



漁業者支援サービス「トリトンの矛」で  
実現する水産DX



OCEAN  
SOLUTION  
TECHNOLOGY

2024年 1月18日

## 会社概要

会社名	オーシャンソリューションテクノロジー株式会社
代表者	代表取締役 水上陽介
本社所在地	長崎県佐世保市有福町203-1
資本金	10百万円
設立	2017年12月21日
従業員数	18名 (2023年11月時点)
連携企業	株式会社 佐世保航海測器社
主要事業	ソフトウェアの企画・開発・運営および 関連するサービスの提供



※株式会社佐世保航海測器社 設立：1950年2月  
主な業務：艦船に搭載される航海・光学機械の保守整備ならびに艀装工事

# 日本の水産業の課題

## 法対応・資源管理による事務負担増加

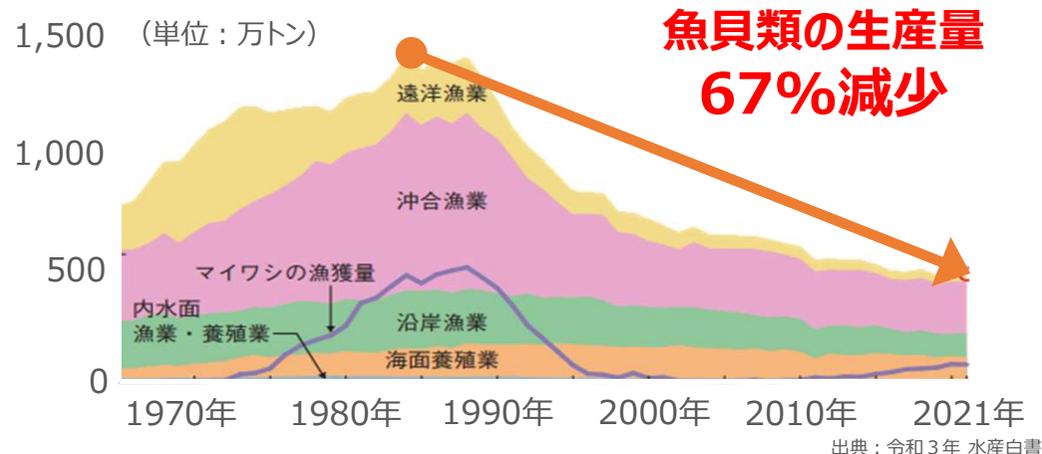
流通適正化法  
(6条)

TAC管理  
(26・30条)

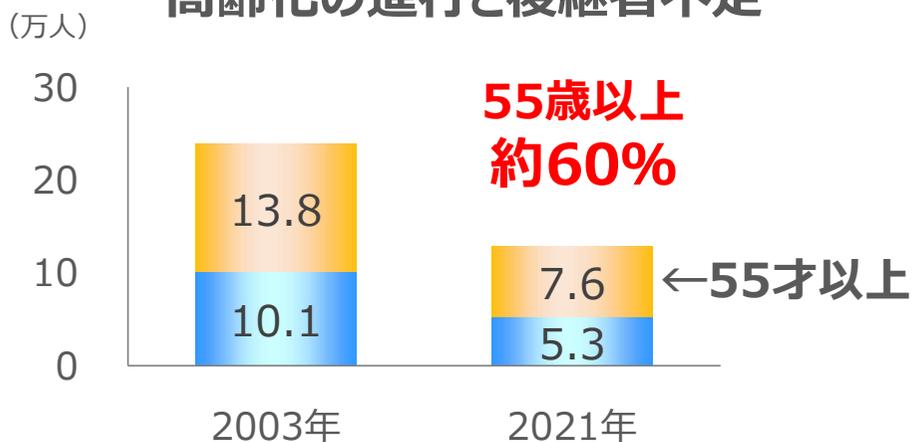
漁業管理  
(52・90条)

資源評価  
(9・10条)

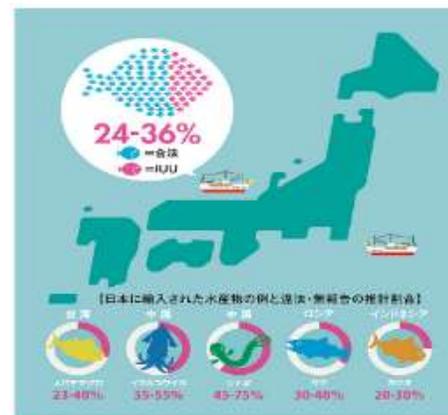
## 漁業者の収益性低下



## 高齢化の進行と後継者不足



## 違法・無報告漁業の拡大



出典: Pramod, G., Pitchay, T.J., & Mantha, G. (2019). Estimates of illegal and unreported seafood imports to Japan. Marine Policy, 108.

年間損失  
1,700億円以上

漁業者の経済的損失  
適切な資源管理の妨害

(海洋政策研究所)

## 2027年までに**スマート水産業**により**水産資源の持続的利用**と**水産業の成長産業化**を両立した**次世代の水産業**の実現を目指す

### スマート水産業等の展開に向けたロードマップ<sup>o</sup> (水産庁)



### 当社の取り組み

#### フェーズ1

- ・操業データの自動取得と操業日誌の自動作成
- ・資源評価/資源管理
- ・漁獲効率の向上
- ・操業コストの削減

#### フェーズ2

- ・産地証明力の向上
- ・魚介類の高付加価値化

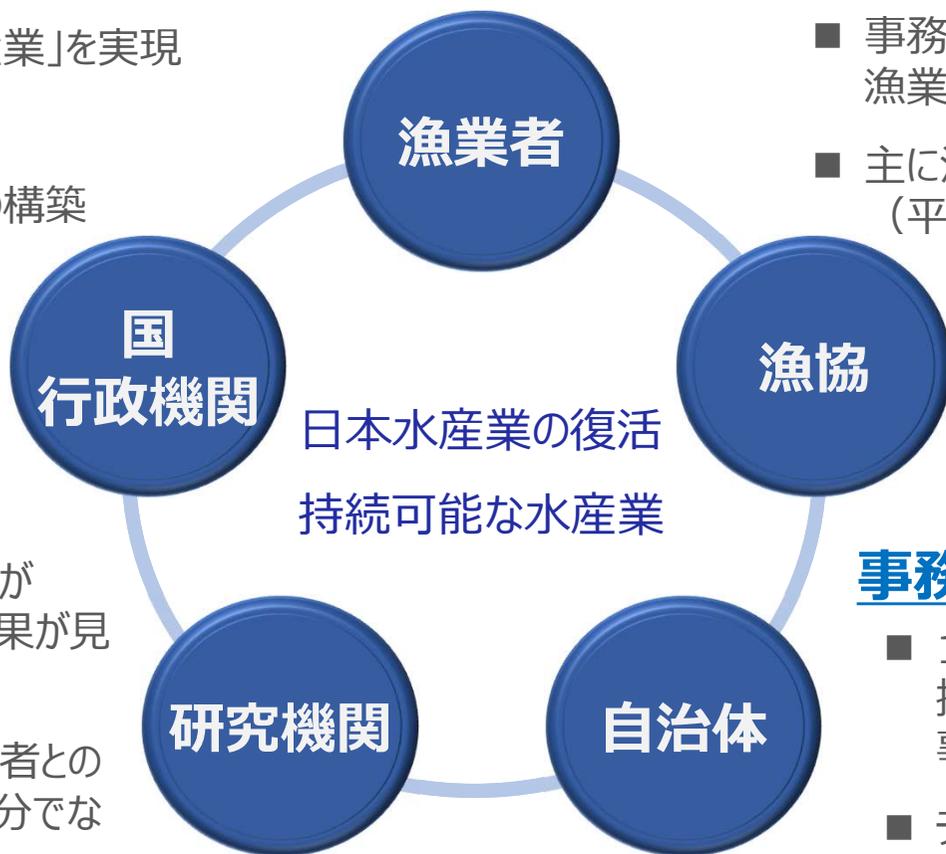
# 社会実装に向けた課題

## 水産資源の保護

- 2027年まで「スマート水産業」を実現
  - TAC対象魚種の拡大
  - 電子的漁獲報告体制の構築

## 知見や技術の実装

- 「先端知見」や「良い技術」が実空間において、優れた効果が見込まれない
- ビジネスモデルに対し、関係者との利害調整、合意形成が十分でない



## 収益性の向上

- 事務負担と費用だけが増加し、漁業者へのインセンティブがない
- 主に沿岸漁業者平均年収が低い（平均年収200万円程度）

→ 報告の為にICT機材導入など費用の捻出が困難

## 事務負担の軽減

- 1隻の1か月分の手書きの操業日誌からの報告書作成は、事務員が手入力して数日を要する
- データ化をするにも現行の人員体制で管理することは極めて困難

それぞれの想いを理解し、「水産資源の適切な管理」と「水産業の成長産業化」を推進

# トリトンの茅IoT2.0 OST-2500 (航跡自動記録、操業情報作成サポート)



# トリトンの矛 IoT2.0 (型式 : OST-2500)

トリトンの矛 IoTは、航跡の自動登録、漁獲物・漁具漁法等の  
 操業情報作成サポート、海況の可視化と予測による漁獲向上を実現

## 出港から帰港まで操作不要で航跡自動記録

## アプリで操業情報の確認

### トリトンの矛 IoT2.0



※船のポール等に設置する  
 (LTE・GPSトラッカー内蔵)

【出港時】  
 漁船ブレーカー  
 連動でON

【操業時】  
 操作不要  
 自動航跡記録

【帰港時】  
 漁船ブレーカー  
 連動でOFF



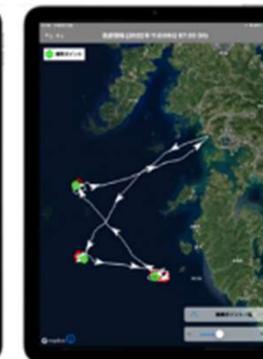
### 操業情報



### 航跡一覧



### 航跡確認



### ポイント登録



※漁獲情報は、漁協システムから仕切り書データを連携しますので、漁業者が自分でデータを入力する事はありません。

※機種によって、アプリやIoT機器の仕様が違う場合があります。

## 操業情報一覧

操業情報

リストで表示 | カレンダーで表示

2022年11月

日	月	火	水	木	金	土
30	31	1	2	3	4	5
0件	0件	0件	0件	0件	3件	2件
6	7	8	9	10	11	12
2件	2件	2件	2件	1件	2件	2件
13	14	15	16	17	18	19
0件	1件	2件	2件	2件	0件	0件
20	21	22	23	24	25	26
0件						
27	28	29	30	1	2	3
0件						
4	5	6	7	8	9	10
0件						

## 操業日誌

操業日誌 (1日分)

2022年11月08日 14時14分 - 2022年11月08日 20時19分

操作ポイント数: 3

【漁獲情報】  
【操業完了】

【備考】

- アラ魚群発見
- 20:15 サメ出没

2022年11月08日 03時42分 - 2022年11月08日 07時30分

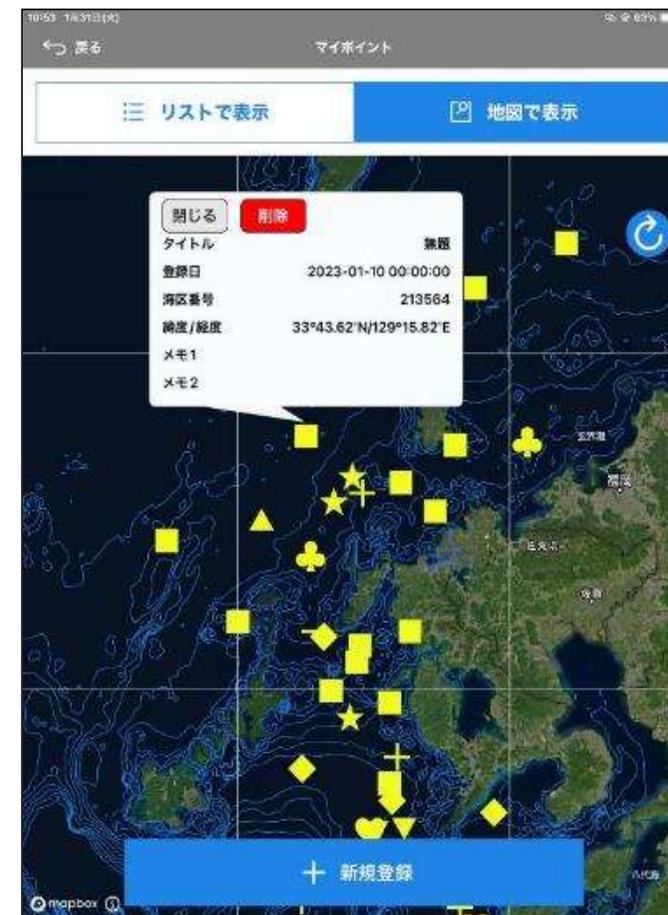
操作ポイント数: 2

【漁獲情報】  
【操業完了】

【備考】

- アマダイ 5kg 超、3匹
- 

## マイポイント一覧

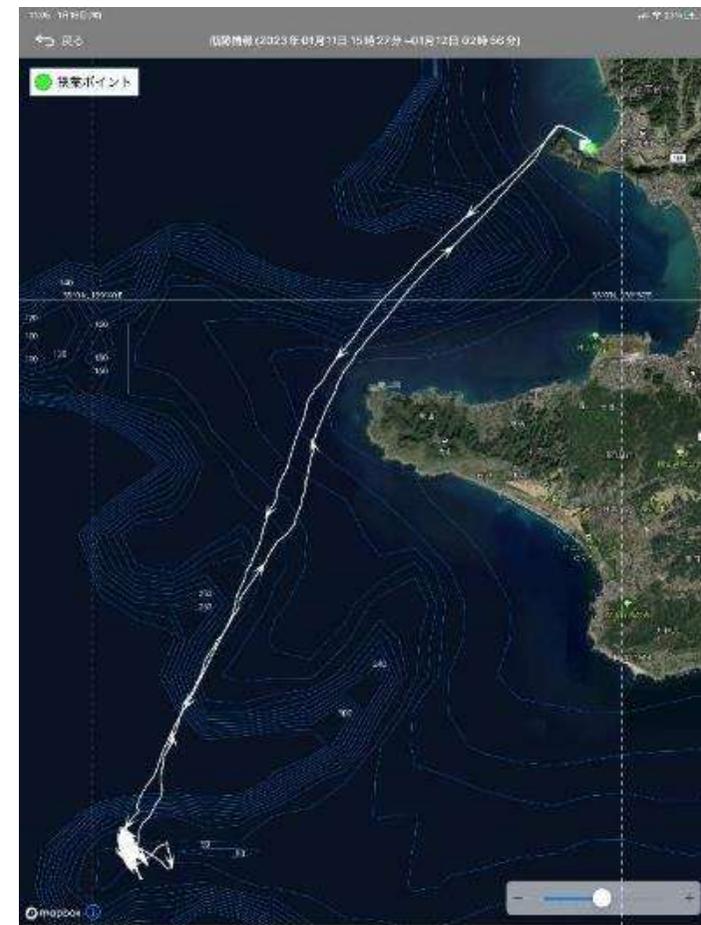
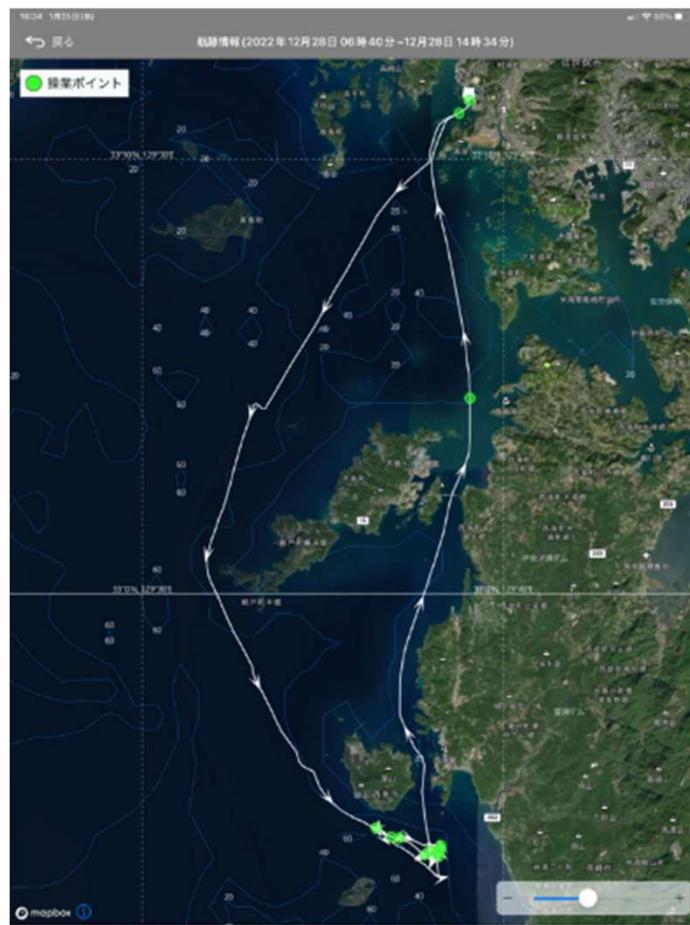


# 操業情報 (航跡の自動記録)

## 引縄漁

## 延縄漁

## 縦縄漁



# 漁船の航跡からの操業位置推定AIおよび漁法推定AIによる 操業日誌の自動作成

(出典：内閣府)



準天頂衛星  
「みちびき」

## 漁船の航跡情報

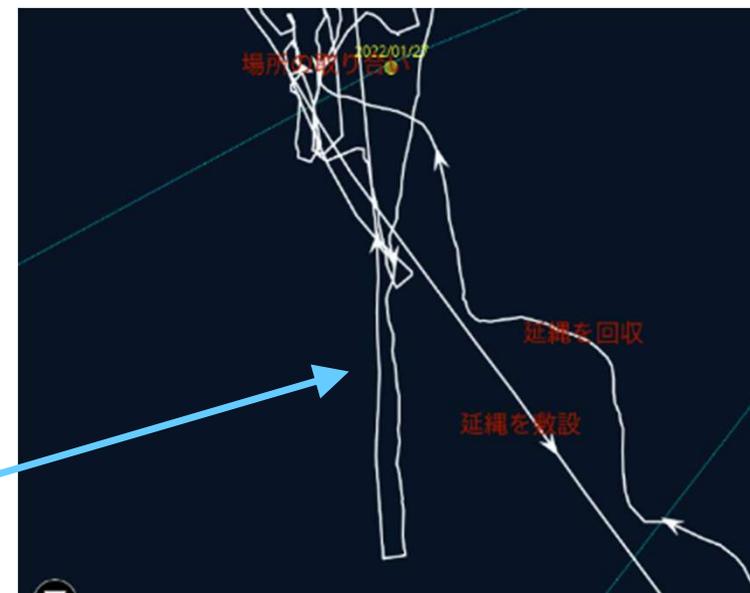
### <イカ釣り漁>

遅い移動速度：潮に流されながらの漁



### <延縄漁>

特徴的な動き：延縄を仕掛ける、捲く



資源評価／資源管理に重要な沿岸漁業者の漁獲努力量を  
世界で初めて自動で情報取得

# お役立ち機能（海況情報の可視化）

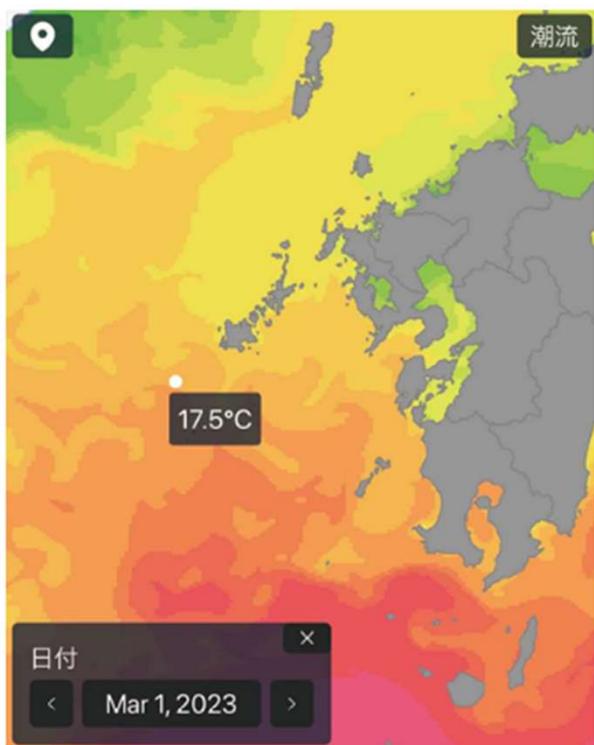


衛星データから5日先の海況情報の予測が可能

※2008年からの全国の海況を実装（0m～300mまでの深度に対応）

## 海水温可視化

魚類が好む海水温域の確認



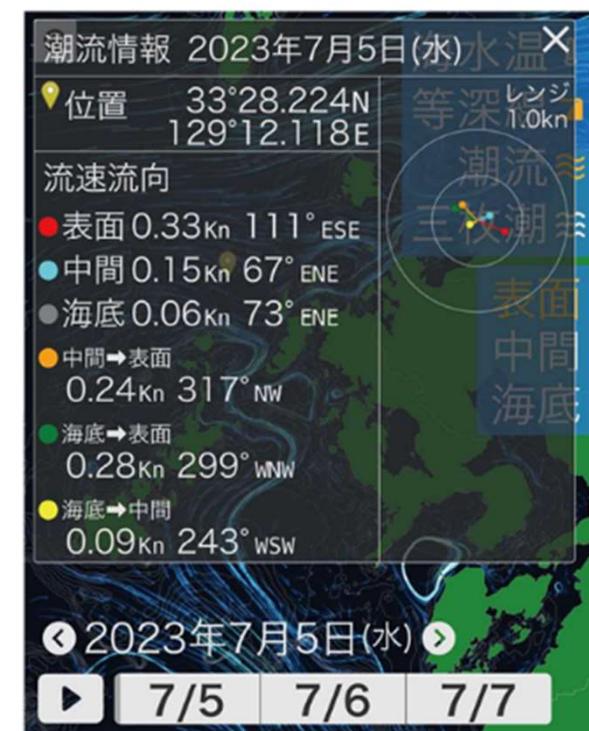
## 海流可視化

特定の深度での海流を把握



## 三枚潮可視化

網・延縄が流される方向・拳動の推察が可能

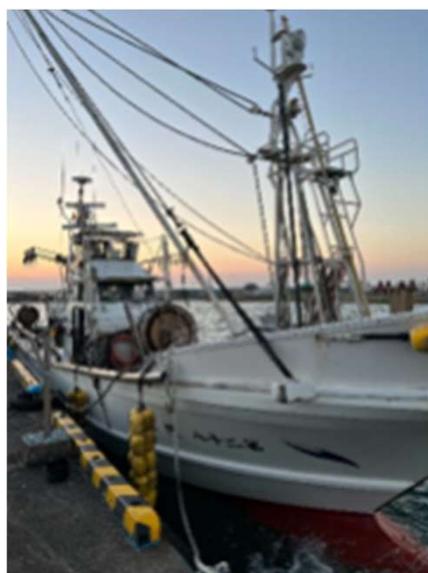


※アプリの改良等により、仕様が変わる場合があります。

# スマート化推進支援事業 導入実績

- 資源管理・漁場改善に向けた水産資源評価に資するデータの提供
- 操業日誌の自動作成によるデータ承継、デジタル化
- 過去の操業データからの漁場選定の効率化

事業実施者	漁業種類
壱岐東部漁業協同組合	一本釣漁業
上対馬漁業協同組合	延縄漁
北さつま漁業協同組合	棒受網



**ICT活用でノウハウを次世代に**  
 ~市内に母港をもつ2隻がスマート漁業に挑戦~  
 ICTの活用で漁の効率化や、ノウハウをデータとして次世代に残そうと、市内の港を母港とする「ゆうしょう丸」「庄栄丸」の2隻が、地域では先駆けとして、スマート水産機器を導入しました。  
 これまで日々の操業情報は、手書きで作成する操業日誌で残すことが一般的でしたが、機器の導入により、GPS機能で航路の自動記録や漁獲量なども漁協とのデータ連携で記録できるようになり、日誌作成の省力化やデータ解析による漁の効率化などが期待されます。ゆうしょう丸の一員の中村将平さんは「経験、知識、勘がないと続けるのが難しい業界。この取り組みが、若い世代が参加しやすくなるきっかけになれば」と話しました。



## 水産文化を後世に残したい思い

小値賀（長崎）の漁業を後世に残すため、多くの漁業者が「トリトンの矛」を使用

※小値賀町 町長、宇久小値賀漁協 組合長も同席



心とを想い  
未来を想い



OCEAN  
SOLUTION  
TECHNOLOGY