

V33b

北海道大学 11m 電波望遠鏡計画 II. 立ち上げと現状

俣徠和夫（国立天文台）、羽部朝男、藤本正行、兼古 昇、栗野穰太（北大理）、中井直正、  
亀野誠二（国立天文台）

北海道大学では昨年度通信総合研究所から口径 11m の電波望遠鏡を譲り受け、国立天文台と協同で北海道へ移設する計画を進めてきた。昨秋の本学会では、望遠鏡の移設、観測局舎の建設及び観測機器の搬入について報告した（地上観測機器 V32b）。その後、観測機器の接続及び調整を行い、人工衛星、続いて天体（超新星残骸 Cas-A）からの電波の受信に成功した（=ファーストライト）。さらに、磁気テープへの記録による天体からの信号の自己相関スペクトルの検出に成功した。また、通信総合研究所鹿島宇宙通信研究センターが中心となって、北大 11m 鏡、鹿島 34m 鏡、鹿島 11m 鏡の 3 つの望遠鏡を使い、従来の KSP（=首都圏広域地殻変動観測プロジェクト）観測と同様に K4 システムによる 2 GHz 帯/8 GHz 帯の VLBI 観測を行い、フリンジを検出した（=ファーストフリンジ）。この成功を受けて、局位置決定のための 24 時間の測地観測まで行った。この観測では、GPS による測位観測も行っており、望遠鏡の設置位置の正確な導出を現在行っているところである。今後春先にかけて、国内の他の望遠鏡との測地及び天文 VLBI 観測を計画中である。

望遠鏡は今冬初めて寒冷地の気象条件にさらされており、気象データや望遠鏡に対する影響及びその対策についても報告する。

現在は、受信帯域を 23 GHz 帯に変更するために、受信機、IF 系等の整備を行っている。これにより、アンモニア分子スペクトル線や水メーザーの観測が可能になる。さらに、単一鏡としての観測モードの整備も進めていく予定である。これらのシステム変更の進捗状況や今後の観測計画等についても報告する予定である。