

「在り方の検討に当たっての観点」への対応状況

評価の視点：計画の妥当性について①

(研究開発の目標・期間の妥当性)


- 海洋地球観測探査システムは、第3期科学技術基本計画期間中に、衛星の開発・打上げ・運用、次世代海洋探査技術に必要な技術開発及びデータ統合・解析システムに必要な技術開発を行うもの。
- 海洋地球観測探査システムを構成する各研究開発技術の目標については、分野別推進戦略において明確化。

<目標の例>

- 2008年度までに温室効果ガス観測技術衛星（GOSAT）を開発し、温室効果ガスである二酸化炭素の全球濃度分布の観測を1,000kmメッシュ、相対精度1%（3ヶ月平均）で実現する。
- 2010年度までに、地球深部探査船「ちきゅう」の能力を最大限発揮し、これまでの科学掘削の世界最高記録2,111mを上回る大深度掘削技術を確立し、試料を研究に提供するとともに、未知の地殻内微生物を採取し、有用物質の探索研究に活用する。また、掘削孔を地震観測等に活用する。さらに大深度から地球深部のマントルまでの試料の採取が可能な大水深掘削技術を開発する。

また、海洋地球観測探査システム推進本部（以下「推進本部」）において「国家基幹技術『海洋地球観測探査システム』実施戦略」（以下「実施戦略」）を策定し、関係機関が共有すべき開発計画を明確化。

- 衛星、海洋探査機等の観測プラットフォームにより得られた観測データは、データユーザー（大学、研究所などを想定）のニーズを踏まえつつ、データ統合・解析システムにより統合・管理・提供。（実施戦略P.9）
- 研究期間については、全球地球観測システム（GEOSS）の10年実施計画を受け、地球規模の諸現象について、正確かつ広範な規模で観測情報を取得し、流通させるためのシステムを今後10年間で構築する必要があることから、関係機関と幅広い連携を図りつつ、計画的に観測プラットフォームの開発・運用、データ統合・解析システムの整備を行う。（実施戦略P.1）



評価の視点：計画の妥当性について② (投入金額の妥当性)

- 第3期科学技術基本計画中の投入金額の見込み（平成18年度～22年度までの総額）は、2,058億円。（現時点での試算であり、今後変更があり得る。）
- 各技術の技術開発に当たっては、他の観測手段との役割分担に十分留意しつつ技術開発を行う。また、コスト管理を十分に行うとともに、不断の見直し・精査により、総開発費及び運用段階における経費の適正化を図る。（実施戦略P.4）
- 具体的な取組みとしては、現時点で、以下のようなものが想定される。
 - 衛星に関しては、フロントローディング（事前設計）の充実を図り、実機製造の際のコストダウンを図る。
 - 次世代海洋探査技術に関しては、高耐久性の浮力材、重力計や化学センサーなどの精密観測・探査機器は、開発の一元化を図るとともに、成果の共用を図る。また、その他の基本技術（耐水圧、材料、構造解析など）についても共通的に開発。
 - データ統合・解析システムに関しては、すでに実施主体において蓄積された基盤技術、関係機関との協力関係の活用を図る。

評価の視点：計画の妥当性について③

(評価・計画見直し等の実施時期・判断基準の妥当性)

- 個々の分野において、専門家による事前検討を実施。(実施戦略P. 1)

<検討の実績>


- 次世代海洋探査技術については、科学技術・学術審議会 海洋開発分科会 次世代海洋探査技術委員会において検討
- 衛星観測監視システムについては、宇宙開発委員会で検討
- データ統合・解析システムについては、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において検討

- 今後、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」に基づき、3年後を目処に中間評価を行うとともに、事後評価を適切に実施予定。(実施戦略P. 13)
- 実施戦略についても、研究開発の進捗等に応じ、各分野における検討(宇宙開発委員会、次世代海洋探査技術委員会、地球環境科学技術委員会)を踏まえつつ、推進本部において検討を行い、適時に見直しを実施予定。また、毎年度、定期的な見直しも実施。(実施戦略P. 13)
- 一方、海洋地球観測探査システムのマネジメントについては、地球観測に係る国家基幹技術検討作業部会において研究開発開始段階の事前評価を実施。また、定期的なフォローアップも実施いただく予定。(実施戦略P. 1、P. 13)

評価の視点：体制の妥当性について①

(計画実施体制の妥当性、マネジメント体制の妥当性)

- 海洋地球観測探査システム全体の司令塔として、文部科学省内に推進本部を設置。推進本部は、システム全体の共通的な推進戦略(実施戦略)を策定。(実施戦略P.3)
- また、推進本部は、文部科学省内の関係課室長、研究開発実施主体(理事クラス)により構成されており、一貫した研究開発の推進を構築。(実施戦略P.3)
- 加えて、データの利用者側のニーズを踏まえた検討を行うため、推進本部の構成員にデータユーザーを追加するとともに、データの保有者、データの統合機能を担う者、ユーザーが一同に会し、意見交換を行うフォーラムを定期的で開催する予定。(実施戦略P.3~4)
- 各分野においても、実施戦略に基づき研究開発を実施する体制を構築。
 - 衛星観測監視システムの研究開発主体である宇宙航空研究開発機構(JAXA)においては、宇宙利用推進本部を中心に責任体制を明確化するとともに、システムズエンジニアリング組織を新設し、プロジェクトを組織的に支援する体制を構築。宇宙開発における最重要事項である信頼性の確保については、JAXA内に信頼性改革本部を設置して、製造企業と共同して取り組む体制を構築。(実施戦略P.8(地球観測衛星技術)、P9(災害監視衛星技術))
 - 次世代海洋探査技術研究開発主体である海洋研究開発機構(JAMSTEC)においては、深海底ライザー掘削技術開発グループ、次世代型巡航探査機技術開発グループ、大深度高機能無人探査機技術開発グループ及びデータ活用調査・推進グループからなる次世代海洋探査技術開発推進会議を設置し、一貫的な研究開発体制を構築。(実施戦略P.6)
 - データ統合・解析システムの研究開発主体は、東京大学、JAMSTEC、JAXAの3機関であるが、これらの機関間で、本システムの技術的課題等に関して緊密に連絡調整。さらに、これら3機関を中心にデータを保有・利用する他の関係機関との連携協力を推進する体制を構築。(実施戦略P.11)



評価の視点：体制の妥当性について②
(責任の所在を含めた役割分担の妥当性)

- 国家基幹技術「海洋地球観測探査システム」の推進に当たっては、推進本部が主導性を有し、分野・機関を横断した効果的・効率的な研究開発の実施について一義的な責任を有する。特に、観測データを保有する者、データの統合機能を担う者、ユーザーのそれぞれの意見の把握・集約・活用が重要であり、これらの者が一堂に会するフォーラムを定期的開催。（実施戦略P.3～4）

評価の視点：運営の妥当性について

(これまでの実績・成果とこれに対する評価及びそれらを踏まえた対応状況の妥当性)

- これまで、各分野の研究開発が別々に行われてきたところであるが、国家基幹技術「海洋地球観測システム」は、分野・機関横断的に研究開発を実施するもの。そのため、推進本部が実施戦略を策定。(実施戦略P.3)
- 実施戦略策定にあたっては、各分野の専門家による事前検討を実施。(実施戦略P.1)
 - 衛星観測監視システム : 宇宙開発委員会
 - 次世代海洋探査技術 : 次世代海洋探査技術委員会(海洋開発分科会)
 - データ統合・解析システム : 地球環境科学技術委員会(研究計画・評価分科会)
- 実施戦略は策定時点の状況を踏まえたものであり、研究開発の進捗状況を踏まえた検討、個々のプロジェクトの中間評価などの機会を通じて、推進本部が適時に見直しを行うとともに、少なくとも毎年度1回の見直しを実施。(実施戦略P.13)
- 実施戦略見直しに当たっては、宇宙開発委員会、次世代海洋探査技術委員会、地球科学技術委員会における専門的検討を踏まえつつ実施(実施戦略P.13)。また、プロジェクト全体のマネジメントについては、地球観測に係る国家基幹技術検討作業部会(研究計画・評価分科会/地球観測推進部会)において推進のあり方について検討を実施。(実施戦略P.1)
- 今後、研究開発の実施に関するマネジメントについて、定期的(毎年度1回程度)に地球観測に係る国家基幹技術検討作業部会においてフォローアップを実施。(実施戦略P.13)