

2024年1月26日

## 洋上風力の低コスト化にむけた量産化の研究開発における 浮体式基礎の量産化手法の検証完了について

～NEDO 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プロジェクトを推進～

東京ガス株式会社

東京ガス株式会社（社長：笹山 晋一、以下「東京ガス」）は、このたび、浮体式洋上風力における浮体式基礎の製造工程における量産化手法の検証のための試験（以下「本試験」）を実施し、量産化手法の妥当性を確認しましたのでお知らせします。

### 1. 本開発の背景

東京ガスは、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下「NEDO」）が助成する「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プロジェクト」<sup>\*1</sup>の一環として、プリンシプル・パワー社が開発・保有するウインドフロート（WindFloat<sup>®</sup>）技術による浮体式基礎を用いて、浮体式基礎の連続製造に適した量産化手法の確立のための開発（以下「本開発」）<sup>\*2</sup>を実施しています。

これまで国内で実施された実証事業等における浮体式基礎の製作は、主に製造から最終組立まで造船所ドックにおいて一気通貫で行われてきましたが、今後の風車サイズの大型化への適合や、ウインドファーム<sup>\*3</sup>の大規模化を想定した大量生産に対応するためには、造船所ドックの不足が課題となります。

### 2. 本開発の優位性

本開発では、①浮体式基礎を各ブロックに分割して設計、②各製造会社でブロック化した基礎を製造、③ブロックを組立拠点に集約、④一か所の拠点で組立、を行うことにより、必ずしも造船所ドックに依存しない、汎用性の高い量産化を実現します。さらに、国内の高い技術力を有する造船会社などのサプライチェーンを活用することで、将来の浮体式洋上風力の大規模商用化を実現するために必要な、浮体式基礎の製造手法として有望な選択肢となり得ます。

### 3. 本開発で目指す成果

本試験では、15MW クラス風車を想定したセミサブ型浮体式基礎の実スケールのモックアップの製作を通じて、組立拠点での各工程における作業性および品質管理要領の検証等を行い、量産化手法の妥当性を確認しました。

今後、本開発の成果を実海域での実証に活用し、早期の社会実装を目指していきます。

東京ガスは、グループ経営ビジョン「Compass2030」で「CO<sub>2</sub> ネット・ゼロ」への移行を掲げ、2030年における国内および海外での再生可能エネルギー電源取扱量 600 万 kW の実現を目指します。また、本開発を通じ、政府が掲げる「グリーン成長戦略」の重点分野の一つに位置付けられた洋上風力発電のコスト低減による最大限の導入および脱炭素社会の実現に貢献していきます。



出所「Principle Power Inc.」



製作した浮体式基礎モックアップの外観

<助成事業の概要>

実施期間	2022年4月～2024年3月（予定）
開発内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 浮体式基礎の最適化 風車の大型化（15MWクラス）および日本の厳しい気象・海象条件に対応した浮体式基礎の最適化設計</li> <li>2. 浮体式基礎の量産化 連続製造に適した浮体式基礎の設計、量産化手法の確立</li> <li>3. ハイブリッド係留システムの最適化 鋼製係留索と合繊繊維係留索を組み合わせた浮体式基礎のハイブリッド係留索の最適化設計</li> <li>4. 低コスト化施工技術の開発 日本の厳しい気象・海象条件に対応した低コスト施工技術の開発</li> </ol>

\*1 : <https://green-innovation.nedo.go.jp/project/offshore-wind-power-generation/>

\*2 : [NEDO 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プロジェクトの実施予定先に選定（2022年1月24日発表）](#)

\*3 : 複数の風力発電設備を集中的に設置した、大規模な発電施設。集合型風力発電所。

以上