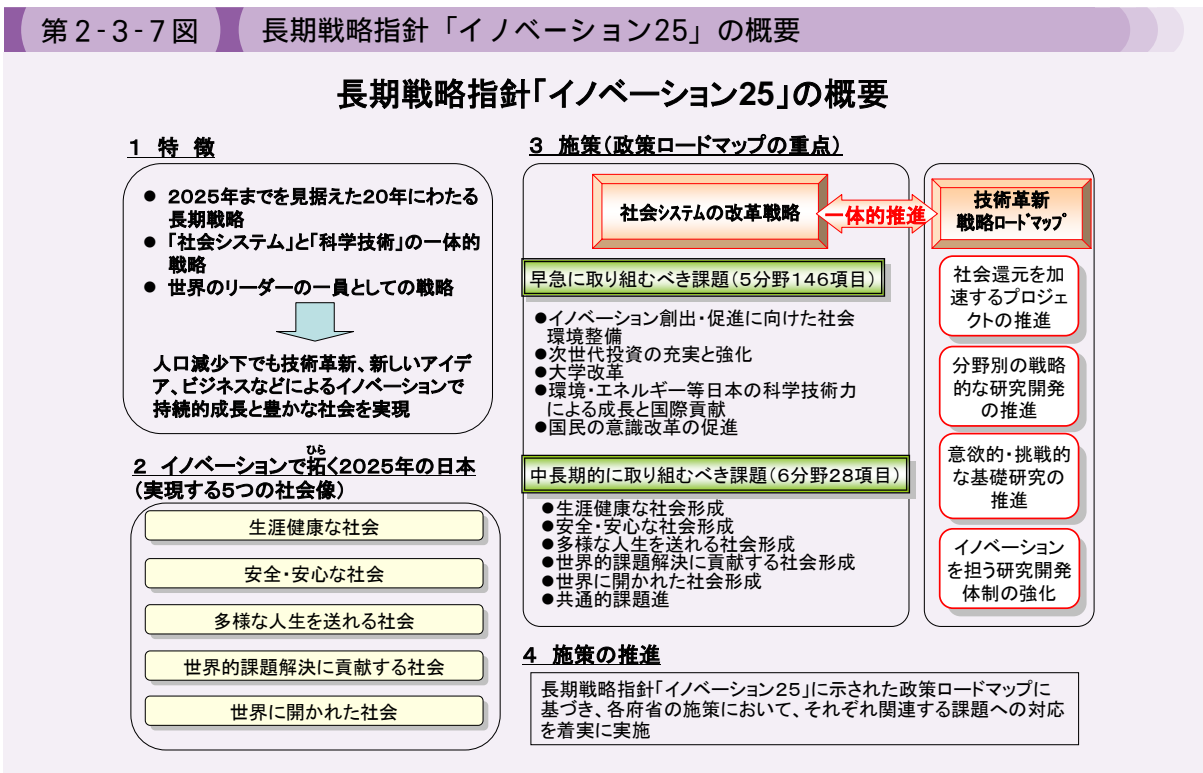


第2節 科学の発展と絶えざるイノベーションの創出

イノベーションとは、単なる「技術革新」という狭義の概念ではなく、広く社会のシステムや制度をも含めて新たな価値を生み出し、社会的に大きな変化を起こすことである。我が国が目指す「イノベーション立国」は、個々の能力が最大限に発揮され、活力に満ち、豊かさが実感できる社会である。

内閣府では、基本計画や長期戦略指針「イノベーション25」に基づき、イノベーションの創出・促進に向けた社会環境を整備する社会システム改革と技術革新を一体的かつ継続的に推進していくこととしている。具体的には、①社会還元加速プロジェクト¹の開始、②システム改革の進捗状況^{しんちよく}のフォローアップ、③国内外のイノベーションを巡る動向の把握等を通じ、イノベーション創出に向けた施策の着実な取組を推進していく（第2-3-7図）。

第2-3-7図 長期戦略指針「イノベーション25」の概要



文部科学省では、優れた研究環境と極めて高い研究水準を誇る「目に見える研究拠点」の形成を目指す「世界トップレベル研究拠点（WPI）プログラム」等を推進している。

¹ 社会還元加速プロジェクト：総合科学技術会議が司令塔となって、関係府省、官民の連携の下で、近い将来に実証研究段階に達するいくつかの技術を融合し、実証研究を通して、成果の社会還元を加速するプロジェクトであり、長期戦略指針「イノベーション25」に掲げられた社会の実現を目指し、6つのプロジェクトを技術開発のみならず障害となっているシステム改革も含め推進していく。

- 生涯健康な社会を目指して
 - ・失われた人体機能を再生する医療の実現
- 安全・安心な社会を目指して
 - ・きめ細かい災害情報を国民一人一人に届けるとともに災害対応に役立つ情報通信システムの構築
 - ・情報通信技術を用いた安全で効率的な道路交通システムの実現
- 多様な人生を送れる社会を目指して
 - ・高齢者・有病者・障害者への先進的な在宅医療・介護の実現
- 世界的課題解決に貢献する社会を目指して
 - ・環境・エネルギー問題等の解決に貢献するバイオマス資源の総合利活用
- 世界に開かれた社会の実現を目指して
 - ・言語の壁を乗り越える音声翻訳コミュニケーション技術の実現

経済産業省では、「経済成長戦略大綱」（平成19年6月19日財政・経済一体改革会議）などに挙げられるような、研究開発の成果を迅速に市場化につなげる仕組みを構築する「イノベーション・スーパーハイウェイ構想」を推進している。

1 競争的環境の醸成

(1) 競争的資金及び間接経費の拡充

競争的な研究開発環境の形成に貢献する競争的資金については、平成20年度予算額4,813億円（平成19年度予算額4,766億円）と、着実に拡充が図られた。また、競争的資金を獲得した研究者の属する機関に対して研究費の一定比率が配分されることで、研究者の属する組織間の競争を促す効果を持つ間接経費についても、平成20年度においては、44制度中40制度が30%の措置が可能であり、また3制度が一部のプログラムで可能としており、一層の拡充が図られた。

各府省の競争的資金一覧を示す（第2-3-8表）。

第2-3-8表 競争的資金総括表

省庁名	担当機関	制度名	制度の概要	平成19年度 予算額 (百万円)	平成20年度 予算額 (百万円)
内閣府	本府	食品健康影響評価 技術研究	科学を基本とする食品健康影響評価（リスク評価）の推進のため、評価基準の開発に関する研究を推進	364	364
内閣府小計				364	364
総務省	本省	戦略的情報通信研究 開発推進制度	情報通信技術の研究開発力の向上及び競争的な研究環境の形成による研究者のレベルアップを図り、世界をリードする知的財産を創出していくため、戦略的な重点目標に沿った獨創性・新規性に富む研究開発を積極的に推進	2,950	2,573
総務省	情報通信研究機構	新たな通信・放送 事業分野開拓のため の先進的技術開発 支援	先進的な技術の研究開発を行うベンチャー企業等民間企業を支援することによって、通信・放送分野における新規事業の創出を図る。	550	542
総務省	情報通信研究機構	民間基盤技術研究 促進制度	通信・放送の技術であって、国民経済及び国民生活の基盤整備の強化に寄与するものに関する試験研究を促進するため、民間から幅広く試験研究課題を公募し、優れた課題について、試験研究を民間に委託	6,500	4,200
総務省	消防庁	消防防災科学技術 研究推進制度	安心・安全に暮らせる社会の実現を目指し、消防防災科学技術の振興を図るため、消防防災科学技術の裾野を広げ、産学官の連携、地方公共団体での研究を積極的に促進するとともに、災害現場に密着した研究を行う必要がある。このため、消防防災科学技術に係る競争的資金制度により、①消火・救急・救助活動に関する科学技術の高度化、②災害対応策への情報化の促進、③環境保全の推進等に優れた研究課題に対して研究費を配分し、新技術を活用した実用化のための研究開発を促進する。	311	294
総務省小計				10,311	7,609
文部科学省	本省/ 日本学術振興会	科学研究費補助金	人文・社会科学から自然科学までのすべての分野にわたり、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ものであり、ピア・レビュー（注1）により、豊かな社会発展の基盤となる、獨創的・先駆的な研究に対する助成を行う。	191,300	193,200
文部科学省	科学技術振興機構	戦略的創造研究推 進事業（社会技術 研究開発事業（公 募型）を含む）	今後の科学技術の発展や新産業の創出につながる新技術を生み出すことを目的とし、社会・経済ニーズを踏まえ国が設定した戦略目標の下、戦略重点科学技術を中心とした基礎研究を戦略的に推進する。	48,626	50,326
文部科学省	本省	科学技術振興調整費	総合科学技術会議の方針に沿って文部科学省が運用を行う政策誘導型の競争的資金。第3期科学技術基本計画の本格実行に向け、科学技術システム改革関連の公募を実施し、機動的・戦略的に活用する。	36,800	33,800
文部科学省	本省	21世紀COEプロ グラム	第三者評価に基づく競争原理により、国公立大学を通じて、世界的な研究教育拠点の形成を重点的に支援し、もって国際競争力のある世界最高水準の大学づくりを推進する。	22,016	3,905
文部科学省	本省	グローバルCOE プログラム	「21世紀COEプログラム」の基本的な考え方を継承しつつ、世界的な卓越した教育研究拠点形成を重点的に支援する。特に、若手研究者の育成機能と国際的な拠点形成を強化する。	15,758	33,986

省庁名	担当機関	制度名	制度の概要	平成19年度 予算額 (百万円)	平成20年度 予算額 (百万円)
文部科学省	本省	世界トップレベル研究拠点(WPI)プログラム	高いレベルの研究者を中核とした研究拠点の形成を目指す構想に集中的な支援を行い、システム改革の導入などを促すことにより、世界から第一線の研究者が集まる、優れた研究環境と高い研究水準を誇る「目に見える拠点」の形成を目指す。	3,500	7,109
文部科学省	本省	キーテクノロジー研究開発の推進	経済社会の発展や安全・安心の確保など我が国の維持・発展の基盤となるキーテクノロジー研究開発の更なる進展を図るため、(1)社会のニーズを踏まえたライフサイエンス分野の研究開発、(2)次世代IT基盤構築のための研究開発、(3)ナノテクノロジー・材料を中心とした融合新興分野研究開発を競争的環境において推進する。	15,967	19,315
文部科学省	本省	地球観測システム構築推進プラン	地球観測サミットで謳われた地球観測システムの構築に向けて、我が国が先導的に取り組むべき研究領域について公募により技術開発・観測研究等を行う。	573	373
文部科学省	本省	原子力システム研究開発事業	革新的原子力システムの実現に資するため、国が推進すべきと評価した原子炉技術や燃料サイクル技術等の研究開発を行う特別推進分野及びその候補となる研究開発を行う基盤研究開発分野を競争的環境の下で実施する。	5,205	5,926
文部科学省	科学技術振興機構	先端計測分析技術・機器開発事業	独創的な研究活動を支える世界初のオンリーワン/ナンバーワンの計測分析技術・機器の開発を推進する。特に、新たにユーザーを取り込んだ応用領域(ものづくり)の産学協働開発を推進する。	4,800	5,500
文部科学省	科学技術振興機構	革新技術開発研究事業	平成18年度に終了した独創的革新技術開発研究提案公募制度からこれを引き継ぎ、次代の産業の未来を切り拓くとともに、21世紀の新たな発展基盤を築く革新性の高い独創的な技術開発に関する研究を、民間等において研究活動に携わる者等から提案公募の形式により幅広く募り、優秀な課題を選定し、より革新的かつ、実用的な技術への育成を図る。	1,740	822
文部科学省	科学技術振興機構	独創的シーズ展開事業	大学・公的研究機関等の独創的な研究成果(シーズ)について、研究成果の実用化に向けて展開(大学発ベンチャーの創出や技術移転の促進)を図るため、課題の技術フェーズに応じた研究開発を競争的環境下で実施し、研究成果の社会還元を促進することにより、社会経済や科学技術の発展、国民生活の向上に寄与する。	9,043	8,122
文部科学省	科学技術振興機構	産学共同シーズイノベーション化事業	大学・公的研究機関等の基礎研究に潜在するシーズ候補を産業界の視点で見出す機会を設け、シーズを顕在化させることを目的とした産学共同でのFS研究(注2)を実施する。また、顕在化したシーズについて、イノベーションの創出に資する目的で、産学共同による研究(マッチングファンド形式)(注3)を実施する。	1,800	2,200
文部科学省	科学技術振興機構	重点地域研究開発推進プログラム	JSTイノベーションプラザ及びJSTイノベーションサテライトを拠点として、大学等の研究成果活用のため、地域における新産業の創出に資するコーディネート活動、事業化に向けた共同研究等を展開する。	8,273	9,400
文部科学省	科学技術振興機構	地域結集型研究開発プログラム等	地域として企業化の必要性の高い分野の個別的研究開発課題を集中的に取り扱う産学官の共同研究事業。大学等の基礎的研究により創出された技術シーズを基にした試作品の開発等、新技術・新産業の創出に資する企業化に向けた研究開発を実施する。	3,479	2,925
文部科学省	本省	政策や社会の要請に対応した人文・社会科学推進事業～近未来の課題解決を目指した実証的社会科学推進事業～	社会科学を中心とした諸分野の研究者を結集し、近未来において我が国が直面する課題について、実証的な研究方法により、課題解決を志向した研究を実施する。成果については、社会提言等の形で社会に積極的に発信する。	-	149
文部科学省	本省	人文学及び社会科学における共同研究拠点の整備の推進事業	21世紀COE等で整備された人文学及び社会科学に係る学術資料やデータ等を有する既存組織のポテンシャルを最大限に活用して、共同研究を推進するため、大学等への公募・委託により一定期間(おおむね5年)支援し、全国共同利用・共同研究拠点の整備を私立大学等にも拡大する。	-	351
文部科学省	本省	海洋資源の利用促進に向けた基盤ツール開発プログラム	海底熱水鉱床やコバルトリッチクラスト等の海洋資源の資源量を高精度で取得するに当たって活用され得るセンサー等ツールの技術開発を実施する。	-	400

省庁名	担当機関	制度名	制度の概要	平成19年度 予算額 (百万円)	平成20年度 予算額 (百万円)
文部科学省	本省	原子力基礎基盤戦略研究イニシアティブ	原子力利用に係る技術基盤を高い水準に維持するとともに、新たな知識や技術を創出し、人材の養成等我が国の原子力の利用と発展を支える原子力基礎・基盤研究分野において、政策ニーズを明確にし、より戦略的なプログラム・テーマを設定することにより、競争的環境の下、研究を推進する。具体的には、①戦略的原子力共同研究プログラム、②研究炉・ホットラボ等活用研究プログラム、③若手原子力研究プログラムの3つのプログラムの下に、原子力の基礎・基盤研究を重点的に実施する。	-	510
文部科学省	科学技術振興機構	地球規模課題対応国際科学技術協力事業	日本の優れた科学技術とODAの連携により、アジア・アフリカ等の開発途上国と環境・エネルギー研究分野等における科学技術協力を推進する。	-	500
文部科学省小計				368,881	378,819
厚生労働省	本省	厚生労働科学研究費補助金	厚生科学研究を行う大学や国立・民間の試験研究機関に所属する研究者を交付対象とする補助金。研究は4分野18研究に分類されるとともに、採択された研究課題を支援するため、若手研究者育成活用事業などを公益法人において実施することにより、総合的な研究の推進に努力する。	40,871	40,692
厚生労働省	医薬基盤研究所	保健医療分野における基礎研究推進事業	最近の保健医療分野における科学技術の高度化に伴う基礎的研究の重要性の増大にがんがみ、大学等のシーズを基に、国民の健康の保持増進に寄与する医薬品等の研究開発を推進するため、医薬基盤研究所への運営費交付金制度により、当該技術に関する基礎的研究を推進する。	7,498	7,498
厚生労働省小計				48,370	48,191
農林水産省	農業・食品産業技術総合研究機構	新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業	食料自給率の向上や地球規模での食料不足の解決などに向け、新しい発想に立って生物機能を高度に活用した新技術・新分野を創出するため、独立行政法人、大学、民間等からの提案公募による基礎的・独創的な研究を推進する。	4,677	-
農林水産省	農業・食品産業技術総合研究機構	生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業	バイオ等生物系先端技術により新産業の創出、企業化を促進するため、産学官の連携により、異分野の研究者が共同して行う研究開発を通じて、画期的な技術開発を実施するとともに、独創的な着想、研究シーズを活かしてパイオベンチャー創出を目指す独法、民間企業等の研究者に対し、起業化に向けた研究開発支援を推進する。	2,285	-
農林水産省	本省	先端技術を活用した農林水産研究高度化事業	生産及びこれに関連する流通、加工等の現場に密着した農林水産分野の研究開発を提案公募により推進する。	5,220	-
農林水産省	本省	産学官連携による食料産業等活性化のための新技術開発事業	農林水産・食品産業分野における新産業・新事業の創出や、直面する諸課題や政策課題の解決に資するため、民間企業等が大学・独立行政法人等の公的研究機関の有する技術シーズを活用して、これらの機関と連携して行う研究開発を推進する。	661	380
農林水産省	本省	新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業	農林水産業・食品産業の発展や地域の活性化などの農林水産政策の推進及び現場における課題の解決を図るため、実用化に向けた技術開発を提案公募方式により推進する。(注4)	-	5,200
農林水産省	農業・食品産業技術総合研究機構	イノベーション創出基礎的研究推進事業	農林水産業・食品産業等における新技術や新事業の創出など将来のイノベーションにつながる技術シーズの開発や、開発された技術を活用段階に発展させるための研究開発、ベンチャー企業設立を目指した研究開発等に資金を提供(提案公募)する。(注5)	-	6,805
農林水産省小計				12,843	12,385
経済産業省	新エネルギー・産業技術総合開発機構	産業技術研究助成事業	産業技術力強化の観点から、産業界のニーズや社会のニーズに応える産業技術シーズの発掘や産業技術人材の育成を図るため、技術領域・課題を提示した上で、大学、独立行政法人等の若手研究者から研究開発テーマを募集し、厳正な外部評価により独創的かつ革新的な研究テーマを選定し、研究者個人に助成金を交付する。	5,892	4,779
経済産業省	新エネルギー・産業技術総合開発機構	大学発事業創出実用化研究開発事業(※平成19年度イノベーション実用化助成事業)	大学の研究成果を活用して産学が連携して実施する実用化を目指した研究開発に対し、企業側が研究資金を拠出すること、事業計画が明確であること等を要件として、必要な資金の一部をマッチング補助する。	8,675	1,750
経済産業省	新エネルギー・産業技術総合開発機構	エネルギー使用合理化技術戦略の開発	省エネルギー技術開発について先導研究から実用化開発、実証研究に至るまで広く公募を行う委託・補助	-	6,900
経済産業省	新エネルギー・産業技術総合開発機構	エコイノベーション推進・革新的技術開発プログラム	環境重視・人間重視の技術改革・社会革新(エコイノベーション)の創出に資する技術開発、革新的な温暖化対策につながる技術シーズ等に関する調査研究(フィージビリティ・スタディ)を実施する。	-	420

省庁名	担当機関	制度名	制度の概要	平成19年度 予算額 (百万円)	平成20年度 予算額 (百万円)
経済産業省	本省	地域新生コンソーシアム研究開発事業	大学等の技術力を活用した、地域における産学官の強固な共同研究体制（地域新生コンソーシアム）を組織し、実用化を念頭においた高度な研究開発を実施する。	9,918	-
経済産業省	本省	革新的実用原子力技術開発事業	提案公募方式により、安全性・経済性を向上させる独創的・革新的な実用技術開発課題を発掘し、原子力発電及び核燃料サイクルの安全性・経済性を向上させるための技術開発を実施する。	902	800
経済産業省	本省	地域資源活用型研究開発事業	地域での新事業創出のため、地域資源（地域の産品・技術）を活用した新商品開発等を目指した、企業と大学等との連携による実用化研究開発を実施する。	-	1,706
経済産業省	本省	地域イノベーション創出研究開発事業	研究開発を起点とした新事業、新産業創出による地域経済の活性化を図るため、地域のリソースを最適に組み合わせた研究体による実用化技術の研究開発を実施する。	-	7,400
産業省	石油天然ガス・金属鉱物資源機構	石油・天然ガス開発・利用促進型事業	石油・天然ガスの探鉱開発等に関する技術課題のうち、基礎～応用段階における独創的・革新的な技術課題について研究開発を公募により実施する。	1,204	471
経済産業省小計				26,592	24,226
国土交通省	本省	建設技術研究開発助成制度	建設分野の技術革新を推進していくため、国土交通省の所掌する建設技術の高度化および国際競争力の強化、国土交通省が実施する研究開発の一層の推進等に資する技術研究開発に関する提案を研究者から広く公募する。	400	500
国土交通省	鉄道建設・運輸施設整備支援機構	運輸分野における基礎的研究推進制度	研究者の自由な発想に基づき独創的で革新的な研究テーマを公募することにより、交通機関の安全・環境保全性や交通サービスの高度化などに寄与する全く新しい技術の確立を目的とする。	404	348
国土交通省小計				804	848
環境省	本省	地球環境研究総合推進費	地球環境問題が人類の生存基盤に深刻かつ重大な影響を及ぼすことにかんがみ、様々な分野における研究者の総力を結集して、学際的、国際的な観点から総合的に調査研究を推進し、もって地球環境の保全に資することを目的とする。	2,960	3,197
環境省	本省	環境技術開発等推進費	持続可能な21世紀社会の構築、環境と経済の好循環に向けて、環境分野の研究・技術開発は重要な要素のひとつであり、広く産学官などの英知を活用した研究開発の提案を募り、優秀な提案に対して研究開発を支援することにより、環境研究・技術開発の推進を図る。	881	836
環境省	本省	廃棄物処理等科学研究費補助金	廃棄物に係る諸問題の解決を目的とし、排出の抑制・再生利用等による廃棄物の減量化と、循環型社会の構築に資する廃棄物適正処理に関する研究及び技術開発を、競争的資金の活用により推進する。	1,261	1,135
環境省	本省	地球温暖化対策技術開発事業	エネルギー起源のCO ₂ 排出抑制のための省エネルギー対策・代替エネルギー対策技術を対象として、効果的な対策技術の開発・実用化を推進するため、技術開発を実施する能力と体制を備えた主体から幅広く提案を募り、CO ₂ 排出削減を図るための基盤的な技術開発を行う。	3,302	3,710
環境省小計				8,404	8,878
合計				476,570	481,321

※ 各積算欄と合計欄の数字は、四捨五入の関係で一致しないことがある。

(注1) ピア・レビュー：専門分野の近い研究者による審査

(注2) FS（フィージビリティ・スタディ）：実現可能性を検証するための試験及び調査

(注3) マッチングファンド方式：企業などから提供される資金を上限に、大学等の負担する経費を助成する仕組み

(注4) 平成19年度までの「先端技術を活用した農林水産研究高度化事業」を再編し、平成20年度より実施

(注5) 平成19年度までの「新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業」と「生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業」を再編統合し、平成20年度より実施

(2) 組織における競争的環境の醸成

(大学における基盤的資金と競争的資金の有効な組合せ)

我が国の大学においては、基盤的資金が教育研究の基盤となる組織の存立（人材の確保、教育研究環境の整備等）を支えることに重要な役割を果たすとともに、競争的資金が多様な優れた研究計画や教育プログラムを支援するという体制が構築されている。

このように、基盤的資金と競争的資金はそれぞれ固有の機能を持ち、重要な役割を果たしてい

ることを踏まえ、文部科学省では、国立大学法人運営費交付金や私学助成等の基盤的経費の確保に努めつつ、競争的資金の拡充を目指すなど、政府研究開発投資全体の拡充を図る中で、基盤的資金と競争的資金の有効な組合せを検討している。

(3) 競争的資金に係る制度改革の推進

総合科学技術会議では、平成19年6月に、基本政策推進専門調査会において取りまとめられた推進方策に基づき、競争的資金等の研究資金の使用・分配・評価を含む更なる制度改革の推進に取り組んだ。具体的には、①イノベーションの種となる基礎研究の多様性・継続性の確保と出口につなぐシームレスな仕組みの構築（競争的資金の拡充と大挑戦研究枠の設定、国の全ての競争的資金制度の連携システム構築）、②若手・女性研究者に魅力的な研究環境づくり、③ハイリスクでインパクトのある研究や独創的な研究の強化及び裾野を広げる仕組み、④評価体制の強化（「国の研究開発評価に関する大綱的指針」の決定）、⑤研究資金の効果が最大になる公正・透明で効率的な配分・使用システムの確立（競争的資金に係るルールの統一化、府省共通研究開発管理システムの供用）を行うとともに、制度改善の実施状況のフォローアップを行っている。

また、関係府省、配分機関、大学等においては、研究費の使いやすさの改善に向け、関係省間での継続的意見交換を行う「研究費の効果的活用に向けた勉強会」を開催し、府省横断的なルールの統一化や制度改善に向けた課題の整理に取り組んでいる。

(公正で透明性の高い審査体制の確立)

競争的資金の配分に当たっては、申請内容と実施能力を重視した公正で透明性の高い研究課題の審査が不可欠であり、各制度においては、審査業務の合理化を図りつつ、審査員の増員、研究計画書の充実、審査基準の見直し、多様な分野からの審査員の登用等の改革を推し進めている。具体的な取組として、厚生労働省所管の厚生労働科学研究費補助金では、国立研究機関等にそれらの業務を移管する際には、評価委員会委員の選定基準の明確化等のために留意すべき事項を示すなどして、公正で透明性の高い審査体制の確立のための取組を推進している。

(審査結果のフィードバック)

競争的資金に係る各制度において、審査結果が研究者に適切にフィードバックされるよう、その詳細な開示を推進している。具体的な取組として、審査の結果、不採択だった場合にも審査委員のコメントを連絡する取組を、平成20年度には44制度中38制度で実施するなど、引き続き審査結果の開示を推進している。

(配分機関の機能強化)

競争的資金の資金配分機関においては、プログラムオフィサー、プログラムディレクターを配置するとともに、その活動を支援するための調査分析機能や、審査・交付・管理等に係る実務機能の充実・強化を図り、体制整備を行っている。文部科学省所管の資金配分機関である日本学術振興会においては、学術システム研究センターを置き、学術振興方策に関する調査・研究等を行うことで、同振興会の活動支援を行っている。科学技術振興機構においても、研究開発戦略センターを置き、重点的に推進すべき研究領域等の企画・立案を行っている。