

## オゾン層破壊及び地球温暖化の状況

## 1. オゾン層破壊の状況 (参考資料 2)

地球全体のオゾン量は、1980年以前(1964～1980年の平均)に比べて少ない状態が続いている。日本上空においても、長期的な減少傾向が見られる。

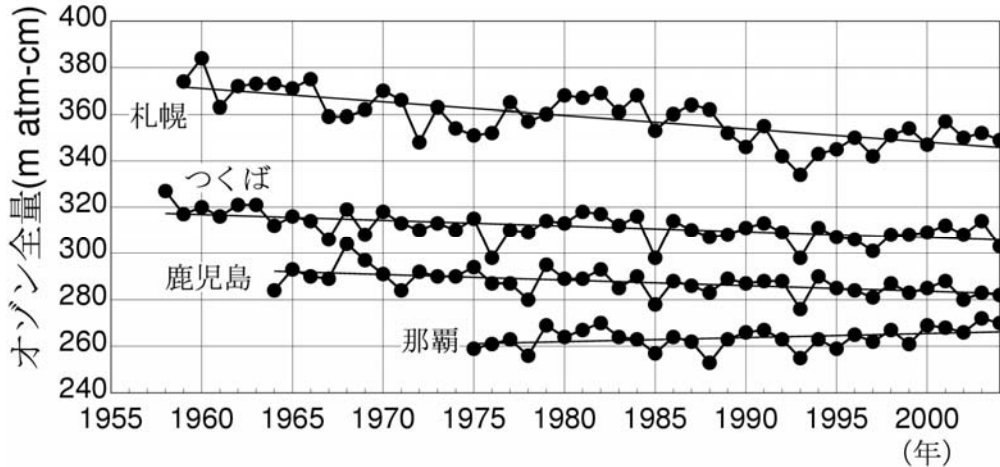


図 7-1-1 日本上空のオゾン全量の年平均値の推移 (1958～2004年)

(出典) オゾン層観測報告 2004 (気象庁)

南極域上空のオゾンホール面積は、日本の面積の約 70-80 倍に相当する。米国の研究チームから、1996年頃を境に中・高緯度地域のオゾン量の減少に歯止めがかかり安定化する傾向があるとの報告もされているが、現時点でオゾンホールに縮小の兆しがあるとは判断できず、南極域のオゾン層は依然として深刻な状況にある。

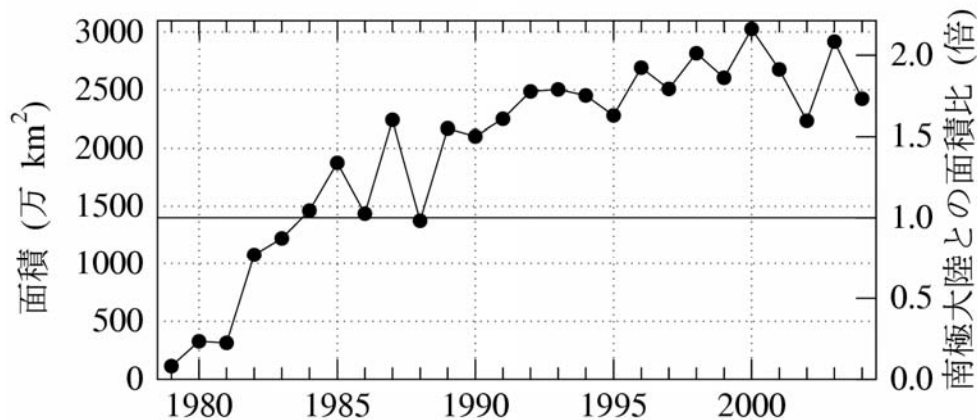


図 7-1-2 南極上空オゾンホールの面積の経年変化 (1979～2004年)

(出典) オゾン層観測報告 2004 (気象庁)

## 2. フロン類等の大気中濃度の推移 ( 参考資料2 )

北半球中緯度域における CFC ( クロロフルオロカーボン ) の大気中濃度は、1990 年代後半以降 CFC-12 はほぼ横ばい、CFC-11、CFC-113 については減少している。

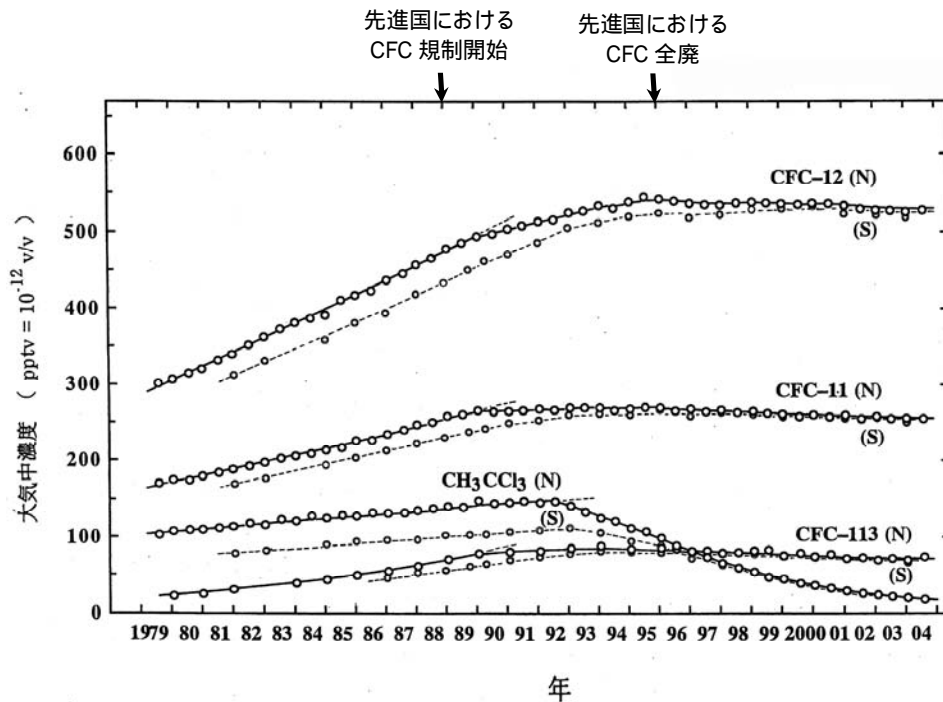


図 7-1-3 北海道及び南極昭和基地における特定物質の大気中平均濃度の経年変化 ( 1979 ~ 2004 年 )

N: 北海道、S: 南極昭和基地

( 出典 ) 東京大学巻出研究室測定結果【Makide, et al. (1987)\*よりデータ更新】

一方、CFC からの代替が進む HCFC ( ハイドロクロロフルオロカーボン ) や HFC ( ハイドロフルオロカーボン ) の大気中濃度は増加している。

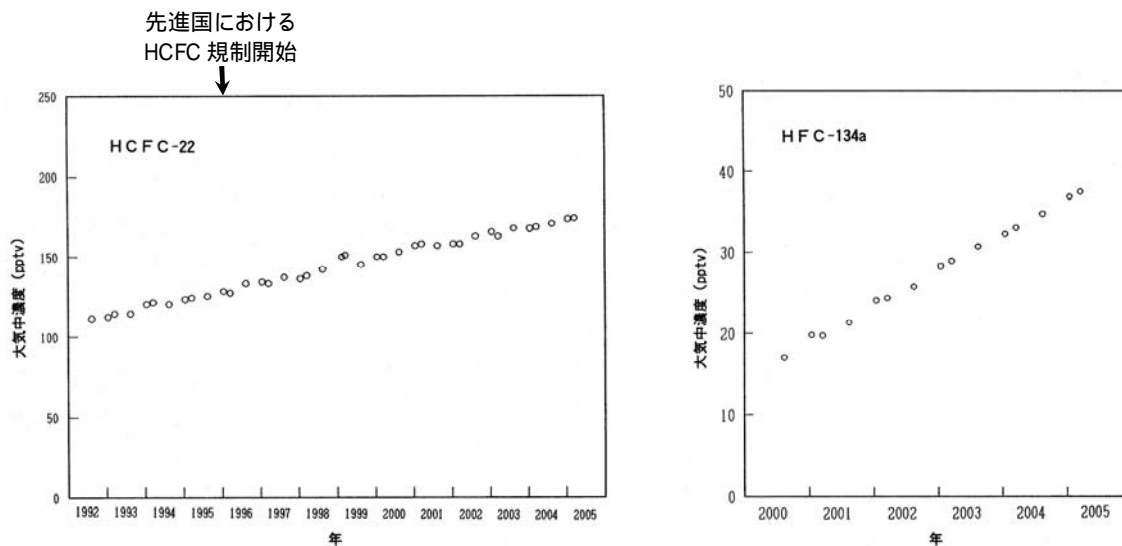


図 7-1-4 北海道における HCFC-22 及び HFC-134a の大気中平均濃度の経年変化

( 出典 ) 平成 16 年度オゾン層等の監視結果に関する年次報告書 ( 環境省 )

\* Y. Makide, et al.: Bulletin of the Chemical Society of Japan, 60, 571, 1987.

### 3. 温室効果ガス排出量に占めるフロン類等の割合

地球温暖化へのフロン類の寄与度は、全世界における産業革命以降の累積で約 13.5%を占めている。

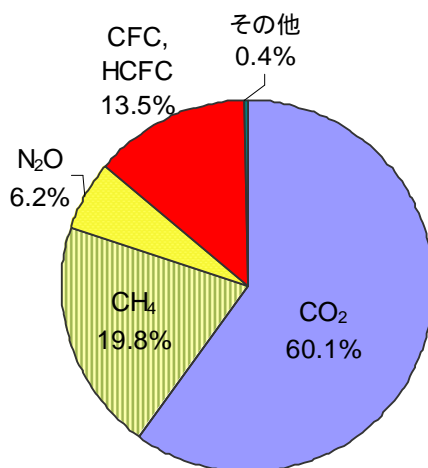


図 7-1-5 産業革命以降人為的に排出された温室効果ガスに占めるフロン類の割合(1998年)  
(出典)平成17年度環境白書(IPCC第3次報告書より環境省作成)

一方、京都議定書の対象である温室効果ガスの排出量全体に占める代替フロン等3ガスの割合は約1.9%である。なお、CFC及びHCFCは京都議定書の対象物質ではない。

(参考資料5)

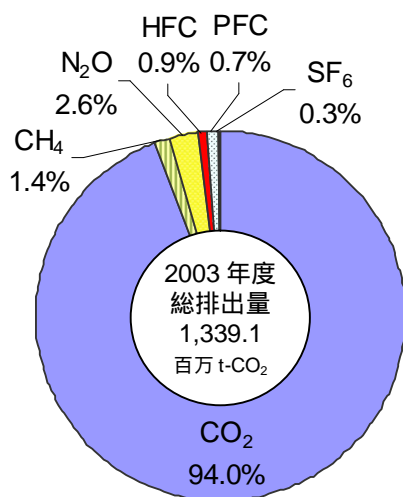


図 7-1-6 日本が排出する温室効果ガスに占める代替フロン等3ガスの割合(2003年現在)  
(出典)平成17年度環境白書

#### 4. 温室効果ガス排出量の推移

モントリオール議定書に基づき製造等の規制が進められている CFC 及び HCFC からの代替が進むことにより、今後 HFC の排出量が増加することが予想される。

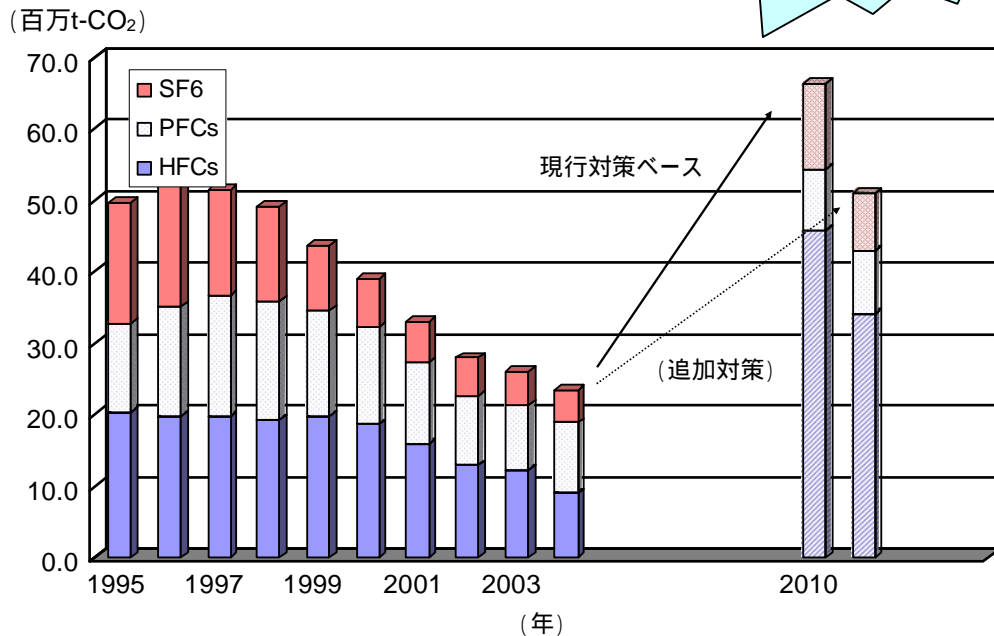
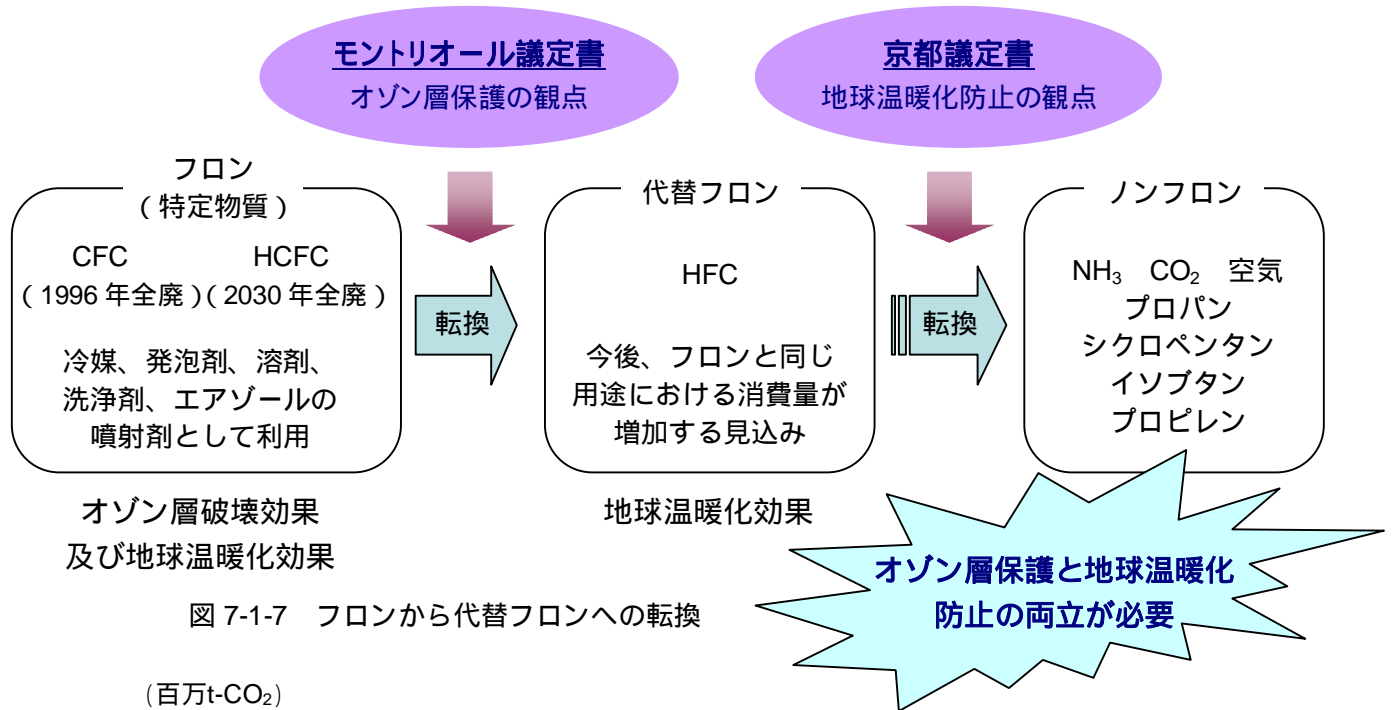


図 7-1-8 代替フロン等 3 ガス排出量の推移

2010 年は推計値

(出典) 産業構造審議会化学・バイオ部会第 12 回地球温暖化防止小委員会資料、中央環境審議会第 24 回資料を基に環境省作成