

洋上風力の産業競争力強化に向けた浮体式産業戦略検討会（第5回）

議事要旨

日時：令和5年7月20日（木曜日）15時00分～18時00分

場所：オンライン開催

有識者

飯田委員、柏木委員、來生委員、鈴木委員、山内委員

事業者等

業界団体、発電事業者・風車メーカー、浮体製造企業・浮体デザイン企業、エンジニアリング・施工事業者、ファイナンス、その他

議題

- 1.国土交通省の取組
- 2.これまでいただいた主なコメントの概要

議事概要

国土交通省によるプレゼンの後、以下のとおり質疑応答。

（委員）

必要な分析はなされており、個別の取組も着実に進んでいる印象。次の段階として、製造・運搬・組立・設置の流れを効率よくスムーズ進めることができるように、事業化の段階のモデルケースを想定し作り込むことが必要。

（委員）

港湾の整備について、港湾に新しい機能を入れる際には港湾管理者である自治体と国交省や整備局との連携が重要。新しい機能の必要性を議論しているが、浮体式の場合はまだ技術的に複数の手法があり、それによって港湾に必要な機能も変わってくる。港湾整備のシステムの中でそれをどのように扱っていくのか教えてほしい。

（委員）

船舶の受注量が増加しているとあるが、今後浮体式産業が伸びていった時に、実際に国内の企業体制で対応できる認識か。まとめ部分に日本の海象に適した設計とあるが、EEZの海象に適した設計を既に把握しているのか。現状、幅広く検討を行っていただいているが、モデルを想定した具体的な規模など把握していくと、資料にも記載されている安全基準・ガイドラインというのが具体的になる。

(委員)

一括認証のプロセスをどのように作っていくかという点は重要。船舶の部分と発電の部分
が合体しているため、海事局とエネ庁でうまく連携することが必要。

(事務局)

事業化段階のモデルケースを想定し作り込むべきというコメントについて、例えば資料に
ある秋田港についても、実際の施工手順を想定し広さや形を考えながら具体的な設計をし
た。浮体式となればそれに適した形で設計することになる。自治体と国交省等との連携に
関するコメントについて、洋上風力に関しては、促進区域などの情報が見えてくる中で例
えばどこに埠頭が必要かなどを国で把握・調整し、事業者との利用調整についても国が主
導しながら行っている。また、浮体式には様々な手法があるという点について、施工手順
や港湾の使い方を実態に即した形で検討していきたい。

(事務局)

浮体式産業が伸びていった際の体制に関する質問について、受注は伸びているものの、船
を作りながら空いたスペースで浮体製造も可能であり、ドック横のスペースを整備し船の
製造に影響ができない形で量産する手法も考えられる。その取組をするために生産効率を
上げ、量産化に対応出来る体制の整備が必要。作業員の確保と自動化によってトータルで
の生産効率を上げるような対応が求められる。日本の海象条件の把握について、単胴船で
は有義波高が高いと結構な揺れが生じるが、二つの足が出た形式の船は比較的安定してい
る。こういった設計開発を中小型造船工業会でも取り組んでいる。日本の海象等のデー
タを参考にしながら、必要な機能を持った船舶の設計や技術開発に対応する必要がある。
また、技術基準についてモデルを想定し進める必要があるのはご指摘の通りで、プロジェ
クトを進めるにあたり今の技術基準では想定していなかったものが出てくると思うが、柔軟
に取り組んで実証をスムーズに行えるよう対応したい。浮体と風車の認証については、エ
ネ庁・日本海事協会と連携してうまく進めていきたい。

(委員)

日本版セントラル方式について、リアリティがあるかチェックした方が良い。そこは経産
省と国交省が連携してうまくやっていくことが必要。その連携についてどうお考えか。

(事務局)

日本版セントラル方式として、領海内の海域については、現在 JOGMEC が海底地盤調査や
風況調査を進めている。従来は事業者が特定の海域で調査を行っていたが、調査が重複し
非効率となっていたことから、JOGMEC が代わりに先んじて実施している。EEZ について
どのような形で行うかは検討段階のため、具体的内容については国交省含め関係省庁と連
携し検討していく。

(委員)

浮体式が沖合に出て行く場合に海域指定をどういった形で行うのか。調査方法が密接に関わっているため、沖に行けば行くほど国の主導性を強めなければいけない。セントラル方式が強化される方向は間違い無いと考える。

(事務局)

再エネ海域利用法の運用については、都道府県からの情報提供を出発点に海域指定を進めている。EEZについてはそういった枠組みがない世界。今後具体的に検討していく。

事務局による説明の後、以下のとおり質疑応答。

(委員)

浮体式産業について、積極的な産業政策をとる条件というのは十分に備わっている。日本は高度経済成長期から様々な産業政策をとり、1970年代後半～80年代にかけてアメリカとヨーロッパを中心に日本の産業政策への批判が強くなった。その後、日本は積極的な産業政策をとらなくなった。その批判に対応するため通産省ではOECDの「PAP, ポジティブアジャストメントポリシー」という議論を援用した。PAPで、政府による正当な市場への介入中で市場の失敗の是正としての産業政策が正当化されるひとつの根拠は幼稚産業に対する時間を区切った育成である。幼稚産業かどうかは分からないが、プロジェクトファイナンスが付かないなど浮体式産業の市場の成熟度合いは非常に低い。よって、日本が積極的に産業政策に乗り出すことに関する諸外国の批判は気にしなくて良い。その上で、今回の整理表には様々な要素があり関連省庁も多い。多様な政策が関わってくる時に昔の日本が行ったのは〇〇産業振興促進臨時措置法というような、時限立法をするというやり方。多数の省庁が関わる政策を、海洋政策・産業政策の統合という視点で見た時に、浮体式洋上風力発電促進臨時措置法のようなものを作ることが大事と考える。ひとつの法律の下で様々なことを関連付けて行うことによって宣伝効果が大きくなるのではないかと。昭和53年に色々な臨時措置法を作ったが、基本的には業種を特定し、それぞれに対応する振興計画を立て、それに従って個々の政策を進めていくやり方をした。それを21世紀型にして、競争を確保しながら、産業政策に積極的に乗り出すための象徴的な法律をつくるのが重要。

(委員)

臨時措置法は良いが、予算全体を見たときにどのような仕組みが必要か。

(委員)

段階的な計画を立てることが予算を獲得する上で重要。国家資金の投入による波及効果は大きいことを強調することも必要。各省庁が単独に行っている部分を統合するメリットは、縦割り省庁がそれぞれ行っていることを全体として見て、予算面での非効率を合理化できること。

(委員)

昔は国産の風車メーカー1社に国費を投じるのは如何なものかという議論があったが、洋上風力が広がっていく中で、国の関与が非常に大きい事業になってきている。それを踏まえると、現在は産業政策を打っていくのに良いタイミング。風車部品点数が数万点、関連産業まで裾野を広げて考えると産業的な広がりも大きい。遠隔監視などのデジタル技術の発展を考えると、高度な最新技術が投入されていくチャンスであり、民間企業にとっても参入のチャンスとなる。各社では取りきれないリスクを適切にサポートすること、エネルギー政策として脱炭素に貢献することが国が関与する意義。資料に教育や人材育成という視点が入っているが、高校、工業高校、大学、大学院など、どこの教育が重要か。属性によって必要なスキルが変わってくるため、人材の要素と継続性、技術がどこまで使えるのかも大事なポイント。研究開発部分について、横断的な実プロジェクトを早期に実現という部分はまさにその通りで、GI基金など国が適切な関わりをしているが、そのような研究開発と事業化展望を接続できるような目線が重要。市場創出について、2035年に野心的な目標の設定とあるが、実現のためには予見性の確保と、国としての現実的かつ必要なステップを考えていく必要がある。O&Mについてモニタリングの話が入っているが、遠隔監視技術の無人化、ロボット化など、デジタル技術のキーワードも盛り込まれると良い。全体について、これらは順序がある話であり、今後まとめるにあたっては順番を意識して整理出来ると良い。

(委員)

全体最適化構築に向けた課題として、どこを深掘りするかが重要。例えば今から羽に目を向けても勝機が無いため、どこに日本の優位性を見出すか、どこに日本の勝機があるかまで含めて全体最適化を考えることが重要。全体の中で、日本のシステムが入ってこない出来ないという項目があるなど、そういった部分にも言及してもらえれば。

(委員)

全体として、プロダクトイノベーションよりもプロセスイノベーションが重要であることが強調されている。国内サプライチェーン構築はプロセスイノベーション。プロセスの中で競争力、優位性を作っていくという視点が重要。プロダクトイノベーションの方が分かりやすいが、おそらく今の我々の立ち位置から見るとプロダクトで勝負は厳しい。そうするとプロセスイノベーションとなるが、様々な要素があるので、協調・競争部分をうまく

切り分けて作っていくのがポイント。全体ひとつで頑張るよりもいくつかの競争の中で良いモノが出来ていくというプロセスイノベーションを、どう作れるかがポイント。

（委員）

効率性や国際競争力を確保する上でどのような領域で手を取り合えるのか。寡占化された風車メーカーから色々な仕様があって手が回らないという話を聞いたが、適切にメーカーと連携し、彼らが大変だと思っている部分を連携したり、新しいシリーズの風車開発と一緒に、ヨーロッパに最新機が入る中でベストセラー機のライセンスを日本で受けるなど、世界市場における風力市場をどのように一緒に構築していくか議論できると良い。他方で、土木などドメスティックで行った方が効率的な部分も多くあるので、そのような部分について、いかに協調的に行っていけるかがポイント。先ほど言及したデジタル技術も競争的な部分と思われる。

（事業者等）

役所の人事異動で継続が難しいこと踏まえると、委員からお話があった臨時措置法は有効と感じる。プロセスイノベーションについても示唆に富むご指摘であり、良いモノをただ作れば良いだけではない中で、技術者側から言えることと、有識者の先生から理論的にこのような競争構造なのではないかという示唆を、実際のメーカーやサプライヤーを含め委員会の場以外でも議論出来る機会があると良い。どこに難しさや産業界としての可能性があるのかを考えていきたい。

（委員）

20 世紀型の産業政策は国内産業の保護育成がメインであったが、21 世紀型は国内市場も国際市場も区別できない。特に政府が政策を打つ場合にはそこを区別できず、例えば外国の風車メーカーが当事者として入ることを排除できないのが現状。その中で、より良い状況はどのように作れるか、その時の状況に合わせて先をどう見据えるのか、マーケットに任せて自ずと日本の風車製造がどうなっていくのか、そこを今から予測することはできるのではと感じる。

（事業者等）

ここにあるたくさんの課題をどう片付けていくか考えるには、何らかの方法で優先順位を決めていくべき。人・技術・インフラなど上限としてあるリソースを考えながら、政府目標 2040 年 30-45GW の中で例えば浮体式のシェアを一度決めてもらい、政府目標が達成できるかという視点で議論すると優先順位がはっきりとしていくのでは。

（事業者等）

風車メーカーをどうやって国内に呼んでくるかを考えると、日本市場に興味を持ってもらい国内工場を誘致して日本で製造させることが重要。韓国では既にギガワット級のプロジェクトがあり、風車メーカーが現地に工場を建てる話も進んでいる。その状況の中で、日本が産業戦略を立ててメーカーを呼び込んでこないと、国内にサプライチェーンができないという懸念が大きくなる。よって、国を挙げて、日本はこのような形の産業を育てていくのだという絵を示し、日本は魅力ある大きなマーケットがあることを国内外に示すことが重要。

（事務局）

現状は再エネ海域利用法に基づいて国が海域を指定し、事業者選定を行うというプロセスとなっている。そのような中でどういった産業振興策が可能かを同時に考える必要がある。予算の話があったが、GX 経済移行債などを活用しながら浮体式産業をどのように強化していくのか、本日の話を踏まえながら、実際の導入目標を示し市場を見せてプロジェクトを進めるのが重要。一部の支援策だけでなく、今後どの程度の市場を導入していくのかについても視野に入れながら取りまとめ案を作っていく。

（委員）

導入目標は何年度を目標に置けばリアリティがあるか、難しいところ。

（事務局）

検討会第 3 回でも 2030 年断面でファーストトラックのプロジェクト示すことが重要という主張があった。洋上風力は、設計を開始してから実際に導入するまでに時間がかかるので、そのような点も考慮して進めていきたい。

以上