平成10年10月15日
「地球環境保全に関する関係閣僚会議幹事会」及び
「地球温暖化対策推進本部幹事会」合同会議　資料2

1996年度（平成8年度）の温室効果ガス排出量について

1．二酸化炭素

(1) 全体の状況

1996年度の二酸化炭素排出量は、炭素換算で3億3700万トン（二酸化炭素換算では12億3500万トン）、一人当たり排出量2．68トン／人（二酸化炭素換算では9．81トン／人）である（下図参照）。

これは、前年度と比べ排出量で1．2%、一人当たり排出量で1．0%の増加である。また、1990年度と比べ排出量で9．8%、一人当たり排出量で7．8%の増加である。

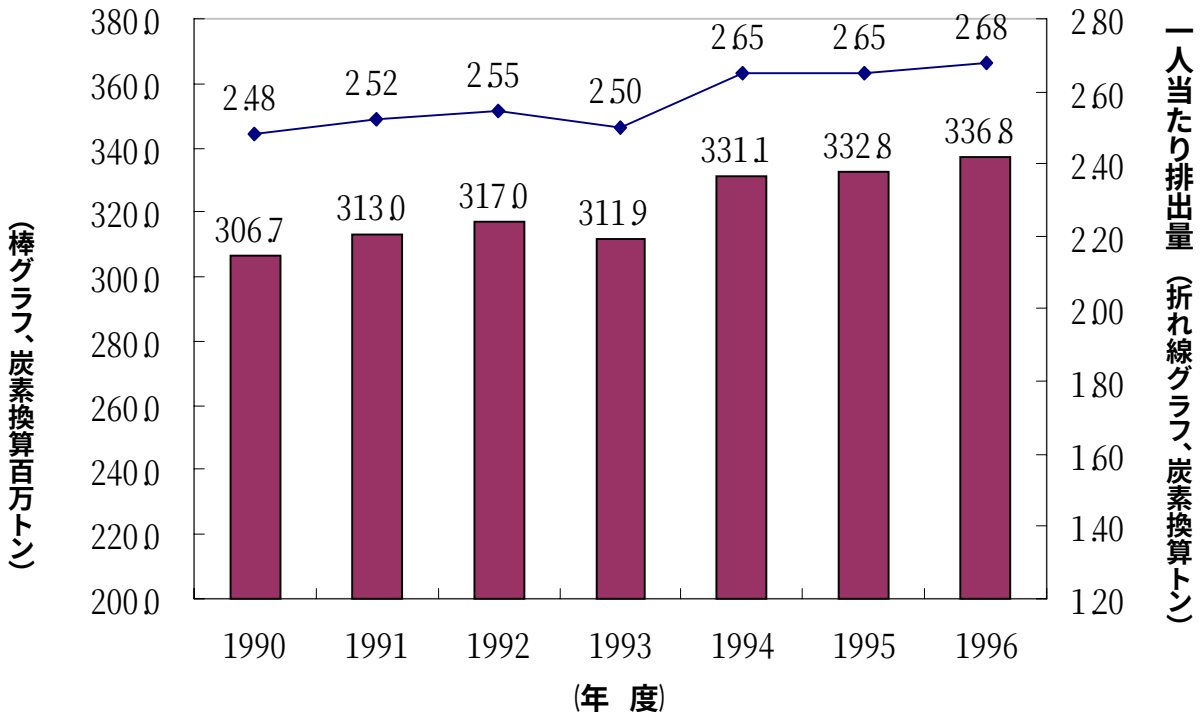


図1．二酸化炭素の排出量の推移

(2) 部門ごとの傾向

部門別に見ると、運輸部門からの排出の伸びが1990年度比19%と大きくなっている。民生（業務、家庭）部門も、前年度と比べやや減少傾向にあるものの、1990年度比15%増と大きな伸びを示している。

排出量が最も多い産業部門については、1990年度からの伸びは小さい（1990年度比1%）ものの、ここ数年増加の傾向にある。

また、総量は少ないものの、廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素も一貫して増加傾向にある。（参考の図を参照）

2．その他の温室効果ガス

(1) メタン

1995年度のメタン排出量は148万トンであり、1990年度と比べ4．5%の減少であった。部門別に見ると、エネルギー部門（燃料の燃焼、石炭採掘時の漏出等）、農業部門（家畜の反すう、稲作等）、廃棄物部門（埋立等）のいずれにおいても減少傾向にある。

(2) 一酸化二窒素

1995年度の一酸化二窒素（亜酸化窒素）排出量は6万3000トンであり、1990年度と比べ2．7%の増加であった。部門別に見ると、エネルギー部門（燃料の燃焼）、廃棄物部門（焼却）が増加傾向にある。

(3) HFC、PFC、SF6

1996年のハイドロフルオロカーボン（HFC）類の潜在排出量[注]は、1万2500トン（1995年比11．6%増）、パーフルオロカーボン（PFC）類の潜在排出量は2200トン（同4．8%増）、六フッ化硫黄（SF6）の潜在排出量は2200トン（同増減0）であった。これらのガスは、特定フロンからの代替等に伴い、近年増加の傾向にある。

（注）潜在排出量 ＝ 国内生産量＋輸入量－輸出量

3．温室効果ガスの総排出量（暫定値）

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、それを合算したもの。）は、1995年度で3億7400万トンである。また、1996年度の総排出量は、メタン及び一酸化二窒素の排出量が前年度と同等であるとして推定すると、3億7800万トンである。ただし、HFC、PFC及びSF6の排出量は、潜在排出量であり、現在実排出量の算定方法を検討しているため、その結果等により総排出量は今後変更される可能性がある。これらのため、総排出量の数値は暫定的なものである。

京都議定書の規定による基準年（1990年。ただし、HFC、PFC及びSF6については1995年）[注2]の排出量（3億4800万トン）と比べると、1995年度は約7．4%の増加、1996年度は約8．8%の増加である。

（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）によった。

（注2）京都議定書第3条第8項の規定によると、HFC等3種類の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。また、京都議定書の規定では「年」とされているが、ここでは、統計の関係上、二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素については会計年度（4月から3月）の値を用いている。

表．各温室効果ガスの排出量の推移（暫定値）

単位：炭素換算百万トン

	GWP	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
二酸化炭素（CO2）	1	306.7	313.0	317.0	311.9	331.1	332.8	336.8
メタン（CH4）	21	8.9	8.8	8.7	8.6	8.6	8.5	―
一酸化二窒素（N2O）	310	5.2	5.0	4.9	5.1	5.1	5.3	―
ﾊｲﾄﾞﾛﾌﾙｵﾛｶｰﾎﾞﾝ類（HFC）	HFC-134a：1300など	4.8	4.9	5.3	5.7	7.7	8.5	9.2
ﾊﾟｰﾌﾙｵﾛｶｰﾎﾞﾝ類（PFC）	PFC-14：6500など	1.5	1.7	1.7	2.3	3.1	4.1	4.2
６ふっ化硫黄（SF6）	23900	10.4	11.7	13.0	12.4	12.4	14.3	14.3
計		337.5	345.2	350.7	346.1	368.0	373.5	(378.3)

（注）

1. 各ガスの排出量に、地球温暖化係数（GWP：IPCC1995 年報告書による。）を乗じたもの。
2. HFC,PFC,SF6 については、潜在排出量（生産量＋輸入量－輸出量）である。また、1995 年以前の HFC の排出量については、HFC-134a,HFC-23 以外の HFC の GWP を 1000 として算出した。
3. 1996 年度のメタン、一酸化二窒素については、1995 年度の値に等しいと仮定して総排出量を推定している。
4. 京都議定書の規定による基準年の温室効果ガスの総排出量（暫定値）は、１９９０年度の CO2,CH4,N2O の排出量（３２０．８百万トン）と、１９９５年の HFC,PFC,SF6 の排出量（２６．９百万トン）を合計したもの（３４７．７百万トン）。

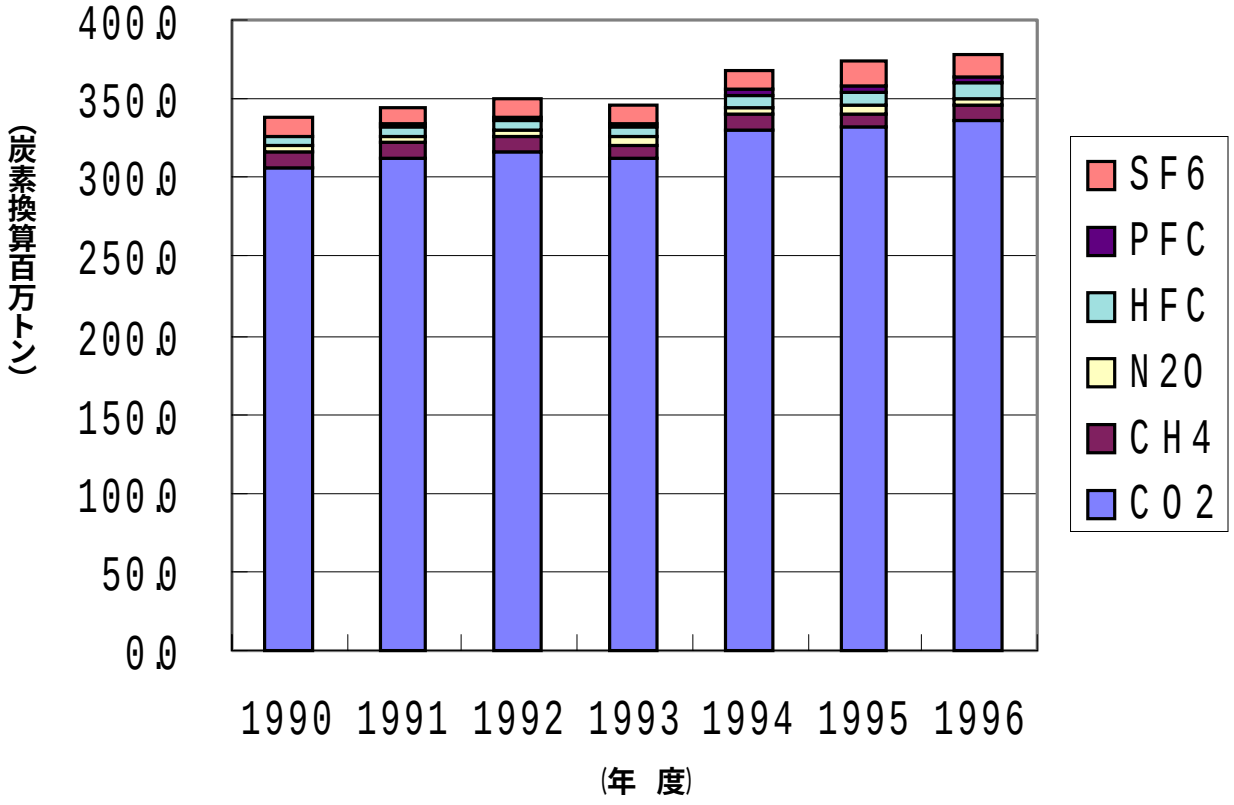


図２．温室効果ガスの総排出量（暫定値）の推移

４．備　考

（1）各温室効果ガスの排出量については、最新の知見を基に排出係数を修正したこと等に伴い、１９９０年度までさかのぼって再計算した。このため、ここに掲げられた排出量等は、昨年６月の「地球環境保全に関する関係閣僚会議」に報告したものと異なっているものがある。（今回は１９９８年９月末現在の最新のデータを基に算出した。）

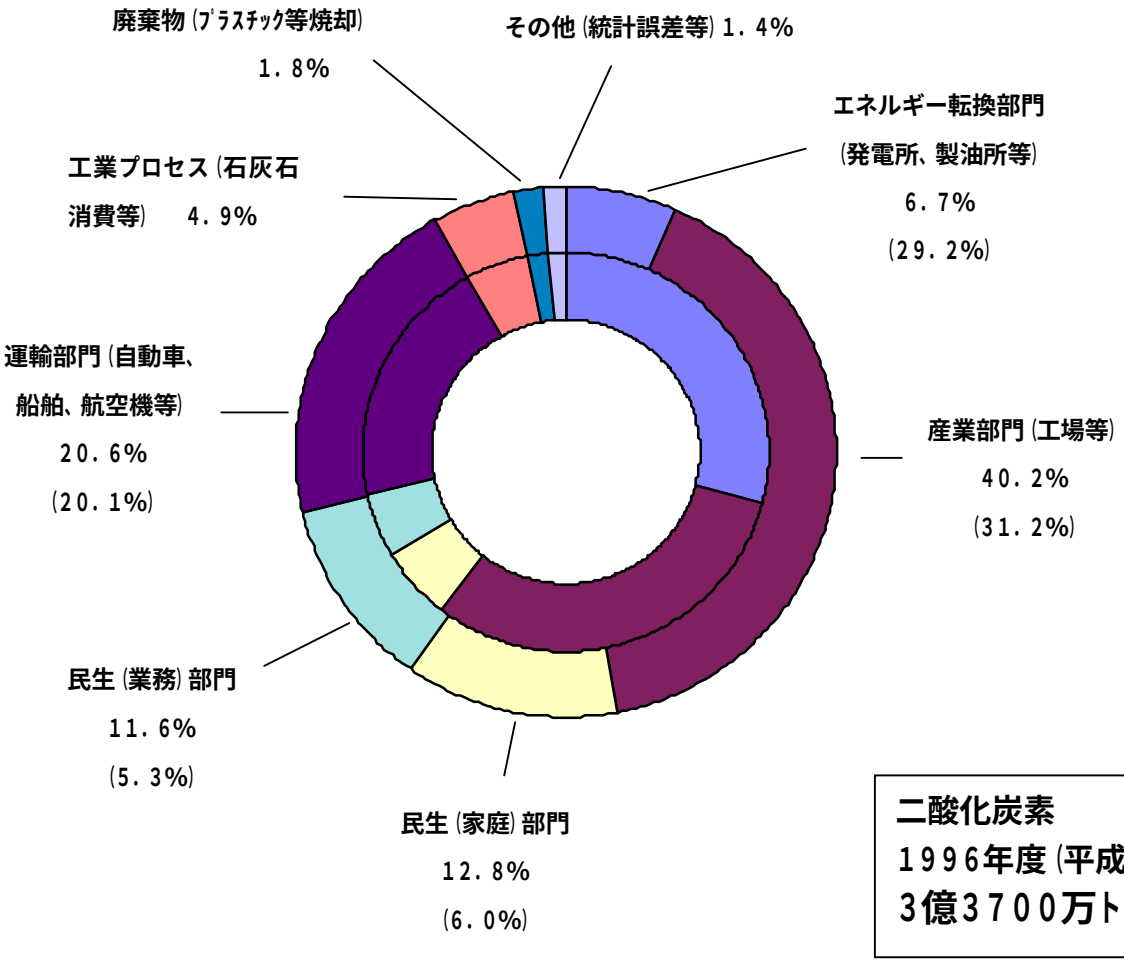
　なお、排出量等の算定方法は、科学的知見の充実や国際的な検討の動向に照らし、今後とも必要に応じて改良していくべきものである。

（2）我が国において外航船舶及び国際航空に積み込まれる燃料（いわゆるバンカー油）の使用による平成８年度（１９９６年度）の二酸化炭素排出量は、炭素換算で８８４万トン（二酸化炭素換算で３２４２万トン）であるが、その排出量の取扱いについての国際的なルールが未だ定まっていないため、我が国の排出総量には加えていない。

（参　考）

○1996年度の二酸化炭素排出量の部門別内訳

1996年度の二酸化炭素排出量の部門別内訳は下図のとおりである。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、外側の円は発電に伴う排出量を電力消費量に応じて最終需要部門に配分した割合（上段の数字）を、それぞれ示している。

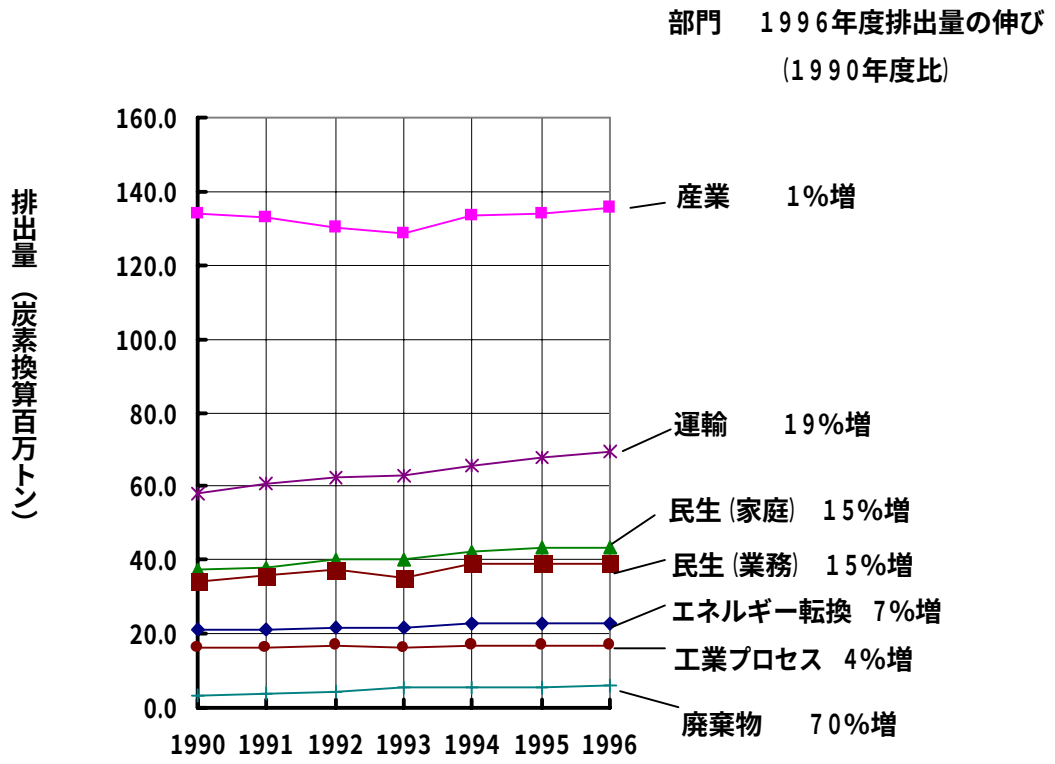


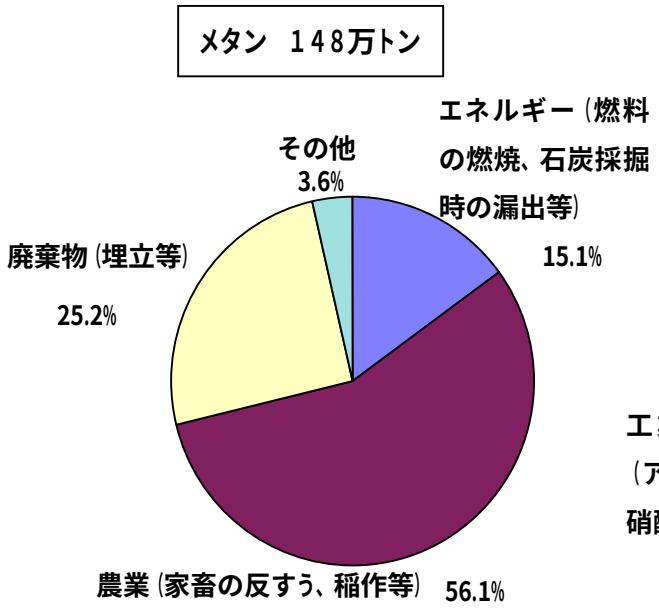
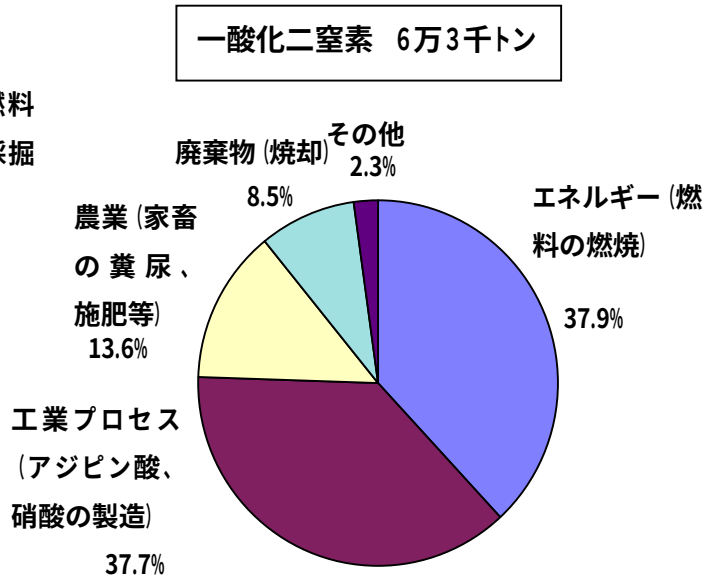
二酸化炭素
1996年度（平成8年度）
3億3700万トン

注）・四捨五入のため、シェアの合計は必ずしも100％にならないことがある。
・パーセント表示は、排出総量に対する割合を表す。
・「その他」には統計誤差及び潤滑油等の消費に伴う分が含まれる。

○二酸化炭素の部門別排出量の推移

１９９０年度から１９９６年度までの二酸化炭素の部門別排出量の推移は下図のとおりである。



注）発電に伴う二酸化炭素排出量を各最終需要部門に配分した排出量を基に作成。

○１９９５年度のメタン、一酸化二窒素排出量の部門別内訳