

## オゾンゾンデ・ラジオゾンデ・MUレーダーによる集中同時観測～下部成層圏オゾン層状構造と慣性重力波の解析～

the analyses of an ozone laminar structure and inertia-gravity waves in the lower stratosphere

# 富川 喜弘 [1], 藤原 正智 [2], 北 和之 [2], 佐藤 薫 [3], 山森 美穂 [3], 吉識 宗佳 [3]

# Yoshihiro Tomikawa [1], Masatomo Fujiwara [2], Kazuyuki Kita [3], Kaoru Sato [4], Miho Yamamori [5], Motoyoshi Yoshiki [5]

[1] 東大・理、地球惑星物理, [2] 東大・理・地球惑星, [3] 京大・理・地球物理

[1] Earth and Planetary Phys., Univ. of Tokyo, [2] Earth and Planetary Phys., U. Tokyo, [3] Dept. of Earth and Planet. Phys., Univ. Tokyo, [4] Dept. of Geophys., Kyoto Univ., [5] Dept. of Geophysics, Kyoto Univ.

1998年4月16日～24日に京都大学信楽MU観測所において、東大・京大の共同チームにより、オゾンゾンデ・ラジオゾンデ・MUレーダー集中同時観測を行った。オゾンゾンデとラジオゾンデは交互に4時間毎に放球し、気温・湿度については4時間間隔、オゾンについては8時間間隔の高い高度分解能のデータを得た。また、MUレーダーにより30分間隔の風速の連続観測データを得た。解析の結果、高度16～22km付近に時間と共に上方に伝播するオゾン極大層と高度20km付近に卓越する慣性重力波を検出したので報告する。

### 1. 観測の概要

1998年4月16日～24日に京都大学信楽MU観測所において、東大・京大の共同チームにより、オゾンゾンデ・ラジオゾンデ・MUレーダー集中同時観測を行った。オゾンゾンデとラジオゾンデは交互に4時間毎に放球し、気温・湿度については4時間間隔、オゾンについては8時間間隔の高い高度分解能のデータを得た。また、MUレーダーにより30分間隔の風速の連続観測データを得た。解析の結果、高度16～22km付近に時間と共に上方に伝播するオゾン極大層と高度20km付近に卓越する慣性重力波を検出したので報告する。

### 2. 下部成層圏オゾン層状構造

4月18日～21日にかけて、高度16～22km付近において、幅2～4kmのオゾン極大層が時間と共に上昇していく現象を観測した。通常のオゾン層状構造の解析では、単発のオゾンゾンデデータを用いる為、その時間変動を追跡することが困難であったが、本研究の高時間分解能連続観測オゾンデータによりそれが可能となった。学会では、このオゾン層状構造と力学量（気温、風）との関連等について議論する。

### 3. 高度20km付近に卓越する慣性重力波

春季・信楽上空の高度20km付近では、西進する慣性重力波が卓越することが報告されている (Sato他 [GRL,1997])。本観測でも同様の時間・空間スケールを持つ慣性重力波が検出できた。これは、Sato他[1997]の西進慣性重力波が春季・信楽上空に普遍的に存在することを示すものである。この他に、北進する慣性重力波も観測した。これらの慣性重力波について、背景風との関連も含めて議論する。