

第5章

科学技術・学術政策の総合的推進

第5章のポイント

科学技術・学術は、原理の発見など人類に新たな知をもたらすと同時に、国民生活、経済社会の発展に大きく寄与するものであり、天然資源に乏しい我が国が明るい未来を切り拓いていくためには必要不可欠なものです。このため、文部科学省においては、科学技術基本法に基づく科学技術基本計画に従い、科学技術・学術政策を総合的に展開しています。

また、研究者の自由な発想と意欲を源泉として行われる学術研究は、その成果自体人類の知的共有財産として優れた文化的価値を持つと同時に、応用や技術化を通じて社会経済の発展に大きく寄与するものであり、その積極的な振興を図っています。

研究の多様性を支える学術政策

学術研究は、研究者の自由な発想に基づき、主に大学などで行われている研究です。すぐに目に見える成果が出るとは限りませんが、学術研究から生み出される知はすべての社会発展の基盤となるものなので、各方面からしっかり支えていく必要があります。

科学技術・学術審議会学術分科会では、「研究の多様性を支える学術政策—大学等における学術研究推進戦略の構築と国による支援の在り方について—」（第一次報告）を取りまとめました（平成17年10月13日）（参照：本章第2節）。

これからの学術研究の推進について、学術分科会の委員として同報告の取りまとめに参画された岩崎洋一筑波大学長にお話をいただきました。

「学術研究には、大きく分けて萌芽期^{ほうが}、発展期、成熟期という三つの発展段階があり、萌芽的研究が成熟期に至るまでには10年から30年ぐらいかかります。大学では様々な段階にある研究が混在して行われていますので、研究の発展段階に応じた支援制度が必要です。

例えば萌芽的研究には大きな目標はありますが、異端の研究も含みますし、目標達成の見込みも時期も方法も不明確なものです。このような研究は、多くの失敗と工夫の中で長い時間をかけて成長していきますので、国立大学には運営費交付金*1や施設整備費補助金*2、私立大学には私学助成といった「基盤的経費」が国から確実に措置されて、多様な試みが支援されなければなりません。これに対して、成熟期の研究は目標も明確な、いわば正統派の研究です。このような研究には、優れた研究を優先的・重点的に支援することが必要で、科学研究費補助金*3などの「競争的資金」がとても有効です。

これまでの経験から、学術研究の多様性を確保するためには、「基盤的経費」で研究の芽をしっかり育てて「競争的資金」で伸ばしていく仕組みが本当に大切だと感じています。

それから、多様な学術研究の推進には、その前提となる研究施設や設備、学術情報基盤といった学術研究基盤の充実が欠かせません。日本の大学は、学術研究面ではかなりの分野で世界のトップレベルにあると思いますが、残念ながらインフラ面で先進諸国より相当遅れています。これからも世界のフロンランナー、アジアのリーダーとして世界に伍していくためには、大学に世界水準の施設・設備を整備できるような支援が不可欠だと思います。

こうして得られた多様な学術研究の成果を積極的に社会に還元して、国民の皆さんにこれからも学術研究を支持していただけるよう私たちも努力していきたいと思っています。」



▲岩崎洋一筑波大学長

*1 運営費交付金

国立大学法人等の行う業務の財源の一部に充てるため、国から措置される交付金。

*2 施設整備費補助金

国立大学法人等の施設整備の基本的財源として、国から措置される補助金。

*3 科学研究費補助金

様々な研究費のうち「研究者の自由な発想に基づくもの（学術研究）」に対して措置される補助金。

1 文部科学省が担う科学技術・学術政策

～第2期科学技術基本計画の着実な推進と第3期科学技術基本計画策定に向けた取組～

科学技術基本計画（以下、「基本計画」という。）は、平成7年11月に公布・施行された科学技術基本法に基づき、科学技術の振興に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な計画として、政府が策定するものです。

平成13年度から17年度を対象とした第2期基本計画においては、「知の世紀」といわれる21世紀に、科学技術は、新たな知を生み出し、国民生活や経済活動を支え、また、国際的な貢献を果たすべきであるという視点に立って、目指すべき国の姿を示し、その実現に向けて、研究開発の重点的・戦略的な推進、科学技術システムの改革を基軸として、重点政策でとるべき展開について示しています（図表2-5-1）。17年度は第2期基本計画の最終年度にあたり、文部科学省では、第2期基本計画を引き続き着実に推進しつつ、18年度からの第3期基本計画策定に向けた新たな取組を展開しています。

具体的には、平成16年9月から、科学技術・学術審議会の下に基本計画特別委員会を設置し、科学技術創造立国の実現に向けた基本的な政策について計10回の検討を行った結果を、17年4月に「第3期科学技術基本計画の重要政策」として取りまとめました。また、文部科学省として「人材」戦略、「基礎研究」戦略、「イノベーション」戦略、「基幹技術」戦略、「国際」戦略を五つの戦略として掲げました（図表2-5-2）。

2 科学技術・学術の振興のための取組

(1) 年次報告（科学技術白書）

「科学技術の振興に関する年次報告」（科学技術白書）は、科学技術基本法第8条に基づき、政府が科学技術の振興に関して講じた施策について、文部科学省が取りまとめて毎年国会に提出している報告書です。平成17年版科学技術白書では、科学技術基本法が施行されてから10年目の節目の年であることを踏まえ、「我が国の科学技術の力—科学技術基本法10年とこれからの日本—」をテーマに、身近な事例や我が国の研究者・技術者とその研究成果をコラムの形で数多く取り上げるなどにより、分かりやすさに配慮しながら、近年の科学技術の成果と課題、国際的な水準などを総合的に分析・評価しています（http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/kagaku/05091601.htm）。

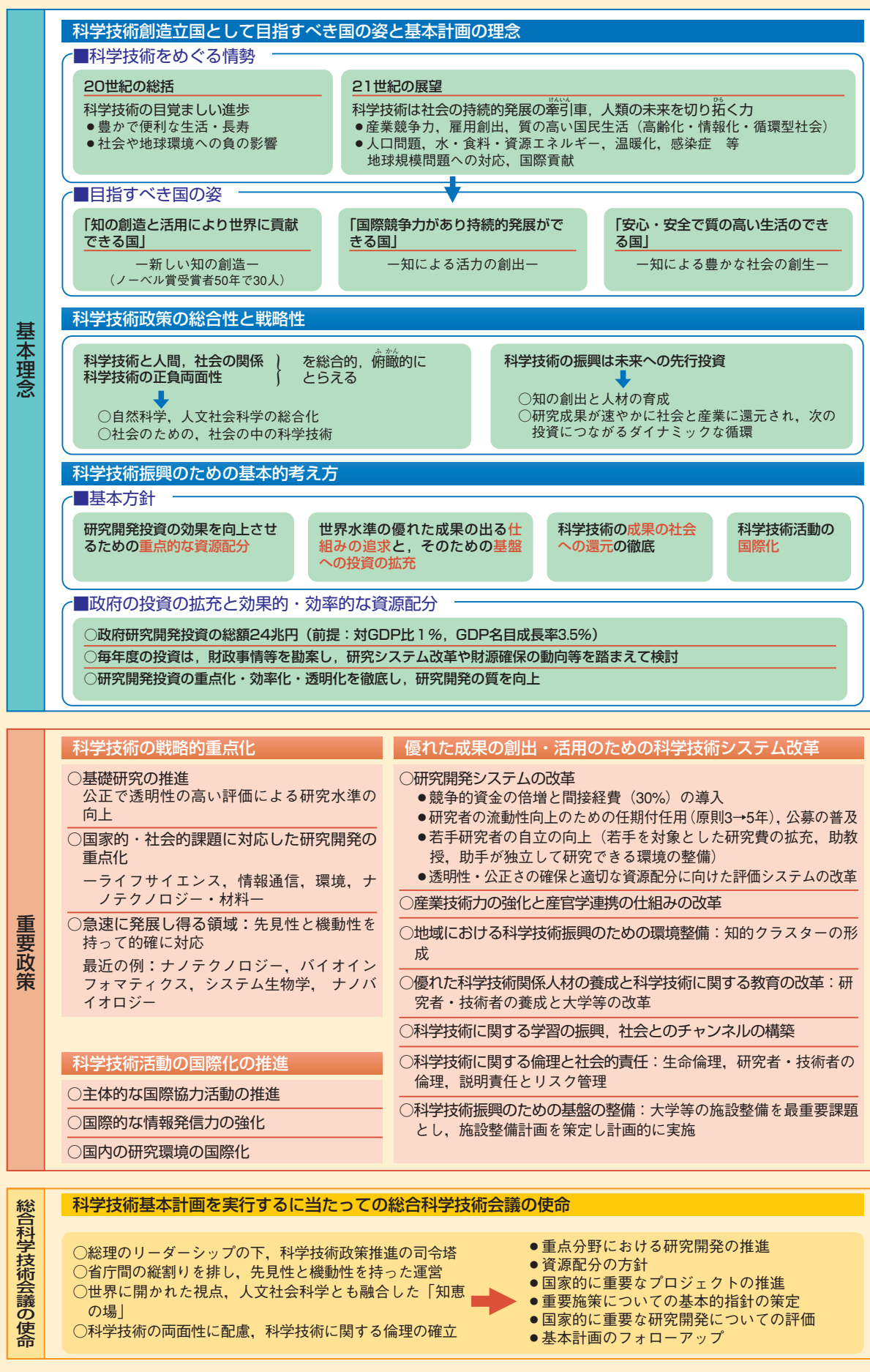
(2) 科学技術に関する経費の見積り方針調整

我が国の科学技術行政は、複数の府省において実施されています。国全体として整合性を保ちつつ、効率的・効果的に科学技術の推進を図るためには、総合科学技術会議*の示す方針などに基づき、関係府省間の科学技術に関する施策の重複の排除や、連携強化を推進するなど適切な調整を行うことが必要です。科学技術に関する経費の見積り方針調整制度は、こうした調整を行うための重要な手段であり、関係府省における科学技術に関する経費の概算要求に当たり、文部科学省は、総合科学技術会議の示す資源配分方針などを踏まえ、必要な調整を行っています。

* 総合科学技術会議

総合科学技術会議は、内閣機能強化の一環として、科学技術政策の分野で総理大臣のリーダーシップを十全に発揮することを目的として、平成13年1月、内閣府設置法（平成11年法律第89号）に基づき、「重要政策に関する会議」の一つとして内閣府に設置された。

図表 ■ 2-5-1 第2期科学技術基本計画（平成13～17年）



～知の大競争時代を先導する科学技術戦略～

21世紀の世界大競争と人口減少時代を迎えて、次の5つの戦略に重点を置き、環境保護と経済成長を両立し持続可能な発展を実現する科学技術創造立国を目指す。

1 「人材」戦略

人口減少時代を迎えて、科学技術関係人材の質と量を確保。能力主義に基づき、個々の人材が活きるシステムを構築して強靱な科学技術振興の基盤をつくる。

- ・次代を担う人材の裾野の拡大、個性・能力の伸長
- ・大学院の教育研究機能を抜本強化／産学連携による人材育成
⇒ 総合的・体系的な大学院教育振興施策の推進
(ポスト21世紀COE, 「魅力ある大学院教育」イニシアティブ等)
- ・若手の活躍促進と「テニュア・トラック制^{*}」導入／「一回異動の原則」
⇒ スタートアップ支援等
- ・女性、外国人、高齢者等多様な人材層の活躍促進

2 「基礎研究」戦略

多様性を確保して推進。世界最高の科学水準を目指す。

- ・研究者の自由な発想に基づく研究（自由発想研究）は、科学の発展とイノベーションの創出の源泉。新しい知を生み続ける重厚な知的蓄積（多様性の苗床）を形成
- ・一方、特定の政策目的に基づく基礎研究（政策目的基礎研究）は、課題解決を念頭に多様な選択肢を提供
⇒ 国立大学法人運営費交付金、私学助成などの基盤的経費をしっかりと確保した上で、競争的資金を拡充。施設整備等研究基盤を強化

3 「イノベーション」戦略

知の創造から活用までを切れ目なく支援。連続的なイノベーションを創出し、研究成果をしっかりと社会に還元する。

- ・論文至上主義から技術成果主義へ。論文発表に留まらず目に見える形の技術成果を重視
- ・我が国オリジナルの基礎研究成果を、国民生活や産業に生かしていく仕組み
⇒ 技術革新を狙う公募資金制度、先端融合領域拠点を整備。産学官連携を強化
- ・地域イノベーション・システムの構築と豊かで活力ある地域づくり

4 「基幹技術」戦略

長期的な国家戦略を持って取り組むべき国力を象徴する重要技術を推進。

- ・国家の総合的な安全保障に密接に関わり、国の存立基盤を支える重要技術
⇒ 地球規模の総合観測・監視システム、宇宙輸送システムなど
- ・科学技術の発展を強力に牽引し、先端的成果が得られる世界最高性能の研究設備を実現する技術
⇒ ベタフロップス超級スーパーコンピュータ、超高速タンパク質ファクトリーなど
→ 計画的かつ効率的な整備・共用のための仕組みを構築しつつ推進

5 「国際」戦略

国際活動を戦略的に推進。国際環境に的確に対応し、世界の研究者を惹き付ける。

- ・東アジア科学技術コミュニティの構築に向けて我が国が主導性を発揮
- ・国際的に魅力ある研究環境を形成
- ・海外の優れた人材の登用、情報発信力の強化

* テニュア・トラック制

若手研究者が任期制で自立した研究者としての経験を積んだ上で、厳格な審査を経て任期を付さない職（テニュア）を得る仕組み。

(3) 我が国の科学技術・学術の現状把握

我が国の科学技術・学術の現状を的確に把握することは、科学技術・学術行政を効果的に推進していく上で重要です。このため、文部科学省では、我が国や諸外国の科学技術・学術の現状を示す次のような調査やデータ収集などを行い、新しい科学技術・学術政策の企画立案やフォローアップ（追跡調査）などに活用するとともに、出版物やホームページによる公開も積極的に行っています。

①民間企業の研究活動に関する調査

民間企業の研究の動向等を把握・分析するため、毎年度、約2,000社を対象として、研究開発費の増減見込み等継続的な質問項目に加え、特定のテーマの下に質問項目を設けて実施しているアンケート調査。平成16年度は国の施策等、研究開発活動の社内外の環境、人材等を中心に調査を実施（http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/17/09/05090201.htm）。

②我が国の研究活動の実態に関する調査

我が国の研究活動の実態を把握するため、産学官の研究者2,000名を対象に実施しているアンケート調査。平成16年度は、研究費、研究環境、研究成果、研究協力・交流等について調査を実施（http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/17/10/05102001.htm）。

③科学技術要覧

世界各国の科学技術に関するデータ集。

(4) 科学技術振興調整費の活用

科学技術振興調整費は、総合科学技術会議の方針に沿って科学技術の振興に必要な重要事項の総合推進調整を行うための経費であり、①優れた成果の創出・活用のための科学技術システム改革、②将来性の見込まれる分野・領域への戦略的対応など、③科学技術活動の国際化の推進のうち、各府省の施策の先鞭となるもの、各府省ごとの施策だけでは十分対応できていないもの、複数機関の協力により相乗効果が期待されるもの、機動的に取り組むべきものなどで、政策誘導効果が高いものに活用します（図表2-5-3）。

平成17年度は、第2期科学技術基本計画の最終年度としてその達成目標を実現するため、引き続き、科学技術システム改革、将来性の見込まれる分野・領域への戦略的対応等を図っているところです。また、17年度からは、総合科学技術会議が積極的に推進する科学技術連携施策群に資するべく、新たに「科学技術連携施策群の効果的・効率的な推進」プログラムを創設し、科学技術連携施策群における各テーマにおいて補完的に実施すべき課題について科学技術振興調整費を活用して実施しています。

図表 ■ 2-5-3 平成17年度の科学技術振興調整費のプログラムについて

調整費活用による施策	プログラム
優れた成果の創出・活用のための科学技術システム改	● 科学技術連携施策群の効果的・効率的な推進 ● 戦略的研究拠点育成 ● 産学官共同研究の効果的な推進 ● 競争的研究資金配分機関構築支援
将来性の見込まれる分野・領域への戦略的対応等	● 重要課題解決型研究等の推進 ● 新興分野人材養成 ● 緊急に対応を必要とする研究開発等
科学技術活動の国際化の推進	● 我が国の国際的リーダーシップの確保

(5) 科学技術政策研究所の調査研究

複雑化・高度化する社会や経済の構造変化に対応し、適時・的確に科学技術政策を展開するため、政策立案の基盤となる科学技術政策研究の新たな展開が必要とされています。科学技術政策研究所では、科学技術政策展開の基礎となる事項について理論的・実証的な調査研究を行う中核的研究機関として、国内外の関係機関との連携・交流を図りつつ、以下のような調査研究活動を積極的に推進しています。

①研究開発に関する調査研究

国内外の研究開発と科学技術の動向把握，人材の育成・確保，研究開発資金，研究体制・環境，国際研究協力などに関する調査研究

②技術の経済社会ニーズへの適応過程に関する研究

イノベーション*促進方策，研究開発・技術進歩と経済成長との関係などについての調査研究

③科学技術と社会の包括的な関係に関する調査研究

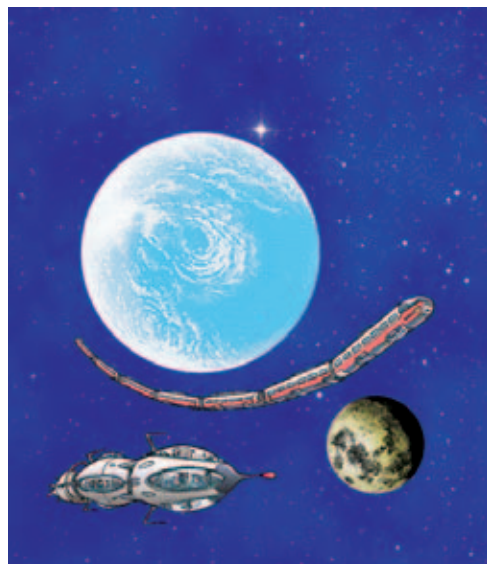
科学技術と社会との橋渡しの強化（研究・技術開発，技術の経済社会ニーズへの適応に社会の意向を反映させる方策の検討）などに関する調査研究

④共通・基盤的，総合的な調査研究

科学技術指標の開発・整備，地域科学技術・イノベーションの調査など，上記①～②に共通して基盤となる総合的な調査研究

また，平成15年度から2年間にわたって，科学技術振興調整費を活用して，次期科学技術基本計画策定に向けた，「第1期・第2期科学技術基本計画の達成効果の評価のための調査」（基本計画レビュー）と「科学技術の中長期的発展に係る俯瞰的予測調査」（第8回技術予測調査）を実施しました。

一連の調査をはじめ科学技術政策研究所の調査研究の成果については，出版物やホームページなどによって公開されています（<http://www.nistep.go.jp/>）。



©松本零士

▲日本独自の地球と地球周回軌道を行き来する再使用型宇宙輸送機（実現予測時期：2031年）
「科学技術の中長期的発展に係る俯瞰的予測調査」より

第2節

学術の振興 → TOPICS

1 学術研究の意義

大学を中心として行われる学術研究は，以下の項目に示すことなどを目指すものです。

- ①新しい法則や原理の発見
- ②方法論の確立
- ③新しい知識や技術の体系化とその応用
- ④先端的な学問領域の開拓
- ⑤これまで人類が蓄積してきた精神文化の継承

このように，学術研究は，真理の探究という人間の知的欲求に根ざした普遍的な知的創造活動であり，人文・社会科学から自然科学までのあらゆる学問分野において，研究者の自由な発

* イノベーション

科学的発見や技術的発明を洞察力と融合し発展させ，新たな社会的価値や経済的価値を生み出す革新。

想と自主的な研究意欲を源泉として展開されるところに大きな特徴があります。また、学術研究の成果は、人類の知的共有財産として、それ自体優れた文化的価値を持っていますが、それと同時に、応用や技術化を通じて国民生活を豊かにするなど、社会経済の発展にも大きく貢献しており、国が中心となって学術研究の振興に努めることが必要です。

今日、地球環境問題やエネルギー・資源問題など、地球規模で問題が顕在化・深刻化しています。これらの問題を解決し、人類の未来を切り拓いていくために、学術研究の成果に対して大きな期待が寄せられています。多様で先導的・独創的な学術研究の推進を通じて、優れた学術や文化を日本が生み出していくことが重要です。

2 学術研究の推進方策

文部科学省では、第2期科学技術基本計画や科学技術・学術審議会における審議などを踏まえて、幅広い分野の多様な学術研究を推進してきました。国立大学の法人化など近年の学術研究をとりまく大きな状況変化を踏まえ、科学技術・学術審議会学術分科会では、「研究の多様性を支える学術政策—大学等における学術研究推進戦略の構築と国による支援の在り方について—」（第一次報告）を取りまとめました（平成17年10月13日）。本報告では、①研究の多様性の促進を図ること、②個々の研究者の持つ意欲・能力を最大限発揮できるようにすることを今後の学術政策の基本的な方向性とすることが提言されています。

そして、①大学等は、その判断に基づき、学術研究を推進するための戦略（学術研究推進戦略）を策定すること、②国は、大学等への政府投資全体の抜本的な拡充を図るとともに、個々の研究者・大学等の研究活動を中長期的な視野に立って着実に支援することが必要であり、さらに、③国民各層の幅広い支持を得るための取組が必要と提言されています。

これらを踏まえ、具体的には、以下のような取組を行っています。

(1) 基盤的経費の確実な措置と多様なファンディングの拡充

国立大学法人運営費交付金等の基盤的経費を確実に措置するとともに、科学研究費補助金をはじめとした競争的資金の拡充を図るなど多様なファンディングの拡充に努めています（参照：第2部第6章第1節、第7章第1節）。

(2) 学術研究基盤の着実な整備の支援

科学技術創造立国^{ひょうぼう}を標榜する我が国に不可欠な国家的基盤である学術研究基盤の着実な整備が行われるよう、国公立大学等に対する計画的な研究施設・研究設備の整備・充実の支援、コンピュータやネットワーク、学術図書資料等の学術情報基盤の整備の支援、生物遺伝資源等の知的基盤の整備の支援を行っています（参照：第2部第6章第1節、第7章第5節）。

(3) 世界的研究教育拠点の一層の整備と世界で活躍できる若手研究者の育成

「21世紀COE*プログラム」によって、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、国際競争力のある世界最高水準の大学づくりを推進しています。また、大学共同利用機関や国立大学の全国共同利用型の附置研究所などの研究機関を中心に、独創的・先端的学術研究を推進するため、全国の関連研究者からのニーズにこたえながら、個々の大学が単独で維持することが難しい大型の実験・観測装置・学術資料センターの整備等への支援を行っています。例えば、宇宙の涯^{はて}に挑む天文学研究、物質の究極的な構造などの解明を目指す加速器科学、地球環境問題の解決を目指す地球環境学、未来のエネルギー源を開発する核融合科学研究、宇宙の進化の謎^{なぞ}に迫るニュートリノ研究などの世界最高水準を目指した研究を

* COE

COE = Center of excellence（卓越した研究拠点）

重点的に支援しています（参照：第2部第3章第1節，第6章第1節）。

一方，学術研究の推進のためには，その担い手である優秀な研究者が育ち，十分に能力を発揮できる環境を整備することが重要です。文部科学省では，長期的な視点に立ち，日本学術振興会の特別研究員事業などを推進し，次代を担う創造性に富んだ優れた若手研究者の養成・確保に努めています（参照：第2部第7章第4節）。

（4）国際的に開かれた大学等づくりの推進と学際的・学融合的研究分野の推進

国際的な研究水準を追求し，我が国に海外の優秀な研究者の力を集めて研究を行うため，日本学術振興会の先端研究拠点事業などにより，国内の大学などにおける研究拠点と海外拠点との間の国際的な連携を支援しています。

また，我が国全体の学術研究の発展のため，大学や大学共同利用機関において，広く国内外の研究者と連携を図りながら，従来の学問分野を超えた学際的・学融合的研究分野の様々な取組が進められています。例えば，大学共同利用機関法人では，人間文化の総合推進事業，自然科学における分野間連携・新分野の創生などを目指した取組が行われています。また，日本学術振興会では，課題設定型の「人文・社会科学振興プロジェクト研究事業」を推進しています（参照：第2部第6章第8節）。

（5）産学官連携の推進

学術研究から創出された未来を切り拓く大きな技術革新につながる研究成果が社会経済活動に活用されていくためには，産学官の連携が不可欠です。また，産学官連携を通して全く異なった発想や考え方が生まれ，学術研究の新たな展開に結び付くことも大きく期待されます。

特に，平成16年4月に法人化した国立大学においては，これまでの大学の使命である「教育」と「研究」に加え「研究成果の普及と活用促進」が業務として明確化されたところであり，知的創造サイクル*の確立により，大学における学術研究活動の更なる活性化が進められるよう，産学官連携の一層の取組が求められています。

文部科学省では，大学における優れた研究成果を確保し，社会に還元していくため，大学等における知的財産の戦略的活用のための体制整備など，知的財産戦略の強化を進めるとともに，大学発ベンチャーの創出や大学と産業界との共同研究の支援など，産学官連携の推進のための取組を行っています（参照：第2部第7章第2節）。

（6）学術国際交流の推進

国境を越えた研究者の交流は，研究者個人間の信頼関係を築き，将来の国際共同研究につながるものであり，日本学術振興会などにおいて研究者国際交流事業を推進しています。また，近年の学術研究においては，地球環境問題など各国が共同して取り組む必要がある分野が増加しており，大学をはじめとする国内の学術研究機関が，二国間や多国間での国際共同研究にも積極的に取り組んでいます（参照：第2部第7章第4節¹（2））。

* 知的創造サイクル

知的財産の創造，保護及び活用が円滑につながる好循環のこと。知的財産を有効に活用して産業競争力を増大させるためには，大学などの研究開発部門において質の高い知的財産を生み出し，それを適切に権利として保護し，産業界において有効に活用するとともに，研究資金等の形で産業界から大学への投資を増大させることにより，新たな知的財産の創造につなげていくこと。