

MF レーダーと Na 温度ライダーによる南極昭和基地における大気波動の風速・温度同時観測

Study of polar atmospheric waves based on simultaneous wind and temperature observations by MF radar and Na lidar at Syowa

堤 雅基[1], 麻生 武彦[1], 川原 琢也[2], 野村 彰夫[2], 北原 司[2], 小林 史利[2]

Masaki Tsutsumi[1], Takehiko Aso[2], Takuya Kawahara[3], Akio Nomura[3], Tsukasa Kitahara[3], Fumitoshi Kobayashi[3]

[1] 極地研, [2] 信州大・工

[1] NIPR, [2] AERC, NIPR, [3] Faculty of Eng., Shinshu Univ.

南極昭和基地では、MF レーダーとナトリウム温度ライダーを用いて、南極域では初の本格的な中間圏・下部熱圏の風速と温度の同時観測が2000年から3年の計画で行われている。これまで、レーダーあるいはライダー単独による長期観測の例はあったが、大気波動の詳細情報を得るためには風速と温度の同時観測は不可欠である。2000年および2001年には冬期間にそれぞれ約100晩近い良質の同時観測データが得られ、レーダーとライダーともに、それぞれ大気重力波や大気潮汐波が捉えられている。重力波においては、これまでにMFレーダーの水平風速のみの解析から、冬期間にエネルギーが最大となる季節変化を示す事が明らかになっているが、風速と温度の位相関係より伝搬方向の情報が、さらに運動量流の見積りを行う予定である。また冬期間には、高周波数の大気潮汐波と思われる周期6時間程度の変動が風速場および温度場の両方で捉えられているのも興味深い。