

沿磁力線電流に関する電離層におけるプラズマ対流と磁場の比較

The comparison of plasma flow configuration and magnetic field configuration related field aligned currents in the ionosphere

出口 大樹[1], 佐藤 夏雄[2]

Hiroki Deguchi[1], Natsuo Sato[2]

[1] 九大・理・地球惑星, [2] 極地研

[1] Earth and Planetary Sci, Kyushu Univ, [2] NIPR

磁気圏 - 電離圏間の運動量やエネルギーの輸送を担う沿磁力線電流の本質は、磁力線に沿って伝搬する背景磁場に垂直方向の磁場摂動とそれに附随するプラズマ対流である。プラズマ対流と磁場摂動との関係は、単純な一対一の対応で近似できる場合もあるが、実際には MHD の方程式から推察されるように複雑な関係が存在する。両者の関係について、どのような時と場所で単純な一対一対応で近似できる場合があるのか、また、そうでない場合はプラズマ対流と磁場摂動との関係はどのようになっているのかを明確にすることは、磁気圏 - 電離圏システムを理解するうえで大変重要である。

そこで今回、SuperDARN からのプラズマ flow データと低高度人工衛星からの磁場データの両者を比較することにより、F 層以上の電離層におけるプラズマ対流と磁場摂動との関係の解析を試みた。