

**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS**



本事業は、SDGsの「7 エネルギーをみんなに、そしてクリーンに」「13 気候変動に具体的な対策を」に資する取組です。

2024年3月18日(月)
愛知県環境局地球温暖化対策課
計画推進グループ
担当 成瀬、服部
内線 3055、3089
ダイヤルイン 052-954-6242

2021年度温室効果ガス総排出量について

愛知県では、これまで、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」として、「あいち地球温暖化防止戦略2030（2022年12月に改定）」を策定し、地球温暖化防止対策を総合的に進めてきました。

この度、本県の2021年度の温室効果ガス総排出量（注）を取りまとめましたのでお知らせします。

2021年度の温室効果ガス総排出量は、6,984万t-CO₂であり前年度比で0.7%増となりました。この主な要因としては、新型コロナウイルス感染症で落ち込んでいた経済の回復等により、貨物輸送量が増え、運輸部門等の排出量が増加したことによるものと考えられます。

【温室効果ガス総排出量】(CO₂換算)

2021年度	6,984万t-CO ₂
前年度比	0.7%増 (51万t-CO ₂ 増)
2013年度（基準年度）比	15.2%減 (1,254万t-CO ₂ 減)

（注）温室効果ガス総排出量は、森林吸収量を控除した値。以下、記載のない限り同じ。

1 本県の2021年度の温室効果ガス総排出量の概要

- 2021年度の温室効果ガス総排出量は、6,984万t-CO₂であり、前年度比で0.7%増加（51万t-CO₂）、2013年度（基準年度）比で15.2%減少（1,254万t-CO₂）となりました。
- 前年度から増加したものの、温室効果ガス総排出量の算定を始めた1990年度以降2番目に小さい値となりました。

2 本県の2021年度の温室効果ガス総排出量の総括（詳細は別紙資料を参照）

- 2021年度の温室効果ガス総排出量は、前年度と比べ増加（0.7%増）しました。これは新型コロナウイルス感染症で落ち込んでいた経済の回復等によるものと考えられます。
- 運輸部門では、貨物輸送量が増え、貨物自動車のエネルギー消費量が増加したことにより排出量は増加しました。
- 産業部門では、製造品出荷額等は増加したものの、省エネ等の進展によりエネルギー消費原単位（製造品出荷額等当たりのエネルギー消費量）が改善し、エネルギー消費量が減少したことにより排出量は減少しました。

- ・ 業務部門では、オフィスビル等の床面積は増加したものの、省エネ等の進展によりエネルギー消費原単位（床面積当たりのエネルギー消費量）が改善し、エネルギー消費量が減少したことにより排出量は減少しました。
- ・ 家庭部門では、世帯数は増加したものの、省エネ等の進展によりエネルギー消費原単位（世帯当たりのエネルギー消費量）が改善し、エネルギー消費量が減少したことにより排出量は減少しました。
- ・ 県としては、「あいち地球温暖化防止戦略 2030（改定版）」に基づき、引き続き、排出削減策を推進していきます。

表 温室効果ガス総排出量の内訳等

ガスの種類	年度	排出量 (千t-CO ₂)								2021年度		2021年度 対前年度		2021年度 対基準年度	
		2013年度 (基準年度)	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	排出量 (千t-CO ₂)	割合 (%)	排出量 (千t-CO ₂)	比率 (%)	排出量 (千t-CO ₂)	比率 (%)
二酸化炭素 (CO ₂)		78,796	76,631	75,622	75,468	76,352	75,128	71,183	65,276	65,595	93.4	319	0.5	▲ 13,201	▲ 16.8
メタン (CH ₄)		450	429	424	407	406	462	430	431	428	0.6	▲ 3	▲ 0.8	▲ 22	▲ 4.9
一酸化二窒素 (N ₂ O)		978	939	913	910	919	916	871	819	866	1.2	47	5.7	▲ 113	▲ 11.5
代替フロン等4ガス	ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	1,959	2,188	2,380	2,628	2,728	2,868	3,040	3,005	3,208	4.6	203	6.8	1,248	63.7
	パーフルオロカーボン類 (PFCs)	81	94	80	72	65	64	59	52	44	0.1	▲ 8	▲ 15.6	▲ 37	▲ 46.0
	六ふっ化硫黄 (SF ₆)	65	53	58	135	111	81	87	91	66	0.1	▲ 25	▲ 27.7	1	0.9
	三ふっ化窒素 (NF ₃)	53	45	21	28	18	12	11	12	8	0.01	▲ 3	▲ 29.6	▲ 45	▲ 84.5
温室効果ガス総排出量 (森林吸収量控除前)		82,384	80,379	79,499	79,647	80,600	79,530	75,679	69,686	70,215	100.0	529	0.8	▲ 12,169	▲ 14.8
森林吸収量		-	▲ 436	▲ 437	▲ 414	▲ 415	▲ 409	▲ 373	▲ 352	▲ 371	-	▲ 19	5.4	-	-
温室効果ガス総排出量		82,384	79,943	79,062	79,233	80,185	79,121	75,306	69,334	69,844	-	510	0.7	▲ 12,540	▲ 15.2

注1) 電力の使用に伴うCO₂排出量の算定には、調整後排出係数（J-クレジットや再生可能エネルギー固定価格買取制度に係る調整など温室効果ガスの発生抑制を実施した実績等を反映させたCO₂排出原単位）を使用。
 注2) 四捨五入の関係で、合計値が一致しないことがある。
 注3) 温室効果ガス総排出量は、各種統計データの修正、算定方法の見直し等により、再計算される場合がある。

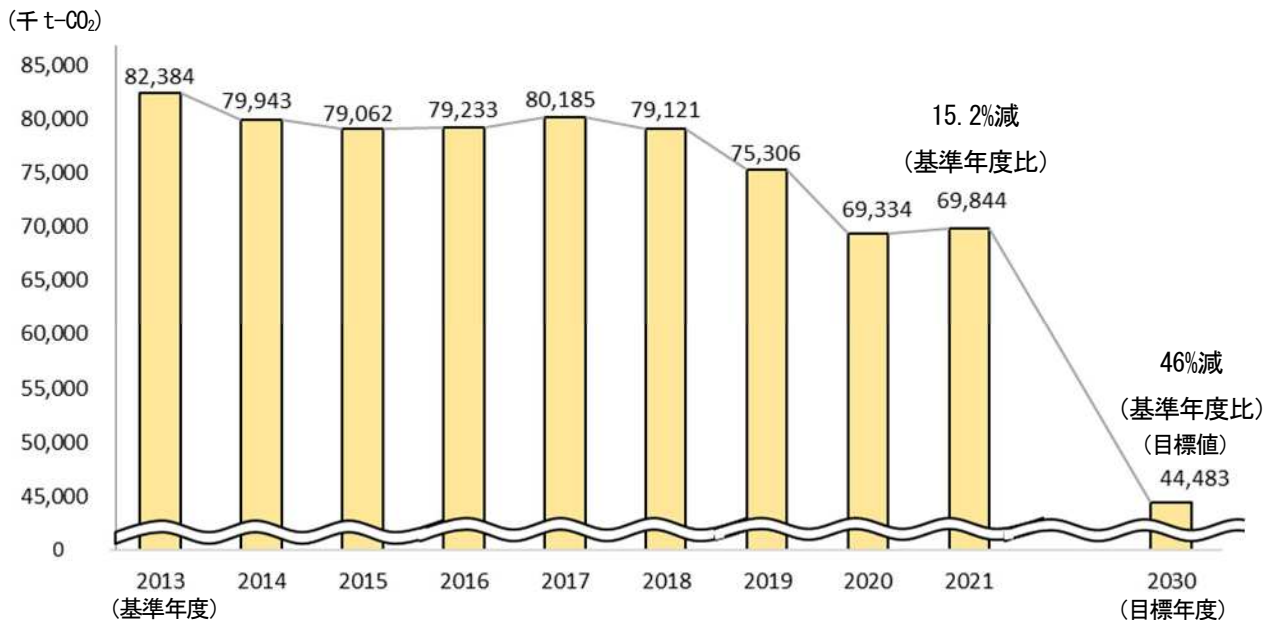


図 温室効果ガス総排出量の推移

<参考> 「あいち地球温暖化防止戦略 2030（改定版）」

本戦略は、地球温暖化対策の推進に関する法律第21条第3項に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」及び愛知県地球温暖化対策推進条例第6条第1項に基づく「地球温暖化対策の推進に関する計画」として2022年12月に策定したもので、2030年度の温室効果ガス総排出量を2013年度比で46%削減することを目標として掲げている。

愛知県の2021年度の温室効果ガス総排出量について

1 愛知県の2021年度の温室効果ガス総排出量

- 2021年度の温室効果ガス総排出量は、6,984万 t-CO₂。前年度から増加したものの、総排出量の算定を始めた1990年度以降2番目に小さい値となった。
- 前年度比で51万 t-CO₂ (0.7%) 増加、基準年度比で1,254万 t-CO₂ (15.2%) 減少。
- 前年度からの増加は、新型コロナウイルス感染症で落ち込んでいた経済の回復等により、貨物輸送量が増え、運輸部門等の排出量が増加したことによるものと考えられる。

表1 温室効果ガス総排出量の内訳等

ガスの種類	年度	排出量 (千t-CO ₂)							2021年度		2021年度 対前年度		2021年度 対基準年度		
		2013年度 (基準年度)	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	排出量 (千t-CO ₂)	割合 (%)	排出量 (千t-CO ₂)	比率 (%)	排出量 (千t-CO ₂)	比率 (%)
二酸化炭素 (CO ₂)		78,796	76,631	75,622	75,468	76,352	75,128	71,183	65,276	65,595	93.4	319	0.5	▲13,201	▲16.8
メタン (CH ₄)		450	429	424	407	406	462	430	431	428	0.6	▲3	▲0.8	▲22	▲4.9
一酸化二窒素 (N ₂ O)		978	939	913	910	919	916	871	819	866	1.2	47	5.7	▲113	▲11.5
代替フロン等4ガス	ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	1,959	2,188	2,380	2,628	2,728	2,868	3,040	3,005	3,208	4.6	203	6.8	1,248	63.7
	パーフルオロカーボン類 (PFCs)	81	94	80	72	65	64	59	52	44	0.1	▲8	▲15.6	▲37	▲46.0
	六ふつ化硫黄 (SF ₆)	65	53	58	135	111	81	87	91	66	0.1	▲25	▲27.7	1	0.9
	三ふつ化窒素 (NF ₃)	53	45	21	28	18	12	11	12	8	0.01	▲3	▲29.6	▲45	▲84.5
温室効果ガス総排出量 (森林吸収量控除前)		82,384	80,379	79,499	79,647	80,600	79,530	75,679	69,686	70,215	100.0	529	0.8	▲12,169	▲14.8
森林吸収量		-	▲436	▲437	▲414	▲415	▲409	▲373	▲352	▲371	-	▲19	5.4	-	-
温室効果ガス総排出量		82,384	79,943	79,062	79,233	80,185	79,121	75,306	69,334	69,844	-	510	0.7	▲12,540	▲15.2

注1) 電力の使用に伴うCO₂排出量の算定には、調整後排出係数(J-クレジットや再生可能エネルギー固定価格買取制度に係る調整など温室効果ガスの発生抑制を実施した実績等を反映させたCO₂排出原単位)を使用。

注2) 四捨五入の関係で、合計値が一致しないことがある(以下の表、グラフも同様)。

注3) 温室効果ガス総排出量は、各種統計データの修正、算定方法の見直し等により、再計算される場合がある。

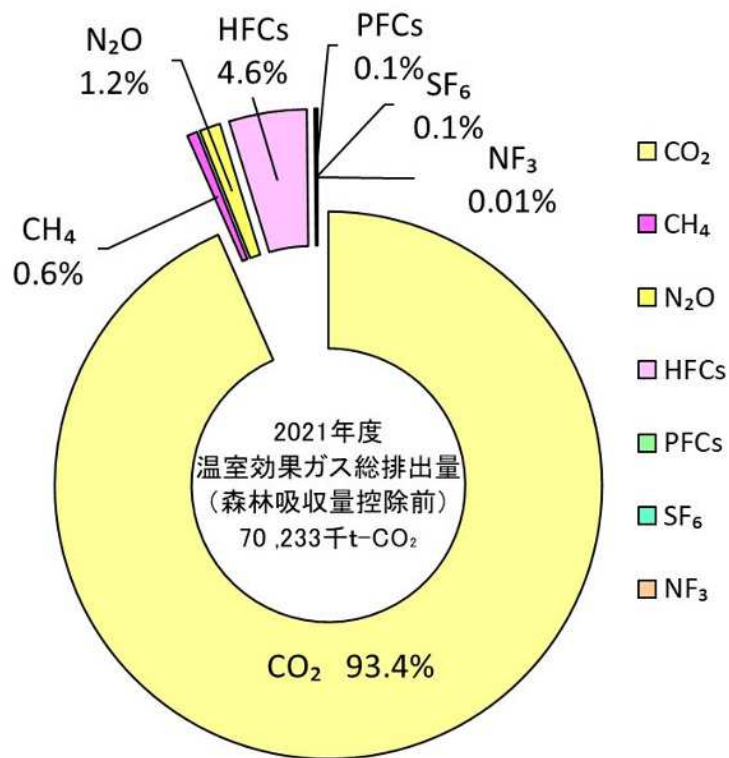


図1 温室効果ガスの種別の割合

- 温室効果ガスの種別で見ると、CO₂が全体の93.4%を占めており、次いでHFCs(4.6%)、N₂O(1.2%)、CH₄(0.6%)、SF₆(0.1%)、PFCs(0.1%)、NF₃(0.01%)となっている。

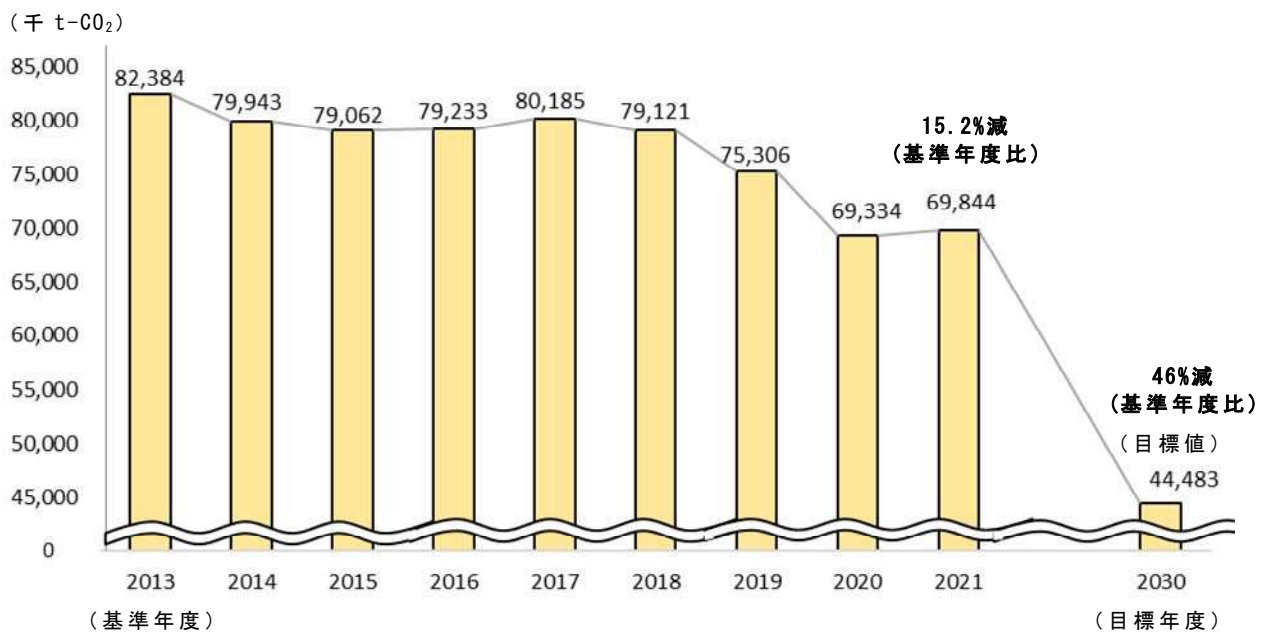


図2 温室効果ガス総排出量の推移

2 温室効果ガス種別の排出状況

(1) 二酸化炭素 (CO₂)

2021年度のCO₂排出量は6,560万t-CO₂であり、前年度比で0.5%増加、基準年度比で16.8%減少。

前年度と比べると、エネルギー起源CO₂のうち運輸とエネルギー転換の部門で排出量が増加した。一方で、産業、業務、家庭、非エネルギー起源CO₂の部門は、排出量が減少した。

基準年度比では、全部門で排出量が減少している。

表2 部門別CO₂排出量の経年変化

部門の種類	年度	排出量 (千t-CO ₂)								2021年度 対前年度		2021年度 対基準年度		
		2013年度 (基準年度)	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	排出量 (千t-CO ₂)	比率 (%)	排出量 (千t-CO ₂)	比率 (%)
エネルギー 起源 CO ₂	産業	40,153	39,827	39,512	40,198	40,880	40,395	37,628	34,882	34,816	▲ 65	▲ 0.2	▲ 5,337	▲ 13.3
	業務	12,072	11,336	10,881	9,829	9,688	9,811	9,144	8,431	8,407	▲ 24	▲ 0.3	▲ 3,665	▲ 30.4
	家庭	8,584	8,000	7,376	7,463	7,569	6,893	6,577	6,388	6,271	▲ 116	▲ 1.8	▲ 2,313	▲ 26.9
	運輸	13,327	12,941	13,387	13,400	13,541	13,308	13,344	11,330	11,643	313	2.8	▲ 1,684	▲ 12.6
	エネルギー転換	2,435	2,341	2,303	2,364	2,337	2,280	2,183	1,989	2,265	276	13.9	▲ 170	▲ 7.0
非エネルギー起源CO ₂		2,225	2,186	2,163	2,216	2,336	2,451	2,306	2,257	2,192	▲ 65	▲ 2.9	▲ 32	▲ 1.5
二酸化炭素 総排出量		78,796	76,631	75,622	75,468	76,352	75,137	71,183	65,276	65,595	319	0.5	▲ 13,201	▲ 16.8

注1) エネルギー起源CO₂は、燃料の燃焼や他から供給された電気・熱の使用に伴って排出されるもの。非エネルギー起源CO₂は、工業プロセスの化学反応で発生・排出されるものや廃棄物の焼却で発生・排出されるもの。

注2) エネルギー転換部門(発電所、ガス製造工場)のCO₂排出量は、自家消費等に伴うものであり、販売用の発電や熱発生に伴う排出量は、消費量に応じて各最終消費部門及びエネルギー転換部門の消費者に配分している。

[2021年度の部門別排出量について]

<エネルギー起源CO₂>

○ 産業部門(工場等)

前年度比で0.2%減少、基準年度比で13.3%減少。

前年度からの排出量の減少は、製造品出荷額等[※]は増加したものの、省エネ等の進展によりエネルギー消費原単位(製造品出荷額等当たりのエネルギー消費量)が改善しエネルギー消費量が減少したことによる。

※経済センサス-活動調査による暦年の値

○ 業務部門(オフィスビル・店舗等)

前年度比で0.3%減少、基準年度比で30.4%減少。

前年度からの排出量の減少は、オフィスビル等の床面積は増加したものの、省エネ等の進展によりエネルギー消費原単位(床面積当たりのエネルギー消費量)が改善しエネルギー消費量が減少したことによる。

○ 家庭部門

前年度比で 1.8%減少、基準年度比で 26.9%減少。

前年度からの排出量の減少は、世帯数は増加したものの、省エネ等の進展によりエネルギー消費原単位（世帯当たりのエネルギー消費量）が改善しエネルギー消費量が減少したことによる。

○ 運輸部門（自動車・航空機・鉄道等）

前年度比で 2.8%増加、基準年度比で 12.6%減少。

前年度からの排出量の増加は、主に新型コロナウイルス感染症で落ち込んでいた経済の回復等に伴い、貨物輸送量が増え、貨物自動車のエネルギー消費量が増加したことによる。

○ エネルギー転換部門（電気、ガス、熱供給等）

前年度比で 13.9%増加、基準年度比で 7.0%減少。

前年度からの排出量の増加は、主に新型コロナウイルス感染症で落ち込んでいた経済の回復等に伴い、電力需要が増加し、発電所における燃料使用量が増加したことによる。

<非エネルギー起源 CO₂>

前年度比で 2.9%減少、基準年度比で 1.5%減少。

前年度からの排出量の減少は、工業プロセス分野や一般廃棄物の焼却に伴う排出量の減少による。

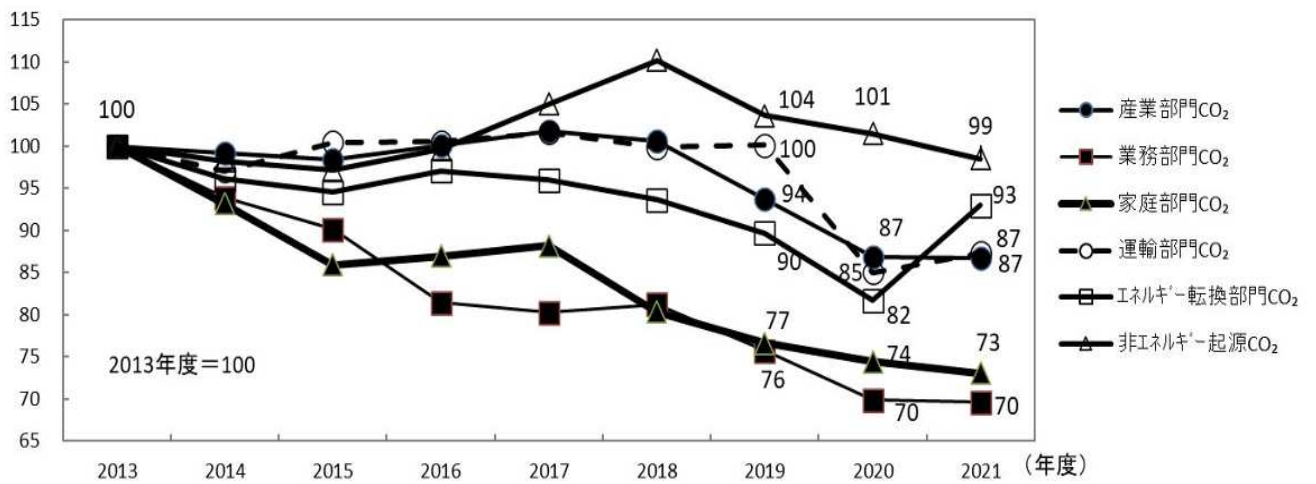


図3 部門別CO₂排出量の経年変化

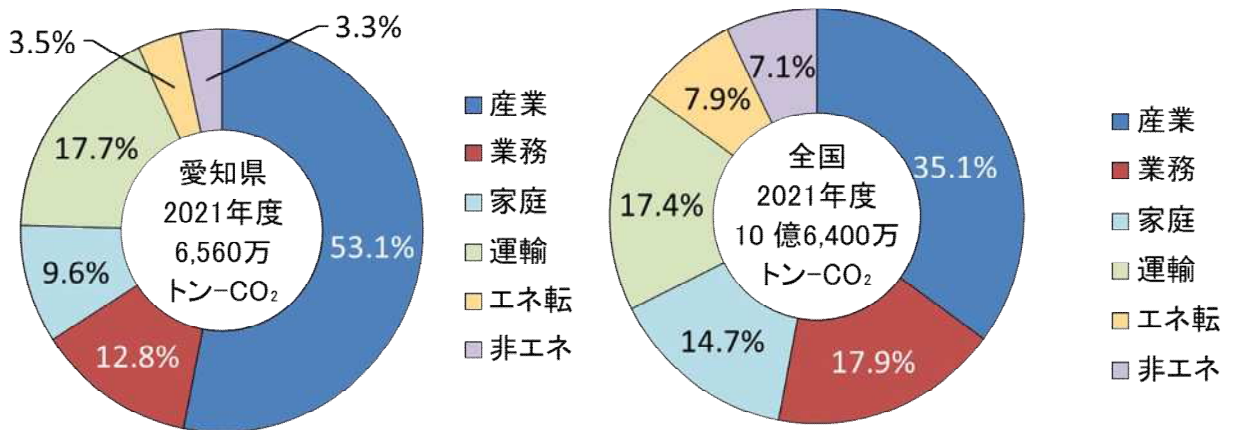


図4 部門別CO₂排出量の構成割合（愛知県及び全国）

2021年度の愛知県内のCO₂排出量は、全国の6.2%を占めている。

また、愛知県は産業部門からの排出割合が全体の53.1%を占め、全国と比べて割合が大きい。

(2) メタン (CH₄)

2021年度のCH₄排出量は43万t-CO₂であり、前年度比で0.8%減少、基準年度比で4.9%減少。

前年度からの排出量の減少は、業務分野における燃料の燃焼等による排出が減少したこと等による。

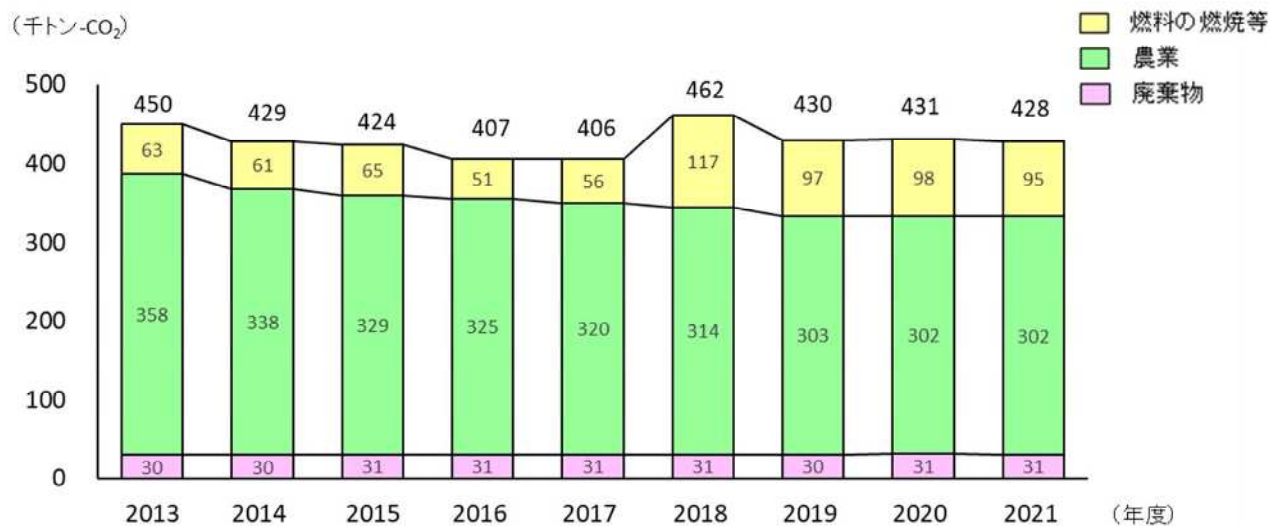


図5 CH₄排出量の推移

(3) 一酸化二窒素 (N₂O)

2021年度のN₂O排出量は87万t-CO₂であり、前年度比で5.7%増加、基準年度比で11.5%減少。

前年度からの排出量の増加は、発電事業者による炉（ボイラー等）において燃料の使用量が増加したこと等による。

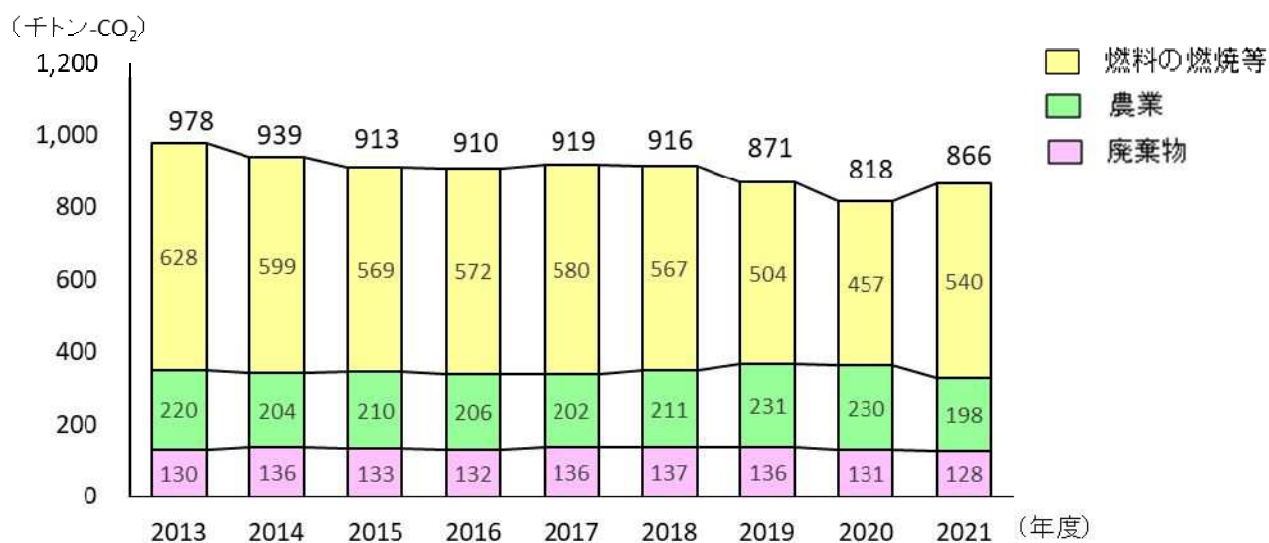


図6 N₂O排出量の推移

(4) 代替フロン等4ガス（ハイドロフルオロカーボン（HFCs）、パーフルオロカーボン（PFCs）、六ふっ化硫黄（SF₆）、三ふっ化窒素（NF₃））

2021年度の代替フロン等4ガス排出量は、333万t-CO₂であり、前年度比で5.3%増加、基準年度比では54.0%増加。

前年度からの排出量の増加は、排出量の大部分を占めるHFCsが増加したことによる。

なお、HFCs排出量の増加は、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）の代替に伴い、HFCsが冷媒に使用されたことによる。

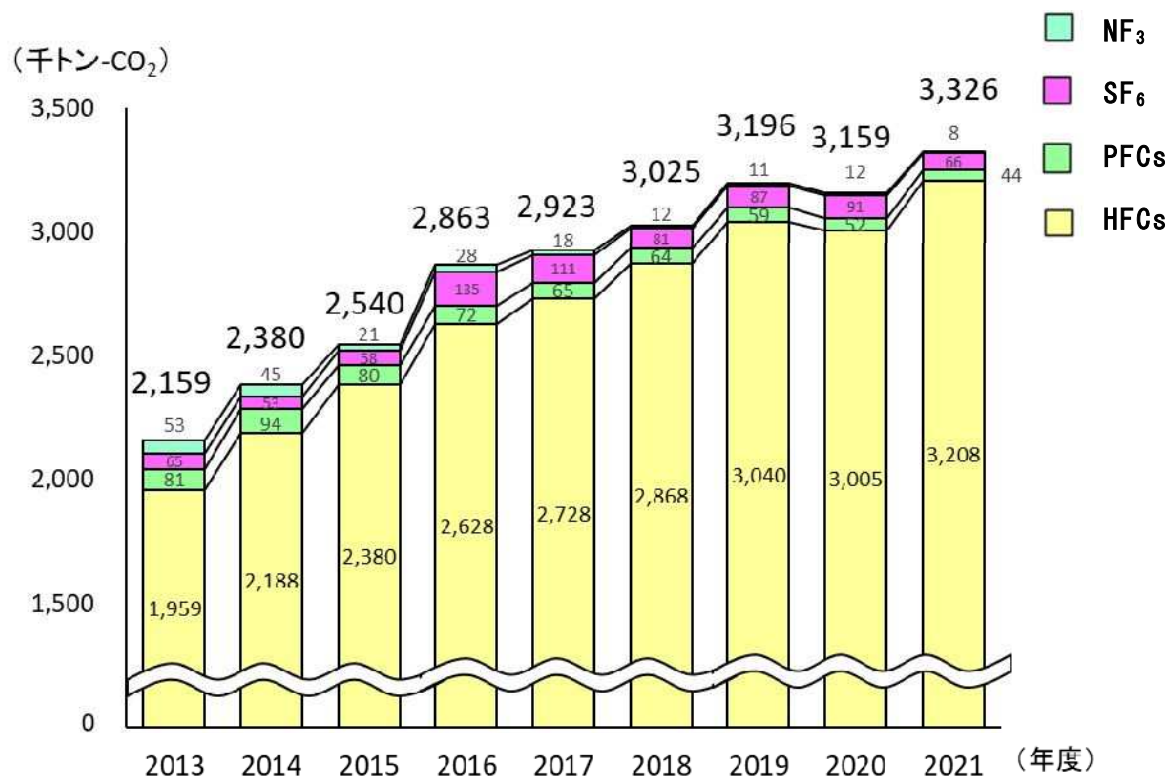


図7 代替フロン等4ガス排出量の推移