

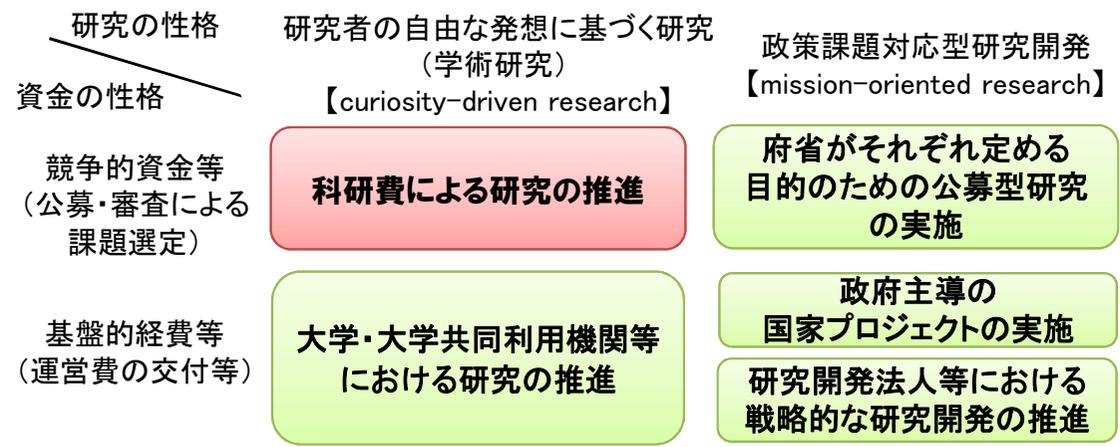
科研費改革の動向

文部科学省
研究振興局学術研究助成課

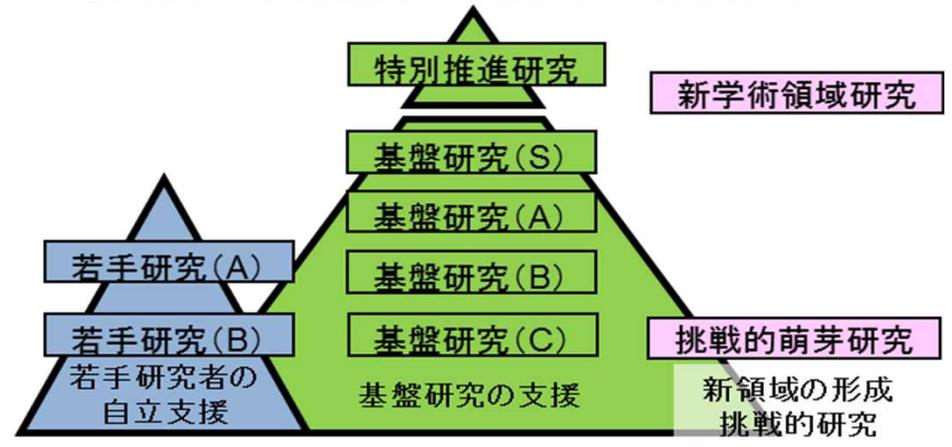
科学研究費助成事業（科研費）～学術研究を支える競争的資金の充実～

- ◇ 科学研究費助成事業(科研費)は、人文学・社会科学から自然科学まで全ての分野にわたり、基礎から応用までのあらゆる「学術研究」(大学等の研究者の自由な発想に基づく研究)を対象とする唯一の競争的資金
- ◇ 大学等の研究者に対し広く公募の上、応募課題について複数の研究者(延べ6,000人以上)が審査するピア・レビューにより厳正に審査を行い、研究費を支給
- ◇ 予算規模は2,273億円(助成額は2,318億円)(平成27年度予算額)
- ◇ 科研費全体で
 - ・新規応募約10万件に対し、採択は約2.6万件(平成27年度)
 - ・継続課題と併せて、年間約7.3万件の研究課題を支援

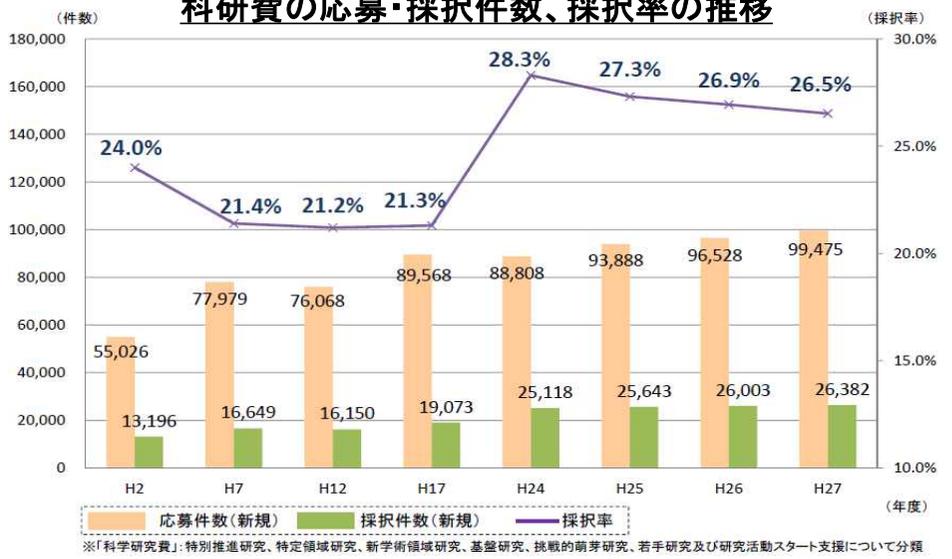
科研費の位置付け



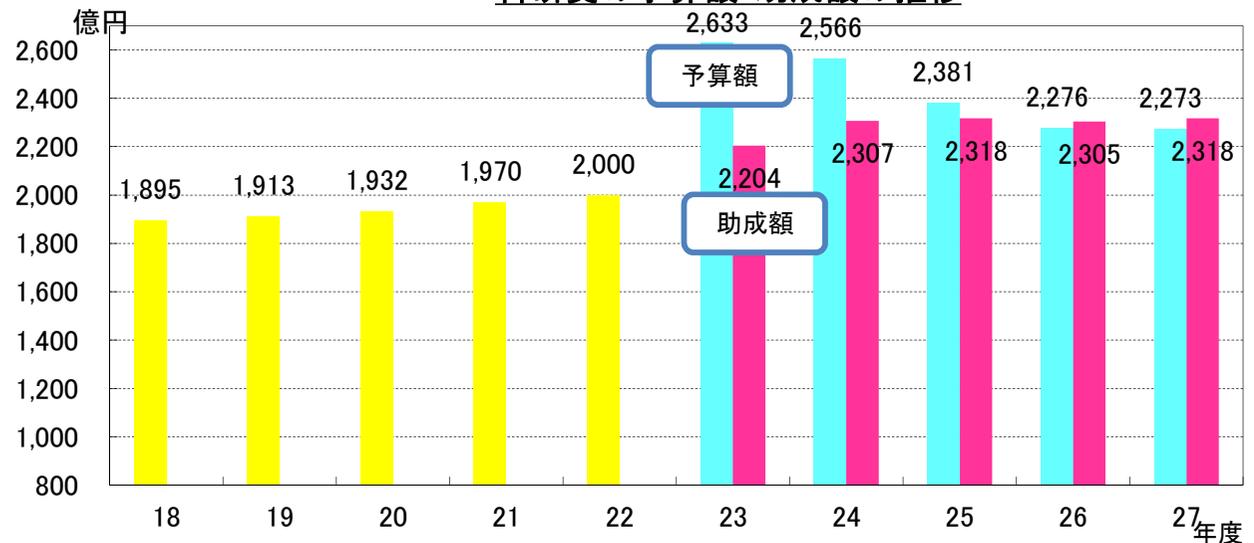
科研費の各研究種目の役割及び全体構成等



科研費の応募・採択件数、採択率の推移



科研費の予算額・助成額の推移



科研費制度の抜本的改革

H26

科研費改革の基本的方向性の提示(学術分科会)

H27

改革の始動 ○改革の実施方針・工程表の策定

融合性

「特設分野研究基金」の設置(29億円)

- 未開のまま残された重要分野等を「特設分野研究」として設定(6分野)
- 新たな審査方式の先導的導入

国際性

「国際共同研究加速基金」設置(109億円)

- ①第一線の自立した研究者(PI等)を海外へ中長期派遣
- ②重点領域における国際競争力の強化
- ③海外の日本人研究者を呼び戻すスタートアップ支援

○対象を9分野へ拡充

○頭脳循環の拡大
(年間400名の海外派遣の本格化等)

H28～

改革の加速・全面展開

第5期科学技術基本計画

- ◇多様な挑戦の機会を飛躍的に拡大し、4つの現代的要請に応える方策を総合的に推進
- ◇分野のカベを超える審査システムへの転換の実装(新たな総合審査方式の全分野導入)
- ◇一体的な取組により大学改革を促進(競争的研究費改革の要は科研費改革)

○分野にとらわれずアイデアの斬新性を重視した「知の開拓」挑戦プログラムの創設
(平成28年度要求)

○次代を担う研究者の独立基盤形成のための重点支援(平成28年度要求)

○今日的要請に応えた大型プログラムの検証・充実

○制度の柔軟性の向上、使い勝手の大幅な改善

等

挑戦性

総合性

融合性

国際性

○検討
分科細目の見直し

大括り化・新しい審査方式の決定

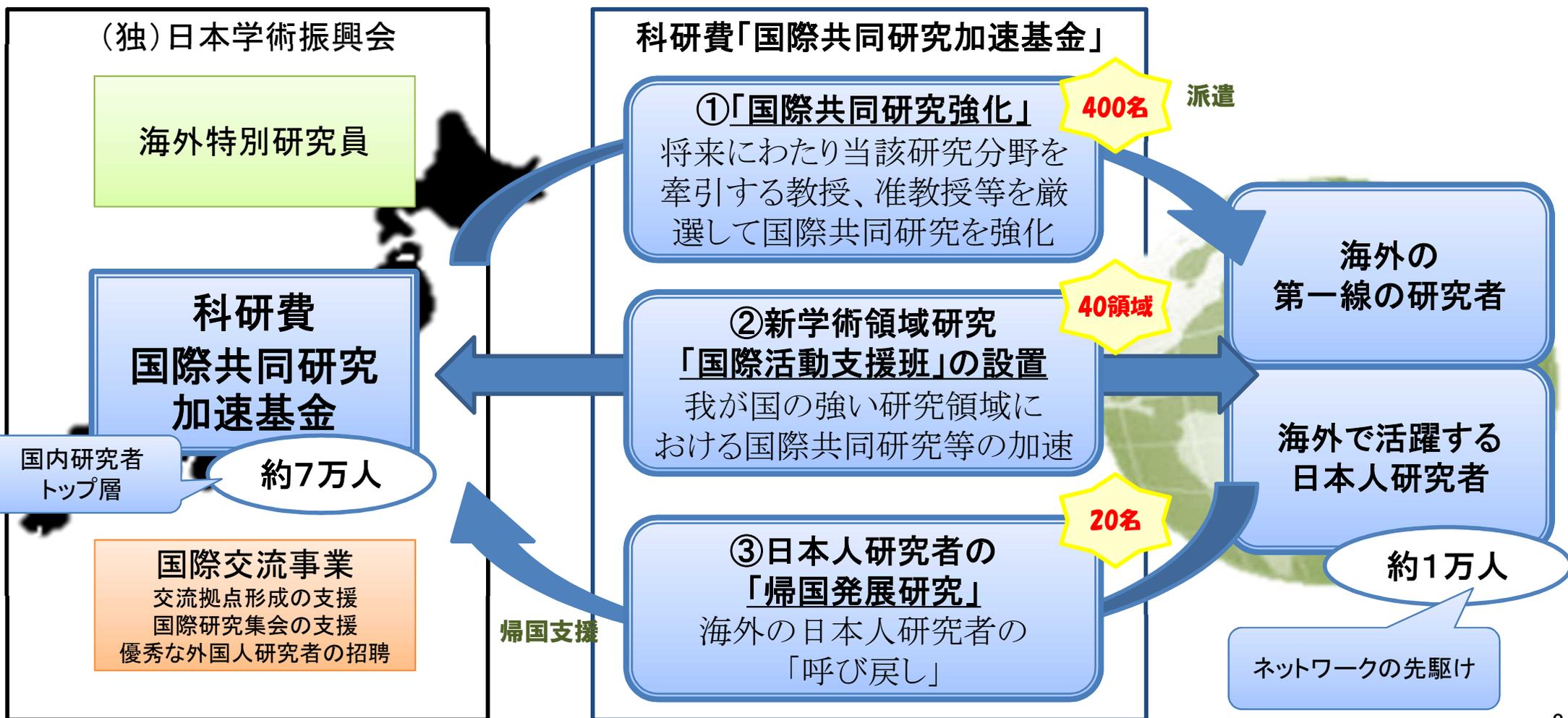
H30～

新制度への完全移行・不断の見直し(審査システム、研究種目・枠組みの見直し等)

～分野・組織・国境等のカベを超えた知の融合によるブレークスルーの創出～

国際共同研究加速基金の概要(趣旨・目的)

- 現在、我が国は、少子高齢化や人口減少等の課題を抱えつつ、エネルギー問題等のグローバルな課題に直面。学術研究が、「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つつ、学術研究の本来的役割を最大限発揮することが求められている(平成27年1月学術分科会報告)。
- 一方、「近年、世界では、国際頭脳循環の活発化などにより国際的な研究ネットワークの構築が進展しているが、我が国はそうした大きな流れから取り残されている」との懸念が示され(平成25年8月29日学術分科会研究費部会)、我が国の研究活動を活性化させるための方策が求められている。



国際共同研究加速基金の公募等の進捗状況

公募終了

公募終了

公募終了

「国際共同研究強化」
 ※研究者の海外派遣
 応募件数 1,089件

「国際活動支援班」
 ※新学術領域研究に設置
 応募領域数 57領域

「帰国発展研究」
 ※海外日本人研究者の呼び戻し
 応募件数 46件

審査・交付等スケジュール(予定)

平成27年7月23日～
 平成27年9月28日 公 募

平成27年11月～
 平成27年12月頃 審 査

※日本学術振興会国際科研費委員会で審査

平成28年1月頃 交付内定

★渡航先外国機関及び所属研究機関と調整 終了後

平成28年1月～
 平成29年3月31日まで 交付申請
 (随時)

交付申請後 交付決定(随時)

審査・交付等スケジュール(予定)

平成27年7月13日～
 平成27年8月24日 公 募

平成27年8月下旬～
 平成27年10月頃 審 査

※科学研究費補助金審査部会(文部科学省)で審査

平成27年11月頃 交付内定

平成27年12月頃 交付決定

審査・交付等スケジュール(予定)

平成27年9月30日～
 平成27年11月9日 公 募

平成27年12月～
 平成28年3月 審 査

※日本学術振興会科学研究費委員会で審査

平成28年3月頃 交付内定

★日本国内の研究機関に所属以降

平成28年3月～
 平成29年4月30日まで 交付申請
 (随時)

交付申請後 交付決定(随時)

科学研究費助成事業（科研費）～科学上のブレークスルーに向けた挑戦性の追求～

平成28年度要求・要望額	241,966百万円 (※)
うち優先課題推進枠要望額	44,225百万円
(平成27年度予算額)	227,289百万円
【対前年度	14,677百万円】
平成28年度助成額	241,032百万円
(平成27年度助成額)	231,790百万円
【対前年度	9,242百万円】

【平成28年度概算要求の概要】

科研費はすべての分野にわたり、独創的な「学術研究」を幅広く支援。科研費改革を加速するため、新たな学問領域の創成や異分野融合などにつながる挑戦的な研究や、次代を担う研究者が独立する基盤づくりへの支援を強化。

課題・背景

- 基盤研究費の縮減を背景とする研究計画の短期志向・リスク回避傾向
- 融合的研究など「壁」を越えた研究に対するグローバルな学術的要請とのミスマッチ
- 次代を担う研究者をめぐる環境の劣化

期待される挑戦

- ✓ 新たな学問領域の創成に向けた探索
- ✓ 複数の研究者による協働の普及・深化
- ✓ 研究者の大胆なテーマ転換
- 学際的研究、異分野連携(文理、医工など)、研究方法の革新(データ科学など)

1) 「知の開拓」挑戦プログラムの創設

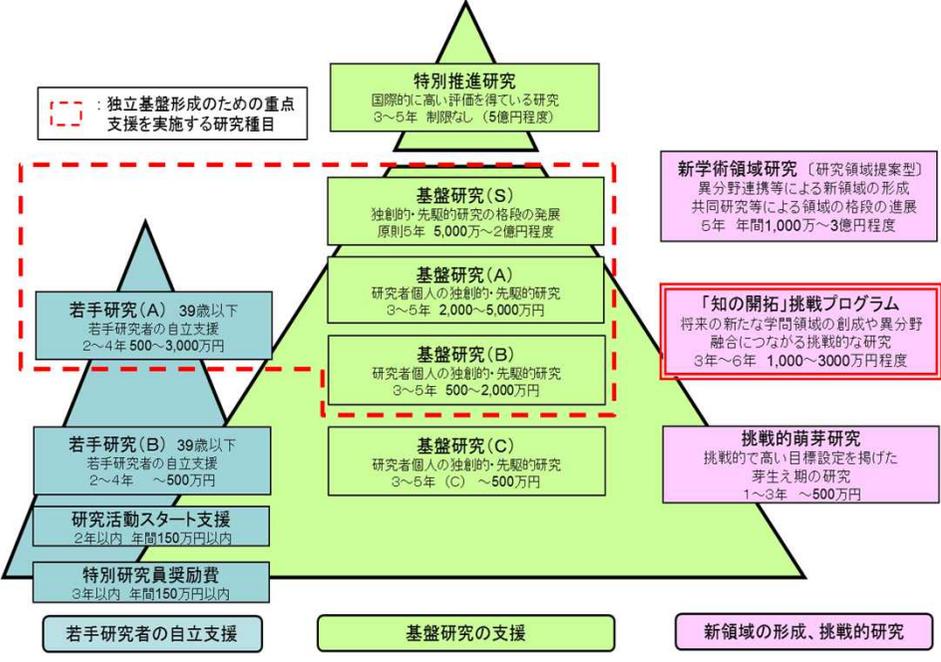
将来の新たな学問領域の創成や、異分野融合につながる「知の開拓」に挑戦する研究を支援。

- ※ 従来の基盤研究種目とは異なる仕組みの構築
 - 大胆な挑戦的研究を見出す**総合審査方式**の全分野展開
 - ✓ 既定の専門分野の枠にとらわれない**アイデア・計画の斬新性を重視**
 - ✓ **異分野の審査員**による多角的なチェック
 - 複数の研究者が対等のペアを組む**共同研究代表者制(Co-PI)**の導入 等
- ※ 研究費総額 1,000～3,000万円 (研究期間:3～6年)
- ※ 丁寧な審査や柔軟な研究遂行のため「基金」により措置

2) 独立基盤形成のための重点支援

次代を担う研究者が、異動後、自立的なPIとして挑戦的な研究を継続的・安定的に遂行できるよう、メリハリのきいた研究費配分の仕組みを導入。

◆上記に加え、国際共同研究の加速に向けた取組や各種の制度改革(競争的研究費改革への対応を含む)などを併行して推進。

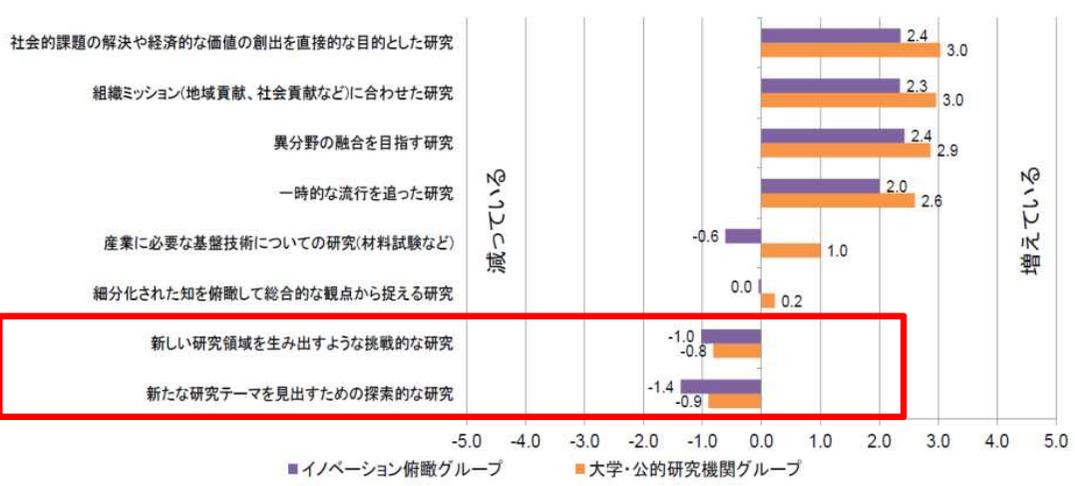


【※補足】平成23年度から一部種目について基金化を導入したことにより、予算額(基金分)には、翌年度以降に使用する研究費が含まれるため、予算額と当該年度中に研究者に助成される見込の額である助成額を並記。助成額には、前年度以前に造成した基金からの助成分を含む。

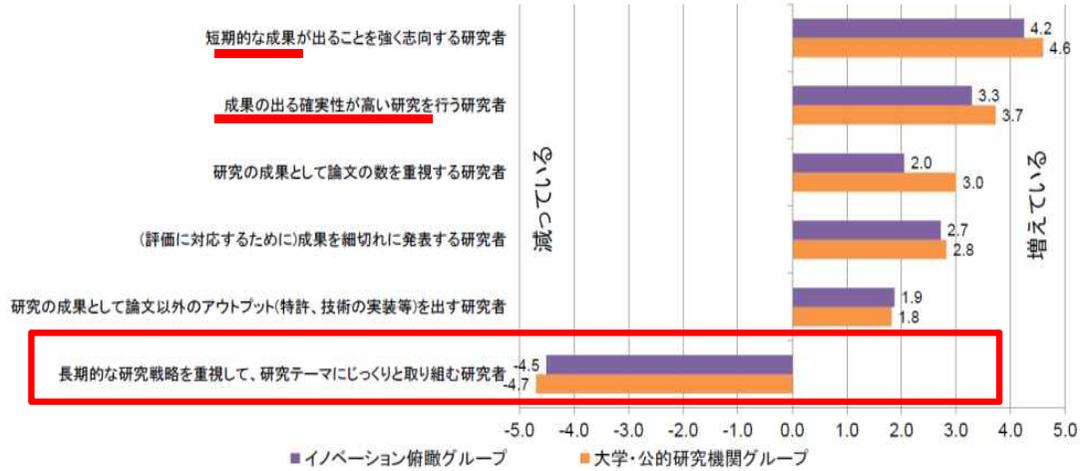
研究の「挑戦性」をめぐる課題

探索的な研究や挑戦的な研究、長期的な研究戦略を重視する研究者が減っている一方で、短期的成果や成果の確実性を志向する研究者は増えている。

図表 1-14 過去 10 年の大学や公的研究機関における研究活動の変化(研究の内容、回答者グループ別)



図表 1-16 過去 10 年の大学や公的研究機関における研究活動の変化(研究者の行動、回答者グループ別)

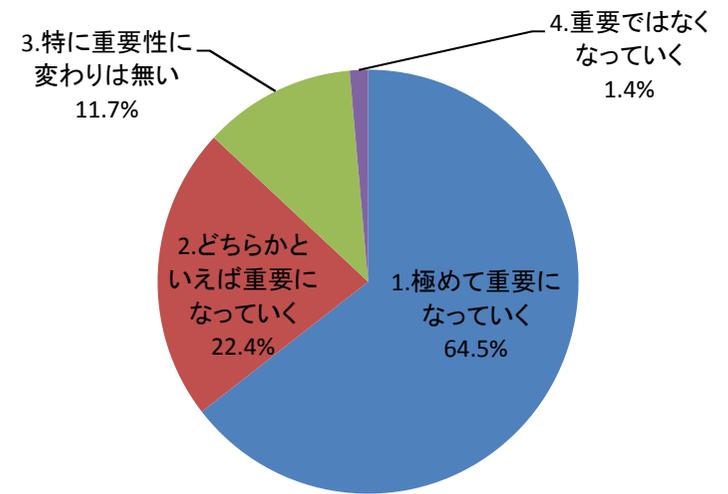


注)「イノベーション俯瞰グループ」(約500名) ……産業界等の有識者、研究開発とイノベーションの橋渡し(ベンチャー、産学連携本部、ベンチャーキャピタル等)を行っている方、シンクタンク・マスコミで科学技術にかかわっている方、病院長など
 「大学・公的研究機関グループ」(約1,000名) ……大学・公的研究機関の長、世界トップレベル研究拠点の長、最先端研究開発支援プログラムの中心研究者、大学・公的研究機関の部局や事業所の長から推薦された方

出典:「科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査2014)」(2015年3月 文部科学省 科学技術・学術政策研究

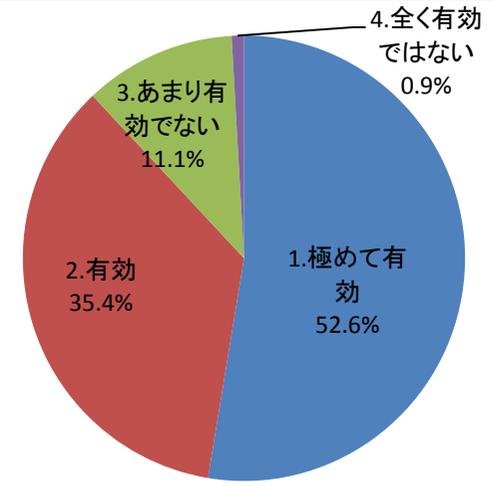
Q 最近の基盤的研究費をめぐる状況を踏まえると、「挑戦的萌芽研究」のように、過去の実績にとらわれずアイデアの斬新性を重視し、挑戦的な研究を支援する仕組みについて、今後の重要性をどう考えますか?

約9割の研究者が、アイデアの斬新性を重視し、挑戦的な研究支援に重要性が高まっていくと回答。



Q 「挑戦的萌芽研究」より長期かつ大型の支援がなされる場合、ご自身の挑戦意欲を高めるインセンティブとなると考えられますか?

9割の研究者が、より長期かつ大型の挑戦への支援は有効と回答。

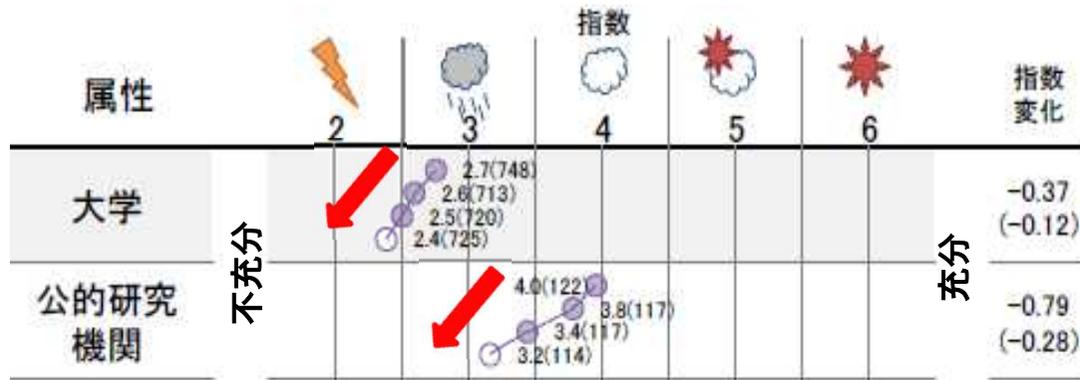


※「挑戦的萌芽研究」を終了した研究者に対して実施したアンケート調査(回答者1,000人)を元に集計。実施時期:平成27年8月

「基盤研究費」をめぐる課題

基盤的研究費の充足度に対する評価は**最低水準**。
また、**指数の低下も全項目中、最悪**。

Q1-18: 研究開発にかかる基本的な活動を実施するうえで、現状の基盤的経費(機関の内部研究費)は十分と思いますか。(2011年~2014年)



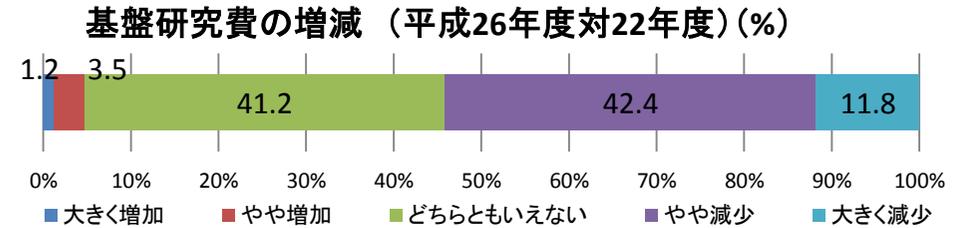
(充分度を下げた理由の例)

- ・人件費確保のため、経常的に配分される研究費は減少。
- ・運営費交付金の減額や電気代の値上げにより、基盤的経費は大幅に減少。
- ・教員への研究費の支給が突然なくなった。
- ・基盤的経費だけでは研究できない。
- ・外部資金が獲得できないと研究がほぼ止まってしまう。

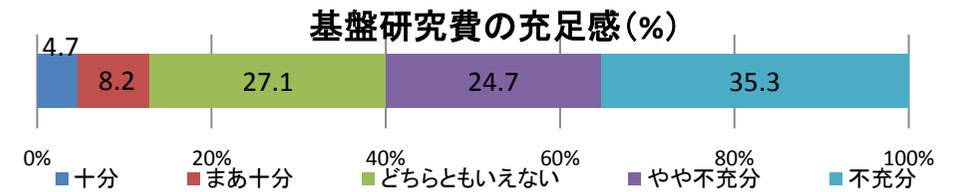
質問	指数変化(全国平均)	指数値2014
研究開発にかかる基本的な活動を実施するうえでの基盤的経費の状況	-0.43 (-0.14)	2.5

出典:「科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査2014)」(2015年3月 文部科学省 科学技術・学術政策研究所)

第2期中期目標期間において、国立大学の**過半数が、基盤研究費の減少を指摘**。経費が充足していると回答した大学は**1割程度**に留まる。



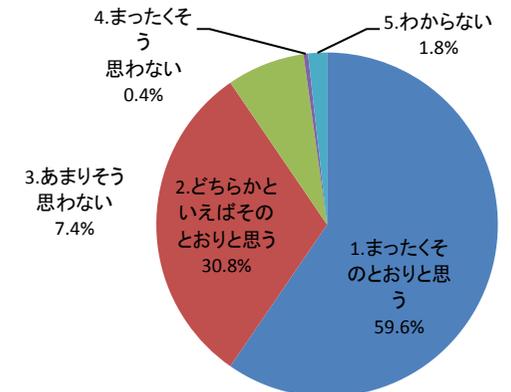
※全費目中、減少しているとの指摘が、全学共通経費に次いで最も多い。



出典:「国立大における経営・財務運営に関する調査報告書」(2015年3月国立大学財務・経営センター)より抜粋

Q 「国立大学運営費交付金や私学助成などの公的助成をめぐる状況背景として、**基盤的研究費の縮減により、知のブレークスルー、画期的な成果につながる芽となる多様な研究ができなくなっている**」という見方がありますが、どう思いますか?

9割の研究者が、基盤的研究費の縮減により研究の多様性が失われることに対して、危機感を持っている。



※「挑戦的萌芽研究」を終了した研究者に対して実施したアンケート調査(回答者1,000人)を元に集計。実施時期:平成27年8月

科研費の審査方式の抜本改革

改革の基本的な考え方

- 個人の自由な発想を軸とした創造性に富む競争的環境を形成し、審査の質を高めることにより、より優れた研究を選定し、新しい学術の芽を見出す。
- 広い審査区分の設定により異分野の審査員が多角的な観点から審査を行う新審査方式への参画を通じて、研究者（応募者・審査委員）の活動が、創造的に発展し、より挑戦的となることを促す。

現行の審査体系(昭和43年に原型)

細目ごとに審査を実施し、専門性を重視した審査体系(結果として細目(学問分野)が細分化)。

新しい審査体系(平成30年度～)

細目ごとの審査を廃止し、①多様性や専門性に配慮する小区分と、②適切な複数の小区分からなる区分(中区分以上)を設け、多様な審査方式を取り入れた審査体系。

細目表を廃止し、新たな審査区分表を作成

系ごとに審査

- 特別推進研究
- 新学術領域研究

321の細目(学問分野)で審査
※応募件数が多い研究種目は432の審査区分で審査

- 基盤研究(S)
- 基盤研究(A)(B)(C)
- 挑戦的萌芽研究
- 若手研究(A)(B)

・書面審査と合議審査を異なる審査委員が実施する二段審査方式。
・基盤研究から若手研究まで、細目ごとに審査を実施。
・分野(細目)を意識して研究計画を応募。

大型種目の改善検討

特推、基盤(S)、新学術については、種目のあり方も含めて検討。

- ・国の大型研究費の中での「研究者個人での自由な発想に基づく研究」の位置付け
- ・基盤(S)の審査区分である大区分は中区分を複数束ねた形で設定等について検討

科研費改革のポイント

中区分での公募

競争的環境を生み出すため、現細目を複数たばねた規模の相対評価可能で適切な審査区分(中区分)を設定。

丁寧な審査

- 総合審査方式(同一審査委員による書面+合議審査)を導入。書面審査を元に、審査委員間の徹底的な議論の中での優れた研究課題の選定。
- 改善点(審査コメント)をフィードバックし、研究計画の見直しをサポート。

小区分での公募

学問分野の多様性と広がりに対応する審査区分(小区分)を設定。

効率的な審査

審査委員同士が電子システム上でダブルチェックを実施する(二段書面審査方式)を導入。

系ごとに審査

- 特別推進研究
- 新学術領域研究

大区分で審査

- 基盤研究(S)

中区分(70程度)で審査

- 基盤研究(A)
- 若手研究(A)

小区分で審査(詳細検討中)

- 基盤研究(B)(C)
- 挑戦的萌芽研究
- 若手研究(B)

・キーワードを参照し、関連分野を意識して研究計画を応募。

応募・審査を通じて研究者の意識を変革する

※基金化・審査の電子化により改革が可能に

大規模研究種目の在り方の検証等

科学研究費補助金審査部会において、日本学術振興会と連携を図りつつ、「特別推進研究」及び「新学術領域研究」について検証を実施中。その検証の結果を踏まえ、研究費部会において所要の改善方策をとりまとめる予定。

～検証の主な観点の例～

【共通】

- 当該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。

【「特別推進研究」関係】

- 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。

【「新学術領域研究」関係】

- 採択領域において「コアグループの形成による知の集積」が持続的に図られているか。

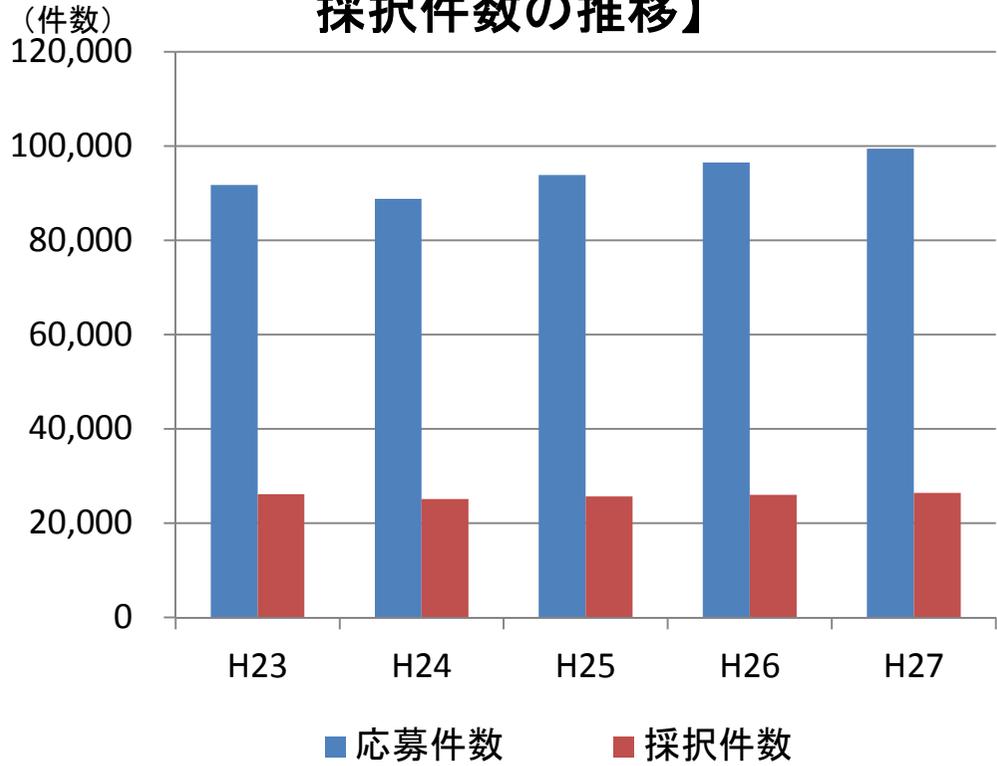
※大型研究の支援の在り方については、科研費制度の枠内に止まらず、他制度との役割分担の議論が必要となる見通し。

H27年度科研費の配分結果のポイント

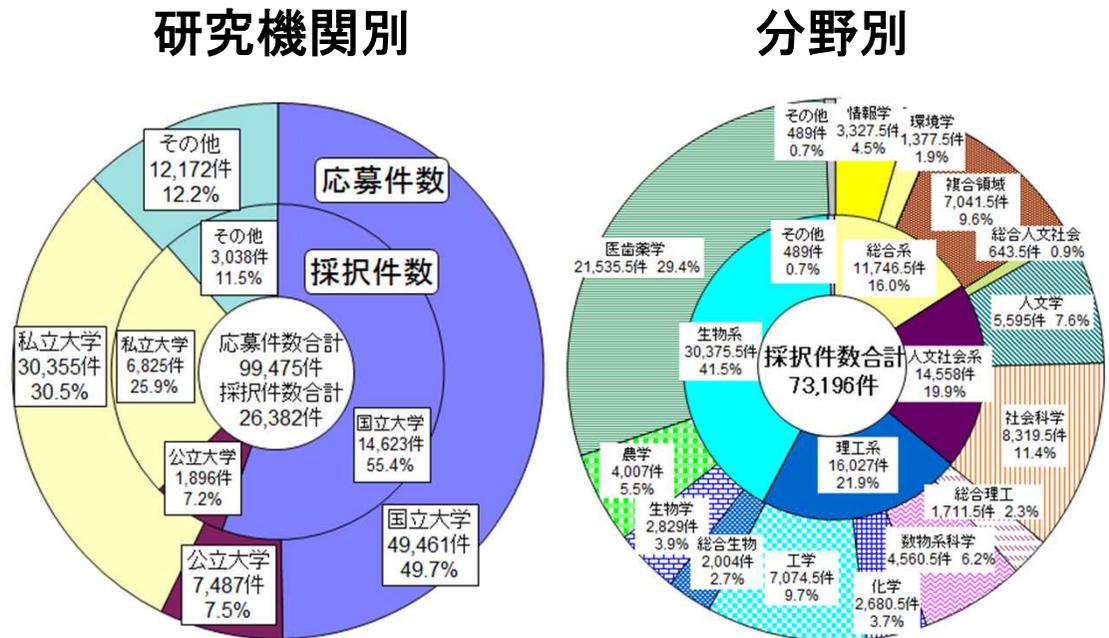
【新規分の状況】

- 応募件数：99,475件(対前年度2,947件増)、配分額：約636億円(対前年度10億円増)
- 採択件数：26,382件(対前年度379件増) 新規採択率 26.5%(対前年度0.4%減)
 うち女性研究者の採択件数：5,098件、件数に占める割合：19.3%
 若手研究者の採択件数：9,563件、件数に占める割合：36.2%
- 採択機関数：国立大学86機関、公立大学85機関、私立大学503機関、その他374機関
 (合計：1,048機関)(対前年度6機関減)

【最近5年間の新規分の応募件数、採択件数の推移】



【採択件数における機関種別の割合】

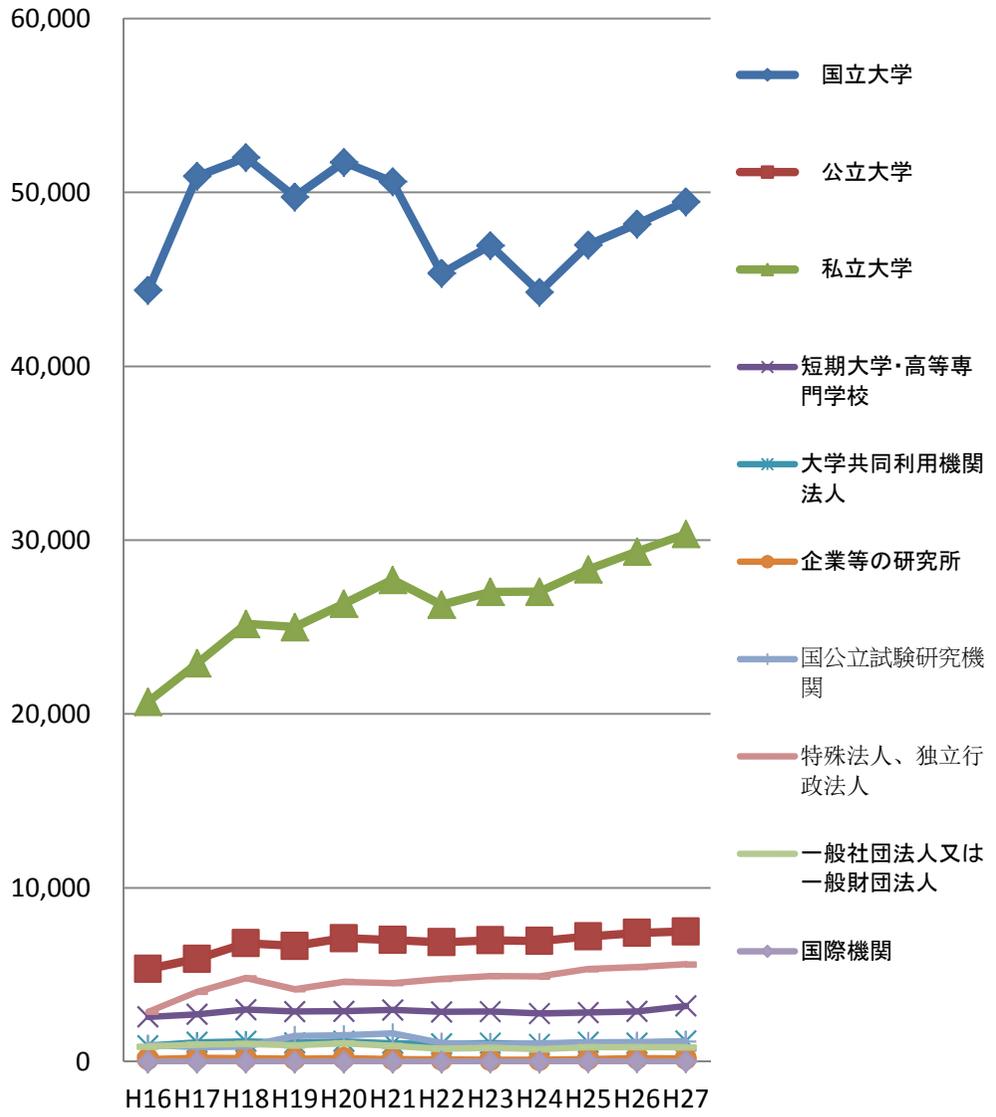


注1：研究機関別の応募件数及び採択件数は、奨励研究及び特設分野研究を除いた件数である。
 注2：分野別の採択件数は新規+継続分の採択件数である。

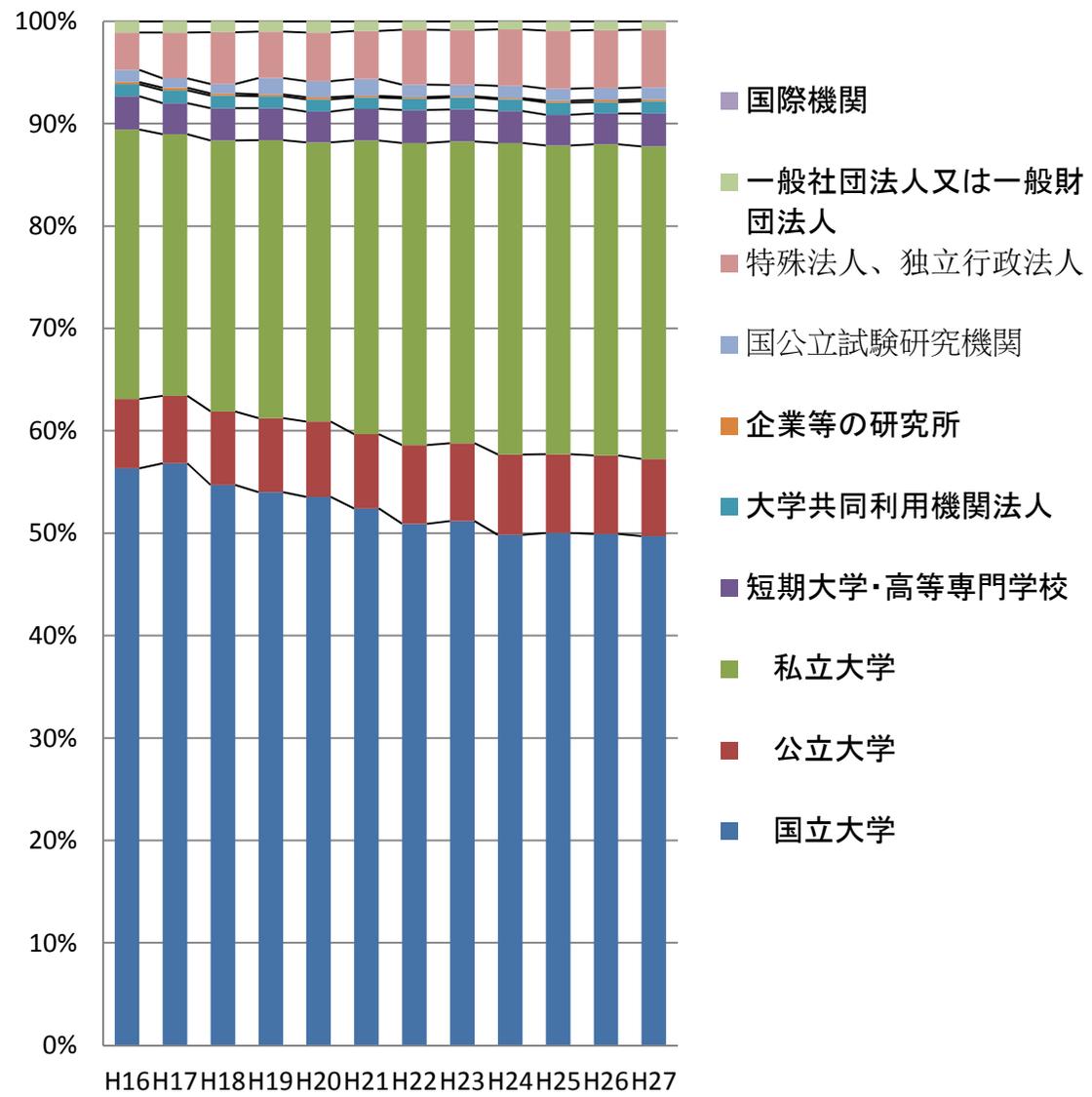
科研費の応募件数の推移(機関種別)

- ・国立大学は、4万～5万件で推移し、24年度以降は増加傾向。私立大学は10年間で1万件増加。
- ・応募件数のシェアは、私立大学が3割程度まで拡大する一方、国立大学は5割まで減少。

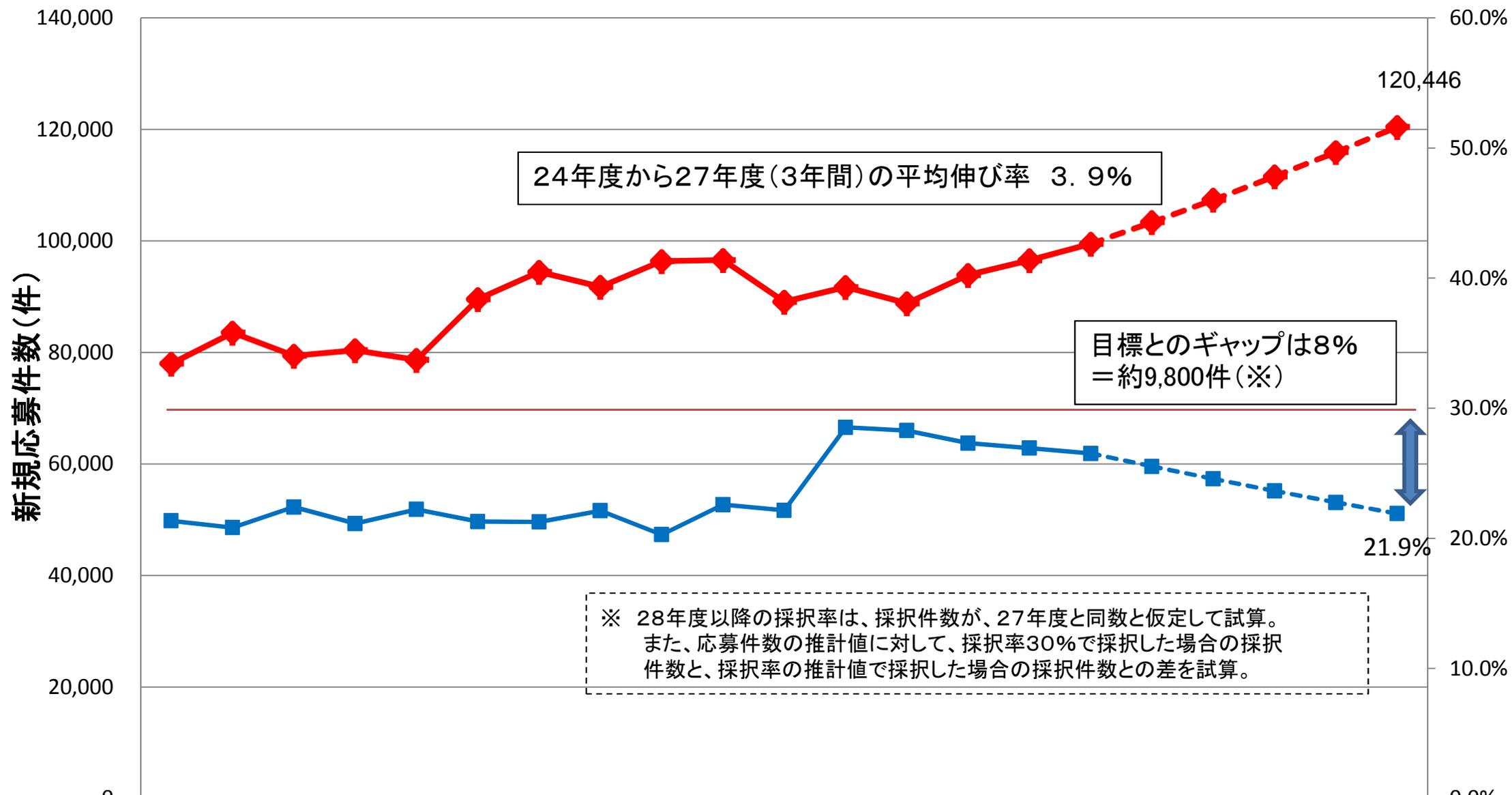
(3-a) 応募件数の推移(平成16~27年度)
(研究機関種別)



(3-b) 応募件数シェアの推移(平成16~27年度)
(研究機関種別)



応募件数・採択率の推移(推計)



	H12年度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度
● 応募件数計	77,979	83,548	79,433	80,394	78,679	89,568	94,440	91,773	96,372	96,565	89,097	91,737	88,808	93,888	96,528	99,475	103,355	107,386	111,574	115,925	120,446
■ 平均採択率	21.4%	20.8%	22.4%	21.1%	22.2%	21.3%	21.3%	22.1%	20.3%	22.6%	22.2%	28.5%	28.3%	27.3%	26.9%	26.5%	25.5%	24.6%	23.6%	22.8%	21.9%

国立大学の将来ビジョンに関するアクションプラン(抄)

(平成27年9月14日 一般社団法人 国立大学協会)

○国立大学の基本機能の維持向上

○ポイント1:優れた資質・能力を有する多様な入学者の確保と受入環境の整備

○ポイント2:大学間等の機能的な連携・共同による教育研究水準の向上

○以上の取組(基本機能とポイント1～2)に係る財政措置及び制度改革の在り方

国立大学は、今後、以上の取組を主体的にかつ着実に実行していく。他方、国には、厳しい財政状況の下ではあるが、これらを支える制度・環境の整備と支援を要請するものである。その中で、特に教育研究経費の配分については、教育研究の特性である多様性、長期的な視野、自由な発想等の重要性に鑑みて、次のような基本的な考え方に基づくべきである。

- ① 基盤的な教育経費は安定的な運営費交付金で保証する。そのためにこれ以上の運営費交付金の削減は行わない。
- ② 個々の大学の特長を活かした基盤的な研究や研究者の独自性の高い研究についても運営費交付金で安定的に措置する。
- ③ 大学・研究組織の連携・共同で展開する研究・教育については、運営費交付金の一部と文部科学省内の競争的資金の一部を一体的に活用できるよう柔軟かつ競争的に支援する。
- ④ 研究者の個々の自由な発想に基づいたボトムアップ研究は、文部科学省科学研究費補助金で支援する。
- ⑤ 各省庁が牽引する社会ニーズに対応するための研究費については、各制度の趣旨・目的や相互の関連性を整理した上で、大学間、連携グループ間、あるいは個人間での競争性に基づいた方法により配分する。

国立大学における科研費獲得に係る数値目標等 — 第3期中期目標・計画素案の概況 —

- 科研費の獲得に特化し、何らかの数値目標又はそれに準じた目標の設定について検討している大学(※)は、37機関(全国立大学の43%)。

このうち、応募件数に関するものは16大学、採択数に関するものは27大学(両者を検討しているものは6大学)

※ 外部資金一般に関する数値目標と解されるものは除く。

- 多くの大学は、応募・採択の増を目指しているが、現状の維持を目標とする大学も若干ある。
- 指標としては、件数よりも比率(応募率、採択率など)を用いる大学が多い。

＜特色ある例＞

- 獲得額に着目： 筑波大学、岐阜大学、福岡教育大学、奈良先端科学技術大学院大学
- 科研費の研究種目に着目： 新潟大学、岡山大学

- 第3期の「重点支援」類型別に見ると、世界トップ型の大学が少数。

類型①(地域ニーズ) 25大学／55大学 (45%)

類型②(分野毎拠点) 9大学／15大学 (60%)

類型③(世界トップ) 3大学／16大学 (19%)

「第5期科学技術基本計画」答申案

CSTI基本計画専門調査会(平成27年11月26日)配付資料

第4章 科学技術イノベーションの基盤的な力の強化

(2) 知の基盤の強化

① イノベーションの源泉としての学術研究と基礎研究の推進

i) 学術研究の推進に向けた改革と強化

知のフロンティアが急速な拡大と革新を遂げている中で、研究者の内在的動機に基づく学術研究は、新たな学際的・分野融合的領域を創出するとともに、幅広い分野でのイノベーションを創出する可能性を有しており、学術研究はイノベーションの源泉となっている。このため、学術研究の推進に向けて、挑戦性、総合性、融合性及び国際性の観点から改革と強化を進め、学術研究に対する社会からの負託に応えていく。

具体的には、科学研究費助成事業(以下「科研費」という。)について、審査システムの見直し、研究種目・枠組みの見直し、柔軟かつ適正な研究費使用の促進を行う。その際、国際共同研究等の促進を図るとともに、研究者が新たな課題を積極的に探索し、挑戦することを可能とする支援を強化する。さらに、研究者が独立するための研究基盤の形成に寄与する取組を進める。加えて、研究成果の一層の可視化と活用に向けて、科研費成果等を含むデータベースの構築等に取り組む。このような改革を進め、新規採択率30%の目標を目指しつつ、科研費の充実強化を図る。

(後略)

「質」の向上のための提案③ 競争的研究資金改革

- 現在議論されている科研費改革も含め、研究の推進力である競争的研究資金について、「質」の向上を実現するためのシステム改革を進めることが急務。

現状の問題点

① 国際的な競争力の向上

- ・大半の競争的資金の審査は国内にとどまり、国際的な視点などを必ずしも反映していない可能性
- ・研究業績が多くない若手研究者が必ずしも正当に評価されないおそれ

② 研究資金の最適配分

- 過度の集中(使い切れないほどの研究費が特定の研究者に集中)や不合理な重複(同一の研究者に同一の課題で複数の資金が配分)により配分が歪んでいる可能性

③ 研究成果の最大化

- 基礎研究分野の審査では「科学的意義」のみに着目される傾向があり、社会還元の見点が希薄である可能性

④ 大学改革との一体性

- 各研究者による競争的資金獲得が、必ずしも大学全体のレベルアップにつながっていない可能性

改革案

国際的な競争力を向上しつつ、競争の公平性を一層確保するため、国際的な視点での審査・評価(例:外国人審査員によるレビュー)を導入し、これまでの業績だけでなく、研究計画の独創性等が国際的にも評価される研究が選ばれる仕組みを実現。

複数の(大型)研究費を獲得している研究者について、研究時間・資源の管理を徹底し、場合によっては配分額を減額するルールを策定し、適正な配分を実現。あわせて費用対効果の観点で(少額な)若手・基盤向け研究費との最適バランスも検討。

審査において「社会的インパクト」の項目も重視することを明確化し、基礎研究であっても社会還元についての意識付けを徹底することで研究成果を最大化。

一部の競争的資金の間接経費割合を引き上げ、共用化設備等向けの大学の経営資源を増やし、「大学経営力↑⇒研究力↑⇒大学経営力↑⇒…」という好循環を形成。

(※)間接経費とは、競争的資金を獲得した研究者の所属機関に対し、研究実施に伴う管理等に必要な経費として、研究に直接必要な経費の一定比率で配分される経費。