

政策目標 4 科学技術の戦略的重点化

〔 未来を切り拓く質の高い基礎研究を推進するとともに、国家的・社会的課題に対応する研究開発の重点化した推進と新興領域・融合領域への先見性、機動性をもった対応を実現する。 〕

主管課（課長名）

研究振興局基礎基盤研究課（大竹 暁）、同基礎基盤研究課ナノテクノロジー・材料開発推進室（高橋 雅之）、同ライフサイエンス課（菱山 豊）、同情報課（勝野 頼彦）、研究開発局海洋地球課（近藤 秀樹）、同参事官（宇宙航空政策担当）（池原 充洋）、同海洋地球課地球・環境科学技術推進室（塩崎 正晴）、同原子力計画課（山野 智寛）、科学技術・学術政策局政策課（戸渡 速志）

関係課（課長名）

研究振興局学術研究助成課（磯谷 桂介）、同学術機関課（森 晃憲）、同研究振興戦略官（篠崎 資志）、同基礎基盤研究課量子放射線研究推進室（木村 直人）、同学術企画室（門岡 裕一）、研究開発局宇宙開発利用課（中川 健朗）、同開発企画課立地地域対策室（岡部 真明）、同原子力研究開発課（板倉 康洋）、同研究開発戦略官（松尾泰樹）、同地震・防災研究課（課長：増子 宏）、同地震・防災研究課防災科学技術推進室（渡邊 淳）

評価の判断基準

各施策目標の平均から判断（S = 4、A = 3、B = 2、C = 1として計算）。

S = 3.4~4.0
A = 2.6~3.3
B = 1.8~2.5
C = 1.0~1.7

平成18年度の状況

各施策目標において、科学技術の戦略的重点化のため、主に下記のような取り組みを行った。

基礎研究の推進（4 - 1） A

大学・大学共同利用機関等における基礎研究関連予算を着実に確保するとともに、基礎研究を推進するための競争的資金の増額、間接経費の拡充などの制度改革を推進し、優れた研究成果の創出を促進した。

ライフサイエンス分野の研究開発の重点的推進（4 - 2） A

平成18年度においては、「タンパク3000プロジェクト平成14年度～平成18年度」が最終年度を迎えた。タンパク質の構造解析は平成18年12月までで4,190個（うちタンパク質の公的なデータベースであるPDBへの登録数は3,040個）にのぼっており、年度当初想定していた構造解析数3,085個という目標に照らし、想定した以上に達成した。

情報通信分野の研究開発の重点的推進（4 - 3） A

次世代スーパーコンピュータプロジェクトについては、平成22年度の稼働、24年の完成を目指し開発を進めている。平成18年度は特定先端大型研究施設の共用に関する法律（共用法）を整備し、次世代スーパーコンピュータを産学官に開かれた共用施設として位置付けた。また、立地地点については、開発主体である理化学研究所が神戸市に決定した。システムの設計については、若干遅れが見られるているものの、ほぼ順調に開発が進められている。

ソフトウェアの研究開発に関しては、次世代ナノ統合シミュレーションについてソフトウェアの開発に着手し、次世代生命体統合シミュレーションについて平成18年8月に理化学研究所和光研究所を研究開発拠点とすることを決定した。またグリッドミドルウェアに関しては国立情報学研究所を中核拠点とし、グリッドミドルウェアの開発、公開を行い第1版に向けた開発を継続しており、順調に進捗している。

環境分野の研究開発の重点的開発（4 - 4） A

地球環境問題解決に向けて、人工衛星やブイ等を用いた大気・海洋・陸域観測を着実に実施するとともに、高度なシミュレーション技術に基づく気候変動予測等の技術開発の進展により、IPCCの報告書等地球温暖化に係る国際的な政策の科学的根拠の提供に大きく貢献した。また「一般・産業廃棄物・バイオマスの複合処理・再資源化プロジェクト」の目標を達成するなどバイオマスの利活用のための研究開発を進めた。

ナノテクノロジー・材料分野の研究開発の重点的推進（4 - 5） A

ナノテクノロジー総合支援プロジェクトを実施し、700件以上の支援、1,500件以上の論文・口頭発表が行われた。また、X線自由電子レーザーについては、平成18年6月にプロトタイプ機によるレーザー発振に成功し、原理実証により実機建設に技術的な目途をつけた。

原子力分野の研究・開発・利用の推進（４－６） A

高速増殖炉サイクル技術では、2025年頃の実証炉の実現を目指し、その前段階である原型炉「もんじゅ」の運転再開工事の進捗が18年度末で94%に達し、運転再開に向けて着実に進捗した。また、ITER計画等については、平成18年11月のITER協定の署名、平成19年2月の幅広いアプローチ協定の署名など、ITER建設・運転及び幅広いアプローチの推進に向けた取組が順調に進捗した。

量子ビームテクノロジーを利用した最先端の大型研究施設として、大強度陽子加速器（J-PARC）やRIビームファクトリーの整備が順調に進捗した。

さらに、長期的な原子力開発利用を円滑にするために、日本原子力研究開発機構による原子力・エネルギー技術者への講習や原子力に関する教育を行っている大学との連携大学院制度などにより、原子力分野の人材育成を図った。

宇宙・航空分野の研究・開発・利用の推進（４－７） A

輸送系技術については、予定していたH-Aロケットの全打上げが成功し、目標となる90%を上回る成功率を達成し、信頼性の向上が図られた。

人工衛星については、陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）が災害発生時に緊急観測を行い、被災地情報を国内外の防災担当機関等に提供するとともに、宇宙科学の分野においても、太陽観測衛星「ひので」による太陽表面活動のデータ取得等で学術的に意義の大きな成果を上げた。

また、広報・普及活動においても、シンポジウムの開催や衛星に搭載するメッセージを募集するキャンペーンの展開など、国民・社会の理解増進を図った。

さらに、航空分野では、民間企業との連携により、国産旅客機の開発や環境適合型エンジンの研究開発を推進した。

海洋分野の研究開発の推進（４－８） A

アルゴフロートをはじめとする観測網を整備し、公開することにより、多くの研究者等に活用された。また、海底地殻変動による災害軽減に向け、巨大地震の発生域であるプレート沈み込み帯の地殻構造の解析を進めた。

産業応用につながる研究開発に向けて極限環境に生息する生物の研究手法を発展させるとともに、深海地球ドリリング計画に向け、地球深部探査船「ちきゅう」の掘削試験を行うなど、掘削に必要な技術の蓄積を行った。

新興領域・融合領域の研究開発の推進（４－９） A

我が国との関係で重要な地域について、社会的・政策的ニーズに対応したプロジェクト研究を行うことにより、現代的な課題に対応した総合的・融合的な地域研究の振興に取り組む「世界を対象としたニーズ対応型研究推進事業」を6課題選定し実施。いずれの課題も適切な研究体制が確立され現地調査を実施するなど計画どおり進んでいる。

安全・安心な社会の構築に資する科学技術の推進（４－10） A

防災科学技術基盤の確立について、海溝型巨大地震・津波の早期検知等を目指した海底ネットワークシステムを東南海地震の想定震源域に敷設するための技術開発を行ったことをはじめ、地震災害、火山災害、気象災害、土砂災害等の被害軽減のための研究開発を推進した。また、安全・安心に係る課題の解決に向け、文部科学省の方策を示す「安全・安心科学技術に関する研究開発の推進方策について」を審議会においてとりまとめた。

政策目標の評価は、 $(3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3) \div 10 = 3$ であった。

評価結果

A

19年度以降の政策への反映方針

今後も研究開発の成果を社会・国民に還元するために、各分野において予算等の確保を図り、引き続き基礎研究や政策課題対応型研究開発を戦略的に推進する。今後の各施策目標の重点施策は以下の通りである。

基礎研究の推進（４－１）

間接経費の更なる拡充など基礎研究を推進するための競争的資金の改革を更に推進する。

ライフサイエンス分野の研究開発の重点的推進（４－２）

タンパク3000プロジェクトは当初の構造解析数3085個という目標以上に達成しており、今後はタンパク質の基本構造の解析だけにとどまらず、現在の技術水準では解明が困難であるものの、学術研究や産業応用に資する重要な標的タンパク質を選定し、その解明に不可欠な技術開発と構造・機能研究を通じ、成果を社会に還元する必要がある。そのため平成19年度より、学術研究や産業振興に重要なタンパク質を標的とし、それらの構造・機能解析のための技術開発と研究を行うターゲットタンパク研究プログラムを実施しており、平成20年度においても、引き続き本プログラムを推進する。

情報通信分野の研究開発の重点的推進（４－３）

次世代スーパーコンピュータプロジェクトにおけるハードウェアの概念設計については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 次世代スーパーコンピュータ概念設計評価作業部会等の評価を受けた後に決定される予定であり、それを踏まえ、19年度は詳細設計を行っていく。

環境分野における研究開発の重点的開発（４－４）

地球環境問題の科学的解決に向け、引き続き地球観測衛星やブイなどによる観測技術の推進、地球シミュレータなどを用いた予測技術の向上等を図る。

ナノテクノロジー・材料分野の研究開発の重点的推進(4 - 5)

ナノテクノロジー総合支援プロジェクトで蓄積した支援の経験を生かすとともに、参画機関間のネットワーク強化などの課題を踏まえ、平成19年度から開始した先端研究施設共用イノベーション創出事業(ナノテクノロジー・ネットワーク)への反映を図る。また、ナノテクノロジー・材料分野の各領域におけるこれまでの施策の展開を勘案し、今後、ナノエレクトロニクス領域における研究開発の開始を検討する。

原子力分野の研究・開発・利用の推進(4 - 6)

高速増殖炉サイクル技術開発に向けて、原型炉「もんじゅ」の運転再開を目指し、また、実証、実用化に向けた研究開発を推進する。さらに、核融合エネルギーの実現に向けてITER計画等の推進を図るなど、供給安定性・地球環境保全に優れた原子力の推進を図る。

宇宙・航空分野の研究・開発・利用の推進(4 - 7)

基幹ロケットの維持・発展を図るとともに、H-Bロケット、LNG推進系等の開発、計画中の衛星開発の継続などによる国民生活の豊かさや質の向上、人類社会への持続的な発展等への貢献を図る。

海洋分野の研究開発の推進(4 - 8)

深海地球ドリリング計画による「ちきゅう」の国際的運用開始に向けた取り組みなどで引き続き調査研究・技術開発を図り、気候変動・地殻変動等の地球変動現象の解明を図る。

新興領域・融合領域の研究開発の推進(4 - 9)

引き続き先端的融合領域や人文・社会分野における融合的研究等を積極的に発掘し推進することにより、我が国の科学技術・学術の高度化・多様化、ひいては社会ニーズへの対応と経済社会の発展を図る。

「世界を対象としたニーズ対応型地域研究推進事業」については、「南アジア」「中央アジア」を新規課題の対象地域として公募、採択を行い、研究成果の充実を図る。

安全・安心な社会の構築に資する科学技術の推進(4 - 10)

「地震・津波観測監視システム」等の防災科学技術の基盤の構築に向けた研究開発を推進するとともに、「安全・安心科学技術に関する研究開発の推進方策について」を踏まえて事業化した「安全・安心科学技術プロジェクト」を引き続き推進する。

政策評価担当部局の所見

「科学技術の戦略的重点化を行った結果どういった効果が現れたか」というアウトカム指標や世界的競争力の観点からの評価を増やすことについて検討すべき。

施策の効果を測るための判断基準について、定量化等により明確化することを検討すべき。