

1. はじめに

三重県では「アカモク」という海藻が新たな水産業の柱として注目されています。数年前までは数キロ程度の収穫だったものが1つの港だけでも8トン程度になるなど、年々収穫量が増えています。しかし、天然資源である「アカモク」は藻場の管理のための調査や保全活動の企画・実施が難しいという問題があり、収穫しすぎて資源が枯渇する可能性もあります。

そこで、私たちはドローンと水中カメラを用いて藻場の管理をするシステム「AKAMOKU」を提案します。

2. システム概要

「AKAMOKU」ではドローンと水中カメラを用い海面と海中の映像を撮影し藻場の調査を行います。映像はAIによる分析やWEB上での閲覧を行うことができます。

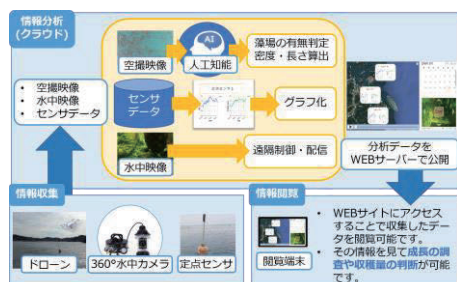


図1 システム構成図

2.1 WEB上での閲覧

「AKAMOKU」では、収集した情報はWeb上で共有し、藻場や周辺状況を容易に閲覧可能にします。画面右側のカレンダーから日時を選択し時系列データの閲覧をしたり、画像を上下分割して比較したりすることが可能です。

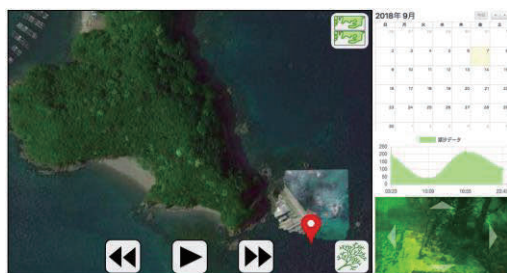


図2 Web画面（1画面）

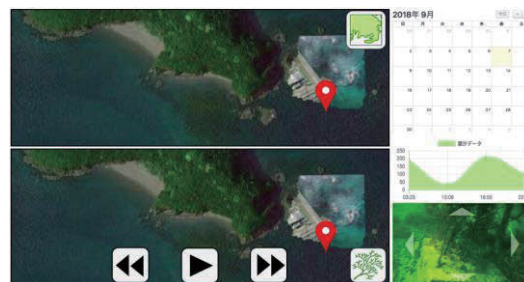


図3 Web画面（2画面による比較）

2.2 飛行ドローン

ドローンを自動航行させて撮影した映像をクラウド上に記録し、AIを用いて海藻の有無、密度を分析し地図上に表示します。これにより、一目で藻場の生えている範囲を判断することが可能になります。また過去のデータもクラウドに保存されるため藻場成長や分布の推移もわかります。



図4 藻場の密度の表示例

2.3 水中カメラ

水中カメラを用い藻場の定点観測を実現します。これにより藻場の育成調査のために定期的に潜水する必要がなくなり、いつでも藻場の育成状況の閲覧を行うことができます。

水中カメラで撮影した動画もWEB上で、ライブデータや過去データの閲覧することができます。カメラの視点を遠隔から変更することができるため、正確に藻場を撮影範囲にとらえることができます。

3. 最後に

我々は、三重県や鳥羽市の水産研究所の職員、漁業者と情報共有を行いながら実証実験を行っています。藻場の範囲や育成状況を可視化することにより、持続的に供給可能な天然資源としての価値を見出します。