

オーロラで観測した地球向き高速流の分岐

Aurora surge at poleward boundary of aurora zone related to Pi2-associated bi-directional flows

坂 翁介^{1*}, 林 幹治²
SAKA, Osuke^{1*}, Kanji Hayashi²

¹ オフィス ジオフィジク, ² 東京大学
¹Office Geophysik, ²University of Tokyo

Pi2 開始以降の時間経過を軸にして静止衛星磁場およびプラズマデータを統計的に調べ、夜側磁気圏で地球向き高速流が分岐するという結果を得ていた (1)。分岐流の存在を裏付ける特徴がオーロラの中に認められたので報告する (2)。

観測結果を纏めると、

- (1) 細長いアークに沿って東あるいは西へ伝播する Poleward Surge が磁気緯度 68 - 74 度に観測される。
- (2) サージは Pi2 の周期で繰り返している。
- (3) サージの伝播方向に依存した Pi2 偏波 (CW/CCW) が観測された。
- (4) 複数のサージが隣り合ったセクターで発生している。

以上の観測結果から得た結論は、

- (1) Pi2 偏波 (CW/CCW) は内部磁気圏の外側境界を通過する分岐流の影響である。
- (2) 分岐流中に生じる Ballooning-Interchange 不安定等の磁力線 Tension の不安定性が Poleward surge の原因である。
- (3) 分岐流の繰り返しの原因は FLR (磁力線共鳴) に関係するものではない。

(1) First 10 min intervals of Pi2 onset at geosynchronous altitudes during the expansion of energetic ion regions in the nighttime sector (Saka, Hayashi, Thomsen, JASTP, 2010)

(2) Periodic aurora surge propagating eastward/westward at poleward boundary of aurora zone during the first 10 min intervals of Pi2 onset (Saka, Hayashi, Koga, JASTP, 2012).

キーワード: オーロラ, 地球向き高速流分岐, Pi2

Keywords: Aurora, Diversion of fast earthward flow, Pi2