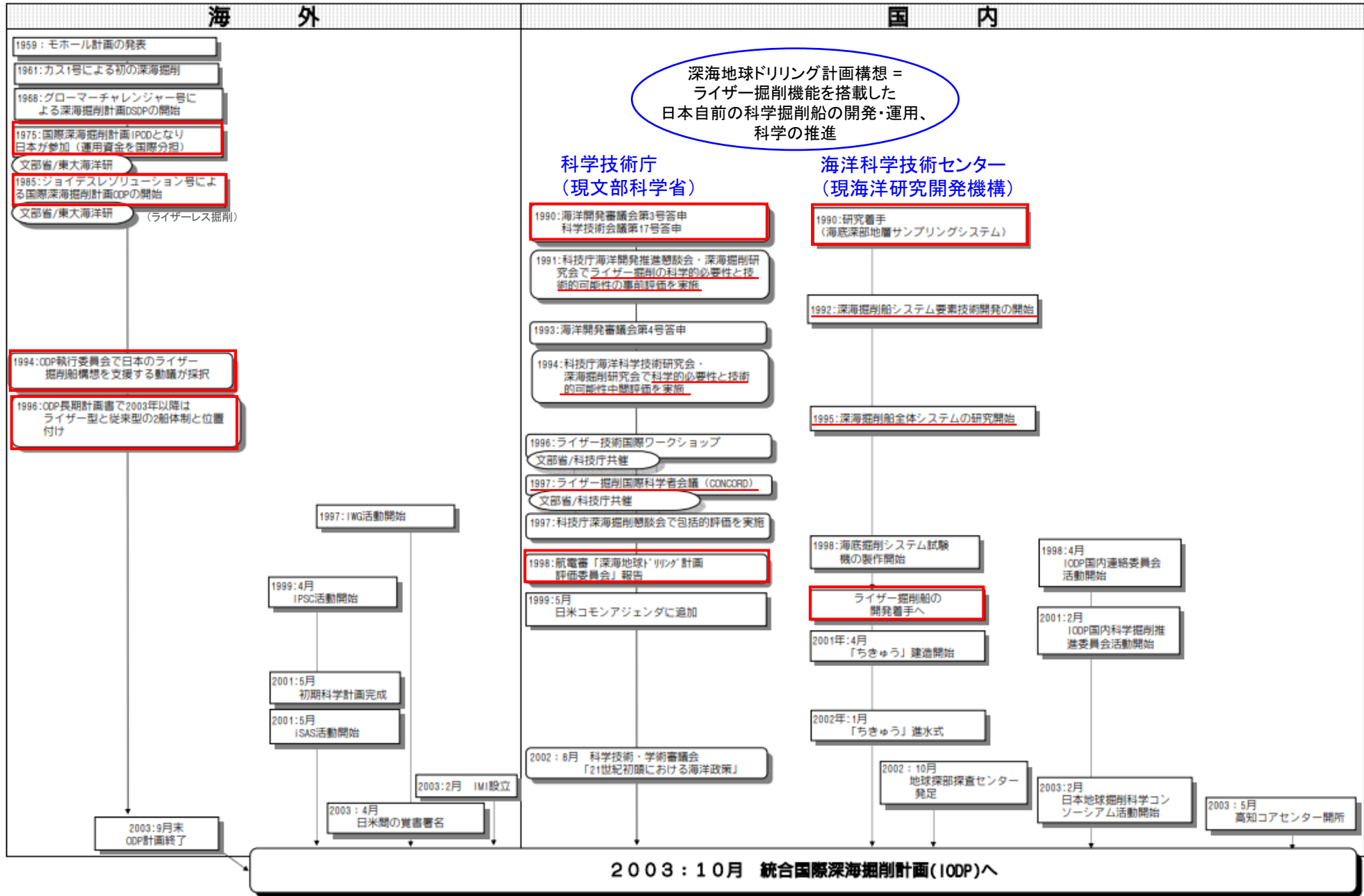


我が国におけるこれまでの海洋科学掘削の取り組みについて

令和4年 4月19日

文部科学省海洋地球課

深海掘削の経緯



深海地球ドリリング計画概要及び本計画に関する事前評価

- 海洋科学技術センター（現海洋研究開発機構）が深海地球ドリリング計画を提案。
- 本提案の事前評価を実施するため、科学技術庁は、航空・電子等技術審議会地球科学技術部会に「深海地球ドリリング計画評価委員会」を設置。同委員会において、平成10年（1998年）12月に評価を実施した。
- 評価の結果、深海地球ドリリング計画は科学的、技術的及び社会的意義が大きいものであると認められ、**ライザー掘削機能を有する地球深部探査船を建造し、IODPを推進**することが決定された。
- **平成15年（2003年）10月に、IODPが日米主導で開始。**

【深海地球ドリリング計画3要素】

- 国際深海掘削計画（Ocean Drilling Program : ODP）で用いられていた科学掘削船の技術的限界を越える能力を持つ、地球深部探査船（ライザー掘削船）及び関連技術を開発する。
- **日本の地球深部探査船と米国の従来型掘削船等が相互補完**する統合国際深海掘削計画（Integrated Ocean Drilling Program : IODP）を推進する。
- IODPによって得られたコア及び掘削孔を用いた地球科学及び生命科学の研究を総合的に推進する。

【評価の観点】

- 社会的・経済的ニーズに対応したものであるか
- 特定分野の実用技術開発に寄与するものであるか
- 創造性豊かな研究が図られているか
- 民間で十分な取り組みが期待できない分野であるか
- 費用対効果のバランスが取れているか
- 研究開発予算の効率的執行が行われているか

【総合評価】

本計画は科学技術上大きな価値を有するものであり、また、その成果は地球環境、災害防止、資源問題等の社会的課題にも貢献するものと判断される。本計画によって我が国が新しい科学領域を開拓し、かつてない規模で国際的な科学計画に主導的に取り組み、総合研究体制をつくることは21世紀の我が国の科学技術の発展に必要なものと認識される。

本計画の推進には、特に研究体制の整備に最大限の努力を払い、絶えず社会に情報を提供するとともに、本計画の進行に伴う開発及び運用の主な区切りにおいて計画の実施状況及び将来計画に対する評価を行い、本計画を次の段階に進めるべきか検討すべきである。

深海掘削委員会について

- 海洋開発分科会の下、統合国際深海掘削計画（IODP）の推進に関する基本的な方針を調査・審議するため、平成15年（2003年）5月22日に深海掘削委員会を設置。
- 第1回委員会（平成15年（2003年）6月19日において、審議事項詳細を決定。
- 平成15年（2003年）6月～平成26年（2014年）7月にかけて計15回開催。

【審議事項】

- 主導国としての我が国のIODPに対する対処について
 - 中央管理組織（CMO）が作成する年間計画に対する我が国の方針について
 - CMOの報告に基づいたIODPの事業結果の評価
- IODP国内推進体制等について
 - IODPを効率的に推進するための体制について
 - IODPに関する研究の推進方策について
- IODPの普及施策について
 - 国家プロジェクトとしてのIODPの国民への普及対策について

【主な開催実績】

- 第6回（平成17年（2005年）6月9日）～第7回（平成17年（2005年）11月14日）
深海地球ドリリング計画中間評価報告書のとりまとめ
- 第11回（平成25年（2013年）5月27日）～第13回（平成25年（2013年）8月21日）
深海地球ドリリング計画第2次中間評価報告書のとりまとめ
- 第14回（平成26年（2014年）6月17日）～第15回（平成26年（2014年）7月8日）
「南海トラフ地震発生帯掘削計画」に関する審議及び提言書のとりまとめ

深海地球ドリリング計画中間評価

- 平成17年（2005年）に、「ちきゅう」の完成が同年7月頃に予定され、本格的運用が間もなくという段階を迎えた。
- 深海地球ドリリング計画について、平成10年12月の航空・電子等技術審議会による事前評価を踏まえ、それ以降の本計画に関する取組みについて中間的な評価を実施することになった。
- 第6回～7回深海掘削委員会（平成17年（2005年）6月～11月）において報告書を取りまとめ、平成18年（2006年）2月の海洋開発分科会において**深海地球ドリリング計画の推進が有意義である旨評価**。
- **平成19年（2007年）より、IODPにおける「ちきゅう」の国際運用開始。**

【評価の観点】

- 海洋研究開発機構の保有する地球深部探査船「ちきゅう」が深海地球ドリリング計画を遂行するのに十分な性能を備えた船であるか。
- 安全で効率的な「ちきゅう」の運用環境が築けているか。
- IODPは意義ある計画となっているか。
- 我が国がIODPを主導できているか。
- 国内におけるIODP関連活動の推進体制が築けているか。
- 人材育成に努めているか。
- 普及広報活動を積極的に実施しているか。

【総合評価】

本計画は、現在も科学的及び社会的に意義が高いものであり、関係各機関により適切に進められてきていると認められる。よって、我が国が本計画を推進することは極めて有意義であると評価できる。今後は、その成果が最大限に得られ、社会に大きく貢献していくために、関係者がさらに協力し、計画推進により一層取り組むべきである。ただし、引き続き関連研究活動における課題の改善に向けた努力が必要である。

深海地球ドリリング計画第2次中間評価（1/2）

- 2003年に開始した統合国際深海掘削計画（IODP）が2013年9月に終了することを受け、2013年10月に後継プログラムが開始されることが決まった。
- 平成18年（2006年）2月の深海地球ドリリング計画中間評価報告書を踏まえ、それ以降の本計画に関する取組について評価を行い次期IODPの実施方針に反映するため、深海地球ドリリング計画の要素を修正の上、第2次中間評価を実施。
- 第11回～13回深海掘削委員会（平成25年（2013年）6月～8月）に報告書を取りまとめ、平成25年（2006年）10月の海洋開発分科会において、引き続き深海地球ドリリング計画を推進することが有意義である旨評価。
- 平成25年（2013年）10月より、後継プログラムである国際深海科学掘削計画（IODP）が「ちきゅう」含む3船体制により開始。

【評価対象】

- 地球深部探査船「ちきゅう」の建造が完了しているなど、前回中間評価からの状況が一部異なるため、深海地球ドリリング計画を以下の3要素から構成されるものに修正したうえで評価を実施した。

【深海地球ドリリング計画3要素（修正後）】

- 地球深部探査船「ちきゅう」の安全で効率的な運用体制及び船上などの研究設備・支援体制を整備する。また、関連技術の開発を実施する。
- 日本の地球深部探査船「ちきゅう」及び米国の従来型掘削船に欧州の提供する特定任務掘削船を加えた3船体制により統合国際深海掘削計画（Integrated Ocean Drilling Program: IODP）を推進する。
- IODPによって得られたコア及び掘削孔を用いた地球科学及び生命科学の研究を総合的に推進する。

深海地球ドリリング計画第2次中間評価（2/2）

【評価の観点】

- IODPは意義ある計画となっているか。
- 我が国がIODPを主導できているか。
- 国内におけるIODP関連活動の推進体制が築けているか。
- 海洋研究開発機構の保有する地球深部探査船「ちきゅう」が深海地球ドリリング計画を遂行するのに十分な性能を備えた船であるか。
- 安全で効率的な「ちきゅう」の運用環境が築けているか。
- 人材育成に努めているか。
- 普及広報活動を積極的に実施しているか。

【総合評価】

事前評価及び前回中間評価の際に大きな価値を有すると評価された深海地球ドリリング計画は、今回の中間評価においても我が国にとって科学的、海洋技術的及び社会的に意義が高いものであることを確認した。また、世界最高の科学掘削船である地球深部探査船「ちきゅう」の建造及び高知コアセンターなどの関連施設の運用環境の整備、国際的なIODP推進体制の構築を中心とした我が国の主導国としての取組、人材の育成並びに国民への情報発信といった我が国の取組は、科学的、社会的ニーズなどを踏まえ、関係各機関により適切に行われてきていると認められる。

次期IODPにおいても「ちきゅう」は主要プラットフォームであり、すでに米国、欧州と乗船交換枠が交渉・合意されるなど、国際的な枠組みの中で引き続き重要な役割を担うことが期待されている。

これらより、引き続き我が国が深海地球ドリリング計画を世界の海で推進することは極めて有意義であると評価できる。今後は、その成果が最大限に得られ、社会に大きく貢献していくために、関係者が更に協力し、計画の充実・強化と一層の推進に取り組むべきである。

ただし、深海地球ドリリング計画の推進に際しては、本評価において指摘された留意点に対処することが必要である。特に、前回中間評価でも指摘された研究体制の整備及び人材育成については引き続き積極的な取組が必要である。これまで、必要な研究推進組織は構築されたと評価できるものの、IODPの根幹となる掘削計画の提案など関連研究活動については引き続き改善に向けて努力する必要がある。

2013年10月～

地球深部探査船「ちきゅう」、米国の従来型掘削船、欧州の提供する特定任務掘削船の3船体制により、国際深海科学掘削計画（International Ocean Discovery Program: IODP）を推進

南海トラフ地震発生帯掘削計画の進め方に関する提言

- 平成26年（2014年）に、南海トラフ地震発生帯掘削計画ステージ3（超深度掘削）の状況を踏まえ、本計画の必要性や期待される成果、経緯を明らかにした上で、今後どのように進めていくか提言を纏めた。
- 第14回～15回深海掘削委員会（平成26年（2014年）6月～7月）において提言書（案）をとりまとめ、平成26年（2014年）8月の海洋開発分科会において報告、審議し、本計画への考え方をまとめた。

【提言概要（抜粋）】

本委員会としては、南海トラフ地震発生帯掘削計画に期待される科学的成果や社会的貢献に鑑み、「ちきゅう」による掘削を継続することが妥当であると考えます。

ただし、「ちきゅう」という先端科学計画の実施に貴重なプラットフォームを占有する時間等に鑑み、次の考え方に基づき計画案を選定し実施すべきと考えます。

1. 早期に巨大分岐断層/プレート境界断層接合部を掘りぬくことを目指す。
2. そのため、超深度掘削（ステージ3）は、連続する2会計年度内での完遂を目指す。様々な理由により、それ以上かかると見込まれる場合には一旦休止することを含め技術の進歩や社会情勢等を鑑みて決定する。
3. 掘削方法の選択に当たっては、計画案それぞれのリスクを徹底的に検証し、上記第2項の方針を考慮しながら、できるだけ成功確率の高い手段が選択されるよう技術合理性に基づいた判断を行う。

また、地震防災の重要性から、現在浅部に設置されているものを含め、海底下の長期孔内計測装置については、可能な限りDONETにつなぎ、できるだけ速やかにリアルタイムモニタリングシステムを構築し、データの公開に努める。

政策文書等における海洋科学掘削関連の記述

第3期海洋基本計画における海洋科学掘削関連記述（1/3）

第3期海洋基本計画（平成30年5月15日閣議決定）

第1部 海洋政策のあり方

2. 海洋に関する施策についての基本的な方針

（2）海洋産業の振興および国際競争力の強化

海洋産業の国際競争力の強化

② 海洋資源開発関連産業の戦略的展開

- 海洋鉱物資源の調査に用いる基盤技術の開発や海底熱水鉱床の成因解明と調査手法の構築など、国立研究開発法人海洋研究開発機構（JAMSTEC）が行う海洋鉱物資源関係の研究開発を着実に推進するとともに、その成果の産業界への移転を促進する。（文部科学省）
- 海洋鉱物資源の調査に用いる基盤技術の開発や海底熱水鉱床の成因解明と調査手法の構築など、国立研究開発法人海洋研究開発機構（JAMSTEC）が行う海洋鉱物資源関係の研究開発を着実に推進するとともに、その成果の産業界への移転を促進する。（文部科学省）

第3期海洋基本計画における海洋科学掘削関連記述（2/3）

第3期海洋基本計画（平成30年（2018年）5月15日閣議決定）

第2部 海洋に関する施策に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策

2. 海洋の産業利用の促進

（1）海洋資源の開発及び利用の促進

ウ 海洋鉱物資源

① 海底熱水鉱床

○資源量については、事業者が参入の判断ができるレベルとして5000万トンレベルの資源量把握が必要である。これに関して、SIP「次世代海洋資源調査技術」では、活動的な海底熱水鉱床周辺の潜頭性鉱体等、現在の探査技術では発見が困難な鉱床に適用可能な技術を開発している。このような技術の活用も含めて、民間企業とも協力しながら、資源量把握に積極的に取り組む。（内閣府、経済産業省）

② コバルトリッチクラスト及びマンガン団塊並びにレアアース泥

○南鳥島周辺海域で賦存が確認されているレアアース泥については、将来の開発・生産を念頭に、まずは、各府省連携の推進体制の下で、SIP「革新的深海資源調査技術」において、賦存量の調査・分析を行うとともに、広く海洋鉱物資源に活用可能な水深2000m以深の海洋資源調査技術、生産技術等の開発・実証の中で取組を進める。（内閣府、文部科学省、経済産業省、国土交通省）

○SIP「革新的深海資源調査技術」において、広く海洋鉱物資源に活用可能な水深2000m以深の海洋資源調査技術、生産技術等の開発・実証に向けた取組を進める。（内閣府、文部科学省、経済産業省、国土交通省）

5. 海洋調査及び海洋科学技術に関する研究開発の推進等

（1）海洋調査の推進

ウ 自然災害による被害軽減のための調査等

○プレート境界域における海溝型巨大地震の発生メカニズム解明や地震・津波の発生予測に資する基礎情報を収集・整備するため、海底地殻変動観測、GPSを利用した地殻変動観測、海底変動地形調査、地殻構造探査、津波堆積物調査、地震断層の掘削調査、掘削孔内観測等の充実・強化を図る。（文部科学省、国土交通省）

第3期海洋基本計画における海洋科学掘削関連記述（3/3）

第3期海洋基本計画（平成30年（2018年）5月15日閣議決定）

（2）海洋科学技術に関する研究開発の推進等

ア 国として取り組むべき重要課題に対する研究開発の推進

② 海洋エネルギー・鉱物資源の開発に関する研究開発の推進

- SIP「次世代海洋資源調査技術」の成果を踏まえ、我が国の海洋資源探査技術を更に強化・発展させ、本分野における生産性を抜本的に向上し、我が国の排他的経済水域等にある豊富な海洋鉱物資源を活用するため、平成30年度から新たにSIP「革新的深海資源調査技術」を立ち上げ、これまで培った海洋資源調査技術、生産技術等を更に強化・発展させるとともに、基礎・基盤研究から事業化・実用化までを見据え、水深2000m以深の同技術の開発・実証に向けた取組を世界に先駆けて進める。（内閣府、文部科学省、経済産業省、国土交通省）

イ 基礎研究および中長期視点に立った研究開発の推進

① 基礎研究の推進

- 地球深部探査船「ちきゅう」の活用等により、国際深海科学掘削計画（IODP）を推進する。IODPにおいては、地球を構成する物質の直接採取、分析及び現場観測を実施し、数値解析手法、モデリング手法等を用いつつ、海洋・地球・生命を関連させた全地球内部ダイナミクスモデルの構築とその理解の推進を図る。（文部科学省）
- 巨大地震発生メカニズムの解明、海底下地下生命圏の探査や機能の解明、将来的なマントル掘削の実施に向け、大水深・大深度掘削のための基盤技術開発を推進する。（文部科学省）

8. 国際的な連携の確保及び国際協力の推進

（3）海洋に関する国際協力

ア 海洋調査・海洋科学技術

- 我が国の地球深部探査船「ちきゅう」と欧米の掘削船を国際的に共同利用するIODPに、引き続き積極的に参画するとともに、日米欧だけでなくアジア大洋州諸国等を加えた協力体制を構築する。（文部科学省）

科学技術・イノベーション基本計画における海洋科学掘削関連記述

第6期科学技術・イノベーション基本計画（令和3年（2021年）3月26日閣議決定）

第3章 科学技術・イノベーション政策の推進体制の強化

2. 官民連携による分野別戦略の推進

⑦ 海洋

四方を海に囲まれ、世界有数の広大な管轄海域を有する我が国には、領土・領海の保全と国民の安全を確保すべく海を守り、経済社会の存立・成長の基盤として海を生かし、貴重な人類の存立基盤として海を子孫に継承していくことが求められている。また、海洋の生物資源や生態系の保全、エネルギー・鉱物資源確保、地球温暖化や海洋プラスチックごみなどの地球規模課題への対応、地震・津波・火山等の脅威への対策、北極域の持続的な利活用、海洋産業の競争力強化等において、海洋に関する科学的知見の収集・活用は不可欠である。2021年からの「国連持続可能な開発のための海洋科学の10年」では、我が国の強みである科学技術の力をもって世界に貢献していくことが求められている。このため、第6期基本計画期間中は、「海洋基本計画」に基づき、海洋に関する施策を総合的かつ計画的に推進する。特に海洋観測は海洋科学技術の最重要基盤であり、MDAの能力強化や、カーボンニュートラル実現に向けた広大な海洋環境の把握能力を高めるため、氷海域、深海部、海底下を含む海洋の調査・観測技術の向上を目指し、研究船の他、ROVやAUV、海底光ファイバケーブル、無人観測艇等の観測技術の開発を進めていく。さらに、データや情報の処理・共用・利活用的高度化を進めるため、データ・計算共用基盤の構築・強化による観測データの徹底的な活用を図るとともに、海洋観測のInternet of Laboratoryの実現により、海洋分野におけるデータ駆動型研究を推進することを通じて、人類全体の財産である海洋の価値創出を目指す。これらを進めるために、産学官連携を強力に推進し、海洋分野のイノベーションの創出を目指す。

防災関連の政策文書における海洋科学掘削関連記述

防災基本計画（令和3年（2021年）5月 中央防災会議）

第3編 地震災害対策編

第1章 災害予防

第4節 地震災害及び地震防災対策に関する研究及び観測等の推進

(1) 地震災害及び地震防災対策に関する研究の推進

- 国〔文部科学省，気象庁，内閣府，国土地理院等〕は、関係機関間の緊密な連携を図りつつ、観測データおよび研究成果の流通の促進、活断層等の観測研究の推進、観測研究体制の充実等を推進するものとする。

(2) 予測、観測の充実・強化等

- 国〔文部科学省，気象庁，内閣府，国土地理院等〕は、南海トラフ地震及び日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する観測及び測量のための施設等の整備に努めるものとする。

「防災基本計画（令和3年5月25日）」（[bousai.go.jp](https://www.bousai.go.jp)）

地震調査研究の推進について（令和元年（2019年）年5月31日）

第3章 今後推進すべき地震調査研究

1. 当面10年間に取り組むべき地震調査研究

(1) 海域を中心とした地震調査研究

① 海溝型地震の発生予測手法の高度化

- 南海トラフ、日本海溝や千島海溝沿いの地震等の海溝型地震について、地震発生履歴、地震発生メカニズムやプレート間固着の状態等をより適切に把握するためのデータ収集体制を強化する。具体的には、関係機関が連携して、新たな海底地震・津波観測網や海底及び陸域の地殻変動観測網の整備を進めるとともに、各種データ（地震活動状況、海溝付近を含む海陸の堆積物データ、史料、深部掘削によるプレート境界の地質データ、広域かつ三次元的な海域地下構造データ、地震破壊の力学的特性に関する室内実験データ等）の時間・空間分解能の向上を図る。
- 時間・空間分解能を向上させた陸海の地殻変動データ・地震活動データ等を用いたプレート間固着・すべりのモニタリングの高度化を図る。南海トラフでは、反割れケースなど大地震後の地震活動の推移予測が特に重要であることから、プレート間固着・すべりの状況を高い解像度でリアルタイムに把握することを目指す。

「地震調査研究の推進について—地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進についての総合的かつ基本的な施策（第3期）—（令和元年5月31日）」（[jishin.go.jp](https://www.jishin.go.jp)）

第4期 (2019年4月1日～2026年3月31日)

Ⅲ 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

1. 海洋科学技術に関する基盤的研究開発の推進

(1) 地球環境の状況把握と変動予測のための研究開発

(2) 海洋資源の持続的有効利用に資する研究開発

(3) 海域で発生する地震及び火山活動に関する研究開発

このため、機構は、地震発生メカニズムの理解、プレート固着の現状把握と推移予測及び海域火山活動の予測研究に資するデータと知見を蓄積し、地震調査研究推進本部、気象庁、防災科学技術研究所、大学等の関係機関に情報提供することで、地震活動に関する現状把握・長期評価及び海域火山活動評価に貢献する。これを実現するために、防災科学技術研究所や大学等の関係機関と連携して、南海トラフ地震の想定震源域等を中心とした、広域かつ精緻なデータを連続的にリアルタイムで取得する海底地殻変動観測設備の整備・高度化を進めるとともに、高精度の海底地下構造調査、海底堆積物・海底下岩石試料の採取・分析を実施する。これにより得られたデータと既存のデータの統合・解析を行うことで、地震発生帯モデル及びプレート固着状態に関する推移予測手法の高度化を行う。また、海域火山に係る先進的な観測手段を確立し、海域火山周辺において火山活動の現状把握を行うとともに、地球内部構造や熱・物質循環機構等の解析を進める

また、上述(1)から(3)の研究開発課題の成果最大化を図るとともに、MDAに資する海洋調査・観測体制の強化など、我が国の海洋政策等の推進に貢献するために、未踏のフロンティアへの挑戦に不可欠な海洋調査・観測用のプラットフォームを展開し、その運用技術及び技能の向上を図るとともに、海洋ロボティクス、深海探査技術、大水深・大深度掘削技術等の海洋調査・観測技術の高度化に取り組む。これにより、同プラットフォームの安全かつ効率的な運用を実現するとともに、氷海域及び深海底を含む多様な海洋・海底下環境に対応する高精度な探査・調査能力を獲得する

2. 海洋科学技術における中核的機関の形成

(1) 関係機関との連携強化による研究開発成果の社会還元への推進等

機構は、我が国の海洋科学技術の中核的機関として、国際的な枠組みに対し積極的に協力するとともに、海外の主要な研究機関との連携を一層強化する。特に、国際深海科学掘削計画 (IODP) の下で、地球深部探査船「ちきゅう」を用いた科学掘削プロジェクトの進展を図るため、関係機関との連携強化、プロジェクトへの我が国からの参加推進や参加国の増加等に取り組む。

第4期（2019年4月1日～2026年3月31日）

I 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

1. 海洋科学技術に関する基盤的研究開発の推進

（3）海域で発生する地震及び火山活動に関する研究開発

③ 火山及び地球変動要因としての地球内部活動の状況把握と変動予測

海底火山の噴火は、突発的かつ大規模な災害をもたらす、また地球環境への影響が非常に大きい。これら火山災害の発生予測や地球環境への影響評価を行うためには、その原因となる熱、マグマ、流体の発生と輸送現象、噴火履歴や噴火推移、更にそれらの準備過程に当たる地球内部活動を理解することが重要である。そこで、本課題では、国際深海科学掘削計画（IODP）の下で地球深部探査船「ちきゅう」等を用いた海洋掘削を推進し、海底火山活動の観測、調査、地質試料の採取分析によって活動履歴、過去の噴火様式等の現状を把握する。また、得られたデータや知見を用いて地球内部構造や物質の収支等を推定し、火山活動を支配する地球内部流体やエネルギーの循環機構、マグマ供給の仕組み等を、単体の火山からグローバルな規模まで解明する。

（5）挑戦的・独創的な研究開発と先端的基盤技術の開発

② 海洋調査プラットフォームに係る先端的基盤技術開発と運用

（ロ）大水深・大深度掘削技術開発

巨大地震発生メカニズムの解明、海底下地下生命圏の探査や機能の解明、将来的なマントル掘削等の実施に向け、大水深・大深度での掘削技術やその関連技術、孔内現位置観測に係る技術の確立が重要である。そのため、それらの科学的ニーズを把握するとともに、必要な技術開発項目を抽出の上、実行可能な開発計画を策定し、段階的に実施する。具体的には2021年度までに、複数種の機器類について試作機製作を実施するとともに、それらの性能検証とコアリングシステムの構築に向けた浅海域での実証試験等に取り組む。さらに、当該進捗状況を踏まえて2025年度までに、新たに開発した機器類による大水深・大深度での硬質岩掘削に向けた候補海域における試掘等の着実な進捗を図る。また、本中長期目標期間を通じて、その他掘削に係る基盤的な技術開発に取り組む。

第4期 (2019年4月1日～2026年3月31日)

I 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

1. 海洋科学技術に関する基盤的研究開発の推進

(5) 挑戦的・独創的な研究開発と先端的基盤技術の開発

② 海洋調査プラットフォームに係る先端的基盤技術開発と運用

(ハ) 海洋調査プラットフォームの整備・運用及び技術的向上

機構の保有する海洋調査プラットフォームについて、各研究開発や社会からの要請に応じて安全性、法令遵守を担保しつつ安定的に運用するために、各プラットフォームの経過年数や耐用年数等も考慮しつつ、継続的な機能向上に取り組む。そのため、既存の手法・技術と(イ)及び(ロ)により開発された技術や先進的な技術の融合を図ることにより、スマートな海洋調査・観測や運用を進める。また、運用状況の適切なモニタリングを通じた効率的な維持管理手法を構築する。これらの取組によって効率的な運用を実現しつつ、各研究開発課題と連携し、それぞれの計画達成に必要な最適な研究船の稼働日数確保に努める。さらに、「ちきゅう」については、IODPの国際枠組みの下、ちきゅう IODP 運用委員会(CIB)による検討及び助言を受けて、機構が策定した科学掘削計画に基づき運用する。また、研究開発成果の円滑な創出に資するため、海洋調査プラットフォームの利用者に対する科学的・技術的な支援を提供するとともに、継続的にそれらの熟成や向上を図り、取得されるデータ等の品質管理の提供の迅速化を図る。具体的には、研究船上における研究設備の維持、管理を進めるとともに、研究航海計画の策定、研究船上での計測、試料採取及び分析等の支援を行い、高品質の科学データ取得と成果の創出に貢献する。得られた多量のデータや試料に関しては、機構内の関係部署と連携し、適切に保管・管理し、運用していく。また、海洋調査プラットフォームの利用者の育成や拡大を目指して、関係機関とも連携して国内外に広く活動や成果を発信する

第4期 (2019年4月1日～2026年3月31日)

I 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

2. 海洋科学技術における中核的機関の形成

(1) 関係機関との連携強化による研究開発成果の社会還元の推進等

② 国際協力の推進

IODP 等の国際科学掘削計画に関しては、現行の枠組みにおける「ちきゅう」の運用を継続するとともに、高知大学と連携・協力し、掘削コア試料の保管・管理、提供等を実施する。さらに、我が国の IODP・国際陸上科学掘削計画 (ICDP) 等への参加を促進するため、日本地球掘削科学コンソーシアム (J-DESC) を通じて国内の研究者に対して IODP・ICDP への参画に向けた支援等を行い、研究者コミュニティを牽引する役割を果たす。加えて、「ちきゅう」を用いた科学掘削プロジェクトの進展を図るため、「ちきゅう」の国際的な認知度の向上、成果の普及及びプロジェクトへの参加国の増加に努める。また、参画関係機関と連携して2023年10月以降の IODP の後継枠組みに関する議論を進める。

(2) 大型研究開発基盤の供用及びデータ提供等の促進

① 海洋調査プラットフォーム、計算機システム等の研究開発基盤の供用

機構は、海洋調査プラットフォーム、計算機システム、その他の施設及び設備を、機構の研究開発の推進や各研究開発基盤の特性に配慮しつつ、SIP 等の政策的な課題の推進に供する。また、革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ(HPCI)等の我が国の科学技術を支える共用基盤の一環として積極的に貢献する。さらに、海洋科学技術の向上を目的として、公的資金、民間資金の別を問わず外部資金の積極的な確保も含め、産学官の多様な機関への利用にも供する。そのため、これらの研究開発基盤の安定的な運用と利便性の向上に取り組む。また、供用に当たっては、国際的なネットワークの醸成やリーダーシップの発揮等にも留意し、国際的な海洋調査・観測拠点としてのプレゼンスの向上に資する