

トロムソ MF レーダーで観測された準 2 日波

Research on the quasi-2 day wave observed with the Tromsø MF radar

岩橋 弘幸[1], 野澤 悟徳[2], 今井田 星子[1], 藤井 良一[2], 大山 伸一郎[3], 村山 泰啓[3], トロムソ MF レーダーグループ 野澤 悟徳

Hiroyuki Iwahashi[1], Satonori Nozawa[2], Seiko Imaida[3], Ryouichi Fujii[2], Shin-ichiro Oyama[4], Yasuhiro Murayama[4], Tromsø MF radar group Nozawa Satonori

[1] 名大・理・素粒子宇宙, [2] 名大・太陽研, [3] 通総研

[1] Particle and Astrophysical Sci., Nagoya, [2] STEL, Nagoya Univ, [3] Particle and Astrophysical Sci., Nagoya Univ, [4] CRL

我々はトロムソ MF レーダー (北緯 65.58 度, 東経 19.22 度) から得られた極域中間圏 (高度 70-91 km) の風速データを用いて、プラネタリー波の 1 つである準 2 日波を研究している。これまでの 2 回の学会講演では、トロムソ MF レーダーで観測された準 2 日波について、(1) 季節変化、(2) 時間変動、(3) 周期変動、(4) 東西および南北強度比、などについて報告してきた。得られた結果は中低緯度のデータから報告されたものと一致するもの (例えば、強度が 4 日から 20 日程度で変動する) がある一方で、異なるものがある。特に、トロムソで観測された準 2 日波の強度は、冬に強く、夏に弱いという季節変化を示し、これは、これまで中低緯度ステーションから報告されてきた結果と大きく異なっている。また 1999 年 7 月に行われた EISCAT レーダーとの同時観測データを解析した結果、この期間においては、準 2 日波の強度が高度 95 km でピークを持ち、下部熱圏高度まで有為な強度 (約 15 m/s) で侵入していることが分かった。さらに、高度 88 km から 95 km に於いては、半日潮汐波と共に支配的な周期成分であった。この観測結果から下部熱圏大気ダイナミクスを理解する上で、準 2 日波を理解することは、重要であることが示されたと言える。

より詳しくこの準 2 日波の特性を調べるため、通信総合研究所のグループによりアラスカのポーカーフラット (北緯 65.1 度, 西経 147.5 度) で運営されている MF レーダーデータを併せ用いて、極域中間圏における準 2 日波の東西波数の決定を試みた。さらに、位相の高度プロファイルや南北東西強度比を詳しく調べた。これらより、現時点では、極域中間圏 (トロムソ) で観測されている準 2 日波は、多くの場合、混合ロスビー重力モード (mixed Rossby-gravity normal mode) と同定されるという結論に至っている。講演では、これらの結果を示すとともに、トロムソで観測された準 2 日波の特性について議論する予定である。