

「日本の洋上風力導入目標を実現するために」

一般社団法人日本風力エネルギー学会 副会長

国立大学法人 弘前大学 地域戦略研究所 所長／教授 本田 明弘 様

のご講演に対する質問

【質問】

ノルウェーと英国、フランス、の漁業関係者は何名いるのでしょうか？洋上風力の主要国での漁協関係者を比較したほうが良いと思いますが如何でしょうか？

【回答】

資料に付記したURLをご覧くださいと、英国：7,358、フランス：6,623とあり、国内3位の青森県を下回ります。なお、資料で示したものはEU参加国の上位3国ですのでノルウェーは含まれませんが、別途調べると、2019年で約11,000（国内2位の長崎県相当）という数値が出てきます。以上よりご指摘の洋上風力の主要国での漁業関係者を比較した場合、更に日本との差は開くこととなります。

「主力電源としての洋上風力」

JWPA 専務理事 中村 成人 様

のご講演に対する質問

【質問】

共通のデータ（風況や海象）をもとに入札することが公平かつ競争力ある価格をだす道であるという意見は同感ですが、そのために国が調査をやってはととも2030までに10GWは難しいのではないのでしょうか？

【回答】

- ・2030年までに10GWを達成するために現状で一番必要なことは、候補海域の指定を確実に増やし、将来見込まれるプロジェクトのパイプラインを確実に積み上げ、併せて指定区域での公募を着実に実施することです。
- ・今年9月現在で政府が指定した海域・区域は「一定の準備段階に進んでいる区域」を含めると合計で22ヶ所であり、この内今年新たに指定された海域は12ヶ所に上り、急速に指定が進んでいます。
- ・また、想定される設置容量は「促進区域(5ヶ所)」と「有望な区域(7ヶ所)」を合わせると12ヶ所で約5GW、平均すると0.4GW/区域となります。今後は風車と同様にプロジェクト規模も大型化する傾向にあると推測されますので、指定済区域の案件が2030年までに順次公募が実施されれば、2030年までの10GWの案件形成は可能であると想定されます。

「主力電源としての洋上風力」

JWPA 専務理事 中村 成人 様

のご講演に対する質問

【質問】

LCOEの低下、60%国産化、10GWの3目標を実現するためには、今のような、年1回の入札方法をやめ、規模を350MWに限定せず、大規模ウインドファームの入札、かつ事業者による提案型で行うほうがよいのではないのでしょうか？公募のやり方に対しJWPAとして改善案を教えてください

【回答】

- ・ JWPAでも、今後は風車の大型化に伴いプロジェクト規模も大規模化するものと想定しています。先行する欧州の例を見ても、コスト低減を目指して、プロジェクト規模が大規模化する傾向が顕著です。
- ・ 従って、今後は1プロジェクト当たり0.5GW～1GW程度に規模が拡大することを念頭に置き、中長期的には公募の募集容量も年間3～4プロジェクトで、2～3GW程度まで拡大を図るよう提案をしていきたいと考えています。
- ・ JWPAでは2030年までの期間を洋上風力関連産業の基盤を形成する期間と位置付けています。経済産業省によるサプライチェーン対策のための補助金制度の下、複数のナセルの組み立て工場や着床式基礎の製造工場、あるいは軸受け製造工場の計画が申請され採択されて、準備が進められています。促進区域における公募が順調に進むこととあいまって関連産業の基盤形成が進めば、競争環境も整っていくものと協会では考えています。
- ・ 尚、洋上風力(着床式)のLCOEに占める風車設備の割合は概ね24%程度であり、工事関連費用(23%程度：撤去を含む)やO&M費用(36%程度)の割合の方が大きいことを付記させていただきます。

「日本固有の自然条件（落雷対策）」
中部大学 工学部 教授 山本 和男 様

のご講演に対する質問

【質問】

- ①ブレードに導電性の炭素繊維を使用した場合はどうなるでしょうか？（レセプター以外に異常落雷しやすい？）
- ②どのような対策がありますか？

【回答】

①ブレードの内部に炭素繊維の部分があると、その部分は雷撃の標的となりえます。もうすでに冬季雷地域に建設された大型の風車の中にはCFRPが利用されたブレードが使われており、雷被害に苦しんでおられる事業者もおられます。

②まず、どの部分にCFRPが利用されているのかを把握する必要があります。その後、その部分に向かって雷撃が貫通破壊しないようにダイバーストリップなどをブレード表面に貼り付けて保護する必要があります。

「洋上風力保険における日本固有リスク」

東京海上日動火災保険株式会社 船舶営業部 次長兼海洋開発室長

小林 宏章 様

のご講演に対する質問

【質問】

Thank you for your excellent presentation. - Has the potential for large scale offshore wind to provide typhoon protection in Japan been investigated? Studies similar to that published in Springer Nature "Taming hurricanes with arrays of offshore wind turbines". Stephen Hardy, KU Leuven.

【回答】

From the perspective of the coverage of the insurance, the damage caused by Typhoon is coverable under WINDOAR, the insurance for Property Damage during the operation, though the sublimit and higher deductible would be applicable to such losses due to Natural Catastrophe including Earth Quake and Tsunami.

In Japan, wind-resistant design is a part of "Windfarm Certificate" which is an essential audit the Project Owner has to pass and this will certify that wind turbines are designed properly under the unique conditions of the actual installation site.

Therefore as long as the said project are approved by "Windfarm Certificate", we do not deny to give a coverage simply because of Typhoon Risk.

If you have any further query, do not hesitate to contact us.

「自治体の取組 ～ 洋上風力導入促進と産業振興～」

秋田県 産業労働部 エネルギー・資源振興課 新エネルギー推進監 三浦 均様

のご講演に対する質問

【質問】

- ①秋田県は浮体式についてはどういう取り組み方針で進められているのでしょうか？
- ②戦略見直しで浮体式にも取り組みといわれていますが、具体的にどういう形ですすめるのでしょうか？たとえば、浮体式の実証試験をやるエリアを提供されるとか。

【回答（①、②とも）】

現在、「第2期秋田県新エネルギー産業戦略」の改訂作業中で、取り組み内容の具体化は今後になりますが、
○国との連携による、浮体式事業の課題や利害関係についての整理、水深の深い海域での適地調査の実施に向けた取り組み
○浮体式に求められる技術開発や実証等の事業を誘致・参画
に関して検討を進めていく予定です。

「洋上風力のO&M 最新事情」

株式会社北拓 取締役副社長 吉田 悟 様

のご講演に対する質問

【質問】

①海外の洋上風力のメンテと日本のメンテ何がどう違うのでしょうか？

【回答（北拓、吉田）】

先ず、基本的には実施する内容は変わりないと思いますが、下記にお答えいたします。

- ・我が国の洋上風車の運用のルールがない事。（現在は陸上風力の法律が適応されている）
- ・台風、落雷等我が国ならではの気象海象状況の違いで欧州と同様のメンテナンスが実施できるのかを確認する必要がある。
- ・特に落雷については欧州と比べて被害は多くなる可能性があり、欧州並みのメンテナンスではコストが掛かりすぎる為、補修体制を確立する必要がある。
- ・作業船（SEP船）等のインフラが少ない事から、タイムリーに大型部品などの交換作業が実施できずない可能性がある。また、船のコストの高止まりリスクがある。
- ・何れにせよ、コマースベースでの発電所の建設を進めて行く事で経験を多く積み、試行錯誤で我が国ならではのメンテナンス体制を確立して行く必要がある。
- ・サプライチェーンを国内に確立しなければ、メンテナンスコストは欧州並みにはならない。

「日本の洋上風力建設における挑戦と展望」へいただいたご意見

難しい条件のところ（＝日本）で、技術開発、事業化へのソリューションを生み出すことで、結果、日本が世界をリードする力をもつようになるのではないのでしょうか。ありがとうございました。