

## Geotail 衛星によって磁気圏尾部で観測された大振幅 Alfvén wave の統計解析 ( 3 )

## Statistical analysis of the large-amplitude Alfvén waves observed in the magnetotail by Geotail, 3

# 松岡 彩子 [1]; 星野 真弘 [2]; 早川 基 [3]; 向井 利典 [4]

# Ayako Matsuoka[1]; Masahiro Hoshino[2]; Hajime Hayakawa[3]; Toshifumi Mukai[4]

[1] 宇宙研; [2] 東大・理・地球物理; [3] 宇宙研・宇宙機構; [4] 宇宙研

[1] JAXA/ISAS; [2] Earth and Planetary Sci., Univ of Tokyo; [3] ISAS/JAXA; [4] ISAS/JAXA

地球の磁気圏夜側、特にオーロラ発光領域につながるプラズマシートにおける Alfvén 波が報告されている (Keiling et al., 2003, 等)。電離層まで伝播した Alfvén 波がオーロラを光らせる電子の加速機構の有力な候補として注目を集めている。Geotail の観測領域である近尾部領域 (10~30 Re) においても、プローブ法によって測定された大振幅の電場変動と、背景磁場の方向に垂直でかつ電場と直交する方向の磁場変動として観測される Alfvén 波が見ついている。Geotail 電場・磁場・粒子モーメントデータを使用し、電場データは、衛星座標系  $E_y$  を使用、沿磁力線電場は垂直方向に比べて無視できる程小さいとして、衛星座標系  $E_y$  に対応する垂直方向の電場成分とそれに垂直な磁場成分とを比較した。その結果、電場と磁場の振幅比から、大振幅の電場変動イベントがほとんどが Alfvén 波と同定できること、大振幅の Alfvén 波は特に真夜中の地方時におけるプラズマシート境界 (PSBL) で頻繁に観測されること、伝播方向は背景磁場に対するプラズマの速度の方向と一致し、かなりの頻度で地球向きであることがわかった。本発表では、この Alfvén 波と同時に観測されるプラズマの特徴との対応、Alfvén 波によって運ばれるエネルギーの見積もりとその空間分布について解析を行った結果を報告する。また、同タイトルの発表の (1)(2) では、3 秒値のデータを用いて解析を行っていたが、今回は高時間分解データ (16 Hz ~ 64Hz) のデータを用いた結果も報告し、周波数による共通的な特徴と相違についても議論する。