

NEDO「次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究（浮体式洋上風力発電の導入促進に資する次世代技術の開発）」に採択

～コンクリート製浮体の設計・製造・維持管理を通じた低コスト化に資する技術開発について～

2026 年 8 月 17 日

大成建設株式会社

東京電力ホールディングス株式会社

北海道電力株式会社

大成建設株式会社、東京電力ホールディングス株式会社、北海道電力株式会社の 3 社は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）が公募した委託事業「次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究（浮体式洋上風力発電の導入促進に資する次世代技術の開発）」

（以下、本事業）において、「コンクリート製浮体の設計・製造・維持管理を通じた低コスト化に資する技術開発」を提案し、この度採択されましたので、お知らせします。

政府は 2050 年カーボンニュートラルの実現に向け、再生可能エネルギーを最大限導入する方針であり、特に洋上風力発電は、再生可能エネルギーの主力電源化に向けた切り札とされています。「洋上風力産業ビジョン（第 2 次）」^{*1}では、2040 年までに 15GW 以上の浮体式洋上風力発電の案件形成目標が示されており、目標の実現に向けては、発電コストの低減と安定的な浮体供給体制の確保を両立することが重要です。

コンクリート製浮体は、主要材料の大半が国内調達であることから、材料供給及び価格の安定性に優れています。加えて、コンクリート製造に係る既存サプライチェーン・港湾インフラの活用が可能であり、国内サプライチェーンの強靱化や地域経済への貢献が期待されます。一方、コンクリート製浮体の普及・商用化に向けては、浮体の設計・量産技術や係留技術の確立、地域受容性の向上に加え、品質確保、長期耐久性の確保、点検・維持管理の合理化など、様々な技術課題があります。3 社は、2024 年度・2025 年度の NEDO 委託事業「フルコンクリート製コンパクトセミサブ型浮体および大水深係留の技術開発」（以下、前事業）において、これらの課題解決に向けた開発・評価等を行い、浮体式洋上風力発電の導入に必要な基盤技術の検討を進めてきました。

本事業では、前事業での成果を発展させ、コンクリート製セミサブ型浮体^{*2}の製造実証試験、複合劣化^{*3}の影響評価、光ファイバーセンシング^{*4}によるひび割れモニタリング手法の適用性評価を一体的に推進します。これにより、風車の長寿命化を見据えたコンクリート製浮体の長期耐久性を確保し、発電コストの更なる低減を開発の目標としています。さらに、これらの成果を実海域実証につなげ、国内初となるコンクリート製セミサブ型浮体の商用化を目指します。

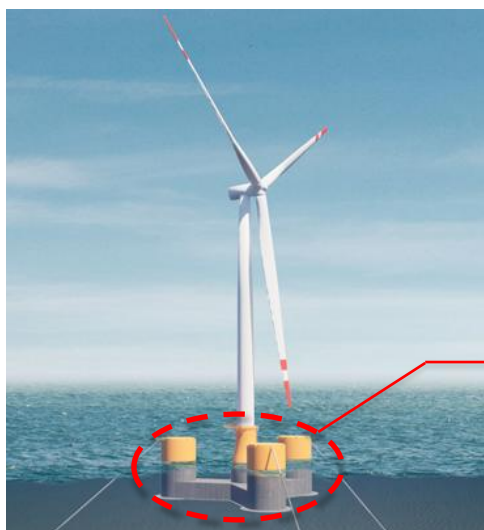
今後、3 社は、それぞれが保有する技術・知見を活かし、本事業を一体的に推進することで、カーボンニュートラル社会の実現に貢献してまいります。

※1 洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会（2025 年 8 月 8 日）：洋上風力産業ビジョン（第 2 次）

浮体式洋上風力の導入拡大と国内産業の競争力強化に向けた国の中長期戦略。人材育成や技術開発、サプライチェーン強化を通じて、世界市場で競争力のある洋上風力産業の実現を目指す。

※2 コンクリート製セミサブ型浮体

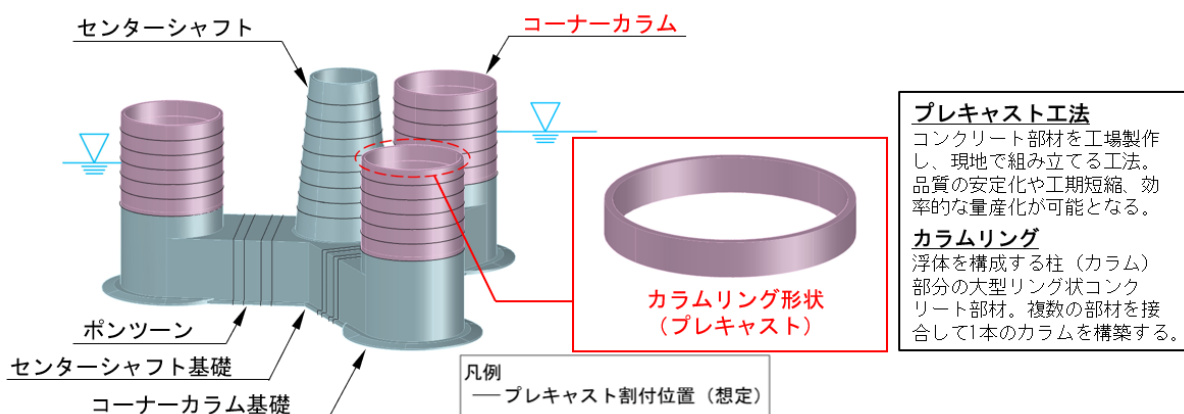
構造部材にコンクリートを用いた半潜水（セミサブ）型浮体式基礎。



コンクリート製
セミサブ型浮体

（参考）コンクリート製セミサブ型浮体イメージ

本事業では、プレキャスト工法で製造するカラムリングを模擬した製造実証試験を実施予定。



（参考）コンクリート製浮体のプレキャスト割付図

※3 複合劣化

波浪等による繰返し荷重に起因する疲労と、海水由来の塩化物イオンの浸透が複合的に作用してコンクリートの劣化が進行する事象。

※4 光ファイバーセンシング

光ファイバーケーブルをセンサーとして活用し、歪みや温度、圧力、振動等、様々な物理的パラメータを計測する技術。

<本事業の概要>

採択テーマ	コンクリート製浮体の設計・製造・維持管理を通じた低コスト化に資する技術開発
期間	2026 年 7 月～2028 年 3 月（予定）
参画企業の主な役割	<u>【大成建設株式会社】</u> ➤ コンクリート製浮体製造ガイドライン化に資する実証試験 <u>【東京電力ホールディングス株式会社】</u> ➤ コンクリート製浮体における複合劣化の影響評価 <u>【北海道電力株式会社】</u> ➤ コンクリート製浮体のモニタリング（ひび割れ検知）に対する光ファイバーセンシングの適用性評価

以上