

2021年度成果報告会

分野：風力・海洋

風力発電等導入支援事業

着床式洋上ウィンドファーム開発支援事業

着床式洋上ウィンドファーム開発支援事業（港湾区域） [福岡県北九州市響灘沖]



ひびきウインドエナジー(株)

委託先：九電みらいエナジー(株)、電源開発(株)

問い合わせ先

ひびきウインドエナジー株式会社

<http://hibikiwindenergy.co.jp>

TEL：092-983-5873

1 期間

開始 : 2018年 11月
終了（予定） : 2022年 2月

2 最終目標

調査、基本計画、設計、環境影響評価等を着実に進め、事業化することで、本事業が今後の国内洋上風力事業のモデルとなること

3 成果・進捗概要

3 成果・進捗概要

(1) 背景

- ・ 2017年2月 北九州市の公募「響灘洋上風力発電施設の設置・運営事業者」において、事業実施予定者として九電みらいエナジー(株)を代表企業とする計5社のコンソーシアムが選定（改正港湾法第一号案件）
- ・ 2017年4月 ひびきウインドエナジー（株）設立

株主構成 および 出資比率	九電みらいエナジー(株)	30%
	電源開発(株)	40%
	北拓(株)	10%
	西部ガス(株)	10%
	(株)九電工	10%

- ・ 2018年1月 北九州市と基本協定締結

(2) 開発規模

- ・ 北九州港湾区域内（約2,700ha）： 220MW

3 成果・進捗概要

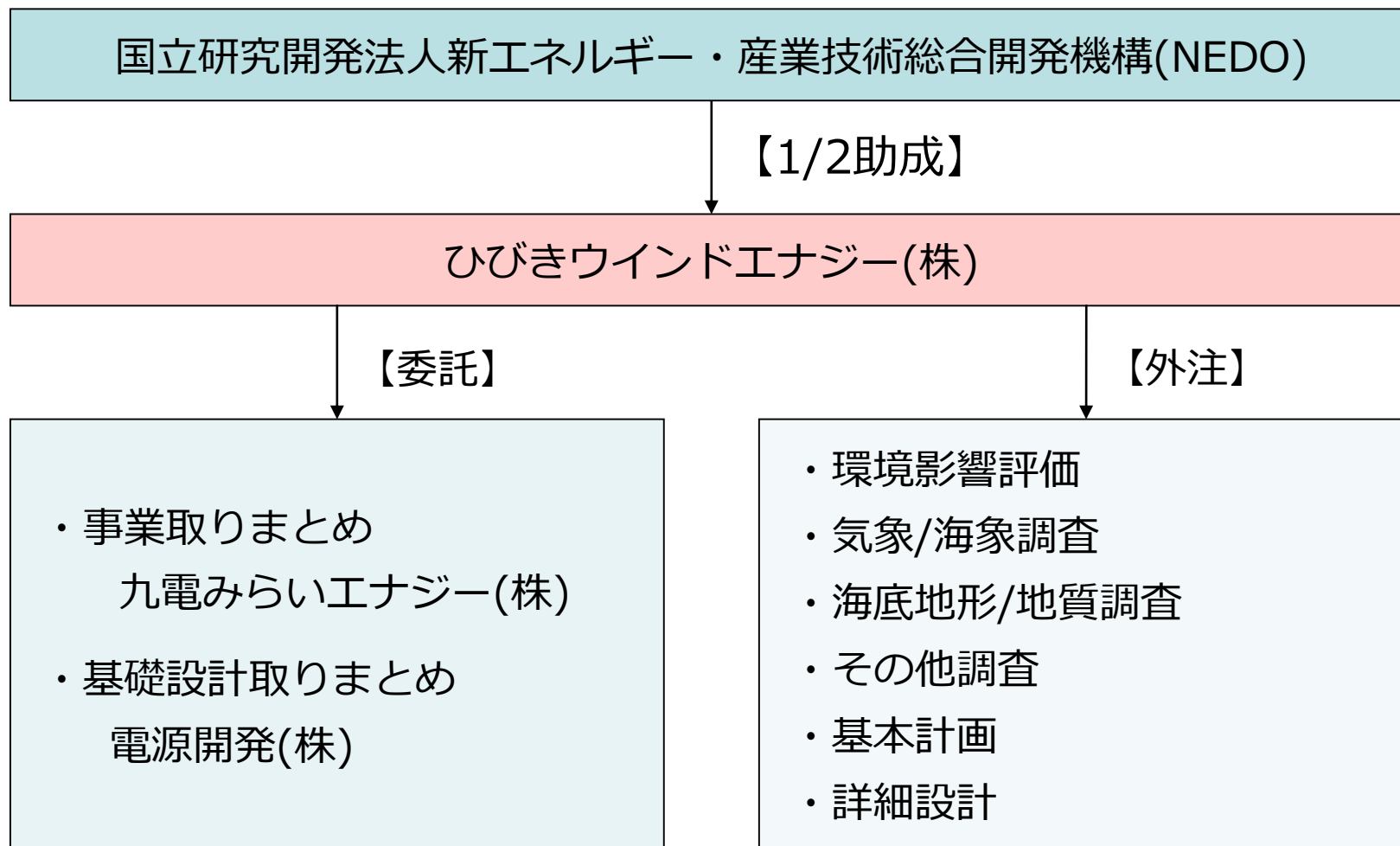
(3) 事業実施海域



出典/北九州市の資料をもとに加筆

3 成果・進捗概要

(4) 事業の体制図



3 成果・進捗概要

(5) 2020年度の取組み

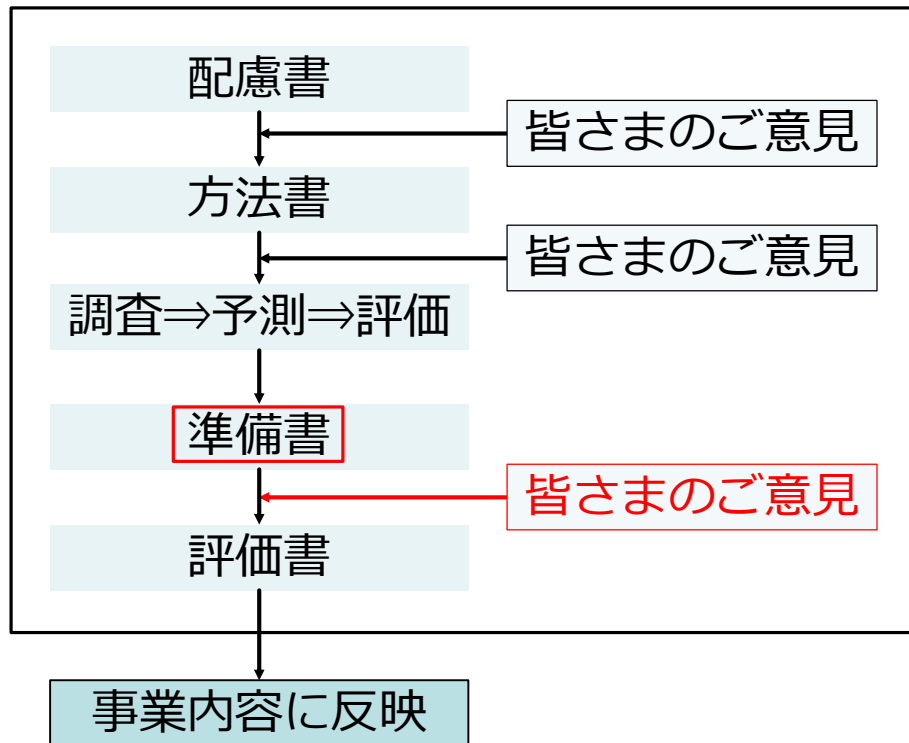
- ・ 2020年7月に環境アセス準備書届出、2021年3月に経産大臣勧告
- ・ 2020年度下期に杭の引抜き試験（杭載荷試験）を実施
- ・ ウインドファーム審査のうち、サイト条件評価は完了。2020年12月からは設計基準評価の審査を開始し、代表機における解析を試実施

	2017	2018	2019	2020	2021
風況調査					
海域調査					
環境影響評価	配慮書	方法書		準備書	評価書
設備設計等	基本設計	概略設計		詳細設計	

3 成果・進捗概要

(6) 実施内容（環境影響評価）

- ・ 2019年11月より現況調査後の予測評価を実施
- ・ 2020年7月準備書を届出（併せて住民説明会を実施）
- ・ 2021年3月26日に準備書の経産大臣勧告発出（準備書終了）



準備書住民説明会

- 日 時：2020年7月14日
(13日は大雨のため中止)
- 場 所：若松市民会館
- 来場者：26名



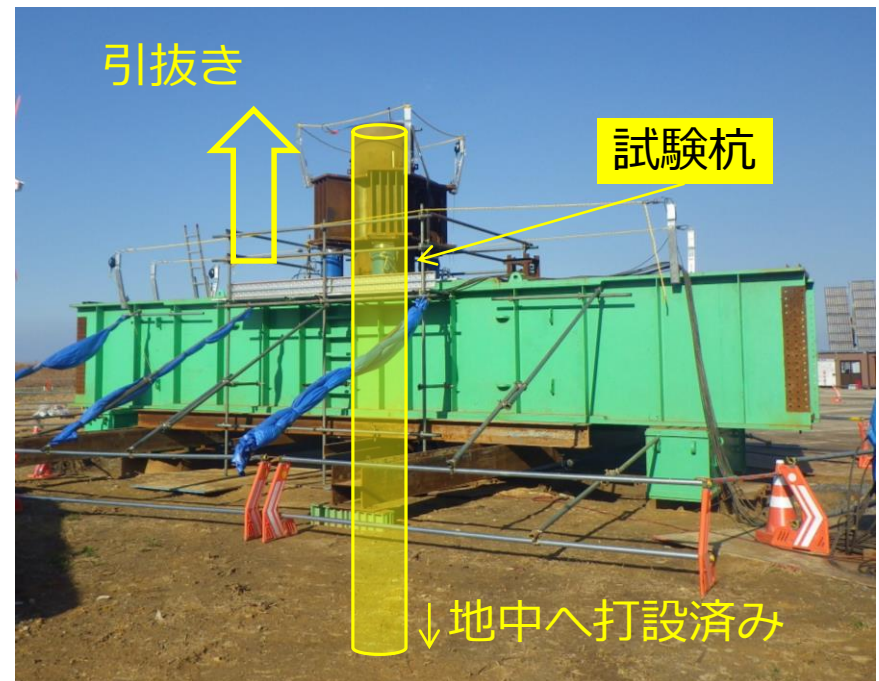
3 成果・進捗概要

(7) 実施内容（杭載荷試験）

- ・全旋回掘削工法においては、岩盤と杭の間の摩擦力（周面摩擦力度）によって、杭の根入れ長が決定
- ・プロジェクトエリア近傍の陸上地点（洋上風車設置予定地と岩質が同様の地点）において、杭の引抜き試験（杭載荷試験）を実施し、岩盤と杭の周面摩擦力度を評価



試験実施位置



杭載荷試験装置

3 成果・進捗概要

(8) 実施内容（風車タワー設計）

- ・ 2019年10月にMHI Vestas※ V174-9.5MWを本事業の風車として選定
- ・ 各種調査・試験に基づき、設計の前提となる風・海象条件を適切に設定し、風車メーカー及び基礎設計者と協働でタワー設計を実施

※2020年10月 Vestas Offshore Windに社名変更



候補機種名	V174-9.5MW
出 力	9.5MW (9,500kW)
ブレード配置	アップウインド
ロータ直径	174m
受風面積	23,779m ²
ハブ高さ	約110m
最高到達点	約200m
型式認証	2020年12月
風車クラス	IEC Class IB, T

同型モデルの写真

写真提供/Vestas Offshore Wind A/S

3 成果・進捗概要

(9) 実施内容（基礎設計）

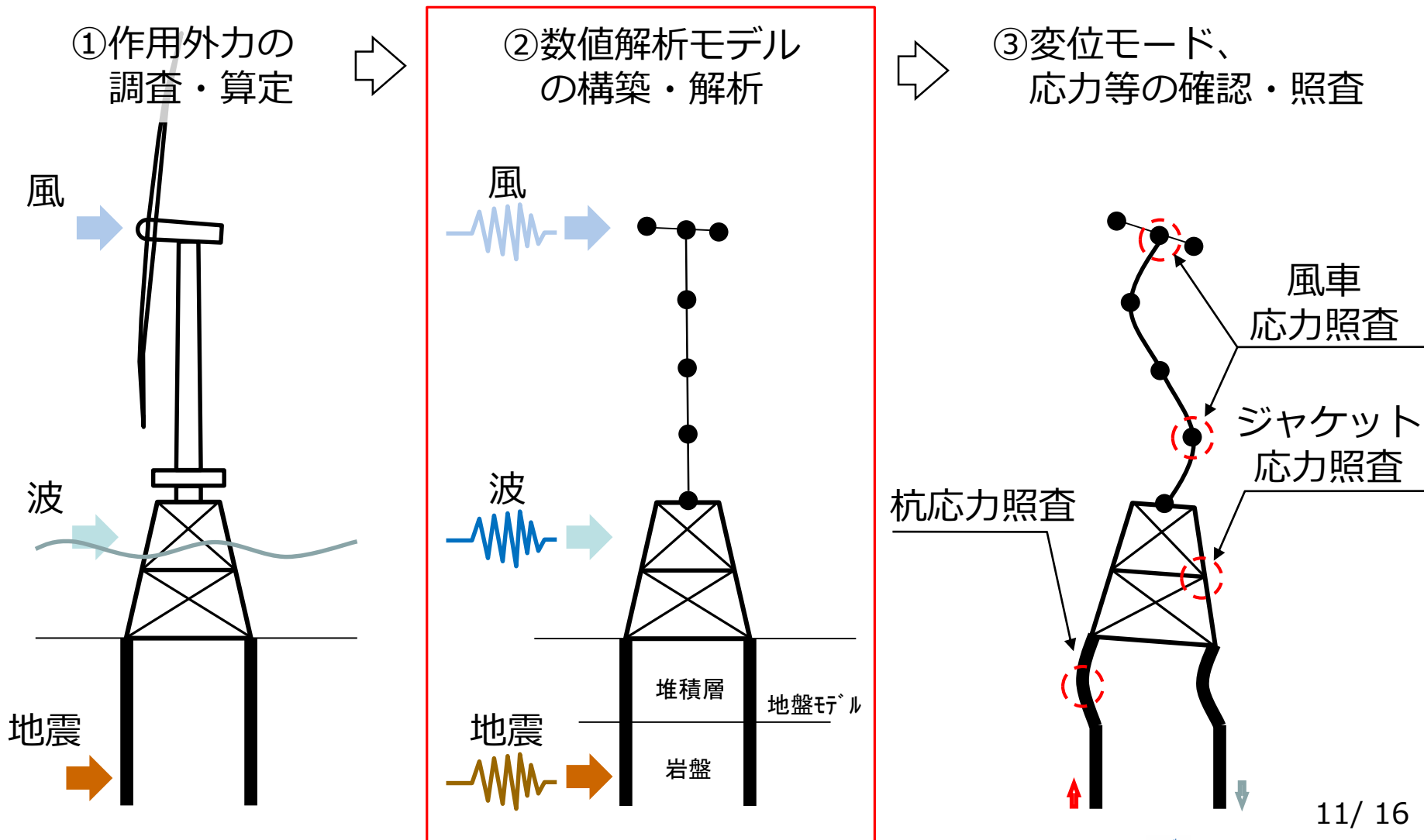
- ・ 海域調査の結果、当該海域は十分な厚さの堆積層を有するエリアが少なく、一部硬い岩盤が露出するなど複雑な地質状態であることから、基礎形式統一による設計・施工の効率化を優先し、全数杭式ジャケット基礎をベースに詳細設計を実施
- ・ 各種調査・試験に基づき、設計の前提となる地盤条件を適切に設定し、支持構造物の設計を実施

基礎形式	特 徴
杭式ジャケット基礎	・ 全エリアに適用可
重力式基礎	・ 岩盤露頭部に適用可 ・ 支持層が堆積層厚0~5mの下に存在する場合、条件付きで適用可
モノパイル式基礎	・ 堆積層が厚いエリアに適用可

3 成果・進捗概要

(10) 実施内容（予備解析）

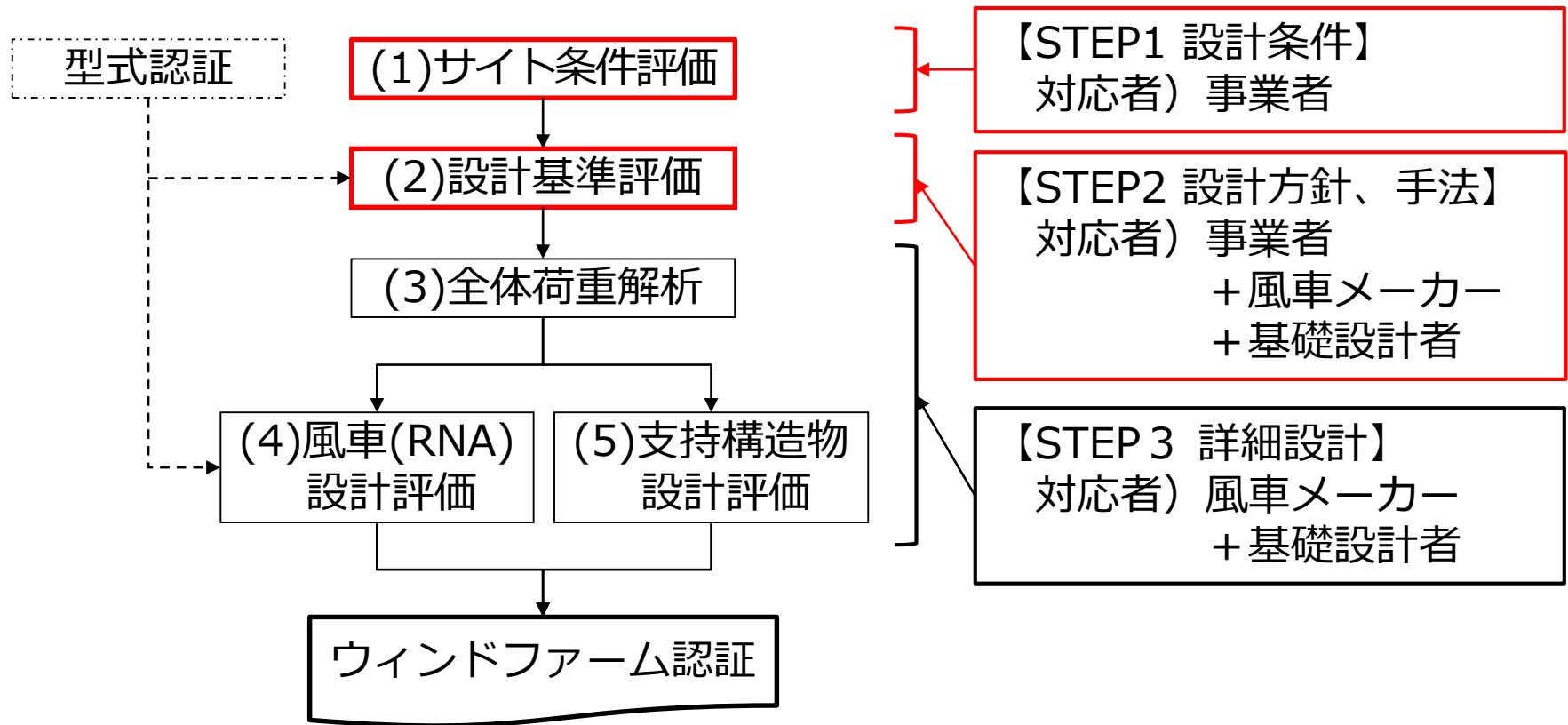
- ・ 風車および基礎一体で、詳細設計に向けた予備解析を実施



3 成果・進捗概要

(11) 実施内容（ウィンドファーム認証）

- ・ 2020年12月 サイト条件評価は概ね終了（一部の指摘事項に対応中）
- ・ 2020年12月 設計基準評価の審査を開始



出典/ClassNKの資料をもとに加筆

3 成果・進捗概要

(12) 実施内容（船舶航行安全対策）

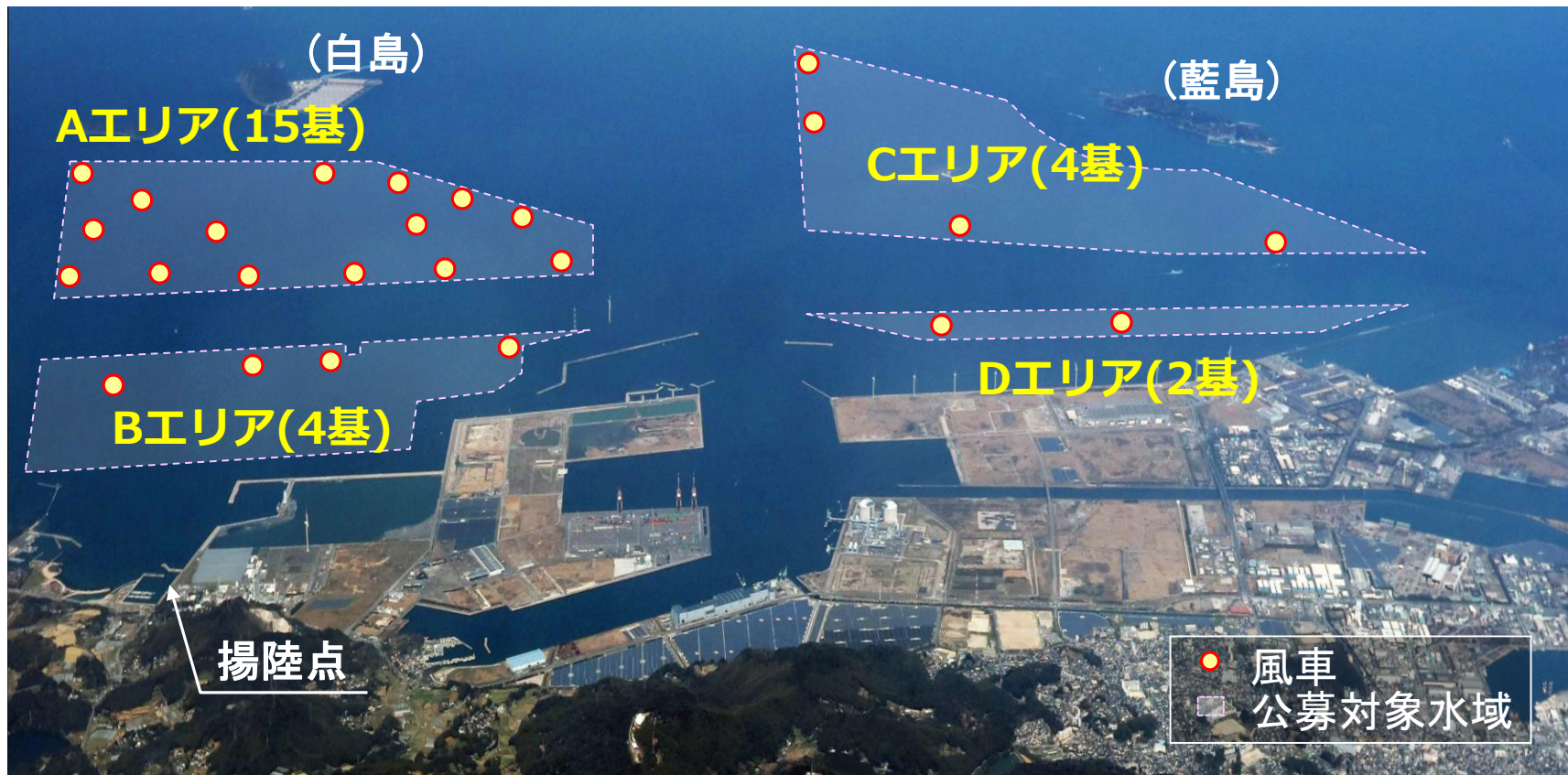
- ・ 2015年度の適地エリア検討時に北九州市殿が示された「事業計画および施工計画が提案された段階で検討すべき主な事項(17項目)」を踏まえ、風車位置に関する事項(事業計画)、施工に関する事項(施工計画)の2段階に分けて船舶航行安全に関する審査を実施
- ・ 2020年度風車位置に関する事項の審議が完了し、標識灯の設置箇所等の安全対策を決定
- ・ 2021年5月から建設期間中の施工に関する安全性の審議を開始

		2019	2020	2021
事業計画	風車位置に関する安全性審議			
	航行船舶実態調査			
施工計画	施工に関する安全性審議			

3 成果・進捗概要

(13) 実施内容（風車配置、海底ケーブルルートおよび揚陸点決定）

- ・ 風車配置計画に基づき、藻場、響航路などを回避した最短ルートを設定
- ・ 海底ケーブルは全て電源開発若松事業所に揚陸



3 成果・進捗概要

(14) 実施内容（総合拠点化等への貢献）

- ・ 総合拠点化への貢献・地元企業との積極的な協働に向けて、北九州市と一体で継続的な情報発信を実施
- ・ 官庁関係者をはじめ、多くの方々からお問合せや取材・見学等のご希望を頂いており、今後も本プロジェクトの積極的な理解推進に努める

o エコテクノ出展等

（地元企業の風車サプライチェーン参入に向けた取組み）

- ・ 2018年10月（風車メーカーとのマッチング）
- ・ 2019年10月（基礎製作におけるマッチング）
- ・ 2020年10月～2021年2月（オンライン見本市）



エコテクノ
セミナーの様子

o Wind Expo 出展

（北九州地区へのサプライヤー誘致に向けたPRの支援）

- ・ 2019年2月
- ・ 2020年2月（ブースを無人化で対応）
- ・ 2021年3月（ブースを無人化で対応）



出展ブースの様子

o 再生可能エネルギー世界展示会&フォーラム 出展

（洋上風力関連産業の誘致など地域産業振興への取組み）

- ・ 2020年12月

4 これまでの成果と今後の予定

- 2020年7月に環境アセス準備書届出、2021年3月に経済産業大臣勧告。2021年末までの評価書の届出に向け、取り纏めを実施中。
- 2017年から2019年に渡って実施した風況調査、海域調査の成果を基に、風車・基礎の設計に適用する風条件および海象条件、ならびに耐震設計に適用する地盤条件を算定し、設備詳細設計を実施中。
- ウィンドファーム認証審査は、サイト条件の審査が概ね完了し、2020年12月からは設計基準の評価へ審査の段階が移行。船舶航行安全に関する審査は、風車位置に関する事項の審議が完了し、施工に関する安全性の審議を受審中。
- 引き続き地域とのコミュニケーション活動を通じて、当事業への理解促進に努めるとともに、事業化の推進と同時に、地元の洋上風力関連産業の創出に取り組むことで、今後の国内の洋上風力発電事業に貢献していく