

2017年度（平成29年度）の温室効果ガス排出量（速報値）について

※ 2017年度速報値の算定に用いた各種統計等の年報値について、速報値の算定時点で2017年度の値が未公表のものは2016年度の値を代用している。また、一部の算定方法については、より正確に排出量を算定できるよう見直しを行っている。このため、今回とりまとめた2017年度速報値と、2019年4月に公表予定の2017年度確報値との間で差異が生じる可能性がある。なお、確報値では、森林等による吸収量についても算定、公表する予定である。

1. 温室効果ガスの総排出量

- 2017年度^(注1)の我が国の温室効果ガスの総排出量は、12億9,400万トン（二酸化炭素（CO₂）換算^(注2)。以下同じ。）であった。
 - 前年度の総排出量（13億700万トン）と比べて、1.0%（1,200万トン）減少した。
 - 2013年度の総排出量（14億900万トン）と比べて、8.2%（1億1,500万トン）減少した。
 - 2005年度の総排出量（13億8,000万トン）と比べて、6.2%（8,600万トン）減少した。

(注1) HFCs、PFCs、SF₆、NF₃の4種類の温室効果ガスについては暦年値。

(注2) 二酸化炭素換算：各温室効果ガスの排出量に各ガスの地球温暖化係数^(注3)を乗じ、それらを合算した。

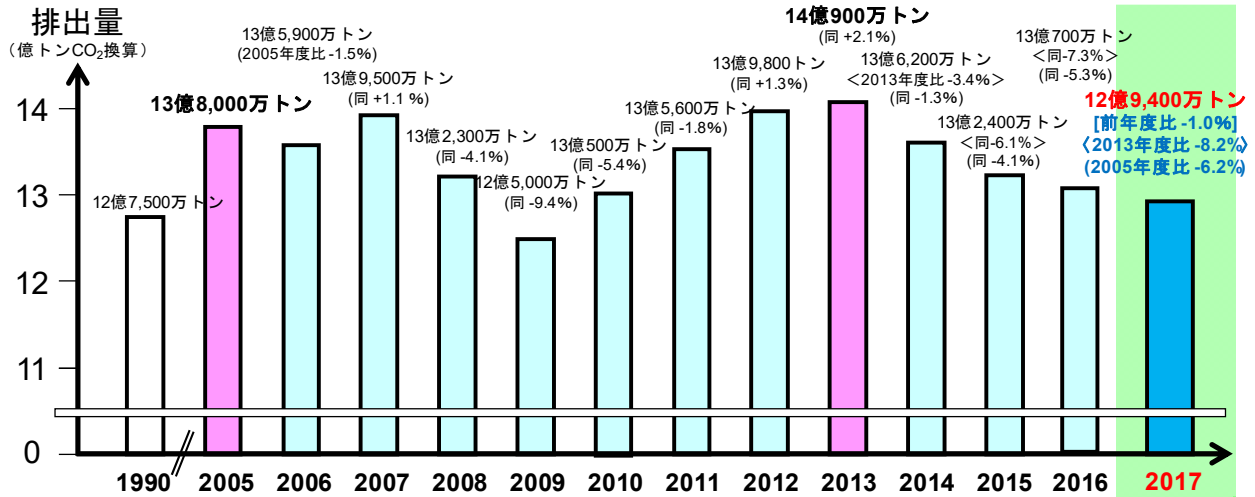
(注3) 地球温暖化係数（GWP：Global Warming Potential）：温室効果ガスの温室効果をもたらす程度を、二酸化炭素の温室効果をもたらす程度に対する比で示した係数。気候変動に関する国際連合枠組条約インベントリ報告ガイドラインに基づき、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第4次評価報告書（2007）による数値を用いた。

(参考)

- 前年度と比べて排出量が減少した要因としては、冷媒分野におけるオゾン層破壊物質からの代替に伴い、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）の排出量が増加した一方で、太陽光発電・風力発電等の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等によるエネルギーの国内供給量に占める非化石燃料の割合の増加等のため、エネルギー起源のCO₂排出量が減少したこと等が挙げられる。
- 2013年度と比べて排出量が減少した要因としては、HFCsの排出量が増加した一方で、太陽光発電及び風力発電等の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等によるエネルギーの国内供給量に占める非化石燃料の割合の増加、エネルギー消費量の減少等のため、エネルギー起源のCO₂排出量が減少したこと等が挙げられる。
- 2005年度と比べて排出量が減少した要因としては、HFCsの排出量が増加した一方で、エネルギー消費量の減少等のため、エネルギー起源のCO₂排出量が減少したこと等が挙げられる。

我が国の温室効果ガス排出量（2017年度速報値）

- 2017年度(速報値)の総排出量は**12億9,400万トン**(前年度比-1.0%、2013年度比-8.2%、2005年度比-6.2%)
- 前年度と比べて排出量が減少した要因としては、冷媒分野におけるオゾン層破壊物質からの代替に伴い、ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)の排出量が増加した一方で、太陽光発電・風力発電等の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等によるエネルギーの国内供給量に占める非化石燃料の割合の増加等のため、エネルギー起源のCO₂排出量が減少したこと等が挙げられる。
- 2013年度と比べて排出量が減少した要因としては、HFCsの排出量が増加した一方で、太陽光発電及び風力発電等の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等によるエネルギーの国内供給量に占める非化石燃料の割合の増加、エネルギー消費量の減少等のため、エネルギー起源のCO₂排出量が減少したこと等が挙げられる。
- 2005年度と比べて排出量が減少した要因としては、HFCsの排出量が増加した一方で、エネルギー消費量の減少等のため、エネルギー起源のCO₂排出量が減少したこと等が挙げられる。



注1 2017年度速報値の算定に用いた各種統計等の年報値について、速報値の算定時点で2017年度の値が未公表のものは2016年度の値を代用している。また、一部の算定方法については、より正確に排出量を算定できるよう見直しを行っている。このため、今回とりまとめた2017年度速報値と、来年4月に公表予定の2017年度速報値との間で差異が生じる可能性がある。なお、速報値では、森林等による吸収量についても算定、公表する予定である。

注2 各年度の排出量及び過年度からの増減割合(「2013年度比」)等には、京都議定書に基づく吸収源活動による吸収量は加味していない。

図 1 我が国の温室効果ガス排出量（2017年度速報値）

表 1 各温室効果ガスの排出量（2005年度、2013年度及び前年度との比較）

	1990年度 排出量 〔シェア〕	2005年度 排出量 〔シェア〕	2013年度 排出量 〔シェア〕	2016年度 排出量 〔シェア〕	2017年度(速報値)			
					排出量 〔シェア〕	変化率		
						2005年度比	2013年度比	2016年度比
合計	1,275 〔100%〕	1,380 〔100%〕	1,409 〔100%〕	1,307 〔100%〕	1,294 〔100%〕	-6.2%	-8.2%	-1.0%
二酸化炭素(CO ₂)	1,164 〔91.3%〕	1,291 〔93.6%〕	1,316 〔93.4%〕	1,207 〔92.3%〕	1,191 〔92.1%〕	-7.8%	-9.5%	-1.3%
エネルギー起源	1,068 〔83.8%〕	1,200 〔86.9%〕	1,235 〔87.6%〕	1,128 〔86.3%〕	1,112 〔85.9%〕	-7.3%	-10.0%	-1.4%
非エネルギー起源	95.7 〔7.5%〕	91.8 〔6.7%〕	80.9 〔5.7%〕	78.6 〔6.0%〕	79.3 〔6.1%〕	-13.6%	-2.0%	+0.8%
メタン(CH ₄)	44.3 〔3.5%〕	35.6 〔2.6%〕	32.5 〔2.3%〕	30.8 〔2.4%〕	30.5 〔2.4%〕	-14.1%	-6.1%	-0.8%
一酸化二窒素(N ₂ O)	31.7 〔2.5%〕	24.9 〔1.8%〕	21.6 〔1.5%〕	20.5 〔1.6%〕	20.4 〔1.6%〕	-17.9%	-5.3%	-0.1%
代替フロン等4ガス	35.4 〔2.8%〕	27.9 〔2.0%〕	39.1 〔2.8%〕	48.8 〔3.7%〕	51.8 〔4.0%〕	+85.6%	+32.6%	+6.3%
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	15.9 〔1.2%〕	12.8 〔0.9%〕	32.1 〔2.3%〕	42.5 〔3.3%〕	45.7 〔3.5%〕	+257.8%	+42.5%	+7.6%
パーフルオロカーボン類(PFCs)	6.5 〔0.5%〕	8.6 〔0.6%〕	3.3 〔0.2%〕	3.4 〔0.3%〕	3.5 〔0.3%〕	-59.3%	+7.1%	+4.1%
六ふっ化硫黄(SF ₆)	12.9 〔1.0%〕	5.1 〔0.4%〕	2.1 〔0.1%〕	2.2 〔0.2%〕	2.1 〔0.2%〕	-57.7%	+1.6%	-4.6%
三ふっ化窒素(NF ₃)	0.03 〔0.003%〕	1.5 〔0.1%〕	1.6 〔0.1%〕	0.63 〔0.05%〕	0.45 〔0.03%〕	-69.4%	-72.2%	-29.1%

(単位: 百万トンCO₂換算)

表 2 各温室効果ガスの排出量の推移

	GWP	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
合計	-	1,275	1,289	1,301	1,293	1,358	1,379	1,391	1,383	1,334	1,357	1,378	1,352	1,375	1,381
二酸化炭素(CO ₂)	1	1,164	1,175	1,185	1,177	1,232	1,244	1,256	1,249	1,209	1,245	1,268	1,253	1,282	1,290
エネルギー起源	1	1,068	1,078	1,086	1,082	1,131	1,143	1,153	1,148	1,114	1,150	1,170	1,157	1,189	1,197
非エネルギー起源	1	95.7	96.8	98.2	95.8	100.7	101.8	102.9	101.8	95.6	95.8	97.8	95.7	93.0	92.8
メタン(CH ₄)	25	44.3	43.1	44.0	39.9	43.3	41.8	40.6	39.8	37.9	37.8	37.8	36.7	36.1	34.7
一酸化二窒素(N ₂ O)	298	31.7	31.4	31.6	31.5	32.7	33.0	34.2	35.0	33.4	27.2	29.7	26.1	25.6	25.5
代替フロン等4ガス	-	35.4	39.1	41.1	44.8	49.6	59.5	60.1	59.1	53.7	47.0	42.0	35.7	31.5	30.9
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	HFC-134a: 1,430など	15.9	17.3	17.8	18.1	21.1	25.2	24.6	24.4	23.7	24.4	22.9	19.5	16.2	16.2
パーフルオロカーボン類(PFCs)	PFC-14: 7,390など	6.5	7.5	7.6	10.9	13.4	17.6	18.3	20.0	16.6	13.1	11.9	9.9	9.2	8.9
六ふっ化硫黄(SF ₆)	22,800	12.9	14.2	15.6	15.7	15.0	16.4	17.0	14.5	13.2	9.2	7.0	6.1	5.7	5.4
三ふっ化窒素(NF ₃)	17,200	0.03	0.03	0.03	0.04	0.08	0.20	0.19	0.17	0.19	0.32	0.29	0.29	0.37	0.42

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
合計	1,373	1,380	1,359	1,395	1,323	1,250	1,305	1,356	1,398	1,409	1,362	1,324	1,307	1,294
二酸化炭素(CO ₂)	1,285	1,291	1,269	1,304	1,234	1,164	1,216	1,266	1,307	1,316	1,266	1,226	1,207	1,191
エネルギー起源	1,193	1,200	1,179	1,214	1,147	1,087	1,138	1,188	1,228	1,235	1,187	1,148	1,128	1,112
非エネルギー起源	91.8	91.8	90.2	90.0	86.7	77.1	78.6	77.7	79.6	80.9	79.3	78.4	78.6	79.3
メタン(CH ₄)	35.8	35.6	35.1	35.4	35.0	34.1	34.7	33.7	32.9	32.5	31.9	31.1	30.8	30.5
一酸化二窒素(N ₂ O)	25.3	24.9	24.8	24.2	23.5	22.8	22.3	21.9	21.5	21.6	21.2	20.8	20.5	20.4
代替フロン等4ガス	27.4	27.9	30.3	30.9	30.7	28.8	31.5	33.9	36.5	39.1	42.3	45.3	48.8	51.8
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	12.4	12.8	14.6	16.7	19.3	20.9	23.3	26.1	29.3	32.1	35.8	39.2	42.5	45.7
パーフルオロカーボン類(PFCs)	9.2	8.6	9.0	7.9	5.7	4.0	4.2	3.8	3.4	3.3	3.4	3.3	3.4	3.5
六ふっ化硫黄(SF ₆)	5.3	5.1	5.2	4.7	4.2	2.4	2.4	2.2	2.2	2.1	2.1	2.2	2.2	2.1
三ふっ化窒素(NF ₃)	0.49	1.5	1.4	1.6	1.5	1.4	1.5	1.8	1.5	1.6	1.1	0.57	0.63	0.45

(単位: 百万トンCO₂換算)

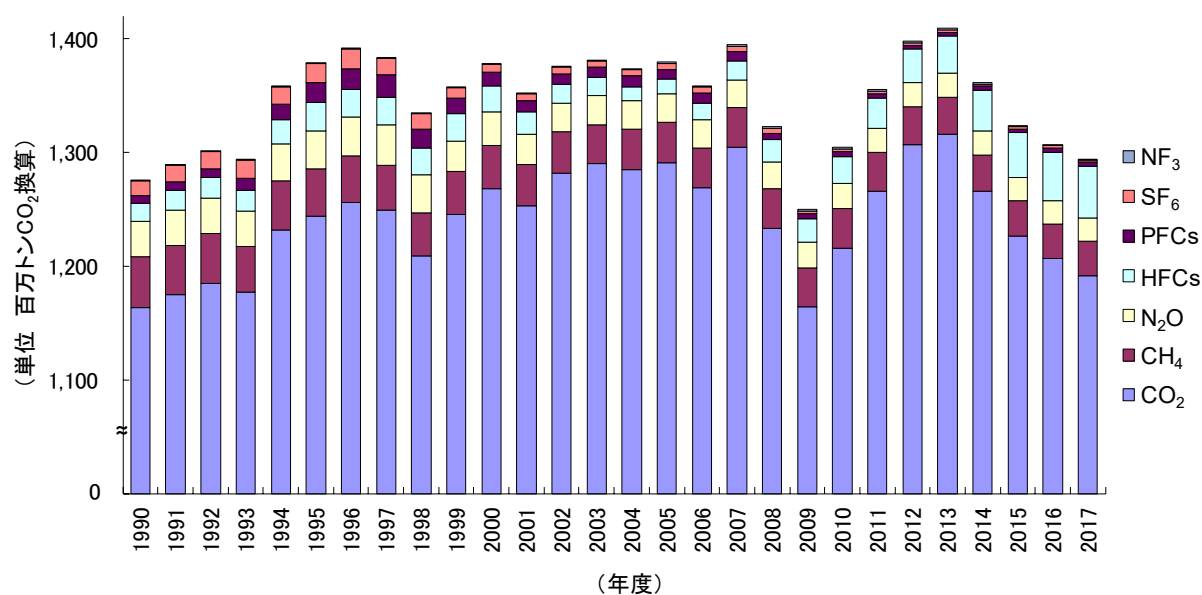


図 2 各温室効果ガスの排出量の推移

2. 各温室効果ガスの排出状況

(1) 二酸化炭素 (CO₂)

① CO₂の排出量の概要

2017年度のCO₂排出量は11億9,100万トンであり、前年度と比べて1.3% (1,520万トン) 減少した。また、2013年度と比べて9.5% (1億2,500万トン) 減少、2005年度と比べて7.8% (1億トン) 減少した。

部門別排出量について、発電及び熱発生に伴うエネルギー起源のCO₂排出量を、電気及び熱の生産者側の排出として計上した値(電気・熱配分前)とその推移を、表3及び図3で示す。また、電力及び熱の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た値(電気・熱配分後)とその推移を表4及び図4で示す。

なお、各部門の主な増減の内訳については、電気・熱配分後の値について言及する。

表3 二酸化炭素 (CO₂) の排出量 (電気・熱配分前)^(注1)

	1990年度 排出量 〔シェア〕	2005年度 排出量 〔シェア〕	2013年度 排出量 〔シェア〕	2016年度 排出量 〔シェア〕	排出量 〔シェア〕	2017年度(速報値) ^(注2)			
						変化率			
						2005年度比	2013年度比	2016年度比	
合計	1,164 〔100%〕	1,291 〔100%〕	1,316 〔100%〕	1,207 〔100%〕	1,191 〔100%〕	-7.8%	-9.5%	-1.3%	
小計	1,068 〔91.8%〕	1,200 〔92.9%〕	1,235 〔93.9%〕	1,128 〔93.5%〕	1,112 〔93.3%〕	-7.3%	-10.0%	-1.4%	
エネルギー 起源	産業部門 (工場等)	379 〔32.6%〕	367 〔28.4%〕	332 〔25.2%〕	300 〔24.8%〕	296 〔24.8%〕	-19.3%	-10.8%	-1.2%
	運輸部門 (自動車等)	201 〔17.2%〕	237 〔18.4%〕	215 〔16.3%〕	207 〔17.1%〕	205 〔17.2%〕	-13.7%	-4.6%	-0.8%
	業務その他部門 (商業・サービス・事業所等)	80.9 〔7.0%〕	102 〔7.9%〕	103 〔7.8%〕	59.1 〔4.9%〕	58.8 〔4.9%〕	-42.6%	-42.8%	-0.5%
	家庭部門	58.2 〔5.0%〕	70.4 〔5.5%〕	60.3 〔4.6%〕	55.7 〔4.6%〕	59.3 〔5.0%〕	-15.8%	-1.7%	+6.4%
	エネルギー転換部門 (製油所・発電所等)	349 〔30.0%〕	423 〔32.8%〕	526 〔39.9%〕	507 〔42.0%〕	493 〔41.4%〕	+16.6%	-6.2%	-2.7%
小計	95.7 〔8.2%〕	91.8 〔7.1%〕	80.9 〔6.1%〕	78.6 〔6.5%〕	79.3 〔6.7%〕	-13.6%	-2.0%	+0.8%	
非 エネルギー 起源	工業プロセス及び製品の使用	65.1 〔5.6%〕	55.6 〔4.3%〕	48.0 〔3.6%〕	45.7 〔3.8%〕	46.2 〔3.9%〕	-16.9%	-3.8%	+1.2%
	廃棄物(焼却等) ^(注3)	24.0 〔2.1%〕	31.7 〔2.5%〕	29.4 〔2.2%〕	29.7 〔2.5%〕	29.8 〔2.5%〕	-5.7%	+1.6%	+0.5%
	その他(農業・間接CO ₂ ^(注4) 等)	6.6 〔0.6%〕	4.5 〔0.3%〕	3.5 〔0.3%〕	3.3 〔0.3%〕	3.2 〔0.3%〕	-28.4%	-7.9%	-1.7%

(単位:百万トンCO₂)

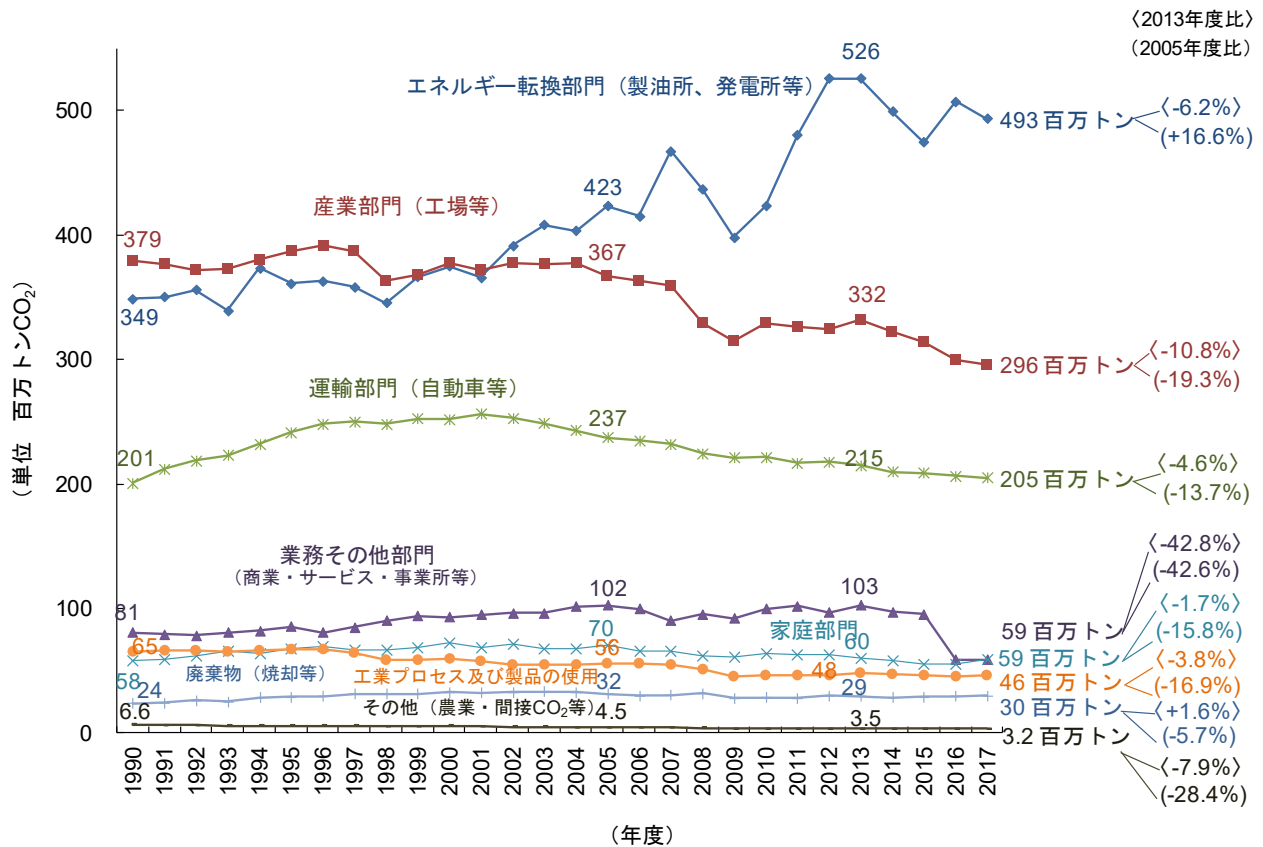


図 3 CO₂ の部門別排出量 (電気・熱配分前^(注1)) の推移

(注 1) 発電及び熱発生に伴う CO₂ 排出量を電気及び熱の生産者側の排出として計上する。

(注 2) 「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類型が見直されたことに伴い、2015 年度まで業務その他部門や産業部門に計上されていた自家用発電の CO₂ 排出量の一部が、エネルギー転換部門内の事業用発電の項目に移行したため、2015 年度と 2016 年度の間で数値が大きく変動している。

(注 3) 廃棄物のうち、エネルギー利用分の排出量^(※)については、毎年 4 月に条約事務局へ提出する温室効果ガスインベントリでは、条約インベントリ報告ガイドラインに従い、エネルギー起源の排出として計上しており、本資料とは整理が異なる。CH₄、N₂O についても同様である。
 ※エネルギー利用分の排出量：エネルギーとして利用された廃棄物及びエネルギー回収を伴う廃棄物焼却における排出量(「廃棄物が燃料として直接利用される場合の排出量」、「廃棄物が燃料に加工された後に利用される場合の排出量」、「廃棄物が焼却される際にエネルギーが回収される場合の排出量」)

(注 4) 一酸化炭素 (CO)、メタン (CH₄) 及び非メタン揮発性有機化合物 (NMVOC) は、長期的には大気中で酸化されて CO₂ に変換される。間接 CO₂ はこれらの排出量を CO₂ 換算した値を指す。ただし、燃焼起源及びバイオマス起源の CO、CH₄ 及び NMVOC に由来する排出量は、二重計上やカーボンニュートラルの観点から計上対象外とする。なお、この間接 CO₂ とは発電及び熱発生に伴う CO₂ 排出量を各最終消費部門に配分した排出量のことではない。

表 4 二酸化炭素 (CO₂) の排出量 (電気・熱配分後 (注1))

	1990年度 排出量 〔シェア〕	2005年度 排出量 〔シェア〕	2013年度 排出量 〔シェア〕	2016年度 排出量 〔シェア〕	2017年度(速報値) ^(注2)			
					排出量 〔シェア〕	変化率		
						2005年度比	2013年度比	2016年度比
合計	1,164 〔100%〕	1,291 〔100%〕	1,316 〔100%〕	1,207 〔100%〕	1,191 〔100%〕	-7.8%	-9.5%	-1.3%
エネルギー起源	1,068 〔91.8%〕	1,200 〔92.9%〕	1,235 〔93.9%〕	1,128 〔93.5%〕	1,112 〔93.3%〕	-7.3%	-10.0%	-1.4%
産業部門 (工場等)	503 〔43.3%〕	469 〔36.3%〕	466 〔35.4%〕	419 〔34.7%〕	413 〔34.6%〕	-11.9%	-11.5%	-1.5%
運輸部門 (自動車等)	207 〔17.8%〕	244 〔18.9%〕	224 〔17.0%〕	215 〔17.8%〕	213 〔17.9%〕	-12.7%	-4.9%	-0.9%
業務その他部門 (商業・サービス・事業所等)	130 〔11.2%〕	221 〔17.1%〕	236 〔18.0%〕	211 〔17.5%〕	206 〔17.3%〕	-6.7%	-12.9%	-2.7%
家庭部門	131 〔11.2%〕	170 〔13.2%〕	208 〔15.8%〕	185 〔15.3%〕	188 〔15.8%〕	+10.4%	-9.5%	+1.8%
エネルギー転換部門 ^(注3)	96.7 〔8.3%〕	95.9 〔7.4%〕	101 〔7.7%〕	97.4 〔8.1%〕	92.3 〔7.8%〕	-	-	-
製油所、発電所等	96.8 〔8.3%〕	102 〔7.9%〕	106 〔8.0%〕	103 〔8.5%〕	98.0 〔8.2%〕	-3.7%	-7.4%	-4.6%
電気熱配分統計誤差	-0.03 〔-0.003%〕	-5.7 〔-0.4%〕	-4.8 〔-0.4%〕	-5.3 〔-0.4%〕	-5.6 〔-0.5%〕	-	-	-
非エネルギー起源^(注4)	95.7 〔8.2%〕	91.8 〔7.1%〕	80.9 〔6.1%〕	78.6 〔6.5%〕	79.3 〔6.7%〕	-13.6%	-2.0%	+0.8%
工業プロセス及び製品の使用	65.1 〔5.6%〕	55.6 〔4.3%〕	48.0 〔3.6%〕	45.7 〔3.8%〕	46.2 〔3.9%〕	-16.9%	-3.8%	+1.2%
廃棄物(焼却等)	24.0 〔2.1%〕	31.7 〔2.5%〕	29.4 〔2.2%〕	29.7 〔2.5%〕	29.8 〔2.5%〕	-5.7%	+1.6%	+0.5%
その他(農業・間接CO ₂ 等)	6.6 〔0.6%〕	4.5 〔0.3%〕	3.5 〔0.3%〕	3.3 〔0.3%〕	3.2 〔0.3%〕	-28.4%	-7.9%	-1.7%

(単位: 百万トンCO₂)

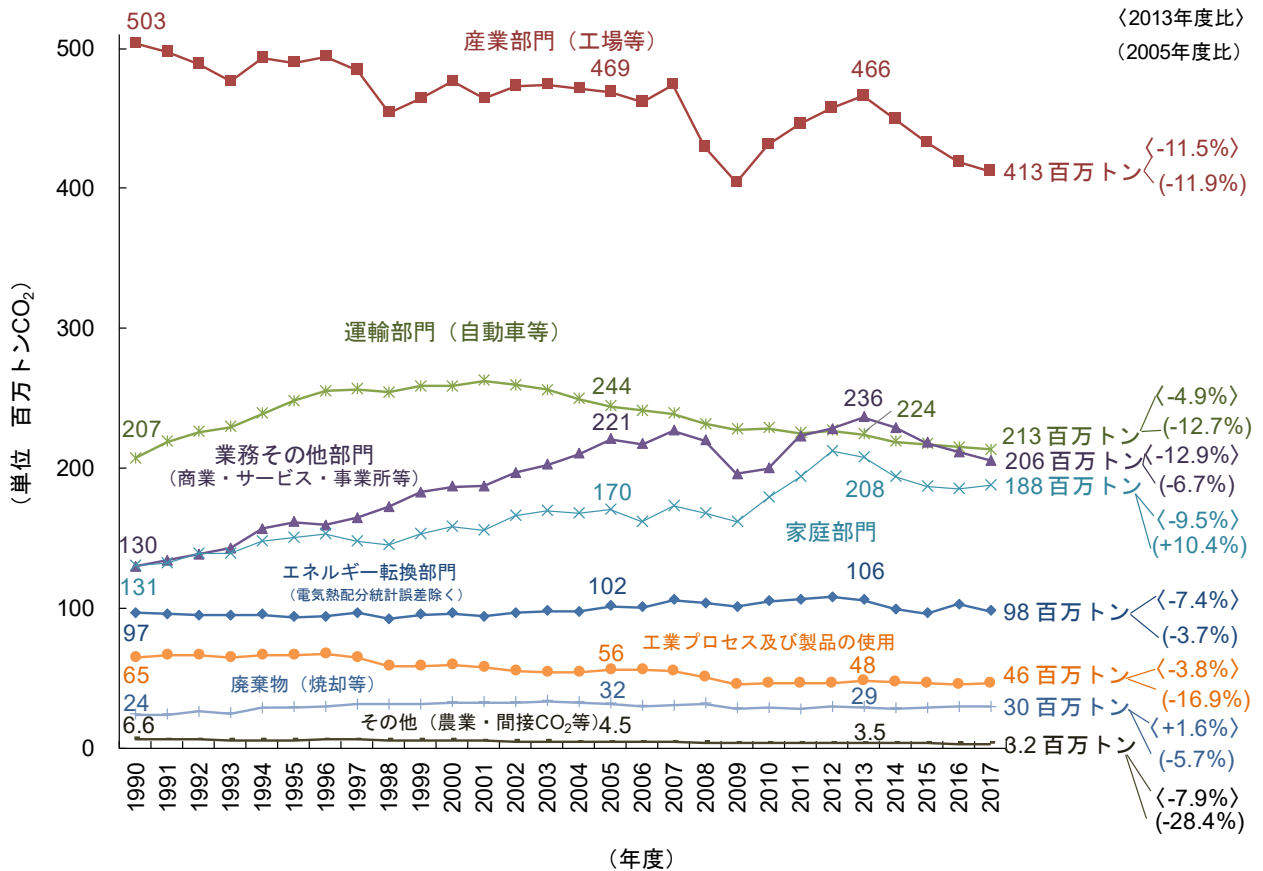


図 4 CO₂ の部門別排出量 (電気・熱配分後 (注1)) の推移

- (注1) 発電及び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されている。
- (注2) 電気事業法の改正（電力の小売全面自由化）により電気事業の種類が見直され、各部門で使用する電力の排出原単位も変更された。2015年度までは一般用電力・特定用電力・外部用電力・自家用電力、2016年度からは事業用電力・自家用電力と区分されている。電気・熱配分後では、発電及び熱発生に伴うCO₂排出量を消費者に配分しているため、電気の小売業への参入の全面自由化に関する影響は電気・熱配分前に比較して小さい。
- (注3) エネルギー転換部門の「製油所・発電所等」は、製油所・発電所等における機器の予熱・試運転等に伴うエネルギー消費、エネルギーの製造過程や送配電での損失を表し、「電気熱配分統計誤差」は、発電及び熱発生に伴う排出量を最終消費部門等へ配分する前後の差を表す。電気熱配分統計誤差が負の値をとるのは、統計誤差を除いた最終消費部門等へ配分する排出量の積み上げが発電及び熱発生に伴う排出量の総量を上回る場合である。
- (注4) 非エネルギー起源CO₂排出量に関する注釈は表3、図3と同様である。表3、図3の（注3）、（注4）を参照のこと。

② 電気・熱配分後における各部門における主な増減の内訳

○ 産業部門（工場等）

- ・ 2017年度の産業部門（工場等）のCO₂排出量は4億1,300万トンであり、前年度と比べて1.5%（640万トン）減少した。また、2013年度と比べて11.5%（5,350万トン）減少、2005年度と比べて11.9%（5,600万トン）減少した。
- ・ 前年度からの排出量の減少は、製造業におけるエネルギー消費量が増加した一方で、CO₂排出原単位（エネルギー消費量当たりのCO₂排出量）が減少したこと等による。
- ・ 2013年度からの排出量の減少は、製造業においてエネルギー消費量が減少するとともに、CO₂排出原単位が減少したこと等による。
- ・ 2005年度からの排出量の減少は、製造業においてエネルギー消費量が減少したこと等による。

○ 運輸部門（自動車等）

- ・ 2017年度の運輸部門（自動車等）のCO₂排出量は2億1,300万トンであり、前年度と比べて0.9%（190万トン）減少した。また、2013年度と比べて4.9%（1,100万トン）減少、2005年度と比べて12.7%（3,090万トン）減少した。
- ・ 前年度、2013年度、2005年度からの排出量の減少は、旅客輸送（前年度比0.8%減、2013年度比5.9%減、2005年度比12.1%減）、貨物輸送（前年度比1.1%減、2013年度比3.4%減、2005年度比13.5%減）とともに、エネルギー消費量が減少したこと等による。

○ 業務その他部門（商業・サービス・事業所等）

- ・ 2017年度の業務その他部門のCO₂排出量は2億600万トンであり、前年度と比べて2.7%（570万トン）減少した。また、2013年度と比べて12.9%（3,050万トン）減少、2005年度と比べて6.7%（1,480万トン）減少した。
- ・ 前年度、2013年度からの排出量の減少は、電力消費量の減少及び電力の排出原単位の改善により電力消費に伴う排出量が減少したこと等による。
- ・ 2005年度からの排出量の減少は、電力のCO₂排出原単位が悪化したものの、石油製品（重油等）の消費に伴う排出量が減少したこと等による。

○ 家庭部門

- ・ 2017 年度の家庭部門の CO₂ 排出量は 1 億 8,800 万トンであり、前年度と比べて 1.8% (320 万トン) 増加した。また、2013 年度と比べて 9.5% (1,970 万トン) 減少、2005 年度と比べて 10.4% (1,770 万トン) 増加した。
- ・ 前年度からの排出量の増加は、前年度に比べ全国的に冬の気温が低く、石油製品（灯油等）の消費に伴う排出量が増加したこと等による。なお、世帯当たりのエネルギー消費量及び一人当たりのエネルギー消費量はともに増加（それぞれ 3.1% 増、4.2% 増）している。
- ・ 2013 年度からの排出量の減少は、電力消費量の減少と電力の排出原単位の改善により電力消費に伴う排出量が減少したこと等による。なお、世帯当たりのエネルギー消費量及び一人当たりのエネルギー消費量はともに減少している。
- ・ 2005 年度からの排出量の増加は、石油製品（灯油等）の消費に伴う排出量が減少したものの、電力の排出原単位の悪化により電力消費に伴う排出量が増加したこと等による。なお、世帯当たりのエネルギー消費量及び一人当たりのエネルギー消費量はともに減少している。

○ エネルギー転換部門（製油所、発電所等）（電気熱配分統計誤差を除く）

- ・ 2017 年度のエネルギー転換部門の CO₂ 排出量は 9,800 万トンであり、前年度と比べて 4.6% (470 万トン) 減少した。また、2013 年度と比べて 7.4% (780 万トン) 減少、2005 年度と比べて 3.7% (370 万トン) 減少した。
- ・ 前年度からの排出量の減少は、事業用発電における排出量が減少（前年度比 6.4% 減）したこと等による。
- ・ 2013 年度、2005 年度からの排出量の減少は、石油製品製造における排出量が減少（2013 年度比 10.9% 減、2005 年度比 24.7% 減）したことによる。

○ 非エネルギー起源二酸化炭素

- ・ 2017 年度の非エネルギー起源の CO₂ 排出量は 7,930 万トンであり、前年度と比べて 0.8% (64 万トン) 増加した。また、2013 年度と比べて 2.0% (160 万トン) 減少、2005 年度と比べて 13.6% (1,250 万トン) 減少した。
- ・ 前年度からの排出量の増加は、工業プロセス及び製品の使用分野において排出量が前年度比 1.2% (54 万トン) 増加したこと等による。
- ・ 2013 年度、2005 年度からの排出量の減少は、工業プロセス及び製品の使用分野において排出量が減少（2013 年度比 3.8%、2005 年度比 16.9% 減）したこと等による。

（2）メタン（CH₄）

2017 年度の CH₄ 排出量は 3,050 万トン（CO₂ 換算）であり、前年度と比べて 0.8% (24 万トン) 減少した。また、2013 年度と比べて 6.1% (200 万トン) 減少、2005 年度と比べて 14.1% (500 万トン) 減少した。

前年度からの減少は、近年の廃棄物埋立量の減少により廃棄物分野において排出量が 3.1% (16 万トン) 減少したこと等による。

2013年度からの減少は、農業分野（稲作等）及び廃棄物分野（廃棄物埋立等）における排出量がそれぞれ4.5%（110万トン）、14.6%（84万トン）減少したこと等による。

2005年度からの減少は、廃棄物分野（廃棄物埋立等）における排出量が40.3%（330万トン）減少したこと等による。

表5 メタン（CH₄）の排出量

	1990年度 排出量 〔シェア〕	2005年度 排出量 〔シェア〕	2013年度 排出量 〔シェア〕	2016年度 排出量 〔シェア〕	2017年度(速報値)			
					排出量 〔シェア〕	変化率		
						2005年度比	2013年度比	2016年度比
合計	44.3 〔100%〕	35.6 〔100%〕	32.5 〔100%〕	30.8 〔100%〕	30.5 〔100%〕	-14.1%	-6.1%	-0.8%
農業 (家畜の消化管内発酵、 稲作等)	25.5 〔57%〕	24.7 〔69%〕	24.6 〔76%〕	23.5 〔77%〕	23.5 〔77%〕	-5.0%	-4.5%	-0.4%
廃棄物 (埋立、排水処理等)	12.5 〔28%〕	8.2 〔23%〕	5.7 〔18%〕	5.1 〔16%〕	4.9 〔16%〕	-40.3%	-14.6%	-3.1%
燃料の燃焼	1.3 〔3%〕	1.6 〔5%〕	1.3 〔4%〕	1.3 〔4%〕	1.3 〔4%〕	-18.0%	-2.7%	-0.2%
燃料からの漏出 (天然ガス生産時・ 石炭採掘時の漏出等)	5.0 〔11%〕	1.0 〔3%〕	0.82 〔3%〕	0.79 〔3%〕	0.80 〔3%〕	-18.0%	-1.9%	+0.9%
工業プロセス及び製品の使用	0.06 〔0.1%〕	0.05 〔0.2%〕	0.05 〔0.1%〕	0.04 〔0.1%〕	0.04 〔0.1%〕	-20.6%	-7.9%	-1.3%

(単位:百万トンCO₂換算)

(3) 一酸化二窒素（N₂O）

2017年度の一酸化二窒素（亜酸化窒素）排出量は2,040万トン（CO₂換算）であり、前年度と比べて0.1%（3万トン）減少した。また、2013年度と比べて5.3%（110万トン）減少、2005年度と比べて17.9%（450万トン）減少した。

前年度、2013年度からの減少は、工業プロセス及び製品の使用分野において排出量が前年度比8.1%（9万トン）、2013年度比37.3%（60万トン）減少したこと等による。2005年度からの減少は、工業プロセス及び製品の使用分野において排出量が減少（2005年度比65.3%減）したこと、燃料の燃焼・漏出分野において排出量が減少（2005年度比17.6%減）したこと等による。

表6 一酸化二窒素（N₂O）の排出量

	1990年度 排出量 〔シェア〕	2005年度 排出量 〔シェア〕	2013年度 排出量 〔シェア〕	2016年度 排出量 〔シェア〕	2017年度(速報値)			
					排出量 〔シェア〕	変化率		
						2005年度比	2013年度比	2016年度比
合計	31.7 〔100%〕	24.9 〔100%〕	21.6 〔100%〕	20.5 〔100%〕	20.4 〔100%〕	-17.9%	-5.3%	-0.1%
農業 (家畜排せつ物の管理、 農用地の土壌等)	11.5 〔36%〕	10.1 〔40%〕	9.6 〔44%〕	9.4 〔46%〕	9.5 〔46%〕	-6.1%	-1.2%	+0.6%
燃料の燃焼・漏出	6.2 〔20%〕	7.2 〔29%〕	6.3 〔29%〕	5.9 〔29%〕	6.0 〔29%〕	-17.6%	-5.1%	+0.1%
廃棄物 (排水処理、焼却等)	4.1 〔13%〕	4.7 〔19%〕	4.1 〔19%〕	4.0 〔20%〕	4.0 〔20%〕	-14.1%	-2.4%	+0.0%
工業プロセス及び製品の使用 (化学産業、 半導体・液晶製造工程等)	9.9 〔31%〕	2.9 〔12%〕	1.6 〔7%〕	1.1 〔5%〕	1.0 〔5%〕	-65.3%	-37.3%	-8.1%

(単位:百万トンCO₂換算)

(4) ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)

2017年のHFCs排出量は、4,570万トン(CO₂換算)であり、前年と比べて7.6%(320万トン)増加した。また、2013年と比べ42.5%(1,360万トン)増加、2005年と比べて258%(3,300万トン)増加した。

前年からの増加は、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)からHFCsへの代替に伴い、冷媒分野において排出量が増加(前年比7.9%増)したこと等による。

2013年、2005年からの増加は、前年と同様の理由により、冷媒分野において排出量が増加(2013年比44.7%増、2005年比373%増)したこと等による。

表7 ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)の排出量

	1990年 排出量 〔シェア〕	2005年 排出量 〔シェア〕	2013年 排出量 〔シェア〕	2016年 排出量 〔シェア〕	2017年(速報値)			
					排出量 〔シェア〕	変化率		
						2005年比	2013年比	2016年比
合計	15.9 〔100%〕	12.8 〔100%〕	32.1 〔100%〕	42.5 〔100%〕	45.7 〔100%〕	+258%	+42.5%	+7.6%
冷媒	排出なし	8.9 〔69%〕	29.0 〔90%〕	38.9 〔91%〕	42.0 〔92%〕	+373%	+44.7%	+7.9%
発泡	0.001 〔0.008%〕	0.94 〔7%〕	2.2 〔7%〕	2.7 〔6%〕	2.8 〔6%〕	+199%	+25.7%	+5.7%
エアゾール・MDI (定量噴射剤)	排出なし	1.7 〔13%〕	0.49 〔2%〕	0.56 〔1%〕	0.60 〔1%〕	-64.6%	+22.7%	+8.1%
半導体・液晶製造	0.0007 〔0.005%〕	0.23 〔2%〕	0.11 〔0.3%〕	0.12 〔0.3%〕	0.13 〔0.3%〕	-44.9%	+12.0%	+4.8%
洗浄剤・溶剤	排出なし	0.004 〔0.03%〕	0.10 〔0.3%〕	0.11 〔0.3%〕	0.10 〔0.2%〕	+2748%	+3.3%	-5.9%
HFCsの製造時の漏出	0.002 〔0.009%〕	0.45 〔4%〕	0.13 〔0.4%〕	0.15 〔0.3%〕	0.09 〔0.2%〕	-78.9%	-27.6%	-36.1%
HCFC22製造時の副生HFC23	15.9 〔99.98%〕	0.59 〔5%〕	0.02 〔0.1%〕	0.02 〔0.1%〕	0.04 〔0.1%〕	-93.4%	+136%	+62.5%
消火剤	排出なし	0.007 〔0.06%〕	0.009 〔0.03%〕	0.01 〔0.02%〕	0.01 〔0.02%〕	+32.5%	+10.5%	+2.2%
金属生産	排出なし	排出なし	0.001 〔0.004%〕	0.001 〔0.003%〕	0.001 〔0.003%〕	-	+11.1%	+25.0%

(単位:百万トンCO₂換算)

(5) パーフルオロカーボン類 (PFCs)

2017年のPFCs排出量は、350万トン(CO₂換算)であり、前年と比べて4.1%(14万トン)増加した。また、2013年と比べて7.1%(23万トン)増加、2005年と比べて59.3%(510万トン)減少した。

前年、2013年からの増加は、半導体・液晶製造分野において排出量が増加(前年比7.8%増、2013年比18.4%増)したことによる。

2005年からの減少は、半導体・液晶製造分野において排出量が減少(2005年比59.3%減)したこと等による。

表 8 パーフフルオロカーボン類 (PFCs) の排出量

	1990年 排出量 〔シェア〕	2005年 排出量 〔シェア〕	2013年 排出量 〔シェア〕	2016年 排出量 〔シェア〕	2017年(速報値)			
					排出量 〔シェア〕	変化率		
						2005年比	2013年比	2016年比
合計	6.5 〔100%〕	8.6 〔100%〕	3.3 〔100%〕	3.4 〔100%〕	3.5 〔100%〕	-59.3%	+7.1%	+4.1%
半導体・液晶製造	1.5 〔22%〕	4.7 〔55%〕	1.6 〔50%〕	1.8 〔53%〕	1.9 〔55%〕	-59.3%	+18.4%	+7.8%
洗浄剤・溶剤等	4.5 〔70%〕	2.8 〔33%〕	1.5 〔47%〕	1.5 〔44%〕	1.5 〔43%〕	-46.6%	-1.6%	+1.2%
PFCsの製造時の漏出	0.33 〔5%〕	1.0 〔12%〕	0.11 〔3%〕	0.10 〔3%〕	0.08 〔2%〕	-92.5%	-29.9%	-20.0%
金属生産	0.20 〔3%〕	0.02 〔0.3%〕	0.01 〔0.3%〕	排出なし	排出なし	-100%	-100%	-

(単位: 百万トンCO₂換算)(6) 六ふっ化硫黄 (SF₆)

2017年のSF₆排出量は、210万トン(CO₂換算)であり、前年と比べて4.6%(10万トン)減少した。また、2013年と比べて1.6%(3万トン)増加、2005年と比べて57.7%(290万トン)減少した。

前年からの減少は、金属生産における排出量が減少(21.7%)したことにより、また、2013年からの増加は、金属生産における排出量が増加(2013年比54.3%増)したこと等による。

2005年からの減少は、SF₆の製造時の漏出分野において排出量が減少(2005年比95.6%減)したこと、半導体・液晶製造分野において排出量が減少(2005年比71.0%減)、金属生産における排出量が減少(2005年比77.7%減)したこと等による。

表 9 六ふっ化硫黄 (SF₆) の排出量

	1990年 排出量 〔シェア〕	2005年 排出量 〔シェア〕	2013年 排出量 〔シェア〕	2016年 排出量 〔シェア〕	2017年(速報値)			
					排出量 〔シェア〕	変化率		
						2005年比	2013年比	2016年比
合計	12.9 〔100%〕	5.1 〔100%〕	2.1 〔100%〕	2.2 〔100%〕	2.1 〔100%〕	-57.7%	+1.6%	-4.6%
粒子加速器等	0.70 〔5%〕	0.87 〔17%〕	0.86 〔41%〕	0.87 〔39%〕	0.87 〔41%〕	-0.2%	+1.2%	-0.3%
電気絶縁ガス使用機器	8.1 〔63%〕	0.90 〔18%〕	0.64 〔31%〕	0.66 〔29%〕	0.62 〔29%〕	-31.1%	-3.5%	-5.4%
半導体・液晶製造	0.42 〔3%〕	1.3 〔25%〕	0.35 〔17%〕	0.35 〔16%〕	0.36 〔17%〕	-71.0%	+3.2%	+4.0%
金属生産	0.15 〔1%〕	1.1 〔22%〕	0.16 〔8%〕	0.31 〔14%〕	0.25 〔12%〕	-77.7%	+54.3%	-21.7%
SF ₆ の製造時の漏出	3.5 〔27%〕	0.93 〔18%〕	0.09 〔4%〕	0.05 〔2%〕	0.04 〔2%〕	-95.6%	-56.1%	-19.3%

(単位: 百万トンCO₂換算)(7) 三ふっ化窒素 (NF₃)

2017年のNF₃排出量は、45万トン(CO₂換算)であり、前年と比べて29.1%(18万トン)減少した。また、2013年と比べて72.2%(120万トン)減少、2005年と比べて69.4%(100万トン)減少した。

前年、2013年、2005年からの減少は、NF₃製造時の漏出分野において排出量が減少（前年比45.8%減、2013年比84.2%減、2005年比81.1%減）したこと等による。

表 10 三ふっ化窒素（NF₃）の排出量

	1990年 排出量 〔シェア〕	2005年 排出量 〔シェア〕	2013年 排出量 〔シェア〕	2016年 排出量 〔シェア〕	2017年(速報値)			
					排出量 〔シェア〕	変化率		
						2005年比	2013年比	2016年比
合計	0.03 〔100%〕	1.5 〔100%〕	1.6 〔100%〕	0.63 〔100%〕	0.45 〔100%〕	-69.4%	-72.2%	-29.1%
NF ₃ の製造時の漏出	0.003 〔9%〕	1.2 〔84%〕	1.5 〔92%〕	0.43 〔68%〕	0.23 〔52%〕	-81.1%	-84.2%	-45.8%
半導体・液晶製造	0.03 〔91%〕	0.23 〔16%〕	0.13 〔8%〕	0.20 〔32%〕	0.22 〔48%〕	-6.9%	+64.4%	+6.4%

(単位:百万トンCO₂換算)

(参考1) 本速報値と2018年4月に報告した確報値との差異について

今回とりまとめた2017年度速報値の算定にあたっては、国連気候変動枠組条約の下で温室効果ガス排出・吸収目録の報告について定めたガイドラインに基づき、2016年度以前の排出量も再計算しており、2016年度確報値(2018年4月24日公表)との間で差異が生じている。(表11参照)。

表11 各種統計データの更新による排出量の変化

	2005年度		2013年度		2016年度		差異の主な要因
	変更前	変更後 (差異)	変更前	変更後 (差異)	変更前	変更後 (差異)	
合計	1,379	1,380 (+1.3)	1,410	1,409 (-0.2)	1,307	1,307 (-0.1)	
二酸化炭素(CO ₂)	1,290	1,291 (+1.5)	1,316	1,316 (-0.1)	1,206	1,207 (+0.1)	
エネルギー起源	1,198	1,200 (+1.5)	1,235	1,235 (-0.1)	1,128	1,128 (+0.1)	・総合エネルギー統計の更新による
産業部門	466	469 (+2.4)	467	466 (-1.0)	418	419 (+1.2)	・電力消費に伴う排出量の更新(2005、2013)、農林水産業の石油製品消費量の更新(2016)による
運輸部門	244	244 (-0.3)	224	224 (+0.2)	215	215 (-0.3)	・電力消費に伴う排出量の更新による
業務その他部門	217	221 (+3.8)	239	236 (-2.9)	214	211 (-2.7)	・電力消費に伴う排出量の更新による
家庭部門	174	170 (-3.2)	205	208 (+2.9)	188	185 (-3.0)	・電力消費に伴う排出量の更新による
エネルギー転換部門	97.1	95.9 (-1.2)	100	101 (+0.8)	92.6	97.4 (+4.8)	・電力消費に伴う排出量の更新による
非エネルギー起源	91.8	91.8 (0.0)	80.9	80.9 (0.0)	78.6	78.6 (+0.1)	・一般廃棄物データの更新による
メタン(CH ₄)	35.6	35.6 (+0.00)	32.5	32.5 (+0.00)	30.8	30.8 (-0.02)	・顕著な増減なし
一酸化二窒素(N ₂ O)	25.1	24.9 (-0.2)	21.7	21.6 (-0.1)	20.7	20.5 (-0.2)	・一部化学品における排出係数の更新による
代替フロン等4ガス	27.9	27.9 (0.0)	39.1	39.1 (0.0)	48.8	48.8 (0.0)	
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	12.8	12.8 (0.0)	32.1	32.1 (0.0)	42.5	42.5 (0.0)	・顕著な増減なし
パーフルオロカーボン類(PFCs)	8.6	8.6 (0.0)	3.3	3.3 (0.0)	3.4	3.4 (0.0)	・増減なし
六ふっ化硫黄(SF ₆)	5.1	5.1 (0.0)	2.1	2.1 (0.0)	2.3	2.2 (-0.02)	・顕著な増減なし
三ふっ化窒素(NF ₃)	1.5	1.5 (0.0)	1.6	1.6 (0.0)	0.63	0.63 (0.0)	・増減なし

(単位:百万トンCO₂換算)

(参考2) 本速報値と2019年に報告予定の確報値との差異について

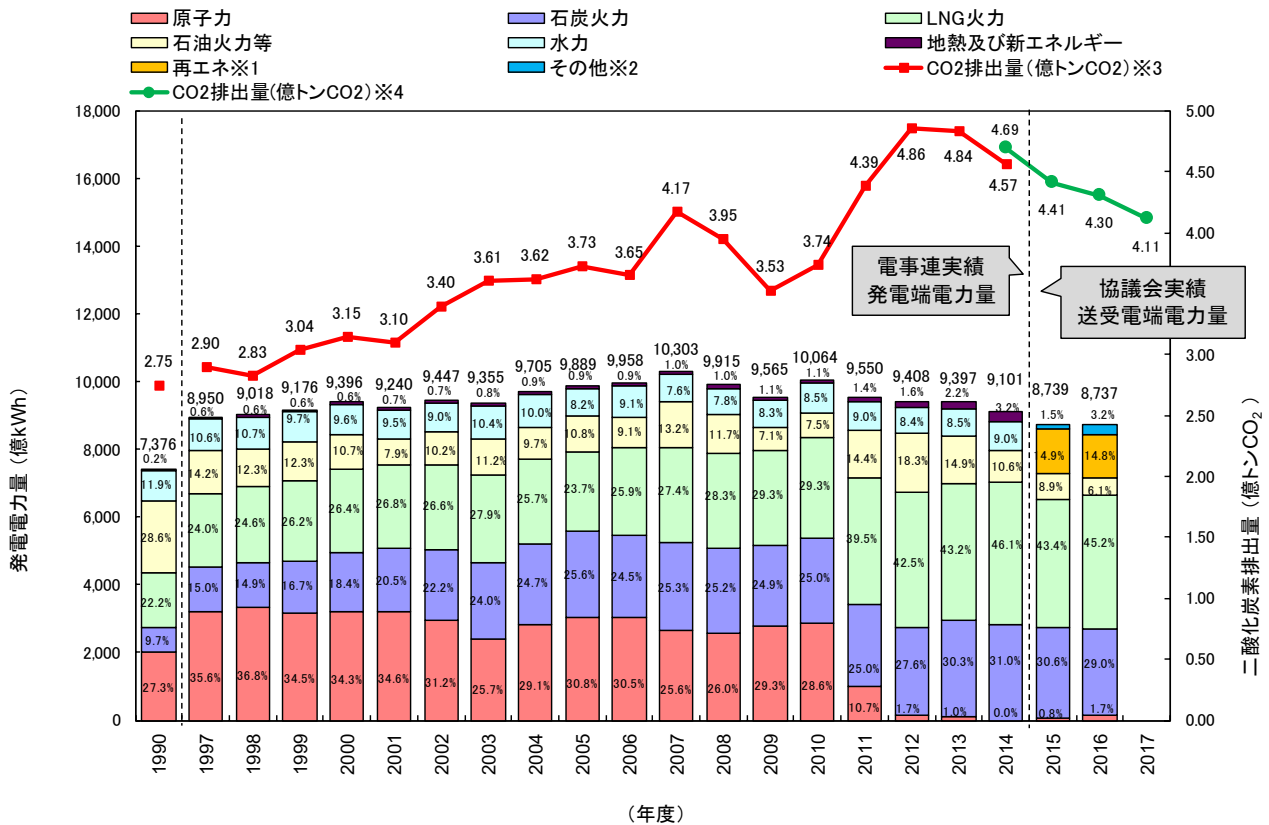
今回とりまとめた2017年度速報値の算定にあたり、2017年度の年報値等が公表されていないものについては、2016年度の年報値等を代用した(表12参照)。これらについては、2019年4月に報告予定の確報値では数値が更新される可能性がある。また、一部の算定方法については、より正確に排出量を算定できるよう見直しを行っている。これらにより、本速報値と2019年4月に報告予定の確報値との間で差異が生じる可能性がある。

表12 2016年度の年報値等を代用した主なデータ一覧

分野	対象データ
燃料の燃焼	「総合エネルギー統計」(統計の元データの一部が2016年度と同じ値等を使用している)
工業プロセス及び 製品の使用分野	「薬事工業生産動態統計年報」のデータ
	「放射線利用統計」のデータ
農業分野	「ポケット肥料要覧」のデータ
	水田有機物施用量データ
廃棄物分野	「日本の廃棄物処理」のデータ
	「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書」のデータ
	「一般廃棄物処理施設実態調査結果」のデータ
	「産業廃棄物処理施設状況調査報告書」のデータ
	下水道関連データ

(参考3) 参考データ

① 電源種別の発電電力量と二酸化炭素排出量



※上記の図は旧一般電気事業者若しくは電気事業低炭素社会協議会会員事業者の電力が対象であり、それら事業者以外が消費者に直接販売する電力や住宅用太陽光発電の自家消費電力等は対象範囲外

再エネ※1:2015年度からの「再エネ」には、水力を含む。

その他※2:2015年度からの「その他」は、電源種別が不明なものを示す。

CO₂排出量※3:旧一般電気事業者10社計、他社受電を含む。

CO₂排出量※4:電気事業低炭素社会協議会会員事業者計

出典： 【電源種別発電電力量】

1990年度～2014年度：「エネルギー白書2017」（資源エネルギー庁）

2015年度～2016年度：「電気事業における地球温暖化対策の取組」（電気事業低炭素社会協議会）

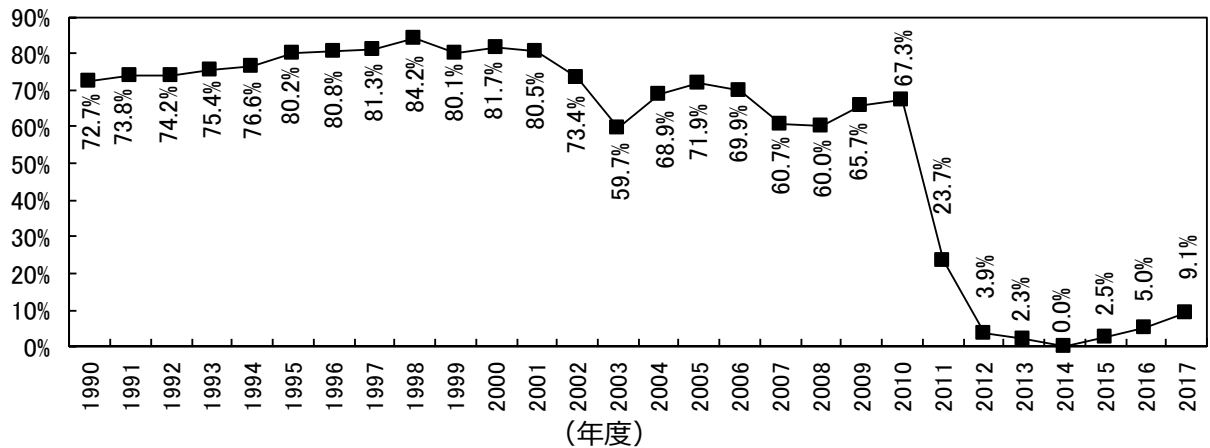
【二酸化炭素排出量】

1990年度～2011年度：産業構造審議会環境部会地球環境小委員会資源・エネルギーワーキンググループ（2012年度）資料4-1「電気事業における地球温暖化対策の取組」（電気事業連合会）

2012年度～2014年度：「電気事業における環境行動計画」（電気事業連合会、2015年9月）

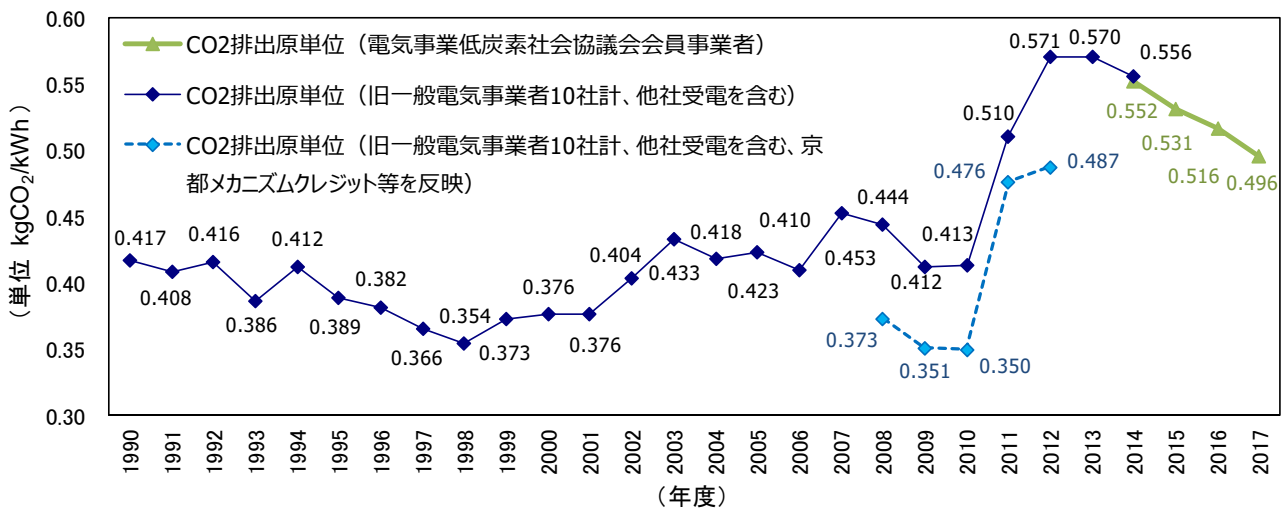
2014年度～2017年度：電気事業低炭素社会協議会プレスリリース

② 原子力発電所の設備利用率の推移



出典：1990年度～2015年度：「電源別発電電力量構成比」（電気事業連合会、2016年5月20日）
 2016年度～：「わが国の原子力発電所の運転実績」（一般社団法人 日本原子力産業協会）

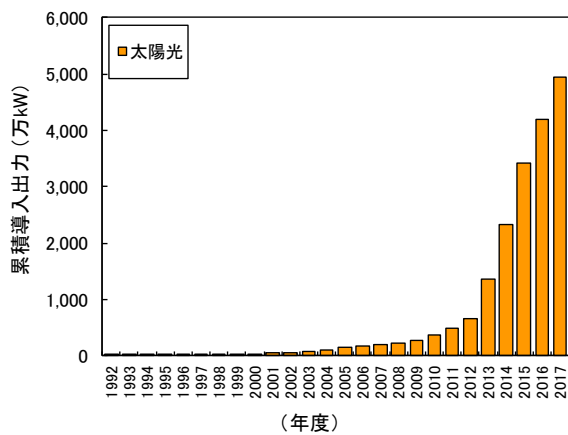
③ 使用端 CO₂ 排出原単位の推移



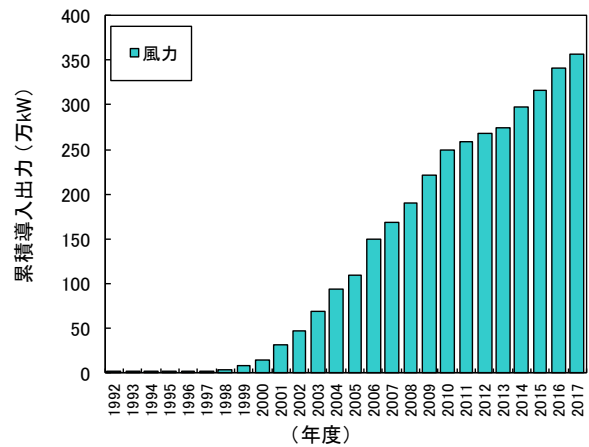
出典：1990年度、1997年度～2014年度：「電気事業における環境行動計画」（電気事業連合会、2015年9月）
 1991年度～1996年度：産業構造審議会環境部会地球環境小委員会資源・エネルギーワーキンググループ
 （2013年度）資料4-3「電気事業における地球温暖化対策の取組」（電気事業連合会）
 2014年度～2017年度：電気事業低炭素社会協議会プレスリリース

④ 再生可能エネルギー導入量の推移

(i) 太陽光発電の累積導入量



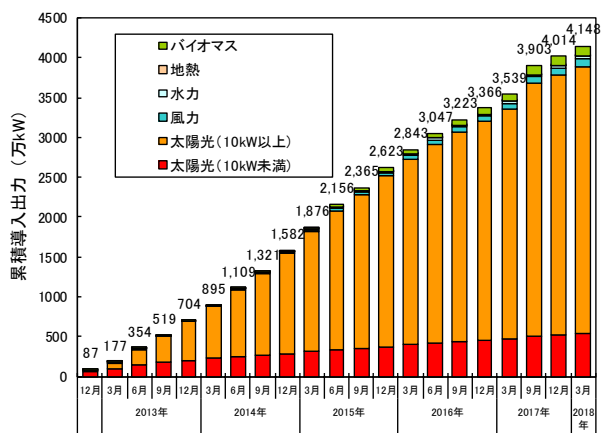
(ii) 風力発電の累積導入量



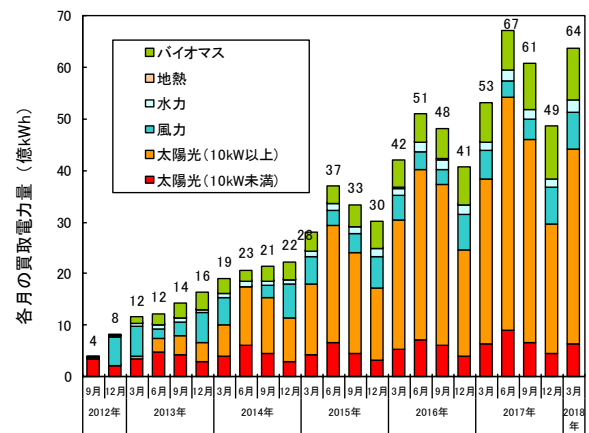
出典：National Survey Report of PV Power Applications in JAPAN 2017 (International Energy Agency)

出典：日本における風力発電設備・導入実績 (国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO))

(iii) 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の累積導入出力



(iv) 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



※2017年6月のデータは未公表

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、http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/kaitori/index.html) をもとに作成

⑤ 気候の状況

気候の状況は、エネルギー起源 CO₂ 排出量の増減要因となる。例えば、夏季の気温上昇は冷房需要（電力などの需要）を高め、CO₂ 排出量を増加させる。また、同様に、冬季の気温低下は暖房需要（電力、石油製品などの需要）を高め、CO₂ 排出量を増加させる要因として考えられる。

表 13 夏季及び冬季の気温概況

	2016年度	2017年度
夏季	全国的に暑夏で、特に沖縄・奄美では記録的な高温となった。また、ほぼ全国的に日照時間が多かった。一方、北日本太平洋側は記録的な多雨となった。	日本の南海上では太平洋高気圧の西への張り出しが強く、本州付近には西よりの暖かい空気が流れ込みやすかったため、東・西日本で夏の平均気温は高かった。沖縄・奄美では高気圧に覆われて晴れる日が多かったため、夏の平均気温はかなり高かった。
冬季	全国的に平年より暖冬となった。一時的に強い寒気が南下することがあり、北日本では冬の前半に、東日本以西では冬の後半に低温となる時期があり、気温の変動が大きかった。	強い寒気が流れ込むことが多かったため全国的に冬の気温が低く、特に西日本では寒い冬となった。また、冬型の気圧配置がしばしば強まったため、冬の降雪量は西・東日本日本海側で多かった。

出典：夏季（6月～8月）の天候、冬季（12月～2月）の天候（気象庁ホームページをもとに作成）

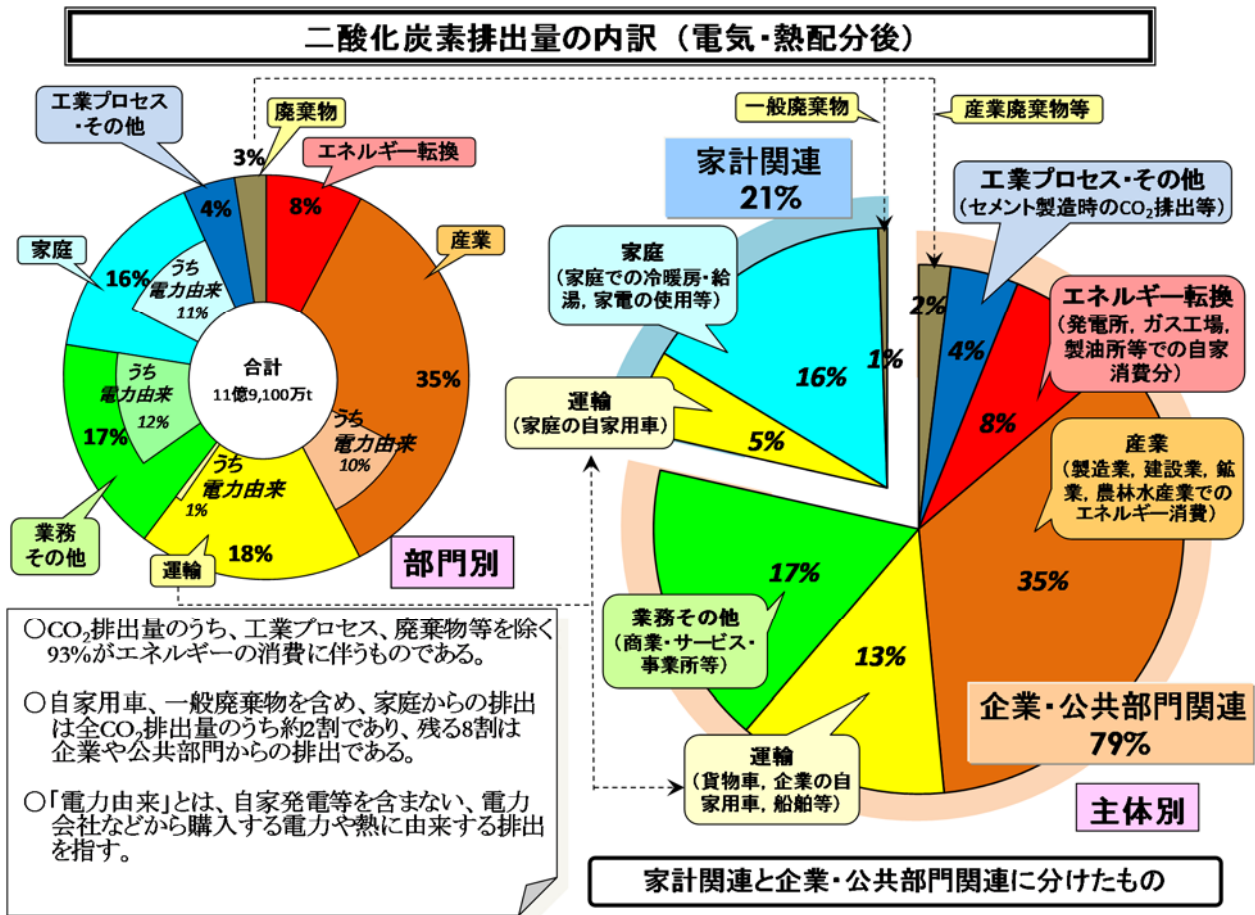
表 14 主要9都市の月平均気温推移

		夏季						冬季					
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
札幌	2016年度	7.8	14.9	16.3	20.7	23.9	19.4	10.6	2.1	-1.0	-3.9	-2.0	1.4
	2017年度	7.7	14.4	16.0	22.9	21.7	17.7	11.3	4.3	-2.0	-2.6	-4.2	2.4
	差	0.0	-0.6	-0.3	2.1	-2.3	-1.6	0.6	2.1	-1.0	1.3	-2.2	0.9
仙台	2016年度	11.9	17.0	19.8	23.0	25.7	22.1	15.7	8.6	5.7	2.5	3.2	5.4
	2017年度	11.5	17.0	18.6	25.1	23.0	21.1	14.9	9.1	3.5	1.4	1.4	7.5
	差	-0.3	-0.1	-1.2	2.2	-2.7	-1.1	-0.8	0.5	-2.1	-1.1	-1.8	2.1
東京	2016年度	15.4	20.2	22.4	25.4	27.1	24.4	18.7	11.4	8.9	5.8	6.9	8.5
	2017年度	14.7	20.0	22.0	27.3	26.4	22.8	16.8	11.9	6.6	4.7	5.4	11.5
	差	-0.8	-0.2	-0.3	1.9	-0.7	-1.6	-1.9	0.5	-2.2	-1.2	-1.6	3.0
富山	2016年度	13.9	18.9	22.2	26.0	27.1	23.3	17.4	10.7	7.0	3.3	3.6	6.6
	2017年度	13.4	18.7	19.8	26.8	26.7	22.0	16.6	10.1	4.4	2.0	2.0	8.7
	差	-0.5	-0.2	-2.4	0.8	-0.4	-1.3	-0.8	-0.7	-2.6	-1.3	-1.5	2.1
名古屋	2016年度	15.9	20.6	22.9	27.0	28.6	25.2	19.7	12.6	8.1	4.8	5.2	8.4
	2017年度	14.7	20.5	22.4	28.1	28.1	23.6	17.9	11.5	5.7	3.8	4.7	11.2
	差	-1.1	-0.1	-0.5	1.0	-0.4	-1.6	-1.7	-1.1	-2.5	-0.9	-0.5	2.7
大阪	2016年度	16.6	21.2	23.3	28.0	29.5	25.8	20.3	13.4	9.4	6.2	6.3	9.2
	2017年度	15.7	21.1	22.7	28.8	29.2	24.4	18.4	12.6	7.0	5.0	5.3	11.5
	差	-0.9	-0.1	-0.6	0.8	-0.3	-1.4	-2.0	-0.8	-2.4	-1.2	-0.9	2.3
広島	2016年度	16.2	20.3	23.3	27.7	29.3	25.1	20.2	13.1	8.9	5.5	6.1	8.8
	2017年度	15.6	20.6	22.5	28.4	29.0	23.4	18.4	11.9	5.8	4.3	4.7	10.9
	差	-0.6	0.2	-0.8	0.7	-0.3	-1.8	-1.7	-1.2	-3.0	-1.1	-1.4	2.0
高松	2016年度	16.1	20.8	23.1	28.1	29.5	25.2	20.5	13.6	9.3	6.2	6.4	9.0
	2017年度	15.7	20.8	22.8	28.7	29.4	23.9	18.4	11.9	6.4	4.7	4.8	10.5
	差	-0.4	0.0	-0.3	0.6	0.0	-1.4	-2.1	-1.6	-2.9	-1.6	-1.5	1.6
福岡	2016年度	16.8	20.8	23.6	28.3	29.3	25.1	21.3	14.5	10.5	7.4	8.3	10.5
	2017年度	16.5	21.0	23.1	29.4	29.5	24.3	19.8	13.6	7.4	5.7	6.2	11.9
	差	-0.3	0.2	-0.4	1.0	0.2	-0.8	-1.5	-0.9	-3.2	-1.7	-2.1	1.4
9都市平均	2016年度	14.5	19.4	21.9	26.0	27.8	24.0	18.3	11.1	7.4	4.2	4.9	7.5
	2017年度	14.0	19.3	21.1	27.3	27.0	22.6	16.9	10.8	5.0	3.2	3.4	9.6
	差	-0.6	-0.1	-0.8	1.2	-0.8	-1.4	-1.3	-0.3	-2.4	-1.0	-1.5	2.0

各月の気温が前年より1℃以上高い
各月の気温が前年より1℃以上低い

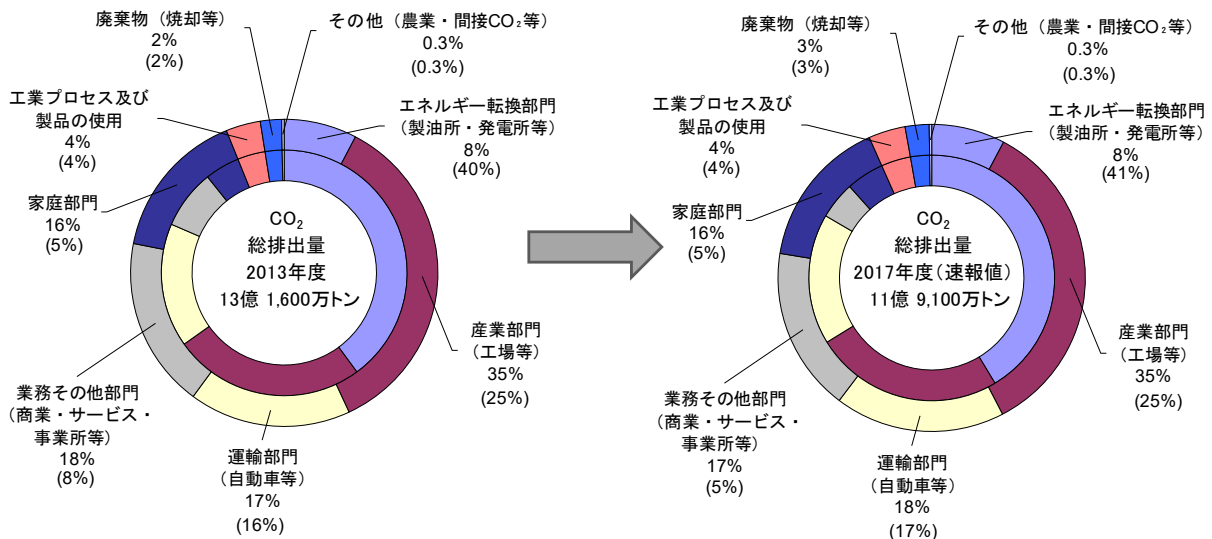
出典：気象庁ホームページをもとに作成

⑥ 二酸化炭素排出量の内訳（2017年度）



⑦ 温室効果ガス排出量の部門別内訳（2013年度と2017年度との比較）

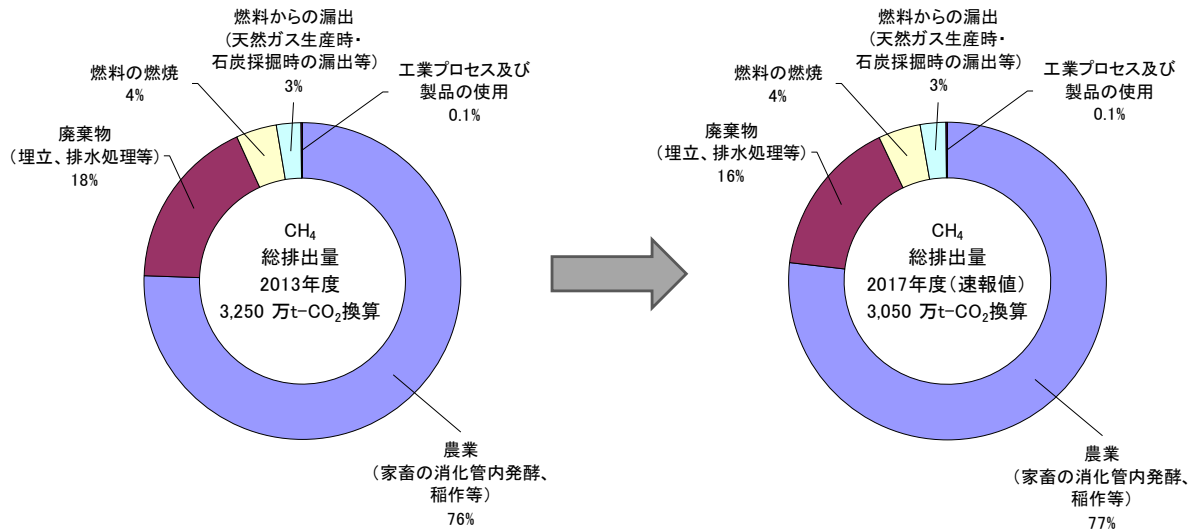
○ 二酸化炭素 (CO₂)



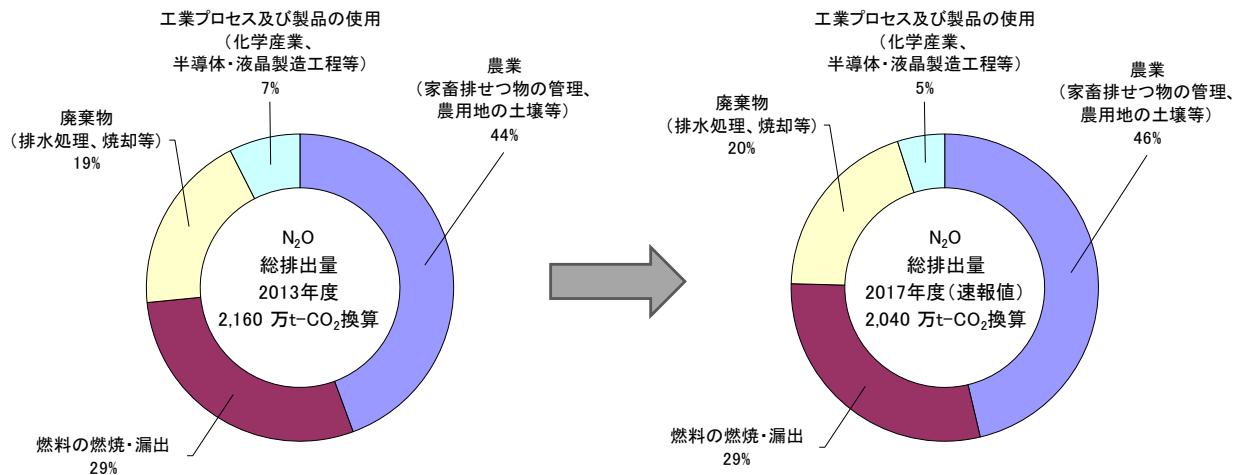
(注1) 内側の円は電気・熱配分前の排出量の割合（下段カッコ内）、外側の円は電気・熱配分後の排出量の割合

(注2) 統計誤差、四捨五入等のため、排出量割合の合計は必ずしも100%にならないことがある。

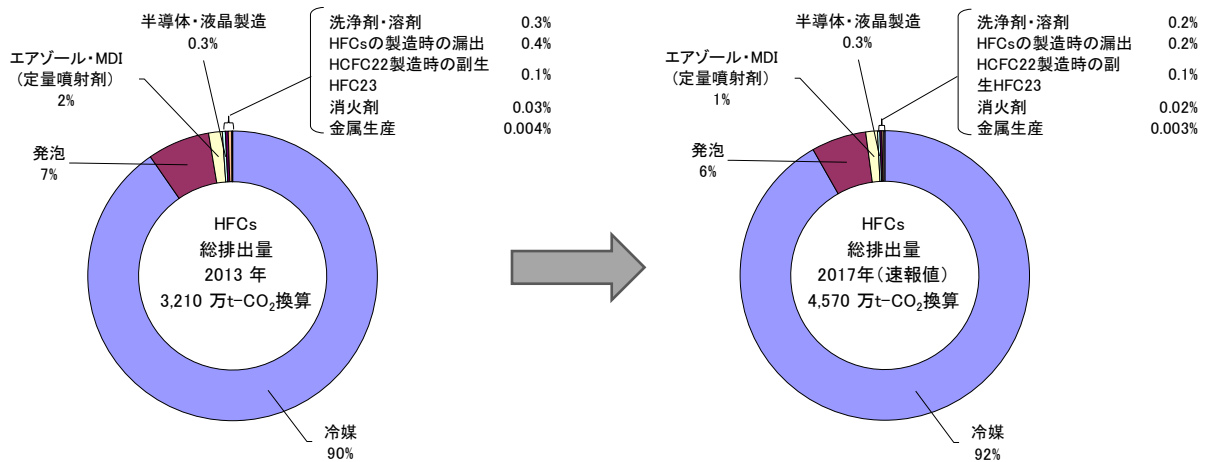
○ メタン (CH₄)



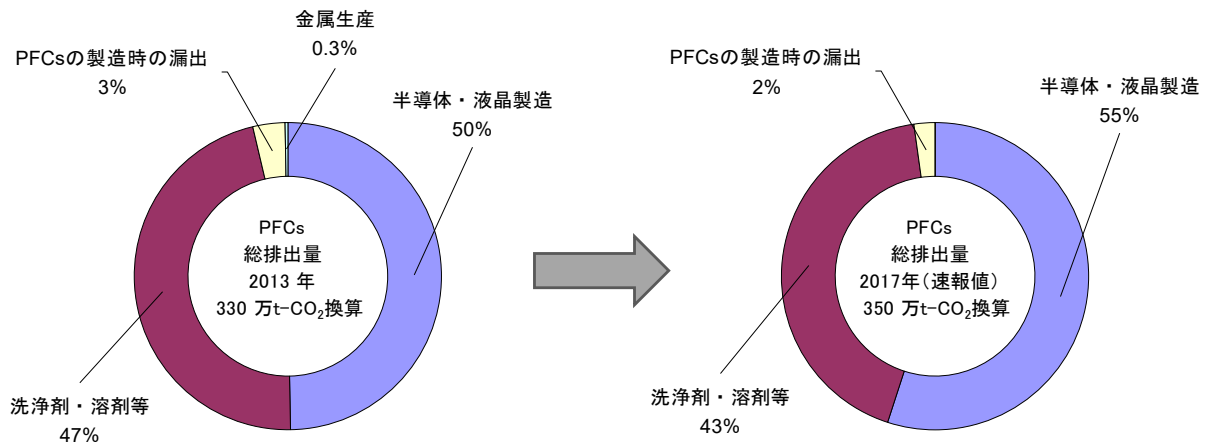
○ 一酸化二窒素 (N₂O)



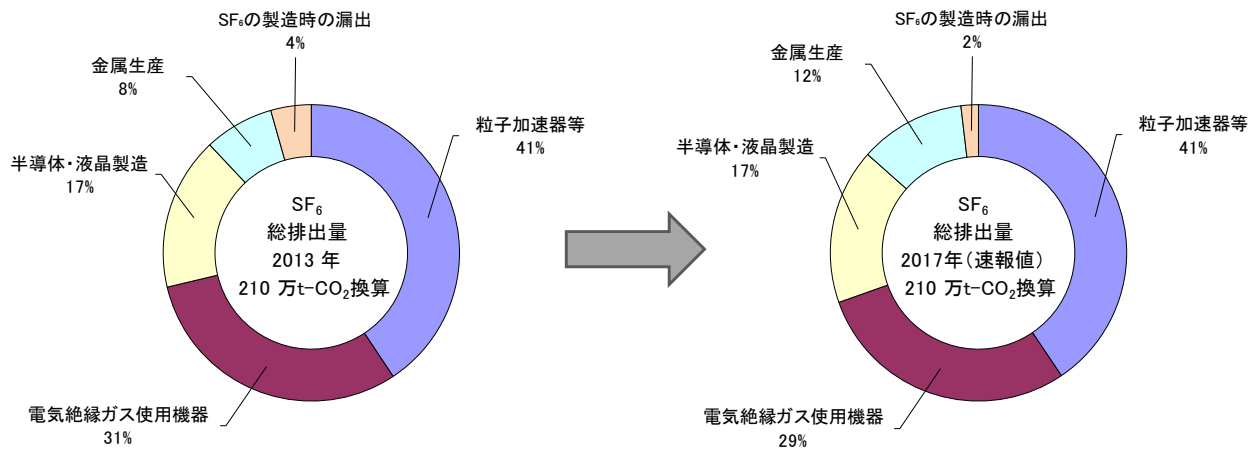
○ ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)



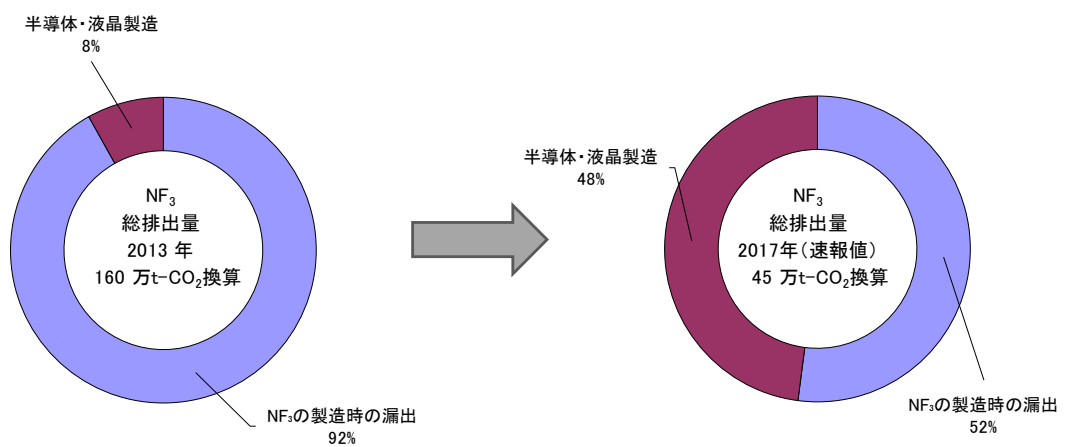
○ パーフルオロカーボン類 (PFCs)



○ 六ふっ化硫黄 (SF₆)



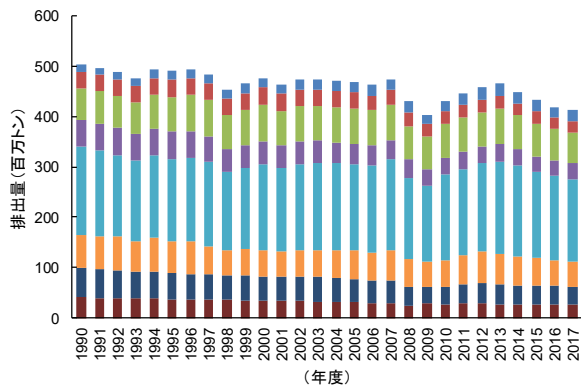
○ 三ふっ化窒素 (NF₃)



⑧ 排出量（電気・熱配分後）の推移

1) 産業部門

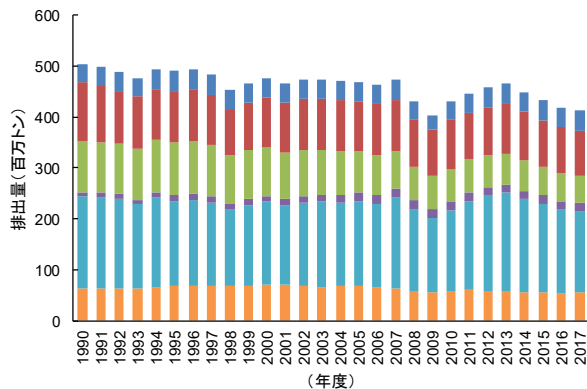
● 産業部門業種別 CO₂ 排出量の推移



	直近年度値 百万トン	シェア %	2005年度比 %	2013年度比 %	前年度比 %
食品飲料	20.9	5.1%	-1.7%	-17.7%	-2.8%
パルプ・紙・紙加工品	23.0	5.6%	-25.9%	-9.1%	-0.6%
化学工業	61.7	15.0%	-14.0%	-12.2%	1.2%
窯業・土石製品	31.5	7.6%	-21.2%	-9.7%	-1.0%
鉄鋼	163.4	39.6%	-4.4%	-10.4%	-1.8%
機械	50.3	12.2%	-10.5%	-18.2%	-2.3%
その他製造業	35.2	8.5%	-23.2%	-13.0%	-2.5%
非製造業	26.5	6.4%	-16.1%	2.7%	-3.4%
計	412.6	100%	-11.9%	-11.5%	-1.5%

※機械は金属製品製造業を含む
 ※化学工業は石油石炭製品を含む

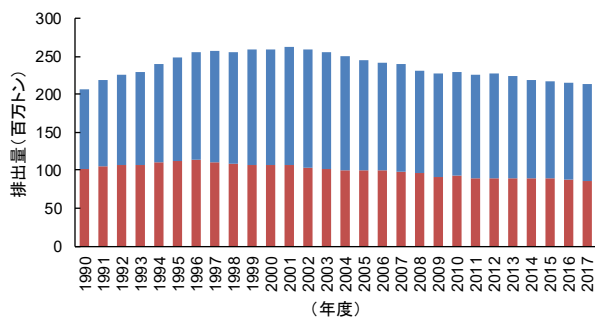
● 産業部門エネルギー源別 CO₂ 排出量の推移



	直近年度値 百万トン	シェア %	2005年度比 %	2013年度比 %	前年度比 %
石炭	38.7	9.4%	1.7%	-6.4%	1.8%
石炭製品	89.0	21.6%	-9.1%	-7.4%	-1.9%
石油製品	52.8	12.8%	-34.8%	-12.6%	-3.7%
天然ガス・都市ガス	16.7	4.0%	-3.9%	-1.8%	2.2%
電力	160.3	38.8%	-4.3%	-16.4%	-2.6%
熱	55.2	13.4%	-19.0%	-7.5%	1.1%
計	412.6	100%	-11.9%	-11.5%	-1.5%

2) 運輸部門

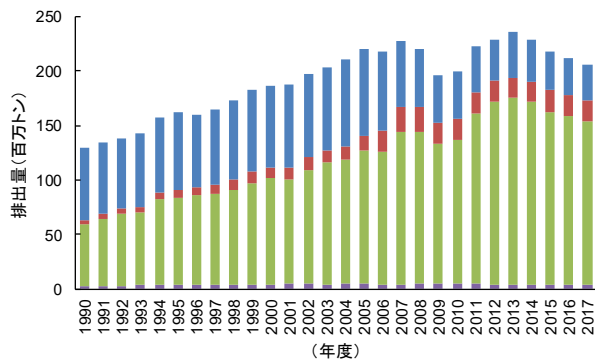
● 運輸部門輸送機関別 CO₂ 排出量の推移



	直近年度値 百万トン	シェア %	2005年度比 %	2013年度比 %	前年度比 %
旅客	126.8	59.5%	-12.1%	-5.9%	-0.8%
貨物	86.4	40.5%	-13.5%	-3.4%	-1.1%
計	213.2	100%	-12.7%	-4.9%	-0.9%

3) 業務その他部門

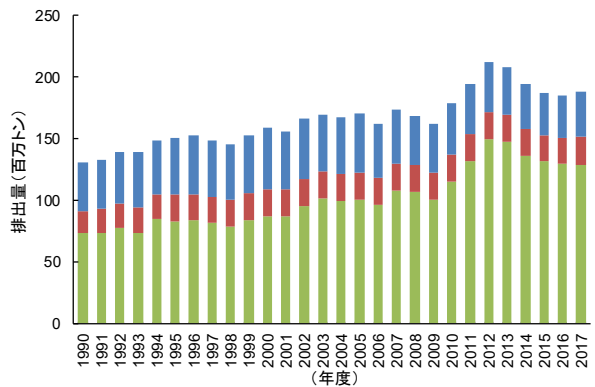
●業務その他部門エネルギー源別 CO₂ 排出量の推移



	直近年度値 百万トン	シェア %	2005年度比 %	2013年度比 %	前年度比 %
石油製品	32.4	15.7%	-59.5%	-24.2%	-4.1%
都市ガス	20.0	9.7%	47.2%	9.3%	5.7%
電力	149.4	72.6%	22.2%	-12.6%	-3.5%
その他	4.1	2.0%	-14.6%	-6.5%	0.0%
計	205.8	100%	-6.7%	-12.9%	-2.7%

4) 家庭部門

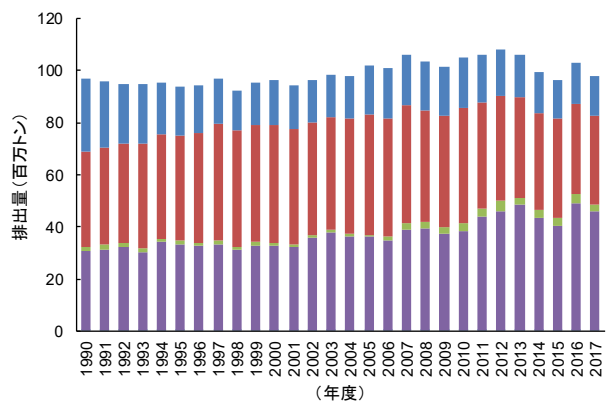
●家庭部門エネルギー源別 CO₂ 排出量の推移



	直近年度値 百万トン	シェア %	2005年度比 %	2013年度比 %	前年度比 %
石油製品	37.1	19.7%	-22.3%	-4.3%	7.2%
都市ガス	22.2	11.8%	-2.2%	2.8%	5.0%
電力	128.8	68.5%	28.8%	-12.6%	-0.2%
その他	0.06	0.03%	-18.7%	-12.0%	-0.7%
計	188.2	100%	10.4%	-9.5%	1.8%

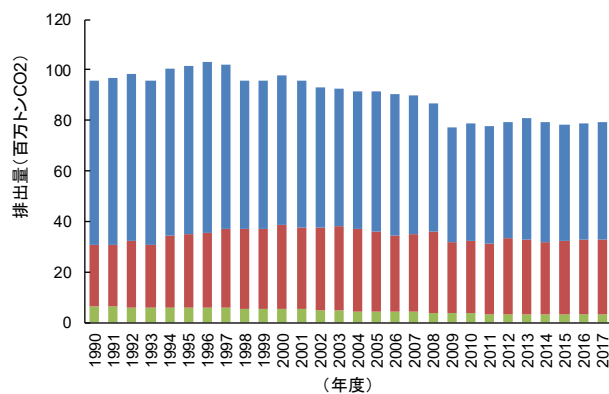
5) エネルギー転換部門（製油所、発電所等）（電気熱配分統計誤差を除く）

●エネルギー転換部門業種別 CO₂ 排出量の推移



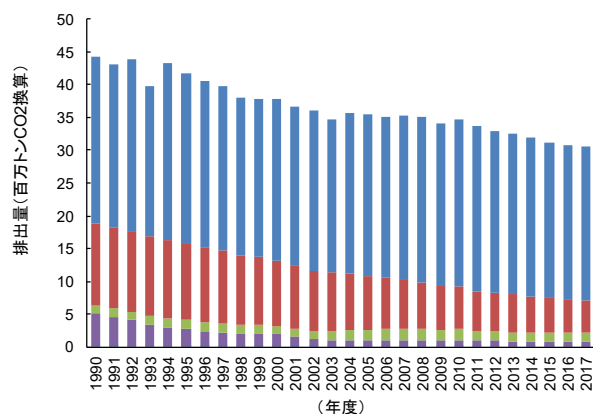
	直近年度値 百万トン	シェア %	2005年度比 %	2013年度比 %	前年度比 %
石炭製品製造	15.2	15.5%	-19.1%	-4.1%	-1.4%
石油製品製造	34.5	35.2%	-24.7%	-10.9%	-1.3%
ガス製造	2.3	2.4%	180.3%	-18.5%	-28.7%
事業用発電	45.9	46.9%	26.9%	-5.0%	-6.4%
地域熱供給	0.03	0.0%	25.9%	27.7%	-0.7%
計	98.0	100%	-3.7%	-7.4%	-4.6%

6) 非エネルギー起源 CO₂ 分野別排出量の推移



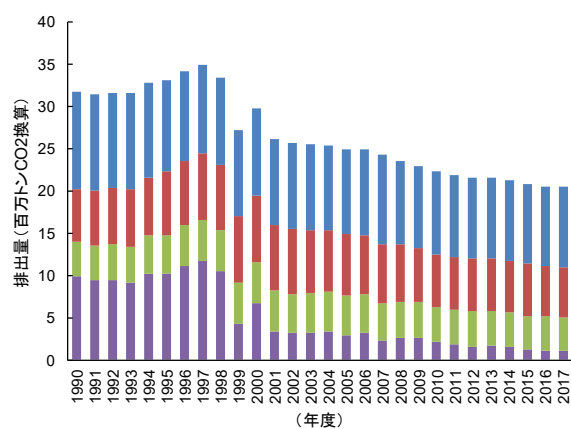
	直近年度値 百万トン	シェア %	2005年度比 %	2013年度比 %	前年度比 %
工業プロセス・製品の利用	46.2	58.3%	-16.9%	-3.8%	1.2%
廃棄物	29.8	37.6%	-5.7%	1.6%	0.5%
その他(農業・間接CO ₂ 等)	3.2	4.0%	-28.4%	-7.9%	-1.7%
計	79.3	100%	-13.6%	-2.0%	0.8%

7) CH₄ 分野別排出量の推移



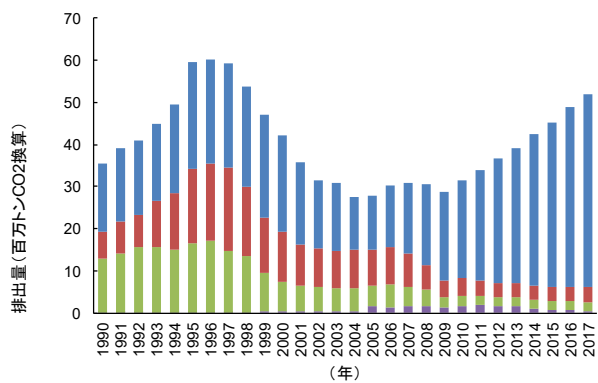
	直近年度値 百万トン-CO ₂ 換算	シェア %	2005年度比 %	2013年度比 %	前年度比 %
農業	23.5	76.9%	-5.0%	-4.5%	-0.4%
廃棄物	4.9	16.1%	-40.3%	-14.6%	-3.1%
燃料の燃焼	1.3	4.3%	-18.0%	-2.7%	-0.2%
燃料からの漏出	0.80	2.6%	-18.0%	-1.9%	0.9%
工業プロセス・製品の利用	0.04	0.1%	-20.6%	-7.9%	-1.3%
計	30.5	100%	-14.1%	-6.1%	-0.8%

8) N₂O 分野別排出量の推移



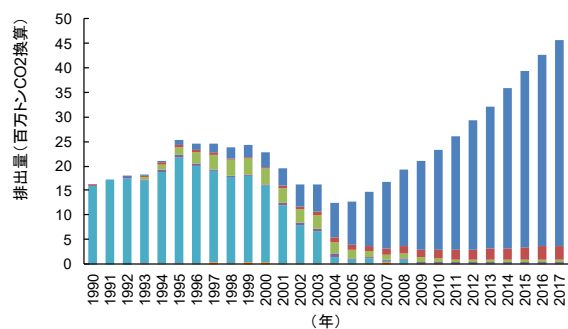
	直近年度値 百万トン-CO ₂ 換算	シェア %	2005年度比 %	2013年度比 %	前年度比 %
農業	9.5	46.3%	-6.1%	-1.2%	0.6%
燃料の燃焼・漏出	6.0	29.1%	-17.6%	-5.1%	0.1%
廃棄物	4.0	19.6%	-14.1%	-2.4%	0.0%
工業プロセス・製品の利用	1.0	5.0%	-65.3%	-37.3%	-8.1%
計	20.4	100%	-17.9%	-5.3%	-0.1%

9) 代替フロン等4ガスの排出量の推移



	直近年値 百万トン-CO2換算	シェア %	2005年比 %	2013年比 %	前年比 %
HFCs	45.7	88.2%	257.8%	42.5%	7.6%
PFCs	3.5	6.8%	-59.3%	7.1%	4.1%
SF6	2.1	4.1%	-57.7%	1.6%	-4.6%
NF3	0.45	0.9%	-69.4%	-72.2%	-29.1%
計	51.8	100%	85.6%	32.6%	6.3%

●うち、HFCs 排出量の内訳



	直近年値 百万トン-CO2換算	シェア %	2005年比 %	2013年比 %	前年比 %
冷媒	42.0	91.8%	372.8%	44.7%	7.9%
発泡	2.80	6.1%	198.8%	25.7%	5.7%
エアゾール・MDI	0.60	1.3%	-64.6%	22.7%	8.1%
HFCsの製造時の漏出	0.09	0.2%	-78.9%	-27.6%	-36.1%
HCFC22製造時の副生HFC23	0.04	0.1%	-93.4%	136.4%	62.5%
その他	0.24	0.5%	0.1%	8.1%	0.0%
計	45.7	100%	257.8%	42.5%	7.6%