

**産業構造審議会グリーンイノベーションプロジェクト部会  
グリーン電力の普及促進等分野ワーキンググループ（第13回） 議事要旨**

- **日時**：令和7年9月2日（火）13時00分～17時00分
- **場所**：経済産業省別館2階238会議室＋オンライン（Teams）
- **出席者**：（委員）植田座長、志村委員、鈴木委員（対面）  
　　栄部委員、関根委員（オンライン）  
　　（オブザーバー）NEDO 飯村理事、米倉ユニット長
- **議題**：
  - ・個別プロジェクトに関する研究開発・社会実装の方向性について
    - 「浮体式洋上風力発電の低コスト化」
    - 「次世代型太陽電池の開発」
  - ・決議
  - ・プロジェクトを取り巻く環境変化、社会実装に向けた支援の状況等  
(資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギー課  
風力事業推進室)
  - ・プロジェクト全体の進捗状況等  
(国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構)
  - ・プロジェクト実施企業の取組状況等（質疑は非公表）
    - ① 丸紅洋上風力開発株式会社
    - ② 株式会社シーテック
    - ③ 浮体式洋上風力技術研究組合
  - ・総合討議（非公表）
- **議事要旨**：

プロジェクト担当省庁、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）及び事務局より、資料3及び5に基づく説明があり、議論が行われた。決議事項については、全会一致で決議された。委員等からの主な意見等は以下の通り。

### **浮体式洋上風力発電の低コスト化**

- 国内での風車製造の早期立ち上げは、経済安全保障上重要である。  
→同じ認識であり、洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会の中でも欧米風車メーカーの国内工場設置、スタートアップを含めた国産企業の育成という複数の方法で議論がされているところ。海外風車メーカーとも関連した議論を行う枠組みを設立しており、こういった枠組みも利用しながら取組を加速していくたい。
- 浮体式洋上風力発電の社会実装に向け、世界に引けをとらないスピードで発展させるための要件は何か。  
→浮体式洋上風力の大規模な商用案件で稼働しているものではなく、浮体と風車をトータルで最適化する実例を作っていくことが重要である。単発の実証ではな

く、テストセンター等、機動的に検証を行うための環境整備が必要であると考え、計画に盛り込んでいる。

- GX サプライチェーン構築支援事業と連携し、サプライチェーンの強化を進めていただきたい。  
→洋上風力産業ビジョン【浮体式洋上風力等に関する産業戦略】（第2次、洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会、2025年8月8日）を作成しており、サプライチェーン構築支援事業による設備投資支援と合わせて、GI 基金事業による開発・実証に取り組むことで、量産化を踏まえた社会実装とサプライチェーン構築に取り組んでいく。
- 民間が安心できる事業環境の整備が重要である。  
→世界的にも事業環境が変化する中で、例えば物価変動等にも対応できる公募制度を検討するなど、関係する審議会でも審議しながら事業環境の改善に向けて対応策をまとめていきたい。
- 悪意ある攻撃（ケーブル切断など）を想定して、運用後のエネルギー安全対策について関係省庁とも連携いただきたい。  
→排他的経済水域（EEZ）内でのリスクについて、防衛省、国土交通省など関係省庁と連携し取り組んでいく。
- 大水深等過酷環境対応の浮体式洋上風力発電については、本計画を推進することで世界的にも優位性を確保でき、技術的な強みになるという理解でよいか。  
→ご理解の通り。浮体式洋上風力発電については、日本企業の強みが生かせる分野。具体的には、浮体式基礎、ケーブル、等について、過酷海象でも耐えられることが示されれば、国際基準化など日本企業の強みを活かしやすい形となるため、グローバルサプライチェーンに食い込み、ゲームチェンジしていただきたい。
- インフレや物価高騰等に伴うコスト上昇を加味した予算であると理解した。
- 低コスト化が重要である。1~2台の実証により技術の有用性を検証したのち、複数（5~10）台での実証により技術課題を洗い出すとともに、量産化技術を実証するなど、確実な社会実装に繋げていただきたい。

## 次世代型太陽電池の開発

- タンデム型についても、リサイクルは重要であり、材料開発と連携して進めいただきたい。  
→ご指摘の通り進めたい。回収の仕組み、適正処理等を初期の段階から考慮して社会実装を進める。
- 施工については国土交通省がガイドラインを作成しているが、海外で施工に関する規制がどうなっているのか。海外展開を含めた戦略的な取組に向けて検討いただきたい。  
→施工については各国ごとに規制が異なるので、各国の規制にうまく適合することが重要。まずは国内での実証を進めるが、海外展開も視野に入れて進めたい。
- タンデム型について、既設を対象とした前倒しのリパワリングも進めていただきたい。  
→研究開発の成果を踏まえ、リパワリングを含めて制度設計を考慮して社会実装を進めたい。

- 営農型は重要であり、関係省庁と連携して進めていただきたい。  
→営農型はポテンシャルが大きいため、農林水産省等関係省庁と連携して進めたい。
- タンデム型の開発、実証に関する予算について違和感はなく、早期の社会実装に向けて進めていただきたい。

それぞれの実施企業（丸紅洋上風力開発株式会社、株式会社シーテック、浮体式洋上風力技術研究組合）よりプロジェクトの取組状況の説明があり、議論が行われた。委員との主な議論等の内容は以下のとおり。

#### (丸紅洋上風力開発株式会社)

- ステークホルダーへの対応として漁業への影響について調査されていることだが、ステークホルダーWGで何か良い見通しが得られたか。  
→現在、漁業影響調査の手法について、漁業者等の関係者と検討を開始している。建設前後、建設中の調査が必要であると認識。関連団体と議論の上、調査手法をとりまとめる段階である。
- 実証実施に当たっての課題はあるか?  
→横断的な対応として浮体の開発があるが、造船所、鉄工所ともアライアンスを組んでオールジャパンで対応する。AUV（自律型無人潜水機）、ASV（自律航行型無人船）の開発については、センサを自主開発しつつ、可能な限り、外部と連携して進めている。
- 個社による取組成果の有効活用のための知財化・標準化が期待される一方、複数企業にまたがるすり合わせのシステム技術についても技術優位性を確保するうえで重要であるとともに、そのような複数企業にまたがる知財・標準の扱いについてコーディネートする責任体制を明確にしていただきたい。  
→コンソーシアムの責任者として丸紅洋上風力開発が対応する。技術のインターフェースで開発漏れがないように注意して対応する。

#### (株式会社シーテック)

- 個社において競争力確保、技術の差別化を目指した研究開発を進めていただいていると思うが、撤去を含むシステム全体について、コンソーシアム全体で企業連携によるオープン＆クローズ戦略を推進するための体制はどうなっているか。  
→幹事会社としてシーテックがリーダーシップをとり、個社ごとに何をオープン、クローズしていくかについて意見を聴取し、コンソーシアム全体としてどう連携していくかについて検討する。

#### (浮体式洋上風力技術研究組合)

- 技組内の各企業がノウハウとしてクローズにする部分と、オールジャパンでオープンに実施する部分があると思うが、全体として連携する体制をどう構築するか。

→技組内で組織している TWG（テクニカル・ワーキンググループ 1～5）が部分最適化することなく、横串を通して全体として機能するような別組織（タスクフォース）を構成し、全体像を見ながら技術的な漏れないかを確認する。

➤ 風車の国産化はどのようにアプローチするのか？

→現状のグローバルメーカーの風車は、日本の気象、海象に合致していない面もあり、日本の条件に合う風車が必要であるため、風車を国産化することがベストであるが、時間要する。風車の設計技術を有する国内技術者を招集し、検討チームを立ち上げ、風車の技術評価を行い、日本への親和性や適合性について客観的に評価するとともに、日本の条件に合致する風車として、どのような開発要素があるかを検討する。

➤ オープン＆クローズ戦略、標準化は重要であるが、どういった技術をクローズ、またはオープンとするかについて教えてもらいたい。また、標準化に関するリーダは誰か？

→オープン＆クローズの技術については、分野によって異なり一概に言えないため、組合員企業と丁寧に議論しその領域を区分けしていただきたい。標準化については、非常に重要であり、事務局が主体となってタスクフォースを組織し、各 TWG と連携して標準化に取組む。最終的には、事務局、運営委員会で協議するなど、合議制で問題解決することとしており、組織で対応する。

(総合討議)

- 風車調達の課題については、簡単に解決できず長期戦となるであろうが、経済産業省及びNEDOも伴走支援するとともに、国産化についても課題を調整しつつ進めていただきたい。
- 気候変動の影響により台風の進路が従来と比べて変わっているのではないか。事業性の判断で重要なので、経済産業省及びNEDOで検討いただきたい。
- 洋上風力発電は、海洋土木工事から精密機器まで幅広い分野のマッチングをとる必要があり難しい産業であるが、浮体、ケーブル等、日本が優位性を持つ分野もあり、いよいよ実証フェーズに入ったので、着実に推進いただきたい。

以上

(お問合せ先)

GXグループ GX投資促進課 エネルギー・環境イノベーション戦略室  
電話：03-3501-1733