

インドネシア宇宙天気研究の推進と体制構築

実施機関：京都大学（研究代表者：山本 衛）

実施期間：平成 22 年度～平成 24 年度

プロジェクトの概要

「宇宙天気」は衛星周辺の宇宙環境の観測と予測を中心とし、衛星システムの安定に資するものである。本プロジェクトはインドネシア航空宇宙庁（LAPAN）が推進中の宇宙天気プロジェクトに日本が協力するもので、京都大学生存圏研究所、名古屋大学太陽地球環境研究所、（独）情報通信研究機構が参加する。赤道大気レーダー（EAR）の観測強化を通じた研究推進、インドネシアの宇宙天気観測網整備への協力、宇宙天気の知識と経験の伝授から構成される。

（1）評価結果

総合評価	目標達成度	成果	計画・手法の妥当性	実施期間終了後における取組の継続性・発展性
A	a	a	a	s

総合評価：A（所期の計画と同等の取組が行われている）

（2）評価コメント

赤道大気レーダー観測所における宇宙天気の観測強化と低緯度電離圏の研究実施、インドネシア地域の宇宙天気観測網の整備、インドネシア共和国の宇宙天気サービスに向けた基盤整備の 3 点を目標に実施された本プロジェクトは、所期の計画に基づき着実に取組を実施して、期待に沿う成果が得られていると評価できる。LAPAN との連携が大きく進展するとともに、LAPAN により宇宙天気サービスが早期に実現するなど、所期の計画を超える成果も認められる。今後、LAPAN との連携を中心におきつつ、構築されたアジア・オセアニア宇宙天気連合（AOSWA）などを舞台に、連携したネットワーク活動のさらなる発展を期待する。

・**目標達成度**：本プロジェクトにより、赤道大気レーダーによる長期連続観測の実施及び関連する様々な観測網の整備を行い、LAPAN による宇宙天気情報サービスの開始などの成果に繋がっており、さらにアジア・オセアニア地域の宇宙天気関係機関連携組織 AOSWA の発足などにより、連携ネットワークの拡大にもつながっており、所期の目標は十分に達成されていると評価できる。

・**研究成果**：様々な観測網整備、我が国の機関の支援に基づく LAPAN による宇宙天気予報サービスの早期開始、アジア・オセアニア地域の宇宙天気関係機関連携組織 AOSWA の発足、GPS-TEC データの標準化と国際的な浸透等の成果を挙げて、3 件の受賞にも繋がったことは評価できる。また、論文も 40 編発表されており、情報発信も十分である。LAPAN との連携は着実に強化され、インドネシアにおける宇宙天気研究の基盤整備に貢献したことは評価できる。

・**計画・手法の妥当性**：関係する国内 4 研究機関間において、頻度高く研究ミーティングを実施して、相互に緊密な意思疎通を図りつつ、我が国が有する先端科学技術を基盤として、LAPAN 他海外機関との連携及び交流を実施し、我が国の支援に基づく LAPAN による宇宙天気予報サ

ービスの早期開始等の優れた成果に繋がっており、用いられた計画、手法は妥当であったと評価できる。

・**実施期間終了後における取組の継続性・発展性**：連携組織 AOSWA の設立により、インドネシアだけではなくアジア・オセアニア地域とも連携する体制が構築された。この連携を活かして、本研究成果を発展させるプロジェクトが具体的に示されており、その継続性・発展性が高いレベルで期待できる。また、本プロジェクトより早期開始に繋がったインドネシアにおける宇宙天気予報サービスは、航空機運航などにも関わる重要な社会インフラの一つであり、その社会経済的効果そして商業的展開にも期待が持たれる。

なお、長年に亘る大規模な国際共同事業として、多面的にインドネシアの国家事業の進展に大きく寄与している取組であり、既に政府間そして国際レベルの協定締結までに至っており、さらなる関係の推進と取組の展開が期待できる。