

天文学研究連絡委員会・天文学国際共同観測専門委員会報告

## 天文学関連分野における 国際共同観測事業等の支援体制の整備について

この報告は第17期日本学術会議天文学研究連絡委員会・天文学国際共同観測専門委員会の審議結果を取りまとめ1998年10月28日の日本学術会議運営審議会の議を経て、同日公表したものである。

日本学術会議は、1994年6月27日の第826回運営審議会で第15期天文学研究連絡委員会報告「21世紀に向けた天文学長期計画について」を採択した。この報告の中には我が国の天文学の総合的発展に向けて1) 大学・研究現場の改善、2) 国際協力、3) 研究成果の社会への還元と普及が謳われている。

天文学関連分野での国際共同観測事業等の推進に関する事項を審議するため、第16期から日食専門委員会を改名してその審議内容を拡大して活動を始めた天文学国際共同観測専門委員会は、天文学及びその隣接分野で国際的な共同観測事業等を積極的に展開している研究グループに対し、国際共同観測事業等を展開して行く上でその支援体制に関する問題点について調査を行った。その結果、多くの研究グループが共通の問題を抱え、その改善を強く望んでいる姿が浮き彫りになった。本報告は同専門委員会で取りまとめた報告原案を、天文学研究連絡委員会における審議を経て取りまとめたものである。

1) 国際共同で行う観測事業等を円滑に推進するには、研究者の渡航経費が十分に確保できるようにする必要がある。特に観測的研究のため長期渡航が必要となる場合には、その旅費の確保

に苦慮している研究グループが多く、特段の配慮が望まれる。このため、外国旅費の大幅な増額、国費における外国旅費と国内旅費の区分の撤廃あるいは弾力化が望まれる。また、共同研究において重要な役割を果たす大学院生等の渡航旅費についても支給できるように、新たな具体的方策の検討が必要である。

2) 外国において共同観測事業等を推進する場合、現地での予算執行が円滑に行える体制を整備する必要がある。現地での物品購入、謝金の支払いなどを速やかに行えるよう事務官の派遣、あるいは研究者が予算執行できるよう会計事務の委任をより円滑に行う必要がある。また、外国の商習慣にある程度適合した形での予算執行を行えるようにすることが重要であり、契約や支払方法、予算の繰越使用などの弾力的な運用について検討する必要がある。

また、国際的な共同観測のための機材の輸入手続きに対する支援、及び関税等の学術免税扱いについて検討を要望する声がある。

3) 国際協力を積極的に推進している国立大学及び大学共同利用機関における事務支援体制の一層の充実が急務である。外国語とその文化等に通じた人材を専門官として配置したり、事務職員の海外研修制度を整備することにより、共同観測事業等への支援及び来日研究者等への支援を充実させる方策の検討が必要である。

4) 国際協力を円滑に推進するために、外国の研究者グループあるいは研究機関と覚書や協定書を締結する機会が多い。国際協力のために取り交わす覚書や協定書では、予算措置を必要とす

る場合にその実現に向けて当事者が最善の努力をすること、望遠鏡設置場所や観測施設・設備の利用条件等に関する研究当事者間の合意事項などを盛り込むことが、国際的慣例となりつつある。協定書や覚書の締結にあたっては、一定のガイドラインの整備も必要ではあるものの、ケースバイケースで対処すべき事項があるので、前例にとらわれず状況に応じた柔軟な対応を行えるようにする必要がある。

これらの問題の背景及びより詳細な事例については、以降を参照していただきたい。なお、本報告での国際共同観測事業等の用語は、特に科学研究費補助金の「国際学術研究」や日本学術振興会の「協力事業」など具体的なものを限定して示す場合以外は、一般的な事項・概念を表すものとして用いるものである。

## 1. 検討の背景

### 1.1 海外適地での天文観測の必要性

光学観測から始まった天文観測は、我が国においても今や電波からガンマ線に至る広い波長帯に亘って行われ、それぞれの観測波長帯の特徴を生かした様々な天文現象の研究がなされている。また、技術的な進歩に伴い望遠鏡や観測装置の大型化及び高機能化が進み、高精度で高感度の天文観測が実現できるようになり、宇宙の構造と進化の研究が飛躍的に進んできている。

このような高精度・高感度の観測を追求するために、近年の中規模・大規模の天文観測計画においては、全地球規模で設置候補地を探し、1) 人口密度が低く夜空が暗いこと、2) 晴天率が高いこと、3) 大気の透明度が高いこと、4) 大気のゆらぎが小さいこと、など天体観測に有利な立地条件を満たす国外の高地に新しい観測施設や先端的望遠鏡を建設しようという事例が増えている。

気象条件が日本と同様な状況にある欧米におい

ては、早くから海外の観測サイトへの展開を行い、観測所を設置し運用してきた。欧州の数カ国は、国際共同天文台を設立し、南米チリに1960年代より観測所を設置し、現在では十数台の光学赤外線望遠鏡と一台のミリ波望遠鏡を運用している。また、英国は国際協力で、オーストラリアと大西洋のラパルマ島に天文台を展開してきた。一方米国は、国内ではあるが、ハワイ島マウナケア山頂に観測サイトを開発し、国外の望遠鏡も受け入れながら運用し、また、チリにもいくつかの天文台（セロトロロ観測所、ラスカンパナス天文台）を設置し運用している。欧米は、これらの国外観測所の設置や運用にリーダーシップを発揮してきたばかりか、またそれらの装置を用いて天文学の重要な成果を多く生み出してきている。

### 1.2 国際共同観測事業等における日本の役割

文部省、科学技術庁などの省庁や、日本学術振興会などの関係諸機関の努力により、学術国際交流に関する予算規模と事業内容は年々充実されつつある。欧米と並ぶ経済大国として、我が国は研究や教育でも世界の三極の一つとして評価を固めつつある。既存望遠鏡を用いた共同観測、国際協力による望遠鏡建設や天文衛星計画の推進など、国際協力の規模やその内容は世界的にも拡大してきており、わが国の天文学研究の水準が飛躍的に高まったことを反映して、欧米と同様な貢献やリーダーシップの発揮が、国際的に求められている。

このような期待に応え、国際性を持った学術交流を円滑に遂行し、欧米と伍して国際共同による研究プロジェクト等を推進できるようにするには、体制の整備拡充と弾力的な運用を図ることが緊急の課題である。

また、国立天文台ハワイ観測所は、我が国初めての海外における学術研究施設として設置され、現地に教官、事務官、技官が赴任し活動しているが、事務官の派遣を伴わない国際共同観測事業等の遂行においては、さまざまなハンディキャップが

あり改善の余地がある。

### 1.3 研究現場に対する改善要望事項の調査 取りまとめ

天文学の観測的研究における上記のような情勢の変化に伴い、国際共同研究推進に関する我が国の学術研究支援体制に伴う諸問題が近年特に顕在化する状況になってきた。

このような状況のもと、日本学術会議第4部天文学国際共同観測専門委員会では、天文学関連分野でのさまざまなレベルの国際共同事業・共同研究を遂行するに当たり障害となっている問題点について、天文学研究連絡委員会及び理学系を中心とする第四部の関連分野の研究連絡委員会及び専門委員会を通じて、実際に国際共同観測事業等を積極的に推進している研究グループにアンケート調査を実施し、現行制度のどこを改善すべきかを具体的に検討を重ねてきた。

以下はその検討結果と具体的提言である。本報告で記す問題のかなりの部分については、既に第16期の第6常置委員会の対外報告でも触れられてはいるが、天文学研究連絡委員会では、天文観測に関する国際共同観測事業等の展開の現場からの具体的事例をもとに、改めて取りまとめ、報告することとした。

## 2. 問題点と改善方策

### 2.1 研究者等の海外渡航（特に国際共同観測事業等のための長期渡航）について

#### 1) 外国旅費の大幅な増額及び国内外旅費区分の撤廃と弾力的な運用

ア) 学術研究における国際協力推進の重要性が指摘されているにも拘わらず、その国際協力を担う大学共同利用機関や大学等における外国旅費の予算は充分でないのが実情である。このため、個別に「国際学術研究」、各種助成金等に応募して外国旅費の確保に努力をしているところであるが、応募が仮に不採用にな

っても共同観測事業は継続して行わなければならないので、必要な渡航費を私費で支弁せざるを得ない場合がある。特に共同観測事業等のために数ヶ月以上の長期にわたる渡航が必要となる場合が多いが、そのための渡航滞在旅費の工面が難しく、国際協力推進の妨げとなっている事例がある。

イ) 長期間にわたり継続的に実施することが必要な国際共同観測事業の場合でも、その事業費は助成金毎の個別の審査を受けることになり、国際共同観測事業等の完了までの予算的裏付けの見通しがつかないばかりか、実際に共同観測事業等の継続に支障が生じる場合がある。

ウ) 科学研究費補助金に関して、平成11年度から外国旅費等の使用に関する制限が撤廃されることになった。このことは本専門委員会でも強い要望のあった事項で、その実現は国際共同観測事業等の推進に極めて有意義なものであり、この改革は高く評価される。しかし、国際共同観測事業等の一層の推進を図るには、渡航旅費予算のさらなる増額が必要であり、国費についても、国内旅費と外国旅費の区分を撤廃し、科学研究費補助金と同様の取り扱いの実現が望まれる。なお、科学研究費補助金における旅費と物品購入費の流用について一層の弾力化を望む声も強い。

エ) 国際共同観測事業などで渡航期間が長期にわたる場合など、家族同伴での渡航となる場合がある。海外に設置された国立天文台ハワイ観測所の職員の場合は家族同伴での赴任という形で実現したが、外国の研究機関への長期出張の場合にも、同伴家族の渡航経費について支給できるような枠組みの整備が望まれる。

#### 2) 大学院生等に対する渡航旅費支給

ア) 大学院生、特に博士課程の大学院生が、国際的な共同観測事業等において重要な役割を

果たす場合が増えている。平成11年度より科学研究費補助金における外国旅費等の使用に関する制限が撤廃されることになったことを機に、科学研究費補助金による大学院生の海外渡航の道を広げることを期待する。

- イ) しかしながら、国費による大学院生への旅費の支給は認められていないため、事業の円滑な遂行に支障をきたすことがある。少なくとも博士課程の大学院生で国際共同観測事業等の推進に重要な役割を担っていると判断されるものについては、必要に応じて国費による海外派遣の対象として含めることについて、多くの研究者から切実な要望がでている。
  - ウ) また、大学院生の海外派遣を国際化時代の実地教育の一環として受け止める制度の整備が必要であり、長期派遣院生の教育、指導、安全確保に関する枠組みの整備が必要である。
  - エ) 大学院生に加えて技官等の研究支援者及び国立大学や大学共同利用機関の教官でない専門家の派遣が不可欠な場合があるが、国費ではこれが認められておらず、派遣対象者の拡充について一層の弾力化を望む声がある。
- 3) 外国人客員等の受け入れ体制の整備
- ア) 外国人研究員や外国人客員教授とその家族を受け入れるにあたり、その生活面等について対応できる専門スタッフ等の事務組織と宿舎等のさらなる整備充実が必要である。
  - イ) 外国人研究員、外国人客員教授はその任用期間中に国外へ出かけることが想定されていない。このため、研究成果を国際研究集会等で発表する場合は休暇を取って自費で出席せざるを得ず、国際的に活躍する研究者を招聘する上での障害となっている。これらの外国人客員の在任中の研究成果を発表する場合など、必要に応じて海外渡航費を支給可能にするべきであるとの要望もある。
  - ウ) 受け入れ教官の負担を軽減する体制の整備

が必要である。国や日本学術振興会等が滞在費を保証している場合などにおいては、特例として関係省庁での書類審査を優先し簡素化して欲しいとの要望が強く、関係省庁間での弾力的な取扱いが望まれる。

## 2.2 予算執行運用の柔軟化について

### 1) 現地執行権限の拡大・柔軟化

- ア) 国立天文台ハワイ観測所では、事務官の赴任により予算執行面での会計組織が整備され、現地での物品調達等の面で支障なく対処ができるようになってきている。研究者のみで事務官が常駐しない形で行われる場合が多い国際共同観測事業では、前渡資金の管理のために資金前渡官吏の任命などが円滑に進まないと研究に支障をきたすことがある。また、語学力と内外の契約事務に通じた事務官を、必要に応じて現地に派遣し、物品調達等が円滑に行える事務体制の整備が望まれる。
- イ) 海外での会計経理のため相手側に国内と同様の手続きと書類を要求することは困難な場合が多い。前払いが慣例となっている場合や納入が年度をまたがる場合もあり、各国の商習慣に対応した柔軟な運用や予算の一部繰越使用などを是認することが望まれる。謝金の支払いについても日本の会計年度ごとの厳格な運用では安定して良い人材を確保することができないなどの問題がある。
- ウ) 外国から持ち込む学術研究機器に対する消費税等の非課税化、関税の減免についても配慮の要望がある。
- エ) 国際共同観測事業等の実施のための協定を締結する際に、物的及び人的保険への加入や当事者両国の損害賠償請求権の相互放棄などが求められることがある。これらについても、柔軟な対応ができるように枠組みの整備が必要である。

## 2.3 事務支援体制整備について

### 1) 海外対応のできる事務組織の整備

ア) 国立大学に国際交流課や国際主幹が置かれるなど、学術の国際化に対応する事務体制の整備が進められている。しかし、大型の国際共同観測事業に限らず、ある程度の研究費の分担支出を伴ったり、外国との間で機器類を共同製作し、あるいは観測機器等備品を外国に移送し運用する場合、そのための種々手続きについて研究者にかかる負担が大きいのが実情である。提出書類の翻訳等をこなし、外国の事務官あるいは契約相手とも英語で直接やりとりができるレベルの事務専門官を主要な国立大学及び大学共同利用機関に配置する必要がある。また契約手続きそのものの簡素化を図ることについて要望が強い。

イ) 外国人研究者の滞在の世話についても、福利厚生等の庶務から日常の気配りまで、広範な事柄に対処することが要請される。受け入れ側は、各種の文書作成、交渉など、多大な時間を割く必要があり、法律、経済から国際文化までが関係するので、そのような能力と経験を備えた人材を専門官として雇用し、知識を活かせる体制を整備すべきである。国際協力を担当する部局（課あるいは室）に配置される職員には、語学の能力が必須であり、国際交流のための特別スタッフを養成する制度（例えば海外研修制度など）を、職員養成の一環として考えることも必要である。

## 2.4 国際共同観測事業等関連予算全般について

### 1) 国際共同観測事業等に関する単年度予算の制約の緩和

ア) 日本の会計年度に則った単年度予算制度が、国際的な共同観測事業等を進める上での支障となる場合がしばしばある。特に、長期に亘る国際共同観測事業の場合、現地での施設の

使用や研究補助者等への謝金の支払い等に困難が生じることがある。これらについては、複数年度にわたって契約ができる枠組みを整備する必要がある。出張についても同様で、年度を越えて外国に滞在する必要が生じた場合に、支障が生ずることがないように改善する必要がある。

イ) 国際共同観測事業等を遂行する場合、当該事業等の進捗状況や相手国との対応によっては、当初計画の変更を余儀なくされることがある。このため、予算科目に拘わらず、歳出予算の一部を次年度に繰り越せるよう柔軟な予算執行についての要望がある。

### 2) 国際共同観測事業等関連予算の増額

ア) 科学研究費補助金が年々増加しているが、国際化の時代にあつては、特に「国際学術研究」など国際共同研究のための科学研究費補助金のより一層の充実が必要である。

イ) 海外渡航費の増額の要望が強い。国費についても科学研究費補助金と同様に外国旅費予算枠の拡大が実現すると、国際共同研究におけるその効果は極めて大きいといえる。

### 3) その他

国際共同観測事業等の枠組みを話し合う場合、機関間の実質的責務を明記しない協定の場合は比較的まとめやすいが、予算などを伴う場合は研究者主導では進められないため、あいまいな形で会議を終えざるを得ず、国際的な信用を損なう場合がある。高いレベルの国際協力を議論する会議では、予算措置も含めて一定の権限を与えた研究者を任じて、交渉に当たらせることが必要である。

日本学術会議

天文学研究連絡委員会委員長 池内 了  
天文学国際共同観測専門委員会委員長 家 正則