

海洋科学技術に関連する政府方針

本資料は、近時において決定された政府方針のうち、「経済財政運営と改革の基本方針 2017」(平成 29 年 6 月閣議決定)、「未来投資戦略 2017」(平成 29 年 6 月閣議決定)、「科学技術イノベーション総合戦略 2017」(平成 29 年 6 月閣議決定)より、事務局において海洋科学技術に関連する部分を抜粋したものである。

「経済財政運営と改革の基本方針 2017」(平成 29 年 6 月閣議決定)

第 2 章 成長と分配の好循環の拡大と中長期の発展に向けた重点課題

2. 成長戦略の加速等

(3) 投資の促進

③ イノベーションの推進

…「第 5 期科学技術基本計画」に基づき、官民を挙げて研究開発等を推進するとともに、基礎科学力・基盤技術の強化、企業・大学・国立研究開発法人等におけるオープンイノベーションの推進や機能強化を図る。…

4. 地方創生、中堅・中小企業・小規模事業者支援

(5) 国土強靱化・防災、成長力を強化する公的投資への重点化

② 防災・減災

南海トラフ地震、首都直下地震などの大規模地震や津波、水害、土砂災害、火山災害などの自然災害に対し、ICT の活用・研究・人材育成を含め、堤防整備、ダム再生など、防災・減災の取組を推進しつつ、首都機能のバックアップやネットワークの多重性・代替性の確保を図る。また、災害時に防災拠点や避難所となる公共施設について、耐震化やトイレ環境の改善、自家発電設備の設置、機能継続確保を進める。

5. 安全で安心な暮らしと経済社会の基盤確保

(1) 外交・安全保障

② 安全保障

…海洋、宇宙空間及びサイバー空間における「法の支配」の強化を含む対応を進めるとともに、海洋に関する事象を効果的に把握する体制の確立や領海警備・海洋監視・海洋調査等の強化、国境離島の保全・地域社会の維持等に取り組む。…

(4) 資源・エネルギー

資源確保に向けて、石油天然ガス・金属鉱物資源機構のリスクマネー供給等による権益獲得を引き続き進めつつ、アジアの LNG 市場の拡大の取組を強化する。国内でも、石油・天然ガス開発の促進や、メタンハイドレート・海底熱水鉱床・

レアアース泥等の海洋資源の開発・商業化に向け官民で取り組む。また、平時有事を問わず、国内の石油・LPGガスの安定供給確保に向けたサプライチェーンの維持・強化等に取り組む。…

(5) 地球環境への貢献

気候変動の脅威に対して世界全体で取り組むため、パリ協定の下、温室効果ガスの国内での大幅な排出削減を目指すとともに、優れた低炭素技術の海外展開により、世界全体の排出削減に最大限貢献し、我が国の更なる経済成長につなげるよう、「地球温暖化対策計画」を推進する。また、気候リスク情報の基盤整備を進め、農業や防災に関する適応策を推進するなど、「気候変動の影響への適応計画」を推進する。…さらに、資源・エネルギー源としての廃棄物の有効利用、食品ロスの削減、里地里山・里海の保全、海洋ごみ対策、微小粒子状物質（PM2.5）対策、化学物質対策、廃棄物処理・浄化槽等の国際展開等を進め、循環共生型社会の構築に向けた取組を推進する。

第3章 経済・財政一体改革の進捗・推進

3. 主要分野ごとの改革の取組

(4) 文教・科学技術

…国立大学に対する評価性資産の寄附の促進策の検討や、国立研究開発法人の出資業務の更なる活用の在り方など制度的・法的基盤の構築の検討に取り組む。これらの取組を通じて、政府研究開発投資について、「経済・財政再生計画」との整合性を確保しつつ、対GDP比1%にすることを目指し所要の規模の予算が確保されるよう努めるとともに、2025年（平成37年）までに企業から大学、国立研究開発法人等への投資を3倍増とすることを目指し、これらにより官民合わせた研究開発投資を対GDP比4%以上とすることを目標とする。

第1 ポイント

Ⅱ Society 5.0の横割課題

A. 価値の源泉の創出

A-1. データ利活用基盤の構築、徹底したデータ利活用に向けた制度整備 実現のために必要となる主要項目 **公共データの「オープン化」**

（残された課題）

- ・これまで、政府のデータカタログサイトの開設や、地方自治体に対するオープンデータパッケージの開発及び提供など、国や地方自治体が保有するデータの提供に向けた環境整備を政府一体で進めてきたが、社会ニーズに対応した形での公共データのオープン化や、公共データを軸にした社会全体でのデータプラットフォーム形成は進んでいない。

（主な取組）

- ・広域性・リアルタイム性及び利便性の高い海洋情報について、海運、漁業、再生可能エネルギーの開発など多くの産業分野での利用促進が図られるよう、我が国の海洋状況把握（MDA）における海洋情報の集約・共有・提供の基盤の一つとなる「海洋状況表示システム」の整備等を推進する。

A-3. イノベーション・ベンチャーを生み出す好循環システム

実現のために必要となる主要項目 **ベンチャーの自発的・連続的な創出の加速**

（残された課題）

- ・ベンチャーへのリスクマネー供給体制が弱く、グローバルに戦う大規模な資金が不足。政府調達にもアクセスし難く、成長を後押しできていない。

（主な取組）

…国立研究開発法人の研究開発成果を一層イノベーション創出につなげていくため、業務・財務の健全性確保等に配慮した上で出資業務の更なる活用の在り方について検討し、本年度中に結論を得る。…

第2 具体的施策

I Society 5.0として目指すべき戦略分野

6. エネルギー・環境制約の克服と投資の拡大

（2）新たに講ずべき具体的施策

vi) 資源価格の低迷下での資源安全保障の強化等

国内の在来型石油・天然ガス開発を更に進めるため、三次元物理探査船の更新を含む探査体制の見直し、鉱区情報等のデータ利活用促進等を行う。また、海洋資源開発に関して、メタンハイドレートについては、海洋産出試験の結果等を踏まえ、開発・商業化に向けた技術開発等の官民協力を促進する。海底熱水鉱床、レアアース泥等については、開発・商業化に向けて官民で取り組む。

II Society 5.0の横割課題

A. 価値の源泉の創出

1. データ利活用基盤の構築

(2) 新たに講ずべき具体的施策

i) 公共データのオープン化の推進

広域性・リアルタイム性及び利便性の高い海洋情報を政府・公的機関以外にも広く提供し、海運、漁業、再生可能エネルギーの開発など多くの産業分野での海洋情報の利用促進が図られるよう、我が国の海洋状況把握（MDA）における海洋情報の集約・共有・提供の基盤の一つとなる「海洋状況表示システム」の整備や、MDAに資する研究開発など、その能力強化に向けた取組を推進する。

4. イノベーション・ベンチャーを生み出す好循環システム

(2) 新たに講ずべき具体的施策

vi) ベンチャーの自発的・連続的な創出を加速

国の技術ニーズに照らして政府調達における研究開発型中小・ベンチャーの活用を促進する試行的取組を本年度から開始する。また、宇宙・海洋・防災等の基幹技術の研究開発において、ベンチャー等の外部技術を積極的に活用するための技術領域を本年度中に設定する。

第2章 未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組

（2）新たな経済社会としての「Society 5.0」を実現するプラットフォーム

[C] 重きを置くべき取組

① 新たな価値やサービスの創出の基となるデータベースの構築と利活用（S I Pを含む。）

- ・国や地方の公的機関が保有する地理系、環境系、サイバーセキュリティ系、医療系、材料系などを含めた多様なデータを様々な分野での利活用に適した形で機械可読なデータとして公開することを推進する。その際、「個人情報保護に関する法律」に基づき、必要に応じてプライバシー保護と科学技術イノベーションの両立を図る。

（2020年までの成果目標）

- ・地理系データベース、環境系データベース、サイバーセキュリティ系の論理的データベースを構築する。

第3章 経済・社会的課題への対応

（1）持続的な成長と地域社会の自律的な発展

① エネルギー、資源、食料の安定的な確保

[C] 重きを置くべき取組

イ クリーンなエネルギー供給の安定化と低コスト化（S I Pを含む。）

次世代海洋資源探査技術やこれに係る通信技術等（S I Pを含む。）

（2020年までの成果目標）

○エネルギー源の多様化実現

- ・メタンハイドレートについて、商業化の実現に向けた技術の整備を行い、民間企業が主導する商業化のためのプロジェクトの開始に向けて、国際情勢をにらみつつ技術開発を進める
- ・海底熱水鉱床について、2018年度までに経済性の評価を行い、国際情勢をにらみつつ、2023年以降に民間が参画する商業化を目指したプロジェクト開始を推進

カ 社会実装に向けた主な取組

○標準化及び周辺環境

- ・海洋資源調査を支える活動拠点整備、海洋権益の保全等

（2）国及び国民の安全・安心の確保と豊かで質の高い生活の実現

② 自然災害に対する強靱な社会の実現

[C] 重きを置くべき取組

ii) 「予測力」関連技術（S I P及び大会プロジェクト⑥を含む。）

- ・地震・津波の早期予測・危険度予測技術の開発（地震や津波災害に関して、

海底地震津波観測ケーブル網で津波の伝搬をリアルタイムに検知する仕組みの構築、複雑な海岸地形の影響や防護施設の効果を取り入れた津波伝搬・遡上シミュレーション技術の開発、様々な手法を用いた海底地殻変動観測による地震発生予測精度の向上、研究船による海底下構造の高精度広域調査・観測とモデル構築等）（S I Pを含む。）

- ・…地震・津波・豪雨・竜巻などに関わる位置情報やセンサ情報などの大量の動的情報をリアルタイムに収集、利用、検索、処理を可能とする基盤技術の開発、収集した情報を活用した意思決定可能な災害予測シミュレーション技術の開発（S I Pを含む。）

（2020年までの成果目標）

- ・高精度な地理空間情報や地球観測情報を活用したリアルタイム被害推定（地震や津波遡上は発生後数分以内）

（3）地球規模課題への対応と世界の発展への貢献

○地球環境情報プラットフォームの構築等

〔C〕重きを置くべき取組

① 地球環境情報プラットフォームの構築等

- ・衛星搭載センサ等の性能向上と地球観測衛星の開発・運用及び陸域・海域・極域を含む継続的な地球観測の推進と新たな観測技術の開発
- ・スーパーコンピュータ等も活用した地球環境の予測モデルとシミュレーション技術及び温室効果ガス排出量推定技術の高度化
- ・地球環境の観測・予測データを統合した情報基盤の構築

（2020年までの成果目標）

○地球環境の観測技術の開発と継続的観測の推進

- ・北極域での国際共同研究と海氷下観測技術の開発
- ・国際観測協力枠組みの強化及びそれに資する海洋観測技術の研究開発の推進

○気候変動の予測技術等の高度化

- ・地球システムモデルの改良・拡張による気候変動の中長期予測の高度化
- ・気候変動による影響を高精度かつ現実的に評価するための気候モデル・影響評価モデルの統合化

○観測・予測等のデータを統合した情報基盤の構築

- ・観測データの高次処理とデータ提供
- ・アプリケーションの開発・実装を促進する情報基盤の構築
- ・気候変動影響と適応情報を収集・発信する情報基盤の構築

○情報基盤を用いた気候変動の緩和と気候変動の影響への適応に貢献する技術の開発

- ・気候変動の影響と適応策の効果を評価する技術の開発
- ・気候変動の影響評価の手法開発、気候変動の影響評価の実施
- ・気候変動に対応した各種適応技術の開発

② 社会実装に向けた主な取組

- ・地球環境情報プラットフォームの活用
- ・気候変動の緩和策と気候変動の影響への適応策を推進するための環境整備
- ・世界各国における温室効果ガス排出量の監視と排出削減施策の効果検証の支援
- ・地球環境情報に係る情報基盤の相互の連携及び利便性の向上
- ・生物多様性情報に係るデータベースの活用
- ・2018年のG E O本会合の日本での開催及び同会合の議論も踏まえた地球観測情報の活用推進

(4) 国家戦略上重要なフロンティアの開拓

[A] 基本的認識

海洋や宇宙の適切な開発、利用及び管理を支える一連の科学技術は、産業競争力の強化や上記(1)から(3)の経済・社会的課題への対応に加えて、我が国の存立基盤を確固たるものとするものである。また同時に、我が国が国際社会において高い評価と尊敬を得ることができ、国民に科学への啓発をもたらす等の更なる大きな価値を生み出す国家戦略上重要な科学技術として位置付けられるため、長期的視野に立って継続して強化していく必要がある。

[B] 重きを置くべき課題

海洋に関しては、世界第6位の排他的経済水域を有する我が国は、「海洋立国」にふさわしい科学技術とイノベーションの成果を上げる必要がある。そのため、氷海域、深海部、海底下を含む海洋の調査・観測技術、生物を含む資源、運輸、観光等の海洋の持続可能な開発・利用等に資する技術、海洋の安全確保と環境保全に資する技術、これらを支える科学的知見・基盤的技術の研究開発に着実に取り組むことが重要である。また、最近地球温暖化に伴い大きな影響が懸念されている北極域に関しては、総合海洋政策本部において策定した「我が国の北極政策」等に基づき、北極域観測技術の開発を含めた観測・研究を充実させる必要がある。

[C] 重きを置くべき取組

① MDAに関する研究開発の推進

- ・海洋情報の集約・共有・提供を行うための体制の整備、MDAの基礎となる海洋情報の収集・取得に関する取組の強化等「我が国の海洋状況把握の能力強化に向けた取組」に掲げられた今後の取組に係る研究開発の推進

この他、総合科学技術・イノベーション会議は、総合海洋政策本部や宇宙開発戦略本部と連携し、海洋基本計画や宇宙基本計画、地理空間情報活用推進基本計画等と整合を図りつつ、海洋や宇宙に関する技術開発課題等の解決に向けた取組を推進する。

我が国の海洋状況把握の能力強化に向けた取組

平成28年7月26日

総合海洋政策本部決定

1. 背景

(1) 我が国の海洋状況把握の能力強化の必要性

海洋状況把握(MDA: Maritime Domain Awareness)は、平成13年9月11日の米国同時多発テロ事件を契機に米国で検討が開始された取組であり、関係政府機関の連携を強化して、国の防衛、安全、経済、環境に影響を与える可能性のある海洋に関する事象を効果的に把握するものである。欧州では海洋環境保全などを主要な目的に加えて検討が開始され、現在では、米国・欧州ともに、海洋安全保障のみならず、海洋からの様々な人為的または自然の脅威に対応するための情報共有基盤・枠組みとして、その取組が進められている。

近年、我が国においても海洋における様々な脅威が顕在化している。我が国の領海及び排他的経済水域内で外国漁船による違法操業が行われ、近隣諸国による海洋権益を巡る主張や挑発的行為が活発化している。また、地球温暖化・気候変動により激化する気象災害、海域で発生する地震・津波による災害、海洋汚染等の脅威への対応も課題となっている。他方で、海洋は、水産業、海運・造船業、観光業等の振興、海洋エネルギー・鉱物資源の開発及び海洋再生可能エネルギーの利用等によって、我が国に成長と繁栄をもたらすものであり、海洋環境の保全との調和を図りつつ、海洋の開発及び利用を促進することが重要である。

海洋における脅威への対応と海洋の開発及び利用の促進にあたっては、海洋の状況を的確に把握することが不可欠であり、我が国の海洋状況把握の能力強化を図る必要がある。

我が国の海洋状況把握の能力を強化し、この能力を国際社会との連携に活用することは、人類の貴重な財産である海洋を、持続可能な形で、自由で開かれた平和なものとして保ち続けることに貢献するものであり、日米の連携強化や地域におけるより望ましい安全保障環境の形成に資するものである。平成28年4月に発表された「海洋安全保障に関するG7外相声明」において、「海洋分野の大部分の課題に根本的に関係する効果的な海洋状況把握(MDA)に必要となる情報共有と連携を促進することにつき、リーダーシップを発揮することを求める」とされている。また、平成28年5月のG7茨城・つくば科学技術大臣会合でとりまとめられ

た「つくばコミュニケ」において、「地球規模の海洋観測の強化のためのイニシアチブへの取組を支援する」こと等が合意されている。

(2) 海洋状況把握の能力強化に関連する基本的な政策等

海洋状況把握の能力強化は、我が国の海洋政策、宇宙政策及び国家安全保障政策における重要な政策のひとつであり、海洋基本計画、宇宙基本計画及び国家安全保障戦略には、海洋状況把握に関連する取組等として、次のように盛り込まれている。

海洋基本計画（平成25年4月、総合海洋政策本部決定・閣議決定）においては、重点的に推進すべき取組の一つとして「海洋調査の推進、海洋情報の一元化と公開」を掲げ、また、「衛星を利用した海洋監視のあり方などについて検討する」としている。

また、宇宙基本計画（平成27年1月、宇宙開発戦略本部決定。平成28年4月、閣議決定）においても、「MDAへの宇宙技術の活用について、航空機や船舶、地上インフラ等との組み合わせや米国との連携等を含む総合的な観点からの検討を行い、平成28年度末をめどに知見等を取りまとめる」としている。

さらに、国家安全保障戦略（平成25年12月、国家安全保障会議決定・閣議決定）では、海洋安全保障の確保に係る取組として「我が国の海洋監視能力について、国際的ネットワークの構築に留意しつつ、宇宙の活用も含め、海洋監視能力を総合的に強化する」としている。

なお、総合海洋政策本部参与会議は、平成26年5月、平成27年5月及び平成28年3月の参与会議意見書において、我が国が目指すべき海洋状況把握に関する提言を行っている。

(3) 海洋情報の一元化・共有・公開に関するこれまでの政府の取組

関係する府省（内閣官房の関係部局を含む。以下同じ。）及び政府関係機関においては、それぞれの行政・業務目的のために、海洋に関する情報を収集・加工・管理している。各府省等が保有する海洋情報の有効利用の観点から、海洋基本計画に基づき、内閣官房総合海洋政策本部事務局の主導・支援により、海上保安庁において、平成22年3月に海洋情報の保有機関を検索できる「海洋情報クリアリングハウス」が、さらに、平成24年5月には様々な海洋情報を地図上で可視化し、重畳表示することが可能な「海洋台帳」及び「海洋政策支援情報ツール」が整備された。

現在「海洋台帳」や「海洋政策支援情報ツール」で扱われている情報の多くは静的なものに限られていることから、より広域性・リアルタイム性の高い情報を取り入れることで、顕在化する海洋における脅威等に対して、より適切な対応が可能になると考えられる。

安全保障分野においては、従前から防衛省と海上保安庁の間で情報共有の取組を進め、連携可能な態勢が構築されており、また、内閣情報調査室においても情報収集衛星の画像・プロダクトを各関係省庁に適宜提供してきた。今後、他の政府機関等が保有する海洋情報を十分に活用することにより、連携した対処能力がさらに向上する可能性がある。

2. 海洋状況把握の能力強化に向けた今後の取組

1. の背景を踏まえ、我が国の海洋状況把握の能力強化を図るため、内閣官房総合海洋政策本部事務局、内閣官房国家安全保障局及び内閣府宇宙開発戦略推進事務局が司令塔となり、関係府省及び政府関係機関が連携・協力して、以下の取組を行う。

- ① 海洋情報（人工衛星により得られる情報を含む。以下同じ。）の効果的な集約及び的確な共有・提供を行うための体制の整備
- ② 海洋状況把握の基礎となる海洋情報の収集・取得に関する取組の強化及び海洋観測等に関する基盤の強化
- ③ 海洋の観測・調査、海洋情報の共有に関する国際協力の推進

2-1. 海洋情報の効果的な集約・共有・提供を行うための体制整備

海洋情報を効果的に集約し、的確に共有・提供するための体制を整備するために、海洋情報（秘密文書に相当する機密性を要する情報を除く。）の集約・共有・提供のための情報システム（以下、「海洋状況表示システム」という。）を整備・運用する。

「海洋状況表示システム」で集約した情報は関係府省間で共有・利活用するとともに、その機密性に応じて、政府以外の者にも提供または公開する。本システムは海洋安全保障に係る海洋状況把握の能力向上に資するものであり、海洋安全保障に携わる府省は、従前の取組に加え、本システムにより集約・共有される海洋情報を活用することにより、海洋状況把握の能力をさらに向上させる。

(1) 「海洋状況表示システム」の構築の進め方

「海洋状況表示システム」は、これまで、海洋情報の一元的管理及び公開の取組の一つとして、海上保安庁が開発・運用を行ってきた「海洋台帳」及び「海洋政策支援情報ツール」を、システムの基盤として活用する。この基盤に、衛星情報を含め、これまで掲載されていなかった海洋情報を追加し、広域性・リアルタイム性の向上を図るとともに、利便性を高めたシステムを構築する。本システムの整備は、平成28年度前半をめどに開始する衛星情報等の試験的利活用の結果を踏まえ、平成29年度から着手する。

(2) 「海洋状況表示システム」の整備・運用に関する推進体制

- 「海洋状況表示システム」による海洋情報の集約・共有・提供は、内閣官房総合海洋政策本部事務局及び内閣府宇宙開発戦略推進事務局の主導又は支援の下、以下の海洋情報の収集・加工・管理を行う府省及び所管する政府関係機関からの海洋情報の提供等に協力する府省並びに海洋情報の収集・加工・管理を行う政府関係機関が連携・協力して行う。

【海洋情報の収集等または協力を行う府省】

内閣官房内閣情報調査室

文部科学省

農林水産省

経済産業省

国土交通省

環境省

防衛省 等

【海洋情報の収集等を行う政府関係機関】

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構

国立研究開発法人海洋研究開発機構

国立研究開発法人水産研究・教育機構

国立研究開発法人産業技術総合研究所

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構

国立研究開発法人国立環境研究所 等

- 「海洋状況表示システム」の整備・運用は、内閣官房総合海洋政策本部事務

局の支援を得て、海上保安庁が行う。内閣官房総合海洋政策本部事務局が行う支援には、「海洋状況表示システム」に求められる海洋情報のニーズの把握に関することを含む。

- 海洋情報の収集等を行う府省及び政府関係機関は、海上保安庁が整備・運用する「海洋状況表示システム」に対して、政府共通ネットワーク等を通じ、海洋情報の提供を行うとともに、そのために必要なデータ・情報の加工・管理等を行う。衛星情報については、内閣情報調査室は、情報収集衛星で収集した画像に所要の加工を施した形で適宜提供することを検討する。また、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構は、保有する衛星情報の加工・提供及び技術的支援を行う。

2-2. 海洋情報の収集・取得に関する取組の強化及び海洋観測等に関する基盤の強化

(1) 海洋の観測・調査・モニタリングの充実・強化

関係府省及び政府関係機関が実施する海洋の観測・調査・モニタリング（人工衛星による観測を含む。）により得られる海洋情報は、海洋状況把握の基礎となるものである。我が国の海洋状況把握の能力強化に資するため、海洋情報の収集・取得に関する取組を強化し、これまで取組の弱かった北極域・深海域等の観測・調査や海洋生物多様性・海洋生物資源等に関する観測・調査の強化、船舶・フロート・ブイ等による海洋の観測・調査・モニタリングの継続的な実施など、関係府省及び政府関係機関が実施する海洋の観測・調査・モニタリングの充実・強化を図る。

(2) 海洋観測等に関する基盤の強化

関係府省及び政府関係機関は、海洋の観測・調査・モニタリング及び海洋情報の収集等に必要な施設・設備の整備・運用を図るとともに、海氷下や深海域における観測技術・システムや化学・生物センサーの開発等、先進的な海洋観測技術・システムの開発等を推進する。

2-3. 海洋の観測・調査及び海洋情報の共有に関する国際協力の推進

広大な海洋の観測・調査は一国のみでは実施できないことから、海洋の観測・調査に関する国際協力を積極的に推進する。米国、欧州等と連携して地球規模の海洋観測を推進するとともに、アジア・太平洋島嶼国に対して技術的支援を含めた海洋

の観測・調査に関する協力を行う。また、「地球観測に関する政府間会合（GEO）」や「政府間海洋学委員会海洋データ・情報交換システム（IODE／IOC）」等の国際的な観測情報共有の枠組みを通じるなどして、海洋情報の共有を行う。

また、海洋状況把握に関し、米国等との間で必要な連携・協力を行う。