

## AOVにおける国土地理院の活動について

国土地理院  
川畑 亮 二

### 1. 背景

国土地理院では、国際 VLBI 事業 (IVS) が推進している新たな VLBI 観測システム VGOS に対応するため、2014 年 3 月に茨城県石岡市に VGOS 対応の新型アンテナを建設し、2015 年 2 月以降、つくば 32m アンテナと従来型仕様による並行観測を行っている。一方、これまで国内 3 か所で VLBI 観測を実施してきた地方 VLBI 観測局の運用は、2015 年 3 月をもって終了し、地方局が参加していた定常的な国内 VLBI 観測 (JADE) も終了することとなった。

国土地理院では、JADE についてスケジュール作成や関連処理を行ってきたが、JADE 終了に伴い、その運用技術が失われる危惧もあった。そのような中で、新たに始まったのがアジア・オセアニア VLBI グループ (AOV) による活動である。

### 2. AOV について

アジア・オセアニア VLBI グループ (AOV : Asia-Oceania VLBI Group for Geodesy and Astrometry) は、当地域の VLBI に関する連携を強化するため、2014 年に設立された IVS のサブグループである。構成機関は、当該地域において IVS に加盟している 12 機関 (5 か国) であり、タスマニア大学の Jim Lovell 氏が議長、著者が幹事を務めている (表-1)。

2015 年には、これら AOV 参加機関において計 6 回の VLBI 観測を行った (図-1)。国土地理院は、つくば 32m アンテナ及び石岡 13m アンテナを用いて、全ての AOV 観測に参加した。また、スケジュール作成及び関連処理についても、それぞれ 2 回の観測について担当した。これらは、国内観測が終了した国土地理院にとって、運用技術を維持する絶好の機会となっている。

このように、国土地理院は、AOV 幹事の輩出や、VLBI 観測への参加を通じて、AOV の活動に積極的に参加している。

### 3. 第 1 回 AOV 科学技術会合

2015 年の AOV の注目すべき活動として、AOV 単独での会議開催がある。この第 1 回 AOV 科学技術会合は、11 月 19-20 日にタス

表-1 AOV Member Organization

Member Organization	国
国土地理院(GSI) 【幹事：川畑】	日本
情報通信研究機構(NICT)	日本
国立天文台(NAOJ)	日本
国立極地研究所(NIPR)	日本
国土地理情報院(NGID)	韓国
韓国天文学宇宙科学研究所(KASI)	韓国
上海天文台(SHAO)	中国
ウルムチ天文台(XAO)	中国
オーストラリア連邦科学産業研究機構(CSIRO)	オーストラリア
オーストラリア地球科学局(GA)	オーストラリア
タスマニア大学(UTAS) 【議長：Jim Lovell】	オーストラリア
オークランド工科大学(AUT)	ニュージーランド



図-1 AOV 観測局網

マニア大学(オーストラリア)で開催され、AOV加盟機関の代表者らが一堂に会し、最新の活動状況について情報共有を行うとともに、今後のAOVの活動方針について議論を行った。

会議では、2016年のAOV観測計画について議論が行われ、計6回の測地VLBI観測を行うこと、また位置天文VLBIや科学目的のVLBI観測についても随時募集することが決定された。さらにVGOS対応を目指した広帯域観測実験についても夏ごろを目処に実施することとなり、石岡13mアンテナも参加する予定である。

また、会議ではVGOS本格稼働後の従来型アンテナの運用についても議論が行われた。従来型の大型アンテナは、VGOS時代においても位置天文観測に必要なものとなるが、大型アンテナとVGOSアンテナが同一サイトにあれば、地上測量によりそれぞれの位置関係を測定することができる。これは、観測仕様の異なる2つのアンテナの位置関係を、VLBI観測を用いずに測定できるため、非常に有用である。このような従来型アンテナの今後の活用についても、今後AOVで連携して議論していくことが確認された。

さらに、AOVによるVLBI観測により、UN-GGIM-AP(国連地球規模の地理空間情報管理に関するアジア太平洋地域委員会)が推進しているAPREF(アジア・太平洋地域の測地基準座標系)の高精度化を目指すことを、AOVの目的とすることが確認された。

#### 4. まとめ

2014年に設立されたAOVは、2015年に計6回実施した地域のVLBI観測や、タスマニア大学で開催した第1回AOV科学技術会合により、着実に活動の幅を広げている。今後も地域の連携を通じて、基準座標系の高精度化やIVSの中でのプレゼンス向上を目指していくこととなる。国土地理院においても、今後もAOVの活動に積極的に参加していく。



写真-1 第1回AOV科学技術会合集合写真