

## V137b JAXA 深宇宙探査用 54m アンテナ開発の現状 (その2)

○村田泰宏、沼田健二、内村孝志、大西徹、関川純人、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（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）

深宇宙探査用地上局 (GREAT) プロジェクトは、現在長野県佐久市の臼田宇宙空間観測所で運用している 64m アンテナの後継の 54m アンテナを同市の美笹エリアに建設するプロジェクトである。深宇宙通信に対応するための X 帯送受信系および Ka 帯 (32GHz) 受信系の通信設備が整備されるが電波望遠鏡としての利用も期待される。2018 年春季年会においてこの建設プロジェクト開発計画を報告した。また、2018 年秋季年会に於いて、Ka および X 帯冷却受信機 (LNA) の状況を報告している (長谷川他)。

2018 年度は、アンテナの機器収納設備および全体システムの検証計画の設計審査 (CDR#2) が行われ、それを受け 2017 年度の基礎工事、Az レール工事、電力棟の建設に続き、2018 年度は、アンテナ本体および運用試験棟の建設が始まり、2018 年 12 月にはアンテナの構造部分がほぼ完成した。また、X 帯および Ka 帯の冷却受信機は製造も終了し、試験が開始されている。2019 年 4 月からは各機器の搬入が始まり、2019 年度下期からはいよいよ試験のため電波の受信を開始する。

DDOR による高精度軌道決定機能および測地 VLBI 観測のため、VLBI バックエンド (ADS-3000+) も納入され、現在臼田 64m アンテナに接続して試験を行っている。これらの装置により国内 VLBI ネットワークとの相互観測も可能としている。アンテナの性能検証のために、メーザー天体観測の重要性も認識され、その整備も行う方向となっており、各大学の天文の研究者との検討が進んでいる。