

## オランダの電力システムに接続された洋上風力発電所ウィンドファームの 統合影響評価

Mariëlle de Sain(オランダ)

### 概要

「Roadmap 2030」に記載されているオランダの洋上風力発電所の送電網は、総計 6.1GW の洋上風力エネルギーを輸送するものである。その電力システム接続に関する意思決定は統合的影響評価に基づいて行われる。次の主要な側面 5 点を考慮する。(1) 環境への影響、(2) 社会への影響、(3) 送電網の技術・建設・保全、(4) コスト、(5) 送電網の将来性。これは手段またはツールであるだけでなく、利害関係者が頻繁に関与するダイナミックなプロセスでもある。

このプロセスでは、電力システム接続のための代替地やルートが調査される。TenneT TSO は、指定された洋上系統運用者であり、必要な手続きや決定事項は経済・気候政策省によって調整されている。電力システムへの接続は、風車を接続する洋上プラットフォーム、洋上ケーブルシステム、陸上ケーブルシステム、陸上の変電所または変換所で構成される。公開討論会と意思決定のプロセスにはマイルストーンが置かれ、統合的影響評価を受ける。

系統接続の LCoE (Levelized Cost of Energy: 均等化発電原価) を削減することは、洋上風力エネルギーの開発における重要な推進力となる。コスト削減のためには、可能であれば様々な構成要素の標準化、また、カスタマイズが必要となる。統合的影響評価は、段階的で、高い透明性と一貫性を持つプロセスと手法であり、このアプローチに貢献する。さらに、社会の受容性の低さがプロジェクトの大きなリスクとなるが、統合的影響評価と利害関係の経過によって(部分的に)軽減することができる。

オランダの新しい「環境法」(2021 年施行) では、プロジェクトの責任者(開発者、政府、TSO など) に対し、利害関係者を計画やプロジェクトに関与させるプロセスを策定することが義務づけられている。このプロセスは、プロジェクトの進行段階ごとに更新される関与計画として報告される。オランダの電力システムに関する統合的影響評価は、この法律を前提にしている。

### 手法

下記の 5 つの要素を検討することにより、1 つの統合的枠組みができあがる。

- ・環境: (デジタル情報を用いた) 環境影響評価
- ・技術的側面: 地域の特性(海底の流動性や他のケーブル/パイプラインのインフラなど)、電力供給の安全性、建設方法(掘削など)の基準を運用している。
- ・コスト: CAPEX(資本支出)と OPEX(運営費)は、最近の洋上電力システム接続の主要な数値とリスクプロファイル(建設の複雑さや不発弾の存在などの特徴)に基づく。
- ・社会的影響: 継続的に関与する利害関係者から、現場で収集された課題。
- ・将来性: 今後、経済的に実現可能なコンセプト(グリーン水素、エネルギー貯蔵など)の取り入れや、電力需給の変化に対応可能な強固な電力システム接続。

### 結果

上記の結果として、洋上電力システム接続の複雑な意思決定プロセスを支援する統合影響評価が完成した。この評価は、様々な側面を統一された時間とレベル(1 つの言語)で評価し、確実に意思決定を支援する。意思決定の分断につながるのを、5 つ要素を並行して、あるいはばらばらに評価することは避ける。これにより、洋上電力システム接続実現のための複雑な「圧力鍋」のようなプロセスの焦点が明らかになり、透明かつ明瞭になる。上記プロセスには、時事問題や地域の特徴などあらゆる最新の知識が必要になる。具体的かつ継続的に利害関係者が関与するプロセスであり、単なる手段としてだけでなく、社会的受容性にも貢献する。

問い合わせ: M.deSain@ponderaconsult.com