

記 録

文書番号	S C J 第 26 期－080612－26540400－097
委員会等名	日本学術会議化学委員会 物理化学・生物物理化学分科会
標題	日本の研究力再生に向けた構造的課題と 改革の方向性
作成日	令和 8 年（2026 年）6 月 12 日

※ 本資料は、日本学術会議会則第二条に定める意思の表出ではない。掲載されたデータ等には、確認を要するものが含まれる可能性がある。

本記録は、第26期日本学術会議化学委員会物理化学・生物物理化学分科会の議論を
取りまとめ、公表するものである。

第26期日本学術会議化学委員会物理化学・生物物理化学分科会

委員長	阿波賀 邦夫	豊田工業高等専門学校校長	連携会員
副委員長	中井 浩巳	早稲田大学理工学術院教授	連携会員
幹事	内藤 俊雄	愛媛大学大学院理工学研究科理工学専攻教授	連携会員
幹事	山内 美穂	九州大学先導物質化学研究所分子集積化学部門 無機物質化学分野教授	連携会員
	岡本 裕巳	大学共同利用機関法人自然科学研究機構分子科 学研究所名誉教授	第三部会員
	北川 宏	京都大学大学院理学研究科教授	第三部会員
	腰原 伸也	東京科学大学教育本部特命教授／筑波大学数理 物質系客員教授	第三部会員
	森 初果	東京理科大学研究推進機構総合研究院院長／教 授	第三部会員
	相田 美砂子	愛媛大学監事	連携会員
	阿部 竜	京都大学大学院工学研究科教授	連携会員
	石谷 治	広島大学大学院先進理工系科学研究科化学プロ グラム特任教授	連携会員
	上野 祐子	中央大学理工学術院教授	連携会員
	大越 慎一	東京大学大学院理学系研究科教授	連携会員
	神取 秀樹	名古屋工業大学大学院工学研究科特別教授	連携会員
	栗原 和枝	東北大学未来科学技術共同研究センター教授	連携会員
	黒田 玲子	千葉工業大学変革センター主席研究員、東京大 学名誉教授	連携会員
	田和 圭子	関西学院大学生命環境学部環境応用化学科教授	連携会員
	所 裕子	筑波大学数理物質系教授	連携会員
	中嶋 敦	慶應義塾大学理工学部名誉教授	連携会員
	細越 裕子	大阪公立大学大学院理学研究科物理学専攻教授	連携会員
	松田 巖	東京大学物性研究所教授	連携会員
	村越 敬	北海道大学大学院理学研究院化学部門教授	連携会員
	山本 達之	島根大学学術研究院農生命科学系教授	連携会員

	山本 浩史	大学共同利用機関法人自然科学研究機構分子科学研究所教授／総合研究大学院大学先端学術院教授	連携会員
--	-------	--	------

日本の研究力再生に向けた構造的課題と改革の方向性

1. 日本の科学技術の地盤沈下を招いた構造的課題と基盤的研究経費の回復

日本の研究力低下の背景には、個々の研究者の能力の問題ではなく、以下の（１）～（３）に示すような、長期にわたり蓄積された制度設計上の構造的課題が存在する。

（１）「選択と集中」による研究多様性の低下

近年、日本の科学技術力の低下が指摘されている背景には、科学技術政策の長期的な歪みがある。なかでも、「選択と集中」を軸とした資源配分は、短期的な成果を生む一方で、研究の多様性と持続性を徐々に損なってきた。この「選択と集中」という政策方針は、限られた財政状況の中で国際競争力を維持・強化しようとする問題意識から導入されたものであり、一定の合理性を有していたことも事実である。とりわけ、短期間で成果を可視化しやすい重点分野への集中的投資は、政策効果を説明しやすく、行政運営や予算編成とも親和性が高かった。また、国際ランキングや論文数など定量指標を用いた比較が一般化する中で、即効性のある成果創出が強く求められてきた。しかしその一方で、こうした政策運営は、長期的・探索的研究や研究基盤の維持に必要な多様性を徐々に損ない、結果として新分野創成力や研究コミュニティ全体の持続性を弱める方向に作用した側面がある。将来の価値を事前に見通すことが難しい探索的研究よりも、成果が予測しやすい分野が優先されることで、新しい発想や非連続的な展開が生まれにくくなっている。

（２）基盤的研究経費の縮減と地方大学の疲弊

こうした流れの中で、大学全体を支える基盤的研究経費は縮減され、研究現場は慢性的な不安定状態に置かれてきた。競争的資金への依存が高まるにつれ、研究者は申請業務に多くの時間を割かざるを得ず、研究室の維持や人材育成に必要な活動にも支障が生じ、縮減された基盤的研究経費では最低限の資源の確保すら困難となりつつあり、その結果、腰を据えて基礎研究に取り組む研究環境が失われつつある。

この影響は、地方大学においてより深刻に現れている。地域に根ざした教育と研究を担ってきた地方大学では、限られた人員と予算の下で各教員の負担が増大し、若手研究者の流出が続いている。研究拠点の都市部への集中は、全国的な知の裾野と厚みを痩せさせ、日本の科学技術基盤全体を脆弱化させる要因となっている。

こうした状況は、効率や即効性を過度に重視するあまり、科学技術を社会の共有財と

して長期的に育てる視点を欠いてきた結果である。今後は、限られた分野を「選ぶ」政策から、多様な可能性を広く「育てる」政策へと転換し、基盤的研究経費の回復と研究環境全体の再生を図ることが不可欠である。

(3) 競争的資金制度と縦割り行政の問題

基盤的研究経費の回復にあたっては、研究費総額の単純な増額にとどまらず、限られた財源の中での配分設計の抜本的な見直しが重要である。とりわけ比較的小規模な研究費については、研究の裾野を広く支える基盤的研究資金としての位置づけを明確にすべきである。例えば、科研費基盤研究Cの採択率を80%程度まで引き上げ、研究者が安定的に研究を継続できる環境を整えることで、我が国全体の基盤的研究力の底上げが期待される。

さらに、基盤的研究経費の回復を考える上では、海外の制度も参考となる。カナダでは、研究費の採択率が7~8割と高く、研究者一人当たりの年間平均研究費も約500万円と安定している。その背景には、研究を主務とする研究教授と教育を主務とする教育教授が明確に区分され、研究費が主として研究教授に配分される制度設計がある。また、多くの国では研究費申請は原則としてPI (Principal Investigator、研究代表者) のみに限定されており、過度な分散や重複申請が生じにくい。日本においても、すべての研究者が同じ土俵で研究費を競う仕組みから脱却し、基盤的な研究活動を安定的に支える層と、重点的に支援すべき層を制度的に整理することが必要である。

現在の研究支援制度の大きな問題点は、各省庁や各機関による研究費や人材育成経費の配分が、強い縦割り構造のもとで運用されており、その結果として制度間の重複や非効率さが放置されている点にある。目的や名称は異なるものの、内容的に類似したプロジェクトが並立し、評価軸や役割分担も十分に整理されていない。さらに、医学・薬学・生命科学分野では、厚生科研費と科研費という二つの大型制度への重複申請が可能であるため、限られた研究コミュニティの中で多額の資金が集中しやすい構造となっている。このように、従来から指摘されてきた縦割り行政の弊害が、研究支援の現場においても色濃く表れている。

2. 新研究分野創成

新しい研究分野は、計画的に「設計」して生み出されるというよりも、自由な発想、多様な試み、挑戦的な研究、そして分野の境界を越える交流の積み重ねの中から、結果として立ち上がってくるものである。研究者の内発的な問題意識を起点とし、成功が保証されない試みを一定程度許容し、異分野との偶発的な接触を通じて概念が更新されていくことは、新研究分野創成に不可欠な条件である。

この点を端的に示すのが、2000年代以降における日本人研究者のノーベル賞受賞数の顕著な増加であり、さらに示唆的なのが、日本人研究者が20年近くにわたり連続して受賞しているイグノーベル賞である。同賞は、新研究分野創成そのものを示すものではないが、既存の評価軸に収まりにくい自由な発想や、研究者個人の素朴な問題意識に根ざした研究を社会が一定程度許容・評価してきたことを象徴的に示している。重要なのは、これらの研究が、短期的成果や政策的重点とは距離を置いた場所から生まれている点である。日本の研究環境には、少なくともこれまで、そうした自由で挑戦的な発想を受け止める土壌が存在してきたことを、この連続受賞は示している。

同様の傾向は、学術論文における研究キーワードの年次変化を分析することからも読み取れる。国際的にはほとんど注目されず、特定の国や地域で独自に発展してきた研究キーワードが、技術的進展や異分野との融合を契機として、国際的な研究潮流の中心へと転じる例は少なくない。例えば、青色発光ダイオードやiPS細胞などの研究事例は、日本発の独創的研究を基盤的に支援することにより、我が国が先導する国際的先端研究分野を創成できることを明確に物語っている。

新研究分野の創成とは、自由な発想の尊重、学問的な多様性の維持、挑戦の許容、分野横断的交流の蓄積の中から結果として立ち上がってくるものであり、短期的成果を基準とした事前選別によって計画的に生み出せるものではない。一見周縁的な研究であっても、論文キーワードの長期的推移に潜む「周縁からの跳躍」は、新分野創成の本質を端的に示している。日本の科学技術の再生を実現するためには、既存分野の延長線上での競争力強化にとどまらず、新たな研究分野を生み出す力そのものを再構築することが不可欠である。そのためには、予測可能な成果を「選ぶ」政策から、予測不能な可能性を意図的に「育てる」政策へと舵を切り、新分野創成にこそ重点的に力を注ぐことが、長期的に見て最も確実な成長戦略となる。

3. 研究支援の充実

日本の研究力の再生を実現するためには、研究者個人の努力や競争的資金の拡充にとどまらず、研究活動を下支えする基盤的な研究支援の抜本的な充実が不可欠である。とりわけ、国際卓越研究大学制度をはじめとする近年の科学技術政策においては、若手・中堅研究者を含む独立したPIの増加が中核的な目標として位置づけられている。しかしながら、PIの数的拡大に見合うだけの研究環境整備や支援体制の強化は十分とは言えず、研究の質と持続性を確保する上で深刻な制約となりつつある。

その背景には、複数の構造的要因が存在する。第一に、大学・研究機関における装置・施設の老朽化が進行しているにもかかわらず、更新投資が十分に行われていない点が挙げられる。第二に、先端研究に不可欠な大型装置や高度分析機器については、

導入費用のみならず、保守・運用・更新に要する維持費が国際的に高騰しており、個々の研究室やPIが単独で負担できる水準を大きく超えつつある。第三に、こうした状況の下で、運営費交付金などに代表される基盤的研究経費が長期的に減少してきたことが、円の国際的価値の低下と相まって、研究環境の脆弱化に拍車をかけている。

これらの課題に対応するためには、研究支援の在り方を個別最適から全体最適へと転換する視点が不可欠である。具体的には、装置・施設の共用化を一層推進し、研究分野や所属機関の枠を超えて利用可能な体制を整備することが求められる。また、共同利用・共同研究拠点や共同利用研究所が担ってきた役割を再評価し、単なる装置提供にとどまらず、研究構想段階から実験設計、データ解析に至るまでを支援できる機能へと強化していく必要がある。

ここで重要なのは、研究支援人材の組織的育成という視点が、これまでの科学技術政策において体系的に欠落してきた点である。その背景には、PI個人の研究力や論文・外部資金獲得を中心に評価するPI中心主義や、短期的・可視的成果を重視する政策運営があり、研究を下支えする専門人材は「補助的存在」として周縁化されてきた。しかし、研究の高度化・複雑化が進む現在、先端装置の運用、データ解析、研究マネジメントを担う専門人材なしには、PIの独創性や挑戦性を十分に発揮することは困難である。今後は、個々の大学や研究室に閉じた対応から脱却し、高専、大学、共同利用・共同研究拠点を横断する研究支援人材の育成・活用モデルを構築することが求められる。教育・研究現場に近い高専での実践的育成、大学における高度専門性の涵養、共同利用研究所における先端装置・大規模研究への参画を有機的に結びつけることで、分野横断的かつ機動的に活躍できる研究支援人材層を形成することが可能となる。そのためには、予算措置と制度設計にまで踏み込んだ改革が不可欠である。研究支援人材を短期雇用やプロジェクト依存型から脱却させ、常勤化を基本とした安定的雇用へと転換するとともに、機関を越えて通用する共通職階・評価制度を整備する必要がある。研究支援人材を研究費の「付随的経費」ではなく、研究基盤を支える戦略的人材投資として位置づけることこそが、装置・施設の共用化や共同利用体制を実効性あるものとし、日本の研究力の再生を支える不可欠な条件である。

研究支援の充実は、個々の研究者の生産性向上にとどまらず、限られた資源を最大限に活用し、国全体として研究力を底上げするための基盤である。日本の研究力の再生を実現するためには、研究支援を「間接的コスト」ではなく「戦略的投資」と位置づけ、装置・施設の共用化、共同利用体制の強化、そして研究支援人材の体系的育成に重点的に取り組むことが不可欠である。

さらに、研究や人材育成の評価の在り方についても見直しが必要である。現在は、毎年のKPI（数値目標）や短期的成果指標に基づき、進捗管理や資源配分を行う手法が広く導入されている。しかし、本来、新研究分野の創成や基礎研究の深化は、中長期的な試行錯誤と蓄積の中から生まれるものであり、短期間で定量的成果のみを求め

る評価制度とは本質的に相容れない側面を持つ。過度に短期成果を求める環境は、研究者から腰を据えて深く考える時間を奪い、挑戦的研究を回避させる方向に作用しかねない。今後は、短期的効率性のみではなく、研究の多様性、挑戦性、将来性を中長期的観点から評価する仕組みへの転換が求められる。