

成層圏のオゾンは少ない状態が継続 －「オゾン層観測報告：2008」を公表－

- ・ 大規模なオゾン層破壊が始まる前と比べて、成層圏のオゾンは現在も少ない状態が継続。
- ・ 南極オゾンホールは依然として大きい状態。
- ・ 国内で観測した紫外線量は、1990 年代初めから緩やかに増加。

気象庁は、オゾン層の保護及びオゾン層破壊による影響を把握するため、上空のオゾン量と地上の紫外線量の観測を長期にわたって続けています。世界及び日本のオゾン層・紫外線の状況とその長期変化傾向に関する詳細な解析結果は、毎年「オゾン層観測報告」として公表しています。

このたび、2008 年の状況について取りまとめ、「オゾン層観測報告：2008」として公表しました。主な内容は次のとおりです。

- 世界のオゾン全量の推移をみると、1980 年代を中心に減少が進み、大規模なオゾン層破壊が始まる前と比べて現在も少ない状態が続いている。2008 年のオゾン全量の世界の分布をみると、赤道域の一部を除くほとんどの地域で参照値（1979～1992 年の平均値）より少なかった。
- 南極オゾンホールは規模（最大面積など）の変化を長期的にみると、依然として大きい状態が続いている。
- 紫外線については国内 3 地点（札幌、つくば、那覇）の観測によると、札幌は長期的にみて、1990 年代初めから統計的に有意に増加している。つくばと那覇についても、長期的に緩やかな増加傾向を示している。

報告の概要は別紙のとおりです。また、図表を含めた全文は、下記の気象庁ホームページでご覧いただけます。

<http://www.data.kishou.go.jp/obs-env/ozonehp/9-0kankou.html>

本件に関する問合せ先：気象庁 地球環境・海洋部 オゾン層情報センター
電話 03-3212-8341（内線 4212）

オゾン層観測報告：2008（概要）

【世界のオゾン層】

世界のオゾン全量の推移をみると、1980年代を中心に減少が進み、現在も少ない状態が続いている（図1）。2008年のオゾン全量の世界の分布をみると、ほとんどの地域で参照値（1979～1992年の平均値）より少なく、特に両半球の中高緯度帯で少なかった（図2）。

【日本上空のオゾン層】

国内3地点（札幌、つくば、那覇）の観測によると、日本上空のオゾン全量は1980年代から1990年代半ばにかけて減少が進んだが、これ以降はほとんど変化がないか、緩やかな増加傾向がみられる（図3）。2008年は参照値（平1971（那覇は1974年）～2000年の平均値）と比べて、札幌では並か少なく、つくばでは2月と5月に少なかったが8月から10月にかけて多かった。那覇では7月から10月にかけて多かった。

【南極オゾンホール】

オゾンホールとは図4の通り、南極上空のオゾン量が極端に少なくなり、オゾン層に穴が空いたような状態となる現象である。2008年のオゾンホールは、面積、欠損量（破壊量）ともに最近10年間（1999年以降）の平均を上回る規模であった。南極オゾンホールの規模の変化を長期的にみると、1980年代から1990年代半ばにかけて急激に拡大したが、その後は増加傾向が緩やかになっているものの、依然として大きい状態が続いている（図4、図5）。

【北半球高緯度のオゾン層】

北半球高緯度（北緯60度以北）の1990年以降のオゾン全量はそれ以前に比べて少ない。2008年は3月に中央アジアから東シベリアにかけてオゾン全量の少ない領域がみられた。

【国内の紫外線】

国内3地点（札幌、つくば、那覇）の観測によると、札幌の紫外線量は長期的にみて1990年代初めから統計的に有意に増加している。つくばと那覇についても、長期的に緩やかな増加傾向を示している（図6）。2008年の紫外線量は参照値（1991年（つくばは1990年）～2007年の平均値）と比べて、3地点とも並か多かった。

【南極域における紫外線】

2008年の南極昭和基地の紫外線量は、オゾンホールの最盛期である10月以降は多めであり、特に12月は多かった。

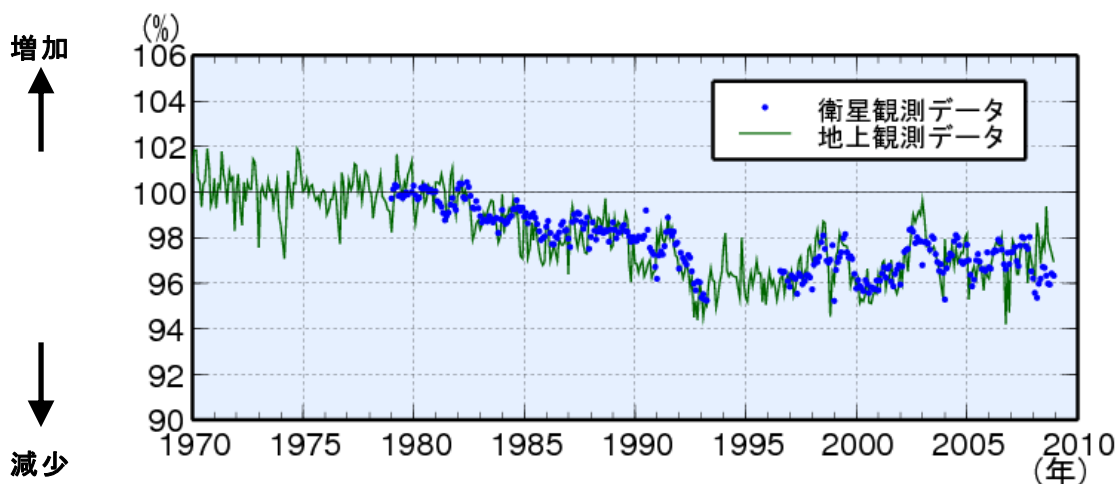


図 1：世界のオゾン全量の推移

北緯 70 度～南緯 70 度におけるオゾン全量の推移を、1970～1980 年の平均値に対する割合（％）で示す。

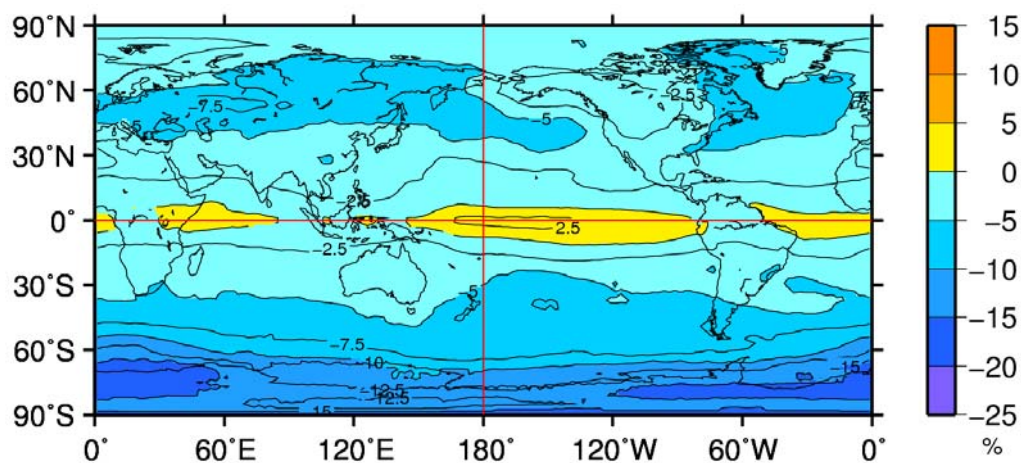


図 2：世界のオゾン全量偏差の分布（2008 年）

2008 年のオゾン全量の分布を、1979 年から 1992 年の平均値に対する偏差の割合（％）で示す（等値線間隔は 2.5％）。北緯 60 度以北の 1 月、11～12 月、および、南緯 60 度以南の 5～7 月は、太陽高度角の関係で観測できない時期があるため、省いて計算した。

米国航空宇宙局（NASA）提供の衛星観測データから作成。

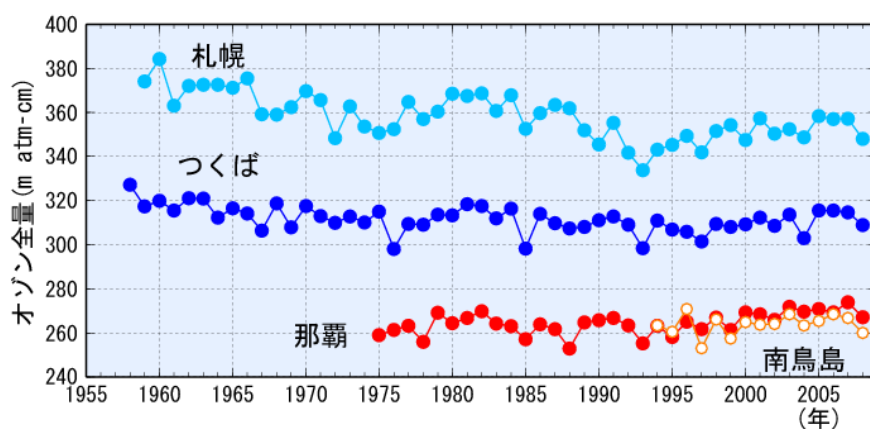


図 3：日本上空のオゾン全量の年平均値の推移

札幌、つくば、那覇、南鳥島におけるオゾン全量について、観測開始の年から 2008 年までの年平均値を示す。

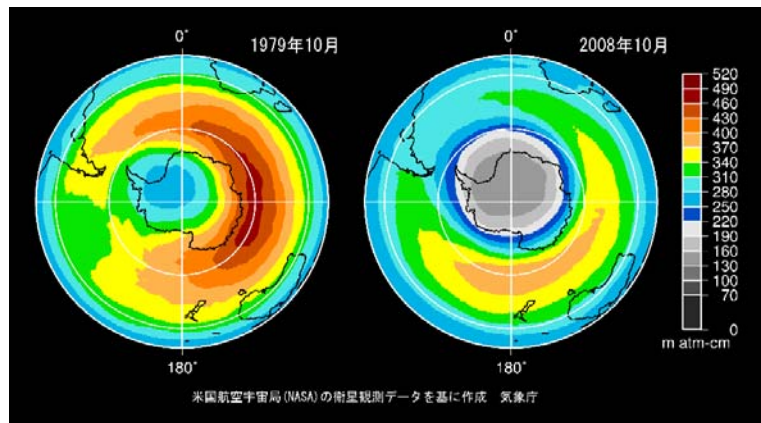


図 4：2008年10月の南極オゾンホール

2008 年 10 月の南極オゾンホール（右）。中央の灰色部分がオゾンホール（オゾン全量が 220 m atm-cm 以下の領域）。比較のためオゾンホールが発生していなかった 1979 年 10 月のオゾン全量分布を左に示す。 m atm-cm はオゾン全量の単位。
米国航空宇宙局（NASA）提供の衛星データをもとに気象庁で作成。

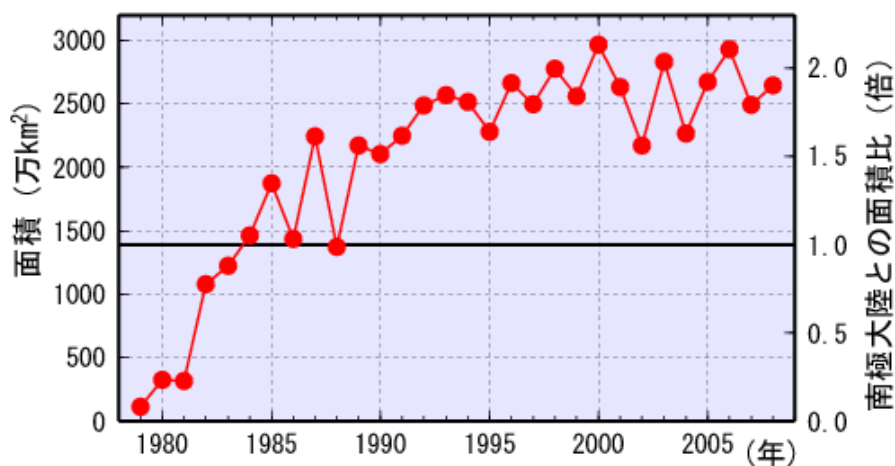


図 5：南極オゾンホールの年最大面積の推移

各年のオゾンホールの面積の年間最大値を示す。横線は南極大陸の面積（約 $1,400 \text{ 万 km}^2$ ）である。
米国航空宇宙局（NASA）提供の衛星データをもとに気象庁で作成。

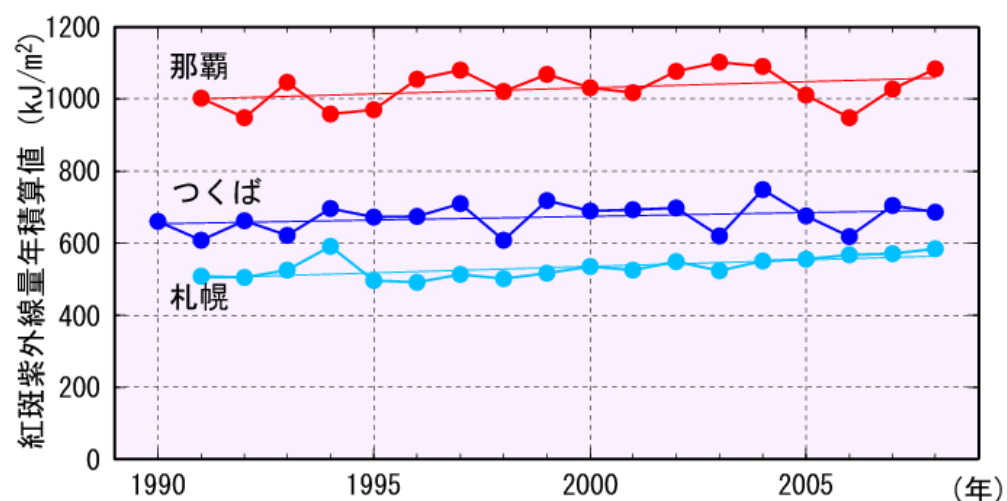


図 6：紅斑（こうはん）紫外線量年積算値の推移

札幌、つくば、那覇における紅斑紫外線量（紫外線が人体へ及ぼす影響の度合を示す量）について、観測開始の年から 2008 年までの年積算値を示す。