

PEM025-11

会場:ファンクショナルルームA

時間: 5月27日14:45-15:00

北海道-陸別HFレーダーとGEONETで観測された北向きに伝搬する夜間 中規模伝搬性電離圏擾乱

Nighttime MSTIDs propagating northward observed by the Hokkaido HF radar and GEONET

市原 章光¹, 西谷 望^{1*}, 小川 忠彦², 津川 卓也²

Akimitsu Ichihara¹, Nozomu Nishitani^{1*}, Tadahiko Ogawa², Takuya Tsugawa²

¹名古屋大学太陽地球環境研究所, ²情報通信研究機構

¹STEL, Nagoya University, ²NICT

斜めのマルチビームを有する北海道-陸別HFレーダーでは、MSTIDに伴うF層・E層コヒーレントエコー、あるいは海上散乱エコーの2次元分布の観測が可能であり、これらの観測データを用いることで北海道沖からカムチャッカ半島にかけてのMSTIDの研究が可能である。北海道-陸別HFレーダーおよびGPS受信機網(GEONET)で観測されたMSTIDの解析を行うことにより、同半島から日本南端(与那国島)に至る約4,000kmにも及ぶMSTIDの伝搬過程や物理過程の解明を行うことが可能となり、日本上空のMSTIDに関する新しい知見を与えてくれることが期待される。

北海道-陸別HFレーダーで8-22UT(17-7JST)に観測されたMSTIDに関して、2008年1年分の統計解析を行い、伝搬方向に関して季節・地方時依存性を調べた。その結果、北向きに伝搬するMSTIDに関しては、5月の真夜中前と5月と8月の日没時に発生頻度が大きいという結果が得られた。この結果を、2002年1年間のGEONETのデータを用いた日本上空のMSTIDの統計解析の結果[Kotake, 2007]と比較を行った。その結果、GEONETの統計解析結果では5月の夜中前に北向きに伝搬するMSTIDの発生頻度が小さく、本研究と一致しない結果となった。さらに詳細な解析として、北海道-陸別HFレーダーで北向きの伝搬が観測された時に、GEONETと同時観測データの解析を行った。その結果、GEONETと北海道-陸別HFレーダーでは同時観測されるMSTIDの伝搬方向が必ずしも一致しないという結果が得られた。GEONETで同時観測されたMSTIDの特徴として、南西方向に伝搬するMSTIDが最も多く、北向きに伝搬するMSTIDは南西方向に伝搬するMSTIDに比べて少ないが日没時と夜中に観測されていた。以上から、統計解析結果と同時観測結果の両方でMSTIDの伝搬方向の違いが見られ、日本より高緯度で観測されるMSTIDと日本上空で観測されるMSTIDには特性の違いがあると考えられる。

本講演では、統計解析の結果及び、同時観測結果について述べ、両観測機器で観測される北向きに伝搬するMSTIDの特徴について議論する予定である。

キーワード: 電離圏・熱圏結合, 伝搬性電離圏擾乱, SuperDARN, GEONET, 大気重力波, パーキンス不安定

Keywords: ionosphere-thermosphere coupling, MSTID, SuperDARN, GEONET, gravity waves, Perkins instability