

# EEZ（排他的経済水域）における 洋上風力発電の実施における経緯と展望



## 坪井 克稔

内閣府総合海洋政策推進事務局  
参事官補佐

### 1. 概観

洋上風力発電は、2024年末には世界で運転開始済みの発電容量が78.5GW<sup>1)</sup>に達しており、急速なコストダウンと案件形成が進展する海外と同様、我が国でも電力供給の一定割合を占めることが見込まれ、再生可能エネルギーの主力電源化に向けた重要な電源とされています。また、事業規模が大きく、産業の裾野も広いことから、建設、O&M等を通じ雇用創出にも貢献するなど、経済波及効果が期待されます。

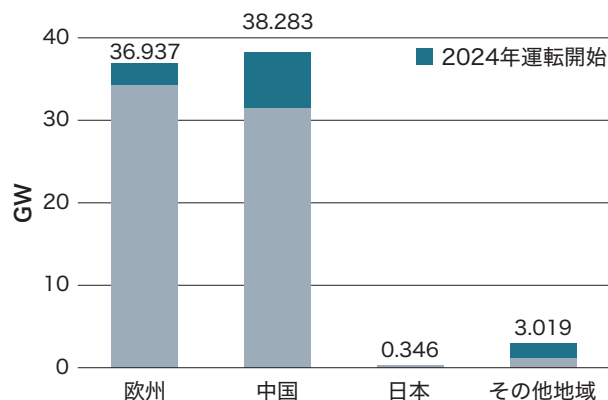
こうした点を踏まえ、政府は2030年までに10GW、2040年までに30GW～45GW（うち浮体式15GW）の洋上風力プロジェクトを形成することを目指すとし、産業界は2040年までに我が国におけるライフタイム全体での国内調達比率を65%にする、洋上風力関連人材を約4万人育成・確保するといった目標を掲げています<sup>2)</sup>。



図a 欧州・北海の風力発電設備<sup>3)</sup>

海外では、欧州において大規模な洋上風力発電が先行しています。この数年は欧州行き航空路線が極圏寄りに航路を取っているため、北海のウィンドファームを目にされる機会も多くなっていることと思います。低炭素社会を目指した2000年代以降の各国政府の成長戦略や、ロシアからの天然ガス供給へ過度に依存したエネルギー構造を見直す動きなどから、低炭素電

源を求めて洋上風力開発が大きく伸長しました。もともと欧州は、遠浅な北海において、EEZを含めた海洋資源開発等の経験から海洋工事の下地があり、独自の海洋空間計画と呼ばれる海域利用の秩序が整備され、域内に発電機、建設機械等のサプライチェーンが形成されていることなども特徴です。わが国の商社や金融機関なども早くから事業参画を果たしています。風車の大型化も欧州の製造業が牽引しています。こうして世界に先駆けて形成された電源市場と産業基盤を背景とする技術力、標準化戦略及び市場支配力により、欧州企業は域外市場においても優位を固めています。



図b 運転開始済みの発電容量(2024年末)<sup>4)</sup>

その他の沿岸国・地域においても、電動化が進むアジアで特に高い関心を集め、洋上風力の開発計画が進められているところであり、2024年にはひとつの発電所で発電出力1GWを超えるものが運転を開始するなど、大規模なプロジェクトが現れています。また、中国、台湾、韓国などでは発電機を含めた製造拠点の誘致や技術研究開発が、中国及び韓国では大型の作業船の建造が進められています。特に中国は、内需を背景に風力発電機の製造において陸上発電を含めれば既にトップシェアであること、発電機に使用される強力な永久磁石の製造に不可欠

な希少鉱物の製錬技術において独占的な地位にあること等を活かして、高性能な発電機を自前で安価に安定的に製造することが可能であり、存在感を高めていくことを見込んでおく必要があります。なお、米国については、政策変更により当面の導入は低調になると見込まれています。

## 2. わが国における洋上風力開発

わが国においては、港湾法及び条例に基づいて、各地において既に運転開始あるいは運転開始に向けて建設工事が進んでいるプロジェクトが現れています。北九州市の港湾区域では、発電出力最大22万kWの発電所が2025年度中の運転開始に向けて取り組んでいるところであり、基地港湾として指定されている北九州港は、風車基礎の製造、海洋工事、O&M<sup>5)</sup>、要員訓練など、関連産業を手がける者が幅広く活動・集積しています。また、今後の浮体式洋上風力発電の部材生産や組立に向けた機能強化の検討なども始まっています。



図c 北九州・響灘で風車を積み込む風車設置作業船<sup>6)</sup>

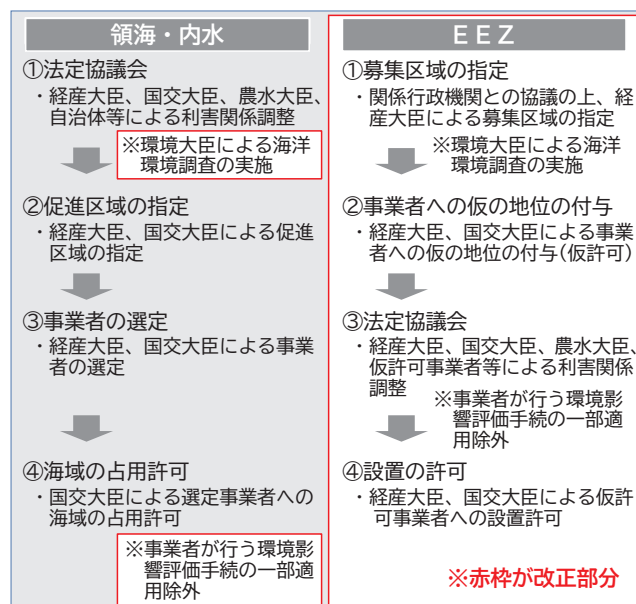
2019年には、より広く風況のよい海域を利用して大規模・効率的な洋上風力開発を可能とするため、一般海域を長期安定的に占有するためのルール等を定めた海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律（平成30年法律第89号、以下「再エネ海域利用法」という。）が施行され、併せて政省令、ガイドライン等の関係規定も整備されました。一連のルールに基づき、これまで各地に準備区域が指定されています。準備区域に指定された海域では、利害関係者等との調整に着手し、地元を設置される協議会で議論が尽くされ、利害関係者の意見がまとまれば、促進区域に指定、公募が実施されます。これまで3回の公募で開発事業者が選定されています。選定事業者は、認定された占用計画に基づき、運転開始に向けた準備を進めています。

また、再エネ海域利用法により一般海域を長期占有して事業を実施する間、設置工事や保守点検などのため、一定規模の岸

壁が必要になりますので、港湾法に基づき、地耐力を大幅に高めるなどの基準を満たす基地港湾が、利用の便も考慮した位置にこれまで7件指定されています。

## 3. 再エネ海域利用法の改正

海洋法に関する国際連合条約に定める権利を的確に行使し、領海及び内水に加え、EEZにおける海洋再生可能エネルギー源の適正な利用を図るため、再エネ海域利用法を改正し、EEZにおける海洋再生可能エネルギー発電設備の設置の許可等についての制度が設けられることになりました。併せて、海洋環境等の保全に配慮した区域指定を行うため、環境大臣による海洋環境等調査の実施に係る規定等が設けられることになりました。なお、規定の追加に伴い法律の題名も改められ、施行後は海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に関する法律（以下「海洋再エネ整備法」という。）となります。



図d 海洋再エネ整備法の手続概要

なお、改正法案は、まず令和6年第214回国会に提出され、この際には廃案となっていますが、令和7年第217回国会に改めて提出され、両院において審議の上、同年6月3日に成立し、同11日に公布されました。施行に必要な政省令の整備等の準備を進めており、改正後の一連のルールは公布後1年以内に施行されることになります。

## 4. 目下の状況

気候変動対策として、わが国を含め多くの国、国際運輸や企業などが、時期を定めてカーボンニュートラルの実現に向けて取り組む中で、2020年代以降、新型コロナウイルス感染症の

感染拡大やロシアによるウクライナ侵略など、化石資源の調達、国際物流や資源・エネルギー価格などに大きな影響を与えるできごとが起きました。さらに、新興国の電化、人工知能技術の競争激化等に伴い、電力需要の増が見込まれています。

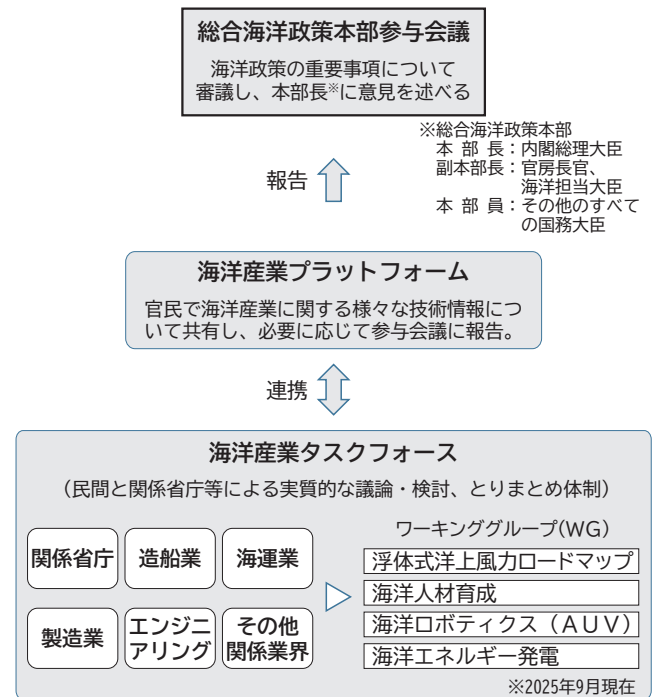
これらをまかなうためにも、再生可能エネルギーの普及・拡大は急がれているのですが、その一方で、資源・エネルギー価格や、サプライチェーンの制約もあります。風車の大型化と洋上風力開発が加速する中で、世界的な製造企業においても、開発費の回収と製品の供給が間に合わず製品価格の高騰を招いており、風力発電設備を組立て・設置するために必要な大型作業船や建機に限られる等といった課題も顕在化しています。世界では、電力不足によって競争や成長が阻害されたり、貿易収支が悪化したりといったことを避けるため、原子力発電が脱炭素電源として見直され、新型炉の開発、設置を推進する動きも出てきています。こうした動きの中で、開発を中止したプロジェクトや、公募が不調となるケースも現れています。

日本国内のプロジェクトも、大きく影響を受けています。わが国においては、これらに加えて、円安が進んだこと、欧州や中国といった先行市場と比較して市場規模が限定的であり、国内サプライチェーンの立ち上がりが道半ばであること、主要部品などサプライヤーとの交渉が思うように進められないことなども、基幹部品の調達コストの増大や開発スケジュールの遅延・計画の見直し等につながっているとみられます。

## 5. EEZにおける風力発電の実施に向けて

わが国のEEZは世界第6位と広大であり、また、開発が進む北海と比べ、海底地形が複雑で深海域が多く海運・水産以外ではほとんど未利用で、風況、海況についても未知な部分がある、需要地から遠く離れているといった特徴があります。今般の再エネ海域利用法の改正により、EEZでの洋上風力発電を許可するための制度上の整備はされますが、政府目標等の実現に向けては、健全な事業環境の整備に加え、わが国の海域の特性や利用ニーズに合致した風車及び浮体基礎の国内生産及び量産体制、送電技術の確立、作業船・建機の導入、要員確保等が必要です。また、EEZにおいても、水産業や海運といった海洋の先行利用者や、港湾利用者、関連産業といった地元社会との共生も引き続き重要なテーマです。

洋上風力発電など、海洋の産業利用を推進し、海洋産業が我が国の経済成長に貢献していくため、海洋エンジニアリング、機器製造、海洋サービス等の海洋産業と資源開発会社が一堂に会し交流を深め、海洋資源・エネルギー開発に関する活動を促進するためのプラットフォームが2017年6月に設立されています。



図e 海洋産業プラットフォーム<sup>7)</sup>と海洋産業タスクフォース

また、これと緊密に連携して、有志の民間企業の協同により運営される海洋産業タスクフォースが活動しており、各テーマのWGと、隔月で全体会合が開催されています。本年10月29日のプラットフォーム会合では、各WGの成果報告と、先端技術の発表などが行われる予定です。これらの活動に関心のある方は、お知り合いの方か総合海洋政策推進事務局へお問い合わせください。

政府としては、改正法の着実な施行と併せ、官民の連携により、競争力があり強靱なサプライチェーンを国内に形成することや人材育成の取組などを進めていくとともに、災害時のエネルギーの安定供給の確保や地域活性化の観点から、波力、潮力等も含め地域に賦存する海洋再生可能エネルギーの地産地消の実現に向けた取組みを進めていきます。

(お断り) この記事は掲題について海洋政策推進の立場から著者個人の見解を示したものであり、所属組織やエネルギー政策を含めた政府全体の立場を代表するものではありません。事実関係や将来の成果を何ら保証するものではなく、この記事の利用により生じる損失または損害について著者及び所属組織は一切の責任を負いません。

- 1) WFO Global Offshore Wind Report 2024
- 2) 第7次エネルギー基本計画、洋上風力産業ビジョン(第2次)
- 3) Elektrofisch, CC BY-SA 3.0 DE, via Wikimedia Commons
- 4) WFO Global Offshore Wind Report 2024を元に集計
- 5) Operation and Maintenance
- 6) 2025年7月筆者撮影
- 7) 「海洋資源開発技術プラットフォーム」から改称