

普及項目	漁業技術
漁業種類等	定置網漁業
対象魚類	全般
対象海域	佐賀玄海

定置網漁業の漁具・漁場診断について

佐賀県玄海水産振興センター・牟田圭司

【背景・目的・目標（指標）】

当該地区の定置網漁業は、水深 27m 未満の浅場に設置されている“小型定置網”がメインである。網の規模が小さいこともあり漁業者自身で網の設計、仕立てを行っている経営体が多い。そのため、製網会社による設計に関する高度な検証や最先端の技術、情報等に関わる機会が少なく、設計の見直しや漁具の更新を 40 年以上行っていない状況となっている経営体が多い状況である。

また近年、台風の大型化や急潮発生頻度の上昇といった定置網の漁具破損に繋がる海況変化が全国的に指摘されており、設計の再検討をすることが防災の面から見ても非常に重要である。

これらの状況を踏まえ、定置網の漁具等の改良を推進するため、令和 3 年度より“定置網漁業の漁具・漁場診断”の取り組みを開始した。

【普及の内容・特徴】

本取組では、“設計の見直しを行いたい”、“定置網を小型化して少人数で操業したい”、“漁具破損が頻発している”、“近年漁獲量が低迷している”といった要望があった経営体を対象に、定置網 1 ヶ統ごとに漁具・漁場・漁獲実績を調査した。

調査の内容は、定置網の規模や経営体の希望を踏まえ、1 ヶ統ごとに異なる。これまでの調査事例としては、漁具の設置位置情報の取得、漁具の図面作成（製網会社へ委託）、水中ドローンを用いた碇綱・土俵・網内部の状況確認、潮流計を用いた漁場の流向流速の確認、深度ロガーを用いた網や浮子の挙動確認、過去 10 年分の魚種別漁獲実績の推移、操業実態の把握、漁具管理等の作業実態の把握が挙げられる。

これらの調査結果を複合的に分析することで判明した課題に対し、漁業者、当センター職員、製網会社と改善策を検討した。

【成果・活用】

本取組は令和 3 年度から開始しており、令和 5 年度までの 3 年間で 4 経営体、5 ヶ統の定置網を対象に診断を行った。これらの経営体が診断を要望した理由としては、“漁具破損に悩んでいる”が最も多かった。

診断によって判明した課題とそれに対する改善策の一部事例を表 1 に示す。なお課題と改善策は 1 ヶ統に対して複数示しているが、提示した改善策の

うち1つでも実行した経営体・定置網は、3経営体3ヶ統であった。改善策の実行ができていない1経営体2ヶ統に関しては、改善策として提案した“網地の更新”に関する事業費が高額であったため、実施時期を見極めている状況である。

表1 診断によって判明した課題とそれに対する改善策（一部）

課題	改善策
側張りの歪み	側張りの張り具合の修正
漁具破損に繋がる人工物の発見	人工物の撤去
箱網の容積率が他定置網に比べ減少しやすい、近年中・大型魚の漁獲量が増加傾向	箱網の目合いの拡大
修繕時間が他経営体に比べ長い、網地の老朽化	網地の更新

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- ④ 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

【その他】

今後も年1～2ヶ統を対象に定置網漁業の漁具・漁場診断を行っていく予定である。調査対象の経営体の状況によっては新たな調査項目に取り組んでいきたいと思っている。

定置網漁業は、沿岸漁業の中ではトップクラスに漁具費用が高額である。そのため、今後定置網の漁具の改良を更に推進するためには、より緻密な改良効果の試算や補助事業の活用推進に取り組む必要がある。

普及項目	その他
漁業種類等	全般
対象魚類	全般
対象海域	有明海

(水産展示館を活用した児童生徒への体験学習活動)

佐賀県有明水産振興センター・西山嘉乃

【背景・目的・目標（指標）】

当センターは有明海に生息する生き物や自然環境、有明海で営まれている水産業などを学ぶことができる水産展示館を併設している。展示館は、有明海ならではの漁具、水産生物標本などを展示している。また、展示館から徒歩 5 分程の所には、生きているムツゴロウやシオマネキ等を観察できる干潟体験場（小城市管轄）がある。

県内の幼稚園・小中学校から、これらの施設を児童生徒の郷土学習の場として活用したいとの依頼が毎年あるため、当センターでは有明海の自然環境や水産業について理解を深めてもらうことで、今後の県水産業に貢献する人材育成や、地元の特産品である水産物への興味を持ってもらうことを目標に体験学習を実施している。

【普及の内容・特徴】

令和 5 年度の体験学習は 6 月～10 月に実施した。県内の幼稚園 1 校、小学校 4 校、中学校 1 校の計 6 校の児童生徒計 220 人が受講した。学習は、以下の内容を学年に応じて組み合わせて実施した。

- ・講義：有明海の生物や水産業の特徴を説明。
- ・DVD 視聴：有明海の成り立ちや潮の満ち引き、浮泥の役割、有明海に生息する特産魚介類、主要な水産業であるノリ養殖の流れなどを説明。
- ・展示物の見学：有明海特産種の標本、貝類の貝殻、ムツゴロウの巣穴標本、有明海で営まれる漁業の漁法写真や漁具実物の見学。
- ・干潟体験場の見学：生きているムツゴロウやシオマネキなどの観察。
- ・焼海苔の試食：有明海の特産品である佐賀海苔を試食しておいしさを実感してもらい、地元の特産品に誇りをもってもらう。

【成果・活用】

実際に干潟で生きたムツゴロウを見たり、地元の特産品である海苔を食べたりすることで、有明海の特徴が実体験として児童生徒の記憶に残り、有明海やそこで営まれる水産業に関心を持ってもらうきっかけになったものと思われる。熱心にメモを取る生徒や海苔クイズに積極的に回答する児童の姿も見られ、引率の先生からは、教材として非常にわかりやすいとの感想を得た。

また、中学生や高校生になって、ノリ養殖で問題になっている色落ち対策や有明海の生物をテーマにした自由研究に取り組む生徒や、大学生になって当センターをインターンシップ先に選択する学生も現れている。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- ④ 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

【その他】

次代を担う子供たちに、体験学習を通じて郷土の海や水産業への関心を持ってもらい、将来、本県水産業の後継者や応援団が増えることにつながることを期待している。



写真 1 水産展示館外観



写真 2 水産展示館内観



写真 3 特産魚介類標本



写真 4 ムツゴロウ巣穴標本



写真 5 DVD 視聴



写真 6 展示物見学の様子



写真 7 講義の様子



写真 8 干潟体験場での見学

【目次】

長崎県

大村湾及び橘湾における有害赤潮プランクトンへの対応について

県央水産業普及指導センター

(普及項目：漁場環境) (漁業種類等：養殖業) (対象魚類：魚類、貝類)

有明海および橘湾での赤潮監視について

県南水産業普及指導センター

(普及項目：漁場環境) (漁業種類等：全般) (対象魚類：魚類、貝類)

赤潮に係る監視・対策の強化

県北水産業普及指導センター

(普及項目：漁場環境) (漁業種類等：養殖業) (対象魚類：魚類、貝類)

五島地域における養殖業者と連携した赤潮監視の取組について

五島水産業普及指導センター

(普及項目：漁場環境) (漁業種類等：養殖業) (対象魚類：クロマグロ)

魚類養殖場における赤潮モニタリングについて

上五島水産業普及指導センター

(普及項目：漁場環境) (漁業種類等：養殖業) (対象魚類：クロマグロ、ブリ類)

藻場の回復とブルーカーボンのクレジットの認証

壱岐水産業普及指導センター

(普及項目：漁場環境) (漁業種類等：採介藻) (対象魚類：介類、藻類)

漁船漁業の複合経営化への支援について

対馬水産業普及指導センター

(普及項目：その他) (漁業種類等：延縄漁業) (対象魚類：アマダイ)

普及項目	漁場環境
漁業種類等	養殖業
対象魚類	魚類、貝類
対象海域	大村湾、橘湾

大村湾及び橘湾における有害赤潮プランクトンへの対応について

県央水産業普及指導センター・山口 辰哉

【背景・目的・目標（指標）】

長崎県県央水産業普及指導センターの管内である大村湾、橘湾及び西彼杵半島沿岸では、魚類（トラフグ、マダイ、ブリ等）並びに貝類（真珠、マガキ等）の養殖が営まれている。

近年、長崎県及び熊本県海域では毎年のように有害赤潮が発生し、時には大規模な被害をもたらすものもある。

特に夏季は有害赤潮が同時多発的に発生する傾向にあることから、養殖被害の防止・軽減のため、原因プランクトンの早期発見及び餌止め・防除剤散布等の赤潮対策を実施すべく、6～9月の間に管内大村湾北西部で14回、橘湾北西部で18回、定期調査を計画、スピーディーな情報提供及び有害赤潮プランクトン発生時にはその対策・指導に取り組むこととした。

【普及の内容・特徴】

地元漁業関係者、市町、長崎県総合水産試験場と連携し、養殖漁場のある大村湾北西部、橘湾北西部での定期調査を実施、結果について関係漁協・養殖業者や市町に対してメールやFAXでの情報提供及び有害赤潮プランクトン発生時には各種対策・指導を行った。

【成果・活用】

定期調査を大村湾北西部（参照 図1及び図2）、橘湾北西部（参照 図1及び図3）で実施した結果、大村湾北西部では6月にヘテロシグマ アカシオによる有害赤潮が発生したが、被害は発生しなかった（参照 表1）。

一方、橘湾北西部では7月から8月にカレンシア ミキモトイによる有害赤潮が発生、調査頻度を増やすとともに各種対策を推進したが優占種となり、当該事案は地域魚類養殖業者に大きな被害をもたらす結果となった（参照 表2）。

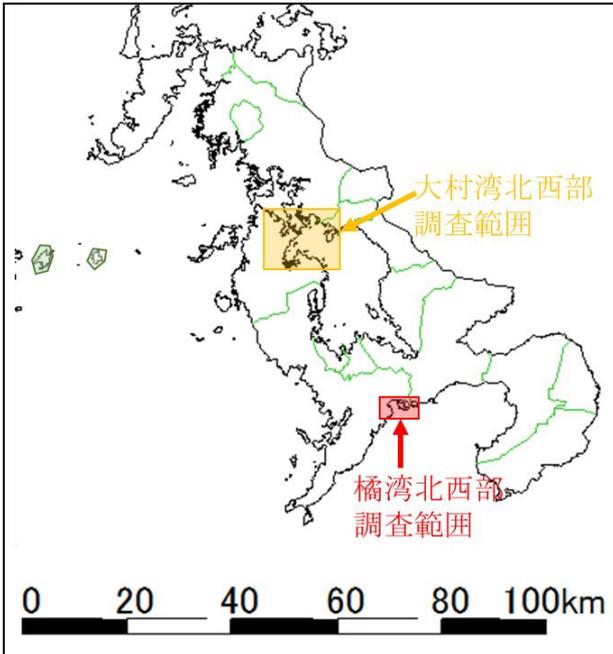
【達成度自己評価】

年度当初（取組開始時）に設定（想定）した目標（指標）と取組を通じての成果を比較し、達成度合を5段階で自己評価し、該当するものに○をつけてください。

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- ④ 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

【その他】

管内養殖産地における有害赤潮プランクトンの監視及び発生対応について、当該取組を改善・継続し、加えて橘湾北西部においては地元漁協、養殖業者らが取り組む有害赤潮プランクトン調査計画におけるモニタリングの助言・指導及び有明海等赤潮対策緊急支援事業に基づく赤潮防除剤散布・事後評価等関係者と連携を密にして推進することで養殖経営の安定化を図る。



【図1】調査海域



【図2】調査定点①～⑧
(大村湾北西部)



【図3】調査定点①～⑦
(橘湾北西部)

【表1】調査結果（大村湾北西部）

調査日	有害プランクトン (1ml当たりの最高細胞数)	備考
R5.6.7	ND	
R5.6.22	ヘテロシグマアカンオ (7)	
R5.6.23	ヘテロシグマアカンオ (19,200)	赤潮 確認
R5.6.23- 2	ヘテロシグマアカンオ (368)	
R5.6.26	シャットネラ属 (1)、 ディクチオカ属 (1)	
R5.6.29	ND	
R5.7.6	シャットネラ属 (1)、 ディクチオカ属 (1)	
R5.7.21	シャットネラ属 (1)	
R5.7.26	コクロテニウム sp カササ型 (2)	
R5.8.3	シャットネラ属 (1)	
R5.8.18	シャットネラ属 (1)、 カレニア ミキモイ (22)、 コクロテニウム sp カササ型 (23)	
R5.8.22	コクロテニウム sp カササ型 (2)	
R5.8.31	コクロテニウム sp カササ型 (2)	
R5.9.8	ND	
R5.9.15	ND	
R5.9.22	ND	
R5.9.28	ND	

【表2】調査結果（橋湾北西部）

調査日	有害プランクトン (1ml当たりの最高細胞数)	備考
R5.6.1	ディクチオカ属 (1)	
R5.6.6	ディクチオカ属 (1)	
R5.6.13	ディクチオカ属 (1)	
R5.6.20	ND	
R5.6.27	ディクチオカ属 (1)	
R5.7.4	ND	
R5.7.11	ND	
R5.7.18	カレニア ミキモイ (7)	
R5.7.20	カレニア ミキモイ (174)、 コクロテニウム ホリクリコイテス (8)	
R5.7.25	カレニア ミキモイ (25)	
R5.7.31	カレニア ミキモイ (3,470)、 コクロテニウム ホリクリコイテス (125)	赤潮 確認
R5.8.1	カレニア ミキモイ (1,500)、 コクロテニウム ホリクリコイテス (6)	
R5.8.3	カレニア ミキモイ (10,060)	赤潮 確認
R5.8.3-2	カレニア ミキモイ (920)	
R5.8.4	カレニア ミキモイ (4,575)	赤潮 確認
R5.8.5	カレニア ミキモイ (730)	
R5.8.5-2	カレニア ミキモイ (14,000)	赤潮 確認
R5.8.6	カレニア ミキモイ (20,750)	赤潮 確認
R5.8.7	カレニア ミキモイ (9,125)	
R5.8.8	カレニア ミキモイ (4)	
R5.8.10	ND	
R5.8.16	シャットネラ属 (6)	
R5.8.17	シャットネラ属 (4)、 カレニア ミキモイ (4)	
R5.8.19	シャットネラ属 (14)、 カレニア ミキモイ (252)	
R5.8.20	シャットネラ属 (8)、 カレニア ミキモイ (62)	
R5.8.25	シャットネラ属 (2)、 カレニア ミキモイ (33)	
R5.8.28	カレニア ミキモイ (12)	
R5.9.4	ND	
R5.9.11	ND	
R5.9.20	ND	
R5.9.27	ND	

普及項目	漁場環境
漁業種類等	全般
対象魚類	魚類、貝類
対象海域	有明海、橘湾

有明海および橘湾での赤潮監視について

県南水産業普及指導センター・秋永 将志

【背景・目的・目標（指標）】

当センター管内の漁業は、マダイやカサゴ、クルマエビなど魚介類を対象とした釣や底曳網などの漁船漁業、ブリやトラフグなどの魚類養殖業、アサリやカキの貝類養殖、ワカメやノリなどの藻類養殖が営まれている。

夏場に発生する赤潮により、過去、漁船漁業や養殖業において漁獲物や養殖物のへい死などの被害が発生している。

赤潮対策としては、有害プランクトンの早期発見と餌止めなどの対策が重要であることから、赤潮が多発する夏場を中心に調査を行い、調査結果の情報提供と指導に取り組んでいる。

【普及の内容・特徴】

管内の漁業関係者や市、県総合水産試験場と連携し、調査を行い、関係漁業者や漁協に調査結果の提供と指導を行った。

【成果・活用】

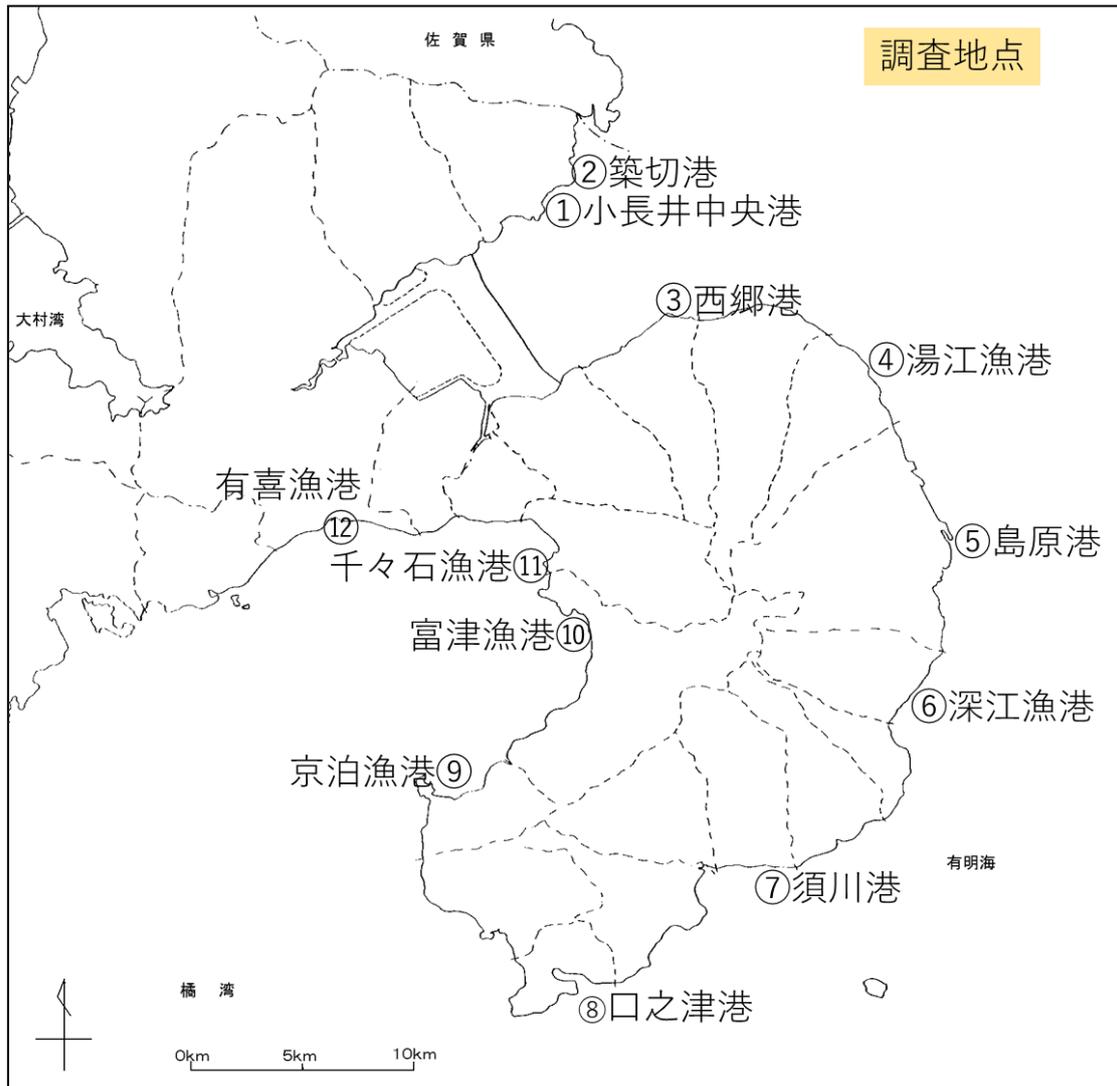
有明海および橘湾において調査を実施した結果、シャットネラ属やヘテロシグマ アカシオなどの有害プランクトンが確認され、調査回数を増やし継続的な情報提供を行った。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- ④ 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

【その他】

今後も赤潮被害の軽減に向けて、漁業関係者や漁協、市、県総合水産試験場と連携し取り組んでいく。



【表1】調査結果（有明海）

調査月	回数	有害プランクトン	備考
R5.5月	2	ヘテロシグマ アカシオ、デイクカ藻	
6月	5	カレニア ミキモトイ、ヘテロシグマ アカシオ、デイクカ藻	
7月	11	シャットネラ属、カレニア ミキモトイ、ヘテロシグマ アカシオ、デイクカ藻	
8月	27	シャットネラ属、カレニア ミキモトイ、デイクカ藻	
9月	4	シャットネラ属、デイクカ藻	
	49		

【表2】調査結果（橘湾）

調査月	回数	有害プランクトン	備考
R5.5月	2	デイクカ藻	
6月	4	デイクカ藻	
7月	12	シャットネラ属、カレニア ミキモトイ、デイクカ藻	
8月	27	シャットネラ属、カレニア ミキモトイ、デイクカ藻	
9月	4		
	49		

普及項目	漁場環境
漁業種類等	養殖業
対象魚類	魚類、貝類
対象海域	長崎県北海域

赤潮に係る監視・対策の強化

県北水産業普及指導センター・大崎 章太郎

【背景・目的】

当センター管内の伊万里湾（松浦市）、薄香・古江湾（平戸市）、南九十九島（佐世保市）、北九十九島（佐世保市）の4海域（図1）においては、ブリ類、トラフグ、クロマグロ等の魚類養殖業が盛んであるが、たびたび有害赤潮による漁業被害が発生している。赤潮による漁業被害を軽減するためには、赤潮の早期発見、赤潮プランクトンの特定、養殖生簀の移動や餌止め、赤潮防除剤の散布などの迅速な初期対応が重要である。

特に大きな被害があった伊万里湾では「伊万里湾赤潮対策ガイドライン」を平成30年4月に策定し、地域養殖業者の自主的取り組みを柱に関係者（養殖業者、漁業協同組合、市役所、長崎県水産部）が一体となって有害赤潮の監視及び赤潮発生時の初期対応に当たっている。

当センターでは、赤潮監視体制の強化を目的として伊万里湾での監視体制をベースに各漁場の特性を加味しつつ、伊万里湾と同様の体制を管内3海域へ拡大し、養殖業者、漁協、市役所、県総合水産試験場と連携して以下の取組を行った。

【普及の内容・特徴】

- ① 管内4海域での定期モニタリング体制の確立
 - ・伊万里湾、薄香・古江湾、南九十九島、北九十九島の4海域において、養殖業者による自主監視調査計画を作成し計画に基づき定期モニタリングの体制を整備した。
- ② 養殖業者等による有害・有毒プランクトンの検鏡・同定技術の向上
 - ・養殖業者等が同定できなかった場合、プランクトンの顕微鏡画像をSNSで共有し、迅速に種を特定できるようにした。
- ③ 長崎県総合水産試験場を通じた広域的な有害赤潮の情報収集・発信
 - ・伊万里湾では比較的初期に赤潮が発生することが多い湾奥（佐賀県側）の情報が必要となるため、試験場が入手した佐賀県の調査結果を管内養殖業者等に共有した。
 - ・長崎県総合水産試験場等がテレメータを設置し、観測結果を24時間リアルタイムで見られるようにHP上に公表した。
- ④ 赤潮発生時の防除剤散布等の対策指導

- ・改良型粘土の特性や散布方法を指導した（図2）。
- ・関係漁協等における防除剤の在庫状況を把握するとともに防除剤の調達や漁協間での融通を支援した。

【成果・活用】

○赤潮プランクトンの定期モニタリング体制の確立、赤潮情報等の収集発信を推進した結果、赤潮監視体制の強化が図られ、有害プランクトンの早期発見に繋がり、餌止めや改良型粘土の散布等の初期対応の迅速化となった。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- ④ 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

【その他】

今後も長崎県の県北地区の赤潮被害軽減に向けた取り組みを継続し、地元関係者、市、県総合水産試験場と連携した対策を実施し、養殖業の振興に取り組んでいく。

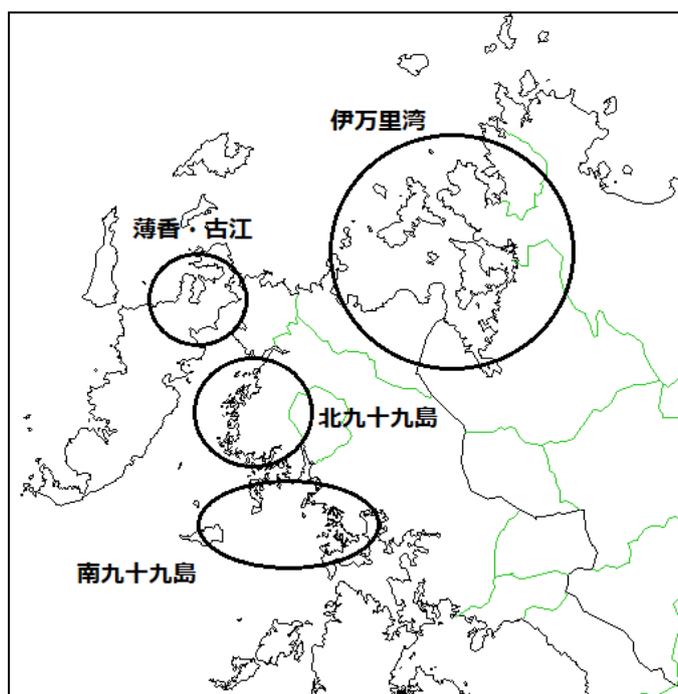


図1. 管内4海域



図2. 防除剤散布状況

普及項目	漁場環境
漁業種類等	養殖業
対象魚類	クロマグロ
対象海域	五島海域

五島地域における養殖業者と連携した赤潮監視の取組について

五島水産業普及指導センター・小柳 沙織

【背景・目的・目標（指標）】

当センター管内ではクロマグロ養殖が盛んで、五島市の基幹産業の一つとなっている。しかしながら、これまで有害赤潮が数年に1度程度の頻度で発生し、うち2回で2千万円以上の被害がクロマグロ養殖において発生している。

赤潮による被害防止・軽減のためには赤潮の検出・原因プランクトンの特定・餌止め等の初期対応の迅速化が重要である。また、近年は本土地区で発生した赤潮プランクトンが潮流に乗って管内に流れつくことが粒子追跡実験で示唆されており、島内外の情報を含む各地区の調査結果や各業者間の情報共有の迅速化が必要とされている。

【普及の内容・特徴】

赤潮被害の対策の為、養殖業者、管内漁業協同組合、国立研究開発法人 水産研究・教育機構（以降、水研とする）、県総合水産試験場（以降、水試とする）等と連携し、下記取組を行った。

○五島市内のマグロ養殖業に関する課題解決に向けた取り組みを行うため設立された五島市マグロ養殖産地協議会において、水試から講師を派遣し、赤潮学習会を開いた。内容は、最近の赤潮発生状況、被害防止・軽減対策などに加え、培養株を用いた実際の顕鏡を行った。

○令和元年に策定された玉之浦湾赤潮対策ガイドラインを関係者全員に共有し、監視体制協力への意識向上を図り、赤潮発生が予測される期間には週に1度の調査を行った。

○調査では週に1回、養殖業者が採水する海水の顕鏡により、赤潮プランクトンの動向を早期に把握するとともに、赤潮発生時には養殖業者の船に同乗し、直読式の観測機器を用いて水質調査を行い、漁場の赤潮発生状況について監視を強化した。

○また、SNS（図2）を活用して、上五島での赤潮プランクトンの発生状況の情報共有や、養殖業者、水研、当センター職員等各者による赤潮プランクトンの顕鏡結果および着色状況の情報共有を行い、防除剤の備蓄状況についても関係地区内の養殖業者や漁協間で情報共有を行った。

○なお、赤潮終息後、養殖業者を集めて今回の赤潮に対する対応の振り返りを行い、次のシーズンに備え、観測機器の紹介と補助事業の紹介も行った。

【成果・活用】

○玉之浦湾では近年発生事例が無いカレニア ミキモトイによる赤潮が発生した。上五島における本種の発生をSNSで情報共有した翌日に養殖業者による発生報告があり、発生初期に養殖業者、漁協、水研を参集することができた。会議では防除剤の散布が必要と判断すれば全員で一斉に撒くことで意見を一致させ、まずは有害プランクトンの絶え間ない発生状況の監視に努めた。その結果、防除剤を散布することなく、被害が無いまま赤潮は終息した。

○カレニア ミキモトイによる赤潮は、水深10m前後でも発生するため表層を採水するだけでは発生状況の把握が難しい種であるが、直読式の観測機器を用いた調査を行うことで、より正確な状況把握ができた。

○赤潮形成種の変化に伴い、自社による観測機器所有の必要性を養殖業者に周知することができた。

【達成度自己評価】

- ⑤ 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- 4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

※自己評価が1、2の場合には、天候不順や活動の中止等、達成できなかった要因について以下に記載

【その他】

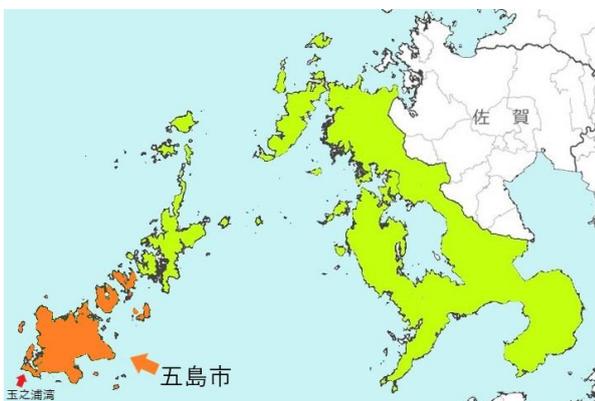


図1. 五島市地図



図2. SNS画面

普及項目	漁場環境
漁業種類等	養殖業
対象種	クロマグロ、ブリ類
対象海域	上五島

魚類養殖場における赤潮モニタリングについて

上五島水産業普及指導センター・中村 祐輔

【背景・目的・目標（指標）】

新上五島町は長崎県の東側にある五島列島北部に位置し（図1）、中通島、若松島等で構成される。魚類養殖は主に、中通島と若松島の間に位置する若松瀬戸で行われており、その入り組んだ地形により海流の流れが速く、比較的赤潮発生リスクが低いため、養殖に適した環境に恵まれている。しかしながら、近年、本県において有害プランクトンによる赤潮や養殖魚被害が定期的に発生しており、恵まれた環境にある若松瀬戸においても、そのリスクは軽視できない状況にある。このよう中で、有害プランクトンの動向を的確に把握し、赤潮が発生した場合に迅速に対策する体制を構築することが養殖魚被害を低減するために非常に重要である。

そこで4月上旬から10月上旬の間で毎週水曜日に各養殖業者が採水した海水の検査、当センターによる用船調査（2か月に1回）、降雨後や摂餌不良時等の臨時調査、遠隔システムを用いたプランクトンの確認を実施し（計31回）、有害プランクトンの早期発見に努めた。

今後は、迅速に有害プランクトンを発見するため、各養殖業者自身で検査する体制の構築に努めたい。

【普及の内容・特徴】

当センターと養殖業者が連携し、プランクトンのモニタリングを継続した結果、8月中旬に有害プランクトン（カレニアミキモトイ）が最大729細胞/ml確認され、餌止めや防除剤の散布等の対策指導を行った。

また、各養殖業者自身で検査するため、赤潮学習会を開催し、技術や知識向上に努めた。

【成果・活用】

取組みの結果、有害プランクトンが発生したものの、早期発見と餌止めや防除剤の散布等の対策を講じ、養殖魚被害は確認されなかった。また、本年度から養殖業者と当センターが連携し、遠隔システムを用いたプランクトンの確認を実施し、早期発見に努めた結果、養殖業者自身の知識や技術が向上し、現場で検査できる体制が構築されつつある。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- ④ 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった

(25% 以下)

【その他】

次年度以降も継続して赤潮調査を実施し、養殖魚被害の発生を未然に抑制することとしたい。

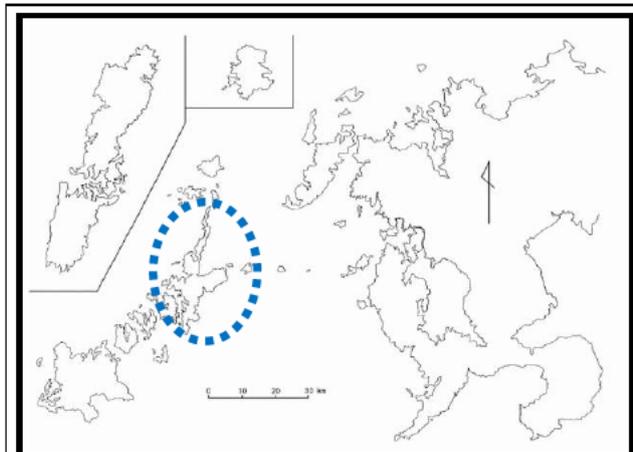


図 1 新上五島町位置図

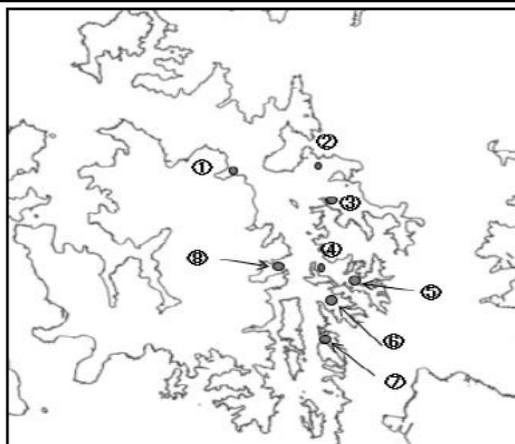


図 2 モニタリング漁場図



図 3 赤潮発生時の防除剤散布

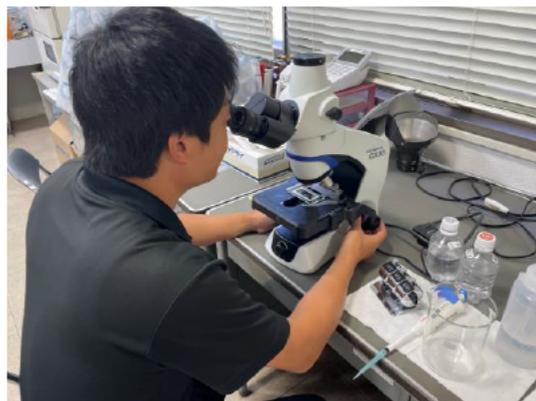


図 4 普及センターでの検査



図 5 遠隔での検査機器

普及項目	漁場環境
漁業種類等	採介藻
対象魚類	介類、藻類
対象海域	壱岐

藻場の回復とブルーカーボンプレジットの認証

壱岐水産業普及指導センター・築山 陽介

【背景・目的・目標（指標）】

平成 25 年以降、壱岐では藻場が急激に衰退し、平成 30 年にはそのほとんどが消失し、島内一円が磯焼け状態となった。

そのような中、令和 2 年度に設立された「壱岐市磯焼け対策協議会」（構成メンバー：壱岐管内 5 漁協、壱岐市、壱岐栽培センター、長崎県）のもと、積極的なイスズミ駆除や管内全域で母藻を融通できるように母藻供給ネットワーク体制の構築等の活動を実施した。

これらの取組により令和 3 年頃より南方系ホンダワラ類や小型海藻の生育が一部で確認され、令和 4 年度には壱岐島南西の沿岸部、島しょ部周辺に大規模な春藻場の回復が見られた。

そこで、磯焼け対策を継続して実施し藻場拡大を目指すとともに、活動の一助とするため、ジャパンプルーエコノミー技術研究組合（JBE）が取り組む J ブルークレジット®の認証を目標とした。

【普及の内容・特徴】

以下の磯焼け対策を壱岐市磯焼け対策協議会と協力しながら実施した。

- ・水中ドローンを活用した藻場モニタリング
- ・ホンダワラ類の人工採苗プレートの作成および設置の指導
- ・イスズミ駆除の指導
- ・壱岐市磯焼け対策会議での活動内容の協議
- ・クレジット認証申請に必要なデータ採取（CO₂吸収量のベースラインに関する資料入手、海藻サンプル採取および重量測定等）

【成果・活用】

令和 5 年度も壱岐島南西の沿岸部、島しょ部周辺に大規模な春藻場が形成された。また、令和 4 年度には大型海藻が確認できなかった地域で南方系ホンダワラ類の群生が見られた。

回復した藻場については、ジャパンプルーエコノミー技術研究組合から、CO₂吸収量が年間 974.6t-CO₂として J ブルークレジット®の認証を令和 5 年 12 月 11 日に受けた。なお、このクレジット量は、令和 2 年度に J ブルークレジット制度が施行されて以来、単年度ベースで最大級となるもので、政府が進めるカーボンオフセットの推進にも寄与する取り組みとなった。

【達成度自己評価】

4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）

【その他】

藻場の回復に合わせ、壱岐の特産品であるウニの身入りが向上したとの声が壱岐島内の各地で聞かれるとともに、ヒジキの繁茂も確認されるようになった。また、回復した藻場への小魚の蛸集や、アオリイカの卵が産み付けられているのが確認されるなど、藻場をベースとした生態系の回復の兆候が見え始めており、藻場回復が漁村の希望の光となることが期待される。



写真1 ホンダワラ類の群生①

※黄色に見える海域は藻場



写真2 ホンダワラ類の群生②

※船の全長は約 10m



写真3 ホンダワラ類の群生③



写真4 産卵されたアオリイカの卵

普及項目	その他
漁業種類等	延縄漁業
対象魚類	アマダイ
対象海域	対馬海域

漁船漁業の複合経営化への支援について

対馬水産業普及指導センター・新川 貴史

【背景・目的・目標（指標）】

対馬海域は九州本土と朝鮮半島との中間に浮かぶ南北 82km、東西 18km の対馬島を囲む海域であり、対馬暖流と大陸沿岸水が交錯し、国内でも有数の好漁場が形成されている。漁業センサスによると H30 年の対馬海域での総生産量は 14,069 トンであり、イカ釣り、延縄、曳縄、かご漁業や定置網などの多様な漁業活動が行われている。

近年では海水温の上昇や来遊資源の変化、燃油価格の高騰等により漁業者を取り巻く自然的・経済的環境は大きく変わりつつあり、漁船漁業においても特定の漁法に依存した経営では安定した水揚高を維持することが困難になってきている。

特に、上対馬地区で盛んに営まれているアマダイ延縄漁業は収益性の高い主要な漁法であるが、近年は着業者が増えたため漁場の競合が起きており、漁業経営の維持・発展を図るためには新たに別の漁法を導入し、複数の漁法を組み合わせた複合経営化を推し進める必要が生じている。

【普及の内容・特徴】

上対馬町漁協所属の漁業者 1 名はアマダイを主力とした延縄漁業と一本釣漁業を営んでいるが、それに加えて新たに沖合の未利用漁場での深海延縄漁業の開始に取り組むべく支援を行った。

具体的には令和 5 年 6 月に確定申告書や水揚げ実績を入手し、対象者との面談を経て経営実態や課題を把握し、本県独自の施策である経営指導を実施すべく、経営計画書の作成に着手した。経営計画書は中小企業診断士の指導を受けながら作成し、県漁連や信漁連等の漁業系統団体、行政機関から構成される長崎県スマート漁業等推進会議対馬地域作業部会及び専門部会の審査を受け、同年 8 月に策定した。

また、策定した経営計画書をもとに本県単独の補助事業を活用し、深海延縄漁業の開始に必要なラインローラーの設置、及び高強度のベクトラン製の幹縄の導入にかかる支援を実施した。

【成果・活用】

対象者はラインホーラー、高強度幹縄を導入した令和5年10月以降、深海延縄漁業の漁場開拓に取り組み、令和6年1月より深海延縄漁業とアマダイ延縄漁業、一本釣漁業を組み合わせた経営に取り組んでいる。

経営計画書の期間は令和6年から令和8年の3年間であり、まだ途中経過ではあるものの、基準値とした水揚高10,000千円に対し、令和6年は6月までの半期で9,366千円の水揚高を記録している。特に大型のマハタやウツカリカサゴ等の瀬付魚種の漁獲が増えており、深海延縄漁業に取り組んだ効果が表れている。

なお、本件と同様の経営指導を令和5年度中に別途5件実施しており、新たな漁法の導入や操業効率化等による漁業所得向上のための支援を実施している。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- ④ 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

【その他】

対馬地域ではアマダイやアカムツ、マアナゴ等の単価の高い魚種の水揚げが多く、県下でも漁業所得の水準は高い。今後は新たな漁法のほか、水産加工との兼業や海業の取組を推進していきたい。

表 対象者の過去の水揚げ実績及び計画値、途中経過値

漁法	魚種	過去の水揚げ実績			計画値 R6以降(千円)	途中経過 R6.6まで(千円)
		R2	R3	R4		
一本釣り	青物類	1,886,127	2,147,413	1,561,043	2,600	1,124
	その他	1,299,910	635,073	467,179		
延縄	アマダイ	1,059,193	2,150,810	3,640,794	4,500	4,508
	タイ	1,472,355	198,676	41,289		
	レンコ	960,575	695,907	930,082		
	その他	570,414	1,500,420	1,244,947		
延縄(瀬もの)	タカバ	1,908,695	805,841	1,292,760	4,250	3,734
	他雑魚(カサゴ等)	1,396,208	897,460	1,231,850		
雑魚	雑魚	4,320	14,710	476,096	0	0
合計		10,557,797	9,046,310	10,886,040	11,350	9,366

図 経営指導及び県単独の補助事業のPRチラシ

新たにチャレンジ水産経営応援事業R千円

新たな取組に『チャレンジ』しませんか!?

★チャレンジがらすONE(経営計画支援対策)

<<これまでの取組>>

既存漁法(一本釣り)

+

<<新たな取組>>

新規漁法(はえ縄)

漁師食堂(海業) 加工(6次産業化)

ぶらすONE 「漁法」

ぶらすONE 「業」

経営計画書を策定

中小企業診断士

新規漁法や海業・6次産業化など新たな取組にチャレンジするために必要な機器や施設の整備を支援します。

補助率

事業費の
1/2~2/3

※上限2,000万円
※このうち市町による1/6以上の補助が必要

対象者

55歳未満の漁業者、
漁業法人、漁業者グループ(3者以上)

※55歳以上でも45歳未満の後継者が4人以上対象

要件

新たなチャレンジに取り組み内容を記載した経営計画書を策定すること

→細かい条件が他にもありますので、詳しくは下記連絡先まで

連絡先: 長崎県水産部 水産経営課 095-895-2833
もしくは最寄の振興局水産課・水産業普及指導センターへ

【目次】

熊本県

- アサリ増殖技術指導 県北広域本部水産課
(普及項目：増殖) (漁業種類等：採貝漁業) (対象魚類：アサリ)
- 県南地区におけるマガキ養殖指導及び広域連携の取組み 県南広域本部水産課
(普及項目：養殖) (漁業種類等：貝類養殖) (対象魚類：マガキ)
- 新規漁業就業希望者によるキビナゴ刺し網漁業体験について 天草広域本部水産課
(普及項目：担い手) (漁業種類等：刺し網) (対象魚類：キビナゴ)
- 新規漁業就業者の就業後の情報収集について 水産研究センター
(普及項目：担い手) (漁業種類等：—) (対象魚類：—)

普及項目	増殖
漁業種類等	採貝漁業
対象魚類	アサリ
対象海域	熊本有明

アサリ増殖技術指導

県北広域本部水産課・宗 達郎

【背景・目的・目標（指標）】

当水産課では、アサリ資源が大きく減少している中、母貝場の造成手法を検討するため、令和2年度（2020年度）以降、管内各地で網袋や被覆網等によるアサリ増殖の技術指導を実施している。

令和5年度（2023年度）は、玉名市滑石地先等の計3漁場において、新規被覆網設置によるアサリ稚貝の保護方法について技術指導を実施した。

【普及の内容・特徴】

令和5年（2023年）8月から令和6年（2024年）3月にかけて、玉名市滑石、同市大浜及び熊本市西区河内の漁場において、各漁業協同組合に対して、新規被覆網設置場所選定の調査、被覆網設置及び管理に係る技術指導を実施した。

【成果・活用】

玉名市滑石地先では、令和5年（2023年）9月に新規の被覆網を設置する場所を選定するため、事前に調査を行い、2分未満の稚貝が最大5,573個/m²確認された。その結果をうけ、滑石漁協は10月に5×4mの被覆網400枚（8,000m²）を設置、水産課ではその際の設置技術指導を行った。当漁場では、冬季に一部の被覆網下で減耗が確認されていたが、令和6年（2024年）1月の調査では、最大1,328個/m²の2分貝が生残しており、被覆網の設置効果が確認できた（図1～3）。

玉名市大浜地先は、令和5年（2023年）8月に新規の被覆網を設置する場所を選定するため、事前に調査を行い、2分未満の稚貝が最大1,194個/m²確認された。その結果をうけ、大浜漁協は8月に5×4mの被覆網200枚（4,000m²）、9月から令和6年（2024年）1月に追加で120枚（2,400m²）を設置、水産課ではその際の設置技術指導を行った（図4～6）。当漁場では、冬季に減耗が確認されていたが、令和6年（2024年）1月の調査では、32～80個/m²の2～3分貝が生残していた。

熊本市西区河内地先では、令和5年（2023年）8月に被覆網を設置する予定個所の事前調査を行い、2分未満の稚貝が最大10,350個/m²、2分貝が最大392個/m²確認された。その結果をうけ、河内漁協は8月に5×4mの被覆網50枚（1,000m²）を設置、水産課ではその際の設置技術指導を行った（図7～8）。

なお、当該被覆網設置後の調査は、ノリ漁期終了後の令和6年（2024年）4月以降に実施予定である。

これらの結果から、被覆網による稚貝の保護効果は高いと考えられるが、漁場によって減耗要因が異なると考えられることや、漁場間の成長差が大きいことから、被覆網の設置方法については、漁場の特性に応じて対応していく必要があると考えられた。

【達成度自己評価】

4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）



図 1 被覆網設置個所の事前調査(滑石)



図 2 新規被覆網の設置(滑石)



図 3 生残状況の調査(滑石)



図 4 被覆網設置場所指導(大浜)



図 5 被覆網設置個所の事前調査(大浜)



図 6 新規被覆網の設置(大浜)



図 7 被覆網設置個所の事前調査(河内)



図 8 新規被覆網の設置(河内)

普及項目	養殖
漁業種類等	貝類養殖
対象魚類	マガキ
対象海域	八代海

県南地区におけるマガキ養殖指導及び広域連携の取組み

県南広域本部水産課・野村 昌功

【背景・目的・目標（指標）】

八代海では、アサリ資源の減少、ノリ養殖の不振、漁船漁業における水揚量の減少等により漁業者の経営は厳しい状況にある。このような中、県南地区の5漁協（三角町、鏡町、芦北町、津奈木、水俣市）地先では、マガキ養殖に取り組んでいる。そこで、漁協及び生産者に対して、マガキの養殖管理に係る取組みを指導することにより、安定生産と漁家収益の向上を図ることを目的とした。今年度は、生産者間による意見交換の機会を設定するとともに、先進地視察により生産者の技術向上を目指して取り組んだ。

【普及の内容・特徴】

(1) 成育調査及び養殖管理指導

令和5年（2023年）10～11月、5漁協の各地先の生産者によるマガキ成育調査において、現地指導を実施した。また、生残個数及び殻付重量から重量別組成を算出し、過去の結果と比較した資料としてまとめ、漁協及び生産者に情報提供した。（図1）

(2) 意見交換会の開催

芦北町、津奈木、水俣市の3漁協のマガキ生産者と勉強会及び意見交換会を実施し、先進地の取組状況の紹介や課題、問題点等について意見交換を行った。

(3) 先進地視察

関係機関と連携のうえ、芦北町、津奈木、水俣市の3漁協のマガキ生産者等とともに、天草地区のマガキ生産者の養殖場の視察を行い、現地において情報交換を行った。また、芦北町、津奈木町のマガキ生産者等と大分県のマガキ養殖場の視察を行った。（図2、3）

【成果・活用】

(1) 成育調査及び養殖管理指導

昨年と比較して全体的に生産量が少なく型が小さい傾向であった旨の情報を提供し、今漁期の生産見通しの把握や販売計画の見直しなどに活用された。

(2) 意見交換会の開催

勉強会並びに意見交換会を計3回実施し、養殖における課題洗い出しや課題解決に向けた干潟養殖試験等の養殖技術開発について協議を行った。

(3) 先進地視察

他地区の生産者との横の連携による情報交換が可能となった。また、地先で新たに取り入れ可能な養殖管理技術に係る情報に接することが出来た。

【達成度自己評価】 4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）

芦北町漁協養殖マガキの育成調査の概要

項目 調査日	ロープ本数	養殖水深	調査個数①	活貝個数②	死貝個数	②/①
R1.10.21	2	0.6 - 4.7	520	277	243	53%
R2.10.20	3	1.1 - 4.8	1,121	316	805	28%
R3.11.17	2	0.7 - 4.7	661	374	287	57%
R4.10.25	2	0.8 - 4.8	671	260	411	39%
R5.11.7	2	0.6 - 4.5	542	188	354	35%

サイズ 調査日	極小 (30g以下)	豆 (30-40g)	小 (40-50g)	並 (50-80g)	大 (80g以上)	合計推定 現存量
R1.10.21	1.2 6%	2.2 12%	3.8 20%	8.9 47%	2.8 15%	18.9
R2.10.20	0.5 9%	1.2 22%	1.5 28%	2.2 41%	0.0 0%	5.4
R3.11.17	0.5 3%	1.1 6%	2.5 13%	10.5 54%	5.0 26%	19.6
R4.10.25	2.8 51%	1.8 33%	0.7 13%	0.2 4%	0.0 0%	5.5
R5.11.7	1.1 20%	1.1 21%	1.7 32%	1.2 24%	0.2 3%	5.3

上段：推定残存量（%）

下段：合計残存量に対する割合（%）

概要

- ・1 筏から垂下ロープ1本を採取し、合計2本の育成状況を調査
- ・調査した全個数に対する活マガキの割合は35%（対前年比-4% 平均42%）
- ・推定残存量は、5.3トン（対前年比-0.2%、平均10.9%）
11.5万個（前年20.1万個）

※垂下ロープ数1,457本（対前年比-76本）に換算したものの
（参考）漁期終了後の養殖マガキ水揚量R1:10.5%、R2:2.4%、R8:1.2%、R4:5%

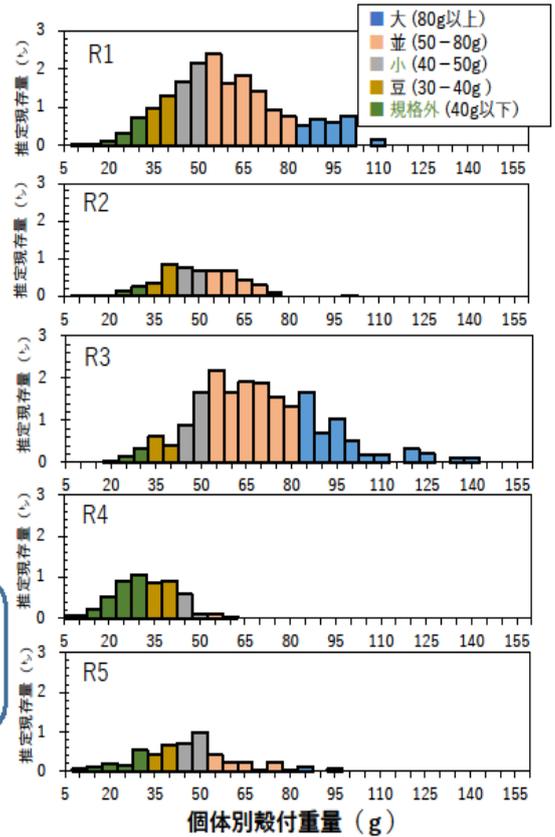


図1 マガキの育成調査の概要（芦北町漁協）



図2 先進地視察の様子（天草市）



図3 先進地視察の様子（大分県）

普及項目	担い手
漁業種類等	刺し網
対象魚類	キビナゴ
対象海域	天草海

新規漁業就業希望者によるキビナゴ刺し網漁業体験について

天草広域本部水産課・向井 宏比古

【背景・目的・目標（指標）】

管内の漁村では漁業者数の減少が続いており、新規就業者の確保、育成が急務である。この対策として熊本県漁業就業支援協議会において、国の長期研修支援制度を活用し、未経験の就業希望者を対象に長期研修を実施している。

長期研修を検討中の新規就業希望者に不安なく長期研修を受講してもらうため、研修開始前に当該漁業を体験する機会を用意した。

【普及の内容・特徴】

日時：令和5年(2023年)9月15日(金) 3:00~9:00

場所：天草市牛深沖、漁業者共同加工場、天草漁業協同組合牛深総合支所

参加者：新規漁業就業希望者2名

受入側：きびなご刺し網漁業者1名、天草漁業協同組合牛深総合支所1名、天草市水産振興課1名、熊本県水産研究センター1名、熊本県天草広域本部水産課1名

(1) 漁業体験

きびなご刺し網漁業者の漁船に乗船し、2回の操業の様子を見学した。参加者も漁獲したキビナゴの箱詰め作業を体験した。

(2) 加工作業体験

漁業者共同加工場において、漁獲したキビナゴの一部を釣り餌としてパック詰めする作業を体験。参加者は作業を通じて先輩漁業者と会話し、交流を深めた。

(3) 意見交換会

牛深総合支所事務所において、参加者及び受入側全員での意見交換が行われた。総合支所長からは「全力で応援するので、是非、牛深できびなご刺し網漁業者になってほしい。」と熱心な勧誘があった。

当水産課は熊本県漁業就業支援協議会の作業部会メンバーとして、上記漁業体験についての地元漁協との連絡調整等を行った。

【成果・活用】

漁業体験後、参加者からは「体験することで漁業の世界に飛び込んでいく不安がやわらいだ。」との声が聞かれた。

漁業体験により今後研修する漁業のイメージがつかめ、長期研修申し込みにつながった。

【達成度自己評価】

4 目標（指標）は、ほぼ達成できた（76~100%）



図1 キビナゴ刺し網漁業体験



図2 水揚げ状況



図3 水揚げ状況



図4 釣り餌作り状況



図5 完成した釣り餌

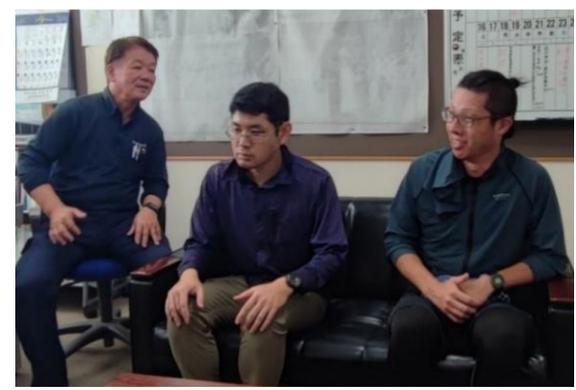


図6 支所長との意見交換



図7 市場見学

普及項目	その他
漁業種類等	—
対象魚類	—
対象海域	有明海、八代海、天草西海

新規漁業就業者の就業後の情報収集について

水産研究センター企画情報室・大塚 徹

【背景・目的・目標（指標）】

本県の漁業就業者数は、平成 25 年（2013 年）に 6,882 人であったが、平成 30 年（2018 年）は 5,392 人と 5 年間で 22%減少している。就業者数のうち 60 歳以上の占める割合は、平成 25 年（2013 年）55%、平成 30 年（2018 年）57%と高齢化が進んでいる。

本県の水産業を持続的に維持していくためには、出身地、性別、経験を問わず、次代を担う多様な担い手を確保・育成する必要がある。

このため、県は市町や漁協と連携し、新規就業者の募集活動及び就業前研修や技術習得のための長期研修等を行ってきた。

今後の就業支援策の参考とするため、これまで長期研修等を経て新規に独立就業した方々を対象に、研修を受けるに至った動機から独立就業後までの状況等について聞き取り調査を行った。

【普及の内容・特徴】

新規漁業就業者を対象とした聞き取り調査は、以下により実施した。

- 1 調査期間 令和 5 年（2023 年）12 月 5 日～令和 6 年（2024 年）3 月 22 日
- 2 調査時間 1 名の新規漁業就業者を対象に 1～2 時間程度の聞き取り調査
- 2 調査場所 新規漁業就業者が所属する漁業協同組合や作業場
- 3 調査者 水産研究センターのコーディネーター（1 名）及び革新支援専門員（2 名）
- 4 対象者 長期研修等を経て平成 29 年度から令和 5 年度までの間に独立した新規就業者（9 名）※以下、内訳。
 きびなご刺し網漁業（4 名：天草市牛深地区）
 釣り漁業、遊漁船業（1 名：上天草市大矢野地区）
 真珠養殖業（1 名：天草市御所浦地区）
 海苔養殖業（1 名：玉名市滑石地区）
 ヒオウギ貝養殖業（1 名：天草市崎津地区）
 いかかご漁業（1 名：天草市有明地区）
- 5 聞取内容 新規漁業就業者のプロフィール、研修を受けるに至った動機、研修前の体験漁業、研修中の状況、独立就業の準備、独立就業後の状況、現状評価等
- 6 取り纏め 聞取りを行った新規漁業就業者毎に聞き取った内容を取りまとめ、関係者と情報共有する。その際、個人情報の取扱いに十分注意する。

【成果・活用】

調査の結果、研修終了後、独立就業する際の情報や支援不足に苦慮したとの意見が多かった。具体的には、県外から移住する際、住宅情報の不足や満足する物件が直ぐに見つからなかったとか、研修終了から独立就業するまでのスケジュールに関する情報が不明確で就業準備に時間が掛かった等の回答が聞かれた。

また、独立就業する際については、漁船や漁具の購入や漁船登録に時間が掛かった等の回答が聞かれた。

独立就業後については、水揚げが少なく漁業収入が少ないことから、他漁業の手伝いやアルバイトで収入を得ている等の回答が聞かれる一方、独立就業した漁業で十分生活できるとの回答も聞かれた。

今回聞き取り調査を行った新規漁業就業者が、現状を評価した結果を図1～3に示す。就業した漁業種類によって漁業収入等に差があることが分かった。また、調査を行った9名の現状評価の平均を図4に示す。仕事のハードさや収入面で厳しい現状であることが分かるが、多くの新規漁業就業者がやりがいを感じていることも分かった。今回の結果は、今後の新規漁業就業希望者や新規漁業就業者への効果的な支援策に繋げていく。

【達成度自己評価】

4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）

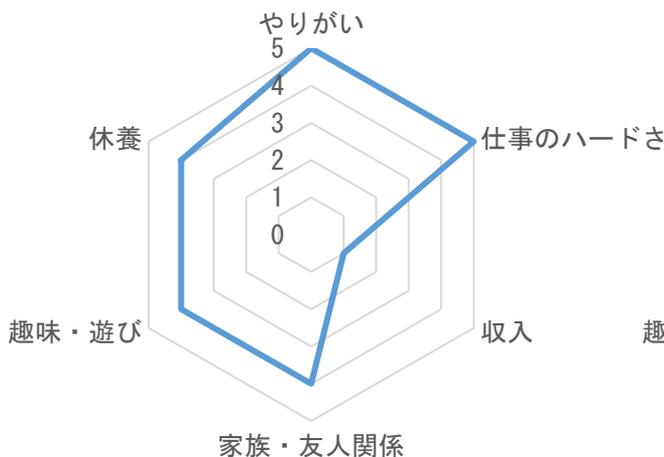


図1 A漁業の新規就業者の現状評価

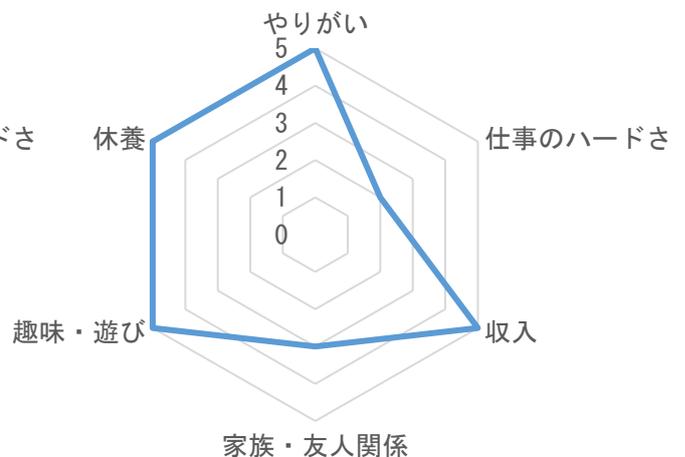


図2 B漁業の新規就業者の現状評価

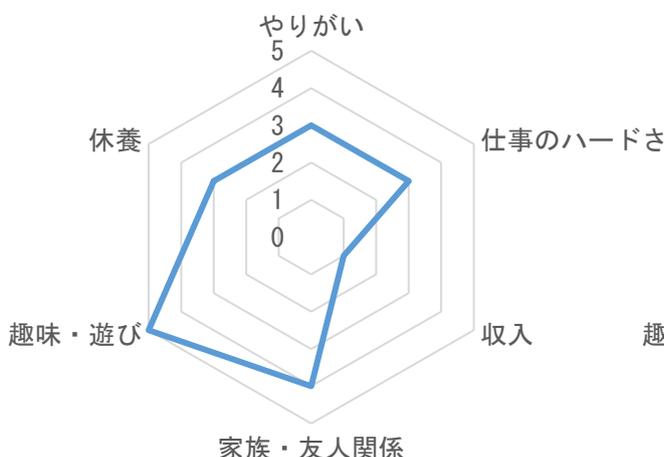


図3 C漁業の新規就業者の現状評価

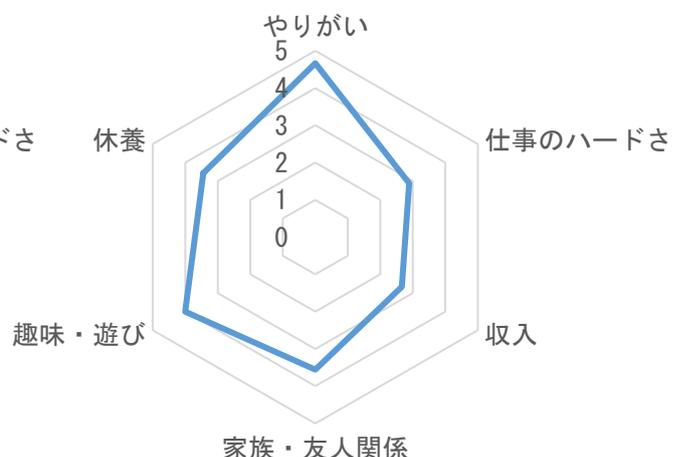


図4 調査を行った9名の現状評価の平均

(公印省略)

水振第 520 号
令和6年7月26日

水産庁増殖推進部研究指導課長 殿
(普及育成班 気付)

大分県農林水産部水産振興課長

令和5年度水産業改良普及事業の成果報告書の作成について(提出)

令和6年6月6日付け事務連絡で依頼のありました標題の件について、
別紙のとおり提出いたします。

担当：資源管理班 田西
T E L : 097-506-3955

【目次】

大分県

漁協青年部員による子育て世代への魚食普及活動 北部振興局
(普及項目：魚食普及)(漁業種類等：漁船漁業)(対象魚類：ベタ等)

養殖マガキの食害対策試験 東部振興局
(普及項目：漁業技術)(漁業種類等：貝類養殖)(対象魚類：マガキ)

栽培漁業啓発活動 中部振興局
(普及項目：増殖)(漁業種類等：漁船漁業)(対象魚類：マダイ、カサゴ)

成熟調査によるマガキ天然採苗開始適期の推定 南部振興局
(普及項目：養殖)(漁業種類等：貝類養殖)(対象魚類：マガキ)

普及項目	魚食普及
漁業種類等	漁船漁業
対象魚類	ベタ等
対象海域	豊前海

(漁協青年部員による子育て世代への魚食普及活動)

大分県北部振興局・吉岡宗祐

【背景・目的・目標（指標）】

水産物の消費が低迷するなか、小中学校の児童や生徒を対象とした水産教室や魚料理教室を毎年実施している。近年は、子育て世代から、「子どもに魚を食べさせたいが料理方法がわからない。」といった声が多く寄せられるようになった。

そこで、地域の水産物のPRと消費拡大を目的に、子育て世代を対象にした水産教室と料理教室を開催することを目標として実施した。

【普及の内容・特徴】

大分県漁業協同組合青年部宇佐支部の漁業者8名を講師として、漁法や年間の漁獲物等について講義し、水産教室を行った後、料理教室でベタ(シタビラメ)のアクアパツァ、スズキのボロネーゼ、マダイのごまマヨ和えの3品を作成した。参加者は宇佐市在住の子育て中の方7名であった。なお、料理教室は市の栄養士にも協力してもらった。

【成果・活用】

参加者は、漁業者からの操業等の説明に熱心に耳を傾けていた。料理については、捌き方を覚えようと積極的に取り組む姿勢がみられた。これまでの小中学生を対象とした教育の一環の教室とは異なり、購買層を対象にPRや料理教室が実施できたことは、地元水産物の消費拡大に直接的につながる活動であったと考えられた。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- 4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

自己評価が1、2の場合には、天候不順や活動の中止等、達成できなかった要因について以下に記載

【その他】

青年部員から、「今後も購買層をターゲットにした魚食普及活動を行いたい。」と要望があった。魚食普及、地元水産物の消費拡大に加え、青年部員の資質向上にも寄与する取組であると期待される。



写真1 水産教室の様子



写真2 料理教室の様子

普及項目	漁業技術
漁業種類等	貝類養殖
対象魚類	マガキ
対象海域	守江湾

(養殖マガキの食害対策試験)

東部振興局 菅沼倫美

【背景・目的・目標（指標）】

大分県杵築市では垂下式のマガキ養殖が行われているが、近年 3～4 月に抑制柵からカキ棚に沖出ししたタイミングでクロダイ等の魚類による食害がみられ、生産量減少の一因となっている。魚類による食害対策として先進県の福岡県では、養殖マガキを垂下する際に束ねた状態で設置する「束ね垂下方式」により、マガキが食害されにくいことを実証している。

そこで、本試験では杵築に適した食害対策を確立するために福岡県の束ね垂下方式に加えカゴを用いて、食害対策に有効な手法を検証する試験を実施した。

【普及の内容・特徴】

試験は、杵築市灘手地先の守江湾（図 1）で、マガキ種苗を沖出しした令和 5 年 3 月 22 日～7 月 28 日に行った。福岡県水産海洋技術センター豊前海研究所の「マガキ養殖における食害防止に関する研究」¹⁾を参考に束ね垂下区：18 本、通常垂下区：3 本、カゴ垂下区：3 カゴを設置して行った（写真 1、2）。垂下後、5～7 月まで月 2 回測定を実施し、測定のたびに束ね垂下区の 3 本を解放して通常垂下に切り替えた。なお、調査項目は生残個体数の計数と殻高を測定し、各試験区の比較を行った。

【成果・活用】

生残率については（図 2）、5 月 2 日時点でカゴ区が 81%と最も高く、次いで束ね垂下区（5 月上旬解放）が 67%、通常区が 45%であった。一方、試験終了時の生残率はカゴ区が 64%と最も高く、次に通常区 45%で、束ね垂下区（6 月下旬解放区）38%、（7 月上旬解放区）27%は通常区よりも低くなった。

殻高については（図 3）、試験期間を通して成長が良かったのは、生残率も高かったカゴ区（試験終了時 59.9 mm）であった。なお、試験終了時に最も成長していたのは 7 月下旬の解放区 63.2 mm で、カゴ区を除くと 7 月上旬解放区が 55.3 mm と続き、その他は 5 月上旬解放区が 53.1 mm、5 月下旬解放区が 52.5 mm、6 月上旬解放区が 52.9 mm、6 月下旬解放区が 51.6 mm、通常区が 52.3 mm であった。

以上の結果から、5 月 2 日時点では通常区よりも束ね区の生残率の方が高かったことから、少なくとも 3 月 23 日～5 月 2 日までの期間において、カゴほどの防御力はないものの、食害が防げたと考えられた。また、5 月 2 日以降は通常区の生残率に大きな減少が見られなかったことから、この期間において食害は発生しなかったと推察された。加えて 6 月下旬になるとカキ同士が固

着し、束ね解放時に脱落する個体が発生し、6月下旬解放区や7月上旬解放区で生残率が大きく減少したことから、杵築では6月上旬までに束ねを解放することが良いと考えられた。

【文献】

- 1) 山田京平、佐藤利幸、俵積田貴彦、宮内正幸、大杉拓路. マガキ養殖における食害防止に関する研究. 福岡県水産海洋技術センター研究報告 2016 ; 26 : 29-38.



図1 試験区

(地図は国土地理院白地図及び海洋表示システムを加工)



写真1 通常垂下連の状況



写真2 束ね垂下区の状況



写真3 試験区の状況

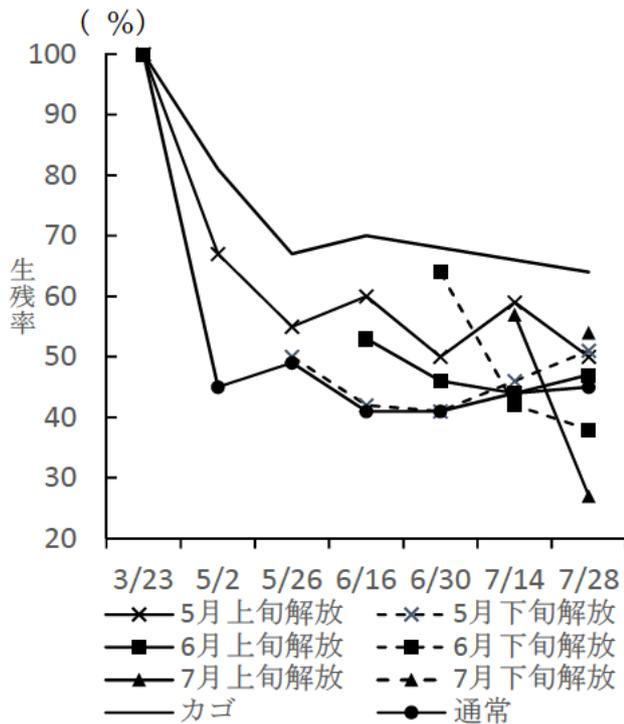


図2 生残率の推移

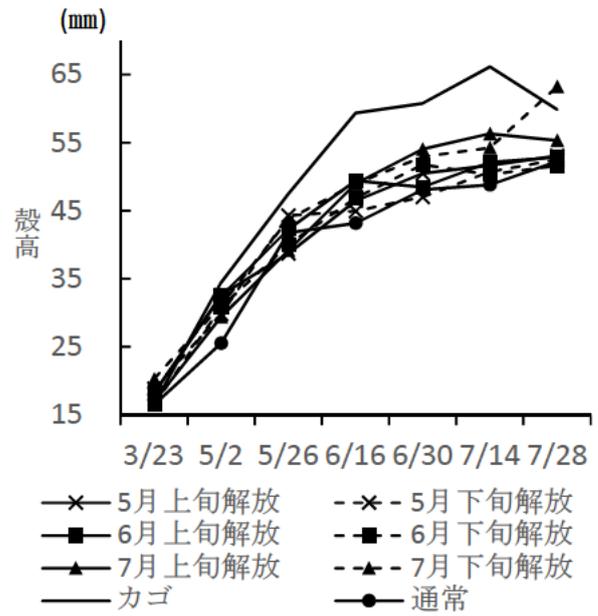


図3 殻高の推移

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- 4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- ③ おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

※自己評価が1、2の場合には、天候不順や活動の中止等、達成できなかった要因について以下に記載

【その他】

今回はきつく束ねたためカキの密度が高くなってしまった。今後実施する際はもう少し巻き方を緩める等、束ね方については再検討が必要である。

普及項目	増殖
漁業種類等	漁船漁業
対象魚類	マダイ、カサゴ
対象海域	豊後水道

(栽培漁業啓発活動)

大分県中部振興局・中尾拓貴

【背景・目的・目標（指標）】

大分県の各地では漁協や漁業者が主体となって、種苗放流を積極的に行っている。放流魚種の一部は遊漁でも漁獲される可能性があり、漁業者のみならず、広く県民に栽培漁業への理解を深めてもらう必要がある。そこで、令和5年度は管内市町村の小学生を対象に、栽培漁業に関する講話、放流体験を通じて栽培漁業への啓発活動を行った。

【普及の内容・特徴】

啓発活動は、臼杵地区、佐賀関地区、津久見地区で実施した。各地区とも栽培漁業の意義、放流魚種の特性、地域の漁業等に関する水産教室と、種苗放流体験を合わせて実施した。水産教室では、魚食普及の内容も盛り込むことで、育て漁獲したものを食べることや、未利用魚であるブダイ・アイゴなどの植食性魚類を活用することも漁業者の応援になることを説明した。

臼杵地区では、臼杵市立佐志生小学校（全校生徒 15 人）にて、令和 5 年 6 月 17 日に水産教室とマダイの放流体験を実施した。

佐賀関地区では、大分市立佐賀関小学校（水産教室は 3～6 年生 29 名、放流体験は全校生徒 46 名）にて令和 5 年 6 月 27 日に水産教室を実施し、大分県漁業協同組合青年部佐賀関支部の一本釣り漁業者と潜水漁業者自らが講師となった。その後、6 月 28 日にマダイ放流体験を実施した。

津久見地区では津久見市立津久見小学校（5 年生 28 人）にて、令和 5 年 6 月 7 日に水産教室とカサゴの放流体験を実施した。また、令和 5 年 6 月 28 日には大分県漁業協同組合青年部津久見支部の部員も参加し、水産教室と干物焼き体験を実施した。実際にアイゴの一夜干しを試食し、未利用魚を食べることで藻場の保全につながることなどを解説した、

【成果・活用】

参加した生徒の様子、感想などから、水産教室と合わせて放流体験を実施することで、単なる体験や知識の習得で終わらず栽培漁業の意義を理解し、強く印象に残った様子であった。また、水産教室の内容に魚食普及の要素を盛り込むことで、育てて獲ることの意味や、水産物の消費が漁業者の応援になることを理解できたようであった。

水産教室で漁業者が講師になったケースでは、漁業者自らが栽培漁業の意義や、漁法を語ることによって漁業者自身のモチベーション向上にも寄与していると推測された。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- ④ 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

自己評価が1、2の場合には、天候不順や活動の中止等、達成できなかった要因について以下に記載

【その他】

令和6年度は第43回全国豊かな海づくり大会～おんせん県おおいた大会～が開催される予定である。大会を契機に、より一層の栽培漁業への啓発活動を行っていく。



写真1 佐志生小放流体験の様子



写真2 漁業者による佐賀関小生徒への水産教室の様子



写真3 津久見小放流体験の様子



写真4 津久見小干物焼き体験の様子

普及項目	養殖
漁業種類等	二枚貝養殖
対象魚類	マガキ
対象海域	豊後水道

(成熟調査によるマガキ天然採苗開始適期の推定)

大分県南部振興局・森本遼平

【背景・目的・目標(指標)】

大分県佐伯市鶴見地区の鶴見地域シングルシード養殖協議会(以下、「協議会」)は、漁船漁業の副業としてマガキのシングルシード養殖を行っている。協議会では、人工種苗と比較して安価に入手することが可能な天然種苗に着目し、令和3年度から天然採苗に取り組んでいる。しかし、令和3年度は約4ヶ月(6~9月)の長期にわたる採苗器(クペル)の垂下により、採苗器の汚れや破損、他の付着生物によるマガキ幼生の着底阻害などが確認され、得られた天然種苗は約20万個にとどまった。そこで、令和4~5年度は天然マガキの成熟調査を行い、天然種苗50万個を安定的に確保することを目標として、天然採苗の開始時期の推定を試みた。

【普及の内容・特徴】

マガキの産卵時期の推定には、一般的に積算水温による方法が用いられるが、一年を通して水温が10℃を下回らない佐伯市鶴見沿岸域では、積算開始のタイミング(マガキの成熟開始時期)を把握することが困難であった。そこで、令和4年6月23日から8月5日、令和5年6月13日から7月10日にかけて、1~2週に一度、佐伯市鶴見地先で天然マガキ10個を採取、生殖腺を観察・検鏡し、放卵・放精のタイミングを調査した(写真1)。放卵・放精したと推測される個体割合が50%に達した翌週~2週間後までの間に採苗器を垂下するよう指導した。

【成果・活用】

令和4年度は7月8日、令和5年度は7月10日までに天然マガキの放卵・放精が確認され(図1)、それぞれ翌週に採苗器を垂下した(写真2)。マガキの稚貝は、採苗器垂下後約2週間で目視可能となり、殻高約5mmとなったところで剥離作業を行った。令和4年は採苗器約2,000枚、令和5年は約4,400枚を用いて天然採苗を行い、それぞれ9月までに約100万個、約80万個の天然種苗が得られた(写真3)。以上の結果から、佐伯市鶴見海域におけるマガキの産卵時期は7月上旬であり、幼生の浮遊期間(約2週間)を加味すると、天然採苗開始の適期は7月中旬~下旬であることが推定された。

調査および指導を行った令和4~5年はいずれも目標数50万個を大幅に上回る天然種苗が得られ、種苗の安定確保が実現しつつある。また、採苗期間の短縮により、汚れや他の付着生物による採苗器の汚れが抑えられ、剥離作業や選別作業の手間も減少した。

【達成度自己評価】

- ⑤ 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- 4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

【その他】

協議会は、底びき網、まき網、船びき網、定置網など異なる漁業種類を営む会員9名で構成されている。手間のかかる採苗器の管理や種苗の選別作業等については、当番制を導入するなど工夫し、本業の漁船漁業との両立を可能にしている。引き続き、養殖技術の向上や省力化等についても支援していきたい。

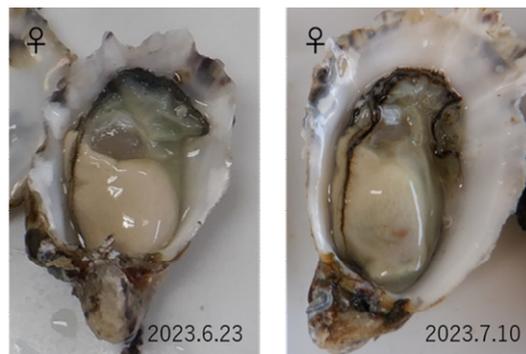


写真1 マガキの生殖腺の観察

左：生殖巣が盛り上がりふっくらしている。

右：生殖巣の一部が薄くまだらになっており、産卵後と推測される。

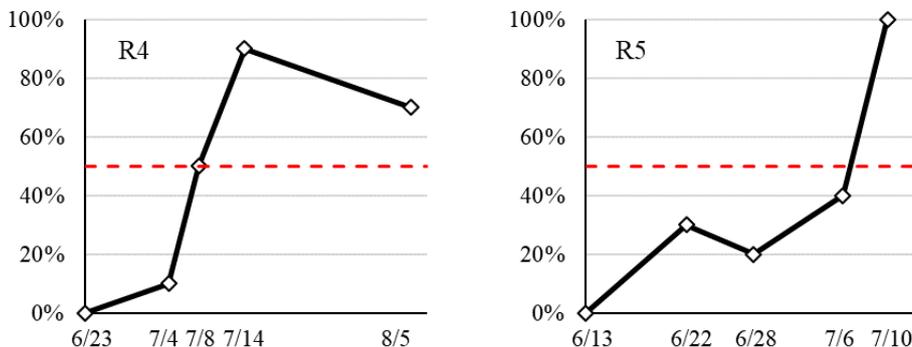


図1 天然マガキの観察結果（左：令和4年 右：令和5年）

縦軸は放卵・放精したと推測される個体の割合（%）、横軸は観察日。



写真2 垂下した採苗器



写真3 得られたマガキ天然種苗

【目次】

宮崎県

- 産直ECの活用によるハモの魚価向上
（普及項目：流通）（漁業種類等：小型底曳）（対象魚類：ハモ）
東臼杵農林振興局
- イワガキ養殖における施肥の効果検証
（普及項目：研究）（漁業種類等：養殖）（対象魚類：イワガキ）
東臼杵農林振興局
- 新規就業者確保の取組
（普及項目：担い手）（漁業種類等：まぐろはえ縄）（対象魚類：まぐろ）
児湯農林振興局
- 2そう曳底曳網による海底清掃
（普及項目：漁場環境）（漁業種類等：小型底曳）（対象魚類：－）
中部農林振興局
- ソフトコーラル類（ユビノウトサカ）の駆除試験
（普及項目：漁場環境）（漁業種類等：定置、採介藻）
（対象魚類：ソフトコーラル）
南那珂農林振興局
- 地元の漁業の周知と地魚を使用した食育
（普及項目：地域振興）（漁業種類等：定置、かつお一本釣り、磯建）
（対象魚類：アジ、ニベ、シイラ、カツオ、イセエビなど）
南那珂農林振興局

普及項目	流通
漁業種類等	小型底曳
対象魚類	ハモ
対象海域	門川町

産直ECの活用によるハモの魚価向上

東臼杵農林振興局 松本 直人

【背景・目的・目標（指標）】

宮崎県門川町にある門川漁協では、小型底曳網漁業、船曳網漁業、磯建網漁業が盛んに行われている。中でも、小型底曳網漁業で漁獲されるハモは、地域の特産品として、漁港内に設置した簡易直売所での販売や地元スーパーでの試食会等の取り組みが行われてきた。平成16年には、「底曳網漁業の操業時間を極力短くする」、「400g以上1kg以内のもの」、「紫外線殺菌海水で4日以上蓄養する」を基準とする「門川金鱧」で県のブランド認証を取得した。

ブランド認証以降、漁協は、門川金鱧の積極的な販売を行ってきたが、新型コロナウイルス感染症の拡大の中、主要な販売先としてきた外食産業の需要減により、高単価で取引される夏季のハモの単価が500～600円/kgから200円/kg程度まで下落し、小型底曳網漁業者の経営は大きな打撃を受けた。

このため、産直ECを活用してハモの販売を行い、魚価の向上を図ることとした。

【普及の内容・特徴】

門川漁協小型底曳船主会として産直ECへ出品することとし、手数料・基本料が無料であることや、生産者と消費者の距離が近いこと、登録後のサポートが手厚いこと等から、利用する産直ECに「ポケットマルシェ」を選定した。

出品する商品の種類や単価設定等については、生産体制や販売実態等を考慮しながら漁協、漁業者と複数回協議を行い、初回出品として、「活〆門川金鱧」を「4,500円/kg程度」で出品し、販売状況等に応じて、都度見直すこととした。

また、産直ECへ高品質なハモを安定して提供できるよう、既存蓄養施設の見直しを行ったところ、紫外線殺菌装置の不具合や骨切り機の部品の劣化等が確認されたため、機器の修繕・更新を行った。

さらに、ハモの生産管理・加工については、これまで船主会の漁業者1名が行っていたが、安定出荷を行うため、ハモの捌き方等について、他の漁業者への技術承継も併せて実施した。

【成果・活用】

本取組の販売実績は、13,476円であったが、取引単価は通常の約4,000円/kgよ

りも約 500 円高い、4,492 円/kg であり、魚価向上が図られた。また、これまでの取引先は関西圏が主であったが、今回、北海道、東京等から購入されており、門川金鱧の認知度向上にも繋がったと考えている。

現在は、活メのみの出品であるが、今後、生産体制が安定すれば、冷凍骨切り製品やブランド基準に満たないハモも出品し、販売量の増加ひいては漁業者の所得向上を図りたいと考えている。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- 4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 **○**おむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

【その他】



宮城県宮城県門川町
門川漁協小型底曳船主会
鱧(活メ)

フォローする

門川町は、日向灘に面した宮城県北部に位置する漁業が盛んな町です。京都を彩る祇園祭は、別名「鱧(ハモ)祭り」と呼ばれ「ハモと言えば京都」と思っている方が多いと思いますが、実は日向灘でも多く漁獲されています。「門川金鱧」は、主に底曳網や延縄で漁獲されます。6～8月が最も盛んに漁獲されますが、小型底曳網漁業では、同年漁獲されます。痛みを避けるため底曳網の操業時間を極力短くし、規格は400g以上1kg以下の物と定められ、紫外線殺菌した海水で4日間以上畜養した物のみを「門川金鱧」と命名したものです
* 門川金鱧に関しましては下記のURLにて詳しく載っております。

<http://www.freshbrand.jp/brands/kadogawakinhamo/>



「ハモ」の産地！【地元産れ】新鮮な門川金鱧

4,492円(税込)
+送料 3,669円～1,157円～

8,985円(税込)
+送料 3,669円～1,157円～

13,478円(税込)
+送料 3,669円～1,157円～

その他の分量をリクエスト

エポスカード 入会特典
今日のお買い物 **3,000円** 割引に! >
入会金・年会費 永年無料

ポケットマルシェでの出品ページ

普及項目	研究
漁業種類等	養殖
対象魚類	イワガキ
対象海域	日向市

イワガキ養殖における施肥の効果検証

東臼杵農林振興局 池原悠太

【背景・目的・目標（指標）】

宮崎県では平成23年からイワガキ養殖が行われており、生産量は増加傾向にある（令和4年：約55トン）。その一方、全国的に内湾を中心に栄養塩の減少や偏在によって二枚貝の成育の悪化が懸念されており、本県においてもイワガキの成育の悪化が懸念され改善策が求められている。

この課題を解決するため、イワガキ養殖に対する施肥の効果を検証することを目的として試験を行った。

【普及の内容・特徴】

夏季と冬季において、イワガキ養殖を行う2業者の協力の下、農業用の有機肥料を養殖筏に約2ヶ月間ずつ設置し、養殖されたイワガキについて生体計測・アミノ酸分析・細菌数検査を行うことで施肥の効果を検証した（写真1、2）。

【成果・活用】

生体計測の結果、夏季の身入り（軟体部重量／全重量）平均割合は、肥料A（n=10）が17.6、肥料B（n=10）が18.2、対照区（n=10）が15.5であり、大きな差は見られなかった（図1）。冬季も同様に肥料A（n=28）は21.4、対照区（n=5）は22.4であり、差が見られなかった（図2）。

アミノ酸分析の結果、夏季では対照区と比較して肥料Aは11種類、肥料Bは17種類のアミノ酸で高い結果となった（表1）。冬季では対照区と比較して肥料Aは15種類のアミノ酸で高い結果となった（表1）。

細菌数検査の結果、一般生細菌数で衛生基準以下、黄色ブドウ球菌、腸炎ビブリオ、腸管出血性大腸菌O157、糞便系大腸菌群で陰性であり施肥による汚染等の影響は確認されなかった。

以上のことから、身入りについて施肥の効果が確認できなかった一方、遊離アミノ酸について効果を確認することができた。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- 4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- ③ おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

【その他】

表 1. 遊離アミノ酸結果

	夏季			冬季	
	肥料 A	肥料 B	対照区	肥料 A	対照区
グリシン	47.67	52.11	45.52	26.27	22.85
アラニン	62.58	76.89	60.78	nd	nd
トレオニン	0.62	1.62	0.97	0.04	1.15
プロリン	5.23	8.98	5.73	16.59	12.45
セリン	3.5	5.49	2.95	7.21	6.11
グルタミン	24.18	25.69	22.93	14.57	9.61
フェニルアラニン	0.82	1.66	0.78	0.62	0.39
トリプトファン	0	0.26	0	0.09	nd
アルギニン	18.98	21.84	15.64	24.73	16.53
イソロイシン	0.69	1.23	0.68	0.86	0.51
ロイシン	1.49	2.43	1.55	1.7	1.11
バリン	1.13	1.9	1.26	1.77	1.07
メチオニン	0.91	1.5	0.95	nd	nd
ヒスチジン	2.53	4.21	2.37	1.7	0.88
アスパラギン酸	22.21	17.36	22.04	24.84	21.09
アスパラギン	2.29	2.66	2.15	8.14	5.62
グルタミン酸	46.23	48.2	52.57	44.55	37.37
シスチン	0	0	0	nd	nd
チロシン	1.3	2.34	1.26	0.96	0.7
リシン	2.61	3.97	2.67	1.87	1.39
合計	244.97	280.34	242.8	176.51	138.83

注) 太字は対照区より高いものを示す

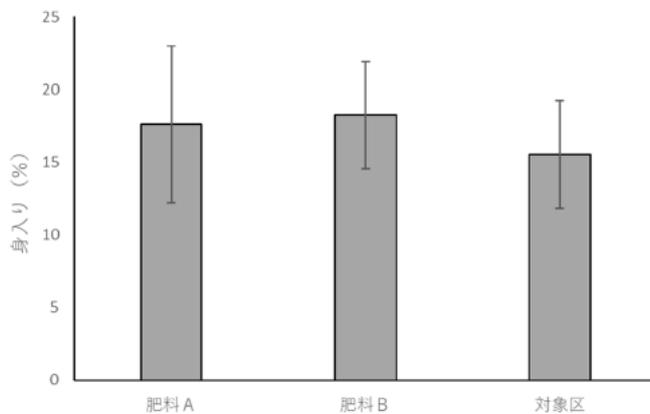


図 1. 夏季における身入り結果

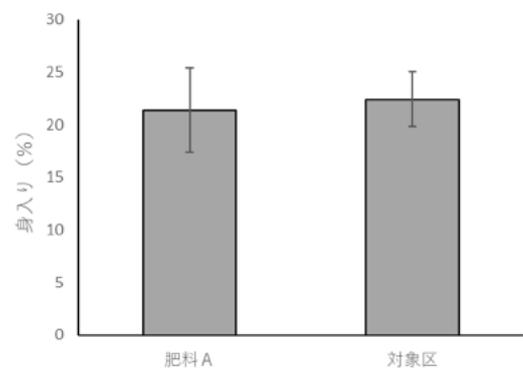


図 2. 冬季における身入り結果



写真1. 設置作業



写真2. 設置した肥料

普及項目	担い手
漁業種類等	まぐろはえ縄
対象魚類	まぐろ
対象海域	日向灘

新規就業者確保の取組

児湯農林振興局 祖母井 優登

【背景・目的・目標（指標）】

宮崎県の中央部に位置する川南町では、刺網、磯建網、曳縄、まぐろはえ縄など様々な漁業が営まれている。なかでもまぐろはえ縄漁業は川南町漁協の水揚金額の8割以上を占めており、主幹漁業となっている。

しかし、川南町漁協のまぐろはえ縄漁業経営体では、高齢化の進行や、地域内からの就業者の減少による後継者不足が課題となっている。

そこで、地域外からも新規就業者を確保するため、川南町漁協が全国漁業就業支援フェアへ出展し、PRを行うこととした。

本年度は取組開始年度であるため、新規就業者1名の就業を目標とした。

【普及の内容・特徴】

宮崎県では、これまで公益社団法人宮崎県漁村活性化推進機構、県庁、他の漁協がフェアに出展したことはあるが、川南町漁協の出展は初めてとなる。

そこで、まずは、出展に向けた情報収集を行う為、7月に福岡で開催されたフェアの視察を実施した。視察には、まぐろはえ縄船船主である川南町漁協組合長が参加し、当方は普及員として同行した。

視察後、次回フェアへの出展に向け、来場者用説明資料の作成に取り組んだ。作成に際しては、まぐろはえ縄船船主から求人状況や待遇等のヒアリングを行い、就業希望者がイメージしやすい内容とした。

また、川南町役場まちづくり課との打ち合わせを行い、地域の魅力をPRする資料も作成した。

翌年1月に東京で開催された漁業就業支援フェアへの漁協の出展に際しては、普及指導員も同行し、来場者への説明を支援した。

【成果・活用】

フェア後、来場者1名から漁協宛てにまぐろはえ縄船就業希望の連絡があった。受入経営体の意向により、実際に就業には至らなかったが、1件のマッチング実績となった。

今回のフェアで説明時に不足していた資料の作成や来場者へのPR方法の見直しを行い、引き続き新規就業者確保に取り組む。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- 4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- ③ おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

※自己評価が1、2の場合には、天候不順や活動の中止等、達成できなかった要因について以下に記載

【その他】



図1 フェア来場者へ説明の様子



図2 来場者への説明に用いた資料

普及項目	漁場環境
漁業種類等	小型底曳
対象魚類	—
対象海域	宮崎市

2 そう曳底曳網による海底清掃の効率化の検討

中部農林振興局 高木 ゆり

【背景・目的・目標（指標）】

宮崎県宮崎市にある宮崎市漁業協同組合は、県内でも有数の小型底曳網漁業が盛んな漁協である。しかし、同漁業は海底のゴミが入ることにより、網の損傷や、漁獲物の品質低下及び選別の手間増加等の支障が出ている。このため、同漁協の小型底曳網漁業者と宮崎市役所では、毎年、海底清掃を実施している。この活動は、台風後の流木等のゴミが多くなる時期に、通常の操業（1そう曳）と同様に網を曳いてゴミを回収しているが、漁労用の網が損傷することと、ゴミが多いと1そう曳の力では不十分であったことから、令和3年度から海底清掃専用の網を用いた2そう曳底曳網を使った海底清掃も併用して実施している。今年度も、引き続き同手法による海底清掃を実施しながら、より効率的な清掃方法を検討した。

【普及の内容・特徴】

2そう曳底曳網による海底清掃は、令和6年1月9日と同月10日に1回ずつ実施した（写真1、2）。

また、2そう曳底曳網との効率性等の比較のために行った1そう曳底曳網による海底清掃は、令和5年9月28日、10月27日に実施した。

【成果・活用】

回収できたゴミの合計は、2そう曳底曳網で約120kg（写真3）（昨年度：約120kg）、1そう曳底曳網で約300kgであった（昨年度：約240kg）。

2そう曳と1そう曳のゴミ回収量を比較すると、2そう曳の方が少なかったが、1隻・1往復あたりの回収量は共に30kgと同程度の効率であった。

2そう曳の1回目の回収量を踏まえ、小型底曳網漁業者と話し合った結果、網が海底から浮いている可能性が高いとして、網に重りを追加したところ、2回目は1回目の2倍の量を回収することができ、1隻・1往復あたりの回収量が40kgと向上した。

ゴミの回収率については、漁具の改良により、一定の成果が得られたが、更なる回収率の向上に向け、それぞれの操業方法における最適な操業速度の把握・検討が課題となった。

海底清掃に参加した漁業者は、海底清掃を継続して実施することで、通常操業時においても網に入ったゴミは持ち帰る等、漁業者個人の意識改善に繋がっている。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- 4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- ③ おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

【その他】



写真1 2 そう曳による作業の様子



写真2 網上げの様子



写真3 回収できたゴミの一部

普及項目	漁場環境
漁業種類等	定置、採介藻
対象魚類	ソフトコーラル
対象海域	串間市（崎田地先）

ソフトコーラル類（ユビノウトサカ）の駆除試験

南那珂農林振興局 林 悠真

【背景・目的・目標（指標）】

宮崎県串間市の崎田地区では、漁協・漁業者（定置漁業、採介藻漁業）及び串間市とで構成される「串間市崎田地区藻場保全部会」（以下、「保全部会」という。）が、水産多面的機能発揮対策交付金を活用し、ウニの密度管理や母藻設置などの藻場保全活動に取り組んでおり、振興局は外部アドバイザーとして同部会の活動に参加している。

同部会によるウニ駆除やホンダワラ類の母藻設置等の活動継続により、数年前と比べるとウニ密度や駆除数量は減少傾向にあり、漁業者自身もウニの密度の低下を実感している。

一方で、漁業者からは、以前はあまり見かけなかったソフトコーラル類が海底の岩肌を占有しており、藻類の生える基質が減少しているとの声があがったため、事前モニタリングとして、1m四方枠によるコドラート調査を実施した。調査地点で多く見られたソフトコーラルは”ユビノウトサカ”という種であり、光合成を行う褐虫藻と共生する生物であったことから、同じ光合成を行うソフトコーラル類”ウミアザミ”の駆除に成功した熊本県天草漁業協同組合五和支所裸潜組合の取組事例を参考に、農業用遮光シートを用いた駆除試験を実施した。

【普及の内容・特徴】

試験には遮光率 95%の農業用遮光シート（10m×10m）にハトメ加工及びシート 4 辺を補強したものを使用した。ユビノウトサカが密集する場所の海面にシートを展開後、シート上面に 2m 間隔の格子状に土嚢袋を投下し、シート 1 枚あたり計 36 袋で海底への固定を試みた（写真 1）。シートの設置は令和 5 年 4 月 18 日～19 日の間に 4 カ所で行った。

台風 2 号の上陸に伴い、5 月 25 日にシートを一時撤去することとなったが、6 月 21 日に 1 枚のみを再設置し、翌年 3 月 7 日まで遮光を継続した。

そして、シート設置前と試験終了時にはユビノウトサカの被度を計測するとともに、定期的に遮光効果を確認し、次年度以降の取組の参考とした。

【成果・活用】

設置後 20 日目時点で、ユビノウトサカは全体的に色が薄くなっており、先端部分がシートの擦れにより摩耗している様子が確認され、5 月 26 日の一時撤去時（設置後 37 日目）には、白色に変化している個体が多く見られた（写真 2）。

6 月 19 日（設置後 62 日目）には、岩肌の露出部分が増加しており、うち 1 枚のシートでは、中心から半径 4～5m 程度にほとんど何も生えていない部分

があり、ベラ類による摂餌行動が見られたため、遮光と魚類による食圧による相乗効果で根絶されたものと推測された。

シート再設置後、翌年 3 月まで設置を継続した地点については、シート設置前のユビノウトサカの被度は 70%であったが、試験終了時点では 10%にまで減少し、遮光による駆除効果が確認できたが、試験終了時点でシートの破れが大きく、遮光が十分でなかったために根絶には至らなかったと考えられた（写真 4）。

また、シートを再設置しなかった地点については、翌年 3 月時点では、多くの場所で元通りに回復しており、1 か月程度の遮光では効果は長続きしないことも明らかになった。

熊本県のウミアザミの事例では、約 1~2 ヶ月でウミアザミが根絶されていたのに対し、本試験で対象としたユビノウトサカを根絶するには、長期間・徹底した遮光が必要であると考えられたことから、台風発生時期や藻類の繁殖期等を考慮し、遮光時期を見直し、駆除と藻類の繁茂時期を組み合わせる必要があると考えられた。

また、当地区でユビノウトサカが占有しているのは、波浪の影響を受けやすい水深 2~4m であるためシートの摩耗が激しく、シートの複数年の使い回しは難しいほか、同部会の構成員の高齢化に伴い、土嚢設置に労力が掛かる今回の方法を継続実施することは今後困難となるため、遮光シートによる駆除は適当でないと考えられた。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- 4 目標（指標）はほぼ達成できた（76~100%）
- ③ おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51~75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26~50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

※自己評価が 1、2 の場合には、天候不順や活動の中止等、達成できなかった要因について以下に記載



写真 1. 遮光シート設置時



写真 2. シート設置後 37 日目



写真 3. シート再設置から約 3 ヶ月後



写真 4. 駆除試験終了時 (※ユビノウトサカの小型個体が発生している)

普及項目	地域振興
漁業種類等	定置、かつお一本釣り、磯建網
対象魚類	アジ、ニベ、シイラ、カツオ、イセエビなど
対象海域	日南市

地元の漁業の周知と地魚を使用した食育

南那珂農林振興局 宮原 一旗

【背景・目的・目標（指標）】

普及対象地域である宮崎県日南市は、近海かつお一本釣り漁業の漁獲高が30年連続日本一である。また、黒潮の影響を大きく受けるため、多くの魚種やイセエビが漁獲され、なかでも南郷町の日井津港に水揚げされるマアジは「めいつ美々鰯」の名で宮崎県だけでなく全国でファンを獲得するほど人気である。

一方で、漁業者の高齢化や新規就業者の減少、若者の魚離れによる魚の消費量の減少は深刻であることから、漁業者の確保と地魚の消費拡大を目的として、地元の小中学生に対して漁業や魚について関心を持ってもらうための講話と調理実習（魚の捌き方と調理方法の伝授）を実施した。

【普及の内容・特徴】

令和5年5月から令和6年3月にかけて、日南市で水揚げされた美々鰯（マアジ）、カツオ、イセエビ、ニベを用いて県内の小中学校13校を対象に約20回（約650名）魚食普及活動を実施した。

ほとんどの活動が講話50分、調理実習50分の2時間で、講話では調理実習で使用する魚を漁獲している漁業者とともに、漁業や漁師の生活についてスライドでの説明を行ったほか、当日に漁獲された魚を10種ほど持ち込み、一緒に触りながら実演するなど、漁業や漁師を身近に感じてもらうため、生徒とともに楽しみながら、わからないことはいつでも漁業者へ質問できるような体制で行った。

調理実習については、魚の捌き方の手本を見せ、生徒1グループ（約5名）につき1人、漁協女性部やボランティアの方々に付けてもらい、捌き方や調理方法の指導をした。

最後に、一部の小中学校では講話や調理実習について習熟の確認や家庭での魚食普及状況の確認のためのアンケート調査を行った。

【成果・活用】

講話については、漁業に関する質問が多くあり、漁業や魚に興味がある生徒、将来漁業者になるという生徒が数人見受けられた。また、漁業者の収入などプライベートな質問も多く、漁業という仕事を紹介するのに良い機

会となった。

調理自習では、魚を初めて触る生徒も多かったが、3枚おろしまで体験してもらうことで、魚の鱗や骨の仕組みや捌き方を伝えることができた。

アンケートの結果（表1）、魚を扱う頻度が増えた家庭もあり、魚食の普及に貢献できたと考える。また、スーパーなどで鮮魚コーナーに立ち寄るようになったと記入した生徒も多かった。

表1 当日及び1ヶ月後のアンケート結果

食育アンケート結果（当日）	
魚を全く食べない	5.9%
授業以外で魚を捌いたことがある	21.6%
家庭で魚が出ることはない	9.8%

食育アンケート結果（1ヶ月後）	
帰って保護者と授業について話した	78%
家庭で魚料理が増えた	18%
今後魚を料理したいと思う	59%



（写真1）磯建網講話



（写真2）定置網講話



（写真3）漁獲した魚の説明



（写真4）捌き体験



(写真5) 作成したアジフライ

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- ④ 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

【目次】

鹿児島県

- 鹿児島地域水産物PRのための販売促進活動 鹿児島地域振興局
(普及項目：地域)(漁業種類等：魚類養殖・定置網・底曳網)(対象魚類：ブリ・カンパチ・ツキヒガイ)

- 藻場造成の取組(植食性魚類捕獲試験) 南薩地域振興局
(普及項目：増殖)(漁業種類等：全般)(対象魚類：全般)

- ガラモ場造成に関する取組 北薩地域振興局
(普及項目：増殖)(漁業種類等：全般)(対象魚類：全般)

- 鹿児島湾奥の二枚貝養殖への支援 始良・伊佐地域振興局
(普及項目：養殖)(漁業種類等：二枚貝養殖)(対象魚類：アサリ・イワガキ・ヒオウギガイ)

- 百貨店における「大隅のさかな」フェアでの販売・PR 大隅地域振興局
(普及項目：地域振興)(漁業種類等：全般)(対象魚類：全般)

- 地魚の利用促進・消費拡大活動 熊毛支庁
(普及項目：地域振興)(漁業種類等：一本釣り等)(対象魚類：ハマダイ等)

- 水産加工・直販等グループの育成 大島支庁
(普及項目：地域)(漁業種類等：全般)(対象魚類：全般)

- 漁業士会の活動支援(食育,環境保全啓発) 水産技術開発センター
(普及項目：担い手)(漁業種類等：全般)(対象魚類：全般)

普及項目	地域振興
漁業種類等	魚類養殖・定置網・底曳網
対象魚種	ブリ・カンパチ・ツキヒガイ
対象海域	鹿児島湾・東シナ海

鹿児島地域水産物PRのための販売促進活動

鹿児島地域振興局 林務水産課 市来拓海

【背景・目的・目標（指標）】

コロナ禍は収束したものの、管内の農林水産物の需要は回復傾向であるが、価格の低迷や物価高騰等の影響による収益性の悪化により、経営は厳しい状況にある。

そこで、当管内で生産される水産物の魅力を広く消費者にPRし、認知度向上を図るとともに、消費拡大を図ることを目的とした各種支援やPRを行った。

【普及の内容・特徴】

1 里・山・海の幸めぐりバスツアー

農林水産業分野が連携して「里・山・海の幸めぐりバスツアー」を企画し、管内の農林水産物のPRを目的としたバスツアーを3回(令和5年12月26日, 令和6年2月8日, 3月6日)実施した。実施に当たっては観光旅行業者へ業務委託した。

水産業においては、令和6年2月8日に桜島のカンパチ養殖場の見学と餌やり体験・養殖カンパチの試食を企画し、漁協・養殖業者に対して、ツアーの円滑な受入れに向け、当日の日程や船舶、救命胴衣の確保等について指導・調整を行った。

2 魚食普及のためのSNS発信及び模型作製・展示

令和4年度より、「鹿児島地域振興局農林水産部インスタグラム(kagoshima.regional.a.f.f)」を運用し、当局管内の農林水産物の魅力を消費者にPRし、認知度向上を図っており、水産物についても投稿を行った。

また、幅広い層の消費者へのPRを行うため、農林水産物のブロック模型を作製した。

(1) インスタグラムへの投稿

下記の計6テーマの投稿を行った。

投稿テーマ	投稿日	備考
①マダイの紹介	R5/6/22	R4年度のブロック模型の対象
②マダイのブロック模型の紹介	R5/7/12・19	ブロック模型の様々な写真を投稿
③江口のツキヒガイ漁, 9月から開始	R5/9/22	ツキヒガイの紹介
④桜島ブリ養殖の給餌状況	R5/11/7	養殖ブリへの給餌を動画で紹介
⑤小型定置網(谷山沖)の操業状況	R6/1/11・17	網上げや魚種選別の様子を動画で紹介
⑥里・山・海の幸めぐりバスツアー実施	R6/3/1	2月8日のカンパチ養殖場でのバスツアーの様子を紹介

(2) ブロック模型作製

ツキヒガイのブロック模型の作製を委託し、完成した。また、令和4年度に作製したマダイのブロック模型と併せて、販売イベントで展示し、販売促進を図った。なお、

ブロック模型の題材であるツキヒガイについては、水揚げの様子、漁業者インタビュー、新たな料理メニューの紹介が地元番組の特集で放映された。

3 水産物直売所グループへの支援

西薩海域の漁協直売所グループ(西薩おさかな海道ネットワーク)の活動について各種支援を行った。

(1) 冬のうんまかマルシェ (令和6年2月17日～18日 イオンモール鹿児島)

標記イベントに出店し、ツキヒガイやちりめん等の水産物加工品を販売した。当局は出店に係る各所との調整やイベント当日における販売支援を行った。また、前述のツキヒガイとマダイのブロック模型を展示した。

(2) 直売所視察研修(福岡県)の支援

コロナ禍後の直売所運営について情報収集の目的で、福岡県の直売所(3店舗)への視察研修を令和6年2月5日～6日に行った。当局は視察研修に当たっての前準備や情報提供等の支援を行った。

【成果・活用】

1 里・山・海の幸めぐりバスツアー

参加者へのアンケート調査によると、養殖場見学や餌やり体験については全員が最高評価を付けた。県民向けのバスツアーの実施は、魚類養殖に対するイメージアップの手段の一つとして有効であり、養殖魚の魅力を発信することができたものとする。

2 魚食普及のためのSNS発信及び模型作製・展示

(1) インスタグラムへの投稿

インスタグラムを利用する消費者層へ水産物や水産業の紹介を行うことで、管内水産物の魅力を幅広い層へ発信することができたものとする。

(2) ブロック模型作製

販売イベントにおけるブロック模型の展示により、管内水産物の魅力を幅広い層へ発信することができた。特に、将来の農林水産業を支える子供層の反応が良かったと考える。

3 水産物直売所グループへの支援

(1) 冬のうんまかマルシェ

2日間で約7万円の売上げがあった。水産物の紹介や食べ方のアドバイスを行いながら対面形式で販売を行い、水産物の魅力発信に資することができたとする。

(2) 直売所視察研修(福岡県)の支援

コロナ禍後の効果的な直売所運営に関する情報収集・交換を行うことができた。今後の直売所の運営に活用し、水産物の消費拡大と、水産物の魅力発信に繋がるものとする。

【達成度自己評価】 4

【その他】

バスツアーやインスタグラムへの投稿といった農林水産物のPRに資するイベント等については今後も継続して実施し、管内の農林水産物のPRに務めることとしている。



1
令和6年2月8日 バスツアーの実施



2-(1)
鹿児島地域振興局農林水産部Instagram
(kagoshima.regional.a.f.f)



2-(2)
ブロック模型 (左: マダイ (R4) 右: ツキヒガイ (R5))



3-(1)
冬のうんまかマルシェ
(左: 案内パンフレット 右: 水産物加工品販売スペース)

普及項目	増殖
漁業種類等	全般
対象魚類	全般
対象海域	薩南海域

藻場造成の取組（植食性魚類捕獲試験）

南薩地域振興局 林務水産課 上村 健

【背景・目的・目標（指標）】

藻場は「海のゆりかご」とも呼ばれ、魚介類の生息の場、産卵の場、餌場となっている。かつて南さつま市久志及び坊泊では、沿岸の広い範囲に藻場が広がっていたが、近年、減少傾向にある。減少の原因としては、高水温、底質の移動、台風・大雨による覆砂らの環境条件のほかに、ブダイ、イスズミら植食性魚類による食害が考えられることから、藻場造成の積極策として雑魚カゴを用いた植食性魚類の捕獲試験に取り組んだ。

【普及の内容・特徴】

作業は、鹿児島県水産技術開発センター指導のもと、南さつま市藻場再生協議会（加世田漁協、笠沙町漁協、鹿児島県漁協、坊泊漁協、鹿児島水産高校、南さつま市らで構成）と共同で行った。まず、ホンダワラの代替餌料を探索しようと陸上の葉物野菜（レタス、白菜、キャベツ）を使って食性調査（嗜好性の確認）を行った。調査にはタイムラプスカメラを使用し、撮影された画像から食害魚の特定を行った。その後、鹿児島県水産技術開発センターから借用した雑魚カゴを適宜改良し、食害魚の捕獲に挑んだ。

【成果・活用】

(1) 食性調査

調査は11～3月の間に計4回実施した。タイムラプスカメラでは15秒間隔で3～6日間撮影し、レタス、白菜、キャベツの消失状況を確認した。その結果、消失はいずれの回も早い順にレタス、白菜、キャベツであった。レタスと白菜の嗜好性に大きな差は見られなかったことから、緑色をした柔らかい野菜ほど好まれると考えられた。

(2) 食害魚の特定

タイムラプスカメラで撮影された画像から、食害魚はブダイ、イスズミ、ニザダイ、ハコフグ、チョウチョウウオ、スズメダイであると判断した。

(3) 食害魚の捕獲試験

5月に行った藻場調査で、藻場ブロックの上に置いた底網のない蒲鉾状のフタの中にイスズミが入り込んでいたこと、捕獲魚は地元企業と共同で加工品開発を行う手はずになっていたことから、漁具は刺し網ではなくカゴとした。試験地では雑魚カゴ漁業が共同漁業権漁業に設定されていなかったため、当局で特別採捕許可を取得した。カゴの設置場所は坊泊漁港とし、捕獲には形状の異なる3種5基（大3，中1，小1）を用いた。開口部の適正サイズを探索するため、協議会メンバーらとともにバケツ等を使って何度も改良を行った。試験は2～3月にかけて計6回行った。その結果、イスズミ3尾、ブダイ3尾、ハコフグ5尾、チョウチョウウオ4尾、キタマクラ1尾、スズメダイ15尾、ネンブツダイ3尾など43個体を捕獲した。

(4) 今後の方向性

植食性魚類の捕獲に向けて、さらなる漁具の開発・改良が必要だと感じている。

【達成度自己評価】

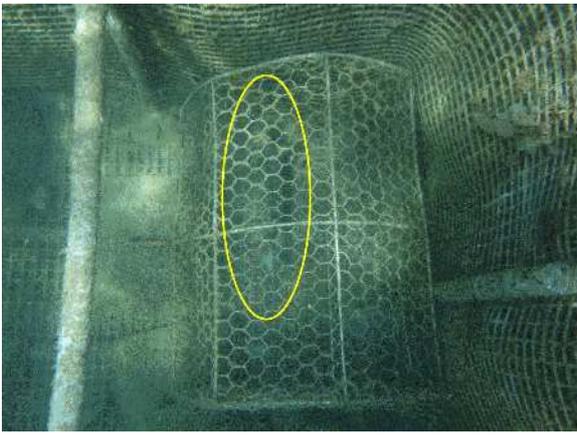


図1 蒲鉾状のフタに入ったイスズミ（底網なし）



図2 食性調査に使用した野菜



図3 食性調査（ブダイ）※左から白菜，レタス，キャベツ

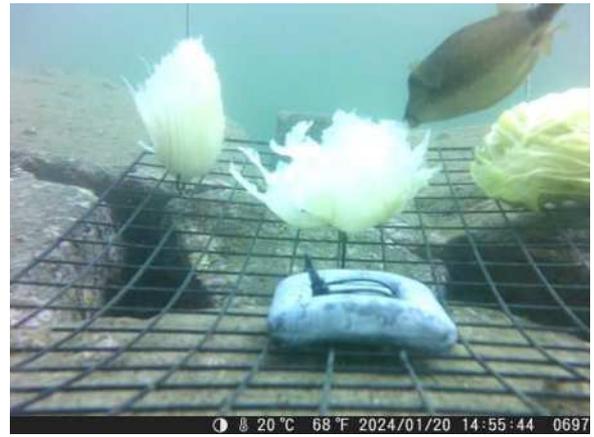


図4 食性調査（ハコフグ）

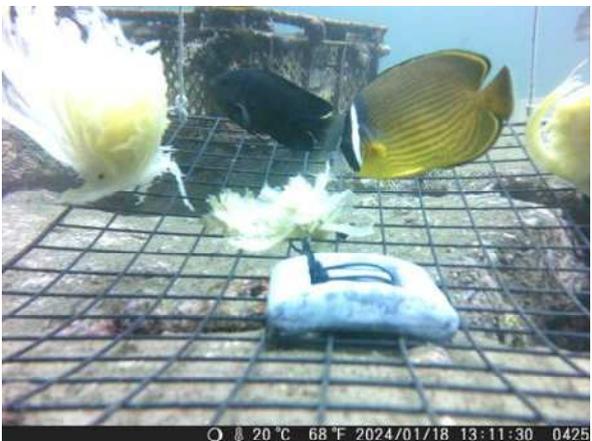


図5 食性調査（スズメダイ，チョウチョウウオ）



図6 使用した漁具（雑魚カゴ①）



図7 捕獲した食害魚（ブダイ，スズメダイ等）



図8 捕獲した食害魚（イスズミ等）

普及項目	増殖
漁業種類等	全般
対象魚類	全般
対象海域	甌島

ガラモ場造成に関する取組

北薩地域振興局林務水産課薩摩川内市上甌駐在 切通淳一郎

【背景・目的・目標（指標）】

藻場は魚介類の生息や産卵場所等として重要な環境だが、県内の多くの地域で減少傾向にある。藻場の回復等に対する漁業者の関心は高く、漁業者による藻場回復等の取組を後押しする手法が必要である。そこで本年度は、ホンダワラとワカメを利用した藻場造成の可能性を検討することとし、主に食害生物対策を検討した。

【普及の内容・特徴】

藻場造成試験は里地区漁業集落を実施主体として、令和5年10月から翌年3月までの約5ヶ月間、薩摩川内市里町里の里港周辺で実施した。

種苗には（公財）かごしま豊かな海づくり協会が制作した海藻ブロック（ブロックにホンダワラ類を種付けしたもの）と垂水産のワカメ種糸を用いた。過去の藻場造成試験において、藻食性魚類に食害による生長阻害があったため、これを防止するための食害防除網（8.0m×8.0m×水深5.0m、目合い7節）を設置した。食害防除網には魚類養殖用生け簀化繊網を用い、網を上下反転させて、試験地全体を覆うように設置した。また、試験地の底質が砂であったため、生長・放出後の種が着底するための基質（コンクリートブロック）を設置した

【成果・活用】

過去の藻場造成試験結果から、藻食性魚類による食害対策を講じた結果、種苗設置4ヶ月後にはホンダワラ類、ワカメとも無事に生長した。

11月下旬に試験地に食害防除網及び着底基質を設営し、網の内側に海藻ブロック（50個）を設置し、12月下旬にはワカメ種糸をロープ（約φ1.2cm）約80mにらせん状に巻き付け、食害防除網内に設置した。また、対照区として、網の外側にも種糸ロープを設置した。その後、毎月生長具合や食害の有無等をモニタリングしたところ、藻食性魚類による食害は見られず、3月中旬にはホンダワラ類は長さ1.5～2.0m程度、ワカメは1.0m程度に生長した。一方、網の外側のワカメは生長しなかった。なお、生長したホンダワラ等からの卵放出を促すため、食害防除網内は3月以降も引き続き設置した。

育成期間中、食害防除網の交換は行わなかったため、設置4ヶ月後の網には海藻等による網の汚れのため、海水の透過率は低下していたと考えられる。

【達成度自己評価】

3

【その他】

試験期間中の甌海峡の水温は平年値より高いものの、昨年や一昨年と大きな差はなく、海藻の生長を阻害するものではないと考えられた。



図1 試験地位置図 里港：地方港湾（県管理）



図2 海藻ブロック



図3 食害防止網の設置状況



図4 海藻ブロック設置直後(R5.11)



図5 海藻ブロック設置4ヶ月後(R6.3)

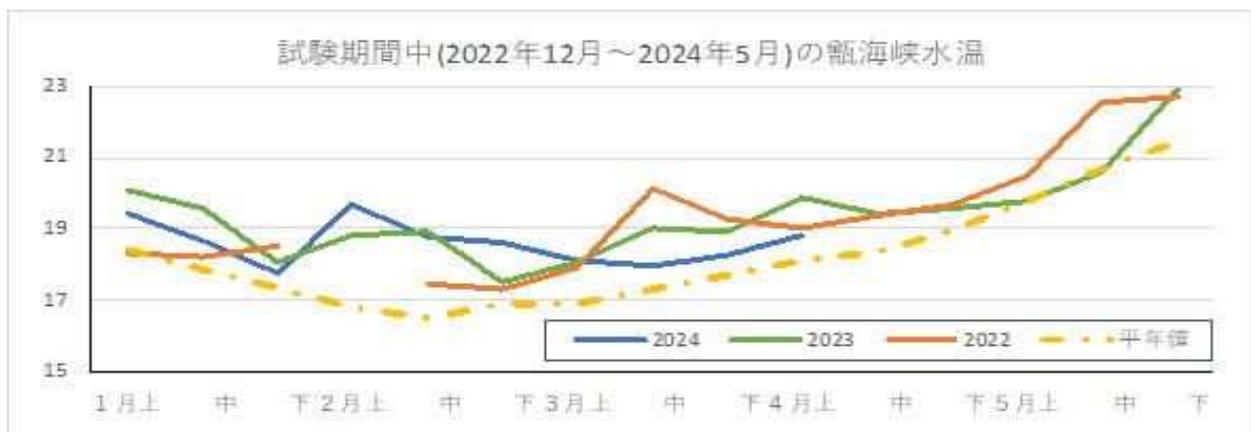


図6 R5年1月～4月の甕海峡水温

普及項目	養殖
漁業種類等	二枚貝養殖
対象魚種	アサリ・イワガキ・ヒオウギガイ
対象海域	鹿児島湾

鹿児島湾奥の二枚貝養殖への支援

始良・伊佐地域振興局 林務水産課

【背景・目的・目標（指標）】

当管内では、アサリ・イワガキの二枚貝養殖生産量は少しずつではあるが増加してきているものの、各種とも様々な課題を抱えており、安定的な生産には至っていない状況である。

イワガキ養殖については県水産技術開発センターによる養殖用種苗の生産・販売が終了したため、種苗の安定的な入手が困難な状況にあるが、新たな種苗購入先は県外にしか無く、水産技術開発センター産種苗とは、サイズ、輸送距離（時間）が異なるため、地元での養殖に最も適した種苗入手先の検討を行った。

アサリ養殖については、生産量が一時（令和4年度）4トンを超えるまでに至ったものの、作業が重労働のため業者の減少が続き、生産量も今後減少する見込みであることから、養殖作業の省力化について検討を行った。

また、アサリ、イワガキについては、コロナ禍の影響もあり地元水産物の販売やPRの機会が少ないことから認知度も低く、販売先に苦慮していることから、今年度から販売が始まる養殖ヒオウギガイも含めて、PRイベント等を実施することで地元水産物の認知度の向上を目指した。

【普及の内容・特徴】

- (1) 養殖用イワガキ種苗の新たな入手先の選定
 - ①新たな種苗入手先の選定、種苗購入
 - ②購入した種苗を用いた養殖の実施
- (2) 効率的なアサリ養殖技術の実証
 - ①省力化に繋がる養殖手法の検討
 - ②新たな養殖手法を用いた養殖の実施
- (3) 地元水産物の認知度向上のためのPRイベント等の実施
 - ①イベント等の参加

【成果・活用】

- (1) 養殖用イワガキ種苗の新たな入手先の選定

「シングルシード種苗であること」、「地元への種苗の送付が可能であること」を条件に種苗購入先を探した結果、熊本県天草市の業者を選定した。

令和5年5月11日に業者からシングルシード種苗1万個購入。

天草市から業者がトラックで直接輸送し配達。輸送（時間で約4時間）の影響も無く種苗の状態は良好であった。

種苗を搬入した5月11日に養殖用カゴに収容し養殖開始。期間中、目立った死亡等も無く順調な生育を示した。令和6年3月末現在、殻長約140mm、重量約170gに成長し、以降、令和6年夏期の販売に向けて養殖継続中。
- (2) 効率的なアサリ養殖技術の実証

省力化のための養殖用資材等の購入や砂袋を掘り起こす作業の省力化の道具の試作をおこなった。

写真3の土ふり機は、もともと農業用の機器だが、アサリ養殖でも袋網からのアサリの収穫や、基質となる「ユリカス」の選別等に利用可能で省力化資する機器として購入。

写真4は、この原理を利用し砂の中に埋没した袋網を掘り起こすための道具として試作したもの。試作した道具のテストを実施した結果、掘り起こし自体は直接人の手で掘り起こすよりも、簡単に行うことができた。しかし、袋網との連結部が袋網の口を閉めるための細いひもを流用したため(写真5)、当日ちぎれることは無かったものの強度に不安が残った。また、連結自体にも時間が掛かったので、連結部についてはさらなる改良が必要と考えられた。

(3) 地元水産物の認知度向上のためのPRイベント等の実施

①「霧島市水産祭り」への参加

霧島市主催の「霧島市水産祭り」にイワガキ養殖グループが参加し、養殖イワガキの販売を行い認知度の向上を図った。当日は、あいにくの雨模様ではあったが、最終的には約23万円売上げることができた。お客からの声として「毎年、この祭りでイワガキを買うのが楽しみ。」といった声も聞かれ、継続的に参加することで、着実に認知度が上がっていると思われた。

②「始良市初市」への参加

始良市初市に参加し、地元産ヒオウギガイ等の販売を行い、地元産ヒオウギガイのPRを行った。養殖場でトラブルが発生したため用意できた地元産ヒオウギガイは、約90個と少なかつたものの、全て完売することができた。今後のPR次第では、十分な販売量が見込める貝であると思われた。

【達成度自己評価】

- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた(51~75%)



写真1 : 搬入時のイワガキ種苗
(平均殻長 : 約 8 cm)



写真2 : 搬入から約8ヶ月後のイワガキ
(平均殻長 : 約 14cm)



写真3：土ふるい器



写真4：掘り起こし省力化の道具



写真5：袋網との連結部



写真6：袋網再設置後の状況



写真7：霧島市水産祭りでの販売



写真8：始良市初市での販売

普及項目	地域振興
漁業種類等	全 般
対象魚類	全 般
対象海域	大 隅

百貨店における「大隅のさかな」フェアでの販売・PR

大隅地域振興局林務水産課 担当 神野公広

【背景・目的・目標（指標）】

鹿児島県本土東部に位置する大隅地域は、豊かな環境と漁場に恵まれ、県内の水産物生産の約3割を担っている有数の水産物供給地帯である。一方、県外では大隅地域の水産物の認知度は未だ低い状況にある。

このため、大隅地域の市町、漁協で構成される「おおすみ水産振興協議会」において、都市部の百貨店等で、大隅地域の水産物のPRや販売活動を行う、「大隅のさかな」フェアを実施し、大隅地域の水産物の認知度向上と販路拡大の取組を図った。

【普及の内容・特徴】

1 開催概要

令和5年4月5日～4月10日に大丸福岡天神店（福岡県）において、鹿児島県及び（公財）鹿児島県特産品協会の主催で開催された「どんどん！鹿児島展」の1ブースに、おおすみ水産振興協議会と会員のねじめ漁協が出店し、消費者向けのマーケットイン型の商流を目指す新しい方向性の検証を行った。

2 大隅地域振興局の役割

「おおすみ水産振興協議会」の事務局として、企画立案から予算確保、出店する漁協や店舗、設営関係者への調整、現場でのPRや販売等を行った。

3 出店内容

- ・おおすみ水産振興協議会は、物販ブースにおいて水産加工品（内之浦産天然魚の一夜干し、志布志産ちりめん等）を販売した。
- ・ねじめ漁協は、物販ブースにおいて養殖カンパチ（ロイン、ブロック、カマ）、海鮮丼（テイクアウト）を販売し、飲食ブースでは海鮮丼（錦江湾三兄弟丼（ブリ・カンパチ・ヒラマサ）、カンパチ丼、カンパチ炙り丼）を販売した。
- ・大隅地域の主要養殖魚種であるブリ、カンパチ、ヒラマサのPRのために、商品の購入者にはノベルティ（先の3魚種のイラスト入りの三兄弟ポーチ）を無料配布した。
- ・開会式には本県塩田知事、南大隅町長が出席し、知事によるトップセールスが行われた。

4 販売結果

- ・飲食ブースは期間中約400食の売上げで、販売ではカンパチのブロックが好調であった。
- ・未利用魚（カゴカキダイ、アカアジ等）の一夜干しも販売したが、味などを説明しないと手を伸ばしてもらえなかった。

【成果・活用】

- ・規模の大きい催事であり、地元メディアの取材が多数あった。
- ・博多大丸から、ねじめ漁協との直接取引の希望があり、令和6年4月には、博多大丸

で開催された鹿児島展へ漁協単独で出店するまでに至っており、一定の成果が上がりつつある。

- ・博多大丸から「売上げも右肩上がりで非常に好評であったことから今後も企画展開していければと考える。LINE登録キャンペーンやギフトカタログ、YouTubeライブショッピングなどの企画もあるので活用したい」との意見が挙げられた。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- ④ 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

【その他】

- ・百貨店からフェアの出店の打診があったのは令和4年11月であり、翌12月から出店する漁協への依頼や販売物の選定、設営会社への調整など多岐に亘ったため短期間での準備に多忙を極めた。今後、フェアで滞りなく販売・PRするに当たり、早期の準備と関係機関との十分な調整を行うことが重要と思われた。



【図1 店舗入口広告（地下街）】



【図2 ブース設置】



【図3 販売物（天然魚加工品）】



【図4 販売物（養殖カンパチ）】



【図5 開会式（知事トップセールス）】



【図6 ブース説明】



【図7 メディア取材】



【図8 販売の様子】



【図9 ノベルティ(ポーチ)】



【図10 地元新聞】

普及項目	地域振興
漁業種類等	一本釣り等
対象魚種	ハマダイ等
対象海域	熊毛海域

地魚の利用促進・消費拡大活動

熊毛支庁林務水産課 柳 宗悦

【背景・目的・目標（指標）】

近年、特に若い世代において魚の消費が少なくなる傾向にあるが、これは、調理が面倒などの理由で魚を食べる機会が乏しいまま成人していることにより魚離れを加速させているものと考えられる。

こうしたことから、子供達へ地魚に関心を持ってもらう取組や、家庭で簡単に調理できるレシピの作成、周知を行うとともに、飲食店における地魚フェアを開催し、熊毛のさかなの消費拡大を図る。

【普及の内容・特徴】

（１）「熊毛のさかな」ふれあいコンクール

地域の漁業や水産物への理解を深めることを目的に、子供達を対象としたイラストコンクールを開催した。

（２）「熊毛のさかな」簡単な調理法の紹介

消費者が手に取りやすく、下処理がいらぬキビナゴやトビウオのすり身を使用した「お弁当レシピ」を作成し、魚料理は手間が掛かるというイメージの払拭を図り、家庭における魚食の普及を促進した。

（３）「種子島・屋久島の地魚フェア」の開催

「熊毛のさかな」を活用した地魚フェアを種子島、屋久島及び鹿児島県本土の飲食店で開催し、観光客や市民など県内外からの来店者へ広く「熊毛のさかな」をPRするとともに、地魚の消費拡大に向けた取組の参考とするため、アンケート調査を行った。

【成果・活用】

（１）「熊毛のさかな」ふれあいコンクール

令和５年度は、屋久島町の全小学校に募集をかけ、７点の作品の応募から優秀作品を３点選出した。

また、受賞作品は屋久島町宮之浦港の待合所及び屋久島漁協特産品加工販売センターに展示した。

（２）「熊毛のさかな」簡単な調理法の紹介

「熊毛のさかな」を使用した、お弁当用メニューとして「キビナゴの香味ソース」、「スティック春巻き」、「トビウオすり身のそぼろ炒め」、「ころころトビウオボール」レシピを管内の漁協直売所や量販店等に約三千部配布し、魚食の普及を促進した。

（３）「種子島・屋久島の地魚フェア」の開催

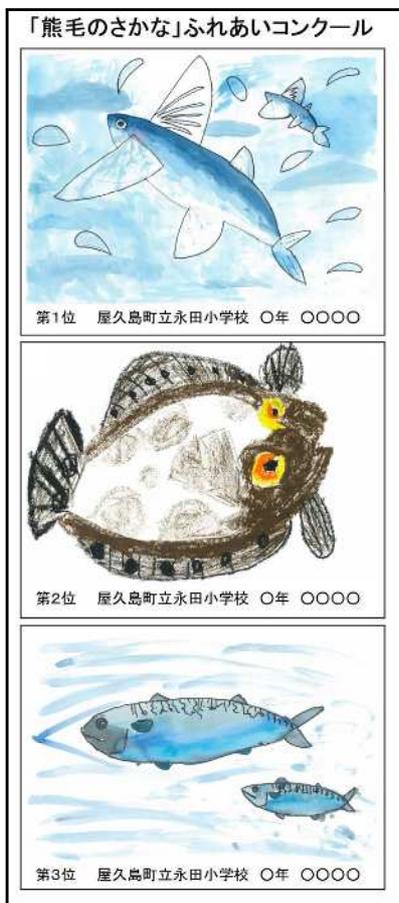
令和５年９月１６日から９月２４日までの９日間、種子島・屋久島（２０店）及び鹿児島県本土（１２店）の計３２店において実施し、県内外からの来店者に熊毛の地

魚のおいしさや魅力をPRした。

また、キックオフイベントとして鹿児島市内において親子（13名）を対象に、プロの料理人による熊毛の地魚を用いた料理教室を開催した。

【参加店舗における来客への「熊毛の地魚」に関するアンケート結果（抜粋）】

- ・週に何日程度、魚を食べていますか？
週に1～2回（49.5%）、週に3～4回（31.3%）、その他（19.2%）
- ・魚を食べる機会を増やしたいですか？
増やしたい（80.8%）、今のままで良い（17.2%）、その他（2.0%）
- ・今よりも魚を購入したり、食べたくするには何が必要ですか？
価格の低下（36.0%）、魚のレシピの紹介（28.0%）、その他（36.0%）
- ・魚を購入する時、産地を気にして購入しますか？
気にする（34.3%）、気にしない（27.3%）、県内産を選ぶ（32.3%）、価格で選ぶ（6.1%）



イラストコンクール優秀作品



おべんとうレシピのリーフレット



地魚フェア・キックオフイベントとしての料理教室の開催

普及項目	地域振興
漁業種類等	全般
対象魚類	全般
対象海域	奄美群島

水産加工・直販等グループの育成

大島支庁 林務水産課 村瀬 拓也

【背景・目的・目標（指標）】

奄美群島の人口は約 10 万人で近年減少傾向が続いており、群島内で水揚げされた水産物を島内だけで消費するのは難しいこともあり、漁船漁業による漁獲物の多くは群島外に出荷されている。しかし、島外への出荷は輸送経費がかかる上、鹿児島島や沖縄などの島外市場で水揚げが集中した場合、魚価が安くなる状況にある。

そのような中、令和 3 年 7 月に奄美大島と徳之島が「世界自然遺産」に登録され、奄美群島が注目されたことや、近年、新型コロナウイルスの影響が緩和したことから、島外から群島を訪れる来訪者も今後増加することが予想される。

この流れを逃さぬよう、加工、直販、食堂等で地元産水産物を提供するグループで組織する任意団体が、島外からの来訪者並びに群島内消費者に対する奄美群島産水産物の情報発信等を行う取組について支援した。

【普及の内容・特徴】

奄美群島の漁協などを含む水産物直販所等で組織する任意団体「奄美いしょむんネットワーク」を通じて、以下の取り組みを行った。

- 1 既存商品のブラッシュアップ支援(マーケティング調査等)の実施

九州在住の一般消費者、奄美群島のお土産店へアンケート調査を行い、95 名から回答を得た。集計結果を会員間で共有し、今後、既存商品の改善等に活用する予定。

県水産技術開発センターや先進的な水産加工業者・団体を訪問し、視察・情報交換等を行った。

会員の商品について、店頭販売用のプラスチック容器から、お土産用の瓶詰容器へパッケージの改良を行った。
- 2 観光情報誌による情報発信

奄美群島を中心に発行される観光情報誌（無料小冊子）に、希望する会員の水産加工品、食堂等の情報を掲載した。この情報誌は 10 万部発行され、奄美群島内だけでなく、東京、大阪、福岡でも配布されている。
- 3 WEB による情報発信

上記地元情報誌の WEB 版記事による情報発信のほか、奄美いしょむんネットワークのホームページにて活動紹介・会員紹介を行っている。
- 4 イベントによる情報発信

10 月に大島支庁会議室で行われた「研修・販売会」、11 月に長浜みなと公園で行われた「土木フェスタ in あまみ」、2 月に名瀬中央青果市場で行われた「奄

美市産業ふれあいまつり」へ出店し、地元水産物のPRを行った。

【成果・活用】

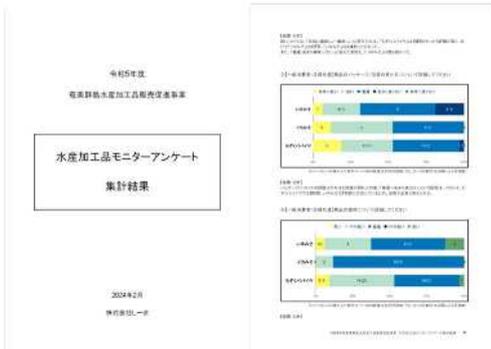
先進地視察を行った会員からは、今後の水産加工品について考える良い機会となり、既存商品のブラッシュアップのみならず、新商品開発に向けた取組を考えたいとの発言もあった。また、島内だけでなく、島外の女性部・水産加工業者とのネットワーク構築を図ることが出来た。

イベント関連での情報発信では、販売する水産加工品は毎回完売状態だったので、今後は売れ筋商品の増産と共に、アンケート調査報告書を元にした既存商品のブラッシュアップや新商品の開発に努め、地元水産物の更なる認知度向上を目指す。

【達成度自己評価】

4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）

【その他】



アンケート結果を会員間で共有

指宿漁協女性部と意見交換

いゆ味噌パッケージ改良



観光小冊子へ奄美群島の水産加工品
情報を掲載

ホームページやInstagramでのPR活動



大島支庁会議室での販売会

土木フェスタ出店

奄美市産業ふれあい祭出店

普及項目	担い手
漁業種類等	全般
対象魚種	全般
対象海域	県内

漁業士会の活動支援（食育, 環境保全啓発）

水産技術開発センター 企画・栽培養殖部 上野貴治

【背景・目的・目標(指標)】

知事が認定する漁業士で構成された漁業士会には、全体組織である県漁業士会と7つの地区漁業士会がある。このうち鹿児島湾の西岸と湾奥部を対象地区とする鹿児島地区漁業士会を対象に、魚食普及活動や海藻等を用いた環境保全に関する啓発活動について支援を行った。

【普及の内容・特徴】

1 食育支援活動

- (1) 魚食普及及び水産物の消費拡大を図るため、鹿児島市内の5保育園において、園児及びその保護者を対象に、漁業士会が実施する次の項目について支援を行った。なお、活動は漁業士会を主体に、鹿児島県鹿児島地域振興局、魚類市場魚食普及拡大推進協議会、鹿児島県漁連等と連携して実施した。

- ア 魚や海に関する講話
- イ マダイさばき方実演
- ウ 魚介類の接触体験
- エ きびなご手開き, カツオ腹皮スライス体験
- オ 魚さばき体験(保護者対象)

2 アマモ植付け体験に向けた取組

(1) アマモ花枝採取

令和5年5月、漁業士メンバーらと鹿児島市与次郎長水路においてアマモ花枝を採取し、熟成後に種子を得るため、花枝をタマネギ袋に収容し漁港内に垂下し養生した。

(2) アマモ苗育成

令和5年9月、熟成し選別された種子を、生分解性袋を装填したビニールポット100個の培養土に5粒ずつ播種し苗づくりを行った。水産技術開発センター内の汲み上げ海水を掛け流したが、9月後半以降も30℃前後の高水温が続き、発芽の遅れが懸念されたため、海水冷却装置で26℃に降温し発芽を促した。発芽率は7%(140株中10株程度)であった。

(3) 植付け体験イベント(令和5年10月28日)

鹿児島市の環境未来館企画の講座と連動して参加者を募ったところ、定員を上回る応募があり、当日は11組約30名が参加した。鹿児島市磯海水浴場において、海洋環境やブルーカーボン等について漁業士が講義した後、育成したアマモ苗を移植体験してもらうとともに、地びき網を曳いて採捕された魚の種名や生態について説明した。

3 ワカメ収穫・加工体験に向けた取組

(1) ワカメ種糸づくり

5月、水産技術開発センター地先で採取したワカメメカブを水槽に収容し放出した遊走子を、同時に浸漬した種糸枠に付着させた。種糸枠は大型タンク内に吊り下げ、汲み上げ海水を掛け流した。6月下旬以降、水温が26℃を超えると夏眠のため寒冷紗で遮光した。夏期の水温上昇を防ぐため8～9月は換水量を増やし30℃を上回らないよう調整した。

(2) 仮沖出し・種糸巻き付け

11月下旬、胞子体まで成長した種糸を沖出し、幼芽の出現を確認後、12月上旬に幹ロープに巻き付けて海面展開しワカメ藻体の伸長を期した。

(3) 収穫・加工体験イベント（令和6年3月2日）

鹿児島市の環境未来館企画の講座と連動して参加者を募ったところ、7組の応募があった。漁業士とともに、漁場環境保全やブルーカーボン、ワカメの生活史等の講話のほか、成長したワカメロープを会場に持ち込み、模擬収穫をさせた後、塩蔵ワカメづくりとワカメしゃぶしゃぶの試食を体験してもらった。

【成果・活用】

鹿児島地区漁業士会では、これまで保護者を対象とした魚さばき体験指導のほか、園児達への魚食普及など水産物の消費拡大に取り組んできたが、海藻(草)を用いた体験活動も並行して実施することにより、活動項目を複層化することができた。またこれらの取組は、鹿児島市の環境未来館企画の講座と連動していることから同館の新たなイベント企画に係る打診を受けたほか、鹿児島市の環境部局からの委託により、令和6年度からはカーボンオフセット関連事業への参画が決定するなど、さらなる活動の拡充が期待される。

【達成度自己評価】 4



保育園における食育活動



アマモ花枝採取(種子)



アマモ植付け体験



ワカメ収穫の模擬体験

【目次】

沖縄県

○新たな魚食普及活動の試行について

沖縄県水産海洋技術センター

(普及項目：その他) (漁業種類等：-) (対象魚類：-)

○沖縄県宮古島におけるヒトエグサ養殖の課題解決に向けた取組

沖縄県宮古農林水産振興センター

(普及項目：養殖) (漁業種類等：藻類養殖業) (対象魚類：ヒトエグサ)

○八重山海域におけるハダムシ症の発症水温

沖縄県八重山農林水産振興センター

(普及項目：養殖)(漁業種類等：魚類養殖業)(対象魚類：ヤイトハタ)

普及項目	その他
漁業種類等	—
対象魚類	—
対象海域	沖縄県

新たな魚食普及活動の試行について

沖縄県水産海洋技術センター

【背景・目的・目標（指標）】

沖縄県内各地では、子どもたちに地元の食材として魚介類を身近に感じてもらい、たくさん食べてもらうことを目的として、漁協青年部や漁業集落等が主体となり、魚捌き教室が開催されている。この様な中、沖縄県漁業士会の指導漁業士より、「魚を捌く体験の前に、どこに骨があるのか知らなければ、子どもたちの魚食普及には繋がらない。そのため、魚の食べ方を模型の様な教材を用いて学習させる取組みができないか。」という相談を受けた。

そこで新たな魚捌き教室では、包丁を安全に扱える小学校高学年以上を対象としていたが、模型等の教材を活用することにより、小学校低学年向けに魚食普及活動が行えるよう検討した。

【普及の内容・特徴】

当初、教材を当センターで製作することも検討したが、学習に適した市販教材があったため、これらを活用することにした。

準備した市販教材は、「マナー魚^{フィッシュ}((株)アイアップ)」(写真1・2)と「カツオ解体君((株)にんべん)」(写真3・4)である。

令和6年2月22日に糸満市立喜屋武小学校1学年の児童16名を対象に「おさかなきょうしつ」と題した授業を実施した。

授業は、児童に対し「丸ごとの魚を食べたことがありますか？」という問いかけから始め、次の流れで行った。

① 魚の食べ方を学習

焼き魚を模した「マナー魚」を各児童に割り当て、「魚には骨がたくさんあるが、工夫することによって食べやすいように身を外すことができる。」と伝えながら自由に作業を行ってもらった。

箸使いが難しそうな児童には、手で作業するよう助言し、魚の構造を学ぶことを優先した。

② 魚を捌く疑似体験（写真5）

魚の身がマジックテープで繋がっている「カツオ解体君」を利用した。

より実際に近い形で魚捌き体験をさせるために、刃物は子供用包丁の刃を削り、切れない状態に仕上げたもの(以下「加工包丁」という。)を使用した。

加工包丁の使用に当たっては、事前に担当教諭に実物を確認してもらい、承諾を得た。また体験教室前に刃物の扱い方を指導してもらった。

③ 実際の魚を捌く様子を観察（写真6）

当該小学校が所在する糸満市の市魚であるハマフエフキを鮮魚で持ち込み、水産業普及指導員が原体を捌くところから刺身にするまでの一連の作業を観察させた。

できあがった刺身は、児童に試食させた。

【成果・活用】

- ・ 魚食普及活動に模型を用いたことにより、児童は予想以上に興味・関心をもって参加しているように思われた。また、55分の授業時間でも各作業を急ぎ足で行うこととなった。
- ・ 十分な時間が確保できるのであれば、幼稚園児に対しても同様の授業ができると考えられる。
- ・ 今後生徒らに、より魚について理解を深めてもらうために、各漁協等に対し模型を活用した魚捌き教室の開催方法について助言を行う。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- 4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- ③ おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

【その他】



写真1 教材①「マナー魚」



写真2 「マナー魚」の解体の様子



写真3 教材②「カツオ解体君」



写真4 「カツオ解体君」の解体の様子



写真5 生徒による「カツオ解体君」の作業の様子



写真6 魚の原体を捌く様子

普及項目	養殖
漁業種類等	藻類養殖業
対象魚類	ヒトエグサ
対象海域	宮古地区

沖縄県宮古島におけるヒトエグサ養殖の課題解決に向けた取組

沖縄県宮古農林水産振興センター

【背景・目的・目標（指標）】

沖縄県宮古島のヒトエグサ養殖は、天然採苗のみで養殖網への種付けを行っている。しかし近年、海況や天候の変化等により、天然採苗を行う種場が縮小され、漁業者からは「全体的に種付きも悪くなってきている。」という声が上り、1網あたりの収穫量（以下「単収」という。）が低下している。また、種付きが疎らであることから（写真1）養殖網の雑藻付着が多く、加工段階では異物除去による作業効率の低下が起きている。

その他にも、生産者の高齢化や後継者不足が懸念されているが、若手漁業者の新規参入希望があるにも関わらず種場不足により参入ができていない状況である。

これらの課題を解決するため、種付けに最適な潮位などの漁場データの採取及び人工採苗についての情報収集を行い、今後の種場縮小や単収低下対策についての検討材料を集めた。

【普及の内容・特徴】

種付けに最適な潮位を調べるため、宮古島市で最も生産量が多い大浦湾内養殖漁場の天然ヒトエグサの垂直分布を測定した。

2月中旬ごろ、養殖漁場で鉄筋や岩壁等に付着しているヒトエグサの潮位を、7地点測定し取り纏めた（写真2）。

また、今後も海況変化に左右され天然採苗だけでは種付が難しくなる可能性があるため、令和5年12月に人工採苗技術について、宮古島アーサ部会（生産者部会）の漁業者や漁協職員と共に先進地を視察し、漁場や関係施設の見学、現地の漁業者や関係者と意見交換を行った。

その後、宮古島に戻り、漁業者、漁協職員、市水産課職員等関係者に向けた視察報告会（写真3）の実施や、令和5年2月15日に開催されたアーサ生産者会議において県内ヒトエグサ生産者に対して情報共有を行った。

人工採苗を実現するためには、施設整備や技術の確立、マンパワーが必要であり、ハードルが高いことが分かった。

そのため、まずは出来る範囲で種場の拡大及び種付きの改善を図るため、県水産海洋技術センター研究員の助言のもと、活着基質にヒトエグサの接合子を着床させ、その活着基質を種場に戻す取組を行った（写真4）。

【成果・活用】

- ・ 大浦湾内における天然ヒトエグサの好適潮位の中央値は 84.5 cm であ

り、この海域の平均潮位 103 cm の 82% の潮位であることが分かった。

- ・ 現状の漁場環境をモニタリングする必要があるため、天然採苗における網出しの適正なタイミングや潮位について、今後もデータを蓄積することが必要と考えられる。
- ・ 環境変化へ対応した養殖技法として、人工採苗技術の必要性を確認できたと共に、現在取り組むことができる範囲で、翌年度の養殖期の種付け効果を検証するための種場を整備することができた。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- 4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- ③ おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

【その他】



写真1 ヒトエグサが疎らな網



写真2 潮位測定の様子



写真3 視察報告会の様子



写真4 ヒトエグサ接合子を着床させた活着基質を種場に戻す様子

普及項目	養殖
漁業種類等	魚類養殖
対象魚類	ヤイトハタ
対象海域	八重山地区

八重山海域におけるハダムシ症の発症水温

沖縄県八重山農林水産振興センター

【背景・目的・目標（指標）】

沖縄県石垣島の魚類養殖は、養殖が開始された当初はアジやアイゴなど海域で漁獲された魚類等を含め、様々な魚類が養殖されてきたが、現在は主に沖縄県栽培漁業センターで種苗生産されたヤイトハタの養殖が行われている（写真1）。

ヤイトハタは養殖生簀底面で静止していることが多いため、ハダムシ（写真2）及びエラムシによく寄生される。特にハダムシは幼魚から成魚まで魚の成長段階に関係なく寄生し、寄生部位にビブリオ菌や滑走細菌等が二次感染することで大量斃死を引き起こすことがある。

また、ヤイトハタのビブリオ菌症や滑走細菌症は、春先に水温が上がることでハダムシの寄生数が急増し、二次感染を引き起こすため発症しやすい。

しかし、夏になり水温が上がりすぎるときは、ハダムシの寄生数が減少する。

そこで八重山海域におけるハダムシ症が発症しやすい水温を調べ、漁業者に注意喚起を行う。

【普及の内容・特徴】

① 水温のモニタリング

水温はHOB0社製MX2201を用いて、1時間ごとに測定した。データは1～2週間に1回収し、1週間の最高、最低及び平均水温の推移を記録した。

② 漁業者への聞き取り

漁業者に対し毎週行う巡回指導の際、ヤイトハタの淡水浴の有無と淡水浴の際にハダムシが観察されるか聞き取りを行った。

③ 淡水浴指導

ハダムシが多くなる水温帯に入ってきた時は、淡水浴を始めるように注意喚起するとともに、淡水浴の頻度についてはハダムシの状況により1～2週間に1度は行うように指導した。

【成果・活用】

① ハダムシが多く寄生する水温

水温データと漁業者への聞き取りを実施した結果、日別水温の最高又は最低水温が23℃～27℃の中に入っている週は、ハダムシの寄生が多く確認

されることがわかった（図1）。

② 啓発活動

養殖漁業者には年1回行われる種苗配付と養殖関連の説明会の際に水温とハダムシの関係について情報提供を行った。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- 4** 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

※自己評価が1、2の場合には、天候不順や活動の中止等、達成できなかった要因について以下に記載

【その他】



写真1 養殖場



写真2 ハダムシ

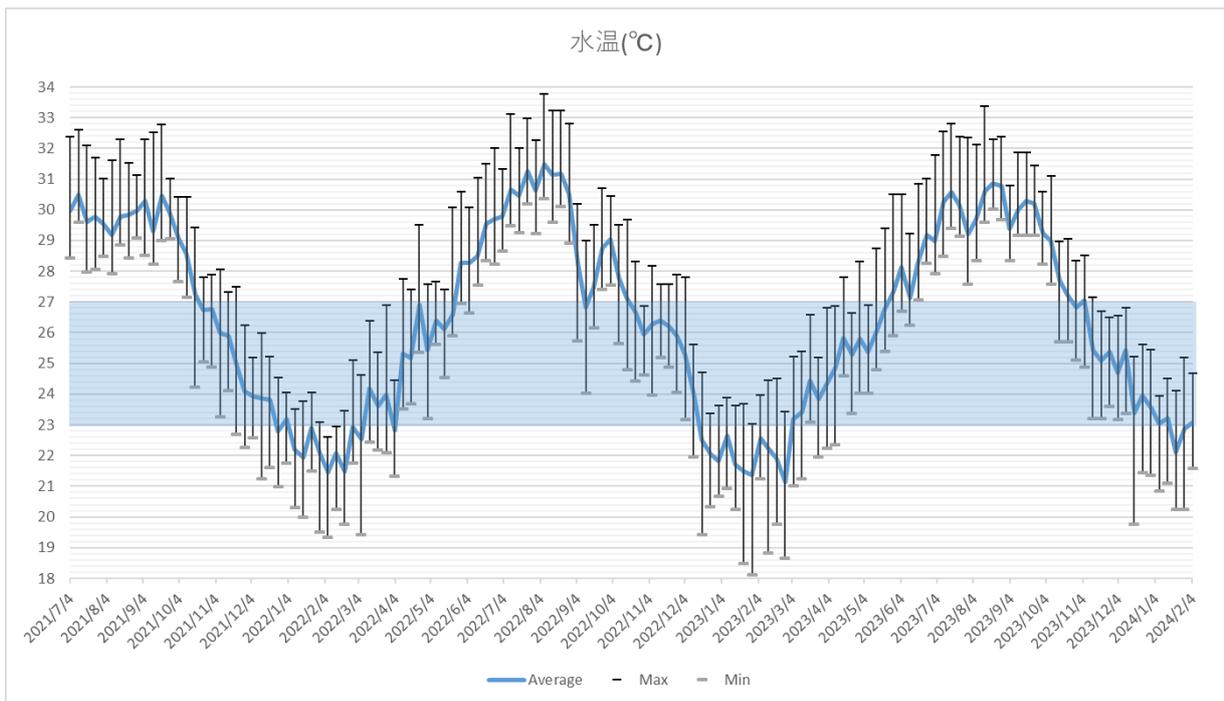


図1 養殖場における水温の推移