

極域超高層における大気潮汐波の振る舞い(10) - EISCAT トロムソの新しい観測プラットフォーム -

Studies on the behavior of atmospheric tide in the polar upper atmosphere(10)-A new platform at EISCAT Tromso site -

麻生 武彦[1]; 堤 雅基[2]; Hall Chris M.[3]

Takehiko Aso[1]; Masaki Tsutsumi[2]; Chris M. Hall[3]

[1] 極地研; [2] 極地研; [3] トロムソ大・理

[1] AERC, NIPR; [2] NIPR; [3] Faculty of Sci., Univ. of Tromsøe

われわれは、極域超高層大気ダイナミクス研究の進展のため、EISCAT トロムソレーダーサイトに国立極地研究所の新しい流星レーダ観測装置 NTMR(NIPR/Norway Tromso Meteor Radar) の設置を行い、EISCAT レーダー観測等を補完し、速度測定相互比較や流星飛跡のドリフトと地磁気擾乱の関連等を明らかにすることを視野に入れた中間圏下部熱圏大気運動の連続観測を開始した。また、データアーカイブ用 Linux サーバーならびに、2つの光学観測ドームへのオーロラ光学観測システムの設置を行った。流星レーダーは、2001年3月からEISCAT スバルバルレーダーサイトの近くで観測を行っている流星レーダ NSMR(NIPR/Norway Svalbard Meteor Radar) と同様のものです。トロムソのTをもってNTMRと命名する。流星レーダーは中間圏上部から下部熱圏に生成される流星飛跡の動きや拡散から風や温度を調べ、これらは下層の温暖化や中層大気温暖化の大気各層間の結合による超高層でのシグナルとしてその観測は重要である。システムは周波数30.250 MHz、送信出力7.5KWで、3素子八木アンテナを用いた送信アンテナと5本の受信アンテナによる干渉計をもち、エコーの検出と到来方向の決定を行う。サイトにはEISCATのUHF,VHFレーダーのほか、ディジゾンデ、トロムソ大学MFレーダーが設置されており、相互干渉のないように同期した観測が可能となっている。観測開始後、1日約9000個におよぶエコーの流星雨の観測などもなされ、11月の20日間に亘る初期観測の結果は90km近辺の風系が顕著な半日周期成分を持っていることを示した。設置直後にはEISCATレーダーの長期間連続観測も実施され、これらとの詳細な比較検討、さらにはグローバルな総合解析が可能となっている。