

ICT 技術を活用したブリ養殖生産管理クラウドシステムの開発

中央水産研究所 経営経済研究センター
増養殖研究所 育種研究センター

研究の背景・目的

1. 輸出拡大を目指すブリ養殖においては、適切な出荷管理やトレーサビリティ確保のため、種苗導入から出荷までの飼育情報を統合的に管理する必要があります。
2. これまで飼育情報の管理は個々人が紙で記録していたため、飼育日誌の整理や、デジタルデータ化のためのデータ入力作業を行うなどの負担が大きくなっていました。
3. そこで環境・給餌・成長データを簡単に入力・管理することができ、場所を選ばずリアルタイムに把握できるシステムを開発し、全国への普及を目指しています。

研究成果

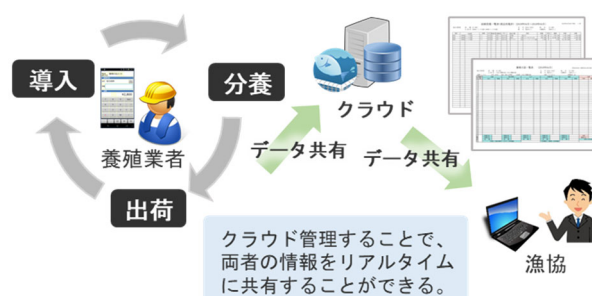
1. 飼育の実情に即した分かりやすい入力項目を画面上に配置し、年配の方でも見やすいように文字を大きくするとともに、海上からでも楽に操作できるタブレット端末で用いるアプリを開発しました(図 1)。
2. タブレット版アプリを通じて、入力された給餌や投薬などの作業経過、体長や肥満度などの成長経過のほか、この過程での生け簀ごとに 1 尾単位のコスト情報がすぐにクラウドサーバで解析され、リアルタイムでデータが「見える化」されます。
3. さらにタブレット版アプリで集められた複数の漁業者の情報をまとめて処理・管理する機能を備えたパソコン版アプリを開発しました。ここで管理されたデータは生簀ごとの在池量等情報リスト、飼育日誌およびデータを CSV 形式で出力することができ、販売管理など他のシステムと連携できます(図 2)。
4. ICT 技術により集積した情報の活用例として、試験海域における成長記録から成長予測曲線を作成しました(図 3)。ICT 技術の導入が計画的な生産に寄与することを明らかにしました。



図 1. わかりやすさに配慮したアプリの入力・閲覧画面。

波及効果

1. 飼育データ等の入出力が簡単にできるようになり、日誌への記録やコスト管理など生産管理に関わる作業が軽減されます。
2. 生産管理にかかる経過情報がリアルタイムに把握されることから、出荷までの生産計画とコスト管理が効率的となることが期待されます。
3. 品質のバラツキが改善されることが期待されるとともに、生産履歴の開示が可能となります。



トレーサビリティ

導入から出荷までの魚の動きを管理します。導入・分養・出荷時に魚体重や尾数を入力することで在池数を管理できます。

原価

稚魚導入時の費用や、日々の給餌・投薬の費用を管理します。分養時の原価は重量の割合で分養先の生簀に按分されます。

育成

入力された魚体重や尾叉長の情報から、育成状況を確認できます。

図 2. 養殖管理クラウドシステムの全体デザイン。

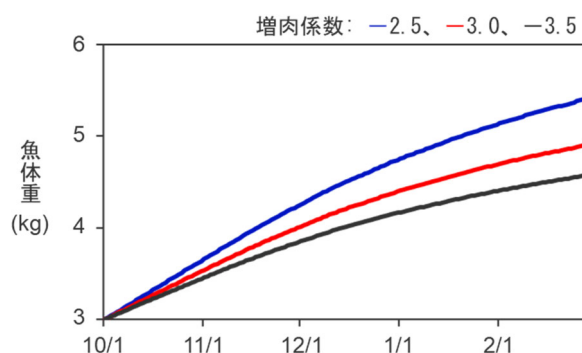


図 3. ブリの成長予測曲線(10月、3kg)

本研究は、生物系特定産業技術研究支援センター「革新的技術開発・緊急展事業(うち 地域戦略プロジェクト)」の支援を受け、(株)南日本情報処理センターと東町漁業協同組合とのコンソーシアムとして行われました。