

## 陸別上空の成層圏オゾンの短期変動と、その力学的変動要因に関する研究

## Analysis of short-term Variation of Stratospheric Ozone Connected with Dynamical Variations over the Rikubetsu, Japan

# 松浦 真人 [1]; 長浜 智生 [2]; 水野 亮 [1]; 中根 英昭 [3]; 森平 淳志 [4]

# Makoto Matsuura[1]; Tomoo Nagahama[2]; Akira Mizuno[1]; Hideaki Nakane[3]; Atsushi Morihira[4]

[1] 名大 STEL; [2] 名大 S T E 研; [3] 環境研・アジア自然共生; [4] 富士通 VLSI

[1] STEL, Nagoya U.; [2] STEL, Nagoya U.; [3] Asian Environment Div., NIES; [4] Fujitsu VLSI Corporation

成層圏オゾンの短期変動に力学的な変動が影響を与えていることが知られており、長期的なトレンドにもこれらの短期変動が影響を与えている可能性が示唆されている (SPARC Report 2002)。そこで、我々は北海道の国立環境研究所陸別成層圏総合観測室 (43.5N、143.8E) に設置されているミリ波オゾン放射計で観測された 1999 年 11 月 ~ 2001 年 12 月、高度 20、22、24、26km のオゾン混合比データを用い、高度ごとのオゾン短期変動と力学的変動の関係について解析を進めている。

我々は空気塊の垂直置換と水平流入の 2 つの力学的過程がオゾン短期変動に主に影響を与えていると仮定し、これまでに垂直置換を表す力学的パラメータとして温位を、水平流入を表す力学的パラメータとして渦位を用い、この 2 つのパラメータを合わせた重回帰モデルを立て解析を行った。その結果、高度 20km から 26km でのオゾン短期変動に対する力学的過程の寄与は約 80 % であることが分かった。また、高度 20km 付近では垂直置換による寄与が大きい、高度 26km 付近では垂直置換、水平流入の両方の寄与が同程度になり、オゾン短期変動に主に影響を与える力学的過程は、高度によって変化することが分かった。

本研究では水平流入を表す力学的パラメータを渦位から等価緯度に変えて再解析を行った。渦位は等温位面上での空気塊の区別をするが、水平方向の位置までは特定しない。一方、等価緯度は空気塊の水平方向の緯度を表している。しかし、等価緯度は冬季には緯度の違いを良く表すが、夏季には渦位の変動が小さいため緯度の違いを良く表していない可能性がある。等価緯度を用いた解析の結果、水平流入による寄与が大きくなる傾向が見られた。発表では水平流入の指標として渦位と等価緯度を用いたときの差異と、その差異の要因と垂直置換、水平流入の独立性、および解析の詳細について述べる予定である。