

事業概要／目的・目標

① 事業概要／研究開発

低コスト化による海外展開を見据えた秋田県南部沖浮体式洋上風力実証事業

GI基金

GI基金 洋上風力発電の低コスト化プロジェクトの背景

今後急拡大が見込まれる国内・アジアの浮体式洋上風力発電の市場を見据え、経済産業省及びNEDOでは、大型風車での浮体式洋上風力の開発・実証を行いコスト低減を図るため、アジアの環境に適合し、日本の強みを生かす要素技術の開発(Phase1)、システム全体の統合実証(Phase2)、及び商用化を目的とした事業。

Phase 1

Phase 1:要素技術開発(2022年～)

① 次世代風車技術開発事業  
② 浮体式基礎製造・設置低コスト化技術開発事業  
③ 洋上風力関連電気システム技術開発事業  
④ 洋上風力運転保守高度化事業  
⑤ 共通基盤技術開発

Phase 2

Phase 2:浮体式実証(2024年8月～2031年3月)

浮体式洋上風力発電設備の将来的な大量生産に向け、Phase 1の技術開発成果も取り入れつつ、我が国の産業競争力強化に資するよう、グローバル市場を見据え、システム全体として関連要素技術を統合した実証を行うもの。

総合商社、電力会社、事業運営会社、船舶・建設会社、ロープ製造会社、航空事業会社等の9社にてコンソーシアムを組成

本事業の概要

|          |                                    |
|----------|------------------------------------|
| プロジェクト名  | 低コスト化による海外展開を見据えた秋田県南部沖浮体式洋上風力実証事業 |
| 実証海域     | 秋田県南部沖 ※水深 約400m                   |
| 事業規模(想定) | 風車出力:12～15MW級 風車基数:2基              |
| 事業期間(想定) | 2024年8月～2031年3月 実証運転開始:2029年10月    |

本事業の実施体制(コンソーシアム)

| 全体最適化・事業開発 |      |               | EPCI             |         |             | O&M     |               |        |
|------------|------|---------------|------------------|---------|-------------|---------|---------------|--------|
| 丸紅洋上風力開発   | 東北電力 | 秋田県南部沖浮体式洋上風力 | ジャパン マリン ユナイ テッド | 東亜建設 工業 | 東京製綱 繊維 ロープ | 関電 プラント | JFE エンジニア リング | 中日本 航空 |
| 幹事会社       |      |               | 事業会社             |         |             |         |               |        |

浮体式洋上風力実証事業(Phase2)実証海域



①秋田県南部沖

②愛知県田原市・豊橋市沖

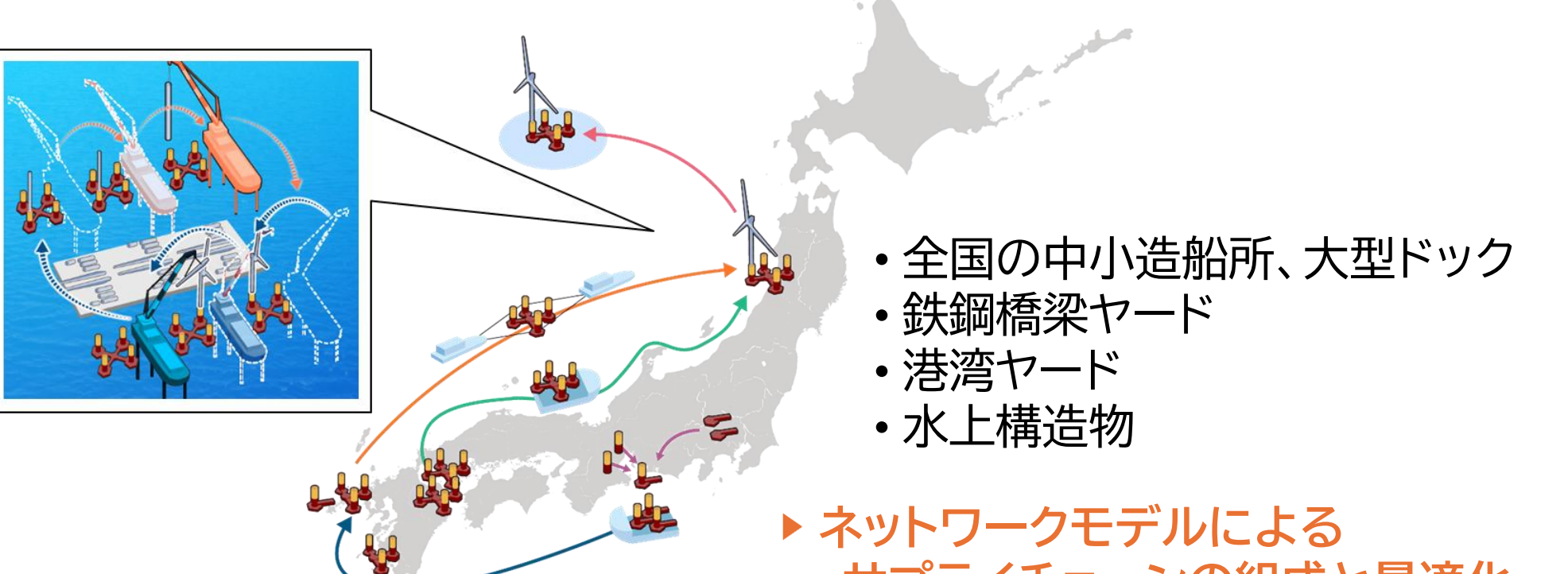
※出典：国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）

② 研究開発の主な内容・詳細

EPCI

早期大量導入・低コスト化の達成に向けて設計・製造・輸送・建設に期待する課題解消

・アライアンス構築による最適建造方法の確立  
・一時保管浮体を最小化する浮体輸送の効率化設置までの全工程の短縮  
・浮体の高速・大量生産に向けた洋上接合技術の確立  
・大型風車組立の高速化 →各拠点は造船所・ヤードの得手不得手、輸送距離、導入計画や規模に応じた最適配置。

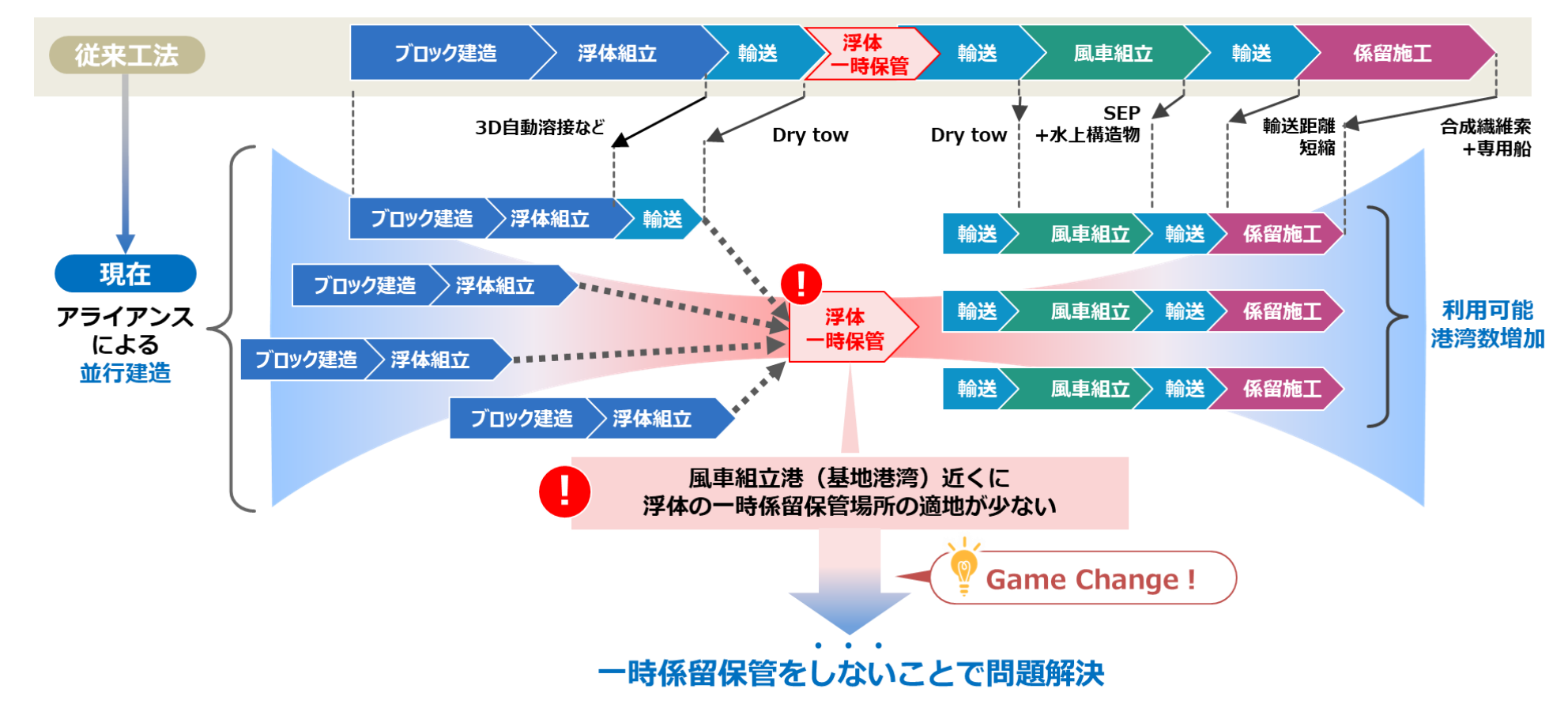


・全国の中小造船所、大型ドック  
・鉄鋼橋梁ヤード  
・港湾ヤード  
・水上構造物

▶ ネットワークモデルによる サプライチェーンの組成と最適化

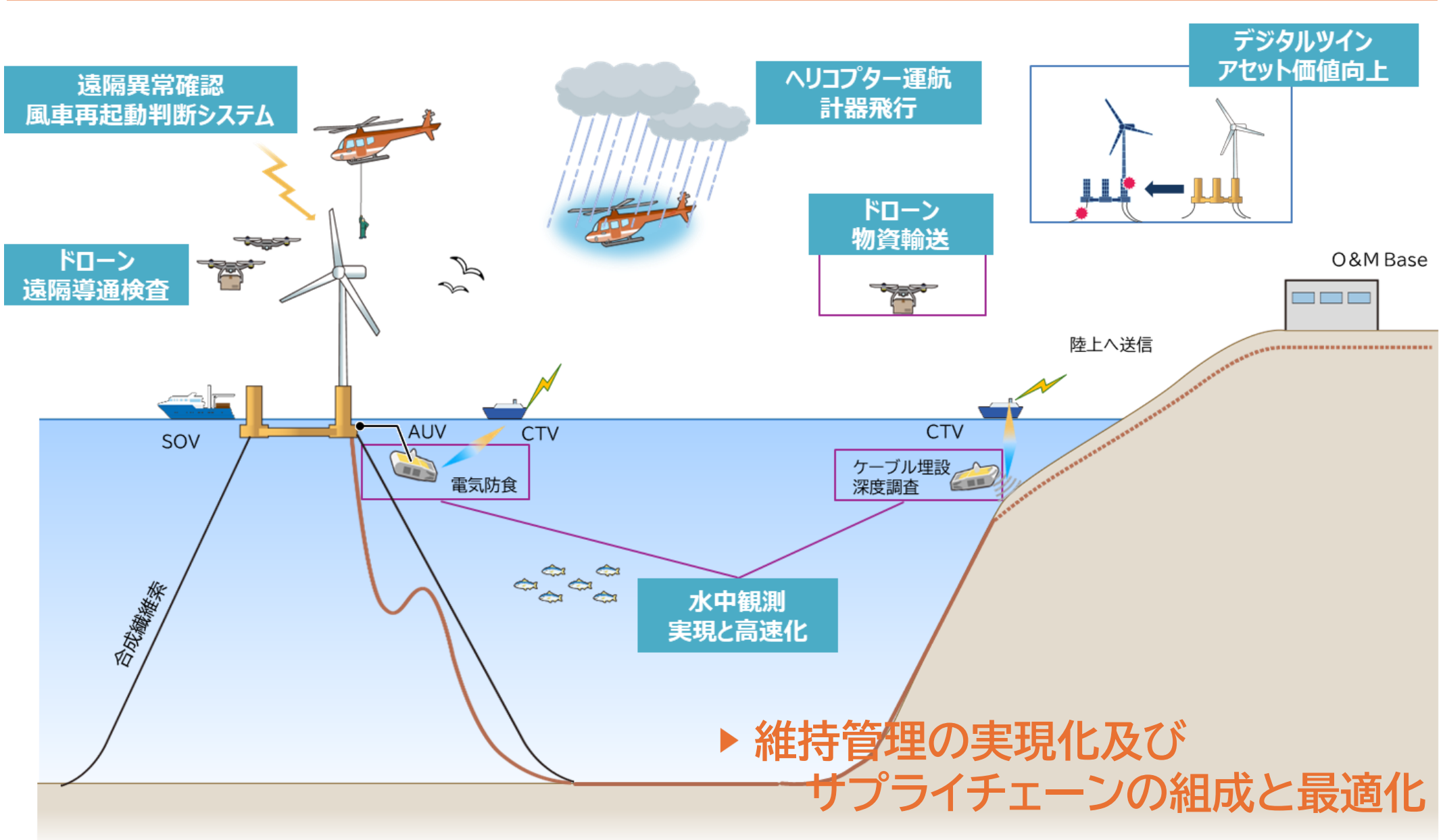
浮体建造・風車浮体組立のキャパシティを増強した上で、ボトルネックとなる浮体の一時保管の課題を解消し、浮体式洋上風力発電の早期・大量導入を達成する

▶ 浮体製造～海域設置までの主な工程



O&M

安定稼働・低コスト化の達成(無人化、省人化、自動化)に期待する課題解消



過剰異常確認 風車再起動判断システム

ヘリコプター運航 計器飛行

デジタルサイン アセット価値向上

ドローン 過隔導検査

ドローン 物資輸送

陸上へ送電

SOV

AUV

CTV

ケーブル埋設 深部調査

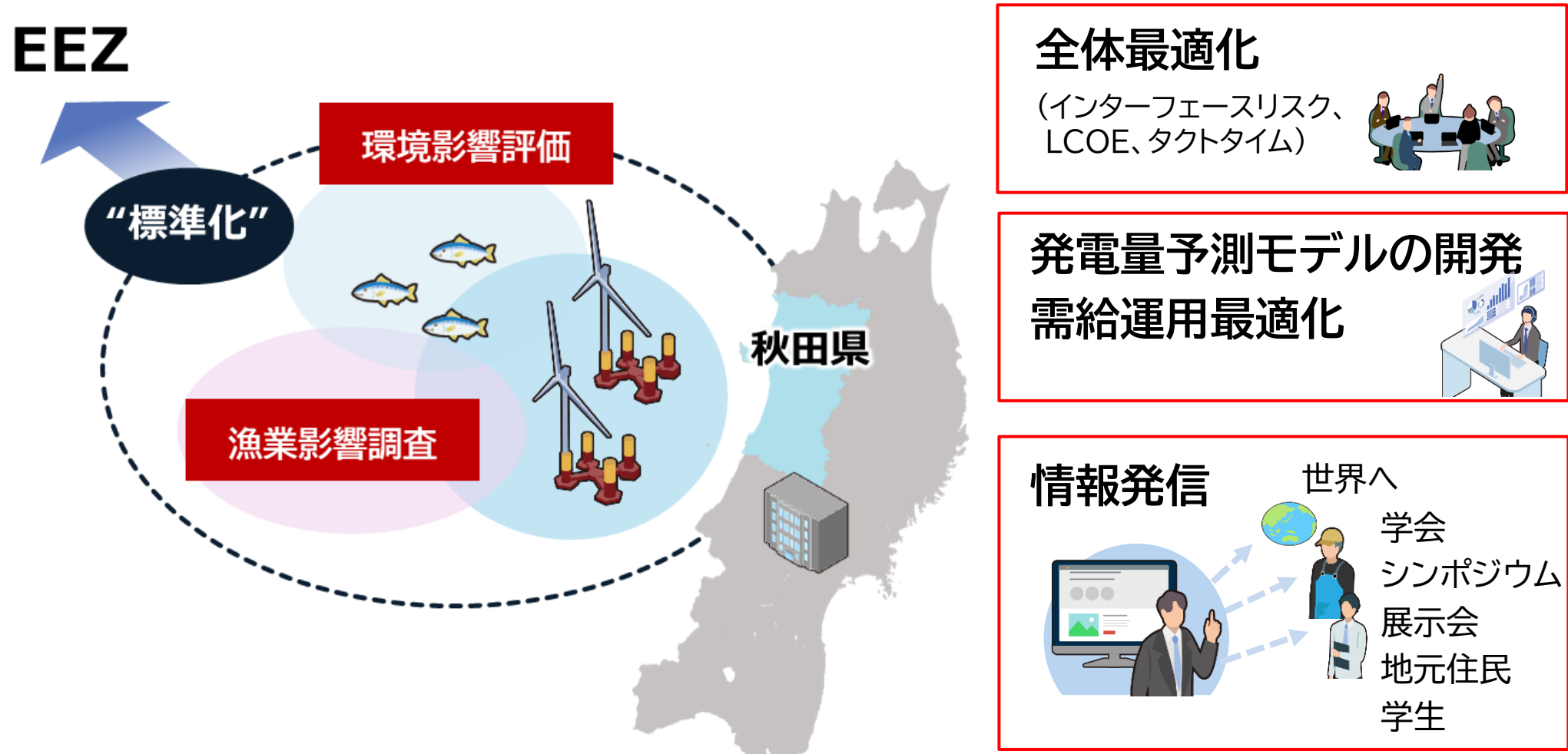
水中観測 実現と高速化

電気防食

維持管理の実現化及び サプライチェーンの組成と最適化

■ 今後の取り組み、実用化・事業化の見通し(実証スケジュール)

- 発電コスト低減・タクトタイム低減に向けた全体最適化とシステムのコスト評価
- 気象・発電量予測と実需給運用との連携最適化
- 環境影響評価に向けた予測の合理化と高度化と漁業影響手法の評価



|       | 2024            | 2025 | 2026 | 2027 | 2028           | 2029 | 2030 |
|-------|-----------------|------|------|------|----------------|------|------|
| 調査    | 漁業影響調査・環境影響評価 他 |      |      |      |                |      |      |
| 設計    | 各種設備設計・施工設計 他   |      |      |      |                |      |      |
| 許認可   | 各種調査・発電事業 他     |      |      |      |                |      |      |
| 陸上 工事 |                 |      |      |      | 陸上送变电設備 他      |      |      |
| 製造    |                 |      |      |      | 浮体・係留 他        |      |      |
| 海上 工事 |                 |      |      |      | 係留・ケーブル・風車施工 他 |      |      |
| 操業    |                 |      |      |      |                |      | 実証運転 |

➢ 研究開発3項目である事業開発／EPCI／O&Mを通して、実現性を向上し、実証事業を推進。

➢ 左図の通り、各種実証を進めながら、実用化を目指す。

(想定)  
2029年10月：実証運転開始  
2031年3月：実証運転終了