

## V116b 高萩 / 日立 32 m 電波望遠鏡の整備状況 (7)

米倉 覚則、齋藤 悠、斎藤 貴文、森 智彦、Soon Kang Lou、百瀬 宗武、横沢 正芳 (茨城大)、小川 英夫 (大阪府大)、藤沢 健太 (山口大)、高羽 浩 (岐阜大)、徂徠 和夫 (北大)、中井 直正 (筑波大)、亀野 誠二 (鹿児島大)、小林 秀行、川口 則幸 (国立天文台)、他大学間連携 VLBI group

我々は、KDDI より譲渡された 2 台のアンテナ (水沢 VLBI 観測所 茨城観測局 高萩 / 日立 32 m 電波望遠鏡) を、大学間連携 VLBI 観測、単一鏡観測、2 素子干渉計などの形態で、6.7 GHz (メタノールレーザー)、8.4 GHz (連続波)、22 GHz (水レーザー、連続波等) の観測が可能な電波望遠鏡にすべく整備を進めている。

2011 年 3 月 11 日の東日本大震災により、2 台のアンテナは甚大な被害を被った。本予稿執筆時点では、高萩アンテナについては 2012 年 8 月末、日立アンテナについては 2013 年 3 月末までに復旧作業を実施予定である。ただし、本震によって落下した高萩アンテナの副鏡背面の避雷針の再設置、および避雷針の落下によって変形した主鏡パネル (1 枚) の修復については、今回の復旧作業に含まれない。

最近の開発内容のうち、主なものを挙げる：(1) アンテナの器差パラメーターを 8 個から 12 個に増やす事により、指向精度を改善した (齋藤ほか、本年会)。(2) 高萩アンテナの制御ソフトを改修し、天体を滑らかに追尾できるようにした。従来の 1 秒に 1 回アンテナ制御架に目標座標 (AZ, EL) を送る方式から、アンテナの現在値と目標座標との差に応じた誤差電圧を 0.1 秒に 1 回モーターに直接供給する方式に変更した。(3) 連続波の高感度観測を目指して、2 素子干渉計の試験観測を行っている。フリンジの検出に成功したが、短基線 (基線長 260 m 程度) であることに起因していると思われる位相の不連続な変化など、新たな検討項目が浮上した。(4) 22 GHz 帯両円偏波冷却受信機の整備を行っている。今年度秋頃にはアンテナに搭載して試験観測を行う予定である。