

北海道-陸別 HF レーダーで観測された SAPS/SAID 構造の長周期変動

西谷 望 [1]; 小川 忠彦 [2]; 菊池 崇 [3]; 海老原 祐輔 [4]; 片岡 龍峰 [5]; 堀 智昭 [6]; 細川 敬祐 [7]; 北海道-陸別短波レーダー研究グループ 西谷 望 [8]

[1] 名大 STE 研; [2] 情報通信研究機構; [3] STE 研; [4] 名大高等研究院; [5] 理研; [6] STE 研; [7] 電通大・情報通信; [8] -

Long-period oscillations of SAPS/SAID structures observed by the SuperDARN Hokkaido radar

Nozomu Nishitani[1]; Tadahiko Ogawa[2]; Takashi Kikuchi[3]; Yusuke Ebihara[4]; Ryuho Kataoka[5]; Tomoaki Hori[6]; Keisuke Hosokawa[7]; Nozomu Nishitani Hokkaido HF radar group[8]

[1] STELAB, Nagoya Univ.; [2] NICT; [3] STEL; [4] Nagoya Univ., IAR; [5] RIKEN; [6] Solar-Terrestrial Environment Laboratory, Nagoya Univ.; [7] Univ. of Electro-Communications; [8] -

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

One event is studied for the long-period oscillations of SAPS/SAID structure during 0830-0930 UT on April 23, 2008, observed by the SuperDARN Hokkaido radar. Its period, propagation velocity and wavelength are 30 min, 700 m/s and 1200 km respectively. It has similar characteristics to traditional 'giant undulation'(Nishitani et al., GRL, 1994) auroral structures although some of the parameters such as period are slightly different. Possible generation mechanisms of these SAPS/SAID structures with long-period oscillations will be discussed.

2 基目の中緯度 SuperDARN レーダーであり、同時に初めての極東域 SuperDARN レーダーである北海道-陸別 HF レーダー (地理座標: 43.53°N, 143.61°E) は、2006 年 11 月の稼働開始以来、約 3 年弱にわたり順調にデータを取得してきている。この期間、太陽活動度はきわめて低調であったが、地磁気擾乱時に特有の現象である SAPS/SAID 現象が年間当たり約 10 例観測されており (Kataoka et al., Ann. Geophys., 2009)、現在でも継続してデータを取得しつつある。

本講演では、2008 年 4 月 23 日 0830-0930UT に観測された SAPS/SAID 現象の長周期 (~30 min) 変動について報告する。夕方 18MLT 前後に観測されたこの現象では、地磁気緯度 60 度付近に最大で 1000m/s 以上の速度を持つ西向き的高速流が観測され、この高速流の構造がレーダーから見て西向きに約 700m/s で移動して行くのが観測された。またこの高速流は約 30 分間隔で 2 回増減を繰り返すことも見出された。構造の西向きの移動および繰り返す構造は、サブオーロラ帯のオーロラ構造に見られるいわゆる 'giant undulation'(Nishitani et al., GRL, 1994) と類似しているが、周期 (undulation: ~5min) などの特徴がかなり異なっている。いずれにせよおそらく磁気圏-電離圏システムにおける何らかの不安定性の成長によるものだと考えられるが、詳細についてはさらなる研究が必要であり、講演会では明らかになった点について報告する予定である。