

エ 沿岸域における利用調整

- 海面利用ルールの策定に向けた関係者間の協議の状況、ルール・マナーの効果的な周知、啓発等に関する情報交換を都道府県の水産担当部局と実施しました。また、都道府県での遊漁で使用できる漁具・漁法をとりまとめ、水産庁ウェブサイト¹⁵に掲載する等、沿岸域利用者に対しルールの周知・啓発を行いました。(農水省)
- 小型船舶の安全対策として、関係省令の改正によって平成30年2月1日から、原則として全ての乗船者にライフジャケットの着用が義務付けられたことを踏まえ、各種イベントにおいて規制の説明やポスター・リーフレットの配布及び周知啓発映像を作成し、関係省庁、団体と連携して周知啓発を図りました。(国交省)
- 陸と海をつなぐ接点として「海の駅」の設置を推進し、マリンレジャーの振興を図りました。平成30年4月～平成31年3月までの間に、「海の駅」が新規に7か所登録され、合計168か所となりました。(国交省)
- 平成25年5月に策定した「プレジャーボートの適正管理及び利用環境改善のための総合的対策に関する推進計画」に基づき、水域管理者等を中心として、各種の放置艇対策に取り組んでいます。平成30年には、「プレジャーボート全国実態調査」を実施し、全国のプレジャーボートの係留・保管実態を確認し、放置艇対策の取組の進捗について把握しました。(国交省)

4 海洋状況把握（MDA）の能力強化

（1）情報収集体制

- <第2部1(1)エ再掲>「我が国における海洋状況把握(MDA)の能力強化に向けた今後の取組方針」を総合海洋政策本部決定し、MDAの能力強化に向けた情報収集体制の方向性を明確化しました。(内閣官房、内閣府、外務省、文科省、農水省、国交省、防衛省)
- 防衛力整備については「**第2部1(1)ア**」に、宇宙基本計画工程表の改訂及び情報収集衛星の打上げについては「**第2部1(1)エ**」に記載しています。
- 防衛省・自衛隊は、各種事態に迅速かつシームレスに対応するため、平素から常時継続的に我が国周辺海空域の警戒監視を行いました。また、洋上監視のため、JAXAが保有する衛星や民間の商用衛星を利用して洋上監視を行いました。(防衛省)
- 「海上保安体制強化に関する方針」に基づき、巡視船、測量船及び航空機の整備等を進めました。(国交省)
- 同盟国である米国や友好国等と連携し、様々な機会を利用した共同訓練・演習の充実などの各種取組を推進しています。(防衛省)
- 準天頂衛星システムの4機体制によるサービスを開始するとともに、令和5年度を目途に確立する7機体制の衛星システム仕様を決定し、5号機の開発に着手しました。(内閣府)

¹⁵ 「都道府県漁業調整規則で定められている遊漁で使用できる漁具・漁法(海面のみ)(水産庁)」
http://www.jfa.maff.go.jp/j/yugyo/y_kisei/kisoku/todo_huken/index.html

○JAXA の各種衛星の開発等について、以下の取組を行いました。(文科省)

・令和 2 年度打上げ予定の先進光学衛星(ALOS-3)及び先進レーダー衛星(ALOS-4)については、詳細設計、エンジニアリングモデルの製作・試験、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 受信アンテナ(SPAISE3)については、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進めました。

・超低高度衛星技術試験機(SLATS)については、超低高度への軌道遷移運用を実施しつつ、画像取得、大気密度データの取得や材料劣化モニタなどの技術評価を実施しました。

○財務省の取組については、「第2部1(1)ア」に記載しています。

○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。(農水省)

○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について検討を進めています。(農水省)

○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「いぶき」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、観測精度を飛躍的に向上させた「いぶき 2 号」を平成 30 年 10 月に打上げを行いました。また、継続的な観測体制の構築のため、3 号機の開発に着手しました。(環境省)

○北極域研究において、北極域データアーカイブシステム¹⁶(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洋状況表示システムに、観測衛星からのデータによる海水情報を提供しました。(文科省)

○平成 29 年 12 月に打ち上げた気候変動観測衛星「しきさい」(GCOM-C)によって観測した、雲、エアロゾル(大気中のちり)、海色、植生、雪氷などのデータ公開を平成 30 年 12 月 20 日より開始しました。さらに、気候変動に関連する水蒸気、雨などを水循環変動観測衛星「しずく」(GCOM-W)等を用いて観測し、そのデータを公開しました。(文科省)

○平成 30 年度から新たに、海洋酸性化・地球温暖化、生物多様性、マイクロプラスチック



気候変動観測衛星「しきさい」(GCOM-C)外観図
提供: JAXA

¹⁶ 「北極域データアーカイブシステム」 <https://ads.nipr.ac.jp/>

ックに関わる海洋情報をより効率的かつ高精度に把握するための機器の研究開発を実施する「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」事業を開始しました。(文科省)

- JAMSTEC では調査目的に応じて観測機器など機体の組み換えを現場等で速やかに行うことができる高機能・多目的無人機システムやウェーブグライダーの設置・回収方法の改善及び簡易フロートの量産モデルの作成を行いました。また、海面フラックス計測グライダー等の専用データ品質管理システムを完成させ、実運用に向けた試験を開始しています。(文科省)
- ICT 技術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2部1 (1)オ**」に記載しています。
- 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、列車の安全対策に資する取組として JR 東海へ観測データの試験配信、JR 東日本にて観測データの活用を開始したほか、南海トラフ地震の震源想定域に設置した、DONETを着実に運用するとともに、列車の安全対策に資する取組として JR 東海・JR 西日本へ観測データの試験配信を開始しました。(文科省)
- 気象衛星ひまわりや気象レーダー等による気象観測を実施するとともに、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を実施しました。また、地震計や海底地震計、潮位計等による地震・津波観測を実施しました。さらに、可搬型津波観測装置を整備し、災害等により観測施設が障害となった場合でも、迅速に津波観測を復旧、継続することが可能となりました。(国交省)

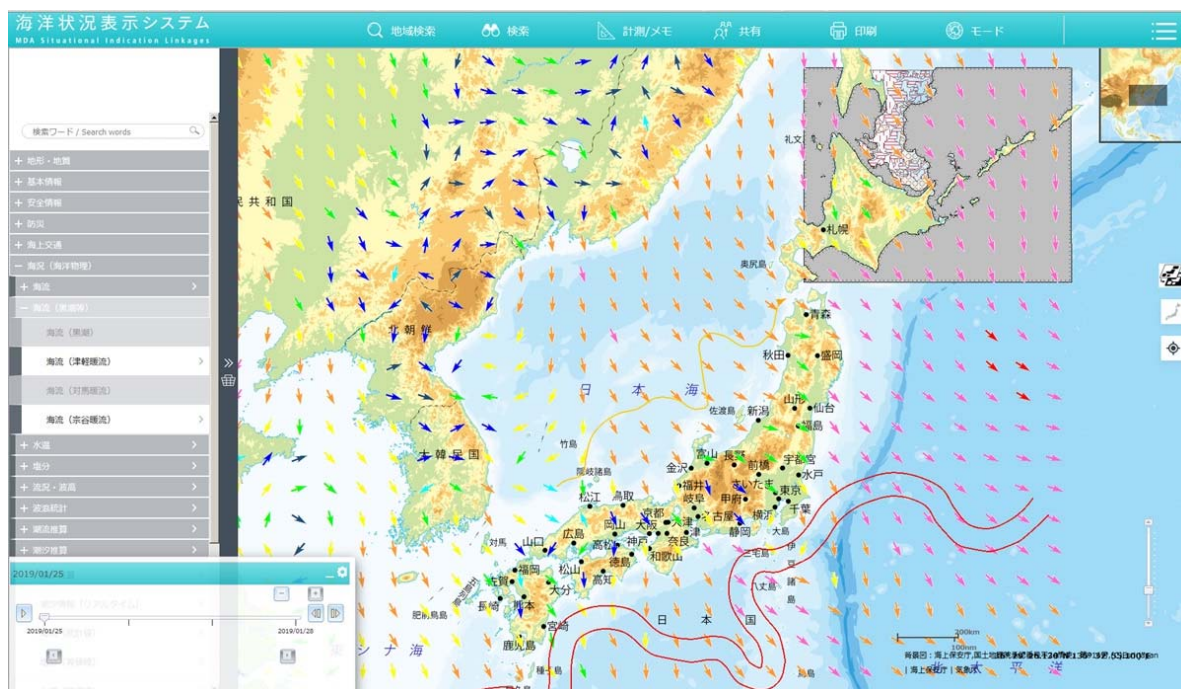
(2) 情報の集約・共有体制

- 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は、防衛省・自衛隊と海上保安庁間は、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。また、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「海洋状況表示システム(愛称:海する)¹⁷」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、一般に公表するシステムについては、平成 31 年 4 月から運用開始しました。これにより、関係機関等が運用する情報サービスとの調整を図り、海洋状況表示システムにおけるリアルタイム情報の表示が可能となります。(内閣府、国交省、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、海洋状況表示システム(政府部内用)へ提供しました。(内閣官房)



海洋状況表示システム(海する)ロゴ

¹⁷ 「海洋状況表示システム」 <https://www.msil.go.jp/>



海洋状況表示システムの表示例(風、海流、海水情報)
 情報提供元: 国土地理院、気象庁、海上保安庁

- MDA 関係府省庁連絡会議を通じて、海洋状況表示システム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)
- 水産多面的機能発揮対策事業については、「第2部2(4)オ」に記載しています。
- 自動昇降型漂流ブイのアルゴフロート、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。(文科省、国交省)
- 地球シミュレータ等の世界最高水準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。(文科省)
- 気象庁は、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。気象庁ウェブサイトの「海洋の健康診断表¹⁸⁾」で海況、海洋酸性化、波浪、潮汐等の幅広い海洋情報を公開しました。(国交省)
- 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)¹⁹⁾」を運用しています。平成30年1月～12月までの間、約12万件の利用がありました。また、平成31年4月まで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」を運用しており、平成30年1月～12月までの間、

¹⁸⁾ 「海洋の健康診断表」 <https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/shindan/>

¹⁹⁾ 「海洋情報クリアリングハウス(マリンページ)」 <https://www.mich.go.jp/>

約 600 万件の利用がありました。なお、海洋台帳は、運用が開始された「海洋状況表示システム」に統合されました。(内閣府、国交省)

- 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に資する情報システムとして、「データ統合・解析システム(DIAS)」を開発し、企業も含めた国内外の多くのユーザーに長期的・安定的に利用されるための運営体制を整備するとともに、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。(文科省)
- JAMSTEC では、取得した各種データやサンプル等に関する情報等を国内外で実施されている研究等の利用に供するため、体系的な収集、整理、分析、加工及び保管を行い、円滑に情報等を公開しています。目的別のデータ公開システムを構築し、運用するとともに、国内外の関係機関との連携を強化しています。(文科省)

(3) 国際連携・国際協力

- 平成 31 年 4 月から運用開始の「海洋状況表示システム」において、メニュー及びコンテンツ名を英語化しました。(内閣府、国交省)
- 宇宙に関する包括的日米対話第 5 回会合において、MDA のための宇宙の利用に関する知見の基盤を構築するために、政府全体の協力の機会を引き続き探求していくことを確認しました。また、第 8 回日・シンガポール海上安全保障対話、第 5 回アワオーシャン会合、第 8 回太平洋・島サミット(PALM8)など、様々な国際会議の場において、MDA を含む海洋の安全保障、海洋環境保全等海洋の諸課題について幅広く意見交換を行いました。(内閣府、外務省、国交省)
- 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 月から運用が開始された「海洋状況表示システム」の掲載情報の充実にも寄与します。(内閣府、外務省、国交省)
- 持続可能な開発目標(SDGs)14 のターゲット 14.a²⁰達成に向けた活動の一環として、UNESCO/IOC が取りまとめる海洋科学に関する刊行物の執筆を進めるために、我が国の海洋科学に関する取組について情報を集約し、UNESCO/IOC 事務局に送付しました。(文科省)
- 同盟国である米国等の連携した各種取組の推進や、ASEAN 諸国に対する「ビエンチャン・ビジョン」に基づく取組は、「第 2 部 1 (2) イ及びウ」に記載しています。
- MDA に関する東南アジア・南アジアのシーレーン沿岸国の能力向上支援及び海上保安

²⁰ 「SDGs14 ターゲット 14.a」

海洋の健全性の改善と、開発途上国、特に小島嶼開発途上国および後発開発途上国の開発における海洋生物多様性の寄与向上のために、海洋技術の移転に関するユネスコ政府間海洋学委員会の基準・ガイドラインを勘案しつつ、科学的知識の増進、研究能力の向上、及び海洋技術の移転を行う。

庁モバイルコーポレーションチーム職員の派遣については、「第2部1(2)ア」に記載しています。

- ジブチ沿岸警備隊の能力向上を目的とするJICA技術協力プロジェクト「沿岸警備隊能力拡充プロジェクト」に平成25年度からの6年間で計9回、延べ39名の海上保安庁職員を短期専門家として派遣し、国際法、初動捜査、制圧、鑑識等の講義・研修を実施しました。(外務省、国交省)
- 東南アジア諸国やソマリア周辺国、西アフリカ等の法執行能力向上のため、平成30年6月～7月にかけて、これらの海上法執行機関職員に対して、我が国でJICA「海上犯罪取締り」研修を実施し、海上保安庁により海賊対策を始めとする海上犯罪の取締りに必要な知識・技能に関する講義や実務研修などを実施しました。(外務省、国交省)

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

ア 海洋調査の戦略的取組

- 測量船に搭載されたマルチビーム測深機による海底地形調査や音波探査装置による地殻構造調査等を実施するとともに、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ました。特に、平成30年7月4日から7日の4日間は、火山活動によって拡大した西之島について、低潮線及び水深の調査を目的とした航空レーザー測量を実施しました。(国交省)



西之島の様子(平成30年7月4日)



航空レーザー測量時の機内の様子

- 航空機を使用して定期的に南方諸島及び南西諸島における火山活動状況の調査・観測を実施し、データを解析したのちに調査結果をウェブサイト等で公表しました。(国交省)
- 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、海洋気象観測船やアルゴフロートにより、北西太平洋域における長期的・継続的な海洋観測を実施しました。(国交省)
- 海面水温及び海上風速などを水循環変動観測衛星「しずく」(GCOM-W)等を用いて観測し、海上保安庁へデータ提供しました。(文科省)
- JAMSTECによる観測機器の開発及び「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2部4(1)」に記載しています。

- 海洋情報クリアリングハウス、JODC オンラインデータ提供システム(J-DOSS)²¹、海洋生物地理情報システム(OBIS)²²、GEOSS ポータル²³、DIAS データ俯瞰・検索システム²⁴等のデータサイトにデータ提供又はシステム連携を行い、定期的にデータを更新しています。(文科省)
- 統合的な海洋の観測網の構築については、「**第2部4(2)**」に記載しています。(文科省)
- 次世代深海探査システムの研究開発として「かいこう Mk-IV」の高度化に取り組み、性能確認試験を行いました。ランチャーレス運用に向けた検討を開始し、令和元年度に試験潜航を実施するためのシステム設計及び試験の実施によりシステムの妥当性を確認しました。また、母船を限定しない遠隔操作型無人探査機(ROV)システムの運用検討を行い、令和元年度の改良のため「新青丸」船上によるビークル単体の嵌合確認試験を実施し、問題点の抽出を行いました。(文科省)
- <第2部4(2)再掲>JAMSTEC では、取得した各種データやサンプル等に関する情報等を国内外で実施されている研究等の利用に供するため、体系的な収集、整理、分析、加工及び保管を行い、円滑に情報等を公開しています。目的別のデータ公開システムを構築し、運用するとともに、国内外の関係機関との連携を強化しています。(文科省)
- JAMSTEC による国際的な枠組での観測システムの維持運用等については、「**第2部3(1)ア③**」に記載しています。
- 気候変動、海洋酸性化を監視していくため、国際海洋炭素観測連携計画(IOCCP)、全球海洋各層観測調査プログラム(GO-SHIP)に参画し、長期的・継続的な海洋の観測を実施し、海洋データの交換を行いました。また、IOC 西太平洋小委員会(WESTPAC)の下での北東アジア地域全球海洋観測システム(NEAR-GOOS)に参画し、海洋観測データ及び海洋解析の交換・共有に取り組みました。(国交省)
- 海上保安庁では、UNESCO/IOC が推進する国際海洋データ・情報交換システム(IODE)における我が国の代表機関である JODC を運営しています。同センターでは、国内各海洋調査機関によって得られた海洋データを一元的に収集・管理・提供する J-DOSS を運用するとともに、収集したデータは世界データセンターに送付され、世界中に共有されています。(国交省)

イ 気候変動・海洋環境の把握のための調査等

- 気候変動、海洋酸性化を監視していくため、IOCCP と GO-SHIP に参画し、北西太平洋において海洋気象観測船による高精度かつ高密度な観測を実施しました。(国交省)
- 国際アルゴ計画に参画し、日本近海において海水温、塩分の観測を実施しました。(国交省)

²¹ 「JODC オンラインデータ提供システム(J-DOSS)」

https://www.jodc.go.jp/jodcweb/JDOSS/index_j.html

²² 「海洋生物地理情報システム(OBIS)」 <https://obis.org/>

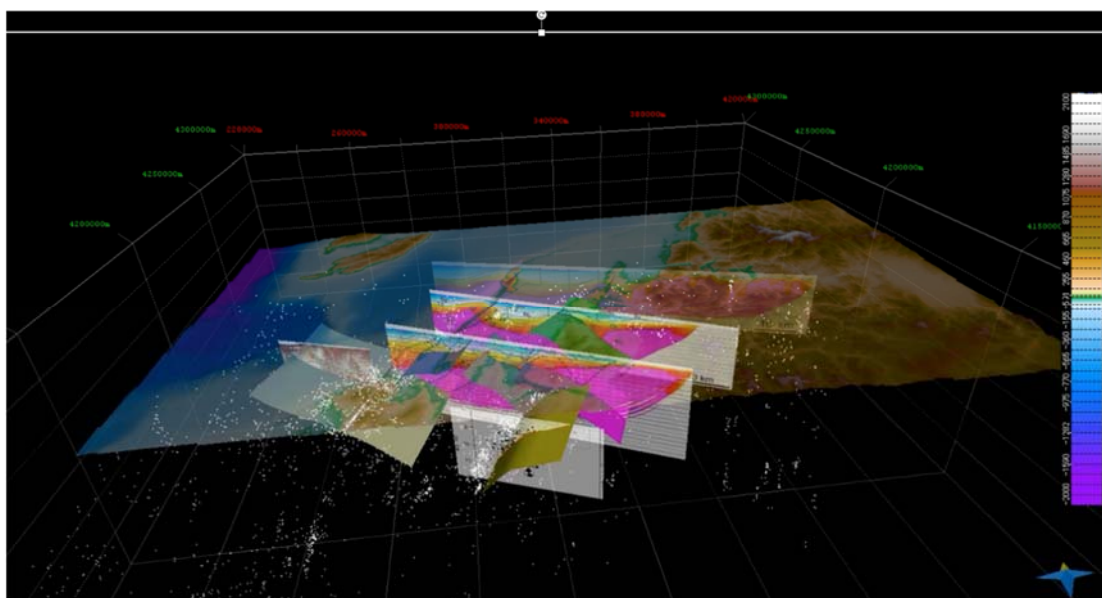
²³ 「GEOSS ポータル」 <https://www.geoportal.org/>

²⁴ 「DIAS データ俯瞰・検索システム」 <http://search.diasjp.net/>

- 温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」による海洋上を含む地球規模の温室効果ガスの観測については、「第2部4(1)」に記載しています。
- 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ました。また、化学物質の存在状況の把握のため、主に内湾の水質、底質等に含まれる残留性有機汚染物質(POPs)等の化学物質の調査を実施しました。(環境省)
- 放射性物質のモニタリングに関して、環境省は以下の取組を実施しました。(環境省)
 - ・我が国の原子力施設沖合に位置する主要漁場の放射能水準を把握するため、海産生物、海底土及び海水の放射能調査を実施しました。
 - ・東京電力福島第一原子力発電所の近傍、沿岸、沖合、外洋及び東京湾における海水・海底土の放射性物質のモニタリングを実施しました。
 - ・福島県等の沿岸海域における海水、海底土等に含まれる放射性物質モニタリングを実施し、結果を随時、環境省のウェブサイト²⁵において公表しました。
- 東京湾、伊勢湾及び瀬戸内海における栄養塩類等の水質調査等を実施し、閉鎖性水域における調査結果について、環境省のウェブサイト²⁶で公表しました。(環境省)
- 東京湾、伊勢湾、瀬戸内海、有明海・八代海の閉鎖性海域において、海洋短波レーダーによる海面の流況観測結果と海洋環境整備船による水質調査結果を活用し、漂流ごみ等の挙動解析や集積位置の予測を行いました。(国交省)

ウ 自然災害による被害軽減のための調査等

- 日本海地震・津波調査プロジェクトでは、被害軽減のために、東北地方北部から北海道地域の日本海沿岸の海岸平野における海岸露頭の調査や浅層を対象としたボーリング



海陸統合探査によって得られた新潟地域の震源断層モデル 提供:東京大学地震研究所

²⁵ 「海洋モニタリング結果(原子力規制委員会 放射線モニタリング情報)」

<https://radioactivity.nsr.go.jp/ja/list/512/list-1.html#chapter-11>

²⁶ 「水環境総合情報サイト(環境省)」 <https://water-pub.env.go.jp/water-pub/mizu-site/index.asp>