

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情報・システム研究機構

1 全体評価

情報・システム研究機構（以下「機構」という。）は、極域科学、情報学、統計数理及び遺伝学に関わる分野の中核的拠点として、「国立極地研究所」、「国立情報学研究所」、「統計数理研究所」及び「国立遺伝学研究所」の4つの大学共同利用機関（以下「機関」という。）を設置し、運営する法人であり、全国の大学等の研究者コミュニティと連携して、世界水準の総合研究を推進するとともに、21世紀社会の重要な課題である生命、地球・環境、人間・社会など複雑な現象に関する問題を情報とシステムという視点から捉えなおすことによって、その解決を目指している。第3期中期目標期間においては、データ駆動型の学術研究のための支援事業の推進及び学術情報基盤の提供により、データサイエンス・オープンサイエンスの発展に貢献するとともに、分野融合・新領域の開拓を進めること等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、学術情報ネットワーク「SINET5」の運用を着実に進めているほか、これまでの機構が実施する教育研究支援の活動、データサイエンス共同利用基盤施設の活動や、人材育成・産学連携・外部資金獲得の活動等について外部評価を実施し、評価結果を踏まえて機構として今後の活動の方向性を検討するなど、「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。

- 東京大学を中心とした美術史プロジェクト等に対してIIF Curation Platformを提供し、美術作品に出現する顔の部分を切り取った顔貌データの作成に貢献している。また、データサイエンス共同利用基盤施設では、機構で開発を行い、機構全体で公募等を一元的に管理する共同利用・共同研究高度化支援システム(JROIS)を活用して一般公募を実施し、対前年度比、応募総数1.39倍、採択数1.30倍となり、採択率は96%となっている。（ユニット「データ共有支援、データ解析支援、データサイエンティスト育成の三位一体の活動による大学におけるデータ駆動型研究の促進」に関する取組）
- 我が国の研究者約30万名をカバーするデータベースであるresearchmapを活用したシステムの開発を行い、どのような研究資金や研究体制が研究活動の活性化につながっているかを明らかにする研究開発を進めるとともに、新分野創成を目指す多様性指標(Research Diversity Index : REDi)の開発を行い、統計数理手法を用いて異分野融合の進展状況を可視化するための研究開発を進めている。（ユニット「従来指標では捉えられない共同利用・共同研究の成果や異分野融合の進展状況を可視化する方法の開発及び活用」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17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。

(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【61-2】については、クロスアポイントメント制度を活用し、個々の事案に応じた柔軟な対応を図っているなど、「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。

年度計画【64-2】については、女性研究者の採用促進支援や在職女性研究者支援を積極的に実施しているなど、「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。

(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。

(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【67-1】については、リサーチ・アドミニストレーター（URA）を中心とした各種公募情報の収集・提供、申請手続の支援、多様な収入源の確保のための取組を実施しているなど、「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。

年度計画【70-1】については、資金繰り計画を策定し、安全かつ確実な運用を行っており、「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。

○ 知的財産の活用等を通じた産学連携活動における自己収入増

国立遺伝学研究所は、企業と研究者双方の希望に合致した条件・対価・契約形式を提案し円滑な契約締結を行うことで、企業との共同研究・ライセンス契約・有償MTA等を促進し、過去最高の共同研究収入実績を記録した平成30年度と比較して、収入は約3,200万円増の約6,700万円、契約締結件数は20件増の52件と活発に産学連携活動に取り組んでいる。これらの取組みにより、法人の業務活動収入に対する共同研究収入の割合は対前年度比121.5%と増加している。

令和元年度の実績のうち、下記の事項について**課題**がある。

○ 寄附金収入の減少

大型の寄附金収入がなくなったことが主な要因ではあるものの、機構全体における寄附金収入が減少しているため、寄附金収入の増加に向けた組織的な取組を着実に実施することが望まれる。

(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。

(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【71-2】については、外部評価を実施し、結果を踏まえた今後の計画を検討しており、「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。

年度計画【72-1】については、多様な手段でのアウトリーチ活動を実施しており、「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。

(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18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【79-1】については、サイバー攻撃を検知する情報セキュリティ基盤の安定的な運用を実施するなど、「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。

年度計画【79-2】については、サイバーセキュリティ人材を養成するために必要なマネジメント研修を実施するなど、「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**課題**がある。

○ 研究費の不適切な経理

国立極地研究所において研究費の不適切な経理が確認されていることについては、原因を究明して対策を講じるなど、再発防止に向けた取組が行われているが、引き続き再発防止に向けた組織的な取組を着実に行うことが望まれる。

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

学術情報ネットワークの整備・運用を通じて、時間的・空間的制約のない研究環境の実現に尽力し、多様な科学分野の基盤となるデータサイエンスの発展に貢献するとともに、大学等研究機関に向けて、分野を越えて横串を通した支援を実施していることが認められる。また、データサイエンティストの育成への取り組みも高く評価される。今後は、機構内外の大学等研究機関との連携をさらに強化し、我が国の情報システムを基軸とした幅広い分野における研究をより一層推進するとともに、世界最高水準の総合研究を牽引していくことが期待される。

○ 「千葉セクション」の国際標準模式地認定への取組

国立極地研究所は、茨城大学等との共同研究により、地球上で最後の地磁気の逆転が起きていた時期を、地層の微量成分解析から高い精度で特定し、平成27年にプレスリリースした。これらの研究成果は、国際地質科学連合（IUGS）で高く評価され、令和元年度に、「千葉セクション」が前期 - 中期更新世境界として我が国で初めての国際標準模式地（GSSP）として認定され、地質時代の中期更新世が「チバニアン（Chibanian）」と命名されている。

○ 新たな国際共同観測体制の開拓

国立極地研究所は、観測協定締結が従来困難であったロシアとの間で、ロシア北極南極研究所（AARI）との「バラノバ岬基地」における共同科学調査・観測に関する合意書を締結しているほか、インド地球科学省国立極地海洋研究センター（NCPOR）との極域研究協力に関する協定を締結し、南極において、インド隊マイトリ基地及び近隣のノルウェー隊トロール基地での絶対重力測定を実施することに成功している。

○ 日本の学術研究を支える超高速ネットワークSINETの高速化への取組

国立情報学研究所は、開発した高速データセット転送方式であるMMCFTPが、国際会議Supercomputing Asia 2020 で実施された「Data Mover Challenge 2020 (DMC20)」においてMost Innovative & Novelty Awardを受賞している。

○ マテリアルズインフォマティクス（MI）のデータサイエンス基盤構築と実証研究

統計数理研究所は、データ科学研究系とものづくりデータ科学研究センターにおいて、データ科学と物質・材料科学の学際領域であるMIについて、極めて広大な材料研究のパラメータ空間から所望の特性を有する新物質を同定するデータ科学の方法論を構築し、新素材（世界最高性能の高伝熱性高分子や高伝熱性無機化合物）の発見に繋がる研究成果を得ている。本研究成果は、国際学術誌の総説論文で機械学習により新規高分子の発見を世界に先駆けて実現した研究と評され、他の国際学術誌の巻頭言でも紹介されるとともに、多数の国際・国内会議で基調・招待・特別講演として取り上げられている。

○ 史上初のブラックホールの撮影成功への多大な貢献

統計数理研究所は、電波天文学の国際プロジェクトEHTにおけるブラックホールの撮影成功に際し、スパース推定と呼ばれる新たな統計的手法を通じて多大な貢献をしている。本プロジェクトでは、超巨大質量ブラックホールの中心付近の画像化に初めて成功し、一般相対性理論予測との合致が確認されている。本成果は、世界6カ所での同時記者会見により世界的に注目を浴びるとともに、国際的な学術賞（NSF Diamond Achievement Award、2020 基礎物理学ブレイクスルー賞、Smithsonian American Ingenuity Awards、2020 アインシュタイン・メダル）を受賞している。

○ 環境への適応戦略の鍵となった遺伝的基盤の解明

国立遺伝学研究所は、生命進化の仕組みを探る研究で優れた成果を報告している。魚類の研究では、海水から淡水に適応する上で鍵となる遺伝子を突き止め、進化の過程で魚類が海水から淡水域へ進出する機構を明らかにしている。本研究成果は、著名な国際学術誌に発表されている。また、光合成生物の進化研究では、真核生物が葉緑体を獲得する過程で遺伝子の水平転移が段階的に進行した可能性を示唆する結果が得られ、国際学術誌に発表している。これらの成果は社会の関心も高くNHK番組でも取り上げられている。