

## 1. 研究課題・受託者・研究開発期間・研究開発予算

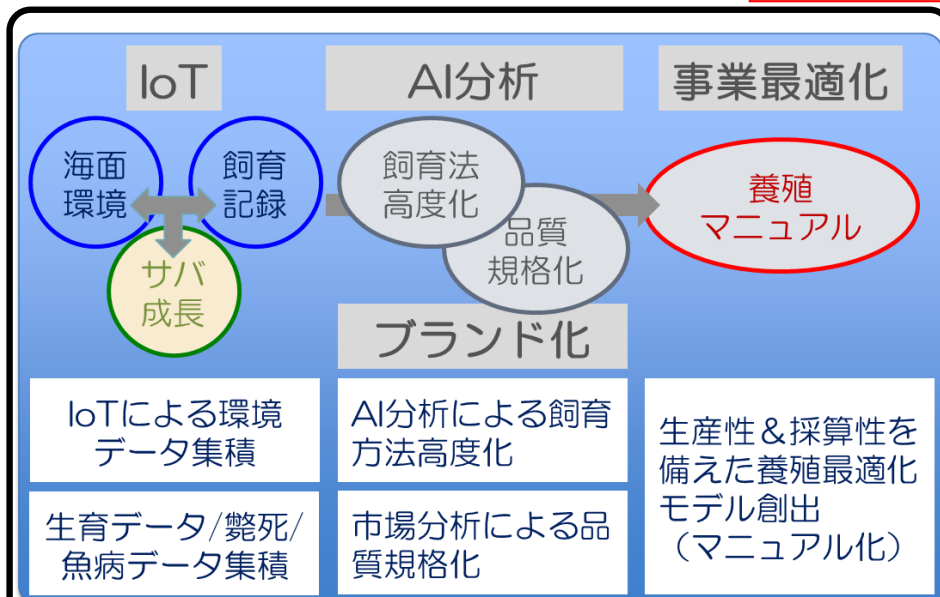
- ◆研究開発課題名: データ連携・利活用による地域課題解決のための実証型研究開発
- ◆副題: 福井県小浜市のブランド鯖養殖現場へのIoT導入とAI分析および市場分析から導く養殖事業最適化モデル創出のための研究開発
- ◆実施機関: 公立大学法人福井県立大学、フィッシュ・バイオテック株式会社、KDDI株式会社、田烏水産株式会社
- ◆研究開発期間: 平成30年度～令和2年度(3年間)
- ◆研究開発予算: 総額30百万円(令和2年度10百万円)

## 2. 研究開発の目標

小浜市が地域課題として取り組む鯖養殖事業において、現場へのIoT導入によって集積した環境データとサバ生育データの活用、および市場分析により、養殖の最適化モデルを作る。

## 3. 研究開発の成果

## 研究開発目標



## 研究開発成果

## サバ養殖の科学的データ収集・分析

- ・2017～現在までの環境・生育データをから、成長特性を明らかにし、AI分析の学習データを整理
- ・ステレオカメラによる生簀内の魚体長測定の実用性を確認
- ・養殖サバの脂質含量の周年変動を解明

## IoT導入効果検証

- ・AI分析の活用ニーズが得られたため、データ収集、蓄積、環境要因と摂餌活性の関連性についてAI分析を継続。
- ・給餌コストの削減につながる自発給餌機の運用を中心としたデータ活用モデル確立を探索。

## 市場分析、消費行動分析

- ・飲食店など水産物販売の現場から、市場動向、消費者嗜好を調査し、データを取得した。
- ・データを解析することにより、訴求力のある養殖サバの味の特性を明らかにし、マニュアルにおいて目指す形を明確にした。

## 養殖最適化モデル作成と実証試験

- ・親魚の餌条件とLHRH法による採卵による人工種苗生産の安定化
- ・マサバ摂餌活性の水温、照度、餌報酬量との関係性を解明
- ・高品質化のための締処理法を検討し、有効性を確認
- ・2021年1月から実証試験を開始

研究開発項目1: サバ養殖の科学的データ収集・分析

研究開発項目2: サバ養殖におけるIoT導入効果検証

研究開発項目3: サバの市場分析、消費行動分析

研究開発項目4: サバ養殖最適化モデル作成と実証試験

4. 特許出願、論文発表等、及びトピックス

国内出願	外国出願	研究論文	その他研究発表	標準化提案	プレスリリース 報道	展示会	受賞・表彰
0 (0)	0 (0)	0 (0)	9 (4)	0 (0)	7 (0)	1 (1)	0 (0)

(1) 日本水産学会誌に寄稿

日本水産学会誌企業だよりにて、KDDIが「ICT・IoTを活用した漁業支援の取り組み～小浜市「鯖、復活」養殖効率化プロジェクト」を発表

(2) 陸上養殖勉強会にて一般口頭発表

令和2年10月2日、第22回ジャパンインタナショナルシーフードショー(東京ビッグサイト)にて行われた同会にて、福井県立大学が「閉鎖循環水槽とSmart Feeding Systemを使ってマサバの摂餌特性をみる」を発表

(3) 北陸技術交流テクノフェア2020にて展示

令和2年11月1日から11月30日にオンラインで行われた上記展示会にて、福井県立大学が「マサバ養殖における給餌システムの最適化」を発表

(4) みえスマート水産業研究会にて講演

令和3年1月15日に三重県伊勢庁舎にて行われた上記研究会にて、KDDIが「スマート漁業推進の取り組み」を発表

5. 研究開発成果の展開・普及等に向けた計画・展望

- ・ 養殖生簀における環境・給餌・生育データの取得を継続実施し、IoTセンサー、自発給餌システムによって得られるデータについて、環境要因と摂餌活性の関連性を明らかにするためのAI分析を継続。更なる作業効率化及び養殖マニュアルの作成の相関分析を実施する。
- ・ 開発された給餌システムおよび生簀内魚体重推定のための水中カメラについては、メーカー企業と協力して製品化を進める。
- ・ 学術論文として、得られた知見の公表を進めるとともに、蓄積した環境および操業データについては、原則、公表することを前提に、第三者による活用促進も検討していく。