

## 2011 年度（平成 23 年度）の温室効果ガス排出量（速報値）について

速報値の算定について……温室効果ガスの排出量は各種統計の年報値に基づいて算定されるが、速報値においては、2011 年度の年報値等が公表されていないものについては、2010 年度の年報値等を代用している（表 9 参照）。このため、今般とりまとめた速報値と 2013 年 4 月に報告予定の確定値との間には差が生じる可能性がある。震災により一部の統計でデータの欠損等の影響があるが、速報値ではそれらを補正するための推計等を行っていない。今後確定値の取りまとめに向け検討を行う予定である。

### 1 . 温室効果ガスの総排出量

- 2011 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<sup>(注1)</sup>] を乗じ、それらを合算したものは、13 億 700 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 年度。ただし、HFCs、PFCs 及び SF<sub>6</sub> については 1995 年）<sup>(注2)</sup> の総排出量（12 億 6,100 万トン）から 3.6%（4,600 万トン）の増加となっている。また、前年度と比べると 3.9%（4,900 万トン）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、二酸化炭素の温室効果をもたらす程度に対する比で示した係数。総排出量の計算に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）による数値を用いている。

（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。

#### （参考）

- 前年度と比べて排出量が増加した要因としては、東日本大震災の影響等により製造業の生産量が減少する一方、火力発電の増加によって化石燃料消費量が増加したことなどが挙げられる。

表 1 温室効果ガス排出量の基準年及び前年度との比較

	京都議定書の 基準年〔シェア〕	2010 年度 (基準年比)	前年度からの 変化率	2011 年度(速報値) (基準年比)〔シェア〕
合計	1,261 〔100%〕	1,258 (-0.2%)	<+3.9%>	1,307 (+3.6%)〔100%〕
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )	1,144 (90.7%)	1,192 (+4.2%)	<+4.1%>	1,242 (+8.5%)〔95.0%〕
エネルギー起源	1,059 〔84.0%〕	1,123 (+6.1%)	<+4.4%>	1,173 (+10.7%)〔89.7%〕
非エネルギー起源	85.1 (6.7%)	68.9 (-19.0%)	<+0.3%>	69.1 (-18.8%)〔5.3%〕
メタン(CH <sub>4</sub> )	33.4 (2.6%)	20.4 (-38.8%)	<-1.8%>	20.1 (-39.9%)〔1.5%〕
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)	32.6 (2.6%)	22.2 (-32.0%)	<-0.9%>	22.0 (-32.6%)〔1.7%〕
代替フロン等3ガス	51.2 (4.1%)	23.5 (-54.0%)	<+0.0%>	23.5 (-54.0%)〔1.8%〕
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	20.2 (1.6%)	18.3 (-9.7%)	<+0.0%>	18.3 (-9.7%)〔1.4%〕
パーフルオロカーボン類(PFCs)	14.0 (1.1%)	3.4 (-75.8%)	<+0.0%>	3.4 (-75.8%)〔0.3%〕
六ふっ化硫黄(SF <sub>6</sub> )	16.9 (1.3%)	1.9 (-89.0%)	<+0.0%>	1.9 (-89.0%)〔0.1%〕

(単位: 百万t-CO<sub>2</sub>換算)

表 2 温室効果ガス排出量の推移

	GWP	京都議定書の 基準年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
合計	-	1,261	1,205	1,213	1,221	1,213	1,273	1,338	1,351	1,345	1,302	1,323
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )	1	1,144	1,141	1,150	1,159	1,151	1,211	1,224	1,237	1,232	1,196	1,231
エネルギー起源	1	1,059	1,059	1,067	1,074	1,068	1,123	1,135	1,147	1,143	1,113	1,148
非エネルギー起源	1	85.1	82.1	83.5	84.9	83.3	87.7	88.4	89.5	88.1	82.9	83.0
メタン(CH <sub>4</sub> )	21	33.4	32.0	31.8	31.5	31.2	30.6	29.7	29.0	27.9	27.1	26.5
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)	310	32.6	31.6	31.1	31.3	31.0	32.2	32.7	33.6	34.3	32.8	26.4
代替フロン等3ガス	-	51.2						51.5	52.2	51.1	46.5	39.6
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	HFC-134a: 1,300など	20.2						20.3	19.9	19.9	19.4	19.9
パーフルオロカーボン類(PFCs)	PFC-14: 6,500など	14.0						14.2	14.8	16.2	13.4	10.4
六ふっ化硫黄(SF <sub>6</sub> )	23,900	16.9						17.0	17.5	15.0	13.6	9.3

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 (速報値)
合計	1,342	1,317	1,349	1,353	1,349	1,352	1,334	1,365	1,281	1,206	1,258	1,307
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )	1,252	1,236	1,274	1,279	1,278	1,282	1,263	1,296	1,213	1,141	1,192	1,242
エネルギー起源	1,167	1,153	1,193	1,198	1,198	1,203	1,185	1,218	1,138	1,075	1,123	1,173
非エネルギー起源	84.7	83.2	80.6	80.5	79.6	79.7	78.0	77.8	74.8	65.7	68.9	69.1
メタン(CH <sub>4</sub> )	25.9	25.1	24.2	23.7	23.2	22.9	22.5	22.1	21.5	20.9	20.4	20.1
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)	29.0	25.5	24.8	24.5	24.5	24.1	24.1	22.8	22.8	22.7	22.2	22.0
代替フロン等3ガス	35.5	30.0	26.7	26.2	23.1	22.3	24.0	24.1	23.7	21.7	23.5	23.5
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	18.8	16.2	13.7	13.8	10.6	10.5	11.7	13.3	15.3	16.6	18.3	18.3
パーフルオロカーボン類(PFCs)	9.5	7.9	7.4	7.2	7.5	7.0	7.3	6.4	4.6	3.3	3.4	3.4
六ふっ化硫黄(SF <sub>6</sub> )	7.2	6.0	5.6	5.3	5.1	4.8	4.9	4.4	3.8	1.9	1.9	1.9

(単位: 百万t-CO<sub>2</sub>換算)

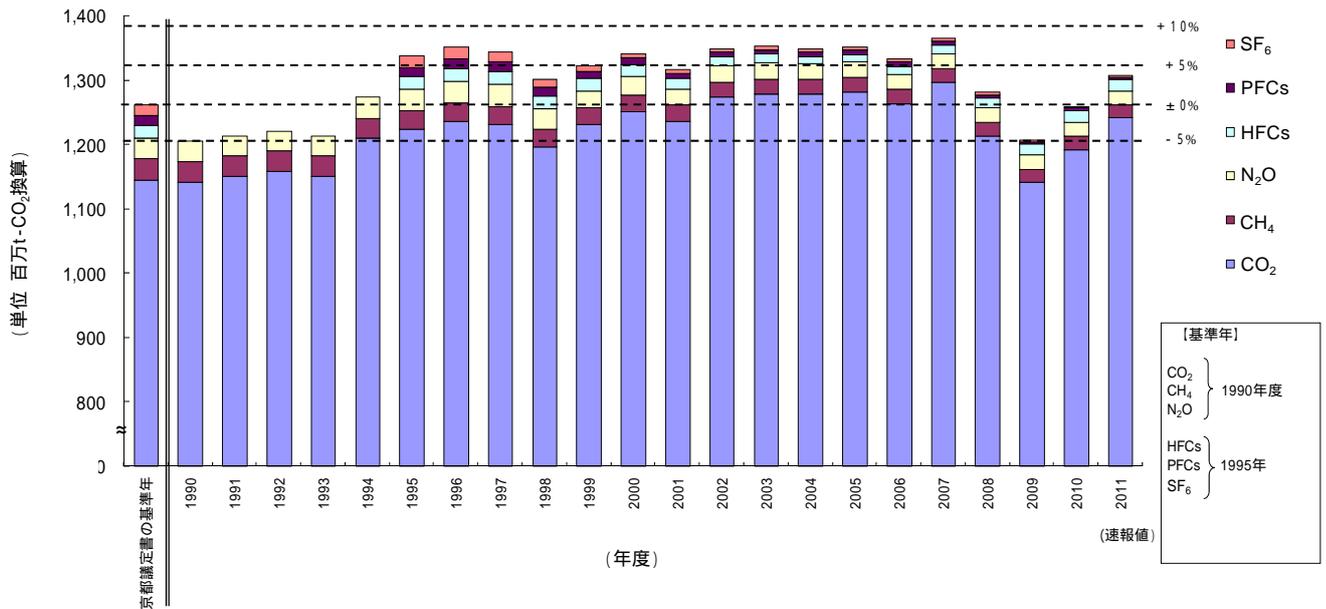


図 1 温室効果ガス排出量の推移

(参考)

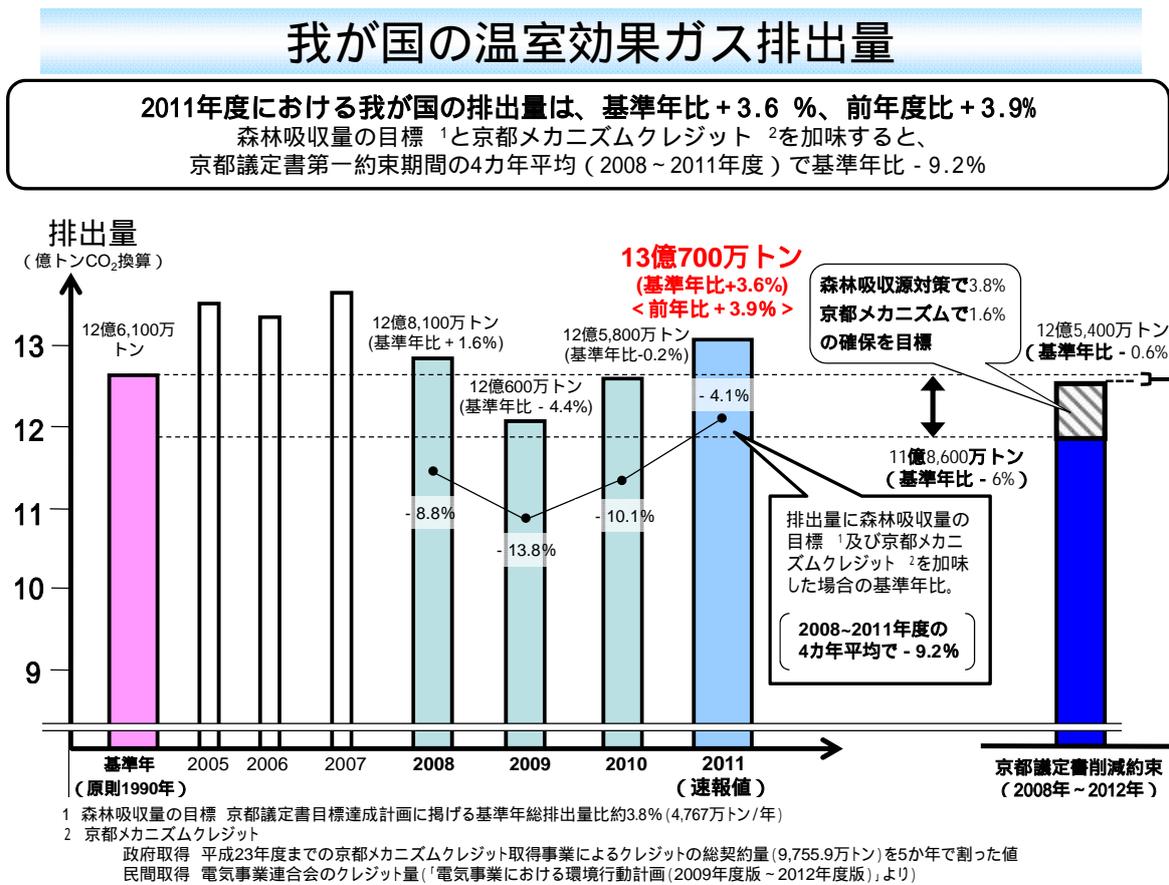


図 2 我が国の温室効果ガス排出量

## 各温室効果ガスの排出状況

### (1) 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)

#### CO<sub>2</sub> の排出量の概要

2011 年度 (速報値) の CO<sub>2</sub> 排出量は 12 億 4,200 万トンであり、基準年と比べると 8.5% (9,750 万 t-CO<sub>2</sub>) 増加した。また、前年度と比べると、主に火力発電における化石燃料消費量の増加等によりエネルギー起源 CO<sub>2</sub> が 4.4% (4,910 万 t-CO<sub>2</sub>) 増加し、CO<sub>2</sub> 排出量全体で 4.1% (4,930 万 t-CO<sub>2</sub>) 増加した。

表 3 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) の排出量

	京都議定書の 基準年 (シェア)	2010年度 (基準年比)	前年度からの 変化率	2011 年度(速報値) (基準年比) (シェア)
合計	1,144 (100%)	1,192 (+4.2%)	<+4.1%>	1,242 (+8.5%) (100%)
小計	1,059 (92.6%)	1,123 (+6.1%)	<+4.4%>	1,173 (+10.7%) (94.4%)
エネルギー 起源	産業部門 (工場等)	482 (42.1%)	421 (-12.6%)	<-0.2%> 420 (-12.8%) (33.9%)
	運輸部門 (自動車等)	217 (19.0%)	232 (+6.7%)	<-0.8%> 230 (+5.8%) (18.5%)
	業務その他部門 (商業・サービス・事業所等)	164 (14.4%)	217 (+32.1%)	<+14.0%> 247 (+50.6%) (19.9%)
	家庭部門	127 (11.1%)	172 (+34.9%)	<+9.7%> 189 (+48.1%) (15.2%)
	エネルギー転換部門 (発電所等)	67.9 (5.9%)	81.1 (+19.6%)	<+6.1%> 86.1 (+26.8%) (6.9%)
非 エネルギー 起源	85.1 (7.4%)	68.9 (-19.0%)	<+0.3%>	69.1 (-18.8%) (5.6%)
工業プロセス	62.3 (5.4%)	41.2 (-33.9%)	<+0.4%>	41.3 (-33.7%) (3.3%)
廃棄物 (焼却等)	22.7 (2.0%)	27.7 (+21.9%)	<+0.2%>	27.7 (+22.1%) (2.2%)
燃料からの漏出	0.04 (0.0%)	0.03 (-9.5%)	<-1.9%>	0.03 (-11.2%) (0.0%)

(単位: 百万t-CO<sub>2</sub>)

注 1) 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 CO<sub>2</sub> 排出量を各最終消費部門に配分した排出量。

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排出量等の目録では、1996 年改訂 IPCC ガイドラインに従い、エネルギー起源として計上しており、本資料とは整理が異なる。CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O 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からの排出量 (「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の回収が行われる場合の排出量」)

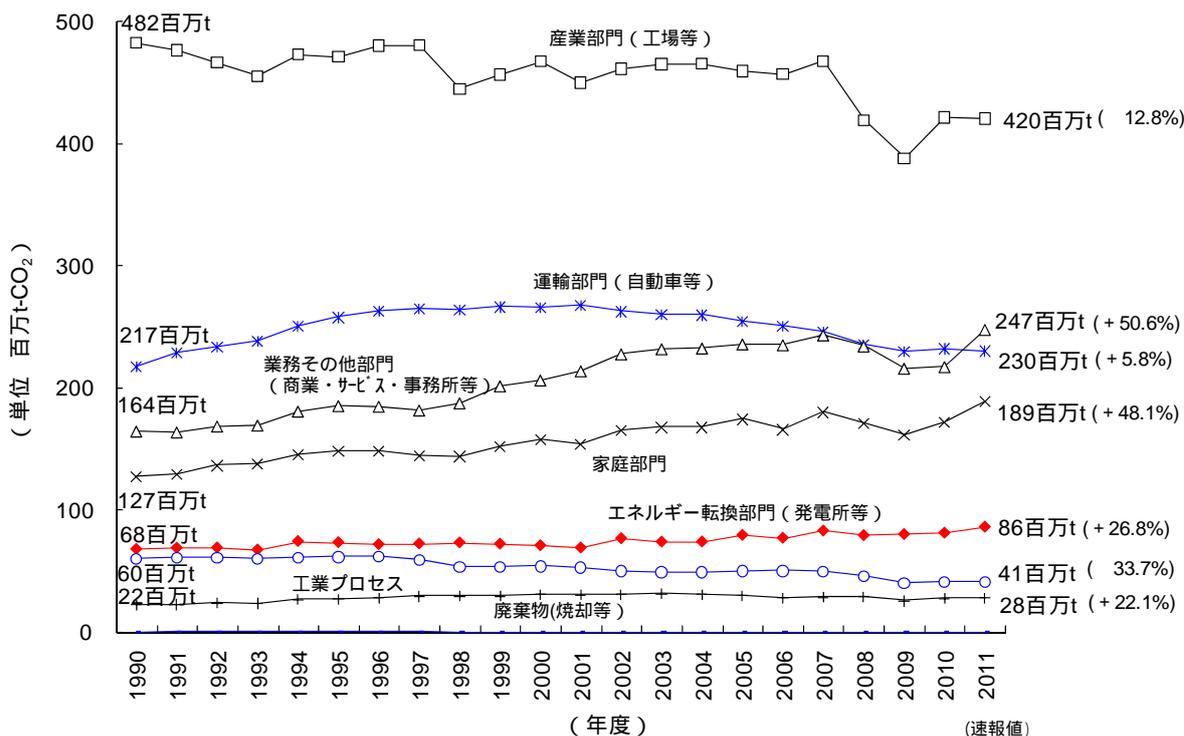


図3 CO<sub>2</sub>の部門別排出量(電気・熱配分後)の推移  
(カッコ内の数字は各部門の2011年度排出量の基準年排出量からの変化率)

### 各部門における増減の内訳

#### 産業部門(工場等)

- 2011年度(速報値)の産業部門(工場等)のCO<sub>2</sub>排出量は4億2,000万トンであり、基準年と比べると12.8%(6,180万t-CO<sub>2</sub>)減少した。また、前年度と比べると0.2%(100万t-CO<sub>2</sub>)減少した。
- 基準年からの排出量の減少は、製造業及び非製造業からの排出量が減少(それぞれ基準年比10.6%減、38.6%減)したことによる。前年度からの排出量の減少は、東日本大震災などによる生産量の減少に伴い、製造業からの排出量が前年度比0.4%(160万t-CO<sub>2</sub>)減少したこと等による。

農林水産業、鉱業、建設業

#### 運輸部門(自動車等)

- 2011年度(速報値)の運輸部門(自動車等)のCO<sub>2</sub>排出量は2億3,000万トンであり、基準年と比べると5.8%(1,260万t-CO<sub>2</sub>)増加した。また、前年度と比べると0.8%(200万t-CO<sub>2</sub>)減少した。1990年度から2001年度までは増加傾向にあったが、その後は減少傾向が続いている。
- 基準年からの排出量の増加は、貨物輸送需要の自家用トラックから営業用トラックへの転換に伴う輸送効率の改善等により貨物からの排出量が減少(基準年比

17.4%減)した一方で、自家用乗用車の交通需要が拡大したこと等により、旅客からの排出量が増加(基準年比 27.7%増)したことによる。前年度からの排出量の減少は、自家用乗用車からの排出量が前年度比 1.3%(150 万 t-CO<sub>2</sub>)及び貨物自動車・トラックからの排出量が同比 1.2%(100 万 t-CO<sub>2</sub>)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)

- ・ 2011 年度(速報値)の業務その他部門(商業・サービス・事業所等)の CO<sub>2</sub> 排出量は 2 億 4,700 万トンであり、基準年と比べると 50.6%(8,320 万 t-CO<sub>2</sub>)増加した。また、前年度と比べると 14.0%(3,050 万 t-CO<sub>2</sub>)増加した。
- ・ 基準年からの排出量の増加は、事務所や小売等の延床面積が増加したこと、それに伴う空調・照明設備の増加、そしてオフィスの OA 化の進展等により電力等のエネルギー消費が大きく増加したことによる。前年度からの排出量の増加は、火力発電の増加による電力排出原単位の悪化等により、電力消費に伴う排出量が同比 24.1%(2,970 万 t-CO<sub>2</sub>)増加したこと等による。

#### 家庭部門

- ・ 2011 年度(速報値)の家庭部門の CO<sub>2</sub> 排出量は 1 億 8,900 万トンであり、基準年と比べると 48.1%(6,130 万 t-CO<sub>2</sub>)増加した。また、前年度と比べると 9.7%(1,670 万 t-CO<sub>2</sub>)増加した。
- ・ 基準年からの排出量の増加は、家庭用機器のエネルギー消費量が機器の大型化・多様化等により増加していること、世帯数が増加していること等により電力等のエネルギー消費が大きく増加したことによる。前年度からの排出量の増加は、節電効果等により電力消費が減少する一方、火力発電の増加による電力排出原単位の悪化により、電力消費に伴う排出量が同比 17.2%(1,900 万 t-CO<sub>2</sub>)増加したことによる。

#### エネルギー転換部門(発電所等)

- ・ 2011 年度(速報値)のエネルギー転換部門(発電所等)の CO<sub>2</sub> 排出量は 8,610 万トンであり、基準年と比べると 26.8%(1,820 万 t-CO<sub>2</sub>)増加した。また、前年度と比べると 6.1%(490 万 t-CO<sub>2</sub>)増加した。
- ・ 基準年からの排出量の増加は、電力等のエネルギー需要が増加したこと等による。前年度からの排出量の増加は、火力発電の増加による電力排出原単位の悪化により、送配電損失に伴う排出量が増加したこと等による。

#### 非エネルギー起源二酸化炭素

- ・ 2011 年度(速報値)の非エネルギー起源 CO<sub>2</sub> の排出量は 6,910 万トンであり、基準年と比べると 18.8%(1,600 万 t-CO<sub>2</sub>)減少した。また、前年度と比べると 0.3%(20 万 t-CO<sub>2</sub>)増加した。
- ・ 基準年からの排出量の減少は、セメント生産量の減少等により工業プロセス分野からの排出量が減少(基準年比 33.7%減)したことによる。前年度からの増加は、民間需要の回復に伴うセメント生産量の増加等により、工業プロセス分野からの

排出量が前年度比 0.4% (10 万 t-CO<sub>2</sub>) 増加したこと等による。

## (2) メタン (CH<sub>4</sub>)

2011 年度 (速報値) の CH<sub>4</sub> 排出量は 2,010 万トン (二酸化炭素換算) であり、基準年と比べると 39.9% (1,330 万 t-CO<sub>2</sub>) 減少した。また、前年度と比べると 1.8% (40 万 t-CO<sub>2</sub>) 減少した。

基準年からの減少は、廃棄物埋立量の減少により廃棄物分野からの排出量が減少 (基準年比 59.1% 減) したこと等による。前年度からの減少は、廃棄物分野からの排出量が前年度比 4.0% 減少 (20 万 t-CO<sub>2</sub>)、農業分野 (家畜の消化管内発酵、稲作等) からの排出量が前年度比 1.3% (20 万 t-CO<sub>2</sub>) 減少したこと等による。

表 4 メタン (CH<sub>4</sub>) の排出量

	京都議定書の基準年	2010 年度 (基準年比)	前年度からの 変化率	2011 年度(速報値) (基準年比)
合計	33.4	20.4 (-38.8%)	<-1.8%>	20.1 (-39.9%)
農業 (家畜の消化管内発酵、 稲作等)	17.9	14.4 (-19.7%)	<-1.3%>	14.2 (-20.7%)
廃棄物 (埋立、排水処理等)	11.3	4.8 (-57.4%)	<-4.0%>	4.6 (-59.1%)
燃料の燃焼	0.8	0.8 (-8.6%)	<+2.4%>	0.8 (-6.4%)
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 (-87.6%)	<-0.4%>	0.4 (-87.7%)
工業プロセス	0.4	0.1 (-66.8%)	<-5.1%>	0.1 (-68.5%)

(単位: 百万 t-CO<sub>2</sub>換算)

## (3) 一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)

2011 年度 (速報値) の一酸化二窒素 (亜酸化窒素) 排出量は 2,200 万トン (二酸化炭素換算) であり、基準年と比べると 32.6% (1,060 万 t-CO<sub>2</sub>) 減少した。また、前年度と比べると 0.9% (20 万 t-CO<sub>2</sub>) 減少した。

基準年からの減少は、アジピン酸製造における N<sub>2</sub>O 分解設備の稼働による工業プロセス分野からの排出量が減少したこと (基準年比 90.5% 減)、家畜頭数の減少及び農用地土壌への窒素肥料施用量の減少により農業分野からの排出量が減少 (基準年比 21.0% 減) したこと等による。前年度からの減少は、アジピン酸製造からの排出が減少したこと等により、工業プロセス分野 (アジピン酸製造等) からの排出量が前年度比 26.9% (30 万 t-CO<sub>2</sub>) 減少したこと等による。

表 5 一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O) の排出量

	京都議定書の基準年	2010年度 (基準年比)	前年度からの 変化率	2011年度(速報値) (基準年比)
合計	32.6	22.2 (-32.0%)	<-0.9%>	22.0 (-32.6%)
農業 (家畜排せつ物の管理、 農用地の土壌等)	14.3	11.3 (-21.3%)	<+0.3%>	11.3 (-21.0%)
燃料の燃焼	6.5	6.5 (-0.8%)	<+0.8%>	6.5 (-0.1%)
廃棄物 (排水処理、焼却等)	3.2	3.3 (+1.6%)	<+0.0%>	3.3 (+1.6%)
工業プロセス (アジピン酸、硝酸の製造)	8.3	1.1 (-87.0%)	<-26.9%>	0.8 (-90.5%)
溶剤等 (麻酔)	0.3	0.1 (-65.5%)	<-1.8%>	0.1 (-66.2%)
燃料からの漏出	0.0001	0.0001 (-6.4%)	<-1.7%>	0.0001 (-8.0%)

(単位:百万t-CO<sub>2</sub>換算)

(4) ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)

2011年(速報値)のHFCs排出量は、一部を除き前年のデータを活用すると、1,830万トン(二酸化炭素換算)であり、基準年(1995年)と比べると9.7%(200万t-CO<sub>2</sub>)減少した。

基準年からの減少は、オゾン層破壊物質であるHCFCからHFCへの代替に伴い冷媒からの排出量が増加(基準年比2,017%増)した一方で、HCFC-22の製造時の副生HFC23が減少(基準年比99.8%減)したこと等による。

表 6 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	2010年 (基準年比)	消火剤を除き 前年の値を代用	2011年(速報値) (基準年比)
合計	20.2	18.3 (-9.7%)	<+0.0%>	18.3 (-9.7%)
冷媒	0.8	17.1 (+2017%)	<+0.0%>	17.1 (+2017%)
エアゾール・MDI (定量噴射剤)	1.4	0.6 (-53.1%)	<+0.0%>	0.6 (-53.1%)
発泡	0.5	0.3 (-35.6%)	<+0.0%>	0.3 (-35.6%)
HFCsの製造時の漏出	0.4	0.1 (-79.4%)	<+0.0%>	0.1 (-79.4%)
半導体製造等	0.1	0.1 (-29.7%)	<+0.0%>	0.1 (-29.7%)
HCFC22製造時の副生HFC23	17.0	0.04 (-99.8%)	<+0.0%>	0.04 (-99.8%)
消火剤	排出なし	0.01	<+1.5%>	0.01

(単位:百万t-CO<sub>2</sub>換算)

(5) パーフフルオロカーボン類 (PFCs)

2011年(速報値)のPFCs排出量は、前年のデータを活用すると、340万トン(二酸化炭素換算)であり、基準年(1995年)と比べると75.8%(1,060万t-CO<sub>2</sub>)減少した。

基準年からの減少は、洗浄剤使用における物質代替などにより洗浄剤・溶剤等からの排出量が減少(基準年比86.7%減)したこと等による。

表7 パーフフルオロカーボン類(PFCs)の排出量

	京都議定書の基準年	2010年 (基準年比)	前年の値を代用	2011年(速報値) (基準年比)
合計	14.0	3.4 (-75.8%)	<+0.0%>	3.4 (-75.8%)
半導体製造等	2.9	1.8 (-36.4%)	<+0.0%>	1.8 (-36.4%)
洗浄剤・溶剤等	10.4	1.4 (-86.7%)	<+0.0%>	1.4 (-86.7%)
PFCsの製造時の漏出	0.8	0.2 (-73.8%)	<+0.0%>	0.2 (-73.8%)
金属生産	0.1	0.01 (-85.1%)	<+0.0%>	0.01 (-85.1%)

(単位:百万t-CO<sub>2</sub>換算)

(6) 六ふっ化硫黄(SF<sub>6</sub>)

2011年(速報値)のSF<sub>6</sub>排出量は、前年のデータを活用すると、190万トン(二酸化炭素換算)であり、基準年(1995年)と比べると89.0%(1,510万t-CO<sub>2</sub>)減少した。

基準年からの減少は、電力会社を中心としたガス管理体制の強化等により電気絶縁ガス使用機器からの排出量が減少(基準年比94.1%減)したこと等による。

表8 六ふっ化硫黄(SF<sub>6</sub>)の排出量

	京都議定書の基準年	2010年 (基準年比)	前年の値を代用	2011年(速報値) (基準年比)
合計	16.9	1.9 (-89.0%)	<+0.0%>	1.9 (-89.0%)
半導体製造等	1.1	0.7 (-36.0%)	<+0.0%>	0.7 (-36.0%)
電気絶縁ガス使用機器	11.0	0.7 (-94.1%)	<+0.0%>	0.7 (-94.1%)
SF <sub>6</sub> の製造時の漏出	4.7	0.2 (-95.8%)	<+0.0%>	0.2 (-95.8%)
金属生産	0.1	0.3 (+157.7%)	<+0.0%>	0.3 (+157.7%)

(単位:百万t-CO<sub>2</sub>換算)

## 2. 本速報値とインベントリ値との差異について

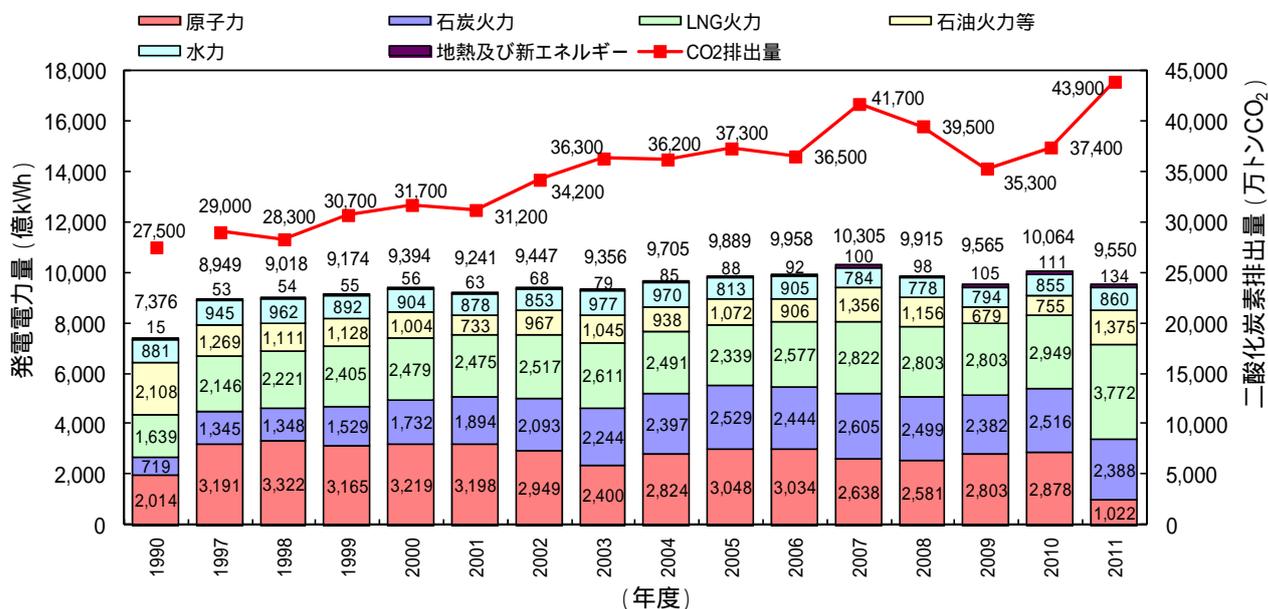
速報値の算定にあたり、2011年度の年報値等が公表されていないものについては、2010年度の年報値等により代用している。2010年度の年報値等を利用した主なデータを表9に示す。

表9 2010年度の年報値等を利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2010年度値を使用している)
燃料からの漏出分野	「天然ガス資料年報」のデータ 「ガス事業年報」のデータ
運輸分野	「自動車輸送統計 自動車燃料消費量統計 年報」のデータ(自動車燃料消費量・走行距離・燃費) 「鉄道統計年報」のデータ(石炭/その他の燃料代価)
工業プロセス分野	「産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止小委員会」のデータ(代替フロン等3ガスデータ)
農業分野	「畜産物生産費統計」のデータ(乳脂肪率) 「土壌由来温室効果ガス・土壌炭素調査事業」のデータ(有機物施用割合) 「畜産統計」のデータの一部(放牧頭数等) 「馬関係資料」のデータ(馬頭数) 「耕地及び作付面積統計」のデータ(一部作物の作付面積) 「ポケット肥料要覧」(窒素質肥料需要量)、「農業経営統計調査」(水田の10a当たり窒素質肥料施用量)のデータ
廃棄物分野	「日本の廃棄物処理」のデータ(一般廃棄物最終処分量・焼却量、高速堆肥化施設投入ごみ量、し尿処理量、浄化槽種別処理人口等) 「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調査報告書」のデータ(廃棄物種別埋立量、産業廃棄物焼却量、し尿最終処分量、家畜ふん尿最終処分量、高速堆肥化施設投入ごみ量、ごみ燃料化量等) 「産業廃棄物処理施設状況調査報告書」のデータ(エネルギー回収を伴う焼却施設での焼却割合) 「不法投棄等産業廃棄物残存量調査結果」のデータ 「水道統計」のデータ(各浄水場における浄水汚泥埋立量) 「工業統計表 用地・用水編」のデータ(産業分類別の用水量、BOD 負荷量、TN 負荷量) 「下水道統計(行政編)」のデータ(汚泥投入量、年間処理水量、1次処理量、汚泥消化設備における発生ガス量、汚泥消化設備における消化ガス使用量等) 「鉄鋼業における地球温暖化対策の取組」のデータ(一般廃棄物プラスチック・廃タイヤ利用実績) 「容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集及び再商品化の実績について」のデータ(一般廃棄物の原燃料利用データ) 「繊維ハンドブック」のデータ(糸ベース繊維需給[内需分])

### 3. 参考データ

電源種別の発電電力量と二酸化炭素排出量(一般電気事業者10社計、他社受電を含む)



出典：【電源種別発電電力量】

1990年度～2008年度：電源開発の概要(資源エネルギー庁)

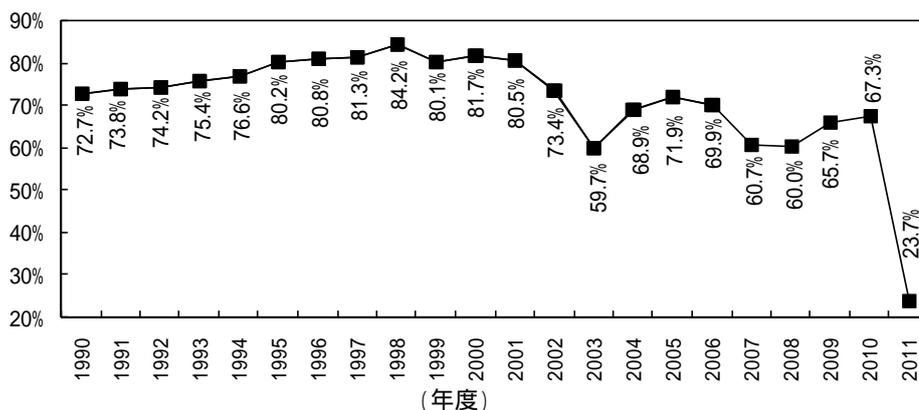
2009年度～2011年度：「2011年度の電源別発電電力量構成比」(電気事業連合会、2012年6月13日)から算出。

【二酸化炭素排出量】

1990年度～2010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(2011年度)資料「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)

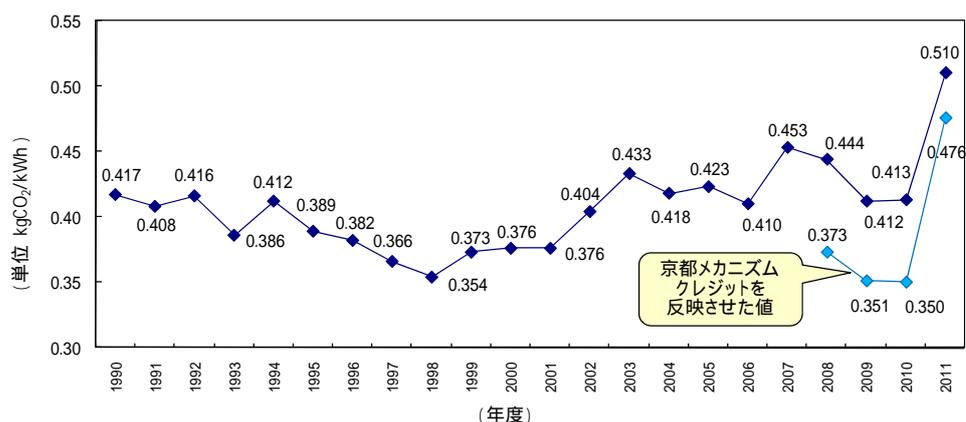
2011年度：「電気事業における環境行動計画」(電気事業連合会、2012年9月)

## 原子力発電所の利用率の推移



出典： 「2011年度の電源別発電電力量構成比」(電気事業連合会、2012年6月13日)  
 「発受電速報」(電気事業連合会)

## 使用端 CO<sub>2</sub> 排出原単位の推移 (一般電気事業者10社計、他社受電を含む)



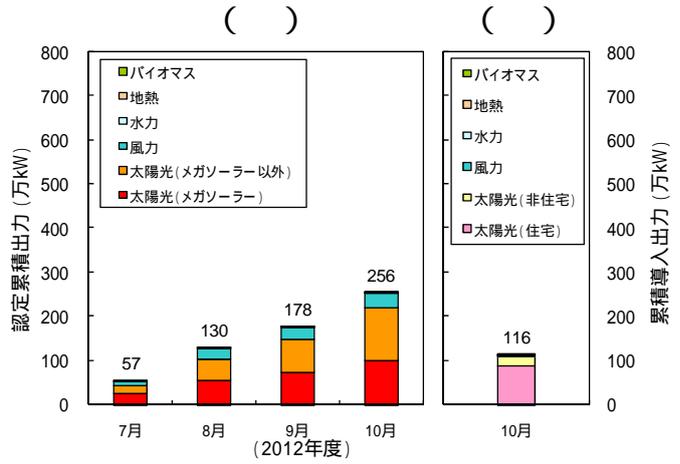
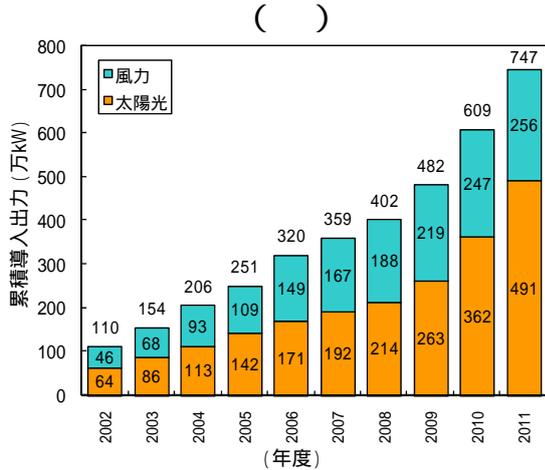
出典： 電源開発の概要 (資源エネルギー庁)  
 「電気事業における環境行動計画」(電気事業連合会、2012年9月)  
 産業構造審議会環境部会地球環境小委員会資源・エネルギーワーキンググループ (2011年度)  
 資料「電気事業における地球温暖化対策の取組」(電気事業連合会)

### (参考) 2011年度の電力起源二酸化炭素排出量の増加について

2011年度の一般電気事業用の電力による二酸化炭素の排出量は4億3,900万トンであり、2010年度の排出量(3億7,400万トン)に比べると6,500万トンの増加となっている。一方で、2011年度の使用電力量(8,600億kWh)が前年度より460億kWhの減少(2010年度:9,060億kWh)となっている。これは、東日本大震災の影響に伴う原子力発電所の長期停止等により火力発電量が増加したことで、2011年度の使用端CO<sub>2</sub>排出原単位が2010年度から悪化した(参照)ことによる。

出典： 「電気事業における環境行動計画」(電気事業連合会、2012年9月)

## 再生可能エネルギー導入量の推移



( ) 2011年度までの太陽光発電・風力発電の累積導入量

( ) 固定価格買取制度開始<sup>1</sup>後の再生可能エネルギーの累積認定設備容量<sup>2</sup>

( ) 2012年4月以降に運転開始した累積導入出力<sup>3</sup>

1 2012年7月1日にスタート

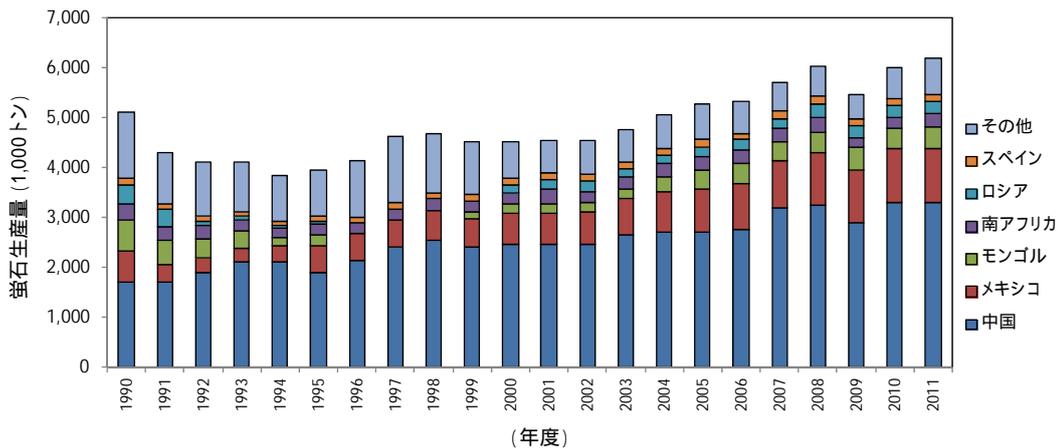
2 「認定設備容量」は経済産業大臣の認定を受けた設備容量であり、運転開始した設備容量ではない。( )の導入量とは定義が異なることに注意が必要。

3 2012年10月末まで

出典：一般社団法人太陽光発電協会、日本風力発電協会等のデータ、

再生可能エネルギーの固定価格買取制度について(資源エネルギー庁)をもとに作成

## 世界の蛍石 生産量の推移



蛍石はフロン類の原料となる。

出典：Minerals Yearbook (USGS) をもとに作成

気候の状況

表 10 夏季及び冬季の気温概況

	2010 年度	2011 年度
夏季 (6～8月)	全国的に夏の平均気温は高く、北日本から西日本にかけてはかなり高かった。北日本と東日本は、気温が平年を大幅に上回る状況が続き、地域平均気温は1946年の統計開始以来第1位の高温となった。	夏の平均気温は全国的に高かったが、気温が平年を上回り猛暑日となる時期と気温が平年を下回る時期があるなど気温の変動が全国的に大きかった。
冬季 (12～2月)	12月終わりから1月末にかけては、冬型の気圧配置がおおむね持続したため日本付近に強い寒気が断続的に流れ込み、ほぼ全国で気温が低かった。寒気の影響は西・南ほど強く、西日本と沖縄・奄美では1月の気温がかなり低くなった。	冬型の気圧配置が強く寒気の影響を受けやすかったため、北日本から西日本にかけて、12月、1月、2月と3か月連続低温で、冬の平均気温が低かった。

出典：夏季（6月～8月）の天候、冬季（12月～2月）の天候（気象庁）をもとに作成

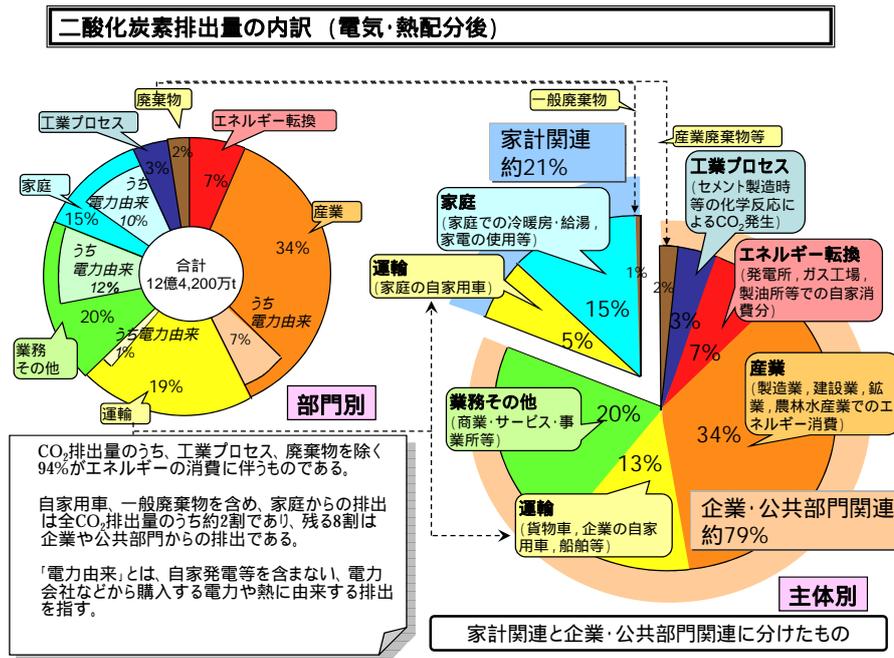
表 11 主要9都市の月平均気温推移

		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	2010年度	5.5	12.2	19.2	22.1	24.8	20.0	12.2	5.9	0.6	-3.8	-1.1	0.7
	2011年度	6.9	11.1	17.3	21.8	23.6	19.2	12.1	6.0	-2.0	-4.5	-4.4	0.1
	差	1.4	-1.1	-1.9	-0.3	-1.2	-0.8	-0.1	0.1	-2.6	-0.7	-3.3	-0.6
仙台	2010年度	8.2	14.7	20.4	25.3	27.2	21.7	16.2	10.1	5.7	0.5	3.2	3.8
	2011年度	10.0	15.6	20.6	24.8	24.9	22.1	15.9	10.5	3.4	0.4	0.3	4.5
	差	1.8	0.9	0.2	-0.5	-2.3	0.4	-0.3	0.4	-2.3	-0.1	-2.9	0.7
東京	2010年度	12.4	19.0	23.6	28.0	29.6	25.1	18.9	13.5	9.9	5.1	7.0	8.1
	2011年度	14.5	18.5	22.8	27.3	27.5	25.1	19.5	14.9	7.5	4.8	5.4	8.8
	差	2.1	-0.5	-0.8	-0.7	-2.1	0.0	0.6	1.4	-2.4	-0.3	-1.6	0.7
富山	2010年度	10.6	16.6	22.0	26.7	29.3	24.2	17.8	10.9	6.4	1.0	3.8	5.2
	2011年度	11.3	17.0	22.3	26.6	26.8	23.2	16.7	12.7	4.5	2.0	1.3	6.1
	差	0.7	0.4	0.3	-0.1	-2.5	-1.0	-1.1	1.8	-1.9	1.0	-2.5	0.9
名古屋	2010年度	13.3	18.7	23.9	27.8	29.4	26.1	19.4	12.1	7.9	2.8	6.6	7.4
	2011年度	13.3	19.0	23.8	27.5	28.3	25.1	18.8	13.9	6.7	4.2	4.1	8.3
	差	0.0	0.3	-0.1	-0.3	-1.1	-1.0	-0.6	1.8	-1.2	1.4	-2.5	0.9
大阪	2010年度	13.6	18.8	23.9	27.9	30.5	26.7	19.9	13.2	9.0	4.4	7.4	8.1
	2011年度	13.8	19.6	24.2	27.8	28.9	25.2	19.5	15.2	8.1	5.6	5.1	9.1
	差	0.2	0.8	0.3	-0.1	-1.6	-1.5	-0.4	2.0	-0.9	1.2	-2.3	1.0
広島	2010年度	13.0	18.5	23.3	27.2	30.3	26.2	19.2	12.0	7.3	2.9	6.6	7.2
	2011年度	13.4	19.5	23.6	27.6	28.2	24.9	18.5	14.7	6.9	4.7	4.3	8.7
	差	0.4	1.0	0.3	0.4	-2.1	-1.3	-0.7	2.7	-0.4	1.8	-2.3	1.5
高松	2010年度	13.2	18.8	23.9	27.8	30.4	26.7	19.8	12.7	8.3	4.1	6.6	7.9
	2011年度	13.6	19.6	24.0	27.3	28.6	25.1	19.2	15.0	7.9	5.2	4.7	8.9
	差	0.4	0.8	0.1	-0.5	-1.8	-1.6	-0.6	2.3	-0.4	1.1	-1.9	1.0
福岡	2010年度	13.8	19.2	23.5	27.7	30.3	26.3	20.0	13.2	8.8	3.8	8.2	8.8
	2011年度	14.7	19.8	23.9	27.9	28.5	25.2	19.7	16.3	8.5	6.3	5.7	10.7
	差	0.9	0.6	0.4	0.2	-1.8	-1.1	-0.3	3.1	-0.3	2.5	-2.5	1.9
9都市平均	2010年度	11.5	17.4	22.6	26.7	29.1	24.8	18.2	11.5	7.1	2.3	5.4	6.4
	2011年度	12.4	17.7	22.5	26.5	27.3	23.9	17.8	13.2	5.7	3.2	2.9	7.2
	差	0.9	0.4	-0.1	-0.2	-1.8	-0.9	-0.4	1.7	-1.4	0.9	-2.4	0.9

夏季及び冬季の各月の気温が前年より1 以上高い  
 夏季及び冬季の各月の気温が前年より1 以上低い

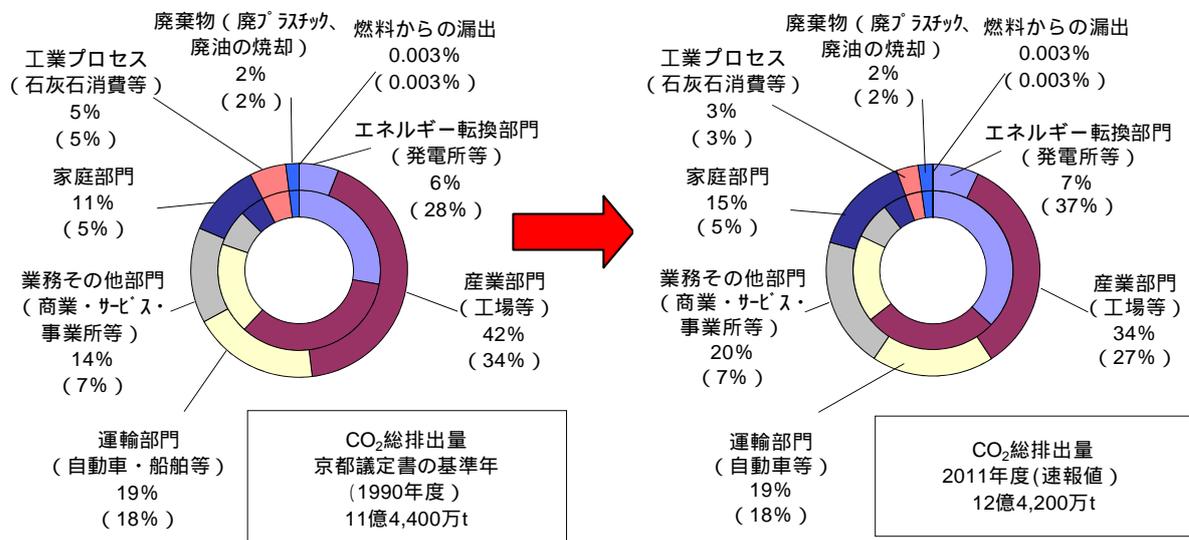
出典：気象庁ホームページをもとに作成

## 二酸化炭素排出量の内訳 (2011年度速報値)



## 2011年度 (速報値) の温室効果ガス排出量の部門別内訳

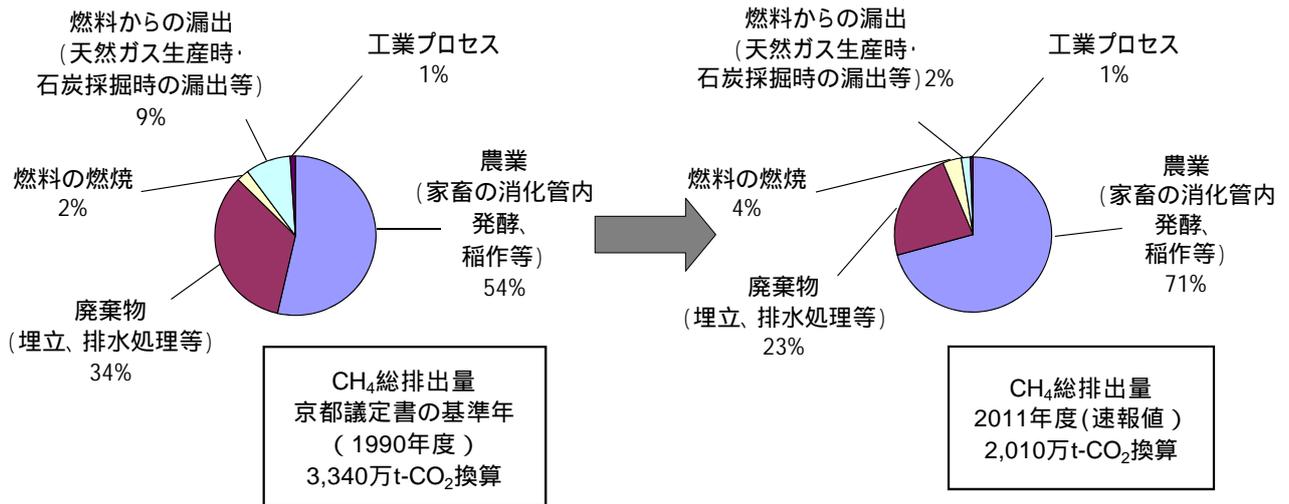
### 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)



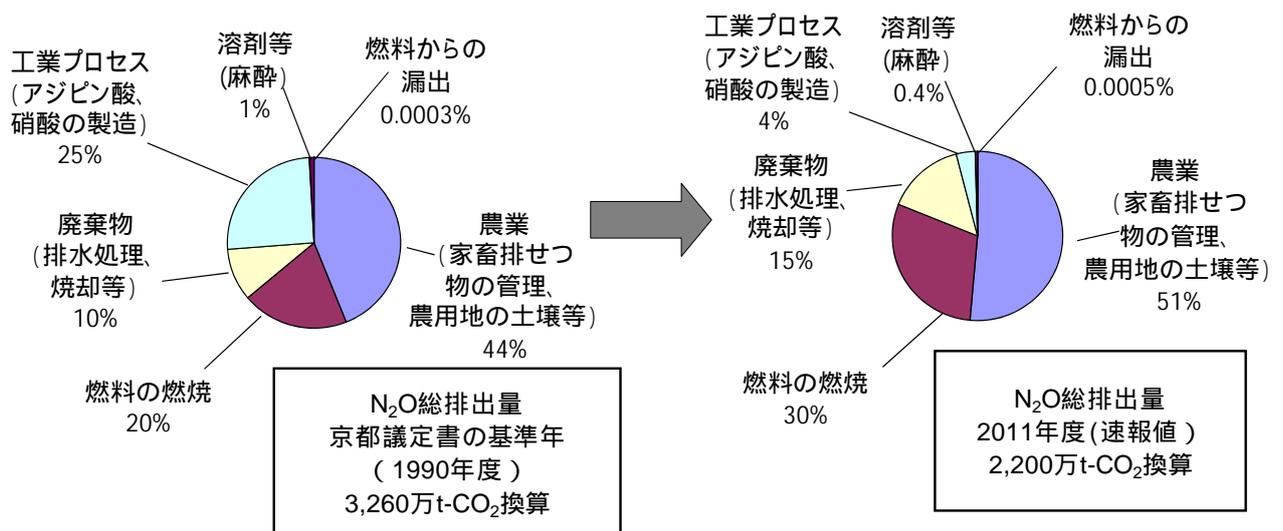
(注1) 内側の円は電気・熱配分前の排出量の割合 (下段カッコ内)、外側の円は電気・熱配分後の排出量の割合

(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。

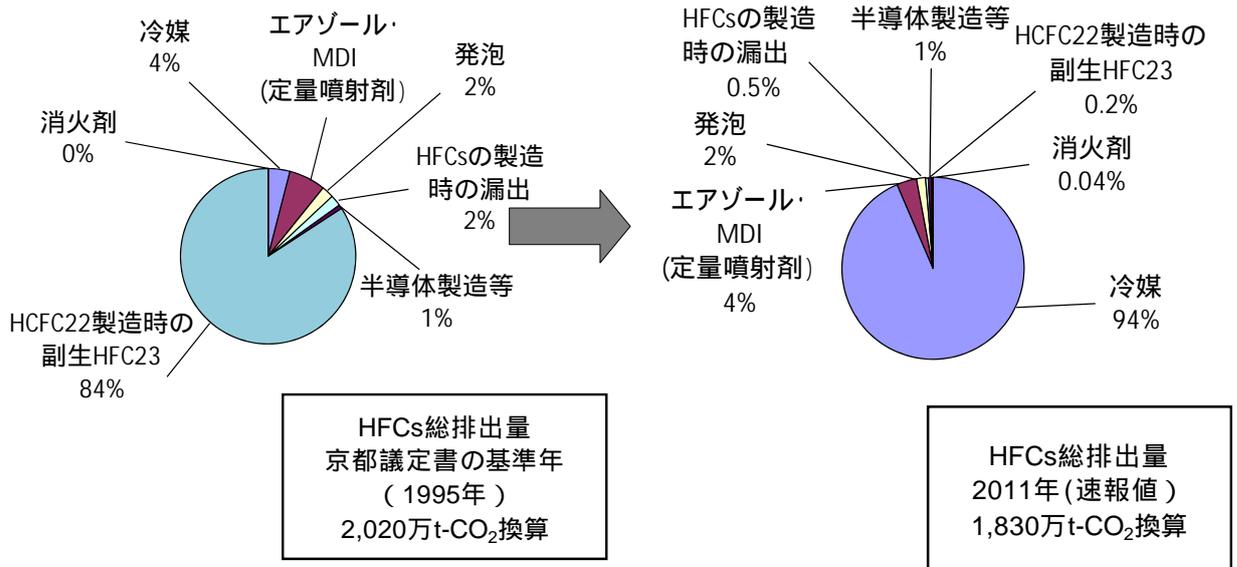
## メタン (CH<sub>4</sub>)



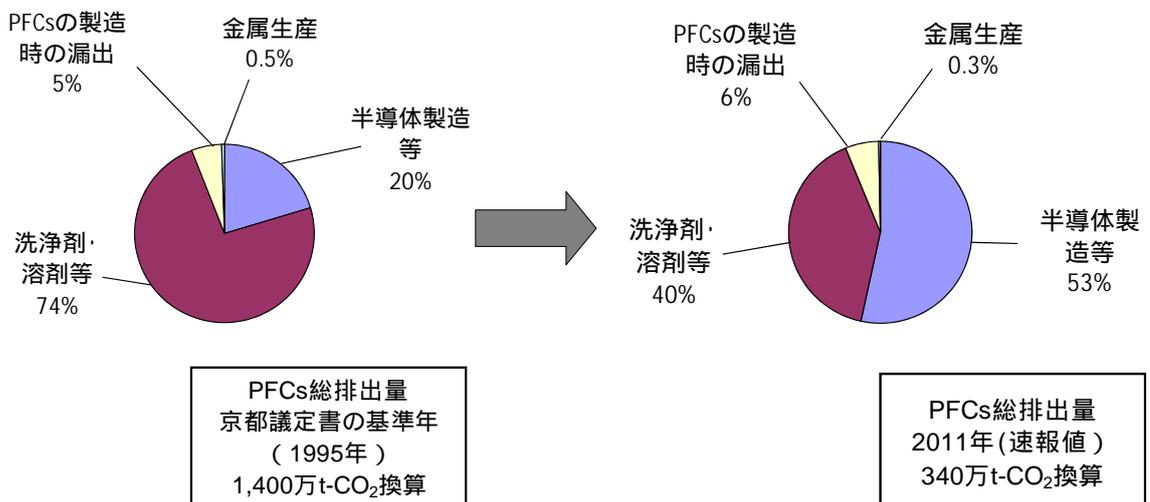
## 一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)



## 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<sub>6</sub>)

