


平成30年度国立天文台研究集会開催報告書

平成31年 1月 4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	2018年度VLBI懇談会シンポジウム「SKA時代のVLBI」	
開催期間	2018年11月30日 ～ 2018年12月02日	
開催場所	熊本大学 工学部百周年記念館	
参加人数・機関数 (機関数は大学を含む)	78人	
発表資料等の情報	<p>研究会ホームページ  <a href="https://docs.google.com/document/d/1MGqmn_FDEDS6NFD0iYeCPahQn8BKWhDhF-aJHjgk4B0/edit#">https://docs.google.com/document/d/1MGqmn_FDEDS6NFD0iYeCPahQn8BKWhDhF-aJHjgk4B0/edit#</a>                      発表資料  <a href="http://www2.nict.go.jp/sts/stmg/vcon/symposium2018/Presentations/vcon2018-slides/vconSympo2018.html">http://www2.nict.go.jp/sts/stmg/vcon/symposium2018/Presentations/vcon2018-slides/vconSympo2018.html</a></p>	
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、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。VLBI分野の将来計画の有力な候補として挙げられているSKA計画は、2024年の科学検証開始、2027年の公募観測開始に向け、2020年から建設が始まる。一方で国内においては、日本学術会議が2020年に策定する「学術の大型研究計画に関するマスタープラン」の申請受付が来年(2019年初頭)に迫りつつあり、SKA計画に日本のVLBIコミュニティがどのように関わっていくか、早急に検討しなければならない差し迫った状況になっている。</p> <p>そこで2018年度VLBI懇談会シンポジウムでは「SKA時代のVLBI」と題して、将来計画の中でも特にSKA計画への関わり方に関して集中的に議論を行うことに決定した。本シンポジウムでは、VLBIコミュニティの将来計画の方向性のある程度策定することを目的とする。</p>	

研究集会の成果

プログラム概要は次の通りであった（詳細は別添資料参照）。

11月30日：学生セッション

12月01日：VLBI科学観測、VLBI技術開発、ポスターセッション

12月02日：VLBI技術開発、VLBI関係将来計画関連、SKA計画、将来計画議論

1日目の学生セッションは、学生のみが参加・発表できるものであり、4大学（東京、茨城、山口、熊本）21名の参加、19件の口頭発表があった。参加者が100人規模の大研究会ではなかなか発言しづらい学生に対して活発な議論を促すとともに、専門分野が異なる他大学の学生との交流を深めるなど、非常に有意義なセッションとなった。

2日目、3日目の本セッションには合計78名（うち学生は37名）が参加し、30件の口頭発表と27件のポスター発表があった。日本国内でSKA計画の検討を行なってきたSKA-JPの中核となる機関の1つである熊本大学からは10名の参加があり、講演やポスターセッションなどで活発な議論および交流が行われ、目的としていた「SKA-JPとVLBIコミュニティとの距離を縮める事」は達成できたものと思われる。また、2010年度から実施している、学生の発表を対象としたベスト口頭発表賞・ベストポスター発表賞を今回も授与し、学生の積極的な参加を促すことができたものと思われる。

将来計画などのセッションには合計5時間程度を割いた。まず、JAXA-54m新電波望遠鏡、大学VLBI連携、測地VLBI-VGOS、EAVN、気球VLBI等の現状と展望に関する講演があった。ついで、SKA計画に関して、SKA計画の概要紹介、国立天文台水沢VLBI観測所「SKAサイエンス」WG報告、SKA-JPサイエンス報告、SKA-JP技術検討WG報告、SKA技術検討、SKAとGlobal VLBI、等の各講演があった。

最後に総合討論では、日本のVLBI研究の将来について、SKAを見据えながら広範な視点から以下のような意見が交わされた。

VLBIはじめ日本の電波科学（天文・測地等）は、より短い波長へと開拓を進めてきた一方で、逆に長波長側に進むSKAでは本当に何がやりたいのか、という問いかけから始まった。長波長側であれば視野も広くとれ、望遠鏡建設地も電波干渉への配慮が必要な以外に制約が少ない。しかし、SKAの様な大型事業だけを推進しても研究の裾野が広がらない。中規模の装置も維持・発展させていかなければならない。

大規模・中小規模事業の連携はどうできるか。革新的な技術の導入・開発、取り扱う情報量の増大に伴う発熱・電力消費を抑える新手法が特に鍵になる。技術者グループの発掘・連携が欠かせない。

若手視点で考えると、最初は関心がなくても目の前の学問に打ち込んでいけばそれが楽しくなってやがて打ち込んでライフワークになる、目の前に自分達が直接関与できる装置がある環境が望ましい。そういった環境において初めて大型装置を使った観測を想定した試行錯誤が可能になるであろう。

電波干渉計に関する教科書の整備・改訂、大学のカリキュラム整備など、次世代人材の育成と先端科学の推進を如何にバランス良く進めるのか、様々な個性を持った人材をどう揃えるかが重要な検討課題である。研究目標の質的転換、文化の違いの為に実際には困難さを伴う国際連携について、研究者・学生個人がどの様に日頃意識しているのか。

以上のような様々な観点が提起され、SKAを視野に入れつつ現実の問題を浮き彫りにし、次の時代に向けての具体的な議論が繰り広げることができた。

<p>その他参考 となる事項 (希望事項も 含む)</p>	<p>今回のシンポジウムでは、国立天文台からの支援を受け、学生への旅費サポートを実施することができ、多くの学生参加を実現できた。次年以降も国立天文台からの支援を期待したい。</p>
-------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------