

新たな海洋基本計画の策定に向けた提言
～Society5.0 時代の海洋政策～

2017 年 7 月 18 日

一般社団法人 **日本経済団体連合会**

目次

I	はじめに	1
II	安全・安心の確保	2
1.	安全保障面での取り組みの強化	2
(1)	領海の警備強化・排他的経済水域の管理	2
(2)	離島の保全	2
2.	防災・減災の強化	3
3.	国際協力の推進	3
III	経済安全保障の確保	4
1.	海事産業の国際競争力強化	4
(1)	海事生産性革命の推進	4
(2)	競争条件のイコルフッティング	5
2.	国内の海洋資源の開発	6
(1)	海洋エネルギーの開発	6
①	メタンハイドレート	6
②	再生可能エネルギー	7
③	石油・天然ガス	8
(2)	国内の海洋鉱物資源の開発	8
①	海底熱水鉱床	9
②	コバルトリッチクラスト、マンガン団塊、レアアース泥	9
3.	海外の海洋資源の開発	9
4.	北極	10
IV	政策を推進する基盤の整備	10
1.	推進体制の強化	10
(1)	政府の推進体制	10
(2)	官民一体での海洋資源開発	11
2.	人材育成	11
3.	海洋データベースの構築と活用	11
V	おわりに～Society 5.0時代の海洋政策	12

I はじめに

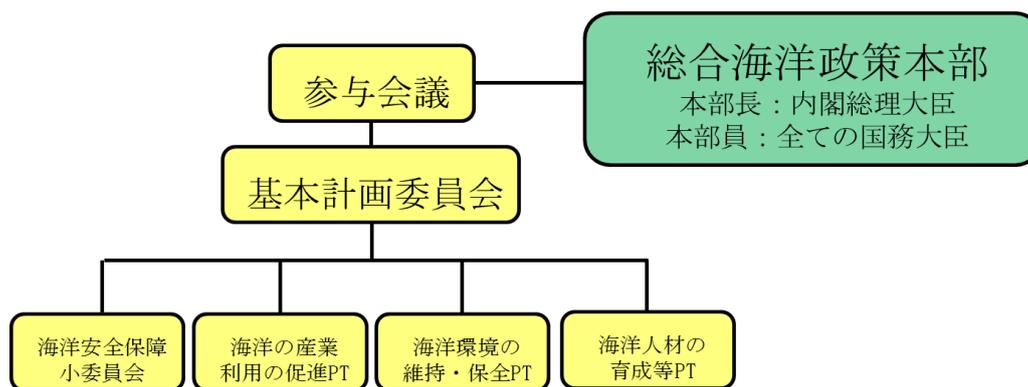
わが国は国土の四方を海に囲まれた海洋国家であり、歴史的にも海洋交易を通じて文明を発達させてきた。食糧・天然資源の多くを輸入に頼り、輸出入貨物の99%以上¹を海上輸送に依存しているわが国の日々の生活は、安全な海洋環境なしには存立し得ない。

昨今、わが国をとりまく国際情勢が厳しさを増すなか、海洋政策の重要性がかつてなく高まっている。安全保障面・防災面での取り組みの強化は、焦眉の急を要する。また海事産業の競争力強化および海洋資源開発の推進は、産業振興のみならず、経済安全保障の観点からも重要な意味を持つ。加えて近年、海洋をはじめとするグローバル・コモンズ（国際公共財）²に関するリスクの高まりが指摘されており、国際的な視点からも海洋への注目度が増している。こうした海洋の重要性に鑑み、政府は2007年に海洋基本法を制定し、総合海洋政策本部の下、同本部の定める海洋基本計画に基づき海洋政策を推進してきた。同法に基づき策定された海洋基本計画は、おおむね5年ごとに見直しが行われ、総理任命の有識者等を集めた参与会議の意見書等を踏まえ閣議決定される。

2018年度を始期とする第3期海洋基本計画は、2013年に策定された国家安全保障戦略の下で検討される初の計画であり、近年進展が著しい技術革新の波を受ける計画ともなる。

こうした時代認識のもと、最新のITやデータを活用しながら安全保障、産業振興、その他の課題を総合的に解決することを目指し、同計画に盛り込むべき点について以下の通り提言する。

図1 総合海洋政策本部の現在の検討体制



総合海洋政策本部 HP 及び参与会議資料をもとに事務局作成

¹ 国土交通省 HP より

² 海洋のほか、航空、宇宙、サイバー空間を指す。

II 安全・安心の確保

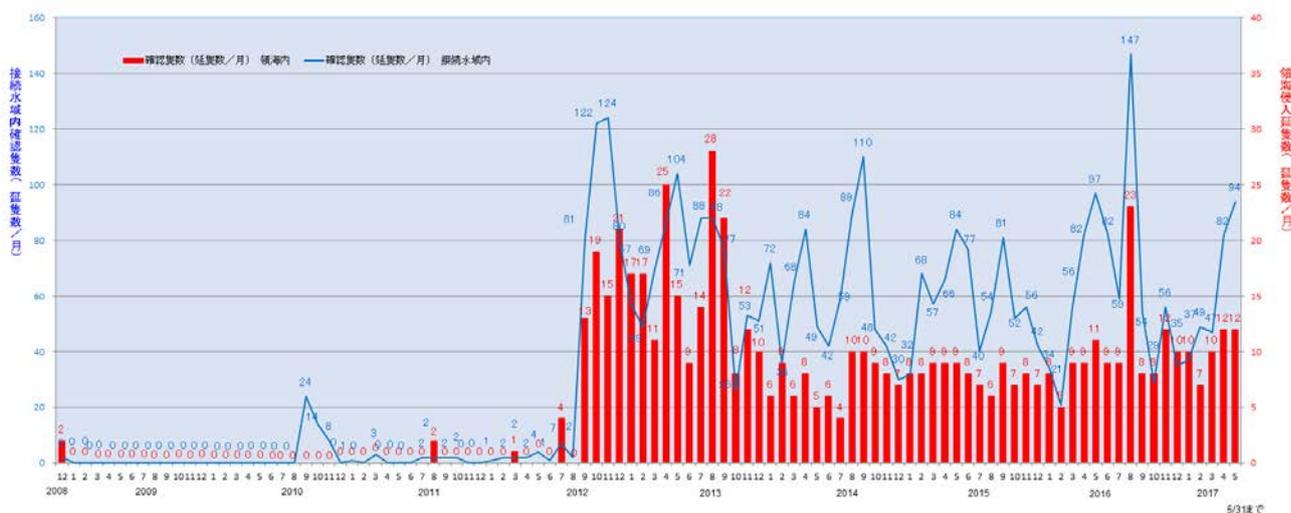
1. 安全保障面での取り組みの強化

(1) 領海の警備強化・排他的経済水域の管理

東シナ海等のわが国の領域で中国公船や漁船による活動が常態化するなか、海洋における安全保障への取り組みを強化することは、国民生活の安全・安心を確保する上で喫緊の課題である。

わが国の領海及び排他的経済水域を合わせると国土面積の約 12 倍³に及ぶ。引き続き、領海の警備及び排他的経済水域の適切な管理のため、リアルタイムデータの収集・活用を含め、体制を強化すべきである。特に海上自衛隊の艦艇・航空機、海上保安庁の巡視船艇・航空機などの計画的な整備が求められる。

図2 わが国の接続水域・領海内での確認隻数



出典：海上保安庁 HP

(2) 離島の保全

わが国の領土・領海を守り、排他的経済水域を適切に管理するためには、6,847に及ぶ離島⁴を的確に保全・管理することが求められる。

政府は、持ち主のいない無人離島の国有財産登録を着実に進めるとともに、有人離島に関しては、離島振興法をはじめとする立法措置⁵に加え、2016年4月に有人国境離島法を制定し、離島の保全・管理を進めている。また、海上保安庁が離島部署の施設整備、防衛省が部隊の新編・増強や装備品の能力向上を図るなど、

³ 約 447 万km²。

⁴ 北海道、本州、四国、九州、沖縄本島を除く周囲 0.1km 以上の島。

⁵ 離島振興法その他、沖縄振興特別措置法、奄美群島特別措置法、小笠原諸島特別措置法を制定。

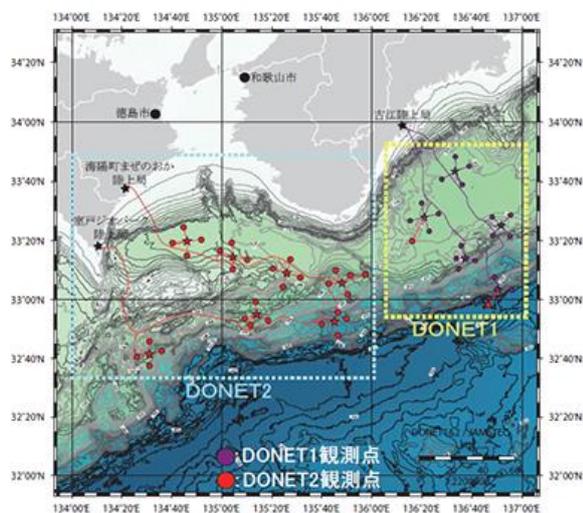
警備力を向上させる取り組みも進められている。今後も離島の保全・管理を進めるため、法制面・体制面・予算面で十分な手当を行うべきである。

2. 防災・減災の強化

海洋データは自然災害への対応にも資する。たとえば大規模な東海・東南海・南海地震の可能性が指摘されるなか、将来的に地震や津波の予測を可能にするためには、海底から集めた地層の動きに関するデータに基づき高度なシミュレーションを行う必要がある。

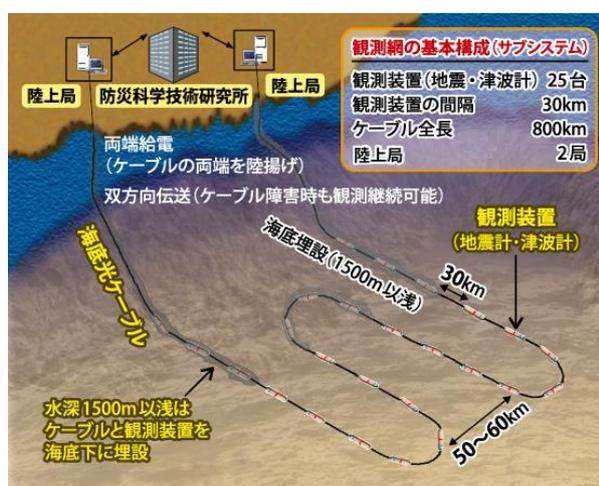
海底における観測網としては、地震・津波観測システム（DONET⁶）が紀伊半島沖（DONET1）と潮岬から室戸岬（DONET2）に、日本海溝海底地震津波観測網（S-net⁷）が北海道から房総沖に構築されている。こうした観測網を通じて得たデータを活用し、避けられない自然災害の予測可能性を可能な限り高めることで、国民の生命と財産を守ることが求められる。

図3 DONETの観測点



出典：海洋研究開発機構 HP

図4 S-NETの観測システム基本構成



出典：防災科学技術研究所 HP

3. 国際協力の推進

国家間にまたがる海洋の安全保障においては、国際協力が不可欠である。わが国は、1996年に国連海洋条約を批准し、国際機関に資金・人材面で協力していることに見られるように、海洋における法の支配を重視している。また、2016年

⁶ Defense-Oceanfloor Network system for Earthquakes and Tsunamis

⁷ Seafloor Observation Network for Earthquakes and Tsunamis along the Japan Trench

7月の南シナ海における比中仲裁⁸の判断後、わが国政府は当事国が同判断に従うよう、情報発信を行っている。今後も、安定した海洋秩序の構築に向けた取り組みを進めるべきである。

また、政府はベトナムに6隻の新造巡視船、フィリピンに10隻の巡視船を供与している。今後も、海洋の安全保障の確保に向け、戦略的に国際協力を進めるべきである。

Ⅲ 経済安全保障の確保

1. 海事産業の国際競争力強化

わが国の海運、造船、船舶用機器等の海事産業は、優れた製造技術を持ち、きめ細かい輸送サービスを提供しながら洋上物流を支えてきた。各国で保護主義が台頭する中でも、わが国は自由で開かれた貿易体制を推進している。中長期的には企業が国内外を問わず最適な拠点の立地を求める傾向が強まると考えられ、これらを結ぶ物流網の重要性は高まることが予想される。

他方で、これらの産業は厳しい国際競争下において、常に諸外国企業と生き残りかけた戦いを行っており、加えて近年は、荷動きの鈍化や賃料の低迷、新造船受注の低迷に直面している。

経済協力開発機構（OECD）は、2016年にとりまとめた「The Ocean Economy 2030」の中で、海洋産業の伸びが、付加価値の面でも雇用の面でも世界経済全体の伸びを上回る可能性があることを示唆し、これからの経済にとっての新たなフロンティアであると指摘している。

わが国においても、国民生活の基盤を提供している海事産業の基盤の維持・発展と国際競争力の強化が、経済安全保障上も産業政策上も求められるところであり、海事産業の発展に向けて官民一体で取り組む必要がある。

（1）海事生産性革命の推進

Society5.0⁹の実現に向けて官民一体での取り組みが進む中、海事産業でも最新のITを最大限に活かすべきである。政府は、船舶の開発・建造から運行に至るすべてのフェーズにITを取り入れ、造船・海運の競争力向上、建造シェア拡大を目指すi-shippingや、海洋開発分野の技術力・生産性向上を図るj-ocean

⁸ 南シナ海におけるフィリピンと中国との領有権の問題について、国連海洋法条約に基づく仲裁裁判所が、中国の主張や当該海域における中国の活動を違法であるとした判断。

⁹ 政府が「第5期科学技術基本計画」において、狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に続く5番目の社会を「超スマート社会」とした。超スマート社会は「必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供し、社会の様々なニーズにきめ細やかに対応でき、あらゆる人が質の高いサービスを受けられ、年齢、性別、地域、言語といった様々な制約を乗り越え、生き活きと快適に暮らすことのできる社会」とされている。

を推進している。また、本格的な IoT¹⁰時代の到来により、リアルタイムで貨物の位置情報を取得できるようになれば、よりレジリエントで効率の良い物流網を構築することができる。こうした海事産業の競争力強化に向け、官民一体で取り組むべきである。また、CO₂削減船舶など船舶技術の高度化に向け、官民一体で技術開発を推進する必要がある。

図5 i-shipping の概要

開発・設計、建造、運航の全てのフェーズで生産性革命を推進



- 日本の貿易を担う海運の効率化
- 造船の輸出拡大と地方創生

	現状	2025年
建造シェア	20%	30%
造船売上	2.4兆円	6兆円

国土交通省資料を基に経団連事務局作成

図6 j-Ocean の概要

設計・建造・操業等の技術力・生産性等を向上



海洋開発の市場を獲得

	2010年代合計	2020年代合計
海洋開発分野の売上	3.5兆円 (見込)	4.6兆円

国土交通省資料を基に経団連事務局作成

(2) 競争条件のイコールフティング

常に熾烈な国際競争下にある海事産業にとって、税制度の差異が事業競争力に大きな影響を及ぼす。こうした観点から、国際競争条件の均衡化に向けて、本年成立した、トン数標準税制の拡充等に関する「海上運送法及び船員法の一部を改正する法律案」を歓迎する。今後、さらなるイコールフティングの実現に向け、諸外国の実情・動向を考慮した海運関連税制の不断の見直しが求められる。

¹⁰ Internet of Things あらゆるヒト・モノ・コトが広範にインターネットでつながることを指す概念。

2. 国内の海洋資源の開発

わが国はエネルギー資源をはじめとする天然資源に乏しく、その多くを輸入に頼っている。新興国の経済成長に伴い、今後、世界的に資源需要の増大が見込まれる中、世界第6位の広さをもつ領海及び排他的経済水域内に存在するさまざまな海底資源を商業ベースで採掘することができれば、国産海洋資源の確保につながり、ひいては経済安全保障に資する。また、輸入時におけるバーゲニング・パワーの向上にもつながり、より経済的な資源の獲得が可能になる。加えて、石油・天然ガスやメタンハイドレート等、国内で新たな成長産業を生み出すことができる。

(1) 海洋エネルギーの開発

わが国のエネルギー自給率はOECD加盟国の中でも最低レベルの水準¹¹にある。2016年に約12兆円¹²もの鉱物性燃料¹³を海外から輸入しており、国産エネルギーの開発によるエネルギー自給率の向上が大きな課題となっている。

①メタンハイドレート

メタンハイドレートについては、平成30年代後半の商業化に向け、資源量評価や技術開発などが進められている。

砂層型については、2013年3月の第一回海洋産出試験に続き、2017年5月から6月にかけて第二回海洋産出試験が行われた。また、総合海洋政策本部参与会議では、平成30年代後半の商業化に向けたロードマップを作成している¹⁴。中国やインド等、諸外国においても技術開発が進んでいる現状をふまえ、早期の商業化に向けて技術開発を加速すべきである。

表層型については、産業技術総合研究所が上越沖にメタンガス換算で約6億m³の資源が存在すると試算している。資源量や分布の把握に向け、着実に探査を進めるべきである。

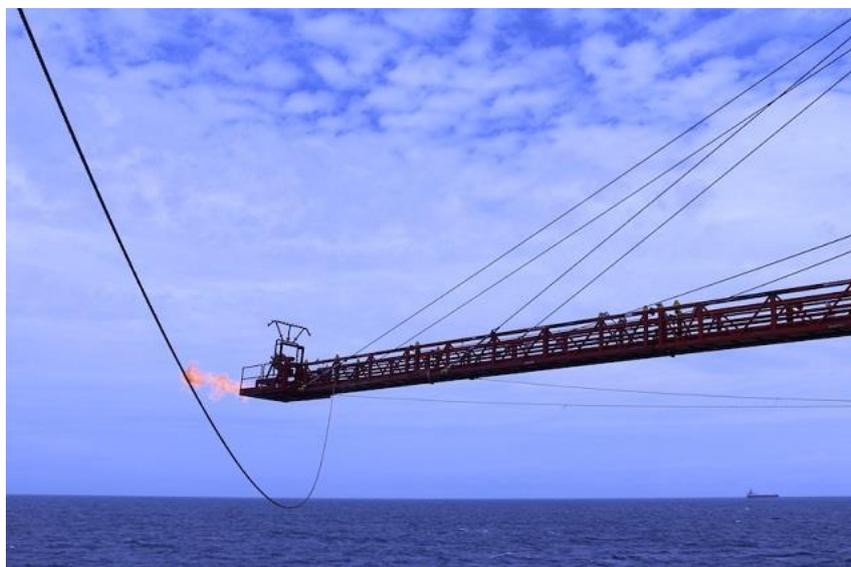
¹¹ 2014年時点で約6.0%、OECD加盟国34カ国中33位。経済産業省HPより

¹² 日本貿易の現状 2017より

¹³ 石油・LNG・LPG・石炭。

¹⁴ 平成28年度 総合海洋政策本部参与会議意見書 新海洋産業振興・創出PT 報告書

写真1 第2回メタンハイドレート海洋産出試験 ガス生産の様子



出典：メタンハイドレート資源開発研究コンソーシアム HP

②再生可能エネルギー

世界的には洋上風力発電をはじめとする再生可能エネルギーの市場が拡大している。国民負担を抑制しつつ再生可能エネルギーの普及を促進し、経済成長と温室効果ガスの排出抑制を実現することが期待されている。

洋上風力発電に関しては、官民一体で低コスト化に向けた取り組みを進めることが求められる。具体的には、風車の大型化や、建設・維持管理に関し、必要な船舶の建造や係留索の耐久性の向上を図るべきである。さらに、風の強さと向きに関するデータを集約し、より大規模で安定的な発電が可能な場所に設置できるようゾーニング¹⁵を含む環境整備を政府主導で進めるべきである。この他、系統制約の解消に向けた対策を進める必要がある。

また、法制面に関しては、港湾区域については、2016年7月の改正港湾法により、港湾区域の長期間占用を可能とする措置がなされた。一方、一般海域においては、利用に関するルールが明確化されていない。2017年3月に資源エネルギー庁が策定した事業者に対する情報提供のためのガイド¹⁶を拡充し、一般海域で必要な許認可等に関するルールを明確化すべきである。

¹⁵ 環境保全と再エネ導入推進の観点から、それぞれの目的を達成するための区域（保全すべきエリア、推進エリア等）について、関係者間協議などを踏まえながら、総合的に評価する取り組み。環境省 HP より

¹⁶ 一般海域における利用調整に関するガイド【初版】（2017年3月31日 資源エネルギー庁）

加えて、波力発電、潮流発電、海流発電、海洋温度差発電についても研究開発や実証実験を進めるべきである。

写真 2 5MW 浮体式洋上風力発電設備「ふくしま浜風」



出典：福島洋上風力コンソーシアム HP

③石油・天然ガス

石油・天然ガスについては、三次元物理探査船「資源」を活用した基礎物理探査や、これを踏まえた基礎試錐が行われている。ここで得られた成果を活かして商業ベースで採掘・生産可能な地域の拡大に結びつけるため、政府主導による基礎物理探査・基礎試錐を継続すべきである。

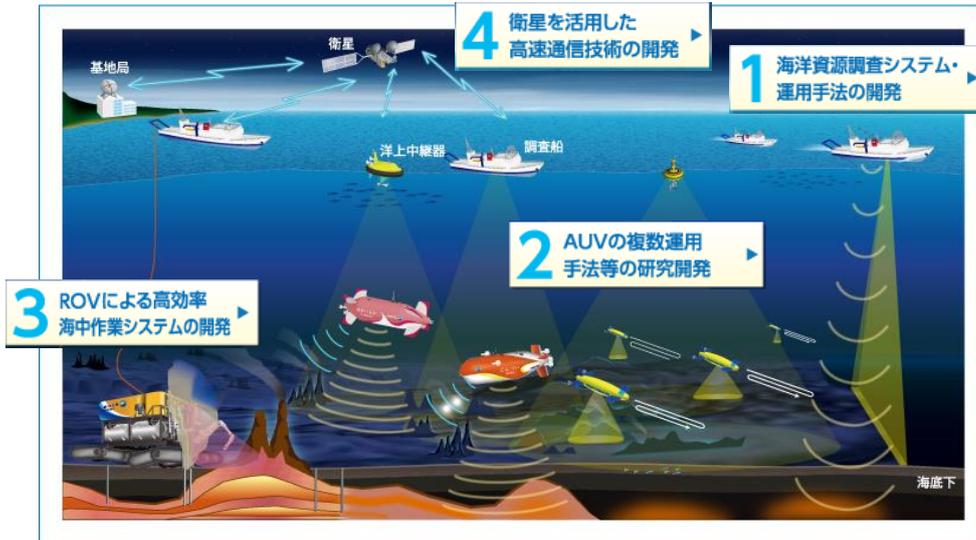
(2) 国内の海洋鉱物資源の開発

わが国の排他的経済水域には、エネルギー資源以外の天然資源も埋蔵されていると言われるが、これまでに商業化された事例はない。現在戦略的イノベーションプログラム (SIP)¹⁷や石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (JOGMEC) 等を中心に行われている産官学一体での取り組みをさらに進めるべきである。

¹⁷ Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

内閣府「総合科学技術・イノベーション会議 (CSTI)」が自らの司令塔機能を発揮して、府省の枠や旧来の分野の枠を超えたマネジメントに主導的な役割を果たすことを通じて、科学技術イノベーションを実現するために新たに創設したプログラム。

図7 「海のジパング計画」で開発する海洋資源調査技術



出典：内閣府総合科学技術・イノベーション会議 HP

①海底熱水鉱床

海底熱水鉱床に関しては、資源量の評価に向け、既知の鉱床の資源量把握や新鉱床の探査が進められるとともに、SIPの海のジパング計画で、特に探査手法が未確立の潜頭性海底熱水鉱床を高率的に調査するシステムの構築を目指した技術開発が行われている。また、総合海洋政策本部参与会議では、これらの動向に加え、生産技術や環境影響評価も含め、平成30年代後半以降の商業化を目指したロードマップを作成している。

今後は、商業化に必要とされる5,000万トンともいわれる資源量の把握に向けて着実に取り組むとともに、官民一体で生産技術や環境影響評価手法を確立すべきである。

②コバルトリッチクラスト、マンガン団塊、レアアース泥

コバルトリッチクラストとマンガン団塊及びレアアース泥に関しても、資源量や生産技術の調査が進められており、SIPの海のジパング計画で、成因の解明を目指した研究が行われている。

今後も着実に探査を進め、将来的な商業化に結び付けるべきである。

3. 海外の海洋資源の開発

海外の資源開発案件を受注し、インフラをパッケージで輸出することは、わが国の経済成長に大いに貢献する。わが国の海洋資源開発関係企業の国際競争力の強化に向けては、海外企業からの技術移転や連携・買収が有効である。政府に

は、競争力強化に取り組む企業に対し、長期間となるフィージビリティ・スタディ¹⁸への資金援助及び政策金融による低利子融資等を通じて支援することが求められる。また、相手国の政府や国有企業の汚職や規制の変更など、海外プロジェクトに参加した日本企業に責任のない不可抗力的なリスクに対しては、政府が損失を補償するスキームを構築すべきである。

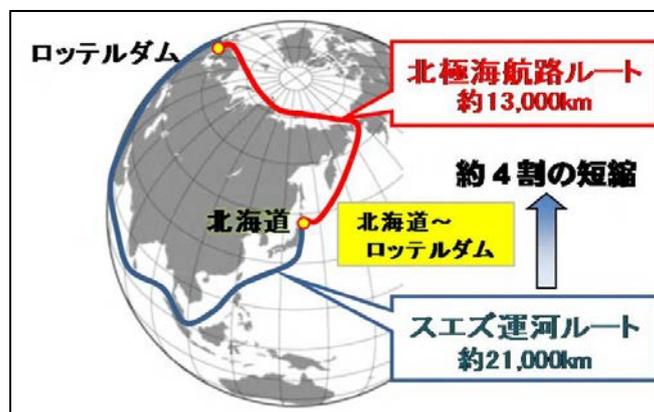
4. 北極

北極に関する国際的な関心が高まる中、政府では「我が国の北極政策」を策定し、研究開発や持続的な開発に向けた取り組みを進めている。

海上輸送に関しては、海氷の減少により北極海航路の検討が行われている。北極海航路の将来的なポテンシャルを考慮し、今後も利活用に向けた検討を行うべきである。

また、北極海周辺には未発見の資源が存在すると推定されているが、極寒地域での開発には困難が伴う。将来的な利用を見据え、沿岸国と協調していくことが求められる。

図8 北極海航路とスエズ運河ルート



出典：北海道 HP

IV 政策を推進する基盤の整備

1. 推進体制の強化

(1) 政府の推進体制

政府には、海洋基本法に基づき総理を本部長とする総合海洋政策本部が設置されているが、近年の安全保障環境の変化や急激な技術革新等に鑑みると、関係府省とのより緊密な連携が求められる。

こうした取り組みの端緒として、現在は総合海洋政策本部の参与会議が実施

¹⁸ プロジェクトの実現可能性を事前に調査・検討すること。

している海洋基本計画のフォローアップを政府全体で行う体制を構築すべきである。具体的には、次期海洋基本計画では、宇宙基本計画と同様に、個別プロジェクトを実施する主体と年限を付した工程表を策定した上で、閣議決定すべきである。宇宙基本計画の工程表が、企業の予測可能性を高め、投資の促進に貢献していることを考慮すると、次期海洋基本計画とともに工程表を作成することは、民間投資の誘発効果につながることを期待される。

（２）官民一体での海洋資源開発

海外では政府が出資する資源開発会社が推進主体となり、資源調査や権益の確保のみならず、掘削や生産、輸出までも担っている。高リスクで多額の初期投資が必要となる資源開発を企業のみで担うのは困難であり、わが国でも政府主導の下、官民一体で資源開発を推進する体制が必要となる。

2017 年度に設立された海洋資源開発に関する技術プラットフォームで得られる知見や人脈も活用し、官民一体での推進体制を構築すべきである。

2. 人材育成

多面的な価値を持つ海洋の開発を推進するには、日本財団オーシャンイノベーションコンソーシアム¹⁹等の枠組みを活用しながら、その魅力を広く発信して優秀な人材をひきつけることが求められる。このために、初等・中等教育から、海の日をはじめとする催事の際に海洋の意義について考えるきっかけを与えるとともに、高等教育においては、卒業後に海洋産業に従事する上で求められる知識を提供することが求められる。

3. 海洋データベースの構築と活用

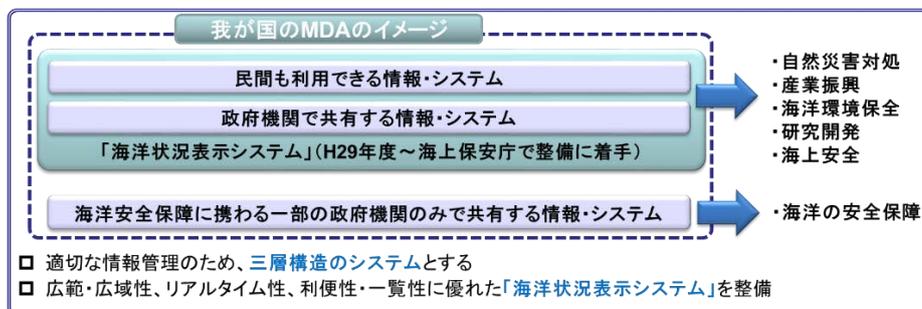
2017 年度から海上保安庁が多面的な海洋状況把握 (MDA)²⁰の体制整備に着手している。真に効果的なシステムを構築するには、海上保安庁や気象庁のみならず、海洋研究開発機構 (JAMSTEC) が持つ海洋調査データや、宇宙航空研究開発機構 (JAXA) が持つ衛星データ等、現状個別に管理されているデータを一元化し、各種データを組み合わせることで現状を広域的に常時、把握・分析できるようにすべきである。その上で、国家として守るべき秘密情報と、民間に公開可能な情報を峻別し、海洋情報を安全保障用途と民生用とのデュアルユースで活用する視点が重要である。後者については編集しやすい形でオープンにし、ビッグデータとして

¹⁹ 日本財団が設立した、海洋開発に携わる技術者の育成をオールジャパンで推進するための組織。

²⁰ Maritime Domain Awareness 海洋に関連する多様な情報について、取扱等に留意しつつ効果的な集約・共有を図り、海洋に関連する状況を効率的に把握すること。

活用することにより、海事産業の生産性向上や、新しく利便性の高いアプリケーションの開発等に役立てるべきである。

図9 わが国のMDAのイメージ



出典：内閣府総合海洋政策本部事務局資料

V おわりに～Society 5.0時代の海洋政策

2015年に国連で採択された持続可能な開発目標（SDGs）²¹で海洋環境の保全が取り上げられ、国際的にも海洋に対する関心が高まりを見せている。海洋分野において、最新のITやデータの活用により、経済成長のみならず、安全保障や環境保全その他の問題の解決を図ることができれば、Society 5.0によるSDGs達成のモデルを示すことができる。

政府には、国際情勢の変化や技術の進歩により海洋政策が新たなステージに入るとの認識の下、野心的な海洋基本計画の策定を求めたい。産業界としても、政府と連携しながら、高い技術力を駆使して多面的な価値を持つ海洋の開発を進め、豊かで安全な国民生活の実現に貢献していく。

以上

²¹ 2015年9月の国連総会で採択された『我々の世界を変革する：持続可能な開発のための2030アジェンダ』（Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development）と題する成果文書で示された具体的行動指針。海洋環境の保全がテーマとして取り上げられた。