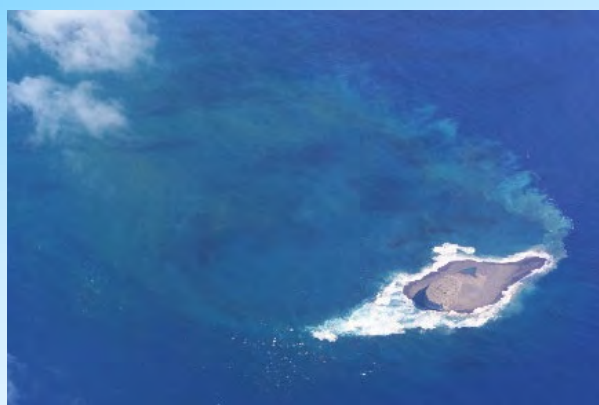
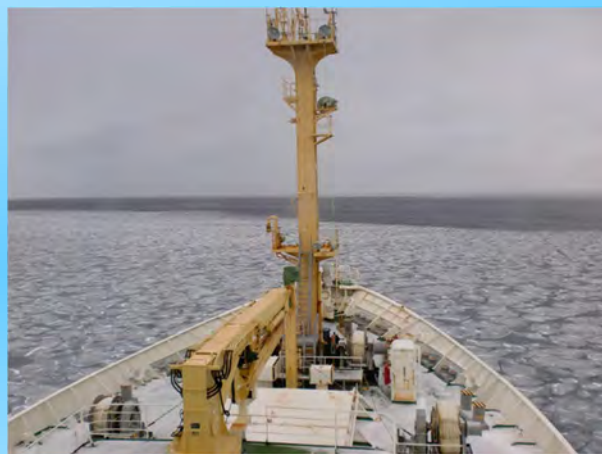


海洋の状況及び海洋に関して講じた施策【年次報告】

海洋レポート

令和4年版



内閣府

総合海洋政策推進事務局

第1部 令和3年度の主な出来事

第1部では、令和3年度（令和3年4月～令和4年3月）の海洋に関する主な出来事をまとめています。

令和3年

- 4月 「洋上風力の産業競争力強化に向けた技術開発ロードマップ」策定
気候サミット「2030年度に温室効果ガスを2013年度比で46%削減、さらに50%の高みに向け挑戦を続ける」目標宣言
- 5月 国際海事機関（IMO）第103回海上安全委員会開催
第3回北極科学大臣会合 アジア初開催
「改正海上交通安全法」「改正港則法」「改正航路標識法」成立
「改正地球温暖化対策推進法」成立
- 6月 「改正瀬戸内海環境保全特別措置法」成立
G7 コーンウォール・サミット 開催
「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」改訂
- 7月 「改正海上交通安全法」「改正港則法」「改正航路標識法」施行
第9回太平洋・島サミット 開催
オマーン沖 航行中の日本企業所有石油タンカーに攻撃
海底資源開発での環境影響評価に関わる調査手法の国際標準規格 発行
- 8月 青森八戸港 パナマ船籍貨物船座礁
海底火山「福徳岡ノ場」11年ぶりに噴火を確認
「海事産業強化法」施行
北極域研究船 建造開始
- 9月 英空母クイーン・エリザベス 日本初寄港
再エネ海域利用法に基づく促進区域として新たに1区域を指定

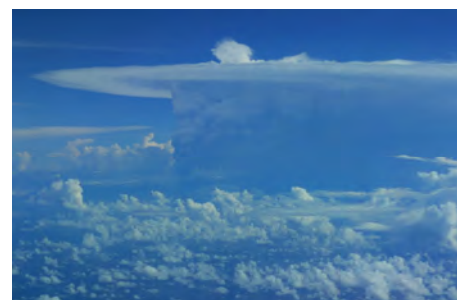


気候サミット
提供：内閣広報室



気候変動・自然をテーマとしたセッション（Number10 提供）

提供：内閣広報室
海洋環境の保護等を含む行動をとることを「自然協約」としてコミット



福徳岡ノ場 噴火の様子（8/13）
提供：海上保安庁

- 9月 海事産業強化法に基づく事業基盤強化計画を初めて認定
- 10月 IMO 第104回海上安全委員会 開催
- ノーベル物理学賞 現在の気候モデル開発の基礎を築いた真鍋淑郎氏らが受賞
- 国連生物多様性条約第15回締約国会議（COP15 第1部） 開催
- 「地球温暖化対策計画」「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」閣議決定
- 「気候変動適応計画」改定
- グリーンイノベーション基金「次世代船舶の開発」プロジェクトのテーマを採択
- 国連気候変動枠組条約第26回締約国会議（COP26） 開催（10/31～11/13）
- 11月 「改正航路標識法」施行
- 自衛隊によるソマリア沖・アデン湾における海賊対処行動 1年延長決定
- 令和4年の商業捕鯨捕獲枠 決定
- IMO 第77回海洋環境保護委員会 開催
- 福岡県博多港 パナマ船籍貨物船乗揚げ
- 12月 中西部太平洋まぐろ類委員会（WCPFC）クロマグロ大型漁の漁獲枠15%増 正式決定
- 海上保安体制強化に関する関係閣僚会議 開催



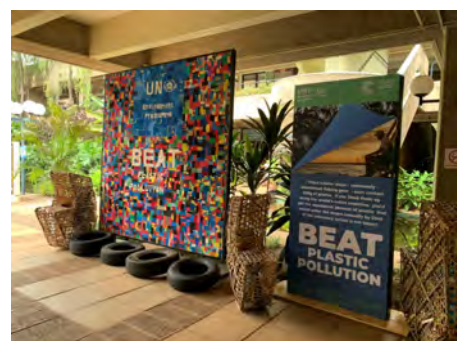
COP26 世界リーダーズ・サミットでスピーチを行う岸田総理
提供：内閣広報室



護衛艦による民間船舶の護衛
提供：防衛省

令和4年

- 1月 日本提案の海底地形名が国際会議で承認
- トンガ火山噴火
- 国際緊急援助隊・自衛隊部隊派遣
- グリーンイノベーション基金「洋上風力発電の低コスト化」プロジェクト（フェーズ1）のテーマを採択
- 2月 「自動運航船に関する安全ガイドライン」策定
- ワン・オーシャン・サミット（One Ocean Summit） 開催
- 第5回国連環境総会再開セッション（UNEA5.2） 開催
- 3月 海上自衛隊 最新型潜水艦「たいげい」就役



UNEA5.2
海洋環境等におけるプラスチック汚染対策に関する法的拘束力のある国際文書の策定に向けた政府間交渉委員会の設立が決定

第2部 海洋のこの一年

令和3年度、我が国においては様々な海洋に関する話題がありました。ここでは、主な話題をトピックスとして紹介します。

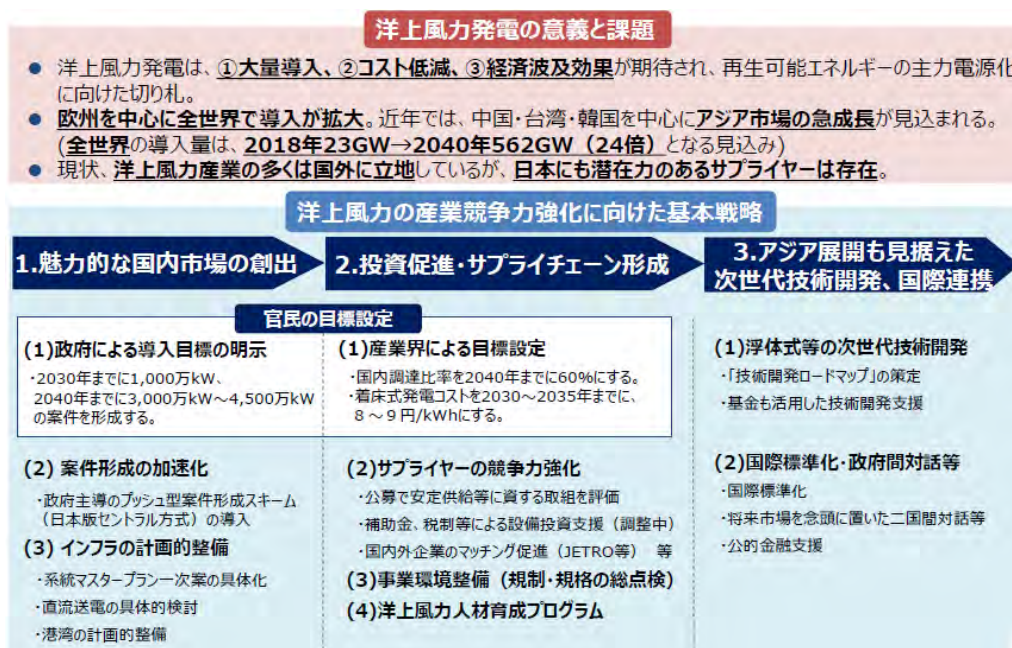
1 2050 カーボンニュートラルの実現に向けた海洋の取組

我が国の国民生活・経済活動にとって現に重要な役割を果たしている海洋分野は、これからの脱炭素社会への挑戦においても重要な役割を果たしていくことが期待されることから、「2050年カーボンニュートラル」等の高い目標の実現に向けて積極的に取り組んでいます。

(1) 洋上風力発電に係る取組

洋上風力発電は、大量導入が可能であり、コスト低減による国民負担の低減効果や経済波及効果が大きく、再生可能エネルギーの主力電源化に向けた切り札です。

令和2年12月に策定された「洋上風力産業ビジョン（第1次）」においては、2030年までに1,000万kW、2040年までに3,000万kW～4,500万kWの案件形成を掲げるなど意欲的な目標を掲げ、まずは魅力的な国内市場の創出に政府としてコミットすることで、国内外からの投資の呼び水とし、その上で事業環境整備等を通じて投資を



「洋上風力産業ビジョン（第1次）」の概要

促進することにより、競争力があり強靱な国内サプライチェーンを構築していくこととしています。さらに、将来のアジア展開のための産業競争力強化に向けて必要な要素技術を特定した「洋上風力の産業競争力強化に向けた技術開発ロードマップ」を令和3年4月に策定するとともに、グリーンイノベーション基金「洋上風力発電の低コスト化」プロジェクトを通じた要素技術開発や実証を進めることで、国際競争を勝ち抜く次世代産業を創造していくこととしています。

今後、官民一体となった議論を継続し、中長期的な政府及び産業界の目標の実現に向けた取組を順次進めていきます。

【参考】洋上風力発電の整備に係る海域の利用の促進に関する主な取組

平成31年4月に施行された「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律」に基づき、「秋田県能代市、三種町及び男鹿市沖」、「秋田県由利本荘市沖（北側・南側）」、「千葉県銚子市沖」、「長崎県五島市沖」の4か所（5区域）について、事業者の選定を完了し、「秋田県八峰町及び能代市沖」については、令和3年12月に事業者の公募を開始しています。

令和4年4月1日現在、早期に促進区域に指定できる見込みがあり、より具体的な検討を進めるべき区域である「有望な区域」には7か所、将来的に有望な区域となり得ることが期待される区域である「一定の準備段階に進んでいる区域」には10か所が整理されています。

（2）船舶に係る取組（ゼロエミッション船¹）

国際海運においては、令和3年6月に、世界の大型外航船への新たなCO₂排出規制「既存船燃費規制（EEXI）・燃費実績（CII）格付制度」を日本主導で国際海事機関（IMO）に共同提案しました。本提案はIMOにおいて合意され、規制は令和5年1月から開始されます。EEXIの導入により、これまで新規建造船のみに掛かっていた燃費規制が既存船に対しても掛かることになり、新規建造船の代替促進が期待されます。また、CIIの導入により、運航実績に基づく格付けが行われることから、省エネ航行の取組等が加速することが予測されます。

また、令和3年6月に海運脱炭素化 R&D 支援国際ファンド創設案を日本主導で共同提案し、同年11月に「GHG削減戦略」において「2050年までにGHG排出量を全体としてゼロ（2050年カーボンニュートラル）」を新たな目標として掲げることを共同提案するとともに、令和3年10月にグリーンイノベーション基金「次世代船舶の開発」プロジェクトのテーマ・実施者を選定し、水素燃料船、アンモニア燃料船等に係る技術開発・実証を開始するなど、国際海運のGHG排出量削減に向けた取組を進めました。

令和4年度も引き続き、産学官連携の下、国際海運のGHG排出量削減に貢献しつつ我が国の国際競争優位性を一層高めるべく、IMOにおける国際ルールの整備を主導し、技術開発課題等を包括的に検討していきます。また、国際海運2050年カーボン

¹「ゼロエミッション船」対2008年比で90～100%の効率改善を達成する船舶

ニュートラルの実現に向けた取組は、官民の幅広い関係者における個々の取組を俯瞰して進める必要があることから「国際海運 2050 年カーボンニュートラルに向けた官民協議会」を立ち上げ、関係者間の情報交換を適切に実施することで、ゼロエミッション船の商業運航開始に向けて各分野の取組をマッチングさせ、我が国造船・海運業の国際競争力の強化と国際海運のカーボンニュートラル実現に向けて取り組んでいます。

また、内航海運においては、令和3年4月から、有識者、関係業界からなる「内航カーボンニュートラル推進に向けた検討会」を開催し、同年12月にその成果を「とりまとめ」として公表しました。

「とりまとめ」では、「更なる省エネの追求」として、①連携型省エネ船²の開発・普及、②既存船における省エネ・省CO₂の取組、③燃費性能の見える化の推進を掲げています。併せて、「先進的な取組への支援」として、①LNG 燃料船、水素FC 船、バッテリー船等の実証・導入支援、②水素燃料船、アンモニア燃料船等に関する技術支援、③ガス燃料船の安全ガイドラインの策定など環境整備を掲げています。今後も更なる省エネの追及や先進的取組の支援等を行うことで、内航船の低・脱炭素化を推進していきます。



内航船の低・脱炭素化の先進的な取組の例

(3) カーボンニュートラルポート (CNP) の形成に向けた取組

港湾分野においては、水素・燃料アンモニア等の大量・安定・安価な輸入・貯蔵等を可能とする受入環境の整備や、港湾オペレーション及び港湾立地産業の脱炭素化等を図るCNPの形成に取り組んでいます。

令和3年6月から、有識者を交えて「カーボンニュートラルポート (CNP) の形成に向けた検討会」を開催し、議論を踏まえ、同年12月、「CNPの形成に向けた施策の方向性」をとりまとめるとともに、「「CNP形成計画」策定マニュアル (初版)」を

² 「連携型省エネ船」 荷主等とも連携して省エネ・省CO₂を高度化した船舶

公表しました。

今後、同マニュアルに基づき、令和4年度に創設した補助制度等も活用しながら、港湾管理者によるCNP形成計画の策定を促進するとともに、船舶への陸上電力供給設備の整備、低炭素型荷役機械等の導入等に取り組んでいきます。



CNP 形成に向けた取組の例

2 海洋資源の活用をめざして

我が国は、世界第6位の広さを誇る領海・排他的経済水域を有し、これら海域には、石油・天然ガスに加え、メタンハイドレートや海底熱水鉱床、コバルトリッチクラスト、レアアース泥などの海洋資源の存在が確認されています。これら海洋資源の開発に向けて、「第3期海洋基本計画」及び「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画（平成31年2月15日 経済産業省改定）」等に基づき、着実かつ計画的に取り組んでいます。

1. 島根・山口県沖合における試掘調査

島根・山口県沖合において石油・天然ガスの賦存が期待されることから、株式会社INPEX 山陰沖開発（株式会社INPEXの子会社）がオペレーターとして実施する探鉱事業について、JOGMEC（独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構）初の国内における探鉱出資対象事業³として、令和3年12月に採択されており、令和4年5月より試掘調査が実施されています。

本事業は、国が進めてきた基礎物理探査や基礎試錐の成果を活用して民間企業がオペレーターとして事業を引き継ぐ最初の事例です。商業規模の石油・天然ガスが発見されれば、我が国のエネルギー安定供給に直結するものであり、今後の調査結果が期待されます。



試掘調査で利用するセミサブマリーシブル型リグ HAKURYU-5
提供：日本海洋掘削株式会社（JDC）

³ 「株式会社INPEXの島根・山口県沖合における探鉱事業の出資採択について
～JOGMEC初の国内探鉱出資対象事業～」

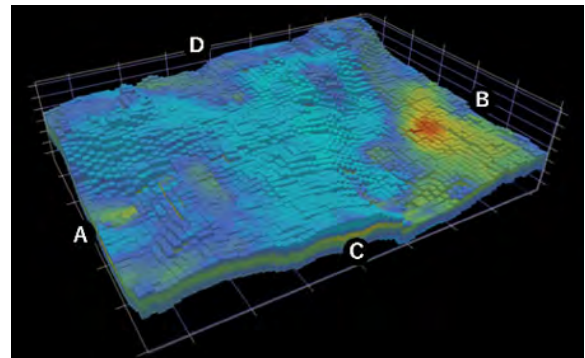
https://www.jogmec.go.jp/news/release/news_01_00002.html

2. SIP 第2期 革新的深海資源調査技術

戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）「革新的深海資源調査技術」は、水深 6,000m 以浅の海域調査を可能とする世界最先端調査システムの開発及び世界に先駆け深海に存在するレアアース泥生産技術の確立を目標としています。

（1）レアアース概略資源量評価の高精度化

計画初年度から進めてきた南鳥島沖合の水深約 6,000m の海底下レアアース濃集帯の 3D マッピング作業及び概略資源量評価を完了させ、有望開発候補地点の選定を行い、その結果、南鳥島周辺の排他的経済水域（EEZ）には、JOGMEC による調査を大きく上回る規模のレアアース資源の存在が明らかとなりました。今後は将来の鉱区設定などを見据えながら、レアアース資源量評価の更なる高精度化を進めます。



レアアース濃集帯のイメージ

（2）深海調査技術に係る取組

自律型無人探査機（AUV）による効率的な連続運用を目指した技術が深海ターミナルです。これを用いることで、深海での AUV への急速充電と採取データ伝送保管が可能となり、従来の充電のための船上揚収作業が著しく軽減され、より安全で効率的な AUV の運用が実現します。

計画の3年目に当たる令和2年度には、深海ターミナル実機製作と併せ、AUV と深海ターミナルのドッキング、非接触充電、光データ伝送システム等の性能を浅海域試験において確認しました。

さらに、令和3年度には全樹脂電池を新たに採用し、水深 1,000m での深海域試験を実施しました。これにより深海ターミナルの連続運用日数は従来目標の5日間から 10 日間に倍増します。

AUV 複数機制御技術の開発では、実海域において、計画の3年度には、異機種 AUV3 機での隊列運航試験を成功させ、現



深海ターミナルドッキングのイメージ



AUV-AUV 間通信試験の概念図

在、異機種 AUV5 機での隊列制御試験に向けての技術開発を進めています。また、これら AUV 複数機制御技術の更なる技術展開として、将来の群制御に向けた AUV 相互間の通信・測位技術に関する実海域試験も実施し成功しました。

(3) 深海生産技術に係る取組

本プロジェクトの中でも最も難易度の高い、深海からのレアアース泥生産技術開発については、地球深部探査船「ちきゅう」から深海までの揚泥管設計及び 3,000m 分の製作を完了しました。同時に、揚泥管の先端のレアアース泥層切削ブレードを取り付けた解泥機、採泥機を取り付け、解泥したレアアース泥を揚泥管内の循環流に乗せ、深海から船上まで持ち上げる閉鎖型揚泥システムの設計を完了し、製作に入りました。

令和 3 年度は、完成した 3,000m 分の揚泥管、簡易揚泥管、接続管、各種ツール等が完成し、「ちきゅう」船上での接続試験を実施しました。令和 4 年 8 月には、実際に水深 3,000m 海域で、海域解泥・揚泥試験を実施して各機器の性能を確認し、水深 6,000m からのレアアース泥回収技術の確立を目指します。

水深 6,000m の深海からのレアアース泥回収には、巨大な「ちきゅう」に、6,000m 分の揚泥管、集泥管・解泥機・採泥機などの海底設置機器全てを保持させる等、難易度の高いオペレーションが求められます。機器開発とともに、シミュレーション試験技術も取り入れながら、実海域での安全で効率が良くかつ環境負荷を最小限にとどめる回収作業のための運用指針の策定を行っています。世界で初めての深海からのレアアース泥の生産技術の確立に向けて、確実なステップを踏みながら研究開発を進めています。



地球深部探査船「ちきゅう」とレアアース泥システム概念図

3 海事産業の基盤強化に向けて

海事産業強化法

我が国の海上輸送は、造船、海運並びに人的基盤である船員の3分野が一体となって支えており、相互に密接に関連した我が国海事産業を構成していますが、激しい国際競争、燃費性能等に優れた船舶の導入の必要性や船員の高齢化、内航海運における経営力・生産性の向上の必要性など様々な課題に直面しています。

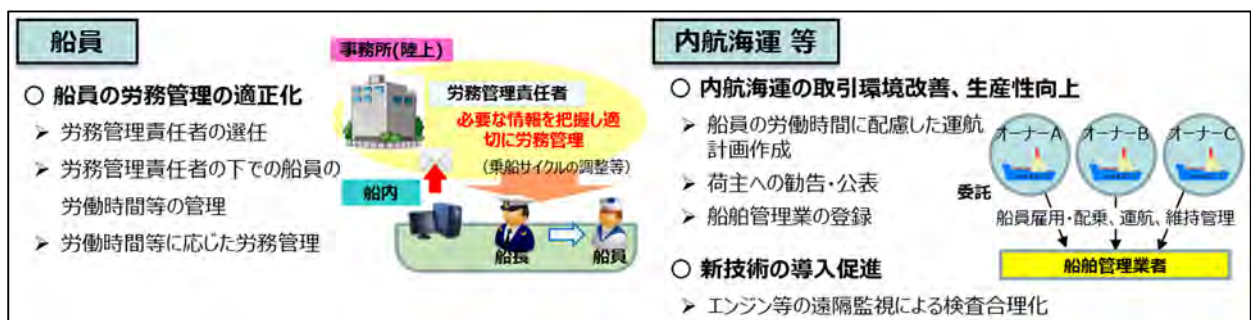
そこで、令和3年5月に成立・公布された「海事産業の基盤強化のための海上運送法等の一部を改正する法律（海事産業強化法）」において、必要な制度の創設・改正や支援措置を講ずることで、造船、海運並びに船員分野の基盤強化を一体的に措置することとしました。

造船・海運分野の競争力強化については令和3年8月20日に施行され、生産性向上や事業再編等を行う造船事業者の計画や、それら造船事業者で建造され、安全・環境等に優れた船舶の導入計画の認定制度及び支援措置の活用を促進することで、海運と造船・船用工業の競争力を相互に強化する好循環の実現を図ります。

さらに、船員の働き方改革を進めるべく、船員の労働時間等の管理を陸上の労務管理責任者が行い、オーナーが適切な措置を講ずる仕組みを構築しました。あわせて、内航海運における取引環境の改善や生産性の向上を図るため、船員の労働に関するオペレーター及び荷主の責務を規定し、オーナー、オペレーター及び荷主が一体となった船員の適切な労務管理を行うこととする他、船舶管理業にかかる登録制度の創設等を行いました。これらの新たな制度は、一部を除き令和4年4月より施行されており、今後、これらの制度の適切な運用に取り組みます。



造船・海運分野の競争力強化等に向けた取組
(提供：国土交通省)



船員の働き方改革・内航海運の生産性向上等に向けた取組 (提供：国土交通省)

4 我が国周辺の海洋をめぐる厳しい情勢

近年、我が国周辺の海洋をめぐるのは、日本海大和堆周辺水域において後を絶たない中国や北朝鮮等の外国漁船による違法操業、尖閣諸島周辺海域において繰り返される中国海警局に所属する船舶（中国海警船）による領海侵入等、厳しい情勢が続いています。

（１） 日本海大和堆周辺水域等における外国漁船への対応状況

日本海大和堆周辺の我が国排他的経済水域（EEZ）での外国漁船による操業については、違法であるのみならず日本漁船の安全操業の妨げにもなっており、極めて問題となっています。

このため、水産庁及び海上保安庁は、多数の外国漁船による違法操業を防止するために、漁業取締船及び巡視船を同水域に重点的に配備し、放水等の厳しい措置により我が国 EEZ から退去させています。

さらに、漁業取締船及び巡視船を増隻するなど取締体制の強化を図っているほか、違法操業の停止や、違法操業を行う外国漁船に対し我が国 EEZ からの退去を指導するよう、外交ルート等を通じて、繰り返し強く申し入れるなど関係省庁が連携しながら対応を行っています。

今後も、違法操業が多発する水域・時期において重点的かつ効果的な取締り等を実施し、我が国の漁業秩序を脅かす外国漁船による違法操業に対し厳正な対応を続けていきます。



我が国排他的経済水域から中国漁船を退去させる
水産庁漁業取締船



上：大和堆周辺水域の中国漁船群
下：我が国排他的経済水域から中国漁船群を退去させる
水産庁漁業取締船

（２） 尖閣諸島周辺海域の状況

尖閣諸島は南西諸島西端に位置している魚釣島等から成る島々の総称です。海上保安庁は、尖閣諸島周辺海域において昼夜を分かたず、巡視船艇・航空機により領海警備を実施しています。

尖閣諸島周辺の接続水域においては、ほぼ毎日、中国海警船による活動が確認されており、令和３年における１年間の確認日数は332日となり、過去最多の333日（令和２年）と同程度になったことに加え、接続水域における連続確認日数は過去最長の157日となりました。さらに、尖閣諸島周辺の我が国領海において、中国海警船が日本漁船に近づこうとする事案も繰り返し発生しており、令和２年は８件であったのに対し、令和３年は18件発生しています。中国のこうした活動に対し、外交ルートを通じ繰り返し厳重に抗議しており、また、現場では海上保安庁巡視船が中国海警船に対し領海からの退去要求や進路規制を繰り返し実施して領海外へ退去させるとともに、日本漁船の周囲に巡視船を配備し漁船の安全を確保しています。また、昨今、中国海警船の大型化・武装化も進んでおり、情勢は厳しさを増しています。

こうした状況を念頭に、海上保安庁では、平成28年12月、関係閣僚会議において決定された「海上保安体制強化に関する方針」を踏まえ、体制強化を計画的に進めているところであり、これまでに大型巡視船17隻、測量船2隻、航空機7機、測量機1機、無操縦者航空機1機などの増強整備に着手しています。日本政府は、引き続き、我が国の領土・領海を断固として守り抜くという方針の下、関係省庁間で緊密に連携し、国際法及び国内法令に則って冷静、かつ、毅然とした対応を続けていきます。



領海警備に従事する巡視船

5 きれいで豊かな瀬戸内海の実現に向けて

瀬戸内海環境保全特別措置法改正

かつて「瀬死の海」とも呼ばれるほどに水質汚濁が進行した瀬戸内海の水質は、瀬戸内海環境保全特別措置法（瀬戸法）に基づく対策をはじめとする様々な取組が奏功し、一部の海域を除き、全体としては一定程度改善しました。一方、一部の海域においては、ノリの色落ち等の水産業への悪影響が指摘されるようになってきたこと等を踏まえ、平成27年の瀬戸法改正では、「豊かな海」を目指すこと、施策について「湾、灘その他海域ごとの実情」に応じて行うこと等が盛り込まれました。

その後、きれいで豊かな海の実現に向けて、より具体的に制度を盛り込むため、令和3年6月に瀬戸法が改正され、令和4年4月に施行されました。

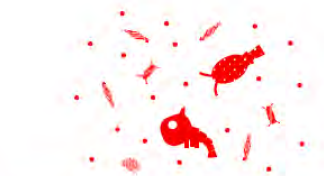
今般の瀬戸法改正のポイントは、次の4点です。

- ①関係府県知事が栄養塩類の管理に関する計画を策定できる制度の創設
- ②自然海浜保全地区の指定対象を拡充し、藻場・干潟等が再生・創出された区域等も指定可能とする
- ③国と地方公共団体の責務として、海洋プラスチックごみを含む漂流ごみ等の除去・発生抑制等の対策を連携して行う旨を規定
- ④環境の保全を、気候変動による水温の上昇その他の環境への影響が瀬戸内海においても生じていることを踏まえて行う旨を基本理念に規定

また、この瀬戸法改正を受けて、同法に基づく瀬戸内海環境保全基本計画が令和4年2月に変更されました。新たな基本計画のポイントは ①各地域が主体となって、地域の実情に応じた「海域ごと」「季節ごと」の視点を踏まえ、きめ細やかな栄養塩類の管理や藻場・干潟等の保全・再生・創出といった「里海づくり」を推奨すること、②気候変動や海洋プラスチックごみといった課題は、個々の地域での取組に加え、内陸域を含む瀬戸内海地域全体で連携した取組を促進すること、の2点です。

今般の瀬戸法改正も契機に、地域が主体となったこれらの取組が更に進むよう、環境省としてもより一層、関係府県・地域関係者と連携し、「きれいで豊かな瀬戸内海」の実現に取り組んでいきます。

「気候変動」の観点を基本理念に加えるとともに、新しい時代にふさわしい「里海」づくりを総合的に推進。



栄養塩類の「排出規制」一辺倒から
きめ細かな「管理」への転換



温室効果ガスの吸収源ともなる
藻場の再生・創出を後押し



瀬戸内海を取り囲む地域全体で
海洋プラごみの発生抑制を推進

令和3年 瀬戸内海環境保全特別措置法改正の概要

6 北極域研究に関する取組

「北極」は、地球全体の温暖化に比べて約3倍の速さで温暖化が進行しており、気候変動の影響を最も受けやすい地域として知られています。また、北極域の利活用にも世界が注目しています。

一方、北極海には海氷があるため観測することが難しく、「観測データの空白域」と言われています。気候変動対策や北極域の利活用等を進めていくためには、観測を通じて北極域の科学的知見を収集していくことが大変重要です。昨年、我が国がアジアで初めて開催した第3回北極科学大臣会合（ASM3）では、「国際連携観測・研究」や「北極の人材育成」が重要であるとの共同声明が採択されました。今後、国際的に取組が進んでいくこととなりますが、現在、我が国として進めている取組をご紹介します。

（１）北極域研究加速プロジェクト

我が国は、平成3年にノルウェーのニーオルスンに基地を開設してから、約30年間にわたって北極域研究に取り組んできました。北極域における温暖化増幅の仕組みの解明や、研究者が取得したデータの共有システムの構築など、様々な成果をあげてきたところです。

現在は、令和2年度から開始した「北極域研究加速プロジェクト（ArCSII）」を通じて北極研究に取り組んでいます。ArCSIIでは、これまでの観測・研究を更に加速させるとともに、日本の若手研究者の北極派遣や、海外の北極研究者を日本に招聘し、国際共同研究を進めるなど、北極の人材育成に関する取組を拡充しています。

（２）北極域研究船の建造

北極海での観測を更に加速させていくため、我が国は令和3年度から北極域研究船の建造を開始しました。北極域研究船は、砕氷機能を有し、北極海海氷域での観測が可能な研究船で、令和8年度の就航を予定しています。単に砕氷機能を有するだけでなく、高精度・多項目な観測機器を搭載した「研究船」としての設計となっており、世界トップレベルの観測・研究能力を有します。



北極域研究船の完成イメージ

また、北極域研究船は、北極域の国際連携プラットフォームとしての運用を予定しており、諸外国との共同観測・研究を通じ、観測データの空白域である北極域の科学的知見を収集していくことが期待されています。

7 海洋における科学技術の発展

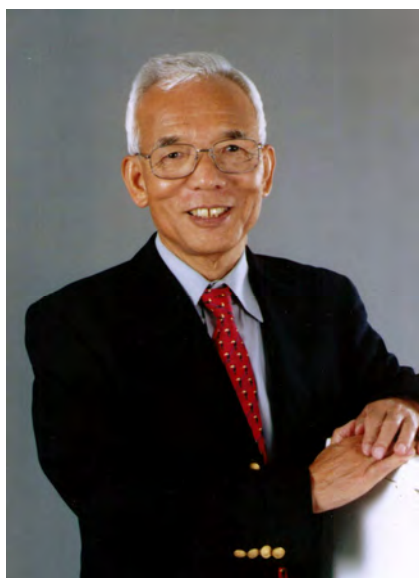
国立研究開発法人海洋研究開発機構（JAMSTEC）創立 50 周年

JAMSTEC は令和 3 年 10 月に、前身である「海洋科学技術センター」の発足（昭和 46 年 10 月 1 日）から 50 周年を迎えました。

政官民が手を携えて発足してから半世紀、JAMSTEC は日本の海洋科学技術研究開発の中核的機関として、海と地球に関するさまざまな課題に取り組んできました。調査船やスーパーコンピュータなどの大型設備の整備が進み、現在では船舶 6 隻と各種探査機を擁

する、海外のトップクラスの研究機関とも肩を並べる組織に成長しました。こうしたファシリティを活用することで時々刻々と変容する社会の要望に応えるとともに、多くの研究開発成果を挙げ、知のフロンティアを広げてきました。

また、この記念すべき年に、かつて JAMSTEC に在籍し、現在はフェローである真鍋淑郎博士がノーベル物理学賞を受賞したという大変喜ばしいニュースが舞い込みました。同博士は長らく米国大気海洋庁の地球流体力学研究所で気候モデリングの研究に従事し、1997 年から 2001 年の 4 年間は、当時黎明期にあった JAMSTEC の気候モデリングチームを指導しました。ノーベル賞に繋がった主な業績は、1960 年代半ばから 1970 年代の気候モデル開発に関する革新的な成果で、「地球の気候を物理的にモデル化し、変動を定量化して信頼できる地球温暖化予測を行った」ことが授賞理由です。地球科学分野へのノーベル物理学賞授与は珍しく、そうした観点からも画期的な受賞です。



2021 年ノーベル物理学賞
（真鍋淑郎博士）

50 周年ロゴマークは、5 の上部に船の旗をあしらひ、0 は海と地球をイメージしています。泡をモチーフにして深海へのあくなき挑戦を表現しています。



JAMSTEC50 周年
記念ロゴマーク



JAMSTEC50 周年特設
サイト

同博士の研究も契機となって、気候の変化が社会に深刻な影響を与えるのではないかと懸念が現実的なものとして受け止められるようになり、後の「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」の設立に繋がっています。同博士が日本滞在中に開発に関わった気候モデルは、同博士が米国に戻られた後も、JAMSTEC をはじめとする国内研究機関が協力して開発を続け、今や日本を代表するモデルの一つとして、IPCC の報告書にも貢献する数多くの成果を創出しています。

JAMSTEC は、この 50 年で培った研究開発力を礎に、海洋探査・研究に取り組み、先進的な成果を生み出すことはもちろん、持続可能な人類社会の実現に向け様々な課題に柔軟に対応できる組織として、今後も我が国の発展に貢献していきます。

8 特定有人国境離島地域における観光DX推進のための取組

電子振興券（島パウチャー）事業

コロナ禍において接触機会を低減できる電子決済が急速に普及し、政府においてもDX（デジタルトランスフォーメーション）の推進に取り組んでいるところです。また、全国各地の観光地域では、地域を訪れる観光客のデータを継続的に収集・分析し、データに基づき戦略策定等に取り組むことが重要であり、こうした取組においては、宿泊施設、観光施設、地方公共団体等の関係者が連携してデータを収集・分析することが有効と考えられています。

一方、有人国境離島地域の保全及び特定有人国境離島地域に係る地域社会の維持に関する特別措置法（平成28年法律第33号）における特定有人国境離島地域においては、特定有人国境離島地域社会維持推進交付金を活用して、当該地域への滞在を促す観光サービスの企画・開発等の取組が進められています。特に、企画乗船券や旅行商品の販売促進のためのクーポンや体験・宿泊証明の電子化が進むことで、旅行消費の増大、リピーターの確保等につながると期待されています。



島パウチャーの利用を呼び掛けるポスター

特定有人国境離島地域のさらなる観光促進を目指すため、観光客のニーズ等を詳細に調査する目的で、モデル地域（新潟県佐渡島、島根県隠岐諸島、長崎県壱岐島、長崎県宇久島、鹿児島県こしき島列島）において電子観光振興券「島パウチャー」を用いた実証実験を行いました。「島パウチャー」は、地域内の宿泊、飲食、観光、2次交通サービス等の支払いの一部に利用でき、対象地域の宿泊施設を利用した旅行者のうちアンケートへの回答者に対して配布されました。（配布期間：令和3年10月～令和4年2月）

今回の実証実験を通じて把握した観光客の属性や電子クーポンの利用履歴等を分析・活用し、特定有人国境離島地域の観光がより身近なものとなるよう取り組んでいきます。

表1 海洋に係る基本的情報・データ

○海洋の面積等

・日本のデータ



なお、本概念図は、外国との境界が未画定の海域における地理的中間線を含め便宜上図示したものです。

出典：海上保安庁HP

項目	データ	備考
我が国の領海と排他的経済水域の総面積	約447万km ²	(海上保安庁HP)
領海の面積	約43万km ²	内水を含む(海上保安庁HP)
接続水域の面積	約32万km ²	(海上保安庁HP)
排他的経済水域の面積	約405万km ²	接続水域を含む(海上保安庁HP)
延長大陸棚の面積	約18万km ²	排他的経済水域及び大陸棚に関する法律第2条第2号に規定する海域(海上保安庁HP)
海洋保護区の総面積	約60万km ²	我が国の領海と排他的経済水域の合計面積の13.3%を占める
我が国の海岸線の距離	3万5,641km	(※3)

・世界のデータ

項目	データ	備考
海洋の面積	3億6,203万km ²	地球の全面積の71.1%(*6)
太平洋海域の面積	1億8,134万km ²	オホーツク海、日本海等を含む(*6)
大西洋海域の面積	9,431万km ²	地中海、黒海等を含む(*6)
インド洋海域の面積	7,412万km ²	紅海、ペルシヤ湾を含む(*6)
北極海の面積	1,226万km ²	(*6)
海洋の平均水深	3,729m	(*6)
最深の水深	10,920m	マリアナ海溝(*6)

○海上交通の安全

項目	データ	備考
船舶事故(アクシデント)隻数	1,972隻	令和3年(*4)
人身事故者数	1,237人	令和3年(*4)
死者・行方不明者数	505人	令和3年(*4)

○海運業関係

項目	データ	備考
我が国の船舶数		
外航海運	日本籍船 273隻 外国用船 2,012隻	令和3年6月30日現在、我が国外航海運企業が運航する2000総トン以上の外航商船群(*1)
内航海運	旅客船 2,234隻 貨物船 5,212隻	令和3年4月1日現在(*1) 令和3年3月31日現在(*1)
日本の新造船建造量	1,078万総トン	令和3年(*1)
(参考)世界の新造船建造量	6,131万総トン	令和3年(*1)
日本人船員数	64,034人	令和2年10月1日現在(*1)
うち外航船員数	2,200人	令和2年10月1日現在(*1)
うち内航船員数	28,595人	令和2年10月1日現在(*1)
うち漁業船員数	16,866人	令和2年10月1日現在(*1)
その他	16,373人	引船、はしけ、官公庁船の船員数 令和2年10月1日現在(*1)
造船業従事者数	68,417人	令和3年4月1日現在
船用工業従事者数	46,215人	令和元年12月31日現在
我が国の海上貿易量	8億5,617万トン	総貿易量の99.5%、令和3年(*1)
海上輸送による輸入量	7億61万トン	総輸入量の99.7%、令和3年(*1)
海上輸送による輸出量	1億5,556万トン	総輸出量の98.8%、令和3年(*1)
国内旅客輸送人員	4,529万人	令和2年度(*1)
(参考)世界の海上輸送量	119億8,200万トン	令和3年(*1)

我が国の船員数の推移



- 海事局調べによる。各年10月1日現在
- 船員数は、乗組員数と予備船員数を合計したものであり、我が国の船舶所有者に雇用されている船員(外国人を除く。)である。
- その他は、官公署船や港内作業船等他の分野に属さない船員数である。

出典: 海事レポート

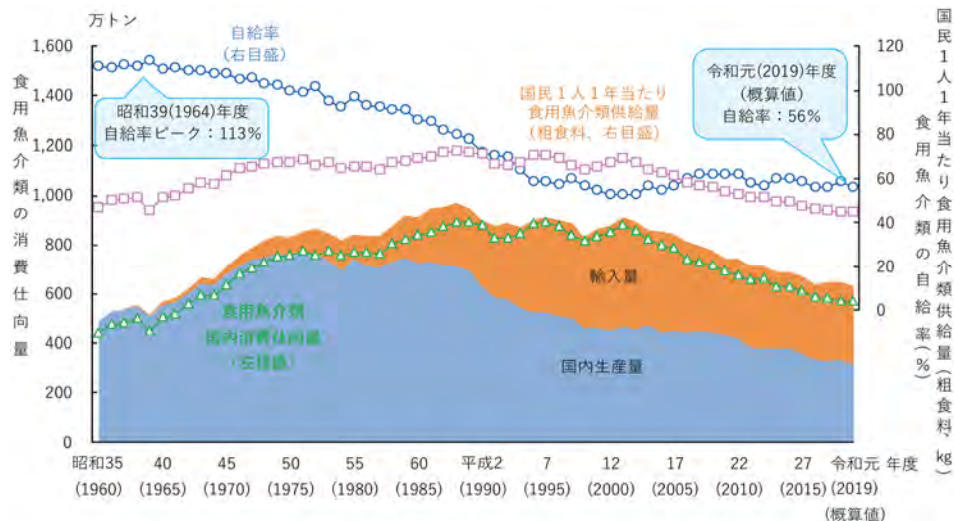
○港湾関係

項目	データ	備考
港湾数	993港	令和3年4月1日現在(国土交通省HP)
港湾事業者数	858社	令和3年3月末日現在
港湾労働者数	50千人	令和2年度

○水産業関係

項目	データ	備考
生産構造		
漁船	120,270隻	令和2年(漁業構造動態調査)
漁業就業者数	13.6万人	令和2年(*2)
漁港数	2,785港	令和3年(水産庁HP)
漁業生産等		
食用魚介類自給率	57%	令和2年度概算値(水産庁HP)
漁業・養殖業生産額	1兆3,422億円	令和2年(*2)
漁業・養殖業生産量	423万トン	令和2年(*2)
(参考)世界の漁業・養殖業生産量	2億1,402万トン	令和2年(*2)

食用魚介類の自給率の推移



資料:農林水産省「食料需給表」

注:自給率(%)=(国内生産量÷国内消費仕向量)×100

国内消費仕向量=国内生産量+輸入量-輸出货量±在庫増減量 出典:水産白書

○離島関係

項目	データ	備考
日本の島の数	6,852島	北海道・本州・四国・九州を含む周囲100m以上の島の数(海上保安庁資料)
有人離島	420島	(国土交通省HP)
無人離島	6,432島	(国土交通省HP)
国境離島	484島	我が国が現に保全・管理を行っているもの
有人国境離島地域	29地域148島	自然的・経済的・社会的観点から一体をなすと認められる2以上の離島で構成される地域(領海基線を有する離島があるものに限り)で、日本国民が居住する地域等
特定有人国境離島地域	15地域71島	有人国境離島地域のうち、継続的な居住が可能となる環境整備を図ることが地域社会を維持する上で特に必要と認められる地域

○海洋レジャー

項目	データ	備考
海水浴客数	270万人	令和2年(レジャー白書)
釣り人数	550万人	令和2年(レジャー白書)
スキンドайビング・ スキューバダイビング	50万人	令和2年(レジャー白書)
サーフィン・ウインドサーフィン	40万人	令和2年(レジャー白書)
ヨット・モーターボート	60万人	令和2年(レジャー白書)
プレジャーボート(保有隻数)	223,489隻	令和2年度末時点、特殊小型船(PWC)、プレジャーモーターボート、プレジャーヨット及び遊漁船の合計(日本小型船舶検査機構HP)

○環境関係

項目	データ	備考
海域を含む国立公園	19か所	(環境省HP)
海洋ごみの回収量	2万7750トン	令和2年度(R3海洋ごみ総合検討報告書)
一般水底土砂の海洋投棄量	12件	令和3年度(環境省HP)
環境影響評価法に基づく海洋における環境アセスメント実施件数	19件	令和3年度
里海づくり活動の取組件数	291件	平成30年度(環境省HP)
海岸協力団体指定数	24団体	令和4年3月末現在
海洋汚染発生確認件数	493件	令和3年(*4)
海上環境法令違反の送致件数	661件	令和3年(*4)

○その他

項目	データ	備考
国連海洋法条約批准国数	167か国及びEU	令和4年3月末現在(日本は平成8年6月に批准)
世界の海賊事案発生件数	132件	令和3年(*5)
うち東南アジア	56件	
うちソマリア沖・アデン湾	1件	
日本関係船舶の海賊被害件数	3件	令和3年(*1)

各種データの出典について、政府刊行物等掲載の場合はその刊行物を記しています。

*1 海事レポート(国土交通省海事局) : <https://www.mlit.go.jp/statistics/file000009.html>

*2 水産白書(農林水産省水産庁) : <http://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/index.html>

*3 海岸統計(国土交通省水管理・国土保全局) : https://www.mlit.go.jp/statistics/details/river_list.html

*4 海上保安レポート(国土交通省海上保安庁) : <https://www.kaiho.mlit.go.jp/doc/hakkou/report/top.html>

*5 IMB annual piracy report 2021

*6 理科年表2022(丸善/国立天文台編)

<表紙・裏表紙の写真及び画像>

表紙

無人探査機 「かいこう」 提供：JAMSTEC	島根・山口県沖合における 試掘調査で用いるリグ 提供：日本海洋掘削株式会社
海洋地球研究船「みらい」に よる北極海観測航海の様子 提供：JAMSTEC/ArCSII	領海警備に従事する巡視船 提供：海上保安庁
漁業取締船「鳳翔丸」 (令和4年就役、2,141t) 提供：水産庁	福徳岡ノ場噴火に伴う新島の 状況(2021/11/1) 提供：海上保安庁

裏表紙

		令和3年度インド太平洋・ 中東方面派遣における 共同訓練 提供：海上自衛隊
	ひまわりが観測した フンガ・トンガーフンガ・ ハアパイ火山の噴煙 提供：気象庁	漁業練習船「天鷹丸」 実習航海 提供：国立研究開発法人 水産研究・教育機構
地球深部探査船 「ちきゅう」 提供：JAMSTEC	西表石垣国立公園 提供：環境省	耐震補強実施後のノッカ マップ埼灯台(北海道) 提供：海上保安庁

<資料の利用について>

・本書に掲載している図表・写真・文章(以降、資料)は、第三者の出典が表示されているものを除き、以下に示す条件のもと自由に利用できます。

1 利用の際は、出典を記載してください。

(例) 出典：令和4年版海洋レポート

2 資料を編集、加工等して利用する場合は、1 とは別に編集・加工等を行ったことを記載してください。

(例) 内閣府総合海洋政策推進事務局「令和4年版海洋レポート」をもとに●●株式会社作成・第三者の出典が表示されている資料の利用にあたっては、利用者の責任で当該第三者から利用の許諾を得てください。

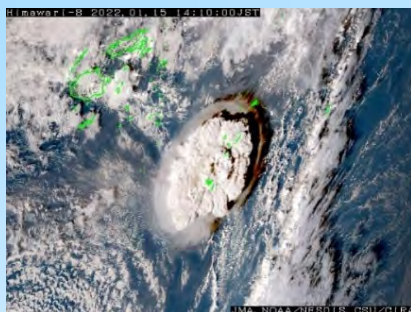
総合海洋政策本部：<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kaiyou/>

内閣府

海洋政策のページ：<https://www8.cao.go.jp/ocean/>

国境離島 WEB ページ：<https://www8.cao.go.jp/ocean/kokkyouritou/kokkyouritou.html>

令和4年版 海洋レポート
海洋の状況及び海洋に関して講じた施策【年次報告】
令和4年7月発行
内閣府総合海洋政策推進事務局



海洋レポート



内閣府
総合海洋政策推進事務局