

北海道-陸別 HF レーダーで観測された中規模伝搬性電離圏擾乱の初期解析結果

市原 章光 [1]; 西谷 望 [2]; 小川 忠彦 [2]; 津川 卓也 [3]
[1] 名大・STE 研; [2] 名大 STE 研; [3] 情報通信研究機構

Initial result of analyzing MSTIDs observed by Hokkaido HF radar

Akimitsu Ichihara[1]; Nozomu Nishitani[2]; Tadahiko Ogawa[2]; Takuya Tsugawa[3]
[1] STEL, Nagoya Univ.; [2] STELAB, Nagoya Univ.; [3] NICT

<http://stdb2.stelab.nagoya-u.ac.jp>

Hokkaido HF radar, which is the second mid-latitude SuperDARN radar and the first SuperDARN radar in the Far East region, started its operation in November 2006. Hokkaido radar can observe medium-scale traveling ionospheric disturbances (MSTIDs) from northern edge of Japan to Polustrov Kamchatka. It is expected that we can obtain new knowledge of MSTIDs over and to the north of Japan. Initial result of analyzing MSTIDs observed by the Hokkaido radar will be presented.

2006年11月、名古屋大学太陽地球環境研究所は北海道の陸別町において、SuperDARN(Super Dual Auroral Radar Network) 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。

中規模伝搬性電離圏擾乱 (Medium-Scale Traveling Ionospheric Disturbance : MSTID) は電離圏 F 領域において頻繁に観測される普遍的な構造である。オーロラ帯から中緯度にわたる広範囲の緯度帯において、様々な観測システムを用いた研究がおこなわれ、日本でも、GPS や全天イメージャー等を用いて日本上空の MSTID の研究がおこなわれてきた。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 層エコーと 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 の解析が可能となった。北海道-陸別 HF レーダーで観測された MSTID の解析をすることにより、同半島から日本南端 (与那国島) に至る約 5000km にも及ぶ伝搬過程や物理過程の解明をおこな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 レーダーで観測された MSTID を夏と冬に分けて何例か解析を行った結果、冬の MSTID は昼夜とも南向きに伝搬する傾向があるのに対し、夏の夜間 MSTID の中に北向きに伝搬していると思われるデータがいくつか存在することがわかった。このとき GPS の観測データからも北向きの MSTID が観測されるときがあった。

本公演では、北海道-陸別 HF レーダーで観測された MSTID の解析の初期結果について報告する予定である。