

## 整理された課題に対するヒアリングでの論点・ニーズ等、報告書骨子案に含まれるべき要素

- 「前回部会において委員又は事務局が提示した論点」は、前回部会における委員からのご意見又は第4回部会の資料6「課題の整理と検討の方向性」の「現状と課題」に提示した論点から抽出した。
- 課題、ニーズに対応する具体的推進方策として、現時点で想定されるオプションと検討すべき事項を記載するとともに、それらを包含する形で、報告書骨子案に盛り込むべき施策の要素を記述した。

凡例 ●：事務局提示の論点、○：委員提示の論点

| 前回部会において委員又は事務局が提示した論点   | ヒアリングにおいて提示された論点・ニーズ   | 現在の取組（参考）  | 報告書骨子案に盛り込むべき要素   |
|--|--|--|---|
| <b>1. i-Shipping</b>   |  |  |   |
| <b>1-1 技術開発補助</b>  |  |  |   |
| <p>●採択事業の対象事業者や対象となった建造工程に偏りが発生。特に、中小造船事業者や船用事業者による採択事業が少ない。</p> <p>●船舶の改造（機器の追加設置等）については、採択事業はゼロ。</p> <p>●建造工程における生産性向上だけでなく、船舶の開発・設計における生産性向上も必要。</p> <p>○造船現場へのIoT導入に対する支援については、引き続き継続するとともに、一層の拡大を図ってほしい。</p> <p>○船用事業者の生産性向上の取組であっても、間接的に造船所の生産性向上、価格競争力強化に資するものがあることから、船用事業者も補助対象としてほしい。</p> | <p>○研究開発の補助の対象が偏っている（溶接、見える化が多く、ブロック搭載や艀装工程は少ない）のは、生産性向上の寄与が大きい分野の開発を優先させているからである。補助が少ない分野については、そもそも研究開発をしても全体としての生産性向上には大きく寄与しないからである。</p> <p>○事業者の枠を超えた生産性の向上については、仕様の統一やサプライヤーの統一等を行うことで試みたことはあるが、各社の事情があり想定のとおりには行かない事が多い。</p> | <p>■技術開発補助金の継続、更なる案件の形成<br/>&lt;H28 補正～ 1/2 補助&gt;</p> <p>■船舶の開発・設計におけるシミュレーション技術の高度化<br/>&lt;H28～H30 調査研究&gt;</p>             | <p>◆短期的には、各社の戦略に応じて個別に支援が可能な革新的造船技術研究開発補助を引き続き実施。</p> <p>◆これまで採択実績が少ない中小造船事業者、船用事業者、船舶の改造を行う事業者等による補助申請も促進。</p> <p>◆長期的には、造船事業者個社のみならず、船用工業等他業種との連携やサプライチェーンの改善、システムのインテグレーションも含め、業界全体の生産性向上・競争力強化に資する取組を検討。</p>              |
| <b>1-2 日本人技能者の確保・育成</b>  |  |  |   |
| <p>●少子高齢化、生産年齢人口の減少が更に進行する中で、多くの造船企業は、採用試験への応募者数が減少する等、新規採用者の確保が困難になっている。</p>  | <p>○大手造船企業は、総じて人材確保難ではないが、他産業が競合相手となる都市部等においては、質の高い人材を確保することが難しい。</p>  | <p>■地方運輸局主催産学官協議会等を通じた課題の抽出・共有・対応策の検討等&lt;H28 年度予算～継続（会議開催経費）&gt;</p> <p>■造船所等見学会、出前講座開催等造船への理解促進に向けた活動&lt;地方運輸局等、業界団体&gt;</p> | <p>◆高校教育の充実化、造船所への就労支援について、地方運輸局が中心となって地域関係者間の地域の実態を考慮した課題の抽出・共有、対応策の検討を一層推進すべき。</p> <p>◆地域で有効性が認められた対応策について、積極的に他地域への展開を行うべき。</p> <p>◆若者へ造船業の魅力をアピールするための取組み（造船所等見学会、出前講座等）は、教育機関、地元住民等のニーズに応えた改善を加えながら、業界が継続的に実施していくべき。</p> |

| 1. i-Shipping  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| 1-2 日本人技能者の確保・育成（続き）   |  |   |  |
| <p>●労働力の急な若返りに加え、技能伝承の方法が近年の若年労働者層に必ずしもそぐわないことにより、生産効率や技能習得に問題を生じさせており、一部では工作品質や現場対応能力の欠如が生じ始めている。</p> <p>○人材については若返りのみではなく、人材育成の観点から技能伝承といった視点も必要であり、検討の素材として取り入れるべき。</p> <p>○日本全体の研修カリキュラムを整理し、容易に把握できる仕組みを構築すべき。</p>  | <p>○海事クラスターとして人材確保・育成を効率的に行うため、高校・大学等の教育機関、研究機関での取組や、各団体で実施されている研修について体系化を行う必要がある。</p>   | <p>■ 造船・船用工業における人材育成システムの再構築に関する調査」により将来の工作現場を見通した研修システム、人材システムのあり方について検討&lt;H29 年度実行予算</p> <p>■ 各業界団体等が実施している技術者・技能者向け研修</p> | <p>◆業界全体で効率的、効果的に人材育成を行うことが出来るよう、業界内の人材育成制度に係る実態調査・体系化作業を実施すべき。</p> <p>◆若者の嗜好の変化や IoT 等の新たな技術の導入状況等を踏まえつつ、必要に応じて造船技能研修センターの研修内容の見直しを実施すべき。</p> <p>◆設計技術者について、造船技能研修センターの活用を含めた育成方法について検討すべき。</p> |
|  | <p>○造船分野においても、AI 等に明るい人材を採用していく必要があるが、育成を社内教育で対応することは難しい。</p> <p>○AI 人材となる電気・電子・情報系の学生の採用については、既に熾烈な競争が行われており、造船業全体がこのような学生の就職候補先として魅力を感じるように、業界としてPRを促進すべきである。</p>  |   | <p>◆IoT、AI 等も含む最新技術の造船現場での活用、係る人材育成方法等のニーズ把握、検討を実施すべき。</p>   |
| 1-3 外国人材の活用方策  |  |   |  |
| <p>●造船分野は、外国人が現場労働力として相当程度浸透しているため、外国人就労者受入制度の有無が業界に与える影響が大きいことから、相当程度の時間的余裕をもって、制度のあり方について方向性を出す必要がある。</p> <p>●外国人就労者制度のあり方について検討する際には、日本人就労者の確保・育成策も真摯に検討する必要がある。</p> <p>○少子高齢化に伴い、外国人就労者が増加するという計画を立てざるを得ないことから、課題の整理をしつつ、制度の継続をお願いしたい。</p> <p>○建設分野の動向に関わらず、2018 年以内に造船分野における外国人就労者受入制度の継続を決定し、かつ、複数回入国できるような制度として欲しい。</p> <p>○外国人就労者受入制度の継続を希望する。</p> | <p>○将来的な労働力不足を考えると、外国人就労者受入制度（特定活動）は継続されることが望ましい。</p> <p>○継続にあっては、恒久的な制度とすることも視野に検討すべき。</p> <p>○また、造船現場において、職長等を任せられる有為な外国人材もおり、このような者が、長く我が国の造船分野で活躍できるよう、複数回の就労が可能となるような制度とすることも視野に検討すべき。</p> <p>○2023 年以降の制度の在り方については、早期に政策決定を行うべき。</p> | <p>■ 外国人造船就労者受入事業（H27.4.1～H35.3.31、新規受入は H33.3.31 まで）</p>   | <p>◆外国人就労制度（特定活動）が我が国造船業界にとって不可欠なものとなっていること等を踏まえ、政府全体の外国人材活用政策との調和を図りながら、2023 年以降の制度のあり方を早期に決定すべき。</p>   |

| 1. i-Shipping   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 1-4 先進船舶の導入・普及  |   |  |   |
| <p>●IoT 活用船や代替燃料船の技術開発・普及を進めることが重要。</p> <p>○LNG 燃料船の普及に向けて、国内におけるインフラ設備の整備、実証的な検討等に対する支援をお願いしたい。</p>  | <p>○LNG 燃料船普及にあたり、インフラ整備が不十分、関連機器が高額などの課題があることから、国内インフラ設備の整備、LNG 燃料船建造支援などを検討して欲しい。</p> <p>○IoT 活用船や自動運航船の実用化には、実証実験、海上通信網の整備、セキュリティ対応等の課題があることから、実証実験のための環境整備、航路整備などの支援を検討して欲しい。</p> | <p>■ 先進船舶導入等計画策定調査支援事業 (H29～)</p> <p>■ LNG バンカリング拠点の形成促進 (港湾局予算 H30～)</p> <p>■ LNG 燃料船モデル事業 (環境省連携予算 H30～)</p> | <p>◆短期的には、先進船舶導入等計画認定制度の活用を促進し、IoT 活用船や代替燃料船の技術開発・普及を進める。</p> <p>◆LNG 燃料船を初めとする新技術活用船の普及のため、技術実証の支援と環境整備の一体的推進を関係省庁、関係団体等と連携する。</p> <p>◆中長期的には、新たな技術動向を常に把握し、有望な技術を見極めた上で、先進船舶導入等計画認定制度の対象に追加していくべきである。</p> |
|   | <p>○LNG デュアル燃料船のような先進的な船には中韓と価格差があるので各国の補助があると考えられる。</p>  | <p>■ LNG 燃料船モデル事業 (環境省連携予算 H30～)</p>   | <p>◆国内での LNG 燃料船普及の支援策として、技術実証の支援を行う。</p>   |
| 1-5 船舶・船用に係る国際協力案件  |   |  |   |
| <p>●ODA による船舶供与は、被支援国政府の詳細なニーズ把握、国内関係者間の調整や入札手続き、本邦造船所における船舶の建造工程を経る必要があり、多くの時間を要する。</p> <p>●中韓等他国に受注される可能性を考慮し、我が国が確実に受注できるよう、被支援国政府に対して、本邦企業優位技術の活用や早期供与のアピール等を積極的に行う必要がある。</p> | <p>○案件発掘・形成の促進のため、本邦造船所、JICA、国交省、外務省、コンサルタント等の我が国関係者間や、被支援国政府との間で密接なコミュニケーションを図る必要あり。</p> <p>○被支援国造船所における生産管理能力の向上や船舶供与後のメンテナンス方法等の技術協力や人材育成支援といった、ソフト面を含めたパッケージでの船舶供与の提案を検討すべき。</p>  | <p>■ 経済成長が著しい地域への案件形成を図る</p> <p>■ 我が国の技術協力や人材育成支援を含めたパッケージでの船舶供与</p>   | <p>◆ODA を活用した新興国における船舶の新造・修繕需要の取り込みに向け、引き続き、国内外の関係者との連携を密にし、手続きの迅速化及び案件形成の推進を図るべきである。</p>   |
| 1-6 造船市場における公正な競争条件の確立  |   |  |   |
| <p>●造船市場における公正な競争条件を確立するためには、OECD 造船部会において、中国をはじめとする造船主要国が参加し、市場歪曲性がある政府支援を防止する新しい国際規律を策定する必要がある。</p> <p>●中韓対策として WTO 提訴を行うためには、中国・韓国の公的金融支援が WTO 協定に違反していることを立証する必要がある。</p>      | <p>○中国・韓国の公的金融支援は、造船市場を歪曲している可能性があるが、相手が不正なことを行っているからと言って、日本も同じ土俵に乗るべきではない。国交省の OECD や WTO に係る取組を支持する。</p>  | <p>■ 引き続き OECD への中国の参加の働きかけ</p> <p>■ 非 OECD 加盟国に対しても効力のある新たな国際規律策定</p> <p>■ WTO 提訴に向けた検討&lt;H30 年度～&gt;</p>    | <p>◆OECD における新しい国際規律の策定に向けて、中国の参加を得た上で、早期に交渉を開始すべきである。</p> <p>◆中国・韓国の公的支援に関する情報収集・分析を加速化し、我が国業界の考え方も十分踏まえながら、WTO 提訴の是非を早期に決定すべきである。</p>   |
| <p>●日本の公的輸出信用については、中国、韓国に比べ、利用実績が少ない。中国においては OECD 輸出信用アレンジメントより優遇した状況で輸出信用を供与している可能性あり。</p>   | <p>○中国輸出入銀行は仮に公的輸出信用案件だとすれば OECD アレンジメントより優遇した状況で輸出信用を供与していると思われる案件も見受けられる。</p>   | <p>■ 中国の輸出信用に対する OECD マッチングの実施に必要な供与条件等の情報収集</p> <p>■ 輸出信用の活用に向け、改善点を検討する</p>                                  | <p>◆我が国造船業の国際競争力強化に向け、公的輸出信用の活用推進及び他国輸出信用とのイコールフィッティングを図るべきである。</p>   |

## 1. i-Shipping

### 1-7 受注力強化 (大型ロット受注)

|   |  |                           |   |
|---|--|---------------------------|---|
| <p>●近年5-6隻以上の大型発注が目立っているが、日本が受注できていない。</p> <p>○受注力強化に取り組んでいる造船各社の体力向上を図るため、造船各社自らの経営努力に加え、政府による税制面からの支援を頂きたい。</p> | <p>○中国・韓国との受注に負けているのは、船価が大きな要因である。</p> <p>○ロット発注に対しては、その時々で、事業者同士が一時的にアライアンスを構築すれば良いと考えるが、結局、競争力のある船価を提示できなければ受注につながらない。</p> <p>○純粋なコスト競争力は、中国、韓国とも同等程度と考えているが、公的金融支援を背景にした安値受注には勝てない。</p> <p>○実際にとれるオプションは多くなく、JBICやNEXIの公的輸出信用を改善することくらいではないか。</p> | <p>■ 産業競争力強化法を用いた再編支援</p> | <p>◆中国・韓国の大規模建造施設への対抗のため、民間事業者が行う共同受注又は建造体制の構築の円滑化に向けた環境整備の検討を行う。また、日本造船所に発注する船主が、オペレーターに競争力のある用船料を提示できるような環境整備を検討する。</p> |
|---|--|---------------------------|---|

| 2. 自動運航船  |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 2-1 ロードマップについて  |  |   |   |
| <p>●技術開発と基準・制度見直しを統合的に行うために技術開発の見直しと対応する基準・制度見直しを示したロードマップを策定し、産学官関係者の共通認識とする。</p> <p>○技術開発においては、我が国の競争力が発揮されるような海外との差別化を図るべきである。</p> | <p>○各フェーズの分け方、スケジュールは概ね妥当と考える。</p> <p>○フェーズⅠについて、2020年までに本格的普及期に至るかどうかは疑問だが、技術的には形になると思う。</p> <p>○フェーズⅢは実現までには、かなりの期間を要するのでは無いか。</p> <p>○各フェーズの発展はシステム毎に自動化や遠隔化が行われると考えるのが現実的。</p> <p>○システムの付加価値次第であるが、2025年にはある程度普及すると思う。ただし本格的な普及には補助金等が必要。</p>  | <p>■ 関係業界ヒアリングも踏まえたロードマップを作成中</p> <p>■ 先進船舶技術研究開発支援事業<br/>&lt;H28～ 1/2 補助&gt;</p> <p>■ 自律型海上輸送システムの技術コンセプトの開発<br/>&lt;H29～ 交通運輸技術開発推進制度&gt;</p> <p>■ 自動運航船に関する実証事業<br/>&lt;H30～ 調査費&gt;</p> | <p>◆自動運航船は、段階的かつ機能(=システム)ごとに、遠隔化・自律化のレベルが向上。</p> <p>◆大きく区分すると、フェーズⅠ、Ⅱ、Ⅲの3類型で整理可能。</p> <p>◆フェーズⅡ自動運航船は、2020年より前にも国内で先進的な取り組みが開始されると見込まれる。</p> <p>◆フェーズⅡの実証事業と平行して、遠隔による運航に必要な規制・制度面等の措置を2020年目途に実施。</p> <p>◆その後、フェーズⅢ自動運航船の実現に向けて、2025年を目途に、必要な対応をとる。</p> <p>◆ロードマップとは別に、自動運航船の技術進展の程度を、その自律化レベルと各構成システムのマトリックスで表現すると、各自動運航船が全体からみてどういった位置づけにあるのかを知るために有用。</p> |
| 2-2 IMO への対応戦略について  |  |   |   |
| <p>●ロードマップや技術動向等も踏まえ、我が国としてのIMO戦略の方向性を確立。</p> <p>●国際条約改正には時間を要するので、必要に応じ国内法令を先行して見直す。</p>   | <p>○非強制のガイドラインの作成は自動運航船の発展に寄与する。</p> <p>○特定の技術を前提とした規則ではなく、技術の発展に備えた規則作りが重要。</p> <p>○欧州の動きともよく調整して対応すべき。</p> <p>○自動運航船のコンセプトは多様なものがあると想定されるため、目標指向型体系は妥当であると感じる。ただし、そのままでは事業者が困るため、船級協会等が具体的な内容を示す必要がある。</p> <p>○方策として関連国内法の整備を先行させることはあり得ると考える。</p> <p>○欧州の実用化に向けた取組み等を見ると、いずれの国でもまず国内あるいは限定地域での実用化を進めるのではないかと予想される。</p> <p>○内航船で実証した結果を踏まえてIMOに提案できればよい。</p> <p>○ハード面だけでなく必要な資格等のソフト面についても検討する必要がある。</p> | <p>■ IMO海上安全委員会第99回～第102回における「自動運航船の規制面での論点整理」に係る議論への対応に向けた準備作業</p> <p>■ 産官学連携した自動運航船の開発・実装に係る制度の研究に関する検討WGの開催</p> <p>■ 国内法令の整理作業</p>   | <p>◆革新的なICT技術等を活用した船員負担の軽減等による海難原因の大半を占めるヒューマンエラーの抑止により海上安全のより一層の向上を図るため、MASSの導入を円滑に行うための国際ルールの整備を実施。</p> <p>◆技術開発やロードマップで示すフェーズⅡ、フェーズⅢの考え方を踏まえ、IMOにおいてすべきことをフェーズ毎に整理。</p> <p>◆フェーズⅡ船の実現にむけて、既存条約体系をベースとした同等効力や免除の規定の統一的運用のための非強制ガイドラインの策定や最低限必要な条約改正を目指す。</p> <p>◆フェーズⅡ船の作業と並行して、フェーズⅢ船の実現にむけて、関係条約の目標指向型体系への転換を目指す。</p>                                     |

## 2. 自動運航船

### 2-3 国に期待する支援について

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <p>●自動車のように一足飛びに自動化を目指すような取組やイノベーションに対し、柔軟に対応できるような措置を講ずる。</p> | <p>○自動運航船の実証を行うことができる水域又は特例的に航行できるスキームの構築を日本に設けて欲しい。</p> <p>○練習船などの活用も検討してほしい。</p> <p>○欧州のような国や公的機関からの資金支援、規則の整備、インセンティブ付与、手続きの簡略化、航路整備、税制支援など。</p> | <p>■ 先進船舶技術研究開発支援事業（再掲）<br/>&lt;H28～ 1/2 補助&gt;</p> <p>■ 自動運航船に関する実証事業（再掲）<br/>&lt;H30～ 調査費&gt;</p> <p>■ 無線操縦小型船舶の運航を可能とする措置を検討中</p> | <p>◆自動運航船に関する技術開発については、国際航海する大型商船のような船舶においては、国際条約上の制約もあり段階的な発展、導入が進むものと考えられ、ロードマップを踏まえた戦略的対応を行い、技術開発補助金や基準策定のための実証予算の確保に努める。</p> <p>◆また、自動運航船の実用化には実海域における実証が不可欠なことを踏まえ、自動運航船の新しい技術等を導入した船舶の実海域での実証運航を可能とするような方策について、具体的なニーズを踏まえて検討。</p> <p>◆一方、安全面、環境面、経済面のリスクの比較的小さい小型の船舶では、船上が無人の無線遠隔操縦の船舶等を海洋観測・監視、海上警備等の目的で開発、導入する動きが出てくる可能性が高い。このような船舶を安全に運用できるように必要な措置を講ずる。</p> |
|--|---|--|--|

### 2-4 デジタイゼーションへの対応について

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <p>●機器のインテグレーションは、これまで造船所の役割であったが、機器のシステム化が進むにつれて、この役割が船用メーカーに移行する可能性。（自動車産業や欧州造船業界のケース）</p> <p>●これからの船舶の性能や付加価値は、各システムの優劣によって大きく左右されるようになることから、個々の機器を統合し、優秀なシステムを設計・供給できる者（システムサプライヤー※）の育成が今後の競争力維持・向上には不可欠。（※造船所・船用メーカーを問わず、そのような役割を果たせる者をここでは「システムサプライヤー」と呼んでいる。）</p> <p>●ビッグデータの流通・利用を促進する公正公平なデータ利用のルールを確立・普及・啓蒙が重要。</p> <p>●海事産業のさらなる展開のためには、「蓄積」されたビッグデータの有効な利活用が課題。</p> | <p>○システム化・モジュール化については製造業で共通の課題であるため、他業種の状況も共有願いたい。</p> <p>○各種機器のデータを入手・集約するためには、機器メーカーとの調整が必要であるが、その情報共有方法は、途上段階にある。</p> <p>○従来の海事産業の枠を超えた異業種との交流、連携等が重要。</p> |  | <p>◆システム化・モジュール化に関する他業種の状況把握。</p> <p>◆システム化・モジュール化の技術トレンドを踏まえ、国としても造船所や船用メーカーの単独又は連携によるシステム化・モジュール化の開発を支援する措置を検討。</p> <p>◆データを活用した合理的なルール作成に関する方法（ガイドライン等）に関して、産学官で検討を進めIMOに提案する。</p> <p>◆デジタイゼーションにより、最適な安全レベルの確保、精緻なシミュレーションの実施、検査データの蓄積に基づく「個船カルテ」や高度な予防保全に基づくリスクベース検査等が実現できる可能性が高まることから、新時代にふさわしい安全基準や検査・測度制度のあり方について検討を進める。</p> <p>◆手続きや管理負担を抜本的に改善するため、証書等の電子化を推進する。</p> |
|---|---|--|--|

### 3. j-Ocean

#### 3-1 エンジニアリング強化に向けた海洋資源開発技術プラットフォームの活用

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <p>○EEZ 開発を通じた産業育成に向けて、総合海洋政策本部の技術プラットフォームの活用を図ることが重要。</p> | <p>○ナショナルプロジェクトへの参画は、エンジニアリング強化の有効な方策。</p> <p>○海洋政策本部の意見書を受けて 2017 年 6 月に設立された海洋資源開発技術プラットフォーム(以下「プラットフォーム」)を通じて、上流企業(石油会社やエンジニアリング会社)・製造業が一体となったナショナルプロジェクトの構築を目指すことが重要。</p> <p>○また、将来の商業化に向けて引き続き取組が進められているメタンハイドレート開発については、プラットフォームを通じて情報収集を行い、その先の具体的な検討につなげていきたい。</p> <p>○日本財団オーシャンイノベーションコンソーシアムと国が緊密に連携し、産学官公一体となって海洋開発分野に取り組むことが重要。</p> | <p>■ プラットフォームの有効活用</p> <p>■ 海洋資源開発関連技術高度化研究開発補助制度</p> <p>■ 日本財団オーシャンイノベーションコンソーシアムとの連携強化</p> | <p>◆海洋開発分野はエンジニアリング費の割合が高く、この市場の果実を真に享受するためには、エンジニアリングビジネスを手がけていくことが必要。</p> <p>◆プラットフォームの場の活用等により、上流企業のニーズ等を踏まえたプロジェクトを組成して取り組んで行くことは、エンジニアリング力の強化のために有効な方策。海事局が平成 30 年度から開始する海洋資源開発関連技術高度化研究開発補助制度の活用等によりこれを促進すべき。</p> <p>◆ナショナルプロジェクト(メタンハイドレート産出試験等)に我が国海事産業が貢献していくためには、情報を収集・分析し、課題や見通しを正しく把握することが第一歩。プラットフォーム等を通じて情報交流が促進されるように取組を進めていくことが重要。</p> <p>◆平成 28 年 10 月に日本財団が中心となって設立された「日本財団オーシャンイノベーションコンソーシアム」との連携を図り、人材育成と技術力の強化を一体として取り組むことが重要。</p> |
|--|---|--|--|

#### 3-2 我が国の優れた技術の普及

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <p>&lt;浮体式洋上風車&gt;</p> <p>●浮体式洋上風力発電施設は、近年世界的にも関心が集まりつつあり、各国で実証試験等が進められている。我が国は、長崎県五島沖(環境省)、福島県いわき沖(経産省)の 2 つのプロジェクトにより、この分野では世界で最も先進的な技術を有する国のひとつとなっている。</p> | <p>&lt;浮体式洋上風車&gt;</p> <p>○浮体式洋上風力発電施設の普及に向けて、IEC における国際標準の動向をにらみつつ、損傷時復原性や係留方法に関する基準の合理化を検討すべき。その際、単純な緩和ではなく、産業競争力の強化につながるよう考えて行く必要がある。</p> <p>○浮体式洋上風車の検査手法の確立は今後の課題。安全性の確保とコスト低減を両立した検査手法を検討する必要がある。</p> | <p>■ 浮体式洋上風力発電施設の建造コスト・設置コスト低減等に向けた安全評価手法と宇の確立のための調査</p> <p>■ 海のドローンの活用による洋上風力発電施設等の操業コストの低減等に向けたガイドライン策定調査</p> <p>■ 海洋資源開発関連技術高度化研究開発補助制度</p> | <p>◆浮体式洋上風力発電施設の普及に向けて、IEC の国際標準も踏まえつつ、建造コスト・設置コスト・維持コストの低減につながる安全設計要件を構築していくことが必要。</p> <p>◆その際、合理的な検査手法も含めて検討することが重要。</p> |
|---|---|--|--|

### 3. j-Ocean

#### 3-2 我が国の優れた技術の普及（続き）

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <p>&lt;AUV&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●また、自律型無人潜水機（Autonomous Underwater Vehicle : AUV）の主要メーカーは、現状、海外事業者であるが、内閣府が中心となって進められている戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）の研究開発課題のひとつである「海のジパング計画」において、世界で初めて複数機の AUV を同時制御することに成功するなど、我が国にもこの分野の優れた技術が存在することが明らかとなっている。</li> <li>●我が国は、海洋開発全般で見ると後発組であるが、このように、中には世界でもトップクラスに位置する技術も存在することから、これらの技術を世界に先んじて実用化に結びつけ、普及させていくための環境を国としても整備していくことにより、海洋開発分野を獲得する端緒としていくことが必要である。</li> </ul> | <p>&lt;AUV&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○AUVはまさにこれからのマーケットであり、海外勢に先手を打たれること無く、機動的に取り組みを進めていくことが重要。必要に応じて国際標準化も視野に入れるべき。</li> <li>○AUV は輸出規制に縛られている。技術的観点のみでなく、ビジネスの観点からの制約等も整理し、ガイドライン化することが必要ではないか。</li> </ul> <p>&lt;その他の技術&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○海洋開発分野はエンジニアリングフィーが極めて高く、エンジニアリングを手がけなければ意味がない。エンジニアリング会社の調達ニーズでもある機器のパッケージ化は、そのための有効な手段。</li> <li>○安定収入源である O&amp;M について、リスク低減やコスト低減につながる技術を磨いていくことが、非常に重要。</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆AUV は様々な用途に用いられる可能性があり、今後市場は拡大。我が国の優れた技術を生かしつつ、AUV を安全に運用するための要件をガイドライン化し、AUV の普及環境の整備を図ることが重要。その際、技術的観点のみならず、輸出入規制などのビジネス上の制約等についても併せて整理することで、一層の普及を目指すことが望ましい。</li> <li>◆パッケージ化は、海洋開発分野のユーザー（エンジニアリング企業等）のニーズとして確実に存在し、かつ、我が国の優れた技術の組み合わせにより十分実現可能であるため、海洋資源開発関連技術高度化研究開発補助制度によりこれを推進していくことが重要。</li> <li>◆また、海洋開発分野の O&amp;M を手がけていくことは安定収入の観点からも重要であり、その促進に向けて、我が国の技術を生かしてリスク低減やコスト低減を図ることが必要。</li> </ul> |
|---|---|--|--|

#### 3-3 JOIN の活用

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>●平成 26 年 10 月の設立以来、交通案件 4 件、都市開発案件 5 件のあわせて 9 件の事業支援が承認されたが、海事分野における支援の実績はこれまで無く、海事分野での活用に課題。</li> <li>●現在は、油価下落に伴い、海洋資源開発・資源輸送案件に対する新規投資が停滞又は中止となっている状況であるが、海運会社は O&amp;M（Operation and Maintenance）分野への進出の取り組みを継続。</li> <li>●我が国海事産業が海洋開発分野に進出するためには、O&amp;M のノウハウを獲得することが重要であり、それを可能とするような案件形成と公的ファイナンス（JOIN）による支援が有効。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○FPSO や FSRU の O&amp;M への参入案件も含め、JOIN に対する期待は総じて大きい。</li> <li>○しかしながら、現下は、市況の関係もあって案件が具体化されていない。</li> <li>○また、JOIN 活用に関して、様々な誤解が存在。JOIN の公的位置づけも手伝って、事業者の立場からみれば、JOIN に相談することさえも心理的ハードルが高く、その解消は重要な課題。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ JOIN の活用に向けた海事局による国内関係者間の調整</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆FPSO、FSO、FSRU、FLNG 等の浮体施設や関連船舶の O&amp;M ノウハウを日本企業が獲得できるような案件の発掘を行うとともに、JOIN による支援のメリットや支援条件等をこれまで以上に丁寧に説明しつつ、国内関係者間の調整を海事局が中心となって行うことで、円滑な案件組成を図ることが必要。</li> </ul> |
|---|--|---|--|

#### 4. その他

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| ○これまでの取組がどのような形で進んでいるのか分かりにくいいため、数値化した形で目標を定めて、進捗を示して欲しい。 |  |  | ◆2025年に世界の新造船建造シェア30%の獲得を目標として取組を実施しているところ、主要な施策については、レビューを行うための数値化指標等を設定すべきである。 |
|---|--|--|--|