

V138b JAXA 深宇宙探査用 54m アンテナ開発の現状 (その3)

○村田泰宏、沼田健二、内村孝志、大西徹、木村公洋、田淵豪、坪井昌人、戸田知朗、富木淳史、中原聡美、野中房一、長谷川豊、湯地恒次、吉永昌志（深宇宙探査用地上局（GREAT）プロジェクト、宇宙航空研究開発機構）

長野県佐久市の臼田宇宙空間観測所にある 64m 局は、建設から 35 年を経過しており、設計寿命を大幅に超えているために、故障により稼働できなくなるリスクがある。そのリスクを回避するために、JAXA は、64m の後継として X 帯で同等の性能を有し、Ka 帯 (32GHz) の深宇宙バンドの受信も可能な地上局を建設するため、深宇宙探査用地上局 (GREAT) プロジェクトを 2015 年に立ち上げた。現地（長野県佐久市）での工事は 2017 年度から開始し、その状況は 2018 年春季年会、秋季年会および 2019 年の春季年会において報告してきた。

2019 年度には、アンテナおよび X 帯および Ka 帯の低雑音増幅器、送受信系の受信部分、オープンループ記録装置（VLBI 観測装置）および関連付帯設備が整備され、現在、インテグレーション試験として性能評価のための天体を使った試験観測が始まっている。一方、送信機に関しては計画変更審査を経て、クライストロンベースの HPA から半導体増幅器（SSPA）に変更した。送信設備の整備は、2020 年度に予定しており、送信系を含めたインテグレーション試験を経て 2020 年度末に全体システムを完成させる計画である。

講演では、上記の状況を報告するとともに現在取得されているデータをレビューし地上局の性能について議論を行う。