

## GEOTAIL 衛星と POLAR 衛星による banded AKR の観測とその生成機構

## Banded Auroral Kilometric Radiation observed by GEOTAIL and POLAR Spacecraft and its Generation Mechanism

# 橋本 弘藏[1], 松本 紘[1], ロジャー アンダーソン[2]

# Kozo Hashimoto[1], Hiroshi Matsumoto[1], Roger, R. Anderson[2]

[1] 京大・宙空電波, [2] アイオワ大

[1] RASC, Kyoto Univ., [2] Univ. of Iowa

<http://www.kurasc.kyoto-u.ac.jp/~kozy>

Geotail では、しばしば二つのバンドに分かれた AKR を受信している。低い方のバンドは、数 10 kHz から 100 kHz 程度までで、高い方は 130 - 200 kHz から通常の AKR の上限周波数までである。このようなバンドに分かれた AKR は、磁気緯度が低い場合で、AKR の源に近い local time で観測される場合が多い。数 10 kHz から 200 kHz 以上までの周波数で R-X, L-O 両モードでのレイトレイシングを行った。この結果と POLAR による同時観測結果によると、源に近い AKR ではこのようなバンド構造は認められないことから、伝搬効果によるものであることが明らかになった。

Geotail では、しばしば二つのバンドに分かれた AKR を受信している。低い方のバンドは、数 10 kHz から 100 kHz 程度までで、高い方は 130 - 200 kHz から通常の AKR の上限周波数までである。このようなバンドに分かれた AKR は、磁気緯度が低い場合で、AKR の源に近い local time で観測される場合が多い。このような位置に AKR が到達できる条件を計算するために、数 10 kHz から 200 kHz 以上までの周波数で R-X, L-O 両モードでのレイトレイシングを行った。その結果、源に近い経度で、Geotail が観測している距離で、低い緯度に到達できるのは、数 10 kHz 以下の周波数の R-X モード（一部 L-O モードを含む）および、約 180 kHz 以上の L-O モードであった。そのあいだの周波数では、どちらのモードも到達できなかった。L-O モードの伝搬路はプラズマポーズに影響され、これがバンド構造ができたりできなかったりする一因と考えられる。源からの緯度が離れるにつれて、周波数のギャップが狭くなっていくことが明らかとなった。このように、バンドに分かれた AKR は、二つモードの伝搬路の違いで、説明できることが明らかとなった。この事実は一部発表した[1]が、より詳しい考察を加える。また POLAR による同時観測結果によると、源に近い AKR ではこのようなバンド構造は認められず、伝搬効果によるものであることを裏付けている。

[1]橋本他, GEOTAIL 衛星で観測される banded AKR の生成機構, SGEPS 講演会, 1997.