

今回は、洋上風力発電についてお伝えします。

## 洋上風力発電の現状

地球温暖化や気候変動といった環境問題が深刻化する中、脱炭素社会の実現は国際的な重要課題となっています。日本でも、2050年までにカーボンニュートラルを目指し、脱炭素化に向けた取り組みが強化されています。その中で、再生可能エネルギーの導入は急務であり、特に洋上風力発電が注目されています。日本は世界第6位の広大な排他的経済水域を有しており、この地理的優位性を活かした洋上風力発電の推進が、エネルギーの安定供給と持続可能性の確保に向けた鍵となります。

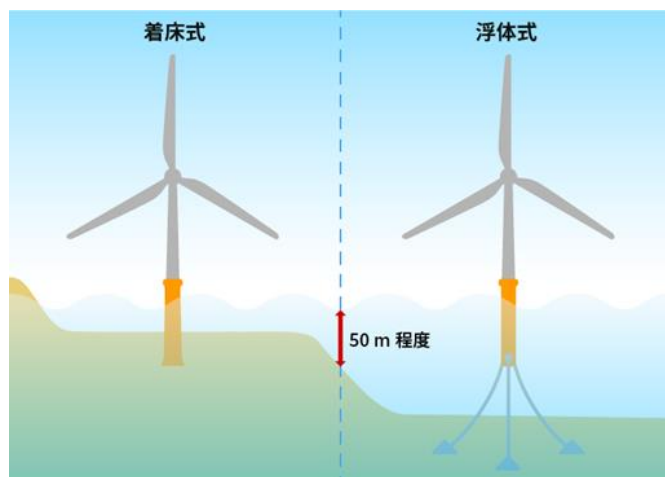
世界の洋上風力発電容量は2023年までに約72GWに達しています。特に中国は約37.3GW、欧州全体では約32.4GWを占め、急速に容量を増加させています。一方、日本の累積発電容量はわずか0.2GWにとどまり、国際的な進展に対して遅れを取っています。日本は2030年までに10GW、2040年までに30GW～45GWの導入を目指していますが、現状の進捗は十分ではありません。海外諸国における洋上風力発電の導入が加速する中で、日本でも導入スピードの向上が求められています。

## 洋上風力発電の方式

洋上風力発電には主に「着床式」と「浮体式」の2つの方式があります。

**着床式:** 比較的浅い海域に設置される風力発電機で、風車の塔が海底に固定されます。技術的に成熟しており、設置が比較的容易でコストも低いですが、水深が深い地域では適用が難しく、設置できる地域が限られています。遠浅の海が続くヨーロッパの北海などで広く採用されています。

**浮体式:** 風力発電機が海上に浮かぶ構造で、アンカーなどを用いて海底に固定する方式です。深い海域でも設置可能な技術で、日本の広大な排他的経済水域に適しており、地震の影響を受けにくいというメリットもあります。



出典)産総研マガジンWEBサイト

日本風力発電協会によると、着床式のポテンシャルが約128GWに対し、浮体式は約424GWと3倍以上の可能性を持っています。欧州や中国では実証実験や商業運転が進んでおり、日本でも複数の実証プロジェクトが進行中で、五島列島での商業運転がその先駆けとなっていますが、普及にはまだ時間を要する見込みです。浮体式洋上風力発電の導入には、大型風車メーカーが存在しないことが課題であり、設計・製造を海外に依存しているのが現状です。

## 日本企業の取り組み

日本政府は「再生可能エネルギーの導入促進に関する基本方針」に基づき、2040年までに洋上風力発電の国内調達比率を60%にする目標を掲げています。国内の大手重工業メーカーなどの主要企業は、浮体式風力発電の技術開発に力を入れ、実証実験を通じて商業化を目指しています。また、電力会社やエネルギー関連企業も積極的にプロジェクトに投資し、複数のプロジェクトがすでに稼働を開始しています。

日本の洋上風力発電の拡大には、技術革新とサプライチェーンの整備が不可欠です。着床式は限られた地域でしか設置できないため、浮体式技術の普及が鍵となります。現在、浮体式洋上風力発電の商業運転は少数にとどまっていますが、技術革新や政策支援により、今後の導入増加が見込まれます。日本企業がどのようにこの分野で成長し、国際競争力を高めていくのか、その動向に注目が集まっています。

## 風力発電事業の裾野

風力発電事業は広範な産業を巻き込み、風車の製造や設置だけでなく、海洋工事、送電インフラの整備、運用管理システムなど、関連する分野が多岐にわたります。全国各地に関連産業を持つ日本は、これらの分野と親和性が高く、国内産業の発展にも大きな可能性を秘めています。製造業や工事業、技術開発業が活性化し、新たな雇用創出や地域経済の発展が期待されます。