

オゾン層観測速報

平成 17 年 11 月 21 日 (1/6)

気象庁オゾン層情報センター

オゾン全量 (2005 年 10 月)

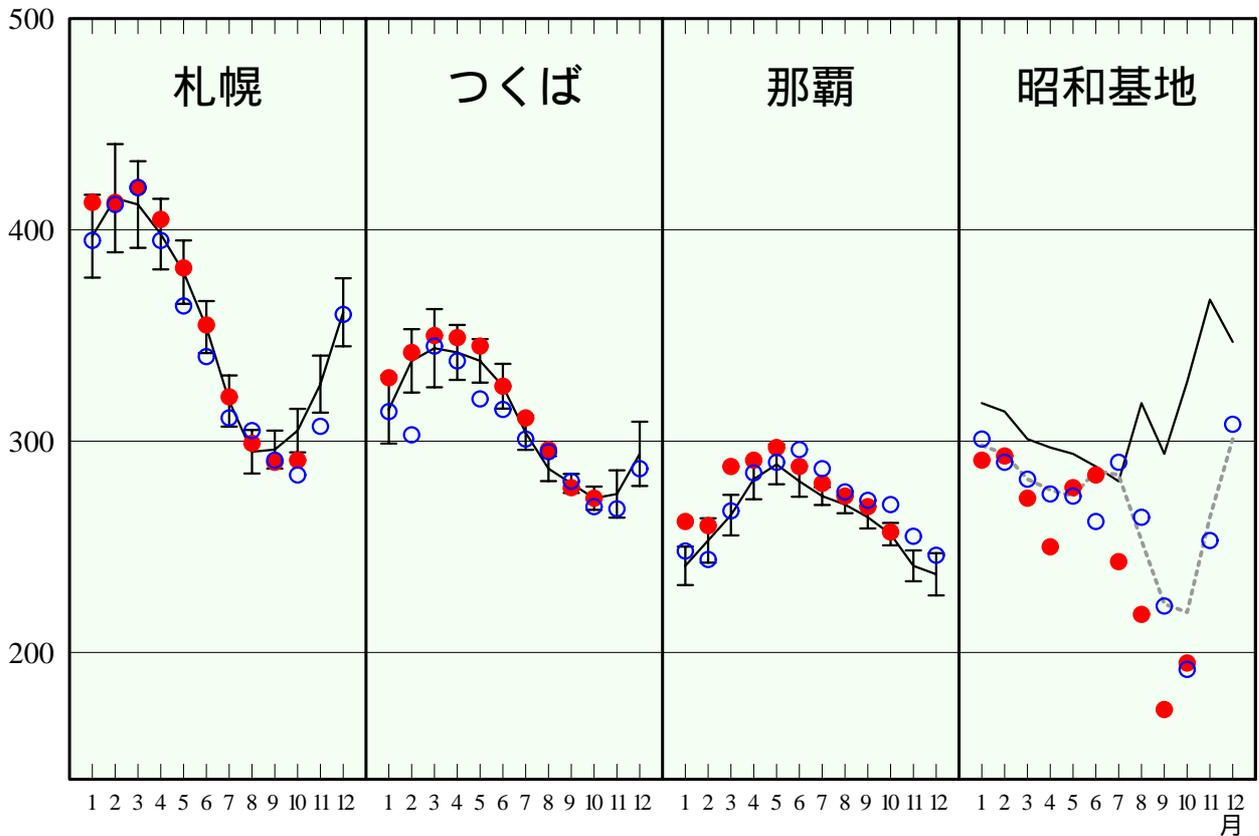
[概況]

2005 年 10 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、札幌で少なく、つくばと那覇で並であった。

[観測結果]

	札幌	つくば	那覇	昭和基地
オゾン全量 (m atm-cm)	291	273	257	195
参照値 ²⁾ からの偏差 (m atm-cm)	-14	0	+1	-133
偏差の参照値に対する比 (%)	-4.6	0.0	+0.4	-40.5

(m atm-cm)



(国内 3 地点及び南極昭和基地におけるオゾン全量)

は 2005 年の月平均値、 は 2004 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 17 年 11 月 21 日 (2/6)

気象庁オゾン層情報センター

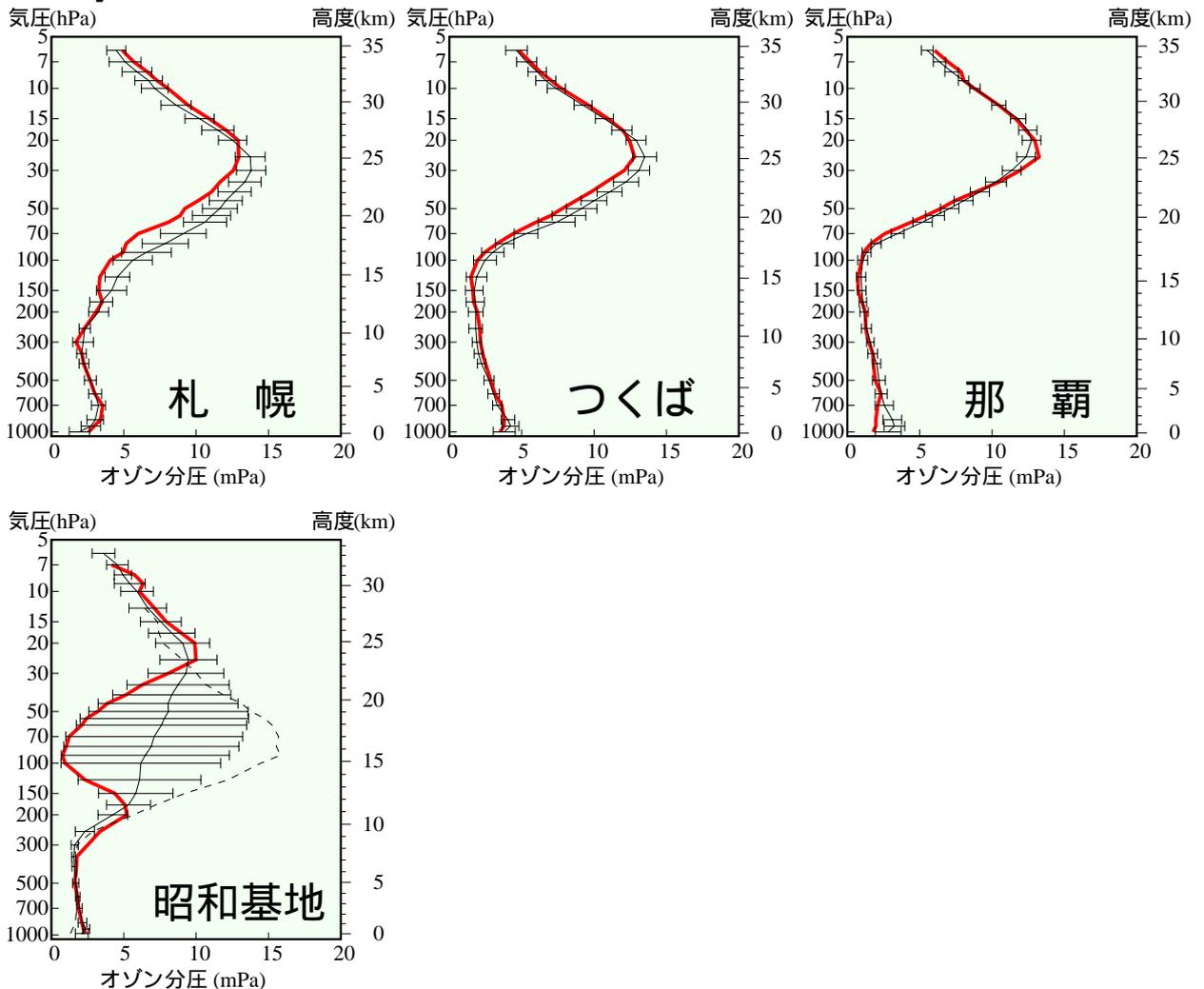
オゾンの高度分布 (2005 年 10 月)

[概況]

2005 年 10 月の国内 3 地点及び南極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、那覇の高度 33~35km で高く、札幌の高度 15~16km、18~24km、つくばの高度 19~24km、那覇の地上~高度 2km、18~20km で低かった。

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 年の平均と比べると 5.1% 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 2005 年 10 月の月平均値、細実線は 10 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 10 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大気圧(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 17 年 11 月 21 日 (3/6)

気象庁オゾン層情報センター

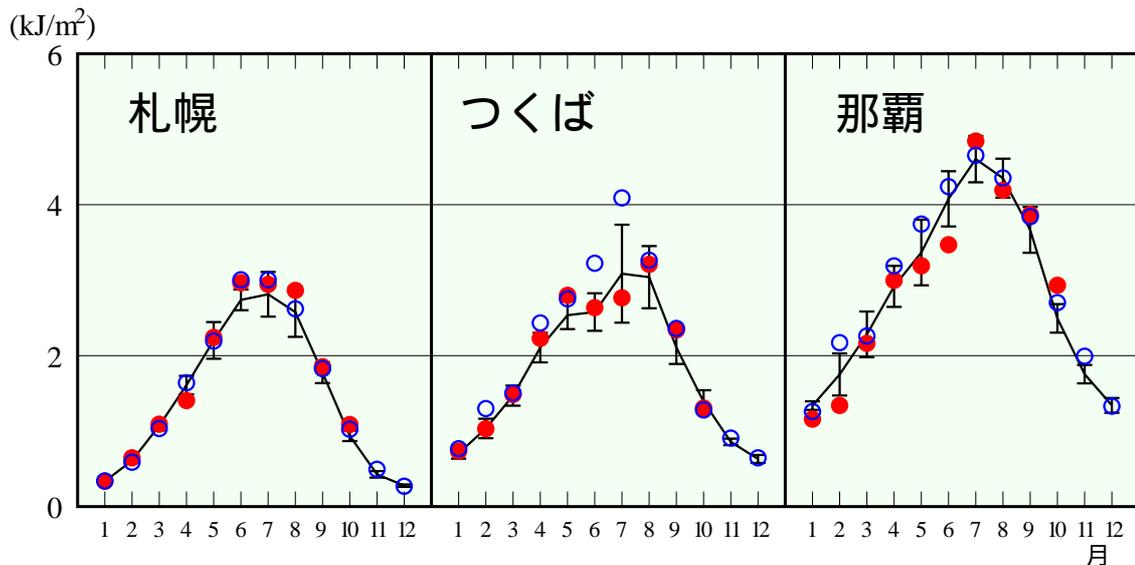
日積算紅斑紫外線量 (2005 年 10 月)

[概況]

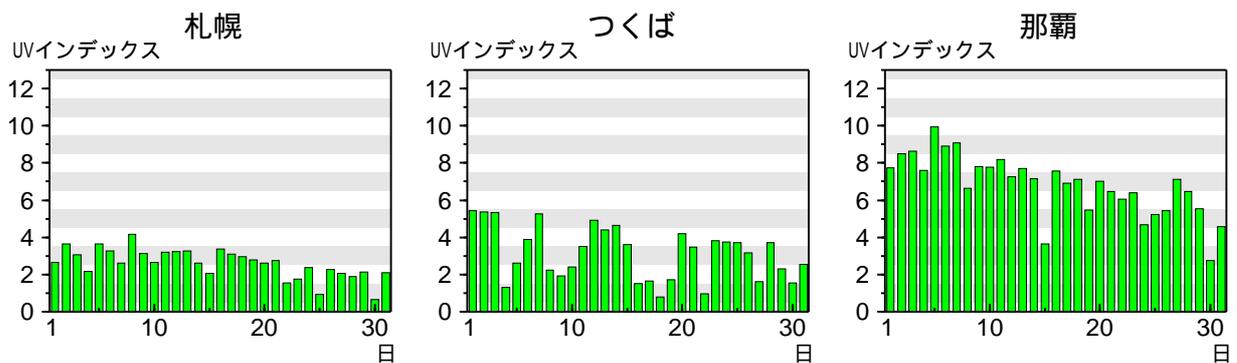
2005 年 10 月の国内 3 地点における日積算紅斑紫外線量¹⁾の月平均値は、参照値²⁾と比較すると、札幌、那覇で多く、つくばで並であった。

[観測結果]

	札幌	つくば	那覇
日積算紅斑紫外線量 (kJ/m ²)	1.09	1.31	2.93
参照値 ²⁾ からの偏差 (kJ/m ²)	+0.15	-0.09	+0.44
[参考]日積算 UV-B 量 ³⁾ (kJ/m ²)	8.30	10.03	21.90



(国内 3 地点における日積算紅斑紫外線量)
は 2005 年の月平均値、 は 2004 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(ナメトル)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：1991(観測開始)～2004 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。ただし、つくばでは 1990(観測開始)～2004 年の月別累年平均値。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(ナメトル)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、観測測器の調整等で観測を行っていない時間のデータについては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 17 年 11 月 21 日 (4/6)

気象庁オゾン層情報センター

UVインデックス(2005年10月)

[概況]

2005 年 10 月の日最大 UV インデックス¹⁾の月平均値(解析値)は、紫外線が強いことを示す 6 以上の領域が南西諸島、小笠原諸島で見られた(図 1)。南西諸島、九州北部、および北海道で参照値²⁾に対して 10%以上大きい地域が見られた(図 2)。

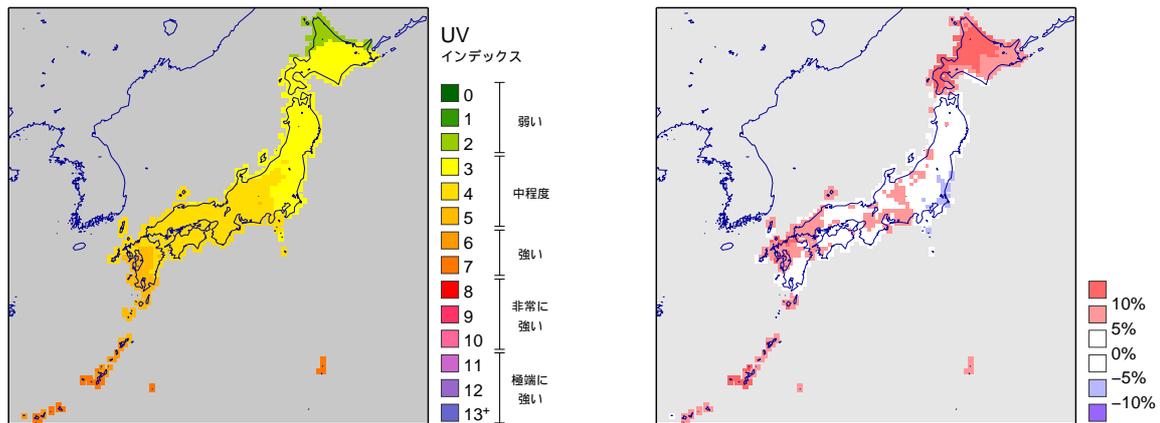


図 1 : 10 月の日最大 UV インデックスの月平均分布(解析値)

図 2 : 10 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 : 1997~2004 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 17 年 11 月 21 日 (5/6)

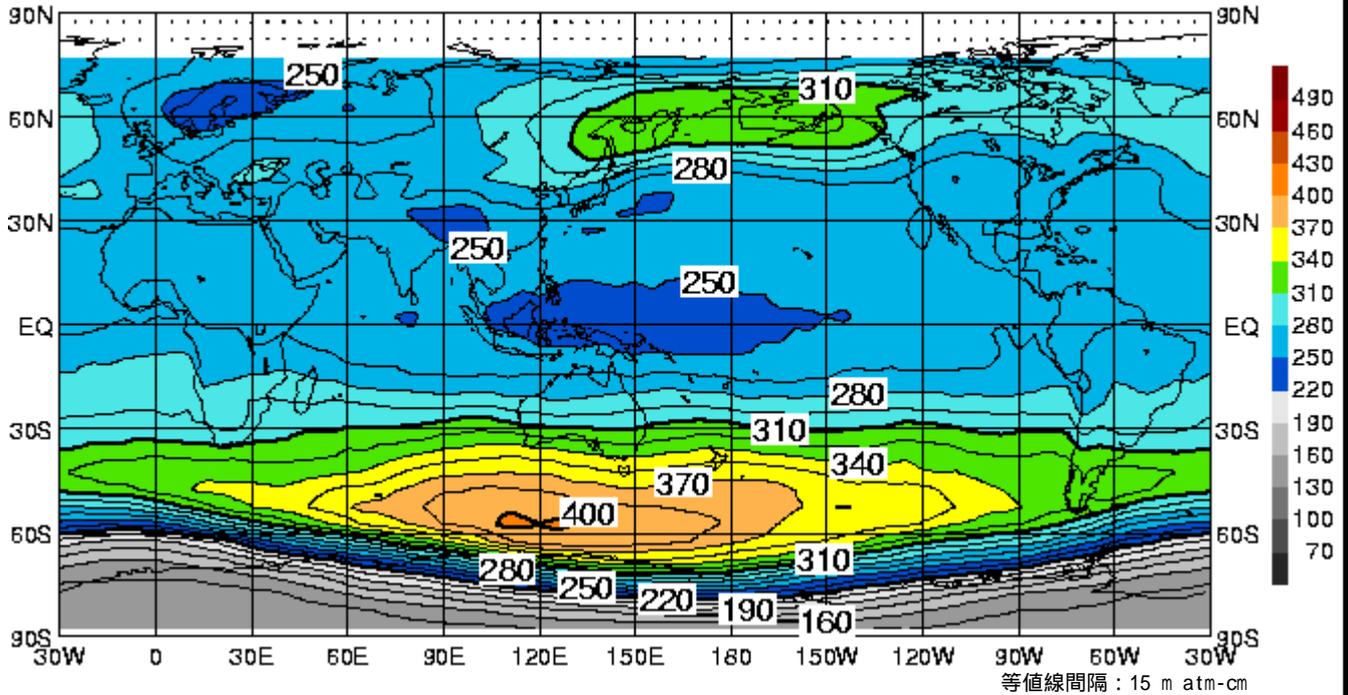
気象庁オゾン層情報センター

世界のオゾン全量分布 (2005 年 10 月)

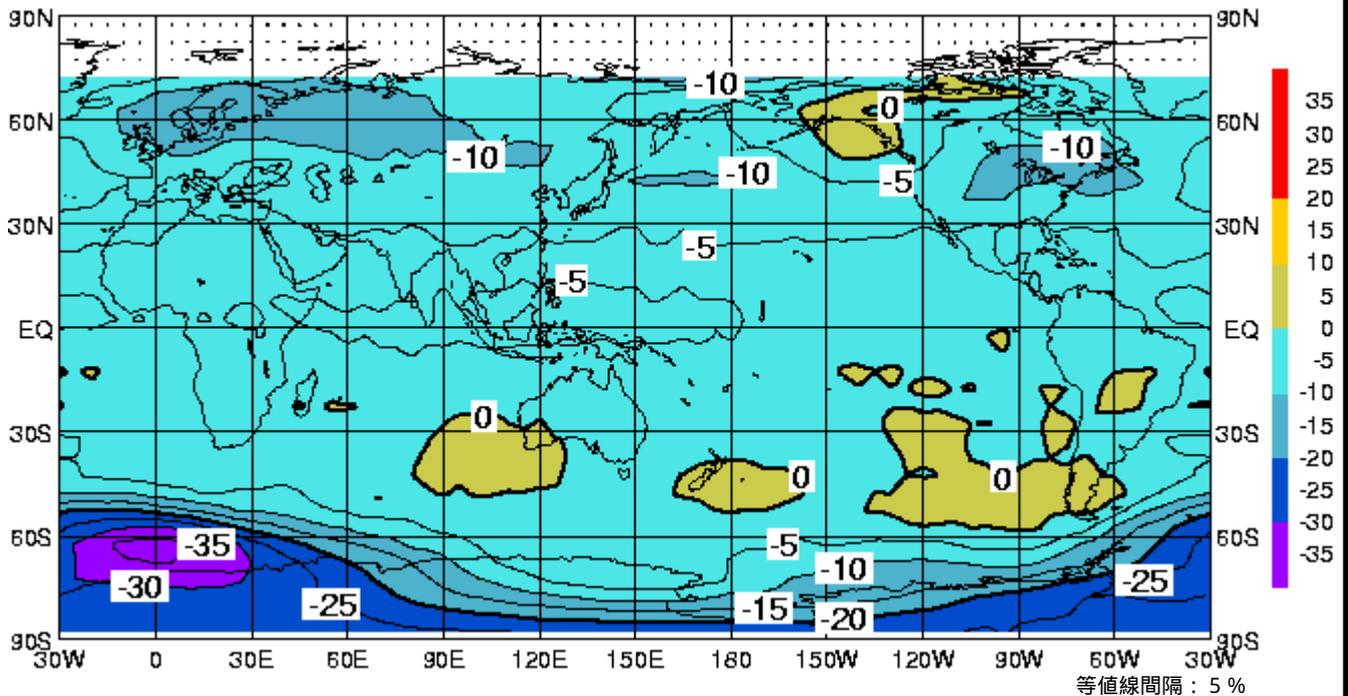
[概況]

衛星観測資料によると 2005 年 10 月の月平均オゾン全量は、ヨーロッパ北部など北半球中高緯度の各地および南極海に負偏差領域が見られた。特に東経 0 度付近の南極大陸沿岸では大きな負偏差 (-35%以下) となった。

オゾン全量分布



参照値¹⁾からの偏差



米国航空宇宙局(NASA)のアースプローブ衛星(Earth Probe)に搭載された TOMS データ (TOMS: オゾン全量マッピング分光計) に気象庁が観測した値との比較検討を加えて作成した。

なお、2002 年以降の TOMS によるオゾン全量データは低めに見積もられていると NASA により報告されている。

注 1) 参照値: 同一の衛星で得られた 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。

オゾン層観測速報

平成 17 年 11 月 21 日 (6/6)

気象庁オゾン層情報センター

南極オゾンホール状況

2005 年のオゾンホールは、10 月中旬以降急速に縮小し、オゾンホールの目安となる 220m atm-cm 以下の領域は 11 月 18 日に見られなくなった(図 1)。10 月の月平均オゾン全量分布をみると、220m atm-cm 以下の領域が南極大陸を広く覆っていた(図 2)。昭和基地では、9 月下旬から 10 月上旬に非常に少ないオゾン全量が観測され、10 月 4 日に今年の最小値である 136 m atm-cm のオゾン全量を記録した。10 月中旬以降は、大気の流れによってオゾンホールが変形、移動しながら、同基地上空を覆ったり離れたため、オゾン全量が大きく変動している(図 3)。

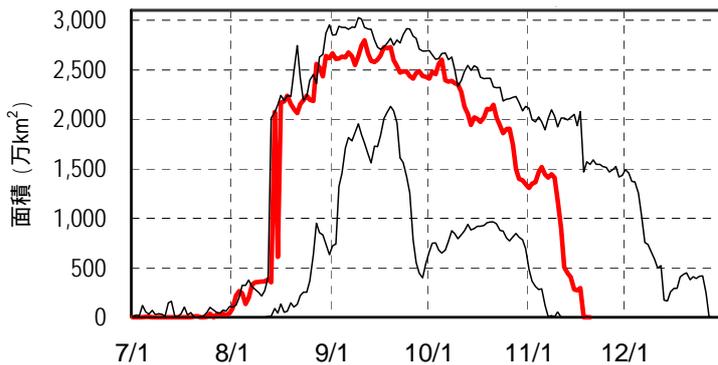


図 1 : オゾンホールの面積の推移
(11 月 19 日現在)

7 ~ 12 月のオゾンホール面積の推移を日別に示す。赤線は 2005 年、黒線は最近 10 年間(1995 ~ 2004 年)の最大値と最小値である。NASA 提供の TOMS データを基に作成した。

図 2 : 10 月の月平均オゾン全量分布

2005 年 10 月の月平均オゾン全量の南半球分布図。昭和基地の位置を示す。NASA 提供の TOMS データを基に作成した。

10 月のオゾン全量分布

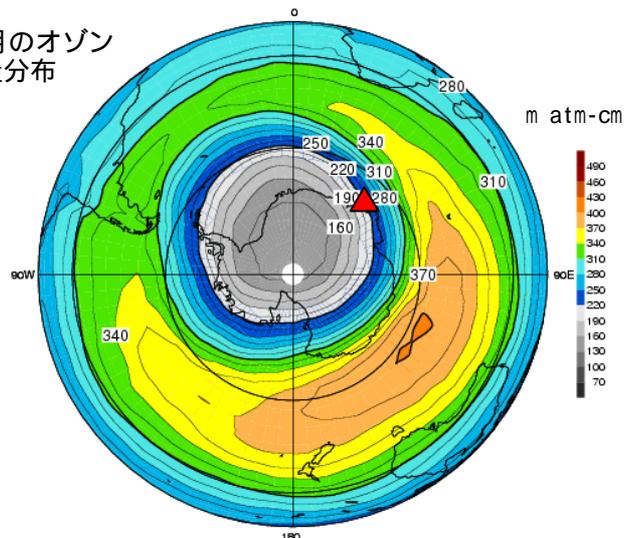
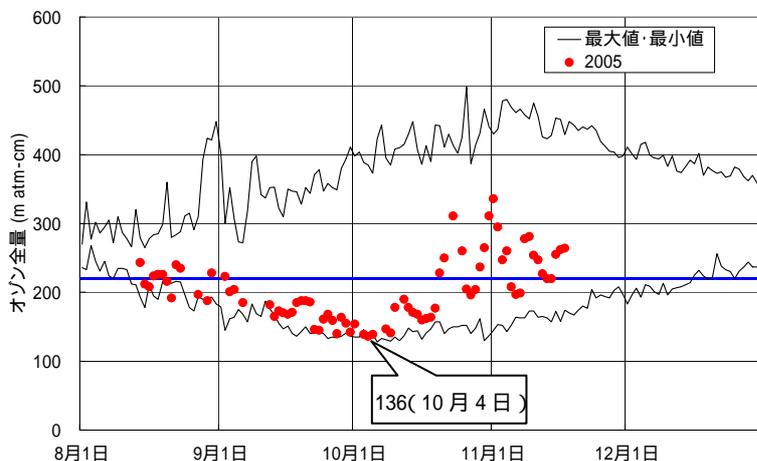


図 3 : 南極昭和基地におけるオゾン全量の変化 (11 月 17 日現在)

が 2005 年の値、黒線は観測を開始した 1961 年から 2004 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。



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。