

2019年度国立天文台研究集会開催報告書

2019年12月28日

国立天文台長 殿

| | | |
|-------------------------|---|--|
| 代表者 | 氏 名 | (ふりがな) かわぐち のりゆき ----- 川口 則幸 |
| | 所属・職 | VLBI懇談会会長、国立天文台・名誉教授 |
| 研究集会名 | 2019年度VLBI懇談会シンポジウム「VLBIは国境を超える」 | |
| 開催期間 | 2019年11月23日 ～ 2019年11月24日 | |
| 開催場所 | 大妻女子大学 千代田キャンパス | |
| 参加人数・国数 (国数は所属機関の国数) | 80人・3国 | |
| 発表資料等 の 情 報 | 研究会・プログラムホームページ http://www2.nict.go.jp/sts/stmg/vcon/symposium2019/SecondCircular.html | |
| 研究集会の概要 | <p>VLBI懇談会では、VLBIを用いた科学研究および技術開発に関する最新成果の発表と情報交換を活発に行うことを狙いとして、1991年の設立当初から年1回シンポジウムを開催してきている。内容は、将来計画の議論、技術開発・天文学・測地学の成果報告、機関報告などである。ここ数年は特に将来計画に関する議論に重点を置いてきた。</p> <p>これまで日本の天文VLBI観測の中核だったVERA計画は成果をとりまとめる段階に達している一方、韓国KVNとの連携観測網であるKaVAは研究成果・ユーザーともに発展しつつあり、さらに中国と連携した東アジアVLBI観測網EAVNも2018年から共同利用が開始され、多くの観測提案を集め、野辺山の参加も準備が進んでいる。またイタリアとの共同実験観測は天文VLBIおよび測地・時刻伝送VLBIの両方で活発な研究が行われている。NICT鹿島グループは1psレベルの時刻伝送を定常的に実施し、この分野で世界の最先端にいる。大規模な国際共同研究であるEHTには日本のグループも貢献してブラックホールシャドウの撮影に成功した。日本・台湾・韓国・中国の共同研究で東アジアの230GHz VLBI実験観測も行われている。VLBIに関連の深いSKAは建設開始が目前である。このように国際連携は新たな研究の枠組みを提供しつつある。研究テーマも古典的なAGNジェットとメーザー天体から、降着円盤、トランジェント天体、銀河系内ブラックホールなど広がり、さらに多波長での連携によるマルチメッセンジャー天文学・時間領域天文学という新領域に展開し、VLBI高分解能を生かした独自の地位を築きつつある。</p> <p>そこで2019年度VLBI懇談会シンポジウムでは「VLBIは国境を超える」と題して、国際連携の中で新しい研究の枠組みを構築することを狙った議論を集中的に行い、VLBIコミュニティの新しい研究テーマおよび将来像を議論した。</p> | |

| | |
|---------------------------------|---|
| <p>研究集会の成果</p> | <p>シンポジウムは2019年11月23日から24日にかけて大妻女子大学千代田キャンパスで開催された。参加人数は約80名で、10大学と8機関からの参加があった。この中には中国、タイからの参加者を含む（韓国から参加者が無かったが、この直後に開催されたVERA-UMには複数名が参加した）。</p> <p>発表内容は次のようなものがあった。(1)科学研究関係：VERA/KaVA、JVN、EAVNによるVLBI観測の研究成果、EHT、VLBA、ALMA他の観測装置を用いた成果。(2)観測システム開発：受信機・受信システム、高速サンプリング、測地関係のVGOS、気球VLBI、230GHz-VLBI実験、新アンテナGREAT、時間領域天文学のソフトウェア開発等。(3)鹿島セッション：鹿島34mアンテナが台風の影響で故障して解体する方針となったことを踏まえて、これまでのNICT鹿島がVLBIにおいて果たした役割を総括するセッション。</p> <p>VLBI科学研究成果では、鹿児島大学のスタッフ・学生がVERA/KaVA/EAVNを用いている銀河系力学、evolved star、星形成領域の研究で集中的な発表を行ったこと、山口大学・茨城大学が共同で行っている研究成果などが比較的目的立った。</p> <p>議論の部では、現状のVLBIを取り巻く状況のレビュー、EAVN、VSOP3、SKA、Global VLBI Allianceなどの国際化の方針について時間をかけて議論が行われた。この議論だけで結論を出すことはできないが、ワーキンググループを作って目標を持って議論・検討を行おうという方針が決まり、山口大学の新沼准教授を中心としてWGの活動が開始された。このWGは電話会議、VLBI懇談会シンポジウムの後に開催された水沢VERA-UMでも開催され、活発な活動となっている。</p> <p>国立天文台の助成金は、シンポジウムで発表を行った学生の旅費補助として利用された。旅費補助に応募する学生はあらかじめ発表の要旨を提出し、審査を受けた。その結果、11件の申請に対し7件（所属大学は茨城大学、岐阜大学、山口大学、鹿児島大学）を採択して補助を行った。</p> <p>VLBI懇談会では旅費補助のほかに2つ、学生に対する研究の奨励を行っている。一つは2010年から行っている優秀発表者の表彰である。今年度も口頭発表とポスター発表の優秀者計6名を表彰した。もう一つは、学生が独自に組織して開催する「学生V懇」の支援である。今年度は11月25日に開催され、25名の参加者（学生のみ）による発表が行われた。会議形式の発表（プロジェクタ不使用）を設けることで発表者と聴衆の距離が縮まり質問しやすい空気が生まれて各セッションで議論が白熱した、時間効率も良くなって議論の時間を多く設けることができたなど、様々な工夫があった。</p> |
| <p>その他参考となる事項 (希望事項も含む)</p> | |