

オゾン層観測速報

平成 19 年 10 月 22 日 (1/5)

気象庁オゾン層情報センター

オゾン全量 (2007年9月)

[概況]

2007年9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、札幌とつくばで少なく、那覇で多かった。札幌では、9月の観測値としては観測開始以来2番目に小さい値を記録した(札幌の最小値は1975年の276 m atm-cm)。那覇では、9月の観測値としては観測開始以来3番目に大きい値を記録した(那覇の最大値は2000年の279 m atm-cm)。

[観測結果]

	札幌	つくば	那覇	昭和基地 ³⁾
オゾン全量 ¹⁾ (m atm-cm)	281	274	272	180
参照値 ²⁾ からの偏差(m atm-cm)	-15	-6	+8	-114
偏差の参照値 ²⁾ に対する比(%)	-5.3	-2.2	+2.9	-63.3

(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2007年の月平均値、○は2006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(ミリアトモスフィメートル)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。
- 3) 昭和基地のオゾン全量：国内では通年日光によるオゾン全量観測を行うが、昭和基地では極夜前後の期間(5~7月)は月光による観測のみを行っている。この期間の観測結果は、他の期間の日光による観測結果を基にして決定されるため、データの見直しにより値が変わる場合がある。

オゾン層観測速報

平成 19 年 10 月 22 日 (2/5)

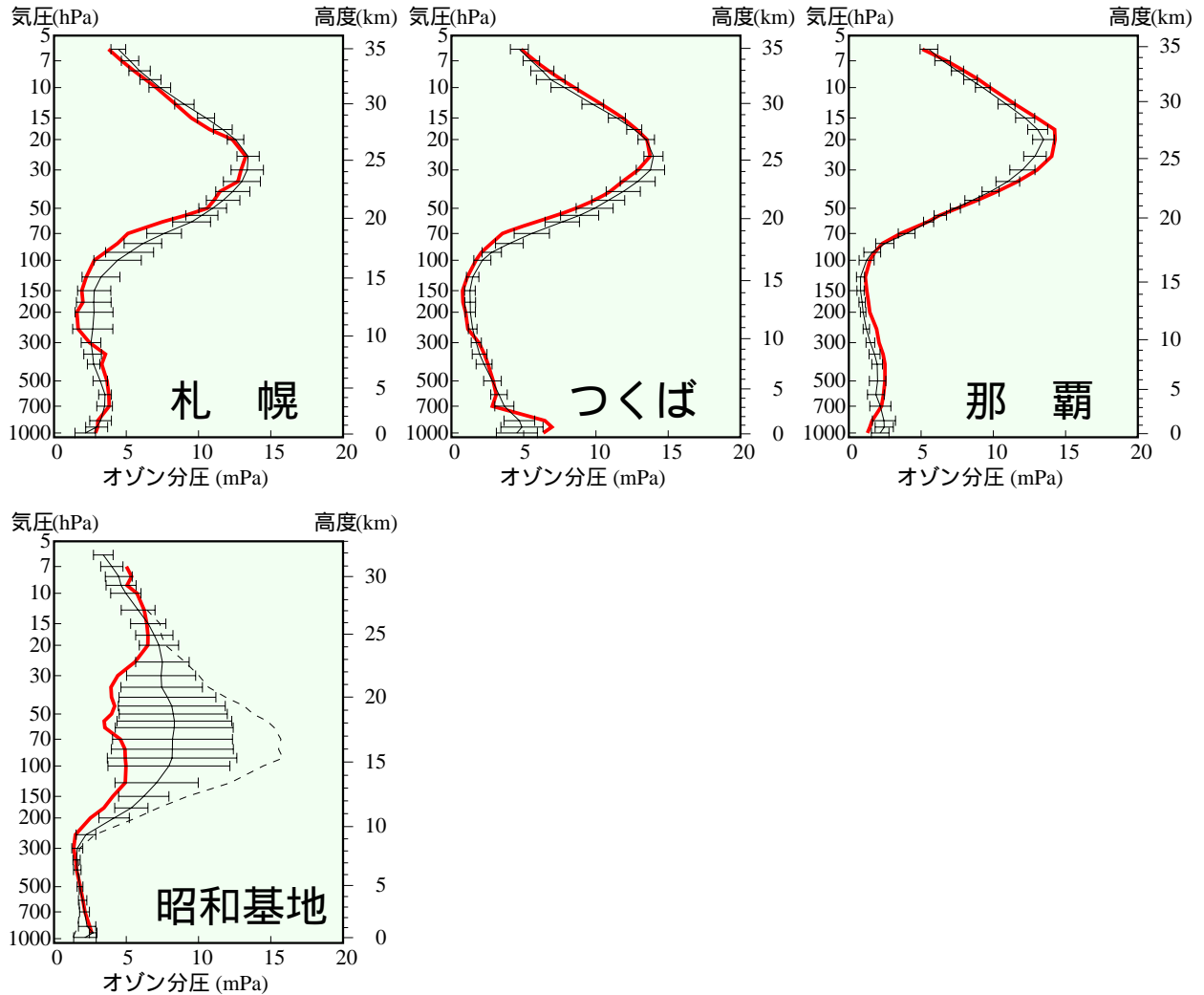
気象庁オゾン層情報センター

オゾンの高度分布 (2007年9月)

[概況]

2007年9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7~8km、つくばの地上~1km、那覇の8~15km、24~30kmで高く、札幌の高度17~20km、28~29km、つくばの13~14km、17~21km、那覇の地上~2km、昭和基地の9~12km、18~22kmで低かった。

[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2007年9月の月平均値、細実線は9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9月の月平均値を示す。

- 注 1) オゾン分圧：ある高さでの大気圧力(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 19 年 10 月 22 日 (3/5)

気象庁オゾン層情報センター

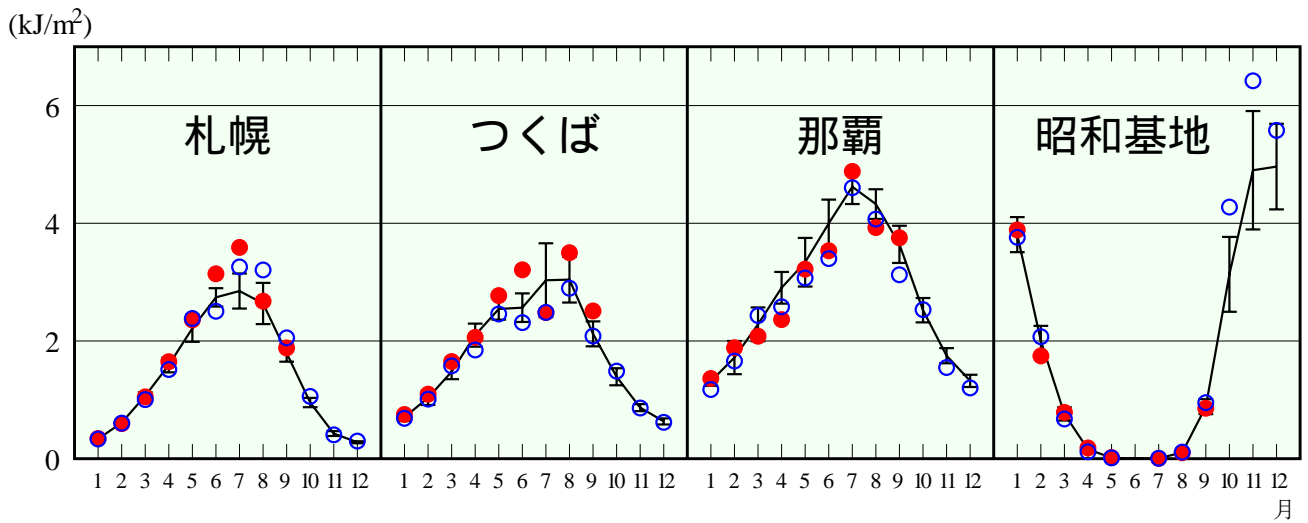
日積算紅斑紫外線量 (2007年9月)

[概況]

2007年9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、つくばで多く、札幌、那覇では並であった。つくばでは、9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(つくばのこれまでの最大値は1999年の2.44kJ/m²)。

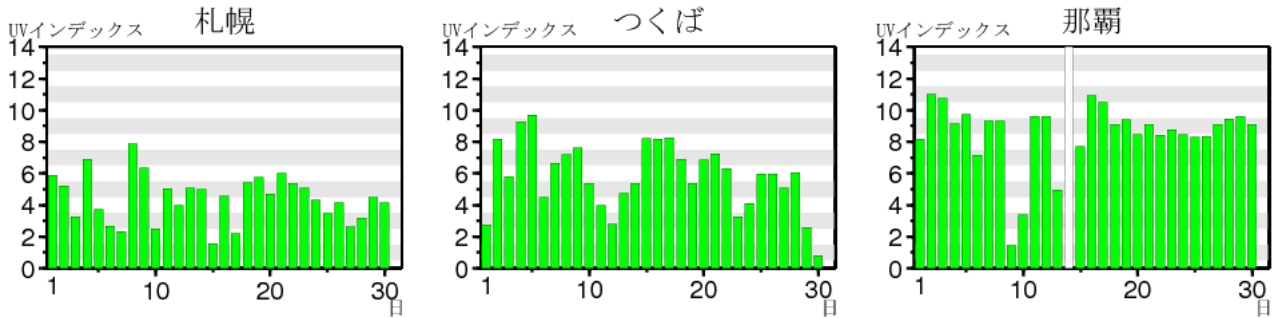
[観測結果]

	札幌	つくば	那覇	昭和基地
日積算紅斑紫外線量 ¹⁾ (kJ/m ²)	1.88	2.51	3.75	0.86
参照値 ²⁾ からの偏差 (kJ/m ²)	+0.09	+0.39	+0.11	-0.03
[参考]日積算UV-B量 ³⁾ (kJ/m ²)	14.39	18.89	27.86	6.46



(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2007年の月平均値、○は2006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~2006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 19 年 10 月 22 日 (4/5)

気象庁オゾン層情報センター

UVインデックス (2007年9月)

[概況]

2007年9月の日最大UVインデックス¹⁾の月平均値(解析値)は、紫外線が非常に強いことを示す8~10の領域が、小笠原、南西諸島の一部で見られた(図1)。東北、北陸、四国、九州の一部で、参照値²⁾に比べ10%を超える正偏差が見られた。また、北海道北部、関東、伊豆諸島、対馬、南西諸島の一部では、参照値²⁾に比べ10%を超える負偏差が見られた(図2)。

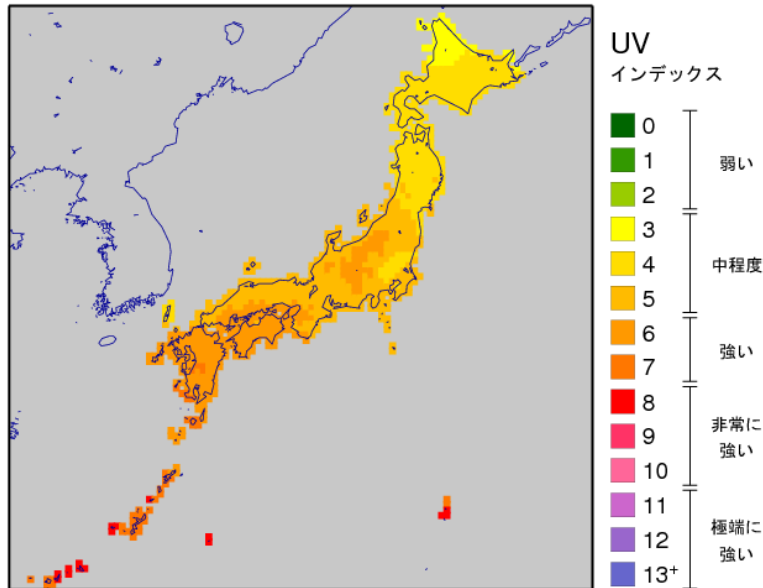


図1：9月の日最大UVインデックスの月平均分布(解析値)

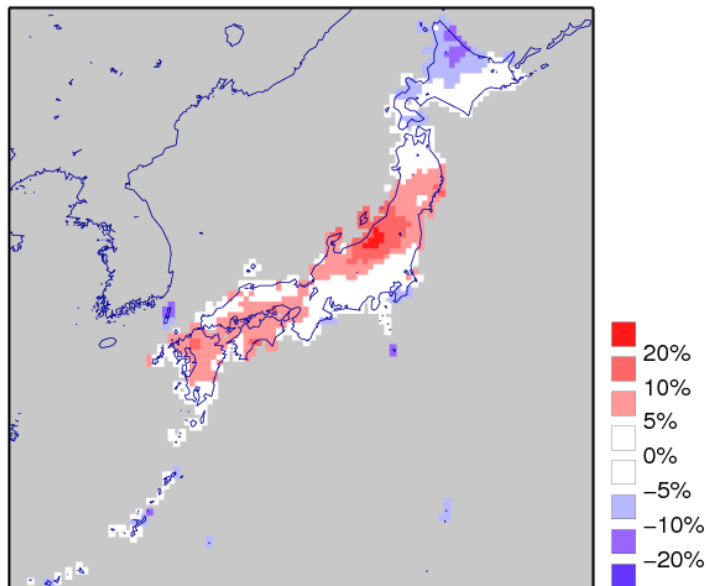


図2：9月の日最大UVインデックスの参照値からの偏差(解析値)

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：1997~2006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 19 年 10 月 22 日 (5/5)

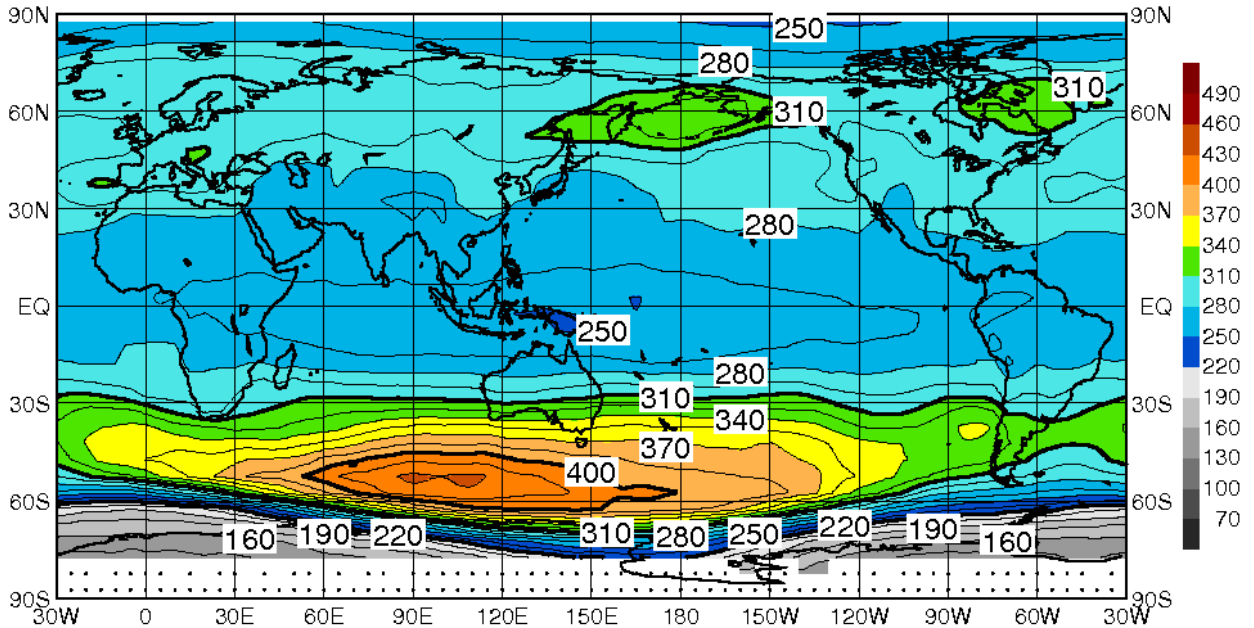
気象庁オゾン層情報センター

世界のオゾン全量分布 (2007年9月)

[概況]

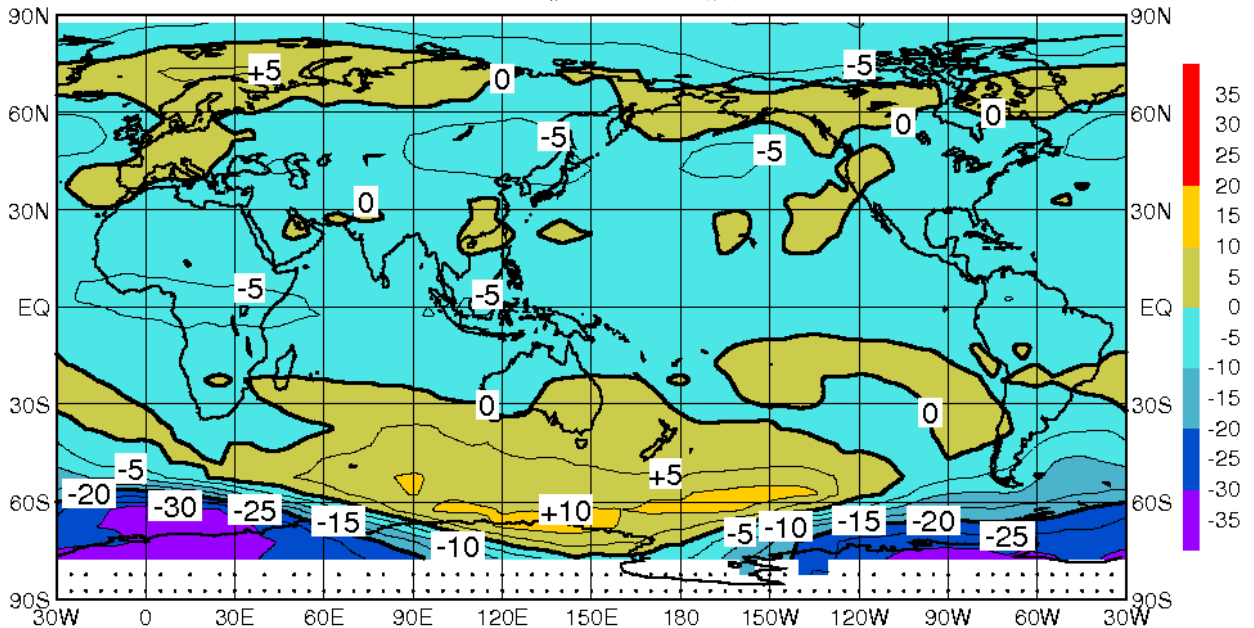
衛星観測資料によると、2007 年 9 月の月平均オゾン全量は、南極大陸周辺の南緯 60 度、東経 90 度～180 度～西経 130 度付近において、参照値¹⁾ に比べ 10% を越える正偏差領域が見られた。また、南極大陸付近において、30% を越える負偏差領域が見られた。

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)