水産分野

水産分野（取組事例）

R６事例

県外取組事例

宮崎県外の取組事例を紹介します。

魚群探知機と比べ100倍の分解能を実現した水中超音波技術が世界の海を変える

超音波

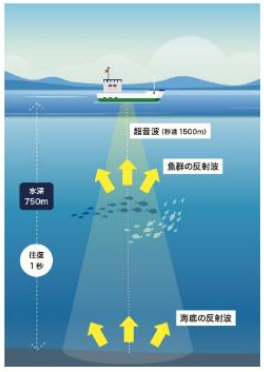
革新的超音波テクノロジーで海水の中を可視化！

事業者：株式会社 AquaFusion
HPアドレス：https://aquafusion.jp/
立ち位置：スタートアップ

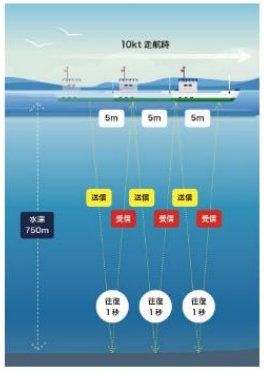
取組概要：
超音波テクノロジーで水中の可視化する

〈主な取組〉
世界初の技術FINE TechnologyはCDMA方式を世界初採用。5cmの魚や5㎜マイクロプラスチックを可視化

＜魚群探知機の仕組み＞

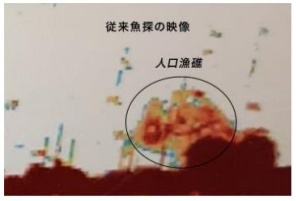


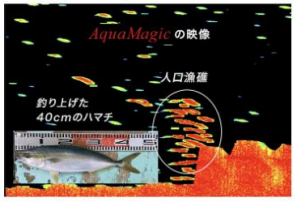
＜従来魚探の海中探査イメージ＞



AquaFusion ホームページより

＜従来魚探との映像比較＞





取組を始めた背景：
「テクノロジーで海に恩返しをする」という経営理念のもと、近年、水産資源枯渇問題を解決したい。

効果（成果）と今後の課題：
資源管理と養殖効率化、環境保全に貢献している
今後の課題としては、様々な領域で海洋開発に貢献していく

AquaFusion ホームページより

水産分野（取組事例）

R４事例

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

（3）近海かつお一本釣り漁船を実証フィールドとしたＤＸ

AI　クラウド　IoT

漁業ＤＸは携帯電波の範囲内の小型漁船対象のものが多いが、本事業は衛星通信を活用した携帯電波外の先進事例である。

事業者：有限会社 浅野水産（宮崎県日南市）
立ち位置：ユーザー

取組概要：
携帯電波の届く範囲で操業する小型漁船や養殖、定置網などの漁船ではＤＸの取り組みは始まっていましたが、細い通信容量の衛星通信が前提となる沖合漁業では取り組みが遅れていました。本事業は衛星通信に最適化する形で今後のＤＸ基盤を構築する事業です。

〈主な取組〉

① 漁場決定技術並びに機関状態の数量化
過去の勘と経験をベースに決定されていた漁場や機関の管理を数量化して管理するため、データ取得のためのセンサーを設置しました。

② 衛星通信利用における最適化
漁場選定に係る各種計器類並びに機関センサーによる取得データの船舶からの送信、高度な海況情報の船舶からの受信につき、衛星通信利用におけるデータの最適化を行いました。

③ 知的財産としての海洋データ管理
漁場選定に係る計器類や機関データは、漁船の操業支援だけではなく、気象・海況予測に活用できるほか、これまで漁業が果たしてきた領海監視という多面的機能を拡充できるため、専門家による知的財産の整理により、漁業者が所有する資産として定義付けしました。

取組を始めた背景：
漁労長（漁獲の意思決定者）の漁場決定技術、機関長（船舶エンジンの管理責任者）の機関管理がノウハウとして蓄積されていて数量化できていないため、次世代の漁労長、機関長候補である若手漁師に伝承しにくく、後継者育成に時間がかかっていました。

効果（成果）と今後の課題：

① 漁場決定技術並びに機関状態の数量化
【効果】
副次的効果として船舶内のどこにいても計器類や機関の状況がWi-Fiを介して確認できるようになったため、労働環境が改善しました。
【今後の課題】
数量化したデータを人工知能に学習させるため、有益なデータと不要なデータの選別を行い、活用できる状態に加工する必要があります。また知的財産の整理を行ったものにつきマネタイズできるように行動する必要があります。

② 衛星通信利用における最適化
【効果】
これまで船舶上でしか確認のできなかった漁場選定に係る各種計器類並びに機関の状況を陸上から漁船とのタイムラグ１分で確認できるようになり、休むことのできなかった漁船内の各セクションの責任者たちが休みを取れるようになったほか、引退した漁師の経験を有効活用できるようになりました。
また、高度な海況予測も船舶から受信できるようになったため、漁獲及び操船効率を高めることができました。

水産分野（取組事例）

R４事例

県外取組事例

県外の取組事例を紹介します。

（4）衛星データを用いた水産養殖向けアプリの活用

AI　ビッグデータ　クラウド

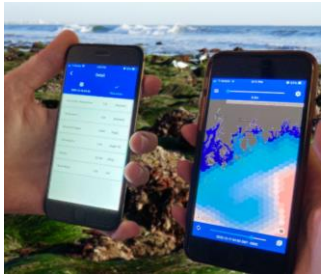
水産養殖事業者は、いつでも、どこでも、どんな端末からでも海洋データの確認が可能

事業者：真鯛養殖事業者（愛媛県宇和島市）
立ち位置：ユーザー

取組概要：
真鯛養殖事業者による広範囲海洋データの収集と自動化

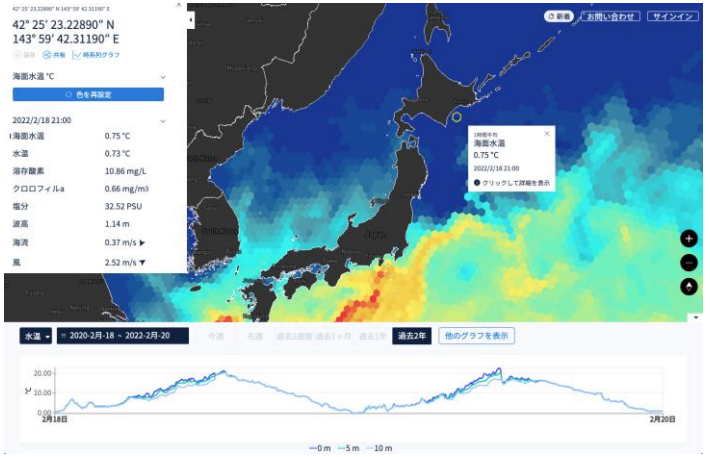
〈主な取組〉
ウミトロン株式会社の提供するアプリ「UMITRON PULSE」を活用
・衛星データより受け取る水温・溶存酸素・塩分濃度等の計測値を確認して養殖場を管理
・広範囲で視覚化されている海洋画像より、波高等の漁業環境を把握

衛星データの受信



取組を始めた背景：
魚の生育管理をする上で必要な水温、溶存酸素・塩分濃度などを、従来は測定器を使いそれぞれ個別に養殖現場で計測、メモを取りそれを転記していたため、一地点のデータしか取れず、かつ手間がかかっていた。

効果（成果）と今後の課題：
天候や機器のメンテナンスに左右されることなく、手軽かつスピーディーに処理することができるようになった。また、一点ではなく広範囲に画像として視覚化できることは、海洋環境を把握し理解を深める意味で非常に有効的となった。



※「ウミトロンホームページ」参照

水産分野（取組事例）

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

（1）IoTでチョウザメを管理

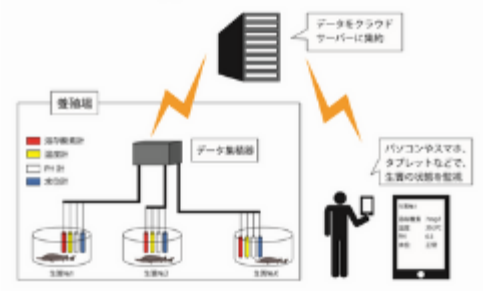
IoT　クラウド

場所を選ばずリアルタイムで、状態をチェック！

事業者：宮崎キャビア株式会社（宮崎県椎葉村）
立ち位置：ユーザー

取組概要：
宮崎県は日本一のキャビアの生産地であり、そのキャビアの親であるチョウザメの養殖に使われる生簀を監視するシステム。

＜類似事例＞
① 生簀監視システム（株式会社ソフモ）
各種データをクラウドサーバに保存・集積
溶存酸素計、温度計、PH計、水位計を生簀に設置することで、各種データがクラウドサーバに保存される。
リアルタイムで監視
蓄えられたデータはパソコン・タブレット端末・スマートフォンなどでリアルタイムで監視可能。



※「株式会社ソフモHP 」参照

取組を始めた背景：
システム導入前は、川の水をそのまま引き込んで飼育用の池にしていたため、自然に身を任せるしかなかった。
ICTを導入し、水量等をコントロールしたいと考え、独学で学び、システム構築に至る。

効果（成果）と今後の課題：
導入前と比較し、人力での監視に費やしていた労力が軽減した。また、餌の量、タイミングも適切に調整できるため、飼育効率も格段に向上した。

また、今回は独学で学びシステムを構築したが、かなり苦労した。知識、技術面で手厚いフォローがあれば、利活用は促進されると思う。

※「宮崎キャビア株式会社HP」参照

県外取組事例

県外の取組事例を紹介します。

（2）インテリジェント養殖を基軸にした「ながさきBLUEエコノミー」形成拠点

AI　IoT

「養殖」と海洋技術によって地域社会の活性化を目指す

事業者：長崎大学（長崎県長崎市）
立ち位置：ユーザー（大学）

取組概要：
長崎大学の他に、幹事自治体に長崎県、幹事機関（企業等）に協和機電工業株式会社など多くの企業や大学等が参画し、産学官共創によるDX推進を10か年計画として実施。

〈主な取組〉
①IT、AI、ロボット、潮流発電などの省力化・自動化技術導入による作業改善
②低魚粉飼料と適正給餌による飼料代軽減、安全安心魚の生産、オンデマンド完全養殖による育て方改善
③安定した生産の基盤となる販売流通制度の改善や地域独自の規格制定などによる経営構造の改革

上記の取り組みの結果、産業人口の減少に対応した低労働力・低コスト養殖、環境に配慮した低炭素養殖、安全・安心な魚の生産と安定流通が実現でき、海洋食料産業に携わる人々が豊かさを実感できる地域社会を目指す。
また、海の環境を守り、海と共生しながら持続的に発展することのできる地域社会を形成する。

※「共創の場形成支援プログラム（COI-NEXT）【地域共創分野】」参照

取組を始めた背景：
長崎県における基幹産業は水産業であり、とりわけ養殖業の再生は、地域活性化の切り札となり得ると考えた。

効果（成果）と今後の課題：
IT、AI、ロボットなどの先端技術を活用して作業を変えることで、養殖業の活性化に繋がる。また、協業体制や流通販売システムの一元化を行うことで、誰もが参加できる水産ビジネスを実現されることが可能。