

北海道-陸別短波レーダーの 2010-2011年度報告

SuperDARN Hokkaido radar 2010-2011 status report

名古屋大学太陽地球環境研究所

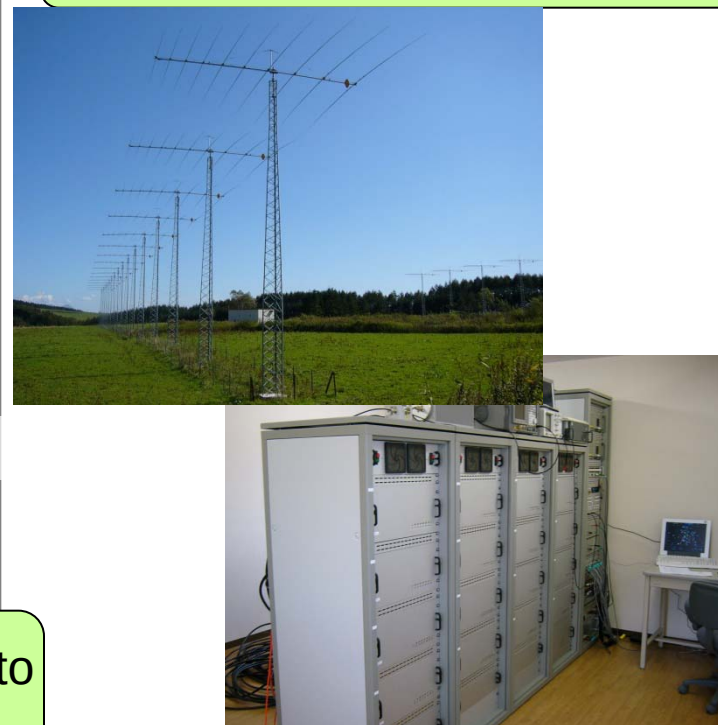
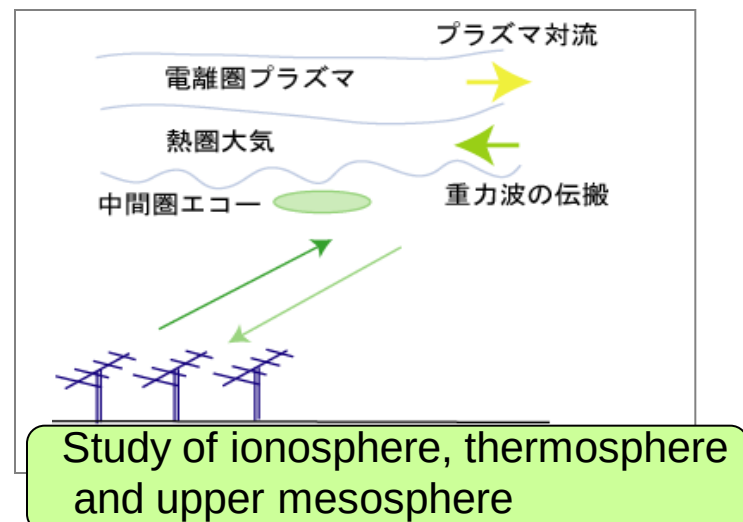
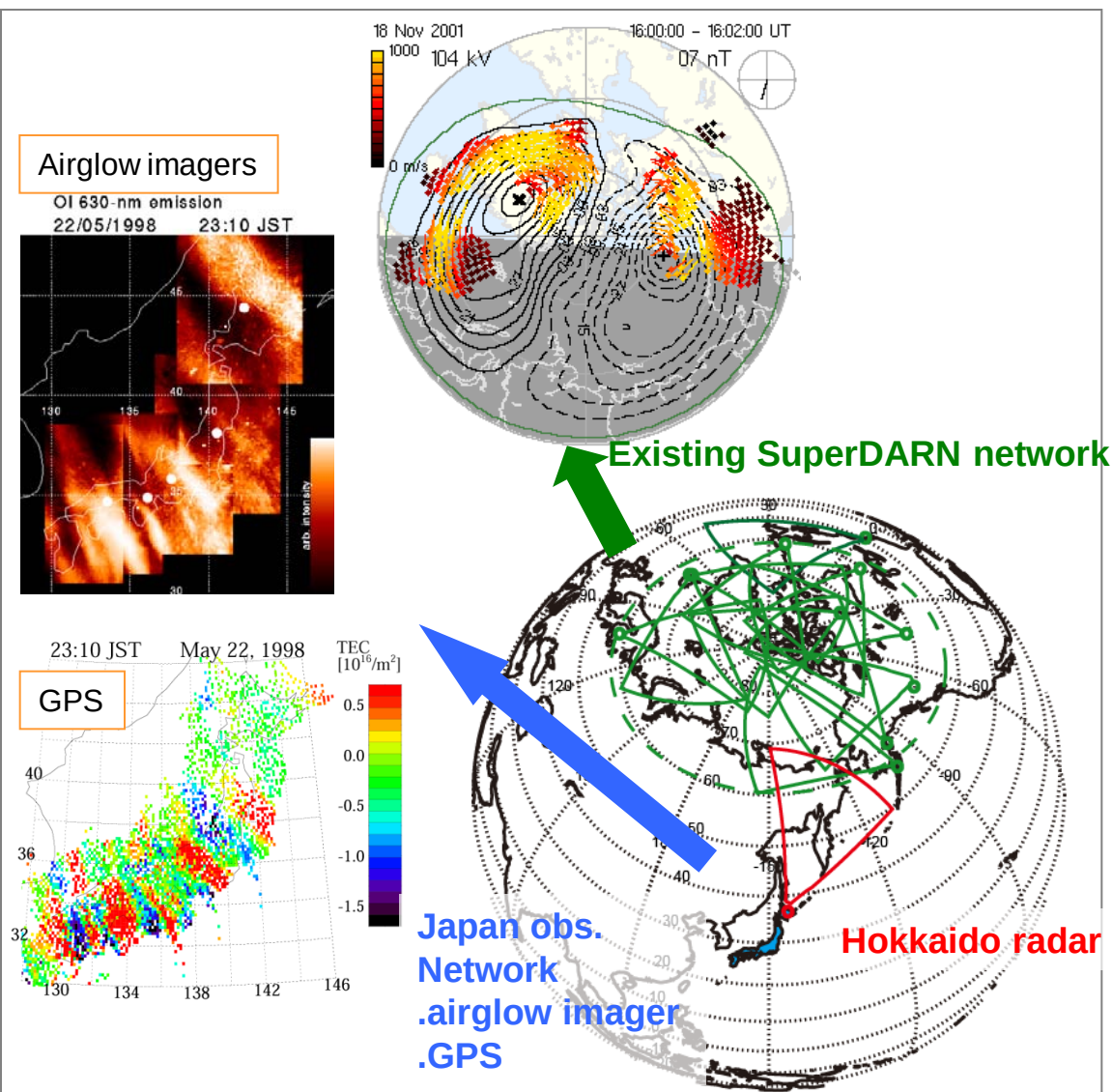
西谷 望

Nozomu Nishitani, STEL, Nagoya Univ.

(Photo: 2011/10/14)

RIKRD 2011/10/14 10:10:05

SuperDARN Hokkaido radar (2006.11-) # of papers: 15



Unified understanding of the dynamics of the high- to mid-latitude upper atmosphere

Radar status report since last ML radar workshop (2011/01/31)(1/3)

Radar system problems

- (1/31: last ML radar workshop)
- 3/20 0600UT -3/22 0240 UT: Radar stopped owing to BASBOX failure until it was replaced with a spare unit. We are still investigating the cause of the problem at Univ. of Leicester.
- 9/2 2309 UT – 10/3 0730 UT: Radar stopped owing to the electrical power cutoff at Whole Rikubetsu Town.
- 10/11 0429 UT – 10/15 0032 UT: Radar stopped owing to regular antenna maintenance.

口蹄疫に対する警戒は今年度も 継続中(ただし、昨年よりは緩い)



Radar status report since last ML radar workshop (2011/01/31)(2/3)

network関連

- 5/18 陸別までの回線速度が2Mbps -> 100Mbps (best effort value)に増強される。
- 8/8 0529 UT – 8/24 05:40 UT: 落雷により無線LAN中継システムがダウン。予備品を設置して復帰。故障期間中はダイヤルアップ回線で最低限の運用を行う。

antennaの姿勢問題

- 副アレイのアンテナ(R2)の姿勢を2011/07/19に修正。全アンテナについても2011/10/11-15の定期点検で修正。

南極隊員用研修の実施

- 10/30-11/1: 西谷、行松、南極観測隊員3名およびSTE研の学生1名が現地にて諸作業を行う予定。

Radar status report since last ML radar workshop (2011/01/31)(3/3)

気象モニターの修理

- 2011/05/21より気象モニターのセンサの内風速・風向が異常値を示す様になり、代替ユニットを注文の上8/8に交換。以降、正常な値に戻る。

NLC monitoring camera設置 (2010.06-)

- 継続運用するも2011年度も現象は観測されなかった。来年度に期待。

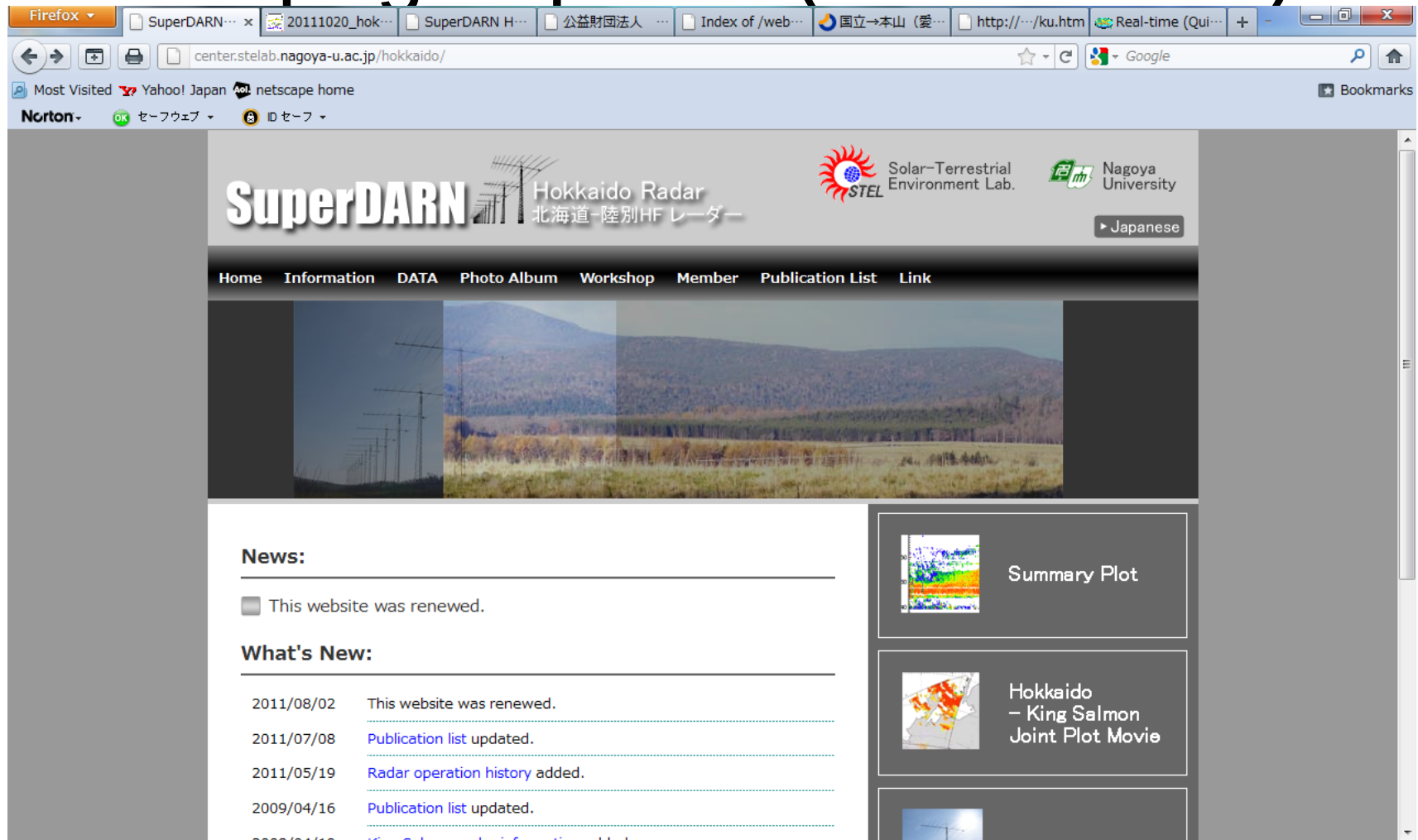
レーダーサイト見学会

- 陸別町民を対象とした見学会を陸別町役場の協力を得て8/9に開催。西谷・横関が対応。38名の参加者有り。

IQ data sampling mode started

- IQデータサンプリングモードを8/5より開始。以降、継続してデータを取得している(詳細は行松さんの発表にて)。

SuperDARN Hokkaido radar web page update (2011/08/02)



- STE研門脇さんの尽力により、ホームページを一新、しゃれたデザインに。
- Radar operation history, range offset information等も掲載。
- Visit: <http://center.stelab.nagoya-u.ac.jp/hokkaido>

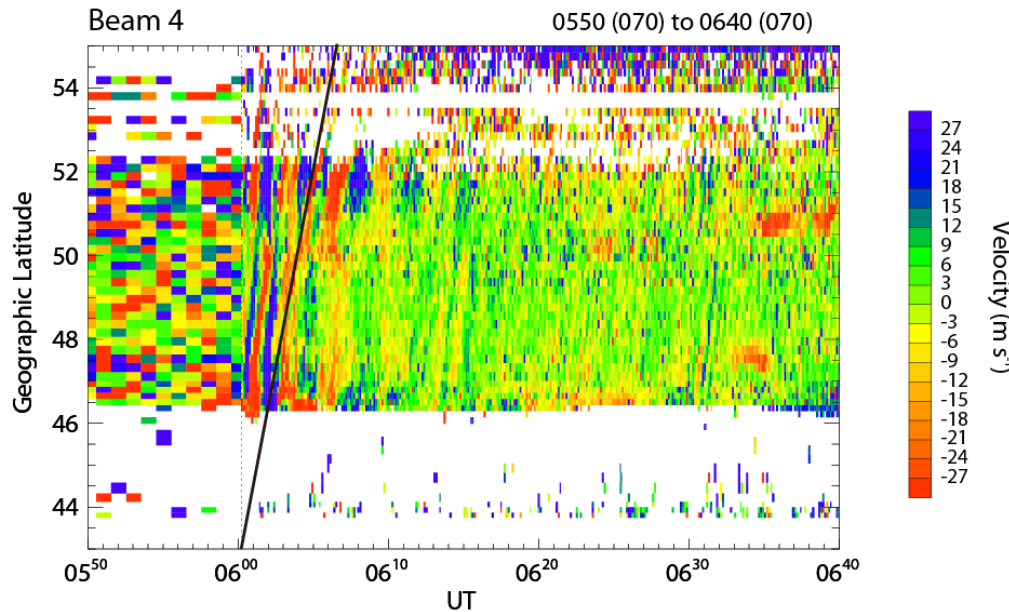
Hokkaido radar status report

SUPERDARN PARAMETER PLOT

Hokkaido: vel

11 Mar 2011⁽⁷⁰⁾

fast normal (cw) scan mode (151)



Nishitani et al., EPS, 63, 891-896, 2011.

Please listen to Ogawa-sensei's talk for details.

Regarding the **earthquake**

- Fortunately the radar was not damaged by the big earthquake in Japan on Mar 11. Instead, it observed very interesting **ionospheric disturbances** possibly caused by the earth's surface (Rayleigh) waves converted to upward propagating acoustic waves.
- The data (vel of ground-scatter echoes) show the upward-downward motion of the ionosphere with velocities of up to **100 m/s**, meaning that the ionosphere was moving with this speed (not the ground!)

Future Plans

- 外部由来ノイズ(Beam 10, 11)の原因の特定
- Real-time data display (on APL)の正常運用 (Rob Barnesに依頼中)

将来的には

- リアルタイムでのレーダー周波数情報入手法の検討: 東山等に受信機を設置してデータ取得(科研費申請準備中)
- STEREO mode導入可能性の検討
- Hokkaido West radar (引き続き予算要求中)
- Siberian SuperDARN radar との協力(科研費二国間共同研究申請中)