

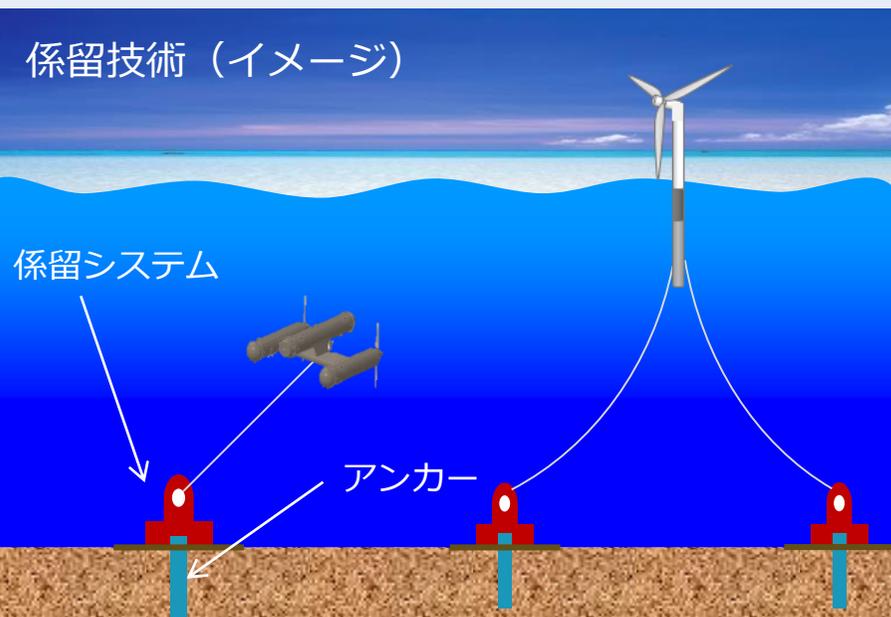
# プロジェクトの概要

## プロジェクト概要

- 海洋の分野において洋上風力発電や海流発電等の技術開発が進んでいます。これらの海洋構造物を運用するためには、高い把駐力（アンカーを海底に固定する力）の係留システムが求められます。特に、硬い地質の海底に施工する際にはコストが高くなる傾向があります。
- 本プロジェクトでは、海流発電システムを係留することを想定し、高い把駐力を発揮でき、かつ低コストで設置できる係留システムの開発を実施します。

## プロジェクトイメージ

### 係留技術（イメージ）



Copyright © 2020 IHI Corporation All Rights Reserved.

## 事業内容

本プロジェクトにおいて、初年度である2019年度には以下の内容を実施しました。

- ① 海底調査
  - 海域の海底地質の調査
  - 海域の外部環境条件の調査
- ② 係留点の検討
  - 係留点にはたらく荷重の検討

# 成果内容

## ① 海底調査

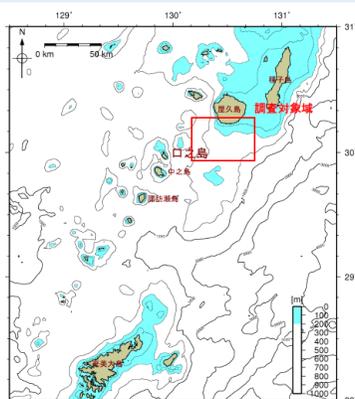
### ・ 海域の海底地質の調査

水深や海流速に関する文献や所有データから係留・アンカーシステムを設置できる海域を検討し、候補地として鹿児島県口之島近海を選びました。2020年2月に音響装置および水中カメラを用いてその海域の水深および海底地質の調査をおこないました。

その結果、アンカーシステムを設置する水深の海底が硬い岩質であることがわかりました。

### ・ 海域の外部環境条件の調査

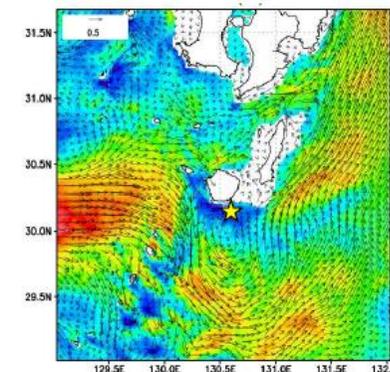
鹿児島県口之島近海における波高，海流速，風向および風速の環境条件のデータを実測調査およびシミュレーションを用いて取得しました。取得したデータを使って、環境条件の発生確率分布をまとめました。



調査対象域



水中カメラで撮った海底画像



シミュレーションの例（流速）

# 成果内容

## ②係留点の検討

### ・係留点にはたらく荷重の検討

発電装置をアンカーシステムに係留して運用した場合の荷重をシミュレーションを用いて検討しました。

発電装置の深度および係留索の長さの条件をパラメトリックに変更して複数の条件でシミュレーションを行い、荷重の時間変化と最大値の推定値を得ました。

これらの結果は、今後アンカーの設置方法を検討したり、アンカーを設計したりするうえで重要な情報であり、有意義な結果を得ることができました。

※本事業は、事業費の一部を公益財団法人日本財団のみから助成を受けて、(株)IHIが実施したものです。

※本事業の成果に対する知財・著作権は(株)IHIに帰属します。