

# 東北電力株式会社 浮体式洋上風力の開発プロセス全体にわたり研究を実施



より、そう、ちから。  
**東北電力**

## 研究開発概要

### [D-2] 大規模 WF における浮体式洋上風力発電システムのコスト評価

目的: LCOEの低減を実現するため、大規模浮体式洋上風力発電システム全体のコストの高精度な評価を図る

- 【背景】
- 浮体式洋上風力発電の市場拡大のため、各要素技術を統合した発電設備全体の最適化を図り、国際競争力のあるコスト水準を実現する必要がある。
  - 最適化の検討にあたっては、規模や立地地点、施工・O&M方針等を踏まえた設備の一体設計を行い、最適な設備仕様と低コスト化を両立する必要がある。

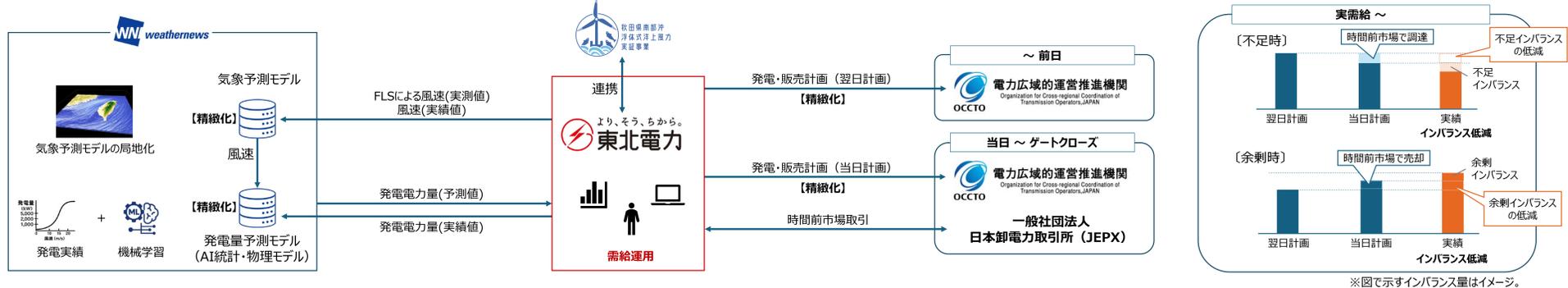
- 【研究ステップ】
- フェーズ 1 ③「洋上風力関連電気システム技術開発事業」の研究成果やNEDOコストモデル等を活用し、ベースケースの LCOE を試算。
  - 本事業実績や浮体量産化・O&M効率化等の研究成果を踏まえ、商用化後の LCOE を試算。
  - ベースケースと商用化後の LCOE について、欧州における動向等も踏まえながら比較検証。

### [D-4] インバランス低減に向けた高精度気象・発電量予測モデルの開発と実需給運用との連携最適化

目的: 実海域の風況データを活用した気象・発電量予測モデルの最適化および実際の需給運用面での連携最適化を図る

- 【背景】
- 浮体式洋上風力発電は沖合での動揺があるほか、天候によっても発電出力が大きく変動する可能性。
  - 系統連系後の計画値同時同量を適切に行うには、精度の高い発電量予測を含む高度な需給運用を通じて、インバランス量・コストの低減を図り、安定的かつ長期的な運用が重要。
  - その実現に向けては、前日～当日のゲートクローズに至るまでの間における発電量予測値の精緻化やそれに伴う需給運用との連携最適化が課題。

- 【研究ステップ】
- 実海域の風況データを活用した高精度気象・発電量予測モデルを最適化。
  - 翌日計画策定では、高精度な気象予測モデルと発電量予測モデルを使用。発電量予測モデルは、AI統計モデルをベースとし、発電実績の蓄積によって一層の精緻化を図る。
  - 当日断面においては、よりリアルタイムに近い発電量予測と計画の策定・提出を行うとともに、国の制度設計や市場動向等を踏まえ、発電量予測と計画策定の連携最適化を検証。

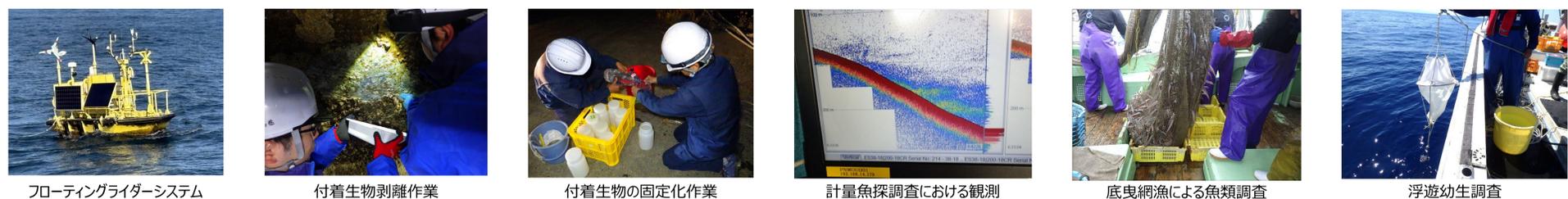


### [D-5] EEZへの展開を見据えた沖合における環境影響評価に向けた予測の合理化・高度化

目的: 沖合における環境影響評価に関する予測の合理化・高度化を図る

- 【背景】
- 沖合に設置する浮体式洋上風力の環境影響評価は実例が少なく、科学的知見、予測手法の知見の蓄積が必ずしも十分でないことから、環境影響予測の不確実性が高い。

- 【研究ステップ】
- 浮体式洋上風力発電施設に付着する生物相を把握するための調査手法を開発(付着生物調査、魚類調査)。
  - 沖合の浮体式洋上風力発電施設による水中音(タービンノイズ、砕波音、係留索の鳴り等)を把握するための調査手法を開発(サウンドスケープ調査)。

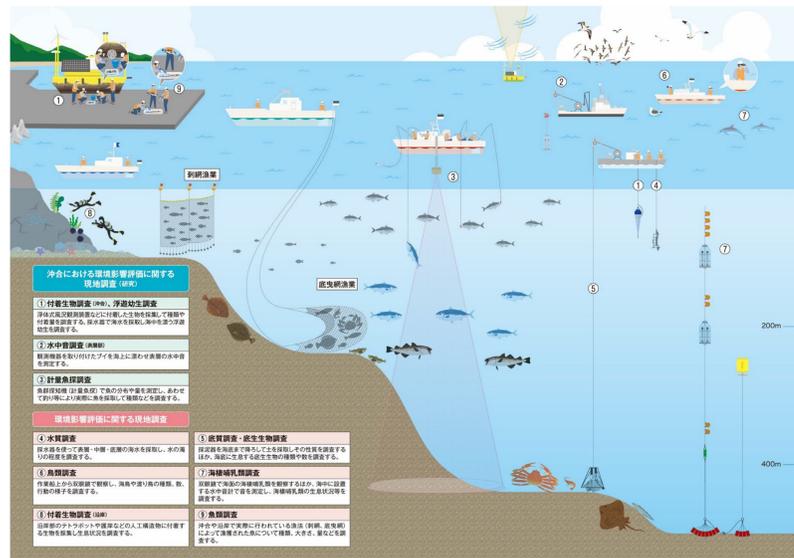


### [D-6] EEZへの展開を見据えた沖合における漁業影響を把握する手法の評価

目的: 沖合における漁業影響を把握する手法の確立を図る

- 【背景】
- 浮体式洋上風力を設置する沖合は、漁法や海域環境、生息する生物種が沿岸域と異なる。
  - 浮体式洋上風力発電のEEZへの展開を見据え、沖合で操業される漁業の特性や漁獲対象生物の生態等に応じた調査手法の検討が必要。

- 【研究ステップ】
- 沖合漁業の操業実態を調査の上、風車設置前後の漁場環境(流況・水質等)や魚類分布の変化、漁業活動や漁獲量の変化を調査のうえ手法の妥当性を確認。
  - 調査項目は、漁業影響、環境影響、生物影響とし、その詳細な調査内容は、地域の漁業者や関係行政機関が参加する漁業影響WG等を踏まえ策定。



【環境影響評価に係る海域調査と漁業 (イメージ)】



地域の漁業者や関係行政機関を交えた漁業影響WGの様子

区分	調査項目例	
	調査名	目的
操業影響	漁獲量調査	漁業影響の指標の変化の把握
	操業活動調査	操業活動の変化の把握
環境影響	漁場環境調査	環境変化の範囲・程度の把握
生物影響	魚類分布調査	魚類の分布の変化の把握
	魚類行動調査	浮き魚類の施設周辺における行動の把握

漁業影響調査における調査項目例

本実証事業の詳細は「公式HP」へ  
<https://gi-f2-akita.co.jp/>

秋田県南部沖浮体式洋上風力実証事業

© Tohoku Electric Power Company, Inc. All Right Reserved