

基本理念及び科学技術の戦略的重点化に関する 答申素案

平成17年 月 日
総合科学技術会議
基本政策専門調査会

基本理念及び科学技術の戦略的重点化に関する答申素案

目次

はじめに

第1章 基本理念

1. 科学技術をめぐる諸情勢

(1) 科学技術施策の進捗状況

(2) 科学技術施策の成果

(3) 科学技術をめぐる内外の環境変化と科学技術の役割

2. 第3期基本計画における基本姿勢

(1) 社会・国民に支持され、成果を還元する科学技術

(2) 人材育成と競争的環境の重視 ～ モノから人へ、機関における個人の重視

3. 科学技術政策の理念と政策目標

(1) 第3期基本計画の理念と政策目標

(2) 科学技術による世界・社会・国民への貢献

4. 政府研究開発投資の目標

第2章 科学技術の戦略的重点化

1. 基礎研究の推進

2. 政策課題対応型研究開発における重点化

(1) 重点推進4分野及び推進4分野

(2) 分野別推進戦略の策定

(3) 戦略重点科学技術の選定

(4) 国家基幹技術

(5) 政策目標との関係の明確化及び研究開発目標の設定

(6) 新興領域・融合領域への対応

(7) 横断的課題への取組

3. 分野別推進戦略に基づく研究開発の効果的な実施 ～ 「活きた戦略」の実現

第3章 科学技術システム改革

1. 人材の育成、確保、活躍の促進

(1) 個々の人材が活躍する環境の形成

(2) 大学における人材育成機能の強化

施策検討WGの報告書として別途取りまとめ。

- (3) 社会のニーズに応える人材の育成
- (4) 次代の科学技術を担う人材の裾野の拡大
- 2 . 科学の発展と絶えざるイノベーションの創出
 - (1) 競争的環境の醸成
 - (2) 大学の競争力の強化
 - (3) イノベーションを生み出すシステムの強化
 - (4) 地域イノベーション・システムの構築と活力ある地域づくり
 - (5) 研究開発の効果的・効率的推進
 - (6) 円滑な科学技術活動と成果還元に向けた制度・運用上の隘路の解消
- 3 . 科学技術振興のための基盤の強化
 - (1) 施設・設備の計画的・重点的整備
 - (2) 知的基盤の整備
 - (3) 知的財産の創造・保護・活用
 - (4) 標準化への積極的対応
 - (5) 研究情報基盤の整備
 - (6) 学協会の活動の促進
 - (7) 公的研究機関における研究開発の推進
- 4 . 国際活動の戦略的推進
 - (1) 国際活動の体系的な取組
 - (2) アジア諸国との協力
 - (3) 国際活動強化のための環境整備と優れた外国人研究者受入れの促進

施策検討WGの報告書として別途取りまとめ。

第4章 社会・国民に支持される科学技術

- 1 . 科学技術が及ぼす倫理的・法的・社会的課題への責任ある取組
- 2 . 科学技術に関する説明責任と情報発信の強化
- 3 . 科学技術に関する国民意識の醸成
- 4 . 国民の科学技術への主体的な参加の促進

第5章 総合科学技術会議の役割

- 1 . 運営の基本
- 2 . 具体的取組

はじめに

我が国の科学技術政策は、科学技術創造立国の実現を目指し、科学技術基本法に基づき科学技術基本計画（以下「基本計画」という）の下に推進されてきた。すなわち、平成8年度から12年度を期間とする第1期基本計画、そして平成13年3月に閣議決定された、第2期基本計画（計画年度：平成13年度から17年度）である。

第1期及び第2期基本計画は、我が国経済がバブル経済崩壊後の長期的停滞に苦しむ中で策定、実施されてきた。厳しさを増す財政状況の中でも政府研究開発投資が拡充されるとともに、基礎研究の推進と国家的・社会的課題に対応した研究開発の重点化等による科学技術の戦略的重点化や、競争的研究資金の拡充や制度改革による競争的研究環境の整備、さらには国立試験研究機関や国立大学の法人化等の構造改革が実施されてきた。

第3期基本計画策定に臨む今、我が国経済はようやく長期的停滞を脱却し、持続的な成長過程に移行する兆しを見せ始めている。科学技術の分野においても、第1期及び第2期基本計画の下での粘り強い政策的努力により、世界をリードする論文や研究成果の出現に加え、先端的な研究成果が画期的な産業化につながる例も出始めている。民間部門の競争力の根源がその国の科学技術力に依拠している現実を鑑みれば、第3期の期間（平成18年度から22年度）における効果的な科学技術投資の拡充と抜本的なシステム改革の実行は、我が国経済が長期的な発展を続ける上で不可欠な役割を果たすことはいうまでもない。

もちろん、第3期の日本の科学技術に求められるのは経済的貢献の強化だけではない。少子高齢化の急速な進展により大きく変化する社会にどのように寄与していくのか。また、大規模自然災害や様々な事故の発生などによる国民の不安への安全面での対処、人口問題、環境問題等の深刻さを増す地球的課題の克服など、社会が科学技術に求める役割は広がりや深みを大きく増している。しかも、世界は歩みを止めていない。欧米諸国のみならず、中国や韓国などのアジア諸国も国力の源泉としての科学技術力の強化に急速に注力し始めている。

第1期、第2期を通じた投資の累積を活かし、様々な面で強まる社会的・経済的要請に応えていくためには、第3期基本計画は、社会・国民に支持され、成果を還元する科学技術を目指し、説明責任と戦略性を一層強化していくことが求められる。その戦略の基本は、質の高い研究を層厚く生み出す人材育成と競争的環境の醸成、科学の発展と絶えざるイノベーションの創出による新たな社会的・経済的価値の創造であり、このような多様な政策課題への挑戦が今後5年間の科学技術の使命である。本計画はこうした基本認識に基づき、総合科学技術会議の主導の下、政府全体で着実に実行すべき主要施策を提示するものである。

第1章 基本理念

1. 科学技術をめぐる諸情勢

(1) 科学技術施策の進捗状況

第1期基本計画では、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知的資産を生み出す基礎研究の積極的な振興を基本的方向として示し、講ずべき施策を取りまとめた。また、政府研究開発投資の目標を約17兆円と掲げ、厳しい財政状況下ではあったものの最終的にその目標を超える額を実現した。

続く第2期基本計画においては、新たに科学技術政策の基本的方向として目指すべき国の姿を「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つの基本理念」として示した。

その上で、平成13年度から17年度までの5年間の政府研究開発投資の目標額を第1期基本計画以上の約24兆円として掲げ、基礎研究の推進と国家的・社会的課題に対応した研究開発の重点化等による科学技術の戦略的重点化と、更に科学技術システム改革を目指してきた。第2期基本計画に基づく施策の実施は、全般に順調に推移してきた。主要な施策の進捗状況は以下のとおりである。

政府研究開発投資総額（P）

予想以上に長期にわたる経済の停滞及び深刻な財政状況の下で、政府研究開発投資の目標額については達成するに至らなかったものの、他の政策経費に比較して高い伸びを確保した。

科学技術の戦略的重点化

科学技術投資の効果的・効率的推進を目指した科学技術の戦略的重点化については、資源配分上は着実に進捗した。すなわち、政府全体の研究開発における基礎研究の比重は着実に増加し、我が国科学技術の基盤強化が進んだ。中でも競争的研究資金の伸びは大きかった。また、国家的・社会的課題に対応した研究開発については、目指すべき国の姿（3つの理念）への寄与が大きいと判断される4つの分野（ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料）に特に優先的に資源配分を行うとともに、それ以外の4つの分野（エネルギー、製造技術、社会基盤、フロンティア）については、国の存立にとって基盤的な領域を重視して推進することとした結果、これら8つの分野に係る科学技術関係予算において、重点4分野への予算配分は平成13年度の38%から平成17年度予算で46%となった。

競争的研究開発環境の整備等研究開発システムの改革

競争的資金（資源配分主体が広く研究課題等を募り、提案された課題の中から、専門家を含む複数の者による科学的・技術的な観点を中心とした評価に基づいて実施すべき課題を採択し、研究者に配分する研究開発資金）については、拡充が進み、倍増という目標には達しなかったもの

の、科学技術関係予算に占める同資金の割合は、計画期間中に８％から１３％に上昇した。間接経費の拡充や、若手研究者の活性化に向けた制度整備、プログラムオフィサー・プログラムディレクター（ＰＯ・ＰＤ）による管理・評価体制の充実等の制度改革も一定の進捗をみたが、間接経費の３０％措置等制度改革は途上にある。また、重点的な予算拡充を行う過程で政府内の幅広い部局で競争的研究資金の導入が進み、様々な性格の予算が競争的資金に含まれるようになった。

また、任期制を導入する大学、公的研究機関の数は増加したが、研究者全体に占める任期付き研究者の割合は依然低い。

さらに、平成１３年４月の６８の国立試験研究機関の独立行政法人化、平成１６年４月の国立大学等の法人化により、研究機関のより柔軟な研究運営が可能となった。また、評価の大綱的指針の下で、関係省庁、研究機関において評価の取り組みが着実に根付き、意識が向上する等、その他の研究開発システムの改革も進展した。

産学官連携その他の科学技術システムの改革

産学の共同研究の増加や技術移転機関（ＴＬＯ）による技術移転実績の増加、大学発ベンチャーの設立数の増加（１０００社の達成）など、産学官連携は諸般の制度整備によって着実に進展した。地域における科学技術振興（知的クラスター１８地域、産業クラスター１９プロジェクト）の取組も進んだ。

「国立大学等施設緊急整備５カ年計画」により、大学院、研究拠点の整備が進み、優先的に取り組んだ施設の狭隘解消は計画通り整備されたが、老朽施設の改善は遅れ、一方、その後の経年等により老朽施設が増加した。

（２）科学技術施策の成果

基礎研究の推進とも併せ、また累積的な投資効果も含めてこれまでの投資戦略の成果を検証すれば、研究論文の質・量については世界における日本の地位は着実に改善し、世界的な成果を創造した事例も生み出している。科学技術の専門家を対象とした広範な技術領域に関するアンケート調査によれば、５年前に比べて対米、対ＥＵとの研究開発水準との比較でほとんどの領域で日本の国際的な地位が改善したという結果となっている。また、我が国研究者の独創的な研究成果が認められ、２０００年以降、化学賞で３名、物理学賞で１名がノーベル賞を受賞している。

さらに、大学・公的研究機関からの技術移転の実績は、大学と民間企業との共同研究件数や大学発ベンチャーの件数などで見る限り、第２期基本計画期間中は順調な進展を見た。また、我が国独自の研究成果に基づき、新たに数千億円以上の市場を形成しつつあるものや、難治性の疾患の克服に貢献しているものもある。

他方、前述のアンケート調査による研究開発水準の比較では、アジアと日本との差は縮小している。また、国際的な特許出願件数や米国での特許登録件数などで見ると国際的な競争は激化しており、必ずしも日本がシェアを伸ばす状況にはない。さらに、我が国の技術貿易収支は全体では好転しているものの、情報通信等先端産業分野の多くで技術貿易収支は赤字のままであり楽観

を許さない。

総じて、これまでの科学技術投資の成果を概観すれば、研究水準の着実な向上や産学官連携の取組も進展し、これまでの研究成果の経済・社会への還元も進んできている。例えば、新しいがん治療方法（重粒子線がん治療装置）の開発、再生医療用材料（アパタイト人工骨）の実用化などの、国民の健康の増進に貢献する成果が生まれている。世界最高の変換効率とその量産化技術の開発を達成した太陽光発電では我が国が世界生産量の50%を占めるなど、科学技術の成果は環境先進国としての我が国を支える上でも貢献している。また、情報家電や高度部材など今次景気回復を牽引しつつある産業において、これまでの情報通信、ナノテクノロジー・材料、環境を中心とする分野に対する政府研究開発の成果（最先端の半導体製造技術や世界最高密度の超小型磁気ディスク装置、光触媒を活用した多様な効果を示す材料の開発等）が、我が国産業の強みとも相俟って、競争優位の確立に着実に貢献していると考えられる。しかしながら、知的資産の増大が価値創造として具体化するまでには多年度を要することから、第1期・第2期計画期間の投資により向上した我が国の潜在的な科学技術力を本格的な産業競争力の優位性や、安全、健康等広範な社会的な課題解決への貢献に結びつけ、日本経済と国民生活の持続的な繁栄を確実なものにしていけるか否かはこれからの取組にかかっている。

これらは、萌芽段階におけるきらりと光る発見・発明から始まり、いずれも初期から実用化段階に至る適切な時期に適切な公的な研究投資に支えられ、最終段階において先導的な産学による協働が行われたことにより、いわゆる死の谷などの多くの困難を乗り越えて発展したものである。今後経済・社会の広範な分野で我が国発のイノベーション¹を実現していくため、この発展の流れを引き続き加速していかなければならない成果である。

（３）科学技術をめぐる内外の環境変化と科学技術の役割

第3期における内外の環境変化は大きく、科学技術の役割への期待は一層強まるものと考えられる。

人口構造の変化の影響が今後ますます顕著となっていくことは確実である。少子高齢化の下で安定的経済成長を実現するために生産性の絶えざる向上が必要となる。また、高い経済成果を上げていくためには世界的に競争力ある企業の存在が欠かせない。科学技術は競争力と生産性向上の源泉であり、経済の回復を確実なものとし、継続的な発展を実現するためには、科学技術の一層の発展とその成果を絶えざるイノベーションを通じて社会的・経済的価値として発現させることが不可欠である。

また、少子高齢化は、経済面のみならず社会保障への国民負担や国民の健康面など、様々な新たな社会的課題をもたらす。他方で、近年の大規模自然災害や重大事故の発生など社会・国民の安全を脅かす事態の発生に伴い、安全と安心の問題に関する国民の関心が高まっている。科学技術はこうした課題を解決していく上で不可欠であり、今後ますます社会・国民の大きな期待を担

¹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

い、同時に責任を負うことになる。

こうした期待が高まる一方、科学技術と国民意識の間にはギャップが依然として存在している。すなわち、国民の多くは科学技術が社会に貢献していると感じてはいるが、親しみをを感じる人は少なく、若年層を中心として科学技術への関心は低下している。生活面での安全性や安心感、心の豊かさは強く求められているが、他方で科学技術の急速な進歩に対する不安も少なくない。

第１期及び第２期基本計画中において生じた注目すべき国際的環境の変化は、世界的な科学技術競争の激化である。中でも、中国、韓国等アジア諸国では著しい経済的躍進がみられる。特に、人材については、先進諸国や中国、韓国等の躍進著しいアジア諸国では、優秀な人材育成が科学技術力の基盤として認識され、国際的な人材争奪競争も現実のものとなっている。我が国は高い教育水準による人材面での有利性を有していたが、近年の学力低下傾向や少子高齢化のもたらす人口構造変化に鑑みると、人材面の課題は深刻化している。

また、人口問題、環境問題、食料問題、エネルギー問題、資源問題などの地球規模での課題は、これまで様々な努力により解決が試みられてきたが、今後とも難問が山積みしているのも事実である。人類社会が持続可能な発展を遂げうるかどうか、さらに、次世代へ負の遺産を残さないために現世代の科学技術で何をなすうかが問われている。日本の有する科学技術をこうした課題解決のために役立て、人類社会に貢献していくことは、高い科学技術を有する日本に今まで以上に求められることになる。世代を超え、我が国が人類社会の中で価値ある存在としてあり続けるためにも、自然科学から人文・社会科学にわたる広範な科学技術の役割は欠かせない。

２．第３期基本計画における基本姿勢

世界的な科学技術競争の激化、科学技術と国民意識の乖離の存在、少子高齢化や地球的課題への対応に当たっての科学技術の役割への期待を踏まえた場合、第３期基本計画を遂行するに当たっての基本姿勢は、以下の２点である。

（１）社会・国民に支持され、成果を還元する科学技術

科学技術投資を戦略的運用の強化により一層効果的に行うこと、絶え間なく科学水準の向上を図り知的・文化的価値を創出するとともに、研究開発の成果をイノベーションを通じて、社会・国民に還元する努力を強化すること、そして分かりやすくその成果を説明することなど、国民が科学技術施策を評価し、判断できるように説明責任を強化し、国民とともに科学技術を進めていくことによって、国民の理解と支持を得ることが基本となる。

（２）人材育成と競争的環境の重視 ～ モノから人へ、機関における個人の重視

日本における創造的な科学技術の将来は、我が国に生まれ、活躍する「人」の力如何にかかっており、我が国全体の科学技術政策の視点として、施設・設備や装置などインフラの整備を先行する考え方から、優れた人材の育成を優先させる考え方に重点を移していく（「モノから人へ」）。潜在的な人材の発掘と育成、人事システムにおける硬直性の打破や多様性の確保、創造性・挑戦

意欲の奨励などの政策を進めることにより、創造的な人材の育成を強化するとともに、個々の人材が有する意欲と創造力を最大限に発揮させる科学技術システム改革に取り組む。科学技術活動の基盤となる研究・教育施設の整備・充実に当たっても、世界一流の人材を育て、惹きつけることを目指す。

科学技術における競争的環境の醸成については、科学技術に携わる人材の創造的な発想が解き放たれ、競争する機会が保証され、その結果が公平に評価されることが重要である。現代の高度化した科学技術活動を進めていくためには、個々の研究者及び研究者を目指す若手人材は適切な施設・設備を有する研究・教育機関に属することが不可欠と考えられるが、競争的な研究環境を整えるためには、組織管理的な発想で研究・教育機関を運営するのではなく、個々人の発意や切磋琢磨を促すことなどを通じて競争的に研究者を育て、能力を十分に発揮させていくような研究・教育機関となる必要がある。研究・教育機関が個人の科学技術活動の基盤を担う機能を持つことにも留意しつつ、今後は競争環境の強化という観点から「機関における個人の重視」へと政策の転換を図る。

3．科学技術政策の理念と政策目標

(1) 第3期基本計画の理念と政策目標

第2期基本計画で掲げられた目指すべき国の姿と3つの理念は、誰もが共有でき、時間を通じて普遍性の高い概念である。またこれら3つの理念は全体として科学技術政策を網羅しており、今後の科学技術政策においても適切である。

他方、こうした一般性の高い理念だけでは、多様な政府の科学技術投資の国民への分かりやすい説明や、具体的・個別的な政策への方向付けとしては十分ではない。社会・国民への説明責任の徹底と科学技術成果の還元という視点からも、理念の実現のために科学技術政策が目指すべき具体的な政策目標を明示し、官民の役割分担を考慮した上でその目標に向けた施策展開を図るとともに、施策効果の評価を行っていくことが望ましい。

したがって、第3期基本計画においては、第2期基本計画の掲げる3つの理念を基本的に継承しながら、科学技術、経済、社会をめぐる国内外の情勢変化と今後の展望等を踏まえて、3つの理念を実現するため、科学技術が何を指すのかという、より具体化された政策目標を設定する。すなわち、下記のとおり、6つの大目標と、その各々を構成する12の中目標である。

理念1 人類の英知を生む

～ 知の創造と活用により世界に貢献できる国の実現に向けて～

目標1 飛躍知の発見・発明 - 未来を切り拓く多様な知識の蓄積・創造

(1) 新しい原理・現象の発見・解明

(2) 非連続な技術革新の源泉となる知識の創造

目標2 科学技術の限界突破 - 人類の夢への挑戦と実現

(3) 世界最高水準のプロジェクトによる科学技術の牽引

人類の英知を創出し世界に貢献できる国の実現のためには、飛躍的な知を生み続ける重厚で多様な知的蓄積を形成することが、科学技術政策にまず求められる基盤的な役割である。新しい原理・現象の発見や解明を目指す基礎研究を中心とした知識の蓄積の上に、近年原子・分子レベルで急展開する生命科学や材料科学等において探求されているような非連続的な技術革新の源泉となる知識への飛躍が期待されている。このような飛躍への知識の蓄積については、いまだ我が国は、欧米等に比肩しうる十分な厚みを有するには至っていない。

また、世界最高水準のプロジェクトにより科学技術の限界へ挑戦し、人類に貢献することも科学技術政策が追及すべき目標である。いまだ人類が見ることや知ることができずにいる領域の情報を得ること、極限的な環境でのみ出現する現象を発見することなど、国際的な知の創造の営みにおいて世界をリードすることが求められる。

なお、第２期基本計画においては、国際的科学賞の受賞者を欧州主要国並に輩出することを目指して、５０年間にノーベル賞受賞者３０人程度を輩出することを掲げたが、本計画においても引き続き、２１世紀前半においてノーベル賞受賞者３０人程度を輩出することを目指す取組を推進する。

理念２ 国力の源泉を創る

～国際競争力があり持続的発展ができる国の実現に向けて～

目標３ 環境と経済の両立 - 環境と経済を両立し持続可能な発展を実現

(４) 地球温暖化・エネルギー問題の克服

(５) 環境と調和する循環型社会の実現

目標４ イノベーター日本 - 革新を続ける強靱な経済・産業を実現

(６) 世界を魅了するユビキタスネット社会の実現

(７) ものづくりナンバーワン国家の実現

(８) 科学技術により世界を勝ち抜く産業競争力の強化

少子高齢化や環境・エネルギー問題といった制約を克服しつつ、激しい国際競争の下で持続的な発展を可能とする国を実現するためには、国力の源泉としての科学技術に取り組むことが不可欠である。その際、日本経済の繁栄を確保しつつ、国際約束である２０１２年までの我が国の温室効果ガス排出の１９９０年比６％削減をいかに達成するかということが大きな政策課題となる。また、国民の科学技術への期待が大きい環境問題については、循環型社会の実現も科学技術が取り組むべき大きな政策課題である。

一方、中国、韓国等の新興工業国の台頭で熾烈な競争に直面している我が国産業が競争力を確保するためには、我が国発の付加価値の高いイノベーションを生み続ける科学技術に取り組むことが重要な政策課題である。そのために、世界を先導・魅了するユビキタスネット社会を築くこと、我が国の強みであるものづくりで世界をリードすること、さらには科学技術により世界で勝

ち抜く産業競争力を確立することが政策目標となる。

また、このような国際競争力ある新産業が創造されれば、質の高い雇用が生まれるとともに、所得が増加し、ひいては税収増にも寄与することが期待される。これと同時に、温室効果ガス等の環境負荷の最小化を実現することは、環境と経済の両立のために科学技術が挑戦すべき重大な課題である。

理念3 健康と安全を守る

～安心・安全で質の高い生活のできる国の実現に向けて～

目標5 生涯はつらつ生活 - 子供から高齢者まで健康な日本を実現

(9) 国民を悩ます病の克服

(10) 誰もが元気に暮らせる社会の実現

目標6 安全が誇りとなる国 - 世界一安全な国・日本を実現

(11) 国土と社会の安全確保

(12) 暮らしの安全確保

第2期基本計画期間中において、国民が最も身近に科学技術への不安を感じるとともに期待が強いのは、健康と安全の問題である。この間、SARS、BSE等国境を越えた感染症の発生や花粉症等免疫疾患の深刻化、地震・台風等による大規模自然災害や列車事故等の大規模事故の発生、9・11テロを始めとした国内外の犯罪の脅威の拡大等が次々と生じた。その一方で、細胞・分子レベルでの進歩が著しい生命科学による画期的な治療法、自然災害、事故・犯罪等に対する先端科学技術の最適な活用など健康と安全を守る科学技術への期待は高まっている。

このような状況を受け、子供から高齢者まで国民を悩ます病を克服し、誰もが生涯元気に暮らせる社会を実現すること、さらには国家・社会レベルから生活者の暮らしに至るまで、安全が誇りとなり世界一安全と言える国を実現することを科学技術政策の目標に位置付ける。

こうした3つの理念から導かれる政策目標を実現していくためには、政府の行う研究開発について、より具体的な個別政策目標を設ける必要がある。総合科学技術会議の主導の下、関係府省はその研究開発について、12の中目標の実現に向けた個別政策目標を定め、総合科学技術会議がこれを取りまとめる。また、個別政策目標については、政策ニーズに対する情勢変化等に適切に対応して必要な見直しを行っていく。

このように政府研究開発投資全体を、理念から政策目標、更にそれらを構成する研究開発の構成に至る体系を整理することにより、(イ)何を目指して政府研究開発投資を行っているのか、どこまで政策目標の実現に近づいているかなど、国民に対する説明責任が強化されるとともに、(ロ)個別施策やプロジェクトに対して具体的な指針や評価軸が与えられ、社会・国民への成果還元の効果的な実現に寄与する。

（２）科学技術による世界・社会・国民への貢献

新たに具体化された政策目標に向けた投資運用や施策展開が行われることを通じ、今後地球規模で深刻化する人口問題、環境問題、食料問題、エネルギー問題、資源問題や我が国で急速に進展する少子高齢化に対しても、科学技術が貢献を強める。すなわち、上記１から６までの政策目標の達成により、

- | | |
|----------|-------------------------------|
| （世界への貢献） | 人類共通の課題を解決
国際社会の平和と繁栄を実現 |
| （社会への貢献） | 日本経済の発展を牽引
国際的なルール形成を先導 |
| （国民への貢献） | 国民生活に安心と活力を提供
質の高い雇用と生活を確保 |

を図っていくこととする。

日本の研究者コミュニティを代表する日本学会会議は、第３期基本計画の策定に当たって、科学技術政策の要諦についての議論を声明として取りまとめたが、上記のような基本姿勢、理念、政策目標に基づき、以下に述べるような基本政策を展開することによって、こうした研究者コミュニティの期待にも応えられるものと考えられる。

４．政府研究開発投資の目標

< 検 討 中 >

第２章 科学技術の戦略的重点化

これまでの重点化の進捗と成果、今後の我が国の経済社会状況や国際的な情勢を展望すれば、効果的・効率的な科学技術という観点から投資の重点化は引き続き重要であり、政府研究開発投資の戦略的重点化を更に強力に進める。その際、第３期基本計画においては、第２期基本計画で進めた研究分野の重点化にとどまらず、分野内の重点化も進め選択と集中による戦略性の強化を図るとともに、本計画において基本理念実現のために新たに設定する６つの政策目標との関係を明確にしていく。

１．基礎研究の推進

多様性を確保しつつ質の高い科学技術を目指す基礎研究に関しては、一定の資源を確保して着実に進める。

人類の英知を生み知の源泉となる基礎研究は、全ての研究開発活動の中で最も不確実性が高いものである。その多くは、当初のねらいどおりに成果が出るものではなく、地道で真摯な真理探求と試行錯誤の蓄積の上に実現されるものである。また、既存の知の枠組みとは異質な発見・発

明こそが飛躍知につながるものであり、革新性を育む姿勢が重要である。

基礎研究については、人文・社会科学を含め、研究者の自由な発想に基づく研究と、政策に基づき将来の応用を目指す基礎研究があり、それぞれ、意義を踏まえて推進する。すなわち、前者については、新しい知を生み続ける重厚な知的蓄積（多様性の苗床）を形成することを目指し、萌芽段階からの多様な研究や時流に流されない普遍的な知の探求を長期的視点の下で推進する。一方、後者については、政策課題対応型研究開発として位置付け、下記２．に基づいて資金配分の重点化を図り、政策目標達成に向けた位置付けを明確にしつつ、経済・社会の変革につながる非連続的なイノベーションの源泉となる知識の創出を目指して進める。

なお、基礎研究全体が下記２．に基づく重点化の対象となるのではなく、例えば科学研究費補助金で行われるような研究者の自由な発想に基づく研究については、政策課題対応型研究開発に含まれないことを明確化し、理解の徹底を図る。

また、研究者の自由な発想に基づく研究の中でも、特に大きな資源の投入を必要とするプロジェクトについては、研究者の発意を基に厳格な評価を行った上で、国としてもプロジェクト間の優先度を含めた判断を行い取り組む。

２．政策課題対応型研究開発における重点化

（１）重点推進４分野及び推進４分野

第２期基本計画において、国家的・社会的課題に対応した研究開発の中で特に重点を置き、優先的に研究開発資源を配分することとされたライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料の４分野については、次のような観点から、引き続き本計画においても、特に重点的に研究開発を推進すべき分野（「重点推進４分野」と呼ぶ。）とし、次項以下の分野内の重点化の考え方に基づきつつ優先的に資源配分を行う。

３つの基本理念への寄与度（科学技術面、経済面、社会面）が総合的に見て大きい分野であること。

国民の意識調査から見て期待や関心の高い分野であること。

各国の科学技術戦略の趨勢を踏まえたものであること。

戦略の継続性、研究現場への定着等実際の観点からも適切であること。

また、上記の重点推進４分野以外のエネルギー、製造技術、社会基盤、フロンティアの４つの分野について、引き続き国の存立にとって基盤的であり、国として取り組むことが不可欠な研究開発課題を重視して研究開発を推進する分野（「推進４分野」と呼ぶ。）と位置付け、次項以下の分野内の重点化の考え方に基づきつつ適切な資源配分を行う。

（２）分野別推進戦略の策定

重点推進４分野に該当する研究開発であっても十分な精査なくして資源の重点配分を行うべきではなく、また、推進４分野での研究開発であっても精査がないままに投資の戦略的配分の対象から除外することは適切ではない。そこで重点推進４分野及び推進４分野について、総合科学

技術会議は、8分野それぞれの分野別推進戦略を、以下のような分野内の重点化の考え方に基づいて策定する。その際、網羅的・包括的な研究開発課題の設定とならないよう十分に配慮する。

研究開発課題の重要性は、デルファイ調査などの科学的インパクト、経済的インパクト、社会的インパクトを軸とした将来的な波及効果により客観的に評価することが基本であるが、分野別推進戦略ではそれに加え、以下のような点に留意して、各8分野における重要な研究開発課題を示す。

我が国の国際的な科学技術の位置・水準を明確に認識（ベンチマーク）した上で投資の必要性を明確化すること。（強みを活かし競争優位を確実にする研究開発課題なのか、強い社会ニーズがあり課題解決すべき研究開発課題なのか、パラダイムシフトを先導する研究開発課題なのか等）

知の創造から社会・国民への成果還元に至る各々の研究開発の段階に応じて、本計画で設定された政策目標達成への貢献度、達成までの道筋等の観点から、投資の必要性を明確化すること。

官民の役割を踏まえ、研究開発リスク、官民の補完性、公共性等の観点から、投資の必要性を明確化すること。

（３）戦略重点科学技術の選定

それぞれの分野別推進戦略に位置付けられる重要な研究開発課題の中でも、過去の蓄積を活用することが主眼となり予算が増加しないもの、一定の予算内で息長く研究開発を持続させるべきもの等様々な投資のパターンが存在する。従って、本計画期間中に予算を重点配分する研究開発課題を選定するに当たっては、分野別推進戦略に位置付けられた重要な研究開発課題を、更に一定の考え方に基づいて絞り込む必要がある。そこで総合科学技術会議は、以下のような視点から、各分野内において本計画期間中に重点投資する対象として「戦略重点科学技術」を選定し、最終的に分野別推進戦略に位置付ける。

近年急速に強まっている社会・国民のニーズ（安全・安心面への不安等）に対し、本計画期間中において集中投資することにより、科学技術からの解決策を明確に示していく必要があるもの。

国際的な競争状態及びイノベーションの発展段階を踏まえると、本計画期間中の集中投資・成果達成が国際競争に勝ち抜く上で不可欠であり、不作為の場合の5年間のギャップを取り戻すことが極めて困難なもの。

国が一貫した推進体制を組織し、その主導の下で実施する長期的かつ大規模なプロジェクトにおいて、国家の総合的な安全保障の観点も含め国民経済上の効果を最大化するために、本計画期間が重要な集中投資期間に当たるもの。

（４）国家基幹技術

上記（３）に該当する研究開発は、国家的な大規模プロジェクトとして本計画期間中に集中

的に投資すべき基幹技術（「国家基幹技術」と呼ぶ。）として国家的な目標と長期戦略を明確にして取り組む必要があり、総合科学技術会議が分野別推進戦略の策定において戦略重点科学技術を選定していく中で、国家基幹技術を精選するとともに、厳正な評価等を実施する。

（５）政策目標との関係の明確化及び研究開発目標の設定

各分野別推進戦略において選定される重要な研究開発課題については、それぞれが本計画で示した政策目標の達成に向けて、研究開発として目指す成果（研究開発目標）を明確化する必要がある。その設定に当たっては、本計画期間中に目指す研究開発目標及び最終的に達成を目指す研究開発目標を設定することを基本とする。また、研究開発目標の達成が政策目標の達成に至る道筋も明らかにすることによって、科学技術成果の社会・国民への還元についての説明責任を強化する。

（６）新興領域・融合領域への対応

２０世紀における偉大な発明・発見に際して、異分野の知の出会いによる触発や切磋琢磨する中での知の融合が果たした役割は大きい。２１世紀に入り、世界的な知の大競争が激化する中、新たな知の創造のためには、このような異分野間の知的な触発や融合を促す環境を整える必要がある。科学技術への投資をイノベーションにつなげていくため、８つの分野別戦略を策定する際に、これら新興領域・融合領域への対応を十分に配慮して進める。

（７）横断的課題への取組

近年世界的な安全と安心を脅かしている国際テロ・犯罪による人為的脅威、地震・台風等による大規模自然災害などの社会的な課題に対して科学技術が迅速・的確に解決策を示していくためには、国が明確な目標の下で、専門化・細分化されてきている知を、人文・社会科学も含めて横断的に統合しつつ研究開発を進めることが必要である。総合科学技術会議は、このような社会的な技術について、分野別推進戦略の分野を超えた横断的な課題解決のための研究開発への取組を先導する。

３．分野別推進戦略に基づく研究開発の効果的な実施 ～ 「活きた戦略」の実現

８つの分野で策定される分野別推進戦略について、最新の科学技術的な知見、新興領域・融合領域等の動向を踏まえて、本計画期間中であっても、必要に応じて重要な研究開発課題や戦略重点科学技術等に関しての変更・改訂を柔軟に行う。また、総合科学技術会議による資源配分方針立案に向けた最新知見の吸収、概算要求前の資源配分方針の提示、概算要求に対する優先順位付け等の実施、次年度の資源配分方針立案に向けた準備といった年間の政策サイクルを確立し、関係府省や研究機関のネットワーク・連携を進める基盤となる「活きた戦略」を実現していく。

また、関係府省及び関係機関が、基礎的段階から実用化段階までの広い研究開発段階を概観し、先端的な研究開発動向、技術マップ、政策目標につなげていくロードマップ等について、恒常的

に意見交換し情報を共有していくことは、「活きた戦略」を府省横断的に展開する上で有意義である。