2019 年度（令和元年度）の温室効果ガス排出量（確報値）について

※「確報値」とは、我が国の温室効果ガスの排出・吸収目録として気候変動に関する国際連合枠組条約（以下「条約」という。）事務局に正式に提出する値という意味である。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、今回とりまとめた確報値が再計算される場合がある。

※ 今回とりまとめた排出量は、2019 年度速報値の算定以降に利用可能となった各種統計等の年報値に基づき排出量の再計算を行ったこと、算定方法について更に見直しを行ったことにより、2019 年度速報値との間で差異が生じている（表 11 参照）。

１．温室効果ガスの総排出量

- **2019 年度（注１）の我が国の温室効果ガスの総排出量は、12 億 1,200 万トン（二酸化炭素（CO_2）換算（注２）。以下同じ。）であった。**
  - **前年度の総排出量（12 億 4,700 万トン）と比べて、2.9%（3,600 万トン）減少した。**
  - **2013 年度（注４）の総排出量（14 億 800 万トン）と比べて、14.0%（1 億 9,700 万トン）減少した。**
  - **2005 年度（注４）の総排出量（13 億 8,100 万トン）と比べて、12.3%（1 億 7,000 万トン）減少した。**

（注１） HFCs、PFCs、SF_6、NF_3 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）：各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。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 年）による数値を用いた。

（注４） 2020 年 3 月に条約事務局に提出した日本の NDC（国が決定する貢献）において、「我が国は、2030 年度に 2013 年度比▲26%（2005 年度比▲25.4%）の水準にする削減目標を確実に達成することを目指す。また、我が国は、この水準にとどまることなく、中期・長期の両面で温室効果ガスの更なる削減努力を追求していく。」との削減目標を掲げている。

（参考）

- 温室効果ガスの総排出量は、2014 年度以降 6 年連続で減少しており、排出量を算定している 1990 年度以降、前年度に続き最少を更新。また、実質 GDP 当たりの温室効果ガスの総排出量は、2013 年度以降 7 年連続で減少。
- 前年度と比べて排出量が減少した要因としては、エネルギー消費量の減少（製造業における生産量減少等）や、電力の低炭素化（再エネ拡大）に伴う電力由来の CO_2 排出量の減少等が挙げられる。
- 2013 年度と比べて排出量が減少した要因としては、エネルギー消費量の減少（省エネ等）や、電力の低炭素化（再エネ拡大、原発再稼働）に伴う電力由来の CO_2 排出量の減少等が挙げられる。
- 2005 年度と比べて排出量が減少した要因としては、エネルギー消費量の減少（省エネ等）等が挙げられる。
- 総排出量の減少に対して、冷媒におけるオゾン層破壊物質からの代替に伴う、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）の排出量は年々増加している。

我が国の温室効果ガス排出量（2019年度確報値）

○ 2019年度（確報値）の総排出量は12億1,200万トン（前年度比 −2.9%、2013年度比−14.0% 、2005年度比 −12.3%）

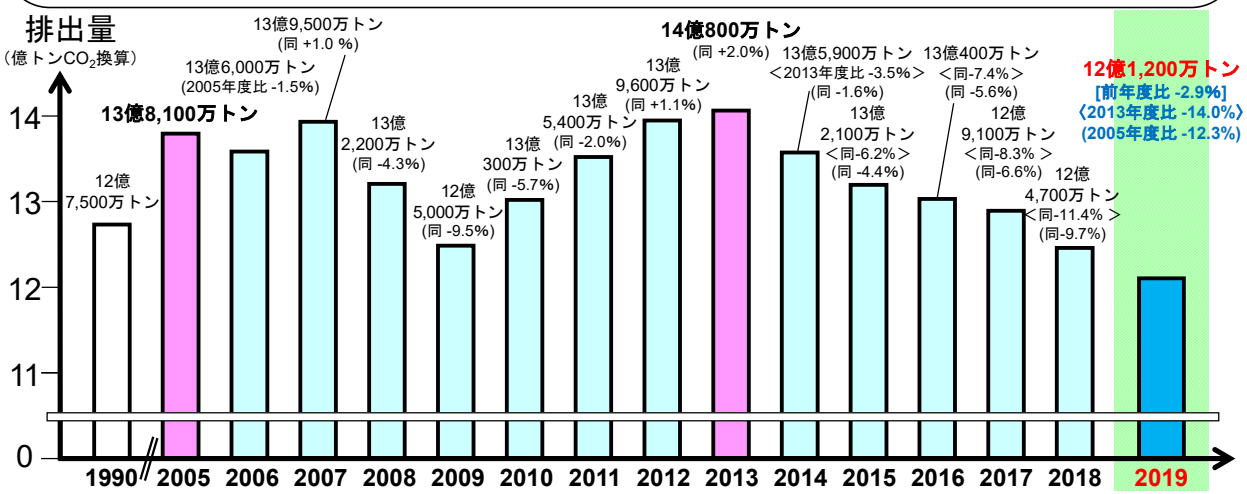
○温室効果ガスの総排出量は、2014年度以降6年連続で減少しており、排出量を算定している1990年度以降、前年度に続き最少を更新。
また、実質GDP当たりの温室効果ガスの総排出量は、2013年度以降7年連続で減少。

○ 前年度と比べて排出量が減少した要因としては、エネルギー消費量の減少（製造業における生産量減少等）や、電力の低炭素化（再エネ拡大）に伴う電力由来のCO_2排出量の減少等が挙げられる。

○ 2013年度と比べて排出量が減少した要因としては、エネルギー消費量の減少（省エネ等）や、電力の低炭素化（再エネ拡大、原発再稼働）に伴う電力由来のCO_2排出量の減少等が挙げられる。

○ 2005年度と比べて排出量が減少した要因としては、エネルギー消費量の減少（省エネ等）等が挙げられる。

○ 総排出量の減少に対して、冷媒におけるオゾン層破壊物質からの代替に伴う、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）の排出量は年々増加している。



注1 「確報値」とは、我が国の温室効果ガスの排出・吸収目録として条約事務局に正式に提出する値という意味である。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、今回とりまとめた確報値が再計算される場合がある。

注2 今回とりまとめた排出量は、2019年度速報値（2020年12月8日公表）の算定以降に利用可能となった各種統計等の年報値に基づき排出量の再計算を行ったこと、算定方法について更に見直しを行ったことにより、2019年度速報値との間で差異が生じている。

注3 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（2019 年度確報値）

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〕	2018年度 排出量 〔シェア〕	2019年度 排出量 〔シェア〕	2019年度 変化量《変化率》 2005年度比	2019年度 変化量《変化率》 2013年度比	2019年度 変化量《変化率》 2018年度比
合計	1,275 〔100%〕	1,381 〔100%〕	1,408 〔100%〕	1,247 〔100%〕	1,212 〔100%〕	−169.6 《−12.3%》	−196.6 《−14.0%》	−35.6 《−2.9%》
二酸化炭素（CO_2）	1,164 〔91.3%〕	1,294 〔93.7%〕	1,318 〔93.6%〕	1,146 〔91.9%〕	1,108 〔91.4%〕	−185.7 《−14.4%》	−209.7 《−15.9%》	−37.6 《−3.3%》
エネルギー起源	1,068 〔83.8%〕	1,201 〔86.9%〕	1,235 〔87.7%〕	1,065 〔85.4%〕	1,029 〔84.9%〕	−171.7 《−14.3%》	−206.6 《−16.7%》	−36.6 《−3.4%》
非エネルギー起源	96.0 〔7.5%〕	93.1 〔6.7%〕	82.3 〔5.8%〕	80.2 〔6.4%〕	79.2 〔6.5%〕	−13.9 《−15.0%》	−3.1 《−3.8%》	−1.1 《−1.3%》
メタン（CH_4）	43.8 〔3.4%〕	34.7 〔2.5%〕	30.0 〔2.1%〕	28.6 〔2.3%〕	28.4 〔2.3%〕	−6.2 《−18.0%》	−1.6 《−5.4%》	−0.15 《−0.5%》
一酸化二窒素（N_2O）	31.8 〔2.5%〕	25.0 〔1.8%〕	21.4 〔1.5%〕	20.1 〔1.6%〕	19.8 〔1.6%〕	−5.2 《−20.7%》	−1.6 《−7.5%》	−0.33 《−1.7%》
代替フロン等4ガス	35.4 〔2.8%〕	27.9 〔2.0%〕	39.1 〔2.8%〕	52.9 〔4.2%〕	55.4 〔4.6%〕	+27.5 《+98.4%》	+16.3 《+41.7%》	+2.5 《+4.8%》
ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）	15.9 〔1.3%〕	12.8 〔0.9%〕	32.1 〔2.3%〕	47.0 〔3.8%〕	49.7 〔4.1%〕	+36.9 《+288.9%》	+17.6 《+54.8%》	+2.7 《+5.7%》
パーフルオロカーボン類（PFCs）	6.5 〔0.5%〕	8.6 〔0.6%〕	3.3 〔0.2%〕	3.5 〔0.3%〕	3.4 〔0.3%〕	−5.2 《−60.4%》	+0.14 《+4.1%》	−0.06 《−1.9%》
六ふっ化硫黄（SF_6）	12.9 〔1.0%〕	5.0 〔0.4%〕	2.1 〔0.1%〕	2.1 〔0.2%〕	2.0 〔0.2%〕	−3.0 《−60.2%》	−0.07 《−3.6%》	−0.05 《−2.6%》
三ふっ化窒素（NF_3）	0.03 〔0.003%〕	1.5 〔0.1%〕	1.6 〔0.1%〕	0.28 〔0.02%〕	0.26 〔0.02%〕	−1.2 《−82.2%》	−1.4 《−83.8%》	−0.02 《−7.4%》

（単位：百万トンCO_2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	2004
合計	－	1,275	1,289	1,301	1,296	1,357	1,379	1,391	1,384	1,335	1,358	1,378	1,352	1,376	1,382	1,374
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	1,246	1,269	1,254	1,283	1,291	1,286
エネルギー起源	1	1,068	1,078	1,086	1,081	1,131	1,142	1,153	1,147	1,113	1,149	1,170	1,157	1,189	1,197	1,193
非エネルギー起源	1	96.0	97.2	98.7	96.2	101	102	104	102	96.1	96.4	98.4	96.3	93.7	93.6	92.8
メタン（CH_4）	25	43.8	43.1	43.5	42.6	42.5	41.5	40.3	39.9	38.3	38.0	37.5	36.4	35.7	34.9	34.6
一酸化二窒素（N_2O）	298	31.8	31.5	31.7	31.6	32.8	33.1	34.3	35.1	33.5	27.3	29.9	26.2	25.7	25.5	25.4
代替フロン等4ガス	－	35.4	39.1	41.1	44.8	49.6	59.5	60.1	59.2	53.8	47.0	42.1	35.7	31.6	30.9	27.4
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	12.4
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	17.7	18.3	20.0	16.6	13.1	11.9	9.9	9.2	8.9	9.2
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	5.3
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	0.49

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
合計	1,381	1,360	1,395	1,322	1,250	1,303	1,354	1,396	1,408	1,359	1,321	1,304	1,291	1,247	1,212
二酸化炭素（CO_2）	1,294	1,271	1,306	1,235	1,166	1,217	1,267	1,308	1,318	1,266	1,226	1,206	1,190	1,146	1,108
エネルギー起源	1,201	1,179	1,214	1,147	1,087	1,137	1,188	1,227	1,235	1,185	1,146	1,126	1,110	1,065	1,029
非エネルギー起源	93.1	91.8	91.7	88.0	78.6	80.2	79.3	81.0	82.3	80.8	79.7	79.4	80.2	80.2	79.2
メタン（CH_4）	34.7	34.2	33.6	32.9	32.4	31.9	30.7	30.1	30.0	29.5	29.2	29.1	28.9	28.6	28.4
一酸化二窒素（N_2O）	25.0	24.8	24.2	23.4	22.7	22.2	21.7	21.4	21.4	21.0	20.7	20.2	20.5	20.1	19.8
代替フロン等4ガス	27.9	30.2	30.9	30.7	28.8	31.5	33.9	36.5	39.1	42.3	45.2	48.8	51.0	52.9	55.4
ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）	12.8	14.6	16.7	19.3	20.9	23.3	26.1	29.4	32.1	35.8	39.3	42.6	45.0	47.0	49.7
パーフルオロカーボン類（PFCs）	8.6	9.0	7.9	5.8	4.1	4.3	3.8	3.4	3.3	3.4	3.3	3.4	3.5	3.5	3.4
六ふっ化硫黄（SF_6）	5.0	5.2	4.7	4.2	2.4	2.4	2.2	2.2	2.1	2.0	2.1	2.2	2.1	2.1	2.0
三ふっ化窒素（NF_3）	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	0.28	0.26

（単位：百万トンCO_2換算）

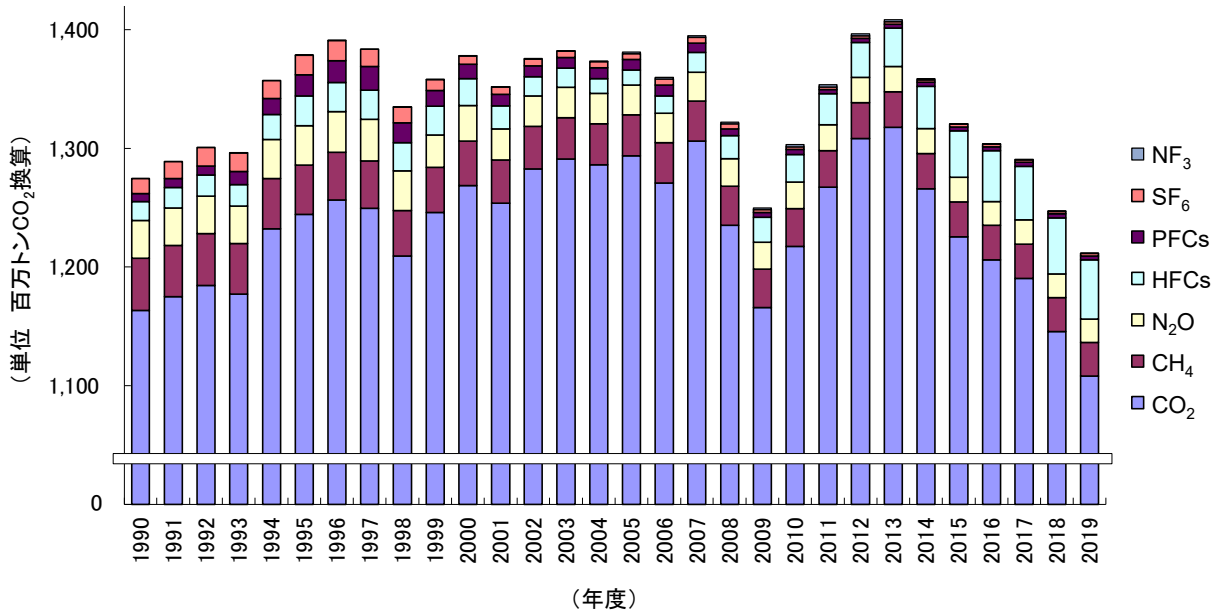


図 2　各温室効果ガスの排出量の推移

２．各温室効果ガスの排出状況

（１）二酸化炭素（CO_2）

① CO_2 の排出量の概要

2019 年度の CO_2 排出量は 11 億 800 万トンであり、前年度と比べて 3,760 万トン（3.3%）減少した。また、2013 年度と比べて 2 億 1,000 万トン（15.9%）減少、2005 年度と比べて 1 億 8,600 万トン（14.4%）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 CO_2 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、発電及び熱発生に伴うエネルギー起源の CO_2 排出量を、電力及び熱の消費量に応じて各部門に配分した値（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（CO_2）の排出量（電気・熱配分前[注1]）

		1990年度	2005 年度	2013 年度	2018年度	2019年度			
		排出量	排出量	排出量	排出量	排出量	変化量《変化率》		
		〔シェア〕	〔シェア〕	〔シェア〕	〔シェア〕	〔シェア〕	2005年度比	2013年度比	2018年度比
合計		1,164〔100%〕	1,294〔100%〕	1,318〔100%〕	1,146〔100%〕	1,108〔100%〕	−185.7《−14.4%》	−209.7《−15.9%》	−37.6《−3.3%》
エネルギー起源	小計	1,068〔91.8%〕	1,201〔92.8%〕	1,235〔93.8%〕	1,065〔93.0%〕	1,029〔92.9%〕	−171.7《−14.3%》	−206.6《−16.7%》	−36.6《−3.4%》
	産業部門（工場等）	378〔32.5%〕	366〔28.3%〕	330〔25.0%〕	287〔25.1%〕	279〔25.2%〕	−87.1《−23.8%》	−50.4《−15.3%》	−7.8《−2.7%》
	運輸部門（自動車等）	202〔17.3%〕	238〔18.4%〕	215〔16.3%〕	203〔17.7%〕	199〔17.9%〕	−39.0《−16.4%》	−16.3《−7.6%》	−4.2《−2.1%》
	業務その他部門（商業・サービス・事業所等）	81.0〔7.0%〕	102〔7.9%〕	104〔7.9%〕	68.2〔6.0%〕	64.7〔5.8%〕	−37.6《−36.7%》	−39.6《−37.9%》	−3.5《−5.2%》
	家庭部門	58.2〔5.0%〕	70.4〔5.4%〕	60.3〔4.6%〕	52.2〔4.6%〕	53.4〔4.8%〕	−17.0《−24.2%》	−7.0《−11.5%》	+1.2《+2.3%》
	エネルギー転換部門（発電所・製油所等）	348〔29.9%〕	424〔32.8%〕	526〔39.9%〕	455〔39.7%〕	433〔39.1%〕	+9.0《+2.1%》	−93.4《−17.7%》	−22.2《−4.9%》
非エネルギー起源	小計	96.0〔8.2%〕	93.1〔7.2%〕	82.3〔6.2%〕	80.2〔7.0%〕	79.2〔7.1%〕	−13.9《−15.0%》	−3.1《−3.8%》	−1.1《−1.3%》
	工業プロセス及び製品の使用	65.6〔5.6%〕	56.5〔4.4%〕	48.8〔3.7%〕	46.3〔4.0%〕	45.2〔4.1%〕	−11.3《−20.0%》	−3.6《−7.4%》	−1.1《−2.4%》
	廃棄物（焼却等）[注2]	23.6〔2.0%〕	32.0〔2.5%〕	29.9〔2.3%〕	30.8〔2.7%〕	30.9〔2.8%〕	−1.1《−3.5%》	+0.97《+3.2%》	+0.10《+0.3%》
	その他（間接CO_2[注3]等）	6.7〔0.6%〕	4.6〔0.4%〕	3.6〔0.3%〕	3.2〔0.3%〕	3.1〔0.3%〕	−1.5《−32.8%》	−0.48《−13.3%》	−0.06《−1.8%》

（単位：百万トン）

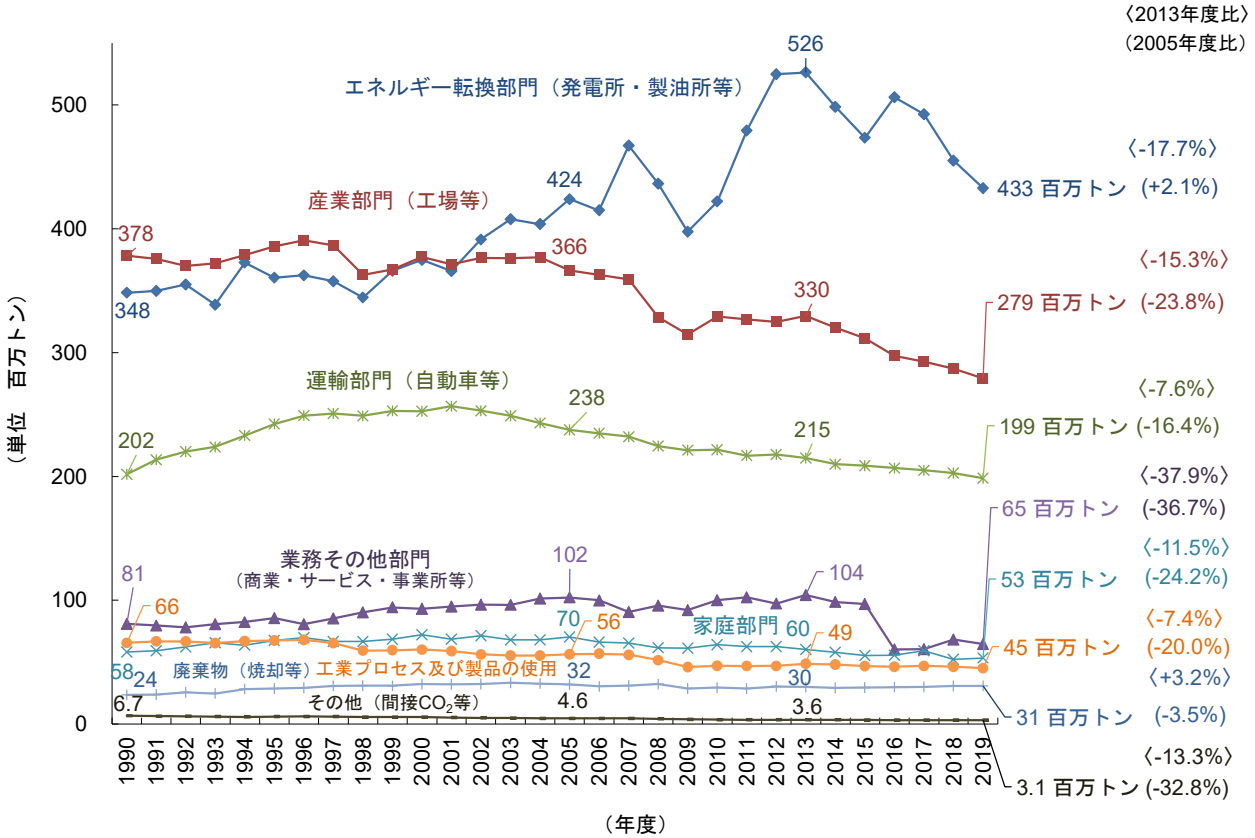


図 3　CO_2 の部門別排出量（電気・熱配分前 (注 1)(注 4)）の推移

（注 1）発電及び熱発生に伴う CO_2 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）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。CH_4、N_2O 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 3）一酸化炭素（CO）、メタン（CH_4）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 CO_2 に変換される。間接 CO_2 はこれらの排出量を CO_2 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、CH_4 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 CO_2 とは発電及び熱発生に伴うエネルギー起源の CO_2 排出量を、電力及び熱の消費量に応じて各部門に配分した排出量（電気・熱配分後）のことではない。

（注 4）「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 CO_2 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。

表 4　二酸化炭素（CO_2）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〕	2018年度 排出量〔シェア〕	2019年度 排出量〔シェア〕	2019年度 変化量《変化率》 2005年度比	2019年度 変化量《変化率》 2013年度比	2019年度 変化量《変化率》 2018年度比
合計		1,164〔100%〕	1,294〔100%〕	1,318〔100%〕	1,146〔100%〕	1,108〔100%〕	−185.7《−14.4%》	−209.7《−15.9%》	−37.6《−3.3%》
エネルギー起源	小計	1,068〔91.8%〕	1,201〔92.8%〕	1,235〔93.8%〕	1,065〔93.0%〕	1,029〔92.9%〕	−171.7《−14.3%》	−206.6《−16.7%》	−36.6《−3.4%》
	産業部門（工場等）	503〔43.3%〕	467〔36.1%〕	463〔35.1%〕	400〔34.9%〕	384〔34.7%〕	−82.9《−17.7%》	−78.7《−17.0%》	−15.2《−3.8%》
	運輸部門（自動車等）	208〔17.9%〕	244〔18.9%〕	224〔17.0%〕	210〔18.4%〕	206〔18.6%〕	−38.5《−15.7%》	−18.3《−8.2%》	−4.5《−2.1%》
	業務その他部門（商業・サービス・事業所等）	131〔11.2%〕	220〔17.0%〕	238〔18.0%〕	200〔17.5%〕	193〔17.4%〕	−27.2《−12.4%》	−44.7《−18.8%》	−7.1《−3.6%》
	家庭部門	129〔11.1%〕	171〔13.2%〕	208〔15.8%〕	166〔14.5%〕	159〔14.4%〕	−11.3《−6.6%》	−48.4《−23.3%》	−6.9《−4.2%》
	エネルギー転換部門 (注2)	96.2〔8.3%〕	98.0〔7.6%〕	103〔7.8%〕	89.0〔7.8%〕	86.2〔7.8%〕	−	−	−
	発電所・製油所等	96.2〔8.3%〕	102〔7.9%〕	106〔8.1%〕	93.8〔8.2%〕	89.3〔8.1%〕	−13.1《−12.8%》	−16.8《−15.9%》	−4.5《−4.8%》
	電気熱配分統計誤差	−0.007〔−0.0006%〕	−4.4〔−0.3%〕	−3.5〔−0.3%〕	−4.8〔−0.4%〕	−3.2〔−0.3%〕	−	−	−
非エネルギー起源（ほか）	小計	96.0〔8.2%〕	93.1〔7.2%〕	82.3〔6.2%〕	80.2〔7.0%〕	79.2〔7.1%〕	−13.9《−15.0%》	−3.1《−3.8%》	−1.1《−1.3%》
	工業プロセス及び製品の使用	65.6〔5.6%〕	56.5〔4.4%〕	48.8〔3.7%〕	46.3〔4.0%〕	45.2〔4.1%〕	−11.3《−20.0%》	−3.6《−7.4%》	−1.1《−2.4%》
	廃棄物（焼却等）	23.6〔2.0%〕	32.0〔2.5%〕	29.9〔2.3%〕	30.8〔2.7%〕	30.9〔2.8%〕	−1.1《−3.5%》	+0.97《+3.2%》	+0.10《+0.3%》
	その他（間接CO_2等）	6.7〔0.6%〕	4.6〔0.4%〕	3.6〔0.3%〕	3.2〔0.3%〕	3.1〔0.3%〕	−1.5《−32.8%》	−0.48《−13.3%》	−0.06《−1.8%》

（単位：百万トン）

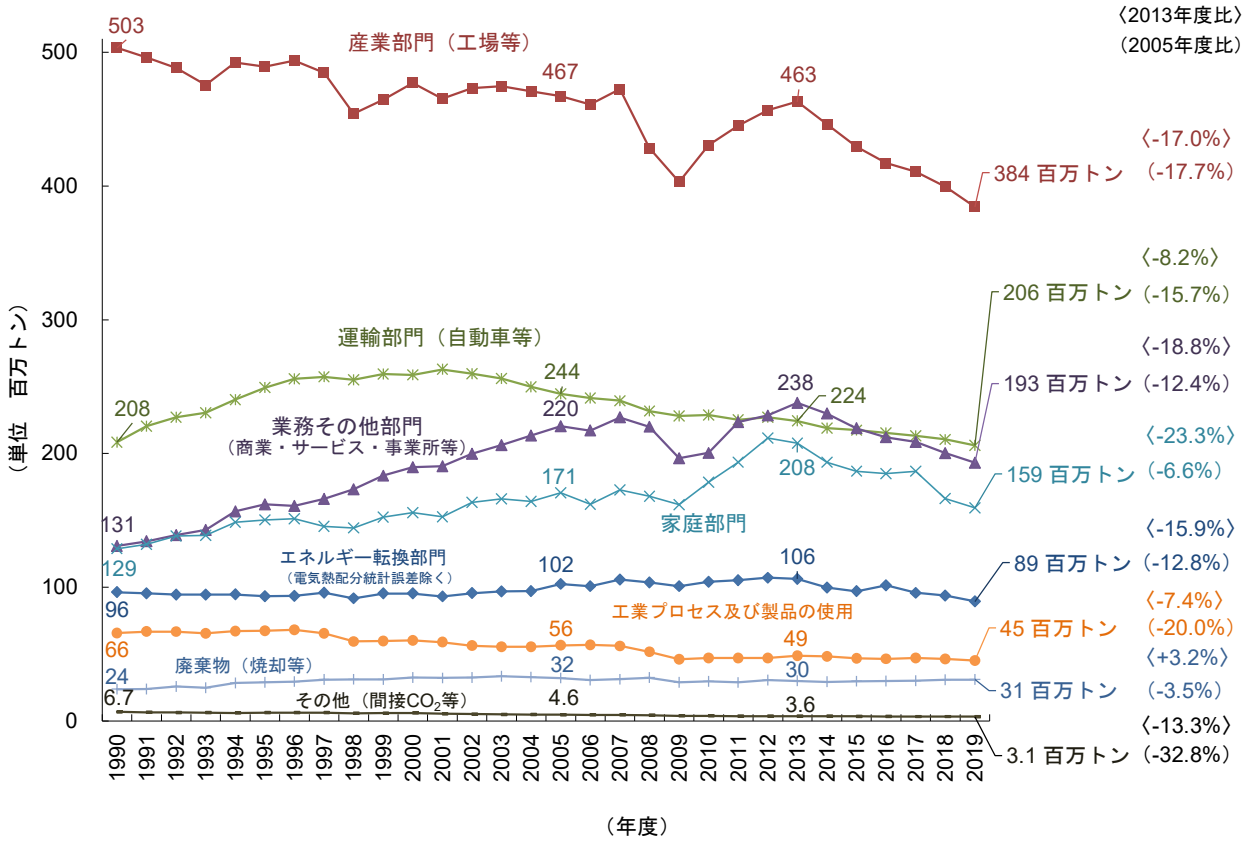


図 4　CO_2 の部門別排出量（電気・熱配分後 (注1)(注4)）の推移

（注 1）発電及び熱発生に伴うエネルギー起源の CO_2 排出量は、電力及び熱の消費量に応じて各部門に配分されている。

（注 2）エネルギー転換部門の「発電所・製油所等」は、発電所・製油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 3）非エネルギー起源 CO_2 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 2）、（注 3）を参照のこと。

（注 4）電気事業法の改正（電力の小売全面自由化）により電気事業の類型が見直され、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 CO_2 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・熱配分前と比較して小さい。

② 電気・熱配分後における各部門の主な増減の内訳

○ 産業部門（工場等）

- 2019 年度の産業部門の CO_2 排出量は 3 億 8,400 万トンであり、前年度と比べて 1,520 万トン（3.8%）減少した。また、2013 年度と比べて 7,870 万トン（17.0%）減少、2005 年度と比べて 8,290 万トン（17.7%）減少した。
- 前年度からの排出量の減少は、製造業における生産量の減少等により、エネルギー消費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、電力の CO_2 排出原単位（電力消費量当たりの CO_2 排出量）が改善したことや、省エネ等によりエネルギー消費原単位（鉱工業生産指数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等による。
- 2005 年度からの排出量の減少は、省エネ等によりエネルギー消費原単位が改善し、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）

- 2019 年度の運輸部門の CO_2 排出量は 2 億 600 万トンであり、前年度と比べて 450 万トン（2.1%）減少した。また、2013 年度と比べて 1,830 万トン（8.2%）減少、2005 年度と比べて 3,850 万トン（15.7%）減少した。
- 前年度からの排出量の減少は、特に旅客自動車において燃費の改善等によりエネルギー消費原単位（輸送量当たりのエネルギー消費量）がさらに改善したことや、旅客輸送、貨物輸送ともに輸送量が減少したこと等による。
- 2013 年度、2005 年度からの排出量の減少は、特に旅客自動車において燃費の改善等によりエネルギー消費原単位が改善したことや、貨物輸送において、輸送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）

- 2019 年度の業務その他部門の CO_2 排出量は 1 億 9,300 万トンであり、前年度と比べて 710 万トン（3.6%）減少した。また、2013 年度と比べて 4,470 万トン（18.8%）減少、2005 年度と比べて 2,720 万トン（12.4%）減少した。

・ 前年度、2013 年度からの排出量の減少は、電力の CO_2 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や、省エネ等によりエネルギー消費原単位（第三次産業活動指数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等による。
・ 2005 年度からの排出量の減少は、電力の CO_2 排出原単位が悪化したものの、省エネ等によりエネルギー消費原単位が改善し、エネルギー消費量が減少したこと等による。

○ 家庭部門

・ 2019 年度の家庭部門の CO_2 排出量は 1 億 5,900 万トンであり、前年度と比べて 690 万トン（4.2%）減少した。また、2013 年度と比べて 4,840 万トン（23.3%）減少、2005 年度と比べて 1,130 万トン（6.6%）減少した。
・ 前年度からの排出量の減少は、電力の CO_2 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や、暖冬だった前年度以上に全国的に冬の気温が高かったこと等によりエネルギー消費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、電力の CO_2 排出原単位が改善したことや、省エネ等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等による。
・ 2005 年度からの排出量の減少は、電力の CO_2 排出原単位が悪化したものの、省エネ等によりエネルギー消費原単位が改善し、エネルギー消費量が減少したこと等による。

○ エネルギー転換部門（発電所・製油所等）（電気熱配分統計誤差を除く）

・ 2019 年度のエネルギー転換部門の CO_2 排出量は 8,930 万トンであり、前年度と比べて 450 万トン（4.8%）減少した。また、2013 年度と比べて 1,680 万トン（15.9%）減少、2005 年度と比べて 1,310 万トン（12.8%）減少した。
・ 前年度、2013 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したこと等による。
・ 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したこと等による。

○ 非エネルギー起源二酸化炭素

・ 2019 年度の非エネルギー起源の CO_2 排出量は 7,920 万トンであり、前年度と比べて 110 万トン（1.3%）減少した。また、2013 年度と比べて 310 万トン（3.8%）減少、2005 年度と比べて 1,390 万トン（15.0%）減少した。
・ 前年度、2013 年度、2005 年度からの排出量の減少は、いずれも工業プロセス及び製品の使用分野（セメント製造等）において排出量が前年度比 110 万トン（2.4%）、2013 年度比 360 万トン（7.4%）、2005 年度比 1,130 万トン（20.0%）減少したこと等による。
・ このうち、廃棄物分野の CO_2 排出量（2019 年度 3,090 万トン）は、前年度と比べて約 10 万トン（0.3%）の微増、2013 年度と比べて約 100 万トン（3.2%）の増加となっている[注 1]。

（注 1）廃棄物の焼却における熱回収割合の増加等に伴うエネルギー起源 CO_2 の排出削減（2018 年度における削減効果として約 127 万トン（注 2））に加え、3R や代替素材への転換を通じた生産・流通工程等も含めた CO_2 の排出削減を含め、廃棄物分野以外での CO_2 の排出削減に間接的に貢献している。

（注 2）例えば、廃棄物処理施設における廃棄物発電設備の導入により発電に用いる化石燃料が代替され、廃棄物固形燃料（RPF）の製造等により製造業で使用される化石燃料の代替されることなどにより、エネルギー起源 CO_2 の排出の 125.6 万トンの削減効果が得られた。また、浄化槽の省エネ化により、電力消費量が削減され、エネルギー起源 CO_2 の排出の 1.3 万トンの削減効果が得られた（出典：2019 年度における地球温暖化対策計画の進捗状況（令和 3 年 3 月 29 日地球温暖化対策推進本部））。

（２）メタン（CH_4）

2019 年度の CH_4 排出量は 2,840 万トン（CO_2 換算）であり、前年度と比べて 15 万トン（0.5%）減少した。また、2013 年度と比べて 160 万トン（5.4%）減少、2005 年度と比べて 620 万トン（18.0%）減少した。

前年度、2013 年度、2005 年度からの排出量の減少は、いずれも廃棄物分野（埋立等）において排出量が前年度比 16 万トン（3.3%）、2013 年度比 130 万トン（21.5%）、2005 年度比 390 万トン（45.9%）減少したこと等による。

表 5　メタン（CH_4）の排出量

	1990年度	2005 年度	2013 年度	2018年度	2019年度			
	排出量	排出量	排出量	排出量	排出量	変化量《変化率》		
	〔シェア〕	〔シェア〕	〔シェア〕	〔シェア〕	〔シェア〕	2005年度比	2013年度比	2018年度比
合計	43.8〔100%〕	34.7〔100%〕	30.0〔100%〕	28.6〔100%〕	28.4〔100%〕	−6.2《−18.0%》	−1.6《−5.4%》	−0.15《−0.5%》
農業（家畜の消化管内発酵、稲作等）	24.8〔56.6%〕	23.7〔68.3%〕	22.3〔74.1%〕	21.8〔76.4%〕	21.9〔77.1%〕	−1.8《−7.4%》	−0.35《−1.6%》	+0.07《+0.3%》
廃棄物（埋立、排水処理等）	12.7〔28.9%〕	8.6〔24.8%〕	5.9〔19.8%〕	4.8〔16.9%〕	4.7〔16.4%〕	−3.9《−45.9%》	−1.3《−21.5%》	−0.16《−3.3%》
燃料の燃焼	1.3〔2.9%〕	1.4〔3.9%〕	0.98〔3.3%〕	1.1〔3.9%〕	1.1〔3.9%〕	−0.26《−19.0%》	+0.11《+11.6%》	−0.03《−2.6%》
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〔11.4%〕	0.99〔2.9%〕	0.82〔2.7%〕	0.75〔2.6%〕	0.72〔2.5%〕	−0.27《−27.2%》	−0.10《−12.7%》	−0.03《−4.0%》
工業プロセス及び製品の使用（化学産業・金属生産）	0.06〔0.1%〕	0.05〔0.2%〕	0.05〔0.2%〕	0.04〔0.1%〕	0.04〔0.1%〕	−0.01《−23.6%》	−0.01《−11.3%》	+0.00《+1.5%》

（注）変化量"0.00"は5千トン未満　　（単位：百万トンCO_2換算）

（３）一酸化二窒素（N_2O）

2019 年度の一酸化二窒素（亜酸化窒素）排出量は 1,980 万トン（CO_2 換算）であり、前年度と比べて 33 万トン（1.7%）減少した。また、2013 年度と比べて 160 万トン（7.5%）減少、2005 年度と比べて 520 万トン（20.7%）減少した。

前年度からの排出量の減少は、燃料の燃焼・漏出において排出量が 45 万トン（7.7%）減少したこと等による。

2013 年度からの排出量の減少は、燃料の燃焼・漏出において排出量が 74 万トン（12.0%）、工業プロセス及び製品の使用分野において排出量が 69 万トン（42.8%）、それぞれ減少したこと等による。

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 200 万トン（68.4%）、燃料の燃焼・漏出において排出量が 170 万トン（24.0%）、それぞれ

減少したこと等による。

表 6　一酸化二窒素（N_2O）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〕	2018年度 排出量 〔シェア〕	2019年度 排出量 〔シェア〕	2019年度 変化量《変化率》 2005年度比	2019年度 変化量《変化率》 2013年度比	2019年度 変化量《変化率》 2018年度比
合計	31.8 〔100%〕	25.0 〔100%〕	21.4 〔100%〕	20.1 〔100%〕	19.8 〔100%〕	−5.2 《−20.7%》	−1.6 《−7.5%》	−0.33 《−1.7%》
農業（家畜排せつ物の管理、農用地の土壌等）	11.3 〔35.6%〕	9.9 〔39.7%〕	9.3 〔43.5%〕	9.3 〔46.0%〕	9.3 〔46.9%〕	−0.63 《−6.4%》	−0.01 《−0.2%》	+0.03 《+0.4%》
燃料の燃焼・漏出	6.2 〔19.5%〕	7.2 〔28.7%〕	6.2 〔28.9%〕	5.9 〔29.3%〕	5.5 〔27.5%〕	−1.7 《−24.0%》	−0.74 《−12.0%》	−0.45 《−7.7%》
廃棄物（排水処理、焼却等）	4.4 〔13.8%〕	4.9 〔19.8%〕	4.3 〔20.0%〕	4.1 〔20.3%〕	4.1 〔20.9%〕	−0.82 《−16.5%》	−0.16 《−3.8%》	+0.04 《+1.0%》
工業プロセス及び製品の使用（化学産業、半導体・液晶製造等）	9.9 〔31.1%〕	2.9 〔11.7%〕	1.6 〔7.6%〕	0.88 〔4.4%〕	0.92 〔4.7%〕	−2.0 《−68.4%》	−0.69 《−42.8%》	+0.05 《+5.6%》

（単位：百万トンCO_2換算）

（4）ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）

2019 年の HFCs 排出量は 4,970 万トン（CO_2 換算）であり、前年と比べて 270 万トン（5.7%）増加した。また、2013 年と比べて 1,760 万トン（54.8%）増加、2005 年と比べて 3,690 万トン（288.9%）増加した。

前年、2013 年、2005 年からの排出量の増加は、いずれも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、冷媒において排出量が前年比 260 万トン（5.9%）、2013 年比 1,680 万トン（57.8%）、2005 年比 3,690 万トン（416.0%）増加したこと等による。

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〕	2018年 排出量 〔シェア〕	2019年 排出量 〔シェア〕	2019年 変化量《変化率》 2005年比	2019年 変化量《変化率》 2013年比	2019年 変化量《変化率》 2018年比
合計	15.9 〔100%〕	12.8 〔100%〕	32.1 〔100%〕	47.0 〔100%〕	49.7 〔100%〕	+36.9 《+288.9%》	+17.6 《+54.8%》	+2.7 《+5.7%》
冷媒	排出なし	8.9 〔69.4%〕	29.0 〔90.4%〕	43.2 〔91.9%〕	45.8 〔92.1%〕	+36.9 《+416.0%》	+16.8 《+57.8%》	+2.6 《+5.9%》
発泡	0.001 〔0.008%〕	0.94 〔7.3%〕	2.2 〔6.9%〕	2.9 〔6.2%〕	3.0 〔6.0%〕	+2.0 《+217.7%》	+0.75 《+33.6%》	+0.06 《+1.9%》
エアゾール・MDI（定量噴射剤）	排出なし	1.7 〔13.3%〕	0.49 〔1.5%〕	0.54 〔1.2%〕	0.57 〔1.2%〕	−1.1 《−66.2%》	+0.08 《+16.9%》	+0.03 《+5.2%》
洗浄剤・溶剤	排出なし	0.006 〔0.05%〕	0.11 〔0.3%〕	0.12 〔0.2%〕	0.12 〔0.2%〕	+0.12 《+2019.4%》	+0.01 《+12.6%》	+0.00 《+4.2%》
HFCsの製造時の漏出	0.002 〔0.009%〕	0.45 〔3.5%〕	0.13 〔0.4%〕	0.09 〔0.2%〕	0.12 〔0.2%〕	−0.33 《−73.5%》	−0.01 《−9.2%》	+0.03 《+34.6%》
半導体・液晶製造	0.0007 〔0.005%〕	0.23 〔1.8%〕	0.11 〔0.3%〕	0.11 〔0.2%〕	0.10 〔0.2%〕	−0.13 《−55.4%》	−0.01 《−9.3%》	−0.01 《−11.9%》
HCFC22製造時の副生HFC23	15.9 〔99.98%〕	0.59 〔4.6%〕	0.02 〔0.05%〕	0.01 〔0.03%〕	0.01 〔0.03%〕	−0.57 《−97.7%》	−0.00 《−18.2%》	+0.00 《+12.5%》
消火剤	排出なし	0.007 〔0.06%〕	0.009 〔0.03%〕	0.01 〔0.02%〕	0.01 〔0.02%〕	+0.00 《+35.6%》	+0.00 《+13.0%》	+0.00 《+1.1%》
金属生産	排出なし	排出なし	0.001 〔0.004%〕	0.002 〔0.004%〕	0.001 〔0.003%〕	+0.00 –	+0.00 《+11.1%》	−0.00 《−16.7%》

（注）変化量"0.00"は5千トン未満

（単位：百万トンCO_2換算）

（５）パーフルオロカーボン類（PFCs）

2019 年の PFCs 排出量は 340 万トン（CO_2 換算）であり、前年と比べて 6 万トン（1.9%）減少した。また、2013 年と比べて 14 万トン（4.1%）増加、2005 年と比べて 520 万トン（60.4%）減少した。

前年からの排出量の減少、2013 年からの増加、及び 2005 年からの減少は、いずれも半導体・液晶製造において、排出量が前年比 10 万トン（5.6%）減少、2013 年比 12 万トン（7.4%）増加、2005 年比 300 万トン（63.1%）減少したこと等による。

表 8　パーフルオロカーボン類（PFCs）の排出量

	1990年	2005 年	2013 年	2018年	2019年			
	排出量	排出量	排出量	排出量	排出量	変化量《変化率》		
	〔シェア〕	〔シェア〕	〔シェア〕	〔シェア〕	〔シェア〕	2005年比	2013年比	2018年比
合計	6.5〔100%〕	8.6〔100%〕	3.3〔100%〕	3.5〔100%〕	3.4〔100%〕	−5.2《−60.4%》	+0.14《+4.1%》	−0.06《−1.9%》
半導体・液晶製造	1.5〔22.2%〕	4.7〔54.9%〕	1.6〔49.6%〕	1.9〔53.2%〕	1.8〔51.2%〕	−3.0《−63.1%》	+0.12《+7.4%》	−0.10《−5.6%》
洗浄剤・溶剤等	4.5〔69.6%〕	2.8〔32.6%〕	1.5〔46.5%〕	1.5〔44.3%〕	1.6〔46.9%〕	−1.2《−42.9%》	+0.08《+5.1%》	+0.06《+4.0%》
PFCsの製造時の漏出	0.33〔5.1%〕	1.0〔12.0%〕	0.11〔3.4%〕	0.09〔2.5%〕	0.06〔1.9%〕	−0.98《−93.8%》	−0.05《−42.1%》	−0.02《−26.6%》
金属生産	0.20〔3.1%〕	0.04〔0.4%〕	0.02〔0.5%〕	排出なし	排出なし	−0.04 −	−0.02 −	− −

（単位：百万トンCO_2換算）

（６）六ふっ化硫黄（SF_6）

2019 年の SF_6 排出量は 200 万トン（CO_2 換算）であり、前年と比べて 5 万トン（2.6%）減少した。また、2013 年と比べて 7 万トン（3.6%）減少、2005 年と比べて 300 万トン（60.2%）減少した。

前年からの排出量の減少は、半導体・液晶製造において排出量が 3 万トン（8.0%）減少したこと等による。

2013 年からの排出量の減少は、電気絶縁ガス使用機器において排出量が 7 万トン（10.9%）減少したこと等による。

2005 年からの排出量の減少は、排出量が半導体・液晶製造において 93 万トン（74.4%）、SF_6 の製造時の漏出において 89 万トン（95.7%）、金属生産において 85 万トン（77.3%）それぞれ減少したこと等による。

表 9　六ふっ化硫黄（SF_6）の排出量

	1990年	2005 年	2013 年	2018年	2019年			
	排出量	排出量	排出量	排出量	排出量	変化量《変化率》		
	〔シェア〕	〔シェア〕	〔シェア〕	〔シェア〕	〔シェア〕	2005年比	2013年比	2018年比
合計	12.9〔100%〕	5.0〔100%〕	2.1〔100%〕	2.1〔100%〕	2.0〔100%〕	−3.0《−60.2%》	−0.07《−3.6%》	−0.05《−2.6%》
粒子加速器等	0.70〔5.5%〕	0.84〔16.7%〕	0.83〔39.9%〕	0.82〔39.7%〕	0.82〔40.8%〕	−0.02《−3.0%》	−0.01《−1.5%》	+0.00《+0.2%》
電気絶縁ガス使用機器	8.1〔63.1%〕	0.90〔17.9%〕	0.64〔31.0%〕	0.57〔27.8%〕	0.57〔28.6%〕	−0.33《−36.3%》	−0.07《−10.9%》	+0.00《+0.1%》
半導体・液晶製造	0.42〔3.3%〕	1.3〔24.9%〕	0.35〔16.9%〕	0.35〔17.0%〕	0.32〔16.0%〕	−0.93《−74.4%》	−0.03《−8.6%》	−0.03《−8.0%》
金属生産	0.15〔1.1%〕	1.1〔22.0%〕	0.16〔7.7%〕	0.27〔13.3%〕	0.25〔12.5%〕	−0.85《−77.3%》	+0.09《+57.1%》	−0.02《−8.3%》
SF_6の製造時の漏出	3.5〔27.0%〕	0.93〔18.5%〕	0.09〔4.5%〕	0.05〔2.2%〕	0.04〔2.0%〕	−0.89《−95.7%》	−0.05《−56.7%》	−0.01《−11.9%》

（注）変化量″0.00″は5千トン未満

（単位：百万トンCO_2換算）

（7）三ふっ化窒素（NF_3）

2019 年の NF_3 排出量は 26 万トン（CO_2 換算）であり、前年と比べて 2 万トン（7.4%）減少した。また、2013 年と比べて 140 万トン（83.8%）減少、2005 年と比べて 120 万トン（82.2%）減少した。

前年、2013 年、2005 年からの排出量の減少は、いずれも NF_3 の製造時の漏出において排出量が前年比 4 万トン（66.8%）、2013 年比 150 万トン（98.7%）、2005 年比 120 万トン（98.4%）減少したこと等による。

表 10　三ふっ化窒素（NF_3）の排出量

	1990年	2005 年	2013 年	2018年	2019年			
	排出量	排出量	排出量	排出量	排出量	変化量《変化率》		
	〔シェア〕	〔シェア〕	〔シェア〕	〔シェア〕	〔シェア〕	2005年比	2013年比	2018年比
合計	0.03〔100%〕	1.5〔100%〕	1.6〔100%〕	0.28〔100%〕	0.26〔100%〕	−1.2《−82.2%》	−1.4《−83.8%》	−0.02《−7.4%》
半導体・液晶製造	0.03〔91.4%〕	0.23〔15.7%〕	0.13〔8.1%〕	0.22〔79.5%〕	0.24〔92.6%〕	+0.01《+4.6%》	+0.11《+84.7%》	+0.02《+7.9%》
NF_3の製造時の漏出	0.003〔8.6%〕	1.2〔84.3%〕	1.5〔91.9%〕	0.06〔20.5%〕	0.02〔7.4%〕	−1.2《−98.4%》	−1.5《−98.7%》	−0.04《−66.8%》

（単位：百万トンCO_2換算）

３．本確報値と 2020 年 12 月に報告した 2019 年度速報値との差異について

今回とりまとめた排出量は、2019 年度速報値（2020 年 12 月 8 日公表）の算定以降に利用可能となった各種統計等の年報値に基づき排出量の再計算を行ったことに加え、令和２年度温室効果ガス排出量算定方法検討会（※）の検討結果を踏まえ、算定方法を更に見直したこと等により、2019 年度速報値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等による排出量の差異

	2005年度		2013年度		2018年度		2019年度		差異の主な要因
	2019 速報値	2019 確報値（差異）	2019 速報値	2019 確報値（差異）	2019 速報値	2019 確報値（差異）	2019 速報値	2019 確報値（差異）	
合計	1,382	1,381 (−0.8)	1,410	1,408 (−1.9)	1,247	1,247 (+0.3)	1,213	1,212 (−1.2)	
二酸化炭素（CO_2）	1,293	1,294 (+0.4)	1,317	1,318 (+0.6)	1,144	1,146 (+1.9)	1,106	1,108 (+1.5)	
エネルギー起源	1,201	1,201 (0.0)	1,235	1,235 (+0.1)	1,065	1,065 (+0.1)	1,029	1,029 (−0.7)	・総合エネルギー統計の更新
産業部門	467	467 (−0.3)	463	463 (+0.1)	398	400 (+1.1)	386	384 (−2.1)	・石油製品消費量の更新（2005、2018）、電力消費量の更新（2013、2019）
運輸部門	244	244 (+0.3)	224	224 (+0.0)	211	210 (−0.4)	207	206 (−1.0)	・石油製品消費量の更新（2005、2018、2019）
業務その他部門	220	220 (−0.1)	238	238 (+0.2)	201	200 (−1.3)	192	193 (+1.2)	・石油製品消費量の更新（2005、2018）、電力消費量の更新（2013、2019）
家庭部門	170	171 (+0.1)	208	208 (−0.2)	166	166 (+0.5)	159	159 (+0.6)	・電力消費量の更新
エネルギー転換部門	98.0	98.0 (−0.0)	103	103 (+0.0)	88.8	89.0 (+0.1)	85.6	86.2 (+0.6)	
発電所・製油所等	102	102 (−0.0)	106	106 (+0.0)	93.8	93.8 (+0.0)	89.9	89.3 (−0.5)	・電力消費量の更新（2019）
電気熱配分統計誤差	−4.4	−4.4 (+0.0)	−3.5	−3.5 (+0.0)	−5.0	−4.8 (+0.1)	−4.2	−3.2 (+1.1)	
非エネルギー起源	92.7	93.1 (+0.4)	81.7	82.3 (+0.5)	78.4	80.2 (+1.8)	77.0	79.2 (+2.2)	・廃棄物分野における循環利用量実態調査データの更新（2018、2019）、一般廃棄物の焼却にかかる算定方法の見直し
メタン（CH_4）	35.8	34.7 (−1.2)	32.5	30.0 (−2.5)	30.1	28.6 (−1.5)	30.0	28.4 (−1.6)	・農業分野における農地土壌等に投入される有機物施用量データの更新
一酸化二窒素（N_2O）	25.0	25.0 (+0.0)	21.5	21.4 (−0.1)	20.2	20.1 (−0.1)	20.2	19.8 (−0.4)	・農業分野における豚の排せつ物中窒素量の算定方法の見直し
代替フロン等4ガス	27.9	27.9 (+0.0)	39.1	39.1 (+0.0)	52.9	52.9 (+0.0)	56.1	55.4 (−0.7)	
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)	47.0	47.0 (+0.0)	50.4	49.7 (−0.7)	・冷媒におけるHFCs回収量の更新（2019）
パーフルオロカーボン類（PFCs）	8.6	8.6 (+0.0)	3.3	3.3 (+0.0)	3.5	3.5 (0.0)	3.4	3.4 (0.0)	・顕著な差異なし
六ふっ化硫黄（SF_6）	5.0	5.0 (0.0)	2.1	2.1 (0.0)	2.1	2.1 (0.0)	2.0	2.0 (0.0)	・差異なし
三ふっ化窒素（NF_3）	1.5	1.5 (0.0)	1.6	1.6 (0.0)	0.28	0.28 (0.0)	0.26	0.26 (0.0)	・差異なし

（注）差異"0.0"は5万トン未満　　（単位：百万トンCO_2換算）

※　温室効果ガス排出量算定方法検討会
http://www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg-mrv/committee/index.html

４．京都議定書に基づく吸収源活動（2019 年度）

※　今回とりまとめた吸収量は、京都議定書第８回締約国会合の決定に従い、2019 年度の京都議定書に基づく吸収源活動による排出・吸収量を算定し、計上したものである。

2019 年度の我が国の吸収源活動による排出・吸収量は 4,590 万トンの吸収となった（森林吸収源対策による吸収量 4,290 万トン、農地管理・牧草地管理・都市緑化等の推進による吸収量 300 万トン）。これは、2005 年度総排出量（13 億 8,100 万トン）の 3.3%、2013 年度総排出量（14 億 800 万トン）の 3.3%に相当する（内訳は表 12 参照）。

表 12　2019 年度の京都議定書に基づく吸収源活動からの排出・吸収量

吸収源活動[注1]（定義については参考のとおり）	2019年度[注2, 3]［百万トンCO_2換算］	総排出量比［%］	
		2005年度	2013年度
森林吸収源対策　①	-42.9	-3.1%	-3.0%
新規植林・再植林活動	-1.4	-0.1%	-0.1%
森林減少活動	+2.0	0.1%	0.1%
森林経営活動[注4,5]	-43.5	-3.1%	-3.1%
農地管理・牧草地管理・都市緑化等の推進　②	-3.0	-0.2%	-0.2%
農地管理活動[注6]	-2.4	-0.2%	-0.2%
牧草地管理活動[注6]	+0.6	0.0%	0.0%
植生回復活動[注6]	-1.3	-0.1%	-0.1%
合計（①+②）	-45.9	-3.3%	-3.3%

注 1　新規植林・再植林活動及び森林減少活動は京都議定書第３条３に、森林経営活動・農地管理活動・牧草地管理活動及び植生回復活動は京都議定書第３条４に規定されている。我が国は、2013 年度以降は、森林吸収源対策及び植生回復活動に加え、農地管理活動及び牧草地管理活動の排出・吸収量も算定することとしている。

注 2　排出をプラス（＋）、吸収をマイナス（－）として表示している。

注 3　各活動の排出・吸収量は炭素プール別（地上バイオマス、地下バイオマス、枯死木、リター（落葉落枝）、土壌、森林から伐採された伐採木材製品（HWP））に算定することとされている。上表に示したのは、各炭素プールの CO_2 排出・吸収量及び関連する非 CO_2 排出量の合計値である。

注 4　森林経営活動による吸収量は、森林経営活動の計上のベースラインとして設定された参照レベルや、参照レベル設定時からの方法論の変更により生じた排出・吸収を除外するための調整値（技術的調整）が考慮される。
上表に示したのは当年の吸収量に技術的調整を反映した値である。

注 5　森林経営活動による吸収量の算入可能な上限値は、第二約束期間については基準年（1990 年度）総排出量の 3.5%相当と規定されている。算入可能な値は第二約束期間の最終年（2020 年度）に確定する。

注 6　農地管理・牧草地管理・植生回復活動には、直近年の排出・吸収量と 1990 年度の排出・吸収量との差分を計上しており、排出量の減少分や吸収量の増加分が、吸収量となる。

注 7　四捨五入表記の関係で、各要素の累計と合計値が必ずしも一致しないことがある。

参考データ

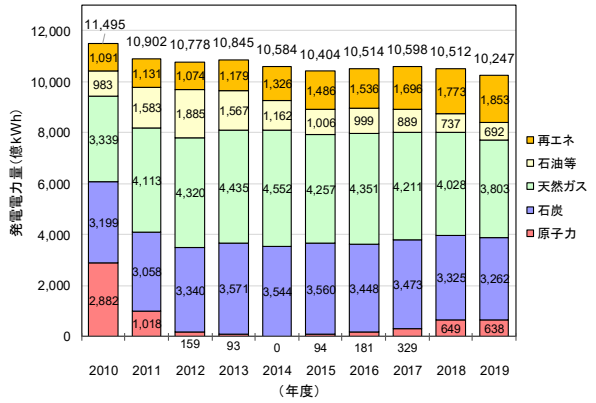
① 電源種別の発電電力量

(i) 電源種別発電電力量（詳細表）

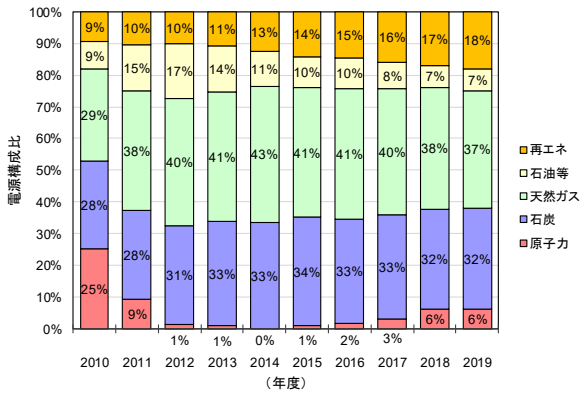
単位：億kWh

年度	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2013年度比	前年度比
発電電力量	11,495	10,902	10,778	10,845	10,584	10,404	10,514	10,598	10,512	10,247	−5.5%	−2.5%
原子力	2,882	1,018	159	93	0	94	181	329	649	638	+586%	−1.8%
石炭	3,199	3,058	3,340	3,571	3,544	3,560	3,448	3,473	3,325	3,262	−8.7%	−1.9%
天然ガス	3,339	4,113	4,320	4,435	4,552	4,257	4,351	4,211	4,028	3,803	−14.2%	−5.6%
石油等	983	1,583	1,885	1,567	1,162	1,006	999	889	737	692	−55.8%	−6.1%
再エネ	1,091	1,131	1,074	1,179	1,326	1,486	1,536	1,696	1,773	1,853	+57.2%	+4.5%
水力	838	849	765	794	835	871	795	838	810	796	+0.3%	−1.7%
太陽光	35	48	66	129	230	348	458	551	627	690	+435%	+10.0%
風力	40	47	48	52	52	56	62	65	75	77	+47.9%	+2.6%
地熱	26	27	26	26	26	26	25	25	25	28	+8.7%	+12.1%
バイオマス	152	159	168	178	182	185	197	219	236	262	+47.1%	+10.8%

(ii) 電源種別発電電力量（推移グラフ）

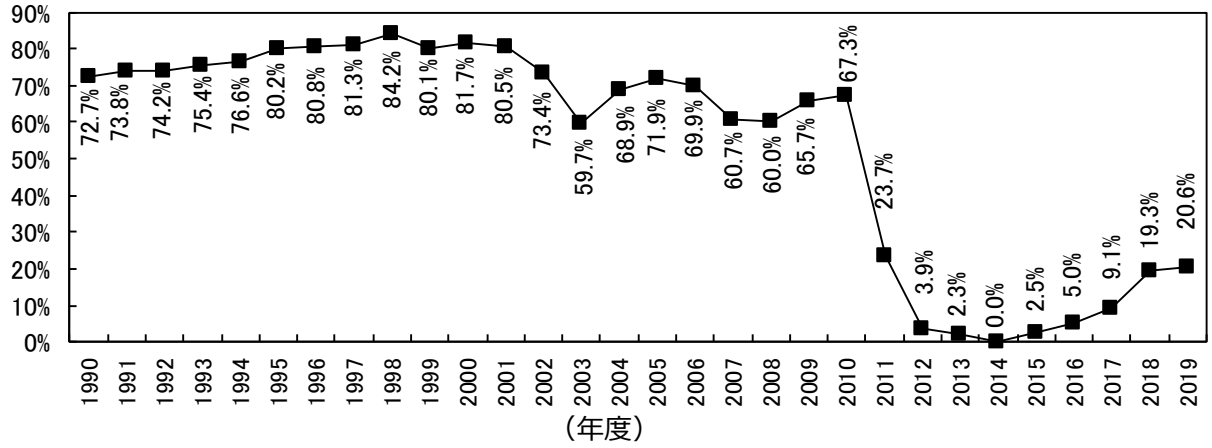


(iii) 電源構成比（推移グラフ）



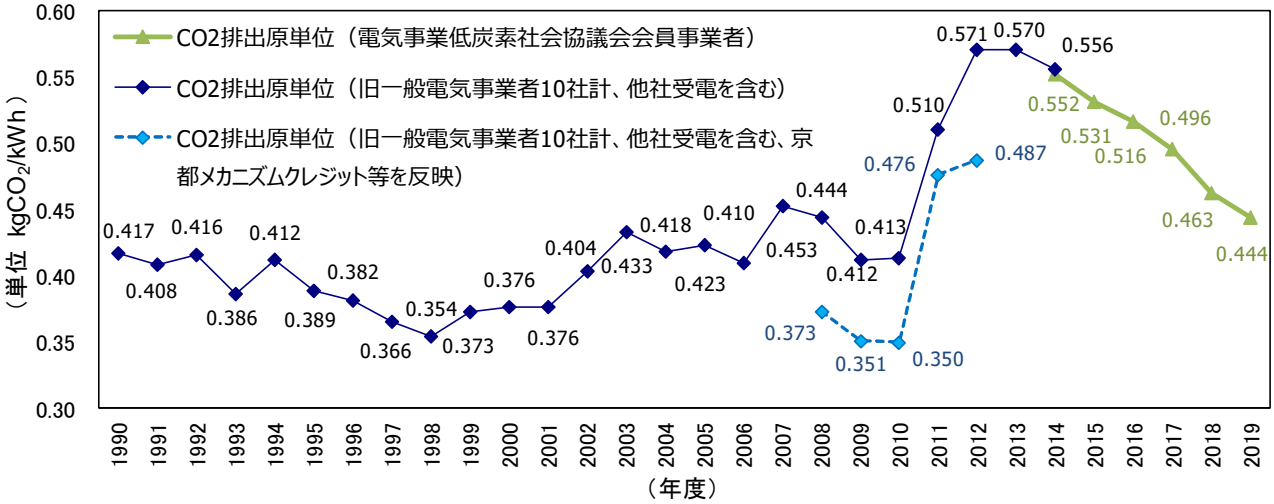
出典：令和元年度（2019 年度）エネルギー需給実績（確報）（資源エネルギー庁）をもとに作成

② 原子力発電所の設備利用率の推移



出典： 1990 年度～2015 年度：「FEPC INFOBASE 2017」（電気事業連合会）
2016 年度～2019 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）

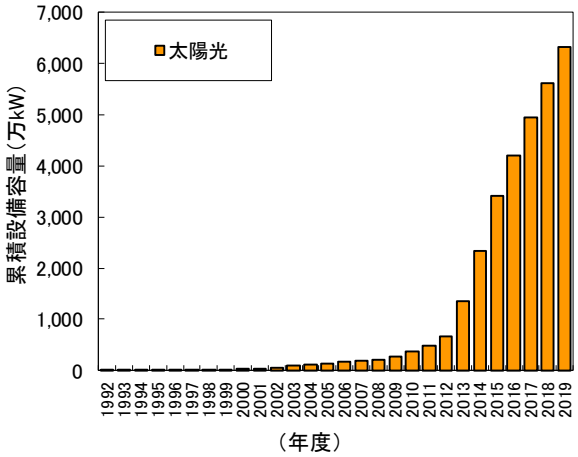
③ 使用端 CO_2 排出原単位の推移



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み」（電気事業連合会）
2014 年度～2019 年度：電気事業低炭素社会協議会プレスリリース

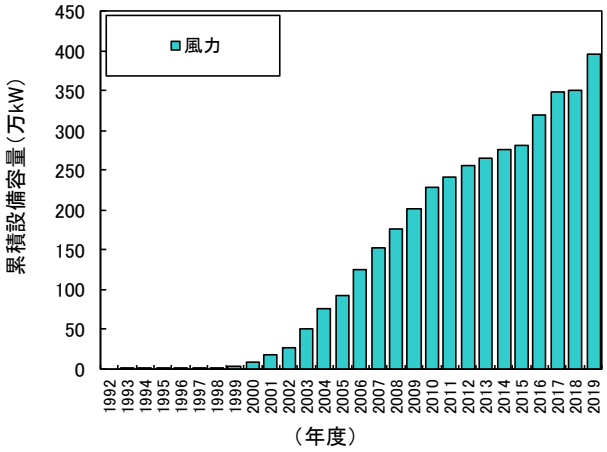
④ 再生可能エネルギー設備容量等の推移

(i) 太陽光発電設備容量の推移



出典：National Survey Report of PV Power Applications in JAPAN 2019 (International Energy Agency)

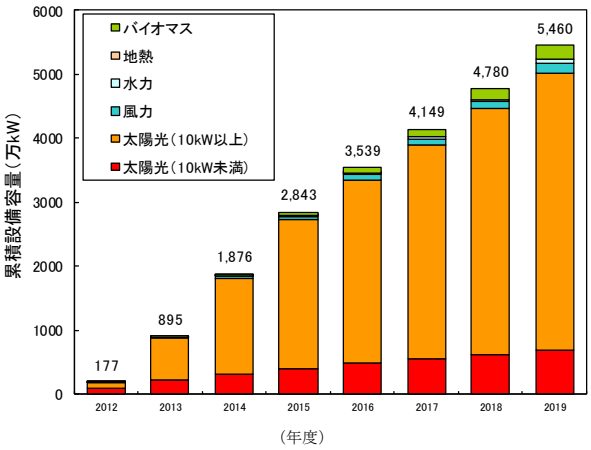
(ii) 風力発電設備容量の推移



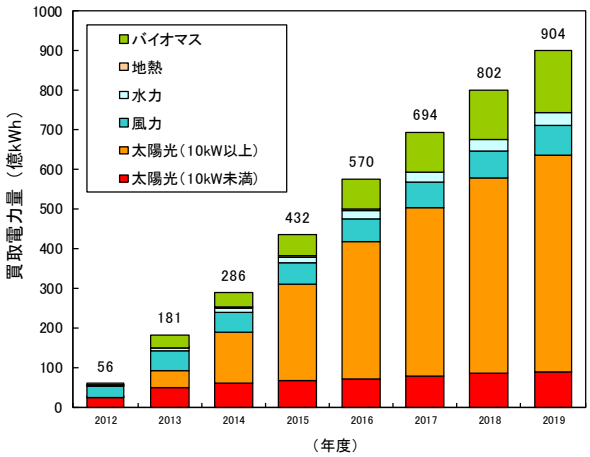
※各年度 3 月時点の値を使用

出典：資源エネルギー庁　電力調査統計

(iii) 固定価格買取制度の認定を受けた再生可能エネルギー設備容量の推移



(iv) 固定価格買取制度の認定を受けた再生可能エネルギー発電設備を用いた発電電力量（買取実績）の推移



※制度開始は 2012 年 7 月 1 日であるため 2012 年度は 7 月以降の累積となる。

※設備容量は各年度 3 月時点の値を使用

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、https://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 CO_2 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、CO_2 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、CO_2 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（平年との比較）

	2018 年度	2019 年度
夏季	太平洋高気圧とチベット高気圧の張り出しがともに強く、晴れて気温が顕著に上昇する日が多かったため、東・西日本は夏の平均気温がかなり高かった。特に東日本では、夏の平均気温が＋1.7℃と 1946 年の統計開始以降で最も高くなり、記録的な高温となった。	夏の平均気温は、暖かい空気に覆われる時期が多かった北日本、沖縄・奄美と、7 月末から 8 月前半にかけて太平洋高気圧に覆われて晴れて厳しい暑さが続いた東日本では高くなった。一方、7 月は、梅雨前線やオホーツク海高気圧からの冷たく湿った気流の影響で、曇りや雨の日が多かったことから、東日本では 2007 年以来 12 年ぶり、西日本では 2015 年以来 4 年ぶりに月平均気温が低くなった。
冬季	東・西日本と沖縄・奄美では、北からの寒気の影響が弱く、冬の平均気温はかなり高くなった。	冬型の気圧配置が続かず、寒気の流入が弱かったため、東日本以西の冬の気温はかなり高くなった。特に、東・西日本では 1946/47 年冬の統計開始以降で、最も高い記録を更新するなど記録的な暖冬となった。

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

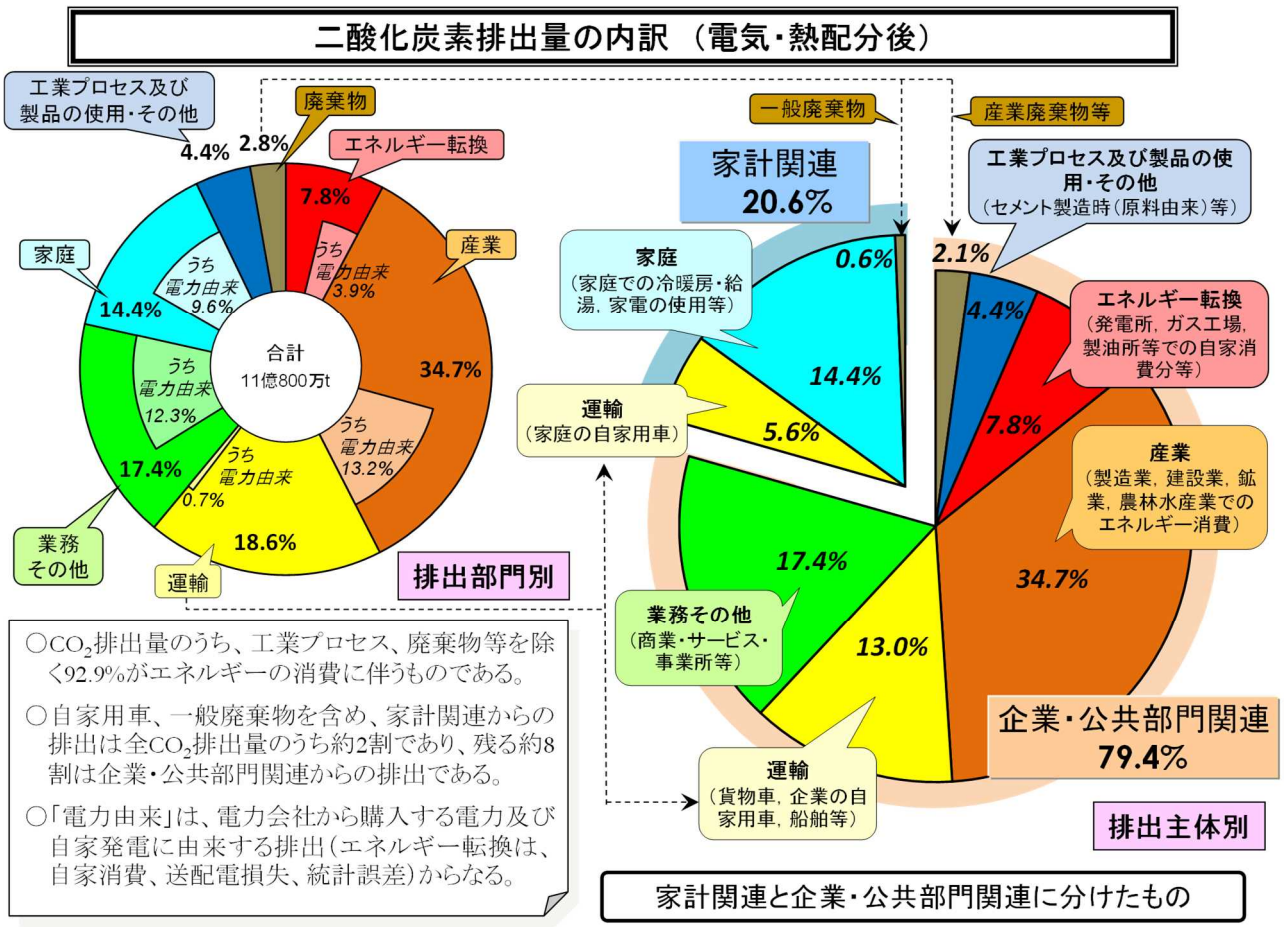
表 14　主要 9 都市の月平均気温（前年度との比較）

		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	2018年度	8.2	13.4	16.6	21.4	21.2	18.9	13.0	6.4	-1.0	-3.0	-2.6	2.5
	2019年度	8.0	15.7	17.4	21.7	22.5	19.3	13.3	3.9	-0.8	-2.3	-2.1	3.3
	差	-0.2	2.3	0.8	0.3	1.3	0.4	0.3	-2.5	0.2	0.7	0.5	0.8
仙台	2018年度	12.5	17.0	20.3	25.5	24.9	20.8	16.5	10.7	4.3	2.4	3.7	7.0
	2019年度	10.2	17.4	19.0	22.4	26.2	22.4	16.9	10.0	5.4	4.0	4.4	7.5
	差	-2.3	0.4	-1.3	-3.1	1.3	1.6	0.4	-0.7	1.1	1.6	0.7	0.5
東京	2018年度	17.0	19.8	22.4	28.3	28.1	22.9	19.1	14.0	8.3	5.6	7.2	10.6
	2019年度	13.6	20.0	21.8	24.1	28.4	25.1	19.4	13.1	8.5	7.1	8.3	10.7
	差	-3.4	0.2	-0.6	-4.2	0.3	2.2	0.3	-0.9	0.2	1.5	1.1	0.1
富山	2018年度	14.1	17.9	22.0	28.1	27.8	22.0	17.1	12.3	6.3	3.4	4.9	8.2
	2019年度	11.3	18.9	21.4	25.5	27.9	24.0	17.9	11.2	7.4	6.1	5.5	8.4
	差	-2.8	1.0	-0.6	-2.6	0.1	2.0	0.8	-1.1	1.1	2.7	0.6	0.2
名古屋	2018年度	16.5	19.8	23.4	29.3	29.7	23.6	18.9	13.8	8.1	5.1	7.2	10.1
	2019年度	14.1	20.4	23.1	25.9	28.9	26.7	20.3	13.4	8.8	7.6	7.1	10.7
	差	-2.4	0.6	-0.3	-3.4	-0.8	3.1	1.4	-0.4	0.7	2.5	-0.1	0.6
大阪	2018年度	16.9	20.1	23.4	29.5	29.7	24.1	19.7	14.6	9.4	6.5	7.8	10.6
	2019年度	14.6	21.0	23.7	26.5	29.1	26.6	20.7	14.2	9.5	8.6	8.0	11.4
	差	-2.3	0.9	0.3	-3.0	-0.6	2.5	1.0	-0.4	0.1	2.1	0.2	0.8
広島	2018年度	16.2	19.8	23.1	29.1	29.8	23.7	18.5	13.3	8.5	6.4	7.6	10.6
	2019年度	14.8	20.5	23.2	26.4	28.5	26.3	20.3	13.5	8.6	8.1	7.8	11.0
	差	-1.4	0.7	0.1	-2.7	-1.3	2.6	1.8	0.2	0.1	1.7	0.2	0.4
高松	2018年度	16.1	19.7	22.9	29.1	29.7	24.1	19.1	13.5	9.2	6.8	7.5	10.2
	2019年度	14.5	20.6	23.6	26.5	28.4	26.4	20.7	13.5	9.1	8.4	7.6	11.0
	差	-1.6	0.9	0.7	-2.6	-1.3	2.3	1.6	0.0	-0.1	1.6	0.1	0.8
福岡	2018年度	17.1	20.8	23.7	28.7	30.0	24.8	19.1	14.3	10.2	8.0	9.4	11.9
	2019年度	15.4	21.1	23.4	26.4	28.0	25.9	20.5	14.9	10.3	9.5	9.7	12.4
	差	-1.7	0.3	-0.3	-2.3	-2.0	1.1	1.4	0.6	0.1	1.5	0.3	0.5
9都市平均	2018年度	15.0	18.7	22.0	27.7	27.9	22.8	17.9	12.5	7.0	4.6	5.9	9.1
	2019年度	12.9	19.5	21.8	25.0	27.5	24.7	18.9	12.0	7.4	6.3	6.3	9.6
	差	-2.1	0.8	-0.2	-2.7	-0.4	1.9	1.0	-0.5	0.4	1.7	0.4	0.5

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

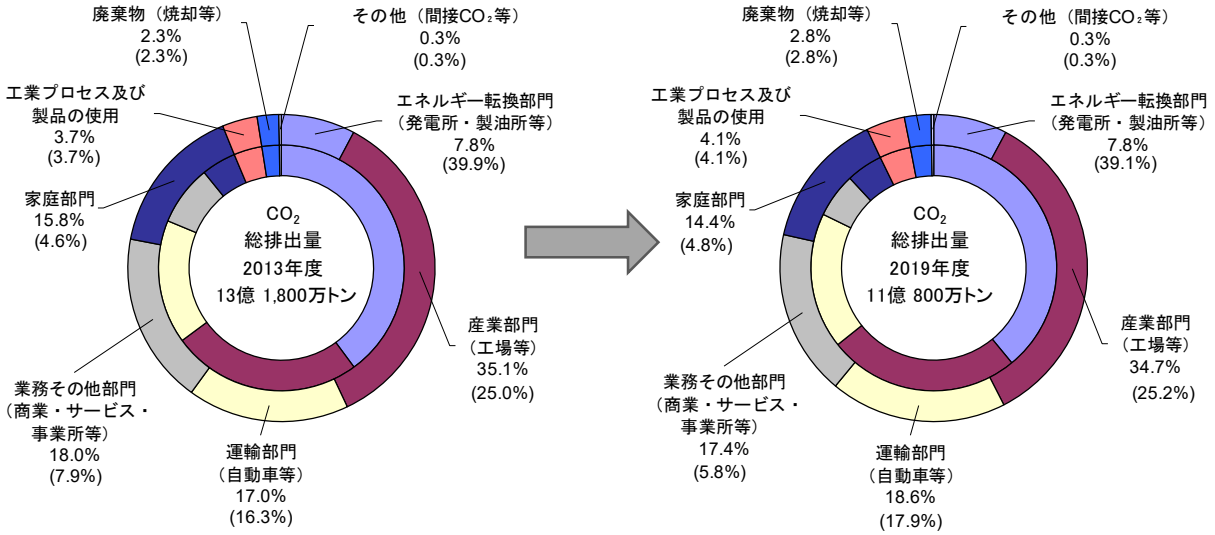
出典：気象庁ホームページをもとに作成

⑥ 二酸化炭素排出量の内訳（2019 年度）



⑦ 温室効果ガス排出量の部門別内訳（2013 年度と 2019 年度との比較）

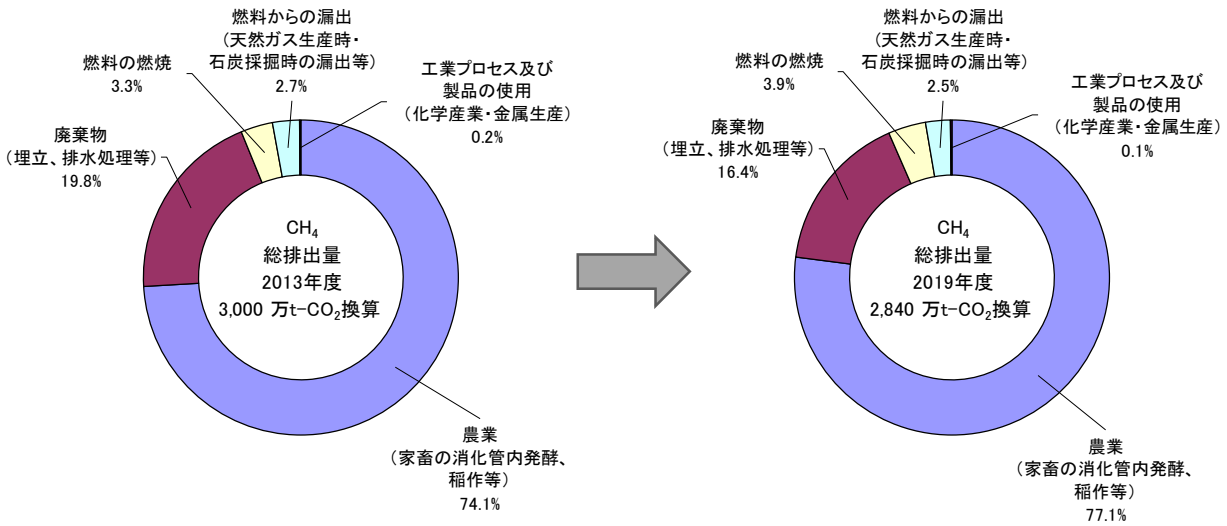
○ 二酸化炭素（CO_2）



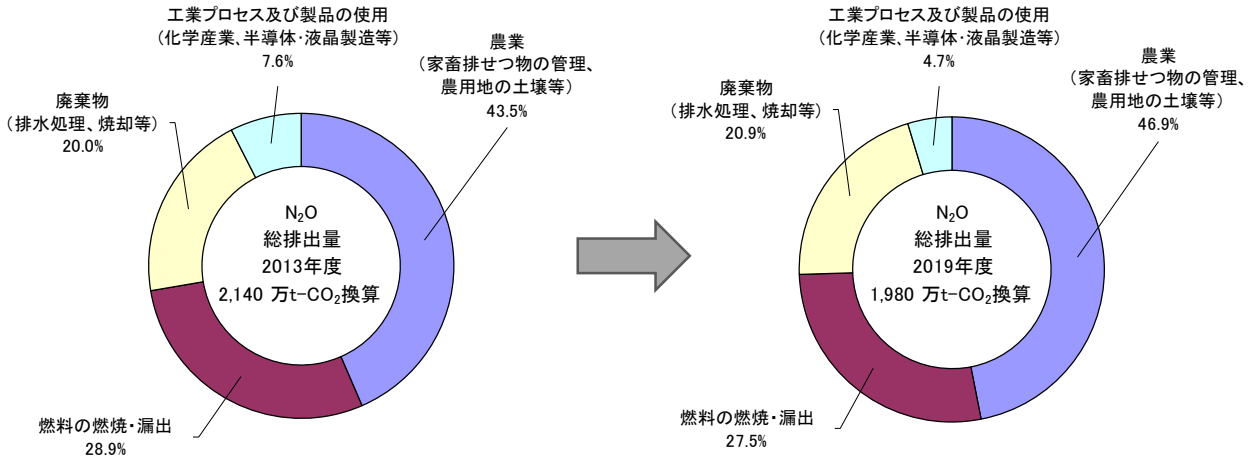
（注１）　内側の円は電気・熱配分前の排出量の割合（下段カッコ内）、外側の円は電気・熱配分後の排出量の割合

（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。

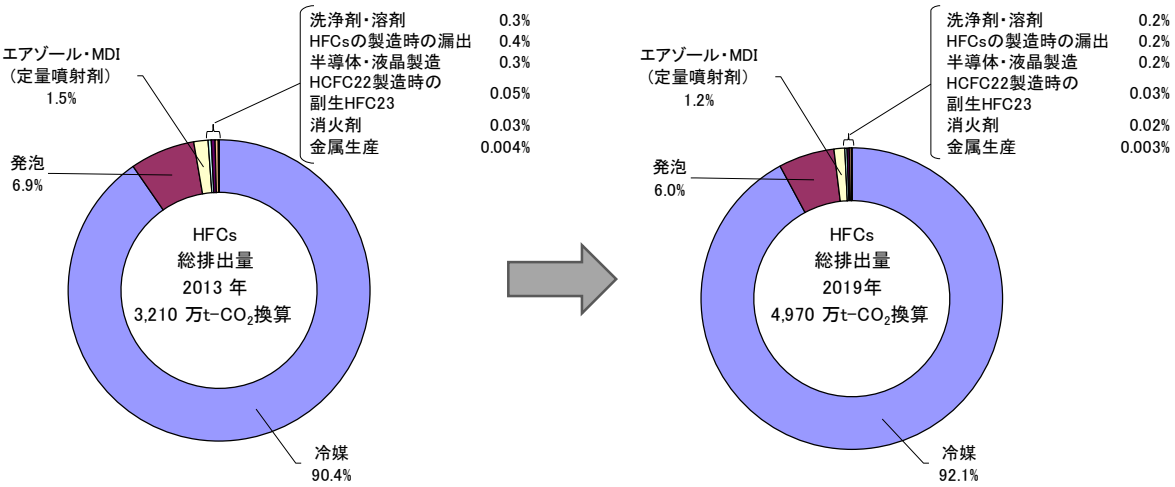
○ メタン（CH_4）



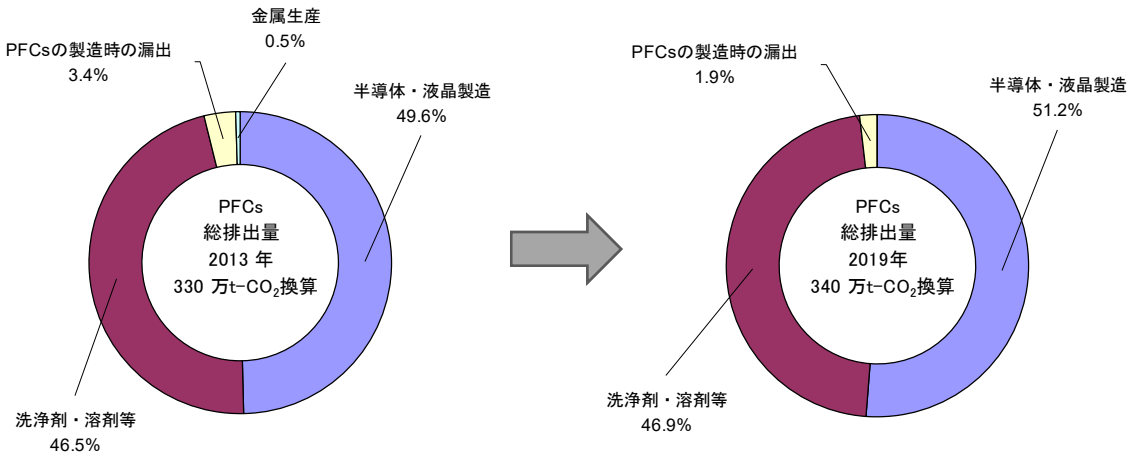
○ 一酸化二窒素（N_2O）



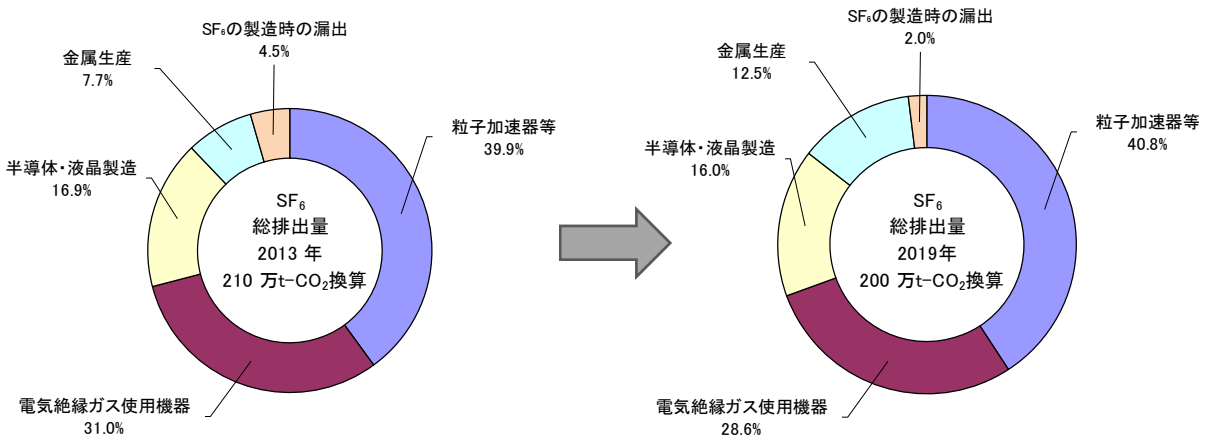
○ ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）



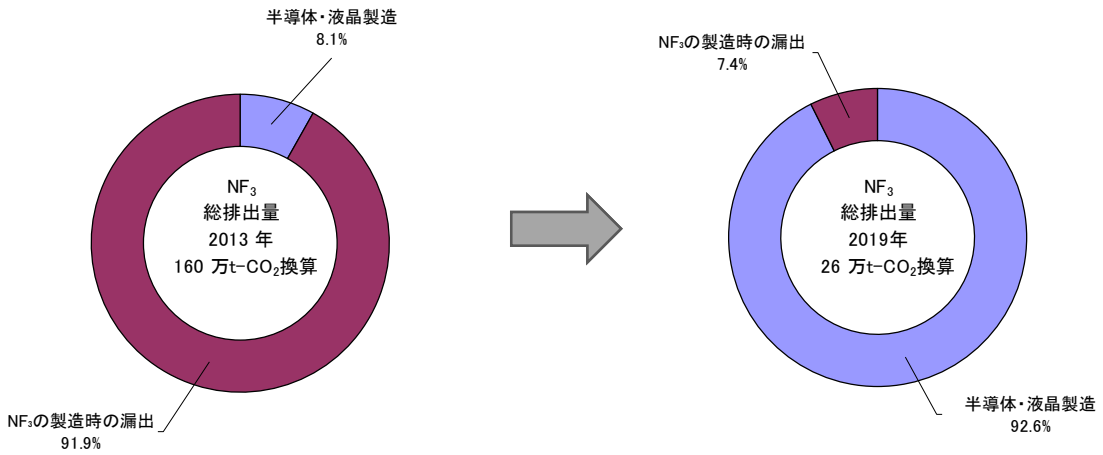
○ パーフルオロカーボン類（PFCs）



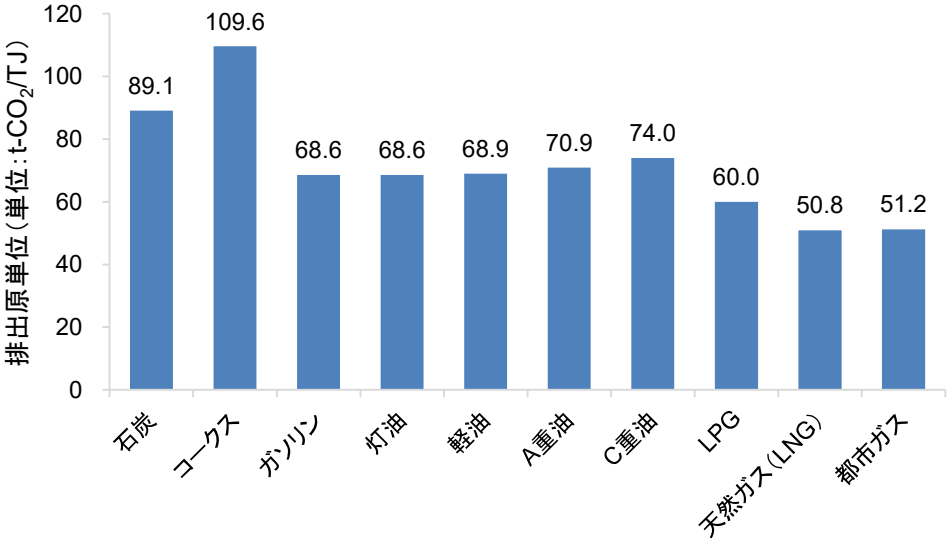
○ 六ふっ化硫黄（SF_6）



○ 三ふっ化窒素（NF_3）



⑧ 化石燃料の CO_2 排出原単位（2019 年度）

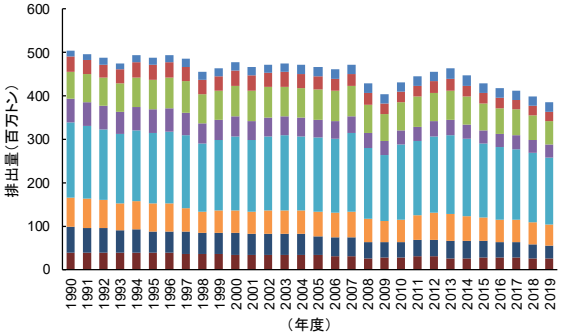


出典：総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）をもとに作成

⑨ 排出量（電気・熱配分後）の推移

1）産業部門

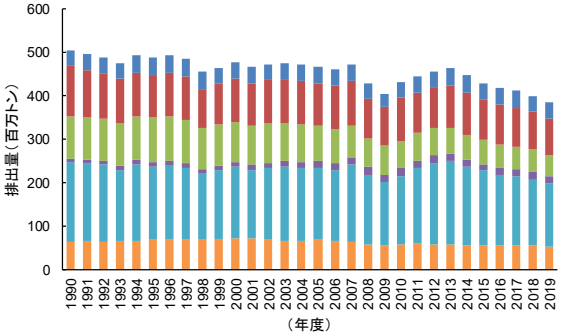
●産業部門業種別 CO_2 排出量の推移



	2019年度 百万トン	シェア %	2005年度比 %	2013年度比 %	前年度比 %
食品飲料	20	5.3%	−4.4%	−18.9%	−6.7%
パルプ･紙･紙加工品	21	5.5%	−32.1%	−16.8%	−6.1%
化学工業	56	14.6%	−21.0%	−17.8%	−0.9%
窯業･土石製品	29	7.6%	−27.1%	−16.5%	−6.2%
鉄鋼	155	40.2%	−9.5%	−15.2%	−2.6%
機械	47	12.3%	−15.6%	−22.7%	−7.6%
その他製造業	32	8.4%	−29.4%	−19.9%	−4.4%
非製造業	24	6.1%	−25.0%	−8.6%	−2.3%
計	384	100%	−17.7%	−17.0%	−3.8%

※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

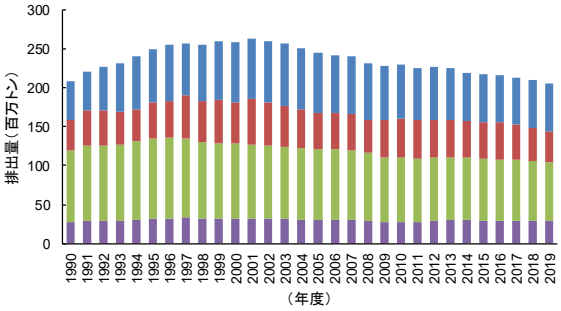
●産業部門エネルギー源別 CO_2 排出量の推移



	2019年度 百万トン	シェア %	2005年度比 %	2013年度比 %	前年度比 %
石炭	37	9.5%	−3.6%	−11.2%	−2.1%
石炭製品	85	22.1%	−13.2%	−11.6%	−2.0%
石油製品	49	12.6%	−39.7%	−19.6%	−4.7%
天然ガス･都市ガス	16	4.1%	−1.7%	−3.0%	−6.3%
電力	146	38.1%	−12.6%	−23.5%	−4.4%
熱	52	13.5%	−22.7%	−10.0%	−4.5%
計	384	100%	−17.7%	−17.0%	−3.8%

2）運輸部門

●運輸部門輸送機関別 CO_2 排出量の推移

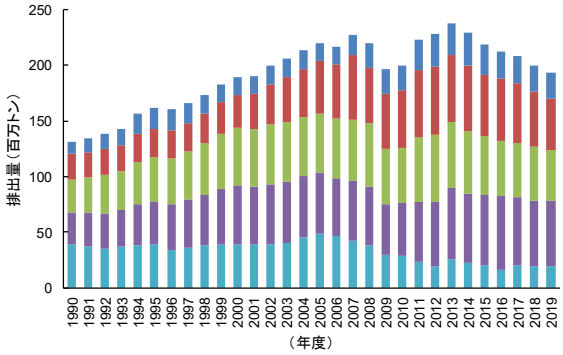


	2019年度 百万トン	シェア %	2005年度比 %	2013年度比 %	前年度比 %
マイカー	62	30.1%	−18.8%	−6.1%	−0.6%
他旅客自動車	40	19.2%	−15.7%	−16.1%	−6.1%
貨物車／トラック	76	36.8%	−16.0%	−5.5%	−1.5%
鉄道・船舶・航空	29	13.9%	−7.3%	−7.2%	−1.3%
計	206	100%	−15.7%	−8.2%	−2.1%

※他旅客自動車は、タクシー、バス、二輪車、社用車等を含む
※鉄道・船舶・航空は旅客利用及び貨物利用の両排出を含む

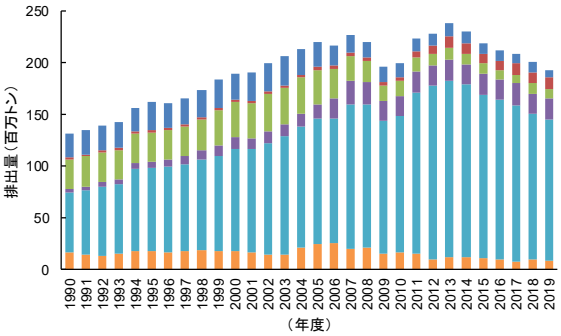
3）業務その他部門

●業務その他部門業種別 CO_2 排出量の推移



	2019年度 百万トン	シェア %	2005年度比 %	2013年度比 %	前年度比 %
情報通信・運輸郵便・電気ガス水道業	23	11.8%	35.3%	−20.2%	−4.7%
卸小売・金融保険・不動産業	47	24.2%	−0.7%	−21.9%	−5.8%
宿泊飲食・専門技術・生活関連サービス業	45	23.5%	−14.6%	−23.3%	−6.4%
教育・学習支援・医療・保険衛生・社会福祉他	59	30.5%	6.8%	−9.2%	−1.3%
公務・分類不明	19	10.1%	−59.7%	−23.8%	3.9%
計	193	100%	−12.4%	−18.8%	−3.6%

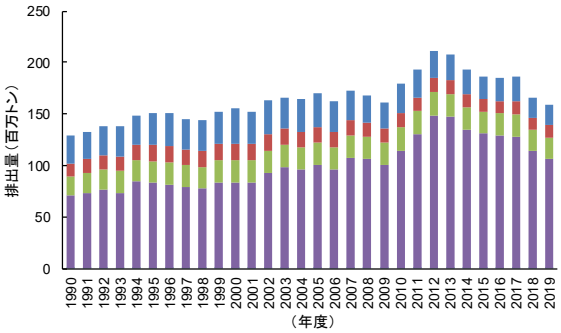
●業務その他部門エネルギー源別 CO_2 排出量の推移



	2019年度 百万トン	シェア %	2005年度比 %	2013年度比 %	前年度比 %
灯油	8	4.0%	−68.6%	−33.7%	−18.0%
軽油	11	5.9%	285.3%	−1.4%	3.0%
重油	8	4.4%	−74.3%	−28.9%	−9.0%
都市ガス	21	10.7%	51.6%	4.9%	2.8%
電力	136	70.6%	11.5%	−20.3%	−3.2%
その他	9	4.5%	−63.9%	−27.9%	−10.6%
計	193	100%	−12.4%	−18.8%	−3.6%

4）家庭部門

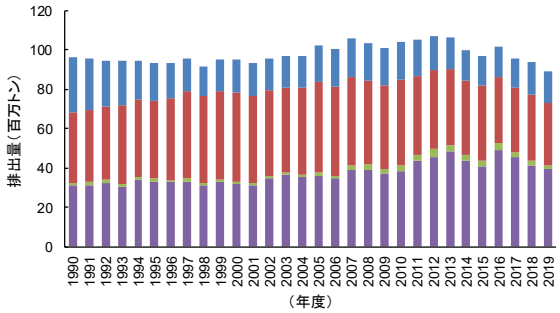
●家庭部門エネルギー源別 CO_2 排出量の推移



	2019年度 百万トン	シェア %	2005年度比 %	2013年度比 %	前年度比 %
灯油	20	12.7%	−39.3%	−20.2%	−0.5%
LPG	12	7.7%	−15.0%	−8.9%	9.2%
都市ガス	21	13.1%	−7.8%	−3.0%	1.3%
電力	106	66.5%	5.8%	−28.1%	−7.1%
その他	0.1	0.03%	−29.6%	−23.7%	−5.8%
計	159	100%	−6.6%	−23.3%	−4.2%

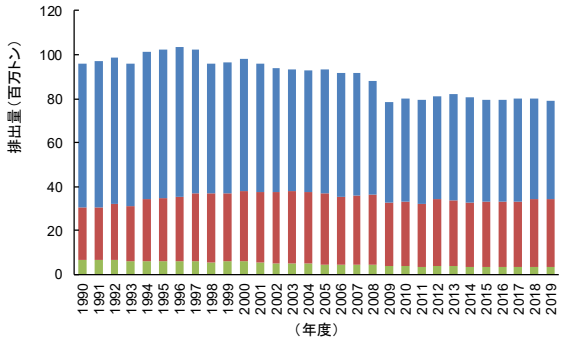
5）エネルギー転換部門（発電所・製油所等）（電気熱配分統計誤差を除く）

●エネルギー転換部門業種別 CO_2 排出量の推移



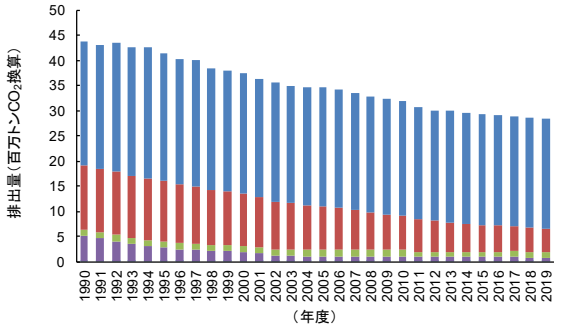
	2019年度 百万トン	シェア %	2005年度比 %	2013年度比 %	前年度比 %
石炭製品製造	16	18.3%	−13.0%	3.1%	−3.3%
石油製品製造	32	35.8%	−30.3%	−17.7%	−3.6%
ガス製造	2	2.0%	11.4%	−41.1%	−17.6%
事業用発電	39	43.9%	8.5%	−19.0%	−5.7%
計	89	100%	−12.8%	−15.9%	−4.8%

6）非エネルギー起源 CO_2 分野別排出量の推移



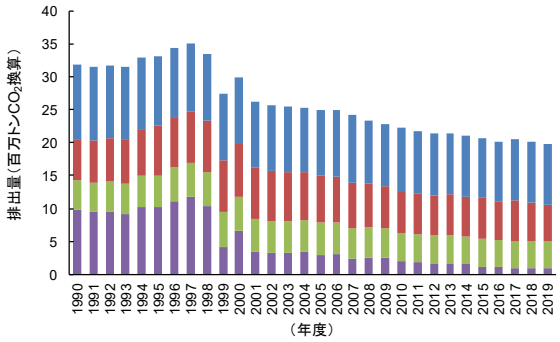
	2019年度 百万トン	シェア %	2005年度比 %	2013年度比 %	前年度比 %
工業プロセス及び製品の使用	45.2	57.1%	−20.0%	−7.4%	−2.4%
廃棄物	30.9	39.0%	−3.5%	3.2%	0.3%
その他（間接CO_2等）	3.1	3.9%	−32.8%	−13.3%	−1.8%
計	79.2	100%	−15.0%	−3.8%	−1.3%

7）CH_4 分野別排出量の推移



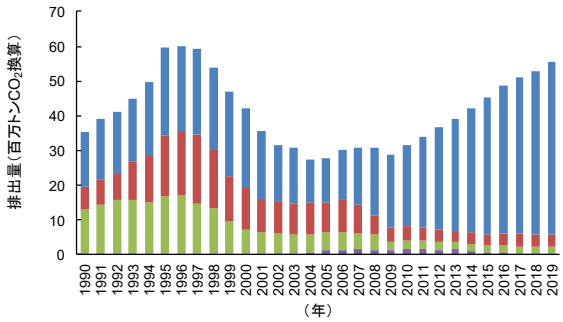
	2019年度 百万トンCO_2換算	シェア %	2005年度比 %	2013年度比 %	前年度比 %
農業	21.9	77.1%	−7.4%	−1.6%	0.3%
廃棄物	4.7	16.4%	−45.9%	−21.5%	−3.3%
燃料の燃焼	1.1	3.9%	−19.0%	11.6%	−2.6%
燃料からの漏出	0.72	2.5%	−27.2%	−12.7%	−4.0%
工業プロセス及び製品の使用	0.04	0.1%	−23.6%	−11.3%	1.5%
計	28.4	100%	−18.0%	−5.4%	−0.5%

8）N_2O 分野別排出量の推移



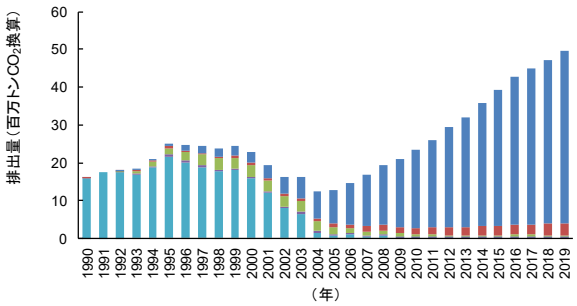
	2019年度 百万トンCO_2換算	シェア %	2005年度比 %	2013年度比 %	前年度比 %
農業	9.3	46.9%	−6.4%	−0.2%	0.4%
燃料の燃焼・漏出	5.5	27.5%	−24.0%	−12.0%	−7.7%
廃棄物	4.1	20.9%	−16.5%	−3.8%	1.0%
工業プロセス及び製品の使用	0.92	4.7%	−68.4%	−42.8%	5.6%
計	19.8	100%	−20.7%	−7.5%	−1.7%

9) 代替フロン等４ガスの排出量の推移



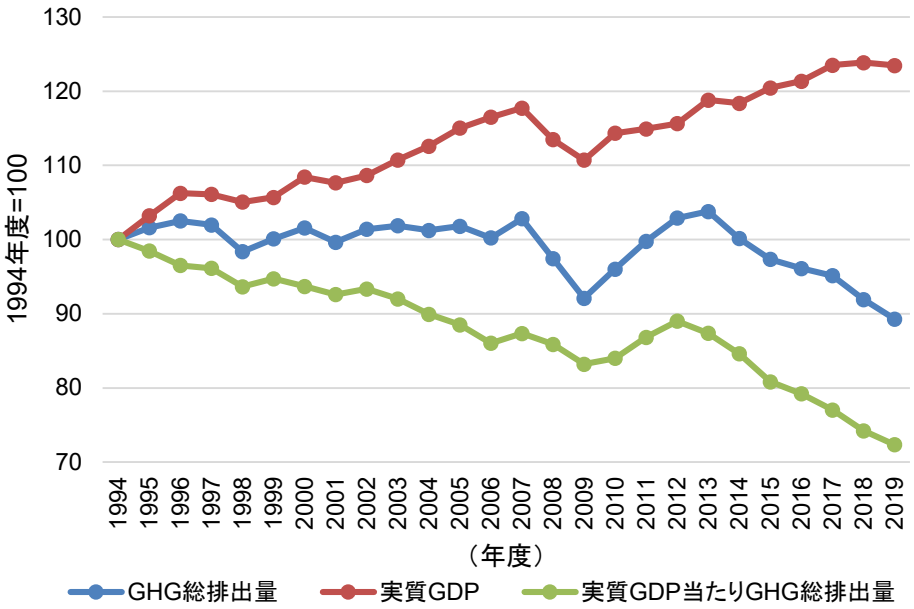
		2019年 百万トンCO_2換算	シェア %	2005年比 %	2013年比 %	前年比 %
	HFCs	49.7	89.7%	288.9%	54.8%	5.7%
	PFCs	3.4	6.2%	−60.4%	4.1%	−1.9%
	SF_6	2.0	3.6%	−60.2%	−3.6%	−2.6%
	NF_3	0.26	0.5%	−82.2%	−83.8%	−7.4%
	計	55.4	100%	98.4%	41.7%	4.8%

●うち、HFCs 排出量の内訳



		2019年 百万トンCO_2換算	シェア %	2005年比 %	2013年比 %	前年比 %
	冷媒	45.8	92.1%	416.0%	57.8%	5.9%
	発泡	3.0	6.0%	217.7%	33.6%	1.9%
	エアゾール・MDI	0.57	1.2%	−66.2%	16.9%	5.2%
	HFCsの製造時の漏出	0.12	0.2%	−73.5%	−9.2%	34.6%
	HCFC22製造時の副生HFC23	0.01	0.03%	−97.7%	−18.2%	12.5%
	その他	0.23	0.5%	−2.2%	2.0%	−3.7%
	計	49.7	100%	288.9%	54.8%	5.7%

⑩ 実質 GDP 当たりの温室効果ガス（GHG）総排出量の推移



実質 GDP の出典：内閣府「国民経済計算」支出側、実質：連鎖方式[2015 年基準]
※1993 年度以前の GDP（2015 年基準）が未公表のため、1994 年度を 100 としている。

参考資料

① 二酸化炭素の排出量における排出区分（分野・部門）について

＜エネルギー起源の二酸化炭素＞

エネルギー起源の二酸化炭素の排出量における排出区分については、「総合エネルギー統計」の区分に準拠している。

（https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/total_energy/）

発電及び熱発生に伴うエネルギー起源の二酸化炭素排出量を、電気及び熱の生産者側の排出として計上した値を「電気・熱配分前」、電力及び熱の消費量に応じて各部門に配分した値を「電気・熱配分後」と表記している。なお、以下の各部門の排出に関する説明は、電気・熱配分後における排出について示したものである。

○ 産業部門（総合エネルギー統計の「農林水産鉱建設」部門及び「製造業」部門に対応）
製造業、農林水産業、鉱業、建設業におけるエネルギー消費に伴う排出。
第三次産業は含まれない。（→業務その他部門に計上）

○ 運輸部門（総合エネルギー統計の「運輸」部門に対応）
自動車、船舶、航空機、鉄道における国内移動のエネルギー消費に伴う排出。
自動車は、営業用に加え自家用のもの（マイカー、社用車等）も含む。

○ 業務その他部門（総合エネルギー統計の「業務他（第三次産業）」部門に対応）
事務所・ビル、商業・サービス業施設のほか、他のいずれの最終エネルギー消費部門にも帰属しないエネルギー消費に伴う排出。

○ 家庭部門（総合エネルギー統計の「家庭」部門に対応）
家庭におけるエネルギー消費に伴う排出。
自家用自動車（マイカー）からの排出は、運輸部門で計上。

○ エネルギー転換部門（総合エネルギー統計の「エネルギー転換」部門に対応）
発電所・製油所等における自家消費分及び送配電ロス等に伴う排出。

＜非エネルギー起源の二酸化炭素＞

○ 工業プロセス及び製品の使用分野
セメント製造工程における石灰石の焼成による排出等、工業材料の化学変化に伴う排出。

○ 廃棄物分野
廃棄物焼却場における化石燃料由来のプラスチック、廃油の焼却等に伴う排出。

○ その他
間接 CO_2（5 ページの（注 3）参照のこと）、農業分野における農地への石灰施用及び尿素施肥に伴う排出、石油及び天然ガスの生産、輸送等における漏出に伴う排出（燃料からの漏出）等。

② 吸収源活動の定義

○ 新規植林・再植林活動

「新規植林」は、少なくとも 50 年間森林ではなかった土地を植栽、播種あるいは天然更新の人為的な促進により、森林へ転換すること。一方、「再植林」は、かつて森林であったが、その後森林以外の用途に転換されていた土地に対して、植栽、播種あるいは天然更新の人為的な促進により、森林へ転換すること。第二約束期間において、再植林活動は、1989 年 12 月 31 日に森林ではなかった土地での再植林に限定される。

○ 森林減少活動

森林から森林以外の用途へ直接人為的に転換すること。

○ 森林経営活動

森林に関連する生態的（生物多様性を含む）、経済的、社会的機能を持続可能な方法で満たすことを目指した、森林が存する土地の経営と利用に関する一連の行為。我が国では、以下の活動が該当する。

- 育成林（注１）については、森林を適切な状態に保つために 1990 年以降に行われる森林施業（更新（地ごしらえ、地表かきおこし、植栽等）、保育（下刈り、除伐等）、間伐、主伐）
- 天然生林（注２）については、法令等に基づく伐採・転用規制等の保護・保全措置

（注１）育成林とは、森林を構成する樹木の一定のまとまりを一度に全部伐採し、人為により単一の樹冠層を構成する森林として成立させ維持する施業（育成単層林施業）が行われている森林及び、森林を構成する林木を択伐等により部分的に伐採し、人為により複数の樹冠層を構成する森林（施業の過程で一時的に単層となる森林を含む。）として成立させ維持していく施業（育成複層林施業）が行われている森林。

（注２）天然生林とは、主として天然力を活用することにより成立させ維持する施業（天然生林施業）が行われている森林。この施業には、国土の保全、自然環境の保全、種の保存のための禁伐等を含む。

○ 農地管理活動

農作物が生育する土地、及び農作物の生産のために確保されている、又は一時的に農作物の生産に利用されていない土地における、一連の土壌中への炭素の蓄積量を増大させる活動。

○ 牧草地管理活動

植物や家畜生産の量及び種類を調整することを目的とした家畜生産のために利用される土地における、一連の土壌中への炭素の蓄積量を増大させる活動。

○ 植生回復活動

新規植林・再植林の定義に該当しない、最小面積 0.05 ha 以上の植生を造成することを通じ、その場所の炭素蓄積量を増加させる直接的人為的活動。我が国では、1990 年以降に行われる開発地における公園緑地や公共緑地、又は行政により担保可能な民有緑地を新規に整備する都市緑化等の活動が該当するとされる。