

競争的研究費における現代的要請への対応について

1. 各種報告書等における指摘

- 3月13日第3回検討会の競争的研究費改革に関する論点整理（案）①において、「その他、今後整理が必要な項目」として、

○研究情報や研究成果の一層の可視化や、事業間の府省を超えたシームレスな連携のための方策（成果データベースの共有など）はどのようなものか。
 ○学術研究・戦略的基礎研究への現代的要請・社会的要請に応える研究をどのように支援するか。
 ○科研費から大型研究費にファンディングが移る際、額が大きくなりすぎるのではないか。

が挙げられているが、これまで科学技術・学術審議会¹においては、学術研究・戦略的基礎研究について、以下の課題が指摘されてきたところである。

- 技術の進展等に伴い、新たな学際的・分野融合的領域が展開するなど知のフロンティアが急速に拡大する中で、我が国の学術研究の国際競争力の低下が危惧されており、学術研究が社会的役割を果たすために、挑戦性、総合性、融合性、国際性といった現代的要請に着目し、多様性を進化させることで、卓越した知の創出力を強化する必要性が指摘されている。このうち、「総合性」とは、学術研究の多様性を重視し、伝統的に体系化された学問分野の専門知識を前提としながら、それらの知を俯瞰して捉えることであり、また、「融合性」とは、異分野の研究者等の様々な関係者との連携・協働によって、新たな学問領域を生み出すことを指す。それ以外の資金にも、この基本的考え方を一つの横串として位置付けて改善を図ることを議論する必要性が指摘されている。
- さらに、戦略創造事業について、異なる分野や組織を超えた研究の機会を一層充実する必要性が指摘されている。
- 加えて、政府全体の競争的研究費改革の検討にあたっては、成熟社会においては基礎研究から実用化に至る単純なリニアモデルが必ずしも妥当しないことも踏まえて、イノベーションシステム全体の強化の観点から、競争的制度全体を俯瞰し、バランスの取れた設計が望まれるとされている。

¹ 科学技術・学術審議会学術分科会「学術研究の総合的な推進方策について（最終報告）」（平成27年1月27日）

科学技術・学術審議会総合政策特別委員会「我が国の中長期を展望した科学技術イノベーション政策について～ポスト第4期科学技術基本計画に向けて～（中間取りまとめ）」（平成27年1月20日）

2. これまでの取組

(1) 学術研究・基礎研究への現代的要請²への対応に関して

- 学術研究への助成を行う我が国最大の競争的資金である科学研究費補助事業（科研費）については、平成26年8月に科学技術・学術審議会学術分科会において、学術への現代的要請（挑戦性、総合性、融合性、国際性）に対応した科研費改革の方向性が示され、この議論を踏まえて、分科細目の大括り化の検討を開始するとともに、分野融合を引き出す新たな審査方式を試行的に導入した「特設分野研究」（平成26年度）を新たに実施している。
- 戦略的創造研究推進事業（戦略創造事業）においては、トップダウンで定めた戦略目標・研究領域において、組織・分野の枠を超えた時限的な研究体制（バーチャル・ネットワーク型研究所）を構築し、採択後も研究総括が研究マネジメントを実施することで、多様な分野の研究の融合を推進している。
- 先端的低炭素化技術開発（ALCA）においては、本年度から、既存の複数の採択課題を融合して企業との共同研究につなげるプロジェクトを新たに構築して加速化する取組を開始した。
- 大学共同利用機関法人においては、各分野のナショナルセンターである大学共同利用機関の枠を超えて研究を促進するために設置した自然科学研究機構：新分野創成センターや情報・システム研究機構：新領域融合研究センターにおいて、異分野融合・新分野創成に関する取組を実施している。また、共同利用・共同研究拠点においても、ネットワーク型拠点の形成等により異分野融合・新分野創成に取り組んでいる。

(2) 事業間のシームレスな連携等に関して

- 科研費においては、研究現場のニーズを受けて不断に見直しを行い、平成23年度の一部事業の基金化導入や経費の合算利用をはじめとする制度・運用の改善を図るとともに、科研費データベースによる研究課題・研究者情報の公開や、研究終了後の評価の公表、定期刊行誌等を通じた成果公開にも取り組むとともに、事業にかかる情報共有など他のファンディングエージェンシーとの連携も進めてきた。
- 戦略創造事業では、科研費からの移行をスムーズにするため、科研費終了前年度における応募制限等は実施せず、10月を目途とした採択を基本とした採択スケジュールとしている（過度の集中の排除の観点から、必要な場合は、研究費の重複期間中の減額等の調整を実施）。

² 国際性に関しては、資料4において別途検討。また、挑戦性に関しては、次回以降での論点「人材育成方策」においてまとめて検討いただくこととなるため、ここでは、総合性、融合性に関して検討を行うこととする。

- また、戦略創造事業では、平成26年度においては、「戦略的な基礎研究の在り方に関する検討会」報告書に示された「戦略目標策定指針」を踏まえ、科研費との連携強化等を目的とした戦略目標の策定手法を導入するといった改革を行った。
- さらに、戦略創造事業では、産業展開に向けて、以下の取組を実施している。
 - ・ テーマに応じて、新規領域設定時に国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）等との対話
 - ・ 中間・事後評価に際した、産学連携事業の提案課題としての作り込み対象の検討
 - ・ 株式会社産業革新機構（INCJ）と協力協定を締結し、情報交換等を通じて戦略事業の研究成果から投資案件を検討

3. 今後の改革の方向性案

（１）現代的要請への対応（総合性、融合性）に関して

- 科学技術・イノベーションを創出し、経済成長や社会課題の解決に貢献するためには、「イノベーションの源泉」である学術研究や基礎研究を現代的要請（挑戦性、総合性、融合性、国際性）に対応するよう改革・強化し、学術研究から生み出される多様な知を、戦略的基礎研究を活用して、応用研究や実用化につなげていくことと、研究活動を通じてアカデミアや産業界でイノベーションを担う次世代の人材を育成することが必要である。
- このため、今後は、専門的で多様なディシプリンの深化のみならず、確立されたディシプリンの上に付加価値の高い新たな学際的・分野融合的な研究を促し、競争的研究費の制度の枠を超えて、イノベーションを追求していくことを基本的考え方とするべきである。
- 具体的には、科研費において、分科細目の大括り化の検討、融合的研究促進のための新たな審査方式の導入など、既に着手を始めているその抜本改革の実施方針・工程表を策定の上、総合的な取組を進めることが考えられる。
- 戦略創造事業において、幅広い視点に基づく分野融合的な研究を推進するため、新たに構築するファンディング・マネジメント・データベース（FMDB）やサイエンスマップ³を活用して最新の学術動向を分析し、分野に囚われない戦略目標・研究領域の設定、異分野の領域アドバイザーの設定を行うとともに、定期的な領域会議の実施を進めるなど、進行中の研究課題において常に新たな融合や、産業界との連携を段階的に進めていく仕組みを強化することを検討することが考えられる。

³ 論文データベース分析による注目される研究領域の動向調査（科学技術・学術政策研究所作成）

- また、このような学際的・分野融合的な研究は、組織の枠を超えた共同研究等により行われる場合が多いと考えられるが、共同研究の持続的活動の観点も含め、今後、研究機関が組織の枠を超えた共同研究を組織的に支援することが強化される必要がある。このため、間接経費に関する検討内容と相まって、そのような組織的取組を促進することが必要ではないかと考えられる。

（２）事業間のシームレスな連携等に関して

- イノベーションの持続的な創出に向けて研究費政策全体を俯瞰的に設計し、それぞれの研究費制度の政策目的や役割を明確にした上でファンディング同士の連携やデータベースを活用した研究情報・研究成果の一層の可視化等によって、多様性のある学術研究・基礎研究からイノベーションの種を見出し、実用化へ向けて育てる仕組みと研究者へのシームレスな支援方策を構築することが必要である。
- 上記（１）とも関係するが、まず、戦略創造事業に関して、FMDB等を使った戦略目標の設定、戦略的基礎研究という性格としての具体的事業の進め方などのPDCAサイクルを、科学技術・学術審議会の担当委員会での透明性ある議論に基づき回すことで、他のプログラム等とのシームレスな連携に関して具体的な改善策が積み上がっていくことが期待される。
- また、戦略創造事業「CREST」において、研究開始後3年程度で厳格な中間評価を行い、「出口を見据えた研究」が行われる上で最適な「研究者群」を分野融合的に形成した上で、産業界との連携を段階的に進めながら更に研究を推進するスモールスタート方式の導入を検討することが考えられる。さらに、戦略創造事業の研究成果を基にした投資案件の早期発掘を実施するなど、成果を下流につなげるための仕組みを強化することを検討することが考えられる。
- また、独立行政法人日本学術振興会（JSPS）、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）、国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）、NEDO等のファンディング担当者同士による情報交換や研究者の相互交流を活発化するとともに、将来的には、JSTとJSPSがFMDBを通じた成果情報の共有を参考に、AMED、NEDO等も含めた配分機関全体で成果共有の仕組みを検討することが考えられる。
- その上で、「競争的研究費」の政策的な趣旨・目的による研究費マップ（仮称）を作成することで、研究者・研究機関からの通覧性を高めるとともに、将来的なファンディングの企画・運営（個別研究費の設計と制度同士の連携接続）、過度な集中を排除できる審査等に資することが考えられる。

- 文科省の有する研究費制度をプロットした研究費マップ素案（たたき台）は別添の通りであり、さらに本検討会等で検討を深めていくとともに、これも参考にしていただきつつ、政府全体の研究費マップを総合科学技術イノベーション会議主導で作成することを提案することも一案と考えられる。

以上

研究費制度改革による我が国の研究力強化

(別紙1)

新たな「知」の創造

科研費改革(H26年度～)

「イノベーションの源泉」となる、個人の自由な発想に基づく
多様な学術研究を支援

- 科研費の基本的な構造の見直し
 - ・ 分科細目の見直し
 - ・ 特設分野研究の拡充
 - ・ 審査分野、審査方式、審査体制の見直し
- 個人の発想に基いて継続的に学術研究を進めるための見直し
 - ・ 重複制限の見直し、ライフイベントに配慮した支援
 - ・ 大型設備・高度機器の共用推進
- 国際共同研究推進・国際ネットワーク形成(国際共同研究加速基金の設置)
 - ・ 学際・融合分野研究ネットワークの中での研究者交流支援
 - ・ 「国際共同研究強化」「帰国発展研究」
- 「学術研究助成基金」の充実
- 研究成果の一層の可視化と活用

※専門家によるピアレビュー、あらゆる学術分野への助成、個人としての研究者支援等、科研費制度の「不易」は堅持

生み出された「知」を 社会的・経済的価値の創造に向けて発展

戦略創造事業改革(H26年度～)

トップダウンで定めた戦略目標の下、社会・経済的な価値を見据えた
イノベーション指向の戦略的な基礎研究を推進

- 出口を見据えた研究によりイノベーションのタネを大きく育てるシステムの構築
 - ① エビデンスベースによる支援対象の策定手法の体系化
 - ・ 科研費成果情報やサイエンスマップ等による研究動向分析
 - ・ 知の糾合による注目すべき研究動向の特定
 - ・ 研究者と産業界などの識者の参画を得たワークショップを開催し、科学と社会経済の価値の創造が両立可能な支援対象(戦略目標等)の決定
 - ② 戦略的な基礎研究の運営・評価等のための常設の検討の場を設けるなど、支援対象策定に係る政策マネジメントサイクル(PDCAサイクル)の確立
- 若手・女性研究者などの「挑戦」的な研究の機会や異なる分野や組織を超えた研究の機会の充実

- 多様な専門分野と国際競争力ある学際/融合分野の発展
- 実力ある若手研究者の育成・支援
- 国際研究ネットワークにおける我が国のプレゼンス強化

学術研究—戦略研究のシームレス連携の仕組み

- ファンディング・マネジメント・データベース(FMDB)の構築
 - ・ 科研費DBと連携し、基礎研究(科研費・戦略事業等)情報・成果の把握及び公開
 - ・ 政策・施策・事業・業務の企画・立案・運営・評価等の各段階に渡る土台(エビデンスベース)作り
- 学術研究動向調査の活用(次のターゲットの目利き)の検討も含め、戦略事業における政策マネジメントサイクルを確立

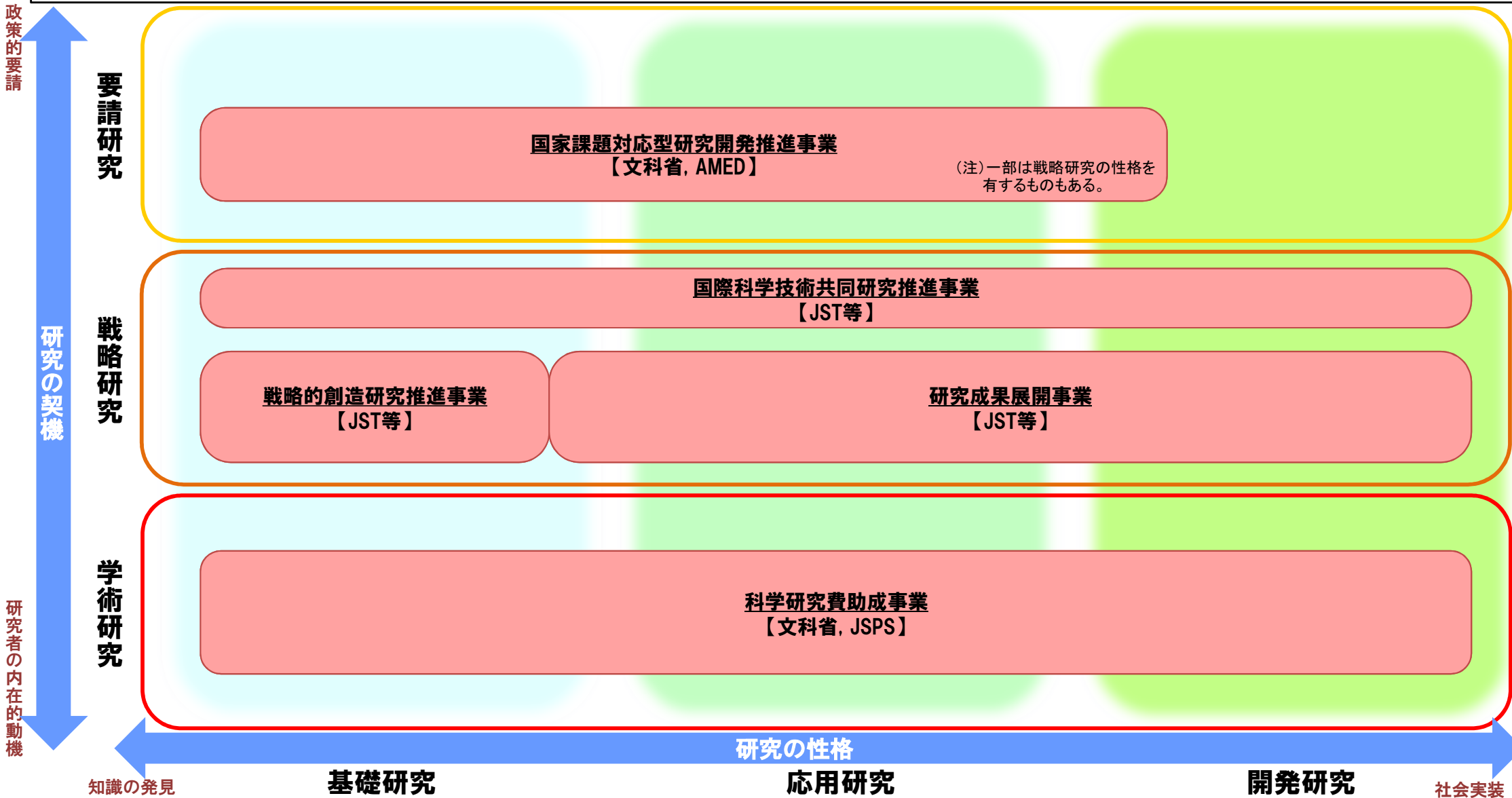
- 科研費等の優れた成果を、イノベーション志向で発掘し、新技術シーズの創出に向けた「挑戦」的な研究を支援
- 組織・分野の枠を超えた時限的な研究体制を構築

大学改革との連動により、**インパクトある研究成果創出 & イノベーション人材育成**の強化を加速

- 本資料は、「学術研究の総合的な推進方策について（最終報告）」（平成27年1月27日 科学技術・学術審議会学術分科会）等で示された研究の分類に、文部科学省の競争的資金について試案としてプロットしたもの。各資金名を示した角丸四角形は、各資金がカバーする主要な研究領域の範囲を概念的に示したものであり、ある座標において採択額・件数の多寡を表現しているものではない。

※区分内における上下の位置は、「政策的要請」又は「研究者の内在的動機」の要素の強弱を示すものではない。

※事業名下側の【】内は配分機関名を示す。



競争的研究費における現代的要請への対応を巡る 具体的な指摘

○総合科学技術会議「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)

- ・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。
- ・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。
- ・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。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。

○科学技術・学術審議会学術分科会「学術研究の総合的な推進方策について（最終報告）」
（平成 27 年 1 月 27 日）

- ・先述のように知のフロンティアが急速に拡大している現代において、学術研究がこのような「国力の源」としての役割を果たすために基本となることは、何よりも研究者の知を基盤にして独創的な探究力により新たな知の開拓に挑戦することであり（挑戦性）、研究者は常に自らの研究課題の意義を自覚し、明確に説明しなければならない。

新たな知の開拓のためには、学術研究の多様性を重視し、伝統的に体系化された学問分野の専門知識を前提としつつも、細分化された知を俯瞰し総合的な観点から捉えることが重要である（総合性）。また、異分野の研究者や国内外の様々な関係者との連携・協働によって、新たな学問領域を生み出すことも求められる（融合性）。その際、学術研究の融合性は、それ自体を目的化するものではなく、研究者の内発的な独創性を基盤としつつ、他分野との創造的な交流や連携からおのずと生み出されることに留意が必要である。さらに、自然科学のみならず人文学・社会科学を含め分野を問わず、世界の学術コミュニティにおける議論や検証を通じて研究を相対化することにより、世界に通用する卓越性を獲得したり新しい研究枠組みを提唱したりして、世界に貢献する必要がある（国際性）。

したがって、研究者は、自己の専門分野の研究を突き詰めた上で、分野、組織などの違い、さらには国境を越えて、異なる価値や文化と切磋琢磨しつつ対話と協働を重ね、社会の変化に柔軟に対応しながら、新しい卓越した知やイノベーションを生み出すために不断の挑戦をしていくことが求められる。

このように、現代の学術研究には、いわば「挑戦性、総合性、融合性、国際性」が特に強く要請されている。とりわけ、学術研究が将来にわたって持続的に前述のような社会における役割を果たすためには、このような観点から次代を担う若手研究者を育成することが重要である。

- ・科研費改革に当たっては、1）専門家による審査（ピアレビュー）、2）あらゆる学問分野について研究者に対して等しく開かれた競争的資金制度、3）研究者が自らの発想と構想に基づいて継続的に研究を進めることができる競争的資金制度、4）研究費としての使いやすさの改善を不断に図ることの四点を堅持しつつ、世界各国の政府や大学が共通した課題に直面しているなどの国際的動向及び審査の改善・科研費活用の観点からの研究現場の意見・指摘等を踏まえて、
 - ・分科細目表の見直しや大括り化、スタディ・セクション方式やプレスクリーニングの導入等の審査方式の再構築、種目の再整理等の科研費の基本的な構造の見直し
 - ・重複制限の見直しや海外在住研究者の帰国前予約採択の導入等の優秀な研究者が自らのアイディアや構想に基づいて継続的に学術研究を推進できるような見直し
 - ・学際・融合分野研究ネットワークの中での研究者交流と実力ある若手研究者の国際

共同研究や国際ネットワーク形成の推進

- ・ 科研費の研究成果の一層の可視化と活用のための科研費成果等を含むデータベースの構築

などを進めることが必要であり、今後、具体的な改革案及び工程を検討することが求められる。

- ・ 科研費以外の競争的資金については、それぞれ目的や役割は異なるが、それぞれの資金の趣旨・目的を踏まえた透明性の高いプログラムの設計と評価を行うことが重要である。また、それらの研究を行うためには、長期的な観点からは、学術研究の蓄積や若手人材の育成が基盤として不可欠であることを踏まえつつ、それぞれの役割分担を明確にした上で相互の連携を図るなど、バランスの取れた振興施策を講じることが必要である。その際、効果的な連携を行う観点から、サイエンスマップや科研費の研究成果等に係るデータベースの充実・活用などにより、国民の理解を得られるよう客観的根拠に基づいた上で、戦略的に研究を推進することが求められる。

○科学技術・学術審議会総合政策特別委員会「我が国の中長期を展望した科学技術イノベーション政策について ～ポスト第 4 期科学技術基本計画に向けて～」中間とりまとめ（平成 27 年 1 月 20 日）

- ・ このような「国力の源」としての役割を果たすためには、多様な分野の研究者自らの主体性に基づく学術研究の多様性を基盤として、従来の慣習に捉われず、柔軟な発想で他の誰もが取り組んでいない新たな知の開拓への挑戦（挑戦性）、細分化された知を俯瞰した総合的な観点からの取組（総合性）、異分野や国内外の様々な関係者との連携・協働による新領域の創出（融合性）、世界の学術コミュニティにおける議論や検証を通じて研究を相対化することによる卓越性の獲得や新たな研究枠組みの提唱（国際性）など、学術の現代的要請である四つの観点（挑戦性、総合性、融合性、国際性）が不可欠である。
- ・ 科研費や戦略創造事業をはじめとする「競争的資金」は、我が国における研究開発の多様性を確保し、競争的な研究開発環境の形成に資する重要な資金であるとの考えの下、第 1 期基本計画以降、その拡充と持続的な運用改善が進められてきた。他方、平成 22 年度に競争的資金の要件が厳格化されたこと等を受けて、「競争的資金に該当しない」として扱われている「競争的な性格を有する経費」が存在している。
- ・ 今後は、競争的資金を含めた競争的な性格を有する経費全体を俯瞰した上で、「研究開発を主たる目的とする経費」（以下、「研究型経費」という。）、「大学や公的研究機関等のシステム改革や教育改革の促進を目的とする経費」（以下、「システム改革型経費」

という。)といった経費の目的別に分類し、それぞれの事業の性格に応じた改革を進め、充実を図る。また、総合科学技術・イノベーション会議においては、こうした認識を踏まえ、「競争的資金」の定義の拡大に向けた検討を実施することが望まれる。

- ・政府は、研究情報や研究成果の一層の可視化や、事業間の府省を越えたシームレスな連携のための取組を推進する。また、経費の一層の効果的・効率的利用に向けた具体的取組として、基金化や国庫債務負担行為化の一層の活用、府省共通研究開発管理システム（e-Rad）の利用者ニーズに応じた持続的なシステムの改善、経費の利用ルールの持続的な改善、事業の審査・採択における共用設備・機器等の活用の要件化に関する制度の検討等を実施する。

○産業競争力会議 新陳代謝・イノベーションWG「イノベーションの観点からの大学改革の基本的な考え方」（平成26年12月17日）

- ・関係府省の競争的資金等全体についても、基礎から応用・実用段階に至るまでシームレスに研究が可能となるよう、例えば、異なる制度間の連続的な採択（研究期間の最終年度前年度に、次の段階の研究を対象とした異なる制度への申請を可能とする）、府省共通研究開発管理システム（e-Rad）をはじめとした各機関が有するデータベースの充実・拡充等について検討する。

○科学技術振興機構「我が国の研究費制度に関する基礎的・俯瞰的検討に向けて～論点整理と中間報告～」（平成26年11月）

- ・多様な資金制度が存在することは、研究者・研究機関にとっては資金源の選択肢が増えることでもあり、良い面もある。実際、例えば第3期及び第4期の科学技術基本計画では多様な資金制度の重要性が指摘されている。一方で、多様な資金制度が林立すると、各資金制度の位置づけが分かりにくくなり、資金制度によって申請要件や使用のルールが異なるために事務処理が複雑化する等の問題点も出てくる。また、こうした資金制度は時限的であるために数多くの事業が次々と現れては消えることになり、長期的・戦略的な政策目的の遂行と研究計画の実施が困難になっている現状がある。
- ・競争的資金の俯瞰的整理を行ううえでは、科学技術・学術審議会学術分科会の報告書（2014年8月、参考資料3を参照）のなかで述べられているように、「競争的資金マップ」を様々な視点から作成し、継続的にアップデートして各制度の役割分担を明確にしておくことが、全体としてバランスのとれた制度設計及びその運用につながるものと考えられる。

○学術研究懇談会（RU11）「グローバル化時代における我が国の責務としての研究基盤の抜本的強化にむけて（提言）」（平成26年8月26日）

(2) 基盤的研究からその成果の社会実装への切れ目のない研究資金の改革・拡充

- ・我が国が国際社会の中で存在感を示し続けるためには、研究における国際的競争力を抜本的に強化する必要がある。まず、イノベーション創出の土壌としての自由な発想による質の高い基礎研究の広さと深さを充実させなければならない。このような基盤的研究を幅広く支える、科学研究費補助金の拡充が極めて重要である。若手支援、分野融合、国際共同研究等の推進により研究を発展、深化させる。さらに、基礎研究の成果を社会に着実に実装するために、産学官連携支援を強化すべきである。安定した研究環境を確保するための基盤的資金、幅広い多様な研究を支える研究費、研究成果を社会実装するための戦略的な競争的プロジェクト研究資金をバランス良く組み合わせるべきである。これにより、世界をリードする研究力とイノベーションを効果的に創出する環境を実現する。なお、科学研究費補助金は、全国の研究者の活動を幅広く底支えすると共に、能動的に活動している研究者を可視化・選別することに資する。

○日本経済団体連合「科学技術イノベーション政策の推進体制の抜本的強化を求める」（平成 26 年 1 月 22 日）

2. ファンディングの仕組みの改革

- ・関係各省は、自らの省に係わる科学技術予算を配分するための組織（ファンディング機関）を有しているが、ファンディングは各省ごとの方針に沿って実施されており、イノベーション創出に向けた連携が十分に取れているとは言い難い。課題解決に資するイノベーションの創出力を向上させるためには、基礎研究から実用化・事業化までを産学官で一体的に推進できるよう、現行のファンディングの仕組みを見直すことが不可欠である。

(1) ファンディング機関間の連携強化

- ・総合科学技術会議の主導により、日本学術振興会 (JSPS)、科学技術振興機構 (JST)、新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) といったファンディング機関同士の連携を強化し、基礎研究から実用化・事業化までを一貫して推進する体制を構築する必要がある。