

「潮流発電技術実用化推進事業」

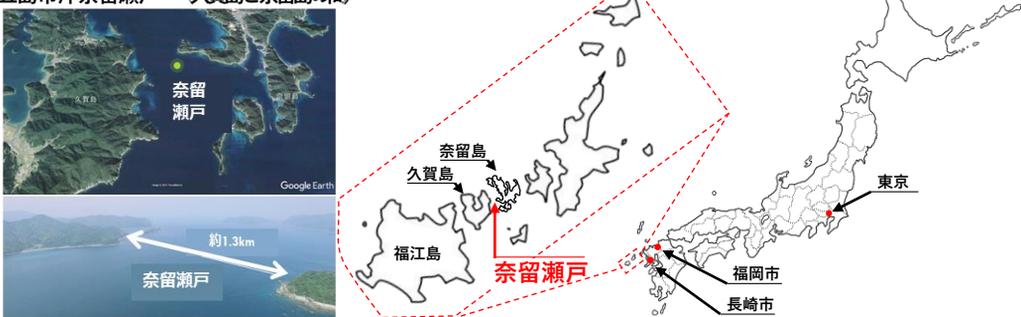
～ 日本初の商用スケール大型潮流発電の実証試験 ～

四方を海に囲まれた日本では、潮流や波力、海流等から得られる海洋エネルギーのポテンシャルが非常に大きく、中でも潮の満ち引きの力を利用した潮流発電に注目が集まっています。この潮流発電は、主に欧州で実証実験が重ねられ、一部は商用段階に入っています。

日本には海峡を中心に多くの潮流発電の適地が存在しています。これを受け、環境省は潮流発電の商用化に向けた実証事業に取り組んでおり、特に離島を含む地域での脱炭素化の促進や温室効果ガスの排出削減を目指しています。

当社は、長崎県五島市沖（奈留島と久賀島の間）を対象とした潮流発電実証事業を実施することで、技術の実用化を進め、商用化に向けたビジネスモデルを構築します。この取り組みにより、離島を含む地域の脱炭素化を一層加速させることを目指しています。

実証事業の概要

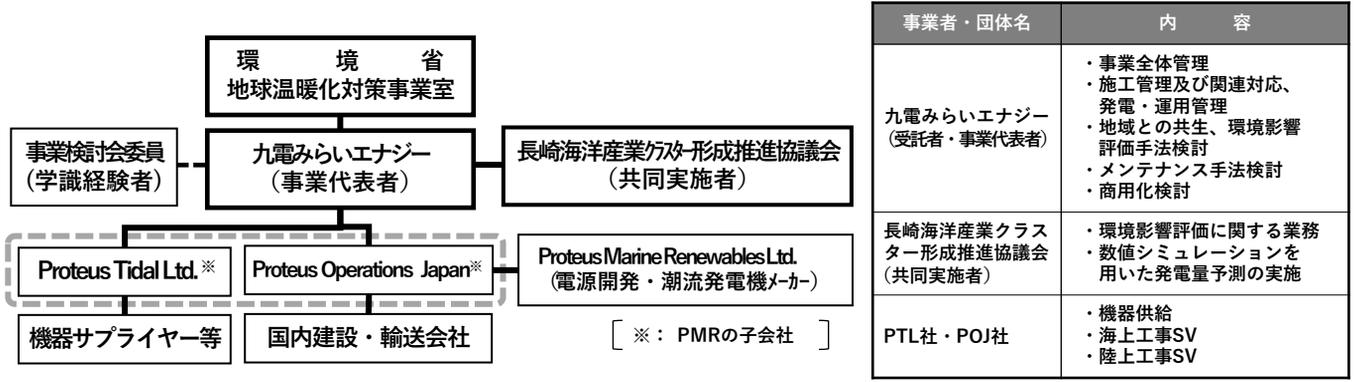
件名	環境省「潮流発電による地域の脱炭素化モデル構築事業」※1												
目的	2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、離島などの特定地域の導入ポテンシャルが高く、地域の脱炭素化を打進める手段になりうる潮流発電システムの商用化を目指し、潮流発電技術の実用化の達成及びビジネスモデルを構築することで、離島を含む地域の脱炭素化を促進し、温室効果ガス排出削減に貢献する。												
実施場所	五島市沖奈留瀬戸※2（久賀島と奈留島の間） 												
実施内容	① MW級潮流発電機の実証事業 ② 地域との共生、環境影響評価の検討・実施 ③ メンテナンス手法の検討 ④ 商用化に向けたビジネスモデル構築												
主要設備	 <table border="1" data-bbox="1053 1479 1325 1750"> <caption>潮流発電機の設定諸元</caption> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>主な仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>定格出力</td> <td>1,100kW</td> </tr> <tr> <td>定格流速</td> <td>2.7m/s</td> </tr> <tr> <td>ロータ径</td> <td>18.4m</td> </tr> <tr> <td>全高</td> <td>23.0m</td> </tr> <tr> <td>定格回転数</td> <td>14rpm</td> </tr> </tbody> </table>	項目	主な仕様	定格出力	1,100kW	定格流速	2.7m/s	ロータ径	18.4m	全高	23.0m	定格回転数	14rpm
項目	主な仕様												
定格出力	1,100kW												
定格流速	2.7m/s												
ロータ径	18.4m												
全高	23.0m												
定格回転数	14rpm												
事業期間	令和4(2022)年度～令和7(2025)年度(予定)												
予算	26億円(予定)※3												

※1：令和4年1月、環境省から「潮流発電による地域の脱炭素化モデル構築事業」の事業者公募があり、同年3月、当社を事業実施主体とする提案が採択された。

※2：一般に潮流発電には1m/s以上の流速が必要だが、実証試験を行う五島市奈留瀬戸は最大で3m/s以上となる。このため、国から海洋再生可能エネルギーの実証フィールドに選定されている。

※3：令和4(2022)～令和5(2023)年度は実績(6.5億円×2か年度)、令和6(2024)～令和7(2025)年度は計画(6.5億円×2か年度)

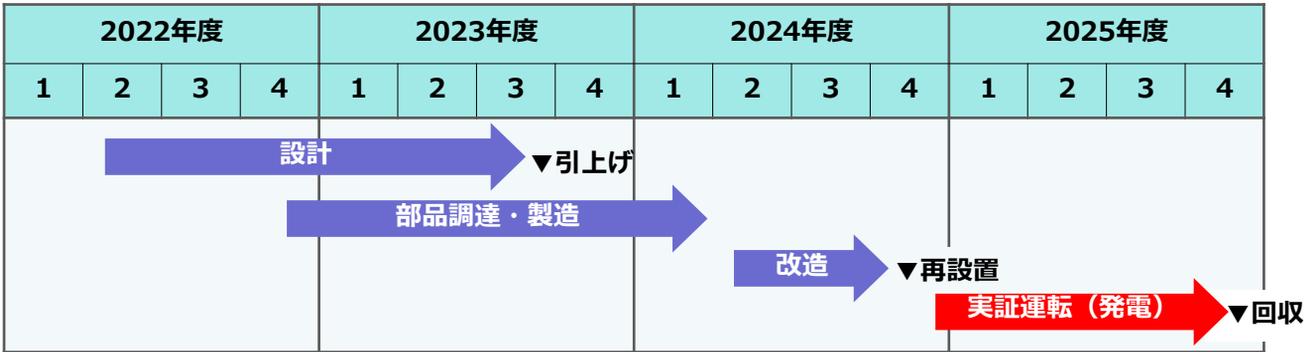
実施体制



- ※ 4 : PMR(Proteus Marine Renewables Ltd.)は潮流発電機を設計・製造や発電事業を実施する会社。英国Meygenにおいて、自社の潮流発電機を利用した発電事業を実施しています。本社は英国。
- ※ 5 : PTL(Proteus Tidal Ltd.)はPMR社の100%子会社の英国法人で、潮流発電機の設計・製造、発電機の運転・管理を行います。今回の事業では潮流発電機の改造(500kW→1,100kW)、日本での設置・撤去など施工について指導・監督を行っています。
- ※ 6 : POJ(Proteus Operations Japan)はPMR社の100%子会社の日本法人で、所在地は長崎市。今回の事業では潮流発電機の設置・撤去を実施しました。

スケジュール（実績・予定）

- 令和 4 (2022)年度 : 機器設計、発電機の部材、部品製造・調達を開始
- 令和 5 (2023)年度 : 国内の工事船舶により500kW潮流発電機を引上げ
- 令和 6 (2024)年度 : 国内において1,100kW発電機に改造(ヨー/ピッチ機能追加等)
改造した潮流発電機を国内の工事船舶にて再設置
- 令和 7 (2025)年度 : 実証運転終了後、機器回収



改造後の潮流発電機公開の様子（2025年1月31日）

