



2024年度インベントリと2023年度の地球温暖化対策計画 の進捗状況（令和7年9月19日）に基づく分析について

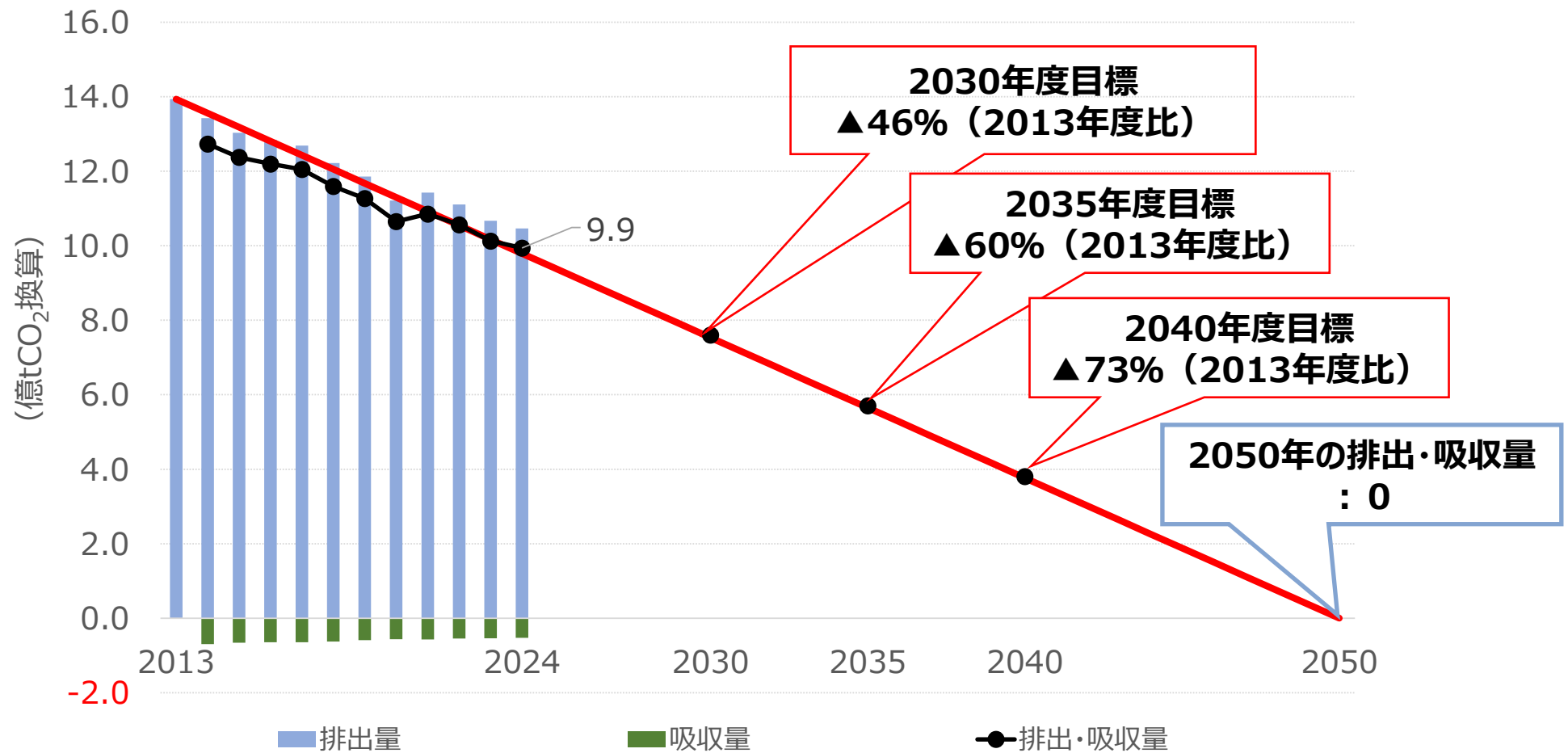
4/30 : p.59の左図の一部を修正しました。



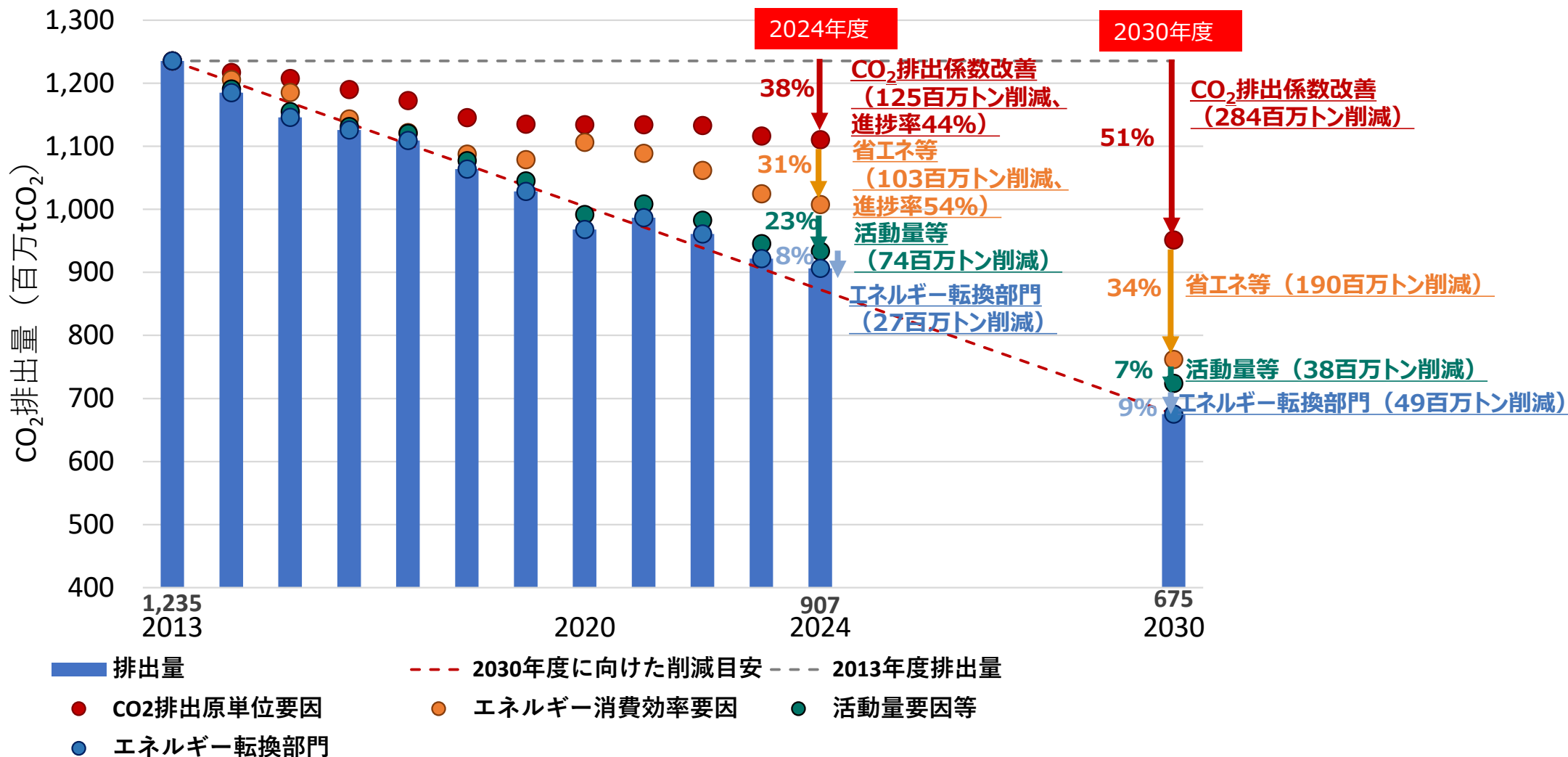
総排出量

2050年ネットゼロ、2040、2035、2030年度目標に対する進捗

- 温室効果ガス排出量から森林等の吸収量を引いた2024年度の排出・吸収量は、9億9,400万トン（CO₂換算）で、2013年度の排出量比▲28.7%である。



エネルギー起源CO₂の進捗要因分析



※産業部門、運輸部門、業務その他部門、家庭部門の進捗要因分析の合計にエネルギー転換部門（電熱配分後）の排出量を加えてエネルギー起源CO₂総排出量を算出
 ※進捗率：2024年度の削減量/2030年度の削減量
 ※各年度の%：各年度の総削減量に占める各要因の削減量の割合
 ※活動量要因等には要因分解式の構造上、気候要因等も含む。

<出典> 温室効果ガスインベントリ、地球温暖化対策計画、総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）、2030年におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）（以上、資源エネルギー庁）等を基に作成

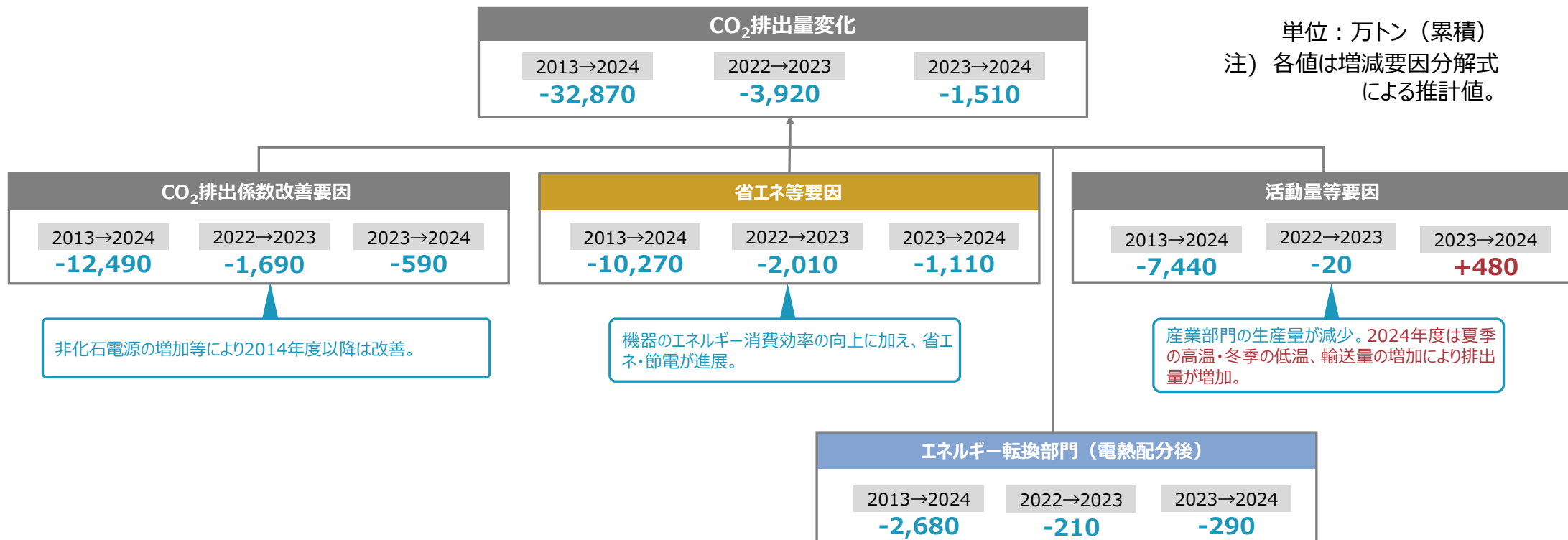
エネルギー起源CO₂排出量全体の増減要因

2013年度→2024年度 3億2,870万トン減

- 増加要因：-
- 減少要因：CO₂排出原単位の改善、省エネの進展、生産量の減少

2023年度→2024年度 1,510万トン減

- 増加要因：気候要因（前年度と比較し、夏季の気温が高く、冬季の気温が低い）、輸送量の増加
- 減少要因：エネルギー消費効率の向上、CO₂排出原単位の改善

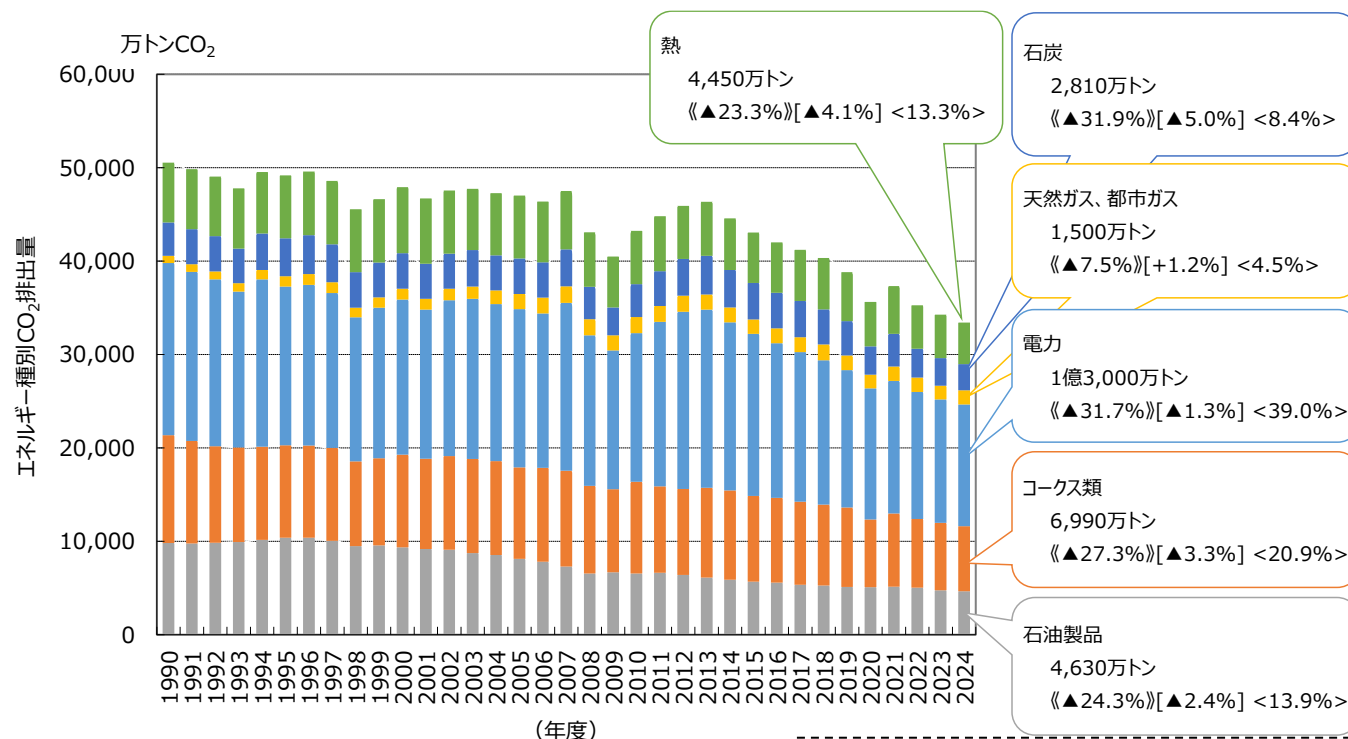


※ 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

産業部門

産業部門概況（電気・熱配分後）、エネルギー種別排出量の推移

- 産業部門からのエネルギー起源CO₂排出量は、世界的な経済危機の影響で2008～2009年度には大幅に減少したが、2010年度以降は4年連続で増加した。2014年度以降は省エネの進展、電力のCO₂排出係数の改善、生産量の減少などにより7年連続で減少し、2021年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大（コロナ禍）からの回復を背景に増加に転じたが、2022年度に再び減少に転じ、2024年度は製造業における生産量の減少や省エネの進展などにより2023年度比2.5%減、2013年度比27.9%減となった。
- 2023年度と比較すると、エネルギー種別ではコークス類、熱からの排出量の減少が大きい。また、2013年度と比較すると、電力、コークス類からの排出量の減少が大きい。



産業部門 3億3,400万トン
《▲27.9%》 [▲2.5%]

※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

《2013年度比》 [2023年度比] <全体に占める割合 (最新年度)>

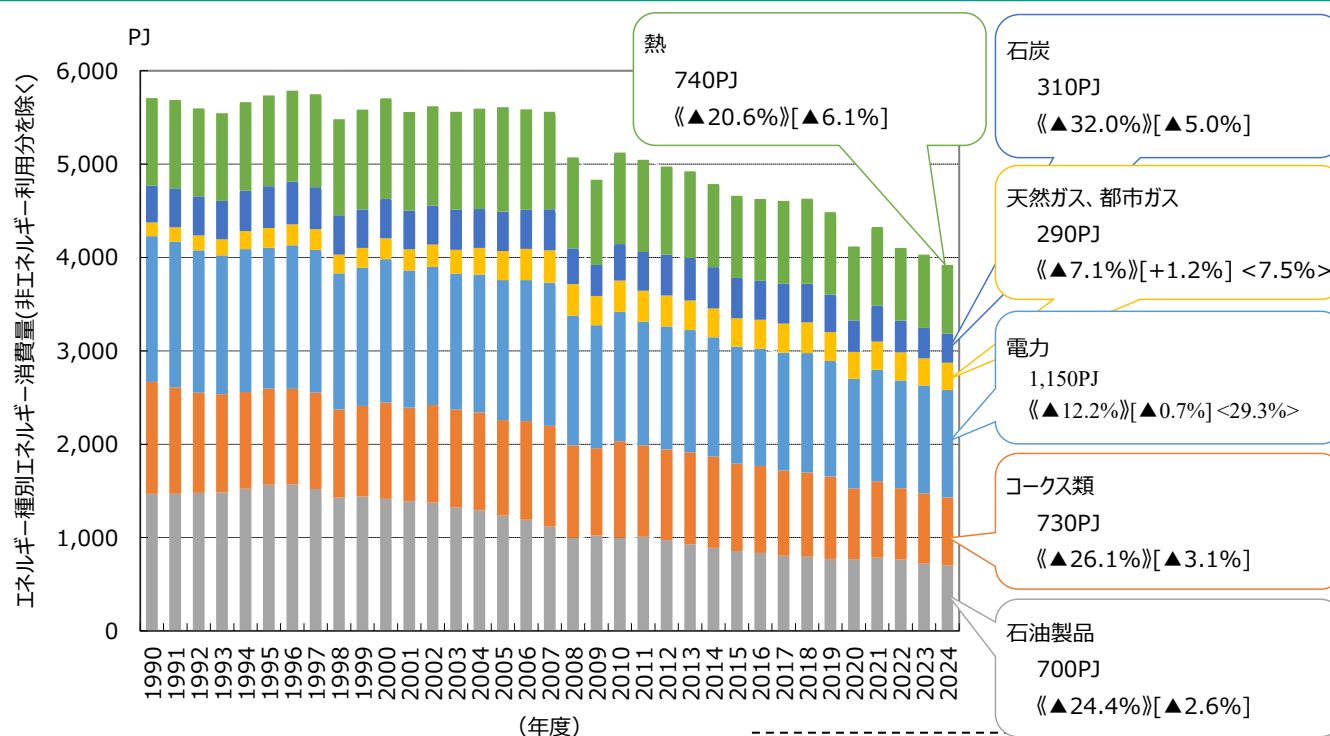
※自家発電・産業用蒸気に伴う排出量を、燃料種ごとに配分。

また、自家発電・産業用蒸気のうち売却された分は、自家発電・産業用蒸気の燃料消費量の比に基づいて按分。

<出典> 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

産業部門のエネルギー種別最終エネルギー消費量の推移

- 産業部門からの最終エネルギー消費量は、世界的な経済危機の影響で2008～2009年度には大幅に減少したが、2010年度は増加に転じ、2011年度以降は省エネの進展、生産量の減少などにより減少傾向となった。2021年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大（コロナ禍）からの回復を背景に増加に転じたが、2022年度に再び減少に転じ、2024年度は製造業における生産量の減少や省エネの進展などにより2023年度比2.7%減、2013年度比20.4%減となった。
- 2023年度と比較すると、エネルギー種別では熱、コークス類の減少が大きい。また、2013年度と比較すると、コークス類、石油製品の減少が大きい。



産業部門 3,920PJ
《▲20.4%》 [▲2.7%]

※ CO₂にならないエネルギー消費量（再生可能・未活用エネルギー、非エネルギー利用）を除いているため、「総合エネルギー統計」のエネルギー消費量と異なることに注意が必要である。
 ※ 四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

※ 自家発電・産業用蒸気に伴う排出量を、燃料種ごとに配分。

また、自家発電・産業用蒸気のうち売却された分は、自家発電・産業用蒸気の燃料消費量の比に基づいて按分。

《2013年度比》 [2023年度比] <全体に占める割合（最新年度）>

<出典> 総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）を基に作成

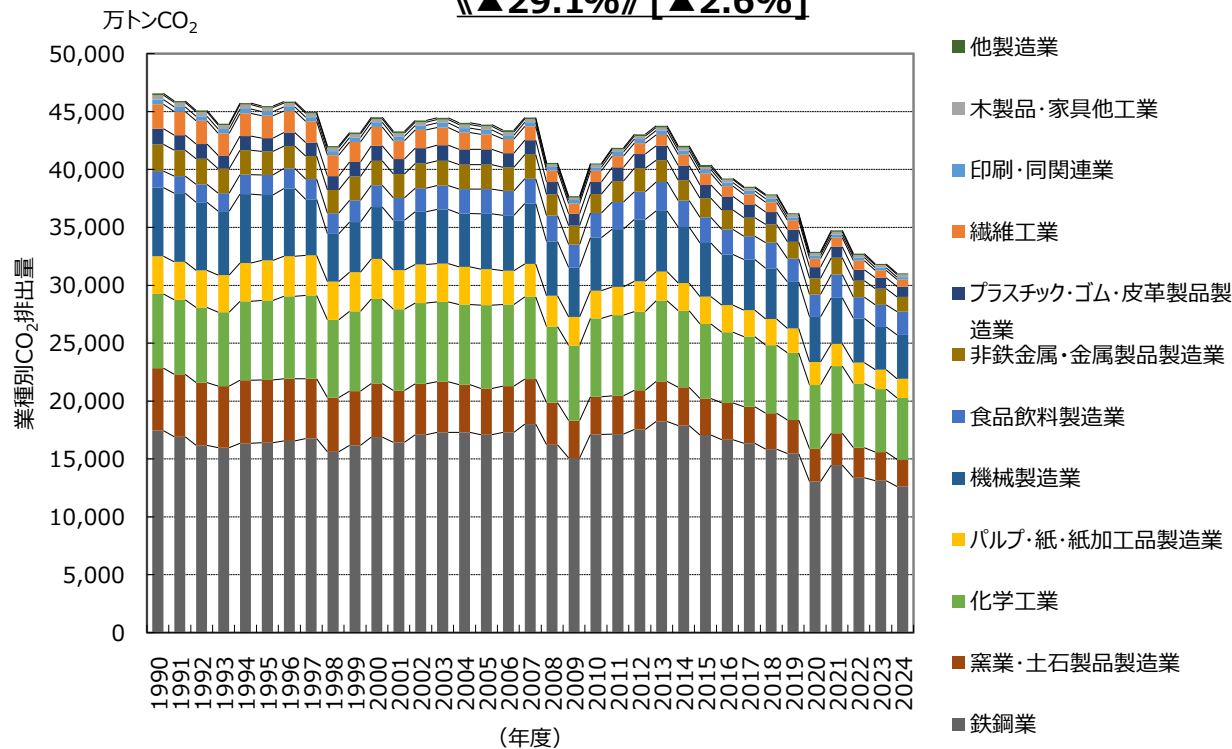
製造業のエネルギー起源CO₂排出量の内訳の推移

- 製造業においては、鉄鋼業、窯業・土石製品製造業、化学工業、パルプ・紙・紙加工品製造業、機械製造業、食品飲料製造業からの排出量が大きく、製造業全体の約9割を占めている。
- 2024年度の製造業における排出量は、2023年度から減少している。特に、鉄鋼業からの排出量が大きく減少している。2013年度からも排出量は減少しており、特に、鉄鋼業、化学工業、機械製造業からの排出量の減少が大きい。この要因は生産量の減少、電力のCO₂排出係数の改善、省エネの進展などである。

製造業 3億1,000万トン
《▲29.1%》 [▲2.6%]

《2013年度比》 [2023年度比]

<2024年度排出量>



業種	排出量	2013年度比	2023年度比	シェア
他製造業	110万トン	-36.7%	2.5%	0.4%
木製品・家具他工業	210万トン	-15.4%	-5.8%	0.7%
印刷・同関連業	220万トン	-40.2%	-2.3%	0.7%
繊維工業	610万トン	-36.7%	-5.8%	2.0%
プラスチック・ゴム・皮革製品製造業	880万トン	-29.2%	-6.0%	2.8%
非鉄金属・金属製品製造業	1,290万トン	-31.4%	-8.0%	4.1%
食品飲料製造業	2,000万トン	-19.8%	4.5%	6.5%
機械製造業	3,790万トン	-27.7%	3.0%	12.2%
パルプ・紙・紙加工品製造業	1,660万トン	-34.4%	-2.1%	5.3%
化学工業	5,310万トン	-23.7%	-2.6%	17.1%
窯業・土石製品製造業	2,350万トン	-32.3%	-3.8%	7.6%
鉄鋼業	1億2,600万トン	-32.3%	-6.0%	2.8%

産業部門のエネルギー起源CO₂排出量の内訳と削減率①

- 産業部門からのエネルギー起源CO₂排出量は、2013年度から2024年度、2022年度から2023年度、2023年度から2024年度とも排出量は減少しているが、いずれにおいても鉄鋼からの排出量の減少の寄与が特に大きい。

■排出量 [万トン]	1990	2013	2022	2023	2024	2013→2024	2022→2023	2023→2024
産業部門	50,534	46,359	35,265	34,264	33,415	-27.9%	-2.8%	-2.5%
農林水産鉱建設業	3,965	2,573	2,535	2,416	2,385	-7.3%	-4.7%	-1.3%
農林水産業	2,214	1,658	1,691	1,626	1,601	-3.4%	-3.9%	-1.5%
農業	1,217	1,132	1,243	1,201	1,184	4.6%	-3.4%	-1.4%
林業	123	60	56	55	55	-9.1%	-1.8%	-0.1%
漁業	773	379	278	257	248	-34.7%	-7.4%	-3.7%
水産養殖業	101	88	115	113	115	31.6%	-1.4%	1.9%
鉱業他	562	164	122	124	124	-24.3%	1.3%	-0.1%
建設業	1,189	751	722	667	660	-12.1%	-7.6%	-1.1%
総合工事業	688	456	415	413	398	-12.6%	-0.6%	-3.5%
職別工事業	354	151	184	143	135	-10.4%	-22.0%	-5.4%
設備工事業	147	144	123	111	126	-12.4%	-9.6%	13.6%
製造業	46,570	43,787	32,729	31,848	31,030	-29.1%	-2.7%	-2.6%
食品飲料	1,419	2,496	1,842	1,917	2,002	-19.8%	4.0%	4.5%
食料品製造業	1,081	1,928	1,464	1,522	1,575	-18.3%	3.9%	3.5%
飲料たばこ飼料製造業	338	568	378	395	427	-24.8%	4.3%	8.1%
繊維	2,101	963	780	647	609	-36.7%	-17.1%	-5.8%
パルプ・紙・紙加工品	3,270	2,530	1,816	1,695	1,660	-34.4%	-6.7%	-2.1%
化学（含石油石炭製品）	6,391	6,957	5,541	5,449	5,308	-23.7%	-1.6%	-2.6%
化学工業	6,118	6,596	5,265	5,207	5,070	-23.1%	-1.1%	-2.6%
石油製品・石炭製品製造業	273	361	275	242	238	-34.1%	-12.0%	-1.9%
窯業・土石製品（セメント焼成等）	5,407	3,476	2,586	2,449	2,355	-32.3%	-5.3%	-3.8%
鉄鋼	17,445	18,226	13,379	13,129	12,607	-30.8%	-1.9%	-4.0%

※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

＜出典＞「日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2024年度）」（国立環境研究所）を基に作成

産業部門のエネルギー起源CO₂排出量の内訳と削減率②

■排出量 [万トン]	1990	2013	2022	2023	2024	2013→2024	2022→2023	2023→2024
非鉄金属（銅精錬等）	1,505	1,008	744	741	689	-31.7%	-0.3%	-7.0%
機械（含金属製品）	6,738	6,102	4,490	4,331	4,382	-28.2%	-3.6%	1.2%
汎用機械器具製造業	237	291	194	233	204	-29.8%	20.3%	-12.3%
生産機械器具製造業	603	533	380	394	400	-24.9%	3.8%	1.5%
業務用機械器具製造業	147	186	141	150	144	-22.8%	6.9%	-4.4%
電子部品デバイス電子回路製造業	664	1,340	987	824	935	-30.2%	-16.5%	13.5%
電気機械器具製造業	1,116	519	307	304	298	-42.6%	-1.1%	-1.9%
情報通信機械器具製造業	111	241	181	170	172	-28.7%	-5.9%	1.3%
輸送用機械器具製造業	1,314	1,782	1,328	1,317	1,354	-24.0%	-0.8%	2.8%
機械製造業他製品	1,740	344	298	283	279	-18.9%	-5.1%	-1.3%
金属製品製造業	808	866	675	655	596	-31.1%	-2.9%	-9.0%
製造業（上記を除く）	2,293	2,029	1,551	1,489	1,418	-30.1%	-4.0%	-4.8%
木材・木製品製造業	289	176	157	180	167	-4.8%	14.7%	-6.9%
家具・装備品製造業	92	74	46	44	44	-40.8%	-3.9%	-1.6%
印刷・同関連業	422	366	296	224	219	-40.2%	-24.5%	-2.3%
プラスチック製品製造業	952	965	697	755	727	-24.6%	8.3%	-3.6%
ゴム製品製造業	355	265	237	174	146	-45.0%	-26.3%	-16.5%
なめし革・同製品・毛皮製造業	41	10	7	5	5	-50.2%	-29.9%	9.3%
他製造業	141	174	112	108	110	-36.7%	-3.5%	2.5%

※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

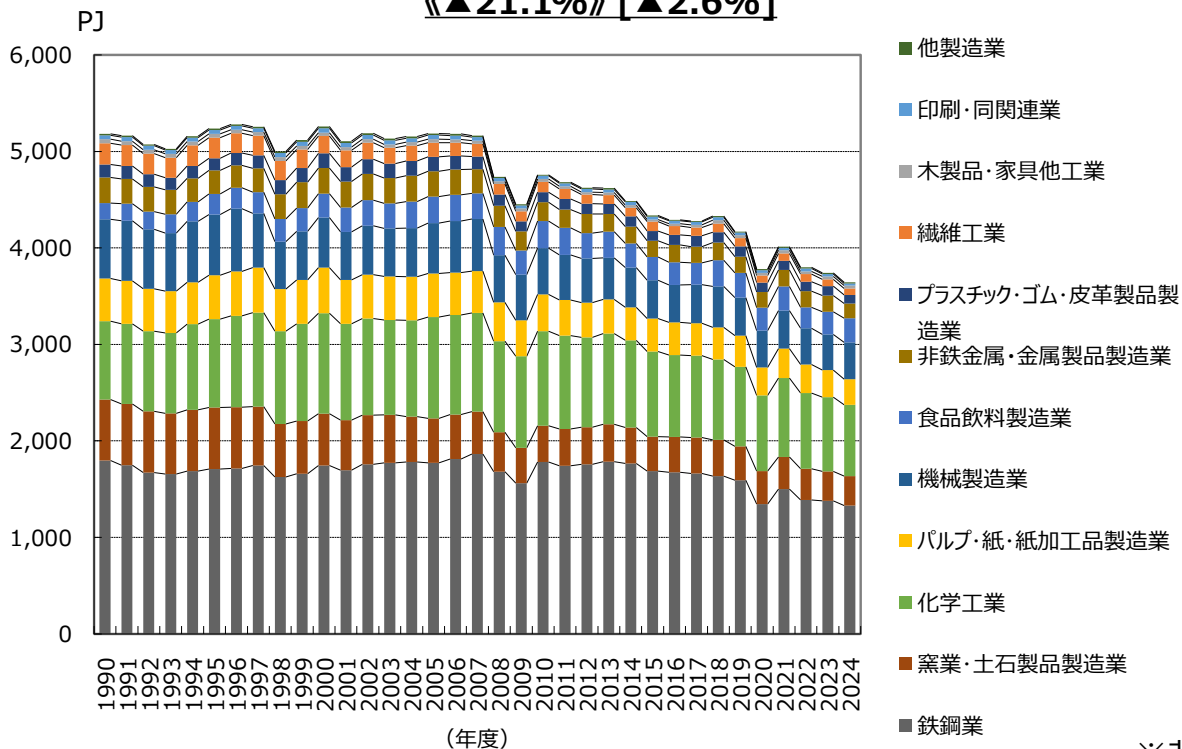
<出典>「日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2024年度）」（国立環境研究所）を基に作成

製造業の最終エネルギー消費量の内訳の推移

- 製造業においては、鉄鋼業、窯業・土石製品製造業、化学工業、パルプ・紙・紙加工品製造業、機械製造業、食品飲料製造業からの最終エネルギー消費量が大きく、製造業全体の約9割を占めている。
- 2024年度の製造業における最終エネルギー消費量は、2023年度から減少している。特に、鉄鋼業からの最終エネルギー消費量が大きく減少している。2013年度からも最終エネルギー消費量は減少しており、特に、鉄鋼業、化学工業、パルプ・紙・紙加工品製造業からの最終エネルギー消費量の減少が大きい。この要因は生産量の減少、省エネの進展などである。

製造業 3,640PJ
 《▲21.1%》[▲2.6%]
 《2013年度比》[2023年度比]

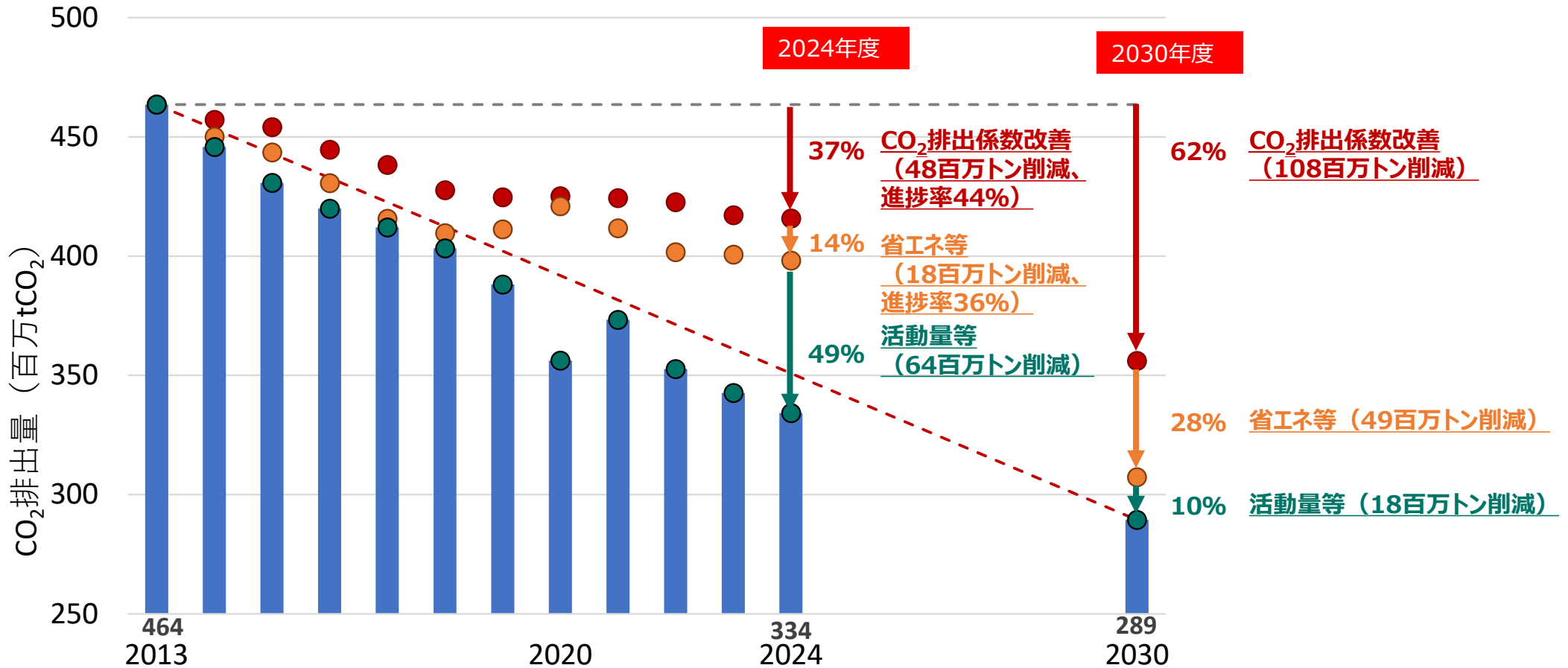
〈2024年度エネルギー消費量〉



業種	エネルギー消費量	2013年度比	2023年度比	シェア
他製造業	10PJ	-20.4%	-2.6%	0.3%
印刷・同関連業	20PJ	-25.8%	-3.1%	0.6%
木製品・家具他工業	30PJ	11.9%	-7.2%	0.8%
繊維工業	70PJ	-27.6%	-5.0%	1.8%
プラスチック・ゴム・皮革製品製造業	90PJ	-14.8%	-9.2%	2.4%
非鉄金属・金属製品製造業	150PJ	-15.6%	-7.7%	4.2%
食品飲料製造業	250PJ	-8.6%	4.9%	6.8%
機械製造業	380PJ	-11.3%	3.8%	10.5%
パルプ・紙・紙加工品製造業	270PJ	-24.6%	-4.7%	7.3%
化学工業	740PJ	-21.5%	-4.5%	20.2%
窯業・土石製品製造業	310PJ	-21.6%	0.2%	8.4%
鉄鋼業	1,330PJ	-25.4%	-3.4%	36.5%

※非エネルギー利用分を除くため、「総合エネルギー統計」のエネルギー消費量と異なることに注意が必要である。
 ※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

産業部門の進捗要因分析



■ 排出量 - - - 2030年度に向けた削減目安 - - - 2013年度排出量

● CO₂排出原単位要因 ● エネルギー消費効率要因 ● 活動量要因等

※進捗率：2024年度の削減量/2030年度の削減量
 ※各年度の%：各年度の総削減量に占める各要因の削減量の割合
 ※各部門でCO₂排出係数改善の進捗率が異なるのは、電力と燃料の比率、電力の自家発電比率等が部門により異なるため。
 ※要因分解の活動量には製造業は鉱工業生産指数、非製造業は産業別GDPを使用。
 ※活動量要因等には要因分解式の構造上、製造業の産業構造の転換等も含む。

<出典> 温室効果ガスインベントリ、地球温暖化対策計画、総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）、2030年におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）（以上、資源エネルギー庁）、鉱工業生産指数、生産動態統計（以上、経済産業省）、国民経済計算（内閣府）を基に作成

産業部門のCO₂排出量増減要因

2013年度→2024年度 1億2,940万トン減

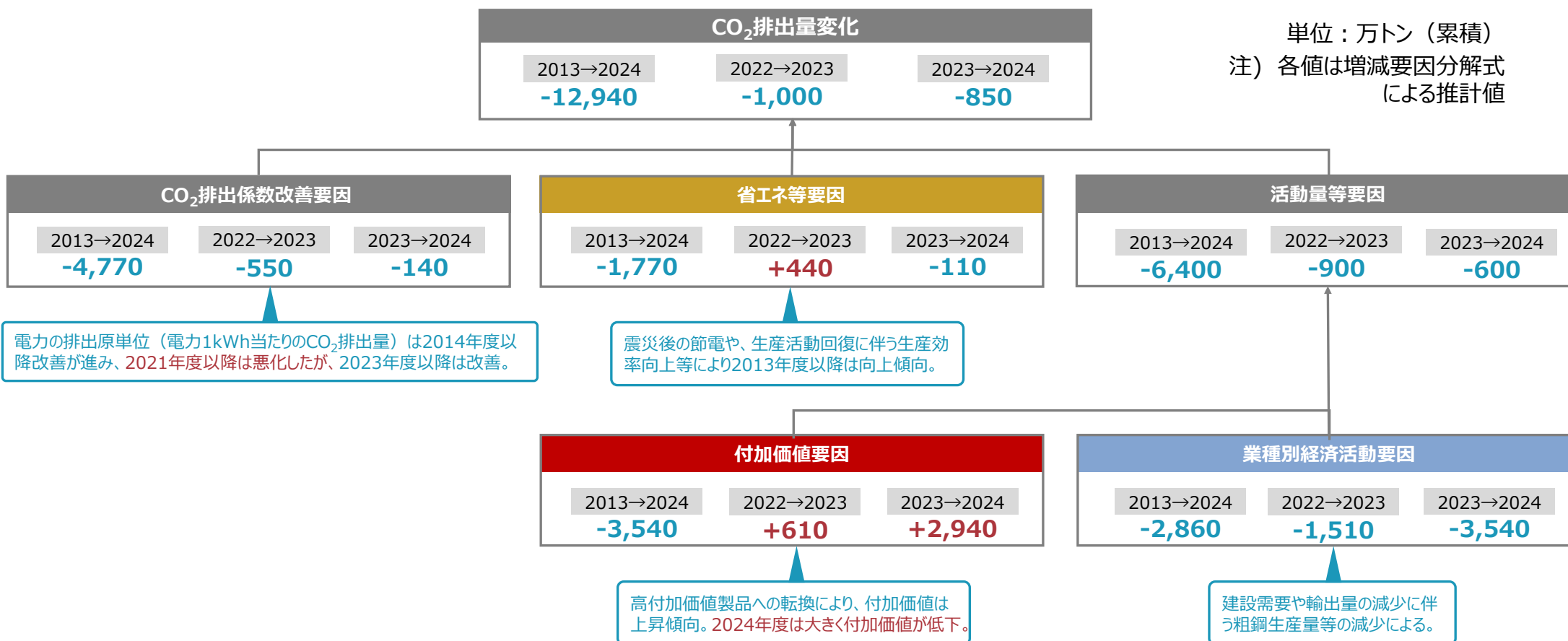
■ 増加要因：-

■ 減少要因：CO₂排出原単位（購入電力）の改善、付加価値の上昇、生産量の減少

2023年度→2024年度 850万トン減

■ 増加要因：付加価値の低下

■ 減少要因：生産量の減少



単位：万トン（累積）
注）各値は増減要因分解式による推計値

※ 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

製造業部門のCO₂排出量増減要因

2013年度→2024年度 1億2,760万トン減

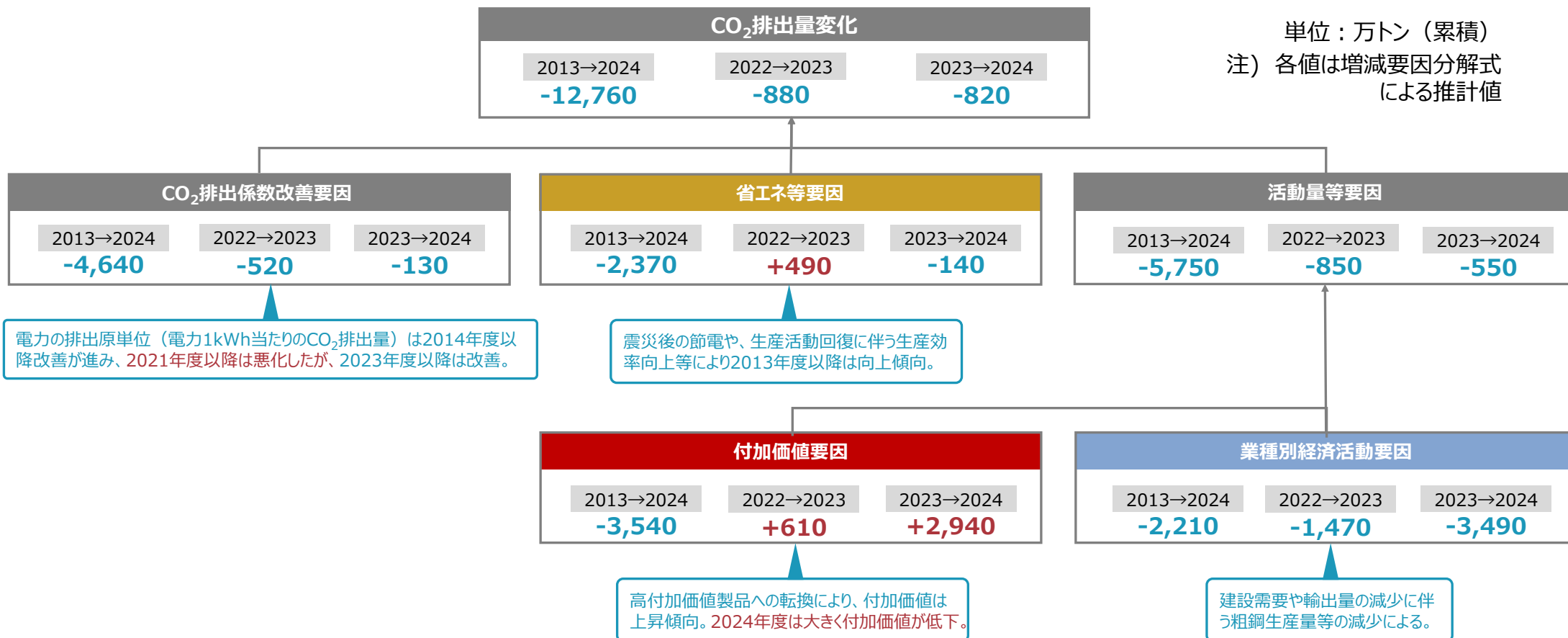
■ 増加要因：-

■ 減少要因：CO₂排出原単位（購入電力）の改善、付加価値の上昇、生産量の減少

2023年度→2024年度 820万トン減

■ 増加要因：付加価値の低下

■ 減少要因：生産量の減少



※ 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

産業部門の増減要因の分析方法について

増減要因推計式

(製造業)

$$CO_2\text{排出量} = \sum \left[\frac{\text{業種燃料種別}CO_2\text{排出量}}{\text{業種燃料種別エネルギー消費量}} \times \frac{\text{業種燃料種別エネルギー消費量}}{\text{業種別IIP}} \times \frac{\text{業種別IIP}}{\text{業種別GDP}} \times \text{業種別GDP} \right]$$

$\frac{\text{業種燃料種別}CO_2\text{排出量}}{\text{業種燃料種別エネルギー消費量}}$ (CO₂排出原単位要因)

 (CO₂排出原単位要因 (購入電力) (自家用発電) (自家用蒸気発生) (その他燃料))

 $\frac{\text{業種燃料種別エネルギー消費量}}{\text{業種別IIP}}$ (エネルギー消費効率要因)

 $\frac{\text{業種別IIP}}{\text{業種別GDP}}$ (付加価値要因)

 業種別GDP (経済活動要因)

CO₂排出係数改善要因 省エネ等要因 活動量等要因

※IIP (鉱工業生産指数) : 日本の製造業・鉱業における生産量を基準年の年平均を100とした指数で示したもの

(非製造業)

$$CO_2\text{排出量} = \sum \left[\frac{\text{業種燃料種別}CO_2\text{排出量}}{\text{業種燃料種別エネルギー消費量}} \times \frac{\text{業種燃料種別エネルギー消費量}}{\text{業種別GDP}} \times \text{業種別GDP} \right]$$

$\frac{\text{業種燃料種別}CO_2\text{排出量}}{\text{業種燃料種別エネルギー消費量}}$ (CO₂排出原単位要因)

 (CO₂排出原単位要因 (電力) (その他燃料))

 $\frac{\text{業種燃料種別エネルギー消費量}}{\text{業種別GDP}}$ (エネルギー消費効率要因)

 業種別GDP (経済活動要因)

CO₂排出係数改善要因 省エネ等要因 活動量等要因

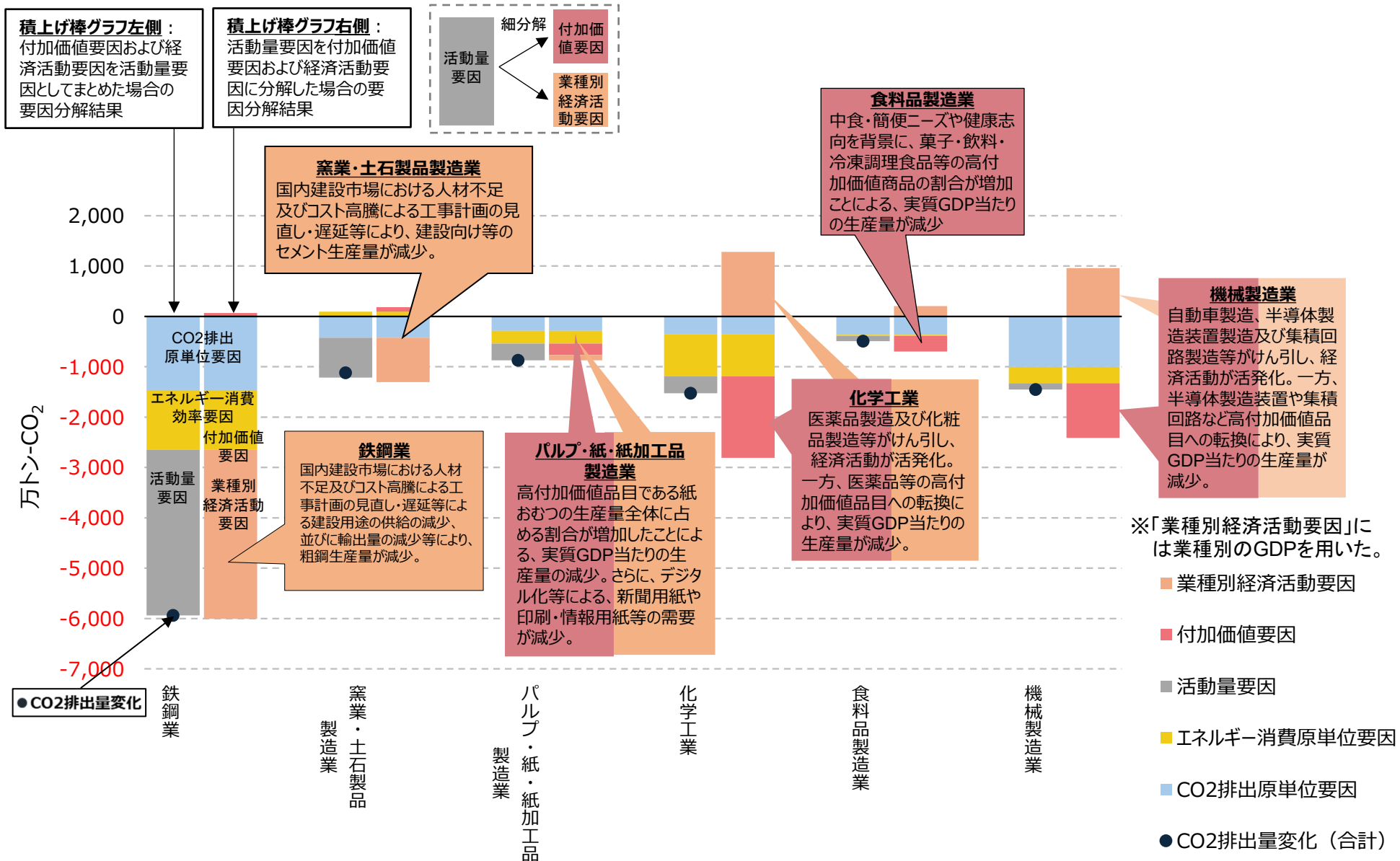
要因分解結果まとめ（2013→2024年度）

(万トンCO2)

業種	CO2排出量 変化（合計）	増減要因分解結果				主な増減・減少要因と背景 (増加要因：赤字、減少要因：青字)
		CO2排出原 単位要因	エネルギー消 費原単位要 因	活動量要因		
				付加価値要因	経済活動要因	
鉄鋼業	-5,938	-1,461	-1,189	-3,288	・国内建設市場における人材不足及びコスト高騰による工事計画の見直し・遅延等による建設用途の供給の減少、並びに輸出量の減少による、粗鋼生産量の減少（経済活動要因）	
			67	-3,355		
窯業土石製品製造業	-1,121	-424	96	-793	・国内建設市場における人材不足及びコスト高騰による工事計画の見直し・遅延等による、建設向けのセメント生産量の減少（経済活動要因）	
			86	-880		
パルプ・紙・紙加工品製造業	-870	-287	-250	-333	・高付加価値品目である紙おむつの生産量全体に占める割合が増加したことによる、実質GDP当たりの生産量の減少（付加価値要因） ・デジタル化等による、新聞用紙や印刷・情報用紙等の需要の減少（経済活動要因）	
			-229	-104		
化学工業	-1,526	-349	-839	-338	・医薬品等の高付加価値品目への転換による、実質GDP当たりの生産量の減少（付加価値要因） ・医薬品製造及び化粧品製造等がけん引し、経済活動が活発化（経済活動要因）	
			-1,622	1,284		
食料品製造業	-494	-363	-21	-109	・中食・簡便ニーズや健康志向を背景に、菓子・飲料・冷凍調理食品等の高付加価値商品の割合が増加したことによる、実質GDP当たりの生産量の減少（付加価値要因）	
			-315	206		
機械製造業	-1,450	-1,003	-324	-123	・半導体製造装置及び集積回路等の高付加価値品目への転換による、実質GDP当たりの生産量の減少（付加価値要因） ・自動車製造、半導体製造装置製造及び集積回路製造等がけん引し、経済活動が活発化（経済活動要因）	
			-1,086	962		
印刷	-147	-70	35	-112		
				-42		-70
金属	-270	-170	72	-171		
				-207		35
石油石炭製品	-123	-27	-8	-89		
				264		-353
繊維	-354	-136	41	-259		
				-94		-165
製造業その他	-464	-347	21	-139		
				-364		226
非製造業	-188	-137	599	-649		
				-	-649	
産業部門合計	-12,945	-4,774	-1,767	-6,404		
				-3,541	-2,862	

要因分解結果まとめ（2013→2024年度）

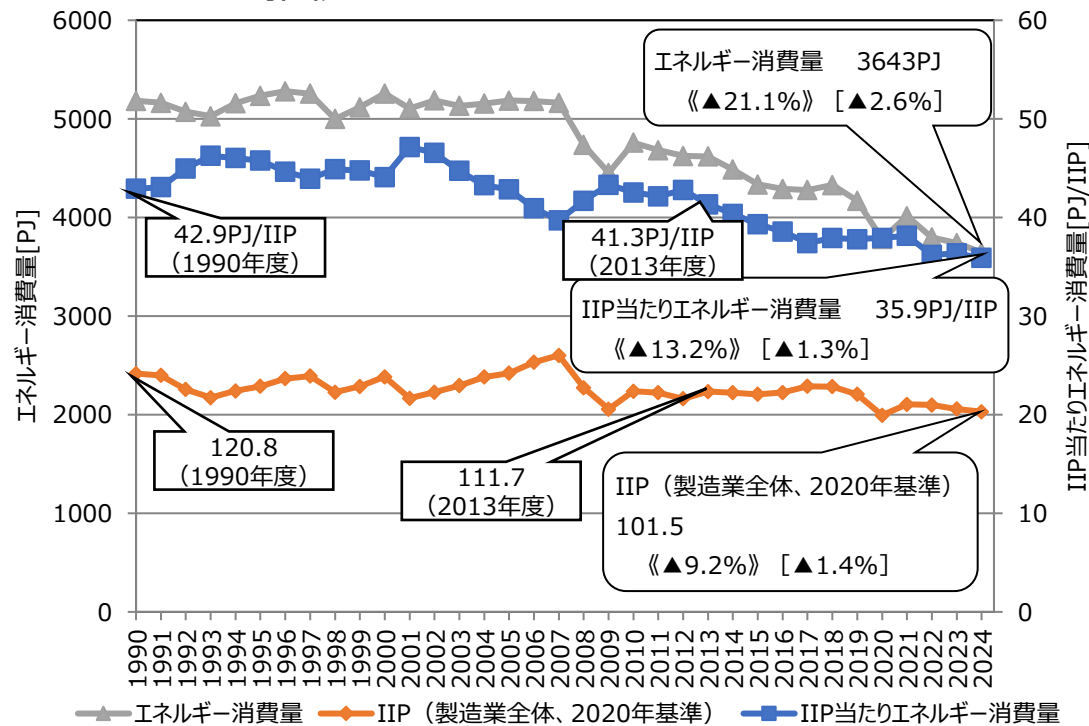
■ 主要6業種における業種別要因分解結果を図示し、また主な排出量の増加・減少要因を記載した。



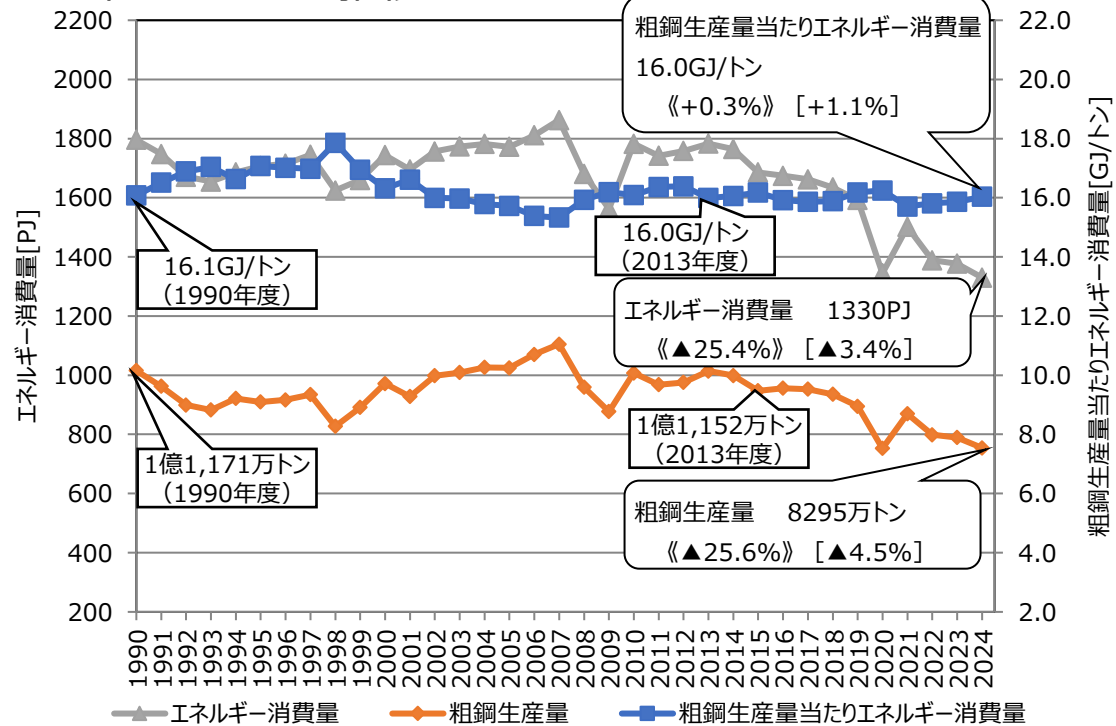
産業部門の増減要因まとめ

- 産業部門は2024年度断面では目標の目安に達している。
- 粗鋼生産量の減少に伴う鉄鋼業からの排出量減少の寄与が大きく、その他に、化学工業における医薬品や半導体製造装置などの高付加価値製品への転換や電力排出原単位の改善等が主な要因と考えられる。
- 主に電力排出原単位の改善や、活動量の減少、付加価値の上昇により、排出量が減少している。

製造業のエネルギー消費量、エネルギー消費原単位、IIPの推移



鉄鋼業のエネルギー消費量、エネルギー消費原単位、粗鋼生産量の推移

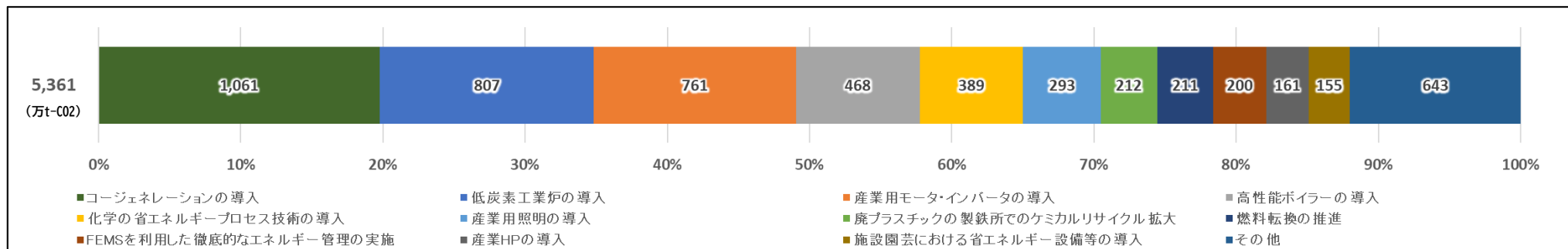


※IIP（鉱工業生産指数）：日本の製造業・鉱業における生産量を基準年の年平均を100とした指数で示したもの
 ※非エネルギー利用分を除くため、「総合エネルギー統計」のエネルギー消費量と異なることに注意が必要

《2013年度比》[2023年度比]

産業部門の対策における2023年度の進捗状況

2030年度排出削減見込量の内訳



対策ごとの進捗率

地球温暖化対策計画関連資料2 における具体的な対策	取りまとめ府省庁	2030年度 排出削減見込量 (万t-CO2)	2023年度 進捗率 (%)	個票番号
廃プラスチックの製鉄所でのケミカルリサイクル拡大	経済産業省	212	-11%	03
産業HPの導入	経済産業省	161	11%	02
FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施	経済産業省	200	14%	11
コージェネレーションの導入	経済産業省	1,061	42%	02
産業用モータ・インバータの導入	経済産業省	761	47%	02
燃料転換の推進	環境省	211	60%	10
施設園芸における省エネルギー設備等の導入	農林水産省	155	67%	08
高性能ボイラーの導入	経済産業省	468	70%	02
低炭素工業炉の導入	経済産業省	807	73%	02
化学の省エネルギープロセス技術の導入	経済産業省	389	142%	04
産業用照明の導入	経済産業省	293	278%	02
その他	-	643	-	

※ 1. 個票62「J-クレジット制度の活性化」、個票63「世界の温室効果ガスの削減に向けた貢献」、個票64「国立公園における脱炭素化の取組」、個票66「地方公共団体の率先的取組と国による促進」、個票67「地方公共団体実行計画区域施策編に基づく取組の推進」は、部門・ガス種別に割り当てておらず、当該集計より除外。

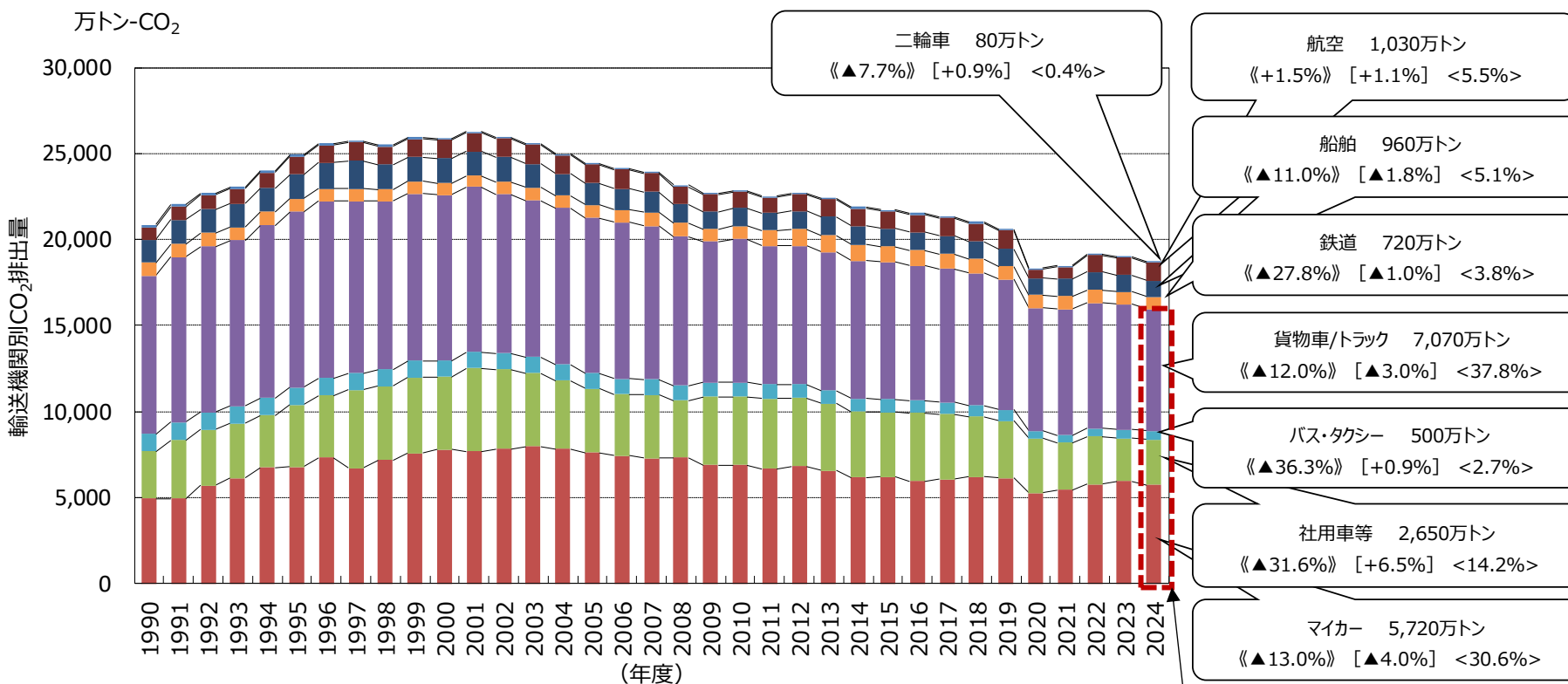
※ 2. 進捗率は各個票の最新の実績値に基づく。最新の実績値が推計値である場合は、最新の推計値に基づく。なお、最新の実績値及び2030年度排出削減見込み量は、2013年度値を引いて2013年度比に揃えている。

運輸部門

輸送機関別CO₂排出量の推移

- 運輸部門全体のCO₂排出量は、2001年度にピークに達した後は概ね減少傾向が続いており、特に2020年度はコロナ禍における行動制限の影響で大きく減少した。2021年度及び2022年度は行動制限の緩和による輸送量の増加等により2年連続で増加したが、2023年度は減少に転じ、2024年度も2年度連続で減少した。
- 2023年度比ではマイカー、貨物車/トラック、船舶からの排出量の減少が大きい。また、2013年度比では社用車等、貨物車/トラック、マイカーからの排出量の減少が大きい。

運輸部門 1億8,700万トン
 《▲16.5%》[▲1.6%]



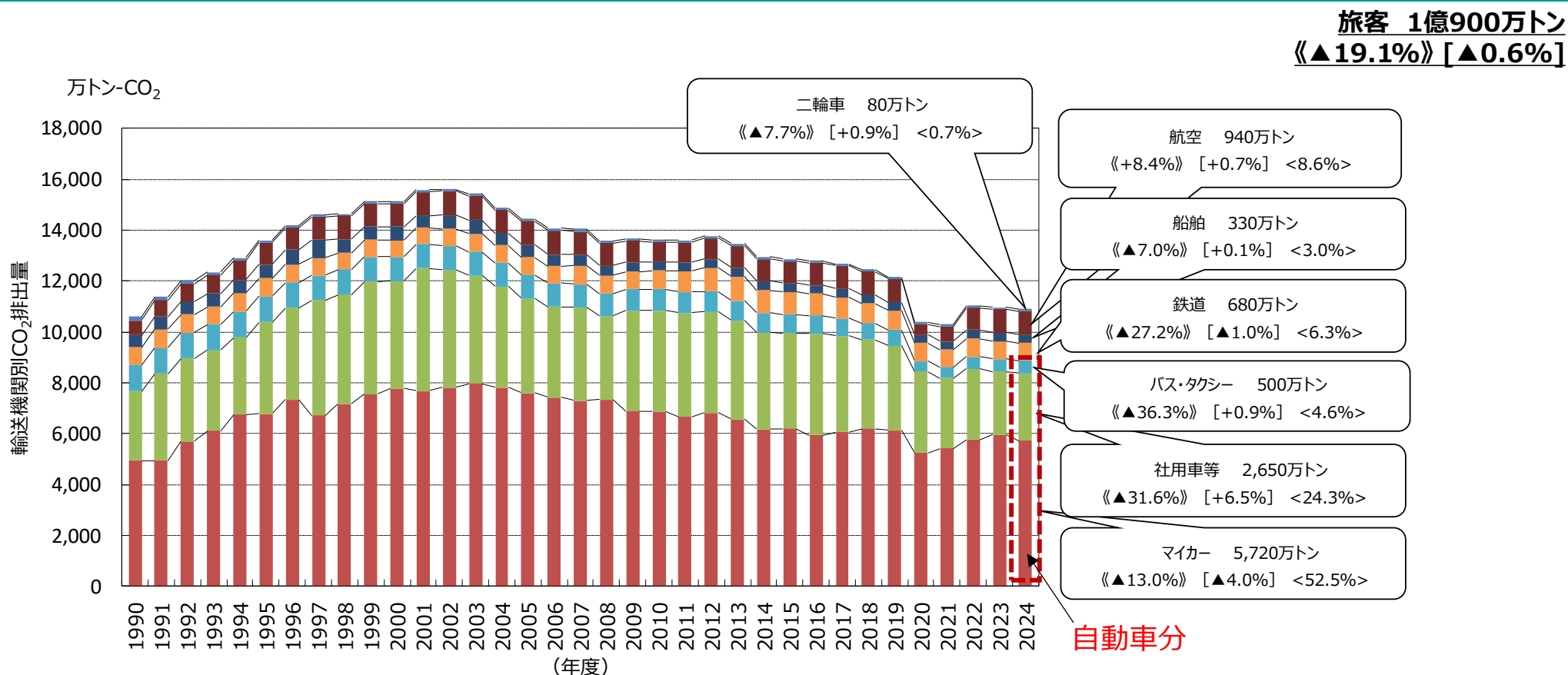
自動車分

《2013年度比》[2023年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

※四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。
 ※電気自動車は算定対象外となっている。
 <出典> 温室効果ガスインベントリを基に作成

輸送機関別CO₂排出量の推移（旅客）

- 旅客輸送においては、マイカーからの排出量が最も大きく全体の5割を超え、その後は排出量の大きい順に社用車等、航空、船舶と続く。
- 排出量の2013年度からの減少は、社用車等からの排出量減少の影響が大きく、2023年度からの減少は、マイカーからの排出量減少の影響が大きい。

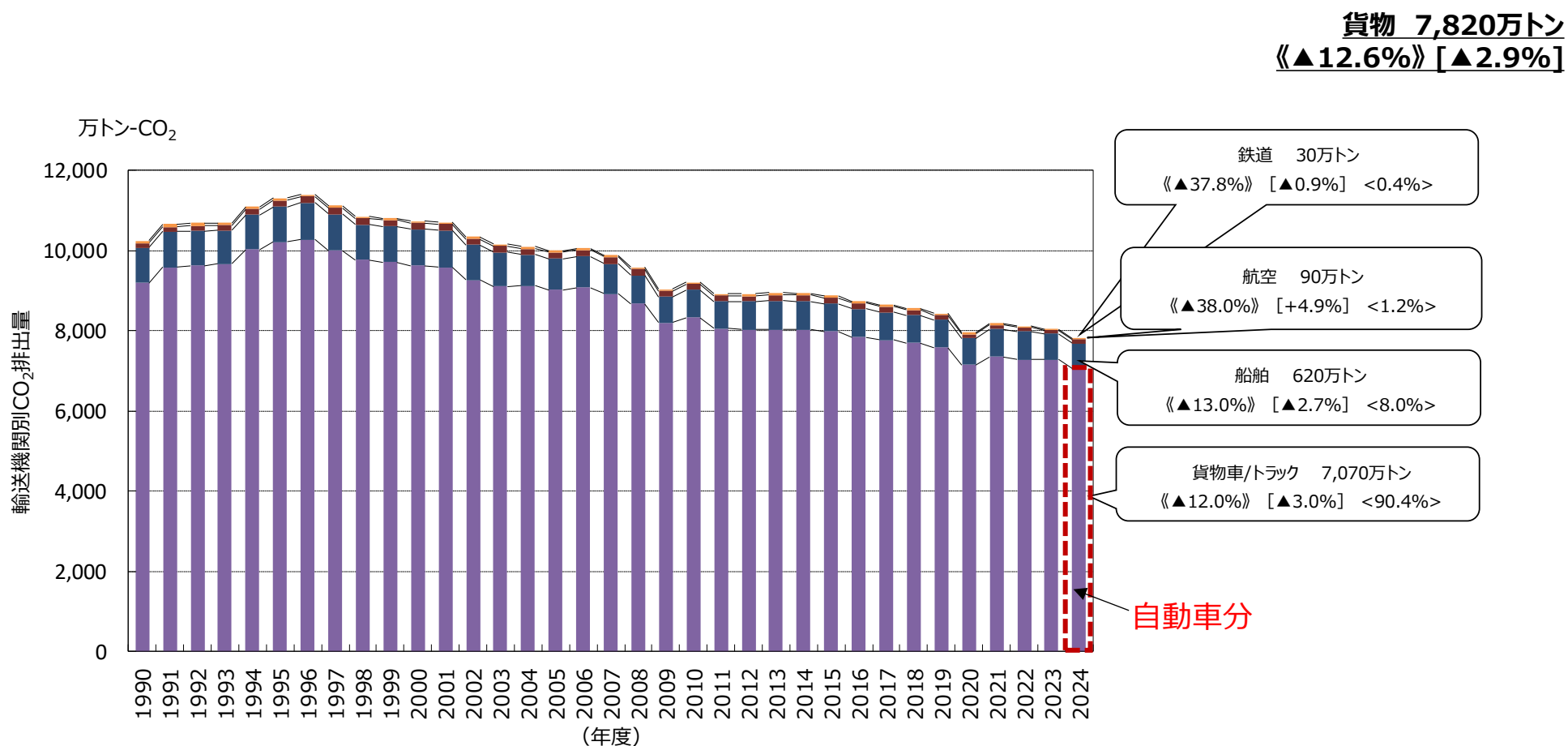


※電気自動車は算定対象外となっている。

《2013年度比》 [2023年度比] <全体に占める割合 (最新年度) >

輸送機関別CO₂排出量の推移（貨物）

- 貨物輸送においては、貨物車/トラックの排出量が最も大きく、全体の約9割を占める。
- 排出量の2013年度からの減少、2023年度からの減少ともに貨物車/トラックからの排出量減少の影響が大きい。



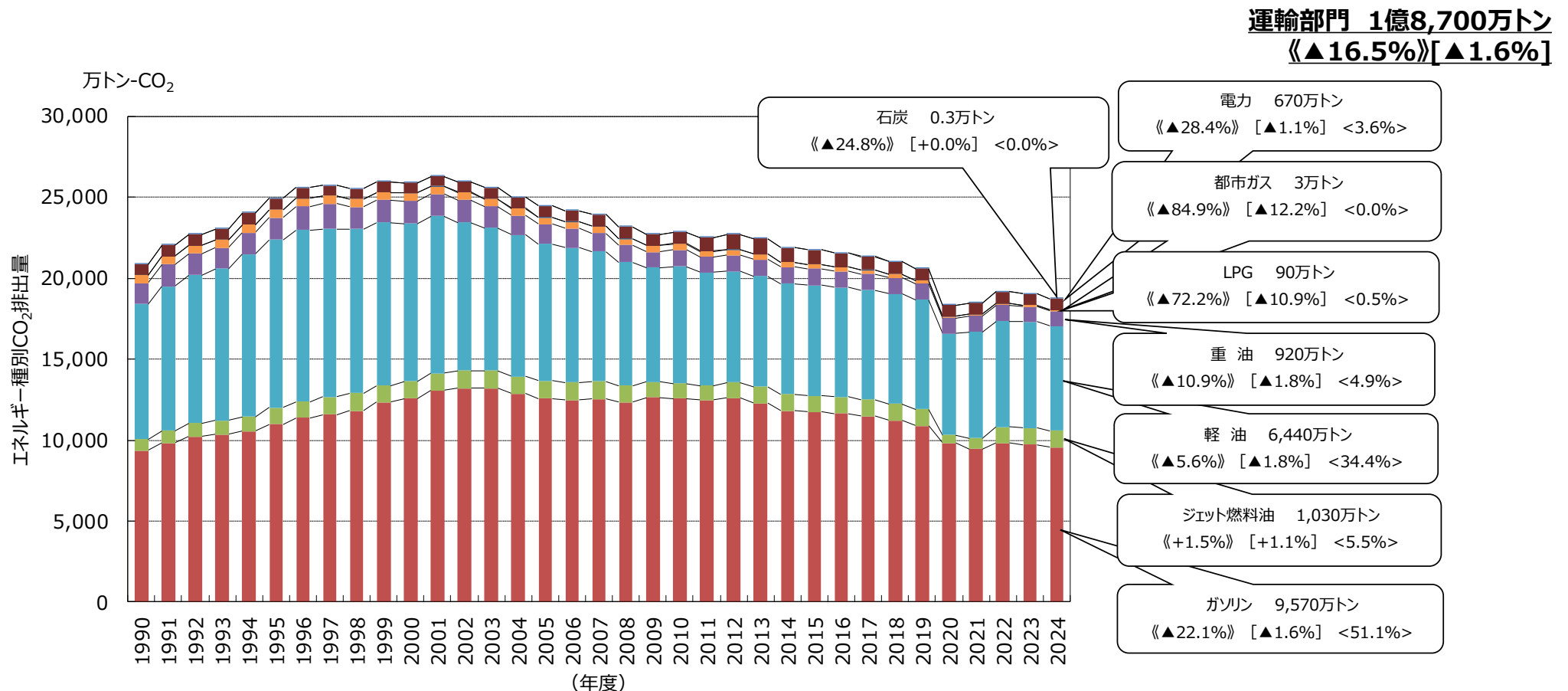
※電気自動車は算定対象外となっている。

《2013年度比》 [2023年度比] <全体に占める割合 (最新年度) >

<出典> 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）、総合エネルギー統計の解説 / 2010年度改訂版（経済産業研究所）を基に作成

運輸部門のエネルギー種別CO₂排出量の推移

- 運輸部門においては、ガソリンからの排出量が最も大きく、2024年度では全体の半分以上を占める。次いで軽油からの排出量が大きく、この2つの燃料種で約85%を占める。
- 2013年度からの排出量の減少は、ガソリンからの排出量減少による影響が最も大きく、2023年度からの排出量の減少もガソリンからの排出量減少による影響が最も大きい。



※電気自動車は算定対象外となっている。

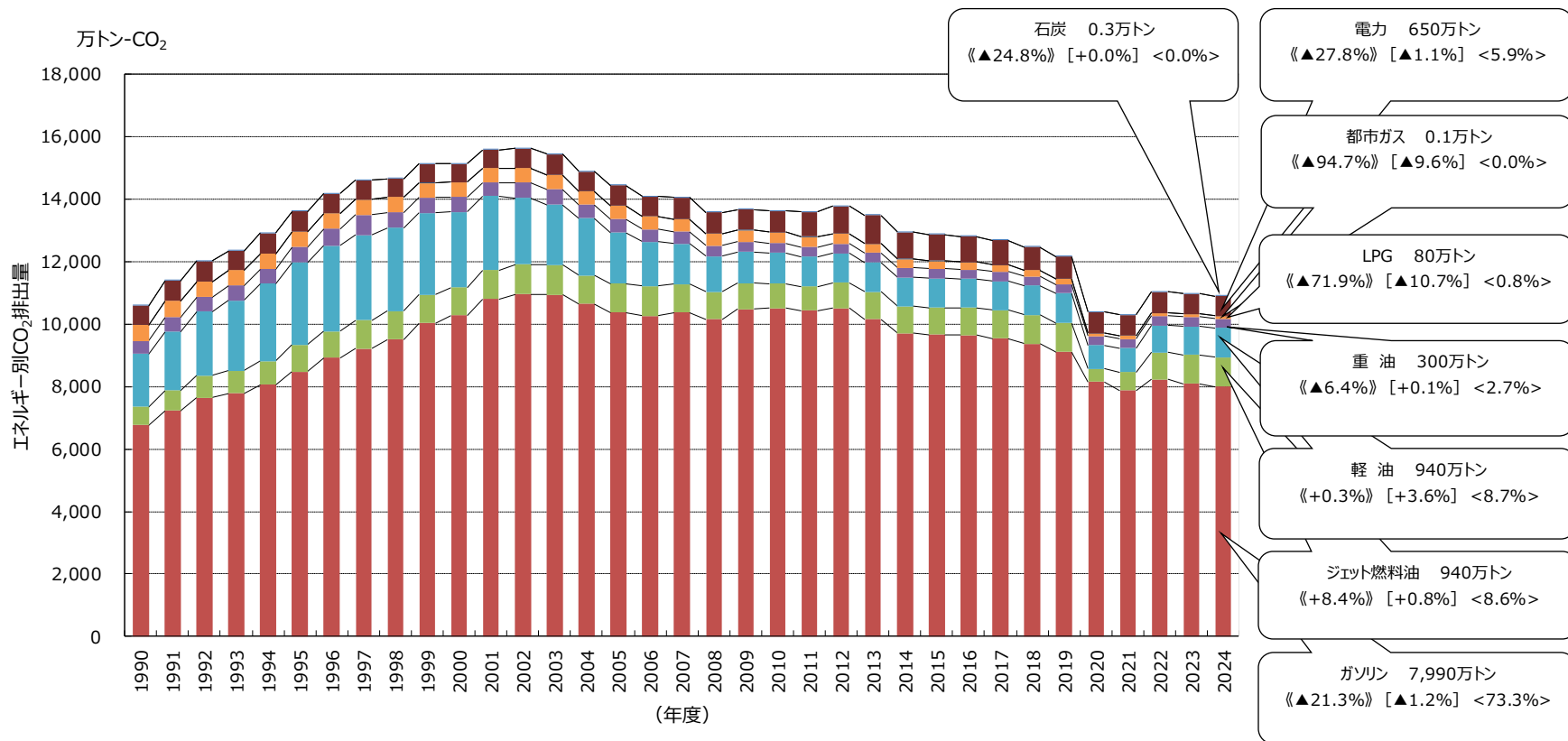
《2013年度比》[2023年度比] <全体に占める割合 (最新年度) >

<出典> 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

エネルギー種別CO₂排出量の推移（旅客）

- 旅客輸送においては、ガソリンからの排出量が最も大きく、全体の4分の3程度を占める。
- 排出量の2013年度からの減少は、ガソリンからの排出量減少の影響が大きく、2023年度からの減少も、ガソリンからの排出量減少の影響が大きい。

旅客 1億900万トン
 《▲19.1%》 [▲0.6%]

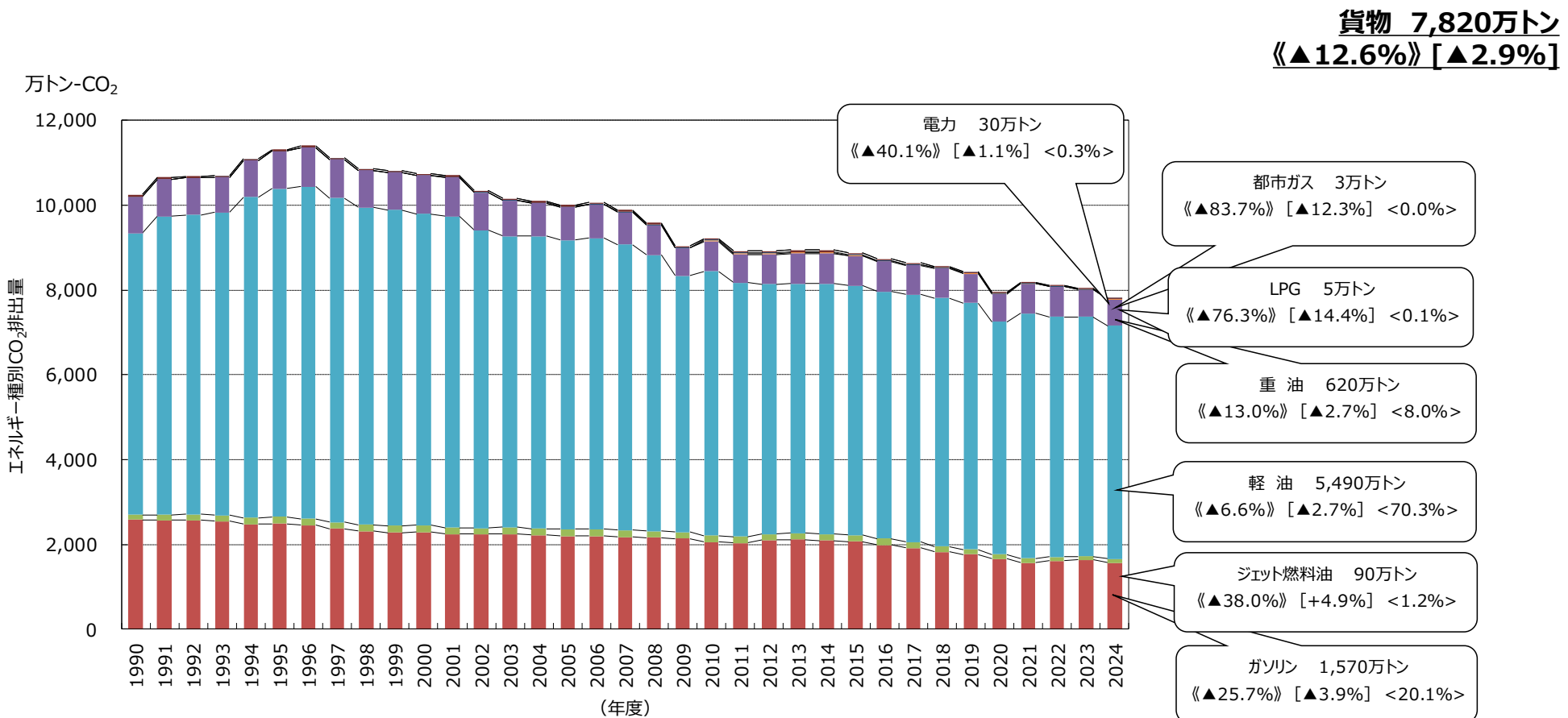


※電気自動車は算定対象外となっている。

《2013年度比》 [2023年度比] <全体に占める割合 (最新年度) >

エネルギー種別CO₂排出量の推移（貨物）

- 貨物輸送においては、軽油からの排出量が最も大きく、全体の約7割を占める。
- 排出量の2013年度からの減少はガソリンからの排出量減少の影響が大きく、2023年度からの減少は軽油からの排出量減少の影響が大きい。



※電気自動車は算定対象外となっている。

《2013年度比》 [2023年度比] <全体に占める割合（最新年度）>

運輸部門のエネルギー起源CO₂排出量の内訳と削減率

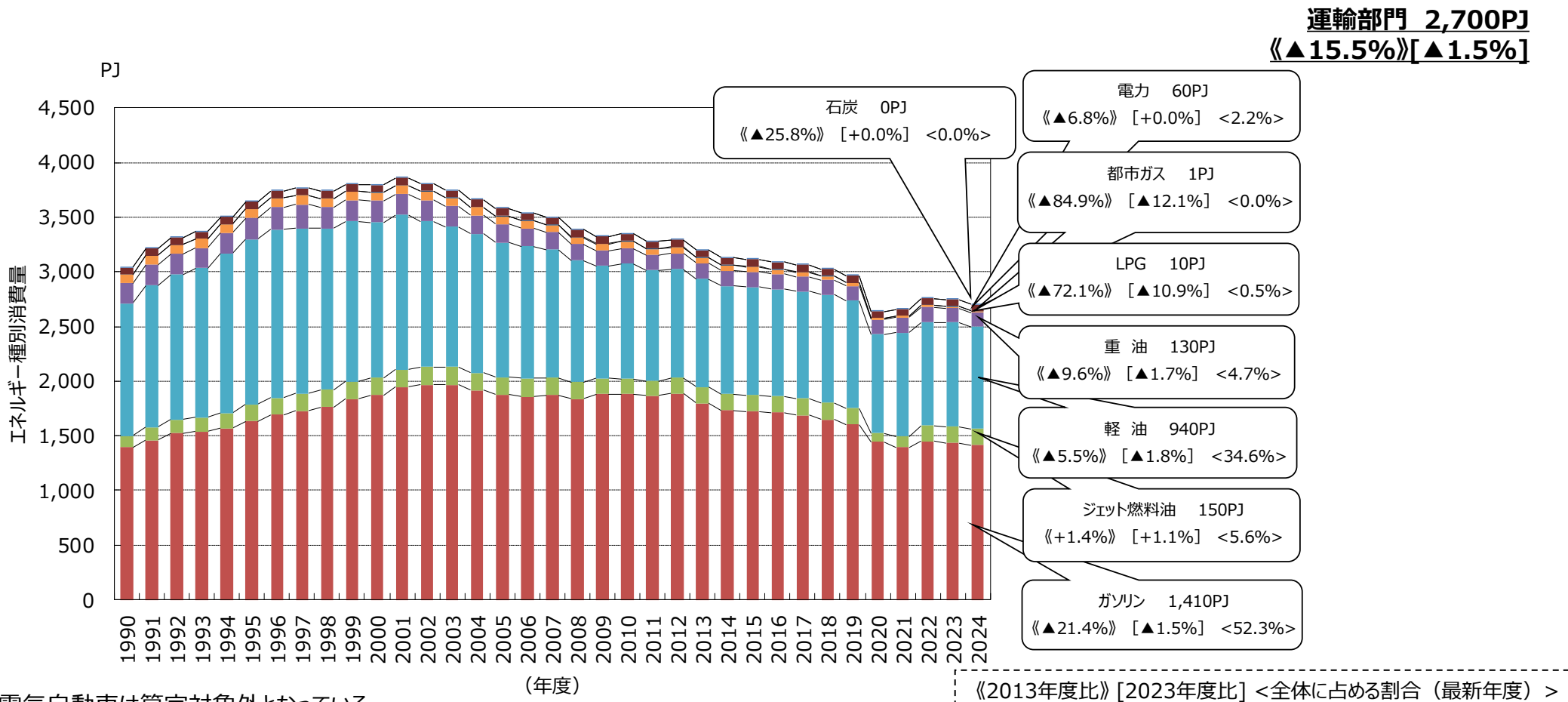
- 運輸部門からのエネルギー起源CO₂排出量は、運輸部門全体、旅客、貨物共に、2013年度から2024年度、2022年度から2023年度、2023年度から2024年度にかけて排出量は減少している。旅客ではいずれにおいても自動車の減少の寄与が大きい。貨物では、2013年度から2024年度、2023年度から2024年度にかけては自動車、2022年度から2023年度にかけては国内船舶の減少の寄与が大きい。

■排出量 [万トン]	1990	2013	2022	2023	2024	2013→2024	2022→2023	2023→2024
運輸部門	20,843	22,424	19,151	19,019	18,719	-16.5%	-0.7%	-1.6%
旅客	10,591	13,475	11,034	10,972	10,901	-19.1%	-0.6%	-0.6%
自動車（旅客）	8,836	11,315	9,110	9,019	8,948	-20.9%	-1.0%	-0.8%
乗用車	8,188	10,781	8,699	8,580	8,497	-21.2%	-1.4%	-1.0%
自家用車	7,670	10,446	8,559	8,447	8,371	-19.9%	-1.3%	-0.9%
家計利用分	4,950	6,574	5,770	5,959	5,721	-13.0%	3.3%	-4.0%
企業利用寄与他	2,720	3,872	2,789	2,488	2,650	-31.6%	-10.8%	6.5%
営業用/タクシー	517	335	139	133	126	-62.3%	-4.8%	-5.0%
バス	511	450	333	363	374	-17.0%	8.9%	3.0%
自家用	110	73	55	60	59	-18.8%	8.3%	-1.4%
営業用	401	378	278	303	315	-16.7%	9.0%	3.9%
二輪車	137	84	78	77	77	-7.7%	-1.5%	0.9%
鉄道	701	940	715	691	684	-27.2%	-3.3%	-1.0%
国内船舶	460	357	335	331	332	-7.0%	-0.9%	0.1%
国内航空	594	864	875	930	937	8.4%	6.3%	0.7%
貨物	10,252	8,949	8,117	8,047	7,818	-12.6%	-0.9%	-2.9%
貨物自動車/トラック	9,199	8,028	7,281	7,283	7,067	-12.0%	0.0%	-3.0%
営業用	3,710	4,253	4,141	4,181	3,970	-6.7%	1.0%	-5.0%
自家用	5,489	3,775	3,141	3,102	3,097	-18.0%	-1.2%	-0.2%
貨物輸送寄与	3,969	2,627	2,261	2,213	2,242	-14.7%	-2.2%	1.3%
乗員輸送寄与	1,520	1,148	879	890	855	-25.5%	1.1%	-3.9%
鉄道	60	54	35	34	34	-37.8%	-3.5%	-0.9%
国内船舶	870	716	705	641	624	-13.0%	-9.1%	-2.7%
国内航空	123	151	96	89	93	-38.0%	-6.9%	4.9%

※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。28

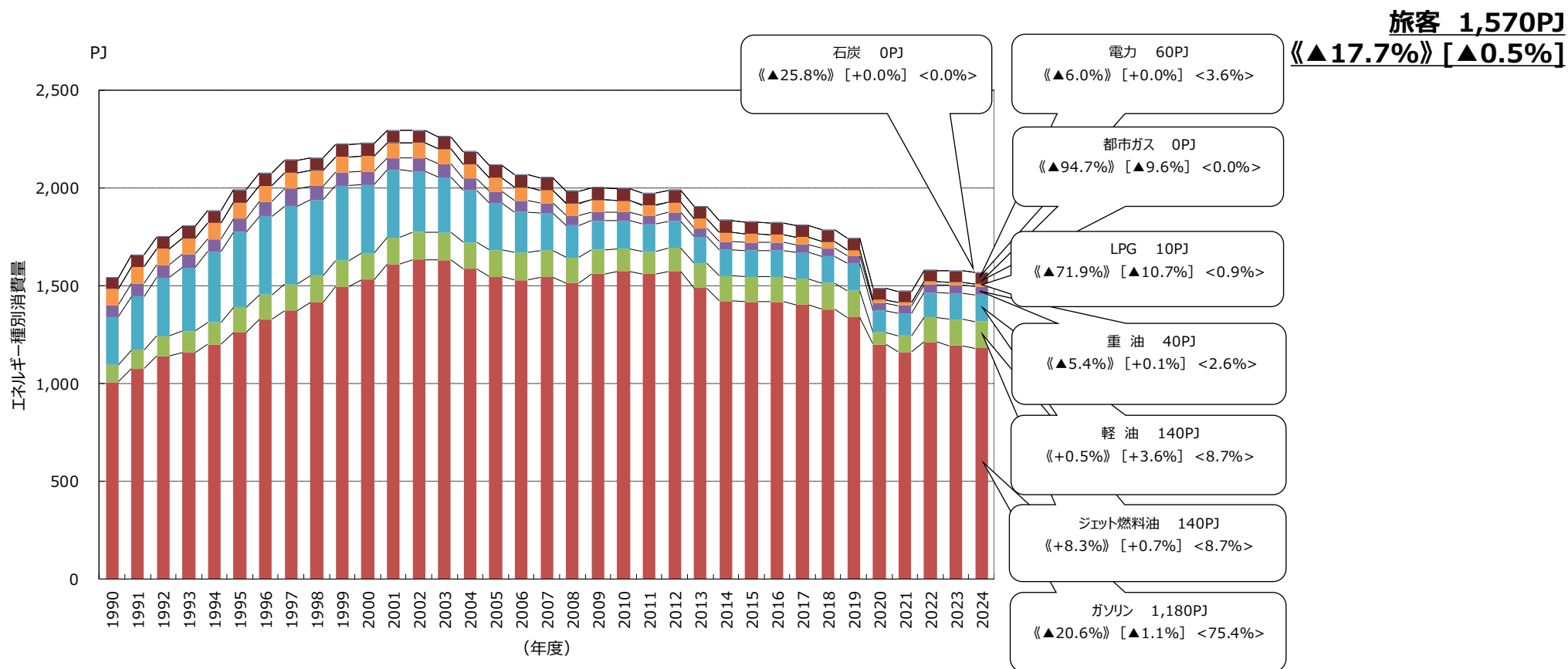
運輸部門のエネルギー種別消費量の推移

- 運輸部門においては、ガソリンの消費量が最も大きく、2024年度では全体の半分以上を占める。次いで軽油からの消費量が大きく、この2つの燃料種で85%以上を占める。
- 2013年度からのエネルギー消費量の減少は、ガソリンの消費量減少による影響が最も大きく、2023年度からの消費量の減少もガソリンの消費量減少による影響が最も大きい。



エネルギー種別消費量の推移（旅客）

- 旅客輸送においては、ガソリンの消費量が最も大きく、全体の4分の3程度を占める。
- エネルギー消費量の2013年度からの減少は、ガソリンの消費量減少の影響が大きく、2023年度からの減少も、ガソリンからの消費量減少の影響が大きい。



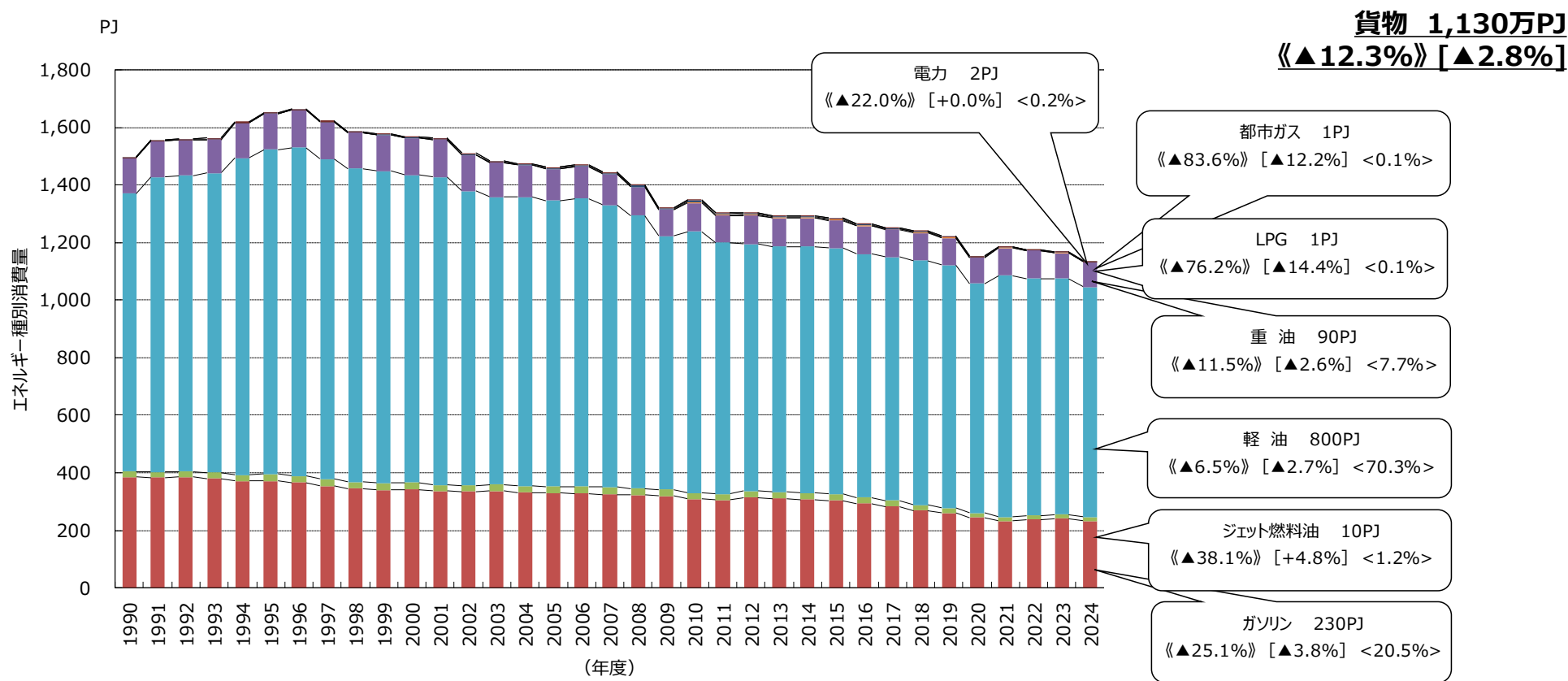
<出典> 総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）、総合エネルギー統計の解説 / 2010年度改訂版（経済産業研究所）を基に作成

《2013年度比》 [2023年度比] <全体に占める割合（最新年度）>

※電気自動車は算定対象外となっている。
 ※非エネルギー利用分を除くため、「総合エネルギー統計」のエネルギー消費量と異なることに注意が必要である。
 ※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

エネルギー種別消費量の推移（貨物）

- 貨物輸送においては、軽油の消費量が最も大きく、全体の約7割を占める。
- エネルギー消費量の2013年度からの減少はガソリンの消費量減少の影響が大きく、2023年度からの減少は軽油からの消費量減少の影響が大きい。

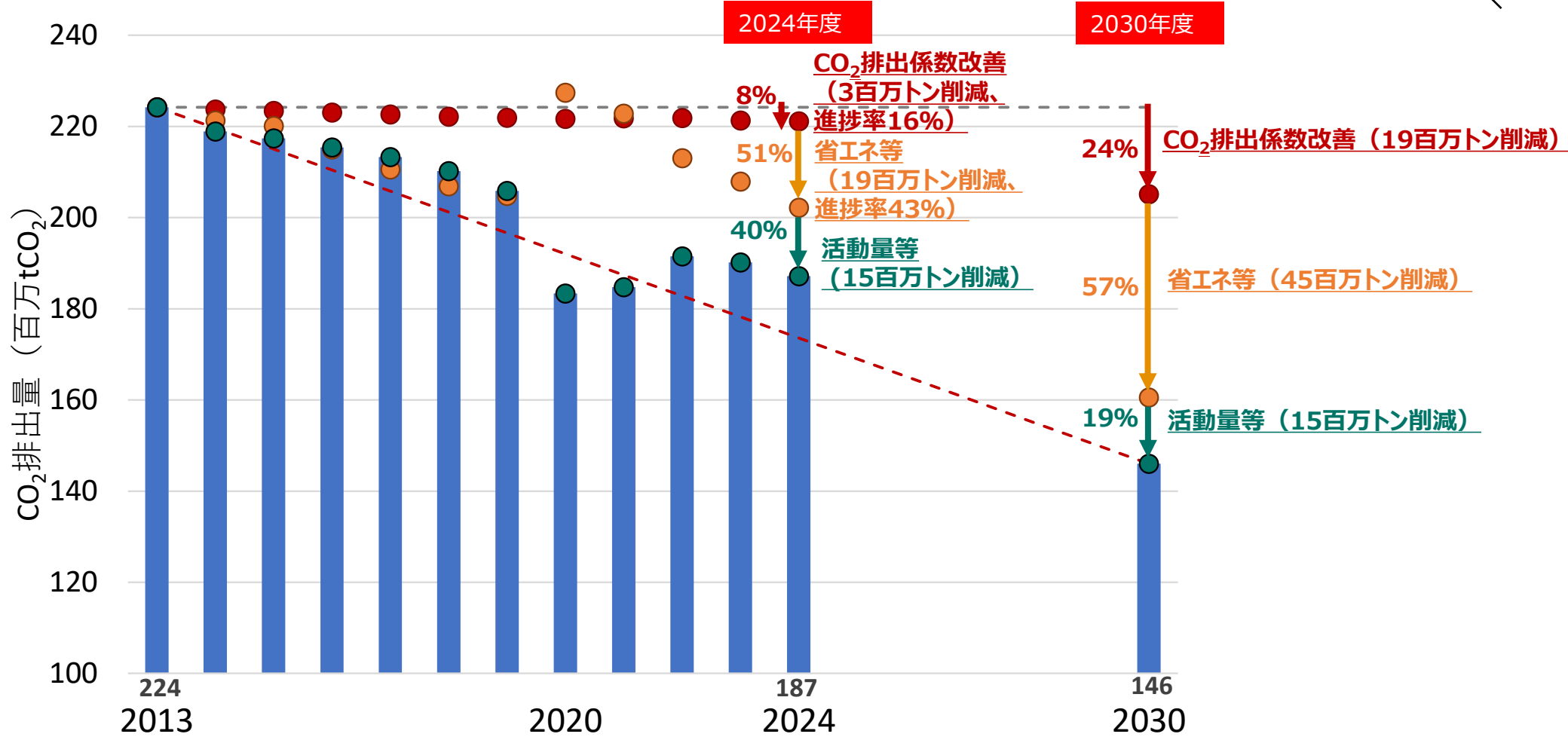


＜出典＞ 総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）、総合エネルギー統計の解説 / 2010年度改訂版（経済産業研究所）を基に作成

《2013年度比》 [2023年度比] <全体に占める割合（最新年度）>

※電気自動車は算定対象外となっている。
 ※非エネルギー利用分を除くため、「総合エネルギー統計」のエネルギー消費量と異なることに注意が必要である。
 ※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

運輸部門の進捗要因分析



■ 排出量 - - - 2030年度に向けた削減目安 - - - 2013年度排出量

● CO₂排出原単位要因 ● エネルギー消費効率要因 ● 活動量要因等

※進捗率：2024年度の削減量/2030年度の削減量
 ※各年度の%：各年度の総削減量に占める各要因の削減量の割合
 ※各部門でCO₂排出係数改善の進捗率が異なるのは、電力と燃料の比率、電力の自家発電比率等が部門により異なるため。
 ※要因分解の活動量には輸送量を使用。
 ※エネルギー消費効率要因には要因分解式の構造上、モーダルシフト等も含む。

<出典> 温室効果ガスインベントリ、地球温暖化対策計画、総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）、2030年におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）（資源エネルギー庁）、自動車輸送統計、鉄道輸送統計、航空輸送統計、内航船舶輸送統計、交通関連統計資料集（以上、国土交通省）、エネルギー・経済統計要覧（日本エネルギー経済研究所）を基に作成

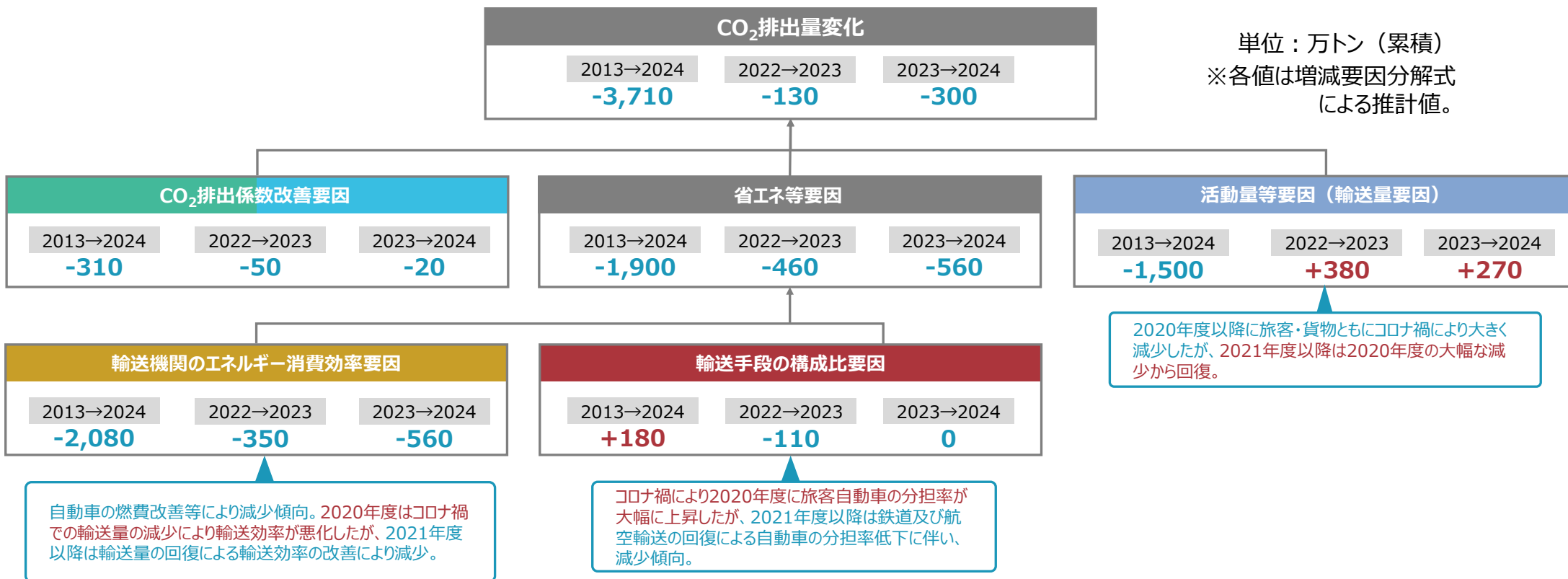
運輸部門のCO₂排出量増減要因

2013年度→2024年度 3,710万トン減

- 増加要因：輸送手段の構成比の変化
- 減少要因：輸送機関のエネルギー消費効率の向上、輸送量の減少、CO₂排出原単位の改善

2023年度→2024年度 300万トン減

- 増加要因：輸送量の増加
- 減少要因：輸送機関のエネルギー消費効率の向上、CO₂排出原単位の改善



※ 2010年10月より「自動車輸送統計」の調査方法及び集計方法に変更があり、2010年9月以前の統計値と時系列上の連続性がないため、自動車輸送量の2009年度以前は接続係数による換算値を使用。
 ※ 「輸送量については「自動車輸送統計年報（国土交通省）」等各種運輸関係統計、「エネルギー・経済統計要覧（一般財団法人日本エネルギー経済研究所）」を用いて推計。
 ※ 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（旅客）のCO₂排出量増減要因

2013年度→2024年度 2,570万トン減

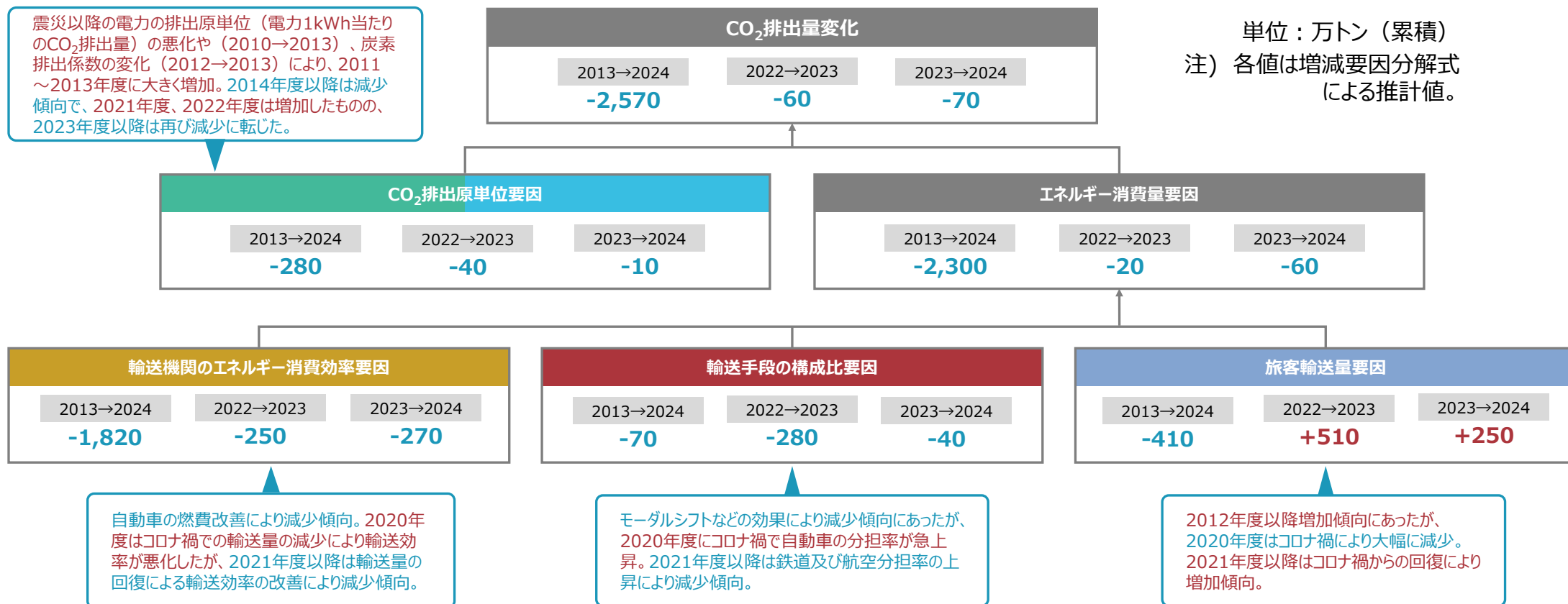
- 減少要因：輸送機関のエネルギー消費効率の向上、旅客輸送量の減少、CO₂排出原単位の改善、輸送手段の構成比の変化

2023年度→2024年度 70万トン減

- 増加要因：旅客輸送量の増加
- 減少要因：輸送機関のエネルギー消費効率の向上、輸送手段の構成比の変化、CO₂排出原単位の改善

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年度以降は減少傾向で、2021年度、2022年度は増加したものの、2023年度以降は再び減少に転じた。

単位：万トン（累積）
注）各値は増減要因分解式による推計値。



※ 2010年10月より「自動車輸送統計」の調査方法及び集計方法に変更があり、2010年9月以前の統計値と時系列上の連続性がないため、自動車輸送量の2009年度以前は接続係数による換算値を使用。
 ※ 「輸送量については「自動車輸送統計年報（国土交通省）」等各種運輸関係統計、「エネルギー・経済統計要覧（一般財団法人日本エネルギー経済研究所）」を用いて推計。
 ※ 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

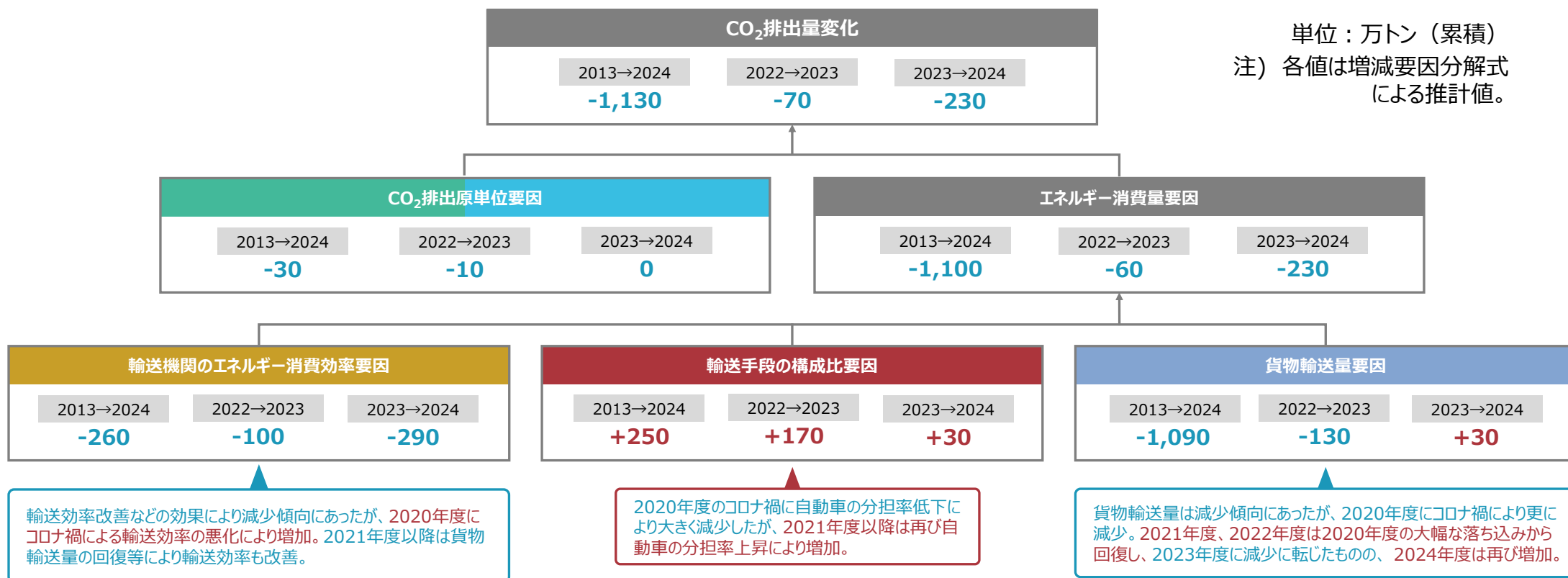
運輸部門（貨物）のCO₂排出量増減要因

2013年度→2024年度 1,130万トン減

- 増加要因：輸送手段の構成比要因
- 減少要因：貨物輸送量の減少、輸送機関のエネルギー消費効率の向上、CO₂排出原単位の改善

2023年度→2024年度 230万トン減

- 増加要因：輸送手段の構成比の変化、貨物輸送量の増加
- 減少要因：輸送機関のエネルギー消費効率の向上



※ 2010年10月より「自動車輸送統計」の調査方法及び集計方法に変更があり、2010年9月以前の統計値と時系列上の連続性がないため、自動車輸送量の2009年度以前は接続係数による換算値を使用。
 ※ 「輸送量については「自動車輸送統計年報（国土交通省）」等各種運輸関係統計、「エネルギー・経済統計要覧（一般財団法人日本エネルギー経済研究所）」を用いて推計。
 ※ 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

運輸部門の増減要因の分析方法について

- 運輸部門は旅客部門と貨物部門の合計を使用。

運輸部門（旅客）のエネルギー起CO₂排出量の増減要因推計式

$$\text{CO}_2\text{排出量} = \sum \left[\frac{\text{輸送機関別CO}_2\text{排出量}}{\text{輸送機関別エネルギー消費量}} \times \frac{\text{輸送機関別エネルギー消費量}}{\text{輸送機関別旅客輸送量}} \times \frac{\text{輸送機関別旅客輸送量}}{\text{総旅客輸送量}} \times \text{総旅客輸送量} \right]$$

The diagram breaks down the formula into three main categories of factors:

- CO₂排出係数改善要因 (CO₂ Emission Coefficient Improvement Factor):** This category includes the ratio of CO₂ emissions to energy consumption for each transport mode, split into '電力 (Electricity)' and '電力以外 (Non-electricity)'.
- 省エネ等要因 (Energy Saving etc. Factor):** This category includes the ratio of energy consumption to passenger transport for each mode, labeled as '輸送機関のエネルギー消費効率要因 (Energy Efficiency Factor of Transport Mode)'.
- 活動量等要因 (Activity etc. Factor):** This category includes the ratio of passenger transport for each mode to the total passenger transport, labeled as '輸送手段の構成比要因 (Composition Ratio Factor of Transport Mode)', and the total passenger transport itself, labeled as '旅客輸送量要因 (Passenger Transport Factor)'.

運輸部門（貨物）のエネルギー起CO₂排出量の増減要因推計式

$$\text{CO}_2\text{排出量} = \sum \left[\frac{\text{輸送機関別CO}_2\text{排出量}}{\text{輸送機関別エネルギー消費量}} \times \frac{\text{輸送機関別エネルギー消費量}}{\text{輸送機関別貨物輸送量}} \times \frac{\text{輸送機関別貨物輸送量}}{\text{総貨物輸送量}} \times \text{総貨物輸送量} \right]$$

The diagram breaks down the formula into three main categories of factors:

- CO₂排出係数改善要因 (CO₂ Emission Coefficient Improvement Factor):** This category includes the ratio of CO₂ emissions to energy consumption for each transport mode, split into '電力 (Electricity)' and '電力以外 (Non-electricity)'.
- 省エネ等要因 (Energy Saving etc. Factor):** This category includes the ratio of energy consumption to cargo transport for each mode, labeled as '輸送機関のエネルギー消費効率要因 (Energy Efficiency Factor of Transport Mode)'.
- 活動量等要因 (Activity etc. Factor):** This category includes the ratio of cargo transport for each mode to the total cargo transport, labeled as '輸送手段の構成比要因 (Composition Ratio Factor of Transport Mode)', and the total cargo transport itself, labeled as '貨物輸送量要因 (Cargo Transport Factor)'.

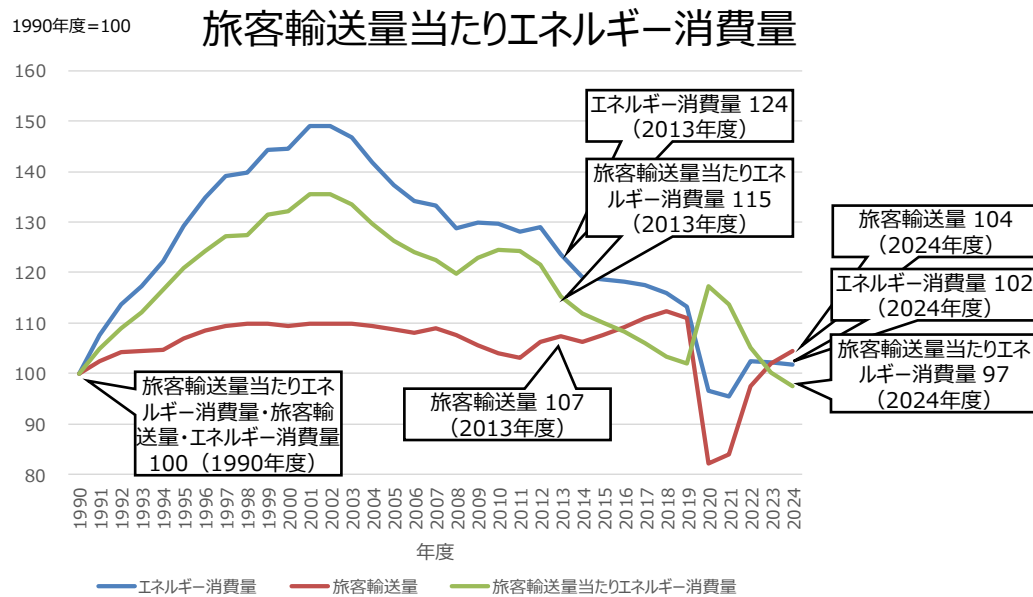
要因分解結果まとめ（2013→2024年度）

(万トンCO2)

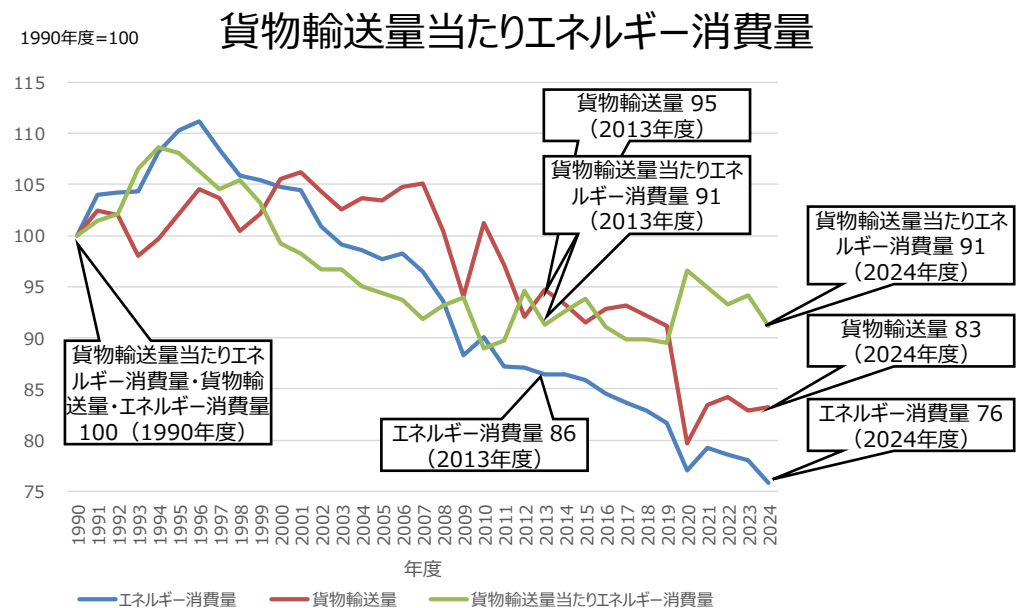
部門	CO2排出量 変化	増減要因分解結果			活動量要因 (輸送量要 因)	主な増減・減少要因と背景 (増加要因：赤字、減少要因：青字)
		CO2排出係 数改善要因	省エネ等要因			
			輸送機関の エネルギー消 費効率要因	輸送手段の 構成比要因		
自動車（旅客）	-2,367	-74	-1,909		-383	<ul style="list-style-type: none"> ・自動車の燃費改善やハイブリッド車など次世代自動車の普及（エネルギー消費効率要因） ・輸送量がコロナ禍による減少後の回復でもコロナ禍前の水準まで回復せず（輸送量要因）
			-1,737	-173		
鉄道（旅客）	-256	-201	-28		-27	
			-30	2		
船舶（旅客）	-25	-3	-12		-11	
			62	-74		
航空（旅客）	73	1	62		10	
			-111	174		
自動車（貨物）	-961	-12	31		-980	<ul style="list-style-type: none"> ・トラック輸送の分担率増加（輸送手段の構成比要因） ・産業構造の変化などによる輸送量の減少（輸送量要因）
			-307	338		
鉄道（貨物）	-20	-9	-6		-5	
			-5	-1		
船舶（貨物）	-93	-11	7		-89	
			48	-41		
航空（貨物）	-57	0	-41		-16	
			4	-46		
運輸部門合計	-3,706	-310	-1,882		-1,500	
			-2,062	180		

運輸部門の増減要因まとめ

- 運輸部門は2024年度断面では目標の目安に達していない。
- 進捗の遅れは、貨物におけるトラック輸送へのシフト、積載率が低く輸送効率が上がらないこと、貨物自動車を中心に次世代自動車の普及などによる燃費改善が想定ほど進んでないことなどが要因と考えられる。



エネルギー消費量《▲17.7%》[▲0.5%]
 旅客輸送量《▲2.7%》[+2.3%]
 旅客輸送量当たりエネルギー消費量《▲15.4%》[▲2.8%]



エネルギー消費量《▲12.3%》[▲2.8%]
 貨物輸送量《▲12.1%》[+0.3%]
 貨物輸送量当たりエネルギー消費量《▲0.2%》[▲3.2%]

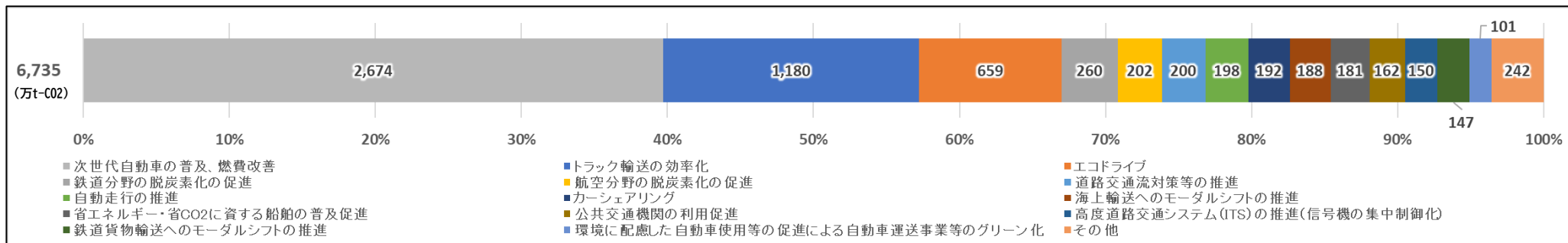
《2013年度比》[2023年度比]

※非エネルギー利用分を除くため、「総合エネルギー統計」のエネルギー消費量と異なることに注意が必要である。

<出典> 総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）、自動車輸送統計、エネルギー・経済統計要覧（日本エネルギー経済研究所）等を基に作成

運輸部門の対策における2023年度の進捗状況

2030年度排出削減見込量の内訳



対策ごとの進捗率

地球温暖化対策計画関連資料2 における具体的な対策	取りまとめ府省庁	2030年度 排出削減見込量 (千t-CO2)	2023年度 進捗率 (%)	個票番号
鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進	国土交通省	147	-34%	42
自動走行の推進	経済産業省	198	31%	32
次世代自動車の普及、燃費改善	経済産業省	2,674	39%	26
海上輸送へのモーダルシフトの推進	国土交通省	188	45%	41
省エネルギー・省CO2に資する船舶の普及促進	国土交通省	181	48%	37
高度道路交通システム (ITS) の推進 (信号機の集中制御化)	警察庁	150	59%	29
カーシェアリング	環境省	192	59%	68
トラック輸送の効率化	国土交通省	1,180	70%	39
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	国土交通省	101	76%	33
航空分野の脱炭素化の促進	国土交通省	202	81%	38
エコドライブ	環境省	659	83%	68
道路交通流対策等の推進	国土交通省	200	99%	27
鉄道分野の脱炭素化の促進	国土交通省	260	127%	36
公共交通機関の利用促進	国土交通省	162	-	34
その他	-	242	-	

※ 1. 個票62「J-クレジット制度の活性化」、個票63「世界の温室効果ガスの削減に向けた貢献」、個票64「国立公園における脱炭素化の取組」、個票66「地方公共団体の率直的取組と国による促進」、個票67「地方公共団体実行計画区域施策編に基づく取組の推進」は、部門・ガス種別に割り当てておらず、当該集計より除外。

※ 2. 進捗率は各個票の最新の実績値に基づく。最新の実績値が推計値である場合は、最新の推計値に基づく。なお、最新の実績値及び2030年度排出削減見込み量は、2013年度値を引いて2013年度比に揃えている。

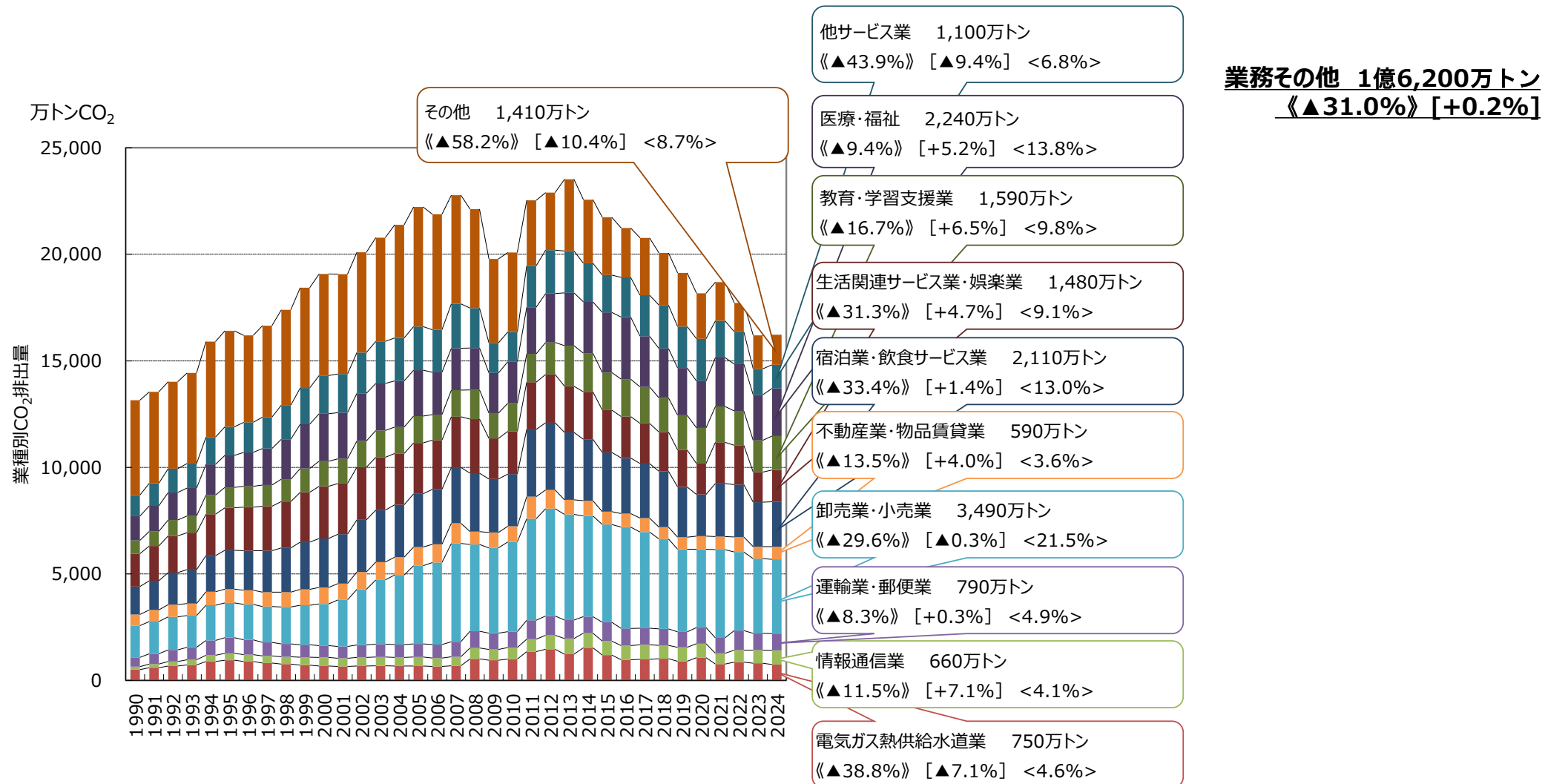
※ 3. 「エコドライブ」「カーシェアリング」では、他の対策・施策効果も含んでいる。

※ 4. 「公共交通機関の利用促進」は2021年度より新型コロナウイルス感染症の影響で対策評価指数及び排出削減量の算出が困難なことから、2023年度の実績値及び進捗率のデータはない。

業務その他部門

業務その他部門の業種別CO₂排出量の推移

- 2024年度の業種別排出量を2023年度と比較すると、医療・福祉の排出量が最も増加しており、教育・学習支援業、生活関連サービス業・娯楽業が続く。



※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

《2013年度比》 [2023年度比] <全体に占める割合 (最新年度) >

業務部門のエネルギー起源CO₂排出量の内訳と削減率

- 業務部門からのエネルギー起源CO₂排出量は、2013年度から2024年度、2022年度から2023年度にかけて減少している。分類不能・内訳推計誤差を除くと、いずれも「宿泊飲食・専門技術・生活関連サービス業」、「卸小売・金融保険・不動産業」、「教育・学習支援業・医療・保健衛生・社会福祉他」の排出量の減少の寄与が大きい。2023年度から2024年度にかけては増加しており、分類不能・内訳推計誤差を除くと、「宿泊飲食・専門技術・生活関連サービス業」、「教育・学習支援業・医療・保健衛生・社会福祉他」の排出量の増加の寄与が大きい。

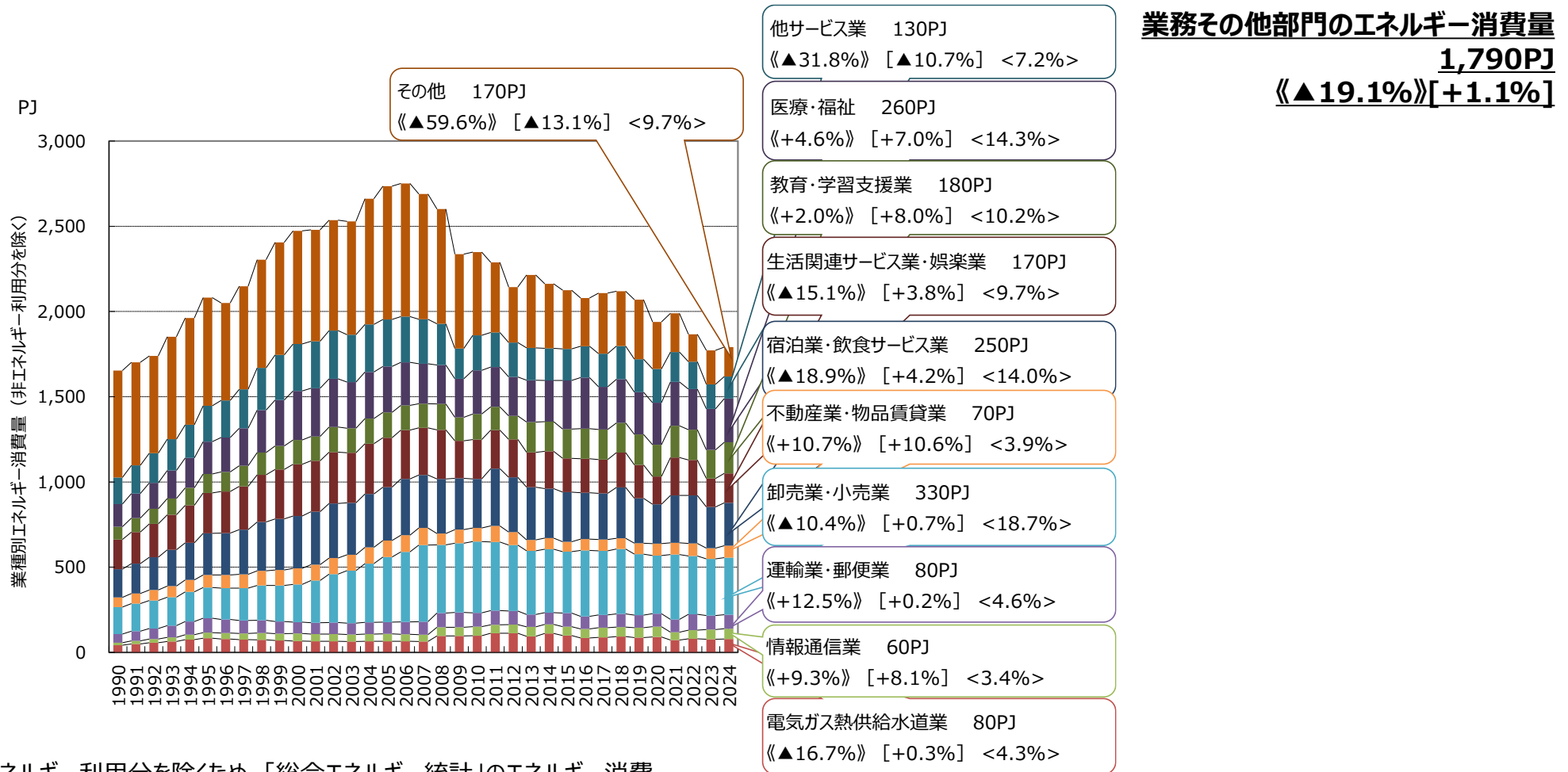
■排出量 [万トン]	1990	2013	2022	2023	2024	2013→2024	2022→2023	2023→2024
業務その他部門	13,153	23,523	17,719	16,197	16,222	-31.0%	-8.6%	0.2%
情報通信・運輸郵便・電気ガス熱水道業	1,079	2,832	2,335	2,211	2,199	-22.4%	-5.3%	-0.5%
電気業（除電力供給用）	242	289	106	87	55	-81.0%	-17.3%	-37.0%
ガス熱供給水道業	264	938	756	721	696	-25.8%	-4.6%	-3.5%
情報通信業	146	745	563	615	659	-11.5%	9.3%	7.1%
運輸業・郵便業	426	861	910	787	789	-8.3%	-13.5%	0.3%
卸小売・金融保険・不動産業	2,269	5,939	4,592	4,250	4,279	-27.9%	-7.5%	0.7%
卸売業・小売業	1,498	4,958	3,697	3,500	3,489	-29.6%	-5.4%	-0.3%
金融業・保険業	252	299	195	184	200	-33.1%	-5.7%	8.9%
不動産業・物品賃貸業	519	681	700	566	589	-13.5%	-19.1%	4.0%
宿泊飲食・専門技術・生活関連サービス業	3,103	5,883	4,646	3,900	3,998	-32.1%	-16.1%	2.5%
学術研究・専門・技術サービス業	247	551	343	399	401	-27.3%	16.1%	0.6%
宿泊業・飲食サービス業	1,312	3,173	2,464	2,084	2,112	-33.4%	-15.4%	1.4%
生活関連サービス業・娯楽業	1,545	2,159	1,839	1,417	1,484	-31.3%	-22.9%	4.7%
教育・学習支援業・医療・保健衛生・社会福祉他	2,851	6,449	5,393	4,902	4,990	-22.6%	-9.1%	1.8%
教育・学習支援業	619	1,908	1,616	1,494	1,590	-16.7%	-7.6%	6.5%
医療・福祉	1,141	2,477	2,190	2,135	2,245	-9.4%	-2.5%	5.2%
複合サービス事業	106	95	60	54	51	-46.9%	-9.0%	-7.0%
他サービス業（廃棄物処理業等）	985	1,968	1,526	1,219	1,104	-43.9%	-20.1%	-9.4%
公務（他に分類されないもの）	174	539	416	495	480	-11.0%	19.0%	-2.9%
分類不能・内訳推計誤差	3,677	1,880	337	441	276	-85.3%	30.7%	-37.4%

※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

<出典>「日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2024年度）」（国立環境研究所）を基に作成

業務その他部門の業種種別最終エネルギー消費量

■ 2024年度の業務その他部門における最終エネルギー消費量は2023年度からわずかに増加しており、医療・福祉業、教育・学習支援業の増加量が大きい。



※ 非エネルギー利用分を除くため、「総合エネルギー統計」のエネルギー消費量と異なることに注意が必要である。

※ 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

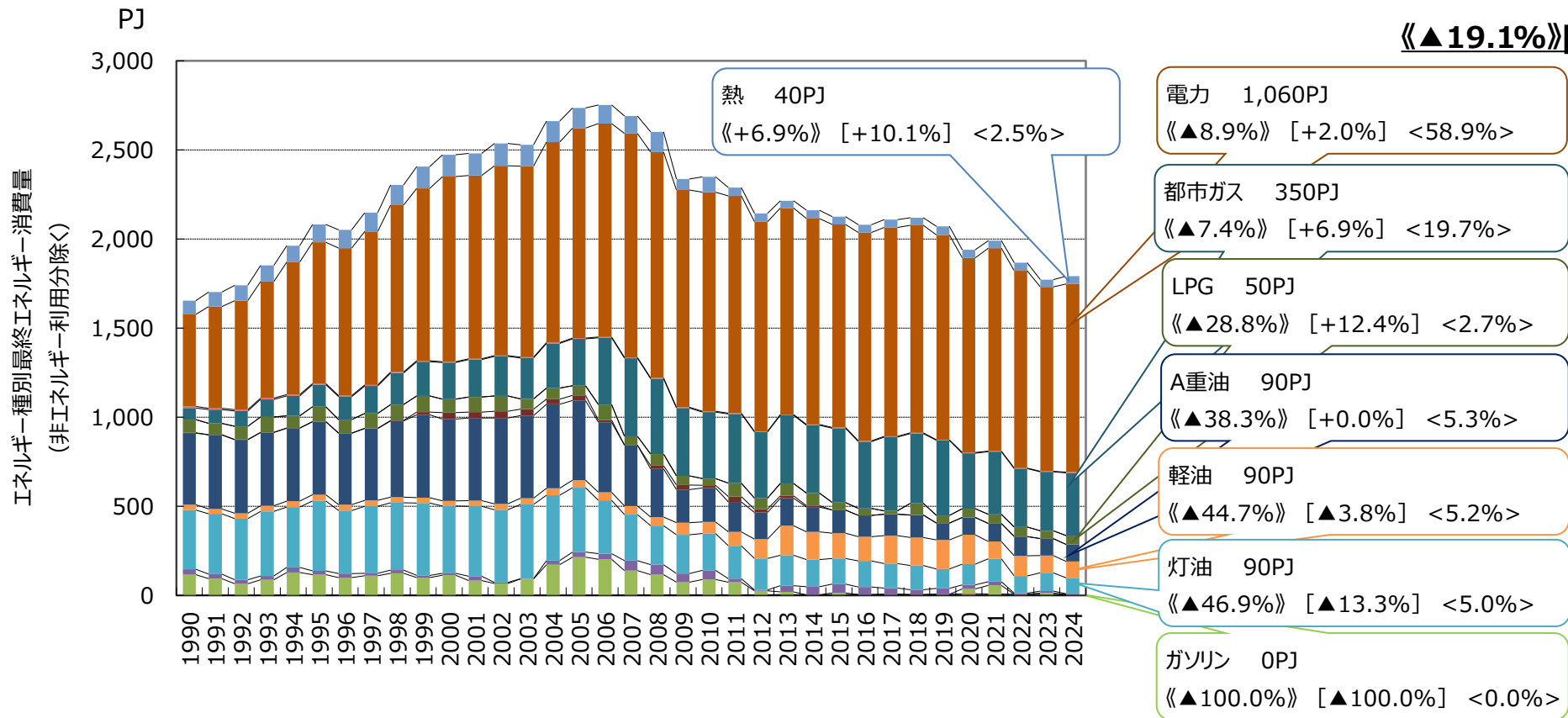
《2013年度比》[2023年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

<出典> 総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）を基に作成

業務その他部門のエネルギー種別最終エネルギー消費量

- 2024年度の業務その他部門における最終エネルギー消費量は2023年度からわずかに増加しており、都市ガス、電力の増加量が多い。一方で、2013年度からは減少しており、電力からの減少量が最も大きい。

業務その他部門のエネルギー消費量
1,790PJ
 《▲19.1%》[+1.1%]



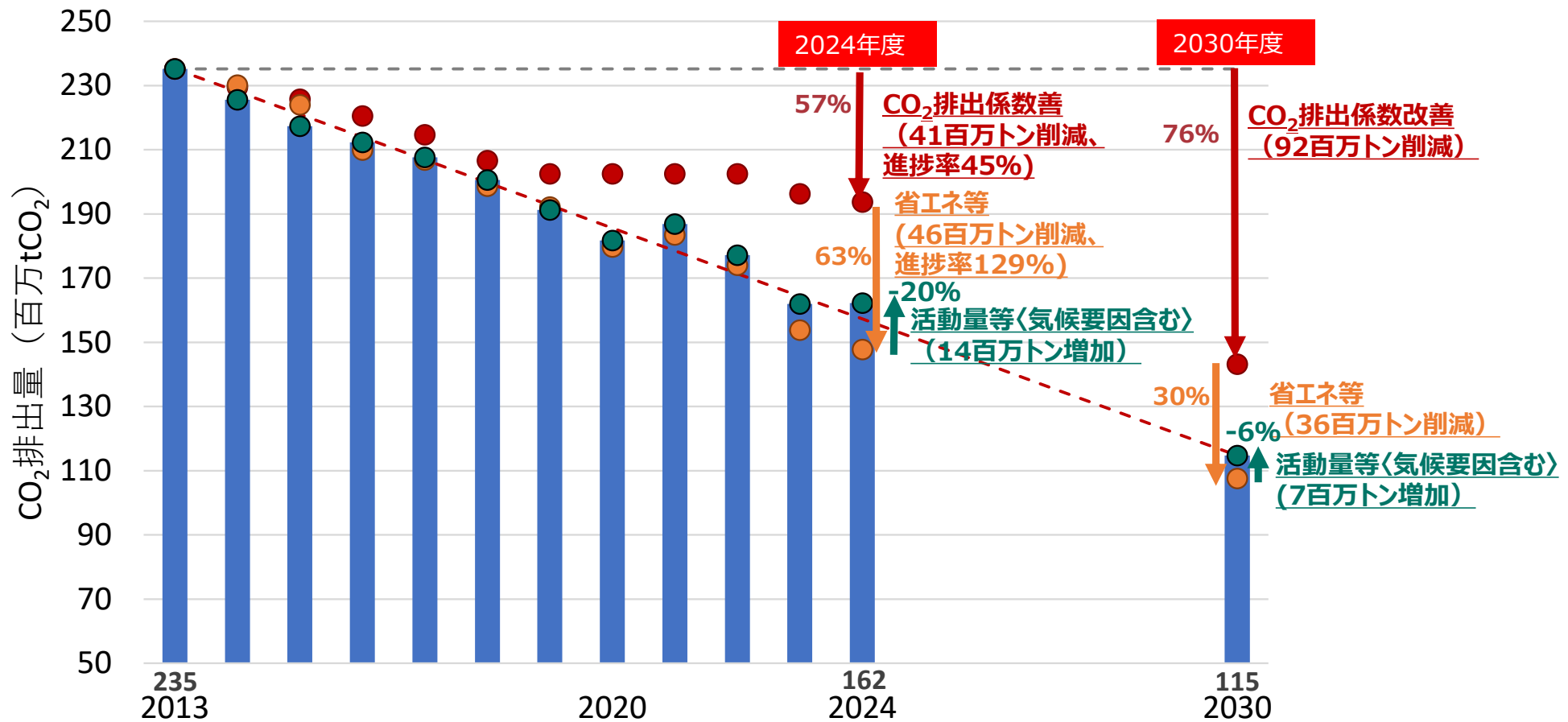
※ 非エネルギー利用分を除くため、「総合エネルギー統計」のエネルギー消費量と異なることに注意が必要である。

※ 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

《2013年度比》[2023年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

<出典> 総合エネルギー統計 (資源エネルギー庁) を基に作成

業務その他部門の進捗要因分析



- 排出量
- 2030年度に向けた削減目安
- 2013年度排出量
- CO2排出原単位要因
- エネルギー消費効率要因
- 活動量要因等

※進捗率：2024年度の削減量/2030年度の削減量
 ※各年度の%：各年度の総削減量に占める各要因の削減量の割合
 ※各部門でCO₂排出係数改善の進捗率が異なるのは、電力と燃料の比率、電力の自家発電比率等が部門により異なるため。
 ※要因分解の活動量には業務床面積を使用。
 ※活動量要因等には要因分解式の構造上、気候要因等も含む。

<出典> 温室効果ガスインベントリ、地球温暖化対策計画、総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）、2030年におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）（以上、資源エネルギー庁）、エネルギー・経済統計要覧（日本エネルギー経済研究所）を基に作成

業務その他部門のCO₂排出量増減要因

2013年度→2024年度 6,960万トン減

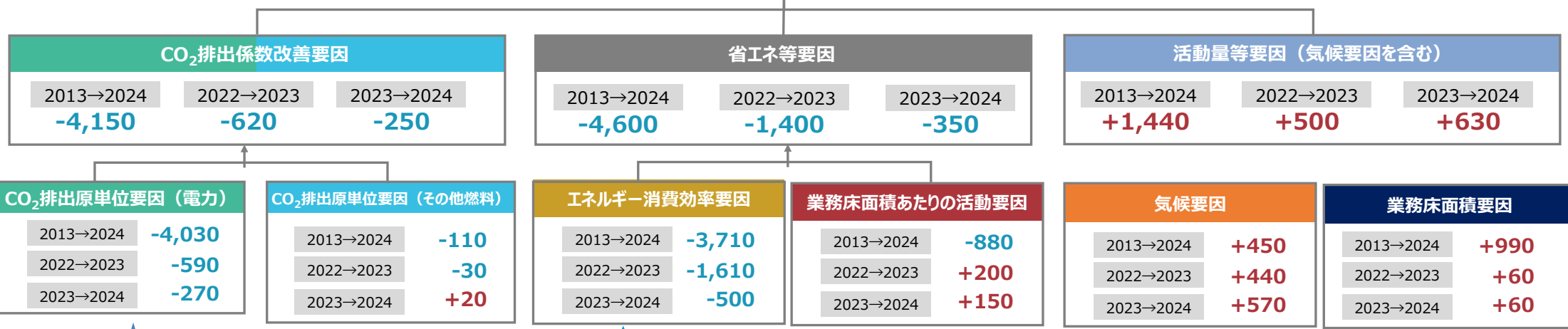
- 増加要因：業務床面積の増加
- 減少要因：CO₂排出原単位（電力）の改善、エネルギー消費効率の向上

2023年度→2024年度 20万トン増

- 増加要因：気候要因（前年度と比較し、夏季の気温が高く、冬季の気温が低い）、コロナ禍における経済活動の停滞の緩和
- 減少要因：エネルギー消費効率の向上、CO₂排出原単位（電力）の改善

CO ₂ 排出量変化		
2013→2024	2022→2023	2023→2024
-7,300	-1,520	+20

単位：万トン（累積）
※各値は増減要因分解式による推計値。



震災以降、2013年度まで電力の排出原単位（電力1kWh当たりのCO₂排出量）が急激に悪化。再エネの増加等により2014年度以降は改善。

2000年代中盤以降、省エネ技術の普及拡大、震災後の節電、エネルギー転換等により減少傾向。更に2022年度以降はロシアによるウクライナ侵攻に伴うエネルギー価格高騰による省エネ活動の促進等により減少。

コロナ禍等で経済活動が低下。一方で、2022年度以降はコロナ禍における経済活動の停滞が緩和されて経済活動が増加。

近年の記録的猛暑による冷房需要の増加。2024年度は猛暑に加え、2023年度と比べて冬の気温が低く、排出量が増加。

長年オフィスや店舗の面積が増加を続けており、近年においても増加要因。

※「気候要因」はCO₂排出量の増減を各要因に分解する前にその影響分を別途推計して取り除いており、他の要因分とは推計手法が異なる。
※「エネルギー消費効率要因」には、主に機器の高効率化や省エネ・節電行動など、「経済活動要因」、「業務床面積要因」、「気候要因」に含まれないその他の要因が含まれる。

業務その他部門の増減要因の分析方法について

増減要因推計式

$$\text{CO}_2 \text{ 排出量} = \sum \left[\frac{\text{燃料種別CO}_2\text{排出量}}{\text{燃料種別エネルギー消費量}} \times \frac{\text{燃料種別エネルギー消費量}}{\text{第3次産業活動指数}} \times \frac{\text{第3次産業活動指数}}{\text{業務床面積}} \times \text{業務床面積} \right] + \text{気候要因による増減分}$$

CO₂排出原単位要因 (電力) CO₂排出原単位要因 (電力以外) エネルギー消費効率要因 業務床面積あたりの活動要因 業務床面積要因 気候要因

CO₂排出係数改善要因 省エネ等要因 活動量等要因 (気候要因を含む)

※「気候要因」は、CO₂排出量の増減を各要因に分解する前にその影響分を別途推計して取り除いており、他の要因分とは推計手法が異なる。

※「エネルギー消費効率要因」には、主に機器の高効率化や省エネ・節電行動など、「経済活動要因」、「業務床面積要因」、「気候要因」に含まれないその他の要因が含まれる。

要因分解結果まとめ（2013→2024年度）

業務その他部門の要因分解結果

(万トンCO2)

	CO2排出量 変化	増減要因分解結果					主な増減・減少要因と背景 (増加要因：赤字、減少要因：青字)
		CO2排出原 単位要因	省エネ等要因		活動量等要因		
			エネルギー 消費効率要因	業務床面積あ たりの活動要因	業務床面積 要因	気候要因	
業務その他部門全体	-7,301	-4,149	-3,708	-885	995	446	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物の省エネ化、高効率照明等の高効率な機器の普及（エネルギー消費効率要因） ・再エネ導入等による電力のCO2排出原単位の改善（CO2排出原単位要因） ・業務床面積の増加（業務床面積要因）

(参考)業種別のCO₂排出量変化

(万トンCO2)

業種	CO2排出量変化
電気ガス熱供給水道業	-476
情報通信業	-86
運輸業・郵便業	-72
卸売業・小売業	-1,469
不動産業・物品賃貸業	-92
宿泊業・飲食サービス業	-1,061
生活関連サービス業・娯楽業	-675
教育・学習支援業	-318
医療・福祉	-233
他サービス業	-864
その他	-1,958
合計	-7,301

業務その他部門の増減要因まとめ

- 業務部門は2024年度断面では目標の目安に達していない。
- 進捗の背景としては、再生可能エネルギーの導入等による電力のCO₂排出係数の改善、建築物の省エネルギー化や高効率照明の導入等によるエネルギー消費効率の改善が進んでいること、等が要因と考えられる。
- 床面積あたりエネルギー消費量は2023年度比で微増となっている。

ZEBの適合率の推移 (全用途、計算対象面積ベース)

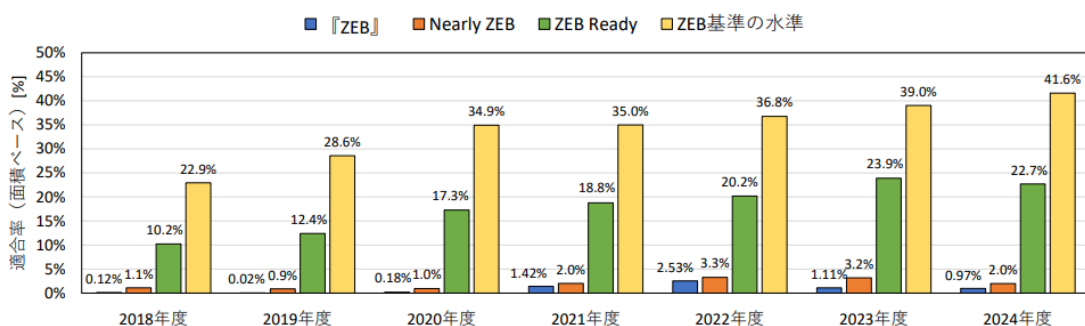
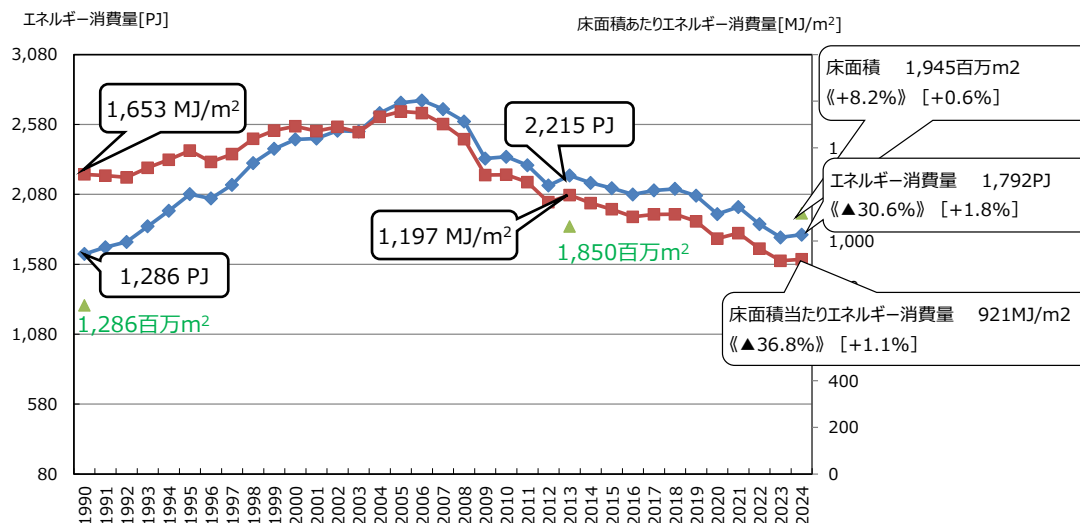


図 12.39 ZEBの適合率の推移 (全用途、計算対象面積ベース)

床面積あたりエネルギー消費量



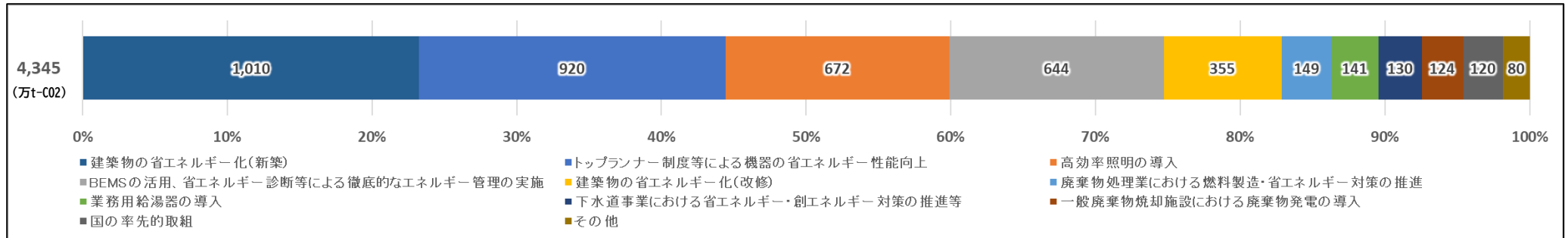
《2013年度比》[2023年度比]

※ 非エネルギー利用分を除くため、「総合エネルギー統計」のエネルギー消費量と異なることに注意が必要である。

〈出典〉国総研資料第 1336号「非住宅建築物の外皮・設備設計仕様とエネルギー消費性能の実態調査- 省エネ基準適合性判定プログラムの入出力データ(2024年度)の分析-」、総合エネルギー統計 (資源エネルギー庁)、第3次産業活動指数 (経済産業省)、EDMC/エネルギー・経済統計要覧 (2025年版)、(財)日本エネルギー経済研究所ウェブサイト ((財)日本エネルギー経済研究所)) を基に作成

業務その他部門の対策における2023年度の進捗状況

2030年度排出削減見込量の内訳



対策ごとの進捗率

地球温暖化対策計画関連資料2 における具体的な対策	取りまとめ府省庁	2030年度 排出削減見込量 (万t-CO2)	2023年度 進捗率 (%)	個票番号
廃棄物処理業における燃料製造・省エネルギー対策の推進	環境省	149	21%	20
建築物の省エネルギー化(新築)	国土交通省	1,010	33%	12
国の率先的取組	環境省	120	42%	65
下水道事業における省エネルギー・創エネルギー対策の推進等	国土交通省	130	42%	19
建築物の省エネルギー化(改修)	国土交通省	355	52%	12
BEMSの活用、省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施	経済産業省	644	58%	15
業務用給湯器の導入	経済産業省	141	64%	13
一般廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入	環境省	124	74%	20
トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上	経済産業省	920	75%	14
高効率照明の導入	経済産業省	672	235%	13
その他	-	80	-	

※ 1. 個票62「J-クレジット制度の活性化」、個票63「世界の温室効果ガスの削減に向けた貢献」、個票64「国立公園における脱炭素化の取組」、個票66「地方公共団体の率先的取組と国による促進」、個票67「地方公共団体実行計画区域施策編に基づく取組の推進」は、部門・ガス種別に割り当てておらず、当該集計より除外。

※ 2. 進捗率は各個票の最新の実績値に基づく。最新の実績値が推計値である場合は、最新の推計値に基づく。なお、最新の実績値及び2030年度排出削減見込み量は、2013年度値を引いて2013年度比に揃えている。

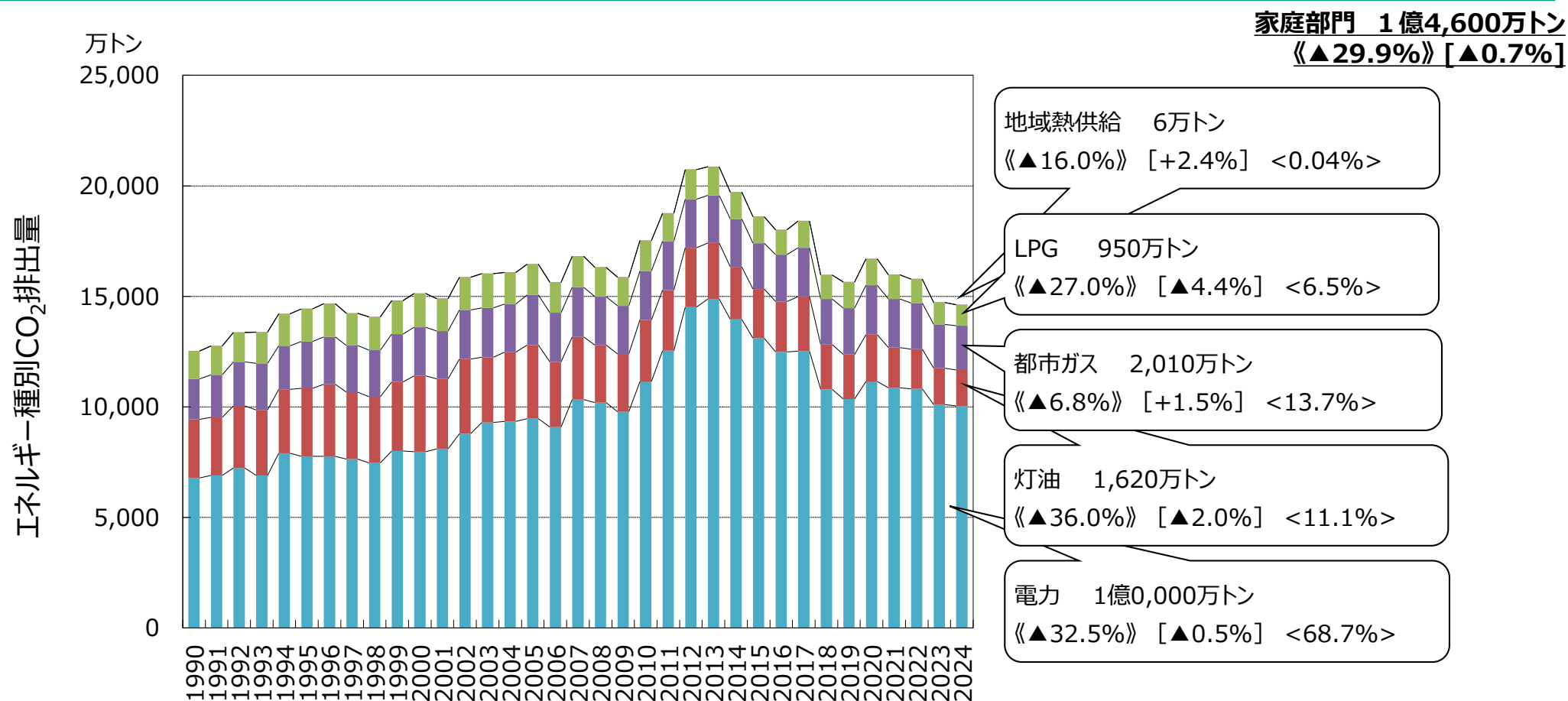
※ 3. 個票65「国の率先的取組」では、調整後排出係数を用いた場合の進捗率を記載している。

※ 4. 個票20「廃棄物処理における取組」の具体的な対策のうち、「一般廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入」では、上位ケースと下位ケースの進捗率の平均値を算出。

家庭部門

家庭部門のエネルギー種別CO₂排出量の推移

- 2024年度排出量を2023年度と比較すると、都市ガス、地域熱供給以外で減少しており全体では100万トン（0.7%）減となった。
- 一方、2013年度と比較すると全てのエネルギー種で減少しており、全体では6,200万トン（29.9%）減、特に電力の削減（4,800万トン（32.5%）減）が最も大きい。



※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、総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）を基に作成

《2013年度比》 [2023年度比] <全体に占める割合（最新年度）>

家庭部門のエネルギー起源CO₂排出量の内訳と削減率

- 家庭部門からのエネルギー起源CO₂排出量は、2013年度から2024年度、2022年度から2023年度、2023年度から2024年度にかけて排出量は減少している。2013年度から2024年度、2022年度から2023年度にかけては関東での減少量が多い。2023年度から2024年度にかけては地域内訳推計誤差等を除くと、北海道、北陸、四国は排出量が減少しているが、関東などその他の地域は排出量が増加している。

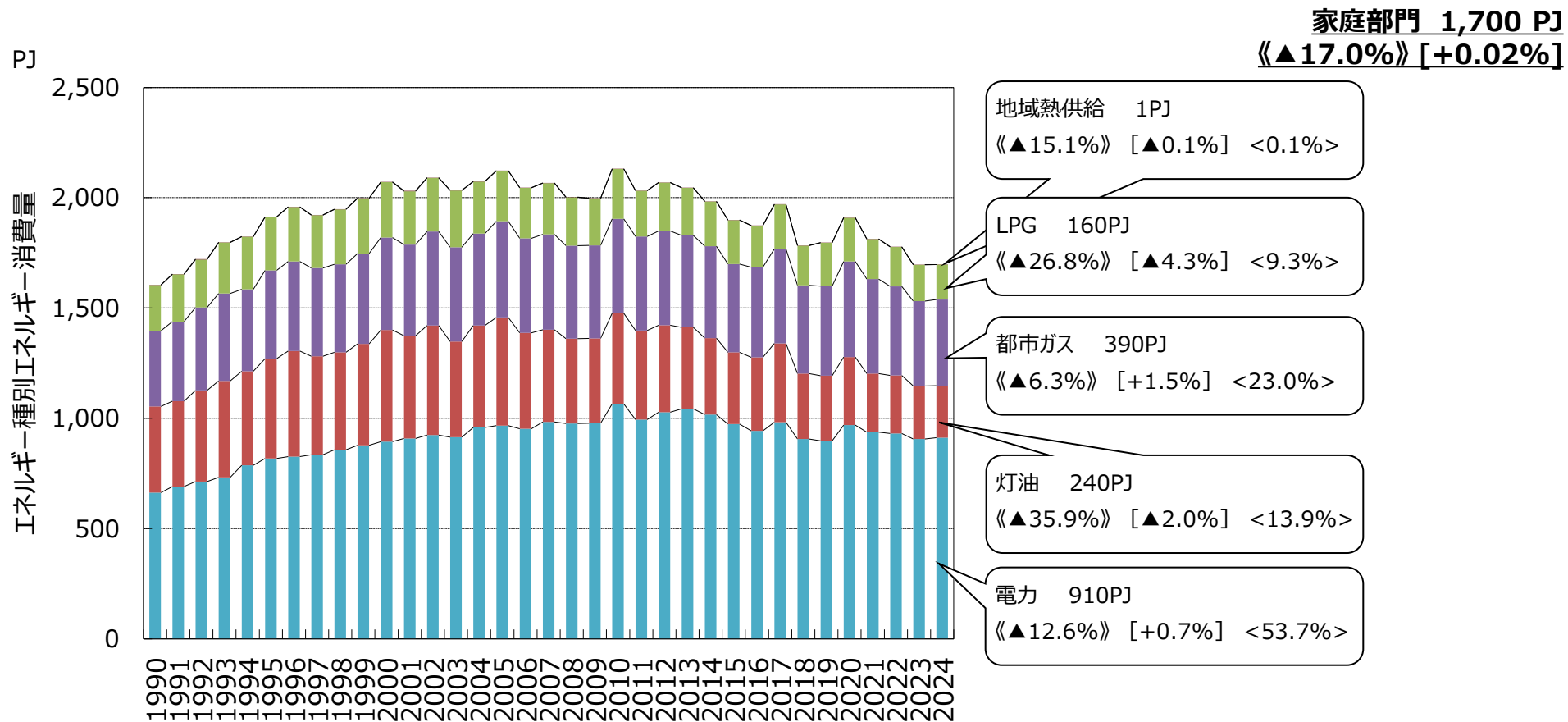
■排出量 [万トン]	1990	2013	2022	2023	2024	2013→2024	2022→2023	2023→2024
家庭部門	12,563	20,871	15,783	14,721	14,624	-29.9%	-6.7%	-0.7%
北海道	890	1,328	1,093	959	907	-31.7%	-12.2%	-5.5%
東北	1,043	1,849	1,379	1,175	1,176	-36.4%	-14.8%	0.1%
関東	3,896	6,834	5,773	4,892	5,019	-26.6%	-15.3%	2.6%
北陸	642	1,072	795	701	667	-37.8%	-11.8%	-4.8%
東海	1,326	2,351	1,831	1,471	1,565	-33.4%	-19.7%	6.4%
関西	1,864	3,335	2,683	2,234	2,317	-30.5%	-16.7%	3.7%
中国	720	1,220	986	788	792	-35.1%	-20.1%	0.5%
四国	354	710	514	431	415	-41.5%	-16.3%	-3.6%
九州	1,063	2,035	1,621	1,244	1,282	-37.0%	-23.3%	3.1%
沖縄	93	163	151	126	127	-22.0%	-16.4%	0.6%
地域内訳推計誤差等	670	-26	-1,043	699	357	-1474.6%	-167.1%	-48.9%

※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

<出典>「日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2024年度）」（国立環境研究所）を基に作成

家庭部門のエネルギー種別エネルギー消費量の推移

- 2024年度エネルギー消費量を2023年度と比較すると、都市ガス、電力で増加した一方、灯油とLPGで減少しており全体では0.3PJ（0.02%）とほぼ横ばいであった。
- 一方、2013年度と比較すると全てのエネルギー種で減少しており、全体では350PJ（17.0%）減、特に灯油（132PJ（35.9%）減）と電力（132PJ（12.6%）減）の削減が最も大きい。

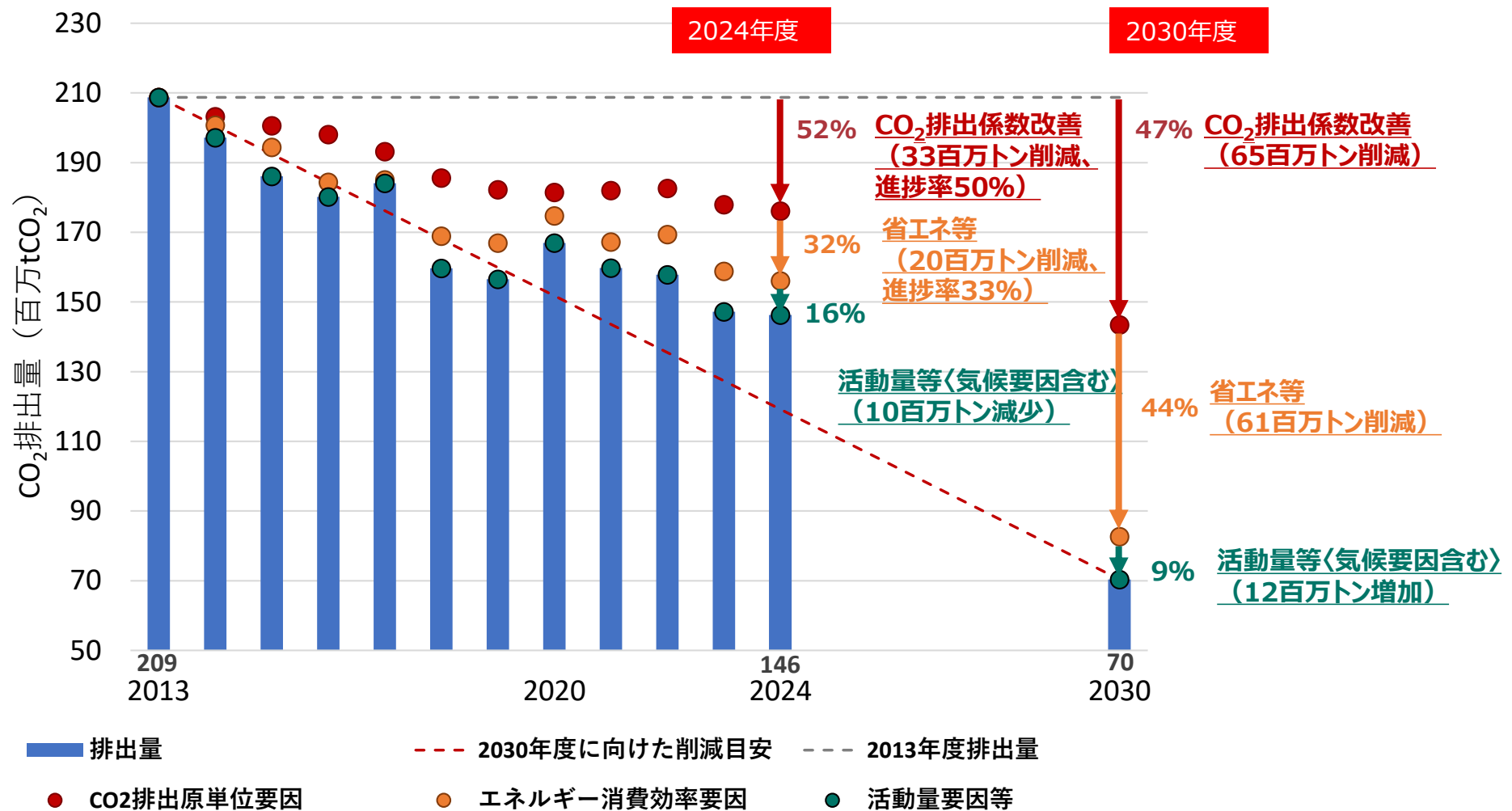


※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

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

《2013年度比》[2023年度比] <全体に占める割合（最新年度）>

家庭部門の進捗要因分析



※進捗率：2024年度の削減量/2030年度の削減量
 ※各年度の%：各年度の総削減量に占める各要因の削減量の割合
 ※各部門でCO₂排出係数改善の進捗率が異なるのは、電力と燃料の比率、電力の自家発電比率等が部門により異なるため。
 ※要因分解の活動量には人口を使用。
 ※活動量要因等には要因分解式の構造上、気候要因等も含む。

＜出典＞ 温室効果ガスインベントリ、地球温暖化対策計画、総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）、2030年におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）（資源エネルギー庁）、住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数（総務省）を基に作成

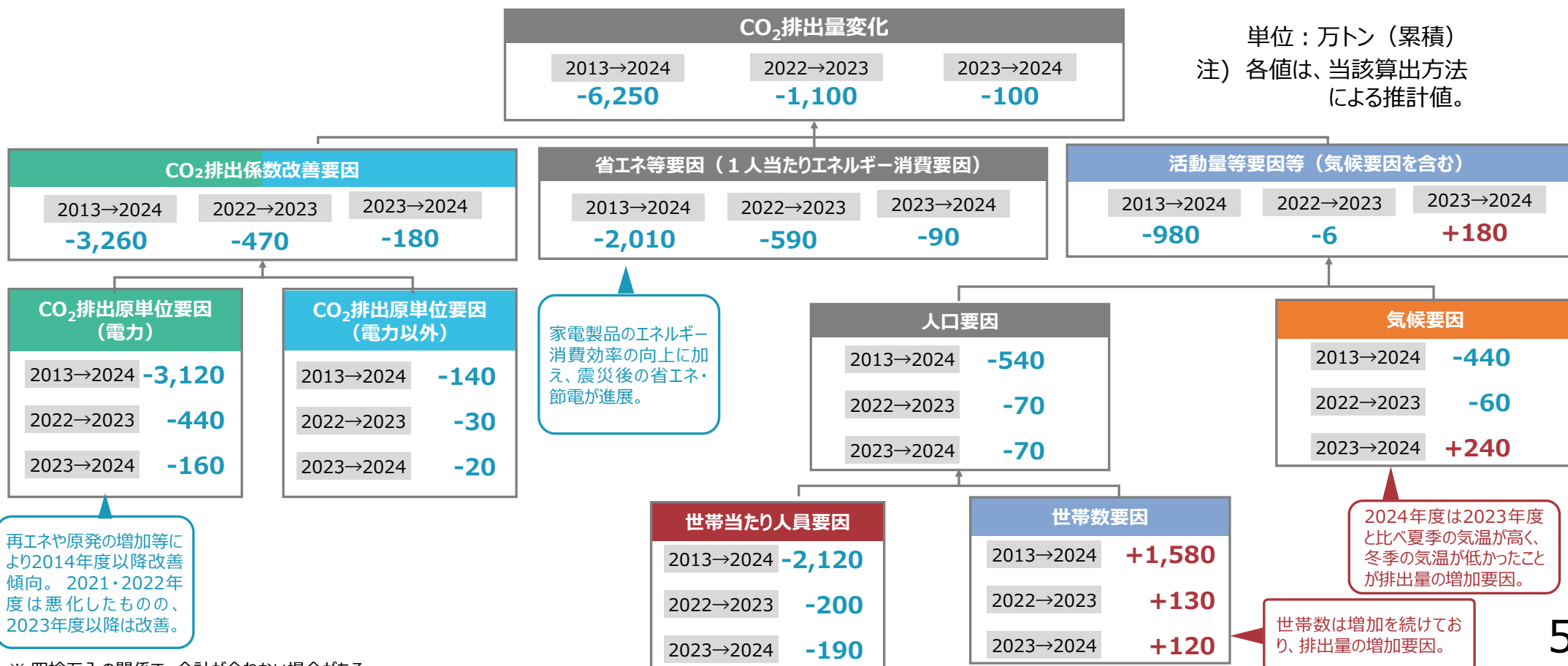
家庭部門のCO₂排出量増減要因

2013年度→2024年度 6,250万トン減

- 増加要因：世帯数の増加
- 減少要因：再エネの増加等に伴うCO₂排出原単位（電力）の改善、世帯当たり人員の減少、省エネ・節電への取組進展による1人当たりエネルギー消費量の減少

2023年度→2024年度 100万トン減

- 増加要因：世帯数の増加、気候要因（2023年度と比較し夏季の気温が高く冬季の気温が低い）
- 減少要因：世帯当たり人員の減少、再エネの増加等に伴うCO₂排出原単位（電力）の改善、1人当たりエネルギー消費量の減少



家庭部門の増減要因の分析方法について

増減要因推計式

$$\text{CO}_2 \text{ 排出量} = \sum \left[\frac{\text{CO}_2 \text{ 排出量}}{\text{エネルギー消費量}} \times \frac{\text{エネルギー消費量}}{\text{人口}} \times \frac{\text{人口}}{\text{世帯数}} \times \text{世帯数} \right] + \text{気候要因による排出量増減分}$$

The diagram breaks down the components of the equation as follows:

- CO₂排出原単位要因 (電力)**: CO₂排出原単位要因 (電力)
- CO₂排出原単位要因 (電力以外)**: CO₂排出原単位要因 (電力以外)
- 1人当たりエネルギー消費量要因**: 1人当たりエネルギー消費量要因
- 世帯当たり人員要因**: 世帯当たり人員要因
- 世帯数要因**: 世帯数要因
- 気候要因**: 気候要因

Summary categories for the factors:

- CO₂排出係数改善要因**: Includes CO₂排出原単位要因 (電力) and CO₂排出原単位要因 (電力以外).
- 省エネ等要因**: Includes 1人当たりエネルギー消費量要因.
- 活動量等要因 (気候要因を含む)**: Includes 世帯当たり人員要因, 世帯数要因, and 気候要因.

※「気候要因」はCO₂排出量の増減を各要因に分解する前にその影響分を別途推計して取り除いており、他の要因分とは推計手法が異なる。

※「1人当たりエネルギー消費量要因」には、主に機器の高効率化や省エネ・節電行動など「世帯当たり人員要因」、「世帯数要因」、「気候要因」に含まれないその他の要因が含まれる。

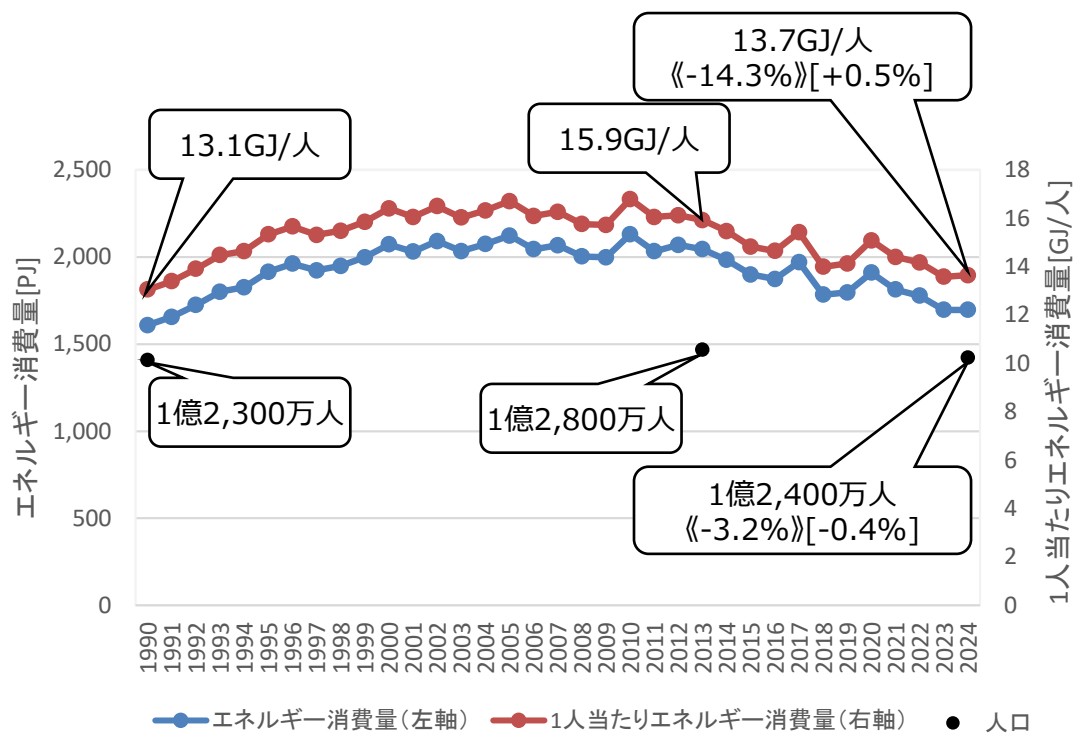
要因分解結果まとめ（2013→2024年度）

(万トンCO2)

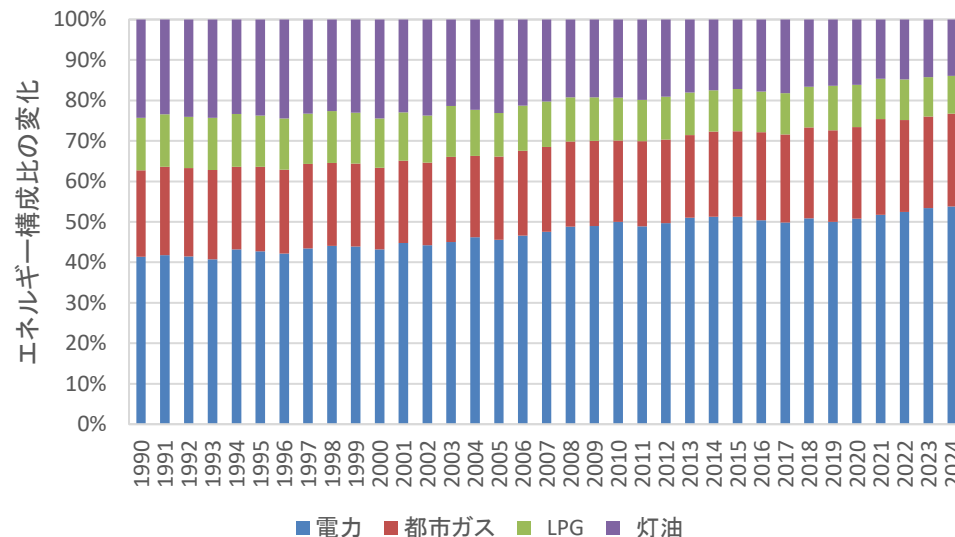
燃料種	CO2排出量 変化	増減要因分解結果					主な増減・減少要因と背景 (増加要因：赤字、減少要因：青字)
		CO2 排出係数 改善要因	省エネ等要 因（1人当 たりエネ	活動量要因（気候要因含む）			
				世帯当 たり人 員要因	世帯 数要 因	気候 要因	
石油 ※灯油・LPG	-1,261	-12	-908	-405	301	-238	<ul style="list-style-type: none"> 電力、都市ガスへの燃料転換による一人当たり石油使用量の減少、機器効率の改善（省エネ等要因） 単身世帯の増加による世帯当たり人員の減少（世帯当たり人員要因）
都市ガス	-146	-12	49	-267	196	-114	
電力	-4,838	-3,233	-1,152	-1,444	1,078	-88	<ul style="list-style-type: none"> 再エネ導入等による電力のCO2排出原単位の改善（CO2排出係数改善要因） 高効率な照明や機器の普及（省エネ等要因） 単身世帯の増加による世帯当たり人員の減少（世帯当たり人員要因） 単身世帯の増加による世帯数の増加（世帯数要因）
熱	-1	0	-1	-1	1	0	
家庭部門合計	-6,247	-3,257	-2,011	-2,117	1,576	-439	

家庭部門の増減要因まとめ

- 家庭部門は2024年度断面ではCO₂排出量が目標の目安※に達していない。
- 電力への燃料転換が進んでおり、また、再生可能エネルギーの導入等による電力のCO₂排出係数の改善や高効率機器の導入等によるエネルギー消費効率の改善に伴い対策が進んでいると考えられる。



《2013年度比》[2023年度比]



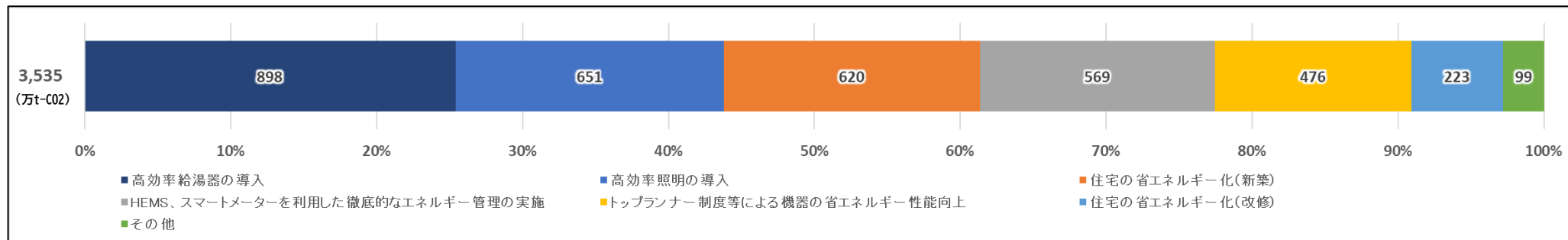
<出典> 総合エネルギー統計 (資源エネルギー庁) を基に作成

<出典> 総合エネルギー統計 (資源エネルギー庁)、2030年度におけるエネルギー需給の見通し (関連資料) (令和3年9月)、住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数 (総務省) を基に作成

※「目標の目安」とは、2013年度の排出量から2030年度の削減目標まで、毎年同じペースで減らしていった場合の2024年度時点の排出量を指す

家庭部門の対策における2023年度の進捗状況

2030年度排出削減見込量の内訳



対策ごとの進捗率

地球温暖化対策計画関連資料2 における具体的な対策	取りまとめ府省庁	2030年度 排出削減見込量 (万t-CO2)	2023年度 進捗率 (%)	個票番号
HEMS、スマートメーターを利用した徹底的なエネルギー管理の実施	経済産業省	569	29%	25
住宅の省エネルギー化(新築)	国土交通省	620	43%	21
高効率給湯器の導入	経済産業省	898	49%	22
トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上	経済産業省	476	53%	24
住宅の省エネルギー化(改修)	国土交通省	223	67%	21
高効率照明の導入	経済産業省	651	241%	22
その他	-	99	-	

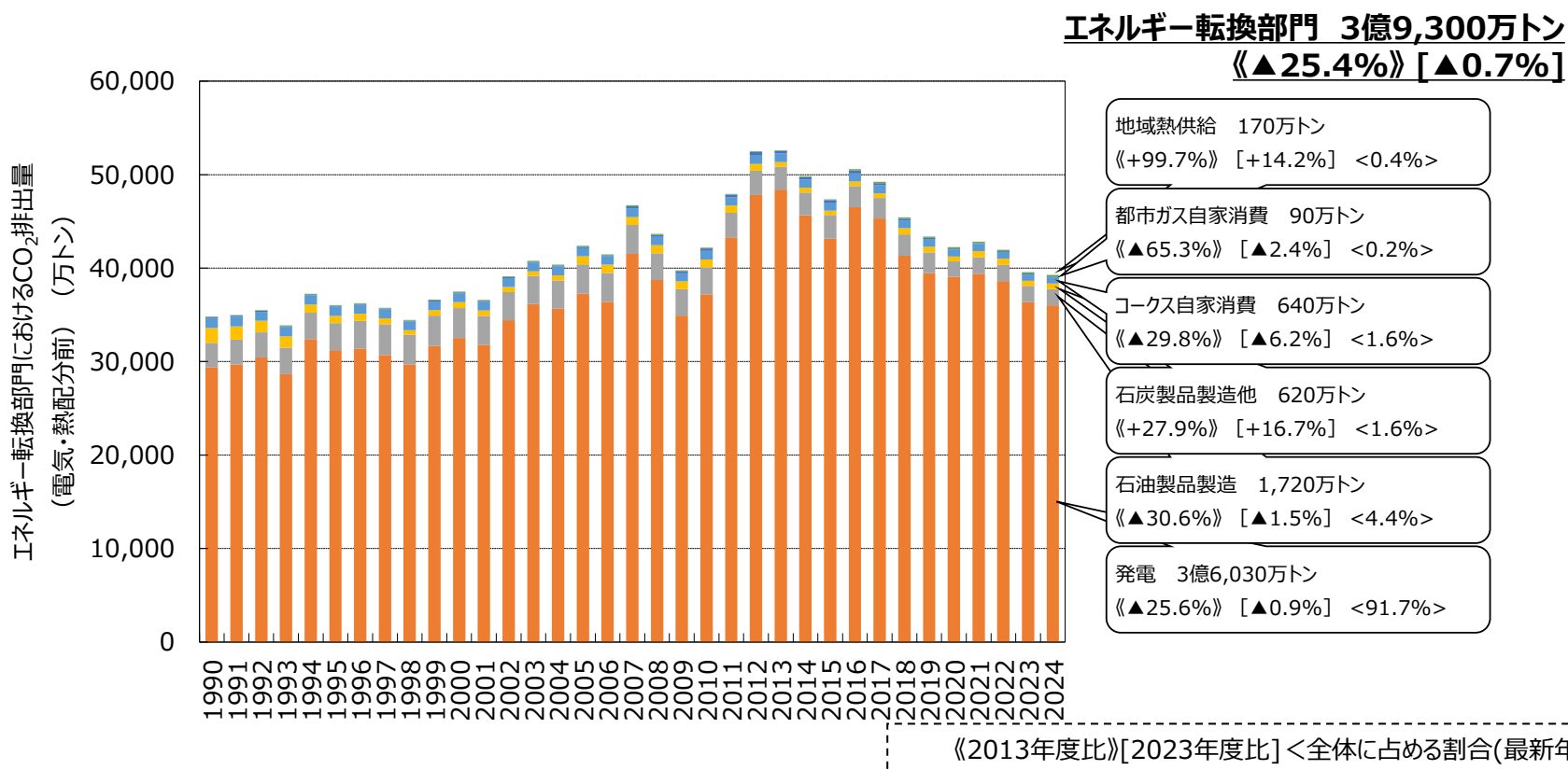
※ 1. 個票62「J-クレジット制度の活性化」、個票63「世界の温室効果ガスの削減に向けた貢献」、個票64「国立公園における脱炭素化の取組」、個票66「地方公共団体の率先的取組と国による促進」、個票67「地方公共団体実行計画区域施策編に基づく取組の推進」は、部門・ガス種別に割り当てておらず、当該集計より除外。

※ 2. 進捗率は各個票の最新の実績値に基づく。最新の実績値が推計値である場合は、最新の推計値に基づく。なお、最新の実績値及び2030年度排出削減見込み量は、2013年度値を引いて2013年度比に揃えている。

エネルギー転換部門

エネルギー転換部門概況（電気・熱配分前）

- エネルギー転換部門（電気・熱配分前）におけるCO₂排出量の9割程度を、発電に伴う排出が占めている。近年、再生可能エネルギーの導入拡大や原子力発電所の再稼働や火力発電による発電量の減少により発電に伴う排出が減少傾向を示している。2021年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大（コロナ禍）による2020年度からの活動回復に伴う電力需要が増えたことで増加したものの、2022年度以降は再び減少傾向となっている。



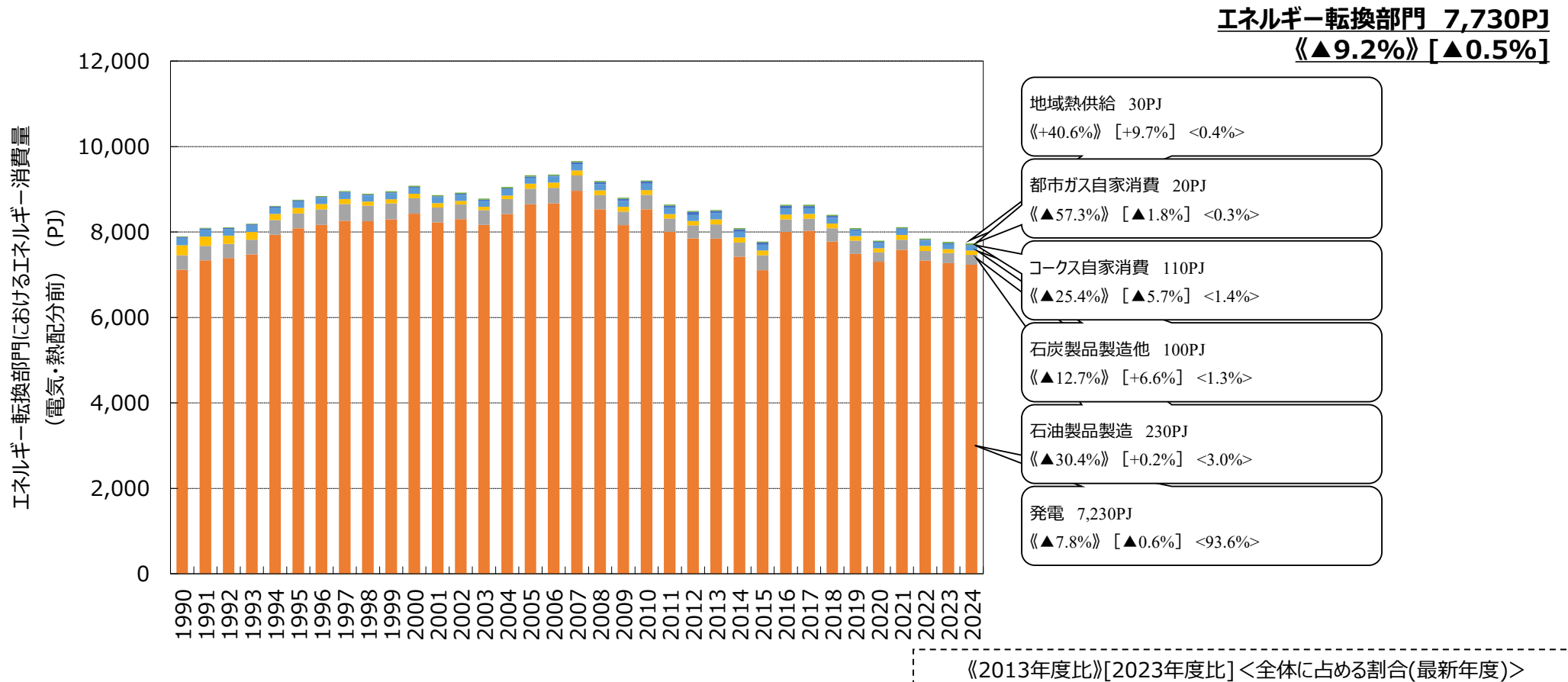
※「電気事業法等の一部を改正する法律」（第2弾改正）（平成26年6月11日成立）により、2016年4月から電気の小売業への参入が全面自由化されるとともに電気事業の種類が見直されたことに伴い、2015年度まで業務その他部門に計上されていた独立系発電事業者（IPP）や産業部門及び業務その他部門において自家発電設備を有していた事業者の一部が、エネルギー転換部門内の事業用発電に移行したため、2015年度と2016年度の間で数値が大きく変動している。

※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

<出典> 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

エネルギー転換部門のエネルギー消費量（電気・熱配分前）

- エネルギー転換部門（電気・熱配分前）におけるエネルギー消費量の9割以上を、発電に伴う排出が占めている。電力需要の減少等によりエネルギー転換部門のエネルギー消費量は減少しているが、CO₂排出量ほどは減少していない。近年は3年連続で減少している。

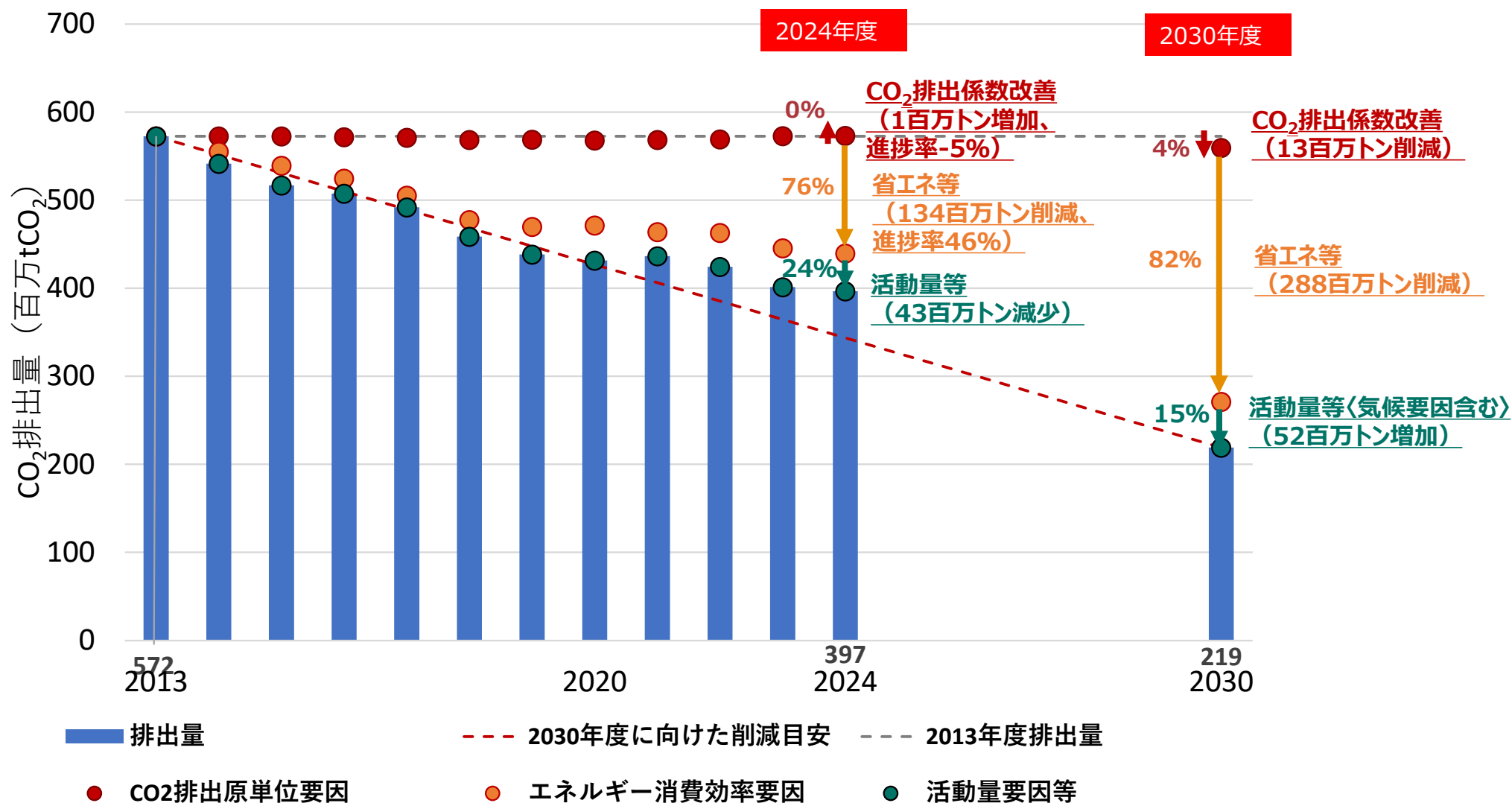


※「電気事業法等の一部を改正する法律」（第2弾改正）（平成26年6月11日成立）により、2016年4月から電気の小売業への参入が全面自由化されるとともに電気事業の種類が見直されたことに伴い、2015年度まで業務その他部門に計上されていた独立系発電事業者（IPP）や産業部門及び業務その他部門において自家発電設備を有していた事業者の一部が、エネルギー転換部門内の事業用発電に移行したため、2015年度と2016年度の間で数値が大きく変動している。

※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

<出典> 総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）を基に作成

エネルギー転換部門（発電）の進捗要因分析



※進捗率：2024年度の削減量/2030年度の削減量
 ※各年度の%：各年度の総削減量に占める各要因の削減量の割合
 ※要因分解の活動量には発電量を使用。

<出典> 温室効果ガスインベントリ、地球温暖化対策計画、総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）、2030年におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）（資源エネルギー庁）を基に作成

発電部門（電気・熱配分前）のCO₂排出量増減要因 （※事業用発電と自家発電の合計）

2013年度→2024年度 1億7,590万トン減

- 増加要因：火力発電の燃料構成の変化
- 減少要因：非化石電源の構成割合の変化、発電量の減少、エネルギー当たりの発電効率の上昇

2023年度→2024年度 460万トン減

- 増加要因：火力発電の燃料構成の変化、発電量の増加
- 減少要因：非化石電源の構成割合の変化、エネルギー当たりの発電効率の上昇

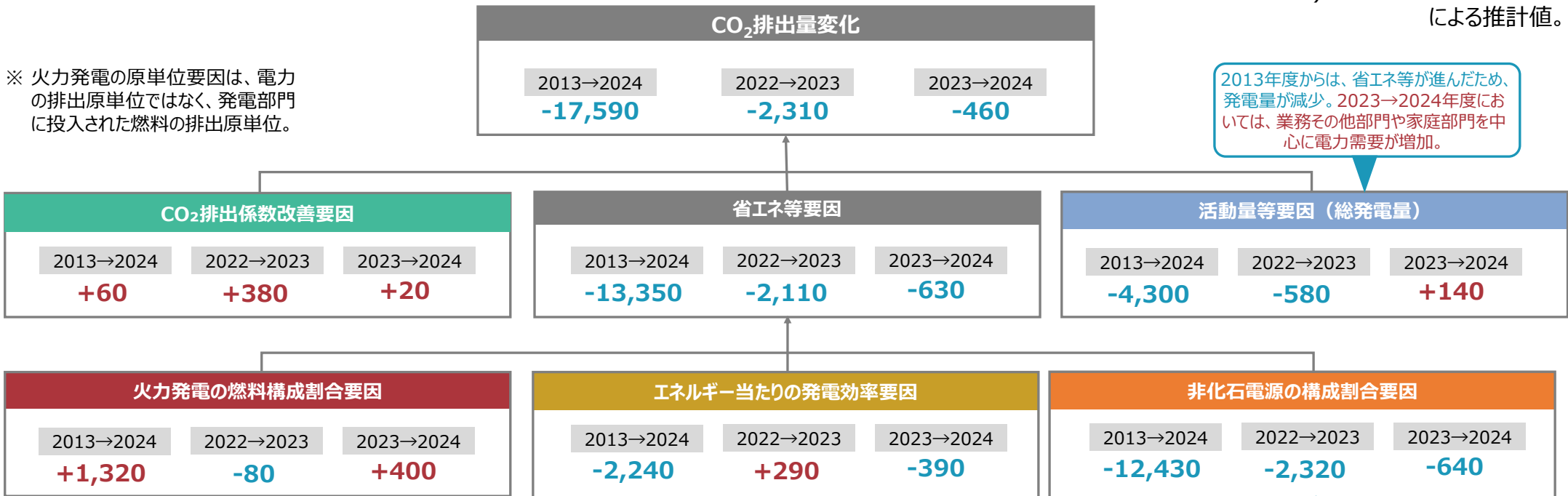
単位：万トン（累積）

注）各値は増減要因分解式による推計値。

※ 火力発電の原単位要因は、電力の排出原単位ではなく、発電部門に投入された燃料の排出原単位。

2013年度からは、省エネ等が進んだため、発電量が減少。2023→2024年度においては、業務その他部門や家庭部門を中心に電力需要が増加。

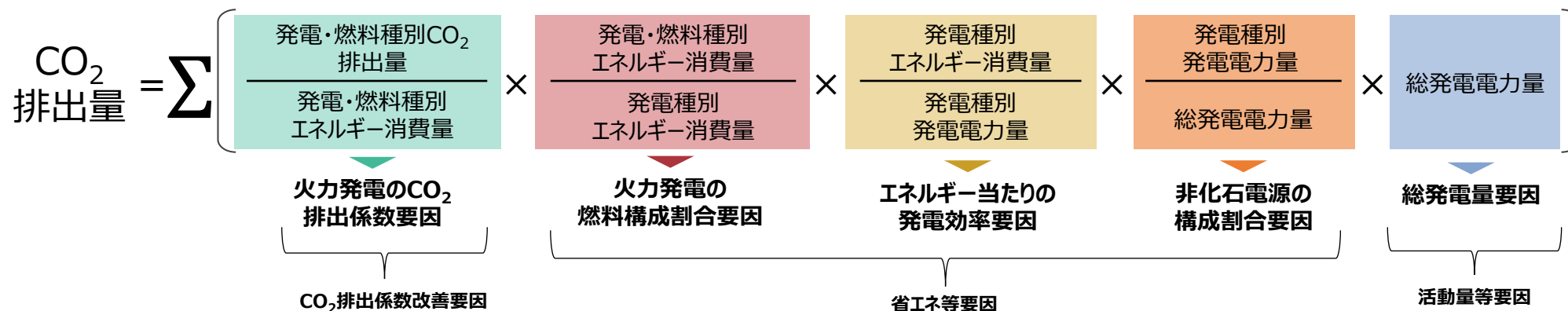
非化石電源の増加等により火力発電の割合が減少。



※ 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

エネルギー転換部門の増減要因の分析方法について

増減要因推計式



要因分解結果まとめ（2013→2024年度）

(万トンCO2)

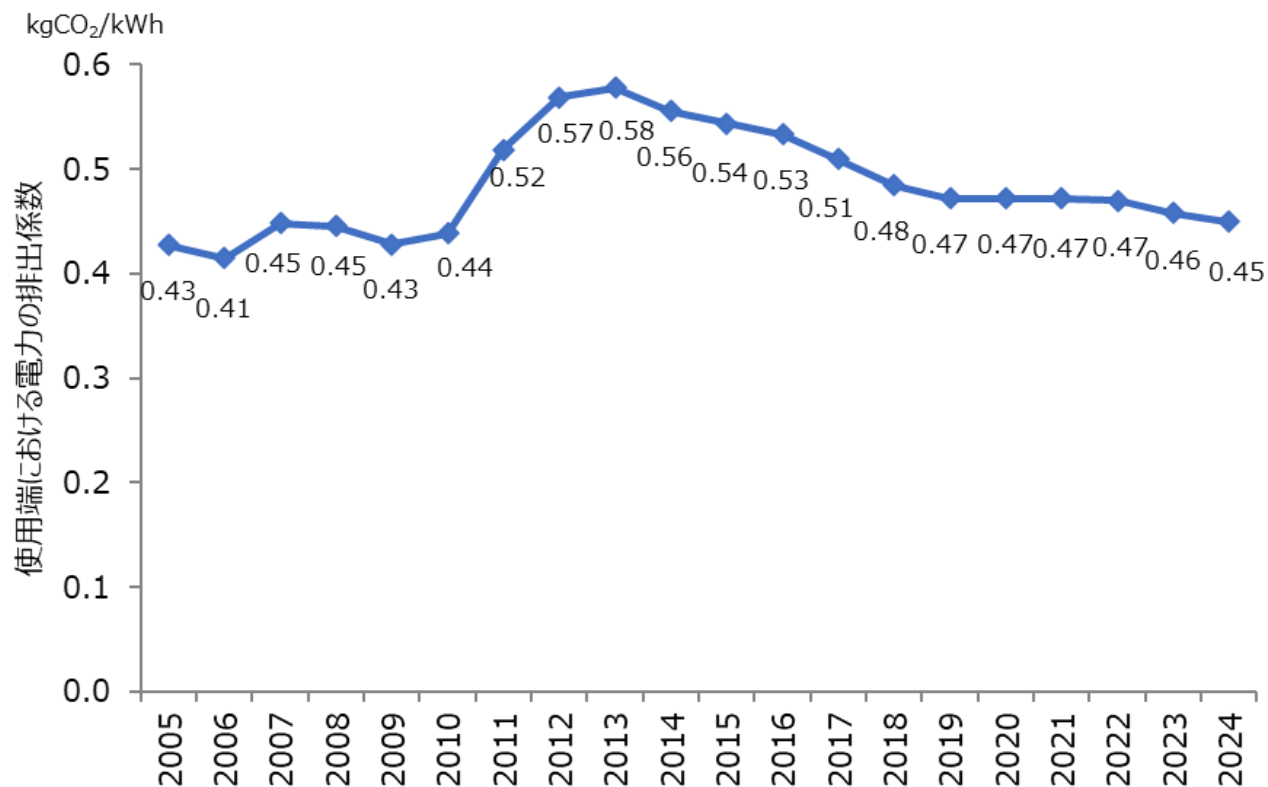
部門	CO2排出量 変化	増減要因分解結果					主な増減・減少要因と背景 (増加要因：赤字、減少要因：青字)
		CO2 排出係数 改善要因	省エネ等要因			活動量要因	
		火力発電の CO2排出係 数要因	火力発電の 燃料構成割 合要因	エネルギー当 たりの発電 効率要因	非化石電源 の構成割合 要因	総発電量要 因	
発電	-17,590	65	-13,358			-4,297	・非化石電源の増加（非化石電源の構成割合要因） ・省エネや生産量減少等による電力需要の減少（総発電量要因）
		65	1,319	-2,244	-12,432	-4,297	

部門	CO2排出量 変化
発電	-17,590
自家用蒸気発生	-1,492
石油製品製造	-759
石炭製品製造他	136
電力自家消費	-230
コークス自家消費	-274
都市ガス自家消費	-178
地域熱供給	84

エネルギー転換部門（発電）の増減要因まとめ

- 発電部門は2024年度断面では目標の目安に達していない。
- さらなるCO₂排出原単位の改善が必要。

使用端CO₂排出原単位の推移

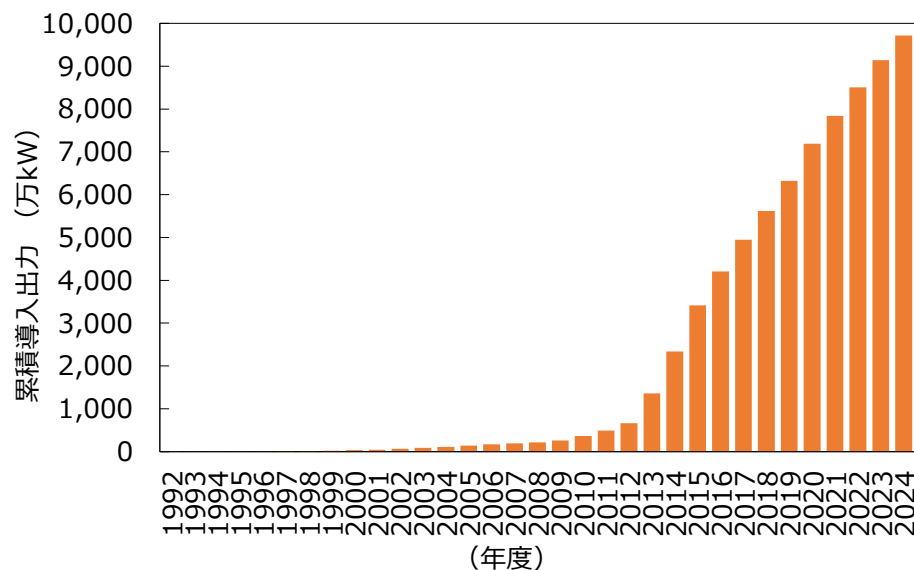


<出典> エネルギー需給実績（資源エネルギー庁）を基に作成

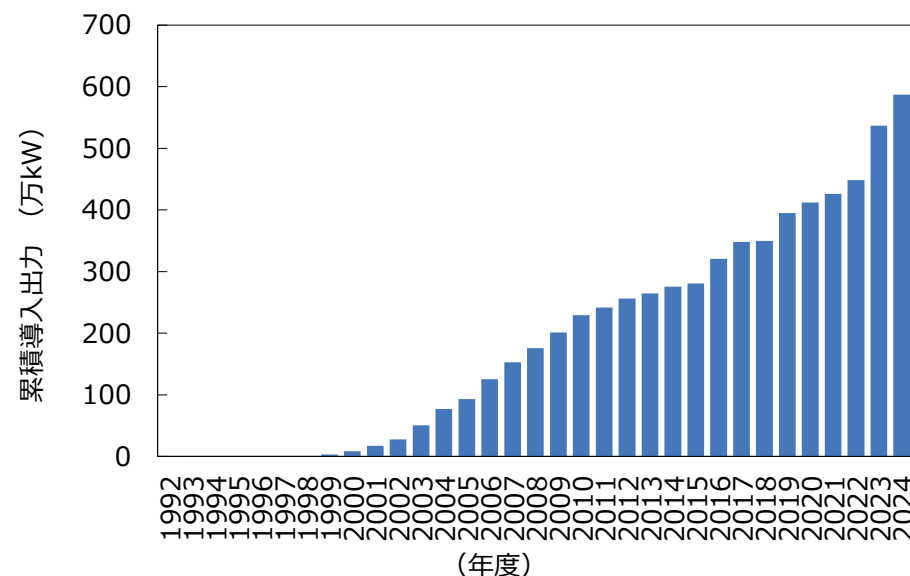
再生可能エネルギー導入量の推移（太陽光発電、風力発電）

- 太陽光発電、風力発電ともに累積導入量は増加している。
- 太陽光発電については、2012年7月から開始された固定価格買取制度の影響等により、近年累積導入量が急増している。
- 風力発電については、2023年度から大規模洋上風力の運転開始の影響等により、累積導入量が急増している。

①太陽光発電の累積導入量



②風力発電の累積導入量



<出典> National Survey Report of PV Power Applications in JAPAN 2022（国際エネルギー機関（IEA））やTrends in Photovoltaic Applications 2025（IEA）を基に作成

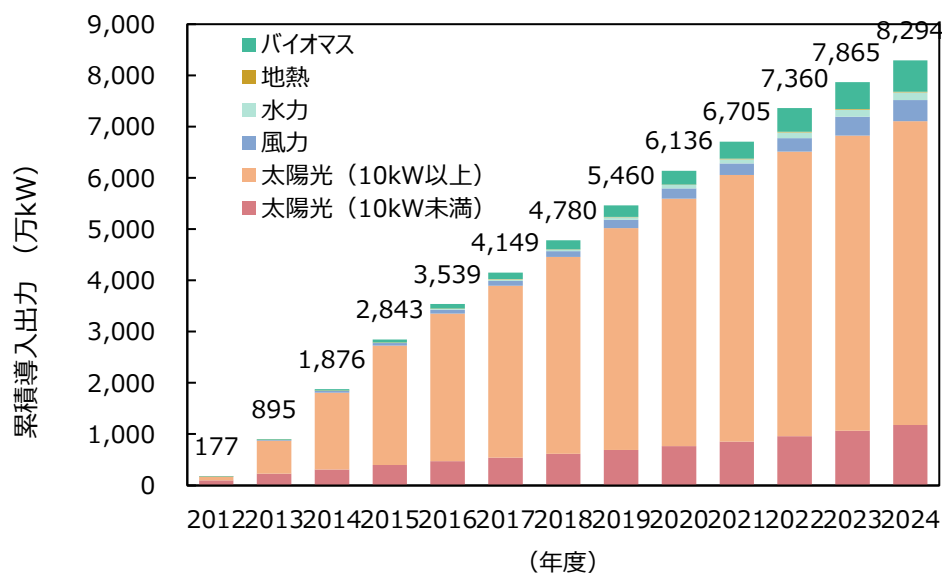
※各年度3月時点の値を使用。

<出典> 電力調査統計（資源エネルギー庁）を基に作成

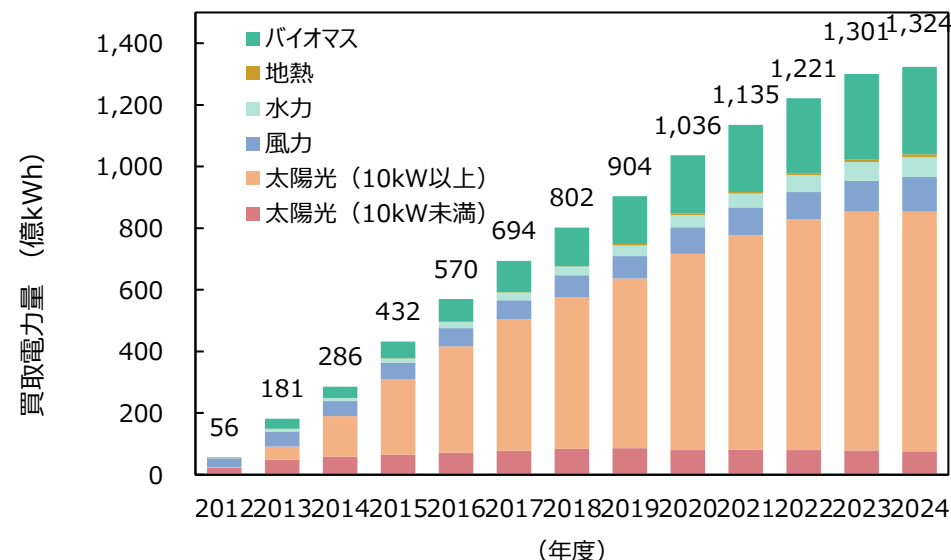
再生可能エネルギー導入量の推移（固定価格買取制度）

- 2012年7月から開始された固定価格買取制度開始後の再生可能エネルギー発電設備の設備容量は増加を続けており、そのうち太陽光発電が大半を占めている。
- 一方で、固定価格買取制度における発電電力量の買取実績を見ると、太陽光の割合が最も多くなっているものの、累積導入出力ほど多くの割合を占めていない。累積導入出力の割合と比較すると、風力、バイオマスの買取電力量が比較的大きい。

①固定価格買取制度開始（2012年7月1日）後の再生可能エネルギー発電設備の設備容量



②固定価格買取制度における再生可能エネルギー発電設備を用いた発電電力量の買取実績



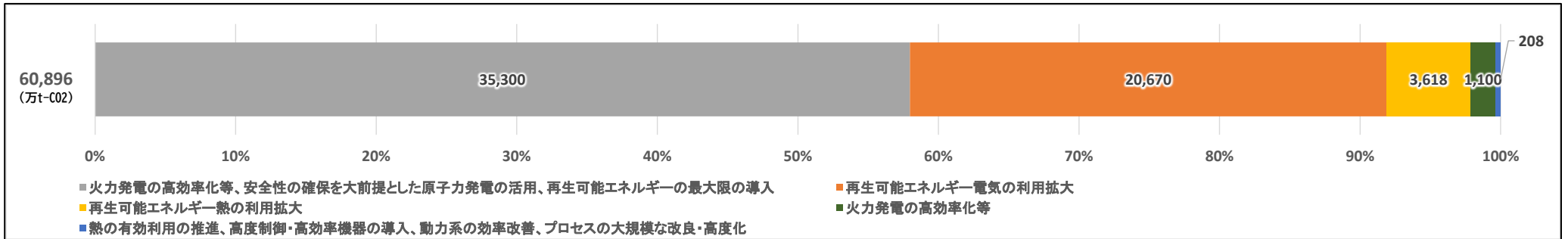
※制度開始は2012年7月1日であるため、2012年度は7月以降の累積となる。

※設備容量は、各年度3月時点の導入容量（新規認定分）を使用。

＜出典＞ 固定価格買取制度情報公開用ウェブサイト（資源エネルギー庁）を基に作成

エネルギー転換部門の対策における2023年度の進捗状況

2030年度排出削減見込量の内訳



対策ごとの進捗率

地球温暖化対策計画関連資料2 における具体的な対策	取りまとめ府省庁	2030年度 排出削減見込量 (万t-CO2)	2023年度 進捗率 (%)	個票番号
再生可能エネルギー熱の利用拡大	経済産業省	3,618	10%	48
火力発電の高効率化等、安全性の確保を大前提とした原子力発電の活用、再生可能エネルギーの最大限の導入	経済産業省	35,300	42%	47
再生可能エネルギー電気の利用拡大	経済産業省	20,670	52%	48
熱の有効利用の推進、高度制御・高効率機器の導入、動力系の効率改善、プロセスの大規模な改良・高度化	経済産業省	208	63%	49
火力発電の高効率化等	経済産業省	1,100	118%	47

※ 1. 個票62「J-クレジット制度の活性化」、個票63「世界の温室効果ガスの削減に向けた貢献」、個票64「国立公園における脱炭素化の取組」、個票66「地方公共団体の率先取組と国による促進」、個票67「地方公共団体実行計画区域施策編に基づく取組の推進」は、部門・ガス種別に割り当てておらず、当該集計より除外。

※ 2. 進捗率は各個票の最新の実績値に基づく。最新の実績値が推計値である場合は、最新の推計値に基づく。なお、最新の実績値及び2030年度排出削減見込み量は、2013年度値を引いて2013年度比に揃えている。

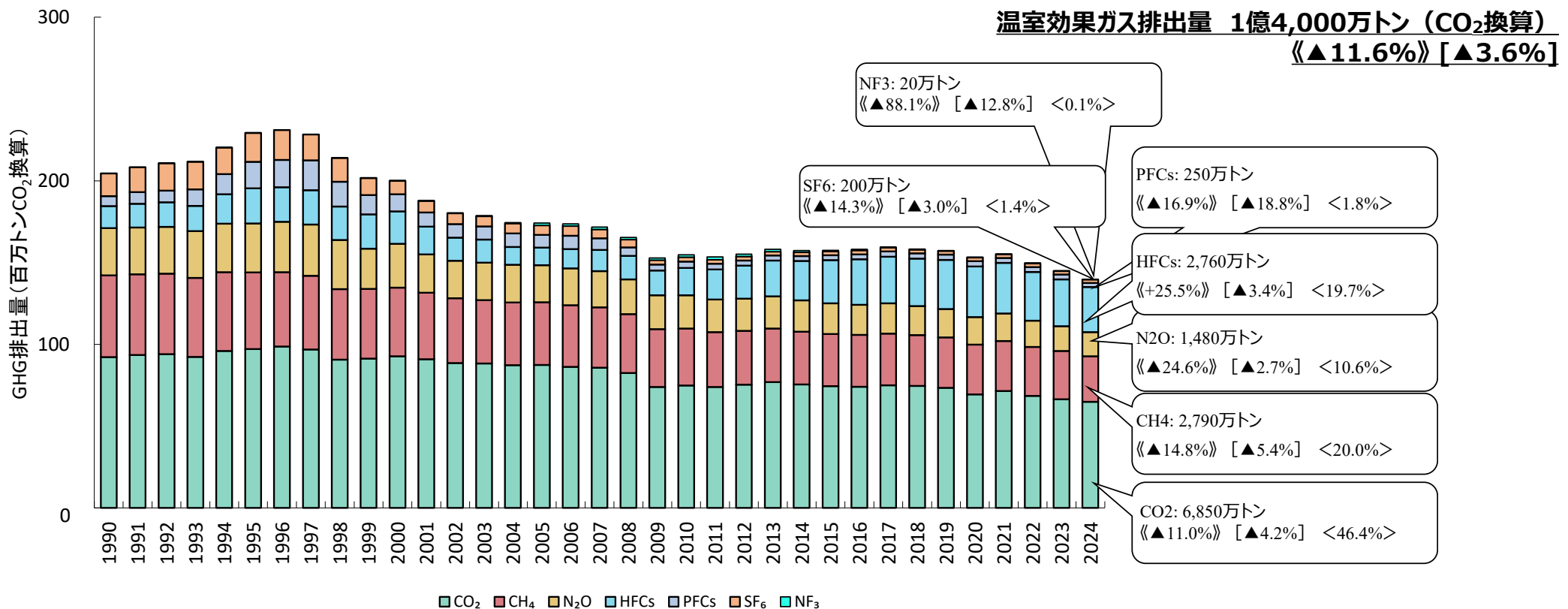
※ 3. 個票49「熱の有効利用の推進、高度制御・高効率機器の導入、動力系の効率改善、プロセスの大規模な改良・高度化」は石油製品製造分野における対策。

エネルギー起源CO₂以外

(非エネルギー起源CO₂、CH₄、N₂O、代替フロン等4ガス)

エネルギー起源CO₂以外の温室効果ガス排出量の推移

- エネルギー起源CO₂以外の温室効果ガス排出量は2024年度は1億4,000万トンとなっている。2023年度からは、520万トンの減少（3.6%減）、我が国の削減目標の基準年である2013年度からは、1,840万トンの減少（11.6%減）となった。
- ガス別に見ると、CO₂排出量が排出量の46.4%を占めており、次いでCH₄の20.0%、HFCsの19.7%となっている。
- ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）の排出量は2006年から2021年まで年々増加していたが、直近では3年連続で減少した。



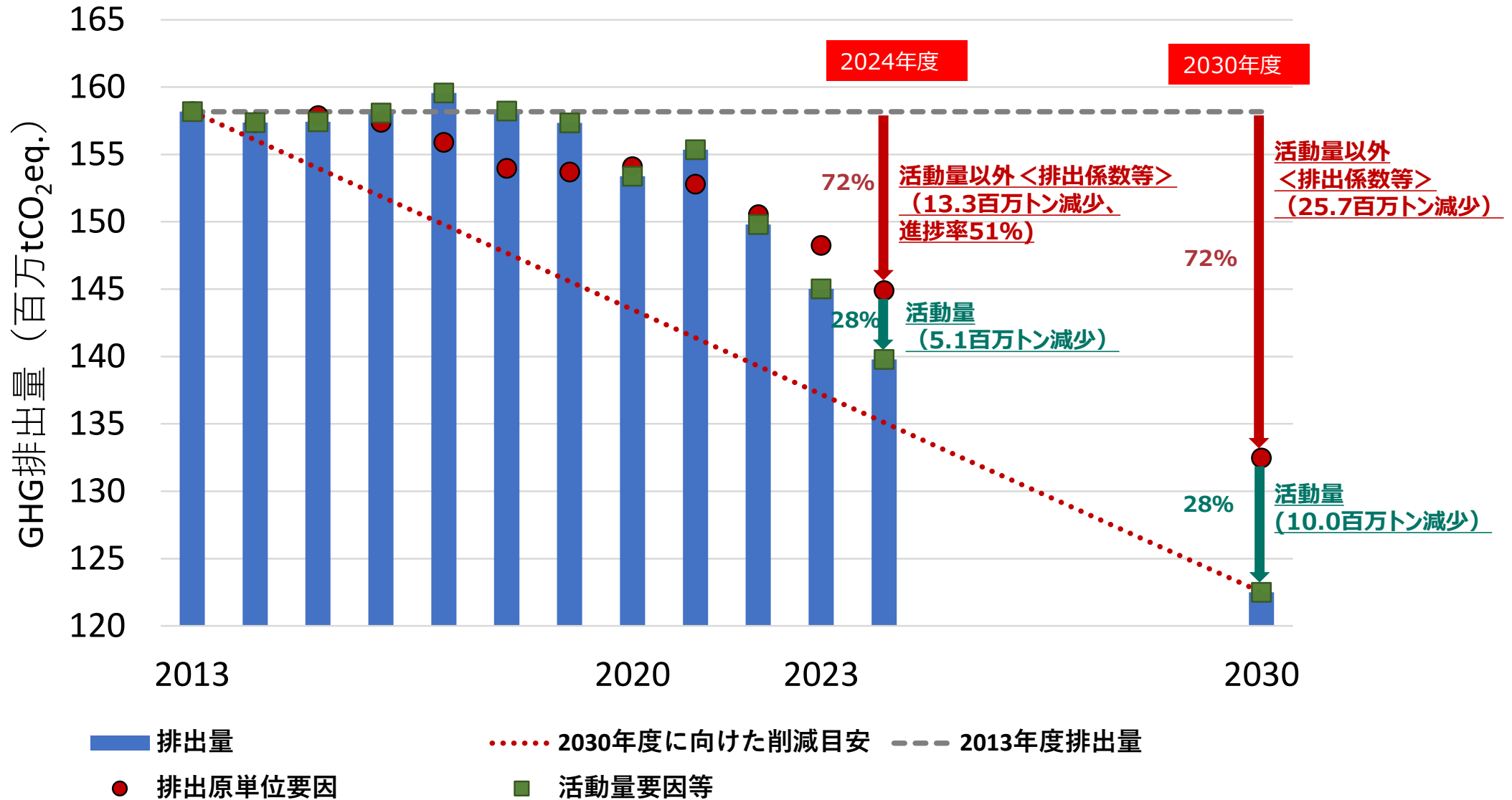
※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

＜出典＞ 温室効果ガスインベントリを基に作成

《2013年度比》 [2023年度比] <全体に占める割合 (最新年度)>

エネルギー起源CO₂以外のGHG※の進捗要因分析

※非エネルギー起源CO₂、メタン、N₂O、HFC等4ガス（フロン類）



※進捗率：2024年度の削減量/2030年度の削減量
 ※各年度の%：各年度の総削減量に占める各要因の削減量の割合

<出典> 温室効果ガスインベントリ、第1回隔年透明性報告書（以上、環境省）、2030年度におけるエネルギー需給の見通し（資源エネルギー庁）、経団連カーボンニュートラル行動計画（2023年度実績）（経団連）、地球温暖化対策計画等を基に作成

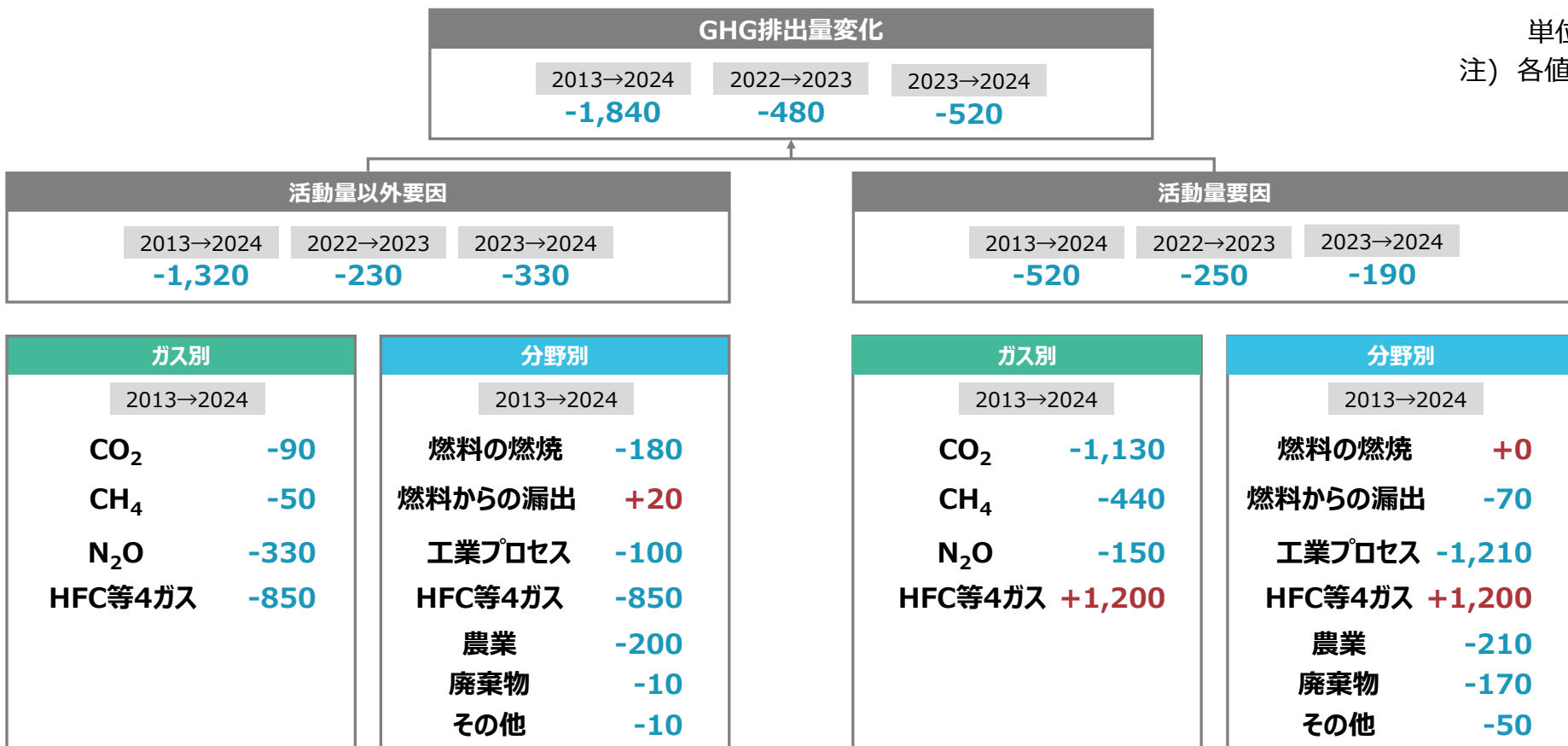
エネルギー起源CO₂以外のGHG排出量増減要因

2013年度→2024年度 1,840万トン減

- 増加要因：冷凍空調機器で使用される冷媒のHFCsへの転換（HFC等4ガス）
- 減少要因：建設向け等のセメント生産量の減少（工業プロセス）、業務用冷凍空調機器の排出原単位の低減（HFC等4ガス）

2023年度→2024年度 520万トン減

- 増加要因：冷凍空調機器で使用される冷媒のHFCsへの転換（HFC等4ガス）
- 減少要因：業務用冷凍空調機器の排出原単位の低減（HFC等4ガス）、水田からの排出量減少（農業）、建設向け等のセメント生産量の減少（工業プロセス）



単位：万トン（累積）
注）各値は増減要因分解式による推計値。

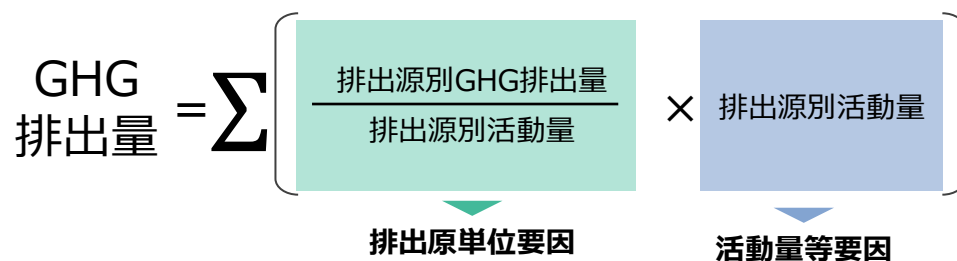
※ 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

エネルギー起源CO₂以外の増減要因の分析方法について

- エネルギー起源CO₂以外は分野別・ガス別に下記式で要因分解し、その合計値を使用。

増減要因推計式

$$\text{GHG 排出量} = \sum \left[\frac{\text{排出源別GHG排出量}}{\text{排出源別活動量}} \times \text{排出源別活動量} \right]$$



排出原単位要因 活動量等要因

要因分解結果まとめ（2013→2024年度）

(万トンCO2)

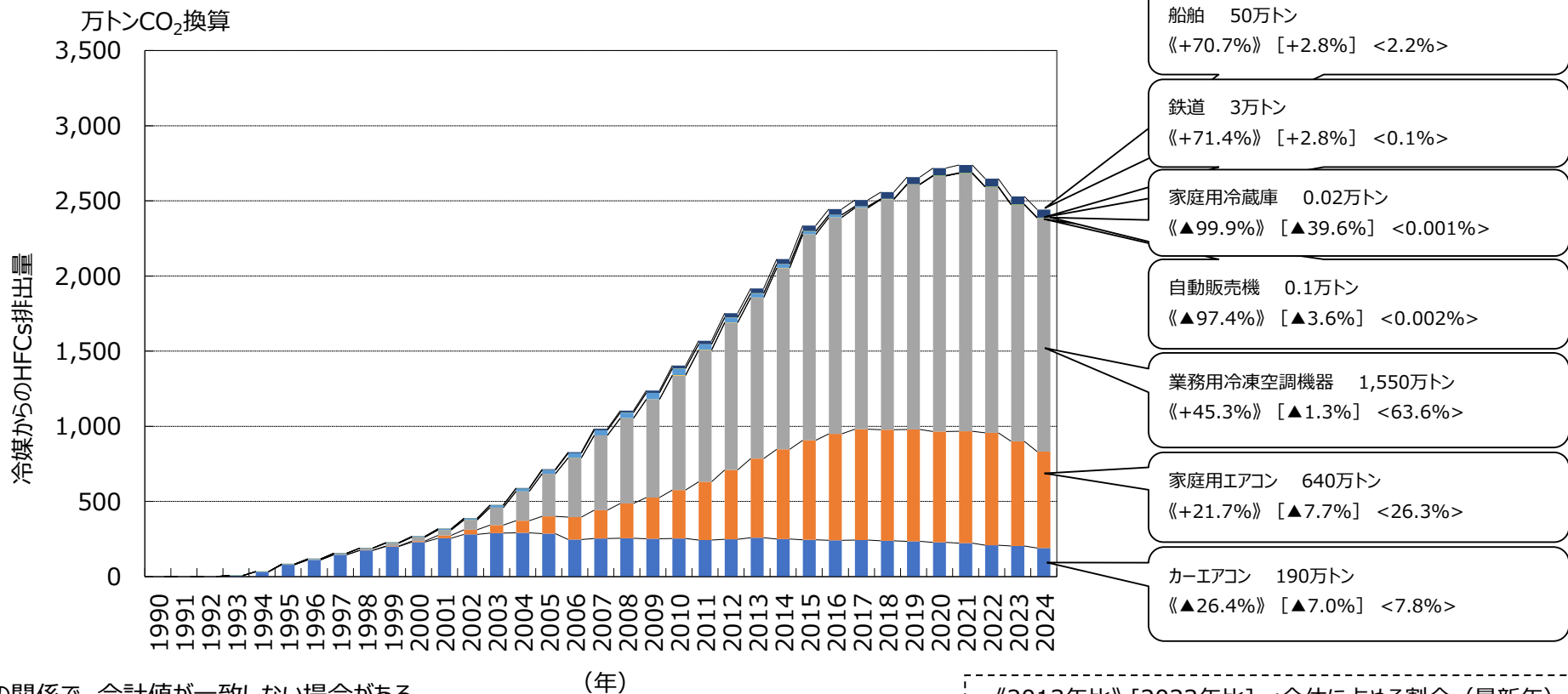
ガス種	GHG排出 量変化	増減要因分解結果		主な増減・減少要因と背景 (増加要因：赤字、減少要因：青字)
		排出原単位	活動量等	
非エネルギー起源CO2	-1,214	-88	-1,126	・建設向け等のセメント生産量の減少（工業プロセス/活動量等）
CH4	-485	-49	-436	・有機性廃棄物の埋立量の減少（廃棄物/活動量等） ・水田からの排出量減少（農業/活動量等）
N2O	-483	-337	-146	・化石燃料の燃焼からの排出量減少（エネルギー/排出原単位） ・単位面積当たり施肥量の減少（農業/排出原単位）
Fガス	343	-853	1,196	・業務用冷凍空調機器の排出原単位の低減（排出原単位） ・冷凍空調機器で使用される冷媒のHFCsへの転換（活動量等）
合計	-1,839	-1,327	-513	

分野	GHG排出 量変化	増減要因分解結果		主な増減・減少要因と背景 (増加要因：赤字、減少要因：青字)
		排出原単位	活動量等	
燃料の燃焼	-177	-182	5	・化石燃料の燃焼からの排出量減少（排出原単位）
燃料からの漏出	-48	20	-68	
工業プロセス（Fガス以外）	-1,309	-95	-1,214	・建設向け等のセメント生産量の減少（活動量等）
Fガス	343	-853	1,196	・業務用冷凍空調機器の排出原単位の低減（排出原単位） ・冷凍空調機器で使用される冷媒のHFCsへの転換（活動量等）
農業	-411	-204	-207	・単位面積当たり施肥量の減少（排出原単位） ・水田からの排出量減少（活動量等）
廃棄物	-178	-7	-171	・有機性廃棄物の埋立量の減少（活動量等）
その他	-60	-7	-53	
合計	-1,839	-1,327	-513	

エネルギー起源CO₂以外の増減要因まとめ（HFCs）

- HFCsの排出量のうち9割近くを冷媒が占めており、冷媒からのHFCs排出量は、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）からの代替に伴い、長期的にみると急激な増加傾向にあったが、2022年以降は減少に転じている。
- 特に、業務用冷凍空調機器及び家庭用エアコンからのHFCs排出量の割合が大きいが、2023年比ではともに減少した。

HFCs全体 2,760万トン（CO₂換算）《+25.5%》[▲3.4%]
その内、冷媒からのHFCs全体 2,440万トン（CO₂換算）《+27.5%》[▲3.4%]

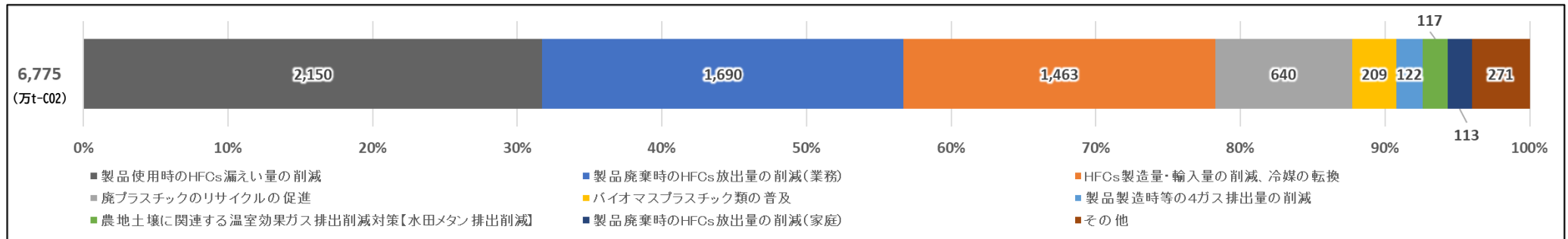


※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。
 <出典> 温室効果ガスインベントリを基に作成

《2013年比》[2023年比] <全体に占める割合（最新年）>

エネルギー起源CO₂以外の対策における2023年度の進捗状況

2030年度排出削減見込量の内訳



対策ごとの進捗率

地球温暖化対策計画関連資料2 における具体的な対策	取りまとめ府省庁	2030年度 排出削減見込量 (万t-CO ₂)	2023年度 進捗率 (%)	個票番号
バイオマスプラスチック類の普及	環境省	209	5%	51
製品廃棄時のHFCs放出量の削減(家庭)	環境省、経済産業省	113	29%	58
HFCs製造量・輸入量の削減、冷媒の転換	環境省、経済産業省	1,463	49%	58
農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策【水田メタン排出削減】	農林水産省	117	52%	53
製品使用時のHFCs漏えい量の削減	環境省、経済産業省	2,150	53%	58
製品製造時等の4ガス排出量の削減	環境省、経済産業省	122	64%	58
製品廃棄時のHFCs放出量の削減(業務)	環境省、経済産業省	1,690	67%	58
廃プラスチックのリサイクルの促進	環境省	640	76%	52
その他	-	271	-	

※ 1. 個票62「J-クレジット制度の活性化」、個票63「世界の温室効果ガスの削減に向けた貢献」、個票64「国立公園における脱炭素化の取組」、個票66「地方公共団体の率直的取組と国による促進」、個票67「地方公共団体実行計画区域施策編に基づく取組の推進」は、部門・ガス種別に割り当てておらず、当該集計より除外。

※ 2. 進捗率は各個票の最新の実績値に基づく。最新の実績値が推計値である場合は、最新の推計値に基づく。なお、最新の実績値及び2030年度排出削減見込み量は、2013年度値を引いて2013年度比に揃えている。

※ 3. 個票20「廃棄物処理における取組」の具体的な対策のうち、「製品廃棄時のHFCs放出量の削減」は、「製品廃棄時のHFCs放出量の削減(業務)」と「製品廃棄時のHFCs放出量の削減(家庭)」をそれぞれ整理。

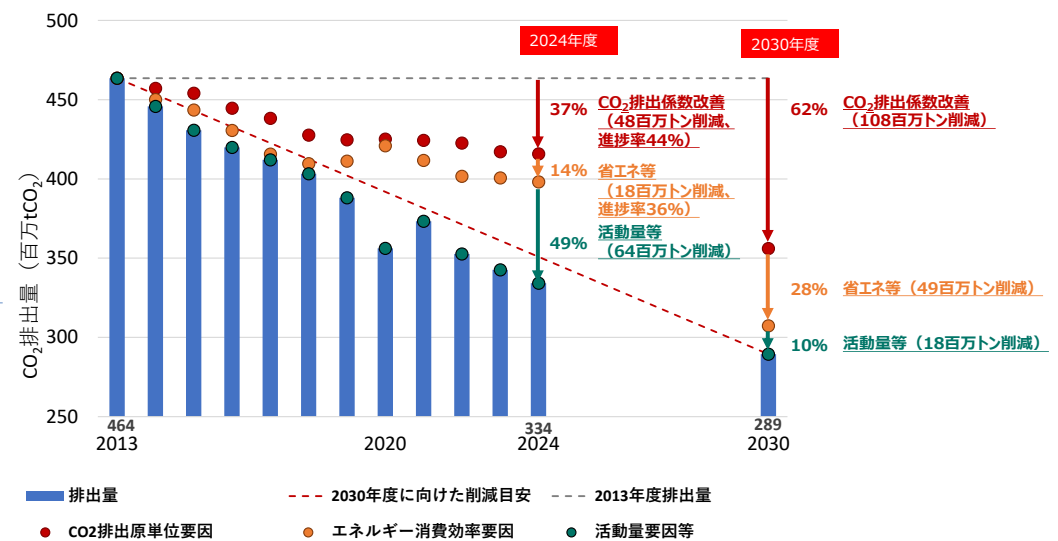
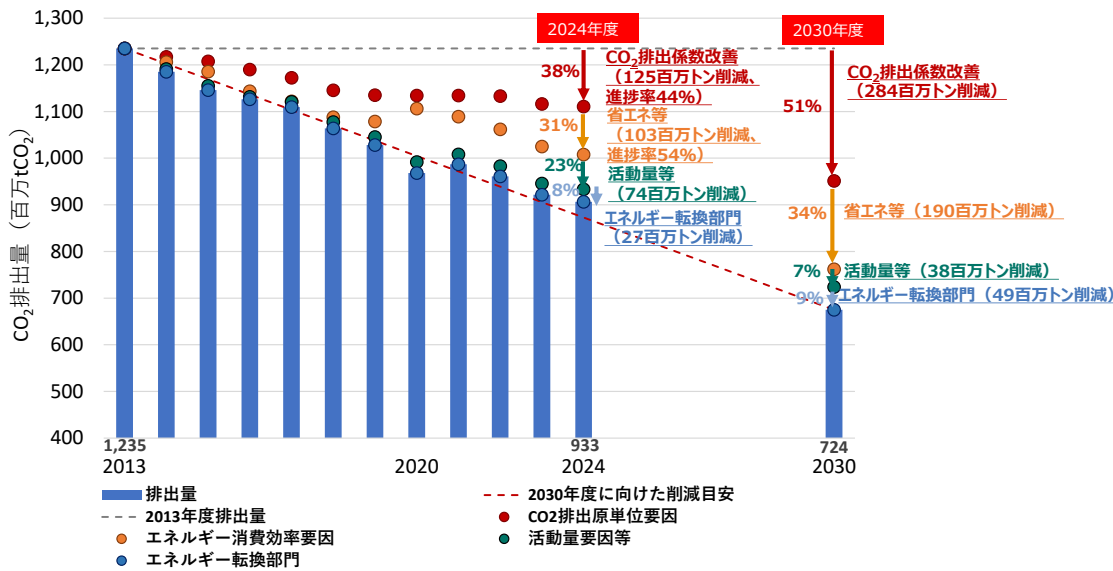
まとめ

温室効果ガス排出削減の進捗状況（まとめ）

- ・温室効果ガス排出量全体で2024年度断面では目標の目安に達していない。
- ・エネルギー起源CO₂においては、産業部門以外の運輸部門、業務その他部門、家庭部門、エネルギー転換部門（発電）で進捗の遅れ。
- ・エネルギー起源CO₂以外においては、HFCs等4ガス部門で進捗の遅れ。

エネルギー起源CO₂の進捗要因分析

産業部門の進捗要因分析



※産業部門、運輸部門、業務その他部門、家庭部門の進捗要因分析の合計にエネルギー転換部門（電熱配分後）の排出量を加えてエネルギー起源CO₂総排出量を算出
 ※進捗率：2024年度の削減量/2030年度の削減量
 ※各年度の%：各年度の総削減量に占める各要因の削減量の割合
 ※活動量要因等には要因分解式の構造上、気候要因等も含む。

※進捗率：2024年度の削減量/2030年度の削減量
 ※各年度の%：各年度の総削減量に占める各要因の削減量の割合
 ※各部門でCO₂排出係数改善の進捗率が異なるのは、電力と燃料の比率、電力の自家発電比率等が部門により異なるため。
 ※要因分解の活動量には製造業は鉱工業生産指数、非製造業は産業別GDPを使用。
 ※活動量要因等には要因分解式の構造上、製造業の産業構造の転換等も含む。

<出典> 温室効果ガスインベントリ、地球温暖化対策計画、総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）、2030年におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）（以上、資源エネルギー庁）等を基に作成

<出典> 温室効果ガスインベントリ、地球温暖化対策計画、総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）、2030年におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）（以上、資源エネルギー庁）、鉱工業生産指数、生産動態統計（以上、経済産業省）、国民経済計算（内閣府）を基に作成

「2023年度における地球温暖化対策計画の進捗状況（令和7年9月19日地球温暖化対策推進本部）」（抜粋）



3. 今後について

（1）計画の目標達成に向けた取組について

計画の目標達成に向けては、毎年度の温室効果ガス排出量や今回の点検結果も踏まえ、計画に掲げられた対策・施策を一層推進していくこととする。

（略）

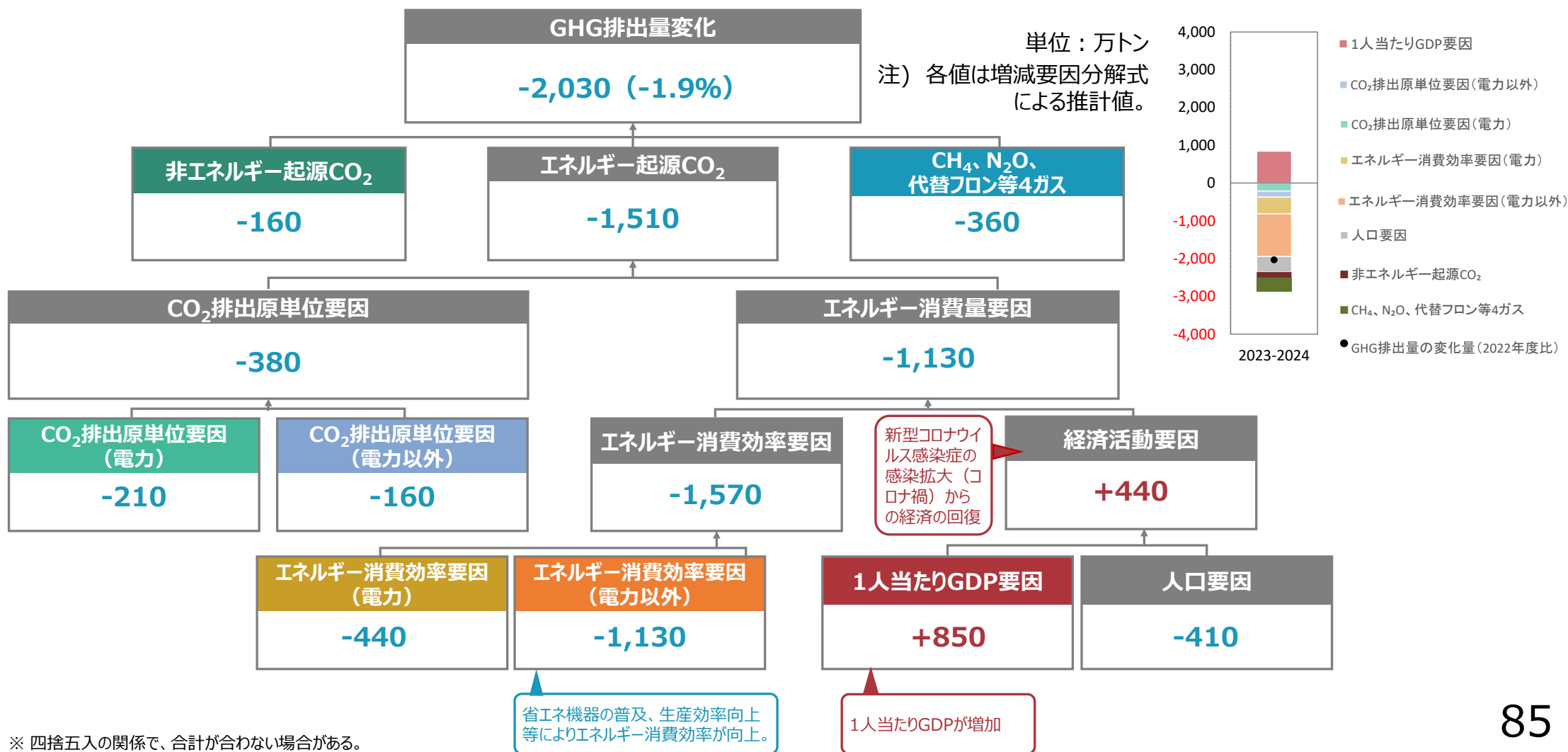
個別の対策については、産業部門の「**廃プラスチックの製鉄所でのケミカルリサイクル拡大**」「**FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施**」「**産業ヒートポンプの導入**」、業務その他部門の「**新築建築物の省エネルギー化**」「**廃棄物処理業における燃料製造・省エネルギー対策の推進**」、家庭部門の「**HEMS、スマートメーターを利用した徹底的なエネルギー管理の実施**」、運輸部門の「**次世代自動車の普及、燃費改善**」「**自動走行の推進**」「**鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進**」、エネルギー起源CO₂以外のGHGの「**バイオマスプラスチック類の普及**」「**家庭における製品廃棄時のHFCs放出量の削減**」は、**排出削減見込量も大きい一方で進捗率が低いことから、より一層対策を推進し、2030年度目標の達成に向けて尽力していくことが必要である。**

參考資料

総排出量

排出量変化の要因分析 | GHG全体、2023→2024年度

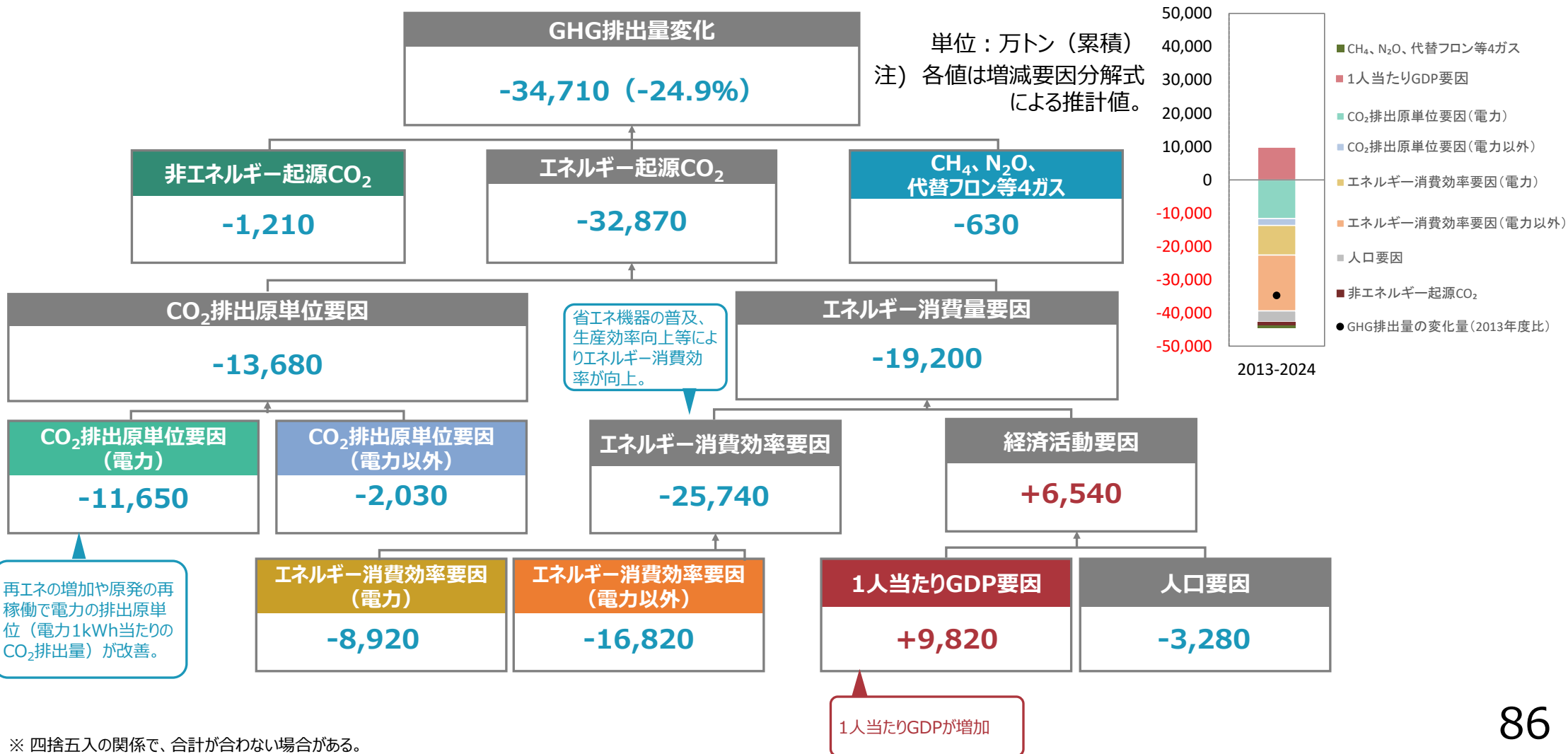
- 温室効果ガス排出量は2023年度から2,030万トン（1.9%）減少した。減少の主な要因は省エネ機器の普及、生産効率向上等によるエネルギー消費効率の向上、電力のCO₂排出原単位の改善である。一方、増加要因は1人当たりのGDPの増加である。



※ 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

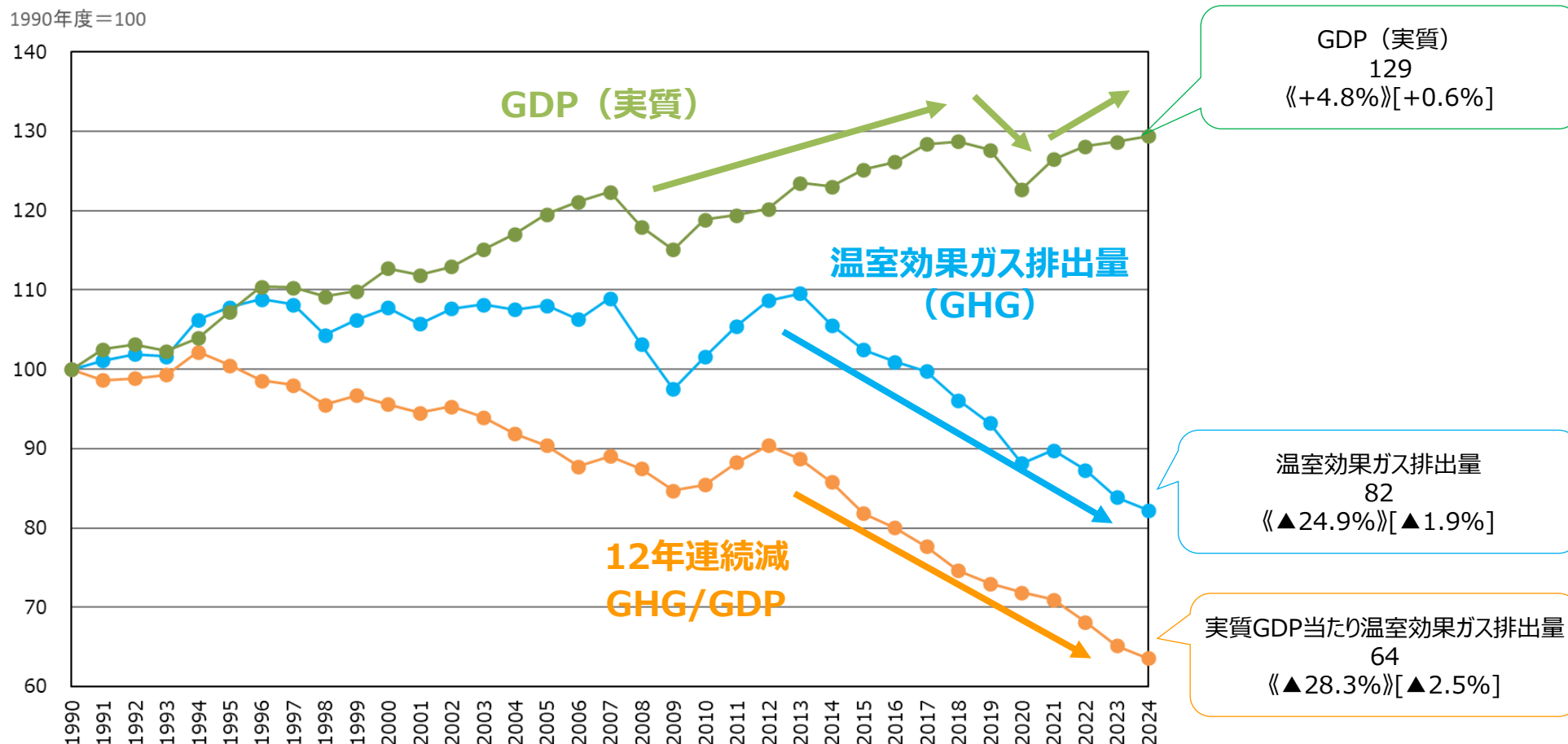
排出量変化の要因分析 | GHG全体、2013→2024年度

- 温室効果ガス排出量は2013年度から3億4,710万トン（24.9%）減少した。減少の主な要因はエネルギー消費効率（電力以外）の向上や電力のCO₂排出原単位の改善である。一方、増加要因は1人当たりのGDPの増加である。



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年度に発生した新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響もあり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。

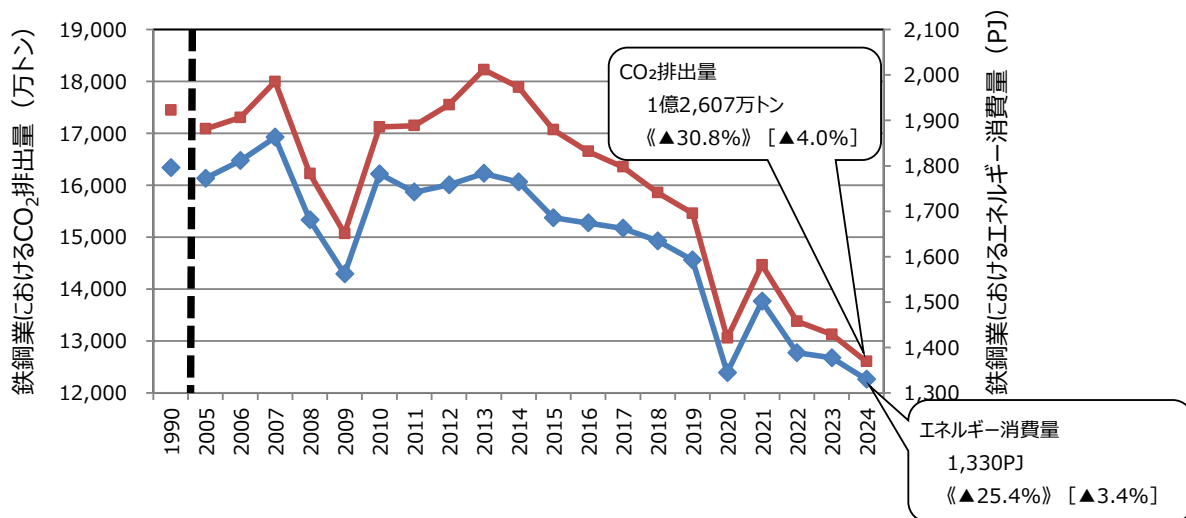
《2013年度比》[2023年度比]

産業部門

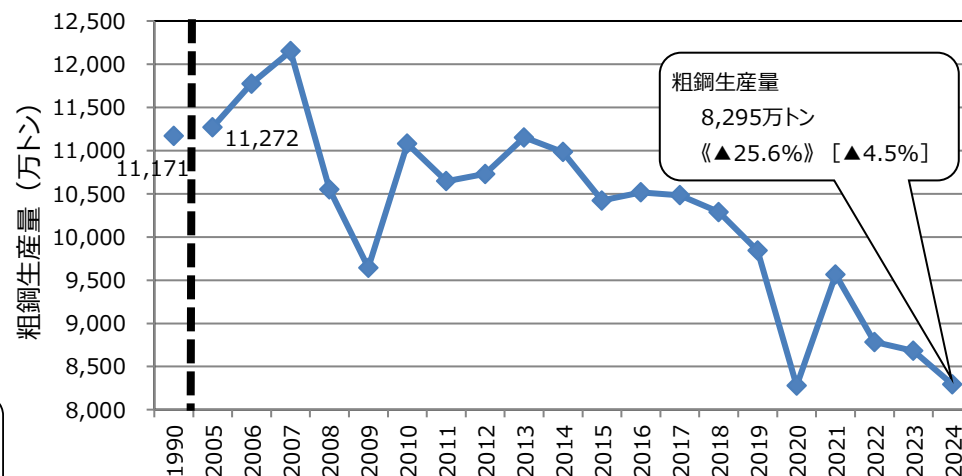
鉄鋼業におけるエネルギー消費量・CO₂排出量・粗鋼生産量の推移

- 鉄鋼業のエネルギー消費量、CO₂排出量とも2021年度に2013年度以来8年ぶりに増加したが、2022年度以降減少に転じ、2024年度は2023年度からそれぞれ3.4%減、4.0%減となった。粗鋼生産量も2021年度に増加に転じたが、2022年度以降減少に転じ、2024年度は2023年度比で4.5%減少した。

鉄鋼業におけるエネルギー消費量、CO₂排出量の推移



粗鋼生産量の推移



<出典> 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

<出典> 生産動態統計 (経済産業省) を基に作成

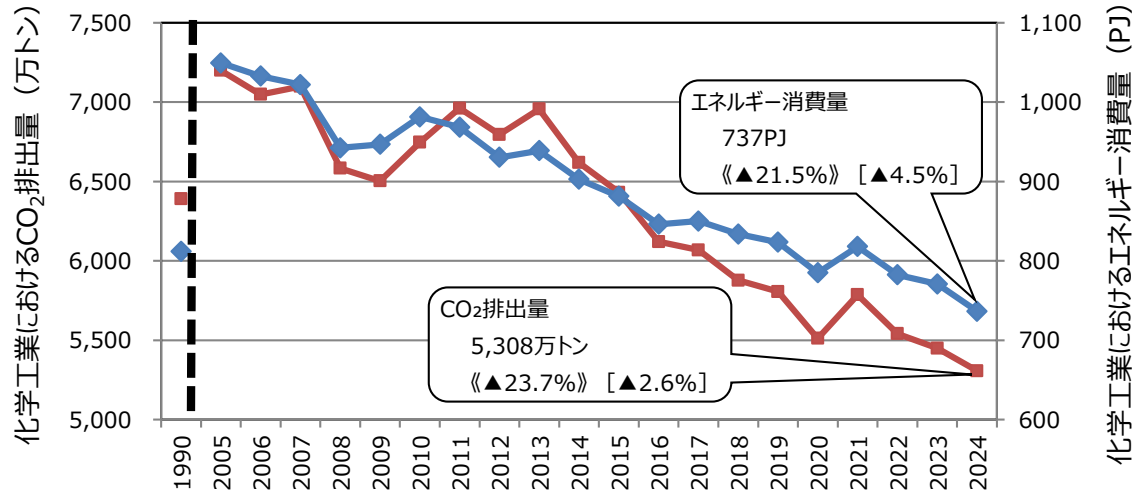
※ 非エネルギー利用分を除くため、「総合エネルギー統計」のエネルギー消費量と異なることに注意が必要である。

《2013年度比》 [2023年度比]

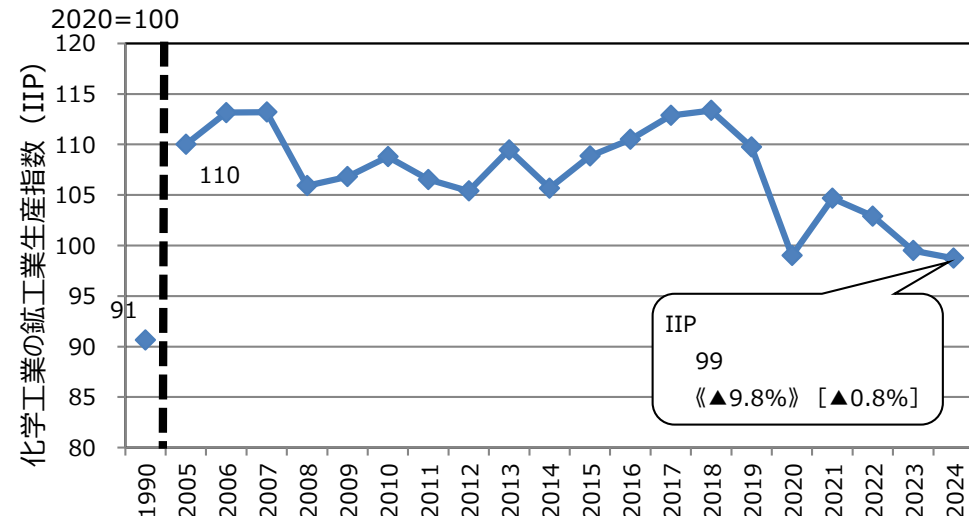
化学工業におけるエネルギー消費量・CO₂排出量・ 鋳工業生産指数の推移

■ 化学工業のエネルギー消費量、CO₂排出量はともに2013年度以降減少傾向にあったが、2021年度に大きく増加した後、2022年度以降再度減少に転じ、2024年度は2023年度からそれぞれ4.5%減、2.6%減となった。化学工業の鋳工業生産指数（IIP）も2021年度に増加したが、同様に2022年度以降減少に転じ、2024年度は2023年度比で0.8%減少した。

化学工業におけるエネルギー消費量、CO₂排出量の推移



化学工業の鋳工業生産指数（IIP）の推移



＜出典＞ 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

＜出典＞ 鋳工業指数（経済産業省）を基に作成

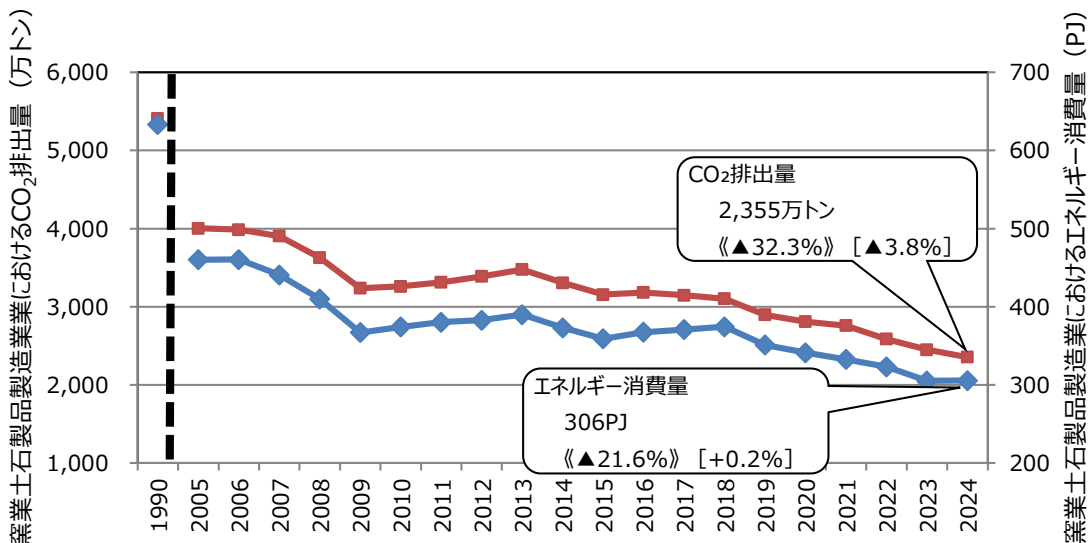
※ 非エネルギー利用分を除くため、「総合エネルギー統計」のエネルギー消費量と異なることに注意が必要である。

《2013年度比》 [2023年度比]

窯業土石製品製造業におけるエネルギー消費量・CO₂排出量・セメント生産量の推移

- 窯業土石製品製造業のエネルギー消費量は、2024年度に2018年度以来6年ぶりに増加に転じ、2023年度比0.2%増となった。CO₂排出量は、2017年度以降、減少が続いており、2024年度は2023年度比で3.8%減となった。セメント生産量は2021年度以降減少が続いており、2024年度は2023年度比で5.1%減少した。

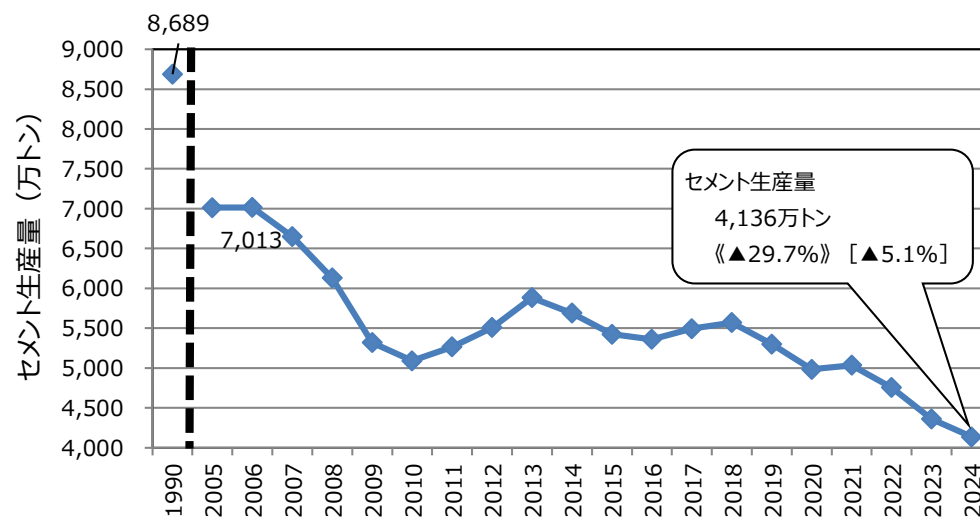
窯業土石製品製造業におけるエネルギー消費量、CO₂排出量の推移



<出典> 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

※ 非エネルギー利用分を除くため、「総合エネルギー統計」のエネルギー消費量と異なることに注意が必要である。

セメント生産量の推移

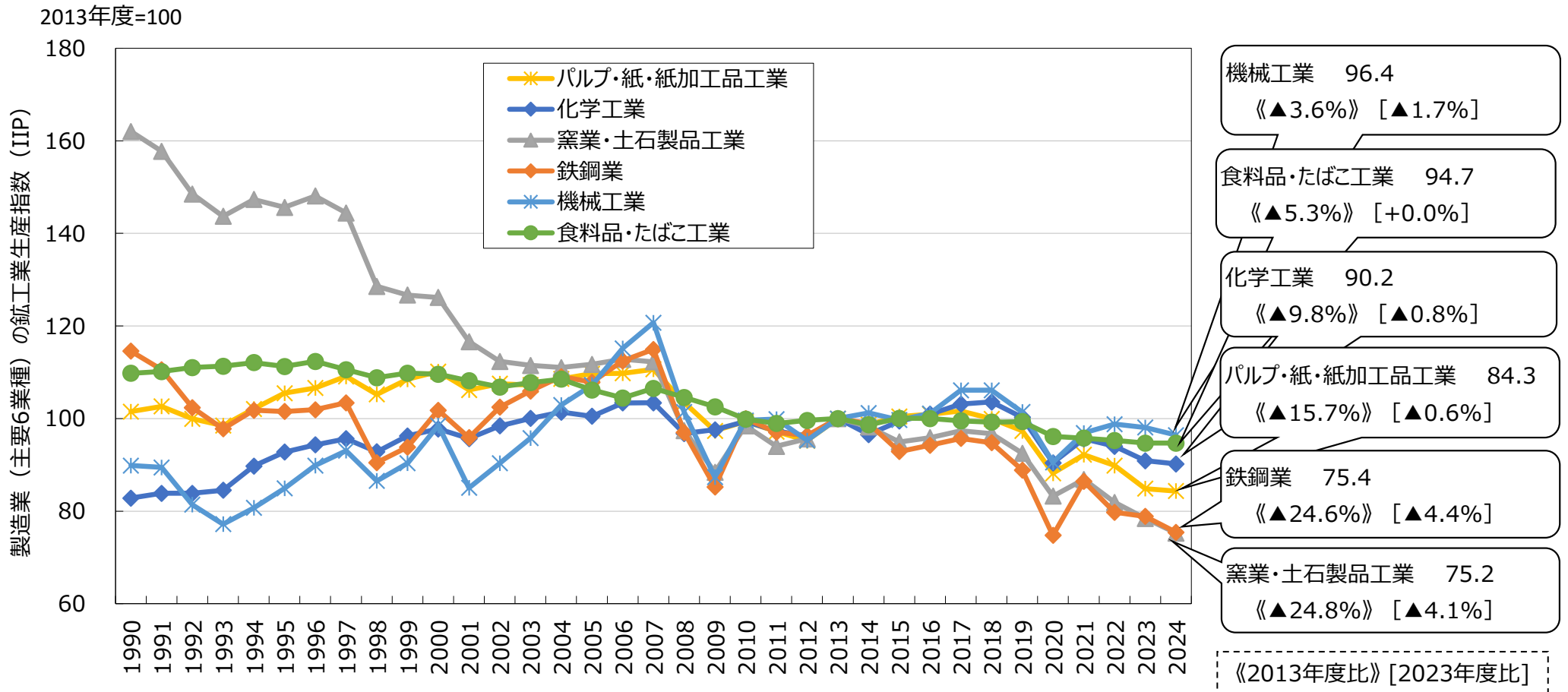


<出典> 生産動態統計 (経済産業省) を基に作成

《2013年度比》 [2023年度比]

製造業（主要6業種）の鉱工業生産指数（IIP）の推移

- 製造業（主要6業種）の鉱工業生産指数（IIP）について、2024年度は2023年度に比べ食料品・たばこ工業を除く5業種で減少しており、特に鉄鋼業で減少が大きい。
- 2013年度比では全6業種で減少しており、特に窯業・土石製品工業で減少が大きい。



※主要6業種：鉄鋼業、化学工業、窯業・土石製品工業、機械工業、パルプ・紙・紙加工品工業、食料品・たばこ工業

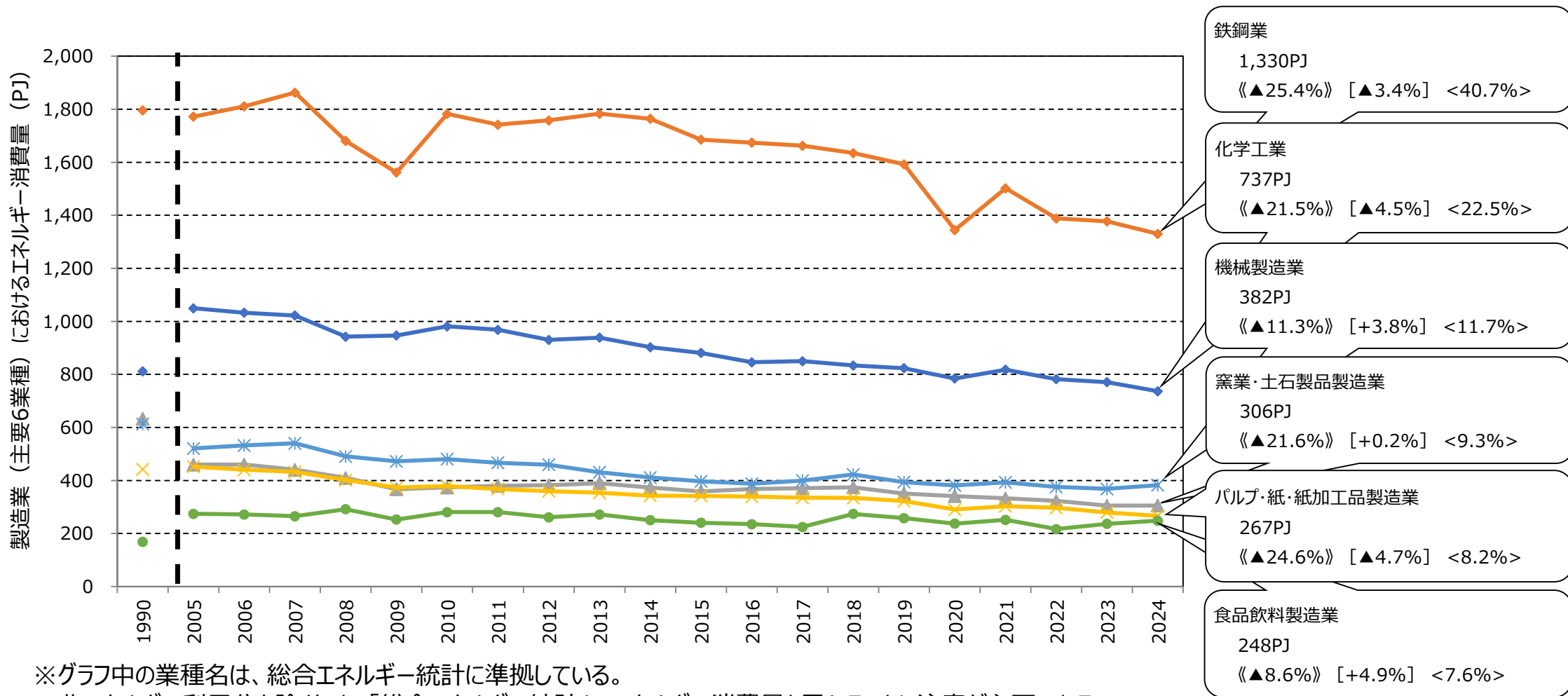
※IIPは、2013年度 = 100、付加価値額ウェイト

※グラフ中の業種名は、IIPに準拠している。

<出典> 鉱工業指数（経済産業省）を基に作成

製造業（主要6業種）におけるエネルギー消費量の推移

- エネルギー消費量は2023年度比では鉄鋼業等の3業種で減少し、機械製造業等の3業種で増加している。最も減少量が大いのは鉄鋼業である。
- 2013年度比では全業種で減少しており、最も減少量が大いのは鉄鋼業である。



※グラフ中の業種名は、総合エネルギー統計に準拠している。

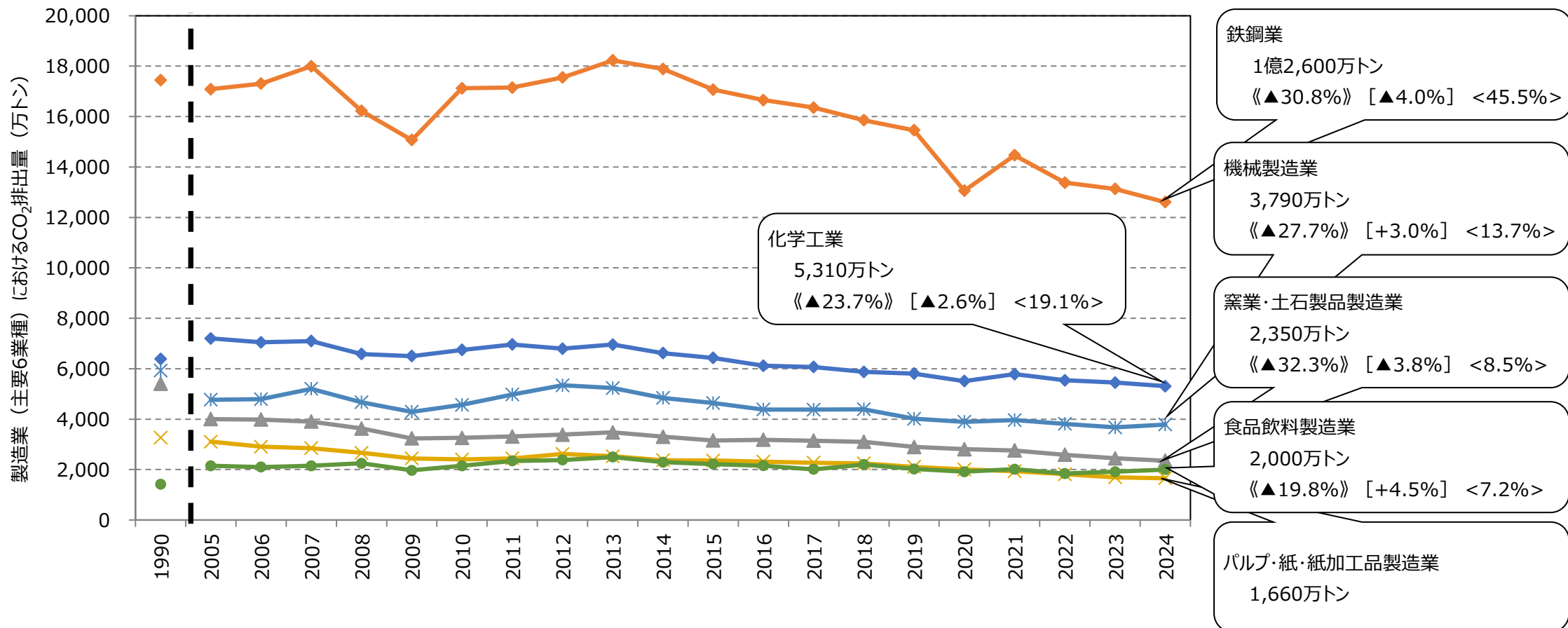
※非エネルギー利用分を除くため、「総合エネルギー統計」のエネルギー消費量と異なることに注意が必要である。

<出典> 総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）を基に作成

《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）におけるエネルギー起源CO₂排出量の推移

- CO₂排出量は2023年度比では機械製造業、食品飲料製造業以外の4業種で減少している。最も減少量が大いなのは鉄鋼業である。
- 2013年度比では全業種で減少しており、最も減少量が大いなのは鉄鋼業である。



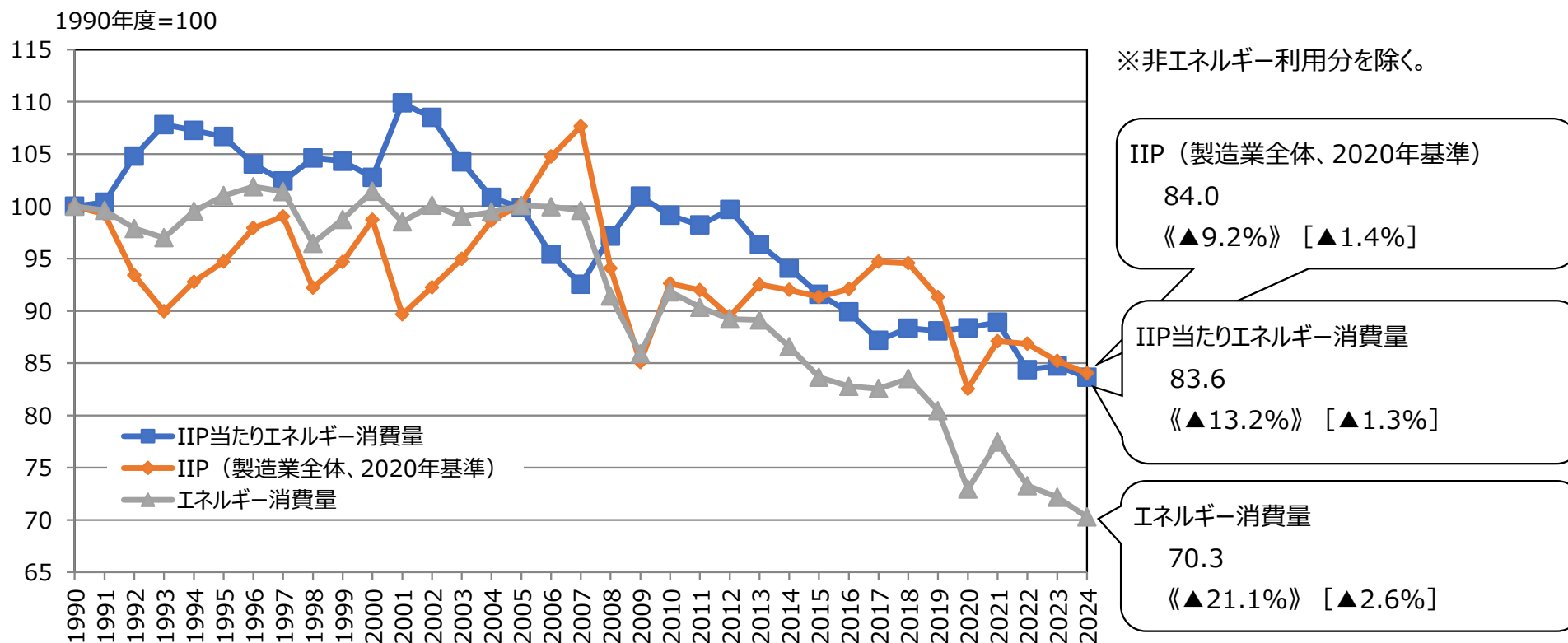
※グラフ中の業種名は、総合エネルギー統計に準拠している。

<出典> 温室効果ガスインベントリを基に作成

《2013年度比》[2023年度比] <全体に占める割合 (最新年度) >

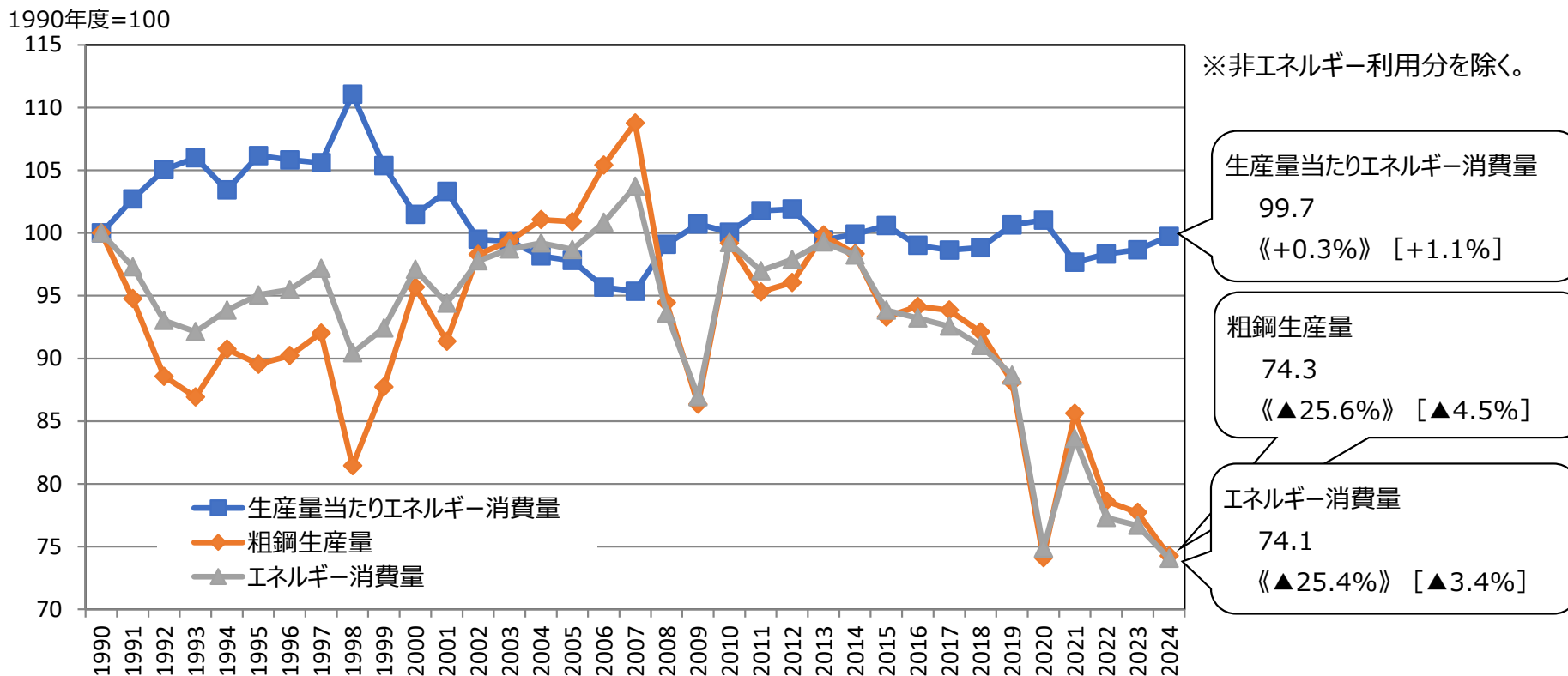
製造業全体のエネルギー消費原単位の推移

- 製造業のエネルギー消費量は、2011年度以降減少傾向で2020年度に大きく減少し、2021年度は増加に転じたが、2022年度以降再び減少に転じ、2024年度は2023年度比2.6%減となった。
- エネルギー消費原単位（IIP当たりエネルギー消費量）は2013年度以降5年連続で減少したが、2018年度に増加に転じ、2021年度まで横ばいから微増傾向で推移した。2022年度に大きく減少し、2023年度は微増に転じたが、2024年度は2023年度比1.3%減の減少となった。
- IIPは2016年度以降2年連続で増加していたが、2018年度以降は3年連続で減少し、2021年度は再び増加に転じた。2022年度以降減少に転じ、2024年度は2023年度比1.4%の減少となった。



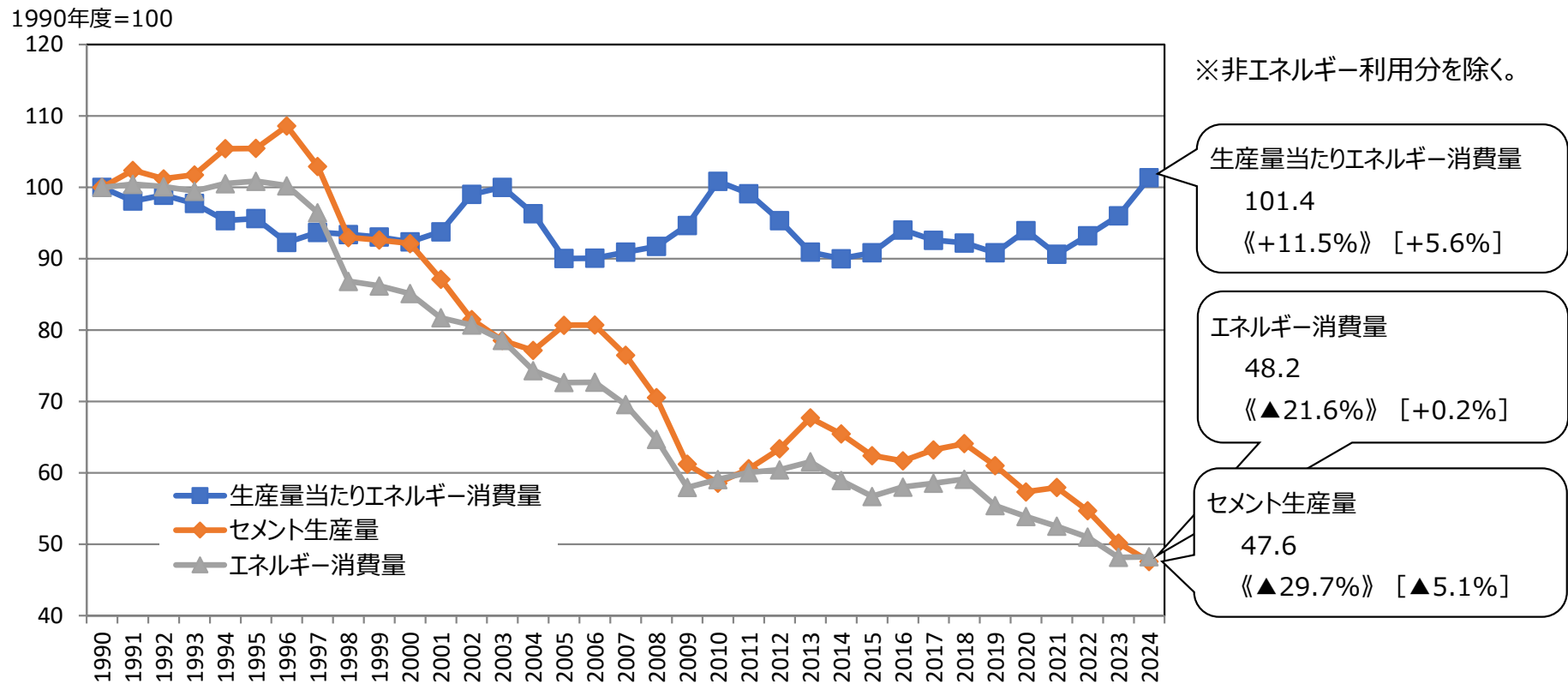
鉄鋼業のエネルギー消費原単位の推移

- 鉄鋼業のエネルギー消費量は、2008、2009年度に大きく減少し、2010年度は増加に転じた。2020年度に再び大きく減少し、2021年度は増加に転じたが、2022年度以降再び減少に転じ、2024年度は2023年度比3.4%減となった。
- エネルギー消費原単位（生産量当たりエネルギー消費量）は2013年度以降増減を繰り返しながら概ね横ばいで推移した。2022年度以降は微増傾向であり、2024年度は2023年度比1.1%増となった。
- 粗鋼生産量はエネルギー消費量と概ね同様の推移であり、2024年度は2023年度比4.5%減となった。



窯業・土石製品製造業のエネルギー消費原単位の推移

- 窯業・土石製品製造業のエネルギー消費量は、増減を繰り返しながら減少傾向にあり、2019年度以降は5年連続で減少した。2024年度は2023年度比0.2%増の微増となった。
- エネルギー消費原単位（生産量当たりエネルギー消費量）は増減を繰り返しながら概ね横ばいで推移した。2011年度以降4年連続で減少したが、2015年度に増加に転じ、2021年度まで概ね横ばいで推移した。2022年度以降は3年連続で増加し、2024年度は2023年度比5.6%増となった。
- セメント生産量は増減を繰り返しながら減少傾向にあり、2022年度以降は3年連続で減少し、2024年度は2023年度比5.1%減となった。

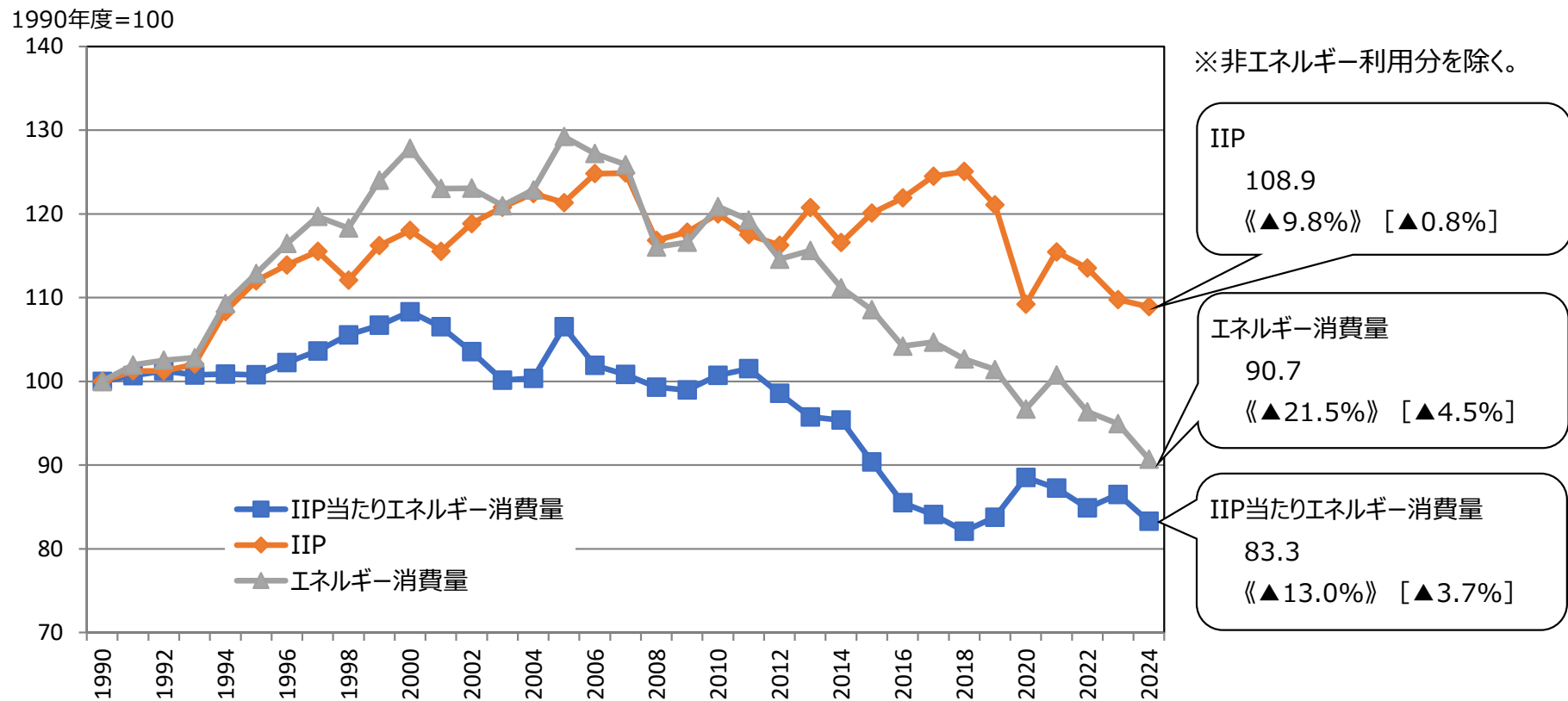


＜出典＞ 総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）、生産動態統計（経済産業省）を基に作成

《2013年度比》[2023年度比]

化学工業（石油・石炭製品工業含む）のエネルギー消費原単位の推移

- 化学工業（石油・石炭製品工業含む）のエネルギー消費量は、2011年度以降減少傾向で2021年度は増加に転じたが、2022年度以降再び減少に転じ、2024年度は2023年度比4.5%減となった。
- エネルギー消費原単位（IIP当たりエネルギー消費量）は2012年度以降7年連続で減少したが、2019年度に増加に転じ、2020年度以降は増減を繰り返しながら横ばいから微減傾向で推移した。2024年度は2023年度比3.7%減となった。
- IIPは2015年度以降4年連続で増加していたが、2019年度以降は2年連続で減少し、2021年度は再び増加に転じた。2022年度以降減少に転じ、2024年度は2023年度比0.8%減となった。

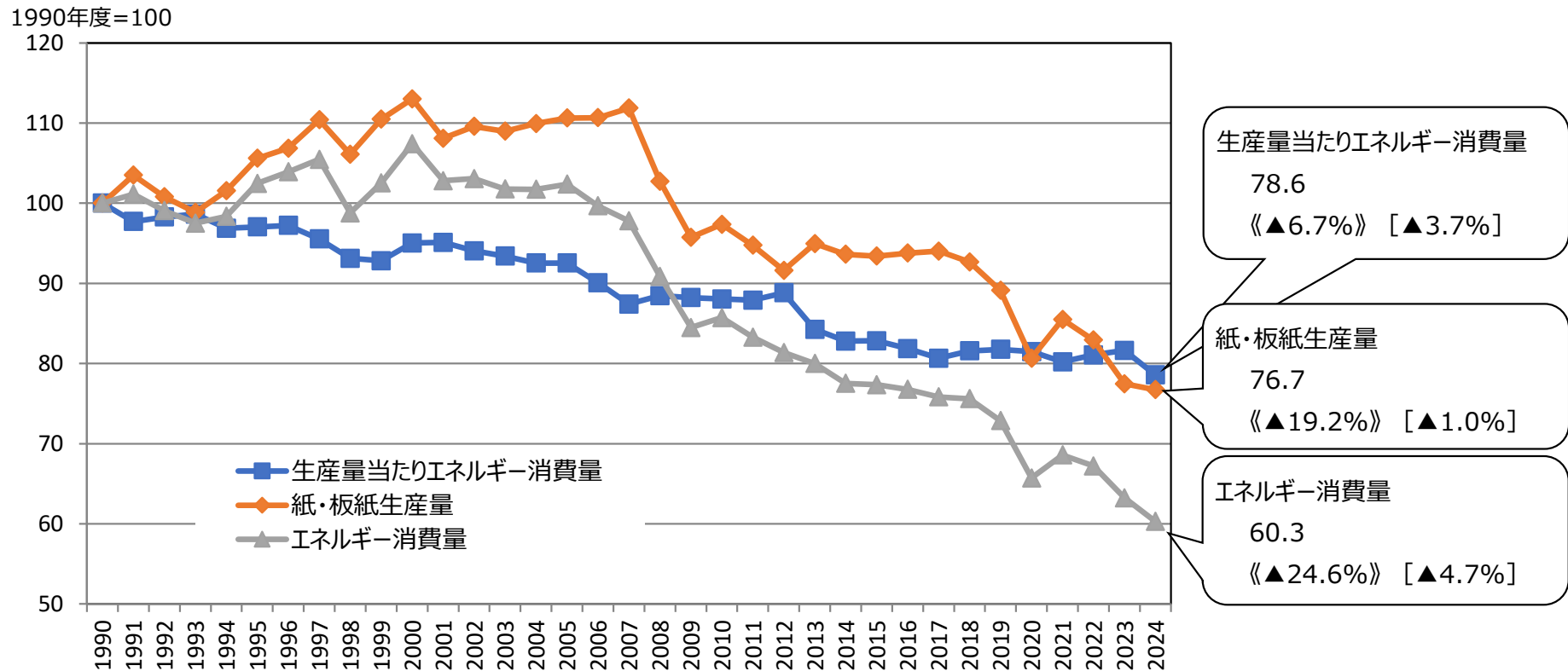


＜出典＞ 総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）、鉱工業生産指数（経済産業省）を基に作成

《2013年度比》[2023年度比]

パルプ・紙・紙加工品製造業のエネルギー消費原単位の推移

- パルプ・紙・紙加工品製造業のエネルギー消費量は、2001年度以降減少傾向にあり、2020年度に大きく減少し、2021年度は増加に転じたが2022年度以降再び減少に転じた。2024年度は2023年度比4.7%減となった。
- エネルギー消費原単位（生産量当たりエネルギー消費量）は増減を繰り返しながら減少傾向にあり、2014年度以降は横ばいから微減で推移し、2024年度は2023年度比3.7%減となった。
- 紙・板紙生産量は2008、2009年度に大きく減少し、2010年度以降は横ばいから微減で推移した。2020年度に大きく減少し、2021年度は増加に転じたが2022年度以降再び減少に転じた。2024年度は2023年度比1.0%減となった。



＜出典＞ 総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）、生産動態統計（経済産業省）を基に作成

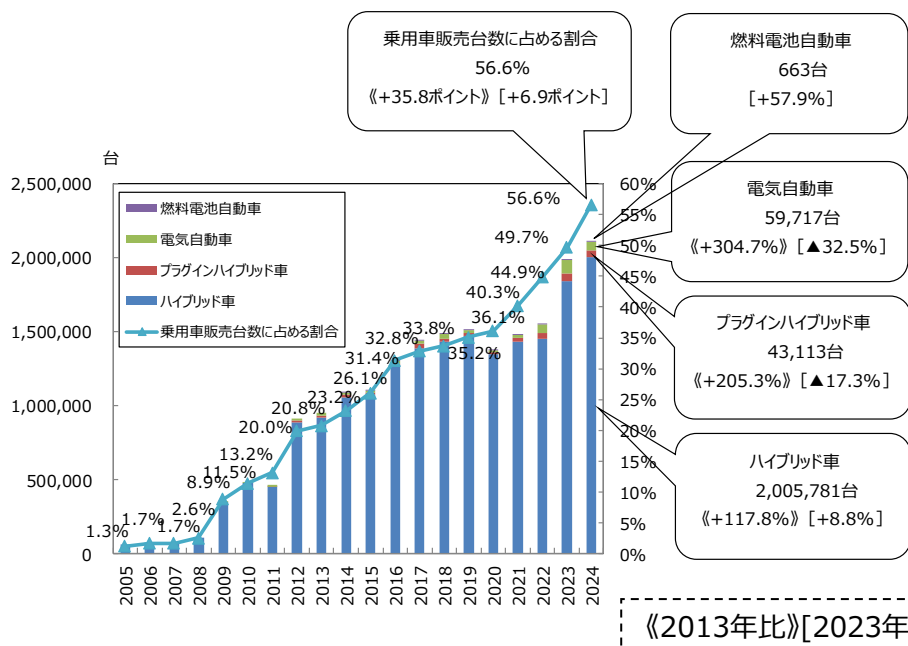
《2013年度比》[2023年度比]

運輸部門

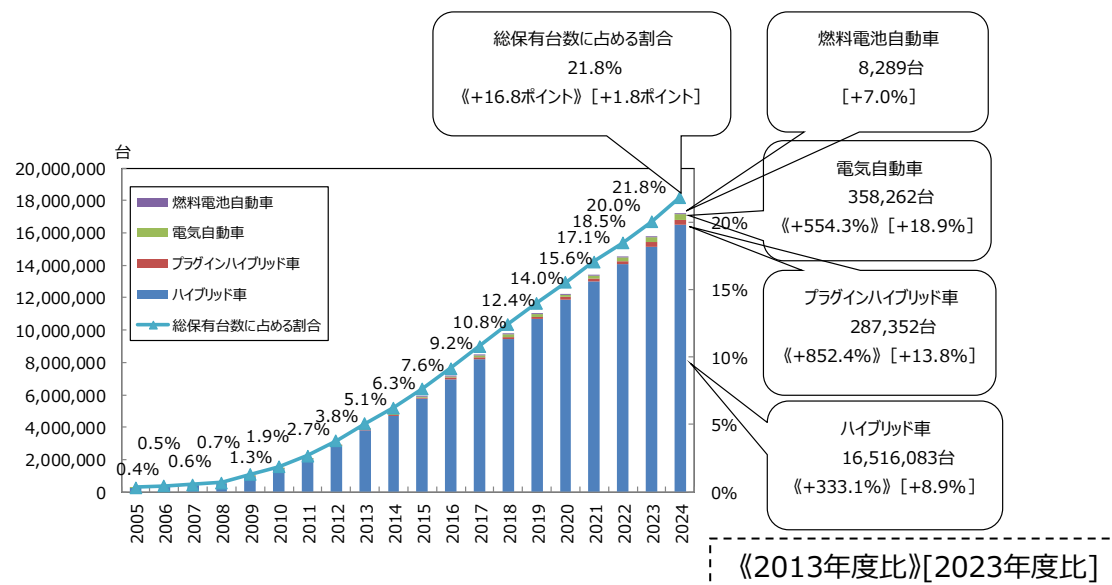
ハイブリッド車・電気自動車等の販売・保有台数の推移

- 2009年4月から開始されたエコカー補助金及び2009年6月から開始されたエコカー減税等の影響により、ハイブリッド車・電気自動車等のエコカーの保有台数は近年急増している。エコカーの販売台数も急増しており、2020年の急激な減少があったものの、2021年以降は再び増加に転じており、2024年は過去最大の販売台数となった。
- 2024年の総販売台数に占めるエコカーの割合は56.6%で2023年比6.9ポイントの増加、2024年度の自動車の総保有台数に占めるエコカーの割合は21.8%で2023年度比1.8ポイントの増加となっている。

〈販売台数〉 ※暦年値



〈保有台数〉



※電気自動車は2009年、プラグインハイブリッド車は2011年、燃料電池自動車のデータは2014年実績より計上を開始。
 ※四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

〈出典〉以下の資料を基に作成

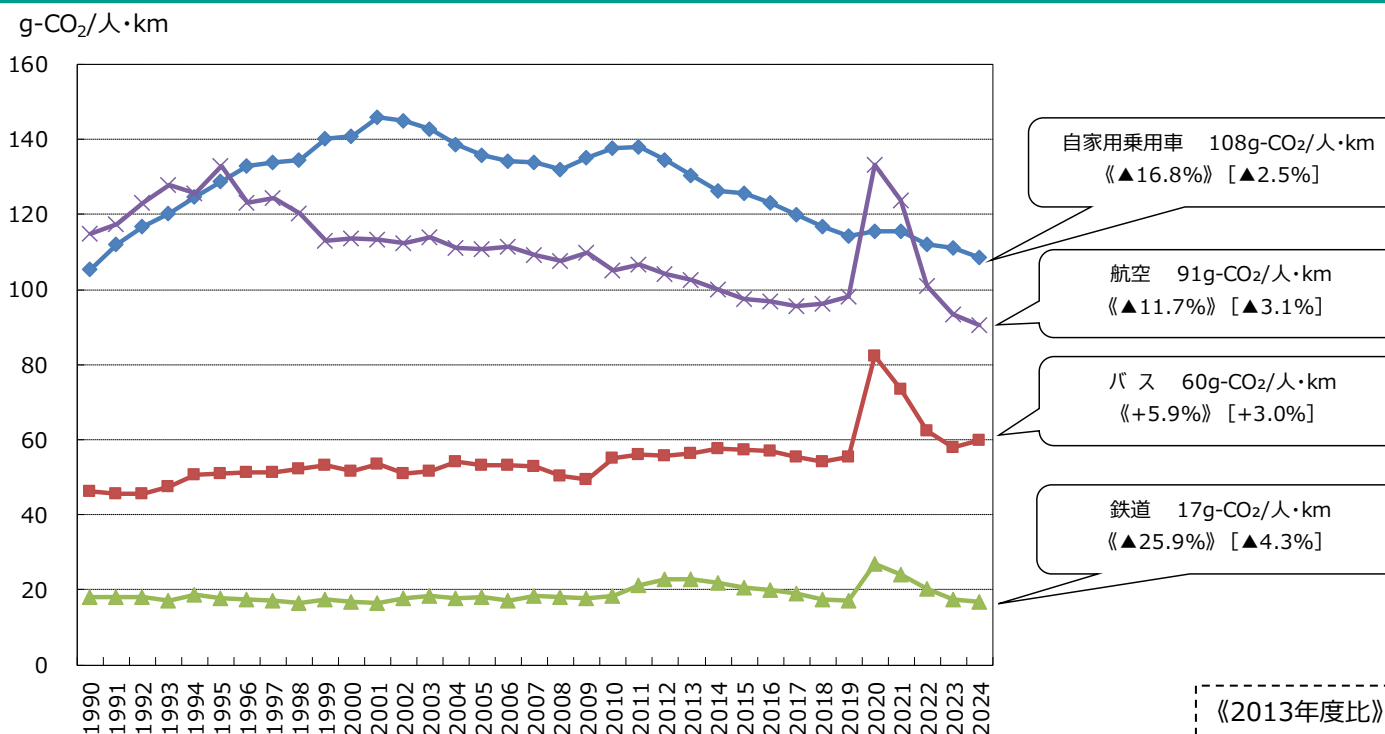
販売台数：一般社団法人日本自動車工業会ウェブサイト等

ハイブリッド車・電気自動車・燃料電池自動車保有台数：一般社団法人次世代自動車振興センターウェブサイト

総保有台数：一般社団法人自動車検査登録情報協会ウェブサイト

輸送機関別輸送量（人・km）当たりCO₂排出原単位の推移（旅客）

- 1人を1km輸送する場合のCO₂排出量（輸送量当たりCO₂排出原単位）は、2024年度において、自家用乗用車では108g、航空では91gであるのに対し、バスでは60g、鉄道では17gとなっている。コロナ禍により、航空・バス・鉄道は2020年度に輸送効率が悪化したが一時的に悪化したものの、2023年度以降コロナ禍前の水準に戻りつつある。
- 2019年度までは自家用乗用車の輸送量当たりCO₂排出原単位が最も大きい状態が続いていた。2020年度及び2021年度は航空が最大となったが、2022年度以降は再び自家用自動車に最大となった。
- 通常、公共交通機関は自家用乗用車に比べて輸送量当たりのCO₂排出量は少ない。



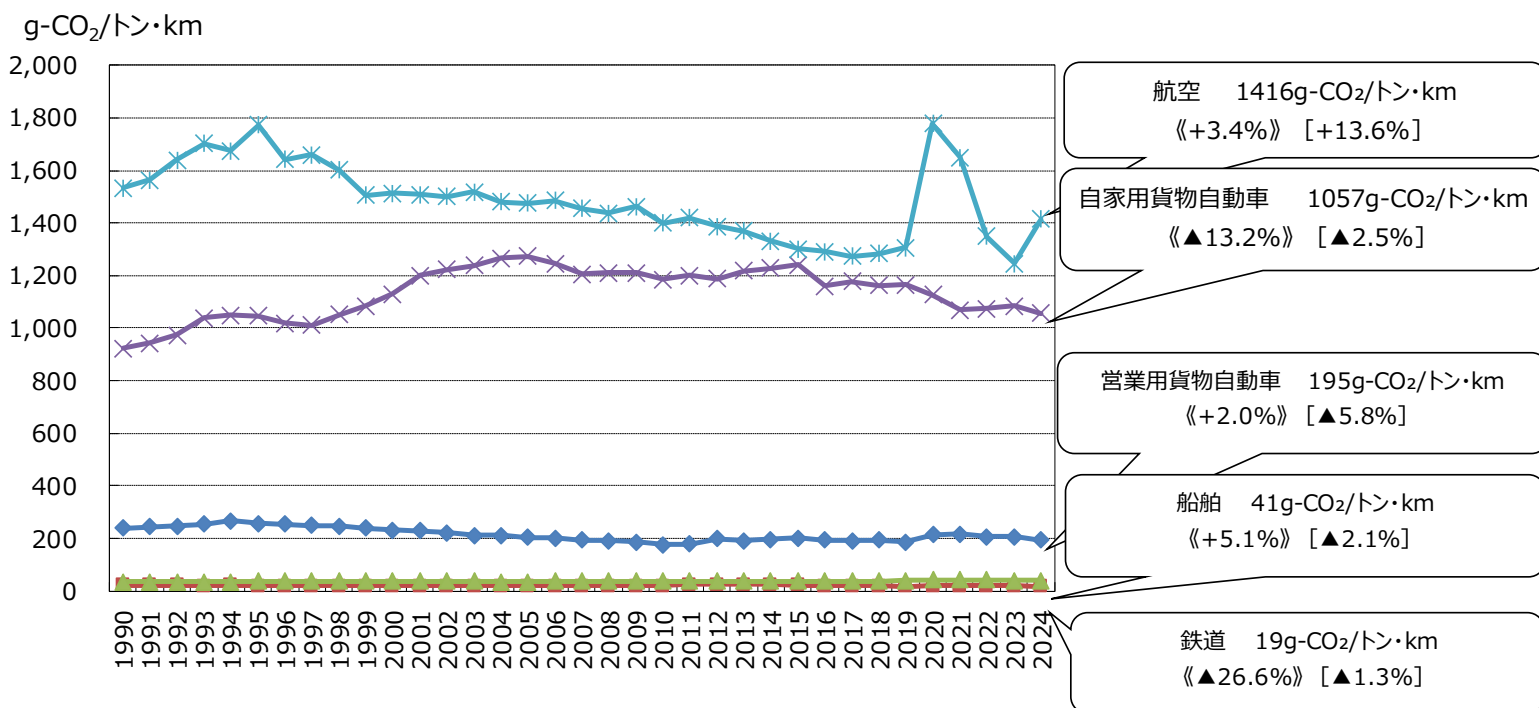
※電気自動車は算定対象外となっている。

※自家用乗用車は、「自動車輸送統計」の自家用車から「バス」の自家用分を差し引いた値を使用した。「バス」の自家用分は、「EDMC/エネルギー・経済統計要覧」の「バス（自家用＋営業用）」から「自動車輸送統計」の営業用のバスを差し引いて算出している。

<出典> 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）、自動車輸送統計年報（国土交通省）等各種運輸関係統計、総合エネルギー統計の解説 / 2010年度改訂版（経済産業研究所）を基に作成

輸送機関別輸送量（トン・km）当たりCO₂排出原単位の推移（貨物）

- 貨物1トン1km輸送する場合のCO₂排出量（輸送量当たりCO₂排出原単位）は、2024年度において、自家用貨物自動車では1,057gであるのに対し、営業用貨物自動車では195gとなっており、約5倍の差が生じている。
- 船舶での輸送量当たりCO₂排出量は41g、鉄道では19gとなっており、営業用貨物自動車よりも更にCO₂排出原単位が小さい。
- 航空は他の輸送機関に比べてCO₂排出原単位が大きく、2020年度以降はコロナ禍に伴う輸送効率の悪化により、CO₂排出原単位も悪化した。2021年度以降は改善していき、2022年度以降はコロナ禍前の水準に戻っている。



※電気自動車は算定対象外となっている。

※貨物自動車輸送量のうち自家用軽自動車以外の車種の2010年度以降の値については、2010年10月から「自動車輸送統計」の調査方法及び集計方法に変更があり、2010年9月以前の統計値と時系列上の連続性がないため、接続係数による換算値を使用している。

<出典> 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）、自動車輸送統計年報（国土交通省）等各種103
 運輸関係統計、総合エネルギー統計の解説 / 2010年度改訂版（経済産業研究所）を基に作成

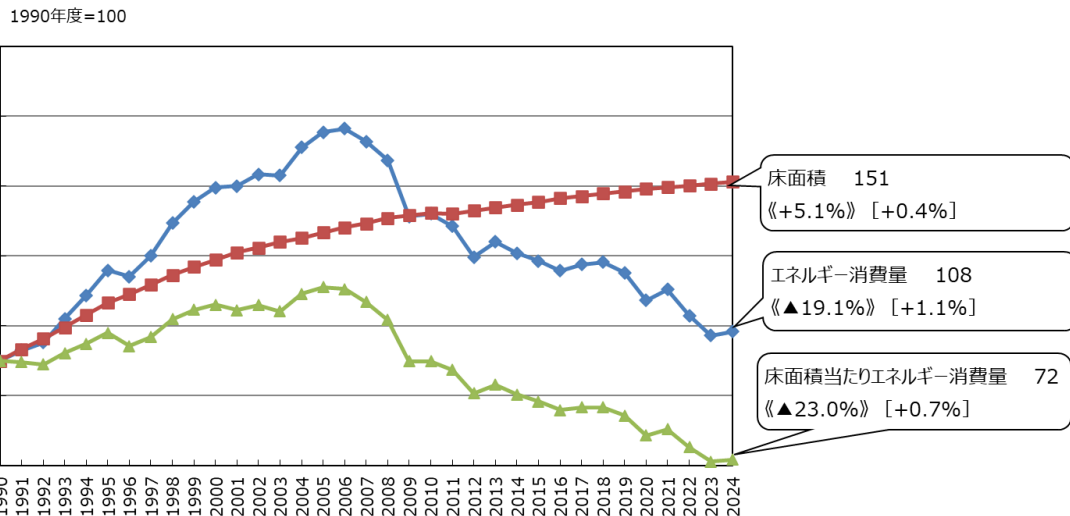
業務その他部門

業務その他部門のエネルギー消費原単位の推移

■ 業務その他部門におけるエネルギー消費原単位について

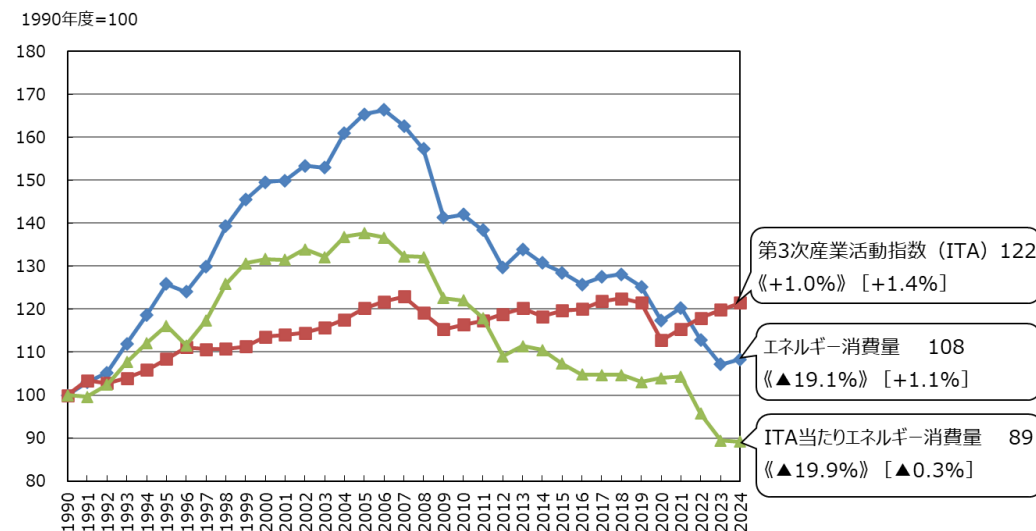
- 床面積当たりのエネルギー消費量は、2014年度以降概ね減少傾向である。2021年度は増加し、2022年度以降は減少傾向にあったが、2024年度は再び増加に転じた。
- 第3次産業活動指数（ITA）当たりのエネルギー消費量は、2014年度以降6年連続で減少していたが、2020年度に増加に転じ、2年連続で増加した。2022年度は再び減少に転じ、3年連続で減少している。

床面積当たりエネルギー消費量



※エネルギー消費量は非エネルギー利用分を除く。

ITA当たりエネルギー消費量



※エネルギー消費量は非エネルギー利用分を除く。

《2013年度比》[2023年度比]

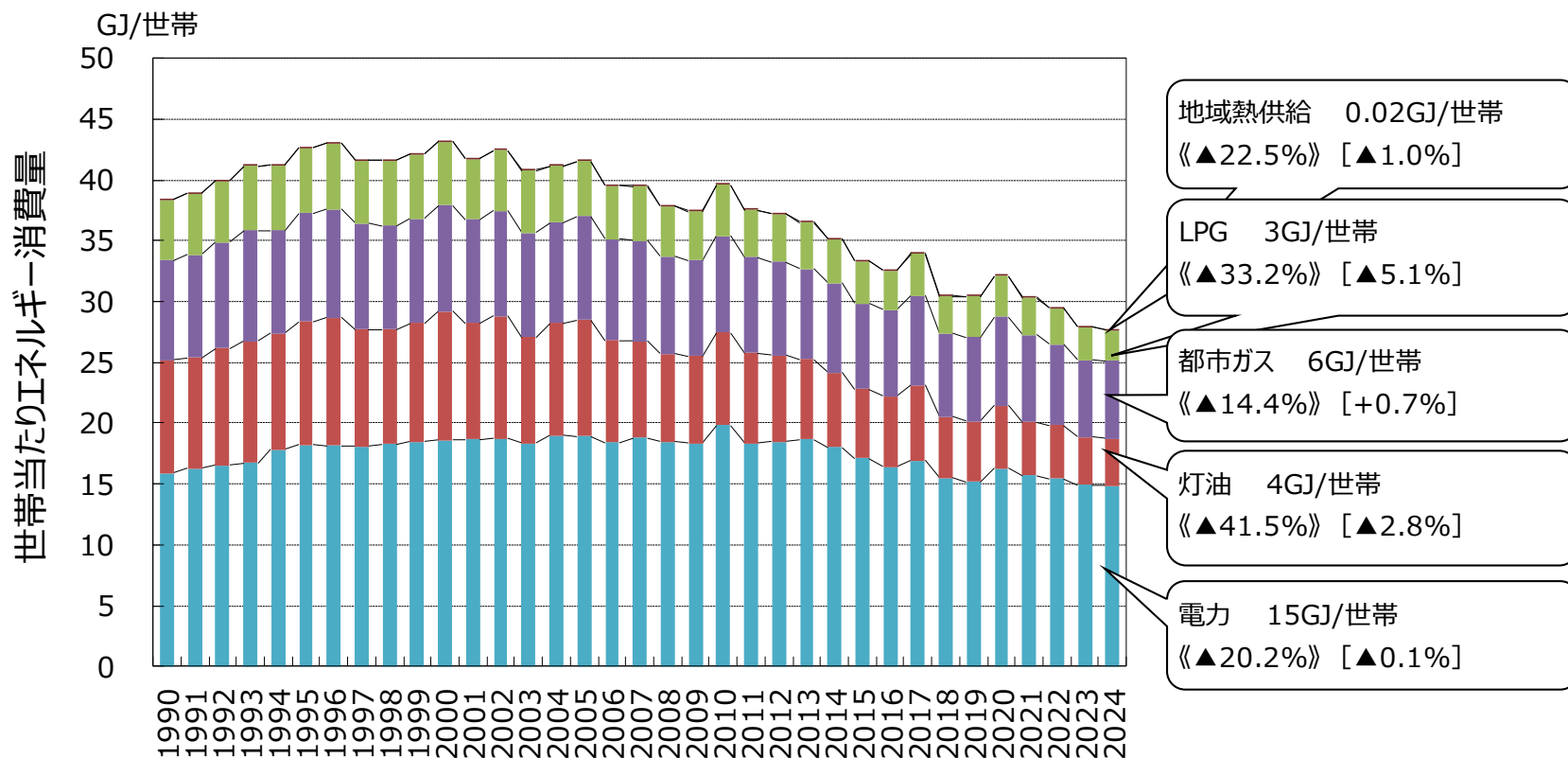
＜出典＞ 総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）、第3次産業活動指数（経済産業省）、EDMC/エネルギー・経済統計要覧（2025年版）、（財）日本エネルギー経済研究所ウェブサイト（（財）日本エネルギー経済研究所）を基に作成

家庭部門

家庭部門の世帯当たりエネルギー種別エネルギー消費量の推移

- 2024年度における家庭部門の世帯当たりエネルギー消費量は、世帯当たり人員の減少や省エネの進展等による1人当たりのエネルギー消費量の減少等の影響によって、2023年度と比較して0.2GJ/世帯（0.8%）減少した。

世帯当たりエネルギー消費量 **27.7GJ**
 《▲24.2%》[▲0.8%]



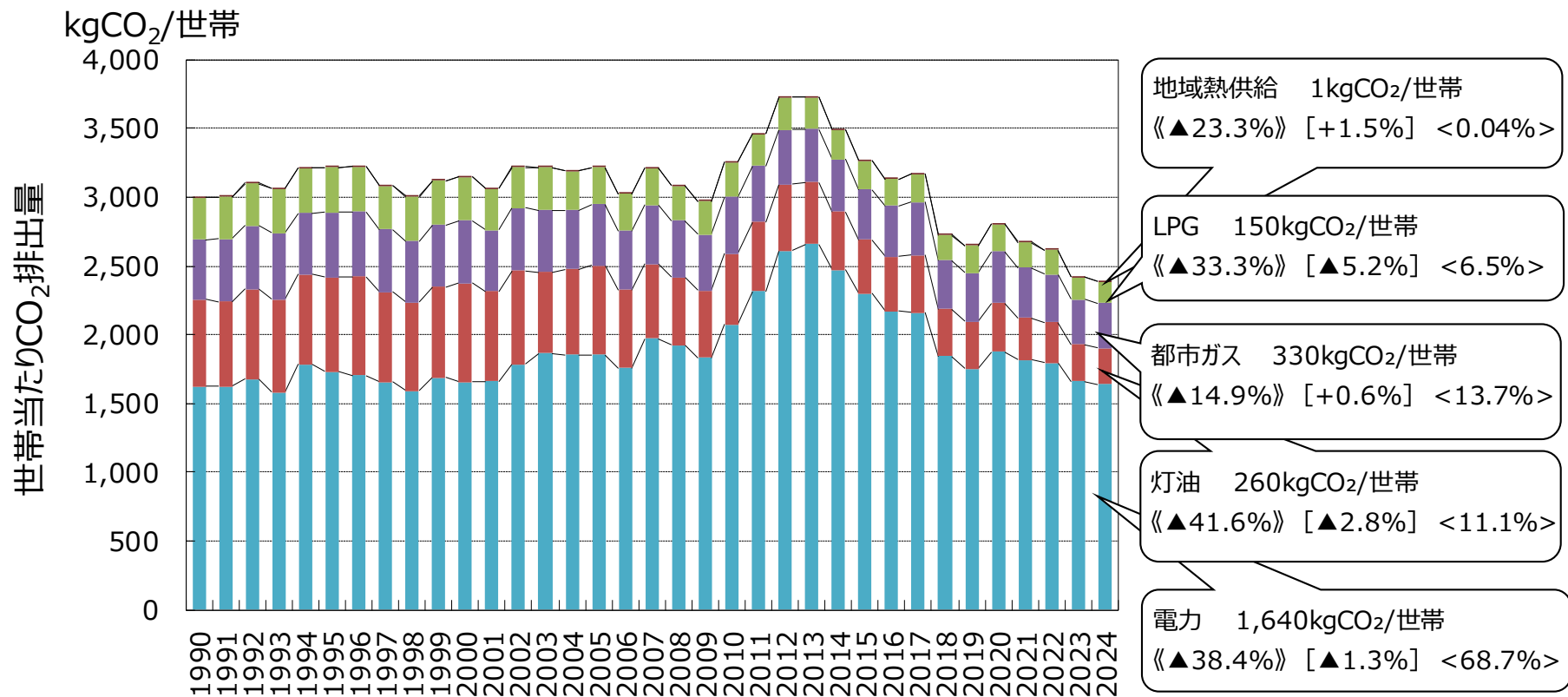
※ 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

《2013年度比》[2023年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

家庭部門の世帯当たりエネルギー種別CO₂排出量の推移

- 2024年度における家庭部門の世帯当たりCO₂排出量は、世帯当たり人員の減少、再エネの増加や原発の再稼働による電力の排出原単位の改善等の影響によって、2023年度と比較して40kgCO₂/世帯（1.5%）減少した。

世帯当たりCO₂排出量 **2,390kgCO₂/世帯**
 《▲36.0%》[▲1.5%]



※ 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

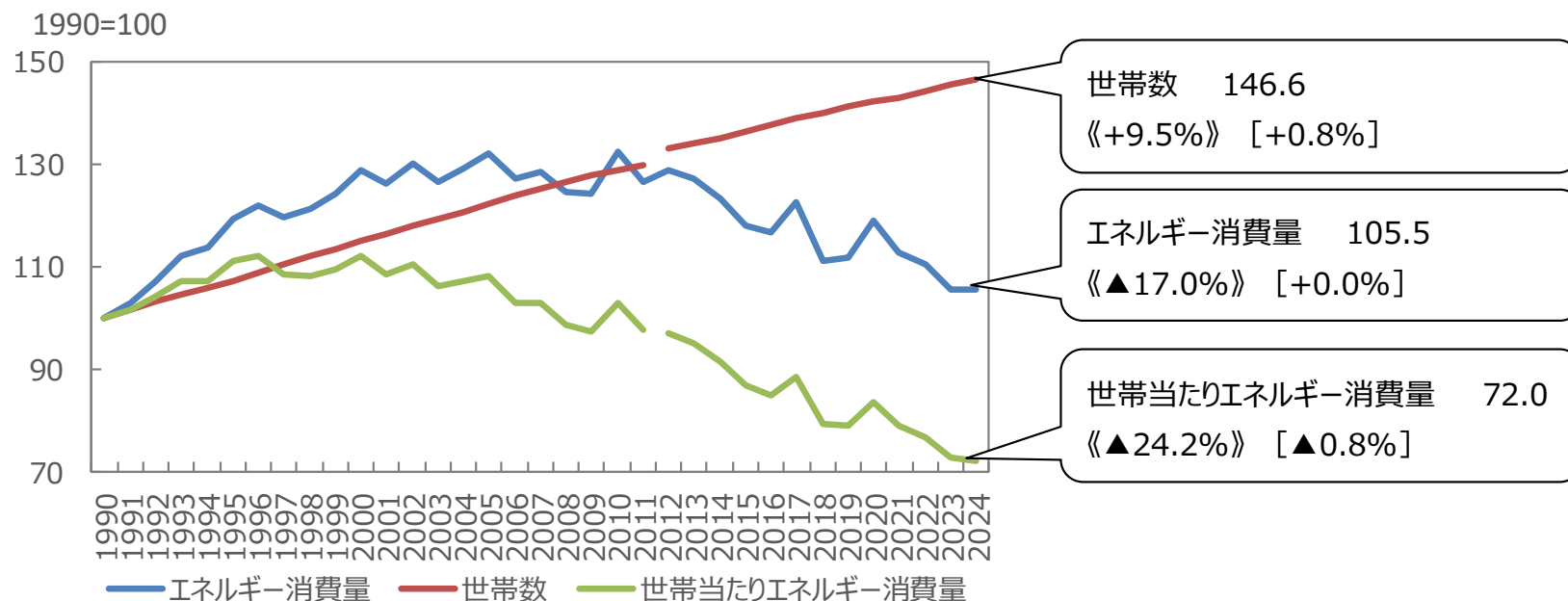
《2013年度比》[2023年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

家庭部門のエネルギー消費原単位の推移

- 我が国における世帯数の増加が続いているが、これは大家族制から核家族、そして単独世帯増加という世帯構成の在り方の変化によるものである。一方、近年におけるエネルギー消費量は省エネルギー意識の高まりや省エネルギー機器の普及とともに減少傾向を示している。その結果、世帯当たりエネルギー消費量は1990年度と比較し大幅に減少している。
- 2024年度は、世帯当たり人員の減少や省エネの進展等による1人当たりのエネルギー消費量の減少等の影響によって、世帯当たりエネルギー消費量が2023年度に比べ減少した。

世帯当たりエネルギー消費量

2024年度：6,130万世帯



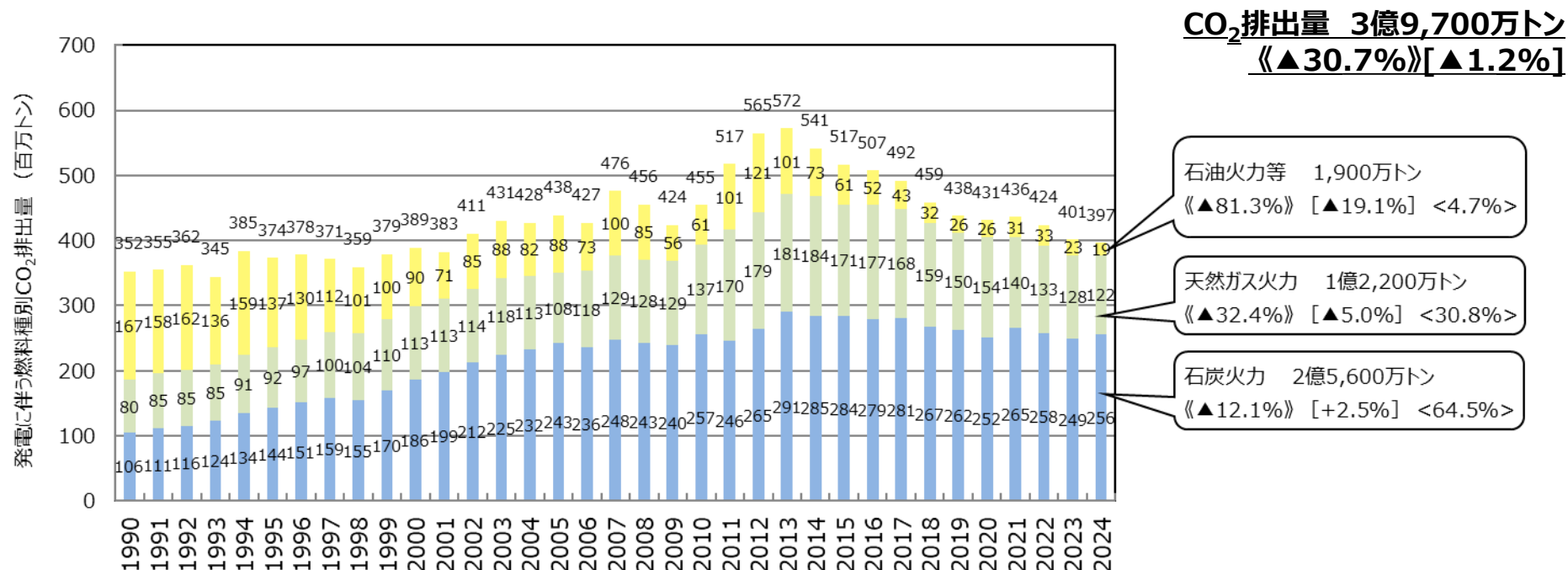
※2012年度以降の世帯数には、住民基本台帳の適用対象となった外国人世帯が含まれる。

《2013年度比》[2023年度比]

エネルギー転換部門

全電源※の発電に伴う燃料種別のCO₂排出量

- 発電に伴うCO₂排出量（国内における全ての発電施設が対象）は、火力発電量の増加に伴い 2010年度以降増加傾向であったが、再生可能エネルギーの導入拡大や原子力発電所の再稼働により2014年度に減少に転じて以降7年連続で減少した。2021年度はコロナ禍による2020年度の活動低迷からの回復などの影響に伴い増加に転じたが、2022年度以降は再び減少傾向となっている。
- 燃料種別では、近年は石炭火力由来の排出量が6割以上を占めており、その割合は増加傾向にある。2023年度と比較すると、石炭火力の排出量は増加しているが、天然ガス火力、石油火力等の排出量は減少している。



※ 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

※ 事業用発電、自家発電を対象

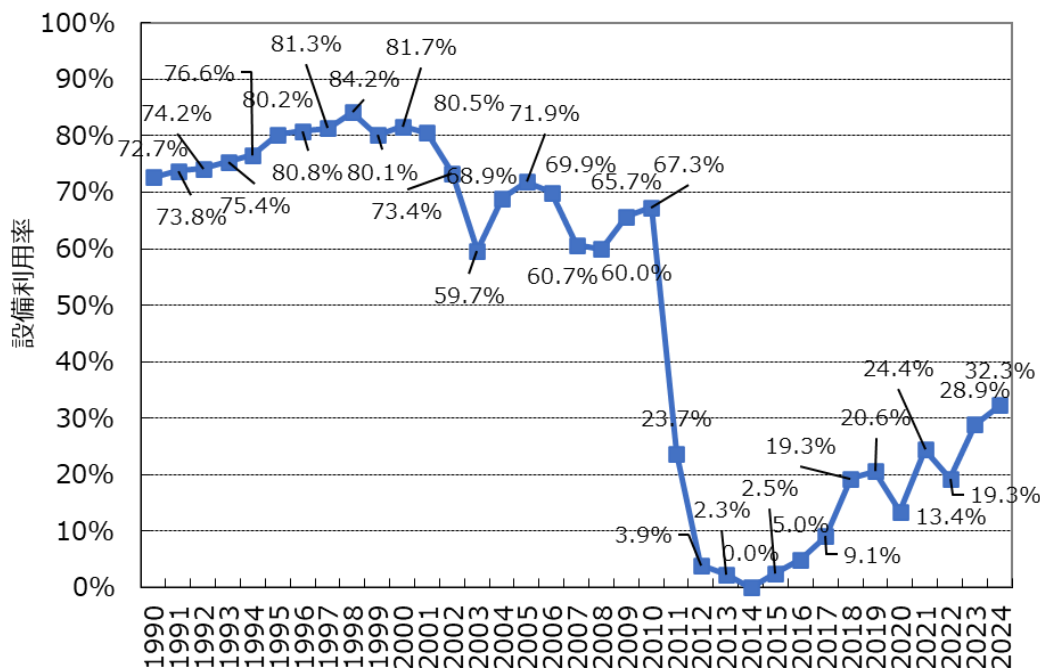
<出典> 総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）を基に作成

《2013年度比》[2023年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

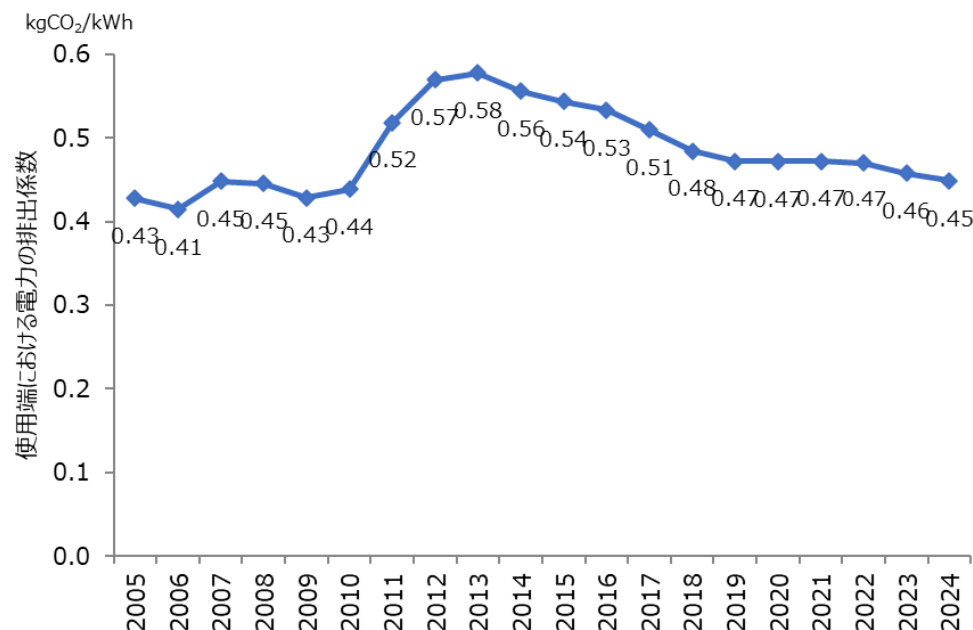
原子力発電所の設備利用率と使用端CO₂排出原単位の推移

- 原子力発電所の設備利用率は東日本大震災後の原子力発電所の停止により大きく減少し、2014年度は稼働している原子力発電所がゼロとなったが、その後2015年度に川内1、2号機、高浜3号機、2016年度に伊方3号機、2017年度に高浜4号機、大飯3号機、2018年度に大飯4号機、玄海3、4号機が再稼働し、設備利用率も5年連続で増加した。2022年度は、新規規制基準が施行された2015年度以降で最も高い値となった2021年度から一転、特定重大事故等対処施設の整備に伴う停止もあり減少していたが、2023年度は関西電力高浜1号機、2号機、2024年度にも女川2号機、島根2号機が再稼働したことにより設備利用率は30%を超えた。
- 使用端CO₂排出原単位は、原子力発電所の運転停止による火力発電量の増大に伴い2011年度、2012年度は大きく増加した。2014年度から2019年度までは減少し、その後はほぼ横ばいの傾向が続いていたが、原子力発電所の再稼働等に伴い、2023年度、2024年度の使用端CO₂排出原単位は減少傾向である。

原子力発電所の設備利用率



使用端CO₂排出原単位の推移



＜出典＞「電気事業のデータベース (INFOBASE)」(電気事業連合会)を基に作成
2024年度の値のみ「日本の原子力発電所の運転実績」(日本原子力産業協会)を基に作成

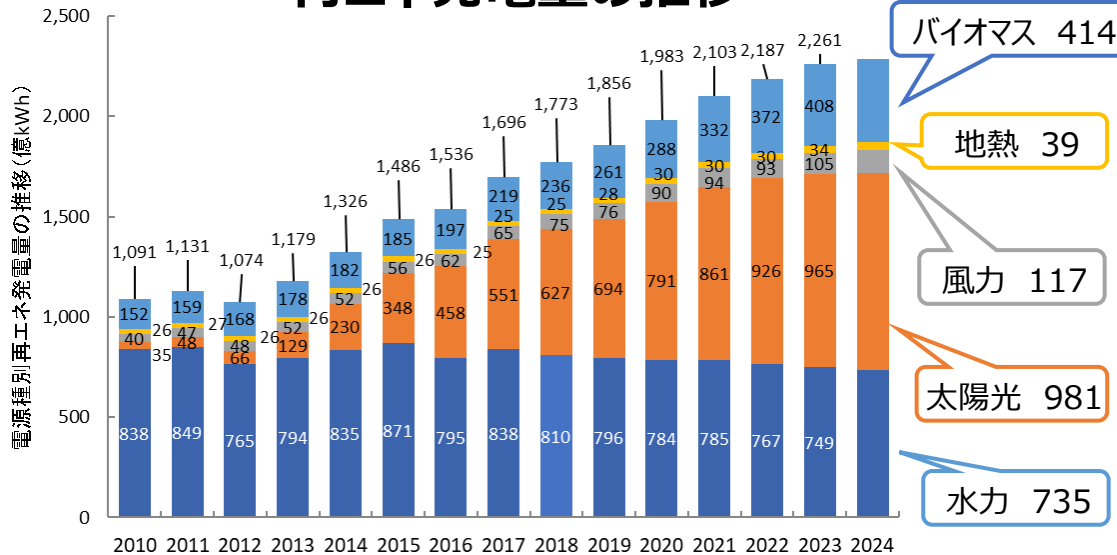
＜出典＞総合エネルギー統計(資源エネルギー庁)を基に作成

再生可能エネルギーによる発電量と使用端CO₂排出原単位の推移

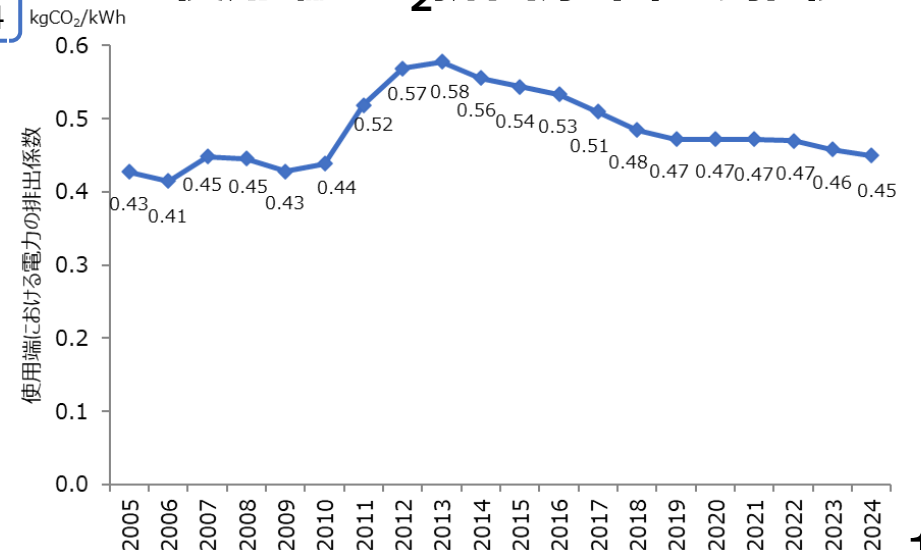
- 2012年度の固定価格買取制度開始以降に太陽光発電の発電量が大きく増加したことにより、再生可能エネルギーによる発電量は2013年度以降増加が続いている。
- 再生可能エネルギーによる発電量の増加により、使用端における電力の排出係数は2014年度から2019年度までは減少傾向であった。その後はほぼ横ばいの傾向が続いていたが、2023年度からは微減傾向となっている。

(単位：億kWh)	2013年度	→	2023年度	→	2024年度	増減量 (増減率)	
						2013年度との比較	2023年度との比較
総量	1,179	→	2,261	→	2,286	1,107 (93.9%) 増	26 (1.4%) 増
太陽光	129	→	965	→	981	852 (661.9%) 増	17 (1.7%) 増
風力	52	→	105	→	117	65 (125.0%) 増	12 (11.3%) 増
水力	794	→	749	→	735	59 (7.4%) 減	13 (1.8%) 減
バイオマス	178	→	408	→	414	236 (132.4%) 増	6 (1.4%) 増
地熱	26	→	34	→	39	12.8 (49.2%) 増	4.7 (13.8%) 増

再生可能エネルギー発電量の推移



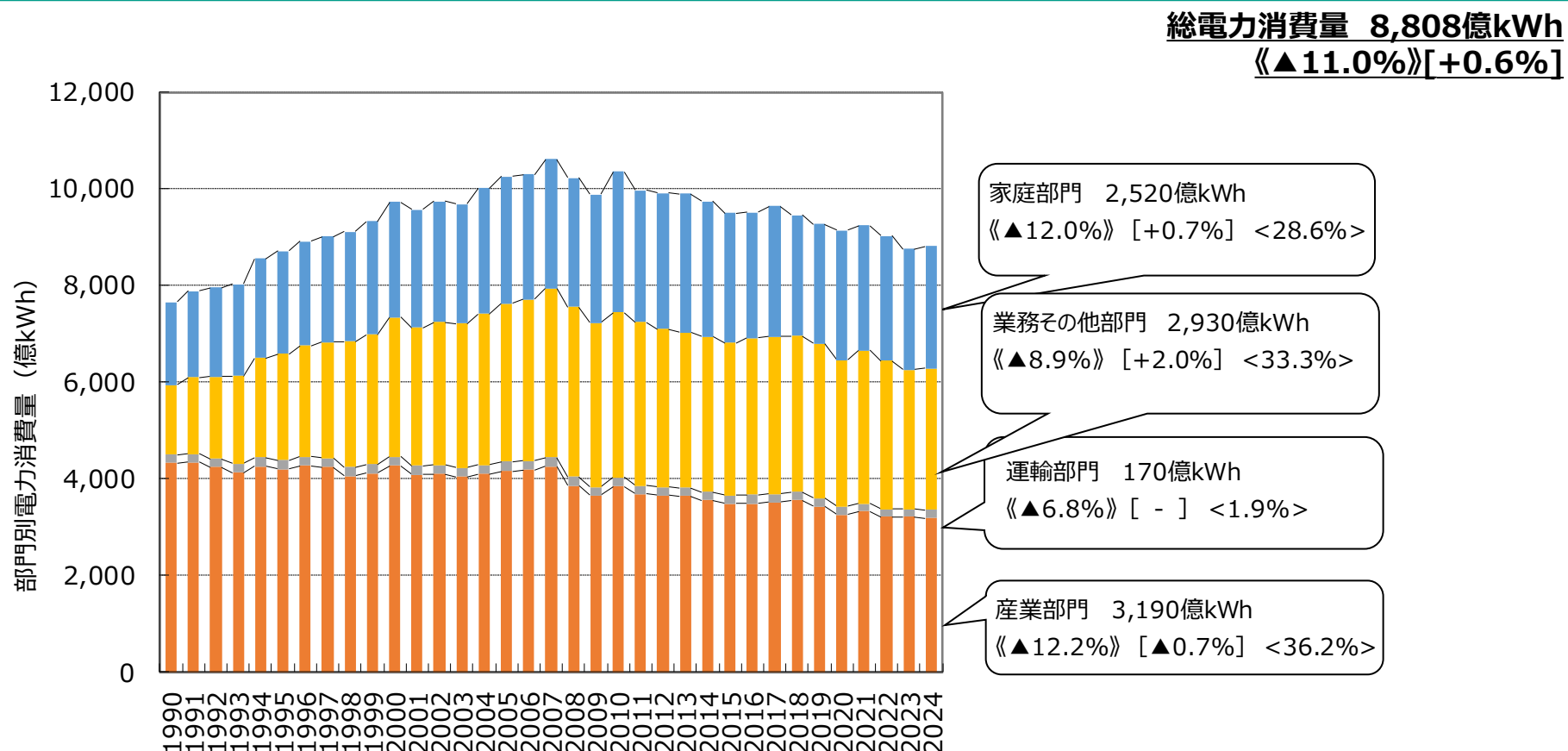
使用端CO₂排出原単位の推移



※四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。
 <出典> エネルギー需給実績 (資源エネルギー庁) を基に作成

部門別電力消費量の推移

- 最終消費部門における総電力消費量は、東日本大震災が起きた2011年度以降は、一時的な増加はあるものの、減少傾向で推移している。
- 電力消費量が据え置きとなっている運輸部門を除くと、2023年度と比べ業務その他部門が58億kWh増、家庭部門が19億kWh増と増加している一方、産業部門では21億kWh減と減少している。



※ 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。
 ※ 運輸部門の2024年度の電力消費量は2023年度値据置きとなっている。
 <出典> 総合エネルギー統計 (資源エネルギー庁) を基に作成

《2013年度比》[2023年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

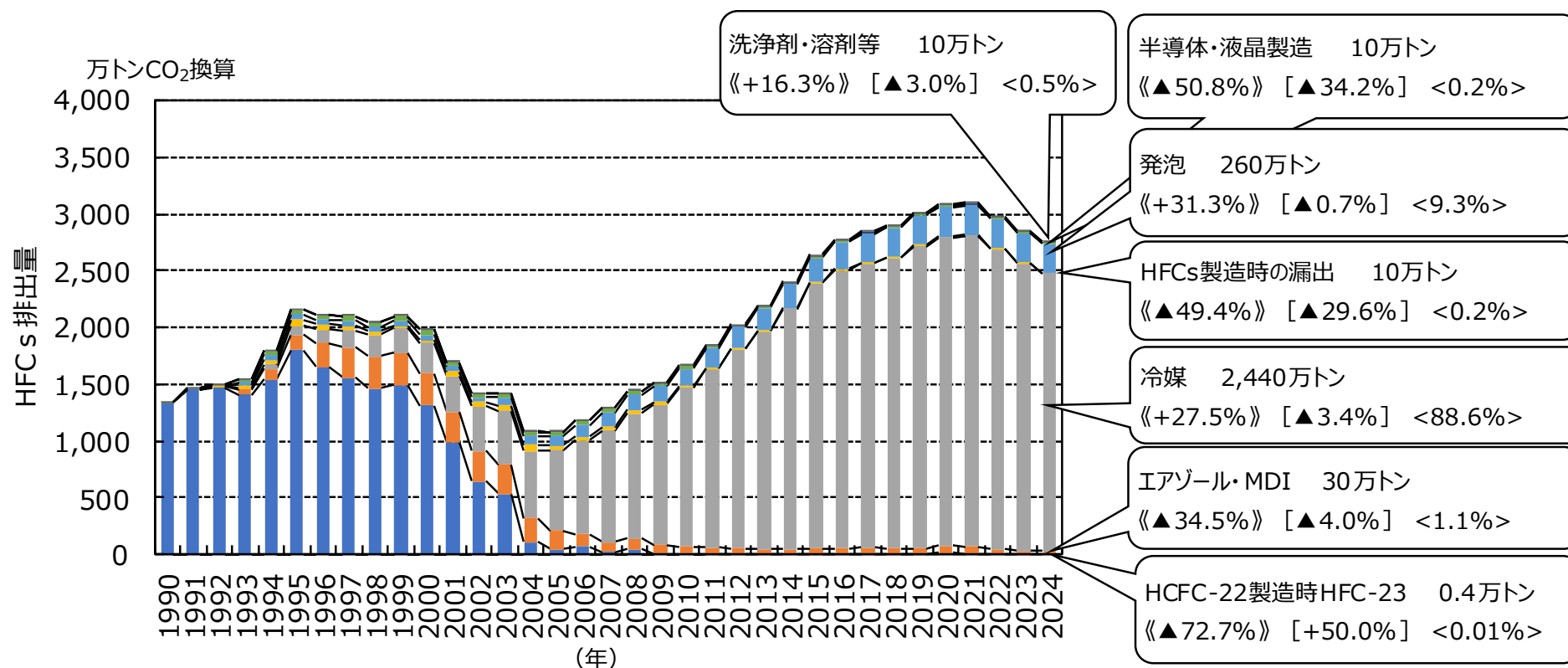
エネルギー起源CO₂以外

(非エネルギー起源CO₂、CH₄、N₂O、代替フロン等4ガス)

HFCs排出量の内訳

- HFCsの排出量は2006年以降増加傾向にあったが2024年は2023年比で3.4%減少した。なお2013年比では2024年の排出量は25.5%増加となっている。HFCs排出量のうち、エアコン等の冷媒としての使用による排出量は、オゾン層破壊物質であるHCFCからの代替に伴い継続的に主な増加要因となっているが、2022年に減少に転じ、2024年は2023年と比べ87万トン（3.4%）減少している。

HFCs全体 2,760万トン (CO₂換算)
 《+25.5%》[▲3.4%]



※ 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

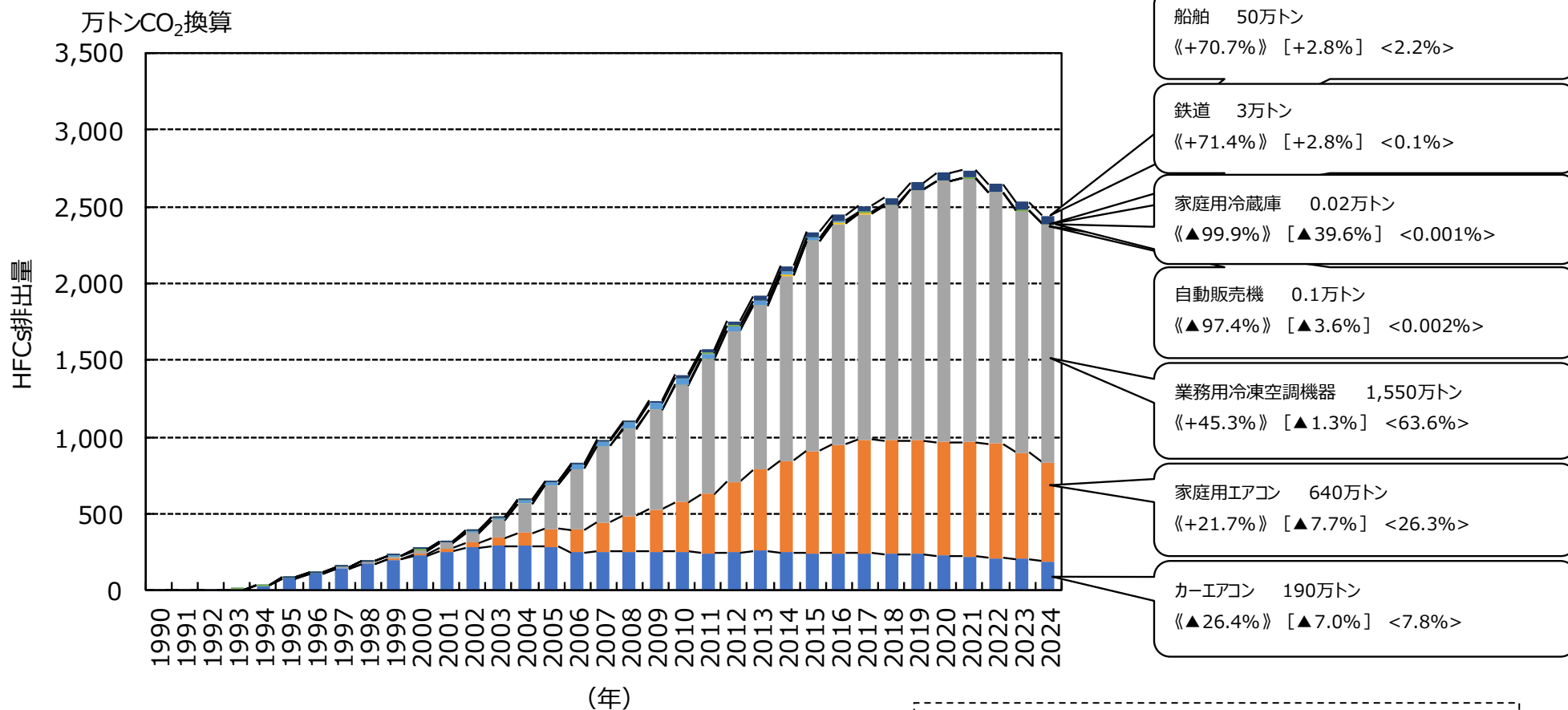
<出典> 温室効果ガスインベントリを基に作成

《2013年比》[2023年比] <全体に占める割合(最新年)>

冷媒からのHFCs排出量の推移

■ 冷媒からのHFCs排出量は、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）からの代替に伴い、長期的にみると急激な増加傾向にあったが、2022年以降は減少に転じている。特に、業務用冷凍空調機器及び家庭用エアコンからのHFCs排出量の割合が大きいが、2023年比ではともに減少した。

冷媒からのHFCs全体 2,440万トン (CO₂換算)
 《+27.5%》 [▲3.4%]

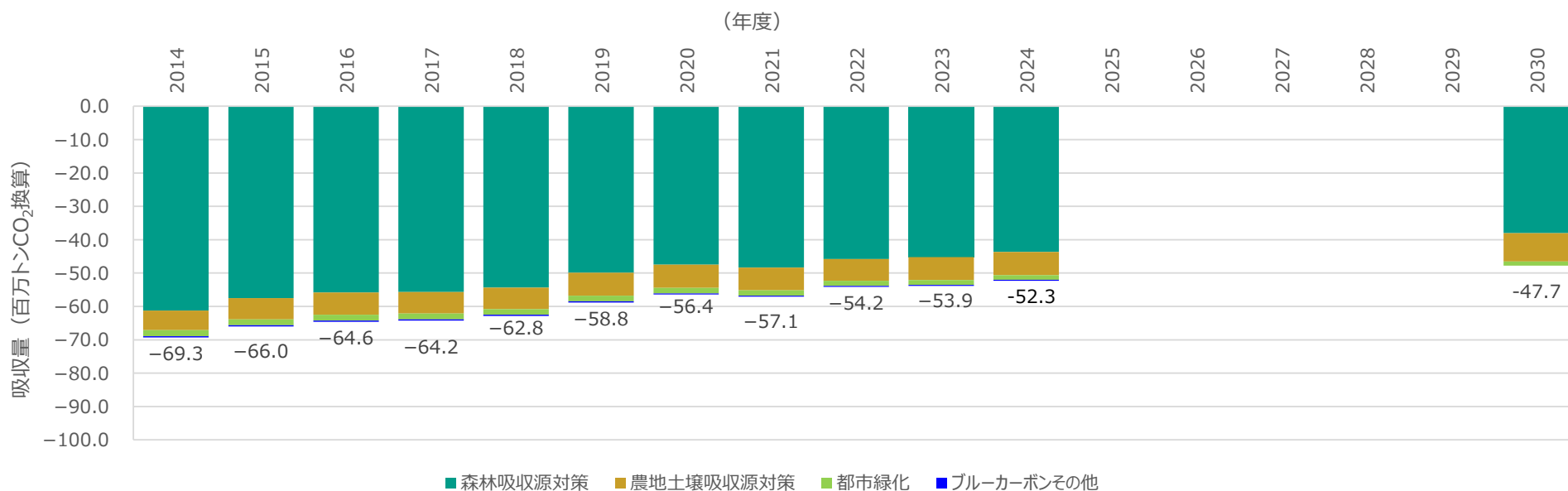


《2013年比》 [2023年比] <全体に占める割合 (最新年) >

※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。
 <出典> 温室効果ガスインベントリを基に作成

森林等の吸収源対策による吸収量の推移及び2040、2030年度目標

- 2024年度の森林等の吸収源対策による吸収量は5,230万トン（2023年度比2.9%の吸収減）であった。
- 2025年2月に岩手県大船渡市で発災した大規模山林火災、及び高齢級森林の増加等により、森林における吸収量（バイオマスの炭素蓄積増加量）が減少したことによると考えられる。



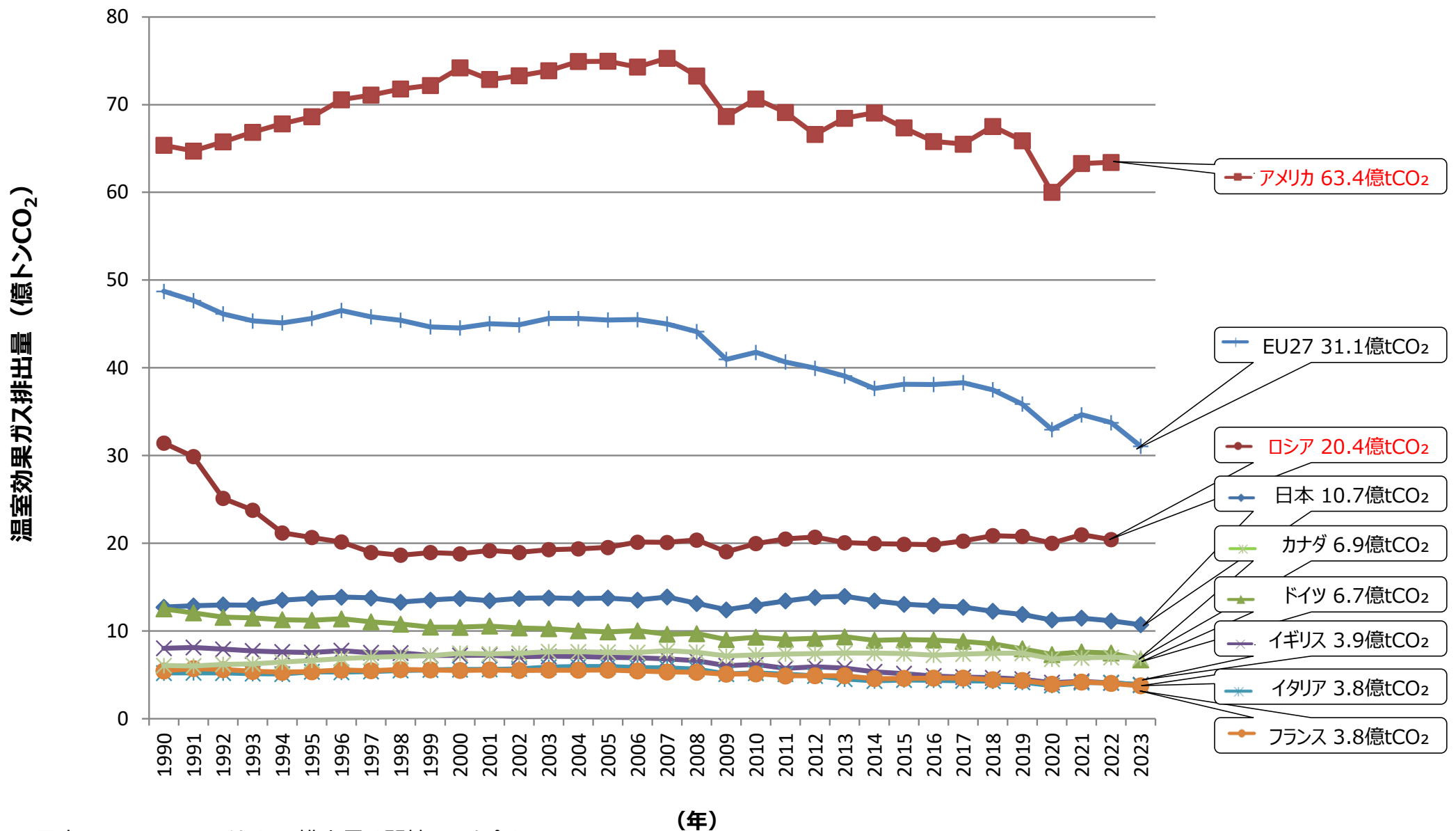
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	...	2030
森林吸収源対策	-61.2	-57.5	-55.8	-55.7	-54.4	-49.9	-47.5	-48.3	-45.8	-45.2	-43.7		-38.0
農地土壌吸収源対策	-5.9	-6.3	-6.6	-6.4	-6.4	-6.8	-7.0	-6.8	-6.5	-6.9	-6.9		-8.5
都市緑化	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.7	-1.7	-1.6	-1.6	-1.5	-1.5	-1.4		-1.2
ブルーカーボンその他	-0.4	-0.4	-0.3	-0.3	-0.3	-0.4	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3		-
合計	-69.3	-66.0	-64.6	-64.2	-62.8	-58.8	-56.4	-57.1	-54.2	-53.9	-52.3		-47.7

※マイナス (-) は吸収を表す

＜出典＞ 温室効果ガスインベントリ、地球温暖化対策計画を基に作成

主要各国の排出量

主要先進国の温室効果ガス排出量の推移 (UNFCCC)



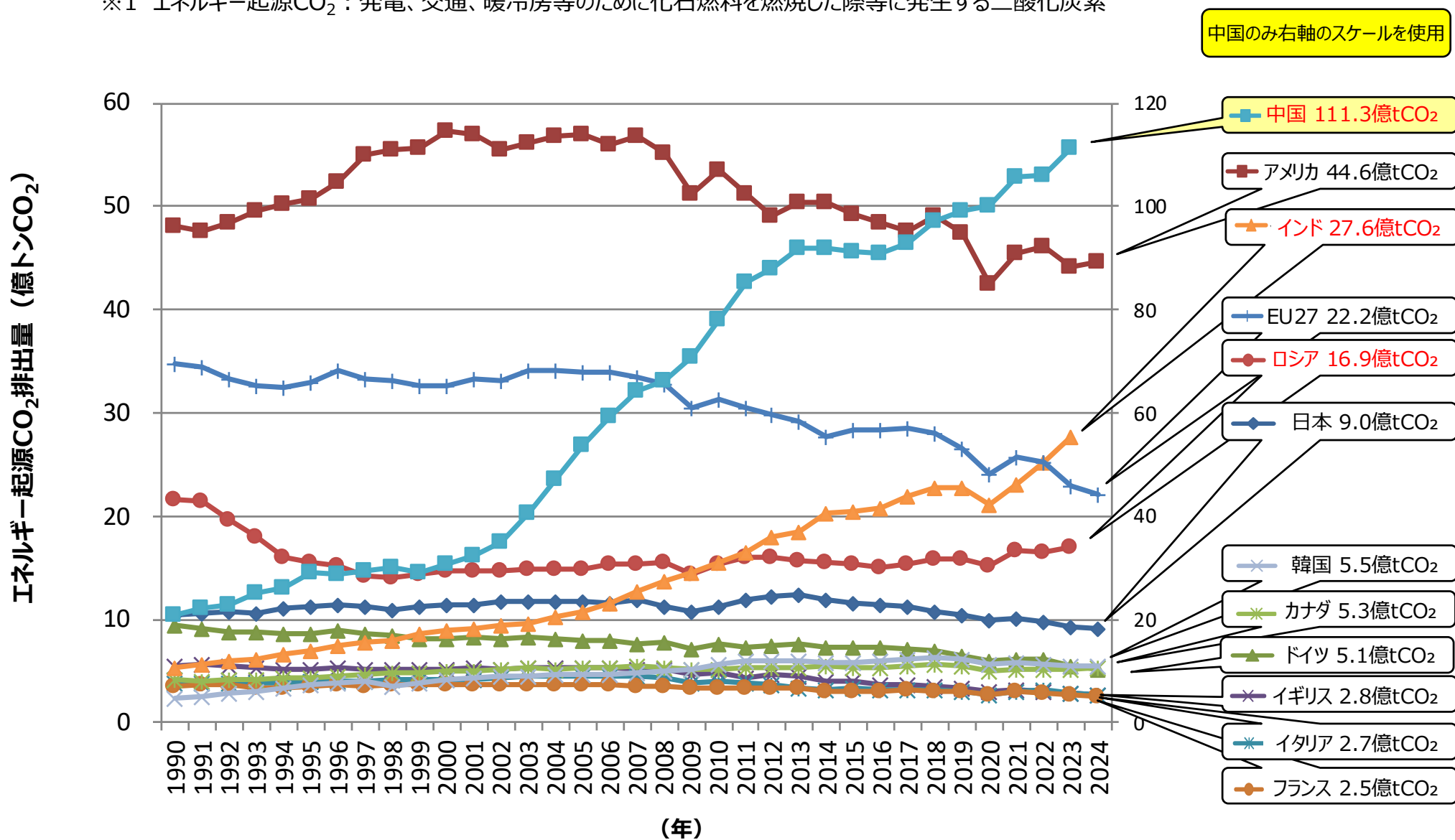
※日本、フランス、EU、イタリアの排出量は間接CO₂を含む。

※アメリカ、ロシアの2023年値は未公表

<出典> Greenhouse Gas Inventory Data(UNFCCC)を基に作成

主要国のエネルギー起源CO₂※1排出量の推移 (IEA推計※2)

※1 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等に発生する二酸化炭素



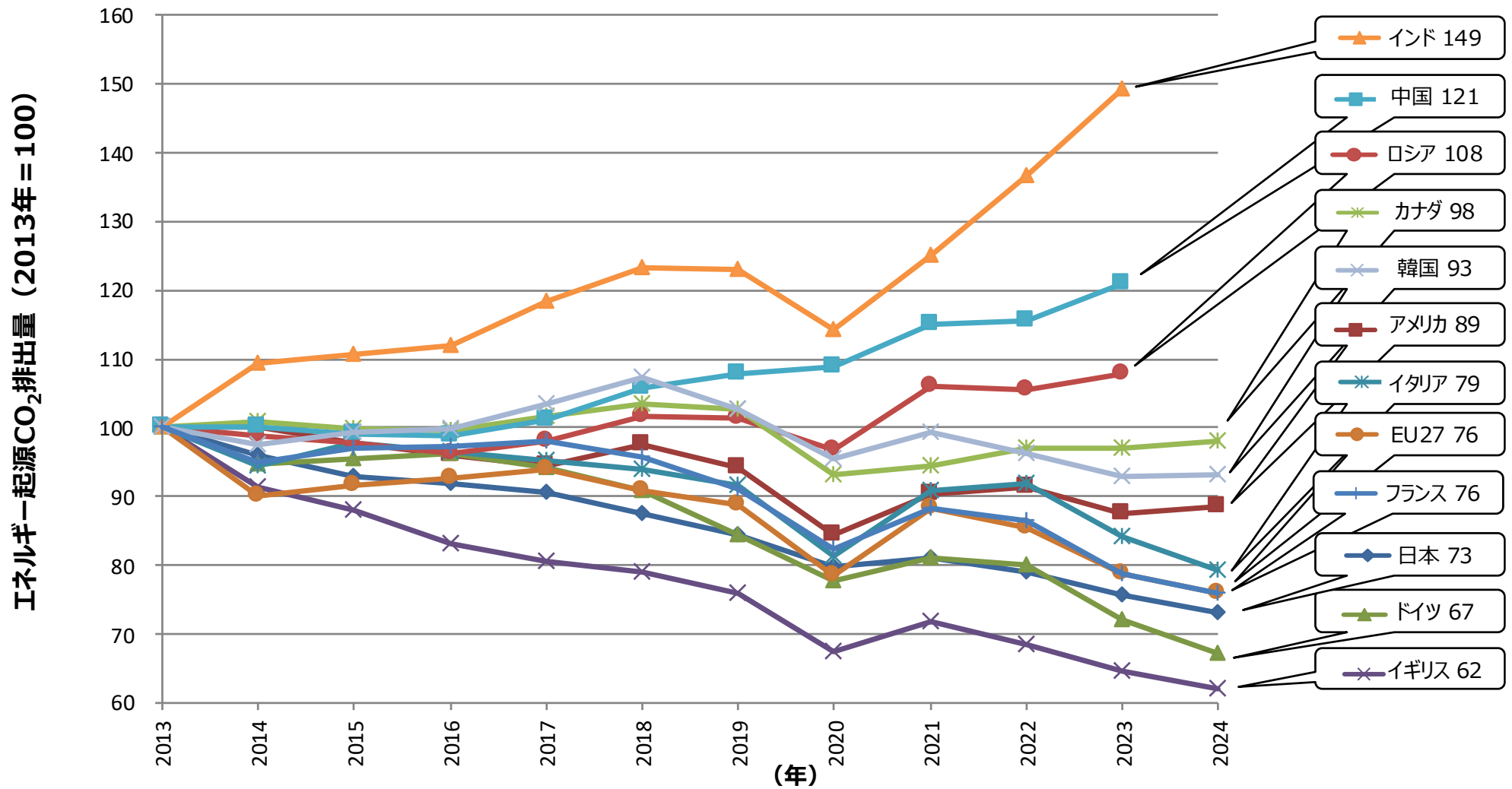
※2 上記の値はIEAの推計に基づく値であり、各国のインベントリの値とは異なることに注意

※ロシア、中国、インドの2024年値は未公表

<出典> Greenhouse Gas Emissions from Energy 2025 (IEA)を基に作成

主要国のエネルギー起源CO₂※1排出量の推移（2013年=100）

※1 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等に発生する二酸化炭素



※ロシア、中国、インドの2024年値は未公表

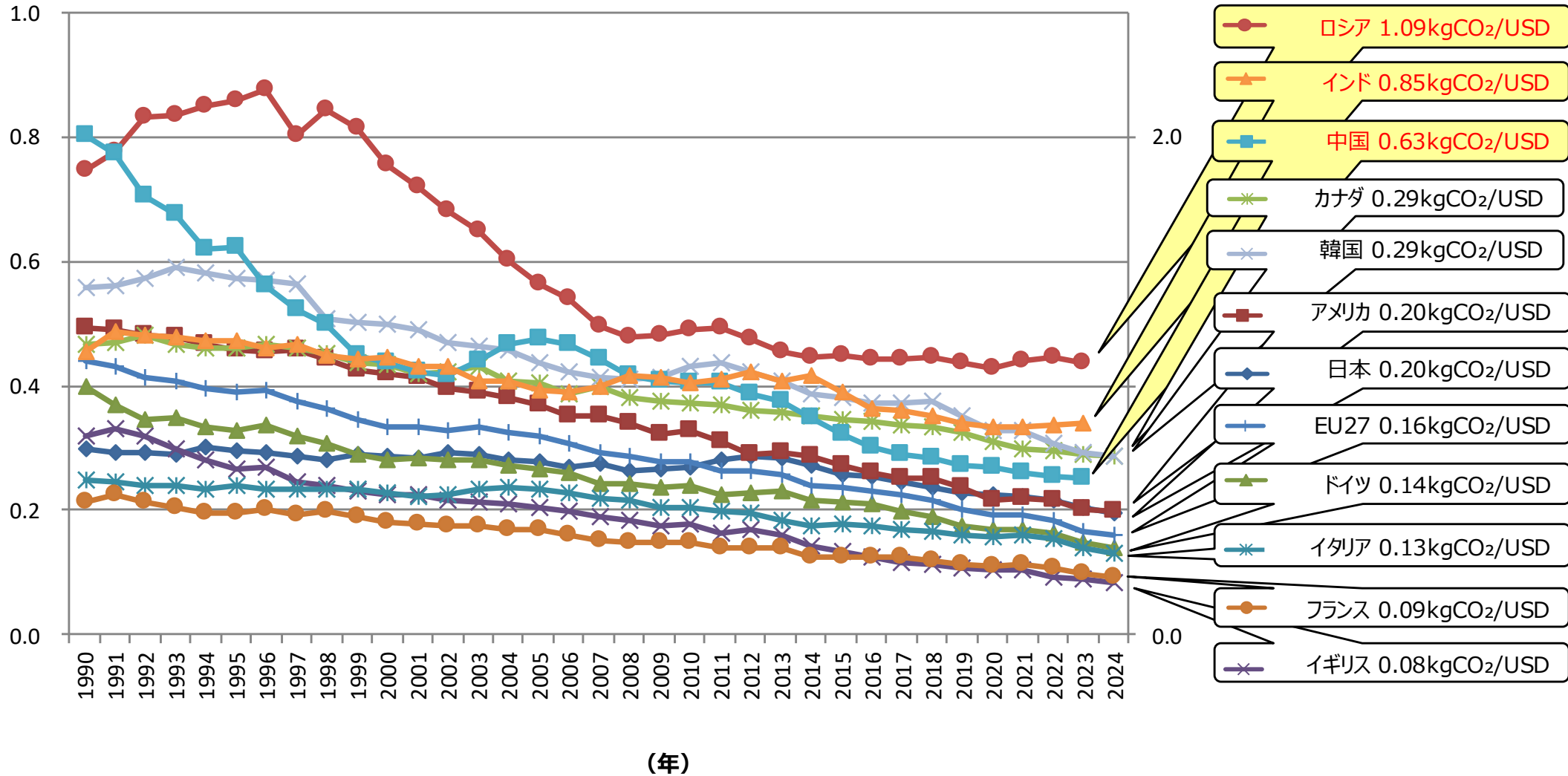
主要国の実質GDP※1当たりエネルギー起源CO₂※2排出量の推移

※1 各国の実質GDPは2015年USDで換算した実質GDPを使用（2026年3月18日時点）

※2 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等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

実質GDP当たりエネルギー起源CO₂排出量 (kgCO₂/2015USD)

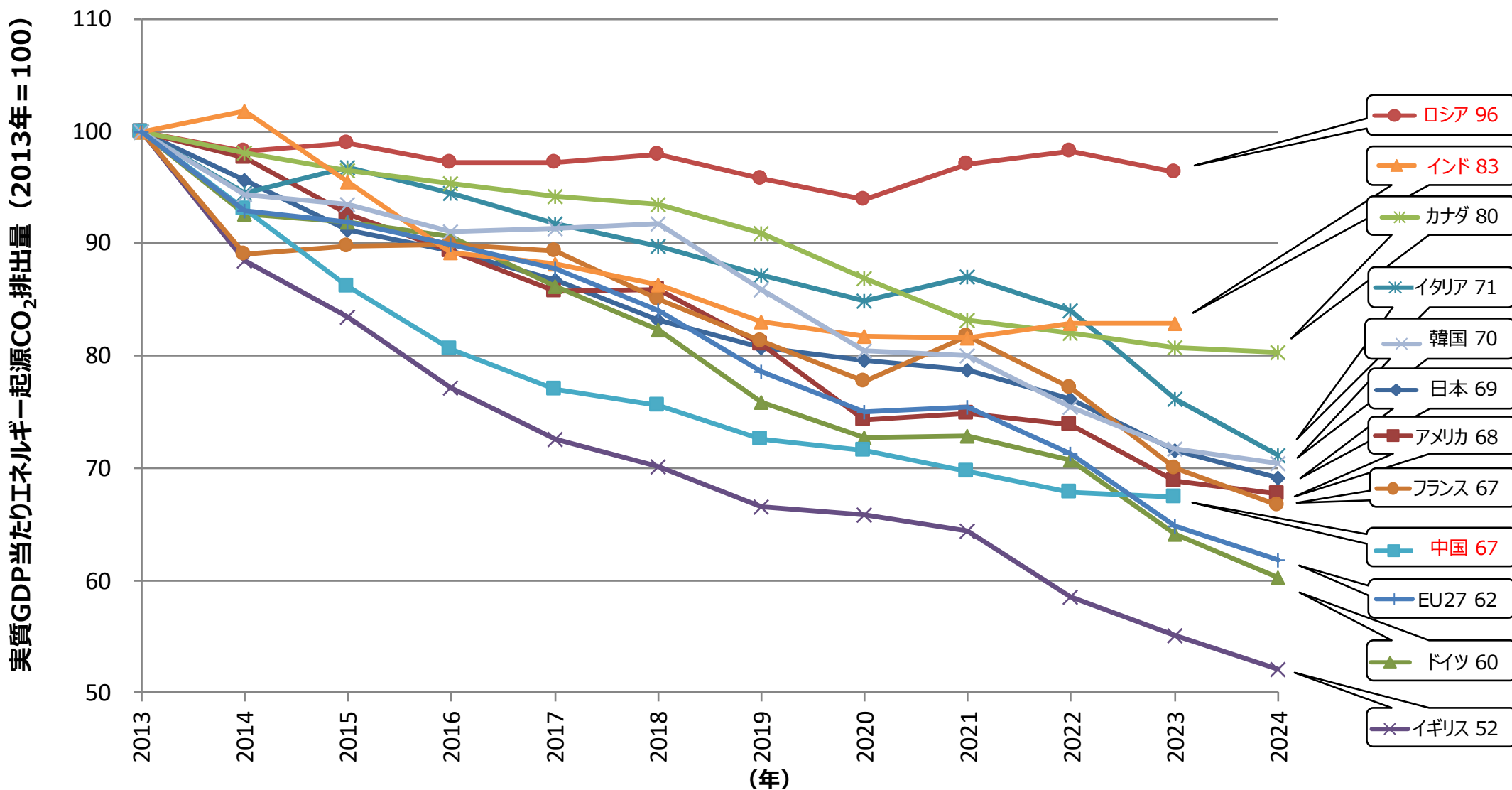


※ロシア、中国、インドの2024年値は未公表

主要国の実質GDP※¹当たりエネルギー起源CO₂※²排出量の推移 (2013年 = 100)

※¹ 各国の実質GDPは2015年USドルで換算した実質GDPを使用 (2026年3月18日時点)

※² 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

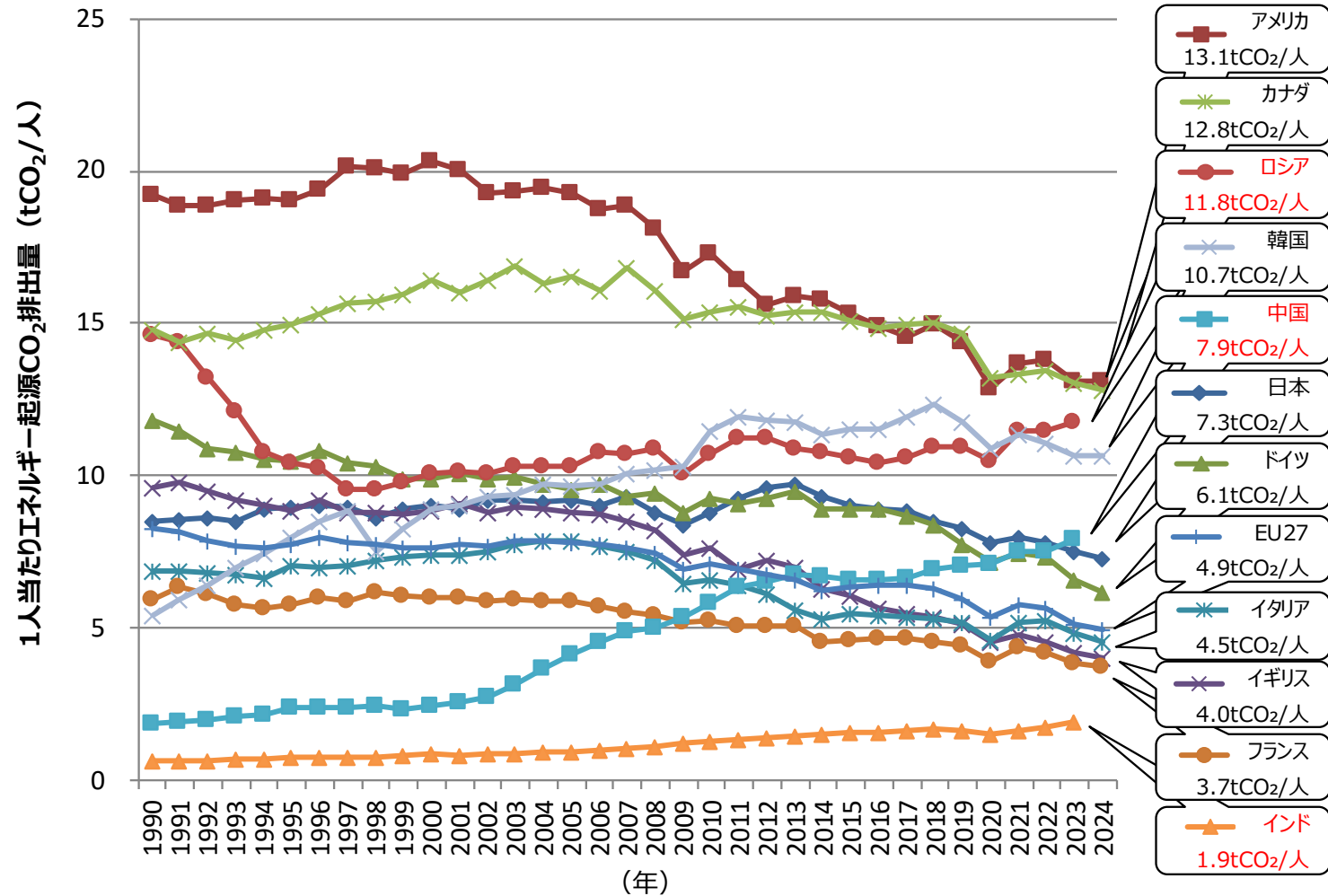
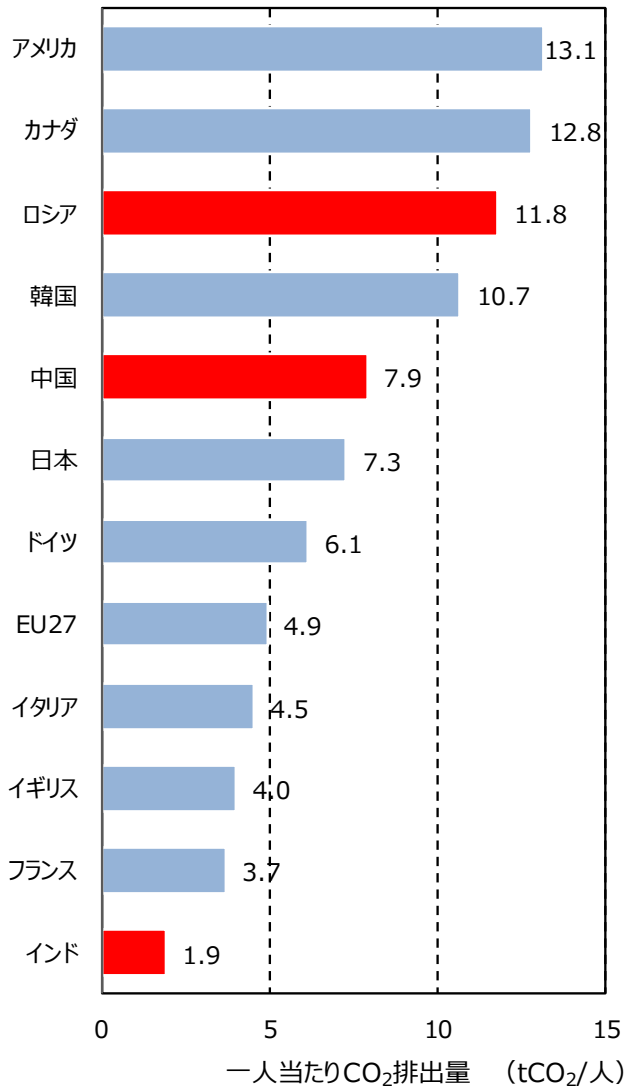


※ロシア、中国、インドの2024年値は未公表

<出典> World Bank Data Bank、Greenhouse Gas Emissions from Energy 2025 (IEA)を基に作成

主要国の1人当たりエネルギー起源CO₂※1排出量の推移

※1 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等に発生する二酸化炭素

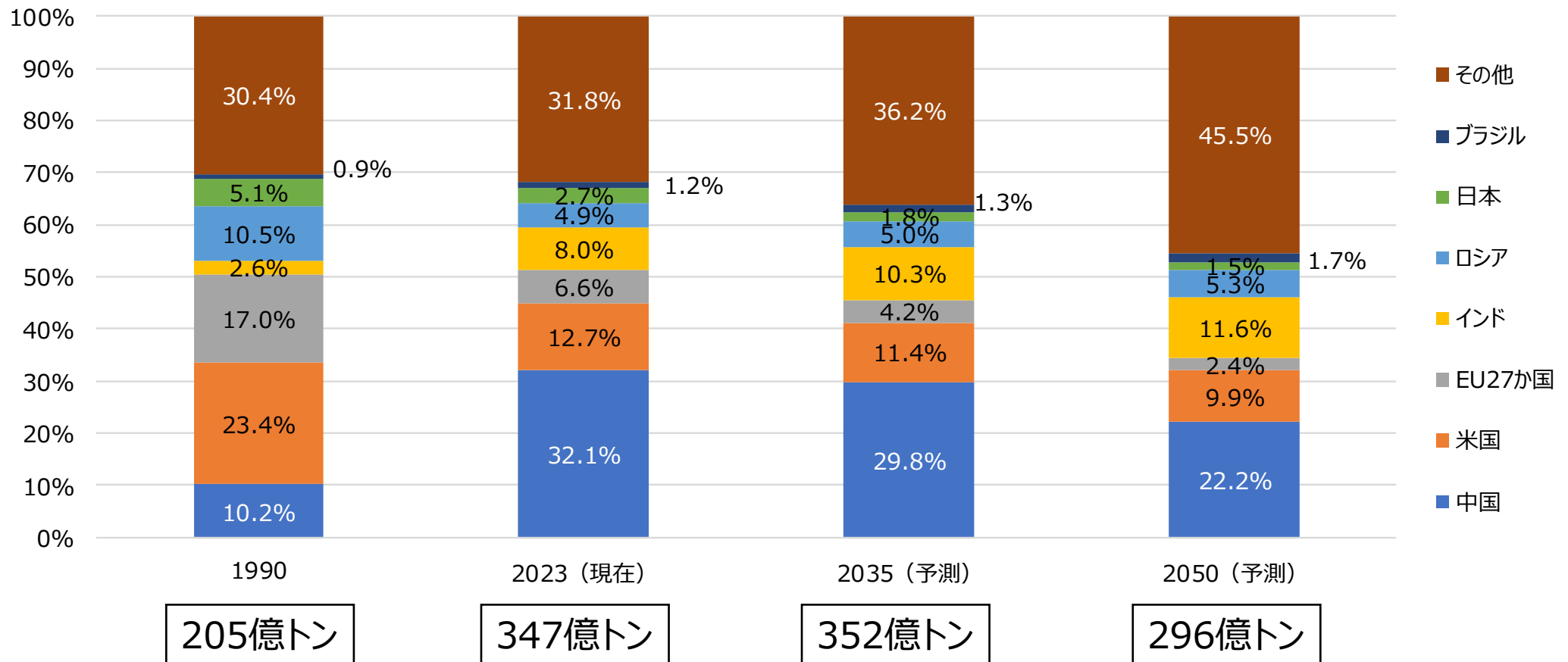


※ロシア、中国、インドの2024年値は未公表のため2023年値で比較

<出典> World Bank Data Bank、Greenhouse Gas Emissions from Energy 2025 (IEA)を基に作成

世界のエネルギー起源CO₂排出量の推移

- 2023年時点、**我が国は世界第5位の排出国**となっている。
- 1990年から2023年にかけて世界の排出量は**約1.7倍に増加**した。
- 国際エネルギー機関（IEA）によると、世界の排出量は、2035年時点では現在から**更に増加する見込み**である。一方、**2050年時点では2023年の水準を下回る**と予測されている。



<出典> IEA「Greenhouse Gas Emissions from Energy 2024」「World Energy Outlook 2025」を基に作成
 ※2035年及び2050年はStated Policies Scenario（実施中の政策施策に加え、現在発表済みの目標や計画も考慮したシナリオ）の値で、工業プロセス及びフレアリングからの排出量が含まれる。

Emissions Gap Report 2025について（1）



- Emissions Gap Reportは、国連環境計画(UNEP)が毎年公表する報告書
- 現在および推定される将来の温室効果ガス(GHG)排出量に関する、最新の研究及び科学的知見を評価し、パリ協定で示される1.5℃目標を達成しながら最小コスト経路を通過する場合の排出量と比較
- 2025年報告書の第2章と第3章では、2024年までのGHG排出トレンドやNDCやネットゼロ誓約の更新状況、G20加盟国の目標達成に向けた進捗状況を、昨年報告書に引き続き評価

第1章 イントロダクション

パリ協定から10年が経過し、気候変動対策の行動は促進されたが、今なお野心度・実施進捗ともに必要な水準には届いていない。

第2章 世界の排出トレンド

- ① 2024年の世界全体のGHG排出量は過去最大の57.7GtCO₂eを更新。
- ② 主要排出国とそれ以外の地域の排出量には大きな差があり、アフリカ連合を除くG20加盟国のGHG総排出量は世界の77%を占める。

第3章 NDCと長期戦略：世界の情勢とG20加盟国の進捗

- ③ ほとんどのG20加盟国は2030年NDC目標を達成する軌道に乗っていない。
- ④ 2025年9月30日までに、2035年の緩和目標を含む新しいNDCを提出または発表したのは、世界のGHG排出量の63%をカバーする60カ国・地域のみ。G20加盟国の新しいNDC（米国を除く※）は、2035年のGHG排出量を2030年比で引き下げた。
※米国はパリ協定から離脱。米国のNDC撤回による排出量への影響は大きい
- ⑤ 現行政策シナリオと比較した2035年のG20全体の排出削減量は、米国とブラジルの貢献が大きい。その他の国は現行政策シナリオの排出量に近く、野心度合いは限定的。
- ⑥ 高所得のG20加盟国は2035年にかけて一人当たりGHG排出量を着実に削減する見込み。中所得のG20加盟国においても、一人当たり排出量は現在のレベルから大きく超えて増加しない見込み。
- ⑦ 日本のネットゼロ目標は昨年度と同様、炭素除去の情報開示が不足しているとの評価。

- 第4章では2030年および2035年におけるエミッションギャップを分析
- 2024年までの過年度で報告書では、第5章以降で毎年特定のトピックを取り上げて分析がされていたが、2025年度報告書では削除。代わりに、第4章において新たに分析した「2025年からの迅速な緩和行動シナリオ」についての詳述がなされている。
- 「2100年までに気温上昇を1.5℃以内に抑える可能性を追求するためには、2025年から即時に緩和策を取り、条件付きNDCに加えて宣言済のネットゼロ誓約を全面的に実施をすることが必要」「即時かつ前例のない水準の緩和策が、不確実でリスクが高く費用のかかるCDRへの依存の最小化にも繋がる」と結論付けている。

第4章 2030年・2035年におけるエミッションギャップ

- | | |
|---|--|
| ⑧ | 新たなNDCにより2030年の排出ギャップは縮まないが、2035年のギャップは昨年よりも条件無しNDCシナリオで4GtCO ₂ e、条件付きで6GtCO ₂ eで昨年よりも縮小。一方で2℃・1.5℃とのギャップ自体は依然として大きい状況である。 |
| ⑨ | 今世紀を通じた気温上昇は、現行政策シナリオでは2.8℃。仮に条件無しNDC、条件付きNDCが2035年までに完遂され、取組が継続したとしても、気温上昇はそれぞれ2.5℃、2.3℃に高止まりする。 |
| ⑩ | 条件付きNDCに加えて宣言済のネットゼロ誓約が達成される楽観シナリオ以外では、今世紀中に地球温暖化を1.5℃に抑える可能性はほぼゼロ。この実現には、提出済みのNDCと宣言済のネットゼロ誓約を効果的に実施するという2025年からの即時の行動が必要。 |

※Emissions Gap Reportでは、主に以下の3つのシナリオに基づく分析を実施している。

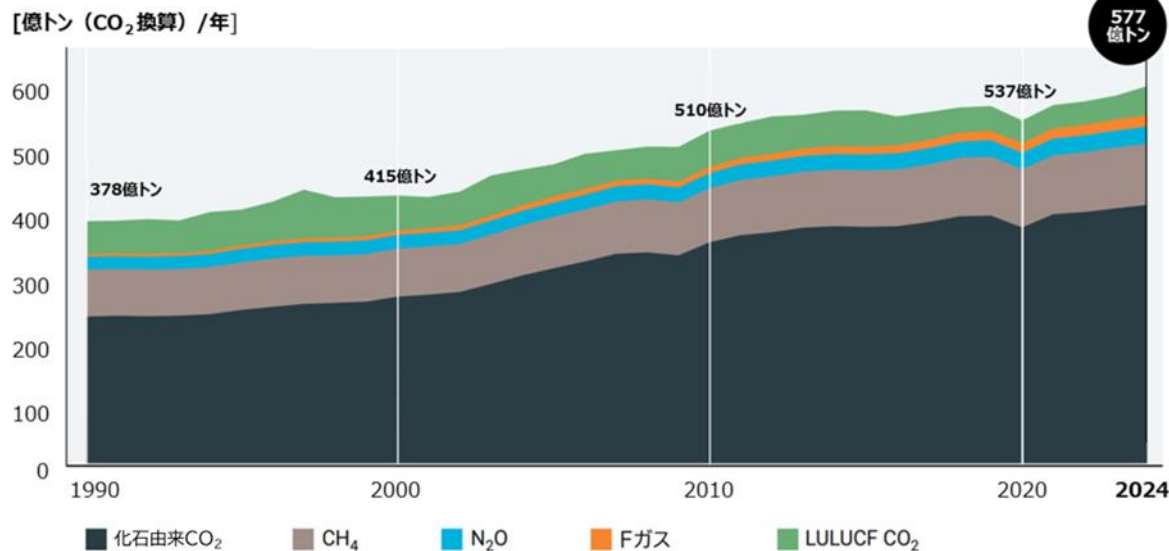
現行政策シナリオ：2024年11月時点（米国のみ2025年9月）で導入・適用されている緩和策を反映したシナリオ

条件無しNDCシナリオ：2025年9月までに提出されたNDCのうち、国際的な支援（資金支援、技術移転、能力構築等）を受けない場合の目標を反映したシナリオ

条件付きNDCシナリオ：2025年9月までに提出されたNDCのうち、国際的な支援を受ける場合の目標を反映したシナリオ

- **2024年の世界全体のGHG排出量は過去最大の577億トン（CO₂換算）であり、前年比で2.3%（14億トン）増加**、この増加率は2022年から2023年にかけての増加率（1.6%）よりも高い
- 化石由来CO₂はGHG排出量の約69%を占めており、前年比で5.5億トン増加
- CH₄、N₂O、FガスはGHG排出量の24%を占めており、2024年にそれぞれ0.39%、0.59%、3.8%増加
- 2013年から2022年の間に植林等を通じて大気から吸収・貯留されたCO₂は年間約22億トンである一方、2014年から2023年の森林減少によるCO₂総排出量は年間37億トン。

人為起源のGHG排出量(1990-2024年)



ガス種別GHG排出量

億トン（CO ₂ 換算）	2010-2019 (平均)	2022	2023	2024
GHG	533±54	553±51	562±52	577±55
化石由来CO ₂	363±29	385±31	391±31	396±32
LULUCF CO ₂ (bookkeepingモデル ^{※1})	49±34	35±25	36±25	44±31
LULUCF CO ₂ (国家インベントリ ^{※2})	-36±-25	-42±-29	-42±-30	-
CH ₄	86±26	91±27	92±28	93±28
N ₂ O	24±14	25±15	26±15	26±16
Fガス	12±3.5	16±4.8	17±5	17±5.2

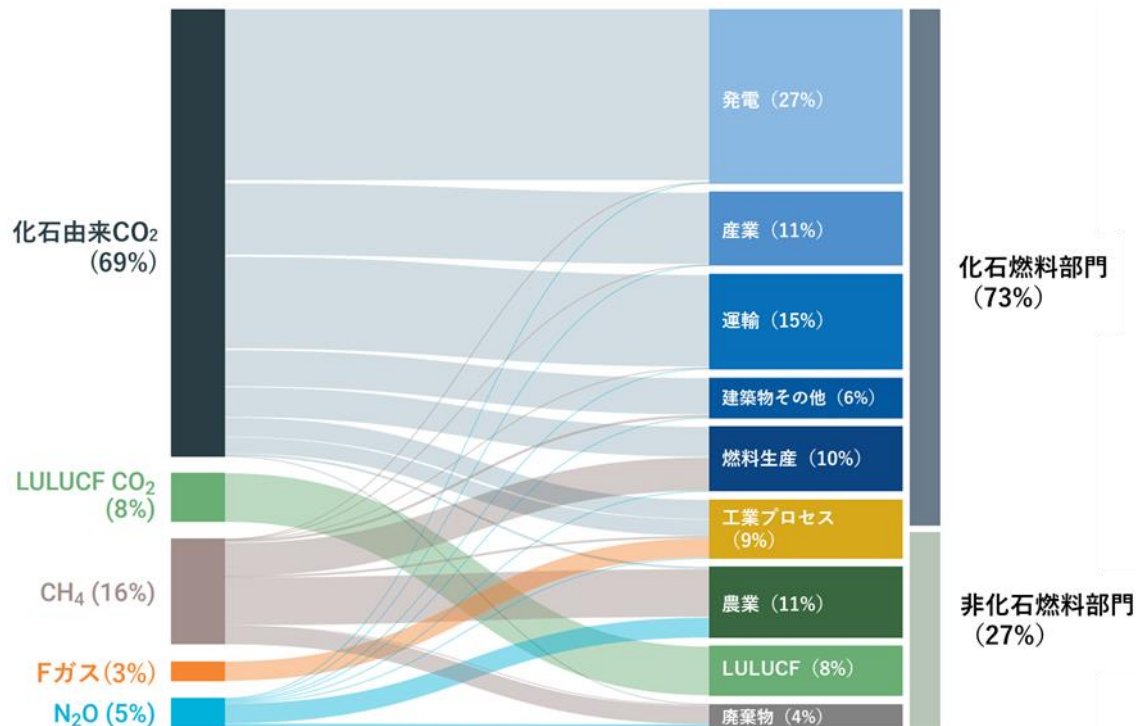
※1.global bookkeeping approachによる推計。人為活動に連動し、土地被覆変化に着目した変化量を計算するモデル。

※2.インベントリベースのLULUCF CO₂はGHG総排出量から除外される。不確実性については、IPCC 第1作業部会第6次評価報告書と同じく90%の信頼区間に基づく。

UNEP Emissions Gap Report 2025における世界のGHG排出トレンド（2/2）

- 2024年における化石燃料の採掘、生産、燃焼に関わる部門（化石燃料部門）の全ガスの排出量は420億トン、全体の73%に相当
- 2024年の**最大の排出源は発電部門**であり、GHG排出量は156億トン。次いで運輸部門が84億トン、産業部門が65億トンのGHGを排出
- **2024年のGHG排出量増加の主要因は森林減少と土地利用変化**。世界のLULUCFの正味CO₂排出量は前年比で21%（7.7億トン）増加、これは前年から増加したGHG排出量の53%に相当
- GHG排出量が最も多い中国、米国、インド、EU、ロシア、インドネシアの6か国・地域のうち、前年比でGHG排出量が減少したのはEUのみ。2024年のアフリカ連合を除くG20加盟国のGHG排出量は、世界のGHG排出量の77%に相当

2024年におけるガス種および部門別GHG総排出量



各国のGHG排出量推移

