

UMITRON

Install Sustainable Aquaculture on Earth



発表者自己紹介



藤ヶ崎 諒平
ビジネスディベロップメント
東邦大学大学院 / 修士(理学)

【略歴】

株式会社TLO京都にて大学の研究成果を元に新規事業を創出する産学連携業務に従事し、事業化戦略策定、アライアンス企業の開拓、市場分析、知的財産戦略策定、起業支援などを経験。AI、ロボット、通信、防災など幅広い研究分野でそれぞれ事業化実績を持つ。同社在籍時に、野村證券の事業支援部門、京大関連のコンサルティング会社である京大オリジナル社へそれぞれ出向し、市場調査、新規事業提案を経験。現職では人工衛星や通信関連の事業開発案件を担当している。

【主な実績】

- 林業事業者のDX化によるサプライチェーン開拓
- 建築物緑化分野における高付加価値新規事業に向けた市場調査業務
- 新規防災システムの事業化に向けたサプライチェーン構築と顧客自治体の開拓業務
- 環境アセスメント企業の新規事業創出に向けた調査業務 等

1. ウミトロンのご紹介

ウミトロンのミッション

水産養殖 x テクノロジー

ウミトロンは、成長を続ける水産養殖にテクノロジーを用いることで、将来人類が直面する食料問題と環境問題の解決に取り組むスタートアップ企業です。シンガポールと日本に拠点を持ち、IoT、衛星リモートセンシング、AI（機械学習）をはじめとした技術を用い、より安全で、人と自然に優しい

「持続可能な水産養殖を地球に実装する」ことを目指しています。

UMITRON

install Sustainable Aquaculture on Earth

水産養殖は最も将来性の高い食糧生産方法の一つであり、沿岸海域を活用することで現在の世界の水産物消費量の100倍を生産可能

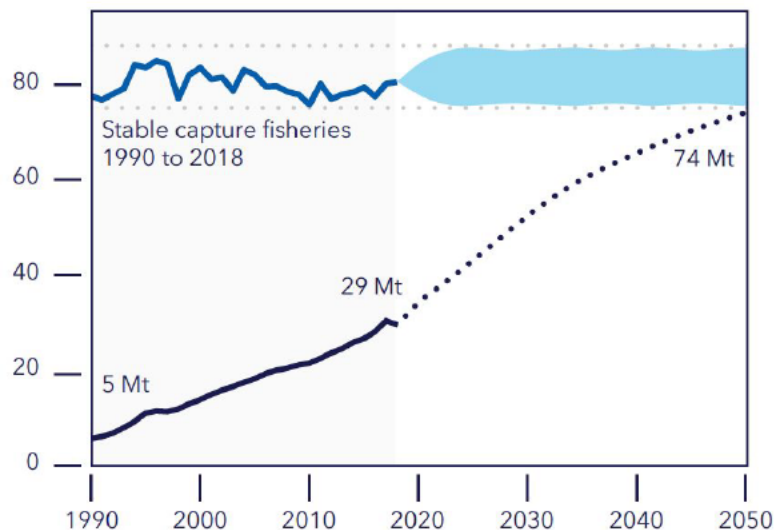


Rebecca R. Gentry, et. al.,
Mapping the global potential for
marine aquaculture, *Nature
Ecology & Evolution* volume 1,
pages 1317–1324 (2017)

市場予測では2050年までに海面養殖の生産量は2倍以上に増加する。
従来の湾内での養殖業に加えて沖合養殖の発展が見込まれる。

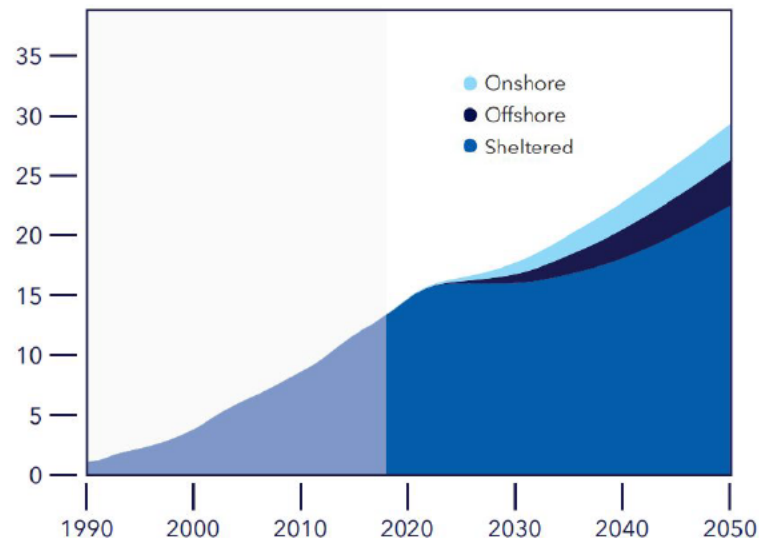
Global marine aquaculture production

Units: million tonnes (Mt) in live weight*



Globally installed finfish production capacity

Units: million tonnes



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS × UMITRON = 地球に持続可能な水産養殖



2. 製品・サービスのご紹介

魚種/生産者規模/動作環境等に応じてシステムの提供範囲をカスタマイズし、プロジェクトに必要なテクノロジー・データを提供

ソフトウェア

(大規模向け) 給餌解析AI



UMITRON REMORA



海洋環境情報アプリ



UMITRON PULSE



ハードウェア

(中小規模向け) AI給餌機



UMITRON CELL



(エビ養殖向け) AI解析システム



UMITRON EAGLE



(陸上養殖向け) AI給餌機

小型魚体測AIカメラ



UMITRON LENS



バリューチェーンサポート

サステナブルシーフードの
販売・ブランディング

海を愛する、AIシーフード

うみとろん

UMITRONCELL 中小規模生産者向けAI給餌機



- 暗黙知であった海面養殖の情報をデータとして蓄積
- データを活用した生育改善・ナレッジシェアが可能
- 遠隔観測・制御可能で海面での労働負荷削減





衛星データを活用した水産養殖向け海洋データサービス

Features

- 海面水温、水温、クロロフィル、溶存酸素、塩分、潮流、風、波高の8つの海洋データが、世界中どこの海でも確認可能
- データは高解像度かつ毎日更新
- 2日間の予測データ及び過去5日間の環境データを提供
- 海岸線近くの高解像度地図の提供、新しい環境データの追加、及び予測データのさらなる改善などを実施



衛星リモートセンシング技術で、高解像度の海洋環境データを提供



水温

溶存酸素

クロロフィル

塩分

波の高さ

風

海流

3. 協業スコープおよび過去実績

UMITRON 自社技術・データを核としたコンサルティング事業の主なテーマ

水産チェーン全体でのサステナビリティの改善

販売機会・輸出の促進

- 米国等への輸出強化に関する取り組み
- バリューチェーンの透明性強化

労働環境の改善

- 自動化や水平分業体制による業務効率化検討
- 地方に知的労働の雇用機会の創出

さらなる海洋利用および養殖適地の拡大

ブルーカーボン・CO2排出量削減

- 藻場形成によるCO2吸収
- 適切給餌によるCO2排出量削減
- 環境保全・磯焼け対策

陸上養殖

- サーモンのRAS(循環濾過養殖システム)
- 持続可能なエビの陸上養殖技術開発

実績事例 課題解決に向けた先進的な衛星リモートセンシングデータ利用モデル実証プロジェクト

衛星データを活用したブルーカーボンのポテンシャル評価サービス開発と地方自治体向けのサービス提供

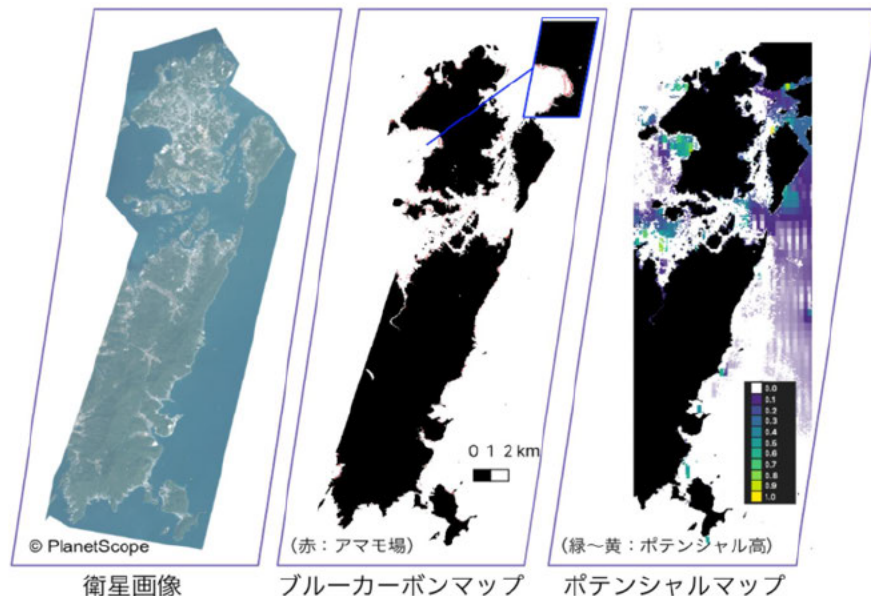
事業採択元：内閣府

実施期間：2022年7月～2023年3月

事業概要：衛星データを活用して自治体沿岸の藻場・海草の生育エリアを推定し、ブルーカーボンの蓄積量の推定と生育のポテンシャルマップを作成。これにより、今後の自治体の計画策定や、ブルーカーボンに関心の高い企業との官民連携加速に活用可能な地図情報を作成した。

- 沿岸域において対象となるアマモの生育が確認されているエリアの一部調査を行い、同調査結果からAIによる条件学習を行った。学習させたAIを用いて、同自治体全域の衛星画像から対象の藻類や海草の生育場所の推定を行い、ブルーカーボン蓄積量を推定。
- 衛星・水深データ及び現地取得の補正データを活用し、生育活動が可能なポテンシャルの高いエリアをマッピングした。上天草市においてはアマモ場を対象として調査を行うことで、自治体全域のアマモ場マップ、ブルーカーボン蓄積量推定、ポテンシャルマップ作成。

熊本県上天草市沿岸のブルーカーボンポテンシャル評価事例

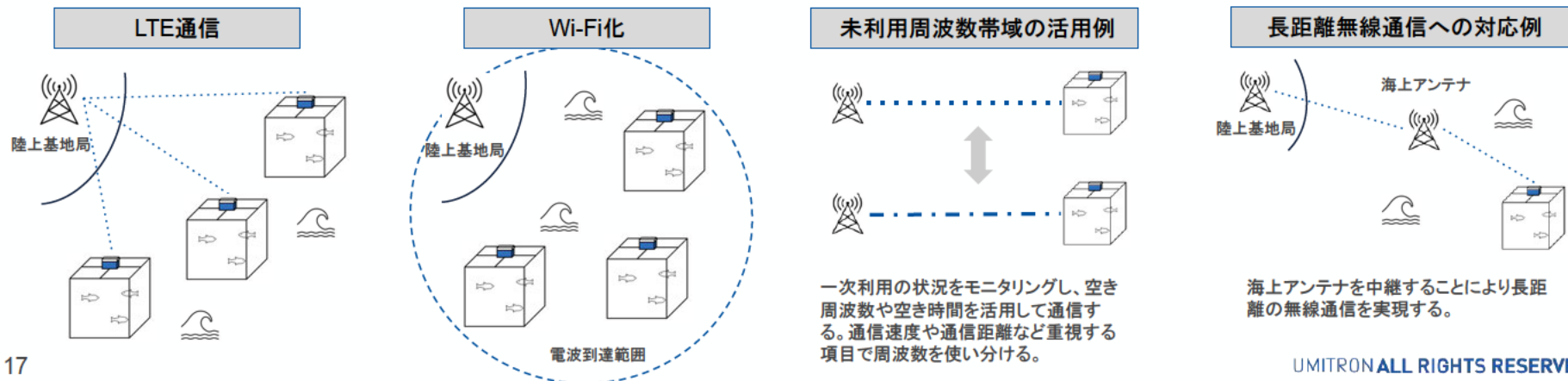


4. 養殖業における通信利用の課題・要望

洋上利用に適した通信ソリューション

養殖業においてもDX化が進んでおり、遠隔で給餌をコントロールしたり、魚の状態を把握する生産者も増えている。魚の状態を遠隔で判断するにはカメラによる定期的な映像撮影が有効な手段である。海洋におけるデータ通信用途では、カバーエリアが広い衛星無線の海上ブロードバンドサービスやLTE通信が活用されている。しかし前者は利用コストが高い上、映像のようにデータ容量が大きい通信を行う場合には通信速度が十分でなく、一方後者は通信速度が十分であるものの端末ごとに通信コストが発生するといった課題がある。

当社のスマート給餌機においても様々な通信環境やニーズに対応するため、従来利用している LTE通信以外にWi-Fiによるスマート給餌機の通信を行い、通信速度を確保しつつ通信コストを低減する取り組みを進めている。一方、従来の養殖の中心であった沿岸域ではなく沖合を養殖の場に活用する動きも進んでいるため、今後更なるニーズに対応していく必要がある。





UMITRON

Install Sustainable Aquaculture on Earth