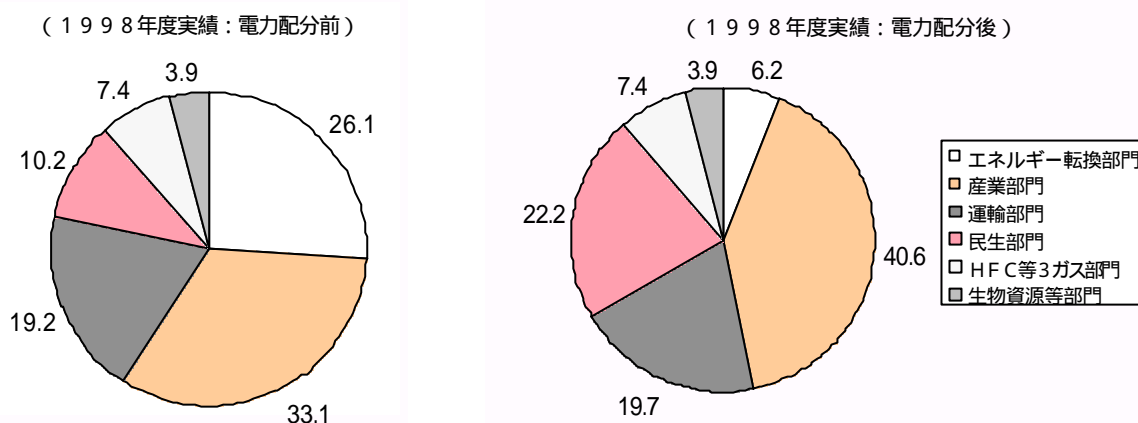


第2章 温室効果ガスの 排出実態と対策の現状

第2章では、今後の詳細な調査・検討に資するため、90年以降の排出量増加の要因を明らかとするとともに、各部門ごとの排出実態の概略、取り巻く状況、対策の現状について整理した。

1. 温室効果ガスの排出構造

(1) 各部門の排出量内訳



(注) 二酸化炭素だけでなく、温室効果ガス全体の内訳である。HFC等3ガスは、潜在排出量である。
生物資源等部門は、本検討会の区分であり、農業・畜産、廃棄物、土地利用変化及び林業を含む。

図4 各温室効果ガス排出量の割合 (単位：%)

1998年度温室効果ガス排出量の各部門ごとの内訳を、図4に示す。電力の使用に伴う二酸化炭素を、電力を使用したところで排出したと見なし、各部門に配分すると、各部門の排出量内訳は、図4の右側に示すとおりである。これによれば、産業部門が全体の約40%を占め、最大の排出源となっている。次いで、割合の高いのが、民生部門、運輸部門であり、それぞれ約22%、20%を占めている。

温室効果ガス排出量は、排出量・吸収量目録(インベントリ)として毎年気候変動枠組条約事務局に提出しており、この目録における分類、各区分の排出量及び検討対象部門を表6に示す。なお、土地利用変化及び林業の区分については、1995年度までのデータしかないため、この表では、1995年度の数値を示している。

(2) 温室効果ガスに関する部門間の関係

温室効果ガスは、さまざまな社会経済活動に伴って排出されるが、それぞれの社会経済活動の部門間においても、エネルギーの供給、製品・資源の供給、廃棄物の移動等、種々の関係が存在する。温室効果ガス排出量の削減を推進するためには、各部門間の関係を踏まえて、効果的な対策を立案する必要がある。各部門間の主要な関係は、図5のとおりである。

表6 1995年度の温室効果ガス排出量〔千トン(CO2換算)〕(電力配分前)と各項目の検討対象部門

	CO2	CH4	N2O	HFCs,PFCs,SF6	CO2	CH4	N2O	HFC, PFC, SF6
排出量及び吸収量の合計	1,124,466	30,864	19,297	97,716				
エネルギー	1,138,584	4,430	7,253	NA	-	-	-	
燃料の燃焼	1,138,584	1,065	7,253	NA	-	-	-	
エネルギー転換部門	359,370	-34	1,137	NA	転換	転換	転換	
製造業・建設業部門	345,719	132	1,708	NA	産業	産業	産業	
運輸部門	240,292	966	4,426	NA	運輸	運輸	運輸	
民生業務部門	67,882	2	-9	NA	民生	民生	民生	
民生家庭部門	75,257			NA	民生	民生	民生	
農林水産業部門	33,890	-2	-9	NA	産業	産業	産業	
その他	16,174	NA	NA	NA	-			
燃料の漏出	NA	3,365	NA	NA		-		
固体燃料	NA	1,866	NA	NA		転換		
石油及び天然ガス	NA	1,499	NA	NA		転換		
工業プロセス	61,237	1,039	7,368	97,716	産業	産業	産業	HFC等
有機溶剤及びその他の製品	NA	NA	438	NA			民生	
農業	NE	17,461	2,638	NA		-	-	
家畜の腸内発酵	NE	7,119	NE	NA		生物		
家畜の糞尿管理	NE	2,264	1,377	NA		生物	生物	
稲作	NE	7,962	NE	NA		生物		
農業土壌	NA	NE	1,014	NA			生物	
農業廃棄物の焼却	NE	116	247	NA		生物	生物	
土地利用変化及び林業	-96,676	86	9	NA	生物	生物	生物	
廃棄物	21,321	7,848	1,592	NA	-	-	-	
固定廃棄物の埋立	IE	7,713	NE	NA		生物		
下水処理	NE	131	NE	NA		生物		
廃棄物焼却	21,321	4	1,592	NA	生物	生物	生物	
その他	NE	NE	NE	NA				

記号と意味

IE :他部門において計上している
NE :排出はあるが推定していない
NA :原理的に発生しない

転換 : エネルギー転換部門

産業 : 産業部門

運輸 : 運輸部門

民生 : 民生部門

HFC等 : HFC等3ガス部門

生物 : 生物資源等部門

(注) HFC等3ガスは、潜在排出量を用いている(第3章6(2)参照)。

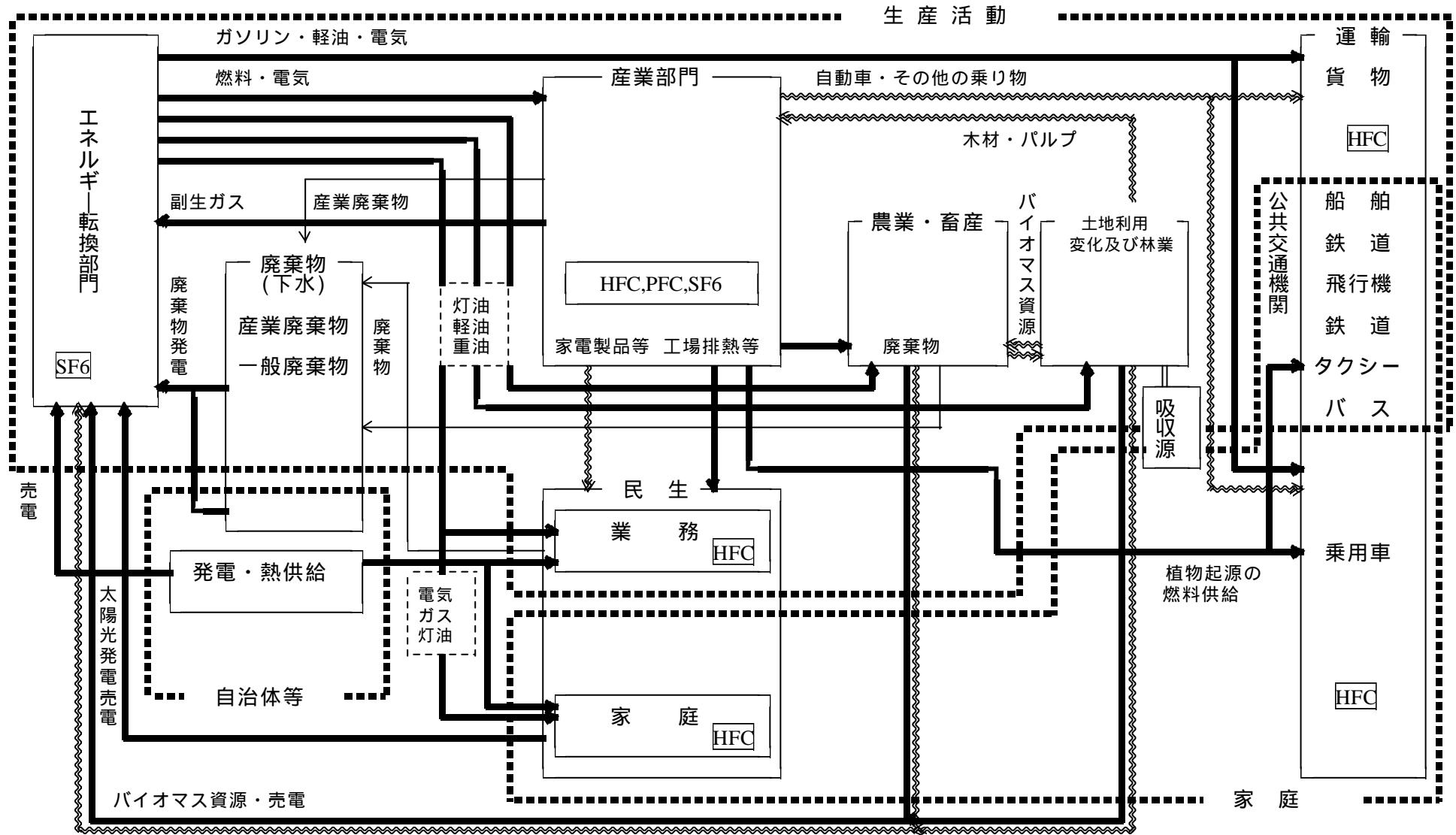


図5 温室効果ガスに関する部門間の主要な関係

2. 各部門の排出量の推移とその要因分析

(1) 各部門の排出量の推移

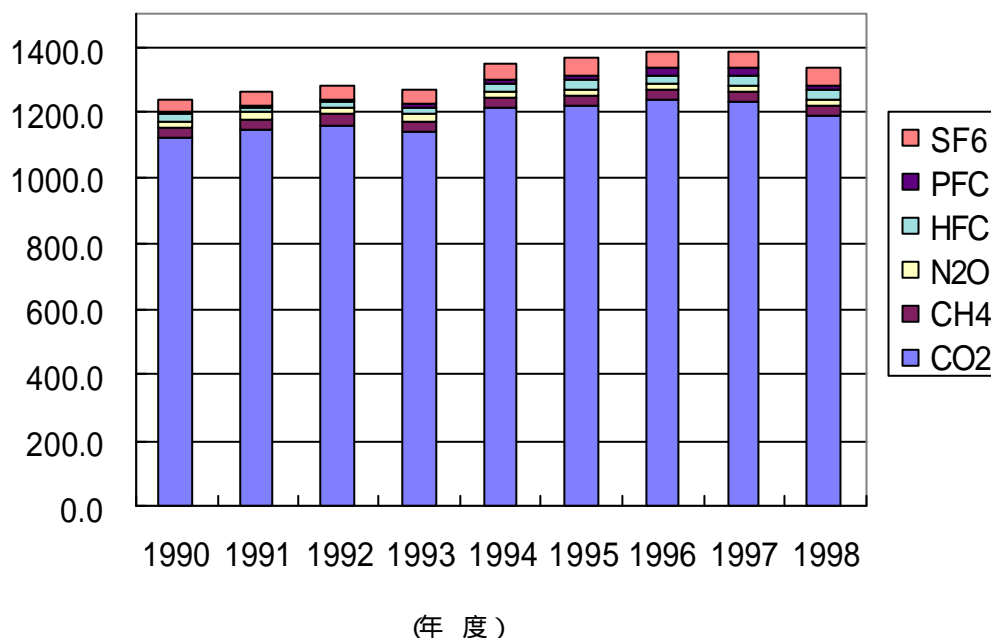
地球温暖化対策推進大綱の計画では、表1に示すとおり、各部門ごとに2010年までに何も対策を取らなかった場合の基準ケースにおける排出量と、個々の対策技術の削減量の積み上げにより達成される対策ケースの排出量及び削減量を示している。

表7と図6において、平成12年に発表した1998年度までの温室効果ガス排出量の推移を示す。

表7 我が国の温室効果ガス排出量の推移

単位:百万CO₂トン

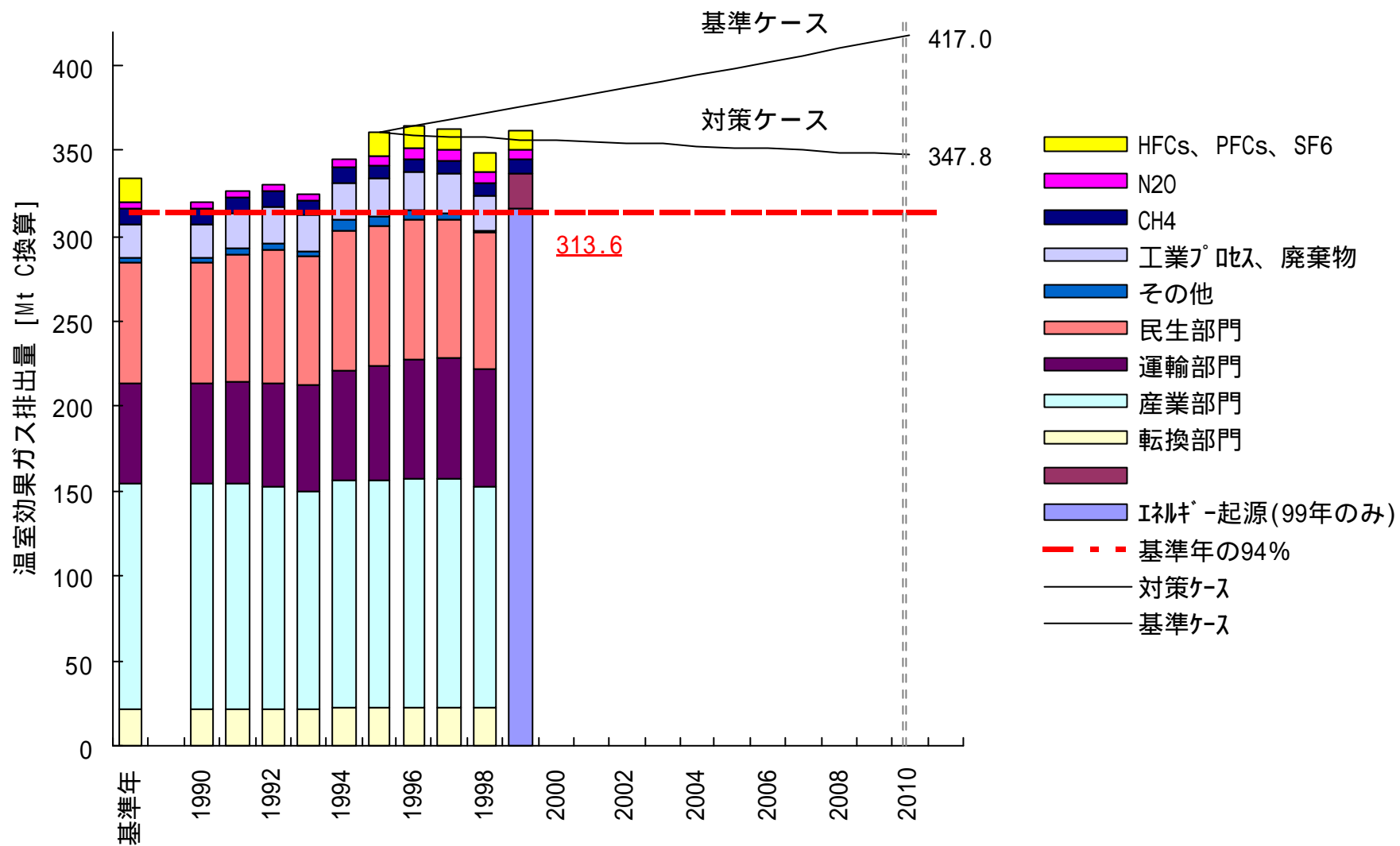
GWP	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	
二酸化炭素 (CO ₂)	1	1124.4	1147.8	1162.2	1144.0	1214.1	1221.1	1236.9	1233.9	1187.6
メタン (CH ₄)	21	32.3	31.9	31.6	31.5	31.1	30.9	30.2	29.0	28.6
一酸化二窒素 (N ₂ O)	310	18.1	17.6	17.7	17.6	18.9	19.3	20.3	21.1	19.9
ハイドロフルオロカーボン類 (HFC)	HFC-134a: 1300など	17.6	18.1	19.4	20.9	28.1	29.8	30.0	33.6	31.6
パーフルオロカーボン類 (PFC)	PFC-14: 6500など	5.7	6.4	6.4	8.7	11.7	15.3	16.2	16.4	17.8
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	23900	38.2	43.5	47.8	45.4	45.4	52.6	50.2	49.7	50.0
計		1236.3	1265.2	1285.2	1268.1	1349.4	1369.0	1383.8	1383.7	1335.5



(単位:百万CO₂トン)

(注) HFC等3ガスについては、潜在排出量を用いている(第3章6(2)参照)

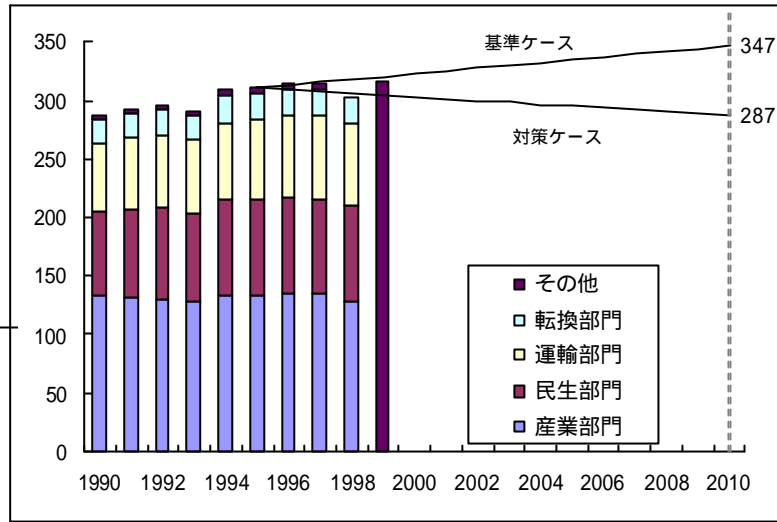
図6 我が国の温室効果ガス排出量の推移



(注) HFC等3ガスは基準年を1995年とすることができるため、1990年～1994年までの排出量にHFC等3ガスの排出量は加えていない。また、1995年以降は、実排出量により算定している。(第3章6(2)参照)

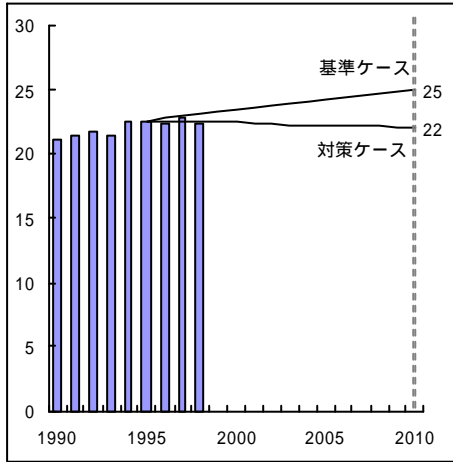
図7 温室効果ガス排出量の推移と「地球温暖化対策推進大綱」の目標

エネルギー起源のCO2 排出量

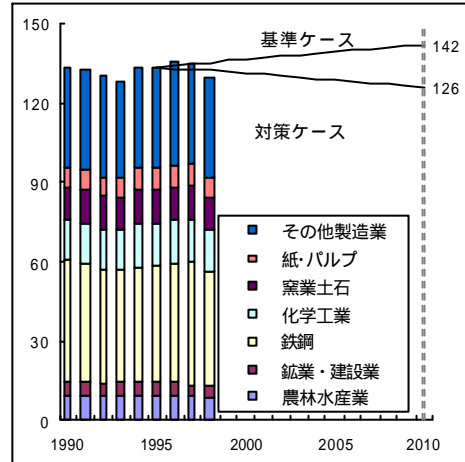


(注) 1999年の排出量は(財)地球環境戦略研究機関の速報値であり、部門別に分割されていない。

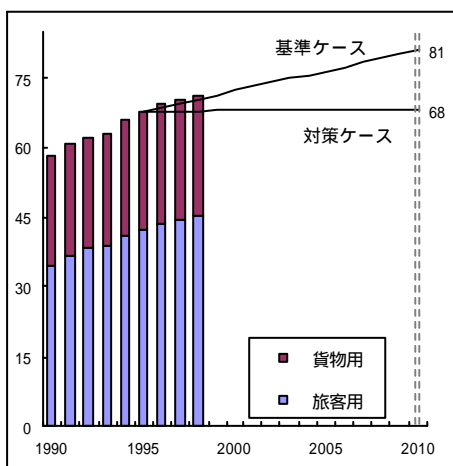
エネルギー転換部門



産業部門



運輸部門



民生部門

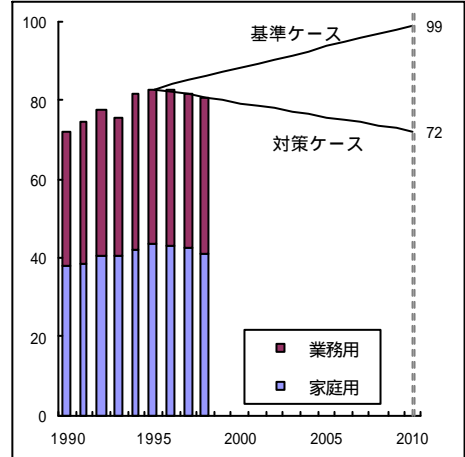
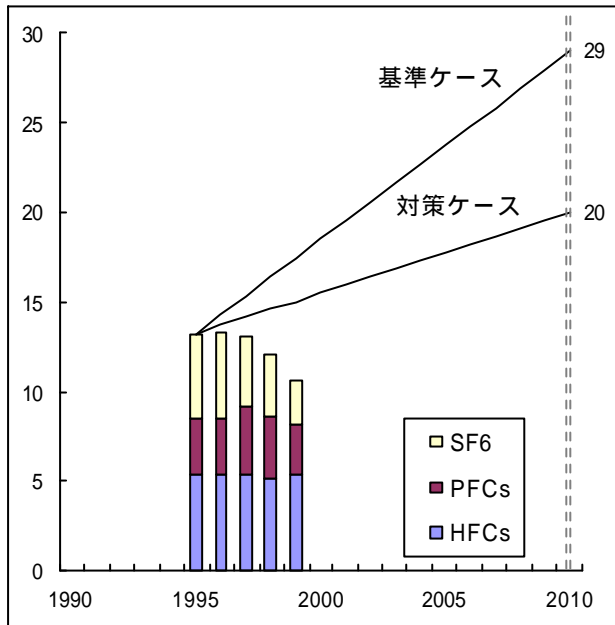


図8 エネルギー起源の二酸化炭素排出量の推移と大綱の目標(単位: 百万トン(炭素換算))

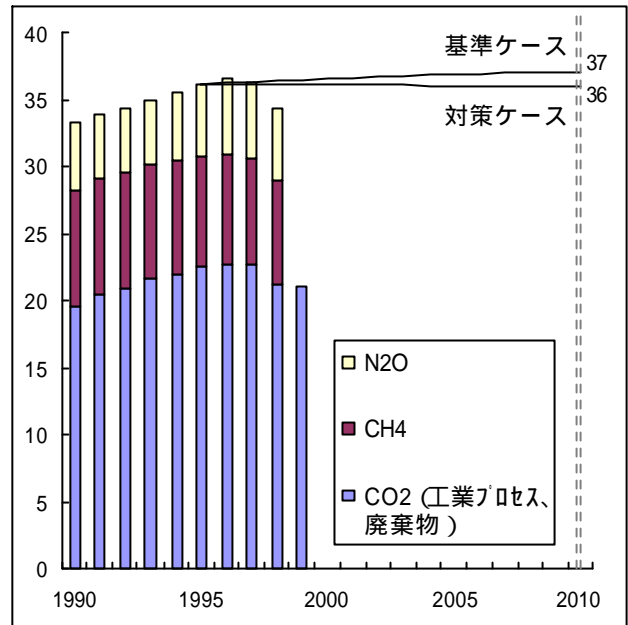


(注) ここでは、経済産業省の化学物質審議会における実排出量のデータを用いている。

(第3章6(2)参照)

(単位：百万トン(炭素換算))

図9 HFC等3ガス



(注) 1999年度値は速報値のためCO2についてのみ示している。

(単位：百万トン(炭素換算))

図10 エネルギー起源のCO2以外のCO2, CH4, N2O

一方、図8～10は、各部門において、基準ケースと、対策ケースを示すとともに、1990年以降の温室効果ガス排出量の実績値を示している。

2001年3月現在、我が国における最新の温室効果ガス総排出量算定の年度が、同大綱が策定されたのと同じ年度であること、また、1998年は景気変動の影響があると考えられるため、大綱策定による対策の効果はまだ定量的に評価できる段階にはない。