

グリーンイノベーション基金事業/洋上風力発電の低コスト化/浮体式洋上風力実証
愛知県沖浮体式洋上風力実証事業

団体名：株式会社シーテック、カナデビア株式会社、鹿島建設株式会社、古河電気工業株式会社、株式会社北拓、株式会社商船三井
発表日：2026年7月21日

シーテック:現地調査等

■2025年度の主な成果

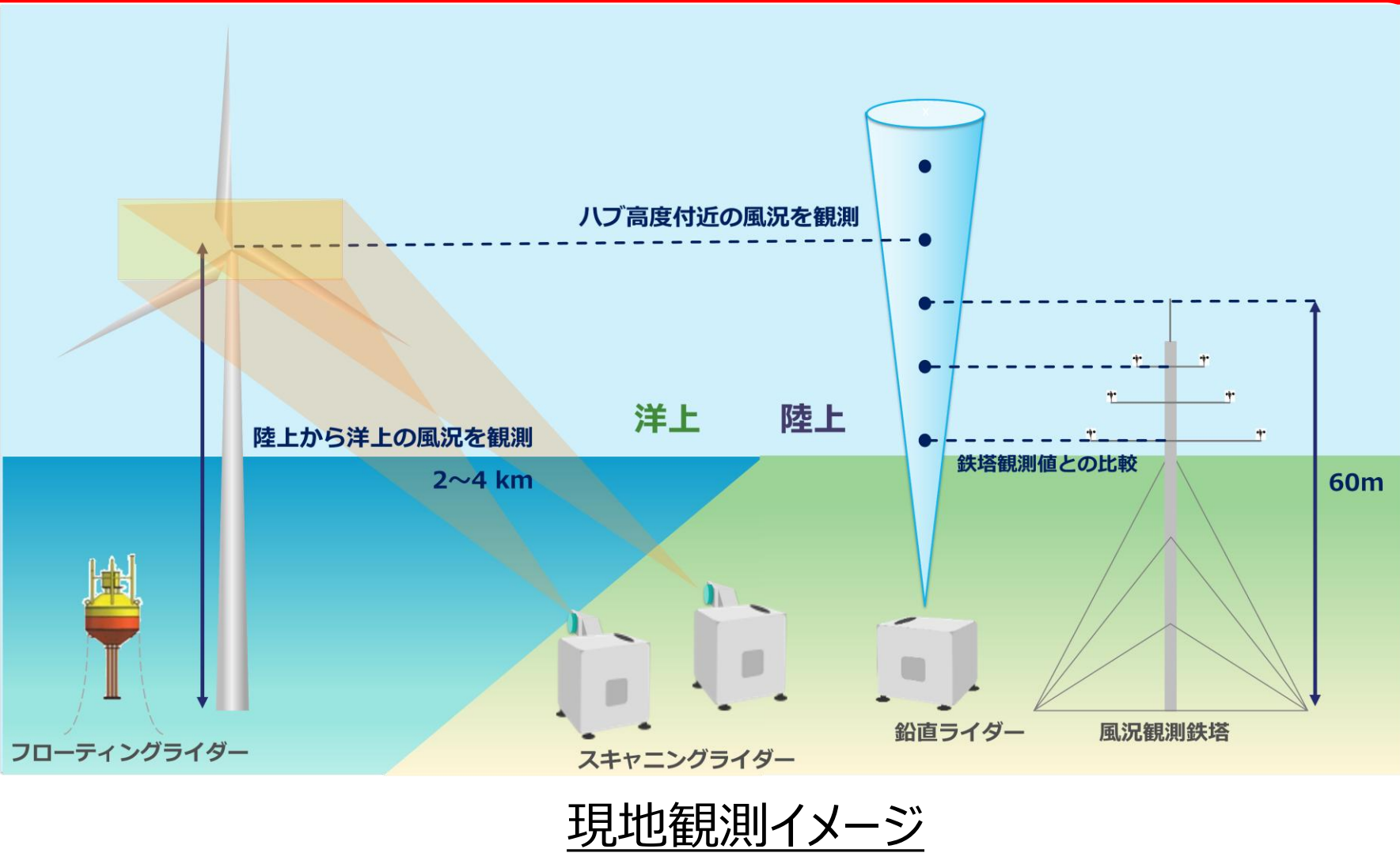
- 陸上観測機器の観測（渥美半島太平洋側沿岸2箇所）を継続。（右図参照）
- 海底地盤調査（海底ケーブルルート敷設予定箇所・風車設置位置）を実施し、現況地盤状況等を確認。
- 漁業影響調査（内湾）のうち建設着手前調査を実施し、現況を確認。
- WF認証の審議を継続。

■課題と今後の取組

- WF認証取得に向けた風車条件整理を推進するための風車メーカーとの連携。

■実用化・事業化の見通し

- 本事業を通じて獲得したノウハウを活かし、2030年代の浮体式洋上風力発電の事業化を目指す。



現地観測イメージ

カナデビア:浮体の設計・製造および保守管理

■2025年度の主な成果

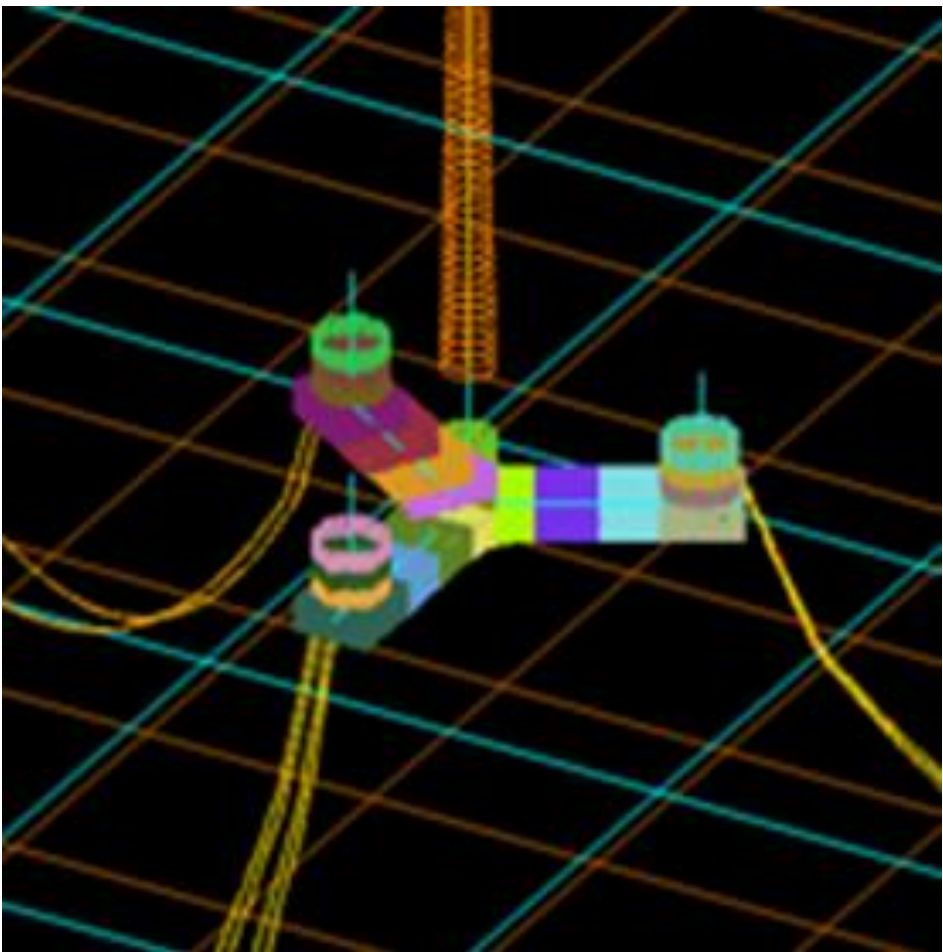
- 搭載予定の風車に合わせて、浮体寸法の調整、浮体の動揺特性や安全性の評価を実施継続中。
- 最終組立工場で分割大ブロックの接続組立に用いるウインチシステムの検討を行い、問題点の抽出を実施継続中。
- ナイロンロープの製品認証に向け、ClassNK提出用の試験要領書の内容を検討しフルロープの予備試験を完了。
- 浮体発電設備全体における監視観測システム構成図、監視観測項目リスト、センサ概略配置図の案を作成完了。
- 浮体の点検項目リストを作成し、ドローンやROVによる外観目視検査の遠隔実施方法の検討を実施継続中。

■課題と今後の取組

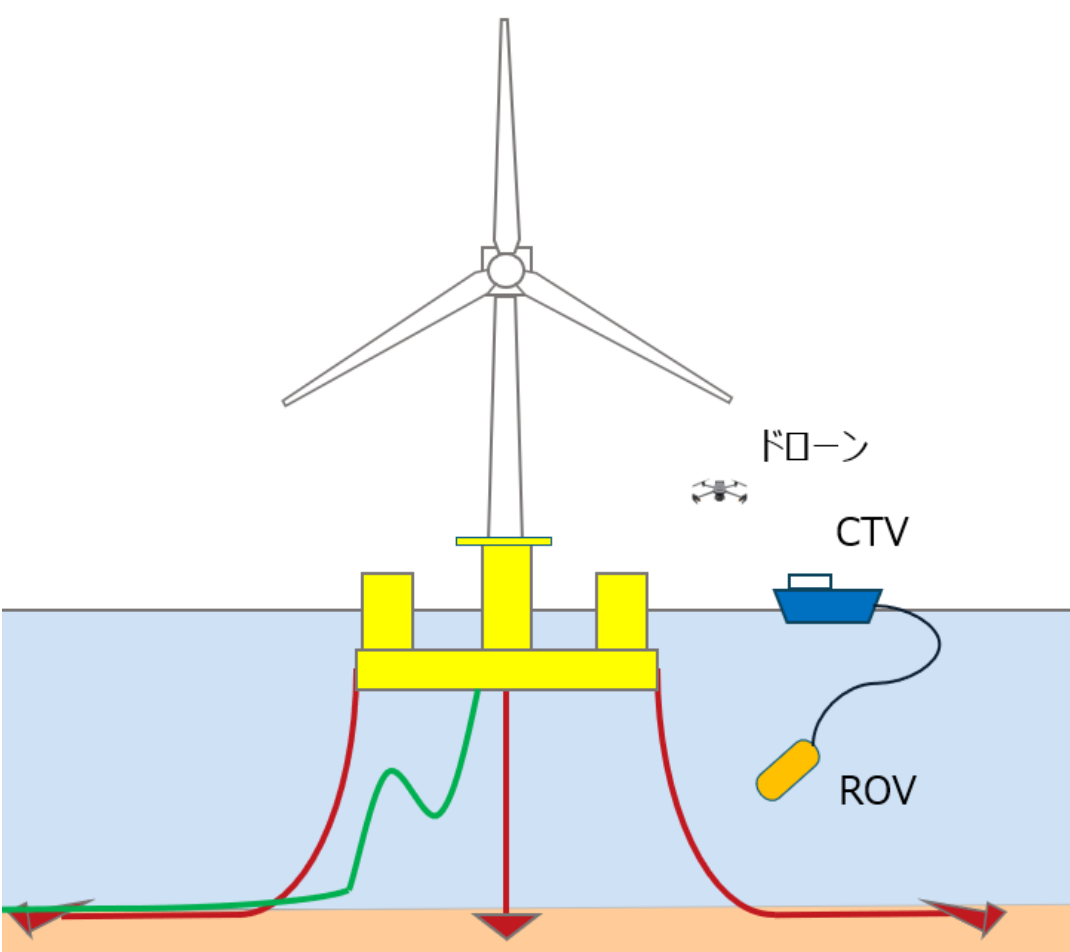
- 浮体係留設計、製造方法の合理化、浮体および係留の点検方法の検討を進めていく。

■実用化・事業化の見通し

- 本事業を通じて獲得したノウハウを活かし、浮体の設計・製造および保守管理について2030年度以降に事業化を目指す。



浮体動揺解析用モデル



浮体点検のイメージ

鹿島建設:浮体基礎（コンクリート部）の設計・製造、洋上工事

■2025年度の主な成果

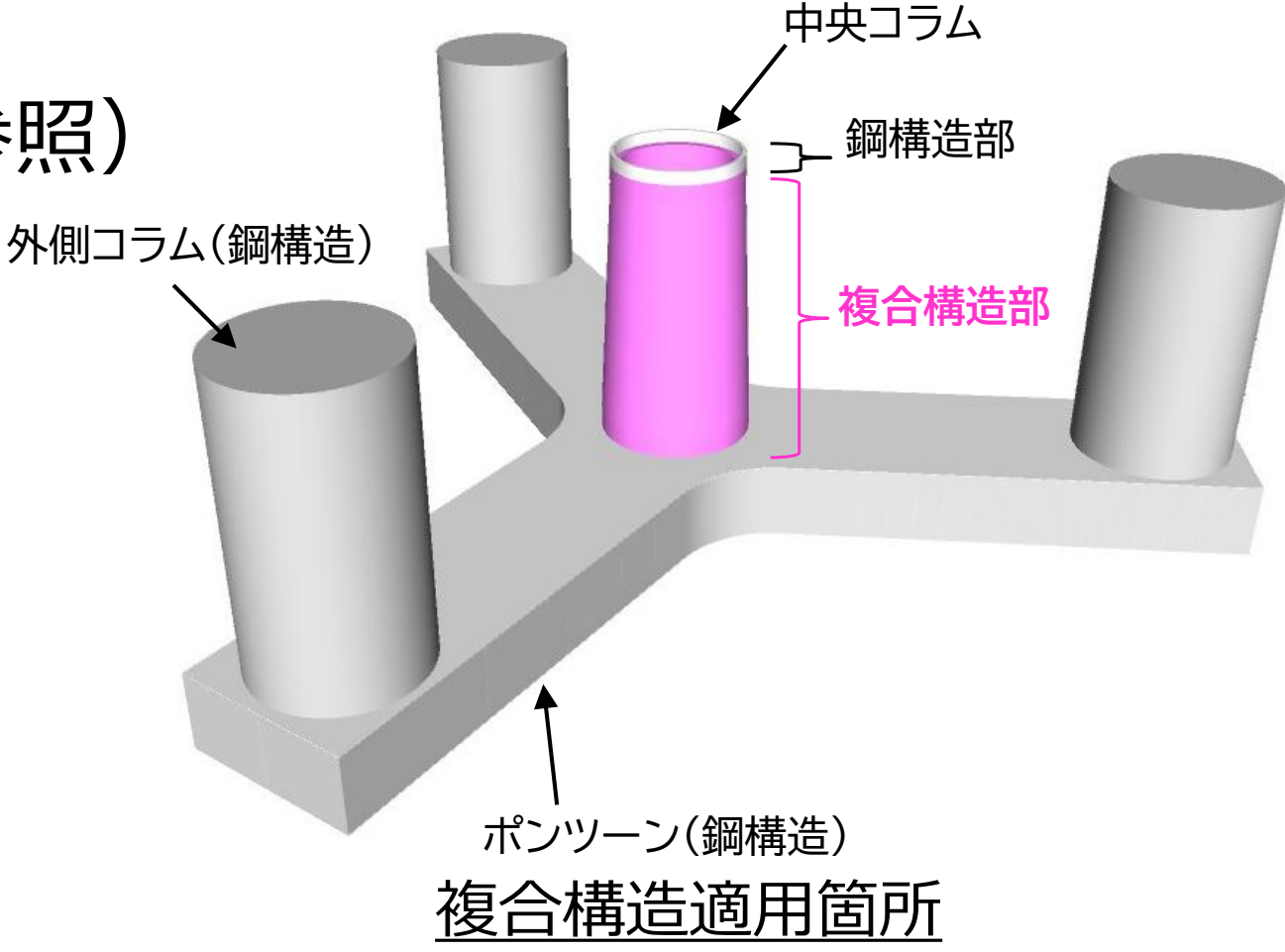
- WF認証取得に向けて、鋼-コンクリート複合構造部設計手法のClassNK技術認証を取得した。（カナデビアとの共同成果、ポスター1枚目参照）

■課題と今後の取組

- WF認証取得に向けた、全体解析と構造解析手法の整合性検討
- 実証に向けた設計における複合構造と二次部材の取り合い調整
- 複合構造中央コラムにおけるコンクリート打設の施工計画、浮体基礎大組立との同時作業性の確保
- 12～15MW級風車を搭載する浮体に適用されるハイブリッド係留の施工方法の確立

■実用化・事業化の見通し

- 本事業を通して、WF認証の設計プロセス確立、製造コスト・設計合理化、及びハイブリッド係留施工方法の確立を目指す。



複合構造適用箇所

古河電気工業:ダイナミックケーブル製造・施工

■2025年度の主な成果

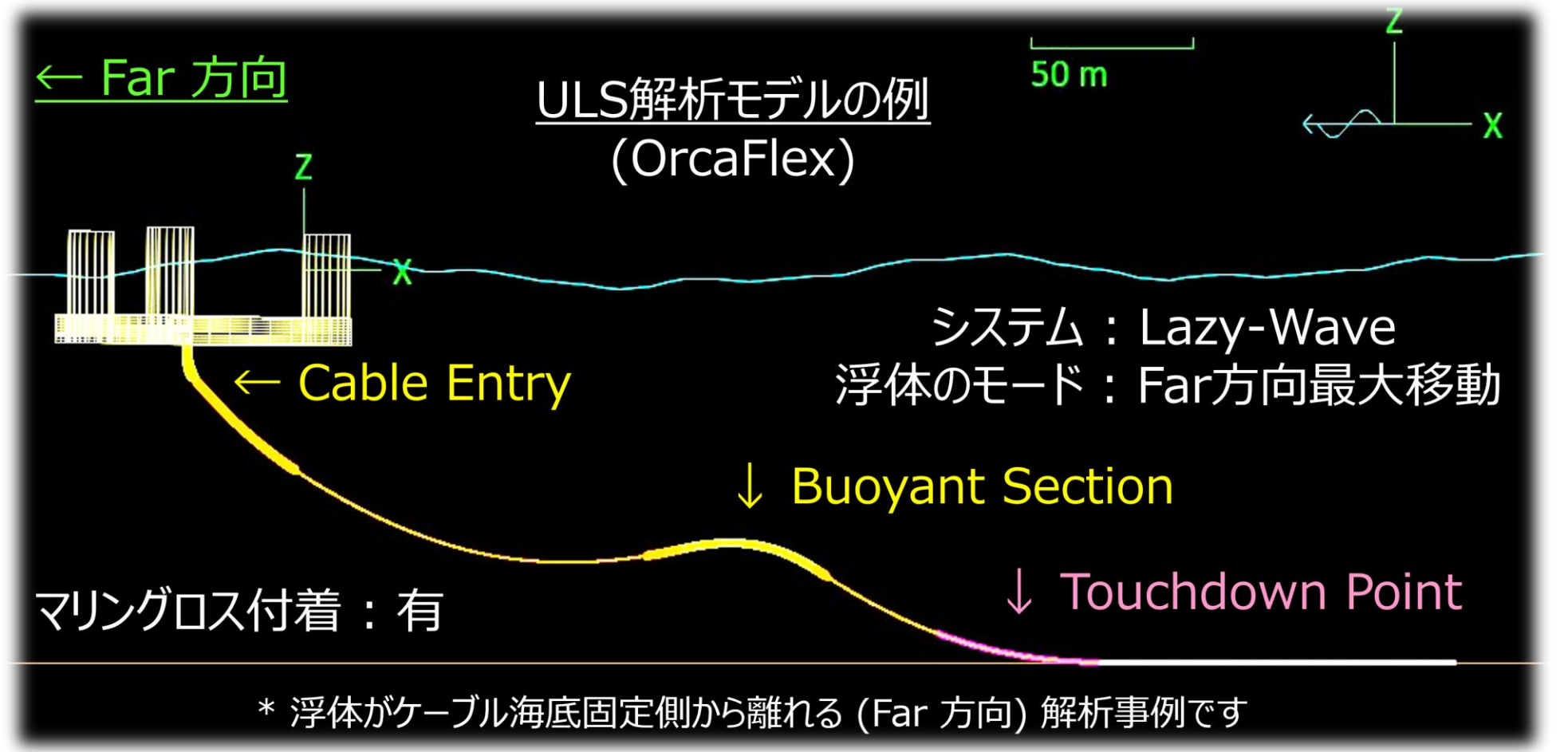
- ULS解析（極度海象条件下での安全性評価）を実施し、ケーブルに発生する最大張力、最小曲げ半径を算出結果から浮体の最大移動量に関する限界レベルを提言（海洋生物付着有・無のケースも含む）

■課題と今後の取組

- 154kVダイナミックケーブルの詳細設計およびケーブル複合した光ファイバによる歪測定手法の確立
- ダイナミックケーブルの実機疲労試験（CIGRE TB862準拠）を実施し、設計年数相当の疲労特性の検証
- 高電圧化により大径化したダイナミックケーブルの施工方法検討と実海域における検証

■実用化・事業化の見通し

- 本事業を通して高電圧ダイナミックケーブルの社会実装を可能にし、国内外の浮体式洋上風力発電のCAPEX低減(ケーブル費用、工事費用)に貢献する。



マリングロス付着：有

北拓:風車デジタル技術による予防保全・メンテナンス効率化

■2025年度の主な成果

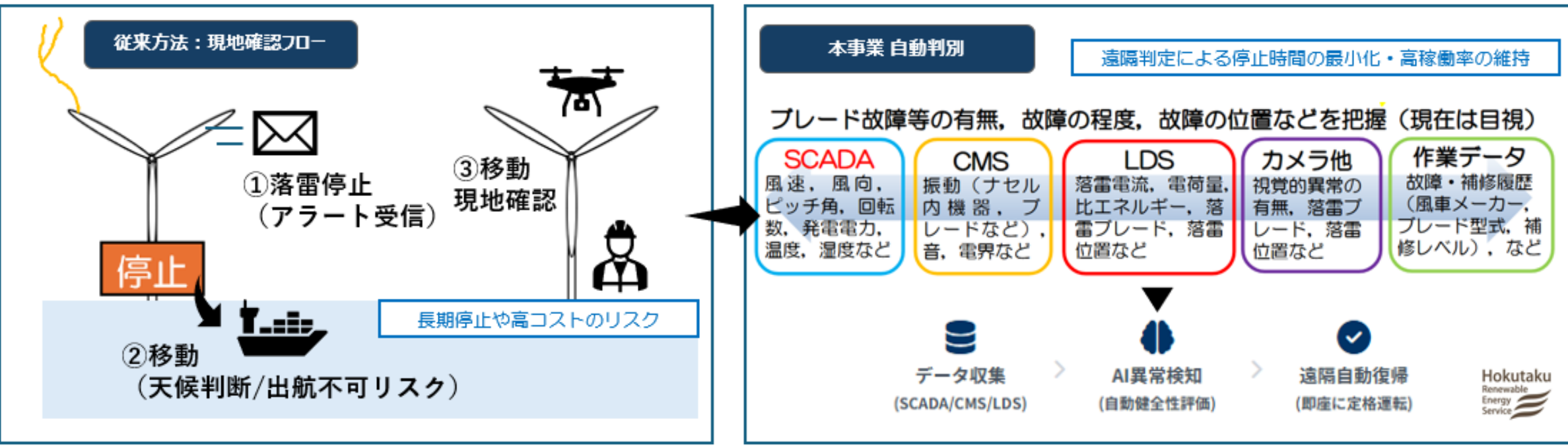
- 「落雷イベント」を軸としたO&Mユースケースを集中的に深め、従来手法との比較による評価方針を委託先である東京大学、中部大学、早稲田大学、産業技術総合研究所と検討・策定した。

■課題と今後の取組

- 実証試験に向けた計測環境の早期構築を最優先課題とし、上記で比較評価した各要素技術を統合し、従来手法を凌駕するO&M効率化システムを確立する。

■実用化・事業化の見通し

- 東京大学、中部大学、早稲田大学、産業技術総合研究所と連携し、信頼性の高いO&M効率化サービスとして事業化を目指す。



従来方法と本事業の比較図

商船三井:発電設備の点検保守に係るCTV運用

■2025年度の主な成果

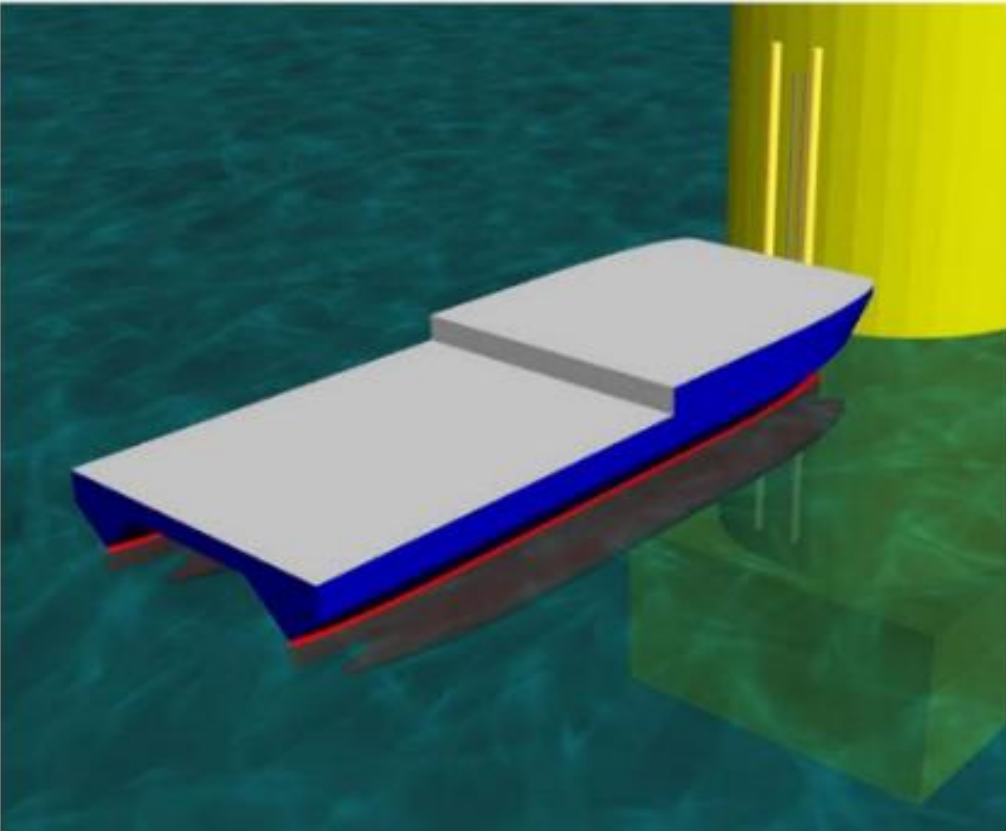
- セミサブ浮体とCTVが動揺する状態をコンピュータ上に再現し、SWATH型・Catamaran型（＝通常の双胴船）の両船型が接舷可能となる海象条件の計算作業を実施した。シミュレーション結果を踏まえ、耐候性能・想定稼働率の分析を完了させた。

■課題と今後の取組

- 机上検討が完了したため、プロジェクト状況を踏まえ、SWATH型CTVの実運航に向けた検討を進めていく。

■実用化・事業化の見通し

- 本事業で獲得したノウハウを活かして、本邦における高稼働率・多用途CTVの社会実装と浮体式洋上発電の事業化へ貢献を目指す。



シミュレーションのイメージ