

4 海洋状況把握（MDA）の能力強化

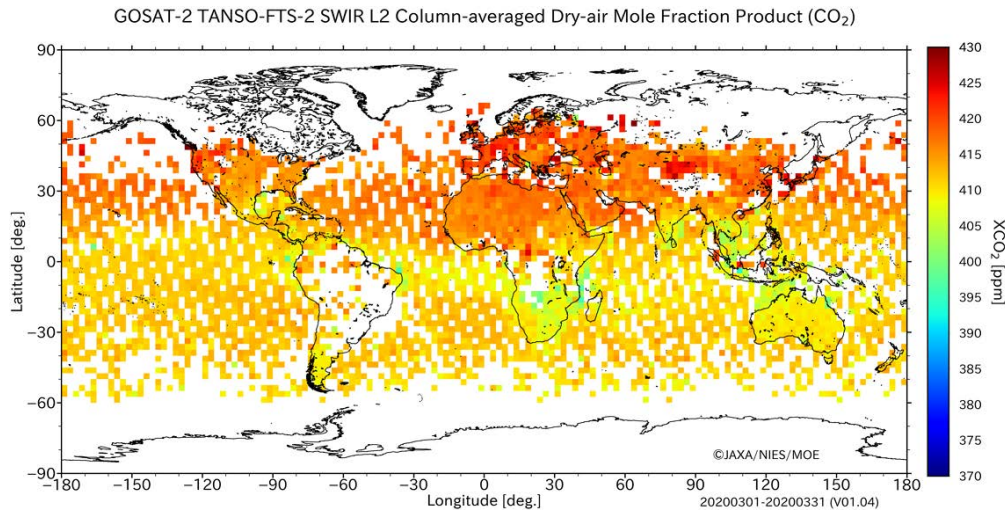
（１）情報収集体制

- 「海上保安体制強化に関する方針」に基づく巡視船等の整備については、「第３部１（１）ア」に、宇宙基本計画工程表の改定及び情報収集衛星の打上げについては、「第３部１（１）エ」に記載しています。
- 防衛力整備等については「第３部１（１）ア」及び「第３部１（１）エ」に記載しています。
- 準天頂衛星システムの４機体制によるサービスを提供するとともに、令和５年度をめどに確立する７機体制の構築に向け、５号機、６号機及び７号機の開発を着実に進めています。（内閣府）
- JAXA の各種衛星の開発及び衛星 AIS 情報の活用に関する研究等の取組状況は以下の通りです。（文部科学省）
 - ・令和３年度打上げ予定の先進光学衛星（ALOS-3）については、維持設計、プロトフライトモデルの製作・試験及び地上システムの整備等を実施しました。
 - ・令和４年度打上げ予定の先進レーダー衛星（ALOS-4）については、維持設計、プロトフライトモデルの製作・試験及び地上システムの整備等を実施しました。
 - ・ALOS-4 搭載用 AIS 受信機（SPAISE3）の船舶過密域（日本海、東シナ海等）における AIS 受信の性能向上のための開発を実施しました。
 - ・JAXA の各種衛星（陸域観測技術衛星２号（ALOS-2）、AIS、水循環変動観測衛星（GCOM-W）、気候変動観測衛星「しきさい」（GCOM-C）、全球降水観測計画/二周波降水レーダー（GPM/DPR）等）で観測される船舶及び海洋情報について、国内の海洋関係機関への提供を継続しました。また、海洋状況表示システム（海しる）²⁵へのデータ提供を継続しました。
 - ・MDA における衛星データ利活用を進めるため、データ解析技術（機械学習等を含む）の研究に取り組み、得られた知見を国内の海洋関係機関に提供しました。
- 海面水温、植物プランクトン分布情報など人工衛星情報を活用し、漁場形成・漁海況情報の提供を行いました。（農林水産省）
- 漁海況モデル構築のための水温情報の取得、赤潮移流過程の状況把握等に衛星情報を活用しています。また、水温情報から予測される漁場位置推定と IUU 漁業を含む外国漁船の動向把握を衛星情報を用いて行いました。さらに、JAXA との共同研究を継続し、引き続き衛星情報の海況監視や気候変動観測への活用

²⁵ 「海洋状況表示システム（海しる）」 <https://www.msil.go.jp/>

について検討を進めています。（農林水産省）

- 全球の温室効果ガス濃度の把握と今後の気候変動予測に資するため、温室効果ガス観測技術衛星 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、GOSAT-2 については、令和 2 年より CO₂・CH₄・CO 等のプロダクトの一般提供を開始しました。さらに、継続的な観測体制の構築のため、3 号機にあたる GOSAT-GW の開発を行っています。（環境省）



GOSAT-2 より提供される CO₂ 濃度のプロダクト例（2020 年 3 月フルフィジクス法による算出）

- 北極域研究において、北極域データアーカイブシステム（ADS）により、観測衛星からのデータによる北極海の海水情報を準リアルタイムで公開しました。また、ADS から海上保安庁が運用する「海しる」に、観測衛星からのデータによる海水情報を提供しました。（文部科学省）
- OGCOM-W で観測したデータを大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立極地研究所（国立極地研究所）に提供し、「海しる」での海水情報提供に貢献しました。（文部科学省）
- 「海洋資源利用促進技術開発プログラム 海洋情報把握技術開発」事業については、「第 3 部 2（2）ア②」に記載しています。
- JAMSTEC では、調査目的に応じて観測機器の搭載が選べることを目的とした、多目的観測フロートの量産プロトタイプを作成やウェーブライダーの設置・回収方法の改善を行いました。また、パイ自動監視システムで、海面フラックス計測ライダーからの情報についても対応可能とし、運用を開始しました。さらに、自動観測を実現するために、既存の自律型無人探査機（AUV）を用いて、母船を用いず、AUV を沿岸から直接、観測海域に潜航させ、また沿岸に帰らせる、長距離観測試験を開始しました。（文部科学省）
- ICT を活用した新しい船舶動静の把握手法及び情報の共有については、「第 3 部 1（1）オ」に記載しています。
- OS-net や DONET 等の運用と利活用の状況は以下の通りです。
 - ・ 既設の海底地震・津波観測網を着実に運用するとともに、利活用手法を更に

充実していくため、東北太平洋沖に設置した、S-net を着実に運用するとともに、JR 東海において観測データの利活用が継続されました。（文部科学省）

- ・南海トラフ地震の震源想定域のうち熊野灘から室戸岬沖に設置した、DONET を着実に運用するとともに、JR 東海・JR 西日本において観測データの利活用が継続されました。（文部科学省）

- ・S-net の一部と DONET の追加観測データについて気象庁の緊急地震速報への利活用が継続されました。これにより海域で発生する地震に対する緊急地震速報の発表の迅速化を図りました。（文部科学省、国土交通省）

- ・S-net の一部と DONET の観測データについて、千葉県、和歌山県、三重県、中部電力において、津波即時予測システムとして利活用を開始、継続しました。（文部科学省）

○気象庁は以下の観測等を実施しています。（国土交通省）

- ・気象衛星ひまわりや気象レーダー等による気象観測
- ・海洋気象観測船、漂流型海洋気象ブイ、沿岸波浪計、潮位計による海洋観測
- ・地震計や海底地震計、潮位計等による地震・津波観測
- ・沿岸波浪計及び潮位計等のデータを集約するシステムの更新
- ・局地的大雨等の実況監視能力強化、予測精度の向上のため、二重偏波気象レーダーの初号機（東京）の運用

（２） 情報の集約・共有体制

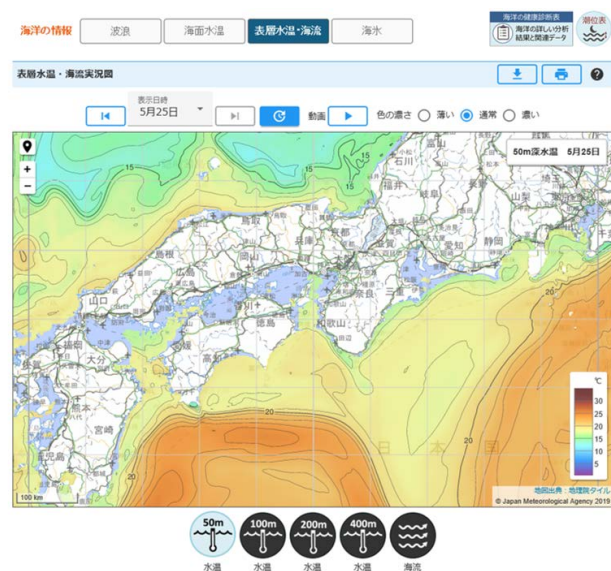
○海洋監視情報の機密性に応じ、関係府省間で機動的かつ迅速な情報共有が可能となる有機的な情報共有体制を構築していくとともに、漁業者からの情報提供を始め、民間機関との連携も強化するため、令和元年度の「海洋状況把握（MDA）」に関するプロジェクトチーム（PT）」の提言を踏まえた、進捗状況と今後の方向性について関係省庁と調整の上で整理を行いました。（内閣府、外務省、農林水産省、国土交通省、防衛省）

○水産多面的機能発揮対策事業による国境監視活動や海難救助訓練については、「第３部２（４）オ」に記載しています。

○情報共有システムにおける機密性に応じた情報の適切な取扱いを確保するべく、機密性の高い情報について、防衛省・自衛隊と海上保安庁間において既存の情報共有システムによる連携の強化を図っています。（内閣府、国土交通省、防衛省）

○政府機関で共有する情報及び一般に公表する情報については、海上保安庁が「海洋台帳」を発展させて、新たに「海しる」を構築し、政府部内用のシステムについては平成 31 年 3 月から運用しています。一般に公表するシステムについては、平成 31 年 4 月から運用しています。これにより、関係機関等が運用保有するリアルタイム情報も含めた海洋情報を一元的に集約し、「海しる」に表示可能となりました。（内閣府、国土交通省、防衛省）

- 情報収集衛星で収集した画像に所要の加工処理を行い、「海しる」(政府部内用)へ提供しました。(内閣官房)
- 海洋調査成果等の関係機関が保有する海洋情報について、利用者の利便性の観点から、MDA 関係府省庁連絡会議を通じて、「海しる」を通じたデータ連携におけるポリシーの検討を行うとともに、同システムでデータを表示する際の利用規則やフォーマット等の技術的事項について検討を行いました。(内閣府)
- 自動昇降型漂流ブイのアルゴ(Argo)フロート、漂流フロート、係留ブイ、船舶による観測等を組み合わせ、統合的な海洋の観測網を構築しています。また、ブイ、船舶、衛星等により得られた観測データを収集、同化し、波浪、水温、海流等の解析を実施するとともに、得られた解析値を数値予報モデルの初期値として活用しました。(文部科学省、国土交通省)
- 地球シミュレータ等のスーパーコンピュータを活用し、気候モデル等の開発を通じて気候変動の予測技術等を高度化することによって、地球規模の環境変動が我が国に及ぼす影響を把握するための研究開発を行ったほか、気候変動によって生じた多様なリスクの管理に必要となる基盤的情報を創出しました。(文部科学省)
- 気象庁では、気候変動、海況等の実態把握や予測精度向上のため、数値予報モデルの高度化に取り組みました。また、気象庁ウェブサイトの「海洋の健康診断表²⁶⁾」において、海況、海洋酸性化、波浪、潮汐等の幅広い海洋情報を、気象研究所ウェブサイトにおいて、気象研究所が開発した日本近海を水平方向2kmで解像する沿岸海況監視予測システムの10年気候値分布図を公開しました。(国土交通省)
- 海上保安庁では、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)²⁷⁾」を運用しています。令和2年1月~12月のアクセス数は約10万件でした。(内閣府、国土交通省)
- 海洋情報等の収集と解析処理のための共通基盤技術の整備・運用の促進に向けて、地球環境ビッグデータ(観測情報・予測情報等)を蓄積・統合解析し、気候変動等の地球規模課題の解決



沿岸海況監視予測システム(例：表面水温)

²⁶⁾ 「海洋の健康診断表(気象庁)」 <https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/shindan/index.html>

²⁷⁾ 「海洋情報クリアリングハウス(マリンページ)」 <https://www.mich.go.jp/>

に資する情報基盤として、「データ統合・解析システム(DIAS)²⁸」を開発し、気象・気候、防災等の社会課題解決に資する共通基盤技術の開発を推進しました。(文部科学省)

○JAMSTEC による各種データの収集・整備等及び国内外の関係機関との連携については、「第3部5(1)ア」に記載しています。

(3) 国際連携・国際協力

○令和元年からメニュー及びコンテンツ名を英語化した英語版「海しる」を継続運用しています。(内閣府、国土交通省)

○総合海洋政策本部参与会議の下に設置された「国際的な連携の確保及び国際協力の推進について検討するプロジェクトチーム」において、MDA を巡る国際協力等に関する検討を行いました。(内閣府)

○11月の第12回日本・メコン地域諸国首脳会議において、メコン諸国の海洋状況把握能力強化のため、情報集約ウェブポータルを提供し、今後1年間で少なくとも100名のメコン諸国の関係当局職員に対し、訓練を実施することを具体的貢献として発表しました。(外務省、国土交通省)

○海洋データの国際交換促進による海洋の調査研究や利用開発等の発展に向け、将来の海洋データの利用促進及びその管理について、意見交換を行いました。我が国が進めるMDAの能力強化のための国際連携に大きく貢献することが期待されるとともに、平成31年4月から運用している「海しる」の掲載情報の充実にも寄与します。(内閣府、国土交通省)



第12回日本・メコン地域諸国首脳会議

(出典：首相官邸 HP https://www.kantei.go.jp/jp/99_suga/actions/202011/13mekong.html)

²⁸ 「データ統合・解析システム(DIAS)」 <https://diasjp.net/>

- 国・地域・地球規模で政策立案者に活用されることを目的として、国連の下で地球規模の海洋環境の状況を明らかにする「世界海洋評価（WOA）（第 1 版）」が作成されました。本アセスメントは海洋環境、生態系、食料安全保障、食品安全の分野横断的問題、人間活動と影響、生物多様性等幅広い内容に及び、平成 27 年に第 1 版、令和 2 年に第 2 版が作成され、引き続き第 3 版の作成に向け、海洋科学の専門家として日本から執筆者を派遣し、検討プロセスに貢献していきます。（文部科学省）
- 持続可能な開発目標（SDGs）指標 14.3.1（海洋酸性度の平均値）の数値公表に貢献しました。（文部科学省）
- シーレーン沿岸国との間で機材等の供与を通じた支援に関する書簡の交換、海上保安庁モバイルコーポレーションチームの活動及び東南アジア諸国やソマリア周辺国への海上法執行能力向上のための支援については、「第 3 部 1（2）ア」に、ASEAN 諸国への能力構築支援等については、「第 3 部 1（2）ウ」に記載しています。