CRDS-FY2015-SP-06

戦略プロポーザル

第5期科学技術基本計画期間において求められる研究費制度改革

-関連する方策の現状と研究力強化に向けた今後の方向性-

STRATEGIC PROPOSAL

Funding Reform for the Fifth Science and Technology Basic Plan Period

-Current Status and Future Direction of Related Policy Items for Stronger Research Capacity-

国立研究開発法人科学技術振興機構 研究開発戦略センター
Center for Research and Development Strategy, Japan Science and Technology Agency

エグゼクティブサマリー

我が国の研究費制度は、近年大きな構造的変化を遂げてきた。基盤的経費の継続的削減、競争的資金の拡大・多様化、システム改革関連の事業の林立などにより、研究現場に複雑な影響が及んでいることが指摘されている。資金制度を全体としてみたときの制度疲労の兆候もみられ、研究費制度改革が科学技術イノベーション（STI）政策の重要な課題となっている。第５期科学技術基本計画においても「資金改革の強化」の必要性が強調された。

科学技術振興機構（JST）研究開発戦略センター（CRDS）では 2014 年 11 月、中間報告書「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～」をとりまとめ、研究費制度の改革のためのいくつかの方策案を示した。政府においても大学改革とあわせて研究費制度改革に関する問題意識が高まり、2015 年 6 月には文部科学省の検討会において国立大学法人運営費交付金の改革及び研究費制度改革についてそれぞれ方向性が示された。

こうして研究費制度改革の動きは進展してきたが、2014 年度から 2015 年度にかけては大学等をめぐる二つの急速な環境変化がみられた。一つは国立大学の財政がこれまで以上に厳しさを増し研究力の低下が懸念される状況となってきたことであり、もう一つは国立大学改革が本格的な実施段階に移行し各大学において自立的な取組みが始まったことである。このような環境変化を踏まえれば、中間報告書の基となった問題意識に加え、そもそも国立大学はその活動に必要な資金源を今後どう確保していくのか、また国立大学の実質的なミッション分化の進展等に呼応した研究費制度が必要ではないのか、といった問題意識が重要になる。

こうした認識に基づき、本戦略プロポーサルでは以下の改革方策を提案する。これらの方策は、研究費制度の改革に直接的に関わるものと、それに関連したより幅広い観点からの取組みの双方を含む。各項目については、すでに大学側、政府側で取組みが進められつつあるものもあるが、本戦略プロポーザルではその現状を押さえつつ、今後何が求められるかのメニューを整理して議論する。

＜改革方策１＞人件費改革の推進
＜改革方策２＞間接経費の確保
＜改革方策３＞各種教育・研究事業の俯瞰的整理・体系化
＜改革方策４＞民間資金の導入拡大に向けたグッドプラクティスの案出・共有・実施
＜改革方策５＞大学病院の役割及び位置づけの見直し
＜改革方策６＞大学等の収入源の多様化・資金効率の向上に資する国の制度改革
＜改革方策７＞運営費交付金の機能強化分の充実
＜改革方策８＞各大学の自立的取組みを持続的に支援する制度への転換
＜改革方策９＞制度設計に際しての対話の場の確保
＜改革方策 10＞エビデンスの整備と活用

我が国においては、2016 年度から第５期科学技術基本計画及び第３期国立大学法人中期目標期間が始まる。上記の改革方策については、これらの期間中のできるだけ早い時期から検討、実施されることが望ましい。その際には、限られた財政資源の中で国民に対する説明責任を最大限果たすため、高等教育政策と STI 政策のそれぞれの観点を踏まえつつ、局・府省の壁を越えて全体として最適な制度的枠組みを構築することが必要と考えられる。

Executive Summary

Research funding in Japan has recently undergone a major structural transformation. Persistent cutbacks in stable institutional funding, coupled with the proliferation of competitive funding schemes, have had complex effects on research and researchers in Japan. As signs of systemic fatigue can be seen in the overall research funding landscape, funding reform has now emerged as a critical issue in Science, Technology, and Innovation (STI) policy in Japan. Indeed, the nation's Fifth Basic Plan for Science and Technology, established in January 2016, emphasized the need for funding reform.

In November 2014, Japan Science and Technology Agency (JST)'s Center for Research and Development Strategy (CRDS) published an interim report containing some policy options for funding reform. Then, university reform and funding reform became big policy issues at the government level. In June 2015, expert groups of the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology issued reports delineating prospective reforms of competitive funding and stable institutional funding.

In the fiscal years 2014 and 2015, institutional environment for universities greatly changed in Japan. Financial aggravation of national universities began to put intense pressure on Japan's research performance, while nation-wide reform of national universities moved into the implementation phase and unique efforts on the part of those universities got underway. Thus, it has become essential to ask what kind of efforts national universities should make to secure necessary financial resources, and what kind of public funding schemes for research are needed for post-reform national universities.

This strategic proposal proposes the following policy measures, which are either directly or indirectly concerned with reform of research funding. Some of them are already under implementation; this strategic proposal intends to present a comprehensive menu of policy items in a balanced way, discussing their current status and what will be required from now.

<Policy item 1> Promoting salary reform
<Policy item 2> Securing indirect costs
<Policy item 3> Systematic consolidation of various competitive funding schemes
<Policy item 4> Sharing and carrying out good practices to obtain more private sector funding
<Policy item 5> Reconsidering the roles and institutional arrangements of university hospitals
<Policy item 6> System reforms for the diversification and efficient use of university income
<Policy item 7> Strengthening performance-based portion of regular funding for national universities
<Policy item 8> Shift to funding schemes which sustainably support universities' unique efforts
<Policy item 9> Securing a platform for dialogue needed for the design of funding schemes
<Policy item 10> Promoting construction and use of the evidence base

The Fifth Basic Plan for Science and Technology and the Third Mid-term Planning Period for National Universities will start from the fiscal year 2016. Policy measures enumerated above should be considered for implementation at the earliest possible time within these periods. Construction of an optimum national framework for research funding should be pursued by overcoming inter-ministry and inter-bureau barriers, taking into consideration both higher education and STI standpoints, in order to ensure public accountability of research funding to the fullest extent possible.

目　次

エグゼクティブサマリー
Executive Summary

１．　提案の内容 1

２．　提案の背景と意義 4
（１）研究費制度の体系的構築の必要性 4
（２）財政的制約と研究費制度改革 5
（３）政府における問題意識の高まり 5
（４）国立大学改革及び研究費制度改革の動き 6
（５）海外の動きと歴史的背景 7
２－１．現状認識および問題点 11
（１）我が国の研究費制度の長期的な構造変化 11
（２）CRDS 中間報告書（2014 年 11 月）の５つの改革オプション 12
（３）CRDS 中間報告書の５つの改革オプションの実現状況 14
（４）直近の環境条件の変化 15
（５）重要性を増す２つの問題認識 19
２－２．本戦略プロポーザルの位置づけ及び意義 20
（１）研究費制度をめぐる多様な論点 20
（２）本戦略プロポーザルの位置づけ 21

３．　具体的な提案の内容 23
３－１．大学等における研究開発に必要な資金確保に向けた一層の改革努力 24
（１）中間報告書の改革オプションの継続的追求 24
＜改革方策１＞人件費改革の推進 24
＜改革方策２＞間接経費の確保 25
＜改革方策３＞各種教育・研究事業の俯瞰的整理・体系化 25
（２）大学等の収入源の多様化 28
＜改革方策４＞民間資金の導入拡大に向けたｸﾞｯﾄﾞﾌﾟﾗｸﾃｨｽの案出・共有・実施 28
＜改革方策５＞大学病院の役割及び位置づけの見直し 30
＜改革方策６＞大学等の収入源の多様化・資金効率の向上に資する国の制度改革 31
３－２．各大学等による自立的取組みを支援する研究費制度の確立 32
（１）各種教育・研究事業がこれまで果たしてきた役割 32
（２）今後の制度的枠組みの方向性 33
＜改革方策７＞運営費交付金の機能強化経費の充実 33
＜改革方策８＞各大学の自立的取組みを持続的に支援する制度への転換 33
（３）制度設計のプロセスのあり方 35
＜改革方策９＞制度設計に際しての対話の場の確保 35
＜改革方策 10＞エビデンスの整備と活用 36

４．　提案実施上の推進方法および時間軸 38
（１）幅広いステークホルダーによる情報共有及び意識の共有のための場の設定 .. 38
（２）第５期科学技術基本計画及び第３期国立大学法人中期目標の方向性との調和 38
（３）より幅広い政策的課題との関連 38

付録１　検討の経緯 40
付録２　ワークショップ開催結果の概要 44
付録３　関連政策文書等 48
付録 3-1 第５期科学技術基本計画（抜粋） 48
付録 3-2 科学技術イノベーション総合戦略 2015（抜粋） 50
付録 3-3 文部科学省研究振興局「競争的研究費改革に関する検討会」中間とりまとめ（概要） 52
付録 3-4 文部科学省科学技術・学術審議会産業連携・地域支援部会「競争力強化に向けた大学知的資産マネジメント検討委員会」第１次提言「イノベーション実現に向けた大学知的資産マネジメントの在り方について」（概要） 53
付録 3-5 文部科学省「イノベーション実現のための財源多様化検討会」審議とりまとめ「本格的な産学連携による共同研究の拡大に向けた費用負担等の在り方について」（概要） 54
付録 3-6 OECD Global Science Forum における検討 55
付録４　公募型資金マップに関する検討 57
付録 4-1 文部科学省研究振興局「競争的研究費改革に関する検討会」中間とりまとめにおける研究の分類（「参考２ 研究費マップ試案（たたき台）」） 57
付録 4-2 多様な公募型資金マップの試み 58

1. 提案の内容

本戦略プロポーザルの基となる問題意識は、大きく分けて二つある。一つは、過去 20 年間程度の我が国における研究費制度の構造的変化が、大学等の改革や優れた研究成果の創出を促してきた一方で、内外の状況が変化するなか各種の副作用をももたらしつつあるのではないかということである。限られた財政資源の中で我が国全体の研究力を強化し人材育成を進めることを通じて国民に対する説明責任を最大限果たすため、研究現場で現在生じている問題を総合的に分析し、研究費制度全体の枠組みを再構築することが求められる状況になっている。

もう一つの問題意識は、大学等をめぐる直近の急速な環境変化を踏まえた研究費制度改革が必要ではないかということである。国立大学財政がいよいよ厳しさを増すとともに、国立大学改革が本格的実施段階に移行してきた。このため今後は国立大学等の活動に必要な資金を様々な方策を通じて確保し、大学政策と呼応した研究費制度を構築していくことが必要になる。

これらの問題認識に基づき、本戦略プロポーサルでは以下の改革方策を提案する。これらの改革方策は、研究費制度の改革に直接的に関わるものと、関連するより幅広い取組みの双方を含む。すでに大学側、政府側で取組みが進められているものもあるが、本戦略プロポーザルではその現状を押さえつつ、今後何が求められるかのメニューを全体として整理し議論する。上述の二つの問題意識及び下記の各提案項目についてはそれぞれ第２章と第３章で詳述する。

＜改革方策１＞人件費改革の推進

国立大学等の人件費改革については、年俸制の導入等は進展しているが、研究費の直接経費を研究代表者の人件費の一部に充てる形態の混合給与や、民間企業からの資金を活用した混合給与の導入について、慎重かつ集中的に具体的検討を進めることが必要である。また、各大学においては、複数の大型の公募型資金を財源とした長期雇用ポストの確保等についても本格的な検討を開始するなど、若手研究者の育成を重視した制度の検討を進めるべきである。

＜改革方策２＞間接経費の確保

我が国では、公募型資金の間接経費の手当てが十分であるとはいえないのが現状であり、これが大学等の経営に負担を強いている。関係府省においては間接経費の確保に向けた取組みが始まったが、全ての府省の公募型資金について 30%の間接経費を措置するという方向性を目指すべきである。また、民間企業から受け入れる資金についても適切な間接経費の確保が重要であり、そのため大学側は間接経費に係る透明性を確保し説明責任を果たすことが求められる。

＜改革方策３＞各種教育・研究事業の俯瞰的整理・体系化

我が国ではこれまで競争的資金*の多様化・複雑化が進んできたことで、各資金制度の位置づけが分かりにくくなり、事務処理の煩雑化を招くとともに、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きた側面がある。今後は、「公募型資金マップ」の作成などにより競争的資金を含む公募型資金の俯瞰的整理を行い、我が国の資金制度全体として、より分かりやすく効果的な体系を構築していくことが求められる。

---

* 本戦略プロポーザルでは便宜上、内閣府が公式に競争的資金と位置づけていない研究費も含め公募型の研究資金を「競争的資金」と呼ぶ。一方、「公募型資金」は、研究資金以外も含め公募により配分される資金を指す。

＜改革方策４＞民間資金の導入拡大に向けたグッドプラクティスの案出・共有・実施

我が国全体でみると、これまで産学連携は着実に進展し、大学が民間企業から受け入れる資金の規模も次第に増してきた。一方、依然として共同研究等の規模が小さいといった問題点も指摘されている。今後各大学においては、教員全体の意識改革も含め、産学連携のあり方を大きく変え、社会や産業界とともに価値を共創、ないし co-design する体制を築いていく必要がある。また、各大学が産学連携のグッドプラクティスを共有しつつ、全国的に民間資金導入の拡大に向けた取組みをスピード感をもって強化していくことが重要である。その際には、産学官の役割分担のあり方に関する議論を継続的に展開していくことも必要と考えられる。

＜改革方策５＞大学病院の役割及び位置づけの見直し

国立大学附属病院の収入は、国立大学法人化後大きく伸びてきており、今後も大学病院の財政は拡大していくことが見込まれる。大学病院がその財政面を含めた役割を適切な形で果たせるよう、大学と附属病院との関係性のあり方等を含めた今後の改革の方向性について省庁横断的な場で検討が行われることが望まれる。

＜改革方策６＞大学等の収入源の多様化・資金効率の向上に資する国の制度改革

国立大学等が収入源の多様化を進めるにあたり、政府側ではそれを支援する制度改革を行うことが必要である。目的積立金の基金的な運用や用途の拡大等の国立大学法人会計システムの改革や、民間資金の導入拡大に資する税制改正等に関する検討を、研究設備・機器の共有の促進等の資金効率の向上のための制度改革とあわせて進めるべきである。

＜改革方策７＞運営費交付金の機能強化分の充実

各国立大学のビジョンと戦略に基づく新しい取組みを支援する基幹的なファンディングとして運営費交付金の中に機能強化経費及び学長裁量経費が 2016 年度予算案において確保されたが、今後これらを着実に充実していくことが望まれる。

＜改革方策８＞各大学の自立的取組みを持続的に支援する制度への転換

高等教育政策と STI 政策を総合的に推進していく観点からは、運営費交付金等の改革・充実とあわせて研究費制度の改革を進める必要がある。各国立大学が第３期中期目標期間においてそのポテンシャルを最大限発揮していくために、一律の政策的意図に基づいて各大学の教育研究、社会貢献、システム改革を推進する従来の制度から、各大学が進める自立的な取組みを人材育成の観点を常に重視しつつ持続的に支援する制度へ転換を図るべきである。具体的には、トップダウン型のシステム改革関連事業を含め、多様な公募型資金の一部を再設計し、例えば次のような制度を新たに創設することで各大学に対するきめ細かい支援を行う。

(1)地域貢献を支援する小型研究資金の量的拡大

重点支援枠①型大学（主として、地域に貢献する取組とともに、専門分野の特性に配慮しつつ、強み・特色のある分野で世界･全国的な教育研究を推進する取組を中核とする国立大学）などが地域企業等と連携しつつ地域貢献を果たしていく取組みを促進するため、JST や NEDO において小型研究資金の比率を増していくことを含め、最適な支援規模の組み合わせから成る制度的ポートフォリオの設計を検討する。

(2)海外の第一線級の教育研究ユニットの誘致とキャンパスの海外立地を支援する制度

今後、各大学がそれぞれ自立的な取組みを進めるにあたり、海外のトップクラスの教育研究ユニット誘致やキャンパスの海外立地が有力な手段となる場面が増えることも想定され、政府としてもこうした取組みを機動的に支援する制度を充実することが有用であると考えられる。

(3)特定分野での世界水準のアライアンス形成を支援する制度

特に重点支援枠②型大学（主として、専門分野の特性に配慮しつつ、強み・特色のある分野で地域というより世界･全国的な教育研究を推進する取組を中核とする国立大学）及び重点支援枠③型大学（主として、卓越した成果を創出している海外大学と伍して、全学的に卓越した教育研究、社会実装を推進する取組を中核とする国立大学）を対象に、各大学が自立的・戦略的に重点を置く特定の分野において海外の大学等との共同研究を持続的に進めていくことを可能にする新たな支援制度の創設を検討すべきである。

(4)各大学において看板となる特定分野の強みの形成を促す制度

主として重点支援枠①及び②の大学について、民間企業からの資金導入を促進するため、各大学が看板として掲げることのできる特定の研究領域あるいはニッチ分野を国際的水準まで高める新たな支援制度を創設することが考えられる。

＜改革方策９＞制度設計に際しての対話の場の確保

具体的な制度設計を行うにあたっては、各大学が置かれている状況への十分な配慮を担保するため、幅広いステークホルダーが議論し、相互理解を深め、そうした議論の内容を制度に反映する体制作りが必要である。国家的ニーズ、地域ニーズ、企業のニーズなどを踏まえた議論を持続的に行いそれに基づいて制度設計を行うために、関係府省の行政官、ファンディング・エージェンシー、国立研究開発法人の関係者、公的シンクタンク、各大学の URA/IR 等が継続的に議論を行う場をそれぞれに設定することが必要と考えられる。

＜改革方策 10＞エビデンスの整備と活用

研究費制度の設計に際して幅広いステークホルダーが対話を行う際には、それがエビデンスに基づいたものとなることが重要である。このため、関連するエビデンスを集積・管理・分析する仕組みの構築を進めるべきである。CRDS が 2015 年 4 月に公表した中間報告書「変動の時代に対応する科学技術イノベーション政策のためのエビデンスの整備と活用に向けて」において提案した「総合的エビデンスマスタ」のようなシステム及びその運用体制が実現できれば、研究費制度改革の議論及び具体的な制度設計を含む広範な STI 分野の政策形成にとって有用な情報をタイムリーに確保することが可能となる。

我が国においては、2016 年度から第５期科学技術基本計画及び第３期国立大学法人中期目標期間が始まる。上記の改革方策については、これらの期間中のできるだけ早い時期から検討、実施されることが望ましい。その際には、高等教育政策と STI 政策のそれぞれの観点を踏まえつつ、局・府省の壁を越えて全体として最適な制度的枠組みを構築することが求められる。

2. 提案の背景と意義

（1）研究費制度の体系的構築の必要性

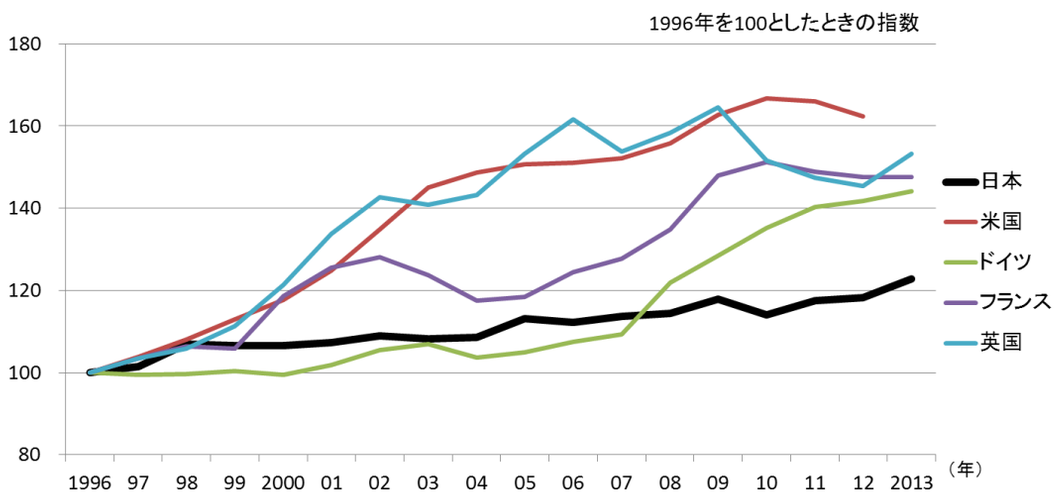
本戦略プロポーザルは、近年の我が国における研究費制度の構造的変化及びその研究現場に対する影響や、我が国の大学等をめぐる直近の急速な環境変化を踏まえ、今後の研究費制度をどのように改革していくべきかの方策を示すものである。その検討と具体化にあたっては、関係者が研究費制度や高等教育制度の全体像を共有し、加えて関連する内外の動向を幅広く把握することが重要になる。

我が国では現在、国公私立大学に約 1 兆 7000 億円、国立研究開発法人に約 8 千億円の経常的経費が配分されているとともに、多種多様な公募型資金が存在する（図 1 を参照）。これらの公的資金の体系全体を、国民に対する説明責任を最大限に果たせる形としていくための検討が必要である。そのような検討にあたっては、高等教育予算と科学技術予算の全体を合わせて俯瞰しつつ、総合的な視点からみて費用対効果の高い、合理的な研究費制度の枠組みを構築する方策を示すことを目指すべきである。第５期科学技術基本計画（2016 年 1 月 22 日閣議決定）では「国立大学改革と研究資金改革との一体的推進」の必要性が強調され、また、「科学技術イノベーション総合戦略 2015」（2015 年 6 月 19 日閣議決定）の中でも「国立大学の改革と政府の資金制度の改革を全体最適の視点から一体的に進め、大学自らがガバナンスの強化等の改革を行うとともに、資金を効果的・効率的に活用する必要がある」との考えが示されている（付録 3-1 及び 3-2 参照）。このように、高等教育予算と科学技術予算の全体を俯瞰した立場からの新たな研究費制度の枠組みの確立が STI 政策の重要な課題となっている。

図 1　我が国の大学及び国立研究開発法人に対する公的資金支援の全体像

（2）財政的制約と研究費制度改革

もとより、我が国の大学等における研究開発に関する現状の問題点に対応するうえで基本的な方策は、研究開発投資総額の規模を拡大することである。我が国の大学セクターの研究費の伸びは諸外国に比べ近年停滞しており、これが我が国の研究パフォーマンスの停滞の原因の一つになっていると考えられる（図２を参照）。だが、先進国の中でも厳しい我が国の財政状況の下で、研究費総額の伸びが仮に制約されることになったとしても、その中で最大限の成果を産み出していくため、我が国の研究費制度全体を視野に入れた改革を検討していくことは重要である。



（注）出典：NISTEP「科学技術指標2015」（2015年8月）表1-3-9。OECD購買力平価換算。中国及び韓国は伸び率が非常に大きいため掲載していない。

図２　主要国の大学部門の研究開発費の推移

（3）政府における問題意識の高まり

我が国では、数年前より研究費制度全体の枠組みの改革の必要性が指摘されてきた。まず 2012 年 12 月、総合科学技術会議科学技術イノベーション政策推進専門調査会は「科学技術イノベーション促進のための仕組みの改革について－イノベーション創出環境の革新－」のなかで、我が国の論文の質量両面に関わる指標が低下している現状を踏まえ、科研費をはじめとする競争的資金の有効性等を改めて分析し、**競争的資金全体の制度設計を総合的に検証する必要性を**指摘した。つづいて「科学技術イノベーション総合戦略」（2013 年 6 月）や「科学技術イノベーション総合戦略 2014」（2014 年 6 月）では、明確に研究資金制度の改革の必要性が述べられた。

一方、文部科学省科学技術・学術審議会学術分科会研究費部会は 2014 年 8 月、報告書「我が国の学術研究の振興と科研費改革について」のなかで、基盤的経費と競争的資金の両面で大学の教育研究を支えるという考え方に基づく**「デュアルサポートシステム」が機能不全に陥っているのではないか**という問題意識を示し、基盤的経費の確保を含め、研究資金制度全体を俯瞰したうえでバランスのとれた設計を行うための検討を促した。2015 年 1 月に示された同審議会学術分科会の最終報告「学術研究の総合的な推進方策について」も、同様の問題意識を示したうえで「デュアルサポートシステムの再生」の必要性を強調した。

一方、経済産業省産業構造審議会産業技術環境分科会研究開発・評価小委員会も「中間とりまとめ」を 2014 年 6 月に公表した。その中では、国立大学法人運営費交付金の減額及び競争的資金の増額の結果、研究時間の圧迫、特定領域への研究資金の集中、目先の研究資金が獲得しやすい研究への偏り等、研究活動が制約され**基礎研究の多様性が失われている**との指摘があることを念頭に、総合科学技術・イノベーション会議を中心に資金配分の仕組みを見直すことが有効であるとされている。

こうして 2013 年度から 2014 年度にかけて、政府においては研究費制度の全体的枠組みに関わる事項、すなわち基盤的経費と競争的資金との間のバランスや、多種多様な資金制度が次々と創設されることの是非等に関する問題意識が急速に高まってきた。こうした点については、2006 年に閣議決定された第三期の科学技術基本計画以降、概念的には検討の重要性が指摘されてきたところであるが、最近ではそれらを差し迫った問題として捉え、具体的な改革方策を検討・実施することが最も重要な課題の一つとして位置づけられるようになったのである。

（4）国立大学改革及び研究費制度改革の動き

さらに 2015 年度に入ると、政府においては 2016 年度から始まる第３期国立大学法人中期目標期間及び第５期科学技術基本計画期間を前に、国立大学改革及び研究費制度改革の具体化が進んだ。文部科学省高等教育局に設置された「第３期中期目標期間における国立大学法人運営費交付金の在り方に関する検討会」は 2015 年 6 月、「審議まとめ」を公表し、その中で全国立大学を３つの重点支援の枠組みのいずれかに基づいて予算配分を行う考え方を提示した。これを踏まえ、同年 8 月には各国立大学がそれぞれ自らに適用される重点支援の枠組みを選択し、実質的に国立大学のミッションが３つの方向性に分化することとなった（図３）。

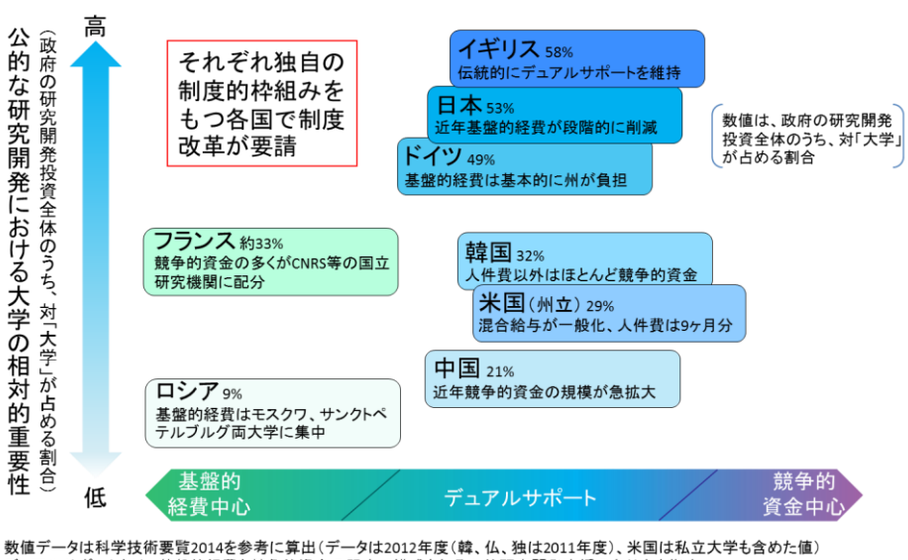
図３　３つの重点支援枠の設定

さらに、2016 年 1 月には、「特定研究大学（仮称）制度検討のための有識者会議」の審議まとめが公表され、「指定国立大学」のあり方やその指定のスキーム等が提示された。今後、制度改正等を速やかに行い、本制度の創設を目指すこととされている。

一方、文部科学省研究振興局に設置された「競争的研究費改革に関する検討会」も「中間取りまとめ」を 2015 年 6 月に公表し、文部科学省の全ての競争的資金について今後は間接経費を原則 30%措置することや、研究費の直接経費から研究代表者の人件費の一部を支出可能とするための仕組みの検討を行うことが適切といった考え方を示した（付録 3-3 参照）。この報告書を受け、さらに、文部科学省科学技術・学術審議会産業連携・地域支援部会の「競争力強化に向けた大学知的資産マネジメント検討委員会」の第１次提言「イノベーション実現に向けた大学知的資産マネジメントの在り方について」（2015 年 8 月 5 日）や、同省に 2015 年 9 月に設置された「イノベーション実現のための財源多様化検討会」の審議とりまとめ「本格的な産学連携による共同研究の拡大に向けた費用負担等の在り方について」（2015 年 12 月 28 日）において踏み込んだ検討がなされている（付録 3-4、3-5 参照）。このような検討結果に基づき、政府においては研究費制度改革に向けた取組みが進められているところである。

（5）海外の動きと歴史的背景

研究費制度の基本的枠組みの改革は近年海外でも大きな政策課題となっている。例えば英国では「デュアルサポート」が長年実施されてきたが、近年では大学に組織として配分される基盤的経費のうち教育関連部分については奨学金等を通じた学生個人への支援へとシフトし、さらに最近では 7 つの研究会議と Innovate UK や高等教育資金会議（HEFCE）の研究資金部分を併せて新設の「Research UK」の傘下に入れる改革も検討されている。ドイツでは、2006 年から一部大学への重点支援を行うエクセレンス・イニシアティブが開始され、また、州政府からだけではなく連邦政府からも大学に基盤的経費を支出する体制が整いつつある。中国では、非常に多様な大学の設置形態となっており基盤的経費の手当ての方式も複雑であるが、これまで一貫して競争的資金の全体規模は急拡大してきている（図４を参照）。



数値データは科学技術要覧2014を参考に算出（データは2012年度（韓、仏、独は2011年度）、米国は私立大学も含めた値）
デュアルサポートとは、基盤的経費と競争的資金の双方で構成される公的研究開発支援のあり方を指す。

図４　各国における大学への公的支援のイメージ

世界各国は歴史的にそれぞれ独自の特徴をもつ制度的枠組みを構築してきたが、なかでも米国は 1930 年代から 1950 年代にかけて各国に先駆けて公的な研究費制度を確立した。米国では従来はロックフェラー財団やカーネギー財団等の民間財団が大学等における研究開発の主要な資金源であったが、1937 年には国立衛生研究所（NIH）に国立癌研究所（NCI）が設立され、大学等における研究活動に対する公的支援が本格化した。その後、1945 年に当時の科学研究開発局長ヴァネヴァー・ブッシュが当時のトルーマン大統領への報告書『科学－果てしなきフロンティア』の中で提案したアイデアをベースに、国立科学財団（NSF）が 1950 年に設置された。

1950 年代前半までは NSF や NIH の資金規模はそれほど大きくなかったが､1957 年のソ連による人工衛星スプートニク 1 号の打上げをきっかけに米国のファンディング体制は急拡大する。翌年には国防総省高等研究計画局（ARPA、現 DARPA）や航空宇宙局（NASA）が設置された。また、基礎科学、人材育成を含む科学技術全般の基盤強化の必要性も認識され、NSF や NIH 等の予算も急伸した。その後、米国では 1960 年代後半の NASA 予算の収縮、1970 年代の石油危機によるエネルギー関連研究開発の増大とエネルギー省（DOE）の設立、長期にわたる NIH 予算の拡充等を経て現在に至る。

このような経緯もあり、米国においては複数の機関が各々のミッションにしたがって独自の方式に基づきファンディングを行う、いわゆるマルチファンディング体制が確立している。しかしその過程では、研究費制度のあり方の根本を問う議論が政治を巻き込む形で繰り返しなされてきた。そのような蓄積のうえで現在の米国の競争的資金制度が築き上げられてきたことを認識することも重要である（コラム１及びコラム２を参照)。

コラム１　米国におけるピア・レビュー方式のあり方に関する歴史的な議論

米国では特に 1970 年代、ピア・レビュー方式のあり方に関する議論が盛んになされた。連邦政府の研究開発資金の配分の地理的な偏りに不満をもつ勢力が NSF や NIH に対する批判を展開したのである。例えば 1975 年 7 月には下院科学技術委員会科学研究開発小委員会の公聴会で NSF の研究費制度に関する集中的な討議が行われている。その場でロバート・バウマン議員は、ピア・レビュー方式では NSF のグラントが保守的な研究に向きがちであり、エリート大学に資金が集中してしまうことなどを指摘したうえで、ピア・レビュー方式に全面的に依存すべきではないと述べている。また、ジョン・コンラン議員は、NSF を「まったく恣意的で閉鎖的なシステムを抱えており、科学者コミュニティ及び議会に対して説明責任を果たしていない」と批判した。このような議会の動きに対応して NSF は当時ピア・レビュー実施の透明性向上に向けた改革を実施しているが、その後も複数の議員が NSF のピア・レビュー方式の運用に係る詳細な規定を盛り込んだ法案を提出するなどの動きがあった。

1970 年代後半には、NSF のピア・レビュー方式の公平性・公正性を検証するための実証的研究が、全米科学アカデミー（NAS）の依頼を受けた社会学者らによって行われている。その結果、一部の有力科学者らが互いに高評価を与えて資金を寡占しているといった状況は現実にはみられず、NSF のピア・レビュー制度には系統的な偏向は認められないこと等が明らかにされた一方で、ピア・レビュー制度においては実際には申請書の「質」だけでなくどの審査員により審査されるかの「運」が採否に大きく影響していることなども明らかになった。NSF 自身も 1986 年から 1987 年にかけてグラント申請者に対する大規模なアンケートを行い、ピア・レビュー方式に対する満足度を尋ねている。その結果、NSF のピア・レビュー方式に「不満」あるいは「やや不満」と答えた回答者は 38%で、特に審査員及び審査の質についての不満が多く寄せられた。

米国の学界では、ピア・レビュー方式に対する懐疑の声が定常的にみられ、代わりに過去の実績を重視した研究費配分などがこれまでしばしば提案されてきた。ピア・レビュー方式の妥当性は米国では絶えず批判的に検証され、そのうえで改革がなされてきたといえる。

コラム２　米国における間接経費のあり方に関する歴史的な議論

米国では、間接経費のあり方は歴史的に激しい議論の的となってきた。議会が間接経費の問題を幾度となく取り上げてきただけでなく、間接経費の不適切な使用が一般紙の紙面を飾って大きな社会問題となったこともある。現在の米国の間接経費制度は長い歴史的プロセスを経て形成されてきたのである。

米国では、1958 年度までは各政府機関が独自の方針に基づいて間接経費比率を定めていた。例えば NIH のグラントについては、その間接経費比率の上限は 1955 年度以前は 8%に、それ以降は 15%に設定されていた。米国では当初、必要な間接経費を政府がすべて負担することが当然であるとは考えられていなかったのである。この比率設定から分かるように、当時の連邦政府の考え方は、研究は大学の基本的機能の一つなのだから、政府からの研究費に基づく研究を大学研究者が行う場合であっても、費用の一部を大学自身が負担すべきであるというものだった。しかし後には、政府からの研究費の総額の増加にともなって大学の持ち出し分が増して大学が負担に耐えられなくなり、間接経費比率を上げていくことになる。

1958 年度には NIH が間接経費比率の上限を 25%に引き上げようとするが、下院の歳出委員会はこれを認めず、代わりに歳出法案のなかで 15%という上限を設定した。その後議会は 1963 年度にこの上限を 20%に引き上げるとともに、その基準を NIH のみならず NSF や国防総省（DOD）などの他の政府機関の研究費にも適用する。1966 年度には議会は間接経費比率の上限を撤廃し、代わりに費用分担（cost-sharing）の原則を導入した。費用分担の原則とは、研究費の負担を政府機関からのグラントと研究実施機関の自己資金との間で分担するという考え方である。ただ、この原則はいかにも曖昧であり、その後多数の関連文書に基づいて運用されたものの、まもなく撤廃された。

1980 年代までは間接経費比率の水準は徐々に上昇していく。ところが 1991 年度、スタンフォード大学等での間接経費の不適切な使用についての実態が明るみに出るという事件があった。同年 3 月、会計検査院はスタンフォード大学が海軍研究所（ONR）から受けていた研究費のうち少なくとも百万ドルを不適切に使用していたことを議会に報告した。そのなかには、大学が保有・運営する大規模店舗に関連する人件費や事務費などのほか、大学が保有するヨットの減価償却費や学長邸宅の備品なども含まれていたため、この問題は世の注目を浴びることになる。翌年にはハーバード大学メディカルスクール、マサチューセッツ工科大学（MIT）、カリフォルニア大学バークレー校に対しても調査がなされ、やはり数多くの問題点が見つかり、問題解決の必要性が指摘された。

この問題がきっかけとなって、大統領府行政管理予算局（OMB）は教育研究機関に対する連邦政府からの研究費支出に係る経理原則を示した文書「A-21」を改訂する。この文書は 1958 年に制定されて以来、幾度か改訂がなされてきたもので、連邦政府全体に共通して適用される規則である。1991 年の改訂では、間接経費の取扱いの厳格化、間接経費比率の抑制のための規定等が盛り込まれ、その後米国ではそれまでのような間接経費比率の上昇はみられなくなった。

このような歴史をみると、米国では数十年にわたって議会、各政府機関、各大学、会計検査院、OMB などの間でなされた議論および試行錯誤を経て制度が安定してきたことが分かる。ただし個々の大学の間では相変わらず大きな差異があり、議会での議論も沈静化したわけではない。間接経費に関する議論は今後も続いていくことが予想される。

一方、我が国の公的な研究費制度も長い歴史をもっている。1918 年に「科学奨励金」が設けられ、1933 年には昭和天皇の御下賜金を基金として官民の協力のもと設立された日本学術振興会が研究助成を開始したが、それらの研究助成制度を統合して 1965 年には科学研究費補助金（科研費）が創設された。それ以来、科研費は専ら基礎研究の推進を担ってきたが、石油危機や海外からの「基礎研究ただ乗り」批判等を受けて、1980 年には新エネルギー総合開発機構（NEDO）の設立、1981 年には科学技術振興調整費や創造科学技術推進事業（ERATO）の発足等、研究資金の多様化が次第に進展し、1995 年には社会的・経済的ニーズを踏まえた基礎研究を推

進する戦略的基礎研究推進事業（CREST）がスタートした。その後 ERATO、CREST 等を再編する形で 2002 年に創設された科学技術振興機構（JST）の戦略的創造研究推進事業が課題達成型の基礎研究を担うこととなり、その予算規模の拡充も進んで現在に至る。並行して経済産業省、厚生労働省、農林水産省、環境省、総務省等における研究開発資金制度の整備も進展し、さらには総合科学技術会議（2014 年より総合科学技術・イノベーション会議）も大型の研究開発資金制度を擁するようになり、2015 年度には日本医療研究開発機構（AMED）も設立され、結果として我が国全体としてマルチファンディング的な性格を有する資金配分体制が形成されてきたといえる。

米国や日本を含め、各国の研究費制度の枠組みはそれぞれの政治・行政体制や科学者コミュニティの文化に根差している部分もあり、いずれの国の制度がベストであるということは言えない。そもそも中国やロシアのように、大学が公的な研究開発の中核を成しているとは必ずしもいえない国もある。このため、他の国の制度的枠組みを直接的に参考にすることは容易ではない。

だが、世界的に公的な研究開発をとりまく環境が激変するなか、どの国でも柔軟な制度改革が求められるようになっているという点においては、各国は同じ状況に直面している。特に先進国を中心に、イノベーションへの期待がますます大きくなる一方で、公的な研究開発投資の大幅な伸びがもはや期待できない状況の中で、効率的かつ効果的な研究費制度を整備することは共通の政策課題として認識されている*。

このような背景もあり、経済開発強力機構（OECD）のグローバル・サイエンス・フォーラム（GSF）においては、競争的資金の有効性の向上に向けた国際的な比較調査研究が 2015 年より開始された（付録 3-6 を参照）。この検討には欧米を中心に世界各国からの専門家が参画しており、2017 年の報告書とりまとめに向けて作業を進めている。欧米諸国においては多様な研究資金の形態の効果・効率性に関する研究が既に相当程度蓄積されており、また国際比較研究も以前よりなされてきているため、そうした検討に基づく知見を我が国における議論に導入していくことは非常に重要であると考えられる**。

---

* 例えば米国におけるこうした状況は、例えば次の文献に論じられている。Bruce Alberts, et al. “Rescuing US biomedical research from its systemic flaws,” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 111:16 (2014), pp.5773-77; Alan I. Leshner, “Rethinking the Science System,” *Science* 334 (11 November 2011), p.738; “Tough Choices,” *Nature* 482 (18 February 2012), pp.275-76.

**過去の組織的な国際比較研究としては、例えば次のものが挙げられる。OECD Education Working Paper, “Funding systems and their effects on higher education systems, 2007; CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, “Public funding of science: An internatioal comparison,” 2014; EC DG Research and Innovation Final Policy Brief, “The effectiveness of national research funding systems,” June 2014; JRC Science for Policy Report, “Performance based funding: a comparative assessment of their use and nature in EU member states,” 2015. なお、1999 年に公表された Rand Europe によるレポート“Modalities of R&D funding: A comparison of EU member states – Final report”においては、近年の我が国において議論されるようになってきた研究費制度の枠組みに関する構造的問題が既に次のように指摘されている。

> “Preliminary research indicates a variety of effects of competitive higher education funding including: concentration of research resources and agendas; attention to intellectual property rights; co-operation between public and private entities; research labour mobility; higher proportions of contract researchers among University personnel; and spill-over effects on teaching and knowledge diffusion. One particular consequence is pressure on institutional infrastructure – as the contract proportion rises, so do claims on shared resources. This would occur even if contracts were additional money – downward pressures on public institutional funding exacerbate it.”

2－1. 現状認識および問題点

（1）我が国の研究費制度の長期的な構造変化

我が国の大学等における研究開発を支える公的資金制度は、最近 20 年間ほどの間に大きな構造的変化を遂げてきた。大学等における教育研究活動を継続的・安定的に支えてきた基盤的経費の伸びは停滞し、特に国立大学については 2004 年の法人化以降、継続的に削減されてきた。一方、競争的資金については 1996 年に閣議決定された第 1 期の科学技術基本計画においてその拡充方針が明記され、2000 年代前半まで急激に拡大した。また、2001 年の第 2 期科学技術基本計画策定以降、特定の研究分野・領域への重点投資が始まるとともに競争的資金の多様化が進み、従来では考えられなかった大規模な資金支援の制度も生まれた。

こうして現在では我が国の競争的資金制度は一定程度成熟し、研究現場における競争的環境の形成も促進され、そのような変化を通じて優れた研究成果も創出されてきた。一方で、近年研究機関間・研究者間の国際競争がますます激化する中、世界大学ランキングにおける我が国の大学の位置や、論文数等の定量的指標に表れる我が国の研究パフォーマンスの状況に関して広く懸念が示されるようになってきた。

こうした状況に鑑み、CRDS ではこれまで継続的に我が国の研究費制度について研究現場からの意見を収集してきた。2012 年 11 月から 12 月にかけて全国の理工系研究者を対象に実施した大規模なウェブアンケート（調査対象者：6,768 名、回答者 2,338 名、有効回答率 34.5%）や、大学・独立行政法人等の経営陣や様々な分野の有識者に対する計 100 件程度にのぼるヒアリング結果を通して、我が国における近年の研究費制度全体の構造的変化が研究現場へ及ぼしてきた影響について可能な限り簡潔な形で表現することを試みたものが図５である。

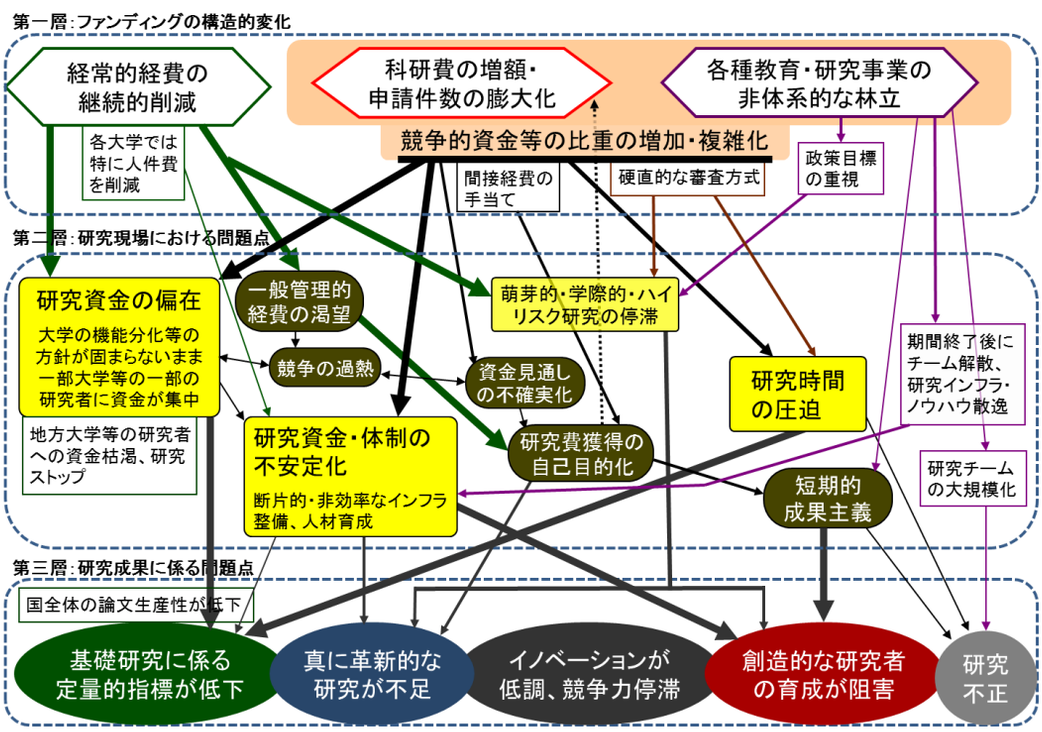


図５　我が国の研究費制度をめぐる問題の構造の概要

図５では、第一層に研究費制度全体の構造的変化を配置し、第二層には研究現場においてみられる問題点、第三層には研究成果に係る問題点を示し、それらがどのように関連しているかを表現している。ただし、図中では研究費制度をめぐる幅広い問題点全てを網羅しているわけではなく、本検討における問題意識に鑑み、イノベーションの創出よりもむしろイノベーションの源泉、基盤となる知識の創造に関わるものを中心に整理してある。なお、近年の研究費制度全体の構造的変化が我が国の研究現場にもたらしたメリットも当然存在すると考えられるが、本図はあえて問題点のみを示したものである。

（2）CRDS 中間報告書（2014 年 11 月）の 5 つの改革オプション

図５に示される我が国の研究費制度をめぐる問題点に対応する方策として、CRDS は中間報告書「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」（2014 年 11 月）において５つの改革のオプションを提示した。我が国では従来より科研費の基金化や各府省の競争的資金の使用ルール等の統一化など、研究費制度の改革は進められてきたが、CRDS 中間報告書では我が国の研究費制度全体を俯瞰したうえでの抜本的な改革方策として、次の方向性を示した。

①国立大学法人運営費交付金等の改革強化

国立大学法人運営費交付金は、2004 年の国立大学法人化以降大きく削減されてきており、これが各大学の組織基盤を弱めてきたという指摘がある。今後、運営費交付金の規模が拡大する見通しは非常に厳しいが、第３期国立大学法人中期目標期間においてその抜本的な改革が行われるのとあわせて、国立大学の活動基盤を支えつつ改革努力を促すための中核的な資金制度として、必要な額の確保を目指すべきである。

②人件費改革

大学等における人件費改革を幅広く推進することで裁量的資金を確保するという考え方がある。その具体的方策としては、（ⅰ）大学教員が本務組織と兼任組織の双方からエフォート率に応じて給与を受ける形態の混合給与（クロスアポイントメント）、（ⅱ）獲得した公募型資金を申請者（PI）本人の給与の一部に充てる形態の混合給与、（ⅲ）機関として申請・獲得した大型の公募型資金を財源とした長期雇用ポストの確保、等がある。

③間接経費の改革及び充実

我が国では、これまで十分な間接経費の措置がなされてこなかった公募型資金も多く、これが大学等の裁量的資金を圧迫し、組織経営に負担を強いてきたという指摘がある。間接経費制度の立て直しが必要な状況となっており、適切な間接経費を確保するとともに、間接経費の本来の目的は何であるかという議論に立ち返って制度の再設計を行う必要がある。

④競争的資金の俯瞰的整理・改革

我が国では、競争的資金を含む公募型資金の体系が近年著しく多様化・複雑化してきた（図６を参照）。それらを構成する各制度について内外の情勢変化に対応してそれぞれ不断の改革を行うことは必要だが、同時に競争的資金の体系を全体としてより分かりやすく効果的なものにしていくことが必要である。多様な資金制度が存在することにはメリットもあるが、各制度の統廃合を含め、全体最適の観点から各制度の位置づけを整理する観点も重要である。

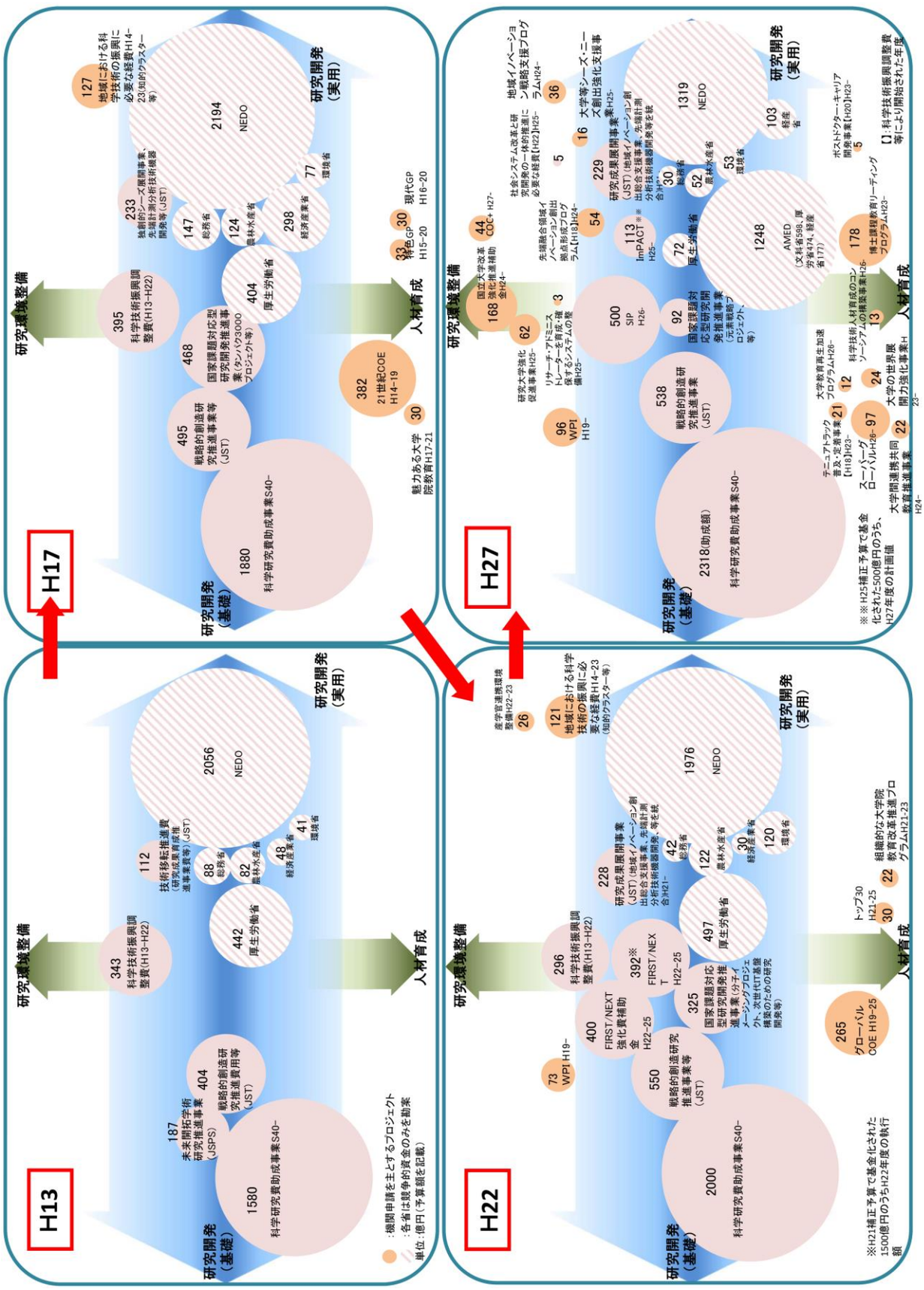


図6 競争的性格をもつ主な研究開発資金の変遷

（註）本図では、データ取得上の制約から、文部科学省以外の府省については内閣府が競争的資金と位置づけている研究費のみを、文部科学省についてはそれ以外の公募型資金も含めて表示していることに留意が必要である。

⑤新しい資金制度の導入

各大学等が中長期的な見通しの下、積極的なビジョンをもって、研究活動を戦略的かつ安定的に実施することを可能にする新しい資金制度を導入することも考えられる。当該資金は、各大学等に対して機関単位の評価に基づき一定程度の安定性をもって配分されるものとし、各大学のガバナンス強化を前提として、比較的幅広い使途に支出できるものとすべきである。その制度設計にあたっては、海外の事例を参考にすることが有用である。

このように CRDS 中間報告書では、基盤的経費、科研費、その他の競争的資金を全て視野に入れたうえで、全体としてバランスがとれ、我が国の大学等が優れた研究成果の創出や人材育成を高いレベルで持続的に実現することができるような研究費制度の全体的枠組みを構想した。そして、そのための複数の改革のオプションを整理して提示し、関係者による議論の深化と実施のデザインに資することを目指した。

（3）CRDS 中間報告書の 5 つの改革オプションの実現状況

その後 2015 年に入り、政府部内で国立大学改革及び研究費制度改革の具体化が進む中で、CRDS 中間報告書の問題意識は広く共有されるようになり、上述の５つの改革オプションも以下に述べるように様々な形で一部実現してきた。

①国立大学法人運営費交付金等の改革強化については、国立大学法人の第３期中期目標期間にわたり、図７に示す運営費交付金の適正化・再配分ルールが設定された。これにより、各大学の自立的取組みを支援する機能が運営費交付金に埋め込まれた。一方で厳しい財政事情の下、運営費交付金の今後の推移の見通しは不透明となっている。

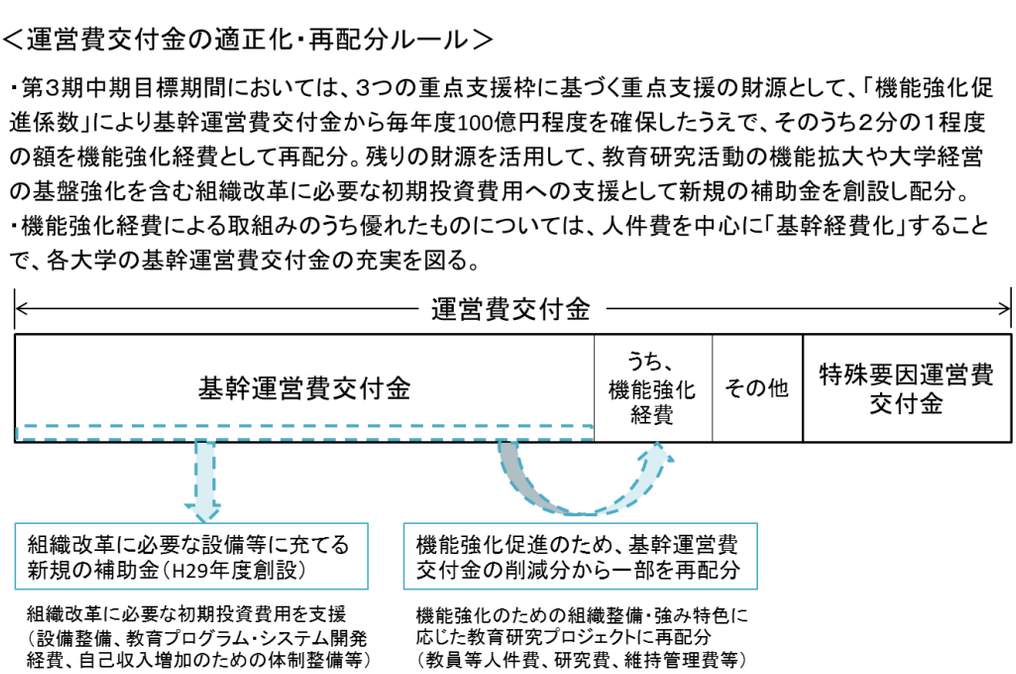


図７　国立大学法人第３期中期目標期間における運営費交付金の配分

（出典：財務省及び文科省資料をもとに CRDS 作成）

②人件費改革については、年俸制・クロスアポイントメントの導入は以前より着実に進展している。ただし、年俸制の導入がむしろ総人件費の増大を招いているといった問題点も指摘されている。また、公募型資金の直接経費の人件費への充当については、第 5 期科学技術基本計画にその検討を進める方針が盛り込まれた。一方で、公募型資金を原資とした長期雇用ポストの確保については、未だ検討がほとんどなされていない。

③間接経費の改革及び充実については、文科省の競争的資金については今後原則 30%を確保する方針が示され、第 5 期科学技術基本計画においても間接経費の確保や使い勝手の改善等について大学改革の進展等を視野に入れつつ必要な措置を講じることとされた。2016 年度予算案においても、文科省の競争的資金について新規に公募が行われた課題については 30%の間接経費が確保された。一方で、間接経費の位置づけの再検討やその質的改革についての大きな進展はみられない。

④競争的資金の俯瞰的整理・改革については、科研費をはじめ個別の資金制度の改革は随時行われているものの、制度の統廃合を含めた俯瞰的整理に係る取組みは停滞している。この間、CRDS では公募型資金制度全体の俯瞰的把握に資する「公募型資金マップ」の作成を進めてきたところである（26-27 頁及び付録 4-2 参照）。

⑤新しい資金制度の導入については、研究活動に特化した制度ではないものの、上記①に示した国立大学法人運営費交付金の再配分という形でその趣旨は一定程度実現した。2016 年度予算案では運営費交付金の総額 10,945 億円のうち国立大学の３つの重点支援枠に基づく配分額として確保された額は 308 億円であるが、その規模は今後拡大していくことが見込まれる。

これらの一連の取組みの進展により、国立大学法人運営費交付金が削減される中であっても各大学が自立的な大学経営を進めるとともに教育研究の基盤を保持するための財源が確保できることが期待される。ただし、これらの取組みによって国内の研究資金の偏在、研究資金・体制の不安定化、研究時間の圧迫といった、近年の我が国の研究現場においてみられた根本的な問題点が緩和される道筋が描かれたとはいえない。むしろ各大学において、それぞれのビジョンと戦略に基づいて必要な資金を確保し、急速に改革を進めていくことが求められている状況であるといえる。

（4）直近の環境条件の変化

我が国においては、基盤的経費の削減及び競争的資金の拡大・多様化が続いてきた結果、研究現場で種々の問題が生じているのではないかという懸念が示されてきたところであり、そうした懸念は上記の研究費制度改革への取組みに反映されてきた。だが、2014 年度から 2015 年度にかけては大学等をめぐるさらに急速な環境変化がみられた。その一つは国立大学財政がこれまでにも増して厳しさを増してきたことであり、もう一つは国立大学改革が本格的実施段階に移行してきたことである。このような環境変化により、研究費制度改革を大学改革と一体として推進するための検討を行う必要性が一層高まってきたといえる。

①一段と厳しさを増す国立大学財政

我が国の研究活動の大きな部分を担う国立大学においては、近年研究力の低下が懸念されている。例えば文部科学省科学技術・学術政策研究所（NISTEP）の報告書「研究論文に着目した日本の大学ベンチマーキング 2015」（2015 年 12 月）によれば、近年我が国全体の論文生産が停滞するなかで、2001-2003 年から 2011-2013 年への変化をみると、私立大学の論文数は 12%、独立行政法人等の論文数は 8%増加しているのに対し、国立大学は 4%の減少であった。この現象については様々な要因が考えられるが、国立大学の財政悪化により人件費が圧迫され、適切な人材確保ができていないことも一因と考えられる。

我が国の国立大学において、任期の定めのない教職員の人件費の原資は基本的に運営費交付金である。このため、2004 年の法人化以降の運営費交付金の継続的削減は直接的に国立大学の人件費を圧迫してきた。ただし 2013 年度までは人事院勧告がマイナス改定の年が多く、各大学の人件費も公務員の給与水準と実際上連動しているため、その分各大学の人件費も抑制され、大学財政への影響が緩和されていた。ところが 2014 年度及び 2015 年度は人事院勧告がプラス改定に転じ、加えて地域手当の引き上げが行われた地域も多かったため、各大学では人件費が運営費交付金の削減の流れに逆行して膨らむこととなった。このことが各大学における財政を急速に厳しいものにし、ひいては我が国の研究力の停滞につながっていると考えられる（図８を参照）。

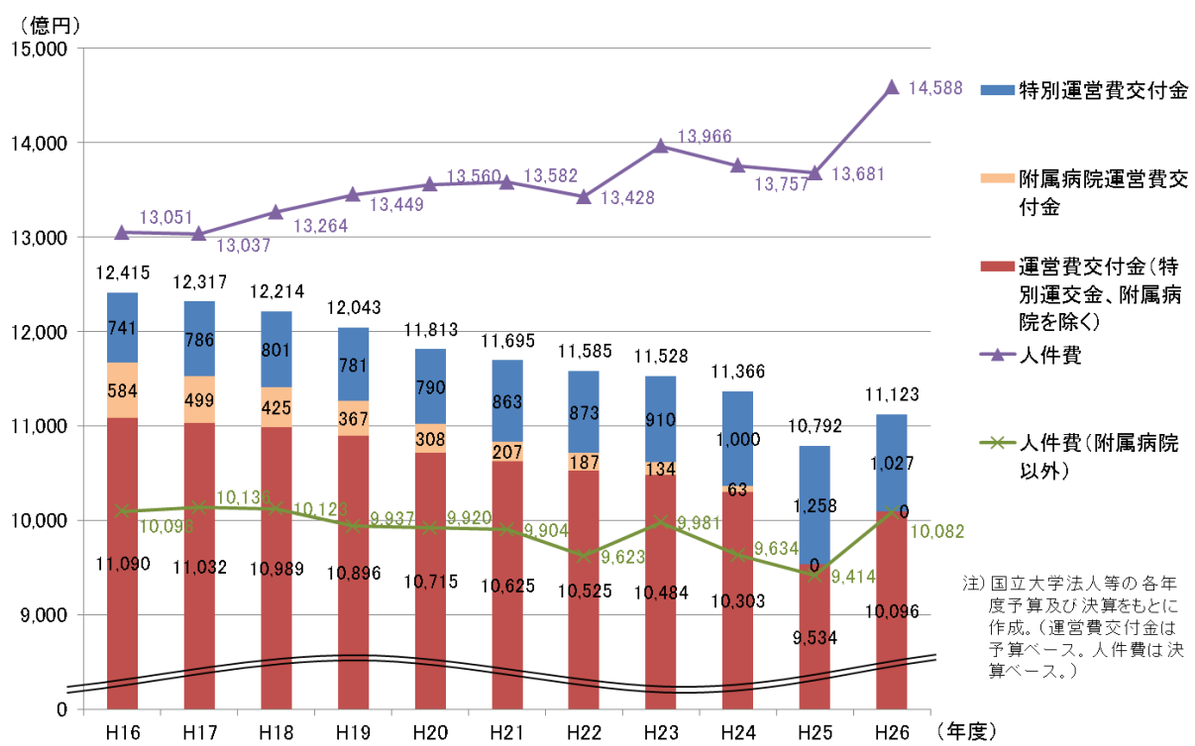


図８　国立大学法人運営費交付金と人件費の推移

（出典）科学技術・学術審議会学術分科会学術の基本問題に関する特別委員会（第７期第４回）（2014.4.14）資料及び文部科学省資料「国立大学法人等の平成 26 事業年度決算について」
（註）平成 24 年度及び 25 年度は、国家公務員の給与の改定及び臨時特例に関する法律の趣旨を踏まえた給与減額支給措置が行われたこと等の影響で、人件費の減少がみられることに留意が必要である。

さらに、2014 年の消費税率引上げや電気料金の値上げ、電子ジャーナルの高騰などもそれぞれ財政の圧迫要因となっている。これらの不可避的な経費の膨張にもかかわらず運営費交付金は一貫して削減されてきたからである。今後も運営費交付金に関する見通しは厳しく、これが国立大学の財政悪化の最大の要因となっている。

国立大学の主な収入源としては、運営費交付金のほかに学生納付金、附属病院収入、国の公募型資金を含む外部資金がある。このうち学生納付金については、国が定める授業料の標準額でみると 2005 年度以降据え置かれており、引き上げの余地があるという議論もあるが、引き上げを行ったとしてもそれが小幅なものであれば国立大学財政に対するインパクトは小さいと考えられる。

次に、国立大学附属病院の収益は、集中的な経営努力に診療報酬改定の影響があいまって、国立大学法人化時の 2004 年度に 6,245 億円であったのが 2014 年度には 9,925 億円まで大きく伸びてきた。一方で、2004 年度には 584 億円配分されていた病院運営費交付金は 2013 年度にはゼロとなった。このように国立大学附属病院の財政は拡大してきたが、現状では附属病院の収益改善が国立大学財政に直接貢献する仕組みにはなっていない。

最後に外部資金についてみると、各府省の公募型資金の規模は拡大してきたものの、運営費交付金の減を補う状況にはない。一方、寄附金や産学連携等研究収入はこれまでおおむね増加傾向をたどってきたところであり、今後もその拡大のための努力が大学側に期待されているところであるが、それが大学財政全体を支えるだけの増加ペースになるかどうかの見通しは、特に直近で共同研究の増加と寄附金の減少がほぼ相殺している状況をみると、不透明であるといわざるを得ない（図９を参照）。

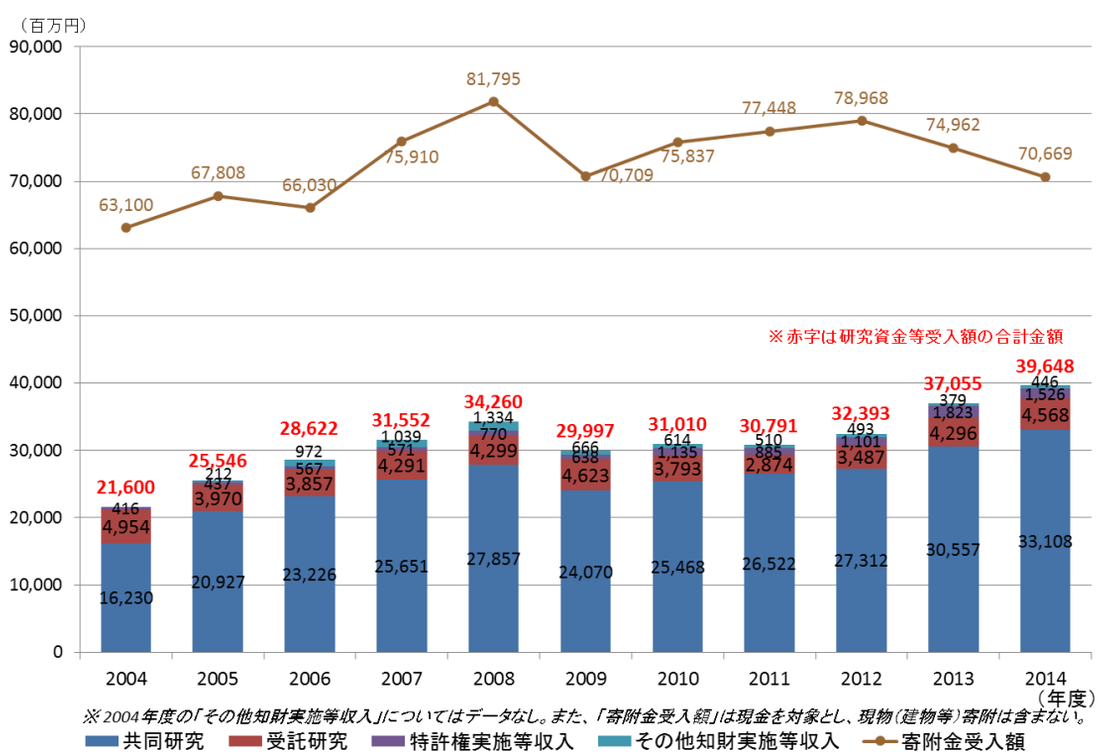


図９　国立大学等の民間企業からの研究資金等受入額と寄附金受入額の推移

（出典）：文部科学省産学連携・地域支援課大学技術移転推進室「大学等における産学連携と実施状況について」より CRDS 作成

②国立大学改革の本格的実施段階への移行

我が国においては、2016 年度から始まる第 3 期国立大学法人中期目標期間に向け、2012 年度頃から大学改革の動きが加速してきた（図 10 を参照）。この期間中に各国立大学は「ミッションの再定義」に取り組み、文部科学省とともにそれぞれ機能強化に向けたビジョンと戦略を固め、すでにその一部を実行に移してきた。特に 2014 年度には、全 86 国立大学がそれぞれ３つの重点支援の枠組みのいずれかを選択することによって、事実上ミッションの分化が実現することとなった。

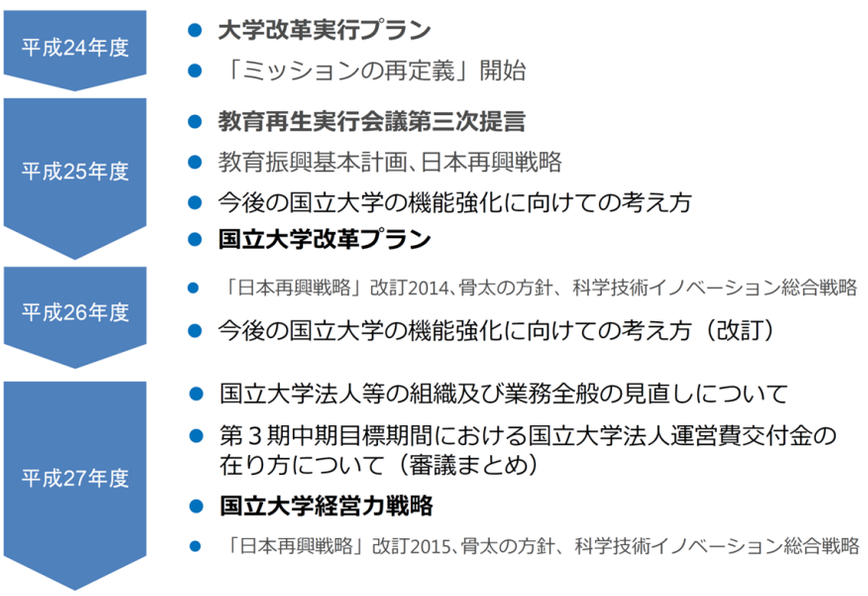


図 10　国立大学改革のこれまでの動き（出典：文部科学省作成資料）

今後、各大学の運営費交付金は重点支援の枠組みに沿った各々の特徴ある取組みに関する評価に基づいて配分される。このため、各大学においてはすでに広範な改革の取組みが進展している。そうした取組みは、国際化、産学連携、分野融合、教育改革などあらゆる面に及び、大胆な組織改革を伴っている場合も多い。各国立大学は第 3 期中期目標期間において従来とは大きく異なる大学像の実現を追及していくこととなる。2012 年度以降の大学改革に向けた取組みがいよいよ具体的な形をとろうとしている段階であるといえる。

このように国立大学改革が本格的実施段階に移行するにあたって、国立大学を支援対象に含む公的資金制度についても見直しが必要になると考えられる。各国立大学がそれぞれのビジョンと戦略に基づく取組みを推進するなかで、その動きに呼応して研究費制度のあり方を検討していくべきである。その際の制度上の核となるのは、2016 年度予算案において運営費交付金の中に設定された機能強化のための重点配分 308 億円や学長裁量による経費 402 億円であるといえる。その他にも、研究大学強化促進事業、スーパーグローバル大学等事業など、従来より各大学の特徴ある取組みを支援する公募型事業は存在してきた。ただ後述するように、こうした一連の各種教育・研究事業については、これまで大学改革を推進するうえで重要な役割を果たしたものの、現在では制度疲労の兆候もみられ、第３期中期目標期間においてはそのあり方を再検討する必要があると考えられる。

（5）重要性を増す 2 つの問題認識

国立大学をめぐる上記のような直近の環境条件の変化を踏まえれば、我が国における今後の研究費制度改革のあり方を検討する際の喫緊かつ根本的な問題認識として、**①国立大学財政の見通しが一段と厳しさを増す中、国立大学はそのミッションを果たしていくため今後いかに資金源を確保していくのか、②国立大学の実質的なミッション分化などに呼応した研究費制度が必要ではないのか、**という２点が挙げられる。図５に示される我が国の研究費制度をめぐる構造的問題点に加え、これらの新たな問題意識を踏まえた研究費制度の再構築が必要な状況であり、本戦略プロポーザルでは第３章においてそのための２つの方向性を示す（図 11 を参照）。

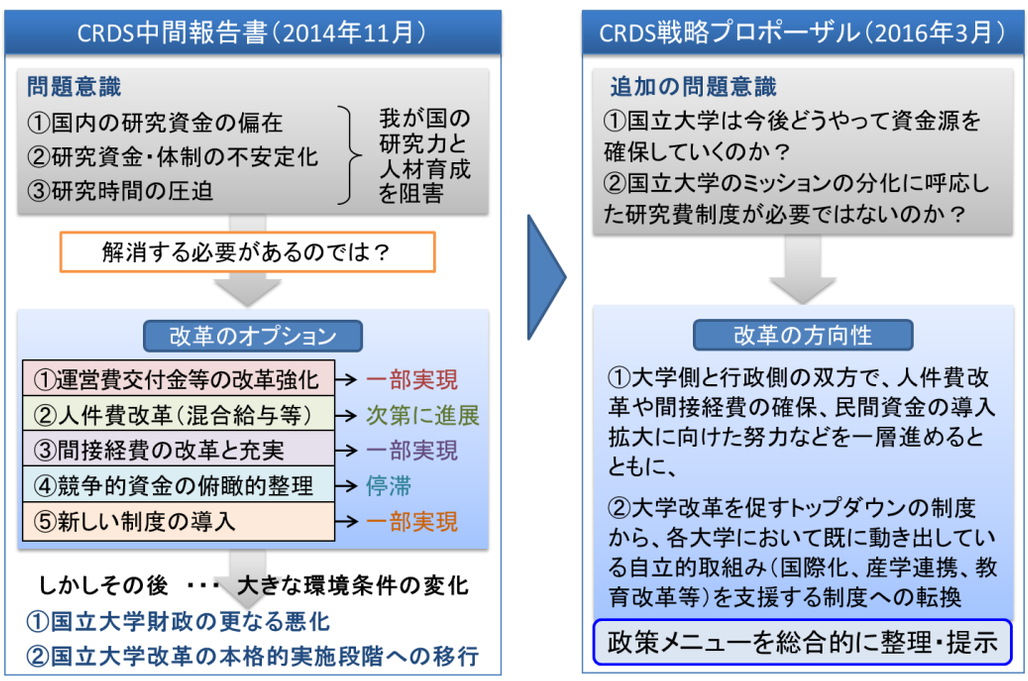


図 11　CRDS 中間報告書（2014 年 11 月）と本戦略プロポーザルの関係

２－２．　本戦略プロポーザルの位置づけ及び意義

（１）研究費制度をめぐる多様な論点

研究費制度のあり方をめぐる政策的論点は、まことに膨大かつ多様である。CRDS ではこれまでもそれらの論点の一部について検討を進め、その結果を随時公表してきた。

まず、2013 年 3 月には戦略プロポーザル「課題達成型イノベーションを実現するための研究開発ファンディング・システム」を公表した。この提言の基本的な考え方は、国全体のポテンシャルを限られたリソースで最大限に発揮し課題達成を推進するため、「研究開発ファンディングの基本的方向性を競争的環境の形成からネットワーク形成及び研究・イノベーション能力の最適な組織化にシフト」するというものであった。一方、既述の 2014 年 11 月の CRDS 中間報告書では、近年の我が国における基盤的経費の継続的削減や競争的資金の比重の増加及び多様化などが大学等の研究現場に与えてきた複雑な影響を踏まえ、研究費制度の全体的枠組みの改革のための５つの方策案を示した。

図 12 は、研究費制度のあり方をめぐる様々な論点を示したものである。もとより研究費制度のあり方は、STI 政策のあらゆる領域に関連しており、その論点は非常に幅広くかつ複雑である。したがってそれらの論点全てを網羅的・体系的に示すことは容易ではないが、本図では我が国の研究費制度の現状を鑑みつつ、主な論点の概観を試みた。なお、研究費制度をめぐる論点は時代の環境条件が変われば変化することにも留意が必要である。

図 12 に照らしてみれば、CRDS の 2013 年 3 月の戦略プロポーザルは「産学官連携」及び「制度間のつなぎ」の諸論点を中心に、「人材育成」、「制度改善」、「競争のあり方」に係る諸論点の一部にも触れつつ研究費制度の改革を示したものであったといえる。一方、2014 年 11 月の中間報告書は「競争のあり方」及び「ポートフォリオ」の諸論点を中心に、「制度改善」及び「人材育成」に係る諸論点の一部も扱ったものである。

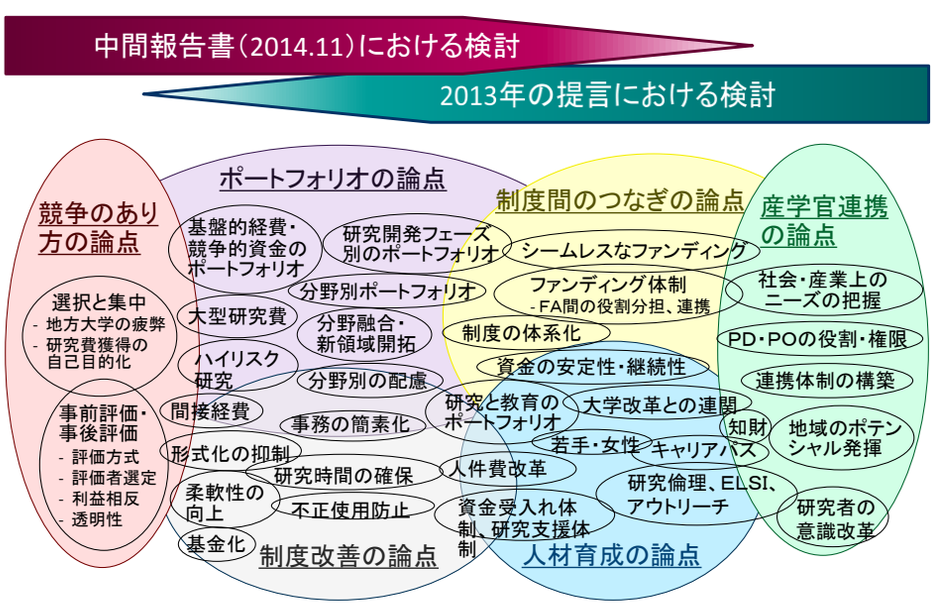


図 12　研究費制度のあり方をめぐる多様な論点

（2）本戦略プロポーザルの位置づけ

本戦略プロポーザルは、基本的に 2014 年 11 月の CRDS 中間報告書の問題意識を引き継ぐものである。すなわち、基盤的経費の継続的削減によって我が国の大学等の足腰が弱くなり、特に一部の有力大学・研究者への資金の偏在、各種教育・研究事業の非体系的な林立などが国全体としての研究力や人材育成に複雑な影響をもたらしており、教員の研究時間の減少等の要因もあいまって我が国の大学等が全体として最大限のポテンシャルを発揮できない状況にあるのではないかといった問題認識を念頭に置いている。このため、本戦略プロポーザルには、中間報告書で提示した改革オプションをさらに今後いかに展開していくべきかに関する内容も含まれる。

しかし、本戦略プロポーザルでは我が国の国立大学等をめぐる直近の急速な環境変化を重視した提案も行う。まず、国立大学財政の見通しが一段と厳しさを増す中、国立大学はそのミッションを果たしていくための資金源を今後いかに確保していくのかという課題について検討する。必要な取組みとしては、中間報告書で示した改革オプションを引き続き追求していくことが有効であると考えられるが、加えて民間資金の導入拡大や大学病院の役割及び位置づけの見直しなどの他の取組みも重要である。中間報告書では公的資金制度の枠組みの改革に焦点を当てていたため、こうした取組みに関しては検討のスコープ外としていたが、現在では国立大学の資金源の多様化は我が国の研究力の維持・強化のためにきわめて重要な課題として認識されており、研究費制度改革の議論に欠かせない。

本戦略プロポーザルで議論するもう一つの新たな課題は、国立大学改革、なかんずく国立大学の実質的なミッション分化の進展に呼応した研究費制度をいかに構築していくかである。この点についても、中間報告書の段階では改革の具体像が十分に浮かび上がってきていなかったため検討のスコープ外としていたが、現在では国立大学改革と研究費制度改革の一体的推進は第 3 期国立大学法人中期目標期間に向けて重要な論点となっている。

なお、本戦略プロポーザルにおける問題意識の大きな部分は国立大学改革に起因しているため、本戦略プロポーザルの議論は主に国立大学を念頭に置いて行う。表１は、国立大学、公立大学、私立大学、独立行政法人（国立研究開発法人）それぞれについて、研究活動のインプット・アウトプットに関連する代表的な指標の相対値を示したものである。ここで科研費配分額をみると、国立大学と比較して他の３セクターの合計は５割以下であり、論文数や Top10%補正論文数でも６～７割である。最近は、特に私立大学の科研費シェアや論文数シェアが上昇してきているが、我が国では依然として研究活動の主たるプレイヤーは国立大学であるといえる。

表１　研究活動に関連する代表的指標の機関種別対比

	国立大学	公立大学	私立大学	独立行政法人 （国立研究開発法人）
教員数 (1)	100	20	162	ー
科研費配分額 (2)	100	8	28	11
論文数 (3)	100	9	36	22
Top10%補正論文数 (3)	100	7	23	30

(1)「平成 27 年度学校基本調査」（確定値）、2015 年 12 月 25 日。
(2) 文部科学省研究振興局学術研究助成課「平成 27 年度科学研究費助成事業の配分について」2015 年 9 月 16 日、23 頁、平成 27 年度新規採択＋継続分。
(3)NISTEP 調査資料 239「科学研究のベンチマーキング 2015-論文分析でみる世界の研究活動の変化と日本の状況-」2015 年 8 月、75 頁より算出。2011-2013 年の 3 年平均値、分数カウント法による。

したがって、我が国の研究活動の現状に関して指摘されている問題を解決していくうえでは国立大学に関連する制度改革が大きな比重を占めることになる。ただし、研究費制度を構成する諸々の要素は全て直接的・間接的に相互連関しているため、公立大学・私立大学・独立行政法人（国立研究開発法人）を含めた構図で検討を行うべき場合も多い。このため、本戦略プロポーザルでは国立大学を中心に、他のセクターも視野に含めて議論を行っている。

3. 具体的な提案の内容

本戦略プロポーザルでは、近年の我が国の研究費制度に係る構造的変化が大学等の経営及び研究の現場に与えてきた様々な影響を踏まえつつ、国立大学等をめぐる直近の急速な環境変化に呼応して必要と考えられる研究費制度改革及び関連する取組みの方向性と具体的方策を提案する。それらの方策は、CRDS 中間報告書（2014 年 11 月）の内容をも包含する形で、大きく２つの課題に対応するものとして示すことができる（図 13 参照）。

①国立大学財政の見通しが一段と厳しさを増す中、今後我が国の研究力を維持・拡大するために必要な資金を確保し、その枠内で最大限の費用対効果を実現していくため、大学側と行政側の双方で次のような取組みを集中的に進めることが必要である。
・人件費改革、間接経費の確保等、CRDS 中間報告書に示された改革オプションの継続的追求
・民間資金の導入拡大、大学病院の役割及び位置づけの見直し、関連する国の制度改革等

②国立大学の実質的なミッション分化の進展に呼応して、各大学においてすでに進展している国際化、産学連携、分野融合、教育改革などの面の自立的取組みを支援する新しい制度を確立していくことが必要である。その際には、研究者や大学の側の多様なニーズに対応できる柔軟性を確保するとともに、大学側と行政側の対話によってエビデンスに基づく制度設計を進めていくことが重要である。

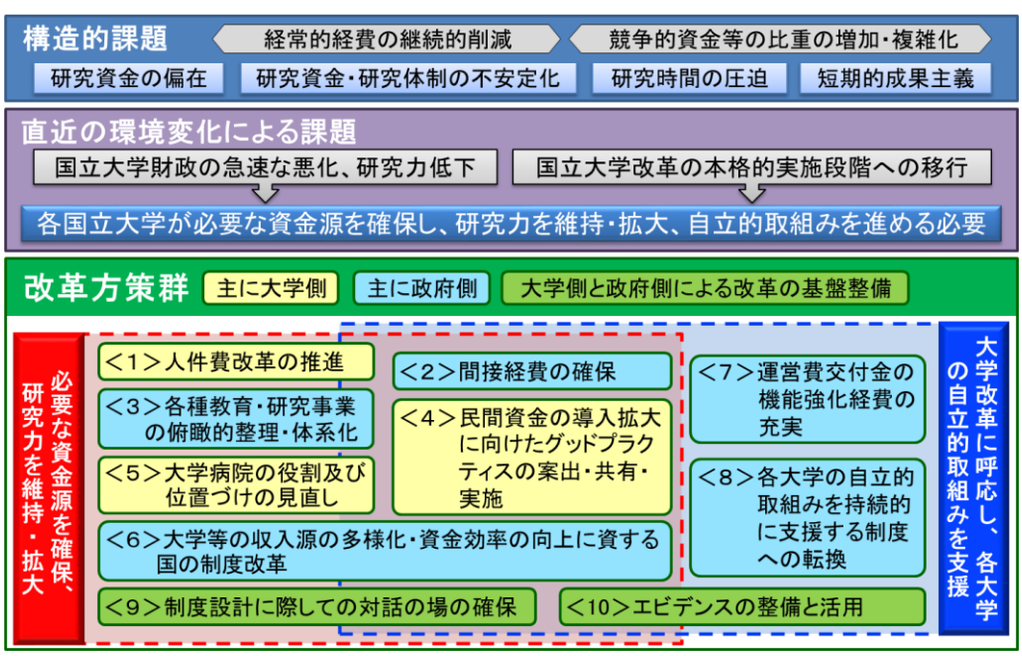


図 13　提言全体の概要

以下、これらの方向性に沿った具体的な改革方策について順次記述する。各改革方策については、すでに大学側、政府側で取組みが進められつつあるものもあるが、そうした現状を押さえつつ今後何が求められるかを議論する。

3－1. 大学等における研究開発に必要な資金確保に向けた一層の改革努力

（1）中間報告書の改革オプションの継続的追求

既に述べたように、CRDS 中間報告書（2014 年 11 月）に含まれていた５つの提言項目についてはそれぞれ 2015 年度中に一定の進展がみられた。ここでは、それらの提言項目を今後さらにどのように推進すべきかの方向性を提案する。ただし、中間報告書に含まれていた新たな資金制度の導入に関する提案が結果的に「運営費交付金の再配分」という形で実現したことについては、国立大学改革の文脈で論じるほうが適切であるため、次節で取り扱うこととする。

＜改革方策１＞人件費改革の推進

近年、国立大学の人件費総額は運営費交付金の規模とほぼ同じ水準に近づいてきている状況であり、人件費改革が急務として認識され、一定の取組みが進んでいる。まず、年俸制の導入については、2014 年度より運営費交付金の中で「年俸制導入促進費」が措置されたことなどもあって、「国立大学改革プラン」（2013 年 11 月）に示された目標（研究大学で 20%、それに準ずる大学で 10%）という目標に向けて強力に推進されてきた。クロスアポイントメント制度も、未だ実績は限られているものの制度的には多くの国立大学で導入済みである。

一方、研究費の直接経費を研究代表者の人件費の一部に充てる形態の混合給与の導入については、「競争的研究費改革に関する検討会」による中間取りまとめ（2015 年 6 月）において、研究代表者の人件費のうちプロジェクトマネジメント業務に対応する一部について「適切な仕組みを検討する必要がある」とされ、「科学技術イノベーション総合戦略 2015」（2015 年 6 月）でも「国立大学の改革における人事給与システム改革が行われることを前提として、競争的資金の直接経費から研究代表者等への人件費支出が可能となるように直接経費支出の柔軟化を行う」と明記されたが（付録 3-2、付録 3-3 を参照）、その後具体的な検討の進展はみられない。この形態の混合給与が実現すれば、国立大学の人件費の運営費交付金に占める割合は大きく減少し、各大学の裁量的経費の確保に貢献すると思われるが、一方で大学間の資金面での格差が過度に拡大する可能性なども考えられる。このため、この形態の混合給与の導入に関しては、国全体の大学政策の観点も含め慎重かつ集中的に検討が行われるべきである。

なお、民間企業からの資金と運営費交付金との混合給与についても検討の余地がある。寄附講座や共同研究講座といった形で民間企業から導入された資金による教員雇用は既に一般的になっているが、今後はそうしたアドオンの雇用だけでなく、既存の教員の人件費の抑制にも民間資金を活用する道が開かれれば、運営費交付金に余裕が生じ、大学の財務運営の自由度が増し、ひいては我が国の研究力の維持・強化につながると考えられる。

大学の人件費改革としては他にもさまざまな方策があり得るが、重要なものの一つとして**大型の公募型資金を財源とした長期雇用ポストの確保**が挙げられるだろう。これまで、組織として大型の公募型資金を獲得した大学は、その事業期間を限度とした任期付教員のポジションを置いて事業を実施してきた。これは、大学側が、事業期間後には雇用の原資を保障できないという考え方をとっているためである。しかしながら、研究者が安定した環境で研究に取り組む環境を実現するためにも、今後は大学が組織として一定のリスクをとる形で公募型資金を原資とした長期雇用ポストを設定することの本格的な検討を開始すべきであろう。そうした方策を含め、**若手研究者の育成を重視した制度**の検討を進めるべきである。

＜改革方策２＞間接経費の確保

我が国では、公募型資金の間接経費の手当てが十分であるとはいえないのが現状である。科研費については 30%の間接経費の措置が概ね実現しているが、その他の研究費では間接経費が十分に措置されていない場合があり、これが大学等の経営に負担を強いている。間接経費が付されていない場合または間接経費比率が低く設定されている場合には、大学側の経営が公募型資金を獲得すればするほど厳しくなるという状況が生じかねない。

先述の「競争的研究費改革に関する検討会」の中間取りまとめ（2015 年 6 月）の中で文部科学省の競争的資金について今後原則 30%の間接経費を確保する方針が示され、「科学技術イノベーション総合戦略 2015」においても特に内閣府及び文部科学省の大学等に対する研究資金について同様の方針が明記された（付録 3-2、付録 3-3 を参照）ことは、大学等の経営の健全性を保つうえで重要な意味をもつ。今後はさらに広くこの原則が適用されることが望まれる。

また、民間企業から受け入れる資金についても適切な間接経費が確保されることが重要である。多くの国立大学においては現在、受託研究については 30%の間接経費比率が設定されているものの、共同研究については 10%～15%程度となっているケースが多い。企業側の視点からは、大学における間接経費が実際にどのくらいかかっており、どこまで節減努力ができるかが明らかになれば、適正な間接経費の措置に理解が得られやすい。このため、大学側で間接経費の使途の透明性を確保し説明責任を果たす努力が求められることについては、「競争的研究費改革に関する検討会」中間とりまとめや、文部科学省科学技術・学術審議会産業連携・地域支援部会の「競争力強化に向けた大学知的資産マネジメント検討委員会」の第１次提言などでも指摘されているところである（付録 3-3 及び付録 3-4 を参照）。第５期科学技術基本計画においても、企業からの資金について間接経費の柔軟な措置に向けた調整がなされることが期待されている。また、文部科学省に設置された「イノベーション実現のための財源多様化検討会」が 2016 年１月に公表した審議とりまとめ「本格的な産学連携による共同研究の拡大に向けた費用負担等の在り方について」でも民間からの資金の間接経費の設定に関する基本的考え方が示された（付録 3-5 を参照）ところであり、大学の研究力強化という観点から、今後関係機関間でさらに検討が進められることが望まれる。

＜改革方策３＞各種教育・研究事業の俯瞰的整理・体系化

我が国ではこれまで競争的資金の多様化・複雑化が進んできたことで、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途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が指摘されてきた。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、そのために長期的・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きた側面がある。多様な資金制度が存在することにはメリットもあるが、その副作用をいかに緩和していくかが大きな課題になっているといえる。

今後は、我が国の資金制度全体として、より分かりやすく効果的な体系を構築していくことが求められる。そのため、競争的資金を含む公募型資金の俯瞰的整理が必要となるが、その際には**「公募型資金マップ」の作成及び活用**が重要である。すなわち、「公募型資金マップ」を様々な観点から作成、継続的にアップデートして各制度の役割分担を明確化し、それを関係府省、ファンディング・エージェンシー、大学等において共有しておくことが、全体としてバランスの取れた制度設計及びその運用につながると考えられる（図 14 を参照）。

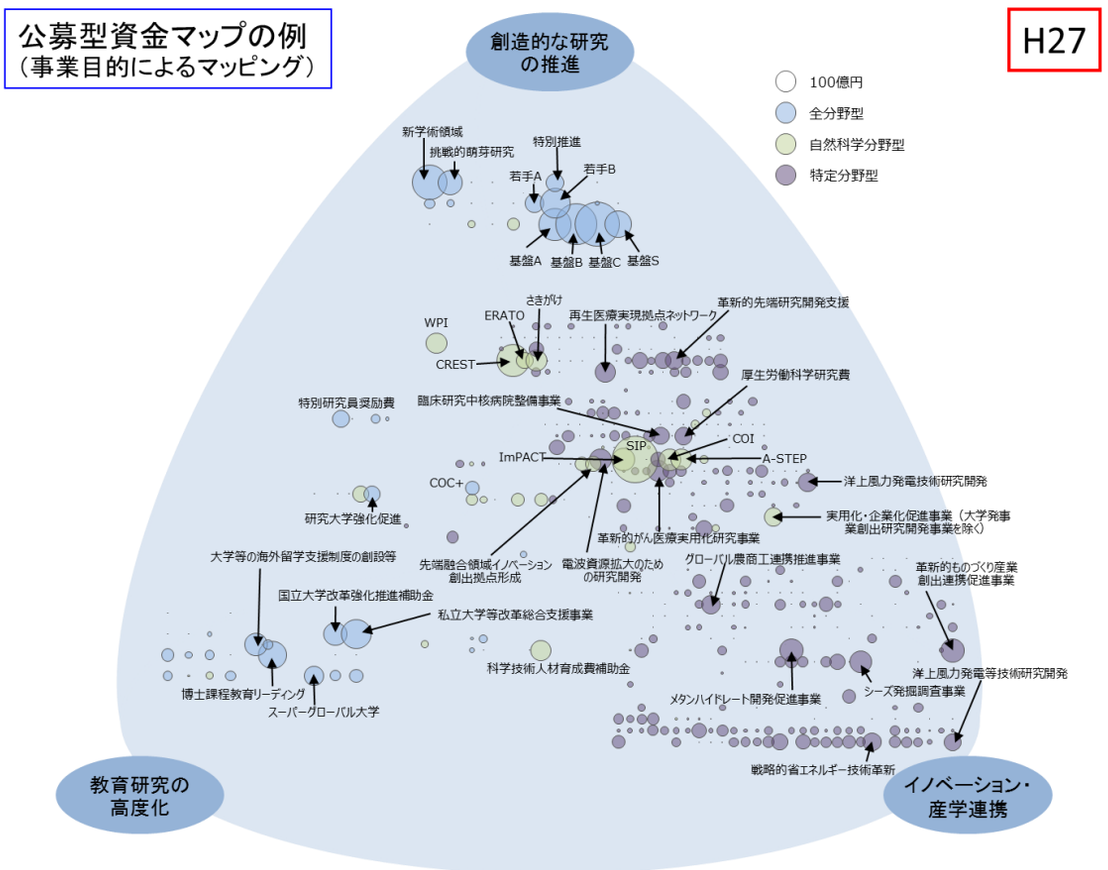


図 14　公募型資金マップの例

（註）本図は、H27 年度予算の公募型資金について、その目的に基づき大まかなマッピングを試みたものである。各公募型資金の目的を、「創造的な研究の推進」「教育研究の高度化」「イノベーション・産学連携」という３つの指向を異なる比重で備えているものと考え、事業ごとに重み付けを行うことによりマッピングを行った。ただし、これらの３つの目的は互いに排他的ではないし、各事業に関する重み付け評価は、公募要綱等のテキストに基づく分析に一部拠っているものの基本的には主観に基づくものである。

各事業の資金規模は円の面積に比例する形で示している。また、資金規模の大きい 40 事業についてはその名称を近傍に示した。ただし、データ上の制約から資金規模等に関する情報が得られない場合も多く、そうした事業については最小限の大きさの円で掲載している。

各事業の配置については、３つの目的についての三段階の重み付け評価に基づいて行なったが、同じ評価値の事業については、少しずつずらしてマップ上に配置した。したがって、同じ評価値の事業群についてはマップ上の位置が異なっていても、その位置の相対関係に意味はない。

なお、今回対象とした公募型資金は、概ね予算額１億円以上の公募により実施される教育研究事業とした。各事業に関する情報源としては、一般に公表されている情報に加え、関係資金配分機関等へのヒアリングを通して情報を入手したほか、内閣府より e-Rad に登録されているデータの一部項目の提供を受けた。ただし、公募型の教育研究事業として含めるべきと考えられる事業の範囲はあいまいであり、e-Rad により必要な全ての事業が網羅されるわけではない。また、マッピングにあたっては、事業の粒度の設定（例えば科研費を一つの事業として表示するか種目別に表示するか）を一意的に行うことは困難である。

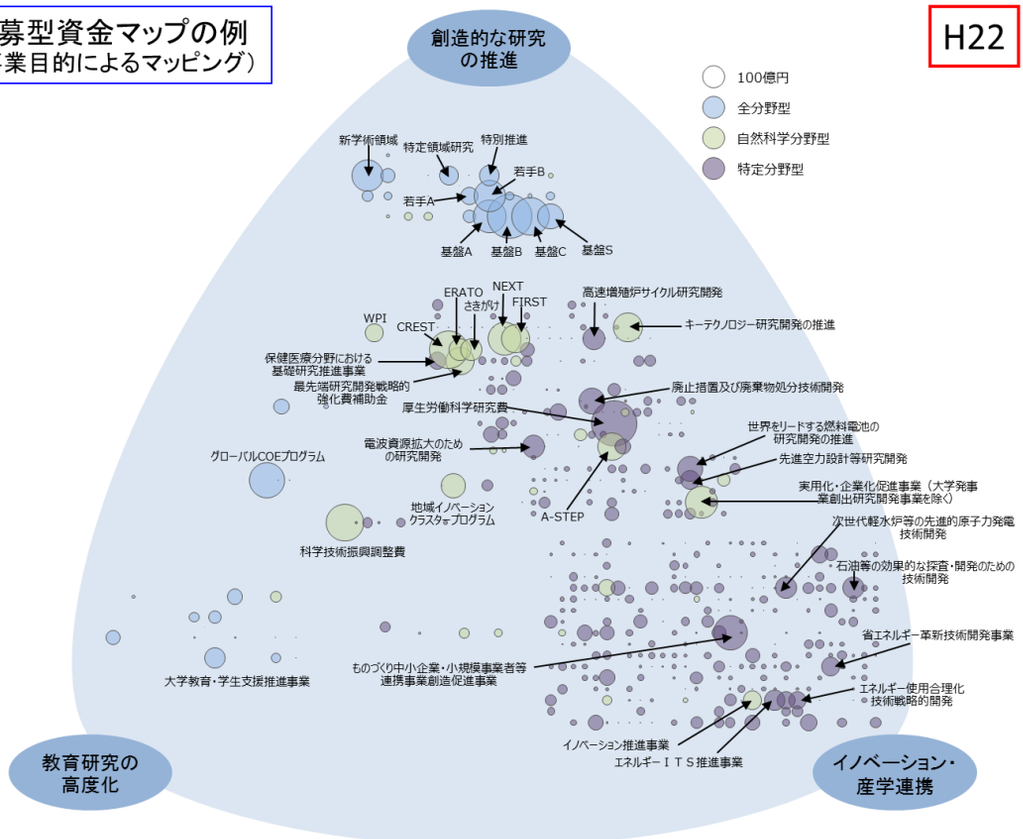
H22 年度予算、H17 年度予算についても同様のマッピングを試みたので、以下に示す。これら過去の予算情報に基づくマッピングを行うに際してはさらに困難を伴う。公表情報及びヒアリングから得られる情報がより限定されているのに加え、e-Rad に登録されている情報の活用がより困難になるためである。さらに、事業名が途中の年度で変更されたり、事業の統合が行われたりするケースも多く、それらを正確に全て把握することはほぼ不可能であると考えられる。

本図は、このような諸々の制約のもと試作したものであり、直ちに特定の政策的インプリケーションを導くことは困難である。例えば、H22 年度及び H17 年度の図では厚生労働科学研究費が存在したが、H27 年度では AMED の多数の事業に変わったため図上には現れていないなど、現時点では誤解を招きかねない点もある。一方で、例えば近年「教育研究の高度化」関連の事業が著しく増えていること等の傾向を読み取ることも可能である。

H27 年度、H22 年度、H17 年度予算の公募型資金については、別の軸を設定してのマッピングも試みたので、その結果については付録 4-2 を参照されたい。

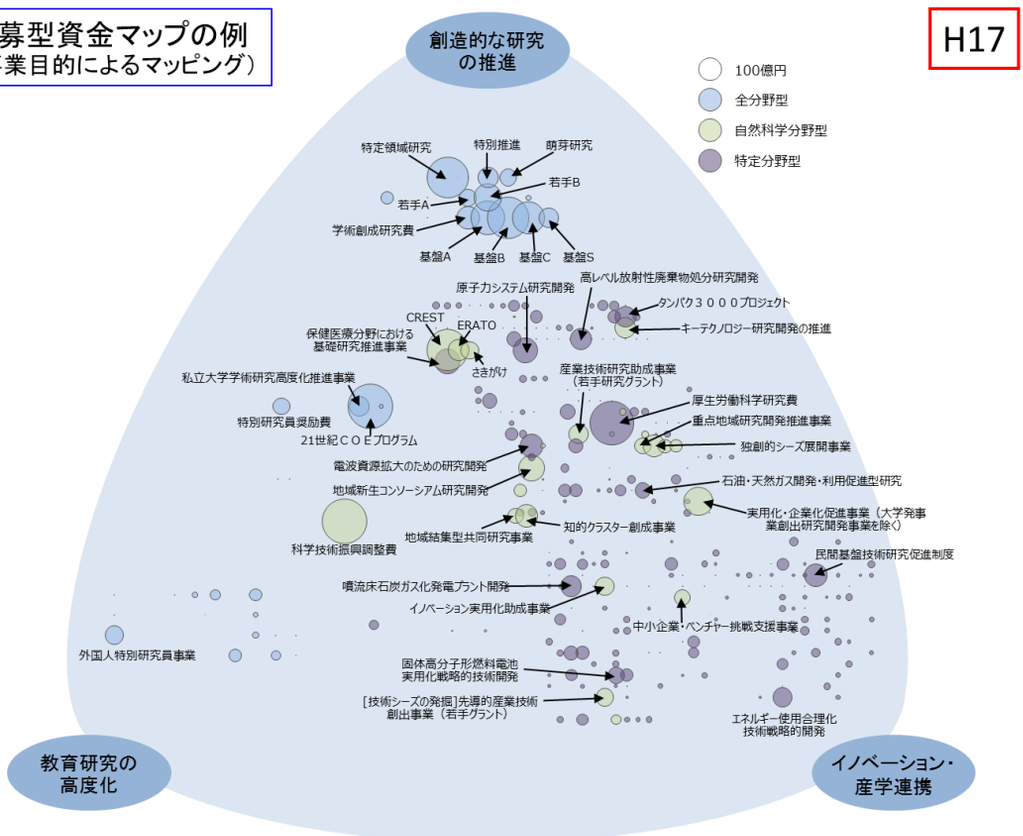
公募型資金マップの例
（事業目的によるマッピング）

H22



公募型資金マップの例
（事業目的によるマッピング）

H17



（2）大学等の収入源の多様化

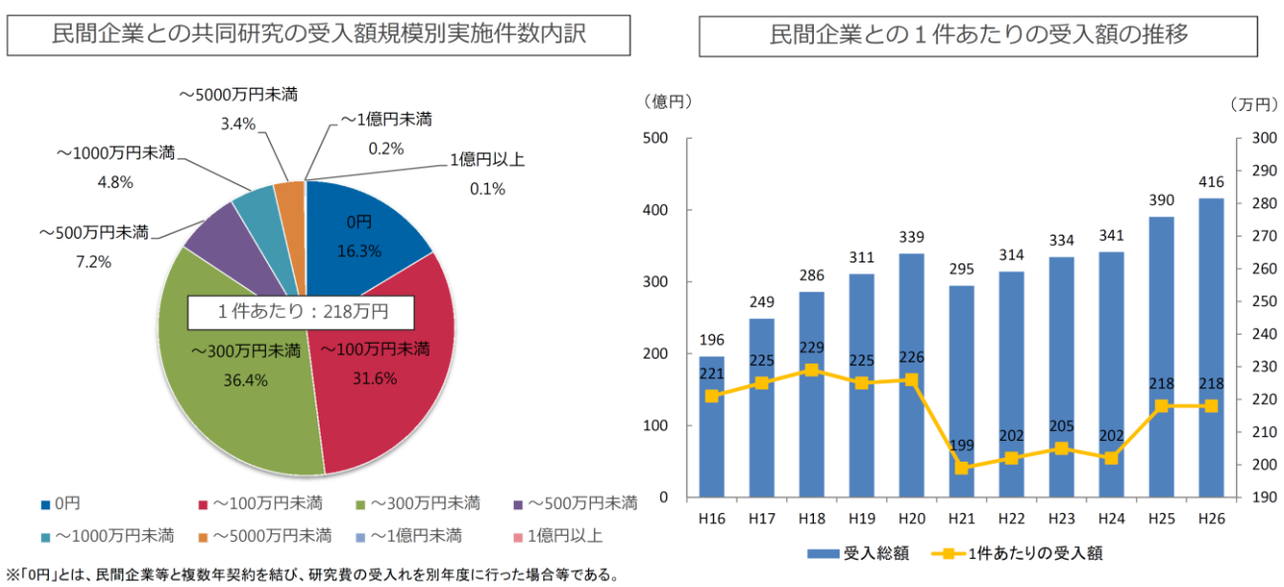
上に述べた人件費改革、間接経費の確保、各種事業の俯瞰的整理といった方策は、大学等の研究力を強化するために何をなすべきかという大局に立ったうえで、基本的には現存する限られた資金をいかに効果的に使用するかという問題意識に基づくものであるが、国立大学等をめぐる直近の急速な環境変化を踏まえれば、そもそも我が国の研究力の維持・強化に必要な資金をいかに確保するかを問わなければならない状況になっている。このような認識は既に広く共有されており、先述の「競争力強化に向けた大学知的資産マネジメント検討委員会」の第１次提言でもイノベーション実現に向けた大学等における財源の多様化のための方策に関して踏み込んだ議論がなされているところである（付録 3-4 を参照）。

こうした動きも踏まえ、以下では、各大学において求められる民間資金の導入拡大や大学病院の役割及び位置づけの見直しに向けた更なる取組み及び政府側で関連の制度改革を実現することの重要性について述べる。

＜改革方策４＞民間資金の導入拡大に向けたグッドプラクティスの案出・共有・実施

我が国全体でみると、これまで産学連携は着実に進展し、大学が民間企業から受け入れる資金の規模も次第に増加してきた。各大学においては研究シーズの積極的な情報発信や、産学連携コーディネーターないし URA の陣容整備、技術相談から共同研究へと発展させるプロセスの確立、金融機関を介したシーズとニーズのマッチングなどが推進されており、産学連携の拡充に向けた取組みが目立つようになっている。今後は各大学が引き続き独自の工夫により民間資金の導入の加速を図るとともに、グッドプラクティスを共有、実施していくことが重要であると考えられる。

一方で、我が国では依然として共同研究や受託研究の規模が小さく、件数の伸びのわりに受入れ資金額が伸びていないといった問題点も残されている（図 15 参照）。このため、最近では個々の教員による企業との共同研究の実施だけでなく、組織対組織で大型の産学連携を推進する必要があるという認識が広がってきた。



※「0円」とは、民間企業等と複数年契約を結び、研究費の受入れを別年度に行った場合等である。

図 15　国公私立大学等における民間企業との共同研究の受入額規模等

（出典）文部科学省「イノベーション実現のための財源多様化検討会 基礎資料集」

そのためには今後、各大学において、教員全体の意識改革も含め、産学連携のあり方を大きく変えていく必要がある。すなわち、**大学は研究成果を産み出すだけでなく、社会や産業界とともに価値を共創、ないし co-design するというマインドが必要**になる。また、大学側が組織としてそうした価値共創の提案を発信し、企業と対話したうえで、その実現にコミットすることが求められるだろう。次に引用するように、産業競争力懇談会（COCN）が 2015 年 3 月 5 日に出した「第 5 期科学技術基本計画の策定に対する提言」においても、日本の大学が米国の大学のように大型の民間資金を受けるためにはそうした意識変革が必要としている。

> 「・・・大学からは『日本の企業が海外の大学等と共同研究する金額規模が日本に比べて大変大きい。もっと国内の大学等とも連携すべき。』という指摘があるが産業界の意識からすればこの状況は当然であると言える。企業が共同研究に投じる資金は投資でありリスクはとりつつもリターンを期待している。一般的に大型の共同研究を行う海外の大学は、企業の求める研究開発テーマを分析し、組織としてプロジェクトを企画して、必要に応じてスタッフを雇用するなど大学側もリスクをとり、成果もコミットする形で提案してくるのに対し、国内大学との共同研究では研究者個人が取り組みたい研究に援助する形が多く、結果としてこのような研究費の規模の差が生じている。・・・」

とはいえ、**我が国においても大型の民間資金導入に向けた取組みが既に進んでいる大学もある**。例えば大阪大学においては、キャンパス内に企業のラボを誘致し、共同研究を誘発するモデルを展開している。具体的には、数十件の共同研究講座の設置に加え、建物のワンフロアを占める程度の大規模のラボを「協働研究所」として 7 件（2015 年度）置いている。九州大学においては、エネルギー分野を中心に、民間企業から持ち込まれる課題に部局の壁を越えて柔軟に対応するため、全学的な研究教育機構を設置することとしている。東京医科歯科大学では、大規模な共同研究の成立に向けたプロセスとして、まず大学側がもつ技術や方法論を企業側に提示し、つづいて企業側からのレスポンスを受け、次に実際に何ができるかを協議し、最後に研究内容を具体化していくという「４段階方式」を確立している。また、私立大学である近畿大学では、研究成果が出た後にそれについて広報するだけでなく、研究のスタートの時点で広報することで民間企業から多くの問い合わせを受けている。今後は、各大学がこうした取組みのなかから浮かび上がってくるグッドプラクティスを共有しつつ、全国的に民間資金導入の拡大に向けた取組みを強化していくことが重要と考えられる。また、現在は大学等において実用化研究などの実績が教員評価に反映されておらず、このことが応用研究や実用化に向けた研究の阻害要因になっているという指摘があるが、これを改め**教員評価を多様な観点から行うことも重要**であると考えられる。

さらにここで留意が必要なのは、上記のような意識改革や具体的取組みを相当のスピードで進展させていく必要があるということである。国立大学法人化以降、運営費交付金はこれまで平均すれば毎年 100 億円以上削減されてきた。仮にこのペースでの削減が今後も続くとして、それを民間資金の導入拡大でカバーしようとすると、その規模を現在の約 400 億円から 4 年後には倍増する必要がある。そのような規模拡大に向けた集中的な努力を、先にも述べた民間資金と運営費交付金との混合給与の実現をはじめとする制度改革面での検討と併せて進めていく必要がある。

なお、その際には**産学間の役割分担のあり方に関する議論もあらためて必要**になるだろう。グローバル化が進んできた結果、近年我が国の民間企業も短期的な利益を求められる傾向が強まってきており、成果が出るかどうかが不確かな中長期の研究開発を自前で行うことはなかな

かできなくなっている。しかし中長期的な研究開発に取り組まない企業の競争力は衰えていく。このため、中長期的な研究開発については大学へのアウトソーシングにより取り組む傾向が今後強まってくると考えられる。大学側としても、短期的な研究開発だけを請け負っていては社会的使命を果たせない。先述した「イノベーション実現のための財源多様化検討会」の審議とりまとめにおいても産学連携に係る費用分担に関する基本的な考え方が示されたが（付録 3-5 を参照）、今後も、産学間でそれぞれどのような役割を果たしつつ連携を拡充するかについての議論が継続的に必要となると考えられる。

さらに、今後は各大学が海外からの研究資金の導入のための努力を進展させることも重要である。日本国内の研究資金の全体額は限られており、今後急速に伸びていくことが必ずしも想定されない状況において、研究がグローバル化していることを考えれば、海外の資金導入を進めることが可能な体制を整えていくべきである。米国等の大学は、海外の企業に積極的に共同研究の提案を行うなど、海外からの資金導入のための戦略的な努力を行ってきており、我が国の企業もそうした大学と大規模な共同研究等を展開してきている（図 16 を参照）。NISTEP の報告書「アンケート調査から見た日本企業による国際産学共同研究の現状」（2015 年 9 月）によれば、我が国の企業が先進国諸国の大学と行う共同研究 1 件当たりの予算規模は、国内の大学のそれに比べて大きい。我が国の大学も、教育研究面での海外展開とあわせて、海外企業との連携に向けた取組みを推進することが今後ますます重要になってくると考えられる。

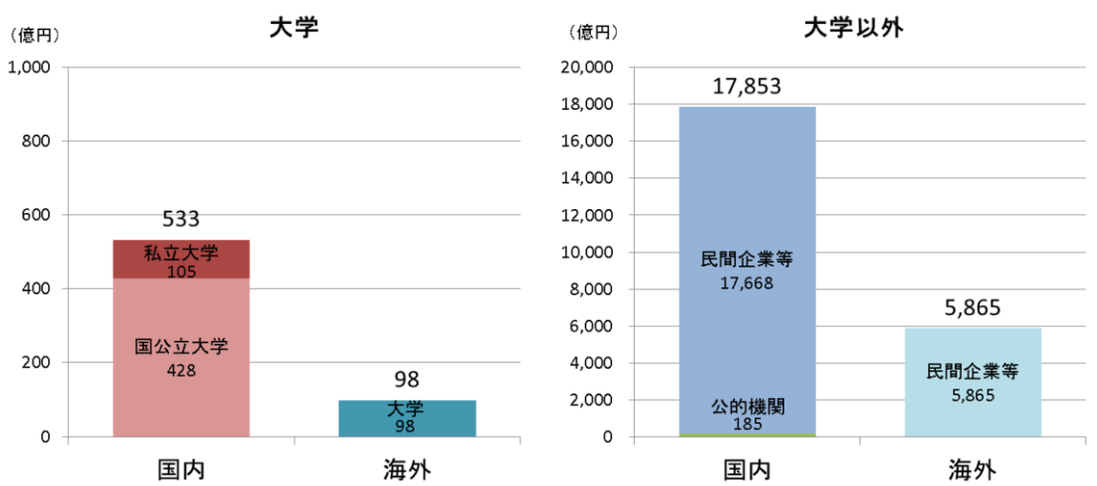


図 16　日本企業からの研究費の支出先別内訳（平成 26 年実績）

（出典）平成 27 年科学技術研究調査

（註）海外への研究費支出に関しては、日本企業の海外子会社を経由して海外の大学に渡っている資金等も想定されるが、そのような資金は海外の大学への支出としてカウントされていない（日本企業から海外の大学への資金ルートは直接支出以外にもあり得る）こと等に留意する必要がある。

＜改革方策５＞大学病院の役割及び位置づけの見直し

国立大学附属病院の収益は、集中的な経営努力に診療報酬改定の影響があいまって、国立大学法人化時の 2004 年度に 6,245 億円であったのが 2014 年度には 9,925 億円まで大きく伸びてきた。一方で、2004 年度には 584 億円配分されていた病院運営費交付金は 2013 年度にはゼロとなり、国立大学附属病院の経営の改善が国の財政に大きく寄与してきた形となっている。とはいえ、現在、大学病院の財政は消費税増税の影響などにより大きなダメージを被っている状

況がみられる。今後も医療費全体の拡大に伴い大学病院の財政は拡大していくことが見込まれるものの、その経営上の見通しは予断を許さない状況であるといえる。

これまで、附属病院と大学本体の間の財政的な関係は必ずしも明確化されてこなかった。附属病院の赤字を大学本体が手当てしてきた場合もあった一方で、附属病院の収益改善が病院運営費交付金の減少や目的積立金を通じた大学本体への還流といった形で国立大学財政に貢献してきた面もあったが、このような財政的な関係性はあいまいなまま残されてきた。今後は、両者間の関係性の明確化・透明化に向けた検討が求められると考えられる。

さらに、大学病院がその研究ポテンシャルを十分発揮できるようにするための制度的検討も重要であると思われる。例えば、附属病院の運営の自由度を増して大学からの独立性を高めることにより、附属病院が医師や研究者の直雇用をできるようにし、それにより分野融合的な研究のプラットフォームを形成して、ひいては外部資金の獲得増を目指すことができるようにすることも考えられる。海外では大学と附属病院は別組織となっているケースが多いことなども参考にしつつ、**大学と附属病院の関係性のあり方等を含めた今後の改革の方向性については、あらためて省庁横断的な検討の場を設置**することが望まれる。

＜改革方策６＞大学等の収入源の多様化・資金効率の向上に資する国の制度改革

国立大学等が収入源の多様化を進めるにあたり、政府側ではそれを支援する制度改革を行うことが必要である。7 頁で触れた指定国立大学制度の導入により、一部の大学に関しては大幅な規制緩和がなされる見込みであるが、その他の大学についても諸々の制度改革が求められている。現状では、国立大学は、国立大学法人会計基準に基づき運営費交付金等の財源による業務について損益を均衡させることを求められている。また、各国立大学の経営努力により利益が生じた場合には目的積立金として財政資源をプールすることができるものの、その際には繰越承認が必要となる。このような制度上の制約が国立大学法人の収入源の多様化の阻害要因となっているという指摘がある。このため、こうした制度について改革を検討すべきである。2016年度には、大学が確保する自己収入の増加分を運営費交付金の削減に結び付けないこととする方針が財務省によりあらためて明確化されたが、今後は、**目的積立金の基金的な運用や用途の拡大**などの検討を行っていくことが適当であると考えられる。

また、特に民間資金の導入拡大を目指すうえでは、税制改革も優先度の高い課題である。現在、恒久的な研究開発減税制度としては、試験研究費総額の一定割合を法人税から控除する総額型と、大学等との共同研究や委託研究を行った場合等にその費用の一定割合を法人税から控除するオープンイノベーション型の２種類があるが、産学連携の推進の観点からは後者の比重を増していくことや、海外主要国と比べ見劣りする控除限度額の拡大や繰越の適用といった優遇策の拡大が考えられる。また、民間企業に大学等に寄付を行おうとするインセンティブを与えられるよう、税制優遇措置の拡充の可能性についても検討が望まれる。

一方、大学等における研究資金の効率の向上に資する国の制度改革を引き続き推進することも重要である。「競争的研究費改革に関する検討会」中間とりまとめでは、現在科研費で可能となっている年度繰越の制度を他の制度にも拡大していくことなどとあわせ、競争的資金による大型設備・機器を原則共用化とし、各大学等で定めるそのための具体的仕組みを競争的資金の審査時に確認することを検討する方針が示された（付録 3-3 を参照）。他にも、各府省の競争的資金の統一ルールに関する検討を強力に推し進めることなど、研究資金の実質的有効性を高める方策は多く、そうした方策を着実に前進させていくことが非常に重要である。

３－２．　各大学等による自立的取組みを支援する研究費制度の確立

（１）各種教育・研究事業がこれまで果たしてきた役割

我が国ではこれまで、科研費や JST の戦略的創造研究推進事業のように研究成果の創出を主眼とした競争的資金のほかに、人材育成や産学連携等に係るシステム改革を大きな目的とした公募型事業が実施されてきた。その代表例としては 21 世紀 COE プログラム（2002-2008 年）、先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラム（2006 年-）、グローバル COE プログラム（2007-2013 年）、博士課程教育リーディングプログラム（2011 年-）などが挙げられる。これらの事業はそれぞれ研究の高度化、教育改革、産学連携の推進といった目的を複合的に備えている場合が多く、その数はこれまで次第に増え、その目的も複雑化・多様化してきた。

特に最近では、大学改革の促進を明確に念頭に置いた事業が次々と創設されてきた。国立大学改革強化促進事業（2012 年-）、研究大学強化促進事業（2013 年-）、地（知）の拠点整備事業（2013 年-）、スーパーグローバル大学等事業（2014 年-）などがそれに当たる。

これらのシステム改革関連の公募型事業は、様々なレベルで各大学の国際化、産学連携、分野融合、教育改革への議論と取組みを促進し、その積み重ねによって、今日の大学改革への流れを形成してきた。これら事業の効果は大きく、各大学では直接的に事業実施を担った当事者だけでなく大学全体に意識改革が波及したケースもある。また、大学側の視点からは、事業への採択及び事業の実施がミッションの再定義や重点支援枠の選択にあたっての検討材料となった面もあった。**一連の事業が大学改革の推進に重要な役割を果たしたことは確か**であろう。

一方で、**システム改革関連の事業が林立してきたことの副作用に関する指摘もある**。各大学にとって、大型のシステム改革関連事業に採択されることは、資金面でのメリットよりもむしろ象徴的な意味合いを強くもつことが多い。このため、事業の公募がある度に各大学は総力を挙げて採択を目指すことになるが、それは次のような問題点をもたらしてきたとされる。

- システム改革関連の公募型事業への申請にあたって優秀な研究者が動員され、事業実施、評価に至るまで膨大なマネジメント業務に忙殺されて、**研究時間が圧迫**される。
- 事業が時限的であるため、**研究資金・体制が不安定**にならざるを得ず、人材育成・確保等に複雑な影響が及ぶ。
- 政策的考慮により**トップダウンで一律の方向性**を要求される事業もあり、各大学の特性が十分に活かされない場合がある。
- 各事業への申請にあたって、組織改革等をその都度求められるため、**学内の制度的仕組みが複雑化**し、疲弊を招く。
- **事業中途で補助金額が圧縮**されることがあり、それを運営費交付金等で補わざるを得ない場合には大学財政が圧迫される（コラム３を参照）。
- **補助金の使途が厳しく限定**されている場合があり、会計監査も厳格化傾向にあるため、安全側に資金を使用せざるをえなくなり、予算使用が非効率化している。

総合的にみれば、これまでの一連のシステム改革関連の公募型事業は、数多くの副作用を伴いつつも、大学改革を推し進める際の重要なツールとして機能してきたということができる。ただ、事業の数が増しそれらが全体として著しく複雑化してきたことで制度疲労の兆候がみられ、一方では国立大学改革が本格的実施段階に移行してきたことで、従来のシステム改革関連の事業の位置づけも変わらざるを得ない状況となっている。

コラム３　事業の予算推移の事例

地（知）の拠点整備事業事業(COC)※の例（H25、26、27 年度に公募、支援期間５年間）では、各拠点への配分額の平均は減少傾向にある。同事業においては、各年度の補助金額は、補助金の当該年度の全体予算額を踏まえ、事業の内容等を総合的に勘案して毎年度決定されることになっている。政府側においては 2 年目以降の配分額の減少は制度上予定されていた側面もあると考えられるが、これが大学財政への負担となっているという指摘もある。なお、本プログラムの予算額については補助期間最終年度の前年に当初の予算額の 2/3 に、最終年度に当初の予算額の 1/3 に逓減させることが予定されている。（※27 年度から「地（知）の拠点大学による地方創生推進事業(COC＋)」へと変更）

H25 予算額	23 億円	52 件採択		（平均 0.4 億円）
H26 予算額	34 億円	25 件採択	全 77 件	（平均 0.4 億円）
H27 予算額	44 億円	42 件採択	全 119 件	（平均 0.37 億円）
H28 予算案	40 億円		全 119 件	（平均 0.34 億円）

（2）今後の制度的枠組みの方向性

我が国の国立大学は、2016 年度から始まる第３期中期目標期間において、それぞれ独自のビジョンと戦略をもって自立的に活動を展開していくことを期待されている。政府に求められるのは、そうした国立大学の活動を、高等教育政策と STI 政策とを総合した観点から持続的に支えることであるといえるだろう。過去４年間ほどの間に、各国立大学の改革の方向性は概ね定まり、３つの重点支援枠の選択もなされた。今後は次に示すような制度的枠組みに基づいて、各大学で動き出した自立的取組みを支援すべきである。

＜改革方策７＞運営費交付金の機能強化経費の充実

各国立大学のビジョンと戦略に基づく取組みを支援するファンディングとしては、まず、運営費交付金の中に設定される機能強化のための重点配分経費及び学長裁量による経費が挙げられる。先述したように、これらの経費については 2016 年度予算案においてそれぞれ 308 億円及び 402 億円が確保され、同時に国立大学法人の第３期中期目標期間にわたる運営費交付金の適正化・再配分ルールが設定された。これらの経費については、各大学の教育研究及び社会貢献全般にわたる特徴ある取組みを支援する基幹的な経費として、着実な充実が望まれる。

＜改革方策８＞各大学の自立的取組みを持続的に支援する制度への転換

高等教育政策と STI 政策を総合的に推進していく観点からは、国立大学法人運営費交付金の改革・充実とあわせて研究費制度の改革を進める必要がある。既に述べたように、我が国では近年研究費制度が複雑化し、各種の教育・研究事業も林立してきた。特にシステム改革関連のトップダウン型事業は、これまで大学改革の推進に大きな役割を果たしてきた一方で、制度疲労の兆候がみられ、そのあり方を改めて検討することが必要である。

各国立大学が第３期中期目標期間においてそのポテンシャルを最大限に発揮していくためには、研究費制度全体の枠組みの改革が必要であると考えられる。その際の基本的な方向性は、一律の政策的意図に基づき各大学における教育研究、社会貢献、システム改革を推進する制度から、各大学で既に動き出している自立的取組みを支援する制度へと転換していくというものであるべきである。具体的には、トップダウン型のシステム改革関連事業を含め、従来存在してきた多様な公募型資金の一部を再設計し、例えば次に示す制度を新たに創設することが考えられる。これらの資金制度により、３つの重点支援枠のいずれかを選択した各大学に対する持

続的できめ細かい支援が可能になることが想定される。なお、制度設計に際しては、各大学の持続的な取組みを可能にするためにも、研究人材及び高度人材双方の**人材育成を重視する観点が常に重要**であり、そのための方策の提示を大学側に求めることも検討すべきである。

(1)地域貢献を支援する小型研究資金の量的拡大

我が国においては、科研費が研究者の自由な発想に基づく研究を支援し、JST や NEDO は科学技術イノベーションを創出する研究開発及び実用化を支援するといった研究費制度の基本的枠組みがある。この基本的枠組みはこれまで数多くの重要な成果を産み出してきたが、研究開発の主たる実施機関である大学が変革の時代を迎えている中で、そうした変化に呼応した制度改革の必要性がないか、常に省みる必要がある。

国立大学の６割強に当たる重点支援枠①の大学についていえば、今後は地域企業や自治体と連携しつつ科学技術イノベーションを通じた地域貢献を果たしていくことが従来にも増して求められる。それらの大学が地域からイノベーションを起こすにあたっては、シーズ探索型の競争的資金を確保し基礎研究から応用研究に繋げていくための資金制度が重要になる。

例えば、JST の研究成果展開事業については、各採択課題の支援規模をいかに設定するかについて改めて検討することが有用であると考えられる。シーズ探索型の小型資金の比率を増加させ、それとあわせて探索すべき課題や領域設定などのマネジメントに関する体制を整備し、地域の大学のシーズをイノベーションにつなげるスキームを構築していくことが必要である。一方で、技術シーズや研究開発フェーズの違いによって適切な支援の規模は異なると考えられるため、最適な支援規模の組み合わせから成る制度的ポートフォリオの設計が重要である。

(2)海外の第一線級の教育研究ユニットの誘致とキャンパスの海外立地を支援する制度

国立大学のうち重点支援枠③を選択した大学は、海外のトップ大学と伍して全学的に教育研究及び社会実装を推進することとされており、重点支援枠①②を選択した大学も、強み・特色のある分野で世界・全国的な教育研究を推進することとされている。そのため各大学は政府の様々な支援制度をも活用しつつ多面的なアプローチから取組みを進めることになるが、そうしたアプローチの一つとして各大学の既存の強みを補完するために海外のトップクラスの教育研究ユニットを誘致するという考え方がある。このアプローチは、特定の教育研究領域をピンポイントで強化すると同時に大学のグローバル化の推進に資するものである。

我が国では 2014 年度に、文部科学省の支援の下、国立大学の機能強化の一環として北海道大学と京都工芸繊維大学がこのようなユニット誘致を先行的に実施した。今後は、ユニット誘致や、キャンパスの海外立地が有力な手段となる場面が増えることも想定され、政府としてもそれらを機動的に支援する制度を充実することが有用であると考えられる。

(3)特定分野での世界水準のアライアンス形成を支援する制度

現在、研究活動の国際化は既に大きく進展し、世界的にみれば国際共著論文の数は急伸している。第一級の研究者は、他の第一級の研究者を世界中いたるところから探し出して共同研究を行う傾向がますます強まっている。機関レベルでも国際連携は世界的に広がっており、我が国の大学も海外の大学との連携協定の締結などを急速に進めている。しかしながら、我が国では国際共著論文数の伸びが比較的鈍いことにみられるように、他国に比して研究活動のグローバル化への対応が遅れている恐れがある。

今後、特に重点支援枠②及び③の大学は、国際的な研究活動への参画を強めていくことを求められる。政府としては、個々の研究者レベルでの国際共同研究を支援する制度の充実もさることながら、各大学が自立的・戦略的に重点を置く特定の分野において海外の大学等との共同研究を持続的に進めていくことを可能にする新たな支援制度の創設等を検討すべきである。例えば、九州大学では既に世界トップレベルの研究ユニットとの組織的な教育研究の連携を進めるプログラム「Progress100」を展開しているが、こうした取組みがモデルとして参考になる。

(4)各大学において看板となる特定分野の強みの形成を促す制度

今後、各大学は民間企業からの資金導入をますます拡大していく必要があるが、そのためには各大学において民間資金を引き寄せ得るだけの強みを形成する必要がある。特に重点支援枠①及び②の大学は、全学的というよりも特定の分野で卓越した教育研究を展開することを期待されており、そうした強みのある分野で民間企業からの資金導入を加速していくという戦略をとることが有効であると考えられる。ただし、現在のオープンイノベーションを前提とした企業環境を考えれば、民間資金を引き寄せるためには各大学の強みは基本的に国際的水準に達している必要がある。

このため政府においては、主として重点支援枠①及び②の大学を対象として、特定の研究領域あるいはニッチ分野における国際的水準の強みの形成を支援する新たな支援制度を創設することが重要である。その場合、一件当たりの支援額の規模は柔軟に設定されるべきであるが、平均して 1 億円～2 億円／年程度であっても十分な実効性をもつことができると考えられる。2002 年から 2008 年にかけて実施された 21 世紀 COE プログラムは同程度の資金規模であったが、各大学における研究面での強みの形成に大きく寄与したとされることが多い。それを通じて各大学が特定の領域を看板として掲げ、分かりやすくアピールしていくことができれば、大学の認知度も大きく高まり、地域企業等との連携を促進する原動力となることも期待できる。

上述した新たな研究費制度のアイデアはあくまで想定される一部の事例であり、それらの根底にある基本的方向性は、今後は各大学の自立的取組みを支援する制度が求められるということである。この基本的方向性に沿った制度が現実の幅広い政策的文脈のなかで創設されていくことが望まれる。

（3）制度設計のプロセスのあり方

上述したような各大学の自立的取組みを支援する制度の設計にあたっては、研究者及び大学の多様性に常に配慮することが何よりも重要である。研究者コミュニティが多様であることは当然であるが、大学等も歴史的背景や規模、固有の地域性等を反映して多様な強みをもち、また多様なニーズをもっている。３つの重点支援枠それぞれの内部でも、各大学をとりまく状況は大きく異なる。このことに鑑み、制度の多様性及び柔軟性を担保することに今後は一層の政策的努力が払われるべきである。

＜改革方策９＞制度設計に際しての対話の場の確保

各大学が置かれている状況の多様性に配慮した制度設計を担保するため、幅広いステークホルダーが議論し、相互理解を深め、その議論を制度に反映する体制作りが必要である。我が国の大学が応えるべき社会的ニーズは多層的・複合的であり、国家的ニーズ、地域ニーズ、企業

のニーズなどが複雑に絡み合った形で存在している。さらに、実際に研究に携わる大学研究者自身の自発性も尊重される必要がある。これらの多様なニーズを踏まえた議論を持続的に行い、その結果に基づいて制度設計を行うことが、今後の国立大学の自立的な取組みを最大限有効な形で支援していくために必要であると考えられる。

具体的には、関係府省の行政官、ファンディング・エージェンシー、国立研究開発法人の関係者、NISTEP や CRDS などの公的シンクタンク、それに各大学の URA/IR 等が継続的に議論を行う場をそれぞれに設定することが考えられる。参加者はそれぞれ地域のニーズや企業のニーズを日頃から把握しておくことが必要であるが、適宜自治体関係者や企業の研究開発担当者、金融機関関係者などに議論への参画を求めることも有用であろう。

＜改革方策 10＞エビデンスの整備と活用

研究費制度の設計に際して幅広いステークホルダーが対話を行うときに、制度を具体的な形に収れんさせていくためには、広範な実務上の情報が必要となる。例えば、重点支援枠①②③の各大学群への公募型資金の配分額の推移や、各大学群の論文パフォーマンスに関わる指標の推移などは、制度設計にあたって重要な情報となる。ステークホルダー間の対話及びそれに基づく政策形成はエビデンスに基づいて行われるべきであり、このため、関連するエビデンスを集積・管理・分析する仕組みの構築が重要になる。

CRDS が 2015 年 4 月に公表した中間報告書「変動の時代に対応する科学技術イノベーション政策のためのエビデンスの整備と活用に向けて」では、STI 分野の政策立案に資するエビデンスを体系的に集積・統合したシステム（仮称：総合的エビデンスマスタ）を構築する構想を提示した。この総合的エビデンスマスタのようなシステムができれば、研究費制度改革の議論及び具体的な制度設計にあたって有用な情報をタイムリーに確保することができる。

総合的エビデンスマスタは、STI 政策分野の非常に広範なエビデンスの統合体であり、多面的な政策分析を可能にするツールとして構想される。それは、分析能力を擁するシンクタンク的な組織によって運用されることが想定される。当該シンクタンクは、定常的に幅広いエビデンスを収集し、それをシステム内に統合し、政府からの要請に応じてあるいは自発的に政府に対するタイムリーな提言ないしエビデンス提供を行う。

総合的エビデンスマスタは、「Ａ．政策立案・評価」、「Ｂ．組織体制分析」、「Ｃ．研究動向把握」の３つの異なる目的への活用が想定される（図 17）。ただし「Ａ」「Ｂ」「Ｃ」のそれぞれの目的に必要なエビデンスの間には複雑な関係がある。その関係のイメージを示したものが図 18 である。この図に示されるように、「Ａ」「Ｂ」「Ｃ」の３つの目的に関連するエビデンスはそれぞれ国レベル、機関レベル、研究者個人／グループレベルのデータに概ね対応している。

図 18 で留意すべきなのは、各レベルのデータの間に「積み上げ関係」があることである。例えば、研究者個人レベルの履歴・経歴に関するデータを所属機関の単位で積み上げることにより、機関別の人材構成の特徴（例：女性・外国人研究者比率、年齢構成等）や流動性に関するエビデンスが得られるはずである。ただし、機関レベルの人材に関するエビデンスは、それだけではなく専従率換算（FTE）研究者数の算出に必要な研究時間に関するデータや財源別の研究者数など、より幅広いデータを含む。そして、機関レベルの人材に関するエビデンスを積み上げることで、国レベルの政策（例：多様なキャリアパスの確保、人材の多様性の確保等）の評価に用いることができる。

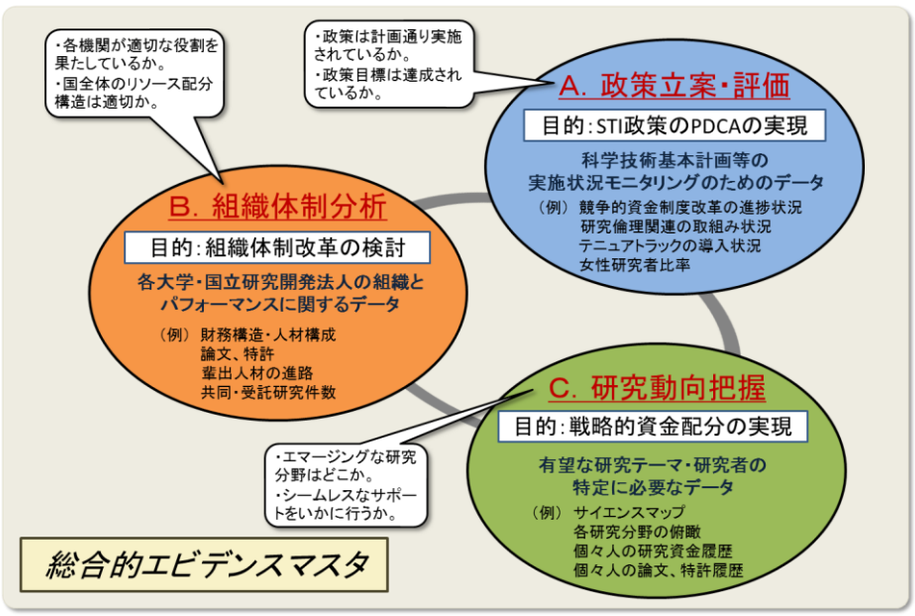


図 17　総合的エビデンスマスタの３つの目的

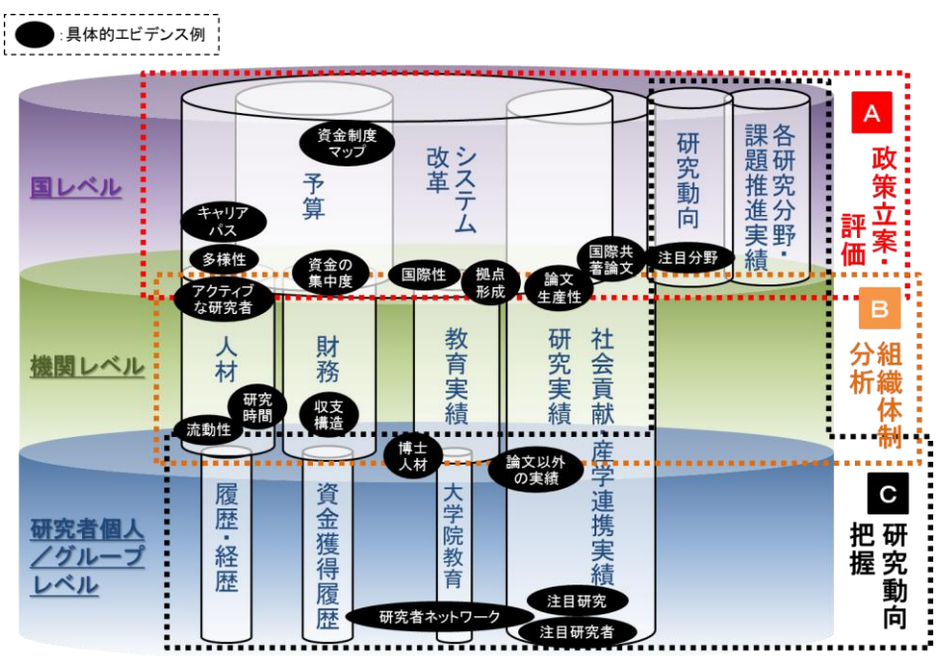


図 18　エビデンスの「積み上げ関係」のイメージ

このように複雑な構造をもち膨大な情報を内包する総合的エビデンスマスタの構築に際して技術面・制度面で克服すべき課題は多い。しかし、近年関係各機関において種々のデータ整備が急速に進展し、データの分析手法の面でも強力な分析ツールが登場してきており、関係機関の協力によりこうしたシステムを構築できれば、研究費制度に係る政策立案だけでなく STI 政策全般にわたって PDCA に基づく政策立案を加速することができると考えられる。総合的エビデンスマスタ構築の考え方の詳細については前記の中間報告書を参照されたい。

4. 提案実施上の推進方法および時間軸

（1）幅広いステークホルダーによる情報共有及び意識の共有のための場の設定

本戦略プロポーザルでは、今後我が国の大学等がそれぞれビジョンと戦略をもって自立的取組みを進めていく際に必要となる資金を確保し、またそうした取組みに呼応して国民への説明責任を最大限に果たす形で研究費制度改革を進めるための方策を提案した。本戦略プロポーザルの提案を具体化していくためには、「改革方策９：制度設計に際しての対話の場の確保」の中でも述べたように、関係府省の行政官、ファンディング・エージェンシー、国立研究開発法人の関係者、NISTEP や CRDS などの公的シンクタンク、それに各大学等の間の密接な連携が必要になる。また、その前提として、本戦略プロポーザルに示されるような問題意識を共有し、政府における関連の検討状況や改革の実施状況に関する情報を共有することが必要である。

そのため、幅広いステークホルダーの間での情報共有及び意識の共有を持続的に進めるための場を可能な限り早期に設定すべきである。そのような場を通じて情報の流通や、グッドプラクティスの共有、意見交換などを円滑に進め、我が国全体として改革の促進が図られることが望まれる。

（2）第 5 期科学技術基本計画及び第 3 期国立大学法人中期目標の方向性との調和

我が国においては、2016 年度から第５期科学技術基本計画期間及び第３期国立大学法人中期目標期間が始まる。本戦略プロポーザルに含まれる各提案項目については、これらの計画期間中のできるだけ早い時期から検討、実施されることが望ましい。その際には、高等教育政策と STI 政策のそれぞれの観点を踏まえつつ、局・府省の壁を越えて全体として戦略性をもって取組みを推進していくことが必要と考えられる。

第５期科学技術基本計画においては、国立大学改革と研究資金改革との一体的推進の必要性が掲げられたが、本戦略プロポーザルは全体としてそのために必要となる改革方策の全体像の提示を意図したものである。特に「改革方策８：各大学の自立的取組みを持続的に支援する制度への転換」では、国立大学改革が本格的実施段階に移行したことを踏まえた研究費制度に係る基本的方向性の転換について、その具体的な制度例も含め提示した。本戦略プロポーザルの提言項目を実施していくことは、すなわち第５期科学技術基本計画の実施の重要な部分であるといえる。

本戦略プロポーザルの中には、政府側というよりもむしろ大学側が主体となって取り組むべき提言項目もある。特に重要なのが「改革方策１：人件費改革の推進」及び「改革方策４：民間資金の導入拡大に向けたグッドプラクティスの案出・共有・実施」である。これらの事項については、文部科学省等においてもこれまで集中的に議論されてきたところであるが、各大学においては第３期中期目標期間中にそれぞれ関連の取組みをどこまで追求できるかが競争力強化の鍵を握ると考えられる。各大学が主体性をもって、行政や産業界と連携しつつ、戦略的に改革を推し進めていくことが求められる。

（3）より幅広い政策的課題との関連

本戦略プロポーザルでは、研究費制度改革及びそれに関連する取組みの現状について幅広い視野から総合的に整理し、今後の方向性を提示することに努めたが、十分に踏み込んで検討で

きなかった重要なテーマも残されている。例えば、若手研究人材の育成は研究費制度改革に直結するテーマであるが、本戦略プロポーザルでは「改革方策１：人件費改革の推進」及び「改革方策８：各大学の自立的取組みを持続的に支援する制度への転換」において部分的に取り扱うにとどまった。もとより、若手研究人材の育成という課題への根本的な対応策を考えるうえでは、修士課程及び博士課程の学生に対する経済的支援といった大きなテーマの議論が不可欠である。現在多くの国では大学院生に対する経済的支援が標準的に整備されており、教育研究のグローバル化が進む中、我が国の制度が不十分なものにとどまっていることは、我が国の大学の国際化及び競争力の向上を阻害する大きな要因となっている。修士課程及び博士課程の学生に十分な経済的支援を行ううえで必要な支援の規模はどの程度か、そのための資金をいかに確保するかといったことに関する検討が急がれるところである。

また、人材育成に関する検討にあたっては、研究人材だけでなく幅広い関連人材の確保が重要になる。本戦略プロポーザルでは「改革方策９：制度設計に際しての対話の場の確保」において社会的ニーズを研究費制度に反映させるための対話の場の確保の必要性を指摘し、IR/URAの重要性についても触れたが、より広く社会と科学技術との関係の構築を担う人材、すなわち産学連携、知的財産、ELSI、アウトリーチ、科学コミュニケーション、リスクコミュニケーション等に関わる人材の育成・確保は引き続き重要な政策課題である。また、人文社会科学の観点を研究開発に反映させていくことに対する要請はますます強まっている。このため、社会と科学技術との関係に関わる活動の強化に資するため、競争的資金の一定程度の枠を設定しそれをそうした目的に充当することも含め、具体的な施策を打ち出すための検討が急がれる。

STI 政策の PDCA の実現も今後ますます重要なテーマになる。第５期科学技術基本計画では、同計画の進捗及び成果の状況を把握していくために主要指標を定めることとされ、本戦略プロポーザルでも「改革方策 10：エビデンスの整備と活用」において STI 政策分野のエビデンスを集積・管理する仕組みの構築を提案した。こうした方策とともに、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」（2012 年 12 月 6 日内閣総理大臣決定）に示されているプログラム評価の本格的実現をはじめ、PDCA サイクルの枠組み構築も重要である。プログラム評価の実現のためには、ファンディングのプログラム化が必要であり、それによって府省を越えてファンディングを接続することが容易になる。また、評価活動の重点が研究開発の現場（研究開発課題）に加えてプログラムを設計しマネジメントする府省及びファンディング・エージェンシーにも広がることになり、より合理的な評価の実現が期待できる。

このように本戦略プロポーザルで取り扱った研究費制度改革に関わる諸方策は、STI 政策のあらゆる領域に密接に関連するものであり、今後継続的に検討が行われることが望まれる。

付録１　検討の経緯

１．中間報告書（2014 年 11 月）のとりまとめまで

(1)インタビュー

2013年5月から2014年9月にかけて以下の方々にインタビューを実施した(肩書きは当時)。

相澤益男	JST 顧問
浅島誠	CRDS 上席フェロー
新井紀子	国立情報学研究所教授
家泰弘	東京大学物性研究所教授
岩野和生	CRDS 上席フェロー
上山隆大	慶應義塾大学教授
小川英治	一橋大学理事
笠木伸英	CRDS 上席フェロー
勝木元也	日本学術振興会学術システム研究センター副所長
金子元久	筑波大学教授
河合誠之	東京工業大学大学院理工学研究科教授
桑原輝隆	政策研究大学院大学教授
郷通子	情報・システム研究機構理事
小林誠	日本学術振興会学術システム研究センター所長
瀬戸政宏	産業技術総合研究所理事
高木英典	東京大学大学院理学系研究科教授
田中秀明	明治大学公共政策大学院ガバナンス研究科教授
谷口功	熊本大学学長
谷口維紹	東京大学生産技術研究所特任教授
玉尾皓平	理化学研究所研究顧問
豊田長康	鈴鹿医療科学大学長
橋本周司	早稲田大学副総長・常任理事
長谷川美典	農研機構理事
藤野陽三	東京大学大学院工学系研究科特任教授
前田正史	東京大学理事
真壁利明	慶応義塾常任理事
松本紘	京都大学総長
丸山文裕	広島大学教授
水田健輔	東北公益文科大学教授
八嶋厚	岐阜大学理事・副学長
山本清	東京大学大学院教育学研究科教授
結城章夫	JST 上席フェロー
吉川誠一	CRDS 上席フェロー
義本博司	文部科学省大臣官房審議官

(2)意見交換会

本検討の内容に関連して、府省関係者等との意見交換会を２回にわたり実施した。

・第１回　2013 年 8 月 2 日（金）　14:00-16:00
・第２回　2013 年 11 月 15 日（金）　10:00-12:00

(3)関連行政機関からの情報収集

本検討の内容に関連する最新の動向について、逐次府省関係者等より情報収集を行った。

(4)アンケート

本検討の開始に先立って 2012 年度に実施した国内の理工系研究者を対象としたアンケートは、本検討にあたっての基礎的視点をもたらした。

調査対象者：我が国の理工系（医学・農学等を含む）研究者（大学院生を除く）
調査方式：ウェブアンケート
調査期間：2012 年 11 月 21 日～12 月 3 日
調査対象者数：6,768 名
有効回答数：2,338 名（回答率 34.5%）

なお、調査結果の詳細については、CRDS 調査報告書「我が国における研究費制度のあり方に関するアンケート調査～現状、問題点、改善方策～」（2013 年 3 月、CRDS-FY2012-RR-02）を参照のこと。

２．中間報告書（2015 年 4 月）のとりまとめまで

(1)委託調査

株式会社三菱総合研究所への委託調査「科学技術イノベーション政策の科学の俯瞰・構造化に関する基盤的調査」（2014 年度）により、本検討に関連した調査を行った。

(2)大学往訪調査

上記「(1)委託調査」の一環として、2015 年 1 月から 3 月にかけ、本検討の内容に関連して以下の大学の事務局の往訪調査を実施した。加えて、他の数校の関係者の方々とインフォーマルな意見交換を行った。

(1) 東京工業大学　2015 年 1 月 21 日
(2) 大阪大学　2015 年 2 月 13 日
(3) 茨城大学　2015 年 3 月 3 日
(4) 山梨大学　2015 年 3 月 16 日
(5) 新潟大学　2015 年 3 月 17 日

(2)委員会

上記「(1)委託調査」の一環として実施した下記の委員会において、総合的エビデンスマスタの構築及び活用の可能性に関するご意見を頂いた（肩書きは当時)。

（日時）2015 年 3 月 20 日（金）10:00-12:00
（場所）科学技術振興機構別館 4 階会議室 E

（委員会メンバー）	伊地知寛博	成城大学社会イノベーション学部教授（当日は欠席）
	桑原輝隆	政策研究大学院大学教授
	下田隆二	東京工業大学大学マネジメントセンター教授
	富澤宏之	NISTEP 科学技術・学術基盤調査研究室長
	林隆之	独立行政法人大学評価・学位授与機構准教授
	原秀敬	新日本有限責任監査法人第Ⅱ監査事業部ｼﾆｱﾊﾟｰﾄﾅｰ
	山本眞一	桜美林大学大学アドミニストレーション研究科教授

(4)関連行政機関等からの情報収集

本検討の内容に関連する最新の動向について、内閣府、文部科学省、経済産業省、日本私立学校振興・共済事業団、公立大学協会、エルゼビア社、トムソン・ロイター社等より情報収集を行った。

なお、本検討を進めるにあたっては、政策研究大学院大学上山隆大副学長及び文部科学省科学技術・学術政策研究所富澤宏之科学技術・学術基盤調査研究室長より随時ご示唆を頂いた。また、豊田長康鈴鹿医療科学大学学長、片峰茂長崎大学長からも大変有益なご示唆及び情報提供を頂いた。さらに、JST 各部署とも随時意見交換等を行った。

３．本戦略プロポーザルのとりまとめまで

(1)インタビュー

2015 年 8 月から 12 月にかけて以下の方々にインタビューを実施した（肩書きは当時)。

大久保達也	東京大学工学系研究科副研究科長
小関敏彦	東京大学大学執行役・副学長
小林誠	日本学術振興会学術システム研究センター所長
瀬戸政弘	産業技術総合研究所理事
永井良三	CRDS 上席フェロー
中村道治	JST 顧問
菱山豊	日本医療研究開発機構執行役
福田裕穂	東京大学大学院理学系研究科長
松本洋一郎	理化学研究所理事
渡辺裕司	産業競争力懇談会 COCN 実行委員

(2)委託調査

株式会社三菱総合研究所への委託調査「科学技術イノベーション政策の科学の俯瞰・構造化に関する基盤的調査」(2015 年度）により、本検討に関連した調査を行った。

(3) 大学往訪調査

2015 年 8 月から 12 月にかけ、本検討の内容に関連して以下の大学の往訪調査を実施した。

(1) 近畿大学　2015 年 8 月 3 日
(2) 大阪府立大学　2015 年 8 月 20 日
(3) 一橋大学　2015 年 9 月 3 日
(4) 埼玉大学　2015 年 9 月 9 日
(5) 慶応義塾大学　2015 年 9 月 16 日
(6) 秋田大学　2015 年 9 月 17 日
(7) 東京工業大学　2015 年 9 月 24 日
(8) 京都工芸繊維大学　2015 年 9 月 28 日
(9) 東京医科歯科大学　2015 年 10 月 1 日
(10) 九州大学　2015 年 10 月 7 日
(11) 北海道大学　2015 年 10 月 14 日
(12) 電気通信大学　2015 年 10 月 16 日
(13) 広島大学　2015 年 10 月 19 日
(14) 愛媛大学　2015 年 10 月 22 日
(15) 新潟大学　2015 年 11 月 6 日
(16) 大阪大学　2015 年 11 月 25 日
(17) 信州大学　2015 年 11 月 30 日
(18) 東京大学　2015 年 12 月 14 日

(4) ワークショップ

2016 年 1 月 19 日、本検討に関連してワークショップを開催した（付録２を参照）。

(5) その他

本検討の内容に関連する最新の動向について、逐次府省関係者等より情報収集を行った。また、2015 年 10 月 19 日、本検討に関連して東京商工会議所より中小企業の産学連携の現状等についてヒアリングを行った。JST 関係者とも随時意見交換を行った。

付録２ ワークショップ開催結果の概要

１．開催趣旨

我が国では近年、国立大学法人運営費交付金の継続的な削減、各種教育・研究事業の林立などにより、研究資金制度の構造的変化が進展してきた。一方、社会から大学に寄せられる期待はますます拡大・多様化し、そうした期待に応える形で国立大学の改革が推進されてきた。2016年度からは第５期科学技術基本計画と第３期国立大学法人中期計画が同時に始まる。本ワークショップでは、この転換点にあって今後我が国が目指すべき研究資金制度の枠組みに関し幅広いステークホルダーによる議論を行う。

２．日時及び場所

2016 年 1 月 19 日（火）15:30-18:30
JST 東京本部別館（東京都千代田区五番町７）　4 階会議室 F

３．参加者

安藤真	東京工業大学理事・副学長
上山隆大	政策研究大学院大学副学長
宇野英満	愛媛大学理事・副学長
岡野栄之	慶應義塾大学理事・医学部長
小関敏彦	東京大学大学執行役・副学長
小寺秀俊	京都大学教授（理化学研究所理事長特別補佐）
渋谷嗣	秋田大学産学連携推進機構長
橋本和仁	総合科学技術・イノベーション会議議員（物質・材料研究機構理事長）
菱山豊	日本医療研究開発機構執行役
村岡修	近畿大学副学長
森肇	京都工芸繊維大学理事・副学長
森田育男	東京医科歯科大学理事・副学長
八木康史	大阪大学理事・副学長
渡辺裕司	産業競争力懇談会実行委員（コマツ顧問）
（関係府省）	
吉田光成	文部科学省高等教育局国立大学法人支援課企画官
赤池伸一	文部科学省科学技術・学術政策局企画評価課分析官
竹上嗣郎	経済産業省産業技術環境局産業技術政策課技術政策企画室長
（JST）	
安藤慶明	JST 理事
中村道治	JST 科学技術振興特別主監
倉持隆雄	CRDS センター長代理
中原徹	CRDS 副センター長
有本建男	CRDS 上席フェロー

４．プログラム

（１）開会　　CRDS 有本建男上席フェロー（5 分）

（２）趣旨説明　　CRDS 佐藤靖フェロー（10 分）

（３）第１セッション：厳しさを増す大学財政と対応方策のオプション　（60 分）

国立大学等の財政の見通しが一段と厳しさを増す中、今後必要な資金を確保し、その枠内で最大限の費用対効果を実現していくためには、大学側・行政側の双方で今後集中的な取組みが求められる。そのための方策として、人件費改革（混合給与等）、間接経費の確保、各種教育・研究事業の俯瞰的整理・体系化、民間資金の導入拡大に向けたグッドプラクティスの案出・共有・実施、大学病院のポテンシャルの発揮、国立大学法人会計システムの改革等について議論する。

話題提供　　CRDS 伊藤哲也フェロー（8 分）
発表　　大阪大学　八木康史理事（8 分）
発表　　愛媛大学　宇野英満理事（8 分）
コメント　　COCN 渡辺裕司実行委員（5 分）

（４）第２セッション：国立大学改革に対応した研究費制度の具体像（60 分）

2016年度より国立大学法人の第３期中期目標期間の開始とあわせて、３つの重点支援の枠組みが導入される。各大学においてはすでに国際化、産学連携、分野融合、教育改革などの面の自立的取組みが進展しているが、今後はそれを支援する新しい研究費制度の枠組みが必要である。そうした枠組みのなかで必要となる具体的な研究費制度、例えば重点支援枠①の国立大学が地域での産学連携を進める際に必要となる小型資金の充実や、重点支援枠③の大学が海外の大学・研究機関等との連携を進める際に必要となる研究費制度のあり方について議論する。

話題提供　　CRDS 松尾敬子フェロー（8 分）
発表　　秋田大学　渋谷嗣産学連携推進機構長（8 分）
発表　　東京工業大学　安藤真理事（8 分）
コメント　　東京大学　小関敏彦執行役（5 分）

（５）総括セッション：制度改革の方向性とその実現に向けて　（40 分）

国立大学等の自立的取組みを支援する研究費制度の設計にあたっては、各大学側の多様なニーズに対応できる柔軟性を確保するとともに、大学側と行政側がエビデンスに基づいて対話を持続的に行うことが重要である。そのための具体的な方策、すなわち関連するエビデンスの集積・管理する仕組みの構築や、幅広いステークホルダーが議論できる場の設定について議論する。

話題提供　　CRDS　佐藤靖フェロー（5 分）
コメント　　JST　中村道治科学技術振興特別主監（5 分）
コメント　　CSTI　橋本和仁議員（5 分）

（６）閉会　　CRDS 有本建男上席フェロー（5 分）

５．ワークショップにおける主な意見のポイント

・産学連携全般

- 我が国の企業では、以前は自由な発想に基づく研究ができたが、今では難しい。ところが企業人に聞くと、自由な発想で生まれた基礎研究が一番大きなビジネスにつながる。従って、民間企業から大学の基礎研究を支援してもらう仕組みが必要である。企業がそのような支援を行おうとするインセンティブを与えるような税制優遇が重要。
- 日本では歴史的に産学連携が避けられていた経緯があり、大学と企業は距離感を保っていたが、バブル崩壊以降、国際競争力の低下や地方の衰退がみられる一方で博士が活躍できていない状況があり、産学連携をもう一度作り直さないといけないと考えている。重要なのは、１件あたり 1000 万円規模の産学連携の事例をどれだけ立ち上げられるかだが、その際には米国のように大学側が民間企業の感覚を理解したうえで大型資金を受け入れる仕組みを整えることが必要。
- 世界のトップ大学は、収入の４割近くを民間企業から得ており、我が国の大学もそうした目標を追求していくべき。海外の企業からの資金導入を進めるための体制も整える必要。
- 我が国の大学では、産学連携の実績が教員評価に反映されないことが産学連携の大きな障害となっている。教員評価を多様化すべき。

・大学財政

- 国立大学法人運営費交付金の削減を補填するために研究費、間接経費を確保する必要があるという考え方ではなく、我が国の研究力を向上させるためにどういった方策があり得るか、という視点を骨格に据えるべき。我が国の研究力を高めなければいけないというのは産業界及び政府でも共通した意見・認識である。
- 民間資金の導入だけでなく、あらゆる方策を総動員した財源の多様化が必要。経済財政諮問会議でも大学に関わる税制優遇に関する議論などがなされている。
- 日本国内の研究資金のパイは限られており、大きく増えることはない。これまで日本の大学は海外の資金をほとんど取りにいっていないが、研究のグローバル化を考えれば、海外の資金獲得が重要。
- 我が国の産業界は、バブル崩壊後にビジネスモデルの転換を図ってきたものの、いわゆる六重苦と呼ばれたハンディのために大変苦戦したが、安倍政権下ではそれらがひとつひとつ改善されてきた経緯がある。国立大学も、自らがどういうところでハンディを背負っているかを産業界や政府にきちんと説明し、ひとつひとつ改善していくことが重要ではないか。現在国立大学が背負っているハンディで最大のものは、各大学に裁量権がないということではないかと思われる。法人化の本旨に沿って各大学の裁量を拡大していくべき。
- 企業の考え方では、５年後 10 年後帳尻があうのかという観点も重要である。
- 国立大学附属病院は、消費税引き上げの影響で大変厳しい状態になっており、今後の改革の方向性について省庁横断で総合的に議論する場が必要。
- 超高齢化が進む我が国で、国立大学は本当に今の体制のままでやっていくのか。財政難のカリフォルニア大学では、本当に州立大学かと思うほど機構改革を断行している。

・間接経費

- 産業界は、研究活動に関連して必要な間接経費については、説明されれば支出する。質の高い研究がされるのであれば、オーバーヘッドを支出しても良い。そうしたオーバーヘッドを繰り越しできるようにするための検討も政府で進められている。
- 間接経費については透明性が必要であり、使途を補足する必要があるのではないか。間接経費から支出すべき特許出願費用などを直接経費でカバーすべきではない。
- 間接経費についての議論は、研究に必要な経費として狭く捉えるのではなく、大学の研究力を強化し次世代につながる環境整備に使うという考え方を前提とするべきである。一つ一つの使途を公開し、確認すべき、という性格のものではない。

・国の制度の改善

- 近年、各府省で出口志向の事業が増えてきたが、それら事業の役割分担の整理と、公募情報の一元管理が望まれる。
- 国立大学法人中期計画期間を越えて目的積立金を運用できる制度にすることが必要。
- 運営費交付金が削減される中で、各種事業の事業期間終了後に自己資金で継続することは事実上困難であり、長期的な成果になかなかつながらない。各事業と運営費交付金の連動性や接続性について検討頂きたい。
- 21 世紀 COE や GCOE、博士課程教育リーディングプログラムなどは良い制度だったが、こうした良い制度については、新たな制度で置き換えるのではなく継続して欲しい。

・今後望まれる研究費制度

- 大学が独自に改革を進めていくという視点からは、大学の裁量がある程度認められる制度が望ましい。使途の制限を緩やかにし、直接経費の使い勝手が良いものが良い。
- 世界トップクラスの研究者招致といった単純な目的の制度の創設だけでなく、学内の卓越した研究者の流出をおさえる、ミドル層やシニア層の研究環境の劣化を改善していく、といった目的のための人事制度改革を促す制度が必要。
- 近年、地域からイノベーションを起こすためのフィージビリティスタディの競争的資金が少なくなっているが、重点支援①型大学の数は多く、地域の大学発シーズをていねいに拾い集め社会還元できるスキームの構築が望まれる。

・改革の実施

- 大学改革及び研究費制度改革の方策はすでに広範に議論されているが、それらの議論が共有されていないのが問題。また、各方策を実行に移すときには各大学の執行部や教員とも理解を共有する必要があり、社会の理解も得る必要があるが、そのプロセスが重要であって、総合科学技術・イノベーション会議が大きな役割を果たすべき。
- 改革すべき事項は既に明らかだが、それらを実施する際に各大学においてリーダーシップをとっていくエグゼクティブがいないことが問題。政府が構ずべき方策だけでなく、本質的に重要なのは各大学が人材と財務の戦略を作っていくことである

付録3　関連政策文書等

付録 3-1　第５期科学技術基本計画（抜粋）

総合科学技術・ｲﾉﾍﾞｰｼｮﾝ会議 諮問第５号「科学技術基本計画について」に対する答申（2015.12.18）

第４章　科学技術イノベーションの基盤的な力の強化
（３）資金改革の強化
政府が負担する資金には、運営費交付金、施設整備費補助金、私学助成等の研究や教育を安定的・継続的に支える基盤的経費と、優れた研究や特定の目的に資する研究などを推進するために配分する公募型資金があるが、これらは共に科学技術イノベーション活動の根幹を支えるものであり、その在り方は研究力や研究成果、組織の運営、人材の配置等に大きな影響を与えるものである。
特に、多くの公的資金が投じられている国立大学については、組織を抜本的に改革し、多様な研究資金を効果的・効率的に活用する環境を整えると同時に、ガバナンスの強化等を促進することで、その機能の強化を図っていく必要がある。
このため、国は、基盤的経費と公募型資金の双方について改革を進めるとともに、特に国立大学に対しては、組織改革と政府の研究資金制度改革とを一体的に推進する。その際、基盤的経費と公募型資金の最適な組合せを常に考慮することが重要である。

① 基盤的経費の改革
大学及び研究開発法人がミッションを遂行するためには、研究や教育を支える基盤的経費が不可欠である。しかし、大学については、基盤的経費が年々減少する中で裁量的経費が減少しており、経営・人事システムの改革の遅れなどともあいまって、研究の多様性や基礎研究力の相対的低下、若手人材の雇用の不安定化といった問題が生じている。また、研究開発法人については、その活動を支える基盤的経費である運営費交付金及び施設整備費補助金が減少傾向にあり、計画的な研究活動、施設及び設備の更新等に課題が生じつつある。
こうした状況も踏まえ、大学及び研究開発法人がその役割を適切に果たせるよう、組織基盤の改革や財源の多様化といった取組を促すとともに、国は、基盤的経費について、各機関の一層効率的・効果的な運営を可能とするための改革を進め、確実な措置を行う。
その際、私立大学については、建学の精神及び私学の特色を生かした質の高い教育研究等に取り組むことができるよう、私学助成等について、国は一層のメリハリある配分を行う。

② 公募型資金の改革
公募型資金の中でも、競争的資金として分類される制度については、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ことから、国は、競争的資金について、研究力及び研究成果の最大化、一層効果的・効率的な資金の活用を目指す。
具体的には、競争的資金について、その政策目的等を踏まえて対象を再整理し、全ての競争的資金において間接経費の原則30%措置、使い勝手の改善等の府省統一ルールの徹底を図る。また、競争的資金以外の研究資金についても、間接経費の導入、使い勝手の改善等の実施について、大学改革の進展等を視野に入れつつ検討を進め、必要な措置を講ずる。加えて、研究機器の共用化の促進を図るとともに、資金配分機関の多様性の確保を前提としつつ、制度・府省をまたいだ複数研究費の合算による使用、研究の進展に合わせた切れ目ない支援が可能となるような制度間の接続の円滑化並びに複数年にわたる研究実施の円滑化に向けた検討を行い、必要な措置を講ずる。
また、大学及び公的研究機関等における研究開発システム等の改革の促進を目的とした経費については、事業終了後においてその目的達成が担保できる仕組みを検討し、必要な措置を講ずる。

③ 国立大学改革と研究資金改革との一体的推進
科学技術イノベーションを推進する上で、その中核的な実行主体である国立大学の組織を抜本的に改革し、機能の強化を図ることが喫緊の課題であり、国立大学改革と政府の研究資金制度改革とを一体的に推進する。

大学改革の主体は大学自身であり、自らの理念に基づき教育研究の現場に改革を実装していく責務を持っている。このため、国は、自らの強み、特色を最大限生かしつつ自己改革に積極的に取り組む国立大学を重点支援し、グローバルな視点から大学間競争を活性化する。具体的には、大学の機能強化の方向性に応じた運営費交付金の新たな配分・評価方式について、国立大学の第３期中期目標期間から実行する。各大学においては、自らの強み・特色を最大限に生かし、自ら改善・発展する仕組みを構築することが求められる。具体的には、教育研究組織の大胆な再編や新陳代謝、学長のリーダーシップやマネジメント力の強化、人事給与システムの改革、経営人材の育成・確保等が求められる。さらに、経営力強化に向けた財務基盤の強化のための方策を講ずることが重要であり、国内外の企業との共同研究等の拡大に向けた、大学による企業との対話の努力及び協力の枠組みの構築等が求められる。国は、このような取組状況等を評価し、運営費交付金の配分等に適切に反映する。

こうした取組と併せて、特に国際的な厳しい競争環境に対応し得る一定の条件を満たしている国立大学について、組織基盤や財源の多様化の取組を制度面も含めて格段に強化するため、国は、国立大学法人制度の特例を設け、こうした国立大学に対する支援・評価を行うことを検討し、必要な措置を講ずる。

さらに、国は、大学における基盤的経費と公募型資金の役割を明確化するとともに、それぞれを適切に配分し、一体的に有効活用を図ることで、国立大学における資金の効果的・効率的な活用を促す。

…(中略)…

第７章　科学技術イノベーションの推進機能の強化

（１）大学改革と機能強化

大変革時代に対応するためには、いかなる状況変化や新しい課題に直面しても柔軟かつ的確に対応できるよう、多様で優れた人材を養成するとともに、多様で卓越した知を創造する基盤を豊かにしていくことが不可欠であり、大学はその中心的役割を担う存在である。さらに、大学の役割は、新たな知を、産学官連携活動などを通じて社会実装し、広く社会に対して経済的及び社会的・公共的価値を提供するところにまで広がっている。

このように、科学技術イノベーションの創出に極めて重要な役割を担う大学を巡っては、経営・人事システムの改革、安定性ある若手ポストの確保、国際頭脳循環への参画、産学官連携の本格化、財源の多様化の推進など、様々な課題が存在している。こうした課題に適切に対応し、大学内の人材、知、資金をより効果的・効率的に機能させていく必要がある。

このため、大学は、教育や研究を通じて社会に貢献するとの認識の下、抜本的な大学改革を推進していくことが求められる。具体的には、大学改革の要である学長のリーダーシップに基づくマネジメントを確立し、教職員が一体となった大学運営を可能にする改革を進めつつ、組織全体における適切な資源配分(ポートフォリオ・マネジメント)を通じた経営力の強化、インスティテューショナル・リサーチ(ＩＲ)及び企画調査分析体制の強化、教育研究組織の大胆な再編や新陳代謝、人材の適材適所の配置を促進するための人事給与システムの改革、大学・大学院教育の抜本的改革、リスクマネジメントの強化など産学官連携活動のための体制整備、財務状況も含めた積極的な情報公開、財源の多様化、各大学のミッションに応じた学長選考の実施と学長人材の育成・確保などを進める必要がある。

また、国は、国立大学の運営費交付金の評価及び配分手法を活用することも含め、大学に対して、このような取組を積極的に推進するためのインセンティブを付与するとともに、国立大学を含む大学が、計画的かつ効率的な財政運営を行えるよう制度の見直しの検討を行い、必要な措置を講ずる。特に、国際的な厳しい競争環境に対応し得る一定の条件を満たしている国立大学については、組織基盤や財源の多様化の取組を制度面も含めて格段に強化するため、国立大学法人制度の特例を設け、こうした国立大学に対する支援・評価を行うことを検討し、必要な措置を講ずる。

さらに、国は、大学における教育や人事システム等の改革を先導するため、文理融合分野など異分野の一体的教育や我が国が強い分野の最先端の教育を推進する大学院形成のための制度や、優れた若手研究者が安定したポストに就きながら独立した自由な研究環境の下で活躍できるようにするための制度を創設し、それらの推進を図る。

…(略)…

付録 3-2　科学技術イノベーション総合戦略 2015（抜粋）

科学技術イノベーション総合戦略 2015（2015.6.19 閣議決定）

第２部　科学技術イノベーションの創出に向けた２つの政策分野
第１章　イノベーションの連鎖を生み出す環境の整備
３．重点的取組
（２）大学改革と研究資金改革の一体的推進

イノベーションの源である多様な「知」と、それを生み出す「人材」を育む場として、大学の重要性はますます増大している。とりわけ、多くの公的研究資金が投じられている国立大学には、研究力の強化、産業界や地域などとの連携強化などを図り、イノベーション創出に貢献することが期待される。

しかし、国立大学を巡る課題は山積している。例えば、大学内のガバナンスをより効果的・効率的に機能させていく必要がある、適切な大学間競争が起こっていないといった指摘がある。また、基盤的な経費が年々減少する中、組織の裁量経費が減少してきた結果、研究の多様性や基礎研究力の相対的低下、若手人材の雇用の不安定化といった問題が生じ、デュアルサポートシステムが機能不全に陥っていることが示唆される。

このような国立大学の抱える様々な課題を解決し、その機能の強化を図るためには、国立大学の改革と政府の資金制度の改革を全体最適の視点から一体的に進め、大学自らがガバナンスの強化等の改革を行うとともに、資金を効果的・効率的に活用する必要がある。

このため、国立大学の運営・組織の在り方や運営費交付金の改革を進め、各大学自らの強み・特色を最大限に生かし、自ら改善・発展する仕組みを構築するとともに、学長のリーダーシップによる学内のマネジメントを強化していくことが重要である。こうした取組を通じ、持続的な「競争力」を持ち、高い付加価値を生み出す国立大学の実現を目指す。

また、大学における基盤的経費と公募型資金の役割を明確化するとともに、それぞれの役割を踏まえつつ、一体的に資金の有効活用を図ることにより、デュアルサポートシステムの再構築を図ることが必要である。

さらに、競争的資金については、関係府省全体で、不正対応や不合理な重複・過度な集中への対応、間接経費の措置、使い勝手の改善に資する使用ルールの簡素化・統一化の検討など着実に改善を進めている。今後は、競争的資金の使い勝手の改善やより効果的・効率的な資金の活用を目指し、研究機器の共用化の促進、使用ルールの統一化等を着実に実施していく。

加えて、大学独自の特色ある取組を進めるためには、政府からの資金のみならず、民間資金の活用促進などの多元的な資金確保が重要である。その際、研究機関の財務状況の透明性向上を前提に、民間資金の間接経費について、産学連携を加速する観点も踏まえて柔軟に措置されることが期待される。

一方で、競争的資金等は、科学技術イノベーション活動の根幹をなすものである。その改革は、研究力・研究成果の最大化に資する方向で進めるとともに、研究費を獲得した機関における組織の機能向上や所属研究者の育成にも資するものであり、ひいては我が国全体の科学技術イノベーションの推進に貢献するということに留意することが必要である。

また、競争的資金等の在り方は、若手人材の育成にも大きな影響を及ぼすものであり、我が国の人材力の強化の観点も踏まえ、その改革を進めていくことが重要である。なお、人材育成の観点からの取組については、本章（１）で記載する。

【重点的取組】
○国立大学法人運営費交付金等の改革による国立大学の機能強化の推進
- 大学の機能強化の方向性に応じた運営費交付金の新たな配分・評価方式について第３期中期目標期間から確実に実施する。　【文部科学省】
- 大学のガバナンスに基づく組織全体のポートフォリオマネジメントや大学経営力、産学官連携を推進する上で生じるリスクマネジメントの強化等を図り、財務状況も含めた積極的な情報公開、将来を見据えた戦略的な経費の活用、人事給与システム改革を通じた組織の新陳代謝と人材の適材適所を促進する。　【文部科学省】

・「特定研究大学」（仮称）の創設によるグローバル競争力の強化。　【文部科学省】

○デュアルサポートシステムの再構築
・大学における基盤的経費と公募型資金の役割を明確化するとともに、それぞれの役割を踏まえつつ、一体的に資金の有効活用を図る。　【文部科学省】
・大学におけるシステム改革が持続的に行われるような促進する仕組みを検討する。　【文部科学省】
・国立大学の改革における人事給与システム改革が行われることを前提として、競争的資金の直接経費から研究代表者等への人件費支出が可能となるように直接経費支出の柔軟化を行う。　【内閣府、文部科学省、関係省庁】

○研究力強化に資する研究資金の改革
・競争的資金については、その政策目的等を踏まえて対象を再整理し、全ての競争的資金において間接経費の原則30%措置、使い勝手の改善の実施等の府省統一ルールを徹底する。　【内閣府、関係省庁】
・競争的資金以外の研究資金についても、間接経費の導入等の実施について検討する。【内閣府、関係省庁】
・上記に関して、特に、内閣府、文部科学省の大学等に対する研究資金について、平成28 年度以降の新規採択から、原則、間接経費を30%措置する。また、関係府省の研究資金についても、間接経費の適切な措置等について年内に検討を開始し、来年度から順次必要な措置を行う。　【内閣府、文部科学省、関係省庁】
・間接経費の運用の状況等を踏まえ、研究開発環境の改善や研究機関全体の機能の向上の観点から、間接経費の改善に向け、例えば、直接経費で共用機器を購入する場合の間接経費への振替などその在り方を検討する。　【内閣府、関係省庁】
・研究費の集中等に関する状況調査とその調査を踏まえた対応の実施を検討する。また、調査データを把握する府省共通研究開発管理システム（ｅ－Ｒａｄ）の充実及び府省等の配分機関による公募型資金の登録の徹底と有効活用を図る。【内閣府、文部科学省、関係省庁】
・資金の効果的・効率的活用、研究者の負担軽減の観点から、競争的資金に関する使い勝手の更なる改善、研究施設・設備の共用の促進に係る検討を行う。また、シームレス化に対応するため、制度・省庁をまたいで、研究の進展に合わせた切れ目ない支援が可能となるよう制度間の接続の円滑化に向け検討を行う。　【内閣府、関係省庁】

○自律的な国立大学法人の経営を支える制度の構築
・収益を伴う事業の可能な範囲の明確化、余裕金の運用対象範囲の拡大、寄附金収入の拡大、民間との共同研究・受託研究の拡大等、規制緩和による自己収入拡大や外部資金獲得へのインセンティブ付与等による財源の多様化を促進する。　【文部科学省】

（３）学術研究・基礎研究の推進

持続的なイノベーションの創出のためには、多様で卓越した知識や価値を生み出す研究基盤の強化が不可欠である。既存の知識やその応用にとどまらないブレークスルーを産み出すためには、柔軟な思考や斬新な発想に基づいた学術研究と出口を見据えた目的基礎研究の充実が重要である。

しかしながら、我が国の論文数、高被引用度論文数は共に伸びが十分でなく、国際的な地位が相対的に低下するなど、我が国の基礎研究力の低下が懸念される。また、我が国は、諸外国と比較して、学際的・分野融合的な領域において存在感が薄く、国際的に注目を集めている研究領域や既存の研究領域から独立した新しい研究領域への参画が少ない状況にある。さらに、世界全体で国際共著論文が大きく増えている中、我が国の国際共著論文の伸びは相対的に少ない。

これらの問題を解決し、イノベーションの源泉である学術研究・基礎研究を推進するための取組が早急に求められている。…

…(以下略)…

付録 3-3　文部科学省研究振興局「競争的研究費改革に関する検討会」中間とりまとめ（概要）

「競争的研究費改革に関する検討会」中間取りまとめ（概要）
～研究成果の持続的創出に向けた競争的研究費改革について～

平成27年6月24日
文部科学省研究振興局

1. 科学技術イノベーションを巡る状況認識

✓ 知のフロンティアの急速な拡大と熾烈な国際競争のなかで、多種多様な知識や価値の創出と連携・融合、オープンイノベーション重視への転換等が求められている。

✓ その推進の鍵となる人材については、将来のキャリアパスを見通せない若手研究者が増加するなど、将来の我が国の人材の質の低下が懸念される。

2. 改革の方向性

（1）分野融合、国際展開などの「現代的要請」への対応

- 競争的研究費改革においては、挑戦性・総合性・融合性・国際性を重視し、分野・組織・国境を越えた研究の遂行を促進。その際、研究環境整備に追加的対応を要することに留意。

（2）産学連携の本格展開をめざした環境整備

- 本格的な産学連携の促進のため、大学等の研究活動の幅を広げていくことが重要。その際、研究活動拡大に伴う研究基盤整備が不可欠であり、競争的研究費改革でも後押しする必要。

（3）研究基盤の持続性の確保

- 外部研究費受入れに伴う研究基盤整備に当たっては、終了後の基盤への影響にも留意が必要。若手研究者への支援等を通じて持続性が確保されると、優秀な人材が確保され、質の高い研究成果が持続する好循環に。

（4）研究者がより有効に研究を進められるための環境整備

- 研究者がより有効に研究を進められるよう、競争的研究費の使い勝手の改善や、大型の研究プロジェクトにおけるマネジメント強化を促進。

1

3. 改革の具体的方策

（1）間接経費を活用した研究基盤の強化

- 改革の方向性の実現に向け、**大学等の組織的取組を強化するため、間接経費の適切な措置が不可欠**。（参考2参照）
- このため、**文部科学省における全ての競争的研究費について原則30%措置**。**他府省や民間を含めた全ての外部研究費にも同様に間接経費が措置**されるよう、総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）のイニシアティブに期待。その際、文部科学省はより詳細な状況把握を行っていくことが必要。
- 外部ステークホルダー等に対して間接経費に関する説明責任を果たすべく、**大学等は間接経費による取組全体の実施方針や実績につき公表することが適切**。

（2）若手研究者をはじめとする研究人材に対する支援の在り方の改善

- **若手のキャリア形成に係る組織的取組**につき、**競争的研究費の審査を通じて確認**するとともに、**その取組内容・実績を大学等が公表することが適切**。その際、若手の延長雇用等の好事例について積極的な発信を奨励。
- 大型の研究プロジェクトを主宰する研究代表者の研究マネジメント業務の負担等を考慮し、一定条件の下で、**当該研究代表者の人件費の一部について、研究費の直接経費から支出可能とすることが適切**。
- これらは、大学改革の取組と整合的に実施されれば、**若手人材を巡る環境改善等に資する**ものと考えられるので、文部科学省において**全体として適切な仕組み**を検討する必要。

2

(3)研究設備・機器の共用の促進

- 共同研究、産学連携、若手研究者支援等の促進のため、**競争的研究費による大型設備・機器は原則共用化**。共用の具体的仕組みは各大学等で定めるが、競争的研究費の審査で確認することを検討。
- 競争的研究費の公募要領等において設備・機器の有効利用を明示するなどの制度改善を図る。大学等が、間接経費の活用も含めて、共用のための仕組みの内容・実績等を公表することで、共用を促進。

(4)研究費の使い勝手の一層の向上策

- 競争的研究費について、**政府統一ルール**（繰越手続の簡素化、各種報告書の提出期限の延長等）**の適用対象となる研究費を拡大する方向で検討することが必要**。

(5)研究力強化に向けた研究費改革の加速

- データベースも活用した**ファンディングエージェンシー間の連携の一層の促進**等により、事業間のシームレスな連携を強化。
- **科学研究費助成事業（科研費）**については、イノベーションの源泉としての学術の多様性を維持・発展させるべく、**融合・学際領域、国際展開を重視しつつ改革・強化**。（参考3参照）
- **戦略的創造研究推進事業**については、学術研究と応用・開発研究とをよりシームレスにつなぐべく、データベースの活用や、他のプログラム・産業界との**連携の段階的強化等により改革・強化**。（参考3参照）

4. 今後の対応

- ✓ 今後、CSTIでの検討や大学改革の検討等の状況を踏まえつつ、必要な横断的事項につきさらに検討。
- ✓ 個々の研究費について、本中間取りまとめに基づき、関係審議会等での検討も踏まえて具体化を期待。

3

付録 3-4　文部科学省科学技術・学術審議会産業連携・地域支援部会「競争力強化に向けた大学知的資産マネジメント検討委員会」第１次提言「イノベーション実現に向けた大学知的資産マネジメントの在り方について」（概要）

イノベーション実現に向けた大学知的資産マネジメントの在り方について　第１次提言（概要）
～大学における未来志向の研究経営システム確立に向けて～
（平成27年8月5日 科学技術・学術審議会 産業連携・地域支援部会 競争力強化に向けた大学知的資産マネジメント検討委員会）

本検討委員会の主な論点

イノベーション実現に向けた大学の変革を促していくために、
- ✓ 大学の知的資産※をどのようにマネジメントしていくべきか
- ✓ 理想的な知的資産マネジメントの実現のためにどのようなシステム改革が必要となるか

※知的資産：「人（研究人材等）」・「モノ（知的財産や研究インフラ等の固定資産等）」・「金（研究開発投資の財源等）」

昨今の大学改革を巡る主な論点

- ガバナンス改革
- 国立大学法人運営費交付金の在り方
- 競争的研究費改革

議論の前提としての留意点

- ✓ 大学や民間企業は、近年の科学技術を巡る環境の変化を踏まえた上で、相互に連携・協働しながら研究開発を進めることが必要
- ✓ 今後は、大学は、公的資金のみならず、財源の多様化によって獲得される資金を投入して戦略的に研究を進めていくことが必要
- ✓ 大学の役割（学術的な価値の追究）と民間企業の役割（イノベーション）の差異を十分に理解することが必要
- ✓ 萌芽的研究は、将来の研究開発の種であり、その重要性を大学及び民間企業の双方が認識することが必要
- ✓ 大学のインテグリティ（社会的な信頼）が毀損されないようなリスクマネジメントが必要

全学的な知的資産マネジメントの必要性

- ■ 学長を支え経営の一翼を担う人材として、知的資産マネジメントの能力や経験を兼ね備えた専門人材が必要
- ■ 国は、全学的な知的資産マネジメント体制の見直しに力を入れる大学を積極的に評価し、財政面等において支援することが必要
- ■ マネジメント人材のキャリアパスの提示や、それを可能とする社会システム構築も必要
- ■ 各大学の優秀な教員に対して、知的資産マネジメントに係るスキルや知識等を教育する機会やシステムを構築することが必要
- ■ 知的資産マネジメントに携わる教職員の業績をこれまで以上に評価することが必要

イノベーション実現に向けた効果的な産学官連携の在り方

- ■ 大学組織と民間企業という「組織対組織」による共同研究について活性化を図ることが重要
- ■ 世界レベルの教育、研究、事業化に向けた取組を一体的に行えるような深化した産学官連携システムの構築と体制整備が必要
- ■ 強い大学発ベンチャー創出の加速に向けて、事業化を念頭においた知財マネジメントや創業前段階からの経営人材との連携、起業に挑戦しイノベーションを起こす人材の育成が重要
- ■ 産学官連携活動に学生が参加する場合には、学生という身分と矛盾が起きないようなマネジメントが必要
- ■ 学生（特に博士・修士課程）やポスドクを研究の主要な担い手と位置づけ、そのエフォートに見合う経済的報酬が得られるようにすることが必要

イノベーション実現に向けた財源の多様化

- ■ 間接経費に係る取扱いを通じて、大学のマネジメントに対する意識改革につなげていくことが重要
- ■ 民間企業との共同研究における間接経費の増加に向けては、大学側がその必要性の根拠を示していくことが必要
- ■ 共同研究における間接経費の必要性に係る根拠の算定モデルについて検討することが必要
- ■ 個人や企業等から大学への寄附を増やしていくための税制改正等が必要
- ■ 民間企業の寄附に対する発想を転換し、寄附を通じた戦略的な産学連携を促進していくことが必要

本提言を踏まえつつ、大学と民間企業との間における間接経費算定モデルの策定や、オープン・アンド・クローズ戦略を踏まえた知的財産マネジメントの在り方をはじめとした、本委員会で提起された課題等について、引き続き検討していくことが求められる。

付録 3-5　文部科学省「イノベーション実現のための財源多様化検討会」審議とりまとめ「本格的な産学連携による共同研究の拡大に向けた費用負担等の在り方について」（概要）

「本格的な産学連携による共同研究の拡大に向けた費用負担等の在り方について」（概要）
（文部科学省「イノベーション実現のための財源多様化検討会」（平成27年12月28日））

民間企業におけるオープンイノベーションの取組が本格化する中にあっては、大学が組織として民間企業と連携する「組織」対「組織」の共同研究を進めていくことが極めて重要。

□ 今後の本格的な産学連携による共同研究の展開について

- 「組織」対「組織」の共同研究を進めていくことで、これまでの小規模な共同研究から大規模な共同研究へと移行していくことが必要である。
- 大学は、各々の戦略の下で、公的資金のみならず、自己収入や民間資金等も含めた財源のポートフォリオを構築し、大学の研究力・国際競争力を強化することが必要である。
- 産学連携活動の大学内での位置付けの向上や共同研究を通じた学生の育成により、今後の産学連携活動における好循環を創出していかなければならない。
- 今後は、「組織」対「組織」の契約を見越し、大学本部が体制を強化し、共同研究の契約をマネジメントしていく状況を実現していくことが不可欠である。

■ 共同研究の拡大の向けた直接経費・間接経費の在り方等について

＜共同研究における間接経費の現状＞
- ✓ 共同研究の大型化等に向けては、「費用の見える化」が不可欠であるが、現状、そうした取組を行っている大学は少なく、適切な間接経費率は把握できていない。
- ✓ 実際には、大学の規程等により、0～30%未満と設定している大学が全体の9割を占めており、大学が実際に必要と考える間接経費が措置されているケースは少なく、共同研究を進めるほどに不足が高じてしまい、現体制のままでの共同研究の大型化は、大学経営に悪影響を及ぼす可能性も否めない。

- **大学はエビデンスに基づく「費用の見える化」を進め、「組織」対「組織」の関係の中で交渉を行い、適切な費用負担を産業界に求めることが重要である。**
- **大学と産業界との相互の信頼関係に基づく共同研究の拡大に向けて、大学には、コスト意識の醸成や大学経営の効率化等が強く求められる。**
- **大学における原価計算に対応する管理会計の仕組みの構築や、共同研究の契約支援や経理・財務体制の強化、そのための人材育成等の体制整備が急務である。**

＜今後の間接経費等の在り方（大学に求められるもの）＞
- 大学本部のリーダーシップによる「組織」対「組織」の関係の下、大学が間接経費等の経費の必要性及び算定の根拠を示すことが間接経費を措置していく前提となる。
- 間接経費は、原則、個々の契約に基づき、柔軟かつ適切に措置されることが必要である。
- 産学による共同研究における間接経費は、原則的には、あくまでも共同研究に付随し、間接的に必要となる経費である。
- 共同研究の契約にあたり、大学は、プロジェクト提案力の涵養やスケジュール管理の徹底、成果の明確化等を図る必要がある。
- 間接経費の算出や共同研究の進捗・成果の報告、リスクマネジメント等の一連の大型の共同研究の推進を通じて、大学のマネジメント力を高めていくことが必要である。

＜今後の間接経費等の在り方（産業界に求められるもの）＞
- 大学の現状も踏まえつつ、「組織」対「組織」の共同研究の契約を進め、そのために必要な直接経費や間接経費等（人件費（人件費相当額含む）、今後の産学連携活動の発展に必要な将来への投資やリスクマネジメントとしての経費※1を含む）を適切に措置していくことが必要である。
- 大学とともに、共同研究の大規模化や基礎研究段階からの共同研究等へ積極的に参画していくことが必要である。

＜今後の間接経費等の在り方（国に求められるもの）＞
- 大学本部が主導する大型共同研究のマネジメントモデルの確立や必要な情報収集・発信と産学の対話の場等の設置等に努めていくことが重要である。
- 今後の産学連携活動の発展に必要な将来への投資やリスクマネジメントとしての経費を、実質的な研究支援経費とは別途に基金化を行い、各大学の中長期的な戦略の下で活用できるような仕組みを整えていくことが必要である。

※1）米国では、連邦政府と州立大学における間接経費は、F&A（Facility and Administration）costという考え方にあり、実質的な研究支援経費に相当するFacility cost に加え、オーバーヘッドとして主な直接経費に対する一定比率（約26%が上限）のAdministration costが認められており、民間企業の多くは、連邦政府と州立大学において規定されたF&A costの比率を参考にしつつ、個々の交渉により、当該共同研究における間接経費の割合を決定。
※2）産学連携による共同研究における直接経費・間接経費の対象はケース・バイケースで様々なものがあり、国の競争的研究費における間接経費の割合と同列に議論するものではないという点に留意が必要。
※3）本検討会は、国立大学を中心に議論を行ったものではあるが、公立大学、私立大学においても、本提言を参考に共同研究の一層の充実を図っていくことを期待。

付録 3-6 OECD Global Science Forum における検討

OECD グローバルサイエンスフォーラム（GSF）では現在、研究開発ファンディングのあり方に関する国際的検討を実施中。各国のファンディング制度の現状を比較検討し、グッドプラクティスを抽出する。共同議長は、ニュージーランドの Adam B. Jaffe 氏（Motu 経済公共政策研究所長)、日本の有本建男 CRDS 上席フェロー、米国の Kei Koizumi 氏（大統領府科学技術政策局）の３名。文献調査や各国の制度に関する情報のサーベイ、国際ワークショップなどを行ったうえで 18 ヶ月以内を目途に報告書をまとめる予定（以下の Terms of Reference を参照)。

OECD Global Science Forum
Terms of Reference for an activity on“Effective Operation of Competitive Funding Systems”

Background and rationale for this activity
Much public, NGO, and indeed some private science, funding, is distributed via competitive mechanisms. These competitive mechanisms have been adopted to promote scientific excellence and efficiency. They are associated in many countries with an overall shift from institutional core funding to project funding. They have a number of common features: a call for proposals, a panel assessment, peer review, scoring, award of funding for a limited time, and follow-up. Awards may be to individuals or projects and can be of variable size and length.

Despite the growing prevalence of competitive funding schemes, they are not uncontroversial. The OECD noted in 2011 –

> *There is debate about whether the increasing reliance on competitive project or program funding at the expense of block grant and long term institutional funding has pressured public sector research resulting in an emphasis on short-term, low-risk projects and away from longer term fundamental research.* (Issue Brief : Public Sector Research Funding, OECD, 2011).

A small but growing body of empirical research suggests that some stages of assessment and award processes are not efficient, or do not necessarily lead to more effective decisions, in addition to potentially contributing to a trend towards conservatism in the decisions made. The reliance of competitive systems on peer review relates to more general concerns about the robustness and validity of peer review processes in assuring the quality of science. In response to these concerns, some funders have adopted random, lottery, or other alternative determination processes for awarding competitive funding.

There is also growing disquiet regarding the potential impact of a hyper-competitive funding environment on the solidity and reliability of scientific results.

Competitive funding processes are also comparatively costly, both to awarding agencies and research providers (the latter in time spent preparing applications). Achieving the optimal balance of high-quality decision making and cost (given that resources expended on assessment or preparation of applications could be redirected to the conduct of research) is of critical importance in the design of research funding systems.

How research is funded shapes the overall functioning of national science systems. The direct control that Governments and public research funding agencies have over the design and operation of funding processes makes this an area highly amenable to investigation by the OECD. Key policy questions include:
- What are the advantages and disadvantages of different modalities?
- What is the most appropriate competitive funding modality to use in a particular context?
- What are the advantages and disadvantages of different proposal review mechanisms?
- Are there alternative methodologies that can be implemented, and in which context?

In sum, this is an area of science policy that is growing in importance, undergoing rapid change, heavily amenable to intervention, and which is under comparatively little systematic scrutiny. This project fits very well within the GSF strategic theme 'Strengthening the Science Enterprise'.

Objectives and expected outcomes

The proposed project will focus on competitive research project funding schemes that work through call for proposals mechanisms and have the scientific quality as the main (but not unique) evaluation criteria. These schemes are most often administered by public research funding agencies or NGOs. Institutional funding mechanisms and procurement exercises will not be included.

The activity will have four main goals:

a. To develop a typology of competitive funding mechanisms and their component parts (duration of the funding, individual vs project support etc.) and compile existing published evidence on their relative effectiveness.

b. To describe the prevalence of these mechanisms within participating countries, and consider whether contextual factors make different components of these mechanisms more or less appropriate. Contextual factors include specific policy goals, the characteristics of different national science systems, and the field or focus of the research funding.

c. To gather and synthesise available qualitative and quantitative evidence on impacts for different competitive systems, and consider whether such evidence lends itself to a reliable international analysis (considering the available performance indicators). Impact should be understood as including impact on the science funding system (cost effectiveness, burden on the peer review system, etc.), impact on the quality/excellence of the scientific output (bibliometrics etc.), and impact on the scientific system (human resources and careers etc.).

d. To make policy recommendations (qualified by the availability and quality of evidence) on the desirability of different competitive funding mechanisms, considering trade-offs between administrative efficiency, transparency, quality of decision-making and research, including unintended consequences or spill overs.

Proposed programme of work and timetable

1. An initial 6 months phase will include a literature review and analysis to generate a typology of existing competitive funding mechanisms [New Zealand has conducted a preliminary review which can be expanded with input from the Expert group and Secretariat.]
2. A second 6-9 month phase will consist in a country survey to gather data on the prevalence of the various funding mechanisms and on the context in which they are being implemented. This would also assess the use of quantitative and qualitative impact indicators. The survey could be conducted either by a consultant or by a part time staff member in New Zealand with oversight by the Expert Group.
3. An international workshop will be organised around June-July 2016 to review the survey results and discuss potential policy recommendations.
4. A final report will be prepared for the end of 2016.

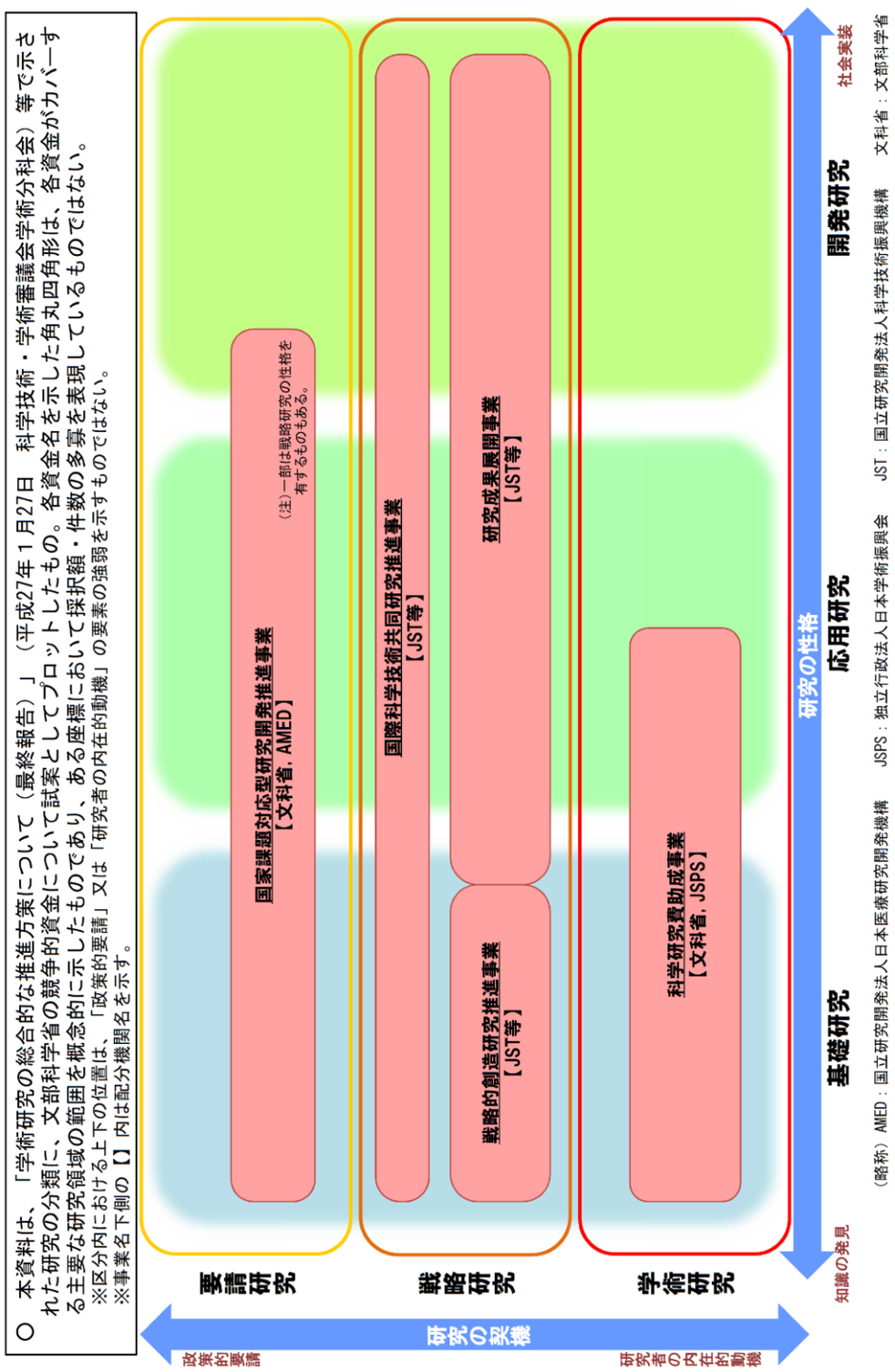
Organisation

The activity will be co-chaired by Prof. Adam Jaffe (http://www.motu.org.nz/about/people/adam_jaffe), Director of the Motu Economic and Public Policy Research institute, Kei Koizumi, OSTP's Assistant Director for Federal R&D, and Prof Tateo Arimoto, Director of Science, Technology and Innovation Policy Program at GRIPS.

A 30% position within the New Zealand Research Ministry will be provided to support the activity, in coordination with the GSF Secretariat.

付録４　公募型資金マップに関する検討

付録 4-1　文部科学省研究振興局「競争的研究費改革に関する検討会」中間とりまとめにおける研究の分類（「参考２　研究費マップ試案（たたき台）」）



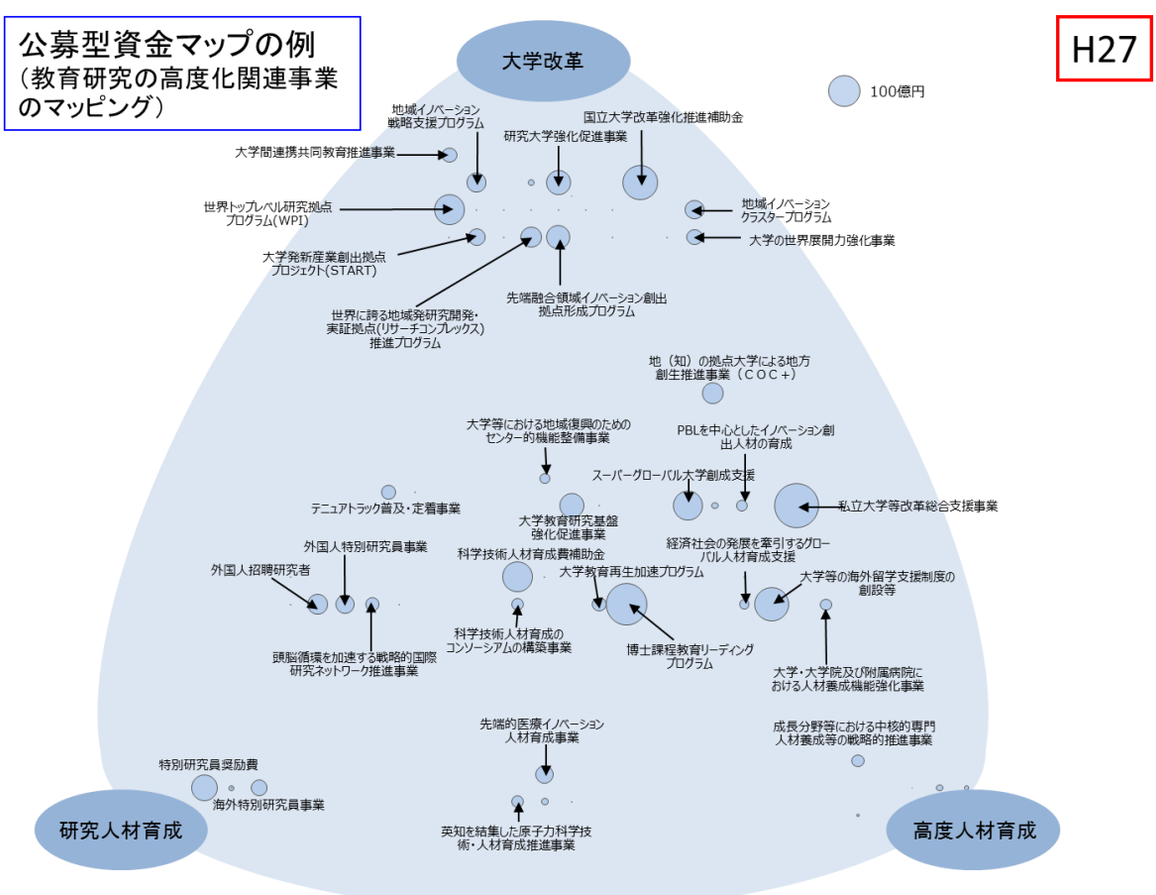
付録 4-2　多様な公募型資金マップの試み

本プロポーザル 26-27 頁の図 14 においては、公募型資金マップの一つの例として、各公募型資金の目的を「創造的な研究の推進」「教育研究の高度化」「イノベーション・産学連携」という３つの指向を異なる比重で備えているものと考え、それらを軸としてのマッピングを試みたが、以下では異なる軸でのマッピングの事例を示す。まず、公募型資金のうち主として「教育研究の高度化」を目的とするものについて、そのより具体的な事業目的を「大学改革」「研究人材育成」「高度人材育成」という３つの指向を異なる比重で備えているものと考え、図 14 と同様の方式でマッピングを試みた結果を示す。

なお、この図に関しては、図 14 と同様の点に留意が払われるべきである。すなわち、３つの目的は互いに排他的ではないし、各事業に関する重み付け評価は、公募要綱等のテキストに基づく分析に一部拠っているものの基本的には主観に基づくものである。

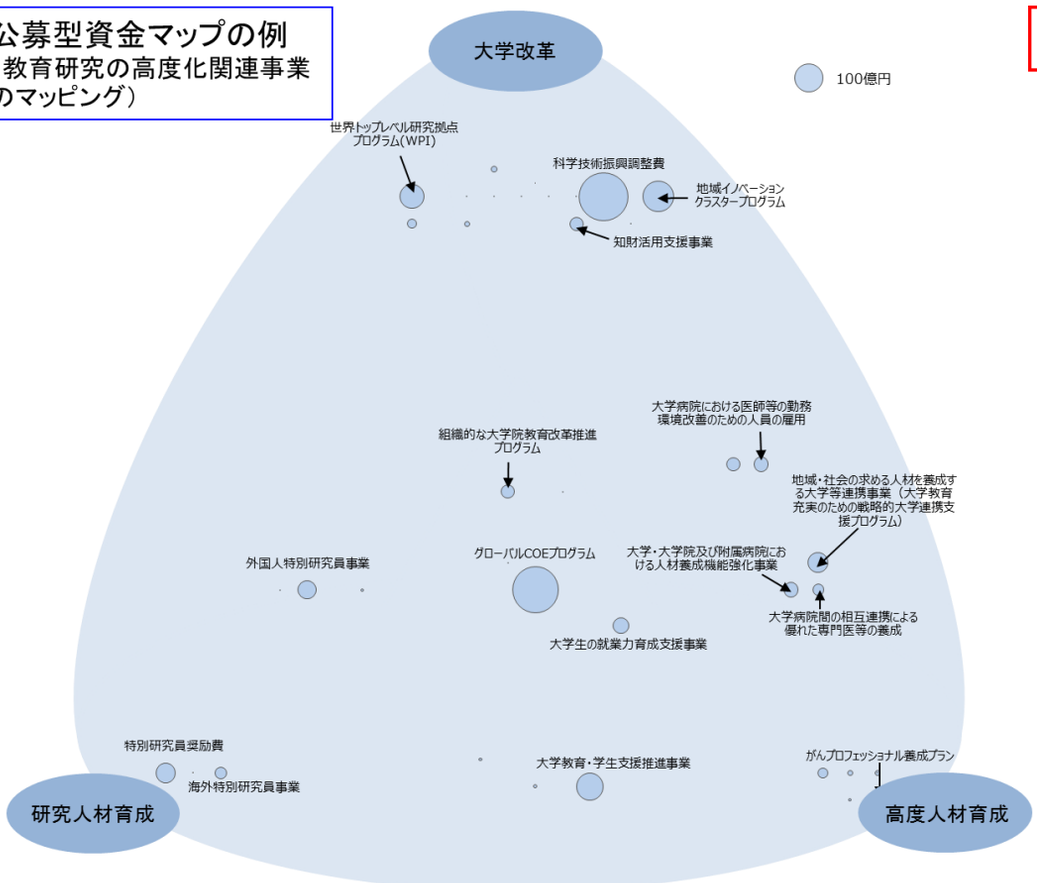
各事業の資金規模は円の面積に比例する形で示している。また、資金規模の大きい事業についてはその名称を近傍に示した。ただし、データ上の制約から資金規模等に関する情報が得られない場合も多く、そうした事業については最小限の大きさの円で掲載している。

各事業の配置については、３つの目的についての三段階の重み付け評価に基づいて行なったが、同じ評価値の事業については、少しずつずらしてマップ上に配置した。したがって、同じ評価値の事業群についてはマップ上の位置が異なっていても、その位置の相対関係に意味はない。



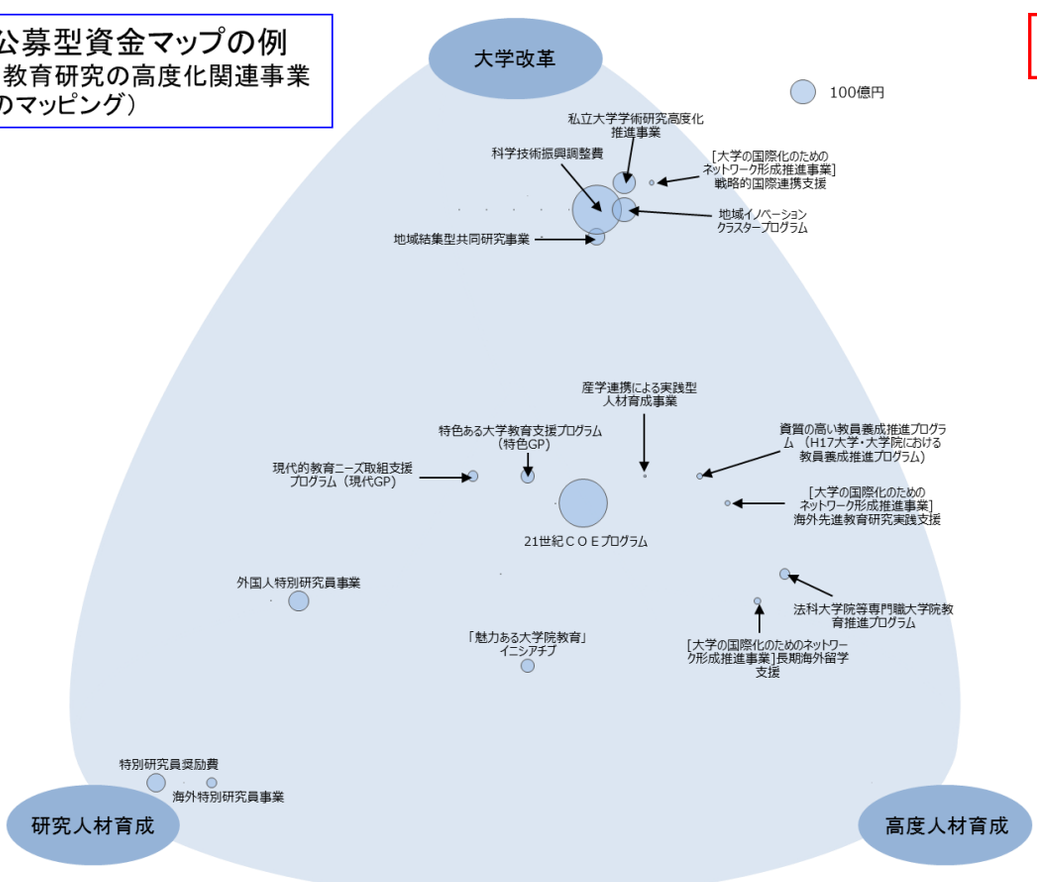
公募型資金マップの例
（教育研究の高度化関連事業のマッピング）

H22



公募型資金マップの例
（教育研究の高度化関連事業のマッピング）

H17

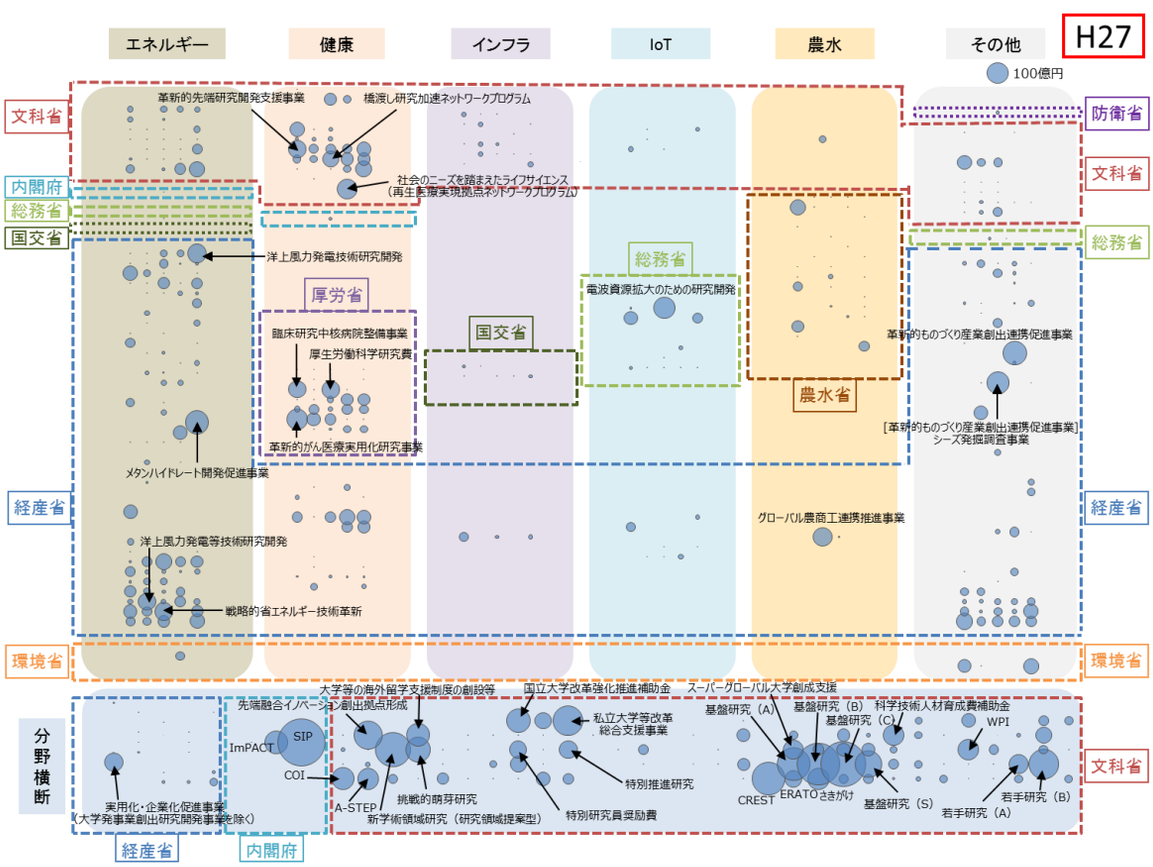


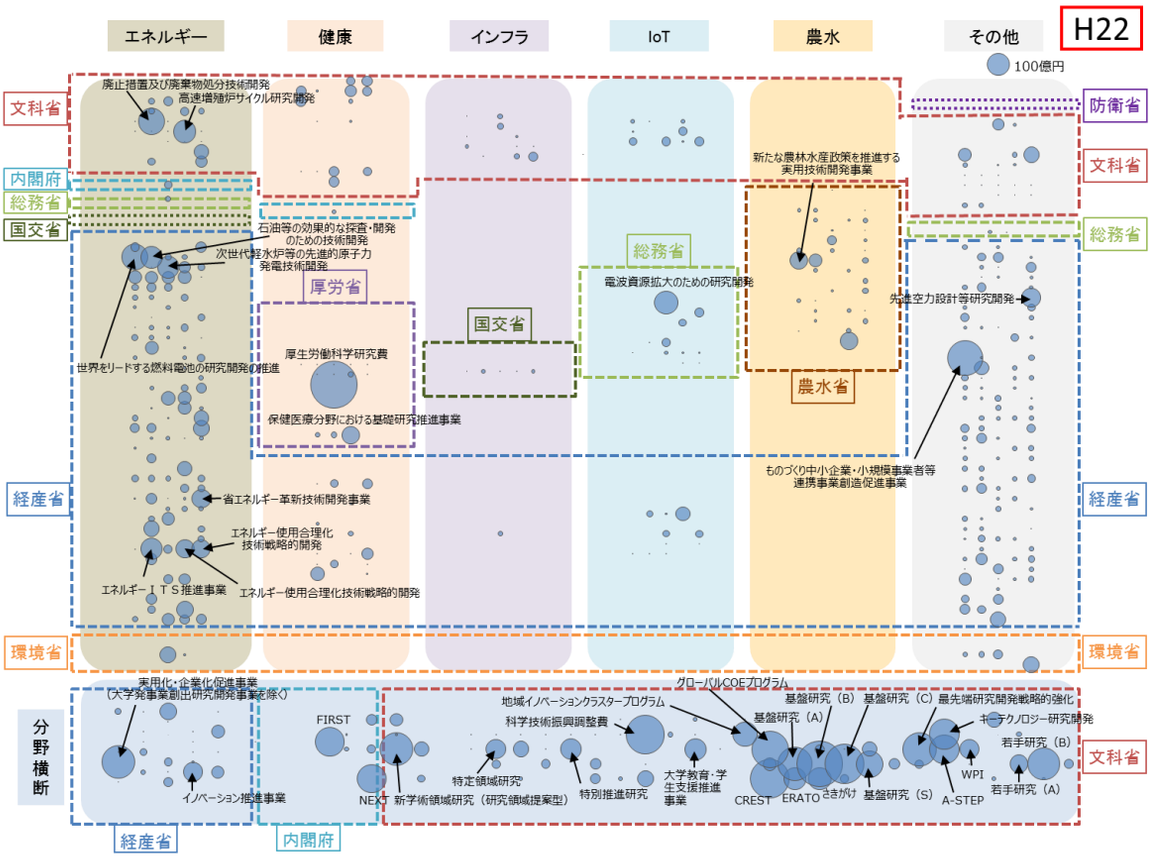
次に、もう一つの公募型資金マップの事例として、2015 年 6 月に閣議決定された「科学技術イノベーション総合戦略 2015」に対応した区分（「エネルギー」「健康」「インフラ」「IoT」「農水」）に沿って各事業を分類したものを試作した。ただし、これらの分野以外に該当すると考えられるものについては「その他」、幅広い分野を支援する事業については「分野横断」として分類した。あわせて、所管府省ごとに事業をまとめて表示することとし、各事業の資金規模を円の面積に比例させた散布図で示した。また、資金規模の大きい事業についてはその名称を近傍に示した。ただし、データ上の制約から資金規模等に関する情報が得られない場合も多く、そうした事業については最小限の大きさの円で掲載している。

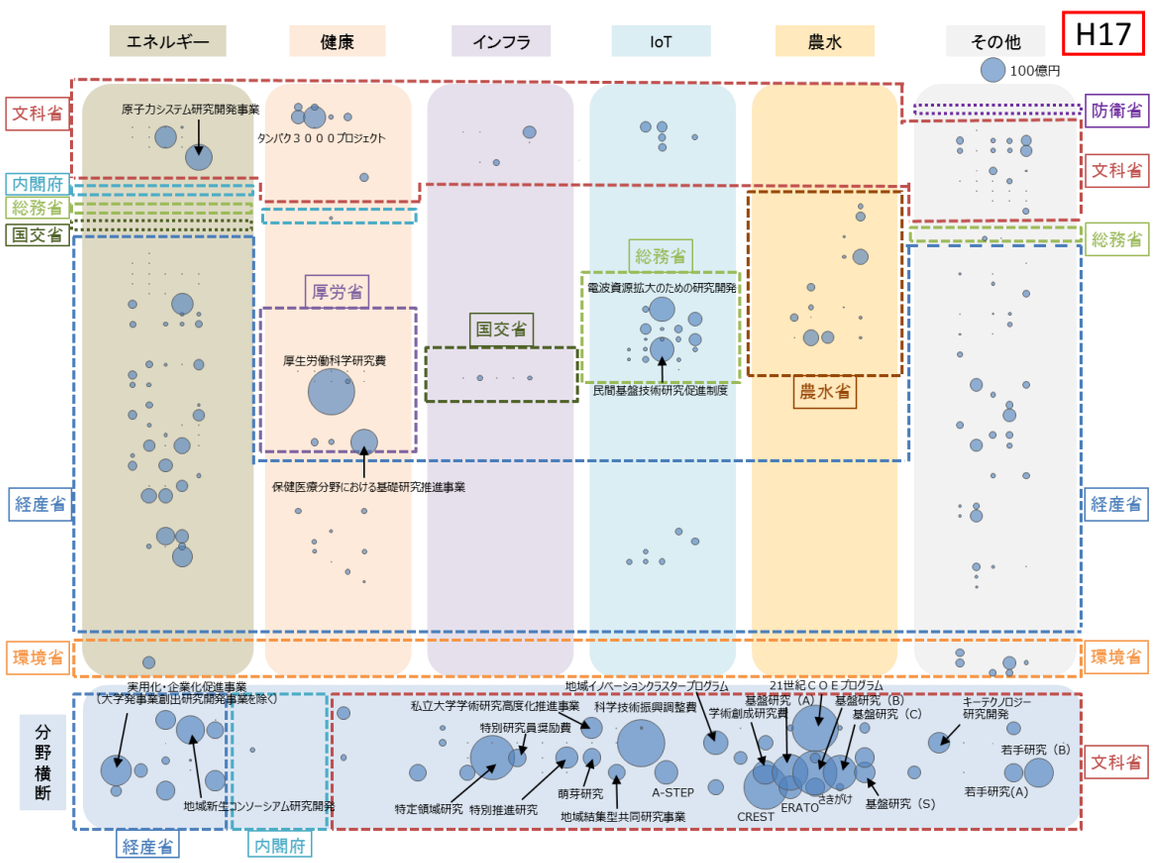
各事業の配置について、同じカテゴリーの事業については、少しずつずらしてマップ上に配置した。したがって、同じカテゴリーの事業群についてはマップ上の位置が異なっていても、その位置の相対関係に意味はない。特に「分野横断」の事業のうち文部科学省のものについては、性格の近い事業であっても離れてプロットされている場合があることに留意されたい。

この図から明らかになることとしては、例えば、「エネルギー」や「その他」のカテゴリーについては経済産業省の事業が多数を占め文部科学省が続いていること、「健康」のカテゴリーについては年度を追うごとに厚生労働省から文部科学省、経済産業省等への展開がみられ、また「農水」のカテゴリーについては農林水産業から他省への展開が見られる一方で、「IoT」のカテゴリーについては総務省への集約が進んでいるように見えることなどが挙げられる。また、平成 22 年度から 27 年度の間に、内閣府において分野横断型の大型プログラムが始まり、分野横断型の事業に厚みが増している。

この他にも多様な軸を設定して公募型資金マップの作成を行なうことで、各事業の全体の中での位置づけが明らかになり、政策形成に有用な示唆が得られると考えられる。




H22
エネルギー
健康
インフラ
IoT
農水
その他
100億円
文科省
内閣府
総務省
国交省
経産省
環境省
防衛省
廃止措置及び廃棄物処分技術開発
高速増殖炉サイクル研究開発
石油等の効果的な探査・開発のための技術開発
次世代軽水炉等の先進的原子力発電技術開発
世界をリードする燃料電池の研究開発の推進
厚労省
厚生労働科学研究費
保健医療分野における基礎研究推進事業
国交省
総務省
電波資源拡大のための研究開発
新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業
農水省
先進空力設計等研究開発
ものづくり中小企業・小規模事業者等連携事業創造促進事業
省エネルギー革新技術開発事業
エネルギー使用合理化技術戦略的開発
エネルギーＩＴＳ推進事業
エネルギー使用合理化技術戦略的開発
実用化・企業化促進事業（大学発事業創出研究開発事業を除く）
イノベーション推進事業
FIRST
NEXT
地域イノベーションクラスタープログラム
科学技術振興調整費
特定領域研究
新学術領域研究（研究領域提案型）
特別推進研究
グローバルCOEプログラム
大学教育・学生支援推進事業
基盤研究（B）
基盤研究（A）
CREST
ERATO
さきがけ
基盤研究（C）
最先端研究開発戦略的強化
キーテクノロジー研究開発
基盤研究（S）
A-STEP
WPI
若手研究（B）
若手研究（A）
分野横断
経産省
内閣府


H17
エネルギー
健康
インフラ
IoT
農水
その他
100億円
文科省
内閣府
総務省
国交省
経産省
環境省
防衛省
原子力システム研究開発事業
タンパク３０００プロジェクト
厚労省
厚生労働科学研究費
保健医療分野における基礎研究推進事業
国交省
総務省
電波資源拡大のための研究開発
民間基盤技術研究促進制度
農水省
実用化・企業化促進事業（大学発事業創出研究開発事業を除く）
地域新生コンソーシアム研究開発
地域イノベーションクラスタープログラム
私立大学学術研究高度化推進事業
科学技術振興調整費
特別研究員奨励費
特定領域研究
特別推進研究
萌芽研究
地域結集型共同研究事業
A-STEP
21世紀ＣＯＥプログラム
学術創成研究費
基盤研究（A）
基盤研究（B）
基盤研究（C）
CREST
ERATO
さきがけ
基盤研究（S）
キーテクノロジー研究開発
若手研究（B）
若手研究(A)
分野横断
経産省
内閣府

■作成メンバー■

☆	有本　建男	CRDS 上席フェロー（科学技術ｲﾉﾍﾞｰｼｮﾝ政策ユニット）
◎	佐藤　靖	CRDS フェロー（〃）
	松尾　敬子	CRDS フェロー（〃）
	伊藤　哲也	CRDS フェロー（〃）
	佐野　多紀子	CRDS フェロー（〃）
	治部　眞里	CRDS フェロー（〃）
	己斐　裕一	CRDS フェロー（〃）（～2014 年 9 月）
	峯畑　昌道	CRDS フェロー（海外動向ユニット）
	山下　泉	CRDS フェロー（〃）（～2015 年 3 月）
	鈴木　康史	CRDS フェロー（環境・エネルギーユニット）
	福田　哲也	CRDS フェロー（〃）（～2015 年 3 月）
	富川　弓子	CRDS フェロー（システム・情報科学技術ユニット）
	波羅　仁	戦略研究推進部企画・管理課課長代理
	米陀　正英	情報企画部情報分析室主査

☆:総括責任者、◎リーダー

※お問い合せ等は下記ユニットまでお願いします。

CRDS-FY2015-SP-06

戦略プロポーザル

第 5 期科学技術基本計画期間において求められる研究費制度改革 -関連する方策の現状と研究力強化に向けた今後の方向性-

STRATEGIC PROPOSAL

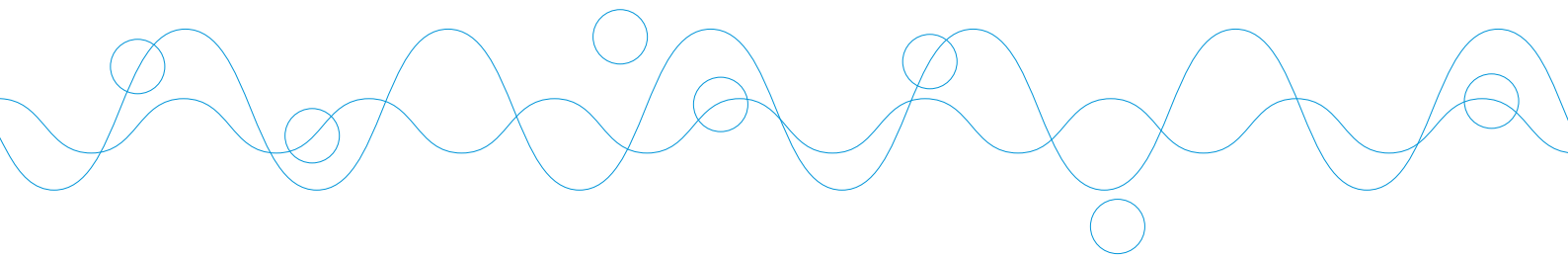
Funding Reform for the Fifth Science and Technology Basic Plan Period

-Current Status and Future Direction of Related Policy Items for Stronger Research Capacity-

平成 28 年 3 月 March 2016

国立研究開発法人科学技術振興機構研究開発戦略センター
科学技術イノベーション政策ユニット

〒102-0076　東京都千代田区五番町 7 番地
電　　話　03-5214-7481
ファックス　03-5214-7385
http://crds.jst.go.jp/

©2016 JST/CRDS
許可無く複写／複製することを禁じます。
引用を行う際は、必ず出典を記述願います。

ISBN978-4-88890-499-5