



---

# 議論の前提（地球温暖化対策計画、我が国の温室効果ガス排出量等）

---

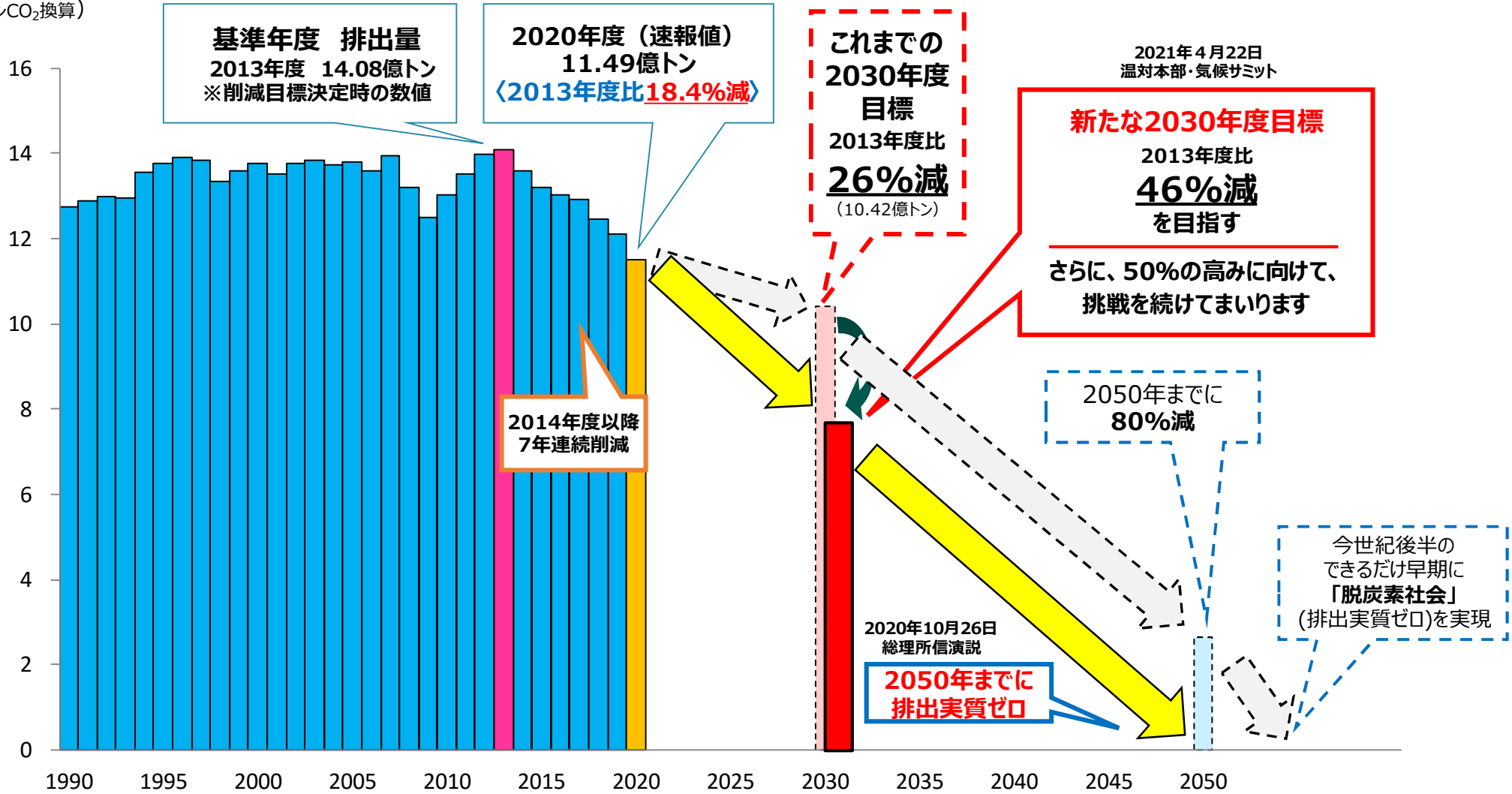
中央環境審議会 地球環境部会  
地球温暖化対策計画フォローアップ専門委員会（第1回）

令和4年3月24日（木）



# 我が国の温室効果ガス削減の中期目標と長期目標の推移

排出量  
(億トンCO<sub>2</sub>換算)



(出典) 「2020年度の温室効果ガス排出量 (速報値)」  
及び「地球温暖化対策計画」から作成

中期目標

長期目標

---

# 地球温暖化対策計画

---

## ■ 地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画

「2050年カーボンニュートラル」宣言、2030年度46%削減目標\*等の実現に向け、計画を改定。

\*我が国の中期目標として、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。

温室効果ガス排出量 ・吸収量 (単位：億t-CO <sub>2</sub> )		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO <sub>2</sub>		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO <sub>2</sub> 、メタン、N <sub>2</sub> O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO <sub>2</sub> )
二国間クレジット制度（JCM）		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO <sub>2</sub> 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

# (参考) 計画に位置付ける主要な対策・施策①

## 産業部門(製造事業者等)の取組

- 産業界における自主的取組の推進
- 企業経営等における脱炭素化の促進
- 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進
- 業種間連携省エネルギーの取組促進
- 電化・燃料転換
- 徹底的なエネルギー管理の実施
- 中小企業の排出削減対策の推進
- 工場・事業場でのロールモデルの創出

## 業務その他部門の取組

- 産業界における自主的取組の推進
- 建築物の省エネルギー化
- 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入
- デジタル機器・産業のグリーン化
- 徹底的なエネルギー管理の実施
- 電気・熱・移動のセクターカップリングの促進
- 中小企業の排出削減対策の推進
- 工場・事業場でのロールモデルの創出
- エネルギーの地産地消、面的利用の拡大
- 脱炭素型ライフスタイルへの転換
- 公的機関における取組
- その他の対策・施策

## 家庭部門の取組

- 脱炭素型ライフスタイルへの転換
- 住宅の省エネルギー化
- 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進
- 徹底的なエネルギー管理の実施
- 電気・熱・移動のセクターカップリングの促進
- その他の対策・施策

## 運輸部門の取組

- 産業界における自主的取組の推進
- 自動車単体施策
- 道路交通流対策
- 脱炭素型ライフスタイルへの転換
- 環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化
- 公共交通機関及び自転車の利用促進
- 鉄道、船舶、航空機の対策
- 脱炭素物流の推進
- 電気・熱・移動のセクターカップリングの促進
- その他の対策・施策

## エネルギー転換部門の取組

- 産業界における自主的取組の推進
- 電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減
- 再生可能エネルギーの最大限の導入
- 石油製品製造分野における省エネルギー対策の推進

# (参考) 計画に位置付ける主要な対策・施策②

## 非エネルギー起源CO<sub>2</sub>の取組

- 混合セメントの利用拡大
- バイオマスプラスチック類の普及
- 廃棄物焼却量の削減
- 脱炭素型ライフスタイルへの転換

## メタンの取組

- 農地土壌に関連するGHG排出削減対策  
(水田メタン排出削減)
- 廃棄物最終処分量の削減
- 廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用

## 一酸化二窒素の取組

- 農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策  
(施肥に伴う一酸化二窒素削減)
- 下水汚泥焼却施設における焼却の高度化等
- 一般廃棄物焼却量の削減等

## 代替フロン等4ガスの取組

- フロン類使用製品のノンフロン・低GWP化促進
- 業務用冷凍空調機器の使用時におけるフロン類の漏えい防止
- 冷凍空調機器からのフロン類の回収・適正処理
- 廃家庭用エアコンからのフロン類の回収・適正処理
- 産業界の自主的な取組の推進

## 吸収源の取組

- 森林吸収源対策
- 農地土壌炭素吸収源対策
- 都市緑化等の推進
- ブルーカーボンその他の吸収源に関する取組

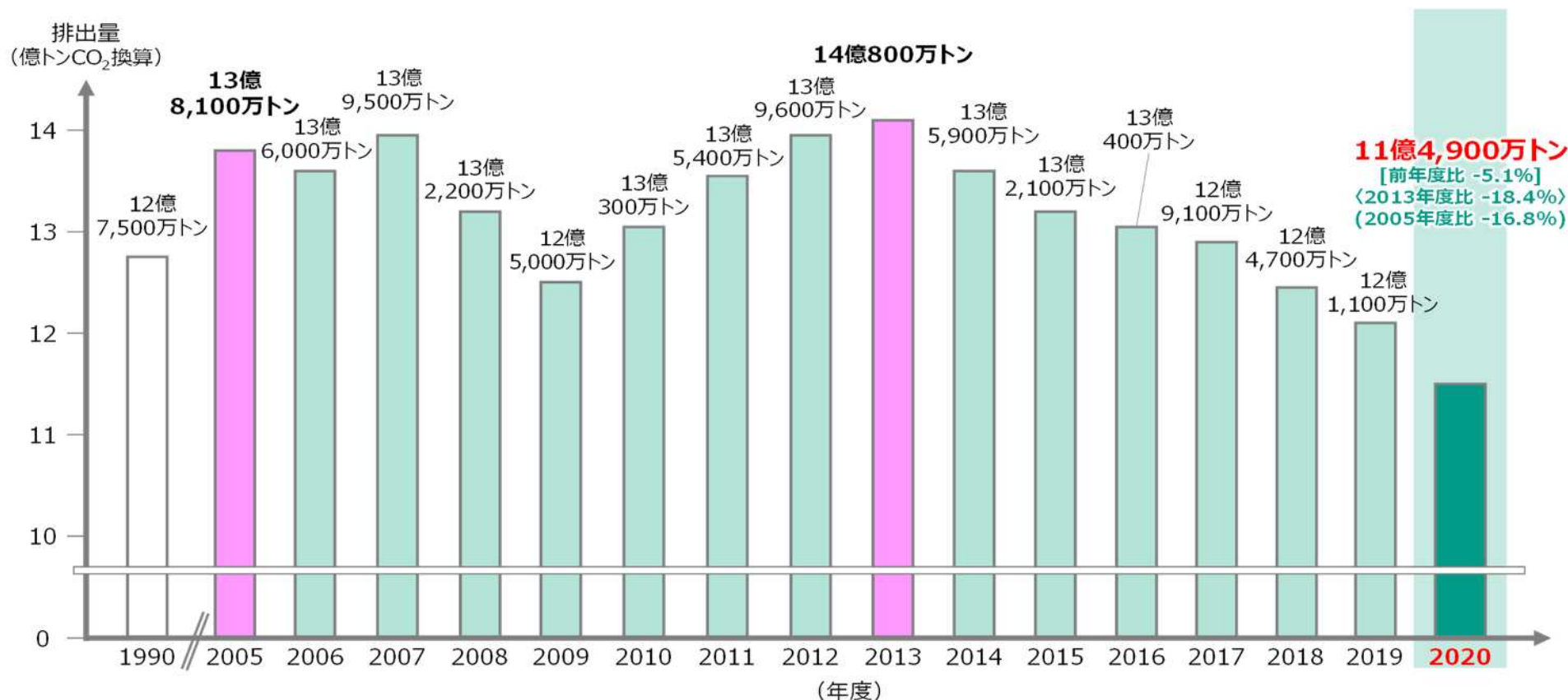
---

# 我が国の温室効果ガス排出量

---

# 日本の温室効果ガス排出量（2020年度速報値）

- 2020年度（速報値）の総排出量は11億4,900万トン（CO<sub>2</sub>換算）
- 前年度比：-5.1%、2013年度比：-18.4%、2005年度比：-16.8%
- 温室効果ガスの総排出量は、2014年度以降7年連続で減少しており、排出量を算定している1990年度以降最少。3年連続で最少を更新。



注1 2020年度速報値の算定に用いた各種統計等の年報値について、速報値の算定時点で2020年度の値が未公表のものは2019年度の値を代用している。また、一部の算定方法については、より正確に排出量を算定できるよう同確報値に向けた見直しを行っている。このため、今回取りまとめた2020年度速報値と、2022年4月に公表予定の2020年度確報値との間で差異が生じる可能性がある。なお、確報値では、森林等の吸収源対策による吸収量についても算定、公表する予定である。

注2 各年度の総排出量及び過年度からの増減割合等には、森林等の吸収源対策による吸収量は加味していない。



# 温室効果ガス排出量の推移

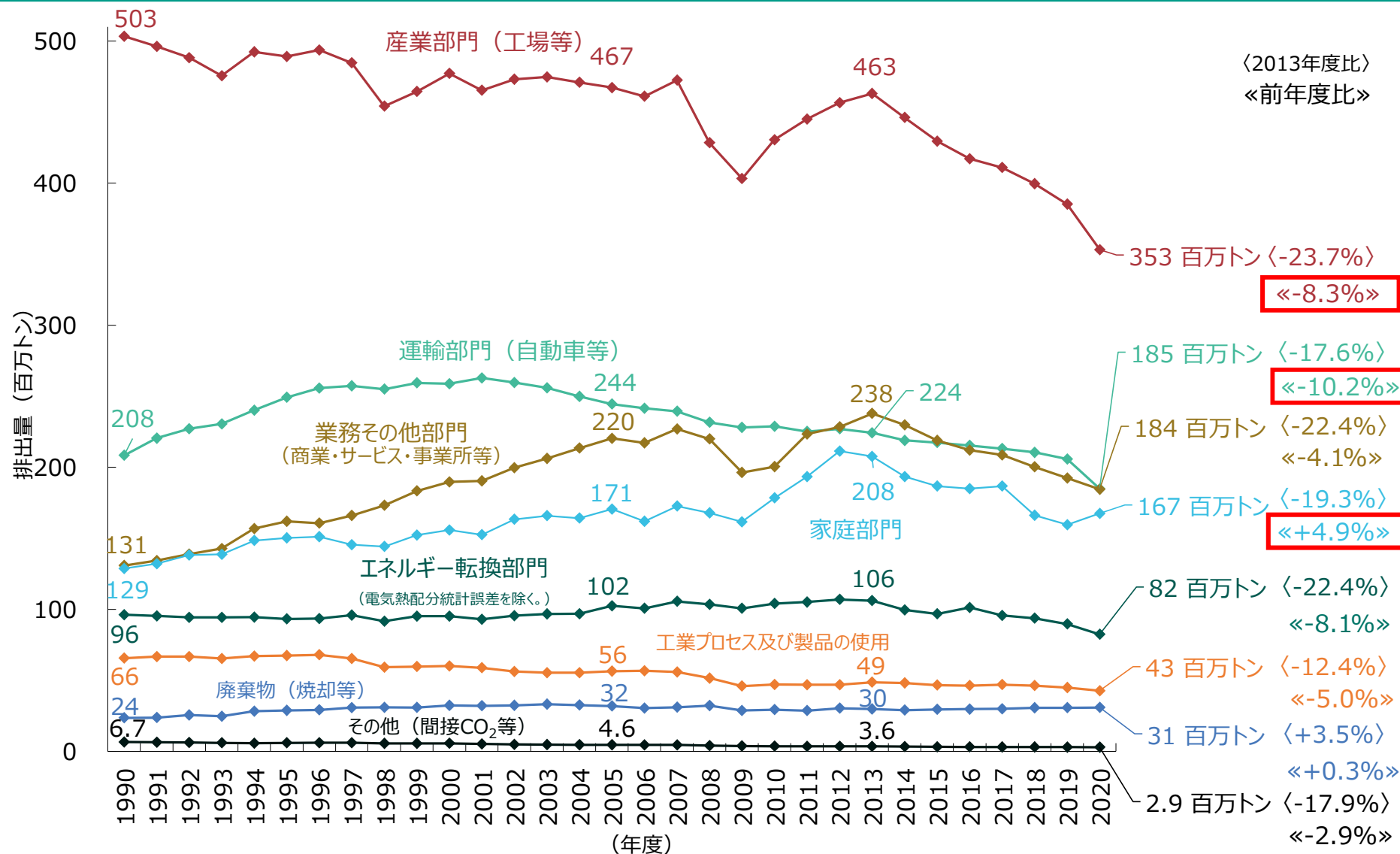
- CO<sub>2</sub>の総排出量は、基準年の2013年度比20.8%（2億7,400万トン）減少。前年度比5.8%（6,370万トン）減少。
- 冷媒等に使用されるHFCs（ハイドロフルオロカーボン類）の総排出量は、オゾン層破壊物質からの代替に伴い、2013年度比61.7%（1,980万トン）増加。

	1990 年度 排出量 〔シェア〕	2005 年度 排出量 〔シェア〕	2013 年度 排出量 〔シェア〕	2019年度 排出量 〔シェア〕	2020年度（速報値）			
					排出量 〔シェア〕	変化量 《変化率》		
						2005年度比	2013年度比	2019年度比
合計	1,275 〔100%〕	1,381 〔100%〕	1,408 〔100%〕	1,211 〔100%〕	1,149 〔100%〕	-231.8 《-16.8%》	-258.8 《-18.4%》	-61.9 《-5.1%》
二酸化炭素（CO <sub>2</sub> ）	1,164 〔91.3%〕	1,294 〔93.7%〕	1,318 〔93.6%〕	1,108 〔91.5%〕	1,044 〔90.8%〕	-249.6 《-19.3%》	-273.6 《-20.8%》	-63.7 《-5.8%》
エネルギー起源	1,068 〔83.8%〕	1,201 〔86.9%〕	1,235 〔87.7%〕	1,029 〔84.9%〕	967 〔84.2%〕	-233.1 《-19.4%》	-268.0 《-21.7%》	-61.5 《-6.0%》
非エネルギー起源	96.0 〔7.5%〕	93.1 〔6.7%〕	82.3 〔5.8%〕	78.9 〔6.5%〕	76.6 〔6.7%〕	-16.5 《-17.7%》	-5.6 《-6.9%》	-2.2 《-2.8%》
メタン（CH <sub>4</sub> ）	43.8 〔3.4%〕	34.6 〔2.5%〕	30.0 〔2.1%〕	28.4 〔2.3%〕	28.2 〔2.5%〕	-6.4 《-18.5%》	-1.8 《-6.0%》	-0.14 《-0.5%》
一酸化二窒素（N <sub>2</sub> O）	31.8 〔2.5%〕	25.0 〔1.8%〕	21.4 〔1.5%〕	19.7 〔1.6%〕	19.3 〔1.7%〕	-5.6 《-22.5%》	-2.1 《-9.6%》	-0.34 《-1.7%》
代替フロン等4ガス	35.4 〔2.8%〕	27.9 〔2.0%〕	39.1 〔2.8%〕	55.4 〔4.6%〕	57.7 〔5.0%〕	+29.8 《+106.8%》	+18.6 《+47.7%》	+2.3 《+4.2%》
ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）	15.9 〔1.3%〕	12.8 〔0.9%〕	32.1 〔2.3%〕	49.7 〔4.1%〕	51.9 〔4.5%〕	+39.2 《+306.3%》	+19.8 《+61.7%》	+2.2 《+4.4%》
パーフルオロカーボン類（PFCs）	6.5 〔0.5%〕	8.6 〔0.6%〕	3.3 〔0.2%〕	3.4 〔0.3%〕	3.5 〔0.3%〕	-5.2 《-59.8%》	+0.19 《+5.7%》	+0.05 《+1.5%》
六ふっ化硫黄（SF <sub>6</sub> ）	12.9 〔1.0%〕	5.0 〔0.4%〕	2.1 〔0.1%〕	2.0 〔0.2%〕	2.0 〔0.2%〕	-3.0 《-59.7%》	-0.05 《-2.3%》	+0.03 《+1.4%》
三ふっ化窒素（NF <sub>3</sub> ）	0.03 〔0.003%〕	1.5 〔0.1%〕	1.6 〔0.1%〕	0.26 〔0.02%〕	0.29 〔0.03%〕	-1.2 《-80.4%》	-1.3 《-82.1%》	+0.03 《+10.5%》

（単位：百万トンCO<sub>2</sub>換算）

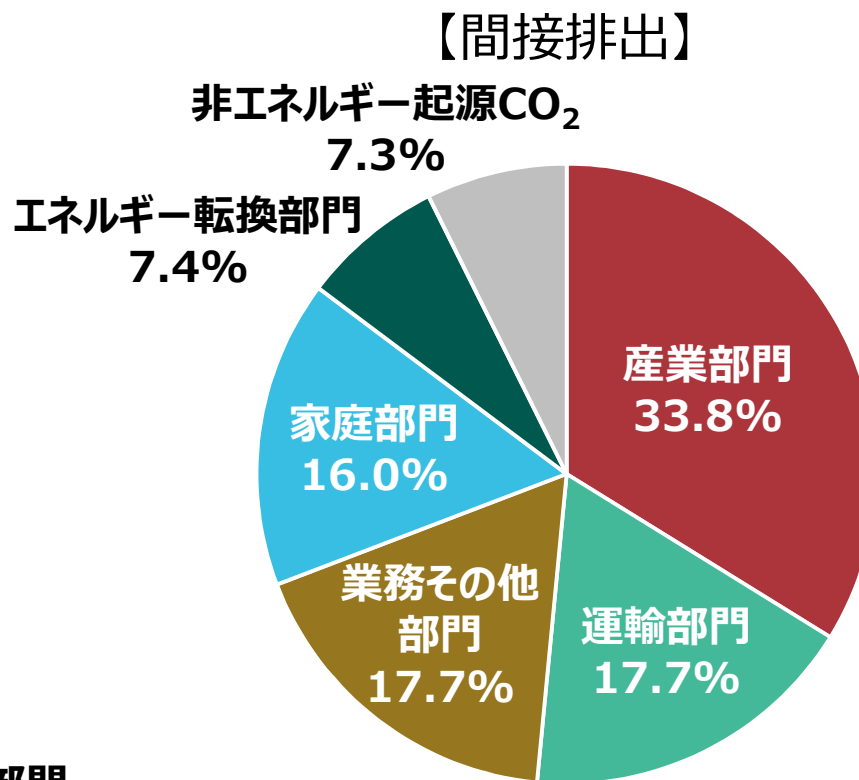
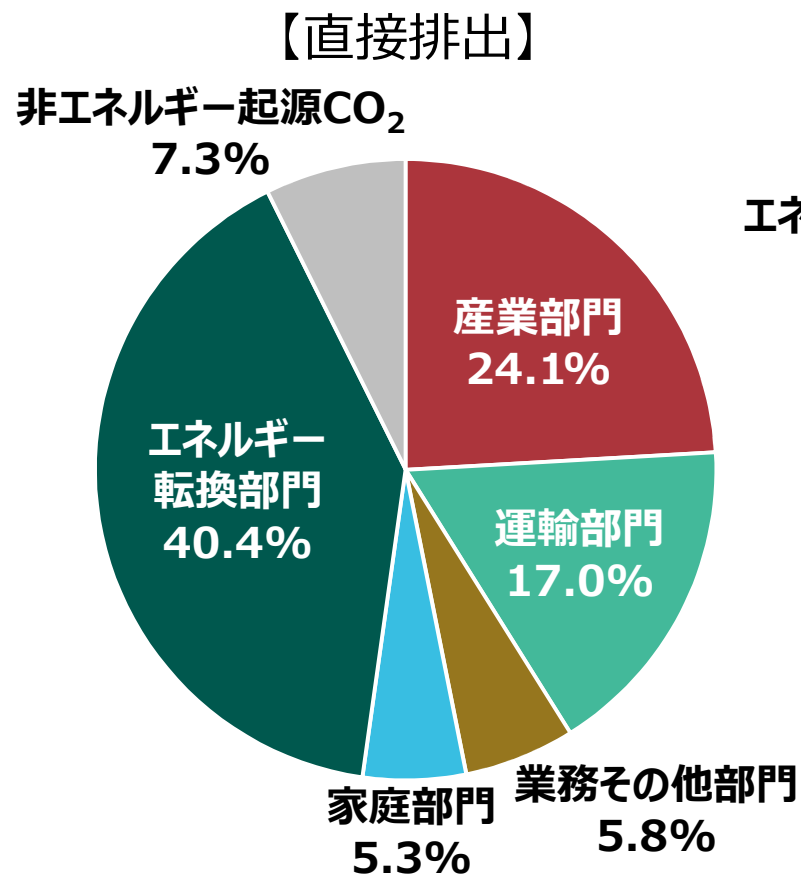
# 部門別CO<sub>2</sub>排出量の推移（間接排出量）

■ 前年度からのCO<sub>2</sub>排出量の変化を部門別に見ると、産業部門（-8.3%（3,200万トン））、運輸部門（-10.2%（2,100万トン））において特に減少。家庭部門では増加（+4.9%（790万トン））。



# CO<sub>2</sub>の部門別排出量（直接排出及び間接排出、2020年度速報値）

- 直接排出※<sup>1</sup>では、エネルギー転換部門（40.4%）からの排出が最も大きく、次いで産業部門（24.1%）、運輸部門（17.0%）となっている。
- 間接排出※<sup>2</sup>では、産業部門（33.8%）からの排出が最も大きく、次いで運輸部門（17.7%）、業務その他部門（17.7%）となっている。



CO<sub>2</sub>排出量：10億4,400万トン

※ 1：発電及び熱発生に伴うエネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出量を、電気及び熱の生産者側の排出として、生産者側の部門に計上した排出量

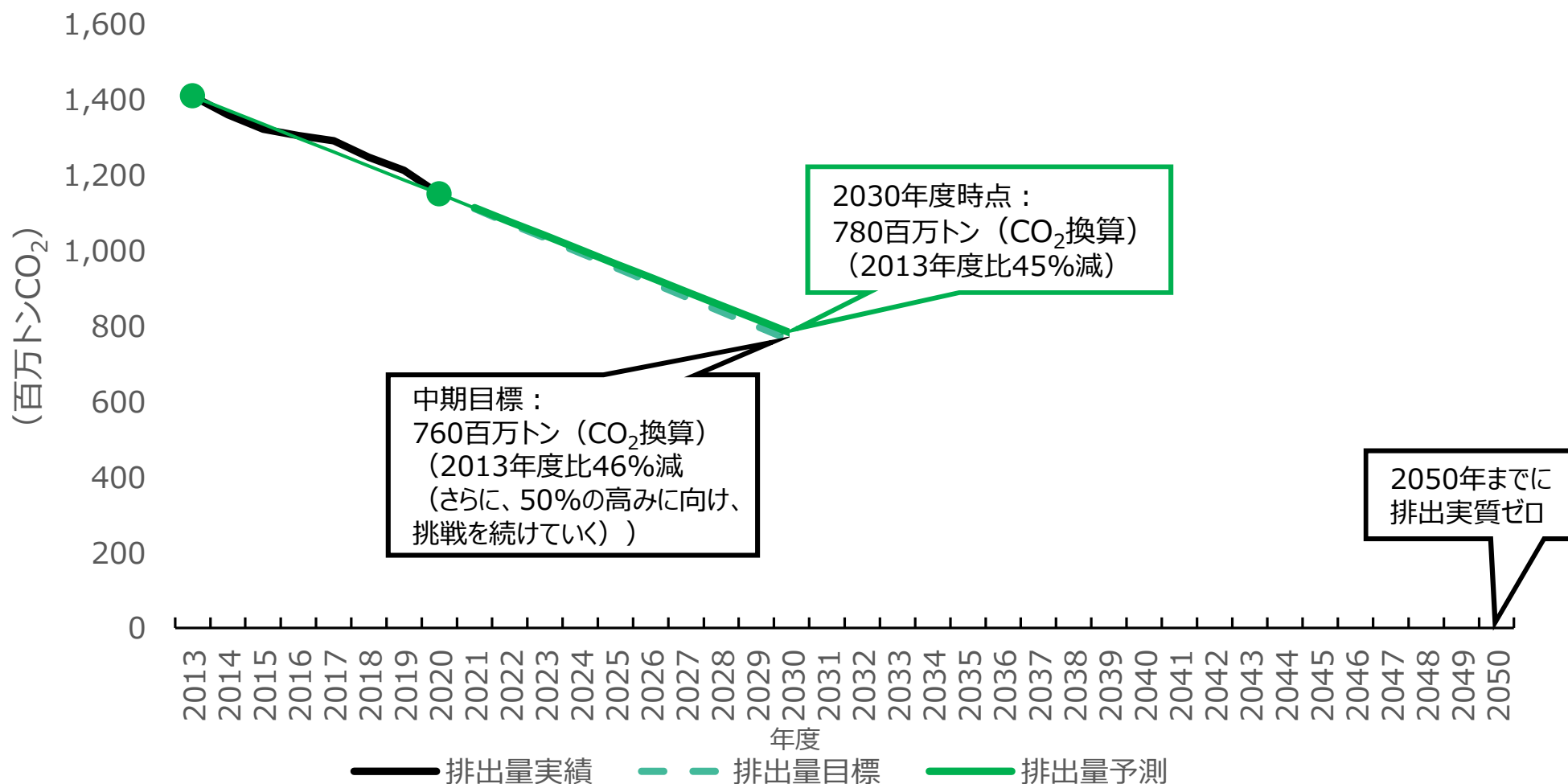
※ 2：発電及び熱発生に伴うエネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出量を、各最終消費部門の電力及び熱の消費量に応じて、消費者側の各部門に配分した排出量

# 2030年度目標に向けた進捗

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO <sub>2</sub> )		2013排出実績	2030排出量	2020排出実績 (速報値)	2030削減率	2020削減率 (速報値)
		<b>14.08</b>	<b>7.60</b>	<b>11.49</b>	<b>▲46%</b>	<b>▲18%</b>
エネルギー起源CO <sub>2</sub>		12.35	6.77	9.67	▲45%	▲22%
部門別	産業	4.63	2.89	3.53	▲38%	▲24%
	業務その他	2.38	1.16	1.84	▲51%	▲22%
	家庭	2.08	0.70	1.67	▲66%	▲19%
	運輸	2.24	1.46	1.85	▲35%	▲18%
	エネルギー転換	1.06	0.56	0.82	▲47%	▲22%
非エネルギー起源CO <sub>2</sub> 、メタン、N <sub>2</sub> O		1.34	1.15	1.24	▲14%	▲7%
HFC等4ガス（フロン類）		0.39	0.22	0.58	▲44%	+48%
吸収源		-	▲0.48	-	-	-
二国間クレジット制度（JCM）		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO <sub>2</sub> 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。				

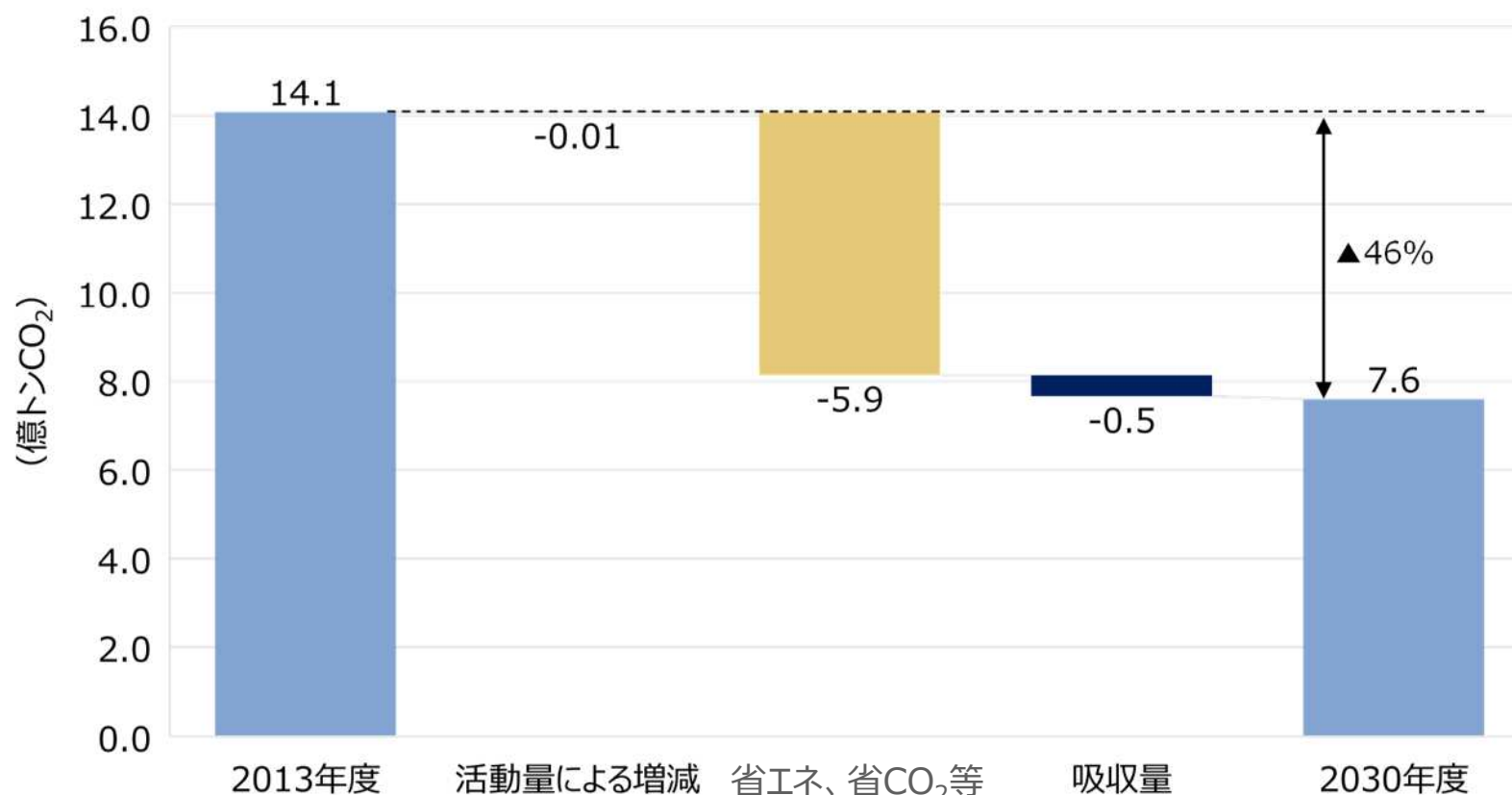
# 2050年度までの推移（温室効果ガス全体）

- 2014年度から2020年度（速報値）の直近7年間の年平均減少量（3,700万トン（CO<sub>2</sub>換算））での減少が今後も続くと仮定すると、2030年度の総排出量は2013年度比45%減（7億8,000万トン（CO<sub>2</sub>換算））となる。



# 2030年度目標達成の内訳（温室効果ガス全体）

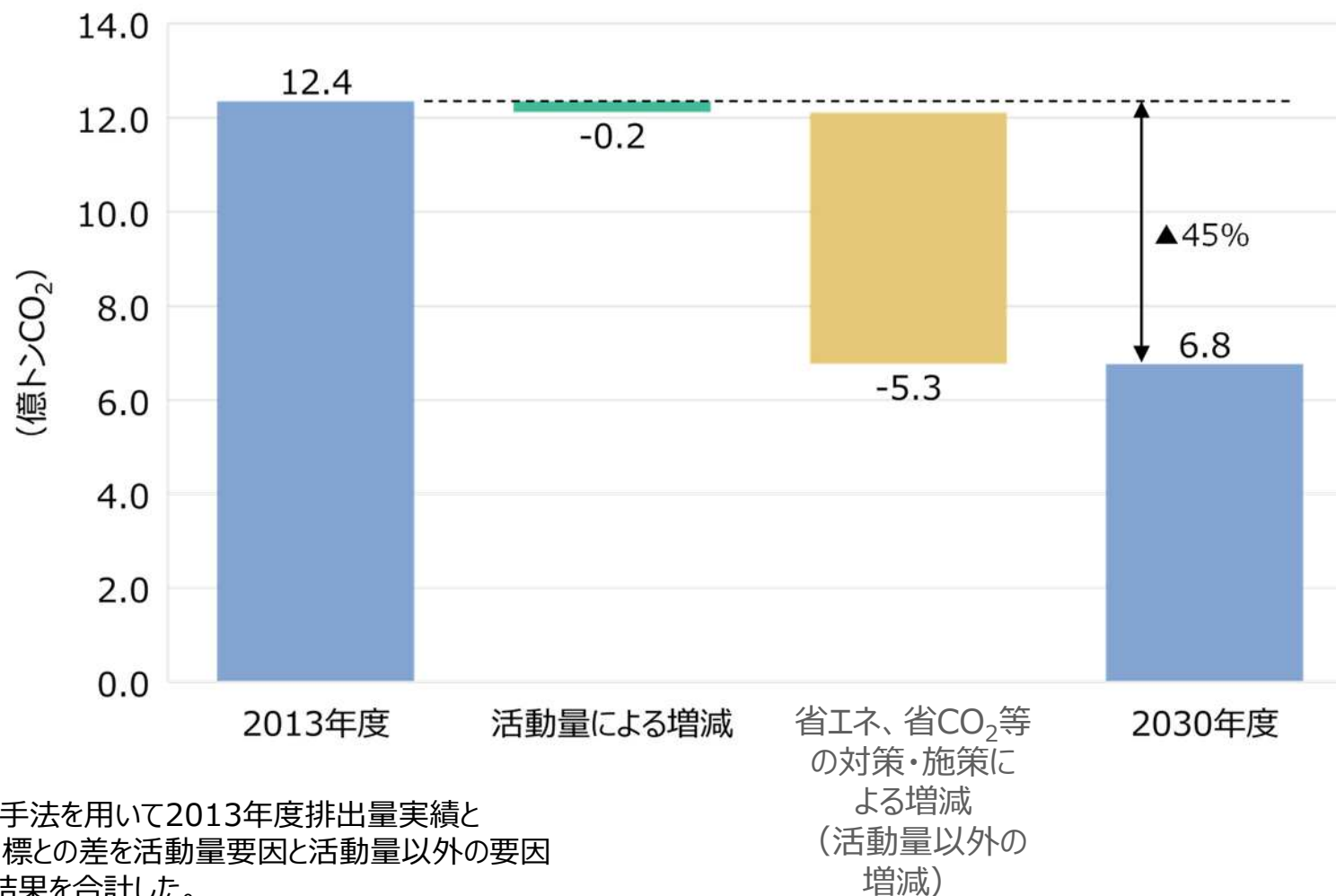
- 2013年度から2030年度にかけて、温室効果ガスの排出量が活動量の増減により0.01億トンCO<sub>2</sub>減少、削減対策等により5.9億トンCO<sub>2</sub>減少、森林等の吸収源対策により0.5億トンCO<sub>2</sub>減少することで、2030年度目標を達成する見込みである。



※部門別に、要因分解手法を用いて2013年度排出量実績と2030年度排出量目標との差を活動量要因と活動量以外の要因に分解し、全部門の結果を合計した。吸収量は、地球温暖化対策計画の目標値をそのまま使用した。

# 2030年度目標達成の内訳（エネルギー起源CO<sub>2</sub>）

- 2013年度から2030年度にかけて、エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量は活動量の増減により0.2億トンCO<sub>2</sub>減少し、更に削減対策等により5.3億トンCO<sub>2</sub>減少することで、2030年度目標を達成する見込みである。



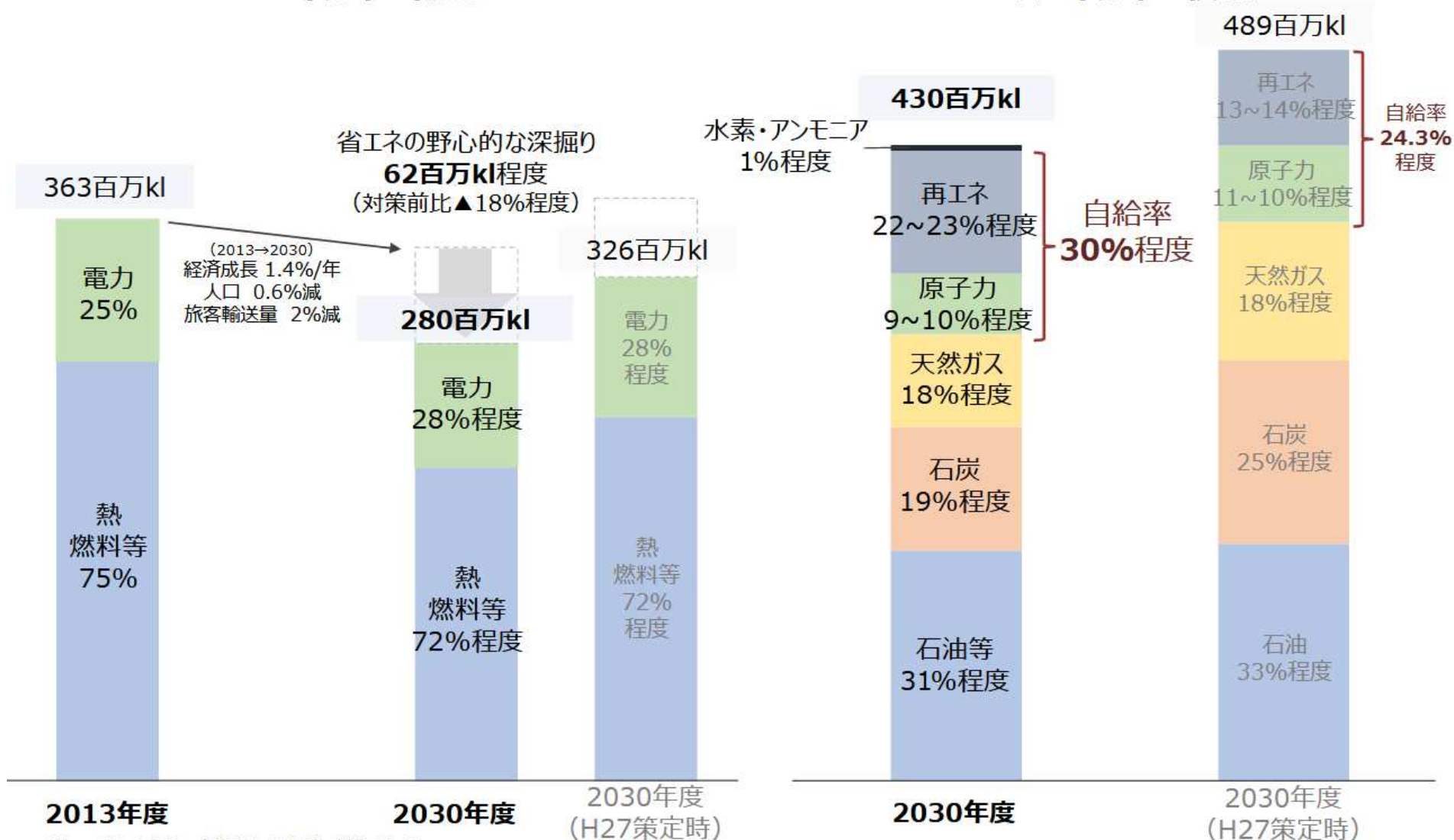
※部門別に、要因分解手法を用いて2013年度排出量実績と2030年度排出量目標との差を活動量要因と活動量以外の要因に分解し、全部門の結果を合計した。

# (参考) 2030年度におけるエネルギー需要・一次エネルギー供給

## エネルギー需要・一次エネルギー供給

### エネルギー需要

### 一次エネルギー供給



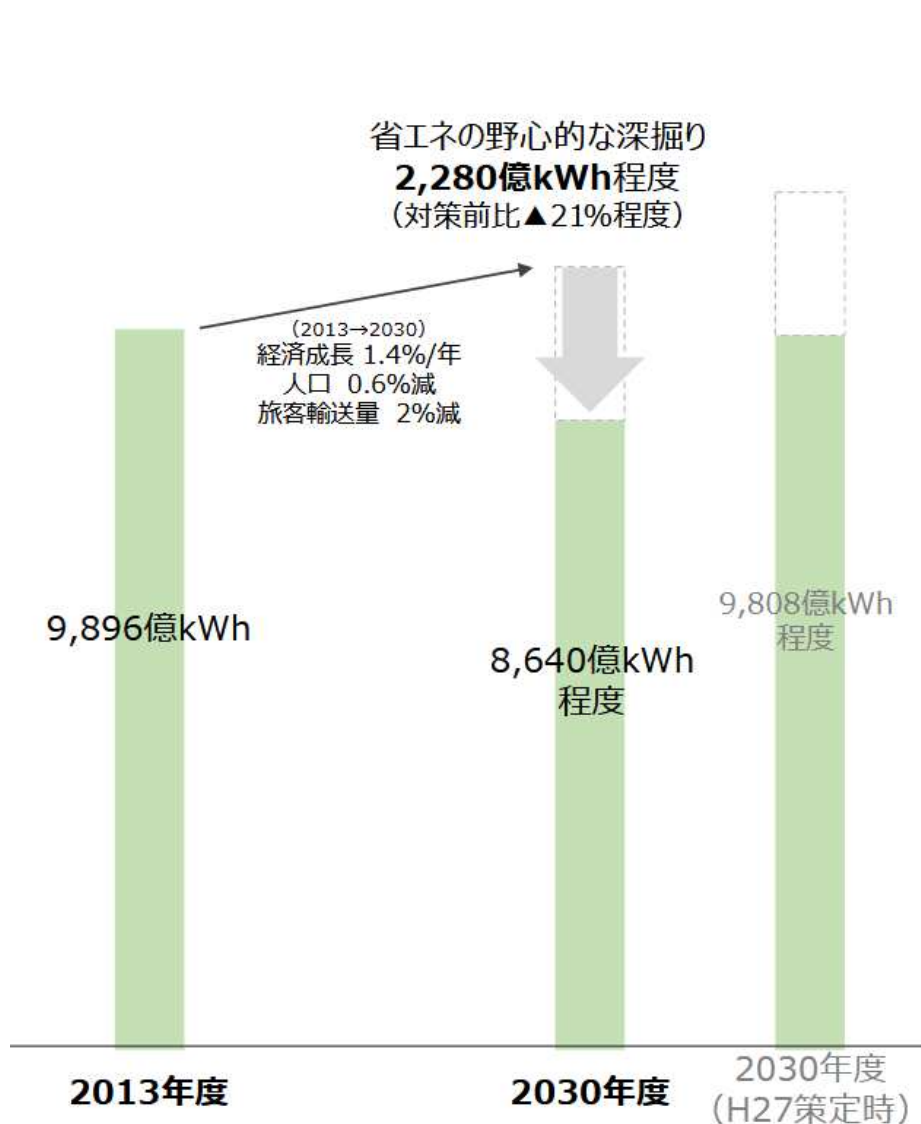
※ 再エネには、未活用エネルギーが含まれる  
 ※ 自給率は総合エネルギー統計ベースでは31%程度、IEAベースでは30%程度となる  
 ※ H27以降、総合エネルギー統計は改訂されており、2030年度推計の出発点としての2013年度実績値が異なるため、単純比較は出来ない点に留意



# (参考) 2030年度における電力需要・電源構成

## 電力需要・電源構成

### 電力需要



### 電源構成

