

オゾン層観測速報

平成 18 年 12 月 20 日 (1/6)

気象庁オゾン層情報センター

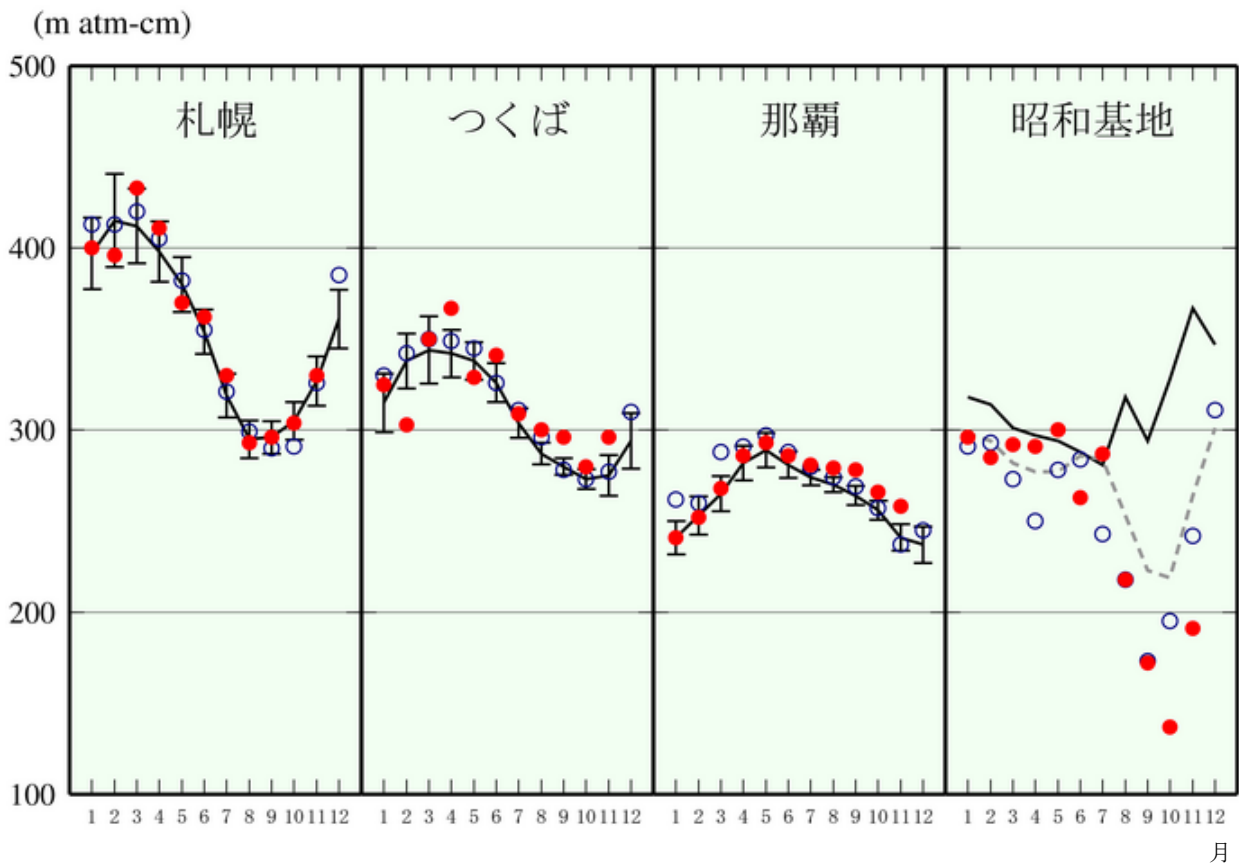
オゾン全量 (2006年11月)

[概況]

2006 年 11 月の国内 3 地点における月平均オゾン全量¹⁾ は、参照値²⁾ と比較すると、つくば、那覇で多く、札幌で並であった。11 月の平均値としては、那覇で観測開始以来最も大きい値を記録し (これまでの最大値は 1999、2004 年の 255 m atm-cm)、つくばでは 1988 年と並んで最も大きい値であった。また、昭和基地では 2001 年と並んで最も小さい値を記録した。

[観測結果]

	札幌	つくば	那覇	昭和基地
オゾン全量 (m atm-cm)	330	296	258	192
参照値 ²⁾ からの偏差(m atm-cm)	+3	+21	+17	-175
偏差の参照値に対する比(%)	+0.9	+7.6	+7.1	-47.7



(国内 3 地点及び南極昭和基地におけるオゾン全量)

●は 2006 年の月平均値、○は 2005 年の月平均値を示す。実線は参照値²⁾、縦実線は標準偏差を示す。昭和基地の点線はオゾンホールが明瞭に現れるようになってから (1981~2000 年) の月別平均値を示す。

- 注 1) オゾン全量 : ある地点の上空に存在するオゾンの総量を表す。大気の上端から下端までの全層に存在するオゾン全てを仮に地表付近に集め、これを 0℃、1 気圧にしたときの厚さをいう。cm 単位での数値を 1000 倍して m atm-cm (ミリアトムセンチメートル) という単位で表す。ドブソンユニット (DU) ともいう。
- 2) 参 照 値 : 1971~2000 年の月別平均値で、平均的なオゾンの状況を示す。ただし、那覇では 1974 (観測開始)~2000 年、昭和基地ではオゾンホールが明瞭に現れる以前の 1961~1980 年の月別平均値。参照値との差が標準偏差以内にあるときは「並」、それより大きいときを「多い」、それより小さいときを「少ない」とする。

オゾン層観測速報

平成 18 年 12 月 20 日 (2/6)

気象庁オゾン層情報センター

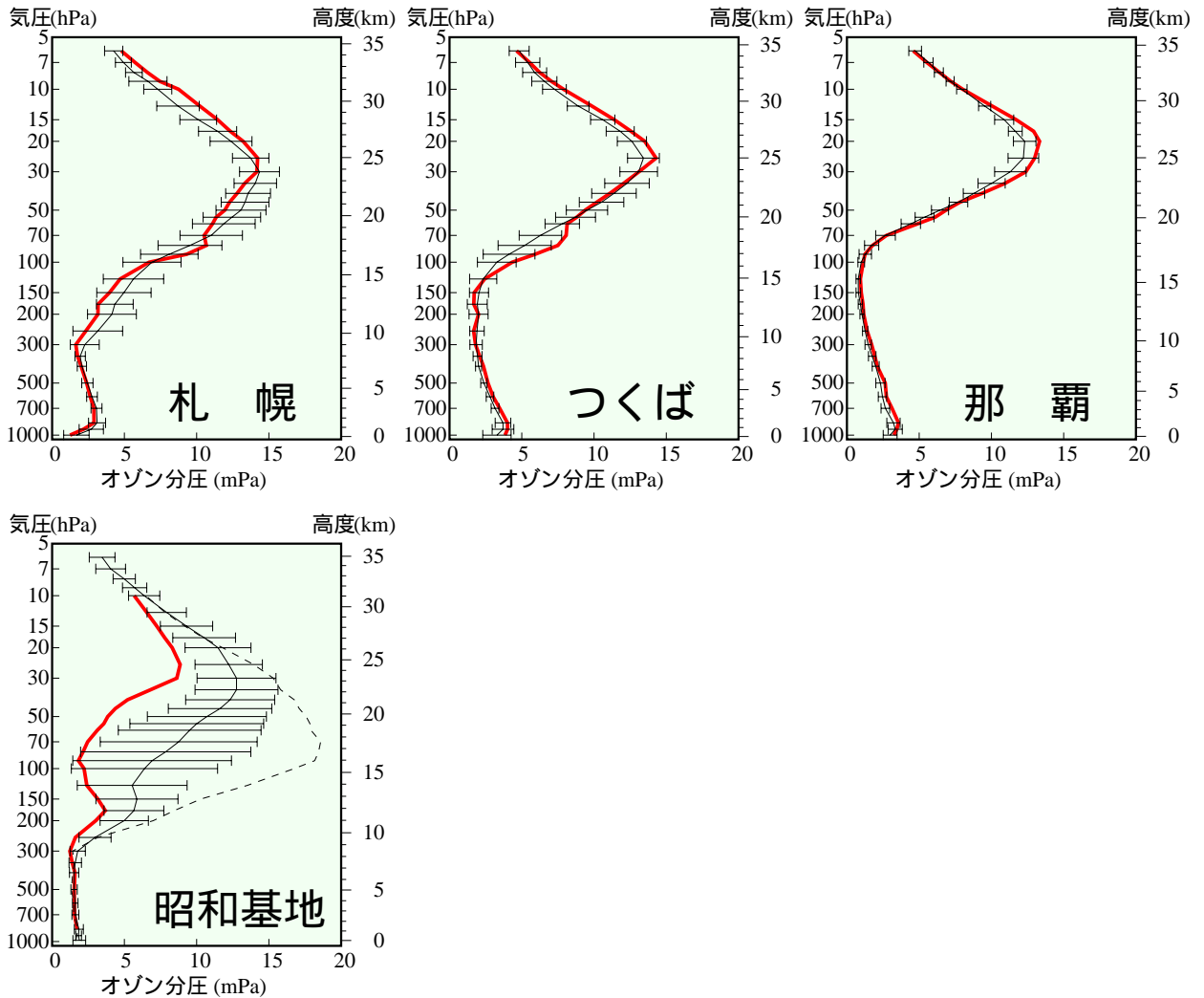
オゾンの高度分布 (2006年11月)

[概況]

2006年11月の国内3地点及び昭和基地におけるオゾンゾンデ観測によると、各高度のオゾン分圧¹⁾は、参照値²⁾と比較すると、札幌の高度28~33km、つくばの6~7km、17~18km、那覇の13~14km、26~29kmで高かった。

昭和基地の高度16km付近では、オゾンホールが明瞭に現れる以前の1968~1980年の平均に対して10%まで減少していた。

[観測結果]



(国内3地点及び南極昭和基地におけるオゾン分圧の高度分布)

太実線は2006年11月の月平均値、細実線は11月の参照値²⁾、横細実線は標準偏差を示す。

なお、昭和基地の点線はオゾンホールが明瞭に現れる以前(1968~1980年)の11月の月平均値を示す。

注 1) オゾン分圧: ある高さでの大気の圧力(気圧)は、各種気体成分の圧力(分圧)の総和であり、オゾンが占める圧力をオゾン分圧という。「オゾン分圧が高い」とは、その高さにおけるオゾンの量が多いということである。

2) 参 照 値: 1971~2000年の月別平均値で、平均的なオゾンの状況を示す。ただし、那覇では1989(観測開始)~2000年の月別平均値。参照値との差が標準偏差以内にあるときは「並」、それより大きいときを「高い」、それより小さいときを「低い」とする。

オゾン層観測速報

平成 18 年 12 月 20 日 (3/6)

気象庁オゾン層情報センター

日積算紅斑紫外線量 (2006年11月)

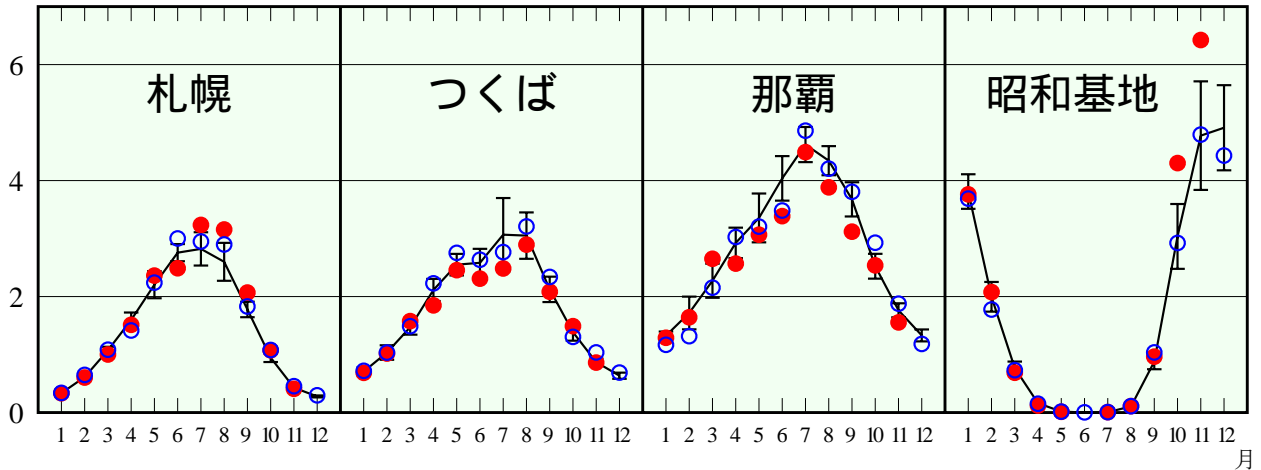
[概況]

2006 年 11 月の国内 3 地点における日積算紅斑紫外線量¹⁾ の月平均値は、参照値²⁾ と比較すると、那覇で少なく、札幌、つくばで並であった。昭和基地では 11 月の平均値としては、観測開始以来最も大きい値を記録した (昭和基地のこれまでの最大値は 2001 年の 6.132kJ/m²)。

[観測結果]

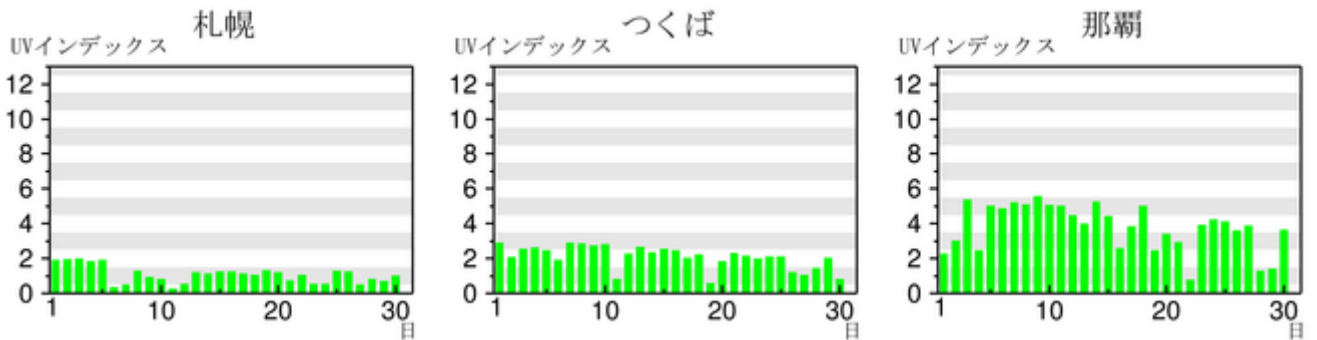
	札幌	つくば	那覇	昭和基地
日積算紅斑紫外線量 (kJ/m ²)	0.41	0.86	1.56	6.42
参照値 ²⁾ からの偏差 (kJ/m ²)	-0.02	-0.01	-0.21	+1.65
[参考]日積算UV-B量 ³⁾ (kJ/m ²)	2.84	6.55	11.93	46.90

(kJ/m²)



(国内 3 地点及び南極昭和基地における日積算紅斑紫外線量)

● は 2006 年の月平均値、○は 2005 年の月平均値を示す。実線は参照値²⁾、縦実線は標準偏差を示す。



(参考：日最大UVインデックスの推移)

注 1) 紅斑 (こうはん) 紫外線量：紫外線が人体へ及ぼす影響の度合を示す量。紅斑とは紫外線を浴びた後皮膚が赤くなることをいう。紫外線が人体に及ぼす影響は波長によって異なるため、280~400nm (ナノメートル) の波長範囲について、波長別紫外線強度に人体への相対的影響度を波長ごとに掛け、積算して求める。紅斑紫外線量を 25mW/m² で割った値が UV インデックスである。

2) 参 照 値：観測開始~2005 年の月別累年平均値で、平均的な紅斑紫外線量の状況を示す。観測開始は、札幌、那覇で 1991 年、つくばで 1990 年、昭和基地で 1993 年。紅斑紫外線量の参照値との差が標準偏差以内にあるときを「並」、それより大きいときを「多い」、それより小さいときを「少ない」とする。

3) UV-B 量：波長が 280~315nm (ナノメートル) の紫外線強度の積算値。

4) 日積算紅斑紫外線量と日積算 UV-B 量を算出するにあたり、札幌とつくば、那覇については観測測器の調整等で観測を行っていない時間のデータとしてオゾン全量や気象データ等から推定したデータを用いている。

5) 日最大 UV インデックスの推移図では、観測機器の調整等で日最大 UV インデックスを算出できない場合には白抜きで示す。

オゾン層観測速報

平成 18 年 12 月 20 日 (4/6)

気象庁オゾン層情報センター

UVインデックス (2006年11月)

[概況]

2006 年 11 月の日最大UVインデックス¹⁾の月平均値(解析値)は、紫外線が中程度であることを示す3~5の領域が紀伊半島から九州の太平洋側、小笠原諸島および南西諸島で見られた(図1)。北海道南部、東北北部および近畿西部から南西諸島にかけて、参照値²⁾に対して10%を超える負偏差の領域が見られた(図2)。

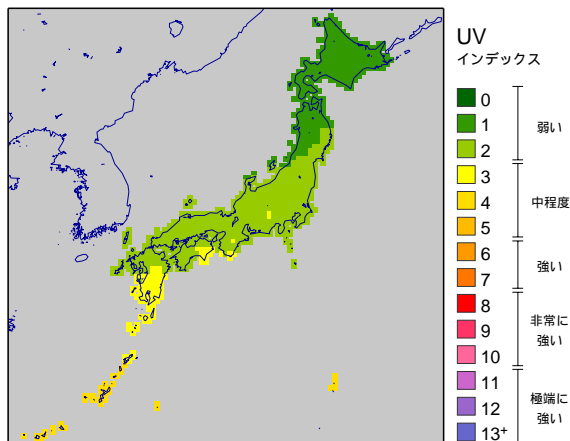


図1: 11月の日最大UVインデックスの月平均分布(解析値)

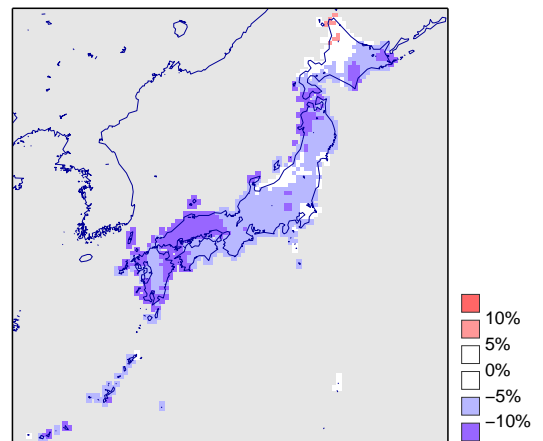


図2: 11月の日最大UVインデックスの参照値からの偏差(解析値)

注 1) UVインデックス: UVインデックスは、红斑紫外線量(前ページ参照)を日常使いやすい数値にしたもので、紫外線対策を目的として国際的に広く用いられている。UVインデックスの解析値は、毎時のUVインデックスを上空のオゾン量のデータや、気象台やアメダスで観測された気象データ等を基に推定した値である。なお、UVインデックスの予測・観測・解析情報は、気象庁ホームページ(<http://www.jma.go.jp/>)で発表しており、UVインデックスに応じた紫外線対策や求め方などの詳しい解説も掲載している。

2) 参照値: 1997~2005年の月別累年平均値で、平均的な日最大UVインデックスの状況を示す。

オゾン層観測速報

平成 18 年 12 月 20 日 (5/6)

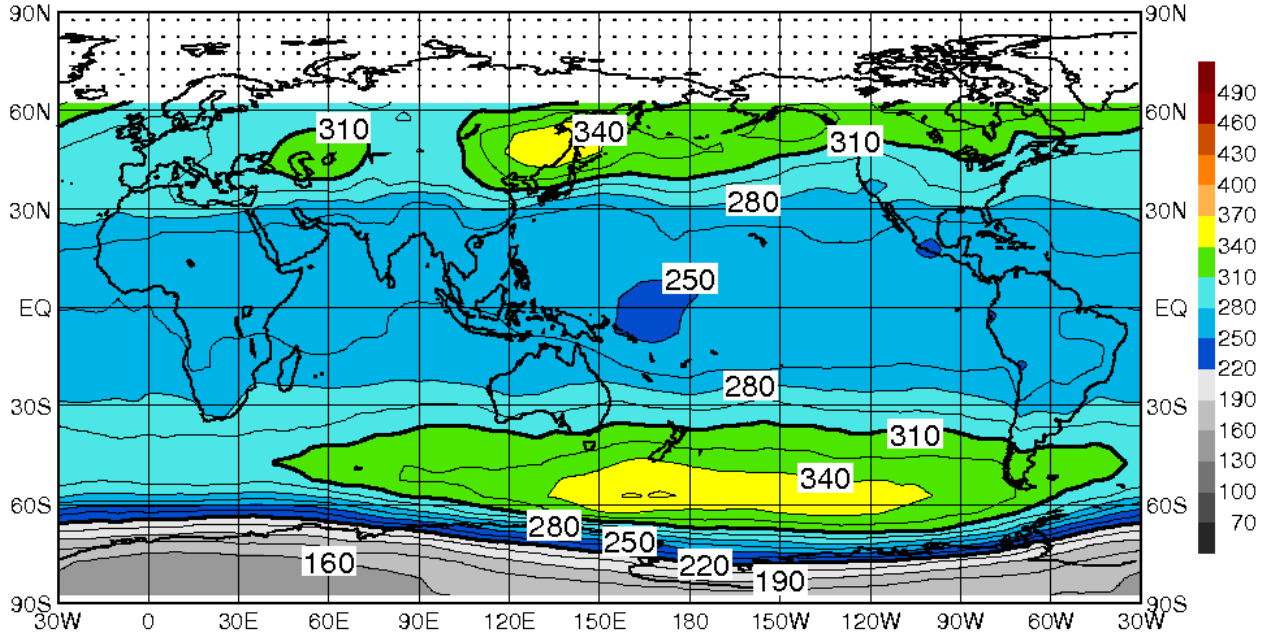
気象庁オゾン層情報センター

世界のオゾン全量分布 (2006年11月)

[概況]

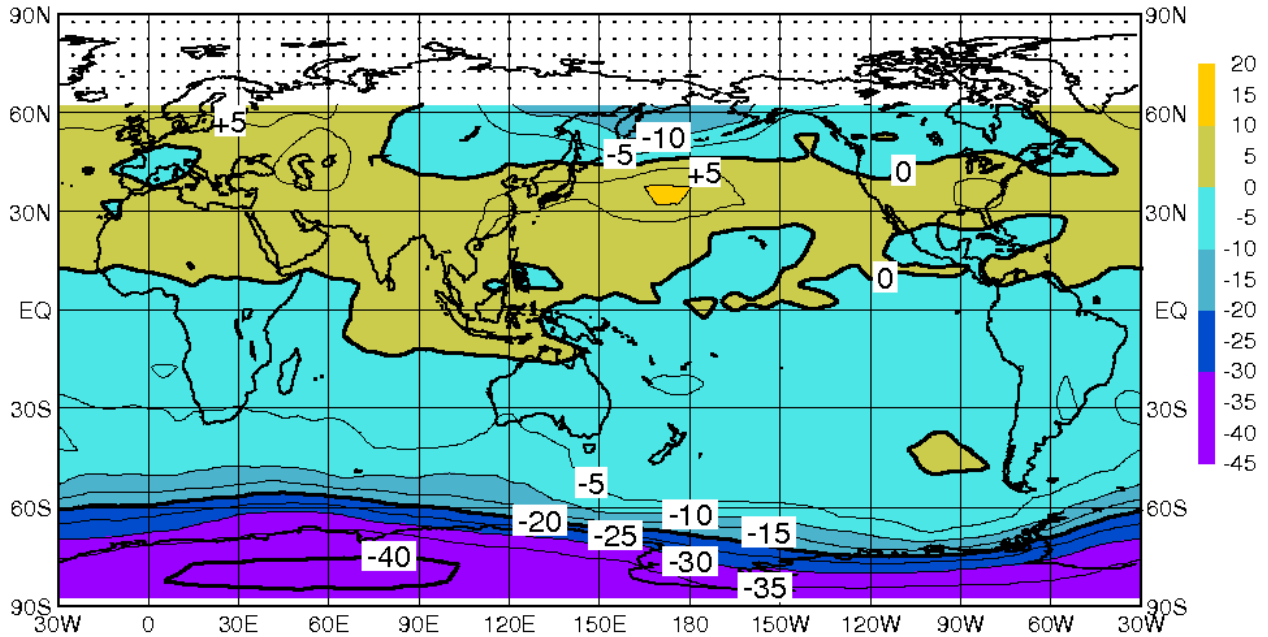
衛星観測資料によると 2006 年 11 月の月平均オゾン全量は、東シベリア、ベーリング海および南極大陸周辺に 10% を超える負偏差領域が見られた。特に南極大陸では東経 10 度から 100 度にかけて、40% を超える負偏差領域が見られた。一方、北緯 30 度付近はほぼ全域で正偏差となった。

オゾン全量分布



等値線間隔：15 m atm-cm

参照値¹⁾からの偏差



等値線間隔：5%

米国航空宇宙局(NASA)のAURA衛星に搭載されたOMIデータ(OMI:オゾン監視装置)を基に作成した。

- 注 1) 参照値：NASAのニンバス7衛星に搭載されたTOMSデータで得られた1979~1992年の月別平均値で、平均的なオゾンの状況を示す。
 2) 極域における陰影部は、太陽高度角との関係からデータの取得できない領域を示す。

(本件に関する問い合わせ連絡先：オゾン層情報センター)

2006 年の南極オゾンホールについて

2006 年の南極オゾンホールは過去最大級の規模で経過した後、12 月上旬に急速に規模が縮小し、12 月 17 日時点でオゾンホールの面積*¹はほぼゼロになった (図 1)。2006 年のオゾンホールはこのまま消滅する見込みである。

南極昭和基地においては 10 月、11 月の月平均オゾン全量が過去最低を記録し、12 月に入っても、月の初め頃を除いて低いレベルで推移している (図 2)。

今年のオゾンホールの特徴として、9 月下旬に面積および欠損量*²が過去最大級に達し、10 月、11 月もその時期として最大級の規模が継続したことが挙げられる。

オゾンホールの規模はその年の気象状況等により変化するが、成層圏のオゾン層破壊物質の総量は 1990 年代後半のピーク後も多い状態が続いているため、オゾン層が破壊されやすい状態は依然として続いている。

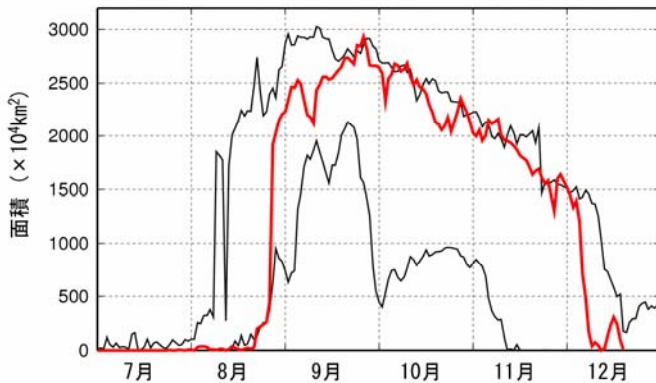
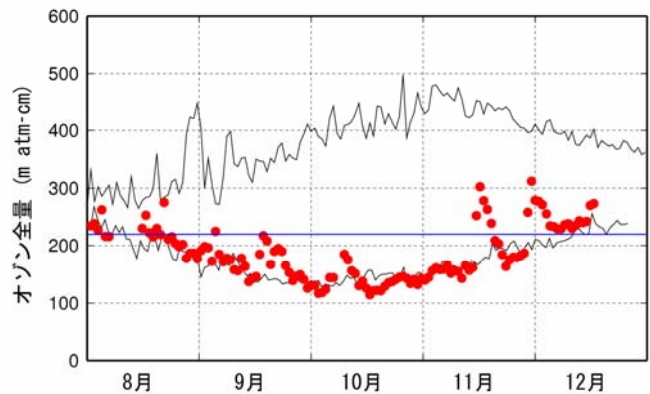


図 1 オゾンホールの面積の推移
(12 月 17 日現在)

7～12 月のオゾンホールの面積の推移を日別に示す。赤線は 2006 年、黒線は最近 10 年間 (1996～2005 年) の最大値と最小値である。NASA 提供の衛星データを基に作成。

図 2 南極昭和基地におけるオゾン全量の変化 (12 月 17 日現在)

●が 2006 年の値、黒線は観測を開始した 1961 年から 2005 年までの最大値及び最小値。青線はオゾンホールの目安である 220m atm-cm の値を示す。



- * 1 オゾンホールの面積：オゾンホールの発生以前には広範囲に観測されなかったとされるオゾン全量が 220m atm-cm 以下の領域の面積。オゾンホールの広がりを目安を与える量。
- * 2 オゾン欠損量：観測されたオゾン全量を 300m atm-cm (オゾンの全球平均値) に回復させるために必要なオゾンの質量。オゾンホール内で破壊されたオゾンの総量を目安を与える量。

※ 掲載データは暫定値であるため、今後見直される可能性がある。