

第2章 我が国の科学技術・イノベーション政策

本章では、近年の科学技術・イノベーション政策を概観し、今後の科学技術・イノベーション政策の方向性について考察します。

第1節 科学技術・イノベーション基本法と科学技術・イノベーション基本計画

1 科学技術・イノベーション基本法

我が国は、平成7年に、科学技術政策の基本的枠組みを定める科学技術基本法を制定しました。欧米追従型の政策から、世界のフロントランナーの一員として、自ら未開の科学技術分野に挑戦していくとの認識の下、科学技術の振興を最重要政策課題の一つとして位置付け、積極的にその振興を図るためのものです。

同法は、令和2年6月に、制定以来初の実質改正が行われ、「イノベーションの創出」が柱の一つに据えられるとともに、これまで法の対象とされていなかった人文・社会科学（法では「人文科学」と記載）のみに係るものが対象に加えられ、法の名称も科学技術・イノベーション基本法となりました。

2 科学技術・イノベーション基本計画

我が国は、科学技術・イノベーション基本法に基づき、科学技術・イノベーション基本計画（第5期までは科学技術基本計画）を5年ごとに策定しています。各計画の主なポイントです。

○第1期（平成8年度～12年度）

- ・政府研究開発投資の拡大
- ・ポストドクター1万人計画

○第2期（平成13年度～17年度）、第3期（平成18年度～22年度）

- ・重要性の高い研究分野への重点化（重点推進4分野：ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料）
- ・競争的資金の倍増と間接経費（30%）の導入（第2期）

○第4期（平成23年度～27年度）

- ・イノベーション政策の重視
- ・重要性の高い研究分野への重点化から、社会的課題達成を重視する方向への転換

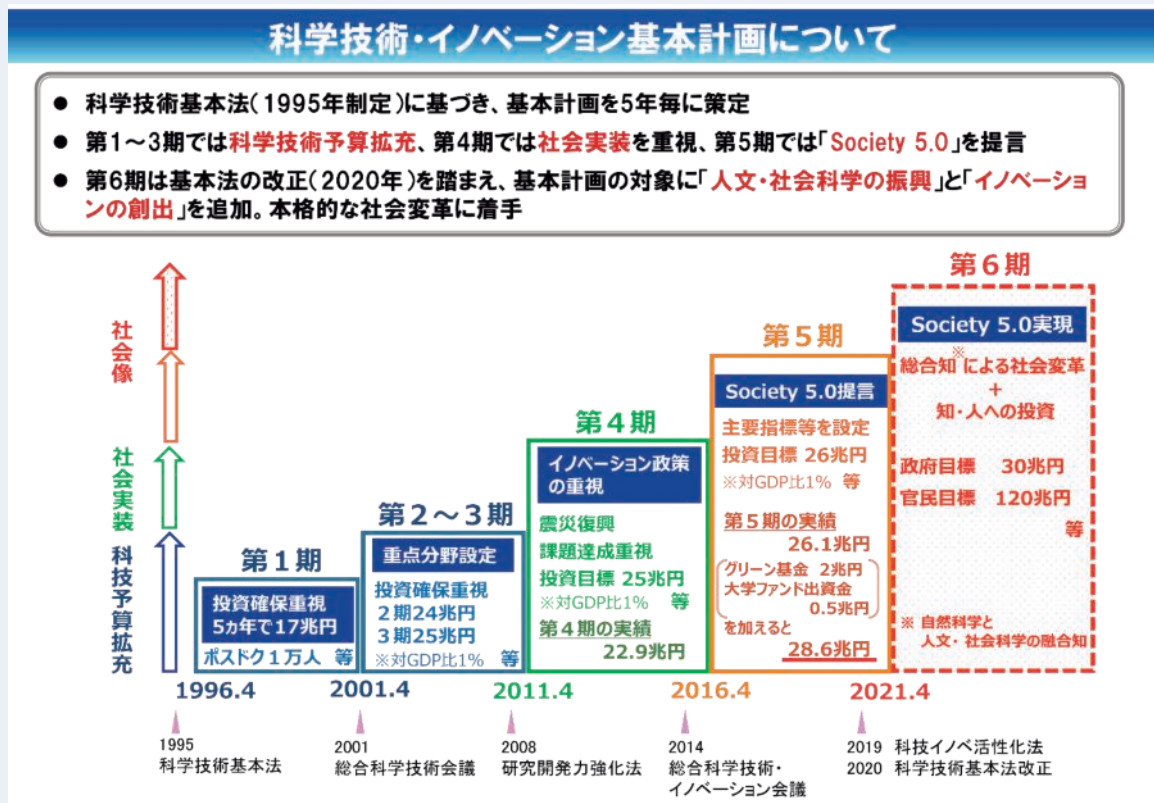
○第5期（平成28年度～令和2年度）

- ・我が国が目指すべき未来社会として Society 5.0を提唱

○第6期（令和3年度～令和7年度）

- ・Society 5.0の実現と、総合知による社会変革、知・人への投資

第1-2-1図／科学技術・イノベーション基本計画について



出典：内閣府資料

■第1-2-2図／第6期科学技術・イノベーション基本計画（概要）



出典：内閣府「科学技術・イノベーション基本計画（概要）」
URL: <https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/6gaiyo.pdf>



3 政府研究開発投資

基本計画では、5年間の政府研究開発投資の目標額を設定しており、第1期は約17兆円、第2期は約24兆円、第3期・第4期は約25兆円、第5期は約26兆円であり、第1期と第5期については、目標額を上回りました。現在の第6

期では、「諸外国がポストコロナ時代を見据えて大規模な研究開発投資を計画する中、我が国として、諸外国との熾烈な国家間競争を勝ち抜くため、大胆な規模の政府研究開発投資を確保する」ことが目標として掲げられ、約30兆円という目標を立てています。

第1-2-3図／科学技術・イノベーション政策の俯瞰

科学技術・イノベーション政策の俯瞰	
1990 バブル経済崩壊	1991 大学審議会 答申「大学院の量的整備について」（大学院重点化）
1991 冷戦終結	1995 科学技術基本法（基礎研究重視）
1993 EU充足	1996 第1期科学技術基本計画 政府研究開発投資の拡充、政府投資の総額規模17兆円、競争的研究資金の拡充、ポストドクター1万人計画等
1995 阪神淡路大震災	1999 独立行政法人通則法
1997 京都議定書※1	2001 中央省庁再編（総合科学技術会議、文部科学省）
1999 フタペスト宣言※2	第2期科学技術基本計画 政府投資の総額規模24兆円
JCO事故	重点推進4分野、競争的研究資金倍増等
2001 同時多発テロ	2004 国立大学法人化
2004 バルミサルレポート※3	2005 総人件費改革（人件費削減）
2006 iPS細胞作成成功	2006 第3期科学技術基本計画 政府投資の総額規模25兆円、重点推進4分野・推進4分野
リーマンショック	教育再生会議設置
日本の総人口ピーク	2008 研究開発力強化法（イノベーション法定、人件費削減例外）
2009 政権交代	2009 行政刷新会議（事業仕分け）
2010 中国GDP2位	2011 第4期科学技術基本計画 政府投資目標25兆円 課題達成型、イノベーション政策の重視
2011 東日本大震災	2013 科学技術・学術審議会 震災建議（震災を踏まえた科学技術イノベーション政策の全般的見直し）
2012 政権交代	研究開発力強化法改正（労働契約法特例、URA（リサーチ・アドミニストレータ）法定、出資）
2015 SDGs採択	2014 総合科学技術・イノベーション会議へ改組
パリ協定採択	2015 国立研究開発法人・特定国立研究開発法人制度
2018 国際学術会議（ISC）	2016 第5期科学技術基本計画 Society 5.0提言 政府投資目標26兆円
充足※4	2019 科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（基金の迅速造成）
2020 新型コロナウイルス流行	2020 科学技術・イノベーション基本法（人文科学、イノベーション創出を法の対象に）
英国のEU離脱	2021 第6期科学技術・イノベーション基本計画 Society 5.0実現
	総合知による社会変革+知・人への投資 政府目標30兆円 官民目標120兆円

出典：第66回科学技術・学術審議会総会資料を基に、文部科学省作成

- ※1 1997年12月に京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会（COP3）において京都議定書が採択され、先進国の温室効果ガスの排出量の削減について法的拘束力のある数値目標が決定された。
- ※2 1996年に国際連合教育科学文化機関（UNESCO）及び国際科学会議（ICSU）の共催で開催された世界科学会議において宣言された「科学と科学的知識の利用に関する世界宣言」
- ※3 2004年に競争力評議会（COC）が米国の競争力強化を目的に作成した報告書。米国の競争力の源泉がイノベーションにあると捉え、イノベーションを創出するには、人材、投資資金、インフラの三大分野を強化する必要があるとした。
- ※4 国際科学会議（ICSU）と国連社会科学評議会（ISSC）が2018年（平成30年）7月に合併して設立された非政府及び非営利の国際学術機関。

＜2013 科学技術・学術審議会 震災建議について＞

科学技術・学術審議会では、科学技術・学術に従事する者が、東日本大震災に際して、必ずしも国民の期待に十分には応えられなかったとの認識の下、大震災によって顕在化した科学技術・学術政策における課題を検証し、「東日本大震災を踏まえた今後の科学技術・学術政策の在り方について」（建議）（平成25年1月）を取りまとめました。同建議では、科学技術・学術に従事する者は、積極的に社会から学ぶことで、社会からの要請を十分認識する必要があることを指摘するとともに、

- ・我が国の研究開発は、新たな知識の獲得と要素技術の開発に偏りがちで、研究開発の成果が、現実の課題の解決や社会実装に結びつかない場合があるため、社会における実際の運用までを総合的に考慮したシステム化が必要であること
- ・課題解決のためには、多様な専門知の結集が必要であるが、我が国においては、異なる分野間の連携や融合、学際研究といった取組が活発には行われていない実態があるため、組織や分野を超えた連携体制により、基礎研究から実用化、社会実装までの全段階を通じて科学技術・イノベーション創出に取り組む仕組みが必要であること

といった点を指摘しています。政府としては、第4章で紹介する社会課題解決に向けた研究開発や社会実装の推進、総合知の活用といった取組を進めております。

第2節 主要施策の振り返り

1 独立行政法人化・国立研究開発法人制度の創設と国立大学法人化

独立行政法人は、公共上必要な業務のうち、国が直接実施する必要はないが、民間にゆだねると実施されないおそれのあるものなどを、効果的かつ効率的に行わせるために設立される法人です。平成13年以降、国の主要な研究開発機関について、独立行政法人化が進みました。一方、研究開発を含め、多様な業務を担う各種の独立行政法人に、共通、一律の規律を課すことによる弊害が見受けられたため、平成26年に制度改正が行われ、法人の事務・事業の特性に応じて、中期目標管理法人、国立研究開発法人、行政執行法人に分類されました。国立研究開発法人については、我が国における科学技術の水準の向上を通じた国民経済の健全な発展その他の公益に資するため研究開発の最大限の成果を確保することが目的とされ、国が設定する目標に、研究開発の成果の最大化に関する事項を定めることや、目標期間を長期化することなどが規定されました。また、これらの法人のうち、「特定国立研究開発法人による研究開発等の促進に関する特別措置法」（平成28年法律第43号）によって、世界最高水準の研究開発の成果の創出が相当程度見込まれる法人を「特定国立研究開発法人」として位置付け、3法人（物質・材料研究機構、理化学研究所、産業技術総合研究所）が指定されました。

国立大学については、独立行政法人制度の枠組みを利用しながらも、大学の自主性・自律性に配慮した制度である国立大学法人制度に基づき、平成16年に、法人化されました。同制度は、各大学が、優れた教育や特色ある研究に工夫を凝らすことを可能とし、より個性豊かな魅力のある大学になることを狙いとするものです。

2 デュアルサポートシステムの推進

大学等における教育研究活動は、基盤的経費

によって長期的視野に基づく教育研究基盤を確保するとともに、競争的資金等によって教育研究活動の革新や高度化・拠点化を図る、デュアルサポートシステムによって推進されています。

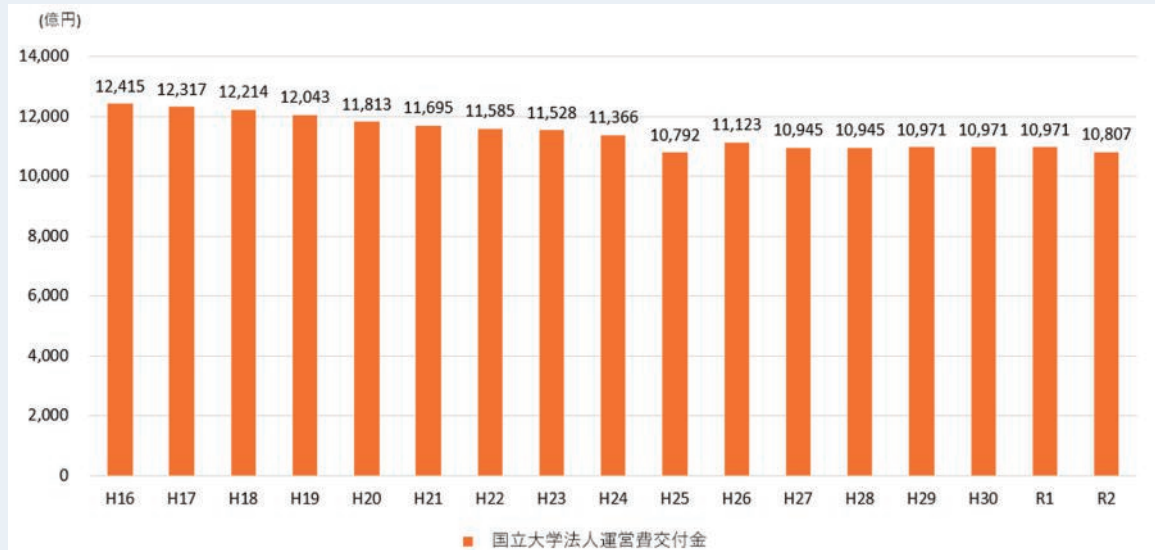
第2期基本計画（平成13年度～17年度）において、競争的資金の倍増が目指され、同計画期間中に、国立大学が法人化されました。法人化以降、基盤的経費は減少傾向にありましたが平成27年度以降は横ばいです。また、競争的資金は、一時期を除き概ね増加する傾向で、例えば、後述の科学研究費助成事業の規模は拡充し、採択率も向上しています。こうした支援が日本人のノーベル賞受賞に貢献するといった成果も出ています。

また大学部門の政府負担研究開発費については、論文数が多い大学のシェアが高まっている傾向がうかがえます。例えば、論文数シェアが大きいトップ4大学が占める割合を見ると、2001年度から2017年度で5ポイント上昇しています（第1-2-6図参照）。一方で、大学部門の注目度の高い論文数は、トップ層を含め、低下傾向となっています（第1-1-7図参照）。デュアルサポートシステムは、こうした分析や国内外の動向を踏まえつつ、研究成果の最大化を図っていくことが必要です。

また、第2期基本計画では、競争的資金について、間接経費の導入が規定されました。間接経費は、直接経費に対する一定比率を、競争的資金を獲得した研究者が属する研究機関に手当てし、競争的資金のより効果的・効率的な活用を図るものであり、当該研究者の研究開発環境の改善や、研究機関全体の機能の向上を図ることを狙いとしています。間接経費の対象については、令和4年度から、競争的資金に該当する事業と、それ以外の公募型の研究費である事業を区分することなく「競争的研究費」として一本化されました。運営費交付金や間接経費といった使途の自由度が高い経費については、任

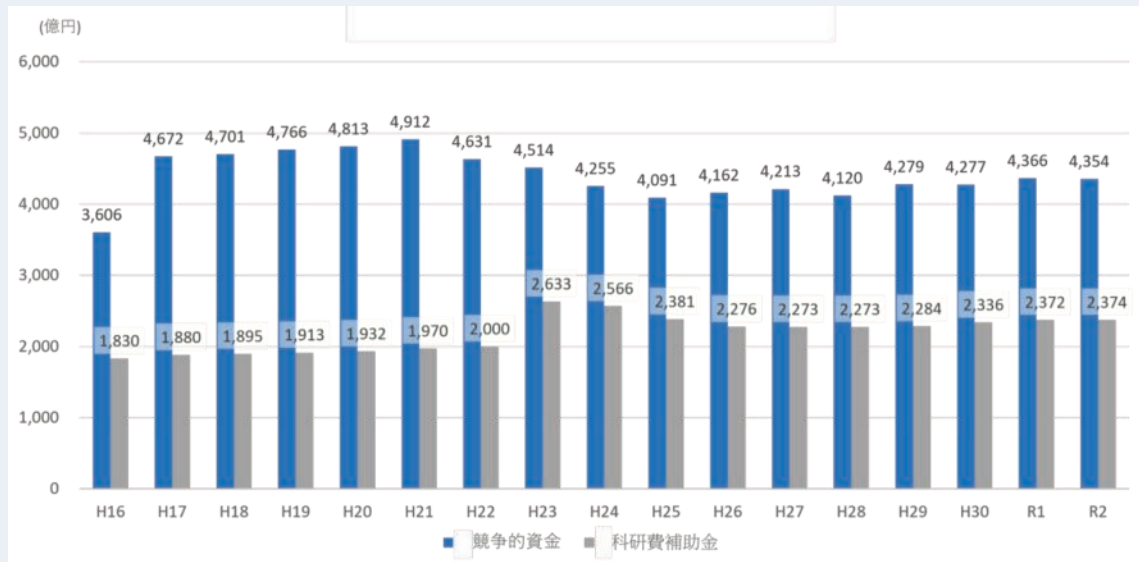
期なしポストを含め若手研究者が腰を据えて による戦略的な活用が期待されます。
研究に取り組める環境の確保など、研究機関に

■ 第1-2-4図／国立大学法人運営費交付金の推移



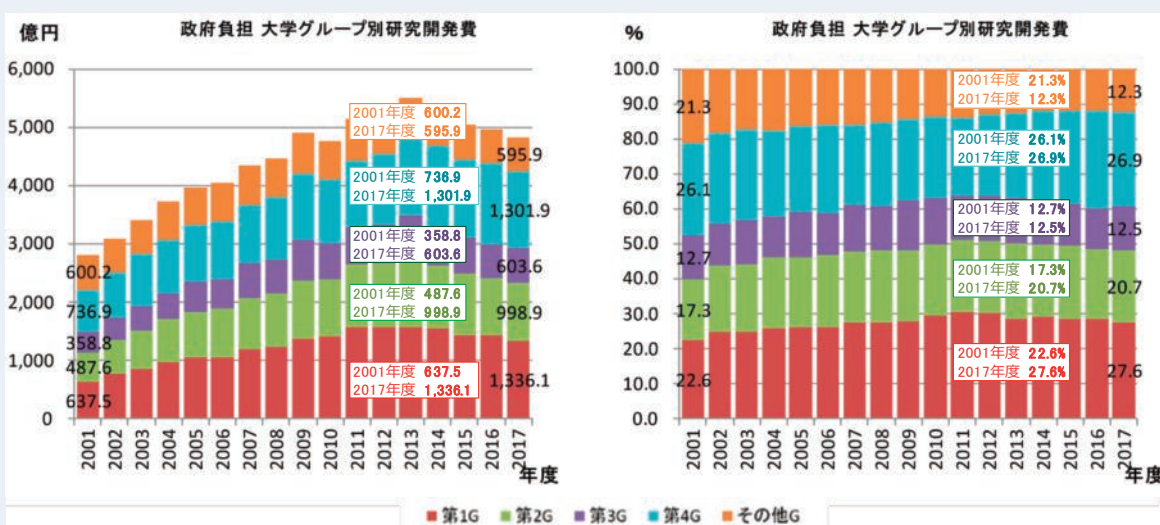
※令和2年度予算から、高等教育修学支援新制度の授業料等減免分を内閣府に計上
出典：第67回科学技術・学術審議会総会資料を基に文部科学省作成

■ 第1-2-5図／競争的資金の推移



※競争的資金及び科研費については、国立大学のみならず、私立大学等への配分額も含む。
※科研費補助金は、競争的資金の内数である。
出典：第67回科学技術・学術審議会総会資料を基に文部科学省作成

■第1-2-6図／政府負担による大学グループ別研究開発費



大学グループ	論文数シェア(2009-13年)	大学数	大学名
第1G	1%以上のうち上位4大学	4 (4, 0, 0)	大阪大学, 京都大学, 東京大学, 東北大学
第2G	1%以上～(上位4大学を除く)	13 (10, 0, 3)	岡山大学, 金沢大学, 九州大学, 神戸大学, 千葉大学, 筑波大学, 東京工業大学, 名古屋大学, 広島大学, 北海道大学, 慶応義塾大学, 日本大学, 早稲田大学
第3G	0.5%以上～1%未満	27 (18, 3, 6)	愛媛大学, 鹿児島大学, 岐阜大学, 熊本大学, 群馬大学, 静岡大学, 信州大学, 東京医科歯科大学, 東京農工大学, 徳島大学, 鳥取大学, 富山大学, 長崎大学, 名古屋工業大学, 新潟大学, 三重大学, 山形大学, 山口大学, 大阪府立大学, 大阪府立大学, 横浜市立大学, 北里大学, 近畿大学, 順天堂大学, 東海大学, 東京女子医科大学, 東京理科大学
第4G	0.05%以上～0.5%未満	140 (36, 19, 85)	国立: 秋田大学, 旭川医科大学, 茨城大学, 岩手大学, 宇都宮大学, 他 公立: 金沢大学, 秋田県立大学, 北九州市立大学, 岐阜薬科大学, 九州歯科大学, 他 私立: 愛知医科大学, 愛知学院大学, 愛知工業大学, 青山学院大学, 麻布大学, 他
その他G	0.05%未満	-	上記以外の大学, 大学共同利用機関, 高等専門学校

注1: 自然科学系の論文数シェアに基づく分類である。ここでの論文数シェアとは、日本の国公立大学の全論文数(数値カウント)に占めるシェアを意味する。第1グループの上位4大学の論文数シェアは4.5%以上を占めている。
 注2: 大学数のカッコ内の数は、国立大学、公立大学、私立大学の該当数を示す。
 注3: 第1グループ～第3グループの大学名は、国立大学、公立大学、私立大学の順番で五十音順に並べている。第4グループの大学名は、国立大学、公立大学、私立大学のそれぞれについて五十音順で五つまでを表示した。

出典：文部科学省 科学技術・学術政策研究所 「研究現場の閉塞感を打破するには：エビデンスベースの政策立案の前提条件の共有に向けてー NISTEP定点調査ワークショップ2019よりー」を基に、文部科学省作成

3 科学研究費助成事業

研究には、主として、研究者の内在的動機に基づく学術研究と、政策的な要請に基づく戦略研究がありますが、学術研究を対象とする代表的な競争的研究費としては、科学研究費助成事業（以下「科研費」という。）があります。科研費は、研究者の自由な発想に基づく学術研究を幅広く支えることにより、科学の発展に大きな役割を果たしています。多くの日本人ノーベル賞受賞者も科研費を活用しています。

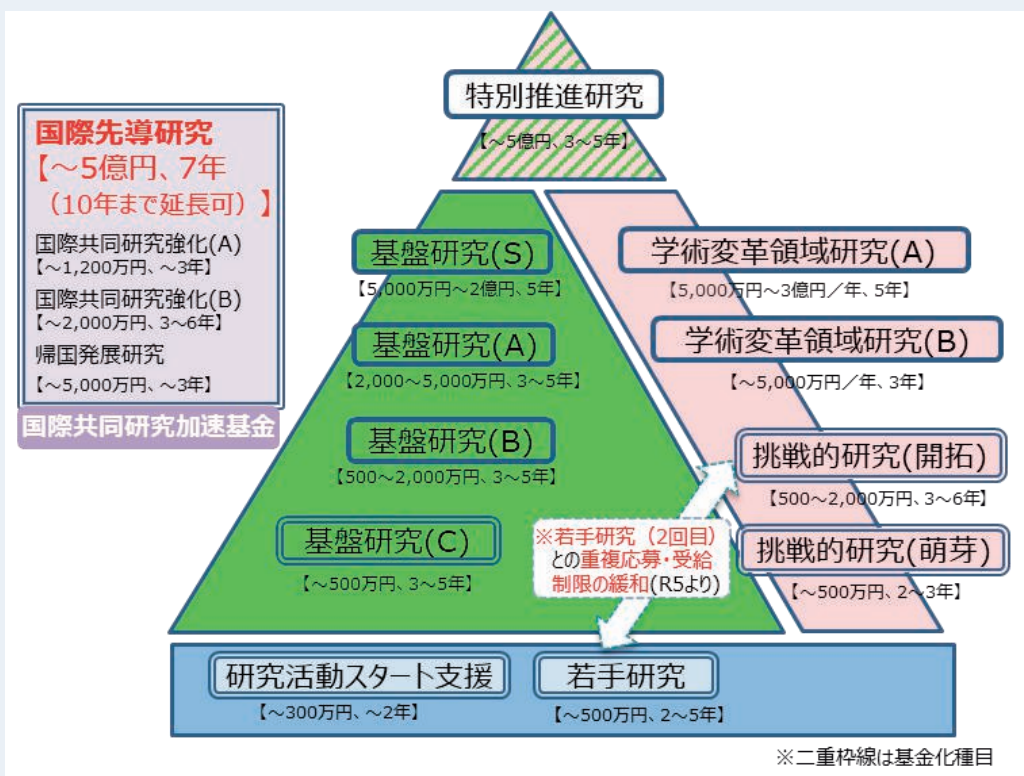
科研費については、基金化の導入や審査システムの改革、若手支援プランの充実をはじめ、これまで様々な改革が行われてきました。令和3年度には、「国際先導研究」が新設され、トッ

プレベル研究者が率いる優れた研究チームの国際共同研究の強力な推進が図られています。

科研費の予算額については、平成16年度（1,830億円）と令和4年度（2,377億円）を比較すると約3割増えており、また、採択率（新規）についても、平成16年度（22.5%）と令和3年度（27.9%）を比較すると5.4ポイント増えています。

第6期基本計画においては、「若手研究者支援、新興・融合研究や国際化の一層の推進、審査区分の見直しなど制度改善を不断に進めつつ、新規採択率30%を目指し、確保・充実を図る」ことが規定されています。

第1-2-7図／科学研究費助成事業の全体像



出典：文部科学省作成

第1-2-8表／科学研究費助成事業の主な運用・改善一覧

年度	事項	年度	事項
H11	○日本学術振興会に審査・交付業務の移管を開始	H21	○若手研究へ受給回数制限の導入
H13	○基盤研究(S)を創設 ○間接経費の措置を開始(特推、基S・A等) ○直接経費から研究支援者の人件費支出を可能に変更	H23	○基盤研究(C)、挑戦的萌芽研究、若手研究(B)より、科研費の基金化を開始
H14	○基盤研究等において、不採択課題の審査結果の開示を開始 ○研究支援者の年度末までの雇用を可能とするため、実績報告書の提出期限を延伸	H24	○複数の科研費やその他の経費との合算使用により、設備の共同購入ができるように変更
H15	○日本学術振興会に学術システム研究センターを新設 ○繰越制度を導入 ○育児休業等に伴う研究中断・再開制度を導入	H25	○補助金に「調整金」の枠を設定
H16	○科研費ルールの整理・見直し、研究者及び研究機関向けのハンドブック作成を開始 ○日本学術振興会に審査委員DBを構築 ○基盤研究等の電子システム化を開始	H27	○「国際共同研究加速基金」を創設
H17	○基盤研究等の応募の電子申請システム化を開始	H28	○「挑戦的研究(開拓、萌芽)」を創設
H20	○若手研究の年齢対象を37歳以下から39歳以下に変更 ○使途制限のない他の経費との合算使用を可能に変更	H29	○従来の「分科細目表」を廃止し、新たな審査区分及び審査方式を導入(科研費審査改革2018の実施) ○若手研究の応募要件を39歳以下という年齢制限から博士号取得後8年未満に変更 ○「若手研究(B)」において「独立基盤形成支援」の施行を開始 ○交付手続きをペーパーレス化
		H30	○「国際共同研究強化(B)」を新設
		R1	○研究活動スタート支援を基金化 ○海外渡航時における科研費の中断・再開制度を導入
		R2	○挑戦的研究(開拓)を基金化
		R3	○公募スケジュールの前倒しを実施 ○「国際先導研究」を創設

出典：文部科学省作成

4 戦略的創造研究推進事業

戦略研究を目的とした代表的な競争的研究費として、戦略的創造研究推進事業（新技術シーズ創出）（以下「戦略創造」という。）があげられます。戦略創造は、国が定めた戦略目標の下、イノベーションの源泉となる基礎研究を戦略的に推進するものであり、これまで卓越した成果をあげてきています。例えば、世界三大科学誌とされる「Cell」、「Nature」、「Science」誌に国内から投稿される論文のうち、例年、2割程度は本事業によるものです。

本事業では、例年、5～8程度の戦略目標を設定していますが、設定に当たっては、新たな科学技術の領域を切り拓き、独創的な成果が期

待できるか、将来大きな社会的・経済的インパクトを生み出すことが想定されるかといった点を考慮しています。戦略創造の予算額については、過去5年では420億円程度で推移しており、令和4年度では428億円となっています。

第6期基本計画においては、新たに、「若手への重点支援と優れた研究者への切れ目ない支援を推進するとともに、人文・社会科学を含めた幅広い分野の研究者の結集と融合により、ポストコロナ時代を見据えた基礎研究を推進する。また、新興・融合領域への挑戦、海外挑戦の促進、国際共同研究の強化へ向け充実・改善を行う」ことが盛り込まれています。

■第1-2-9図／戦略的創造研究推進事業の成果について

世界三大科学誌への投稿論文を多数輩出

～「Cell」、「Nature」、「Science」誌に投稿された国内論文のうち、2割程度が本事業によるもの～

過去12年間に、世界三大科学誌に国内から投稿された総論文数と本事業により投稿された論文数の比較

対象	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	合計
日本全体 (論文数)	189	193	184	181	162	168	158	170	158	174	217	234	2188
本事業 (論文数)	43	34	30	32	48	30	40	36	35	38	54	53	437
割合(%)	22.8	17.6	16.3	17.7	29.6	17.9	25.3	21.2	22.2	21.8	24.9	22.6	21.6

※2015年以降は革新的先端研究開発支援事業の成果も含む（出典：JST・AMED調べ）

予算額において、競争的資金総額の1割程度のみを占める本事業による論文の割合が2割程度も占める

我が国のトップレベル研究者を多数輩出

～自然科学系でノーベル賞有力候補と目されるクラリベイト・アナリティクス引用栄誉賞を受賞した日本人28名中14名が本事業で大きく飛躍～

（出典：クラリベイト・アナリティクス社ホームページ）

本事業出身の日本人受賞者（例）



出典：文部科学省作成

5 世界トップレベル研究拠点プログラム

2000年代より、様々な政策目的の下で、拠点形成を目指す事業が展開されていますが、研究拠点の形成を目指す代表的な事業として、世界トップレベル研究拠点プログラム（以下「WPI」という。）があげられます。WPIは、令和2年に新たに策定した①世界を先導する卓越研究と国際的地位の確立、②国際的な研究環境と組織改革、③次代を先導する価値創造、というミッションの下、公募段階で研究領域は定めず、大学等の構想について、「国際頭脳活

環のハブ」となる拠点を形成するため集中的に支援することとしています。

これまでにWPIによって形成された拠点については、例えば、質の高い論文の創出が、世界トップクラスの研究大学に比肩するレベルに成長するなど、優れた成果を上げています。また、民間財団や企業から大型の研究資金や寄付を受け、拠点の自立化に向けた財源の多様化に道筋をつけている拠点もあります。今後は、計画的・継続的に拠点形成を進めることで、我が国全体で研究拠点を形成するための改革が恒常的に起こる仕組みの構築を目指します。

■第1-2-10図／WPI 拠点一覧



出典：文部科学省作成

6 今後の課題

科学技術立国の実現に向け、デュアルサポートシステムの最適化や、使途の自由度が高い経費の研究機関による戦略的活用の促進、科研費・戦略創造・WPIといった事業の制度改善等により、研究成果を最大化していくことが重要です。

この際、研究力を測る主要な指標である論文数について、大学を対象とした要因分析（第1-1-8図参照）では、教員の研究時間割合の低下、教員数の伸び悩み、博士課程在籍者数などが影響を与えると分析されており、こうした点への十分な留意が必要です。

また、特に、若手研究者については、任期な

しポストが減少、任期付きポストの割合が増加するとともに、大学本務教員に占める割合も低下し、雇用が不安定化しています。このため、任期なしポストを含め、若手研究者が腰を据えて研究に取り組める環境の確保が喫緊の課題です。さらに、こうしたキャリアパスへの不安や在学中の経済的見通しが立たないことを主な要因として、修士課程から博士後期課程等への進学者数・進学率が減少傾向にあります。博士後期課程学生のキャリアパスの整備や処遇向上についても喫緊の課題です。政府としては、第3章で紹介する若手研究者や博士後期課程学生への支援の取組等を進めています。