

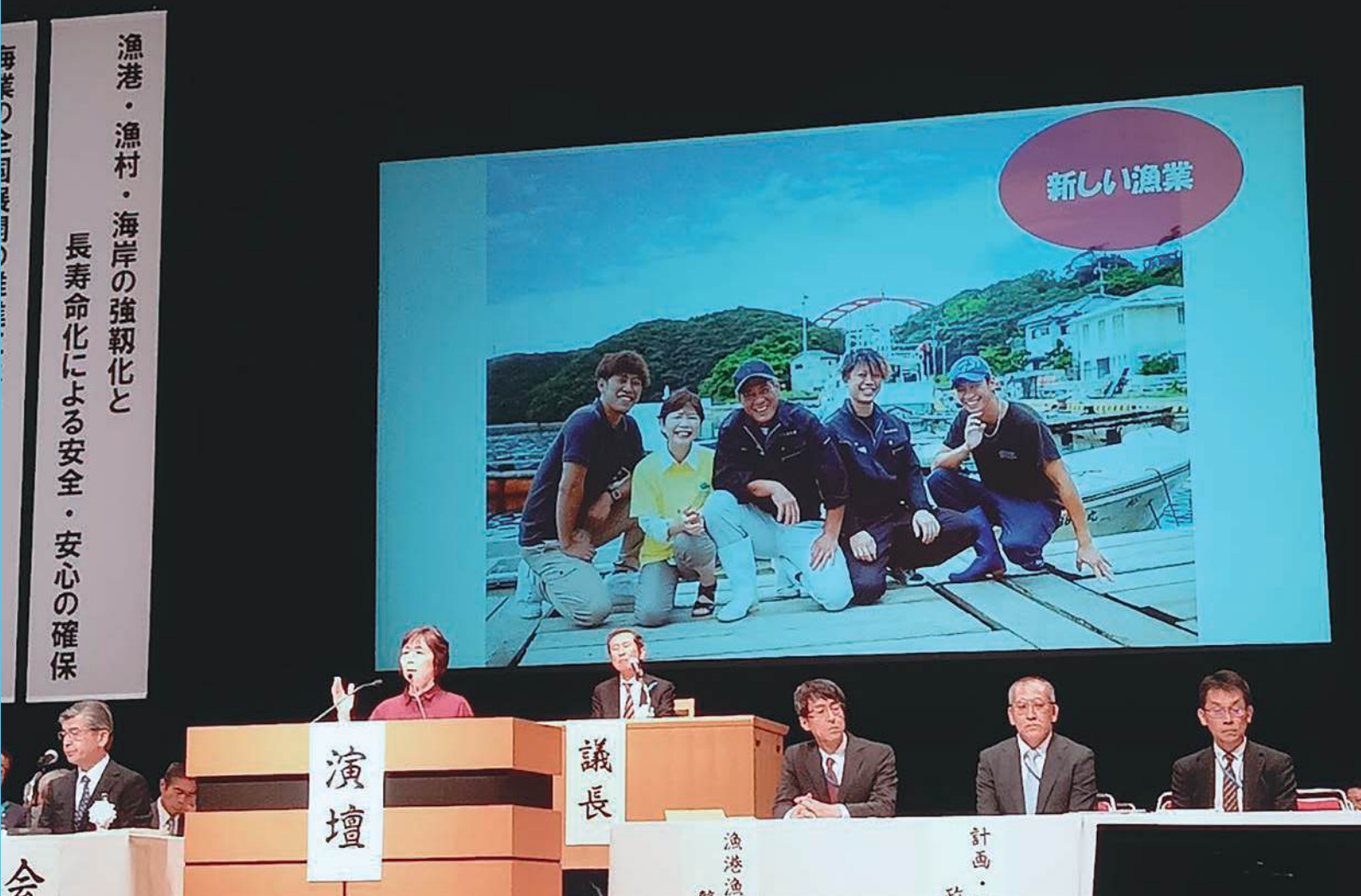
豊かな海づくり

水産開発

ながさき

ながさき
SUISAN

2025
No.137



第73回全国漁港漁場大会で事例発表される犬束ゆかり氏（令和6年10月24日）

一般社団法人 長崎県漁港漁場協会

ご あ い さ つ



一般社団法人 長崎県漁港漁場協会
会 長 比田勝 尚 喜

当協会の会員の皆様、そして、本誌をご愛読いただいている皆様には日頃から格別のご高配を賜わり厚く御礼申し上げます。

さて、昨年は能登半島地震が正月早々発生し、現地では復旧、復興もこれからと未だに途上の中で、今年は南海トラフでの地震活動の活発化、台風の激甚化などがあり災害の多い一年でありました。

水産業を取り巻く環境は、このような気象変動の要因等で対象魚種の変化や有用な水産資源の減少が顕著であり、加えて、漁業者の減少・高齢化、燃油高騰など漁業コストの増加、水産物の消費及び魚価の低迷など、漁村社会の維持発展には大変厳しく多難な課題に直面しております。

国では、こうした厳しい状況を乗り越え、水産業の成長産業化と持続可能な漁業生産の確保に必要な資源管理の構築などに取組まれるとともに、漁村の活性化の実現に向け、現行漁港漁場整備長期計画（令和4～8年度）の着実な推進及び令和6年に策定された漁港漁場整備法による新たな海業振興など、重要な政策を展開されているところでございます。

本協会においては、会員皆様と一体となり全国の漁業関係者の総意の下、水産基盤の整備等を通じて、水産業と漁村の持続的な発展を目指すため種々の要望、普及活動等を展開して参りましたが、我々には水産業に特化しきめ細かく対応できる水産基盤整備関連予算の後押しがあり、さらに、今度の法改正で海業に積極的に使いやすくなった漁港という財産を持っていることは、水産業にとって大変大きな力だと考えております。

一方、県内各地の最前線では、漁港を拠点とした海業による漁村の活性化、ブルーカーボン認証制度を活用した磯焼け対策など先進的な取組を緒につけられ、さらなる地域資源の活用と事業の発展が期待されているところです。

このような動きの中で、本誌では従来の水産基盤整備の促進にかかる活動報告、関係機関の報告等に加え、画期的な藻場回復の実証事例や新たに海業振興に向けたテーマの特集を企画したところです。

当協会は、漁業に携わられている皆様と国・県・市町の間で潤滑油的な役割を果たしつつ、必要な関係予算獲得に向けての要望活動、研修事業、機関誌発行を含む啓発普及事業に鋭意取り組み、皆様のお役に立てるよう全力を尽くして参る所存でございます。

結びに、皆様のご健勝とご多幸、並びに大漁と航海安全をお祈り申し上げ、ごあいさつとさせていただきます。

Ⅱ．第73回 全国漁港漁場大会報告

1. はじめに

（公社）全国漁港漁場協会主催の第73回全国漁港漁場大会が令和6年10月24日、東京都千代田区の東京国際フォーラムにおいて、全国の協会関係者など約1,300名の参加のもと開催されました。長崎県からは、比田勝尚喜会長（対馬市長）をはじめ協会会員である市町及び漁協関係者等の皆様83名が参加しました。



大会開催模様：高吉会長挨拶

2. 海業展開など提言書を採択

大会は初めに高吉晋吾（公社）全国漁港漁場協会会長の主催者挨拶、来賓として農林水産省の舞立昇治大臣政務官の祝辞に続き、滝波宏文参議院農林水産委員長、山本順三漁港漁場漁村整備促進議員連盟幹事長、坂本雅信全漁連会長、枝元真徹（一社）大日本水産会会長より祝辞がありました。

その後、来賓者の紹介、石破茂自民党総裁他からの祝電紹介ののち議事に入り、議長を選出が行われ議長には佐藤政俊福岡県漁港漁場協会会長（福岡県漁連会長）が選出されました。

佐藤議長は、議長就任の挨拶を行ったのち議案審議に入り、付議議案「令和7年度漁港・漁場・漁村・海岸整備予算の確保に関する件」について、伊達憲太郎鳥取県港湾・漁港協会会長（境港市長）より提案理由の説明がありました。

続いて、議案に関連した次の取組み3事例の発表があり、本県から対馬市の犬束ゆかり氏が講演（表紙参照）を行い、講師に対して会場から賛辞の拍手がありました。

○水産クラスターの進化～復興のその先へ～ 気仙沼市長 菅原 茂氏
 ○兵庫県の漁場整備 ～第2の鹿ノ瀬構想と豊かな海の実現に向けた取組～
 兵庫県農林水産部水産漁港課 課長 山下 正晶氏
 ○海の困りごとを“あきない”に～海業～
 (有)丸徳水産 専務 犬束 ゆかり氏

事例発表後、早速、採決に入り本議案は満場一致で議決され、議長の指名により岩手県宮古市重茂漁協女性部の中村菜摘さんが議決された内容を取りまとめた提言(案)を朗読し、満場の賛同の拍手により採択されました。

採択された提言は、(公社)全国漁港漁場協会会長、各都道府県漁港漁場協会会長、全国漁業協同組合連合会会長の連名による提言書を作成し、政府及び各都道府県の地元選出国會議員等に働きかけ、提言の施策と必要予算の確保の実現に努めることを会場の賛同を得て決定し、議事を終了しました。

なお、提言と付議決議の4推進事項は次のとおりです。

- 一、漁港機能の再編・強化と養殖拠点の形成による水産業の成長産業化
- 一、海洋環境の変化に対応した漁場整備や藻場の保全による生産力の強化
- 一、漁港・漁村・海岸の強靱化と長寿命化による安全・安心の確保
- 一、海業の推進による水産業と漁村の持続的な発展



(中央) 比田勝尚喜全国副会長



舞立農水政務官挨拶



滝波農水委員長挨拶



山本幹事長挨拶



会場全景



本県からの参加者

3. 次年度開催

最後に、来年度開催地となった山口県下関市の前田晋太郎市長から熱烈歓迎のご挨拶があり、ステージでは「しものせき武蔵くん」と「がんりゅう小次郎くん」から、全国に向けて招待のメッセージを発信し大会の幕を閉じました。



しものせき武蔵くんとがんりゅう小次郎くんの次回開催地アピール

協会からのお知らせ

*** 第74回 全国漁港漁場大会の開催情報 ***

- 標記大会は、次のとおり開催されます。
会員等皆様方の多数のご参加をお待ちしています。
- 開催日：令和7年10月15日（水）
- 開催場所：山口県下関市

Ⅲ. 令和6年度九州地区漁港漁場協議会開催報告

○ はじめに

令和6年度九州地区漁港漁場協議会が7月4日、対馬市の「対馬グランドホテル」において、九州沖縄8県の漁港漁場協会の代表者及び来賓など34名が出席して開催されました。

冒頭、幹事県協会である（一社）長崎県漁港漁場協会の比田勝尚喜会長（対馬市長）の挨拶に続いて、田中郁也水産庁漁港漁場整備部長、高吉晋吾（公社）全国漁港漁場協会会長、吉田誠長崎県水産部長（代読：松田竜太長崎県水産部政策監）が来賓の挨拶を述べられました。



※ 開会挨拶：比田勝会長（左）、来賓挨拶：田中水産庁漁港漁場整備部長（右）

議事に入り、「第73回全国漁港漁場大会への提案事項について」は、輸出促進に向けた漁港施設機能の強化と養殖生産拠点の形成による水産業の成長産業化促進を含め提出された全6提案事項について、九州地区8県の共同提案として提出することが承認されました。

次期開催県については、熊本県で開催することを決定し、協議会を終了しました。



※ 開催地元の美津島町高浜漁協から大漁旗による歓迎

協議会終了後、田中部長による「地方における海業の促進について」、(有)丸徳水産 犬束ゆかり専務による「女性で輝く対馬の海」、上対馬町漁協青壮年部 築城慎一氏による「対馬アナゴで島おこし」の講演が行われ、盛会のうちに終了しました。

翌5日には、対馬市のマグロ養殖の拠点である尾崎漁港を視察し、美津島町漁業協同組合 宮崎組合長及び対馬市担当職員から概要説明を受け、一連の協議会行事を終えました。

【提案一覧】

1. 輸出促進に向けた漁港施設機能の強化と養殖生産拠点の形成による水産業の成長産業化促進
2. 海洋等自然環境の変化に適応し、生産力を維持・回復させるための総合的な漁場整備と技術開発の推進
3. 頻発化・激甚化する災害リスクへの対応力と早期復旧支援策の強化
4. 地域資源の活用と多様な人材の活躍する海業振興による漁村地域の持続的発展
5. 脱炭素化社会の創出など環境変化に対応した取組推進と水域環境保全対策の強化



尾崎漁港内のマグロ養殖漁場視察（宮崎美津島町漁協長から概要説明）



犬束ゆかり氏、築城慎一氏講演からのスナップ

Ⅳ．令和7年度水産基盤整備等予算の確保に関する要望

1．中央要望活動について

当協会では、漁港・漁場・漁村の総合的な整備促進などを図り、もって本県水産業の発展と地域の活性化に寄与するため、国や国会への要請行動があります。

例年開催される九州地区漁港漁場協議会及び全国漁港漁場大会には九州管内及び全国から会員等が多数参加し、ここで決議・提言をもって（公社）全国漁港漁場協会と各県協会が連携・分担しつつ、農林水産省、財務省、国会議員など関係先に対し次年度の予算確保などの要請行動を実施しています。

毎年度の全国・各県協会統一による各省庁への合同要請行動は、第73回全国漁港漁場大会（10月24日、於東京都）終了後にありました。

さらに、当協会では11月13、14日に全国大会提言の実現要望並びに当協会独自の活動としての個別要請行動について本県選出国會議員、水産庁漁港漁場整備部長他課長・室長に対し要望しました。

○ 全国大会提言書及び独自要望書を地元選出国會議員へ手渡し比田勝会長

（左：古賀友一郎参議院議員、中央：加藤竜祥衆議院議員、右：山本啓介参議院議員）



○ 全国大会提言書を財務省當間主査へ手渡し要請文を説明する比田勝会長

（左中央：比田勝会長から提言書を當間主査に手渡し 右：當間主査に比田勝会長から説明）



2. 協会独自要望活動の概要

(1) 要望日時：令和6年11月13日（水）

(2) 要望場所：水産庁漁港漁場整備部部長室

(3) 要望対応者：

水産庁漁港漁場整備部 部長 田中 郁也

防災漁村課 課長 櫻井 政和

水産施設災害対策室 室長 高原 裕一

(4) 要望参加者：

(一社)長崎県漁港漁場協会 会長 比田勝 尚喜（対馬市長）

参 与 本多 健一

（長崎県水産部漁港漁場課長）

事務局長 山下 隆広（専務理事）

長崎県東京事務所 課長 北尾 真一郎（農林水産担当）

○ 独自要望書を水産庁漁港漁場整備部長 田中郁也氏（左）へ手渡す比田勝会長と幹部職員への説明（左）



□ 要望趣旨

日本列島西端に位置する本県は、多くの離島半島・内湾に恵まれ4,200km余りの海岸線を擁し、226漁港をはじめ港湾などの漁業基地が点在する海域は外洋型と内湾型の多様性に富み、四季折々に来遊する水産資源を利活用の様々な養殖漁業が発達しています。

近年、気候変動に伴う水産動植物の生育環境の変化などにより水産資源の減少、磯焼けの進行による漁場の生産力は低下し、加えて漁業者の減少と高齢化、魚価安が続き、本県の漁業環境は厳しく漁業経営も困難な状況にあります。

現在の水産基本計画及び漁港漁場整備長期計画では、本県漁業関係者や我が国水産業界が苦悩している多くの課題に対し、水産業の成長産業化など各種政策が構築され、さらに令和5年には漁港漁場整備法の改正により漁港における海業の推進等が新たに盛り込まれ、これら施策の着実な推進が大きく期待されております。

多くの課題を抱える本県水産業の発展と地域の活性化実現のためには、国によ

る政策推進とともに九州地区漁港漁場協会提案事項及び第73回全国漁港漁場大会決議事項の着実な実現が必要であります。

つきましては、本県の漁業実態と漁港・漁場・漁村の実情をご賢察頂き、水産基盤整備等を着実に推進するための予算確保に特段のご配慮を賜われますようお願い申し上げます。

令和6年11月13日

(一社)長崎県漁港漁場協会
会 長 比田勝 尚喜

□ 要望事項

1. 海業振興に対応した水産基盤整備事業の促進について

- ① 漁村の住民や海業来訪者の安全・安心確保対策向上のため、防波堤等の基盤整備と強靱化・老朽化対策の促進。
- ② 海業振興を目的とした水産基盤整備事業の弾力的運用、並びに有人国境離島特別措置の延長と制度拡充。
- ③ 沿岸から沖合までのソフト・ハード面の総合的な漁場整備の推進。

2. 水産多面的機能発揮対策などソフト事業の継続と予算確保について

- ① 有明海など内湾域の底質改善対策のためソフト事業の継続、実施。
- ② 水産多面的機能発揮対策（離島漁業の維持・再生対策を含む）にかかる予算規模縮小傾向への対処と更なる予算の拡充。

3. 自然災害対策支援の拡充について

- ① 漁港区域及び海岸保全区域への小規模な陸上流出物や漂着ゴミの集積選別など効果的で効率的な撤収作業への支援策の構築と予算確保。
- ② 災害関連緊急大規模漂着流木等処理対策事業の漂着量採択基準の緩和。

4. 赤潮対策について

- ① 発生の原因及び発生メカニズムの解明と対策の調査研究の推進と監視体制の強化。
- ② 国による海底耕うん、底質改良剤の散布、汚泥除去などの環境改善対策、養殖業者による新たな取組みに対する特段の支援。
- ③ 赤潮防除剤の購入と散布、テレメーター設置などに対する特段の支援。
- ④ 赤潮被害を回避する新規漁場の整備にかかる係留施設や消波施設の設置などに対する特段の支援。



全国浦浜の声を下関から発信しよう!!

V. 豊かな海づくり：藻場回復特集

【郷ノ浦港】

壱岐島における藻場回復の取組 ～発想転換で藻場の繁茂体験について～

郷ノ浦町漁業協同組合 参事 田 中 忠 明

1. はじめに

近年、全国的にも磯焼け問題は各地の浜でも大きな問題になっております。今回、潜水漁業が盛んな郷ノ浦町漁協でも同様に磯焼けが進行し、藻場回復に向けて試行錯誤に取り組んでおります。

今回、私から当組合で行っています、潜水漁業者と刺網漁業者のグループにおける藻場回復の取組について、ご紹介させていただきます。

(1) 壱岐島の概況について

壱岐の概況について、簡単に説明させていただきます。壱岐島は、九州本土の北西に位置し、玄海灘に浮かぶ自然豊かな島であります。現在、平成16年（2004）に4町が合併し壱岐市となりました。

現在、壱岐市は人口約24,800人であり、

産業は農林水産業が盛んで、特産品では壱岐焼酎が有名です。壱岐島の大きさは南北17km、東西15kmで、全体がなだらかな平地を占め、いわゆる山という呼称はありません。

福岡県の博多からは、高速船で約1時間、長崎空港から飛行機で約30分と交通アクセスが非常によい場所に位置しています（図1）。

周囲には対馬暖流が北上し、周年、水産資源に恵まれ、主なものとして、ウニ、ケンサキイカ、クロマグロ、ブリなど様々な魚貝類が水揚げされています。



図1 位置図



写真2 左上：クロウニ
左下：ケンサキイカ 右：クロマグロ

(2) 地域の概況について

壱岐市内には5つの漁協があり、郷ノ浦町漁協の管内は壱岐島の南西部となります。

令和4年度の正組合員数は201名、漁獲量は約540トン、漁獲高は約6億738万円です（図3）。

漁業形態は、小型漁船による一本釣漁業、延縄漁業、刺し網漁業、たこつぼ漁業、採介藻漁業が主幹漁業となります。

なお、採介藻漁業のアワビ・サザエ・ウニ・ガゼ（馬糞）の漁獲量は、平成24年度は、47トンでしたが、令和4年度は、21トンと、10年前の2分の1以下まで減少している状況です。

因みに、壱岐島内には男海士のほか芦辺町八幡浦の海女が有名です。また、前者は豊臣秀吉の朝鮮出兵の際、水先案内をして手柄をたて入漁権を賜ったという伝説があります。

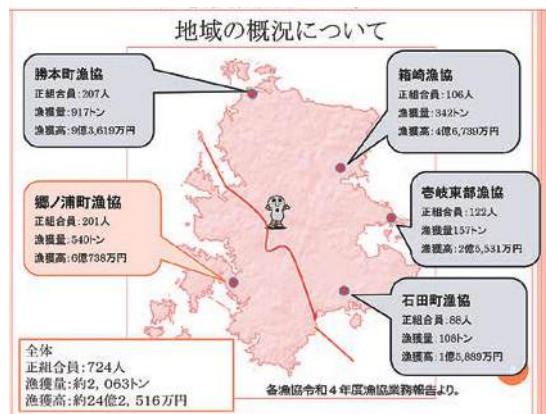


図3 島内5漁協の概要

2 壱岐島内における磯焼けの現状

（1）磯焼けのはじまり

壱岐島で磯焼けが報告されたのは、20年以上前になります。写真4は、平成11年冬の状況です。アラメの葉が無くなり、茎だけの状態になっています。

下の2枚は、平成25年の勝本町天ヶ原の写真です。茎の根本が折れてしまい、その後の時化で海岸一面に打ち上げられた状況となっています（写真5）。



（2）磯焼けによる海藻の大量流出

このような磯焼けの始まりとなったと思われますのが、平成25年、平成28年の高水温によるカジメの大量流出です。夏場、30度を超える海水温が10日以上、継続したのち、大型の台風に見舞われ、海藻の根が弱ったところを、大時化が襲い、大量流出となりました。

写真を見ていただいても分かるように、大量のカジメが打ち上げられています。これは、氷山の一角にすぎず、実際の流出量は計り知れない量になっていると推測されます（写真6）。

この現象が、壱岐島沿岸全域で確認されたところです。



があります。そのイスズミの習性を利用してテトラポットの周りを刺網漁業者が網で囲み、イスズミが逃げないようにしてから潜水漁業者が、その中で捕獲活動を行っています。この方法ですと、混獲が無くイスズミのみを、捕獲することが出来ています。

また、この時期以後は、イスズミは、産卵行動により分散行動をしますので、それに対しては、定置網での捕獲を実施しています。活動に当たったの実績は、後日、資料持参による確認をお願い致します。

さらに、この事業は、専従捕獲員の日当と別に、捕獲尾数にも報酬を出す方式にしたことで、漁業者の捕獲に対する気運を高められました。『漁師魂に火がついた』と言うところです。

令和2年度の実績では、1匹あたり150円、駆除を目的として捕獲したイスズミは1尾当たり200円で日当は18,000円でした。なお、令和3年の駆除目的は1尾500円、日当10,000円に変更されています。

次に、当組合の令和4年度イスズミハンター（専従捕獲員）雇用状況です。

①雇用人数は、全員で61名、②内訳は、刺し網を行う漁業者は17名、素潜りで銆（スピアフィッシング）や水中銃を使用される漁業者は44名です。③チーム数は、14チームで1チーム3名から6名で構成されています。④操業時期、⑤操業時間は資料でご確認をお願い致します（図8）。

⑥はハンター日誌回収作業です。

作業内容は、出発前後の写真撮影、日誌回収、計量作業等、陸（おか）の作業がありますが、これらを漁協職員の業務

と合わせると負担が大きくなるので、心配していましたが、その作業も、漁業者から雇用していただきましてので、漁協は大変助かっているところです。

（3）イスズミハンターの活動実績

この図面は、イスズミハンターによりますイスズミ等の捕獲を行った場所を、赤い丸で示した図面になります（図9）。

当組合の地先、約30ヶ所で捕獲作業を実施しています。

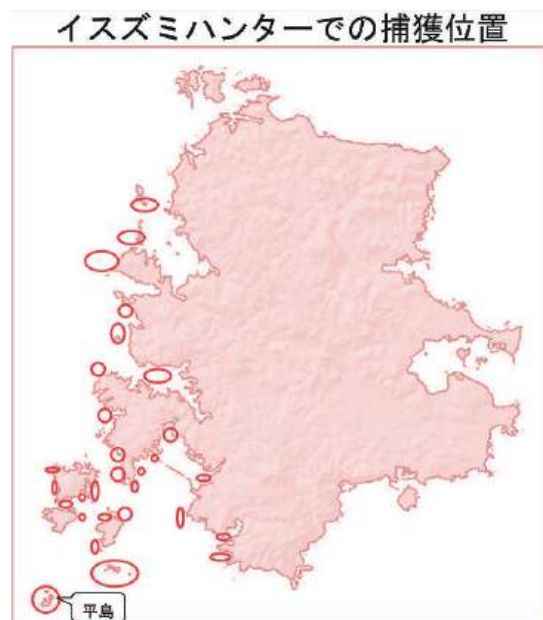


図9 イスズミハンターの活動区域

壱岐市で実施されました、3事業でのイスズミ等の捕獲実績を表にしてみました（図10）。

壱岐市が行う全事業でのイスズミ捕獲の実績

	磯根資源回復促進事業	磯焼け対策協議会（イスズミハンター）	その他事業（離島再生・水産多面的等）	年度計(四)
令和元年度	5,194	—	53	5,247
令和2年度	1,643	2,026	245	3,914
令和3年度	1,757	7,984	149	9,890
令和4年度	1,598	6,462	344	8,404
合計	10,192	16,472	791	27,455

図10 イスズミハンターの実績

4年間で27,455尾のイスズミ等を、捕獲することが出来ました。各集落・各チームでよく協議を行い、ワンチームとなって捕獲をされた結果だと思います。

参考までにですが、イスズミハンターで捕獲されたイスズミの匹数が令和3年度より増加した要因として考えられますのが、この年度より作業日当を下げまして、捕獲したイスズミ等の1尾当たりの単価を上げたことにより、捕獲に対する研究心が各チームで、さらに増加した結果ではないかと考えられるところです。

(4) イスズミハンターの活動状況

左下の写真は刺し網を回収している写真でございます（写真11）。

右上の写真は水中で刺し網にイスズミが掛かっている写真です。網の上部よりも中間から下に掛かる傾向にあるようです。

左上はテトラ付近に刺し網を設置している写真です。右下は捕獲されたイスズミになります。



写真11 イスズミハンターの活動状況

3 藻場回復へのシフト

(1) ホンダワラの繁茂

郷ノ浦地先で、回復した繁茂の状況が、特にうかがえる主な地先4ヶ所（渡良地先・郷ノ浦弁天崎地先・三島地先・

平島周辺）を図面に示してみました（図12）。

次の写真で各地先の繁茂状況をご覧ください（写真13）。



図12 郷ノ浦町内の繁茂地先

これがその写真です。左上から郷ノ浦沖の平島周辺でのホンダワラ藻場の状況です。左下の写真に船が写っていますが、広範囲での繁茂の状況が分かります。

(2) 有用海藻であるヒジキの繁茂へ

写真13の右側上は、郷ノ浦町渡良地先のヒジキの繁茂が確認されています。その下は、同じく、郷ノ浦町の弁天崎のヒジキの繁茂状況です。

回復した藻場の状況（R5年）



郷ノ浦沖の平島の空撮写真。黄色く茶色しているのはすべてホンダワラ藻場。



平島周辺の空撮写真の一部。写り込んでいる船の全長は約10m。



郷ノ浦町渡良地先で繁茂したヒジキ（R4年に初めて確認）。



郷ノ浦町弁天崎で繁茂し立ち上がったヒジキ（R3年に初めて確認）。

写真13 ヒジキの繁茂状況

(3) 三島（みしま）地区の繁茂状況

郷ノ浦港の沖には二次離島の大島、長島、原島があり、総称して三島地区と呼んでおり、そのうちの原島の繁茂の状況です。



写真 14 郷ノ浦町原島(はるしま)の繁茂状況

同じく三島地区の長島の繁茂状況です(写真15)。この写真は、三島地区の大島地先でのヨレモクの繁茂の状況でございます。



写真 15 郷ノ浦町長島の繁茂状況



写真 16 郷ノ浦町大島の繁茂状況

ヨレモクの長さが分かるように写真にダイバーを写し込んでおります(写真16)。

ヨレモクの長さは2mから3mになっていました。

(4) 二次離島の三島（みしま）地区の繁茂状況

イスズミの捕獲により守られた海藻の量を簡単に試算してみました。

イスズミの体重は2kgから5kgありますが、平均すると3kgでした。

年間の摂餌日数は、水温15度以下で摂餌が鈍るため300日としています。

イスズミが1日に食べる海藻の量を体重の5%とし、4年間で捕獲された匹数をかけると、4年間で約1,235トンの海藻が守られた量になります。

イスズミ捕獲により守られた海藻

イスズミの平均体重	3,000g	大きい個体は5kgを超える
イスズミの摂餌日数	300日	水温15度以下で活動が鈍くなる
イスズミが1日に食べる量	体重の5%	西海区水産研究所報告より
志岐市で捕獲されたイスズミの数	27,455匹	
4年間のイスズミ捕獲により守られた海藻の量		
$3,000g \times 300日 \times 体重の5\% \times 27,455匹 = \text{約}1,235\text{トン}$		
※イスズミの寿命は約45年間であるため、今年も来年も再来年もその先も、毎年1,235トンの海藻が守られる計算となる。		

写真 17 効果測定

4 終わりに

昨年11月、大分県で開催された第43回全国豊かな海づくり大会において、天皇、皇后両陛下のご臨席の下、壱岐市磯焼け対策協議会（会長：篠原一生壱岐市長）が功績団体表彰（漁場・環境保全部門）において水産庁長官賞の栄誉を賜りました。これも偏に壱岐島の漁業者が磯焼け対策に取り組む努力が報われたもの

で、非常に嬉しく思っております。

終わりに、これからも磯焼け対策事業等を通して藻場保全活動の更なる継続と、郷ノ浦町漁協も組合員減少や高齢化の進行が進む中ではありますが、壱岐島の豊かな自然や当組合ならではの地域資源の価値・魅力を活かした取り組みや・藻場プレート等を活用した、ブルーカーボン・クレジット（藻場プレートの買

取、繁茂モニタリングツアー等の、海業へ取り組みで、地域のにぎわい・所得と雇用を生み出すことが出来るように、浜の意見を聞き、浜を藻場再生で元気にしたいと考えているところです。

最後に、篠原壱岐市長様をはじめ市水産課職員、壱岐栽培センターほか関係機関各位のご支援を賜り感謝申し上げ、報告を終わりとさせていただきます。



V. 豊かな海づくり：藻場回復特集

藻場を活用したカーボンニュートラル促進事業 消失した藻場の回復とブルーカーボンの活用

五島市産業振興部水産課

水産振興班 係長 桑 村 和 弘

1 はじめに

本市は九州の西側に位置し、長崎市からは海上約100kmに位置します。大小152の島々からなる五島列島の南西部にあって、10の有人島、53の無人島で構成されています。

水産業における特徴としましては、対馬暖流と五島列島付近の沿岸流により、魚類の回遊の多い好漁場となっております。

五島市では4大プロジェクトとして「長崎と天草地方の潜伏キリシタン関連遺産の世界遺産登録」「再生可能エネルギーの島づくり」「マグロ養殖基地化」「日本一の椿の島づくり」を推進し、島ならではの地域資源を活用して、島の活性化、交流人口の拡大に取り組んでいます。

再生可能エネルギーの島づくりに向け取り組んでいる本市では、2050年までに二酸化炭素排出実質ゼロの早期実現を目指す「ゼロカーボンシティー宣言」を令和2年12月に表明し、ゼロカーボンに向けて、様々な取組を実施しているところであります。この取組の一部として現在、「藻場を活用したカーボンニュートラル促進事業」というものに取り組んでいます。

2 五島市の磯焼けの状況

五島市管内の藻場の面積は、平成元年の調査時には合計2,812haでありましたが、平成26年春の調査時には合計1,223haと大きく減少し、平成元年に比較して1,589ha、56%減少となっています。その後も磯焼けが進行し、対策を実施していない地区では、海藻がほとんどなくなってしまっています。

本市における磯焼けの原因としましては、地球温暖化による海水温等の環境変化や、海藻を食べる生物の活性化、海藻の生産力の低下が考えられています。

海藻は、冬の水温の低い時期に成長するのですが、温暖化により海水温は下がらない、更にイスズミ等の海藻を食べる魚は、本来であれば、水温低下により活動も低下するところですが、水温が下がらないため、活発に活動する、つまり海藻を食べまくる状況となっており、海藻が育ちにくい状況となっております。

磯焼けとは？ → 海の砂漠化

考えられる原因

- ①水温等の環境変化
- ②海藻を食べる魚の活性化等
- ③海藻の生産力の低下

海藻をエサにする主な生物

植食性魚種



植食性生物



(イラスト:水産研究・教育機構提供)

3 五島モデルの構築

本市における磯焼け対策は、市内各地区の漁業者の活動による成功事例を基に、「五島モデル」を構築し、本モデルを基にした磯焼け対策を市内の他地区に横展開しております。

五島モデルは3つのモデルで構成しており、1つ目が、「崎山モデル」というもので、地先が、外海（そとうみ）に面している場合で、外海は食害生物の中でも、魚による食害が多いため、魚対策である仕切網や、トラップを設置するというものです。

仕切網とは、海岸を網で囲い、魚が網より内側に入って来られないようにし、網の内側で海藻を育てるというものです。

トラップは、浮かべた生簀に、一度入ると出られない網を設置し、網内に餌をぶら下げて、食害魚を捕獲するというものです。

2つ目の「玉之浦モデル」は、地先が、入り組んだ湾、つまり内海（うちうみ）の場合で、外海で主な外敵であった魚よりも、ウニの仲間であるガンガゼによる食害が、磯焼けの原因であったため、ガンガゼ駆除を主な対策として行うというものです。

3つ目の「種苗生産モデル」ですが、磯焼け対策では、海藻を増やすために、種の供給源となる母藻が必要です。しかし、磯焼けが進行した地域では、その母藻が手に入りません。そこで、島内の他の地域に生えている海藻を提供するまたは、陸上での種苗生産体制の構築を図ったものとなります。

崎山モデル

魚対策:仕切網、植食魚トラップによる食圧低減技術

- ・平成30年度「ながさき水産業大賞」 県知事賞受賞
- ・令和元年度 第39回全国豊かな海づくり大会 会長賞受賞



玉之浦モデル

ガンガゼ対策:魚対策不要な藻場の再生技術

- ・令和元年度「ながさき水産業大賞」 県漁協組合連合会長賞受賞



種苗生産モデル

安定的に苗を供給する技術導入の可能性を検証

- ・ヒジキ種苗の量産試験に成功
- ・母藻供給ネットワーク構築



4 モデルとなった崎山地区の取組

崎山地区は、以前は、ヒジキの一大産地でありましたが、徐々に生産量が減少し、平成22年から、全く収穫ができない状況となってしまいました。

この危機的状況になったことで、地元漁業者が「昔の海を取り戻したい」と発起し、磯焼け対策に取り組むこととなりました。

磯焼け対策に必要なもの、それは、磯焼けへの知識、地元の海を思う気持ち、あきらめない姿勢、チャレンジする勇気です。この4つのことを漁業者みんなが意識し、協力し合える環境こそ磯焼け対策の第一歩となります。（漁業者の熱意がなければ、藻場は回復しません）

平成29年(2017年)の状況

仕切り網の設置場所：黄色が仕切網



・ヒジキ（天然）が収穫できるまで回復
⇒乾燥500kg収穫（8年ぶりに収穫）



5 藻場を活用したカーボンニュートラル促進事業

藻場を活用したカーボンニュートラル促進事業とは、磯焼け対策と、本市が進めている「再生可能エネルギーの島づくり」を掛け合わせた形で進めている取組で、磯焼け対策活動により回復した藻場が吸収した二酸化炭素の吸収量である、ブルーカーボンを活用した温暖化対策の取組です。

1つ目に、ブルーカーボン推進組織による調査研究、2つ目に、ブルーカーボンオフセット制度の創設、3つ目に、磯焼け対策である五島モデルを、他地区へ横展開するという三本柱で事業を進めております。

磯焼け対策を実施する上での課題として、予算の確保が重要であります。オフセット制度により、ブルーカーボンを販売することで、その収益を、さらなる藻場再生活動に充てることができます。

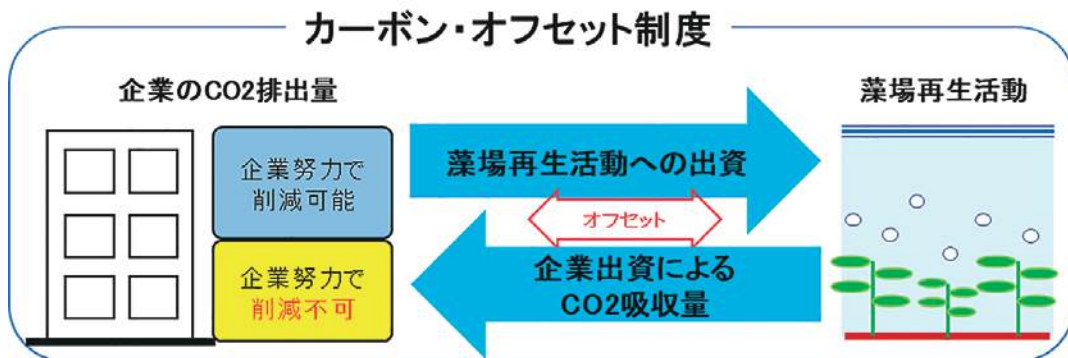
カーボン・オフセット制度について簡単に説明します。（次ページの図を参照）

図のとおり、左側に、社会貢献として二酸化炭素排出量、ゼロを目指す企業があります。ビルの図の横に水色と黄色の四角があります。これがこの企業が排出する二酸化炭素総量とした場合、この企業は、排出する二酸化炭素を減らすために、企業努力

により水色の部分の排出量を減らすことはできても、黄色の部分は残り、ゼロにすることはできません。

右側は、藻場再生により吸収した二酸化炭素ですが、この吸収された二酸化炭素量を、カーボンクレジットとして購入し、自社では削減できなかった二酸化炭素量を、間接的に藻場回復の活動で減らすというのが、オフセット制度です。

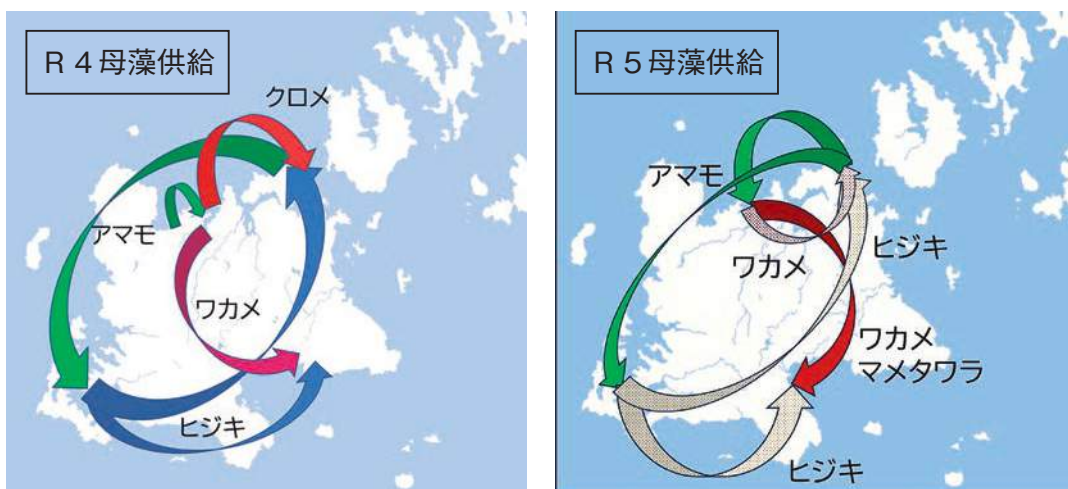
企業は二酸化炭素排出量が削減でき、藻場再生活動を行う組織は、その活動資金を得ることができます。当初は、このオフセット制度を五島市独自の制度として創設を目指しましたが、創設には至っていないため、公売実績のある、民間企業のJBEを通して、公売を行っております。



6 地区の垣根を超えた協力

五島モデルを横展開する上で、藻場再生活動を実施する者の高齢化や、人材不足が課題でした。そこで「磯焼けバスターズ」という、市内の各地域において、磯焼け対策の経験や知識を持つ者を集めた組織を作り、地域の垣根を越えて磯焼け活動を促進する体制を構築しました。ガンガゼの駆除や仕切網の設置など、各地区からの要請に応じて活動を行っております。

また、五島モデルの1つである「種苗生産モデル」として、藻場の回復に成功した地域から他地域へ種苗を供給する体制を構築しております。



7 今後の取組

本市の磯焼け対策は、五島モデルにより外海、内海に分けて対策を実施しております。内海については、ガンガゼの駆除により藻場はかなり回復しておりますが、外海については、現時点では仕切網内に限られています。五島市の海岸のほとんどは外海であり、この外海対策を拡大していくことが今後の課題です。

外海の対策としては、魚の食圧を海藻の生産力が上回る必要があり、その具体的な対策としては、イスズミの大規模駆除や、海面養殖により種の供給源を大規模に造成することなどが考えられます。この2つの取り組みを同時に開始することが理想ですが、まずは、食害魚の駆除を10月から開始しております。海面養殖による種苗の造成については、今後、漁協などと協議しながら適地を検討し、早期実現を目指したいと考えております。

Ⅵ. 特別寄稿：提言、浜の風土記、研究・活動レポート、海業にける想い

「長崎の海と漁業と食文化を次世代に残すため、生産・流通販売から消費までの仕組み作りと人材育成」

長崎大学水産学部 教授 清 田 雅 史



1. はじめに

長崎大学水産学部の清田と申します。普段は私と学生が漁協さん等にお邪魔して、お話を聞かせていただき、勉強する立場にあります。本日の会場には、県内各地から錚々たる方々にお集まりいただいております、こちらからお話しするのは少々おこがましい内容ではございますが、しばらくの間お付き合いください。

本日の私のお話は、長崎の海と漁業と食文化が急速に変化し、それもどちらかというと、衰退・弱体化する方向に向かっていく状況を打開するためには、新しい仕組みづくりが必要であり、それに取り組む人材を育成しています、という内容です。先ほど水産庁より海業のお話がありましたが、それを実際に進めていく上では、将来の長崎県、日本の水産業を背負っていく若い人々を育てることが大切であり、それに関して、長崎大学水産学部においてどのような活動を行っているか、本日はご紹介させていただこうと思います。

(1) 自己紹介

まず最初に、少し自己紹介させていただきます。私は長崎県出身で、生まれは北九州なんですけども、父親が銀行員だったので、県内を転々と引っ越しました。小学生の頃に島原市へ引っ越した際に、大潮の時の浜遊びや魚釣りにハマっ

て、海が大好きになった人間です。

大学卒業後は、当時の水産庁の試験を受けて、静岡県の三保の松原にある水産庁遠洋水産研究所に就職して約20年間勤務し、それから同じ機関の横浜の研究所に9年間勤務、合計30年ほど水産庁と関連した研究調査を行って参りました。

(2) 野生動物保護や混獲問題と漁業の研究

研究所時代には、およそ10年ごとに研究対象が変わりましたが、最初の10年は北太平洋のオットセイを研究しました。もともとオットセイは毛皮を目的として開発利用されていた動物で、水産庁の中に毛皮資源としての持続的な利用と国際管理を行うための研究室がありました。その後、動物愛護の主張が強まって毛皮のニーズが縮小し、北洋漁業における混獲であるとか、捨てられた漁網やプラスチックゴミにオットセイが絡まって死亡する現象や、海洋汚染の影響とかいったことが世界的関心事となり、野生生物と漁業や人間生活をいかに両立させるかをテーマとした研究に取り組みました。

オットセイの研究室がなくなった次の10年間は、静岡はマグロ漁業のメッカですので、マグロ延縄漁業におけるウミガメ、アホウドリ、サメ（フカヒレ禁止）などの混獲問題、今風に言うと漁業と生物多様性の保全をいかに両立させるか、

という研究に携わりました。

オットセイに関する研究(1988～1999)



公海流し網における混獲

漁業と動物保護

海洋汚染

海洋ゴミ



海洋ゴミ



廃棄漁網片への絡まり

まぐろ延縄漁業における混獲に関する研究(1999～2009)



アホウドリ



サメ(フカヒレ)

漁業と生物多様性保全



そこで、漁業者さんから操業の様子などを伺いながら、海鳥が釣針にかからないようにする鳥ポールであるとか、釣餌のサバに青色をつけると鳥がかからなくなるとか、ウミガメがかかりにくい眠り針(サークルフック)とか、色々な方法を開発して実験を行い、その成果を国際的な場で発表しました。日本に戻ったら、こうした技術を導入して混獲削減しなければ漁業を続けられなくなりますよ、という状況をお伝えして現場に普及する浜まわりもしてきました。

(3) 漁業と生態系の関係

2009年から約10年間は、横浜の研究所で深海着底漁業について研究を行いました。かつて北転船として北洋で操業していた大型底曳き漁船が、ハワイ北西の天皇海山や、インド洋や大西洋の200海里

外の公海で操業するようになり、深海魚を乱獲しているのではないか、海底の深海サンゴや海綿が作っている生態系を破壊しているのではないか、といった国際的な批判が高まり、こうした資源や生態系を保全しながら漁業を続けるための研究が必要とされていました。

さらに東京オリンピックの頃に、日本国内にも水産エコラベルが必要になることから、水産研究・教育機構の中でSH“U”Nという、エコラベルのプロジェクトが立ち上がった際に、生態系・海洋環境を配慮した水産物であるかどうか評価するための、手法開発にも携いました。

このように水産研究所での30年間は、遠洋漁業をめぐる国際的な議論と、その基礎となる調査研究に携わって参りました。2018年4月に長崎大学に着任してからは、水産研究所で身につけた、水産資源の管理や野生生物・海洋生態系の保全に関する理論や技術を応用することによって、我が国の漁業をよりよく持続可能にすることを目標として、長崎県の沿岸漁業に関する研究を始めました。

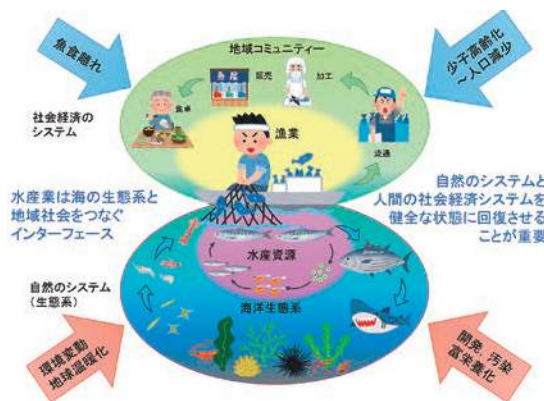
今は、大学でのキャリアも終盤に近いのですが、水産学部の教務委員長として、学部教育改革を進め、長崎ブルーエコノミーというプロジェクトの中で、漁村の活性化や人材育成を担当しております。その他に、水産庁の資源評価会議、長崎市の水産振興計画会議や、洋上風力開発と漁業の共生、そういったことにも関わっております。

2. 長崎県の沿岸漁業の現状

当初私は、自然のシステム、生態系を健全にすることで漁業の生産性を高め、地域の持続可能性を高めること、その結

果として人間の社会、経済の仕組みがより良く回っていくことを目標に掲げました。そこでまず、過去と現在の海や漁業の状況の変化について、各地の浜を訪ねてお話を伺うことにしました。

本日のご出席の方々にお願いしてお話を伺う機会を作っていただいたことも少なくありませんが、お話を聞けば聞くほど漁業を取り巻く状況が悪化していることがわかってきました。私は水産研究者として、日本の沿岸漁業が衰退傾向にあることは知っているつもりでしたが、かつて日本一の水産県だった私の地元長崎県の漁業はまだ元気があるだろうと淡い期待を寄せていました。しかし、私が伺ったほぼ全ての漁協さんで、『この20年で魚が獲れなくなった。魚が獲れないのに値段が安くて、もうからないので、後継者がいない。このままでは20年後に漁師がいなくなる。』という残念なお話を異口同音に伺いました。



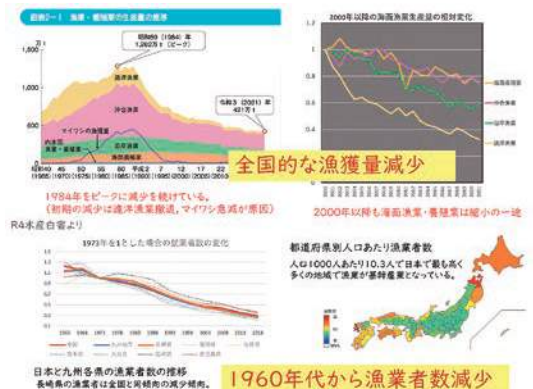
当初私は、資源と生態系という自然のシステムを改善することで漁業が豊かになり人間の社会経済システムも良くなる、そういうお手伝いをしたいと考えていたのですが、どうやら社会経済の方が駆動要因となって、沢山獲らないと儲からない薄利多売構造に陥り、その結果として資源や生態系も悪くなっているよう

に感じられました。当初想定とは異なり、人間の社会経済システムの側も体質改善していかないと、漁業の持続可能性とか漁村の活性化を実現できないと思い、元福岡県職員の石谷誠さんが漁村活性化のために起業した『はまげん』という会社の方と一緒に浜回りして、はまげんさんが主に社会経済側、私が資源・生態系側という役割分担で、いかに海と漁業を良くしていくか日々考えています。

3. 我が国水産業の現状と課題

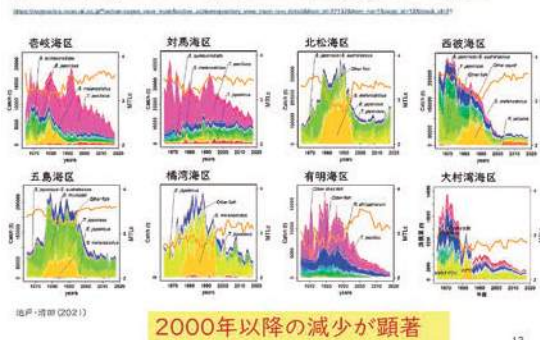
(1) 水産白書を読み解く

このような日本漁業の現状を水産庁がどのように捉え、いかに改善しようと考えているか、水産白書の図を紹介しながら説明します。日本の漁業生産量は1984年がピークで、それ以降の減少は200海里規制の導入や、1990年代のマイワシ不漁が原因と説明されています。しかし、2000年を1とした相対変化を見ると、遠洋漁業だけでなく沿岸漁業も、沖合漁業も、さらには海面養殖業もどんどん生産量が下がっていることがわかります。漁業者人口は、1960年代から減少の一途をたどっていて、全国でも、九州各県も同じように減少が止まらない状況にあります。皆様はそれを肌で感じて、何とか立て直そうと日々努力していらっしゃるこ



とと思います。

長崎県各地の魚種別漁獲量の縮小



卒業研究の中で学生が、農林統計の長崎県の各海区の1960年代から2020年代までの漁獲量の変化を魚種別に分析しました。魚種組成を色で表していますが、壱岐・対馬はイカが多く、有明海区は貝類が多いなど、海区ごとに捕れる魚種は全然違いますが、どの海区も共通して2000年以降も漁獲量減少が続いています。まき網漁業をもつ海区は低位安定になっているところもありますけれども、それ以外の海区は減少が止まりません。このように右肩下りの傾向が止まらないのが、長崎県漁業の現状であるかと思っています。

毎年、学生と一緒に『水産白書を読み解く会』を開催しています。国会で水産庁が水産業の状況と施策の妥当性を説明する文書である水産白書の巻頭にある特集を見ると、水産庁がどういう問題意識を持っているかよくわかります。

水産白書「特集」が映す水産庁の問題意識

- ・ H20 新たな取組で守る水産物の安定供給：子どもを通じて見える日本の食卓
 - ・ H21 これからの漁業・漁村に求められるもの
 - ・ H22 私たちの水産資源～持続的な漁業・食料供給を考える～
 - ・ H23 東日本大震災～復興に向けた取組の中に見いだす我が国水産物の将来～
 - ・ H24 海の恵みを食卓に～魚食の復興～：東日本大震災からの復興に向けて
 - ・ H25 養殖業の持続的発展
 - ・ H26 我が国固有の水産資源の持続的な利用
 - ・ H27 地方ある漁村の創造と産業振興
 - ・ H28 世界とつながる我が国の漁業～国際的な水産資源の持続的利用を考える～
 - ・ H29 水産業に関する技術の発展と科学と現場をつなぐ
 - ・ H30 水産業に関する人材育成～人材育成を通じた水産業の発展に向けて～
 - ・ R1 平成期の我が国水産業を振り返る（→漁業法改正）
 - ・ R2 『マーケットイン』の発想で水産業の成長産業化を目指す
 - ・ R3 新たな水産基本計画／新型コロナウイルス感染症による水産業への影響と対応
 - ・ R4 我が国の水産業における食料安全保障
 - ・ R5 漁業による漁村の活性化
- 食卓、食料**
・ 魚食拡大
・ 食料安全保障（自給）
- 水産資源**
・ MSYに基づくTAC管理
- 漁村・人材**
・ 漁業者減少、地方衰退
- その他**
・ 養殖
・ 技術発展（スマート化）

過去16年分の特集のタイトルを見ると、『食卓』『食料』『魚食』が目につき、日本人が老いも若きもどんどん魚を食べなくなっている問題、それに食料安全保障の課題が浮かび上がります。『資源』『水産資源』などは、最終的に漁業法改正から、TAC管理、MSY管理につながっていく水産庁の問題意識です。

『漁村』『人材』などは、本日の話題である海業とも関係あり、漁業者が減少し、漁村地域が衰退していることに対する問題意識です。それ以外に個別のテーマとして、『養殖』とか、『スマート技術』などがあります。先ほどのご講演の中で、養殖業をやりやすくなるように、漁港を作り替えるお話もありました。こうしたことが、水産庁の問題意識としてまとめられていることが分かります。

（2）生産の維持・拡大の限界

その中で、令和2年の特集で取り上げられている『マーケットイン』と、最新の令和5年白書の特集テーマである『海業』について、私が気にかかることを、お話をさせていただきます。

プロダクトアウトというのは、生産者側ができたものを売る、生産者側の都合で売るというようなことです。マーケットインの方は、消費者側のニーズに合わせて作ったり、作る量や種類や、売り先を変えていくというようなことです。水産庁では、特に養殖業に関しては、マーケットインを強く推奨しています。

私が昭和と平成の間働いてきた水産庁と水産研究所では、水産物を大量、安価に安定供給することこそが国益である、という考えが広がっていました。昭和、平成の水産業、特に遠洋漁業に関して



は、大量・安価・安定が国益であり、漁獲量も魚種もとにかく拡大、それが駄目なら現状維持が目標とされていました。この戦後食糧難の時代の価値観を引きずり続けた結果、デメリットが蓄積して、失敗したのが平成の漁業管理ではないかと考えています。その一端を担っていたことに責任も感じております。

4. マーケットインと地域活性化

(1) ノルウェーサーモンの先見性

大量・安価・安定供給のために新しい漁場・漁法、新しい魚種、新しい技術を開発し続けて、養殖業も含めて、安い魚を大量に売るビジネスを定着させてしまったことが、海と漁業と消費者をダメにした理由ではないだろうか、と私自身は感じております。

そうってしまった今の消費に合わせて生産販売するマーケットインが、本当にうまく行くのだろうか、と気になります。それとは全く異なるマーケットインの素晴らしいお手本であり、日本の水産人として悔しくてたまらない事例でもあるのが、ノルウェーサーモンです。1980年代にノルウェーは、養殖サーモンを加熱ステーキ用としてヨーロッパやアメリカに売っていたのですが、生産過多で採算割れする状態に陥っていました。

しかし、国連海洋法で200海里制を導入するときに、同時にサケマス母川国主義が打ち出されました。これももともとはオットセイの国際管理から生まれた発想で、陸で生まれ海に出てまた陸に帰って来るような海洋生物は、陸の国が所有する資源であり、沖で他国が獲るべきではないという論理によって、1992年から沖取り全面禁止になりました。



《マーケット開拓》 ノルウェーサーモンの したたかな世界戦略

- ・1980年代にステーキ用ノルウェーサーモンは欧米への供給過剰で採算割れ状態だった。
- ・1992年のサケマス沖獲り全面禁止により日本にサケが不足することをノルウェー政府が予見し、対日輸出拡大を目指して大量の資金を投入して品質を改良し販売活動を行った。
- ・寄生虫(アニサキス)フリーの脂の乗ったサーモンを刺身・寿司で食べる新たな食文化を日本に創出した。
- ・当時のトップマーケット築地で評価されたことによってブランドを確立し、その後世界展開した。
- ・サーモンは餌料効率が良く、成長が速く、頭が小さく歩留まりが良く、省力化も徹底されており生産性が高い。

それを見越したノルウェー政府は、川に上がってくる痩せたシロザケではなく脂の乗った沖のサケを食べる日本の食文化が行き詰まり、日本でサケ不足が起こるだろう、そこで欧米用の生産がダブついていたサーモンを日本に売ろう、と考えたのです。養殖なので寄生虫がいなくて生で食べられるサーモンの品質を、日本人の好みに合うように脂が乗った甘い味へと改良を重ね、サーモンを刺身、寿司で食べる全く新しいニーズを日本文化の中に切り開きました。日本人は見事にそれに飛びついて、今ではサーモンの寿司や刺身が、子供達の一番人気となるまでに定着しています。

こうしてノルウェーは、日本でマーケットを開拓した上で、築地で高く評価された世界の一流ブランドとして、ニューヨークやヨーロッパに売り込んで、世界展開を果たしました。しかもサーモン

は、餌料効率が良く、成長が早くて、頭が小さく、歩留まりが良い。しかも栄養成分組成が優れ、今の筋トレブームの中で一番良質な食べ物は、サーモンとアボカドらしいです（残念ながらブリと大根ではありません）。このように何でも良くできたマーケティングの優等生がサーモンです。

サーモンの例のように既存マーケットに迎合するのではなく、先を読んでマーケットを開拓していくことが非常に重要であると思います。日本のブリやマダイが売れなくなった原因だと言うと悔しくてたまらないのですが、とにかく先見性と実行力がある見事な事例がサーモンです。

（２）海業振興の懸念材料

次に、令和５年度の水産白書の巻頭特集に出ている海業のお話です。海業とは、海や漁村の地域資源の価値や魅力を活用する事業として説明されています。これに関して、私の感想と言いますか、懸念を少々お話しいたします。



基本的に海業は、漁港地域を拠点として、漁村を活性化する、魚食を拡大する活動ですので、その狙いには私も大賛成です。結局のところ、これは一次産業を基盤として地域を活性化する仕組みづく

り、6次産業化、もしくは地域イノベーションと呼ばれる活動そのものだと思います。海業という新しい言葉が使われていますが、漁村における兼業や異業種連携の一つに過ぎません。

私が漁協さんや、役所や漁師さんのお話を伺った中では、今日の水産庁のお話にもありましたけれども、新しい事業をやりたくても、人手が足りないし、時間の余裕もない、宣伝や接客のスキルも持っていないので、海業をやりたくてもできない、そういう漁師さん、漁協さんが少なくありません。そこで政府から出てくるのは、民間活力の活用というお話です。ここでぜひ気をつけていただきたいのは、都会の企業に文字通り『おいしいところ』だけ持って行かれて、生産者や漁村地域に利益が還元されない構造だけは、避けるよう気をつけていただきたい、ということです。そのためには、地域の実態に見合った仕組みや協力関係を作ることが大切であると思います。

最近よくネットやニュースでは、都会の大規模鮮魚販売店が賑わっている様子が流れて来ます。その中には、外国で経験を積んだ異業種の社長が起業した会社もあります。その企業は、買参権を持っていて、仲買人として市場から買ってきた魚を安く大量に販売するだけでなく、海を見ながらバーベキューができる施設も設けているので、他都県からお客さんが押しかけ、店舗数を拡大して急成長されています。

新鮮な水産物は、上手に販売すればそれぐらいのポテンシャルを持つ商材であることがわかります。このビジネスが本当に漁村地域、特に漁業者さんに利益還元される構造になっているのだろうか？

というのが私の気になるポイントです。
(3) 一次産業を基盤として地域が輝く
には

そういう点では、農水省の地域食品農業連携プロジェクト（LFP）が目標として掲げる、『一次産業を基盤として地域が輝く』という視点がとても大切であると思います。長崎大学水産学部では、水産業を通じて地域を輝かせることができる人材を育成していきたいと考えています。

農水省『地域食品産業連携プロジェクト（LFP）』 地域活性化ビジネスの評価基準

- 『地域の農林水産物を地域産業の中で有効活用しながら、社会課題解決と経済性の両立を目指した持続可能な新たなビジネスを創出する仕組みを構築する』
- 『地域の活性化には、大資本や企業の仕組みを地域に持ち込むのではなく、地域にあるリソースを活用した新しい仕組みを作ることが重要である。』



『地方を輝かせる』取り組みができる人材の育成が大切。

地域が輝くという観点から見て、それでは、長崎県は輝いているのでしょうか？このスライドはマルハニチロさんが2022年に魚食に関する大規模なアンケート調査を行われた結果の一つです。

『魚料理を食べに行く旅行で行きたいと思う都道府県』はどこでしょうか？

1000人中510人が選んだ1位、2位に10倍以上の差をつけたのは、みなさまの予想通り、北海道です。カニ、イクラ、ホタテなど、いつ行っても食べられる北の水産物のイメージが確立されているのが北海道の強みです。

それでは、長崎県は何位でしょうか？考えてみてください。2位、3位は富山湾と石川県、日本海側です。富山湾は『魚の揺りかご』という名前をつけて、最近上手にアピールしています。4位は



静岡県。私が20年過ごした静岡県は、伊豆以外の清水や焼津は長崎に比べて魚が全然ない、マグロしかない県という印象でした。5位以下は東京、宮城、福岡、千葉、高知、青森、福井。長崎県は青森、福井にも負けています。長崎はちゃんぽん県であることを改めて思い知りました。これは何とかしたいところです。

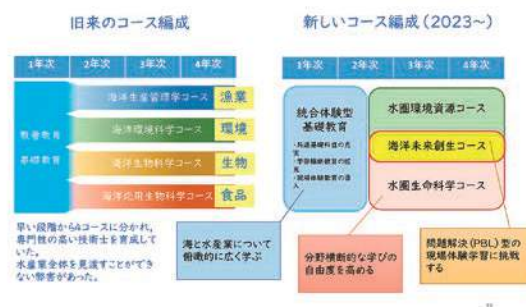
5. 長崎大学における人材育成

ということで、地域を輝かせることができる人材を作るために、長崎大学水産学部では教育を変えています。もともとは、漁業・環境・生物・食品という4つのコースに分かれていたのを、2つのコースにまとめて、さらに海洋未来創生コースという新しいコースを1つ追加しました。以前はコースに分かれる前の基礎教育は1年間でしたが、それを1年半に延長し、水産全体を幅広く見渡す知識をまず養うようにしました。次に、新しくできた海洋未来創生コースを中心に、現場体験の問題解決型学習を重視しています。

2024年7月から本格的に立ち上がった海洋未来創生コースでは、水産物の地産地消を通じて生産者、消費者の生活を豊かにすることで、地域をブランド化することを目指します。それに関して、先生

が『こうしなさいと、こうしたらいよいよ』と最初から指示するのではなく、まずは学生が現場に入らせていただいて、現場がどうなっているか自分で見て、考えて、行動する。それを通じて、漁業と地域を活性化できる人材を育成するのが海洋未来創生コースです。

長崎大学水産学部の教育改革と人材育成



(1) 長崎たちばな漁協へのイベント参加

活動事例として、この後いくつかご紹介させていただきます。これは2023年の7月に、長崎市たちばな漁協さんでやらせていただいた直売イベントです。何をどれだけ、いくらで売るかということまで含めて、学生が考えて、収支決算まで行いました。

学生がアジアカエビを焼いたり、寿司を作ったり、シマアジとマダイの活魚を水槽に入れ、お客さんの注文を受けて、



目の前で学生が網ですくって活け締めして3枚におろして、お客さんに手渡すというようなことをやりました。このイベントは次のステップとして、直売場の常設まで視野に入れていましたが、そのハードルが予想以上に高いことも学生たちは学びました。

(2) 大消費地における市場調査

それから東京シーフードショーへの参加を、今のところ旅費は学生の自己負担で、関東出身の学生を主対象としてやっています。長崎大学水産学部の面白いところですが、長崎県出身者が1割いません。北海道から沖縄までの県外出身者が大半です。その子たちが長崎大学に来て、長崎は魚がこんなにおいしい、こんなに魚釣りできるんだと気づいて、長崎の海にはまっています。本日参席している学生もそうですが、水産学部生は長崎県の海のどこがどう輝くかよく知っているのです。そういう学生に、海を活かして長崎を輝かせることができる人材になってもらいたいと考えています。

そこで、シーフードショーに行ったら、ただ説明を聞くだけで終わらず、長崎県ブースの手伝いをやらせていただいたり、シーフードショーの展示ブースを学生が回って、出展者にインタビューしたりしています。『このブースは誰を相手に何をすることが目的ですか?』、『長崎県の水産物の印象はどうか?』、『長崎県の水産物の印象はどうか?』、『という質問を学生が尋ねてまわります。聞き取った意見は、『長崎の魚、いいものが多い』、『養殖が盛ん』、『たくさんの種類の魚類が獲れる日本の水産のトップブランドだが、流通販売がうまくいっていない印象』などです。エコラベルに関しては、『長崎はちょっと期待外れ、三

重、愛媛が頑張っているけど、小規模事業者が多くて一致団結で来ていないんじゃないかな』とも。こういう意見を直接聞かせてもらうだけでなく、参加した学生がLINEでリアルタイムで共有して、面白いと思ったら他の学生がまた訪問するというようなことをやっています。



シーフードショー出展ブースへの聞き取り調査
『長崎県の水産物の印象は?』

- ・長崎の魚は良いものが多い!
- ・養殖が盛んな地域であり、お得意さんが多い印象
- ・ブリ!
- ・長崎はたくさんの魚種が獲れ、しかも量もまとまって獲れる印象。
- ・水産のトップブランドだが、流通販売がうまくいっていない印象。
- ・北の方より西の方が魚種が多い印象。
- ・エコラベルに関して長崎は期待外れ。三重、愛媛は頑張っている。小規模事業者が多く一致団結できていないのでは?

(3) 野母崎三和漁協とスーパーマーケットの連携による仕組みづくり

次は1年以上の年月をかけて継続している、スーパーマーケット・エレナさんで野母崎三和漁協さんの魚を直売する新しい仕組み作りについて紹介します。スライドの写真では組合長さんが学生に質問責めにあっていますけれども、学生たちが生産者さんの状況を見て聞いて、魚市に行って、スーパーで魚が売られている状況を見て、大都会の鮮魚店、角上魚類やアメ横の吉池に行ったり、他の直売所を見て、魚の生産流通消費現場を体験してきます。

それを踏まえて新しい仕組みを作ろうとしています。漁師さんにお話を聞くと、市場出荷に慣れると魚を売る工夫がなくなるとか、直売所に出したいけれども時間や人の余裕がないとか、ご意見が出てきます。漁協さんでは、売り方を変えたくてもゆとりや時間がない、独禁法

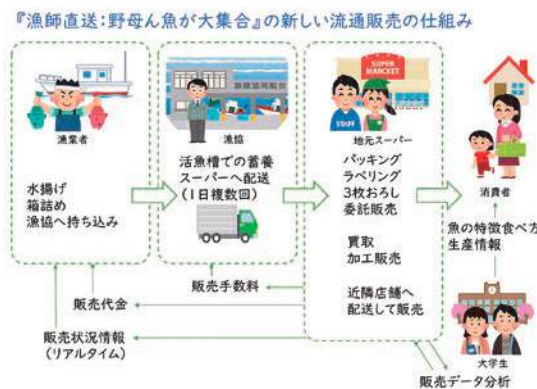
に縛られて販売指導が難しい、とかです。スーパーエレナさんのお話が非常に衝撃的だったのですが、日本のスーパーマーケットの90%以上の店舗の鮮魚コーナーは赤字だそうです。魚は人件費がかかるけれども、手間をかけるほど収益性が悪くなる、でも集客能力があるのでやめられない、といった現状を知ることができました。それと同時に、『スーパーのせいで漁業や鮮魚店がダメになったと言われるのはとても悲しい』という感想にも胸を打たれました。一方直売所に目を向けると、新しい店舗を作って集客するハードルは非常に高いので、その点でスーパーに直売コーナーを設ける仕組みは良いのではないかと。直売所では鮮魚が人気ですが、すぐに売切れたり、逆に売れ残ると生産者が困ったり。趣味的な生産者さんが採算度外視で出荷して安売り合戦になったり、一見直売所に見えるけれども実は利益が漁協や生産者さんに還元されない、普通の魚屋さんと同じ流通販売構造のところもあって、それが意外に直売所のようににぎわっている、といったこともわかってきました。



こうした現場体験を踏まえてプロジェクトの共通理念を掲げました。生産者、販売者、消費者、みんなが今までより少しだけ頑張っ、売る工夫をすれば、新

鮮な魚を買ってお家で食べる手間をかければ、その分いいことがありますよ、そういう仕組みを作りましょう、というのが我々の目標です。

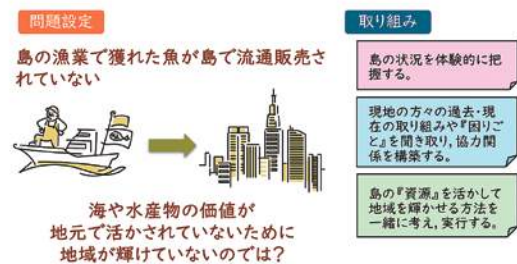
それから、生産者と販売者が良い信頼関係を作って、それを通じてもうかる仕組みを作ること为目标として、流通販売の改善について考えました。何度も議論を重ね、先週金曜日にも反省会をしたばかりです。漁業者さんは漁協さんへ魚を持ち込み、漁協さんがスーパーへ魚を運んでいくけれども、パッキングやラベリングはスーパーがするといった、新しい流通販売方式で、売上金を漁協経由として漁協さんも手数料収入が得られる、それから販売データ、IDポスデータを大学で分析する、といったことを、やり始めています。



(4) 県内漁協との連携 (奈留町漁協)

それ以外にも水産業を基盤とした漁村地域の活性化ということで、漁協さんとの連携を始めています。五島奈留島を始めとした長崎県の多くの島では、良い魚が獲れるのに、魚が地元では水揚げ流通販売されず、魚の魅力を使って地元が輝くことができていない状況が見受けられます。それを改善するために、他府県の

水産業を基盤とした奈留島の地域おこし



成功事例を横展開するのではなく、まずそれぞれの地域がどういう状況にあり、どんな困りごとがあって、それをどういうふう改善できるか、地域の方々の意見を聞くことから始めて、自分に何ができるか考えることから学生が取り組んでいます。

(諫早湾漁協)

また諫早湾漁協さんでは、JR九州・九州電通さんから、小長井の駅でカキ焼きをすることで、人を集めて地域を活性化しようというプロジェクトのご提案があった際に、大企業が考える地域活性化策が、本当に地域のニーズにマッチしているのか学ぶために、学生がディスカッションやアイデア出しに参加させていただくことから始めています。

JR九州／九州電通のプロジェクト: 『貝速列車』で行く 海が見える牡蠣小屋

大企業が考える『地域活性化』プロジェクトが、実際の現場の状況やの困りごととマッチングしているか？
確認しながら、改善のお手伝いをしています。



(西彼町漁協)

西彼町漁協さんでは、漁協自営事業と

しての三倍体カキの試験養殖に、最初の段階から学生の参加を受け入れていただき、成長速度や生残率を調べさせていただいています。最終的には肉質を調べ、どのような売り先に何円で販売したら良いか、二倍体と比べて養殖の期間や手間、収益性がどうなるか、というところまで、学生に体験学習させていただきたいと考えております。

西彼町3倍体カキ養殖試験

- 温暖化により大村湾のカキ養殖が難しくなっている。
 - ・ クロダイによる被害
 - ・ 夏の生残率の悪化
 - ・ 秋の身入が悪く、11月、12月に収穫できない。
- 漁協自営事業として2024年11月から3倍体カキの養殖試験を開始。
- 学生が2週間に1度調査を行い、成長・生残を確認しています。
- 将来的には品質や販売価格、収益性などについても総合的に（どこの誰に何円で売ってどれだけ儲けるか）学ばせていただく予定です。



6. 長崎大学における人材育成

以上、こうやればうまく行きます、といった成功事例がまだ出てきていない雑なお話になってしまいました。まずは現場の状況を体験させていただき、試行錯誤させていただきながら人材育成していくとともに、漁協、漁村の活性化のお役に立ちたいと考えています。

こういった活動を受け入れていただければ、そうなところがありましたら、ぜひお声掛けください。

本日はご清聴ありがとうございました。



Ⅵ. 特別寄稿：提言、浜の風土記、研究・活動レポート、海業にかける想い

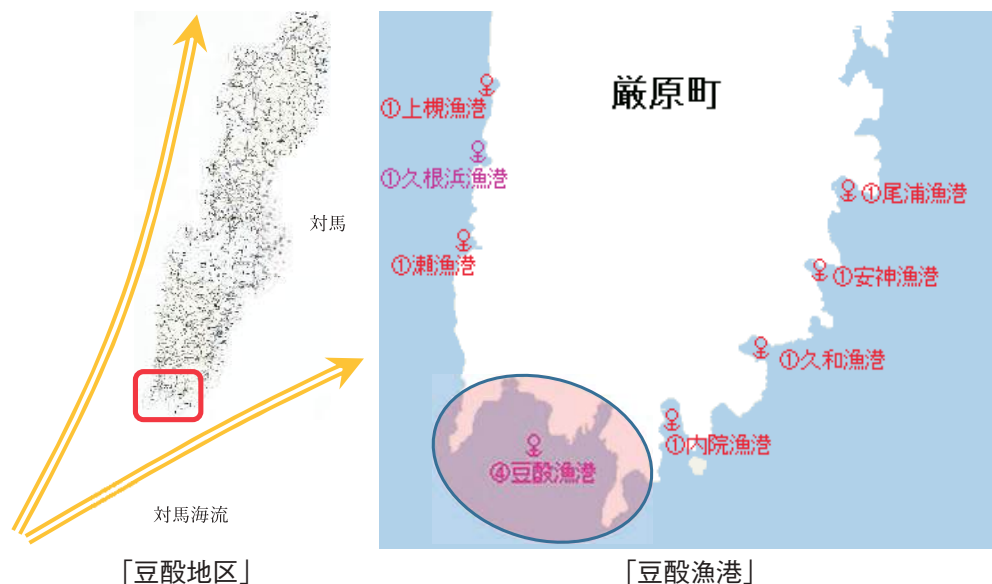
海と生きてきた人々について

対馬市建設部

基盤整備課 課長 主 藤 公 康

対馬市の南端に、豆酛（つつ）という海に面した地区があります。九州西方沖から日本海に流れ込む暖流が対馬で最初に通る場所です。東西から2本の角のように海に向かって延びた東側の神崎（こうざき）と西側の豆酛崎の間の広大な豆酛漁港とその周辺の漁場は豊富な水産資源に恵まれています。

豊かな漁場を活用した定置網や一本釣り、ウニやアワビ、サザエなどの素潜り漁も昔から盛んに行われていました。

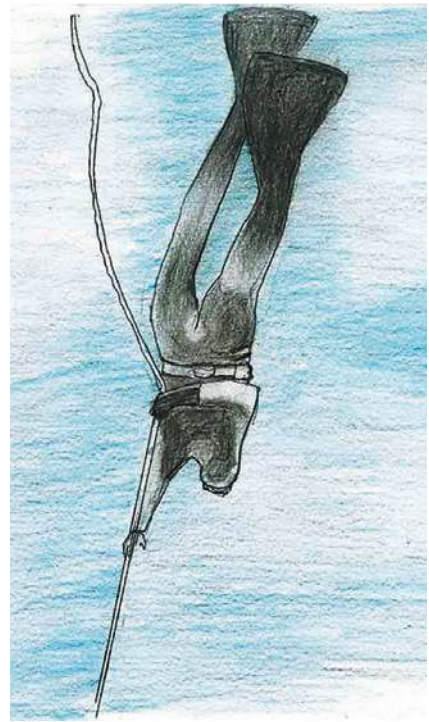


素潜り漁は一般的に女性が潜る海女漁をイメージされると思いますが、豆酛では男性が潜ります。この漁を地元では「かつぎ」と呼んでいます。男が潜ようになったのは江戸時代、外国との貿易が厳しく制限されていた頃、幕府は、豆酛の漁師が朝鮮と密貿易をすることを恐れ、船が沖に出ることを禁じたため、豆酛の男達は沿岸でかつぎをして暮らしを立ててきました。それが現代まで続けられてきたとのことです。



「かつぎの様子（船から海へ）」

私は豆酏の出身で、父もかつぎをしていました。小学校高学年ぐらいから、父が捕ってきたウニの殻割りを手伝っていました。夕方、父が漁から帰ってくると、ポリ容器に浜から海水を汲んでくると、ウニを割るのが私の役目でした。父と私が半分に割ったウニの中身を母と祖母が柄の長いスプーン状の道具でえぐり出し、えぐり出した数個分のウニの中身の固まりをふるいに載せ、桶の海水に浮かせながら割り箸で身以外の黒い部分を取り除き、きれいになったウニの身を一粒一粒箱に並べていく作業を、井戸端の裸電球の下で家族みんなで行っていました。収入の大部分はかつぎによるもので、私もそれで養い育ててもらいました。当時は私の家族だけではなく、住民の大半は、収入の大部分を豆酏の海から得ていて、その頃は、海に行けば当たり前のように数多くの魚介類がいました。



「かつぎの様子（海底へ）」

それから年月が経ち、磯焼けの話を耳にするようになりました。春から初夏にかけての風物詩となっていた、日当たりの良い場所に、海藻を広げて干す光景が見られなくなっていました。対馬では好んで食べられているカジメも、どこにでも生えていた昔と比べ、激減して、磯場でも食卓でもほとんど見なくなりました。その頃父が、「海藻はアワビの寢床だから、その寢床が無い所にはアワビも居ない。」と言っていたのを覚えています。海藻が減ったことで、かつぎで捕れる物もどんどん減っていき、捕れる量も限られてしまい、今では、昔のようにかつぎをしようとする若者もおらず、高齢化による引退もあり、かつぎをする人は少なくなりました。



「曲地区」



「曲の港」

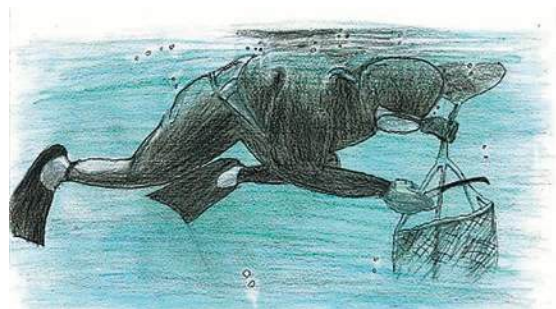
対馬には、海女が漁をしていた地区もあります。専門家の間ではこちらの方が知られているのではないかと思います。対馬の南部の東海岸、厳原地区の近隣にある曲（まがり）地区です。鎌倉時代から対馬に漁に来ていた筑前鐘ヶ崎（現在の福岡県宗像市鐘崎）の海士の集団が、対馬を治めていた宗家から対馬全域で漁をする権利を認められました。

彼らは、対馬では一箇所に定住せず東海岸の鴨居瀬と高浜を拠点として、1年のほとんどを対馬の海の上で過ごしていましたが、江戸時代の中頃から曲地区に定住するようになりました。元々、彼らは男も女も素潜り漁を行っていましたが、男は鯨漁や藩に仕えることで村を留守にすることが多く、村の漁は女性が行うようになっていきました。宗家から認められた漁業権により、曲海女も対馬全域で漁を行っており、海女船と呼ばれる船に、船頭夫婦と海女が3人ほど乗り込むなどして、対馬の浦々を移動しながら漁をして1年のほとんどを過ごしていました。



「海女船の模型」

昭和26年の漁業法の改正により対馬全域で漁が出来なくなり、この年を境に曲海女は減り始め、現在は仕事として潜る曲海女はいなくなりました。今は仕事としての素潜り漁は引退した方の話によると…、母親が海女で、海女船で対馬全域を回った。母親が海に入っている間は弟たちの子守をし、母親が船に上がって休憩している間、「取っておいで」と放られたサザエを取りに潜るという練習を10歳くらいから受けていたそうです。



「曲海女の漁」

母と共に海女船に乗り込み、常に間近で母が漁をする姿を見ながら育った娘もまた海女となって生きてゆく。そうやって受け継がれてきたのだらうと思います。社会や環境の変化で、海士と海女のように、海の恵みを生きるための糧としてきた人々の文化が、消えていこうとしています。

生きていくために海に行くことが少なくなった現代では、遠い祖先の時代から海に養ってもらってきたことを忘れがちですが、海と生きていた人々の姿を思い浮かべながら海への感謝を忘れないようにしたいと改めて思います。

令和6年夏季に発生した有害赤潮について

長崎県総合水産試験場 環境養殖技術開発センター
漁場環境科 主任研究員 鎌田 正 幸*

1. はじめに

令和5年夏季に長崎県橋湾でカレニア ミキモトイ（以下、カレニア）による大規模赤潮が発生し、令和6年夏季にも橋湾をはじめ、本県各地でシャットネラ属とカレニアによる大規模赤潮が発生しました。いずれも前例のない大規模赤潮でしたので、関係各位の懸命の努力にもかかわらず、令和5年は約11億円、令和6年には約16億円と見込まれる甚大な漁業被害となりました。

本稿では主に令和6年夏季に発生したシャットネラ赤潮について、現時点での発生状況の解析結果と被害軽減に向けての取組について報告します。

2. 有害赤潮プランクトンについて

(1) 赤潮とは

赤潮とは、プランクトンの増殖や集積によって海水の色が変わる現象で、プランクトンの種類によって、赤褐色・褐色・黄褐色など様々な色になります。なかでも発生量や種類によって漁業被害をもたらす有害プランクトンによる赤潮は有害赤潮とされ、その主なものは、カレニア赤潮、シャットネラ赤潮およびコクロディニウム赤潮などがあります。

長崎県では漁業被害軽減の観点から、有害赤潮の発生基準を海水面の着色がなくても、カレニアでは水面から見えづらい中層（5～10m）で高密度層をつくり、警戒を要する密度まで増殖・分布する特性がある^{1,2)}ことから500細胞/mL以上、シャットネラでは毒性が強く低密度で漁業被害が発生する恐れがあることから30細胞/mL以上としています。また、赤潮の発生パターンは、各地先ごとにプランクトンが増えて赤潮化する「地場発生型」と、他の海区で発生した赤潮水塊が潮流や風で養殖漁場に流入する「海流依存型」があります。「海流依存型」の赤潮は「地場発生型」に比べ急に大規模化することがあるため、大きな被害に繋がる場合があります。令和6年のシャットネラ赤潮はまさにこれに該当します。

(2) シャットネラ属の特徴

シャットネラ属は、遊泳細胞の尾部が伸びるしずく形、卵形、わらじ様の楕円形などの形状の特徴から主要3種類（アンティーカ、マリーナ、オバータ）に分けられていましたが、遺伝子解析で区別できないことや、条件によって形状がかわ

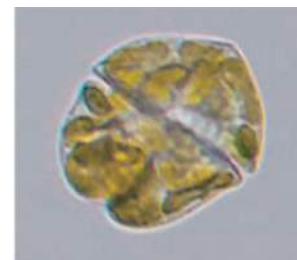


シャットネラ属

り現場調査では識別が難しい場合があることから、近年ではこれら3種をあわせてシャットネラ属（以下、シャットネラ）としています。シャットネラの分布は、夜間4～10m程度の水深に多く、夜明けから昼間にかけては概ね4m層より浅い水深に集まる傾向³⁾があります。また、シャットネラの遊泳細胞は10℃以下では生存が難しく、「シスト」と呼ばれる低水温に耐えられる細胞をつくり海底で冬を越します。シストは水温が20℃前後になると発芽し³⁾、再び遊泳細胞となり活動を開始します。シストの寿命は2～3年と考えられていますので、毎年シャットネラが出現する有明海などの海域では海底にシストが常に存在すると考えられます。

（3）カレニアの特徴

黄褐色で平たく、木の葉が舞うように回転しながら、ヒラヒラと活発に游泳します。西日本を中心に毎年のように赤潮化しており、それに伴う漁業被害が生じています。カレニアは先に述べたように中層で増殖し、細胞密度が数千細胞/mLになると急に表層近くに上がってきて、漁業被害を起こす場合があります^{1,2,4)}。なお、本種はシストを作らないと言われています。



カレニア ミキモトイ

3. 令和6年のシャットネラ赤潮の発生状況

令和6年の有害赤潮による漁業被害はシャットネラ赤潮によるものが多かったことから、今回は、シャットネラ赤潮について説明します。

シャットネラは5月15日に有明海口之津で初めて確認されました。その後、図1のように6月17日に有明海諫早湾、口之津で30細胞/mL以上となり赤潮化、6月20日に橘湾戸石沖、千々石沖で赤潮化した後、橘湾全体に高密度（最高細胞数 21,900細胞/mL）で広がりました。

その後、6月26日に西彼沿岸、6月28日に九十九島、7月1日に平戸周辺、7月11日に伊万里湾でシャットネラ赤潮が認められました。このうち橘湾、西彼沿岸、伊万里湾で養殖魚に大きな被害がでました。このように、6月17日に発生を確認したシャットネラ赤潮は8月9日に伊万里湾の終息を確認するまでの約2か月間と長期に渡り、海区を越えて大規模に形成されることとなります。

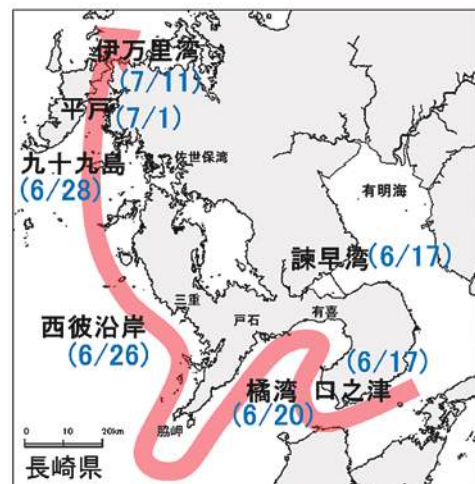


図1 シャットネラ赤潮の発生状況

4. シャットネラ赤潮の大規模化・長期化の要因

シャットネラ赤潮が大規模化・長期化した原因は以下の可能性が考えられます。

- ①春季の有明海の底層水温が例年より高く、シストの発芽する水温に早くから達し

ていたこと（シャットネラが初めて確認された5月15日にはすでに底層水温はシストの発芽が活発化しはじめる18℃を超えていました）

- ② 6月に大量降雨（例年の1.2倍）⁵⁾があり、海域へ流れ込んだ川の水により栄養が供給されたうえ、低塩分化して軽くなった海面の水がシャットネラと共に風等で運ばれやすくなったこと（図2）
- ③ シャットネラの増殖適水温（20～32℃）^{6,7)}が長期間（5月中旬～8月上旬頃）続いたため、活発に増殖できる期間が長かったこと
- ④ 潮流と南風が吹き続けた⁵⁾ことで、有明海から橘湾に赤潮が流れ込み続けた（6月10日～7月中旬頃）こと（図3）
- ⑤ 6月に採取した橘湾（網場湾）の底泥（令和5年8月に赤潮形成箇所）からシャットネラシストの発芽が確認されたことから、橘湾では「海流依存型」に「地場発生型」の赤潮発生パターンも加わり、大規模化したと考えられること
- ⑥ シャットネラと競合する珪藻類が少ない時期が長期間（6月21日～7月9日頃）続いたこと（図4）
- ⑦ 潮流と南風によりシャットネラ赤潮が長崎半島を超え、西彼沿岸、九十九島、平戸、伊万里湾と広範囲に広がったこと

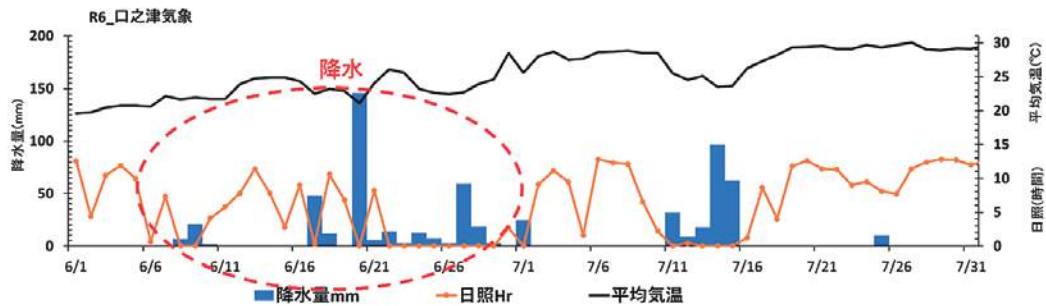


図2 6月～7月の口之津における気象（降水量、日照時間、平均気温⁵⁾）



図3 6月の長崎市における風向風速⁵⁾

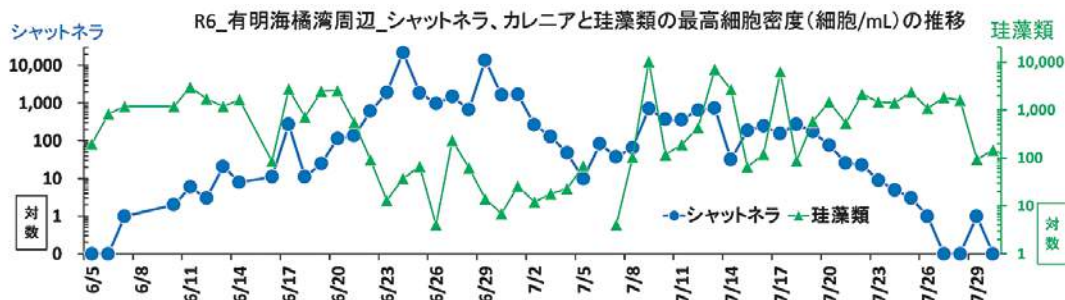


図4 6月～7月の有明海・橘湾周辺におけるシャットネラと珪藻類の最高細胞密度（細胞/mL）の推移

5. 赤潮対策

過去、赤潮により大きな被害が発生した養殖地域では、有害赤潮による漁業被害抑止を目的に赤潮対策検討委員会が組織され、赤潮対策ガイドラインが作成されています。橘湾でも令和5年のカレニア赤潮による大被害を受け、令和6年3月に「橘湾周辺の赤潮対策ガイドライン」(<https://www.pref.nagasaki.jp/shared/uploads/2024/03/1711693229.pdf>)が改訂され、赤潮対策に取り組まれています。

ここでは特に皆さんに知っていただきたい赤潮対策の情報を記載します。

(1) 長崎県漁場テレメータシステム水質情報、モニタリング体制の構築

長崎県の主要養殖漁場では赤潮モニタリング体制が構築されつつあります。モニタリング結果、赤潮発生状況、水質、気象、海況情報は、ホームページ (<https://telemeter-area.jp/nagasaki/>) で公表しています。

(2) 粒子追跡実験による赤潮流動予測

総合水産試験場（以下、総合水試）は、長崎大学、九州大学、水産研究・教育機構等と連携し、赤潮が今後どこに移動するかを図5のようにコンピュータ上で予測する粒子追跡実験による赤潮流動予測技術開発に取り組んでいます。これにより、赤潮が養殖漁場に到達しそうであればすぐに餌止め、赤潮化の初期段階で防除剤の散布等による赤潮対策を講じることができる体制づくりを推進しています。

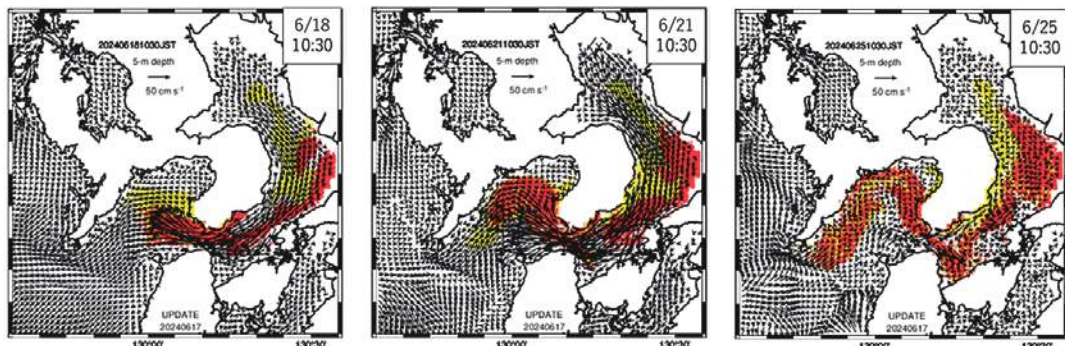


図5 粒子追跡実験の一例（長崎大学提供）

(3) 足し網による被害低減

環境条件やプランクトンの密度等にもよりますが、シャットネラやカレニアは図6のようにプランクトンの密度が高い層をつくり、時間帯等で上下に移動します。密度の高い層を養殖魚が避けることができれば、へい死被害を軽減することができます。そこで赤潮が漁場に近づくと予測された段階で、図7のように養殖生け簀網の上部に足し網を追加し、生簀の水深を深くすることで、一時的に養殖魚が赤潮から逃げる空間を上下に作り、漁業被害を軽減する方法^{8,9)}です。足し網はすでに鹿児島県等で導入されており、特にブリ類では大きな効果を上げています。

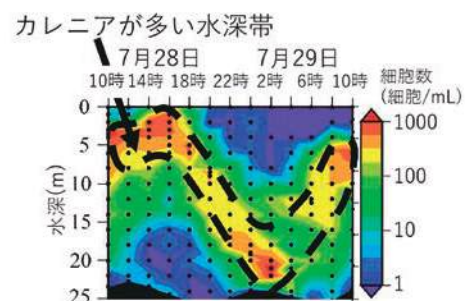


図6 八代海におけるカレニアの移動
水産庁 HP⁹⁾ より一部変更

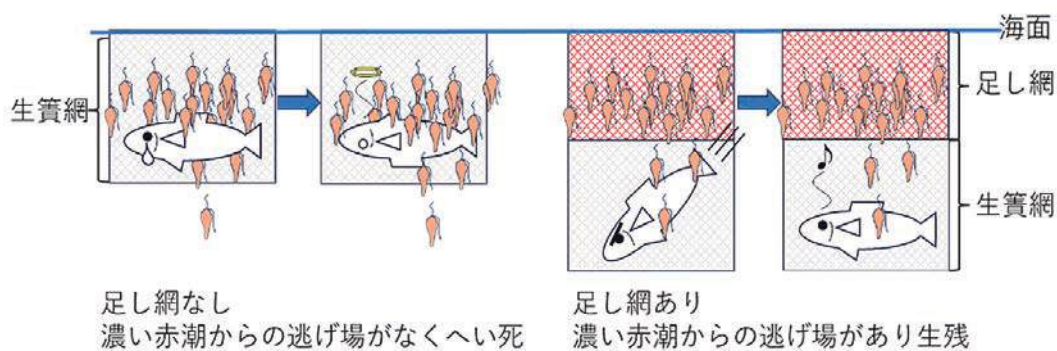


図7 足し網の効果概念図

また、当県においても、設置可能な漁場での導入を推進していく考えであり、補助事業による支援を行う予定です。

足し網を追加する際、右写真のような市販の漁業用ファスナーを利用すると、労力を削減することが可能⁹⁾であり、総合水試では、こうした技術面での指導や、足し網導入による効果をデータで把握する予定です。



漁業用ファスナー

(4) 赤潮防除剤による駆除

長崎市三重町地先において、7月10日シャットネラの最高細胞数が1,060 細胞/mLでした。7月11日に約2km²の海域に対し1 t (0.5 t/km²) の「クニボンドRT (クニミネ工業株)」を散布したところ、7月12日に最高細胞数3細胞/mLと激減しました。このことから、閉鎖的な海域において、赤潮防除剤は十分な効果を発揮することが改めてわかりました (図8)。



図8 クニボンドRTによる防除の例

これらの対策をはじめ、今後も総合水試は大学や水産研究・教育機構などの研究機関、国・関係県・市などの行政、漁協や漁業者、各種メーカーなど産学官一体となって赤潮による漁業被害軽減に向けた試験研究に取り組んでまいります。

参考文献

- 1) 宮村和良. “*Karenia mikimotoi*の赤潮動態と発生予測・対策”. 「有害有毒プランクトンの科学」(今井一郎, 山口峰生, 松岡數充 編) 恒星社厚生閣, 東京. 2016; 191-200.
- 2) 山砥稔文, 石田直也, 平江想, 杉原志貴, 鎌田正幸, 西山嘉乃, 青木一弘. 2012年伊万里湾で発生した有害渦鞭毛藻*Karania mikimotoi*赤潮の環境特性と養殖トラフグの大量斃死 藻類 2016; 64: 94-101
- 3) 今井一郎. 「シャットネラ赤潮の生物学」生物研究社, 東京. 2012.
- 4) 岩国市立ミクロ生物館「日本の海産プランクトン図鑑」共立出版, 東京. 2011.
- 5) 国土交通省 気象庁ホームページ 過去の気象データを基に長崎県総合水産試験場作成
<https://www.data.jma.go.jp/stats/etrn/index.php>
- 6) 山砥稔文, 坂口昌生, 岩滝光儀, 松岡數充. 諫早湾に出現する有害赤潮鞭毛藻4種の増殖に及ぼす水温, 塩分の影響 日本水産学会誌 2006; 72: 160-168
<https://www.jfa.aff.go.jp/j/sigen/attach/pdf/230616-6.pdf>
- 7) 山砥稔文, 坂口昌生, 岩滝光儀, 松岡數充. 長崎県薄香湾における有害赤潮ラフィド藻*Chattonella*3種の出現状況と増殖特性 藻類 2006; 54: 157-164
- 8) 平野慶二. “橘湾のシャットネラ赤潮について”「水産開発」一般社団法人 長崎県漁港漁場協会, 長崎 2011; 116: 10-18
- 9) 農林水産省 水産庁ホームページ 足し網, 生簀沈下による赤潮被害軽減法の手引き
<https://www.jfa.aff.go.jp/j/sigen/attach/pdf/230616-6.pdf>
- * 令和7年度から長崎振興局 県央水産業普及指導センター 主任技師として勤務

対馬真珠養殖漁業協同組合青年部の 活動状況について

長崎県対馬振興局 農林水産部

対馬水産業普及指導センター 技師 金子 翔 太

【対馬の真珠養殖業】

本県は多くの離島や半島を有し、海岸線は複雑に入り組んだリアス海岸が多く、静穏な海域が多い。このことから本県では昔からアコヤ真珠の生産が盛んであり、令和4年度の養殖生産統計（農林水産省）によると、本県のアコヤ真珠生産量は全国1位の5,307kg、生産金額は全国2位の6,227百万円である。特に対馬においては浅茅湾を中心に多くの真珠養殖が営まれており、対馬真珠養殖漁業協同組合（以下、真珠組合）という業種別組合が存在する。本記事では、真珠組合の若手養殖業者の集まりである青年部の活動状況を紹介する。

真珠組合の青年部は平成11年に発足し、現在の部員数は11名、平均年齢は39歳である。部員は真珠組合の組合員及び後継者であり、美津島町、豊玉町の各漁場で真珠養殖に従事している方々である。青年部は毎年4月に通常総会を開き、決算報告や活動計画を話し合っている。業種別組合の青年部であることもあり、活動内容は真珠養殖に関することに特化しているのが特徴である。一般的な真珠養殖では形質維持のため人工生産されたアコヤガイを親とする種苗を母貝として使用するが、青年部では現在、昨今の環境変化に対して、より安定的かつ高品質な真珠の生産を目的として、対馬海域の環境に適応していると考えられる地元産天然アコヤガイを親貝とする種苗の生産性を評価する試験を行っている。一方で若手の青年部員を対象とした技術指導や、対馬の高品質な真珠を全国にアピールすることを目的に全国真珠品評会への出品を行っており、直近では、青年部の元部員が令和5年度の花珠部門において農林水産大臣賞を受賞するなど、対馬産真珠の高評価につながっている。以降はそれらの取組について説明する。

【天然のアコヤガイを親貝とした挿核試験】

試験は主に、①天然貝を親貝として種苗生産された母貝の仕立て作業②挿核作業③浜揚げの工程で実施される。①の母貝の仕立ては春先の5月頃に実施されている。仕立て作業とは真珠の挿核作業にかかる施術に対応させることを目的に、アコヤガイの活性を意図的に抑制する工程だが、挿核作業後のへい死率や脱核率（挿核した核が抜け落ちる現象）、さらに、浜揚げ時の真珠の品質等に大きく関わる重要な工程であり、仕立て作業の際は部員が一堂に会してアコヤガイの状態を吟味し手法の協議を行っている。②の挿核作業（図1）は6月中旬に実施され、母貝サイズに対しての核サイ

ズ、挿核後に養生する漁場等を比較するために必要な試験設定を行っている。③の浜揚げは冬季に実施され、浜揚げされた真珠の成績をもとに次年度の試験方針を検討している。近年対馬では夏場の高水温が真珠の生産に影響を与えていると考えられており、対馬の海域に合った品種の開発に余念がない。

【若手の青年部員を対象とした技術指導】

青年部では若手の部員に対する技術指導も積極的に行っている。図2のように経験豊富な先輩部員が若手部員に向けて、試験剥きされたアコヤガイを使った栄養状態や殻の成長度合いの”見方”を積極的に技術指導している。また、このような取り組みは若手の部員のみならず、部員同士が各漁場で養生している玄貝（挿核済みで、真珠が内部に存在するアコヤガイ）を持ち寄り、それぞれの真珠の出来具合について意見交換（図3）を盛んに行っている。また、全国真珠品評会に出品する貝の浜揚げ（図4）を行った後の意見交換の際には、真珠組合の顧問や役員も真珠の評価に参加し、全国真珠品評会へ出品する真珠の選定を行っている。このように、青年部では横のつながりだけでなく縦のつながりも大事にし、真珠生産の技術向上に積極的に取り組んでいる。

【今後の展望】

青年部が先述のような活動を盛んに取り組める理由に、真珠に特化しているため専門性が高いこと、また、浅茅湾内に真珠養殖業者が多く存在し、部員同士の物理的距離が近いことなどがあげられる。真珠組合の青年部は、対馬の真珠養殖業界をけん引していく次の世代の情報共有の場として重要な役割を果たしている。

現青年部長の日高和昭氏は、青年部ではこれまでに、天然貝の試験など現場目線の活動の他、次期の経営を担う世代として同業者、関係者との交流に努めてきたと話されており、引き続き流通関係の視察、島内、島外を問わず業界関係者とのより一層深い交流を深めつつ、将来的には入札会の対策にも力を入れていきたいと考えられている。対馬水産業普及指導センターでは引き続き情報提供等により今後も青年部をサポートしていきたいと考えている。



図1. 青年部員による挿核作業



図2. 若手部員への技術指導



図3. 浜揚げの意見交換



図4. 浜揚げされた真珠

販売のプロからみた地域資源の売り込み方 ～海業・事始めのヒント～

株式会社みそ半 代表取締役会長 松 永 忠 徳



1. はじめに ～五島のマダイ養殖の危機から～

皆さん、こんにちは。松永でございます。島原の有家町で「みそ半」という会社をやっております。まず、会社の名前の由来ですが、私は脳みそが半分しかないのこういう名前にしました（笑）。実は、自分の考えが足りない分を皆さんに補ってもら、という含意もございます。

早速ですが、15年位前になりますが、県水産部との関わりで養殖マダイの販売をなんとかして欲しいという相談がありました。養殖マダイの価格が暴落して五島の養殖業者が倒産してしまうということでした。私は、雲仙普賢岳噴火災害の経験から、農民、漁民など生産者の苦悩は痛いほど分かります。これはなんとかしなければと思い大手コンビニエンスストアに五島の養殖業者を助けて欲しいと直訴しました。先方からは幸いにも相談に乗っていただき、「鯛飯弁当」と「鯛入りおにぎり」として全国店舗の販売に漕ぎつけることができ、五島の養殖業者を救うことができました。

それでは、問題の発端となった養殖マダイが暴落し、どうして生産者が倒産寸前にまで追い込まれたのでしょうか。生産者は手塩にかけて高品質な製品まで育てあげていたと思いますが、恐らく商品化のところがボトルネックだったと思います。

2. そもそも商品とは ～言葉の大切さ～

商いとは、生産者と消費者の仲立ちをする役割を担っており、商人は絶えず消費者の顔をうかがって仕事をしています。

消費者の行動は、これからモノ消費からコト消費に代わっていくとも言われておりますが、とりあえず、「製品」と「商品」との違いについて、述べたいと思います。

一般に、「製品は自社で作ったもの」、「商品は仕入れて売るもの」とされていますが、私の考えでは、それには結局、双方の物の見方や考え方が異なるのではないかと思います。

普通に考えますと、 $1 + 1$ は2ですが、 $1 + 1$ が3になることばかりを考えているのです。どういうことかという、やっぱり、モノとモノに何かをかけても「製品」であるモノに変わりはないのです。そこに付加価値、何か分からないのですが、それを足すことにおいて、「商品」に生まれ変わると考えております。私は、それが「言葉」だと思っているのです。

3. 販売戦略： 希少性（幻）とこだわり（椿）

それでは、成功体験の実例として、昔、私がお手伝いしたのに五島うどんのブランド化をご紹介します。全国でうどんといえば「稲庭うどん」か「讃岐うどん」が有名です。当時、五島うどんは家内制手工業で生産量が少なく地元消費が主であり、知名度もいまいちの状況でした。

そこで、「幻」のうどんと銘打って売りだしたのです。当時、買う人の方が作る側より多かったので、注文を待っていただいたのです。三日、一週間、一か月。待っていただいているうちに、なかなかこれ手に入らないぞと、そうなる心理面でどうしても手に入れたという欲求に変わっていきます。そういうことで、幻の五島うどんは誕生しました。もともと、商売ではタブーである欠品状態を逆手に「幻」として消費者に希少価値の遡及を試みたわけです。それが、ズバリ的中し、今までただの乾麺でしかなかった製品が幻の五島うどんというキャッチーな商品に生まれ変わった瞬間です。

さて、麺類の原料には小麦のほか水、塩、油があります。油は麺の熟成の過程で乾燥防止とか麺同士の付着防止に必要ですが、五島うどんは椿油を入れます。ところが椿油は高価なので品質を損なわないように量を減らし、要するに椿油が入っていますという表現にしたんですね。そしたらコストが下がって、採算がとれる状態になりました。

しかしながら、離島の上五島で作るものですから、物流費が原料の船代、出荷するときの商品の船代などものすごい運送コストがかかりますので大きなハンディになります。

ですから、どうせ足りないのだから出荷する量を、例えば10のマーケットに8ぐらいのやや少なめに出すと、商品価値が上がり売手と買手のバランスがとれ値段も維持されるからということで、いまだにその流れを取られているようです。

昨年10月には、新上五島町が五島うどん課を設置され、特産のアゴ出汁をつかった地獄炊きなど日本三大うどんとして積極的にPRされているのをテレビで拝見し、今後の発展、飛躍を期待しているところです。

4. 販売戦略： サービスという商品を売ること

ご承知の方もいらっしゃると思いますが、沖縄の牧志（^{まきし}沖縄県那覇市）の市場には、「持ち上げ制度」というのがあります。下（市場）で魚を買って上（食堂）に持ち込んで、当時、500円足したら料理してくれる。実は、これは最初に私がアイデアを出して調理してもらったのがはじめてです。ああいう魚を売るところと食べる場所が繋がっているのが、世界中どこ行ってもあります。社員旅行で沖縄に行った時、私が市場で買った魚介類を食堂に持ち込んで料理してもらっている様子を、観光バスの女性ガイドから珍しがられ尋ねられたのがきっかけです。これを、持ち上げサービスとして店主に商品提案し、その後観光ツアーとして人気商品として拡大、定着していきました。

また、沖縄で広まった理由には、下の魚市場と上の食堂と経営が違ったことだと思います。経営が一緒であればお店で値段調整が効きますが、魚が高いときには市場取りがされるわけです。しかし、お客は食べたい魚を手ごろで買うことができ、高い魚でも500円位で調理をしてくれます。食堂は手間賃も入るため、ウインウインの関係で歓迎されております。もう、3～4年目位には、予約が取れないくらい賑わっております。

5. 販売戦略： 食の提案（胃袋を持ってきてもらう。）

要するに私たちの仕事というのは（売れるところに）物を運ぶことです。魚があります。長崎魚市に揚がりました。これを関東に運びます。そのとき、温度の管理が要ります。それが食べない骨とか皮とかも一緒に運んで。それが氷漬けすれば氷まで運ばれる訳ですね。すごい物流費がかかります。そこで物流費がかからない方法を考えました。

それは、物を動かさずに人を動かすことができれば良いのではないかと言うことです。要するに食べる人を作ればいいわけで、そしたら、魚の手取りが増え漁師や市場も仲買さんもみんな儲かるわけですね。それはどうしたらいいかと。それで考えたのが、先ほどの講演であった海業、民泊と一緒に人に来てもらうことなんです。

今は、どこでも浜は後継者がいなくて、空き家が多いんです。その空き家をうまく活用して、そこに泊まってもらう。泊まってもらうのは誰か、釣り人です。釣り人だけで、日本で870万人くらいいらっしゃるそうです。要するに釣りを趣味とされる方ですね。この人たちを第一次の標的に、そういう空き家をうまく活用しながら、出来れば1週間とか10日の単位で来てもらえればいいなと。但し、ただ来てくださいと言ってもなかなか来ません。

ここで一つ、キーポイントになるのが、料理です。釣り人が魚を釣りましたが、自分で料理はなかなか難しいですね。できたとしても、刺身と焼き魚と煮魚ぐらいです。他の料理の方法ってわからない。じゃあどうするか。民泊には食サービスの提案が必要となります。

ここで、ホテルオークラのシェフだった荒木料理長にも聞いてみましたが、フレンチとか中華の一流料理人を連れてくればよいのではないかと考えていました。

沖縄方式でね、魚を持ち込んで、まあ一品500円くらいからでしょうけど、1,000円とか2,000円とかで、その人に好きな料理をしてもらう。そういう仕組みができないかなと思います。料理が好きな料理人で、釣りが好きな料理人は一杯いるとのこと。

その人達が1週間ほどいてくれるという感じで、そこそこの、ちゃんとした家に宿泊してもらうのは、どうかなということを考えてます。結局、初期投資も少ないんですね。

それもただ、誰でもいいという訳でなくて一つ星以上の、店にいた人ですね。そういう料理人を、限定した方が良くと思います。若し、この話に興味がある方がいらっしゃれば荒木さんに聞いてみたいと思います。

6. 販売戦略： コト消費（地域資源の活用）

私は釣りが好きで、島原漁協の組合員になりました。自分で鯛釣りをしますが、最高で90センチのマダイを釣りました。もう、あの快感が忘れられないですね。島原は、水深30メートルぐらいで、2～3キロのタイが釣れます。五島とか対馬とか遊漁に行ったらもっと釣れるかもしれませんが、波がひどくて私たちには無理かも知れません。

遊漁船といえば、私が天草の本渡に行ったときに、道沿いにいい家が並んでいるんです。この家にはどんな人が住んでいるのか周りに聞いたら、みんな漁師だそうです。イルカウォッチングをやっているそうでみんな豊かなのです。客1人当たり当時3,000円をいただいております、例えば10人乗せればそれは3万です。これを1日に何回かすれば豊かな理由が領けます。

要するに魚を捕ることよりも、それを見せる、島を見せる、イルカを見せる、そっちの方が豊かになっている現実もあります。

7. 結びに

周りでは、漁師は1年に1割辞めていくというか、もう10年したらいなくなるといったような話を聞きますが、それではダメだと思うのです。やっぱり一番は漁師が元気になって最初に豊かになり、次いで市場も加工業者もスーパーマーケットもみんなが豊かになるという順番があると思います。

ご承知のとおり、日本にはインバウンドですごい外人が来ています。だけど来ている民族というのは、韓国人が1番、2番が中国人、3番が台湾人です。やっぱり東洋人が来ているのですが、昔は買い物だったのが、今は食品です。食べ物ということは、季節ごとに様々な食材がありそれを美味しく食べる料理、そういうものが入りますので、あれこれ工夫すれば、いろんなことができると思います。

長崎は21の市町がある、海がないところは波佐見町の一個だけです。あとは全部海があるのです。20の市町が競争すればすごいものが出てくると思いませんか。金を使って頑張るのでなくて、やっぱりそういう知恵を使って頑張れば、私だったら例えば五島や対馬でそういう仕組みがあれば行きます。年金生活者で何をしようかってブラブラしている人がいっぱいいるんですね。昔、趣味は釣りであったとかいう人。そういう人たちを対象に、長崎の漁業に海業を取り込んで、本当に素晴らしいものに立ち上げていければ夢を持てるし、幸いかと思っております。

以上でございます。



【著者紹介】

(株) みそ半 代表取締役会長 松永 忠徳 氏

- 長崎県水産加工品のリーディング商品である平成「長崎倭物」のブランド化に貢献。制定当初から認定委員として参加されたほか、沖縄県の牧志市場活性化にも寄与。
- 同社は、消費者の健康志向に即した素麺（きぬいと峠）、塩（海はいのち）の製造販売、卸などを全国展開。
- 現在、氏は同社の会長職のほか、ふるさと財団（（一財）地域総合整備財団）が主催する地域貢献企業の会々長、ふるさと大賞選定委員の要職を兼務。

Ⅷ. 協会だより

令和6年度

第47回定時総会報告

(一社)長崎県漁港漁場協会(会長・比田勝尚喜対馬市長)は、6月28日13時30分から長崎市の「ホテルセントヒル長崎」において令和6年度第47回定時総会を開催しました。

冒頭、比田勝会長が「本県の基幹産業である水産業は、資源の減少、魚価安、漁業者の減少・高齢化など厳しい環境が続いているが、国では新漁港漁場整備長期計画の政策を効果的、効率的に推進するため、漁港漁場整備法の改正施行を推進され、政府一丸となった「海業」振興への取組みが動き出している。新計画には環境変化著しい沿岸地域の活性化と水産業の成長産業化のためのハード・ソフトからなる様々な施策が含まれ、大いに期待している。当協会としても、全国漁港漁場協会と連携し、必要な水産基盤整備予算の確保に努めて参りたい。また、会員の皆様方により一層のご理解とご協力を頂き、情報の提供や共有化、研修や啓発普及の事業にも、引き続き、取り組んで参りたい」と挨拶しました。



※主催者挨拶(比田勝会長)

その後、大石賢吾長崎県知事(代理・古原和明長崎県水産部次長)、徳永達也長崎県議会議員、田中郁也水産庁漁港漁場整備部長、及び高吉晋吾(公社)全国漁港漁場協会会長(代理・森田正博常務理事)が来賓祝辞を述べました。



※ 来賓挨拶(知事:古原次長代読)、徳永県議会議員、田中漁港漁場整備部長

また、来賓出席の西岡秀子衆議院議員、加藤竜祥衆議院議員、山田勝彦衆議院議員、金子容三衆議院議員、古賀友一郎参議院議員、山本啓介参議院議員秘書からご挨拶がありました。



本田順也議長（有明漁協長）選任ののち議事に入り、令和5年度決算、令和6年度会費、次期役員選任等を原案通り承認するとともに、令和5年度事業報告、令和6年度事業計画及び収支予算が報告されました。次期役員選任では、比田勝尚喜会長（対馬市長）、高平真二副会長（長崎県漁業協同組合連合会代表理事会会長）が再任されるとともに、退任する役員に替わり、山下隆広専務理事等が新たに選任されました。

総会終了後、田中漁港漁場整備部長による「地域資源活用の海業振興について」の講演が行われ、盛会のうちに終了しました。



国会議員ほか来賓の方々



総会全景

Ⅷ. 協会だより

令和6年度先進地視察研修結果（全国漁港漁場大会参加関連）

（一社）長崎県漁港漁場協会では、例年、全国漁港漁場大会参加を機に先進地視察研修を実施しております。

今回、長崎県対馬、県北地区の漁業協同組合及び関係団体のほか長崎県水産部及び地方機関、長崎市水産農林部、対馬市農林水産部等に所属する47名が参加され、資源研究所講堂において「海水温上昇に伴う漁業への影響」を主題に講演会を受講しました。

海洋環境の変化が魚類の分布に与える影響や黒潮大蛇行の状況、藻場の保全への取り組みに係る3題の講演を通して、海水温上昇に係る漁業現場の懸念や、地域の漁業・藻場保全の取り組みと抱える課題、研究ニーズなどについて、参加者間で活発な意見・情報の交換が行われました。



西田所長の開会挨拶

1. 日 時：令和6年10月24日（木）9：00～10：30

2. 場 所：神奈川県横浜市金沢区福浦2-12-4

国立研究開発法人 水産研究・教育機構 資源研究所 横浜庁舎

3. テーマ

- ① 海洋環境変化と魚類分布への影響
- ② 黒潮大蛇行と漁海況
- ③ 温暖化と藻場から見る沿岸の環境

所 長 西田 宏 氏

海洋環境部 日下 彰 氏

沿岸生態システム部 藤野くるみ 氏



熱心に聞き入る参加者



日下グループ長の講演（黒潮蛇行）



質問する植木美津島町高浜漁協長



藤野研究員の講演（磯焼け対策）



磯焼け対策を質問する犬束ゆかり氏



藤野研究員と西田所長

※ 本視察研修の様子は、水産資源研究所のホームページに掲載されました。
(11月1日付トピックス)

国立研究開発法人
水産研究・教育機構
Japan Fisheries Research and Education Agency

キーワード検索 Google 検索

お問い合わせ English

水産研究・教育機構とは 研究紹介 水産資源研究所 水産技術研究所 開発調査センター 水産大学校 種族窓口 採用情報 アクセス

ページ番号: 32772 水産研究・教育機構 > 研究紹介 > トピックス > 2024 (令和6) 年度 > (一社) 長崎県漁港漁場協会関係者の来訪

2024 (令和6) 年度

キャリアフェス神埼2024に出展しました

青少年のための科学の祭典 農行地区大会に出展しました

横浜市立浜中学校職場体験学習を受け入れました

本部及び開発調査センタービル名称変更のお知らせ

おきそアアプリをこどもが横浜庁舎で体験

JICA研修生のみなさんが、神埼庁舎を見学に訪れました。

(一社) 長崎県漁港漁場協会関係者の来訪

森村学園初等部にて出前授業を行いました

令和6年度短合同試験採用者専門研修(水産コース)を開催

【期間限定】女子美術大学の学生作品を展示します!

海外漁業協力財団(OFCF)研修生の来訪

第一大慶丸による海外まき網調査を開始しました。

Instagramははじめました!

宮城県鹿角市磯崎式陸上筑港研究棟の竣工式に理事長も出席

BLUE ECONOMY EXPO @ Suruga Bayに出展しました!!

坂本農林水産大臣による人工衛星漁業資源調査試食及びウナギ人工繁殖に係る記者説明会

規模で作成した漫画がマップ壁に

(一社) 長崎県漁港漁場協会関係者の来訪

令和6年10月24日(木曜日)、長崎県漁港漁場協会からのご依頼を受け、長崎県対馬等の漁業協同組合及び関係団体のほか長崎県水産部、長崎市水産農林部、対馬市農林水産部等に所属される47名の皆様をお迎えし、「海水温上昇に伴う漁業への影響」を主題に資源研究所横浜庁舎講堂においてミニ講演会を開催しました(演題と演者は下記のとおりです)。海洋環境の変化が魚類の分布に与える影響や黒潮大蛇行の状況、漁場の保全への取り組みに係る3題の講演を通して、海水温上昇に係る漁業現場の懸念や、地域の漁業・漁場保全の取り組みと抱える課題、研究ニーズなどについて、参加者間で活発な意見・情報の交換が行われました。

海洋環境変化と魚類分布への影響	水産資源研究所 所長 西田 宏
黒潮大蛇行と漁海況	水産資源研究所 海洋環境部 日下 彰
温暖化と漁場から見る沿岸の環境	水産技術研究所 沿岸生態システム部 藤野くるみ

所長挨拶

熱心に聴講される来訪者

黒潮大蛇行に係る講演

漁場に係る講演

Ⅷ. 協会だより

3. 令和6年度の活動状況

〈令和6年4月～令和7年3月〉

開催日	各種行事等	場所	関係先
R6. 5.13 ～ 14	令和6年度長崎県漁港漁場事業担当者会議	長崎市	長崎県水産部
5.16	令和5年度事業等に対する定期監査	長崎市	本協会
5.16	第120回理事会	長崎市	協会役員
5.23	(公社)全国漁港漁場協会 第1回理事会(書面開催)	東京都	(公社)全国漁港漁場協会
6. 6	(公社)全国漁港漁場協会 第81回定時総会	東京都	(公社)全国漁港漁場協会
6. 6	全国漁港海岸防災協会 第32回通常総会	東京都	全国漁港海岸防災協会
6.28	第121回理事会 第47回定時総会	長崎市	本協会
7. 4 7. 5	令和6年度九州地区漁港漁場協議会	対馬市	本協会
7.16	(一財)漁港漁場漁村総合研究所 第43回理事会	東京都	(一財)漁港漁場漁村総合研究所
8. 1	(一財)漁港漁場漁村総合研究所 第44回理事会	東京都	(一財)漁港漁場漁村総合研究所
8. 2	(一財)漁港漁場漁村総合研究所 トーク&トーク「まちに元気を！」	東京都	(一財)漁港漁場漁村総合研究所
8.21	壱岐海区漁協長会(協会活動説明)	壱岐市	本協会
8.23	西彼海区漁協長会(協会活動説明)	長崎市	本協会
10.24	水産研究・教育機構による講演聴講	横浜市	本協会
10.24	(公社)全国漁港漁場協会 第2回理事会	東京都	(公社)全国漁港漁場協会
10.24	第73回全国漁港漁場大会 (公社)全国漁港漁場協会と中央要請行動	東京都	(公社)全国漁港漁場協会
11. 7	第22回全国漁港漁場整備技術研究発表会	山口県	水産庁 (公社)全国漁港漁場協会
11.10	第43回全国豊かな海づくり大会	大分県	大分県
11.13 11.14	令和6年度個別要請・独自要望活動	東京都	本協会
11.28	第28回海岸シンポジウム(Web)	東京都	全国漁港海岸防災協会

開催日	各 種 行 事 等	場 所	関 係 先
R7. 1.21	令和 6 年度ながさきSUISAN・スクール	長崎市	本協会
1.24	令和 6 年度磯焼け全国協議会	東京都	水産庁
2. 4	第65回漁港漁場協会事務担当者連絡協議会	東京都	(公社)全国漁港漁場協会
2.12	第122回理事会	長崎市	協会役員
3. 3	令和 6 年度漁村女性セミナー	東京都	(公社)全国漁港漁場協会
3. 7	令和 6 年度漁港漁場講習会 (Web)	東京都	(公社)全国漁港漁場協会
3.17	(公社) 全国漁港漁場協会 第 3 回理事会	東京都	(公社)全国漁港漁場協会
3.31	機関紙「水産開発」No.137号発刊	長崎市	本協会

*** 編集後記 ***

令和 6 年度は、能登半島地震や台風被害など災害の多い一年でした。また、夏には広範囲を襲った記録的な猛暑が続き、気候変動を間近に感じ地球温暖化の悪影響が懸念された年でもありました。

一方で、改正漁港漁場整備法の下、海業振興が本格的に緒についた年であり、また、ブルーカーボンのクレジット認証制度の全国展開も見られました。そのような中であって、壱岐市などでは藻場が急回復するという喜ばしい報告があり、今後、県内各地へ波及が大いに期待されているところです。

本協会では、会員皆様方へ有利な情報の発信を図るとともに、様々な環境変化が進行する中で水産基盤の充実や漁場保全の活動強化を促進しつつ、地域資源を有効活用した海業による浜の賑わいづくりを進めてまいります。

今回の本誌編集にあたっては、全国的にも漁場環境への関心が高まる中で、会員皆様や関係機関から磯焼け対策をはじめ、提言、事例報告など時機を得た多数の寄稿を賜り、ここで皆様に感謝申し上げます。

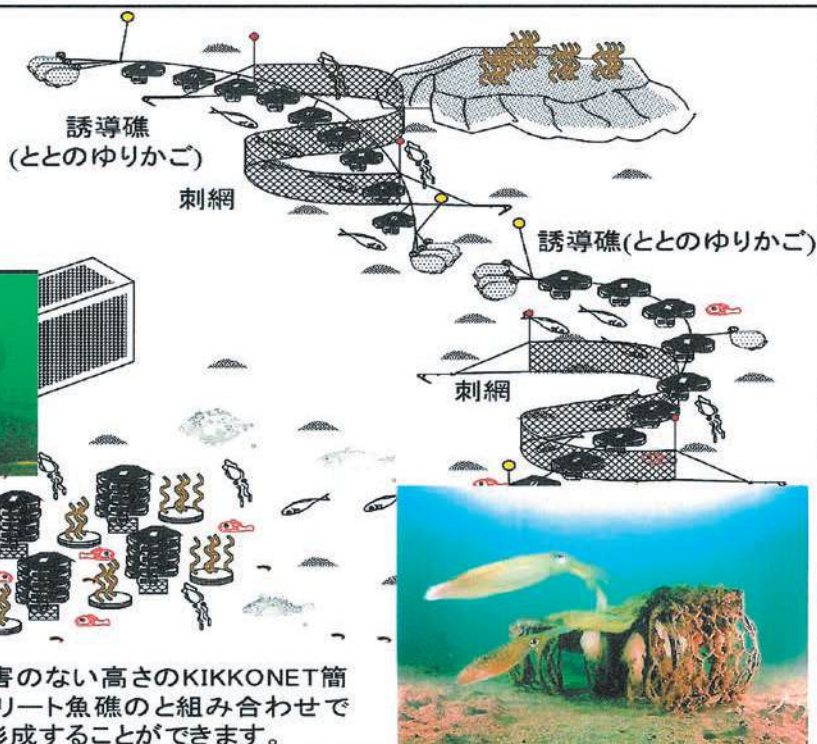
今後とも、読者の皆様方には、地域で取り組まれている活動成果や実証事例の報告をはじめ、本県水産業の発展に資する提言など情報を共有していただき、本県水産業の活性化や漁港漁村の賑わいづくりにご支援、ご協力賜り感謝申し上げます。

(事務局)

漁港利用の新たな提案

漁港内利用の例

漁港内を稚魚育成場及び餌場にして、誘導礁で人工的な魚道を造り、港内に回遊する大型魚を漁獲する事が出来ます。



船の航行に障害のない高さのKIKKONET簡易魚礁とコンクリート魚礁の組み合わせで稚魚育成空間形成することができます。



環境と人その未来を創造する

柏谷製網株式会社

〒854-0037 長崎県諫早市川内町485番地
TEL(0957)22-0373 FAX(0957)23-5505



スマリーフの魚礁は海の環境整備に貢献しています



- 九州地区での実績多数
- 3 m、4 m、5 mの三種
- * 3 m乱積,貝殻設置 (餌料培養効果) タイプ有り



- ワンタッチ型枠で施工が簡単
- 足場不要 少人数・早い・安全
- 藻場・イカ産卵場として

スマリーフ魚礁



- 工場製作で高品質、現場で組立
- 長崎県での実績多数
- 6.5 mと3.5 m



- ・現地に赴き直接説明
- ・日々技術の研鑽
- ・総力で問題解決!



スマリーフ株式会社

〒164-0012 東京都中野区本町6-18-17

TEL 03-3229-8110 FAX 03-3384-0168

Mail info@sumireef.com

HP http://sumireef.com/

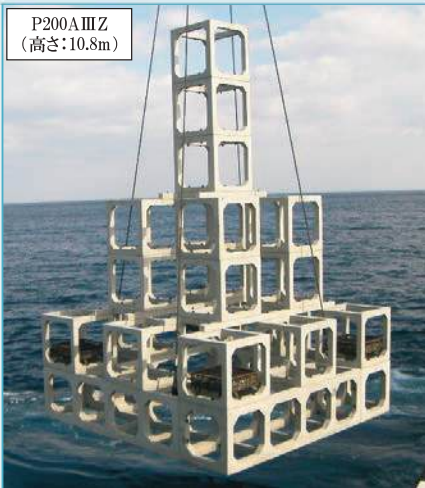
担当: 阿部 ご用命ください



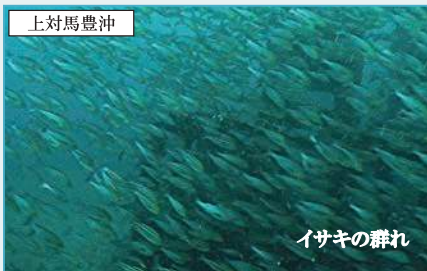
※スマリーフ株式会社は平成20年4月1日より三井住友建設の魚礁事業を継承いたしました。

ピラミッド型魚礁

P200AIII Z
(高さ:10.8m)



上対馬豊沖



イサキの群れ

ハイブリッド魚礁

P1300A-2
(高さ:20.0m)



壱岐郷ノ浦沖



ヒラマサの群れ

アルガーリーフ

ARW2.7A
(食害防止網)



種苗プレート

水中カメラ

ROV
(150m級仕様)



広和株式会社 海洋部

【本社】
大阪市此花区西九条1丁目3-31 広和ビル
TEL: 06-6464-5602 (直通)
【長崎出張所】
長崎市多良町2110番地71
TEL: 090-6916-9532

二 海洋部 二

貝殻
リサイクル構造物

JFシェルナース



2カ月後(長崎市)

保護礁

プラス 1.0 型



4~5カ月後
(対馬市)



1年5カ月後(平戸市)



2年2カ月後(諫早市)



ヒラマサ(五島市)



マアジ(雲仙市)



イサキ(対馬市)



魚礁

6.0 型



カサゴ



クエ

かいそう
貝藻くん



クロメ育成状況



調査映像
こちらから

JF
JFグループ

お問合先 JF長崎漁連 購販部 購買課 TEL 095-829-2420

開発・製造 海洋建設株式会社

FP 魚礁の乱積み設置による効果

- ・多様な魚礁群配置や天然礁に近い**大規模漁場造成**が可能
- ・複雑な小空間と高さにより**岩礁性・回遊性魚類**が蛸集
- ・渦流効果の増幅による**プランクトン等の滞留**に効果的



FP 魚礁 3.25 型



FP 魚礁 2.00 型

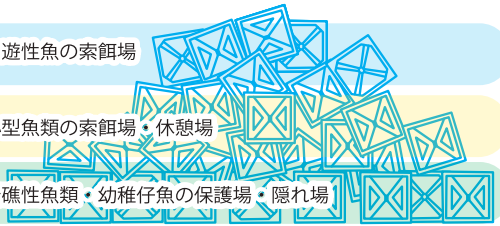
乱積み魚礁における蛸集分布

- ・**岩礁性魚類**から**回遊性魚類**まで生態が異なる様々な魚種が蛸集
- ・魚価の高い**クエ・マハタ**等のハタ類、魚価が安定し需要が高い**イサキ・ヒラマサ・カンパチ**等の大型回遊性魚類が蛸集

上層 回遊性魚の索餌場

中層 小型魚類の索餌場・休憩場

下層 岩礁性魚類・幼稚仔魚の保護場・隠れ場



海洋土木株式会社

本社／〒142-0043 東京都品川区二葉 2-11-5 TEL:03(6426)1024
長崎営業所／〒851-0115 長崎県長崎市かき道 4-27-15 TEL:095(894)8388

ROV による効果調査事例

平戸市上阿値賀島沖（水深 91m）

造成年度：平成 23 年度

設置個数：FP 魚礁 2.00 型 139 個 × 2 群体（最大で 6 段積み）

FP 魚礁 3.25 型 73 個 × 2 群体（最大で 4 段積み）

魚類蛸集重量：19,410kg（イサキ、ヒラマサ、マアジ等）



マハタ・マアジ



平戸市上阿値賀島北西沖（水深 91m）

造成年度：平成 24 年度

設置個数：FP 魚礁 2.00 型 139 個（最大で 7 段積み）

昭和 54 年に設置した角型魚礁に再設置

魚類蛸集重量：2,936kg（イサキ、ヒラマサ等）



イサキ



イサキ

多機能型藻場増殖礁

K-hat リーフβ型 K-bank リーフ



K-hat リーフβ型は、従来の着定基質・増殖礁とは、全く次元の異なる「核藻場造成」を行う藻場増殖礁であり、核藻場造成内を高度に利用（アワビ放流・育成・産卵、イセエビの着底・保育）できる機能を有する、多機能型藻場増殖礁です。住友大阪セメントの長年培ったノウハウを結集したもので、水産の公共事業においても、画期的な製品です。核藻場増殖機能に特化した K-bank リーフもラインナップしています。



K-hat リーフβ型

K-bank リーフ

海藻付きで沈設



プレートへの種々の取付



底に垂下し中継育成



K-bank リーフ（エビハウス付）

K-bank リーフは、海藻付きで沈設するベジックな核藻場増殖礁です。オプションで「エビハウス」を付加することもできます。



クロム付プレートの取付け作業



中継育成後の海藻（クロム）付プレート

K-hat リーフβ型

核藻場造成とアワビ放流、イセエビ保育



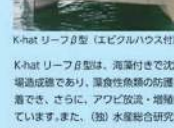
K-hat リーフβ型（エビハウス付）



K-hat リーフβ型（エビハウス付）



ネット内で繁殖する海藻



エビハウス



エビ



放流3ヶ月後のメガイアワビ



住友大阪セメント株式会社
建材事業部 営業統括グループ

〒105-8641 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル20階
TEL:03-6370-2721 FAX:03-6370-2758
Email: ocean2@soc-tec.com

住友大阪セメント海洋製品販売代理店

株式会社 SNC
営業部海洋製品グループ

〒811-2202 福岡県糟屋郡志免町志免90
TEL:092-935-2764 FAX:092-935-4379
Email: ocean@snc-inc.co.jp

組立魚礁 ハニカム魚礁



面構造が創り出す
影と流れの変化
内部空間は広く
潮通しが良い



イサキの大群
(対馬市豊玉沖)

現場打設式一体礁 セルブロック

点在配置や集中乱積みなど色々なパターンに対応
安定度を高めるために部材厚を増したタイプも登場



標準タイプ セルブロック 重厚タイプ セルブロック t45

核藻場礁 (鋼製フェンス) セル MPS1.5 型

海藻がつく面積が広く、安定感のあるコンクリート製
植食性魚類から海藻を守る耐食性に優れたフェンス



礁内で生長したクロメ



海と漁村と都市を結ぶ エコツアー

参加者の皆様に水産業への興味関心を深めていただき
漁村を楽しんでいただくツアーを開催



地元ガイドによる案内



特産品の購入



ライトンコスモ株式会社

〒802-0001 北九州市小倉北区浅野 2 丁目 1-21 駅西幹線ビル 6F

TEL : 093-551-4648

FAX : 093-551-4540



鋼製魚礁・増殖礁のエキスパート
～ 豊かな海づくりに貢献する ～
スリースターリーフ



対馬地区設置
I-4N型シリーズ魚礁

メダイ

イサキ

アオリイカの卵囊
(新上五島町 水深:6m)

鋼製アオリイカ産卵礁
AE-G-6 型
(1.4×1.4×0.75m)

基質表面に繁茂する
ノコギリモクほかモク類

ヒラマサ

クエ

対馬地区設置
I-2N型シリーズ魚礁

鋼製藻場礁
BT-FR型



株式会社 **中山製鋼所**

エンジニアリング本部 海洋エンジニアリング部
HP: https://www.nakayama-steel.co.jp/marine_engineering/

本社・船町工場 〒551-8551 大阪市大正区船町1丁目1番66号
TEL : 06-6555-3108 FAX : 06-6555-3176

九州営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1丁目14番25号
TEL : 092-473-1664 FAX : 092-473-1669

長崎の美しい海を守り

持続可能な水産業をめざして

資源を育む海づくり

魅力ある経営体づくり

未来につなぐ人づくり・漁村づくり



水産開発 第137号 令和7年3月31日発行

編集・発行 一般社団法人 長崎県漁港漁場協会

〒850-0035 長崎市元船町17番1号

長崎県大波止ビル3階

TEL 095-826-6283

FAX 095-826-6307