

平成27年度国立天文台研究集会開催報告書

平成 28 年 5 月 26 日

国立天文台長 殿

代表者	氏 名	(ふりがな) おおにし としかず 大西 利和		
	所属・職	大阪府立大学大学院理学系研究科・教授		
	電話	072-254-9727	E-mail	ohnishi@p.s.osakafu-u.ac.jp
研究集会名	宇宙電波懇談会シンポジウム2015：「電波天文学の現状と将来展開」			
開催期間	2016 年 3 月 9 日 ～ 2016 年 3 月 10 日			
開催場所	国立天文台三鷹・大セミナー室			
参加人数	101名			
研究集会の概要	本シンポジウムでは、ALMAでの観測も本格的になりつつある今、電波天文学の現状の把握や現有装置で可能なサイエンスをしっかりと議論し、それをもとに将来計画の可能性について検討することを目的とする。日本のグループや日本の観測装置を使用して精力的に研究を推進している研究者を招待し、その科学的意義・成果や世界における位置づけ、今後の展開について語っていただく。特に、現在の観測装置をいかに使い倒すのか、その上で、さらなる天文学の展開のためにはどのような観測装置が現在欠けているのか、という観点について重点を置き、サイエンスを中心として、観測装置（電波以外も含む）に関して横断的な議論を行う。 セッションIでは、ALMAの現状や今まで宇宙電波懇談会として推移を見守ってきた「SKA」、「LiteBIRD」、「南極天文学」に関して進捗を報告していただいた。セッションIIとして「電波天文学の現状と将来展開」に関する講演を配置し、セッションIIIとして全体討論を行った。セッションIIでは、次のようなテーマを設けて招待・一般講演を行った。宇宙論と銀河形成（田村陽一、田島治）、銀河とその活動性（伊王野大介）、銀河団（北山哲、赤堀卓也）、VLBIとALMAのシナジー（廣田朋也）、惑星（前澤裕之、下条圭美）、銀河中心核やブラックホール・高密度天体（秦和弘、坪井 昌人）、星・惑星系形成と系外惑星探査（坂井南美）、星間物質の進化（福井康雄、井上剛志、Hsi-AnPan、小林将人）。また、これとは別に、将来計画に関する8件の口頭講演があった。 また、日本の電波研究との連携研究を中心テーマとして、東アジアセッション（英語セッション）を設け、台湾（松下 聡樹）、韓国（Jongsoo Kim）、香港（Hua-bai Li）の3つの口頭講演を配置し、それぞれの国の電波天文学の状況をお話しいただき、共同開発・研究の可能性について議論を行った。 この他、12件のポスター発表があった。			

研究集会の成果	今回のシンポジウムはサイエンスの議論が中心であったが、ALMAによる素晴らしい成果が出始め、国際的にも様々な将来計画が提案されつつある状況において、日本の電波の将来計画の方向性に関しても、多くの議論がなされた。 サイエンスに関しては、ALMAによる成果が、惑星系形成や遠方銀河をはじめとして、様々な分野の研究に大きなインパクトを与えつつあることが実感された。また、宇宙論、星・惑星形成、太陽、などにおける磁場観測の重要性も確認された。 ミリ波・サブミリ波の将来計画に関しては、ALMAでは捉えきれないパラメータスペースを目指して、広域観測・テラヘルツ・高空間分解能の観点から情報交換・議論が行われた。特に、広域観測を実現する大口径単一鏡に関しては、アメリカやヨーロッパでも30m級以上を実現する計画が急速に浮上しつつあり、これらの動向を注視しつつ、国際共同開発も含め議論を継続していく必要がある。また、より波長の長い計画に関しては、SKA1で実現可能なサイエンスが議論され、FAST 500m鏡を含むEA-VLBIの可能性について議論された。また、アメリカはngVLAに集中する可能性が高いことが報告され、日本の関わり方についても議論を進める必要がある。 また、日本学術会議マスタープラン2017、および、将来のマスタープランに関する議論を行った。今回のマスタープランでは、公募から提出までほとんど時間がなく、かなりタイトなスケジュールであったため、そのための会合等を開催することができなかった。一方、これらのマスタープランに提案する計画は、規模が大きいものであることから、普段から継続的に議論することが必要であり、宇電懇シンポでも毎年継続的に議論を進めることが重要である。次回のマスタープラン2020は大幅改訂になるものと思われ、宇電懇としてもそれを見据えて準備を進める必要がある。 総合討論の中で、シンポジウム中の議論が不活発である、若手（ポスドク以下）の参加が少ない、研究の中核となっている中堅スタッフの参加が少ない、との意見が出された。同様の意見は昔から見られ、それを解決すべく改善を進めてきたが、まだ不十分である。電波天文学の将来に大きく関わる事案であり、宇電懇や宇電懇シンポのあり方自体に関する議論も継続していきたい。
その他参考となる事項 (希望事項も含む)	シンポジウムホームページ : http://alma-intweb.mtk.nao.ac.jp/~udencon/symp/symp2015/symp2015.html