

赤道近傍観測点ペアによる赤道エレクトロ

ジェットの解析

*篠原 学 [1], 湯元 清文 [1], 立原 裕司 [1], 北村 泰一 [1]

赤道地磁気観測グループ、 [1]

Circum-pan Pacific Magnetometer Network グループ

九州大学大学院理学研究科[1]

Characteristics of the equatorial electrojet and the counter electrojet observed at the equatorial stations pairs

*Manabu Shinohara [1], Kiyohumi Yumoto [1], Hiroshi Tachihata [1]

Tai-Ichi Kitamura [1], The Equatorial Magnetometer Network Group [1]

The Circum-pan Pacific Magnetometer Network Group

Graduate School of Sciences, Kyushu University [1]

In order to examine the day to day variation of the equatorial electrojet and the counter electrojet, we analyzed magnetic data from the ground stations pair of the dip equatorial station and the off-dip equatorial station. The magnetic data obtained at the off-dip equator is subtracted from those obtained at the dip equator, to estimate the equatorial enhancement component of the magnetic variation at the dip equator during the daytime. By using globally distributed multiple equatorial stations pairs, the characteristics of the equatorial electrojet and the counter electrojet will be clarified.

昼側磁気赤道では南北に狭い範囲で電気伝導度が大変高くなり、電場侵入によって強い電離層電流が作られる。このため地上では大きな磁場変動が生じ、赤道エレクトロジェット(EEJ)、DP2、磁気脈動など様々な現象の振幅がエンハンスされている。この振幅増幅という特性を利用し、磁気赤道と赤道からやや離れた2観測点の磁場データの差分をとる事によって赤道データからエンハンスしている成分のみを取り出し、赤道地上に現れる様々な現象を調べることを試みている。

EEJを研究する上でも、この方法によってリングカレントの様な外部から広い範囲にかかっている変動や、グローバルなSq成分をとり除くことができ、EEJの成分をより直接的に調べることができるようになるのではないかと考えている。特にカウンターエレクトロジェットの様な、通常と逆方向に磁場が変化する現象についても、局地的反転現象なのか、グローバル成分の擾乱なのかを容易に判別することができるようになる。

1993、1994年にブラジル内陸の赤道近傍に設けた多点磁場データを用いて、赤道エンハンス成分、特にEEJに対応する長周期変動の分離を行い、EEJやカウンターエレクトロジェットの電流分布を調べ、方法の妥当性を議論する。また、磁気赤道ネットワークで得られたグローバルな赤道多点データを組み合わせることによって、EEJの日々変動の多点比較を行う。

九州大学グループでは、Circum-pan Pacific Magnetometer Networkの南北多点観測データを利用して、日々のSq電流系の分布を調べることを行い、昨年の秋学会で発表した。そして、日々のSq電流系の変動や季節毎のパターンの大きな相違などを調べた。この方法によって得られるSqのグローバル分布と、赤道近傍観測点ペアによるEEJ、カウンターエレクトロジェット変動との比較なども議論する予定である。