

# 大学共同利用機関法人自然科学研究機構の 平成 17 年度に係る業務の実績に関する評価結果

## 1 全体評価

大学共同利用機関法人自然科学研究機構（以下「機構」という。）は、我が国の天文学、物質科学、エネルギー科学、生命科学その他の自然科学分野の中核的研究拠点として、従来は別々の組織であった「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。）を設置する法人として、平成16年4月に発足した。大学共同利用機関は、大学における学術研究の発展等に資するために設置される大学の共同利用の研究所であり、全国の研究者に最先端の研究の場を提供する中核的研究拠点として、我が国の学術研究の発展に重要な役割を果たしている。

機構は、各機関の特色を活かしながら、先端的・学際的研究を進めるとともに、我が国の自然科学研究の拠点として、大学及び大学附置研究所等との連携、自然探求における新たな研究領域の開拓と育成及び当該分野における大学院教育協力等の人材育成機能の強化等を積極的に推進することを目指している。

平成 17 年度は、平成 16 年度の評価結果を踏まえ、教育研究評議会と合同で開催していた経営協議会を、個別に開催するとともに、経営協議会の指摘を機構運営に反映させるための取組も行っており、経営協議会が実質的に機能していることは、評価できる。また、機構発足後2年が経過することから、今後の運営の改善・充実を図るため、外部有識者からなる「組織運営に関する懇談会」を設置して検討を行い、報告を踏まえた具体的な対応も行いつつあり、評価できる。

また、同じく平成 16 年度の評価結果も踏まえ、機構としての「施設マネジメント・ポリシー」を策定し、取組状況を公表するとともに、機構全体の広報の在り方を検討し、その充実を図るなど、機構としての取組が確実に進んでいる。

研究面においては、機構として統合した利点を活かし、各機関が連携して新しい学問分野の創成と体系化を目指す「研究連携」について、平成 16 年度に整備した体制の下で検討を進め、各機関の共通課題として抽出した「イメージング・サイエンス」等のテーマの下、新たに分野間連携による学際的・国際的研究拠点形成に向けた研究プロジェクトやシンポジウム等を実施した。今後、時間をかけて醸成される新領域の開拓という機構の目標の実現に向け、各機関の若手研究者の交流等を通じたボトムアップによる分野間連携を促進するための環境作りに、機構長のリーダーシップがさらに発揮されることが期待される。

機構の設置する各機関においては、それぞれの分野の自然科学研究の中核的拠点として、特性を活かした共同利用を着実に推進し、最先端の研究に取り組んで国際的にも第一級の研究成果を創出・公表することで、大学共同利用機関としての役割を十分果たしている。

各機関の運営会議に研究者コミュニティを代表する外部委員を加え、当該分野のコミュニティの意向を反映させるとともに、外部委員を含む評価委員会において自己点検・評価を行い、常に研究体制の改善を図っている。

機構は、大型の研究施設・設備を共同利用に供し、大規模な研究プロジェクトを推進する機関と、比較的小規模な共同利用・共同研究を推進する機関の双方を有しており、今後、

それぞれの特性を踏まえつつ、機構として法人化後の共同利用の方向性を十分に議論し、実践していくことが期待される。

性格の異なる機関間の連携は容易ではないが、統合のメリットを活かし、各機関がこれまで蓄積してきた基盤に立脚し、機構としての最適な連携の在り方を検討することが期待される。

## 2 項目別評価

### ・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

運営体制の改善

教育研究組織の見直し

人事の適正化

事務等の効率化・合理化

平成 17 年度の実績のうち、下記の事項が注目される。

平成 16 年度の評価結果を踏まえ、教育研究評議会と合同で開催していた経営協議会を、個別に開催するとともに、経営協議会の指摘を機構運営に反映させるための取組も行っており、実質的に機能していることは、評価できる。

機構発足後 2 年が経過することから、機構の運営の検証を行うべきとの経営協議会の指摘を踏まえ、今後の運営の改善・充実を図るため、外部有識者からなる「組織運営に関する懇談会」を設置し、法人設立当初の制度設計、実際の運営状況、業務実績に関する評価等を踏まえ、今後の組織及び運営のあり方について検討結果の報告を受けた。報告の内容を踏まえ、経営協議会の民間委員の増員といった具体的な対応も行いつつあり、評価できる。

機構長裁量経費を確保し、研究環境の整備及び若手研究者の育成のための各種事業を継続して実施した。また、新たに各機関間で連携して行う研究課題を分野間連携経費として予算化し、機構長のリーダーシップの下、戦略的・弾力的に資源配分を行った。

各機関において、自己点検・外部評価の結果等を踏まえ、研究組織の再編の実施や、平成 18 年度からの実施に向けた検討・準備を行い、研究体制の改善を図ったことは、評価できる。

研究教育職員の採用について、各機関において、公募制、内部昇格の禁止などの特徴のある制度を実施している。人事の流動化、活性化を図りつつ、最先端の研究を推進するための有能な人材を確保すべく、今後機構として一層の議論を尽くし、現状を分析しながら、より良い制度を検討することが望まれる。

一部の機関で行っていた科学研究費補助金に係る支払い業務を、財務会計システムにより本部事務局に一元化することによって、機関での業務の効率化と振込手数料の削減（63万9,000円）を図った。

技術職員及び事務職員について、国家公務員の勤務評定制度をベースとし、法人の業務遂行上重視すべき要素を加味して勤務評価を行ったことは評価できる。また、教員も

含めた全職員について、評価結果の処遇面への反映も含めたより適切な勤務評価制度の在り方についての検討も行っており、スケジュールどおりの実施に向け、引き続き、検討を進めることが期待される。

【評定】中期目標・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22事項すべてが「年度評価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、上記の状況等を総合的に勘案したことによる。

## (2) 財務内容の改善

外部資金その他の自己収入の増加  
経費の抑制  
資産の運用管理の改善

平成17年度の実績のうち、下記の事項が注目される。

各機関の自己収入確保のため、宿舍や共同研究者宿泊施設等の資産の活用状況、稼働率等について常に把握する体制を構築している。その他の資産についても、研究活動の活性化の観点や資産の有効活用の観点から、関係団体等に有償により貸付けを行った。

電子ファイル、電子メール等の活用によるペーパーレス化の促進や両面印刷の奨励等を行い、対前年度比104万5,000円の経費の削減を図った。また、省エネルギー及び経費削減に対応するため、夏・冬季における空気調和設備の温度管理を徹底するとともに、時間外勤務の縮減による夜間光熱水料の軽減等を行い、対前年度電気使用量で20万キロワットの削減等、1,500万円の経費削減が図られた。

財務会計システムにより、動産・不動産データを一元的に管理することにより、適正な資産管理を行ったことは、評価できる。

監事及び監査法人の意見、指摘事項に対応するため、計画的予算執行を図るための各機関への予算配分の迅速化や、執行手続きにおける教員発注を可能とするなどの弾力化、発注者以外の納品検収の徹底による内部牽制確保等の事務手続きの見直しを行ったことは、評価できる。

平成16年度の財務諸表等の総利益分析等、各機関横断的な財務分析を行った。今後、分析結果を踏まえ、具体的な財務内容の改善を検討することが期待される。

中期計画において、総人件費改革を踏まえた人件費削減目標値が設定されている。なお、今後、中期目標・中期計画の達成に向け、着実に人件費削減の取組を行うことが期待される。

【評定】中期目標・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6事項すべてが「年度計画を十分に実施している」と認められ、上記の状況等を総合的に勘案したことによる。

### (3) 自己点検・評価及び情報提供

評価の充実

情報公開の推進

平成 17 年度の実績のうち、下記の事項が注目される。

各機関とも、毎年自己点検・外部評価を行い、結果を外部委員が約半数を占める運営会議に諮っている。評価で指摘された改善点については次年度に実行し、次の評価で検証を行うなど、実質的に機能しており、高く評価できる。

平成16年度の評価結果及び経営協議会における指摘を踏まえ、機構全体の広報の在り方について、広報に関するタスクフォースで検討を行い、社会における自然科学に対する理解を深めるため、「自然科学研究機構シンポジウム」を開催した。また、学術の重要性を訴えるとともに大学共同利用機関の役割を宣伝するための資料として、「学術研究とは？」と「大学共同利用機関って何？」の策定を決定し、内容について検討を行った。我が国の自然科学研究の中核として基礎研究を推進する機構が、このように一般の理解を求めめるための努力を行っていることは、高く評価できる。

国立天文台では平成 17 年 8 月より新天体情報の窓口を天文情報センター広報室に一本化し、運用を開始した。また同センターでは、天体観望会や各種講習会、公開天文台ネットワーク（PAONET）等の対外協力活動を行ったほか、4次元デジタル宇宙シアターを用いて広報活動に努めた。

【評定】中期目標・中期計画の達成に特筆すべき進捗状況にある

(理由)年度計画の記載 12 事項すべてが「年度評価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」と認められるほか、評価及び広報に関して先進的な取組が行われていること等を総合的に勘案したことによる。

### (4) その他業務運営に関する重要事項

施設設備の整備・活用等

安全管理

平成 17 年度の実績のうち、下記の事項が注目される。

機構における「施設マネジメント・ポリシー」を策定し、施設整備に関する具体的計画を明確化して中長期的な施設マネジメントに取り組むこととともに、施設マネジメントの取組状況をウェブサイトで公表した。平成 16 年度の評価結果における指摘事項にも対応した取組であり、評価できる。

各機関において、施設利用の実態調査や満足度調査を行い、有効スペースの再配分や

共同利用スペースの確保を行ったことは、評価できる。今後一層の有効活用を期待する。

国立天文台では、効率的な管理運営のため、エネルギー削減施策を策定するとともに、東京都環境条例による地球温暖化対策計画書を作成した。核融合科学研究所では、省エネルギー設計、リサイクル建材の利用、雨水再利用等に努め、基礎生物学研究所、生理学研究所、分子科学研究所では、バリアフリーに配慮した環境整備を実施するなど、各機関において、環境に配慮した施設の整備、管理運営に努めた。

危機管理に関し、機構本部において、機構全体の防災基本規程及び防火管理規程を策定し、災害時の対応方法を確立するとともに、各機関においては、情報管理、バイオハザード等への対応も含め、必要な安全マニュアル、英文マニュアルを整備しており、評価できる。今後、薬品管理等も含めた全機構的・総合的な危機管理ポリシーの策定が期待される。

【評定】中期目標・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9事項すべてが「年度計画を十分に実施している」と認められ、上記の状況等を総合的に勘案したことによる。

## ・教育研究等の質の向上

評価委員会が平成17年度の外形的・客観的進捗状況について確認した結果、下記の事項が注目される。

研究水準及び研究の成果等  
研究実施体制等の整備

機構本部の研究連携室において、機関間の研究連携及び研究交流の具体的方策について引き続き検討を行い、新たに分野間連携による学際的・国際的研究拠点形成に向けた研究プロジェクト(9件)やシンポジウム等(5件)を実施した。これらは5つの大学共同利用機関を統合した機構のメリットを活かし、新しい学問分野の創成と体系化を目指す機構の取組として評価できる。新しい学問の創成には地道な努力と長い時間が必要であり、各機関の意思疎通が図られるシステムを作り、各機関の共通項である課題を抽出して連携活動を進めることが、機構の基本的スタンスであり、「イメージング・サイエンス」もその一環として取組が進展している。今後、各機関の若手研究者の交流等を通じたボトムアップによる分野間連携を促進するための環境作りに、機構長のリーダーシップがさらに発揮されることが期待される。

機構の設置する各機関は、それぞれの分野において、共同利用・共同研究により独創的・先端的な学術研究を推進し、大学共同利用機関としての役割を果たしている。内外の研究者をひきつける魅力を備えた世界最高水準の研究拠点として、一層の研究活動の推進が期待される。

・国立天文台の主要装置であるすばる望遠鏡は、光学赤外線天文学において国際的な成

果を多くあげ、電波天文学の天文広域精測望遠鏡（VERA）計画は非常に高い角度精度を達成しさらに高い当初の目標の達成を目指し進められている。アタカマ大型ミリ波サブミリ波干渉計計画（アルマ計画：南米チリに設置する 80 台の電波望遠鏡で深宇宙を探查する国際協力事業として推進するもの）では、欧州、北米の機関と協力して推進し、我が国の分担部分の製作を推進した。

- ・核融合科学研究所は、世界最大の超伝導大型ヘリカル装置（LHD）を用い、炉心プラズマの実現に必要な、1 億度を超える無電流・定常プラズマに関わる物理的、工学的課題の解明を目指した研究を引き続き推進した。LHD においては、54 分余りの長時間放電に成功し、総入力エネルギーの世界記録を更新、急峻な密度勾配と高い中心密度の実現等により、プラズマの閉じ込めと安定性に関する物理研究などの学術研究を推進した。
- ・基礎生物学研究所では、モデル生物を活用し、遺伝子や細胞の動態から発生、器官形成等の個体形成、生物高次機能の発現に働く基本機構等を統合的に理解する先導的研究を実施した。
- ・生理学研究所では、電位センサーを持つ酵素タンパク及び長年分子実体が不明であった電位依存性プロトンチャネルを発見した。
- ・分子科学研究所では、文部科学省の産学連携研究プロジェクト「超高速コンピュータ網形成（NAREGI）」及び「ナノテクノロジー総合支援プロジェクト」に参加し、ナノサイエンスの立場からアプリケーション開発研究拠点としてのグリッド実証研究事業及び分子・物質総合設計・解析支援プログラムを引き続き展開した。

核融合科学研究所では、共同利用において「テーマグループ制」を採用し、研究体制・共同利用の充実を図った。国立天文台では、平成 16 年度に導入した「プロジェクト制」を効果的に推進するために、すべてのプロジェクト・センターの成果報告会及び評価ヒアリングを行う「プロジェクト・ウィーク」を実施し、研究者間の理解の共有を得るなどの効果をあげている。これらは各機関における独自の取組として評価できるが、今後、機構内部で、各機関の意見交換を行い、それぞれの機関の特徴に応じたより適切な体制を構築することが期待される。

#### 共同利用等の内容・水準 共同利用等の実施体制

機構が設置する各機関は、全国の関連研究者の要請・要望を踏まえ、それぞれの分野の特性に応じた共同利用を推進しており、国内外の大学・研究機関等合計 592 機関、共同利用・共同研究者数 8,136 名（国立天文台：3,053 名、核融合科学研究所：1,284 名、基礎生物学研究所：538 名、生理学研究所：1,221 名、分子科学研究所：2,040 名）の利用があった。

各機関は、我が国を代表する中核的研究拠点として、国際研究協力・交流等、国際的研究拠点としての役割を担っている。各機関で合計 13 回の国際シンポジウムを開催したほか、外国の研究機関からの共同利用・共同研究者として、機構全体で 516 名を受け入れた。

国立天文台において、新たに VERA 観測所の共同利用を開始し、核融合科学研究所において、共同研究者がインターネットを用いて遠隔地からデータにアクセスできるシステムを利用できるようにし、分子科学研究所において、UVSOR の施設整備を進め、高性能の高輝度小型放射光リングへ改良するなど、各機関において、共同研究者へ提供する研究環境の充実を図った。

核融合科学研究所は、新たな共同利用・共同研究の方策として平成 16 年度に構築した双方向型の共同研究を充実し（52 件の研究課題を採択）九州大学における新しいプラズマ実験施設「プラズマ境界力学実験装置」の建設計画を開始した。

機構の経営協議会及び教育研究評議会に各機関の専門分野と同一の研究に従事する国公立大学の学長・教授や外部有識者・学識経験者を加えるとともに、各機関の運営会議に研究分野コミュニティを代表する外部委員を加え、当該分野のコミュニティの意向を機構及び機関の運営に反映させている。

共同利用者の利便性の向上のため、各機関において、宿泊施設に関する外部評価や、共同利用者の宿泊施設に関する窓口の一元化（ワンストップサービス）等の取組を行った。また、海外研究者や留学生等の利便性の向上を図るため、各機関において、宿泊施設の利用案内や安全ハンドブック等の英語化、クレジットカード決済のできる電話の導入等を行った。

機構は、大型の研究施設・設備を共同利用に供し、大規模な研究プロジェクトを推進する機関と、比較的小規模な共同利用・共同研究を推進する機関の双方を有しており、今後、それぞれの特性を踏まえつつ、機構として法人化後の共同利用の方向性を十分に議論し、実践していくことが期待される。

#### 大学院への教育協力・人材養成

総合研究大学院大学の 8 専攻の大学院教育に協力（187 名）するとともに、特別共同利用研究員としての受け入れ（96 名）、リサーチ・アシスタントの採用（206 名）等、最先端の研究環境を活かした人材養成が行われている。

国立天文台では、すばる望遠鏡を高校生自身の研究目的で利用する「すばるマカリィ・スクール」を開催し、高校生に最先端の研究施設・設備を利用させる取組を行った。

#### 社会との連携、国際交流等

機構及び各機関において一般市民向けに合計 71 回のシンポジウムや公開講演会等を実施するとともに、体験型の催しを取り入れた研究施設の一般公開等を積極的に実施した。また、国立天文台の「三鷹ネットワーク大学」への参加、核融合科学研究所の「賢材塾」（岐阜県主催）の開講をはじめ、小中学校での講演会の開催やスーパーサイエンスハイスクールへの協力などの地域社会への貢献にも積極的に取り組んだ。研究成果や知の蓄積の社会への還元に向けた取組として評価できる。今後は、さらに知的財産による社会貢献も視野に入れ、一層の研究成果の発信のための方策を検討することが期待される。

機構として組織的かつ戦略的な国際活動を推進するため、機構長を本部長とする「国際戦略本部」を設置し、国際活動の情報を一元化するとともに、自然科学研究者コミュニティの国際的中核拠点形成を主軸とする機構の国際戦略を策定・公表した。

機構長のリーダーシップの下、平成 16 年度合意した欧州分子生物学研究所 (EMBL) との国際協定を締結した。具体的には、基礎生物学研究所を中心に EMBL の国際共同プロジェクト (バイオイメージング、エピジェネティクス、構造生物学のプロジェクト) を推進するため「バイオイメージング研究室」を新設して研究活動を開始したことは、高く評価される。