

第4期海洋基本計画の策定にむけた提言

一般社団法人 海洋産業研究・振興協会

第3期海洋基本計画期間（2018～2022）の後半は、国内各産業が新型コロナによる影響を受けた期間であった。海洋産業においても多くの事業が活動の中断、見直し、停止に追い込まれた反面、好調だった中国経済に救われた部分もある。2023年度を初年度とする第4期海洋基本計画期間は、わが国経済がコロナ禍から脱出する時期としても位置付けられるべきであり、一般社団法人海洋産業研究・振興協会としては、次の提言を行う。

I 海洋産業の育成

1. 洋上風力発電推進に向けて

2050年のカーボンニュートラル達成に向けて洋上風力発電の大量導入は、わが国にとって必然の流れとなっている。しかし、その展開を担う産業としての洋上風力発電は、日本国内では未熟な分野であるため、少なくともその導入段階では、公的支援が必要であり、国、地方自治体の積極的関与が必要である。項目別の提言は、次のとおりである。

(1) 国内洋上風力関連産業の育成及びサプライチェーンの形成

「洋上風力産業ビジョン」（洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会）において、2030年には10GW、2040年には30から45GWの案件形成を行うとなっているが、このためにはかなりのペースで洋上風力関連産業の育成を進める必要がある。洋上風力発電設備建設のコストダウンを図り、併せて政府目標の国内調達比率60%を達成するためには、以下の点につき早急な検討が必要である。

- 1) 国内では着床式の基礎部分であるモノパイル、ジャケットの大型製作ヤードがないため、いかに基礎部分の大型製作ヤード並びにそれに対応する港湾の設置を行うか。
- 2) また風車部分については、東芝がGEに協力してその一部を担うという動きがあるものの、三菱重工、日立とも自社製作から撤退しているのが現状であるため、今後欧州製、中国製に頼るのか、再度国内生産に挑戦するのか、コンセンサスを形成する必要がある。
- 3) また商業運転開始以降の風車のメンテナンスについても国内での大型メンテナン

スヤードの設置も含めたサプライチェーンの形成について検討する必要がある。

これらを進める上で、現行の洋上風力発電事業の入札において国内調達比率についても評価の対象とすべきである。

(その上で日本の地盤条件、海象条件と類似していると思われるアジア諸国への展開について官民で連携して検討すべきである。)

(2) 漁業協調の推進

これまで進められてきた着床式洋上風力導入の検討の場において、当会は漁業協調型の導入を主張し、全国の現場で広く受け入れられてきている。発電事業のような長期にわたる事業では地元の漁業協同組合との協調は欠くことができない。一方、今後開発が期待される浮体式洋上風力発電の推進に際しても、同様である。浮体式洋上風力発電事業の推進に際しては、沖合であるため、多くの漁業関係者との調整が必要となるが、沖合漁業との海域利用調整に関する枠組みを整備することが急務である。

また、今後の洋上風力発電のあり方の一つとして、洋上風力発電と養殖漁業を組み合わせるなど限られた海洋空間を有用に活かす方策の検討も進めるべきである。

(3) 浮体式洋上風力発電事業に対する支援

地盤が複雑で耐震が必要な日本においては、浮体式洋上風力発電の開発が望まれる。当会では浮体式洋上風力発電に関するグループ研究を発足したところであるが、浮体式洋上風力発電については、大規模導入に当たり、設置、係留、送電、メンテナンスなど、コスト削減に向けた技術開発、施工方法の研究が必要であり、今後も国による技術開発の実施を推進すべきである。技術開発の実証を行うパイロットプロジェクトの実施も事業者の参入意欲を高めるため有意義と考えられる。

(4) 排他的経済水域 (EEZ) を含めた開発

国連海洋法条約では、排他的経済水域 (EEZ) における沿岸国の権利として、風力エネルギーの主権的利用が認められている。しかしながら、現在、再エネ海域利用法の対象範囲は内水、領海のみとなっている。領海外は水深が深く、送電や施設の係留等の課題はあるが、非係留型の浮体式洋上風力発電施設の開発や、発電電力の水素への転換などが実現した場合、その賦存エネルギー量は膨大である。また、今後、海域利用調整等の課題が生じた場合、領海内での洋上風力の案件形成が困難になることに備えるためにも、同法の適用範囲、洋上風力の開発範囲を EEZ にまで拡大するべきである。

(5) 規制、ルールの総見直し

洋上風力発電事業を行うためには、再エネ海域利用法の規定に基づき政府による基本方針の作成、経済産業大臣及び国土交通大臣による促進区域の指定、公募占用指針の作成等、

多くの手続きが必要となっている。円滑に事業を進め、事業者の負担の軽減、すなわち電力料金の低廉化を図るため、同法の規制が事業者に過度の負担を強いることのないよう常に注視し、必要な見直しを行っていくべきである。

着床式の洋上風力発電については、事業終了後の施設の残置等について、モノパイル式のみを前提に議論が進められているきらいがあるが、海域によってはモノパイル式が向かない場所もあり、より柔軟な対応が求められる。

2. 海洋資源開発の推進

わが国には豊富な海洋資源が賦存しており、これまで海洋エネルギー・鉱物資源開発計画の下で資源量調査、掘削試験等が実施されてきた。この中には、レアアース、レアメタル等今後の経済戦略上、高い価値を持つであろう資源も含まれている。他方、国際社会では環境対策への配慮を踏まえた開発規則の策定を ISA が進めている段階であり、諸外国による積極的な開発に向けた取り組みや民間企業による試験等が行われている。これに対しわが国でも国主導の下に海洋資源利用技術の開発を進めつつ、民間の海洋産業の拡大や活性化が目指される。そのためには、産官一体となったより詳細な商業化に向けたロードマップの作成が必要であり、これにより、多様な企業からの参入意欲を高められ、開発された技術の他の海洋産業での利活用を促進することにつながる。

II 新たな海洋インフラの整備

1. 海底直流送電網の整備

風況の良い海域は必ずしも大規模需要地に近接しておらず、系統連系が脆弱なわが国としては、早急に送電網を整備しなければならない。当会も会員企業を募り、グループ研究として「洋上風力発電等の主力電源化に資する海底送電線網の実現に向けて」を実施しているところである。さらに NEDO による長距離直流海底送電の FS が実施されているところであるが、今後ともこのモメンタムを維持し、具体的なルートの選定や海洋調査の実施等、送電網の整備を着実に進め、洋上風力発電を中心とした再生可能エネルギーの普及拡大に資する必要がある。

2. 港湾インフラの整備

洋上風力発電に使われる機材は、効率的な発電を行うため徐々に大型化重量化している傾向にあり、これに使われる港湾施設もこれに対応するものにしていく必要がある。また、

1. の海底直流送電網の陸揚げとして港湾を使う可能性もあることから、これも念頭に置いた港湾整備を行うべきである。

3. デジタルトランスフォーメーションの推進

あらゆる産業でデジタルトランスフォーメーション (DX) 化が進められており、例えば、建設業界では、DX の推進により抜本的に業界全体の生産性の向上を図る取り組みを「i-Construction」と名付け、国土交通省が中心となり数々のプロジェクトを展開し、デジタル技術を活用した最新技術の発掘や企業間連携等が進められている。海洋産業においても、今後グローバル市場を勝ち抜くためには、DX を活用した企業連携を積極的に検討するべきであり、その基盤整備に政府の支援が必要である。

4. 水中ロボティクス技術の活用

ROV 等水中ロボティクスの技術は、海洋資源開発、洋上風力発電、水産業、海洋建設工事等、海洋産業の広い範囲での応用が期待できる。その技術開発に向けては、その技術の恩恵を受ける関係者が広く負担できるようにすることが円滑な技術開発につながるものであることから、これを進める方式の導入が必要である。

5. 通信システムの整備

船舶等の海洋における位置測定については米国の GPS に頼っている現状にあるが、自律航行の精度向上や海洋安全保障の観点から、低軌道通信衛星を利用した我が国の測位システムの導入を図るべきである。

また、海洋産業の育成のためには洋上においても大容量データの通信を可能とする設備の整備が必要である。

これまで困難であった商船と漁船との間の通信を可能にする VDES の整備も海洋航行安全の確保に貢献するものである。

III 経済安全保障

1. 国産技術の維持、開発

これまでわが国経済発展の一翼を担ってきた造船業が、中国、韓国等近隣諸国との競争に苦しんでいる実情にある。しかしながら造船業界は、SEP 船のみならず、洋上風力発電事業に用いる基礎構造物等、洋上風力発電に必要な機材の製造も期待されており、これが円滑に進むよう国の支援が期待される。

JAMSTEC や JOGMEC でも外国製の製品、外国人の作業員を使っているという現状を認識し、必要な外国の技術は使いつつ、国内でも製造できる態勢をつくるよう図っていくべきである。また、外国技術の導入の関係では、作業船についても国内では調達できない、あるいは経済的に見合わないものがあり、外国籍の船舶の入港、船内での外国人の雇用等カボタージュの問題についても議論が必要となる。

また、洋上風力発電に用いる他の機材、部品についても、コロナ禍で国際物流が滞ったよ

うな事態が再度発生しないという保証はなく、安価な外国製品に頼るばかりでなく、極力国内調達ができるよう国内の関係企業を誘導すべきである。コストのみで判断すると先行する欧州の方式が有利になるが、これが国民にとって最善とはならない。

さらに国際的な技術開発プロジェクトでは、日本人研究者や日本企業が参加しても結果としての技術は、プロジェクトを主宰した外国のものとなってしまうケースもあり、日本も頭脳の海外流出を防ぐため将来を見据えた考えが必要である。

2. 資源、エネルギー、食料の確保

わが国は、資源、エネルギー、食料の大宗を輸入に頼っており、これを担う海運業界、基地としての港湾、それらに従事する人材は不可欠なものである。コロナ禍のような事態でも国際物流が止まることのないよう官民の協力が必要である。ウクライナ情勢を巡って戦略物資化しつつある天然ガスについては、カーボンゼロの方向に逆行するという考え方もあり得るが、エネルギーの確保という観点から国内生産についても維持、継続していくべきである。

3. 遠隔離島の活用

わが国には多くの遠隔離島があり EEZ の設定の基礎となっているが、海洋資源開発、二酸化炭素貯留の基地としての機能も期待できることからその活用を図るべきである。特に現在ほぼ中国からの輸入に頼っているレアメタルについて、経済安全保障の観点からも離島を基地としての開発、産業化を図るべきである。

4. EEZ の管理

近隣諸国がわが国の EEZ 内で科学調査と称して活動しているケースがあり、これを厳正に取り締まるための制度が必要である。

5. 南西諸島における巡視船の保守整備

南西諸島防衛、警備のために沖縄に多数の巡視船が配備されているが、その整備ができる施設が近隣では不十分であり、増強を含む体制の構築が必要な状況となっている。

IV 海洋環境対策

1. ブルーカーボン

カーボンニュートラル社会の実現に向けては、藻場の造成等によるブルーカーボン施策及び二酸化炭素の回収・貯留も重要な施策であるが、近年、横浜港、博多港などでオフセット制度が始まったばかりで、全国的展開にはまだ遠い状況にある。当会においても 20 年度にブルーカーボンをテーマにセミナーを開催したところ、想定以上の人が集まり、関心の高

さが示されたところであるが、ブルーカーボンの明確な定義付け、CO2 吸収量の定量化がなされていないまま動き出している現状にある。

この施策を今後有効に進めていくためには、例えば、藻場造成に係る海洋保全区域の占用許可要件の緩和、低炭素コンクリート技術等の技術開発及びその技術を実施するための港や漁港とのマッチングシステムの確立等の施策展開が求められる。また、沿岸域だけではなく、外洋や離島周辺海域の CO2 吸収効果についても着目すべきである。

2. 洋上風力発電事業の環境対策

洋上風力発電事業での環境対策については、企業により考え方に差があり、特に深い海域での影響をどう調べるか定まっていない部分もあり、一定のルールが必要である。

V 新型コロナ対策

引き続き新型コロナ禍で、海運業界では、入港が認められなかったり、交代のための船員の入国が認められない等の問題を抱えてきた。幸い中国経済に支えられて荷動きはあまり落ち込まなかったが、日本経済を支える基盤産業であり、日本人船員、日本船に乗る外国人船員へのワクチンの優先配慮、ワクチンパスポートの発行等が望まれる。

また、海運以外の業種においても、事業の中断、出張や海外との交流などが事実上できない状況が続くことで、大きな痛手を被っているものがある。この2年間の遅れを取り戻す工夫、それを支援するための施策が望まれる。

VI 人材の育成

わが国が海洋国家であることを否定する人はいないと思われるが、国民一人一人が海に慣れ親しんでいるかと言うと心細い現状である。これも海洋産業を志す若者が減少している一因となっている。この状況を改善すべく、国土交通省では、小中学校における海や船に関する教育（海事教育）について海洋教育プログラムを公表している。また、日本財団の運営する「オーシャンイノベーションコンソーシアム」は、将来の日本の海洋開発産業の発展を担う若手技術者を育成しており、同財団と長崎県等が運営する「長崎オーシャンアカデミー」では、特に洋上風力産業を支える人材の育成を実践しているが、今後洋上風力発電施設の進展に伴い、整備のため、運営のために多くの人材が必要となる。国としても、引き続き海洋産業を維持していく人材を確保、育成するための方策を実施、あるいは支援すべきである。

以上