

「次世代天文学—大型観測装置とサイエンス—」 シンポジウム報告

2004年12月25日から27日に、東京大学（本郷地区）において、「次世代天文学—大型観測装置とサイエンス—」シンポジウムが開催されました。このシンポジウムは、さまざまな分野で計画されている大規模観測装置に焦点をあてながら、日本の天文学・宇宙物理学研究の将来について考えるためのシンポジウムでした。そして天文学・宇宙物理学の理論分野の研究者のコミュニティーである理論天文学懇談会が中心となり、それぞれの観測分野のコミュニティーである光学天文連絡会（可視光，赤外線），宇宙電波懇談会（電波），VLBI 懇談会（電波），高エネルギー宇宙物理連絡会（X線， γ 線），宇宙線研究者会議（宇宙線，ニュートリノ，重力波）と共催で開催されました。参加者数は248名となり、大盛況であったといえると思います。このシンポジウムについて、理論分野の世話人として、および世話人代表としての立場から報告いたします。

日本の天文学・宇宙物理学の研究は多くの分野で世界レベルの研究を行っています。特に、近年における観測装置の充実が目覚しく、現在では電波からX線， γ 線に至るまでの波長帯の大部分、およびニュートリノや重力波という新たな観測手段においても世界的な観測装置をもつに至りました。そして、それぞれの分野で多くの将来計画が提案されています。この状況自体は素晴らしいことですが、特に大型の将来計画においては必要資金も非常に大型化していることもあり、天文学・宇宙物理学の研究者全体としてどうやってうまく推進していくかを考える必要性が高まっていますが、今まではまとまった情報がなく相互理解が不十分でした。また、日本の理論分野の研究の充実は観測装置に比べて早く進んでいたと思います

が、これまでは観測装置整備へ直接貢献する研究者があまり多くなかったように思います。このことの原因の一つとして、日本の天文学・宇宙物理学の研究のための学会が天文学会と物理学会に二分されており、なかなか一度に集まるのが困難であることが考えられるでしょう。そこで学会の枠を超えて、日本の天文学・宇宙物理学のコミュニティー全体として、相互理解を深め、多くの大型観測装置計画をうまく推進し、またそれらによってサイエンス研究を推進するための第一段階として今回のシンポジウムを企画しました。

企画にあたって参考にしたのが、光学天文連絡会によるすばる望遠鏡の次をにらんだ将来計画の検討でした。その機会に、サイエンスのさまざまな分野においてサイエンス班が結成され、それぞれの分野でどういう研究課題があって、光赤外の次世代観測装置によってどういう進展が考えられるかの検討を行いました。今回のシンポジウムでは、そのとき結成されたサイエンス班を再編・拡充することによって、考慮する観測装置計画を全分野に広げて総合的な検討を行うことを目指しました。具体的には、宇宙論・構造形成、銀河団・銀河間物質、銀河・銀河形成、AGN、星間物質（銀河内物質）・星形成、星・コンパクト天体、惑星形成の7分野においてサイエンス検討班を結成して、各分野における重要研究課題を整理し、大規模将来計画によって本当に何がわかるようになるのかについての検討を行っていただきました。また、各将来計画プロジェクトからは事前に資料を出していただき、サイエンス検討会での参考にしていただくと同時に、資料集としてまとめて本番の参加者に配布しました。これらの過程でこちらの不手際もあってご迷惑をおかけした点も

ありましたが、サイエンス検討班の班長さんや各プロジェクトの関係者の皆さん方のご協力のおかげで、かなり念入りな事前準備ができたために、シンポジウムが充実したと考えています。

シンポジウム本番では、まず各分野ごとに将来計画をまとめた紹介がありました。つづいて、サイエンス検討班から、それぞれの研究分野における重要研究課題と展望についてまとめた講演がありました。最後に総合討論を行い、今回のシンポジウムのまとめと今後の戦略を含めた議論を行いました。今回のシンポジウムには天文学会および物理学会の宇宙線・宇宙物理領域全体から多数の参加者が集まりました。そのため、学会でも一度には集まることのできない幅広い分野からの参加者が一同に会して、日本の将来計画を幅広く議論する機会となり、非常に成果は大きかったと考えています。特に、非常に多くの分野から幅広いプロジェクトの参加をいただいたことによって、作成予定の集録は、日本の大規模計画の現状を理解し、将来を議論する基盤としての資料としてたいへん重要なものになると期待しています。また、

多くの分野および観測と理論の双方にわたった研究者が集まって情報交換したことは、今後の研究の幅広い発展につながることを期待されます。また国立天文台の海部宣男台長や宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究本部の井上一研究総主幹から将来計画の推進に関する貴重なお話を聞くことができたことも、プロジェクト推進のうえでたいへん役立つと考えられます。

このシンポジウムについて興味をもたれた方は、シンポジウムの web page (URL: <http://astro1.sc.niigata-u.ac.jp/sympo04/>) をご覧ください。シンポジウム本番における講演用のファイルやポスター用のファイルもご覧いただけます。多くの将来計画プロジェクトの資料もあります。また、集録がまとまりましたら、それもお覧いただけるようになる予定です。最後になりましたが、旅費の補助をいただいた国立天文台、世話人をはじめとすご協力いただいた多数の方がた、および主催・共催のコミュニティ全体に厚く感謝いたします。

西 亮一 (新潟大学 自然科学系)