

## 欧米の洋上風力発電の整備加速と懸念事項

### ◆欧州委員会は風力発電の整備を加速、30年の目標500GW

2023年10月24日、欧州委員会は風力発電の整備加速に向けた「欧州風力発電行動計画 (European Wind Power Action Plan)」を発表した。

EUは23年3月に改正した「再生可能エネルギー指令」で、エネルギーミックスに占める再エネ比率の30年目標を42.5%に引き上げた。行動計画では、30年目標の達成には風力の発電能力を現在の204GWから500GWに増やす。これは一年あたり37GW分の新設に相当するが、22年の新設実績は16GWとなっており、30年目標を達成するには不足しており、風力発電の設備強化が必要とされる。

また、EUでは「グリーン・ディール産業計画」に基づき、温室効果ガスの排出ネットゼロを実現する技術に関する域内製造業の強化を目指している。中国からの輸入に依存する太陽光パネルと異なり、風力発電設備はEU域内需要の大部分を欧州製で賄うことができているため、EUの風力発電産業を特に重視すべき産業に位置付けている。一方で、世界シェアでは安価な中国製に押されており、EUの風力発電メーカーの競争力強化が大きな課題となっている。

行動計画では、再エネ拡大に向けた法整備が進みつつあることから、今後の風力発電の整備拡大を確実にし、EUの風力発電産業の競争力を強化すべく、加盟国の風力発電産業に向けて対応すべき措置や支援策を示した。

### ◆米国の洋上風力発電政策、30年の目標30GW

21年3月29日、バイデン政権は洋上風力発電能力を促進し、国内のサプライチェーンを強化し、雇用創出するなどの行動計画を発表した。洋上風力発電は、30年までに30GWの洋上発電設備導入を目指す。

23年3月29日、米国エネルギー省 (DOE) は「洋上風力発電開発目標に関する戦略を公表」を発表した。30年に30GWまで洋上風力を拡大する21年の目標と、浮体式洋上風力発電を35年までに15GWに拡大する目標を掲げ、この達成に向けた具体的なロードマップ戦略となる。現段階ですでに40GWの洋上風力発電が開発段階にあるので目標達成は可能と示唆した。さらに、発電のコストダウンの開発支援を

実施し、50年までに洋上風力発電を110GWにまで拡大する長期目標を示した。

#### ◆欧州の風力発電設備メーカーで相次ぐ事業撤退と収益悪化

6月22日、ドイツのシーメンス・エナジーの子会社シーメンス・ガメサが、世界でサービス提供している2万9,000基の風力発電機タービンのうち15～30%で品質問題（ブレード、ベアリング）が想定していたより深刻だと発表した。

この発表当日にシーメンス・エナジーの株価は大幅に下落した。

11月15日、シーメンス・エナジーは総額約2兆円の同社債務について、ドイツ政府と銀行団が債務保証を行うと発表した。同社は子会社のシーメンス・ガメサによる風力発電設備の品質問題により発生した巨額の損失による債務不履行を当面のあいだ回避できる見通しとなっている。

7月20日、スウェーデンの電力大手バッテンフォールは、英イングランド東部ノーフォーク州沖の洋上風力発電プロジェクト「ノーフォーク・ボレアス（Boreas）」の開発停止を発表した。この決定に伴い、約760億円の減損処理をした。開発停止の理由は、設備投資額が40%程度上昇したことである。

11月1日、洋上風力発電最大手のデンマークのオーステッドは、米国のOcean Wind1&2プロジェクト（ニュージャージー州）の開発を中止した。同社が落札したのは19年6月と21年6月で、その後の物価高騰により設備投資額が落札時に比べて大きく膨らんだことが原因である。

この決定は、同社の米国洋上風力発電ポートフォリオの継続的な見直しの一環で、Ocean Wind1(1,100MW)&2(1,148MW)の開発中止などに伴い、1～9月期に約6,000億円の減損処理を行っている。

10月31日、英エネルギー大手BPはニューヨークの洋上風力発電プロジェクトで、7～9月期に約810億円の減損処理を発表した。「インフレ圧力と許認可の遅れ」を反映した条件改善の要求を当局に却下されたからである。

#### ◆洋上風力開発に関する3つの懸念点

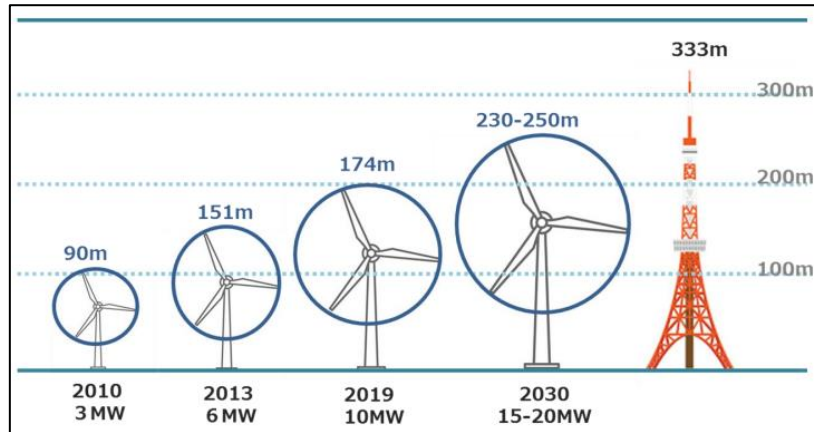
##### ①設備大型化要因での故障・不具合による稼働率低下（事業採算性の悪化）

欧州では、風車の大型化とプロジェクトの大型化が同時に進展している。

風車の大型化により、主軸／ベアリング、ギヤボックス、ブレード、発電機な

どの故障・不具合が発生すると、平均ダウンタイムも100～340日と長時間となっている。長期間の稼働停止は大きな損失となる。

図1 洋上風車の大型化



出所：洋上風力政策について（資源エネルギー庁）

### ②物価高騰と金利上昇による事業採算性悪化

欧州では、コロナ禍とロシアのウクライナ侵攻にともない資材費が高騰し洋上風力の設備投資額が大幅に上昇した。また、中央銀行の金利上昇で資金調達コストも膨らみ事業採算性を悪化した。物価高騰前、欧州と米国で洋上風力事業を落札した洋上風力発電開発事業者は、入札条件を変更しないで事業を進めれば巨額な事業赤字を避けられず、中止・撤退の経営判断を迫られている。

DOEが8月24日に発表した、[洋上風力発電の報告書](#)では、5月時点で約53GWの洋上風力発電の計画があり、22年は約4,000億円の設備投資が行われたと、報告されている。

米国の洋上風力発電市場は成長を続けているが、サプライチェーンの制約や高インフレ、金利上昇などの影響を受けてプロジェクトコストが11～30%程度上昇し、この影響で今後の市場成長を阻害する可能性を懸念している。

### ③中国製品への依存

中国は世界の風力発電市場のシェアを伸ばし、22年に世界の風力メーカーのうち約6割を中国メーカーが占めた。安価な中国製品は欧州メーカーの経営に影響を与えている。10月、中国製の風力発電タービンの補助金支援で欧州での競争が不当に阻害されているとして、欧州委員会の調査が取りざたされている。

欧米は洋上風力発電の能力拡大を政策支援しているが、品質問題、物価高騰、金利上昇、中国製品依存などを考慮して見直し時期がきている。 【渡部徹】