

地磁気 Sq 電流によるアンペール力と熱圏圧力差、中性風速の経年変化

竹田 雅彦 [1]
[1] 京大・理・地磁気センター

Secular variation of Ampere force by geomagnetic Sq currents and neutral pressure difference in the thermosphere

Masahiko Takeda[1]
[1] Data Analysis Center for Geomagnetism and Space Magnetism, Kyoto Univ.

High correlation between Ampere force by geomagnetic Sq currents and neutral pressure difference enables the estimation of the secular variation of neutral pressure from geomagnetic Sq field. This method has a merit for the study of the secular variation of the thermosphere because the estimation of the Ampere force needs the geomagnetic data only. The comparison of the force with other parameters such as velocity and conductivity will be presented.

地磁気 Sq 場を引き起こす電離層電流が及ぼすアンペール力は、熱圏大気昼夜圧力差と極めて良い相関を示し、特に Sq 電流渦中心付近の観測所では高度 120 km より上空の圧力差は値そのものも経年変化を含めてほぼ一致する。このことは逆に過去のアンペール力を評価してそのときの熱圏圧力差を見積もることが可能であり、それにより熱圏の経年変化を評価できるということになる。今回は評価した圧力差の変化を以前に評価した風速と比較した。電気伝導度の評価を必要とする風速に比べ、

磁気のみから評価可能なアンペール力を用いた圧力差の方が仮定が少なくて求められる点で優位である。発表時には電気伝導度推定の影響も含めて議論する。