

2023年11月29日

No. 2023-026

GI 基金事業「セミサブ型浮体・ハイブリッド係留システムに係る技術開発及び施工技術開発」に係る
実機想定風車を搭載したセミサブ型浮体の連成解析完了について

ジャパン マリンユナイテッド株式会社（本社：神奈川県横浜市、代表取締役社長：灘 信之、以下「当社」）は、浮体式洋上風力発電の取組に関して日本シップヤード株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：前田 明德、以下「NSY」）、東芝エネルギーシステムズ株式会社（本社：神奈川県川崎市、代表取締役社長：四柳 端）と共に、実機を想定した風車を搭載したセミサブ型浮体の連成解析(*)を完了し、本浮体が風車の一般的な運用性条件を満足することを確認しました。

当社が独自に開発したセミサブ浮体は、「福島浮体式洋上ウインドファーム実証研究事業」にて得られた浮体の建造・設置・保守管理の知見を活かして信頼性・収益性・製造性の高い設計を目指し開発され、既に DNV(ノルウェー船級協会)より本浮体が実用的技術であることを示す STATEMENT OF FEASIBILITY を取得しておりました。

今回、更に実機想定風車を搭載した連成解析を実施したことにより、特定の設置想定海域における主要な荷重条件のもとで、風車に求められる一般的な運用性条件を満足することが確認されました。また同時に、浮体の具体的な構造成立性および国内造船所設備で建造が可能であることも確認され、商用展開に向けて大きく前進しました。

今回の解析は、当社および NSY、東亜建設工業株式会社（本社：東京都新宿区、代表取締役社長：早川 毅）、ケイライン・ウインド・サービス株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：蔵本 輝紀）の 4 社にて共同で実施する、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）のグリーンイノベーション基金事業「セミサブ型浮体・ハイブリッド係留システムに係る技術開発及び施工技術開発」の研究開発項目のひとつであり、当該機構による助成を受けて実施しました。今後もフェーズ1の研究開発を着実に進め、浮体式洋上風力発電の社会実装並びにカーボンニュートラルの実現を目指し、全社一丸となって取り組んでまいります。

* 連成解析：風車浮体に対する風、波などの外部条件による荷重や、風車の制御による荷重など、風車浮体にかかる複数の異なる事象の相互作用を考慮した解析。各規則により必ず実施することが求められる。

(参考)

- 独自開発の大型風車対応のセミサブ型デザインに対して DNV より STATEMENT OF FEASIBILITY を取得

https://www.jmuc.co.jp/news/assets/semisub_floater_dnvsof.pdf

- 共同プロジェクト「浮体式洋上風力発電の量産化及び低コスト化」の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」採択について (JMU) :
https://www.jmuc.co.jp/news/assets/windfarm_GI_20220121.pdf
- GI 基金事業「セミサブ型浮体・ハイブリッド係留システムに係る技術開発及び施工技術開発」に係るハイブリッド係留の実海域試験の実施について
https://www.jmuc.co.jp/news/assets/windfarm_scalemodel_20220830.pdf
- GI 基金事業「セミサブ型浮体・ハイブリッド係留システムに係る技術開発及び施工技術開発」に係る『基地港における浮体基礎への大型風車搭載の為の改造』AiP 証書取得について
https://www.jmuc.co.jp/news/assets/nk_aip_sep_modification_20230414.pdf
- GI 基金事業「セミサブ型浮体・ハイブリッド係留システムに係る技術開発及び施工技術開発」に係る 洋上風車浮体の洋上接合のモックアップ試験の実施について
https://www.jmuc.co.jp/news/assets/mock-up_test_semisubfloaters_20230606.pdf