

「海洋の安全保障小委員会」報告書

平成29年9月22日

本小委員会は、平成28年度参与会議意見書で提言された次期海洋基本計画における主要テーマの一つである「海洋の安全保障」に関して審議するために、基本計画委員会の下に設置された。

本小委員会では、最近の海洋を巡る情勢の変化への認識を共有し、我が国の海洋の安全保障に係る海洋政策を貫く方針として、政府一体となった横断的で切れ目のない取組の推進の重要性を確認した。その上で、海洋基本計画において「海洋の安全保障」という新しい表現を用い、そこに含まれる具体的な施策によりこれを語ることとし、「海洋の安全保障」の内容を定めるとともに、次期計画における「海洋の安全保障」の観点からの海洋政策のあり方をとりまとめた。

1 情勢認識及びそれを踏まえた海洋の安全保障に係る海洋政策のあり方

(1) 海洋を巡る情勢の変化

昨今の海洋を巡る情勢は著しく変化しており、安全保障を取り巻く環境も一層、厳しさを増している。

我が国周辺海域においては、排他的経済水域に対する度重なる弾道ミサイルの発射、中国公船等による尖閣諸島周辺への恒常的な領海侵入、中国軍艦の領海内の航行、我が国の同意を得ない排他的経済水域内での外国海洋調査船による活動、諸外国の漁船による我が国排他的経済水域内での違法な漁業、漁業資源の乱獲等、様々な課題が顕在化しており、対応が求められている。

また、海洋環境の汚染や、気候変動に起因するものを含めた海洋由来の大規模な自然災害への対策等も、我が国が海洋政策として取り組むべき重要な課題である。平成23年に発生した東日本大震災の教訓に基づき、海洋の分野においても、技術・研究開発や防災・減災のための様々な取組を進めてきているところであるが、将来の発生の可能性が指摘されている南海トラフ地震等の広域な地震や津波による災害も海洋における大きなリスクであり、これらに対する備えも必要である。

他方で、我が国の管轄を越える海域に目を向けると、南シナ海における海域等の領有を巡り、既存の国際法秩序とは相容れない独自の主張に基づく、力を背景とした現状変更、既成事実化は、国際社会における深刻な懸念をもたらしている。我が国は、国際社会において「法の支配」に基づく

「開かれ安定した海洋」を維持・発展していくため、海洋の秩序維持に積極的に取り組む必要がある。

また、資源の大部分を輸入に依存する我が国の重要なシーレーンであるソマリア沖・アデン湾では、近年低い水準で推移しているものの、本年に入り、実際に乗っ取られた事案も含めて、海賊等事案（公海上の海賊及び領水内の武装強盗の双方）が複数発生しており、海賊等を生み出す根本的な原因はいまだ解決されていないことから、引き続き防衛省、海上保安庁をはじめとした関係省庁等による対策が講じられている。近年では、再びマラッカ・シンガポール海峡や、スールー海・セレベス海においても海賊等事案が発生しており、シーレーンの安全確保は、我が国が引き続き取り組むべき喫緊の課題である。

こういった、複雑かつ多様な海洋における諸問題に対して、我が国が平和と安全を確保していくためには、様々な分野にまたがる関係省庁の取組について、より一層、政府としての総合的・統合的な判断のもとに、一体となった横断的な取組が求められ、戦略的に海洋政策を推進する必要がある。

（２）海洋立国として取り組むべき我が国の海洋政策について

海洋基本法は、「我が国の経済社会の発展及び国民生活の安定向上を図るとともに、海洋と人類の共生に貢献すること」を目的とし、同法に基づき海洋基本計画が策定され、これをもとに海洋政策が進められてきた。第２期の現海洋基本計画が策定から５年を迎え、次期海洋基本計画を検討するにあたっては、すでに述べた、海洋を巡る様々な情勢の変化や、国際社会の動向や、安全保障環境等を十分に考慮した計画を策定する必要がある。

本年４月に行われた総合海洋政策本部会合において、本部長である安倍内閣総理大臣からは、「我が国が海洋国家として、平和と安全、海洋権益を守り、『開かれ安定した海洋』を維持発展させていくためには、時代や環境の変化に目を凝らしながら、固い決意をもって、長期的、体系的な対策を講じていかなければならず、次期海洋基本計画では、『海洋の安全保障』を幅広く捉えて取り上げ、領海警備、治安の確保、災害対策等の課題への取組を強化し、海上保安体制の強化はもとより、様々な脅威・リスクの早期察知に資する海洋状況把握（MDA）の体制確立や国境離島の保全・管理に万全を期す」との指示が出されている。

2 海洋政策における「海洋の安全保障」の前提

(1) 「幅広く捉える」

現海洋基本計画の策定以後、国家安全保障戦略の策定をはじめ、宇宙基本計画において安全保障への取組が盛り込まれる等、各分野での安全保障に関する取組が進められており、海洋政策においても安全保障に関する取組を進めていく必要がある。海洋に関する様々な施策は相互に密接に関連しており、各施策を所掌する関係省庁が横断的にまたがることから、政府としての総合的・統合的判断のもとに、一体となった横断的な取組の強化が必要である。

海洋基本法の目的である「わが国の経済社会の健全な発展及び国民生活の安心向上及び海洋と人類の共生」を実現するためには、海運や水産、海洋資源開発、海洋調査・観測といった海洋に関する様々な施策が、海洋の安全保障の実現と密接な関連をもつことを認識する必要がある。

したがって、海洋基本法の目的に沿って、我が国の海洋利用を発展させていくためには、国家安全保障戦略における様々な戦略的アプローチを踏まえて、海洋における安全保障環境の改善につながるような形で海洋政策を推進しつつ、これらの活動の推進や発展を図ることが重要である。

(2) 国際連携・協力

安全保障環境が複雑化、多様化する中、我が国一国のみでは、安全保障を実現することは極めて困難である。したがって、同盟国をはじめ、友好国との連携・協力関係を構築していくことが極めて重要である。

また、特に「法の支配」に基づく自由で開かれ安定した海洋を実現することは、我が国にとって望ましい安全保障環境を作り出す上で欠かせない取組である。よって、いかなる問題も力ではなく、国際法に基づいて平和的・外交的に解決していく必要がある。

さらに、「法の支配」の実現のためには、各国の法執行が国連海洋法条約をはじめとする種々の国際法と整合的な形で運用されなければならない。我が国は「法の支配」の重要性を国際的に訴えていくことが重要であるが、その際には、各国の法執行が国際法と整合的に運用されるよう求めていく必要がある。また、海賊等事案、密輸、密航、密漁、テロなどの国際犯罪を効果的に取り締まれるようにするため、我が国は各国の海上法執行機関との連携・協力を一層進めていくとともに、シーレーン沿岸国の海上法執行機関に対する能力構築支援を積極的に進めていくことが求められている。

国際協力の分野では、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ（SDGs）」における14番目の目標として、「持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する」とされたことを踏まえた対応が必要となる。

これらを踏まえつつ、海洋に関する個別の施策の推進にあたっては、国際連携・協力の視点を常に念頭に置くことが不可欠である。

（3）方向性と時間軸

次期海洋基本計画においては、国家安全保障戦略において示されている我が国の海洋における安全保障環境が直面する様々な課題を認識し、海洋の安全保障を幅広く捉え、海洋政策の観点からも様々な課題に取り組む必要がある。従来のセーフティー、セキュリティの概念にとらわれず、平素から関係省庁間による適切な連携体制を構築し、海洋の安全保障を総合的に捉え、防衛・外交のみならず、法執行、海上交通、経済、資源開発や科学技術、人材育成、国境離島の保全・管理、環境保護等、様々な分野の総合的な観点から、それぞれの分野における計画に基づき、海洋における様々な課題に対して着実に取り組み、事態の未然防止やエスカレーション防止の観点からも、諸外国との連携・協力を含めた安全保障環境の維持・改善に取り組む必要がある。

このような複雑な取組を行うにあたっては、約10年程度の長期的な視点から海洋政策を見据え、現状の課題を踏まえつつ、今後5年間の計画を策定する必要がある（各施策の定性的・定量的な目標の設定に関しては、次期基本計画全体にかかわる事項であり、基本計画委員会での検討を踏まえたものとする）。施策の推進にあたっては、不断の見直しを行っているが、各施策を確実に実施するとともに、今次の海洋基本計画の観点からは、海洋政策における安全保障のアプローチとして、以下のように海洋に関する施策を捉え、海洋の安全保障環境を維持・改善していく必要がある。

3 「海洋の安全保障」として捉えられる施策

本小委員会においては、海洋政策として従来から海洋の安全確保のためにとられてきた取組を中心に据え、これまで安全保障の観点から整理されてこなかったが、海洋の安全保障の実現のための基盤となる施策、あるいは、それぞれの施策を推進することにより、それらが海洋の安全保障のための補強となる施策についても、それらの安全保障上の意義を捉え、以下(1)、(2)のように整理した。

次期海洋基本計画で取り扱う「海洋の安全保障」の対象は、「国家安全保障戦略（Ⅳ 1（4）」における「海洋安全保障」を含む広い範囲において安全保障に関連する施策を整理するとともに、同戦略及び第1期・第2期海洋基本計画を踏まえたものとする。

なお、本小委員会では、防衛に係る事項は、海洋政策で取り扱う範囲を超えるものがあり、また、秘密保持の観点から検討に限界があるため、議題として取り上げないものとした。もっとも、「海洋の安全保障」の中核には防衛が存在することを十分に認識して作業を進めた。なぜなら、海洋基本法第21条において、「国は、海洋について、我が国の平和及び安全の確保並びに海上の安全及び治安の確保のために必要な措置を講ずるものとする。」とされ、海洋における「我が国の平和及び安全の確保」が明記されているためである。

本小委員会は、海洋基本計画において取り上げるべき防衛以外の「海洋の安全保障」に関する施策の提言を行うが、海洋基本計画における「海洋の安全保障」の中核の防衛については、国家安全保障戦略に基づき、政府においてしかるべき対応がなされるべきと考える。

（1）海洋の安全保障の施策

「国家安全保障戦略」における「戦略的アプローチ」で主要な施策として位置付けられているものに関し、従来から海洋政策として推進してきたものであり、かつ第1期・第2期海洋基本計画で「海洋の安全の確保」として記載されてきた施策を、次期計画における「海洋の安全保障の施策」として整理する。

○「海洋の安全の確保」

- ・ 法執行による治安の確保
（秩序維持・犯罪の取締、海賊対策等）
- ・ 海上交通における安全対策
（船舶安全性向上、航行の安全確保、海難救助等）
- ・ 海洋由来の自然災害への対策

（2）海洋の安全保障の実現のための基層となる施策

海洋における安全保障を考える上で、(1)の海洋の安全保障の施策との対比において、「基層」という考え方をを用いた。これらの基層となる施策は、これまで安全保障との関連性についての位置付けが必ずしも意識的かつ明確に整理されておらず、海洋調査や科学技術・研究開発、海洋環境の

保全・保護など、それぞれの施策の本来の行政目的に基づいて推進されてきた。「海洋の安全保障」に含まれる施策を考えるにあたっては、すでに述べた海洋を巡る安全保障環境の変化を踏まえると、総合的な安全保障への取組が求められることから、海洋政策を安全保障の観点から幅広く捉え、「海洋の安全保障」との関連性を明らかにすることが重要である。

すなわち、「海洋の安全保障」の実現のための基層となる施策は、本来別の行政目的を持つものであるが、同時に「海洋の安全保障」を実効ならしめて、効果的に施策を推進していく役割も果たすためのものである。その理解に立った上で、本小委員会においては、この基層となる施策について、一つは、「海洋の安全保障」と密接な関係性を有し、「海洋の安全保障」の実現の基盤となる施策、もう一つは、「海洋の安全保障」を強化する効果をもつ施策の2種類に分類し、前者を「海洋の安全保障の実現の基盤となる施策」、後者を「海洋の安全保障の補強となる施策」として整理した。

○海洋の安全保障の実現の基盤となる施策

- ・海洋状況把握（MDA）体制の確立
- ・国境離島の保全・管理
- ・海洋調査、海洋観測
- ・科学技術、研究開発
- ・人材育成、理解増進

○海洋の安全保障の補強となる施策

- ・経済安全保障：海洋資源の開発及び利用の促進、海上輸送の確保、海洋産業の振興及び国際競争力の強化
- ・海洋環境の保全・保護

仮に、これらの施策への取組が停滞することになれば、海洋の安全保障の実現のための「基層」としての役割も損なわれることにつながり、したがって、これらの施策への取組に当たっては、4(2)①及び②に示すように、それぞれがどのような観点から安全保障へ寄与し得るのかという意義を十分に認識した上で、施策を推進する必要がある。

4 次期海洋基本計画に対する施策の提言

(1) 海洋の安全保障の施策：「海洋の安全の確保」

海に囲まれ、かつ、主要な資源の大部分を輸入に依存する我が国にとって、海洋資源の開発及び利用、安定的な海上輸送等が確保されるとともに、海洋における秩序が維持されることが不可欠であることに鑑み、我が国の平和及び安全の確保並びに海上の安全及び治安の確保のために必要な措置を講じる必要がある。

下記に記述する法執行による治安の確保、海上交通における安全対策、海上由来の自然災害への対応のいずれについても、海上保安体制の強化が急務である。慎重を要するが、円滑な法執行のための法整備も含めた制度整備をさらに考えることもあり得る。政府においては、尖閣諸島周辺海域における領海侵入事案に対して、これまで尖閣領海警備専従体制の整備を進め、平成 28 年 12 月の関係閣僚会議においては「海上保安体制強化に関する方針」を決定しているところであるが、我が国周辺海域において海上保安庁が直面する多岐にわたる課題に適切に対応するためには、この方針に基づき海上保安体制を着実に強化することが極めて重要であり、この点を次期海洋基本計画において重点的施策として位置付けることを提言する。

また、法執行による治安の確保、海上交通における安全対策、海洋由来の自然災害への対応のいずれについても、関係省庁間における情報共有、現場での警戒監視活動及び事態対処等、様々な観点からの連携が重要である。特に、現場で法執行活動を行う海上保安庁及び水産庁並びに平素からの警戒監視活動を行う防衛省（海上自衛隊）によるそれぞれの業務及び任務の確実な実施を確保するとともに、関係省庁間の連携強化や海上において活動する政府関係機関や民間からの情報提供を含めた連携体制の構築が必要である。このような組織間における連携のみならず、宇宙政策を遂行する組織との連携、諸外国の法執行機関等を含めた連携体制を確保していく必要がある。

また、2020 年には、東京オリンピック・パラリンピックの開催が予定されており、大規模な自然災害等が発生した場合の対応や、海上におけるテロや犯罪行為の未然防止対策についても十分な備えが必要であり、これらは、焦眉の急である。

ア 法執行による治安の確保（秩序維持・犯罪取締・海賊対策等）

近年の諸外国が関与する我が国の同意を得ない海洋調査の活発化や、近隣諸国が関与する違法漁業等に照らせば、実効的な法執行は我が国の海洋

政策における喫緊の課題である。法を守らない近隣諸国に対してこれらを遵守するよう求めることは当然であるが、我が国としても、管轄海域において法執行が適切に行われているか、常時チェックし、必要に応じ措置を講ずる必要がある。

この点で、法の支配する海洋の実現のため、海洋の現場において、国際法及び国内法に則り、冷静かつ的確に事態に対応し、事態のエスカレーションを防止するような法執行が求められる。また、不測の事態にシームレスに対応するための体制の構築や、省庁間の意見交換、情報共有、訓練の実施などを通じて連携を深めていくとともに、人材育成・確保等の施策を進めていくことが重要である。また、近隣諸国との摩擦の根本的な原因となっている境界画定交渉を着実にすすめていくことも必要である。

さらに、効果的な海賊事案等への対策は、我が国の海上輸送の観点から、極めて重要である。海賊対処法の適切な執行を実効的に行うとともに、諸外国の海上法執行機関等との連携・協力の強化やシーレーン沿岸国の海上法執行機関に対する能力構築支援に取り組む必要がある。

イ 海上交通における安全対策（船舶安全性の向上、航行安全確保、海難救助等）

海洋における安全の確保は、外的な脅威等への対応のみではない。我が国沿岸域を含む周辺海域では、減少傾向にはあるものの、年間2千件を超える船舶事故が発生しており、船舶安全性の向上、航行安全確保、海難等の未然防止のための適切な体制・制度や、事故や災害の発生した際の救助等、さらには、航行に関する安全情報等の周知や航路標識の管理・運用といった、航行の安全を確保するための施策や、事故や災害等が発生した際の対応のための施策も重要である。加えて、我が国周辺海域のみならず、我が国にとって重要なシーレーンについても、国際社会や沿岸国と連携し、航行安全の確保を図ることが重要である。

また、船舶事故等による搜索救助や、地震・津波等による自然災害への対応の体制については、小型の船舶の位置情報が必ずしも正確に把握されておらず、船舶事故や自然災害により救難の必要が生じた際に、遭難者の位置特定に多くの時間を要するという現状に鑑み、船舶等の位置を把握できる体制を構築する必要がある。また、こういった事案に適切に対応するための、関係省庁間の情報共有体制を確立することも必要である。

ウ 海洋由来の自然災害への対応

津波、高潮等の海洋由来の自然災害への対策についても、我が国の国土、

並びに国民の生命、身体、及び財産を保護するため、災害の未然防止、災害発生時における被害の拡大防止及び災害の復旧等の観点から、必要な対策・措置に取り組む必要がある。自然災害については、未然にこれをすべて防ぐことは難しいため、平素から被害軽減のための観測・調査を継続するとともに、如何に被害を軽減させるかが重要である。海洋由来の自然災害への対応に関する施策は、減災のために取り組むべき施策と、災害の未然防止、被害拡大防止、災害復旧というフェーズに応じた施策を行うとともに、大規模な災害発生時などの非常事態等における過去の教訓に基づき司令塔のあり方について、検討しておく必要がある。また、上記イで言及した小型の船舶の位置情報の把握及び関係省庁間の情報共有体制の必要性については、地震・津波等による自然災害への対応においても同様である。

参考：海洋の安全保障の中に含まれる現行計画の下での施策の取組（例）

A. 法執行による治安の確保

- ・警戒監視、情報収集及び事案対処のための体制の整備
- ・関係省庁間の連携強化
- ・海上犯罪等の未然防止のための対策
- ・沿岸及び離島における安全の確保のための取組
- ・海上における海賊行為、武装強盗、テロ等への対策
- ・大量破壊兵器拡散阻止等
- ・国際社会との連携強化等

B. 海上交通における安全対策

- ・航行船舶の安全確保、安全性の向上
- ・海難救助、事故災害対策等
- ・我が国の沿岸や沖合で発生する海難事故等への対応
- ・船舶火災や油の流出等に起因する海洋汚染への対応
- ・油流出事故による沿岸域への影響
- ・旅客船や大型船等の転覆、火災等重大海難への対応
- ・情報提供体制の強化による安全航行のための対応等

C. 海洋由来の自然災害の対策

- ・南海トラフ地震等による広域地震津波災害への対応
- ・高潮、高波等による広域災害への対応
- ・定期的かつ継続的な防災訓練の実施
- ・船舶海難等の未然防止のための体制、制度等

（２）海洋の安全保障の実現のための基層となる施策

① 海洋の安全保障の実現の基盤となる施策

ア 海洋状況把握（MDA）の体制確立

MDA は、現行の基本計画には明記されていないものの、平成 28 年の総合海洋政策本部決定等において、海洋安全保障を含む様々な海洋の活用を目的として進められている取組であり、海上保安庁における「海洋状況表示システム」の整備をはじめとした、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等を推進することは、海洋の安全保障を支える情報共有の重要な基盤となる。具体的には、我が国の周辺海域を航行する船舶の動静をはじめとした、動的でリアルタイム性の高い海洋情報を収集し、これらの広域・広範な情報を海洋監視へ活用できるようにすることは、海洋権益を確保していくという重要な意味をもつ。

また、MDA は、海上安全確保や、海難救助・災害対処などへの活用も想定されており、「海洋の安全保障」実現になくてはならない重要な取組であり、速やかな体制確立が必要である。以上を踏まえ、MDA については、次期海洋基本計画において、重点的施策として位置付けることを提言する。くわえて、MDA は、国内外を問わない、情報共有に係る連携の取組でもあり、国際連携・協力的手段としても非常に有効な役割を果たすものである。MDA の体制確立に当たっては、透明性の確保と相互の不理解から生じる意図しない衝突や偶発的な事故や、エスカレーションの未然防止等の効果を考慮しつつ、国際社会との連携を進める必要がある。

なお、政府が提供する情報に関しては、安全保障上の観点から、提供の適否について適切な判断（データポリシー）が行われる必要があり、これらの判断を行う体制等について検討する必要がある。

イ 国境離島の保全・管理

領海及び排他的経済水域等の外縁を根拠付ける国境離島については、低潮線を含めその保全・管理を行うことが、我が国の広大な排他的経済水域等における、海洋資源開発と利用等の利益をもたらすための施策になる。同時にそれは、我が国の領域保全の観点からも重要な施策であり、国家安全保障戦略上も領域保全に関する取組の強化に関する施策として取り上げられている。したがって、国境離島の保全・管理については、次期海洋基本計画において重点的施策として位置付けることを提言

する。具体的には、以下のような取組を進めるべきである。

国境離島と言われる大小様々な500島にも及ぶ離島が存在し続けることが重要であることから、その物理的な状況を衛星画像等により継続的に把握していくとともに、低潮線の保全、沖ノ鳥島の侵食対策等の保全・管理を推進していくことが必要である。また、国境離島には所有者不明の土地が存在すると想定されることから、国家安全保障の観点から土地所有の状況を把握し土地利用のあり方について検討するといった施策を推進する必要がある。

さらに、国家安全保障戦略を踏まえ、海洋における我が国の海洋権益を確保するための活動として、今後、海洋監視、領海警備、違法操業の取締等を一層強化していく必要がある。いわゆる有人国境離島法が平成28年4月に成立し、平成29年度には同法に基づく新たな国の財政措置が講じられるなど、海洋の安全保障実現のための基盤となる重要な施策が新たに着手されたところであり、有人国境離島地域の保全及び地域社会維持の施策により、当該地域の拠点機能を維持していく必要がある。また、特定離島（南鳥島及び沖ノ鳥島）における港湾施設の整備・管理の推進や無人国境離島への拠点施設の設置など、関係施策に取り組んでいく必要がある。

ウ 海洋調査、海洋観測

海洋調査及び海洋観測には、多様な目的及び効果があり、海洋調査及び海洋観測は、例えば、海図、水路図誌等の作成といった航行安全のための目的や、排他的経済水域等の根拠となる領海基線の確定、大陸棚の延長や境界画定交渉への活用等、海洋権益確保にも資するものである。

また、防災という観点から津波襲来時のハザードマップ等への活用や、海洋環境の保全・保護、海洋資源開発のための科学的なデータの収集といった、我が国の安全保障を維持するうえで基盤となる情報の収集のみならず、航海安全、海洋権益確保、防災、海洋環境の保全・保護、海洋資源開発といった多様な目的での活用が可能である。ゆえに、海洋調査、海洋観測の能力向上を不断に図り、それらを計画的に実施していく必要がある。さらに、これらの調査が国連海洋法条約に基づき適切に行われていることは、法が支配する海洋秩序の維持・強化に向けて主導的な役割を果たすという意味を持つ。

また、海洋調査、海洋観測による国際連携・協力の推進は、我が国の国際社会における主導力・発言力の向上に大きく寄与するものである。

エ 科学技術、研究開発

わが国の技術力は、経済力や防衛力の基盤であり、科学技術の促進を図ることは、海洋の産業振興に直結するだけではなく、海洋の安全保障に関連する様々な分野における基盤としての意義がある。安全保障分野及び民生分野の両方で活用可能なデュアルユースを意識した海洋に関連する研究開発、技術力の向上を図ることは、長期的な観点からも重要である。

また、科学技術基本計画においては、「分野が異なる個別システムが相互に連携することにより、自立化・自動化の範囲が広がり、社会のいたるところで新たな価値が生み出されていく。これにより、（中略）幅広い産業構造の変革、人々の働き方やライフスタイルの変化、国民にとって豊かで質の高い生活の実現の原動力になることが予想される。」とされ、このような取組は、MDAの体制確立においても重要な意味を持つ。

このため、上記基本計画における「Society5.0」の概念を海洋分野でも適応すべく、無人機（AUV、ROV等）やドローン等のハード面での技術開発及びそれらのネットワーク化を今後一層推進していくとともに、これらの技術に加え、衛星関連・海洋監視技術、データ・情報の取得・解析技術等について、安全保障に直結する重要な技術として発展させ、統合的な理解と活用を図るべきである。

これらの実現により、統合的な国力の向上を図り、我が国に有利な海洋における安全保障環境を創出することにもつながる。

オ 人材育成、理解増進

海洋に関する様々な活動が、海洋における安全が確保された上に成り立つという認識を広く国民に周知するとともに、海洋の安全保障に関する知見を持つ人材を育成していくことは、海洋人材を広く育成していくことの一環としても重要である。国家安全保障戦略に記載されている社会基盤の強化や知的基盤の強化という観点から、海洋に関する人材育成、理解増進に努める必要がある。また、こういった人材育成、理解増進は、海洋に関する様々な情報を国内外へ向けて発信するために、様々な国際会議、国際機関等に人材を送ることにもつながるという重要性をもつ。

参考：海洋の安全保障との関連性において、上記ア～オの施策が海洋の安全保障の観点からどのように整理できるかをまとめたもの（案）

A. 海洋権益の確保

- ・我が国の海洋権益確保のための海洋観測・海洋調査活動
- ・安全保障上の重要な基盤情報取得
- ・領域警備
- B. 海洋監視機能の支援
- C. 海洋の秩序維持、法の支配の強化
- D. 国際連携・協力
- E. グローバルな安全保障環境の改善
- F. 社会基盤、知的基盤の強化
 - ・デュアルユース技術の確保
- G. MDA への貢献
 - ・海洋状況把握（MDA）の体制確立のための基盤等

② 海洋の安全保障の補強となる施策

ア 経済安全保障

我が国の海洋権益確保の観点から、我が国管轄海域において適切に調査活動や漁業活動が行われることも必要である。また、排他的経済水域等の開発の推進のために、大陸棚の延長に関する施策を継続し、我が国の管轄する排他的経済水域等を国内外に明示していくことも海洋権益確保の観点から重要である。

海洋エネルギー・鉱物資源の開発に関しては、資源安定供給のために供給源を多角化するという観点から「エネルギー安全保障」の視点が必要であり、我が国として海洋エネルギー・鉱物資源開発の産業化に取り組むことは経済安全保障の面からも意義がある。また、我が国が管轄海域を積極的に利用・管理することは、諸外国に対する管轄海域の明示や諸外国による不当な海洋調査を監視・抑制する意義がある。

水産資源については、水産基本計画や日本学術会議においても言及されているとおり、水産資源を管理・維持するための取組として、漁協や漁業者を中心とした国境警備機能を支援する側面や、管轄海域の積極的な利用による海洋権益の確保、海難発生時の漁業者を中心としたボランティア組織等による支援体制、または、水産資源自体が持つ食料安全保障上の意義等、多面的な性質を持っており、漁業者の持つネットワークを活用することは海洋の安全保障において重要である。

海洋国家である我が国において、経済活動・国民を支える重要な物流基盤である海運の安定的な海上輸送の確保は不可欠である。特に、日本籍船・日本人船員を中核とした安定的な海上輸送体制を確保するとともに、日本の海運会社が運航する船隊が国際競争力を維持・強化することが経済

安全保障の観点から重要である。また、非常時の海上輸送網の維持のための多様な航路を確保することも重要である。

我が国の国際物流のほとんどを支える、シーレーンの安全確保の観点から、シーレーン沿岸国の港湾等のインフラは非常に重要な意味を持つ。特に主要な港湾等における運営に我が国が関与していくことや、我が国の企業や国民によるグローバルな展開を支える物流ネットワークの国際競争力を強化するため、国際コンテナ戦略港湾、国際バルク戦略港湾や LNG バンカリング拠点などの海上輸送拠点を整備することは、海洋における安全保障環境を戦略的に維持・改善する上からも重要である。

海運業・造船業といった海洋産業の振興及び国際競争力の強化は、経済力、防衛力の基盤である技術力の向上につながるものであり、我が国が高度な技術力を活かして国際社会に貢献し役割を高めていくことを通じ、我が国の安全保障環境を維持・改善することになる。

イ 海洋環境の保全・保護

我が国の管轄海域について海洋環境の保全・保護に関する取組を確実に実施し、その成果等を積極的に公表していくことは、我が国の管轄権を国内外に明示し、海洋における権益及び範囲の明確化につながる。

海洋環境の保全等は、「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ (SDGs)」の 14 番目の目標にも含まれている地球規模の課題の一つであり、「人間の安全保障」の観点から、海洋の安全保障上の意義をもつ。さらに、気候変動分野における国内排出削減の取組やその他、国際社会が直面する様々な環境に関する問題解決に取り組むことにより、本来の海洋環境に関する課題に取り組むことに加え、国際社会における信頼や発言力を強化していくという側面がある。特に、気候変動等に起因する海洋由来の自然災害等に関連し、我が国が収集したデータなどを共有することで、他国の自然災害等の影響を削減することは、我が国にとって望ましい安全保障環境を作り出すことになる。

現在、国家管轄権外区域の海洋生物多様性 (BBNJ) の議論が進んでいるが、国際公共財の利用及び保全についてのルールを守ることを求めていることは、「法の支配」の享受の観点から、我が国にとって、望ましい安全保障環境を作り出すことにつながる。

参考：海洋の安全保障との関連性において、上記ア、イの施策が海洋の安全保障の観点からどのように整理できるかをまとめたもの（案）

A. 経済安全保障の観点

- B. エネルギー安全保障の観点
- C. 食糧安全保障の観点
- D. 国際競争力の強化による安全保障への貢献
- E. 地球規模課題への対応
- F. 海洋権益
- G. 災害・事故への対応

おわりに

これまで述べたように海洋の安全保障環境を維持・改善するために、政府として総合的・統合的な判断を行うとともに、戦略的に海洋政策を推進していくことは非常に重要である。このことを認識しつつ、次の第3期海洋基本計画においては、施策の実施の可否についても十分な検証を行い、これまでの計画において、生じた海洋政策上の問題や現場からの意見も十分に踏まえ、今後10年間を見据え、具体的に取り組むべき施策を明らかにし、我が国が総合的に取り組むべき重要な政策のひとつとして、他の施策と同様に、担当部局と工程表を明らかにし、海洋における安全保障環境の維持・改善に取り組んでいく必要がある。本提言を十分に踏まえて、次期海洋基本計画が策定されることを要望する。

海洋の安全保障小委員会 構成員等

1. 構成員

(1) 参 与

- ・兼原 敦子（委員長） 上智大学法学部教授
- ・高島 正之 合同会社 TMC コンサルティング代表
- ・古庄 幸一 元海上幕僚長
- ・前田 裕子 国立研究開発法人海洋研究開発機構監事、株式会社セルバンク取締役
- ・佐藤 慎司 東京大学大学院教授 ※第2回会合のみ出席

(2) 有識者

- ・奥脇 直也 明治大学研究・知財戦略機構客員研究員、東京大学名誉教授
- ・佐藤 雄二 前海上保安庁長官、海上保安協会理事長
- ・福本 出 元海上自衛隊幹部学校校長、国家安全保障局顧問、
株式会社石川製作所 取締役 東京研究所所長
- ・伊藤 俊幸 元海上自衛隊呉地方総監、金沢工業大学虎ノ門大学院教授
※第3回、第4回会合のみ出席

(3) 関係省庁

国家安全保障局、外務省、文部科学省、海上保安庁、防衛省

※そのほか、議題に応じて関係省庁等が参加

2. 海洋の安全保障小委員会 開催実績

第1回（4月25日）：海洋基本計画において整理すべき海洋の安全保障について

第2回（5月25日）：海洋の安全保障における施策とその連携（1）

第3回（6月 9日）：海洋の安全保障における施策とその連携（2）

第4回（7月10日）：海洋の安全保障実現のための基層（1）

第5回（8月 9日）：海洋の安全保障実現のための基層（2）

第6回（9月 8日）：「海洋の安全保障小委員会」報告書（案）について

第7回（9月22日）：「海洋の安全保障小委員会」報告書（案）について

平成29年度 海洋の産業利用の促進プロジェクトチーム 報告書

平成29年10月

1. 背景・目的

総合海洋政策本部参与会議は、現行の海洋基本計画が平成25年4月に策定されて本年度で5年目を迎えることから、次期海洋基本計画のあり方について検討を行うこととなった。次期計画の検討に際しては、参与会議の下に全参与及び特別委員が参加する基本計画委員会を設けて全体の議論を統括するとともに、主要な4つのテーマ（海洋の安全保障、海洋の産業利用の促進、海洋環境の維持・保全、海洋人材の育成等）についてはサブグループ（安全保障については小委員会、その他についてはプロジェクトチーム（PT））を設けて具体的な検討を行うこととした。

海洋基本計画に定める諸施策のうち産業分野に関する施策の検討については、海洋基本計画第2部の「1. 海洋資源の開発及び利用の推進」および「8. 海洋産業の振興及び国際競争力の強化」に記載される事項を対象とし、過年度の新海洋産業振興・創出 PT における議論を引き継ぎながら、新たに PT を構成して検討を行った。その際に、海域における経済活動の拡大は、エネルギー安定供給や海洋権益の確保等の経済の安全保障に資するものであると同時に、関連産業の発展を通じて経済成長にも貢献し得るものであるとの認識に立ち、主たる検討テーマとして「海洋の産業利用の促進」を掲げ、それを PT の名称として検討を行った。

PT のメンバー構成に際しては、参与メンバーの他にも、政策論の専門家から現場で事業を行う事業者まで、多様な関係者の参加を得ることで議論の充実を図った。また、検討テーマに応じてメンバー構成を変えることで幅広いテーマを網羅的に議論できる体制とした（資料1参照）。具体的には、政策論の専門家として、海洋政策、エネルギー政策、金融、メディア等、多様な政策分野の専門家が参加し、基本的な政策としての海洋基本計画のあり方について総合的な議論を行った。また、海洋資源開発や海洋産業など個別のテーマ毎の議論に際しては、当該開発事業の当事者や学識経験者、関連する業界団体の代表、先進事例に取り組む事業者など、多様な専門家を招いて議論に現場の声を反映させるよう努めた。

さらには、実際に政策の実施を担う関係の各府省庁の担当者の参加も得て、施策の現状や評価、などについての報告も受け、第2期海洋基本計画を踏まえた各省の取組について評価を行うとともに、それに基づき今後のあり方の議論を行った。その際には、各府省庁との間で双方向の議論となるよう議事進行に努め、参与会議PTでの議論に対する関係府省庁の関与を強化し、提言の実効性の向上に努めた。加えて、海洋基本計画に定める施策の多くは、エネルギー基本計画や環境基本計画など、政府が定める他の基本計画にも記載され得るものである。これらの施策の検討にあたっては、関係する他の基本計画との整合性にも配慮した。さらには、今後のあり方を議論するにあたっては、目標及び取組のあり様が具体的に示されるよう配慮を行った。

本PTは、平成29年5月12日に第1回会合が開催されて以降、10月5日までに6回の会合が開催され、メタンハイドレート、海底熱水鉱床、海洋産業等の主要の検討項目毎に議論を行うとともに、報告書のとりまとめを行った（資料2参照）。報告書においては、次期海洋基本計画の第1部に記載されるであろう「海洋の主要政策の方向性」に書き込まれるべき「海洋の産業利用の促進に関する基本的な考え方」を第2章にまとめた。また、各主要検討項目に関してPTにおいて行った検討の結果と、次期海洋基本計画の第2部に記載されるであろう「海洋に関する施策に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策」に書き込まれるべき事項について、第3章に「今後5年間の取組のあり方」として提言案をまとめた。さらに施策の推進にあたって、各項目が共通的に留意すべき事項について、第4章にまとめた。

2. 海洋の産業利用の促進に関する基本的な考え方

(海洋の産業利用の促進に関する基本方針)

「海洋の産業利用の促進」とは、海域において行われる海運、水産、資源開発、エネルギー開発等の様々な経済活動、及びそこに製品・サービスを提供する産業の活動を拡大することで、我が国における「海の経済圏」の拡大を目指すものである。現行の海洋基本計画においては、海洋立国日本の目指すべき姿の一つとして「海洋の開発・利用による富と繁栄」が示されているが、正にこれを実現する重要施策である。

「海洋の産業利用の促進」には以下の3つの重要な政策的な意義がある。

- ① 我が国が権益を有する海域に賦存するエネルギー・鉱物資源を開発することは、資源・エネルギーの安定供給を強化し、経済面での安全保障の確保に貢献する。
- ② 海域でのビジネスが拡大することにより、そこに製品・サービスを提供する造船、船用工業、海運、エンジニアリング、情報通信等、海洋開発を支える多様な産業が活性化されることが期待でき、経済成長の実現に貢献する。
- ③ 我が国の海域における経済活動が拡大し、また競争力ある海洋産業が存在することは、大陸棚延伸などの国際交渉の場等において我が国の交渉力を向上させ、海洋権益の確保に貢献する。

この3つの意義はそれぞれ独立した政策領域において発現するものであるが、相互に関連し依存しあうことで、一層の効果を発揮するものである。そこで、この3つの政策領域における取組の連携を強化し、一体的に推進することで「海洋の開発・利用による富と繁栄」の実現を一層確かなものにしていくことが重要であり、これを「海洋の産業利用の促進」政策の基本方針とする。今後は、各施策の推進に際しては、関係府省庁はこの点を考慮し、進捗状況を共有しつつ連携して施策の推進に取り組むことが重要である。

(海洋エネルギー・資源の開発における政府の役割)

海洋由来のエネルギー・資源の開発にあたっては、将来的には民間企業が営利事業として投資判断を行い参入する、いわゆる「商業化」の実現を目指す。エネルギー・資源の開発は、民間において商業化されて初めて供給力となり得るもの

であり、政策的意義を実現するものである。そのための政府の第一義的な役割としては、商業化のために必要な基盤の整備を行うことであり、すなわち「産業化」にある。本報告書においては産業化を「民間企業が事業参入を判断する際に必要となる技術、知見、制度等を利用可能にすること」と定義する。また、商業化の段階にあつては、適切な官民役割分担のもと、主体となる民間企業が政策金融機関等の融資・出資等の制度を活用してリスク軽減を図っていくことが重要であり、政府の役割としては、事業の進展に応じた必要な支援が行えるよう、制度の充実を図ることも含めて検討が必要となる。

メタンハイドレートや海底熱水鉱床などの海洋資源は、エネルギー・鉱物資源のほとんどを海外に依存する我が国にとって貴重な国産資源であり、商業化がなされれば我が国の自給率の向上に資する重要なエネルギー・鉱物資源である。メタンハイドレートや海底熱水鉱床の開発は、世界的に見ても例が少ない、日本が世界に誇るべき先端かつ基礎的な技術開発である。同時に、不確実性の高い技術開発を適切に管理しつつ、商業化に向けた制度整備や民間における事業の担い手の確保等を並行的に行っていかなければならない極めて難度の高いプロジェクトである。従って、国際市況や需給の状況、経済社会情勢等の外部環境の動向を注視しながら、プロジェクトをステップ毎に管理し、適切なタイミングでPDCA サイクルを回していくことにより、効率的・効果的に実施していくことが商業化にとって不可欠となる。そのような認識に立ち、将来の商業化への移行が可能となるよう、産業化のための技術開発を着実に進めていくことが極めて重要である。

国産のエネルギー・資源の開発には、供給力の確保としての意義の他に、海外からのエネルギー・資源調達の際のバーゲニングパワーとなるなど交渉力としての意義もある。新技術や非在来型資源の将来価値を評価するに際しては、大きな不確実性が伴うものであり、また、エネルギー・資源に関する市況や需給動向により商業化の見通しについても不透明な状況にあるが、このような意義の重要性に鑑みて、技術の確立や資源量の把握などの産業化の取組を確実に進めていくことにより、経済の安全保障に貢献していくことが重要である。

再生可能エネルギーについては、特に洋上風力発電について、第2期海洋基本計画に基づいて行われた技術実証や改正港湾法に基づく占用公募制度の導入等の成果により、国の研究開発により技術面での実用性を実証するフェーズが終わり、民間企業による洋上風力発電事業への参入を促進するフェーズに入ってきている。特に、着床式の洋上風力発電については、複数の民間主体の発電事業計画が動き出しており、一層の低コスト化を図ることで事業採算性の向上や固定価格買取制度下における国民負担を抑制させるとともに、海域利用ルール等

の制度整備を加速し、民間企業による事業投資を円滑化していく必要がある。

(海洋産業の国際競争力の強化)

造船や舶用工業、海運、インフラといった、いわゆる海洋産業は、海洋の産業利用を促進するために不可欠な基盤的な産業であり、地場の産業から海外市場まで幅広いレベルで経済成長への貢献が期待されている産業である。この分野では、情報通信技術を使った生産性の向上や環境・IoT等の先端技術を活用した製品の高付加価値化を強力に進め、国際競争力の一層の強化に取り組む必要がある。また、第2期海洋基本計画以降、海洋産業の新規開拓市場として取り組んできた海洋資源開発分野への参入については、SIP「次世代海洋資源調査技術」等の従来からの取組の成果を活用するとともに、公的な支援制度を最大限に活用し、将来見込まれる石油・ガス開発市場の拡大に向けて企業が技術力を高めることができるよう支援を続けていく必要がある。

このように、海洋産業を巡る様々な課題を解決していくためには、造船・海運といった伝統的な海洋産業と、エネルギー・資源・水産・情報通信等、多様な異業種との間での連携が鍵となる。海洋分野の産業競争力の強化に向けた異業種連携を促進するため、先般、総合海洋政策本部参与会議参与の主宰において創設された「海洋資源開発技術プラットフォーム¹」における企業間交流の活動を支援していく。その際には、官民を挙げた戦略的な取組を促進するため、国立研究開発法人等の知見を活用して、同プラットフォームにおけるシンクタンク機能を強化する。

(海洋における産業利用の拡大)

海域における経済活動を拡大していくためには、海洋を使う新たな産業分野を開拓していく必要がある。折しも、近年の訪日観光客の増大で、クルーズ船の寄港拡大など海洋分野においても大きなビジネス・チャンスが現れている。また、大学発ベンチャー企業が異業種との連携で低コストな水中ドローンを開発し、海外市場に打って出るという事例も出てきている。このような新しい活力を海

¹ 「海洋資源開発技術プラットフォーム」は、昨年度の新海洋産業振興・創出PT報告書において創設が提唱された海洋産業と資源産業の連携を強化するための枠組みである。先端的な海洋資源開発の実用化促進と、海洋産業の競争力強化を目指して、造船、舶用工業、海運、エンジニアリング等の海洋産業と資源開発会社が一堂に会し、資源開発プロジェクトの現状や将来見通しや新技術の利用可能性等の様々な技術情報の共有を行う場である。平成29年6月7日に第1回会合が開催され、約200名が参加した。

洋産業に取り込んでいくことにより新たな産業分野を開拓し、海洋産業の市場規模の拡大を図るとともに、海域におけるビジネス活動を拡大していく必要がある。さらには、我が国の国境線を形成する離島における経済振興も、海洋産業にとっては重要な機会であり、また海洋エネルギー等を活用した新たな経済振興策の実現なども期待される。

海洋の産業利用の拡大は、海洋から得られる経済的・社会的な便益を拡大させることにより、広く国民が海洋の重要性を改めて実感する機会を増やすことにつながり、冒頭に述べた3つの政策的意義に加え、「海洋国家としての日本」の再認識という点で、重要な意義をもたらすものである。

3. 今後5年間の取組のあり方

(1) 海洋資源・エネルギー開発の促進

① メタンハイドレート

i. 砂層型メタンハイドレート

(これまでの取組と評価)

砂層型メタンハイドレートの開発については、現行の海洋基本計画において、「海洋産出試験の結果等を踏まえ、平成30年度を目途に、商業化の実現に向けた技術の整備を行う。その際、平成30年代後半に、民間企業が主導する商業化のためのプロジェクトが開始されるよう、国際情勢をにらみつつ、技術開発を進める」ことが規定されている。これを受け、資源エネルギー庁では、海洋エネルギー・鉱物資源開発計画を策定して、開発の具体的な計画を定めている。同計画においては、平成25年1月に実施された第1回の海洋産出試験を踏まえ、試験結果の分析を行うとともに、今後の技術課題の克服を進め、平成28年度から平成30年度までに第2回目の海洋産出試験を行うことが定められている。

本P Tにおいては、資源エネルギー庁より、本年4月から実施された第2回海洋産出試験の結果が報告されるとともに、今後の開発のあり方に関する考え方が示された。第2回の海洋産出試験では、①第1回海洋産出試験で生じた出砂トラブル等の解決を図ること、及び②3～4週間のガス生産において生産レートの増加を確認することを目的として実施された。その結果については、異なる出砂対策を施した2本の坑井のうち1本目は出砂トラブルによりガス生産試験を中断する結果となったが、2本目においては出砂トラブルは発生せず、3週間超のガス連続生産を達成することができた。資源エネルギー庁は、この点に関しては一定の成果が得られたと評価しているが、いずれの坑井においても生産レートの増加を明確に確認することはできず、安定生産技術の確立に向けて課題を残す結果となったと評価している。今回の第2回海洋産出試験の結果については、資源エネルギー庁において、外部有識者の参加も得た形で、これまでの目標設定や研究方針、実施体制等にも踏み込んで徹底的な検証が進められている。

(今後のあり方)

エネルギー資源のほとんどを海外に依存する我が国にとって、メタンハイドレートは貴重な国産資源であり、開発の実用化がなされれば我が国のエネルギー自給率の向上に資する重要なエネルギー資源である。また、世界的に見ても開発事例が少ない、日本が世界に誇るべき先端的かつ基礎的な資源開発プロジェ

クトである。天然ガスについては、地球温暖化問題への対応から世界的にも需要の拡大が見込まれており、それに伴い、中長期的には価格上昇の可能性が指摘されている。そのような中、国産天然ガス資源開発としてのメタンハイドレート開発の意義は一層重要になっており、中長期的視点に立ち、商業的に成り立ち得る生産を可能とする技術の開発を安定的かつ持続的に進めていく必要がある。

砂層型メタンハイドレート開発の今後のあり方については、

- 1) 現時点では基礎的な研究段階にあり、民間企業が主導する商業化のためのプロジェクト実現に向けて、中長期的なスパンでの継続的な取組が必要である。
- 2) 商業化にあたって実現すべき条件を具体的に設定し、ステージゲートを明確化することで、目標達成に向けた PDCA やプロジェクトマネジメントを行っていく必要がある。
- 3) 国の研究内容、結果について情報開示に努め、オープンイノベーションの観点から民間企業の優れた知見を最大限取り込めるような体制とする。等の考えが示されている。

また、砂層型メタンハイドレートの商業化のイメージとして、「企業が事業化を決断するための生産原価として、\$ 6 ～ 7 /MMBtu」を想定し、これを実現する目安として、「坑井あたり 1 5 万 m³/日以上平均生産レート、原始資源量が約 5 0 0 億 m³ 以上の濃集帯の存在」、の 2 つの条件が掲げられている。なお、この生産原価は現時点でのデータに基づいて試算したものであり、将来、エネルギー情勢や国際環境に変化が生じた場合には、随時見直されるべきものである。また、上記の 2 つの条件の数値については、一定の幅を持って見られるべき数値であることに留意する必要がある。

この方針に基づき資源エネルギー庁からは、砂層型メタンハイドレートの商業化に向けて克服すべき主要課題として、①安定生産技術の確立、②資源量の把握、③生産システムの開発、④商業化に向けた実証及び商業生産、の 4 点が挙げられている。そのうち、第 2 回海洋産出試験において十分確認ができなかった安定生産の可能性についての検証については、商業生産を行うためには、一定の生産性を維持しながら少なくとも数ヵ月ないし 1 年程度の長期の安定生産を確立する必要があるとしており、この試験を行うに際しては、コスト面において有利な陸上産出試験を主な試験の場とするとの考えが示された。また、気象条件が安定した外国の海域での海洋産出試験の実施についても、積極的に検討するとの考えも示された。

それを受けて本 PT においては、長期産出試験の陸上での実施に関して、「生

産試験は、商業生産を行う場所（海域）で行う必要があるのではないか」、「人材・技術の維持の観点からも海洋試験の継続が必要」などの意見が述べられた。その一方で、長期産出試験を陸上で行うことには、「海洋に比べて明らかに外乱が少ない」、「制御をかけることが可能になる」など、コスト面以外でもメリットがあることから、「陸上試験は重要な選択肢として検討されるべき」との意見も述べられた。

同様に、本 PT では我が国の海洋産業のメタンハイドレート開発プロジェクトへの参加について、海洋産業の振興、技術・人材の維持の観点から必要との意見が述べられた。民間企業の参加については、資源エネルギー庁が示した今後のあり方において、「オープンイノベーションの観点から民間企業の優れた知見を最大限取り込めるような体制とする必要がある」という方針が既に述べられている。

メタンハイドレート開発の進め方に関しては、様々な観点から意見が述べられている。メタンハイドレート開発は、前述のとおり、世界的にも例が少ない先端かつ基礎的な研究開発であり、その成功のためには我が国が有する高度な技術を結集させることが不可欠である。また、商業化条件に示された生産原価を達成するためには、開発に用いる機器およびサービスのコストの大幅な低下が必要となる。さらには、メタンハイドレート開発の技術を、国際ガス市場における我が国のバーゲニングパワーとして活用していくためには、開発プロジェクトで得られた技術・知見が、参加する民間企業の中で長期間にわたって維持・管理され、いつでも利用可能となるよう整備されておく必要がある。

このような状況に鑑み、メタンハイドレート開発に参加する民間企業については、以下のような条件を備えていることが必要になると考えられる。

- 1) 優れた技術を持つ企業であること
- 2) 開発に用いる機器・サービスについて、国際的に見ても十分な価格競争力を持つ、または持ち得る企業であること
- 3) 長期間の技術の維持・管理に責任が持てる企業であること

そこで、メタンハイドレート開発に参加しようとする企業は、将来的に上記のような条件を満たすよう自社の技術・製品・サービスに一層の磨きをかけるとともに、後述の政府による技術開発支援制度や海洋資源開発技術プラットフォームにおける異業種連携等を活用して、技術力・価格競争力の更なる向上に努めることが求められる。

以上を踏まえて、砂層型メタンハイドレート開発に関して、次期海洋基本計画において規定されるべき事項は下記のとおりである。

- 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について、我が国のエネルギー安定供給に資する重要なエネルギー資源として、将来の商業生産を可能とするための技術開発を進める。その際、平成30年代後半に民間企業が主導する商業化にむけたプロジェクトが開始されることを目指して、国は産業化のための取組として、民間企業が事業化する際に必要となる技術、知見、制度等を確立するための技術開発を行う。
- メタンハイドレート開発の持つエネルギー安全保障上の意義にかんがみ、外部環境の変化を考慮しながらも、産業化に向けた持続的な開発の推進及び成果の蓄積・維持に努める。その際、技術課題、方法論、スケジュール等の開発の具体的な計画、およびその長期的な見通し等については、従来どおり海洋基本計画に基づき策定された海洋エネルギー・鉱物資源開発計画を改定することにより、明らかにする。
- 具体的には、これまでの研究成果を適切に評価した上で、長期間の安定生産を実現するための生産技術の確立、経済性を担保するための資源量の把握、商業化を睨んだ複数坑井での生産システムの開発等について取り組む。その際には、国が行う研究開発の内容については情報開示に努め、オープンイノベーションの観点から、民間企業の優れた知見を最大限取り込むことができる体制を構築する。さらには、研究内容をステージ毎に区分し、次のステージに移行する条件を明確にすることで、プロジェクト管理のPDCAサイクルを確立する。

ii. 表層型メタンハイドレート

表層型メタンハイドレートの開発については、現行の海洋基本計画に基づき、平成25～27年度に資源量把握の調査が行われ、限定的ながらも平成28年度に資源量の試算を実施し、結果が公表されている。この調査結果を踏まえ、資源エネルギー庁は、平成28年度より回収・生産技術に関する調査研究を開始している。

回収技術の調査研究については、平成30年度までを目途に民間企業の知見・ノウハウを活用しながら実施しているところであるが、この研究の結果、有望な手法が見つかった場合には、研究対象を絞り込み、商業化に向けた更なる技術開発を推進することとしている。

以上を踏まえて、表層型メタンハイドレート開発に関して、次期海洋基本計画において規定されるべき事項は下記のとおりである。

- 表層型のメタンハイドレートについては、回収・生産技術の調査研究を引き続き行うとともに、有望な手法が見つかった場合には研究対象を絞り込み、商業化に向けた技術開発を推進する。
- 海底下の地層における表層型メタンハイドレート分布、形態の特徴等を解明するための海洋調査を実施する。

② 石油・天然ガス

石油や天然ガスといった在来型のエネルギー・資源の海洋開発については、現行の海洋基本計画において、日本周辺海域において賦存状況を把握するため基礎物理探査を行うこと、及び賦存可能性の高い海域での基礎試錐を実施すること等が規定されている。

本PTにおいては、在来型の石油・天然ガス開発の今後のあり方について特段時間を割いて議論を行うことはしなかったが、引き続き開発促進に向けた取組が必要であると考えられることから、次期海洋基本計画においても以下の規定がなされるべきである。

- 日本周辺の探査実績の少ない海域において、石油・天然ガスの賦存状況を把握するため、基礎物理探査（5万 km²/10年）を機動的に実施する。また、有望な構造への試掘機会を増やすための検討を行う。

③ 海洋鉱物資源

i. 海底熱水鉱床

（これまでの取組と評価）

海底熱水鉱床の開発については、現行の海洋基本計画において、「平成30年代後半以降に民間企業が参画する商業化を目指したプロジェクトが開始されるよう、既知鉱床の資源量評価等の技術開発を推進するとともに、成果が着実に民間企業による商業化に資するよう、官民連携の下、推進する」ことが規定されている。これを受け、資源エネルギー庁では海洋エネルギー・鉱物資源開発計画を策定し、開発の具体的な内容を定めている。同計画では、十分な資源量の把握のための調査、生産技術の開発、環境影響評価手法の開発・国際ルール整備、経済

性評価、法制度整備などに取り組むことを定めている。

本 PT においては、資源エネルギー庁よりこれまでの取組及びその成果について報告があった。資源量の調査については、平成 26 年度以降、伊平屋小海嶺周辺の「野甫サイト」、久米島沖の「ごんどうサイト」等 6 つの新鉱床が発見されている。さらには、沖縄海域伊是名海穴 Hakurei サイトおよび伊豆・小笠原海域ベヨネーズ海丘について資源量の評価を行い、それぞれ 740 万トン、10 万トンの資源量を確認している。また、生産技術開発については、試験用の採掘・集鉱試験機の実海域試験や試験用水中ポンプの製造・試験などを行い、本年度に沖縄海域にて行われる予定の採鉱・揚鉱パイロット試験の準備を進めていることが報告された。（※その後、同試験の実施結果（世界で初めて海底熱水鉱床の連続揚鉱に成功）について、経済産業省よりプレスリリースが行われている²。）

これまでの成果について、資源エネルギー庁からは、計画どおりに進められているものの、事業者が参入の判断ができるレベルの十分な資源量の把握には至っておらず、引き続き発見した鉱床の資源量の把握と新たな鉱床の発見を行っていく必要があるとの見解が示された。併せて、我が国の EEZ 等に賦存する鉱物資源の把握は、経済の安全保障の観点からも重要との認識が示された。さらには、SIP「次世代海洋資源調査技術」プロジェクトにより、調査プロトコルの策定や民間における調査能力の向上が確実に進むことにより、現在の探査技術では発見が困難な鉱床が発見されることや活動的な熱水鉱床周辺の潜頭性鉱床の発見が進むことへの期待が示された。

（今後のあり方）

海底熱水鉱床の開発については、これまでの取組を踏まえ、資源エネルギー庁より、

- 1) 事業者が参入の判断が出来るレベルの資源量として、概略資源量合計 5000 万トンを確認することを目標とする。
- 2) これに向け、我が国領海、EEZ および大陸棚における資源の賦存場所の早期把握に努めることとする。
- 3) 生産技術開発については、世界初の試みという困難性も認識しつつ、採鉱・揚鉱パイロット試験や選鉱・製錬試験の結果も踏まえ、安定操業可能な効率的でコスト負担の少ない生産技術について検討を行う。
- 4) 環境影響評価については、手法の更なる高度化に取り組むとともに、関係機関との協力の下、国際的なルールづくりに積極的に参加していく。

² <http://www.meti.go.jp/press/2017/09/20170926001/20170926001.html>

等の今後の対応方針が示された。

なお、海底熱水鉱床開発の今後の取組のあり方については、昨年度の新海洋産業振興・創出 PT において、産業界が経済産業省および JOGMEC の協力のもとに策定した「海底熱水鉱床開発の商業化ロードマップ」が報告されている。

以上を踏まえて、海底熱水鉱床開発に関して、次期海洋基本計画において規定されるべき事項は下記のとおりである。

- 国際情勢をにらみつつ、平成30年代後半以降に民間企業が参画する商業化を目指したプロジェクトが開始されるよう、資源量の把握、生産技術の開発、環境影響評価手法の開発、経済性の評価及び法制度のあり方の検討を行う。
- 資源量については、事業者が参入の判断が出来るレベルとして5000万トンレベルの資源量把握が必要である。これに関して、SIP「次世代海洋資源調査技術」では、活動的な海底熱水鉱床周辺の潜頭性鉱体等、現在の探査技術では発見が困難な鉱床に適用可能な技術を開発している。このような技術の活用も含めて、民間企業とも協力しながら、資源量把握に積極的に取り組む。
- 生産技術については、これまでの取組において採鉱・揚鉱・選鉱・製錬の各段階で、深海という特性に起因する陸上鉱山開発と異なる困難性が明らかになってきた。この困難性を克服するための技術課題について、将来の商業化システムをイメージしながら課題の解決に取り組み、今後の採鉱・揚鉱分野における試験の見通しについても明確にしつつ、技術面での課題の解決に一定の目処をつける。
- 環境影響評価など民間企業が商業化を判断するに際して必要となる法的枠組みについては、国際整合性の確保の観点から、SIP「次世代海洋資源調査技術」での成果も考慮に入れて、関係機関とも連携しながら国際ルールの策定作業に貢献していく。
- 平成30年度以降の取組について、国際ルールの策定作業の進捗や経済性・市況などの外的要因も考慮に入れた総合的な検証・評価を行い、海洋エネルギー・鉱物資源開発計画を改定して明らかにする。

ii. コバルトリッチクラスト及びマンガン団塊並びにレアアース

(これまでの取組と評価)

コバルトリッチクラストについては、海洋エネルギー・鉱物資源開発計画に基づき、JOGMEC が平成 26 年 1 月に国際海底機構（ISA）との間で探査契約を結んだ海域において資源量調査、生産技術の検討、環境調査等を行った。マンガン団塊についても同様に、深海資源開発株式会社が平成 13 年 6 月に ISA と契約を結んだ海域において、資源量調査等を行っている。レアアース泥については、これまでの資源量調査の成果等を活用して、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」をとりまとめている。

(今後のあり方)

今後の方針については、コバルトリッチクラストについては、ISA との探査契約に定められた平成 36 年までに鉱区の絞込みを行う。マンガン団塊については、ISA との契約期間が終了する平成 33 年度までに、ISA の探査ルールに則って資源量調査を行う。レアアース泥については、資源量調査、揚泥の為の最適シミュレーションの構築、段階的にスケールアップしたエアリフト揚泥試験を実施し、商業化の可能性を見極めた上で今後の方針を検討する。

以上を踏まえて、コバルトリッチクラスト等の海底鉱物資源の開発に関して、次期海洋基本計画において規定されるべき事項は下記のとおりである。

- コバルトリッチクラストについては、国際海底機構（ISA）の規則に定められた期限までに鉱区の絞込みを行う。マンガン団塊については、ISA の規則に定められたルールに従って資源量調査を行う。また、採鉱および揚鉱技術等の要素技術の検討を行うとともに採鉱システムおよび揚鉱システムの概念設計を行う。
- レアアース泥については、資源量調査、揚泥の為の最適シミュレーションの構築、段階的にスケールアップした揚泥試験を実施しつつ、資源ポテンシャル把握に向けた取組を継続する。
- 平成 30 年度以降の取組について、国際ルールの策定作業の進捗や経済性・市況などの外的要因を考慮に入れた総合的な検証・評価を行い、海洋エネルギー・鉱物資源開発計画を改定して明らかにする。

④ 海洋由来の再生可能エネルギー

i. 洋上風力発電

(これまでの取組と評価)

洋上風力発電については、現行の海洋基本計画において、着床式洋上風力発電および浮体式洋上風力発電に関する技術開発、実証試験等の推進、安全基準・インフラ等の整備について規定されている。本PTにおいては、資源エネルギー庁、環境省、国土交通省から関連の取組および今後の方針についての報告がなされ、今後のあり方について議論を行った。

各省庁からの報告では、着床式洋上風力発電については千葉県銚子沖および福岡県北九州市沖において実証研究が実施されたことが報告され、この研究から得られた知見をもとに「着床式洋上風力発電導入ガイドブック」、「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」、「洋上風況マップ」等、事業者の洋上風力発電事業参入を支援するための資料が作成され、一般公開されたことが報告された。同様に、浮体式洋上風力発電については、福島県沖において世界初となる複数基による浮体式洋上風力発電システムの実証研究が行われている。また、長崎県五島市沖においても商用規模の浮体式洋上風力発電で国内初の実証事業が行われ、事業終了後には自治体に移管され、固定価格買取制度を適用した商業運転が行われている。

環境省では、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調査・把握する手法および浮体式洋上風力発電の施行の低コスト化等に関する手法の開発・実証を実施している。また、洋上風力発電の環境影響評価の円滑化に向けて、平成29年3月に環境影響評価における基本的な考え方を公表し、引き続き技術手法等に関する検討を進めている。さらに、環境基礎情報データベースの整備に関する取組等を進めている。

洋上風力発電の導入促進に関する環境整備としては、平成28年7月に港湾法が改正され、港湾区域において洋上風力発電事業を行う者を選定する占用公募制度が導入されている。また、洋上風力発電に係る安全基準については、浮体式洋上風力発電施設の技術基準の整備や港湾における洋上風力発電施設の構造審査のあり方の検討などが行われている。

併せて、洋上風力発電の導入促進については、本年4月に再生可能エネルギー・水素等関係閣僚会議において、再生可能エネルギー導入拡大に向けた関係府省庁連携アクションプランが定められており、その中では、一般海域の利用についてのルール化の必要性の検討など、関係府省庁が連携して取り組むべき事項

が定められている。

(今後のあり方)

洋上風力発電については、これまでの取組により技術面での実証のフェーズが終わり、民間企業による洋上風力発電事業への参入を促進するフェーズに入ってきている。

着床式の洋上風力発電については、既に複数の民間企業による発電事業計画が動き出しており、今後一層の拡大に向けて発電コストの一層の低減が重要となる。現行の固定価格買取制度において、洋上風力発電の調達価格は36円/kWhと設定されているが、これは欧州等の海外の洋上風力発電、あるいは我が国における太陽光発電等の他の再生可能エネルギー電源の調達価格と比べても割高な水準にある。固定価格買取制度下において、洋上風力発電の導入拡大に伴い発生する国民負担の増大を抑制していく観点からも発電コスト低減のための取組が益々重要となる。

浮体式の洋上風力発電については、国による実証事業が着実に進められており技術的な可能性が示されている。その一方で、経済性については、着床式と比べても一層の改善が必要な状況にある。今後、民間企業による発電事業の検討が本格化していくことが見込まれるため、技術開発も含め低コスト化の取組を進めていく必要がある。

民間企業による発電事業計画が具体化するに伴い、海域占用ルールや地域関係者との調整、系統への接続など洋上風力発電をめぐる様々な環境整備の必要性が顕在化してきている。これらの課題については、諸制度を所管する複数の府省庁が関係するものであるので、関係府省庁が連携して解決策を模索していく必要がある。系統接続の対応については、平成27年11月に資源エネルギー庁が「発電設備の設置に伴う電力系統の増強及び事業者の費用負担等の在り方に関する指針」を示し、送電設備の増強費用に係る負担関係の整理が行われている。また、電力広域的運営推進機関においては、接続のための空き容量が不足する場合に、複数の希望者で大規模な系統対策工事費を共同負担することができる電源接続案件募集プロセスが実施されている。さらに、系統制約解消等のために電力広域的運営推進機関を中心に地域間連系線の利用方法の検討が行われている。

以上を踏まえて、洋上風力発電に関して、次期海洋基本計画において規定されるべき事項は下記のとおりである。

- 陸上風力の導入可能な適地が限定的な我が国において、洋上風力発電の導入

が不可欠であり、最大限の導入拡大と国民負担の抑制を両立するため、発電コストを一層低減させつつ、長期エネルギー需給見通しの水準の実現を目指して、更なる導入拡大を図る。

- 一般海域において洋上風力発電の導入促進を図るため、事業者の予見可能性を向上させ事業リスクを低減させるために必要な制度の整備を行う。
- 我が国の洋上風力発電の導入促進、発電コストの低減を図るため、一般海域や大規模な港湾区域で洋上ウィンドファームの開発を行う事業者に対し、風況調査や設計等の支援を行い、発電コストに係るデータを取りまとめる。また、軽量な浮体・風車等による浮体式洋上風力発電システムの実証研究や、我が国の海底地形・地盤に適した施工技術等の実証研究を行うとともに、低コスト化につながる安全設計手法の確立に向けた取組を行う。
- 環境影響評価の円滑な実施に向けて、必要な環境情報等を収集・整理し、既に公表・運用している環境基礎情報データベースの更なる拡充を図る。
- 港湾区域における先導的取組として、水域占用手続きの合理化や事業者の負担軽減のため、洋上風力発電施設の構造・施工・維持管理に係る基準類を策定等するとともに、これらを活用した認証制度のあり方及び建設・維持管理に不可欠な基地港湾のあり方について検討を行う。
- 地方自治体や海域の先行利用者等の洋上風力発電に対する理解を促進するために、科学的な知見を充実させるとともに、多様なステークホルダーとの連携を促進する。

ii. 波力等の海洋エネルギー

（これまでの取組と評価）

波力発電や潮流発電、海流発電、海洋温度差発電等の海洋エネルギーについては、現行の海洋基本計画において、海洋エネルギーを活用した発電として、実機を開発するとともに、更なる発電コストの低減等のため多角的に技術研究開発を実施することが規定されている。これを受けて、資源エネルギー庁および環境省において実用化のための研究開発が行われた。

また、海洋エネルギーの開発促進のための環境整備として、内閣府総合海洋政策推進事務局は、海洋エネルギーの研究開発に適した海域を選定する「海洋エネルギー実証フィールド」の制度を創設し、これまでに6県8海域（岩手県釜石市沖、新潟県粟島浦村沖、佐賀県唐津市加部島沖、長崎県五島市杵島沖、長崎県五

島市久賀島沖、長崎市西海市江島・平島沖、鹿児島県十島村口之島・中之島周辺、沖縄県久米島町）を選定している。

資源エネルギー庁では、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等を目指し、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の事業において18案件を採択し研究開発を実施している。そのうち、海洋エネルギー発電システム実証研究として9件の研究開発が行われ、うち実海域での実証試験に至ったものは4件であった。また次世代海洋エネルギー発電の要素技術開発として9件の事業が実施され、うち8件が要素試験の実施に至っている。

また、環境省では、長崎県五島市久賀島沖にて、2MWの商用スケールの潮流発電システムの開発及び実証を実施している。

（今後のあり方）

これまでの技術開発により、実海域での試験を成功させる事例が出てきている一方で、課題も明らかになってきている。課題の第1は、発電コストが他の再生可能エネルギーと比較しても未だ高い水準にあり、大幅なコストダウンが必要となることである。第2には、商業化時に必要となる長期間の性能や信頼性、経済性等に関するデータが十分には得られていないことが挙げられる。

資源エネルギー庁では、平成28年度に外部有識者から成る検討委員会を開催し、これまでの技術開発の成果を評価し、今後重点的に取り組むべき海洋エネルギー発電技術の有望分野の特定と課題の整理を行った。

以上を踏まえて、海洋エネルギーの開発に関して、次期海洋基本計画において規定されるべき事項は下記のとおりである。

- これまでの研究開発の成果を踏まえて、実用化の見通しが高い技術を見極めながら、引き続き、経済性の改善、信頼性の向上等の技術開発や実証試験、環境整備に取り組む。
- 電力供給コストが高い離島において、長期連続運転に係る性能や信頼性、コストデータ等の検証等を行うための実証研究に取り組みつつ、離島振興策との連携を図る。

(2) 海洋産業の振興及び国際競争力の強化

① 海洋産業の国際競争力の強化

i. 高付加価値化・生産性向上、及び産業構造の転換等

(これまでの取組と評価)

海洋産業の振興および国際競争力の強化に関して、現行の海洋基本計画では、海運業・造船業・インフラシステムに関する受注力の強化として、船舶における環境負荷低減や安全確保への取組を規定するとともに、高付加価値船の技術開発を推進することで国際競争力の強化を図ることをうたっている。また新たな海洋産業の創出のため、技術開発や人材育成を通じて国際競争力を有する海洋資源開発関連産業の戦略的な育成を行うことを規定している。港湾施設等のインフラシステムについては、日本の優れた技術・ノウハウを活用し、インフラシステムの海外展開を推進し、高質かつ安定的な国際物流ネットワークの構築を図ることが規定されている。

これを受け国土交通省では、一般商船を対象とした施策として CO2 の更なる削減のための技術開発を支援する次世代海洋環境技術研究開発事業を実施し、19 件の技術開発に対して支援を行った。また、造船業における公正な競争条件の確保の観点から、OECD 造船部会において諸外国において実施されている公正な競争条件を阻害する措置について問題提起を行い、集中的な検討を行った。また、海洋資源開発を対象とした施策としては、海洋資源開発の技術力向上のために、浮体式液化天然ガス生産貯蔵積出設備 (FLNG) や大水深用掘削リグ等に係る技術開発に対して支援を行った。また、JBIC 融資の活用により、造船業界の海外からの受注支援や、造船・海運業界の海外における事業支援を行ってきており、中でも、2011 年に強化された JBIC 融資メニューの有効活用により、オフショア支援船、資源探査船等の高付加価値船の受注にもつながっている。さらには、日本の造船業のブラジル進出を後押しするため、総理のブラジル訪問に際して、日伯戦略的グローバルパートナーシップ構築に関する共同声明等において協力の枠組みを提唱するとともに、JICA のスキームを活用して、ブラジル開発商工省への専門家派遣などを行いブラジル政府との間で関係構築を行った。

さらに、港湾施設等のインフラシステムについては、建設現場の生産性向上等を目指す「i-Construction」の一環として、港湾工事における建設現場の生産性向上等に向けて建設プロセス全体で 3 次元データを活用する等の ICT 活用を行っている。また、港湾分野のインフラシステムの海外展開として、港湾開発の川上（計画策定段階）から、川中（整備段階）、川下（管理・運営段階）まで、様々

な支援を行っている。

(今後のあり方)

海洋産業の中核をなす海運業・造船業・船用工業の今後の動向については、ここ数年荷動量に対して船腹量が過剰な状態が続いており、その結果、海上運賃や新造船価が低迷しており、厳しい状況にある。しかし、中長期的には世界経済の成長に伴い状況も回復していくものと見込まれている。我が国の造船業・船用工業には、高い生産効率や省エネ性能等の優位性がある。また、IoT やビッグデータ等の情報通信技術の発展と海洋分野への応用についても、日本にとっての好機となっている。このような状況を踏まえ、国土交通省では、船舶の開発・建造から運航に至るすべてのフェーズに ICT を取り入れ、造船・海運の競争力向上を図る「i-Shipping」と、海洋開発分野で用いられる船舶等の設計・建造から操業に至るまで、幅広い分野で我が国海事産業の技術力向上等を図る「j-Ocean」の2つのプロジェクトからなる「海事生産性革命」プロジェクトを進めているところである。

韓国や中国企業の追い上げで世界的にも競争が激化している造船市場に対して、当面は製品の高付加価値化や生産性の向上により競争力を高めていくことが必要であるが、中長期的な視点に立ち、日本の造船業が再び世界市場でトップシェアを取ることを目指すためには、抜本的な事業体制の見直しや産業構造の変革が必要となる。既に、産業界においては M&A を活用した事業規模の拡大、大手海運3社によるコンテナ事業の統合、海外企業を買収しての先端分野への新規事業参入など、従来からの枠を越えた積極的な攻めの構造転換の動きが見られつつある。政府の役割は、このような民間の動きを後押しし、産業構造の転換を着実に進め、新たな次元の国際競争力を確立させるところにある。中長期的な海洋産業政策のあり方としては、世界市場でのトップシェア獲得を目指して、国内における業界の再編を進めるとともに、国境をまたぐ M&A も視野に入れ、事業体制の見直しを加速していく必要がある。また、今後世界市場において起こりうる造船・海運・物流分野におけるイノベーションを見据えて、旧来からの造船技術における競争力を中核とした体制から、情報通信や先進材料、物流、エネルギー、サービスなどバリューチェーンの上流から下流までを見据えたトータルなシステムでのビジネス展開ができる体制へと構造の変革が必要となる。

港湾施設等のインフラシステムについては、引き続き i-Construction を推進し、調査測量から設計施工、維持管理に至る港湾の建設生産プロセスへの ICT の全面的導入による生産性の向上を図る等により、我が国の港湾技術の進化を図

るとともに、川上（計画策定段階）から、川中（整備段階）、川下（管理・運営段階）までの各段階において、企業による参画の機会をさらに拡大できるよう、案件発掘体制の強化等に官民協働で取り組んでいくことが必要である。

以上を踏まえて、海洋産業の振興・国際競争力の強化に関して、次期海洋基本計画において規定されるべき事項は下記のとおりである。

- 造船の輸出拡大・海運の効率化を図る「i-Shipping」と、海洋開発市場の獲得を目指し、資源の確保にも貢献する「j-Ocean」からなる「海事生産性革命」を強力に推進する。
- 「i-Shipping」については、IoT 活用船、LNG 燃料船等の先進船舶の開発と普及を促進するとともに、船舶の設計や建造にも IoT、自動化技術等を取り入れ、造船業の生産性の向上を図る。また、自動運航船の実現に向けた取組を強力に推進する。
- 「j-Ocean」については、ユーザーニーズに応じた高付加価値製品の開発支援や AUV のような我が国が先進性を有する技術の普及に向けた環境整備を行うとともに、JOIN 等の政策金融ツールを活用して海洋開発分野への進出をファイナンス面から支援。
- 我が国造船業が世界市場におけるトップシェアを獲得するため、更なる生産性の向上と国内における業界再編など、事業基盤の強化を進める。また、新たな市場・ビジネスに対応できる技術・人材を確保するため異業種との連携により産業構造の変革を加速する。そのため、国内における造船業の合併・統合等に向けた動きや異業種との連携に対し、各社の経営戦略に応じて産業競争力強化法に基づく税制上の措置等を活用して支援する。また、我が国造船事業者の海外進出や海外造船事業者との連携等の国境を越えた事業展開については、これまで我が国造船業が輸出拡大や地方創生に果たしてきた役割等を勘案しつつ、今後の在り方を検討する。
- 健全な造船市場の構築や公正な競争条件の確保等のため、OECD 造船部会において規律の制定に努める。
- 川上（計画策定段階）から川中（整備段階）、川下（管理・運営段階）に至るまで、我が国の経験、技術、ノウハウを活かし、官民連携による質の高い港湾インフラシステムの海外展開を推進する。特に、港湾の運営についても、我が国の港湾運営企業によるノウハウを活かした運営参画が進むよう、案件発掘体制の強化等の取組を行う。

- 人材不足に対する課題として、ICT などの新技術を活用し、建設現場の生産性を向上させる「i-Construction」や、荷役機械の遠隔操作化やゲート処理の自動化を導入し、ターミナル運営の生産性を向上させる「AI ターミナル」を推進する。
- 港湾工事における建設現場の生産性向上等に向けて、測量から施工、検査、維持管理に至る建設プロセス全体に 3 次元データを活用するほか、水中施工機械の遠隔操作化など ICT の活用を促進。
- 我が国の熟練技術者が誇る世界一の本船荷役能力と IoT や AI を組み合わせることにより、コンテナターミナル全体の生産性の飛躍的な向上を推進する。
- 地震・津波に対する脅威やインフラの老朽化に対しては、海象情報の観測技術の向上や耐震強化岸壁など港湾施設における技術開発の向上が不可欠であり、研究所等を通じた取組を推進する。
- 日本企業の実績不足を補うため、「海洋資源開発技術プラットフォーム」と連携し、技術開発支援制度を活用して技術力の蓄積に努める。
- ODA、国際協力銀行の融資などを活用しつつ、我が国造船業が新興国において新たな市場を獲得することを支援する。

ii. 海洋資源開発関連産業の戦略的展開（SIP の拡充・強化も含め）

（これまでの取組と評価）

海洋資源開発関連産業の育成に関しては、現行の海洋基本計画において、今後導入が本格化すると見込まれる浮体式液化天然ガス生産貯蔵積出設備（FLNG）や、洋上設備に人や物資を効率的に輸送する洋上ロジスティックハブを実現し、巨大な資源開発プロジェクトへの参入を目指すことが規定されている。それを踏まえ、国土交通省では、海洋資源開発を対象とした施策として、海洋資源開発の技術力向上のために、FLNG や大水深用掘削リグ等に係る技術開発に対して支援を行った。また、JBIC 融資の活用により、FPSO 事業をはじめとする海洋資源開発関連産業の海外における事業支援等を行ってきている。さらには、日本の造船業のブラジル進出を後押しするため、総理のブラジル訪問に際して、日伯戦略的グローバルパートナーシップ構築に関する共同声明等において協力の枠組みを提唱するとともに、JICA のスキームを活用して、ブラジル開発商工省への専門家などを行いブラジル政府との間で関係構築を行った。

また、内閣府においては SIP「次世代海洋資源調査技術」において、世界をリードする海洋資源調査産業の創出を目指して、海底下の潜頭性海底熱水鉱床を低コストかつ高効率で調査する統合海洋資源調査システムの開発が行われている。これまでに、世界初の AUV 3 機の同時運用や、鉱体の面方向分布の把握が可能な電気探査手法を開発し、既存の調査データとの整合性を確認するなど、成果をあげている。同様に、文部科学省においては、JAMSTEC など民間企業等への技術移転を伴う技術開発、民間企業との共同開発、海洋特有の機能を活かした科学技術イノベーション創出に関する研究開発などが行われている。

昨年度の新海洋産業振興・創出 PT においては、「我が国の海洋産業は、実証・実績が乏しく参入障壁を克服できないという課題を抱えている」との指摘があった。これを受けて、海洋産業と、我が国の資源開発プロジェクトの実施を担う資源産業との間でコミュニケーションを拡大・進化させ、技術面での情報共有を促進する「海洋資源開発技術プラットフォーム」の創設が提言された。海洋資源開発技術プラットフォームの第 1 回会合は、本年 6 月 7 日に開催され、海洋産業、資源産業から 200 名近い参加者を集めるなど産業界から大きな関心を集めスタートした。本 PT においても、その結果について報告が行われた。

（今後のあり方）

世界の石油・天然ガス開発の状況については、現行の海洋基本計画が策定された平成 25 年頃は高い原油価格を背景として新規開発投資が順調であったが、

平成26年後半からの原油価格の急落により開発投資が停滞している。その結果、新たに参入を試みていた日本企業にとっては参入機会が狭まり、当初目論見どおりの展開が実現できていない。一方で、石油・ガスについては、中長期的には世界全体での経済成長に伴い需要が回復し、それに伴って価格が上昇するとともに開発投資も復活していくことが見込まれている。

今後の海洋資源開発関連施策の方向性としては、将来見込まれる石油・ガス開発の拡大や、海底熱水鉱床等の新たな海洋資源の開発技術の実用化の機会を狙って、我が国が有する情報通信技術、ロボット技術、センサー技術、材料技術等の先進技術の強みを活かして、海洋資源開発への参入を拡大していく戦略的な取組が必要となる。

当面のターゲットとすべきは既に世界全体で大規模に行われている在来型の石油・ガス開発市場である。この分野ではFPSOやFLNGなど海外市場への参入を目指して従来から技術開発支援を行ってきた蓄積がある。民間企業には、技術力を持つ海外の企業を買収して、サブシー分野等の最先端の海洋開発分野への参入を試みるなど、積極的な取組も見られる。また、船用工業等においても海外市場への展開に向け積極的な努力が続けられている。海洋産業は、このようなこれまでの成果を活用し、かつ技術開発支援制度や金融支援スキーム等の公的な支援制度を最大限に活用して技術の優位性を高めることにより、今後見込まれる石油・ガス開発市場の拡大に伴うビジネス・チャンスに備えるべきである。

技術的な優位性を高める方策として、造船・海運といった伝統的な海洋産業と、資源産業や情報通信産業等の異業種との間での連携強化が考えられる。そのような異業種連携促進の場として、前述の「海洋資源開発技術プラットフォーム」は有用であり、今後一層の活用を図っていることが必要である。同プラットフォームを効果的に活用していくためには、異業種間の連携や国際展開の今後の方針など具体的な戦略を描き官民で共有していくことが重要であり、それを実現するため、この分野で実績のある国立研究開発法人等の知見を活用してシンクタンク機能を強化していく必要がある。

長期的には、メタンハイドレートなどの非在来型エネルギー資源や海底熱水鉱床などの新しい海洋鉱物資源も対象になっていくものと考えられる。これらの非在来型エネルギー・資源の商業生産が本格化するのには、まだ10年程度先のことと見られており、当面は前述したとおり、メタンハイドレートについては、オープンイノベーションの観点から、民間企業の優れた知見を最大限活用し「産業化」を進めること、また海底熱水鉱床については、SIP「次世代海洋資源調査技術」のJOGMECや新規事業参入者、海外案件などでの受託可能性を検討してい

くこと等に取り組み、将来のビジネスに向けた技術力の確立・強化を進める必要がある。

以上を踏まえて、海洋資源開発関連産業の国際競争力の向上に関して、次期海洋基本計画において規定されるべき事項は下記のとおりである。

- 平成30年度の最終年度に向けて、未調査海域の実証運用等により統合海洋資源調査システムを実用レベルで確立させるとともに、民間への技術移転を完了し、SIP終了後に民間企業がJOGMEC、新規事業参入者及び海外案件など資源探査を受託できる体制を構築する。
- 海洋鉱物資源の調査に用いるプラットフォームの開発や海底熱水鉱床の成因解明と調査手法の構築など、JAMSTECが行う海洋鉱物資源関係の研究開発を着実に推進するとともに、その成果の産業界への移転を促進する。
- 海洋産業は理学や工学を含めた広範な総合的研究開発型産業であることに鑑み、世界に伍して研究開発を効率的に進めるとともに総合的な技術力を強化するため、大学・国立研究開発法人等の研究機能を強化する。
- 民間企業等への技術移転につながる取組及び民間企業等との共同研究開発を推進し、国際標準化を見据え、調査の効率化・精緻化を図るためのセンサー開発やAUV・ROV等の機器開発に取り組む。
- 深海・深海底等の極限環境下における未知の有用な機能や遺伝資源等について研究開発を推進するとともに、イノベーション創出を加速させるため、JAMSTECなどでの調査で得られた深海泥等の試料については積極的に民間企業等へ提供することを推進する。
- 民間企業のニーズと研究開発現場におけるシーズをつなぐため、分野を超えたオープンイノベーションの取組が重要であり、コーディネータ機能やサービス提供機能、知財・契約業務体制等を強化し、分野横断的な研究開発を推進する。
- SIP「次世代海洋資源調査技術」で取り組んできた海洋資源に関する研究開発の成果の活用の観点から、ODAを活用して、島嶼国との間の海洋鉱物資源に関する科学技術協力を促進する。
- 我が国の海洋産業が世界の海洋資源開発市場へ参入できるよう、「海洋資源開発技術プラットフォーム」における海洋産業、資源産業及びその他関連産業の間での異業種連携を支援する。また、プラットフォームにおける戦略的な取組を充実させるため、国立研究開発法人等の知見を活用して、同プラッ

トフォームにおけるシンクタンク機能を強化する。

② 海洋の産業利用の拡大

（これまでの取組と評価）

海域における経済活動を拡大していくためには、海運や資源開発といった従来型の産業利用に加えて、観光や離島振興など、産業による新たな利用分野を開拓し、拡大させていく必要がある。海洋の産業利用が拡大していくことは、そこに機器やサービスを提供する海洋産業にとっても市場の拡大に繋がり、産業振興にも貢献し得るものである。

現行の海洋基本計画においては、新たな海洋産業の創出として、海洋観光の振興等を掲げている。本PTにおいては、近年の訪日観光客の著しい伸びを踏まえ、海洋観光のうち、クルーズ振興に関する昨今の取組について国土交通省港湾局より報告を受けた。また、有人国境離島法の施行により、ますます重要性が高まっている離島の振興について、海洋産業との連携の可能性について検討を行った。さらには、苫小牧市等で行われている二酸化炭素の回収・貯留技術（CCS）の実証試験について報告を受けた。CCSについては、国際エネルギー機関（IEA）の報告書「Energy Technology Perspectives 2017」によると、2060年までの累計のCO₂削減量の14%を担うことが期待されている。苫小牧市等で行われている事業を通じて、日本国内においてもCCSの実施が可能となることが期待されており、我が国における海洋の産業利用の一つとして、また国際展開の可能性について検討を行った。同様に、新たな産業利用を切り開く存在として、海洋分野におけるベンチャー企業の活動に着目し、水中ドローンの開発を行う筑波大発ベンチャーである㈱空間知能化研究所から事例紹介を受けた。同社は、筑波大学の教員および学生が設立したベンチャー企業であるが、機能を絞り、衛星通信を活用することで深海調査のコストを飛躍的に引き下げた水中ドローンを開発し、民間からの投資を集める他、海外の市場へも展開を始めている。

（今後のあり方）

このように、海洋の産業利用については、経済、産業、社会の変化に伴い新たな利用可能性、ニーズが現れている。今後は、交通政策白書において行われている海事産業の構造および規模の調査の結果なども活用しつつ、産業利用の把握に努め、新たな海洋利用ニーズをビジネス機会ととらえる民間企業等に対して支援を行うことによって、海洋の産業利用を拡大していく必要がある。また、ベンチャー企業や異業種など、新たな活力を海洋産業に取り込むことにより、国際競争力を強化するとともに、市場の拡大を加速していく必要がある。また、海洋

の産業利用を拡大していくためには、広報や理解増進を通じて国民の関心を喚起していく必要がある。

以上を踏まえて、海洋の産業利用の拡大に関して、次期海洋基本計画において規定されるべき事項は下記のとおりである。

- 「訪日クルーズ旅客を 2020 年に 500 万人」の目標実現に向け、クルーズ船受入れの更なる拡充を図る。また、クルーズ船を活かし、住民参加や官民連携により地域振興を促進する。
- マリン産業事業者とその他関連事業者等との連携強化を支援するとともに、「海の駅」を拠点とした海洋観光及び海洋性レクリエーションの普及促進に努める。
- 離島における産業の振興を通じて、海洋産業の振興を図るとともに、再生可能エネルギーの利用の促進を図る。
- 二酸化炭素の回収・貯留（CCS）については海洋環境の保全・管理を前提としつつ、事業者が円滑に事業を実施できる制度の下、技術の確立及びコストの低減に向けた分離、輸送、貯留及びモニタリング等の技術開発及び実証を着実に進める。
- CCS の技術開発・実証と並行して、関係省庁は貯留適地の確保に努める。
- CCS のコスト、環境保全、安全等様々な面での社会的受容性を獲得するため、関係省庁・事業者等は社会的認知向上に取り組む。
- 沿岸海底下における CCS は世界に先駆けた取組であることに鑑み、海外市場の獲得も視野に入れながら国際展開に取り組む。
- 海洋産業への参入促進を図るため、大学や国立研究開発法人発のベンチャー企業の創出を促進するとともに支援を行う。

4. 施策の推進にあたっての留意点

過去10年間の海洋基本計画に基づく施策の実施状況およびその評価結果を踏まえ、多様な施策を従前にも増してより一層効果的・効率的に実施していくために、前章において提言した諸々の施策を実施するに際しては、以下の点に留意する必要がある。

(1) 実行計画の策定と目標の具体化

施策の実施に際しては、それぞれの実施主体において実行計画を策定するなど、今後取り組むべき事項とスケジュールを明らかにするとともに、施策の到達点について具体化を図り、可能な限り定量的な評価が行えるよう配慮する必要がある。

(2) 評価の実施とその結果の反映

施策の執行管理について、施策の実施主体は、適切なタイミングで評価を行い、その結果をその後の目標設定や執行管理に反映させることでPDCAサイクルを確立し、施策の実効性・効率の向上に努める必要がある。

(3) 情報の開示と官民での共有

施策の実行計画や評価結果については、情報の戦略性等にも配慮した上で積極的に開示していく必要がある。特に、新技術の商業化の担い手である産業界との間では、前広に情報共有を図ることで、民間側の準備を効率化していくことが重要である。

5. 結言

平成30年度から始まる新たな海洋基本計画の策定について、総合海洋政策本部参与会議の海洋の産業利用の促進PTは、海洋資源・エネルギーの開発促進、海洋産業の振興と国際競争力のあり方に関して、これまで5年間の取組を評価するとともに、今後のあり方についても議論を行い、その結果を報告書にとりまとめた。

PTにおける議論を通じて、現行の海洋基本計画に規定されている関連の諸施策の実施状況については、関係各府省庁および産業界の努力により、例えばメタンハイドレートの海洋産出試験の実施や洋上風力発電における実証事業の完了など、概ね順調に進展していることが明らかになった。一方で、事業の進展に伴い様々な課題の存在も明らかになっており、これらを適切に評価し、その解決策を次の計画に反映させていくことで、商業化等の長期的な目標の実現に向けて着実に進めていくことが重要である。

次期海洋基本計画の重要課題の一つとして「海洋の安全保障」が挙げられており、海洋の安全保障小委員会において基本的な考え方が議論されている。当PTにおいても、海洋資源開発のエネルギー安全保障上の意義や海域における経済活動の拡大の海洋権益確保の上での意義など、海域における産業活動が広い意味での海洋の安全保障の確保に資することが確認された。今後の施策の推進にあたっては、海洋の産業利用が持つ多面的な意義に留意し、多様な施策を有機的に連携させ、より一層効果を高めていくことが望まれる。

また、メタンハイドレート開発等の海洋資源・エネルギー開発については、商業化に向けた政府の役割として「産業化」を定義するとともに、その実現に向けた取組を明らかにした。本PTで議論された官民の役割分担に則り、産業界においても、様々な公的支援のツールを最大限に活用して目標の実現に近づいていくことが望まれる。

次期計画を睨んで、今後5年間で取り組むべき主要な項目としては、「メタンハイドレートの商業化に向けた今後5年間の政府の取組を明確化」、「海底熱水鉱床の資源量把握の加速と生産技術開発の促進、及びSIP成果を活用した海洋資源調査技術の産業化」、「洋上風力発電の導入拡大に向けた環境整備の加速」、「高付加価値化・生産性向上を通じた海洋産業の国際競争力の強化」、「ICT等との異業種連携を通じた海洋資源開発関連産業の国際競争力の強化」、

及び「インバウンドやベンチャーなど新しい活力を活用した海洋の産業利用の拡大」、などが挙げられている。

本PTの開催にあたっては、海洋基本計画という基本的な政策のあり方を議論することから、多様な政策分野の専門家を有識者委員として選出して議論を行い、その結果を報告書にまとめた。また、施策の現場の声を反映させるため、各個別のテーマ毎に専門家が専門員として参加し議論を行った。さらには、全会合を通じて施策の実行を担う関係各府省庁からも参加を得て、双方向の議論を行うことによって提言の実効性の向上に努めた。

今後、この報告書の提言が次期海洋基本計画に反映され、海洋基本計画に定める「海洋の開発・利用による富と繁栄」の実現が一層確かなものとなることを望む。

参考資料

資料 1 : 海洋の産業利用の促進 PT 構成員

資料 2 : 海洋の産業利用の促進 PT 開催実績

海洋の産業利用の促進 PT 構成員

参与

| | |
|-----------|--|
| 高島 正之（主査） | 合同会社 TMC コンサルティング代表社員 元三菱商事株式会社代表取締役副社長 |
| 浦 環 | 国立大学法人九州工業大学社会ロボット具現化センター長 |
| 水本 伸子 | 株式会社 IHI 常務執行役員調達企画本部長 |
| 大和 裕幸 | 国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所理事長 |

有識者

| | |
|-------|---|
| 神林 伸光 | 一般財団法人日本船舶技術研究協会理事長 |
| 倉貫 浩一 | 読売新聞東京本社論説委員 |
| 黒木 啓介 | 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構理事長 |
| 小山 堅 | 一般財団法人日本エネルギー経済研究所常務理事 |
| 坂本 隆 | 深田サルベージ建設株式会社東京支社 理事・営業部長 |
| 中原 裕幸 | 一般社団法人海洋産業研究会常務理事 |
| 根井 寿規 | 国立大学法人政策研究大学院大学教授 |
| 橋本 守 | 株式会社日本政策投資銀行業務企画部イノベーション推進室長 兼 業務企画部担当部長 （第 4 回会合より） |
| 伊藤 正敏 | 株式会社日本政策投資銀行 産業調査部ソリューション室長 （第 1 回会合～第 3 回会合） |
| 本多 均 | 株式会社三菱総合研究所副理事長 |
| 矢野 裕子 | 株式会社国際協力銀行 産業ファイナンス部門船舶・航空宇宙部 部長（第 4 回会合より） |
| 磯部 貢一 | 株式会社国際協力銀行 産業ファイナンス部門船舶・航空宇宙 部 部長 （第 1 回会合～第 3 回会合） |

関係府省庁

内閣府（科学技術担当）

内閣府（総合海洋政策推進事務局）（PT 事務局）

文部科学省

農林水産省（水産庁）

経済産業省

国土交通省

環境省

専門員

第2回から第4回会合にかけて個別のテーマについて議論を行う際には、当該分野の専門家数名が専門員として議論に参加した。

【第2回会合】

① 海底鉱物資源開発のあり方

東 垣 国立研究開発法人海洋研究開発機構理事

河合 展夫 次世代海洋資源調査技術研究組合理事長

廣川 満哉 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構
金属資源技術部長

② 海洋再生可能エネルギーの導入促進

木下 健 長崎総合科学大学学長

寺崎 正勝 九電みらいエナジー株式会社取締役企画本部長

【第3回会合】

① 海洋産業の創出と振興

石川 尚 一般社団法人日本船主協会常務理事

小館 徳弘 一般社団法人エンジニアリング協会技術部長

寺門 雅史 一般社団法人日本造船工業会企画部長兼技術部長

※一般社団法人日本舶用工業会より資料提出（国交省海事局代読）

② 新しい海洋産業

小島 愛之助 公益財団法人日本離島センター専務理事

中内 靖 筑波大学教授、株式会社空間知能化研究所取締役会長

※クルーズ振興の取組は国交省港湾局より紹介

【第4回会合】

① メタンハイドレート開発のあり方

石井 正一 石油資源開発株式会社 代表取締役副社長 兼

日本メタンハイドレート調査株式会社 代表取締役社長

石井 義朗 国際石油開発帝石株式会社執行役員 経営企画本部本部長補佐

事業企画ユニットジェネラルマネージャー

西崎 邦博 東京ガス株式会社技術本部基盤技術部長

② CCS

石井 正一 石油資源開発株式会社 代表取締役副社長 兼

日本 CCS 調査株式会社 代表取締役社長

海洋の産業利用の促進 PT 開催実績

第 1 回（5 月 1 2 日）：

- 本 PT の進め方
- 第 2 期海洋基本計画の各施策に対する関係府省庁の取組
- 本 PT の主要論点

第 2 回（6 月 6 日）：

- 海洋鉱物資源開発のあり方
- 海洋再生可能エネルギーの導入促進

第 3 回（6 月 1 6 日）：

- 海洋産業の育成と市場の拡大
- 新しい海洋産業

第 4 回（7 月 1 3 日）：

- メタンハイドレート開発のあり方
- 二酸化炭素の回収・貯留（CCS）

第 5 回（9 月 1 4 日）：

- 報告書（案）について

第 6 回（1 0 月 5 日）：

- 報告書の採択

海洋環境の維持・保全プロジェクトチーム報告書

平成 29 年 10 月

1. 背景・目的

平成 28 年度参与会議意見書(平成 29 年 3 月提出)においては、「海洋の持続的開発・利用と環境保全との両立を図っていく上で早急に方向性を定めるべき課題が残されている。一方、国際社会においては、地球温暖化や海洋酸性化への対応、海洋生物多様性の保全と持続的利用、海洋ごみの回収・処理・発生抑制等様々な課題が次々と顕在化し、海洋環境の維持・保全に対する関心は、これまでになく高まっている。」ことなどが指摘されている。そのため、「我が国の海洋環境保全の考え方を国内外へ明示し、国際的な議論形成に貢献していく必要がある。」との認識のもと、次期海洋基本計画における主要テーマの一つとして「海洋環境の維持・保全」を取り上げるべきことが提言された。

その後、平成 29 年 4 月に開催された海洋政策本部会合において、主要テーマとして、海洋の安全保障、海洋の産業利用の促進、海洋人材の育成等とともに、海洋環境の維持・保全について取り上げることが了承された。

このため、参与会議の下に組織された基本計画委員会に、参与、有識者及び関係府省庁を構成員とする「海洋環境の維持・保全 PT (プロジェクトチーム)」を設置し、その審議を行うこととした。

本 PT においては、海洋環境の維持・保全を幅広く捉え、環境基本計画をはじめとする関連施策との整合性を図り、次期海洋基本計画の骨格となる施策に関して基本的な方針を取りまとめ、参与会議・基本計画委員会に対して報告することを目的としている。

具体的には、海洋基本計画の第一部「海洋に関する施策についての基本的な方針」に盛り込むべき内容として、向こう 5 年間に留まらず中長期的な視点から、海洋環境の保全に関する我が国の基本的な考え方(理念)について整理する。また、海洋環境の主要課題に関する次期海洋基本計画における取組の方向や具体策について取り纏めを行うこととする。

2. 海洋環境の保全に関する基本的な考え方

(海洋の特性を踏まえた海洋環境保全の重要性等)

海洋は、地球上の多様な生物の生息や我々の豊かで潤いのある生活を支えるかけがえないものである。このような恩恵は、複雑かつ多様で、常に変動する海洋環境に支えられている。また、海洋は、気候変動を緩和するという機能がある一方で、気候変動に

伴う海水温上昇や海洋酸性化などの影響を受けている。海洋環境は、海洋のみならず陸域における社会経済活動の拡大による影響を受け、沿岸域のみならず日本周辺海域、更には海洋全体にまで様々な影響が及ぶ状況となっている。

現行の海洋基本計画の下では、海洋環境の保全等に関して、生物多様性の確保(戦略的取組、海洋保護区の設定・管理等)、沿岸域の総合的管理(防護・環境・利用の調和のとれた総合的な海岸空間の保全、総合的な土砂管理、海洋ごみ対策、閉鎖性海域の管理等)などについて、国内対策のみならず、諸外国とも連携・協力しながら諸課題の解決に取組んできた。しかしながら、この間も、気候変動に伴う海水温上昇や海洋酸性化、生物の生息に重要な役割を果たしている藻場、アマモ場、干潟、砂浜・砂州・砂堆、サンゴ礁、マングローブなどの喪失、海洋中に漂着・漂流・堆積する海洋ごみなど様々な課題の顕在化を受け、海洋環境への関心が国内外で高まっている。

また、海域は一旦海洋汚染が生じると、汚染範囲の特定や汚染の拡大防止・回復措置を講じることが非常に困難であるという特性を有している。将来世代にわたって海洋からの恩恵を持続的に享受していくためには、我が国はかつて経済発展の過程で海洋汚染を引き起こし、それを乗り越えるための努力を重ねてきた経験を教訓に、海洋汚染の特性等を踏まえ、海洋環境を適切に保全していくことが重要である。

(海洋環境を巡る情勢の変化等)

こうしたなか、現行計画策定後、国際的には海洋環境の諸課題解決に重要な役割を果たすことが期待される大きな動きが見られた。平成 27 年 9 月の国連サミットでは、2030 年を期限とする国際社会全体の開発目標として「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ(SDGs)」が採択され、その中で「海洋・海洋資源の保全及び持続可能な利用」に焦点を当てた目標(SDG14)が設定された。そして、SDG14 の実施促進に向け平成 29 年 6 月に開催された持続可能な開発ゴール 14 の実施のためのハイレベル会合(SDG14 実施支援国連会議)では、SDG14 の実施促進に向け、全てのステークホルダー(利害関係者)が取り組む具体的行動を列挙した成果文書が採択されるとともに、各国等による自主的取組が本会議ウェブサイトに登録された旨が発表された。

気候変動については、平成 27 年 12 月、国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議(COP21)において、2020 年以降の温暖化対策の国際的な枠組みである「パリ協定」が採択された。また、生物多様性については、平成 22 年 10 月の生物多様性条約第 10 回締約国会議(COP10)で採択された愛知目標の一部の目標が SDG14 に盛り込まれた。更に、平成 27 年以降の G7 サミット首脳宣言等において、マイクロプラスチックを含む海洋ごみ対策の重要性が盛り込まれたほか、海洋酸性化などの海洋環境の急速な変化を把握するための海洋観測の強化に言及している。

こうした国際動向に対し、国内においても様々な対応がなされてきた。生物多様性については、平成 24 年 9 月に閣議決定された「生物多様性国家戦略 2012-2020」に基づく生物多様性に支えられる自然共生社会の実現に向けた取組が展開されている。気候変動については、「気候変動の影響への適応計画(平成 27 年 11 月)」及び「地球温暖化対

策計画(平成28年5月)」が閣議決定されるとともに、平成28年6月に地球温暖化対策推進法が改正され、気候変動の緩和と気候変動の影響への適応に関する様々な取組が進められている。また、沿岸域の保全に関しては、平成26年6月の海岸法改正で創設された海岸協力団体制度の下で、民間を含めた関係者の理解と協働によって、海岸清掃や海浜における動植物の保護などの環境保全活動の推進を図るという新たな動きも出てきている。

一方で、その分布等の実態把握が十分でなく、生態系への影響が懸念される海洋中のマイクロプラスチック、大規模な白化現象により著しく劣化しているサンゴ礁生態系、北太平洋海域におけるIUU(違法・無報告・無規制)漁業の拡大といった新たな課題も生じている。

(海洋環境の保全に関する基本的な考え方)

<SDGs等国際的枠組みを活かした海洋環境の保全>

上記のような国内外における諸情勢の変化を踏まえ、人類共通の財産である海洋に関する様々な国際的な枠組みを活かし、諸外国とも連携、協力しながら、海洋環境保全に積極的に取り組んでいくことが重要である。特に、SDG14では、持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用するため、海洋ごみや富栄養化を含む海洋汚染の防止、海洋及び沿岸の生態系の回復、海洋酸性化の影響の最小限化、沿岸域及び海域の保全など幅広い課題について実現年限を含む具体的な目標を掲げており、その目標達成に向けて各国とも連携して適切に対処していく。また、我が国は、その高い科学調査技術等を活かして、海洋調査・観測を継続的かつ的確に実施し、国際的な枠組みの下での観測データ等の共有や人材育成に活かしていくとともに、国際的な議論に積極的に関与しながら海洋調査技術・機器の標準化や環境影響評価手法の基準づくりを進めていく。更に、海洋環境の保全及び持続可能な利用に資する「国家管轄権外区域における海洋生物多様性(BBNJ)」などに関する新たな国際的な枠組みづくりや、既存の枠組みにおける取組の推進にあたって、予防的アプローチの考え方も取り入れつつ、科学的な知見に基づく海洋の持続的な開発・利用と保全を基本とする我が国の考え方が適切に反映されるよう取り組む。

<海洋環境の保全を前提とした海の恵みの持続的な享受>

我が国は海洋との共生を原点とする海洋国家として、海洋環境の保全を前提とした持続的な海洋資源の開発及び利用を推進し、海洋の豊かなめぐみを持続的に享受し、豊かで潤いのある生活を実現していくことが重要である。我が国では、古くから沿岸域において、自然生態系と調和しつつ人手を加えることにより、高い生産性と生物多様性が持続的に維持される海域を形成してきており、こうした海域は「里海」と呼ばれている。沿岸域の海洋環境の保全・再生、自然災害への対策、地域住民の利便性向上等を図る観点から、「里海」など貴重な経験も活かして、関係者の理解と協働の下で陸域と海域を一体的かつ総合的に管理する取組を展開する。また、閉鎖性海域においては、水質等の保全のみならず、水産資源の持続的な利用等も考慮した豊かな海づくりを推進する。し

かしながら、海洋の状態が常に変動し、学術的にも未解明な点が多いということを踏まえ、継続的かつ的確に海洋状況を把握し、その結果を取組の検証やその後の対策の選択や改善に活かすなど、PDCA サイクルを活用した順応的管理を推進する。

<海洋関連施策の有機的な連携>

次期海洋基本計画の重要課題の一つとして「海洋の安全保障」が掲げられており、海洋の安全保障小委員会において基本的な考え方が議論された。海洋環境の保全のための国際的な連携や協力の推進、自然災害等にも対応した沿岸域の総合的管理、生物多様性の保全と持続可能な利用のための海域の適切な管理、海洋状況把握(MDA)の海洋環境分野での積極的な活用など、本 PT において議論された海洋環境に関する施策が広い意味で海洋の安全保障に資するものでもある。また、産業 PT では、新たな海洋産業の中でも洋上風力発電の推進や二酸化炭素回収貯留(CCS)の実現などが気候変動の緩和策として環境保全にも資することを指摘している。こうした各方面の議論と接続して、本 PT では、海藻類、海草類、マングローブなどの光合成により取り込まれ固定された二酸化炭素、即ちブルーカーボンに係る取組が、気候変動の緩和策として将来的な発展が期待されることを指摘している。また、海洋事業関係者のみならず国民一人一人が海洋環境を守ることの大切さや自らの生活や行動の在り方が海洋環境とも密接に関係していることへの認識を深めるための海洋教育が重要であることについて確認された。このように海洋環境に関する施策は、様々な分野とも密接に関連していることに留意し、海洋関連施策を有機的に連携して展開していくことが求められる。

3. 海洋環境の主要課題に関する今後 5 年間の取組の在り方（講ずべき施策の方向・具体策）

① 国際的な枠組みの下での海洋環境の保全の推進

(ア) 海洋保護区の設定及び管理の充実（生物多様性の確保）

海洋の生態系サービスを持続可能な形で利用していくためには、海洋の生物多様性を適切に保全していくことにより、海洋の生態系の健全な構造と機能を支えていく必要がある。我が国は、古来より漁業者自身による自主的な禁漁区・禁漁期間の設定や藻場・干潟の保全等を通じて、持続的に漁業資源を利用するための取組を長きにわたり行ってきた。その結果として生物の多様性も保全されてきた貴重な経験を有しているが、一方で陸域からの環境汚染や開発の影響で危機的な状況にも直面してきた。海洋の生物生態系の保全を図っていくためには、相対的に重要度の高い場所を抽出して施策を重点的に展開することや、「里海」をめざした各地のさまざまな経験をも生かし、既存の社会経済活動や様々な計画・制度との整合を図りつつ、海洋保護区の設定拡大や管理の充実を図っていくことが重要である。

愛知目標及び SDG14 においては、2020 年までに領海及び排他的経済水域の少なくとも 10%を保全するとの目標が採択され、「生物多様性国家戦略 2012-2020」及び現行の

海洋基本計画において、同様の目標を記載した。

海洋保護区の設定を進めるため、我が国管轄権内水域から「生物多様性の観点から重要度の高い海域」を 321 海域抽出し、平成 28 年 4 月に公表した。しかしながら、現行の海洋基本計画が策定されて以降、海洋保護区の設定面積は微々たる増加にとどまっており、平成 29 年 3 月末現在、管轄権内水域に占める海洋保護区の割合は 8.3%であり、また管理の質的な充実も今後の課題として残されている。

以上を踏まえて、次期海洋基本計画においては、次のような取組の方向や具体策を盛り込む必要がある。

- ・ 抽出された重要海域を踏まえ、海域の生態系の特性や社会的経済的文化的要因を考慮し、また、気候変動の影響への適応策としての重要性も念頭に置き、関係省庁が連携し、平成 32 年度までに管轄権内水域の 10%を適切に保全・管理することを目的として、海洋保護区の設定を進める。
- ・ これまで設定が進んでいない沖合域について、今後の海洋産業の開発・利用という面も考慮しつつ、具体的な設定のあり方について検討を行い、その結果を 10%の目標達成に活かして、海洋保護区の設定に関係省庁が連携して取り組む。
- ・ 次期海洋基本計画においては、海洋保護区の設定推進とともに、管理の質的な充実に重点を置いて取り組むこととし、管理の実効性や効果に関する検証を踏まえた順応的管理を推進する。
- ・ 海洋保護区は漁業資源の持続的利用に資する管理措置の一つであり、漁業者の自主的な共同管理によって、生物多様性を保存しながら、資源を持続的に利用していくような海域も効果的な保護区となりうるという基本認識の下、漁業者等への海洋保護区の必要性の浸透を図りつつ、海洋保護区の適切な設定と管理の充実を推進する。

なお、本 PT において、次の諸点について引き続き関係省庁において検討していくことを求める意見があった。

- ・ 長期的な視点から我が国管轄権内水域の基礎的なデータの収集等のあり方について検討すること
- ・ 管理の質的な充実の内容として、藻場・干潟の保全、海洋ごみの回収、自然景観や生態系の保全・再生等、保護区の指定目的に応じた取組を進めること。

(イ) 国家管轄権外区域の海洋生物多様性の保全及び持続可能な利用

平成 27 年 6 月の国連総会会議において、国家管轄権外区域における海洋生物多様性 (BBNJ) の保全と持続可能な利用に関する新たな国際約束を作成することが決定され、平成 28 年 3 月以降、新協定作成に向けた準備委員会会合が開催されてきた。本年 7 月の第 4 回準備委員会会合において、準備委員会の勧告が採択され、同勧告を含む報告書が本年末までに国連総会に提出される。これを踏まえ、平成 30 年 9 月までに新協定の作成に関する政府間会議の開催時期等が決定される予定である。

準備委員会会合には、多くの国々に加え、国際機関及び NGO が参加し、活発な議論が行われたが、主要論点となった 4 分野 (①海洋遺伝資源 (MGR)、②区域型管理ツール

(ABMT)、③環境影響評価(EIA)、④能力構築・海洋技術移転(CB/TMT)のいずれにおいても結論を出すことなく、今後の検討に委ねるとの記述にとどまっている。

こうしたなか、平成28年10月に南極のロス海に、世界最大の海洋保護区が関係国の合意のもと設定されたが、生物多様性の保全とともに、海洋資源を持続的に利用していくという観点を入れて設定が行われた。

また、公海域等においてIUU漁業の拡大が指摘されており、国際的な漁業管理機関等による対策が求められている。

以上を踏まえて、次期海洋基本計画においては、次のような取組の方向や具体策を盛り込む必要がある。

- ・ 海洋保護区の適切な指定・運用、海洋資源開発・利用における的確な環境影響評価などは、BBNJの保全と持続可能な利用の双方にとって有益な役割を果たし得るという認識の下、新協定の作成に係る政府間会議等の議論に積極的に参加する。
- ・ 公海域等における高度回遊性魚類等の資源管理の効果を損なうIUU漁業に対して、地域漁業管理機関における対策強化等を主導する。

(ウ) 脆弱な生態系の保全への対応

愛知目標においては、サンゴ礁をはじめとする気候変動に伴う海洋酸性化等の影響を受ける脆弱な生態系への人為的圧力を制御し、健全性を維持することが掲げられており、SDG14においても同様の目標が掲げられている。しかしながら、地球規模生物多様性概況第4版(2014年)においては、脆弱な生態系への人為的圧力は増大しており、目標から遠ざかっていると評価されている。

特に、平成28年度には、世界規模でサンゴの白化現象が起こり、例えば我が国最大のサンゴ礁域である石西礁湖(沖縄県)においては、サンゴ群体の9割以上が白化し、7割が死滅するなど、脆弱な海洋生態系の状態悪化が顕在化し、その保全と再生は喫緊の課題となっている。このため、本年4月には、サンゴ大規模白化緊急対策会議において「サンゴ大規模白化現象に関する緊急宣言」に基づく緊急対策を関係者が連携して推進することとなった。

一方、藻場、アマモ場、干潟、砂浜・砂州・砂堆、マングローブなども、多くの希少生物が生息し、多様な生物の産卵や育成の場となるなど、生物多様性の確保や水産資源の維持培養にとって貴重な場となっている。しかしながら、経済成長期を通じた沿岸域の開発、更には近年の高い海水温の影響等で、こうした貴重な場の多くが失われてきており、その保全や再生も重要な課題となっている。

以上を踏まえて、次期海洋基本計画においては、次のような取組の方向や具体策を盛り込む必要がある。

- ・ サンゴ礁、藻場、アマモ場、干潟、砂浜・砂州・砂堆、マングローブなどの生態系は、気候変動に伴う海水温上昇や海洋酸性化などの影響を受けて、脆弱性が高い生態系であり、深刻な状況にあることを踏まえ、パリ協定の目標達成に向けた気候変動の緩和の取組を一層推進する。

- ・ サンゴ礁においては、「サンゴ礁生態系保全行動計画 2016-2020」「サンゴ大規模白化現象に関する緊急宣言」に基づき、サンゴ礁生態系の回復のための人為的圧力の低減をはじめとした適応策の実施に取り組むとともに、その劣化の状況を把握するためのモニタリングを推進し、その成果を適応策に活かしていく。
- ・ 藻場、アマモ場、干潟、砂浜・砂州・砂堆、マングローブなどは、生物多様性の確保や水産資源の増殖にとって重要な場となっており、そうした場の衰退要因を的確に把握しつつ、その保全や再生へ積極的に取り組む。
- ・ 種の保存のための基礎的な資料であるレッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト）の改訂に向けて、関係省庁が連携し、レッドリストの統合や対象種の拡充を検討しつつ、作業に着手する。

（エ）地球温暖化・海洋酸性化への対応

地球温暖化は、全世界が協力して対応していくべき地球規模の課題の一つであり、平成 27 年 12 月の国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（COP21）において採択された「パリ協定」においては、世界全体の平均気温の上昇を 2℃より十分下方に抑える世界共通の目標が設定され、今世紀後半に人為的な温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させることが盛り込まれた。

海洋酸性化は、もう一つの二酸化炭素問題として、地球温暖化に加えて世界規模の環境負荷要因とされている課題であり、SDG14においても「あらゆるレベルでの科学的協力の促進などを通じて、海洋酸性化の影響を最小限化し、対処する」とされている。

このような背景の下、我が国においては、太陽光発電や風力発電をはじめとする再生可能エネルギーの導入、海運分野や水産分野における二酸化炭素の排出削減等も進められている。

しかしながら、気候変動に伴う海水温上昇や海洋酸性化が、海洋環境や生物多様性等に対して及ぼす影響については、科学的な知見の集積は十分とは言えず、限られたデータに基づく分析も不確実性が未だ大きいのが実情である。

以上を踏まえて、次期海洋基本計画においては、次のような取組の方向や具体策を盛り込む必要がある。

- ・ 海水温上昇や海洋酸性化など気候変動に伴う海洋環境や海洋生態系に対する影響を的確に把握するため、海洋における観測・監視を継続的に実施するとともに、気候変動及びその影響の予測・評価に関する取組を強化しつつ適応策の検討を進める。
- ・ 海洋観測データの充実、更なる精緻化を目指すとともに、効率的な海洋観測の実現のため、観測の自動化技術の開発向上に取り組むとともに、その国際標準化に取り組む。
- ・ 気候変動及びその影響に関する新たな知見の蓄積に努め、平成 32 年を目処とする第 2 次気候変動影響評価において、その知見を反映する。
- ・ 海洋における気候変動及びその影響についての情報を含め、様々な気候リスク情報を集約し、各主体の適応の取組を支える情報基盤である「気候変動適応情報プラットフォーム」を充実させる。

- ・ 国際的な枠組みの下で実施される観測データ等の共有に参画・貢献するとともに、科学研究の支援や人材育成も積極的に推進し、科学的根拠に基づいた国際的な合意形成に貢献していく。
- ・ 温暖化効果ガスや大気汚染物質の排出抑制による環境負荷の低減への取組として、船舶の省エネ技術の実証や IoT の活用による運航の効率化、港湾における省エネ化の推進、港湾区域における二酸化炭素吸収源拡大対策、LNG 燃料船の普及や LNG バンカリング拠点の形成等に取り組んでいく。
- ・ 気候変動の緩和策として将来的な発展が期待される海洋におけるブルーカーボンに係る取組の普及拡大を推進する。
- ・ 温室効果ガス（二酸化炭素）等の排出増大による気候変動が、海水温上昇や海洋酸性化といった海洋環境問題を引き起こしていくということについて、広く国民の理解を得ていく努力を行う。

（オ）海洋ごみへの対応

海洋ごみには、海岸などにある漂着ごみ、海面に浮遊する漂流ごみ、海底に堆積する海底ごみがある。漂着ごみは、海岸の景観を損ねるだけでなく、海岸機能の低下等をもたらし、漂流ごみとともに航行障害などをもたらす。漂流ごみや海底ごみは漁業操業に支障を及ぼす。海底ごみは、深海域も含めてその存在が確認されているが、その回収自体が非常に困難になるという側面がある。また、海洋ごみは誤飲・誤食などによる海洋生物への危害など生態系への影響や漁業生産への悪影響等、様々な影響・被害をもたらす。さらに、近年では新たに、海洋中のマイクロプラスチックによる生態系への影響が懸念されている。海洋ごみの対策を進めるにあたっては、上述した各種類の特性を踏まえつつ、調査を進めるとともに予防的見地に立って対処することが重要である。

国際的には、平成 27 年 6 月にドイツにて開催された G7 エルマウサミットの首脳宣言において、海洋ごみが世界的な問題であることが認識されるとともに、海洋ごみ問題に対処するための G7 行動計画が策定された。その後も、平成 28 年 5 月の G7 伊勢志摩サミット等においてマイクロプラスチックを含む海洋ごみ対策の重要性等が確認されるとともに、G20 の枠組みでも本年 7 月の G20 ハンブルクサミットにおいて海洋ごみが初めて取り上げられるなど、国際的な関心が高まっている。また、アジア地域でも、日中韓三カ国環境大臣会合（TEMM）等において、海洋ごみの対策の必要性等が確認されている。

我が国では、平成 21 年に制定された海岸漂着物処理推進法に基づき、回収・処理や発生抑制など各種対策が行われてきているが、海洋ごみの削減のためには発生抑制対策の更なる促進が必要である。また、日本周辺海域では海洋ごみ調査が継続して実施されているが、マイクロプラスチックを含めた海洋ごみの詳細な実態や生態系への影響に関するデータや知見は十分ではなく、海洋ごみの計測方法の高度化・効率化も課題となっている。

以上を踏まえて、次期海洋基本計画においては、次のような取組の方向や具体策を盛

り込む必要がある。

- ・ 海洋ごみについて、実態把握、回収処理・発生抑制対策、国際連携を総合的に推進していく。
- ・ マイクロプラスチックを含む海洋ごみの分布状況や有害物質の吸着状況、海洋生物や生態系への影響等の調査を継続的に実施するとともに、モニタリング方法の高度化等の調査研究を推進する。
- ・ 海洋ごみの削減に向け、地域の実情に応じた海洋ごみの回収・処理に加え、陸域等から流入するごみの発生抑制の更なる推進のため、使い捨てプラスチック容器包装等のリデュースやリサイクル、不法投棄の防止等について、教育やライフスタイルの観点も念頭に置きつつ、普及啓発を含めて総合的に対策を講じる。
- ・ G7での取組等を踏まえ、マイクロプラスチックに関するモニタリング手法の国際的な調和の推進などを通じて、地球規模での分布状況の解明に貢献する。また、海洋ごみに関する調査研究や人材育成などに関する国際協力を通じて、特にアジア地域における海洋ごみの実態把握や排出削減に貢献する。

なお、海底ごみについて、回収が困難になるという特性を踏まえつつ、それぞれの目的及び体制等を考慮しつつ、総合的で継続的な回収・発生抑制方策について、引き続き関係省庁において検討していくことを求める意見があった。

② 沿岸域の総合的管理の推進を通じた環境の保全、適切な防災対策及び海洋利用の推進

沿岸の海域は、藻場、アマモ場、干潟、砂浜・砂州・砂堆、サンゴ礁、マングローブなどを擁し、多くの海洋生物の生息・育成する場となっていることのみならず、海水の浄化機能など、膨大な価値を産出する区域である。一方、沿岸の陸域は、自然災害の被害を受けやすいものの、水産業や海運の利便性、温暖湿潤といった海洋がもたらす穏やかな気候などから、古来より人口が集中して数多くの社会経済活動の拠点が形成されてきた。

海岸線を挟んで海域と陸域へ広がる沿岸域は、人々の多様な社会経済活動による影響に加えて、河川や地下水の流入、波浪や海流などの海水の運動をはじめとして、陸域と海域が絶えず相互に影響を及ぼし合うことにより、多様で複雑な自然環境を形成している。

また、森林と海とは大気循環さらには河川や地下水脈でもつながっており、土砂の移動により干潟・砂浜などが形成される中、森林から供給される栄養塩類は、川や海の魚を始めとする生物を育み、豊かな海を作っている。

このような沿岸域の持続的な利用にあたっては、利用を制限するのみではなく、環境に配慮した利用方法や環境を保全・再生していくための取組等を展開するとともに、平時から、海岸侵食の実態や、将来想定される地震・津波、高潮被害等を踏まえ、環境や利用にも配慮した防災・減災計画を準備し海岸保全を実施するなど、環境の保全・適切な防災対策・様々な利用のバランスを図りつつ、海域と陸域を一体的に捉えた総合的な管理に取り組んでいくことが重要である。

こうした取組を推進していくため、沿岸域で様々な環境保全活動を展開する地域の住民や民間団体、行政機関等をはじめとする広範な利害関係者、及びそれらで構成する沿岸域総合管理に係る協議会組織が極めて重要な役割を果たしている。これまでも関係省庁は、沿岸域において環境保全、産業振興、防災・減災などを目的として様々な施策を講じてきており、こうした関係省庁の施策を的確に活用し、また、流入する河川等陸域をも巻き込んで、協議会活動が行われている地域（県や市町村）も各地で出てきている。今後は、こうした協議会活動について、更なる普及拡大を図るとともに、これまでの活動の継続性を確保し、更なる活性化を図っていくことが重要である。

一方、瀬戸内海をはじめとする閉鎖性海域においては、一定の水質改善がみられるものの、一部の水域では赤潮や貧酸素水塊といった問題が依然として発生している。また、栄養塩の不足により養殖ノリの色落ち被害が繰り返し発生するなど基礎生産力や漁業・養殖業生産への影響について漁業者や消費者の懸念が強まっている。一方で、漁業生産等に影響を与える要因として、栄養塩類のほか海水温上昇や生物生息場の変化等を指摘するなど様々な意見がある。このため、科学的な知見を踏まえた「きれいで豊かな海」の確保に向けた検討・取組を進めていくことが求められている。

また、海洋の生物生産性のもとより、ブルーカーボンに係る取組の推進や生物多様性の確保を図る上で、沿岸海域の藻場、アマモ場、干潟、砂浜・砂州・砂堆、サンゴ礁、マングローブなどの重要性が指摘されており、それらの保全や再生に向けた取組の重点的な推進が求められている。

さらに、十分な知見が得られていない事案に対しては順応的管理をとることや、特定種を対象とした個体群生態学的手法の限界を踏まえて生態系や複数種を対象とする群集生態学的手法によるエコシステムマネジメントが重要である。

以上を踏まえて、次期海洋基本計画においては、次のような取組の方向や具体策を盛り込む必要がある。

- ・ 沿岸域の総合的管理にあたっては、森里川海のつながり、流域全体の水循環や生態系管理を意識し、問題解決に必要な一定の広がりにおいて、人が関与して海を保全・管理して環境の保全を図る。その際に、より良い海をつくって豊かな恵みを得るというような「里海」づくりの考え方を積極的に取り入れて取組を進める。
- ・ 沿岸域の総合的管理に係る施策の実施にあたり、このような取組に係る協議会活動の普及拡大等に向けて、関係省庁が連携して、自治体や協議会組織に対する支援の在り方について検討を行い、具体化を図る。
- ・ 陸域から海域への土砂供給の減少や沿岸構造物による沿岸漂砂の流れの変化等による国土の減少や自然環境への影響を軽減するため、関係機関が連携して、砂防施設による流出土砂の調整、ダムにおける堆砂対策やダム下流への土砂還元、侵食海岸におけるサンドバイパスや養浜の実施など、総合的な土砂管理に取り組むとともに、土砂移動の実態把握や予測手法の向上に係る研究開発に取り組む。
- ・ 海岸域において、全国共通する海岸保全基本方針と全国を71の沿岸域に分割し、それぞれに地域の意見を反映した海岸保全基本計画をもとに、災害からの防護に加え、海

岸協力団体制度の活用等を通じ、地域住民による利用の促進や環境の維持に係る取組等が調和するよう海岸空間の保全を行う。これらの取組を通じて沿岸域全体の総合的管理を推進する。

- ・ 新技術を活用した海岸保全施設の点検・モニタリング手法等の開発やその普及に取り組み、適時・的確なモニタリングを通じた順応的な海岸侵食対策等の海岸整備を推進することで良好な海岸環境の保全・創出に努める。
- ・ 海岸林、湿地、サンゴ礁などが有する非常時における防災・減災の機能及び平時における生態系保全等の機能を評価し、各地域の特性に応じて、自然生態系を積極的に活用した防災・減災対策を推進する。
- ・ 閉鎖性海域では、環境負荷の適正管理や保全・再生に向け、全国海の再生プロジェクトや海洋環境整備事業などの諸施策を展開する。また、きれいで豊かな海の実現に向けて、水質、海水温上昇、生物生息場の変化等と水産資源や環境価値の関係性についての調査及び研究に努めるとともに、科学的な知見を踏まえて対策の在り方について検討し、地域における多様な主体が海の将来像を議論し、連携・協働した計画的・総合的な取組みを推進する。

なお、以下の諸点について引き続き関係省庁において検討していくことを求める意見があった。

- ・ 協議会組織による活動は、幅広い利害関係者の相互理解を図りつつ、協働した取組を積み重ねる必要がある。例えば、目標値の設定等を通じて PDCA サイクルによる進捗管理ができるような仕組みについて検討を進めるとともに、取組の成果や課題について分析し、更なる展開に活かすよう、関係省庁が連携して取り組むこと
- ・ 「海洋再生エネルギー利用促進に関する今後の取組方針」を参考に、総合海洋政策推進事務局が基本方針を定め、沿岸域ごとに自治体が主導して、関係者間で建設的な意見交換や活動ができる協議会組織の設置を誘導する方式の導入を検討すること。
- ・ 健全な水循環の維持又は回復を目的として地域で策定される流域水循環計画と沿岸域の総合的管理が必要なところについて、連携に向けた情報収集を行うこと。
- ・ 自然科学的活動のみならず、地域の文化や伝統を活かした人の交流、商品の流通等人文科学的アプローチにより、環境保全活動への理解や参画を促していく取組の推進方策についても具体化すること
- ・ 地域主体の取組を推進するためには、これを支える地域の研究者・研究機関の役割が不可欠であることから、これらの養成・再生を推進すること

③ 海洋の開発・利用と環境の保全との調和

自然環境下における開発・利用行為は、自然環境に何らかの影響を及ぼす恐れがあるものであり、現行の海洋基本計画においては、「海洋の開発・利用と環境保全との調和を図るため、開発・利用と環境保全が二律背反であるかのような考え方を払しょくし、環境に配慮した開発技術の確立に取り組む」と記載されている。

海洋の開発・利用、特に、洋上風力発電や CCS などは、再生エネルギーの導入促進や

温室効果ガスの排出量と吸収量の均衡など地球温暖化対策への貢献という側面もある。これらの事業化にあたっては、環境影響評価の新しい課題として科学的知見に基づいた適切な手法の具体化が求められている。

洋上風力発電について環境保全と再生可能エネルギー導入促進の観点から、保全するエリア、再生可能エネルギーの導入を促進するエリア等の設定を行う取組（ゾーニング）の手法が検討されている。なお、諸外国では、総合的な海域管理と多様な資源の持続的可能な利用を目的として管理利用計画である「海洋空間計画（MSP）」が導入されている。

これまでの海洋の開発・利用は、領海内の沿岸域（例えば陸上から目視が可能な範囲程度）に限られており、環境影響評価の事例についても、水深が比較的浅い沿岸域のみとなっている。一方で我が国では、熱水鉱床等の商業化に向けた研究開発が進められており、今後の開発・利用区域は、より沖合域や深海底へ拡大していくことが想定されるため、こうした海域における環境への影響を調査し評価することも重要となっている。

海運・造船国家である我が国が、船舶からの海洋汚染物質や大気汚染物質の排出防止を主導するとともに、国際的な課題である船舶の解体・再生利用（シップリサイクル）における環境保全等にも率先して取り組む必要がある。

海洋汚染等の海洋利用に伴う様々な問題に関しては、国際的枠組みの下でより効果的にその防止に取り組むことが必要である。

以上を踏まえて、次期海洋基本計画においては、次のような取組の方向や具体策を盛り込む必要がある。

- ・ 洋上風力発電、CCS、海洋資源開発など海洋の開発・利用においては、環境保全と開発・利用を両立させるために環境への影響の評価を行うことが重要である。
- ・ 今後の沖合域や深海域における海洋の開発・利用に関して、国内外での取組状況や国際的な議論も考慮しつつ、環境への影響を評価する上で必要となるデータを収集するとともに、事業開始後の事後調査を含めて、環境への影響の評価のあり方に関する検討を行う。
- ・ 洋上風力発電については、導入と環境の保全との両立の観点から、ゾーニング手法の検討結果も踏まえ、今後の導入促進のあり方を検討する。
- ・ 環境への影響を評価するための生物化学的データ観測を強化するためのプラットフォームの構築や観測用センサー開発に取り組むとともに、環境影響の評価のあり方に関する検討及びその成果を踏まえ、関係機関との協力の下で国際的なルールづくりに貢献する。
- ・ 船舶からの海洋汚染物質や大気汚染物質の排出防止や船舶の解体・再生利用（シップリサイクル）に伴う海洋汚染に適切に対処するため、国際条約や基準づくりを主導し、早期発効に向けた環境整備を図るとともに、発効後の適切な執行を確保する。
- ・ 海洋環境保全に係る地域的な取組に適切に対応し、海洋汚染等に関して関係国との情報共有や国際連携を推進する。

④ 海洋環境を的確に保全するための基盤となるモニタリング・調査研究

海洋環境の適切な保全を図っていくためには、海洋の状態やその変化を適切に把握・評価していく必要があるが、時間的・空間的に絶えず変化を続ける海洋は、陸上に比べて情報の質も量も限られているため、生じている事象の原因はもとより、事象そのものの全体像を把握し切れていないなど、未知な分野が極めて多い。

海洋において、精度の高いモニタリングを長期的かつ広域に展開していく必要があるが、モニタリングの技術開発や実施体制の整備、そのための基盤的な調査・研究は、経済的利益に直結する成果を得にくいことから、国内における理解は必ずしも浸透しておらず、リソースは減少傾向にある。

また、海洋観測によって得られた成果は、海洋環境の保全を推進する上でも大きな資産であり、その有効活用を図っていくことが必要である。

以上を踏まえて、次期海洋基本計画においては、次のような取組の方向(考え方)や具体策を盛り込む必要がある。

- ・ 海洋のモニタリングについては、リアルタイム性のみならず、長期的な観測を積み重ねるとともに、人工衛星や観測ブイ等を用いた高度な観測技術を最大限活用し海洋を総合的に観測することが重要であり、海洋観測を行う調査船の運航日数の確保、効率的な観測に資する観測の自動化技術の向上等に取り組む。
- ・ 海洋の酸性化、貧酸素化、多様性の喪失、海洋生態系の劣化など、人類の諸活動による影響を受ける生態系の脆弱性に関する知見を得るために、これまでの物理分野に加え、現在時空間的に疎らである生物地球科学分野や生物分野のデータを、より深海域まで精度よく観測するため、漂流フロート、係留系及び船舶による観測を組み合わせた統合的観測網の構築を目指す。
- ・ 海洋モニタリングや海洋観測によって得られる海洋情報は、関係機関で情報共有することにより統合的に活用することが重要である。このため、関係機関は、海洋状況把握(MDA)の能力強化のため整備、運用する「海洋状況表示システム」に対して、必要なデータ・情報の加工・管理等を行ったうえで情報提供を行うとともに、同システムを沿岸域から全球的な海洋環境の幅広い課題の解決を目指して有効に活用する。

なお、以下の諸点について引き続き関係省庁において検討していくことを求める意見があった。

- ・ 海洋環境関連施策が海洋環境の保全に具体的に果たしている役割や、その定量化に関する調査研究を進めること
- ・ 長期的な視点から我が国管轄権内水域の基礎的データの収集等の在り方について検討すること
- ・ 陸域における諸活動等が陸水や地下水の流入を通じて沿岸域の海洋環境に与える影響等に関して調査研究を進めること

⑤ 海洋環境の保全の重要性に対する国民的理解の醸成

四周を海に囲まれた我が国の国民は、その社会経済活動を通じて海洋環境に影響を及ぼすと同時に、海洋環境の変化によって様々な影響を受ける当事者でもある。

しかしながら、若い世代、特に子供たちの海離れが急速に進み、各地の伝統文化的な行事も含めて海に接する機会が少なくなって、海への関心が薄れてきている。また、大人の世代においても経済活動が重視される余り、相対的に資本利益率の低い海域への関心は薄れており、海水浴など人生を豊かにする文化活動への参加も低調になってきている。結果的に、現在、海洋においてどのような事象が生じ、その原因として何が想定され、それら事象は今後、自らの生活はもとより様々な生物や、更には国土、大気など地球全体にどのような影響を及ぼすのかについて、国民が知る機会も限られている。

一方で、海洋環境を保全していくためには、国民の理解と協力が不可欠であり、現在とるべき、もしくは、とり得る対応策について、メリット・デメリットを含めて国民に周知し、その実行に向けての社会的、経済的、文化的な合意を形成していく必要がある。

以上を踏まえて、次期海洋基本計画においては、次のような取組の方向(考え方)や具体策を盛り込む必要がある。

- ・ 国民が海洋と触れ合う機会を充実させるとともに、様々なマスメディアを通じた情報発信に努めることなどにより海洋に関する国民の理解を一層図って努めていく。
- ・ 海洋への理解増進、海洋教育の推進に資する海との触れ合いや新鮮な水産物を食すことができるという機会を観光資源として積極的に活用し、農山漁村滞在型旅行をビジネスとして実施できる地域の創出に向け、ソフト・ハードの取組を一体的に支援する。
- ・ 私たちのライフスタイルが海洋環境に様々な影響を及ぼしていることへの自覚を高め、海洋環境の改善に繋がるより良い行動を促すような環境教育等を推進していく。
- ・ 地域の NGO などローカルで頑張っている活動を継続してもらうためにも、情報発信を支援する仕組みを検討する。

なお、海洋環境への国民的理解醸成を効果的に図るという観点から、一般市民等の協力の下で海洋データを集める手法についても、引き続き関係省庁において検討していくことを求める意見があった。

4. 基本計画の策定や施策の推進にあたって

海洋環境の保全等に関する多様な政策を従前にもましてより一層効果的・効率的に実施していくためには、講ずべき施策について具体的な目標(数値目標や定性的な目標等)を可能な限り設定し、適時・適切な施策の評価を踏まえ、施策の執行管理や見直しに反映していくことが重要である。

しかしながら、現行の海洋基本計画のうち環境分野において、具体的な数値目標を明示しているものは、平成32年度までに沿岸域及び海域の10%を適切に保全・管理するとの事項のみで、そのほか施策の達成年限を記載しているものが一部に存在するにとどまっている。また、海洋環境モニタリング等のように継続的に取り組むことが重要であ

り、数値目標自体を設定することが困難な分野も少なくない。

このため、講ずべき施策について、今後取り組むべき事項やスケジュール、実施体制等を具体的に示した工程表を作成し、数値目標等が設定されていない場合にあっても、施策の到達点を明確化するとともに、施策に関連する指標(関連計画における目標値等を含む)を選定し、施策の進捗状況や課題の把握、取組内容の改善等に活かしていくことが重要である。

また、工程表に基づく施策の達成状況等に関する評価の結果を参与会議に報告し、必要に応じて参与会議の意見を付した上で、適切な方法で公表する必要がある。

本 PT において、次のような諸点について引き続き検討していくことを求める意見があった。

- ・ 重要な概念を含むものは適宜図表を使用したり、海洋政策体系の模式図等を活用するなど、わかりやすい計画とすること
- ・ 海洋基本計画やその下での施策の執行管理において、目標の具体化や定量化を行うことが重要であり、関連する調査研究を推進すること
- ・ 本 PT で参与や有識者から検討すべきとの指摘のあった多くの事項については、本 PT の報告書の記録に残し、計画策定後の進捗状況の評価等の際に検討状況をレビューし新たな施策等の検討に活かしていくこと。

なお、具体的な目標の設定や工程表の扱いについては、参与会議・基本計画委員会においてさらに検討が行われることに留意する必要がある。

以上

海洋環境の維持・保全 PT 構成員

1 参与会議参与

鷲尾参与（主査） （国研）水産研究・教育機構理事 水産大学校代表

佐藤参与 東京大学大学院教授

高島参与 合同会社 TMC コンサルティング代表

元三菱商事株式会社代表取締役副社長

2 有識者

大塚 直 早稲田大学大学院法務研究科教授

岡田光正 放送大学理事・副学長

白山義久 JAMSTEC 理事

松田 治 広島大学名誉教授

山野博哉 国環研 生物・生態系環境研究センター長

吉田徳久 早稲田大学大学院教授

3 関係省庁

内閣府、外務省、文部科学省、農林水産省、国土交通省、環境省、
経済産業省

海洋環境の維持・保全PT 開催実績

- 第1回PT：5月16日(月) 論点整理
- 第2回PT：7月5日(火) 論点に対する関係省庁の考え方、意見交換
- 第3回PT：8月4日(木) //
- 第4回PT：8月31日(水) 総合討論
- 第5回PT：9月15日(金) とりまとめ

(参考) 海洋環境の維持・保全PT報告書において用いられた用語等について

| 用 語 | 説 明 |
|--------------------|--|
| SDGs | <u>Sustainable Development Goals</u> (持続可能な開発目標) の略。 平成27年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された2016年から2030年までの国際目標。先進国を含む国際社会全体の開発目標として、2030年を期限とする包括的な17の目標を設定。 |
| SDG14 | SDGsの14番目の目標で、海洋・海洋資源の保全及び持続可能な利用に焦点を当てている。 |
| 海洋酸性化 | 一般的に弱アルカリ性(pH=約8.1)である海洋に、二酸化炭素が多く溶け込むことで水素イオン濃度が高まり、海水中のpHが下がって酸性化する現象。海洋酸性化が進むと、造礁サンゴや有孔虫、貝類などの炭酸カルシウムの骨格を持つ生物が骨格を作りにくくなる。 |
| 生物多様性国家戦略2012-2020 | 生物多様性条約及び生物多様性基本法に基づき、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する基本的な計画として、政府が定める計画。わが国では、「生物多様性国家戦略2012-2020」が平成24年9月28日に閣議決定された。 |
| 気候変動の影響への適応計画 | 平成27年11月27日閣議決定。 気候変動の影響への適応に関し、関係府省庁が緊密な連携の下、必要な施策を総合的かつ計画的に推進するため、政府として初の適応計画を策定。基本的考え方(第1部)では、目指すべき社会として、気候変動の影響による国民の生命、財産及び生活、経済、自然環境等への被害を最小化あるいは回避し、迅速に回復できる、安心・安全で持続可能な社会の構築することとし、〔1〕政府施策への適応の組み込み、〔2〕科学的知見の充実、〔3〕気候リスク情報等の共有と提供を通じた理解と協力の促進、〔4〕地域での適応の推進、〔5〕国際協力・貢献の推進からなる5つの基本戦略が設定された。その他、分野別施策(第2部)及び基盤的・国際的施策(第3部)で構成。 |
| マイクロプラスチック | 微細なプラスチックごみ(5mm以下)のこと。マイクロプラスチック及びそれに含有/吸着する化学物質が食物連鎖に取り込まれ、生態系に及ぼす影響が懸念されている。 |
| IUU漁業 | <u>I</u> llegal <u>U</u> nreported and <u>U</u> nregulated(違法・無報告・無規制)の略称。 2001年のFAOの「違法な漁業、報告されていない漁業及び規制されていない漁業を防止し、抑止し、及び排除するための国際行動計画」による定義の趣旨は以下のとおり。 (1)「違法な漁業」とは、沿岸国の法令や関係する地域漁業管理機関の保存管理措置等に違反して行われる漁業。 (2)「報告されていない漁業」とは、沿岸国の法令や関係する地域漁業管理機関の報告手続に違反して、関係当局等にその活動が報告されていない漁業、又は不正確な報告をしながら行われる漁業。 (3)「規制されていない漁業」とは、地域漁業管理機関の保存管理措置に違反 |

| | |
|----------|---|
| | して操業する無国籍の漁船や非加盟船の漁船等による漁業。 |
| BBNJ | Marine <u>B</u> iological Diversity of Areas <u>B</u> eyond <u>N</u> ational <u>J</u> urisdiction (国家管轄権外区域の海洋生物多様性) の略称。国連海洋法条約上、国家の管轄権が及ばない海域、すなわち同条約にいう公海及び深海底の海洋生物多様性をいう。 |
| 予防的アプローチ | 被害や対策コストが非常に大きくなる問題や、長期間にわたる極めて深刻な、あるいは不可逆的な影響をもたらす可能性がある問題に対して、科学的証拠が欠如していることをもって対策を遅らせる理由とはせず、科学的知見の充実に努めながら予防的な対策を講じるという考え方。(第四次環境基本計画) |
| 里海 | 1998年に柳哲雄教授が「人手が適切に加わることにより生物生産性と生物多様性が高くなった沿岸海域」と定義。 豊かな海の恵みを利用しながら生活してきている人の暮らしと強いつながりのある地域で、自然生態系と調和しつつ人手を加えることにより、高い生物生産性と生物多様性の保全が図られている海域概念。 |
| 順応的管理 | Adaptive Management 生物多様性基本法の基本原則(第三条)において、「生物の多様性の保全及び持続可能な利用は、生物の多様性が微妙な均衡を保つことによって成り立っており、科学的に解明されていない事象が多いこと及び一度損なわれた生物の多様性を再生することが困難であることにかんがみ、科学的知見の充実に努めつつ生物の多様性を保全する予防的な取組方法及び事業等の着手後においても生物の多様性の状況を監視し、その監視の結果に科学的な評価を加え、これを当該事業等に反映させる順応的な取組方法により対応することを旨として行われなければならない。」とされている。 「自然の環境変動により当初の計画では想定しなかった事態に陥ることや、歴史的な変化、地域的な特性や事業者の判断等により環境保全・再生の社会的背景が変動することをあらかじめ管理システムに組み込み、目標を設定し、計画がその目標を達成しているかをモニタリングにより検証しながら、その結果に合わせて、多様な主体との官の合意形成に基づいて柔軟に対応していく手段」(国土交通省港湾局「順応的管理による海辺の自然再生計画」から引用) |
| MDA | <u>M</u> aritime <u>D</u> omain <u>A</u> wareness(海洋状況把握)の略称。 我が国の海洋安全保障、海上安全、自然災害対策、海洋環境保全、海洋産業振興・科学技術の発展等に資する海洋に関連する多様な情報を、取扱等に留意しつつ効果的な集約・共有を図り、海洋に関する状況を効率的に把握すること |
| CCS | <u>C</u> arbon <u>D</u> ioxide <u>C</u> apture and <u>S</u> torage(二酸化炭素回収貯留)の略称。 工場や発電所などから発生する二酸化炭素を大気放散する前に回収し、地中貯留に適した地層まで運び、長期間にわたり安定的に貯留する技術(日本CCS調査株式会社HPから引用) |
| 海洋保護区 | 海洋生態系の健全な構造と機能を支える生物多様性の保全及び生態系サービス |

| | |
|------------------------|---|
| | <p>の持続可能な利用を目的として、利用形態を考慮し、法律又はその他の効果的な手法により管理される明確に特定された区域（「海洋生物多様性保全戦略」における定義）。具体的には、自然景観の保護（自然公園等）、自然環境又は生物の生息・生育場の保護（自然環境保全地域等）、水産動植物の保護培養（保護水面、指定海域等）が該当する。なお、現在設定されている海洋保護区は領海及び排他的経済水域の約8.3%に相当する約36.9万km²。</p> |
| 愛知目標 | <p>「生物の多様性に関する条約（生物多様性条約）」において決定された目標。生物多様性に関する2011年以降の新たな世界目標である戦略計画2011-2020において、2050年までに「自然と共生する世界」を実現することを目指し、2020年までに生物多様性の損失を止めるための効果的かつ緊急の行動を実施するとして設定された20の個別目標。特に海洋に着目した目標として、水産資源の持続的な漁獲（目標6）やサンゴ礁など気候変動に脆弱な生態系への悪影響の最小化（目標10）、陸域17%、海域10%の保護地域などによる保全（目標11）などが設定されている。</p> |
| サンゴ礁生態系保全行動計画2016-2020 | <p>我が国のサンゴ礁生態系の保全のための2020年度までの5カ年の行動計画。「海洋基本計画」及び「生物多様性国家戦略2012-2020」のサンゴ関係の目標達成のための行動計画であり、愛知目標の達成に資するものと位置づけ。2020年度末に地域社会と結びついたサンゴ礁生態系保全の基盤を構築することを目標とし、①陸域に由来する赤土等の土砂及び栄養塩等への対策の推進、②サンゴ礁生態系における持続可能なツーリズムの推進、③地域の暮らしとサンゴ礁生態系のつながりの構築、の3課題に重点的に取り組む。</p> |
| サンゴ大規模白化現象に関する緊急宣言 | <p>平成29年4月23日、サンゴ大規模白化緊急対策会議において採択。 平成28年夏季の大規模白化現象を受け、パリ協定の目標の達成に向けた取組を一層推進することの必要や、白化現象によるサンゴ礁生態系の劣化からの回復を図るには気候変動以外の人為的圧力の低減をはじめとする適応策の実施も重要であるとの認識に立ち、緊急に推進すべき取組を特定（モニタリングの推進、優先的に保全すべき地域の特定及び対策の検討、サンゴ群集の再生の促進など）。</p> |
| 高度回遊性魚類 | <p>マグロ類のような海洋を広範囲に回遊する魚種（水産白書から引用） 国連海洋法条約においては、この資源の回遊域に当たる沿岸国と漁獲を行う国がすべて参加する国際機関によって保存管理すべきとしている。</p> |
| 地域漁業管理機関 | <p>ある一定の広がりをもつ水域（例：インド洋）の中で、漁業管理をするための条約に基づいて設置される国際機関。地域漁業管理機関は関係国の参加により、対象水域における対象資源の保存・管理のための措置を決定する。カツオ・マグロ類の地域漁業管理機関としてはWCPFC（中西部太平洋まぐろ類委員会）のほか、ICCAT（大西洋まぐろ類保存国際委員会）、IOTC（インド洋まぐろ類委員会）、IATTC（全米熱帯まぐろ類委員会）等がある。</p> |

| | |
|--------------------------|---|
| 気候変動適応情報プラットフォーム | 平成27年11月27日閣議決定された気候変動の影響への適応計画に基づき、気候リスク情報を集約し、地方公共団体や事業者、国民など各主体の適応の取組を支える情報基盤として、平成28年8月に環境省と関係府省庁が連携して構築したポータルサイト。国立環境研究所が事務局として運営し、科学的にサポート。利用者ニーズに応じた情報の提供、適応の行動を支援するツールの開発・提供、優良事例の収集・整理・提供などを行うことにより、各主体の活動基盤となるもの。 |
| LNGバンカリング | 船舶へのLNG（液化天然ガス）の燃料供給のこと。 国際的な規制の導入に伴い、排出ガスのクリーンなLNGを燃料とする船舶の増加が見込まれていることから、国土交通省は経済産業省と連携して我が国港湾においてLNGバンカリング拠点の整備を推進しているところ。 |
| 海洋再生エネルギー利用促進に関する今後の取扱方針 | 平成24年5月25日総合海洋政策本部決定 海洋再生可能エネルギー利用の重要性を踏まえ、海洋再生可能エネルギーを我が国のエネルギー供給源の一つとして活用するとともに、持続可能な低炭素社会の構築の観点から、政府一丸となって取組や検討を進めていくこととした。そのなかで、実用化に向けた技術開発の加速化のための施策として、「実証フィールド」の整備を掲げ、実証実験のための海域を提供する候補地を公募し、選定を行っている。 |
| MSP | Marine Spatial Planning（海洋空間計画）の略称。 UNESCO-IOC(Intergovernmental Oceanographic Commission)による国際的な定義では、持続可能な利用と生物多様性を基盤として生態系保全のための適切な海洋空間の利用及び管理戦略のための道具であるという認識が提示（海洋政策研究財団第76回海洋フォーラム講演要旨から引用） |
| 海洋状況表示システム | 海洋情報（秘密文書に相当する機密性を要する情報を除く）の集約・共有・提供のための情報システム。 「我が国の海洋状況把握の能力強化に向けた取組」（平成28年7月、総合海洋政策本部決定）に基づき、海洋情報を効果的に集約し、的確に共有・提供するための体制を整備するために、整備・運用される。 |

平成29年度 海洋人材の育成等プロジェクトチーム 報告書

1. 背景・目的

平成28年度の新海洋産業振興・創出PTにおいては、議論の様々な場面において海洋分野における人材育成の重要性が指摘され、次期計画の検討においても、重要課題の一つとして具体的な検討を行う必要があるとされた。このため、「海洋人材の育成等」について、平成28年度参与会議意見書で提言された次期海洋基本計画における主要テーマの一つとして審議するため、基本計画委員会の下に海洋人材の育成等プロジェクトチーム（以下、本PT）が設置された。

海洋人材を安定的に確保するためには、海洋に関する教育や普及啓発活動の推進を通じ、幼少期から海洋について学ぶ機会の確保・拡大を図るとともに、海洋に関連する専門的な人材を育成するための大学等における教育をさらに充実していくことが必要である。さらに、育成された海洋人材に対する魅力的なキャリアパスをいかに確保していくかについても重要な課題となっている。

このような認識を踏まえ、次期海洋基本計画における基本理念や海洋人材育成の在り方等について検討を行い、参与会議・基本計画委員会に対して報告することを目的として、主に下記のテーマについて議論を行った。

- ① 海洋立国を支える専門人材の育成と確保
- ② 子どもや若者に対する海洋に関する教育の推進
- ③ 海洋に関する国民の理解の増進

また、海洋に関わる産業構造等の変化に対応できる新たな海洋人材の育成が急務であるという観点から、各テーマの検討の際には、海洋人材育成の推進にあたっての理念と基本的な施策の方向性に十分留意しつつ、議論を行った。また、十分に扱いきれなかった論点について、必要に応じて有識者に対するヒアリングを実施した。

理念と基本的な施策の方向性については、人材育成を検討していくために最も重要な考え方の根底として、第2章の「海洋人材の育成等に関する基本的認識と施策の方向性」にまとめ、その方向性に基づいた各テーマに求められる個別施策を第3章の「今後5年間の取組の在り方」にとりまとめた。

なお、専門人材の育成・確保については、石油・ガスなどの海洋資源開発関連産業（探査、掘削など）、海上輸送を担う海運業、海洋資源開発・海上輸送に必要な船舶を建造する造船業・船用工業、そして港湾建設を含む海洋土木産業、水産業などを総称した「海洋産業¹」に従事する人材を中心に議論を行った。この際、まず海洋産業全体を概括し、職種・業種を整理するとともに、人材育成に係る背景が異なる各分野を対象とした。

（参考資料）

- 別紙1 平成29年度海洋人材の育成等 PT 構成員
- 別紙2 平成29年度海洋人材の育成等 PT 開催実績
- 別紙3 平成29年度海洋人材の育成等 PT ヒアリング実績

¹ 海洋基本法第5条で規定される「海洋の開発、利用、保全等を担う産業」

2. 海洋人材の育成等に関する基本的認識と施策の方向性

I. 海洋人材の育成等に関する基本的認識

海洋人材の育成等については、我が国海洋産業の特徴や、我が国海洋産業が置かれている状況、IT 化の進展と世界的な社会経済の状況変化等を踏まえ、我が国海洋産業が発展し、世界において主導的な役割を果たすため、次に掲げる要請に応える必要がある。

(1) 分野横断的で高度な技術力を発揮できる人材確保の必要性

海洋産業は、地球物理・生物などの理学及び IT リテラシー・造船・資源・航空宇宙・資源・電気電子などの工学を含めた広範な総合的研究開発型産業である。そのため、海洋資源開発などにみるように、多分野横断的で多品種かつごく少量生産であり、事業的にも長期間の多額投資、回収にも時間を要する産業であり、他分野の産業と比して、産業化・商業化及び人材育成が極めて難しい産業である。この際、研究開発マインドや高度なスキルを有する人材が求められることから、大学院博士課程での研究開発を伴う教育や、知識・技術力の維持向上のためのリカレント教育も重要であるため、大学による人材育成のほか、研究施設を保有する国立研究開発法人等の強化や一般財団法人²等との連携を図りながら教育を行い、我が国の総合的な技術力を強化する必要がある。また、人材育成にあたっては、研究者・技術者が果たすべき社会的責任にも留意する必要がある。

(2) 文系的素養を含め幅広い能力を有する人材について、国家戦略的な取組として確保する必要性

海洋人材の育成に当たっては、インターネットを媒介して様々な情報が「もの」とつながる IoT³の飛躍的な広がりなど海洋産業を取り巻く国際情勢を踏まえ、産業的にも、また国家安全保障的にも危機感をもった国家戦略的な取組が重要である。このため、海洋産業を牽引する人材として、我が国と外国の大学・企業との連携強化により、産業政策の企画立案・執行に係る能力、国際政治・国際経済に係る知識、国際法を踏まえた契約や交渉等に係る専門的知識、産業投資マイ

² 日本海事協会では、海事業界等から研究開発に関する要望を受けて、資金的・技術的なサポート（共同研究）を実施している。

³ **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。

ンドなどを有する文系的素養を有する人材の育成⁴も図る必要がある。この際、大企業依存型の産業構造（大企業による雇用）にとらわれず、ICT 関連企業やベンチャー等の異業種の参入を図るほか、すべての人材を自前で育成するのではなく、必要に応じて、外部技術・人材の活用も検討する必要がある。

（３）産業高度化による海洋産業の魅力の向上を図る必要性

厳しい国際競争にさらされ、国内の産業構造が転換する中で、産業自体の高度化を目指すことで、海洋産業を志す若者に対する魅力につながる。たとえば、造船業については、新しい船舶システム、環境やリスクに関する規制に関する研究などを進め、AI、IoT などの ICT を多用した先進的高付加価値型産業への転換を図ることや、水産業については、人工衛星から得られたデータの活用など、ICT 技術の利用を推し進めることが必要となる。

（４）海洋産業における IT 人材確保の必要性

我が国は世界に先駆けて本格的な人口減少時代に突入する中、持続的な経済成長を実現していくためには、海洋産業においても、人口減少に伴う供給制約や人手不足を克服する「生産性革命」を強力に推進していく必要がある。「未来投資戦略 2017」等において、中長期的な成長を実現していくために、近年急激に起きている IoT・ビッグデータ・人工知能（AI）等の第四次産業革命の技術革新を、あらゆる産業や社会生活に取り入れることにより、様々な社会課題を解決する Society 5.0⁵を世界に先駆けて実現するとされており、官民一体となった取組が強力に進められている。

このような状況を踏まえ、国土交通省において、船舶の設計・建造から運航に至るすべてのフェーズに ICT を取り入れ、造船・海運の競争力向上を図る「i-Shipping」が進められているほか、民間企業においても、海事分野のビッグデー

⁴ 横浜国立大学では、2007 年より部局横断的な文理融合型組織「統合的海洋教育・研究センター」を設立し、海洋に関する深い専門知識とともに海洋全般の問題を考察することのできる人材を育成し、産業社会や公共サービスへの多様な人材ニーズに応えることを目標にしている。

⁵ 「第 5 期科学技術基本計画」（平成 28 年 1 月 22 日閣議決定）において、狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に続くものとして掲げられた 5 番目の社会の姿。

タを利用したビジネス⁶や ICT を活用した水産業⁷が実際に展開されつつある。また、宇宙・海洋連携を含め、海洋状況把握（MDA）に関する研究開発等の重要性が高まっている⁸。一方で、ビッグデータを取扱う適切なスキルを有する IT 人材の確保が喫緊の課題として指摘されており、こうした人材の海洋産業への参入・育成のための方策を検討する必要がある。また、ビッグデータの普及に伴うサイバーセキュリティの問題についても、十分留意する必要がある。

（５）海洋に対する関心の醸成とキャリアパスの明確化の必要性

こうした海洋人材の育成は、幼少期から小学校・中学校・高等学校の初等中等教育段階における国土や産業の理解、気候に関する科学的理解、我が国の歴史と海との関わりについての理解など海洋に関する教育や海を場とした体験活動等を通じて、海に親しみをもってもらいながら、海に関わる産業の存在や、その重要性を認識することなどにより関心をもつところから始まる。このため、幼少期からの海洋に関する教育を通じて、海への親しみを醸成することが必要である。

そして、海洋産業に関心をもった若者が、海洋や水産に関する専門教育を行う高等学校、高等専門学校（以下、「高専」という。）、大学で海洋に関する基礎的・専門的教育を受けることによって、海洋産業に従事することを選択するとともに、海洋産業への就職後に、民間事業者における海洋産業に関する専門的な研修を受けることにより、海洋人材として、その役割を担うこととなる。

多くの若者が高等学校、高専、大学の進路選択をする際に重視するのは、卒業後のキャリアパスである。海洋に関連する高等学校、高専、大学に進学することで、魅力ある就職先が明確にされることが、優秀な人材を確保する上で不可欠である。また、女性の活躍を見据えた意識改革及び施設・設備の整備を進め、海洋産業を志す若者が働きやすい労働環境を実現することが、持続可能な産業として発展させる鍵となる。

⁶ 国内気象情報会社大手の（株）ウェザーニューズでは、新技術の活用と顧客ニーズの把握により新サービスの提供に取り組むとともに、将来予測される気候変動や技術革新により新たに生じる課題を見据え、AI やビッグデータを活用した新たな気象情報ビジネスの創出に取り組んでいる。

⁷ （一社）漁業情報サービスセンターでは、沿岸・沖合の漁業団体等に対し、衛星データ及び現場の漁船からのデータを収集・分析して、効率的な漁場探索に資する漁海況情報（水温分布、潮流図、気象情報等）を提供している。

⁸ 総合海洋政策本部において、「我が国の海洋状況把握の能力強化に向けた取組」を決定（平成 28 年 7 月）。

Ⅱ．海洋人材の育成等に関する施策の方向性

Ⅰ．に掲げる基本的認識を踏まえ、今後の海洋人材の育成等に関する施策については、具体的な施策の立案と効果的な実施を考慮し、（１）海洋立国を支える専門人材の育成と確保、（２）子どもや若者に対する海洋に関する教育の推進、（３）海洋に関する国民の理解の増進、に大別した上で、以下の方向性に沿って施策を講じることが必要である。

（１）海洋立国を支える専門人材の育成と確保

海洋産業は世界に広がっており、世界中の技術・人材を活用して進めていく必要があることから、世界のネットワーク上での技術・ビジネス情報の集積を図りながら、研究開発・教育・人材育成を同時に進める必要がある。このため、海洋人材の育成は、中長期的な視点と、受け皿である海洋産業の振興と併せて取組を進めることが必要である。特に、海洋資源開発関連産業においては、世界各地のグローバルな環境で業務が行われることに留意して、国際的に通用する技術者等の人材の育成が急務である。また、海洋産業が総合的研究開発型産業であることから、高度な研究開発のできる人材が必要であり、このため、博士課程程度の学術的素養を有する人材に対する、産学官かつ国際連携での育成が重要である。

この方策として、海洋産業を牽引する戦略的な人材の育成に向けて、「日本財団オーシャンイノベーションコンソーシアム」（以下、「コンソーシアム」という。）⁹への関係者の参加促進及び取組強化を行うとともに、実践現場を有する海外の大学・企業や国際機関等との連携強化、産学官が連携した国際的なネットワークの構築を推進する。この際、「海洋資源開発技術プラットフォーム」¹⁰の枠組みの活用を検討するとともに、ICTやベンチャー等、異業種の参入や産業界における人材の流動化等を図る。

さらに、海洋開発の総合的な技術力の向上のためには、人材育成と技術イノベーションの連携が必要であることを踏まえ、上述のコンソーシアムの取組に加え、日本が将来において技術イニシアティブをとれるような技術開発を促進する。具体的には、海洋石油ガス分野においては、日本の技術と世界の海洋石油・

⁹ 平成 28 年 10 月に日本財団により設立された、海洋開発技術者を育成する産学官からなる統合的なプラットフォーム。

¹⁰ 総合海洋政策本部参与会議参与の主宰において創設され（平成 29 年 6 月）、先端的な海洋資源開発の実用化促進と、海洋産業の競争力強化を目指して、造船、舶用工業、海運、エンジニアリング等の海洋産業と資源開発会社が一堂に会し、資源開発プロジェクトの現状や将来見通しや新技術の利用可能性等の様々な技術情報の共有を行う場。

ガス産業をつなぐ仕組みの整備、研究開発に必要な資金支援と実証の場の確保、標準化・ルール作りにおける支援、ベンチャーや異分野の参入促進などを行う。

また、インターネットを媒介して様々な情報が「もの」とつながる IoT の飛躍的な広がりなどの情勢を踏まえ、海洋産業の無人化・省人化、生産性革命の実現に向けて、海洋分野における IoT、ビッグデータ等を取扱える人材の育成・確保を推進する。

（２）子どもや若者に対する海洋に関する教育の推進

小学校、中学校の学習指導要領において、海洋に関する教育についての指導の充実が図られたことを踏まえ、引き続き、学校における海洋に関する教育を推進する。

また、2025 年までにすべての市町村で適切に海洋教育が実践されることを目指し、総合海洋政策本部を司令塔として、「ニッポン学びの海プラットフォーム」¹¹の下、関係省庁・関係機関間の連携を一層強化することが重要である。また、学校現場における ICT 環境の整備が進展していることを踏まえ、学校教育を補完する、インターネット上における副教材の充実が重要である。

（３）海洋に関する国民の理解の増進

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%以上を海上輸送に依存している。このように、「海洋」は世界とつながる場所であり、とりわけ、海洋開発産業においては、世界各地の現場のグローバルな環境で業務が行われることが特徴としてある。海の恵みを次世代に引き継ぎ、海洋立国を実現するためには、その基盤となる海洋人材の育成が重要であり、『海洋』=活躍の舞台は『世界』であるという外向きの海洋国家観が、学生や青少年に広く浸透することが重要である。この際、「海の日」制定の意義を踏まえ、海の日のさらなる活用方策を検討するとともに、国民が海を身近に感じられるよう、安全への配慮等も含め、海洋に実際に触れ合う機会を充実させる。また、「海に親しむ」のみならず、海と人との共生や地政学の観点も踏まえ、海洋に係る我が国の位置づけについても体系的にその知識の普及を図る。

¹¹ 「海の日」特別行事総合開会式 安倍内閣総理大臣スピーチ（抄）：「海洋教育の取組を強化していくため、産学官オールジャパンによる海洋教育推進組織『ニッポン学びの海プラットフォーム』を立ち上げることといたします。この『プラットフォーム』を通じて、2025 年までに、全ての市町村で海洋教育が実践されることを目指します。」（平成 28 年 7 月 18 日）

また、「ニッポン学びの海プラットフォーム」に係る取組を進める中で、海洋に係る国民の理解増進の位置づけを適切に行う必要がある。理解増進にあたっては、ICT の利活用を進め、メディアやインターネット等を通じて分かりやすく発信する。

3. 今後5年間の取組の在り方

(1) 海洋立国を支える専門人材の育成と確保

ア) 海洋開発の基盤となる人材の育成

【現状と課題】

中長期的に成長が見込まれる海洋開発分野の市場の獲得は我が国の経済成長にとって重要であり、平成27年「海の日」の総理大臣メッセージにおいて、2030年までにこの分野の技術者を1万人に引き上げるとされている¹²。しかしながら、国内には海洋開発のフィールドがほとんど存在しないため、技術者の育成に重要な現場体験の機会を得ることが困難である。また、資源、造船、機械、電気などの海洋開発に関係する広範な技術分野の知識を体系的・包括的にカバーする教材が十分に存在しない。他方、欧米には、産業界と大学の密接な連携に基づいて、海洋に関連する実践的な大学教育を実施するしくみがある¹³。学生に海洋開発産業の魅力と卒業後の明確なキャリアパスを示す上でも、高等教育機関と産業界が一体となって海洋人材を養成する連携体制の構築が不可欠である。

上記の問題意識に基づき、海洋開発に携わる技術者の育成を推進するため、日本財団が中心となって、産学官公の連携の下、コンソーシアムが設立された(2016年10月)。コンソーシアムでは、学生向けのセミナーの開催、海外大学でのサマースクール開催、海外企業へのインターンシップの派遣のほか、国土交通省の海洋資源開発市場獲得の取組(j-ocean)の一環として開発した専門教材を事業内で活用するなど、関係者が連携した人材育成が進められている。また、東京海洋大学において、海洋開発・環境保全分野でグローバルに活躍する海洋スペシャリストの育成等のため、平成29年度に海洋資源環境学部が新設された。

他方で、海洋開発人材の育成については、一部の機関のみの取組にとどまっておらず、持続可能な教育環境の実現のためには、産学官による継続的な連携・協力を必要とする。この際、海洋開発人材育成についての取組の裾野を広げることや、

¹² 「海の日」特別行事総合開会式 安倍内閣総理大臣スピーチ(抄):「私は、現在2,000人程度とされる、日本の海洋開発技術者の数を、2030年までに5倍の1万人程度に引き上げることを目指します」(平成27年7月20日)

¹³ 海底資源産業の先進国であるスコットランドでは、アバディーン大学、ロバート・ゴードン大学をはじめ、Oil&Gasに特化している大学が5~6校あり、産業界と密接な連携に基づいて、教育カリキュラムの作成、講師招聘、インターンシップ実施等を実施している。こうした取組により、卒業生のうち、毎年7~8割は同産業に就職する。

多様な関係者が参画し連携協力を具体的に進める観点から、その方向性や役割について協議を行う場も必要である。

また、総合的な技術力の向上のためには、人材育成と技術イノベーションを相互に連携させて取り組んでいく必要がある。このような観点から、日本財団において「海洋開発技術戦略委員会」を立ち上げ、海洋石油・ガス分野を対象に、日本が2030年に向けて進むべき技術開発の方向性について、戦略を策定すべく検討を行っている¹⁴。

【今後の方向性】

海洋の産業利用の促進PTでの議論にもあるように、国際的な海洋開発のメジャーである原油・ガス産業に参入し、EEZに展開するメタンハイドレート・熱水鉱床・レアアース泥などの新規技術開発を進めるための「海洋資源開発技術プラットフォーム」の枠組みを人材育成にも活用する。これにより、海洋産業の振興と併せて人材育成を進めるとともに、異業種を含めた産業界における人材の流動化を図る。特に、ICTをはじめ、海洋開発産業で用いられている技術の多くに、陸域の資源開発等で用いられている技術が転用・応用されていることから、海洋人材をプールするという考え方が重要である。また、海洋開発に従事する技術者の育成にあたっては、いわゆる海洋分野に閉じた教育ではなく、より広い分野の技術に関する知識が求められることに十分に留意する必要がある。

国際的な海洋開発産業では、プロジェクトマネジメントに係る能力をはじめ、産業政策の立案と実施、国際法や国際政治、国際経済、投資マインドなど文系的素養を有する人材の育成も急務であり、この方策について検討する。特に、総合的研究開発型産業を進める専門人材の育成にあたっては、産学官での研究開発に博士課程学生を参加させることで、産業振興と人材育成の双方を推し進める。

さらに、人材育成と技術イノベーションへの取り組みを相互に連携させることにより、将来における総合的な技術力の向上を目指すべきである。

以上を踏まえて、海洋開発の基盤となる人材の育成に関して、次期海洋基本計画において規定されるべき具体的施策は下記のとおりである。

¹⁴ 海洋開発技術戦略委員会では、これまでの検討結果を「2030年に向けた海洋開発技術イノベーション戦略（石油・天然ガス）中間報告」として10月2日に発表。世界が求める7つの技術テーマと技術イノベーションを推進するための7つの方策を提言としてとりまとめた。

- 国際的に通用する技術者等の人材育成のため、「日本財団オーシャンイノベーションコンソーシアム」への関係者の参加及び取組強化を促進するとともに、「海洋資源開発技術プラットフォーム」の活用を含め、実践現場を有する海外の大学・企業・研究機関等との連携体制を構築する。また、海洋開発特有の船舶での作業に係る育成プログラムを検討する。
- 産学官の連携によって、日本の技術と世界の海洋石油・ガス産業をつなぐ仕組みの整備、研究開発に必要な資金支援と実証の場の確保、標準化・ルール作りにおける支援、ベンチャー及び異分野の参入促進などを行うことにより、海洋石油ガス開発の技術イノベーションの促進を図り、人材育成とあわせ、総合的な技術力の促進につなげる。
- 海洋資源開発市場獲得の取組（j-Ocean）として、産業界のニーズを踏まえた海洋開発に必要な知識を体系的・包括的にカバーする専門教材の整備等を推進する。
- 海洋に関する大学等において各機関が有する特色を踏まえ、実践力強化のために産学連携を推進し、産業界のニーズ等に留意したカリキュラムの検討など、海洋開発の基盤となる人材の育成に資する取組を促進する。

イ) 造船業・舶用工業に関わる人材の育成

【現状と課題】

我が国造船業は、83%の国内生産比率、85%の国内部品調達率、地方生産比率93%という、国内生産と地方の雇用・経済に大きく貢献する産業である。1956年以降2001年まで建造量世界1位を維持しシェアは最大50%超を占めていたが、中国や韓国の台頭により、現在は世界3位、シェアは約20%となっている。

我が国造船業が、今後とも熾烈な国際競争を勝ち抜いていくためには、強みである生産効率¹⁵や省エネ技術等を更に向上させるべく、近年著しく発展している情報技術等も活用して抜本的な生産性向上を図る必要がある¹⁶。近年、就労者数は回復傾向にあるものの、我が国造船業が建造量を伸ばし、持続的に発展していくためには、現場生産性の向上に加え、人材の適切な確保・育成も不可欠である。さらには、IoT、AI、ビッグデータを用いた先進船舶の建造・運航についての研究開発が進められているところ、こうした先進技術を活用した船舶機器や船舶の設計・開発・製造/建造・運用を的確に行える人材を育成していくとともに、こうした人材育成に関するノウハウの開発・蓄積・普及促進を図る必要がある。

このため、国土交通省において、船舶の開発・建造から運航に至るすべてのフェーズでIoTやビッグデータ等を活用し、造船業の現場生産性向上や燃料のムダ使い解消・故障による不稼働ゼロの運航を実現するための取組である「海事生産性革命（i-Shipping）」を推進¹⁷しているほか、高校の教員や生徒らに造船の「ものづくり」の魅力への理解を深めてもらうインターンシップの推進、工業高校における造船の教育体制強化等の取組も実施している。

海事生産性革命（i-Shipping）で掲げる「2025年に建造シェア3割」の目標を達成するためには、国土交通省の試算によれば、新たに1万人の造船人材が必要と見込まれており、人材の適切な確保・育成が不可欠である。他方で、例えば造船系8大学の卒業者のうちにおいて、造船分野に就職する人は約4割と低い割合に留まっている¹⁸。

¹⁵ 生産効率（一人当たりの建造量）は、日本を100とした場合、韓国は84、中国は17。

¹⁶ 国土交通省では、我が国造船業の建造シェアを現在の20%から37年（2025年）に30%に拡大することを目標に、海事生産性革命（i-Shipping）を推進し、国際競争力の強化に取り組んでいる。

¹⁷ 国土交通省では、平成28年度より、新船型開発の迅速化、現場生産性の向上、高付加価値船の供給に向けた取組等を推進しており、技術開発補助や設備投資に対する税制の支援等により、生産性向上に積極的に挑戦する事業者を支援するための取組を開始。

¹⁸ 造船系8大学とは、1970年代より造船に関する教育を行っている学科・コース等を置

【今後の方向性】

造船業・船用工業に関わる人材の育成に関して、次期海洋基本計画において規定されるべき具体的施策は下記のとおりである。

- 学生・生徒の造船業・船用工業への就職率の向上のため、職業としての魅力を発信する取組を継続する。造船技能者に対しては、造船技能研修センター¹⁹の活用などにより、高度な専門人材の育成を図る取組を継続する。
- 産業としての魅力を高めるため、i-Shipping など IoT の活用による生産性向上を図ることが重要であり、ICT を中心とした研究開発に取り組む。
- 造船を志す若者を継続的に確保・育成するため、授業の教材や教員養成プログラムの作成・普及等による高等学校における造船に関する教育の質の向上を図り、我が国造船業の担い手候補となる生徒を育成する。
- その他、地方運輸局等を主体とした地域の造船企業、地元教育機関等との会合等を通じ、地域の連携体制を強化し、各地域のニーズに即した造船に関する教育の充実、造船人材の確保・育成を図る。

く東京大学、横浜国立大学、東海大学、大阪大学、大阪府立大学、広島大学、九州大学、長崎総合科学大学をいう。2015 年 4 月の就職人数は、260 人中 97 人。

¹⁹ 国土交通省、日本財団の支援のもと、平成 16 年に（社）日本中小型造船工業会内に造船技能開発センターを設置し、各地域の造船会社や自治体等が協力して運営する全国 6 か所（東日本、相生、因島、今治、大分、長崎）に設立された技能研修センターにおいて、新卒・中途採用者を対象とした新人研修のほか、中堅技能者を対象にした、「溶接」「配管艀装」「塗装」「船殻組立」「機関仕上」等の専門技能研修を実施している。これまでに、全国で約 8,000 名が研修を修了しており、現在、日本海事協会による支援のもと、各技能研修センターでの技能伝承を継続中。

ウ) 船員の育成・確保

【現状と課題】

資源の乏しい我が国にとって、貿易量の 99.6%を担う外航海運は、国内産業・国民生活の維持・向上や経済安全保障の確保に重要な役割を果たしている。外航日本人船員は、国際競争の中でピーク時から大きく減少²⁰しており、また、LNG 運搬船やタンカー、FPSO²¹や掘削船などの海洋開発事業に従事する船舶への配乗、陸上でのマネジメントスタッフ等といった役割が新たに求められてきている。なお、我が国商船隊船員の 9 割以上がフィリピン人をはじめとするアジア人船員となっている²²。

内航海運は、我が国の国内物流の約 44%（トンキロベース）を占め、我が国の国民生活や経済活動を支える基幹的輸送インフラとして重要な役割を担っている。内航船員は、50 歳以上の割合が約 5 割と高齢化が著しく、高齢船員の大量離職に伴う担い手不足が生じないよう、十分な数の若年船員の確保・育成が必要²³である。

このため、国土交通省において、下記の取組を実施している。

- ① 外航日本人船員については、日本船舶・船員確保計画を活用するとともに、外航船員を目指す若年者を対象にキャリア形成支援等を実施。
- ② 優秀なアジア人外航船員の確保・育成のため、開発途上国の船員教育者の技能向上を図り、より優秀な船員を養成することを目的とした研修を実施。
- ③ 内航船員については、海技教育機構の養成定員を拡充するとともに、練習船実習と同等の社船実習を拡充。

海上輸送量の増大に伴って世界的に外航船員は不足している状況である中²⁴、外航日本人船員の育成及び確保の維持、そして、アジア人船員のレベルにはばらつきがあることから優秀なアジア人の確保が急務である。また、国際条約や最新技術への対応のため、社会人再教育への支援も含め、教育の高度化が必要である。

²⁰ 2015 年の船員数は、約 2,200 人と 1990 年時の約 5 分の 1。

²¹ FPSO（Floating Production, Storage and Offloading system）：浮体式海洋石油・ガス生産貯蔵積出設備

²² 民間企業の取組として、日本郵船においても、フィリピンにおいて商船大学（NYK-TDG Maritime Academy）を運営し、優秀な外航船員確保に取り組んでいる。

²³ 若年船員の就労者数は増加傾向にあるが、定着率は約 7 割程度であり、うち 3 割が 1 年以内に離職。

²⁴ 欧州との間で優秀なアジア人外航船員の囲い込みが激化（世界船員の約 44%がアジア人船員）。

さらに、船員の労働は、長期間陸上から隔絶された船内において仕事と生活を行うという特殊性を有していることから、若年船員の定着率向上のため、女性の活躍促進も見据えて、さらなる環境改善が必要である。

【今後の方向性】

我が国外航海運の安全性・安定性の確保及び国際競争力の向上のため、外航日本人船員の育成及び確保、そして、優秀なアジア人船員の養成・確保に向けた取組を継続するとともに、内航船員についても、将来の生産年齢人口の減少を踏まえ、引き続き若年船員の確保・育成に取り組む。教育の高度化や、教育機関における乗船実習の見直し・通信環境の整備など教育環境・職場環境の改善に向けた検討を進める必要がある。

また、現在、商船高専、商船系大学、海技教育機構、さらに水産高校等が船員の供給源となっているが、それぞれの体制の見直しや相互の連携などを含め、我が国全体として見た際に、効率的でニーズに合致した教育システムの在り方について検討を行う必要がある。

以上を踏まえて、船員の育成・確保に関して、次期海洋基本計画において規定されるべき具体的施策は下記のとおりである。

- 海技教育機構において外航・内航海運のニーズを踏まえ、即戦力・実践力を備えた船員を養成するとともに、養成定員の拡充を図るため、
 - ① 海運事業者が運航する船舶の活用による、より実践的な乗船訓練を可能とする社船実習の拡充に取り組む。
 - ② 船員に必要な知識要件への対応として、ECDIS（電子海図）講習等を実施し、技能の習得に努めるほか、甲機両用教育²⁵から甲・機専科教育²⁶への重点化や海上航行業務の代替訓練としての陸上での工作技能訓練の導入等、教育の高度化に取り組む。
- 高齢化の進展等に伴う内航船員の不足に対応するため、就業体験を実施するなど、国と内航海運事業者等の関係者とが連携して若年者の志望を増加させるための取組を推進する。また、計画的に新人船員の確保・育成に取り組む事業者を支援する。

²⁵ 海技士（航海）及び海技士（機関）資格を同時に取得するため、航海科及び機関科両方の内容を学ぶ教育。

²⁶ 海技士（航海）又は海技士（機関）資格を取得するため、航海科又は機関科どちらか一方の内容を学ぶ教育。

- 船員教育の環境を改善するため、現役船員による実践的な講義の実施や人事交流を通じた現場の知識・経験を教育に取り込むなど、船員の確保・育成に関わる国、船員教育機関及び海運事業者等関係者間での連携を強化する。
- 若年船員を計画的に確保するため、女性船員の活躍促進に向け取り組むとともに、退職海上自衛官等が船員として就業するための環境整備を引き続き行う。
- 優秀なアジア人外航船員の確保・育成のため、開発途上国の船員教育者の技能向上を図り、より優秀な船員を養成することを目的とした研修を実施する。

エ) 海洋土木の担い手の育成・確保

【現状と課題】

海洋土木は、波浪等厳しい海象条件下で作業に従事する作業船の船員や潜水士等の技能者等により支えられている。我が国の海洋土木を含む建設業の就業者は、平成9年の約685万人をピークに減少傾向にあり、現在は約500万人とピーク時より約3割減少している。また、55歳以上の割合が増加傾向にあり、約3割を占める一方で、29歳以下の割合は減少傾向にあり、現在は約1割となるなど高齢化が進展している。今後は55歳以上の就業者の大量離職等に伴う労働力の不足や技術力の低下が懸念されている。このため、海洋土木における担い手の確保・育成を進めるとともに、生産性の向上を図ることが必要である。また、相手国からの要請等に迅速かつ的確に対応し、プロジェクトを形成することができる人材を育成し、高い経済成長を遂げる東南アジア等のインフラ需要を取り込むことも重要である。

国土交通省においては、海洋土木への理解を深めるため学生・生徒を対象とした現場見学会等を実施するほか、魅力的な職場とするため休日の確保を義務づける試行工事を行っている。特に、将来の担い手不足が懸念されている潜水士の育成については、平成29年3月に岩手県立種市高等学校海洋開発科をはじめとした産学官による包括的連携・協力協定が締結されている。また、次の世代へ技術の伝承を促進するため、建設現場へ若手技術者の登用を促す取組等を進めている。

他方、同省においては、生産性の向上を図るため、「i-Construction」の取組においてICTの導入を進めているほか、川上（計画段階）、川中（整備段階）、川下（管理・運営段階）まで一貫した取組を推進し、港湾関連産業等の海外展開を支援している。

海洋土木の担い手を中長期的に確保していくためには、海洋土木への理解の増進や就労環境の改善等を図る必要がある。また、生産性の向上を図るためには、ICTの導入を拡大するとともに、ICTに対応できる人材の育成が必要である。

【今後の方向性】

海洋土木工事の担い手の育成・確保に関して、次期海洋基本計画において規定されるべき具体的施策は下記のとおりである。

- 海洋土木への理解を深めるため、官民が連携して、学生・生徒を対象とした現場見学会や、国や建設事業者の土木技術者との意見交換会等を引き続き実施する。また、潜水土等に対する認知度の向上や海洋土木に関する教育の充実により担い手となりうる若年者層の拡大を図る。
- 魅力的な職場とするため、官民が連携して、適切な休日確保等の就労環境改善に引き続き取り組む。
- 次の世代へと技術を伝承するため、官民が連携して、若手技術者の現場体験の機会の拡大に引き続き取り組む。
- 生産性の向上を図るため、測量から設計、施工、検査、検査、維持管理に至るプロセス全体に3次元データを活用するなど、ICTの導入を拡大していくとともに、ICTに対応できる人材の育成を推進する。
- 東南アジア諸国等へのインフラ海外展開を推進するため、プロジェクトの川上から川下まで、各段階を担える人材の育成をさらに進める。

オ) 水産業の担い手の育成・確保

【現状と課題】

我が国漁業は、平成 27 年度の我が国の食用魚介類の消費量 614 万トンのうち、362 万トンを生産しており、約 6 割を自給している。他方、漁業就業者数は年々減少しており、平成 28 年は約 16.0 万人（平成 15 年比▲30%）となっており、漁業就業者数のうち、65 歳以上の就業者が約 37%を占めている。

漁業への新規就業者を育成・確保するため、北海道立漁業研修所など自治体が運営する漁業学校等で学ぶ若者に対する資金の交付や、漁業への就業希望者に対する求人・求職等の情報の提供、就業支援フェアの開催、現場での長期研修等の実施を支援している。また、水産大学校においては、水産業を担う人材の育成のため水産に関する学理・技術の教授・研究を実施している。水産高校においては、水産や海洋の各分野における基礎的・基本的な知識と技術を習得させるとともに、実践的な専門教育を実施している。

漁業者の不足及び高齢化、漁船の高船齢化が進行していく中で、持続可能な漁業を確立するためには、生産性等の低下、漁船のメンテナンス経費の増大に加え、居住環境等が問題となっており、高性能化、大型化による居住環境の改善や安全性の向上等が必要である。

【今後の方向性】

水産業の担い手の育成と確保に関して、次期海洋基本計画において規定されるべき具体的施策は下記のとおりである。

- 新規漁業就業者の漁業への定着率の向上を図り、将来の漁業の担い手として育成していくため、漁業への就業情報の提供や現場での研修を支援する。また、漁船漁業の乗組員不足に対応するため、計画的・安定的な人員採用を行う等、継続的な乗組員確保に努める。
- 水産業及びその関連分野の人材確保のため、水産業において指導的役割を果たす人材を育成する国立研究開発法人水産研究・教育機構水産大学校や、水産に関する課程を備えた高校・大学において、好事例の普及や質の高い教員の育成・配置等による実践的な専門教育の充実を図るとともに、実習船・練習船の整備をはじめとする教育環境の整備を引き続き推進する。

- 水産業の ICT 化をはじめ、持続的な水産資源の利用や収益性の高い操業体制への転換を進めるとともに、水産業普及指導員による新たな技術・知識の導入についての指導・助言を実施する。
- 水産業における女性の活躍の場を更に広げるため、漁獲物の加工や消費者ニーズに対応した商品開発等、女性の特性をいかしつつ能力を発揮できる多種多様な活動を促進する。

カ) 横断的に講ずべき施策

海洋立国を支える専門人材の育成と確保について、横断的に重要な施策として、IT 人材の育成・確保、高等教育機関における施設等の教育環境整備、社会人再教育の仕組み等が示された。

【現状と課題】

専門人材の育成・確保を議論する中で、IoT の飛躍的な広がりや海洋状況把握 (MDA) の重要性の高まりを踏まえ、海洋分野においても、ビッグデータを取扱う適切なスキルを有する IT 人材の確保が喫緊の課題であると指摘された。

一方で、IT 人材の育成の方策については、既存の海洋産業に従事する人材についても ICT の活用に伴った新しい専門性 (電気電子工学・情報科学等) が求められていることを踏まえ、オンザジョブトレーニング (OJT) や海外の実践現場への派遣等、実務を通じて育成することが有効であるという意見があった²⁷²⁸。このため、IT 人材育成に向けた取組としては、たとえば、海洋産業と ICT 等の異業種連携を進めることや実践経験の充実を通じて、既存の海洋人材が IT スキルを効果的に身に付ける仕組みの構築を図る必要がある。

教育環境を取り巻く現状としては、練習船に対する社会的要請の変化や、科学技術の進展に対応した高度な実習調査環境が求められているが、航海・実習・調査観測などの教育に必要な装備の劣化及び旧式化により十分な対応が困難な状況である。そのため、船舶運航の IT 化に代表されるような海洋に関わる技術等の高度化に対応し、産業界が求める人材ニーズ等を踏まえた高度職業人養成のためのカリキュラムの実施により海洋教育の質的向上を図ることが重要である。また、女子学生等の増加に伴う設備の整備、国際条約等への対応、海上労働条約等に基づく船内の労働環境の整備も必須である。

海洋産業を志す高校生・大学生に対する経済的な支援としては、一般に、政府としての支援に加え、学校独自の奨学金等により支援が行われている。中でも、専門性が高い船員の育成にあたっては、業界団体等により、船員を志す高校生・大学生等に対する奨学金制度が設けられている。

²⁷ 日本郵船では、データセンターを設け、IT とドメイン技術の両者が重要であり、ドメイン出身の人材が IT 専門家の補助を得ながら IT のスキルを身に付けるという方針の下、OJT の中で IT 教育を実施している。

²⁸ 日本財団では、海外で知見を得て日本に持ち帰るという発想の下、実践現場を有する海外に日本人研修生を派遣している。(例：アメリカにおける大陸棚の地形解明プロジェクト等)

技術士制度²⁹においては、船舶・海洋部門を設けており、当該分野に関する高度な知識と応用能力及び技術者倫理を備える有能な技術者を認定しており、資格保有者に対する継続的な研修等を通じて質を維持している。

【今後の方向性】

海洋産業を志す高校生・大学生への経済的支援について、関連する情報が適切に集約・周知されることが望ましい。また、船舶・海洋部門をはじめとした技術士制度の普及や資格取得の促進ならびに、資格保有者に対する研修等を通じた質の保証に資する取組を推進する。

社会人再教育の仕組みとして、MOOC³⁰などオンライン講義の活用等を推奨することも有効である。

以上を踏まえて、横断的に講ずべき施策に関して、次期海洋基本計画において規定されるべき具体的施策は下記のとおりである。

- IT人材の海洋分野への参入・育成を促進するため、海洋状況把握（MDA）体制の確立に係る研究開発を含め、研究開発プロジェクト等を通じて人材育成を進める。
- 「海洋資源開発プラットフォーム」の枠組みを活用し、ICT等の異業種の参入の促進を図り、人材の流動化を図る。
- 海洋や水産に関する専門教育を行う高等学校、高専や海洋系・商船系・水産系の大学・大学校において、教育環境の整備を含め、産業界が求める人材ニーズ等を踏まえた教育の高度化を図る。
- 外板疲労等による老朽化の進行が指摘されている練習船の代船建造を計画的かつ早期に進め、学生等の安心・安全な教育研究環境の整備や新たな設備等の搭載による教育研究の高度化を着実に図る。

²⁹ 科学技術に関する高度な知識と応用能力及び技術者倫理を備えている有能な技術者に対して、技術士法に基づいて資格を認定する文部科学省所管の制度。

³⁰ Massive Open Online Course インターネット上で誰もが無料で受講できる大規模な開かれた講義。

(2) 子どもや若者に対する海洋に関する教育の推進

【現状と課題】

子どもや若者に対する教育においては、海に関わる産業について知り、理解を深めることや、海に関する学習等により海に関わる多様な人材を育成するとともに、職業として関心をもつことが重要であることから、学校においてキャリア教育等を推進し、職業観に対する意識付けを充実することが重要である。また、教科横断型の学習の機会および海洋を場とする体験学習の提供が必要となる。さらに、これを支え、海に関する知識を有し、安全への配慮を踏まえて体験を指導できる人材も必要となる。

これに向けて、海洋および海事関連の機関・団体、各省庁において、海洋教育の普及充実に向けた取組が進められている。

- ・海洋教育パイオニアスクールプログラム（2016年：64校、2017年：129校）
（日本財団、東京大学海洋アライアンス海洋教育促進研究センター、笹川平和財団海洋政策研究所）
- ・海洋教育促進拠点（21拠点） / 海洋教育促進研究拠点（5拠点）
（東京大学海洋アライアンス海洋教育促進研究センター、日本財団）
- ・国土交通省において、平成29年度より海洋教育モデル実証事業を立ち上げ、海洋教育に係るカリキュラムの分析、教育プログラム（指導計画・教育内容）及び教材の作成を進めている。今後、モデル地区における実証、効果検証を実施することとしている。
- ・文部科学省においては、教育課程特例校やスーパーサイエンスハイスクール（SSH）³¹支援事業の中で、各高等学校等の海洋教育に関する自主的な取組を支援しているほか、国立の5商船高専と関係機関の連携によるプラットフォームを設置し、次世代の海洋人材のすそ野を拡大する取組を展開している。

平成29年3月に公示された新学習指導要領（小学校、中学校）において、海洋に関する教育の充実が図られたが、実践的な海洋に関する教育の強化が求められており、そのみでは十分ではない。また、平成28年「海の日」の総理大

³¹ 文部科学省において、将来の国際的な科学技術関係人材を育成するため、先進的な理数教育を実施する高等学校等を指定し、学習指導要領によらないカリキュラムの開発・実践や課題研究の推進、観察・実験等を通じた体験的・問題解決的な学習等を支援している。

臣メッセージにおいて海洋教育推進組織「ニッポン学びの海プラットフォーム」の立ち上げが表明され、海洋および海事関連の機関・団体、各省庁における個別の海洋教育の普及充実に向けた取組は進んでいるが、現在までに包括的な枠組みは存在しない。

【今後の方向性】

民間企業や各地方自治体による取組を戦略的に実施し、より効果的に海洋教育を行うためには、政府において司令塔を定め、産学官の役割を明確にする必要がある。また、全国の学校で海洋に関する教育について一層の充実を図るためには、教員が海洋に関する教育を指導する上で参考となる教材や、それを教える教員に対する理解を促進する必要がある。スーパーサイエンスハイスクール等、トップ層の高校生を支援することができる枠組みは重要であり、継続して支援する。

また、海洋産業の重要性について、教室のみならず、実際の現場を見て学ぶ機会が重要であり、これに向けた関係機関・関係企業等の協力が必要である。

以上を踏まえて、子どもや若者に対する海洋に関する教育の推進に関して、次期海洋基本計画において規定されるべき具体的施策は下記のとおりである。

- 総合海洋政策本部を司令塔として、「ニッポン学びの海プラットフォーム」の下、関係省庁・関係機関間の連携を一層強化する。
- 学校現場で活用できる副読本の開発や、施設見学、キャリア教育の推進、教員がアクセスして使えるデータ利用・教材作成の手引きの充実等を通じ、教育現場が主体的かつ継続的に取り組めるような環境整備を行う。特に、海洋に関する科学的な理解を深めるため、副読本において、大学・研究機関等における研究開発の最新の状況を児童・生徒の発達段階に応じて解説・情報発信することも重要である。
- 海洋に関する教育の総合的な支援体制を整備する観点から、学校教育と水族館や博物館等の社会教育施設、水産業や海事産業等の産業施設、国立研究開発法人等の研究機関、海に関する学習の場を提供する各種団体等との有機的な連携を促進する。

(3) 海洋に関する国民の理解の増進

【現状と課題】

海洋立国を支える人材の育成・確保を図る上で、幼少期からの海洋に関する教育を通じて、多くの小学生、中学生、高校生に海洋への夢と関心をもたせ、海への親しみを醸成する必要がある。このため、全国の水族館、海洋・海事博物館において国民の理解増進に寄与する取組を進めているほか、「海と日本プロジェクト」、「海の月間」等において、政府、自治体や海事団体と連携した取組が全国で進められており、「海の日」の意義や恩恵についての国民の理解の増進に関する活動を推進している。

また、国立研究開発法人海洋研究開発機構において、普及広報活動の取組として、研究施設の一般公開や、WEB・SNS・マスメディアの活用、他機関との連携等による効果的・効率的な情報発信に取り組んでいるほか、クラウドファンディングを活用した研究開発プロジェクトも情報発信に貢献している。

さらに、文部科学省において、博物館における海洋に関する教育³²の実践を促進しているほか、多様な企業・団体・大学等の協力を得た「土曜学習応援団」³³の取組を通じて、出前授業や施設見学等、各教育委員会・学校・地域等が実施する教育活動の推進を図っている。

【今後の方向性】

若年層の海との関わりについては、学校（臨海学校、移動教室、宿泊学習、部活等）や子供会等での海に親しむ体験が減少していることに加え、他の世代と比べて海への愛着を感じている人が少ないことが指摘されている³⁴。このため、水族館、博物館を活用し、科学的知識の普及や好奇心の喚起を図りながら、海への関心を高める取組が必要であり、国民が海を身近に感じられるよう、安全への配慮等も含め、海洋に実際に触れ合う機会を充実させることが必要である。

また、こうした海に親しむ体験には地域差があることにも留意する必要がある。

³² 一例として、国立科学博物館では、海洋研究開発機構等と協力し数年ごとに海洋をテーマとした特別展を開催。2017年は7月11日～10月1日にかけて、「深海2017～最深研究でせまる“生命”と“地球”～」を開催。

³³ 平成29年9月段階で744団体（日本財団、B&G財団、日本郵船等）が賛同。

³⁴ 日本財団『「海と日本」に関する意識調査の結果』（2017年7月）によれば、「海に親しみを感ずる」と答えた人が50～60代は4割を超えたのに対し、10～20代は4割弱にとどまるなど若年層ほど海への愛着が薄れていると指摘されている。

り、地域の特色や地域性をいかしたプログラムの展開や、地域や学校で「海の学び」を実践するための手助けとなるネットワークや素材の提供、バーチャルな仕組みの検討等、地域差を解消する工夫が必要である。これに向けて、国、地方自治体、教育機関、研究機関、海事・海洋関係企業、NPO等のそれぞれの機関の海洋に係る理解増進の取組の強化や相互の連携をさらに強化することが求められており、「ニッポン学びの海プラットフォーム」に係る取組を進める中で、海洋に係る国民の理解増進を適切に位置づける必要がある。一部の地方自治体においては、地方創生の観点から海洋産業振興・海洋人材育成に資する積極的な取組が進められており、これら取組は国全体の海洋政策の振興に寄与することから、さらなる広がりが図られるよう、適切な支援を講じる必要がある。

「海の日」制定の意義を踏まえ、「海の日」を中心とした取組をさらに充実・強化する必要がある。さらに、「海洋」=活躍の舞台は「世界」であるという外向きの海洋国家観を醸成する必要がある。

以上を踏まえて、海洋に関する国民の理解の増進に関して、次期海洋基本計画において規定されるべき具体的施策は下記のとおりである。

- 海洋に関する国民の理解と関心を喚起するため、国民の祝日である「海の日」制定の意義に鑑み、「海の日」や「海の月間」等の機会を通じて、大学・研究機関等における練習船等の一般公開、各種海洋産業の施設見学会や職場体験会、海岸清掃活動、海洋環境保全、海洋安全、沿岸域についての普及啓発活動、マリンレジャーの普及や理解増進等の多様な取組を、産学官等で連携・協力の下、実施する。
- 海洋に関する様々な情報を有する大学・研究機関等において、ICTの利活用を進め、メディアやインターネット等を通じて分かりやすく発信する。特に、ネットメディアやSNS、バーチャルリアリティ（VR）等の利活用を推奨する。
- 海洋に関する科学技術の魅力や研究活動の実際をわかりやすく伝え、効果的な理解増進に資することを目的として、研究機関や社会教育施設等における、広報活動に携わる専門的な人材の活用を推進する。
- 海洋国家である我が国の歴史・文化を知る上で重要な文化遺産である水中遺跡について、遺跡の保存や活用等に関する検討を進める。
- 地方自治体による水族館・科学館のコンテンツの充実、調査船の一般公開、

講演会・イベント等の開催、体験型学習等の取組や海洋振興策の検討に対し、大学・研究機関等の積極的な協力を図る。また、地域における産学官連携のネットワークを通じて、地域の特色をいかした海洋教育、普及啓発活動の取組を推進する。

4. おわりに

平成 30 年度から始まる新たな海洋基本計画の策定に対し、総合海洋政策本部参与会議の海洋人材の育成等 P T は、専門人材の育成・確保、海洋に関する教育の推進、海洋に関する国民の理解の増進に関して、これまで 5 年間の取組について評価を行うとともに、今後の在り方についても議論を行い、その結果を報告書にとりまとめた。

本 P T では、専門人材の育成・確保については、海洋産業の分野ごとに検討を深めることで具体的な施策の提言を行ったが、他方で、海洋産業を俯瞰的な視野で戦略的に牽引できるような人材の必要性も指摘され、中長期的な視点ではこのような人材育成の在り方についても考慮する必要がある。

施策の実施に際しては、それぞれの実施主体において実行計画を策定するなど、今後取り組むべき事項とスケジュールを明らかにするとともに、施策の到達点について具体化を図り、可能な限り定量的な評価が行えるよう配慮する必要がある。施策の執行管理について、施策の実施主体は、適切なタイミングで評価を行い、その結果をその後の目標設定や執行管理に反映させることで PDCA サイクルを確立し、施策の実効性・効率の向上に努める必要がある。さらに、これらについて、総合海洋政策本部参与会議として、適切に把握・管理することが重要である。

また、海洋人材育成の取組が多岐にわたることを踏まえ、関係府省庁が一体となった取組になるよう、内閣府総合海洋政策推進事務局の司令塔としての積極的な働きかけが必要であることに留意する。

本提言を十分に踏まえて、次期海洋基本計画が策定されることを要望する。

(別紙 1)

平成 29 年度海洋人材の育成等 PT 構成員

【参与】

| | | |
|------|-------|--|
| (主査) | 大和 裕幸 | 国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所理事長 |
| | 浦 環 | 九州工業大学社会ロボット具現化センター長 |
| | 佐藤 慎司 | 東京大学大学院教授 |
| | 高島 正之 | 合同会社 TMC コンサルティング代表社員 元三菱商事株式会社代表取締役副社長 |
| | 古庄 幸一 | 元海上幕僚長 |
| | 前田 裕子 | 国立研究開発法人海洋研究開発機構監事 株式会社セルバンク取締役 |
| | 鷺尾 圭司 | 国立研究開発法人水産研究・教育機構理事 (水産大学校代表) |

【有識者】

| | | |
|--|--------|--------------------------------------|
| | 海野 光行 | 公益財団法人日本財団常務理事 |
| | 窪川 かおる | 東京大学海洋アライアンス海洋教育促進研究センター 特任教授 |
| | 坂本 隆 | 深田サルベージ建設株式会社東京支社 理事・営業部長 |
| | 田中 康夫 | 株式会社 MTI 代表取締役社長 日本郵船株式会社技術アドバイザー |

【関係府省庁】

内閣府、文部科学省、国土交通省、農林水産省（水産庁）

(別紙2)

平成29年度海洋人材の育成等PT 開催実績

第1回(5月18日):

- 基本テーマの方向性等について(論点整理・海洋産業規模の把握)

第2回(6月13日):

- 専門人材の育成・確保について①
(日本財団の取組事例、水産業の担い手)

第3回(6月29日):

- 専門人材の育成・確保について②
(海洋開発人材、船員、海洋大における海洋資源環境学部新設)

第4回(8月28日開催):

- 海洋に関する教育の推進、国民の理解増進について
(日本財団・東大海洋アライアンス・JAMSTECの取組事例)

第5回(9月21日開催):

- 報告書案の検討①

第6回(10月6日開催):

- 報告書案の検討②

(別紙3)

平成29年度海洋人材の育成等PT ヒアリング実績

① 海洋人材育成の推進にあたっての理念と基本的な施策の方向性

○日本エネルギー経済研究所 小山 堅 常務理事

日 時：平成29年6月 5日(月) 11:00～12:15

○国際地政学研究所 奥山 真司 上席研究員

日 時：平成29年6月 9日(金) 13:30～15:10

○政策研究大学院大学 白石 隆 前学長

日 時：平成29年7月12日(月) 17:30～18:00

② 国民の理解増進

○国立科学博物館

日 時：平成29年8月24日(木) 16:00～17:00

③ 専門人材の育成等

(i) 海外における海洋人材の養成状況

○アバディーン大学、ロバート・ゴードン大学(スコットランド)

日 時：平成29年6月26日(月) 14:00～15:00

(ii) 海洋データサイエンティストの育成

○漁業情報サービスセンター

日 時：平成29年7月11日(火) 15:00～16:00

○ウェザーニューズ社

日 時：平成29年8月 8日(火) 16:00～17:30

○東京大学大学院新領域創成科学研究科 早稲田 卓爾 教授

日 時：平成29年8月23日(水) 16:00～17:00

(iii) その他の人材育成

○日本潜水協会

日 時：平成29年7月 5日(水) 15:00～16:00

基本計画委員会での審議結果を踏まえた各テーマの基本的な考え方

1. はじめに

総合海洋政策本部参与会議は、本年4月以降、次期計画の策定に向けて全体的な取り纏めなどを行うため、参与会議メンバーを構成員とする「基本計画委員会」を設置したところ、本委員会では、昨年度の参与会議意見書で重要なテーマとされた、「海洋科学技術」、「海洋調査・観測」、「国際連携・国際協力」及び「北極政策」について審議を行うとともに、追加的に、「水産業」、「海上輸送」、「離島の振興」及び「排他的経済水域等の開発等」についても今後の在り方について議論が行われた。これらの追加テーマは、海洋の安全保障小委員会の一部議論されたものを含むが、次期計画の策定にあたって重要な個別に審議すべきテーマとして改めて取り扱うこととした。本委員会での審議結果を踏まえた各テーマについての基本的な考え方については、下記2. に記載する。

2. 各テーマの基本的な考え方

(1) 科学的知見の充実（海洋科学技術、海洋調査・観測）

① 海洋科学技術に関する研究開発の推進等

- 海洋科学技術は、海洋資源開発・再生可能エネルギー利用等による我が国の経済・社会の発展、激化する気象災害や地震・津波災害への対策等の国民の安全・安心の確保、地球温暖化をはじめとする気候変動等に関する地球規模課題、国家安全保障上の諸課題への対応に貢献するものであり、また、深海を始め、海洋の未知なる領域の研究等により、海洋、地球、生命に関する人類の知的資産を創造し、青少年に科学への興味と関心を抱かせ、我が国の国際社会におけるプレゼンス向上に資するものである。
- このように、海洋科学技術は、産業競争力の強化や経済・社会的課題への対応に加えて、我が国の存立基盤を確固たるものとするものであることから、国家戦略上重要な科学技術として捉え、科学技術には多義性があり、ある目的のための研究開発の成果がほかの目的に活用できることも踏まえ、長期的視野に立って継続的に取組を強化していく必要がある。この際、海洋科学分野の研究開発で得られた知見・技術・成果の社会還元を目指して、オープンイノベーションの取組等を推進する。
- こうした海洋に関する科学的知見の充実のため、海洋の状態を「測る」ためのセンシング及び計測技術や海洋の挙動を「理解する」ためのデータ統合・モデリング技術等に代表される基盤的技術の開発、海洋調査船、深海探査システム等の研究プラットフォームの整備・運用等を推進するとともに、海洋に関する学術研究・基礎研究について、引き続き取組を

推進する。

② 海洋調査・観測・モニタリング等の維持・強化

- 海洋調査・観測・モニタリング等の活動（以下、海洋調査等という。）により収集した海洋の科学的情報を活用し、海洋の状況を把握し、これを適切に共有すること（海洋状況把握：MDA）は、多様な海洋政策の実施や海洋における脅威・リスクの早期察知に有効であり、その意味において、海洋調査等は、海洋の安全保障の実現の基盤である。
- こうした観点から、我が国がこれまでに構築してきた海洋観測網を貴重な資産であると捉え、その維持・強化を図るとともに、先進的な観測システム構築に係る技術開発の推進や取得した海洋情報の共有体制の強化を図る。

③ 海洋と宇宙の連携及び Society5.0 の実現に向けた研究開発

- 広大な海洋の情報を効果的に取得するためには、海洋調査船等による現場観測に加え、宇宙技術の活用や国際的な連携・協力が不可欠である。したがって、海洋と宇宙の政策連携を一層強化し、海洋分野における衛星による地球観測や通信技術等の活用をさらに推進するとともに、国際的な海洋観測体制の構築・強化や観測技術の国際標準化などの議論においても主導的な役割を果たしていく。
- さらに、第5期科学技術基本計画では、ネットワーク技術やIoTを活用した「超スマート社会（Society 5.0）」の実現や科学技術イノベーション創出が強く打ち出されているところである。
- このため、MDA 体制の確立を含め、得られた膨大な海洋情報を海洋政策に有効に活用するためには、これら膨大なデータの集約、解析、海洋変動予測に係る技術等が不可欠であることから、総合科学技術・イノベーション会議と連携し、海洋分野における Society 5.0 の実現に向けた先進的な観測システムの開発や海洋ビッグデータの整備・活用や海洋変動予測等に係る研究開発を推進する。
- こうした観点から、諸外国の動向も踏まえつつ、海洋資源開発・再生可能エネルギー利用等の産業競争力の強化や経済・社会課題への対応のための海洋に関連する研究開発、技術力の向上を図るとともに、これらの科学技術が国及び国民の安全、安心を確保するためにも重要であることを踏まえ、国家安全保障上の諸課題への対応を含め、産学官連携の下、必要な科学技術の研究開発を推進する。

（2）国際連携・国際協力

- 国際連携及び国際協力は、平和で安定した国際社会の確立を基盤とした我が国国益の実現

のために行われるべきものである。したがって、国際協調主義を掲げる我が国は、海洋分野においても、国際的な合意形成を主導していくことを旨としていかなければならない。

○海洋分野には、長年にわたって多くの国が議論と実践を積み重ねてきた、国連海洋法条約を中心とした国際的なルールが存在する。我が国は、これらのルール等を尊重し、そこに規定された海洋における権利を享受するとともに、責務についても率先して遂行する。

○特に、海洋における紛争や利害の対立等に際しては、海洋における秩序の形成・発展の観点からも、これらの国際的なルール等に則って対処し、主張を通すために力や威圧を用いず、平和的な事態収拾を徹底する。

○さらに、地域や地球規模の海洋問題を解決するためには、国際的なルール等の遵守に加え、海洋の状況を適切に把握し、海洋の諸現象をよりよく理解することも欠かせない。我が国は、国際的な枠組みの下、包括的な海洋観測網の構築に貢献するとともに、これらの観測を通じて科学的知見を得るよう努め、科学的知見が得られる限りは、それに基づき決定される政策によって海洋の諸課題に対処していく。

○我が国は、これら「海における法の支配」及び「科学的知見に基づく政策の実施」という原則を、自国のみならず、国際社会全体の普遍的な基準として浸透させるべく活動し、これらの取組を通じて我が国の国益の実現をはかる。

(3) 北極政策

我が国は北極の気候変動の影響を受けやすい地理的位置にあり、北極域における環境変動の影響は我が国にとっても無関係ではない。他方、アジア地域において最も北極海に近いことから、北極海航路の利活用、資源開発をはじめとして経済的・商業的な機会を大きく享受し得る環境にある。こうした状況を背景に、我が国が北極をめぐる課題への対応における主要なプレイヤーとして国際社会に貢献していくことを目指して、平成27年10月に、基本方針となる「我が国の北極政策」を総合海洋政策本部において策定した。本基本方針に基づき、北極に潜在する可能性と環境変化の脆弱性を適切に認識するとともに、我が国にとっての北極の重要性を踏まえ、以下のような論点を基本的な考え方とすることが重要と考えられる。

① 観測・研究活動の推進を通じた地球的課題の解決による我が国のプレゼンスの向上

○我が国は、長年にわたり、北極の環境変化について観測・研究を継続しており、国際的な科学技術協力にも積極的に貢献してきた。これは、北極政策を主導する上で我が国の最大の強みであり、下記②及び③を達成していくうえでも、極めて重要な手段となる。

○北極政策に取り組む諸外国において、砕氷機能を有する観測船をはじめとした観測・研究体制の整備等が進んでいる情勢を踏まえ、我が国としても、引き続き、「北極域研究推進

プロジェクト（ArCS）」を継続するとともに、観測・研究体制や成果発信、国際連携の一層の強化を通じて、地球的課題の解決に貢献し、その中で国際社会におけるプレゼンスの向上を図ることが必要である。

② 国際的ルール形成への積極的な参画

- 北極海を含む海洋においても、国連海洋法条約を含む関連国際法が遵守されるという「法の支配」の確保及び科学的根拠に基づく議論が重要である。
- これを前提として、公海部分における水産資源の保存管理等に関する国際的なルール形成や北極海航路の利活用等に関する環境整備において、我が国及び国際社会の利益を確保していく。

③ 我が国の国益に資する国際協力の推進

- 北極域における環境変化の影響は、北極圏、非北極圏を問わず国際社会に様々な課題をもたらしており、その対応には二国間及び多国間での国際協力が不可欠である。
- また、北極域における変化は、我が国周辺のみならず国際社会全体に影響を及ぼし得るところ、国際協調を基調とする北極政策を切り口に、様々な外交機会を捉えて協力関係を築き、我が国の国益に資する国際環境を創出していくことが重要である。

（４）水産業、海上輸送、離島の振興、排他的経済水域等の開発等

①水産業

水産業については、我が国周辺の豊かな水産資源を持続的な形でフル活用を図るとともに、水産物の安定供給と漁村地域の維持発展に向けて、以下の主な取組を含め、水産基本計画等に従って取組を実施する。

- 適切な資源管理措置の基礎となる資源評価の精度向上を図り、国内における資源管理の高度化と国際的な資源管理を推進する。

- ・漁獲量や漁獲金額等が多い主要な資源や広域資源及び資源状況が悪化している資源については、国が積極的に資源管理の方向性を示し、関係する都道府県とともに資源管理の効率化・効果的な推進を図る。
- ・主要水産資源ごとに、目標管理基準や限界管理基準といった、いわゆる資源管理目標等の導入を順次図る。
- ・IQ（個別割当）方式については、沖合漁業等の国際競争力の強化が喫緊の課題となっていることから、我が国漁業の操業実態や資源の特性に見合ったIQ方式の活用方法について、検討を行う。

- ・沖合漁業については、数量管理等の充実を通じて、既存の漁業秩序への影響も勘案しつつ、資源管理の方法も含め、規制緩和の在り方等について引き続き検討する。
- ・商業捕鯨の早期再開を目指すため、国際捕鯨委員会の在り方に関する議論を関係国と進めるとともに、鯨類科学調査を確実に実施する。また、我が国の立場に対する理解の拡大に引き続き取り組む。

○産業としての生産性の向上や所得の増大による成長産業化を目指し、自らの経営能力の向上や企業の技術・知識・資本等の活用を通じて、漁業操業や養殖事業の効率化を図り、「浜」単位での所得の向上に取り組む。

- ・国際競争力の強化のための課題に取り組む者を、効率的かつ安定的な漁業経営体となるべく育成し、今後の漁業生産を担っていく主体として位置付けることとし、これらの経営体に経営施策を重点化し、その国際競争力の強化を図る。
- ・資源管理・収入安定対策に加入する担い手が、限られた水産資源を管理しつつ将来にわたって効率的に利用して、漁業生産の大宗（我が国漁業生産額のおおむね9割に相当）を担い、多様化する消費者ニーズに即し、安定的に水産物を供給し得る漁業構造を達成する。
- ・浜プランの実施に当たっては、所得の向上に向けて着実に PDCA サイクル回していくことが重要であり、優良事例や取組に当たっての課題を浜にフィードバックする。
- ・漁業就業者の減少・高齢化といった実態も踏まえ、浜の資源のフル活用のために必要な施策について、引き続き検討を行う。
- ・漁業者が、必要とされる技術・ノウハウ・資本・人材を有する企業との連携を図っていくことは重要である。このため、国として、浜と連携する企業とのマッチング活動の促進やガイドラインの策定等を通じた企業と浜との連携、参入を円滑にするための取組を行うとともに、浜の活性化の観点から必要な施策について引き続き検討する。
- ・漁船の高船齢化による生産性の低下等が問題となっており、高性能化、安全性の向上等が必要となっている。造船事業者の供給能力が限られている現状も踏まえ、今後、高船齢船の代船を計画的に進めていくため、漁業者団体が代船のための長期的な計画を示すとともに、国としても、このような計画の円滑な実施と国際競争力の強化の観点から、必要な支援を行う。

○現在、既存の流通機構の枠を超えて消費者や需要者のニーズに直接応える形で水産物を提供する様々な取組が広がっている。今後は、流通機構の改革が進むよう、国として、水産物の取引や物流の在り方を総合的に検討する。

○我が国水産業の基盤整備における課題に的確に対応する観点から、重点的に取り組むべき4つの課題として、水産業の競争力強化と輸出促進に向けた漁港等の機能向上、豊かな生態系の創造と海域の生産力向上に向けた漁場整備、大規模自然災害に備えた対応力強化、

漁港ストックの最大限の活用と漁村のにぎわいの創出を掲げ、漁港・漁場・漁村の整備を総合的に推進する。

- 自然環境の保全、国境監視、海難救助による国民の生命・財産の保全、保健休養・交流・教育の場の提供などの、水産業・漁村の持つ水産物の供給以外の多面的な機能が将来にわたって発揮されるよう、一層の国民の理解の増進を図りつつ効率的・効果的な取組を促進する。
- 海外市場の拡大のため、日本産水産物について全国の関係者が一体となったオールジャパンでの輸出促進に取り組むとともに、輸出先国・地域の規制・ニーズに応じた輸出環境の整備に向け、HACCP 認定施設数の増加を図るため、水産加工施設の改修、研修会、現地指導等に対し支援を行う。
- 生態系の構成要素であり、限りあるものである水産資源の持続的な利用を確保し、水産業の健全な発展を図るため、生産現場等が直面する課題を速やかに解決するための調査・研究・技術開発を効率的に推進する。

②海上輸送

i 外航海運

- 四面を海に囲まれる我が国においては、貿易量の 99.6%を海上輸送が占め、このうち 61.9%の輸送を我が国外航海運企業が運航する日本商船隊が担っており、外航海運は我が国経済・国民生活を支える重要な基盤であることから、その安定的な国際海上輸送の確保が重要である。
- また、我が国外航海運は世界第2位の保有船腹量を有しており、我が国経済に大きく貢献している他、海運業・造船業を中心として海事産業の関連分野が集積する「海事クラスター」の一翼を担うなど、地域経済・雇用にも貢献している。他方で外航海運は世界単一市場を形成しており、我が国外航海運企業は熾烈な国際競争にさらされる中で、近年の海運市況の歴史的な低迷等もあり、国際競争力の更なる強化が重要な課題である。

このため、最近の国際海運市場における一層の競争激化及び諸外国の外航海運政策も踏まえ、安定的な国際海上輸送の確保とそのための国際的な競争条件の均衡化等の国際競争力強化の施策にこれまで以上に取り組む。

ii 内航海運

- 内航海運は、国内貨物輸送の 44%、産業基礎物資輸送の約 8 割を担う、我が国の経済活動や国民生活を支える基幹的輸送インフラであり、モーダルシフトの受け皿としても重要な役割を担っている。
- 一方で、内航海運事業者の 99.6%が経営基盤の脆弱な中小企業であることに加え、寡占化

された荷主企業への専属化・系列化が固定化している業界構造にあるため、自らの努力のみでは輸送需要を増加させることが難しい状況にあるなど、構造的課題を抱えている。

○これらの課題を踏まえ、内航海運が持続的に安全・良質な輸送サービスを提供する役割を担い続けるための具体的施策等を「内航未来創造プラン ―たくましく 日本を支え 進化する―」としてとりまとめた（平成 29 年 6 月公表）。

○同プランでは、目指すべき将来像として「安定的輸送の確保」と「生産性向上」の 2 点を軸として位置づけ、これらの実現に向け「内航海運事業者の事業基盤の強化」、「先進的な船舶等の開発・普及」及び「船員の安定的・効果的な確保・育成」の 3 つの視点から整理された具体的施策を、今後、関係者が連携して推進していく。

○また、地域住民の移動手段等において不可欠な交通インフラである国内旅客船についても、離島航路の維持・確保はもとより、観光需要の取り込みによる新規の船旅サービスの展開を促すとともに旅客船事業の活性化を図るために必要な取組を推進する。

iii 海上輸送拠点の整備

○我が国の国際物流のほとんどを支える、シーレーンの安全確保の観点から、シーレーン沿岸国の港湾等のインフラは非常に重要な意味を持つ。特に主要な港湾等における運営に我が国が関与していくことや、我が国の企業や国民によるグローバルな展開を支える物流ネットワークの国際競争力を強化するため、国際コンテナ戦略港湾、国際バルク戦略港湾や LNG バンカリング拠点などの海上輸送拠点を整備することは、極めて重要であり、また海洋に於ける安全保障環境を戦略的に維持・改善する上からも必須である。

○地域の基幹産業の競争力強化のための港湾整備等を推進する。

○訪日クルーズ旅客 500 万人の実現に向けて、クルーズ船の受入環境の整備等を進める。

○我が国産業の成長、国際貢献、海洋における安全保障環境の維持・改善等の観点からも、川上（計画策定段階）から川中（整備段階）、川下（管理・運営段階）の各段階において港湾インフラシステムの海外展開を推進する。

○港湾における保安対策・危機管理を適切に実施するとともに、輸出入及び港湾関連手続きの効率化について推進する。

③離島の振興

○離島は、我が国の領域、排他的経済水域等の保全や海洋資源の利用等に重要な役割を担っているものの、急激な人口の減少や高齢化が進行しており、離島をめぐる現状は、全国や他の条件不利地域と比較しても、依然として厳しい状況にある。また、厳しい自然的社会的条件の下、人の往来、生活に必要な物資等の輸送に要する費用が他の地域に比較して多額であることのほか、産業基盤、生活環境等に関する地域格差が課題となっている。この

ような状況の中で離島の活性化を図るため、定住の促進、生活の安定、福祉の向上、地域間交流の促進などの取組に加え、自然、歴史、伝統文化、産業、生活様式などの島固有の資源を効果的にフル活用する取組を実施する。

○また、人口が減少し、高齢化が進行している離島では、新たな発想による取組を生み出しづらい状況に置かれており、様々なニーズに応じて多様な人材を島内だけで確保することは困難な状況にある。このため、島民以外の視点を取り入れていく仕組みづくりも重要であり、島外を含めた様々な知見を活用し、創意工夫により活性化の取組を進めていくことが求められる。

○こうした状況を踏まえ、国及び地方公共団体においては、新たな地域資源の発掘や付加価値の向上、離島交通の安定的な確保等を行い、島の魅力ある資源を最大限に活用した産業振興や交流人口の拡大を推進する。また、離島と企業・他地域との交流強化、島に向かう新しい人の流れをつくる取組の強化など、離島と島外との交流機会を充実し、島外の知見を上手に活用しながら、新しいアイデアや知恵、イノベーションを生み出す取組を充実する。

④排他的経済水域等の開発等

i 排他的経済水域等の確保・保全等

○大陸棚の延長に関し、平成 26 年の総合海洋政策本部決定「大陸棚の延長に向けた今後の取組方針」(平成 26 年 7 月 4 日、総合海洋政策本部決定)に沿って取組を進める。

○我が国と外国の主張が重複する海域が存在することに伴う問題については、国際法に基づいた解決を目指す。

○排他的経済水域等の外縁を根拠付ける国境離島については、低潮線を含めその保全・管理を行うことが今次基本計画の重点的施策であることを踏まえて取り組む。

ii 排他的経済水域等の有効な利用等の推進のための基盤・環境整備

○排他的経済水域等の有効な利用等を図るため、水産資源の持続的利用を推進し、エネルギー・鉱物資源の開発に関して産業化のための技術開発を着実に進める。

○排他的経済水域等の有効な利用等に係る基盤情報を整備するため、海洋調査の推進、海洋情報の一元化と情報の戦略性等に配慮した上で公開に引き続き取り組むとともに、海洋調査等が、安全かつ安定的に行われるよう活動拠点の整備等を進める。

○第 2 期海洋基本計画では「排他的経済水域等の開発等を推進するため、海域の開発等の実態や今後の見通し等を踏まえつつ、管理の目的や方策、取組体制やスケジュール等を定めた海域の適切な管理の在り方に関する方針を策定する。当該方針に基づき、総合海洋政策本部において、海洋権益の保全、開発等と環境保全の調和、利用が重複する場合の円滑な

調整手法の構築、海洋調査の推進や海洋情報の一元化・公開等の観点を総合的に勘案しながら、海域管理に係る包括的な法体系の整備を進める。」と記述している。これを受け、これまで同計画策定以降における検討、即ち総合海洋政策本部「排他的経済水域等の海域管理の在り方検討チーム」での取りまとめ(平成 26 年 6 月)や、参与会議の下に設置された「海域の利用の促進等の在り方プロジェクトチーム」報告書(平成 27 年 3 月、平成 28 年 2 月及び平成 29 年 2 月)が出されているところであり、これらも踏まえ、包括的な法体系の整備を進める。

この場合において、既存個別法による措置、特定の海域での実務的な調整等、その進め方についても時機を逸することなく、適切に対応する必要がある。

また、諸外国においても導入事例のある「海洋空間計画」については、その実態の把握に努め、我が国の海域の利用実態や既存の国内法令との関係等を踏まえつつ、その必要性和課題及び活用可能性につき検討を進める。

第1回 (4月19日)

- ・基本計画委員会の進め方について
- ・海洋の安全保障小委員会及び海洋の産業利用の促進PT等の進め方の検討状況の報告
- ・次期海洋基本計画に係る意見書の方向性について
- ・次期海洋基本計画の検討において考慮すべき海洋情勢の変化等について

第2回 (6月2日)

- ・第2期海洋基本計画の評価について
- ・諸外国の海洋政策について

第3回 (8月1日)

- ・小委員会・各PTの中間報告について
- ・北極政策について
- ・海洋に関する科学技術について
- ・次期海洋基本計画について

第4回 (9月29日)

- ・海洋調査についての基本的な考え方 ～海洋調査・観測・モニタリングに関する論点～
- ・国際連携・国際協力についての基本的な考え方
～海における法の支配及び科学的知見の重要性について～
- ・基本計画委員会で取り扱うべき重要なテーマ（水産業、海上輸送、離島の振興）
- ・次期海洋基本計画について（次期計画に対する提言・意見、次期計画実行のためのPDCAの仕組みについて）

第5回 (10月19日)

- ・小委員会・各PTの最終報告について
- ・基本計画委員会で取り扱うべき重要なテーマ（EEZ等の開発等の推進について、参与会議の検討体制及び事務局機能について、国際連携・国際協力について）
- ・次期海洋基本計画の構成及び第1部の記載イメージについて

第6回 (11月2日)

- ・海洋技術フォーラムの提言について
- ・意見書のたたき台の検討