

# 小型ASVを用いたウニ密度マップによる効率的な駆除方法の検討(株式会社マリン・ワーク・ジャパン)

## 背景・目的

### 解決を図る沿岸・離島地域の社会的課題

- 磯焼け対策として地元漁業者と市が協力し、素潜りや刺網による食害生物の除去(ウニ類やアイゴ)、モニタリング、岩盤清掃を実施している。
- ウニ駆除については、駆除範囲、活動時間、潜水深度、頻度が制約となっている。また、漁業者の高齢化・少数化への対応も課題となっていることから効率的な磯焼け対策が求められている。
- 潜水活動外となる深場(水深5~10m)のウニの生息状況が不明なことも課題の一つである。

### TRLの自己評価

技術の実証実験(TRL6)は終了している。社会実装として実用環境において利用者のニーズに沿ったサービスの実用化の実験(TRL7)を実施する。

### 立証しようとする次世代モビリティの新たな利活用法

- ウニ密度マップを用いることで広範囲の分布を把握することが可能となり、効率的な駆除を実現する。
- 素潜りでは対応が困難な水深5~10mの深場の分布を把握することを可能とする。
- 他の水産生物の密度マップ作成への応用が可能である。
- 水中建造物である防波堤・水中魚礁・航路標識等における障害物等の事前調査にも利用可能性を拡げる。

## 実施体制

### 実験参加者

代表者: 株式会社マリン・ワーク・ジャパン  
 共同提案者: 国立大学法人東京海洋大学  
 長井町漁業協同組合  
 横須賀市

## 実験内容

### 実験方法

- 本実験では東京海洋大学が開発した「小型自律型航行体 μ-ASV」(小型ASV)を使用。
- 水中カメラによる海底観察を実施。画像はリアルタイムで陸上基地局のパソコンで表示。
- 画像認識システムを海底観察と同時に機能させることによりウニの個体数を計測。サイドスキャンソナーを用いて海底調査を実施。これらのデータを合成し、ウニ密度マップを作成。
- 応用実験では小型ASVで水中ROVを曳航し、観測点において小型ASVを定点保持させながら水中ROVを遠隔操縦し、海底観察を実施。
- 事前準備、予備実験、本実験、応用実験を段階的に実施。さらに実験で得られたデータの解析、駆除作業効率の効果検証に取り組む。

### 機材の写真

#### 小型ASV仕様

- 全長2m, 空中重量45kg
- 1ノット@巡行, 2ノット最大
- 定点保持, 自動航路決定
- サイドスキャンソナーを搭載しカメラにて海中, 海底を調査

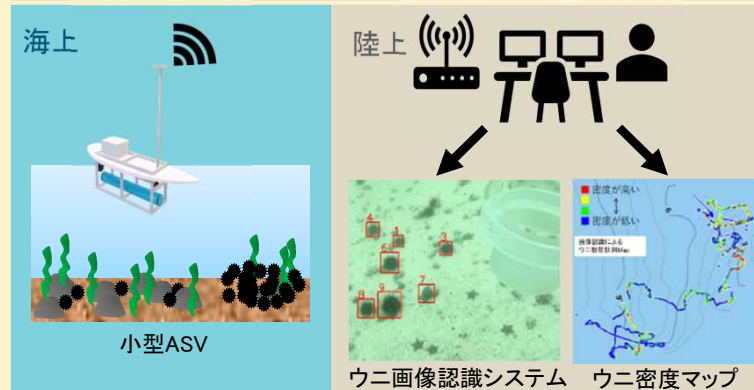
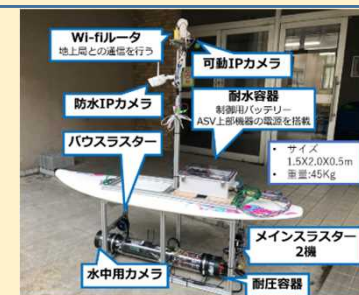


図1 本実験イメージ

### スケジュール

9月	事前準備
10月	予備実験
11月	本実験 データ解析 報告書作成
12月	効果検証 データ解析 応用実験
1月	報告書作成

### 実施水域図

実証水域: 神奈川県横須賀市長井町地先



※拡大図の図中赤枠が実施水域