

TLP 方式による浮体式洋上風力発電の実証試験事業における 国内初となる繰返し荷重を用いた杭の引抜き実験の石狩湾での実施について

東洋建設株式会社（以下「当社」）は、TLP 方式※¹の浮体式洋上風力発電の実証試験事業において、国内初となる繰返し荷重を用いた杭の引抜き実験（以下「本実験」）を北海道石狩湾にて実施したことをお知らせいたします。

本実験は、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）により、三井海洋開発株式会社、古河電気工業株式会社、株式会社 JERA（以下、当社を含め「4 社」）とともに採択されたグリーンイノベーション基金事業の一環である「TLP 方式による浮体式洋上風力発電低コスト化技術検証事業※²」のうち、当社が担当する係留基礎の現地実証実験です。

本実験は試験体として国内最大規模の鋼管杭を用い、かつ繰返し荷重を作用させた引抜き実験であり、国内で初の試みとなります。今後、本実験にて取得したデータに基づき、TLP 係留基礎の設計および施工技術を確立してまいります。

当社は、洋上風力関連事業を「成長ドライバー」に掲げ、今後の主要事業とすべく事業活動を推進しており、特に洋上風力発電事業に関する低コスト化施工技術の開発を重点施策とし、注力しています。今後も洋上風力発電に関する様々な取組みを強く推進していくことで、2050 年カーボンニュートラルの実現に貢献してまいります。



杭の載荷実験の様様



TLP 方式※¹

TLP (Tension Leg Platform 『緊張係留』) 方式は、海底基礎との緊張係留により浮体を係留する方式です。波浪中における浮体の高い安定性から、今後の主流となりうる 15MW クラスの大型ウインドタービンをコンパクトな浮体に搭載することが可能で、発電コストの低減が期待されます。また、TLP 方式の係留索は、他の係留方式に比べて海面下での占有面積を 1000 分の 1 程度に抑えることができ、漁業や船舶運航など既存事業への影響をより小さくするため、優れた社会親和性が期待されます。

TLP 方式の概略図
(提供：三井海洋開発株式会社)

TLP 方式による浮体式洋上風力発電低コスト化技術検証事業※²

日本政府の 2050 年カーボンニュートラル宣言の実現に向けたグリーンイノベーション基金事業の一環として NEDO が募集した「洋上風力発電の低コスト化プロジェクト」【研究開発項目フェーズ 1—②】浮体式基礎製造・設置低コスト化技術開発事業において、当社を含む 4 社が応募し、2022 年 1 月 21 日に採択されたおよそ 2 カ年の要素技術開発事業です。

当社が係留基礎、三井海洋開発株式会社が浮体・係留システム、古河電気工業株式会社が送電システムと、従前まで各社が検討してきた技術を、要素技術毎にシミュレーション、実証実験等を通じ検証するとともに、株式会社 JERA より提示する設計・環境条件を基に、15MW クラスの発電実証設備の基本設計を実施します。また、発電実証後の商用プロジェクトの実現に向けて、量産化・低コスト化のためのサプライチェーンの検討も開始いたします。

以 上