

別添 8. 2005年度（平成17年度）の温室効果ガス排出・吸収量について （国内向け公表資料）

8.1. 温室効果ガスの総排出量

2005年度の温室効果ガスの総排出量（各温室効果ガスの排出量に地球温暖化係数[GWP^(注1)]を乗じ、それらを合算したものは、13億6,000万トン（二酸化炭素換算）であり、京都議定書の規定による基準年（1990年。ただし、HFCs、PFCs及びSF₆については1995年）^(注2)の総排出量（12億6,100万トン）を7.8%上回っている。また、前年度と比べると0.2%の増加となっている。

(注1) 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、二酸化炭素の当該程度に対する比で示した係数。数値は気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第2次評価報告書（1995）によるもの。

(注2) 京都議定書第3条第8項の規定によると、HFCs等3種類の温室効果ガスに係る基準年は1995年とすることができるとされている。

表1 温室効果ガスの総排出量

	京都議定書の基準年	2004年度 (基準年比)	2004年度から の増減	2005年度 (基準年比)
合計	1,261	1,357 +7.6%	→ +0.2% →	1,360 +7.8%
二酸化炭素(CO ₂)	1,144	1,288 +12.5%	→ +0.5% →	1,293 +13.1%
エネルギー起源二酸化炭素	1,059	1,199 +13.2%	→ +0.3% →	1,203 +13.6%
非エネルギー起源二酸化炭素	85.1	88.9 +4.5%	→ +1.9% →	90.6 +6.6%
メタン(CH ₄)	33.4	24.3 -27.1%	→ -1.1% →	24.1 -27.9%
一酸化二窒素(N ₂ O)	32.6	25.9 -20.6%	→ -1.8% →	25.5 -22.0%
代替フロン等3ガス	51.2	19.1 -62.6%	→ -11.6% →	16.9 -66.9%
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	20.2	8.3 -58.7%	→ -14.5% →	7.1 -64.7%
パーフルオロカーボン類(PFC)	14.0	6.3 -55.0%	→ -10.2% →	5.7 -59.6%
六ふっ化硫黄(SF ₆)	16.9	4.5 -73.6%	→ -8.1% →	4.1 -75.7%

(単位：百万t-CO₂)

表 2 各温室効果ガス排出量の推移

	GWP	基準年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
二酸化炭素(CO ₂)	1	1,144	1,144	1,154	1,162	1,155	1,214	1,228	1,241	1,237	1,200	1,236	1,257
メタン(CH ₄)	21	33.4	33.4	33.1	32.9	32.6	31.9	31.0	30.2	29.2	28.3	27.7	27.0
一酸化二窒素(N ₂ O)	310	32.6	32.6	32.1	32.2	32.0	33.1	33.4	34.5	35.2	33.7	27.3	29.9
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	HFC-134a: 1,300など	20.2						20.2	19.8	19.8	19.3	19.8	18.6
パーフルオロカーボン類(PFCs)	PFC-14: 6,500など	14.0						14.0	14.5	15.5	12.6	9.7	8.6
六ふっ化硫黄(SF ₆)	23,900	16.9						16.9	17.5	14.8	13.4	9.1	6.8
計		1,261	1,210	1,219	1,227	1,219	1,280	1,344	1,358	1,351	1,308	1,329	1,348

	GWP	2001	2002	2003	2004	2005
二酸化炭素(CO ₂)	1	1,241	1,279	1,286	1,288	1,293
メタン(CH ₄)	21	26.2	25.2	24.7	24.3	24.1
一酸化二窒素(N ₂ O)	310	26.4	26.1	25.9	25.9	25.5
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	HFC-134a: 1,300など	15.8	13.1	12.5	8.3	7.1
パーフルオロカーボン類(PFCs)	PFC-14: 6,500など	7.2	6.5	6.2	6.3	5.7
六ふっ化硫黄(SF ₆)	23,900	5.7	5.3	4.7	4.5	4.1
計		1,322	1,355	1,360	1,357	1,360

[百万tCO₂換算]

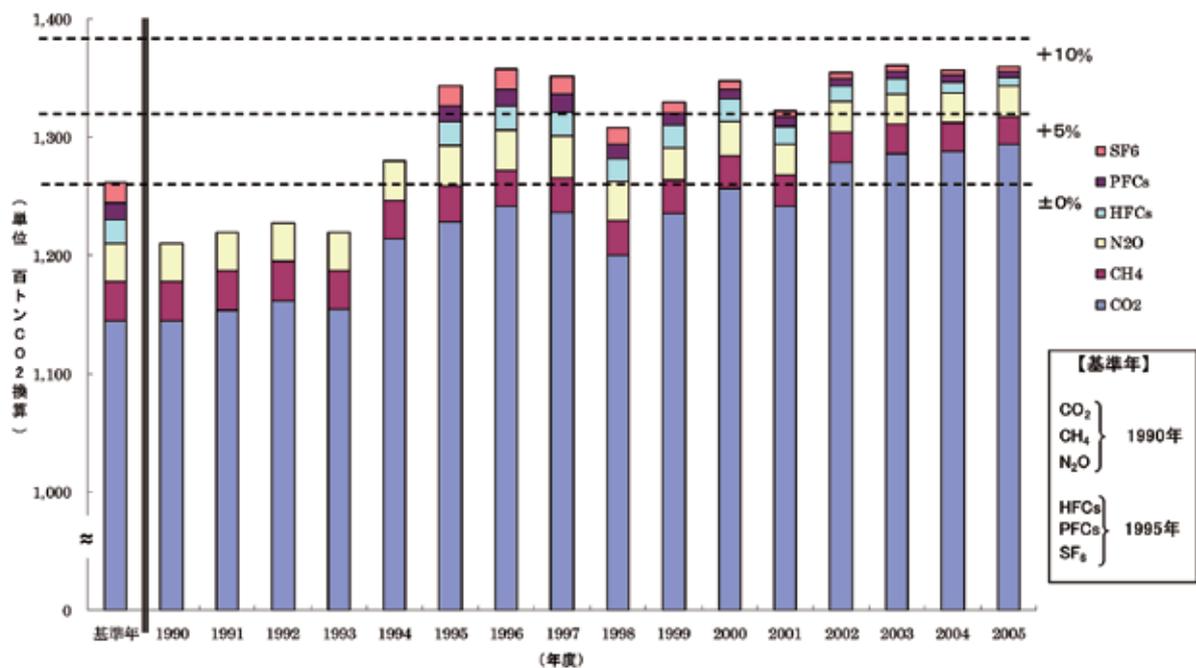


図 1 温室効果ガス総排出量の推移

8.2. 各温室効果ガスの排出状況

8.2.1. 二酸化炭素 (CO₂)

8.2.1.1. 二酸化炭素の排出量の概要

2005年度の二酸化炭素排出量は12億9,300万トンであり、2001年度以降、引き続き増加傾向にある。2005年度の排出量は基準年と比べると13.1%増加し、前年度と比べると0.5%増加した。基準年からの排出量の増加は、エネルギー起源の排出量の増加が主な原因である。

表3 二酸化炭素 (CO₂) の排出量

	京都議定書の基準年	2004年度 (基準年比)	2004年度からの 増減	2005年度 (基準年比)
合計	1,144	1,288 (+12.5%)	→ +0.5% →	1,293 (+13.1%)
エネルギー起源				
小計	1,059	1,199 (+13.2%)	→ +0.3% →	1,203 (+13.6%)
産業部門 (工場等)	482	467 (-3.2%)	→ -2.4% →	456 (-5.5%)
運輸部門 (自動車・船舶等)	217	262 (+20.3%)	→ -1.8% →	257 (+18.1%)
業務その他部門 (オフィスビル等)	164	229 (+39.4%)	→ +3.8% →	238 (+44.6%)
家庭部門	127	168 (+31.5%)	→ +4.0% →	174 (+36.7%)
エネルギー転換部門 (発電所等)	67.9	73.9 (+8.9%)	→ +6.2% →	78.5 (+15.7%)
非エネルギー起源				
小計	85.1	88.9 (+4.5%)	→ +1.9% →	90.6 (+6.6%)
工業プロセス	62.3	52.6 (-15.6%)	→ +2.5% →	53.9 (-13.5%)
廃棄物 (焼却等)	22.7	36.3 (+59.8%)	→ +1.1% →	36.7 (+61.6%)
燃料からの漏出	0.04	0.03 (-4.4%)	→ +7.4% →	0.04 (+2.6%)

(単位: 百万t-CO₂)

(注) エネルギー起源の部門別排出量は、発電及び熱発生に伴う二酸化炭素排出量を各最終消費部門に配分した排出量。

原子力発電の温室効果ガス総排出量への影響については、仮に原子力発電所が長期停止の影響を受けていない2002年の原子力発電の停止前に策定した計画（平成14年度供給計画）で2005年度に運転した場合、CO₂排出量は約2,900万t-CO₂削減され、2004年度の場合は約3,500万t-CO₂削減される。2004年度、2005年度ともに原子力発電所の設備利用率が上記の計画値であったと仮定すれば、温室効果ガス総排出量への影響を整理すると以下に示すようになり、基準年比は+4.6%から+5.8%へと増加している。したがって、2005年度の温室効果ガスの総排出量は、原子力発電所の長期停止といった要因を除くと、前年度から基準年比1.2%分排出量が増加していることとなる。

表4 原発利用率の温室効果ガス総排出量への影響

	総排出量の基準年比	原発利用率	原発利用率が計画のレベル(84.1%)であると仮定した場合		
			CO ₂ 排出減少量	CO ₂ 排出減少量の基準年比率	総排出量の基準年比
2004年度	+7.4%	68.9%	約3,500万t-CO ₂	-2.8%	+4.6%
2005年度	+8.1%	71.9%	約2,900万t-CO ₂	-2.3%	+5.8%

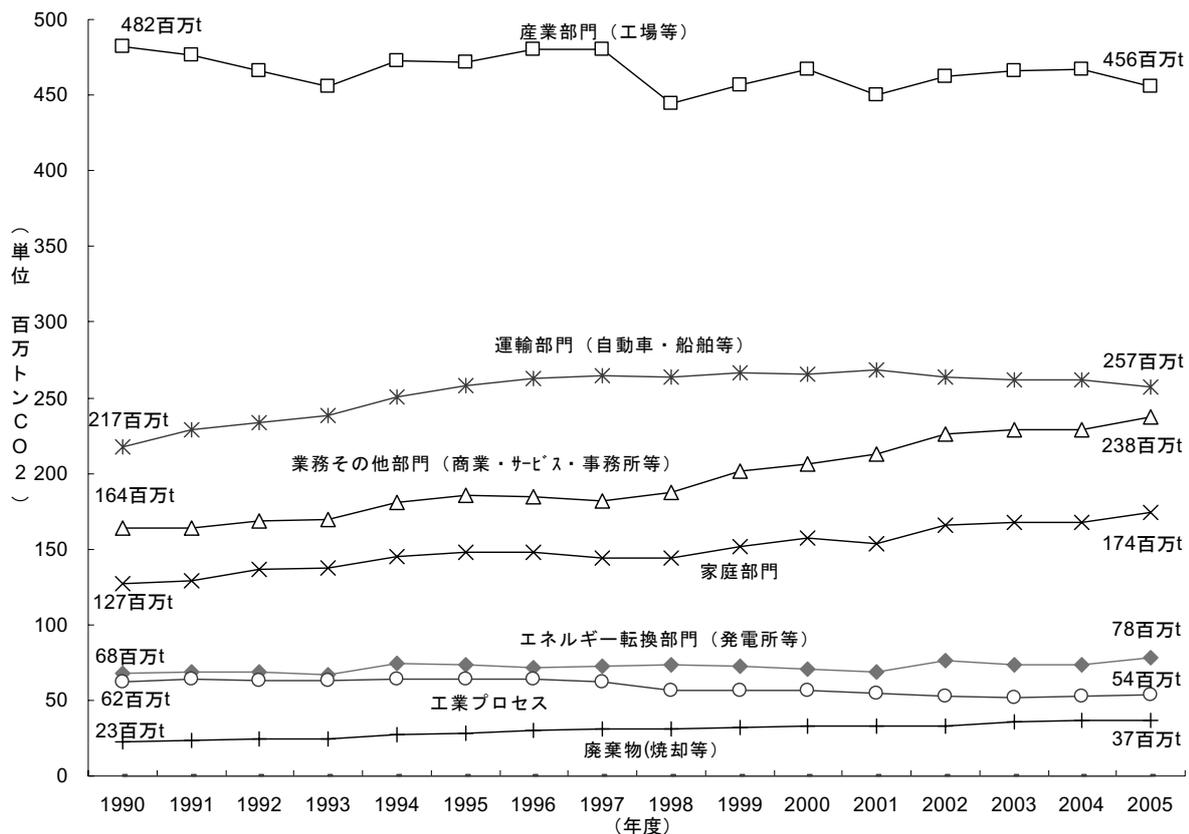


図2 二酸化炭素の部門別排出量（電気・熱配分後）の推移

8.2.1.2. 各部門における増減の内訳

○ 産業部門（工場等）2004年度比 1,110万 t-CO₂（2.4%）減

- ・ 2005年度の産業部門（工場等）の二酸化炭素排出量は4億5,600万トンであり、基準年と比べると5.5%減少した。また、前年度からは2.4%減少した。基準年からの排出量の減少は、製造業のうち主要業種^{※1}からの排出量が微減しているのに加え、非製造業^{※2}からの排出量が大きく減少（基準年比30.1%減少）したことによる。前年度からの減少は、製造業からの排出量が減少したこと（前年度比2.2%減（980万 t-CO₂））が主な要因である。

※1 食料品、パルプ紙板紙、化学繊維、石油製品、化学、ガラス製品、窯業土石、鉄鋼、非鉄地金、機械の10業種

※2 農林水産業、鉱業、建設業

○ 運輸部門（自動車・船舶等）：2004年度比 470万 t-CO₂（1.8%）減

- ・ 2005年度の運輸部門（自動車・船舶等）の二酸化炭素排出量は2億5,700万トンであり、基準年と比べると18.1%増加した。また、前年度と比べると1.8%減少した。基準年からの排出量の増加は、貨物からの排出量が減少（基準年比4.7%減少）した一方で、旅客からの排出量が増加（基準年比39.7%増）したことによる。旅客の中では、自家用乗用車からの排出量が大幅に増加（基準年比48.0%増）している。ただし、自家用乗用車からの排出量は前年度に比べて3.0%（390万 t-CO₂）減少しており、これが前年度からの運輸部門全体の排出減に大きく寄与している。

○ 業務その他部門（商業・サービス・事業所等）：2004年度比 860万 t-CO₂（3.8%）増

- ・ 2005年度の業務その他部門（商業・サービス・事業所等）の二酸化炭素排出量は2億3,800万トンであり、基準年と比べると44.6%増加した。また、前年度と比べると3.8%増加した。厳冬などにより前年度に比べて暖房需要が増え、電力消費（2004年度：3,200億 kWh → 2005年度：3,470億 kWh）に伴う排出量が前年度比8.2%（980万 t-CO₂）増加したことが前年度から排出量が増加した主な要因である。

○ 家庭部門：2004年度比 670万 t-CO₂（4.0%）増

- ・ 2005年度の家庭部門の二酸化炭素排出量は1億7,400万トンであり、基準年と比べると36.7%増加した。また、前年度と比べると4.0%増加した。前年度に比べて排出量が大幅に増加したのは、厳冬などによる暖房需要の増加により、電力消費（2004年度：2,740億 kWh → 2005年度：2,830億 kWh）に伴う排出量が前年度比3.2%増（330万 t-CO₂）、灯油消費（2004年度：1,180万 k1 → 2005年度：1,280万 k1）に伴う排出量が同比8.4%増（250万 t-CO₂）と大きな伸びを示したことによる。

○ エネルギー転換部門（発電所等）：2004年度比 460万 t-CO₂（6.2%）増

- ・ 2005年度のエネルギー転換部門（発電所等）の二酸化炭素排出量は7,800万トンであり、基準年と比べると15.0%増加した。また、前年度と比べると6.2%増加した。

8.2.1.3. 一人あたりの二酸化炭素排出量

2005年度の1人あたり二酸化炭素排出量は10.12トン/人であり、基準年と比べると9.4%の増加、前年度と比べると0.3%の増加となっている。1人あたり二酸化炭素排出量は1995年度から2001年度まではほぼ横ばいに推移していたが、2002年度に1人あたり10トンを超え、その後増加傾向が続いている。

表5 一人あたりの二酸化炭素排出量

	京都議定書の基準年	2004年度 (基準年比)	2004年度から の増減	2005年度 (基準年比)
CO ₂ 排出量 (百万t-CO ₂)	1,144	1,288 (+12.5%)	→ +0.5% →	1,293 (+13.1%)
人口 (千人)	123,611	127,687 (+3.3%)	→ +0.1% →	127,757 (+3.4%)
一人当たり排出量 (tCO ₂ /人)	9.26	10.08 (+8.9%)	→ +0.4% →	10.12 (+9.4%)

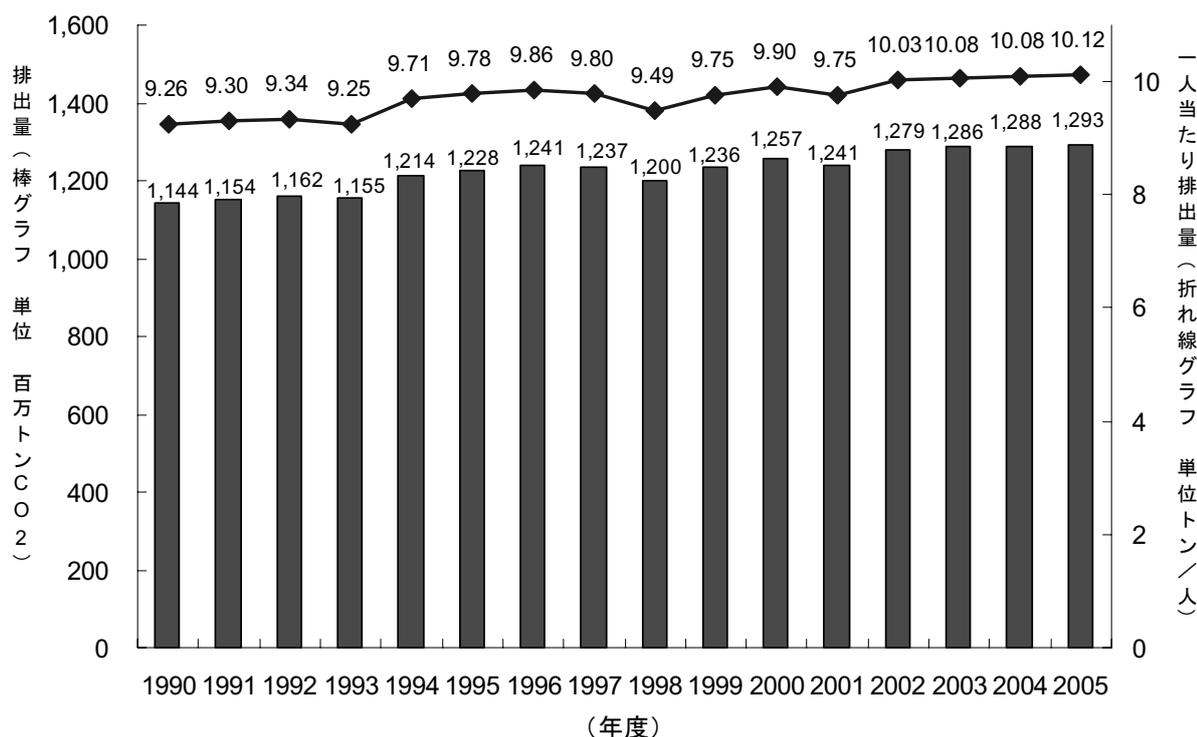


図3 一人あたり二酸化炭素排出量の推移

8.2.2. メタン (CH₄)

2005年度のメタン排出量は2,410万トン(二酸化炭素換算)であり、基準年と比べると27.9%減少した。また、前年度と比べると1.1%減少した。基準年からの排出量の減少は、廃棄物の

埋立及び石炭採掘に伴う排出量の減少が主な要因である。

表 6 メタン (CH₄) の排出量

	京都議定書の 基準年	2004年度 (基準年比)	2004年度から の増減	2005年度 (基準年比)
合計	33.4	24.3 (-27.1%)	→ -1.1% →	24.1 (-27.9%)
農業 (家畜の消化管内発酵、 稲作等)	17.9	15.5 (-13.5%)	→ -0.3% →	15.4 (-13.8%)
廃棄物 (埋立、廃水处理等)	11.3	7.5 (-33.3%)	→ -2.9% →	7.3 (-35.3%)
燃料の燃焼	0.8	0.8 (+0.3%)	→ -2.4% →	0.8 (-2.2%)
燃料からの漏出 (天然ガス生産時・ 石炭採掘時の漏出等)	3.0	0.4 (-87.4%)	→ +6.7% →	0.4 (-86.5%)
工業プロセス	0.4	0.1 (-62.6%)	→ -0.5% →	0.1 (-62.8%)

(単位: 百万t-CO₂)

8.2.3. 一酸化二窒素 (N₂O)

2005年度の一酸化二窒素(亜酸化窒素)排出量は2,550万トン(二酸化炭素換算)であり、基準年と比べると22.0%減少した。また、前年度と比べると1.8%減少した。基準年からの減少は、アジピン酸製造に伴う排出量の減少が大きく影響している。

表 7 一酸化二窒素 (N₂O) の排出量

	京都議定書の 基準年	2004年度 (基準年比)	2004年度から の増減	2005年度 (基準年比)
合計	32.6	25.9 (-20.6%)	→ -1.8% →	25.5 (-22.0%)
農業 (家畜排せつ物の管理、 農用地の土壌等)	14.3	12.1 (-15.7%)	→ -0.8% →	12.0 (-16.4%)
燃料の燃焼	6.5	7.8 (+19.0%)	→ -0.3% →	7.8 (+18.6%)
廃棄物 (廃水处理、焼却)	3.2	4.1 (+27.2%)	→ +1.5% →	4.2 (+29.1%)
工業プロセス (アジピン酸、硝酸の製造)	8.3	1.7 (-79.9%)	→ -21.6% →	1.3 (-84.3%)
溶剤等	0.3	0.3 (+3.6%)	→ -10.5% →	0.3 (-7.2%)
燃料からの漏出	0.0001	0.0001 (-2.4%)	→ +7.3% →	0.0001 (+4.8%)

(単位: 百万t-CO₂)

8.2.4. ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)

2005年度のHFCs排出量は710万トン(二酸化炭素換算)であり、基準年(1995年)に比べると64.7%減少した。また、前年度と比べると14.5%減少した。基準年からの減少に大き

く影響しているのは HCFC-22 の製造時の副生物による排出量の減少であり、これは前年度からの減少の主な要因でもある。

表 8 ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs) の排出量

	京都議定書の基準年	2004年度 (基準年比)	2004年度から の増減	2005年度 (基準年比)
合計	20.2	8.3 (-58.7%)	→ -14.5% →	7.1 (-64.7%)
HCFC22製造時の副成HFC23	17.0	1.1 (-93.8%)	→ -53.6% →	0.5 (-97.1%)
エアゾール・MDI※	1.4	2.2 (+57.6%)	→ -26.8% →	1.6 (+15.3%)
冷媒	0.8	4.0 (+397.0%)	→ +6.8% →	4.3 (+430.9%)
発泡	0.5	0.6 (+30.7%)	→ -41.1% →	0.3 (-23.0%)
HFC等3ガス製造	0.4	0.4 (-0.7%)	→ -22.6% →	0.3 (-23.1%)
半導体製造等	0.1	0.1 (-10.7%)	→ -6.0% →	0.1 (-16.1%)

(単位:百万t-CO₂)

※ MDI(Metered Dose Inhalers) : 医療用定量噴射剤

8.2.5. パーフルオロカーボン類 (PFCs)

2005年度のPFCs排出量は570万トン(二酸化炭素換算)であり、基準年(1995年)に比べると59.6%減少した。また、前年度と比べると10.2%減少した。基準年からの減少には、溶剤からの排出量が減少したことが寄与している。前年度からの減少は、HFC等3ガス製造及び半導体製造等に伴う排出量の減少が主な要因である。

表 9 パーフルオロカーボン類 (PFCs) の排出量

	京都議定書の基準年	2004年度 (基準年比)	2004年度から の増減	2005年度 (基準年比)
合計	14.0	6.3 (-55.0%)	→ -10.2% →	5.7 (-59.6%)
溶剤	10.4	1.5 (-85.2%)	→ +12.8% →	1.7 (-83.3%)
半導体製造等	2.9	3.9 (+36.7%)	→ -17.6% →	3.2 (+12.7%)
HFC等3ガス製造	0.8	0.9 (+13.1%)	→ -18.1% →	0.7 (-7.4%)
金属生産	0.1	0.01 (-78.8%)	→ +0.0% →	0.01 (-78.8%)

(単位:百万t-CO₂)

8.2.6. 六ふっ化硫黄 (SF₆)

2005年度のSF₆排出量は410万トン(二酸化炭素換算)であり、基準年(1995年)に比べると75.7%減少した。また、前年度と比べると8.1%減少した。基準年からの減少は、電力設備からの排出量減少が大きく影響している。

表 10 六ふつ化硫黄 (SF₆) の排出量

	京都議定書の基準年	2004年度 (基準年比)	2004年度から の増減	2005年度 (基準年比)
合計	16.9	4.5 (-73.6%)	→ -8.1% →	4.1 (-75.7%)
電力設備	11.0	1.0 (-91.3%)	→ -27.4% →	0.7 (-93.7%)
HFC等3ガス製造	4.7	0.8 (-83.8%)	→ +27.5% →	1.0 (-79.3%)
半導体製造等	1.1	1.8 (+62.2%)	→ -14.3% →	1.5 (+39.1%)
金属生産	0.1	1.0 (+709.0%)	→ -5.5% →	0.9 (+664.4%)

(単位:百万t-CO₂)

8.2.7. 森林等による排出・吸収量

土地利用・土地利用変化及び林業分野における排出・吸収量は約 9,580 万トン（二酸化炭素換算）の吸収となった。

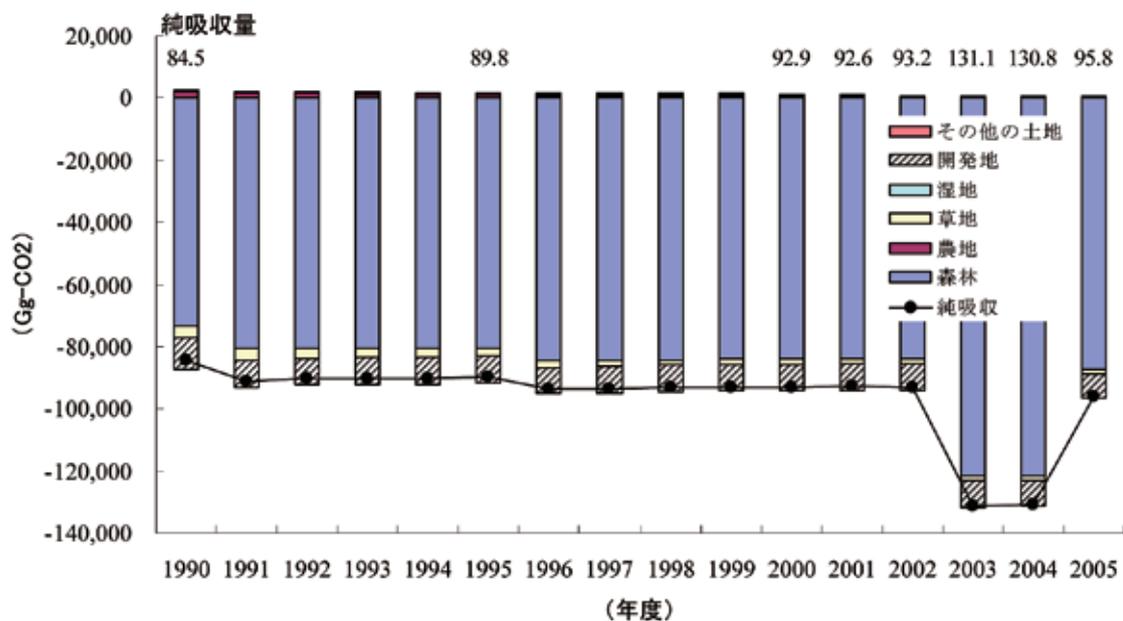


図 4 吸収量の推移

(注) 森林等による排出・吸収量は、森林以外にも草地等の排出・吸収量が含まれており、そのうち森林については、持続可能な森林経営がされているか否かを問わない全森林の吸収量を示すものである。京都議定書に基づく吸収量（第1約束期間において吸収量として排出枠に計上できる量）とは異なるものであることに留意が必要である。

8.3. 参考データ

8.3.1. 気候の状況（平均気温）

	2004年度	2005年度
夏季 (6～8月)	平年を1℃以上上回ったところが多かった。特に北海道のオホーツク海側、関東・東海・九州地方の一部では平年を1.5℃以上上回った。	夏の平均気温は全国的に高く、特に西日本ではかなり高かった。真夏日日数（日最高気温30℃以上）は、ほぼ全国的に平年を上回った。
冬季 (12～2月)	冬の平均気温は、北日本と西日本では平年並、東日本と南西諸島では高かった。東日本から南西諸島にかけて平年を0.5℃以上上回ったところが多かった。	全国的に1月上旬にかけては極端な低温傾向だったが、1月中旬以降は寒暖の変動が大きく平年を大幅に上回る時期もあった。冬の平均気温は、北日本から西日本にかけては低く、平年を1℃以上下回るところがあった。南西諸島では平年並だった。

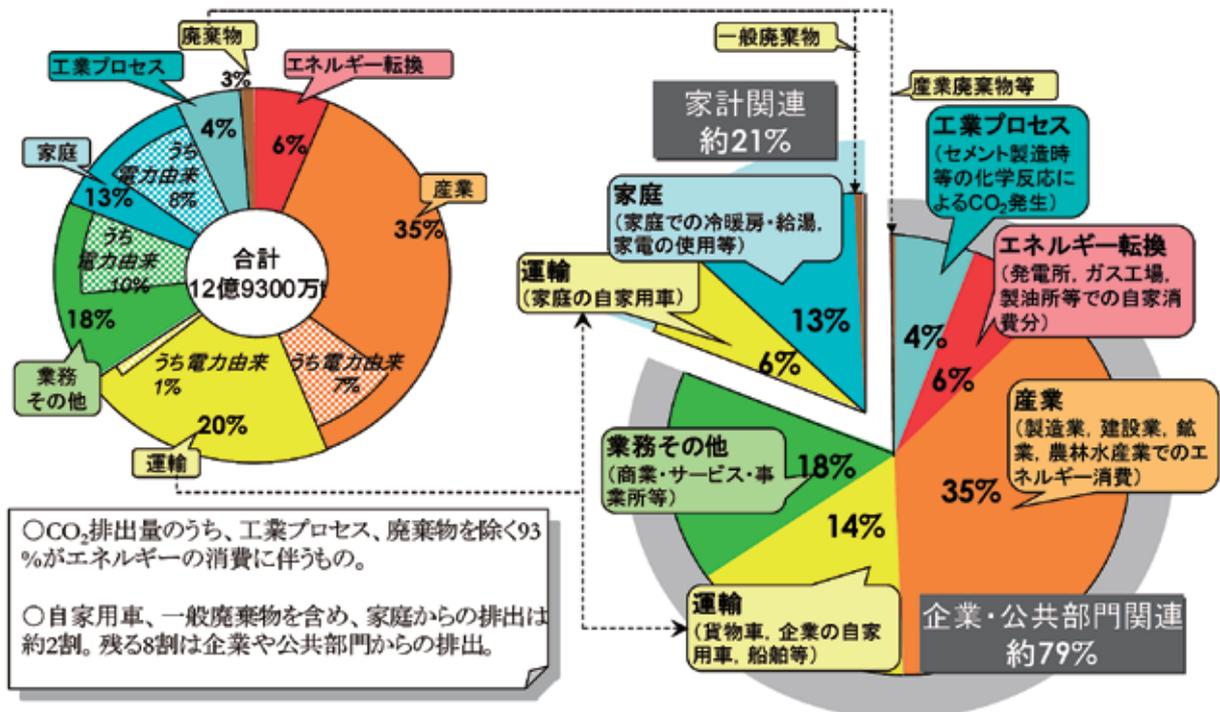
出典：夏（6月～8月）の天候、冬（12月～2月）の天候（気象庁）

8.3.2. 主要9都市の月平均気温推移

		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	2004年度	6.6	13.8	18.5	21.3	21.9	18.4	12.5	7.2	-0.8	-3.5	0.1	6.2
	2005年度	6.2	10.7	18.3	20.1	23.5	18.8	13.2	5.5	-2.6	-4.1	1.3	5.2
	差	-0.4	-3.1	-0.2	-1.2	+1.6	+0.4	+0.7	-1.7	-1.8	-0.6	+1.2	-1.0
仙台	2004年度	10.9	15.3	19.9	23.8	23.6	21.2	14.5	11.8	5.4	1.6	0.8	4.1
	2005年度	11.0	13.4	19.5	21.4	25.0	21.5	16.3	9.5	1.8	0.7	2.2	5.0
	差	+0.1	-1.9	-0.4	-2.4	+1.4	+0.3	+1.8	-2.3	-3.6	-0.9	+1.4	+0.9
東京	2004年度	16.4	19.6	23.7	28.5	27.2	25.1	17.5	15.6	9.9	6.1	6.2	9.0
	2005年度	15.1	17.7	23.2	25.6	28.1	24.7	19.2	13.3	6.4	5.1	6.7	9.8
	差	-1.3	-1.9	-0.5	-2.9	+0.9	-0.4	+1.7	-2.3	-3.5	-1.0	+0.5	+0.8
富山	2004年度	13.2	18.1	22.0	26.8	26.7	23.6	16.6	13.1	7.4	2.8	2.2	5.9
	2005年度	13.2	16.2	22.8	24.9	26.9	23.9	18.0	11.0	2.2	1.5	3.2	6.0
	差	+0.0	-1.9	+0.8	-1.9	+0.2	+0.3	+1.4	-2.1	-5.2	-1.3	+1.0	+0.1
名古屋	2004年度	15.6	20.0	24.0	28.6	27.5	25.0	18.3	14.1	8.6	4.6	4.8	7.8
	2005年度	15.0	18.3	24.0	26.7	28.1	25.5	19.0	11.6	3.4	3.8	5.5	7.8
	差	-0.6	-1.7	+0.0	-1.9	+0.6	+0.5	+0.7	-2.5	-5.2	-0.8	+0.7	+0.0
大阪	2004年度	16.4	21.1	24.8	29.5	28.4	26.2	19.0	15.2	10.2	6.2	6.1	9.2
	2005年度	16.2	19.5	24.9	27.5	28.7	26.1	19.8	13.7	5.9	5.5	6.7	8.6
	差	-0.2	-1.6	+0.1	-2.0	+0.3	-0.1	+0.8	-1.5	-4.3	-0.7	+0.6	-0.6
広島	2004年度	15.5	20.0	24.0	28.9	28.0	24.7	18.1	13.9	8.8	5.1	4.9	8.1
	2005年度	15.6	19.2	24.5	26.9	27.9	25.6	19.3	12.5	4.0	5.3	6.1	8.1
	差	+0.1	-0.8	+0.5	-2.0	-0.1	+0.9	+1.2	-1.4	-4.8	+0.2	+1.2	+0.0
高松	2004年度	16.0	20.5	23.9	29.1	27.7	25.3	18.6	14.4	9.1	5.8	5.5	8.8
	2005年度	15.7	19.5	25.2	27.3	28.2	25.6	19.4	13.1	5.3	5.2	6.2	8.2
	差	-0.3	-1.0	+1.3	-1.8	+0.5	+0.3	+0.8	-1.3	-3.8	-0.6	+0.7	-0.6
福岡	2004年度	16.2	20.5	24.0	28.7	28.6	24.6	19.0	15.1	10.7	6.4	6.1	9.6
	2005年度	16.7	19.4	24.8	27.6	28.4	26.0	20.5	14.4	6.0	6.9	7.7	10.1
	差	+0.5	-1.1	+0.8	-1.1	-0.2	+1.4	+1.5	-0.7	-4.7	+0.5	+1.6	+0.5
全国平均	2004年度	14.1	18.8	22.8	27.2	26.6	23.8	17.1	13.4	7.7	3.9	4.1	7.6
	2005年度	13.9	17.1	23.0	25.3	27.2	24.2	18.3	11.6	3.6	3.3	5.1	7.6
	差	-0.2	-1.7	+0.3	-1.9	+0.6	+0.4	+1.2	-1.8	-4.1	-0.6	+1.0	+0.0

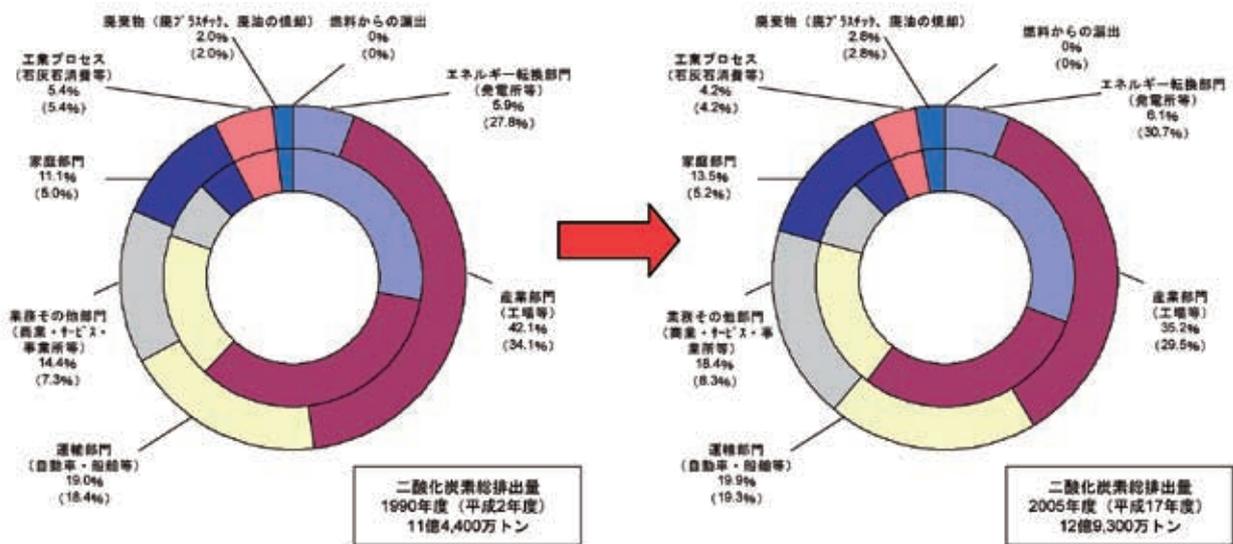
出典：気象庁ホームページをもとに作成

8.3.3. 排出形態別、管理主体別の二酸化炭素の排出状況 (2005年度)



8.3.4. 2005年度の各温室効果ガス排出量の部門別内訳

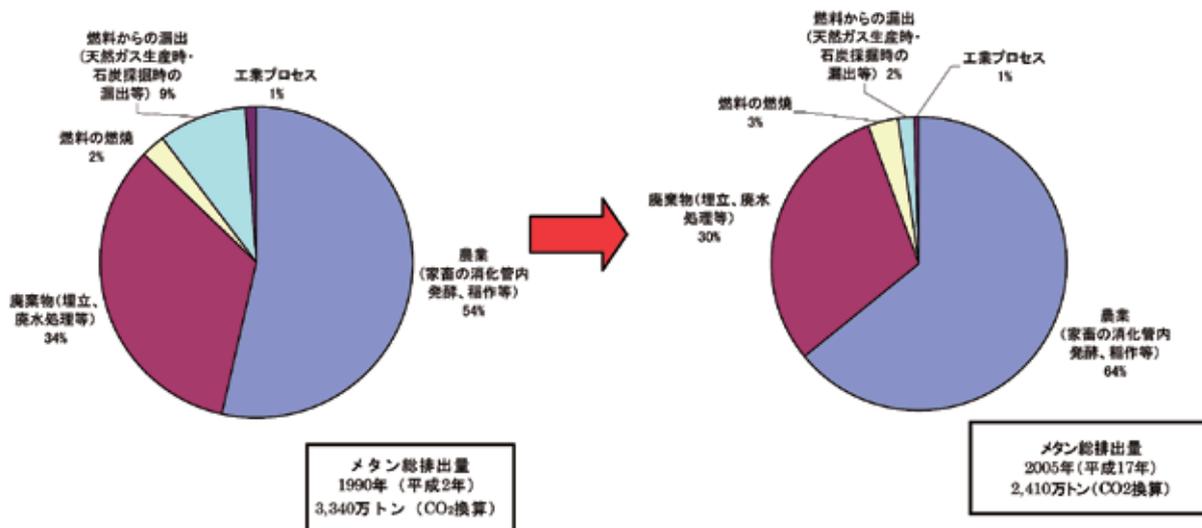
○ 二酸化炭素 (CO₂)



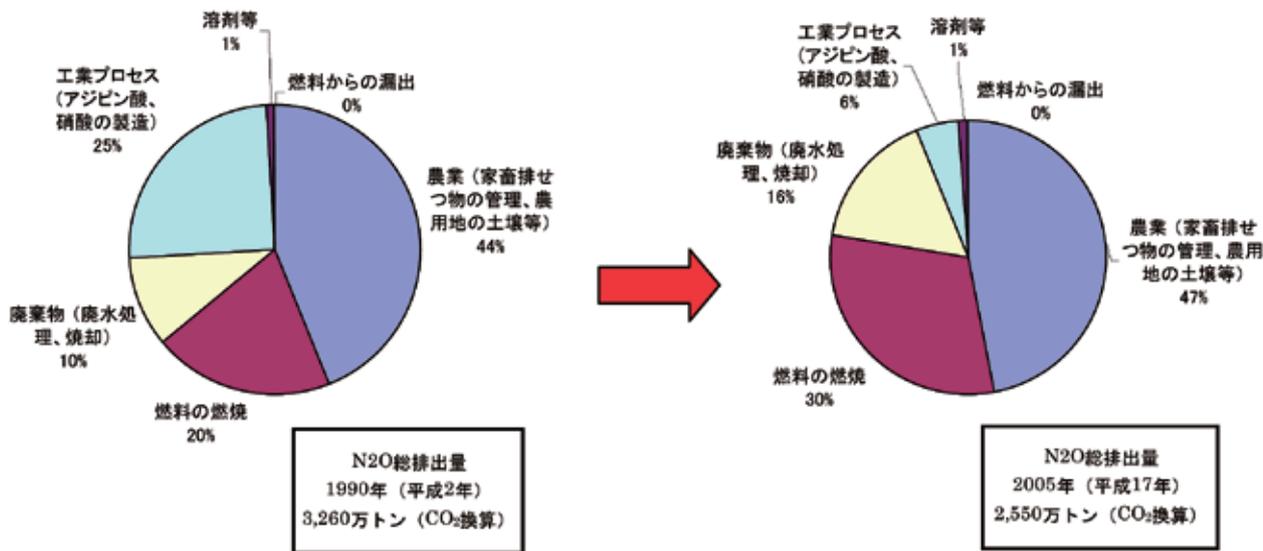
(注1) 内側の円は各部門の直接の排出量の割合 (下段カッコ内の数字) を、また、外側の円は、電気事業者の発電に伴う排出量及び熱供給事業者の熱発生に伴う排出量を、電力消費量及び熱消費量に応じて最終需要部門に配分した後の割合 (上段の数字) を、それぞれ示している。

(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。

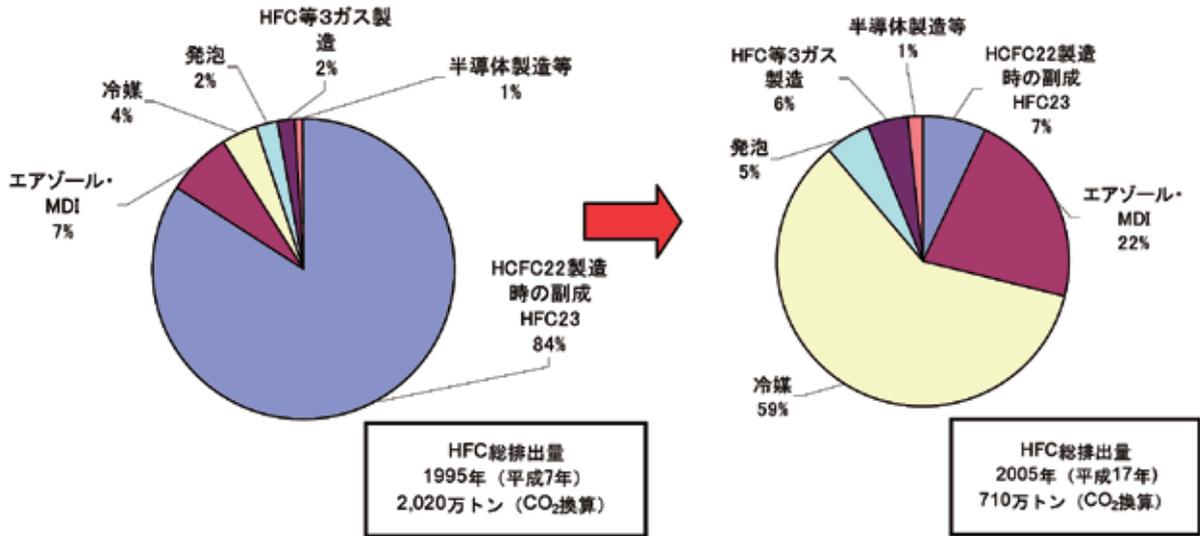
○ メタン (CH₄)



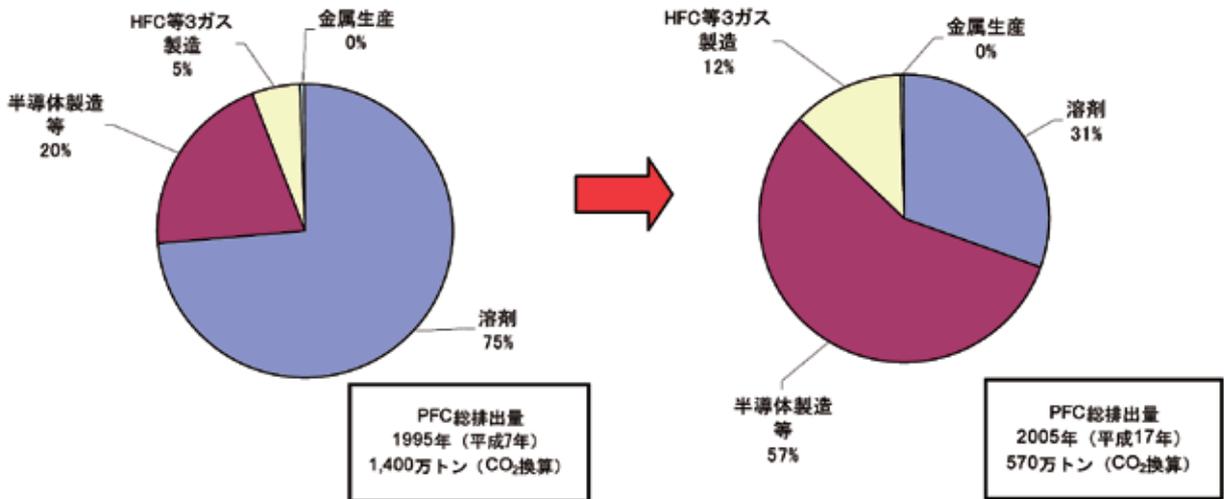
○ 一酸化二窒素 (N₂O)



○ 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）

