

事業名	水中ドローンを用いたオペレーション&メンテナンスシステムによる持続的な養殖生産の推進
実施者	株式会社 東京久栄
実施期間	令和3年12月～令和6年12月

背景

養殖業成長産業化の戦略的養殖品目であるブリ類やマダイ等の魚類養殖場では、食べ残した餌（残餌）や糞、養殖網を清掃して取り除いた生き物等の有機物が海底に堆積し、海底の環境が劣化する傾向にある。しかし、それらの有機物の除去が定期的に行われていないのが現状である。持続可能な養殖業をおこなう観点からは、日常的に養殖環境を監視する「オペレーション」、養殖環境を改善するための定期的な「メンテナンス」が重要である。

目的

目的は、(1)養殖環境の監視基準の策定、(2)養殖場管理システムの開発と運用、(3)底質改善装置の開発、(4)オペレーション&メンテナンス（O&M）システムの開発とした。

結果

- (1) 養殖生簀直下の底質状態を速やかに診断するため、簡易的かつ速やかに測定できる水質データからの指標の策定を試みた。底質状態と水質との間に有意な関係は見いだせなかったが、養殖生簀直下の底質や養殖生簀について水中ドローン（ROV）の映像による点検を実施し、養殖業者へのヒアリングをもとに監視基準となる点検項目リストを作成した。
- (2) 取得した養殖環境監視データ（水質や映像）を表示するブログサイトを開設し、関係者のみが見られるよう限定公開した。
- (3) 養殖生簀直下の海底に溜まった残餌等を砂分と分ける底質改善装置を開発し、汚泥となった残餌等を回収した。
- (4) O&Mシステムの開発の一環として、ROVによって養殖生簀を点検した画像と点検項目の評価を保存できる養殖管理アプリを開発した。

養殖業の成長産業化への効果

本実証事業で開発した養殖管理システムは、養殖分野での利用により養殖場の環境の可視化と適切な管理判断が可能となり、環境負荷を抑えながらの持続的な生産体制の構築が見込まれる。また、同じく開発した底質改善装置は、優良な底質の維持により養殖魚の生残率の増加が期待され、養殖魚の品質や供給の安定化に貢献し得る。本事業で開発した成果をシステム化した O&M システムによって、養殖環境の監視・診断からメンテナンスまでを統合的にサポートすることが可能となり、養殖業の成長産業化への効果が期待できる。

参考（※報文、参考資料や会社サイトの紹介、連絡先、用語解説など）

現位置分級装置等のパンフレットが紹介されている当社 Web サイト内の URL
<https://www.kyuei.co.jp/catalog/>