

## VLBI 観測システムの拡張

### The expansion of VLBI experiment system

# 高島 和宏[1], 芝 公成[2], 石原 操[3], 根本 恵造[3], 岩田 昭雄[2], 栗原 忍[4], 小野垣 亨子[4], 小林 京子[4]

# Kazuhiro Takashima[1], Kousei Shiba[1], Misao Ishihara[2], Keizou Nemoto[2], Masao Iwata[1], Shinobu Kurihara[3], Michiko Onogaki[4], Kyoko Kobayashi[4]

[1] 国土地理院・測地部, [2] 国土地理院測地部, [3] 建設省・国土地理院, [4] 国土地理院

[1] Geodetic Dep.,GSI, [2] Geographical Survey Institute,Ministry of Construction, [3] Geographical Survey Institute, [4] GSI

<http://vlbldb.gsi-mc.go.jp/sokuchi/vlbi/>

国土地理院では、つくばVLBI 観測局等を用いて国際VLBI 観測事業に参加している。つくば観測局には、Mark-IV とK-4の双方のシステムが導入されている。Mark-IV システムでは、オープンリール型磁気テープを記録媒体として用いており、テープ交換作業が観測作業自動化への最大のネックとなっていた。今回、Mark-IV 型レコーダの2台制御とK-4レコーダからMark-IVレコーダへのダビング装置の導入を行った。これにより、オペレータへの負担軽減や観測作業の自動化へ近づくことが出来た。また、Mark-IVレコーダへのダビングが可能となったことで、K-4システムのみ所有する観測局の国際観測への参加の可能性も広がることが期待される。

国土地理院では、地殻変動やプレート運動の検出に加え、地球回転パラメータの決定等の目的で、国際VLBI サービス(IVS)が推進する様々な国際VLBI 共同観測プロジェクトに参加している。主に、これらの国際プロジェクトへは、茨城県国土地理院構内にあるつくば32mVLBI 観測局が参加している。つくば観測局には、Mark-IV システムとNASAゴダード宇宙飛行センター開発のField System version.9 観測制御システムが導入されている。また、国土地理院では、定期的に国内に所有する5観測局を用いて国内VLBI 観測事業も行っている。そのため、つくば観測局には、国内観測用として使用しているK-4システムが観測制御システムWS-GAOSによって制御されている。

今回行った最大の拡張は、VLBI データ記録装置(Mark-IV 型レコーダ)の2台制御である。オープンリール型磁気テープを記録媒体として用いている国際VLBI 観測の観測局において、オペレート作業の最大のネックであり、リスクを伴うものが磁気テープの交換である。特に、記録密度の高いThinテープと呼ばれる磁気テープは非常に薄く、取り扱いに細心の注意が必要である。そこで、つくば局にはこのMark-IV 型レコーダを2台配備し、連続運用を可能とした。これにより、テープ交換作業回数の軽減と交換作業時間の余裕が生まれることとなった。

また、拡張したシステムとして、K-4テープからMark-IVテープへのダビング装置についても紹介する。K-4システムは、通信総合研究所にて開発されたVLBI 観測システムであり、カセット型の磁気テープを用いていることと、24本まで装着可能なオートチェンジャーを有していることから、テープ交換作業が完全自動化されている。今回導入したダビング装置は、完全自動化にてK-4レコーダにより記録したデータをフォーマット変換すると同時にMark-IVレコーダに記録することが可能となっている。また、観測ログファイルについてもフォーマット変換可能である。この装置を用いることにより、K-4システムの利点を生かせるだけでなく、K-4システムのみ有するVLBI 観測局の国際観測参加も可能となると思われる。