

# 洋上風力産業政策の状況

2025年11月

資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部  
新エネルギー課風力政策室/風力事業推進室

# 第7次エネルギー基本計画（今年2月閣議決定）の概要

## ＜再生可能エネルギー＞

- S+3Eを大前提に、電力部門の脱炭素化に向けて、**再生可能エネルギーの主力電源化を徹底し**、関係省庁が連携して施策を強化することで、**地域との共生と国民負担の抑制**を図りながら**最大の導入**を促す。
- **国産再生可能エネルギーの普及拡大**を図り、**技術自給率の向上**を図ることは、脱炭素化に加え、我が国の**産業競争力の強化**に資するものであり、こうした観点からも**次世代再生可能エネルギー技術の開発・社会実装を進めていく必要**がある。
- 再生可能エネルギー導入にあたっては、①**地域との共生**、②**国民負担の抑制**、③**出力変動への対応**、④**イノベーションの加速とサプライチェーン構築**、⑤**使用済太陽光パネルへの対応**といった課題がある。
- これらの課題に対して、①**事業規律の強化**、②**FIP制度や入札制度の活用**、③**地域間連系線の整備・蓄電池の導入等**、④**ペロブスカイト太陽電池**（2040年までに20GWの導入目標）や、**EEZ等での浮体式洋上風力**、国の掘削調査や**ワンストップでの許認可フォローアップ**による**地熱発電の導入拡大**、**次世代型地熱の社会実装加速化**、**自治体が主導する中小水力の促進**、⑤**適切な廃棄・リサイクルが実施される制度整備等**の対応。
- 再生可能エネルギーの主力電源化にあたっては、電力市場への統合に取り組み、**系統整備**や**調整力**の確保に伴う社会全体での統合コストの最小化を図るとともに、次世代にわたり事業継続されるよう、**再生可能エネルギーの長期安定電源化**に取り組む。

# 第7次エネルギー基本計画 洋上風力発電抜粋

洋上風力発電は、今後コスト低減が見込まれる電源として、我が国の電力供給の一定割合を占めることが見込まれ、急速なコストダウンと案件形成が進展する海外と同様、我が国の再生可能エネルギーの主力電源化に向けた「切り札」である。また、事業規模が大きく、産業の裾野も広いことから、建設やO & M等を通じ雇用創出にも貢献するなど、経済波及効果が期待される。

こうした点を踏まえ、再エネ海域利用法に基づく公募制度等を通じて、**2030年までに10GW、2040年までに浮体式も含む30GW～45GWの案件を形成することを目指す**。このため、引き続き、初期段階から政府等が関与し、より迅速・効率的に**地盤等の調査や適時の系統接続の確保等を行う仕組み（セントラル方式）の対象海域を拡大するとともに、促進区域の指定の際に国が海洋環境調査を行う仕組み**を検討する。さらに、地域間連系線や港湾等のインフラ整備を計画的に進めていく。

また、投資が大規模かつ総事業期間が長期間にわたることから、収入・費用の変動リスクに対応できる強靱な事業組成を促進し、**洋上風力発電への電源投資を確実に完遂させるために必要な規律強化や環境整備**を進める。加えて、我が国の広大な**排他的経済水域においても洋上風力発電設備を設置することができるよう必要な制度環境の整備**を行う。また、大型風車の設置・維持管理に必要な基地港湾の着実な整備や効率的な運用を図るとともに、関係船舶の確保に向けた取組を進める。

その上で、洋上風力発電の大量導入と関連産業の競争力強化の「好循環」を実現するには、国内に競争力があり強靱なサプライチェーンを形成することが重要である。産業界においては、**国内調達比率を2040年までに60%とする目標**が掲げられている。特に浮体式洋上風力発電について、**技術開発によるコスト低減と量産化、生産・設置基盤や最適な海上施工方法の確立**を通じ、**国内サプライチェーンの強化や国際展開を進めるとともに、産業界と教育・研究機関が連携した人材育成を強力に推進する**。

# <参考> 2040年度におけるエネルギー需給の見通し（エネルギーミックス）

- 2040年度エネルギー需給の見通しは、諸外国における分析手法も参考としながら、様々な不確実性が存在することを念頭に、複数のシナリオを用いた一定の幅として提示。

	2023年度 (速報値)	2040年度 (見通し)	
エネルギー自給率	15.2%	3～4割程度	
発電電力量	9854億kWh	1.1～1.2兆kWh程度	
電源構成	<b>再エネ</b>	<b>22.9%</b>	<b>4～5割程度</b>
	太陽光	9.8%	23～29%程度
	<b>風力</b>	<b>1.1%</b>	<b>4～8%程度</b>
	水力	7.6%	8～10%程度
	地熱	0.3%	1～2%程度
	バイオマス	4.1%	5～6%程度
	<b>原子力</b>	<b>8.5%</b>	<b>2割程度</b>
<b>火力</b>	<b>68.6%</b>	<b>3～4割程度</b>	
最終エネルギー消費量	3.0億kL	2.6～2.7億kL程度	
温室効果ガス削減割合 (2013年度比)	22.9% ※2022年度実績	73%	

# 洋上風力発電 導入の意義

- 洋上風力発電は、①導入拡大のポテンシャル、②将来的なコスト低減、③経済波及効果が期待され、再エネの主力電源化に向けた切り札と位置付けられている。
- 一方で、特に②昨今のインフレを背景に、国内外で事業の遅延・撤退が発生、③現在、大型風車メーカーが国内に存在しないといった課題がある。

## ① 導入拡大のポテンシャル

- 欧州を中心に世界で導入が進展。
- 日本においても、開発適地が減少している陸上風力に比べ、洋上風力は、国土が四方を海に囲まれ、領海・EEZは世界第6位の面積を誇ることを踏まえれば、導入拡大のポテンシャルは高い。

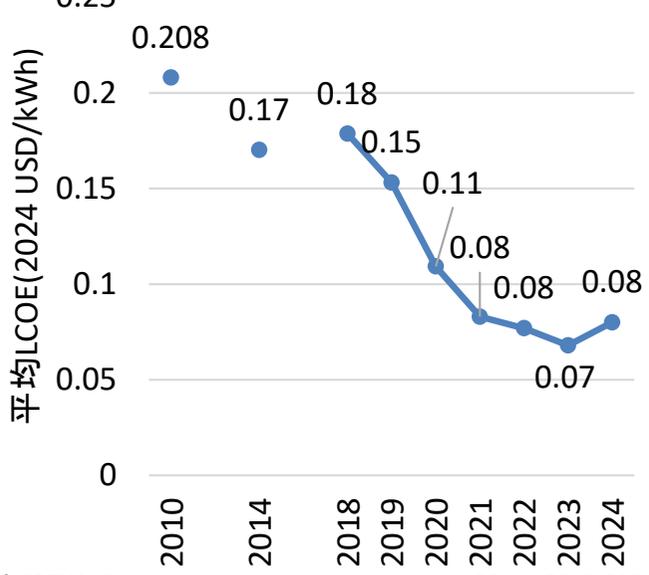
### 我が国の排他的経済水域 (EEZ)



## ② 将来的なコスト低減

- 欧州では、洋上風力発電の大量導入が先行し、域内で風車製造のサプライチェーンが形成。需要地に近い工場立地により輸送コストを抑えつつ、風車の大規模化や量産投資を行うことにより、コスト低減が進展。
- 日本においても、今後、国内サプライチェーンを整備することで、同様の展開が期待される。

### 平均LCOEの推移



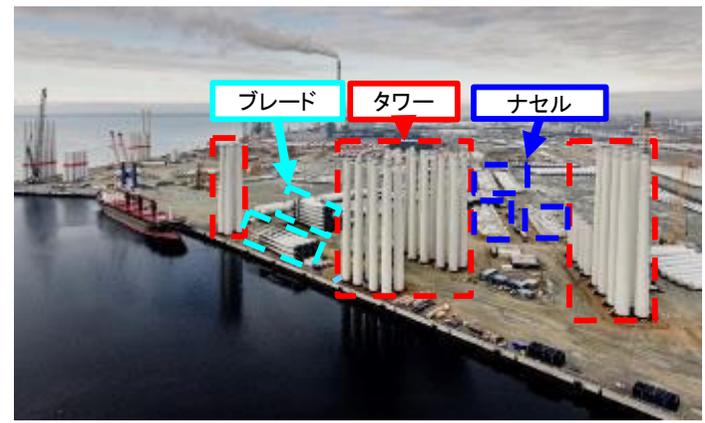
出所) IRENA, Renewable power generation costs in 2014, 2018-2024 より  
三菱総合研究所作成

## ③ 経済波及効果

- 洋上風力発電設備は、部品数が多く (数万点)、また、事業規模も大きいことから、関連産業への波及効果が大きく、地域活性化にも寄与。

### 欧州の港湾都市の事例 (デンマーク・エスビアウ港)

- ・建設・運転・保守等の地域との結びつきの強い産業も多いため、地域活性化に寄与。
- ・エスビアウ港には約200の企業が集積し、洋上風力とOil & Gas産業等を合わせて約10,000人の雇用を創出。



出所) Port of Esbjerg, <https://port esbjerg.dk/en/about-us/jobs>, 閲覧日:2025/9/25, 及びPort of Esbjerg Annual Report 2018

区域名	万kW※1	供給価格※2 (円/kWh)	運開年月	選定事業者構成員	<導入目標> [ ]内は全電源の電源構成における比率	
促進区域	①長崎県五島市沖 (浮体)	1.7	第1ラウンド公募 36	2026.1	戸田建設、ERE、大阪瓦斯、関西電力、INPEX、中部電力	現状：風力全体4.5GW【0.9%】 (うち洋上0.01GW)
	②秋田県能代市・三種町・男鹿市沖	41.5	13.26	2028.12	三菱商事洋上風力、三菱商事、C-Tech	
	③秋田県由利本荘市沖	73.0	撤退 11.99	2030.12	三菱商事洋上風力、三菱商事、C-Tech、ウエンティ ジャパン	<洋上風力案件形成目標>
	④千葉県銚子市沖	37.0	16.49	2028.9	三菱商事洋上風力、三菱商事、C-Tech	
	⑤秋田県八峰町・能代市沖	37.5	3	2029.6	ERE、イベルドロージャ・リニューアブルズ・ジャパン、東北電力	<洋上風力国内調達比率目標 (産業界目標)>
	⑥秋田県男鹿市・潟上市・秋田市沖	31.5	第2ラウンド公募 事業者選定済 約180万kW	3 2028.6	JERA、電源開発、伊藤忠商事、東北電力	
	⑦新潟県村上市・胎内市沖	68.4	3	2029.6	三井物産、RWE Offshore Wind Japan 村上胎内、大阪瓦斯	
	⑧長崎県西海市江島沖	42.0	22.18	2029.8	住友商事、東京電力リニューアブルパワー	
	⑨青森県沖日本海 (南側)	61.5	第3ラウンド公募 事業者選定済 約110万kW	3 2030.6	JERA、グリーンパワーインベストメント、東北電力	
	⑩山形県遊佐町沖	45.0	3	2030.6	丸紅、関西電力、BP Iota Holdings Limited、東京瓦斯、丸高	
有望区域	⑪北海道松前沖	25~32				
	⑫北海道檜山沖	91~114				
	⑬北海道石狩市沖	91~114				
	⑭北海道岩宇・南後志地区沖	56~71				
	⑮北海道島牧沖	44~56				
	⑯青森県沖日本海 (北側)	30				
	⑰秋田県秋田市沖	37				
	⑱山形県酒田市沖	50				
	⑲千葉県九十九里沖	40				
	⑳千葉県いすみ市沖	41				
準備区域	㉑福岡県響灘沖	48				
	㉒北海道岩宇・南後志地区沖 (浮体)	①東京都八丈町沖 (浮体)				
	㉓北海道島牧沖 (浮体)	②富山県東部沖 (浮体)				
	㉔青森県陸奥湾	③福井県あわら市沖				
	㉕岩手県久慈市沖 (浮体)	④和歌山県沖 (東側)				
	㉖千葉県旭市沖	⑤和歌山県沖 (西側・浮体)				
	㉗東京都大島町沖 (浮体)	⑥佐賀県唐津市沖				
	㉘東京都新島村沖 (浮体)	⑦長崎県五島市南沖 (浮体)				
	㉙東京都神津島村沖 (浮体)	⑧鹿児島県いちき串木野市沖				
	㉚東京都三宅村沖 (浮体)					

【凡例】  
● 促進区域 ● 有望区域 ● 準備区域  
● GI基金実証海域 (浮体式洋上風力)



**GI基金実証海域**  
① 秋田県南部沖  
② 愛知県田原市・豊橋市沖

※1 容量の記載について、事業者選定済の案件は選定事業者の計画に基づく発電設備出力量。それ以外は、事業者が確保している系統接続の最大受電電力、または系統確保スキームで算定した当該区域において想定する最大出力規模であり、区域の調整状況に応じて変動しうるもの。  
※2 ①はFIT制度適用のため調達価格。⑤~⑩はFIP制度適用のため基準価格。

# 洋上風力産業ビジョン（第2次）〔浮体式洋上風力等に関する産業戦略〕 概要

## ビジョンの背景・意義

- 「再エネ海域利用法」「洋上風力産業ビジョン(第1次)」に基づき、着床式の産業基盤構築が一定程度進展。DXやGXの進展による電力需要増加やエネルギー構造転換と産業政策を一体化させる世界の潮流の中、**2050年CN実現**に向け、「第7次エネルギー基本計画」「GX2040ビジョン」に基づき、エネルギー安定供給と脱炭素両立の観点から**再エネを主力電源として最大限導入**する必要。
- 洋上風力発電は、コストダウン・経済波及効果が見込まれ、地方創生に貢献する重要な電源。他方、欧州に比べ市場拡大が遅れ、国内技術を活用した大型風車の産業構築が大きな課題。
- 2050年には我が国と海象条件が類似するアジアが最大の市場となると見込まれる中、我が国では再エネ海域利用法の改正により**EEZへの設置許可制度が創設**され、**浮体式の導入を加速**させる段階。世界的にも浮体式は技術開発途上である中、我が国は**世界に冠たる造船技術や素材・製造・海洋土木・維持管理技術**を有しており、**風車産業の高度化や浮体の大量生産等**が望まれる。
- インフレ等で事業環境が悪化する中、更なる環境整備とともに、世界に引けをとらないスピードで**技術開発・コスト低減**を図り、我が国の優位性を高めつつ、EEZも含めた我が国の広大なポテンシャルを通じて、**海外との連携強化、投資・優れた技術の呼び込み**を図り、**風車の産業構築を含め産業競争力を強化**する必要。

●政府の取組 ◆産業界の取組 ★官民連携の取組

将来像	取組指針	現状の取組	取組の方向性	目標設定
エネルギー政策 (脱炭素の実現・競争力ある電力の安定供給)	世界的なインフレ等への対応・魅力的な国内市場の創出	<p><b>(インフレ等への対応)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●保証金の増額や価格調整スキーム導入など大規模投資を完遂させるための環境整備</li> </ul> <p><b>(魅力的な国内市場の創出)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●主に着床式で約1GW/年の案件を形成(合計約6.1GW)、23の有望・準備区域</li> <li>●領海内JOGMECセントラル調査、系統確保スキームの開始</li> <li>●再エネ海域利用法の改正による、EEZにおける設置許可制度や国が海洋環境等調査を実施する制度の創設</li> </ul>	<p><b>I インフレ等への対応</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●公募の公平性を損なわないことを前提として、<b>更なる制度の在り方を検討</b></li> <li>◆インフレ等による費用増大を踏まえた<b>着床式発電コスト目標</b>(2035年までに8~9円/kWh)の早々の見直し及びインフレ等による費用増大や海外との気象・海象条件の違い等を踏まえた<b>浮体式発電コスト目標の検討</b></li> </ul> <p><b>II 魅力的な国内市場の創出</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●2040年の浮体式に特化した<b>案件形成目標</b>に加え、<b>早期の大規模領海内浮体式案件の形成</b>を示すことで、事業者の投資を強力に促進</li> <li>●JOGMECセントラル調査のEEZへの拡充により<b>案件形成を加速</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●2040年までに<b>1.5GW以上</b>の浮体式洋上風力の案件を形成〔政府〕</li> <li>●2029年度中を<b>目途に大規模浮体式洋上風力の案件</b>を形成〔政府〕</li> <li>◆<b>着床式発電コスト目標の早々の見直し</b>〔産業界〕</li> </ul>
	産業政策 (GX産業構造の実現、国際競争力ある産業の構築)	<p><b>(国内産業基盤の充実)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆一部事業で風車以外の設備・建設の国内調達が進み、2040年国内調達比率目標60%を達成</li> <li>●基地港湾の指定・整備を進めている他、それらの利用を円滑化するための改正港湾法が成立</li> <li>◆民間事業者により着床式に対応したSEP船等を建造</li> <li>●予見性確保のための需要予測の検討等、関係船舶の確保に向けた取り組みを推進</li> <li>●国内外投資促進に向けGX財源で浮体基礎製造等の設備投資の支援</li> <li>★人材育成協議会(ECOWIND)と高専との連携、事業者によるトレーニング施設の整備、都道府県による教育機関向け活動の実施</li> </ul> <p><b>(技術基盤の充実)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>★2030年の社会実装に向け、GI基金で低コスト・量産化の浮体式実証、発電事業者による協調体制(FLOWRA)による共通基盤開発等の実施</li> <li>★浮体式の大量導入に向けた合理的な建設システムの確立を図るための協調体制(FLOWCON)による施工、O&amp;Mに関する技術開発</li> </ul>	<p><b>III 国内産業基盤の充実</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆<b>風車ナセル又はブレードの国内製造・供給力強化</b>に向けた国内調達比率目標の引き上げ</li> <li>★<b>風車の国産化</b>に向け複数のアプローチを想定し<b>体制構築</b>(海外風車メーカーや研究機関との連携、スタートアップなど)、<b>技術開発</b>、国内供給力強化に向けた<b>設備投資等の推進</b></li> <li>★<b>地元企業参画等を含め地域型サプライチェーン形成</b>(例えば、北海道、九州等)の推進、国内供給力強化に向けた<b>浮体基礎等の設備投資促進、産業形成・維持のための適切な評価と案件形成</b></li> <li>★浮体式に対応した<b>施工・O&amp;Mに必要な港湾等の基盤整備</b>と、そのための<b>調査・研究・実施体制の確保</b></li> <li>★現在検討中の需要予測の結果を踏まえ、官民の連携のもと、<b>関係船舶を適切に確保</b></li> <li>★<b>人材育成・確保目標の設定</b>や<b>他産業等への波及効果も考慮し総合的に地方創生に資する計画</b>を産学官連携により<b>策定、カリキュラムや拠点整備の推進</b></li> </ul> <p><b>IV 技術基盤の充実</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>★産業界協調、産学官連携の推進、EEZも見据えた<b>大水深等の過酷海域における浮体式実証の実施</b>や<b>風車の国産化</b>に向けた<b>技術開発</b>を含め<b>技術開発ロードマップ</b>に基づく<b>技術開発の推進</b></li> <li>★<b>風車や次世代浮体等の技術開発・認証等のための技術検証環境の整備</b>及びその<b>計画策定</b></li> <li>★我が国の<b>施工技術や産業技術を活かした海上施工、O&amp;Mの最適化に必要な技術開発の推進</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆2040年までに<b>国内調達比率を6.5%以上</b>〔産業界〕</li> <li>◆2040年までに<b>洋上風力関連人材を約4万人育成・確保</b>〔産業界〕</li> <li>★2040年の<b>案件形成目標</b>に向け、<b>大規模浮体式洋上風力の施工・O&amp;M機能を確保</b>〔官民〕</li> </ul>
	グローバル市場への展開	<p><b>(アジア太平洋に向けた製造拠点の創出)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●企業間強力促進やサプライチェーン構築強化に向け、英国、デンマーク等の洋上風力先進国との連携</li> </ul> <p><b>(標準化に向けた議論の主導)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆技術力強化、共通課題の標準化に向け、FLOWRAにおいて英国、デンマーク、ノルウェー等の産業界と連携</li> </ul>	<p><b>V アジア太平洋に向けた製造拠点の創出</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●グローバル風車メーカーとの<b>官民協力枠組み</b>を通じて、<b>グローバルサプライヤーの創出</b>や<b>風車主要製品の国内製造拠点の形成</b>を推進</li> <li>★<b>発電事業者等の技術力強化</b>や<b>浮体基礎等製造事業者の輸出展開</b>に向けた<b>投資促進等のための海外展開目標の設定</b></li> </ul> <p><b>VI 標準化に向けた議論の主導</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆欧州等との<b>技術力強化</b>に加え、<b>アジア太平洋等への市場展開</b>に向けた<b>海外連携目標の設定</b></li> <li>◆<b>将来の産業構造</b>を描きながら、我が国の<b>自動化・デジタル化・量産化技術の強み</b>を活かし、<b>共通基盤開発</b>を学と連携し<b>産業界協調</b>で進め、<b>海外諸機関とも連携し、標準化に向けた議論を主導</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>★2040年までに<b>国内発電事業者全体で3.0GW</b>の<b>海外案件</b>に<b>関与</b>〔官民〕</li> <li>◆2030年までに<b>欧州・アジア太平洋等10カ国・地域と連携</b>〔産業界〕</li> </ul>

# 世界的インフレ等による影響

- 世界的な資材価格の高騰や、サプライチェーン逼迫、金利上昇などにより、開発コストが大幅上昇。
- 米英をはじめ世界各国にて、プロジェクトの大幅遅延・撤退等が発生。

## <世界各国の主なプロジェクト変更事例>

### 【事業撤退】2023年7月

英国



- ・事業者：バッテンフォール社(スウェーデン)
- ・出力：140万kW
- コスト約40%上昇（約760億円の損失を計上）

### 【事業撤退】2023年7月

米国



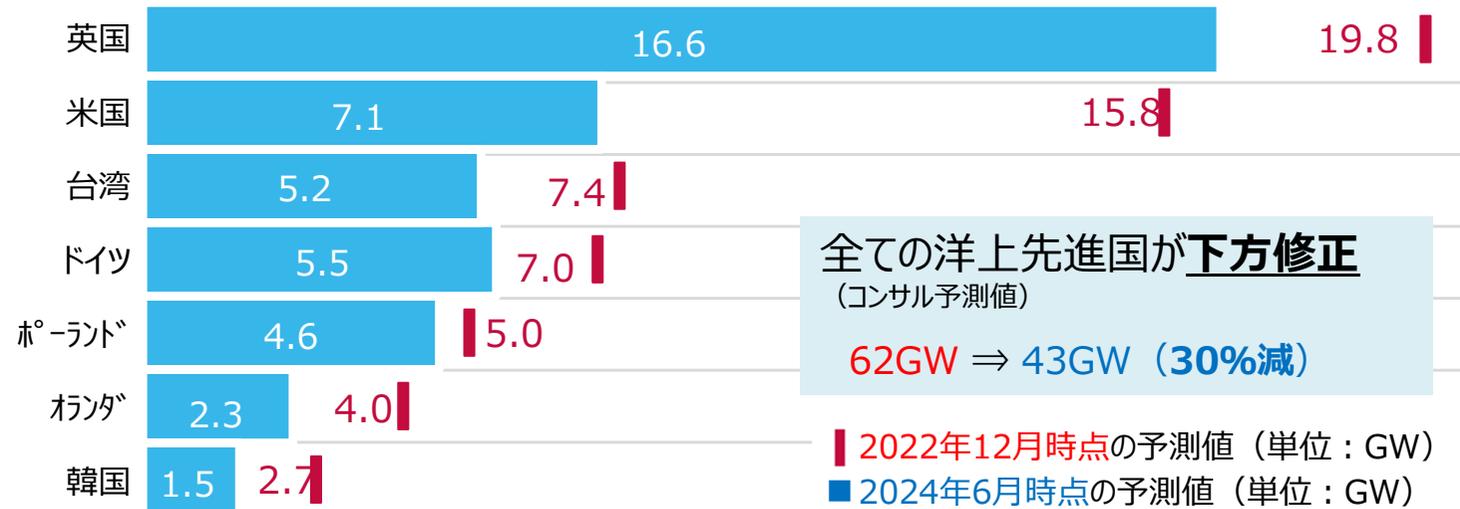
- ・事業者：オーステッド社（デンマーク）
- ・出力：220万kW（2海域の合計）
- コスト上昇(約6100億円の損失を計上)

### 【事業中断】当分先送り

台湾

- ・事業者：JERA社（日本）
- ・出力：200万kW
- コストが約30%上昇。JERA社は事業権益譲渡を発表。

## <世界の洋上風力の導入見通し（2024～2028年合計）>



- 世界的に洋上風力の事業計画の延期、入札制度の見直しが行われており、導入見通しは2年前の想定より約30%の大幅減。

### [各国を取り巻く状況]

英国：2023年9月に実施した洋上風力公募にて応札者0に

米国：2025年に就任したトランプ大統領により、洋上風力プロジェクトの新規及び更新の停止

台湾：過酷なローカルコンテンツにより事業者が敬遠

(出典) Wood Mackenzie、MHIベスタスジャパン

## 洋上風力の位置付けと事業完遂のための事業環境整備について

- 黎明期にある我が国の洋上風力の現状や、持続可能な産業基盤の確立とコスト低減を実現する観点から、第2ラウンド・第3ラウンドの事業完遂が重要であることを踏まえ、事業環境整備策について検討。

### 【主な事業環境整備策】

- 長期脱炭素電源オークションへの参加※第2・第3ラウンド事業者のみが対象
- 公募占用計画変更に係る柔軟な対応※第2・第3ラウンド事業者のみが対象
- 一定要件下における海域占用許可の更新の原則化

---

## 公募制度見直しの方針

- 黎明期にある我が国の洋上風力の導入を確実なものとする観点から、引き続きコスト低減は重視しつつ、事業完遂が可能な計画を高く評価するため、今後の公募制度について、以下の方針で見直しを検討。

- I. 事業実現性評価点の配点の見直し
- II. より精緻な事業実現性の採点
- III. 迅速性の配点の引下げとスケジュールの柔軟性の確保
- IV. 適切な供給価格での入札がされるための価格点の設計
- V. 落札制限の適用
- VI. 選定事業者が撤退した際のルール設定

# <参考> I. 事業実現性評価点の配点の見直し

- 第1ラウンドの撤退の要因分析によれば、国内サプライチェーンの構築が十分でなく、風車等の設計や調達に時間を要するほか、特殊施工船の需給ひっ迫リスクが顕在化している。このような状況下で過度な迅速性を追求した場合には、実現性の乏しい事業計画が提出される可能性があることを考慮し、迅速性評価の配点を20点から10点に変更してはどうか。
- また、事業完遂の観点から計画の実行面に関する配点を20点から25点に変更するとともに、産業基盤の確立等に資するサプライチェーン形成を評価する観点から、電力安定供給の項目の名称を変更し、評価点を20点から25点に変更してはどうか。

## 第2・3R公募

## 第4R以降公募

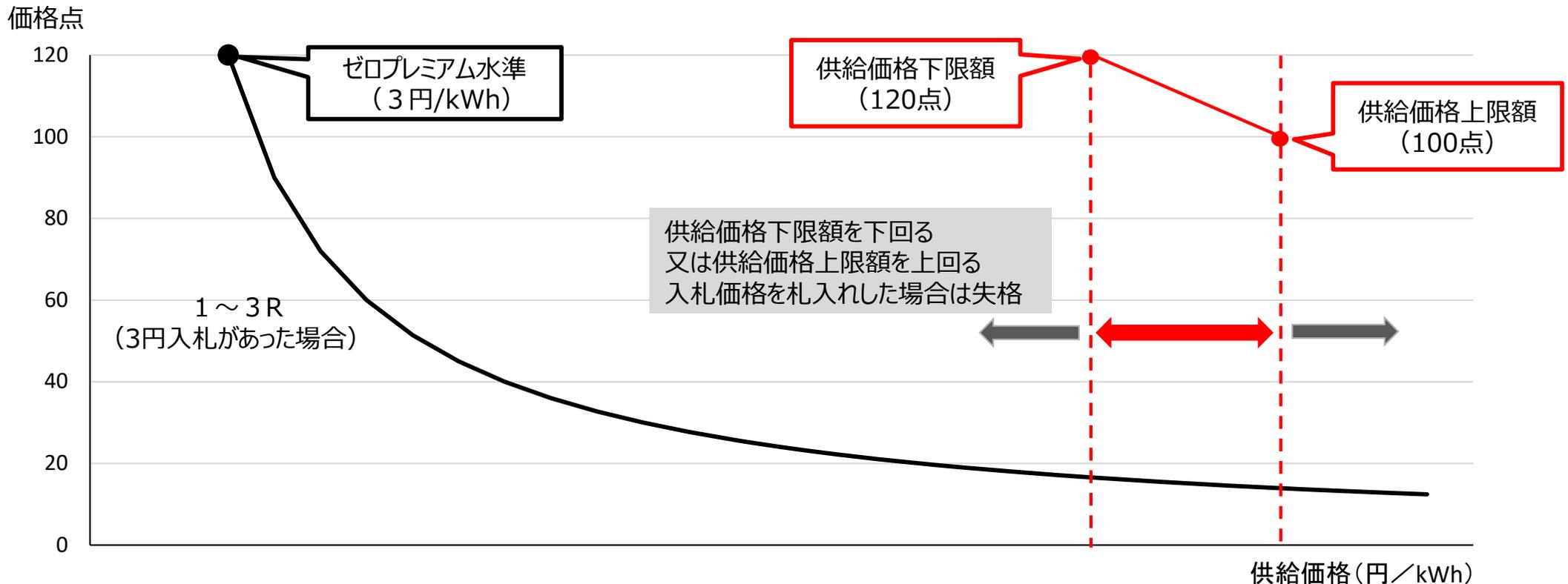
事業実現性評価点 (120点)	事業実施能力 (80点)	事業実施の迅速性	20点	事業実施の迅速性	10点	事業実現性評価点 (120点)
		事業計画の基盤面	20点	事業計画の基盤面	20点	
		事業計画の実行面	20点	事業計画の実行面	25点	
		電力安定供給	20点	電力安定供給・ サプライチェーン形成	25点	
	地域調整、波及効果 (40点)	関係行政機関の長等との調整能力	10点	関係行政機関の長等との調整能力	10点	
		周辺航路、漁業等との協調・共生	10点	周辺航路、漁業等との協調・共生	10点	
		地域への経済波及効果	10点	地域への経済波及効果	10点	
		国内への経済波及効果	10点	国内への経済波及効果	10点	

## <参考> IV. 適切な供給価格での入札がされる価格点の設計

第39回洋上風力促進WG・洋上風力促進小委員会  
(2025年11月19日) 資料3より抜粋

- 具体的には、調達価格等算定委員会の意見を尊重して設定される**供給価格上限額に対し、事業者の現実的な創意工夫を織り込んだ価格を供給価格下限額として設定し、供給価格上限額を上回る入札価格を札入れした場合と同様に、供給価格下限額を下回る入札価格を札入れした場合は失格**としてはどうか。
- 現実的な創意工夫による効果は、今後、洋上風力の産業基盤や長期PPA市場の成熟に伴って、運転期間の延長等による発電コストの更なる低減や長期PPAの締結先の確保等が可能となると見込まれることを踏まえ、**各公募占用指針において、その時点の事業環境に応じて設定すること**としてはどうか。
- また、価格点については、供給価格下限額での入札に対しては満点（120点）を与える。**供給価格上限額での入札に対して付与する価格点は、各公募占用指針において、その時点の事業環境に応じて設定すること**とし、例えば黎明期である現時点では**100点**を与えてはどうか。

※事業実現性では、迅速性(10点)+高度な基準(55点)=65点で差がつきやすく、最大20点の価格点の差よりも大きくなり得る。



# 国内産業・技術基盤の充実（G I 基金を活用した技術開発）

- **浮体式洋上風力**は、**欧州を中心に実証プロジェクトが進展**（10MW程度の風車で10機程度、水深300m以下）。**世界的に技術開発途上であり、コスト低減・量産化が課題**。
- 我が国では、これら課題に対応し浮体式の早期社会実装に向けて、**グリーンイノベーション基金**により、2021年度から**要素技術開発**を実施、2024年度からこれら成果を活用し**大型風車**を用いた**実証事業**（秋田県南部沖、愛知県田原市・豊橋市沖）を実施。
- 今後、浮体式洋上風力を**我が国EEZやアジア太平洋へ展開**するために、**過酷海象**（高い波高、急峻な海底勾配等）における**発電実証**や、**大水深においても係留索やケーブル等を低コストで施工するため技術実証**に取り組む。

## ＜グリーンイノベーション基金プロジェクト [上限約2,100億円] ＞

### 要素技術開発 [上限約680億円] (フェーズ1, <2021~30年度>)

- ①次世代風車技術開発
- ②浮体式基礎製造  
・設置低コスト化技術開発
- ③洋上風力関連  
電気システム技術開発
- ④洋上風力運転保守  
高度化事業
- ⑤共通基盤技術開発  
・浮体システム最適設計  
・大水深対応設計、施工 等

### 浮体式洋上風力発電実証 [上限約1420億円] (フェーズ2, <2024~32年度>)

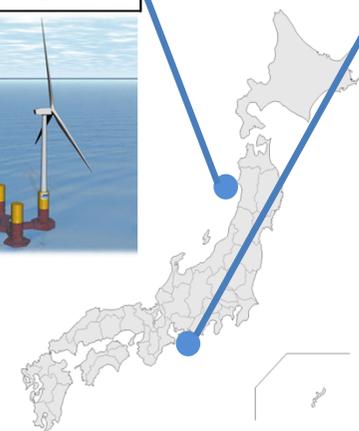
#### 秋田県南部沖

**丸紅洋上風力等  
コンソーシアム**  
【計画概要】  
風 車：12MW超×2基  
浮体形式：セミサブ浮体  
(JMU)  
水 深：400m程度  
2024~ 気象・海象等調査、  
設計  
2029~ 運転開始予定



#### 愛知県田原市・豊橋市沖

**シーテック等  
コンソーシアム**  
【計画概要】  
風 車：12MW超×1基  
浮体形式：セミサブ浮体  
(カナデビア)  
水 深：100m程度  
2024~ 気象・海象等調査、  
設計  
2029~ 運転開始



#### 大水深(500m超級)実証

浮体、係留、アンカー、電気関連システム製造・施工、  
O&M、耐久性検証、ガイドライン等の規格策定

#### 過酷海域実証

高波高、急勾配、岩地盤等に対する設計・製造・施工・発電、O&M、  
耐久性検証、ガイドライン等の規格策定

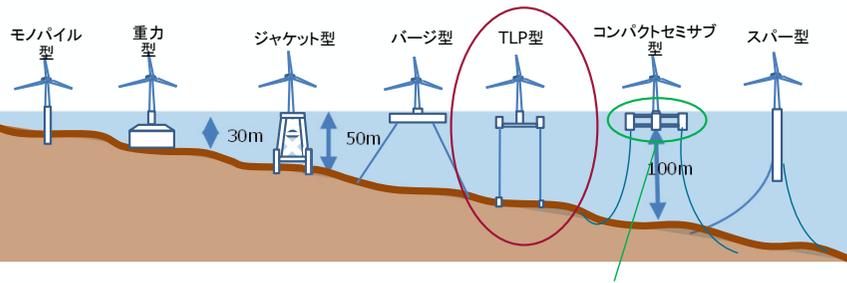
# <参考> 技術検証環境の整備（実証サイト）

- 欧州では、風車の大型化、設計の最適化（コンパクト化）等の技術検証が、**実証サイトで迅速に進展**。
- 我が国では、実証事業毎に海域を調整しているが、**近年、コンクリート浮体やTLP型浮体の検証等のニーズに伴いプレイヤーも増加**する中、**実証機会の増加や迅速化が必要**。また、全体システムの検証のほか、**風車の技術、洋上観測・評価技術、O&M技術、海上施工技術の実践、海外技術・投資の呼び込み、基準・標準の策定・見直し**など、**波及効果も期待**されるため、**実証サイト整備が求められる**（※）。

（※）係留ロープやケーブルの工場試験場や技術検証環境の整備は従来から課題とされていた。

- なお、こうした技術検証環境も、国内のみならず、**アジア地域における気象・海象条件を想定し、アジア地域の拠点として先行的に整備を進め、サプライチェーンの構築や標準化をリードしていくことが重要**。

<洋上風力の形式>



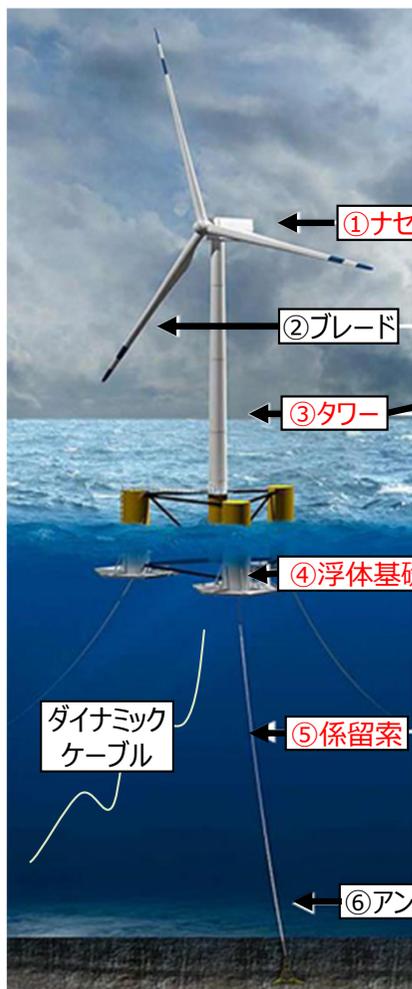
※コンクリート製の浮体基礎  
鋼製が主流である中、耐久性等の技術検証が必要。  
コンクリートは地元調達や安定供給が期待される。

【欧州の主要な浮体式実証サイト】	EMEC（英）	MetCenter（ノルウェー）
バース数	4 (Phase-1)	7
風速 [m/s]	10.7 (年平均)	9.7 (年平均)、 41.7 (65m)
有義波高 [m]	2.3 (年平均)、21.5 (最大)	12.9 (50年)
流速 [m/s]	NA	1.67 (50年)
水深 [m]	85~100	200 (深い)、 20~50 (浅い)
地盤	NA	粘土、柔らかい土壌
離岸距離 [km]	20	10
系統容量 [MW]	60 (Phase-1)	40
隣接港湾とその距離 [km]	22-24	102

# 国内産業・技術基盤の充実（サプライチェーン形成）

- 事業規模の大きい洋上風力のサプライチェーン構築は、安定供給・産業競争力強化の観点から極めて重要。
- 洋上風力は欧州で導入拡大が先行したことから、特に風車の製造産業は欧州に集中し、国内の風車産業構築が大きな課題。一方、今後導入拡大が見込まれる浮体式洋上風力については、我が国の強みである造船、繊維・鉄鋼等の素材・製造技術や量産化技術を十分に活かせる領域。
- 「洋上風力産業ビジョン2.0」(2025年8月洋上風力官民協議会)でとりまとめた、「2040年までに国内調達比率を65%以上」とする産業界目標の実現を目指す。

<浮体式洋上風力発電設備> ※はGXサプライチェーン構築支援事業で支援（①～⑥が支援対象）



**東芝ESS(株)：ナセル組立(京浜工場(神奈川))※**



国内初の洋上風車用ナセル組立。ナセル内部品は1万点以上あり、部品の国産化も狙う。2029年に年間約30基の製造能力を整備。

**(株)駒井ハルテック：風車タワー(富津工場(千葉))※**



国内初の洋上風車用タワー生産ライン。国産高張力鋼材の利用による軽量化を狙う。2029年に年間約30基の製造能力を整備。

**日鉄エンジニアリング(株)：浮体基礎製造(若松工場(福岡))※**



着床基礎の量産に加え、浮体基礎についても2028年に年間約20基の製造能力を整備。

**ナロック(株)：係留ロープ(量産工場(和歌山))※**



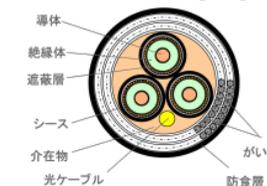
大口径係留ロープを製造出来る数少ないメーカー。2030年に年間約30基分の製造能力を整備。

**TDK(株)：ナセル内発電機の磁石**



発電機に必須となる磁石のグローバルサプライヤー

**住友電気工業(株)、古河電気工業(株)：ダイナミックケーブル**



電力ケーブルのグローバルサプライヤー

**(株)大島造船：浮体基礎製造(香焼工場(長崎))※**



世界最大級のドライドックを保有。造船事業で培った量産製造ノウハウを活用し、部品製造から完成品組立まで一貫通貫で施工・高速量産。2029年に年間約30基の製造能力を整備。

**濱中製鎖工業(株)：係留チェーン(兵庫)**



世界で4社しかない鋼製チェーンメーカー

# グローバル風車メーカーとの連携について

- 洋上風力発電等のエネルギー分野について、経産省は、グローバルでの主要風車メーカーと官民協力枠組みを立ち上げ。併せて、グローバル風車メーカーと国内企業との間で協力覚書を締結。
- 官民協力枠組みを通じて、こうした企業間協業の更なる促進や、中長期的な国内製造拠点の形成を視野に入れたサプライチェーン構築について議論・協働を進めていく。

## 協働のイメージ

例：洋上風力分野における  
官民協力枠組み

グローバル  
風車メーカー

官

サプライチェーン  
構築

イノベーション  
連携

国内民間企業

## ベスタス社(2025/7/30締結)



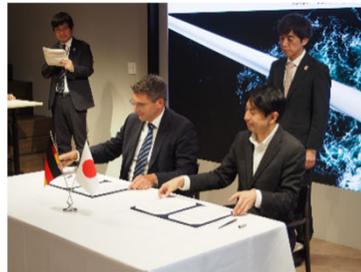
○署名者：

- ・ エネ庁 小林 省エネルギー・新エネルギー部長
  - ・ ベスタス パテル アジアパシフィック代表
- ※松尾経産審立ち会い

○風力発電の継続的かつ安定的な導入や国内風車製造拠点の投資促進等について議論

○併せて、日本製鉄が欧州・アジア・日本市場向けのタワー用鋼材の供給に関する協業を推進するための覚書を同社と締結

## シーメンスガメサ社(2025/6/24締結)



○署名者：

- ・ エネ庁 伊藤 省エネルギー・新エネルギー部長
  - ・ シーメンスガメサ マーク洋上風力事業統括責任者
- ※松尾経産審立ち会い

○日本企業のシーメンスガメサ風力タービンサプライチェーンへの参加促進や、中長期での主要風力タービン部品に関する日本での投資促進の施策と戦略、等を議論

○併せてTDK社が磁石のグローバル供給に関する覚書を同社と締結

# グローバル市場の拡大・獲得（FLOWRAを核とした共通基盤開発）

- 浮体式の広域かつ大規模な商用化や国内産業創出等に貢献するため、発電事業者が協調し、浮体式洋上風力技術研究組合（FLOWRA）が設立(2024年3月)。
- グローバル展開や海外プロジェクトへの参入も視野に、欧米等の海外諸機関と連携しながら、浮体式洋上風力の低コスト化・量産化技術の確立に取り組む。具体的には、ゼネコン・マリコン・材料/造船/重電メーカー等と共同して、①風車・浮体一体システムの最適設計手法の開発や、②規格の策定、標準化等を進めていく。
- この1年で欧米諸機関と連携。今後、アジア太平洋地域の有力機関との連携を構築していく。

**<FLOWRA>**

**<共同研究パートナー>**

ゼネコン・マリコン・材料/造船/重電メーカー等





港湾工事      高炉      造船所

出典：Shutterstock



**<諸外国>**

英国	デンマーク	ノルウェー	オランダ	仏国	米国
ORE Catapult (2025.3)、EMEC (2025.9)と協力覚書締結	DI Energy, 等と協力覚書締結(2025.4)	Innovation Norway、DNVと協力覚書締結 (2025.6)	HHWEと協力覚書を締結 (2025.9)	FRANCE ENERGIES MARINESと協力覚書を締結 (2025.10)	ABSと協力覚書を締結 (2025.7)

**<研究機関／教育・研究機関／認証機関>**

# <参考> グローバル市場の拡大・獲得（洋上風力先進国との連携）

- 風車産業に強みを有するデンマーク、洋上風力発電の導入量が世界2位で世界有数の経験・知見を有している英国と政府間で覚書を締結。
- 英国とは、研究機関間、企業間においても同時に覚書を締結。

## 日本 — デンマーク

- ・洋上風力に関する基本合意書締結
- ・締結日：2023年10月24日
- ・交換者：西村経済産業大臣  
フレデリクセン首相
- ・連携内容：  
浮体式洋上風力に係るアカデミア・規制機関・産業界における連携、知見の共有、研究の実施、成果の普及等。



### LOI on Cooperation in establishing an International Innovation Centre（冒頭抜粋）



LETTER OF INTENT  
BETWEEN  
THE MINISTRY OF ECONOMY, TRADE AND INDUSTRY OF JAPAN  
AND  
THE MINISTRY OF CLIMATE, ENERGY AND UTILITIES OF THE KINGDOM OF DENMARK  
ON COOPERATION IN ESTABLISHING  
AN INTERNATIONAL INNOVATION CENTRE FOR FLOATING OFFSHORE WIND ENERGY

The Ministry of Climate, Energy and Utilities of the Kingdom of Denmark and the Ministry of Economy, Trade and Industry of Japan (hereinafter referred to individually as a "Participant" and collectively as "the Participants")

## 日本 — 英国

- ・洋上風力に関する協力覚書締結
- ・締結日：2025年3月7日
- ・交換者：武藤経済産業大臣  
レイノルズ・ビジネス貿易大臣
- ・連携内容：  
公的金融機関の支援を通じた企業協力の促進や、共同技術開発、洋上風力のサプライチェーン構築等。



### MOC in The Field of Offshore Wind（冒頭抜粋）

MEMORANDUM OF CO-OPERATION IN THE FIELD OF OFFSHORE WIND  
BETWEEN  
THE MINISTRY OF ECONOMY, TRADE AND INDUSTRY  
OF JAPAN of the one part  
AND  
(1) THE DEPARTMENT FOR BUSINESS AND TRADE  
AND  
(2) THE DEPARTMENT FOR ENERGY SECURITY AND NET ZERO  
OF THE UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND of  
the other part

The Ministry of Economy, Trade and Industry of Japan ("Japan") and the Department for Business and Trade and the Department for Energy Security and Net Zero of the Government of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland ("UK") (hereinafter referred to individually as "Participant" and collectively as the "Participants");

# 国内産業・技術基盤の充実（人材育成）

- 洋上風力の①事業開発を担う人材、②エンジニア、③専門作業員の育成に向け、カリキュラム作成やトレーニング施設整備に係る支援を2022年度から実施。
- 産業界と教育・研究機関が連携して人材育成を進めるための協議会（洋上風力人材育成推進協議会：ECOWIND、昨年6月設立）においても、副読本作成等の取組が進められている。

## 再生可能エネルギー実務人材育成事業 令和8年度概算要求額 6.3億円（7.5億円）

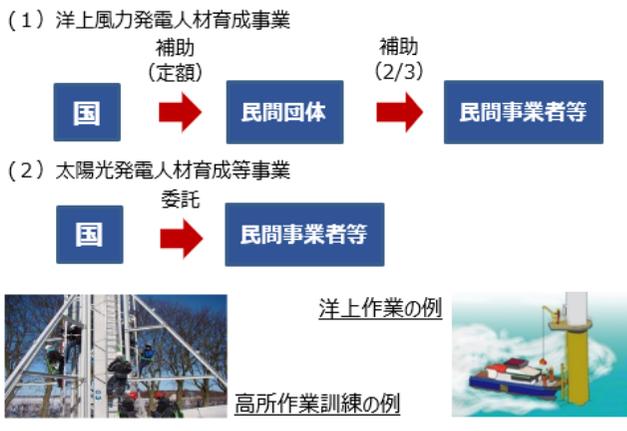
資源エネルギー庁  
省エネルギー・新エネルギー部  
新エネルギー課

### 事業目的・概要

**事業目的**  
再エネについては、第7次エネルギー基本計画において、主力電源化を徹底し、最大限の導入を促すこととしている。  
特に、洋上風力発電は、再エネ主力電源化の切り札となっている。第7次エネルギー基本計画における、2030年までに10GW、2040年までに30～45GWの案件形成という目標達成に向けて洋上風力発電を普及させていくには、洋上風力発電に関する人材育成が急務である。  
また、太陽光発電についてもペロブスカイト社会実装に伴う新たなスキル需要に対応した人材、長期安定電源化に向けた人材の確保が不可欠となっている。  
本事業では、洋上風力・太陽光発電等の再エネ導入に必要な人材の育成を通じ、再エネの最大限導入を図る。

**事業概要**  
**（1）洋上風力発電人材育成事業**  
風車製造関係のエンジニア、洋上施工や調査開発に係る技術者、メンテナンス作業員等、幅広い分野を見据え、洋上風力人材育成のカリキュラムの開発・高度化や、訓練施設整備を支援する。また、これまで整備してきた施設を利活用し、より安定的に継続した人材育成事業が行われる仕組み作りについて、新たに支援する。  
**（2）太陽光発電人材育成等事業**  
カリキュラムの活用促進等を通じて、太陽光発電等の導入拡大に必要な人材を育成する。

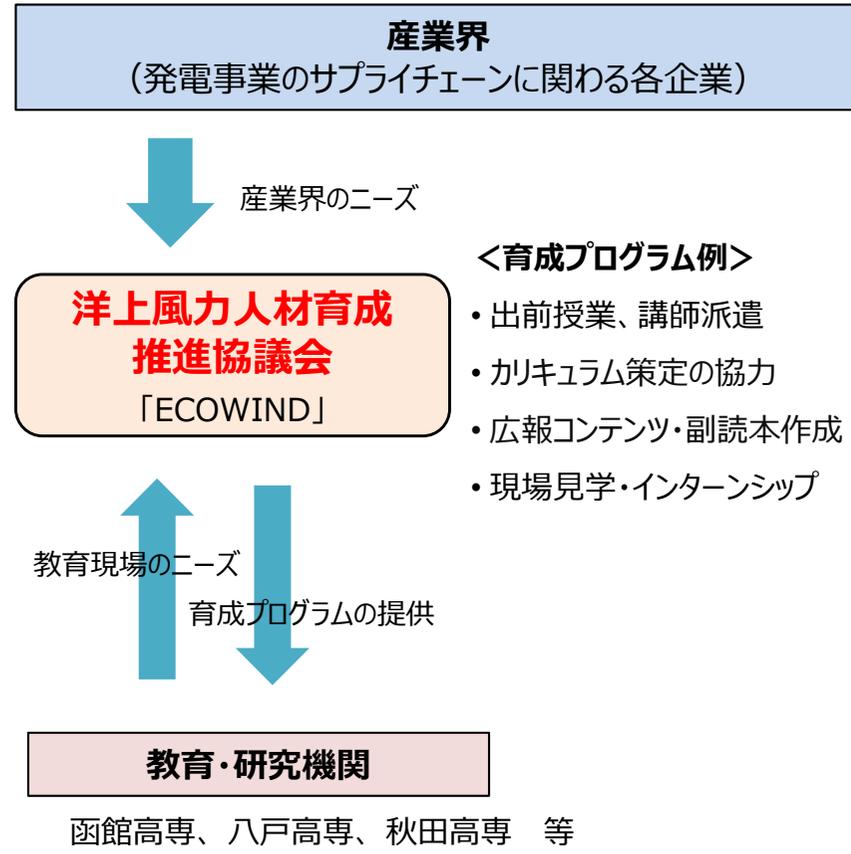
### 事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



### 成果目標・事業期間

- (1) 令和4年度からの事業であり、  
①2030年までに、本事業で支援した洋上風力人材の育成に資するカリキュラムやトレーニングをのべ5,000人が受講することを旨とする。  
②令和12年（2030年）までに10GWの洋上風力発電の案件を形成する。  
③令和22年（2040年）までに30～45GWの洋上風力発電の案件を形成する。  
(2) 人材育成を通じ、再エネの最大限導入を促進する。

## 洋上風力産業における人材育成の枠組



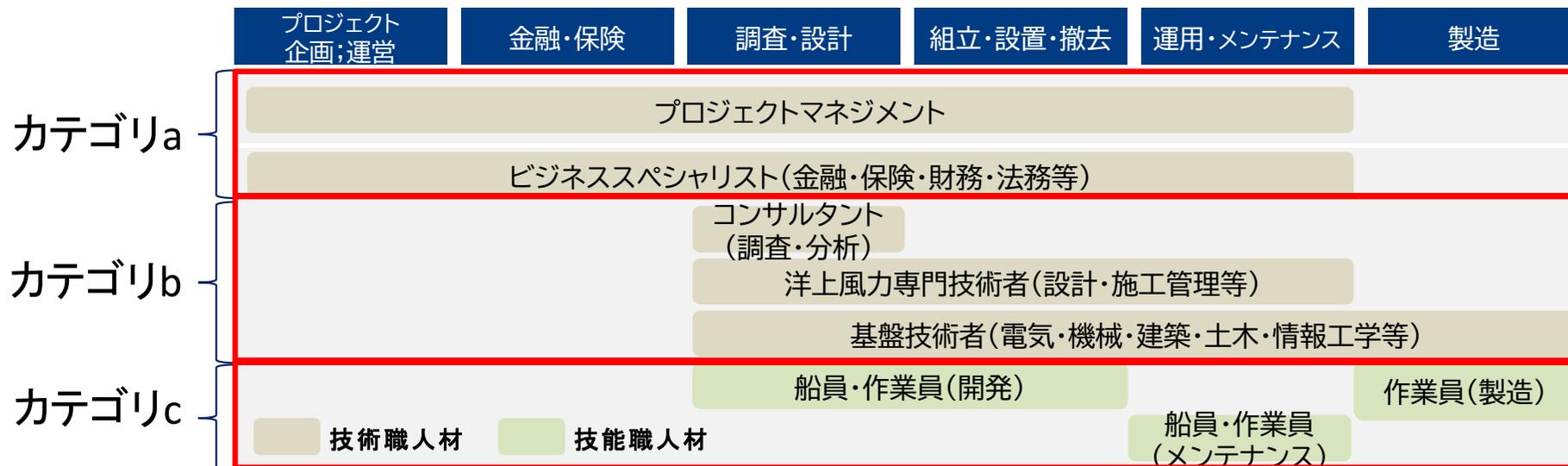
# <参考> 洋上風力開発・運営の必要人材種類について

産業界（JWPA）によるスキル分類を踏まえると、下記の3分類の人材が必要。

a. 事業開発（ビジネス・プロマネ・ファイナンス・法務関連）

b. エンジニア（設計・基盤技術・データ分析関連）

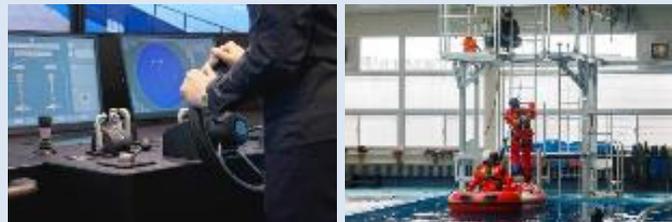
c. 専門作業員（建設・メンテナンス関連）



人材種類		役割
技術職	プロジェクトマネジメント	プロジェクトの統括的業務を実施し、他専門職種と協業し発電所建設・運営を主導。
	ビジネススペシャリスト	金融・保険・財務・法務等の専門的知見を基に発電所建設・発電所運営に寄与。
	コンサルタント	調査・設計フェーズにおいて、専門的知見をもとに発電事業立ち上げ時の各種調査等を実施。
	洋上風力専門技術者	調査・設計からO&Mフェーズにわたり、洋上風力の専門的知見を基に発電所の建設・運営に寄与。
	基盤技術者	基盤的技術（電気・機械・建築・土木・情報工学等）の専門的知見を基に発電所建設・運営に寄与。
技能職	船員・作業員（開発）	組立・設置・撤去フェーズにおいて、洋上作業の専門的知見を基に発電所建設・撤去に寄与。
	船員・作業員（O&M）	O&Mフェーズにおいて、O&Mの専門的知見を基に発電所運営に寄与。
	作業員（製造）	製造フェーズにおいて、生産技術の専門的知識を基に風車製造、基礎製造等に寄与。

# <参考> 洋上風力発電人材育成事業の例

各地で人材育成拠点の整備が進捗

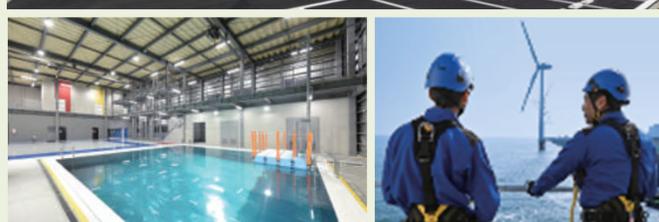


## 日本郵船

### 風と海の学校 あきた (秋田県男鹿市)

- 秋田県立男鹿海洋高校の大水深プール等の既存施設を活用し、各種機器の導入によって訓練センターとして整備。
- 作業員・船員向けの基本安全訓練や、シミュレータによる作業員輸送船の操船訓練を提供、年間1,000人の修了生輩出を目指す。
- 施設は男鹿海洋高校の生徒や近隣の小中学生にも開放し、各種イベントも企画予定。

(写真は各社のHP等から引用)



## ウインド・パワー・グループ

### ウインド・パワー・トレーニングセンター

(茨城県神栖市)

- 鹿島港の洋上風力発電事業を実施する事業者が整備したトレーニングセンター。洋上風力発電設備の保守管理作業員を訓練するためのプールや高所作業所を併設。
- GWO認証を受けた施設で、基本安全訓練のモジュールに準拠した育成プログラムを提供。年間1,000人の受講生輩出を目指す。

※ GWO(Global Wind Organization) : 風車メーカーや発電事業者等が設立した、風力発電設備の作業員向け訓練プログラムの開発を行っている国際組織



## GiraffeWork

### ジラフワーク・トレーニングセンター

(神奈川県川崎市)

- 労働安全の専門的な訓練に実績のあるマースク・トレーニング社(デンマーク)と提携した教育プログラムを提供するトレーニングセンター。
- GWO認証に基づく基礎安全訓練のほか、上級救助訓練等の複数モジュールの育成プログラムを提供し、GWO認証基準の要求事項品質を維持する管理システムを整備。

# <参考> 洋上風力発電人材育成事業の例※令和7年度

- ビジネス・ファイナンス等の事業開発関係で3社、設計・技術基盤等のエンジニア関係で3社、建設・メンテナンス等の専門作業員関係で2件の、**計8社を採択済**。

## 国立大学法人北海道大学

- ・洋上風力人材育成を行うプラットフォームを運営するための体制構築
- ・北海道大学が作成した事業開発分野のカリキュラムや受講体制を整備

等

## 国立大学法人長崎大学

- ・産業界とのコンソーシアム形成
- ・プロジェクトの統括的業務を実施し発電所の開発・建設・運営等を主導できる人材育成のための「しくみとカリキュラム」を策定

等

## アスエネ株式会社

- ・初心者でも理解しやすい導入コンテンツを制作
- ・「ASUENE CAREER」を通じた企業とのマッチングを実施

等

## 国立大学法人九州大学

- ・調査・設計分野等の人材育成モジュールを新たに開発
- ・既存のエンジニア向け人材育成プログラムの拡充

等

## 株式会社ディクシア

- ・APQP4Windのスペシャリストおよびマネジメント資格取得支援の実施
- ・地元企業向けにF2Fのセミナーや勉強会の開催

等

## 特定非営利活動法人長崎海洋産業クラスター形成推進協議会

- ・長崎海洋アカデミーでの「漁業共生コース」、「O&Mコース」におけるシラバスと講義資料（コンテンツ）の作成

等

## 商船三井マリテックス株式会社

- ・日本人DPインストラクターの育成、日本語教材の作成
- ・実機を使用したより実践的な「DPメンテナンス訓練コース」を開発

等

## ニッスイマリン工業株式会社

- ・日本サバイバルトレーニングセンター（NSTC）でのGWO ART訓練の導入を実現

ハード整備

等

R7年度新規