

入来の丘から

アンテナのお手入れ

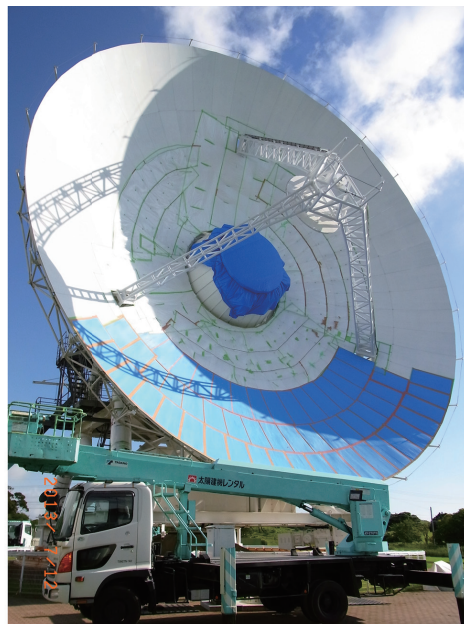
中川 亜紀治 (鹿児島大学)

天の川銀河研究センターニュースでも何度か紹介された国立天文台 VERA 入来局について、今回は日頃のアンテナの手入れについて紹介します。

現在 VERA 入来局は東アジア VLBI ネットワーク (EAVN: East Asia VLBI Network) の 1 局として、国際的な VLBI 観測を進めています。大切なアンテナを健全に維持するため、毎年梅雨が始まる 6 月からの 3 ヶ月間は保守期間にあてられます。この時期に行われる作業は、時に大がかりなものもあります。写真は 2013 年夏に行われたアンテナの再塗装の様子です。2001 年の開局以来、初めての作業でした。アンテナ全体へのアクセスには、高所作業車が何台も必要になりました。0.25mm (r.m.s.) の精度をもつ大切なアンテナ鏡面を傷つけないように、配慮しながらの作業でした。

こうした大規模な作業を除き、現地での日頃の観測運用は局常駐職員 1 名と鹿児島大学の学生および教員が担っています。アンテナを駆動するための

大きなギアのいくつかは屋外に露出し、雨風にさらされています。過酷な環境からギアを保護するため、表面には真っ黒く、粘性の高いグリスが塗られています。2 ヶ月に一度のグリスアップも私たちの役割です。塗る前にはモリブデンの微細な粒子を配合して一晩置く必要があります。慣れない学生は、作業が終わる頃には衣服のいたるところが黒く汚れることもあります。アナログ信号系の不調が起きた際には、スペアナやパワーメーターを持ち込んでの調査も必要です。アンテナ内部への雨の侵入防止対策など、日曜大工的な作業もこなします。どんな作業内容であっても、大型構造物内での活動ですから、ケガをしないことが最も重要です。安全を確保するため、学生と教員間で常に声をかけ合い、こまめな意思確認をしながらの作業となります。手がかかればかかるほど愛着が湧くのも、手元の望遠鏡を操りながらの研究スタイルゆえかかもしれません。ハード面、ソフト面共に、様々なアップデートを重ねながら、VERA では現在も観測が続きます。



写真：2013 年夏に行われた VERA 入来局 20 m 鏡の再塗装の様子。(左) 高所作業車で鏡面の裏側やセクターギア周辺にアクセス。(右) 副鏡周辺の塗装。鏡面保護のため、下半分には青い養生シートを設置。