

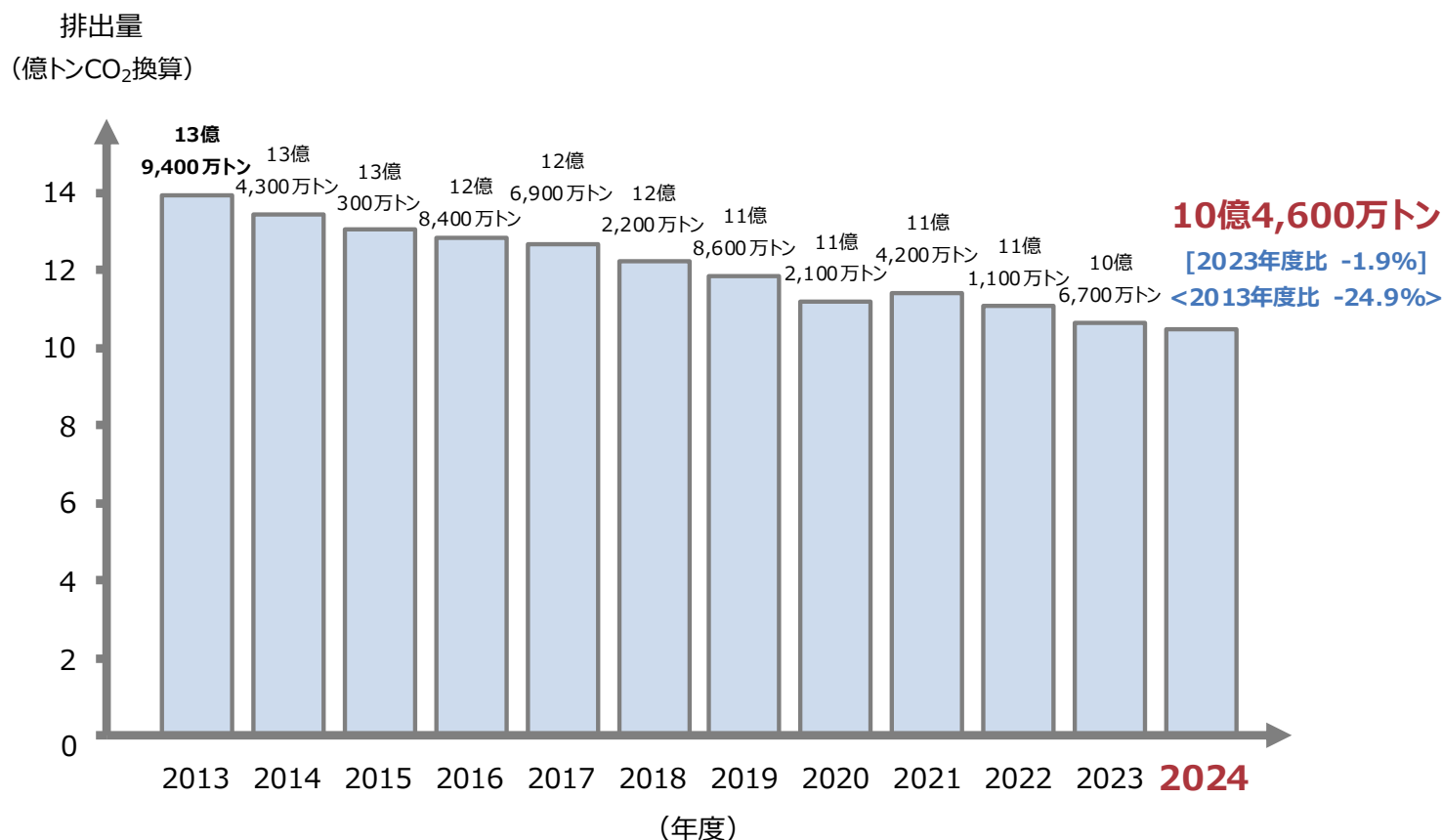
---

# 1. 概況と増減要因

---

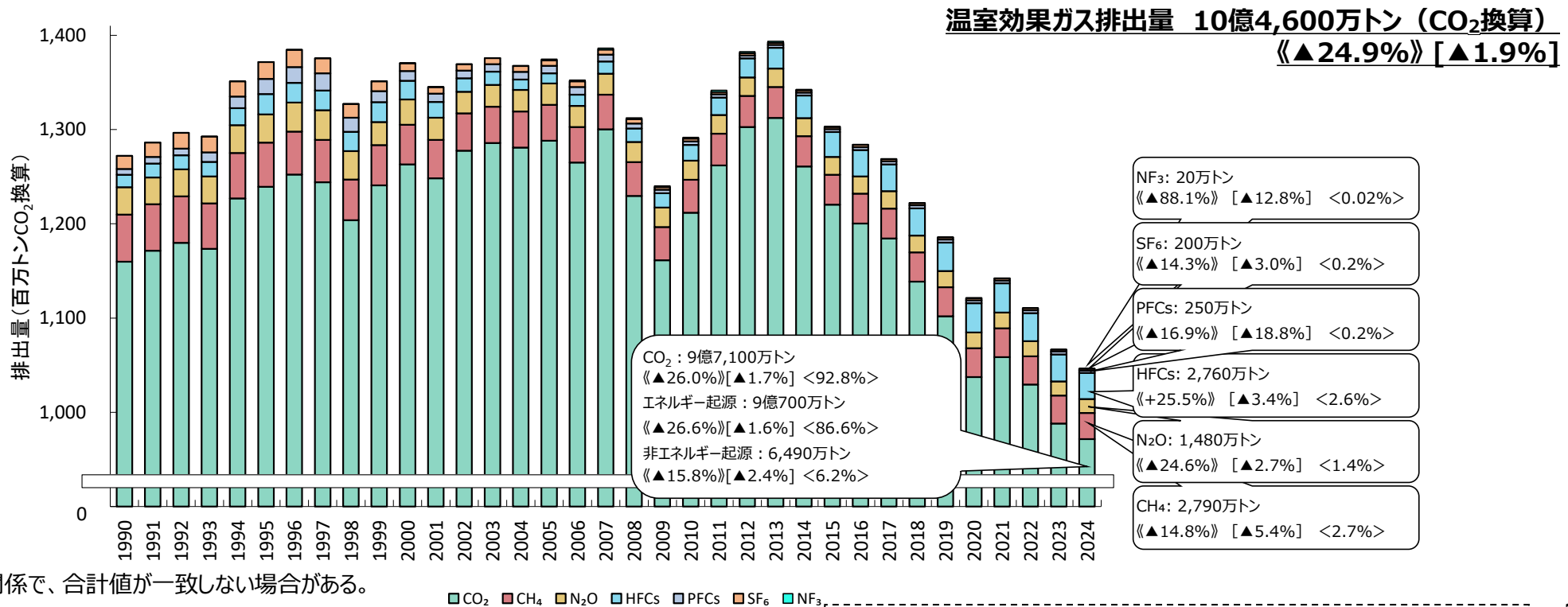
# 我が国の温室効果ガス排出量（2024年度）

- 2024年度の排出量は10億4,600万トンCO<sub>2</sub>換算（2023年度比1.9%減少、2013年度比24.9%減少）
- 温室効果ガス排出量は、2022年度から3年連続で減少。
- 2023年度と比べて排出量が減少した要因としては、製造業の生産量の減少等によるエネルギー消費量の減少及び電力の脱炭素化（原発再稼働及び再エネ拡大）に伴う電力由来のCO<sub>2</sub>排出量の減少等が挙げられる。
- 2013年度と比べて排出量が減少した要因としては、エネルギー消費量の減少（省エネの進展等）及び電力の脱炭素化に伴う電力由来のCO<sub>2</sub>排出量の減少等が挙げられる。



# 我が国の温室効果ガス排出量の推移

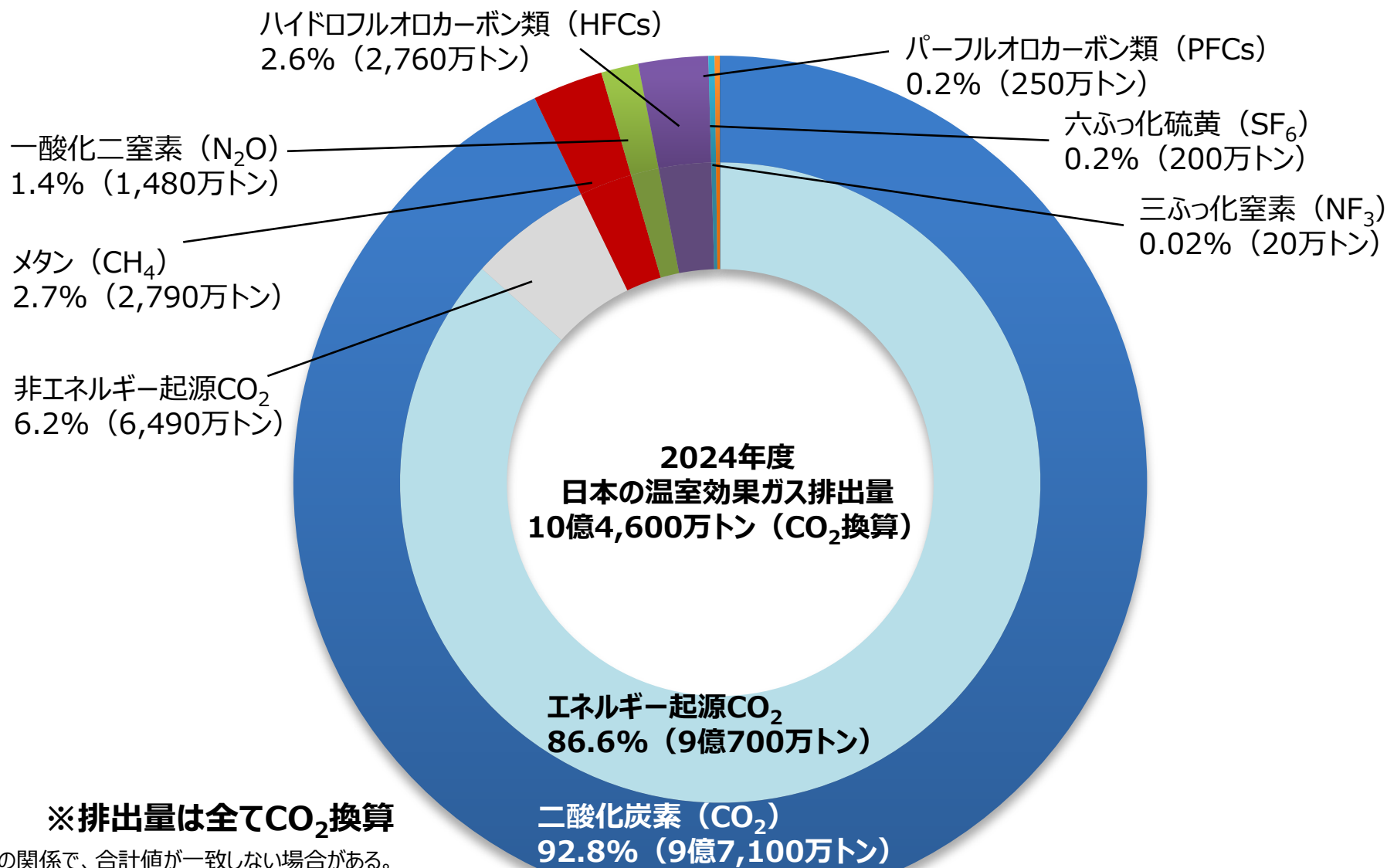
- 温室効果ガス排出量は、2021年度は8年ぶりに増加に転じたが、2022年度以降は2024年度まで3年連続で減少。
- 2023年度からは、2,030万トンの減少（1.9%減）、我が国の削減目標の基準年である2013年度からは、3億4,710万トンの減少（24.9%減）となった。
- ガス別に見ると、CO<sub>2</sub>排出量が排出量の92.8%を占めており、その大部分がエネルギー起源CO<sub>2</sub>となっている（排出量の86.6%）。
- ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）の排出量は2005年から2021年まで年々増加していたが、3年連続で減少した。



《2013年度比》 [2023年度比] <全体に占める割合 (最新年度)>

# 我が国の温室効果ガス排出量のガス種別内訳

- 我が国の2024年度の温室効果ガス排出量は10億4,600万トン（CO<sub>2</sub>換算）であり、その9割以上をCO<sub>2</sub>が占めている。



※排出量は全てCO<sub>2</sub>換算

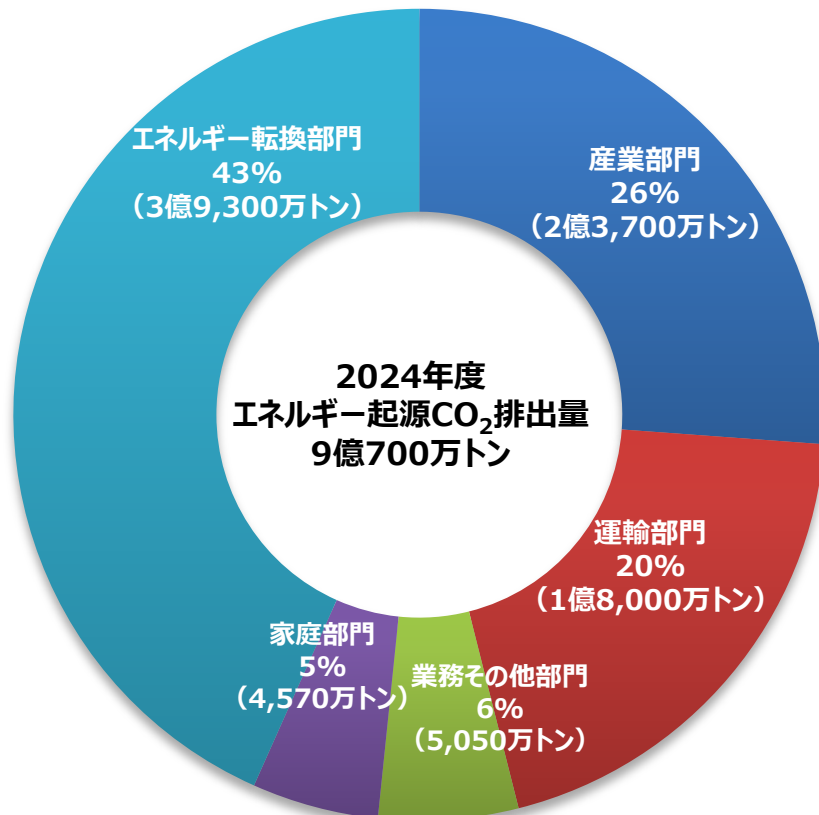
※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

<出典> 温室効果ガスインベントリを基に作成

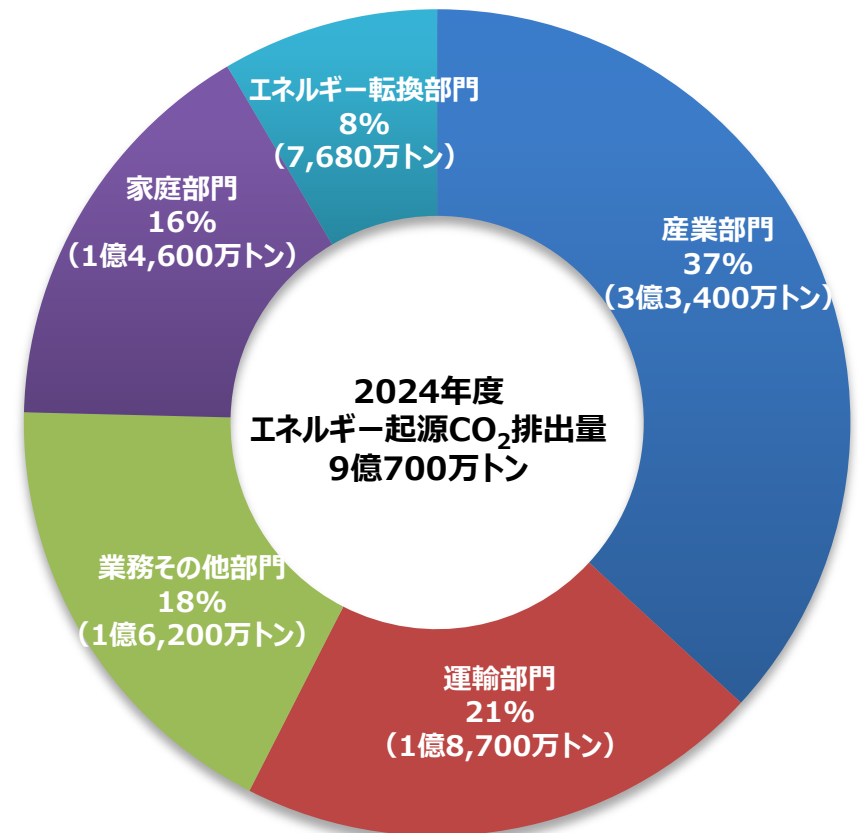
# エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量の部門別内訳

- 我が国のエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量を部門別に見ると、電気・熱配分前排出量\*<sup>1</sup>では、エネルギー転換部門からの排出が最も多く、43%を占めている。
- 一方で、電気・熱配分後排出量\*<sup>2</sup>では、産業部門からの排出が37%と最も多く、次いで運輸部門、業務その他部門、家庭部門となっている。

電気・熱配分前排出量\*<sup>1</sup>



電気・熱配分後排出量\*<sup>2</sup>



\*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、電力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

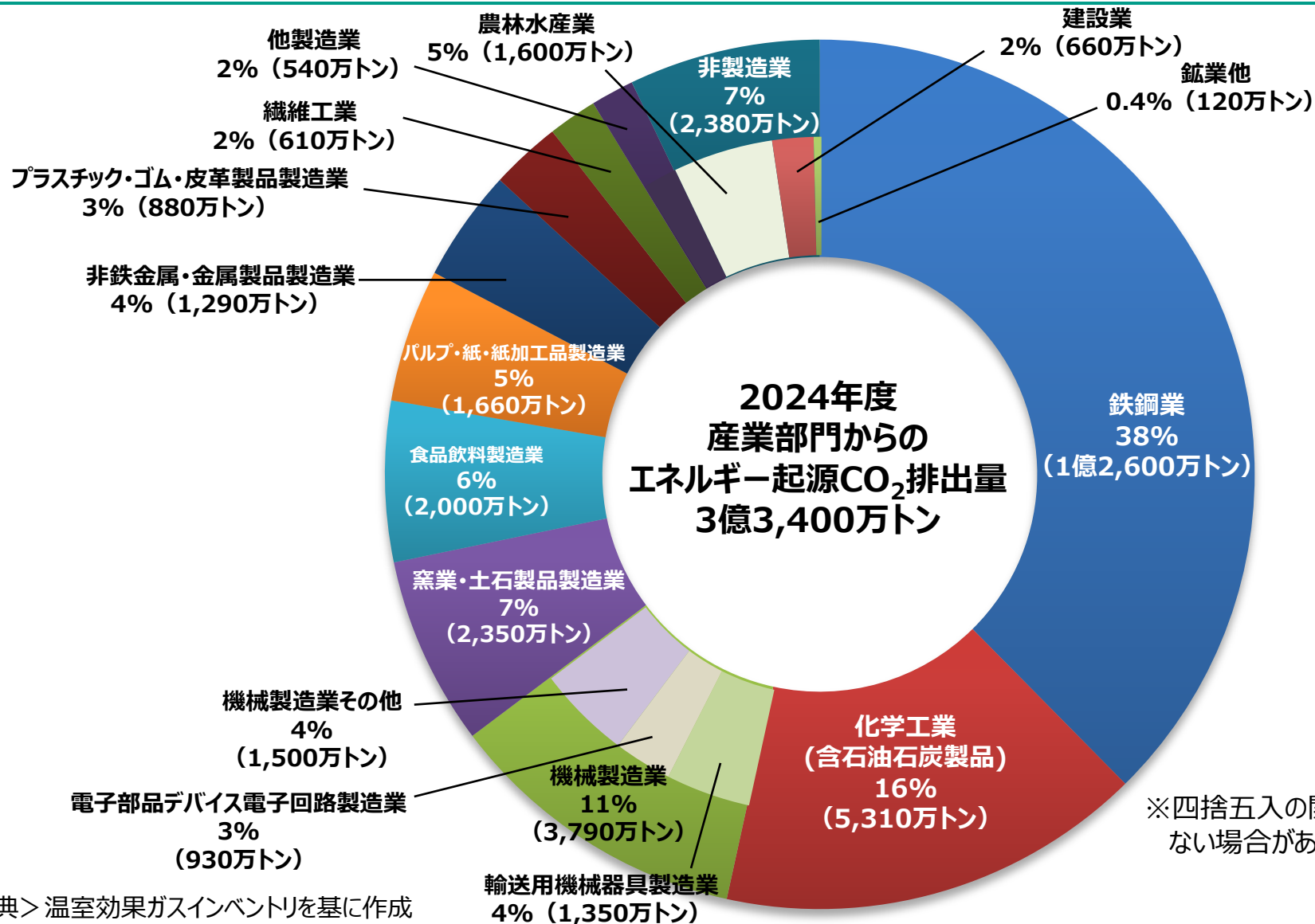
\*2 発電及び熱発生に伴うエネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出量を、電力及び熱の消費量に応じて、消費者側の各部門に配分した排出量

※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

<出典> 温室効果ガスインベントリを基に作成

# 産業部門からのエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量の業種別内訳

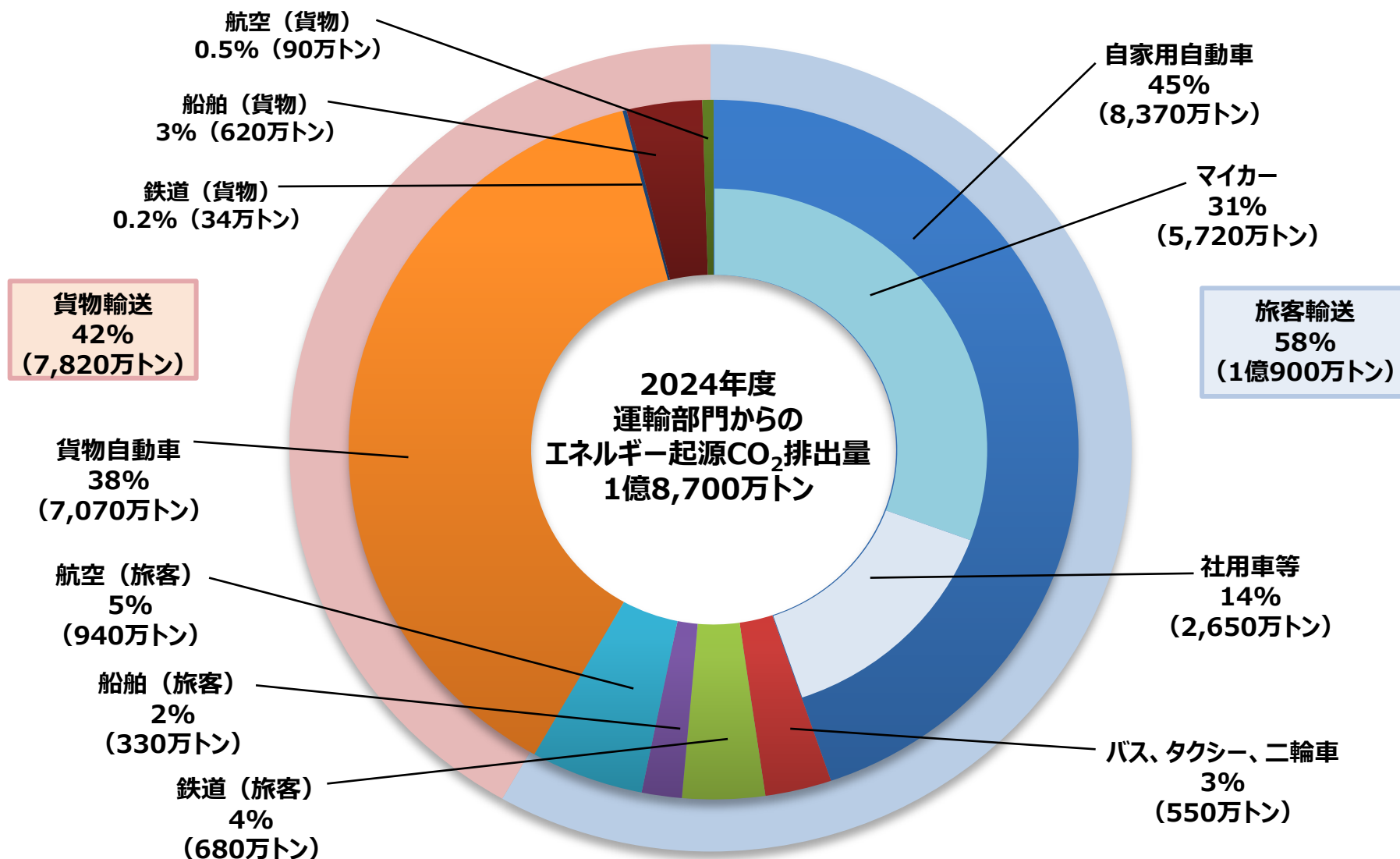
- 産業部門からのエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量を業種別に見ると、鉄鋼業からの排出が最も多く、全体の4割弱を占めている。次いで、化学工業、機械製造業が続いており、この3業種で全体の排出量の65%を占めている。



※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

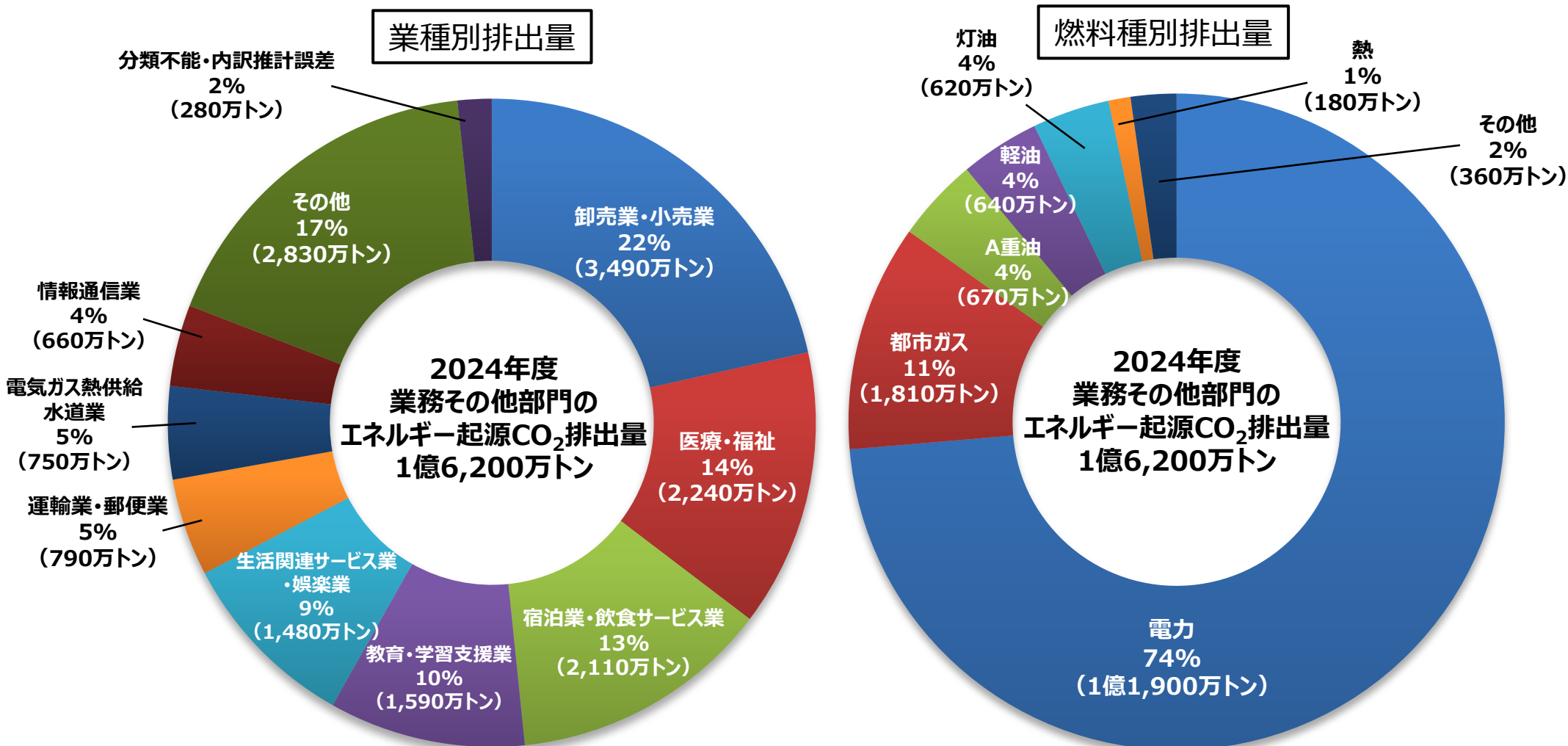
# 運輸部門からのエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量の内訳

- 運輸部門からのエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量は、約6割が旅客輸送、約4割が貨物輸送に起因している。
- 輸送機関別に見ると、自家用自動車・貨物自動車に起因する排出量が全体の8割以上を占めている。



# 業務その他部門からのエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量の内訳

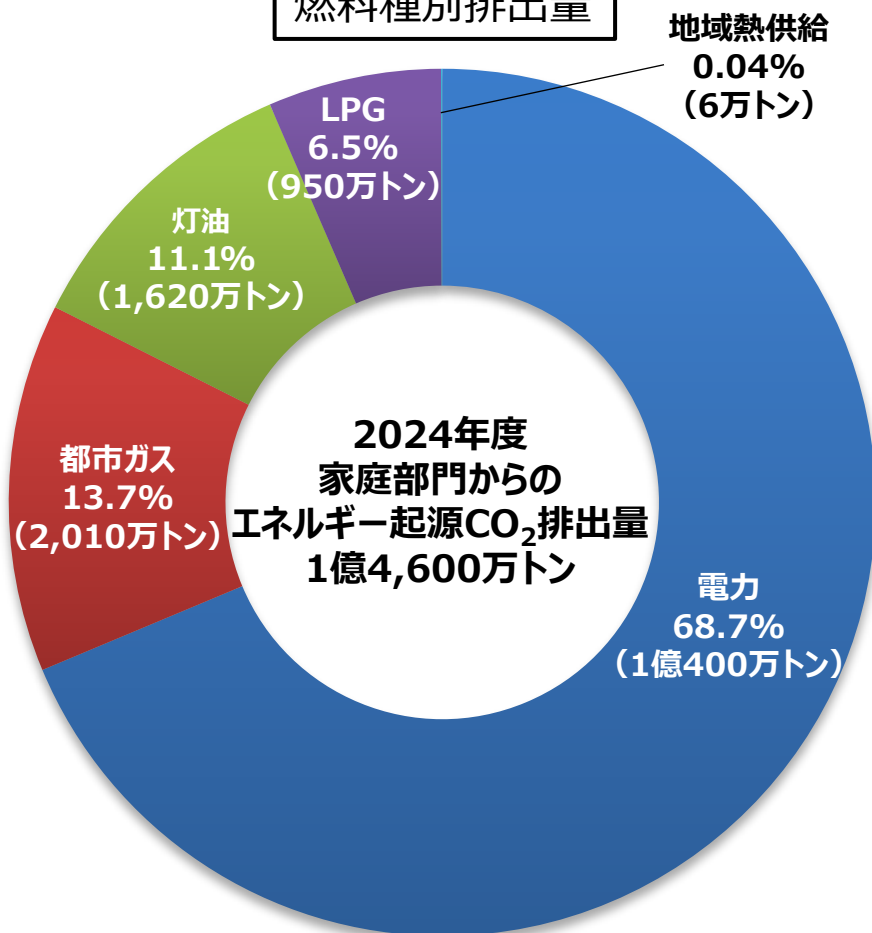
- 業務その他部門からのエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量を業種別に見ると、卸売業・小売業が最も多く（3,490万トン）、次いで、医療・福祉（2,240万トン）、宿泊業・飲食サービス業（2,110万トン）と続いている。
- 燃料種別に見ると、電力消費に由来する排出量（1億1,900万トン）が全体の7割超を占めている。



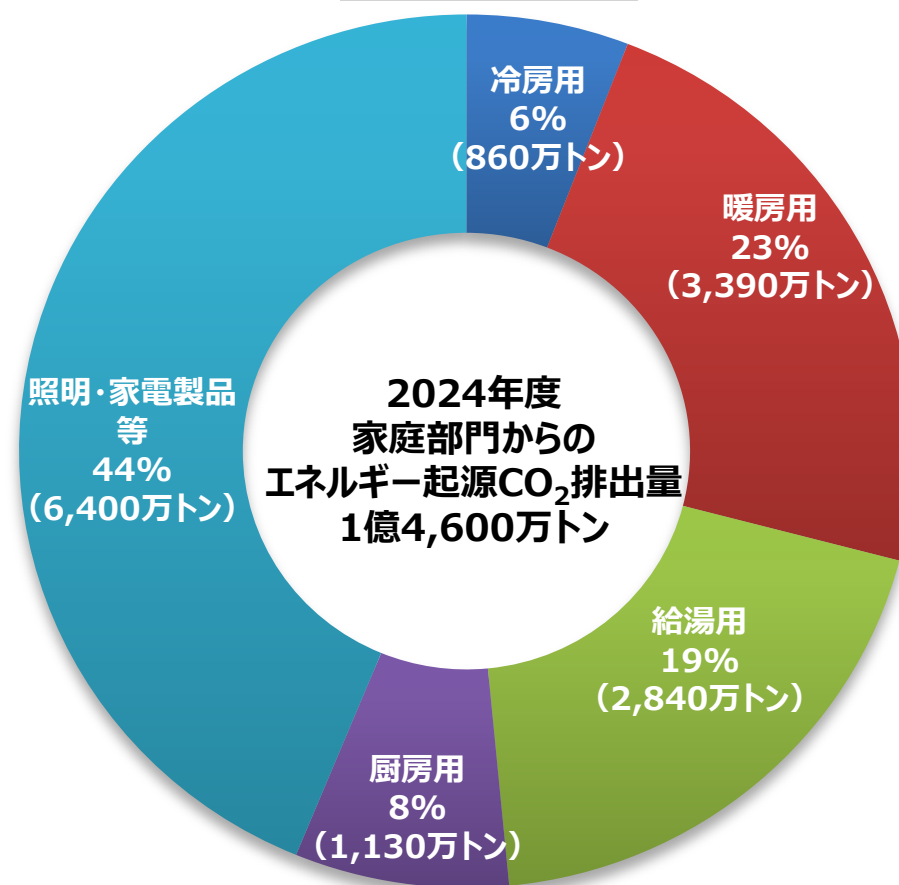
# 家庭部門からのエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量の内訳

- 2024年度の家庭部門からのエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量を燃料種別に見ると、電力消費に由来する排出が最も多く、全体の68.7%を占めている。次いで、都市ガス、灯油、LPGとなっている。
- 用途別に見ると、照明・家電製品等に由来する排出が44%と最も多く、次いで、暖房用、給湯用となっている。

燃料種別排出量



用途別排出量



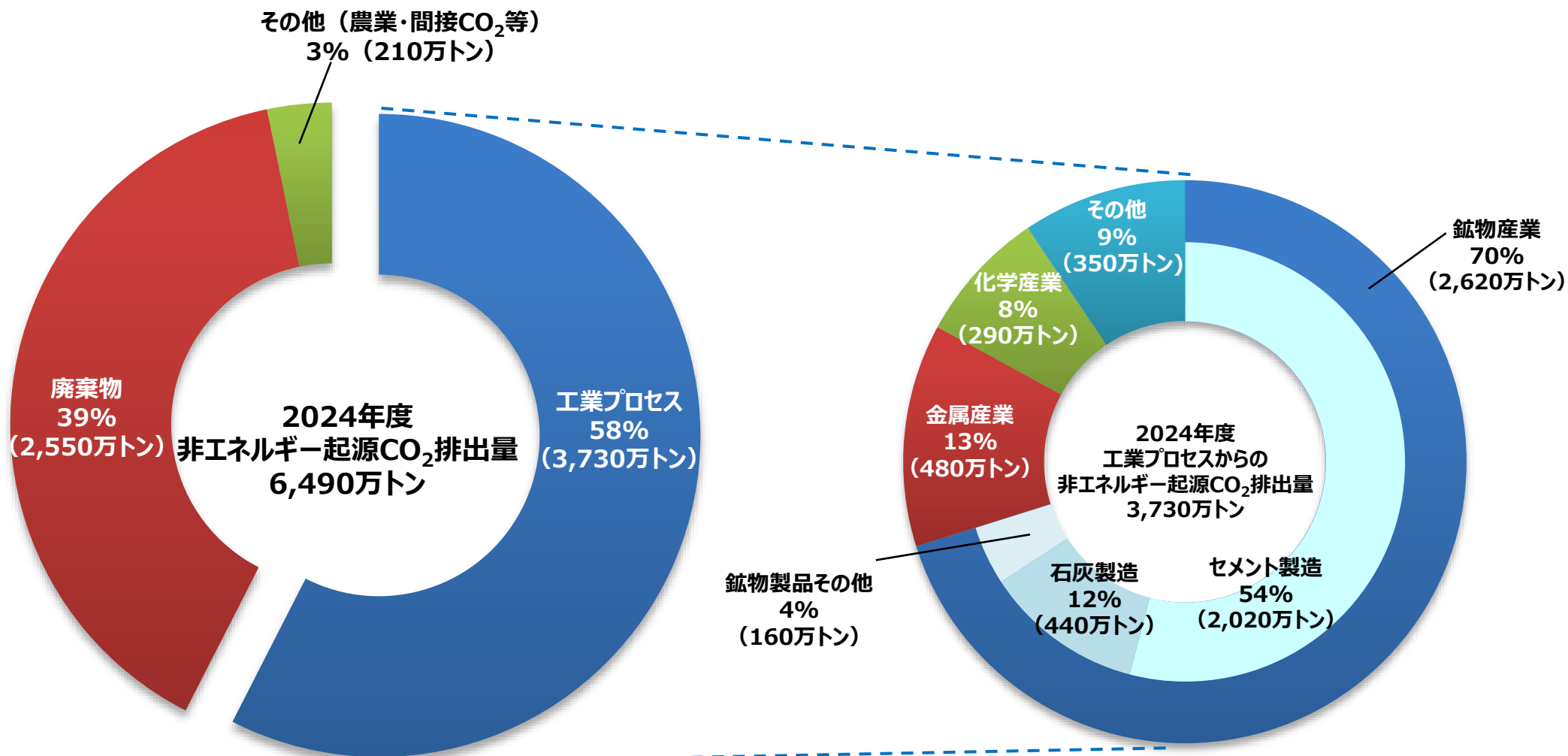
※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

＜出典＞（左図）温室効果ガスインベントリ、総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）を基に作成

（右図）温室効果ガスインベントリ、EDMC/エネルギー・経済統計要覧（（一財）日本エネルギー経済研究所）を基に作成

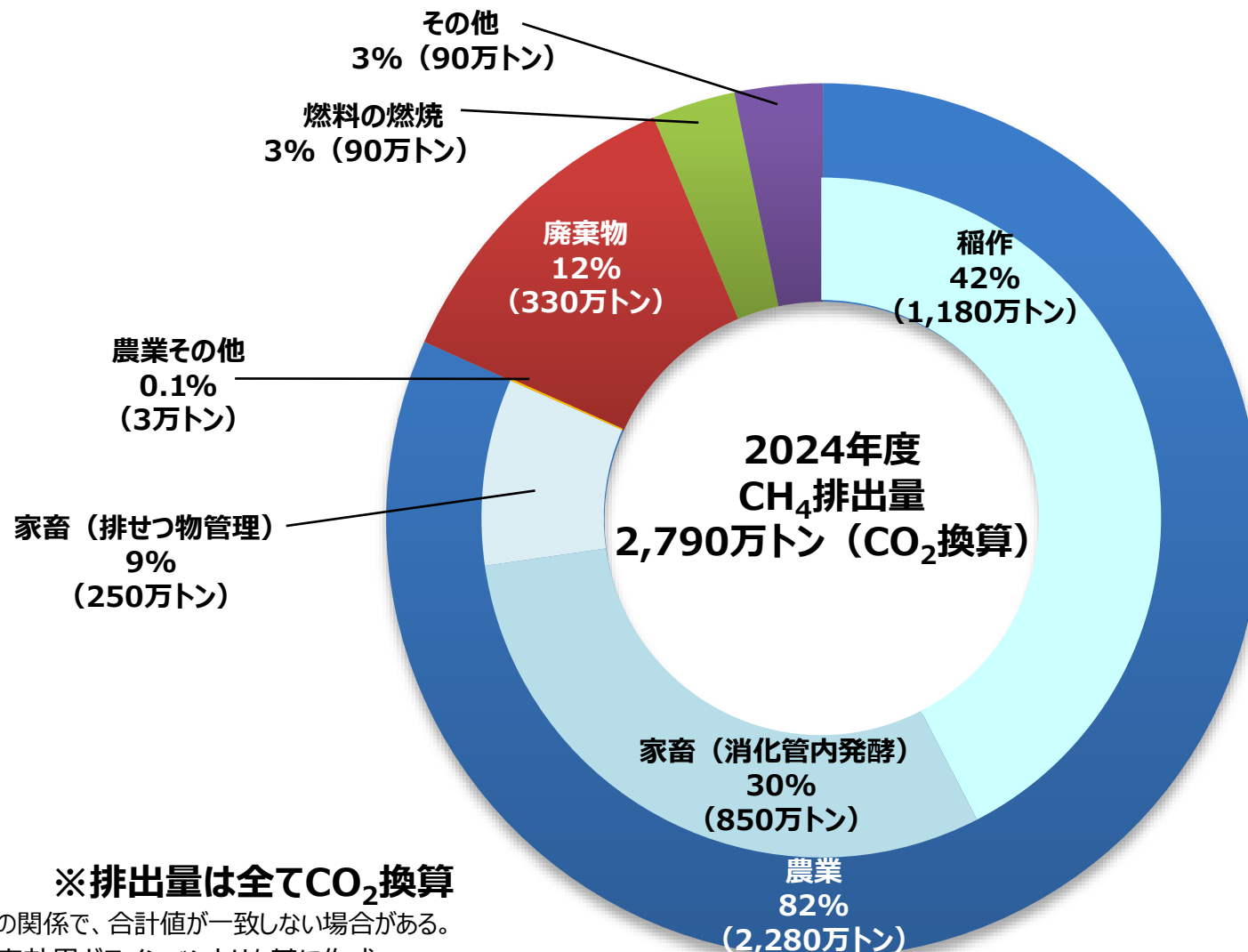
# 非エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量の排出源別内訳

- 我が国の2024年度の非エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量は、6,490万トンであった。
- 工業プロセスからの排出量が全体の58%を占め、その内訳を見ると、セメント製造からの排出が特に多くなっている。工業プロセスに次いで、廃棄物由来の排出量が全体の39%を占めている。



# メタン (CH<sub>4</sub>) 排出量の排出源別内訳

- 我が国の2024年度のメタン (CH<sub>4</sub>) 排出量は、2,790万トン (CO<sub>2</sub>換算) であった。
- 農業分野 (稲作・家畜) からの排出量が全体の82%を、廃棄物分野からの排出量が全体の12%を占めている。



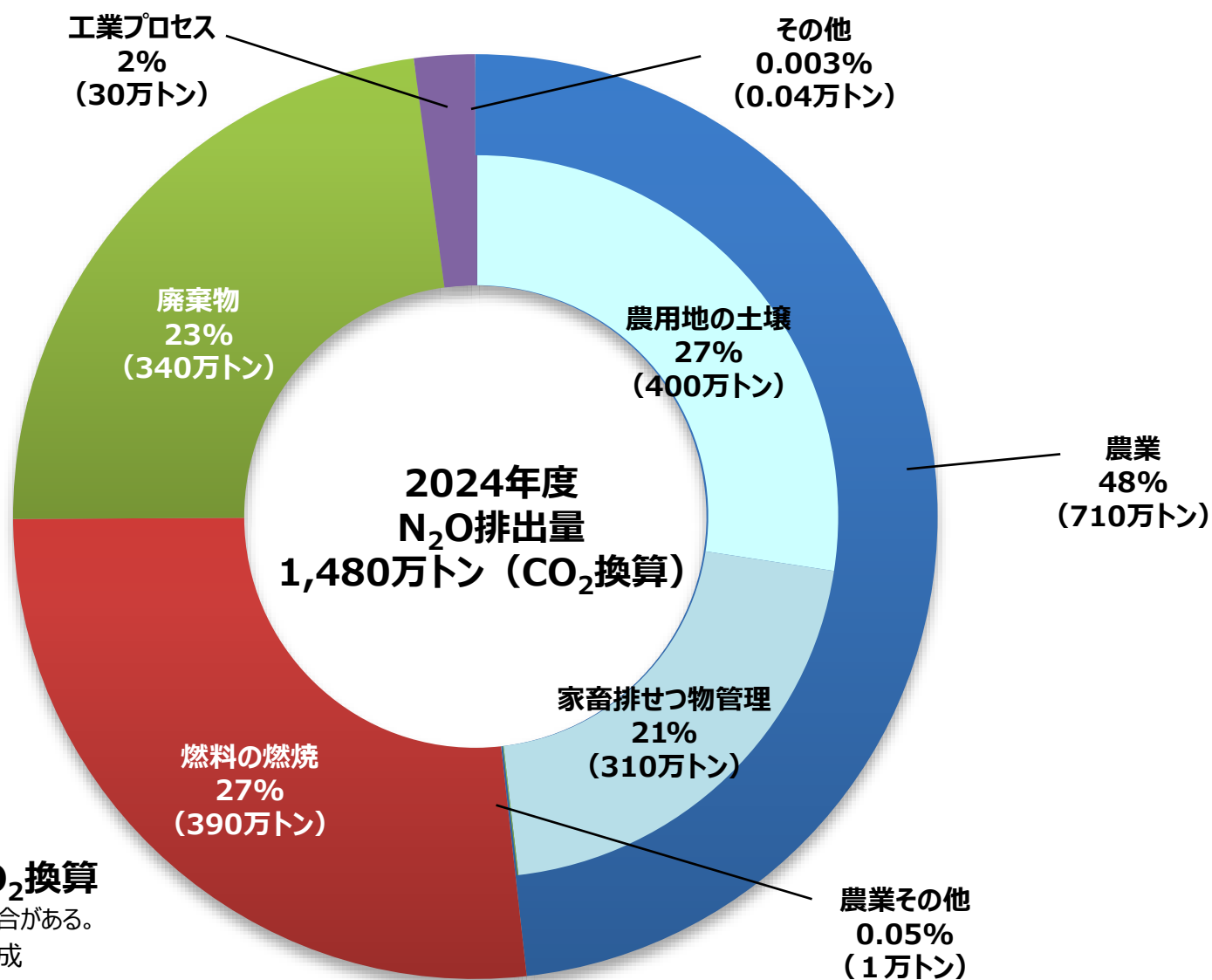
※排出量は全てCO<sub>2</sub>換算

※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

＜出典＞ 温室効果ガスインベントリを基に作成

# 一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O) 排出量の排出源別内訳

- 我が国の2024年度の一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O) 排出量は1,480万トン (CO<sub>2</sub>換算) であった。
- 農業分野からの排出が48%と最も多く、次いで、燃料の燃焼、廃棄物と続く。



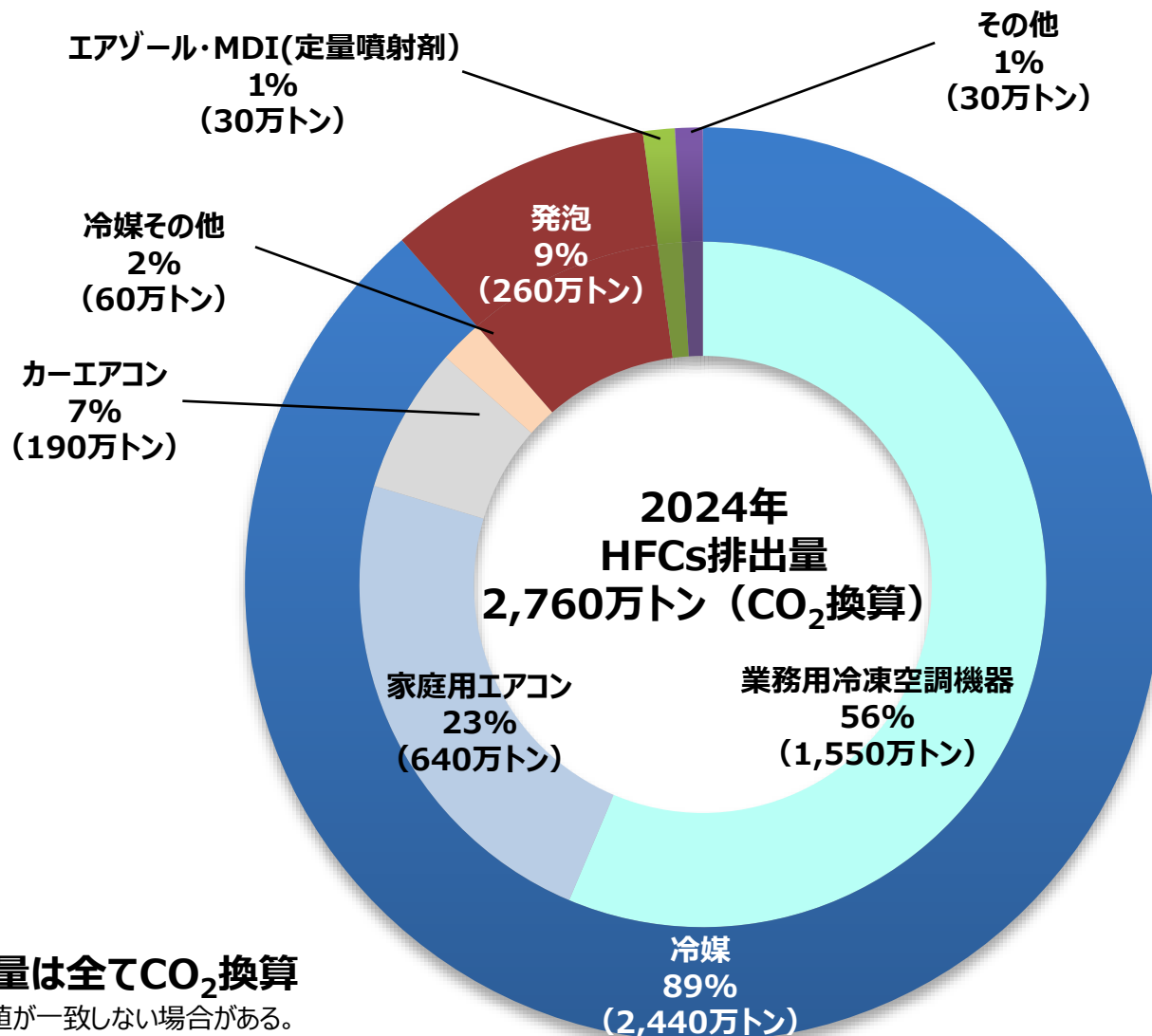
※排出量は全てCO<sub>2</sub>換算

※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

<出典> 温室効果ガスインベントリを基に作成

# ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）排出量の排出源別内訳

- 我が国の2024年のハイドロフルオロカーボン類（HFCs）排出量は、2,760万トン（CO<sub>2</sub>換算）であった。
- HCFCsからHCFへの代替に伴い、冷媒分野からの排出が全体の約9割を占めている。



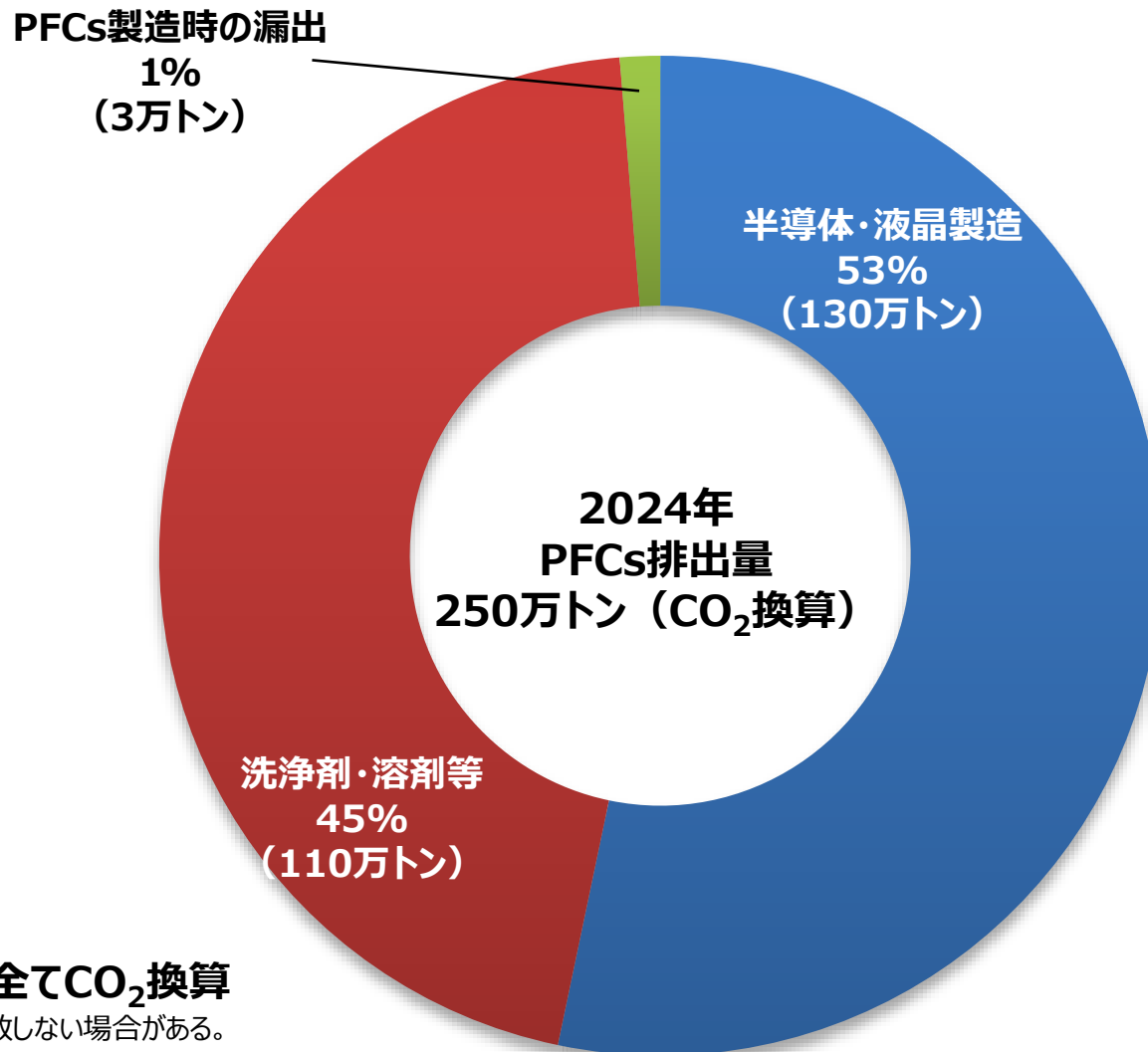
※排出量は全てCO<sub>2</sub>換算

※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

＜出典＞ 温室効果ガスインベントリを基に作成

# パーフルオロカーボン類（PFCs）排出量の排出源別内訳

- 我が国の2024年のパーフルオロカーボン類（PFCs）排出量は、250万トン（CO<sub>2</sub>換算）であった。
- 半導体・液晶製造からの排出量が全体の5割強、洗浄剤・溶剤等からの排出量が全体の4割強を占めている。



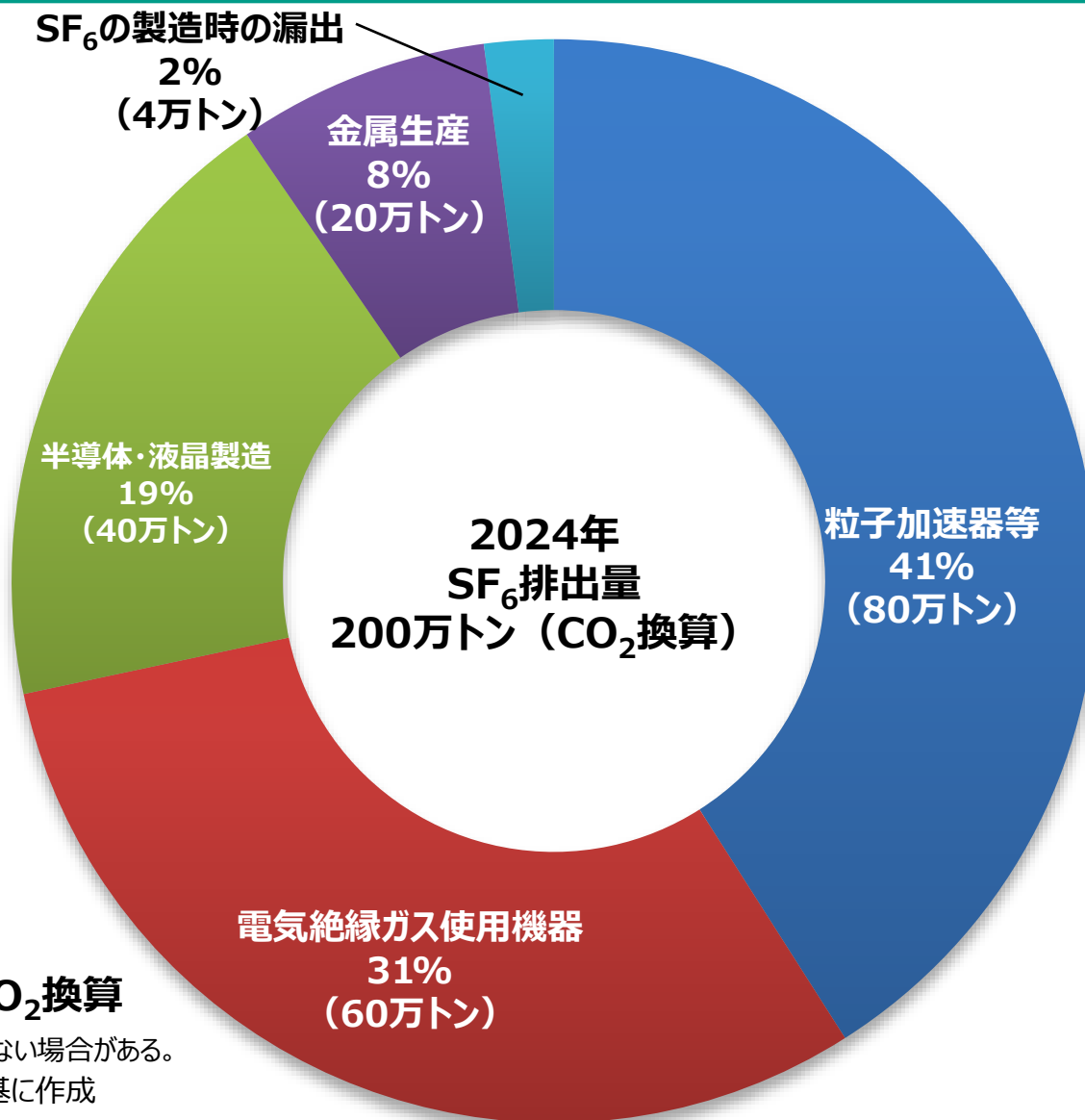
※排出量は全てCO<sub>2</sub>換算

※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

＜出典＞ 温室効果ガスインベントリを基に作成

# 六ふっ化硫黄（SF<sub>6</sub>）排出量の排出源別内訳

- 我が国の2024年の六ふっ化硫黄（SF<sub>6</sub>）排出量は、200万トン（CO<sub>2</sub>換算）であった。
- 主要な排出源は、粒子加速器等、電気絶縁ガス使用機器である。



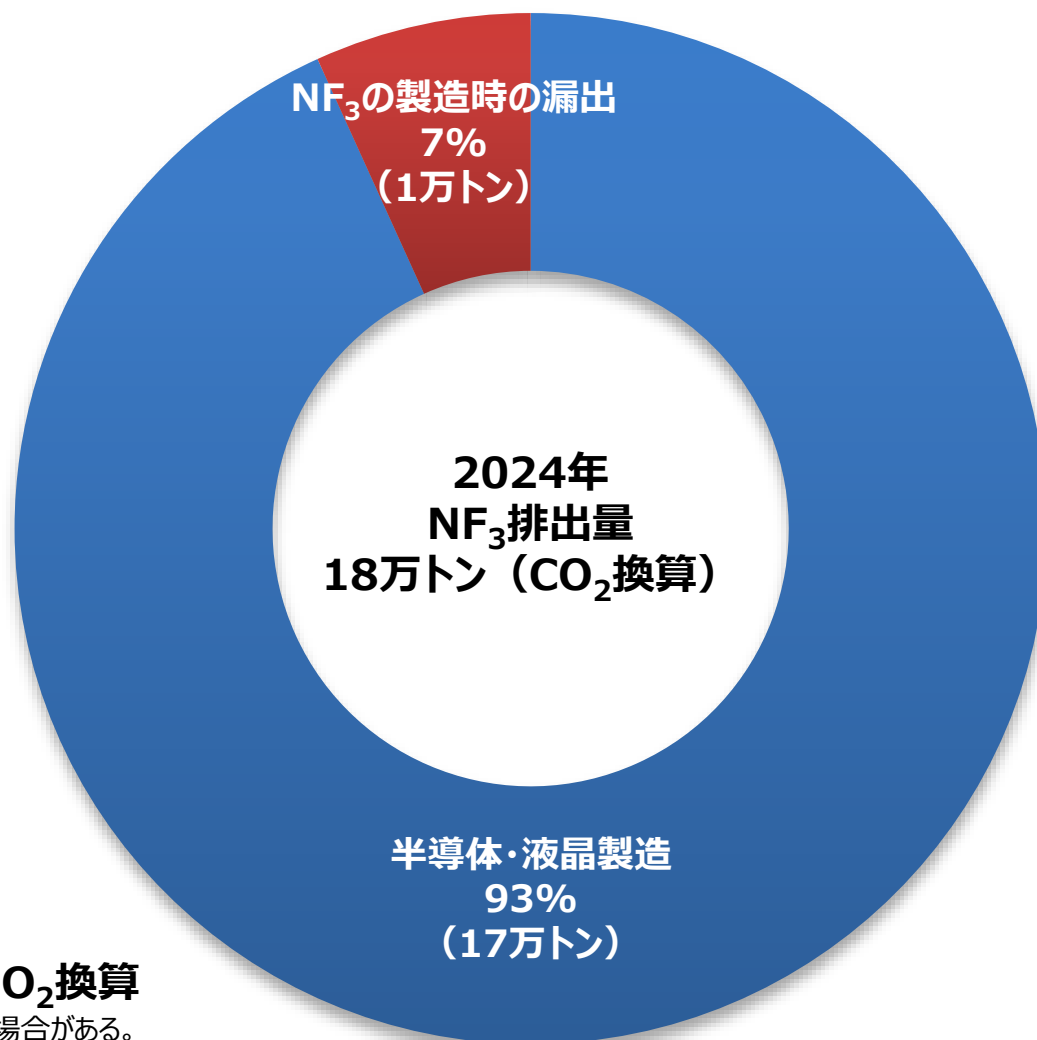
※排出量は全てCO<sub>2</sub>換算

※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

＜出典＞ 温室効果ガスインベントリを基に作成

# 三ふっ化窒素（NF<sub>3</sub>）排出量の排出源別内訳

- 我が国の2024年の三ふっ化窒素（NF<sub>3</sub>）排出量は、18万トン（CO<sub>2</sub>換算）であった。
- 半導体・液晶製造からの排出が、全体の9割強を占めている。



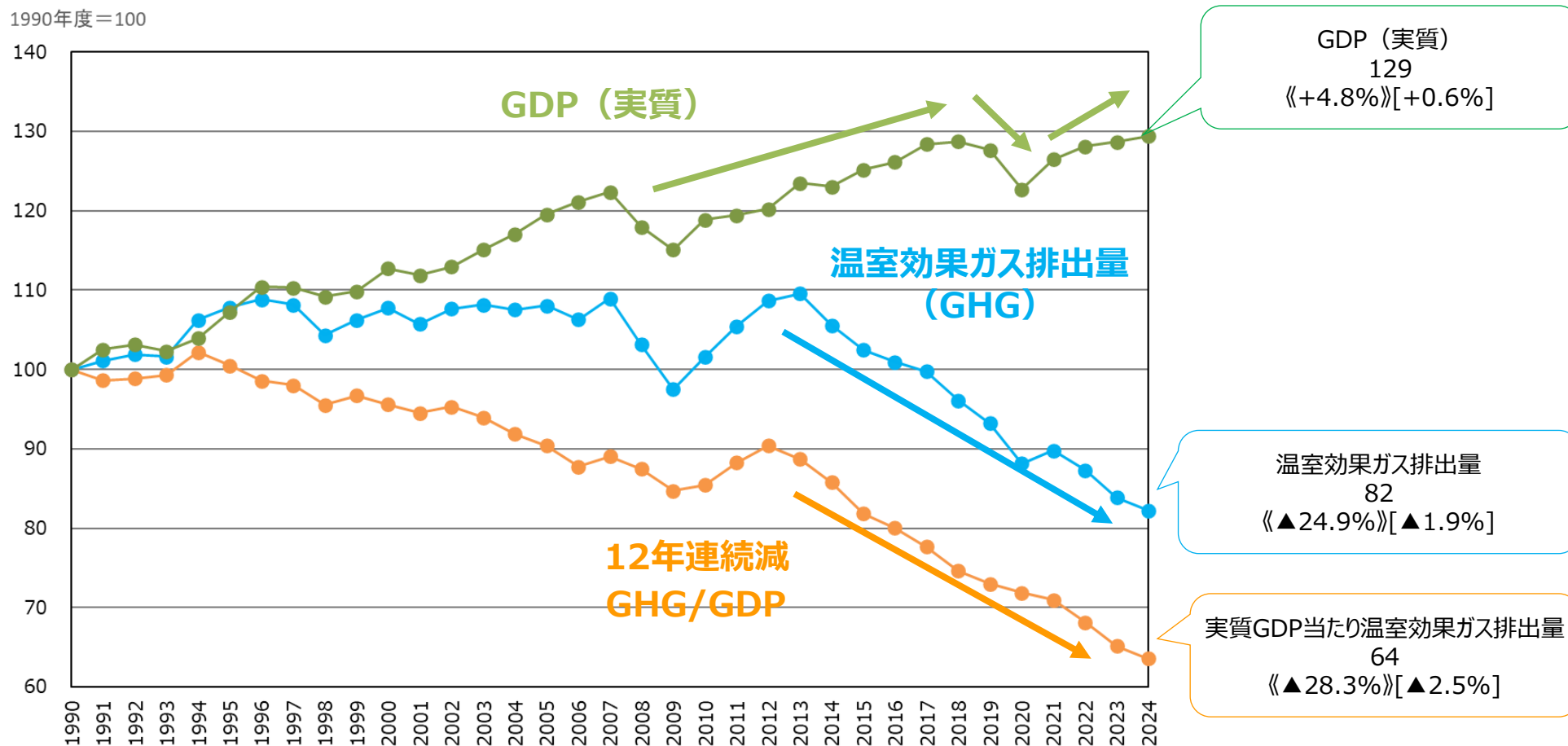
※排出量は全てCO<sub>2</sub>換算

※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

<出典> 温室効果ガスインベントリを基に作成

# 実質GDP当たりの温室効果ガス排出量の推移

- 近年における我が国の実質GDP及び温室効果ガス排出量は、2020年度に発生したコロナ禍の影響もあり2019年度比で大きく減少したものの、2021年度は経済活動低迷からの回復などの影響もあり増加に転じている。2022年度以降は実質GDPが増加しているものの、温室効果ガス排出量は減少しており、2024年度の実質GDP当たり温室効果ガス排出量は1990年度以降最小となった。実質GDP当たり温室効果ガス排出量は2013年度以降12年連続で減少となっている。



<出典> 温室効果ガスインベントリを基に作成

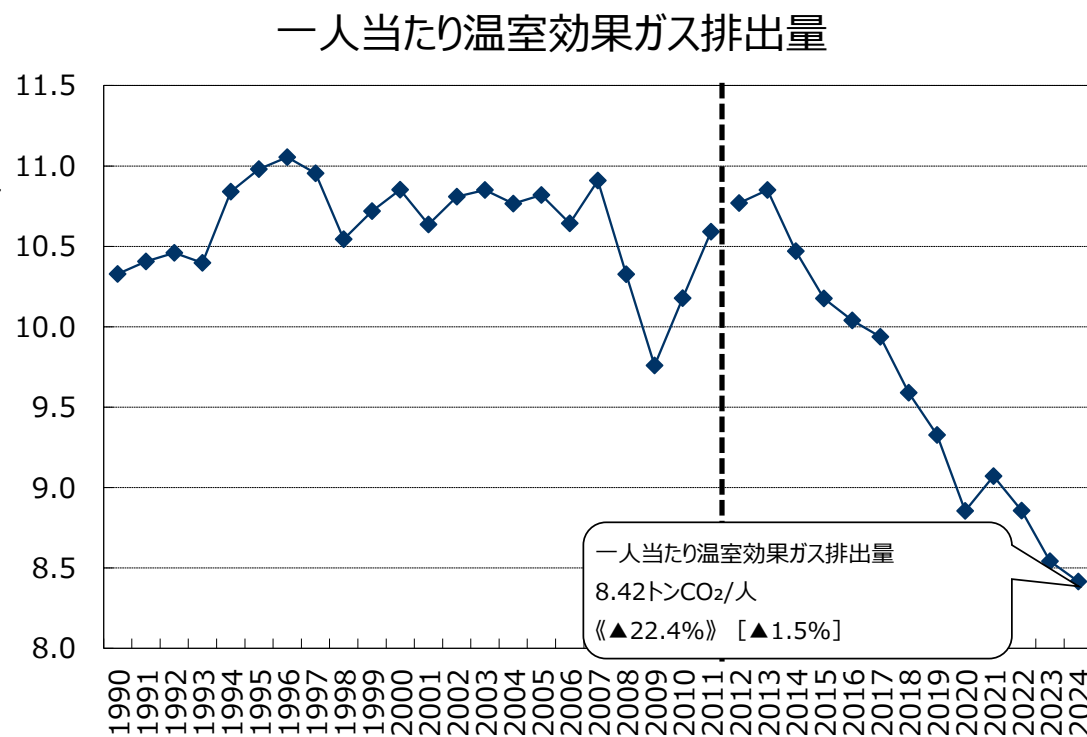
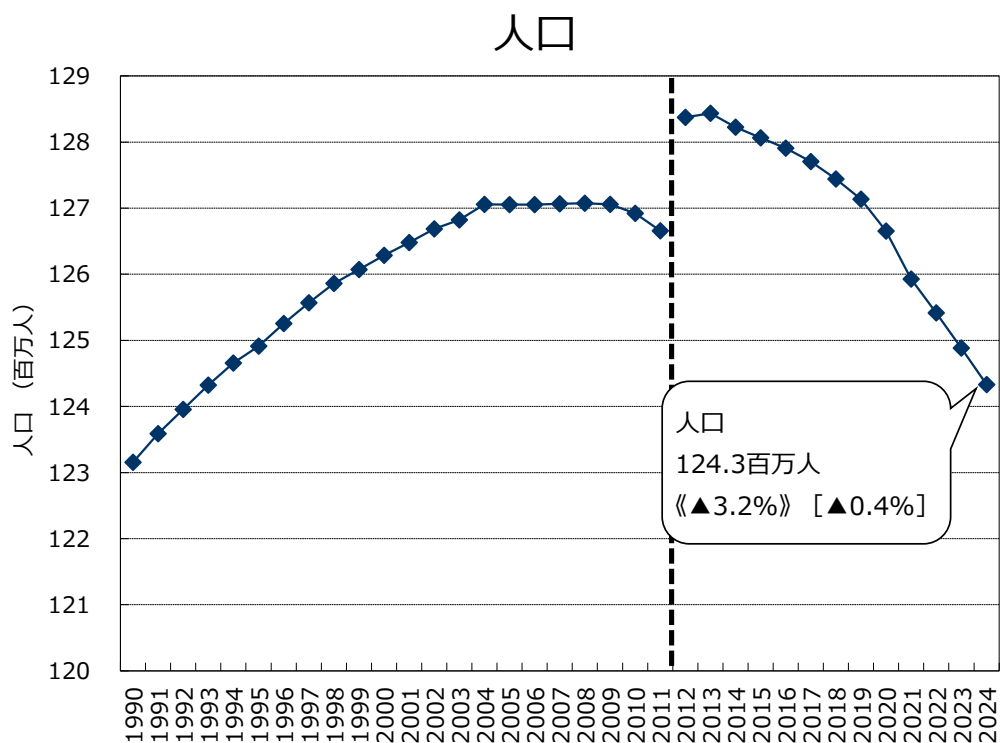
実質GDPの出典：国民経済計算（内閣府）（支出側、実質：連鎖方式（2015年基準））

※1993年度以前のGDPは内閣府が公表した簡易な遡及方法による参考系列を使用。

《2013年度比》[2023年度比]

# 人口及び一人当たり温室効果ガス排出量の推移

- 我が国の人口は少子高齢化に伴う出生数の低下と死亡数の増加に伴い、2000年代後半にピークを迎え横ばいで推移していたが、近年は減少傾向にある。2024年度は2023年度比0.4%減となった。
- 一人当たり温室効果ガス排出量は、2008～2009年度に大きく減少したものの2010年度に増加に転じ、2013年度まで4年連続で増加していた。2014年度以降は7年連続で減少、2021年度に増加に転じたが、2022年度以降は3年連続で減少している。2024年度は2023年度比1.5%減、2013年度比22.4%減となっている。



※2012年度以降の人口には、住民基本台帳の適用対象となった外国人世帯が含まれる。

<出典> 住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数を基に作成

※温室効果ガス排出量を人口で割って算出。

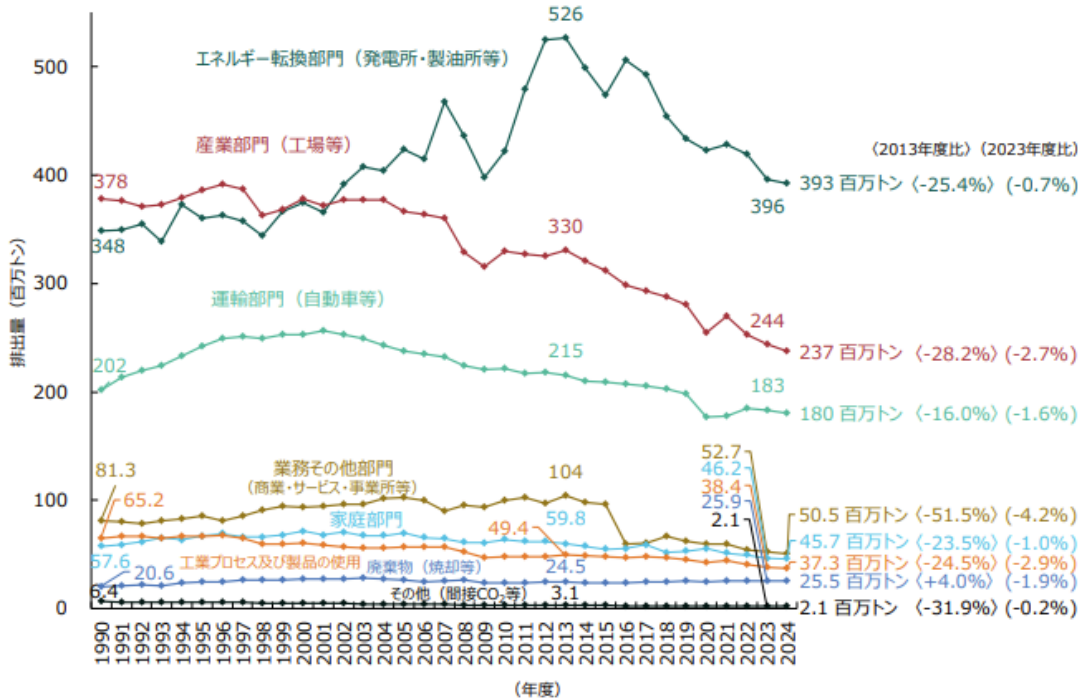
<出典> 温室効果ガスインベントリ、住民基本台帳に基づく人口を基に作成

《2013年度比》[2023年度比]

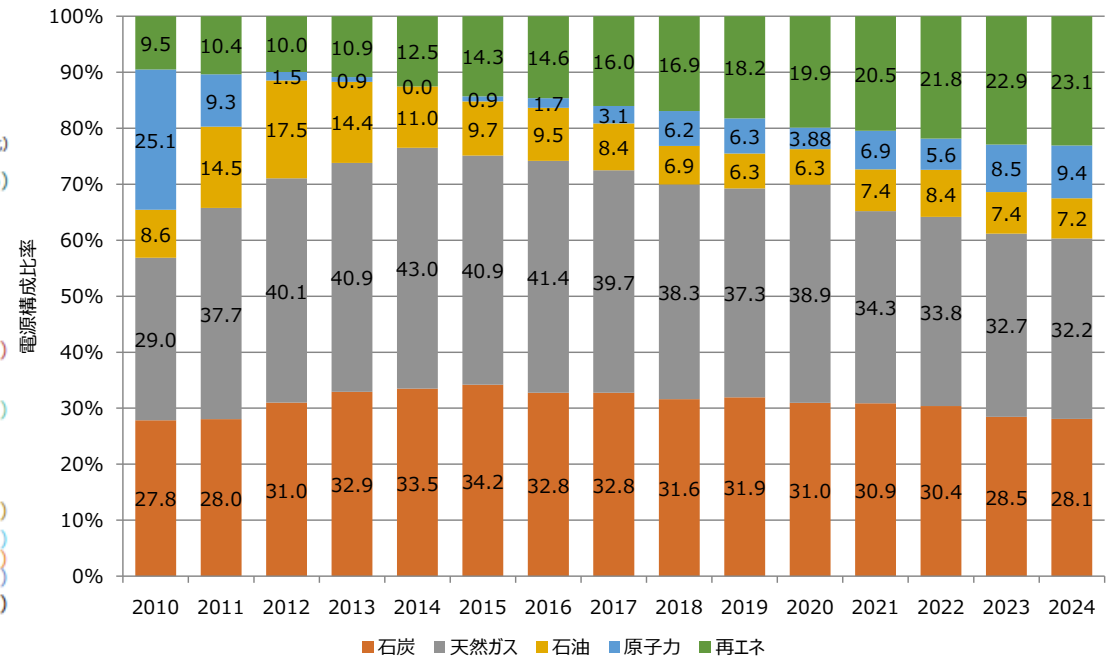
# 排出量の増減について（１）（エネルギー起源CO<sub>2</sub>①）

- 2024年度のエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量（電気・熱配分前）が2023年度から減少した主な要因は、製造業の生産量の減少等によるエネルギー消費量の減少及び電力の脱炭素化（原発再稼働及び再エネ拡大）に伴う電力由来のCO<sub>2</sub>排出量の減少等によるものである。
- 一方、2013年度から減少した主な要因は、発電由来のCO<sub>2</sub>排出量（エネルギー転換部門）の減少である。発電由来のCO<sub>2</sub>排出量が減少した主な要因は、電力のCO<sub>2</sub>排出原単位が改善したこと等があげられる。2013年度と比べると、電源構成に占める再生可能エネルギーの割合は10.9%から23.1%に、原子力発電の割合は0.9%から9.4%にそれぞれ増加している。

## 部門別CO<sub>2</sub>排出量の推移（電気・熱配分前）



## 総合エネルギー統計における電源構成



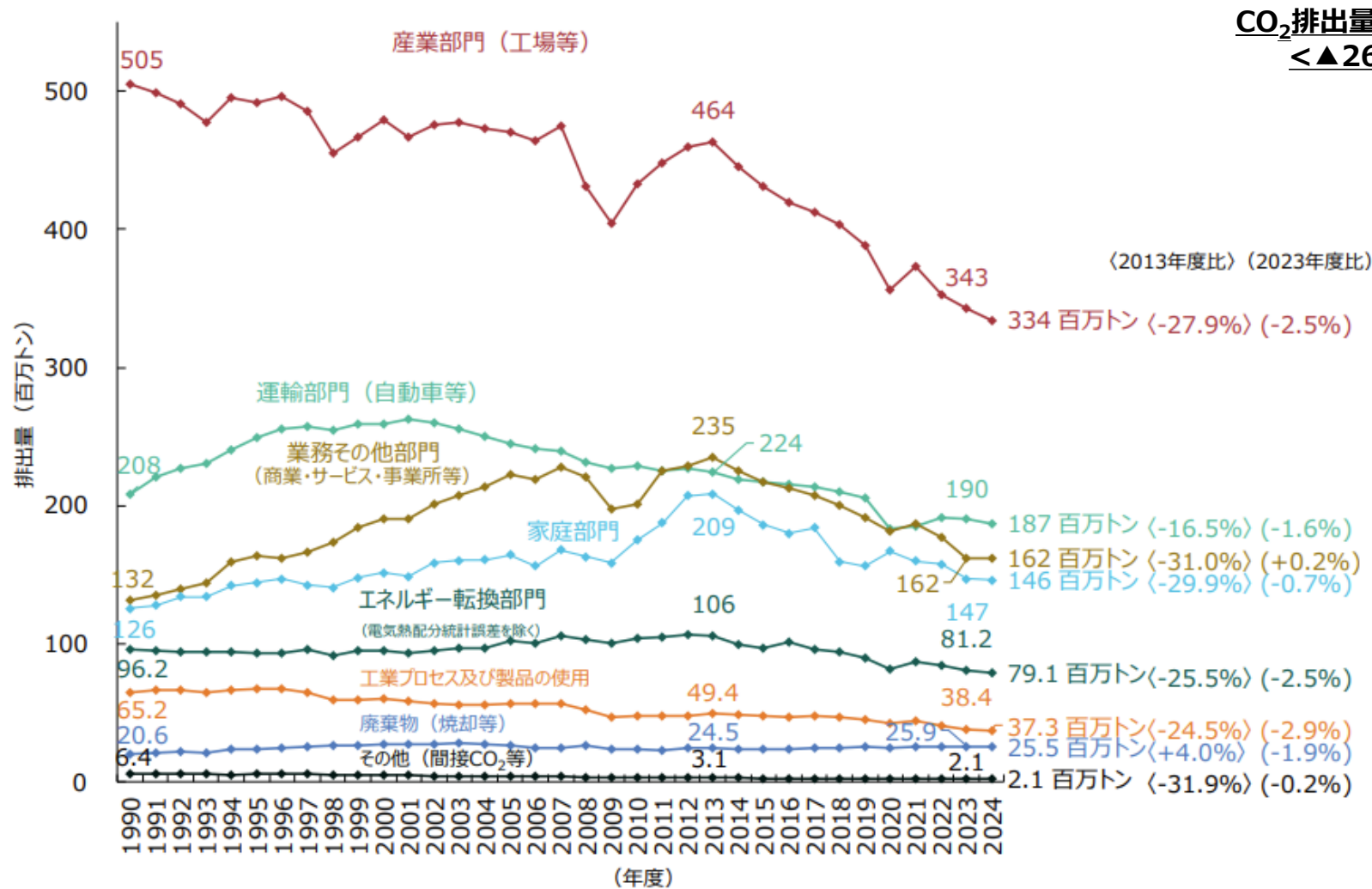
※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

〈出典〉エネルギー需給実績（確報）（資源エネルギー庁）を基に作成

〈出典〉温室効果ガスインベントリを基に作成

# 排出量の増減について（２）（エネルギー起源CO<sub>2</sub>②）

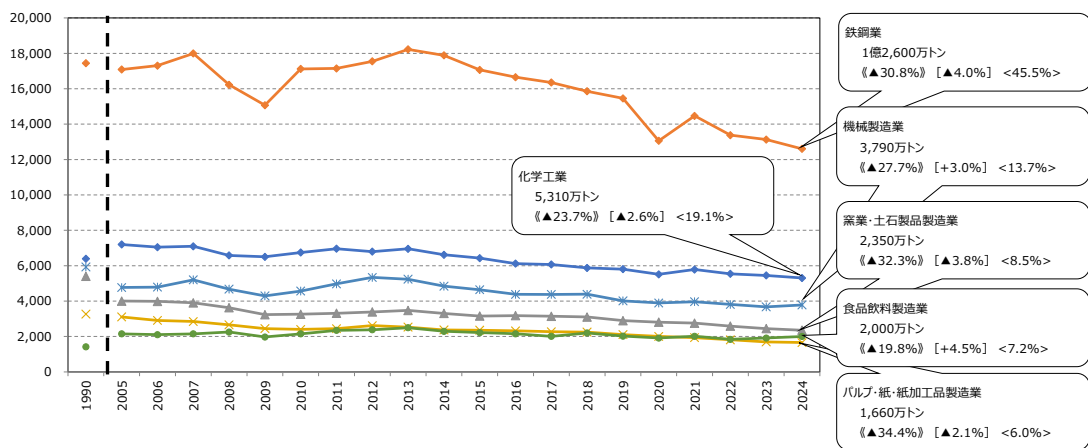
- 2024年度の電気・熱配分後排出量（エネルギー転換部門の発電及び熱発生に伴うCO<sub>2</sub>排出量を、消費者側の各部門に配分した後の排出量）を部門別に2023年度と比べると、省エネの進展や製造業の生産量の減少等によるエネルギー消費量の減少及び電力の脱炭素化（原発再稼働及び再エネ拡大）に伴う電力由来のCO<sub>2</sub>排出量の減少等により、ほぼすべての部門で減少した。



# 排出量の増減について（3）（エネルギー起源CO<sub>2</sub>③）

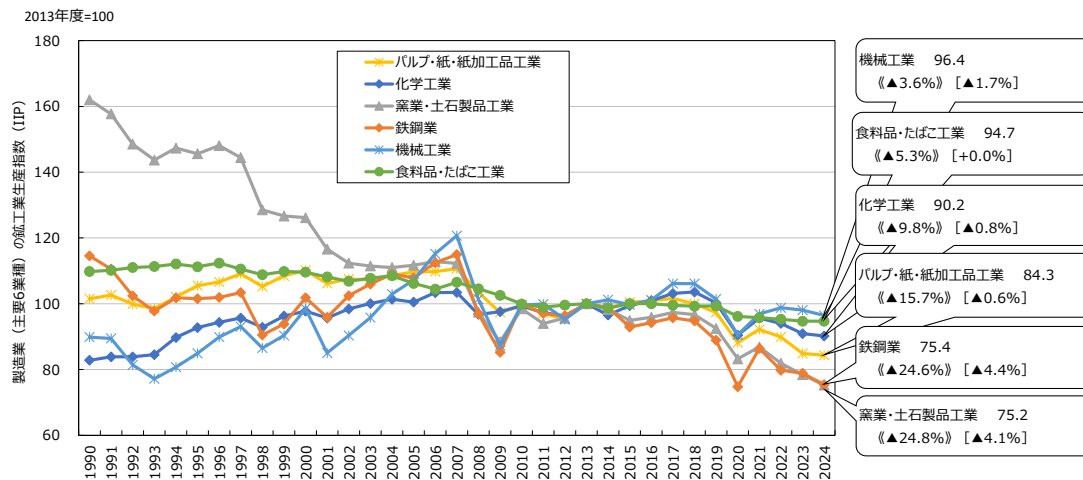
- 産業部門で2023年度からの減少が特に大きかったのは鉄鋼業（4.0%（520万トン）減）で、2024年度は需要減少を受けて生産量が減少したことが主な排出量の減少要因と考えられる。
- 産業部門で2013年度からの減少が特に大きかったのも鉄鋼業（30.8%（5,600万トン）減）で、省エネの進展、電力のCO<sub>2</sub>排出係数の改善、生産量の減少などが要因と考えられる。

### 製造業主要6業種におけるCO<sub>2</sub>排出量



《2013年度比》[2023年度比] <全体に占める割合（最新年度）>

### 製造業主要6業種における鉱工業生産指数（IIP）の推移



《2013年度比》[2023年度比]

※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

<出典> 温室効果ガスインベントリを基に作成

<出典> 鉱工業生産指数（経済産業省）を基に作成

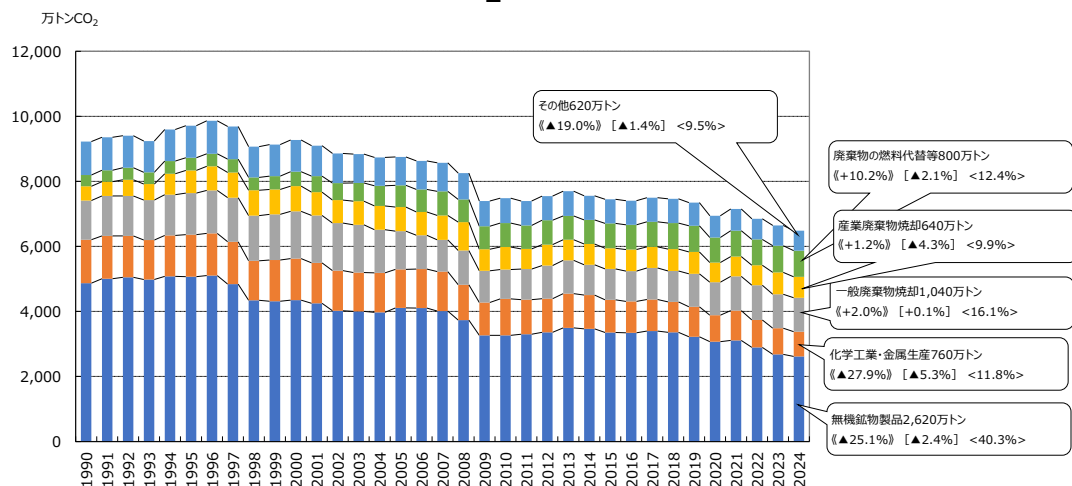
# 排出量の増減について（４）（エネルギー起源CO<sub>2</sub>以外）

- エネルギー起源CO<sub>2</sub>以外で2013年度からの排出量の減少が大きいのは非エネルギー起源CO<sub>2</sub>で15.8%減となっている。無機鉱物製品からの減少量が最も大きく、セメント生産量の減少等により工業プロセス及び製品の使用分野において排出量が減少したこと等が主な要因である。
- 代替フロン等4ガスの排出量は、主に冷媒用途で使用されていたオゾン層破壊物質であるハイドロクロロフルオロカーボン類（HCFCs）からハイドロフルオロカーボン類（HFCs）への代替に伴い、2005年以降、大幅な増加傾向にあったが、近年では減少傾向を示しており 2024年も2023年比で減少している（2023年比：4.8%減、2013年比：11.9%増）。

非エネルギー起源CO<sub>2</sub> 6,490万トン  
 《▲15.8%》[▲2.4%]

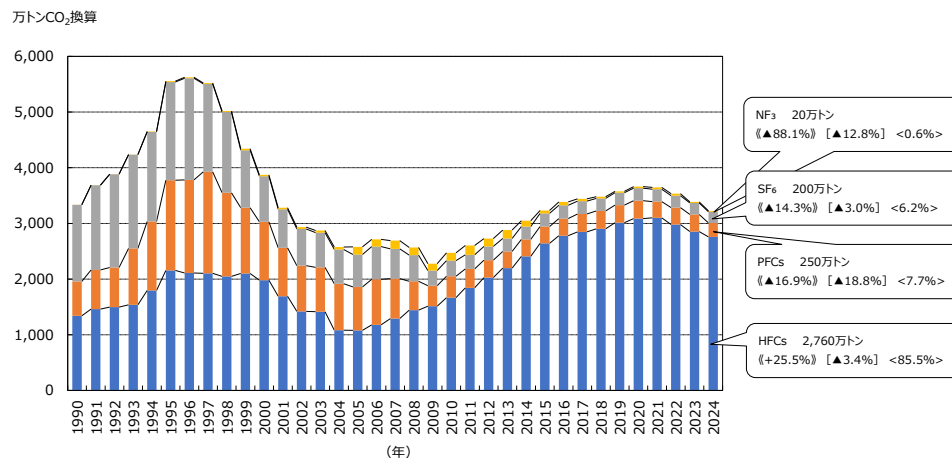
代替フロン等4ガス全体 3,220万トン（CO<sub>2</sub>換算）  
 《+11.9%》[▲4.8%]

### 非エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量の推移



《2013年度比》[2023年度比] <全体に占める割合（最新年度）>

### 代替フロン等4ガス排出量の推移



《2013年比》[2023年比] <全体に占める割合（最新年）>

※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

※廃棄物の原燃料利用、廃棄物からのエネルギー回収に伴う非エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量は、国連気候変動枠組条約事務局への報告においてはエネルギー分野で計上している。

※ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）、パーフルオロカーボン類（PFCs）、六ふっ化硫黄（SF<sub>6</sub>）及び三ふっ化窒素（NF<sub>3</sub>）の4種類の温室効果ガスについては暦年値。

<出典> 温室効果ガスインベントリを基に作成