

スマートアイランド推進実証調査

中ノ島

(島根県海士町)

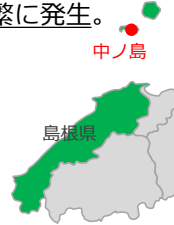
スマートアイランド推進に資する「エネルギーの地産地消」を実現するための実証調査

《概要》

島の課題

● 電力を海底ケーブルを使用した送電により他の島に依存しており、近年、多発する台風や冬場の強風等により電力供給網の寸断による停電が頻繁に発生。

● また、SDGsの観点(7.エネルギーをみんなに、そしてクリーンに 9.産業と技術革新の基盤をつくろう 13.気候変動に具体的な対策を)でも島内における再生可能エネルギーの導入が求められており、**自前の発電設備を持ち、エネルギーの地産地消を実現**させることは重要な課題。



調査体制

「エネルギーの地産地消」を実現するための実証調査協議会

株式会社音力発電

海士町

協力体制

株式会社社礼の森

名古屋大学

金沢医科大

取組概要

● 島内における「循環型波力揚水発電」の導入候補地を波高の条件(50cm以上等)、水深(5m以上)の観点等を踏まえ選定し、小型基による発電実証を実施する。

● 「循環型波力揚水発電」を導入するにあたり、連携接続、定期点検のしやすさ等の観点も留意して、その実現性を検証する。

目指す姿・期待する効果

● 「循環型波力揚水発電」によりエネルギーの地産地消を実現することで、安定した自前の電源インフラ整備を図る。

主力産業となる漁業に対する安定電源の確保や地域の福祉、災害時の医療体制の維持にも貢献する。

島内のオール電化やEV(電気自動車)の普及促進にも繋がる。

《主な実証内容》

実証内容

「エネルギーの地産地消」ニーズ調査

島内電力系統への接続方法の調査

採算性の検証

将来像及び、実現性調査

「エネルギーの地産地消」ニーズ再確認

「波力発電」導入候補地適地選定調査

「波力発電」導入候補地適地選定決定

本実証調査用「波力発電」発電実験実証

ビジネスプラン事業計画作成

主な検証項目

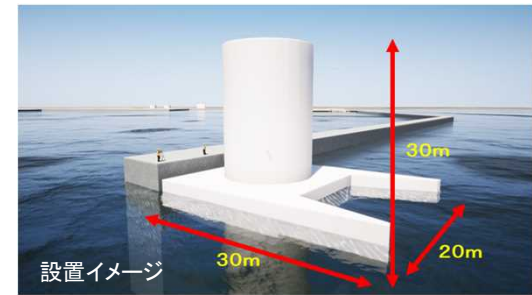
- 「循環型波力揚水発電」の導入に適した候補地の検証
- 採算性の検証と実現性調査
- 小型基(約3m×2m×2.5m)による発電実証 ※ 小型基は、実用化時の仕様と異なります

活用する技術の特徴

循環型波力揚水発電

● 自然由来の波力を利用して揚水し、それをエネルギーに変えることで発電する仕組み。
● 50cmの波浪があれば、揚水・発電可能であり、周囲を海に囲まれている離島だからこそ、その環境を活かすことが可能。

※ 実用化時の想定発電量
: 1基で約600戸の電力(約330kW)が賄える



循環型波力揚水発電のメリット

● 波力発電は、他の再生可能エネルギーの発電方法と比較し、揚水発電であるため**平準化された安定電源**といえる。また、波力エネルギーは、海洋国家の日本国において豊富にある純国産エネルギーと位置付けられるというメリットがある。