

本市の温室効果ガス排出量（平成29年度確定値及び平成30年度速報値）

1 温室効果ガス排出量の削減目標

広島市地球温暖化対策実行計画では、下表のとおり温室効果ガス排出量の削減目標を設定しています。

区分	目標年度	基準年度	削減目標（総量目標）
長期目標	令和32年度 (2050年度)	平成25年度 (2013年度)	80%削減
中期目標	令和12年度 (2030年度)	平成25年度 (2013年度)	30%削減
			※部門別目標 * 二酸化炭素： 産業部門 7%削減、民生・家庭部門 40%削減、民生・業務部門 40%削減、 運輸部門 28%削減、廃棄物 6.7%削減 * メタン： 12.3%削減 * 一酸化二窒素： 6.1%削減 * 代替フロン等4ガス：25.1%削減
短期目標	令和2年度 (2020年度)	平成25年度 (2013年度)	5%削減

2 温室効果ガスの排出量

平成29年度(2017年度)の温室効果ガスの総排出量(二酸化炭素換算)は、821.4万トンであり、基準年度である平成25年度(2013年度)と比べて、6.6%の減となっています。

その主な要因は、温室効果ガス全体の半分以上を占める民生・家庭部門及び民生・業務部門が減少したことです。一方で、全体に占める割合は低いものの、一酸化二窒素や代替フロン等4ガスが増加傾向にあります。また、1人当たりの排出量は、基準年度と比べて7.3%の減となっています。

次に、平成30年度(2018年度)の温室効果ガスの総排出量(二酸化炭素換算)の速報値は、776.2万トンであり、基準年度と比べて11.8%の減となっています。なお、1人当たりの排出量は、基準年度と比べて12.4%の減となっています。

本市の温室効果ガス排出量の約6割は、電力の使用によるものであり、その排出量は電気事業者の二酸化炭素排出係数(電力消費量単位当たりの二酸化炭素排出量)に左右されます。本市に電気を供給している主な電気事業者の二酸化炭素排出係数は、参考2のとおりです。

なお、温室効果ガスの排出量の推移を図表2のグラフに表し、森林吸収源を考慮した温室効果ガスの総排出量の推移を参考3に示していますので、参考としてください。

図表1 温室効果ガス排出量の推移(表)

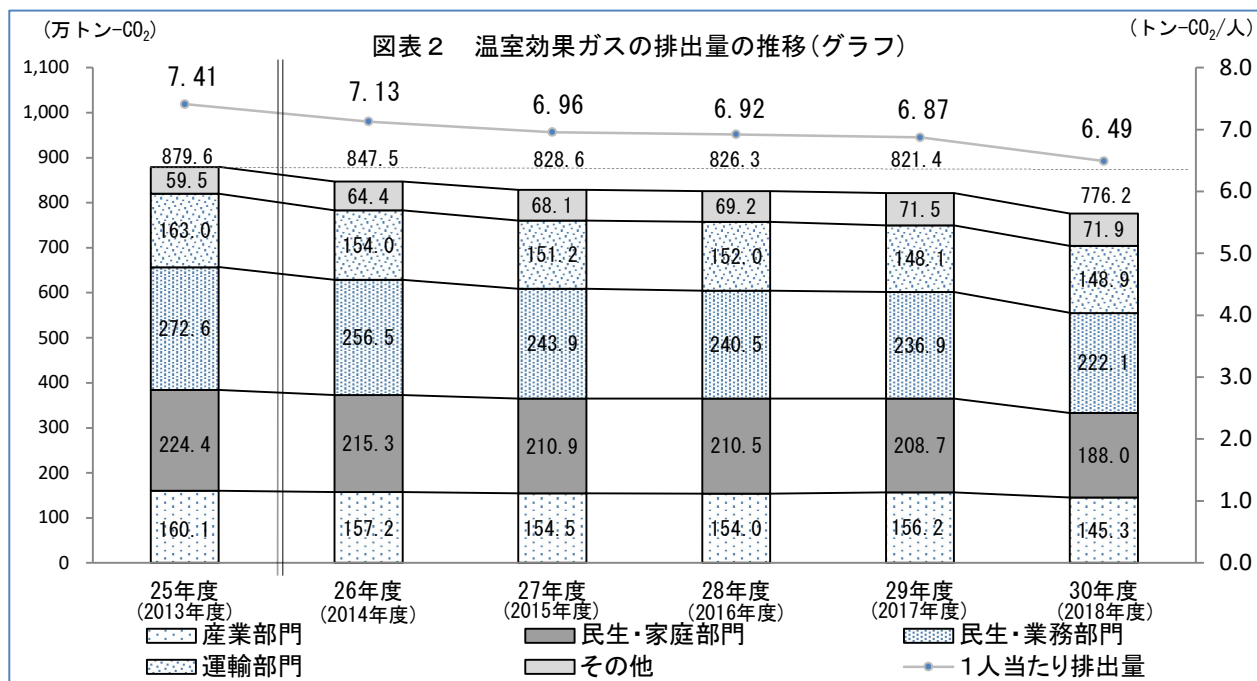
(単位：万トン-CO₂)

区 分	平成25年度 (2013年度) 【基準年度】	平成26年度 (2014年度)	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)		平成30年度【速報】 (2018年度)	
					排出量	基準年度比	排出量	基準年度比
二酸化炭素(CO ₂)	837.3	801.7	778.3	773.6	767.2	▲8.4%	721.9	▲13.8%
産業部門	160.1	157.2	154.5	154.0	156.2	▲2.4%	145.3	▲9.2%
民生・家庭部門	224.4	215.3	210.9	210.5	208.7	▲7.0%	188.0	▲16.2%
民生・業務部門	272.6	256.5	243.9	240.5	236.9	▲13.1%	222.1	▲18.5%
運輸部門	163.0	154.0	151.2	152.0	148.1	▲9.1%	148.9	▲8.7%
廃棄物	17.2	18.7	17.7	16.5	17.3	+0.3%	17.6	+2.4%
メタン(CH ₄)	2.9	2.9	3.1	2.7	2.3	▲19.4%	2.3	▲18.9%
一酸化二窒素(N ₂ O)	13.1	13.0	13.5	13.5	13.3	+1.2%	13.4	+2.3%
代替フロン等4ガス (HFC _s , PFC _s , SF ₆ , NF ₃)	26.3	29.8	33.7	36.5	38.6	+46.8%	38.6	+46.8%
総排出量	879.6	847.5	828.6	826.3	821.4	▲6.6%	776.2	▲11.8%
1人当たり排出量 (トン-CO ₂ /人)	7.41	7.13	6.96	6.92	6.87	▲7.3%	6.49	▲12.4%

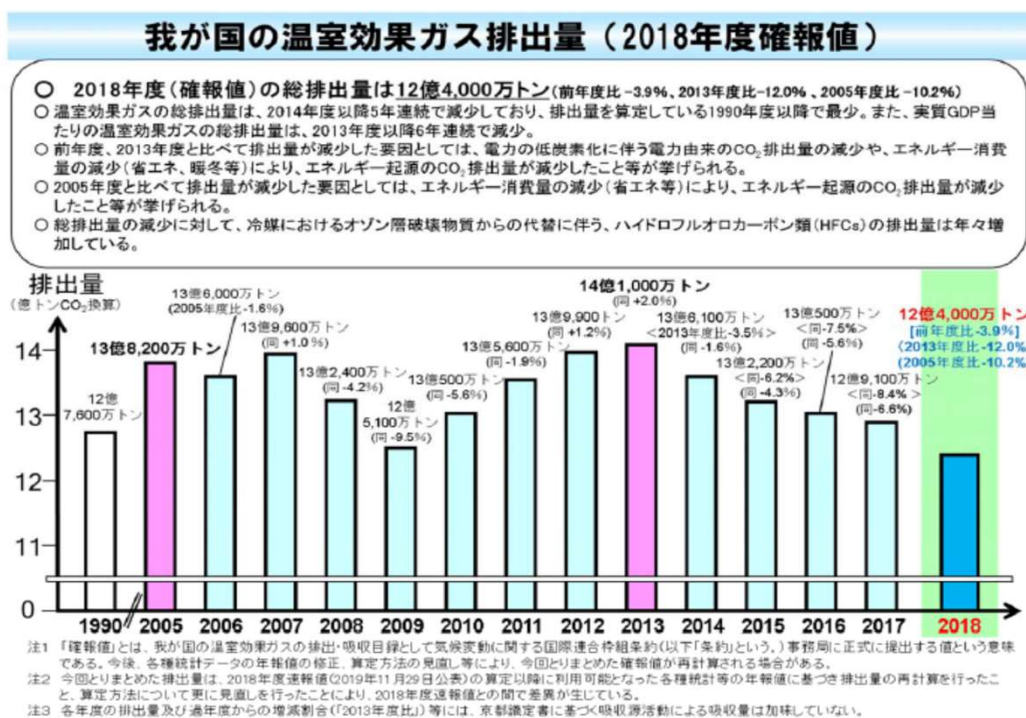
(注1) 値は、今後、各種統計データの年報値の修正、算定方法の見直し等により変更される場合があります。

(注2) 排出量は四捨五入して掲載しているため、合計欄の数値と内訳の合計値が一致しない場合や、基準年度比の数値が排出量による比率と整合しない場合があります。

(注3) 1人当たり排出量の算出に使用した広島市人口は各年12月31日現在の値です。



【参考1】国の温室効果ガス排出量の推移(平成30年度(2018年度)確報値)



【参考2】中国電力の二酸化炭素排出係数の推移

(単位: トン-CO₂/千kWh)

区分	平成25年度(2013年度)	平成26年度(2014年度)	平成27年度(2015年度)	平成28年度(2016年度)	平成29年度(2017年度)	平成30年度(2018年度)
二酸化炭素排出係数(中国電力)	0.719	0.706	0.697	0.691	0.669	0.618
		▲1.8%	▲3.1%	▲3.9%	▲7.0%	▲14.0%

(注) 下段の値は平成25年度(2013年度)比の増減率を示しています。

【参考3】森林吸収源を考慮した温室効果ガスの総排出量の推移

(単位: 万トン-CO₂)

区分	平成25年度(2013年度) [基準年度]	平成26年度(2014年度)	平成27年度(2015年度)	平成28年度(2016年度)	平成29年度(2017年度)	平成30年度【速報】(2018年度)
森林吸収源	▲0.2	▲0.3	▲0.5	▲0.6	▲0.7	▲0.8
排出量合計(森林吸収源を考慮)	879.4	847.2	828.2	825.7	820.7	775.4

(注1) 値は、今後、各種統計データの年報値の修正、算定方法の見直し等により変更される場合があります。

(注2) 排出量は四捨五入して掲載しているため、排出量と森林吸収源による削減効果を差し引いた値が整合しない場合があります。

3 エネルギー使用量

(1) 短期目標のエネルギー使用量削減目標

広島市地球温暖化対策実行計画では、エネルギー使用量の削減に関する短期目標を、エネルギー使用量の総量に対し、5%削減と設定しています。

区分	目標年度	基準年度	削減目標(エネルギー使用量目標)
短期目標	令和2年度 (2020年度)	平成25年度 (2013年度)	5%削減

(2) エネルギー使用量

エネルギー起源の二酸化炭素排出量の増減は、電気事業者の二酸化炭素排出係数に左右されるため、原油換算による市域のエネルギー使用量の推計を行いました。

平成29年度(2017年度)のエネルギー使用量(原油換算)は、基準年度である平成25年度(2013年度)比4.5%減となっています。その主な要因は、エネルギー使用量全体の半分以上を占める民生部門(家庭部門・業務部門)及び運輸部門が減少したことです。また、平成30年度(2018年度)のエネルギー使用量(原油換算)の速報値は、基準年度比6.2%減となっています。

なお、1人当たりのエネルギー使用量について、平成29年度(2017年)では、基準年度比5.1%減、平成30年度(2018年度)の速報値では、基準年度比6.9%減となっています。

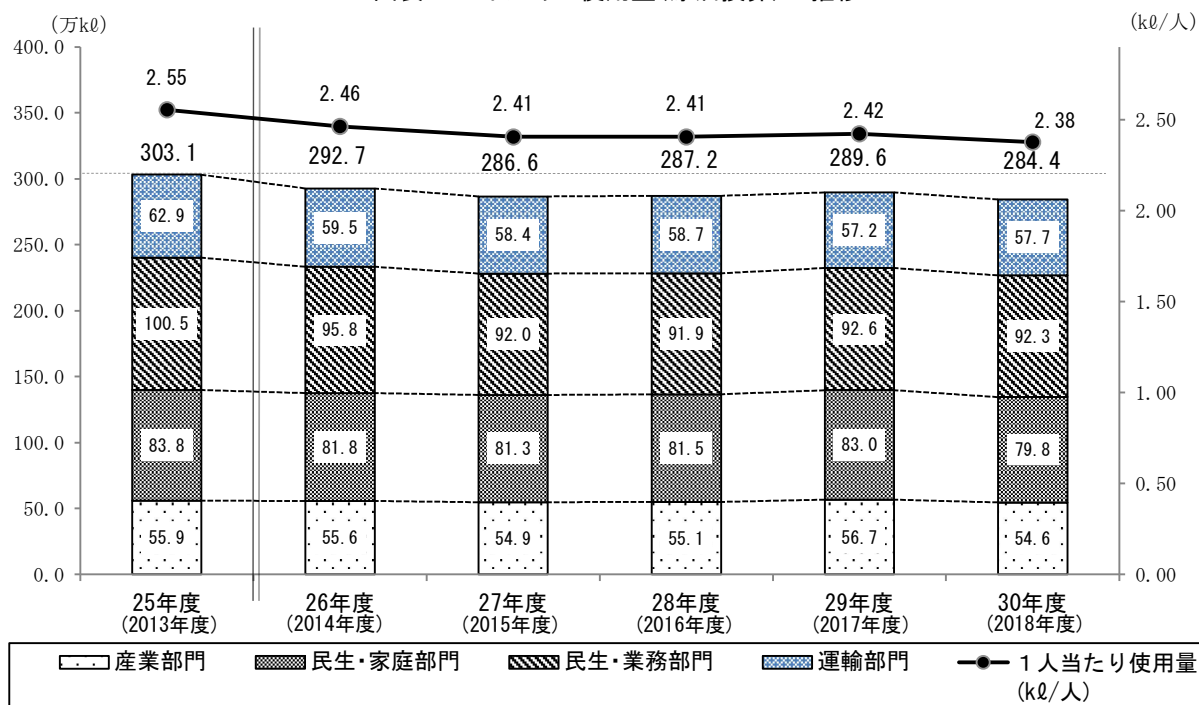
図表3 エネルギー使用量(原油換算)の推移

(単位:万kℓ)

区 分	平成25年度 (2013年度) 【基準年度】	平成26年度 (2014年度)	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)		平成30年度【速報】 (2018年度)	
					使用量	基準年度比	使用量	基準年度比
産業部門	55.9	55.6	54.9	55.1	56.7	+1.4%	54.6	▲2.3%
非製造業	5.1	4.9	5.1	5.3	5.3	+3.5%	5.3	+3.5%
製造業	50.8	50.7	49.7	49.8	51.4	+1.2%	49.3	▲2.9%
民生・家庭部門	83.8	81.8	81.3	81.5	83.0	▲0.9%	79.8	▲4.7%
民生・業務部門	100.5	95.8	92.0	91.9	92.6	▲7.8%	92.3	▲8.2%
運輸部門	62.9	59.5	58.4	58.7	57.2	▲9.0%	57.7	▲8.4%
自動車	56.0	52.5	51.4	51.7	50.6	▲9.7%	50.7	▲9.5%
鉄道	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	+0.8%	2.6	▲1.0%
船舶	4.3	4.4	4.3	4.4	4.1	▲6.4%	4.4	+2.0%
航空	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	-
合計	303.1	292.7	286.6	287.2	289.6	▲4.5%	284.4	▲6.2%
1人当たり使用量 (kℓ/人)	2.55	2.46	2.41	2.41	2.42	▲5.1%	2.38	▲6.9%

(注) 使用量は四捨五入して掲載しているため、合計欄の数値と内訳の合計値が一致しない場合や、基準年度比の数値が使用量による比率と整合しない場合があります。

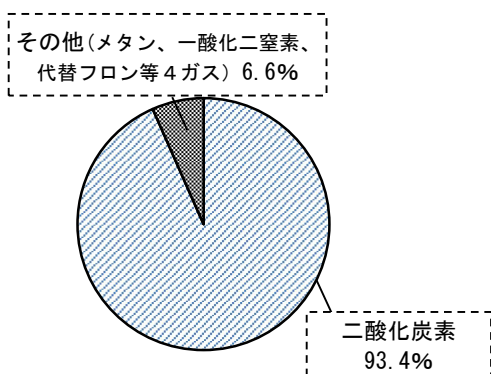
図表4 エネルギー使用量(原油換算)の推移



4 温室効果ガスの種類別排出比率

平成29年度(2017年度)の温室効果ガスの種類別排出比率は、二酸化炭素が93.4%と、排出量のほとんどを占めています。

図表5 種類別排出比率



図表6 温室効果ガスの種類及び排出量

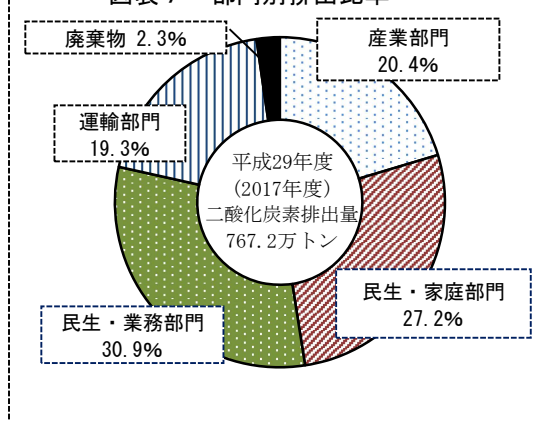
(単位：万トン-CO₂)

区分	排出量	割合
二酸化炭素	767.2	93.4%
メタン	2.3	0.3%
一酸化二窒素	13.3	1.6%
代替フロン等4ガス	38.6	4.7%
合計	821.4	100.0%

5 部門別の二酸化炭素排出比率

平成29年度(2017年度)の二酸化炭素の部門別排出比率は、産業部門 20.4%、民生・家庭部門27.2%、民生・業務部門30.9%、運輸部門19.3%、廃棄物 2.3%となっています。

図表7 部門別排出比率



(注)各部門の活動範囲について

[産業部門]… 主に農林水産業、建設業、製造業の活動です。ただし、事務管理的な業務は「民生部門」の活動とし、自動車の使用は「運輸部門」の活動としています。

[民生部門]… 家庭でのエネルギー使用などの「家庭部門」と、サービス業など主に第3次産業や産業部門における事務管理業務、行政サービスなどを含む「業務部門」の二つを「民生部門」の活動としています。ただし、自動車の使用は、「運輸部門」の活動としています。

[運輸部門]… 自動車、鉄道、船舶、航空機等の全ての交通機関に係る運輸活動です。

[廃棄物]… 廃棄物処理に関する活動です。ただし、廃棄物の輸送は、「運輸部門」の活動としています。

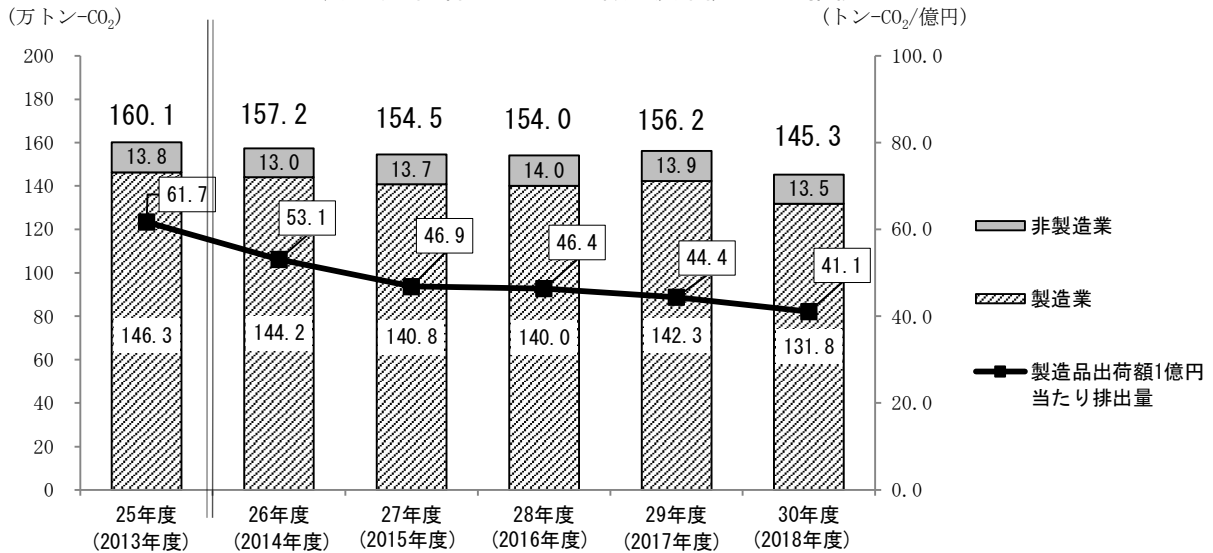
6 部門別二酸化炭素排出量の状況

(1) 産業部門

平成29年度(2017年度)の産業部門の排出量は156.2万トンであり、基準年度と比較すると、2.4%(3.9万トン)の減となっています。

その主な要因は、産業部門の排出量の約9割を占める製造業において、排出量が基準年度と比較し2.7%(4.0万トン)減少したことです。活動量の指標である製造品出荷額が増加した一方で、エネルギー使用原単位(製造品出荷額1億円当たりエネルギー使用量)やエネルギー使用量の7割以上を占める電気に係る二酸化炭素排出係数について、改善が見られました。二酸化炭素排出量の減少は、これらの増減の結果によるものと考えられます。

図表8 産業部門における二酸化炭素排出量の推移



(注) 二酸化炭素排出量は、四捨五入して掲載しているため、合計欄の数値と内訳の合計値が一致しない場合があります。

図表9 産業部門におけるエネルギー使用量(原油換算)の推移

(単位: 万k0)

区分	平成25年度 (2013年度) 【基準年度】	平成26年度 (2014年度)	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)		平成30年度【速報】 (2018年度)	
					基準年度比	基準年度比		
産業部門	55.9	55.6	54.9	55.1	56.7	+1.4%	54.6	▲2.3%
非製造業	5.1	4.9	5.1	5.3	5.3	+3.5%	5.3	+3.5%
非製造業 従業員数1人 当たりエネルギー使用 量 (k0/人)	0.90	0.85	0.99	1.01	1.01	+13.1%	1.01	+13.1%
製造業	50.8	50.7	49.7	49.8	51.4	+1.2%	49.3	▲2.9%
製造業 製造品出荷額 1億円当たり エネルギー使用 量 (k0/億円)	21.44	18.69	16.55	16.50	16.02	▲25.3%	15.38	▲28.3%

(注) 使用量は四捨五入して掲載しているため、合計欄の数値と内訳の合計値が一致しない場合や、基準年度比の数値が使用量による比率と整合しない場合があります。

図表10 非製造業従業員数及び製造品出荷額の推移

区分	平成25年度 (2013年度) 【基準年度】	平成26年度 (2014年度)	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)	
					基準年度比	基準年度比
非製造業従業員数	57,059	57,059	52,232	52,232	52,232	▲8.5%
製造品出荷額 (億円)	23,693	27,146	30,035	30,180	32,076	+35.4%

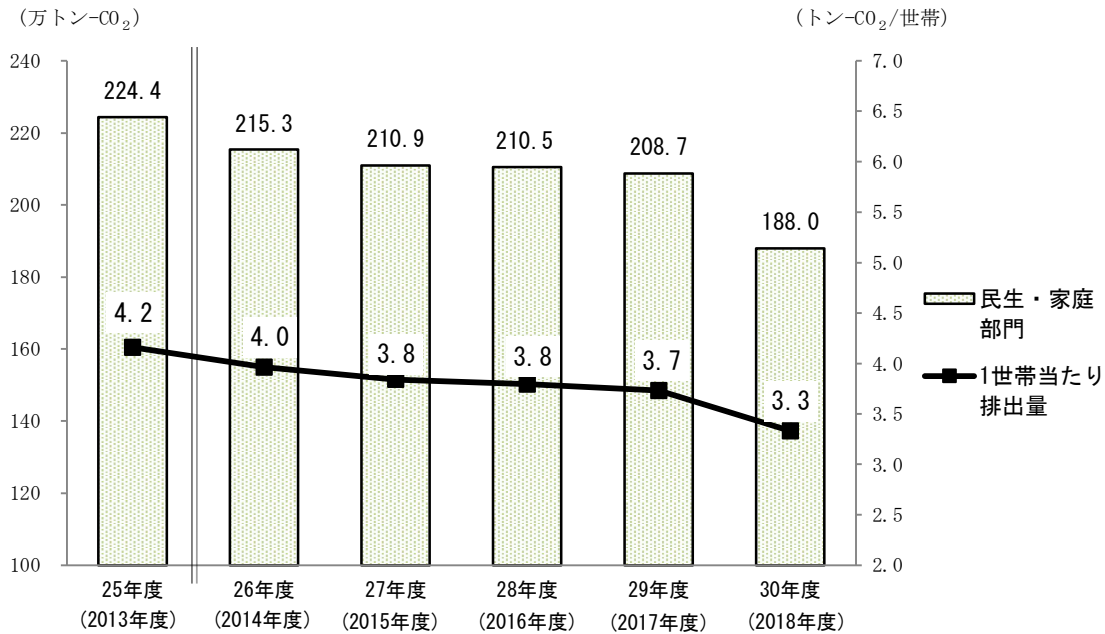
(注) 非製造業従業員数は、直近に行われた国勢調査の数値です。

(2) 民生・家庭部門

平成29年度(2017年度)の民生・家庭部門の排出量は208.7万トンであり、基準年度と比較すると7.0%(15.7万トン)の減となっています。

その要因の一つに、エネルギー使用量が基準年度と比較し0.9%減少したことが挙げられます。世帯数が3.7%増加した一方で、エネルギー使用原単位(1世帯当たりエネルギー使用量)が4.5%改善されました。二酸化炭素排出量の減少は、これらの増減の結果によるものと考えられます。

図表11 民生・家庭部門における二酸化炭素排出量の推移



図表12 民生・家庭部門におけるエネルギー使用量(原油換算)の推移

(単位: 万kℓ)

区分	平成25年度 (2013年度) [基準年度]	平成26年度 (2014年度)	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)	基準年度比	平成30年度【速報】 (2018年度)	基準年度比
	民生・家庭部門	83.8	81.8	81.3	81.5	83.0	▲0.9%	79.8
1世帯当たりエネルギー使用量 (kℓ/世帯)	1.55	1.51	1.48	1.47	1.48	▲4.5%	1.41	▲8.9%

(注) 使用量は四捨五入して掲載しているため、基準年度比の数値が使用量による比率と整合しない場合があります。

図表13 人口及び世帯数の推移

区分	平成25年度 (2013年度) [基準年度]	平成26年度 (2014年度)	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)	基準年度比	平成30年度 (2018年度)	基準年度比
	人口 (人)	1,186,928	1,188,398	1,191,030	1,193,857	1,195,327	+0.7%	1,196,138
世帯数 (世帯)	539,446	543,410	549,175	554,432	559,505	+3.7%	564,275	+4.6%

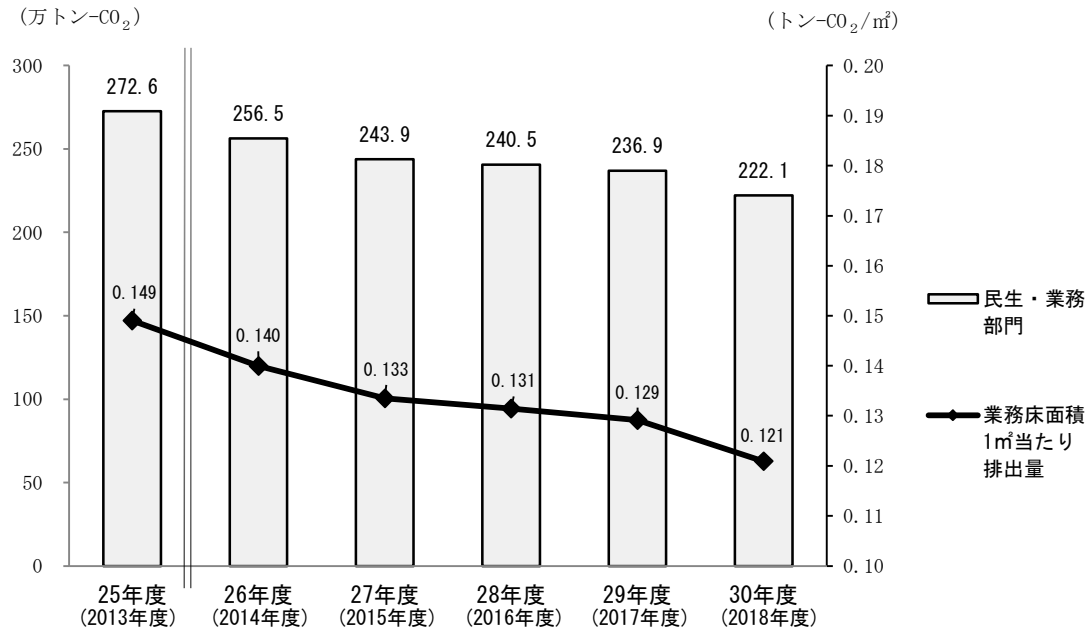
(注) 人口及び世帯数は各年12月31日現在の値です。

(3) 民生・業務部門

平成29年度(2017年度)の民生・業務部門の排出量は236.9万トンであり、基準年度と比較すると、13.1%(35.7万トン)の減となっています。

その主な要因は、エネルギー使用量が基準年度と比較し7.8%減少したことです。民生・業務部門における活動量の指標である業務床面積が0.3%増加した一方で、エネルギー使用原単位(業務床面積1㎡当たりエネルギー使用量)が8.1%改善されました。二酸化炭素排出量の減少は、これらの増減の結果によるものと考えられます。

図表14 民生・業務部門における二酸化炭素排出量の推移



図表15 民生・業務部門におけるエネルギー使用量(原油換算)の推移

(単位: 万kℓ)

区 分	平成25年度 (2013年度) 【基準年度】	平成26年度 (2014年度)	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)		平成30年度 (2018年度)	
						基準年度比		基準年度比
民生・業務部門	100.5	95.8	92.0	91.9	92.6	▲7.8%	92.3	▲8.2%
業務床面積1㎡当たり エネルギー使用量 (ℓ/㎡)	54.9	52.3	50.4	50.2	50.5	▲8.1%	50.2	▲8.6%

(注) 使用量は四捨五入して掲載しているため、基準年度比の数値が使用量による比率と整合しない場合があります。

図表16 業務床面積の推移

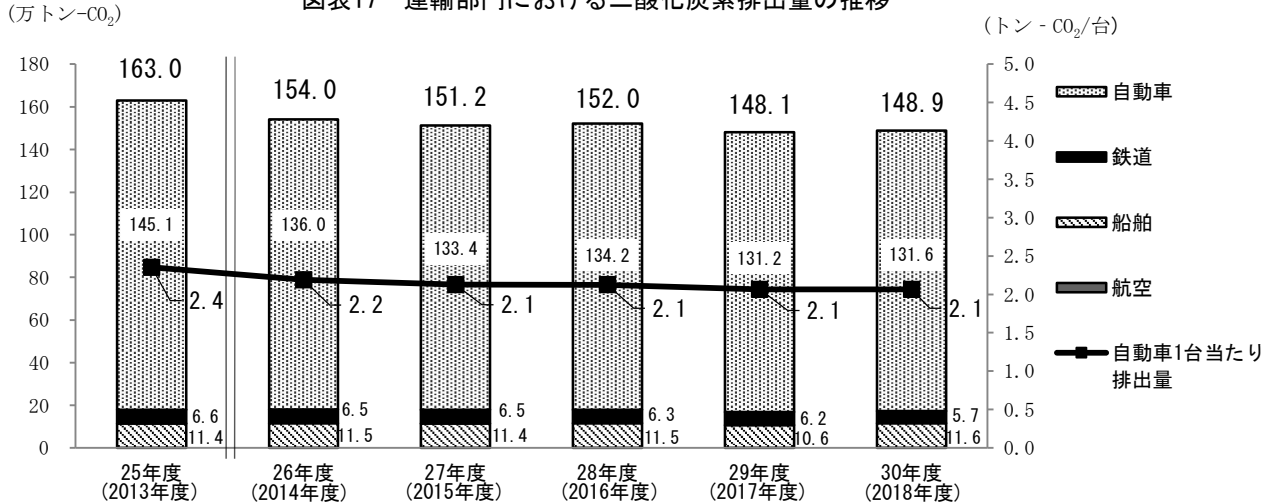
区 分	平成25年度 (2013年度) 【基準年度】	平成26年度 (2014年度)	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)		平成30年度 (2018年度)	
						基準年度比		基準年度比
業務床面積 (万㎡)	1,828.8	1,832.0	1,827.0	1,829.7	1,834.8	+0.3%	1,836.5	+0.4%

(4) 運輸部門

平成29年度(2017年度)の運輸部門の排出量は148.1万トンであり、基準年度と比較すると、9.1%(14.9万トン)の減となっています。

その主な要因は、運輸部門の排出量の約9割を占める自動車の区分において、排出量が基準年度と比較し9.5%(13.9万トン)減少したことです。自動車の保有台数は、基準年度と比較し2.7%(1.8万台)増加しました。その一方で、自動車の燃費が改善されたことや、保有自動車に占める軽自動車の割合が増加したことにより、自動車1台当たりの排出量は減少しました。二酸化炭素排出量の減少は、これらの増減の結果によるものと考えられます。

図表17 運輸部門における二酸化炭素排出量の推移



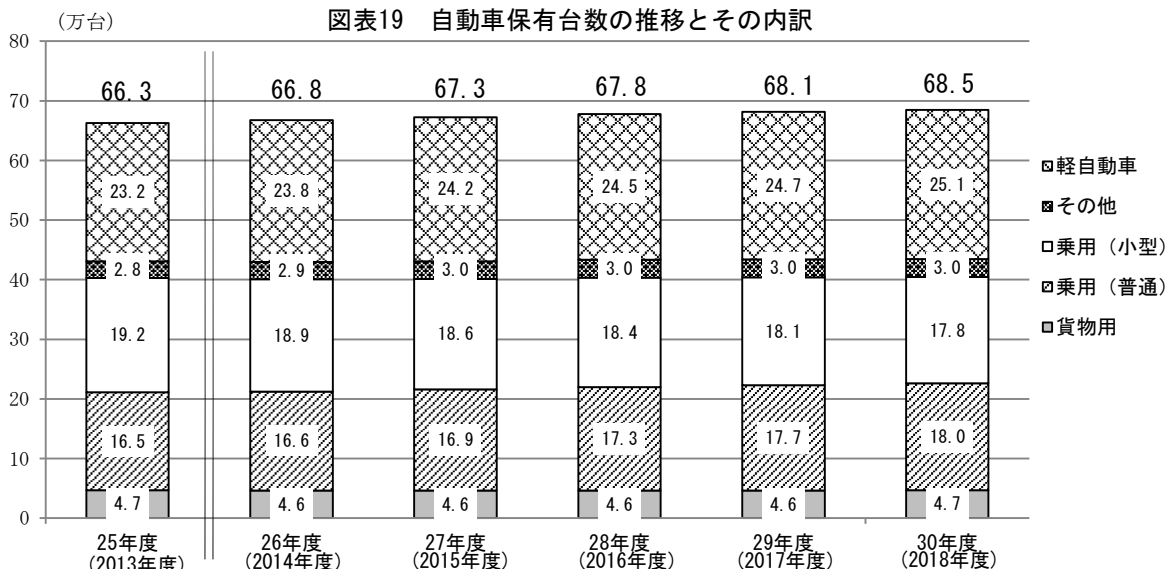
図表18 運輸部門における区分別二酸化炭素排出量の推移

(単位: 万トン-CO₂)

区分	平成25年度 (2013年度)	平成26年度 (2014年度)	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)		平成30年度 (2018年度)	
	【基準年度】					基準年度比		基準年度比
自動車	145.1	136.0	133.4	134.2	131.2	▲9.5%	131.6	▲9.3%
鉄道	6.6	6.5	6.5	6.3	6.2	▲5.2%	5.7	▲13.7%
船舶	11.4	11.5	11.4	11.5	10.6	▲6.4%	11.6	+2.0%
航空	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	-
合計	163.0	154.0	151.2	152.0	148.1	▲9.1%	148.9	▲8.7%

(注) 二酸化炭素排出量は四捨五入して掲載しているため、合計欄の数値と内訳の合計値が一致しない場合があります。

図表19 自動車保有台数の推移とその内訳



(注) 保有台数は四捨五入して掲載しているため、合計欄の数値と部門ごとの内訳が一致しない場合があります。

出典 中国運輸局広島運輸支局、広島県軽自動車協会(各年度末現在)

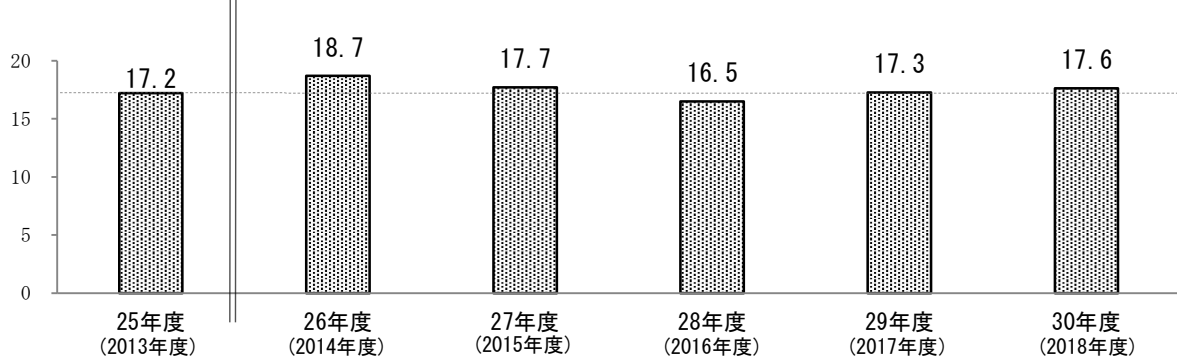
(5) 廃棄物の処理

平成29年度(2017年度)の廃棄物の処理に係る排出量は、基準年度とほぼ同じ水準である17.3万トンとなっています。

廃棄物の処理に係る二酸化炭素排出量は、排出されたごみの焼却量等に左右されます。平成29年度の排出量は、こうした結果を反映したものと考えられます。

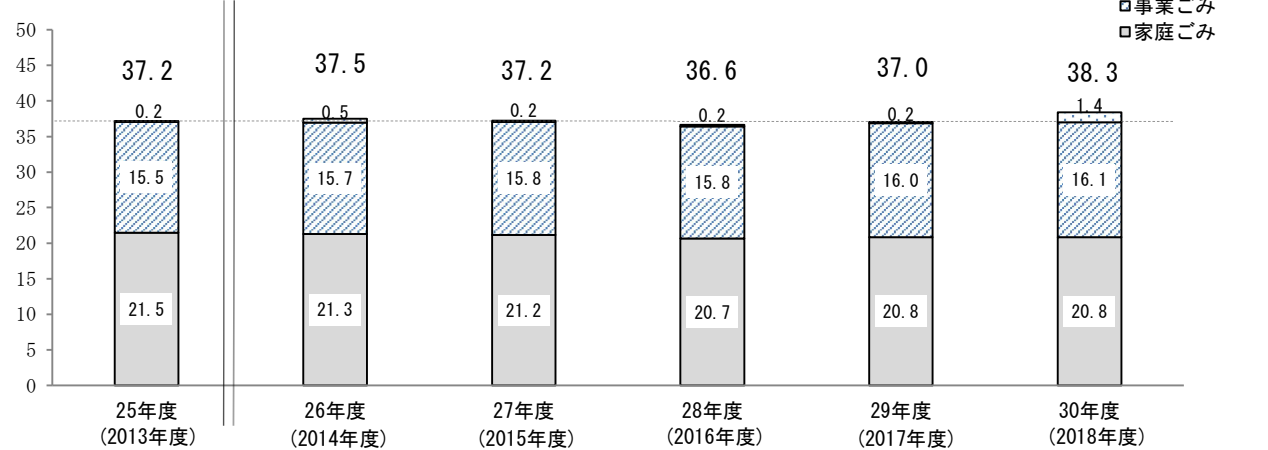
(万トン-CO₂)

図表20 廃棄物の処理に係る二酸化炭素排出量の推移



図表21 ごみ排出量の推移

(万トン)

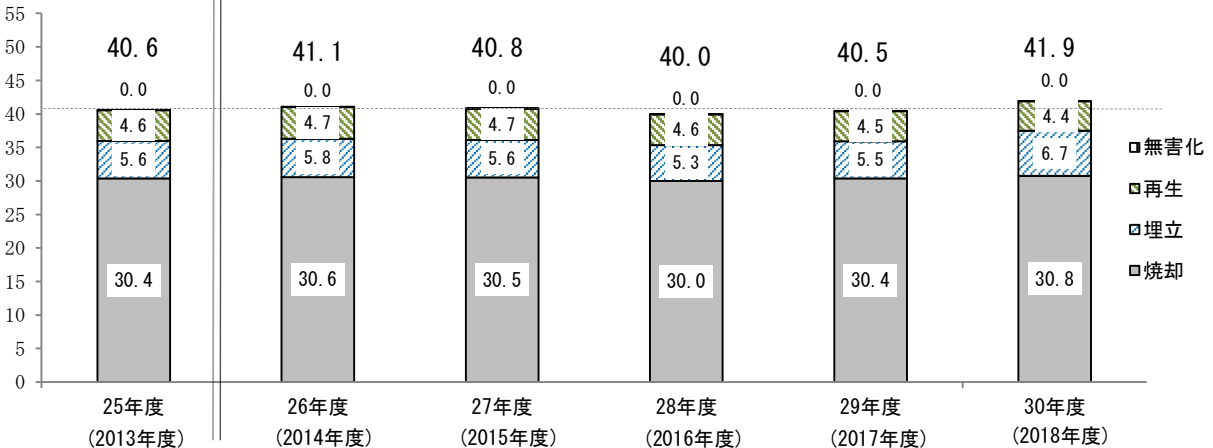


(注) ごみ排出量は四捨五入して掲載しているため、合計欄の数値と内訳の合計値が一致しない場合があります。

出典 環境局業務部業務第一課

図表22 ごみ処理量の推移

(万トン)



(注) 排出量は四捨五入して掲載しているため、合計欄の数値と内訳の合計値が一致しない場合があります。

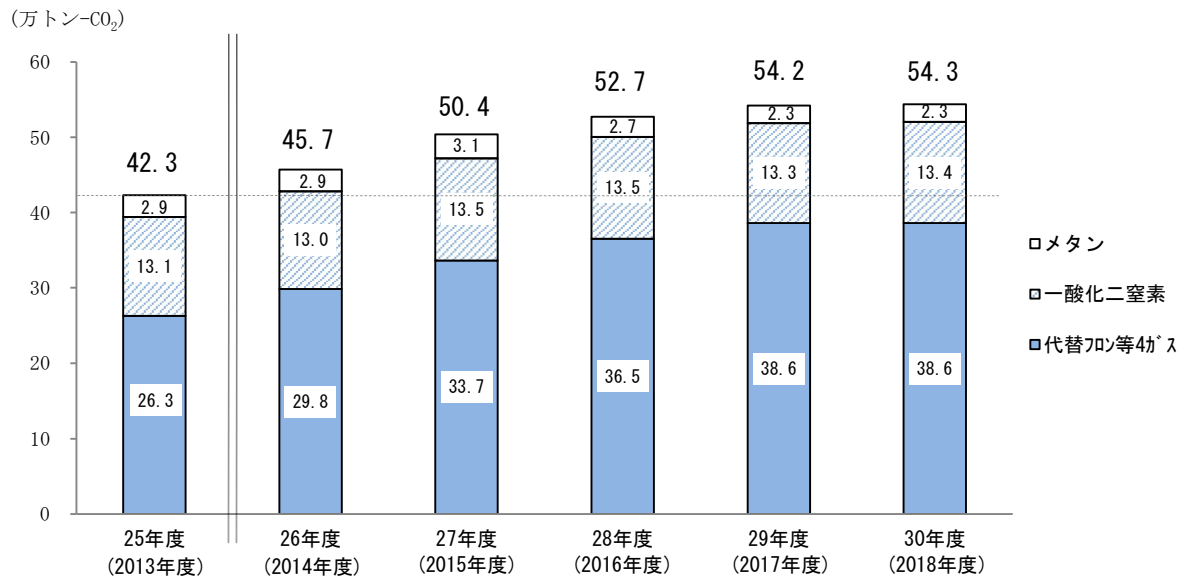
出典 環境局業務部業務第一課

7 メタン、一酸化二窒素及び代替フロン等4ガスの排出量の状況

平成29年度(2017年度)のメタン、一酸化二窒素及び代替フロン等4ガスの合計排出量は54.2万トンであり、基準年度と比較すると、28.1%(11.9万トン)の増となっています。

部門別の排出量を基準年度と比較すると、メタンは19.4%(0.6万トン)の減となっている一方で、一酸化二窒素は1.2%(0.2万トン)の増となっています。また、代替フロン等4ガスについても、46.8%(12.3万トン)の増となっています。

図表23 メタン、一酸化二窒素及び代替フロン等4ガスの排出量の推移



(注) 排出量は四捨五入して掲載しているため、合計欄の数値と内訳の合計値が一致しない場合があります。