

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、2005 年度において 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）の総排出量（12 億 6,100 万トン）と比べ、7.8%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 t-CO₂/年]

	二酸化炭素 (CO ₂)	メタン (CH ₄)	一酸化二窒素 (N ₂ O)	ハイドロフロロ カーボン (HFCs)	パーフルオロ カーボン (PFCs)	六ふつ化硫黄 (SF ₆)	計
GWP	1	21	310			23,900	
基準年	1,144	33.4	32.6	20.2	14.0	16.9	1,261
1990	1,144	33.4	32.6				1,210
1991	1,154	33.1	32.1				1,219
1992	1,162	32.9	32.2				1,227
1993	1,155	32.6	32.0				1,219
1994	1,214	31.9	33.1				1,280
1995	1,228	31.0	33.4	20.2	14.0	16.9	1,344
1996	1,241	30.2	34.5	19.8	14.5	17.5	1,358
1997	1,237	29.2	35.2	19.8	15.5	14.8	1,351
1998	1,200	28.3	33.7	19.3	12.6	13.4	1,308
1999	1,236	27.7	27.3	19.8	9.7	9.1	1,329
2000	1,257	27.0	29.9	18.6	8.6	6.8	1,348
2001	1,241	26.2	26.4	15.8	7.2	5.7	1,322
2002	1,279	25.2	26.1	13.1	6.5	5.3	1,355
2003	1,286	24.7	25.9	12.5	6.2	4.7	1,360
2004	1,288	24.3	25.9	8.3	6.3	4.5	1,357
2005	1,293	24.1	25.4	7.1	5.7	4.1	1,360

*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。

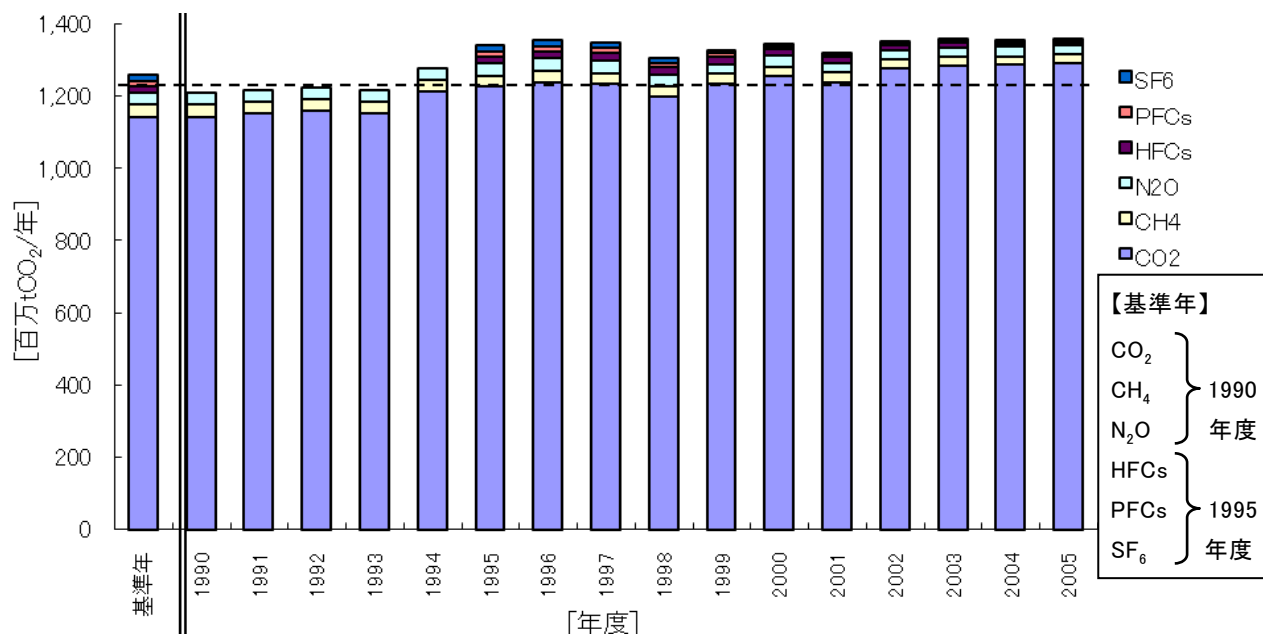


図 1-1 温室効果ガス総排出量の推移

2005 年度の二酸化炭素排出量は 12 億 9,300 万 t-CO₂ で、全体の約 95%を占めている。一人当たり二酸化炭素排出量は、10.12t-CO₂/人である。これは、1990 年度と比べ排出量で 13.0%、一人当たり排出量で 9.3%の増加である。また、前年度と比べると排出量は 0.3%、一人当たり排出量で 0.4%の増加となっている（図 1-2）。

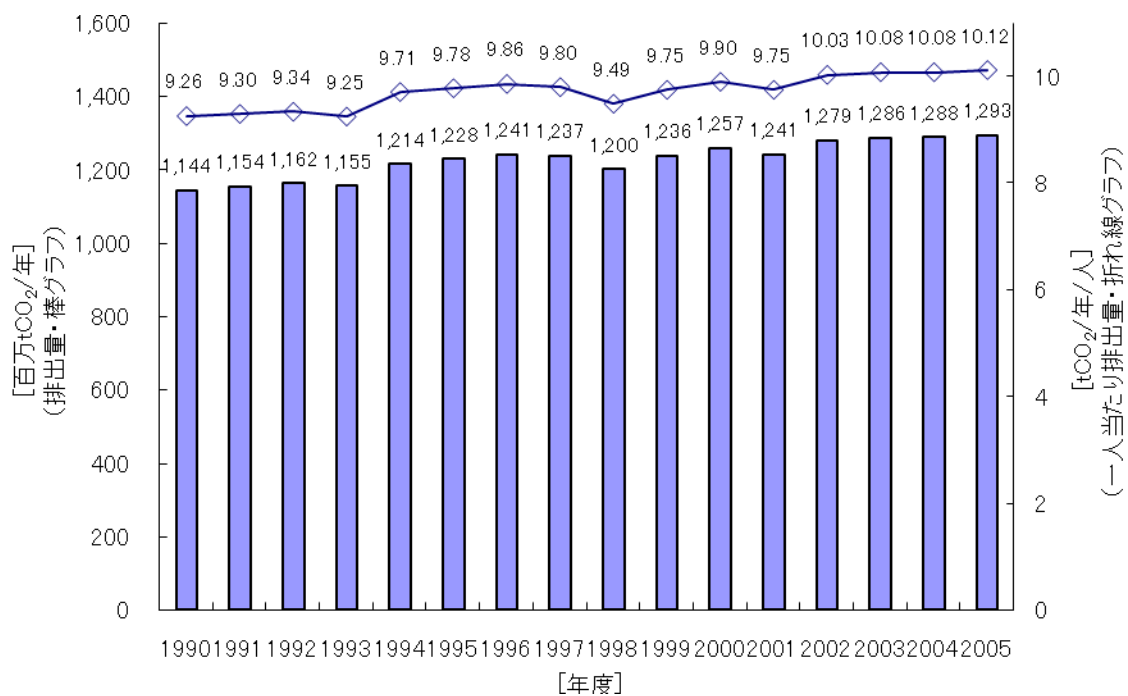


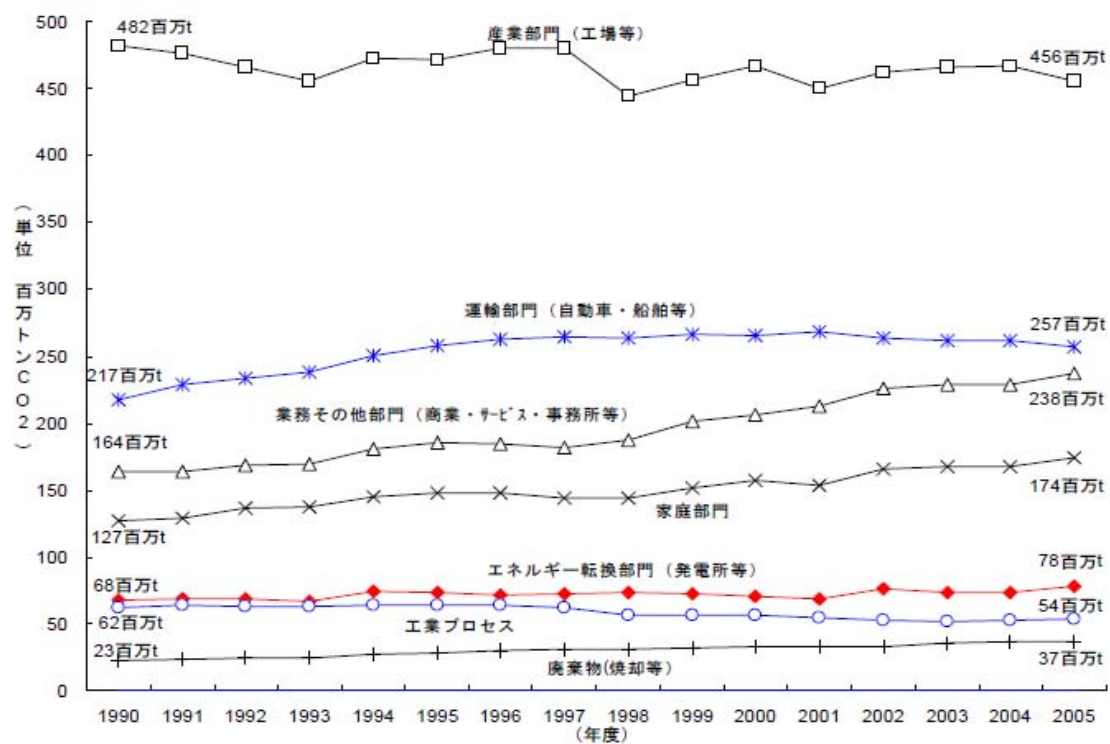
図 1-2 二酸化炭素排出量の推移

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 4.0%増加、1990 年度からは 36.7%増加しており、全体の 13.5%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 3.8%増加、1990 年からは 44.6%増加しており、全体の 18.4%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、通常概念でいう業務に加え、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 20.0%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 1.8%の減少、1990 年度からは 18.1%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-CO₂/年）

	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 [100%]	1,288 (+12.5%)	→ +0.5% →	1,293 (+13.1%)
エネルギー起源	小計	1,059 [92.6%]	→ -0.3% →	1,203 (+13.6%)
	産業部門 (工場等)	482 [42.1%]	→ -2.4% →	456 (-5.5%)
	運輸部門 (自動車・船舶等)	217 [19.0%]	→ -1.8% →	257 (+18.1%)
	業務その他部門 (商業・サービス・事業所等)	164 [14.4%]	→ +3.8% →	238 (+44.6%)
	家庭部門	127 [11.1%]	→ +4.0% →	178 (+36.7%)
	エネルギー転換部門 (発電所等)	67.9 [5.9%]	→ +6.2% →	78.5 (+15.7%)
非エネルギー起源	小計	85.1 [7.4%]	→ +1.9% →	90.6 (+6.6%)
	工業プロセス	62.3 [5.4%]	→ +2.5% →	53.9 (-13.5%)
	廃棄物 (焼却等)	22.7 [2.0%]	→ +1.1% →	36.7 (+61.6%)
	燃料からの漏出	0.04 [0.0%]	→ +7.4% →	0.04 (+2.6%)



(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CO₂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改定

平成 10 年（1998 年）10 月 9 日に公布された地球温暖化対策の推進に関する法律（以下、「地球温暖化対策推進法」という。）に基づき、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、平成 17 年（2005 年）4 月 28 日に閣議決定された。

地球温暖化対策推進法では、平成 19 年（2007 年）において、京都議定書目標達成計画に定められた目標及び施策について検討を加え、その結果に基づき、必要があると認めるときは、速やかに変更しなければならないとしている。これを受けて、平成 20 年（2008 年）2 月 29 日に、地球温暖化対策推進本部において、京都議定書における我が国の 6 %削減約束をより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の改定案がとりまとめられた。

エネルギー起源二酸化炭素については、1990 年度の水準から基準年総排出量比で+1.3～2.3%の水準（約 10 億 7,600 万～10 億 8,900 万 t-CO₂）となる目安が設けられている。各部門の目安は表 1-3 に示すとおりである。各部門の試算・設定された目安としての目標は、今後、対策・施策を講じなければ、経済成長その他の要因を通じて排出量が増加していくことが見込まれる中、対策・施策により 2005 年度実績から産業部門 25～29 百万 t-CO₂、業務その他部門 29～31 百万 t-CO₂、家庭部門 32～35 百万 t-CO₂、運輸部門 14～17 百万 t-CO₂、エネルギー転換部門 13 百万 t-CO₂ の削減が図られることにより実現されるものと位置づけられている。

表 1-3 エネルギー起源二酸化炭素の各部門の排出量の目安

算定結果	基準年 (1990 年度)	2002 年度実績		2010 年度の各部門の 目安としての目標		〈参考〉 2010 年度の目安としての目標と 2002 年度実績との差
	A	B	(B-A)/A	C	(C-A)/A	
	百万 t-CO ₂	百万 t-CO ₂	(部門ごとの 基準年比 増減率)	百万 t-CO ₂	(部門ごとの 基準年比 増減率)	
エネルギー 起源 CO ₂	1,059	1,201	—	1,076～1,089	—	—
産業 部門	482	452	(-6.1%)	424～428	(-12.1%～ -11.3%)	今後、対策・施策を講じなければ、経済成長による生産量の増大等を通じて排出量が増加していくことが見込まれる中、対策・施策により 2005 年度実績から 25-29 百万トンの削減が図られると試算される。
業務 その他 部門	164	239	(+45.4%)	208～210	(+26.5%～ +27.9%)	今後、対策・施策を講じなければ、ビル等における床面積の増加等を通じて排出量が増加していくことが見込まれる中、対策・施策により 2005 年度実績から 29-31 百万トンの削減が図られると試算される。
家庭 部門	127	174	(+36.4%)	138～141	(+8.5%～ +10.9%)	今後、対策・施策を講じなければ、世帯数や一世帯当たりの機器保有率の増加等を通じて排出量が増加していくことが見込まれる中、対策・施策により 2005 年度実績から 32-35 百万トンの削減が図られると試算される。
運輸 部門	217	257	(+18.1%)	240～243	(+10.3%～ +11.9%)	今後、対策・施策を講じなければ、自動車保有台数の増加等を通じて排出量が増加していくことが見込まれる中、対策・施策により 2005 年度実績から 14-17 百万トンの削減が図られると試算される。
エネルギー 転換 部門	68	79	(+16.5%)	66	(-2.3%)	発電所、石油精製施設等の自家消費分であり、これらの施設等における効率的なエネルギー利用が引き続き着実に進展していくことにより、2005 年度実績から 13 百万トンの削減が図られると試算される。

目標達成計画の進捗管理については、毎年 6 月頃及び年末に各対策の進捗状況を厳格に点検することとされており、さらに、2009 年度には第 1 約束期間全体の排出量見通しを示し、対策・施策の進捗状況・排出状況を総合的に評価し、必要な措置を講ずるものとされている。

エネルギー起源二酸化炭素に関する対策の全体像を表 1-4 に示す。

表 1-4 エネルギー起源二酸化炭素に関する対策の全体像

や低炭素型都市・地域形成	低炭素型の都市・地域デザイン ◆集約型・低炭素型都市構造の実現 ◆街区・地区レベルにおける対策 ◆エネルギーの面的な利用の推進 ◆各主体の個々の垣根を越えた取組 ◆緑化等ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の低炭素化 ◆住宅の長寿命化の取組 低炭素型交通・物流体系のデザイン ◆低炭素型交通システムの構築 ◆低炭素型物流体系の形成
	産業部門（製造事業者等）の取組 ◆産業界における自主行動計画の推進・強化 ◆省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進 ○製造分野における省エネ型機器の普及 ○建設施工分野における低燃費型建設機械の普及 ◆エネルギー管理の徹底他 ○工場・事業場におけるエネルギー管理の徹底 ○中小企業の排出削減対策の推進 ○農林水産業における取組 ○産業界の民生・運輸部門における取組 業務その他部門の取組 ◆産業界における自主行動計画の推進・強化 ◆公的機関の率先的取組 ○国の率先的取組 ○地方公共団体の率先的取組 ○国・地方公共団体以外の公共機関の率先実行の促進 ◆建築物・設備・機器等の省CO₂化 ○建築物の省エネルギー性能の向上 ○緑化等ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の低炭素化 ○エネルギー管理システムの普及 ○トップランナー基準に基づく機器の効率向上 ◆高効率な省エネルギー機器の開発・普及支援 ◆エネルギー管理の徹底他 ○工場・事業場におけるエネルギー管理の徹底 ○中小企業の排出削減対策の推進 ○上下水道・廃棄物処理における取組 ◆国民運動の展開 家庭部門の取組 ◆国民運動の展開 ◆住宅・設備・機器等の省CO₂化 ○住宅の省エネルギー性能の向上 ○エネルギー管理システムの普及 ○トップランナー基準に基づく機器の効率向上 ○高効率な省エネルギー機器の開発・普及支援 運輸部門の取組 ◆自動車・道路交通対策 ○自動車単体対策の推進 ○交通流体系の推進 ○環境に配慮した自動車使用の促進 ◆公共交通機関の利用促進他 ○公共交通機関の利用促進 ○エネルギー効率の良い鉄道・船舶・航空機の開発・導入促進 ◆テレワーク等情報通信技術を活用した交通代替の推進 ◆産業界における自主行動計画の推進・強化 ◆物流の効率化他 ○荷主と物流事業者の協働による省CO₂化の推進 ○モーダルシフト、トラック輸送の効率化等の推進 ○グリーン経営認証制度の普及促進 エネルギー転換部門の取組 ◆産業界における自主行動計画の推進・強化 ○電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減 ◆エネルギー毎の対策 ○原子力発電の着実な推進 ○天然ガスの導入及び利用拡大 ○石油の効率的利用の促進 ○LPGガスの効率的利用の促進 ○水素社会の実現 ◆新エネルギー対策 ○新エネルギー等の導入促進 ○バイオマス利用の推進 ○上下水道・廃棄物処理における取組

部門別（産業・民生・運輸等）の対策・施策