

「分野別推進戦略」中間フォローアップについて
(平成20年度「分野別推進戦略」のフォローアップの結果について)
(案)

平成21年5月27日

基本政策推進専門調査会

目次

| | |
|---------------------------------|-----|
| 1 . 分野別推進戦略について | 2 |
| (1) 中間フォローアップの方針 | |
| (2) 予算の状況 | |
| 2 . 各分野における進捗状況と今後の取組 | 8 |
| 2 . 1 ライフサイエンス分野 | 10 |
| 2 . 2 情報通信分野 | 64 |
| 2 . 3 環境分野 | 184 |
| 2 . 4 ナノテクノロジー・材料分野 | 293 |
| 2 . 5 エネルギー分野 | 354 |
| 2 . 6 ものづくり技術分野 | 404 |
| 2 . 7 社会基盤分野 | 446 |
| 2 . 8 フロンティア分野 | 514 |
| 3 . 政策目標達成の状況 | 556 |
| 名簿 | 571 |

1. 分野別推進戦略について

「分野別推進戦略」は、平成18年度から22年度までを計画期間とする第3期科学技術基本計画（平成18年3月28日閣議決定。以下「基本計画」という。）の重要な柱の1つとして、政策課題対応型研究開発を対象とした政府研究開発投資の戦略及び研究開発の推進方策を取りまとめたものである。

「分野別推進戦略」では、特に重点を置き優先的に資源を配分すべき「重点推進4分野」（ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料）及び、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「推進4分野」（エネルギー、ものづくり技術、社会基盤、フロンティア）を定めて戦略的投資を行うこととし、戦略性を更に強化するために各分野（8分野）内においても選択と集中の一層の徹底を図ることとしている。

今般、平成20年度末をもって基本計画の策定から3年が経過し、同計画の規定に基づき、基本計画の進捗状況の把握と必要に応じた施策の変更などを行うための「より詳細なフォローアップ」が行われることを踏まえ、その一環として、分野別推進戦略についても詳細なフォローアップ（以下「中間フォローアップ」という。）を実施し、今後取り組むべき基本的課題等を取りまとめた。

（1）中間フォローアップの方針

「分野別推進戦略」においては、各分野毎に、以下の内容の「重要な研究開発課題（273課題）」、「戦略重点科学技術（62科学技術）」及び「推進方策」が定められている。

重要な研究開発課題： 今後5年間に政府が取り組むべき重要な課題を将来波及予測、国際競争、政策目標への貢献、官民の役割分担など総合的な視点から抽出したもの。各課題毎に研究開発目標及び成果目標を政府の責任部署とともに明記し、政府の研究開発が何を指すのかを明らかにしている。

戦略重点科学技術： 重要な研究開発課題の中から今後5年間に集中投資すべき科学技術として、急速に高まる社会・国民のニーズに迅速に対応すべきもの、国際競争に勝ち抜くために不可欠なもの及び国主導の大規模プロジェクトで国家的な目標と長期戦略を明確にして取り組むもの（国家基幹技術（5技術））を選定したもの。重要な研究開発課題全体、あるいは単独又は複数の重要な研究開発課題の一部等、分野や技術の特性及び戦略理念に応じて、投資の重点化に適した範囲を定めている。

推進方策： 分野に特有の人材の育成、産学官や関連施策との連携強化、当該分野の研究成果の社会への還元を支える制度的な環境の整備、知的財産の創造・保護・活用と国際貢献など、各分野の研究開発や成果の社会・国民への還元を円滑に進めるために今後取組を強化すべき方策。

今回の中間フォローアップにおいては、まず、分野別推進戦略策定時からの重要な変化等を踏まえ、各分野の現状における課題や問題点を洗い出し、それらに対す

る対応方針等について整理を行った。また、「重要な研究開発課題」及び「戦略重点科学技術」に関連する関係府省の具体的施策の進捗状況を調査し、各府省による自己評価を基本としつつ、進捗の遅れているテーマ等についての問題点を把握し、進捗状況を整理した。

以上の結果を踏まえ、分野別推進戦略に掲げた戦略重点科学技術や重要な研究開発課題に係る施策等について見直しの必要性を判断し、今後、重点的に取り組むべき施策の内容、背景等について記述した。また、基本計画に掲げた政策目標の達成状況についても整理した。

なお、中間フォローアップの結果については、総合科学技術会議として、戦略重点科学技術に位置づけられた施策の必要な見直し等を含め関係省庁の概算要求への適切な反映を図るとともに、第4期基本計画の策定に向けた基礎資料として活用することとしている。

(2) 予算の状況

第3期科学技術基本計画期間中の科学技術関係予算は、図1.1に示す通りである。平成18年度は41,400億円、平成19年度は40,447億円、平成20年度は42,326億円、平成21年度は49,105億円となっている。

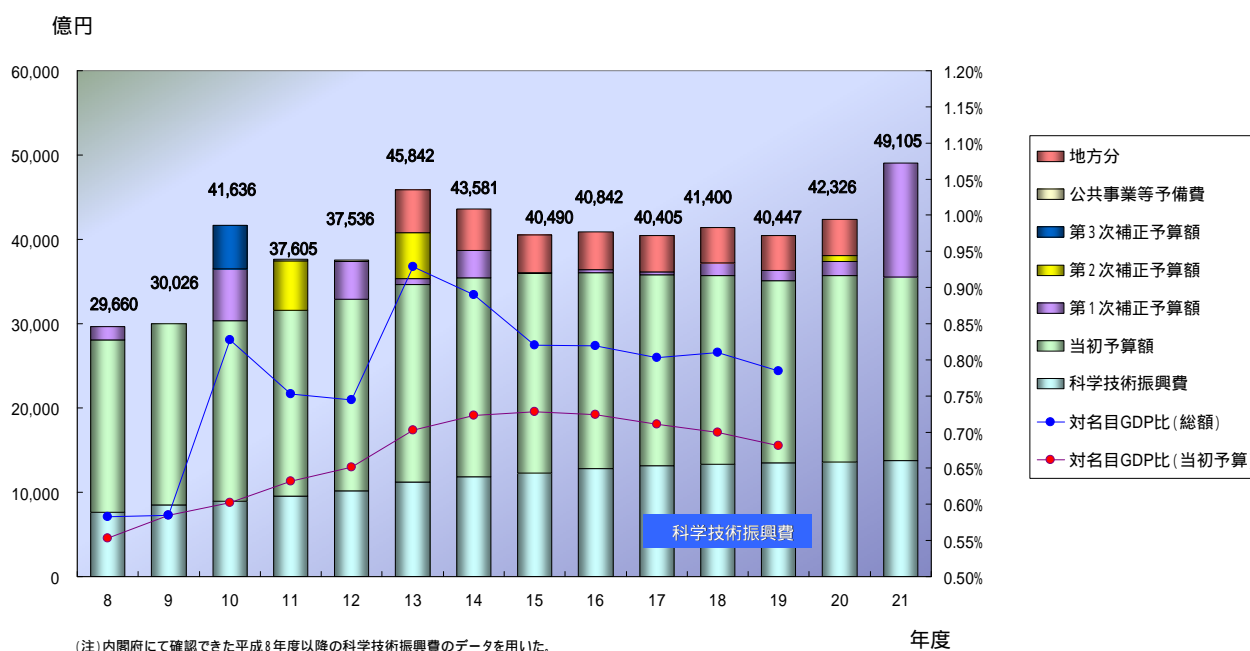


図 1.1 科学技術関係予算の推移

科学技術関係予算のうち当初予算（地方分は除く）における重点化の状況は図1.2に示す通りである。「大学等の基盤的経費、科学研究費補助金等の基礎研究」、「政策課題対応型研究開発」及び「システム改革等」の3種類に区分した場合、政策課題対応型研究開発に位置づけられる「重点推進4分野」及び「推進4分野」の当初予算は、全体の50%弱を占めている。

戦略重点科学技術の予算額及び政策課題対応型研究開発費に占める割合は、平成18年度は2,850億円（16%）、平成19年度は3,873億円（23%）、平成20年度は4,419億円（25%）、平成21年度は4,677億円（28%）であり、戦略重点科学技術に対する重点化が年々進んでいる。

21年度：3兆5,639億円



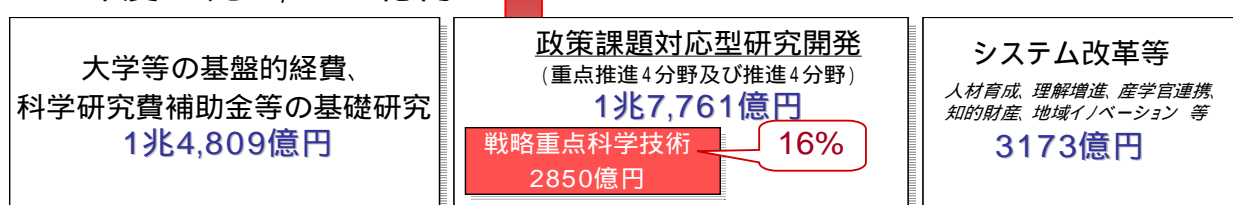
20年度：3兆5,708億円



19年度：3兆5,113億円



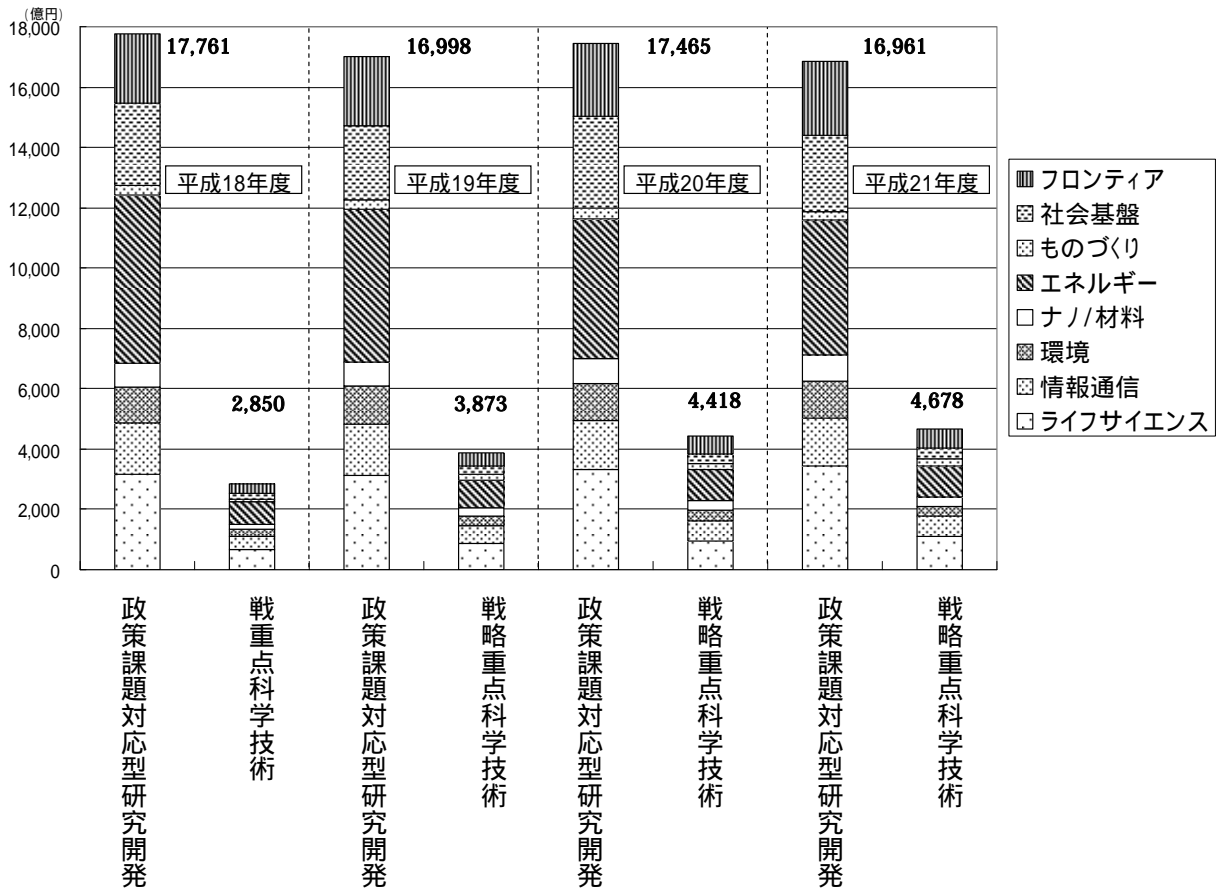
18年度：3兆5,743億円



(注) 各年度の政府予算案決定時に各府省から提出されたデータに基づき内閣府が集計した。競争的資金、独立行政法人運営費交付金等については、過去の配分実績または配分見込みを基に按分した推計値を使用している。

図 1.2 科学技術関係予算における重点化の状況

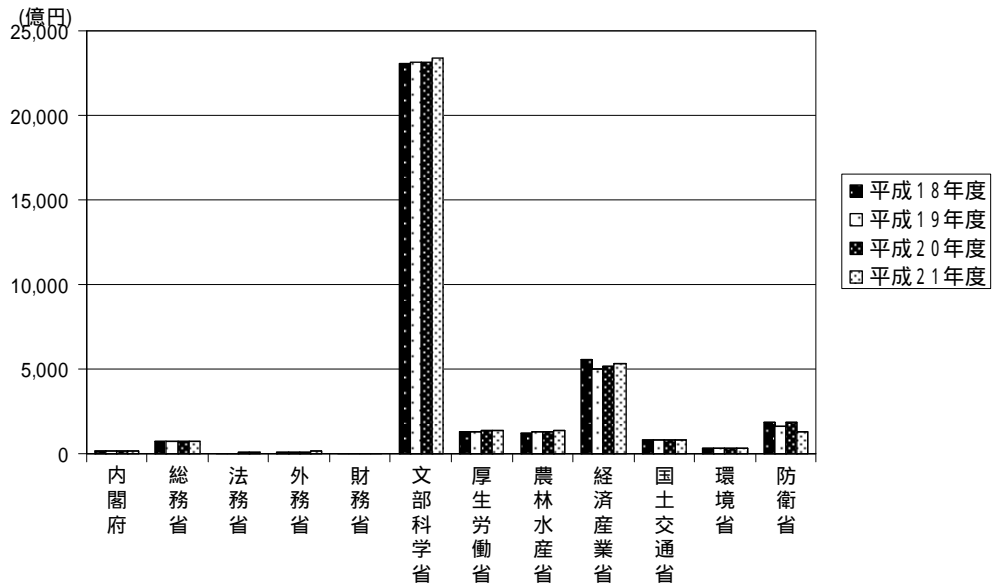
また、政策課題対応型研究開発と戦略重点科学技術の分野別の予算の状況は、図1.3に示す通りである。平成21年度の政策課題対応型研究開発の予算状況について見ると、エネルギー分野 4,462 億円(26.3%)、ライフサイエンス分野 3,461 億円(20.4%)、社会基盤分野 2,619 億円(15.4%)、フロンティア分野 2,464 億円(14.5%)、情報通信分野 1,580 億円(9.3%)、環境分野 1,217 億円(7.2%)、ナノテクノロジー・材料分野 881 億円(5.2%)、ものづくり技術分野 277 億円(1.6%) となっている。



(注) 各年度の政府予算案決定時に各府省から提出されたデータに基づき内閣府が集計した。競争的資金、独立行政法人運営費交付金等については、過去の配分実績または配分見込みを基に按分した推計値を使用している。

図 1.3 政策課題対応型研究開発費 (8 分野) の推移

各府省別の科学技術関係予算の内訳は、図1.4に示す通りである。平成21年度について見ると、文部科学省 23,413 億円(65.7%)、経済産業省 5,316 億円(14.9%)、厚生労働省 1,351 億円(37.9%)、農林水産省 1,350 億円(37.9%)、防衛省 1,317 億円(37.0%)等となっている。



(注) 各年度の政府予算案決定時に各府省から提出されたデータに基づき内閣府が集計した。

競争的資金、独立行政法人運営費交付金等については、過去の配分実績または配分見込みを基に按分した推計値を使用している。

図 1.4 各府省別の科学技術関係予算の推移

戦略重点科学技術一覽

| | 重要な研究開発課題の数 | 戦略重点科学技術の数 | 戦略重点科学技術 |
|----------|-------------|------------|---|
| ライフサイエンス | 41 | 7 | 生命プログラム再現科学技術 臨床研究・臨床への橋渡し研究 標的治療等の革新的がん医療技術 新興・再興感染症克服科学技術 国際競争力を向上させる安全な食料の生産・供給科学技術 生物機能活用による物質生産・環境改善科学技術 世界最高水準のライフサイエンス基盤整備 |
| 情報通信 | 42 | 10 | 科学技術を牽引する世界最高水準の『次世代スーパーコンピュータ』 次世代を担う高度IT人材の育成 次世代半導体の国際競争を勝ち抜く超微細化・低消費電力化及び設計・製造技術 世界トップを走り続けるためのディスプレイ・ストレージ・超高速デバイスの中核技術 世界に先駆けた、家庭や街で生活に役立つロボット中核技術 世界標準を目指すソフトウェアの開発支援技術 大量の情報を瞬時に伝え誰もが便利・快適に利用できる次世代ネットワーク技術 人の能力を補い生活を支援するユビキタスネットワーク利用技術 世界と感動を共有するコンテンツ創造及び情報活用技術 世界一安全・安心なIT社会を実現するセキュリティ技術 |
| 環境 | 57 | 11 | 『海洋地球観測探査システム』（うち 人工衛星から二酸化炭素など地球温暖化と関係する情報を一気に観測する科学技術） ポスト京都議定書に向けスーパーコンピュータを用いて21世紀の気候変動を正確に予測する科学技術 地球温暖化がもたらすリスクを今のうちに予測し脱温暖化社会の設計を可能とする科学技術 新規の物質への対応と国際貢献により世界を先導する化学物質のリスク評価管理技術 廃棄物資源の国際流通に対応する有用物質利用と有害物質管理技術 効率的にエネルギーを得るための地域に即したバイオマス利用技術 健全な水循環を保ち自然と共生する社会の実現シナリオを設計する科学技術 多種多様な生物からなる生態系を正確にとらえその保全・再生を実現する科学技術 人文社会科学的アプローチにより化学物質リスク管理を社会的に確に普及する科学技術 製品のライフサイクル全般を的確に評価し3Rに適した生産・消費システムを設計する科学技術 人文社会科学と融合する環境研究のための人材育成 |
| ナノ・材料 | 29 | 10 | イノベーションを生む中核となる革新的材料・プロセス技術 クリーンなエネルギーの飛躍的なコスト削減を可能とする革新的材料技術 資源問題解決の決定打となる希少資源・不足資源代替材料革新技術 国民の健康と生活の安全・安心を支える革新的ナノテクノロジー・材料技術 デバイスの性能の限界を突破する先端のエレクトロニクス 超早期診断と低侵襲治療の実現と一体化を目指す先端のナノバイオ・医療技術 ナノテクノロジーの社会受容のための研究開発 イノベーション創出拠点におけるナノテクノロジー実用化の先導革新研究開発 ナノ領域最先端計測・加工技術 『X線自由電子レーザー』の開発・共用 |
| エネルギー | 39 | 14 | エネルギーの面的利用で飛躍的な省エネの街を実現する都市システム技術 実効性のある省エネ生活を実現する先進的住宅・建築物関連技術 便利で豊かな省エネ社会を実現する先端高性能汎用デバイス技術 究極の省エネ工場を実現する革新的素材製造プロセス技術 石油を必要としない新世代自動車の革新的中核技術 石油に代わる自動車用新液体燃料(GTL)の最先端製造技術 クリーン・高効率で世界をリードする石炭ガス化技術 先端燃料電池システムと安全な革新的水素貯蔵・輸送技術 太陽光発電を世界に普及するための革新的高効率化・低コスト化技術 電源や利用形態の制約を克服する高性能電力貯蔵技術 安全性・経済性に優れ世界に普及する次世代軽水炉の実用化技術 高レベル放射性廃棄物等の処分実現に不可欠な地層処分処理技術 長期的なエネルギーの安定供給を確保する『高速増殖炉(FBR)サイクル技術』 国際協力で拓く核融合エネルギー・ITER計画 |
| ものづくり技術 | 10 | 2 | 日本型ものづくり技術をさらに進化させる、科学に立脚したものづくり『可視化』技術 (先端計測分析技術・機器開発等) 資源・環境・人口制約を克服し、日本のフラッグシップとなる、ものづくりのプロセスイノベーション (伸縮可能な画期的なディスプレイ部材の革新的製造技術等) |
| 社会基盤 | 40 | 4 | 減災を目指した国土の監視・管理技術 (『海洋地球観測探査システム』（うち 災害監視衛星技術）、高機能高精度地震観測技術等) 現場活動を支援し人命救助や被害拡大を阻止する新技術(有害危険物現場検知技術等) 大更新時代・少子高齢化社会に対応した社会資本・都市の再生技術(社会資本再生革新技術等) 新たな社会に適応する交通・輸送システム新技術(新需要対応航空機国産技術等) |
| フロンティア | 15 | 4 | 信頼性の高い『宇宙輸送システム』（H-Aロケット及びその派生型） 『海洋地球観測探査システム』（うち次世代海洋探査システム(大深度科学ライザ-等)） 衛星の高信頼性・高機能化技術(災害対策・危機管理、リモートセンシング及び信頼性向上) 外洋上プラットフォーム技術 |

2 . 各分野における進捗状況と今後の取組

2 . 1 ライフサイエンス分野

2 . 2 情報通信分野

2 . 3 環境分野

2 . 4 ナノテクノロジー・材料分野

2 . 5 エネルギー分野

2 . 6 ものづくり技術分野

2 . 7 社会基盤分野

2 . 8 フロンティア分野