自然の力で輝くみらいへ
九電みらいエナジー

2025 年 2 月 4 日
九電みらいエナジー株式会社

国内初の商用スケール大型潮流発電機設置工事の開始について
― 潮流発電機の改造工事が完了し、長崎県五島市沖に設置 ―

当社は、長崎県五島市の奈留島（なるしま）と久賀島（ひさかじま）の間に位置する「奈留瀬戸（なるせと）」において、環境省より「潮流発電による地域の脱炭素モデル構築事業（2022 年度～2025 年度）」を受託し、実証試験を進めております。（2022 年 3 月 14 日お知らせ済）

この度、前回の環境省事業（2019 年度～2021 年度）で使用した潮流発電機（500kW）について、国内初となる商用スケールの大型潮流発電機（1,100kW）への改造工事が完了、海底への設置工事を開始しますのでお知らせいたします。

今回の改造工事では、発電量を増やすために、潮の向きに応じて発電機の向きを変える「ヨー制御」のほか、発電出力を高めるため、流速に応じて羽の傾斜を変える「ピッチ制御」を導入しました。
また、奈留瀬戸に設置後は、実際に五島市の電力系統に接続し送電を行い、商用に近い実証に移行します。

2025 年 1 月 31 日には、海底設置前の改造後の潮流発電機について、環境省をはじめ、本事業関係者など約 220 名の方々にご見学いただきました。参加者の皆さまからは実証試験の成功と今後の商用化を期待する声をいただきました。

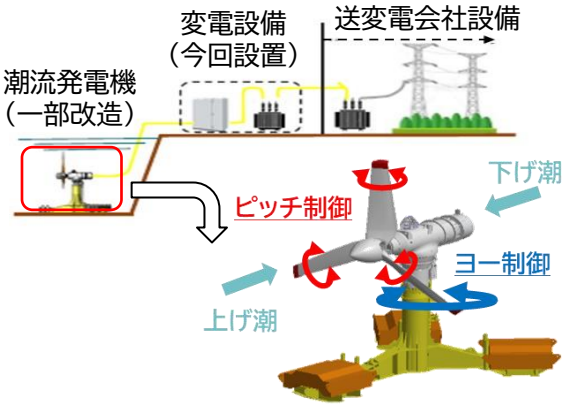
当社は、本事業を通じて、国内の環境や技術基準等への適合性を確認し、日本における潮流発電の商用化に向けたビジネスモデルを構築することで、地域脱炭素の促進を目指します。

■潮流発電機の公開の様子

以　上

別　紙

■　実証事業の概要

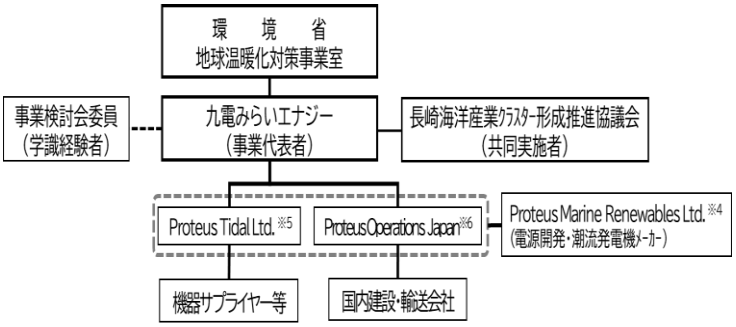
件　　名	環境省「潮流発電による地域の脱炭素化モデル構築事業」※1
目　　的	2050 年カーボンニュートラルの実現に向けて、離島などの特定地域の導入ポテンシャルが高く、地域の脱炭素化を打進める手段になりうる潮流発電システムの商用化を目指し、潮流発電技術の実用化の達成及びビジネスモデルを構築することで、離島を含む地域の脱炭素化を促進し、温室効果ガス排出削減に貢献する。
実施場所	長崎県五島市沖奈留瀬戸※2（久賀島と奈留島の間）
実施内容	①　MW級潮流発電機の実証事業 ②　地域との共生、環境影響評価の検討・実施 ③　メンテナンス手法の検討 ④　商用化に向けたビジネスモデル構築
主要設備	 設備諸元 / 既設機 / 改造機 ローター直径（m） / 17.2 / 18.4 ヨー制御 / 無 / 有 ピッチ制御 / 固定 / 可変 定格流速（m/s） / 3.1 / 2.7 ｼｽﾃﾑ最高出力（kW） / 500 / 1,100
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



事業者・団体名	内　　容
九電みらいエナジー （受託者・事業代表者）	・事業全体管理 ・施工管理及び関連対応、発電・運用管理 ・地域との共生、環境影響評価手法検討 ・メンテナンス手法検討 ・商用化検討
長崎海洋産業クラスター 形成推進協議会 （共同実施者）	・環境影響評価に関する業務 ・数値シミュレーションを用いた発電量予測の実施
PTL社・POJ社	・機器供給 ・海上工事SV ・陸上工事SV

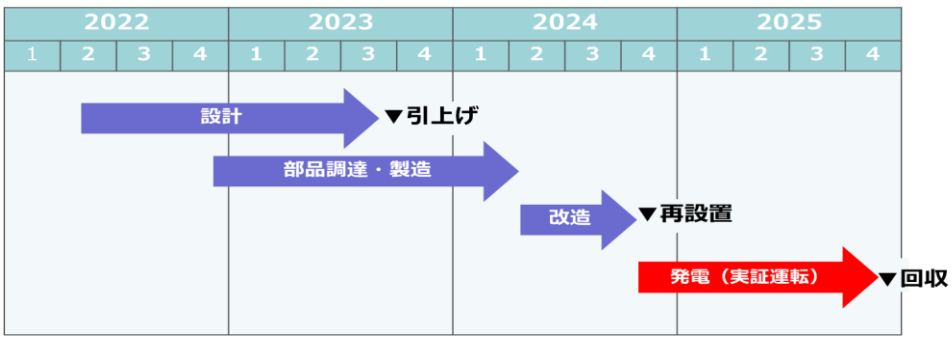
※４：PMR(Proteus Marine Renewables Ltd.)は潮流発電機を設計・製造・発電を実施する会社。英国 Meygen において、自社の潮流発電機を利用した発電事業を実施しています。本社は英国。

※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 PMR 製 500kW潮流発電機の改造、日本での設置・撤去など施工について指導・監督を行います。

※６：POJ(Proteus Operations Japan)は PMR 社の 100%子会社の日本法人で、所在地は長崎市です。今回の事業では設置・撤去を実施します。

■ 特定非営利法人長崎海洋産業クラスター形成推進協議会

設　　立	2014 年 6 月
所 在 地	長崎市出島町 1 番 43 号
代　　表	理事長　坂井俊之（さかい　としゆき）
事業内容	地元企業の海洋エネルギー産業への進出支援ほか
そ の 他	長崎県内の企業を中心に構成

■ スケジュール（予定）

- o 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
- o 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
- o 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後、発電開始
- o 令和７(2025)年度　：　実証運転終了後、機器回収