

「総合資源エネルギー調査会
省エネルギー・新エネルギー分科会／電力・ガス事業分科会
再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会
洋上風力促進ワーキンググループ」
「交通政策審議会港湾分科会環境部会洋上風力促進小委員会」
合同会議(第34回)

資料5－1

一般社団法人日本風力発電協会提出資料

洋上風力の事業採算改善に向けた 海域占用期間の延長に関して



2025年8月6日

一般社団法人 日本風力発電協会
(Japan Wind Power Association)

<https://jwpa.jp>

海域占用期間について(6/24 第33回洋上風力合同会議資料より)

- ❑ 事業者としては公募参加・投資判断に向けて初期段階から設備の長期稼働予見性を高め、事業採算を改善したい。
- ❑ そのため、海域占用期間を現状の30年よりも長い設定に見直す、或いは、公募時点において占用期間の延長申請が蓋然性高く認められるよう、認定の基準を明確化するなどの運用見直しを求める声があがっている。
- ❑ 洋上風力発電所の運転期間延長を巡る動向

【運転期間延長を支える技術的な動向】

- 風車設計寿命の長期化:2019年時点で一般的であったVestas の9.5MW機の設計寿命は25年であったのが、15MW機では30年に長期化。
- モニタリング技術の向上:2019年時点では、風車の疲労損傷解析は理論的な分析にとどまっていたが、その後、現在では実測データに基づき疲労損傷を評価できるようになっている。
- 認証機関による疲労損傷度の評価サービスが始まっている。
- 風車メーカーによる設備状態の検査や補修により運転期間を延長するためのサービスが一般化してきた。

【運転期間延長を容認する諸外国の制度】

- 英国の海域リース期間60年は、1回のリパワーリングを前提としてきたが、運転寿命の長期化により、60年では短すぎるとの議論が始まっている。
- デンマークでの洋上風力の運転期間は、2021年の法改正で25年から30年に延長、さらに10年間の延長が認められる。
- フランスでは、2023年12月に洋上風力発電事業用の海底リース期間を40年から50年に延長。5年の準備建設期間を想定すると45年の運用が可能。
- オランダの海底リース期間は、許可が付与された時点から40年間有効。タービンの予想寿命(35~40年程度)に基づき制定。

前回会議でのご質問

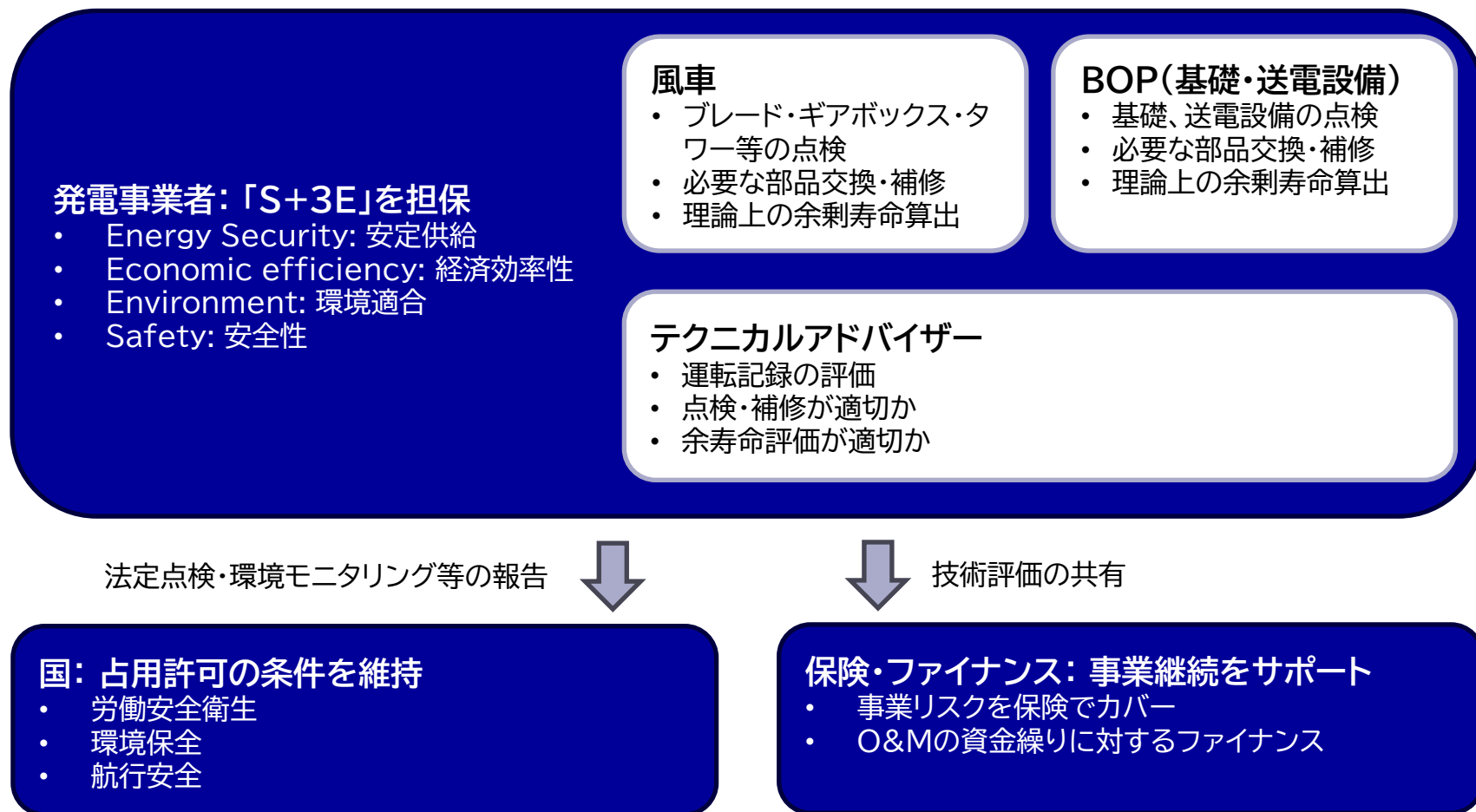
1. 占用期間の延長について、(事務局資料のように)3つの要件のうち②の要件の明確化ではなく、原則として更新が認められるというように基本的考え方を見直すことを要望されているのではないか。要望内容をはっきりと聞かせていただきたい。
2. 占用期間が延長された際に、風車設計の見直しをどのようにするのか。

1. 海域占用期間の延長についての考え方

- 事業者としては公募参加・投資判断に向けて初期段階から設備の長期稼働予見性を高め、事業採算を改善したいため、今後は、占用許可の更新に係る基本的考え方を、下記事項を反映した考え方に見直していただきたい。
 - a. 促進区域指定要件の妥当性と占用許可審査の適合性を満たす場合には、原則として、占用許可期間の更新(延長)を認める
 - b. 港湾区域内における取り扱い(港湾洋上風力の運用指針で規定する占用許可)と同一にするため、現行の占用許可の更新に係る該当3要件のうち、「②再度公募する必要性が認められないこと」は除外する
 - c. 加えて、港湾洋上風力の運用指針と同様に、「占用許可期間の終了後においても、当該区域の利用等に支障が生じないことが認められる場合は、占用を更新することが可能である旨を、あらかじめ公募時に示すことに差し支えはない」ことを、一般海域の運用指針にも明示する
- また、運転期間延長を容認する諸外国の動向に鑑み、洋上風力市場の予見性及び事業者の公募参加・投資意欲をさらに高めるため、占用許可期間を最長40年から50年まで延伸できるよう、法改正を見据えた検討を早急に進めていただきたい。なお、検討に際しては先行利用者に及ぼす影響を十分に配慮していただきたい。

2. 占用期間延長時の風車設計の見直しに関して 事業者主体の技術評価 – 欧州の事例に基づく日本での運用案

- 発電事業者が主体となり、「S+3E」の観点から風車・BOPに対して延長の合理性を確認する技術検討を実施。
- 保険やファイナンスの継続のため、信頼のおけるテクニカルアドバイザーの技術レビューが要求される。
- 国に対して、労働安全衛生・環境保全・航行安全など延長後も引き続き占用許可を得た際の条件を担保。



2. 占用期間延長時の風車設計の見直しに関して 風車の技術評価事例

事例：ユーラス田代平ウインドファーム

案件概要

- ・ 場所：秋田県鹿角市
- ・ 設備容量：7,650kW
- ・ 運転開始：2002年11月
- ・ 風車：9基、ベスタス製V52-850 kW
- ・ 運転・保守契約：稼働率保証付きの運転・保守サービス契約

運転延長

- ・ 条件：設計寿命20年から6年延長(2028年まで)
- ・ 運転・保守契約：稼働率保証付きの運転・保守サービスを延長
- ・ 実施内容：
 - ブレード・ギアボックス・タワー等の点検
 - 必要な部品交換・補修
 - 理論上の余剰寿命算出



ユーラス田代平ウインドファーム(提供:株式会社ユーラスエナジーホールディングス)

参照：[ベスタス、ユーラスエナジーの20年超の風力発電所へ、稼働率保証サービスを延長提供](#)

2. 占用期間延長時の風車設計の見直しに関して BOPの技術評価事例

事例：DNV支持構造物モニタリングサービス

- 構造健全性モニタリング：センサー設置・データ分析・サイバーセキュリティ・技術評価を包括的にカバー。

1. センサー設置

- 応力計、加速度計、腐食センサー、洗堀モニタリングなど
- 信頼できるサブコントラクターによる設置・保守

2. データ転送

- 顧客システム経由でDNVの「Veracity」プラットフォームへ
- 生データの使用を推奨(フィルタリングなし)

3. Veracityプラットフォーム

- DNVが開発した独立型クラウドプラットフォーム
- データの信頼性確保、意思決定支援、AI活用などに対応

4. サイバーセキュリティ

- リスク評価、監査、コンプライアンス試験、エンドツーエンドテスト

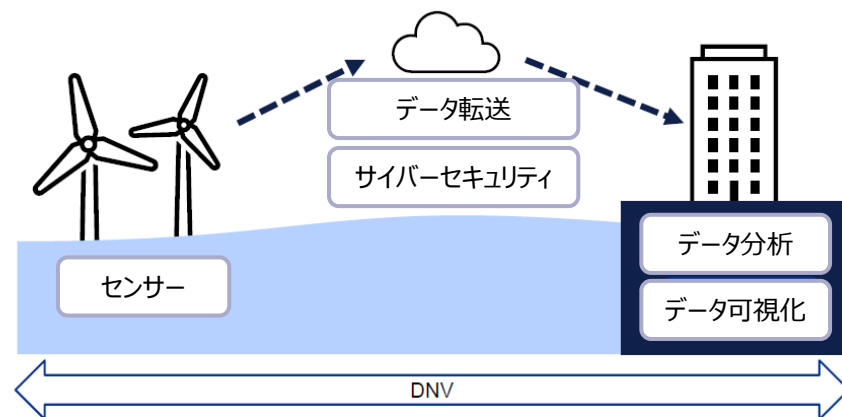
5. データ分析

- 数値解析モデルを活用した技術評価
- リアルタイム警告(応力限界、加速度など)

6. オンラインダッシュボード

- PowerBIを活用したカスタマイズ可能な可視化
- Veracity経由で提供

構造健全性モニタリングのイメージ図



参照: [Structural health monitoring of wind turbines](#)

2. 占用期間延長時の風車設計の見直しに関して テクニカルアドバイザーによる技術評価事例

事例：DNV風力発電所運転延長評価

- テクニカルアドバイザーとして、技術基準DNV-ST-0262に基づき延長の合理性を評価。

評価対象：

- 風車（ローターブレード、機械部品、タワー）
- 基礎
- 制御・保護システム（センサー、ブレーカー、コントロールソフトウェア）
- 電気機器（発電機、避雷設備）、およびこれらの接合部
- 電気設備（集電系統、集電変電所、および（該当する場合は）送電線）
- 施工時の実際の材料特性
- 保守スケジュールおよび記録

風車評価：

- DNV-ST-0262では、入手可能なデータや求める精度に応じた技術評価手法が示されている。
- 現状検査により風車が寿命延長に適しているかどうかを評価する。
 - 目視検査
 - メンテナンス・修繕・交換記録
 - 前回検査の記録
 - SCADA データ
- 検査結果および結果分析に基づき、必要な検査項目及び間隔の仕様を決定。
- 状態に応じて部品交換、状態監視システムの設置などの要求仕様を決定。
- 設計時の環境条件と実際のサイトの環境条件（風速、乱流強度、ウインドシア等）の違いによる荷重の余裕を余寿命として計算。

BOP評価：

- 洋上風力発電所においては、支持構造物（タワー、基礎）はサイト毎に設計が必要であるため、設計プロセス全体を通じて、適用される入力パラメータや仮定条件を適正に評価し、寿命延長の可能性を評価する。

参照：[Wind farm life-extension](#)