

# 1. 検討の背景

## 1-1 我が国の温室効果ガス排出動向

我が国の温室効果ガス総排出量は、2004年度において13億5,500万トン（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SF<sub>6</sub>については1995年）の総排出量（12億5,500万トン）と比べ、8.0%の増加となっている。（表1-1、図1-1）。

表1-1 各温室効果ガス排出量の推移

[単位：百万 tCO<sub>2</sub>/年]

分類	GWP <sup>*1</sup>	基準年 <sup>*2</sup>	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	1	1,144	1,144	1,153	1,161	1,153	1,213	1,226	1,239	1,235	1,199	1,234	1,255	1,239	1,277	1,284	1,286
メタン (CH <sub>4</sub> )	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	26.2	25.2	24.7	24.4
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	310	32.7	32.7	32.3	32.4	32.0	33.2	33.5	34.7	35.3	33.8	27.4	29.9	26.4	26.0	25.8	25.8
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	1,300等	20.2						20.2	19.8	19.8	19.3	19.8	18.6	15.8	13.1	12.5	8.3
パーフルオロカーボン類(PFCs)	6,500等	14.0						14.0	14.5	15.5	12.6	9.7	8.6	7.2	6.5	6.2	6.3
六ふっ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	23,900	16.9						16.9	17.5	14.8	13.4	9.1	6.8	5.7	5.3	4.7	4.5
計		1,261	1,210	1,218	1,226	1,218	1,278	1,342	1,356	1,349	1,306	1,327	1,346	1,321	1,353	1,358	1,355

\*1 GWP (Global Warming Potential、地球温暖化係数)：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) によった。

\*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。

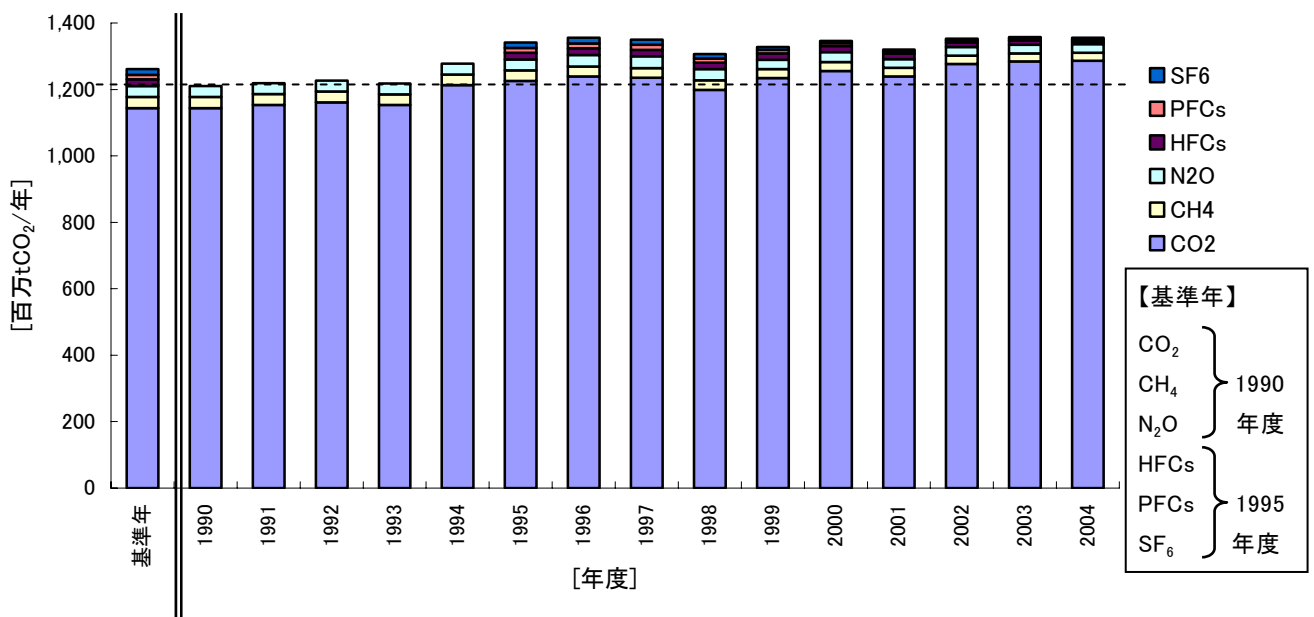


図1-1 温室効果ガス総排出量の推移

2004年度の二酸化炭素排出量は12億8,600万tCO<sub>2</sub>で、全体の約94%を占めている。一人当たり二酸化炭素排出量は、10.07tCO<sub>2</sub>/人である。これは、1990年度と比べ排出量で12.4%、一人当たり排出量で8.7%の増加である。また、前年度と比べると排出量は0.2%、一人当たり排出量で0.1%の増加となっている（図1-2）。

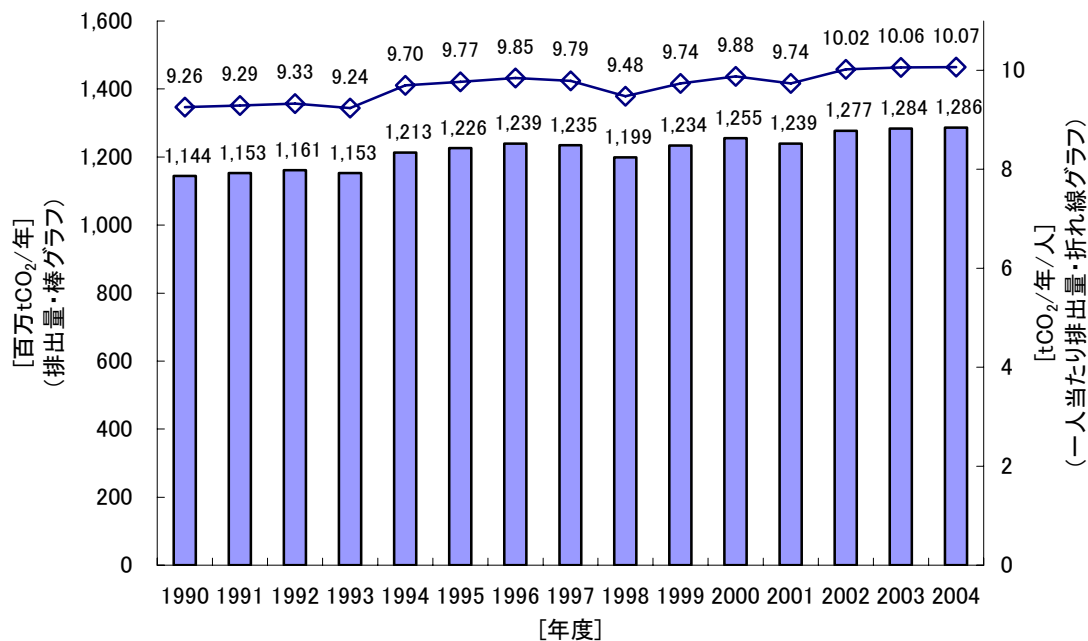


図 1-2 二酸化炭素排出量の推移

二酸化炭素の排出量のうち、住宅におけるエネルギー消費に由来する家庭部門の排出量は前年度から0.1%増加、1990年度からは31.5%増加しており、全体の13.1%を占めている。業務系施設等を含む業務その他部門の排出量は前年度から0.6%減少、1990年からは37.9%増加しており、全体の17.7%を占めている。なお、業務その他部門には、事務所、商業施設等、通常の意味でいう業務に加え、中小製造業（工場）の一部や、一部の移動発生源が含まれる。運輸部門の排出量は、全体の20.4%を占めており、産業部門に次ぐ排出量となっている。前年度からは0.1%の減少、1990年度からは20.3%増となっている（表1-2、図1-3）。

表 1-2 二酸化炭素の部門別排出量の一覧

(単位：百万 t-CO<sub>2</sub>/年)

	京都議定書の 基準年	2003 年度 (基準年比)	2003 年度から の増減	2004 年度 (基準年比)
合計	1,144	1,284 (+12.3%)	→ +0.1% →	1,286 (+12.4%)
エネルギー起源				
小計	1,059	1,196 (+13.0%)	→ -0.0% →	1,196 (+13.0%)
産業部門 (工場等)	482	465 (-3.5%)	→ +0.1% →	466 (-3.4%)
運輸部門 (自動車・船舶等)	217	262 (+20.4%)	→ -0.1% →	262 (+20.3%)
業務その他部門 (商業・サービス・事業所等)	164	228 (+38.7%)	→ -0.6% →	227 (+37.9%)
家庭部門	127	167 (+31.3%)	→ +0.1% →	168 (+31.5%)
エネルギー転換部門 (発電所等)	68.3	79.5 (+16.5%)	→ +1.2% →	80.5 (+18.0%)
非エネルギー起源				
小計	85.1	87.9 (+3.3%)	→ +1.8% →	89.4 (+5.2%)
工業プロセス	62.3	52.3 (-16.2%)	→ +1.8% →	53.2 (-14.6%)
廃棄物 (焼却等)	22.7	35.6 (+56.9%)	→ +1.7% →	36.2 (+59.5%)
燃料からの漏出	0.04	0.03 (-5.9%)	→ +1.6% →	0.03 (-4.4%)

(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 CO<sub>2</sub> 排出量を各最終消費部門に配分した排出量

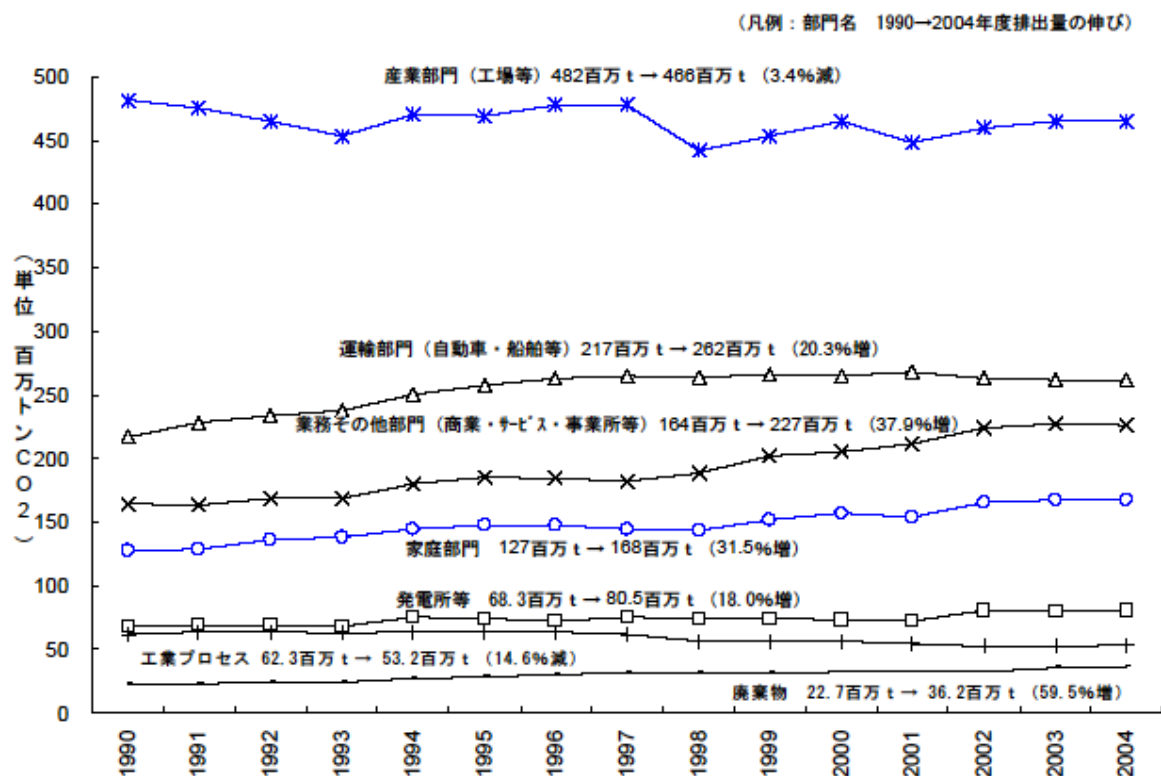


図 1-3 二酸化炭素の部門別排出量の推移

## 1-2 京都議定書目標達成計画の進捗状況の概要

地球温暖化問題に関し、京都議定書における我が国の6%削減約束を確実に達成するために必要な措置を定める「京都議定書目標達成計画」が地球温暖化対策推進本部においてとりまとめられ、2005年4月28日に閣議決定された。

京都議定書目標達成計画においては、「毎年、個々の対策について政府が講じた施策の進捗状況等を、対策ごとに設定する対策評価指標も参考にしつつ点検することにより、必要に応じ施策の強化を図る」とされており、これを受けて、2006年7月に地球温暖化対策推進本部において、「京都議定書目標達成計画の進捗状況」がとりまとめられた。

進捗状況においては、各対策について排出削減量（その量が特に多いものに限る）及び計画に掲げられた対策評価指標の実績の把握を行っており、その結果、「排出削減量や対策評価指標の2002年度から2004年度の実績と目標達成計画の2010年度見込量とを比較した場合、これら排出削減量や見込量を達成するためには、過去を上回る進捗が必要な対策が多く見られている」と結論づけられている。

2007年度には計画の定量的な評価・見直しが行われることとなっており、「その結果が2008年から始まる第一約束期間の排出量・吸収量に直結するものであることを踏まえ、対策・施策の進捗状況を厳格に評価し、6%削減約束を確実に達成できる内容とする必要がある」とされている。

民生部門及び運輸部門における主要な対策の進捗状況を表1-3及び表1-4に示す。

表 1-3 民生部門における主要な対策の進捗状況

対策	削減見込量・対策評価指標	2002	2003	2004	...	2010
建築物の省エネ性能の向上	削減見込量(万t-CO2)	390	520	700	...	2,550
	2010年の見込量に対する比率(%)	15.3%	20.4%	27.5%	...	100%
	新築建築物(2,000㎡以上)の省エネ基準(H11年基準)達成率(%)	50%	70%	74%	...	80% (2006年度)
BEMS・HEMSの普及	削減見込量(万t-CO2)	230	279	338	...	1,120
	2010年の見込量に対する比率(%)	20.5%	24.9%	30.2%	...	100%
	BEMS・HEMSの普及による省エネ量(万kl)	45	55	66	...	220
住宅の省エネ性能の向上	削減見込量(万t-CO2)	390	430	480	...	850
	2010年の見込量に対する比率(%)	45.9%	50.6%	56.5%	...	100%
	新築住宅の省エネ基準(H11年基準)達成率(%)	22%	23%	32%	...	50% (2008年度)
トップランナー基準による機器の効率向上	削減見込量(万t-CO2)	310	478	689	...	2,901
	2010年の見込量に対する比率(%)	10.7%	16.5%	23.8%	...	100%
複数事業者の連携による省エネルギー	万kl(原油換算)	—	—	2	...	100
省エネルギー法によるエネルギー管理の徹底(民生業務)	(定量的な評価指標はない)	—	—	—	...	—
省エネ機器の買い替え促進	省エネ機器の導入台数(万台)	9,360	10,404	11,603	...	7,800
エネルギー供給事業者等による消費者へのエネルギー情報の提供	(定量的な評価指標はない)	—	—	—	...	—
高効率給湯器の普及	CO2冷媒ヒートポンプ給湯器及び潜熱回収型給湯器の普及台数(万台)	5	15	34	...	809
業務用高効率空調機の普及	業務用高効率空調機の導入台数(台)	55	125	301	...	12,000
業務用省エネ型冷蔵・冷凍機の普及	業務用省エネ型冷蔵・冷凍機の普及台数(台)	400	1,100	1,800	...	16,300
高効率照明の普及(LED照明)	高効率照明の普及率(%)	—	—	0%	...	10%
待機時消費電力の削減	(定量的な評価指標はない)	—	—	—	...	—

出所：京都議定書目標達成計画の進捗状況（案）（2006年7月7日）

表 1-4 運輸部門における主要な対策の進捗状況

対策	削減見込量・対策評価指標	2002	2003	2004	...	2010
トップランナー基準による自動車の燃費改善	削減見込量(万t-CO2)	405	599	809	...	2,113
	2010年の見込量に対する比率(%)	19.2%	28.3%	38.3%	...	100%
公共交通機関の利用促進	公共交通機関の輸送人員(百万人)	624	958	—	...	2,500
エコドライブの普及促進等による自動車運送事業者等のグリーン化	エコドライブ関連機器の普及台数(万台)	—	—	—	...	20
	高度GPS-AVMシステム車両普及率(%)	—	0.9%	3.7%	...	16%
アイドリングストップ車導入支援	アイドリングストップ車普及台数(万台)	—	—	0.38	...	280
自動車交通需要の調整	自転車道の整備延長(千km)	14	17	19	...	30
高度道路交通システム(ITS)の推進	ETC利用率(%)	5%	16%	47%	...	70% (2006年春)
	VICS普及率(%)	—	—	約12%	...	20%
	信号機の集中制御化(基)	約20,400	約22,900	約25,500	...	43,300
路上工事の縮減	1km当たりの年間路上工事時間(h/km・年)	201	186	143	...	161 (2007年)
交通安全施設の整備	信号機の高度化の年間整備数(基)	9,600	10,900	12,300	...	22,400
テレワーク等情報通信を活用した交通代替の推進	テレワーク人口(万人)	408	—	—	...	1,630
海運グリーン化総合対策	海上輸送量(億トンキロ)	275.6	311.8	283.9	...	312
鉄道貨物へのモーダルシフト	鉄道コンテナに転換されることで増加する鉄道コンテナ輸送トンキロ数(億トンキロ)	3	12	10	...	32
トラック輸送の効率化	車両総重量24トン超25トン以下の車両の保有台数(台)	79,500	89,500	105,400	...	120,800
	トレーラの保有台数(台)	66,000	67,700	66,200	...	68,800
	営自率(%)	84.0%	85.2%	86.1%	...	85.0%
	積載効率(%)	42.8%	42.4%	43.6%	...	43.8%
国際貨物の陸上輸送距離の削減	国際貨物の陸上輸送の削減量(億トンキロ)	53.4	—	—	...	92
クリーンエネルギー自動車の普及促進	クリーンエネルギー自動車の累積導入台数(万台)	14	18	26	...	233
高速道路での大型トラックの最高速度の抑制	大型トラックの速度抑制装置装着台数(千台)	8	117	253	...	800
サルファーフリー燃料の導入及び対応自動車の導入	直噴リーンバーンによる燃費改善率(%)	—	—	—	...	10%
	触媒被毒除去のためのパーズ頻度減少による燃費改善率(%)	—	—	—	...	4%
鉄道のエネルギー消費効率の向上	エネルギー消費原単位(kWh/km)	2.46	2.41	2.43	...	2.42
航空のエネルギー消費効率の向上	エネルギー消費原単位(L/人キロ)	0.0525	0.0535	0.0525	...	0.0519

出所：京都議定書目標達成計画の進捗状況（案）（2006年7月7日）