

令和元年度に係る業務の実績に関する評価結果
大学共同利用機関法人自然科学研究機構

1 全体評価

自然科学研究機構（以下「機構」という。）は、宇宙、エネルギー、物質、生命等に関わる自然科学分野の拠点的研究機関として、「国立天文台」、「核融合科学研究所」、「基礎生物学研究所」、「生理学研究所」及び「分子科学研究所」の5つの大学共同利用機関（以下「機関」という。）を設置し、運営する法人である。各機関においては、国際的・先導的な研究を進めるとともに、機関の特色を生かしながら、さらに各々の分野を超え、広範な自然の構造と機能の解明に取り組み、自然科学の新たな展開を目指して新しい学問分野の創出と発展を図るとともに、若手研究者の育成に努めることとしている。また、機関としての特性を活かし、大学等との連携の下、我が国の大学の自然科学分野を中心とした研究力強化を図ることとしている。第3期中期目標期間においては、組織改革及び研究システム改革を通じて、機能強化を強力に推進することを基本的な目標としている。

この目標達成に向け、機構長のリーダーシップの下、産業界からの資金を活用した産学官連携研究部門の設立、機構発ベンチャーの認定制度による第一号の認定、海外の機関等との連携による「定量・イメージング生物学研究部門」の設置等、「法人の基本的な目標」に沿って計画的に取り組んでいることが認められる。

（「戦略性が高く意欲的な目標・計画」の取組状況について）

第3期中期目標期間における「戦略性が高く意欲的な目標・計画」について、令和元年度は主に以下の取組を実施し、機構の機能強化に向けて積極的に取り組んでいる。

- アストロバイオロジーセンターの系外惑星探査プロジェクト室では、国立天文台のすばる望遠鏡に搭載した系外惑星探査用高精度赤外線ドップラー装置IRDを用いた共同利用観測を開始し、地球型惑星探査を推進している。また、岡山188cm望遠鏡及びスペイン・カナリア天体物理研究所(ライデ観測所)1.5m望遠鏡に搭載した系外惑星探査装置MuSCAT1及びMuSCAT2により、NASA/TESS宇宙望遠鏡を用いた系外惑星探査のフォローアップ観測を推進し、米国の望遠鏡に設置予定のMuSCAT3の開発に取り組むなど、国際的な協力体制の下でプロジェクトを推進している。（ユニット「組織改革及び研究システム改革の戦略的推進による新たな国際的共同研究拠点の形成」に関する取組）
- NOUS（公募型の共同利用・共同研究の申請から審査、採択、公表、分析までを統合的に管理する「自然科学共同利用・共同研究統括システム」）は、本部、4機関、1センターの共同利用・共同研究公募において既に運用がされているが、残り1機関の運用に向けた改修を実施し、NOUSの基盤整備が計画どおり完了している。また、NOUSによる共同利用・共同研究実施実績データと論文等の成果を結び付けるために、研究者に固有の識別子を付与し研究者の業績情報等の機械可読化を可能とするORCIDとの連携改修も実施し、NOUSの更なる活用に向けた機能を整備している。（ユニット「自然科学共同利用・共同研究統括システム（NOUS）の構築による共同利用・共同研究の成果内容・水準及び大学の機能強化への貢献度の把握」に関する取組）

2 項目別評価

<評価結果の概況>

	特筆	一定の注目数	順調	おおむね順調	遅れ	重大な改善事項
(1) 業務運営の改善及び効率化			○			
(2) 財務内容の改善			○			
(3) 自己点検・評価及び情報提供			○			
(4) その他業務運営			○			

I. 業務運営・財務内容等の状況

(1) 業務運営の改善及び効率化に関する目標

①組織運営の改善 ②教育研究組織の見直し ③事務等の効率化・合理化

【評定】中期計画の達成に向けて順調に進んでいる

(理由) 年度計画の記載11事項全てが「年度計画を上回って実施している」又は「年度計画を十分に実施している」と認められるとともに、下記の状況等を総合的に勘案したことによる。

(法人による自己評価と評価委員会の評価が異なる事項)

年度計画【57-1】については、事務職員・技術職員・リサーチ・アドミニストレーター（URA）を対象とした研修制度を積極的に整備し、業務に必要な知識及び技能の向上等を図っているなど、「年度計画を十分に実施している」と認められるが、当該計画を上回って実施しているとまでは認められないと判断した。

令和元年度の実績のうち、下記の事項について**注目**される。

○ 国際連携研究の推進と人材育成

平成30年8月に設置した国際連携研究センター（IRCC）の「アストロフュージョンプラズマ物理研究部門」（AFP）に特任研究員を配置するとともに、新たに米国・プリンストン大学と「定量・イメージング生物学研究部門」（QIB）を設置し、更なる異分野融合研究・国際交流を推進している。IRCCのプリンストン滞在型特任研究員のプリンストン大学における身分は、同大学が雇用する呼称を含め同一としているほか、人件費は機構が負担する一方、社会保障等はプリンストン大学の正規職員と同等の資格が保証されているなど、より一体的に国際共同研究を実施する体制整備を行っている。

(2) 財務内容の改善に関する目標

①外部研究資金、寄附金その他の自己収入の増加 ②経費の抑制 ③資産の運用管理の改善

【評定】中期計画の達成に向けて順調に進んでいる

(理由) 年度計画の記載4事項全てが「年度計画を十分に実施している」と認められるとともに、下記の状況等を総合的に勘案したことによる。

令和元年度の実績のうち、下記の事項について**注目**される。

○ 契約の見直しによる大幅な経費の削減

国立天文台三鷹キャンパスの電力契約について、令和元年12月より2年間の複数年契約に見直しを行ったことで、年間1,400万円程度の経費の削減を見込んでいる。また、核融合科学研究所では、都市ガスの供給契約を随意契約から一般競争契約に移行することで、年間2,300万円の経費を削減している。

(3) 自己点検・評価及び当該状況に係る情報の提供に関する目標

①評価の充実 ②情報公開や情報発信等の推進

【評定】中期計画の達成に向けて順調に進んでいる

(理由) 年度計画の記載3事項全てが「年度計画を上回って実施している」又は「年度計画を十分に実施している」と認められるとともに、下記の状況等を総合的に勘案したことによる。

令和元年度の実績のうち、下記の事項について**注目**される。

○ ブラックホールの撮影成功と世界同時記者会見の実施

国立天文台研究者を含む、日米欧等世界13機関を中心に200名以上の研究者が参加する地球規模の国際共同研究プロジェクト「イベント・ホライズン・テレスコープ(EHT)」はブラックホールの輪郭の初撮影に成功している。国立天文台は我が国の代表機関として、世界6か所での同時記者会見に世界の主要機関と対等な立場で参加することで、我が国の本プロジェクトにおける国際的なプレゼンスの高さを示すことに成功している。本記者会見は、世界的ブームを巻き起こしたほか、国内においても、新聞記事445件、TVニュース15件に加え、NHKのTV特集番組で取り上げられるなど、国内外を問わず大きな反響を得ている。

88 自然科学研究機構

(4) その他業務運営に関する重要目標

①施設設備の整備・活用等 ②安全管理 ③法令遵守等

【評定】 中期計画の達成に向けて順調に進んでいる

(理由) 年度計画の記載8事項全てが「年度計画を十分に実施している」と認められること等を総合的に勘案したことによる。

Ⅱ. 教育研究等の質の向上の状況

令和元年度の実績のうち、下記の事項について**注目**される。

○ 全体的な教育研究活動の状況について

自然科学諸分野において、我が国における当該分野の中核拠点として先導的な研究を推進するとともに大学等研究機関との連携により優れた研究人材の輩出に積極的に取り組んでいることが認められる。また、機構の傘下に自然科学の多様な分野の研究所を擁している利点を生かして、それらの連携による新たな分野開拓に積極的に取り組んでいることは高く評価される。今後は、機構内外の大学等研究機関との連携をより一層強化する中で、世界最高レベルの研究成果を創出し、我が国の自然科学分野を引き続き牽引していくことが期待される。

○ 多彩な観測により、巨大ブラックホールの謎に迫る

国立天文台はすばる望遠鏡を運用し、近赤外線分光撮像装置（IRCS）により、巨大ブラックホールを周回する恒星の運動が一般相対性理論に従うことを確認するなど多くの科学成果を生み出し、令和元年度は165報の研究論文を出版している。またアルマ望遠鏡では、アジア地域の中核機関として、東アジア・アルマ地域センター（EA-ARC）における国際共同利用・共同研究を継続して進め、アルマ望遠鏡を含む地球上の8つの電波望遠鏡を結合し、活動銀河の中心にある巨大ブラックホールの輪郭の撮影に初めて成功するなどの優れた成果を挙げ、東アジアから出版された査読論文数は、令和元年度末時点で343報に上っている。

○ 小惑星調査への貢献

国立天文台は、RISE月惑星探査プロジェクトにおいて、宇宙航空研究開発機構（JAXA）が主体となって開発している小惑星探査機「はやぶさ2」のレーザー高度計（LIDAR）の開発に参画し、運用・データ解析にも貢献している。LIDARとは、探査機からレーザーパルス光を天体表面に照射し、戻ってくる光を検知して距離を精密に計測する技術である。探査対象の小惑星に接近する過程でその形状や表面状態を詳細に測定し、試料採取に適した地点を選んで実際にタッチアンドゴーの試料採取を実行するという一連の工程において中心的な役割を果たすものである。レーザー高度計技術開発を通して世界の惑星探査における探査機運用と小惑星調査に貢献しており、「はやぶさ2」に関わる初期成果論文8編を執筆している。