

第3期科学技術基本計画の重要政策

- 知の大競争時代を先導する科学技術戦略 -

（中間とりまとめ）

（案）

平成17年3月29日

科学技術・学術審議会
基本計画特別委員会

第3期科学技術基本計画の重要政策

(中間とりまとめ)

平成17年3月
科学技術・学術審議会
基本計画特別委員会

我が国の科学技術創造立国の実現に向けた取組は、第1期科学技術基本計画から第2期科学技術基本計画へと引き継がれ、着実に進展してきた。政府研究開発投資は着実に増大し、競争的環境の形成や産学官連携などの科学技術システム改革にも大きな前進がみられ、我が国の研究現場は活性化されつつあるとともに、研究水準が着実に向上しつつある。

一方で、21世紀初頭を迎えた現在、人口減少、国際競争の激化、国民の科学技術への関心の低下など留意すべき情勢変化が顕在化している。

こうした中、第2期科学技術基本計画が最終年度を迎え、政府は、平成18年度からの5か年を対象とする第3期科学技術基本計画を新たに定めることとなる。これまでの取組の成果と課題を踏まえつつ、時代の要請に的確に対応した政策の展開が求められる。

本とりまとめは、科学技術・学術審議会基本計画特別委員会において、平成16年10月から平成17年3月にかけて計10回の調査検討を行った成果を、第3期科学技術基本計画の策定に向けて集約したものである。本委員会においては、科学技術・学術審議会等の関連する各種審議会での広範な審議、産学各界からの意見・提言、科学技術の現場が抱える課題や問題意識のヒアリング結果、インターネット等を通じて寄せられた国民の意見等を踏まえ、精力的に調査検討を重ねてきた。

ここに、第3期科学技術基本計画の重要政策として盛り込まれるべきものとして、以下をとりまとめる。総合科学技術会議においては、昨年末から第3期科学技術基本計画に向けた議論が開始されているところであるが、本とりまとめを十分に踏まえた基本政策(総合戦略)が策定されることを強く期待する。

なお、今回のとりまとめは、これまでの調査検討の成果について、総合科学技術会議、関係府省等における検討に資するよう中間的にまとめたものであり、本委員会としては、総合科学技術会議等の検討状況を踏まえ、最終的な科学技術基本計画の策定に向けて、今後も必要に応じて調査検討を行うこととしたい。

第3期科学技術基本計画の重要政策
(中間とりまとめ)

目 次

	頁
はじめに	1
．科学技術の投資戦略	6
1．基礎研究の推進	6
(1) 研究者の自由な発想に基づく研究 - 多様性の確保 -	6
(2) 特定の政策目的に基づく基礎研究	7
2．国家的・社会的課題に対応した研究開発の推進	8
(1) 重点分野における選択と集中	8
(2) 成果の社会への実装に向けた科学技術の推進	9
- 国家基幹技術	
- 課題解決型研究開発(安全・安心に資する科学技術、経済活性化に資する科学技術等)	
3．新興・融合領域への対応	11
．科学技術関係人材の養成・確保	15
1．優れた研究者の確保	15
(1) 公正で透明性の高い採用選考・人事システムの構築	15
(2) 若手に自立した活躍の機会が与えられる仕組みの整備	15
任期制の広範な普及	
若手が自立して裁量ある研究を行えるテニユア・トラック制の導入	
(3) 多様で優れた研究者の活躍の促進	17
女性研究者の活躍促進	
外国人研究者の活躍促進	
優れた高齢研究者の能力の発揮	
2．社会のニーズに対応した人材の養成	19
(1) 大学院教育の改革	19
(2) 人材養成面での産学官連携の強化	20

(3) 博士号取得者の産業界への就業促進などキャリアパスの拡大	2 0
(4) 知の活用や社会還元を担う多様な人材養成	2 1
3 . 次代を担う人材の裾野の拡大	2 2
(1) 理数好きの子ども裾野の拡大	2 2
(2) 興味・関心の高い子どもの個性や能力の伸長	2 2
. 知の時代を先導するイノベーションの創出	2 4
1 . 研究の発展段階に応じた研究開発資金制度の整備	2 4
(1) 研究の発展段階に応じた各制度の趣旨等の明確化	2 4
(2) 技術革新を狙う新しい制度の推進	2 4
(3) 研究成果を繋ぐ仕組みの構築	2 6
2 . 知の創造と活力の創出の好循環の形成	2 7
(1) 産学官の持続的・発展的なパートナーシップの確立	2 7
社会のニーズを踏まえた戦略的・組織的な共同研究の推進	
持続的な産学官連携を進めるための体制整備	
(2) 研究成果の社会還元の促進	2 9
大学・公的研究機関の知的財産活動と研究成果の社会還元	
知的財産活動の積極的な展開のための支援の充実	
研究成果に基づく起業活動の振興	
(3) 公的部門における新技術の活用促進	3 0
3 . 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	3 1
(1) 地域クラスターの育成	3 2
(2) 地域における科学技術施策の円滑な展開	3 2
4 . 創造的で質の高い研究開発システムの構築	3 4
(1) 競争的資金の拡充と制度改革の推進	3 4
(2) 評価システムの改革	3 8
(3) 公的研究機関、民間企業の役割	4 1
. 科学技術システムの基盤強化	4 3
1 . 知識基盤社会の時代における大学の改革	4 3
(1) 世界最高水準の大学院の形成	4 4
(2) 各高等教育機関の特色に応じた人材養成	4 6

2 . 科学技術振興のための基盤の整備	4 8
(1) 大学等の施設・設備の整備	4 8
(2) 先端大型共用研究設備の整備・共用の推進	5 0
(3) 知的基盤の整備	5 1
(4) 研究情報基盤の整備と学協会の活動の促進	5 3
3 . 科学技術の国際活動の戦略的推進	5 5
(1) 国際活動を担う人材層の充実	5 5
(2) 国際プロジェクト等の重点的推進	5 7
(3) アジアにおける科学技術コミュニティの構築	5 7
(4) 国際活動基盤の強化	5 8
4 . 科学技術と社会の関わり	6 0
(1) 科学技術に関する国民意識の醸成と研究者等の社会的役割	6 0
(2) 科学技術に関する倫理的・法的・社会的課題への対応	6 2
(3) 研究者・技術者の倫理	6 3
(4) 社会の新たな要請に応えるための科学技術活動の展開	6 4
 政府研究開発投資について	 6 6
 参考	 6 9
基本計画特別委員会の設置について	
基本計画特別委員会委員名簿	
基本計画特別委員会における調査検討経過	
参考資料一覧	

はじめに

科学技術基本法制定から10年

平成7年の科学技術基本法制定以降、着実に進展してきた我が国の科学技術創造立国の実現に向けた取組は、今年で10年目を迎える。当時、戦後初の長期経済不況を迎える一方、研究環境の劣悪さや不十分な産学官連携など科学技術が憂慮すべき状態にあり、その状況を打破し真の科学技術創造立国を実現することを目指して基本法が制定されたことは、その後の我が国の科学技術の発展に大きな方向性を与える画期的な出来事であったと言える。

翌平成8年には、基本法に基づく最初の科学技術基本計画（以下、「基本計画」）が策定され、社会的・経済的ニーズに対応した研究開発の強力な推進と基礎研究の積極的な振興を基本的方向とし、これらを実現するために、新たな研究開発システムの構築、望ましい研究開発基盤の実現等について講ずべき施策がとりまとめられた。この第1期基本計画は、ポストドクター等1万人支援計画の達成や、科学技術関係経費の総額として必要とされた17兆円を超える額の実現などの成果をあげる一方で、国として重点的に取り組むべき目標を必ずしも明確に示し得なかったこと等を課題とした。

こうした第1期基本計画の成果と課題を踏まえ、平成13年に第2期基本計画が策定された。第2期基本計画は、21世紀を展望しつつ、我が国の科学技術政策の基本的な方向として目指すべき国の姿として、「知の創造と活用により世界に貢献できる国」、「国際競争力があり持続的発展ができる国」、「安心・安全で質の高い生活のできる国」の3つの理念を示した上で、これらの国の姿を実現するため、科学技術の戦略的重点化、優れた成果の創出・活用のための科学技術システムの改革を重要な柱として掲げている。第2期基本計画のこれまでの成果については、まず、第2期基本計画で新たに打ち出された戦略的重点化の考え方に基づいて、基礎研究や重点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）への投資が着実に増加した。また、競争的資金の大幅な拡充と制度改革の実現によって競争的な研究環境の形成に向けて大きく前進しており、優れた論文の増加傾向がみられるなど、我が国の研究水準の向上の成果が着実にあがりつつある。さらに、産学の共同研究や大学発ベンチャーの急増などにみられるように産学官連携が飛躍的に拡大し、大学等施設の重点整備が進んだこと等が挙げられる。

一方で、第2期基本計画の課題も顕在化しつつある。分野別の重点投資については、重点4分野への投資が着実に増加した一方で、重点4分野以外の分野でも国の存立基盤として重要なものなどに対し、国として推進すべきとされているにもかかわらず十分な投資がなされ

てこなかったという声も多い。また、科学技術システム改革に関しても、競争的資金が大幅に拡充される中で間接経費の確保が目標に対していまだ十分でないこと、人材の養成・確保に関しては、若手の自立性向上や女性が十分に能力を発揮できる環境整備や意識改革、外国人を含む多様な人材層を確保する取組が必ずしも十分でないこと、産学官連携に関して本格的かつ大規模な共同研究が少ないことといった課題が明らかになってきている。

第3期基本計画においては、第2期基本計画において効果のあった取組を更に継続・発展させつつ、顕在化した課題に適切に対応していく必要がある。

2 1世紀初頭の情勢変化と時代認識

「知の世紀」といわれる21世紀の初頭を迎えた現在、科学技術創造立国を標榜する我が国は、目まぐるしい国際環境・経済社会の変化の最中にある。第3期基本計画に向けた検討に当たっては、第2期基本計画の成果と課題を踏まえるとともに、近年の情勢の変化を踏まえた時代認識に基づいて政策を展開することが必要である。

近年の主な情勢変化としてまず挙げるべきは、我が国における少子高齢化の進展と2007年にも始まる人口減少である。世界経済のボーダレス化が進み、人材・技術などの知的資産を巡る国際獲得競争が激化する中で、人口減少社会を迎える我が国が将来の科学技術を支える人材層を量・質ともに確保し続けることは、容易なことではない。

また、世界を見渡すと、米国が依然として圧倒的な競争力優位を維持する中、欧州ではEUが25カ国に拡大して大地域連合を形成し、アジアでは中国・韓国等が台頭して日本を追い上げ、さらにBRICs諸国（ブラジル、ロシア、インド、中国）の大きな成長が予測されているなど、世界競争が激化し、国際社会のパワーバランスが変化している。我が国は、戦後一貫して目的のはっきりしたキャッチアップ型の研究開発とイノベーション・システムで強みを発揮し競争力を蓄えてきたが、今後の競争力の維持と更なる強化のためには、フロントランナーとして、改めて基礎に立ち返ることを重視しつつ、これまでにはない独自の工夫と努力によって自らの道を切り拓かねばならない難しい時代を迎えている。また、国際社会の安全と秩序の維持に関して、冷戦対立構造に代わって国際テロの多発や民族、宗教紛争の激化など新たな状況が生じつつある中で、資源・エネルギーの供給の逼迫化や地震・台風といった自然災害の頻発など、世界共通の課題が山積しており、科学技術の側面から、アジアの一員としての我が国が多文化の共生を支える新たな国際的な枠組みづくりにどのように貢献できるかが問われている。

一方、世論調査を通じて国内情勢を見ると、科学技術を巡る国民意識が変化していることが挙げられる。インターネット等、科学技術の成果が生活のあらゆる場面に浸透し、科学技

術と社会の相互作用が高まる中で、科学技術の発展は物質的な豊かさだけでなく心の豊かさも実現するべきと考える人が増えるなど、科学技術への国民の期待は多様化している。しかしながら同時に、科学技術への国民の関心がとりわけ若い世代において低下する傾向が見られる。「社会のための、社会の中の科学技術」という観点の下、科学技術と社会との双方向のコミュニケーションがますます求められている。

科学技術政策の推進体制にも、注目すべき大きな変化があった。平成13年1月には、政府全体の科学技術政策の司令塔としての役割を担う総合科学技術会議が新たに内閣府に設置され、文部省と科学技術庁の再編により文部科学省が発足した。加えて、平成13年度以降、公的研究機関が次々と独立行政法人化している。大学に関しては、平成16年4月の国立大学及び大学共同利用機関の法人化などの運営システム改革、大学の質の保証と向上のための制度改革、大学の国際競争力の強化、知的財産戦略・産学官連携の推進等の諸改革が実現し、さらに現在、大学院教育に関する本格的な改革が行われようとしている。この他、「科学者コミュニティの代表機関」として、中立的で信頼できる科学的知見に基づいた政策提言・助言機能を高めるべく、日本学術会議が改革の最中にある。

我が国の今後の科学技術政策の展開に当たっては、継続的な取組に止まらず、こうした情勢変化を踏まえた上で、様々な政策課題を解決するための確固たる政策対応の道筋を描かなければならない。

我が国の科学技術政策の基本理念

第2期基本計画は、我が国の科学技術政策の基本的な方向として目指すべき国の姿として、「知の創造と活用により世界に貢献できる国」、「国際競争力があり持続的発展ができる国」、「安心・安全で質の高い生活のできる国」の3つを掲げている。第2期基本計画において、「知の創造と活用により世界に貢献できる国」とは、科学を通じて新しい知識を生み出し、その知識を活用することで諸課題に対応しつつ、その知を世界に向けて発信し人類共通の問題解決に資することにより世界の信頼を得る国とされている。「国際競争力があり持続的発展ができる国」とは、高付加価値の財・サービスの創出や雇用機会の十分な確保を通じて、産業技術力をはじめとする我が国の国際競争力を高め、その持続的発展を確保することにより国民の生活水準を向上できる国とされている。また、「安心・安全で質の高い生活のできる国」とは、高齢社会における国民の健康維持、災害による被害の軽減、食糧やエネルギーの安定供給、地球環境と経済活動との調和、安定した国際関係を維持すること等を通じて、人々が心豊かに質の高い生活を営むことのできる国とされている。

これら3つの基本理念の方向性は、今日もなお追求すべきものと考えられる。科学技術は

多様な価値の創造を目指して推進されるべきものであり、これら3つの基本理念に照らせば、創造すべき多様な価値として、それぞれ知的・文化的価値、経済的価値、社会的・公共的価値の3つが存在する。3つの価値の追求に当たっては、これらの価値が、決して互いに相容れないものではなく、例えば、研究者の自由な発想に基づいて行われた研究から生み出される科学的成果は、知的・文化的価値の創造に寄与するだけでなく、時には社会的・公共的認識を変化させるという大きな価値の創造に結びつき、社会不安の解消や世界的な課題への解決にも資する技術の基盤となって経済的価値をも生み出すということが、少なからず起こりうる。また、環境保護と経済発展の両立の実現が科学技術の発展によって可能となり得るなど、科学技術の発展そのものが、複数の価値の実現を両立させる原動力となることも多い。すなわち、第2期基本計画が掲げる3つの理念は、個々に独立したものではなく、あらゆる推進方策の立案に際して見据えられるべき包括的な政策理念と捉えることが妥当である。

ただし、こうした基本理念の実現を目指した具体的な施策を実施する上では、理念達成に向かう施策の道筋を見えやすいものにするため、施策から理念達成への方向付けとなる政策目標を設定するといった工夫も有効である。こうした政策目標の在り方については、基本理念の明確化とともに、今後総合科学技術会議等においてさらに議論を深め、関連する他の政策ビジョン・計画等との整合性にも配慮した検討を進めることが必要である。

また、地球環境問題や生命倫理問題、社会の安全・安心に関わる問題など、科学技術が発展し社会との関わりを深化させる中で生じた新たな問題に取り組む上では、高度化し専門化・細分化された自然科学の諸分野の知識の統合のみならず、自然科学と人文・社会科学の各分野で得られた知識の統合など、「社会のための、社会の中の科学技術」という観点に立った総合的な取組が求められる点にも留意が必要である。

さらに、持続可能な発展という考え方は、我々人間の行動の基本的規範とすべきものであり、研究者は、その研究開発成果を通じてこれに貢献するのみならず、研究開発内容や活動そのものに人体や環境への影響を可能な限り少なくするような工夫を内在させるなど、その活動全体で持続可能な発展という思想を具現化していくことが期待される。また、社会全体としても、科学技術の成果を積極的に取り入れつつ、持続可能な発展を実現していく姿勢が求められる。

本委員会では、現行の第2期基本計画が掲げる基本理念の方向性を今日もなお追及すべきものと評価した上で、知的・文化的価値、経済的価値、社会的・公共的価値の3つの価値の創造を我が国の科学技術政策の軸としつつ、第2期基本計画期間中の成果と課題、近年の情勢変化等を踏まえながら、今後10年程度を見通し、平成18年度からの5年間に於いて国が採るべき科学技術の重要政策について検討を重ねてきた。これまでの関連審議会等の提言、

産学各界からの意見・提言、科学技術の現場からのヒアリング、国民一般からの意見等を総合して検討してきたその成果は、以下にとりまとめるとおりである。

今後への期待

国は、真の科学技術創造立国の実現に向け、本とりまとめに挙げた重要政策を第3期基本計画に掲げるとともに着実に実行に移すことが必要である。また、ここにとりまとめた事項の中には、国のみならず、大学や公的研究機関がそれぞれの特性に応じて自主的に取り組むべきもの、地方公共団体が独自の創意工夫によって取り込むべきもの、産業界が積極的に取り組むことが期待されるものが少なからず含まれる。産学官が一体となり、その英知を結集して我が国の絶えざる知の創出と技術革新の実現に向けて取り組むことが、知的資源を最大の競争力の原動力とする我が国の発展にとって必要不可欠である。

文部科学省においては、我が国の科学技術振興において大きな役割を担う立場として、本とりまとめを踏まえて今後より具体的な推進方策を検討し行動に移すとともに、本とりまとめの内容について、産学官の研究者から国民一般までの幅広い層に周知し、第3期基本計画に向けた議論をより一層深めるよう求める。第3期基本計画は、国民各層にとってわかりやすく、科学技術の重要性と魅力を訴え、国民の全ての世代に夢や希望を与えるものでありたい。政府や研究者の視点のみで計画を立てるのではなく、国民の視点にも配慮した検討を引き続き行うよう努め、未来への投資としての科学技術振興の重要性について国民的合意を形成することが必要である。

注：本とりまとめにおいては、大学とは、大学及び大学共同利用機関を指す。また、公的研究機関とは、国立試験研究機関、独立行政法人研究機関、特殊法人研究機関を指す。

．科学技術の投資戦略

科学技術は、基礎研究から実用化に近い研究開発まで、研究の発展段階や特性に応じて、投資の考え方や期待される成果が異なる。基礎研究は、新たな発見や大きな飛躍による先導性を追求する上で欠くことができないものである上に、社会の安全を確保する上で偶発的な事態に即応できる知的な体制を保持するためにも、その多様性を確保することが必須である。一方、実用化に近い研究開発では、必要な資源投入量が増加するとともに、社会への実装に向け、国民の目に見える成果をあげるため、資源の選択と集中が欠かせない。

「知の世紀」といわれる21世紀の初頭を迎え、あらゆる面で加速の度合いを増す国際競争の中で、我が国は独自の工夫と努力によって自らの道を切り拓いていかねばならない厳しさに直面している。我が国が自らの研究成果を、国民の生活水準の向上や社会の課題解決の基盤とし、自らの競争力確保に結び付けていくためには、科学技術を俯瞰的に捉えた上で、投資の効果を全体として向上させるべく、研究の発展段階や特性に応じた明確な方向性に基づく研究開発投資戦略を確立する必要がある。

1 ．基礎研究の推進

新しい法則・原理の発見、独創的な知見の獲得、未知の現象の予測・発見などを目指す基礎研究は、人類の知的資産の拡充に貢献し、同時に、世界最高水準の研究成果や経済社会を支える革新的技術などのブレークスルーをもたらすものである。このような基礎研究を一層重視し、幅広く、着実に、かつ持続的に推進していく。

基礎研究には、研究者の自由な発想に基づく研究（自由発想研究）と、特定の政策目的に基づく基礎研究（政策目的基礎研究）があり、それぞれの意義を踏まえ推進する。

（1）研究者の自由な発想に基づく研究 - 多様性の確保 -

大学を中核として研究者が自由な発想に基づいて取り組む萌芽段階からの研究は、科学の発展及びイノベーション¹の創出双方の源泉である。萌芽段階からの多様な研究を長期的視点から推進し、国全体として、いわば「多様性の苗床」として新しい知を生み続ける

¹ イノベーションは、一般に、新たな価値を創造する革新を指すが、本とりまとめにおいては、経済的価値及び社会的・公共的価値を創造する革新を指す。

重厚な知的蓄積を形成・確保することが必要である。

このため、大学において、研究計画を立案し競争的資金の獲得に至るまでの構想段階の研究を保障することがまず重要となる。また、大学の重要な使命である優れた人材養成には、研究活動と一体となって教育活動が安定的に行われることが極めて重要であり、このような教育研究活動を支える大学の基盤的経費は確実な措置が必要である。

その上で生み出される優れた研究は、主に個人や比較的小さいグループで取り組むものについては、競争的資金により優先的・重点的に研究費を助成し、組織的又は長期的な取組が必要な分野については大学において基盤的経費等を充てることにより、更なる研究の発展を確保することとなる。従って、大学においては、基盤的経費の確実な措置と、競争的資金との二本立て（デュアルサポートシステム）によって研究体制を構築することが重要である。

また、科学の発展を目指す研究は、萌芽段階からの多様な研究を土台として、成長期、発展期の段階に至っていくが、その中でも、特に大きな資源の投入を必要とする大規模研究については、研究者の発意を基に、国としても判断を行い推進する。大規模研究は、従来の科学の概念を変えるほどの画期的な成果が期待される上、我が国が世界的にみても独自の施設を整備し、国際的な拠点を形成することによる国際的なリーダーシップの発揮、国際協調・国際共同による世界の科学の発展への貢献や、優れた研究者や技術者の養成などの波及効果も極めて大きい。このことから、厳格な評価の下、大規模研究を今後とも着実に推進する。

（２）特定の政策目的に基づく基礎研究

国家的・社会的課題への対応を念頭に、特定の政策目的に基づき政府が目標・目的等をあらかじめ示して行われる基礎研究は、萌芽段階からの多様な研究を土台として発展し、その成果は、より具体的な応用や用途を想定した研究開発や社会の課題解決に対して、多様な選択肢を提供することとなる。

この段階の研究は、国家的・社会的課題に対応した研究開発としても位置付けられ、中長期的に知的資産の増大・経済的效果・社会的効果への高い寄与が見込まれる分野や領域に重点的に資源配分を行う。

2 . 国家的・社会的課題に対応した研究開発の推進

国家的・社会的課題に対応し、社会的・公共的価値及び経済的価値の実現を目指す研究開発については、第2期基本計画での重点化の考え方を基に、より効果的な重点化の対象の絞り込みを図るとともに、国民の目に見える成果を上げるための仕組みを設けて研究開発を推進する。

(1) 重点分野における選択と集中

厳しい財政事情の下、効果的・効率的な研究開発資金の活用を図りつつ、環境保護と経済発展の両立や国際競争力の維持・強化等、我が国が直面する国家的・社会的課題を克服していくための選択と集中を引き続き行っていく必要がある。

これまで、第2期基本計画において、知的資産の増大・経済的效果・社会的効果への寄与を評価し設定された重点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）に優先的に資源配分がなされてきたところであるが、重点4分野との大括りの分類に該当することのみをもって重要性の低い研究開発に優先投資されることを避けるとともに、より効果的・効率的な研究開発資金の活用を図るため、分野の中に更に重点領域を設定して重点化の対象の絞り込みを行う。

その際、精緻な調査分析により、中長期的に知的資産の増大・経済的效果・社会的効果への高い寄与が見込まれる先端領域を的確に設定する必要がある。このようにして設定される重点領域における研究開発は、波及効果が高く、社会の様々な課題解決に資するイノベーションを生み出すことが期待される。

科学技術政策研究所の調査分析結果等により文部科学省において抽出した重点領域の例は、ほとんどが重点4分野の領域及びこれらの融合領域となった。また、内閣府が行った有識者アンケートにおける受容度及び投資戦略の継続性等も勘案すると、引き続き、ライフサイエンス、ナノテクノロジー・材料、情報通信、環境の4分野を優先投資の範囲とするとともに、分野の中に重点領域を設定してより優先度の高い投資の対象として絞り込むことが妥当と考えられる。

第2期基本計画では国家的・社会的課題に対応した研究開発全体を8分野に分類し重点4分野が設定されたが、8分野の分類自体は、ニーズとシーズの観点が混在するなど分類法の一貫性が保たれておらず、結果として、分野間の重複や分野の範囲の大きさに差異を

生じるなど、必ずしも合理性があるものではない。また、フロンティアやエネルギーなどという形で重点分野以外の分野を掲げることにより、非常に重要な研究開発が、それに該当することをもって十分な評価なく低い優先度が与えられるとすれば、その弊害は大きい。このため、4分野以外の分野の明示はせず、今後は、選択と集中を旨としつつも4分野に属さない研究開発にも適切に配慮することが重要である。

なお、重点領域は、社会のニーズや政策課題の変化を踏まえ、新興領域の発展など科学技術の進展や諸外国の動向等を反映して優先度を今後さらに検討すべきであり、またこれを適宜改定していくことも必要である。そのためにも、今後、科学技術政策研究所や科学技術振興機構等の有する調査分析能力を一層強化していくこととする。また、毎年度の資源配分方針の策定に当たっては、これら機関の能力や優れた研究者の知見を引き出し、これを活用していく仕組みを構築することが重要である。

(2) 成果の社会への実装に向けた科学技術の推進

重点4分野及び重点領域における研究開発は、波及効果が高く、社会の様々な課題解決に資するような、イノベーションを起こすことが期待される。一方、国家戦略や経済社会のニーズに基づいてテーマを設定する研究開発は、社会への実装に向け、国民の目に見える成果をあげるための仕組みを設けて推進することが必要である。

このため、期待される効果・効用を踏まえた目標設定と適切な進捗管理（出口管理）が明確に可能な研究開発を精選して推進する。また、このような研究開発は、技術的予見を基にロードマップを作成し、必要に応じ柔軟な見直しを行いつつ推進することが効率的と考えられる。

< 国家基幹技術 >

我が国における少子高齢化、アジアにおける中国・韓国等の台頭やBRICS諸国の成長等による国際社会のパワーバランスの変化と資源・エネルギー供給の逼迫化、地震・台風といった自然災害の頻発、温室効果ガス削減を国際約束とする京都議定書の発効、新興・再興感染症やBSE等の健康と食品の安全に対する不安等、現在我が国を取り巻く状況が、第2期基本計画が策定された当初より大きく変化している。この知の大競争時代に第一級の国家として持続的に発展し、世界をリードしていくためには、国の持続的発展の基盤であって長期的な国家戦略を持って取り組むべき重要な技術（「国家基幹技術」）を精

選して推進することが不可欠である。もの創り基盤技術など国際競争力強化の基盤となる技術の開発を進めることも重要であるが、とりわけ「資源・エネルギー、環境、国土保全、災害監視等の国家の総合的な安全保障に密接に関わり、我が国の存立基盤を支える重要技術」や「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」について、その技術体系の維持・強化を図っていくことが極めて重要である。

これらの「国家基幹技術」は、国力を象徴する技術であることはもちろん、国益を守ることに重要な貢献を果たし、技術的ブレークスルーの原動力となるものである。世界の先頭に立って、これらの「国家基幹技術」の推進を進めることにより、我が国の活動の自在性を確保するとともに、他国のモデルとなるような技術体系の確立、世界の頭脳の集中による知の発信拠点化等により国際社会における我が国の存在感を高め、発言力を強めていくことにもなる。

このような「国家基幹技術」としては、例えば、地球規模の統合観測・監視システム、宇宙輸送システム、スーパーコンピューティング、タンパク質解析等に係る技術といったものが考えられる。（章末に文部科学省が担うべき国家基幹技術の例を示すが、これらについては今後さらに議論を深めていくことが期待される。）

その推進に当たっては、研究開発を計画的かつ効率的に推進するための仕組みを構築するとともに、期待される効果・効用を踏まえた目標設定と適切な進捗管理を徹底しながら、研究開発成果の社会への適用及び目標実現の評価を厳密に実施することが必要である。

< 課題解決型研究開発（安全・安心に資する科学技術、経済活性化に資する科学技術等） >

安全・安心に資する科学技術や経済活性化に資する科学技術等を対象として、経済社会が抱える課題解決に資する実用化に近い研究開発について、期待される効果・効用を踏まえた目標設定と適切な進捗管理（出口管理）が明確に可能な研究開発を精選して推進する。

このため、経済社会のニーズを見極めて設定する課題に対し、適切な目標設定と研究管理システムを持つ研究開発施策を重視する。それぞれの研究開発施策は、例えば、研究代表者とは別に、資金配分側に責任と裁量を持つプログラムマネージャーを設けることなどによって、出口管理の徹底がなされることが必要である。

このような研究開発は、文部科学省のみならず、むしろ、その他の業を所管する府省等に期待されるところが大きいが、各府省の関連する研究開発施策の連携効果を高め、効果的・効率的な課題解決に資するため、総合科学技術会議の科学技術連携施策群を発展させ

た仕組みの下でこれを推進することが有効と考えられる。総合科学技術会議と関係府省が協力して解決すべき課題を設定するとともに、その課題の下、ロードマップを作成しつつ、出口管理を適切に行う研究開発施策を精選して登録し、優先的に資源配分する。また、研究開発のみならず、総合科学技術会議と関係府省の適切な役割分担の下で、規制緩和、国際標準化、調達促進等の施策を総合的に推進することが重要である。

【課題例】犯罪・テロ防止（高感度センサー開発、センサーシステム構築）、新興・再興感染症対策、減災対策（人命及び財産損失軽減、災害リスクマネジメント）、環境保全・再生（生物多様性、都市再生、化学物質リスク評価、地球環境変動予測）、バイオマス利活用、水素利用・燃料電池 等

3 . 新興・融合領域への対応

これまで急速な科学技術の発展・深化によって知識は高度化する一方で専門化・細分化を起こしてきたと言えるが、異分野融合による科学技術の発展や異分野融合への社会の要請は21世紀の科学技術の潮流である。

このような背景のもと、新興・融合領域は、画期的な応用可能性や革新的技術などのブレークスルーをもたらすとともに、関連領域の研究開発を相乗的に発展させうるものとして重要であり、機動性を持って的確に対応する。

近年、急速な知識の蓄積やナノテクノロジーなど重点分野の進展が新たな領域を進展させているが、新興・融合領域に的確に対応できるよう、研究者の自由な発想に基づく研究を支える基幹的な制度である科学研究費補助金においては学際・複合・新領域の審査体制の充実を図る。

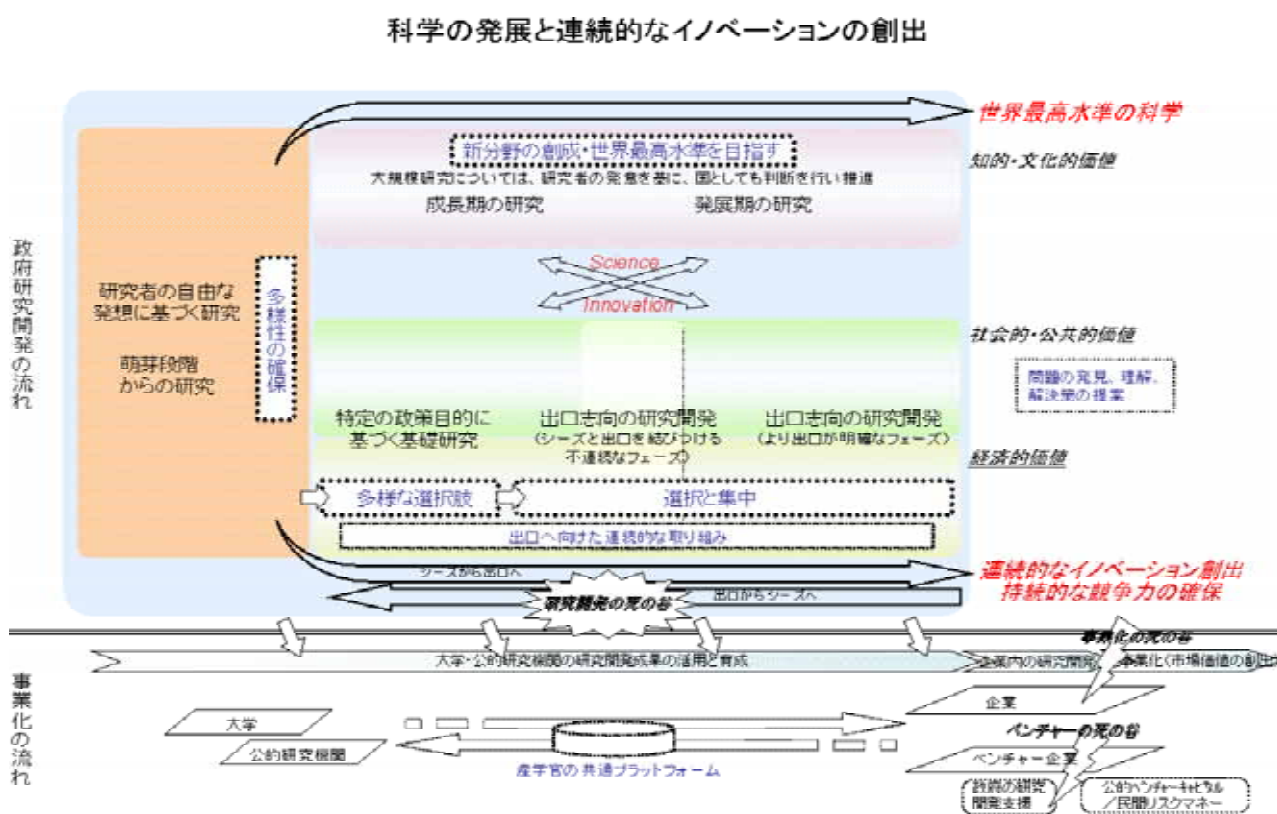
また、将来の大きな成長や高い応用可能性が予想される領域に対しては、関係機関の調査分析能力や優れた研究者の知見を活用しつつ、機動的に資源配分を行うことや、重点領域を改定していく中で重要な領域を的確に取り込むことが必要である。

一方、経済社会ニーズに基づく課題を設定し、積極的に異分野融合を図りつつ基礎的段階から研究を展開することで画期的な領域を形成していくことも必要である。このため、先端的な融合領域において優秀な人材の結集による積極的な分野融合を図った時限的・弾力的な組織編成で技術革新を狙って基礎的段階からの研究を展開する方式（先端融合領域

拠点形成事業（仮称）を推進する。

さらに、科学技術に関する知識が高度化、細分化していることが、課題の解決や国民の理解を得ることを難しくしているとも考えられることから、知識の統合化・融合化を進めることが重要である。

（参考）



重点領域の例の抽出

第2期基本計画時の重点化手法を基に、より広範かつ詳細な調査分析を行うことにより以下のとおり重点領域の例を抽出した。

科学技術政策研究所の「科学技術の中長期的発展に係る俯瞰的予測調査（デルファイ調査）」において、科学技術の全分野を網羅する130領域を設定し、産学官の約2,700人の研究者・技術者が各領域の知的資産の増大・経済的效果・社会的効果への寄与度、政府の関与の必要性等を評価。

政府関与に必要性が高く、かつ高い寄与を有すると評価された領域群を基に、その妥当性を当該分野の専門的見地から検証しつつ重点領域の例を抽出するため、科学技術・学術審議会の各分野別委員会において検討。併せて、科学技術振興機構においても独自に検討を実施し、領域の選定に当たって考慮。

この結果、約30の重点領域の例が抽出されたが、ほとんどが重点4分野及びこれらの融合領域となった。

重点領域の例

【ライフサイエンス】

高齢化社会に向けた医療・創薬、ポストゲノム研究、ゲノム創薬研究、オーダーメイド医療などの新規医療技術、再生医療、脳研究、新興・再興感染症研究、食糧・環境問題に関する植物研究、分子イメージング

【ナノテクノロジー・材料】

ナノ計測・分析・造型技術、ナノレベル構造制御・新規物質材料創製技術、量子による情報通信原理、高度次世代エレクトロニクス

【情報通信】

大規模・高信頼・高安全・強固なソフトウェア技術、超大規模情報処理、ユニバーサルコミュニケーション技術

【環境】

地球温暖化研究、地球規模水循環研究、循環型社会システム設計研究

【融合領域】

光・光量子科学技術（ナノ/IT）、環境・エネルギーナノ材料（ナノ/環境）、分子・バイオ・スピンエレクトロニクス（ナノ/ライフ/IT）、ナノ・バイオロジー（ナノ/ライフ）、バイオインフォマティクス/システムバイオロジー（ライフ/IT）、量子ビーム（ナノ/ライフ）

【上記以外】

ロボット技術、燃料電池、衛星基盤技術

文部科学省が担うべき国家基幹技術の例

～ 国家の総合安全保障に密接に関わり、我が国の存立基盤を支える重要技術～

人類社会を自然災害や地球環境問題から守る基盤となる地球規模の統合観測・監視システム

エネルギー自立に向けた高速増殖炉サイクル技術

資源安定確保・地震防災対策のための海洋探査システム

宇宙開発利用の基盤となる宇宙輸送システム

将来のエネルギー・環境問題克服のための核融合技術（核融合エネルギー実用化に向けたITER計画等の推進）

等

～ 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～

世界最高水準の次世代スーパーコンピューティング技術（ペタフロップス超級スーパーコンピュータ/系全体最適シミュレーション）

世界最高性能の光分析技術（X線自由電子レーザー）

世界最高性能の分子イメージング技術（超高機能分子イメージング・コンプレックス）

世界最高性能のタンパク質構造・機能解析・合成技術（超高速タンパク質ファクトリー）

ポストナノ時代の基盤的ツールとなる世界最先端の計測・分析技術（3次元超高压電子顕微鏡）

等

．科学技術関係人材の養成・確保

1．優れた研究者の確保

(1) 公正で透明性の高い採用選考・人事システムの構築

研究者がその能力を最大限に発揮し活躍するためには、基本的な前提条件として、能力主義に基づく競争性・流動性を原則とした、公正かつ透明性の高い採用選考・人事システムが広く徹底されることが不可欠である。

大学や公的研究機関における研究者の採用においては、年齢、性別、国籍等を問わず、原則公募の開かれた応募機会の中から競争的な選考が透明性高く行われるようにする。また、研究者の処遇においては、各人の能力や業績を公正かつ適切に評価し、処遇に反映させるようにする。

また、多様な研究経験の蓄積を持つ者が多様な価値観を背景に切磋琢磨しながら創造的な研究活動を行う環境を醸成する観点及び人材流動性の素地を形成する観点から、研究者を任期を付さない職につける際には、出身大学学部卒業後に、大学等の機関（もしくは専攻組織や研究室）を少なくとも1回変更した者を選考することが望ましい（「一回異動の原則」の奨励）。

大学や公的研究機関においては、それぞれの特性に応じた自主的・自律的な検討に基づき、採用選考・人事システムの改革を図っていくことが前提であり、同時に、これらの取組に関する考え方などを社会に向けて明らかにしていくことが必要である。従って、大学や公的研究機関が行う自己点検・評価において、採用選考や人事の方針についても、評価・改善を実施し、結果を公表していくことが望まれる。また、大学や公的研究機関が受ける第三者評価においても、その趣旨が生かされるよう適切に扱われることが望まれる。

国は、大学や公的研究機関における採用選考・人事システムの改革の取組の状況を把握し公表するとともに、組織に対する競争的・重点的な支援制度の審査において、制度の目的に応じ、採用選考・人事システム改革や整備の状況を審査の一指標とすること等により、大学や公的研究機関の取組を促進する。

(2) 若手に自立した活躍の機会が与えられる仕組みの整備

活力ある研究環境を形成し、能力ある若手研究者の意欲を高める観点から、任期制の普及とともに若手が自立して裁量ある研究を行える「テニユア・トラック制」の導入を促進

すること等により、研究暦が浅いが将来性のある優秀な若手研究者に活躍の機会が与えられる仕組みをつくりあげる。

任期制の広範な普及

世界的研究・教育拠点を目指す大学や公的研究機関において、研究者の流動性の向上により研究活動の活性化を図る観点から、後述の「テニユア・トラック制」の導入との整合性を図りつつ、任期制の広範な定着に引き続き努める。特に、若手研究者については、任期制が広く普及することが望まれる。なお、任期制の導入に当たっては、民間も含めた研究者全体に一定の流動的な市場が存在することが必要であるため、例えば、複数の大学等の相互協力等による同時実施の枠組みの構築や、民間の研究機関における任期付きの職の拡大などが求められる。

若手が自立して裁量ある研究を行えるテニユア・トラック制の導入

若手研究者に活躍の機会を与え、優秀な人材を適切に確保するため、世界的研究・教育拠点を目指す大学や公的研究機関においては、任期制等により一定期間、若手研究者が裁量ある自立した研究者としての経験を積んだ上で、厳格な審査を実施し、その間の業績や研究者としての資質・能力が高いと認められた場合には、任期を付さずかつ一般に上級の職を与える仕組み（いわゆる「テニユア・トラック制」²）の導入を奨励する。特に、世界的研究・教育拠点を目指す大学においては、それぞれの教員組織の実情や分野の特性に応じて、准教授、教授へ繋がるキャリアパスの一段階としての「助教」の活躍の場を整備するとともに、その新規採用の際は原則テニユア・トラック制を適用するなど積極的な導入が望まれる³。

テニユア・トラック制を導入する大学や公的研究機関においては、速やかに研究を開始できるようなスタート・アップ環境の整備、研究支援体制の充実、研究スペースの確保などにより、テニユア・トラックにある若手研究者が、資質・能力を十分に発揮できるよう研究に専念できる体制を確保していくことが不可欠である。その際、大学は、組織としての教育研究機能が十分発揮されるよう、職務の分担及び連携の組織的な体制を確保することが重要である。

2 任期を付さない職（米国等に見られるようなテニユアに相当する職）の取得に向けて経験を積む一定期間の職をここでは「テニユア・トラック」と呼ぶ。

3 「我が国の高等教育の将来像」（平成17年1月、中央教育審議会答申）において、今後の大学教員の基本的な職としては、教育・研究を主たる職務とする職として、教授、准教授及び助教の3種類を置くことが提言された。この答申等を踏まえ、助教・助手に関する制度の見直しを行う「学校教育法の一部を改正する法律案」が第162回国会に提出されている。

国は、大学や公的研究機関における任期制やテニユア・トラック制導入に係る取組状況を把握するとともに、

テニユア・トラックにある若手研究者の活躍を確保しスタートアップも含めた環境整備（研究費、設備の確保等）を行うため所要の支援を行う。

テニユア・トラックにある若手研究者を対象とした競争的資金を重点的に拡充する。

21世紀COEプログラム等の組織に対する競争的・重点的な支援制度の審査において、制度の目的に応じ、テニユア・トラックにある若手研究者が活躍できる環境づくりの取組を審査の一指標とする。

テニユア・トラックにある若手研究者の研究スペースが確保されるよう大学の施設マネジメントの取組を促進する。

なお、ポストドクター等1万人支援計画は、その達成により優れた若手研究者の養成に大きく寄与してきた。今後は、ポストドクター後のキャリアパスを明確にするため、研究者を志すポストドクターをテニユア・トラックの前段階と位置づけ、ポストドクター終了後の研究者の実態等を踏まえ、フェローシップの支給や競争的資金による雇用等の支援を充実しつつ各施策の質的改善を推進する。

また、若手研究者が早い段階で海外での研究活動を経験し、自己研鑽する機会を充実させる。各大学等では、テニユア・トラックにのる研究者の採用にあたり、ポストドクターや海外での研究活動による、自己研鑽の経験を適切に評価することが期待される。

(3) 多様で優れた研究者の活躍の促進

優秀な研究者の確保や多様性の向上によって我が国の研究活動に広がりや活力を与えるという観点から、女性研究者や外国人研究者など多様な研究者がその能力を最大限発揮し活躍することを促進する。

女性研究者の活躍促進

優れた研究者がその能力を最大限発揮することができるようにするため、国は引き続き競争的資金等において、出産・育児に伴い受給の一定期間の中断や期間延長を認めるなど出産・育児に配慮した措置を拡充する。

大学や公的研究機関等においては、次世代育成支援対策推進法に基づく行動計画に研究と出産・育児等の両立支援について規定し、環境整備のみならず意識改革を含めた取組を着実に実施することが求められる。

また、大学・公的研究機関における採用について、特に女性の活躍が少ない分野においては、多様で優れた研究者の活躍を促進する観点から、女性研究者の能力や業績を公正・適切に評価して積極的に登用することを期待する。また、採用のみならず、昇進・昇格や意思決定機関等への参画においても女性研究者を積極的に登用することが望ましい。

女性研究者の割合については、各機関や専攻等の組織毎に、目標や理念、女性研究者の実態が異なるところであるが、女性研究者の積極的採用を進めるため、各組織毎に当該分野の博士課程における女性の割合等を踏まえつつ、各機関において女性の採用の数値目標を設定し、その達成状況を公開するなどの取組がなされることを期待する。国は、各大学や公的研究機関における取組状況を把握し、公表する。

外国人研究者の活躍促進

世界的研究・教育拠点を目指す大学や公的研究機関が、世界水準の研究が遂行されるよう、優れた研究実績をあげている外国人研究者を積極的に登用することを促進するため、登用に伴い必要となる経費等を競争的な支援として一定期間支給する等の取組を行う。

また、我が国で成果を挙げた若手外国人研究者の定着を図るためにも、大学や公的研究機関は、研究者の国籍を問わず、その能力や業績を公正・適切に評価し、研究者の登用や処遇への反映を図ることが求められる。

世界的研究・教育拠点を目指す大学や公的研究機関は、各機関や専攻等の組織毎に、国際戦略が異なるところであるが、外国人研究者の活躍の促進に係る取組を明確にするため、当該分野の博士課程における留学生の割合やポストドクターに占める外国人の割合、国際動向等を踏まえつつ、外国人の採用の数値目標の設定を含めた外国人研究者の活躍促進に係る行動計画を策定し、その達成状況を公開するなどの取組がなされることを期待する。国は、各大学や公的研究機関における取組状況を把握し、公表する。

また、我が国で博士号を取得した留学生が我が国でポストドクターとして研究を行う機会を明確な形で提供する。このため、外国人向けポストドクター招へい制度に対する、留学生の応募可能性を明確化する。

このような取組を通じて、優れた外国人研究者の我が国におけるキャリアパスの構築を図っていくことにより、優れた留学生、ポストドクター等の来日促進及び来日後の我が国への定着に資する。

優れた高齢研究者の能力の発揮

研究活動においては、創造性や柔軟性豊かな若手研究者の活躍を促進することが基本であり、年功主義を残し、能力主義を徹底しないまま安易に雇用期間の延長等を行うことは、若手研究者の登用の機会を奪い、研究現場の活力を失わせるおそれがある。一方、国際的

に見て真に優秀と認められる研究者については定年後も競争的資金や外部資金等の活用により何らかの形で研究を継続できるようにすることや、定年後の研究者が研究職以外の立場で、その能力や知見を活かして活躍できることも重要である。このため、各機関における適切な取組が期待される。

2 . 社会のニーズに対応した人材の養成

(1) 大学院教育の改革

人口減少や国際競争の激化など新たな条件の下で、我が国の人的な発展基盤を確立するため、高度な人材養成の中核である大学院において、教育の質を抜本的に改革する。

今後、大学院においては、次の4つの人材養成機能について中核的役割を担っていくことが求められる。

創造性豊かな優れた研究・開発能力を持つ研究者の養成

高度な専門的知識・能力を持つ高度専門職業人の養成

確かな教育能力と研究能力を兼ね備えた大学教員の養成

知識基盤社会を多様に支える高度で知的な素養のある人材の養成

また、大学院教育においては、学部段階からの課題探求能力の育成を重視した教育を基礎として、高度の専門的知識の修得に加え、コースワーク⁴により関連分野の基礎的素養の涵養を図り、学際的な分野への対応能力を含めた専門的知識を活用・応用する能力（専門応用能力）を養うことが重要である。

このため、各大学院は、教育の課程を編成する基本となる単位の専攻組織のレベルで、自らの課程の目的を明確化した上で、体系的な教育プログラムを編成して学位授与へと導くプロセス管理を徹底していけるよう、教育の課程の組織的展開の強化（大学院教育の実質化）を図る。国は、魅力ある大学院教育の組織的取組への競争的・重点的な支援制度を本格的に展開するとともに、優れた取組の事例を広く社会に情報提供し大学院教育の改善に供する。

4 コースワーク：学修課題を複数の科目等を通して体系的に履修すること

(2) 人材養成面での産学官連携の強化

社会のニーズやその変化に対応できる人材を養成するため、産学官が積極的な対話を通じてそれぞれの特徴を十分発揮し、協力関係を築いて人材の養成に取り組むことが必要である。

このため、人材養成面での産学官連携を推進する。具体的には、単位認定を前提とした質の高い長期のインターンシップ、大学を拠点とした産学協働による教育プログラムの開発・実施、産学官共同研究への学生やポストドクターの参画、大学教員自身の企業体験、大学教員と技術者や知的財産業務経験者との人材交流等を促進する。

このような人材養成面での産学官連携や産学官の直接の対話を通じて、今後、産業界等においては、大学や大学院に対する自らのニーズを明確かつ具体的にしていくことが求められ、大学や大学院においては、そのようなニーズを的確に踏まえた教育プログラム等の不断の改善が求められる。

(3) 博士号取得者の産業界への就業促進などキャリアパスの拡大

高度な知識基盤社会を支える人材として、専門応用能力を有する博士号取得者が、今後、社会の多様な場で活躍することが重要である。特に、産業界においては、博士号取得者は、研究開発をマネジメントできるリーダーとしての役割のみならず、産学官連携プロジェクトを構築するなど産学官連携を実践する鍵としての役割も期待されるが、米国と比べて民間企業への就業は少ないと考えられる。

このため、大学院教育の改革や人材養成面での産学官連携の強化を推進するとともに、学生はもとより、大学、産業界等の各主体が、博士課程修了者は大学の研究者になることが当然という意識を改める必要がある。

大学院においては、社会のニーズに対応した教育プログラムの改善や教員の資質向上、学生のキャリアパス形成に関する指導等に取り組むことが求められる。また、産業界のみならず社会の様々な分野においては、大学院教育に対する自らのニーズを明確化することが期待される。特に産業界においては、博士号取得者について、年齢に関わらず、専門応用能力等の実力を評価して人材の採用を行うなど、今後の知識基盤社会における国際競争に耐えられる職務体制や人材の配置などの構造改善に向けた努力が求められる。

さらに、優れた資質や能力を有する人材が、博士課程進学に伴う経済的負担の懸念なく進学する動機を育てるようすることは、優れた研究者を確保する観点から必要であるとともに、博士号取得者の多様なキャリアパスの拡大にも資すると考えられるため、優秀な

人材を選抜するという競争性を十分確保しつつ、博士課程在学者を対象とした経済的支援を拡充する。具体的には、フェローシップを充実するとともに、魅力ある教育等を展開する組織に対して競争的な資源配分を行うことを通じて学生への経済的支援を行う制度（トレーニ-シップ⁵的なグラント）を創設する。

（４）知の活用や社会還元を担う多様な人材養成

産学官連携を推進する人材の養成

複数の技術を効果的に統合して実用化に繋げる人材など、産学官連携を推進する人材養成のため、知的財産や技術経営（MOT）教育等に関する各大学等の自主的な取組を促進する。特に、我が国の経済社会を牽引する高度で専門的な職業能力を持つ人材を養成する観点から、専門職大学院の教育の質的向上を支援する。

さらに、地域において、大学等の知識を活用した産学官連携を推進することは、革新的技術や新産業の創出等による地域の活性化に大きな役割を果たすため、地域の産学官連携を牽引する、コーディネーターや目利き人材などの養成を推進する。

科学技術コミュニケーション人材の養成

研究者の意図や研究内容を一般国民にわかりやすく伝え、あるいは社会の問題意識や認識を研究者の側にフィードバックする役割を担う者の活躍が必要とされている。このため、科学技術ライター、高度の企画力を持つ学芸員等の科学技術コミュニケーション人材の養成やより一層の地位の向上を推進する。

創造性豊かな技術者の養成

我が国の技術基盤を支え高い専門能力を有する技術者は、我が国がものづくりや技術に立脚した持続的な発展を遂げていく上で、重要な役割を果たしている。このため、大学院、大学学部、高等専門学校、専修学校等における技術者養成のための実践的教育を推進するとともに、企業の技術者等の能力開発システムの構築や、インターネット上での学習が可能な教材の開発・提供、産業界における社会人の大学院等への進学・再入学への積極支援など社会人の学習意欲の高まりに対応した再教育の機会を一層充実する。

また、小・中・高等学校や社会教育施設等におけるものづくりに関する体験的な学習等の充実など、ものづくり基盤技術に係る学習の振興を図る。また、ものづくり基盤技術の

5 トレーニ-シップ：特定の教育プログラムを援助するために国が大学に一括して支出する資金（ブロック・グラント）のこと。国は、大学からの申請に応じて対象となる大学を選考し、大学はこの資金を原資として、さらに個別の優秀な学生を選考する。

一層の振興を図るため、工業高校や高等専門学校等において地域の企業等と連携した取組を進める。

3．次代を担う人材の裾野の拡大

(1) 理数好きの子どもの裾野の拡大

次代を担う人材養成に向けては、初等中等教育段階から子どもが科学技術を学び、親しむ環境が人的・物的に充実される必要がある。

理科や数学が好きな子どもの裾野を広げるため、優れた研究者や技術者等の顔が子どもに見える機会を拡大するとともに、意欲ある教員、ボランティアの取組や大学、公的研究機関、企業等と学校の連携等を支援することで、観察・実験等の体験的・問題解決的な学習の機会を充実する。また、不足や老朽化が著しい小・中・高等学校等の実験器具等の設備に関し、理科教育設備整備補助制度を充実し、積極的に整備を進める。

高度・先端的な内容の理科・数学等の教科をわかり易く教え、魅力ある授業を行うことができる教員の養成と資質の向上のため、大学における教職課程の教育内容・方法の一層の見直しと充実を図る。特に、教員養成系大学は、その特性に応じ、教育内容・方法の見直しや充実に主体的に取り組むことが期待される。また、教職員の専修免許状の取得のための取組を推進するとともに、高い専門性と実践的な指導力を発揮できる教員の養成を行うことができるよう、教員養成における専門職大学院制度の活用やその在り方を検討する。さらに、幼稚園から高等学校に至るあらゆる段階の教員養成大学附属学校等において、大学の研究成果を取り入れた理数教育を行うなど、大学と連携した実践的な取組を継続的に実施する。

(2) 興味・関心の高い子どもの個性や能力の伸長

理科や数学に興味・関心の高い子どもに対して、効果的な理数教育を行い、科学技術分野において卓越した人材を養成する。このことは、国全体の科学技術振興に資するものであり、地域の自主的取組のみに期待することは適当でないことから、国としての取組を強化する。このため、「スーパーサイエンスハイスクール」や「目指せスペシャリスト」事業の成果を踏まえ、各地域の拠点となる高等学校等を数的・質的に充実するとともに、競争原理に基づく選定・評価を一定期間毎に行いつつ、支援制度を継続する。

また、高等学校と大学の接続、いわゆる高大接続に関しても、例えば、高等学校段階において顕著な実績をあげた生徒が、アドミッション・オフィス（ＡＯ）入試等の方式により適切な評価が得られるようにすることや、大学の協力を得ながら優れた科学技術人材養成のための特別な教育課程を高等学校が編成すること、さらに、高校生を科目等履修生などとして大学に受け入れたり大学の教員が高等学校に出向いて授業を行うなど高校生が大学レベルの教育研究に触れる機会を提供する取組を行うことなど、工夫・改善を促進する。

． 知の時代を先導するイノベーションの創出

1 ． 研究の発展段階に応じた研究開発資金制度の整備

科学の発展やイノベーションの創出を支えるための様々な研究開発資金制度は、研究の発展段階や特性に応じて、適切に整備されることが必要である。

(1) 研究の発展段階に応じた各制度の趣旨等の明確化

研究開発は、研究の発展段階や特性、求めるべき効果・効用の明確化の度合いに応じて、何を成果として求めるか等が異なるため、各種の研究開発資金制度（特に外部研究開発資金制度）は、それらを踏まえて、制度の趣旨、評価法、推進方策等を一層明確化すべきである。その上で資金配分側は、その制度の趣旨等を研究実施側に明確に伝え、研究実施側はそれをよく理解して研究開発に取り組むことが重要であり、それによってこそ所期の優れた成果が創出されることとなる。

例えば、競争的資金には様々な制度が存在するが、同分野の専門家により科学的・技術的な観点を専ら重視した評価を行う、いわゆるピアレビューを行う制度が多い。このようなピアレビューを主体とした競争的資金制度は、基本的に、基礎研究に適する制度である。一方、より具体的な応用や用途を想定する研究開発には、それに適した評価法や推進方策が必要である。

なお、基礎研究を支える競争的資金において、研究者の斬新なアイデアに基づく研究であって、失敗の可能性はあるが革新性の高い成果を生み出しうる研究を推進する場合、研究計画の書類審査のみではなく、研究者個人のアイデアの独創性や可能性を見極める審査が重要となることがある。そのため、配分機関は、適切な審査基準を設け、制度の趣旨に応じ責任と裁量を持って課題を選定することも有効であることに留意する必要がある。

また、競争的資金以外の外部研究開発資金制度であっても、配分先の選定に関する適正な手続きの確保や研究者の所属する研究機関への間接経費の措置など公正で効果的な実施のためのルールづくりが必要である。

(2) 技術革新を狙う新しい制度の推進

これまでの競争的資金の拡充等により、研究水準は着実に向上し、我が国の知の創造の

基盤は充実しつつある。今後は、知の創造の基盤をより強固にしつつ、成果の社会への還元を進める観点からも、創出された科学的知見や技術的概念が、目に見える形となって経済社会で活用されるようにすることが必要である。

一方、競争的資金制度を除く、我が国の外部研究開発資金の多くは、技術的予見を基にロードマップの策定が可能な範囲の比較の実用化に近い研究開発を対象としていると考えられる。我が国が自らの研究成果からブレークスルーとして全く新しい革新的技術を生み出し、自らの競争力確保に繋げていくためには、基礎研究と実用化に近い研究開発を繋ぐ研究開発、いわば、論文発表に留まらず目に見える形で技術革新を狙う研究開発の強化が不可欠である。

このため、既存の制度の趣旨等の明確化を図りつつ、技術革新を狙う外部研究開発資金制度を、「技術革新型公募資金制度（仮称）」として再整理し、抜本的に拡充する。

技術革新型公募資金制度（仮称）は、基礎研究の成果の蓄積から有用な革新的技術を生み出すものであり、

研究開発により、科学的・技術的ポテンシャルを高めるだけでなく、最終的には目に見える形で技術的成立性を検証する段階まで到達することを狙って推進する。

従って、期待される効果・効用（アウトカム）を踏まえた明確な目標設定や適切な研究進捗管理を行う必要があり、科学的・技術的観点のみならず、社会的観点、経済的観点を重視した評価が行われる。

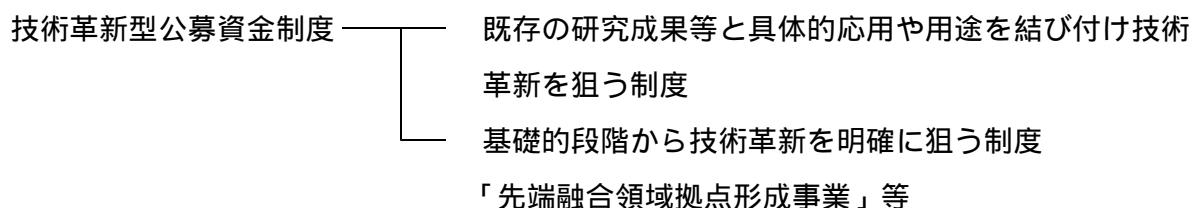
典型的には、研究代表者とは異なる立場で設置される、責任と裁量あるプログラムマネージャーがアウトカム志向で可能性を発掘する段階から、課題の選定、研究者・研究組織との調整、研究進捗管理等の段階までを一貫して担う制度が考えられる。

技術革新型公募資金制度（仮称）としては、既存の研究成果等と具体的な応用や用途を結びつけ、技術革新を狙って技術的成立性の検証に至る制度、高い応用可能性のポテンシャルが想定される技術の種を基礎研究の段階から育てるに留まらず、研究の進展に合わせてより具体的な応用や用途への適用を行い、技術的成立性の検証に至る制度（基礎的段階から技術革新を明確に狙う制度）が考えられる。

また、上記の一形態として、「先端融合領域拠点形成事業（仮称）」を推進する。この事業は、大学や公的研究機関等を中核とした研究拠点の形成を目指し、計画段階から内外の英知を結集して、経済社会ニーズや課題を踏まえた先端的な融合領域であって重要な研究領域を設定するとともに、優秀な人材の結集による積極的な分野融合を図った時限的・弾力的な組織編成を行い、優れた研究、人材養成が行われる場を設けることによって、技

術革新を狙って基礎的段階からの研究を展開するものである。その際、産学双方にとって魅力ある領域の研究拠点の形成となるよう、計画段階から運営段階まで産業界の積極的な関与が望まれる。このような方式は、本格的な産学官連携による研究の推進、産学の垣根を超えた人的交流や、先端的で実践的な研究に触れることを通じた優れた研究人材の養成など科学技術システム改革にも大きく寄与すると考えられる。

技術革新型公募資金制度（仮称）の類型



（ 3 ）研究成果を繋ぐ仕組みの構築

競争的資金等の様々な研究開発において生み出された研究成果のうち、次の段階にある制度や公的研究機関等の研究開発に活用されることにより、イノベーションの創出が加速される可能性があるものが少なからず存在すると考えられるにも関わらず、既存の研究成果の活用については、研究開発プロジェクト立案時の単発的な技術調査や学会における情報交換等といった研究者の自発的な取組に専ら依存している場合が多いと考えられる。研究成果をより積極的に繋ぐ仕組みが存在しないため、優秀な成果が死蔵されてしまうことも懸念される。

従って、基礎研究からイノベーションの創出まで切れ目なく研究開発を支える各種制度を確保した上で、イノベーション創出を更に強力に推進するため、大学や公的研究機関の研究成果や、ある制度で生み出された研究成果が、適切に次の制度等で活用されるような、繋ぐ仕組みの構築を推進する。例えば、事後評価を活用した仕組みや各制度の研究成果から更なる応用可能性の情報を抽出・集約したデータベースを構築するとともに、種々の制度や公的研究機関のプロジェクトの立案時にはデータベースをはじめ広く大学や学会等の研究成果を調査する機能を強化するなどの取組を検討し、具体化する。

2 . 知の創造と活力の創出の好循環の形成

大学や公的研究機関における研究活動により創造された新しい知が社会で活用されることにより、経済的価値や社会的・公共的価値を生み出し、社会の活力を創出するとともに、更なる知の創造活動への投資を導くという国全体における好循環の形成を目指す。

(1) 産学官の持続的・発展的なパートナーシップの確立

社会のニーズを踏まえた戦略的・組織的な共同研究の推進

第2期基本計画を踏まえて、産学官連携を推進するための法制度面の整備や様々な支援策が展開されたことなどを通じ、大学等と民間企業との間における共同研究が大幅に増加するとともに、技術移転機関を通じて大学等の研究成果の社会還元が大きく進展してきた。産学官連携に参加する企業や研究者の裾野は着実に広がるとともに、経済の活性化に繋がるような成果も生まれ始め、着実に科学技術システム改革が進んでいる。

しかし、その一方で、共同研究1件当たりの研究費の額はこの5年間増加しておらず、全体の裾野は広がったものの、産学官の協働によりイノベーションの創出を目指すような本格的かつ大規模な共同研究は必ずしも多くないと考えられる。また、我が国企業の研究費の支出先を見ると、国内大学よりも海外の研究機関を選ぶことが多いという現状がある。

このため、今後は、大規模な共同研究などが更に活発に展開されるとともに、民間との共同研究等における大学の受入額が5割以上増加することを目指し、研究者個人と企業の一部署との間での共同研究や、学・官がシーズを生み出し産のニーズとマッチングさせるという従来型の共同研究・技術移転に加え、産学官が、長期的な観点に立ち、社会のニーズの把握や基礎的な研究課題設定の段階から積極的に対話を行い、基礎から応用までを見通した共同研究に取り組むような戦略的・組織的な産学官連携（協働研究型）を推進する。

さらに、10年先をにらんだ先端的な融合領域において、産学官が協働して研究を推進していくため、大学・公的研究機関・企業が協働で取り組む研究拠点の形成を目指す。

また、大学や公的研究機関の知により地域経済の活性化を図るとともに、大学等の地域貢献・社会貢献を進めるため、地域の中小企業との間で、具体的な技術課題の解決や商品化のための応用研究などに大学等が機動的に取り組む地域貢献型の共同研究を推進する。

持続的な産学官連携を進めるための体制整備

産学官連携の取組を一過性のものに終わらせることなく、産学官が相互に主体的かつ持続的に産学官連携活動に取り組んでいけるよう、大学・公的研究機関の自主性を尊重した

環境整備を進めるとともに、企業の積極的な取組を促す。

(a) 大学・公的研究機関の主体的な取組の促進

持続的な産学官連携を進めるためには、大学や公的研究機関が、自ら主体的に産学官連携活動に取り組むとともに、そうした姿勢を産業界に対して積極的に発信していくことが不可欠である。このため、各大学等の主体的な判断により、中期計画など大学等の運営方針の中に産学官連携活動を適切に位置付けるとともに、機関内において産学官連携の推進に必要な資金が適切に措置されることが期待される。さらに、各大学等において、産学官連携活動に積極的に取り組む研究者の業績が適切に評価されることが望まれる。

また、国は当面、そうした大学等の主体的な取組を促進するため、産学官連携に積極的に取り組む大学等の意欲を高める支援に努めるとともに、大学・公的研究機関が、企業ニーズを踏まえつつ機関内の研究能力・資源を結集し、組織的に共同研究を推進できるよう、組織横断的な共同研究推進のための体制整備を進める。

(b) 産学官連携に取り組む企業の活動の促進

産業界には、国内の大学を研究開発投資の対象として一層積極的に活用することが期待されるものであり、産学官連携活動を持続的で本格的なものとし、産から学・官への研究開発投資を拡大していくためには、参加する企業にとっても魅力的なものとしなければならない。特に、大学等との共同研究は、企業単独ではなし得ないような研究であり、それゆえにリスクを伴うものも多い。このため、共同研究税制の見直しなどにより、企業の積極的な投資・参画を促す。

また、企業においても、産学官連携の窓口の整備や、経営方針や研究開発方針の中に産学官連携を柱の一つとして明確に位置づけるなど、積極的な連携を進めるための体制の整備や、企業ニーズの積極的な発信が望まれる。

(c) 産学官相互の信頼関係の構築と人材交流の促進

持続的な産学官連携のためには、相互の信頼に根ざした関係の構築が不可欠である。企業には、共同研究に伴い必要となる間接経費の確保や、不実施主体である大学や公的研究機関の特性への配慮などが求められるとともに、大学・公的研究機関も、企業ニーズへの柔軟な対応や秘密保持の徹底を図るなど、双方が立場の違いを理解した上で、相互の信頼関係を構築していくことが必要である。このため、双方が対話・議論する場を提供するとともに、自主的なルール作りを促す。

また、産学官それぞれの事情に明るい人材の存在が不可欠であり、そのためには、それぞれに所属する研究者の人材交流の促進が重要である。企業から大学・公的研究機関に派遣され共同研究に取り組む例は多いが、今後は、大学・公的研究機関の研究者を企業に一

定期派遣し、共同で研究に取り組むなど、非公務員化が進んでいることを生かした学・官から産への人材交流を促進する。

(2) 研究成果の社会還元への促進

大学・公的研究機関の知的財産活動と研究成果の社会還元

国立大学法人化を踏まえ、現在、各大学で知的財産本部が整備されつつある。研究成果の活用を促進する上で、知的財産を適切に権利化・管理する知的財産本部は、研究成果の社会還元という大学の使命を果たす上で不可欠な存在であり、かつ、基本的には利益を生み出すことを目的とした部門ではない。これを踏まえ、今後、より多くの大学で知的財産の管理・活用体制の整備を図るため、大学の主体性及び経営努力を求めつつ、知的財産サイクルが確立するまでの相当程度の期間、その取組を支援する。なお、体制整備後の大学及び公的研究機関が、研究成果の社会還元を促進するという目的を踏まえ、特許権等の実施許諾以外に、出資、寄託等を含む多様な方法により、知的財産の迅速かつ柔軟な管理・活用に努めることを期待する。

また、知的財産本部と技術移転機関（TLO）との連携をより一層強化し、円滑な技術移転の促進を図るとともに、対外窓口の明確化を進めることにより、産業界との連携を強化する。

さらに、大学や公的研究機関の研究成果の社会還元への促進の一環として、技術移転を促進するための競争的な研究開発支援を充実する。

知的財産活動の積極的な展開のための支援の充実

各大学や公的研究機関において、特許出願経費などの知的財産活動のための費用が、学内・機関内で適切に確保されるよう、各大学等の取組を促す。その際、競争的資金における間接経費の積極的な使用を促進する。

大学や公的研究機関で生まれる特許等の知的財産が海外においても適切に保護されるよう、海外特許出願経費の支援を進める。

研究成果に基づく起業活動の振興

起業活動を取り巻く制度整備が進み、大学発ベンチャーは確実に増えているが、諸外国と比較すると数的に極めて少なく、その活動が必ずしも経済社会の変革にまでは繋がっていない。大学発ベンチャーは、大学や公的研究機関の研究成果の社会還元を担う重要な主体であり、大学発ベンチャーの創出・発展を引き続き推進するとともに、大学発ベンチャーが、大学等発の基本技術を研究開発により更に発展・改良し、事業化に結びつけていく

取組を支援する。

また、我が国の起業家精神の広がり世界的にも低く、起業活動への挑戦が社会に広く浸透するに至っていない。本質的な起業活動の振興には、挑戦する意欲や事業化への道筋を常に抱くような人材（いわば潜在的な起業家）の人的基盤が形成されるとともに、挑戦する人材を積極的に評価する社会的基盤の醸成が重要である。さらに、人材個々の視点に立てば、人的な交流を基に、起業を志したり、意気投合する者や支援者を見出したりする機会が存在するか否かが、起業化の際に重要となる。

このため、大学において、起業家精神を持つ分厚い人材層の形成や起業に至る機会の創出に資する総合的な起業活動振興を促進する。例えば、起業関連科目等の充実や学内ビジネスプランコンテスト等の取組により、学生の起業家精神を刺激するとともに、研究者、学生、社会人も含めた先端技術を紹介する場や起業セミナー等による人的な交流を促進すること、インキュベーション（創業支援）施設等を中心に、起業活動に取り組む学生や研究者に対し、研究活動のみならず、会計や財務、マーケティング、法務等の経営に関する助言など大学の有する能力・資源を結集した支援を行うこと等が期待される。

また、大学・公的研究機関・企業等と教育現場との連携・協力の一環として、社会人等による中学校・高等学校等の生徒の起業家精神を刺激するような取組が期待される。

（３）公的部門における新技術の活用促進

国や地方公共団体、公的事業者等の公的部門が行う公共サービス（例えば、治安、防災、交通、情報、医療・福祉、環境、教育、文化等）に関連して、必要な新技術が創出・活用され、公共サービスの課題解決や高度化・生産性向上に結びついていくことが重要であり、出口である調達までを見据えた取組が必要である。

このため、大学や公的研究機関等のシーズ供給側と公的部門の連携を促進することが重要であり、特に、安全・安心に資する科学技術の分野において、両者の情報交換や研究連携を促進する。また、研究開発の実施に当たっては、新技術の活用が想定される公的部門との密接な連携を確保し、現場の要件に立脚した研究開発を進める。研究開発では、基礎研究の段階から具体的な応用や用途を見据えるとともに、実用化に近い段階においては、公的部門のニーズや現場要求を踏まえて技術的要件や経済性等の目標を設定し、その実現に努力することが必要である。そして、それが達成された場合には、公的部門は、最終的な実用化のための必要な開発が行われるよう積極的に取り組むとともに、新技術の現場への導入を積極的に検討すべきである。その際、調達手続の公正性、透明性及び経済性の確

保に留意しつつ、総合評価落札方式等の技術力を重視する入札制度の活用も期待される。

このような取組に限らず、例えば低公害自動車等、政策需要に基づくより技術的要求度の高い新技術について、国が率先して先進的な初期需要者として機能することは、新技術に係る市場の形成や民間におけるイノベーションを刺激することとなり、社会的・公共的価値の創出のみならず、経済的価値の創出の観点からも意義が大きい。

また、研究開発型ベンチャーにとって、その製品やサービスが公的部門によって調達されることは、企業の信用力を高めるとともに、創業段階での収入確保のためにも重要である。例えば、研究機器など特別な仕様に係る新技術については、技術力を持ち、要求に対して柔軟に対応できる研究開発型ベンチャーの能力が活かされる分野であり、その能力活用に政府として取り組むべきである。

3 . 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

地域における科学技術振興は、当該地域特有の高い研究開発ポテンシャルを活用した先端的な研究開発、将来ブレークスルーをもたらし得る独創的・革新的な研究開発または伝統工芸、伝統産業や文化を含む地域の特色や資源を活かした多様な研究開発の実施により、我が国全体の科学技術の高度化・多様化を実現するものである。

また、地域における科学技術活動は、イノベーションを通じた産業の国際競争力の強化による地域経済の活性化、地域住民の質の高い安全・安心な生活の実現及び創造的で魅力ある地域社会と文化形成に寄与する。

さらに、地域の大学、公的研究機関や企業といった科学技術活動主体と地域住民との対話の促進や、産学官連携活動による研究開発成果の地域社会への還元を通じ、「社会のための科学技術」の政策展開にとっても重要な役割を果たす。

国と地域の協力

国と地方公共団体の関係が見直されつつある中で、今後、地方公共団体には、より自主的、主体的な科学技術活動の展開が求められており、国は地方公共団体の自主性や主体性をより重視した施策を講じることが必要である。国は、地方公共団体をはじめとする地域の関係者による自主的、主体的な活動を支援していく。特に、地球規模のボーダレス化に伴い、国は、国際競争力の強化に繋がる地域独自の戦略的な活動を積極的に支援すること

を通じて、我が国全体の競争力強化を図っていく必要がある。

今後、国から地域への支援という関係を越えて、国と地域が各々の目的を達成すべく協力する又は相互に補完し合うという関係が一層重要性を増していくものと考えられる。

地域科学技術振興の戦略的な推進

国は、地方公共団体と協力して地域科学技術の振興を図っていく上で、地域のポテンシャルを活用した重点課題の研究開発の実施や技術開発の多様な選択肢の確保など各分野の研究開発戦略との整合性を確保するとともに、我が国全体のイノベーション・システムを構成する重要な要素の一つと認識して施策を講じていく必要がある。

なお、国際的な競争が避けられない技術分野等については、研究成果の実用化に当たって、国や地方公共団体が初期需要者として公的な市場を提供するなど、研究から実用化・普及までの一貫した戦略をもって、地域における研究開発等に取り組んでいくことが重要である。

(1) 地域クラスターの育成

我が国全体のイノベーション創出を促進するために、知的クラスターをはじめとする国際競争力のある地域クラスターの育成を図る。このため、国は、地域のイニシアティブの下で行われているクラスター形成活動を競争的環境の下で支援するとともに、一定期間が経過した後、各地域の国際優位性を評価し、世界レベルのクラスターとして実現可能な地域に戦略的・重点的な支援を行う。また、世界レベルのクラスターとともに、小規模でも地域の特性を活かした強みを持つクラスターを各地に育成する。

その際、地方公共団体と関係府省がクラスターの育成に資する各種の施策において連携と協調を図るとともに、クラスター形成活動の広域化・多重化や海外も含む地域同士のネットワーク交流等を積極的に促進する必要がある。なお、クラスターの形成・発展は長期間を要することに鑑み、その持続性に重点を置いた施策の実施や評価を行うよう留意する必要がある。

(2) 地域における科学技術施策の円滑な展開

関係府省の連携強化

地域における科学技術振興施策の企画・実施に当たっては、地域の特性やニーズを踏まえた上で、その目標を効果的・効率的に達成するため、府省間の縦割りを排除して施策間の連携を図りつつ、人材養成、基礎研究から実用化・普及に至るまで政府一体の取組がな

されることが重要である。また、研究開発のみならず、公的市場の提供や規制緩和、国際標準化等を視野に入れた施策を展開する。さらに、地域の研究機関や企業等の関係者がそのニーズに応じて適切な施策の選択ができるよう、利用可能な施策の全体像を示すとともに、関係府省の地方機関間の連携の強化や関係府省が地域に展開している研究開発資源を活用することが重要である。

大学の役割

地域の大学において、新産業の創出を含めた将来の糧となる優れた技術の種を生み出すための基礎研究や特色ある研究を実施することは地域の科学技術振興の基盤となる。近年、大学の地域連携活動が活発化しつつあるが、今後とも大学の教育研究能力や人材を活用した施策や大学の地域活動に対する支援を行うことにより、大学が人材養成を含めた地域科学技術の振興のためにその役割を積極的に果たしていける環境を整備する。なお、大学における知的財産戦略と地方公共団体等による地域の知的財産戦略との整合を図っていくことが重要である。

地域の研究開発資源の活用と充実

地方公共団体の科学技術関係経費は減少しているが、地域の研究開発資源の活用の観点から、地方公共団体による科学技術関係経費の確保や科学技術活動の積極的な実施を促す。

筑波研究学園都市及び関西文化学術研究都市については、関係機関が連携し、研究機関、大学の集積及びそれぞれの地域の特色を生かし、世界的な科学技術都市への発展を目指す。また、公設試験研究機関（公設試）は、地域産業・現場のニーズに即した技術開発・技術指導等に重要な役割を担っている。地方公共団体が、公設試と大学との連携、公設試間の連携等を図るとともに、公設試を活性化する施策を講ずることが期待される。

コーディネーター機能の強化

地域においても、コーディネーターの活動は、産学官連携の成否の鍵を握るものであり、その活動を支援する体制の強化や次世代を担う若手人材の養成・確保を図っていくことが必要である。また、コーディネーターが所属する組織の枠を超えて連携し、地域内外を自由に活動できる環境を醸成するとともに、コーディネーター間の連携を促進するためのネットワークの形成活動を支援する。

地域の科学技術人材の養成・確保

地域の社会・産業ニーズに沿った人材を養成するため、人材養成に係る地域の産学官の連携を強化する必要がある。このため、国はインターンシップや社会人の再教育等の人材養成の取組を含めた地域の幅広い産学官連携活動を支援するとともに、地域の産学官連携を牽引するコーディネーターや研究者などの養成・確保のための取組を推進する。また、

次世代を担う地域の科学技術人材を育て、住民と研究者等の対話を促進するため、地域における理解増進活動を推進する。

地域間の戦略的な国際活動の推進

クラスター形成活動などに関係し、地域においては自らの産業競争力の強化などを目的として、直接海外の地域や組織との協力関係を模索する動きが増加している。国は、このような戦略的な地域間協力を支援し、地域の科学技術活動の国際化を推進する。

4 . 創造的で質の高い研究開発システムの構築

(1) 競争的資金の拡充と制度改革の推進

競争的資金制度の充実

これまでの競争的資金の拡充により、研究者の競争的資金に対する認識も高まり、外部資金による研究が相当程度定着しているが、競争的資金の採択率は依然として低く、研究者のニーズに対応し切れていない。また、間接経費も着実に伸びているものの、全ての競争的資金制度で30%の間接経費を措置するには至っていない。さらに、研究者のキャリアパスにおいて重要な時期である若手研究者を対象とする制度の充実が必要である。

このため、競争的資金については、政府研究開発投資全体の拡充を図る中で、基盤的経費を確実に措置しつつ、その一層の拡充を目指す。

競争的資金には様々な制度が存在するが、それぞれの制度においては、趣旨や目的を明確にするとともに、研究費規模、研究期間、研究体制、評価法、推進方策等がその制度の趣旨に応じ最適になるよう設計すべきである。

競争的資金のマネジメントの強化

(a) プログラムオフィサー（PO）⁶、プログラムディレクター（PD）⁷の充実強化

PO、PDの登用に当たり、能力ある研究者を確保できるよう処遇に配慮する。PO、PDが研究者のキャリアパスとして位置づけられるよう、研究機関等においては、PO、PDとしての経歴を適切に評価する。また、優秀なPO、PDの養成・確保が重要であり、

6 プログラムオフィサー（PO）：各制度の個々のプログラムや研究課題の選定、評価、フォローアップ等の実務を行う研究経歴のある責任者

7 プログラムディレクター（PD）：競争的資金制度の運用について統括する研究経歴のある高い地位の責任者

海外研修、国内セミナー等を充実する。

(b) 独立した配分機関への移行

各競争的資金制度の趣旨に応じ、本省の配分機能を独立した配分機関へ着実に移行していく。その際、配分機関が独立行政法人であるがゆえの予算上の制約がないようにする。

一方、我が国の技術戦略や国際貢献等の政策的観点を重視した制度設計を行う必要があることなどにより、国が直接実施する場合には、その効率的・弾力的な運用に努める。

P O、P Dのみならず、その活動を支援するための調査分析機能や審査・交付・管理等の実務機能の充実・強化が不可欠であり、競争的資金予算の一定割合をその体制強化のために確保することなどにより、着実に体制整備を行う。なお、日本学術振興会や科学技術振興機構は、その調査分析能力を一層強化することが重要である。

公正で透明性の高い評価システムの確立

課題の審査・評価を充実するため、審査・評価体制を抜本的に強化する。

課題の審査に当たっては、審査員等の増員と研究計画書の充実、審査基準や審査の観点の見直し等により、研究者の地位や肩書きに拠らない、申請書の内容と実施能力の観点をより重視した審査を行う。また、様々な角度・視点から評価を行うため、各競争的資金制度の趣旨に応じて民間人、若手研究者、外国人等多様な審査員の登用に努める。

評価過程や評価結果の適切な開示は、評価システムの透明性の確保に加え、研究者の資質向上にも繋がるため、今後とも推進する。特に、評価結果の内容等をできる限り詳細に被評価者に伝えることを積極的に推進することにより、研究計画の充実や改善が図られるとともに、研究者（特に若手研究者）の表現力等資質の向上に寄与することが期待される。

上述の審査・評価の充実には、そのために必要な体制を整備し、研究者（申請者及び評価者）の過大な負担にならないよう十分配慮する必要がある。

その他の制度改革の推進

(a) 間接経費の拡充

間接経費は、競争的資金を獲得した研究者の研究環境の改善や研究機関全体の機能の向上のための経費であるが、資金を獲得できる研究者の価値を高め、研究者及び研究者の属する研究機関の競争促進を図る観点からも極めて重要である。

競争的資金の拡充を図っていく中で、全制度において、第2期基本計画で掲げられた30%の間接経費の措置を実現する。その際、直接経費への影響がないようにすることが重要である。

間接経費は、基本的には、研究機関が全体を取りまとめて機関として研究開発環境の整備等幅広く活用することが適当であり、各研究機関それぞれの自主的判断のもと、間接経

費を活用した魅力ある研究環境の構築や、競争的資金を獲得した研究者に対する適切な評価・処遇等により、研究機関・組織間で競争が行われ、更なる競争的資金の獲得に結びつくというサイクルが構築されることが重要である。

(b) 若手研究者等の活性化

テニユア・トラックにある若手研究者を対象とした競争的資金を重点的に拡充し、若手研究者の自立性や流動性を高める。

若手研究者の育成の観点から、制度の趣旨に応じ、審査員等への積極的な登用を図る。

女性研究者等がその能力を最大限発揮することができるようにするため、競争的資金において、出産・育児に伴い受給の一定期間の中断や期間延長を認めるなど出産・育児等への配慮を行う。

(c) 制度運用の改善

引き続き研究者の視点に立った使いやすい制度とするため、制度及びその運用の改善を進める。なお、競争的資金には、公募に当たって、研究費規模や研究期間等が種目毎に設定されている場合が多いが、研究内容に応じた適切な研究費規模や研究期間での研究実施を促進するとの観点からも、制度や運用の改善を継続的に進める。

(d) 電子システムの導入

政府研究開発データベースを充実するとともに、研究者の利便性向上及び業務の効率化等のため、申請書の受付や評価結果の開示等への電子システムの導入を図る。

(e) 研究費の過度の集中・不合理な重複への対応

過度の集中や不合理な重複が生じないように、関係府省等の共通指針を定めて対応する。

(f) 不正使用への対応

競争的資金の不正使用については、研究者に申請資格の制限を課す等厳格に対処する。また、研究者の所属する研究機関においても、適切な執行を確保するための体制や効率的な執行システムの整備に努める。

(g) 社会との関わり

競争的資金を獲得した研究者が、自らの研究内容や研究成果等について、国民に分かりやすく説明するための活動（アウトリーチ活動（P.60参照）を含む）を行う場合に、これに対し競争的資金から一定規模での支出を可能とするなど、これらの活動を促進するための仕組みを導入する。

競争的資金による研究開発の成果については、国や独立した配分機関、研究機関においても、積極的に社会に発信するなど社会への普及・還元に努める。

競争的資金により実施された研究成果の公開を促進するため、各研究者が研究成果を公

開できるようなインターネット上のポータルサイトや研究成果の検索サイトの構築について検討する。

基盤的経費の確実な措置

研究者の自由な発想に基づく研究は、研究者が旺盛な知的好奇心により、思考、仮説、検討・検証のサイクルを繰り返すことから無限の可能性を秘めた芽が育つ萌芽段階に始まり、成長期、発展期の段階に至ると考えられる。

我が国の大学においては、基盤的経費が研究組織の存立（人材の確保、研究環境の整備等）を支え、多様な芽を育むことを前提とした上で、競争的資金が研究目標の明確な優れた研究計画を優先的・重点的に支援するような二本立て（デュアルサポートシステム）によって研究体制が構築されている。このデュアルサポートシステムは、大学への公的支援の在り方として英国でかねてから採られてきたものであるが、米国を含む諸外国においても、高度な研究を行うための前提である大学の基盤の整備は公的資金が支えてきている。

基盤的経費と競争的資金とは相互補完的な関係にあり、多様な芽を伸ばすための競争的資金が有効に機能するためには、まず基盤的経費を確実に措置して、研究の裾野を広げ、学問領域の確立や研究の新たな展開に必要な「多様性の苗床」の肥沃化を図る必要がある。

基盤的経費は、日常的な教育研究活動を支える資金として、研究者や研究支援者の人件費、最低限の研究費、研究基盤の整備費（施設整備費、設備費等）として支弁される。

このような基盤的経費は、着想したときにすぐ研究活動に取りかけられるための資金（機動性）であり、競争的資金の獲得に至らない構想段階の研究も開始・続行できるための資金（継続性）として、必要不可欠である。また、発展期のプロジェクトの推進においても、大学附置研究所、研究センターの整備等、基盤的経費の果たす役割は大きい（持続発展性）。

一方、競争的資金は、個人に着目し、優れた研究を成長・発展させることに重点を置いた研究費である。競争的資金が獲得できる研究は、個人中心の研究になじむ分野で研究計画や研究目標が見通せている段階のものであるため、競争的資金制度のみでは研究の多様な芽が生み出されてこない。

すなわち、基盤的経費の役割は、萌芽期から、成長期、発展期までの研究段階を一貫・継続して支えることであり、競争的資金制度（間接経費を含む）で代替することはできない。このため、国立大学法人・大学共同利用機関法人に関しては、運営費交付金を確実に措置するとともに、私立大学に関しては、私学助成の充実を図っていく必要がある。

(2) 評価システムの改革

評価については、研究開発資金制度の趣旨や目的、課題の特性、研究の発展段階等に応じて行うことが基本である。

第2期基本計画において重点的に進められてきた研究開発評価システムの改革の一層の推進に加え、所要の研究資源の中でより優れた成果の創出を図る観点から、

「研究者を励まし、優れた研究開発を積極的に見出し、伸ばし、育てる」ような評価の実施

評価の実効性を上げるために必要な資源の確保や評価支援体制の整備

評価に関連して発生している具体的な課題の克服

に重点を置いて改革を進める。

なお、国立大学法人や独立行政法人等の自主性を配慮すべき法人においては、法人化の趣旨を踏まえた適切な研究開発の評価が可能となるよう、国は十分配慮することが重要である。また、大学等においては、研究開発活動と教育活動が密接な関連をもって推進されているなどの特性に十分配慮した評価を実施する。

「研究者を励まし、優れた研究開発を積極的に見出し、伸ばし、育てる」ような評価の実施

研究開発課題の評価については、評価者、被評価者が、各研究開発資金制度の趣旨や目的等を十分に理解するとともに、研究開発資金制度や課題の性格、研究目的、研究の発展段階等に応じて行う。

具体的には、

研究者の自由な発想に基づく研究については、数量的指標に拘泥することなく、ピアレビューによる研究内容の質の面からのきめ細かな評価を行うことにより評価の実効性を確保する。また、必要に応じて、長期的・文化的なインパクトなどの多様な観点も踏まえた評価を行う。

国家的・社会的課題に対応した研究開発については、科学的・技術的な価値のみならず、経済的価値、社会的・公共的価値が十分尊重・考慮されるような評価項目、評価体制を構築する。なお、安全・安心に資する科学技術など評価法が十分に確立されていないものについては、適切な評価法を検討する。

また、中間評価においては、必要に応じ新しい研究展開を指摘するような評価を実施する。例えば、進展の著しい領域の研究開発の中間評価においては、柔軟に研究計画を見直すことを提言する。

事後評価においては、その評価結果に応じて、研究者がさらにその研究を発展させ、より一層の成果を上げることができるよう考慮するとともに、直後評価のみならず追跡評価等による適切な成果把握に努める。

この際、必要に応じて、審査・採択、評価において一貫性を保つため、評価実施主体は、事前評価を行った者を中間及び事後評価等に加えるなどの工夫を行う。

詳細な評価結果の開示は、研究計画の充実や改善及び研究者の表現力等資質の向上に寄与することから、評価実施主体は、被評価者に対し、評価結果の内容等をできる限り詳細に伝えるよう努める。

また、研究機関の評価に関し、研究機関の運営は機関長の裁量で行われることから、研究機関評価の結果は、運営責任者である機関長の評価に繋げる。

さらに、研究開発課題、研究機関、研究者の業績等の評価について、研究費の資源配分に直結することを志向するような単年度評価は、長期的な研究や重要であるが成果が現れにくい研究を敬遠させ、また、困難な課題に挑戦する姿勢を萎縮させる。このため、短期的な評価が必要なものを峻別し、例えば、長期的な研究等については、画一的な単年度評価は実施せず、定期的なモニタリングによる進捗把握等を実施する。

また、知的基盤（研究用材料、計量標準、計測・分析・試験・評価方法及びそれらに係る先端的機器、データベース）が研究者の研究活動に不可欠であることを踏まえ、知的基盤の整備への貢献についても適切に評価する。

評価の実効性を上げるために必要な資源の確保や評価支援体制の整備

(a) 研究開発システムの強化

競争的資金配分機関においては、プログラムオフィサー（PO）の配置が進められているが、今後は、各制度の趣旨や目的等に応じて、POを最大限に活用した効率的かつ的確に評価を行うための方法や評価に係る者の役割分担を検討した上で、POの充実強化を図る。

競争的資金以外の大規模プロジェクト等においては、恒常的に当該プロジェクトに関与し、円滑な推進のために助言等を行う者を配置することを検討する。

(b) 研究開発評価事務局の強化

国・大学・公的研究機関の事務局における人的拡充も含めた研究開発評価体制の構築や職員等の評価実施能力の向上を図ることは、評価に係る各種作業を円滑に行う上で必要不可欠である。このため、職員等を対象とした研修等の開催、評価に係る相談窓口の設置、研究開発評価専門研究者等の派遣、評価のために必要な調査分析等の取組を進める。

(c) 評価者等の評価スキル向上の支援

評価者やPOは、評価結果の信頼性を確保する上で重要な役割を担っていることから、資質向上のための研修等を行う。

評価に関連して発生している具体的な課題の克服

(a) 「評価疲れ」問題

評価の実施による研究者や職員への作業負担が過重となる傾向を踏まえ、既存の評価結果の活用等による作業の合理化を引き続き進めるとともに、複数の評価が並立する現行の評価システム自体の整理・合理化を図る。そのため、類似する評価に当たっては、その目的・役割を一層明確にし、評価の重複による不要な作業を回避する。

評価実施主体は、評価の必要性の高いものを峻別して評価活動を効果的・効率的に実施する。例えば、萌芽的な研究、比較的小規模な研究、大学等における基盤的経費を財源とする基礎研究等は、必要に応じて中間及び事後評価を簡素化・省略化する。

特に、外部評価は、評価者、被評価者ともに大きな負担を強いるため、外部評価を実施すべき課題を峻別し、適切に評価を実施する。例えば、小規模な研究開発や、適切な評価を行い得る専門家が非常に少ない研究開発については、外部評価は実施しない。

我が国では、評価に従事する者が質・量ともに不足しているため、競争的資金については、資金配分機関における評価体制の整備を図るとともに、評価業務の集約による評価体制の効率化を図ることが重要である。大学・公的研究機関における教育や研究活動と兼任している評価者やPOについては、過重な作業が原因で本来の教育や研究活動に支障が生じることのないよう、評価実施主体による所属機関に対する適切な支援策や所属機関における評価者、POに対する適切な措置などを検討することが必要である。

また、研究者コミュニティにおいては、研究者の評価業務への参画が研究者のキャリアパスにおいて、十分意義あるとの認識の醸成を一層図っていくことが必要である。

(b) 外部評価、第三者評価の例外事項

外部評価等の活用は、評価における公平性と透明性を確保する観点から積極的に取り組むべきものであるが、国民の安全確保の観点等から公開することが不適切な場合については、外部評価等の例外事項とすべきである。更に、今後、外部評価等の例外事項について、より明確にする必要がある。

(c) 数量的指標に係る問題

数量的指標は、評価実施主体が使用目的を曖昧にしたまま安易に使用すると、被評価者の健全な研究活動を歪めてしまうことが懸念されることから、使用目的を被評価者に明示した上で慎重に使用する。特に、インパクトファクターは論文誌等の注目度を示す指標であり、必ずしも掲載論文の質を示す指標ではないことから、国内の論文誌等の育成との政

策課題にも配慮しつつ、その使用について十分留意する。

(d) 人文・社会科学の視点の配慮

生命倫理に関する問題のように、科学技術が人間と社会に与える影響が広く深くなりつつあることを踏まえ、人文・社会科学の視点に配慮した評価体制の構築を進める。

(3) 公的研究機関、民間企業の役割

公的研究機関の役割

公的研究機関には、政策目的の達成を使命とし、我が国の科学技術の向上に繋がる基礎的・先導的研究及び政策的ニーズに沿った具体的な目標を掲げた体系的・総合的研究を中心に重点的に研究開発を行うとともに、大学や産業界との連携を強化しつつ、創出された研究成果を効果的に普及・実用化し社会に還元することが求められている。また、公設試験研究機関は、地域産業・現場のニーズに即した技術開発・技術指導等に重要な役割を担っている。

独立行政法人研究機関においては、各機関の長のリーダーシップの下、自らの経営責任において、人事システムの構築、研究資金の柔軟かつ弾力的な運用等、自律的な運営・改革に取り組むことが必要である。また、機関の機能を高めるという観点から、外部資金の獲得等による研究開発を行うことも推奨されるが、機関の使命達成のためには必要な運営費交付金が措置されることがまず重要である。さらに、機関の活動内容や成果について、積極的に社会への説明責任を果たしていくことが求められる。

国は、各機関がその特性や機能を踏まえつつ、選択と集中を図り、効果的・効率的な研究開発活動を柔軟かつ機動的に行えるよう、各機関の研究開発活動を適切に評価し、研究費等の資源配分の増減に反映させる。その際、法人制度の趣旨を最大限尊重し、独立行政法人研究機関や特殊法人研究機関に対して一律の基準に基づく評価を下すことにより、各法人による柔軟な研究開発活動が妨げられることのないよう配慮する。特に、競争的資金の拡充を図っていくためには、競争的資金の配分機関について、独立行政法人であるがゆえに、直ちに予算上の制約が課されることのないようにする必要がある。

民間企業の役割

我が国が経済社会のあらゆる局面で知識を基にした価値創造と生産性向上を実現していくためには、大学や公的研究機関が、イノベーション・システムの枢要な要素として機能するよう、その能力を高めていくことが必要であるが、研究開発の成果から新しい製品・サービスの形で市場価値を創造し、最終的にイノベーションを実現するのは民間企業であ

り、民間企業に期待される役割は大きい。

我が国民間企業の研究開発について、成果が社内に埋もれ事業化に繋がっていない事例が多いとの指摘があるが、民間企業には、研究開発戦略と市場価値の見極めを的確に整合させ、より効率良くイノベーションを実現していけるよう、研究開発の投資効率を高めていくことが求められる。

また、個々の企業が選択と集中を進め、全ての研究開発を自社内部で完結させる自前主義の限界が指摘される中、国全体としてイノベーションの創出を相乗的に加速するためにも、民間企業には、経営・研究開発戦略において、大学との共同研究や技術移転等の産学官連携を柱の一つとして明確に位置付けるなど、大学等の外部の研究開発能力や成果を最大限活用し、市場価値の創出に繋げていく柔軟な技術経営が求められる。

さらに、人材の養成においても、今後は、産官学が積極的な対話を通じてそれぞれの特徴を十分発揮し、協力関係を築いて人材の養成に取り組むことが必要である。産業界は、大学に対する自らのニーズを明確かつ具体的にするとともに、博士号取得者について、年齢に関わらず、専門応用能力等の実力を評価して人材の採用を行うなど、今後の知識基盤社会における国際競争に耐えられる職務体制や人材の配置などの構造改善に向けた努力が求められる。また、優れた外国人研究者の活躍を拡大するため、大学や公的研究機関にはその登用に係る取組を明確にすることが求められるが、企業においても、優れた外国人研究者を登用することや、インターンシップ活動において留学生等の外国人が従事する機会を提供することが期待される。

また同時に、様々な分野で知的活動を行う人材が流動し、我が国全体の知的な基盤を構成していくことが重要であり、産業界には、大学をはじめとして、人材の受入れと送り出しを他の様々な機関との間で一層活発に行うことや、社会人の大学院等への進学・再入学を積極的に支援することが重要である。とりわけ、雇用関係を一旦離れてから進学・再入学し学位を取得した者に対して十分な処遇を用意することが期待される。産学の人材交流の観点からは、企業から大学・公的研究機関に派遣され共同研究に取り組む例は多いが、今後は、企業が、大学・公的研究機関の研究者を共同研究などで一定期間受入れる形で人材交流が進むことが期待される。なお、サービス経済化が進展し国内総生産に占める第3次産業の割合が増加しているが、我が国全体の生産性向上のためには、サービス産業の生産性の向上が不可欠である。サービス産業は、製造業と異なり、基本的に、研究開発成果に基づく知的財産権により競争優位を維持することが難しいと考えられるが、自然科学のみならず人文・社会科学の各分野で得られた知識を統合して生産性向上を果たしていく視点が重要である。

．科学技術システムの基盤強化

1 ．知識基盤社会の時代における大学の改革

知識基盤社会においては、知識は日進月歩で、競争とイノベーションが絶え間なく生まれるという特質があり、新たな知の創造・継承・活用が社会の発展の基礎となる。その中で、高等教育は、個人の人格の形成とともに、社会・経済・文化の発展・振興や国際競争力の確保等の国家戦略の上でも極めて重要である。特に、人々の知的活動・創造力が最大の資源である我が国にとって、優れた人材の養成と科学技術の振興は国の持続的発展のための両輪として不可欠なものである。国際競争が激化する今後の社会では、国の高等教育システムそのものの総合力が問われることとなり、国は、将来にわたって責任を負うべきである。また、高等教育機関の側が自らを厳しく変革しつつ積極的に社会の発展に寄与するとともに、社会の側が積極的に支援するという双方向の関係を構築することが不可欠である。

大学は、知の創造と継承の中心として深く真理を追求し、専門の学芸を教授研究することを本質とするものであり、その活動を十全に保障するため、伝統的に一定の自主性・自律性が承認されていることが基本的な特質である。

大学が有するこうした特質を踏まえつつ、その使命を十全に果たすために、これまで約15年以上にわたって、大学改革を推進しており、教育研究の高度化、高等教育の個性化、組織運営の活性化などに取り組むとともに、特に、近年においては、国立大学法人化等の運営システム改革、大学の質の保証と向上のための制度改革、大学の国際競争力の強化、知的財産戦略・産学官連携の推進等の諸改革も実現してきている。

一方、大学におけるこのような諸改革に基づき展開されている教育研究活動を更に充実させるためには、まず第一に、今後、我が国において、欧米諸国の約半分である高等教育に対する公財政支出の対GDP（国内総生産）比を欧米諸国並みに近づけていくよう最大限の努力が払われる必要がある。併せて、民間資金の積極的導入を図ることや、民間企業を含めた研究開発のための公的資源配分を大学等にも開放していくことが必要である。

また、これまでの高等教育への国からの財政的支援の在り方については、国立学校特別会計や私学助成による機関運営経費の措置と助成、科学研究費補助金や各種の委託研究費等の研究活動助成、育英奨学等の学生支援経費が中心であった。また、これらの支援とともに、21世紀COEプログラム等の国公私を通じた競争的・重点的支援、競争的な研究

資金の間接経費や国立大学法人に対する特別教育研究経費の措置、ティーチング・アシスタントやリサーチ・アシスタントへの支援、日本学術振興会特別研究員事業等が行われており、支援の形態の多様化が進められてきた。

高等教育への公財政支出を拡充するとともに、今後の高等教育への財政的支援は、国内のみならず国際的な競争的環境の中にあつて、高等教育機関が持つ多様な機能に応じた形に移行し、機関補助と個人補助の適切なバランス、基盤的経費助成と競争的資源配分の有効な組み合わせによること（デュアルサポートシステム）が重要である。

なお、大学には、その知的資産を活用して、国・地方公共団体のプロジェクトや産学連携等に積極的に参画し、社会的要請に応えることが期待されているが、プロジェクトを委託する側である国の各府省、独立行政法人や地方公共団体は、大学に過度な財政的負担を強いることのないよう、委託経費に間接経費をあらかじめ組み込むものとする。また、産学連携においては、企業等との間における受託研究や共同研究に伴い必要となる間接経費の確保を促進する。さらに、大学が自ら財政基盤の強化を図るとともに、教育研究活動を確実に実施できるよう、大学に対する寄付金控除額を米国並に高めることを目指す。

なお、今後の大学改革は、「我が国の高等教育の将来像（答申）」（平成17年1月、中央教育審議会）や、中央教育審議会における関連の審議に基づいて実施していく必要がある。

（1）世界最高水準の大学院の形成

大学院は、学校教育の最高段階の教育研究を行う場として、我が国が国際競争力をもって世界をリードし、また、国際社会に貢献するための基盤となる高度な人材の養成の中核を担うことが求められる。

これまで、大学の教育研究の高度化・個性化・活性化という観点から、大学院の量的整備、制度の弾力化などを行ってきたが、今後は、大学院教育について、教育の課程の組織的展開の強化（大学院教育の実質化）、国際通用性・信頼性の向上等を通じ、国際競争力の強化を図ることを重要な観点として、世界最高水準の大学院の形成を推進する。

このため、以下に掲げるように、各般の取組を推進するとともに、これらを総合した5か年程度の「大学院振興計画（仮称）」を策定し、体系的・集中的な取組を進める。

大学院教育の改革

大学院教育は、学部段階からの課題探求能力の育成を重視した教育を基礎として、高度の専門的知識の修得に加え、コースワークにより関連する分野の基礎的素養の涵養を図り、

学際的な分野への対応能力を含めた専門的知識を活用・応用する能力（専門応用能力）を養うことが重要である。

このため、各大学院において、教育の課程を編成する基本となる単位の専攻組織のレベルで、自らの課程の目的を明確化した上で、体系的な教育プログラムを編成して学位授与へと導くプロセス管理を徹底していけるよう、教育の課程（博士課程・修士課程・専門職学位課程）の組織的展開の強化（大学院教育の実質化）により、教育内容・方法の充実を図ることに焦点を当てた改革を進める。

また、大学院教育の実質化を通じて、国際的にも魅力ある教育を展開するとともに、実効性ある大学院評価の確立による大学院教育の質の確保等を通じて、大学院教育の国際通用性・信頼性の向上を図る。

なお、大学院における研究者養成機能の充実・強化のためには、高度な研究環境を幅広く活用することが重要である。とりわけ、基礎研究の中核的拠点である大学共同利用機関や、大学の研究面において重要な役割を果たしている附置研究所等と大学院との緊密な連携協力を促進する。

高度専門職業人の養成機能の充実

平成15年度に専門職大学院制度が創設されたが、今後、社会の各分野において国際的に活躍する高度で専門的な知識・能力を有する人材が一層必要とされることから、社会や産業界のニーズを的確に把握しつつ、知的財産や技術経営（MOT）教育など多様な分野での専門職大学院の創設・拡充を推進するとともに、教育内容・方法の充実を積極的に支援する。また、専門職大学院が、社会が求める高度で専門的な人材の養成を的確に行っていくため、専門職大学院の質の保証の仕組みを整備する。

また、専門職大学院は特定の職業を担う人材を養成するものであることに鑑み、大学、産業界、職能団体などが共同で基礎となる教育プログラムを策定・普及するなど、理論と実践を有機的に連携させた「プロセス」としての教育機能を果たしていくことが求められる。

国際競争力の強化

国際競争力のある大学づくりを推進し、世界に伍する教育研究を積極的に展開するため、卓越した教育研究拠点に対する競争的・重点的支援を一層強力に推進する。

これについては、現在、大学の構造改革の一環として、国公立大学を通じて、世界的な拠点形成を重点的に支援する21世紀COEプログラムが展開されているが、さらに今後、大学の構造改革全体の促進、世界的な教育研究拠点（人材養成の場としてのCOE）としての国際的にも真に評価される拠点の確立、大学院教育の実質化の推進などの観点も

踏まえ、平成19年度以降のいわゆる「ポスト21世紀COE」の計画を検討し、より充実・発展した形で具体化する。

優秀な若手研究者の活躍

大学院における教育研究活動を活性化し、若手の大学教員がキャリアパスについての見直しを持てるようにする観点から、各大学院において、准教授、教授へ繋がるキャリアパスの一段階としての「助教」⁸を積極的に活用するとともに、その新規採用の際は、原則テニユア・トラック制を適用することが望まれるが、国としても、テニユア・トラックにある若手教員の活躍を確保しスタートアップも含めた環境整備（研究費、設備の確保等）を行うための所要の支援、若手教員が利用できる競争的資金の拡充、若手教員の研究スペースに配慮する大学の施設マネジメントの促進等を行う。

博士課程在学者への経済的支援の拡充

優れた資質や能力を有する人材が、博士課程進学に伴う経済的負担の懸念なく進学する動機を保てるよう、優秀な人材を選抜するという競争性を十分確保しつつ、博士課程在学者を対象とした経済的支援を拡充する。具体的には、フェローシップを充実するとともに、トレーニーシップ的なグラントを創設する。また、学生の進路選択に当たって、大学院受験前など可能な限り早期に経済的支援が受けられるか否かを判断する措置を講じる。

大学院教育改革を推進するための計画の策定

大学院教育の改革の推進に当たっては、上記の取組の他にも、大学院における教育研究指導の在り方や、課程の修了要件、教員組織の適切な在り方、施設・設備の整備を含めた財政基盤の充実などが相互に連係しており、今後の高度な知識基盤社会、社会における人材養成ニーズに積極的に対応することを基本とした総合的な取組の視点が必要である。このため、世界最高水準の大学院の形成を目指し、文部科学省において、今後の大学院教育の基本的な在り方や制度改革の方向性、財政支援等を含めた、今後5か年程度を取組計画「大学院振興計画（仮称）」⁹を策定し、体系的かつ集中的な取組を進める。

（2）各高等教育機関の特色に応じた人材養成

今後、高等教育機関は、各学校種ごとにそれぞれの位置付けや期待される役割・機能を

8 「我が国の高等教育の将来像」（平成17年1月、中央教育審議会答申）において、今後の大学教員の基本的な職としては、教育・研究を主たる職務とする職として、教授、准教授及び助教の3種類を置くことが提言されている。

9 我が国の科学技術の発展にとって重要なものとして、中央教育審議会において策定が提唱されているもの。

十分に踏まえた教育や研究を展開するとともに、各学校種の中においても、個々の学校が個性・特色を一層明確にし、人材養成機能を発揮していかねばならない。

特色ある大学教育へのきめ細やかな支援

各大学は、その個性や特色を明確化していく観点から、例えば、課題探求能力を育むために、教養教育の充実や、教養教育と専門教育の有機的連携の確保など、その人材養成の目的に応じた特色あるカリキュラムの構築、教育方法の改善に取り組んでいくことが必要である。また、これらの特色ある教育取組については、広く社会に情報提供することで、その普及を図っていくことも重要である。このような各大学の取組を積極的に支援するため、国公立大学を通じた競争的な環境の下での財政支援を充実する。

また、我が国の科学技術や産業を先導する高度な研究者・技術者を養成するため、大学・大学院において修得する理論を現実の課題に適應することで、問題を自ら設定し、解決できる能力を涵養することが必要である。このため、インターンシップをはじめとする産学連携を活用した人材養成の取組を強化する。

なお、大学において、教員や事務職員の別を問わず、法務・財務、労務管理、病院経営、入学者選抜、学生生活支援、産学官連携・技術移転等の分野で活躍する専門的人材の内部育成や外部登用を支援し、大学運営に関して幅広く厚みのある人材層を形成する。このことにより、大学における事務処理の業務の高度化を推進するとともに、事務組織と教員組織との連携協力の関係を確立する。

高等専門学校における技術者養成機能の充実

高等専門学校においては、5年一貫による実践的な専門教育機関としての特色を活かし、ものづくり基盤技術等を支える中核技術者教育を推進する。特に、国立高等専門学校の独立行政法人化による一元化を契機として、各高専間の相互補完・連携を一層推進するとともに、全国的視点から中核技術者に求められる実践的教育カリキュラム等の検討や、各地域の個性・特色に根ざした地域密着型の連携協力の推進を図る。

2 . 科学技術振興のための基盤の整備

(1) 大学等の施設・設備の整備

大学等の施設整備

大学等の施設は、科学技術創造立国を目指す我が国にとって、優れた人材と研究成果を生み出すための重要な基盤であり、21世紀にふさわしい社会資本として、その整備を促進する必要がある。

このため、大学等の施設は、優れた人材と研究成果を生み出すため、施設の安全性、機能性、効率性、ユニバーサルデザイン等を確保するとともに、国内外の優秀な学生や研究者を惹きつける魅力ある世界水準の教育研究環境を確保することが必要である。

大学や社会のニーズを踏まえ、第3期基本計画期間においては、以下のとおり、優れた研究成果を最大限に生み出す研究拠点の形成を行うとともに、大学の基本的な機能である人材養成機能を重視した基盤的施設の充実を重点的に行うことが重要である。特に、安全・安心な教育研究環境の確保については、日常の維持管理等の取組を行うとともに優先順位を付けつつ計画的に整備していくことが必要である。

卓越した研究拠点の整備

- (1) 世界水準の独創的・先端的研究拠点
- (2) 地域・社会との連携協力を推進する研究拠点

人材養成機能を重視した基盤的施設の整備

- (1) 大学院の基盤強化
- (2) 特色ある高等教育の基盤充実

先端医療に対応した大学附属病院の整備

- ・先端医療や医学系人材養成の拠点である附属病院の再開発整備

安全・安心な教育研究環境の確保

- ・耐震化、安全な実験環境、キャンパスのインフラ更新等

大学等の施設整備の実施方策

(a) 国立大学法人等における施設整備実施方策

大学等の施設は、長期間にわたって教育研究を支える基盤であり、また、国立大学法人等は、中期計画に基づき業務を行うことから、国は、国立大学等の施設整備5か年計画を引き続き策定し、重点的・計画的な整備を実施する。また、計画の実施のための所要の財源の確保に努め、以下の点に配慮して施設整備を進める。

国立大学等施設の老朽改善需要の増加や効率的な施設整備が求められている状況から、耐震性などの安全性の確保、教育研究ニーズに対応する機能の向上、既存施設の有効活用などの観点から、既存施設の改善による効果的・効率的整備を実施する。

施設整備計画の実施に当たっては、プロジェクト研究や新興領域・融合領域の教育研究等の新たな施設需要にも機動的に対応していく。

法人化後、国立大学等は教育研究に関し個性・特色ある取組を求められている。国はこのような取組に配慮するとともに、施設整備の目的・必要性、施設マネジメントの状況等を適切に評価し、施設整備事業の採択を競争的な環境の下で行う。

施設は大学等の諸活動の基盤であり、これを有効に活用し、適切に維持管理する施設マネジメントは極めて重要である。法人化後の国立大学等は、特に大学経営の一環として、全学的視点に立った施設運営、組織の枠を超えた施設利用の推進、弾力的・流動的に利用可能な共同利用スペースの確保と適切な運用、施設の維持管理の適切な実施などに取り組んでいる。第2期基本計画を受けた緊急整備5か年計画のシステム改革では、このような施設マネジメントを推進しており、整備面積のおよそ3分の1をプロジェクト研究等に対応した共同利用スペースとして確保するなど一定の成果が上がりつつある。国は、施設整備事業の採択に当たって大学の施設マネジメントの取組を評価するなどにより、更なる施設マネジメントの推進を図る。

国立大学等は、従来から国費のほか長期借入金や土地処分収入により施設整備を実施してきたが、法人化後は、業務の範囲内で、より一層多様な施設整備手法を行うことが可能となった。緊急整備5か年計画の実施により、大学等は、寄附等の自己収入の活用による整備をはじめとして、産業界・地方公共団体との協力など新たな整備手法による整備に積極的に取り組んでおり、第2期基本計画期間中、PFI（民間資金等活用事業）整備については、国の事業の半分以上を大学等において実施し、寄附についても第1期基本計画期間中の約4倍増となり、また、地方財政再建促進特別措置法施行令の改正により、地域産業の振興のための共同研究の場が無償貸与になるなどの地方公共団体との連携も進んでいる。国は、このような大学等の取組を支援するため条件整備や情報提供などを積極的に行う。

なお、私立大学を含め、大学等の施設は、国の知的かつ公共的な基盤として最も重要と考えられるものであり、その整備については公共的施設の中で高い優先順位により整備する必要がある。

(b)私立大学における施設整備実施方策

私立大学の施設については、原則として設置者である学校法人が整備することとされて

いる。しかしながら、私立大学は、我が国の大学数の約 8 割を占め、多様な研究者を有するとともに、独自の建学の精神をもって多様で特色ある教育研究活動を実施している。私立大学が研究者交流等を積極的に推進しつつ、多様で高度な研究を実施できるようにするため、研究施設の重点的な整備を推進することは、我が国の研究開発能力を引き出し、国際的な競争力の向上と教育研究の高度化を進める上で重要である。

一方、私立大学の研究環境は改善されてきているが、経営状況が厳しい中、研究施設の整備は必ずしも十分とは言えず、国としてその充実を支援することが引き続き求められている。

このため、私立大学において、研究施設の整備を積極的に進められるよう、補助率の引き上げを含め国の財政支援の充実を図る。

大学等の設備整備

基礎研究の発展において、実験設備の重要性が著しく増大し、理論研究面でも研究設備の利用が大きな要素となっており、科学技術振興の基盤整備のため、大学等における研究設備の充実が極めて重要である。

大学等における研究設備について、学内での共同使用等に積極的に努めるなど、既存設備の効果的活用について自主的努力を促すとともに、大学の枠を超えた共同使用、重点配置、競争的資金等による研究終了後の再利用等の視点を踏まえながら、研究設備の高度化等を積極的に推進する。

(2) 先端大型共用研究設備の整備・共用の推進

先端大型共用研究設備は最先端の研究開発活動の基盤をなし、「国家基幹技術」としても重要である。所要の仕組みの見直しを行った上で計画的かつ効率的な整備を進めていく必要がある。

超高速スーパーコンピュータや次世代放射光源のような先端大型共用研究設備は、世界ナンバーワンの共用設備として、我が国が得意とする精密機械技術、エレクトロニクス技術、製造技術等を駆使して、切れ目なく整備すべきものであり、その共用を通じ、基礎研究から産業技術開発までの広い分野において世界最高水準の成果を創出し、もって、我が国の国際競争力を飛躍的に向上させるものである。

また、先端大型共用研究設備は、整備・運用に多額の経費を要し、基礎研究から産業技術開発まで我が国の研究組織をあげて広く共用することが大きな研究開発の成果に繋がるため、公平で効果的な共用を進める観点から、特定の研究機関の事業としてではなく、国

が責任を持って整備・共用を促進すべきものである。

さらに、先端大型共用研究設備を整備し、共用を促進するに当たっては、最高の装置により最大の効果をあげるため産学官の様々な組織から最も適した組織を選択し、公平で効率的に運用実施させることが必要である。

このような観点を踏まえて先端大型共用研究設備を巡る諸問題を解決するため、国は、計画的かつ継続的に、先端大型共用研究設備の整備から運用まで一体的に推進するための仕組みの構築を検討する。また、国は、先端大型共用研究設備の整備・運用を行うに当たり、最も適した組織のポテンシャルを活用しつつ、設備の管理・運営を効率的に推進する仕組みの構築を検討する。

(3) 知的基盤の整備

知的基盤の戦略的な重点整備

研究開発活動の高度化や、経済社会活動全体の知識への依存度が高まる中、これら活動全般を支える知的基盤の重要性は一層高まっている。我が国が必要な知的基盤を確保することは、我が国における研究開発活動の自立性を確保する上で欠かせない、いわば研究開発活動の安全保障的な意味合いも持つ。また、近隣アジア諸国の急速な経済発展による国際競争の激化や我が国の生産拠点のアジア諸国への移転が進行する中、国際的な視点からの知的基盤整備の重要性も増してきている。従って、研究開発活動に対する資金だけではなく、研究開発活動の基礎をなす知的基盤の整備を、今後、一層戦略的、重点的かつ継続的に推進することが必要である。

このため、現行の知的基盤整備計画を見直し、知的基盤の各領域において、2010年に世界最高水準を目指した戦略的な重点整備を進めるとともに、必要な体制構築、国際的対応を図っていく。重点整備に当たっては、今後は質的観点、すなわち、ニーズへの対応の度合いや利用頻度を指標とした整備、様々な研究開発への波及効果を踏まえた整備を進める。

各領域においては、特に以下の視点を重視する。

研究用材料（生物遺伝資源等）

ライフサイエンス分野における戦略的取組において不可欠で、かつ我が国独自の生物遺伝資源を中心に、その特性を踏まえ継続性のある整備・保存を進める。また、将来に向け、発展途上国等に存在する広範な生物遺伝資源の入手・整備も推進する。さらに、研究活動の進展に伴う研究用材料の多様化（例えば、創薬分野の研究を先導するための

化合物等) に対応した整備を進める。

計量標準

環境、バイオ、医療、食品分野の計量標準(物理標準・標準物質)の開発・整備を重点的に加速し、計測・分析技術の開発と連携して、独自性と信頼性の高い計測・分析データが効果的に取得、活用される基盤を整備する。官民連携の下、我が国の計量標準の供給を世界最高水準に引き上げるとともに、計測器の信頼性確保のため、アジア各国を含めた世界的な体制の構築に貢献する。

計測・分析・試験・評価方法及びそれらに係る先端的機器

激しい国際競争が繰り広げられているライフサイエンス等の研究推進に不可欠な先端的機器については、外国企業のシェアが大半を占めかつ拡大の傾向にあるという現状を踏まえ、我が国が比較優位を持ちつつも諸外国に追い上げられている方法・機器、及び、我が国の最重要研究開発分野において欠かすことができないコアとなる方法・機器で、鍵となる要素技術、システム統合技術を重点開発し、世界最高水準の機器を多数実現させ、デファクトスタンダード化を目指す。

データベース

上記知的基盤3領域について、後述の各「中核的センター(仮称)」が中心となって、体系的で利用しやすいデータベース整備を進める。

その他

公的研究機関・大学における研究開発成果は潜在的に知的基盤としての価値を持ち得るものであり、これらをデジタルアーカイブ化することで、その利用価値を向上させる。

効率的な整備・利用を促進するための体制構築と国際的な取組への参画

(a) 研究者・技術者の評価

公的研究機関や大学は、様々な形で知的基盤整備の一翼を担っていくことが期待される。そのため、各公的研究機関・大学においては、例えば、専任の人材を確保するなどして知的基盤整備の体制を構築することが重要である。また、研究者・技術者の知的基盤整備への貢献の度合いを評価する仕組み・体制の整備を進めることが期待される。具体的には、例えば、知的基盤整備への貢献を研究者・技術者の評価の観点の一つとして捉えることや中期目標等に位置付けることが考えられる。これと関連し、国は、知的基盤整備に貢献した研究者・技術者を表彰することなどにより、この分野の社会的注目度を高めるように努める。

(b) 利用者の利便性の向上

知的基盤3領域について、利用者の利便性向上や各種知的基盤の統合的運用を目指して、

「中核的センター（仮称）」を指定・育成し拠点化を図る。「中核的センター（仮称）」に求められる機能は、領域毎に異なるものの、共通的・基本的機能として、(1)関係諸機関との連携、(2)利用者ニーズの把握と整備への反映、利用度の把握、(3)知的基盤の所在や技術情報の集積・発信、(4)知的財産権その他法的問題に関する検討や情報蓄積等がある。

(c) 研究開発成果の蓄積

公的研究機関・大学は、知的基盤整備の体制を機関として構築していくことを目指し、主体的判断により、その中期目標・中期計画等において、研究開発成果のデジタルアーカイブ化や、研究開発成果としての研究用材料保存等の重要性を明確化し、研究費等の獲得に当たっては、成果の蓄積・整備を見据えた計画を立てるように努める。

(d) 知的財産権等の法的問題

今後、知的基盤整備が一層進み、研究用材料等の授受がより頻繁に行われるのに伴い、知的財産権に関するトラブルが多発する可能性がある。このため、国は、公的研究機関・大学と共に、法的問題に関する基本的ルール作りに引き続き取り組む。特に、「中核的センター（仮称）」においては、検討結果を他の公的研究機関・大学と共有することを通じて、公的研究機関・大学全体としての法的問題への対応能力向上に貢献することが期待される。

特に、国際的授受の場合、特許性に関する考え方が国毎に異なるがゆえに問題が深刻化する可能性もあり、生物遺伝資源等の知的所有権を巡る議論に積極的に参加することで動向を把握しつつ検討を進め、国際的問題にも対応しうる体制を整備する。

(e) 国際的な取組への参画

計量標準等の整備に係る国際的取組に引き続き主導的に参画する。今後は、特に、アジアにおける計量標準整備や生物遺伝資源整備に積極的に参加していく。

(4) 研究情報基盤の整備と学協会の活動の促進

研究情報基盤は、研究開発活動に不可欠ないわば生命線としての性格を有するに至っている。特に、大型コンピュータと高速ネットワークからなる研究情報基盤はその国の研究開発環境を象徴し、常に最先端の情報通信技術や国際的動向に先行した見直しが必要である。また、研究情報基盤の効果的かつ効率的な運用は広範な研究の進展にとって極めて重要であり、研究開発情報の体系的収集、効果的発信並びに研究者・研究機関間の連携や協力を促進することにより、新たな価値創造や研究開発の効率性の向上等において大きな効果が期待できる。

具体的には、世界の主要な研究情報基盤を凌ぐべく、最新技術の導入による柔軟かつ効率的な研究情報ネットワーク及び使いやすい計算機環境を実現するとともに、国際的な連携を強化する。また、コンピュータやネットワーク等のハードウェアはもとより、これらの有機的連携を強化する基盤的ソフトウェア、それらを包含する制度・人材等を含め、研究情報基盤の整備について総合的かつ戦略的な取組を進める。さらに、研究情報の利用環境の高度化を図るため、最新の情報通信処理技術の導入を進めつつ、研究情報及び知的財産のデータベース化、学協会が発行する論文誌等の電子化と保存体制の強化、並びに大学図書館等の機能強化・連携を推進する。

学協会は、研究の進展と相互交流を図ることを目的として、大学等の研究機関を超えて同一分野の研究者が自主的に組織する団体であり、最新の優れた研究成果の発信や研究集会の開催等を通じて、研究上の情報交換、人的交流を行うほか、政策提言や研究システム改革の重要な担い手として期待されている。

しかしながら、近年、日本人研究者の研究成果について、欧米論文誌への投稿の常態化により、学協会が発行する論文誌の国際競争力の低下やそれに伴う我が国の情報発信能力の低下とともに、欧米論文誌査読者の価値観に影響される恐れがあることによる研究成果の独創性の喪失に懸念が表明されている。

我が国の優れた研究成果を世界に向けて発信することは、科学技術の国際活動展開の上でも重要な基盤であるが、これらのことから、学協会の連合や統合による国際競争力の強化、組織運営の活性化等が強く求められており、国レベルでの支援を検討する。

また、学協会の研究集会の充実、論文誌（特に欧文誌）の発行・電子化等の活動が活発となるよう、積極的に支援する。

3 . 科学技術の国際活動の戦略的推進

人材・技術などを巡る国際競争や他国と協力して解決すべき課題に直面する中で、科学技術活動を単に国際化するという視点に留まることなく、優れた人材を我が国に惹きつけるための活動を含めて国際活動を戦略的に進める。

特に、我が国の研究活動を活力あるものとしていくため、国際的に魅力ある研究拠点の形成など、国内外の優秀な人材に選ばれる環境を実現していくとともに、外国人研究者を我が国の重要な研究人材と位置付け活躍の拡大を図る。また、東アジアにおける科学技術コミュニティの構築に向け、イニシアティブを発揮する。

(1) 国際活動を担う人材層の充実

外国人研究者の活躍の拡大

(a) 優れた外国人研究者の登用

世界的研究・教育拠点を目指す大学や公的研究機関が、世界水準の研究が遂行されるよう、優れた研究実績をあげている外国人研究者を積極的に登用することを促進する。

(b) 外国人研究者のキャリアパスの拡大

世界的研究・教育拠点を目指す大学や公的研究機関は、各機関や専攻等の組織毎に、国際戦略が異なるところであるが、外国人研究者の活躍の促進に係る取組を明確にするため、当該分野の博士課程における留学生の割合やポストドクターに占める外国人の割合、国際動向等を踏まえつつ、外国人の採用の数値目標の設定を含めた外国人研究者の活躍促進に係る行動計画を策定し、その達成状況の公開するなどの取組がなされることを期待する。国は、各大学や公的研究機関における取組状況を把握し、公表する。

大学・公的研究機関では、研究者の公募に当たって、英語による公募情報の告知を徹底し、英語での応募を認めるなど、外国人研究者が応募しやすいような環境を整備することが期待される。

企業においても、優れた外国人研究者や留学生等（学位取得直後の者を含む）を登用することや、インターンシップ活動において留学生等の外国人が従事する機会を提供することが期待される。なお、留学生については、社会全体でその活用を図っていくことが重要である。

(c) 外国人研究者招へい制度の充実

我が国で博士号を取得した留学生が我が国でポストドクターとして研究を行う機会を明

確な形で提供する。このため、外国人向けポストドクター招へい制度に対する、留学生の応募可能性を明確化する。

また、招へい制度の後、帰国した外国人研究者とのネットワークを構築・維持するための取組を強化する。

優れた外国人研究者を早い段階で確保する観点からも大学院段階における国際共同教育プログラムを推進し、相手機関との間で大学教員・学生双方の交流を強化する。

(d) 外国人研究者の受入れのための環境整備

外国人研究者の受入れの円滑化を図るため、出入国管理及び難民認定法等について、経済界等からの要望も高い次のような事項の見直しや運用改善等について、今後関係機関において議論を深める。

- ・在留資格認定要件緩和
- ・在留期間の延長
- ・在留資格変更要件の緩和
- ・永住権取得要件の緩和
- ・在留資格認定手続きの簡素化・迅速化
- ・研究者向け短期滞在査証取得手続きの簡素化・迅速化

また、留学生や外国人研究者が住居を賃貸契約する場合の連帯保証人制度の改善など地方公共団体による外国人研究者向けサービスの充実が重要である。さらに、研究者の国境を越えた異動に係る年金の取扱いに関して関係機関において議論を深める。

海外での研究経験を通じた国際的に優れた人材の確保・養成

海外の競争的環境下で優れた研究実績を挙げている日本人研究者を、我が国の大学や公的研究機関が積極的に登用することを促進するため、登用に伴い必要となる経費等を競争的な支援として一定期間支給するなどの取組を行う。

また、日本人研究者について、海外での研究経験を通じた人材養成を充実する。

このような取組を通じて、優れた大学院生、ポストドクター等が、積極的に海外で自己研鑽しようとする意欲の向上に資する。

国際的環境における知の触発と人的ネットワークの構築

日本学術振興会等において実施している短期研究交流事業など「知の出会い」の場を充実する。

(2) 国際プロジェクト等の重点的推進

国際活動の戦略的推進には、一様な国際化ではなく、国際動向の十分な調査分析に基づき、状況に応じて「競争と強調」「協力」「支援」のアプローチを使い分けることが必要であり、この観点に留意しながら国際プロジェクト等を機動的、重点的に推進する。

国際戦略立案・実施のための体制整備

国際動向の調査分析機能の向上のため、日本学術振興会等の海外拠点を中心に、大学・公的研究機関が各国に設けている海外拠点との連携を推進する。また、大学等における国際戦略の立案やその実施のための取組を支援する。

機動的に対応すべき国際プロジェクトの重点的推進

萌芽的な段階での国際交流、研究者交流で醸成された協力・連携関係を、国際的なプロジェクト研究へと機動的に展開すべく、成長段階にある国際科学技術活動を重点的に支援する仕組みを整備する。

国際科学技術協力の着実な推進

多国間や二国間の枠組みを一層積極的に活用しつつ、我が国から生み出される独創的な研究成果を中心に、我が国のイニシアティブの下で国際的な科学技術協力を提案し推進する。

(3) アジアにおける科学技術コミュニティの構築

中国や韓国などのアジア諸国は科学技術分野でも急速に成長しており、オープンで対等なパートナーシップをアジア諸国にも広げ、アジア地域全体の科学技術の発展を先導していくことが必要である。特に、地理的にも近接した東アジア諸国において、中長期的には、米、欧と並ぶ第3の科学技術の極を形成していくことも視野に入れつつ、「東アジア共同体」構想を先導すべく、東アジア科学技術コミュニティの構築を指向する。その際、交流実績が厚い中国、韓国との間での連携を強化するとともに、並行してASEAN諸国等との連携協力を推進する。

研究者交流の推進

アジアにおける科学技術コミュニティの構築の出発点として、将来のアジアにおける科学技術コミュニティを担う人材を養成していくことが重要である。このため、日本学術振興会等における研究者交流制度や共同研究支援制度の充実等を通じ、東アジア科学技術コミュニティを担う研究者層の蓄積・養成を図る。

頻繁に研究交流を行う研究者について、研究交流の一層円滑な推進を図るため、APECビジネストラベルカードのような先駆的取組を参考としつつ、短期滞在査証取得手続を

簡素化、迅速化するなどの措置について、関係機関において議論を深める。

また、帰国後の外国人特別研究員や留学生など、知日派研究者の同窓会活動等によるネットワーク化を推進する。さらに、国内のアジア研究者（大学院への留学生など）が我が国で更に能力を発揮できるよう、こうした人材に関する求人情報、求職者情報の提供等を推進し、東アジア科学技術コミュニティを支える将来の研究リーダー間のネットワークを構築する。

地域共通課題への挑戦

我が国と他のアジア諸国は、地理的な近接性に由来して、環境問題、自然災害の防止や被害の低減、新興・再興感染症対策等の課題を共有しており、これらの課題に機動的に対応し国際プロジェクトの重点的推進を図るための資金制度を充実する。

科学技術プラットフォームの構築

アジアにおける科学技術コミュニティの形成・発展のためには、各国が科学技術に関するシステム、文化、情報といったコミュニティの基盤を共有することが必要である。

このため、行政機関間、大学・公的研究機関間、資金配分機関間、アカデミー間等の多層的な交流枠組みを整備する。また、大学・公的研究機関による主体的な研究成果情報の発信機能等を強化する。さらに、アジア発の独創的な科学技術に基づくイノベーションの創出をアジア地域で展開する上で、知的財産権の取扱いや産学官連携、研究者の評価・登用など、科学技術に関するシステムや文化といった基盤を共有することが有益であるため、アジア地域における行政官や専門家の交流等を推進する。

アジア諸国共同の枠組みづくりへのイニシアティブの発揮

持続的なアジア諸国共同の枠組みとして、例えば、EUが実施しているフレームワークプログラムにおける研究者交流や国際共同研究の促進の取組も参考にしつつ、東アジア科学技術コミュニティ構築に向けてのプログラムを創設することを目指し、アジアにおいて我が国がイニシアティブを発揮する。

(4) 国際活動基盤の強化

大学における特色ある組織的な国際活動に向けた取組の推進

大学における国際活動に関する組織的な取組の強化が必要であり、外国人の教育研究・生活環境への組織的な支援、海外の機関等との連携、情報発信・収集力の強化等、国際活動を戦略的に進める大学の取組を支援する。

海外拠点を核とした交流の総合的展開

日本学術振興会等国内諸機関の海外拠点をベースとしながら、研究者の交流プログラムの実施や我が国の研究者の海外での研究活動支援などを総合的に展開する。

また、我が国の大学・公的研究機関の海外拠点が近年増加していることから、これらの拠点がそれぞれの特長を活かして連携し、関係機関のノウハウを活用しながら、大学・研究機関間の国際活動の連携を強化することを推進する。その際、これら機関の活動が全体として国の政策との整合性を保ちつつ進められるよう配慮する。

地域を主体とした国際活動の推進

宿舎探しをはじめとする生活支援など外国人研究者の受入れ・滞在の支援に対して、地域が主体的・積極的に大学や公的研究機関と連携しつつ取り組むことが重要である。

また、国境を越えたクラスター間が留学生、研究者、起業家を中心とした人材交流、企業間の連携によって発展する事例も増加していることも踏まえ、内外の大学・公的研究機関間による知識の共有や人材交流などが、地域間の連携の基盤として機能することを各主体がともに意識し、地域レベルでの科学技術振興に関して戦略的ビジョンを持った国際活動がなされることが重要である。

研究成果の国際的情報発信力の強化

我が国の優れた研究成果を世界に向けて発信することは、国際活動を進めていく上での重要な基盤となる。しかしながら、我が国においては、論文誌の発行・頒布により情報流通の主な担い手となっている学協会の経営基盤が弱体である等の理由により、研究開発活動の成果の公開、発信、保存のための基盤が脆弱なものとなっている。その結果、研究成果の創出と発信の不均衡が深刻化しているとの指摘もある。

このため、学協会と連携しつつ、我が国の論文誌の国際的な流通を推進する。また、我が国の国際的な情報発信の中核として、学協会の活動がより活性化するための環境整備を推進する。

4 . 科学技術と社会の関わり

(1) 科学技術に関する国民意識の醸成と研究者等の社会的役割

国民と研究者等との双方向コミュニケーションの推進

科学技術と社会の関係の深化に伴い、研究者等の活動が国民に正しく理解され、研究者等が信頼と支持を得ていくことが必要である。このため、研究機関・研究者等が研究内容や成果を社会に対してわかりやすく説明することを基本的責務と位置づけつつ、研究者等と国民が互いに対話しながら信頼を醸成していくことを目指すアウトリーチ活動¹⁰を推進する。

大学・公的研究機関等は、法人の中期計画などの運営方針の中に社会とのコミュニケーション活動を適切に含めることが期待される。また、法人においては、活動費の一部のアウトリーチ活動への投入やアウトリーチ活動を実施するための組織体制の整備、アウトリーチ活動を研究者等の業績として適切に評価していくこと等、より一層積極的かつ活発な社会とのコミュニケーションを図るための組織的な取組を推進していくことが期待される。

国は、これらの活動を推進するため、(1)競争的資金を獲得した研究者又はその所属する研究機関に対してアウトリーチ活動への一定規模での支出を可能にするなどの仕組みの導入、(2)公的研究費による大規模な研究について、その研究の内容や進捗状況の情報発信を行い社会からの意見等を研究に反映するための取組をあらかじめ一定規模でプロジェクトに組み入れること、(3)アウトリーチ活動を実際に行う場を設定するための地域のネットワーク構築の推進等を行うとともに、これらの取組を通じて、科学技術コミュニケーション人材の養成・活躍の場を創出し、拡大する。

また、産業界においては、企業の経営者や研究者等によるアウトリーチ活動や科学教室の開催等をより一層推進することを期待するとともに、学校と企業との連携を円滑にするコーディネート機能の充実を推進する。

さらに、行政部局においても、政策のもたらした成果を国民にわかりやすく発信していくことが一層求められる。

研究者コミュニティの役割

10 アウトリーチ活動・・・国民の研究活動・科学技術への興味や関心を高め、かつ国民との双方向的な対話を通じて国民のニーズを研究者が共有するため、研究者自身が国民一般に対して行う双方向的なコミュニケーション活動

日本学術会議や学協会等の研究者コミュニティには、社会とのコミュニケーションを図りつつ、幅広く科学者の知識や意見を集約し、長期的・総合的・国際的観点から、社会に広く情報提供や提言を行うという重要な役割が期待されている。特に日本学術会議には我が国科学者コミュニティの代表機関として国内の課題はもとより地球規模課題の解決にむけての政策提言機能、コミュニケーション機能等を果たすべく新体制下における機能強化が期待される。

科学技術への理解と共感の醸成

初等中等教育段階における理数教育の充実に加え、成人の科学技術リテラシー向上のための取組を強化することが求められている。このため、初等中等教育においては、学校での理数教育の一層の充実に図りつつ、大学、公的研究機関、企業等と学校の連携等を通じた、観察、実験等の体験的・問題解決的な学習や、意欲ある教員、ボランティアを支援し、理科や数学が好きな子どもの裾野を広げる取組を推進する。

また、我が国の成人が身につけるべき科学技術リテラシー像（科学・数学・技術に関係した知識・技術・物の見方を具体化、文書化したもの）を明らかにすることは、国民の科学技術への関心の向上を図り、理数教育の向上に資する。このため、米国等の海外の事例も参考にしつつ、広く研究者・教育関係者等の英知を集めて、我が国にふさわしい科学技術リテラシー像を策定する。

幼少期から高齢者まで広く国民を対象として、科学技術に触れ、学習できる機会の拡充を図ることとし、その際には芸術と科学技術を融合させた形態や生活に密着した形態等による親しみやすい情報提供を工夫する。また、国立科学博物館・日本科学未来館をはじめとする博物館・科学館等の充実に図ることとし、各地域の博物館・科学館については、その活動の活性化・充実にあつての設置者の一層の努力を期待する。また、地域におけるネットワークの拠点としての博物館・科学館等の積極的な活用、博物館・科学館職員、科学ボランティア・非営利団体（NPO）等の人材養成を推進する。加えて、大学においては社会人の受け入れ等の開かれた大学づくりや大学博物館の充実等の取組に期待する。

科学技術コミュニケーション人材の養成

国は、科学技術をわかりやすく国民に伝え、研究者と一般国民の間のコミュニケーションを促進する役割を担う人材（科学技術コミュニケーター等）の養成・活躍を推進する。また、大学においては、科学技術と社会の関係等を学生が習得すべき基礎的・基盤的知識として人材養成に取り組むことが重要である。これにより、研究者等が社会との関わりについて倫理的な側面も含めて常に高い関心を持ちながら研究開発活動に取り組むようにするなどの研究者等の意識改革を進める。

(2) 科学技術に関する倫理的・法的・社会的課題への対応

生命倫理問題等に見られるように、新たな技術の社会への適用に関し、その社会的な側面を検討するに当たっては、自然環境や人の健康に対する影響だけでなく、倫理観や法秩序への影響など様々な社会的影響も考慮する必要がある。つまり、科学技術の進歩が社会の利益と相反し、結果として科学技術に対する社会的信頼の喪失に繋がることのないよう、「社会のための、社会の中の科学技術」の観点の下、科学技術に関わる全ての個人及び組織はその社会的責任を認識し、社会との接点で生ずる倫理的・法的・社会的課題（E L S I ; Ethical, Legal and Social Implications）に対し適切な配慮を行うことが求められる。

また、科学技術の成果がもたらす社会的便益とのバランスも考慮しつつ、積極的なリスク評価に基づく社会的合意の形成やルールづくり等を進めることが重要である。

近年、諸外国においてもE L S Iに関する取組が着実に進められており、倫理的・法的・社会的配慮に欠ける研究はその成果に対する評価が低くなる、審査対象から外されるなどの例も見受けられるほか、科学技術分野における国際協力の活発化を妨げる要因にもなり得る。我が国の科学技術に対する国際的な信用を高めるためにも、以下の分野をはじめとして、あらゆる分野で国全体として着実にE L S Iへの取組を進めることが必要である。

生命倫理

ライフサイエンスの円滑な推進に当たっては、国民一人一人あるいは社会との関係で生命倫理上適切な配慮が必要であり、国民全体の問題としての議論が必要である。また、同時に、国民の理解と協力が重要である。

近年、再生医療や一人一人の特質に応じた治療・創薬に向けての研究のように国民との関わりが増大してきているものも多く、人権の尊重のためのインフォームド・コンセントや個人情報の保護がますます重要になっている。

研究が適正に行われるようにするためには、国が適時適切に行う法令・指針等による制度的な枠組みの整備に加えて、研究機関においては、国民の信頼の確保を基本とし、これまで以上に自主的かつ組織的な対応を通じて、研究の透明性を向上させ国民への説明責任を果たしていくことが必要である。また、研究者自身にも、人の尊厳を守るための強い倫理観が求められる。

このため、研究機関において、研究者に対する生命倫理面での教育訓練の実施に十分な

配慮が必要となるとともに、患者を含め研究の対象者へのわかりやすい説明や相談の対応、効果的な倫理審査の機能強化等のための適切な人材の養成と適正な配置のほか、研究成果の一方的な公表にとどまらず双方向の対話による国民の理解の促進がますます重要となる。国においては、研究機関における生命倫理に関する先進的な取組に対し、研究支援の充実を図る。

生命倫理の観点からの取組を効果的・効率的に実施するためには、研究プロジェクトや研究機関において、生命倫理の対応に必要な経費の配分や厳正な評価が行われることが重要であり、国においては、国が推進・支援する研究や研究機関において生命倫理上の取組がなされるよう、生命倫理の視点に配慮した評価体制の構築を促進する。

また、科学技術の進展に伴い、その利用や応用が進むことにより、科学技術の分野に限らず様々な分野に関わるものとして、新たな検討課題や対処すべき問題の提起が行われる可能性があるため、自然科学分野の研究者と人文・社会科学分野の研究者、医療関係者等との分野を超えた取組とそれを踏まえた政策立案がますます重要となる。さらに、生命倫理の問題は、国際的な協調の下で対応が求められるものがあり、国においては、国際機関等における議論や検討作業に積極的に参加することが必要である。

ナノテクノロジーの社会的影響に関する検討

ナノテクノロジーは、新しい学問・新しい産業に繋がる科学技術領域であり、社会経済の発展、人々の生活水準の向上などへの貢献は非常に大きいものと期待されている。その一方で、工業的利用、医療応用などで、人、環境、社会に影響を及ぼす可能性も指摘されるとともに、その産業利用における国際標準化などの動きに繋がっていくことも考えられる。

既に欧米諸国では、ナノテクノロジーの社会的影響に関する検討や研究、国際的な対話が始まっていることを踏まえ、以下を総合的・戦略的に推進する。

社会的事項として、ナノ粒子等の安全性に関する研究、リスクアセスメント、倫理面や環境面等の検討を行う。

国際的枠組みへの参画として、ナノテクノロジーの社会的影響に関する多くの情報の共有化、ナノ粒子等のリスクアセスメントの国際標準化などの検討を行う。

(3) 研究者・技術者の倫理

科学技術は、その使い道を誤ると人間や社会に重大な影響を及ぼす可能性を秘めている。また、研究活動の範囲がますます広がり多様化するとともに、社会との関連が様々な形で

問題となっており、研究者・技術者においては自らの携わる科学技術活動の社会全体での位置付けと自らの社会や公益に対する責任を強く認識し、科学技術の利用、研究開発活動の管理を適切に行う意識を醸成することや、研究に当たっての倫理観のより一層の高揚に努めることが必要である。これまで学協会における倫理指針の策定等が進展しているが、まだ十分とは言えず、大学等においては、科学技術と社会の関係等に関する教育に取り組むことで、研究者・技術者となる者の倫理の涵養を図ることが重要である。

こうした状況を踏まえ、企業や研究機関等の科学技術に関わる各組織においては、当該組織における研究者・技術者の意識啓発・理解向上に努め、研究者・技術者倫理の更なる向上に取り組む。

(4) 社会の新たな要請に応えるための科学技術活動の展開

今後の科学技術の振興を図るに当たって、社会の様々な要請に応えつつ、種々の価値を創出していくことが重要であり、中でも、安全・安心の確保や心の豊かさへの貢献は、社会からの要請が高まってきている。

安全・安心に係る科学技術の推進については、社会的・公共的価値の創出に向けて、ニーズの明確化による研究開発の効率的推進と社会制度的な対応との一体化を図り、安全・安心に係る課題を解決するため、課題解決型の研究開発を進める。また、未知の危険・脅威への対応のため研究の多様性を確保することも重要な視点となる。さらに、公的機関・事業者におけるニーズを調査分析し、大学・公的研究機関の有する技術シーズを発掘・育成する体制整備を進め、安全・安心に貢献し得る科学技術情報の知のネットワークの構築を進める。

危険・脅威のグローバル化に対応するためには、安全・安心に係る科学技術分野における国際協力・連携が重要であり、アジア諸国との連携・協力や、日米間で推進している「安全・安心な社会に資する科学技術に関するワークショップ」をはじめとした先進各国との積極的な情報交換や研究協力などを進める。

文化に資する科学技術については、今後の科学技術の発展は心の豊かさも実現するものであるべきと考える国民が8割を越え、国家イメージ向上や新たな産業創出にも貢献するソフトパワーとしての文化の価値が認識されている中で、その重要性は益々高まっている。このため、例えば和服の帯締めと炭素繊維の融合による新素材開発など我が国の社会や文

化的土壌の中で培われてきた独自技術・技能と先端科学技術を融合することによる新たな産業の創出、メディア芸術等の分野における技術基盤の構築、文化財の保存・活用の基礎となる測定・調査方法や保存・修復技術等の研究開発、伝統工芸・技能に内在する知に関する調査研究の成果の社会への発信などを推進する。

なお、地球環境問題、生命倫理問題、社会の安全・安心に関わる問題など、科学技術が発展し社会との関わりを深化させる中で生じた様々な現代的諸問題に対して、自然科学のみでは適切な解を提示することが困難になりつつあり、人文・社会科学の貢献がますます期待されてきている。人文・社会科学は、科学技術と人間や社会との関係の在り方について我々の理解を深め、よりよい社会への示唆を与えてくれる。これからの科学技術政策には、高度化し専門化・細分化された自然科学の諸分野の知識の統合のみならず、自然科学と人文・社会科学の各分野で得られた知識をも統合する、総合的な取組が必要である。

政府研究開発投資について

我が国の財政事情は、公債発行残高がほぼGDP 1年分に相当する規模であるなど、先進国のいずれの国と比較しても厳しい状況にある。政府は持続的な財政構造を構築するため歳出改革を行っている最中であり、活力ある21世紀の社会経済を築いていくためには、財政健全化は引き続き不可欠の課題となっている。

このような厳しい財政事情の中、第2期基本計画期間中の政府研究開発投資の総額は約21兆円に達し、第2期基本計画で必要とされた24兆円には至らなかったものの、他の政策経費に比べて高い伸びを確保した。一方、我が国の政府研究開発投資の対GDP比率は、ほぼ一定で推移し、米国、仏国、独国を下回っており、以下の状況も踏まえると、更に政府研究開発投資の拡充を図っていくことが必要である。

まず、「知の世紀」といわれる21世紀の初頭を迎え、世界的に見ても科学技術が国力の根幹であるとの認識が定着し、欧米主要国をはじめ成長著しいアジア諸国も科学技術への投資を強化していることに留意する必要がある。2000年代に入り、我が国の科学技術関係経費の伸びが鈍化していることとは対照的に、米国等の科学技術関係予算はそれまでの伸び率を数倍上回る伸びを示している。科学技術面においても急成長を遂げている中国、韓国の予算は特に伸長が著しく、毎年10%を大幅に上回る伸び率を見せている。また、長らく政府研究開発投資の対GDP比率を低下させてきた英国は、昨年、今後10年間の科学技術投資の方針を初めて策定し、年率5%を超える伸びにより対GDP比率を引き上げることを目標に、科学技術投資の抜本的強化に乗り出している。

また、これまでの科学技術振興の努力により我が国の研究水準は着実に向上していると認められるが、科学技術投資の様々な面で我が国と世界の主要先進国との体力差は依然存在していることを指摘せねばならない。科学技術政策研究所の調査によれば、我が国の基礎研究への投資は2000年以降7%増加しているが、米国はそれを上回る19%の伸びを示しており、毎年の投資額は依然4倍強の開きがある。ライフサイエンス分野や環境分野への投資についても、米国の圧倒的優位は揺るがず、我が国が強みを持つナノテクノロジー・材料分野に関しては、近年米国は高い伸びを示し、投資額が追い抜かれている状況にある。欧米に大きく水をあけられている宇宙開発予算などその他の様々な面でも、主要先進国との隔たりは依然大きい。

さらに、科学技術への投資が成果に結びつくには相応の時間を要することが一般的であり、絶え間ない知の創造とイノベーションを持続するには、投資の蓄積（ストック）の持つ意味が大きいことを改めて認識する必要がある。我が国の投資のフローは1990年代から大きく伸びているが、過去1970年代から90年代の投資の蓄積を見ると欧米主要国との間には、大きな蓄積の差が存在している。これに加えて欧米主要国は近年投資を強化しており、我が国が将来にわたってイノベーションを持続的に起こして競争力を保っていくためには、投資の更なる蓄積を引き続き重要視せねばならない状況が続くものと考えられる。

科学技術基本法の制定以来、我が国は知の創造の基盤を着実に培ってきている。現在は、人材確保も含め知の創造の基盤をより強固にしつつ、科学技術振興のための持続的な努力を注ぎ込むことにより、科学技術の成果を経済社会の活力としてより強力に引き出していく段階にあると言える。さらに、知を巡っていよいよ先鋭化していく国際競争や上で述べたような各国の投資強化の動向に鑑みれば、第3期基本計画期間において、科学技術への投資の手を緩める状況にはない。

政府研究開発投資については、欧米主要国の動向を意識し、かつこれまでの科学技術振興の努力を継続していくとの観点が重要であるが、上述の状況に鑑みると、第3期基本計画期間中、対GDP比率で少なくとも欧米主要国の水準を確保することが求められている。また、前章までに掲げた重要政策は、知の大競争時代を先導していくための科学技術戦略として欠かせないものであり、施策の効果的・効率的な実施を前提としてこれを推進するためにも、第2期基本計画を実質的に相当程度上回る政府研究開発投資が必要であり、基本計画にその総額の規模を明示して、施策の推進に必要な経費の拡充を図っていくことが必要である。

なお、科学技術関係経費の算定については、従来、国立学校特別会計全体を対象に行っていたが、平成16年4月の国立大学等の法人化に伴い、国立学校特別会計が廃止され、授業料、病院収入などの収入は直接法人の自己収入として取り扱われ国庫を通らなくなった。第3期基本計画が始まる平成18年度からは、国立大学法人等に係る科学技術関係経費の算定方法を見直し、法人の自己収入分を除いた国費のみとすることが必要であり、第3期基本計画の政府研究開発投資の総額の検討に当たっては、これを踏まえて適切に対応していくことが必要である。

参 考

科学技術・学術審議会における委員会の設置について

平成16年9月2日

科学技術・学術審議会

科学技術・学術審議会運営規則第5条第1項に基づき、科学技術・学術審議会に以下の委員会を設置する。

基本計画特別委員会

第3期科学技術基本計画の策定に資するため、科学技術創造立国の実現に向けた基本的な政策に関して調査検討を行う。

基本計画特別委員会の設置について

平成16年9月2日

1. 趣旨

来年は科学技術基本法が成立して10年、また、次期科学技術基本計画策定の年でもある。この間政府研究開発投資は着実に増大し、併せて大学改革、競争的環境の醸成、産学官連携、評価システム改革など各般の科学技術システムの改革も推し進められ、科学技術創造立国に向けた取り組みは着実に進展してきた。

一方で、「知の世紀」といわれる21世紀の初頭を迎えた現在、国際環境、経済・社会情勢の変化、科学技術に対する社会の要請の変化などを踏まえ、新たな視座で政策を展開する必要に迫られてきている。我が国の少子高齢化と人口減少、人材・技術など知的資産の国際獲得競争の激化、米国の世界的優位性の維持・EUの拡大・中国をはじめとするアジア諸国の台頭、科学技術と社会の相互作用の高まり、高度知識社会への移行、国民の科学技術への関心の低下など留意すべき情勢変化が見受けられ、また、社会の科学技術に対する期待が経済発展のみならず、安全・安心な社会構築への貢献、心の豊かさの実現などに多様化してきている。

このような状況を踏まえ、科学技術・学術審議会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調査検討し、もって第3期科学技術基本計画の策定に資することとする。

2. 調査検討事項

- ・ 第3期科学技術基本計画策定に資する科学技術創造立国の実現に向けた基本的な政策
- ・ その他

3. スケジュール

来春を目途に調査検討の結果を取りまとめることとし、その後については諸般の情勢を踏まえて検討する。

科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会 委員名簿

平成17年3月29日現在

(50音順、敬称略)

	池 端 雪 浦	東京外国語大学長	
	内 永 ゆか子	日本アイ・ピー・エム株式会社取締役専務執行役員	
	笠 見 昭 信	株式会社東芝常任顧問 (社)日本経済団体連合会産業技術委員会科学技術政策部会長	
	岸 輝 雄	物質・材料研究機構理事長 日本学術会議副会長	
	木 村 孟	大学評価・学位授与機構長	
	小 磯 晴 代	高エネルギー加速器研究機構加速器研究施設教授	
	小 平 桂 一	総合研究大学院大学長	
主査代理	小 林 陽太郎	富士ゼロックス株式会社取締役会長	
	小宮山 宏	東京大学理事・副学長	
	澤 岡 昭	大同工業大学長	
	真行寺 千佳子	東京大学大学院理学系研究科助教授	
主査	末 松 安 晴	情報・システム研究機構国立情報学研究所長	
	谷 口 郁 子	イムノエイト株式会社代表取締役社長	
	柘 植 綾 夫	三菱重工業株式会社顧問(非常勤) 総合科学技術会議議員	(第7回まで)
	十 倉 好 紀	東京大学大学院工学系研究科教授	
	中 西 友 子	東京大学大学院農学生命科学研究科教授	
	野 依 良 治	理化学研究所理事長	
	馬 場 錬 成	科学ジャーナリスト	
	原 山 優 子	東北大学大学院工学研究科教授	
	平 野 眞 一	名古屋大学総長	
	森 下 竜 一	アンジェスMG株式会社取締役 大阪大学大学院医学系研究科寄附講座教授	
	山 下 宏 幸	福岡大学長	
	山 田 礼 子	同志社大学文学部教授	
	山野井 昭 雄	味の素株式会社技術特別顧問 (社)日本経済団体連合会産業技術委員会産学官連携推進部会長	
	若 杉 隆 平	慶応義塾大学経済学部教授	

基本計画特別委員会における調査検討経過

第1回(平成16年10月6日(水))

第3期科学技術基本計画に向けた取組について
自由討議

第2回(平成16年10月19日(火))

国民、各界からの意見等について
自由討議

第3回(平成16年11月4日(木))

科学技術関係人材の養成・確保について
科学技術・学術審議会人材委員会の提言について(小林主査より報告)

第4回(平成16年11月25日(木))

知の創造と活用の好循環によるイノベーションの創出について
科学技術・学術審議会産学官連携推進委員会における審議のまとめ(末松主査より報告)
(社)日本経済団体連合会からの提言(笠見委員より紹介)
地域における科学技術振興について
地域科学技術施策推進委員会中間報告について(末松座長より報告)

第5回(平成16年12月9日(木))

科学技術と社会の関わりについて
科学技術振興のための基盤の整備(大学等の施設整備)について
今後の国立大学等施設の整備充実に関する調査研究協力者会議報告書について(木村主査より報告)

第6回(平成17年1月14日(金))

知識基盤社会の時代における大学の改革について

大学関係団体からの意見発表

< 意見発表者 >

国立大学協会 相澤副会長

公立大学協会 森相談役

日本私立大学連合会 安西会長、菅野委員

第7回(平成17年1月31日(月))

科学技術・学術審議会総会(第14回)における意見の概要について

科学技術の戦略的重点化について

科学技術・学術審議会学術分科会における意見のまとめについて(小平分科会長より報告)

科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 国として戦略的に推進すべき基幹技術に関する委員会における議論の整理について(小宮山主査より報告)

第8回(平成17年2月15日(火))

科学技術・学術審議会総会(第15回)における意見の概要について

競争的資金の拡充と制度改革の推進について

評価システムの改革について

第9回(平成17年2月25日(金))

日本学術会議からの提言について(岸委員より紹介)

科学技術振興のための基盤の整備(知的基盤整備の推進、先端大型共用研究設備の整備・共用の推進)

科学技術の国際活動の戦略的推進について

科学技術・学術審議会国際化推進委員会報告書について(池端主査より報告)

研究の発展段階に応じた研究開発資金制度の構築について

第10回(平成17年3月29日(火))

中間とりまとめ(案)について

参考資料一覧

文部科学省の関連審議会等における報告等

- ・「科学技術と社会という視点に立った人材養成を目指して - 科学技術・学術審議会人材委員会 第三次提言 - 」(平成16年7月)(第一次提言(平成14年7月) 第二次提言(平成15年6月)を含む)
- ・「科学技術関係人材の育成と活用について」(平成16年7月23日総合科学技術会議)
- ・「新時代の産学官連携の推進の構築に向けて(審議のまとめ)」(平成15年4月科学技術・学術審議会技術・研究基盤部会産学官連携推進委員会)
- ・「地域科学技術振興施策の新たな展開に向けて(中間報告)」(平成16年9月地域科学技術施策推進委員会)
- ・「地域イノベーションの成功要因及び促進政策に関する調査研究」(科学技術政策研究所)
- ・「安全・安心な社会の構築に資する科学技術政策に関する懇談会」報告書(平成16年4月)
- ・「文化資源の保存、活用及び創造を支える科学技術の振興」(平成16年2月 科学技術・学術審議会資源調査分科会)
- ・「知の拠点 - 国立大学施設の充実について - 国立大学法人の施設整備・管理運営の方針 - 」(平成15年7月今後の国立大学等施設の整備充実に関する調査研究協力者会議)(国立大学等施設緊急整備5か年計画(平成13年4月 文部科学省)を含む)
- ・「我が国の高等教育の将来像(答申)」(平成17年1月中央教育審議会)
- ・「大学院部会における審議経過の概要 - 国際的に魅力ある大学院教育の展開に向けて」(平成16年8月中央教育審議会大学分科会大学院部会)
- ・「大学の教員組織の在り方について(審議のまとめ)」(平成17年1月中央教育審議会大学分科会大学の教員組織の在り方に関する検討委員会)
- ・「第3期科学技術基本計画に盛り込まれるべき学術研究の推進方策について(意見のまとめ)」(平成17年1月科学技術・学術審議会 学術分科会)
- ・「国として戦略的に推進すべき基幹技術について(これまでの議論の整理)」(概要)(平成16年12月科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 国として戦略的に推進すべき基幹技術に関する委員会)
- ・「ライフサイエンス分野における研究開発の方向性について - 第3期科学技術基本計画に向けて - 」(平成17年1月科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 ライフサイエンス委員会)

- ・「第3期科学技術基本計画策定に向けた情報通信分野における重要領域について」(平成17年1月科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 情報科学技術委員会)
- ・「地球環境科学技術に関する研究開発について～第3期科学技術基本計画の策定に向けて～」(平成17年1月科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 地球環境科学技術委員会)
- ・「『我が国の中長期的なナノテクノロジー・材料分野の研究開発の方向性』に関する報告書」(平成17年1月科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会ナノテクノロジー・材料委員会)
- ・「光・光量子科学技術の推進方策に関する検討会報告書」(平成17年1月文部科学省 光・光量子科学技術の推進方策に関する検討会)
- ・「文部科学省における防災に関する研究開発について～第3期科学技術基本計画の策定に向けて～」(平成17年1月科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 防災分野の研究開発に関する委員会)
- ・「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針」(平成14年6月文部科学省)
- ・「知的基盤整備計画 - 2010年の世界最高水準の整備に向けて - (答申)」(平成13年8月30日 科学技術・学術審議会)
- ・「先端大型研究施設・設備の活用促進について」(平成16年8月 科学技術・学術審議会 技術・研究基盤部会 知的基盤整備委員会)
- ・「科学技術・学術分野における国際活動の戦略的推進について(報告書)」(平成17年1月 科学技術・学術審議会国際化推進委員会)

その他の参考資料等

- ・「科学技術政策の論点 - 科学技術政策の進捗状況と今後の課題 - 」(科学技術基本計画(平成13～17年度)に基づく科学技術政策の進捗状況)(総合科学技術会議)
- ・「基本計画の達成効果の評価のための調査」報告書(科学技術基本計画と我が国科学技術の現状(中間結果) NISTEP REPORT No.75-81)(科学技術政策研究所)
- ・科学技術の中長期的発展に係る俯瞰的予測調査(平成15年度調査報告書)(資料集、NISTEP REPORT No.82, 調査資料No.105)(科学技術政策研究所)
- ・科学技術基本計画ヒアリング(平成16年10月現在述べ約140人)(文部科学省)
- ・科学技術の振興に関する国民からの意見募集結果(平成16年9～10月実施、応募総数359件)(文部科学省)
- ・科学技術の振興に関する調査～科学技術専門家ネットワーク アンケート調査結果～(科学技術政策研究所 科学技術動向研究センター)
- ・「平成15年度 科学技術の振興に関する年次報告」(平成16年6月文部科学省)

- ・第3期科学技術基本計画における有望重点領域の検討（科学技術振興機構 研究開発戦略センター）
- ・「科学技術をベースにした産業競争力の強化に向けて - 第3期科学技術基本計画への期待 -」（平成16年11月（社）日本経済団体連合会）
- ・「科学技術基本計画における重要課題に関する提言」（平成17年2月 日本学術会議 運営審議会附置科学技術基本計画レビュー委員会）
- ・「技術革新を目指す科学技術政策 - 新産業創造に向けた産業技術戦略 -」（平成17年2月 経済産業省 産業構造審議会 産業技術分科会 基本問題小委員会）