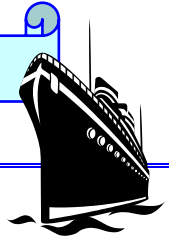


MS&AD Marine News

トピックス



排他的経済水域における洋上風力発電設備の設置について

2025年6月3日、「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律（再エネ海域利用法）」の改正法が成立しました。本改正では、洋上風力発電設備の設置が可能な海域の範囲を、現行の領海内から排他的経済水域（EEZ）内にまで広げること等が定められています。2024年にも同内容の改正案が通常国会に提出されましたが、衆議院解散等の影響により廃案となっていました。日本は世界第6位の面積のEEZを持っており、本改正によって日本における洋上風力発電導入の潜在的な可能性は大幅に拡大します。本稿では、日本における洋上風力発電導入に関する近年の動向、および本改正の概要と影響についてご紹介します。

1. 日本における洋上風力発電導入の動向

洋上風力発電は、2050年を目標とするカーボンニュートラル実現に向けた取組の中心的な役割に位置付けられており、政府は2030年までに10GW、2040年までに30～45GWの洋上風力発電プロジェクトの計画具体化を目標としています。

2019年4月に施行された再エネ海域利用法では、領海内でのプロジェクト実施を前提として選定基準や長期間占用のルールが定められており、同法に基づき2025年3月までに、運転中、建設中のものも含めて累計約5GWの洋上風力発電プロジェクトが計画されています。一方で、領海内だけでは洋上風力発電の設置に適した海域に限られるため、2040年の目標である30～45GWの達成に向けては、現行の再エネ海域利用法に基づく領海内でのプロジェクトを促進するだけでなく、EEZでの洋上風力発電の設置を可能にする必要性が議論されてきました。

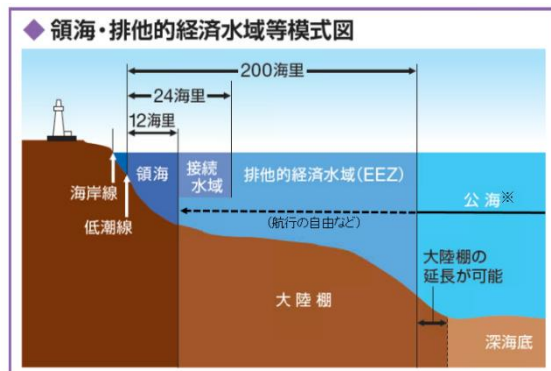


(出典: 海上保安庁 HP より)

2. 日本のEEZでの洋上風力発電

日本の国土面積は約38万km²、領海の面積は約43万km²であるのに対し、EEZの面積は約10倍の約405万km²の面積を有しており、EEZでの洋上風力発電所の設置が可能になったことで、日本における洋上風力発電導入の将来的な可能性は大幅に広がりました。

領海と比較してEEZでは水深が深くなるため、水深に拘らず設置可能な浮体式洋上風力発電が主流となる見込みです。国内での本格的な浮体式洋上風力発電の導入は未だ実証段階にあり、商用運転されているものは合計10MW程度にとどまっています。経済産業省は2025年夏までに、浮体式洋上風力発電の2040年までの導入目標を定める予定です。



(出典: 海上保安庁 HP より)

3. 電気運搬船の可能性について

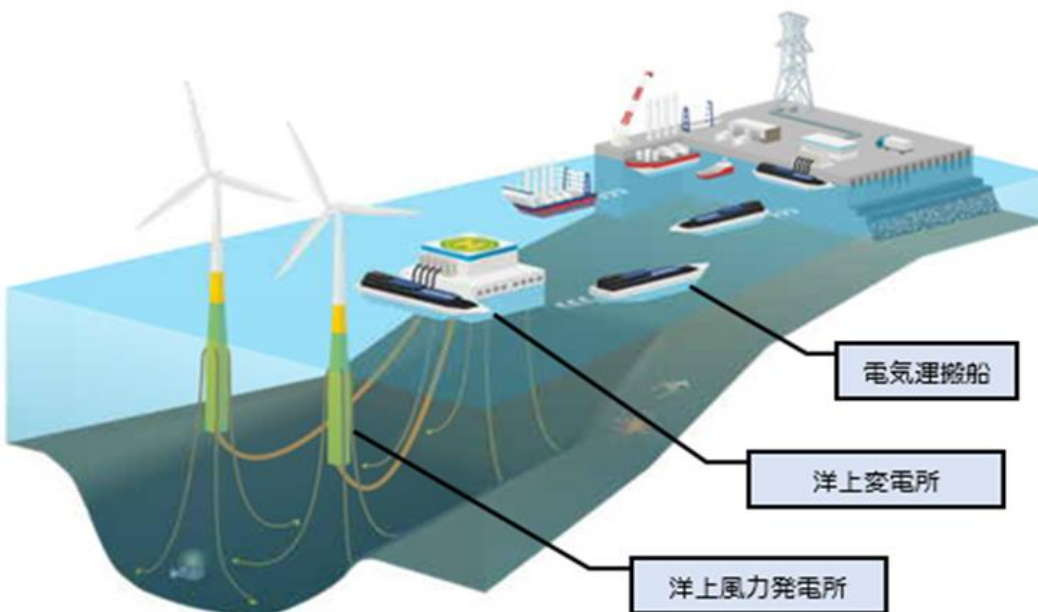
国会での附帯決議では「風車の全エネルギーを系統接続によらない手段により輸送できる制度を検討すること」という文言が盛り込まれました。通常、洋上風力発電所で発電された電気は海底に敷設されたケーブルを通じて陸上へ送電されますが、日本の EEZ のように水深が深い海域での海底ケーブルの敷設は技術面、コスト面の双方で課題があり、ケーブル以外の送電手段の検討が必要とされています。

これに関連し、蓄電池事業のスタートアップ企業であるパワーエックス社は、洋上風力発電所から陸上へ電気を輸送できる「電気運搬船」の開発を進めています。同社の見込みでは、電気運搬船によって一度に 240MW（一般家庭約 60 世帯の年間消費量）の電気を運搬でき、コスト面でも、陸から風車までの距離が長いほど、海底ケーブルよりも優位性があるとされています。また海底ケーブルと比較して潮流による摩耗、地震や津波等による破損等のリスクが低く、さらに大規模な災害発生時には電力供給の止まった被災地への柔軟な電力供給支援も可能であるため、電力インフラの安定供給という観点でも電気運搬船への期待が高まっています。同社は 2026 年に電気運搬船を完成予定としており、完成すれば世界初の技術となります。

4. 今後の課題と展望

日本国内での本格的な洋上風力発電の導入促進のために、このような設置可能海域の拡大や関連する新技術の開発が進められていますが、一方で資材高や円安の進行による洋上風力発電の事業コストの上昇が大きな課題となっています。特に、EEZ で主流となる浮体式の洋上風車は着床式よりもコストが高く、事業の採算性に課題が残されています。この点については政府を中心に浮体式洋上風力の低コスト化に向けた実証実験や基金の設置を実施しています。

様々な課題は残されているものの、今回の再エネ海域利用法の改正により、2050 年カーボンニュートラル実現に向けた切り札である洋上風力発電の導入がより加速することが期待されています。



「電気運搬船を活用した浮体式洋上風力発電のウィンドファーム（イメージ）」

（出典：株式会社海上パワーグリッドHPより）

<参考文献一覧>

- 経済産業省HP掲載資料
<https://www.meti.go.jp/press/2024/03/20250307001/20250307001.html>
- 海上保安庁HP <https://www1.kaiho.mlit.go.jp/ryokai/gainenzu.html>
- 日本海事新聞 2025年6月5日
- 日本経済新聞
 - 2025年3月7日 <https://www.nikkei.com/article/DGXZQ0UA27BD70X20C25A2000000/>
 - 2025年4月16日 <https://www.nikkei.com/article/DGXZQ0UA163W90W5A410C2000000/>
- 株式会社海上パワーグリッド ホームページ <https://oceanpowergrid.jp/>