

本市の温室効果ガス排出量（令和2年度確定値及び令和3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	削減目標（総量目標）
長期目標	令和32年 (2050年)	温室効果ガス排出量の実質ゼロ
中期目標	令和12年度 (2030年度)	50%削減(平成25年度(2013年度)比)
		※部門別目標 * 二酸化炭素： 産業部門 46%削減、民生・家庭部門 61%削減、民生・業務部門 58%削減、 運輸部門 32%削減、廃棄物 17%削減 * メタン： 18%削減 * 一酸化二窒素： 15%削減 * 代替フロン等4ガス： 45%削減 * 二酸化炭素吸収量： 2.3万トン-CO ₂

2 温室効果ガスの排出量

令和2年度(2020年度)の温室効果ガスの総排出量(二酸化炭素換算)は、692.7万トンであり、基準年度である平成25年度(2013年度)と比べて、21.2%の減となっています(図表1)。

その主な要因は、温室効果ガス全体の半分を占める民生・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、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21.8%の減となっています。

次に、令和3年度(2021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、692.2万トンであり、基準年度と比べて21.3%の減となっています。1人当たりの排出量は、基準年度と比べて21.5%の減となっています。

これまでの本市の温室効果ガス排出量の推移は図表2、国の温室効果ガス排出量の推移は参考1のとおりです。

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、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)

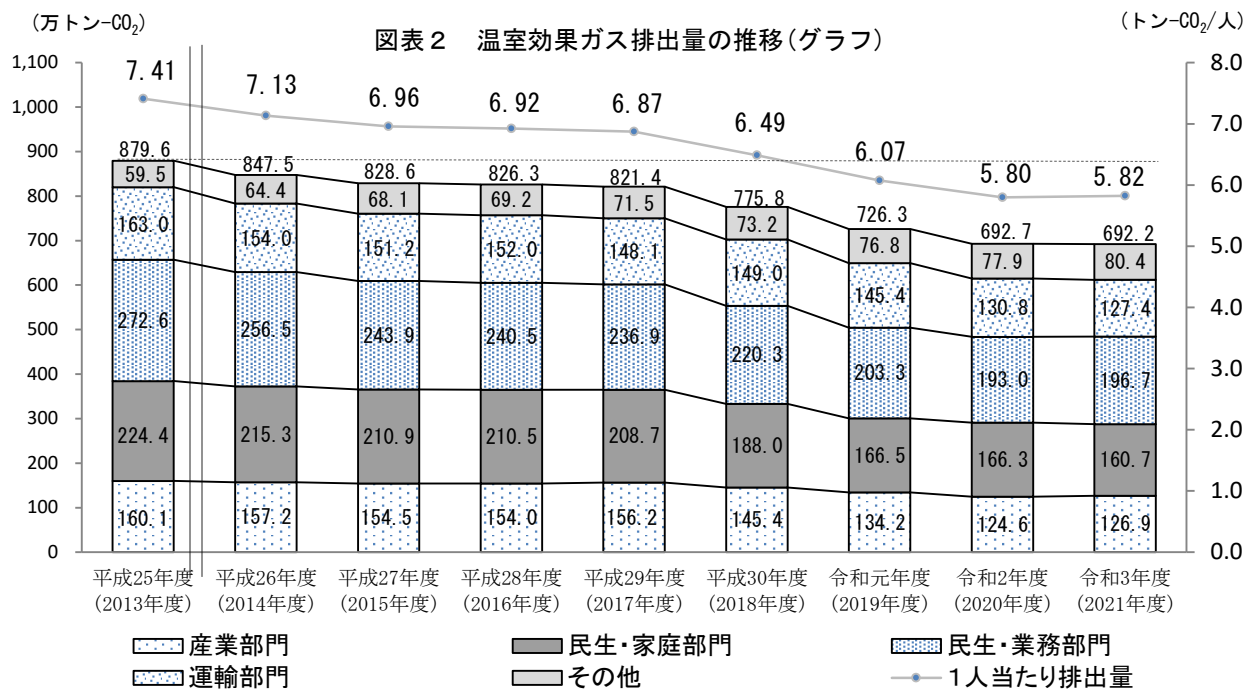
区 分	平成25年度 (2013年度) 【基準年度】	平成 26年度 (2014年度)	平成 27年度 (2015年度)	平成 28年度 (2016年度)	平成 29年度 (2017年度)	平成 30年度 (2018年度)	令和 元年度 (2019年度)	令和2年度 (2020年度)		令和3年度【速報】 (2021年度)	
								排出量	基準年度比	排出量	基準年度比
二酸化炭素(CO₂)	837.3	801.7	778.3	773.6	767.2	720.3	668.2	632.9	▲24.4%	630.9	▲24.6%
産業部門	160.1	157.2	154.5	154.0	156.2	145.4	134.2	124.6	▲22.2%	126.9	▲20.7%
民生・家庭部門	224.4	215.3	210.9	210.5	208.7	188.0	166.5	166.3	▲25.9%	160.7	▲28.4%
民生・業務部門	272.6	256.5	243.9	240.5	236.9	220.3	203.3	193.0	▲29.2%	196.7	▲27.8%
運輸部門	163.0	154.0	151.2	152.0	148.1	149.0	145.4	130.8	▲19.7%	127.4	▲21.8%
廃棄物	17.2	18.7	17.7	16.5	17.3	17.6	18.7	18.1	+5.1%	19.2	+11.2%
メタン(CH₄)	2.9	2.9	3.1	2.7	2.3	2.2	2.5	2.4	▲17.6%	2.3	▲19.1%
一酸化二窒素(N₂O)	13.1	13.0	13.5	13.5	13.3	12.8	12.6	12.1	▲7.9%	11.8	▲10.0%
代替フロン等4ガス (HFC_s, PFC_s, SF₆, NF₃)	26.3	29.8	33.7	36.5	38.6	40.6	43.0	45.4	+72.6%	47.1	+79.2%
総排出量	879.6	847.5	828.6	826.3	821.4	775.8	726.3	692.7	▲21.2%	692.2	▲21.3%
1人当たり排出量 (トン-CO ₂ /人)	7.41	7.13	6.96	6.92	6.87	6.49	6.07	5.80	▲21.8%	5.82	▲21.5%

(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) 排出量は小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計と内訳の計が一致しない場合があります。

(注3) 基準年度比はトン-CO₂単位の数値から算出しています。

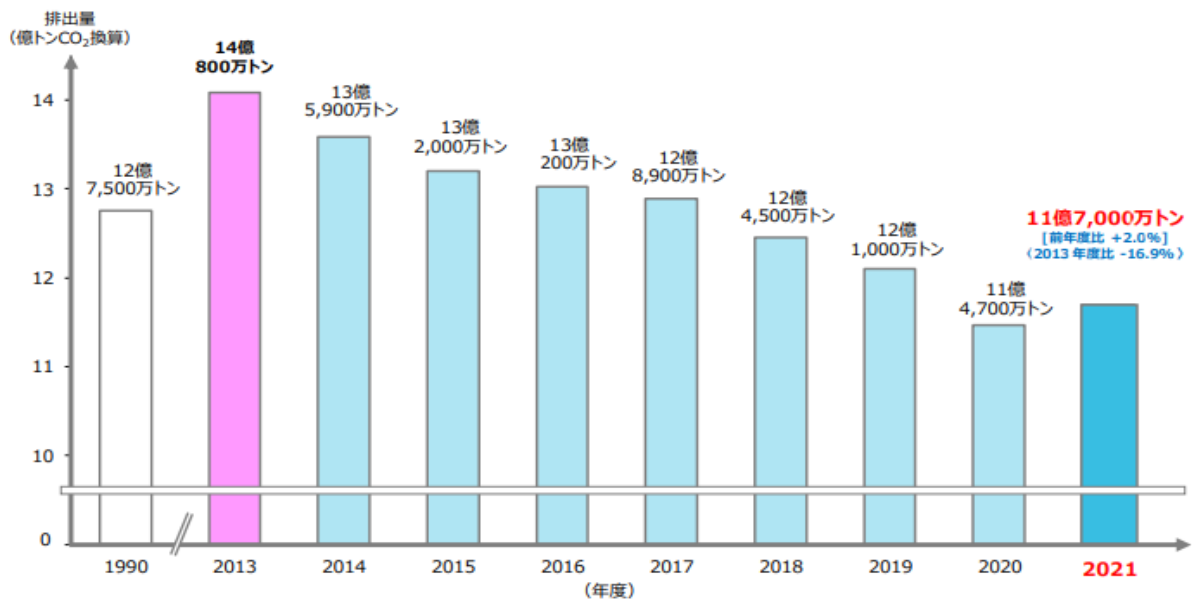
(注4) 1人当たり排出量の算出に使用した広島市人口は各年12月31日現在の値です。



【参考1】国の温室効果ガス排出量の推移(令和3年度(2021年度)確報値)

2021年度の我が国の温室効果ガス排出量：11億7,000万トン（CO₂換算）

- 前年度の排出量（11億4,700万トン）と比べて、2.0%（2,320万トン）増加。
- 2013年度の排出量（14億800万トン）と比べて、16.9%（2億3,770万トン）減少。



【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/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)	令和元年度(2019年度)	令和2年度(2020年度)	令和3年度(2021年度)
二酸化炭素排出係数(中国電力)	0.719	0.706 ▲1.8%	0.697 ▲3.1%	0.691 ▲3.9%	0.669 ▲7.0%	0.618 ▲14.0%	0.561 ▲22.0%	0.531 ▲26.1%	0.529 ▲26.4%

(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(2018年度)	令和元年度(2019年度)	令和2年度(2020年度)	令和3年度【速報】(2021年度)
森林吸収源	▲0.2	▲0.3	▲0.5	▲0.6	▲0.7	▲0.8	▲0.9	▲1.0	▲1.2
排出量合計(森林吸収源を考慮)	879.4	847.2	828.2	825.7	820.7	775.0	725.4	691.7	691.0

(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) 排出量は小数点以下第2位を四捨五入しているため、排出量と森林吸収源による削減効果を差し引いた値が一致しない場合があります。

3 エネルギー使用量

(1) 中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、下表のとおりエネルギー使用量の総量について、削減に関する中期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)
中期目標	令和12年度 (2030年度)	平成25年度 (2013年度)	エネルギー使用量 17%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。

令和2年度(2020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10.0%減となっており、すべての部門で減少しています。また、令和3年度(2021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10.0%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、令和2年度(2020年度)では、基準年度比10.6%減、令和3年度(2021年度)の速報値では、基準年度比10.2%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

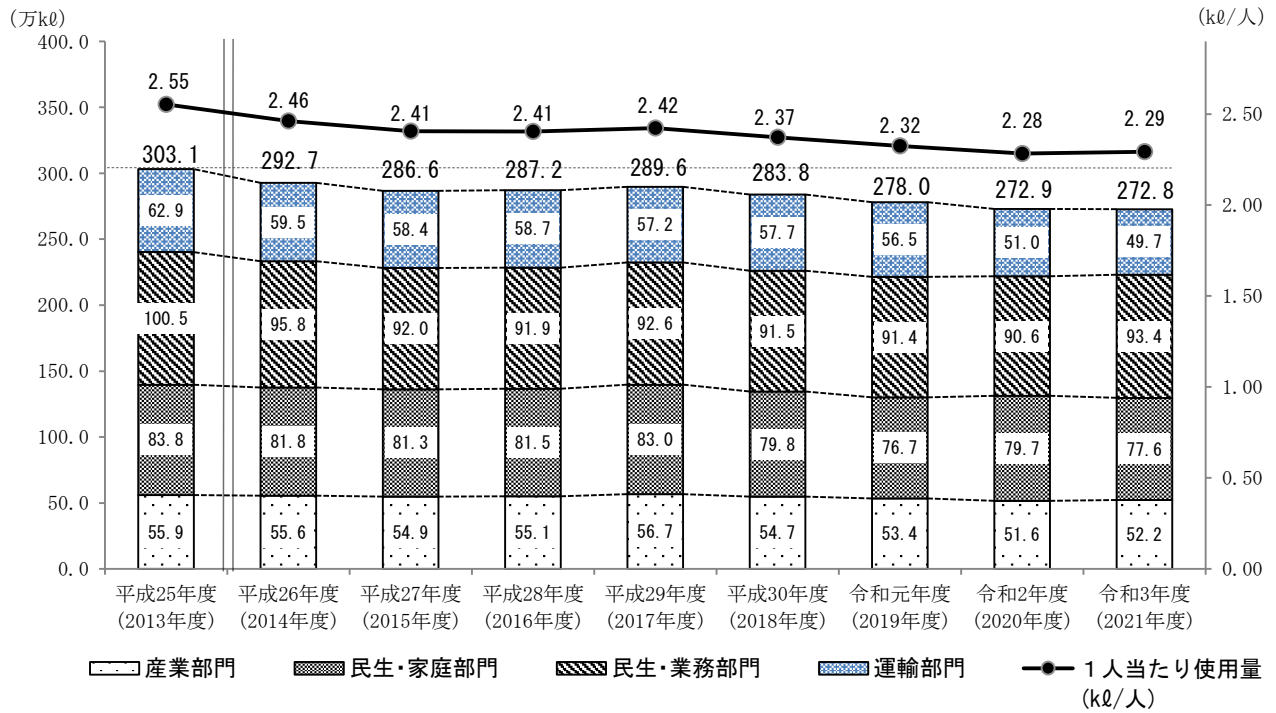
(単位:万kℓ)

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 (2018年度)	令和 元年度 (2019年度)	令和2年度 (2020年度)		令和3年度【速報】 (2021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	54.7	53.4	51.6	▲7.7%	52.2	▲6.7%
非製造業	5.1	4.9	5.1	5.3	5.3	4.8	4.9	5.2	+2.0%	5.6	+8.7%
製造業	50.8	50.7	49.7	49.8	51.4	50.0	48.5	46.4	▲8.7%	46.6	▲8.3%
民生・家庭部門	83.8	81.8	81.3	81.5	83.0	79.8	76.7	79.7	▲4.9%	77.6	▲7.4%
民生・業務部門	100.5	95.8	92.0	91.9	92.6	91.5	91.4	90.6	▲9.8%	93.4	▲7.1%
運輸部門	62.9	59.5	58.4	58.7	57.2	57.7	56.5	51.0	▲19.0%	49.7	▲21.0%
自動車	56.0	52.5	51.4	51.7	50.6	50.7	49.9	44.4	▲20.7%	43.2	▲22.8%
鉄道	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.5	▲2.1%	2.4	▲7.1%
船舶	4.3	4.4	4.3	4.4	4.1	4.4	4.1	4.0	▲7.2%	4.0	▲7.0%
合計	303.1	292.7	286.6	287.2	289.6	283.8	278.0	272.9	▲10.0%	272.8	▲10.0%
1人当たり使用量 (kℓ/人)	2.55	2.46	2.41	2.41	2.42	2.37	2.32	2.28	▲10.6%	2.29	▲10.2%

(注1) 使用量は小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計と内訳の計が一致しない場合があります。

(注2) 基準年度比はkℓ単位の数値から算出しています。

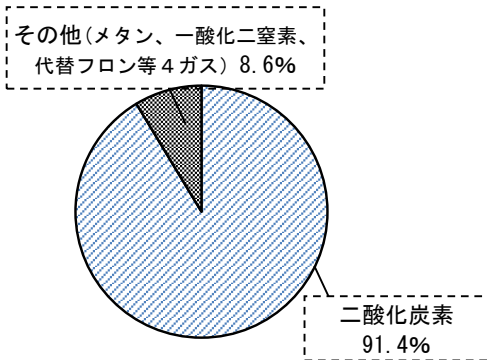
図表4 エネルギー使用量(原油換算)の推移



4 温室効果ガスの種類別排出比率

令和2年度(2020年度)の温室効果ガスの種類別排出比率は、二酸化炭素が91.4%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)

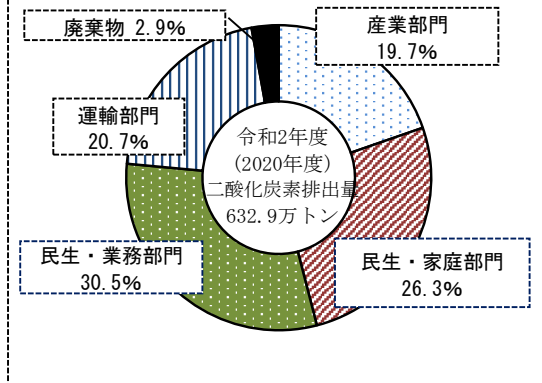
区分	排出量	割合
二酸化炭素	632.9	91.4%
メタン	2.4	0.3%
一酸化二窒素	12.1	1.7%
代替フロン等4ガス	45.4	6.6%
合計	692.7	100.0%

(注) 排出量は、小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計と内訳の計が一致しません。

5 部門別の二酸化炭素排出比率

令和2年度(2020年度)の二酸化炭素の部門別排出比率は、産業部門 19.7%、民生・家庭部門26.3%、民生・業務部門30.5%、運輸部門20.7%、廃棄物 2.9%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。

(注) 割合は、小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計値が一致しません。

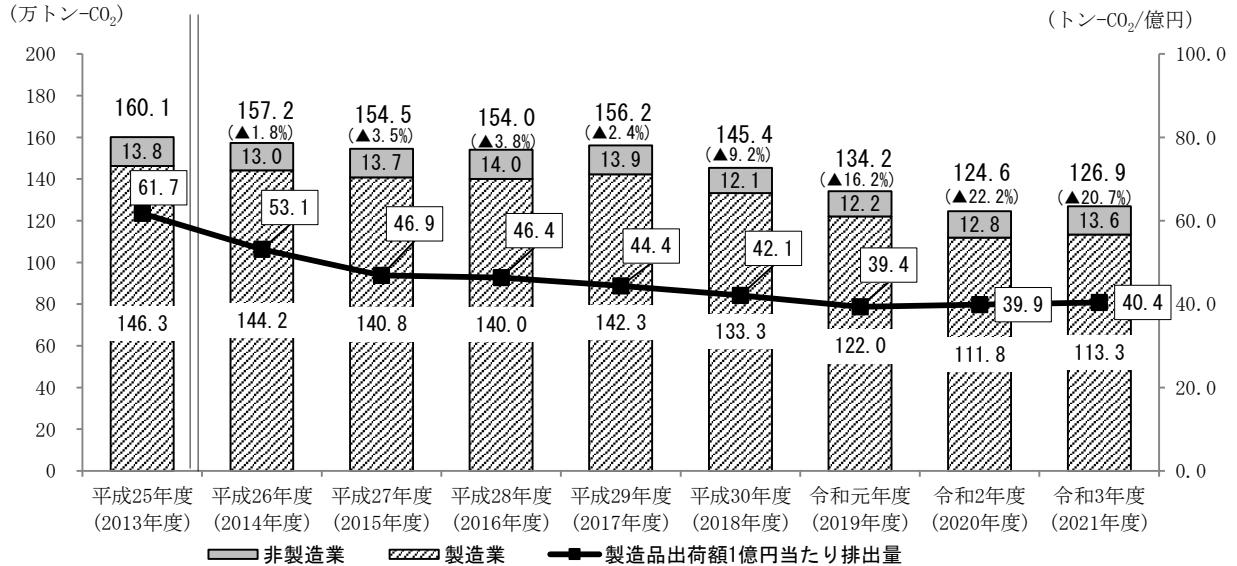
6 部門別二酸化炭素排出量の状況

(1) 産業部門

令和2年度(2020年度)の産業部門の排出量は124.6万トンであり、基準年度と比較すると、22.2%(35.5万トン)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、エネルギー使用量が基準年度と比較8.7%減少したことです。活動量の指標である製造品出荷額が18.4%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)が22.9%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8 産業部門における二酸化炭素排出量の推移



(注1) ()内の数字は、基準年度(平成25年度)からの増減率です。

(注2) 二酸化炭素排出量は、小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計と内訳の計が一致しない場合があります。

(注3) 基準年度からの増減率はトン-CO₂単位の数値から算出しています。

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)	令和 元年度 (2019年度)	令和2年度 (2020年度)		令和3年度【速報】 (2021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	54.7	53.4	51.6	▲7.7%	52.2	▲6.7%
非製造業	5.1	4.9	5.1	5.3	5.3	4.8	4.9	5.2	+2.0%	5.6	+8.7%
非製造業 従業員数1人 当たりエネルギー 使用量 (kℓ/人)	0.90	0.85	0.99	1.01	1.01	0.91	0.94	0.92	+2.0%	0.98	+8.7%
製造業	50.8	50.7	49.7	49.8	51.4	50.0	48.5	46.4	▲8.7%	46.6	▲8.3%
製造業 出荷額 1億円当たり エネルギー使用量 (kℓ/億円)	21.44	18.69	16.55	16.50	16.02	15.77	15.64	16.54	▲22.9%	16.61	▲22.5%

(注1) 使用量は小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計と内訳の計が一致しない場合があります。

(注2) 基準年度比はkℓ単位の数値から算出しています。

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)	平成 30年度 (2018年度)	令和 元年度 (2019年度)	令和2年度 (2020年度)	
								基準年度比	
非製造業従業員数 (人)	57,059	57,059	52,232	52,232	52,232	52,232	52,232	57,018	▲0.1%
製造品出荷額 (億円)	23,693	27,146	30,035	30,180	32,076	31,667	31,008	28,049	+18.4%

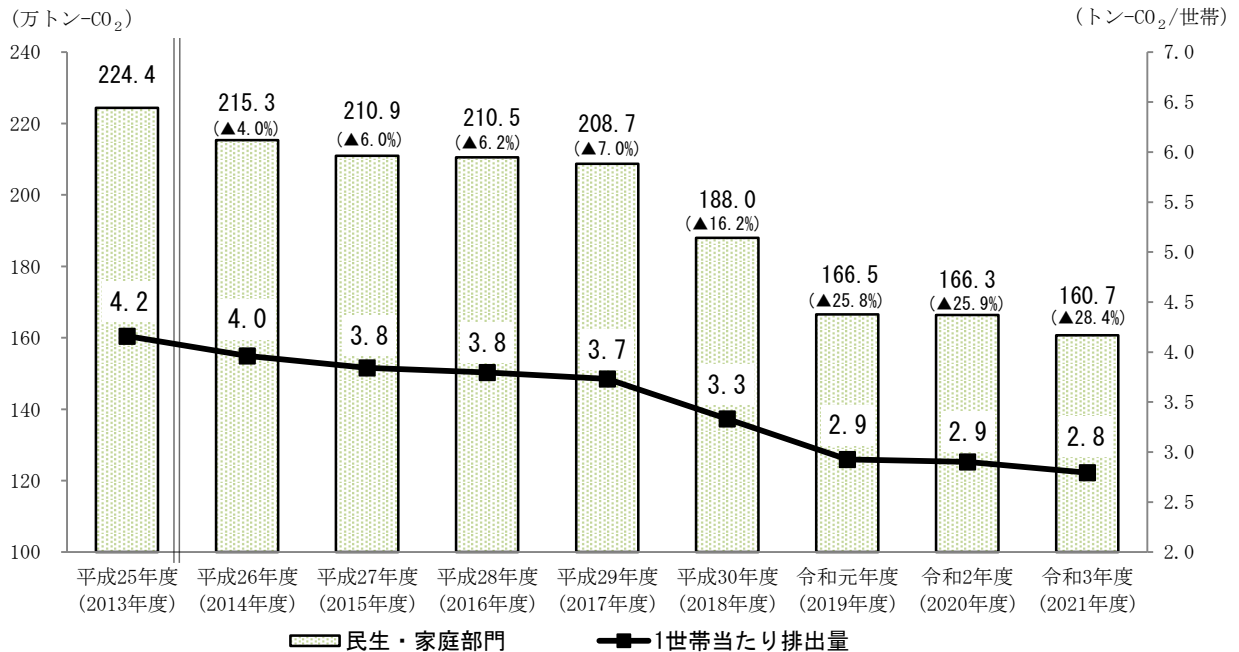
(注) 非製造業従業員数は、直近に行われた国勢調査の数値です。

(2) 民生・家庭部門

令和2年度(2020年度)の民生・家庭部門の排出量は166.3万トンであり、基準年度と比較すると25.9%(58.1万トン)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4.9%減少したことが挙げられます。世帯数が6.3%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10.6%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



(注1) ()内の数字は、基準年度(平成25年度)からの増減率です。

(注2) 基準年度からの増減率はトン-CO₂単位で算出しています。

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)	平成 30年度 (2018年度)	令和 元年度 (2019年度)	令和2年度 (2020年度)		令和3年度【速報】 (2021年度)	
								基準年度比	基準年度比		
民生・家庭部門	83.8	81.8	81.3	81.5	83.0	79.8	76.7	79.7	▲4.9%	77.6	▲7.4%
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	1.41	1.35	1.39	▲10.6%	1.35	▲13.2%

(注) 基準年度比はkℓ単位の数値から算出しています。

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)	平成 30年度 (2018年度)	令和 元年度 (2019年度)	令和2年度 (2020年度)		令和3年度 (2021年度)	
								基準年度比	基準年度比		
人口 (人)	1,186,928	1,188,398	1,191,030	1,193,857	1,195,327	1,196,138	1,195,775	1,194,817	+0.7%	1,189,149	+0.2%
世帯数 (世帯)	539,446	543,410	549,175	554,432	559,505	564,275	569,115	573,378	+6.3%	575,232	+6.6%

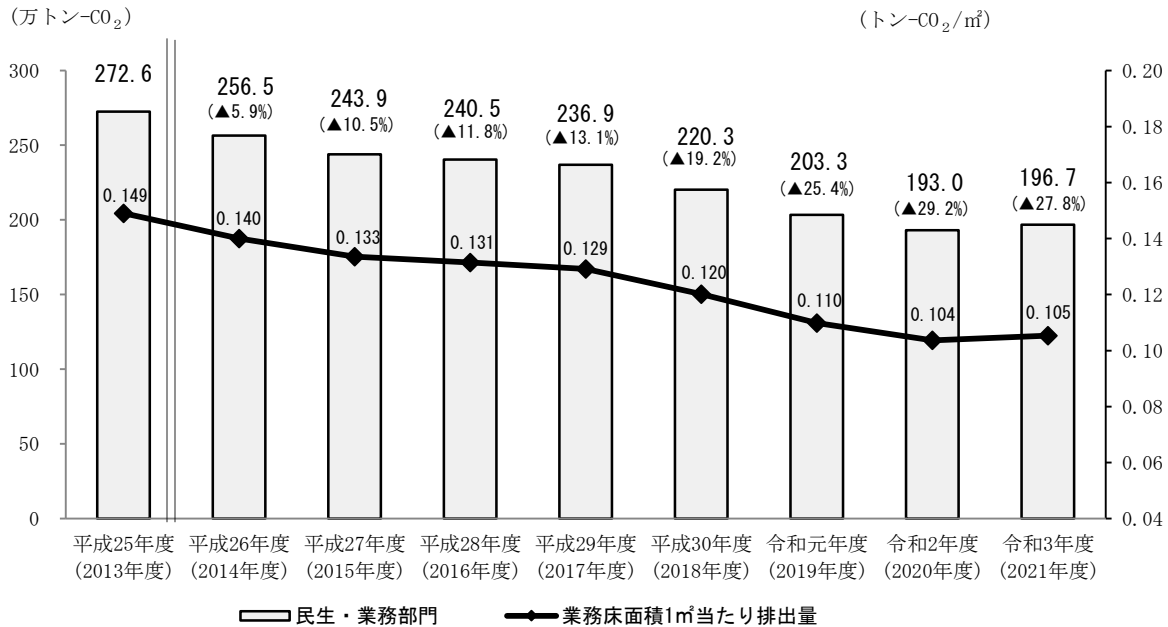
(注) 人口及び世帯数は各年12月31日現在の値です。

(3) 民生・業務部門

令和2年度(2020年度)の民生・業務部門の排出量は193.0万トンであり、基準年度と比較すると、29.2% (79.6万トン)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9.8%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1.8%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11.4%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



(注) ()内の数字は、基準年度(平成25年度)からの増減率です。

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)	令和元年度 (2019年度)	令和2年度 (2020年度)		令和3年度【速報】 (2021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	91.5	91.4	90.6	▲9.8%	93.4	▲7.1%
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	49.9	49.4	48.7	▲11.4%	50.0	▲9.0%

(注) 基準年度比はkℓ単位の数値から算出しています。

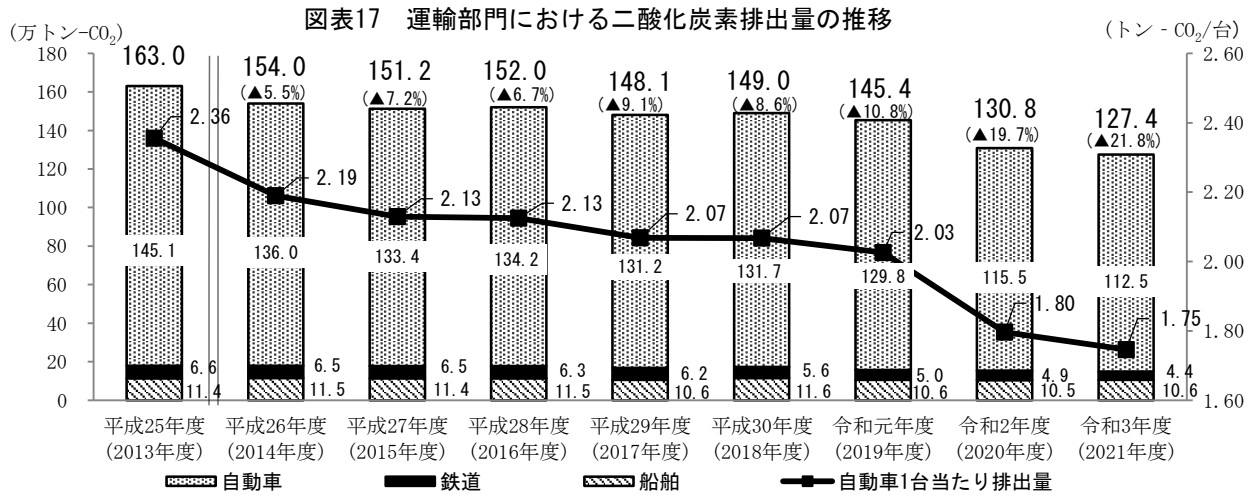
図表16 業務床面積の推移

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)	令和元年度 (2019年度)	令和2年度 (2020年度)		令和3年度 (2021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	1,833.4	1,851.2	1,862.0	+1.8%	1,866.6	+2.1%

(4) 運輸部門

令和2年度(2020年度)の運輸部門の排出量は130.8万トンであり、基準年度と比較すると、19.7%(32.2万トン)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20.4%(29.6万トン)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1.3%(0.9万台)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。



(注1) ()内の数字は、基準年度(平成25年度)からの増減率です。

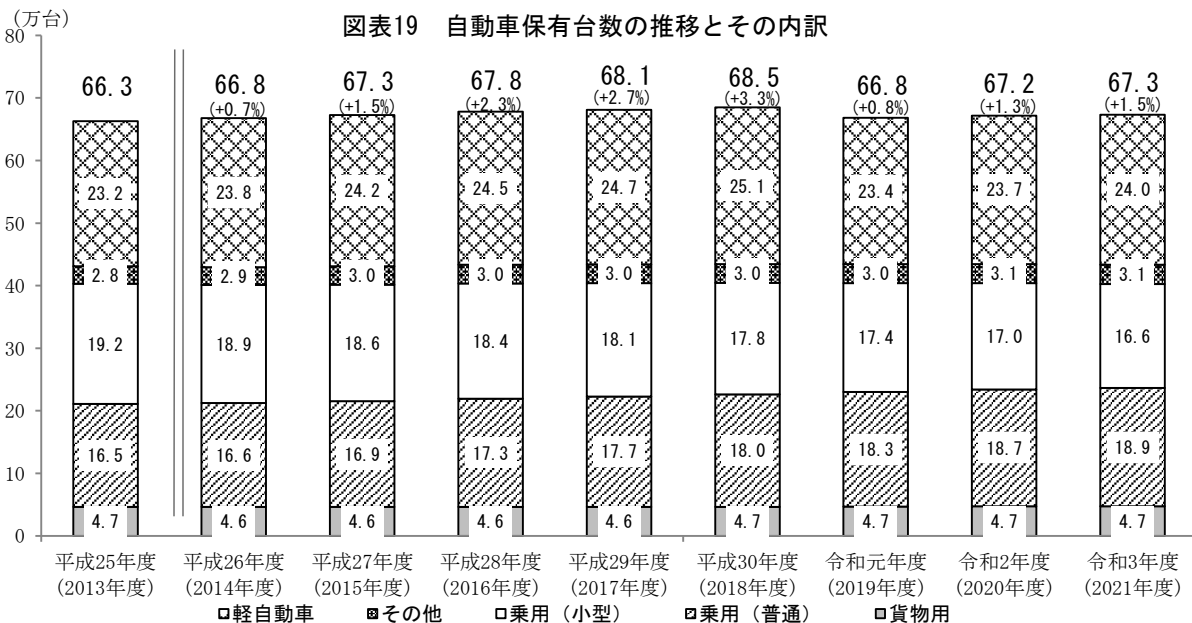
(注2) 二酸化炭素排出量は小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計と内訳の計が一致しない場合があります。

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) 【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)	令和 元年度 (2019年度)	令和2年度 (2020年度)		令和3年度【速報】 (2021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	131.7	129.8	115.5	▲20.4%	112.5	▲22.5%
鉄道	6.6	6.5	6.5	6.3	6.2	5.6	5.0	4.9	▲26.1%	4.4	▲32.7%
船舶	11.4	11.5	11.4	11.5	10.6	11.6	10.6	10.5	▲7.2%	10.6	▲7.0%
合計	163.0	154.0	151.2	152.0	148.1	149.0	145.4	130.8	▲19.7%	127.4	▲21.8%

(注) 二酸化炭素排出量は小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計と内訳の計が一致しない場合があります。



(注1) ()内の数字は、基準年度(平成25年度)からの増減率です。

(注2) 保有台数は小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計と内訳の計が一致しない場合があります。

(注3) 基準年度からの増減率は台単位の数値から算出しています。

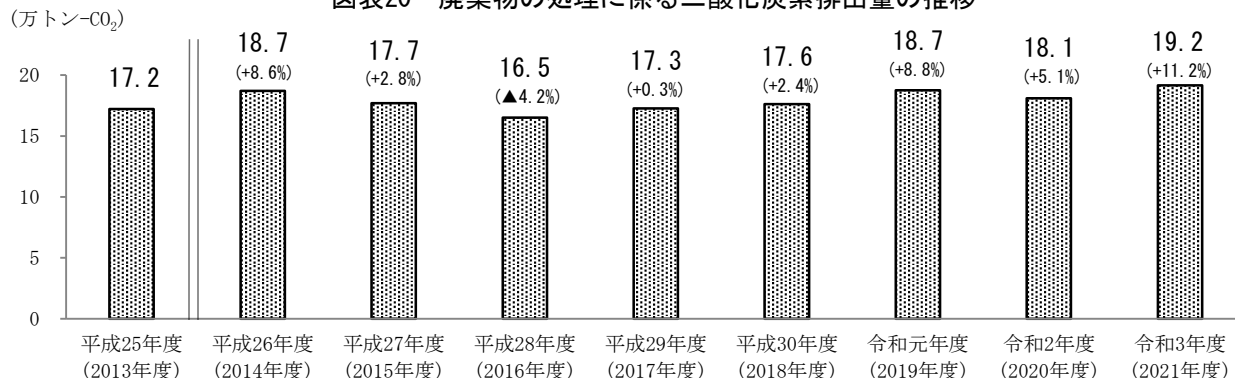
出典 中国運輸局広島運輸支局、広島県軽自動車協会(各年度末現在)

(5) 廃棄物の処理

令和2年度(2020年度)の廃棄物の処理に係る排出量は、18.1万トンであり、基準年度と比較すると、5.1%(0.9万トン)の増となっています。

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。令和2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。

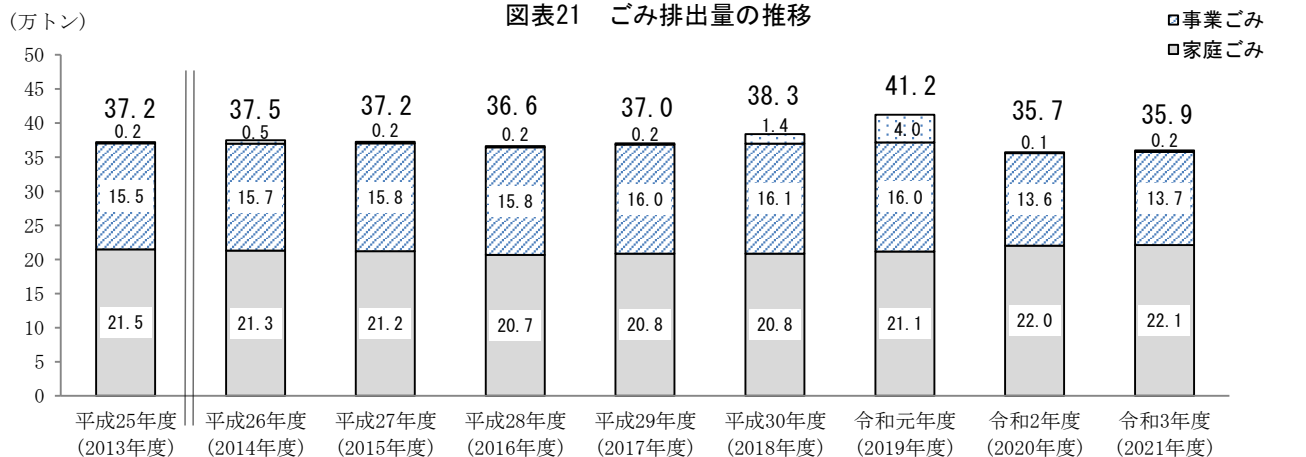
図表20 廃棄物の処理に係る二酸化炭素排出量の推移



(注1) ()内の数字は、基準年度(平成25年度)からの増減率です。

(注2) 基準年度からの増減率はトン-CO₂単位の数値から算出しています。

図表21 ごみ排出量の推移



(注1) ごみ排出量は小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計と内訳の計が一致しない場合があります。

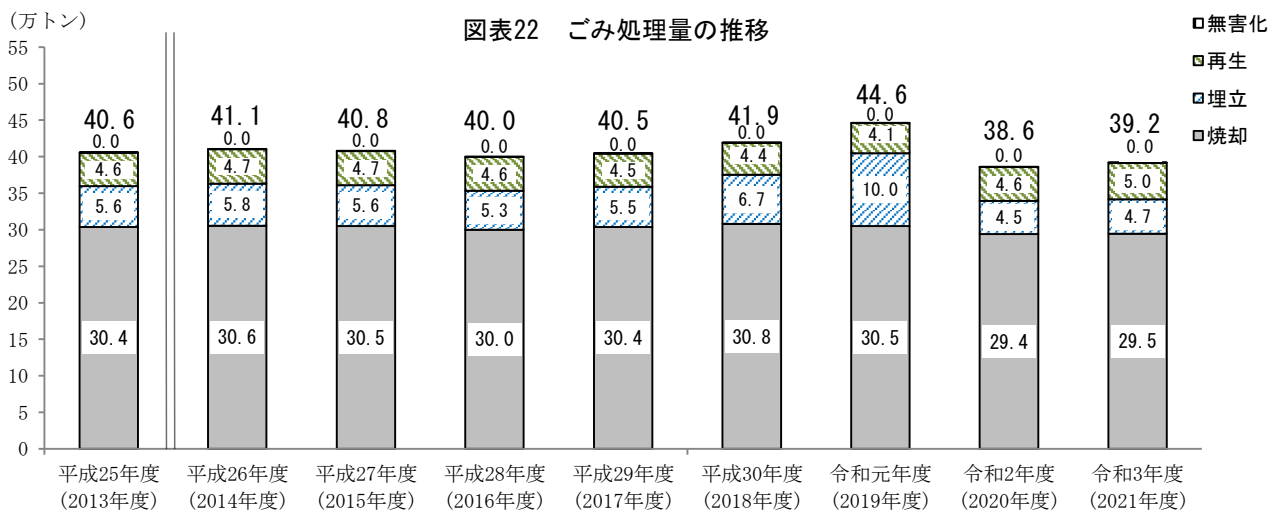
(注2) 平成26年度から平成28年度までの都市美化ごみには、平成26年8月20日豪雨災害で生じた災害廃棄物に係るものを含みます。

(注3) 平成30年度から令和2年度の都市美化ごみには、平成30年7月豪雨災害で生じた災害廃棄物に係るものを含みます。

(注4) 令和3年度の都市美化ごみには、令和3年8月からの大雨に伴う災害で生じた災害廃棄物に係るものを含みます。

出典 環境局業務部業務第一課

図表22 ごみ処理量の推移



(注1) ごみ処理量は小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計と内訳の計が一致しない場合があります。

(注2) 平成26年度から平成28年度までは、平成26年8月20日豪雨災害で生じた災害廃棄物に係るものを含みます。

(注3) 平成30年度から令和2年度は、平成30年7月豪雨災害で生じた災害廃棄物に係るものを含みます。

(注4) 令和3年度は、令和3年8月からの大雨に伴う災害で生じた災害廃棄物に係るものを含みます。

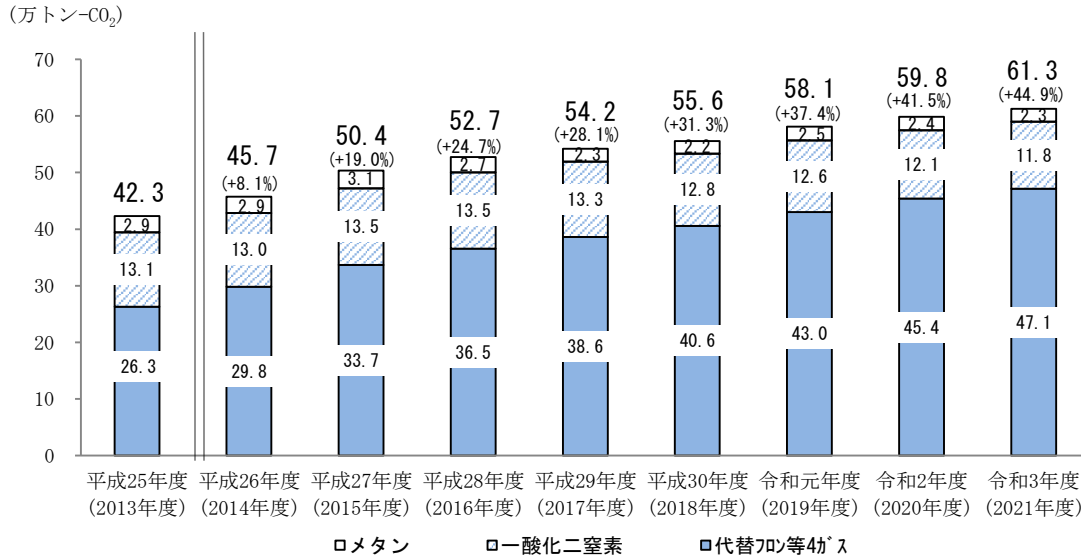
出典 環境局業務部業務第一課

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

令和2年度(2020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59.8万トンであり、基準年度と比較すると、41.5%(17.5万トン)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17.6%(0.5万トン)の減で、一酸化二窒素は7.9%(1.0万トン)の減となっています。一方で、代替フロン等4ガスは、72.6%(19.1万トン)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1) ()内の数字は、基準年度(平成25年度)からの増減率です。

(注2) 排出量は小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計と内訳の計が一致しない場合があります。

(注3) 基準年度からの増減率はトン-CO₂単位の数値から算出しています。