

2.7 研究開発資金制度

■ 科学技術関係予算

ここでは国として支出する科学技術関係の予算²⁴⁷全体を俯瞰する。

「科学技術関係予算」とは、科学技術振興費²⁴⁸の他、国立大学の運営費交付金、私学助成等のうち科学技術関係、科学技術を用いた新たな事業化の取組、新技術の実社会での実証試験、既存技術の実社会での普及促進の取組等に必要な経費としている。なお、「科学技術振興費」とは、一般会計予算のうち、主として歳出の目的が科学技術の振興にある経費としている（具体例：研究開発法人に必要な経費、研究開発に必要な補助金・交付金・委託費等）²⁴⁸。

我が国の科学技術関係の経費は、「総合科学技術・イノベーション会議」のアクション・プランやそれを反映した資源配分方針等を踏まえつつ、関係府省により措置されている。また、2014年に「内閣府設置法」の一部が改正され、同経費の取りまとめと公表（経費の見積り方針調整に関する事務）は、文部科学省から内閣府に移管されている。これまで各府省の判断で科学技術に係わる事項及び金額を登録していたため、登録にばらつきが生じ、科学技術関係経費の中身を把握することが困難だった。一方、「第5期科学技術基本計画」には、『政府研究開発投資について、対GDP比の1%にすることを目指す』とあり、この目標達成に向け、科学技術関係経費の正確な予算集計が望まれていた。そこから、科学技術関係経費の登録内容のばらつきを解消し、正確な科学技術関係経費の把握のため、2018年から内閣府において行政事業レビューシートを用いた集計が開始された。

新集計方法になってからの科学技術関係予算（経費）は下図の通りである。ただし2020年度補正予算には、「大学ファンド」と「グリーンイノベーション基金」あわせて25,000億円が含まれている。

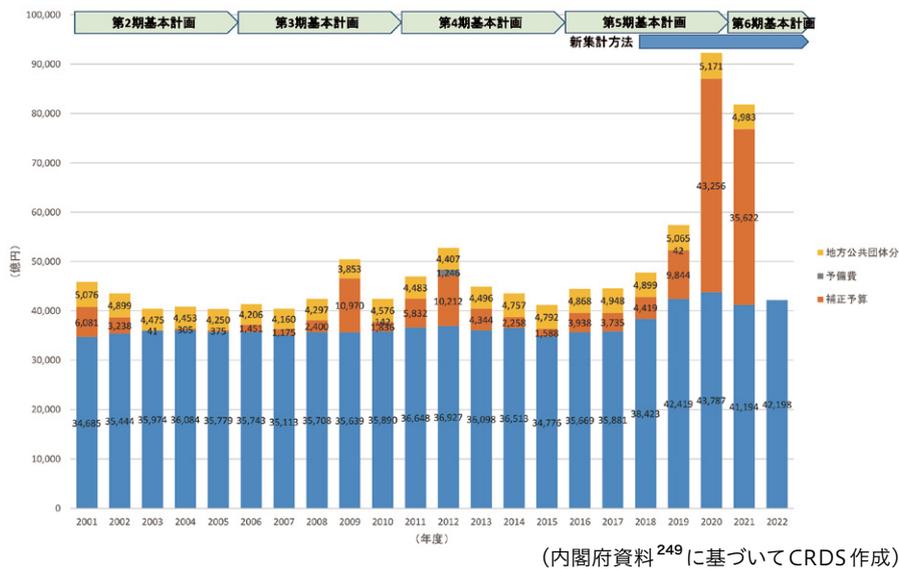


図2-4 国の科学技術関係予算の推移

247 言葉としては、予算＝歳出と歳入の見積り、経費＝歳出であるため、資金の使用に注目する場合にはほぼ同義である。この章では「予算」の付く固有名詞を除いて、主として「経費」を用いている。

248 内閣府：「科学技術関係予算 令和3年度当初予算案、令和2年度第3次補正予算の概要について」
<https://www8.cao.go.jp/cstp/budget/r3yosan.pdf> (2021年12月10日閲覧)

249 内閣府：「科学技術関係予算 令和4年度当初予算案、令和3年度補正予算の概要について」
<https://www8.cao.go.jp/cstp/budget/r4yosan.pdf> (2022年2月21日閲覧)



図2-5 大学等に対する公的資金支援の全体像

次に国の公的資金を受ける側から資金を俯瞰してみる。

日本の国公立大学や公的研究機関は、経常的な機関運営資金として補助金（国の運営費交付金や自治体からの補助金等）を受ける他、研究活動には、競争的研究費²⁵⁰や、民間企業や財団法人からの助成金や共同研究費等が与えられる。このような2層構造の公的資金提供を「デュアルサポート」と呼んでいる（図2-5²⁵¹）。この二つは資金の性格や経緯も異なるため、分けて説明する。

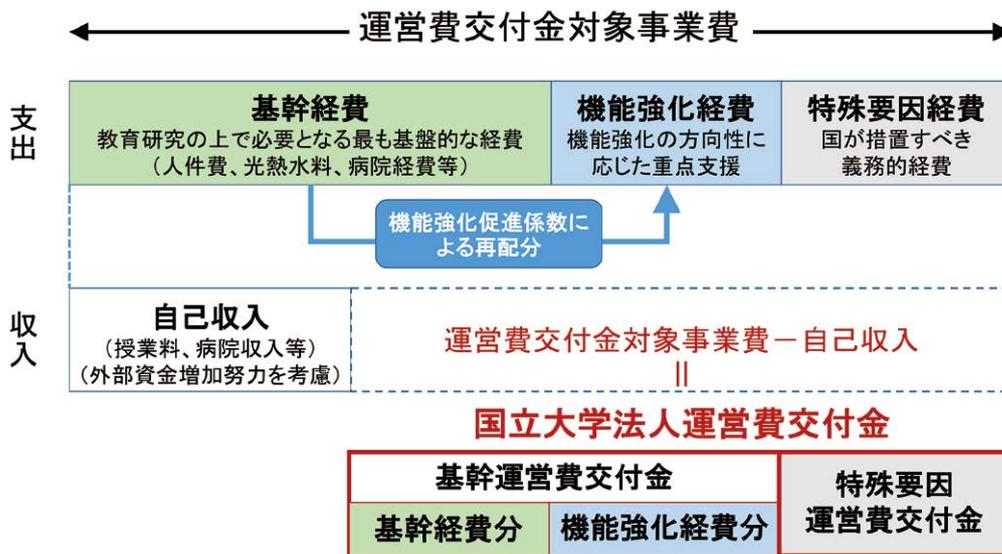
■経常的経費（主として国立大学法人の運営費交付金について述べる）

2004年に国立大学が法人化されて以来、必要な運営費と自己収入の差を補うための補助金が運営費交付金である。運営費交付金は、大学の中期目標期間（6年間、現在は第3期）を通じて、安定して教育研究活動を行うための基盤的経費であり、用途が特定されない交付金である。

250 競争的研究費には、競争的資金及び提案公募型研究資金が含まれる。内閣府ホームページには各府省の競争的資金制度の一覧表が公開されている。
<https://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/index.html>（2021年12月24日閲覧）

251 図2-5の算出根拠は章末尾の表を参照。

現在（第3期中期目標期間）の運営費交付金の算定は、運営費交付金対象事業費（教育研究の確実な実施に必要な支出額）から自己収入（授業料、病院収入等）を差し引いた額を交付額としている（下図）。

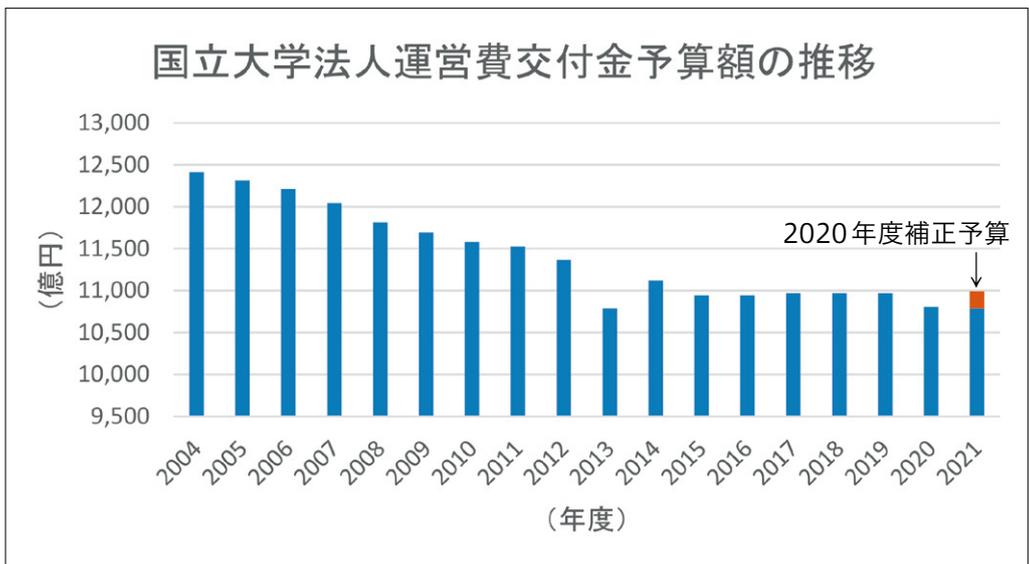


（「第4期中期目標期間における国立大学法人運営費交付金の在り方について 審議まとめ」参考資料編 p.17をもとにCRDS作成）

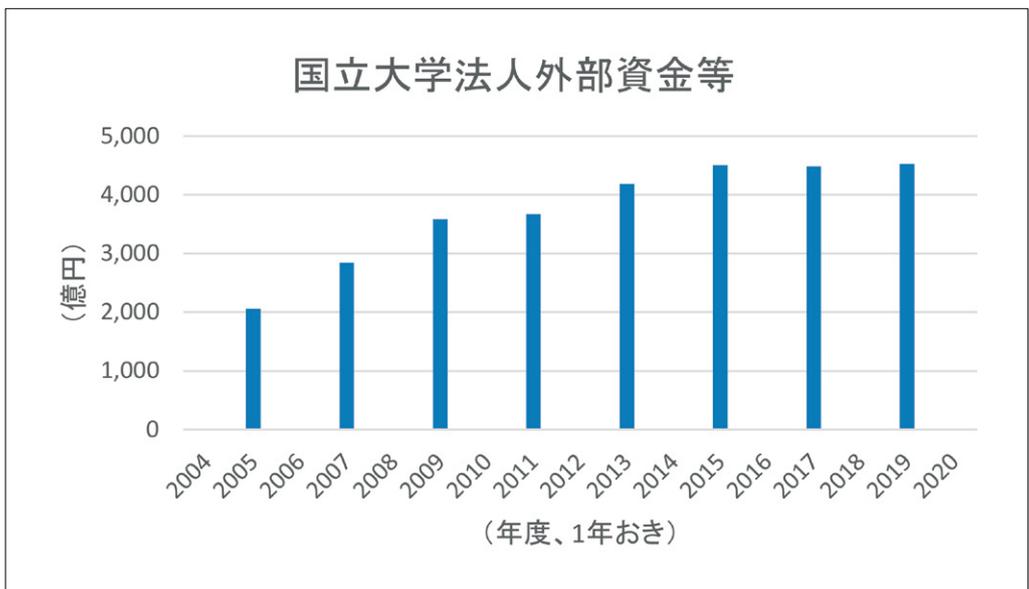
図2-6 運営費交付金の算定方法

2004年当初～2015年までの10年間は約1%程度の一律削減、それ以降は横ばい状態が続いている。この背景として、国が基盤的経費である運営費交付金を削減し、代わりに競争的資金（科研費や補助金等）を手厚くする政策をとったことがある²⁵²。

252 竹内健太：「国立大学法人運営費交付金の行方―「評価に基づく配分」をめぐる一」、立法と調査 2019.6 No.413、pp.67-76



(a) 運営費交付金



(b) 外部資金 (1年おき)

(「第4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ついて 審議まとめ」参考資料集を元にCRDS作成)

図2-7 国立大学法人の運営費交付金と外部資金の変化

現在、運営費交付金自体も評価に基づく配分が取り入れられている。第1は重点支援評価に基づく配分、第2は成果を中心とする実績状況に基づく配分である。重点支援は2015年に文科省から示された3類型（地域貢献型、特定分野型、世界トップ型）²⁵³に応じた支援をおこなうものである。後者については、あらかじめ設定された教育、研究、経営に関する配分指標に沿って各大学の評価がおこなわれ、120%～80%の範囲で配分される。

253 国立大学経営力戦略（2015）

最近では第1の配分が減った分、第2の配分が増える傾向があり、運営費交付金全体の約1割が評価による配分となっている（下図）。



図2-8 運営費交付金の評価対象経費の変化

このような運営費交付金の配分方式に対しては、大学側から懸念や対案も表明された²⁵⁴。文科省は、2022年度から開始する第4期中期目標期間における運営費交付金の考え方について審議まとめを公表した²⁵⁵。ここでは3つの重点支援の枠組みを共通指標の評価に用いることの適否、よりアウトカムを意識した指標への改革等の課題が挙げられ、各大学が社会的なインパクトを創出する取組みの強化を後押しすることや、グループの分け方の見直しも必要とされた。

■公募型研究費

ここでは、特定の目的や優れた研究に対して配分される競争的研究費を中心に俯瞰してみる。

なお、競争的に獲得される研究費について、次のような言葉が使用されてきたが、内閣府において、「競争的資金」に該当する各事業と、それ以外の公募型の研究費である各事業を区別することなく、「**競争的研究費**」として一本化しているので、ここでも主として競争的研究費の言葉を用いる。

競争的研究費

大学、研究等において、省庁等の公募により競争的に獲得される経費のうち、研究に係るもの（「第3期科学技術基本計画」（2006年3月28日閣議決定）に規定する「競争的資金」を含む）
○「統合イノベーション戦略2018」

競争的資金

資源配分主体が広く研究開発課題等を募り、提案された課題の中から、専門家を含む複数の者による科学的・技術的な観点を中心とした評価に基づいて実施すべき課題を採択し、研究者等に配分する研究開発資金 ○「第3期科学技術基本計画」

254 国立大学協会：「第4期中期目標期間へ向けた国立大学法人の在り方について」（2021年6月）。この中で、3つの論点（中期目標・中期計画の在り方、戦略的な大学経営の在り方、機能強化のための財政支援の在り方）から18件の提言を掲げている。

255 第4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：「第4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ついて（審議まとめ）」（2021年6月18日）

提案公募型研究資金 科学技術基本計画に定める公募型資金のうち、府省又は府省所管の独立行政法人が配分する競争的資金以外の研究資金（委託費、補助金等及び基金）であって、配分機関が応募者に独自の研究内容等を提案させ、配分機関がその内容等について外部専門家による審査を行い、採択の可否を判断するもののうち、次の要件に全て該当するもの。（以下略） ○「提案公募型研究資金の間接的経費に係る共通指針」（2018年6月4日改正）

○科学技術基本計画と競争的研究費制度

1996年に閣議決定された「**第1期科学技術基本計画**」で、当該計画期間内の政府研究開発投資の総額を17兆円とする目標が示され、その目標額が実現された。続く第2期、第3期、第4期の科学技術基本計画では、それぞれ24兆円、25兆円、25兆円の科学技術関係経費の措置及び競争的研究費倍増の目標が示されたが、これら科学技術関係経費の目標額は実際には達成されていない。第5期の科学技術基本計画では、26兆円の科学技術関係経費の目標が示され、26.1兆円の予算となっており、目標に到達した。第6期計画では30兆円を目標額としている。

2018年には「**科学技術イノベーション転換**」（後述）をおこない、各省庁の事業の中で先端的な科学技術を積極的に応用できる可能性のあるものを科学技術関係経費として計上することになった。

○競争的研究費の概観

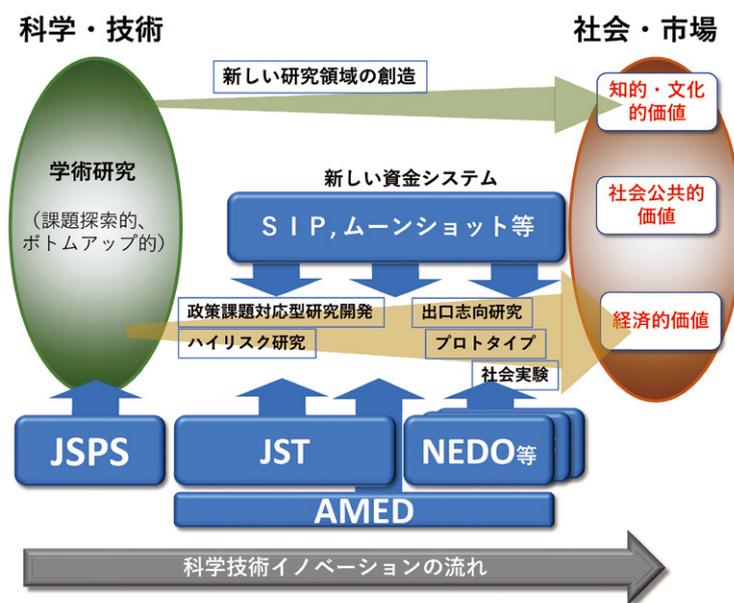
ファンディングに関する政策上、特徴的な制度として「競争的資金」という呼称が登場したのは、「**第1期科学技術基本計画**」においてである。それまでも、各省庁やファンディング機関において多様なファンディングが存在していたが、1996年度に**科学技術庁、文部省、厚生省、農林水産省、通商産業省、郵政省**の6省庁が「特殊法人等における公募方式による基礎研究推進制度」を導入したことにより、現在の競争的研究費につながる原型が形成された。

「**第1期科学技術基本計画**」で競争的研究費の拡充が示され、それ以降競争的研究費の制度数の増加と一層の多様化が進み、内閣府が公表する競争的研究費制度に加えて公募を有する多様な研究資金制度が各府省に設けられた。「**第1期科学技術基本計画**」では、これらの制度と民間能力の活用を含めた公募型の研究開発の推進経費、各省庁において国立試験研究機関を選択して配分する共通横断的な分野の研究開発等をまとめて「多様な競争的資金」とした。競争的資金は「研究者の研究費の選択の幅と自由度を拡大するとともに、競争的な研究環境の形成に貢献するもの」と位置づけられ、その大幅な拡充を図ることとされた。特に「**第2期科学技術基本計画**」では、競争的研究費の期間内の倍増が打ち出された。

「**第5期科学技術基本計画**」では、競争的研究費の効果的・効率的活用を目指すとともに、対象の再整理、間接経費の30%措置、使い易さの改善等が述べられた。さらに、競争的研究費以外の研究資金への間接経費導入等の検討や研究機器の共用化などの公募型資金²⁵⁶の改革を進めるとともに、国立大学改革と研究資金改革とを一体的に推進するとしている。

「**第6期科学技術・イノベーション基本計画**」では、基礎研究力の低下という状況を打開するため、切れ目ない支援に向けた取組を加速するとともに、自然科学と人文・社会科学との連携・協働を促進し、「総合知」の創出を進めることとしている。また、当初想定されていなかった成果や挑戦的な取組をより積極的に評価する方向に評価の方向性を向ける。研究資金配分機関間の連携強化に向けた取組も加速するほか、各種事務手続に係るルール改善に努めることとしている。さらに、e-CSTIが運用され始めたことによりそれを活用した研究開発成果の見える化・分析を試行する。

256 現在では競争的研究費と同義。



JSPS：日本学術振興会、JST：科学技術振興機構、NEDO：新エネルギー・産業技術総合開発機構、AMED：日本医療研究開発機構、SIP：戦略的イノベーション創造プログラム（内閣府）、ムーンショット：ムーンショット型研究開発プログラム（JST, NEDO, NARO, AMED）

図2-9 研究資金配分機関と競争的研究費制度の俯瞰

上図は主要な研究資金配分機関（ファンディング・エージェンシー）の役割を研究開発の流れと性格に沿って並べたものである。

研究の初期ではまだ研究者の（個人的な）動機や興味によって研究を行っている。すべての研究はその萌芽から始まるものであるため、その芽を摘むことなく、研究を見守る必要がある。そのフェーズを支援するのが主としてJSPSの「科学研究費補助金（科研費）」であり、自然科学から人文・社会科学に至る幅広い分野にわたって競争的研究費を提供している。

応用の可能性が見えてきた研究については、目的が明確な政策課題対応型研究開発や、失敗の可能性が高いハイリスク研究として、JSTがいくつかの競争的研究費プログラムを用意している²⁵⁷。

また、市場を意識した具体的なプロトタイプ開発を行ったり、利用実験を行う研究については、NEDOなどが資金提供を行っている。さらに最近では、上述の取組みに加え、新たなファンディングが始められている。2015年に発足したAMEDは、医療分野の基礎から実用化に渡る幅広いファンディングをおこなっている。また省庁を越えた取組みである「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）」、「革新的研究開発推進プログラム（ImPACT）」、「ムーンショット型研究開発プログラム」等の大型のファンディング事業が内閣府に創設され、具体的な取り組みが行われている。

257 JSTでは以下のような「戦略的創造研究推進事業」を実施している：ERATO（国の戦略目標に向けた基礎研究を実施）、CREST（国の戦略目標に向けて独創的で高い水準の「目的基礎研究」を推進）、さきがけ（個人研究者が単独で研究課題を実施）、ACCEL（上記の戦略的創造研究推進事業の研究成果に対して技術的成立性を証明（POC）する）、ACT-X/ACT-I（独創的・挑戦的なアイデアを持つ若手研究者を支援する、ACT-Iは特にICT分野）、ALCA（温室効果ガス排出の低減を目指した低炭素技術開発）、RISTEX（社会技術研究開発の実施）。またこの他に産学官の連携支援やベンチャー支援に関する事業もおこなっている。

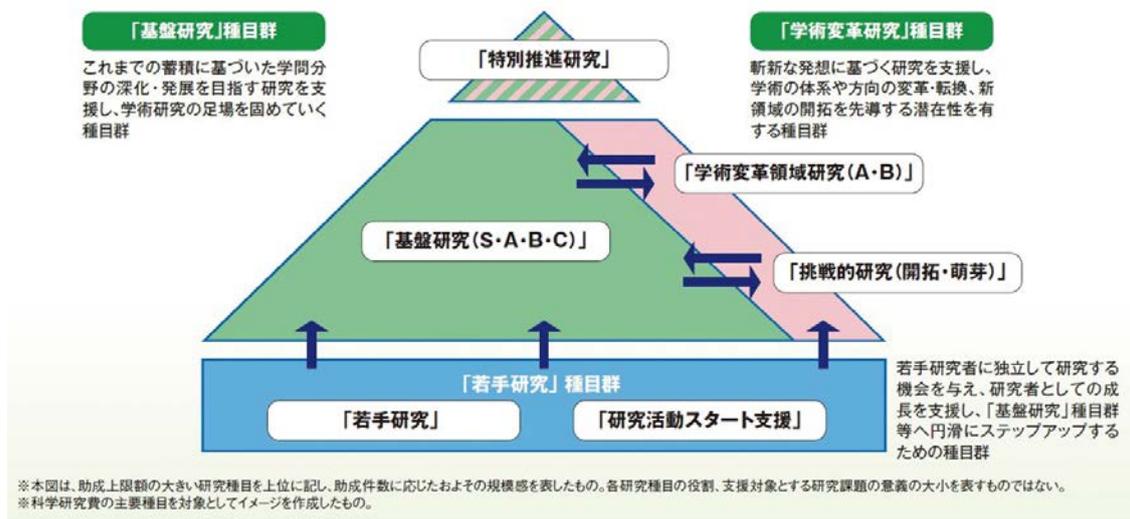
○科学研究費補助金（科研費）

日本学術振興会が運営している「科学研究費補助金（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」（研究者の自由な発想に基づく研究）を格段に発展させることを目的とする²⁵⁸」ものであり、日本で最も長い歴史を持つ²⁵⁹、最大の競争的研究費である。これまでも若手研究者の支援や新興・融合領域の推進に向けた研究種目等を新設すること等により、研究者の多様なニーズに対応した制度となってきた。

「独立行政法人日本学術振興会法」の一部を改正する法律の成立及び施行により、2011年度予算から、「学術研究助成基金」が設立され、853億円が造成された。基金化によって複数年間を通じた研究費が確保されるので、研究者にとっては研究費の前倒し使用が可能になる、事前の繰越手続きをしなくても次年度の研究費使用が可能になる、年度末の会計処理を意識しなくてすむ等のメリットが生じる。これにより「科研費」の2011年度予算額は2,633億円（対前年度比約30%の大幅増）となった。以後、基金に対する補助金（学術研究助成基金補助金）と科学研究費補助金の総額で科研費予算が構成されている。

2014年、文部科学省科学技術・学術審議会学術分科会から科研費改革に向けた報告書「我が国の学術研究の振興と科研費改革について（中間まとめ）」が公表された。同報告書では、学術研究の質の高い多様性の確保、若手研究者の確保・育成のために、科研費の審査方法や資金化等の改革の必要性が示された。これを受けて、2017年に文部科学省より「科研費改革の実施方針」²⁶⁰が出され、2018年度助成分より新制度に移行している。主な改革点は、1) 審査区分を大・中・小の区分に大括り化して、大・中区分に対して総合審査方式を採用、2) 研究種目の再構築（「学術変革研究」種目群の創設、若手研究種目の改善等）、3) 「学術研究助成基金」の充実等である。

これらの新制度の概要を下図に示す。その後、さらに新学術領域研究は「学術変革領域研究（A・B）」に再構成された。



(JSPS「科研費パンフレット」(2021年版)より引用)

図2-10 科研費の体系イメージ

258 文部科学省ホームページhttp://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/hojyo/main5_a5.htm (2021年12月24日閲覧)

259 1939年に制度化された「科学研究費交付金」が元になっており、1968年に現在のようなピアレビュー方式が整えられた。科学技術・学術審議会学術分科会(2014年8月27日)「我が国の学術研究の振興と科研費改革について(第7期研究費部会における審議の報告)(中間まとめ)」
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/toushin/1351968.htm (2021年12月24日閲覧)

260 文部科学省「科研費改革の実施方針」(2015年9月29日、2017年1月27日最終改定)

○科研費以外の競争的研究費

一方、科研費以外の競争的性格を有する資金²⁶¹については、資金規模の大きい制度やイノベーションを指向した制度を目指して進んできたといえる。例えば、世界最高水準の研究教育拠点の形成を目指す「**21世紀COEプログラム**」(2002年～08年)²⁶²、「**グローバルCOEプログラム**」(2007年～13年)、優れた研究環境と高い研究水準を誇る拠点を形成する「**世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)**」(2007年～)、総合科学技術会議主導による「**最先端研究開発支援プログラム(FIRST)**」²⁶³(2009年～13年)、「**最先端・次世代研究開発支援プログラム(NEXT)**」²⁶⁴(2010年～13年)等の新たな制度が設けられた。最近では、大学が文部科学省・経済産業省から認定を受けた投資会社や大学発ベンチャー支援ファンド等に出資することが可能な「**官民イノベーションプログラム**」(2012年)や、米国DARPAを参考とし、ハイリスク・ハイインパクトな研究開発を幅広い裁量をもつプログラムマネージャーの下で推進する「**革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)**」(2013年～19年)、基礎から出口までを見据えた省庁・分野横断的プログラムである「**戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)**」²⁶⁵(2014年～)などの新制度が創設されている。

その後、文科省とJSTによって目的別に次のような多様で大型の事業が始まっている。ベンチャー企業支援をめざす「**出資型新事業創出支援プログラム(SUCCESS)**」(2014年～)、研究開発法人を中核として人材糾合の場(イノベーションハブ)の構築を支援する「**イノベーションハブ構築支援事業**」(2015年～20年)、地域の産学官連携のプラットフォーム形成(異分野融合による統合的共同研究システム)を支援する「**リサーチコンプレックス推進プログラム**」(2015年～19年)、「**組織**」対「**組織**」による本格的な産学連携をめざしたマッチングファンドである「**産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム(OPERA)**」(2016年～)等である。また「**未来社会創造事業**」(2017年～)は経済・社会的にインパクトのあるターゲット(ハイインパクト)と挑戦的な目標(ハイリスク)を設定し、実用化が可能かどうかを見極められる段階(概念実証:POC)を目指した研究開発を実施する競争的資金である。さらに、2020年から「**創発的研究支援事業**」が始まった。若手研究者を中心に、失敗を恐れず長期的に取り組む必要のある挑戦的・独創的な研究を支援する内容となっている。

2018年から内閣府が開始した「**官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)**」は民間の研究開発投資誘発効果の高い領域(ターゲット領域)に各府省の施策を誘導し、それらの施策の連携を図るとともに、必要に応じて追加の予算を配分するものである。

これまでにない野心的な構想を掲げた研究開発を推進するために、2019年から「**ムーンショット型研究開発プログラム**」²⁶⁶が開始された。このプログラムはFIRSTやImPACT事業の経験を生かして、世界中から革新的なアイデアを採用するとともに、失敗を許容するようなポートフォリオ管理をめざすものである²⁶⁷。2020年度に研究課題の公募・採択が行われ、研究がスタートした。

261 公募型の資金を指す。

262 COE (center of excellence) : 卓越した研究拠点

263 研究者を最優先した制度設計をめざして、使いやすい資金、研究に没頭できる環境、研究者がファンディングエージェンシー(独立行政法人)を逆指名できる等の特色を持っていた。課題1件あたり3～5年間、総額30億円～150億円程度。2009年7月に公募し、9月に30課題が採択された。

264 将来の活躍が期待される若手研究者、女性研究者又は地域の研究機関等で活動する研究者の潜在的な人材力の発揮をめざした。特にグリーン・イノベーション又はライフ・イノベーションを推進した。4年以内、年5千万円(間接経費含む)を支給。事業4年間で計329件を助成。都道府県ごとに最低1件を採択、女性採択率25%。

265 Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

266 米国の「アポロ計画」(1961年～72年にかけて有人月面着陸を達成)のように、困難だが成功によって社会的に大きな影響が期待される壮大な目標・挑戦を指す。

267 総合科学技術・イノベーション会議第39回(2018年6月14日)資料「ムーンショット研究の推進について」、同第41回(2018年12月20日)資料「ムーンショット型研究開発制度の基本的考え方について(案)」

2021年4月に「科学技術基本法」が「科学技術・イノベーション基本法」へと改正され²⁶⁸、同時に「科学技術・イノベーション基本計画」第6期（2021～25年度）が開始された。改正基本法では、科学技術の対象を「人文学・社会科学」まで拡大し、社会的な課題を自然科学と人文学・社会科学を総合して解決してゆく方針が示されている²⁶⁹。

この背景には、地球温暖化や海洋汚染などの地球規模課題への対応、災害や感染症などの危機に対するレジリエントな社会の構築、高齢化社会への対応などの諸課題の解決に向けて、**社会変革型イノベーション（トランスフォーマティブ・イノベーション）**の必要性が高まっていることがある。たとえば、欧州（EU）では、将来ビジョンに基づいた野心的かつ具体的な目標（ミッション）の達成に向けて、産官学民の多様な取組を方向付け連携させる、**ミッション志向型科学技術イノベーション政策**の取組みが進みつつある（事例1参照）。我が国においても、先に掲げたSIP、ムーンショット等のプログラムはそのような社会変革型イノベーションの取組み例といえる。

また基本法改正に先立って、文部科学省の科学技術・学術審議会「人文学・社会科学を軸とした学術知共創プロジェクト（中間まとめ）」²⁷⁰が2019年9月に取りまとめられた。これを受け、文部科学省では、2020年度「人文学・社会科学を軸とした学術知共創プロジェクト」事業²⁷¹（2020年度～）を開始し、公募の結果、大阪大学が採択された²⁷²。科学技術系の競争的研究費の枠組みにおいて、人文学・社会科学が主体となって進める新しい形といえる。

■制度の運用改善

上述したような様々な公的研究開発資金制度が設けられたのに伴い、制度の運用面に関する多くの指摘が研究現場から挙げられるようになってきた。そこで、総合科学技術会議、内閣府において資金の効果的活用に関する検討が行われた²⁷³ほか、文部科学省は「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（中間取りまとめ）」²⁷⁴報告書を公表して、競争的研究費による研究成果の持続的創出のため、さらなる研究費改革を求めた。この報告書では、間接経費の適切な措置が必要であること（たとえば間接経費の30%確保）、競争的研究費における若手研究者雇用に係るルールの整備、研究代表者の研究マネジメントに充てる時間の確保等、研究現場の実態に即した具体的な方策案を示している。制度運用にあたり、次の事項等の改善が行われている。

○基金化

公的な研究開発資金制度においては、従来、政府の単年度会計の原則により年度を越えた繰越使用が困

268 「科学技術基本法等の一部を改正する法律」（2020年6月24日公布、2021年4月1日施行）。

269 「2.1 基本政策と推進体制」 科学技術・イノベーション基本法、科学技術・イノベーション基本計画等の項目を参照。

270 https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/048/houkoku/1421958.htm（2021年12月24日閲覧）

271 30～50年先の国際社会や我が国社会を見据えた長期的な視座が必要なもので、かつ、人文学・社会科学が中心となって取り組むことが適当と考えられる諸問題について、人文学・社会科学の研究者が中心となって、自然科学の研究者はもとより、産業界や市民社会などの多様なステークホルダーが知見を寄せ合って研究課題及び研究チームを創り上げていく環境（「共創の場」）を作ることをめざす。

272 大阪大学が2018年に設立したシンクタンク「社会ソリューションイニシアティブ（SSI）」で、人文社会科学系部局が中心となって、理工系・医歯薬系など自然科学系の研究者やさまざまな社会のステークホルダーと協働しながら、「『いのち』にむきあう」という標語で研究を進める。

273 総合科学技術会議 科学技術システム専門調査会「競争的研究資金制度改革について」（2003年4月21日）。総合科学技術会議 基本政策推進専門調査会「競争的資金の拡充と制度改革の推進について」（2007年6月14日）

274 文部科学省競争的研究費改革に関する検討会「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（中間取りまとめ）」（2015年6月24日）

難であった。しかし、予算の有効利用や研究活動の活性化のためには、複数年度にわたる研究費の使用を可能とする措置（基金化等）が必要とされていた。

2009年、「**先端研究助成基金**²⁷⁵」が補正予算により創設され、同予算を財源として新設された「**最先端研究開発支援プログラム（FIRST）**」と「**最先端・次世代研究開発支援プログラム（NEXT）**」では、多年度にわたる研究資金の使用が可能（基金化）となった。そして、この基金化により年度を跨いだ物品購入や複数年度に亘る保守契約が可能となるなどの効果があった。次に「**科研費**」で2011年に研究規模の小さい3つの研究種目に基金化が導入され、その後、**FIRST**の後継である**ImPACT**と、「**ムーンショット**」事業の2つの種目にも基金化が導入された。

○間接経費

競争的研究費は、一般に直接経費と間接経費で構成される。直接経費が、競争的研究費による研究を実施する際、研究に直接的に必要なものに対して研究実施者により使用される経費であるのに対し、間接経費は、直接経費に対して一定比率で手当され、競争的研究費による研究の実施に伴う研究機関の管理等に必要な経費として使用される経費を指す。「**第2期科学技術基本計画**」で、研究費に対して一定比率の間接経費を研究機関に配分する方針が記載され、2001年に「競争的資金の間接経費の執行に係る共通指針」（競争的資金に関する関係府省連絡会申合せ）により、各府省の競争的資金に間接経費が措置された。2009年の事業仕分けにより競争的資金の見直しが行われ、「**世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）**」や「**グローバルCOEプログラム**」等の事業に措置されていた間接経費は途中で打ち切られた。その後、間接経費率の改善の必要性²⁷⁶や使途の透明性確保の必要性²⁷⁷に関する指摘もあがったことなどを踏まえ、整備が進められ、徐々に間接経費の実施率は高まってきている²⁷⁸。

○費目間流用ルール

各研究開発資金制度では、費目間の流用可能割合等がそれぞれの制度で異なっており、これが研究現場の混乱や手続き等の煩雑さを招いているとの指摘がある。

こうした状況を受けて、2003年に総合科学技術会議が公表した「**競争的研究資金制度改革について**」の中では、費目間流用の弾力的な運用の必要性について触れている。さらに、同会議は2007年に競争的資金制度の抜本的な改革に向けた文書「**競争的資金の拡充と制度改革の推進について**」をとりまとめた。研究資金の有効な使用の推進や不正使用の防止の観点からも、費目間流用ルール統一の府省間の申し合わせが2014年から行われ、毎年更新されている。

○研究代表者（PI）の person 費支出について

これまで、競争的研究費から**研究代表者（PI）**²⁷⁹本人の給与を支出することは認められてこなかったが、2020年10月には競争的研究費の直接経費から研究代表者本人の person 費の支出が可能となった²⁸⁰。各研究

²⁷⁵ 2009年度補正予算により、1,500億円の基金を造成。うちFIRSTへ1,000億円、NEXTへ500億円を割当て、日本学術振興会（JSPS）先端研究助成基金として運営された。

²⁷⁶ 学術研究懇談会（RU11）「グローバル化時代における我が国の責務としての研究基盤の抜本的強化にむけて」（2014年8月）

²⁷⁷ 総務省「科学研究費補助金等の適正な使用の確保に関する行政評価・監視結果に基づく勧告」（2013年11月）

²⁷⁸ 2016年度の「大学に対する間接経費30%」実施状況においては、競争的資金では全府省等が実施済、公募型研究資金では9割が導入済に至っている。（出典）内閣府「科学技術イノベーション官民投資拡大イニシアティブの具体化に向けた検討状況」、未来投資会議・第3回構造改革徹底推進会合資料（2017年2月23日）

²⁷⁹ Principal investigator. 研究主宰者ともよばれる。代表として研究の遂行について責任を持つ。

²⁸⁰ 「競争的研究費の直接経費から研究代表者（PI）の person 費の支出について」（2020年10月9日）
https://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/pi_jinkenhi.pdf（2021年12月10日閲覧）

機関においては、研究代表者（PI）の件費を競争的研究費から支出することにより、もともと運営費交付金等で確保した分を他の用途に回し、研究力向上に活用する。

○若手研究者のエフォート

競争的研究費でプロジェクト実施のために雇用される若手研究者のエフォートの一定割合について、自発的な研究活動への充当を可能とすることにより、若手研究者の研究機会を拡大することが認められた（2020年2月）²⁸¹。

若手研究者の育成・活躍機会の創出及びキャリアパスの形成（海外や所属するセクター外での活動を含む。）のため、各競争的研究費制度の目的等に人材育成が含まれる旨を明記し、競争的研究費においてプロジェクトの実施のために雇用される若手研究者について、雇用されているプロジェクトから件費を支出しつつ、当該プロジェクトに従事するエフォートの一部を、プロジェクトの推進に資する若手研究者の自発的な研究活動や研究・マネジメント能力向上に資する「**自発的な研究活動等**」に充当することを可能とする。

○競争的研究費の一体運用

内閣府は2021年度より、**競争的研究費**について事務負担を軽減するために、「競争的資金」に該当する各事業と、それ以外の公募型の研究費である各事業を区別することなく、「**競争的研究費**」として一本化して一つのルールの下で事務処理するように改善をはかる²⁸²。

○研究インテグリティ

国際的に信頼性のある研究環境を構築することが不可欠になっているとして、研究者及び大学・研究機関等における研究の健全性・公正性（研究インテグリティ）の自律的な確保を支援することとしており、競争的研究費の公募要領にも必要事項が明記されることとなった²⁸³。

■予算編成プロセスの変遷

2001年に設立された「**総合科学技術会議（現「総合科学技術・イノベーション会議」）**」は、「**科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針**²⁸⁴」（**資源配分方針**）を毎年策定し、科学技術関係施策の推進のため、有望な分野や政策への重点的な予算配分の実施に取り組んでいる。概算要求前に、資源配分方針を各府省に示し、各府省はこの資源配分方針に沿って次年度の予算要求を行った。このような予算編成プロセスに加えて、2002年度からは同会議が各省の要求施策に対して「優先度判定」を実施した。この優先度判定は、各府省の概算要求後に総合科学技術会議が各府省の施策をSABCの4段階で評価するものであった。

しかし、上記プロセスでは、概算要求後に各府省の施策の連携や重複排除を行うため、その調整は容易ではなく、予算の重点的配分は困難であった。そこで、2009年度から新たな予算編成プロセスが導入された。このプロセスでは、概算要求前に各府省と協力して府省連携や重複排除等の調整を実施し、「**科学・技術重要施策アクション・プラン**」（**アクション・プラン**）を作成し、この「**アクション・プラン**」を踏まえて資源配

281 「競争的研究費においてプロジェクトの実施のために雇用される若手研究者の自発的な研究活動等に関する実施方針」（2020年2月12日）

<https://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/jisshishishin.pdf>（2021年12月24日閲覧）

282 「競争的研究費における各種事務手続き等に係わる統一ルールについて」

https://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/toitsu_rule_r30305.pdf（2021年12月10日閲覧）

283 統合イノベーション戦略推進会議決定「研究活動の国際化、オープン化に伴う新たなリスクに対する研究インテグリティの確保に係る対応方針について」（2021年4月27日）、競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ「競争的研究費の適正な執行に関する指針」（2021年12月17日改正）

284 2008年度以後、名称が「科学技術に関する予算等の資源配分の方針」となった。

分方針が策定された。

2009年の「行政刷新会議」による「事業仕分け」では、科学技術関係の予算計画が大幅に見直され、特に大型プロジェクト予算の大幅縮減を求められた。学界を中心とした反対意見表明も出された²⁸⁵が、対象となった多くの事業では中止や統合を含む計画変更を行った。総合科学技術会議の方針に基づいて実施する「科学技術振興調整費」も事業仕分けによって廃止されたが、翌年、同会議の司令塔機能強化の一端を担う「科学技術戦略推進費」(2011年～12年)が設けられた²⁸⁶。

2013年、総合科学技術会議の下に「内閣府特命担当大臣(科学技術政策)」を含む関係省庁等の幹部で構成される「科学技術イノベーション予算戦略会議」が設置された以降、同会議の議論を受けたアクション・プランの作成、それを反映した資源配分方針の策定が行われた²⁸⁷。この予算編成プロセスにより、各府省の予算要求の企画段階から「総合科学技術・イノベーション会議」が予算の重点配分等を主導することとなった。

また新たに創設された予算「科学技術イノベーション創造推進費」(2014年～)は、前述の「PRISM」や「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」の原資となった²⁸⁸。この科学技術イノベーション創造推進費の運用方針²⁸⁹については、PRISMとSIPの連携を機動的におこなうために、同一のガバナリングボードで議決して計画修正できるように改正された(2019年2月)。

2019年度から開始した「ムーンショット型研究開発プログラム」では、文科省、経産省、農水省、内閣府がそれぞれ補正予算による基金を作り、ファンディング・エージェンシーがそれを使って執行する形としている²⁹⁰。

2018年度予算において、既存の事業に科学技術イノベーションの要素を導入する「科学技術イノベーション転換」がおこなわれた。これは今後の政府予算案において、第5期基本計画で定められた「政府研究開発投資の目標(対GDP比1%)」を目指し、所要の規模の予算を確保することを狙いとしている²⁹¹。たとえば調達等において先進技術物品枠を設定する、科学技術イノベーション人材育成枠を設定する等の取組みを想定している。CSTIは各府省の概算要求の中から該当するものを特定し、それを予算編成上で重点化するよう財務省と連携する。その結果、2018年度当初予算に対して1,915億円が上乗せされた²⁹²。以後もこの判定は踏襲されている。

285 予算縮減方針に対する反対意見として、国・私大の9学長による声明(11月24日)、ノーベル賞・フィールズ賞受賞者5名による声明(11月25日)、情報技術に関わる9大学の関連研究機関の長がスーパーコンピューター開発事業への支援を求める声明(11月25日)などがやつぎばやに出された。“Japan budget threat sparks backlash”, Nature 462, 557 doi:10.1038/462557a (2009年12月3日号)

286 科学技術戦略推進費で採択された研究開発プロジェクトは「社会システム改革と研究開発の一体的推進事業」(2013年～16年)に継承された。

287 科学技術イノベーション予算推進会議の開催は第1回(2013年6月20日)～第12回(2017年7月19日)。

288 2019年度の科学技術イノベーション創造推進費予算は計555億円で、SIP及びPRISMに380億円、健康医療分野に175億円を割り当てられる。ガバナリングボード決定「平成31年度科学技術イノベーション創造推進費について」(2019年2月28日)。

289 「科学技術イノベーション創造推進費に関する基本方針」。CSTI本会議第41回(2019.2.27)にて決定。

290 5年分の研究費として、文科省は科学技術振興機構(JST)に800億円、経産省は新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)に200億円の基金を作った。農林水産省は農業・食品産業技術総合研究機構に、内閣府は日本医療研究開発機構に置いている。

291 総合科学技術・イノベーション会議(第29回)(平成29年4月21日)決定「Society5.0の推進と政府研究開発投資目標の達成に向けて」

292 CSTI政策討議(2018年2月15日)資料1「政府事業のイノベーション化の推進について」

■資金調達手段の多様化

○大学債の発行

2020年6月に大学独自の資金調達手段である「**大学債**」の発行条件が緩和されることとなった²⁹³。これを受けて、東京大学は、先端的な研究施設などの整備に充てるため、国立大学として初めて資本市場での資金調達を実施した。これまでは大学債は付属病院や学生寮など償還財源の裏付けがある施設整備に限って認められてきた。

○大学ファンド

国の財政状況が厳しい中、政府は、最大10兆円規模のファンド（基金）を「**大学ファンド**」として2021年度に創設した²⁹⁴。運用益により大学の研究や若手の育成を支援する²⁹⁵。科学技術振興機構(JST)に大学ファンドを設置し、外部の資金運用機関に運用を委託する。対象として認定される研究大学（**国際卓越研究大学**）は、世界トップ研究大学に相応しい制度改革、大学改革、資金拠出にコミットする。ファンドは50年の時限とし、将来的に大学がそれぞれ自らの資金での基金運用するための仕組みを導入する²⁹⁶。

大学ファンドの推進にあたり、資金運用に関する検討、体制整備が進められており、2022年度から運用が行われる予定である。並行して、大学改革という観点から、大学像に関する検討が内閣府、文科省において行われており、2021年度中に法制度が整えられ²⁹⁷、2022年度以降に対象大学が認定される予定である。

○大学フェロースhip創設事業²⁹⁸

最近、大学院修士課程から博士課程への入学者が減少傾向であること背景には、博士課程における経済的な不安と、研究者としての将来のキャリアパスが不透明であることが指摘されている。この問題を解消するために、博士課程学生の支援を全学的な戦略の下で取り組む大学に対して、新たな補助金を提供するものである²⁹⁹。

○クラウドファンディング、ファンドレイジング

以上に説明してきた公的な支援とは異なり、研究資金の調達に関するまったく新しい動向として、「**クラウドファンディング³⁰⁰**」がある。これは公的支援による研究費の調達が不安定になりつつある中で、研究者が市民から直接支援を受けようとするものである。多くの場合、研究者はこれから実施しようとする研究内容をイン

293 2020年6月19日閣議で、国立大の「大学債」の発行要件について、先端研究施設を整備するための資金調達にも使えるように緩和する関連法令の改正案を決定した。

294 当初4.5兆円（政府出資0.5兆円（2020年度第3次補正予算）、財投融資4兆円（2021年度財投計画額））からスタートし、早期に10兆円規模の運用元本を形成する予定。CSTI）有識者議員懇談会（2021年7月29日）資料2-2「世界と伍する研究大学の実現に向けた大学ファンドの資金運用の基本的な考え方（案）」

295 統合イノベーション戦略推進会議（第8回）（2021年1月19日）資料2「大学ファンドの創設について」。

296 世界の著名大学では、大学が寄付などで集めた資金を運用する基金があり、ハーバード大が4.5兆円、イェール大学は約3.3兆円、スタンフォード大学は約3.1兆円、ケンブリッジ大学が約1兆円、オックスフォード大学が約8,200億円などとなっている。その運用益10～20%を使って独自の奨学金や戦略的な研究投資、研究環境の整備などを行っており、競争力を支えている。

297 「国際卓越研究大学の研究及び研究成果の活用のための体制の強化に関する法律案」閣議決定（2022年2月25日）

298 正式名称は「科学技術イノベーション創出に向けた大学フェロースhip創設事業」

299 生活費相当額（180万円以上）の支援を含むフェロースhip、博士課程修了後に当該大学の研究員ポストや民間企業等の外部ポストへの接続が要件。支援期間7年間、延べ55機関程度、総支援人数1,000人/年の規模。フェロースhipについては、大学や地域の強みを生かしたもの（ボトムアップ型）と、人材ニーズが高まる分野（情報・AI、量子、マテリアル等）を国が指定するもの（分野指定型）の2タイプがある。2021年度は予算23億円、ボトムアップ型37件、分野指定型45件、対象学生合計1,065人（47機関）である。（2.2人材育成の章も参照。）

300 Crowdfunding.

ターネット上で紹介し、その研究に対して賛同する市民が比較的少額の資金を提供するという、低コストのシステムで運用される。大学や大学研究室が資金を募るための大学向けクラウドファンディング³⁰¹の仕組みも現れている。まだ小規模なものにとどまるとはいえ、研究者が市民の賛同を直接得ながら研究を進めるという意味で、「市民による、市民のための科学」の実現といえよう。

「ファンドレイジング³⁰²」も非営利活動に対するさまざまな資金集めを意味する言葉であるが、ここでは大学への民間企業や篤志家からの寄付金を想定する。米国などでは寄付の文化が根付いており、大学へも多額の寄付金が寄せられ³⁰³、その募金活動をサポートする専門スタッフも育成されている。今後、日本の大学もファンドレイジング活動に積極的に取り組んでいくものと予想される。

【参考】

図2-5の算出根拠は下の通りである。

表 2-2 大学等に対する公的資金支援の参照値

項目	説明
(経常的経費)	
国立大学等	「令和3年度文部科学省所管一般会計算出予算各名目明細書」において、「国立大学法人先端研究推進費補助金」、「国立大学改革強化推進補助金」、「国立大学先端研究等施設整備費補助金」、「国立大学法人施設整備費補助金」、「国立大学法人運営費交付金」、「国立大学法人船舶建造費補助金」、「教員講習開設事業費等補助金」を合計。
公立大学	学校基本調査における補助金収入額を記載
私立大学	「令和3年度文部科学省所管一般会計算出予算各名目明細書」において、「私立大学等研究設備整備費等補助金」、「私立大学等経常費補助金」、「共同利用・共同研究拠点形成事業費補助金」、「私立大学等研究推進費補助金」を合計。
国立研究開発法人	「一般会計算出予算各名目明細書積算内訳」において『任意の法人名 定額』と記載されている補助金、運営費交付金、施設設備補助金から各法人の計画予算見積りににおける受託事業収入を合計（日本医療研究開発機構、科学技術振興機構、新エネルギー・産業技術総合開発機構を含まない。）
(公募型研究費)	
各種教育・研究事業等	「令和3年度文部科学省所管一般会計算出予算各名目明細書」において『国公私立大学定額』または『公私立大学 定額』と記載されている予算、及び内閣府の競争的資金制度一覧から配分機関が「日本医療研究開発機構」、「日本学術振興会」、「科学技術振興機構」、「新エネルギー・産業技術総合開発機構」を除いた予算額の総額である。
内閣府	「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）」、「官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）」及び「ムーンショット型研究開発事業」に関する行政事業レビューに記載の金額である。
NEDO	経済産業省「令和2年度経済産業省所管一般会計算出予算各名目明細書」の計画予算見積り表の収入合計の数字を記載。 括弧内は、内閣府の競争的研究費一覧におけるNEDO分の合計。

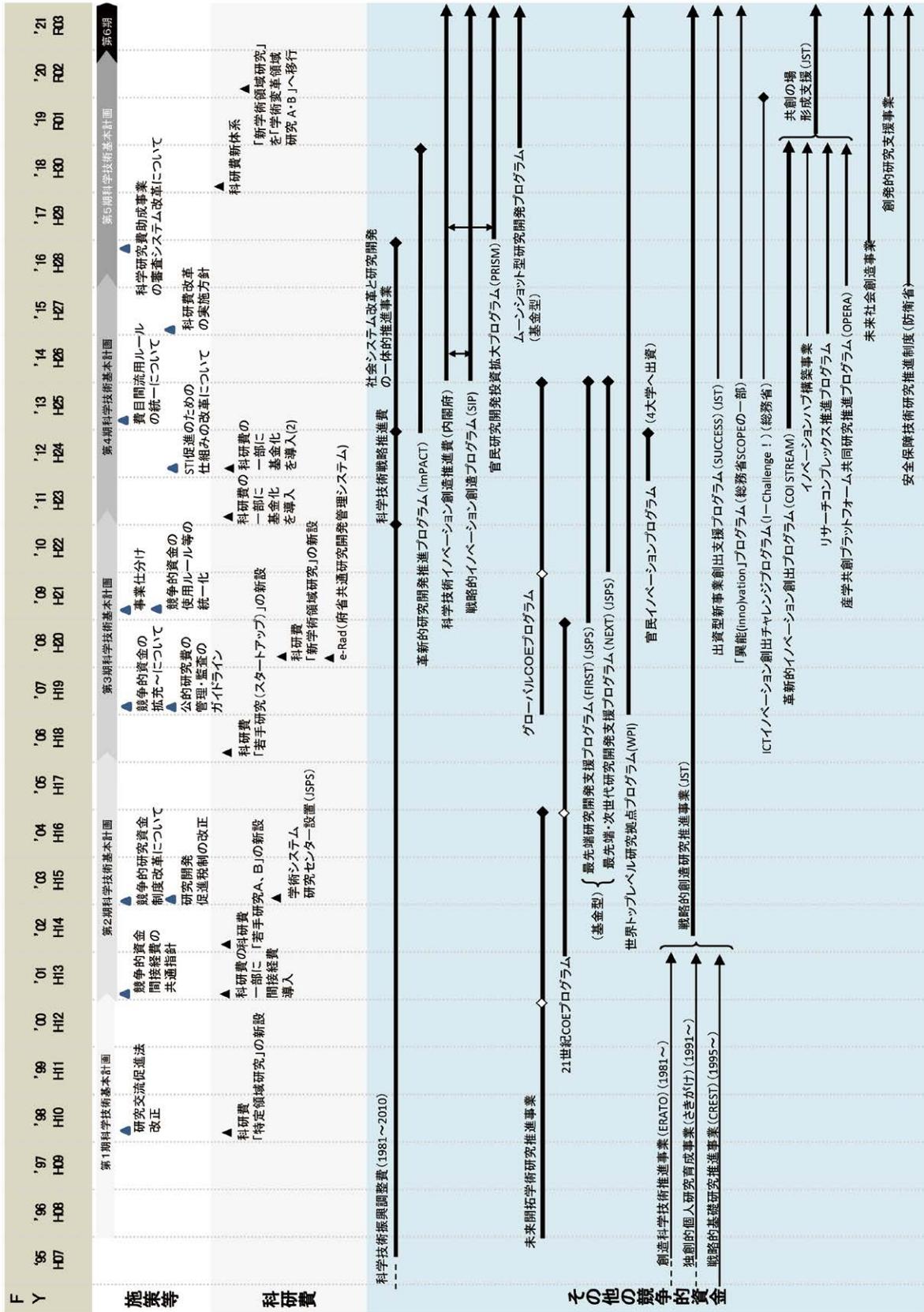
301 その一つである Readyfor College (<https://readyfor.jp/college>) には筑波大、東京芸大、名大、九大、阪大、広島大、京大はじめ多くの大学が参加している。（2021年12月24日閲覧）

302 Fundraising. 日本国内ではたとえばNPO「日本ファンドレイジング協会」のような組織が設立されている。

303 たとえば、JSPS「【国際協力員レポート・アメリカ】米国の寄付金受入状況 -カリフォルニア州立大学の事例から-」（2019年4月4日）
<https://www-overseas-news.jsps.go.jp/>（2021年12月24日閲覧）

AMED	内閣官房から発表された「令和3年度医療分野研究開発関連予算ポイント」に示されている「日本医療研究開発機構（AMED）」対象経費の総和を示している。 括弧内は、内閣府の競争的研究費一覧におけるAMED分の合計。
JST	「令和3年度文部科学省所管一般会計算出予算各名目明細書」の計画予算見積り表の収入合計の数字を記載している。 括弧内は、内閣府の競争的研究費一覧におけるJST分の合計。
科学研究費補助金（科研費）	「令和3年度文部科学省所管一般会計算出予算各名目明細書」における「科学研究費補助金」と「学術研究助成基金補助金」の合計。 括弧内は、内閣府の競争的研究費一覧における科研費の金額。

【研究開発資金制度】



◆: 終了 →: 継続 ◇: 募集終了 —: 単年度予算が50億円以上 —: 単年度予算が10億円以下

事例1 ミッション志向型科学技術イノベーション政策の動向

社会課題解決はこれまでも科学技術イノベーション政策における重要な政策の柱であったが、近年、持続可能な開発目標（SDGs）の達成やカーボンニュートラルの実現など、社会システムの変革まで含む広範な取組みの必要性が高まっている。このような社会変革を目指すトランスフォーマティブ・イノベーションの実現には、社会課題側も含めたより総合的・複合的な取組みが必要となる。そのためには、社会課題側と科学技術側が共通の目標を設定し、その実現に向けた計画を策定し、それぞれが当事者として責任を持つ形で担い取組みを推進することが必要である。

このような取組みを進める政策アプローチとして、「ミッション志向型科学技術イノベーション政策（STI）政策」が提唱されている。ミッション志向型STI政策は、社会変革に向けた長期戦略目標に対して社会課題側から達成期限を定めた明確な目標（ミッション）を設定し、その達成に必要な施策・事業を含む総合的パッケージ（ポートフォリオ）を設計し調整する。これによりミッションの達成に必要な研究開発の成果とその社会実装によるイノベーションを牽引しつつ、その達成に向けて多様なステークホルダーが参画し、それらの多様な取組みと資金を誘引していくことを目指す政策アプローチである。

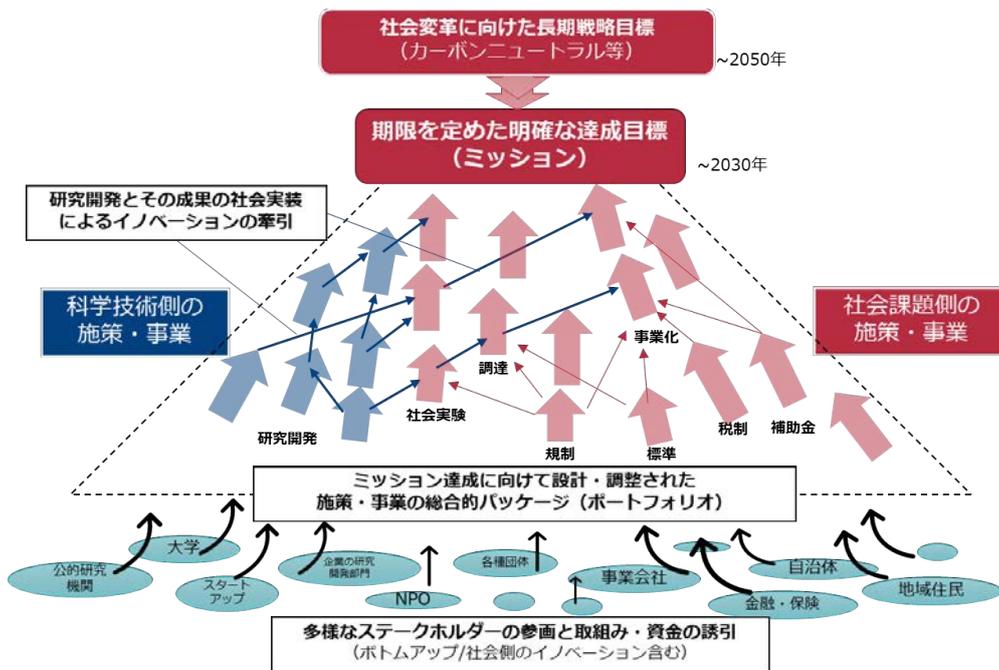


図 C1-1 社会変革に向けたミッション志向型STI政策

このようなミッション志向型STI政策は、現在、欧州を中心として試行や実装が進んでいる。欧州連合(EU)は、研究・イノベーション枠組み計画 Horizon Europeにおけるミッションの実行計画を2021年9月に公表した³⁰⁴。そこでは欧州域内から公募で選出された有識者が多様なステークホルダーとの協議や研究機関・シンクタンクの科学的知見などを踏まえて検討した原案を基に、EUの行政機構である欧州委員会が各総局(日本の省庁に相当)、加盟国、関係団体・組織との協議を経て設定した2030年の達成目標として5つのミッショ

304 EU Missions in Horizon Europe https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe_en

ンとその達成に向けた取組みの具体的計画が記されている。推進体制については、それぞれのミッション達成に責任を負うミッション・マネージャーのもとに総局横断の体制を構築し、研究・イノベーションに関する施策に加えて、法規制やルール、調達、開発資金等の多様な施策・資金をミッション達成に向けて実施・調整する。具体的なアプローチとしては、まず欧州域内の都市や地域が策定するミッション達成に向けた具体的計画の中に研究・イノベーション活動とその活用を位置づけた上で、研究・イノベーションとそれ以外の施策・事業によってこれを支援する。また、各都市や地域の目標設定や計画策定を専門的知見から支援するとともに、達成に向けた進捗状況の把握や管理のための指標開発、データ・情報基盤の構築などを行う支援組織や基盤を欧州委員会が整備する。また、EUの地域振興のための資金である結束資金や、政策系金融である欧州投資銀行などの投資・融資も活用することで、多様な資金を誘導し、一体的に取組みを進めていくことを目指している。またEU加盟国各国の取組みとの連携や、欧州グリーンディール、がん撲滅計画などの他の長期戦略や他のミッションとの間の相乗効果の創出も要件となっている。このような形でミッションという社会変革を目指した共通目標の達成に向けて、社会課題の現場や都市・地域における環境、経済、価値、歴史などの多様性を踏まえた多様な取組みを一体的に支援し加速することを目指している。

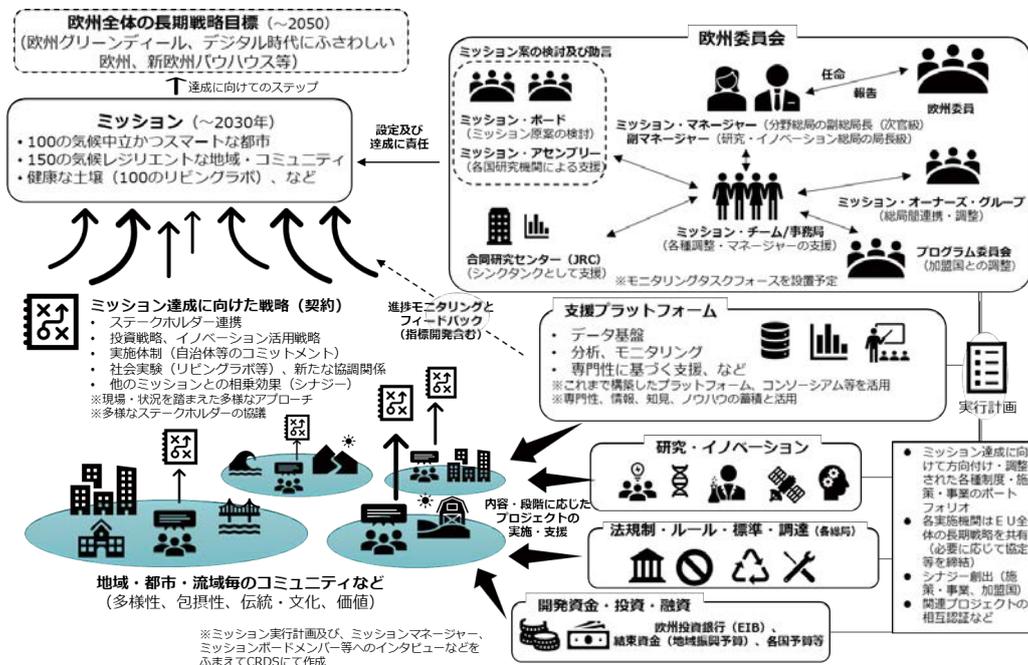


図 C1-2 EU Horizon Europe におけるミッション推進体制とそのアプローチ

この他、ミッション志向型STI政策は、オランダ、ドイツ、スウェーデン、ノルウェーなどで様々な取組みがなされているが、いずれも参加省庁・組織や政策手段の種類、その調整・実施、政策対象といった面で従来のSTI政策の枠組みを超えた取組みとなっている。経済協力開発機構(OECD)においても、このようなミッション志向アプローチの性質を踏まえて、従来の科学技術イノベーション政策を担当する部局だけでなく、公共政策や開発政策、資金などの複数の担当部局を横断する取組みとしてミッション志向型STI政策を位置づけ、調査とその成果の普及展開を行うプロジェクトを開始している³⁰⁵。

305 OECD Mission Action Lab <https://oecd-opsi.org/projects/mission-oriented-innovation/>