

「風力発電等技術研究開発／①洋上風力発電等技術研究開発
／ii)次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究」

(中間評価)

(2018年度～2019年度 2年間)

事業概要 (公開)

NEDO

新エネルギー一部

分科会開催日：2020年6月15日

1. 位置づけ・必要性

事業実施の背景(社会的背景)と事業の目的
政策的位置付け
NEDOが関与する意義
事業の目標

2. 事業の効率性

研究開発事業を実施するにあたって
実施体制・スケジュール
プロジェクトマネジメント
事業費用、実施の効果(費用対効果)
情勢変化への対応、見直し

3. 事業の有効性

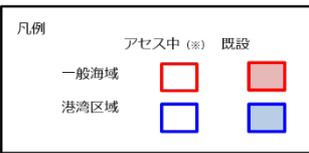
各個別テーマごとの成果と意義
中間目標と達成状況(まとめ)
成果の情報発信

1. 事業の必要性

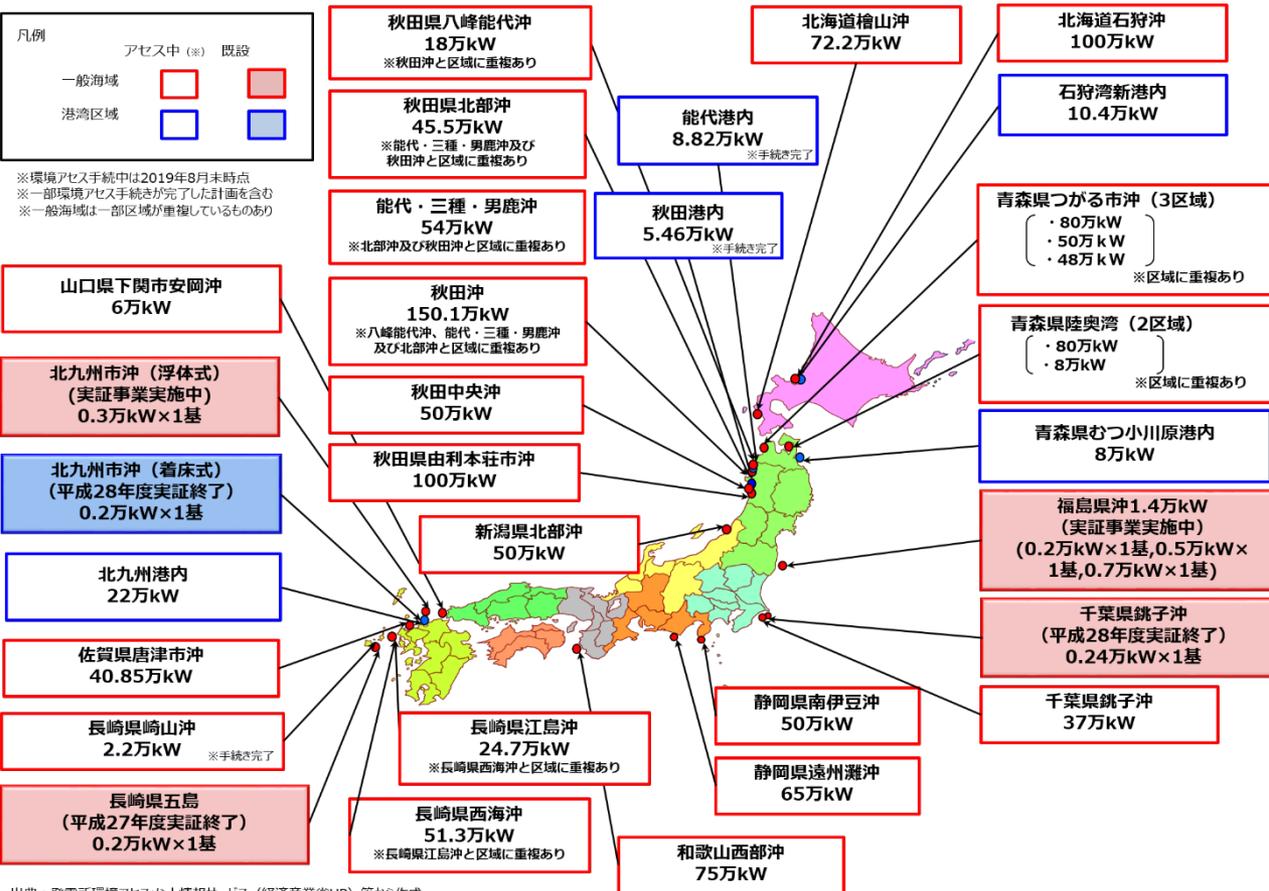


◆事業実施の背景(日本の洋上風力発電計画)

- 2019年8月末現在、約1,258万kWの洋上風力発電案件が環境アセスメント手続きを実施しており、特に2017年度以降、再エネ海域利用法の施行と相まって、急速に案件形成が進捗している。

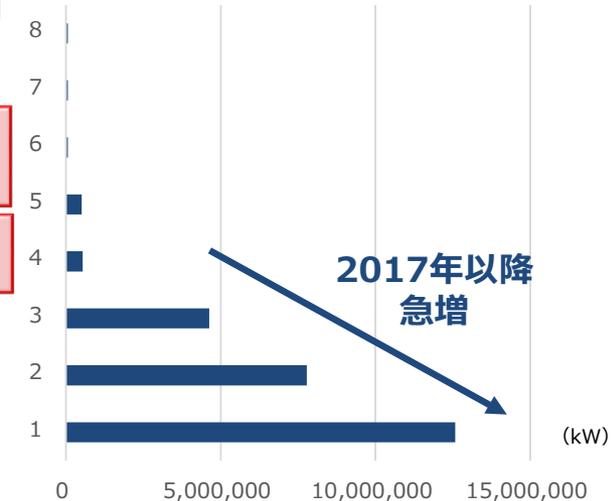


※環境アセス手続中は2019年8月末時点
 ※一部環境アセス手続が完了した計画を含む
 ※一般海域は一部区域が重複しているものあり



環境アセス手続中	
港湾区域	55万kW
一般海域	1,258万kW

＜一般海域の環境アセスの開始時期（累積）＞
 (年度)



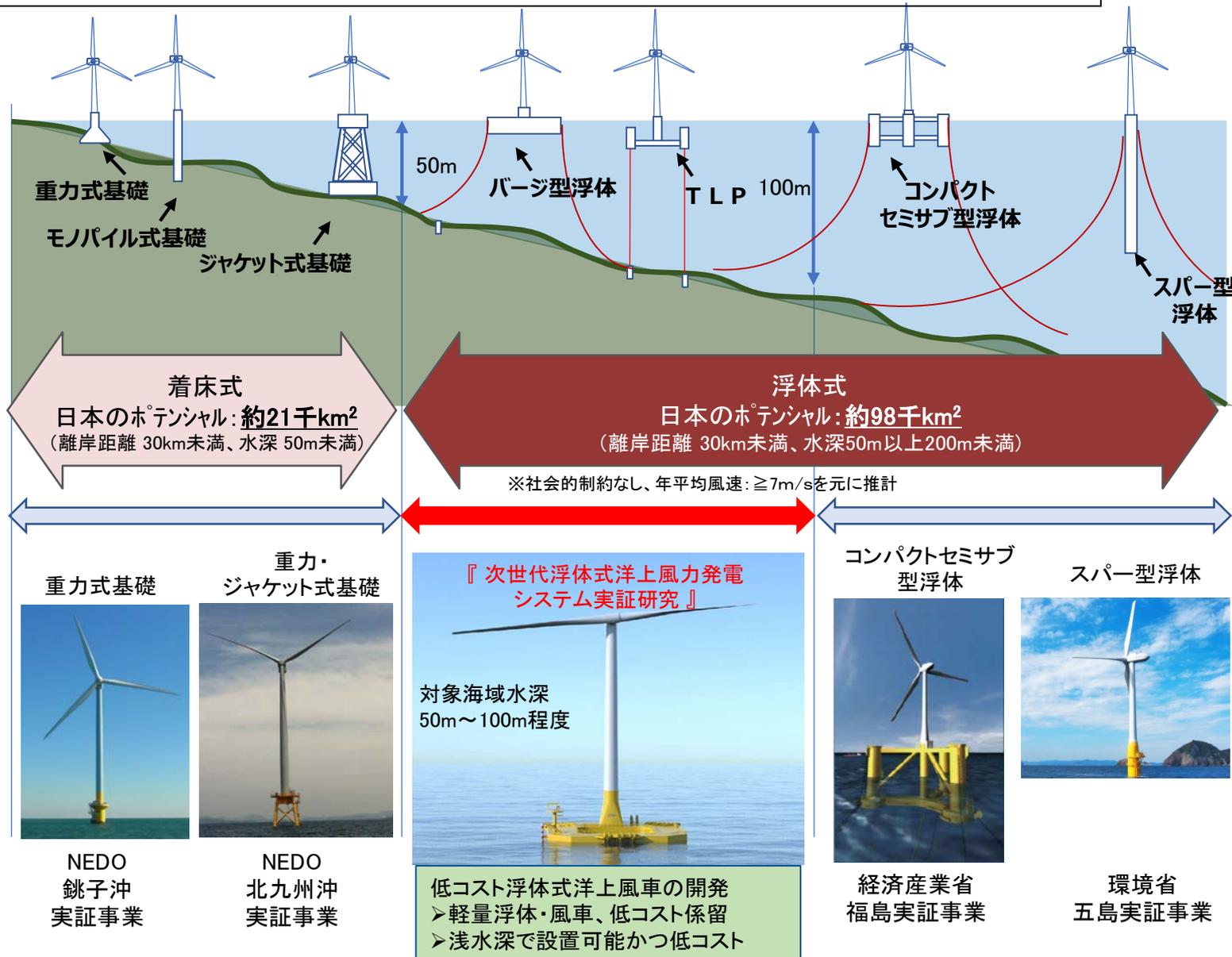
出典：発電所環境アセスメント情報サービス（経済産業省HP）等から作成

※出典：第41回風力エネルギー利用シンポジウム、
 基調講演1. 我が国の風力発電と促進政策について、経産省

※2019年度は4月～8月の期間のみ。

1. 事業の必要性

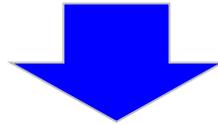
◆事業実施の背景（我が国の洋上風力発電実証事業について）



◆事業の目的

洋上風力の導入拡大

- 我が国の洋上風力発電のポテンシャルを有効に活用するためには、着床式に加えて浮体式の導入拡大を目指す必要がある
- 経済産業省や環境省による浮体式の実証研究により、実用化への道は開けた
- 今後は浅い水深でも設置可能な着床式に匹敵する発電コストの浮体式が求められる



- 事業目的
本事業では、技術的課題が多くある水深50mから100mの海域を対象に、浮体式洋上風力発電のさらなるコスト低減を実現する新たなシステム技術（浮体＋係留＋洋上風車）に係る課題を克服すべく、浮体式洋上風力発電技術を確立するとともに、洋上風力発電の導入拡大に向け、浮体式洋上風力発電の設置、運転、保守に係る洋上風力発電導入ガイドブックなどを整備することにより、風力発電の導入拡大及び産業競争力の強化に資することを目的とする。

◆政策的位置付け

- 「新成長戦略」(2010年6月閣議決定)
強みを生かす成長分野として、第一に環境・エネルギー分野があげられている。
- I.グリーン・イノベーションにおける国家戦略プロジェクト
「公有水面の利用促進、漁業組合との連携等による洋上風力開発の推進等への道を開く」
- 「再生可能エネルギー導入拡大に向けた関係府省庁連携アクションプラン」(2017年4月公表)では、港湾・一般海域における洋上風力発電の設置に係る制度環境の整備など、関係府省庁連携プロジェクトを関係府省庁が一丸となり計画的に推進するとされている。
- 「第5次エネルギー基本計画」(2018年7月閣議決定)
再生可能エネルギーについては、2030年のエネルギーミックスにおける電源構成比率の実現とともに、確実な主力電源化への布石としての取組を早期に進めると言及され、洋上風力発電の導入促進及び着床式洋上風力の低コスト化、浮体式洋上風力の技術開発や実証を通じた安全性・信頼性・経済性の評価を行うことが盛り込まれている。

1. 事業の必要性



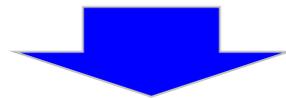
◆NEDOが関与する意義

洋上風力発電は、第5次エネルギー基本計画（2018年7月閣議決定）において、洋上風力発電の導入促進及び着床式洋上風力の低コスト化、浮体式洋上風力の技術開発や実証を通じた安全性・信頼性・経済性の評価を行うことが盛り込まれている。

しかし、欧州等と比較して気象・海象条件の厳しい我が国において、洋上風力の導入事例は無く、施工、運転に加え、環境影響等の解決すべき課題が多くあり、洋上風力発電の実証研究の推進が重要である。

また、安全性・信頼性・経済性の評価や環境アセスメント手法の確立等のためには、民間企業だけでなく、大学、研究機関を含めた力を結集する必要がある。

特に、浮体式洋上風力は世界的に見ても、実証を含めて実施例が少なく、民間企業だけで技術開発を実施するにはリスクが大きい。



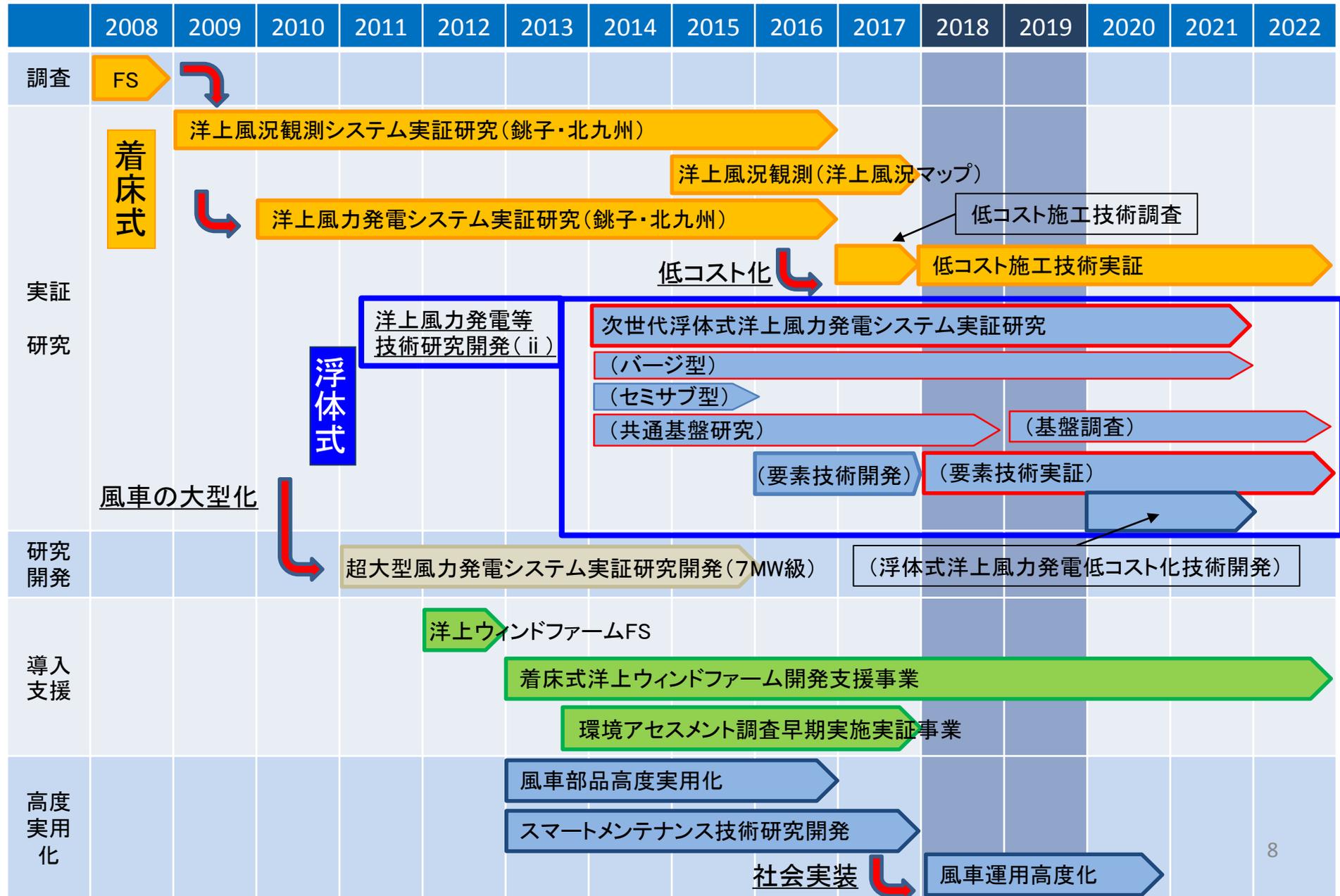
NEDOがこれらの技術開発を主導して実施すべき事業

1. 事業の必要性



◆洋上風力発電等技術研究開発のスケジュール

評価対象年度



1. 事業の必要性



◆事業の目標

(1) 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究(2014-2022)

【中間目標】

- 水深50m~100mの実海域における低コストの浮体式洋上風力発電システムのFSを完了し、実証研究の実現可能性を示す(2015)
- 実証事業(バージ型)に着手し、性能評価及びコスト評価等に必要なデータの取得を開始する(2020)

【最終目標】

事業終了後(2023年以降)、水深50m~100mを対象に、発電コスト23円/kWhで実用化可能な浮体式洋上風力発電システムの技術を確立し、我が国における国内風車産業の強化につなげる。

(2) 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究(要素技術開発・実証)(2016-2023)

【中間目標】

- 発電コスト20円/kWhを実現可能な浮体式洋上風力発電の要素技術の性能評価を行い実証研究の実現可能性を示す。(2017)
- 実証事業(要素実証)に着手し、性能評価及びコスト評価等に必要なデータの取得を開始する(2020)

【最終目標】

2030年以降、発電コスト20円/kWh以下を達成できる浮体式洋上風力発電システムの技術を確立し、着床式洋上風力発電並みの発電コストまで低減させることで、2030年以降に浮体式洋上風力発電の導入促進を図る。

2. 事業の効率性

◆研究開発事業を実施するにあたって

- NEDO内で事前評価を実施
- NEDO POSTによるパブリックコメントの募集

事前評価の結果(事前評価書)

- <位置付け・必要性>本事業は、洋上風力発電の導入加速に直結するため、NEDOプロジェクトとして実施する必要性が高い
- <マネジメント>本事業は、NEDOのプロジェクトマネジメントのもとで、産官学連携による運営となり、成果が適切に出力されると期待される
- <実用化・事業化>浮体式のコスト低減が進めば、洋上風力の導入量を飛躍的に増加させることが可能となるため、成果の実用化・事業化の見通しは妥当である。

NEDO POST 平成26年度新規/拡充研究開発プロジェクト(案)概要

プロジェクト名: 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究プロジェクト

作成: 平成26年▲▲月

研究開発の目的

・浮体式洋上風力発電は、世界的に見ても実証研究の段階で、実用化に至るには、技術面、コスト面等の課題を解決しなければならない。
・我が国における浮体式洋上風力発電の技術実証は、2MW規模の発電設備が福島沖及び五島沖でともに2013年運転開始するなど、技術面では世界をリードしつつある。
・今後、浮体式洋上風力を普及拡大するためには、一層の低コスト化とともに、浮体式としては比較的深い海域での設置を可能とする必要がある。
・本事業では、水深50mから100mの海域を対象に、低コストの浮体式洋上風力発電システムを実現する。

プロジェクトの規模

・事業費総額 80億円(予定)
・NEDO予算総額 80億円(予定)
・実施期間 平成26～28年度(3年間)

研究開発の内容

(1) フィーザビリティスタディ(FS)
i) 候補海域での実証研究及びファーム展開の実現可能性について評価する。
想定海域の自然条件の調査の他、各種形式(浮体+係留+洋上風車)の検討、実証研究の詳細な全体計画策定、事業性評価、環境影響調査等を行う。
ii) 低コスト化に資する、浮体構造物や係留等の要素技術開発のFSを行う。
(2) 要素技術開発
低コスト化に資する、浮体構造物や係留等の要素技術開発を実施する。
(3) 実海域実証研究
FSの結果を踏まえ、実証研究の詳細仕様を決定し、低コストの洋上風力発電機の性能評価等を実施する。
<ポイント>
・実海域(水深50m~100m)での実証による実証研究

成果適用のイメージ

既存プロジェクト

コンパクトセミアブ浮体
福島沖プロジェクト

スパー型浮体
長崎沖プロジェクト

基礎的技術の確立

低コスト浮体式洋上風車
実現可能性調査(H26)

対象海域: 水深50m~100m

低コスト浮体式洋上風力発電の実証・要素開発
▶ 軽量浮体・風車、低コスト係留
▶ 水深0m~100mで設置かつ低コスト

詳細は「基本計画(案)」をご参照ください

募集期間: 2014年4月17日~4月30日
コメント投稿数: 0件

2. 事業の効率性



◆実施体制

NEDO: プロジェクトマネージャー
新エネルギー部 伊藤正治

指示・協議

PL: プロジェクトリーダー(2009年度～)
東京大学 教授 石原 孟

委託

次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究

- バージ型
2014年度～2021年度
丸紅(株)、日立造船(株)、(株)グローカル、コスモエコパワー(株)、
(国)東京大学、九電みらいエネルギー(株)
- 共通基盤研究/基盤調査
2018年度/国際航業(株)
2019年度～2022年度/ (一財)日本気象協会
- 要素技術実証
2018年度～2022年度
豊田通商(株)、(国)九州大学、(国)東京大学、
(国研)海上・港湾・航空技術研究所、(株)寺岡、(株)グローカル

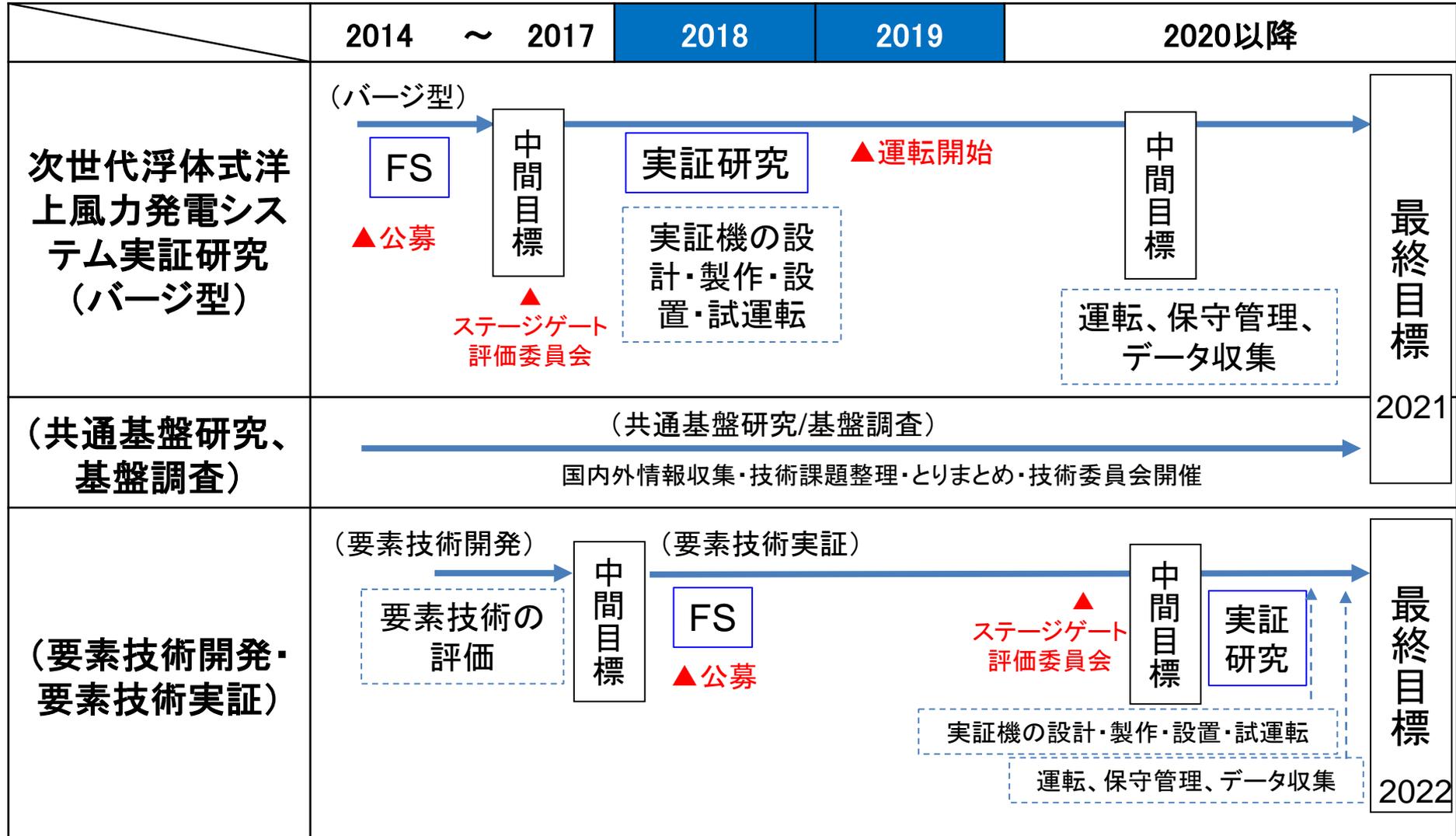
2. 事業の効率性



◆研究開発のスケジュール

【実施期間:2014年度～2022年度】

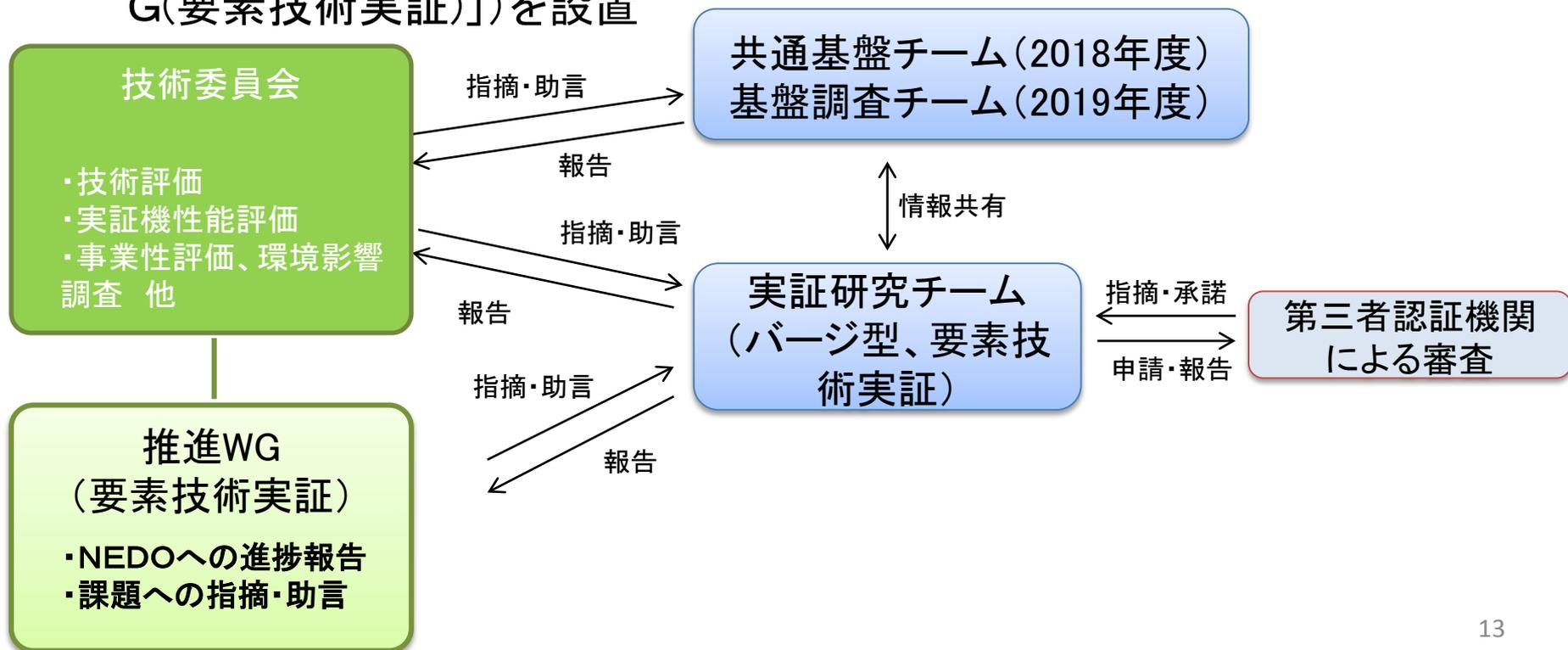
※今回の「評価対象期間:2018年度～2019年度」



2. 事業の効率性

◆プロジェクトマネジメント

- 有識者による次世代浮体式洋上風力発電技術委員会(以下「技術委員会」)を設置し、バージ型チーム、要素技術実証チームからの報告を踏まえ、技術委員の意見を事業に反映する
- さらに、要素技術実証は、実証研究ステージに進むための課題解決を効率的に行うため、技術委員会の下部にプロジェクト推進WG(以下「推進WG(要素技術実証)」)を設置



2. 事業の効率性



◆プロジェクトマネジメント

【バージ型、要素技術実証】

技術委員会の設置

- 洋上風力の各分野に知見を有する技術委員から技術的助言を受けることで、事業の円滑な運営を図る
- 技術委員の専門分野は、浮体式洋上風力発電システム、海洋構造物、環境アセスメントなど多岐にわたる

【要素技術実証】

推進WG(要素技術実証)の設置

- FS調査項目及び第三者認証機関審査項目について、各分野のエキスパートを招集し、密に検討、及び助言を与えることで、FSを効率的に進める。

2. 事業の効率性



◆プロジェクトマネジメント

【技術委員会、推進WG(要素技術実証)の開催実績】

(回)

開催回数	2018年度	2019年度	計
技術委員会(バージ型)	2	1	3
技術委員会(要素技術実証)	—	1	1
推進WG(要素技術実証)	—	1	1

この他に、NEDOと委託事業者のみでWGを開催し、進捗管理、懸案事項及び契約事務処理等の協議を実施して、事業の効率的な実施を図る

(回)

開催回数	2018年度	2019年度	計
WG(バージ型)	10	8	18
WG(要素技術実証)	4	11	15

2. 事業の効率性



◆事業費用

・事業費：約57億円（評価対象年度：2018～2019年度）

（単位：百万円）

ii) 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究			
	2018	2019	計
事業費	3,895	1,815	5,710

◆実施の効果（費用対効果）

（バージ型）※

- ・ 過年度において実施したFSの結果、水深50～100mの海域における低コストの浮体式洋上風力発電システムの実現可能性が示された。
- ・ FSの結果を踏まえ、ステージゲート通過後に実証フェーズへ移行し、製作、設置及び試運転等を経て2019年5月に運転を開始した。
- ・ 水深（50～100m）を含めた浮体式洋上風力の導入ポテンシャルは約10万km²あるとの試算もあり、本事業を実施することで更なる導入促進が見込まれる。

※ 事業費用の大部分を占める事業

◆情勢変化への対応、見直し

(要素技術実証)

- バージ型の実証研究や、福島沖、五島沖の実証研究によって我が国は浮体式洋上風力の分野で世界をリードしていたが、欧州においても既に浮体式洋上風力ウィンドファームの実証研究が開始され、一部はセミコマーシャルに移行するなど、浮体式洋上風力発電技術開発の競争が本格的に始まっている
- 一方、長期にわたる海域の占用、海洋再生可能エネルギー発電設備の利用の促進を目的とする「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用促進に関する法律案」が2019年4月に施行されるなど、我が国の洋上風力発電の本格的な商用化に向けて、更なる導入促進と低コスト化が課題となっている
- そこで、今後の洋上風力FITからの自立、また、アジアモンスーン地域への展開を見据えて、更なる低コスト化を目指した先進的な要素技術を用いる、浮体式洋上風力発電システム実証研究(要素技術実証)を2018年度から実施
- 要素技術実証では、新しいコンセプト(一点係留方式)による実証研究の実施を目的として、FSを実施し実現可能性評価および低コスト化の検証を進めているところ

2. 事業の効率性



◆前回中間評価結果への対応

「概ね現行通り実施して良い。」との評価。下記は、主な指摘事項に対する対応。

指摘	対応
1 認証の見通しにやや甘さが見られる	<p>今回のバージ型浮体は世界で初めての実証であり、技術的妥当性の評価項目自体を決定するために、外部の認証機関と協議を行いながら、FS事業を実施する必要性がありました。コンクリート製バージ型の認証取得に対する見通しが甘いとのこと指摘ですが、上記の通り、協議を行う中で具体的な課題を抽出し、解決していく他なく、NEDOが国プロとして実施する必要性があったと理解しております。</p> <p>協議の結果、鋼製バージ型浮体は認証を通過でき、コンクリート製バージ型は追加実験などが必要であると指摘され、実証研究期間を鑑み、今回の実証研究は鋼製バージ型浮体を選定しました。</p> <p>なお、認証で指摘されたコンクリート製バージ型浮体の技術的課題について、今後の別プロジェクトの研究開発の中で解決していく予定です。</p>

2. 事業の効率性



◆前回中間評価結果への対応

「概ね現行通り実施して良い。」との評価。下記は、主な指摘事項に対する対応。

指摘		対応
2	事業者の選定にやや甘さが見られる	<p>FSの対象事業者の選定は、外部有識者による採択審査委員会において、提案内容の妥当性、新規性、実現可能性、実施体制、成果の事業化について、5段階評価を行い、平均総合点60点以上、審査委員の各項目の平均点が3点以上を採択候補の目安としております。</p> <p>この結果を踏まえて、NEDO内部の契約・助成審査委員会で、NEDOが定める基準等に基づいて厳正な審査を行い、最終的な実施者を決定しております。</p> <p>事業者選定の手続きには特に問題がないと理解しております。</p>

2. 事業の効率性



◆前回中間評価結果への対応

下記は、前回の評価の際に「好評」をいただいた内容。

項目	内容
必要性	着床式よりも水深が大きい海域での洋上風力発電は、そのポテンシャルが大きく、今後の事業化が世界的にも期待されており、我が国の産業競争力を強化する上でも重要である。まだ多くの技術的課題が残されている中、水深50～100mでの立地に焦点を絞った浮体式洋上風力の研究開発に取り組んだことは、今後の実用化に至る道筋を描く上で意義がある。日本は気象・海象条件が厳しいことを踏まえると、NEDOが主導して民間、大学、研究機関などを結集して実施すべき事業であると評価できる。目標を発電コストとしていることは妥当であり、その水準も適切である。
効率性	研究開発を推進するために必要な委員会やWGを設置して、技術的課題や社会的制約条件などを総合的に判断しながら事業を実施しており、ステージゲートを設けている点や、洋上風力発電関連の技術研究開発全体と本事業のスケジュールが連動している点などに工夫が見られる。
有効性	FSに基づき実証試験の実施にまでこぎつけていること、技術ガイドブックを作成していることなど、中間目標はおおむね達成していると判断できる。プレスリリース、WEBでの動画配信、一般向け見学会など成果の普及に向けた取組みもなされている。

2. 事業の効率性



◆前回中間評価結果への対応

下記は、前回の評価の際の「総合評価及び今後への提言」。

項目	内容
総合評価 今後への提言	<p>浮体式洋上風力は世界市場においても未知数のところがあるものの、日本における潜在的な開発可能量は大きい。国内のポテンシャル及び国際展開を視野に入れて水深50～100mの海域の浮体式洋上風力をターゲットとする本事業は独自性がある。また、本事業は適切に計画されており、おおむね順調に研究開発が進んでいると評価できる。</p> <p>一方で、実証試験については当初の計画から外れる内容となっている部分もあり、今後の適切な管理・対応が望まれる。</p> <p>この分野は世界的にも競争がし烈であることから、引き続き海外の動向もウォッチするとともに、場合によっては共同研究の推進や協力関係の構築も視野に入れて欲しい。福島沖での実機による浮体式洋上風力の調査研究以降、様々な形で蓄積されてきた日本の知見・ノウハウ等を最大限に活用するとともに、状況の変化に柔軟に対応してPDCAもしっかりと回しつつ、投下資金に見合うような成果を期待したい。また、再生可能エネルギーに対する国民の関心を高め、理解を得るための活動についてもNEDOをあげて取り組んで欲しい。</p>

◆各個別テーマの成果と意義

次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究

- 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究(バージ型)

<成果>

- 実証機設置に向けて、実証機の設計・製作・施工、関係者協議、及び各種法的手続き等の完了
- 運転開始に必要な安全管理審査を受け、2019年5月に実証運転開始
- 初の定期点検となる風車の半年点検を2019年10月下旬に実施・完了
- 各種データの収録システムおよびネットワークの構築が完了し、各種観測データの観測を開始
- 環境影響評価については、2018年度から事後調査を開始しており、事前の予測評価内容との比較を実施中

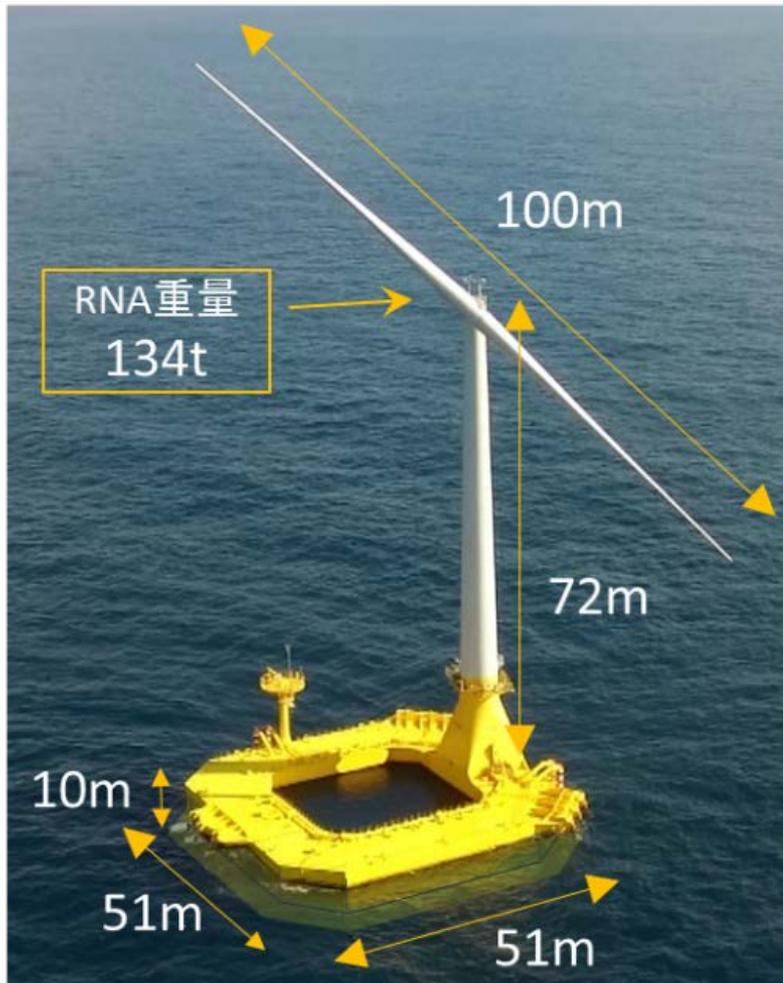
<意義>

- 技術的にハードルの高い、浅い水深(約50m)での浮体式洋上風力発電の技術確立達成に向けて、その実現可能性を示した

◆各個別テーマの成果と意義

次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究

- 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究(バージ型)



バージ型浮体

(バージ型浮体のスペック)

幅×奥行×高さ	51m×51m×10 m (スカート幅6m含む)
喫水	約7.5 m
風車定格出力	3000kW
浮体重量	3,000t (バラスト重量除く)

3.事業の有効性



◆各個別テーマの成果と意義(各種データの観測)

次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究

- 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究(バージ型)

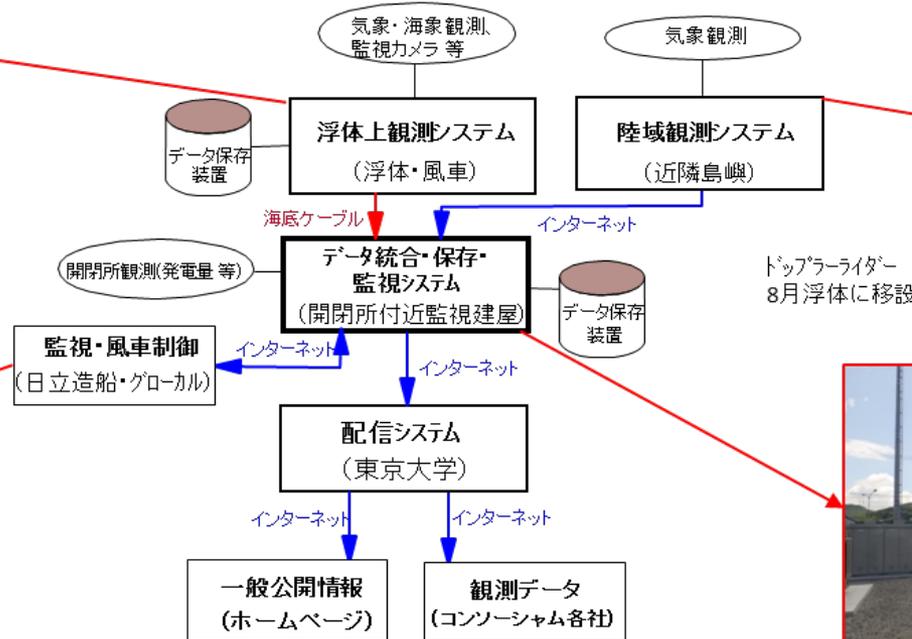
発電量、風況・波浪等のデータや風車に加え浮体の各種センサーからのモニタリングデータにより、風車部品等の故障予測や早期検知により、予防的メンテナンスが行えるデータシステムを構築。



浮体



日立造船 遠隔監視センター



ドップラーライダー
8月浮体に移設



風況ホール



監視建屋

3.事業の有効性

◆各個別テーマの成果と意義

＜試運転・定期点検の実施＞
使用前自主検査、安全管理審査
を経て、実証運転を開始。
その後は、定期点検、月次点検等
を実施している。



試運転



定期点検(500時間)



月次点検

◆各個別テーマの成果と意義

次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究

- 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究(共通基盤研究)
- 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究(基盤調査)

<成果>

- バージ型については、専門家からなる技術委員会を組織し、実証研究グループの成果内容などについて報告を行うと共に、技術的な助言を反映した円滑な事業の実施
- 要素技術実証については、課題解決のためのWGを設置し、FSの内容について技術的な助言を受けることで、FSを円滑に進めた
- 更に海外の技術動向調査を行い、バージ型及び要素実証に関連する技術・コスト情報を技術委員会へフィードバックすることで、実証研究に反映する予定

<意義>

- 技術委員会運営による本事業の円滑な進捗を促進
- 詳細な海外の技術動向調査を行い、技術・コスト情報を技術委員会に報告することで、「浮体式洋上風力発電の設計」や「保守・管理」に反映し、コスト低減につなげる

◆各個別テーマの成果と意義

次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究

- 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究(要素技術実証)

FSにおいては、想定海域における海域調査や事前協議並びに各種基本設計を行い、実証研究の詳細仕様を決めて、その実証研究の実現可能性、事業性を評価するとともに、浮体システムの船舶安全法の適合性を確認する。

〈成果〉

①事前協議

関係する自治体、海上保安庁、漁業協同組合と協議を実施。

②候補海域調査

海底地形、地質構造、海底面調査を土質について調査を完了。

③環境影響評価

北九州市の条例に従って環境影響評価(事前手続, 配慮書, 方法書)を実施。

④基本設計

風車・浮体・係留索のモデルを定義し連成解析を実施。また、下記手法によりシステム検証を実施。

3.事業の有効性

◆各個別テーマの成果と意義

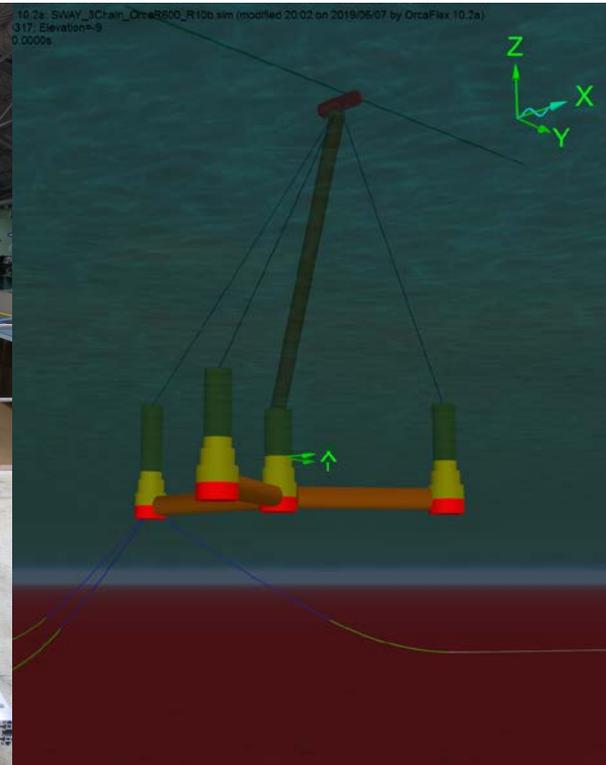
次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究

●次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究(要素技術実証)

- 水槽試験
 - (1)浮体動揺, 構造応答の確認
 - (2)一点係留回頭特性検討
- シミュレーション
解析ソフトを用いてシミュレーションの有用性を確認中
- ⑤ 経済性・事業性評価
現状のコスト試算し長期的な経済性確保の検証を実施。



水槽試験用模型(1/60モデル)



シミュレーションモデル

<意義>

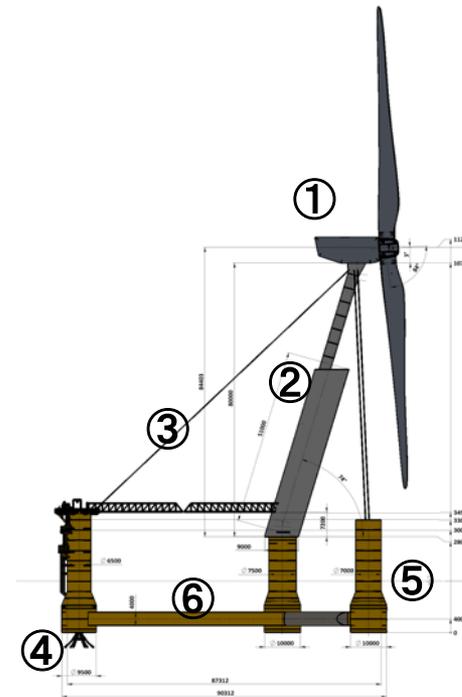
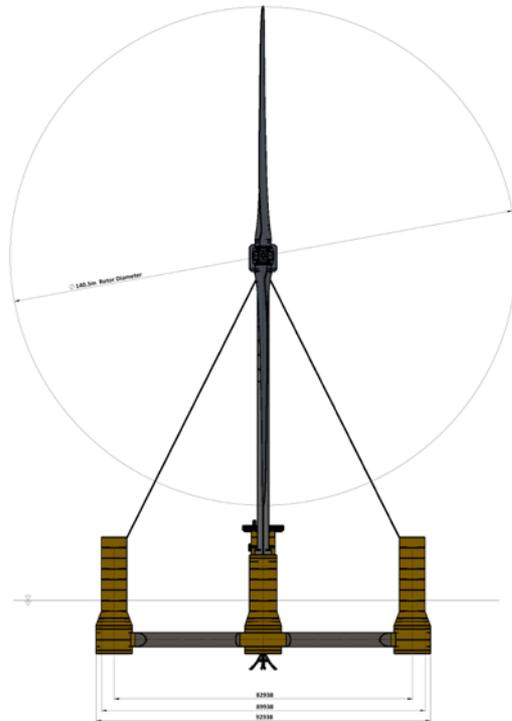
- 2030年以降、発電コスト20円/kWh以下を達成できる浮体式洋上風力発電システムの技術を確立することで、洋上FITから自立した浮体式洋上風力発電の導入促進を図ることが可能となる。

3.事業の有効性

◆各個別テーマの成果と意義

次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究

- 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究(要素技術実証)



全長: 90m
全幅: 93m

①風車: 2B Energy 6MW

②タワー

- 断面形状: Eppler862v3 (33%)
- 翼弦長: 9.0m
- 翼型高さ: 基部~65%高さ

③ワイヤ: 鋼製

④タレット: 没水型, 気中スリップリング, 係留索6本

⑤コーナーフロータ

- 形状: 2段円筒

⑥アーム断面形状: 風下側: 長円/風上側矩形

3.事業の有効性



◆中間目標と達成状況(まとめ)

事業項目	中間目標	成果	達成度	今後の課題と解決方針
バージ型	<ul style="list-style-type: none"> 水深50m～100m程度の海域における低コストの浮体式洋上風力発電システムのFSを完了し、実現可能性を示すとともに、事業化時の建設コストを検証する。(2015年) 実証事業(バージ型)に着手し、性能評価及びコスト評価等に必要なデータの取得を開始する(2020年) 	<ul style="list-style-type: none"> 実証機設置を完了し、その後、運転開始に向けた各種試運転を実施 安全管理審査を経て、2019年5月21日に運転開始 	○	<ul style="list-style-type: none"> 効率的な保守管理技術の開発を行い、低コストな浮体式洋上風力発電システムの技術を確立
共通基盤 基盤調査	<ul style="list-style-type: none"> 水深50m～100m程度の海域における浮体式洋上風力発電システムの技術課題整理、委員会運営、事業紹介ホームページの作成(2017年) 	<ul style="list-style-type: none"> 海外の動向に関する情報収集の実施 技術委員会を運営 事業紹介ホームページを作成し、運用開始 	○	<ul style="list-style-type: none"> 技術委員会運営及びホームページ更新による情報発信
要素技術 実証	<ul style="list-style-type: none"> 発電コスト20円/kWhを実現可能な浮体式洋上風力発電の要素技術の性能評価及び実海域でのFSを行い、実証研究の実現可能性を示す。(2017年) 実証事業(要素実証)に着手し、性能評価及びコスト評価等に必要なデータの取得を開始する。(2020年) 	<ul style="list-style-type: none"> 実証事業に向けて、FS実施中。 	△	<ul style="list-style-type: none"> 実証研究の実現可能性、事業性を評価するとともに、浮体システムの船舶安全法の適合性を確認する。

◎ 大きく上回って達成、○達成、△達成見込み、×未達

3.事業の有効性

◆成果の情報発信(成果報告会)

年に1度開催するNEDO成果報告会において、口頭発表・ポスターにより事業成果・進捗状況を報告

【2018年度】10月3日～4日(場所:パシフィコ横浜)

【2019年度】10月17日～18日(場所:同上)



発表会場の様子(2019年度)



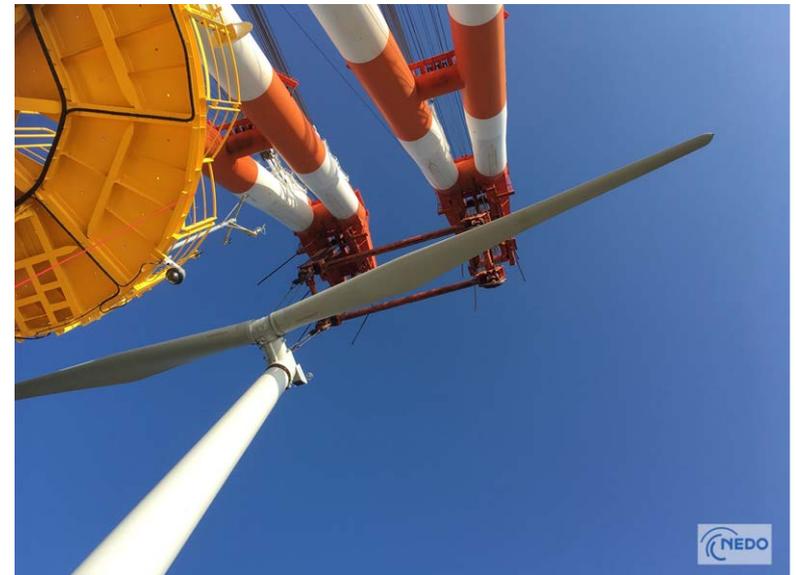
ポスター発表会場の様子(2019年度)

3.事業の有効性

◆成果の情報発信(ウェブサイト)

- 2018年8月10日に実施した浮体式風車組立完成記者会と合わせて、本事業の特設ウェブサイトを同時リリース
- 事業紹介動画、写真など国民に広く、洋上風力を理解して頂くコンテンツを公開
(委託事業者の変更に伴い、ウェブサイトは一旦閉鎖。現在、再公開に向けて準備中)

The screenshot shows the website interface for the 'Demonstration Project of Next-Generation Floating Offshore Wind Turbine'. The header includes the project title in English and Japanese, a search bar, and navigation links. The main content area features a large image of a wind turbine tower being assembled, a video player with a play button, and a list of project partners under the heading '本プロジェクトの研究チーム'. The partners listed include Hitz, GLOCAL, EnPower Co., Ltd., 東京大学 (The University of Tokyo), Marubeni, and 丸島みらいエンジニアリング (Maruimi Engineering). Other logos for 国際航業株式会社 (International Aviation Co., Ltd.), 東京大学 (The University of Tokyo), and iweit are also visible. A 'NEDO' logo is present in the bottom right corner of the screenshot.



<http://floating.nedo.go.jp/>

3.事業の有効性



◆成果の情報発信(運転開始式、現地見学会)

2019年5月21日に北九州市で浮体式風車の運転開始式(以下、式典)を実施。当日の式典には、経済産業省、九州経済産業局、福岡県、北九州市など約60名が出席。また、式典後の現地見学会には、地元テレビ局や新聞・雑誌多数のメディア19社が参加。

北九州市沖で浮体式洋上風力発電システムの実証運転を開始
—パージ型として国内初、低コストの発電システム技術の確立を目指す—

2019年5月21日
国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
理事長 石塚博昭

NEDOは、北九州市沖約15キロメートル、水深約50メートルの海域に設置した日本初のパージ型浮体式洋上風力発電システムの実証運転を本日開始しました。
実証運転は、2021年度まで実施し、実証機システムから得られる発電量・波圧・係留力などの各種計測値と設計値を比較して設計の妥当性を評価し、また、遠隔操作型の無人潜水機を使用した浮体や係留システムの効率的な維持管理技術、故障を予測し未然に防ぐ技術などを取り入れたメンテナンスに取り組み、安全性・信頼性・経済性を明らかにすることで、低コストの浮体式洋上風力発電システム技術の確立を目指します。



図1 パージ型浮体式洋上風力発電システム
実証機「ひびき」



図2 実証機設置海域(福岡県北九州市沖)
出典:地理院タイルよりNEDO作成



3.事業の有効性

◆成果の情報発信(展示会への出展、出張事業)

- ・2019年8月3日北九州市エコタウンセンターにて親子科学工作教室を開催。
- ・2019年10月9日～11日に北九州市で行われた「エコテクノ2019」へ出展すると共に会場内セミナー「世界と日本における浮体式洋上風局発電の開発」で講演も実施。

情報発信	2018	2019	計
展示会への出典	1回	1回	2回
出張授業	2回	2回	4回



出張事業の様子



エコテクノ2019出典ブース