

2024年7月

内閣総理大臣 岸田文雄殿
文部科学大臣 盛山正仁殿
内閣府特命担当大臣(科学技術政策) 高市早苗殿
財務大臣 鈴木俊一殿
経済産業大臣 齋藤健殿
厚生労働大臣 武見敬三殿
農林水産大臣 坂本哲志殿
環境大臣 伊藤信太郎殿

科学研究費助成事業の全体額増加に関する要望書

近年になり我が国の研究力の低下を示唆する報告が相次いでおり、国内の大学・研究機関は危機的状況にあります。そのため、学術研究を支える根幹のひとつである科学研究費助成事業(以下、科研費)の全体額増加をお願いし、本要望書を提出します。

日本の科学技術研究は敗戦後に一旦ゼロにリセットされながらも、国民の努力の甲斐あって著しい発展を遂げました。その成果は近年のノーベル賞受賞者数の増加にも顕著に表れており、2000年以降に限ってみても日本発の自然科学系研究で受賞者は16件に及び、国民に誇りと夢を与えています。

しかし日本の研究力は目に見えて失速し、例えば Top10%(分野補正後)引用論文数が最高で4位だった日本が 2023 年は 13 位まで順位を下げ¹、2023 年 10 月には「Japanese research is no longer world class- here's why」という記事が Nature に掲載されました²。また、日本の研究トピックスは欧米諸国に比べて1年近くも大きく遅れているという報告があります³。日本の研究者数は世界3位、論文数では世界5位であること⁴を踏まえれば、個々の研究の質と先進性の低下を意味することになります。科学技術分野の国際競争力において「研究の遅れ」は致命的であり、AI が既存データに基づいた開発を効率よくできる今後の時代においてはますます、どの分野においても最初の研究の芽の価値が高まることは必至です。日本では研究力の低下と相まって、少子化の影響で 30 歳代までの若手研究者の割合が著しく減少しています⁵。また、研究費の減少による人材育成への影響も避けられず、高度な知識と

技量を持つ人材が減少していくことも併せて考慮すると、今後研究力はさらに低下すると危惧されます。天然資源の少ない日本を経済大国へと押し上げた革新的な「科学技術」と高度人材の育成に基づいて国際競争力を発揮することが、もはや出来ないという国家の危機的状況に直面しています。

かつての日本の著しい研究成果は、本邦における基盤研究支援が、「デュアルサポートシステム」、すなわち競争的な資金である科研費と、恒常的な経費である大学に対する運営費交付金等の基盤的経費の両輪で支えられた時代に行われたものです。なぜ、デュアルサポートシステムが有効であったのでしょうか。革新的な発見の多くは、トレンドを追った研究よりも多様な研究分野から生まれています。つまり「戦略目標」として取り上げられるよりも以前の、幅広い分野における研究者の創意を重視する科研費という制度が、多様な可能性を探索する上で大きな貢献を果たしてきました。実際に Top 10%引用論文について科研費事業で援助を受けた論文の占める割合が極めて高いというデータ⁶もあり、競争的研究資金の中でも科研費に基づく研究のインパクトの高さが示されています。

生命科学分野においては、細胞の運命巻き戻しの研究から iPS 細胞が開発され、細胞に溜まったゴミの研究からオートファジーのメカニズムが発見され、免疫細胞の表面分子の同定からがん免疫療法が開発されるなど、ノーベル賞に至った研究の多くもその初期段階は科研費によって支えられました。化学・物理分野においても、有機金属化合物触媒による鏡像体作り分けの成功、液晶材料や医薬品生成に幅広く応用されるクロスカップリング反応の発見、携帯タッチパネルに応用された導電性ポリマーや高画質モニターに用いられる有機 EL の開発、青色発光ダイオードの発明の萌芽期など、科研費が支えた研究がノーベル賞を受賞しています。これら多くの科研費の研究成果は国民の生活、健康の向上に大きな貢献をしてきました⁷。

諸外国の公的科学研究費助成事業との比較においても、我が国の科研費制度には非常に優れた特徴があります。科研費はすべての学術分野を助成の対象とし、かつピアレビューによる同一の審査方法で採否を決定できる、すなわち、完全に研究者の創意と工夫が最大限に発揮されるボトムアップ型の、我が国唯一の公的研究助成制度です。科研費においては、柔軟な予算執行を可能にする基金化や審査分野の定期的な見直しなど、先進的な制度改革が恒常的に行われており、急激な時代の変化にも対応できる非常に優れた研究費制度になっています。また昨今、科学技術基本法が改正され、人間や社会の多様な側面を総合的に理解するためには人文社会科学の知見が不可欠であることが共通の認識として共有される中で、自然科学・人文社会科学を含めたすべての学問分野において探索的・革新的な研究を行う基盤として科研費の重要性が増しています。また、JST, AMED, NEDO, 厚労科研費等、政策主導型の特定の研究領域・分野・課題を支援するトップダウン型の研究助成制度も整備

され、ボトムアップ型の科研費とトップダウン型の各種制度が双対をなして研究助成する仕組みができているのも優れた点です。一方、トップダウン型予算については過度な予算の集中がおきないように引き続き適正・厳格な運用、科研費とのバランスを保った予算配分が必要です。

日本の研究の”遅れ”は 2005 年以降、基盤研究支援の劣化(科研費予算の実質的減少、運営費交付金等の削減によるデュアルサポートシステムの崩壊)と同期して顕著になっています³。科研費予算は 2400 億円程度で 10 年以上増額はほぼ凍結されていますが、物価高と円安を考慮すると実質の平均科研費配分額は最近 10 年間でおよそ2分の1になりました⁸。実際、米国 NIH では物価高を考慮し、基盤研究を支援する主要な制度である RO1 の配分額を過去 20 年間で2倍にしています⁹。欧米の広領域を助成対象とする事業(例えば米 NSF)の予算規模と採択率でみると、日本の科学研究予算に対する国家的支援は先進国中最低水準にあります¹⁰。さらに、2004 年の国立大学法人化以降、運営費交付金は激減し、本来恒常的に配布されていた運営費交付金等によって賄われてきた研究教育経費を、競争的資金である科研費が肩代わりせざるをえない状態になってしまっています。つまり運営費交付金の代替として小型研究種目である基盤 C の応募件数が急増したにもかかわらず、科研費総額がほぼ横ばいとなっているがゆえに、科研費の主要な種目(基盤研究 A/B/C)における充足率、配分額の著しい低下を招きました¹¹。物価高騰に伴い研究経費が増大しているにもかかわらず、応募件数の増加に伴い、1 課題・単年度あたりの配分額が、2000 年当時と比較して 2 割から 4 割程度減少しています。また特に国際的に高い評価を得ている研究をより一層推進する特別推進、基盤 S については採択率が 10%程度と非常に低い状態が続いています。その結果、本邦の科学技術の発展を支えてきたデュアルサポートのシステムは崩壊し、科研費事業の健全性・実効性が国民に問われかねない事態になっていると言えます。

これらの背景を鑑み、我が国の科学技術分野の国際競争力回復には、デュアルサポートシステムによる研究の幅と多様性の確保が本質的に重要です。そして、喫緊の対策として、その根幹を担う科研費の大幅強化が必要不可欠です。研究が安定的に遂行できる目安とされる採択率3割以上、充足率9割以上を確保し、かつ物価高や出版費用の高騰等を考慮すれば現状の2倍、4800 億円以上が必要です。科研費の理念を実現すべく、中長期的な視点で制度を最適化しながら全体予算を増加させることで、日本の「新しい芽を作る研究」を復興させることを強く要望します。

科研費を増やすことは、日本におけるイノベーションの種を創り、高度な人材を育成して産業界に貢献することに繋がります。さらに、科研費の増額による研究環境の改善は、優秀な若手研究者の意気を高め、世界と伍する研究主導者を育てるためにも重要です。文系理系を含む幅広い学術分野で日本を代表する若手研究者 51 名からなる日本学術会議若手アカ

デミーの発出した見解「2040年の科学・学術と社会を見据えていま取り組むべき10の課題」においても「基盤的経費・科研費の増額」が若手研究者の強い要望であることが示されています¹²。「日本で未来のためのイノベーションを創造する、大学院生を含む若い研究者人材を育てる」ためにも科研費の全体予算を増額することを要望します。

科研費増額によって、自然・人文社会科学の基礎研究から得られた「知」によって日本が社会的・経済的に豊かになり、高齢化社会や地球環境問題などの国民が直面する課題の解決や持続的な社会の実現に近づくことが期待できます。明るく力強い日本の未来のためにどうぞご理解とご尽力をお願い申し上げます。

生物科学学会連合 代表 東原和成
一般社団法人 日本化学連合 会長 関隆広
一般社団法人 日本医学会連合 会長 門脇孝
公益社団法人 日本地球惑星科学連合 会長 ウォリスサイモン
一般社団法人 日本心理学諸学会連合 理事長 阿部恒之
教育関連学会連絡協議会 委員長 勝野正章
公益社団法人 日本工学会 会長 岸本喜久雄
一般社団法人 日本農学会 会長 大杉立
日本脳科学関連学会連合 代表 高橋良輔
日本歴史学協会 委員長 若尾政希
日本スポーツ体育健康科学学術連合 代表 菊幸一
自然史学会連合 代表 遠藤一佳
日本栄養学学術連合 世話人 加藤久典
一般社団法人 日本薬系学会連合 会長 高倉喜信
社会学系コンソーシアム 理事会

一般社団法人 日本経済学会
特定非営利活動法人 日本分子生物学会
公益社団法人 自動車技術会
一般社団法人 軽金属学会
公益社団法人 精密工学会
日本エピジェネティクス研究会
一般社団法人 可視化情報学会
公益社団法人 低温工学・超電導学会

一般社団法人 日本ロボット学会
公益社団法人 日本材料学会
一般社団法人 日本非破壊検査協会
一般社団法人 日本環境教育学会
一般社団法人 日本塑性加工学会
農業施設学会
日本芝草学会
一般社団法人 日本トライボロジー学会
一般社団法人 プラスチック成形加工学会
公益社団法人 日本セラミックス協会
一般社団法人 日本木材学会
公益社団法人 日本木材保存協会
一般社団法人 農業情報学会
一般社団法人 日本植物病理学会
日本土壌微生物学会
森林立地学会
公益社団法人 日本獣医学会
日本家禽学会
日本社会科教育学会
実践総合農学会
公益社団法人 物理探査学会
一般社団法人 日本 DNA 多型学会
日本組織細胞化学会
地球環境史学会
一般社団法人 日本温泉科学会
陸水物理学会
公益社団法人 日本生化学会
一般社団法人 日本鉱物科学会
公益社団法人 日本雪氷学会
一般社団法人 日本体育・スポーツ・健康学会
公益社団法人 有機合成化学協会
公益社団法人 高分子学会
一般社団法人 照明学会

日本農業気象学会
日本動物遺伝育種学会
一般社団法人 地理情報システム学会
一般社団法人 日本育種学会
一般社団法人 日本作物学会
一般社団法人 日本応用動物昆虫学会
公益社団法人 日本植物学会
公益社団法人 日本ガスタービン学会
一般社団法人 溶接学会
日本植物形態学会
一般社団法人 環境資源工学会
一般社団法人 園芸学会
一般社団法人 大学教育学会
一般社団法人 日本発生生物学会
一般社団法人 日本霊長類学会
一般社団法人 日本活断層学会
日本カリキュラム学会
子どもと自然学会
一般社団法人 日本教育社会学会
日本衛生動物学会
日本第四紀学会
日本音楽教育学会
公益社団法人 日本コンクリート工学会
地理科学学会
公益社団法人 日本気象学会
日本沙漠学会
日本野外教育学会
一般社団法人 農業食料工学会
日本教育政策学会
一般社団法人 日本有機地球化学会
公益社団法人 日本水産学会
一般社団法人 日本森林学会
一般社団法人 日本進化学会

一般社団法人 水文・水資源学会
樹木医学会
日本国際地域開発学会
生命の起原および進化学会
日本地学教育学会
公益社団法人 日本農芸化学会
一般社団法人 日本人類学会
公益社団法人 日本畜産学会
公益社団法人 東京地学協会
日本大気化学会
一般社団法人 日本細胞生物学会
日本蘚苔類学会
日本植生史学会
日本フードシステム学会
日本地図学会
地域農林経済学会
一般社団法人 日本生態学会
公益社団法人 日本地震学会
特定非営利活動法人 個体群生態学会
日本自然災害学会
日本測地学会
日本ペドロロジー学会
一般社団法人 日本海洋学会
日本比較内分泌学会
日本農業経営学会
日本水文科学会
一般社団法人 日本地球化学会
資源地質学会
日本比較生理生化学会
一般社団法人 日本宇宙生物科学会
一般社団法人 日本医史学会
一般社団法人 日本内分泌学会
一般社団法人 日本内科学会

公益社団法人 日本小児科学会
一般社団法人 日本感染症学会
一般財団法人 日本消化器病学会
一般社団法人 日本外科学会
公益社団法人 日本産科婦人科学会
公益財団法人 日本眼科学会
一般社団法人 日本体力医学会
一般社団法人 日本アレルギー学会
公益社団法人 日本化学療法学会
公益社団法人 日本麻酔科学会
一般社団法人 日本脳神経外科学会
一般社団法人 日本糖尿病学会
一般社団法人 日本神経学会
一般社団法人 日本呼吸器学会
一般社団法人 日本腎臓学会
一般社団法人 日本肝臓学会
一般社団法人 日本消化器外科学会
一般社団法人 日本心身医学会
一般社団法人 日本消化器内視鏡学会
一般社団法人 日本神経病理学会
一般社団法人 日本内視鏡外科学会
一般社団法人 日本乳癌学会
一般社団法人 日本血栓止血学会
一般社団法人 日本手外科学会
特定非営利活動法人 日本緩和医療学会
一般社団法人 日本病態栄養学会
一般社団法人 日本女性医学学会
一般社団法人 日本肝胆膵外科学会
日本情報地質学会
一般社団法人 電気学会
日本植物分類学会
全国英語教育学会
教育目標・評価学会

一般財団法人 染色体学会
特定非営利活動法人 日本火山学会
一般社団法人 日本解剖学会
公益社団法人 空気調和・衛生工学会
日本発育発達学会
一般社団法人 日本植物生理学会
公益社団法人 日本表面真空学会
一般社団法人 日本癌治療学会
一般社団法人 日本アフエレンシス学会
一般社団法人 日本熱帯医学会
一般社団法人 日本癌学会
一般社団法人 日本病理学会
公益社団法人 日本臨床細胞学会
日本健康学会
一般社団法人 日本職業・災害医学会
特定非営利活動法人 日本血管外科学会
一般社団法人 日本疫学会
一般社団法人 日本生物物理学会
日本教育経営学会
一般社団法人 触媒学会
日本教科教育学会
日本細胞外小胞学会
公益社団法人 日本実験動物学会
公益社団法人 応用物理学会
一般社団法人 植物化学調節学会
特定非営利活動法人 安全工学会
一般社団法人 日本生理学会
特定非営利活動法人 日本バイオインフォマティクス学会
公益社団法人 日本船舶海洋工学会
一般社団法人 粉体粉末冶金協会
公益財団法人 遺伝学普及会 日本遺伝学会
日本味と匂学会
一般社団法人 日本膜学会

一般社団法人 日本接着学会
一般社団法人 電子情報通信学会
公益社団法人 日本薬学会
一般社団法人 日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会
公益社団法人 日本婦人科腫瘍学会
公益社団法人 日本皮膚科学会
一般社団法人 日本人類遺伝学会
一般社団法人 日本東洋医学会
一般社団法人 日本呼吸器内視鏡学会
公益社団法人 日本放射線腫瘍学会
一般社団法人 日本人工臓器学会
日本ハンセン病学会
公益社団法人 日本整形外科学会
一般社団法人 日本リウマチ学会
一般社団法人 日本再生医療学会
公益社団法人 日本栄養・食糧学会
一般社団法人 日本農村医学会
一般社団法人 日本大腸肛門病学会
一般社団法人 日本臨床スポーツ医学会
一般社団法人 日本周産期・新生児医学会
一般社団法人 日本骨代謝学会
一般社団法人 日本温泉気候物理医学会
日本寄生虫学会
日本農薬学会
クロマトグラフィー科学会
一般社団法人 資源・素材学会
一般社団法人 日本機械学会
一般社団法人 日本建築学会
公益社団法人 日本薬理学会
一般社団法人 日本土壌肥料学会
公益社団法人 砂防学会
日本海水学会
公益社団法人 日本心理学会

日本 LCA 学会
公益社団法人 日本分析化学会
一般社団法人 日本胸部外科学会
一般社団法人 日本臨床薬理学会
公益社団法人 環境科学会
一般社団法人 日本雑草学会
一般社団法人 日本フルードパワーシステム学会
公益社団法人 化学工学会
一般社団法人 日本 Cell Death 学会
特定非営利活動法人 日本栄養改善学会
公益社団法人 日本精神神経学会
公益社団法人 日本化学会
日本音楽学会
日本核酸医薬学会
日本核酸化学会
一般社団法人 日本緩和医療薬学会
一般社団法人 日本生薬学会
日本食品化学学会
一般社団法人 日本精神薬学会
日本 DDS 学会
一般社団法人 日本 TDM 学会
一般社団法人 日本毒性学会
一般社団法人 日本 PDA 製薬学会
一般社団法人 日本微量元素学会
一般社団法人 日本薬学教育学会
公益社団法人 日本薬剤学会
一般社団法人 日本薬物動態学会
一般社団法人 日本臨床栄養協会
一般社団法人 日本臨床化学会
一般社団法人 日本老年薬学会
日本ワクチン学会
一般社団法人 日本臨床腫瘍薬学会
一般社団法人 日本基礎理学療法学会

一般社団法人 日本医療薬学会
一般社団法人 日本医薬品情報学会
一般社団法人 日本小児血液・がん学会
日本脂質栄養学会
公益社団法人 日本金属学会
日本 RNA 学会
日本アミノ酸学会
耐火物技術協会
一般社団法人 日本衛生学会
一般社団法人 日本てんかん学会
日本血管生物医学会

[参考文献・資料]

#1) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所. 科学技術指標 2023. 調査資料-328. 2023 年 8 月

<https://www.nistep.go.jp/research/science-and-technology-indicators-and-scientometrics/indicators>

#2) Nature 623, 14–16, October 2023

doi: <https://doi.org/10.1038/d41586-023-03290-1>

#3) Asatani et al. Sci. Rep. 2023 Mar 23;13(1):4759.

doi: 10.1038/s41598-023-31452-8.

https://e-csti.go.jp/wp-content/uploads/2023/01/AR_slides_overall_20210622_3.pdf

#4) 科学技術指標 2023(英語版)をもとにした上記 Nature 誌の記事から引用*

*ただしこの数値の元となる研究者の定義は各国によって異なることに留意が必要である(科学技術政策研究所、「主要国における研究開発関連統計の実態:測定方法についての基礎調査」(調査資料-143)(2007.10))

#5) 科学技術指標 2023 をもとに文部科学省が加工・作成

#6) 内閣府 総合科学技術・イノベーション会議(CSTI). 研究資金配分と論文アウトプットの関係性の分析結果について —CSTI の活用を通じた分析—. “資金獲得金額別 研究資金獲得状況と論文輩出の関係性”. 2021 年 6 月

#7) 文部科学省 私と科研費

https://www.mext.go.jp/content/1412721_04_1.pdf

#8) 文部科学省 科学技術・学術審議会 学術分科会 研究費部会(第 12 期第 4 回、2023

年 11 月 14 日) 参考資料 2

https://www.mext.go.jp/content/20231114-mxt_gakjokik-000032545_1.pdf.pdf

#9) アメリカ合衆国 National Institute of Health Data Bank

<https://report.nih.gov/nihdatabook/report/158>

#10) NISTEP 科学技術指標 2023

https://www.nistep.go.jp/sti_indicator/2023/RM328_12.html

#11) 日本学術振興会

https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/27_kdata/kohyo/index.html

#12) 日本学術会議 若手アカデミー. 見解「2040 年の科学・学術と社会を見据えていま取り
組むべき 10 の課題」. 2023 年 9 月 28 日

<https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-25-k230926-4.pdf>