

1-4 2017年の日本上空のオゾン層

2017年のオゾン全量の状況

気象庁が観測を行っている国内4地点（札幌、つくば、那覇、南鳥島）のオゾン全量について、2017年の月平均オゾン全量を図1-10に示す。ここでは、参照値(1994～2008年の月別累年平均値)との比較として、参照値からの差が標準偏差以内のときを「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」としている。2017年の北半球のオゾン全量は広い地域で負偏差となった（「1-1世界のオゾン層」を参照）が、日本の中緯度付近は圏界面高度が低く、オゾン全量が正偏差となるが多かったため、札幌、つくばでは、9月と12月に多く、さらにつくばでは3月と6月も多かった。那覇では期間を通して並だが、6月と9月は少なかった。南鳥島は、那覇と同緯度にあるが、太平洋中央付近ではオゾン全量が正偏差となるが多かったため、期間を通して並か多いとなった。

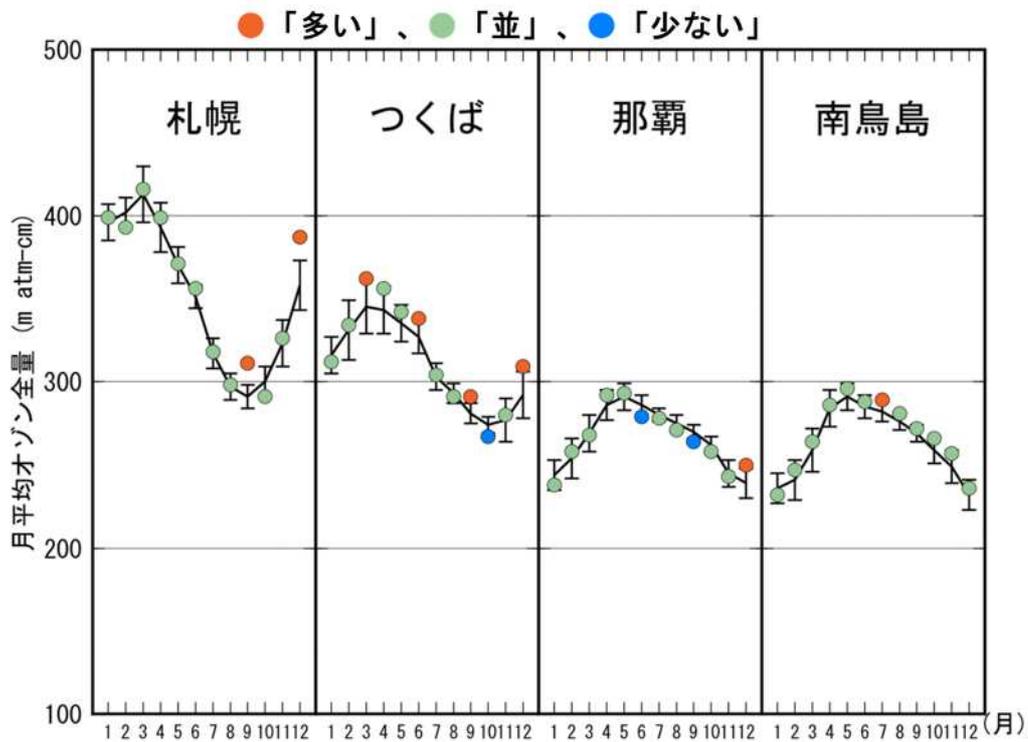


図1-10：2017年の日本上空の月平均オゾン全量

国内4地点（札幌、つくば、那覇、南鳥島）における月平均オゾン全量の年変化。印は2017年の月平均値。折線（実線）は1994～2008年の累年平均値。縦線は標準偏差。

2017年のオゾンの高度分布の状況

気象庁がオゾンゾンデ観測を行っている国内3地点（札幌、つくば、那覇）の2017年のオゾン分圧及び規格化偏差の高度分布を図1-11に示す。オゾン分圧（図1-11(a)）は、3地点とも1年を通して高度20～30 km付近にオゾン分圧の最も高い層があり、また、札幌とつくばの1～6月及び11～12月においては、約10～20 kmの高度でオゾン分圧が他の月と比べて高くなる傾向が見られた。

オゾン分圧の規格化偏差（図1-11(b)）は、3地点とも1年を通して20 km付近で概ね正偏差となった。また、前述の月平均オゾン全量（図1-10）において、札幌とつくばで「多い」となった9月と12月は、20 km以下の高度でも大きな正偏差がみられ、つくばの12月においては地上付近を除いてほぼ全高度で正偏差となっている。

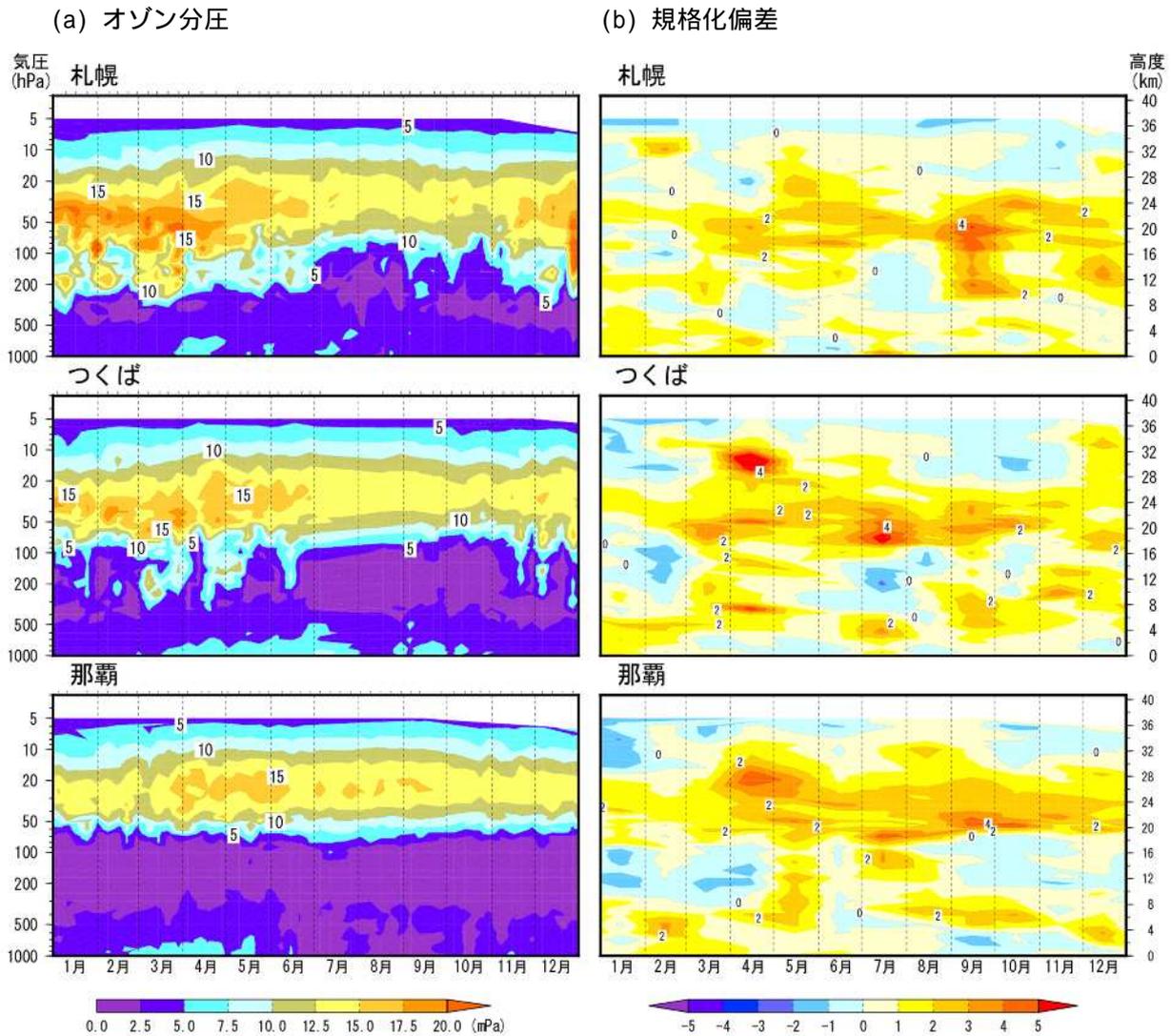


図1-11：国内3地点のオゾン分圧・規格化偏差の高度分布（2017年）

国内3地点（札幌、つくば、那覇）のオゾンゾンデ観測による(a)オゾン分圧及び(b)規格化偏差の高度分布図。オゾン分圧図(a)は個々の観測値を、(b)は月平均値を用いて作成。比較の基準は1994～2008年の月別累年平均値。規格化偏差は観測値(月平均値)の月別累年平均値からの偏差を標準偏差で割った値。観測データのない高度については、前後の期間のオゾン分圧から内挿処理を行っている。なお、各地点の参照値及び標準偏差の図は、気象庁ホームページ「オゾンの世界分布と季節変化」(https://www.data.jma.go.jp/gmd/env/ozonehp/3-20ozone_avemap.html)に掲載している。