

# 地域の資源や恵みを、地域の皆さまとともに 潮の流れで発電する持続可能なエネルギー

海に囲まれている日本では、海洋再生可能エネルギーの利用拡大が期待されています。本事業では、国内初となる大規模潮流発電システムの実証を行い、日本における潮流発電システムの早期商用化により、脱炭素社会の実現を目指します。

## 潮流発電とは

潮流の運動エネルギーをタービンの回転エネルギーに変換する発電方式です。潮流は、潮汐によって起こる水平方向の流れであり、潮の干満によってほぼ規則的に流れます。このため、潮流発電は発電の予測が可能であり、また、発電機を海底に設置するため、気象・海象による影響が少なく景観も損なわないというメリットが大きなポイントです。

## 環境への取り組み

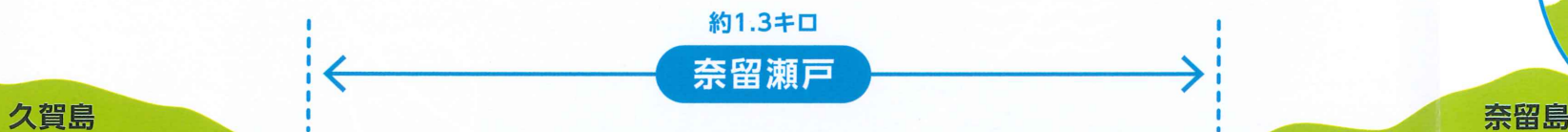
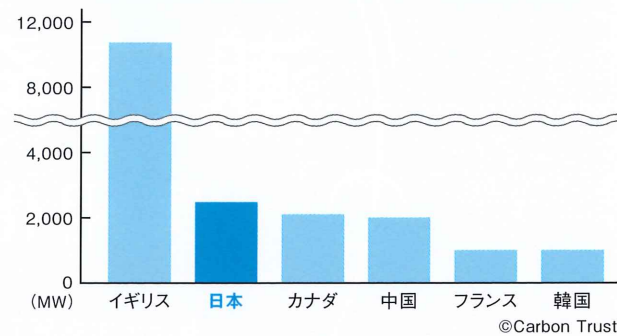
発電機やケーブルを設置する海域では、事前に海洋生物の生態系の調査や漁獲量、藻場の状況等の漁業の調査も行なっています。環境や漁業に十分配慮しながら共生を図る取り組みを進めています。



## 国内外の状況

1983年、日本の研究チームによって潮流発電が世界で初めて成功しました。その後は、イギリスやフランスを中心とした欧州で海洋再生可能エネルギーの開発が盛んとなりました。2016年及び2019年に公募・再公募となった環境省の潮流発電技術実用化推進事業に当社コンソーシアムが事業者として選定され、2021年1月、既に商用事業で採用されている英国製の発電機(500kW)を海底に設置し、発電を開始しました。

活用可能な潮流エネルギーの規模(推計)



## 事業の概要

長崎県五島市の奈留瀬戸の海で、漁業や景観への影響を抑えた、国内初の大規模潮流発電システム(500kW)の実証を行います。

約17メートル(干潮時)

潮流 満ち潮 →

← 引き潮 潮流

潮流発電機  
なるミライ

水深約40メートルの海底

## 発電機設置の様子



日本初!  
大規模潮流発電

紹介動画は  
こちらからアクセス!



## なぜ奈留瀬戸なの?

奈留島と久賀島に挟まれた奈留瀬戸は、大潮時に秒速最大3mの強い潮流が確認されたことから、平成26年7月に国の海洋再生可能エネルギー実証フィールドに選定。潮流発電実証の適地とされています。



## 設置する発電機について

世界初の大規模商用潮流発電事業「MeyGen」を英国北部(ペントランド海峡)で実施している、SIMEC Atlantis Energy(サイメック・アトランティス・エナジー)社の発電機を採用し、出力500kW規模の潮流発電を実施します。

### Topics 発電機の名前が決まりました! なるミライ

この事業が地域の皆さんから愛されるよう、発電機の名前を募集しました。選考の結果、奈留中学校3年(当時)門脇 優さんの「なるミライ」を採用。また、奈留高等学校3年(当時)の6名の皆さん(井上 未来さん、小池 明日香さん、城山 望愛海さん、田原 瑛さん、松本 佳保里さん、三宅 翔子さん)の「なるくらげ」をキャラクター名に採用しました。





サステナブル (Sustainable) な社会へ



## 身近な海のパ力を 未来に届ける試みです。

海洋エネルギー発電の実用化は、海洋資源に恵まれた日本において再生可能エネルギーの導入を推進し、地球温暖化対策を強化していくために重要な取組みです。特に、海洋エネルギー発電の中でも、実用化が期待される潮流発電について、日本の海域に適した技術及びシステムを確立することが重要です。

本事業では日本の海域に適し、普及可能性が高く、かつ環境影響も小さい潮流発電の実証を行い、さらなる再生可能エネルギーの導入量の拡大と脱炭素社会の実現を目指します。



〈代表事業者〉



〈共同実施者〉



NPO法人 Nagasaki Marine Industry Cluster Promotion Association  
長崎海洋産業クラスター形成推進協議会

お問い合わせ

九電みらいエナジー株式会社 事業企画本部 事業企画第2部/地域コミュニケーション担当  
福岡市中央区薬院3-2-23 KMGビル8階

TEL: 092-981-0981 (代表) FAX: 092-981-0954 ホームページ: <https://www.q-mirai.co.jp/top.html>

環境省

# 潮流発電技術

## 実用化推進事業

海洋再生可能エネルギーの実用化に向けた  
大規模潮流発電システム 実証事業

〈代表事業者〉

九電みらいエナジー株式会社

〈共同実施者〉

特定非営利活動法人 長崎海洋産業クラスター形成推進協議会