

北海道-陸別 HF レーダーと GEONET で観測された大規模伝搬性電離圏擾乱のマルチイベント解析

Multievent analysis of LSTIDs observed by Hokkaido HF radar and GEONET

林 秀和 [1]; # 西谷 望 [2]; 塩川 和夫 [2]; 大塚 雄一 [2]; 小川 忠彦 [3]; 津川 卓也 [3]; 細川 敬祐 [4]; 齊藤 昭則 [5]; 北海道-陸別短波レーダー研究グループ 西谷 望 [6]

Hidekazu Hayashi[1]; # Nozomu Nishitani[2]; Kazuo Shiokawa[2]; Yuichi Otsuka[2]; Tadahiko Ogawa[3]; Takuya Tsugawa[3]; Keisuke Hosokawa[4]; Akinori Saito[5]; Nozomu Nishitani Hokkaido HF radar group[6]

[1] STEL; [2] 名大 STE 研; [3] 情報通信研究機構; [4] 電通大・情報通信; [5] 京都大・理・地球物理; [6] -

[1] STEL; [2] STELAB, Nagoya Univ.; [3] NICT; [4] Univ. of Electro-Communications; [5] Dept. of Geophysics, Kyoto Univ.; [6] -

2006年11月、名古屋大学太陽地球環境研究所は北海道において、SuperDARN レーダーを設置し、観測を始めた。これは世界で二番目の中緯度 SuperDARN レーダーかつ、極東アジア領域では初の SuperDARN レーダーであり、今後の電離圏、熱圏、上部中間圏ダイナミクスの研究のために多大なる力を発揮することが期待されている。

観測開始後、2年間で、SuperDARN と GPS の全電子数 (TEC : total electron content) で得られたデータから比較的大きな電離圏擾乱が 52 件観測された。これらの電離圏擾乱は Tsugawa et al.(2002,2003) 他数多くの論文で紹介されている大規模伝搬性電離圏擾乱 (LSTID) に相当するものと考えられる。今回観測された LSTID は、大きく分けて、極域から伝搬してくる南向きの変動と低緯度から伝搬してくる北向きの変動があった。これらの特徴として、SuperDARN で得られたドップラー速度のデータから電離圏の高度が下がるのに対応して、GPS の TEC データからは TEC が増える特徴がわかった。

LSTID については、近年は主に、GPS の TEC データから解析されていたが (Tsugawa et al. 2007)、SuperDARN 北海道-陸別 HF レーダーの設置により、極域から中緯度まで同時に密にカバーすることが可能となった。今回のデータは従来にない新しい情報を提供することにより、LSTID を含め、電離圏擾乱に関する新しい知見を与えてくれることが期待される。

本発表では、LSTID について、SuperDARN と GEONET のデータから得られた特徴について報告する。