

## 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<sup>1</sup>」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 |

---

<sup>1</sup> 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<sup>2</sup>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IoT<sup>3</sup>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

<sup>2</sup> 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。

<sup>3</sup> 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<sup>4</sup>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 5.0<sup>5</sup>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

---

<sup>4</sup> 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。

<sup>5</sup> 「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<sup>6</sup>や ICT を活用した水産業<sup>7</sup>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<sup>8</sup>。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う中で、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。

---

<sup>6</sup> 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。

<sup>7</sup> （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。

<sup>8</sup> 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

海洋産業は世界に拡がっており、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。)<sup>9</sup>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」<sup>10</sup>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・

<sup>9</sup> 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。

<sup>10</sup> 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、船用工業、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」<sup>11</sup>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。

---

<sup>11</sup> 「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』を立ち上げることにいたします。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<sup>12</sup>。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<sup>13</sup>。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の開催、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、

---

<sup>12</sup> 「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)

<sup>13</sup> 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<sup>14</sup>。

### 【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。

---

<sup>14</sup> 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・船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<sup>15</sup>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<sup>16</sup>。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<sup>17</sup>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<sup>18</sup>。

<sup>15</sup> 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。

<sup>16</sup> 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。

<sup>17</sup> 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。

<sup>18</sup> 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<sup>19</sup>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。

<sup>19</sup> 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<sup>20</sup>しており、また、LNG 運搬船やタンカー、FPSO<sup>21</sup>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<sup>22</sup>。

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に、十分な数の若年船員の確保・育成が必要<sup>23</sup>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<sup>24</sup>、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。

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

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

<sup>22</sup> 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。

<sup>23</sup> 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。

<sup>24</sup> 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】

我が国海外航海運の安全性・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<sup>25</sup>から甲・機専科教育<sup>26</sup>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。

<sup>25</sup> 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。

<sup>26</sup> 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、潜水士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) 共通的に講ずべき施策

海洋立国を支える専門人材の育成と確保について、共通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<sup>2728</sup>。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。

---

<sup>27</sup> 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。

<sup>28</sup> 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<sup>29</sup>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、MOOC<sup>30</sup>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、共通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。

---

<sup>29</sup> 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。

<sup>30</sup> 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）<sup>31</sup>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

<sup>31</sup> 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見学・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<sup>32</sup>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」<sup>33</sup>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<sup>34</sup>。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

---

<sup>32</sup> 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。

<sup>33</sup> 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。

<sup>34</sup> 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、「海に親しみを感じる」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PT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PT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。

平成 29 年度海洋人材の育成等 P T 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 M T I 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）

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

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