資料２－２

# 競争的資金の拡充と
# 制度改革の推進について

平成１９年６月１４日

総合科学技術会議
基本政策推進専門調査会

## 目　次

はじめに　・・・・・・・・・　１

第１章　競争的資金の現状と課題　・・・・・・・・・　２

（１）科学技術政策における競争的資金の位置付け・・・・・・・・・　２

（２）競争的資金の現状　・・・・・・・・・　２

（３）競争的資金制度の課題　・・・・・・・・・　４

第２章　競争的資金制度改革の基本的な方向性　・・・・・・・・・　６

第３章　具体的方策　・・・・・・・・・　７

（１）イノベーションの種となる基礎研究の多様性・継続性の確保と

出口につなぐシームレスな仕組みの構築　・・・・・・・・・　７

（２）若手・女性研究者に魅力的な研究環境づくり・・・・・・・・・　９

（３）ハイリスクでインパクトのある研究や独創的な研究の強化　１１

（４）評価体制の強化　・・・・・・・・　１１

（５）研究資金の効果が最大になる公正・透明で効率的な配分・使用

システムの確立　・・・・・・・・　１３

第４章　まとめ　・・・・・・・・　１７

参　考

１．基本政策推進専門調査会　・・・・・・・・　１９

２．研究資金ワーキング・グループ　・・・・・・・・　２０

３．審議経過　・・・・・・・・　２１

# はじめに

２１世紀の人類は、人口の爆発的増加によって直面する食料、環境、エネルギー等の地球規模の諸問題をいかに解決して、美しく住み良い地球を次世代に引き継ぐことができるのかという、これまでにない大きな課題に直面している。

これらの課題解決に当たって、科学技術の発展が不可欠であることに誰しも異論はない。科学技術の発展によって、人類が食料の安定的な供給を達成できるのか、地球環境の温暖化現象に対して有効な手段を開発できるのか、更に大きな挑戦は、化石エネルギーに依存しないクリーンで安定的なエネルギーを手に入れることができるのかなどが問われる。

我が国は、これまで、例えば、環境・エネルギー分野で、世界の諸課題の解決に向けて先導的役割を果たし、また、ライフサイエンス分野の高い基礎的な実力と集約的な農業技術の成果を人類社会に広く活用する能力も十分に備えている。しかし、今日求められている科学技術は、単なるこれまでの延長では解決できないような問題への処方箋である。ここが、イノベーションの求められる所以である。

政府は、第３期科学技術基本計画を策定し、この中で、「モノから人へ」を基本姿勢に掲げ、我が国の科学技術の革新的・飛躍的な発展の基本的な方策を示した。科学技術を推進する人材育成のためには、競争的資金によって、独創性を発揮できる人材を多数育成することが何よりも我が国の発展に役立ち、ひいては、人類の未来に貢献できるものと考える。競争的資金の拡充とその効率向上に向けた改革は、この意味で非常に重要である。

こうした状況を踏まえ、総合科学技術会議では、基本政策推進専門調査会（会長：相澤益男議員。平成１９年１月５日までは阿部博之前議員）の下に、「研究資金ワーキング・グループ」（座長・本庶佑議員）を設け、競争的資金を始めとする公的研究費の現状と課題を分析し、今後の制度改革等の具体的方策を示すことにより、基礎研究の推進及びイノベーションの創出に資することとした。

研究資金ワーキング・グループでは、昨年１２月以降、競争的資金を中心に、研究資金制度の抜本的な改革に向けて検討を行った。その中から、研究資金制度の長期継続的で一貫した体制の整備、基礎研究からイノベーションにつなぐシームレスな仕組みの構築、研究費配分システムの公正・透明性の向上とそのための配分機関の整備、研究費の効率的な活用のための研究資金制度間のルールの共通化、年度を越えた研究費の確保策等を主な検討事項として、各種データ等をもとに現状分析を進めるとともに、特に本年１月からは延べ２０以上の研究機関・配分機関・関係府省等からヒアリングを行いながら、実態把握と課題の抽出を行った。更に、６回のワーキング・グループを開催することによって、具体的な対応策を審議・検討して、報告書案を作成し、基本政策推進専門調査会に提出した。

そして、基本政策推進専門調査会において審議・検討を加えた上で、ここに最終的な報告書をとりまとめたものである。

なお、本報告書は、競争的資金を中心に取り上げたが、プロジェクト型の研究を始めとする他の公的研究資金についても、本報告書を参考に、今後、制度改革に取り組んでいくことが適当と考える。

# 第１章　競争的資金の現状と課題

## （１）科学技術政策における競争的資金の位置付け

○　競争的資金の意義

科学の発展やイノベーションの創出の基本は「人」であり、研究者間の切磋琢磨を通じて研究者を育成することが、世界最高水準の研究成果やイノベーションを生み出すこと等につながる。第３期科学技術基本計画（平成１８年３月閣議決定）でも、その基本姿勢に「モノから人へ」を掲げている。この中で、特に、将来の我が国を担う若手研究者の自立とその発展継承的な育成が重要な課題としている。

競争的資金は、研究者の実績と創意を評価して個人の研究を支援することにより、研究者の能力を最大限に発揮させ、世界最高水準の研究成果を創出するとともに、競争的な研究環境の形成に寄与するための根幹的な研究資金である。

その際、研究機関における人材、施設設備等の研究基盤は、運営費交付金や施設整備費補助金等の基盤的資金や寄付金等によって整備していく必要がある。

（参考）例えば、国際的な科学文献データベースの収録論文について見ると、日本の研究機関別の論文被引用数と競争的資金の獲得総額には、一般的に相関関係が認められる（内閣府調べ）。

また、日本の論文数や被引用数の世界に占めるシェアは、近年着実に拡大し、研究水準の向上が認められる（平成１８年版「科学技術白書」参照）。

さらに、科学技術政策研究所の調査結果によれば、我が国のトップリサーチャー（世界での論文引用度上位１０％以内の論文の日本人著者）は、この１０年間での日本の研究水準や研究環境の向上において、競争的資金の量的増加を高く評価している、また、これらトップリサーチャーの６割以上（国立大学教員等に限ると４分の３）が、当該研究成果を生み出すのに競争的資金を使用している（「調査資料―１２２」）。

○　多様性とバランス

そして、この中には、イノベーションの源泉となるボトムアップ型の競争的資金から、社会還元に直結するようなトップダウン型の競争的資金まで、研究の発展段階や政策目的に応じ、多様な府省・配分機関により、多様な制度が設けられる必要がある。また、この両者への資金配分が適正にバランスされることが大切である。

○　長期的展望に基づく成果の社会・国民への還元

また、競争的資金を活用し、成果の上がった研究の支援を長期・発展的に行う制度設計によって、我が国発のイノベーションが、「種」から「実」に育ち、社会・国民に還元することが実現できる。

## （２）競争的資金の現状

○　科学技術関係予算の推移と競争的資金の拡大・多様化

我が国の科学技術関係予算は、第１期・第２期の科学技術基本計画に基づく重点的な投資

により、厳しい財政状況の下でも着実に措置されており、平成１９年度は約３．５兆円に上る。こうした中で、特に競争的資金については、第２期科学技術基本計画で予算倍増を目標に掲げるなど、重点的拡充を図っており、平成１９年度予算では４，７６６億円に上り、科学技術関係予算に占める割合が１３．６％となっている（平成１２年度は２，９６８億円、同じく７．９％）。また、競争的資金の制度数が、平成１２年度の７省２２制度から平成１９年度には８府省３７制度に大幅に増加し、一層の多様化が進んでいる。

なお、諸外国の状況を見ると、競争的資金の定義や範囲が異なる（特に人件費や大学院生の生活費などの取扱い）ため、単純な比較はできないが、例えば、競争的資金を活用し、研究競争力で世界の先頭に立っていると言われる米国の２００５年度の競争的資金は４０４億ドル（約４．５兆円※）、政府研究開発費１，２９９億ドル（約１４．３兆円※）に占める割合は３１．１％となっており、我が国の規模とは大きな開きがある。

※２００５年のＩＭＦ為替レート（１ドル１１０．２２円）で換算。

日本の科学技術関係予算には国立大学法人運営費交付金や私学助成を含むなど、米国の政府研究開発費とは範囲が異なることにも留意が必要。

○　競争的環境の醸成

上記のような競争的資金の拡大や国立大学・国立試験研究機関等の法人化等に伴い、研究現場での競争的環境が徐々に醸成されてきている。文部科学省が研究者に対して行ったアンケート調査結果でも、第２期科学技術基本計画で効果のあった施策として「競争的な研究開発環境の整備」が、また、法人化による変化として「競争的資金などの外部資金の獲得がより求められるようになった」ことが、それぞれ上位に挙げられており（平成１７年版「科学技術白書」参照）、競争的資金制度の改革と拡充は、大学や研究機関の一層の改革推進に寄与すると期待される。

○　平成１５年以降の競争的資金制度改革

第２期科学技術基本計画では、競争的資金の倍増を目標に掲げる一方、その効果を最大限に発揮させるため、評価の改善、研究機関による経費管理、データベースの整備等の制度改革を併せて行うことを求めた。これを受け、総合科学技術会議では、平成１４年３月、「競争的資金制度改革プロジェクト」を設置して具体的な検討を進め、平成１５年４月の本会議において、「競争的研究資金制度改革について」を決定・意見具申した。

関係府省・配分機関では、この意見具申に従い、間接経費の拡充、プログラムディレクター（ＰＤ）・プログラムオフィサー（ＰＯ）の配置、研究計画を重視した審査、若手支援の拡充、独立配分機関への移行等に取り組んできており、一定の進展が見られるものの、なお、取組には差がある。

○　「モノから人へ」（第３期科学技術基本計画）、イノベーションの加速（イノベーション２５）

第３期科学技術基本計画では、基本姿勢の一つに、「人材育成と競争的環境の重視～モノから人へ、機関における個人の重視」を掲げ、競争的環境の醸成として、競争的資金及び間接経費の拡充、組織における競争的環境の醸成、競争的資金に係る制度改革の推進を求めてい

る。
　また、昨年発足した安倍内閣では、人口減少・高齢化、中国やインドの急成長等直面する様々な課題の中で、日本社会に新たな活力をもたらし成長に貢献するイノベーションの創造に向け、２０２５年までを視野に入れた長期戦略指針「イノベーション２５」を６月１日に閣議決定した。その中で、早急に取り組むべき政策課題として、「次世代投資の充実と強化」を掲げ、若手研究者、意欲的・挑戦的研究への思い切った投資等の研究資金改革（若手研究者向け資金の充実と強化、競争的資金の拡充・見直し、優れた成果を上げた研究の進展のための円滑な資金供給等）のほか、大学改革（研究・教育両面にわたる国際競争力の強化等）やイノベーションの種となる多様な基礎研究の推進等を提言している。そして、特に研究資金改革に関する部分等は、本報告書の第２章以下に掲げた改革と拡充の方向と軌を一にしている。

## （３）競争的資金制度の課題

○　細切れな研究費制度と継続性の不足
　研究費制度の現状を見ると、競争的資金制度の創設が進んだが、各府省や配分機関で制度が細切れになっていて、全体的な視点に欠け、また、交付期間が短いものが多く、各制度内及び制度間の研究費交付の継続性が不足している。このため、研究が中途半端に終わったり、せっかく成果が出ても、それを長期的に発展させる視点が乏しく、それまでの投資が生かされないおそれがある。

○　申請件数の増大と採択結果のフィードバックの不足
　一部制度では、採択率が低いこと、あるいは、細切れの制度設計になっていることなどを背景に、申請件数が大きく増大する中で、審査の充実を図るには、審査員の確保等の面で限界がある。その結果、採択結果のフィードバックが十分にはできていない。

○　若手研究者の育成、女性研究者の研究環境の整備
　若い研究者の独創的な発想に基づく研究から、ノーベル賞等世界的な研究やイノベーションに発展することが多いと言われる。このため、若手研究者を育成し、自立を促進するための長期的な戦略が必要である。
　また、女性研究者の活躍促進のため、研究環境の一層の整備が求められる。

○　ハイリスク研究の支援
　世界各国がイノベーションへの取組を強化する中で、我が国発のイノベーションの創出に向け、ハイリスク研究（ハイリスクであるが、インパクトのある研究）や独創的な研究への支援の強化が必要である。

○　国立大学、国立試験研究機関等の法人化等に伴う環境変化への対応
　第２期科学技術基本計画期間中に、国立大学の法人化や国立試験研究機関・特殊法人の独立行政法人化が進められたが、それらの運営の基盤となっている運営費交付金や人件費の効

率化が求められるなど、多くの法人で研究環境に厳しさが増している。このため、多くの研究機関では、競争的資金や受託研究等外部資金の獲得によって十分な研究費を確保しようとしている。その結果、大学セクターで見ると、１０程度の有力大学で競争的資金の約６割を獲得する状況が続いている。研究機関レベルでは、「選択と集中」が進んでいると考えられるが、世界的な「知」の大競争時代において、世界トップレベルの研究者層の厚みを増すためには、次世代を担う研究者を生み出す多様な研究機関の充実を図り、裾野の多様性を維持しつつ拡大するとともに、人材の流動性を高めることが不可欠である。

また、国立大学等の研究設備費の中で設備の更新や保守・管理費が拡大しており、大型研究設備を整備しにくいといった状況も生じている。

○　研究費制度の硬直性、研究機関の事務体制の弱さ

公的研究費は、国民の税金を原資としており、公正・公平かつ効率的に配分・使用される必要があるが、遺憾ながら、研究費の不正使用の事案が後を絶たない。また、特定の研究者や分野、機関等に研究費が過度に集中しているのでないかと言った指摘もある。この点に関し分析したところ、例えば、特定研究者への過度の集中や研究者の年齢別の採択率の顕著な差などは特に見られなかったところであるが、「社会・国民に支持される科学技術」を実現するため、こうした疑問の解消に向け、データの公表を含め、政府・関係機関が積極的に取り組む必要がある。

他方、こうしたことの起きる背景として、単年度会計主義に伴う課題、使用ルールが制度間で異なることなどに由来する制度の複雑さ、効率の悪さや現場での混乱が、多くの研究機関・研究者から意見があり（文部科学省「研究費の不正対策検討会」報告参照）、研究資金の効率的・効果的な使用の推進とともに、不正使用の防止等の観点からも、制度改革や運用の改善が求められる。また、事務体制の弱さと研究者の事務的負担の増大等が課題となっており、効率化を図りつつ、研究機関における研究支援体制の強化を図る必要がある。

## 第２章　競争的資金制度改革の基本的な方向性

○　このような背景の下で、今後、競争的資金については、以下の事項を基本的な方向として、改革と拡充に取り組むべきと考える。

- 研究者が思い切り能力を発揮し、優れた研究を継続・発展できる環境を整えること。生まれた研究成果を社会に生かし、イノベーションを起こしていくことが可能となる長期的・体系的なシステムを作ること。そのため、各競争的資金制度の改革を促進するとともに、制度全体の中での位置付けを明確化しつつ、制度間の連携の強化を推進すること

- 「モノから人へ」という基本姿勢の下、長期的な戦略に立ち、研究者への支援、特に、意欲のある若い研究者に、少額でも高い採択率でチャンスを与えて育て、その後、より競争率の高い高額研究費の獲得に進み、やがてトップレベルの研究者となるような制度設計とすること

- 女性研究者の活躍促進のための環境整備を進めること

- イノベーションの源となるハイリスクでインパクトのある研究や独創的な研究への支援を強化すること

- 国際競争力を強化するため、トップ研究者のレベルを一層高めるとともに、裾野の多様性を維持しつつ、研究者層の厚みを増すこと
  　そのため、若手の採択率を高める、萌芽的な研究にチャンスを与えると同時に、新たな視点で裾野を広げる制度設計の検討を進めること

- 評価の水準と信頼度を高めるため、各制度の特性に応じ、審査・マネージメントシステムの改革と体制強化を進めること

- 公的研究費が公正・透明に配分され、また、効率的・効果的に使用されて、研究開発の成果が最大化するよう、ルールの統一化等の制度改革を積極的に進めること

○　そして、これらのため、競争的資金制度の改革に政府全体で積極的に取り組むとともに、第３期科学技術基本計画に基づき政府研究開発投資全体の拡充を図る中で、戦略的重点化及び重複や集中の排除を推進しつつ、競争的資金の拡充を目指すべきである。

## 第３章　具体的方策

### （１）イノベーションの種となる基礎研究の多様性・継続性の確保と出口につなぐシームレスな仕組みの構築

＜現状＞

○　第２期科学技術基本計画では、競争的資金の倍増目標を掲げたが、厳しい財政状況の下で、科学技術関係予算全体の伸びが低かったこともあり（総額規模の目標約２４兆円に対し、２１．１兆円）、計画期間中の競争的資金の伸びは、約１．６倍にとどまった。

○　競争的資金の制度数が増え、多様化が進んだが、各制度の趣旨や違いが必ずしも明確ではなく、また、評価結果がその後の資金配分に十分に活用されていないなど、制度内及び制度間の連携が不十分である（昨年から、我が国の主要な配分機関である日本学術振興会、科学技術振興機構、新エネルギー・産業技術総合開発機構の間での情報交換のための連絡会が開催されているが、こうした取組は一部にとどまっている）。このため、せっかく研究成果が出ても、研究費が途切れてその後の発展がない、それまでの投資（すなわち税金）が生かされない場合があるなどの問題が指摘されている。

○　一部制度では、採択率が低く（例えば、科学研究費補助金の平成１８年度新規採択率は２３．５％。なお、欧米では、一般に、３０％超は必要と言われている。）、また、一件当たりの金額が小さい（例えば、科学研究費補助金の平均額は約３００万円、米国ＮＩＨ（国立衛生研究所）は約４，７００万円、同ＮＳＦ（国立科学財団）は約１，５００万円）。また、短期間の交付制度が少なくないことなどから、研究者が同時に複数の研究費の獲得に注力せざるを得ない状況にあり、その結果、多くの研究者が安定して研究できる環境にはない（※）。また、同一テーマで更に研究を継続したくとも、研究期間の延長の仕組みは、一部の制度にとどまっている。

なお、米国では、研究の継続中に次の研究費申請が可能であり、新たな採択の審査に際しては、それまでの研究成果の評価も併せて行うなど、切れ目のない研究をスムーズに支援する仕組みが整っている。

※　例えば、米国ＮＩＨの新規応募件数は約３．５万件であるのに対し、日本の科学研究費補助金は約１０万件。

○　基盤となる大型研究設備の更新や保守・管理費が拡大する中で、研究者が競争的資金により各々設備整備をする結果、類似の研究設備が研究機関内に多数整備されているという現状も見受けられる。

なお、米国では、高額の汎用型研究設備について、共用を前提に機関からの申請によって整備するファンディングプログラムがある（例えば、ＮＩＨでは、７５万ドル～２００万ドルの高性能機器の購入を目的とするグラントがある）。

○　特に国立大学の法人化以降、大学間での競争が一層促進されている。

＜具体的方策＞

①　イノベーションの芽は基礎研究から生み出されるものであり、幅広い基礎研究の継続的な支援を拡充するとともに、その成果を社会・国民への還元につなげるシームレスなファンディングシステムを、府省・機関等の縦割りを排除し、かつ、多様性を維持しつつ構築する。

➢　この観点から、現在３７ある競争的資金制度について、その趣旨・目的や研究資金全体の中での位置付けを明確化しつつ、必要に応じ整理・統合した上で、制度間の連携を強化する。

　また、各制度においても、外部の意見を聴きつつ、定期的にレビューを行い、種目・プログラムの整理・統合を含めて制度・運用の改善に努める必要がある。なお、その際、一つの制度の企画・運営が複数機関にまたがる場合は、制度内の整合の取れた全体設計や改革が円滑に行われにくくなるおそれがあることを勘案し、一つの制度は、一つの配分機関に集約されることが望ましい。

② 科学研究費補助金を始めとする競争的資金について、制度改革を進めつつ、政府研究開発投資全体の拡充を図る中で、以下の点に重点的に取り組む。

➢　競争的資金の研究期間は、３～５年間を基本とするとともに、制度の特性に応じ、研究最終年度評価と次の研究費申請の事前評価とを一体的に行うこと等により、成果の上がった研究を継続的に支援可能とし（「更新制」）、優れた研究を長期・安定的に推進する。

➢　若手向けの競争的資金を充実・強化することにより、若手研究者に挑戦の機会を与え、その結果や研究能力を厳格に評価して、より競争率の高い高額（本格的）な研究費の獲得に進み（ステップアップ）、国際レベルの研究者に育てるような継続的で体系的な制度設計を行う（（２）参照））。

➢　ハイリスク研究や、新領域（融合分野を含む）創成や異分野連携、斬新な発想による萌芽的な研究の支援を強化する（（３）参照）。

➢　汎用大型・先端（高額）研究設備について、計画的な整備と、研究組織（大学の学部・研究科など）内での共用を促進する。

➢　全ての競争的資金制度で、間接経費３０％の措置をできるだけ早期に実現することを目指す（（５）参照）。

➢　競争的資金から人件費を支給できる研究者の対象を拡大する。また、競争的資金獲得者や優れた研究成果を挙げた人に対する経済面での処遇等について、研究機関の自主的取組

を促進する。

③　また、優れた研究成果をイノベーションにつなぐシームレスな仕組みを構築するため、研究評価結果の次の資金配分への活用促進等、資金制度間の連携強化を進めるとともに、特許化、技術移転、成果発表等を配分機関側で支援する仕組みを充実し、社会・国民への還元に資する。

➢　競争的資金制度の特性に応じ、研究最終年度評価と次の研究費申請の事前評価とを一体的に行うことで、研究期間を実質的に延長できる「更新制」を拡大する（再掲）。併せて、配分機関において、支援と成果の全体像を把握・分析し、ＰＯ間の情報交換、審査員の相互乗り入れ、研究最終年度評価の結果を次の他制度での研究計画の審査に活用、評価結果のデータベース化とその公表等により、配分機関間・制度間での連携を強化し、優れた研究には、研究費が途切れることなく支援され、イノベーションにつなげていく仕組みを構築する。また、これに伴い、必要に応じて中間評価等の実施時期を見直すなど評価の合理化を図る。

④　他方、裾野の拡大を図るための配慮が必要である。

➢　裾野部分の強化・拡大を図るため、制度の特性に応じ、例えば、地域性等一定の配慮を加え、特色ある研究拠点の形成を図る設計とするなどの新たな視点をもった制度について検討することが必要である。

## （２）若手・女性研究者に魅力的な研究環境づくり

＜現状＞

○　若手研究者向けの競争的資金は、第２期科学技術基本計画期間中に拡大し、平成１４年度の６制度・８プログラム、約２７０億円から、平成１９年度には１１制度・１６プログラム、約４３０億円となった。競争的資金予算額に占める割合も７．８％から９．０％に拡大している。

　ちなみに、科学研究費補助金における「若手研究」「特別研究員奨励費」の配分割合も拡大し、平成１９年度からは、大型の「若手研究（Ｓ）」も新設された。

○　政府研究開発データベースにより年代別の競争的資金の獲得状況（研究代表者）を見ると、件数では４０代前半や３０代後半、金額では５０代後半が最も高く、若手研究者は、一件当たりの配分額が総じて少ない。ただし、年齢別の採択率（採択件数÷応募件数）を見ると、例えば科学研究費補助金の場合は、ほとんど差がない。

○　米国では、研究人材の流動性が大きいため、年齢ではなく、「自立した研究者としての研究年数」によって限定されたプログラムを設けている。また、官民の多様かつ豊富な奨学金等の経済的支援措置が設けられている。

○　競争的資金における応募資格の年齢制限は、女性研究者が出産等で研究を中断した場合や育児と研究の両立に不利に働くが、年齢制限の緩和や現場に復帰しやすくするための年複数回応募等の取組は、科学研究費補助金等一部にとどまる。なお、日本学術振興会では、平成１８年度から、若手研究者の出産・育児による研究中断からの復帰を支援する新たな制度を設けた。

＜具体的方策＞

①　将来のイノベーションの中核を担う若手研究者の自立を促進する観点に立って、思い切った支援を行うため、競争的資金全体の拡充を目指す中で、若手向けの競争的資金の充実・強化を図り、若手研究者への研究資金配分比率を相当程度高めることを目指す。

➢　特に研究者としてのスタートアップの時期（博士号取得又は研究者としての採用後５年間：概ね３５歳まで）について、科学研究費補助金等の競争的資金の採択率の向上により、意欲のある若手に対し、少額であっても独自の研究に挑戦する機会を保証する制度設計と運用を行い、魅力的な研究環境を整備する。その後は、結果や研究能力の厳格な評価をもとに、より競争率の高い高額（本格的）な研究費の獲得にステップアップし、国際レベルの研究者として育っていくような競争的な仕組みを基本とする。

➢　若手研究者を対象とした競争的資金の申請資格は、多様なキャリアや人材流動化に配慮し、制度や分野の特性にも応じ、一律的な年齢制限ではなく、研究経歴によるものを拡大する。

➢　若手研究者の自立支援の観点から、若手の中でも、ポスドクなど研究チームの一員である場合と、ＰＩ（Principal investigator：チームリーダーや独立した研究者）とを分けて研究費の効果的な支援方策を検討する必要がある。

➢　テニュア・トラック制（※）の拡大、大学・独立行政法人等と企業間の人材の流動化の促進、アカデミックな研究職のみならず社会の多様な場で活躍できるキャリアパスの形成等、研究資金関係以外を含めて、素質豊かな若い人材が、希望を持って研究等の道に進み、成長していくことを支援する環境の整備を更に進める必要がある。

※　若手研究者が、厳格な審査を経てより安定的な職を得る前に、任期付きの雇用形態で自立した研究者としての経験を積むことができる仕組み

➢　女性研究者の活躍を拡大する環境整備のため、研究費の申請に当たり、出産・育児期間を考慮した応募資格の年齢制限の緩和や出産・育児休業から復帰しやすくするための年複数回応募等多様な支援措置を拡充するとともに、更なる制度の弾力化を図る。また、間接経費等を活用して、保育施設や補助者の配置等を進めるとともに、「科学技術の振興及び成果の社会への還元に向けた制度改革について」（平成１８年１２月２５日、総合科学技術会議決定）に掲げる制度改革の取組を推進し、もって、第３期科学技術基本計画に掲げ

る女性研究者の採用目標２５％の達成を目指す。

➢　優れた研究者を確保するため、大学院生向けの支援を図る観点から、博士課程（後期）在学者に対するフェローシップの充実を図るとともに、競争的資金によるＲＡ（リサーチアシスタント）などの待遇を充実するなどにより、第３期科学技術基本計画に掲げる博士課程（後期）学生に対する支援目標（２０％程度）の達成を目指す。

## （３）ハイリスクでインパクトのある研究や独創的な研究の強化

＜現状＞

○　競争的資金制度が増え、多様化が進んでいるが、審査(公募、専門家によるピアレビューが中心)・評価(事前・中間・事後など)やマネージメントの仕組みが画一的であり、特にハイリスクであるが、インパクトのある研究（失敗のリスクは大きいが、成功すれば多大なリターンやブレークスルーが見込まれるもの。以下「ハイリスク研究」という。）や独創性の高い研究が的確に拾い上げられにくいとの指摘がある。

○　米国のＤＡＲＰＡ（国防高等研究計画局）では、大学等における新しい研究アイデアと実用化研究との橋渡しをするハイリスクな研究の支援を行い、そこからインターネットやＧＰＳなどの多様なイノベーションを誘発している。また、ＮＩＨやＮＳＦでも、２００４年からハイリスク研究への新たなファンディング制度を設けた。

＜具体的方策＞

①　科学技術の国際競争が激化する中で、制度の特性等に応じ、ハイリスク研究、独創的な研究を強化する。

➢　新領域（融合分野を含む）創成や異分野連携、斬新な発想に基づく萌芽的な研究の支援を強化する。
　また、研究者人口が少ない研究分野についての目配りも必要である。

➢　ハイリスク研究や独創的な研究が適切に評価・実施されるよう、従来の制度とは観点を異にした審査や事後評価の方法・基準、マネージメントの仕組みを、制度の特性等に応じて導入する（例えば、合議制ではない採択方法、アイデアや「人」の重視、プログラムマネージャーの広範な権限・責任等）。

## （４）評価体制の強化

＜現状＞

○　外国人審査員や英語での応募受付等は、一部制度にしか導入されておらず、日本への外国人研究者の招聘を促進する上で課題の一つになっているとの指摘がある。

○　科学研究費補助金等では、応募件数が増加（新規課題で１０万件以上）する中で、審査員の増員等には限界もあり、審査員の負担が過大になっていて、不採択理由の開示にまで十分に手が回らない状況にある。

○　研究計画書の充実が図られているが、なお、研究実績や所属機関名、肩書きによった審査が行われているのではないかとの声が一部にある。

　年齢を問わず優れた研究が評価されるよう、マスキング評価（氏名、経歴等を伏せ、計画だけで審査する方式）を導入すべきとの意見があるが、現状では、ごく一部で部分的に実施されているのみである。なお、欧米の主な資金配分機関では、現在、マスキング評価は実施されていない（日本学術振興会調べ）。

＜具体的方策＞

①　国際化にも対応した、公正・透明で合理的な評価システムを確立する。

➢　研究者の国際意識を高めるとともに、外国人研究者の招聘促進により、研究水準の向上を図る観点から、大型（高額）研究費を中心として、制度の特性等に応じ、外国人審査員の拡大、英語による公募要領・申請受付・審査の拡大といった国際化を推進する。

➢　研究計画をより重視した内容の濃い評価を推進するには、研究計画書の充実を図る一方、審査員１人当たりの件数を下げる必要がある。このため、研究者のニーズも踏まえつつ、競争的資金の細切れ（交付期間が短いなど）を極力なくし、また、類似制度・種目の整理・統合を進めるなどにより、１件当たりの規模を最適化し、研究者が安心して継続的に研究できる機会を保証することで、応募件数を大きく引き下げるとともに、不採択理由の研究者への開示を促進する。

➢　審査・採択方法、審査基準や評価項目・基準、マネージメントシステムなどは、画一的ではなく、各制度や分野の特性等に応じて適切なものとする。例えば、政策課題対応型の競争的資金では、研究者だけでなく、技術管理や科学技術政策の専門家等を加えることも考えられる。

　なお、マスキング評価については、地位や肩書き、実績等に影響されず、より水準の高い研究計画が採択できる仕組みと考えることもできる。一方で、具体的な実施を考えると、研究遂行能力、研究環境等実現可能性の判断が難しいのではないか、文献引用を含む研究計画書から個人を特定できる情報を完全に除去することは困難ではないか、研究費の重複・集中のチェックができない、その匿名性ゆえに研究アイデア盗用を助長するといった問題点も指摘され、ステップ・バイ・ステップで発展する学術研究を含めた競争的資金一般に直ちに導入することには否定的な意見が多かった。したがって、今後、マスキング評価を試験的に導入する場合にあっては、例えば、過去の実績によらない新たな発想が重視される萌芽的な研究や比較的少額な競争的資金等の一部において、第１段審査に限定して試行的に実施し、又は実証的な研究を行い、その効果をきちんと検証し、フォローアップしていくことが適当と考える。

➢　配分機関における審査・評価やそのための調査・分析等に係る機能を強化するため、競争的資金の一定割合を確保すること等により、着実に体制を整備する。

## （５）研究資金の効果が最大になる公正・透明で効率的な配分・使用システムの確立

＜現状＞

○　平成１５年度以降、ＰＤ・ＰＯの配置等、欧米を参考にした評価システムの改革が進められており、平成１８年度には、ＰＤが３２制度（専任は１０制度）、延べ５２人、ＰＯが３４制度（専任は１８制度）、延べ４５９人、それぞれ配置されている。しかし、ＰＤ・ＰＯの多くは非常勤であり、かつ、人数が少なく、一部の制度では本省職員が兼務しているなど、当初計画していた役割を十分には果たせていない場合が多い。

○　平成１５年度以降、効率的・弾力的な制度運用や専門性等の観点から、独立した配分機関への移行を進めているが、なお６割の制度が本省で執行しており、これが、研究費の交付時期の早期化、研究費の効率的な使用を推進する際に支障を生じている面がある。また、独立行政法人ではなく、国の機関に一部を移管している制度がある。

○　研究費の不正使用の事案がなお散見され、社会・国民の科学技術に対する信頼を損ねる結果となっている。

　研究費の管理・監査等、不正防止対策の取組が進められているが、府省・機関によって、差がある。機関管理の仕組みが必ずしも十分とは言えない制度もある。

○　研究費の使用や管理に関するルールや手続きが各競争的資金制度によって異なり（例えば、費目間流用の許容範囲、使途の制限、備品基準、人件費等の単価、実績報告書の提出期限等（※））。なお、科学技術振興調整費等の委託費と科学研究費補助金等の補助金との取扱いの違いに由来するものを含む。）、その結果、研究現場に混乱と事務負担増を招いているとの指摘が多い。

（※）例えば、科学研究費補助金では、当該補助事業の遂行に必要であれば、研究代表者・研究分担者以外の研究協力者等への旅費、謝金の支出が可能である。一方、科学技術振興調整費では、旅費の支出が可能なのは、委託業務従事者（学生を含む）であり、委託業務従事者は、受託機関との雇用契約の締結が原則である。また、厚生労働科学研究費補助金等では、人件費に使用できる研究課題や外国旅費の対象が限られている。

　また、各制度において研究資金の交付時期の早期化に努めており、例えば従来遅いとの指摘の多かった厚生労働科学研究費補助金でも平成１９年度は相当程度の改善が図られている。しかし、一部制度で研究期間が十分には確保できない場合があるという問題が残っている。

　こうした研究費の手続きの複雑さや運用上の問題、交付時期の遅れなどが、不正使用が

起きる背景の一つになっているとの意見もある。
　なお、文部科学省内の一部の委託研究費については、平成１８年度に、ルールを弾力化する方向で委託契約に係る事務処理要領の統一化が図られている。

○　間接経費の措置が進み、大部分の制度で直接経費の３０％又は上限３０％となっているが、科学研究費補助金の一部種目や厚生労働科学研究費補助金の一部（３，０００万円以下の課題）などでは、まだ間接経費が措置されていない。また、民間企業等の場合に大幅に縮減する（例えば１０％）制度も見られる。

○　政府研究開発データベースを活用しつつ、プロジェクト型の研究を含めた研究費の集中・重複チェックに各省・配分機関が取り組んでいるが、システム上、申請段階のチェックができないなど、十分とは言えない。なお、電子政府構築計画に基づき、申請の電子化による事務効率化・利便性の向上、評価情報の活用や重複・集中の排除を目的とした府省共通研究開発管理システムの開発を、現在、文部科学省が中心となって進めており、平成２０年１月以降、申請段階から、研究費の集中・重複のチェックに利用可能となる予定である。

○　資金交付の遅れや、単年度会計主義の要請から、競争的資金についても、原則として、年度を越えた予算執行ができないことなどにより、年度当初に研究費が不足したり、研究期間が中断される、研究期間が十分に確保できないといった意見が多くの研究者から出されている（前掲「研究費の不正対策検討会」報告参照）。
　単年度会計主義の例外として、繰越明許費制度が多くの制度で認められているが、周知不足や、個別課題毎に財務大臣承認が必要になることもあり、これまで利用実績は極めて少なかった（平成１７年度の科学研究費補助金では５５件、厚生労働科学研究費補助金では０件）。ただし、科学研究費補助金では、平成１８年度に繰越事由の要件が明確化され、研究現場にも周知が図られた結果、繰越件数が１０倍以上に急増している。
　また、独立行政法人の運営費交付金化による複数年契約が一部制度で導入されている（ただし、中期目標期間を越えた繰越の実績はない）。

○　米国のＮＩＨやＮＳＦなどでは、研究者・研究機関への資金配分は会計年度中に行わなければならないが、研究者の側については、当該資金による研究期間内であれば、会計年度を越えて研究費を使用できるなど、研究計画の変更等に応じた弾力的な研究費使用が可能な仕組みになっている。

＜具体的方策＞
①　国民の税金を原資とする研究資金が、公正かつ透明に配分・使用され、その成果が最大になるようなシステムを、関係府省・関係機関の連携の下、早急に確立する。

➢　公正・透明で合理的な評価システムの確立と体制強化を図るため、若手・女性・産業界等審査員の年齢・性別・所属等の多様性の確保と人材育成、審査員自体の評価、審査におけ

る利害関係者の排除の徹底を推進する。

- 競争的資金の評価・配分機能を、本省各課から、各々の制度全体を統括する独立配分機関（原則として独立行政法人）に移行し、専任のＰＤ・ＰＯを、権限と責任を明確化しつつ十分に配置して、その体制を強化・確立していく必要がある。このため、現在、本省が担っている競争的資金制度についても、できるだけ早期に、原則として、独立した配分機関に執行を移すべきである（研究機関と配分機関を包含する機関に移管する場合は、利益相反の厳格なマネージメントが不可欠である。）。

  なお、その前提として、運営費交付金を効率化する中で競争的資金に配慮するなど、配分機関である独立行政法人がその機能を発揮しやすい環境を整備する必要がある。

- 総合科学技術会議が昨年８月にとりまとめた「公的研究費の不正使用等の防止に関する取組について（共通的な指針）」を踏まえ、不正使用等に対して厳正に対処するとともに、ルールの整備・明確化、ガイドラインの作成、機関管理の徹底、配分機関における相談機能の強化、競争的資金の交付に当たっての研究機関の管理・監査体制の状況確認等不正使用の防止の取組を徹底する。総合科学技術会議は、その取組状況を点検し、不適切な場合は、関係府省に対し改善を求める。

- 研究費交付時期の早期化を更に徹底する。

  また、補助金と委託費の違いなど各制度の特性も踏まえつつ、例えば、費目間流用や使途の制限、人件費としての使用やその単価等について、科学研究費補助金の例を参考に、研究活動の効果的な推進の観点に立って、ルールの統一化・運用の弾力化を促進し、併せて手続きの簡素化・合理化に取り組むべきである。

- 全ての競争的資金制度で間接経費３０％の措置をできるだけ早期に実現することを目指す。研究機関においては、その本来の趣旨を踏まえ、当該機関における研究環境の整備とともに、研究費の管理・監査体制や研究費の申請支援、IT 化の推進等研究マネージメントを含む事務体制の強化とスキルアップに有効活用することとし、競争的資金に関する関係府省連絡会申し合わせによる「競争的資金の間接経費の執行に係る共通指針」において、この趣旨を明確化する。

- 研究費配分の不合理な重複や研究者個人の適切なエフォート（研究に携わる個人が研究、教育、管理業務等の各業務に従事する時間配分）を超えた研究費の過度の集中の排除に資するため、府省共通研究開発管理システムを平成２０年１月を目途に供用開始するとともに、関係府省・配分機関等が連携した適正執行の仕組みを確立する。その際、研究活動の多様な形態を踏まえた過度の集中・不合理な重複の判断基準を明確化するとともに、社会への説明責任や人的資源を最大限に活かすための研究機関自身の努力としても、エフォートの定義の周知と研究機関における管理（民間企業については、研究労務比率の活用も配慮）、配分機関における活用を推進する。

  また、政府からの研究資金の配分状況について、データの公表等により透明性の向上に

努めるべきである。

- 前述の独立行政法人にとっての環境の整備として、積立金の中期目標期間を越えた繰越しについて、現行ルールに基づき運用する中で、予見可能性の向上を図るとともに、競争的資金の配分機能を原則として配分機関である独立行政法人に移行させることにより研究費の複数年契約の拡大に取り組む。

  また、本省の制度については、科学研究費補助金の取組を参考にし、繰越明許費制度の要件の明確化、制度の周知や適用事例集の配布、申請手続の適切・迅速化、類型化を含む繰越事務手続の簡素化等によって、年度を越えた研究資金の使用の円滑化を推進する。

  なお、米国の制度にあるような、特段の手続きなしに一定範囲以内であれば年度をまたいで使用できる仕組みや、研究期間の始期を資金交付時点からとするといったことについても、単年度会計主義との関係を整理しつつ、中長期的課題として検討することが望まれる。

## 第４章　まとめ

（１）２１世紀の人類の課題を解決するためには、科学技術の発展が不可欠であることは論を待たない。政府は第３期科学技術基本計画を策定し、この中で「モノから人へ」を基本姿勢に掲げ、我が国の科学技術の革新的・飛躍的な発展の基本的な方策を示した。科学技術を推進する人材育成のためには、競争的資金によって独創性を発揮できる人材を多数育成することが何よりも我が国の発展に役立ち、ひいては人類の未来に貢献できる。競争的資金の拡充とその効率向上に向けた改革は喫緊の課題である。

　今回、総合科学技術会議では、そのために必要な研究資金の改革に関する提言を行った。これらは以下の３種類のものに大別できる。

（Ａ）研究資金制度の改革を行うことが必要なもの

　①若手研究者の支援の充実・強化、②成果が上がった若手を更に引き上げ、より高額の支援へ導く長期戦略に基づいた制度設計と「更新制」の導入、③制度を簡素化し、応募件数を下げて審査を充実、④人件費の支給可能対象の拡大、⑤女性研究者支援の拡充、⑥全制度で間接経費３０パーセントの早期実現

（Ｂ）新しい制度設計が必要なもの

　①ハイリスク研究・新領域開拓研究の強化、②トップレベル研究者の層を厚くする。そのため、次世代を担う研究者を生み出す多様な研究機関の強化・育成を図り、裾野を拡大し、人材の流動性を高める、③汎用大型研究設備の研究機関における計画的整備と共用の推進

（Ｃ）既存の制度の運用の改善によって可能なもの

　①各競争的資金制度の目的の明示と科学技術関係予算全体の中での位置付けの明確化を行うとともに、制度間の連携の強化、②年度を越えた研究費使用の円滑化、③研究資金配分業務を原則として独立配分機関に移行、④各競争的資金制度間でのルールの統一化、⑤研究費の公正・透明で効率的な使用確保のための運用改善

　上記の中でも、とりわけ「イノベーション２５」の中で最重要目標である「若手研究者の支援」（（Ａ）―①②、（Ｂ）―②）並びに「意欲的・挑戦的研究の推進」（（Ｂ）―①）を達成することが喫緊の課題である。さらに、競争的資金の充実により、研究機関における競争的環境を更に強化し（（Ａ）―③④⑤⑥、（Ｂ）－②③）、優れた人材を伸ばすことが「イノベーション２５」の具体化には極めて重要である。これらの実現のためには、政府研究開発投資全体の拡充を図る中で、競争的資金予算の拡充を目指すことが必要である。

（２）かかる認識の下に、関係府省・関係機関等においては、本報告書に盛り込まれた具体的方策の実現に向け、必要な措置を行うべきである。

　また、総合科学技術会議は、政府が一体となった取組を推進するとともに、状況の変化に応じて見直しを行うため、①資源配分方針の策定と優先順位付けの実施、②制度評価の

**実施、③ＰＤ会議の開催、④データの分析と公表等を通じて、全体調整とともに、制度改革の実施状況のフォローアップを行っていく。**

**参　考**

## １．総合科学技術会議　基本政策推進専門調査会

会長　相澤　益男　総合科学技術会議議員
　　薬師寺泰蔵　　同
　　本庶　　佑　　同
　　奥村　直樹　　同
　　庄山　悦彦　　同
　　原山　優子　　同
　　郷　　通子　　同
　　金澤　一郎　　同

（専門委員）

| | |
|---|---|
| 青木　初夫 | アステラス製薬（株）代表取締役共同会長、日本製薬工業協会会長 |
| 荒川　泰彦 | 東京大学先端科学技術研究センター教授 |
| 大森　彌 | 東京大学名誉教授 |
| 貝沼　圭二 | 農林水産技術会議委員、元国際農業研究協議グループ科学理事会理事 |
| 垣添　忠生 | 国立がんセンター名誉総長 |
| 北城恪太郎 | 日本アイ･ビー･エム（株）最高顧問 |
| 小舘香椎子 | 日本女子大学教授 |
| 小宮山　宏 | 東京大学総長 |
| 桜井　正光 | （株）リコー代表取締役会長、(社)経済同友会代表幹事 |
| 住田　裕子 | 弁護士 |
| 竹内佐和子 | 京都大学客員教授 |
| 田中　明彦 | 東京大学大学院情報学環教授、東京大学東洋文化研究所教授 |
| 田中　耕一 | （株）島津製作所フェロー　田中耕一記念質量分析研究所 所長 |
| 谷口　一郎 | 三菱電機（株）相談役、（社）日本経済団体連合会評議員会副議長 |
| 戸塚　洋二 | 東京大学特別栄誉教授 |
| 中西　重忠 | （財）大阪バイオサイエンス研究所 所長 |
| 中西　準子 | （独）産業技術総合研究所化学物質リスク管理研究センター長 |
| 中西　友子 | 東京大学大学院農学生命科学研究科教授 |
| 原　　早苗 | 埼玉大学経済学部非常勤講師、金融審議会委員 |
| 毛利　　衛 | 日本科学未来館長 |
| 森　　重文 | 京都大学数理解析研究所教授 |
| 柳井　俊二 | 国際海洋法裁判所判事 |
| 若杉　隆平 | 京都大学経済研究所教授、慶應義塾大学客員教授 |

## ２．研究資金ワーキング・グループ

（総合科学技術会議議員）

相澤　益男

薬師寺泰蔵

座　長　　本庶　　佑

奥村　直樹

庄山　悦彦

原山　優子

郷　　通子

金澤　一郎

※　前議員の阿部博之、柘植綾夫、黒田玲子は、平成１９年１月５日まで

（専門委員）

荒川　泰彦　東京大学先端科学技術研究センター教授

大隅　典子　東北大学大学院医学系研究科教授

手柴　貞夫　協和発酵工業（株）技術顧問

（外部専門家（招聘者））

國谷　　実　科学技術政策研究所長

清水　雅彦　慶應義塾大学経済学部教授

中村　栄一　東京大学大学院理学系研究科教授

廣橋　説雄　国立がんセンター総長

## ３．審議経過

### （１）基本政策推進専門調査会

平成１８年１２月１８日（月）第４回基本政策推進専門調査会
・研究資金ワーキング・グループについて
平成１９年　５月　９日（水）第５回基本政策推進専門調査会
・研究資金ワーキング・グループ「審議経過の報告」について審議
６月　７日（木）第６回基本政策推進専門調査会
・報告書案について審議

### （２）研究資金ワーキング・グループ

平成１８年１２月１９日（火）第１回研究資金ワーキング・グループ
・制度改革の進捗状況
・検討の進め方について
平成１９年　１月２３日（火）第２回研究資金ワーキング・グループ
・文部科学省「研究費の不正対策検討会」報告
・ヒアリングの実施について
２月２２日（木）第３回研究資金ワーキング・グループ
・ヒアリングの実施状況について
・今後の検討について
３月２７日（火）第４回研究資金ワーキング・グループ
・研究資金に関する主な論点について
・その他の検討事項について
４月２６日（木）第５回研究資金ワーキング・グループ
・審議経過の報告（案）について
５月１７日（木）第６回研究資金ワーキング・グループ
・報告書（案）について

### （３）研究資金ワーキング・グループによるヒアリング対象機関等

１．研究機関

| | | |
|---|---|---|
| ①国立大学（研究者） | 熊本大学 | ２月　１日 |
| | 名古屋工業大学 | １月３１日 |
| | 滋賀大学 | ２月　１日 |
| ②国立大学（事務局） | 東京大学 | １月３１日 |
| | 茨城大学 | １月３１日 |
| ③私立大学 | 東京理科大学 | １月３１日 |

| | | |
|---|---|---|
| ④独立行政法人 | 理化学研究所 | １月３０日 |
| | 農業・食品産業技術総合研究機構 | ２月　１日 |
| | 産業技術総合研究所 | １月３０日 |
| | 国立環境研究所 | ２月　１日 |

２．配分機関

| | | |
|---|---|---|
| ①総務省関係 | 情報通信研究機構 | ３月　８日 |
| ②文部科学省関係 | 日本学術振興会 | ３月１４日 |
| | 科学技術振興機構 | ２月２２日 |
| ③農林水産省関係 | 農業・食品産業技術総合研究機構 | ３月　６日 |
| ④経済産業省関係 | 新エネルギー・産業技術総合開発機構 | ３月　７日 |

３．関係府省

| | | |
|---|---|---|
| ①文部科学省 | 会計制度 | ３月　６日 |
| | 競争的資金 | ３月　８日 |
| ②厚生労働省 | | ３月１４日 |
| ③経済産業省 | | ３月１４日 |

４．関係団体、民間企業、研究者

| | | |
|---|---|---|
| ①日本経済団体連合会（意見書） | | ３月１４日・１６日 |
| ②民間企業（２社） | | ３月１４日 |
| ③若手研究者（４名） | | ３月　７日 |
| ④外国事情等 | 高橋　宏・科学技術振興機構主監 | ３月　７日 |
| | 中村栄一・東京大学教授 | ３月　８日 |

※　ほかに、事務局が、北海道大学、大阪大学、兵庫県立大学で現地調査を実施。