

V136a SKA プロジェクトへの参加計画7

赤堀卓也, 小林秀行, 町田真美, 河野裕介, 廣田朋也, 吉浦伸太郎, 小山友明, 寺家孝明, 砂田和良, 藏原昂平, 本間希樹 (国立天文台), 高橋慶太郎 (熊本大学)

Square Kilometre Array (SKA) 計画の国内外の進捗、特に計画全体と技術系の報告を行う。SKA 計画は、50–350 MHz の LOW をオーストラリアに、350 MHz–15.4 GHz の MID を南アフリカに建設する計画で、第1期 (SKA1) の建設が2021年7月から開始されている。現在、インフラの建設、アンテナ、受信機、相関器、ソフトウェアの開発が参加メンバー国の分担のもとに進められている。2024年から開始される Array Assemble に向けて、各サブシステムの受け入れを行う ITF (Initial Test Facility) の整備を進めるなどの活動が進められている。また世界的なインフレや半導体不足に対応する対策などが講じられている。

我々は2019年から3年間、国立天文台水沢 VLBI 観測所下の SKA1 検討グループとして、コミュニティと共に日本の参加案の検討を進め、建設期 (2022–2028) の参加計画および初期運用期 (2029–2033) の初期科学成果の創出活動計画を含むプロジェクトを国立天文台に提案した。その結果、水沢 VLBI 観測所のサブプロジェクトとして、参加計画を特に予算面において現実的なものに検討することを求められた。また並行して学術会議「未来の学術振興構想2023」に向けて議論を進め、天文学・宇宙物理学分科会が最優先で推薦する計画の1つに SKA1 が選定された。AIV 活動では、MID では DISH の AIV に参加し、LOW では Array Assembling における試験計画の作成に参加している。また VLBI システムの開発、高周波数帯 (Band6) の開発検討も進めている。これら SKA 計画の進捗状況および日本国内での準備活動の状況と今後の計画について述べる。