

科研費大規模研究種目（特別推進研究）の在り方について

日本学術振興会 学術システム研究センター

報告の骨子

特別推進研究が大型基礎科学研究の発展に果たしてきた役割と意義の分析を踏まえ、その一層の発展を図るために、特別推進研究の科研費制度における在り方と改革の方向性、及び審査方法について総合的に検討した。主な提言は以下の通りである。

（特別推進研究の位置付けの明確化）

- 特別推進研究は、「新しい学術を切り拓く真に優れた独自性のある研究」を重点的に支援するよう明確化する。「現在の世界最先端の研究」の発展、大型化を支援するのではなく、新しい学術の展開に向けた挑戦性を重視し、研究者が研究者人生で「こころ一番」の大きなブレイクスルーを目指す研究を支援する。
- 複数回の受給はできないものとする。（研究テーマが全く異なる場合は例外的に受給可とする。）
- 研究費は可能な限り応募額を尊重して支援する。また、研究期間は研究の必要性に応じて柔軟（長め）に設定できるようにする。

（審査方式の改善）

- 審査・評価第一部会での 3 系での審査体制は基本的に維持するが、委員の人数は適切な規模とする。また、委員の任期は最長で 6 年とし、審査の継続性に配慮する。
- 最終的な採否は 3 系の代表者の合議で決定する。
- 特別推進研究では、原則的に外国人研究者の審査への参加を求めるが、応募課題の内容によっては日本人のみを審査へ参加させることとする。また、外国人研究者による審査への参加にあたっては、現在行っている審査意見書を充実させ、研究課題の評価に踏み込んだ実質的なものにすることを検討する。

1. 日本学術振興会における検討の経緯

科研費の大型研究種目の在り方については、「我が国の学術研究の振興と科研費改革について」（第 7 期研究費部会における審議の報告）（中間まとめ）（平成 26 年 8 月 27 日 科学技術・学術審議会学術分科会）や、「科研費改革の実施方針」（平成 27 年 9 月 29 日 科学技術・学術審議会学術分科会了承）において、研究種目の在り方を含め改善方策について検討を行うこととされている。

平成 27 年 6 月 10 日に開催された研究費部会（第 8 期第 3 回）では、科研費大規模研究種目（特別推進研究、新学術領域研究）の在り方の検証について審議が行われ、具体的な検証作業については科学

研究費補助金審査部会（以下、「審査部会」という。）が担当することとなった。

研究費部会が審査部会に提示した具体的な検討事項は、以下のとおりである。

- ・当該研究種目を創設した目的・意義が十分に達せられているか（規模に相応しい顕著な成果が挙げられているか等）。
- ・研究の発展を支援する観点から、他の研究種目との間の役割・機能分担は十分明確なものとなっているか。
- ・審査や評価は、社会の要請や変化に適切に対応したものとなっているか。
- ・応募・採択状況について、新陳代謝が十分になされているか。
- ・科研費以外の大型研究費制度との役割・機能分担は十分明確になされているか。

今回検証の対象となる大規模研究種目のうち、特別推進研究については、公募、審査を担当している日本学術振興会内で検討し、報告するよう審査部会より要請があった。

日本学術振興会では、この要請を踏まえ、学術システム研究センターで検討を行い、以下のとおり審査部会に報告するものである。

2. 現状認識及び論点

2.1 特別推進研究の意義

特別推進研究は、「国際的に高い評価を得ている研究をより一層推進するために、研究費を重点的に交付することにより、格段に優れた研究成果が期待される一人又は比較的少人数の研究者で組織する研究計画」を支援する研究種目と位置付けられ、個人が応募できるものとしては科研費制度の中で最も大型の研究種目である。研究者の自由な発想に基づくボトムアップ型の大型学術研究を支援する唯一の競争的研究費として、研究者からの需要は高い。平成 21 年度公募分から特別推進研究の審査が日本学術振興会に移管され、それ以降、毎年 110～120 件程度の応募があり、そのうち 15 件程度が採択されている。人文・社会系では主に大規模調査研究など、理工系では主に大型装置の開発による研究推進など、生物系では主に貴重な実験動物の継続的飼育や研究員の雇用による研究の大規模推進などと、分野によるスタイルの違いはあるが、いずれの系においても次の例に示すような顕著な学術的研究成果が得られている。これらは、トップダウン型の大型研究費に必ずしも馴染まない基礎的研究であり、特別推進研究によってのみ実現できたものと言える。

- 人文・社会系の課題では、一橋大学（当時）高山 憲之 教授による「世代間問題の経済分析（平成 18 年度～平成 22 年度）」において、健康情報と所得情報を備えた高齢者に関するパネルデータを構築して世代間所得分配に関する理論的分析を行い、世代間衡平性を基盤とする社会保障制度の具体的方法の提言等に結びつけたことが高く評価されている。
- 理工系では、大阪大学 山内 和人 教授による「硬 X 線 Sub-10nm ビーム形成と顕微鏡システムの構築（平成 18 年度～平成 22 年度）」において、高い分解能を持つ走査型の X 線顕微鏡システムを完成させたことが高く評価された。また、北海道大学 塚本 尚義 教授による「原始

太陽系の解剖学」(平成 20 年度～平成 24 年度)では、月の試料やはやぶさが回収したイトカワ試料を分析し、隕石金属粒子に残る原始太陽風の酸素同位体比を明らかにするなど太陽系像構築につながる重要な成果を挙げているほか、京都大学 榎 茂好 教授による「d-電子複合系の理論化学：新しい高精度大規模計算法による微視的理解と予測」(平成 22 年度～平成 26 年度)において、ハイブリッド型高精度大規模電子状態理論計算法を開発し、多核遷移金属錯体の電子物性や d-電子複合系の電子起状態など、理論科学上の難題を解明した。

- 生物系の課題では、東京工業大学 大隅 良典 特任教授による「オートファジー分子機構とその多様性の解明」(平成 19 年度～平成 23 年度)では、Atg の解析を中心に、オートファジー形成の分子機構や選択的オートファジーに関して数々の重要な発見をするなど、オートファジーの新規分野を開拓し、世界をリードする極めて独創的な研究が展開された。

また、顕著な学術的研究成果が出ていることは、研究進捗評価(検証)において、当初目標に対し期待以上の成果があった(「A+」)という評価を受ける研究が、評価対象件数の 1 割程度あることにも表れている(平成 23 年度から平成 27 年度までの平均)。このように、特別推進研究は、様々な分野のボトムアップ型大型学術研究を支援し、学術全体の発展に大きく寄与している。

2.2 顕在化している問題点

一方で、特別推進研究には、成果が挙げれば挙がるほど連続採択、複数回受給、ひいては指定席化が進む問題をはじめ、研究機関が推進するプロジェクトの補完として用いられているという問題、さらにはミニ新学術領域的な提案がなされているといった問題など、制度の在り方に関わる問題が少なからず顕在化している。複数回受給された研究者の数は、特別推進研究の審査が平成 21 年度公募分から日本学術振興会に移管され、それ以降、平成 27 年度までに採択された研究課題の研究代表者 100 名についてみると、2 回以上採択された者は 25 名(人文・社会系：2 名、理工系：12 名、生物系：11 名)であり、3 回以上採択された者は 8 名(人文・社会系：1 名、生物系：7 名)であった。例えば、生物系では、比較的高齢で高い実績を有している「著名な研究者」がポスドクを雇用し研究を続けるような課題を、その時点での研究成果の比較において採択するという傾向が見られる。特別推進研究の新規採択件数が全分野で 15 件程度と少ないこともあり、特定の研究者によるこのような連続採択が、若手、中堅研究者の特別推進研究への応募意欲をそぎ、結果として生物系での応募件数の低下を招いていることが指摘されている。また、研究機関がその設置目的のために推進する大型研究を補完するような研究提案も毎年見られ、そのような研究課題が特別推進研究として相応しいかどうかという議論も、審査で繰り返されている。これらについてはこれまでも審査の中で適切な判断を求めてきており、近年、若干の改善が見られるものの、制度上で整理しなければ十分に対応できない状況になっている。事実、審査・評価第一部会とその運営小委員会で、これらのことが毎年指摘されている。

また、特別推進研究が設立された当初は、このような規模の研究費は他になかったが、予算のし

くみや社会状況が変わり、他にも大型研究費制度が設けられるなどして、当時の理想と現在の状況は乖離している。特別推進研究を取り巻く環境変化として、国立大学にあっては、平成16年の法人化に伴い、文部科学省の大型研究のための予算費目が運営費交付金の特別経費に一本化され、私立大学においても機関が申請する事業形態が主流となり、研究者が自由に提案できる大型の研究費が減ったことが挙げられる。一方で、平成8年の第一期科学技術基本計画の策定以降、様々な研究費制度、研究プログラムが創出されてきたことも、特別推進研究に微妙に影響を与えているように見える。

このような状況にあって、様々な規模の学術研究の調和のとれた推進と、ボトムアップ型の大型学術研究に対する要請に応えるために、科研費制度の中での特別推進研究の位置付けを総合的に検討し、必要な制度改革を行うことが求められている。

3. 特別推進研究の改革の方向性

3.1 科研費研究種目の中での特別推進研究の位置付けについて

上記の問題を解決する一つの方向性として、科研費予算の拡充によって特別推進研究の採択数を増やすことが考えられる。しかし、現在の日本の財政状況を勘案するに、かつてのような大幅な予算増額は見込めず、現状の科研費の枠組みの中で特別推進研究レベル（年間1億円規模）の研究を広く継続して支援することは難しいと思われる。また、科研費があらゆる学術研究を支えている現状にあって、いかに優れた研究であっても、限られた研究者に上記レベルの支援を長年続けることは、新しい学術の展開に向けた挑戦性を重視する研究を生み出すための予算が確保できないという弊害を起す可能性があり、学術研究の多様な発展の見地から必ずしも適切とは言えない。科研費制度全体のバランスを考えると、複数回受給しながら継続的に研究できる最も金額規模の大きな研究種目は基盤研究（S）と考え、それ以上の規模の継続支援は、研究機関が独自に概算要求を行い獲得した予算で措置するか、あるいは、研究テーマによっては他の競争的研究経費で措置されるべきであろう。もちろん、特別推進研究に連続して応募する背景には、大規模な研究のための経費を運営費交付金等で措置していくのが近年ますます困難になっているという現実がある。しかし、科研費においても、予算の増加がない限りは連続採択を支援できる状況にはない。大型研究の支援の在り方については、科研費制度を超えて他の制度との役割分担の議論が不可欠である。

このような現状を踏まえると、特別推進研究は「国際的に高い評価を得ている研究をより一層推進するために、研究費を重点的に交付することにより、格段に優れた研究成果が期待される一人又は比較的少人数の研究者で組織する研究計画」を対象とするという研究種目の基本的性格は維持しつつ、「新しい学術を切り拓く真に優れた独自性のある研究」を支援することに重点を置くべきであり、そのように研究種目の位置付けを明確化する必要がある。すなわち、基盤研究の単なる発展、大型化ではなく、研究者がその研究者人生において「ここ一番」の大きなブレイクスルーを目指す研究を重点的に支援する研究種目と考える。採択課題はこの位置付けに基づいて厳選する一方、必

要な研究費については可能な限り応募額を尊重して支援するなどの改善が必要である。また、研究期間についても、挑戦性の高い研究が十分な研究成果を出せるまで着実に支援する意味で、現行の5年にとらわれずに長くすることも可能とし、かつ、研究の進捗によってフレキシブルに経費の執行ができるように基金化を図ることが極めて有効である。

特別推進研究の位置付けを上記のように「ここ一番のときの支援」及び、新しい学術の展開に向けた挑戦性を重視する研究の支援とした場合、受給できる回数を1回に制限することは十分合理的と考えられる。もっとも、全く違うテーマの場合は例外的に認めるなどの配慮は検討に値するであろう。連続採択、複数回受給の可否を審査委員会の見識に委ねることは原理的には可能であるが、これまでの経験上、それが実質的にうまく機能しにくいことは明らかである。研究経費の多寡によらず、特別推進研究は「特殊」、「特別」と位置付けられる重みがあるべきで、その重みを前面に出すことで複数回の受給制限を制度化すべきであると考えられる。

<具体的提案>

- 特別推進研究は、「新しい学術を切り拓く真に優れた独自性のある研究」を重点的に支援するよう明確化する。「現在の世界最先端の研究」の発展、大型化を支援するのではなく、新しい学術の展開に向けた挑戦性を重視し、研究者が研究者人生で「ここ一番」の大きなブレイクスルーを目指す研究を支援する。
- 複数回の受給はできないものとする。(研究テーマが全く異なる場合は例外的に受給可とする。)
- 研究費は可能な限り応募額を尊重して支援する。また、研究期間は研究の必要性に応じて柔軟(長め)に設定できるようにする。

3.2 特別推進研究の審査方法

特別推進研究では2回の合議審査を行っており、専門分野毎に3系(人文・社会系、理工系、生物系)の各小委員会で、研究計画調書のほか審査意見書(国内・海外)等も活用してヒアリング研究課題を選定、その後ヒアリング審査を経て採択候補研究課題を決定している。この審査方法については、いくつかの問題点が指摘されている。第一は、審査・評価第一部会の委員及び分野の構成である。現在、人文・社会系、理工系、生物系の各小委員会の人数は、それぞれ13名、26名、17名で、様々な研究分野をカバーするという観点から人数が増えてきた経緯がある。一方で、小委員会での活発な議論、特に、異なる専門分野から見た研究発展性についての議論がしにくくなっている面がある。このようなことから、審査員の人数についての再検証や、3系で別々に審査することがよいかどうかについての検討が必要である。

第二は海外の研究者に審査意見書の作成を依頼していることである。海外の審査協力者には、研究計画調書の概要を送っているが、その内容では応募者がどの程度のポテンシャルを持っているか

どうかは評価できても、提案している研究計画自体を評価するには不十分である。客観的に見るとその作業量に見合った効果は得られておらず、海外の審査意見書がなくても同様の審査レベルは維持できるという議論が根強くある。海外の研究者の評価の取り入れ方については、再検討が必要な時期にきている。

【審査組織の構成について】

「3.1」で述べたように、特別推進研究の位置付けを明確にして、採択件数を厳選する場合は、少ない資源を有効に活用するためにも3系の間での調整がこれまで以上に重要になる。3系別々に審査する場合は、系別に金額、件数の目安を示さず、まず各系で検討の上で推薦リストを作成し、3系の代表者が集まってどの課題が優れているか、系を超えて議論をすることが考えられる。一方、3系を合同で審査することも検討の余地があるが、系を超えて応募課題を比較することが極めて難しいということも想定できる。したがって、3系の合同審査については、その実現可能性について精査が必要である。

いずれの場合も、委員の人数を適切な規模とし、十分な情報に基いて委員間の議論を活発にすることが必要である。その場合、審査の専門性を確保するために、審査意見書の充実（件数、内容）を図るべきである。また、審査査員の任期を長くして、より責任をもって審査・評価ができるようにすべきである。例えば1期2年で3期まで継続可能とし、毎年3分の1ずつ交替し、制度上は6年間までは審査委員を務めることができるようにするなどの対応が考えられる。

【外国人研究者による審査（海外レフェリー）について】

特別推進研究の審査において、外国人研究者による審査意見書を用いているが、現状は概要版での審査となっており、研究代表者の評価と研究目的の評価を依頼している。日本国内の研究者の研究水準を鑑みると、全ての分野において「新しい学術を切り拓く真に優れた独自性のある研究」を選び出していくことや、研究内容が「国際的に高い評価を得ているかどうか」を審査することは国内審査で十分可能である。一方、多様でより広い評価視点を持つことは、学術の発展のために一般に有効であると言える。したがって、特別推進研究では、原則的に外国人研究者の審査への参加を求めるが、応募課題の内容によっては日本人のみを審査へ参加させることとする。また、外国人研究者の審査への参加にあたっては、現在行っている審査意見書を充実させ、研究課題の評価に踏み込んだ実質的なものにする必要を検討する必要がある。例えば、研究計画調書は全て英語で記載し、本格的に内容の審査を国際的に行うのも一案である。この場合、外国人研究者を審査委員として招へいして合議審査に加えることも考えられるが、コストがかさむことや適切な審査委員が確保できるかといった問題がある。したがって、計画調書全体を送り、審査意見書を提出してもらうのが現実的な選択であろう。（応募者と審査委員の負担軽減の見地から、ヒアリング対象課題になったものに対してのみ、審査意見書を取るという考えもある）。また、国際的な観点を入れるとすれば、審査

だけでなく評価に加えるという可能性も考えられる。

なお、外国人研究者による審査については、海外の研究資金配分機関の状況調査などを踏まえ、その有効性及び実施方法を十分検討する必要がある。また、審査の充実のためには、事務体制もそれ相応の対応が必要になってくるため、適切な体制が組めるか検討しておく必要がある。

<具体的提案>

- 審査・評価第一部会での3系での審査体制は基本的に維持するが、委員の人数は適切な規模とする。また、委員の任期は最長で6年とし、審査の継続性に配慮する。
- 最終的な採否は3系の代表者の合議で決定する。
- 特別推進研究では、原則的に外国人研究者の審査への参加を求めるが、応募課題の内容によっては日本人のみ審査へ参加させることとする。外国人研究者の審査への参加にあたっては、現在行っている審査意見書を充実させ、研究課題の評価に踏み込んだ実質的なものにすることを検討する。

4. その他（運用、評価について）

特別推進研究の評価は、これまで、研究進捗評価、事後評価（「研究進捗評価の検証」）、追跡評価の3段階で行われている。研究進捗評価と事後評価はいずれも、研究計画調書に記載された当初の計画がどこまで達成されているかを評価するものになっている。しかし、研究が挑戦的であればあるほど、研究の遂行においては紆余曲折があるのが当然で、評価を単純に当初計画に対する達成度で計ることは適当とは言えない。むしろ、どのような新しい成果が出たのかという、ポジティブ評価にした方が良いと考える。また、追跡評価については、その目的があいまいで、審査・評価第一部会の各系小委員会での議論でも、実効性や必要性について疑問の声があがることがしばしばである。一定期間が経過した後に、かつて採択された特別推進研究の課題がどのような波及効果をもたらしたか、どれだけ新しい芽が出たか等を指標とし、例えば「追跡調査」として実施することが適当ではないかと考えられる。

また、現在、特別推進研究では国庫債務負担行為による年度ごとの歳出化額の制限により、研究者が本当に必要な時に必要な額を配分できる仕組みになっていないため、研究遂行に大きなゆがみが生じている。この制度の撤廃は喫緊の課題であるため、例えば基金化等を導入するなど、研究者が無理な研究遂行計画を策定せずすみ、かつ、使いやすいような仕組みに変えていく必要がある。