

三重県の温室効果ガス排出状況について

1 温室効果ガス排出量の削減目標と 2016 年度実績

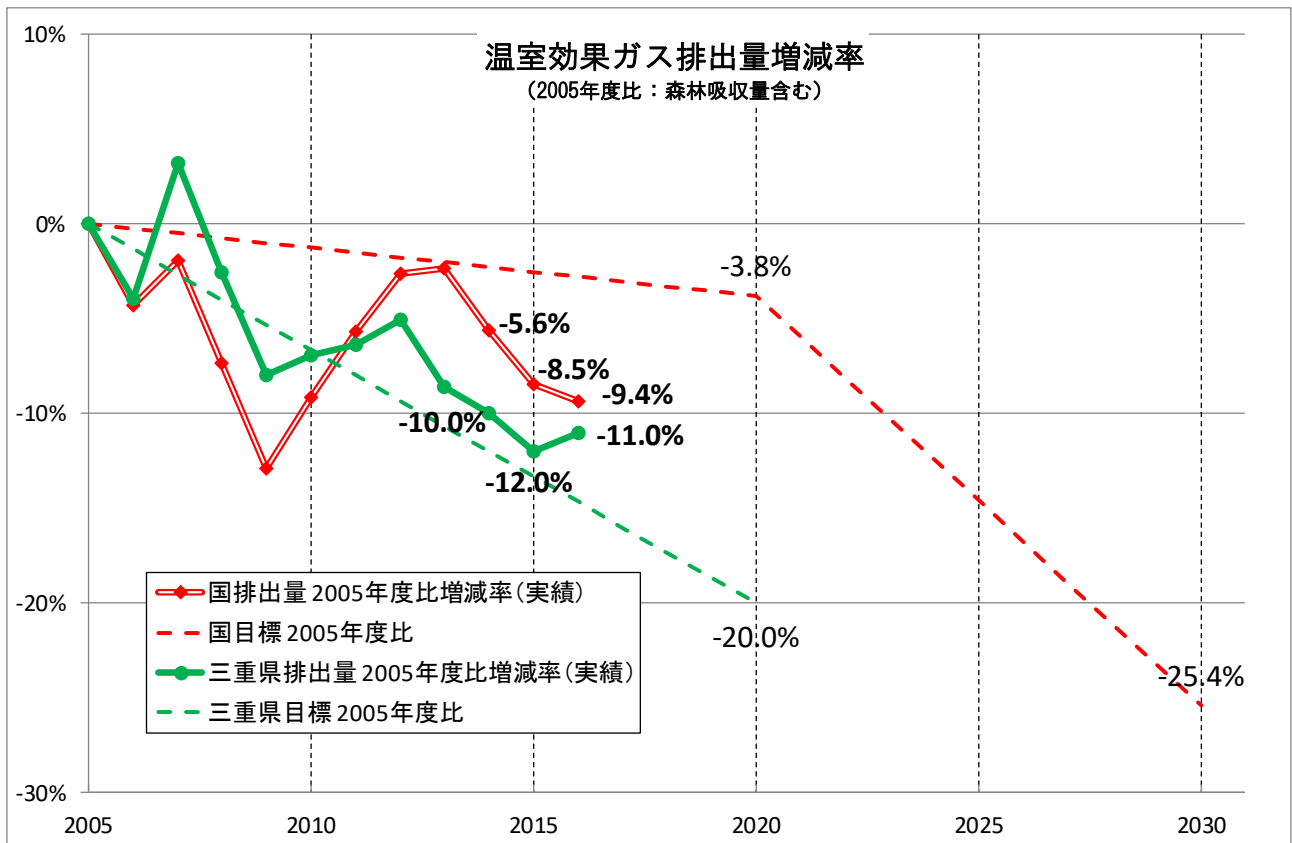
表 1 三重県・国における 2016 年度温室効果ガス排出量

	三重県 (千t-CO ₂)			国 (百万t-CO ₂)		
	2005年度 【基準値】	2016年度 実績値 〔削減率〕	2020年度 目標値 〔削減率〕	2005年度 【基準値】	2016年度 実績値 〔削減率〕	2030年度 目標値 〔削減率〕
産業部門	16,416	14,429 〔-12.1%〕	17,597 〔-2.6%〕	467	419 〔-10.3%〕	401 〔-14.2%〕
エネルギー転換部門	433	373 〔-13.9%〕		98	97.7 〔-0.4%〕	73.0 〔-25.5%〕
工業プロセス部門*	1,224	962 〔-21.4%〕		—	—	—
民生家庭部門	2,327	1,945 〔-16.4%〕	1,101 〔-52.7%〕	170	185 〔+8.3%〕	122 〔-28.4%〕
民生業務その他部門	2,807	3,042 〔+8.4%〕	1,339 〔-52.3%〕	220	212 〔-3.6%〕	168 〔-23.8%〕
運輸部門	4,661	3,782 〔-18.9%〕	2,421 〔-48.1%〕	244	215 〔-11.8%〕	163 〔-33.2%〕
廃棄物部門*	673	620 〔-7.9%〕	519 〔-22.9%〕	—	—	—
* (非エネルギー起源 CO ₂)の小計	—	—	—	93.0	79.1 〔-14.9%〕	70.8 〔-23.9%〕
CO ₂ 排出量(小計)	28,540	25,151 〔-11.9%〕	22,977 〔-19.5%〕	1,293	1,208 〔-6.6%〕	998 〔-22.8%〕
CH ₄ 、N ₂ O、代替フロン等4ガス	1,155	1,632 〔+41.3%〕	1,337 〔+15.8%〕	88.6	99.6 〔+12.3%〕	81.6 〔-7.9%〕
温室効果ガス排出量 合計	29,695	26,784 〔-9.8%〕	24,314 〔-18.1%〕	1,382	1,308 〔-5.4%〕	1,079 〔-21.9%〕
森林吸収量など	—	-367	-458	—	-55.4	-36.9
温室効果ガス排出量合計 (森林吸収量含む)	29,695	26,417 〔-11.0%〕	23,856 〔-19.7%〕	1,382	1,252 〔-9.4%〕	1,042 〔-24.6%〕

※ 数値は四捨五入をしているため、合計値が一致しない場合がある。

※ 国の 2005 年度（基準値）及び 2016 年度実績値は、2019 年 4 月公表の「2017 年度（平成 29 年度）の温室効果ガス排出量（確報値）について」より転記。

※ 森林吸収量などは、吸収をマイナス（-）、排出をプラス（+）として表示。



【図1 温室効果ガス排出量増減率（2005年度比：森林吸収量含む）】

2 温室効果ガスの総排出量の状況

三重県の温室効果ガス排出量の算定にあたっては、三重県統計書等、作業に用いる各種統計データの集計・公表を待つ必要があるため、現時点で把握できる排出量の直近の年度は、2016年度になります。

2016年度の三重県内の温室効果ガスの排出量は26,784千t-CO₂(二酸化炭素(CO₂)換算。以下同じ)、森林吸収量は367千t-CO₂であり、森林吸収量を含めた温室効果ガス総排出量は26,417千t-CO₂となりました。前年度からは1.1%の増加となり、2005年度と比べて11.0%の減少となっています。

2005年度以降の排出量の推移をみると、国内外の経済動向や災害の影響などにより増減があるものの、2007年度をピークにおおむね減少傾向にあります。

また、CO₂排出量は、全温室効果ガス排出量の94%(表2、図2)を占めており、温室効果ガス排出削減にはCO₂排出の抑制が非常に重要となっています。

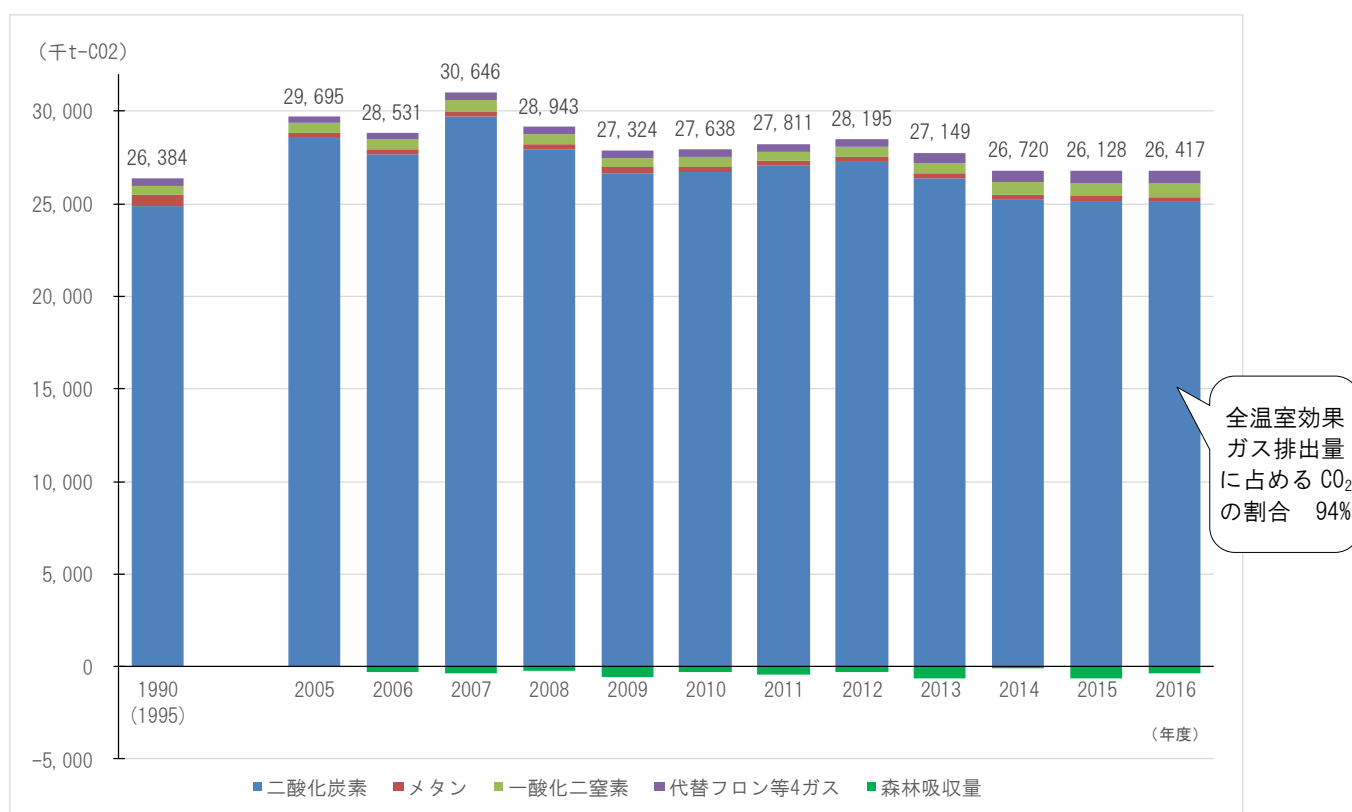
表2 三重県における温室効果ガス排出量（1990年度、2005年度及び前年度との比較）

単位：千t-CO₂

	2005年度 排出量	2013年度 排出量	2015年度 排出量	2016年度			
				排出量	変化率		
					2005 年度比	2013 年度比	前年度比
二酸化炭素	28,540	26,403	25,175	25,151	-11.9%	-4.7%	-0.1%
メタン	298	245	231	215	-27.8%	-12.2%	-7.2%
一酸化二窒素	542	534	716	720	32.9%	34.9%	0.6%
代替フロン等4ガス	315	580	670	697	121.2%	20.2%	4.2%
①温室効果ガス合計	29,695	27,761	26,792	26,784	-9.8%	-3.5%	0.0%
②森林吸収量	—	—	-664	-367	—	—	-44.8%
差引排出量（①+②）	29,695	27,761	26,128	26,417	-11.0%	-4.8%	1.1%

※ 1990年度比のうち、代替フロン等4ガス（HFC、PFC、SF₆、NF₃）については、1995（H7）年度の3ガス（HFC、PFC、SF₆）に係る排出量を基準としている。

※ 四捨五入の関係で合計値等の表記が合わない場合がある。



【図2 三重県における温室効果ガス排出量（森林吸収量含む）の推移】

3 二酸化炭素 (CO₂) 排出量の状況

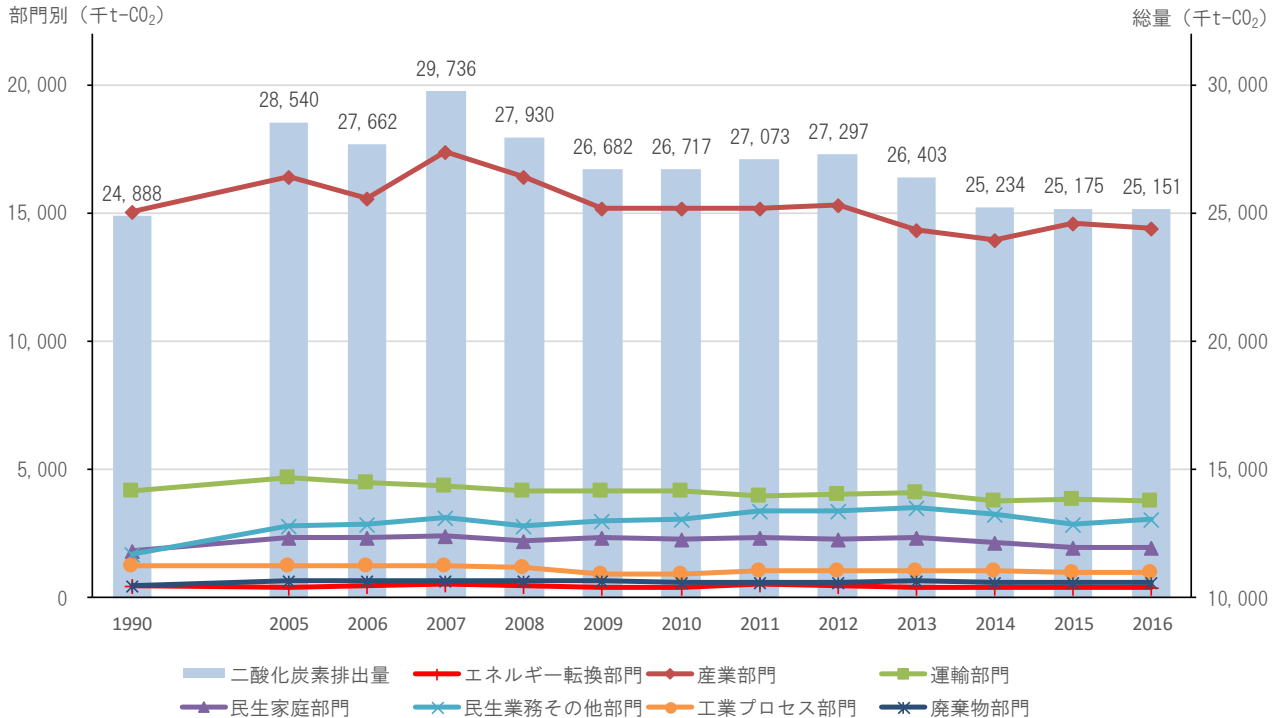
2016年度のCO₂排出量は25,151千t-CO₂で、前年度と比べて0.1%減少、2005年度と比べて11.9%減少しています。(表3)

部門別のCO₂排出量の推移(表3、図3-1)を見ると、前年度と比べて民生業務その他部門及び廃棄物部門でそれぞれ6.3%、6.9%増加し、その他の部門については減少しています。

表3 三重県における部門別CO₂排出量

単位：千t-CO₂

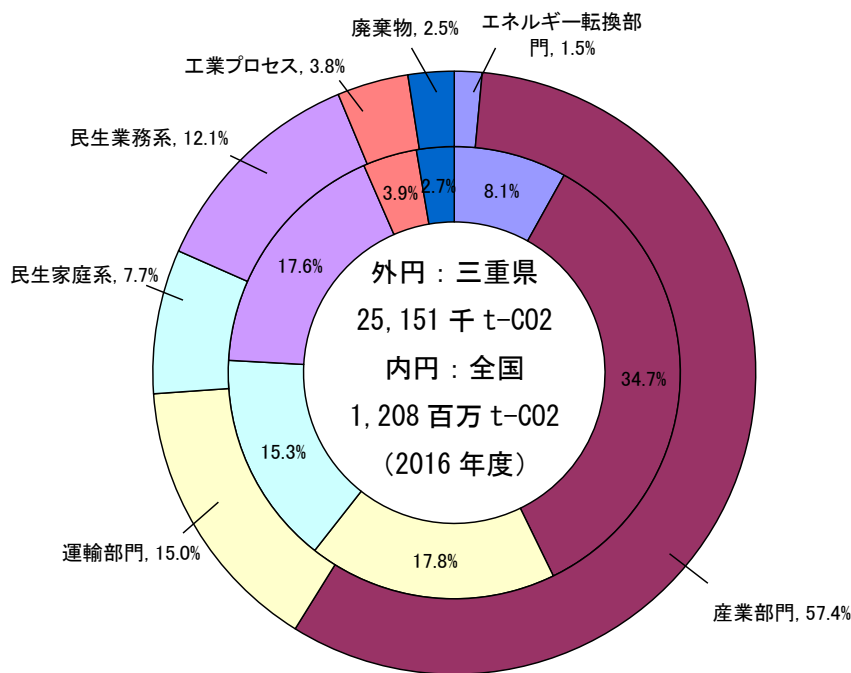
	1990年度 (1995) 排出量	2005年度 排出量	2013年度 排出量	2014年度 排出量	2015年度 排出量	2016年度排出量			
						排出量	変化率		
							1990 年度比	2005 年度比	前年度比
産業部門	15,050	16,416	14,337	13,979	14,575	14,429	-4.1%	-12.1%	-1.0%
エネルギー転換部門	454	433	417	406	375	373	-17.9%	-13.9%	-0.6%
工業プロセス部門	1,225	1,224	1,064	1,061	1,019	962	-21.5%	-21.4%	-5.6%
民生家庭部門	1,846	2,327	2,344	2,182	1,946	1,945	5.4%	-16.4%	-0.1%
民生業務その他部門	1,686	2,807	3,495	3,258	2,862	3,042	80.4%	8.4%	6.3%
運輸部門	4,154	4,661	4,084	3,759	3,819	3,782	-9.0%	-18.9%	-1.0%
廃棄物部門	473	673	661	589	579	620	30.8%	-7.9%	6.9%
合計	24,888	28,540	26,403	25,234	25,175	25,151	1.1%	-11.9%	-0.1%



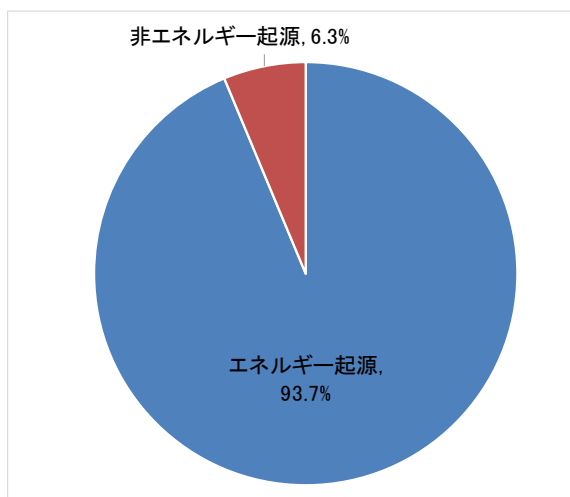
【図3-1 三重県における部門別CO₂排出量の推移】

部門別の構成比（図3-2）では、CO₂排出量に占める産業部門の割合は57.4%と最も多く、この割合は全国に比べても高くなっています。このため、産業部門におけるCO₂排出量の増減がCO₂全体の排出量増減に大きな影響を与えています。

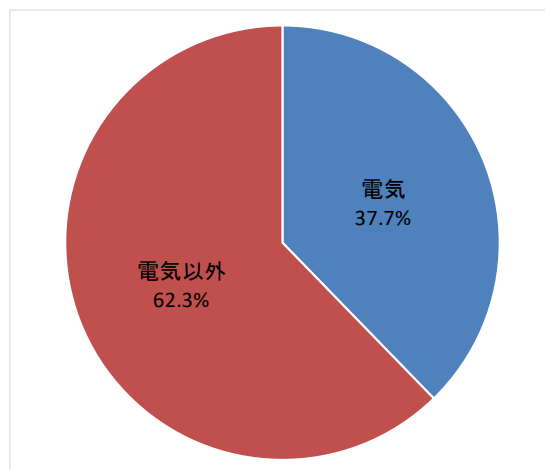
また、CO₂全体の排出量のうち、エネルギー起源排出量が93.7%を占めており、そのうち石油、ガスなど電気以外のエネルギーによる排出割合が62.3%となっています。



【図3-2 部門別CO₂排出量の構成比 (外円：三重県、内円：全国)】



【図3-3 CO₂排出量の構成比】



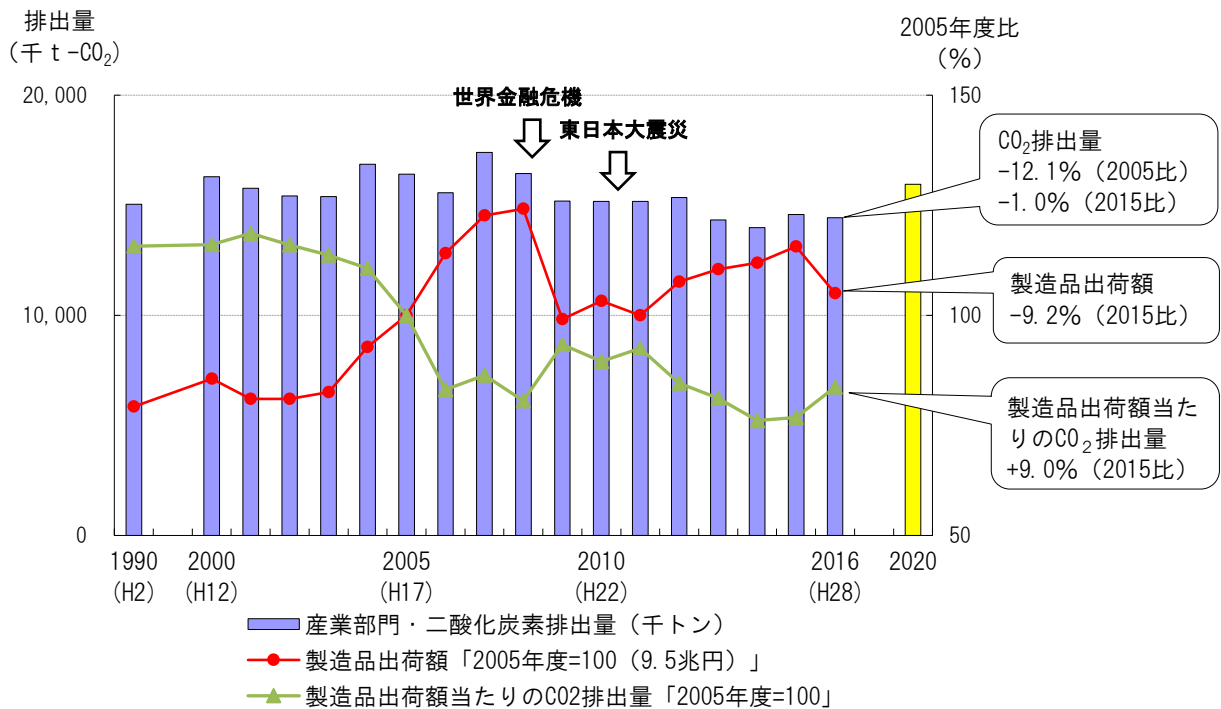
【図3-4 エネルギー起源CO₂排出量の構成比】

4 二酸化炭素 (CO₂) 排出量の増減要因

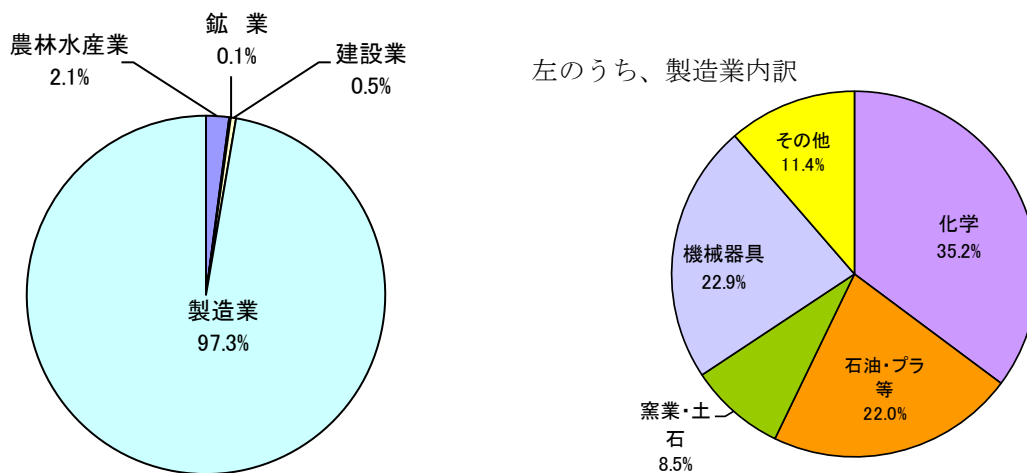
(1) 産業部門

2016年度の産業部門のCO₂排出量は14,429千t-CO₂で、前年度と比べると1.0%減少しました。また、2005年度比では12.1%減少しました。産業部門のCO₂排出量のうち製造業が97.3% (図4-1-2) を占めており、化学工業や機械器具製造業、石油製品・プラスチック製品等製造業でのCO₂排出が大きくなっています。

製造品出荷額当たりのCO₂排出量 (図4-1-1) をみると、経済動向の影響を受け増減していますが、長期的にみるとおおむね減少傾向となっています。



【図4-1-1 産業部門におけるCO₂排出量の推移】

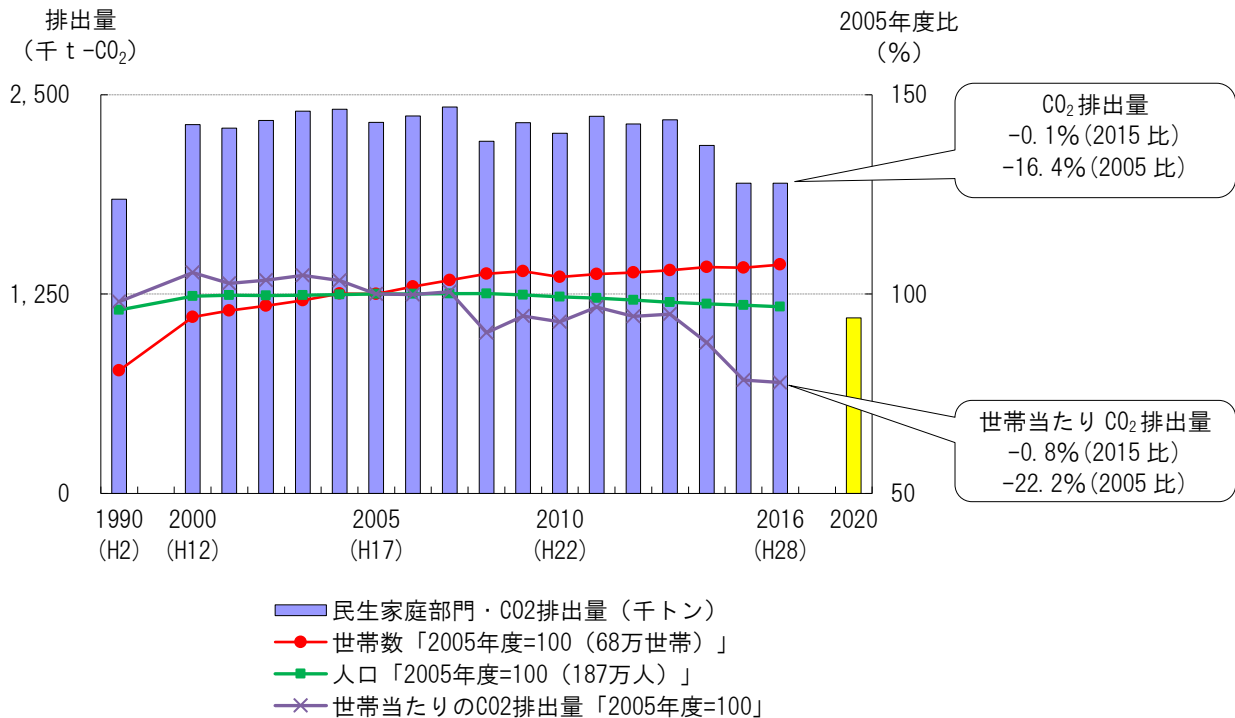


【図4-1-2 産業部門におけるCO₂排出量の構成比】

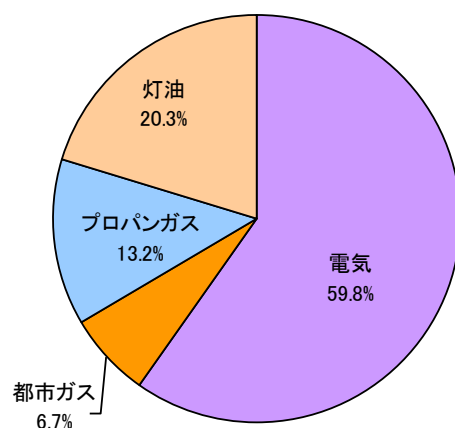
(2) 民生家庭部門

2016年度の民生家庭部門のCO₂排出量は、1,945千t-CO₂で、前年度と比べると0.1%減少し、2005年度と比べると16.4%減少しました。

近年のCO₂排出量と人口・世帯数の推移（図4-2-1）を見ると、世帯数は増加傾向が続いていますが、CO₂排出量は横ばい又は減少傾向となっています。これは、エネルギー使用の6割（図4-2-2）を占める電気のCO₂排出原単位が2011年度以降は改善傾向（参考データ1）にあることが要因と考えられます。

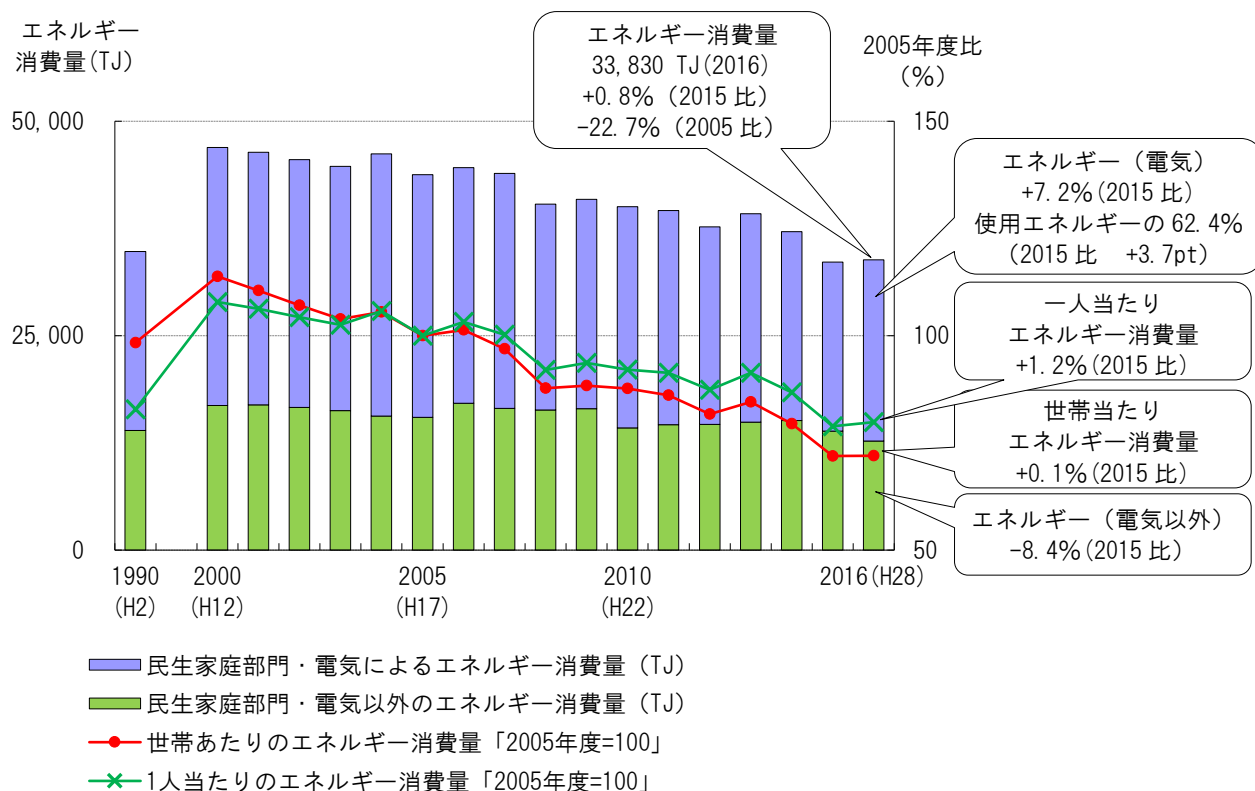


【図4-2-1 民生家庭部門におけるCO₂排出量と人口・世帯数の推移】



【図4-2-2 民生家庭部門におけるエネルギー別CO₂排出量】

家庭におけるエネルギー消費量（図4-2-3）についても、長期的におおむね減少傾向となっています。一人当たり・世帯当たりエネルギー消費量についても減少傾向となっていますが、特に暖房や給湯でのエネルギー消費が大きい冬季の気温（参考データ2）に大きく影響を受けていると考えられ、2013年度など寒い冬であった年は一人当たり・世帯当たりエネルギー消費量が増加しています。



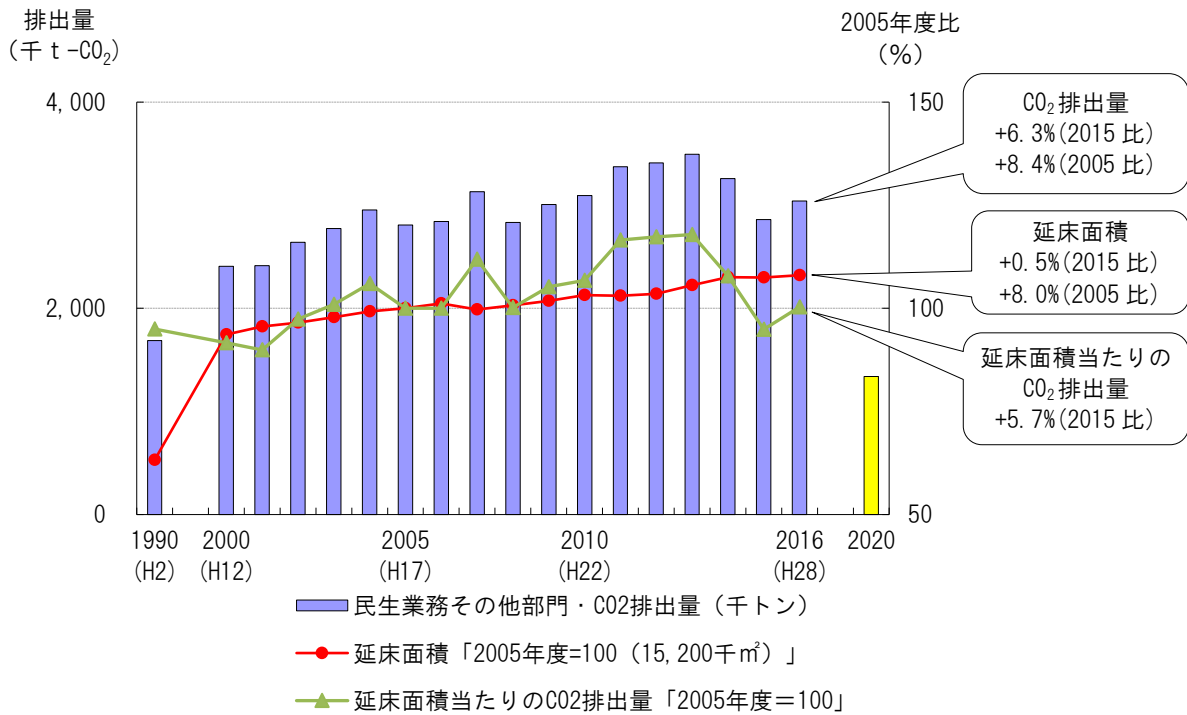
【図4-2-3 民生家庭部門におけるエネルギー消費量の推移】

(3) 民生業務その他部門

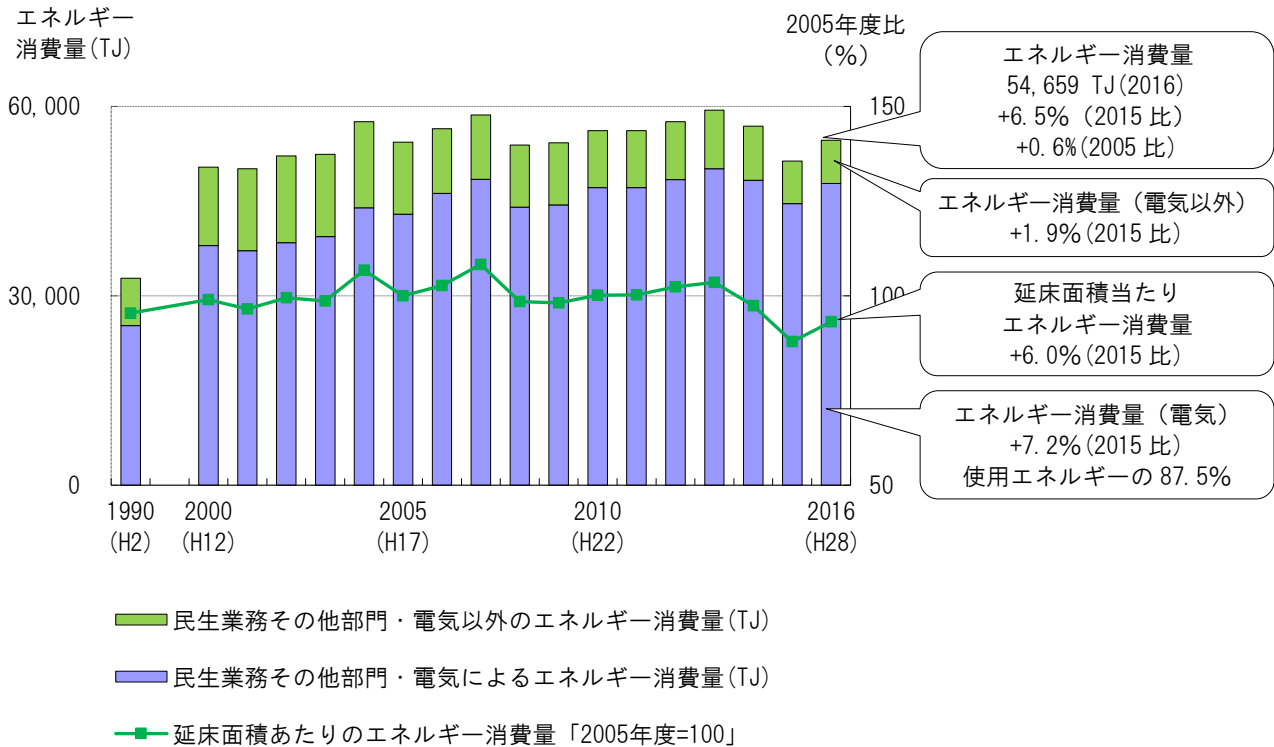
2016年度の民生業務その他部門のCO₂排出量は、3,042千t-CO₂で、前年度に比べ6.3%増加し、2005と比べ8.4%増加しました。

延床面積（事務所建物、店舗・百貨店等の売り場面積）（図4-3-1）は、長期的に増加傾向が継続しており、CO₂排出量、延べ床面積当たりのCO₂排出量もこれに連動していましたが、2013年度以降で減少に転じています。

延床面積当たりのエネルギー消費も長期的には横ばいの状況であり、民生業務その他部門のエネルギー消費原単位の低減が大きな課題となっています。



【図4-3-1 民生業務その他部門におけるCO₂排出量の推移】

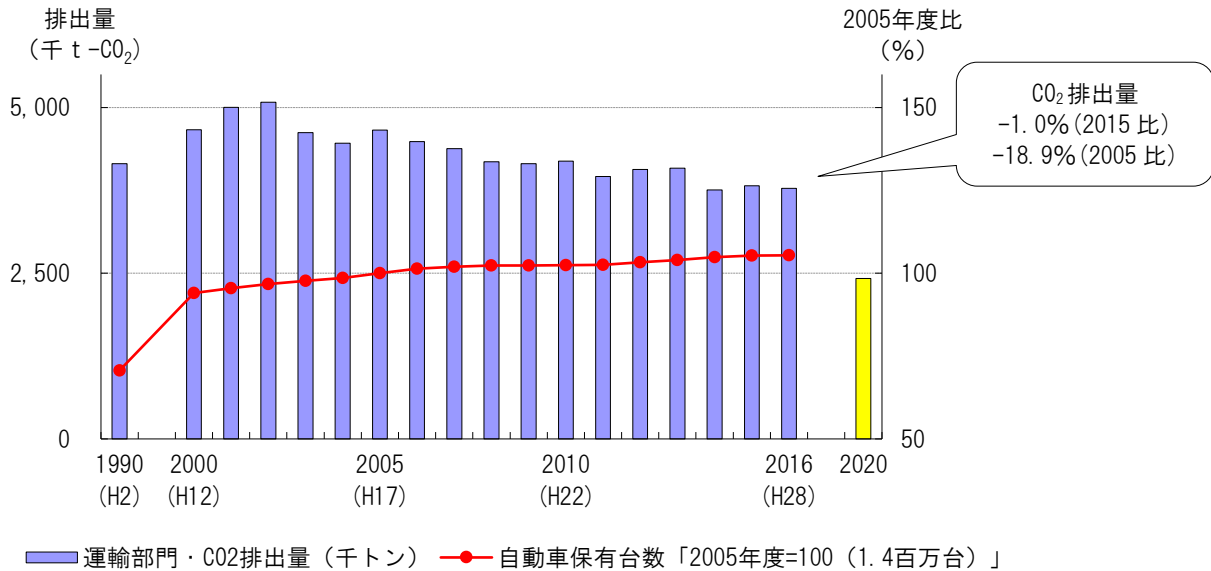


【図4-3-2 民生業務その他部門におけるエネルギー消費量の推移】

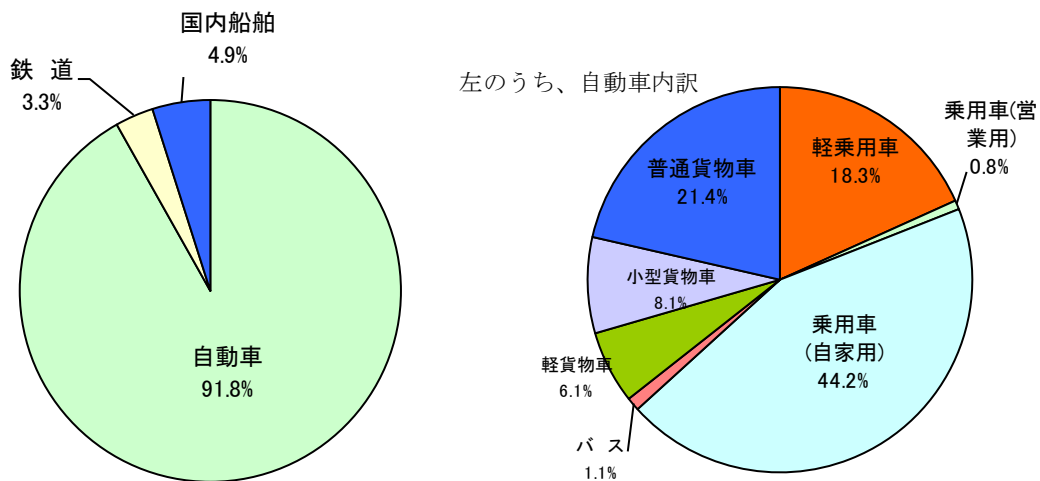
(4) 運輸部門

2016年度の運輸部門のCO₂排出量は3,782千t-CO₂で、前年度と比べ1.0%減少し、2005年度と比べ18.9%減少しました。

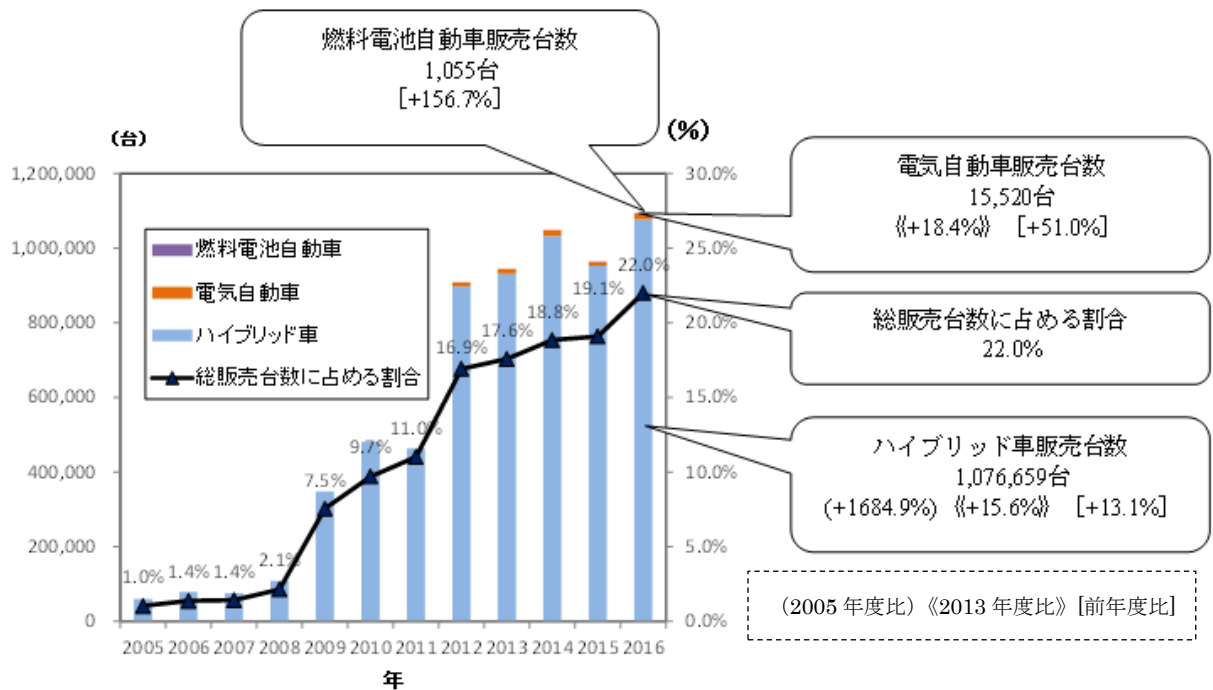
CO₂排出量が2002年度をピークに減少傾向が続いている一方で、県内の自動車保有台数は年々増加している状況から、自動車の燃費改善や、次世代自動車の普及などが一定程度進んでいると考えられます。(図4-4-2、図4-4-2)



【図4-4-1 運輸部門におけるCO₂排出量の推移】

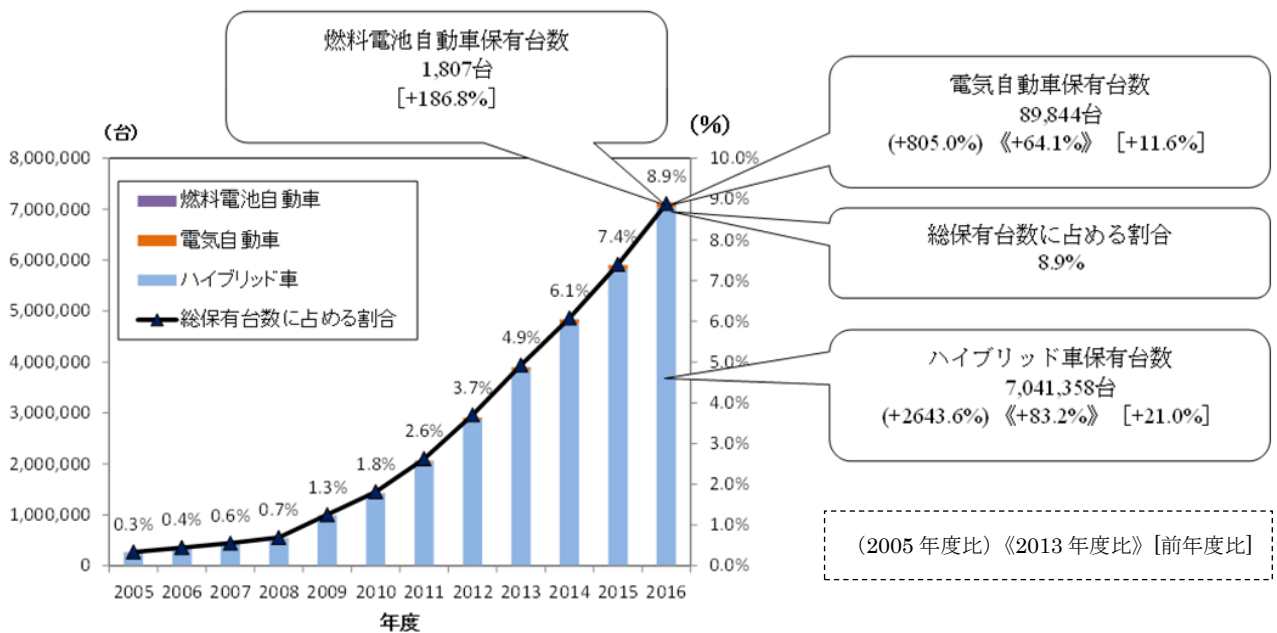


【図4-4-2 運輸部門におけるCO₂排出量の構成比】



〈出典〉「2016年度（平成28年度）温室効果ガス排出量（確報値）について（環境省）」

【図4-4-3 全国の新車販売台数に占める次世代自動車の割合】

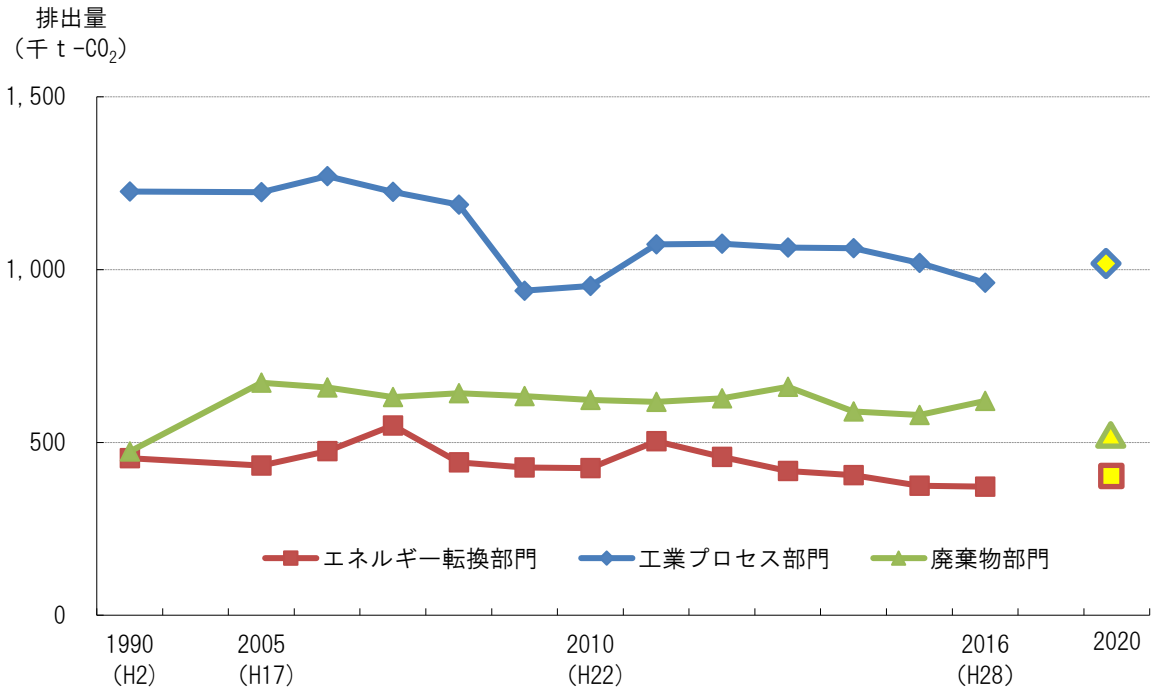


〈出典〉「2016年度（平成28年度）温室効果ガス排出量（確報値）について（環境省）」

【図4-4-4 全国の自動車保有台数に占める次世代自動車の割合】

(5) その他各部門

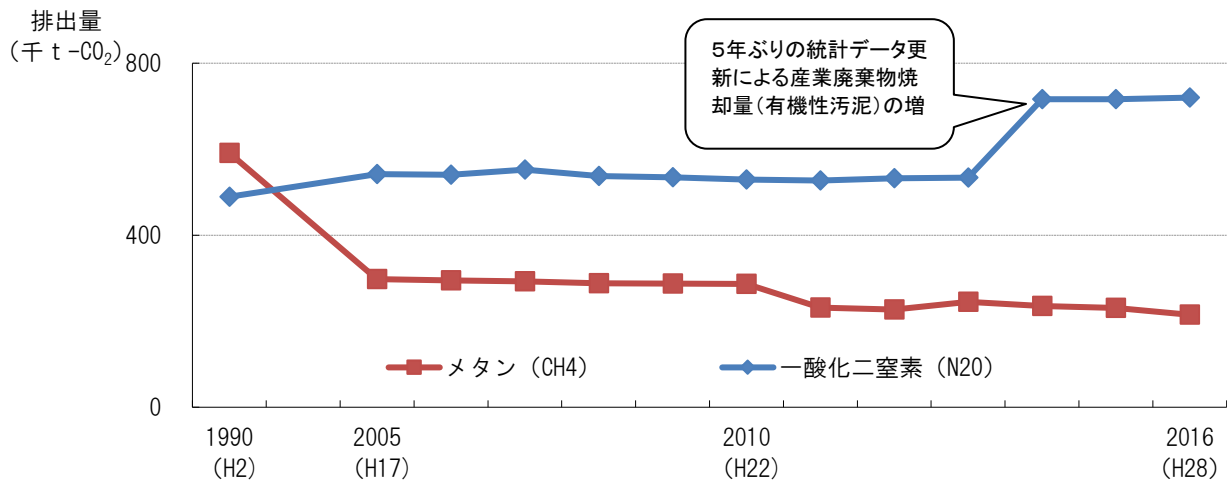
その他の部門におけるCO₂排出状況については、図4-5-1のとおりです。



【図4-5-1 エネルギー転換部門、工業プロセス部門、廃棄物部門のCO₂排出量】

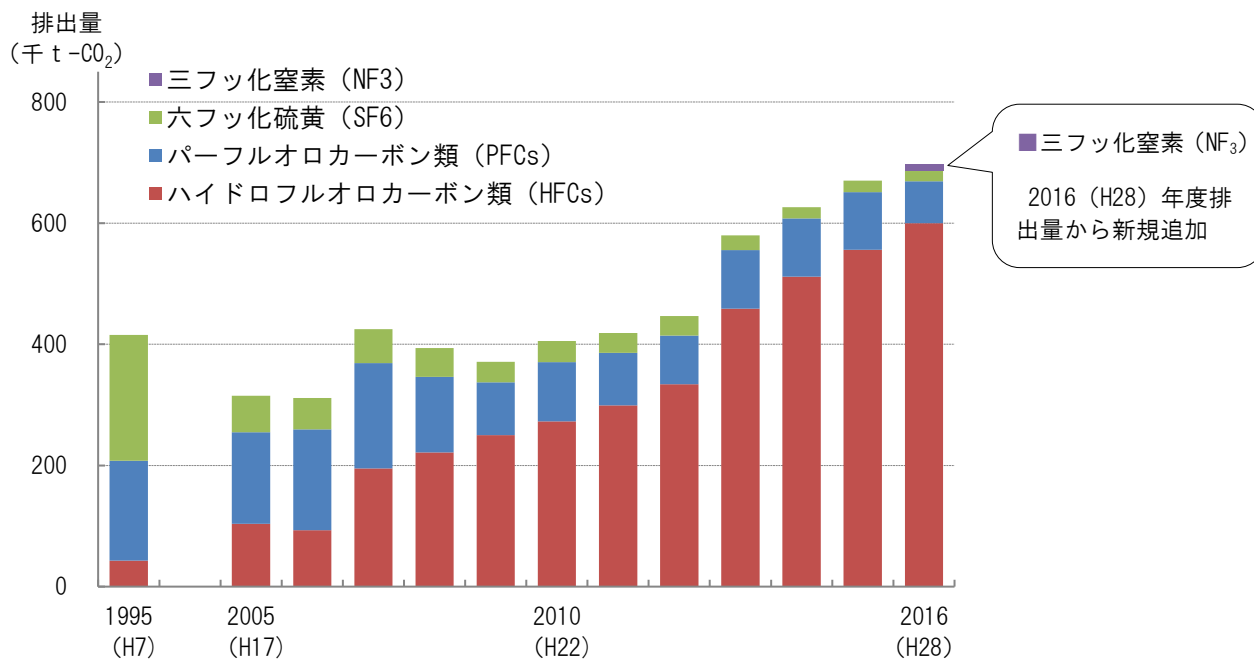
5 二酸化炭素 (CO₂) 以外の温室効果ガスの排出状況

2016年度のメタン (CH₄) の排出量は215千t-CO₂で、前年度と比べて7.2%減少、2005年度と比べて27.8%減少、一酸化二窒素 (N₂O) の排出量は720千t-CO₂で、前年度と比べて0.6%増加、2005年度と比べて32.9%増加しました。



【図5-1 メタン (CH₄)、一酸化二窒素 (N₂O) 排出量】

2016年度の代替フロン等4ガス（HFCs、PFCs、SF₆、NF₃）の排出量は697千t-CO₂で、前年度と比べて4.2%増加、2005年度と比べて121.2%増加しました。特にハイドロフルオロカーボン類（HFCs）は、オゾン層破壊物質からの代替が進んでおり、業務用冷凍空調機器の稼働時の排出及び廃棄時のフロン未回収分など、冷媒分野からの排出が増加しています。

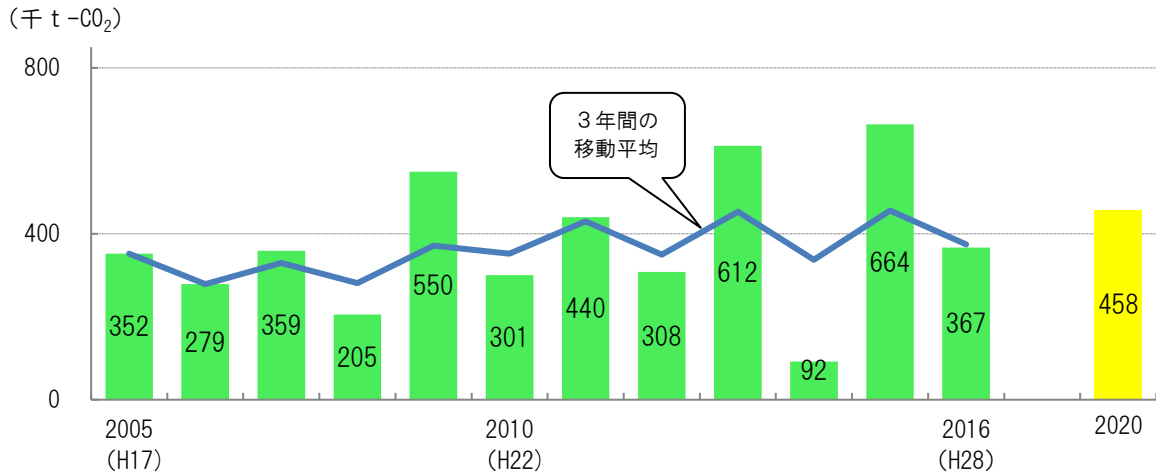


【図5-2 フロン等4ガス排出量】

6 森林吸収量

2016年度の森林吸収量は367千t-CO₂で、前年度と比べて44.7%減少しました。年度毎の増減が大きいものの、長期的にみると増加傾向となっています。

森林吸収量については、林野庁が提供する京都議定書に基づく森林吸収量の三重県分を推計値としています。この推計値は、林野庁による全国プロット調査結果に基づく三重県分の推計値であるため、年度毎の調査箇所選定によるばらつきが大きく、森林施業等による吸収源対策の実態を必ずしも反映できていない可能性があり、森林吸収量算定上の課題となっています。



【図6 森林吸収量の推移】

【参考】三重県内民有林の森林資源蓄積量の推移

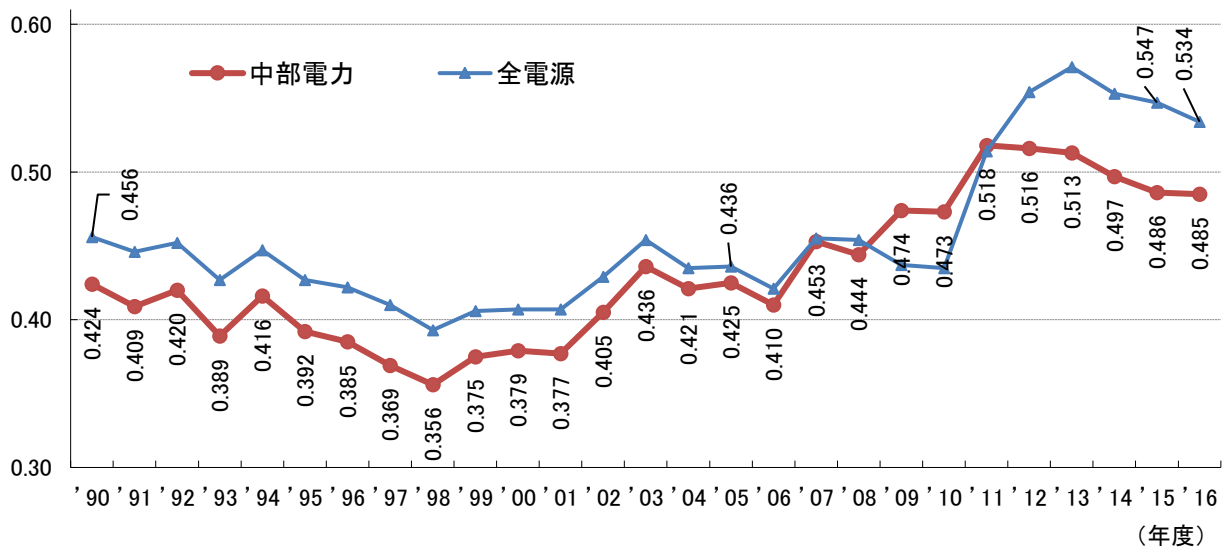
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
森林材積 (m ³)	64,836	65,098	66,309	68,521	68,521	69,414	69,797	70,860	72,731	72,742	72,955	73,220
増減 (m ³)	—	262	1,211	2,212	0	893	383	1,063	1,870	11	213	265
【参考】増減 (千t-CO ₂)	—	237	1,094	1,997	0	806	346	960	1,688	10	193	239

- ※ 森林材積の出典は三重県森林・林業統計書。
- ※ 森林材積は、森林を構成する樹木の幹の体積。
- ※ 三重県全森林面積に占める民有林（国有林以外の森林）率は約94%。
- ※ 増減（千t-CO₂）の換算は、森林材積の増減がすべて21年生以上のスギとして計算。

参考データ

1 電気のCO₂排出原単位の推移（中部電力・全電源）

(kg-CO₂/kWh)



2 夏季・冬季の平均気温（津・尾鷲・四日市・上野）

