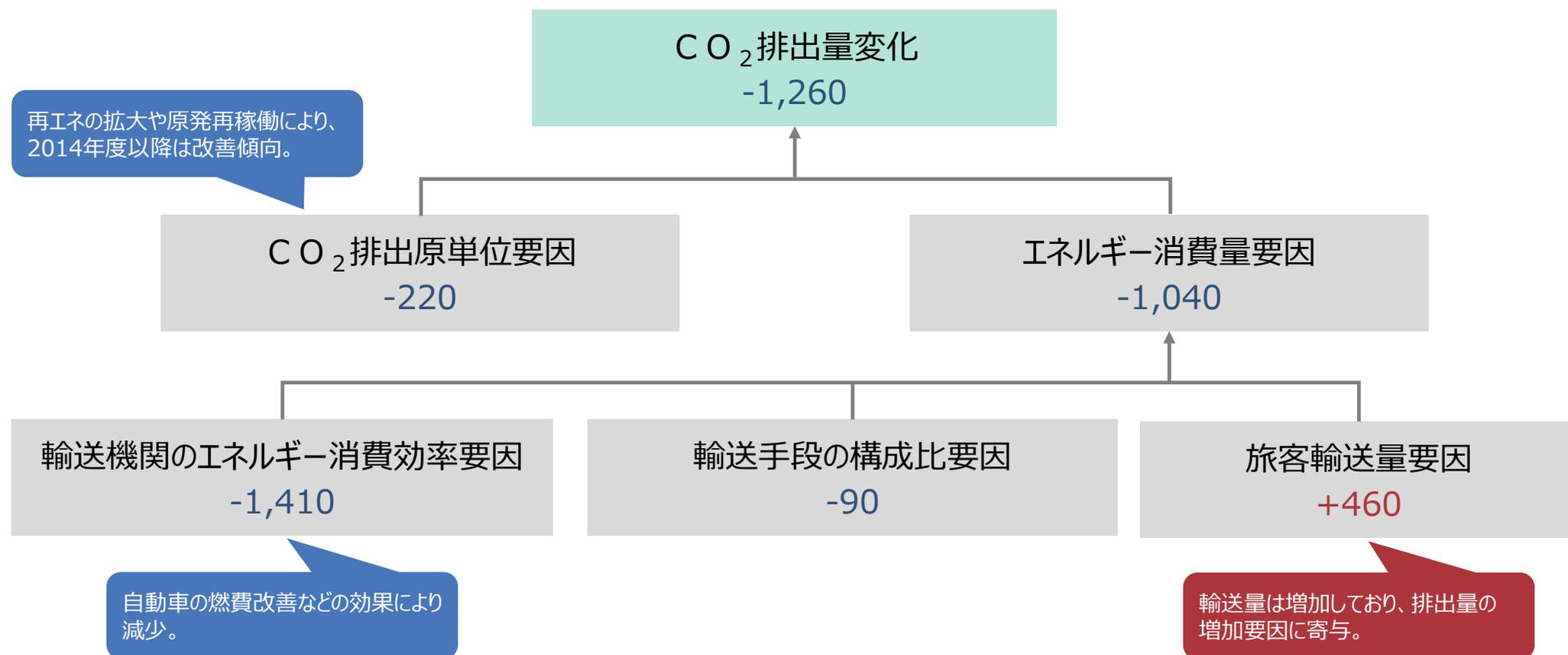


# エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量増減要因【運輸部門（旅客）】 (2013→2019年度)

## 【運輸部門（旅客）（電気・熱配分後）】

- 2013年度から2019年度までの排出量変化（1,260万トンの減少）の主な減少要因は、自動車の燃費改善などによるエネルギー消費効率の改善。
- 一方、旅客輸送量は増加要因となっている。

注) 各値は当該算出方法による推計値 [ 単位：万トンCO<sub>2</sub> ]



# エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量増減要因【運輸部門（貨物）】 (2013→2019年度)

## 【運輸部門（貨物）（電気・熱配分後）】

- 2013年度から2019年度までの排出量変化（470万トンの減少）の主な減少要因は、貨物輸送量の減少と自動車の燃費改善などによるエネルギー消費効率の改善。
- 一方、輸送手段の構成比要因は増加要因となっている。

注) 各値は当該算出方法による推計値 [ 単位：万トンCO<sub>2</sub> ]

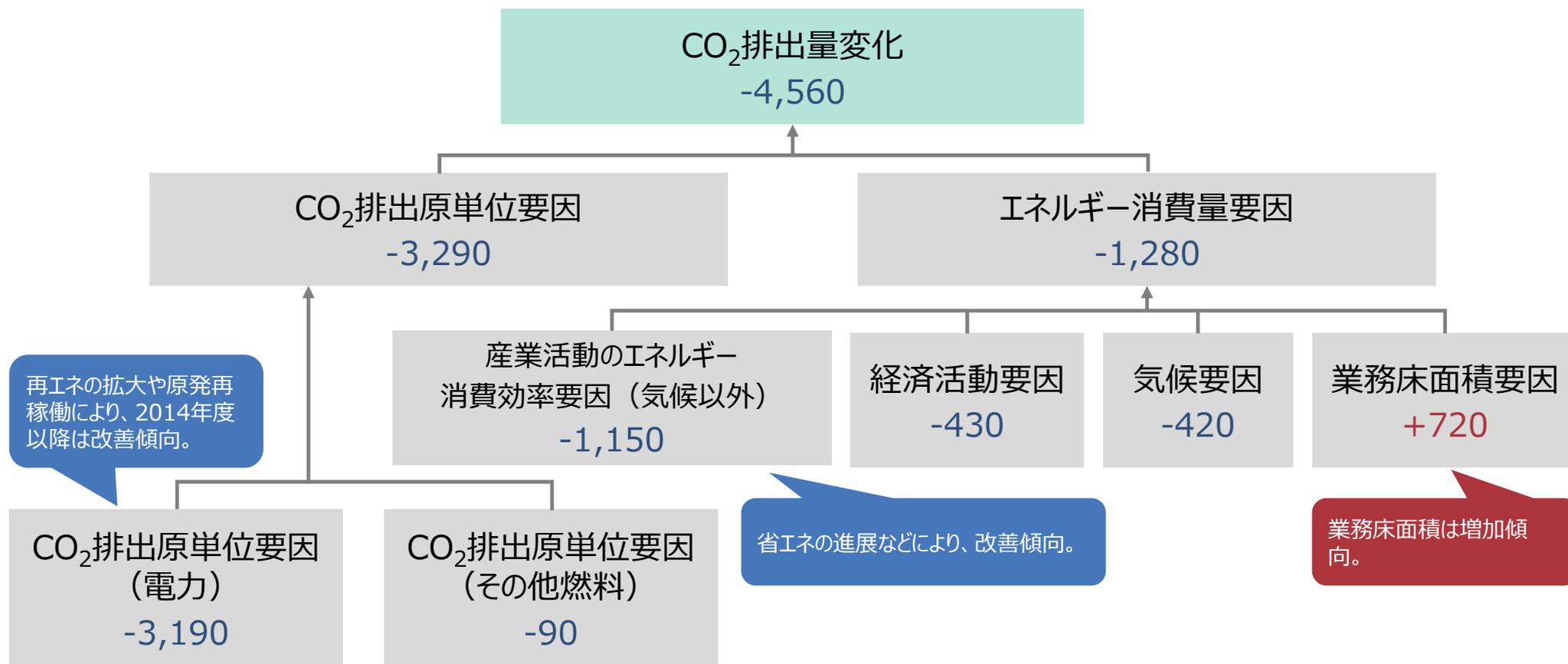


# エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量増減要因【業務その他部門】 (2013→2019年度)

## 【業務その他部門（電気・熱配分後）】

- 2013年度から2019年度までの排出量変化（4,560万トンの減少）の主な減少要因は、電力のCO<sub>2</sub>排出原単位の改善、省エネの進展等によるエネルギー消費効率の改善。
- 一方、業務床面積は増加要因となっている。

注) 各値は当該算出方法による推計値 [ 単位：万トンCO<sub>2</sub> ]

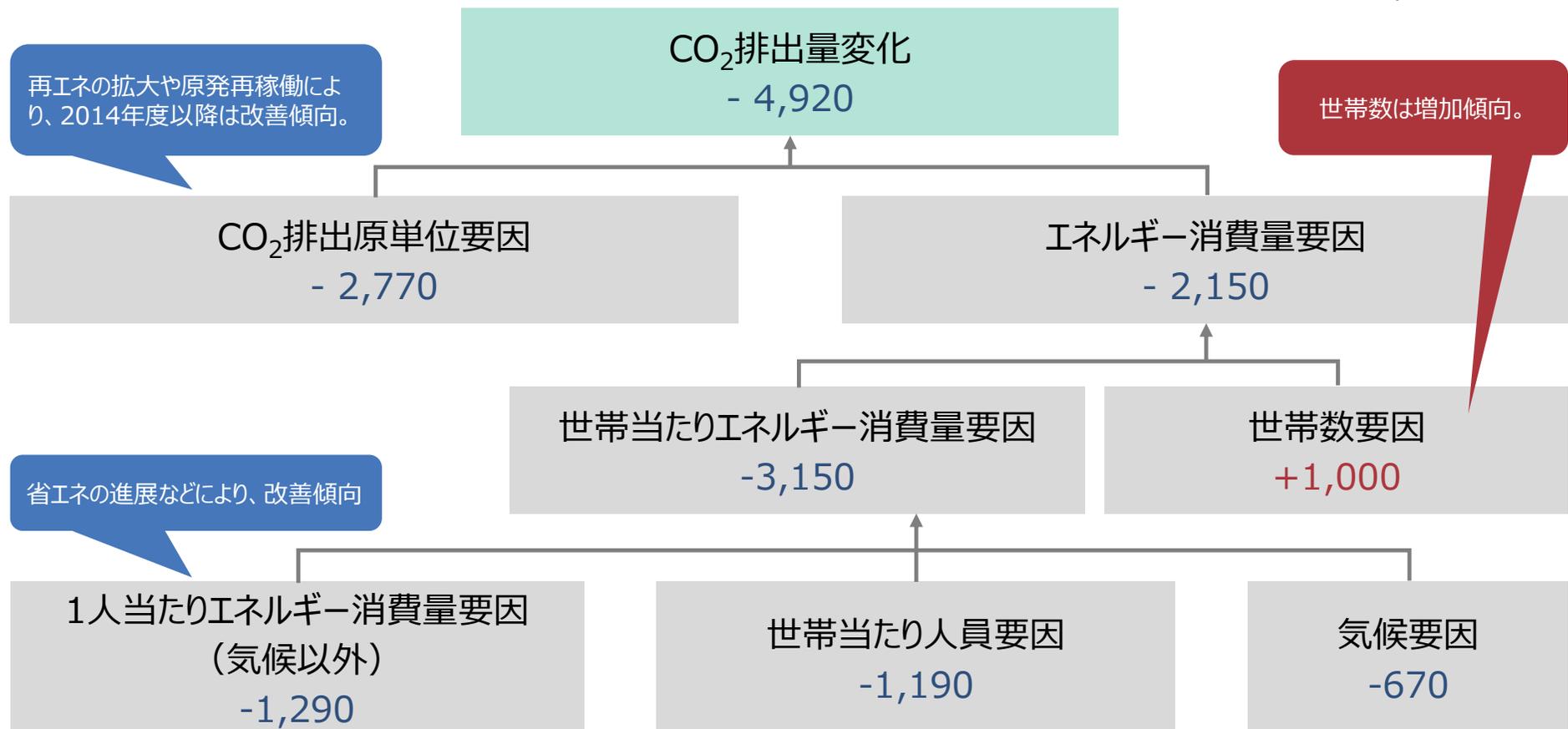


# エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量増減要因【家庭部門】（2013→2019年度）

## 【家庭部門（電気・熱配分後）】

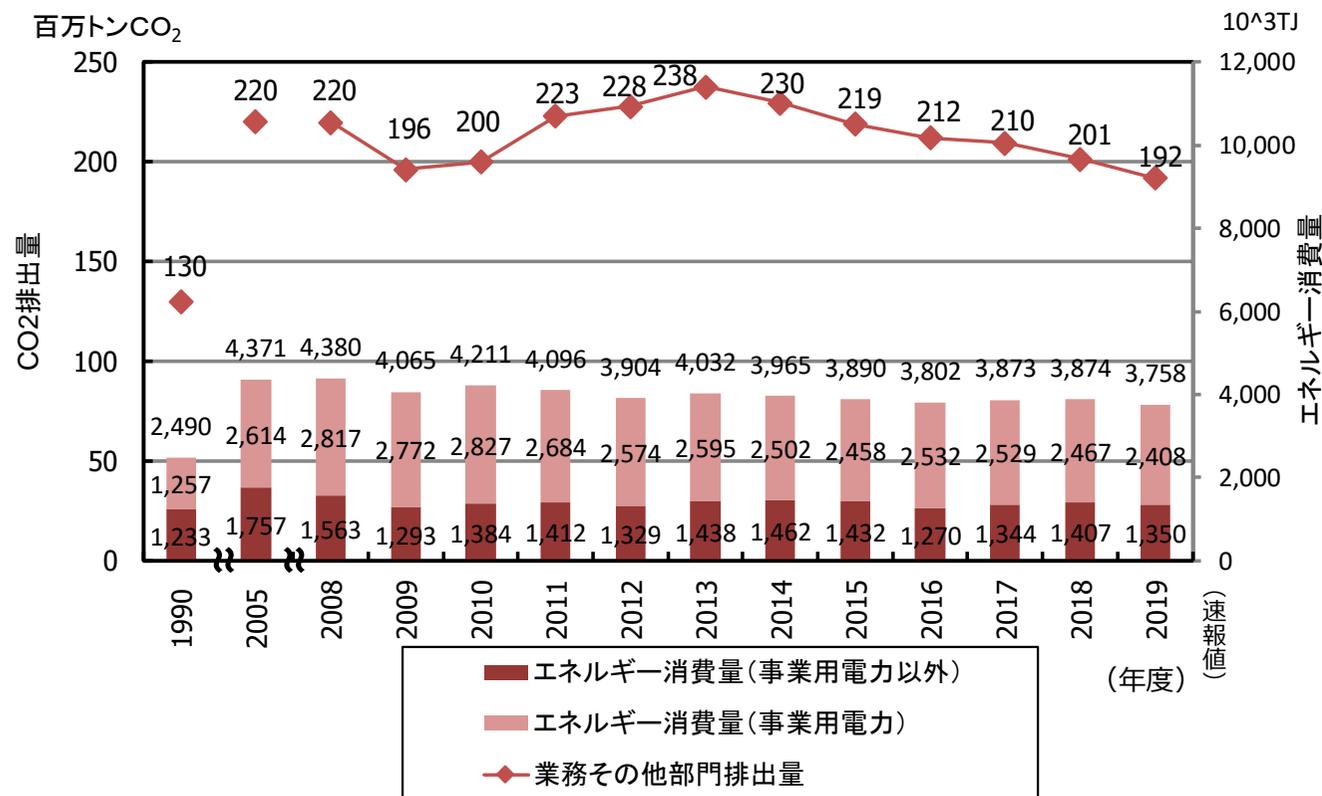
- 2013年度から2019年度までの排出量変化（4,920万トンの減少）の主な減少要因は、電力のCO<sub>2</sub>排出原単位の改善、省エネの進展等による、1人当たりエネルギー消費量の減少。
- 一方、世帯数は増加要因となっている。

注) 各値は当該算出方法による推計値 [ 単位: 万トンCO<sub>2</sub> ]



# (参考) 業務その他部門のCO<sub>2</sub>排出量とエネルギー消費量の推移

- 2019年度（速報値）の業務その他部門のエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量は1億9,200万トンであり、前年度と比べて4.7%（950万トン）減少した。また、2013年度と比べて19.2%（4,560万トン）減少した。
- 前年度、2013年度からの排出量の減少は、電力のCO<sub>2</sub>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、省エネの進展等により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、2019年度は再び減少した。



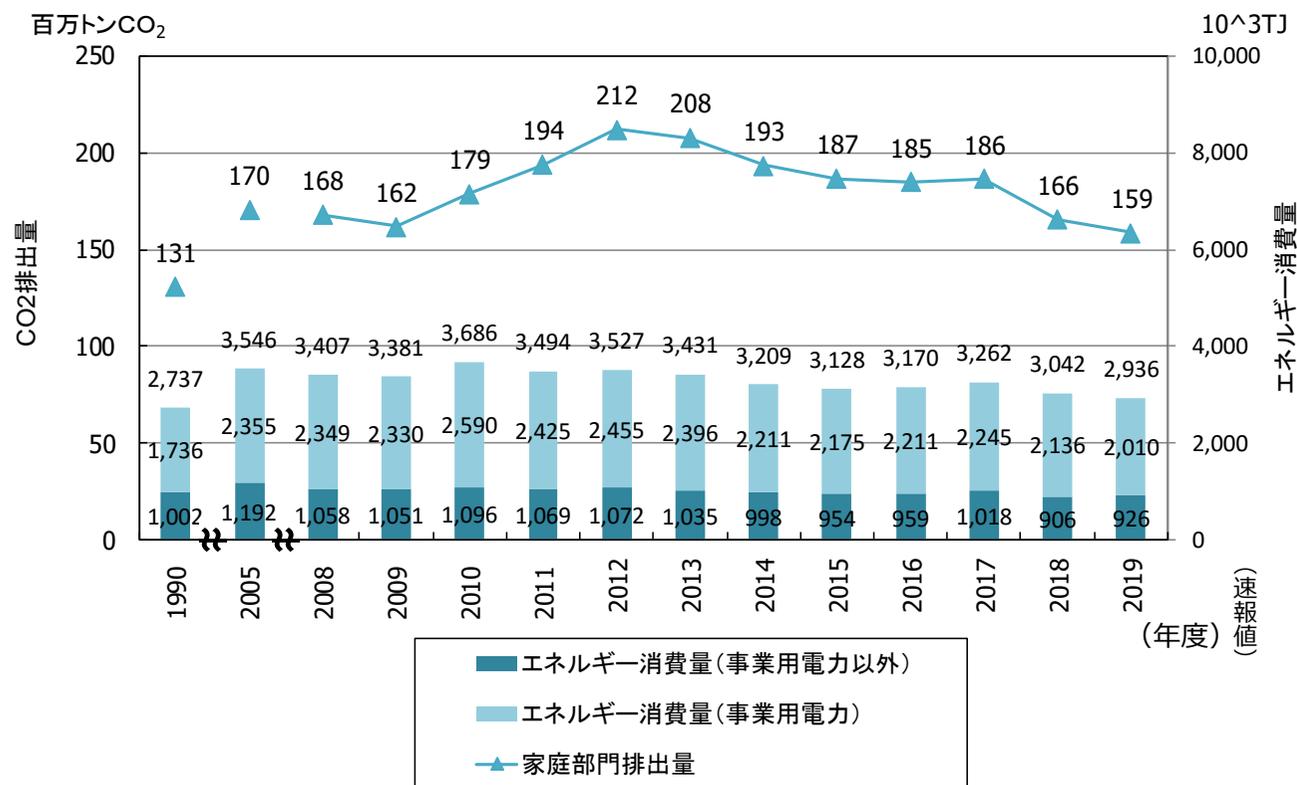
※ 「エネルギー消費量」は、各部門の「最終エネルギー消費量」に加えて、電気・熱のエネルギー転換時の損失分も各部門に配分したものを。

<出典>

2019年度（令和元年度）の温室効果ガス排出量（速報値）、令和元年度（2019年度）総合エネルギー統計速報（資源エネルギー庁）を基に作成

# (参考) 家庭部門のCO<sub>2</sub>排出量とエネルギー消費量の推移

- 2019年度（速報値）の家庭部門のエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量は1億5,900万トンであり、前年度と比べて4.3%（710万トン）減少した。また、2013年度と比べて23.7%（4,920万トン）減少した。
- 前年度からの排出量の減少は、電力のCO<sub>2</sub>排出原単位の改善や、暖冬だった前年度に増して全国的に冬の気温が高かったこと等により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、電力のCO<sub>2</sub>排出原単位が改善したことや、省エネの進展等により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、2016年度に増加に転じたものの、2018年度以降は再び減少傾向である。



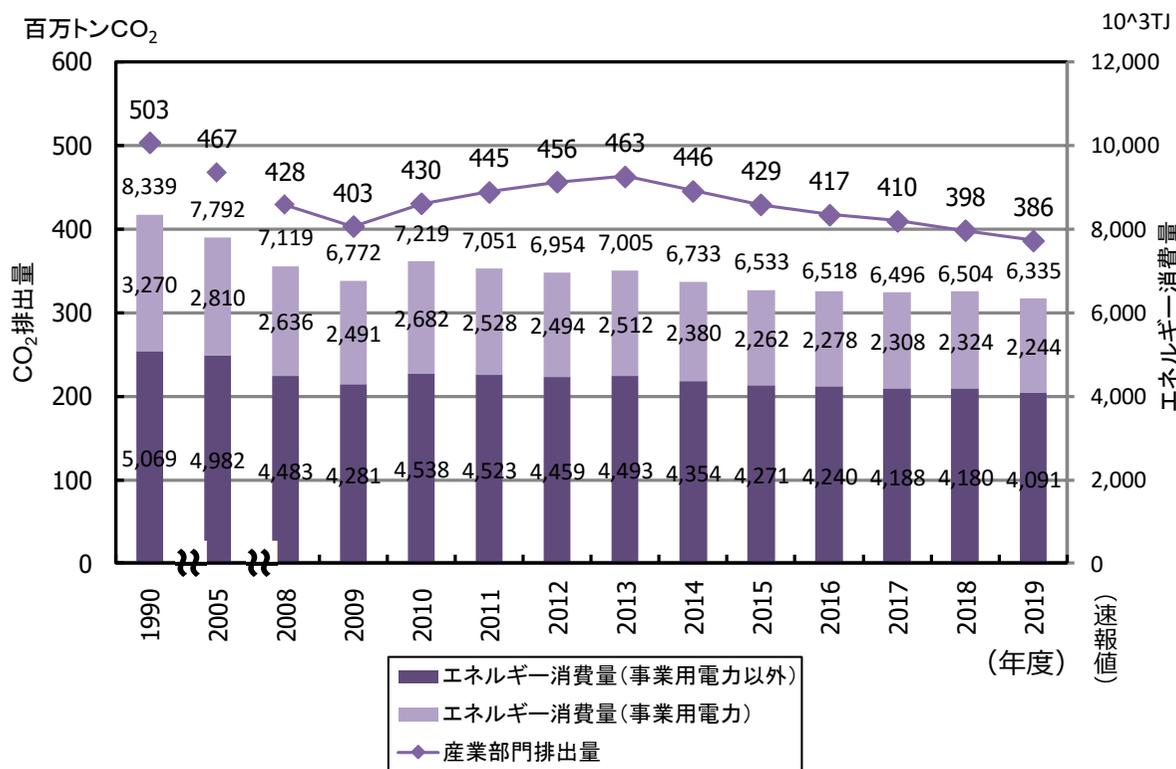
※ 「エネルギー消費量」は、各部門の「最終エネルギー消費量」に加えて、電気・熱のエネルギー転換時の損失分も各部門に配分したもの。

<出典>

2019年度（令和元年度）の温室効果ガス排出量（速報値）、令和元年度（2019年度）総合エネルギー統計速報（資源エネルギー庁）を基に作成

# (参考) 産業部門のCO<sub>2</sub>排出量とエネルギー消費量の推移

- 2019年度（速報値）の産業部門のエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量は3億8,600万トンであり、前年度と比べて3.0%（1,210万トン）減少した。また、2013年度と比べて16.5%（7,660万トン）減少した。
- 前年度からの排出量の減少は、製造業における生産量の減少等により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、電力のCO<sub>2</sub>排出原単位が改善したことや、省エネの進展等により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年度以降は概ね減少傾向にある。



※「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の。

<出典>  
2019年度（令和元年度）の温室効果ガス排出量（速報値）、令和元年度（2019年度）総合エネルギー統計速報（資源エネルギー庁）を基に作成

# 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）



## 【2019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：539.3万t-CO2  
 （一社）日本新聞協会：34.9万t-CO2  
 （一社）全国ペット協会：0.501万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	2017年度実績 (基準年度比)	2018年度実績 (基準年度比)	2019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%	+9.0%	+16%	+13%
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%	+0.3%	▲4.0%	▲6.6%

### ◆進捗状況（目標年度：2030年度）

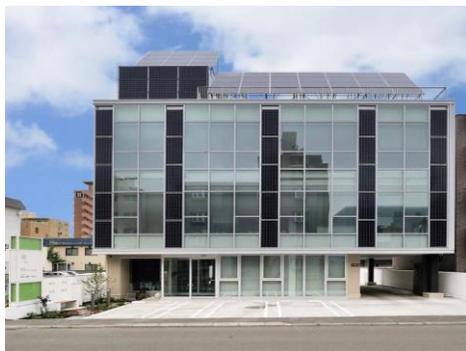
業界団体名	目標指標	基準年度	2030年度目 標水準	2017年度実績 (基準年度比)	2018年度実績 (基準年度比)	2019年度実績 (基準年度比)
公益社団法人 全国産業廃棄物連合会	温室効果ガス 排出量	2010年度	▲10%	+9.0%	+16%	+13%
一般社団法人 日本新聞協会	エネルギー 消費原単位	2013年度	年平均▲1%	年平均▲4.2%	年平均▲4.4%	年平均▲4.6%
一般社団法人 全国ペット協会	CO2排出原単位	2012年度	±0%	+0.3%	▲4.0%	▲6.6%

※ 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。

## 2019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

### 民間建築物等における省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。



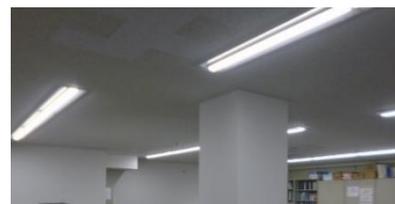
高効率空調



高効率照明

### テナントビルの省CO2改修支援事業

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）

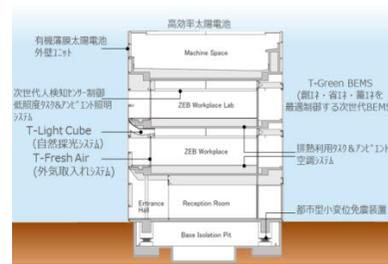
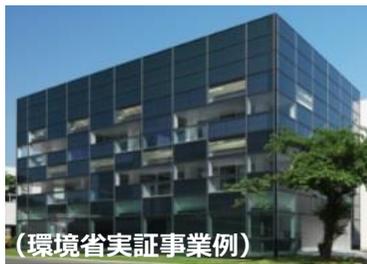


高効率空調設備  
（チリングユニット）

## 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、2018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（2019年度認定実績：13事業者、第一種エコチューニング技術者107名、第二種エコチューニング技術者134名）
- 「CO2削減ポテンシャル診断事業」では、2019年度は759件の診断を行い、診断結果に基づく61件の「低炭素機器導入事業」を実施した。



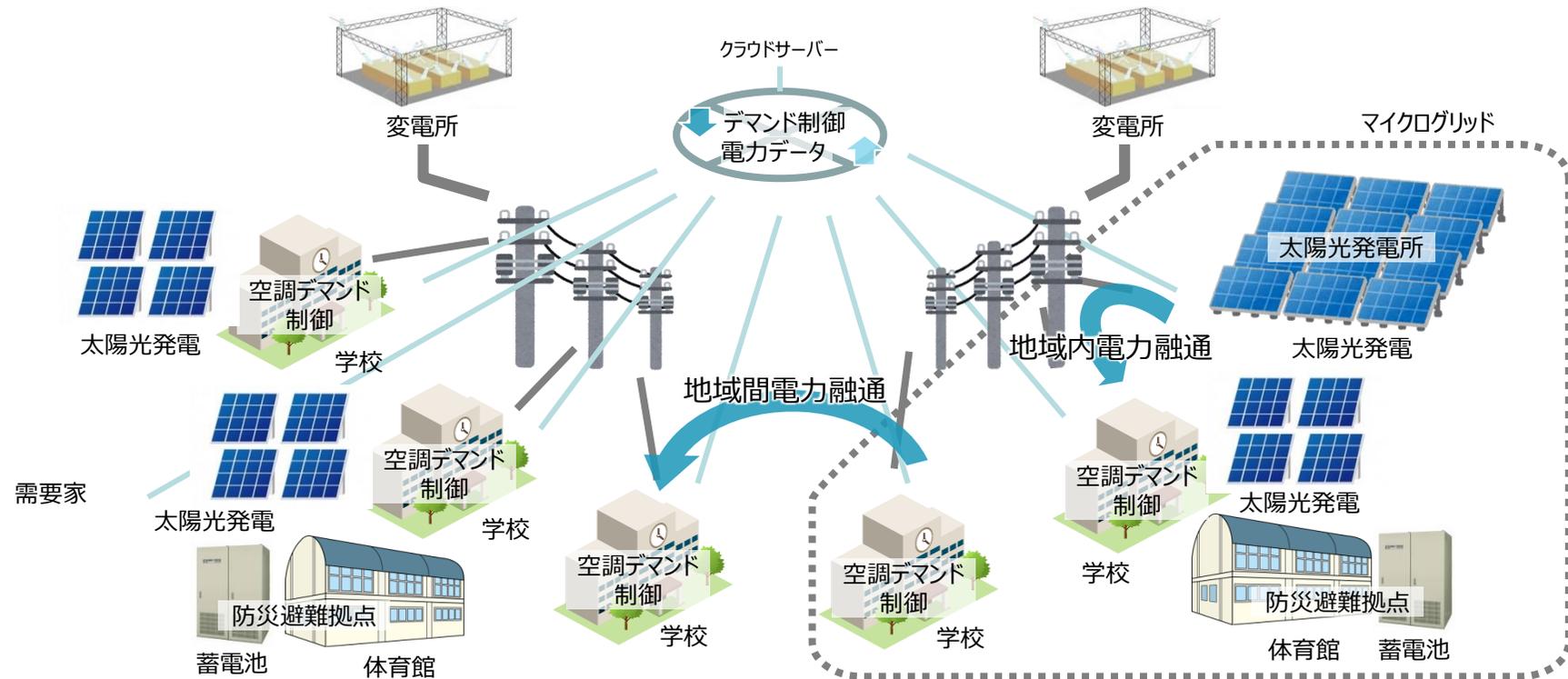
# エネルギーの面的利用の拡大

## <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。



# 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】

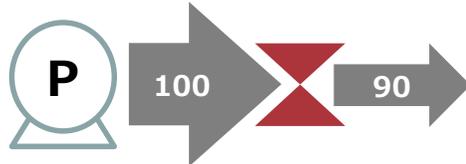


上下水道施設への小水力発電・太陽光発電等の再エネ設備や、ポンプへのインバータ等の省エネ設備の導入を促進し、施設全体の省CO<sub>2</sub>化を推進

## 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



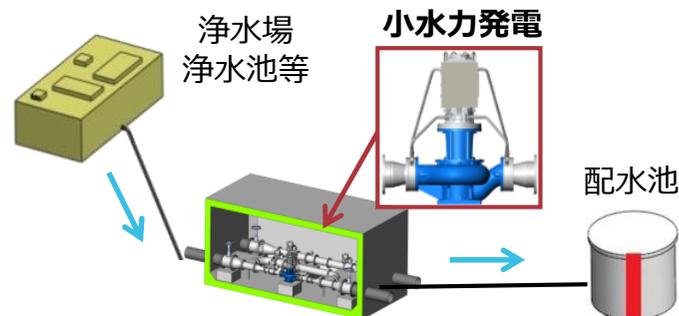
ポンプ回転数で流量制御



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



- 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

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

上下水道施設のスペースを活用し、常用电源として太陽光発電設備を整備



# 廃棄物処理における取組 一般廃棄物処理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3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CO<sub>2</sub>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。

## 廃棄物処理システムにおけるエネルギー利活用・脱炭素化対策支援事業

<令和2年度予算 300百万円>

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CO<sub>2</sub>対策を促進する。さらに、廃棄物処理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。

## 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 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。

## 先端的な情報通信技術等を活用した廃棄物処理システム低炭素化支援事業

<令和元年度予算 60百万円>

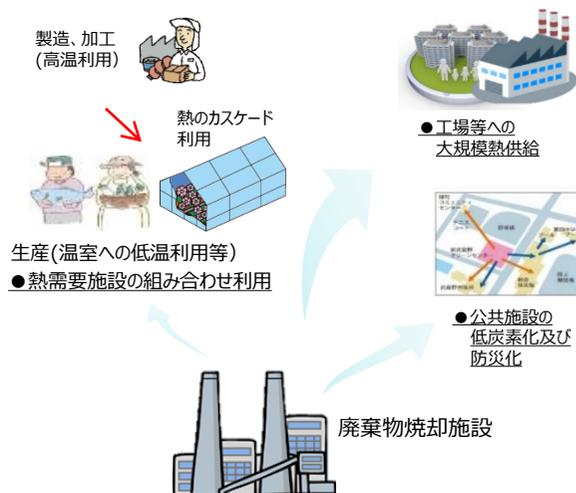
市町村等が実施する一般廃棄物収集運搬業務についてIoT・AI等の活用による集中管理や効率化による脱炭素化が期待される収集運搬の脱炭素化のためのモデル事業を行う。

<過去に実施した事業>

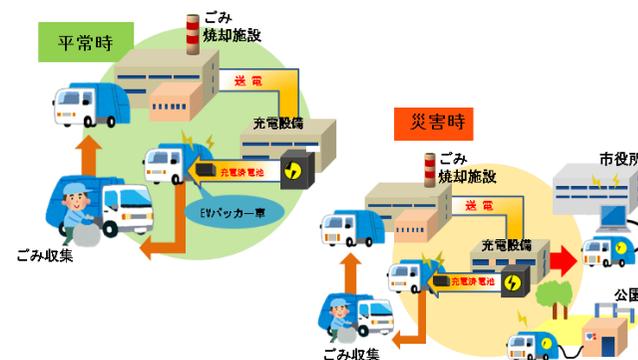
## 廃棄物発電の高度化支援事業 <2017年度予算 210百万円>

- ・ 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。

## 廃棄物処理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



## 廃棄物処理×脱炭素化によるマルチベネフィット達成促進事業

【令和3年度予算（案） 2,000百万円（1,950百万円）】

廃棄物エネルギーの有効活用等により、地域循環共生圏構築に資する廃棄物処理事業を支援します。

### 1. 事業目的

- ① 廃棄物エネルギーを有効活用（発電等）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

#### (1) 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

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**以下の事業を支援する。

- 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

#### (2) 中小企業等におけるPCB使用照明器具のLED化によるCO2削減推進事業

PCBが使用されている古い照明器具は、災害時に有害な廃棄物となりうるとともに漏洩等により周辺的生活環境を害する可能性がある。PCB使用照明器具のLED照明への交換事業のうち、発生する**PCB廃棄物の早期処理による災害時の環境汚染リスク低減、省エネ化によるGHG排出削減、地域外への資金流出防止等の政策目的を同時に達成**することが確実な事業に対し、PCB使用照明器具の有無の調査及び交換する費用の一部を補助する（中小企業等限定。リースによる導入も補助対象）。

### 3. 事業スキーム

- 事業形態：間接補助事業（補助率 1 / 3、1 / 10）
- 対象：（1）民間事業者・団体、（2）中小企業等
- 実施期間：（1）令和2～6年度、（2）令和2～4年度

### 4. 事業イメージ

#### 地域循環共生圏の構築

#### マルチベネフィットの達成

災害廃棄物処理体制構築・  
PCB廃棄物の早期処理による防災対策

廃棄物エネルギーの有効活用による地域活性化・  
廃棄物燃料活用及び省エネによる資金流出防止

脱炭素化

廃棄物エネルギーの  
有効活用

PCB使用照明器具の  
LED化

## 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年度の中間目標として、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。）

## 2019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

### 戸建住宅におけるZEH化支援

快適な室内環境を保ちつつ、住宅の高断熱化と高効率設備の導入により、ZEHの交付要件を満たした戸建住宅の新築・改修を支援。



ZEHイメージ図

### 集合住宅におけるZEH-M化支援

ZEH-Mの交付要件を満たした高層・低中層の集合住宅において、省エネ・省CO2化、高断熱化を支援。



ZEH-Mイメージ図

### 高性能建材導入による断熱リフォーム支援

既存の戸建・集合住宅において、高性能建材(窓サッシ、ガラス・天井・壁・床等)導入による断熱リフォームを支援。



ガラスを複層に、アルミサッシを樹脂サッシに  
リフォームして断熱性能を向上させる

# 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。

## ■ 5つ星家電及びLEDシーリングライトへの買換え促進

省エネ家電への買換えをしなかった場合の損失を強調するなど、ナッジ（行動経済学）を活用したメッセージを掲載したリーフレットを作成。統一ロゴマーク、リーフレット等を活用した、業界等との連携による、省エネ機器買換え促進キャンペーンを実施。



**古いものを買換え**

シーリングライトも、蛍光灯からLEDへ買換え！3年で元がとれます。

LEDシーリングライトに買い換えると、3年で蛍光灯ランプのままだった場合のランプの交換費用や電気代の元が取れます。また、10年で、LEDの方が約18,200円もおトクになります。

あなたの冷蔵庫、もう何年使っていますか？

電気代、年約15,900円も多く払っていますよ！

まだ使えるからといって、古い冷蔵庫、使っていますか？別売は2000年でも、もう20年近く前です。冷蔵庫の扉の内側のラベルで製造年を確認して、「しんきゅうさん」で電気代を比較しましょう。

約20年前の冷蔵庫は、最新式の冷蔵庫と比べると、年間約15,900円も電気代が高くなります。電気代だけでなく、エネルギーも、もったいない地球のために、買換えましょう。

エコった!!

今どき、こわれるまで使うのもったいない!

**省エネ家電に買換えると電気代こんなにオトク!**

より良いものへ買換え（冷蔵庫）（エアコン）  
古いものを買換え（シーリングライト）（冷蔵庫）

**より良いものへ買換え**

冷蔵庫も賢く買換え！5つ星でこんなに省エネ！

リビング用のエアコンも5つ星で快適＆エコに大変身！

5つ星の購入で、年4,200円もおトク

買換えの時には、5つ星がお勧めです。省エネ性能に優れており、2つ星と比較すると年間の電気代が約4,200円もお得です。

最も選ばれているのが5つ星

2つ星や3つ星ではなく、5つ星の製品が、最も多くの消費者の方に選ばれており、4割以上の方が購入しています。

5つ星の購入で、年11,800円もおトク

買換えの時には、5つ星がお勧めです。省エネ性能に優れており、例えばリビングなど大きな部屋向けの4.0kWワスの場合、年間の電気代を2つ星と比較すると約11,800円もお得です。

5つ星は高機能！センサーで快適性もアップ

省エネ性能に優れている5つ星製品は、お掃除機能はもちろん、ほとんどの製品に人の居場所を感知する人感センサーも搭載されています。せっかくなら高機能で快適なものを選びませんか？

省エネ性能の高い製品が5つ星

「統一省エネルギーラベル」は、国が定める省エネ性能を載せるとラベルです。省エネ性能の高い順に、5つ星から1つ星まで表示しています。

＜省エネ家電買換え促進のリーフレット＞

# 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「E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）

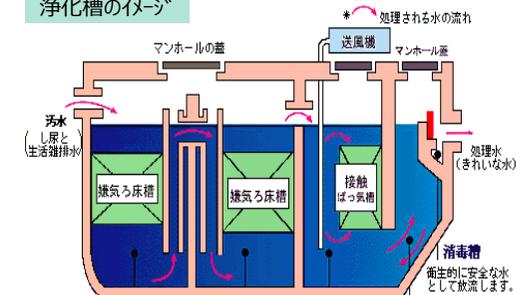
#### 【設置要件】 ①又は②（※②単独槽設置率40%未満の地域）

- 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人槽がりの出力：47W以下(52W以下)  
7人槽がりの出力：67W以下(74W以下)  
10人槽がりの出力：92W以下(101W以下)  
n人槽がりの出力：8.7n + 5W以下  
(9.6n + 4W)以下

浄化槽のイメージ



## 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。

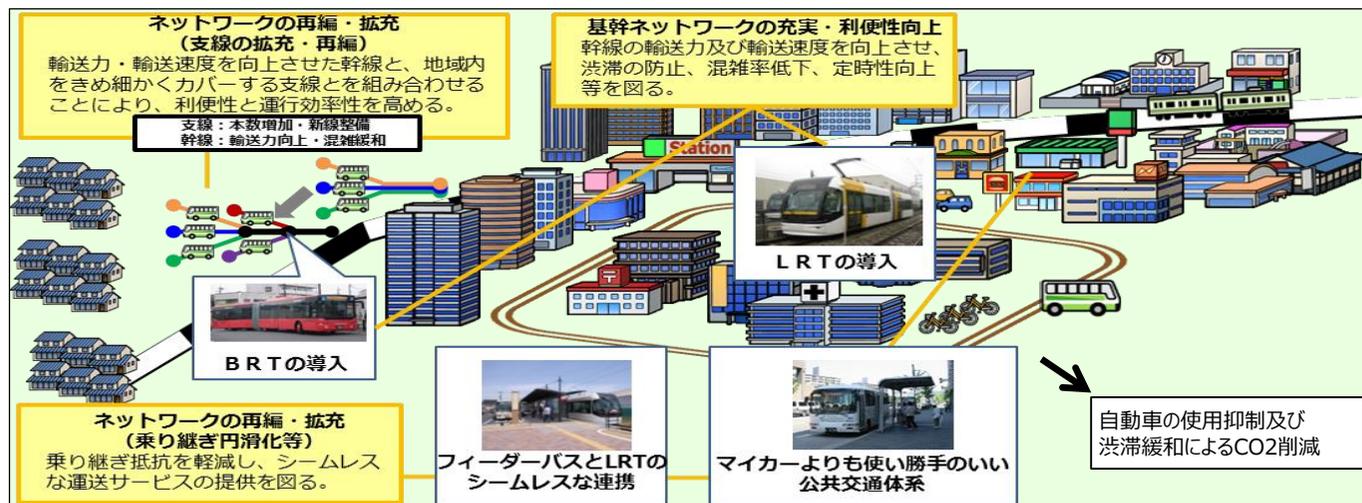
## 2019年度に実施した施策の概要

- 「電動化対応トラック・バス導入加速事業（2019年度～）」により、大型ハイブリッドトラックや電気トラック・バス等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。
- セルローズナノファイバー（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、自動車の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。

# 公共交通機関等の利用促進

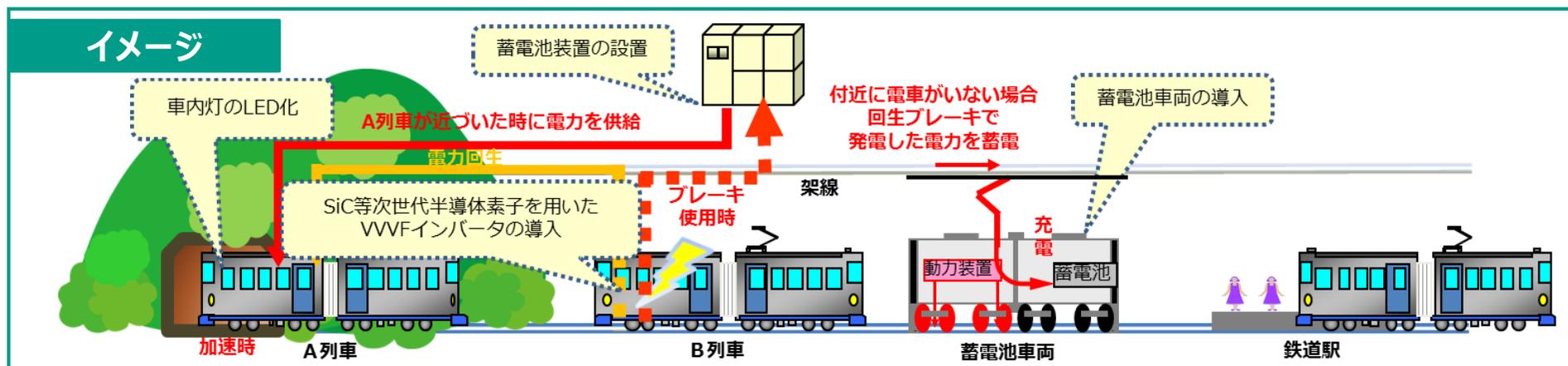
## 公共交通の利用促進

- 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。
- 高齢化対策、観光振興等の地域課題と地域交通の脱炭素化を同時解決する取組を促進。



# 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VVVFインバータや高効率空調・LED照明設備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、き電線上下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。



## 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

2019年度予算資料

### 背景・目的

- 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。
- 通常的大型トラック約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。
- 21m級連結トラックについて、平成30年度より補助を通じて導入を後押ししているが、車両長が21mを超えるもの（最大25m）についても平成30年度内の公道での走行開始を目指し、実証実験が行われている。
- また、スワップボディコンテナ車両は、車体と荷台を簡単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。補助を通じ、これまで製造していなかったメーカーの新規参入の機運が見られる。
- 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。

### 事業目的・概要等

### 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
- 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      実施期間：平成30年度～平成32年度  
(2020年度)  
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、労働環境の改善にも貢献する。
- 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、導入台数増加や複数メーカーによる市場競争の加速を通じて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＞



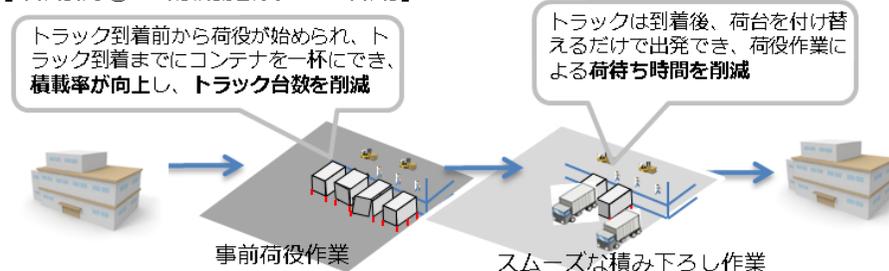
- ✓ 本事業で主要な大型幹線輸送（東京ー大阪間等）の一定程度を連結トラックに転換することで、その有用性が物流業界に広く認知される。

#### 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＞

- 車体と荷台を簡単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】



# 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

2019年度予算資料

### 背景・目的

- 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やコンテナ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やコンテナ空きスペースの発生などの非効率が生じている。
- 営業倉庫などの物流拠点においては、運送事業者と物流施設との間で荷姿や荷量等の荷物情報が共有化されていないため、トラックドライバーによる長時間の荷待ちや貨物輸送の非効率が生じている。
- さらに、電子商取引（EC）の急速な発展により、宅配便取扱個数が増加する一方、約2割の荷物が再配達となっている中、受取方法の多様化に向けた取組みが求められている。
- 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。

### 事業目的・概要等

### 事業概要

- ① 港湾におけるIoTを活用した低炭素化促進事業  
 <補助対象> 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
- ② 情報の共有化による低炭素な輸送・荷役システム構築事業  
 <補助対象> 倉庫におけるバース予約調整システムの構築費用（荷物情報共有システムの構築・改修費を含む）
- ③ 宅配情報システムネットワーク化推進事業  
 <補助対象> オープン型宅配ボックスの利用に係る情報処理・配送管理システム整備費用等

### 事業スキーム

補助対象：①物流事業者等、②物流事業者・倉庫事業者、③物流事業者、システム開発を行う者等

補助割合：①② 1/2（①のマルチコンテナシャーシは一般的なシャーシとの差額の1/2）③ 1/3

実施期間：①②平成30年度～平成32年度、③平成29年度～平成31年度（2020年度）（2019年度）

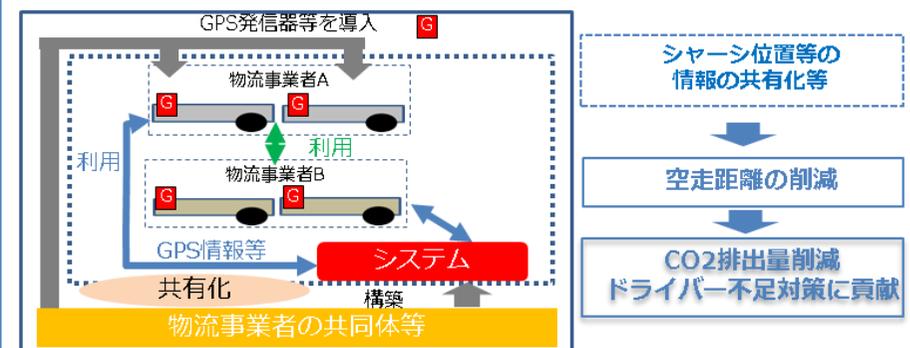
### 期待される効果

- 港湾内及びその背後圏におけるコンテナ輸送において、シャーシの共有化の導入により、空送距離削減を図る。
- 物流拠点においては、バース予約調整システム等による荷待ち時間、トラックの頻繁な発進停止の繰返しやアイドリング等を減少させる。
- オープン型宅配ボックス等の利便性・認知度を向上し、再配達削減に資する。
- 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。

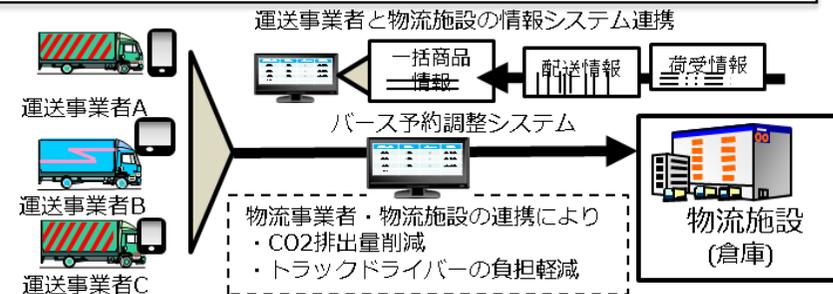
### ① 港湾におけるIoTを活用した低炭素化促進事業（継続）

### イメージ

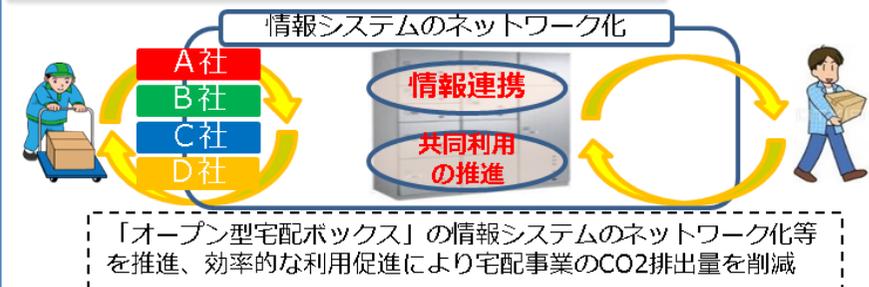
#### 【IoTによるシャーシ共有化】



### ② 情報の共有化による低炭素な輸送・荷役システム構築事業（継続）



### ③ 宅配情報システムネットワーク化推進事業（継続）



# 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熱利用の促進により、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脱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、地域主導型のゾーニング手法の実証等を通じ、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。

- 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、2020年7月に、電気事業分野における2019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。

## 二酸化炭素貯留適地の調査

- 二酸化炭素の海底下貯留に適した地点を抽出するため、新規弾性波探査の実施及び解析並びに既存弾性波探査データの解析等の詳細調査を進めた。

## 環境配慮型CCSの実証

- 火力発電所の排ガスから二酸化炭素の大半を分離回収する場合のコスト、発電効率の低下、環境影響等の評価を行うため、環境配慮型の二酸化炭素分離回収設備を建設を実施した。
- 複数のCO<sub>2</sub>輸送シナリオについて検討し、最善のコスト・スケジュールについて整理を行った。
- CCSの導入に当たっての課題の抽出、CCSへの理解促進に向けた周知活動等を実施。



CO<sub>2</sub>回収実証プラント



## CCSによるカーボンマイナス社会推進事業 （一部経済産業省連携事業）

2019年度予算額  
5,250百万円（5,250百万円）

地球環境局地球温暖化対策課  
地球温暖化対策事業室

### 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

- |                                    |                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------|
|                                    | <年次計画>                                |
| (1) 委託対象：民間団体等<br>実施期間：8年間（H26～33） | H26～28：広域調査                           |
|                                    | H27～30：詳細調査<br>H31～33：ボーリング調査<br>総合評価 |
| (2) 委託対象：民間団体等<br>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、<br>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。

## 脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業

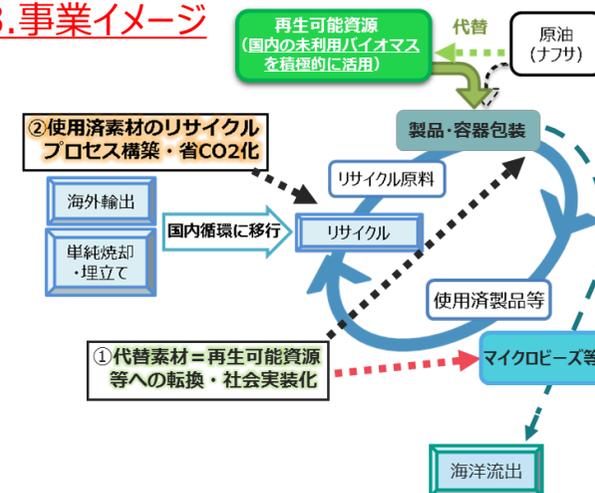
### 1. 事業目的

- ① 海洋プラ問題、資源廃棄物制約、温暖化対策等の観点から、プラスチックの海洋汚染低減、3Rや再生可能資源転換が求められています。
- ② 「プラスチック資源循環戦略」に基づき、「代替素材への転換」、「リサイクルプロセス構築・省CO2化」、「海洋生分解素材への転換・リサイクル技術」を支援し、低炭素社会構築に資するシステム構築を加速化します。

### 2. 事業内容

- ① **化石由来プラスチックを代替する省CO2型バイオプラスチック等（再生可能資源）への転換・社会実装化実証事業**：バイオマス・生分解性プラスチック、紙、CNF等のプラスチック代替素材の省CO2型生産インフラ整備・技術実証を強力に支援、**海洋流出が懸念されるマイクロビーズ等の再生可能資源等への転換・社会実装化**を推進。
- ② **プラスチック等のリサイクルプロセス構築・省CO2化実証事業**：複合素材プラスチックなどのリサイクル困難素材のリサイクル技術・設備導入を強力に支援し、**使用済素材リサイクルプロセス構築・省CO2化**を推進。

### 3. 事業イメージ



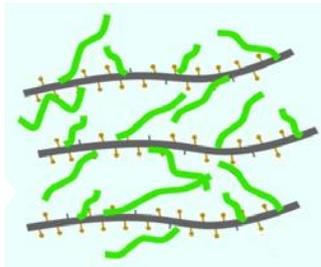
## 石油由来プラスチック代替を実現する高機能バイオプラスチック

- **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

抽出・合成



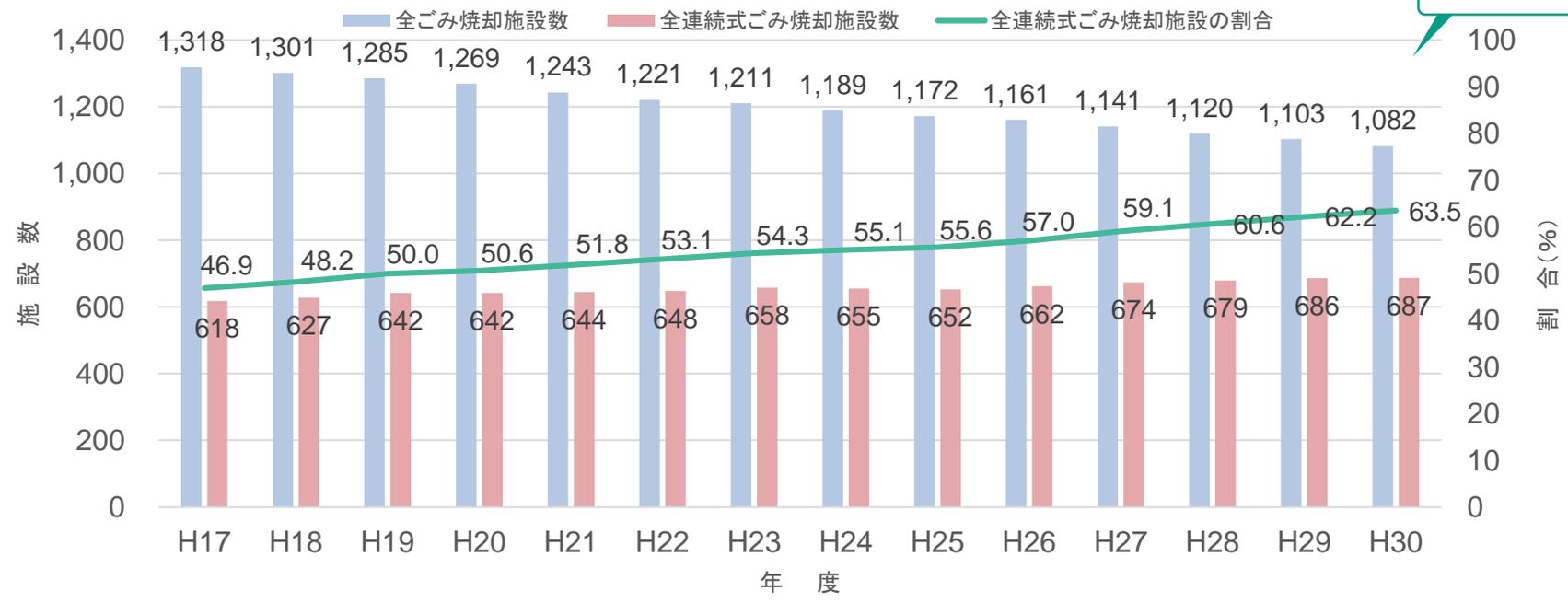
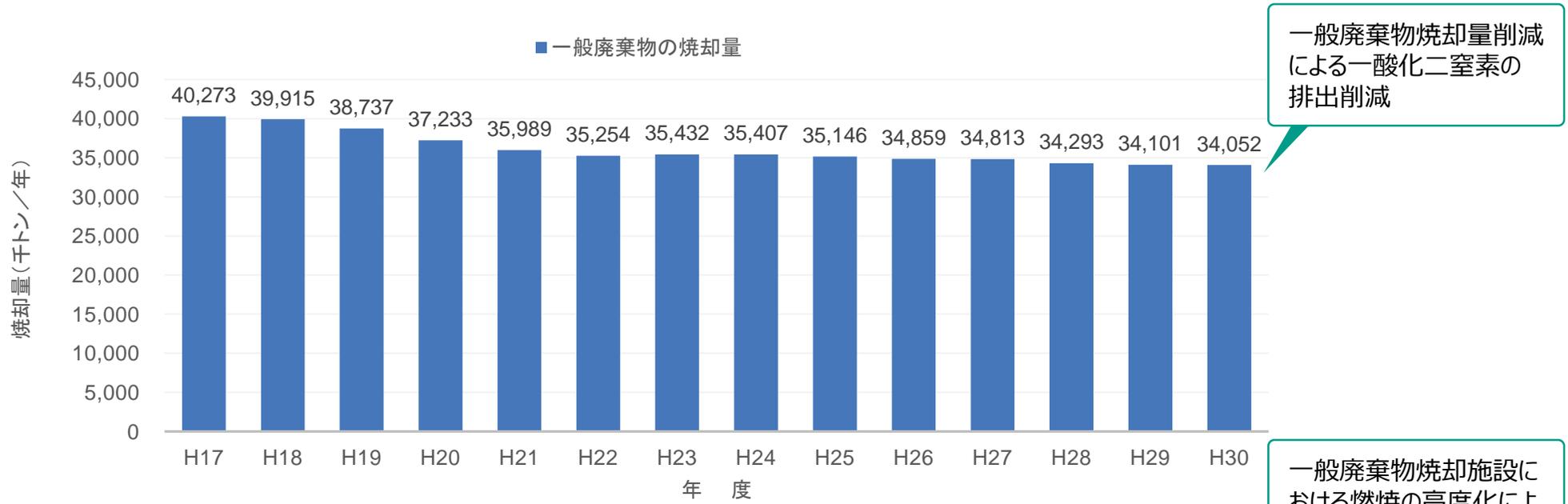
藻類由来バイオプラスチック

- **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**代替**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



# 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



## 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

### ユーザー



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



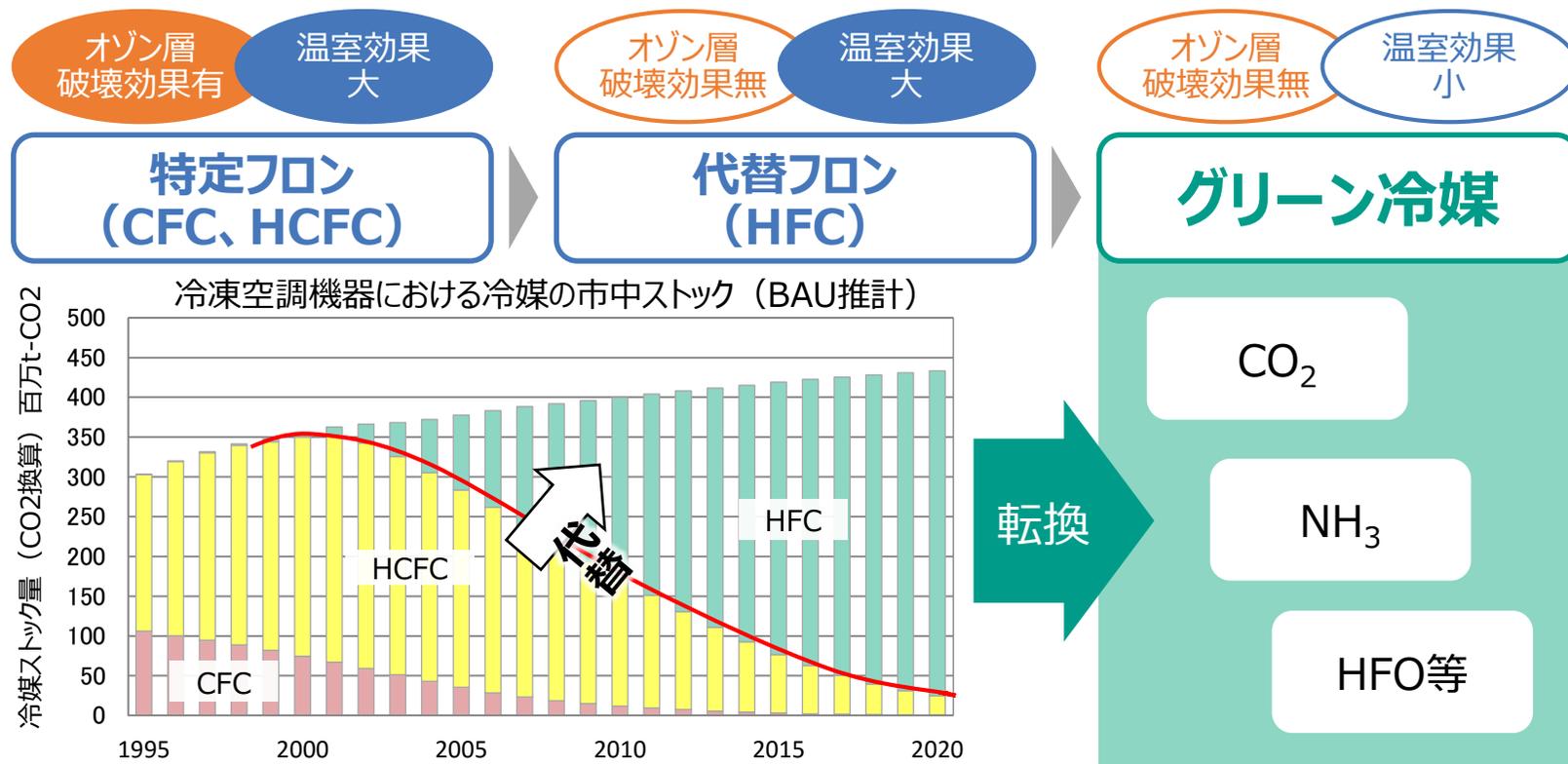
充填回収業者

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  
（一部農林水産省、経済産業省、国土交通省連携事業）

2019年度予算  
7,500百万円(6,500百万円)

地球環境局  
地球温暖化対策課  
フロン対策室

## 背景・目的

- ▶ 現在、業務用冷凍空調機器の冷媒には、主に特定フロン（HCFC）や代替フロン（HFC）が使用されているが、機器の使用時・廃棄時の排出量が大幅に増加しており、地球温暖化対策計画の目標達成のためには大幅削減が必要。
- ▶ また、HCFCは2020年に製造が全廃予定であり、HCFC機器からの早期転換が必要。さらに、平成28年10月にモントリオール議定書が改正され規制対象にHFCが追加され、2036年までに85%分のHFCの生産及び消費の段階的削減が必要。
- ▶ そのような中、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ものの、イニシャルコストが高いことから導入は限定的。
- ▶ 国内外の規制動向を受け、HCFC、HFCから自然冷媒への直接の転換が望まれる。仮に、自然冷媒への直接の転換が十分に行われないうちに、将来的に脱フロン・低炭素化が遅滞するとともに、民間資金の二重投資になる恐れ。
- ▶ 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・低炭素化を進めることが極めて重要。併せて、省エネ型自然冷媒機器の一定の需要を生み出すことで、機器メーカーの低価格化の努力を促進。
- ▶ 経済財政運営と改革の基本方針2018（骨太の方針）及び未来投資戦略2018においても、「代替フロンに代わるグリーン冷媒技術の開発・導入・国際展開」に取り組む旨が記載されている。

## 事業概要

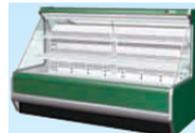
- ① **先進技術を利用した省エネ型自然冷媒機器の導入補助**（74億円）  
平成30年度～平成34年度（2022年度）  
冷凍冷蔵倉庫、食品製造工場、食品小売店舗において、省エネ型自然冷媒機器の導入を補助する。



<中央方式冷凍冷蔵機器>



<冷凍冷蔵ショーケース>



- ② **再エネ電力活用推進のための冷凍冷蔵機器におけるエネルギー管理システム対応化調査検討委託事業**（1億円）  
平成30年度～平成31年度（2019年度）

2020年度の電力完全自由化に向けて、再エネ余剰電力の効率的活用が求められる中、倉庫等で設置されている冷凍冷蔵機器を活用したDR（デマンド・レスポンス）導入のための技術的・経済的課題について調査・検討を行い、ガイドラインを策定する。

## 事業スキーム

- ①【国からの補助】  
補助事業者：非営利法人  
補助率：定額  
【非営利法人から事業実施者への補助】  
間接補助事業者：民間事業者等  
補助率：1/3以下
- ②委託対象：民間団体



(注) 省エネ型自然冷媒機器

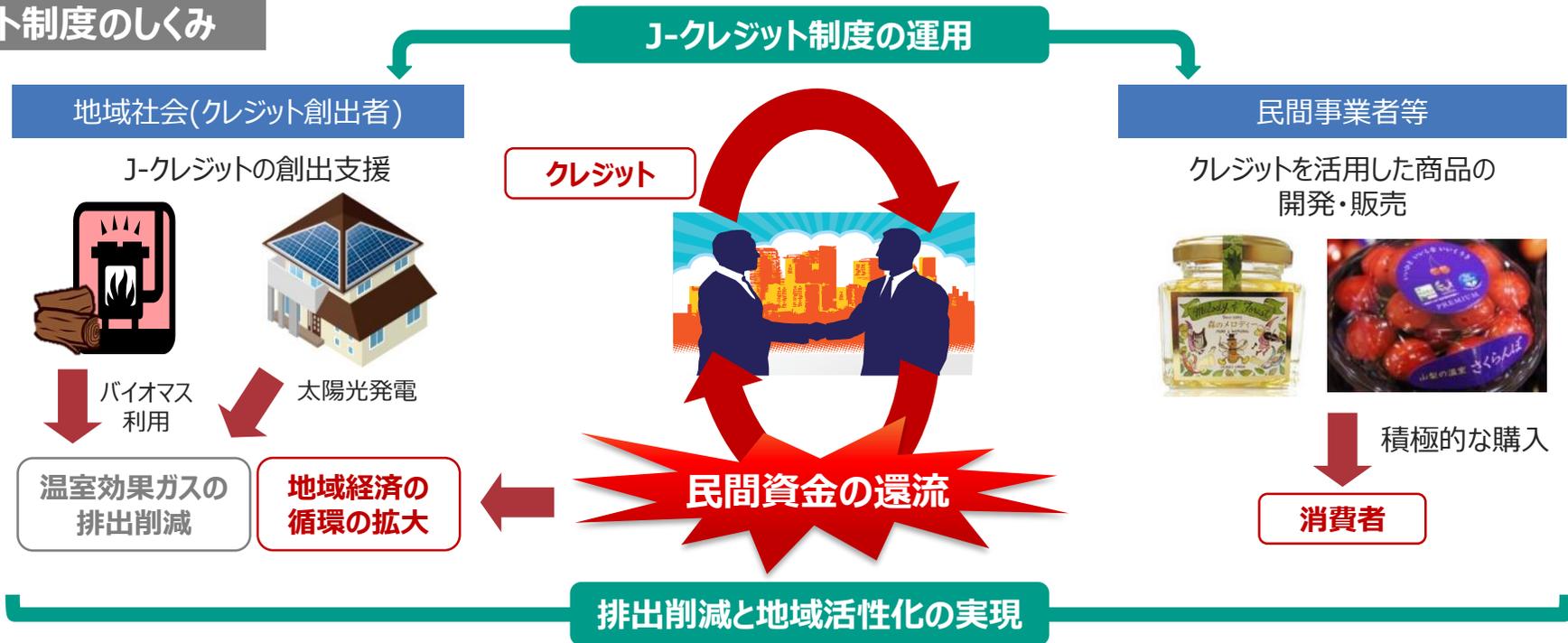
フロン類（クロロフルオロカーボン（CFC）、ハイドロクロロフルオロカーボン（HCFC）及びハイドロフルオロカーボン（HFC）をいう。）ではなく、**アンモニア、空気、二酸化炭素、水、炭化水素**等、自然界に存在する物質を冷媒として使用した冷凍・冷蔵機器であって、同等の冷凍・冷蔵の能力を有するフロン類を冷媒として使用した冷凍・冷蔵機器と比較して**エネルギー起源二酸化炭素の排出が少ない**もの

## 期待される効果

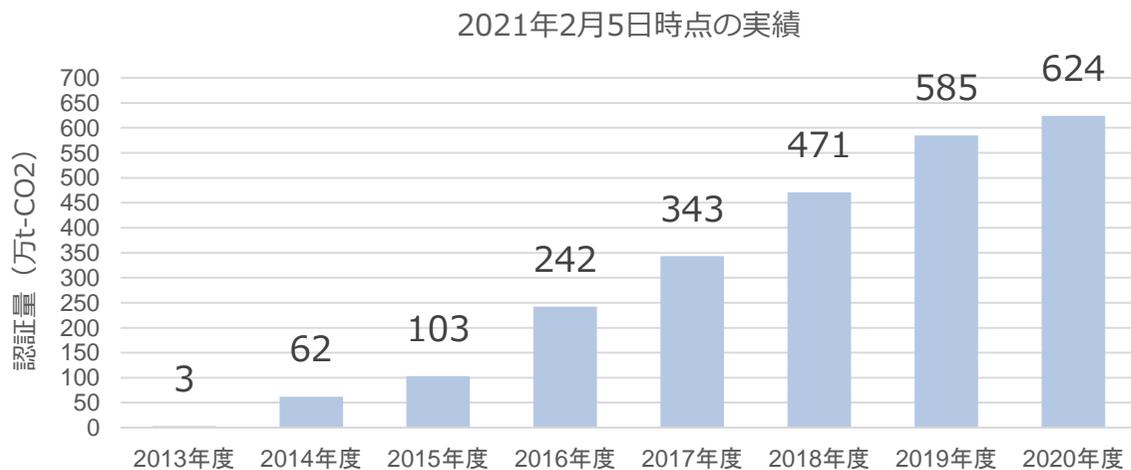
- ▶ 省エネに取り組む事業者への積極的な支援により、物流分野全体のコールドチェーンの省エネ化及び脱フロン化を推進し、足腰の強い冷凍冷蔵物流を構築する。
- ▶ 省エネ型自然冷媒機器に一定の需要を生み出すことで、機器の低価格化がなされ、将来的な自立的導入につながる。今後、世界的に普及が見込まれる省エネ型自然冷媒機器の分野を我が国メーカーが牽引し、地球規模での環境対策に寄与するとともに、世界経済を牽引することが期待される。
- ▶ フロン排出抑制法の取組強化と相まって、フロン排出の大幅削減に寄与。
- ▶ 冷凍冷蔵倉庫を有する倉庫業等における再エネ余剰電力の有効活用に大きく寄与。

# 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



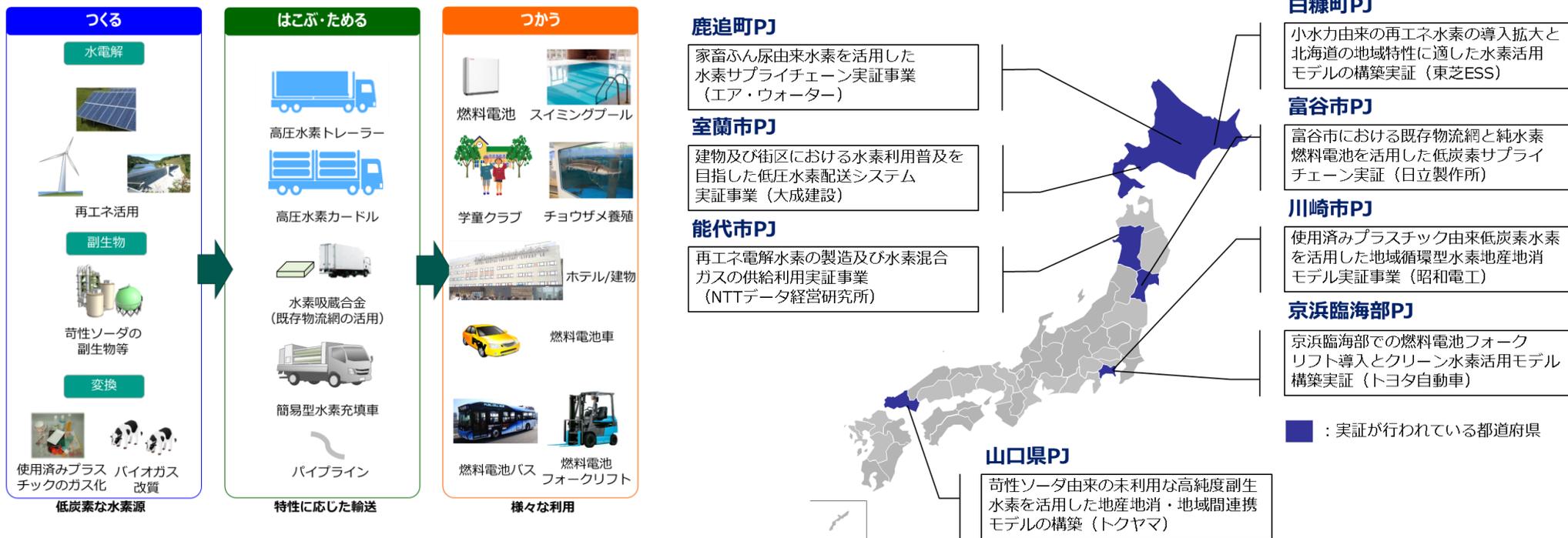
- 2030年度までの累積認証目標量1,300万t-CO2に対して、現在のクレジット認証量は約624万t-CO2、累積認証見込み量は約1,375万t-CO2である。
- 太陽光発電、ボイラー、木質バイオマスを中心にプロジェクト登録・クレジット認証が行われている。

※ 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】**

水素基本戦略に基づき、国内再生可能エネルギーの導入拡大と地方創生に向けて、需要喚起、再エネ活用（グリーンな地域資源）、自立分散型社会の形成の観点から取組を推進。

## ●再エネ等を活用した水素社会推進事業

地域ごとの特性にあった「つくる」「ためる・はこぶ」「つかう」を選択し、8地域でサプライチェーン実証を実施



## ●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

## ●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

# 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

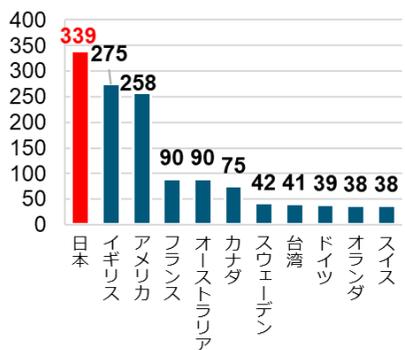
エネルギー起源CO<sub>2</sub>の報告については、省エネ法定期報告書を利用した報告を認めるなど、省エネ法の枠組みを活用

# 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

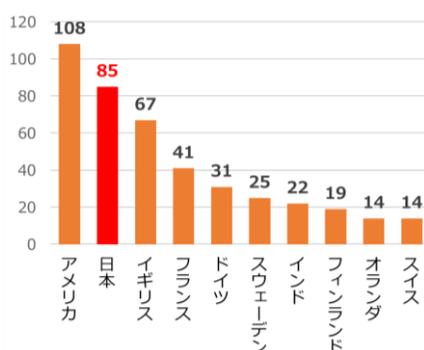
TCFD提言に基づく気候リスク・機会のシナリオ分析支援を実施し、支援のプロセス等をまとめた実践ガイドを作成、更新してTCFD対応の普及に貢献。また、パリ協定に整合した排出量削減目標を設定するSBTの目標設定支援や削減計画の策定支援を実施、SBT認定の企業数は順調に増加してきている。

TCFD賛同企業数（上位11カ国）



【出所】TCFDホームページ TCFD Supporters (<https://www.fsb-tcfid.org/tcfid-supporters/>) より作成

SBT認定企業数（上位10カ国）

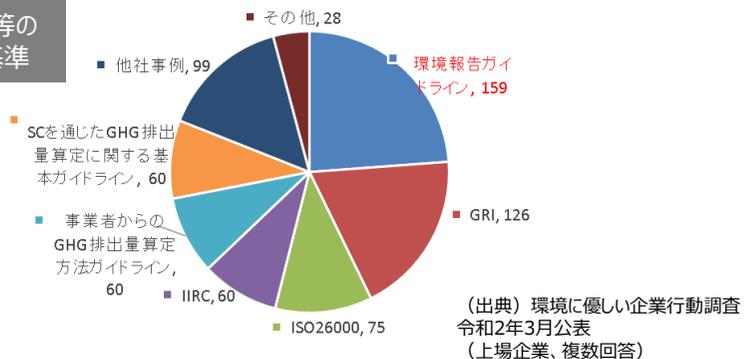


【出所】Science Based Targetsホームページ Companies Take Action (<http://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action/>) より作成。

## 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。

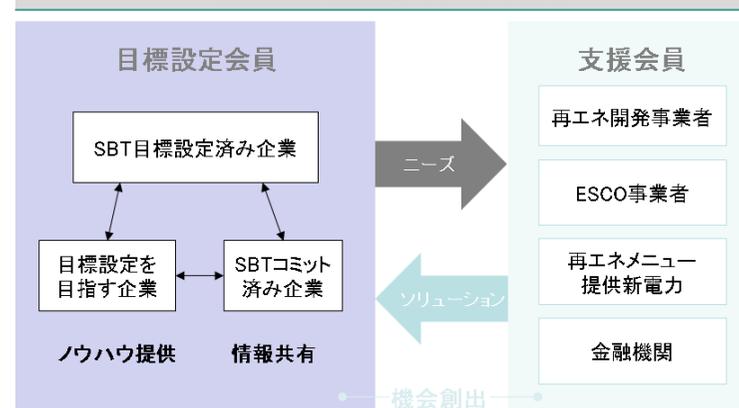
（図表）環境報告書等の作成時に参考にする基準



## サプライチェーンにおける温室効果ガス排出量の把握・管理など

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。また、scope3についてエンゲージメント、再エネ調達等についての勉強会（脱炭素経営促進ネットワーク）を開催し、企業間の連携を促進。

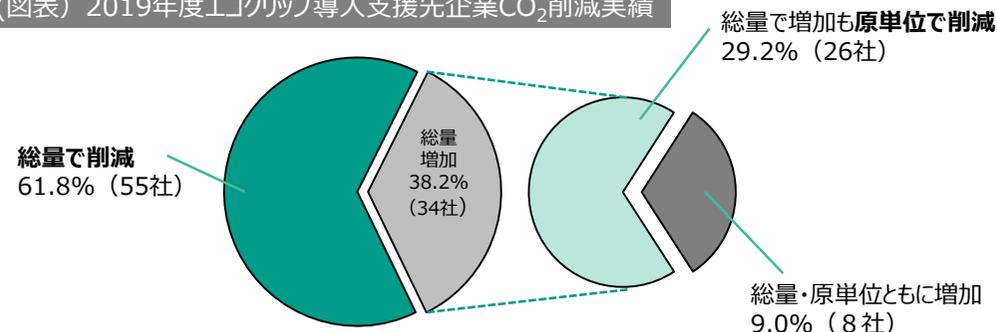
脱炭素経営促進ネットワークの構成



## 中小企業向け環境マネジメントシステム導入支援

CO<sub>2</sub>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、91%の事業者が総量または、原単位でのCO<sub>2</sub>削減を実現。

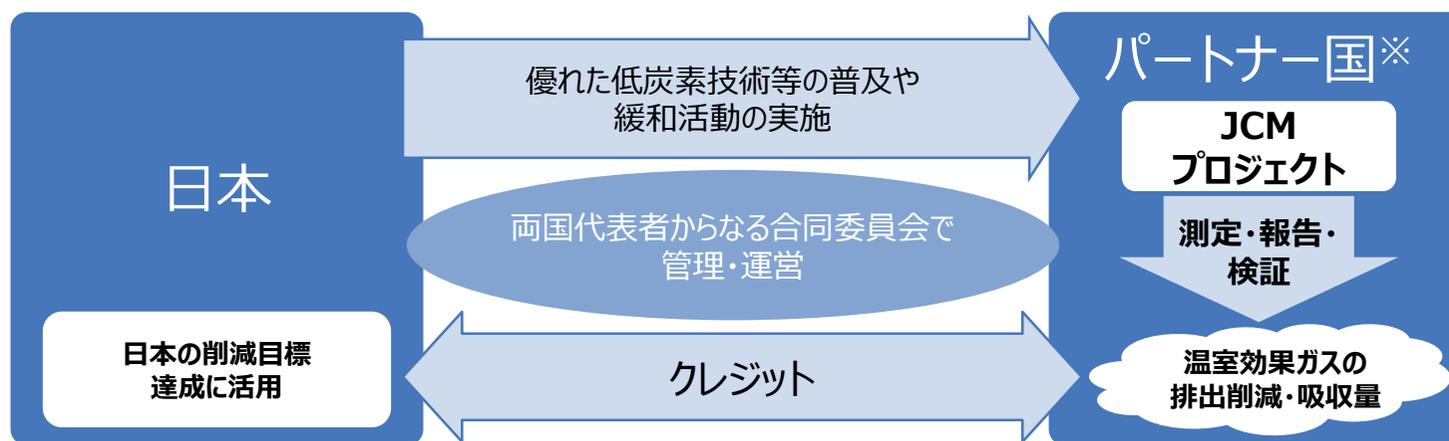
（図表）2019年度エコクリップ導入支援先企業CO<sub>2</sub>削減実績



参加事業者の約91%がCO<sub>2</sub>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



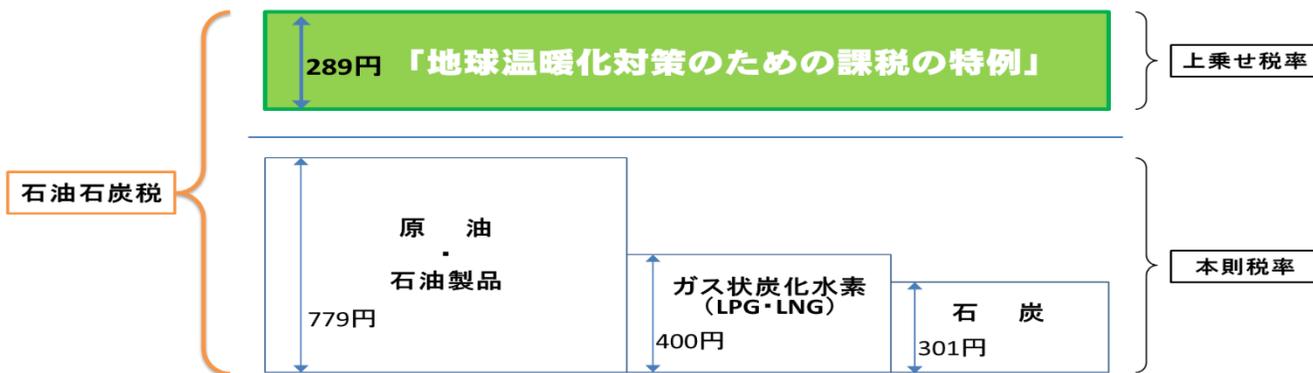
## 税制全体のグリーン化推進検討会

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」を開催し、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における中間的な整理について報告したほか、国内外における税制のグリーン化に関する状況について幅広くご意見を賜った。

## 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。

CO<sub>2</sub>排出量1トン  
当たりの税率



## 段階施行

課税物件	本則税率	H24年10/1～	H26年4/1～	H28年4/1～
原油・石油製品 [1kℓ 当たり]	(2,040円)	+ 250円 (2,290円)	+ 250円 (2,540円)	+ 260円 (2,800円)
ガス状炭化水素 [1t 当たり]	(1,080円)	+ 260円 (1,340円)	+ 260円 (1,600円)	+ 260円 (1,860円)
石炭 [1 t 当たり]	(700円)	+ 220円 (920円)	+ 220円 (1,140円)	+ 230円 (1,370円)

## 税収

H25年度：約900億円 / H26・H27年度：約1,700億円 / H28年度以降（平年）：約2,600億円

## ESG金融ハイレベル・パネル

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、2019年2月に設置。各業界ごとの取組報告に加え、同パネル下にタスクフォースを設置し、インパクトファイナンス及びESG地域金融の推進に向けた議論を展開。

### 委員等（2020年10月第3回開催時点）

#### <直接金融>

- ・大場 昭義 （一社）日本投資顧問業協会 会長
- ・鈴木 茂晴 日本証券業協会 会長
- ・根岸 秋男 （一社）生命保険協会 会長、明治安田生命保険相互会社 取締役代表執行役社長
- ・広瀬 伸一 （一社）日本損害保険協会 会長、東京海上日動火災保険（株） 取締役社長
- ・松谷 博司 （一社）投資信託協会 会長
- ・宮原 幸一郎 （株）東京証券取引所 代表取締役社長

#### <間接金融>

- ・大矢 恭好 （一社）全国地方銀行協会 会長、（株）横浜銀行 代表取締役頭取
- ・田中 一穂 日本政策金融公庫 総裁
- ・西川 義教 （一社）第二地方銀行協会 会長、（株）愛媛銀行 頭取
- ・牧野 光朗 飯田市長
- ・三毛 兼承 （一社）全国銀行協会 会長、（株）三菱UFJ銀行 取締役頭取執行役員
- ・御室 健一郎 （一社）全国信用金庫協会 会長、浜松いわた信用金庫 理事長
- ・山根 英一郎 （株）日本政策投資銀行 取締役常務執行役員
- ・渡邊 武 （一社）全国信用組合中央協会 会長、茨城県信用組合 理事長

#### <有識者>

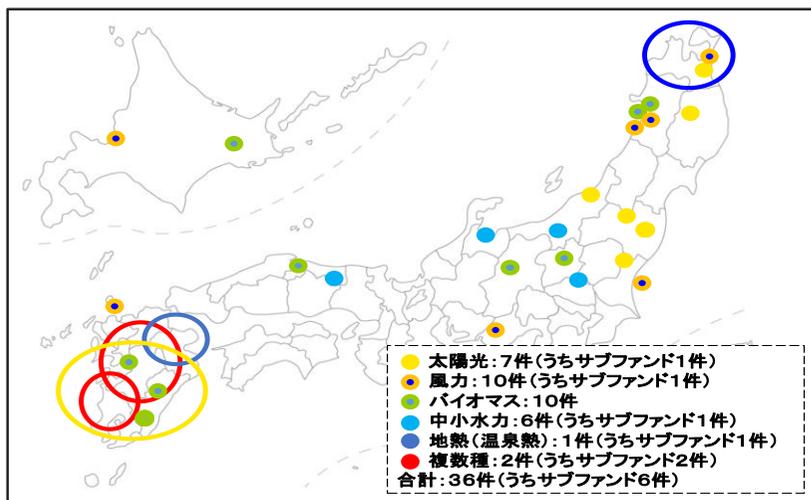
- ・大塚 直 早稲田大学法学部 教授
- ・翁 百合 （株）日本総合研究所 理事長
- ・北川 哲雄 青山学院大学名誉教授、東京都立大学特任教授
- ・末吉 竹二郎 国連環境計画・金融イニシアティブ（UNEP FI）特別顧問
- ・高村 ゆかり 東京大学未来ビジョン研究センター 教授
- ・多胡 秀人 （一社）地域の魅力研究所 代表理事
- ・玉木 林太郎 （公財）国際金融情報センター 理事長（OECD前事務次長）
- ・中曾 宏 （株）大和総研理事長
- ・水口 剛 高崎経済大学副学長、同大学経済学部 教授
- ・森 俊彦 （一社）日本金融人材育成協会 会長

#### <オブザーバー>

- ・内閣府
- ・財務省
- ・経済産業省
- ・国土交通省
- ・金融庁
- ・日本銀行
- ・（一社）日本経済団体連合会
- ・（公社）経済同友会
- ・企業年金連合会
- ・21世紀金融行動原則

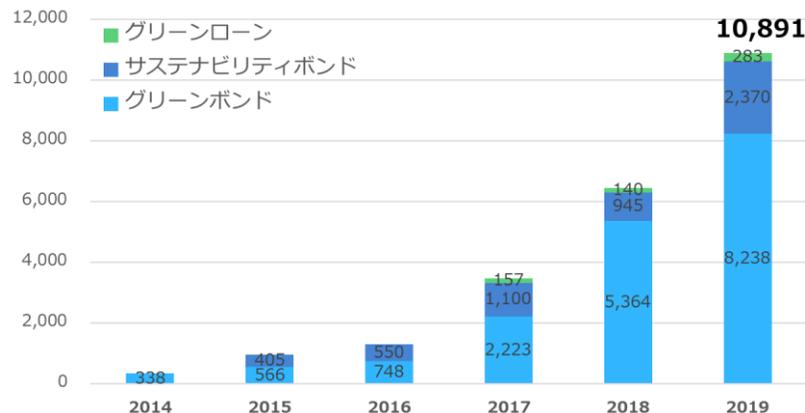
## 地域低炭素投資促進ファンド

【これまでの出資決定案件】 令和2年3月末時点（非公表案件含む）



## グリーンボンド、グリーンローン等

2019年の①グリーンボンド、②グリーン性を有するサステナビリティボンド、③グリーンローンの総額は1兆円を突破。グリーンボンドとグリーンローンを組み合わせたグリーンファイナンスフレームワークを策定する発行体が増えており、今後はグリーンボンド市場と併せてグリーンローンの拡大が期待される。



- 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。その結果、先行している諸外国の排出量取引制度の最新動向を含め、我が国でのカーボンプライシングの活用の可能性についての議論に資する基礎的な情報を収集することができた。
- 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。

## 実施した施策の概要と今後の予定

2014～2020年度

2012年度～2018年度温室効果ガス排出・吸収目録（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。

2021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（パリ協定下においては隔年透明性報告書）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。

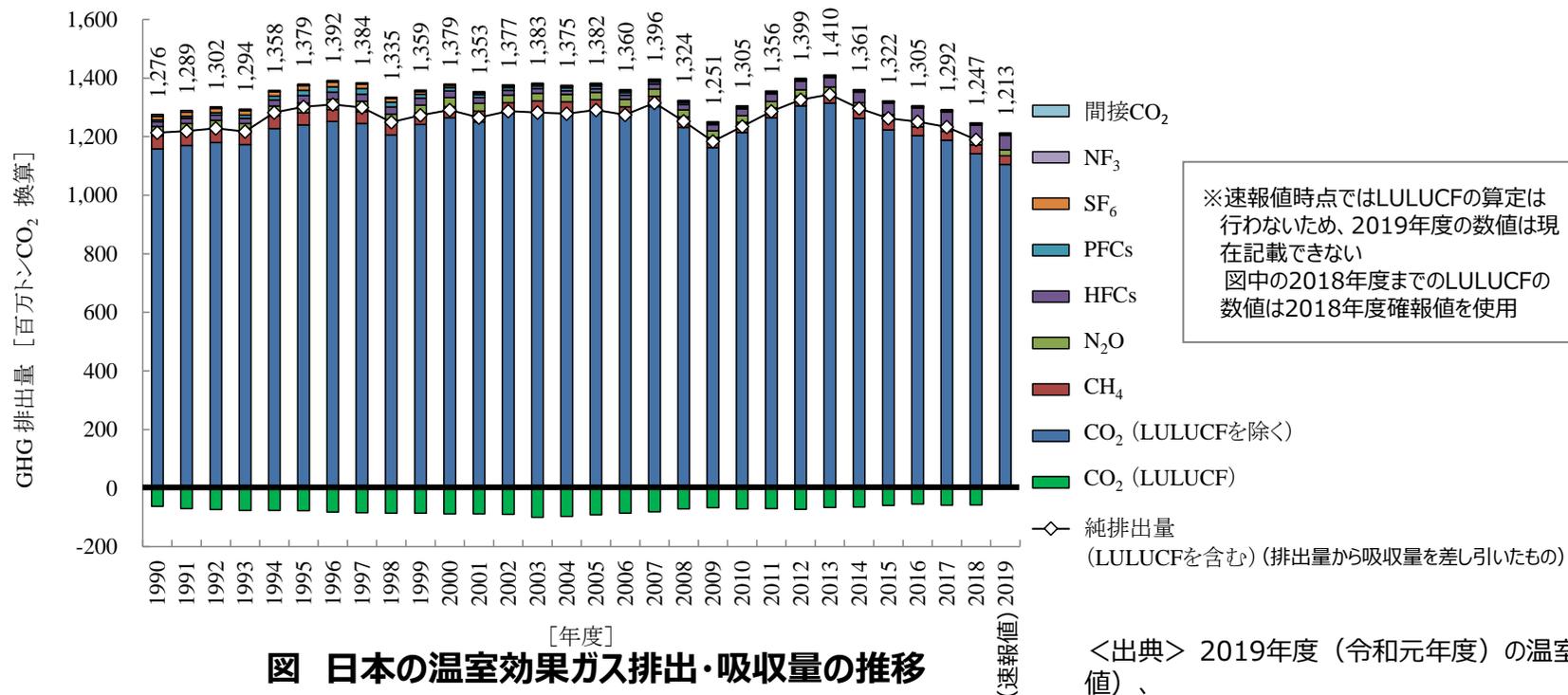


図 日本の温室効果ガス排出・吸収量の推移

<出典> 2019年度（令和元年度）の温室効果ガス排出量（速報値）、

日本国温室効果ガスインベントリ報告書（2020年4月提出）

### 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

- セルローズナノファイバー（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**。



### 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実現を目指し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。

### 燃料電池バスバス・フォークリフトの開発

#### 水素

- 世界ではじめて大型燃料電池バスを開発。
- フォークリフト用の燃料電池システム及び水素ステーションシステムを開発。



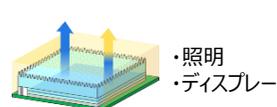
環境省開発・実証事例

### 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を用いたインバータをEV車両に搭載し、**世界で初めて車両の駆動に成功**。

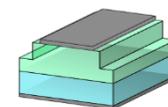
#### 高効率光デバイス



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

#### EVへの搭載



### 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



## 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。

【2019年度】

- 気候変動の緩和策と適応策の統合的戦略研究や地球温暖化に関わる北極ブラックカーボンとダスト粒子の動態と放射効果をはじめ、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実施。

## 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。

【2019年度】

- 地球表層環境への温暖化影響の監視を目指した酸素・二酸化炭素同位体の長期広域観測、大気成分の長期観測による海洋貯熱量および生態系への気候変動影響のモニタリング、気候変動への適応に向けた森林の水循環機能の高度発揮のための観測網・予測手法の構築の3つの研究開発課題を開始。

## 温室効果ガス観測センサの開発・運用

### 【2019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、精度検証の終わったプロダクトから順次公開。
- 3号機にあたる温室効果ガス・水循環観測技術衛星(GOSAT-GW)は、2023年度の打ち上げに向け、温室効果ガス排出源の特定能力と排出量推計精度の向上を目指した温室効果ガス観測センサ3型(TANSO-3)の基本設計を実施。

### 【2019年度以降】

GOSATシリーズの継続的な観測体制により、我が国主導の国際標準化及び脱炭素化社会に向けた施策効果の把握への貢献を目指す。

## IPCC

### 【2019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。
- 我が国の最新の知見が各種報告書に十分に反映されるよう、日本の研究者の支援や意見交換を行った。
- 2019年5月、IPCC第49回総会を京都でホスト。総会で採択された、温室効果ガスインベントリに関する「2019年方法論報告書」で、GOSATを含む衛星データの有用性が明記されるなど、我が国の知見を国内外にアピール。
- 8月の第50回総会及び9月の第51回総会において、土地関係特別報告書、海洋・雪氷圏特別報告書の承認に積極的に貢献。

### 【2019年度以降】

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第6次評価報告書が2021年から2022年にかけて公表予定であり、我が国の最新の知見が十分に反映されるよう、引き続き研究者の支援や意見交換を行う。

# 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

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	単位	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	%	実績	-	-	-	1.6	11.4	22.9	34.2										
	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2019年度88.6%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2019年度で67.4%である。

## ■ 目標達成に向けた見通し

令和元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1,206団体(67.4%)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。

## ■ 2019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2020年3月に公表した簡易版マニュアルを説明する動画を作成し、周知を行った。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の本格運用を開始し、機能改善を行った。

### （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70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】

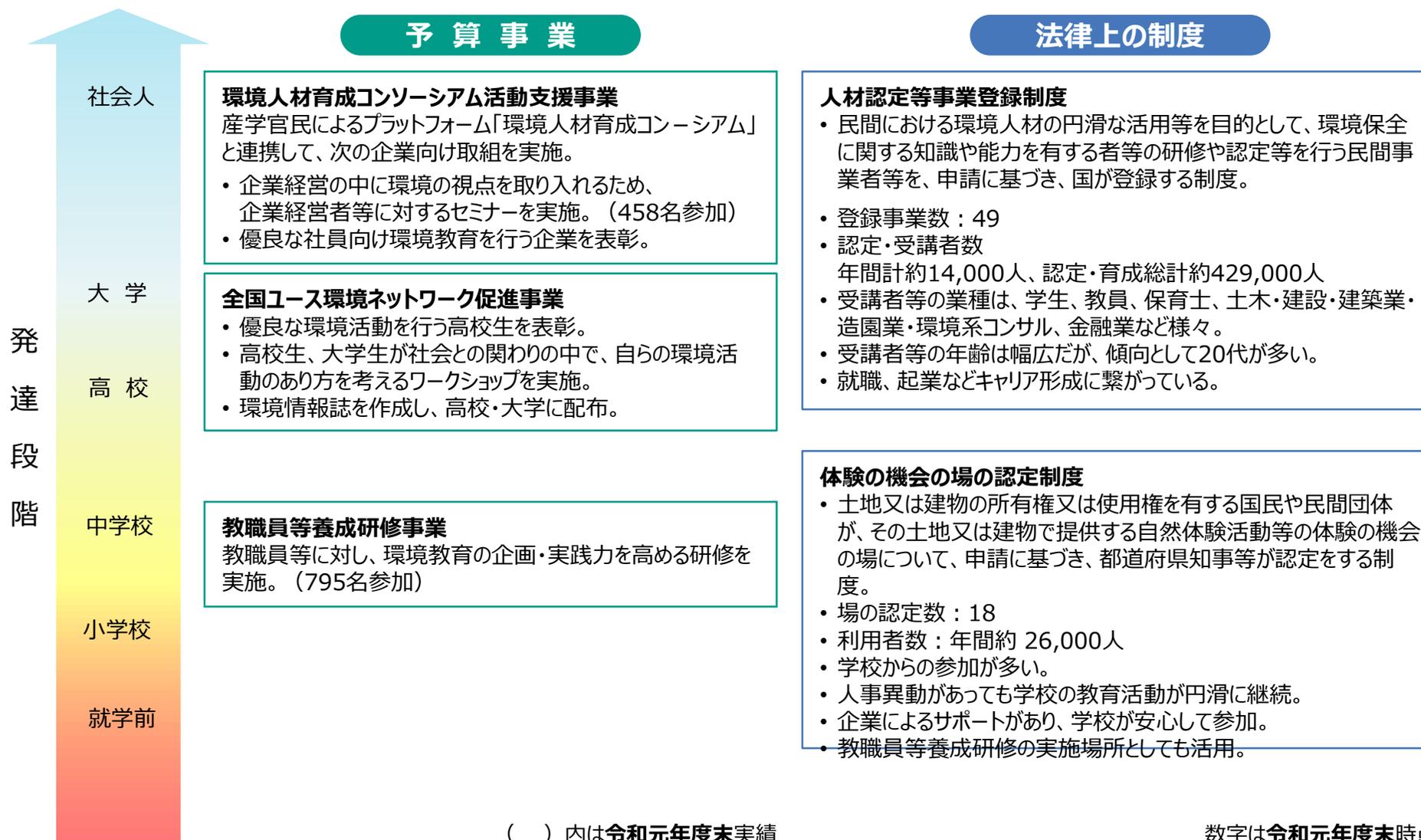
- 地球温暖化対策計画に即し、**都道府県、政令指定都市、中核市、施行時特例市に策定を義務づけ。**
- 施行時特例市未満の市町村にも策定の努力が求められる。
- 内容：区域の自然的社会的条件に応じ温室効果ガスの排出抑制等を行うための施策に関する事項
  - 再生可能エネルギー導入の促進
  - 地域の事業者、住民による省エネその他の排出抑制の推進
  - 都市機能の集約化、公共交通機関、緑地その他の地域環境の整備・改善
  - 循環型社会の形成
- 都市計画等温室効果ガスの排出抑制と関係のある施策と実行計画の連携

### 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、マニュアルやツールを説明する動画の作成・配信 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)  
地域の多様な課題に応える脱炭素型地域づくりモデル形成事業(2019年度～)

	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			デジタルキャラ・動画・コミュニケーター等
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コミュニティFM等を通じた発信</li> <li>・地域センター等を通じた普及啓発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>統一ロゴマークの掲出等を通じた周知</li> <li>販売方法の工夫等による5つ星家電等の販売促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特設サイト運用等</li> <li>・バナー広告</li> <li>・SNS、メルマガ配信</li> <li>・冊子制作</li> <li>・しんきゆうさん</li> </ul>	
省エネ住宅	エコ住キャンペーン			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コミュニティFM等を通じた発信</li> <li>・地域センター等を通じた普及啓発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>統一ロゴマークの掲出等を通じた周知</li> <li>ビジネストークガイドの活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特設サイト運用等</li> <li>・バナー広告</li> <li>・SNS、メルマガ配信</li> <li>・ビジネストークガイド制作</li> <li>・うちエコ診断</li> </ul>	
低炭素物流	できるだけ1回で受け取りませんかキャンペーン			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コミュニティFM等を通じた発信</li> <li>・地域センター等を通じた普及啓発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>統一ロゴマークの掲出等を通じた周知</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特設サイト運用等</li> <li>・バナー広告</li> <li>・アニメを活用した啓発</li> </ul>	
エコカー	チョイス！エコカーキャンペーン			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コミュニティFM等を通じた発信</li> <li>・地域センター等を通じた普及啓発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>統一ロゴマークの掲出等を通じた周知</li> <li>東京モーターショーでの情報発信</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特設サイト運用等</li> <li>・SNS、メルマガ配信</li> </ul>	
ライフスタイル	クールビズ、ウォームビズ、スマートムーブ等			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ポスター掲出を通じた周知</li> <li>・コミュニティFM等を通じた発信</li> <li>・地域センター等を通じた普及啓発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>統一ロゴマークの掲出等を通じた周知</li> <li>ポスター掲出を通じた周知</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特設サイト運用等</li> <li>・バナー広告</li> <li>・SNS、メルマガ配信</li> <li>・ポスター制作</li> </ul>	

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。



# 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・マドリッド

「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、2018年のCOP24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、2021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

- 気候変動COP26はコロナ禍のため来年11月に延期。その間の情報共有・意見交換のため、小泉環境大臣が提案（4月末、閣僚級オンライン会議「ペータースベルク対話」にて）
- 新型コロナからの復興も「**環境と成長の好循環**」を念頭とすべき。

## 「オンライン・プラットフォーム」

- ① コロナ復興における環境・気候変動の取組について**各国間の情報共有**
- ② オンライン上で**閣僚級の対話機会**を作り、意見交換

### 閣僚級オンライン会合 9月3日（木）（日本時間20:00～24:30）当初予定を約1時間超過

- ・主催：日本 + 気候変動枠組条約事務局
- ・すべての締約国（197カ国・地域）及び国連事務総長に参加を呼びかけ（会合への参加又はビデオメッセージ提出、各国取組の情報の事前提出）

<会合プログラム> **全体議長：小泉環境大臣**

- 開会式：**安倍総理**、国連事務総長のビデオメッセージ
- セッション1：パネルディスカッション「コロナ後のRedesign」（小泉大臣登壇）
- セッション2：閣僚間の議論：コロナ復興×環境・気候変動に関する各国の取組の紹介
- セッション3：ステークホルダーの議論（日本のユース、自治体のメッセージ紹介）

※**情報プラットフォーム(ウェブサイト) 立ち上げ**

<https://platform2020redesign.org/>



開会挨拶：共催のエスピノザ国連気候変動枠組条約事務局長と

# 日中韓三カ国環境大臣会合（TEMM）

## 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た枠組。環境大臣出席のもと、1999年より途切れることなく毎年持ち回りで開催。**昨年の開催はコロナの影響で延期され、来年度、大韓民国・清州（チョンジュ）において第22回会合（TEMM22）が開催される予定。**

## TEMMの内容

- 日中韓環境協力の今後の方向性に関する議論
- 分野別の協力のレビュー及び展望
- 共同コミュニケの採択（ほか）

※ TEMM期間中に日中、日韓のバイ会談を開催。

## 日中韓三カ国共同行動計画（TJAP:2020-2024※）優先8分野

※具体的な活動はTEMM22（韓国）において採択予定

- ① 大気環境の改善
- ② 3R/循環経済/ゼロ廃棄物都市
- ③ 海洋・水環境管理
- ④ 気候変動
- ⑤ 生物多様性
- ⑥ 化学物質管理及び緊急時対応
- ⑦ グリーン経済への移行
- ⑧ 環境教育・市民啓発及び市民関与



TEMM21（2019年11月23日～24日、日本・北九州市）の様子

# 第21回日中韓三カ国環境大臣会合（TEMM21）の結果概要①



## TEMM21での議論の成果

- 次期日中韓三カ国共同行動計画（2020－2024）の優先分野を盛り込んだ共同コミュニケを採択

### 次期共同行動計画に盛り込まれる内容

#### 【実施における三原則】

- SDGsの達成に向け、各分野でのシナジーを最大化する共同プロジェクトの実施。
- 三カ国の取組にとどまらず、ASEAN+3やG20など、多国間の枠組への貢献を追求した「3+x」の取組を実施。
- 相互尊重、相互利益、各国の利用可能な資源及び発展段階の差異への尊重に基づき協力。また、効果的かつ効率的な実施を追求するため随時レビュー及び見直しを実施。

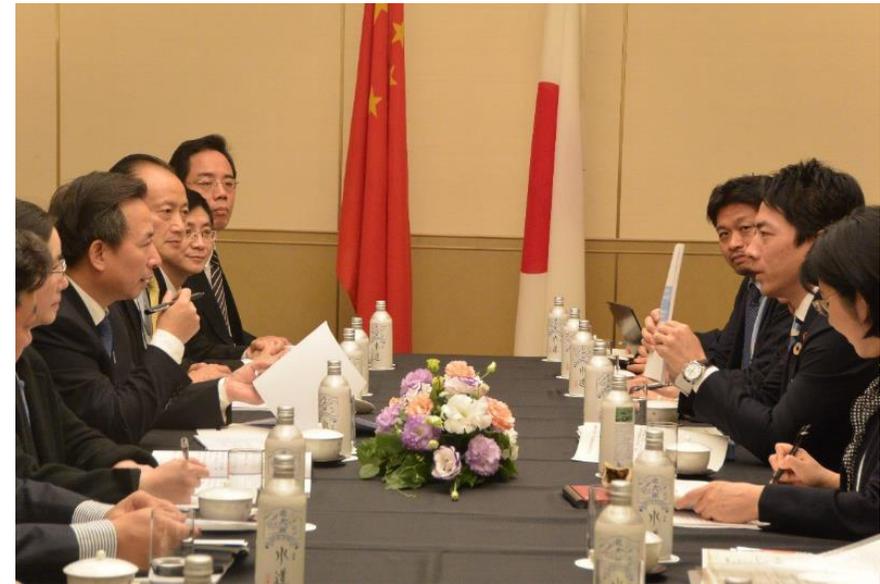
#### 【優先8分野】

- ①大気汚染の改善
- ②3R/循環経済/ゼロ廃棄物都市
- ③海洋・水環境管理
- ④気候変動
- ⑤生物多様性
- ⑥化学物質管理及び緊急時対応
- ⑦グリーン経済への移行
- ⑧環境教育・市民啓発及び市民関与



## 日中バイ会談

- 李幹傑（リ・カンケツ） 生態環境部長と会談
- 海洋プラスチックごみ、ヒアリを含む侵略的外来種対策、気候変動等について取り上げ、先方からは覚書及びまた第三国市場協力、各分野における環境協力の進展について議論。
- 特に、海洋プラスチックごみ対策の協力を拡大・深化することで一致。
- 両国間の環境覚書を、習近平国家主席の訪日を見据え、来春の署名を目指していくということで合意。
- 「G20海洋プラスチックごみ対策報告書」を手交。



## 日韓バイ会談

- 趙明來（チョ・ミョンレ） 環境部長官と会談
- 海洋プラスチックごみ、ヒアリを含む侵略的外来種対策、大気汚染対策について議論。
- 「G20海洋プラスチックごみ対策実施枠組」に基づき各国が取組を容易に共有できるポータルサイトを公開したことを紹介。
- COP25におけるパリ協定に関する交渉等での協力について韓国側に働きかけつつ、「炭素中立性連合」への参加を促し前向きにご検討頂くことになった。



## 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实践

### 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

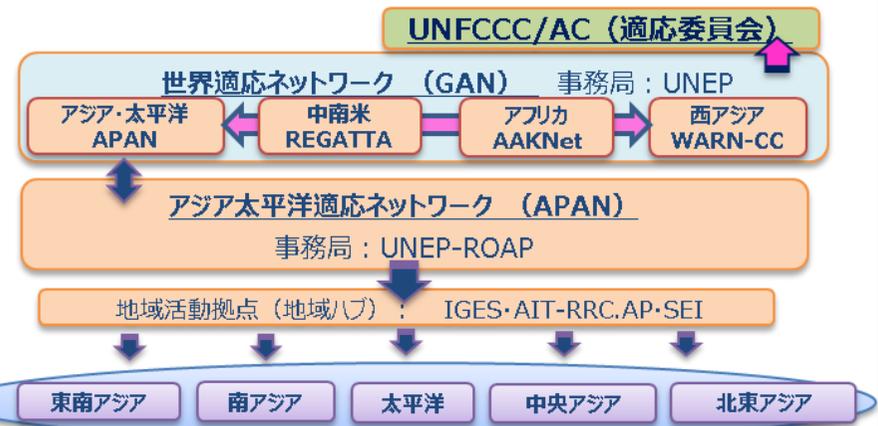
- ② アジア太平洋地域等の途上国を対象に気候変動影響評価・適応計画策定に関する人材育成を実施

#### 「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。

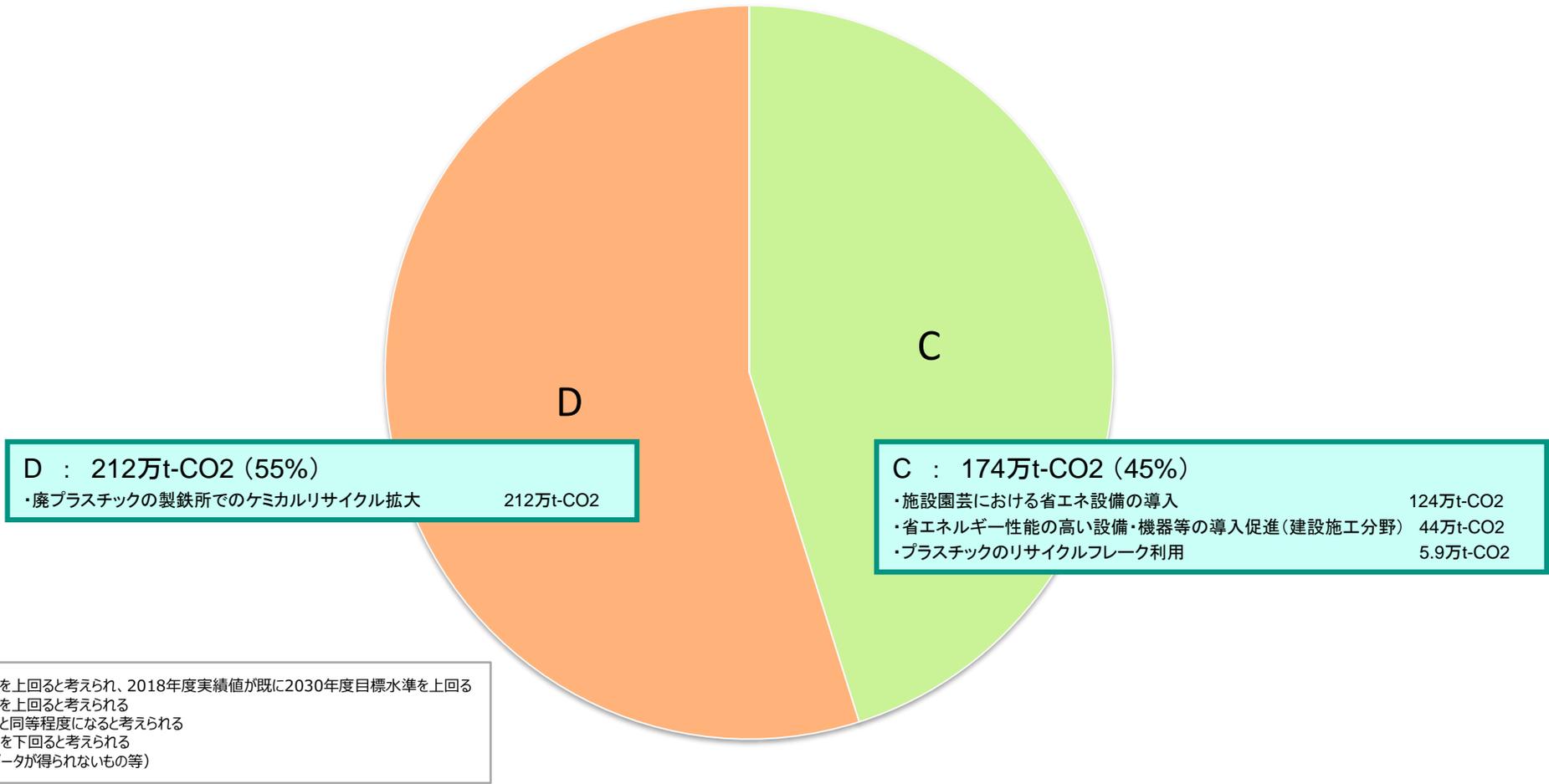
#### 「アジア太平洋適応ネットワーク（APAN）」

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。



～環境省が主管または関係府省庁の対策～

## 2018年度評価



※各対策評価指標の2030年度の排出削減見込量に及び、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。主な要因は以下の通りと考えられる。

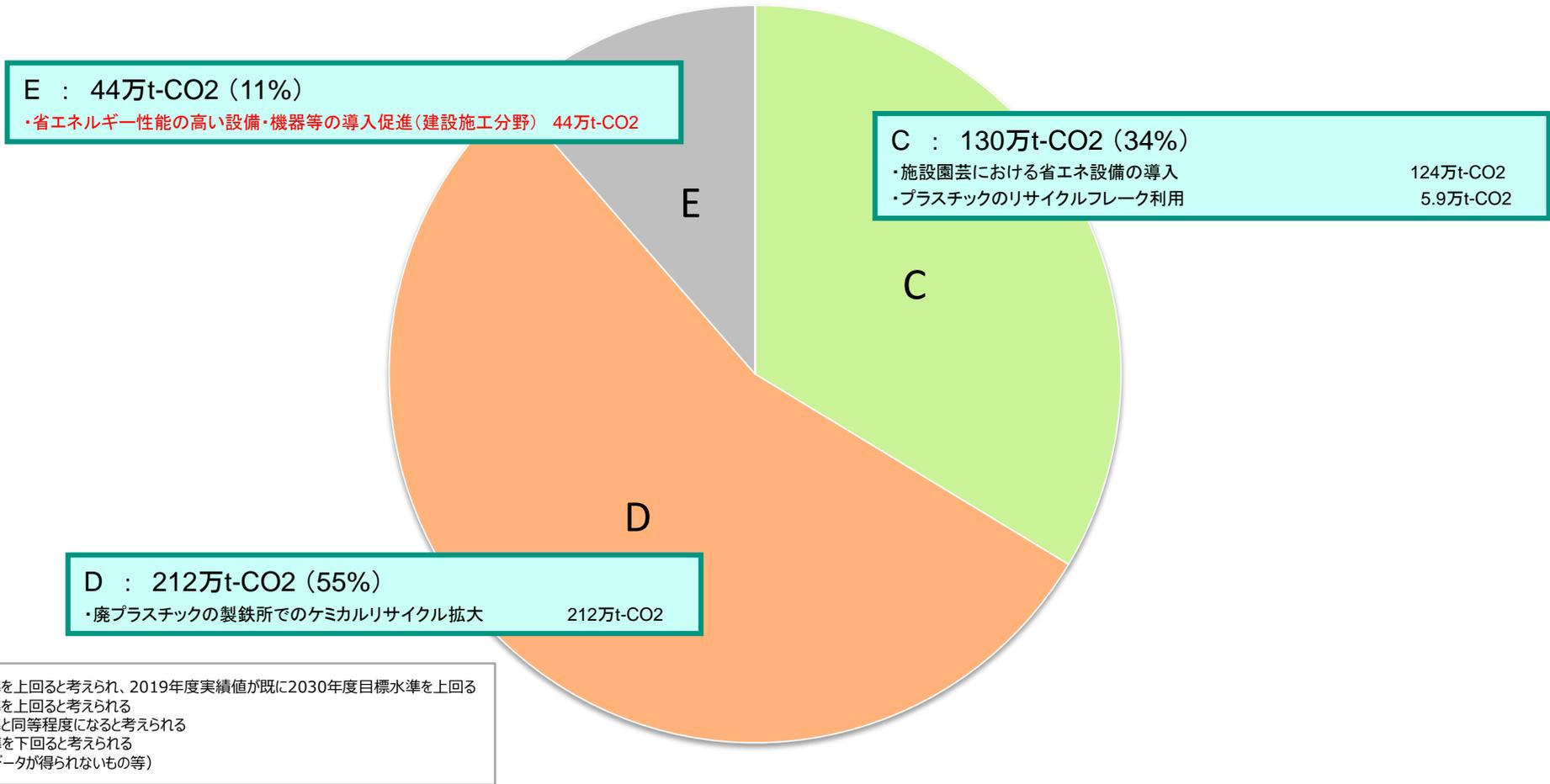
- ・対象は環境省関係の対策評価指標のみであり、同計画に掲げられた指標の一部のみ。
- ・エネルギー起源CO2については、基本的に、①省エネ対策による削減分は、産業／業務その他／家庭／運輸の各部門に、②電力の排出係数低下による削減分はエネルギー転換部門に算入される。
- ・2030年度の排出削減見込み量は、2013年度以降の経済成長等踏まえ推計された2030年度の需要に対する排出削減量であり、2013年度実績比の排出削減量ではない。

# (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 (産業部門)

～環境省が主管または関係府省庁の対策～

## 2019年度評価

赤字：昨年度から評価が下がった対策



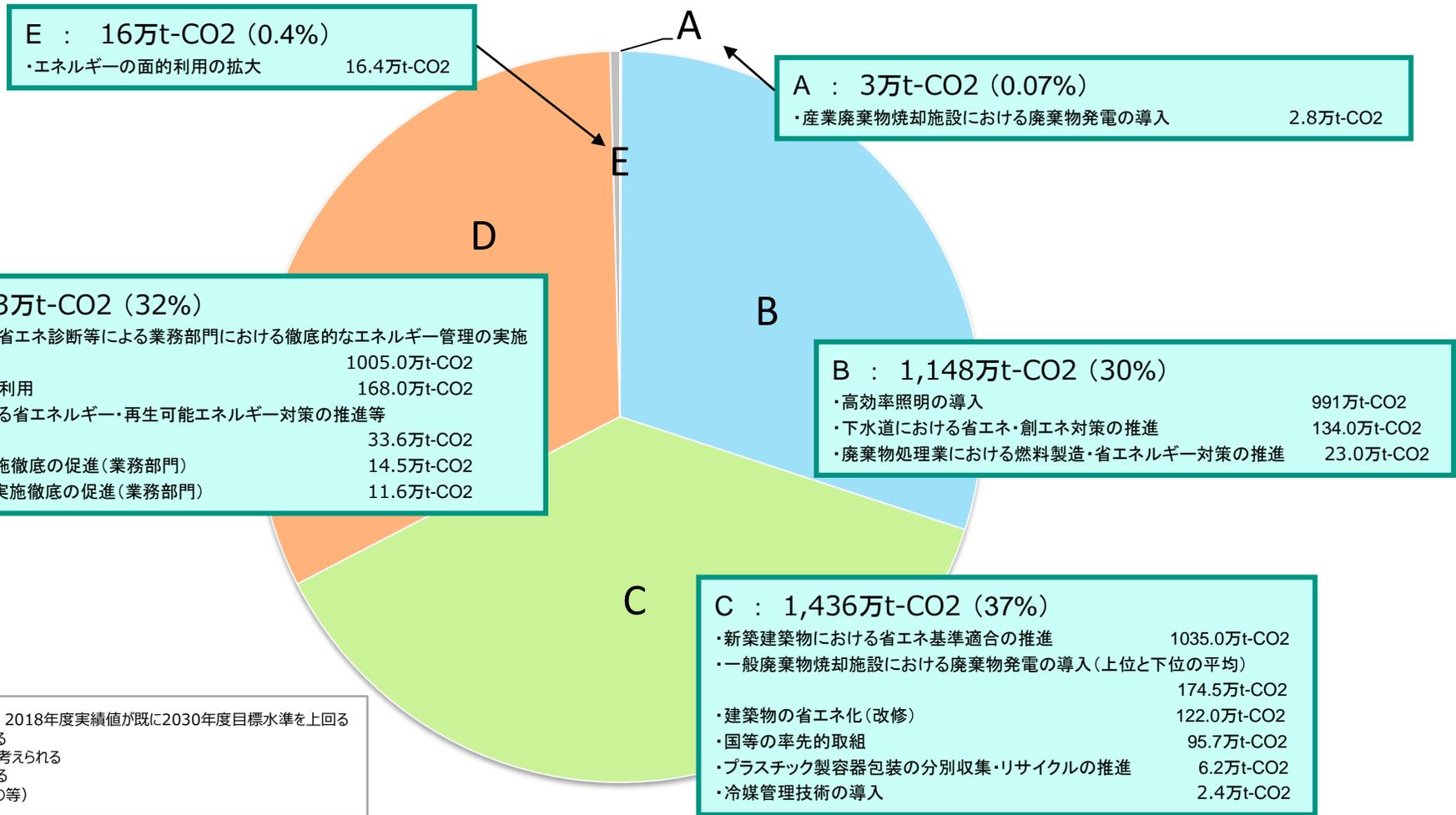
※各対策評価指標の2030年度の排出削減見込量に応じ、円グラフ上で面積を割当。その上で、A～Eの進捗評価別にまとめている。  
 ※本図は、地球温暖化対策計画の対策評価指標の2030年度の排出削減見込量を、温室効果ガス別・部門別に合計し作成したものであり、同計画に掲げられた温室効果ガス別の2013年度実績と2030年度の排出量の目標・目安との差分とは必ずしも一致しないことに留意が必要。主な要因は以下の通りと考えられる。

- ・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 (業務その他部門)

～環境省が主管または関係府省庁の対策～

## 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。主な要因は以下の通りと考えられる。

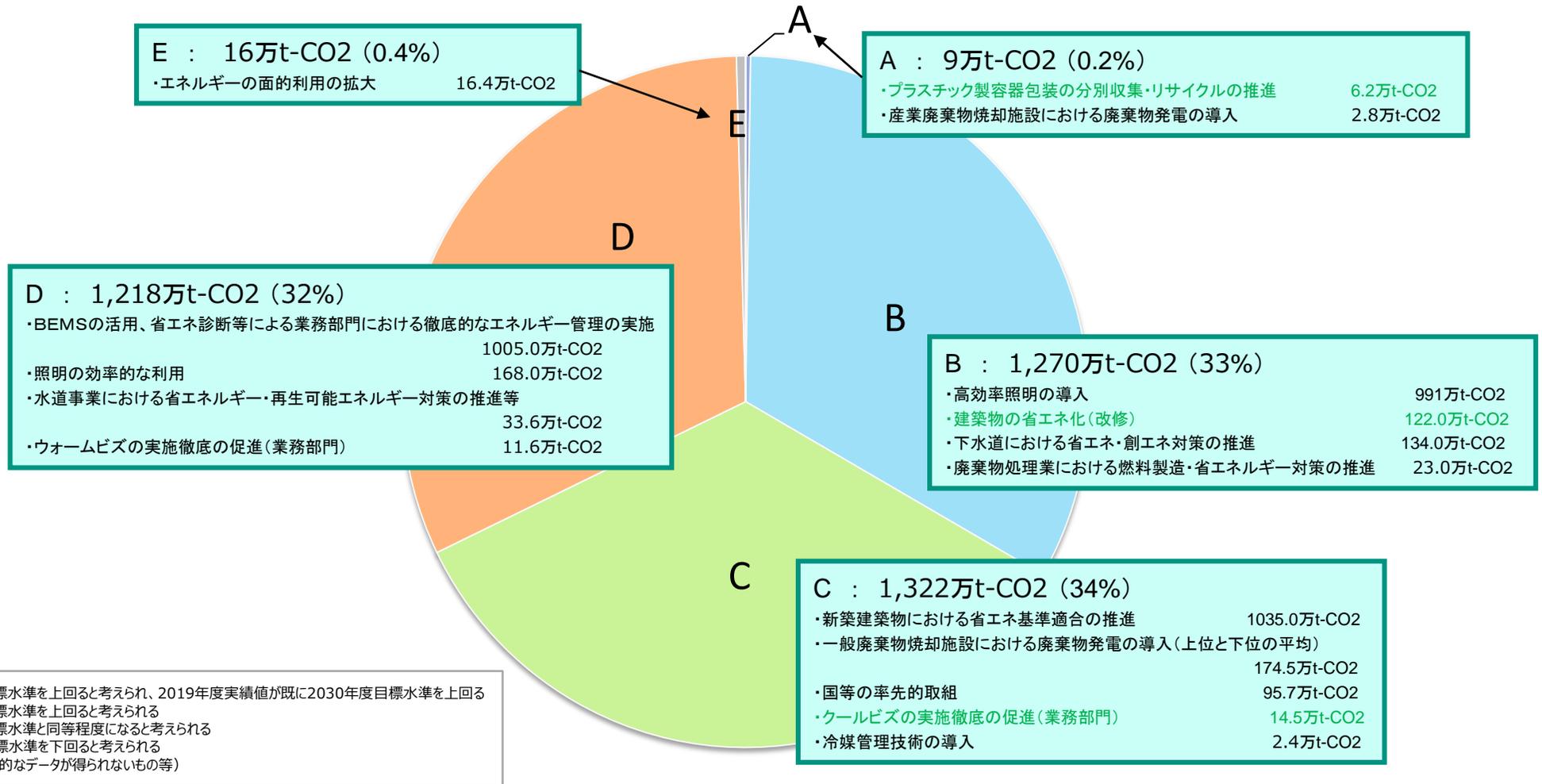
・対象は環境省関係の対策評価指標のみであり、同計画に掲げられた指標の一部のみ。  
 ・エネルギー起源CO2については、基本的に、①省エネ対策による削減分は、産業／業務その他／家庭／運輸の各部門に、②電力の排出係数低下による削減分はエネルギー転換部門に算入される。  
 ・2030年度の排出削減見込み量は、2013年度以降の経済成長等踏まえ推計された2030年度の需要に対する排出削減量であり、2013年度実績比の排出削減量ではない。

# (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 (業務その他部門)

～環境省が主管または関係府省庁の対策～

## 2019年度評価

緑字：昨年度から評価が上がった対策



A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2019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)

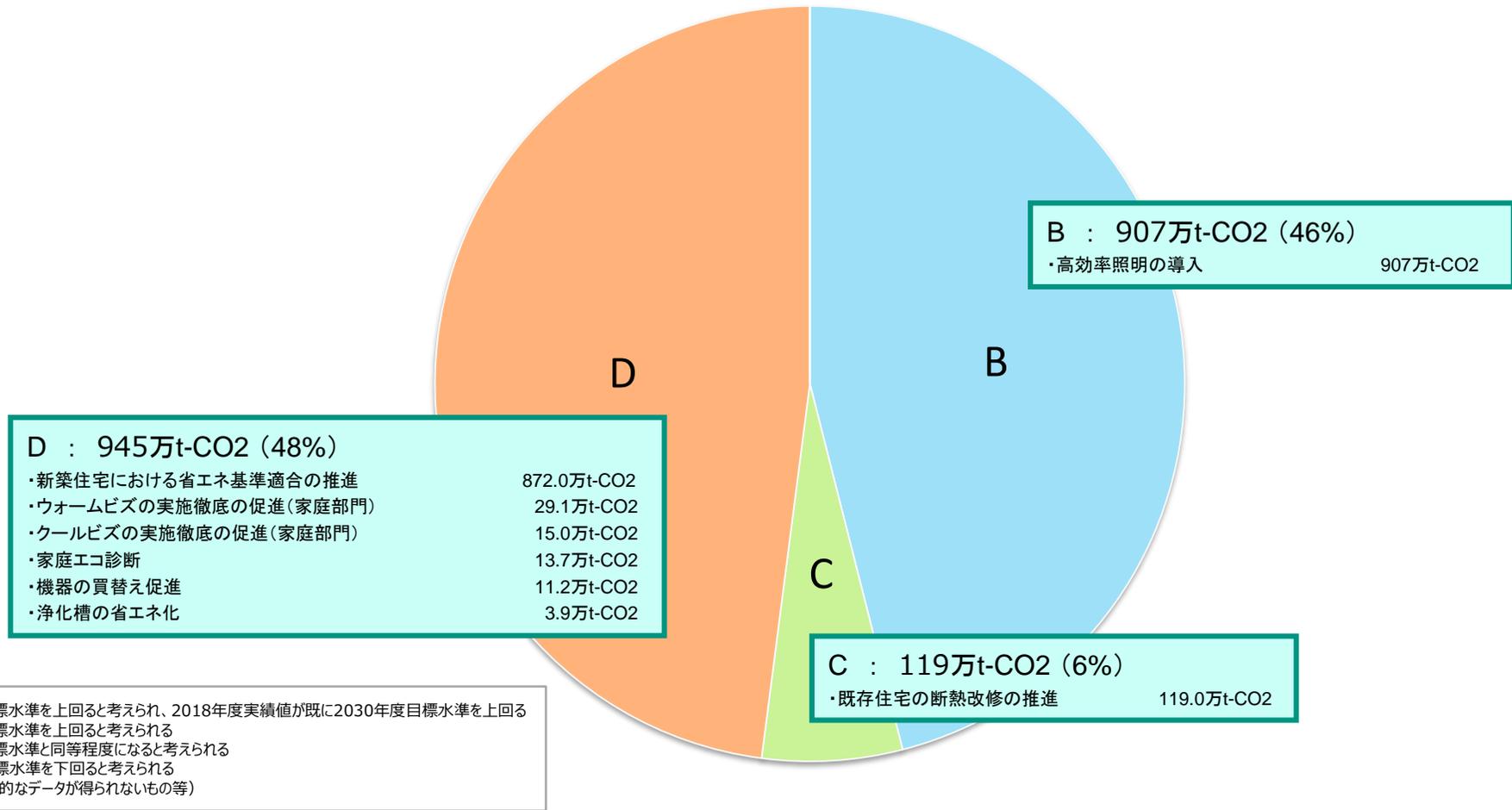
※各対策評価指標の2030年度の排出削減見込量に並び、円グラフ上で面積を割当。その上で、A～Eの進捗評価別にまとめている。  
 ※本図は、地球温暖化対策計画の対策評価指標の2030年度の排出削減見込量を、温室効果ガス別・部門別に合計し作成したものであり、同計画に掲げられた温室効果ガス別の2013年度実績と2030年度の排出量の目標・目安との差分とは必ずしも一致しないことに留意が必要。主な要因は以下の通りと考えられる。

- ・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～

## 2018年度評価



※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。

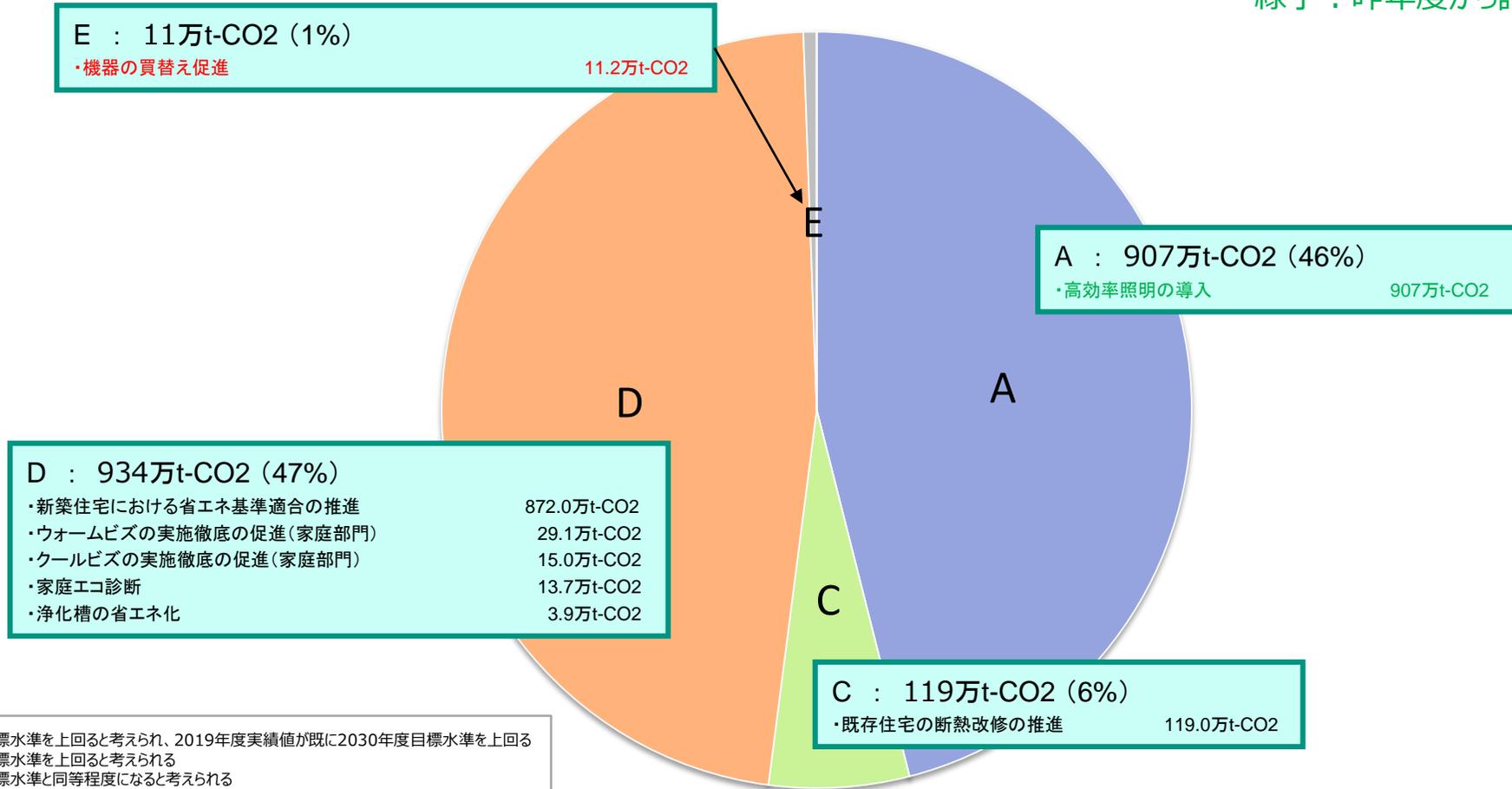
- ・対象は環境省関係の対策評価指標のみであり、同計画に掲げられた指標の一部のみ。
- ・エネルギー起源CO2については、基本的に、①省エネ対策による削減分は、産業／業務その他／家庭／運輸の各部門に、②電力の排出係数低下による削減分はエネルギー転換部門に算入される。
- ・2030年度の排出削減見込み量は、2013年度以降の経済成長等踏まえ推計された2030年度の需要に対する排出削減量であり、2013年度実績比の排出削減量ではない。

# (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～

## 2019年度評価

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



A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2019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)

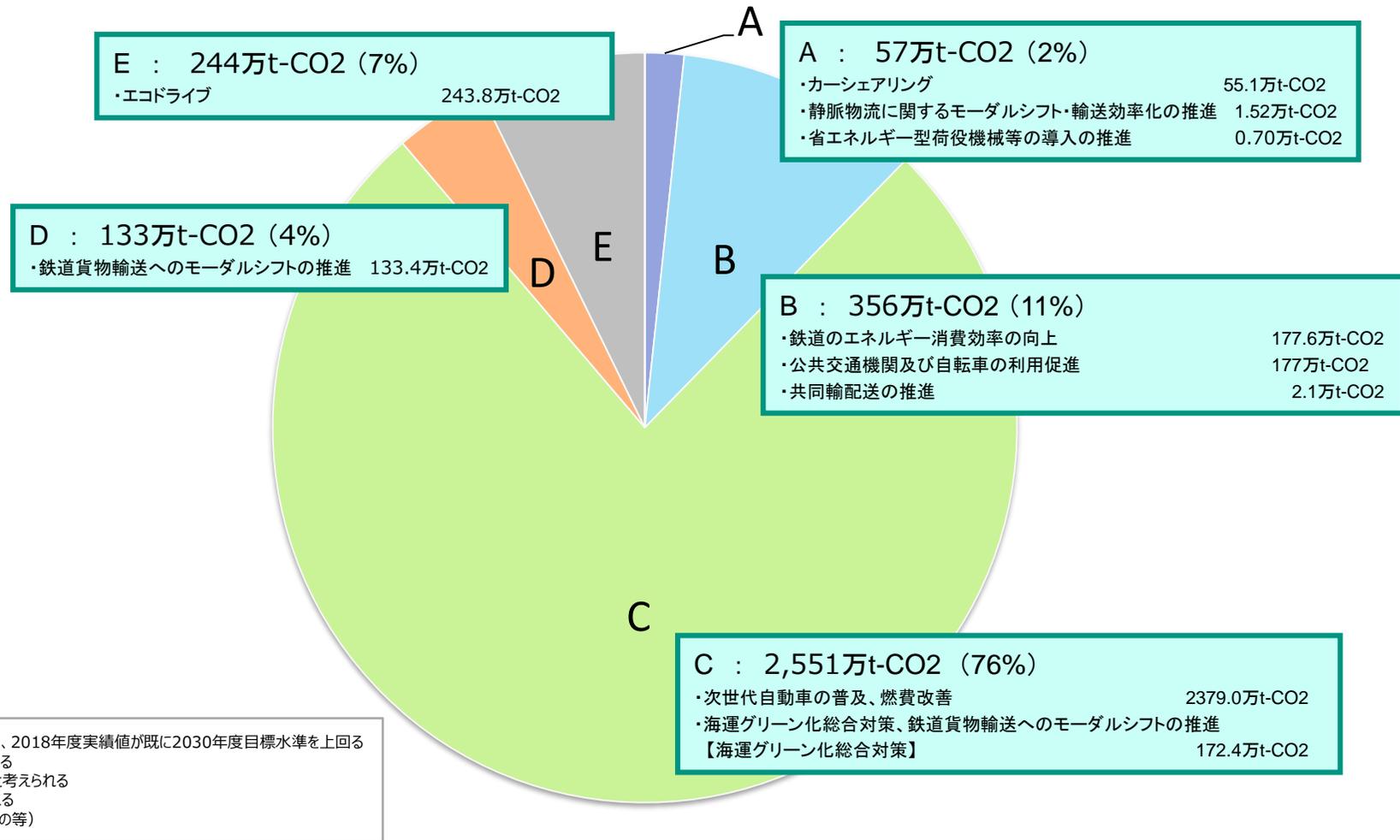
※各対策評価指標の2030年度の排出削減見込みに応じ、円グラフ上で面積を割当。その上で、A～Eの進捗評価別にまとめている。  
 ※本図は、地球温暖化対策計画の対策評価指標の2030年度の排出削減見込量を、温室効果ガス別・部門別に合計し作成したものであり、同計画に掲げられた温室効果ガス別の2013年度実績と2030年度の排出量の目標・目安との差分とは必ずしも一致しないことに留意が必要。主な要因は以下の通りと考えられる。

- ・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～

## 2018年度評価



※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。

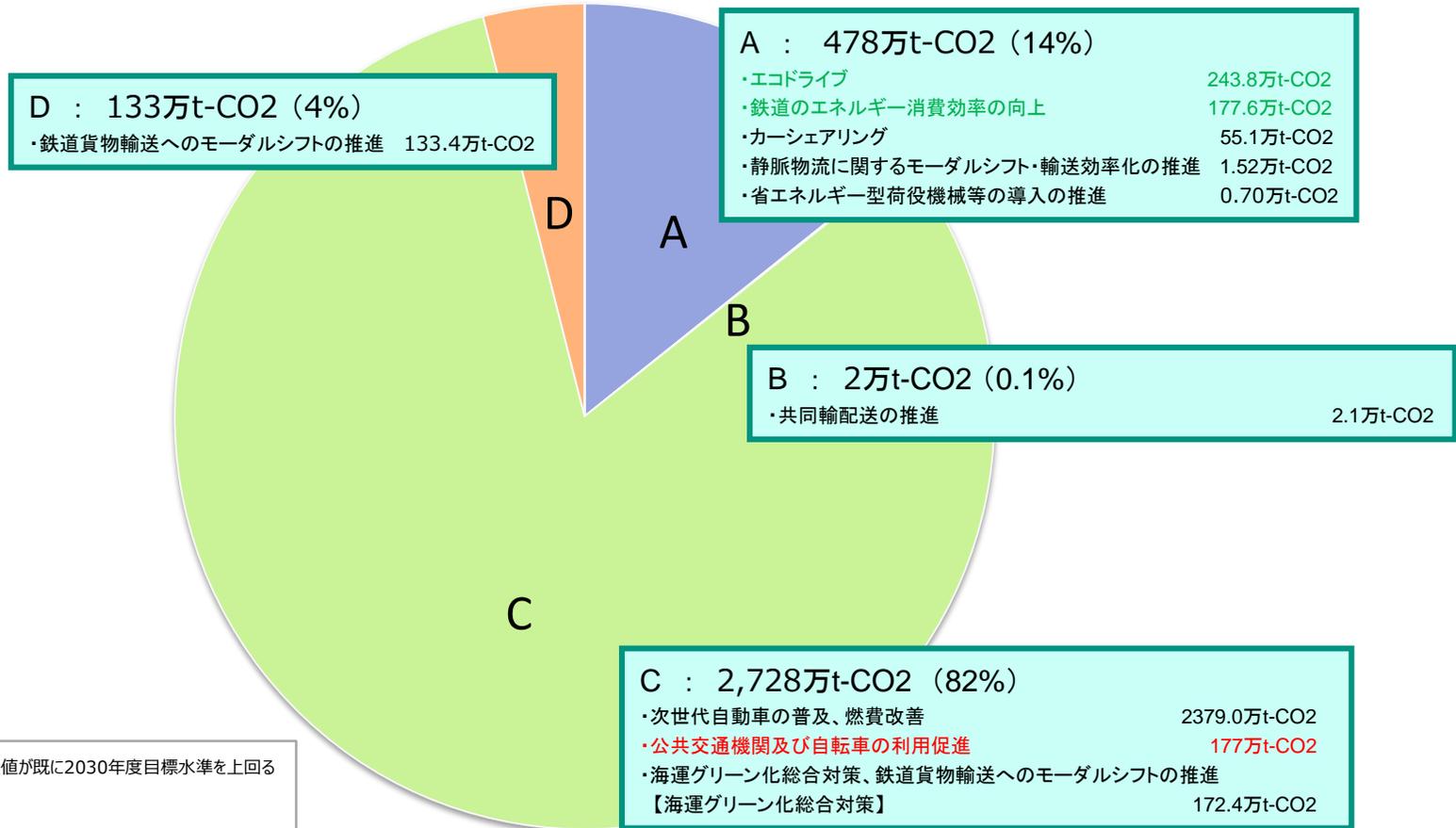
- ・対象は環境省関係の対策評価指標のみであり、同計画に掲げられた指標の一部のみ。
- ・エネルギー起源CO2については、基本的に、①省エネ対策による削減分は、産業／業務その他／家庭／運輸の各部門に、②電力の排出係数低下による削減分はエネルギー転換部門に算入される。
- ・2030年度の排出削減見込み量は、2013年度以降の経済成長等踏まえ推計された2030年度の需要に対する排出削減量であり、2013年度実績比の排出削減量ではない。

# (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 (運輸部門)

～環境省が主管または関係府省庁の対策～

## 2019年度評価

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



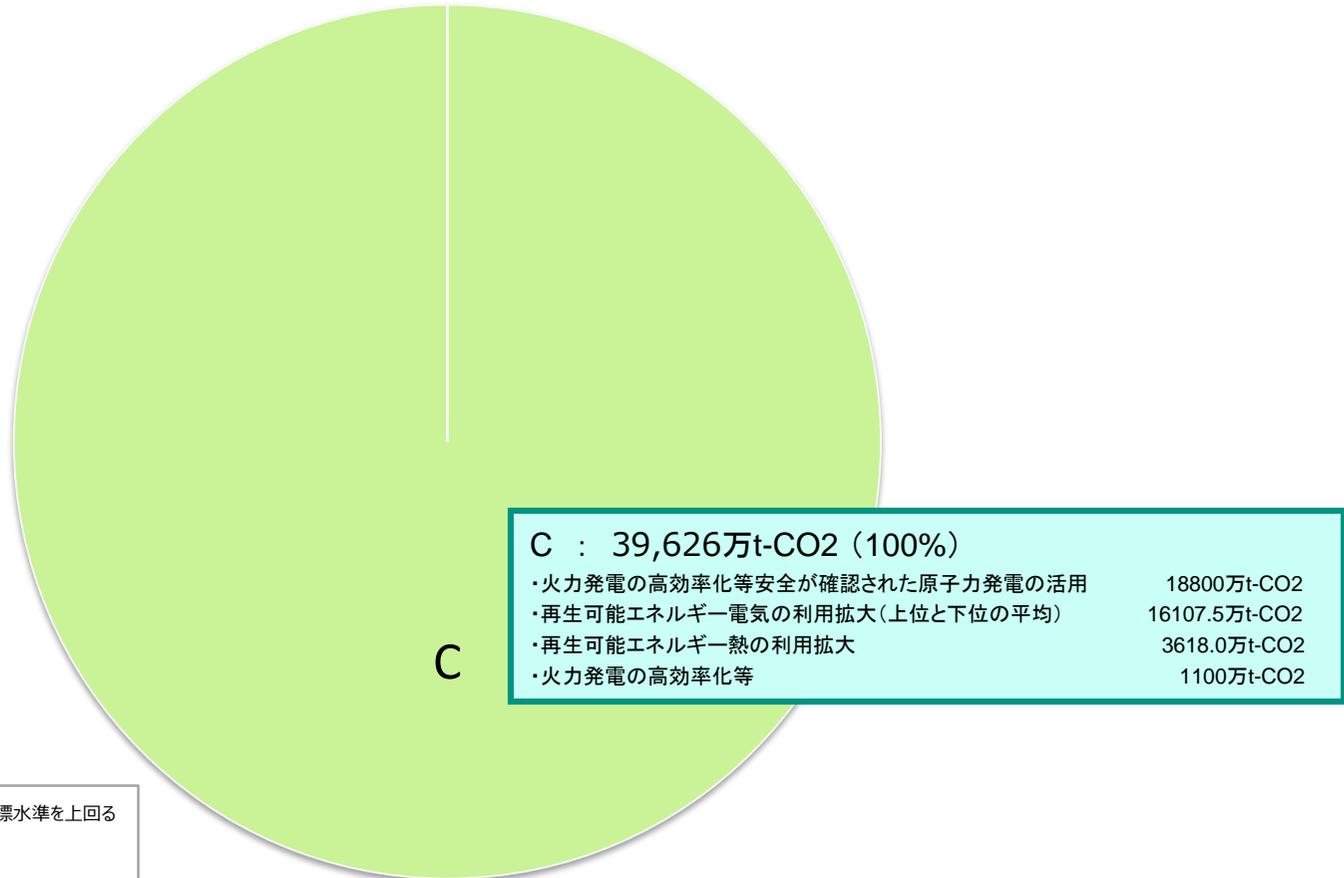
A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2019年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る  
 B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる  
 C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる  
 D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる  
 E. その他 (定量的なデータが得られないもの等)

※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。主な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。

～環境省が主管または関係府省庁の対策～

## 2018年度評価



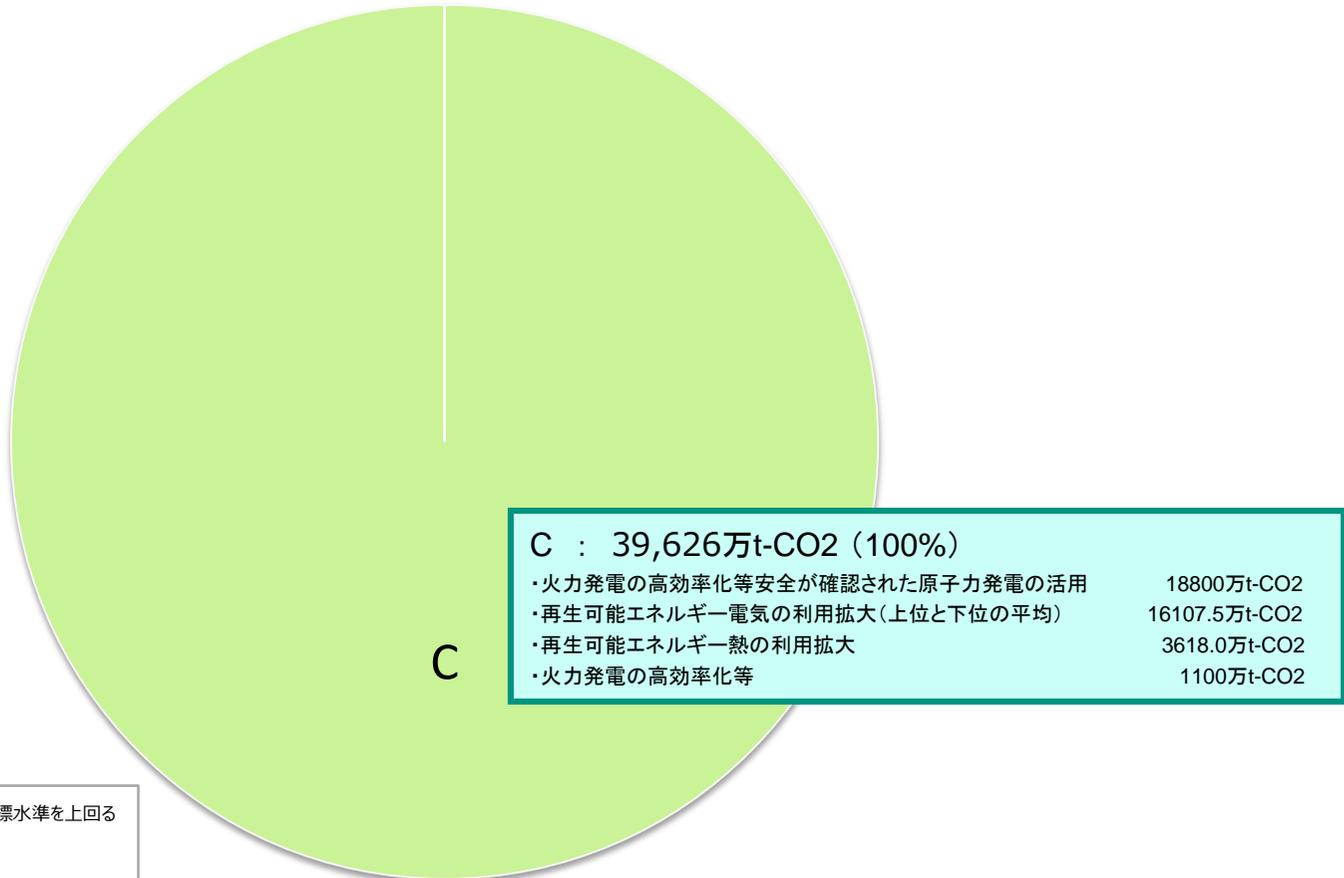
- A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2018年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る
- B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる
- C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる
- D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる
- E. その他 (定量的なデータが得られないもの等)

※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。主な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。

～環境省が主管または関係府省庁の対策～

## 2019年度評価



- A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2019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)

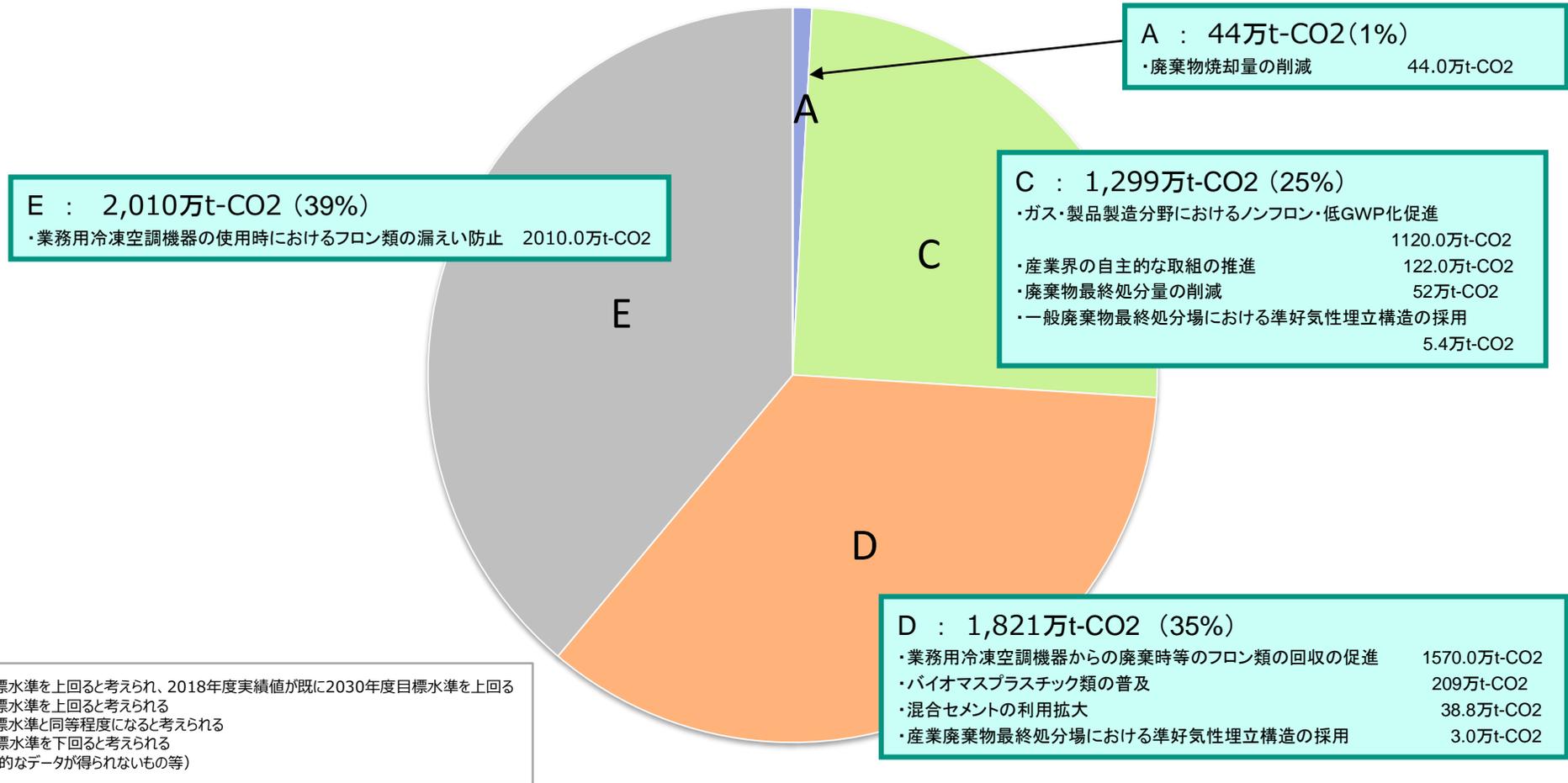
※各対策評価指標の2030年度の排出削減見込量に及び、円グラフ上で面積を割当。その上で、A～Eの進捗評価別にまとめている。  
※本図は、地球温暖化対策計画の対策評価指標の2030年度の排出削減見込量を、温室効果ガス別・部門別に合計し作成したものであり、同計画に掲げられた温室効果ガス別の2013年度実績と2030年度の排出量の目標・目安との差分とは必ずしも一致しないことに留意が必要。主な要因は以下の通りと考えられる。

- ・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～

## 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。主な要因は以下の通りと考えられる。

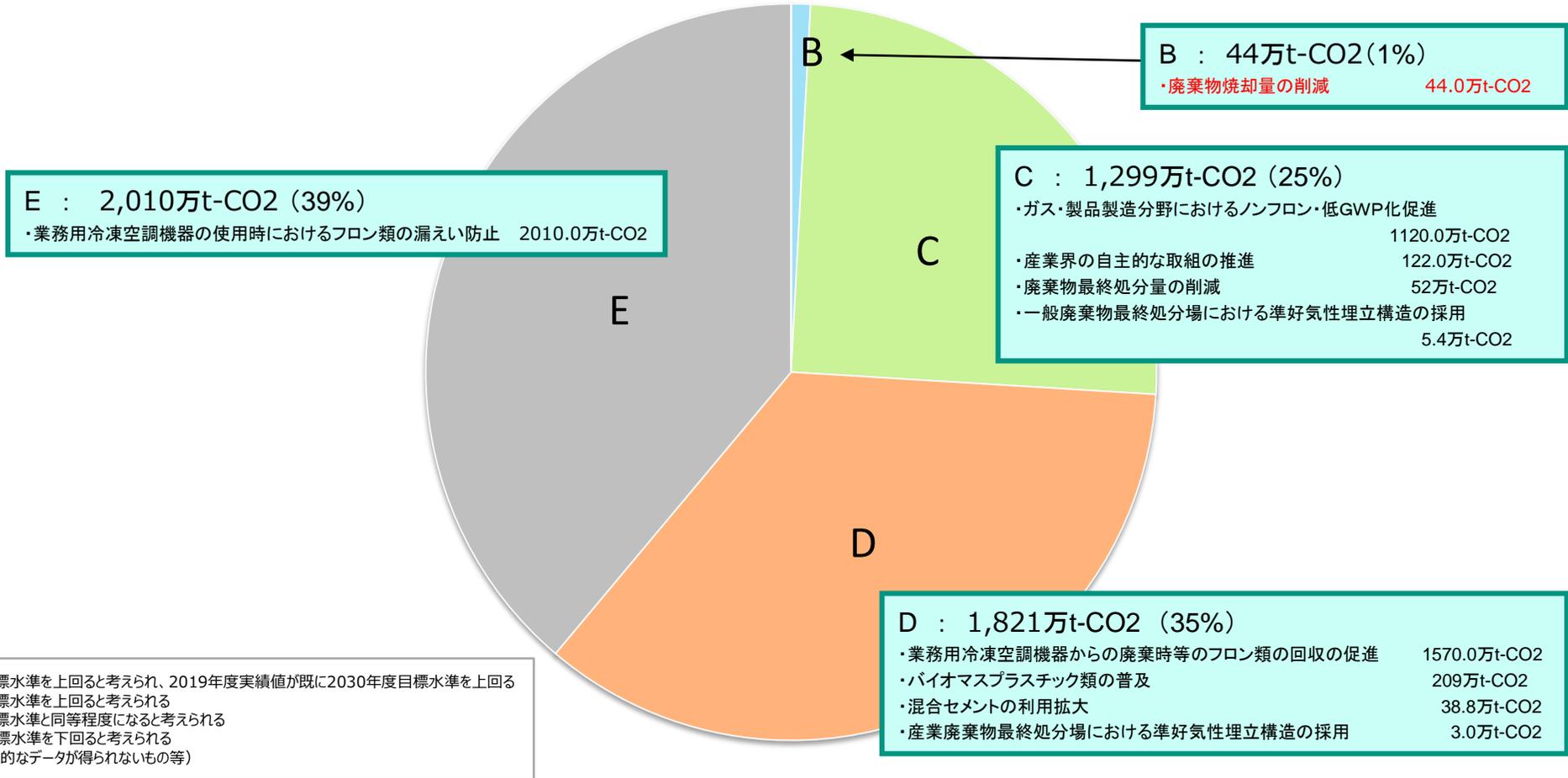
・対象は環境省関係の対策評価指標のみであり、同計画に掲げられた指標の一部のみ。  
 ・エネルギー起源CO2については、基本的に、①省エネ対策による削減分は、産業／業務その他／家庭／運輸の各部門に、②電力の排出係数低下による削減分はエネルギー転換部門に算入される。  
 ・2030年度の排出削減見込み量は、2013年度以降の経済成長等踏まえ推計された2030年度の需要に対する排出削減量であり、2013年度実績比の排出削減量ではない。

# (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～

## 2019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、2019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。主な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。