

県南地区 漁師の目となる漁撈機器『ISANA』導入による操業効率化

1. 漁業の概要

操業海域 橘湾
漁業種類 中小型まき網
漁船規模 14トン
対象魚種 カタクチイワシ



年間操業スケジュール

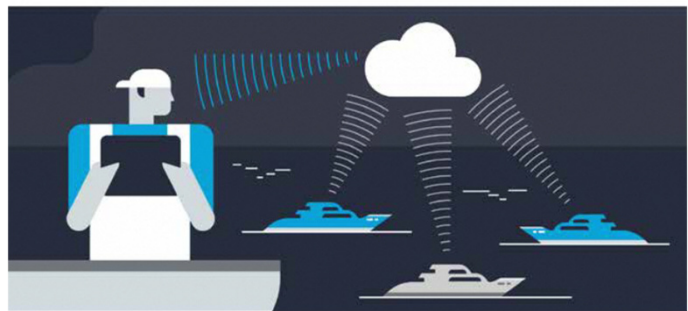
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
魚種												
漁法	←			カタクチイワシ 中小型まき網						→		

2. スマート機器の概要・効果

導入機器：漁師の目となる漁撈機器「ISANA」（株ライトハウス製）

<機能>

- まき網各船の魚群探知機やソナー等の機器データを一覧で可視化する画面共有機能
- 各船の現在位置と航跡の機器データを可視化するマップ機能
- 船上での作業状況や安全確認ができる船上カメラ機能
- どこでどの魚がどれくらい獲れたかを記録、分析できる漁獲記録機能



効果

- 漁労長が、タブレットで各船の魚探やソナーのデータを見ながら操業の判断、確認ができるため、操業が効率化した。
- 操業時間の短縮で、余裕のできた時間を養殖や加工などの仕事に振り分け、効率的でスマートな働き方ができるようになった。

3. スマート機器を導入しての感想



漁業者

『スマート機器は、スマートな働き方をするための重要なアイテム。漁業、養殖、加工のトータルで、更なる収益向上を目指しています。』

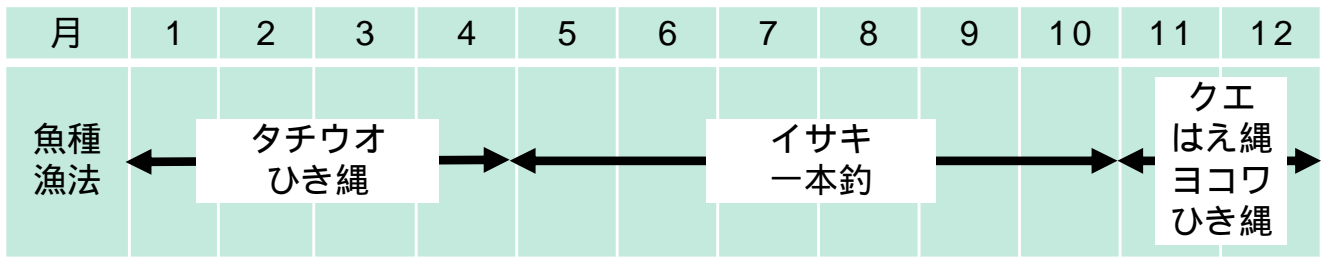


1. 漁業の概要

- 操業海域 小値賀周辺海域
- 漁業種類 ひき縄、一本釣、はえ縄
- 漁船規模 6.6トン（1人乗り）
- 対象魚種 タチウオ、イサキ、クエ、ヨコワなど



年間操業スケジュール

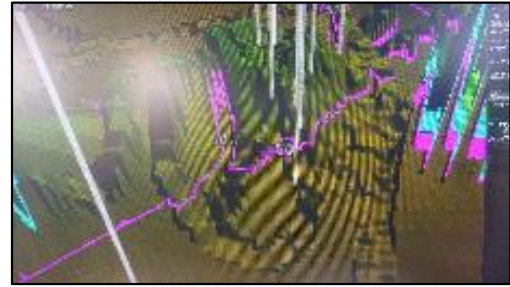


2. スマート機器の概要・効果

導入機器：3D-GPSプロッター GD-700（古野電気株式会社製）

<機能>

- ・ 詳細な海底地形図に加え、魚探から得られる水深情報から海底の地形や魚礁等をリアルタイムでグラフィック表示
- ・ 記録したデータはUSBメモリへ保存でき、容易に他船の同機種へデータを移行可能



効果

- ・ 最適な位置での操業が可能となることで、根掛かりの減少による操業時間の増加を図り、水揚額の増加及び消耗品費の削減が図られる。
- ・ グループの3人共同で海底地形を探索し、地形データを共有することで新規漁場開拓の効率化が図られる。

3. スマート機器を導入しての感想



『3D-GPSプロッターを活用し、漁場を開拓して水揚げを増やしていきたいです。また、経営計画を策定することで、経営状況を見直すことができ、さらにフォローアップによる指導を受けることができるため、安心感があります。今後は水揚げ額を増加させるため、漁獲物のブランド化にも取組みたいです。』

1. 漁業の概要

- 操業海域 伊万里湾
- 漁業種類 養殖業
- 管理主体 新松浦漁協、養殖業者38経営体
- 対象魚種 トラフグ、マダイ、マグロなど

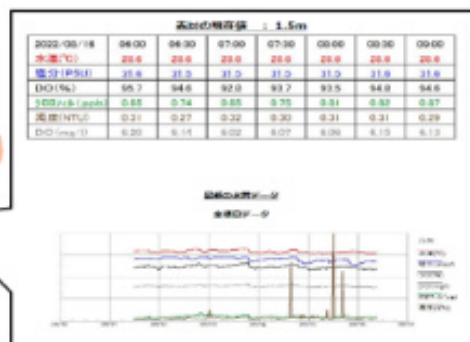


2. スマート機器の概要・効果

導入機器：水質テレメーターシステム（自動漁場観測機器）
（株西村商会製）

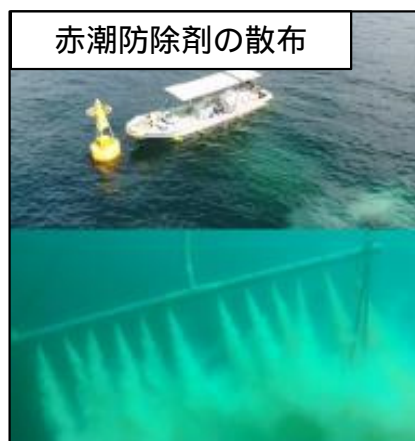
< 機能 >

- ・ 漁場環境の自動観測（漁場環境の見える化）
水温、塩分、溶存酸素量、濁度、クロロフィル量、有害プランクトンの有無など
- ・ スマートフォン等によりリアルタイムで漁場監視



効果

- ・ 湾内に複数のテレメーターを設置するとともに定期的な赤潮モニタリングを実施することにより、赤潮等の発生を早期に発見する体制が整備された。
- ・ 餌止め、赤潮防除剤の散布など適切な対応の迅速化により養殖物の被害防止・低減が図られている。



3. スマート機器を導入しての感想



『テレメーターが導入されたことにより、いつでもどこにいてもスマホから漁場の状況が確認できるようになりました。赤潮が発生した時も迅速に対応できることで被害の軽減につながっています。』

1. 漁業の概要

操業海域 福江島北西沿岸（西沖、南西沖）

漁業種類 一本釣り、曳縄

漁船規模 6.6トン（1人乗り）

対象魚種 クロムツ、ケンサキイカ、マグロ



年間操業スケジュール

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
魚種 漁法	← クロムツ 一本釣り		いか釣り		クロムツ 一本釣り		マグロ ひき縄		イカ釣り		クロムツ 一本釣り	→

2. スマート機器の概要・効果

導入機器 : 3D-GPSプロッター GD-700（古野電気株式会社製）

<機能>

- ・航行することにより海底地形を描画することができるマッピング機能。
- ・詳細な海底地形表示により魚群の蝟集するポイントの選定など操業に役立つ機能が充実。

効果

- ・漁場までの航行経路を変えることで広範囲なマッピングが可能となり新規漁場の開拓が見込まれる。

導入機器 : 潮流計 CI-68（古野電気株式会社製）

<機能>

- ・水深0～150mまで潮流測定が可能。

効果

- ・操業する水深が200m以上と深く、出力の低い潮流計では潮流測定ができないが、300mの水域でも150mまでの潮流が把握できクロムツ一本釣りに活用できている。

導入機器 : グラフ魚探 FCV-1900G（古野電気株式会社製）

<機能>

- ・魚群にどのくらいの大きさの魚がどのくらいの割合で存在するのか計測し、魚体長組成をグラフで表示
- ・海底や瀬付き魚群の分離や密魚群の中にある魚を単体分離して表示

効果

- ・操業する水深が深いため選択的な漁獲はできていないが、浅い場所では海底や瀬付きの魚が単体で表示されるため今後の効果に期待している。



ブリッジ内の状況

3.スマート機器を導入しての感想



漁業者

『経営計画を策定し、3D-GPSプロッター、潮流計、グラフ魚探を導入した結果、経費削減などが上手くできました。今後も水揚げ向上、経費削減に努めたいです。』

『3D-GPSプロッターのマッピング機能、潮流計による潮流の把握は今後の水揚げ高増に効果があると感じています。特に3D-GPSプロッターは新規漁場の開拓になくてはならない機器になると期待しています。』

『探索の効率化という課題がありましたが、経営計画でスマート化に取り組み、改善できています。海底地形のデータの蓄積により更なる効果が期待できるため、スマート化を推進してほしいです。』

スマート機器の導入にあたり、経営計画も策定



中小企業診断士

1. 漁業の概要

- 操業海域 五島列島近海
- 漁業種類 はえ縄
- 漁船規模 13トン（1人乗り）
- 対象魚種 アマダイ、レンコダイなど



年間操業スケジュール

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
魚種 漁法	←				アマダイ はえ縄				→			

2. スマート機器の概要・効果

導入機器：3D-GPSプロッター GD-700（古野電気株式会社製）

< 機能 >

- ・ 詳細な海底地形図に加え、魚探から得られる水深情報から海底の地形や魚礁等をリアルタイムでグラフィック表示
- ・ 記録したデータはUSBメモリへ保存でき、容易に他船の同機種へデータを移行可能



効果

- ・ 詳細な海底地形表示により魚群の集まるポイントの選定や、投縄の際に注意すべき地形などを視覚的に把握できる。
- ・ 海図では確認できないような小さな瀬が分かるため、今まで漁具を傷めていた操業区域でも漁具を傷めなくなった。

3. スマート機器を導入しての感想



漁業者

『漁場が広い漁業者には便利です。今まで操業したことがない場所でも海底地形の情報から漁場選択ができ、安心して操業できました。また、潮流計と組み合わせることで潮流を見ながら狙った地形に漁具を落とせるようになりました。』

壱岐地区 電子操業日誌『トリトンの矛』導入による操業効率化

1. 漁業の概要

- 操業海域 壱岐北部近海
- 漁業種類 いか釣（船団18隻）
- 漁船規模 19トン（1～3人乗り）
- 対象魚種 スルメイカ、ケンサキイカ



年間操業スケジュール

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
魚種					スルメイカ・ケンサキイカ							
漁法	←				いか釣				→			

2. スマート機器の概要・効果

導入機器：トリトンの矛
（オーシャンソリューションテクノロジー(株)社製）

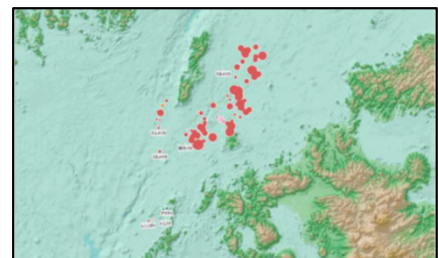
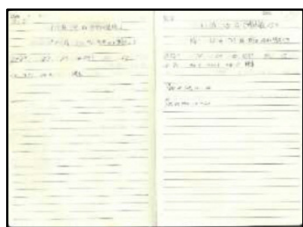
<機能>

- ・操業日誌の電子化
- ・漁獲情報の可視化による操業の効率化
- ・潮流や水温予測などのお役立ち情報提供



効果

- ・操業日誌の電子化により、『いつ・どこで・なにが・どれだけ』漁獲されたのかどこにいても確認できる
- ・漁獲情報の可視化により、日ごと月ごとの漁場の移り変わりが把握できる
- ・操業情報の電子化により、後継者への技術（情報）の伝承が容易になる
- ・潮流や水温予測などのお役立ち情報を参考に操業できる



手書き操業日誌からの電子化

操業情報の見える化

3. スマート機器を導入しての感想



漁業者

『操業日誌をアプリで簡単に入力でき、いつでもどこでも操業日誌を確認することが可能なため、過去のデータをもとにした漁場選定が容易になりました。』



潮流予測

対馬地区 『3D-GPSプロッター』と『CTD』の組み合わせによる収益力向上

1. 漁業の概要

- 操業海域 対馬北部近海
- 漁業種類 はえ縄、一本釣、素潜
- 漁船規模 8.5トン(1人乗り)
- 対象魚種 アカムツ、キンメダイなど



年間操業スケジュール

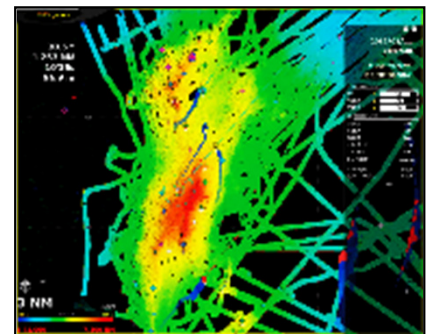
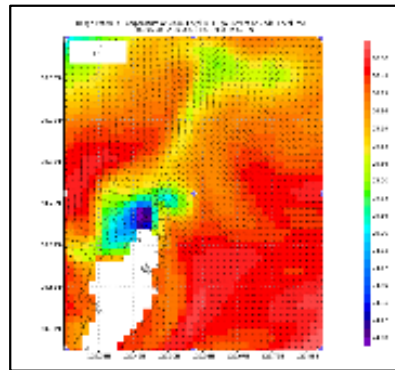
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
魚種 漁法	←		アカムツ はえ縄			→		キンメダイ 一本釣、素潜		←		アカムツ はえ縄	→

2. スマート機器の概要・効果

導入機器： 3D-GPSプロッター GD-700 (古野電気(株)社製)
 漁業向けCTD 『smart-ACT』 (JFEアドバンテック(株)社製)

< 機能 >

プロッター機能に加え、操業した漁場の詳細な海底地形を記録、データを蓄積して操業する海域全体の地形を三次元画像として詳細に把握
 水産試験場から貸与を受けて、漁場において深度毎の水温、塩分を観測し、データを九州大学、水産試験場と即時に共有



効果

- 海況情報に、自ら漁場でCTD観測した底層水温情報を加え、漁獲実績と照合、海底地形と重ね合わせることで好漁場の形成要件を推測し経験と勘に頼らないアカムツの生態を踏まえた漁場選定が実現できる。
- 自動操舵と連動させ、一人で操業可能な量の漁具を好漁場に正確に投入することにより、最小経費で最大利益を得る操業スタイルを確立した。

3. スマート機器を導入しての感想



漁業者

『操船の自動化により、狙ったラインに正確に延縄を投入できるようになり、漁具の瀬掛りも避けられ、船上作業にも余裕ができました。』



お問い合わせ先

総合的なお問い合わせ

長崎県 水産部 水産経営課 経営金融班
〒850-8570 長崎県長崎市尾上町3-1
電話 : 095-895-2833
ファクス : 095-895-2583
E-mail : s06340@pref.nagasaki.lg.jp

各水産業普及指導センター

県央水産業普及指導センター
〒851-2213 長崎市多以良町1551-4
電話 : 095-850-6371

県南水産業普及指導センター
〒855-0043 島原市新田町347-9
電話 : 0957-64-0487

県北水産業普及指導センター
〒857-0043 佐世保市天満町1-27
電話 : 0956-25-5902

五島水産業普及指導センター
〒853-8502 五島市福江町7-1
電話 : 0959-72-2254

上五島水産業普及指導センター
〒857-4495 南松浦郡新上五島町青方郷1585-1
電話 : 0959-52-3747

壱岐水産業普及指導センター
〒811-5215 壱岐市石田町石田西触1290
電話 : 0920-48-5212

対馬水産業普及指導センター
〒817-8520 対馬市巖原町宮谷224
電話 : 0920-52-0058

令和5年3月
スマート漁業等推進会議