

地まきホタテガイ漁業向け海底可視化システムの開発

Development of Seabed Visualization System for Maricultured Scallop

情報システム部 飯島 俊匡・本間 稔規・大村 功・高橋 裕之

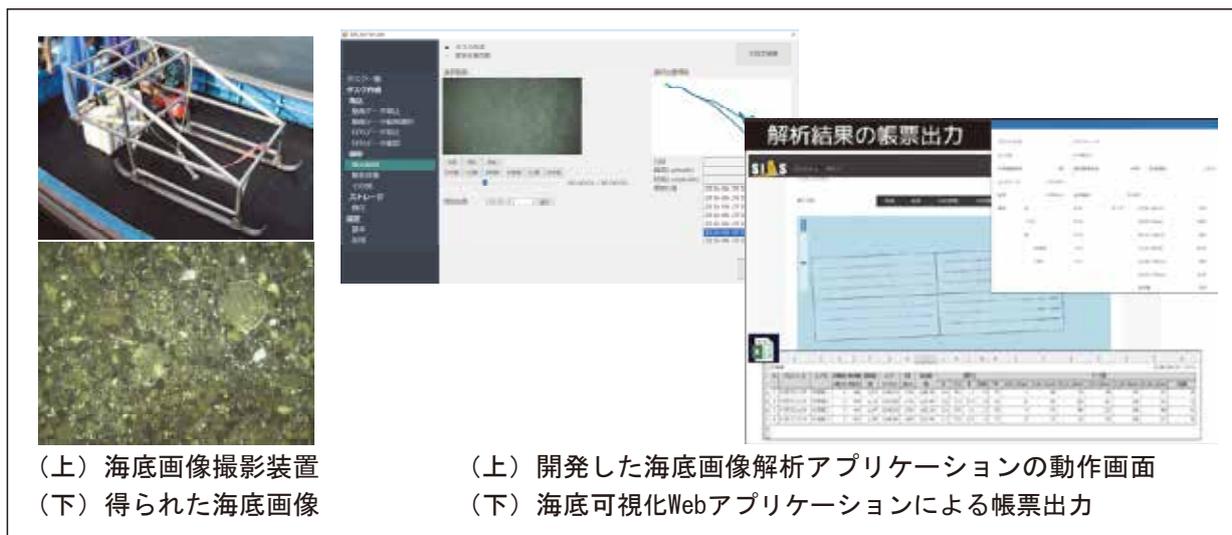
■研究の背景

オホーツク海から根室海峡海域のホタテガイ漁業は「地まきホタテガイ漁業」と呼ばれる増養殖手法が主流となっています。そこでは生産量の拡大やホタテガイの品質向上のために漁場状況を把握することが重要ですが、これまでの資源量調査方法は時間と費用がかかる上、抽出サンプル数が少なく調査精度に課題がありました。

そこで、海底画像撮影装置で得られた海底画像から底質及びホタテガイを自動認識する技術を開発し、新たな調査手法として実証試験を進め、低コストかつ高精度に漁場状況を把握する海底可視化システムを実用化しました。

■研究の要点

1. 海底画像撮影装置を用いた低コストかつ高精度な資源量調査手法の開発
2. 海底画像から底質及びホタテガイを自動認識する技術の開発
3. 地まきホタテガイ漁業のための海底可視化システムの開発



(上) 海底画像撮影装置
(下) 得られた海底画像

(上) 開発した海底画像解析アプリケーションの動作画面
(下) 海底可視化Webアプリケーションによる帳票出力

■研究の成果

1. 資源量推定精度（相対誤差）が5%未満、かつ経費が従来の調査手法の約75%となる新しい調査手法を開発し、「地まきホタテガイ漁場の高精度資源量調査法マニュアル」として取りまとめ、ホタテガイ漁業者への技術導入を進めています。
2. 機械学習を用いて海底画像から底質を自動判別する機能、及び画像解析によりホタテガイを自動計測する機能を持つ海底画像解析アプリケーションを開発しました。
3. 資源量調査結果を地図上へ可視化し、集計結果の帳票出力などが可能なクラウド上で動作する海底可視化Webアプリケーションを開発しました。
4. 上記の研究成果を活用した「ホタテガイ漁場可視化サービス」の事業化を進めています。

道総研網走水産試験場 恵比寿システム(株)
熊本大学 滋賀県立大学
新潟大学

※本研究は生研支援センター「革新的技術開発・緊急展開事業（うち地域戦略プロジェクト）」の支援を受けて行いました。