

沿磁力線電流による中緯度の地上磁場変動について

Magnetic Effects of the Field-Aligned Current on the Ground in middle latitudes

中野 慎也[1], 家森 俊彦[2]

Shinya Nakano[1], Toshihiko Iyemori[2]

[1] 京都大・理・地球物理, [2] 京大・理・地磁気

[1] Dept. of Geophysics, Kyoto Univ., [2] WDC-C2 for Geomag., Kyoto Univ.

沿磁力線電流が地表に対して垂直に流れ、Pedersen 電流が電離層を等方的に流れる場合には、沿磁力線電流による磁場は、Pedersen 電流によって完全にキャンセルされる。しかし実際には、沿磁力線電流（あるいは主磁場）の傾き、Pedersen 電流の非等方性のために、沿磁力線電流による地上磁場効果はある程度は地上にも顕れると考えられる。

今回は、特に沿磁力線電流（あるいは主磁場）の傾きの影響を考慮し、数値計算によって、沿磁力線電流のつくる地上磁場変動の大きさを見積もる。また、その計算結果と地上磁場観測データとを比較し、実際に地上に沿磁力線電流の効果が顕れているかについても検討を加える。

沿磁力線電流が地表に対して垂直に流れ、Pedersen 電流が電離層を等方的に流れる場合には、沿磁力線電流による磁場は、Pedersen 電流によって完全にキャンセルされる。しかし実際には、沿磁力線電流（あるいは主磁場）の傾き、Pedersen 電流の非等方性のために、沿磁力線電流による地上磁場効果はある程度は地上にも顕れると考えられる。

今回は、特に沿磁力線電流（あるいは主磁場）の傾きの影響を考慮し、数値計算によって、沿磁力線電流のつくる地上磁場変動の大きさを見積もる。また、その計算結果と地上磁場観測データとを比較し、実際に地上に沿磁力線電流の効果が顕れているかについても検討を加える。