

平成29年度 科学研究費助成事業（特別推進研究）
研究進捗評価 現地調査報告書

課題番号	16H06286	研究期間	平成28年度～平成32年度
研究課題名	地上多点ネットワーク観測による内部磁気圏の粒子・波動の変動メカニズムの研究		
研究代表者名 (所属・職)	塩川 和夫 (名古屋大学・宇宙地球環境研究所・教授)		

評価コメント

本研究は、磁気緯度60度付近において経度方向に地球を一周するように設置された8カ所の観測点からなる地上多点ネットワーク観測、及び米国の衛星観測に加え、打ち上げられたばかりの日本のジオスペース探査衛星ERG（あらせ）による観測と、理論シミュレーションを融合させるデータ同化手法などを用いて内部磁気圏におけるプラズマ粒子と電磁波動変動の実態を捉え、変動メカニズムの定量的な評価を目指す意欲的な研究である。また、これらの研究成果は衛星機器の障害予測や評価にも活かすことができると期待でき、社会的にも重要な研究である。

機器の開発は順調に進み、ロシアの2観測点とカナダの1観測点以外の観測点については平成28年度内に機器が設置され、定常観測が開始されている。なお、設置許可や設置点の問題等で設置が遅れた前述の3観測点でも観測できる見通しが立っており、全観測点で早期に観測が開始される見込みである。また、大量の観測データのデータベース化、データ公開、及びモデルの開発が進み、計画通り順調に進んでいる。さらに、ERG(あらせ)衛星とのキャンペーン観測では磁気嵐の発生を捉えることができ、多くの興味深い現象が観測され、その解析を進めている。

以上のように、当初のスケジュールに沿って、観測・研究は概ね順調に進んでいる。これまでになかった新たな大量データ及びその解析・シミュレーション研究は、内部磁気圏における変動メカニズムの解明に留まらず、数々の新現象の発見が期待できる。条件の悪い海外観測点で大量データを定常的に得るには、今後も幾多の困難があると思われるが、適切に対処して、大きな研究成果を上げることが期待する。