

第2部 海洋に関して講じた施策

第2部では、海洋基本計画第2部に取り上げられた、政府が総合的かつ計画的に講ずべき12の基本的施策について、平成28年度以降に実施した主な施策を記述します。なお、文中の担当府省は28年度の組織を記載しています。

1 海洋資源の開発及び利用の推進

(1) 海洋エネルギー・鉱物資源の開発の推進

- 平成25年4月に策定された新たな「海洋基本計画」や、最近のエネルギー・鉱物資源を取り巻く諸情勢の変化を踏まえ、平成25年12月には新たな「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」を策定しました。平成28年度はこれらの計画に基づき、主に以下の施策を実施しました。

- ・ 日本周辺海域に相当量の賦存が期待されるメタンハイドレートを将来のエネルギー資源として利用可能にすることを目的として、世界に先駆けて商業的産出のために必要な技術整備を行っています。プロジェクト運営は「メタンハイドレート資源開発研究コンソーシアム」が中心となり、産学で構成される開発実施検討会での助言も踏まえて実施しています。(経産省)
- ・ 主に太平洋側に確認されている砂層型メタンハイドレートについては、第1回海洋産出試験(平成25年3月実施)で明らかになった課題の解決等を主な目的とした第2回海洋産出試験に向けて、平成28年5月から6月にかけて、試験実施海域において事前準備作業(坑井の掘削作業)を実施しました。(経産省)
- ・ 主に日本海側に確認されている表層型メタンハイドレートについては、平成25年度から平成27年度にかけて日本海側を中心に資源量把握のための調査を実施し、メタンハイドレートが存在する可能性があるとする「ガスチムニー構造」を合計で1,742か所確認するとともに、上越沖の1か所において、一定の幅を持った数字ではあるものの、メタンガス換算で約6億 m^3 の表層型メタンハイドレートの存在が見込まれるとの試算結果を平成28年9月に公表しました。また、この調査結果を踏まえ、平成28年後半から表層型メタンハイドレートの回収技術の調査研究を開始しました。(経産省)
- ・ 石油・天然ガスに関しては、国内の石油・天然ガス基礎調査として、三次元物理探



メタンハイドレート燃焼写真
提供:メタンハイドレート資源
開発研究コンソーシアム



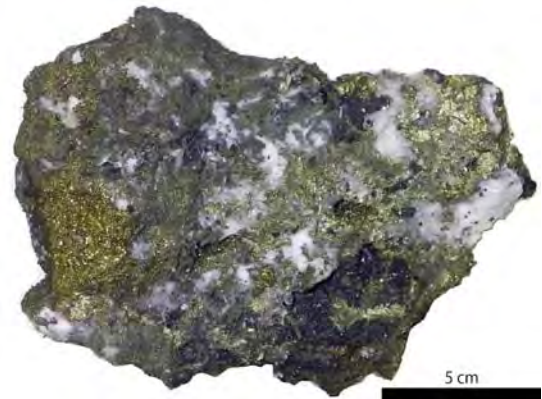
メタンハイドレート事前掘削作業状況
提供:メタンハイドレート資源
開発研究コンソーシアム

査船「資源」による探査を継続実施しており、平成 28 年度は津軽沖北部、利尻・礼文トラフ、鳥取・兵庫沖、茨城沖南部において調査を実施しました。また、山口・島根沖で試掘調査を実施し、薄いガス層やガスの存在を示す徴候を確認するなど山口・島根沖におけるガス胚胎の可能性・有望性を高めるデータが得られました。(経産省)

- 海底熱水鉱床に関しては、平成 29 年度は、資源探査を継続的に実施するとともに、採鉱・揚鉱技術、選鉱・製錬技術の開発や環境影響調査等を進めています。また、実海域で採鉱・揚鉱パイロット試験を行う予定であり、試験実施に必要な準備や調整等を進めています。(経産省)

- 沖縄海域で新たに海底熱水鉱床を平成 26 年度に 2 箇所、平成 27 年度に 2 箇所、平成 29 年度に 2 箇所を発見。平成 28 年 5 月には、沖縄海域伊是名海穴の海底熱水鉱床の資源量を 740 万トンと確認しました。(経産省)

- コバルトリッチクラストについては、平成 26 年 1 月に国際海底機構 (ISA) と 15 年間の探査契約を調印した南鳥島の南東沖約 600km の 3000km²において、資源量調査や環境基礎調査を行いました。(経産省)



熱水鉱床で採取した鉱石
提供: JOGMEC 「ごんどうサイト」の鉱石

- マンガン団塊については、昭和 62 年度に鉱区登録を行い、平成 13 年度に ISA と 15 年間の探査契約を調印したハワイ沖の 75,000km²について、平成 28 年度に探査契約の 5 年間の契約延長を行うとともに、鉱区の環境基礎調査を行いました。(経産省)

- レアアース泥については、平成 28 年 7 月に「レアアース堆積物の資源ポテンシャル評価報告書」を発表し、現在の評価と今後に向けた課題を示し、これに向けた取組として南鳥島周辺海域における賦存状況調査等を実施しました。(経産省)

- 「日本再興戦略」改訂 2014(平成 26 年 6 月閣議決定)において、民間事業者の海洋資源開発関連分野への参入促進に向けた環境整備のためのアクションプランの策定を行うこととされたことを踏まえ、平成 27 年 6 月、関係省庁が参画する検討会議において、海洋資源開発関連産業の基盤となる技術者の育成等を記載したアクションプランを策定しました。これを受け、内閣官房及び関係省庁において、同アクションプランに記載した各種施策を実施しています。(内閣官房)

(2) 海洋再生可能エネルギーの利用促進

- 洋上風力発電に関しては、平成 24 年以降、実証試験を行うための複数の洋上風力発電施設が設置されました。平成 24 年 6 月には、長崎県五島市椛島沖において、系統連系を行う浮体式洋上風力発電施設としては我が国初のものとなる、100kW 風車を搭載した小規模試験機(世界初となるハイブリッド・スパー型)を設置し、環境影響や安全性等の知見を収集しました。これらの結果を踏まえ、平成 25 年 10 月から、国内初の商

用スケール(2MW)の実証機の運転を開始し、環境影響、気象・海象への対応、安全性等に関する情報収集等を行いました。この実証試験を通じて、平成 27 年度には、高い安全性や信頼性を有する効率的な発電システムの確立に成功しました。平成 28 年度からは、民間による浮体式洋上風力発電事業を促進するため、海域動物や海底地質等を正確かつ効率的に調査・把握する手法及び浮体式洋上風力発電の海域設置等の施工に伴い発生するコストや CO₂ 排出量を低減する手法の開発・実証を行っています。(環境省)

- また、平成 25 年 3 月に、沖合に設置される本格的な着床式洋上風力発電システムとして我が国初となる、2.4MW の着床式洋上風車(重力式基礎)が千葉県銚子沖で運転開始し、さらに平成 25 年 6 月に、福岡県北九州市沖に 2MW 級の着床式洋上風車(重力・ジャケット併用式基礎)が運転開始され、各種データの取得等を行いました。取得した各種データ等を踏まえ、着床式洋上風力発電に係る概要として、定義と種類、ポテンシャル、国内外の現状と動向等の基礎情報とともに、洋上風力発電計画を策定する上で参考資料となる導入手引き内容等を取りまとめ、平成 27 年 9 月に「着床式洋上風力発電導入ガイドブック(第一版)」を公開しました。また、平成 28 年度に着床式洋上風力発電システムに係る技術の確立等を取りまとめ、本実証事業は終了しました。本実証事業の成果を取りまとめた「着床式洋上風力発電導入ガイドブック(最終版)」を平成 29 年度中に公開する予定です。(経産省)
- 着床式洋上風力は、銚子沖と北九州市沖に設置された実証機により事業化に向けた必要なデータ取得が進められ、平成 26 年度から固定価格買取制度における価格設定(36 円/kWh)がなされました。また、浮体式洋上風力についても、前述の実証機を活用した国内初の商用運転化により、平成 28 年度から固定価格買取制度が適用されています。(経産省、環境省)
- また、世界初の浮体式洋上ウインドファームの事業化を目指し、福島沖において、平成 25 年 11 月に設置された 2MW の浮体式洋上風力発電設備及び浮体式洋上変電設備(サブステーション)の運転を行っており、平成 27 年 7 月には、世界最大となる 7MW の浮体式洋上風力発電設備が設置され、同年 12 月に運転を開始しました。更に 5MW の浮体式洋上風力発電設備が平成 28 年 7 月に設置され、平成 29 年 2 月に運転を開始しました。今後、世界初となる複数機による浮体式洋上風力発電システムの実証事業が行われます。更に、浮体式洋上風力発電の低コスト化に向けて、浮体・風車の軽量化及び低コスト係留の施工技術等の実証を行っています。(経産省)



提供：福島洋上風力コンソーシアム

- これらの洋上風力発電の研究開発の実施等により、魚類・鳥類などに対する環境影響評価手法等の検証も行っており、着床式については、これらの知見を洋上風力発電の環境アセスメント手法の事例として取りまとめ、平成 27 年 9 月、「着床式洋上風力発電の環境影響評価手法に関する基礎資料（第一版）」として公開しております。平成 28 年度に本事業が終了し、事業の成果をとりまとめた「着床式洋上風力発電の環境影響評価手法に関する基礎資料（最終版）」を平成 29 年度中に公開する予定です。（経産省、環境省）
- 洋上風力発電の導入適地として港湾が有望視されるなか、平成 28 年 7 月に改正港湾法が施行され、港湾区域等の占用予定者を公募により決定する制度（占用公募制度）が創設されました。この制度を活用し、港湾に洋上風力発電が円滑に導入されるよう運用指針を策定し、改正港湾法の施行に合わせて公表しました。（国交省）
- 一般海域における洋上風力発電の利用調整に向けて、平成 28 年度から利用調整の実態や利用条件について調査を行った。（内閣官房）
- 平成 28 年 9 月より、占用公募制度による港湾における洋上風力発電の円滑な導入に向けて、審査の合理化や事業者の負担軽減のために、電気事業法と港湾法の統一的な考え方に基づく洋上風力発電施設の審査基準の検討を実施し、平成 29 年2月に構造審査のあり方（骨子案）を策定・公表しました。（経産省、国交省）
- 稚内港、石狩湾新港、むつ小川原港、能代港、秋田港、鹿島港、御前崎港及び北九州港において、洋上風力発電の導入可能区域が港湾計画に位置付けられています。このうち、石狩湾新港、むつ小川原港、能代港、秋田港及び鹿島港（北側区画）においては、事業予定者がすでに選定されています。また、改正港湾法に基づく占用公募制度の全国初の実施例として、平成 28 年 8 月に北九州港における洋上風力発電事業者の公募が開始され、平成 29 年 2 月に事業者が選定されました。続いて、鹿島港（南側区画）においても平成 29 年 3 月に公募が開始され、同年 6 月下旬以降に事業者が選定される予定です。（国交省）
- 波力や海流等の海洋エネルギーを利用した発電について、実用段階に比較的近い海洋エネルギーを活用した発電装置の向上などを目指し、平成 23 年度以降、22 件の実証研究や要素技術開発を行っています。また、これら海洋エネルギーを利用した発電のための施設に関する安全・環境ガイドラインの策定を行いました。（内閣府、経産省、環境省、国交省）

- 「海洋再生可能エネルギー利用促進に関する今後の取組方針」(平成 24 年 5 月総合海洋政策本部決定)を踏まえ、海洋再生可能エネルギーを利用した発電技術の実用化を促進するため、実証試験を行うことができる海域を提供する「海洋再生可能エネルギーの実証フィールド」の公募を行った結果、7 県 11 海域の提案があり、このうち、平成 27 年 4 月までに、5 県 7 海域を実証フィールドとして選定しました。また、平成 29 年 6 月に鹿児島県十島村口之島・中之島周辺の海域を実証フィールドとして新たに選定し、6 県 8 海域となった。(内閣官房)



実証フィールド海域の場所(平成 29 年 6 月末時点)とイメージ図

(3) 水産資源の保存管理

- 水産資源の保存・管理の分野では、平成 28 年度も引き続き以下の施策を実施しています。
 - ・ 水産資源評価・予測精度の向上を図るため、漁獲可能量(TAC)制度・漁獲努力可能量(TAE)制度の対象魚種や国際的に管理されたマグロ類に重点を置いて資源調査を実施するとともに、海洋環境の変動による水産資源への影響調査や資源変動予測技術の開発・活用を行っています。(農水省)
 - ・ 水産資源について、資源の状況等を踏まえ、「海洋生物資源の保存及び管理に関する基本計画」に基づき、TAC の設定・配分を行うとともに、その円滑な実施を図り、計画的・効率的な TAC 管理を通じて資源管理を推進しています。また、基本的にすべての漁業者が資源管理計画に基づく資源管理に参加するよう促すとともに、漁業共済の仕組みを活用した資源管理・収入安定対策によって、水産資源の持続的な利用と経営の安定化を図っています。さらに、資源管理計画等の



親ウナギ放流
提供：農林水産省

対象魚種について、水産関係公共事業の重点的な実施を行ったほか、資源管理計画等に基づく漁獲努力量削減の取組等を支援しています。(農水省)

- ・ ニホンウナギについては、我が国沿岸へ来遊するシラスウナギの減少を受けて、中国など関係国・地域と協力して資源回復のための国際協調・管理体制を強化するための協議を行い、シラスウナギの池入れ数量の上限を設定し、資源管理に取り組んでいるところです。また、日本国内では、平成 26 年 11 月には、内水面漁業の振興に関する法律に基づくウナギ養殖業の届出制を導入し、平成 27 年 6 月からは農林水産大臣の許可を要する指定養殖業として許可制に移行し、池入れ数量の管理を行っています。さらに、産卵のために川を下る親ウナギの保護やシラスウナギの採捕期間の短縮といった資源管理の取組について地域毎の話し合いを促進するとともに、ウナギ養殖業者による親ウナギの放流に対して支援しています。(農水省)
- ・ 資源状況等に即した適切な資源管理をより一層推進するため、漁業者・試験研究機関・行政が一体となって取り組む資源管理指針・資源管理計画を実施する体制の整備等を支援しています。この体制の下で、資源状況に応じ、科学的知見に基づいた資源管理措置の検討や、資源管理計画の評価・検証による計画の高度化の推進等を支援しています。(農水省)
- ・ 天然資源に依存しない持続的養殖業や栽培漁業等のつくり育てる漁業の推進を図るため、低コストで高品質な養殖用人工種苗を安定的かつ大量に生産供給する技術の確立を目標として研究開発を推進しています。(農水省)
- ・ 周辺国・地域との連携を強化し、魚種ごとの資源状況を踏まえた資源管理を推進しています。特に、韓国及び中国の漁船の我が国周辺水域における漁獲割当量や操業条件の遵守を徹底するとともに、適切な資源管理を推進しています。(農水省)
- ・ 都道府県及び関係府省との連携を強化して、漁業取締船・航空機により効果的かつ効率的な監視・取締りを行い、特に外国漁船の操業が活発化する時期・海域においては、漁業取締船の重点配備等による集中取締りを実施しています。また、外国漁船の取締体制のより一層の強化を図っています。(農水省)
- ・ 排他的経済水域において、水産資源の増大を図るため、国が漁場整備を行うフロンティア漁場整備事業を実施するとともに、資源管理及びつくり育てる漁業と連携し、水産生物の生活史に対応した広域的な水産環境整備を推進しています。(農水省)
- ・ 森林法に基づき、魚つき保安林の適正な配備と保全を図るとともに、河川上流域において、広葉樹林化等を取り入れた漁場保全の森づくりをはじめとする森林の整備・保全を推進しています。(農水省)
- ・ 磯焼け等により効用の低下が著しい漁場において、藻場・干潟の造成・保全と併せて、ウニやアイゴ等の食害生物の駆除や海藻類の移植等に対して支援しています。(農水省)
- ・ 平成 27 年に発効した「北太平洋漁業資源保存条約」に基づき、北太平洋公海における漁業資源の適切な保存、管理及び持続可能な利用を確保するため、同条約に基づき設立された「北太平洋漁業委員会」において、科学的な資源評価に基づく保存管理措置の導入や遵守措置の強化を推進しています。平成 28 年 8 月の第 2 回委員会会合では、我が国の提案に基づき、違法・無報告・無規制(IUU)漁船リストの

作成手続や同リストに掲載された漁船の入港禁止等を定めた保存管理措置等が採択され、また平成 29 年 7 月の第 3 回会合では、我が国提案に基づき、サンマ及びマサバについて許可隻数の増加を禁止する保存管理措置やIUU漁船リスト等が採択されました。(外務省)

- ・ 海洋生物資源の持続可能な利用にとって大きな脅威となっている IUU 漁業への対策をより一層推進するため、「違法漁業防止寄港国措置協定(平成 28 年 6 月 5 日発効)」を締結し、同協定は同年 6 月 18 日に我が国につき効力を生じました。(外務省)

2 海洋環境の保全等

(1) 生物多様性の確保等のための取組

- 我が国管轄権内の海域を対象に、生物多様性の観点から重要度の高い海域として、計 321 の海域を抽出し、平成 28 年 4 月に公表しました。今後、抽出された海域を踏まえ、海域ごとの生態系の特性や社会的・経済的・文化的な要因も考慮しつつ、海洋保護区の設定や管理の充実等を推進する予定です。(環境省)
- 絶滅が危惧されるアホウドリ、ウミガラス等の海鳥について保護増殖事業を実施しました。特に、伊豆諸島鳥島ではアホウドリの繁殖状況をモニタリングし、衛星を利用した飛翔ルート of 把握と、鳥島南西斜面及び小笠原諸島聳島における新繁殖地形成事業を実施し繁殖地拡大を図ってきました。平成 28 年 5 月には、聳島において、事業後始めてヒナの巣立ちが確認されました。また、鳥島では海鳥類の繁殖環境改善を目指した保全事業を実施しています。(環境省)
- 海洋生物の種の絶滅のおそれを評価した海洋生物レッドリストを作成し、平成 29 年 3 月に公表しました。(農水省、環境省)
- 国内のサンゴ礁生態系の保全を総合的かつ効果的に推進するため、平成 28 年 3 月に「サンゴ礁生態系保全行動計画 2016-2020」を策定しました。この中で、重点的に取り組むべき課題として「陸域に由来する赤土等の土砂及び栄養



アホウドリのヒナ(聳島 2017 年)
撮影:山階鳥類研究所 提供:東京都



サンゴの白化現象による死亡状況(石西礁湖)
提供:環境省

塩等への対策の推進」、「サンゴ礁生態系における持続可能なツーリズムの推進」、「地域の暮らしとサンゴ礁生態系のつながりの構築」を掲げました。これを受け、地域が主体となって取り組むサンゴ礁生態系保全の推進体制を構築するためのモデル事業を与論島、石垣島、喜界島において実施しています。また、平成 29 年 2 月に関係省庁や自治体等が行動計画の実施状況に係る情報共有等を行うためのワークショップを喜界島において開催しました。(環境省)

- 人の手で陸域と沿岸海域が一体的に総合管理されることによって物質循環機能が適切に保たれ、豊かで多様な生態系と自然環境が保全された「里海」の創生を目指し、国内外へ「里海」の概念を普及するため、ウェブサイト「里海ネット¹」による情報提供を引き続き行っています。(環境省)
- 国立公園において、海域公園地区の指定に向けた自然環境の調査を実施するとともに、利用の軋轢(あつれき)を解消するための調査・検討、サンゴを食害するオニヒトデの駆除等の事業を実施しています。さらに国立公園内(石西礁湖(沖縄県))においてサンゴ群集の再生事業を実施しています。(環境省)
- 東北地方太平洋沿岸地域において、地震等による自然環境等への影響を把握するため、津波浸水域における干潟、藻場、アマモ場、陸域の動植物調査等のモニタリングを実施しています。平成 27 年度には、重要な自然を地図化した「重要自然マップ」を更新し、「重要自然マップ 2015」を作成しました。また、集中復興期間の 5 年間の調査結果について中間とりまとめを行い、パンフレット「自然と震災」等を作成しました。また、「三陸復興国立公園の創設を核としたグリーン復興のビジョン」に基づき、東北太平洋沿岸自然歩道(みちのく潮風トレイル)整備のための調査及び方針の検討を実施し、平成 29 年 1 月に岩手県普代村から田野畑村までの約 34km が、新たに開通しました。これによって、約 400km が開通しましたが、早期に全線を開通するため、今後も路線検討を進めていきます。(環境省)
- 瀬戸内海について、生物多様性と生物生産性の確保等の新たな課題等に対応するため、平成 27 年 2 月に瀬戸内海環境保全基本計画の変更が閣議決定されました。また、平成 27 年 10 月に瀬戸内海環境保全特別措置法が改正されました。これらにより、瀬戸内海の有する多面的な価値及び機能が最大限に発揮された「豊かな海」を目指し、湾・灘ごとや季節ごとの課題に対応して、各種の施策を進めています。(環境省)
- 有明海及び八代海等について、有明海及び八代海等を再生するための特別措置に関する法律(平成 14 年法律第 120 号)に基づき設置された有明海・八代海等総合調査評価委員会が、国及び関係県が実施した総合的な調査の結果を基に有明海及び八代海等の再生に係る評価を進め、平成 29 年 3 月末に委員会報告を取りまとめました。(環境省)
- 干潟をはじめとする沿岸域、サンゴ礁及び小島嶼の生態系については、「モニタリングサイト 1000²」により、長期的かつ継続的な生態系のモニタリングを実施しています。平成 28 年度は沿岸域、サンゴ礁及び小島嶼に設置された約 220 箇所の調査地点にお

¹ 「里海ネット」 <http://www.env.go.jp/water/heisa/satoumi/index.html>

² 「モニタリングサイト 1000」 <http://www.biodic.go.jp/moni1000/index.html>

いて、シギ・チドリ類、底生生物、海藻、造礁サンゴ、海鳥などの指標生物、周辺植生、物理環境などのモニタリング調査を行いました。また、自然環境保全基礎調査の一環で「沿岸域変化状況等調査」を実施しており、平成 28 年度に青森県、熊本県及び沖縄県の海岸約 1,340km を調査した結果、全国の約 94%の砂浜及び海岸線の変化状況を把握しました。(環境省)

(2) 環境負荷の低減のための取組

- 地球温暖化の進行に大きな影響を与える海洋の炭素循環や熱輸送過程の変動を把握するため、北西太平洋域において海洋観測を実施しています。観測データを基に、代表的な定線(東経 137 度線、165 度線)における、大気及び表面海水中の二酸化炭素の長期変化、海洋内部への二酸化炭素蓄積量の変化、さらに海洋酸性化の進行等の解析結果を公表しています。平成 28 年 11 月には、小型の自律型無人探査機(AUV)の試作機を用いて、北極海海水下の溶存酸素計測や照度計測、映像の取得にも成功しました。さら



小型 AUV 提供: JAMSTEC

に、国内外他機関による観測データや国際的なデータベースを用いて、全球の海洋表層に蓄えられている熱量の長期変化、全球における海洋による二酸化炭素吸収量及び太平洋域における海洋酸性化について公表しています。(文科省、国交省)



北極海海水下の様子 提供: JAMSTEC

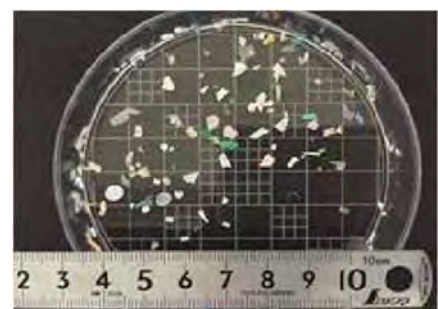
- 北西太平洋地域海行動計画(NOWPAP)等の国際的な枠組を活用し、人工衛星によるリモートセンシング技術を活用した環境モニタリング手法や生物多様性を指標とした海洋環境の評価手法の開発等を進めるとともに、環日本海海洋環境ウォッチシステムを構築し、水温、植物プランクトン濃度等の観測データをとりまとめています。(環境省、外務省)

- 自動昇降型漂流ブイの Argo(アルゴ)フロート、船舶、海洋観測ブイ等の観測データ、地球シミュレータ等を用いて、大気-海洋間で交換されるエネルギー(海上風が海面を通じて水を動かす仕事量)のうち、エルニーニョ現象の発達・減衰に重要な役割を果たす要素を再評価し、年によって異なる季節変化や 5-10 年の時間間隔でエネルギー交換の振幅が変動していることを明らかにしました。(文科省)



地球シミュレータ 提供: JAMSTEC

- 海域の水質に係る環境基準の達成率は、有機汚濁の代表的な指標である化学的酸素要求量(COD)で見ると約 80%とほぼ横ばいで推移しています。また、代表的な閉鎖性海域である東京湾、伊勢湾及び大阪湾においては、依然として COD の環境基準達成率が 70%を下回る状況にあります。このような中、水環境改善のため、特に次の取組を進めました。
 - ・ 人口、産業等が集中し排水の濃度規制のみでは環境基準の確保が困難な閉鎖性海域として、東京湾、伊勢湾、瀬戸内海を対象に、陸域からの汚濁負荷の総量を削減する水質総量削減を実施しています。当該海域に係る 20 都府県と連携し、総量規制基準の順守、下水道や浄化槽の整備促進等の取組を推進しました。平成 28 年 9 月には、平成 27 年 12 月の「第 8 次水質総量削減の在り方について(中央環境審議会答申)」に基づき、「総量削減基本方針」を策定しました。(環境省、国交省)
 - ・ 閉鎖性水域の水環境改善のため、流域別下水道整備総合計画の策定・見直しを進めたほか、富栄養化の原因である窒素・りん等を除去する下水道の高度処理を推進しました。また、合流式下水道緊急改善事業制度等を活用し、合流式下水道の効率的・効果的な改善対策を推進しました。(環境省、国交省)
- 近年、その深刻化が指摘されている漂流・漂着・海底ごみ(海洋ごみ)問題について、平成 28 年度は特に次の取組を進めました。
 - ・ 「美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律」(以下「海岸漂着物処理推進法」という。)及び同法に基づく基本方針を踏まえた総合的かつ効果的な施策の推進に努めているところです。(環境省)
 - ・ 海岸線を持つ 39 の都道府県のうち 37 の都道府県への財政支援により、都道府県又は市町村が実施する漂着ごみ等の回収・処理、発生抑制に関する事業等に対する支援を行いました。(環境省)
 - ・ 海洋ごみの定量的かつ経年的な状況把握を行うため、モニタリングを実施しました。近年、生態系を含めた海洋環境へ与える影響が懸念されているマイクロプラスチックについても、日本近海や日本から南極までの海洋中において、分布調査を実施するとともに、マイクロプラスチックに吸着している PCB 等の有害化学物質の量を把握するための調査を進めました。(環境省)
 - ・ 国立公園の海岸において、ウミガメや海鳥等の生物を保全する観点から、その繁殖地等における漂着ごみの清掃やモニタリング調査を行いました。(環境省)
 - ・ 発泡スチロール製のフロート等について、その処理費用の軽減方策及びリサイクル技術の開発等に対する支援を行いました。(農水省)
 - ・ NOWPAP 及び TEMM(日中韓三カ国環境大臣会合)の枠組の下で、ワークショップ等を開催するとともに、一般市民への普及啓発を目的とした国際海岸クリーンアップキャンペーン(ICC)に参加しました。(環境省、外務省)



マイクロプラスチック

提供:九州大学

- 水質総量削減の効果等を把握するため、東京湾、伊勢湾、瀬戸内海、有明海及び八代海について、陸域から発生する COD、窒素、リンの汚濁負荷量を把握するとともに、これら海域における水質調査を実施しました。(環境省、国交省)
- 油及び有害液体物質流出事故に関する脆弱沿岸海域図について、その基礎となる地形データ及び動植物の分布等に関するデータの更新のため、情報収集等を順次実施しました。(環境省)
- 油防除活動を効果的に行うため、国土交通省北陸地方整備局が所有する大型浚渫兼油回収船「白山」が平成 28 年 8 月 6 日に輪島港にて、緊急支援物資輸送訓練及び油回収訓練を実施しました。同じく、九州地方整備局が所有する大型浚渫兼油回収船「海翔丸」が平成 28 年 11 月 5 日に高知新港にて、大規模津波総合防災訓練に参加し、油回収訓練を実施しました。(国交省)



白山の油回収訓練 提供:国土交通省九州地方整備局

- 海洋環境の保全を図るため、東京湾、伊勢湾、瀬戸内海及び有明海・八代海において、地方整備局が保有する海洋環境整備船により、海面を浮遊するごみの回収等を実施しました。また、平成 28 年台風 16 号通過後、鹿児島湾内で大量に発生した漂流木の対応のため、九州地方整備局は第十管区海上保安本部及び鹿児島県からの協力要請に基づき、海洋環境整備船「海煌」を緊急出動させ、9 月 23 日から 10 月 11 日まで現場海域での流木回収作業を実施しました。(国交省)



海煌による流木回収作業 提供:国土交通省九州地方整備局

- 「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」に基づく排出油等防除計画の汚染想定や資機材整備目標等の修正を行うとともに、全国各地区において、排出油等防除協議会構成員を中心とした防災資機材の整備を行いました。
また、オイルフェンスや大型油回収装置等、資機材の取扱い習熟を目的とした基礎的訓練、事案発生時の情報伝達訓練等に加え、四日市港における四日市港湾災害対策協議会、石油連盟及び一般財団法人海上災害防止センター等と海上合同防災訓練(平成 28 年 9 月 15 日)等、初動隊対応に係る総合訓練を各機関と合同で計画・実施するなどして、関係機関等との連携強化を図りました。(国交省)

- 旧ソ連・ロシアによる日本海・オホーツク海への放射性廃棄物の海洋投棄や過去に行われた核実験等による海洋環境への影響を把握するため、日本近海で、海水や海底土を採取し、人工放射性物質の調査を実施しました。(国交省)
- 東日本大震災の津波による有害物質、廃棄物の海上流出や油汚染による海洋汚染の状況を把握することを目的として、青森県から福島県にかけてモニタリング調査を実施しました。また、東京電力福島第一原子力発電所から漏出した放射性物質による海洋汚染については、「総合モニタリング計画」(平成 23 年 8 月モニタリング調整会議決定、平成 29 年 4 月改定)に沿って、放射性物質のモニタリング調査を実施しました。(環境省)
- 苫小牧沖海底下 CCS 実証試験事業(経済産業省事業)について、平成 28 年 3 月に海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律に基づく環境大臣の許可処分を行いました。海底下への二酸化炭素回収・貯留(以下「海底下 CCS」という。)事業の適正な実施のため、平成 23 年度から、海底下 CCS の実証試験が予定されている海域における海洋生態系及び海水の炭酸系指標に係る化学的性状について調査し、その結果は当該許可に当たっての審査に活用しました。(環境省)
- 国際海運からの二酸化炭素排出は京都議定書の対象外とされ、国際海事機関(IMO)で議論することとされています。我が国は、その削減のための国際的な枠組を主導し、平成 23 年 7 月には、先進国、途上国の別なく国際海運に一律に適用する燃費規制を導入する条約改正が採択されています。この条約改正に対応するため、平成 24 年に「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」が改正され、平成 25 年 1 月から規制が開始されています。CO₂ 排出削減及び優れた省エネ技術を有する我が国海事産業の国際競争力の向上のため、現在は更なる対策として、燃費規制の段階的強化や燃料消費実績報告制度等の国際的枠組作りを主導しています。平成 28 年 10 月に開催された IMO の海洋環境保護委員会(MEPC70)では、日本主導の下、総トン数 5,000 トン以上の国際航海に従事する全ての船舶を対象に、燃料消費量等の運航データを、IMO に 2019 年から報告させる燃料消費実績報告制度(各船舶の燃料消費実績を「見える化」することで、船舶からの温室効果ガス削減を促す)を導入する条約改正案を採択するとともに、IMO における、温室効果ガス(GHG)排出削減に向けた今後の取組を定める IMO GHG 削減戦略を 2018 年までに策定すること、そのための具体的な作業スケジュールを定めたロードマップを決定しました。(国交省)
- 船舶からのバラスト水排出に伴い、バラスト水に含まれる有害水生生物及び病原体の越境移動による環境等への悪影響を防ぐことを目的とした「2004 年の船舶のバラスト水及び沈殿物の規制及び管理のための国際条約」(船舶バラスト水規制管理条約)に関して、平成 25 年 12 月の第 28 回 IMO 総会において、バラスト水処理設備の搭載期限の見直しに関する総会決議が採択され、同処理設備搭載工事の集中が緩和されたことや、処理設備の供給体制が整ったことから、同条約を国内的に担保する、「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律を改正する法律」(平成 26 年 6 月に成立。以下「改正海防法」という。)を改正し、関係政省令の一部改正を実施した後、平成 26 年 10 月に同条約を締結しました。同条約の早期発効に向け未締結国に対し速やかに条約を締結するよう促してきたところ、平成 28 年 9 月 8 日に発効要件を充足しました(同条

約は平成 29 年 9 月 8 日に発効。同日、改正海防法も施行)。国内における条約の実施体制の準備として船舶検査体制の整備等を進めるとともに、バラスト水処理設備の審査を実施しています。(外務省、国交省、環境省)

- IMO では、大気汚染防止対策として船舶からの硫黄酸化物(SO_x)・粒子状物質(PM)排出削減のため、その燃料油中の硫黄分濃度を規制しています。この規制は、船舶の燃料油中に含まれる硫黄分を段階的に削減していくものであり、一般海域(全海域)と指定海域(北海・バルト海等)に分けて規制値を設定しています。平成 20 年の海洋汚染防止条約の改正により、一般海域における燃料油中硫黄分の規制値(現行 3.5%以下)を 2020 年より 0.5%以下とすることが規定されていました。IMO が作成した規制適合油の世界の需給予測に基づき、船舶が規制に適合できるか否かを締約国が判断し、適合できない場合は、2025 年に効力が生じるとの見直しも設けられていました。MEPC70 において、同見直し条項に基づき規制開始時期について審議され、2020 年の規制開始で確定しました。(国交省)
- 国内で沈船の燃料油漏出による海洋汚染が多いことから、平成 27 年に、燃料油の漏洩防止対策として、燃料油タンク開口部(空気管)の自動閉鎖システムの開発を実施し、本システムについて、費用便益を評価する総合安全性評価により有効性を確認しました。現在、当該システムについて、国際的な基準とするべく IMO への提案に向けその技術要件の検討を行っています。(国交省)
- 海運における省エネ及び温室効果ガス排出量の削減のため、平成 28 年度は「輸送機器の実使用時燃費改善事業費補助金」(経済産業省・国土交通省連携事業)を活用し、船舶の革新的な省エネ技術の実船への搭載による実証支援を実施しました。(国交省)

3 排他的経済水域等の開発等の推進

(1) 排他的経済水域等の確保・保全等

- 国連海洋法条約(UNCLOS)に基づき、我が国は平成 20 年 11 月に「大陸棚の限界に関する委員会」に大陸棚延長申請を行い、平成 24 年 4 月に同委員会から勧告を受領しました。我が国は、勧告の内容について精査を行い、内容の疑義について平成 25 年 7 月に同委員会に質問書を発出し、平成 26 年 3 月に同委員会から回答を受領しました。これを受け、平成 26 年 7 月に総合海洋政策本部会合において「大陸棚の延長に向けた今後の取組方針」を決定しました。この取組方針に従い、沖ノ鳥島北方の四国海盆海域及び沖大東島南方の沖大東海嶺南方海域を延長大陸棚の範囲として定める政令(排他的経済水域及び大陸棚に関する法律第 2 条第 2 号の海域を定める政令)を同年 9 月に閣議決定し、同年 10 月に施行しました。小笠原海台海域及び南硫黄島海域については、関係国間における必要な調整を行っており、勧告が行われず先送りとなった九州・パラオ海嶺南部海域については、平成 27 年 5 月、山谷海洋政策担当大臣(当時)から国連副事務総長に対し、大陸棚限界委員会の事務局としての協力を要請するなど、早期に勧告が行われるよう努力を継続しています。(内閣官房、外務省、

国交省等)

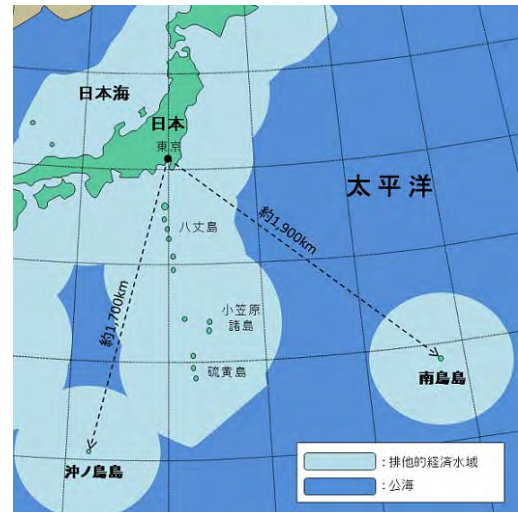
- 東シナ海資源開発については、日中間の協力に関する平成 20 年 6 月の合意後、各種ハイレベル会談等を含め、中国側に対し、合意を実施に移すべく、国際約束締結に向けた交渉の実施を働きかけてきました。この結果、平成 22 年 7 月、東京において、第 1 回東シナ海資源開発に関する国際約束締結交渉が開催されましたが、中国側が一方的に同交渉の延期を表明して以来、同交渉は再開していません。中国に対しては、一方的な開発を行わないよう求めるとともに、平成 20 年 6 月の合意の早期実施を強く求めています。(外務省)
- 我が国の排他的経済水域等における我が国の同意を得ない調査活動等が、平成 28 年度には 19 件確認されています。海上保安庁の巡視船・航空機により中止要求等を実施するとともに、外交ルートを通じた抗議等、関係省庁が連携して的確に対処しています。(内閣官房、外務省、経産省、国交省)
- 平成 22 年 6 月に施行された「排他的経済水域及び大陸棚の保全及び利用の促進のための低潮線の保全及び拠点施設の整備等に関する法律」(以下「低潮線保全法」という。)に基づき指定された、低潮線保全区域(排他的経済水域等の限界を画する基礎となる低潮線の保全が必要な海域)について、区域内の海底の掘削等の行為規制の実施、低潮線保全区域における行為規制を周知するための看板の設置、衛星画像や防災ヘリコプター等を活用し、低潮線及びその周辺状況の人為的な損壊や自然侵食等の状況調査・巡視等を実施しました。現時点で、噴火活動のあった西之島を除き、低潮線保全区域内における制限行為及び地形変化は確認されておりません。(内閣官房、国交省)

(2) 排他的経済水域等の有効な利用等の推進

- 海洋基本計画を受けて、海洋政策本部参与会議は、平成 26 年度及び 27 年度に引き続き平成 28 年度も「海域の利用の促進等の在り方プロジェクトチーム(PT)」を設置し、我が国が海洋立国として海洋の権益をいかに確保していくべきかとの観点から、漁業(生物資源の保存管理)、資源開発(非生物資源の探査・開発)等の海洋における具体的な活動に焦点を当てつつ検討を行い、報告を参与会議に行いました。これを受け、参与会議は、他PTからの報告も含めた意見書を取りまとめ、平成 29 年 3 月に、総合海洋政策本部に同意見書を提出しました。(内閣官房)

(3) 排他的経済水域等の開発等を推進 するための基盤・環境整備

- 低潮線保全法に基づき、特定離島(沖ノ鳥島及び南鳥島)において、排他的経済水域等の保全及び利用に関する活動の拠点として、船舶の係留、停泊、荷さばき等が可能となる特定離島港湾施設を整備(南鳥島では平成 22 年に、沖ノ鳥島では平成 23 年に着手)するとともに、国による港湾の管理を実施しています。(国交省)
- 沖ノ鳥島については、小島を防護する護岸コンクリートの損傷の点検やひび割れの補修等を継続実施するとともに、恒久的かつ安定的な国土の保全を図るための島の保全対策等を検討しています。(国交省)



特定離島(南鳥島と沖ノ鳥島)の位置

4 海上輸送の確保

(1) 安定的な海上輸送体制の確保

- 海上運送法に基づき日本船舶・船員確保計画の認定を受けた本邦外航船舶運航事業者が確保する日本船舶を対象として平成 21 年度からトン数標準税制の適用を開始し、平成 25 年度には日本船舶を補完するものとして、本邦外航船舶運航事業者の子会社保有船のうち航海命令発令時における日本籍化が確保されるよう措置された外国船舶(準日本船舶)を対象を拡大して、日本船舶・日本人船員の確保を進めております。トン数標準税制の適用を受ける日本船舶・船員確保計画の認定を受けた認定事業者は平成 28 年 3 月末現在 8 社となっており、当該 8 社合計で日本船舶 201.1 隻及び準日本船舶 55 隻となっているほか、外航日本人船員の確保も図られています。また、近年の我が国周辺海域における情勢の変化等を受け、安定的な海上輸送の早期確保を図るため、準日本船舶に本邦船主の子会社が保有する一定の要件を満たした外国船舶を追加すること等を内容とする「海上運送法及び船員法の一部を改正する法律案」を平成 29 年 2 月に国会に提出し、同年 4 月に成立しました。このほか、環境対応船舶等の取得を支援する船舶に係る特別償却制度及び買換特例や、国際船舶に係る税制上の特例措置等により、日本商船隊の国際競争力の確保及び安定的な国際海上輸送の確保を図っています。(国交省)

日本船舶・船員確保計画の実施状況：
共有している船舶又は共有する予定の船舶は、持分に応じた隻数を記載。
(例：持分 40%の場合は 0.4 隻として記載)

項目	旧計画 開始時	旧計画(平成21年度～平成25年度)					現行計画		
		第1期実績 (平成21年度)	第2期実績 (平成22年度)	第3期実績 (平成23年度)	第4期実績 (平成24年度)	第5期実績 (平成25年度)	第1期実績 (平成26年度)	第2期実績 (平成27年度)	増減 (旧計画開始時 一括充計画 第2期実績)
外航日本船舶 の確保計画の実績	77.4隻	95.4隻	118.9隻	131.8隻	143.0隻	167.0隻	181.6隻	201.1隻	123.7隻
準日本船舶 の確保計画の実績	—	—	—	—	—	27隻	40隻	55隻	—
日本船舶等の合計	—	—	—	—	—	194隻	221.6隻	256.1隻	—
外航日本人船員 の確保計画の実績	1,072人	1,103人	1,112人	1,153人	1,194人	1,134人	1,132人	1,146人	74人
日本人海技士 の確保計画の実績	—	—	—	—	—	54人	80人	110人	—
日本人船員等の合計	—	—	—	—	—	1,188人	1,212人	1,256人	—

- 北極に関する諸課題に対処する主要なプレイヤーとして、日本の強みである科学技術をさらに推進し、これを基盤に北極をめぐる国際社会の取組において主導的な役割を積極的に果たしていくため、平成 27 年 10 月、総合海洋政策本部において我が国初となる北極政策を決定しました。具体的な取組として、①グローバルな政策判断・課題解決に資する北極域研究の強化等の研究開発、②科学的知見の発信と国際ルール形成への参画等の国際協力、③北極海航路の利活用に向けた環境整備等の持続的な利用を定めており、同政策に基づき、政府においてこれら取組を実施しています。国土交通省においては、北極海航路に関する情報収集を行うとともに、「北極海航路に係る官民連携協議会³」を平成 26 年度より継続して開催し、海運事業者及び荷主など民間企業等並びに関係省庁との情報の共有を行っています。(内閣官房、国交省、外務省、文科省、関係省庁)
- 平成 24 年 7 月以降、イラン産原油を輸送するタンカーへの欧米の企業による再保険の引受が禁止されたことにより、油濁損害等についての保険が機能しなくなるため、このようなタンカーの運航に伴い生ずる損害の賠償について、損害保険契約でカバーされる金額を超える金額を、政府が保険会社等に対し交付する契約(特定保険者交付金交付契約)を締結すること等を内容とした「特定タンカーに係る特定賠償義務履行担保契約等に関する特別措置法」を施行しました。平成 28 年度においては国と海運会社との間で 19 隻のタンカーについて特定保険者交付金交付契約を締結しました。(国交省)
- 日・オーストラリア経済連携協定(平成 27 年発効)及び日・モンゴル経済連携協定(平成 28 年発効)において、オーストラリア及びモンゴルは海運分野における一定程度の自由化約束を行いました。また、WTO 有志国間にて交渉中のサービス貿易に関する新たな協定(TiSA:Trade in Services Agreement)等においても、海運サービス分野における原則自由なサービス提供が可能となるようルール策定等の議論に積極的に参画しています。(国交省)

³ 「北極海航路に係る官民連携協議会」 [http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/ocean_policy/sosei_osei_osei_an_tk_000021.html](http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/ocean_policy/sosei_osei_an_tk_000021.html)

(2) 船員の確保・育成

- 内航分野においては、平成 20 年 7 月に施行された改正海上運送法に基づく日本船舶・船員確保計画の認定を受けた事業者が、新たに船員となろうとする者に特定の訓練及び資格取得等を受けさせた場合に助成金を支給しています。平成 28 年 3 月末をもって、平成 24 年から 5 カ年で認定されていた 50 件の計画が終了し、同年 4 月 1 日から開始される計画が新たに 48 件認定されたため、同日現在では 226 事業者が国土交通大臣による計画の認定を受けています。(国交省)
- 内航船員の高齢化の進展による船員不足の解消に向け、関係機関と連携し、内航船員に関する情報が乏しいと思われる船員教育機関以外の学生等に対して、就業体験やキャリアパス説明会を開催することによって、内航船員を志向する若年者を増加させる取組を実施しました。(国交省)
- 平成 25 年 10 月から(独)海技教育機構練習船による乗船訓練の一部として、船員教育の更なる質の向上のため、内航事業者が運航する船舶を活用した社船実習を開始し、より充実した教育を実施しています。また、平成 26 年 4 月に旧(独)航海訓練所(現(独)海技教育機構)が内航船員の養成に特化した練習船 大成丸を就航し、内航船員の効果的な乗船訓練を実施しています。(国交省)
- 平成 25 年 8 月に船員の海上労働に関するグローバルスタンダードを定める「2006 年の海上の労働に関する条約」を批准しました。これに先だって、同条約の批准に向け、労働時間規制を船長にも適用する等の船員の労働条件等に関する規制の見直し、国際航海等に従事する一定の日本船舶及び我が国に寄港する一定の外国船舶に対する船員の労働条件等についての検査制度の創設等の内容を盛り込んだ改正「船員法」が平成 24 年 9 月に公布され、同条約の発効に併せて、平成 26 年 8 月 5 日に施行しました。(外務省、国交省)



大成丸 提供:(独)海技教育機構

(3) 海上輸送拠点の整備

- 国際コンテナ戦略港湾政策については、平成 22 年 8 月に阪神港、京浜港を国際コンテナ戦略港湾として選定し、ハード・ソフト一体となった総合的な施策を実施してきました。しかし、この間にも、更なる船舶の大型化や船社間の連携の進展など、我が国港湾を取り巻く情勢はめまぐるしく変化してきました。このため、戦略港湾への広域からの貨物集約等による「集貨」、戦略港湾背後への産業集積等による「創貨」、大水深コンテナターミナルの機能強化等による「競争力強化」の 3 本柱からなる国際コンテナ戦略港湾政策を、国・港湾管理者・民間の協働体制で取り組んでいるところです。(国交省)
- 阪神港においては、国も出資した「阪神国際港湾株式会社」による集貨事業に対して

国費による支援を講じた結果、西日本諸港と阪神港を結ぶ国際フィーダー航路の寄港便数が 68 便／週から 99 便／週へ約 5 割増加し、平成 28 年の神戸港のコンテナ貨物取扱量が阪神・淡路大震災以降で 2 年連続過去最高を記録するなど成果が現れ始めています。京浜港においても、国も出資した「横浜川崎国際港湾株式会社」による集貨事業が開始され、平成 29 年 4 月には横浜港において北米基幹航路が新規開設される所です。(国交省)

- また、平成 28 年 10 月に国際海事機関(IMO)において一般海域における硫黄酸化物(SO_x)規制が 2020 年から強化されることが決まるなど、排出ガスのクリーンな LNG(液化天然ガス)を燃料とする船舶の増加が見込まれており、LNG バンカリング(燃料供給)拠点の有無が港湾の国際競争力を左右する状況となっています。我が国は世界最大の LNG 輸入国であり、LNG 基地が港湾に近接して立地していること等から、国土交通省港湾局は横浜港をモデルケースとした LNG バンカリング拠点の整備方策に関する検討会を 28 年 6 月に開催し、同年 12 月にとりまとめを行いました。引き続き、検討結果等を踏まえながら、世界最大の重油バンカリング港であるシンガポール港と連携しつつ、我が国がアジア地域において先導的に LNG バンカリング拠点を形成し、我が国港湾へのコンテナ航路等の寄港増を図っていきます。(国交省)

- 我が国の産業の競争力強化や国民生活の向上に不可欠な資源・エネルギー等のばら積み貨物の安定的かつ安価な供給を実現するため、平成 23 年 5 月、国際バルク戦略港湾として穀物を取り扱う 5 港(釧路港、鹿島港、名古屋港、水島港、志布志港)、石炭を取り扱う 3 港(小名浜港、徳山下松港・宇部港)、鉄鉱石を取り扱う 3 港(木更津港、水島港・福山港)を選定しました。また、ばら積み貨物の輸入拠点として、国土交通大臣が「特定貨物輸入拠点港湾」を指定するとともに、当該港湾に対する支援措置等を規定した「港湾法の一部を改正する法律」及び関係政省令が平成 25 年 12 月に施行されました。

石炭を取扱う輸入拠点として、小名浜港では、平成 25 年度から水深 18m の国際物流ターミナルの整備に着手し、平成 25 年 12 月に特定貨物輸入拠点港湾の指定をしました。また、徳山下松港において、平成 28 年度から水深 19m の国際物流ターミナルの整備に着手しました。

穀物を取扱う輸入拠点として、釧路港では、平成 26 年度から水深 14m の国際物流ターミナルの整備に着手し、平成 28 年 2 月には特定貨物輸入拠点港湾の指定をしました。(国交省)

- 我が国全体と地域の経済・産業・生活を物流面から支えることを目的に、国際海運ネットワークにおける拠点としての国際海上コンテナターミナルや迅速かつ低廉な輸送物流体系を構築するための複合一貫輸送ターミナル等の整備を実施しています。(国交省)
- 全国で 22 港がリサイクルポートとして指定されており、静脈物流拠点の形成に向け、積替・保管施設等の循環資源取扱支援施設といった港湾施設の整備等、必要な支援を実施しました。また、平成 28 年度においても、リサイクルポートを活用した静脈物流システムの低炭素化、低コスト化を推進するため、「モーダルシフト・輸送効率化による低炭素型静脈物流促進事業」を実施しています。(国交省)

- 港湾の整備を効率的に実施するため、沿岸域において波浪・潮位観測を行うとともに、沖合においては、地震発生時に津波観測にも資する GPS 波浪計を用いた観測を行っています。(国交省)

5 海洋の安全の確保

(1) 海洋の安全保障や治安の確保

- 平成 24 年 9 月以降、尖閣諸島周辺海域では中国公船が荒天の日を除き、ほぼ毎日接続水域で確認されており、最近では毎月 3 回程度の頻度で領海侵入を繰り返しています。さらに、平成 28 年 8 月には、多数の中国漁船が尖閣諸島周辺の接続水域内で操業する中、中国漁船に引き続く形で中国公船が領海侵入を繰り返す事案が発生しました。

海上保安庁では、中国公船に対して領海に侵入しないよう警告するとともに、領海に侵入した場合には退去要求等を行い、領海外に退去させています。(国交省、外務省)



中国公船と巡視船の並走
提供：海上保安庁



多数の中国漁船 提供：海上保安庁

- 海上保安庁では、平成 28 年 12 月の海上保安体制強化に関する関係閣僚会議で決定された「海上保安体制強化に関する方針」の下、戦略的海上保安体制を構築し、引き続き領海警備や外国漁船の取締り、我が国周辺海域の監視、海洋権益確保のための海洋調査等に万全を期します。(国交省)
- 平成 26 年、小笠原諸島周辺海域において多数確認された宝石サンゴを狙う中国船は、平成 27 年 1 月 23 日以降、同海域では確認されていませんが、その後も、九州西方の排他的経済水域において検挙事案が発生するなど、依然として予断を許さない状況であることから、引き続き関係省庁が連携し、警戒を緩めることなく厳正な監視取締りを行っているほか、外交ルートや日中漁業共同委員会等の場を通じて累次中国側への申し入れを行っています。(国交省、農水省、外務省)
- 東南アジア海域における海賊対策として、海上保安庁では、同海域の沿岸国海上保安機関に対して、法執行等の能力向上支援を実施しているほか、毎年、巡視船や航空機を東南アジア海域等に派遣し、現地において連携訓練等を行っています。また、日本が作成を主導したアジア海賊対策地域協力協定(ReCAAP)に基づき設立された情

報共有センターに事務局長及び事務局長補を継続して派遣してきており、平成 28 年 4 月には新たに黒木雅文事務局長が就任しました。(国交省、外務省)

- ソマリア沖・アデン湾における海賊対策として、「海賊行為の処罰及び海賊行為への対処に関する法律」に基づき防衛省・自衛隊は護衛艦(海賊の逮捕、取調べ等の司法警察活動に備え、海上保安官 8 名が同乗)及び P-3C 哨戒機による同海域での民間船舶の防護及び警戒監視を実施しているほか、国土交通省では、船社からの護衛申請の窓口業務及び護衛対象船舶の選定を行っています。なお、海上自衛隊護衛艦が護衛する船舶に対する海賊襲撃事案はこれまで一切発生していません。(国交省、防衛省)
- ソマリア沖・アデン湾における海賊等事案の発生件数は、自衛隊を含む各国部隊の海賊対処活動や民間船舶の自衛措置といった国際社会による継続的な取組の成果により、平成 24 年以降減少傾向にあり、平成 27 年には初めて 0 件となり、平成 28 年は 2 件に留まるなど、近年低い水準で推移しています。しかし、ソマリア国内の貧困といった海賊を生み出す根本的原因は未だ解決されておらず、海賊による脅威が引き続き存在している状況にあります。そのため、平成 28 年 11 月 1 日、「海賊行為の処罰及び海賊行為への対処に関する法律」第 7 条第 1 項に定める内閣総理大臣の承認(閣議決定)を受け、防衛大臣は平成 29 年 11 月 19 日までの間、引き続き自衛隊による海賊対処行動を継続するとともに、近年の直接護衛の所要の傾向を踏まえ、派遣する護衛艦の隻数を 2 隻から 1 隻にすることを決定しました。(国交省、防衛省、外務省)
- 派遣海賊対処行動水上部隊は、民間船舶の護衛のほか、海賊対処のための多国籍の連合任務部隊である CTF151 に参加してゾーンディフェンス(特定の海域の中で警戒監視を行う活動)を実施しており、派遣海賊対処行動航空隊も CTF151 に参加してソマリア沖・アデン湾の警戒監視飛行を実施しています。また、平成 26 年 8 月以降、海上自衛官を CTF151 司令部要員として派遣しており、CTF151 司令官についても、自衛隊初の多国籍部隊司令官として、平成 27 年 5 月から同年 8 月まで海将補を派遣したほか、平成 29 年 3 月から 6 月までの間、2 回目の派遣をしました。(防衛省)
- 平成 22 年以降、ソマリア沖・アデン湾に集中していた海賊被害が、インド洋・アラビア海へと広域化したため、各国船舶において民間武装警備員の乗船が増加しました。しかし、日本籍船には銃砲刀剣類所持等取締法が適用されるため、銃器を用いた民間武装警備員による警備を実施することができませんでした。このことから、平成 25 年 11 月、海賊多発海域において、一定の要件を満たす特定日本船舶における民間武装警備員による乗船警備を可能とする「海賊多発海域における日本船舶の警備に関する特別措置法」を施行し、的確な運用に努めています。(国交省)
- 海上保安庁では、現下の厳しいテロ情勢を踏まえ、原子力発電所周辺海域での巡視船艇による常時配備、必要に応じた航空機による監視警戒の実施をはじめ、臨海部の警戒対象施設の巡視船艇・航空機による警戒監視、関連情報の収集、関係機関との緊密な連携による水際対策などのテロ対策に取り組んでいます。(国交省)
- ソフトターゲットに対するテロ対策として、関係機関と関係業界とが一体となってテロ対策について検討を進める「海上・臨海部テロ対策に関するスタディ・グループ」を立ち上げ、平成 32 年に開催される東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向けた官民一

体となったテロ対策を推進しています。(国交省)

- 平成 28 年 5 月の伊勢志摩サミットでは、巡視船艇最大約 100 隻を投入するなど、最大規模の警備体制で対応し、警察等関係機関との連携はもちろんのこと、地元三重県や志摩市、更には海事・漁業関係者との協力の下で大きな混乱もなく、海上警備を完遂しました。(国交省)
- 大量破壊兵器等の拡散阻止を目的とする、拡散に対する安全保障構想(PSI)に関し、平成 28 年 4 月に英国において開催された英国主催オペレーション専門家(OEG)会合及び同年 9 月にシンガポールにおいて開催されたシンガポール主催海上阻止訓練「Deep Sabre 16」に我が国の人員が参加しました。(外務省、警察庁、財務省、防衛省、国交省)

(2) 海上交通における安全対策

- 海運事業者の安全管理体制の構築を目指す運輸安全マネジメント評価を実施するとともに、海上運送法等の法令遵守を徹底するため、旅客船及び貨物船に対する運航管理監査並びに船員法等に基づく船員労務監査等を実施しました。さらに、運航労務監理官及び船舶検査官が、一体となって訪船指導(立入検査)を実施することにより、指導監督の強化を図りました。(国交省)
- 平成 27 年 7 月のフェリー「さんふらわあだいせつ」の火災事故を受けて、あらかじめ事業者が消火活動の手順を検討するとともに、各乗組員が実戦的な訓練を積むための手引書を取りまとめて公表しました。平成 28 年度は、全国で説明会等を開催するとともに、手引書を活用して、全国のフェリー事業者に対して火災対策の強化のための指導を行いました。(国交省)

- 小型船舶からの海中転落による毎年約 80 人の死者・行方不明者を減少させるため、平成 30 年 2 月 1 日から原則としてすべての小型船舶乗船者にライフジャケットの着用を義務付けることとし、船舶職員及び小型船舶操縦者法施行規則の改正を行いました。(国交省)



ライフジャケットの着用義務化

- 船舶の安全に関しては、国際海事機関(IMO)を中心に国際的な規則及び基準が定められており、我が国はIMOにおける議論に積極的に参画しております。

平成 28 年 11 月に開催された IMO 会合においては、近年旅客フェリーの火災事故が多発していることが指摘され、今後 IMO で旅客フェリーの火災安全に関する基準を

見直すこととなり、我が国も国内の火災事例を踏まえた新しい火災対策を紹介するなどしていきます。

また、平成 29 年 1 月には、極海特有の危険性を考慮した極海コード及び液化天然ガス(LNG)等の低引火点燃料を使用する船舶のための国際ガス燃料船コードの義務化等国際的な基準の改正に伴い、国内法令の整備を実施しました。(国交省)

- 海上保安庁では、海難救助等に対する迅速かつ的確な対応を可能とするため、高性能化を図った巡視船艇・航空機の整備を推進するとともに、救助・救急体制の充実のため、特殊救難隊や全国各地に潜水土、機動救難士を配置しています。また、捜索救助に関する合同訓練や机上訓練を定期的実施するとともに、漂流予測の精度向上に取り組みました。(国交省)
- 地方公共団体、漁業協同組合、港湾関係者等で構成する協議会等においては、海洋汚染、海上災害に迅速かつ的確に対応できるよう油防除訓練等を定期的実施しています。(国交省)
- 海難の発生を未然に防止するため、船舶交通がふくそうする海域における海上交通センターのレーダー機能の強化等の整備を実施しているほか、非常災害発生時における船舶の迅速かつ円滑な避難と被害の極小化に加えて、平時における渋滞の緩和と安全かつ効率的な運航の実現のため、東京湾において海上交通管制業務の一元化を図ることとしており、レーダー等所要の施設整備を実施しています。また、平成 28 年 5 月には、津波等の非常災害が発生した場合に海上保安庁長官が船舶に対して移動命令を発出する制度等を盛り込んだ「海上交通安全法等の一部を改正する法律」が第 190 回国会(常会)において成立しました。さらに、災害発生時においても海上輸送ルート of 安全確保を図るため、航路標識の耐震補強等の整備を実施しています。(国交省)
- 民間団体・関係行政機関と緊密に連携し、海難防止講習会等の開催、船舶や遊泳者等に対する現場指導などを通じて海難防止思想の普及を図り、海難防止対策を推進しています。(国交省)
- 船舶自動識別装置(AIS)を活用した航行安全情報の提供業務を継続して実施しています。(国交省)
- 「海の安全情報⁴」として、広く国民に対し、気象・海象の現況、海上工事の状況等の情報をウェブサイト等において提供しているほか、事前登録されたメールアドレスに津波警報や避難勧告等の緊急情報を電子メールで配信することで、海難を防止するための注意喚起・啓発を実施しています。また、平成 27 年に発生した海難死亡事故を受け、平成 28 年 8 月からは、新たに、「竜巻注意情報」等の情報の提供を開始し、一層の海難防止を図っています。(国交省)
- 外国人が運航する船員が乗る船舶の海難防止対策の一環として、英語のみで表記した紙海図及び水路誌を刊行しているほか、ふくそう海域における航法の理解を促進するため、法令やそれに対応する地理的位置関係を体系的に表示したマリナーズルーティングガイドを東京湾、伊勢湾、瀬戸内海の3海域を刊行しています。(国交省)

⁴ 「海の安全情報」 <http://www.kaiho.mlit.go.jp/info/mics/>

- 船舶が安全な航海を行うために必要な情報や、航海用海図・水路誌等の内容を常に最新に維持するための情報を、水路通報及び管区水路通報⁵としてインターネット等により提供しています。また、航海中の船舶に対して緊急に周知する必要がある情報については、海上保安庁が運用している通信施設のほか衛星通信、インターネット、ラジオ、漁業無線といった様々な媒体により航行警報として幅広く情報提供しています。さらに、利用者が視覚的に容易に危険海域を把握できるよう、地図上に表示したビジュアル情報⁶を提供しています。(国交省)
- 海況に関する情報を海洋速報⁷としてインターネットにより提供するほか、来島海峡の潮流シミュレーション情報⁸を提供しています。(国交省)
- SOLAS 条約、MARPOL 条約等の国際条約に定められた義務・役割を適正に果たすために必要な、船舶検査及びポート・ステート・コントロール(PSC)実施体制を整備するとともに、船舶検査官、運航労務監理官及び外国船舶監督官の教育訓練等を実施しています。(国交省)

(3) 海洋由来の自然災害への対応

- 平成 26 年 6 月に海岸法が改正され、設計外力を超えた津波に対し、津波が堤防を越流した場合でも堤防の効果が粘り強く発揮できるような構造(「緑の防潮堤」を含む)の海岸堤防、防波堤等を法律上明確に位置付け、一層の整備を推進しました。(農水省、国交省)
- 海岸における水門・陸閘等については、安全かつ、迅速・確実に現場操作員が操作・退避できるよう「津波・高潮対策における水門・陸閘等管理システムガイドライン」を平成 28 年 4 月に補訂しました。また、現場作業員の安全を確保し、確実に閉鎖等を行うため、水門・陸閘等の自動化・遠隔操作化を推進しました。(農水省、国交省)
- 平成 23 年度に成立した「津波防災地域づくりに関する法律」に基づき、将来起こりうる津波災害の防止・軽減のため、都道府県の「津波浸水想定」の設定や「津波災害警戒区域等」の指定等の支援を行いました。(国交省)
- 平成 27 年 5 月に水防法が改正され、想定し得る最大規模の高潮に対する避難体制等の充実・強化を図るため、高潮浸水想定区域の指定を促進しました。(農水省、国交省)
- 海溝型巨大地震・津波への対応については、南海トラフ巨大地震の想定震源域のうち、紀伊半島沖に敷設した地震・津波観測監視システム(DONET1)及び潮岬沖から室戸岬沖に敷設した同システム(DONET2)を運用しています。また、日本海溝海底地震津波観測網(S-net)は、北海道沖から千葉県房総沖における海底ケーブルと海底地震計・津波計の敷設が完了し、運用を開始しました。これらの観測網から得られたデータ

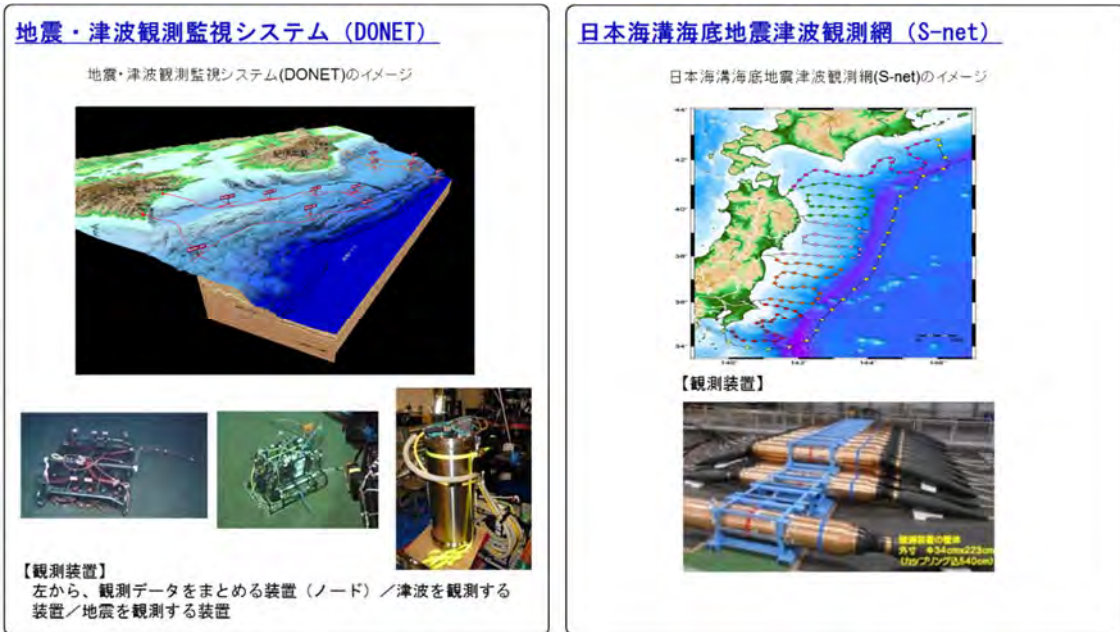
⁵ 「船舶交通安全情報」 <http://www1.kaiho.mlit.go.jp/TUHO/tuho2.html>

⁶ 「水路通報・航行警報位置図」 <http://www1.kaiho.mlit.go.jp/TUHO/vpage/visualpage.html>

⁷ 「海洋速報&海流推測図」 <http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KANKYO/KAIYO/qboc/index.html>

⁸ 「来島海峡潮流情報」 http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KANKYO/TIDE/kurushima_tidal_current/internet_currpred/Kurushima/htmls/select_areamap.html

は、S-net の海溝軸外側に敷設した部分を除き、津波警報等の更新や沖合の津波観測に関する情報の発表に活用しています。また、これらのデータを緊急地震速報の発表の迅速化に活用するための検討を進めています。(文科省、国交省)



提供：NIED

- 船舶、沿岸の安全を確保するため、海洋気象観測船、漂流型海洋気象ブイ、沿岸波浪計、潮位計、衛星等を用いた観測、解析を通じた地域特性の把握及び地域特性を踏まえた高潮・波浪モデル等の予測技術の改良等を行い、高潮・高波に関する防災情報の提供等を引き続き実施するほか、海上予報・警報の発表、気象無線模写通報(JMH)等を実施するとともに、台風予報の精度の向上に取り組みました。(国交省)
- 気象庁では、平成 23 年東北地方太平洋沖地震での甚大な津波被害を受け、津波警報等の課題とその改善策について有識者、防災関係機関等による勉強会・検討会を開催して検討を行い、マグニチュード 8 を超えるような巨大地震による津波に対しても適切な警報等を発表するとともに、簡潔な表現で避難を促す改善を実施した新しい津波警報等の運用を平成 25 年 3 月から行っています。更に、沖合の津波観測データから初期の水位分布を推定し沿岸の津波高を予測する新たな手法の導入に取り組んでいます。(国交省)
- 東日本大震災における大津波により発生した船舶被害等を踏まえ、船舶津波避難対策として、平成 26 年より事業者における船舶津波避難マニュアルの作成促進を行っております。中小規模事業者や外航船舶における津波避難対策促進のため平成 28 年 7 月に新たな様式「津波対応シート」、9 月には同外国語版を公表しました。また、マニュアルに関する説明会等を行うとともに、策定したマニュアルに基づく訓練の実施、マニュアルの見直しについても指導する等、引き続き必要な支援を行っています。(国交省)
- 津波発生時の船舶の避難計画策定を支援するため、南海トラフ地震および首都直下地震による津波の被害が予想される地域について、港湾等における津波の挙動を予測した津波防災情報図を作成し提供しています。(国交省)

6 海洋調査の推進

(1) 総合的な海洋調査の推進

- 政府関係機関や研究機関では、海洋権益の保全、地震・津波防災対策、海底資源開発、水産資源管理、地球温暖化対策等に資する次のような海洋調査を実施しています。海洋調査の実施や結果の活用にあたっては、各機関の連携・協力が進められています。
- ・ 内閣官房では、政府関係機関による海洋調査がさらに効果的・効率的に実施できるよう、調査計画情報の共有化を図るとともに、連携策の調整を行うなど、海洋調査の推進を図っています。(内閣官房)
 - ・ 水産庁では、国立研究開発法人水産研究・教育機構及び都道府県水産試験研究機関等の連携した調査船運航により、我が国周辺水域や外洋域において、水産資源の資源変動や分布回遊に影響を与える海洋環境等の調査を実施しています。また、水産庁に所属する漁業調査船により、北太平洋公海域等での水産資源や生態系の調査等も実施しています。(農水省)
 - ・ 気象庁では、北西太平洋海域に観測定線を設定し、海洋気象観測船「凌風丸」、「啓風丸」により海洋観測を実施しています。観測データと共に、海洋環境の変化に関する情報を「海洋の健康診断表⁹」として公表しています。(国交省)
 - ・ 海上保安庁では、東シナ海において、測量船に搭載されたマルチビーム測深機等による海底地形等の調査を推進するとともに、航空機に搭載した航空レーザー測深機等により、領海や EEZ の外縁の根拠となる低潮線等の調査を実施しています。また、平成 25 年 11 月に西之島付近で新島を確認して以来、火山活動状況の監視・観測を継続し、平成 28 年 8 月には噴火警報が火口周辺のみへ縮小されたことから、平成 28 年 10 月から 11 月に西之島海図作製のための測量を実施しました。(国交省)
 - ・ 国立研究開発法人海洋研究開発機構では、「よこすか」、「かいらい」、「みらい」、「白鳳丸」、「新青丸」及び「ちきゅう」といった船舶、潜水調査船「しんかい 6500」の他、「うらしま」、「ハイパードルフィン」、「かいこう Mk-IV」などの探査機を活用して海洋調査を進めています。平成 28 年度には新たに海底広域研究船「かいらい」が完成し、平成 29 年度より調査研究航海を開始し、資源調査や地震研究などに貢献する予定です。(文科省)



かいらい 提供: JAMSTEC

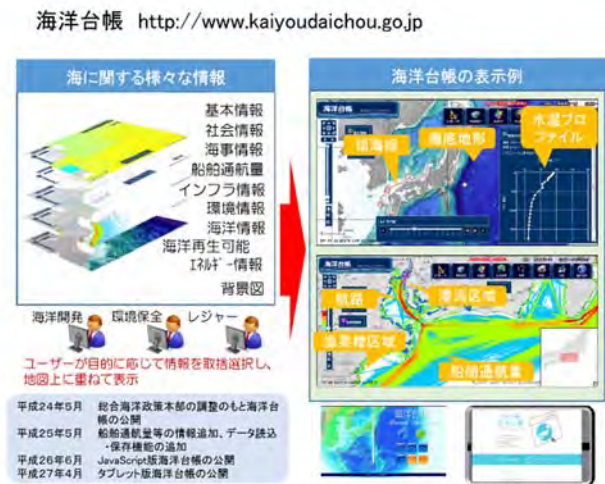
⁹ 「海洋の健康診断表」 <http://www.data.jma.go.jp/kaiyou/shindan/>

- 我が国周辺海域における海洋汚染の防止及び海洋環境の保全に必要な基礎データの収集を目的とした科学的調査を実施し、油分、重金属等の陸上・海上起因の汚染物質の海洋環境におけるバックグラウンド数値の経年変化の把握に取り組みました。(国交省)
- 海難事故の発生した際の巡視船や航空機による捜索救助活動や流出油の防除活動を迅速かつ的確に実施するため、関係府省連携の下、漂流予測の精度向上に取り組みました。(国交省)
- 日本周辺の海洋環境の経年的変化を捉え、総合的な評価を行うため、水質、底質等の海洋環境モニタリング調査を実施しています。平成 28 年度は、日本海北部の海域(津軽海峡西部の海域から沖合にかけての海域)において調査を実施しました。(環境省)
- 海洋基本計画を受けて、海洋政策本部参与会議は、平成 28 年度に「海洋観測強化プロジェクトチーム(PT)」を設置しました。我が国の海洋観測網はグローバルな海洋問題に対する貢献だけでなく、我が国の権益の確保や国民の生命・財産を守るうえでも大きな役割を持つ、我が国にとって大きな資産であるとの認識に立ち検討を行い、①基盤的な海洋観測の維持・強化、②海洋観測分野における宇宙との連携、③国際観測プロジェクトの戦略的な参画、④海洋観測成果の共有・活用の促進及び⑤海洋状況把握(MDA)のための観測について取りまとめを行い、参与会議に報告しました。これを受け、参与会議は、他PTからの報告も含めた意見書をとりまとめ、平成 29 年 3 月に、総合海洋政策本部に同意見書を提出しました。(内閣官房)

(2) 海洋に関する情報の一元的管理及び公開

- 海洋調査データの収集・管理・公開に関し、利用者の利便性の向上を図るため、海洋調査データの収集・管理・公開に関わる情報項目の共通化とその収集方法(共通ルール)及び各調査実施機関の共通ルールに基づく取組状況に関すること等について、有識者会議によるフォローアップを行っています。(内閣官房)
- 海洋状況把握(MDA)については、平成 28 年 7 月 26 日に「我が国の海洋状況把握の能力強化に向けた取組」が総合海洋政策本部において決定されました。同決定には、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」、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に関する基盤の強化」、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」等が盛り込まれ、海洋情報の効果的な集約・共有・提供を行うための情報システム「海洋状況表示システム」の整備等の海洋状況把握の能力強化に向けた取組が推進されています。また、平成 27 年 3 月に設置された海洋状況把握に係る関係府省等連絡調整会議において、引き続き MDA の体制構築に向けた検討及び取組を推進しています。(内閣官房、内閣府、関係府省)
- 宇宙基本計画における海洋状況把握(MDA)については、「宇宙政策委員会中間とりまとめ」に、海洋状況把握に関する取組の状況が記載されるとともに、平成 28 年 8 月 8 日の宇宙開発戦略本部においても報告されました。また、平成 28 年 12 月 13 日の「宇宙基本計画工程表」の改定が宇宙開発戦略本部において決定されました。(内閣府)

- 政府関係機関が保有する海洋に関する情報の概要、入手方法等をインターネット上で一括して検索できる「海洋情報クリアリングハウス(マリンページ)¹⁰」を、内閣官房と海上保安庁が関係機関と協力して構築し、運用しています。平成 28 年 1 月～12 月までの間、約 104, 500 件の利用がありました。(内閣官房、国交省)
- 海上保安庁では、海洋情報をインターネットでビジュアルに重ね合わせてパソコン及びタブレット端末で見ることができる「海洋台帳¹¹」を運用しています。平成 28 年 1 月～12 月までの間、約 600 万件の利用がありました。(国交省)



海洋台帳

7 海洋科学技術に関する研究開発等の推進等

(1) 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

- 第 4 期科学技術基本計画等を踏まえ、将来にわたる持続的な成長と社会の実現、我が国が直面する重要課題への対応に必要な海洋分野の研究開発として、海洋エネルギー・鉱物資源の開発、海洋再生可能エネルギーの開発、巨大海底地震・津波への対応、地球環境問題への対応等に関する研究開発を推進するとともに、国自らが長期的視点に立って成果を蓄積していくべき国家基幹技術の研究開発を推進しています。主な取組は以下に挙げるとおりです。
 - ・ 海洋エネルギー・鉱物資源に関する探査機器・探査手法の開発については、海洋鉱物資源の存在位置や資源量の把握に必要な海底地形、海水の化学成分、海底下構造・物性等について計測するためのセンサー等の技術開発を実施しています。平成 28 年度は、文部科学省の事業である海洋鉱物資源広域探査システム開発において開発されたセンサー技術を用いて、伊豆諸島東青ヶ島カルデラ内の熱水鉱床探査において、高分解能の 3 次元音響画像作成技術等を確立しました。また、内閣府の事業である戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)において、堆積物に覆われていて海底面に露出していない鉱床(いわゆる潜頭性鉱床)を民間所有機器を用い効率的に調査する手順を確立するため、鉱床の存在が確認されている沖縄トラフ伊是名海域において、民間企業を中心とした調査航海を実施しました。この調査

¹⁰ 「海洋情報クリアリングハウス(マリンページ)」 <http://www.mich.go.jp/>

¹¹ 「海洋台帳」 <http://www.kaiyoudaichou.go.jp/>

では、有効性が見込まれていた電気・電磁探査、深海曳航型音波探査等を統合システムとして運用し、その結果を既存の鉱床データと照合することにより、将来、低コスト・高効率で潜頭性鉱床の鉱量把握に用いる際の有望技術であることを確認しました。加えて、同一時間での調査面積の拡大等により調査効率向上に寄与する自律型無人探査機(AUV)複数運用手法の開発においては、AUV3 機と半没洋上中継器を使った実海域での同時運用に世界で初めて成功しました。さらに、環境影響評価に必要な技術については、江戸っ子 1 号、環境メタゲノム解析手法を活用した低コストで簡便な観測手法を新たに開発しました。(内閣府、総務省、文科省、国交省、環境省)



江戸っ子1号 提供:JAMSTEC

- 海洋再生可能エネルギーの開発については、着床式及び浮体式の洋上風力発電システムについて実証研究等を進めています。また、波力や海流等の海洋エネルギーを利用した発電について、実用段階に比較的近い海洋エネルギーを活用した発電装置の性能の向上などを目指して実証研究や要素技術開発を行っています。(内閣官房、内閣府、文科省、農水省、経産省、環境省)
- 海溝型巨大地震・津波への対応については、南海トラフ巨大地震の想定震源域に敷設した地震・津波観測監視システム(DONET1, 2)を運用するとともに、それらから得られる観測情報の社会実装を、地方自治体及び民間企業と共同で実施しています。また、日本海溝海底地震津波観測網(S-net)は、北海道沖から千葉県房総沖における海底ケーブルと海底地震計・津波計の敷設が完了し、緊急地震速報や津波観測情報の発表の迅速化等に取り組むとともに、観測情報の社会実装を地方自治体及び民間企業と共同で進めています。(文科省)
- 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の「レジリエントな防災・減災機能の強化」では、津波検知から数分間で遡上域を予測する津波遡上即時予測システムとリアルタイム津波情報可視化システムの初期バージョンを構築し、実証実験の実施に繋げ、オンデマンド海底地殻変動観測システムの初期バージョンの稼働試験により、オンデマンドデータ取得を実現するとともに、高精細津波遡上シミュレーション手法の構築と高精度海底地殻変動観測により、上記システムを高度化する技術を開発しています。港湾空港技術研究所は、広域津波浸水予測の高精度化に向けた三次元高精細津波遡上シミュレータの構築と実地形を用いた防護施設の影響評価の検討を実施しています。平成28年度は、三次元高精細津波遡上シミュレータに地震動による構造物の変形計算機能の追加とシミュレータの計算効率性・ロバスト性の向上、広域津波遡上計算の津波越流時における防護施設の倒壊条件を評価する手法の確立を実施しました。(内閣府、文科省、国交省)
- 地球環境問題への対応については、極端な気象現象を引き起こす気候変動が起きる確率・シナリオ・災害や被害などを評価し、リスクマネジメントに役立てる情報を創出することを目的とした「気候変動リスク情報創生プログラム」を実施しました。また、

気候変動により生じる被害を抑制するため、高潮や海岸被害等の気候変動影響評価や適応策の効果の評価等を総合的に行う技術を自治体等と共同で開発し、自治体による気候変動適応策の導入を支援する「気候変動適応技術社会実装プログラム(SI-CAT)」を実施しています。また、地球温暖化の影響が顕著に現れる北極に関して、平成 25 年 5 月、我が国は北極評議会(AC)のオブザーバー資格を取得し、AC の各種会合において北極に関する学術研究で蓄積した知見をもとに貢献しています。具体的には、研究・観測の基盤整備、国際協力・連携の推進、若手研究者の育成を行うとともに、それらの成果に基づいた AC の各種会合における報告書の執筆、プレゼン等による知見の提供によって、国際社会に対して、科学技術を通じた貢献を果たしています。(文科省)

- 北極に関する諸課題に対処する主要なプレイヤーとして、日本の強みである科学技術をさらに推進し、これを基盤に北極をめぐる国際社会の取組において主導的な役割を積極的に果たしていくため、平成 27 年 10 月、総合海洋政策本部において我が国初となる北極政策を決定しました。具体的な取組として、①グローバルな政策判断・課題解決に資する北極域研究の強化等の研究開発、②科学的知見の発信と国際ルール形成への参画等の国際協力、③北極海航路の利活用に向けた環境整備等の持続的な利用を定めており、同政策に基づき、政府においてこれら取組を実施しています。文部科学省においては北極域における環境変動と地球全体へ及ぼす影響を包括的に把握し、精緻な予測を行うとともに、社会・経済的影響を明らかにし、適切な判断や課題解決のための情報をステークホルダーに伝えることを目的とした、北極域研究推進プロジェクト(ArCS)を平成 27 年度から開始しました。ArCS では、自然科学分野のみならず人文・社会科学分野との連携を進め、北極の諸問題に関する政策判断や課題解決に資する研究を戦略的に実施し、国際共同研究や北極圏国における国際連携拠点の増強、人材育成等を推進していくこととしています。平成 28 年 9 月に米国において開催された「北極科学技術大臣会合」に我が国からは、松本洋平内閣府副大臣(海洋政策担当)が出席し、長年にわたる我が国の北極観測・研究の成果や、ArCS について紹介し、各国が観測を強化し、得られた知見を共有し一致団結して北極問題へ対応すべき旨主張しました。



北極科学技術大臣会合 提供:ホワイトハウス

(内閣官房、国交省、文科省、関係省庁)

- 国家基幹技術については、「海洋地球観測探査システム」を構成する技術として、「世界最高の深海底ライザー掘削技術の開発」「次世代型巡航探査機技術の開発」「大深度高機能無人探査機技術の開発」を推進しています。平成 28 年度も引き続き、「世界最高の深海底ライザー掘削技術の開発」に向けて、高比強度、高比剛性の炭素繊維強化プラスチック(CFRP)を適用したライザー管の開発に関する強度試験(寸

法効果・接合構造・製造方式)、圧力試験(耐圧機能、密閉性)を行いました。(文科省)

- 平成 28 年 1 月に閣議決定された第 5 期科学技術基本計画では、「海洋立国」としての我が国の立場にふさわしい科学技術イノベーションの成果を上げるため、総合海洋政策本部との連携、海洋基本計画との整合を図りつつ、先見性と戦略性、多様性と柔軟性を重視する基本方針の下、氷海域、深海部、海底下を含む海洋の調査・観測、海洋の持続可能な開発・利用や環境保全等に資する技術開発課題の解決に向け、取り組んでいくこととしています。(内閣府)
- 地球環境変動、地球内部構造及び地殻内生命圏の解明を目的とした多国間国際共同プロジェクトである国際深海科学掘削計画(IODP)において、我が国は、ライザー掘削方式による大深度掘削が可能な地球深部探査船「ちきゅう」の提供のほか、採取した地質試料の保管・分析を行う高知コアセンターを国際的に運用し、掘削提案書の科学審査を行う人材を派遣するなどハード面、ソフト面で多くの貢献をしています。平成 28 年度は「南海トラフ地震発生帯掘削」、「室戸沖限界生命圏掘削調査(T-リミット)」、「沖縄トラフ熱水性堆積物掘削Ⅱ・Ⅲ」を実施しました。(文科省)
- 国立研究開発法人水産研究・教育機構では、新たな中長期目標の下、水産基本法の基本理念である「水産物の安定供給の確保」と「水産業の健全な発展」に基づき、行政機関と連携して水産業が抱える課題解決に当たるため、研究開発業務については、①水産資源の持続的な利用のための研究開発、②水産業の健全な発展と安全な水産物の安定供給のための研究開発、③海洋・生態系モニタリングと次世代水産業のための基盤研究、の 3 つの研究課題を重点化して効率的かつ効果的に研究開発を推進し、さらに人材育成業務については、水産業を担う中核的な人材を育成する教育を持続的に行い、教育内容の高度化に取り組んでいます。(農水省)
- 海洋生物資源を持続的に利用するとともに、産業創出につなげていくことを目的に、平成 23 年度から 10 年間の予定で、海洋生物資源の新たな生産手法の開発や海洋生態系の構造・機能の解明に関する研究開発を行っています。(文科省)
- 東日本大震災の地震・津波により、沿岸域の漁場を含め海洋生態系が劇的に変化したことを踏まえ、大学等による復興支援のためのネットワークとして東北マリンサイエンス拠点の形成を目指した取組を実施しています。(文科省)

(2) 基礎研究及び中長期的視点に立った研究開発の推進

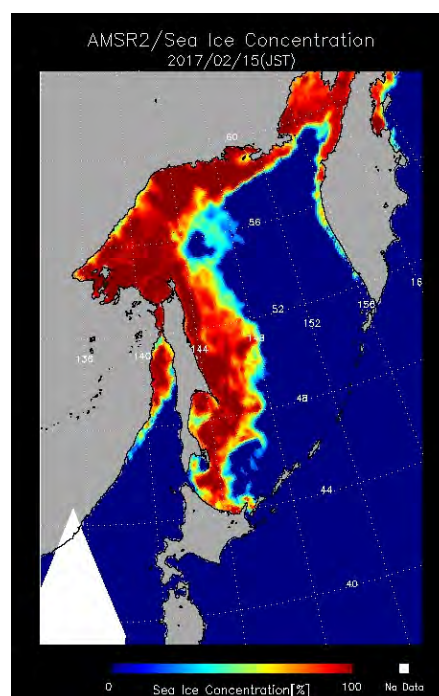
- 大学等において、研究者の自由な発想に基づく多様な研究が行われています。(文科省)
- 沖縄科学技術大学院大学においては、海底の活発な熱水活動域、生物の多様性豊かなサンゴ礁、世界有数の流れの強い海流である黒潮に囲まれるなどの優位性を誇る沖縄の海洋環境の長期的な活用、保全に向けて、沖縄近海における海洋環境観測、サンゴ等のゲノム科学的研究を実施しています。(内閣府)

(3) 海洋科学技術の共通基盤の充実及び強化

- 国立研究開発法人海洋研究開発機構では、我が国周辺に存在する海洋資源の科学調査等海底の広域調査を加速するため、海底広域研究船「かいめい」を建造し、竣工しました。同船は性能確認試験、慣熟航海を実施した後、平成 29 年度から調査研究航海を開始し、資源調査や地震研究などに貢献する予定です。(文科省)
- 平成 28 年度から、長崎大学において、新たな練習船「長崎丸」の代船を建造しています。同船の運用によって、長崎大学及びこれを共同利用する他大学・他機関の学生及び研究者が、水産、海洋資源、海洋生物及び船舶の運航に関する教育、研究を行う予定です。(文科省)
- 平成 27～29 年度の 3 か年計画で、国立研究開発法人水産研究・教育機構において、練習船「天鷹丸」の代船を建造しています。建造後は同機構の学生及び研究者が、船舶の運航に関する実習及び水産に関する調査研究を行う予定です。(農水省)

(4) 宇宙を活用した施策の推進

- 平成 24 年 5 月には国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構が開発した水循環変動観測衛星「しずく」(GCOM-W)が打ち上げられ、そこに搭載された高性能マイクロ波放射計 2 (AMSR2) による海面観測データ(水温、海水分布等)の利用が拡大しています。例えば気象庁においては、海洋を含んだ気象予報において「ひまわり」等とともに「しずく」のデータが活用されるとともに、海面水温解析(平成 25 年 5 月から)や、オホーツク海海水解析(同年 12 月から)への定常利用が始まりました。また、海上保安庁では、黒潮など日本周辺の海流の流路解析に「しずく」データも活用し、「海洋速報&海流推測図¹²」をウェブサイトで公開しています。(文科省、国交省)
- 全球の温室効果ガス排出量の把握と今後の気候変動予測等に資するため、温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)による海洋上を含む地球規模の温室効果ガスの観測を実施しました。また、平成 30 年度の打ち上げを目指し、精度や観測点数といった観測技術を飛躍的に向上させた 2 号機の開発を行っています。(文科省、環境省)



オホーツク海海水分布 提供: JAXA

¹² 「海洋速報&海流推測図」 <http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KANKYO/KAIYO/qboc/index.html>