

国連と発展途上国の天文学

— 2つのワークショップの印象から —

小 暮 智 一

〈美星天文台 〒714-14 岡山県小田郡美星町大倉 1723-70〉

e-mail: kogure@bao.go.jp

国連はESAなどと協力して発展途上国の天文・宇宙科学を支援するため、ワークショップのシリーズを開催している。最近、スリランカのコロomboとドイツのボンで開かれたワークショップに出席し、国連の活動や最近の途上国の天文学に対する取り組みなどに触れ、また、先進国の役割や日本からの援助のあり方など、いろいろ考えてきたのでそれについて報告する。

1. はじめに

国際連合（UN）には宇宙局（Office for Outer Space Affairs）という機関（本部ウイーン、局長N. ジャセントリヤーナ氏）があり、先進国間の宇宙開発や平和利用の宇宙法の調整などに当たると同時に、1982年の国連総会の決議によって、先進国と発展途上国との連絡を図り、途上国の宇宙、天文分野での研究、教育を支援、促進するという任務を持つことになった。

この時の決議に基づいて宇宙局は欧州宇宙機関（European Space Agency = ESA）との共催で基礎宇宙科学（Basic Space Science）というシリーズのワークショップを開くことになり、インド（1991）、コスタリカおよびコロンビア（'92）、ナイジェリア（'93）、エジプト（'94）に続いて、第5回（1995年度）はスリランカのコロomboで、第6回（'96年度）はドイツのボンで開催された。筆者は第5、6回のワークショップに出席し、会議の雰囲気に触れる機会を得たので、その時の印象を中心に国連の活動と最近の発展途上国の天文学への取り組みなどについて紹介してみたい。なお、このワークショップの開催には日本の宇宙科学研究所を始め、主要国の宇宙機関が協力している。

2. コロomboのワークショップ

第5回ワークショップは「小型望遠鏡からスペースミッションまで」というサブタイトルで、1996年1月11～14日にコロomboで開催された¹⁾。参加者は25カ国から75名にのぼり、日本からは北村正利（国立天文台）、秋葉遼次郎、楨野文命（宇宙研）、長谷川靖子（京都コンピュータ学院）の各氏、それに筆者であった。

このワークショップは日本政府からスリランカに口径45 cm 反射鏡を寄贈する時期と一致したため、会議の半日がこの望遠鏡の贈呈式と望遠鏡見学に当てられた。贈呈式では仏教式ファンファーレとローソクの点灯の中で野口日本大使からスリランカの担当大臣B.ソイサ氏に目録が贈られた。この望遠鏡はコロombo郊外のアーサー・クラーク国立先進技術センターの新館5階の屋上に設置され、当夜は設定を終えたばかりの望遠鏡で雲間から土星やオリオンの星ぼしが観望された。望遠鏡には写真カメラ、光電測光器、低分散分光器も付属しており、スリランカでは初めての本格的な装置として大きな期待がもたれている²⁾。研究所のパトロンであるコロombo在住のSF作家アーサー・クラーク氏も出席して歓迎の辞を述べた。なお、

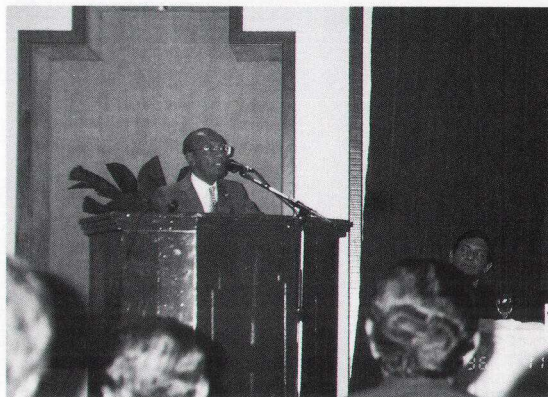


写真1 コロンボ・ワークショップで挨拶する国連宇宙局長のジャセントリヤーナ氏

脇道にそれるがスリランカにはこの望遠鏡を維持し、観測を進めるための研究者がいないため、研究所では新たに2名の研究員を採用した。この2名については国際協力事業団（JICA）の援助でそれぞれ6ヶ月間、日本で天文学と観測法の研修を行うことになり、美星天文台の受け入れで最初の1名が96年10月から来日した。

ワークショップは小型望遠鏡（研究、教育、ネットワーク）、望遠鏡プロジェクトのセッションが主体で、インド、エジプト、南アフリカ、フィリピン、アメリカなどからの経験が報告された。北村氏は変光星の連続測光観測のためにアジア地域にもネットワークを整備する重要性を指摘され、筆者は最近日本の公共天文台において進められているアマチュアと研究者の協力による天体観測の意義を美星天文台、西はりま天文台などを例にとって報告した。その他、平行セッションとして太陽、連星、宇宙論などが開かれ、太陽ニュートリノ（ロシア、オーストリア）、日食観測（ベトナム）、RS VCn 連星の国際共同観測（タイ）、活動銀河（ドイツ、ESA）、降着円盤（モロッコ）など多彩な報告が途上国を含めた世界の広い地域から寄せられた。しかし、発展途上国との主要な接点になったのは毎日、夕方に開かれたワーキンググループセッションであった。最初の日はスリランカにおけ

る天文学というテーマで始まったが、スリランカにとどまらず、多くの地域からの現状報告や、先進国や国連に対する注文などが相次ぎ、討論に熱がこもった。その中で北村氏は日本のODA協力の現状と意義を強調し、筆者はODA協力の中で今後はハードな援助に留まらず、ソフト面での協力の必要性を述べた。ODAについては世界の国々から注目されているが、誤解されている面もあり、天文分野で効果を上げるには、われわれと相手国とのより密接な接触が必要であることが痛感された。

3. ボンのワークショップ

コロンボに続いて、ドイツのボンで第6回ワークショップが開かれた。サブタイトルは「地上観測及びスペース観測に基づく天文学」である。プログラムを見ると各種のスペースミッションや、ニュートリノ、重力波、ガンマ線天文学など各方面の先端技術の報告が主体である。

このワークショップには34カ国から120人の参加者があった。その1/3は途上国からで、日本からは古在由秀、磯部琢三（国立天文台）、榎野文命、田中靖郎（宇宙研）の各氏、それに筆者が参加した。これまでの会議がスリランカや中米といった途上国で開かれたのに対し、今回はヨーロッパのど真ん中で開かれたため、多くの時間が欧米、日本などの最先端のプロジェクトや研究報告に当てられ、15に細分されたセッションのうち、12までが惑星探査、近地球環境、X線、ガンマ線、サブミリ、赤外線天文学、重力波、ニュートリノ天文学など先進国からの報告が占めている。これらは全体として最近の研究、開発動向をまとめて示すものであり、途上国からの参加者に大きな教育効果を持つものと理解された。従って、宇宙局がまとめたこのワークショップの報告書³⁾では途上国との交流に関する報告や提言などが中心部分を占めている。

先進国と途上国を結ぶセッションではこれまでの5回のワークショップのフォローアップがアジ



写真2 アーサー・クラークセンターでの望遠鏡贈呈式で挨拶するスリランカ国務大臣B. ソイサ氏。右端は野口日本大使。

ア、中南米、アフリカなど各地域から報告された。印象に残った報告を二三あげてみよう。

中部アメリカのホンジュラスから参加したマリア C. P. ド・カリアス氏は中米地域の天文国際協力の推進に大きな努力を払っている。中米6カ国協同の天文台建設を目標に、1993年以来、欧米との協力で何回か国際会議が開催され、また、計画の第1段階として1994年にホンジュラス首都のテグシガルパに42 cm 望遠鏡を持つ天文台が建設された。ド・カリアス氏はこの報告につづいて、国連のワークショップを是非ホンジュラスで開くようにと提案した。

アフリカのナイジェリアから参加したG. アネーヌ氏は太陽セッションでナイジェリアにおける太陽振動観測の可能性について報告したが、討論会では宇宙科学アフリカ研究所の創設を目指してワーキンググループを設置し、長期的な検討に入ったことを報告して国際的な協力を求めた。また、エジプトではコッタミア天文台の188 cm 望遠鏡の改善を軸に観測体制の強化が進んでいることがF. M. マームード氏から報告され、同時にエジプトが火星探査を中心に惑星探査への参加にも意欲を持っていることなども話題になった。

アジア地域からの報告はインド、フィリッピン、

スリランカなどから行われたが、特にスリランカからはアーサー・クラークセンターのP. ド・アルビス氏がコロombo会議からのフォローアップとして、その後の状況を詳しく報告した。その報告には前述の45 cm 望遠鏡と日本での研修計画の意義、および、それを軸にセンターとして天文教育と天文普及に寄与する計画の概要が含まれている。天文教育ではスリランカの大学と協力して学部教育に一般天文コースを置くこと、また、天文普及では学校教師を対象にウイークエンドプログラムとして教員の研修を行うといった計画である。

最後に宇宙局のH. ホーボールド氏は世界各地の国際協力の現状をまとめ、今後、工業国と途上国の絆を深めるために一層の努力が必要であると強調したが、それを共通認識として会議の幕が閉じられた。

4. まとめ

コロombo、ボンと2回にわたるワークショップに参加して感じたのは、第1に国連が宇宙局を通して宇宙・天文分野で発展途上国への支援に大きな努力を重ね、それが途上国の人たちからも次第に評価され、期待されるようになってきているという点である。それはこのワークショップの継続を望む声が大きくなっていることから推察された。

第2に、コロomboの会議ではあまり表に出ていなかった国際天文学連合 (IAU) がボンの会議では大きく目立った点である。特に第46委員会 (天文教育) からは委員長J. パーシー氏が天文教育のレビューを行ったほか、A. H. バッテン氏、磯部氏などからも討論会の席上で天文教育での国際協力の重要性が指摘された。全体としてIAUと国連宇宙局がこのワークショップを介して協力を密にすることを要望する声が強く出た。これについては第46委員会のニュースレター⁴⁾に報告が載っている。

最後に、日本からの財政的援助については、スリランカの望遠鏡建設とその後の研修受け入れが国際協力の成功した例としてあげられたが、そう



写真3 ポン・ワークショップでまとめを述べる国連宇宙局のH. ホーボールド氏。



写真4 エクスカーションで訪れたエッフェルスベルグ電波観測所にて、右からP. ド・アルビス氏(スリランカ)、A. H. バッテン氏(カナダ)、および筆者。

したこともあって会議の合間に個人的に尋ねられることもあり、日本への期待の大きいことを感じた。しかし、ODA 援助については受け入れ国側の人と体制によるところが大きく、当事者の十分な理解と努力の必要なことは北村氏の指摘するとおりである²⁾。

国連および今回のワークショップのシリーズについては宇宙局のホームページに詳しく紹介されているので興味ある方はそれを参照されたい。アドレスは次の通りである。

<http://ecf.hq.eso.org/~ralbrech/un/un-homepage.html>

謝 辞

原稿に目を通され有益なコメントを寄せられた北村正利氏(東京大学名誉教授)および磯部瑋三氏(国立天文台)に謝意を表す。

参 考 文 献

- 1) Report on the Fifth UN-ESA Workshop on Basic Space Science: From Small Telescopes to Space Missions, hosted by the Arthur C. Clarke Centre for Modern Technologies on Behalf of the Government of Sri Lanka (Colombo, 11-14 January 1996)
- 2) 北村正利 天文月報第90巻5号228頁

- 3) Report on the Sixth UN-ESA Workshop on Basic Space Science: Ground-based and Space-borne astronomy, hosted by the German Space Agency (DARA) on behalf of the Government of Germany, at the Max-Planck-Institute for Radioastronomy (Bonn, Germany, 9-13 September, 1996)
- 4) IAU News Letter on the Teaching of Astronomy (#44a, Autumn 1996)

United Nations and Astronomy in Developing Countries — Impressions at the two related workshops —

Tomokazu KOGURE

Bisei Astronomical Observatory, Ohkura, Bisei, Oda-gun, Okayama, 714-14

Abstract: In order to support the development of basic space science in developing countries, United Nations (Office for Outer Space Affairs) are organizing a series of workshop on basic space science, under collaboration with ESA and others. The author has attended two recent workshops in Colombo and in Bonn and obtained deep impressions on the activities of the UN and developing countries for astronomy and space science, and on their long-standing collaborations. A brief report is presented.