

北海道-陸別 HF レーダーの現状報告 (2008.5)

Status report on SuperDARN Hokkaido radar (2008.5)

西谷 望 [1]; 小川 忠彦 [1]; 菊池 崇 [2]; 北海道短波レーダー研究グループ 西谷 望 [3]

Nozomu Nishitani[1]; Tadahiko Ogawa[1]; Takashi Kikuchi[2]; Nozomu Nishitani Hokkaido HF radar group[3]

[1] 名大 STE 研; [2] STE 研究所; [3] -

[1] STELAB, Nagoya Univ.; [2] STELab; [3] -

稼働後約一年が経過した SuperDARN 北海道-陸別 HF レーダーの経過報告並びに現状報告を行う。

従来の標準的な観測モードに加えて、2007年6月以降は新観測モードを開始している。従来の HF レーダーでは最大観測範囲は約 3500km であったが、新観測モード (110 range gates mode) では約 5000km の範囲まで (エコーがあれば) 観測が行えるようになった。また、従来の 45km の空間分解能のモードに加えて、15km という高空間分解能の観測 (15 km resolution mode) も特別モードの時間帯に行っており、非常に興味あるデータが得られている。その他、特定方向のビームを集中的に観測し、そのビームについては 6 秒の高時間分解能で観測するモード (camping beam mode / THEMIS mode) も運用を開始した。

一方、SuperDARN 2007 会議 (2007/6/4-8) のころまでは順調に稼働していた北海道-陸別 HF レーダーであるが、6月下旬頃から原因不明のノイズレベル上昇に悩まされるようになった。レーダー稼働中に突然ノイズレベルが上昇し、そのため本来受信できるはずのエコーが全く受からない状態が数時間から場合によっては 1 日以上続くことがあった。これは 10 月 10-12 日の現地調査で受信機に原因があることが判明し、10 月 12 日に製造元である英国レスター大学に送り返した。その後修理が完了し、11 月 20 日に稼働を再開した。しかしながらその後 signal generator がダウンする事態が頻発し、レスター大学に送って修理・調査をしていた 12/13-1/10 の間もレーダーは稼働を停止していた。その他、誘導雷によりネットワーク設備が損傷を受け、ネットワークが 10 日以上にわたり停止したことが 8 月と 9 月にそれぞれ一回ずつあるが、その間はレーダーは問題なく運用していた。上記の様にいくつか問題が発生したものの、基本的には継続的にデータを取得しており、今までで約 1 年間にわたるデータ蓄積ができた。講演ではレーダーの観測・運用状況の詳細について報告する。