

アグロバイオの発展の途次環境問題教育研究会スミダエロー

林彦昭 京都府立東山高等学校
大野 山西 スミダエロー

アグロバイオの発展の途次環境問題教育研究会スミダエロー
大野 山西 スミダエロー

1. 環境教育の現状と課題

環境教育は、環境問題の解決に必要不可欠な要素として、学校教育、社会教育、家庭教育などを通じて行われてきた。しかし、環境問題は、単に知識の伝達だけでは解決できず、実践的な学習や体験を通じた理解と行動の変革が必要である。本研究会は、環境教育の現状を調査し、課題を明らかにし、実践的な学習の推進を図ることを目的として設立された。

2. 本研究会の目的と活動

本研究会の目的は、環境教育の現状を調査し、課題を明らかにし、実践的な学習の推進を図ることである。具体的には、以下の活動を行う。

① 環境教育の現状調査：全国の環境教育の現状を調査し、課題を明らかにする。

② 実践的な学習の推進：環境教育の現場で実践的な学習を推進し、効果的な学習方法を模索する。

③ 情報交換と連携：全国の環境教育関係者と連携し、情報交換を行う。

④ 研修会の開催：環境教育関係者を対象とした研修会を開催し、実践的な学習の推進を図る。

3. 調査の結果と考察

調査の結果、環境教育の現状は、全国的に向上しているものの、地域差や学校差が大きいことが明らかになった。また、実践的な学習の推進には、教員の負担軽減や教材の開発などが必要であることがわかった。

4. 今後の課題と展望

アグロバイオについては、現場を通じた継続的な調査が必要であると考えられる。さらに調査から得られたデータから、どのようにすれば「アグロバイオ」を効果的に活用できるか、推進時期などを考える必要があると思われる。さらに今後の水産加工の分野についても活用できないか検討していければと考える。

平成15年度報告

青年漁業者活動等育成事業

平成15年度有明地区青年漁業者活動協議会

玉名地域振興局水産課 松尾竜生

【目的】

若い漁業者グループの自主的な運営を助長し、実践活動を促進するため地区内の若手漁業者及び市町・県の水産担当者による協議会を開催し意見交換を行った。

【内容】

- 1 日時：平成15年8月21日 13:30～16:30
場所：熊本市みかんの里振興センター（熊本市河内町船津）
- 2 参加者：漁業関係者25名、市町関係者3名、県関係者10名
- 3 議事内容
 - (1) 漁業者の活動状況について
熊本県青年・女性漁業者交流大会発表事例の説明
「岱明漁協後継者クラブのアサリに関する取り組みについて」
岱明漁協後継者クラブ 副会長 平田 洋
後継者クラブがアサリ漁場保全のため主体的に取り組んでいる輪採方式による漁場の設定、稚貝着定促進のための竹柴の設置、食害を防ぐためのエイ除去を目的とした草網張り等の活動内容を漁業者自らが活動の優良事例として説明した。
 - (2) 講演
 - ① アサリ選別調査結果について
熊本県玉名地域振興局水産課 技師 荒木 希世
玉名地域振興局水産課が行ったアサリ選別調査結果について、調査対象漁協の選別状況やサイズ組成等の概要説明があった。
 - ② 平成15年度のノリ漁期について
熊本県水産研究センター 養殖研究部 研究参事 濱竹 芳久
平成14年度の生産状況の総括説明と単価上昇による生産量の減少を目指すことで、労働条件の改善や活性処理剤の低減につながることを説明があった。
また、平成15年度ノリ漁期については、海況予測、漁期のポイント、

各病害や障害への対応の仕方等が示された。

最後に、現在水研センターにて取り組まれている各品種の選抜育種試験の進捗状況について説明がなされた。

(3) 総合討論

議事及び講演に対する質疑応答の後、フリーディスカッションを実施した。

ノリ養殖に関する話題を中心に活発な討論、意見交換がなされた。

担い手活動推進支援事業

平成15年度不知火地区青年漁業者活動協議会

八代地域振興局水産課 齋藤 剛

【目的】

若い漁業者グループの自主的な運営を助長し、実践活動を促進するため地区内の漁業者や市町・県の水産担当者による協議会を開催し意見交換を行った。

【内容】

- 1 日時：平成15年8月20日13:30～
場所：八代地域振興局会議室

2 議事内容

(1) 地区内の漁業者の取組みについて

① 漁師朝市について

八代地域振興局水産課 主任技師 石動谷篤嗣

8月6日開催の第7回熊本県青年・女性漁業者交流大会で鏡町漁協 嶋田伸孝氏が発表した内容について紹介した。

② 魚の標準和名について

水産振興課 主任技師 鮫島守

生鮮食品や加工食品の表示方法、原料原産地名の表示について説明するとともに、魚介類の名称のガイドラインについて説明した。

③ 沿岸漁業改善資金について

八代地域振興局水産課 主任技師 石動谷篤嗣

沿岸漁業改善資金の目的、資金の種類、導入できるもの、申請にかかる条件、申請方法等について、詳細に説明した。

(2) 講演

アマモ場の回復に向けた取組みについて

岡山県栽培漁業センター 尾田正

アマモの分類、生態、生活史等から、アマモ場回復に向けた岡山県での取組の例についての講演。

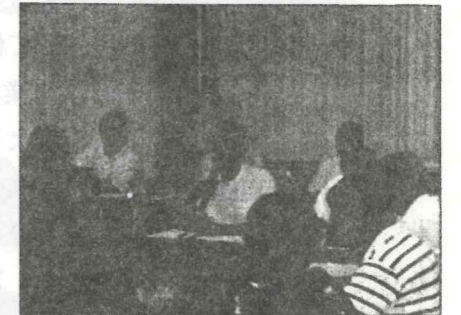
(3) 総合討論

議事・講演に対する質疑応答の後、総合討論を行った。

魚価安、漁獲量不振の中で若手がどのような取組をしていくか等について討論が行われた。アマモ場回復については、漁業者から様々な質問が出された。

3 参集者

漁業者 : 11名 漁協職員 : 3名
市町職員 : 6名 県関係 : 14名 (事務局含む) 計34名



青年漁業者活動協議会の開催

天草地域振興局水産課

日時：平成16年3月2日(火) 13時30分～16:00

開催場所：熊本県水産研究センター

内容：

天草地区の青壮年部の活動を取りまとめて報告し、各地区の活動内容を周知し地区の青年漁業者の育成に寄与することを目的に青年漁業者協議会を開催した。

また、同協議会と併せて休漁日に関する講習会を開催した。

1、天草地区の青年漁業者等の取組事例について：天草地区の各青年部の活動内容等を取りまとめた資料により報告を行った。

2、平成15年度水産業改良普及関連事業実施状況について：

女性部関係事業及び漁業士活動事業について、資料及びPower Pointを使用して、事例紹介を交えながら、説明を行った。

3、講習会

- ・ 課題項目：「休漁日設定は水産資源よりも人的資源保全に効く！」
- ・ 講師：鹿児島大学水産学部海洋社会科学講座 佐久間 美明助教授
- ・ 要旨

「資源管理」型漁業の一環として日本では、「定期休漁日の設定」を進める運動が行政や系統団体が主導で行われてきたが、週休二日などの休漁日を導入した地区では、出漁日数が増加しており、また一部では、漁獲物が小型化したという結果がでている。

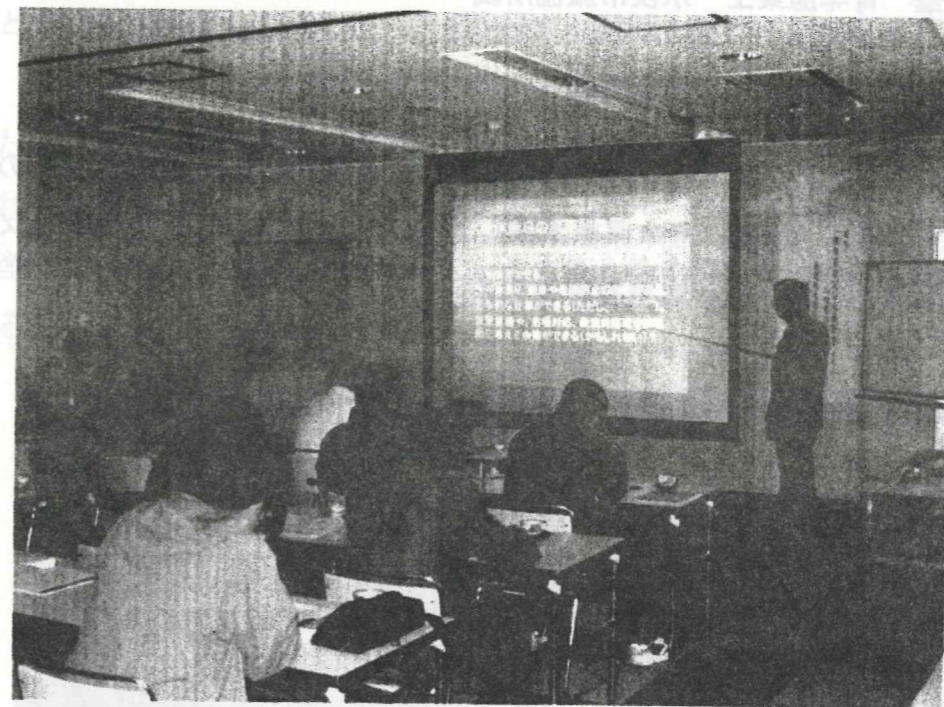
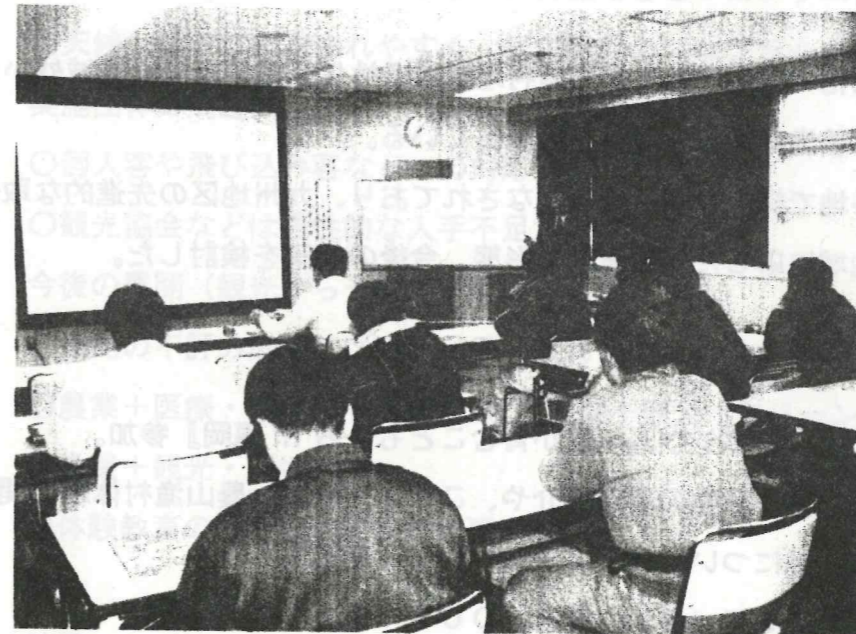
漁業者へのヒアリングなどでは、「休漁日を導入したので、他の日は多少時化があったとしても出るようになったから」増えたのではないかと、という回答が多かったが、そうだとすると、導入前後で出漁できる割合が変わらなければ、休漁日導入後の予想としては、導入以前を越えることはない。

定期休漁日を導入する前の「休漁」は、「時化」という現象のみで休漁日が決まるわけではなく限界まで働き、働くのが困難なため休漁するというスタイルであったと考えられる。休漁日を導入することで、体が辛くて休むことが減ったため、増加したのではないかと。

限界まで働いてから休むという方法は、漁獲や漁場探索などの効率が悪く、更に事故などの確率も高くなり、効率が悪い。

休漁日を設けることで、逆に漁獲圧が高まっている現象がみられるのは困ったことではあるが、定期的な休みというのは、後継者の確保の点、時間と心に余裕が出来る点、資源管理、管理型漁業の点からも「休漁日」は重要である。一斉休漁日が浸透しない理由として、漁業者が「出漁日数が減り、収入が減るのではないか」という誤解があること、「自分が休漁していることで他の人間が獲ってしまうのでは」という恐れ

があることである。これらのことから、やはり、行政や系統団体が組織的に進めて行かなくては、なかなか進まないと考えられる。



技術交流事業

漁村の活性化のための取り組みの交流 ～体験漁業への取り組みについて～

八代地域振興局水産課 石動谷 篤嗣

1 目的

芦北・八代地区では高齢化・過疎化のすすむ漁村地域の活性化対策として、地域外からの旅行者等を対象とした体験漁業・観光漁業を実施している。

このような活動は全国各地で様々な取り組みがなされており、九州地区の先進的な取組事例を調べるとともに、地域に応じた体験漁業の形態、今後の対策を検討した。

2 概要

『都市漁村交流を考えるシンポジウム～海が育む子どもたち in 福岡』参加。

九州地区での漁村・漁業体験活動の事例紹介や、子ども・教育・農山漁村体験に関わる方々とこれからの交流活動についてのディスカッションを実施した。

日時 平成16年1月25日(日) 14:00～17:00

場所 スカラエスパシオ 福岡市中央区渡辺通4-8-28 FTビルB2

参加者 杉本 肇 青年漁業士 水俣市漁協所属

3 内容

磯遊びを主体とし、漁協とタイアップした観光事業(長崎県勝本町)、地域住民とのつながりを大切にした漁民の森活動(熊本県熊本市)、学習と交流を目的としたツーリズム大学の代表者(熊本県小国町)らが意見交換をした。



体験教育の苦勞

地域との関わり

○教育委員会や地域の協力が不可欠。

プログラムの問題

○安全管理面の充実。(老若男女安心して参加できる環境づくり)

○全員参加のプログラムではなく、分担できるプログラム作り。

○天候・潮汐に左右されやすく、修学旅行のプログラムとして不適。

実施団体の問題

○個人客や飛び込み客などへの対応不足。

○観光協会などは慢性的な人手不足。

今後の展開(観光からその先を見据えて)

○観光の不評の広がりや速い。受け入れる側の対応や景観にも配慮が必要。

○農業+医療・福祉(滞在型医療)、農業+観光(グリーンツーリズム)

○漁業+観光・環境教育

○体験教育の専門家の養成が必要。

4 結果

九州各地で実践されている体験教育の先進的な取り組みや、その問題点、さらに今後、どのような展開を広げていくべきか様々な意見を聞くことができた。

今後、芦北・八代地区で行われている体験漁業や観光漁業において、教育の意義を持たせた体験・観光漁業を展開し、地域の協力を得ながら、修学旅行生や団体客を受け入れやすくするため、雨天時のプログラム(ロープワークや座学)の開発や、海や浜を生産現場ではなく、観光・教育資源として見る目を養うなど新たな着眼点を持って行動する契機になったと考えられる。

平成 15 年度 クルマエビ中間育成方法の改良

玉名地域振興局水産課 技師 荒木希世

【概要および目的】

熊本県のほぼ中央部、有明海に面する宇土半島の西部に位置する網田漁業協同組合の戸口地区（図 1）の漁業後継者クラブでは、クルマエビ資源の減少に伴い、漁業者自らが中間育成を行うことで、放流効果を高め、漁獲の増加を図ることを目的として昭和 61 年 4 月から今日に至るまでの 17 年間、囲い網式によるクルマエビの中間育成を実施している。本法による中間育成は、クルマエビ人工種苗の健全化、干潟への馴致（潜砂能力を身につけてからの放流）に寄与し、直接放流に比べて放流後の生残率が向上するメリットがある。

有明海のクルマエビ資源は、有明海沿岸に位置する熊本県、福岡県、佐賀県、長崎県の四県の共通資源であることが明らかとなり、平成 15 年度から有明四県クルマエビ共同放流事業が始まった。熊本県の中間育成の拠点としての機能強化、更なる中間育成法の改良を目指して今回試験を行った。

【方法】

中間育成施設設置箇所及び設置方法

中間育成施設の設置場所は、熊本有明干潟の最も西に位置する熊本県宇土市網田の御輿来（おこしき）海岸である（図 1）。

合成樹脂支柱とロープ、土嚢、網を用い、高さ 5.5m、直径 24m の円形の囲い網を設置する（図 2、写真 1）。干潮時に完全に干上がらないようにするため、内部を掘り下げ、網を土嚢で押さえる。種苗（全長 14mm）は、（財）熊本県栽培協会から購入した。健全で活力のある種苗を收容するため、栽培協会での種苗の受け取りから囲い網への收容までの作業は 1～2 時間以内とした。

放流は、大潮の干潮時に網を解放することにより行った。

育成方法及び調査方法

中間育成は、平成 15 年 7 月 7 日から 23 日間行った。餌料は、收容日の翌日から毎日添加した。添加量は（表 1）のとおりである。

調査は、大潮干潮時に、コドラート法により行った。

【結果】

種苗の受け取りから囲い網への收容までの作業時間の短縮。餌料の添加量の調整により、全長 42.7mm、59 万尾を育成することができた。歩留まりは 74.1%であった（表 2）。

【成果・効果】

中間育成法による放流実績

より良い中間育成方法の確立に向けて、毎年、種苗の受入れサイズや育成期間、餌量、密度、時期等を検討するための調査・研究を行っている。毎年、全長約 14mm の種苗を購入し、全長約 30mm まで中間育成した後に放流している。平成 10 年からの過去 5 年間では、総計約 340 万尾を放流している（表 2）。中間育成によって全長 30mm の種苗を育成する技術については、ある程度達成できたが、放流効果については、ある程度、肌で感じつつも漁獲量は不振であった。平成 12 年以降は、放流効果を上げるため大型種苗放流の可能性について検討し、種苗の育成期間、收容密度及び給餌量を調整することで放流サイズを大型化することが可能となった。

17 年間の活動の成果としては、①目標とする尾数のクルマエビを、毎年、安定的に中間育成することができること。②收容密度や給餌量を調節することによって、放流時の種苗のサイズを大型化（サイズが大きいほど干潟への馴致度が高く、放流後の生残率も高く、回収までの期間を短縮できる）することが可能であること。③中間育成されたクルマエビが、放流後も一定期間、当該干潟に生息していること。④再捕されたエビの 88% が戸口地区で漁獲（リボンタグによる追跡調査結果）されるなど地元への貢献度が大きいこと、などが挙げられる。

熊本県の中間育成の拠点として、また、広域的な栽培漁業の推進、並びに次世代を担う若い漁業者の研鑽に大きく貢献するものと期待される。

年度	全長 14mm 以上	全長 30mm 以上	歩留まり (%)
平成 10 年	187	326	174
平成 11 年	143	327	229
平成 12 年	40	436	109
平成 13 年	152	35~40	130
平成 14 年	370	474	128
平成 15 年	27	427	141

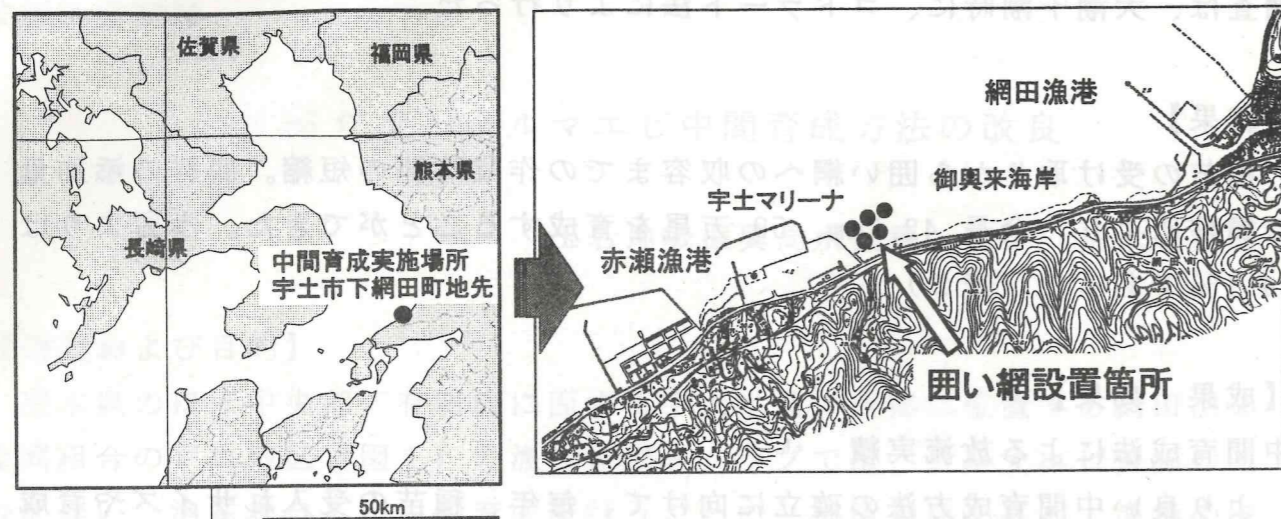


図1 クルマエビ中間育成実施場所

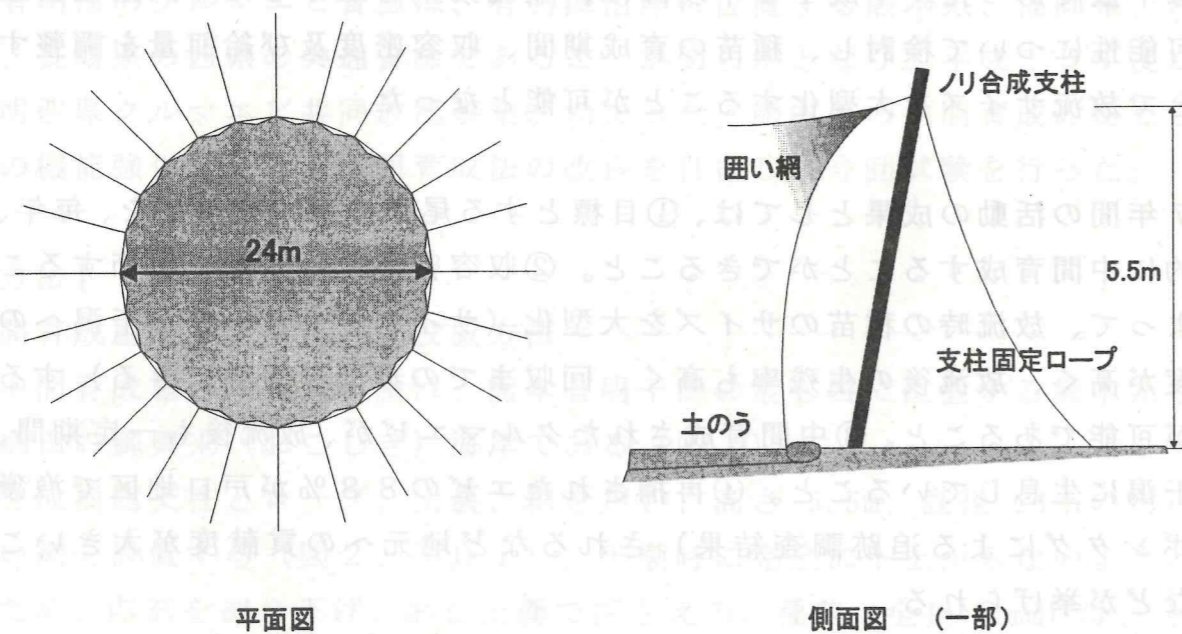


図2 囲い網式クルマエビ中間育成施設の形状

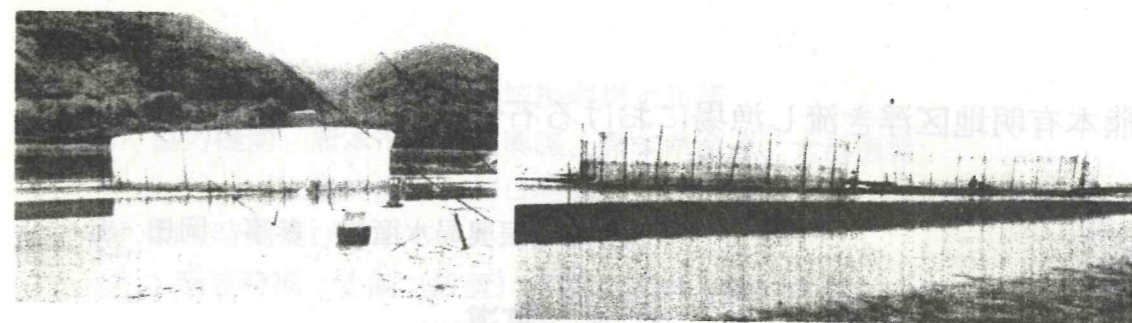


写真1 囲い網式クルマエビ中間育成施設

(表1) 網田漁協クルマエビ中間育成飼量

日	26.27万尾	餌の種類	備考
7月8日	1.4kg	ヒガシマルバイタルプロロン 9号	受け入れ翌日
7月9日	1.4kg		
7月10日	1.5kg		
7月11日	1.8kg		
7月12日	1.8kg		
7月13日	1.8kg		
7月14日	2.2kg		
7月15日	2.2kg		
7月16日	2.8kg		
7月17日	2.8kg		調査
7月18日	2.8kg		
7月19日	3.3kg		
7月20日	3.3kg		
7月21日	3.3kg		
7月22日	3.6kg		
7月23日	3.6kg		
7月24日	3.6kg		
7月25日	4.0kg		
7月26日	4.0kg		
7月27日	4.1kg		
7月28日	4.1kg	調査	
	59.2kg		
	x3基		
	178kg		

年度	受入サイズ(全長mm)	放流サイズ(全長mm)	受入尾数(万尾)	放流尾数(万尾)	歩留り(%)
平成10年	14.5	25.9	120	49	41.0
平成11年	14.0	25.1	120	104	86.5
平成12年	14.2	39.6	120	54	45.0
平成13年	14.0	32.3	130	71	55.0
	14.0	46.6			
平成14年	15.0	35~40	120	59	49.0
	20.0	47.4			
平成15年	27.2	42.7	80	59	74.1

表2 中間育成法によるクルマエビの成長及び放流実績

熊本有明地区浮き流し漁場における石膏球による潮流調査

玉名地域振興局水産課 参事 岡田 丘

【要約】

- (1) 平成16年1月29日から1月30日にかけて石膏球による潮流調査を実施した。
- (2) 流速は、11.9～27.4cm/secであり、ノリ網の張り込み方向は、流向とほぼ同じ向きであった。
- (3) 流速が遅い漁場は、浅い漁場であった。

【目的】

昭和40年代に浮き流し式の養殖方法が導入されると、熊本県における有明地区の漁場は、沖合へと漁場を拡大してきた。

熊本県では、「熊本県のり養殖生産安定対策方針」を策定し、熊本のりの生産安定と生産基盤高度化を目指してきた。その中で、浮き流し漁場のセット間隔200m以上を基本とするよう提言がなされているにもかかわらず、一部、守られていない現状がある。そのため、この状況が病害蔓延の一要因となっていることが考えられる。

そこで、石膏球による潮流調査を実施することにより、浮き流し漁場における潮流の状況を把握し、漁場行使の適正化に資することを目的とする。

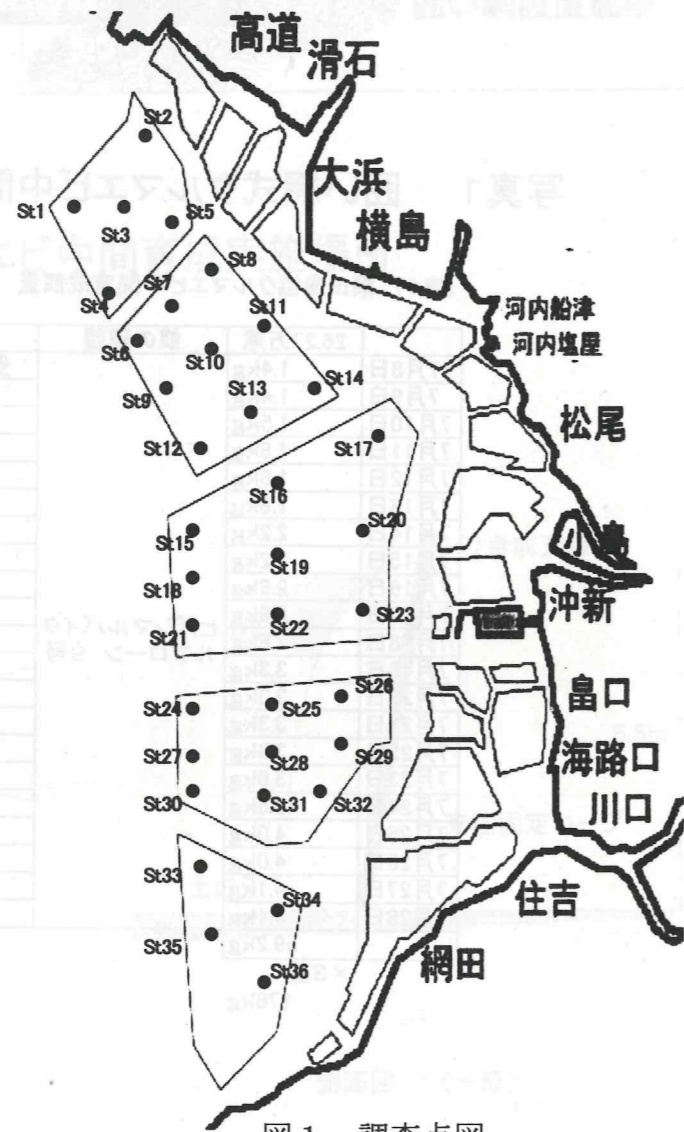


図1 調査点図

【方法】

- (1) 調査担当 熊本県玉名地域振興局水産課
- (2) 協力機関 熊本市水産振興課、熊本県漁連、大浜漁協、畠口漁協、川口漁協
- (3) 調査時期及び場所
調査時期：小潮（設置）平成16年1月29日9:00～
（回収）平成16年1月30日9:00～
調査場所：図1に示す36点
- (4) 調査項目
水温、流向、流速、ノリ網の向き、塩分（比重）
- (5) 調査方法

調査は、調査船3隻で行い、表1の割り当てで石膏球の設置及び回収を行った。

石膏球の設置位置については、セットの北東端とし、伸支棒を網の向きに対し直角に向け、コンパスを見ながら北側にマジックで印を付けた後、網に取り付けた（図2及び写真1）。

翌日、同時刻に出航し、同じルートで石膏球を回収した。

表1 調査点割り当て

調査船	調査点
大浜漁協船	St.1～St.14
畠口漁協船	St.15～St.26
川口漁協船	St.27～St.36

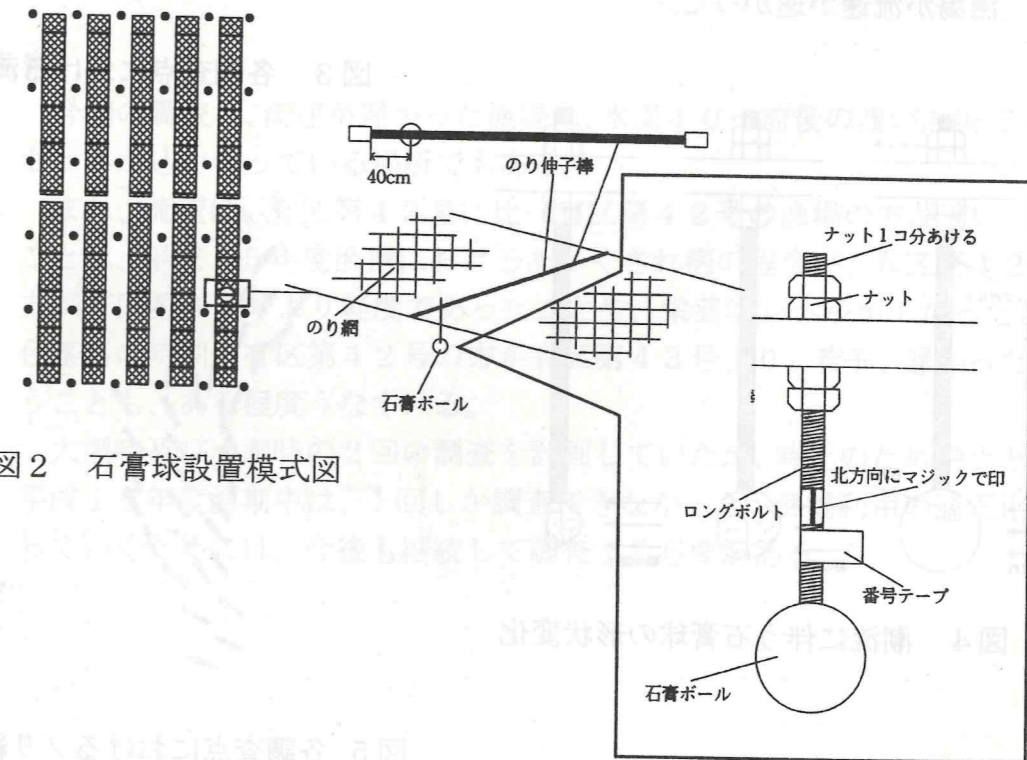


図2 石膏球設置模式図

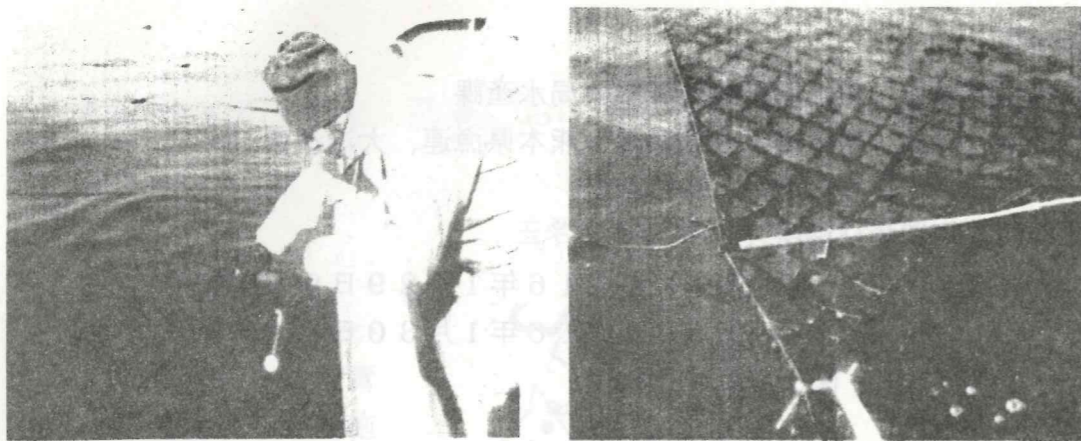


写真1 石膏球設置状況

【結果】

流向については、図3に示すとおりであった。流向は、図4に示す石膏球の形状の変化によって割り出した。

ノリ網は、図5に示したとおり流向とほぼ同じ向きに張られていた。

流速については、11.9～27.4cm/secであった。図6に示したとおり、岸寄りの漁場より沖の漁場が流速が速かった。

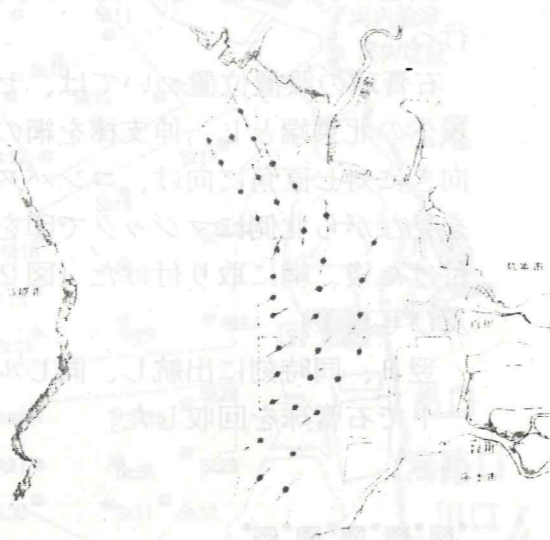


図3 各調査点における流向

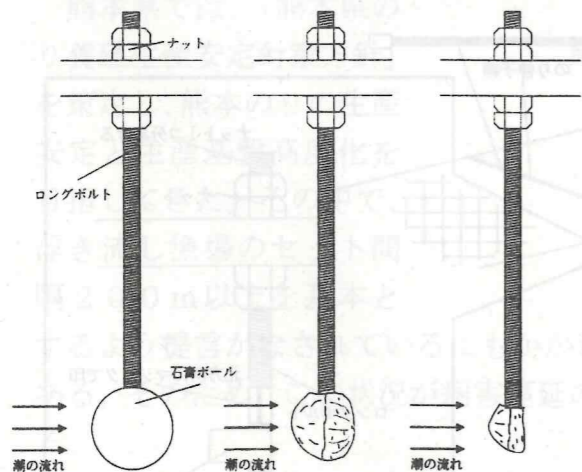


図4 潮流に伴う石膏球の形状変化

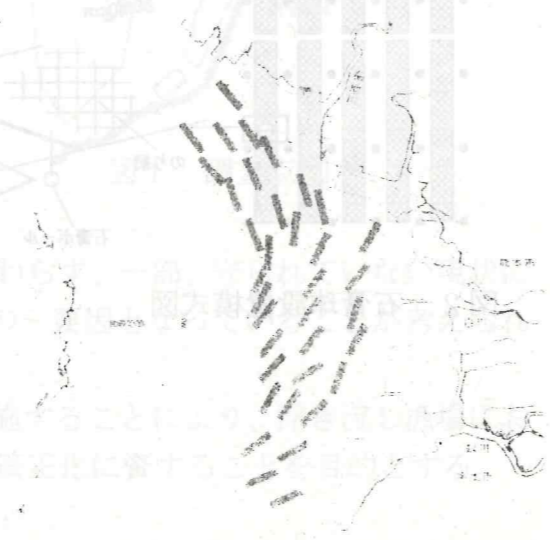


図5 各調査点におけるノリ網の向き

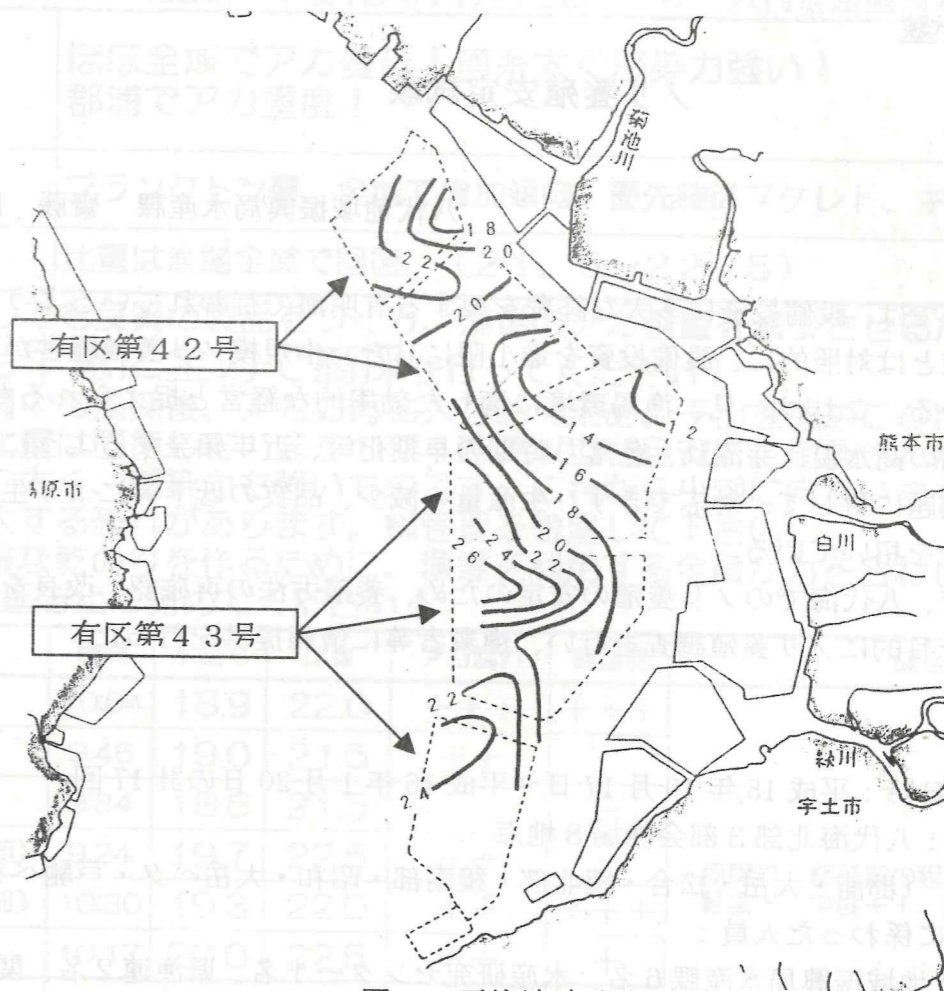


図6 平均流速分布図

【考察】

今回の調査で、流速が遅かった漁場は、水深10m前後の浅い漁場であり、セットが込み合っている場所でもある。

また、流速は、有区第43号に比べ有区第42号の漁場の方が速い。そのことは、平成15年度漁期におけるあかぐされ病の程度が、有区第42号の方が有区第43号より軽度であったことや、栄養塩レベルが下がったとき、色落ちの時期が有区第42号の方が有区第43号より、若干、遅かったということも、ある程度うなずける。

大潮時及び小潮時の2回の調査を計画していたが、時化のため中止となり、平成15年度漁期中は、1回しか調査できなかった。漁場利用の適正化を図っていくためには、今後も継続して調査する必要がある。

ノリ養殖安定試験

八代地域振興局水産課 齋藤 剛

1 目的

八代海では、設備投資に多大な経費を要する有明海で行われているようなノリ養殖とは対照的に、設備投資を最小限にした、小規模ノリ養殖経営が行われている。これは一見、漁場環境に適した効率的な経営と捉えられるが、漁期初期の高水温、芽流れ、色落ち時期の早期化等、近年頻発するようになった諸問題に対して、対応できず、生産量の減少、品質の低下等により生産額の減少を招いている。

そこで、八代海でのノリ養殖の安定のため、養殖方法の再確認、改良を行うことを目的にノリ養殖調査を行い、漁業者等に情報提供を行った。

2 概要

(1)調査日時：平成15年10月17日～平成16年1月20日の計17回

(2)場所：八代海北部3部会漁場8地点

(郡浦・大岳・松合・鏡北部・鏡南部・昭和・大岳ベタ・戸馳ベタ)

(3)調査に係わった人員：

八代地域振興局水産課6名、水産研究センター1名、県漁連2名、関連漁協組合長5名、鏡町漁協職員2名、三角町漁協職員1名

3 内容

(1)調査項目

ア 環境調査

水温、比重、プランクトンの種類・量

イ ノリ芽付検鏡

網糸色、芽数/cm、網汚れ・芽いたみの状況

ウ ノリ病害診断

最大葉長、網汚れ・芽いたみの状況、重ね網数、二次芽数/cm、

付着珪藻、赤腐れ・壺状菌病の状況

(2)ノリ養殖速報

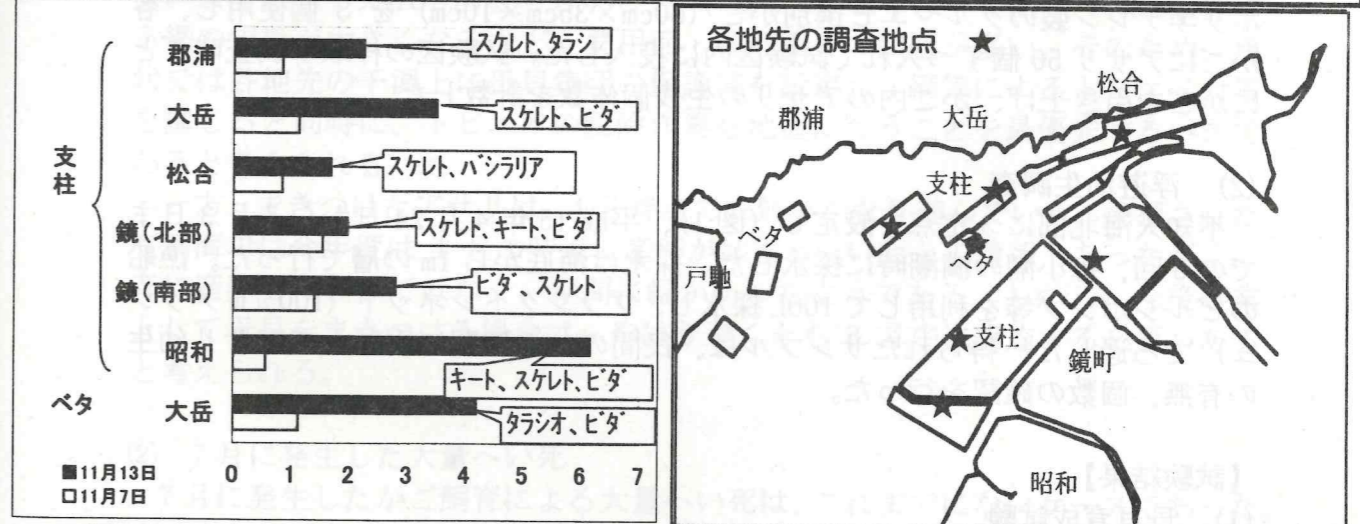
次ページのとおり

ノリ養殖速報(不知火海)

第8報 平成15年11月13日

八代地域振興局水産課

現状	①	ほぼ全域でアカ蔓延！菌糸太く感染力強い！郡浦でアカ重度！					
	②	プランクトン量、全域で増加傾向。優先種はスケルト、キート。					
	③	比重は漁場全域で回復。(21.5~22.5)					
対策等	①少しでも良質の製品をつくり、漁場のアカ菌量を減少させるため、芽が短くても早急に全力で摘採を行ってください！						
	②今週中の摘採後、アカの再拡大を防ぐため、干出を強めにかけてください。比重は回復していますので4時間以上を目安に。確認されたアカ菌糸は非常に太く、感染力も強いものです。これから小潮に向かいますので、さらに拡大する恐れがあります。網管理を徹底して下さい。 ③良質な乾のりを作るために、漁場を利用する全員が力を合わせてアカ拡大・蔓延防止に努めてください！						
		時間	水温℃	比重	アカ腐れ	細菌量	備考
支柱	郡浦	10:04	18.9	22.0	+++	+++	赤腐れ、細菌量の程度： 軽度+、中度++、重度+++ 協力:3部会
	大岳	9:46	19.0	21.5	++	-	
	松合	9:34	18.8	21.5	-	-	
	鏡(北部)	9:24	19.7	22.5	++	-	
	鏡(南部)	10:30	19.3	22.0	++	+++	
	昭和	10:17	20.0	22.5	++	+	
ベタ	大岳	9:55	19.2	22.0	+++	+++	



* プランクトン量は、100リットルあたりの沈殿量(ml)
* プランクトン沈殿量は、5ml以上で栄養塩に影響あり。

★は調査地点

栄養塩量	漁協	三態窒素	リン	備考 11/13 水産研究センターノリ栄養塩情報第8号 期待値は三態窒素7以上、リン量0.5以上 次回は11/20予定。
	大岳	17.6	1.7	
	鏡町	23.6	1.7	
	八代	9.2	0.8	

次回調査は11/20予定。

新技術定着試験

アサリ母貝集団形成試験

八代地域振興局水産課 中原 康智

【目的】

不知火海北部沿岸は、有明海の干潟と並ぶ全国でも有数のアサリ漁場であるが、資源変動が激しいという問題点を抱えている。特に梅雨時期等の大雨による淡水被害を受けやすく、平成9年7月には記録的な大雨によって壊滅的な被害を受けた。

不知火海北部沿岸のアサリ生産量を安定させるためには、産卵母貝を確保することが有効な手段のひとつと考えられる。そこで本試験では、淡水被害を受けにくい非干出域に母貝保護域を設定し、その有効性について検討を行った。また、アサリ浮遊幼生の発生・分布状況について調査し、有明海に比べ調査が遅れている不知火海のアサリ資源変動解明の基礎資料とした。

【試験内容】

(1) 母貝育成試験

不知火海北部の「沖の州」南端部の非干出地域、通称「くろも」に50m×50mの試験区を設定した。(図1)

アサリのまきつけは平成15年4月19日に実施した。アサリ成貝(平均殻長32mm)1,800kgを試験区内に出来るだけ均一になるよう、船上からまきつけた。

試験開始後、毎月1回枠取り調査を実施し、成長・生残及びアサリ体内の成熟状況を確認した。また、対照区としてかごによる飼育試験を同時に実施した。ポリエチレン製のクルマエビ選別かご(60cm×35cm×10cm)を3個使用し、各かごにアサリ50個ずつ入れて試験区内に投入した。試験区の枠取り調査時ごとにかごを引き上げ、かご内のアサリの生残個体数を計数した。

(2) 浮遊幼生調査

不知火海北部に3定点を設定し(図1)、平成15年4月24日から7月3日までの6回、毎小潮の満潮時に採水した。採水は海底から1mの層で行った。漁船のビルジポンプ等を利用して100L採水し、プランクトンネット(100μmメッシュ)でろ過した。得られたサンプルは、民間の分析機関に委託してアサリ幼生の有無、個数の確認を行った。

【試験結果】

(1) 母貝育成試験

「くろも」内の試験区にまきつけたアサリは、1ヶ月後の5月16日には試験区内の分布が確認できなくなった。かご飼育されていたアサリの期間生残率が93%であったこと、試験区内の砂の中から砕かれたアサリ貝殻が多数発見されたことから、まきつけたアサリはトビエイ類の食害により全滅したと推察された。

(写真1、2)

一方、かご飼育のアサリは、飼育開始から6月までは順調な生残を示していたが、7月14日の調査時に大量へい死が確認された(図2)。特に、試験区中央に設置したかごは全滅していた。また、残る2つのかご内で生残していたアサリの中にもかなり弱っているものがあった。

へい死したアサリの貝殻は蝶番部がしっかりしており、へい死してからあまり時間が経過していないことを示していた。一方、どの貝殻にも軟体部が残っていなかった。このことは、へい死発生から少なくとも数日が経過していることを示唆している。このことから、へい死は6月下旬から7月上旬にかけて発生したのではないかと思われる。

(2) 浮遊幼生調査

不知火海北部では、調査期間中を通じ(4月下旬から7月上旬まで)断続的に浮遊幼生が確認された。特に鏡町地先では5月上旬、大岳地先では6月下旬に出現数のピークがあった。また、鏡町及び三角町戸馳地先で実施した干潟調査で稚貝の発生が確認され、これらの浮遊幼生が着底に成功した可能性が示唆された(図3)。

【考察】

(1) 母貝育成試験

① トビエイ類による食害

本試験は、大雨の淡水被害を受けにくい非干出域に母貝集団を作ることを目的としていた。しかし、今回のまきつけ試験は、1ヶ月でトビエイ類による食害で全滅するという結果に終わってしまった。トビエイ類による食害から母貝集団を守るためには、母貝集団の生息域を網で囲うことでトビエイ類が入り込めないようにする方法がある。しかし、「くろも」のような非干出域では、設置する網の規模が大きくなるなど、費用面・管理面での問題が多い。そのため、現状では各地先の干潟上に母貝集団の保護域を設定し、網等によるトビエイ対策を講じると同時に、トビエイの駆除作業を地道に行うことを最優先するべきであると考えられる。

一方、まきつけたアサリは、4月時点で成熟がかなり進んでいた。漁獲された有明海では今年度は4月の時点で産卵が始まっていたとの情報もあったが、一斉に産卵したわけではなく、期間に幅があったようである。しかし、今後事業として母貝をまきつける場合は、やはり遅くとも3月中に実施する必要があると考えられる。

② 7月に発生した大量へい死

7月に発生したかご飼育による大量へい死は、これまでにないケースであった。すべてのアサリがへい死していたのは試験区中央に設置したかごであった。試験区の両端に設置したかごの中のアサリには、一部口を開けかけているアサリもあったことからへい死は進行中であったと思われる。

生き残ったアサリは、まきつけ時と比較してほとんど成長していなかった。

また、肥満度は試験区の北西側かごが平均 19.8%、南東側かごが平均 15.0%で差が生じていた。また、アサリ個々を比較しても 8%~24%と大きな差があった。肥満度が極端に低いアサリは、殻内に大量の砂が入っていたり、ピンノが寄生している等、相当疲弊していた一方、肥満度が高かったアサリは、消化器官内に植物プランクトン類を大量に貯め込んでおり、摂餌行動を活発に行っていたことを示していた。この様に、今回のへい死に関しては、試験かご内のアサリが一様にダメージを受けたのではなく、個々のアサリ活気に大きな差が生じていたことが特徴的であった。

不知火海北部沿岸域では、6月中旬から7月上旬にかけて断続的に大雨が降った。しかし、期間中の現場比重は15前後までしか低下しなかった。このことから、低塩分水の長期間滞留が今回の大量へい死の要因ではないと思われる。

また、不知火海では、7月上旬から下旬にかけ赤潮が発生していた。水研及び九州漁業調整事務所の調査では、7月10日に姫戸沖、7月11日には、試験区周辺で着色域が確認されている。しかし、これらの赤潮のうち、7月11日については航空機による調査であり種の特定にまでは至っていないが、7月10日に姫戸沖で確認された着色域は水研の調査で珪藻であると報告されており、アサリに被害を与えるとは考えにくい。

一方、7月上旬にシャットネラ赤潮が不知火海中央部の御所浦周辺で確認され、不知火海北部の大矢野や松島でも、アサリがへい死した7月14日以降に大量発生が確認されていた。赤潮によるアサリの被害については、これまで知られていたヘテロカプサ赤潮に加え、平成10年~11年に長崎県小長井で、高濃度のシャットネラ赤潮によってアサリが大量へい死したと、長崎県から報告されている。今回の不知火海におけるシャットネラ赤潮の発生状況の推移をみる限り、アサリへい死の要因としてシャットネラ赤潮の可能性を否定することはできない。

残念ながら、今回の大量へい死についてはその原因が特定できなかったが、何らかの要因で一部のアサリがへい死・腐敗して水質を悪化させ、小潮時の海水の交換が少なかったことが重なって、へい死がかご内で連鎖反動的に広がったのではないかと推察された。

(2) 浮遊幼生調査

母貝集団として「くろも」にまきつけたアサリが早い時点で食害にあったため、母貝集団の形成と浮遊幼生の出現状況との関連性を検証することは出来なかった。また、浮遊幼生調査は、不知火海北部では初めて実施したものであり、今後、浮遊幼生と稚貝発生の関係や、母貝集団保護の効果等詳細な検討を行っていくためには、これら調査データの蓄積が必要と考える。



図1 試験地点

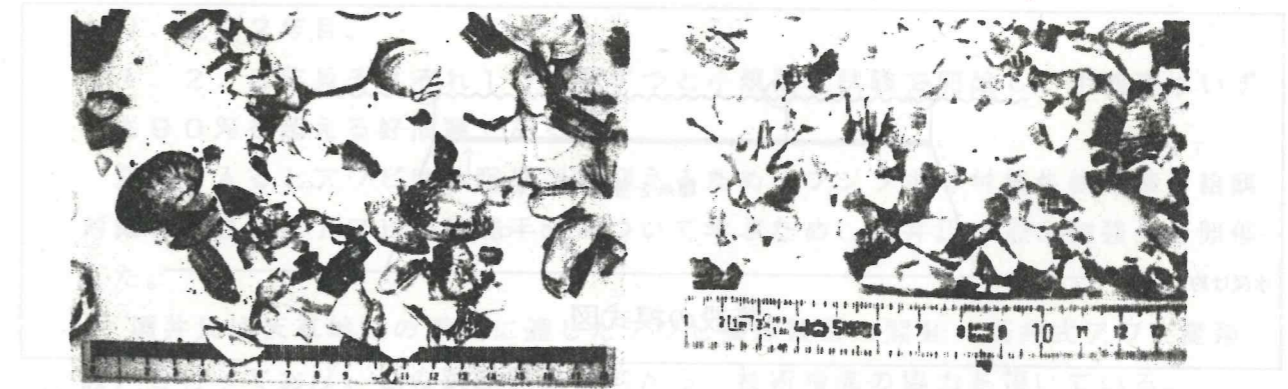


写真1 試験区のアサリ死骸
(平成15年5月16日調査)

写真2 飼育中のトビエイが食べた
アサリ貝殻

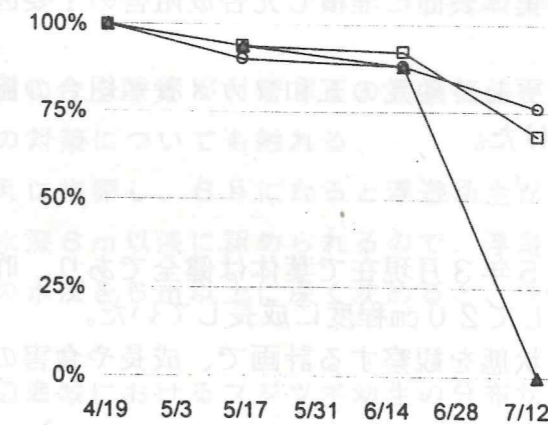


図2 かご飼育アサリの生残率

あまくさ漁協五和町統轄支所におけるクロメ増殖試験

天草地域振興局水産課 安藤典幸

1 目的

近年、五和町地先においては藻場が減少傾向にあるが、特に海中林を形成するクロメはここ3～4年で著しく減少している。

これを危惧した地元裸潜組合のメンバーが、藻場の回復を目的として昨年に引き続きクロメ増殖試験を実施したいと要望があったため、今回も水産研究センターが加わり試験に取り組んだ。

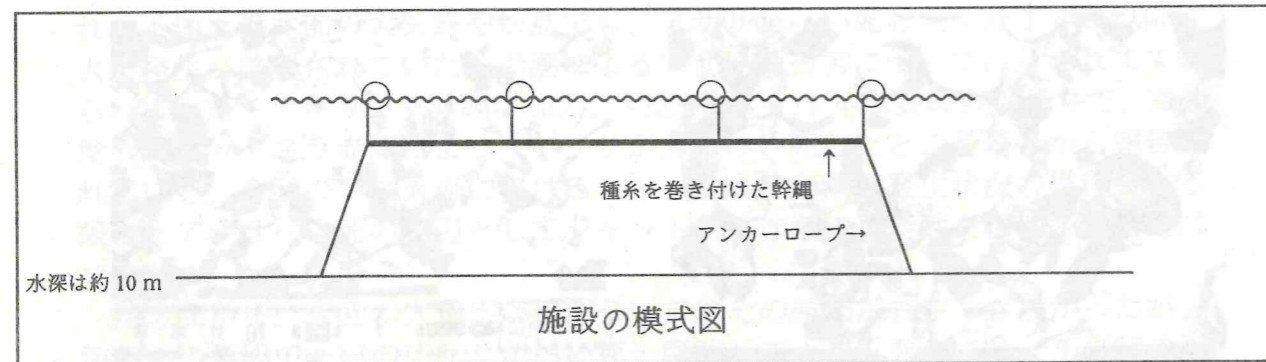
水産研究センターの研究結果からクロメには抗菌作用等を持つポリフェノールが多く含まれる事が確認され、これを精製するための原料として、今後大量の養殖クロメが必要になるとも予測される。

2 方法

五和町で行われているワカメ養殖同様に、種系を10mm程度の幹繩に巻き付け、水平に展開する方式とした。その際、水深は約1mに固定した。(下図参照)

試験開始時の葉長は約1cmで芽数は種系1cm当たり10～20個体付着していた。

種系(幼芽)は人工採苗によるで、長崎県島原の業者から購入した。



昨年度は河川の影響を大きく受け濁りによる光量不足や藻食性魚類(アイゴ)による食害等により、設置後1ヶ月程度で殆どの葉体が消失した。

また、試験場所が砂質であり、一旦時化ると砂や浮遊物が舞い上がり数日間透明度が悪化した。これらの浮遊物が葉体表面に堆積し光合成阻害の1要因となった可能性も考えられた。

そこで今回は試験場所を変更し、地元の五和ワカメ養殖組合の協力を得て、既存のワカメ養殖漁場内に試験区を設けた。

3 結果

・現在、試験継続中。平成15年3月現在で葉体は健全であり、昨年度のような芽流れは認められない。葉長は平均して20cm程度に成長していた。

・今後は定期的に水研と共に状態を観察する計画で、成長や食害の状況についてデータを収集する。

アワビ養殖勉強会の開催について

天草地域振興局水産課 安藤典幸

1 開催日時及び場所

平成15年6月27日(金)13:00～

新和町統轄支所2階会議室

2 講師

(有)天草プロスパー 酒井健一 氏

3 出席者

あまくさ漁協新和町統轄支所 浦部氏(職員)

〃

脇坂氏(中田地区組合員)

新和町役場農林水産課

竹本主幹

天草地域振興局水産課

安藤主任技師

4 経緯

新和町統轄支所では平成14年3月から試験的にアワビの海面養殖を実施しており、現在2年目。

1、2、3年貝それぞれ100個ずつと小規模な試験で開始し、生残率はいずれも90%を超える好成績である。

夏期に入るとアワビは休眠期間を迎えるため、フジツボ等付着生物対策、給餌対策等、必要なアワビの管理手法について学ぶため、酒井氏を迎え勉強会を開催した。

酒井氏は天草地域の環境に適したアワビ養殖技術の開発(酒井式アワビ養殖籠)を行っており、この試験開始当初から、技術指導の協力を頂いている。

5 概要

・海水温度が18℃以上になると、アワビは非常に死に易い状態なので無造作に触らないこと。

・アワビの殻表面にフジツボが付着すると商品価値が落ちるうえ、生育も悪くなる。今回はその対策についても触れる。

・フジツボは5月に抱卵し、6月になると浮遊幼生が発生する。この幼生(ノープリウス)は水深6m以浅に認められるので、浮遊幼生が無くなると思われる8月まで、籠の水深を6m以上に深く沈めると、フジツボ付着防止に効果的である。

・県には天草周辺海域におけるフジツボ幼生の分布状況(時期、種類、水深等)調査を強くお願いしたい。アワビの商品価値向上を狙える。

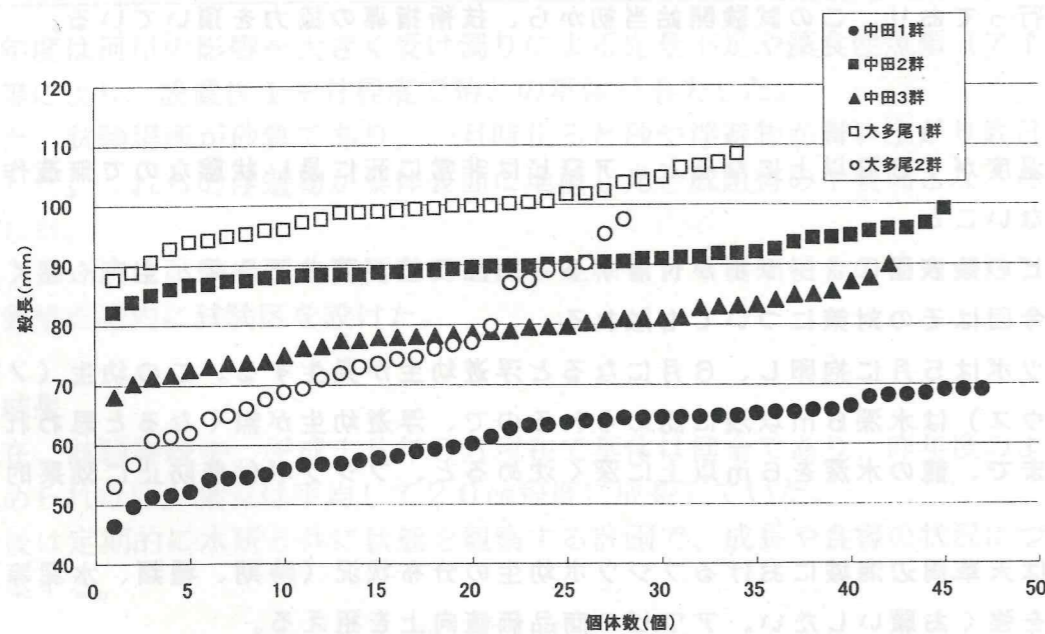
・夏期の給餌はアナアオサで対応する。2、3年貝は成熟するため餌食いが鈍るが、1年貝は良く食べるので2～3週間に1度程度の給餌は必要。

- ・アナアオサは高水温でもワカメ・コンブの様に腐ってアワビに悪影響を与えることなく、逆に条件が良ければ60cm/日も成長する。この様にアナアオサは海水中の栄養塩を良く吸収・固定し成長するため環境浄化にも有効である。
- ・夏期のアナアオサ単一給餌については、栄養的にも充分で問題はない。
- ・冬期の餌について、種系が高額なコンブ(16,500円/100m)を与える必要なくワカメ(約4,000円/100m)で充分である。あえてコンブを使う意味はない。
- ・ワカメの沖だしについて、幹縄を木酢液につけ込んでおくと、有効成分が溶出しワカメの成長が良くなる。
- ・現在用いている養殖籠はメガイ専用である。エゾアワビやクロアワビに用いると、二重籠部分を越えて這い上がり、表からギンボ、カワハギ、ペラに肉質部をつつかれ、斃死をおこすので使ってはいけない。
- ・1人が養殖管理できる数は1万個である。それ以上に数を増やすと手が回らず管理に支障をきたす場合が多い。
- ・本来、アワビは2年間で10cmに成長する。これに満たない場合は各個人の管理に問題があるといえる。(どこに問題があるか、何か忘れていないか考えて欲しい)

今回の勉強会のまとめ

- ①昨年度までの結果から、新和地先における「養殖アワビの生残率90%以上」が実証できた。
- ②今後はフジツボを付けない管理手法を確立し、商品価値低下の改善を目指す。
- ③アナアオサの給餌と深吊りという夏期(高水温期)の管理手法を習得する。

[参考]



新和町アワビの殻長測定結果(平成15年12月5日測定)

あまくさ漁協では天草町統轄支所において、漁協の自営事業として魚類養殖を実施している。しかしながら、ブリ養殖については連鎖球菌症により毎年多くの斃死が発生しているため、今年導入した3万2千尾の1年魚(モジャコ)については連鎖球菌症ワクチンを接種する事となった。

実施場所

天草郡天草町地先あまくさ漁協魚類養殖場

実施日時

平成15年6月25日(水) 7時~16時半

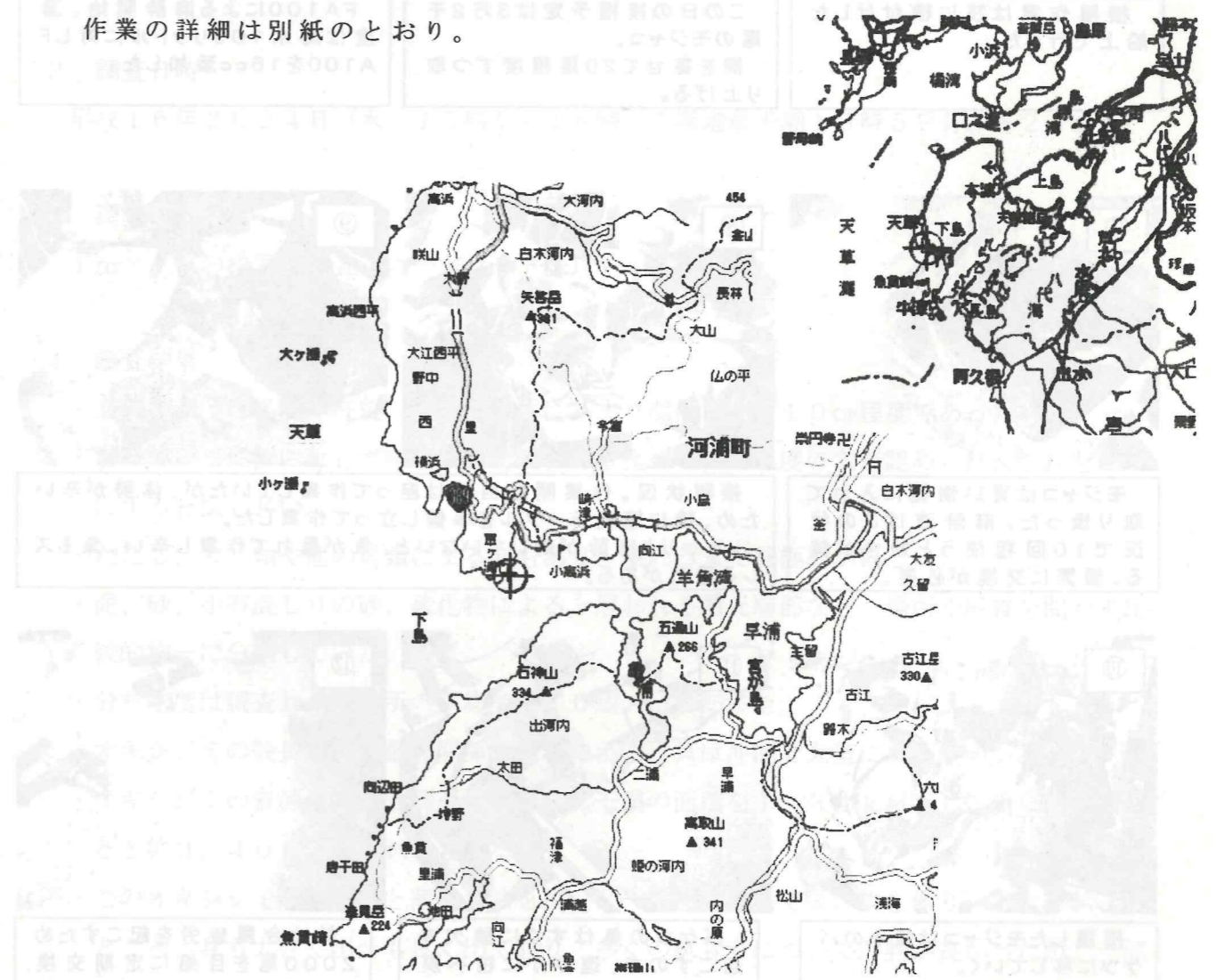
実施状況

今回のワクチン指導(連鎖球菌症ワクチン)は水研の野村技師と共に実施した。漁協の職員は一連の作業そのものには慣れており、速やかに進んでいくが、麻酔作業は雑なところもあり、今後も濃度や時間について丁寧な指導が必要である。(特にFA100は敏感で扱いづらい麻酔薬といわれている。)

ちなみに、ワクチン未接種では生残40%以下だったが、以前接種を試みたときは接種後は80%程度になり、明らかに接種の効果が現れるという。ただし、ワクチンは高価であるため、実際は手が出ない業者も多い。

なお、今回の作業でスレによる斃死は無かったことを、後日電話で漁協に確認した。

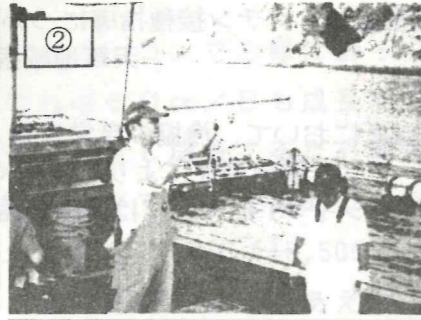
作業の詳細は別紙のとおり。



位置図(出典:マピオン)



① 麻酔準備状況。水研の500リットル水槽を2台持ち込んだ。



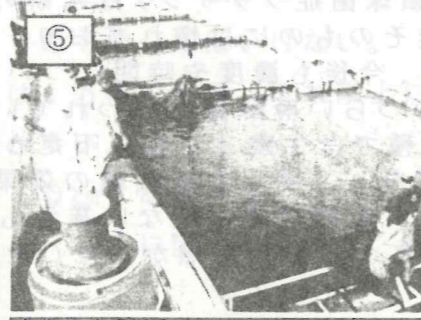
② 注射器等の準備状況。注射器は全部で7基準備された。中央はワクチン瓶。



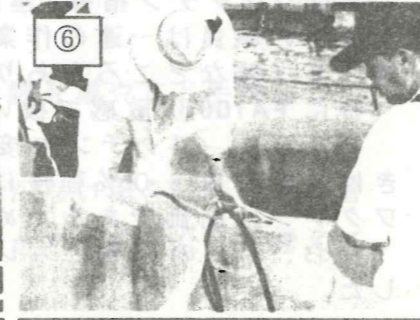
③ 作業の流れを打ち合わせ中。



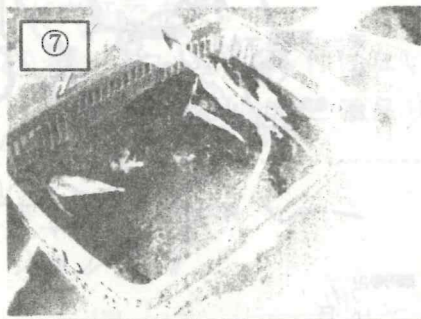
④ 接種作業は筏に横付けした船上で行った。



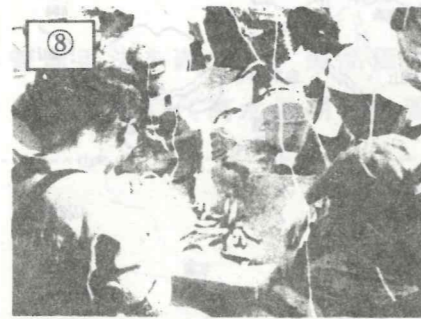
⑤ この日の接種予定は3万2千尾のモジャコ。網を寄せて20尾程度ずつ取り上げる。



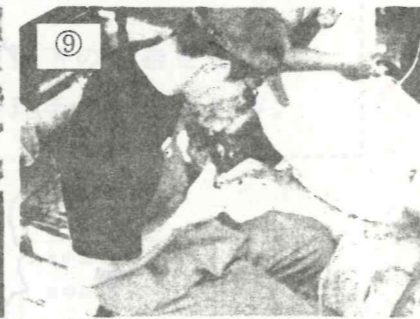
⑥ FA100による麻酔開始。濃度は海水100リットルに対しFA100を16cc添加した。



⑦ モジャコは買い物籠に入れて取り扱った。麻酔液はこの状況で10回程使うと効きが鈍る。頻りに交換が必要。



⑧ 接種状況。作業開始当初は座って作業していたが、体勢が辛いので、後に簡易テーブルを準備し立って作業した。しっかりと麻酔が効いていないと、魚が暴れて作業し辛い。魚もスレる恐れがある。



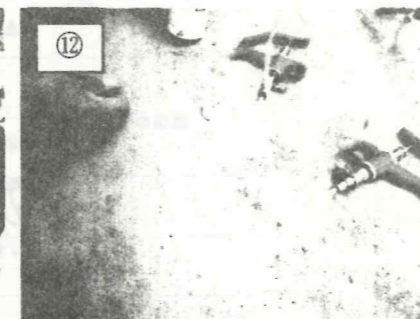
⑨



⑩ 接種したモジャコは後ろのバケツに移していく。



⑪ バケツの魚はすぐに酸欠を起こすので、速やかに筏へ戻す。ここまでで、一連の作業が終了する。



⑫ 針は金属疲労を起こすため2000尾を目処に定期交換した。魚体に折れた針先が残ると危険！！

羊角湾のオキシジミについて

天草地域振興局 主任技師 安藤典幸

天草郡河浦町の羊角湾内にオキシジミという二枚貝が生息しているという。本渡市内の宿泊施設関係者から「この貝は美味であり、地元産品として注目すべき価値がある」との意見があり、その生息状況を大まかに把握するため調査を行い、併せて試食も試みた。

1 調査場所 (図1参照)

天草郡河浦町早浦路木川河口域 (5地点)

- 地点1 滞すじ
- 地点2 干潟
- 地点3 干潟 (小石混じりの泥質)
- 地点4 干潟沖側 (泥質)
- 地点5 干潟沖側 (砂質)

2 調査日時

平成16年3月24日 (水) 15時から16時 (牛深港最干潮15時59分、+25cm)

3 調査方法

1m×1mの枠取り調査 (コードラート法)

4 調査結果

- ・潜砂の深度は場所や底質、貝の大きさにあまり関係なく、10cm程度であった。
- ・潜っている位置には必ず呼吸穴と思われる直径3~4mm程度の穴が認められ、これを目印にすると探し易い。
- ・ただし、カニ類や他の貝類による穴もあり、慣れるまで見極めが難しい。
- ・泥、砂、小石混じりの砂、硫化物によると思われる還元層部など、場所や底質を問わず比較的均一に分布していた。
- ・分布密度は調査した5箇所平均で7.0個/m²であった。
- ・オキシジミの殻長と質量の関係を図2に示す。貝は沖側で大型にある傾向があった。
- ・オキシジミの資源量は今回調査を実施した干潟の面積を1.34km²として単純に見積もると約9,400千個と試算される。
- ・このオキシジミをみりんと薄口醤油を用いた一般的な方法で吸い物を作り、試食を試みたところ、身も大きく出汁も良く出ており、多くの試食者について評判が良かったが、一部

から若干泥臭さが残っているとの意見も聞かれた。

・今後、この貝を地元産品として利用するにあたり、以下の留意点があげられる。

- ①貝を食するに当たっては、砂抜きし辛いので、上手に砂を吐かせる方法（水温や塩分濃度、時間）を検討すること。
- ②この資源を継続的に利用していくためにも、しっかりとした資源管理体制の基で採捕を行う必要がある。

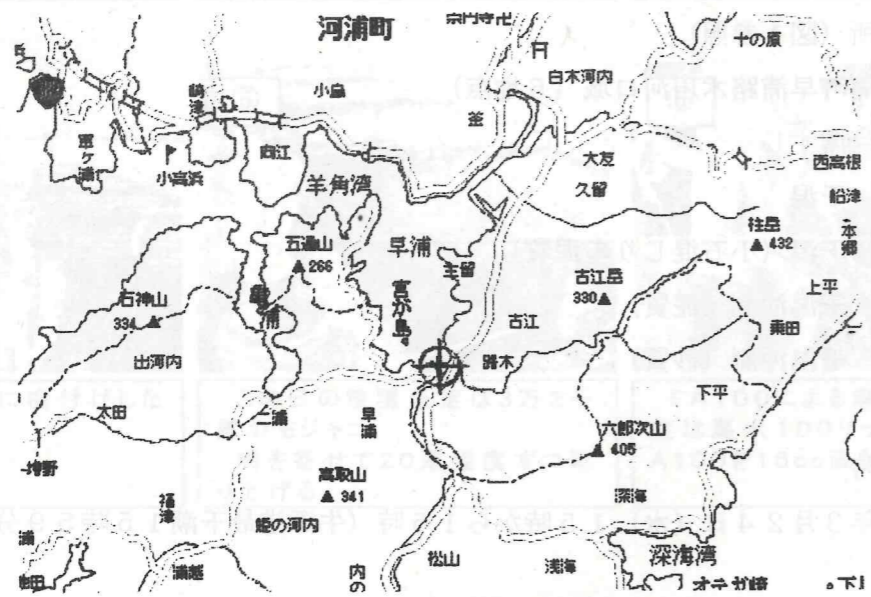


図1 調査場所(出典:マピオン)

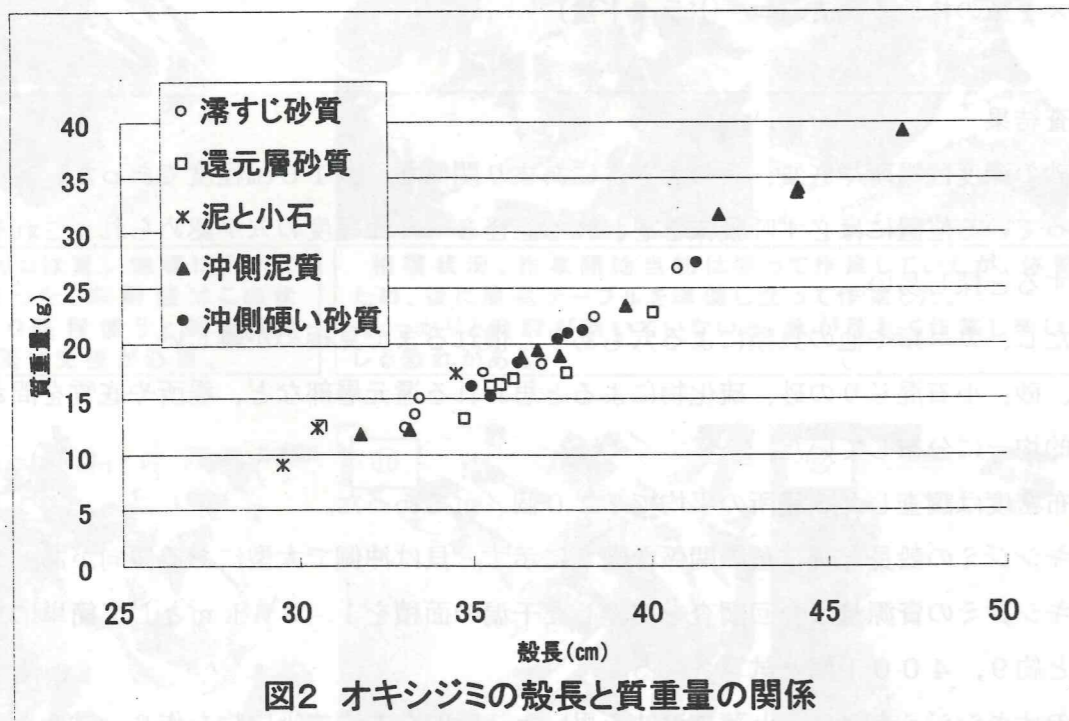


図2 オキシジムの殻長と質量の関係

平成 15 年度 経営分析講習会について

玉名地域振興局水産課 技師 荒木希世

【目的】

水産資源の減少、漁業就業者の減少と高齢化、後継者不足など厳しい漁業環境の中で、これからの沿岸漁業を維持し持続的生産を図るには、営漁簿の記帳など、漁業経営の実態を数値で把握し分析することが必要である。特に、有明地区におけるノリ養殖業の経営安定については、ノリ製品の品質向上による収益性の増加だけでなく、生産コストの節減など経営面での改善が重要な課題となっている。

有明地区においては、女性漁業者が従事者数の約半数を占め、重要な担い手として活躍しているものの、実際の経営や決定の場への参画は実現していないのが現状である。そこで本事業においては、女性漁業者が、意欲と生き甲斐を持って経営に参画できるよう、経営分析に関する技術の習得を目的とした。

【内容】

1 概要

(1) 研修者及び日時・場所

- ・熊本有明地域のノリ養殖漁業者等 男女 25 名
- ・平成 15 年 8 月 21 日(木) 午前 10 時から
- 於：熊本県漁業協同組合連合会 会議室

(2) 研修内容・講演

「ノリ養殖漁業の経営について」

講師：熊本県漁業協同組合連合会 指導部 舛本恵氏

- ・漁家簿記の目的
- ・協業化、共同化

「ノリ養殖業の経営診断」

講師：熊本県玉名地域振興局 水産課 荒木希世

熊本有明地域におけるノリ養殖の経営診断

熊本県玉名地域振興局水産課

最近のノリ養殖経営は、全国的な量産化が進み、価格が伸び悩む反面、生産資材の値上がり・機械化による経費の増大がコスト高を招いている。

したがって、これからのノリ養殖は、単にノリを生産するだけでなく、コスト意識を持った経営努力が必要である。

一般的な経営対策としては、

- 1 ノリの単価を上げる（個人・単強・漁連等共販レベルでの取り組み）
- 2 生産コストを引き下げる
- 3 設備の有効利用
- 4 将来性をもった営漁計画

経営管理の第一歩は、

- 1 経営に関する記録をつける
- 2 記録を分析（反省）する
- 3 分析結果を次の営漁計画に活かす

まずは、自分の現在の経営状況を把握すること、が第一歩である。

- 1 経営に関する記録をつける（営漁簿の作成）
- 2 自分の経営状況を把握する

① 損益分岐点を求める

経営を見直すためには、損益分岐点（損益ゼロの点・損もしないし儲けもしない）を求めることが必要である。売上高（生産金額）が損益分岐点売上高よりも大きくないと本当の利益は出ない。利益とは、自分が採るべき当然の報酬（自家労賃）を差し引いた後に残るもうけのことである。

ノリ生産者のなかには、表面上赤字でなくても、自分の給料分もとらずにタダ働きに終わっているケースもある。損益分岐点を求め、自分の経営が健全であるかどうかを見極めることが必要である。

経営実態がこれらの数字（損益分岐点）以上であれば、経営は健全（赤字

経営ではない）といえる。

② 減価償却費をつかむ

今使っている機械や作業場は、いずれは古くなったり、買い換えたりしなければならない。その時のために、機械や施設の価格を使用年数で割った金額は、毎年必ず減価償却費として貯金（預金）しておくことが必要である。これを怠ると、機械を新しくする時に手元の資金が不足する（資金繰りに困る）ことになる。

③ 収支分岐点を求める

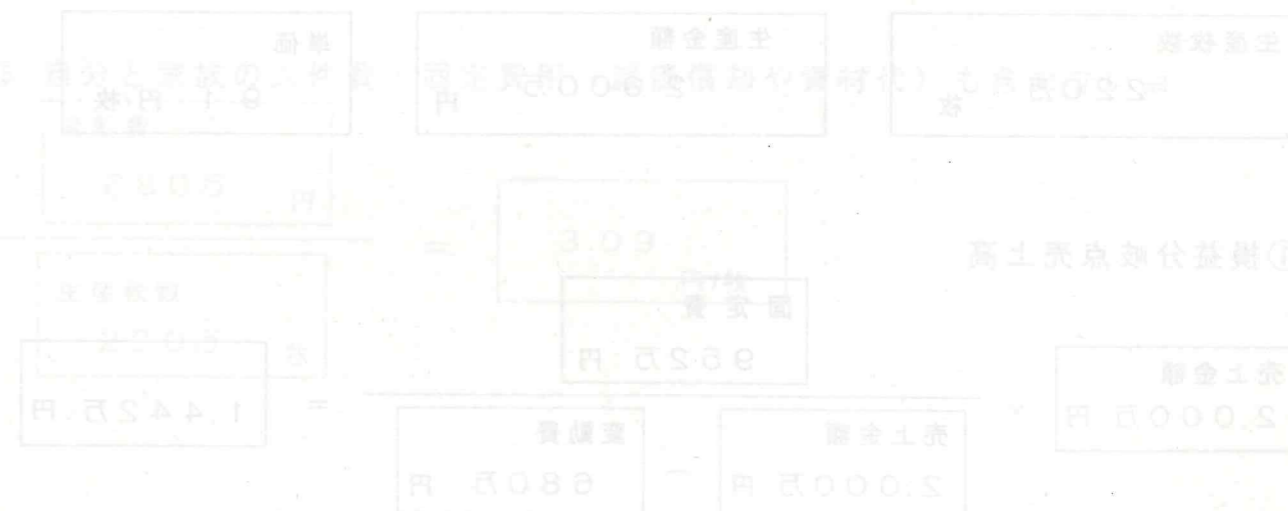
損益分岐点以下の経営でも、みかけ上は支出より収入が多い場合がある。当然自分に支払われるべき自家労賃を含めていなかったり、次期の機械購入に備えて積み立てておく減価償却費を計算にいれていなかったりする場合もあるので注意が必要である。

減価償却費は、他の費用と異なり、直接現金として出ていくことがなく手元に残っているので、これを儲けと勘違いしてはならない。

もし、減価償却費を除いた生産費が収支分岐点以下となると、借り入れの返済が不可能になるばかりか、ますます借金が増えることになる（ノリを作れば作るほど赤字になる状態）。

④ 協業化でコスト減をはかる

設備をいかにうまく使うか。同じ設備をなるべく長く使い、経費や減価償却の負担を軽減することが大切である。



～ 経営の自己診断（自分の経営実態の把握）～

1 経費の内訳

1) 1年間のノリ養殖に要した経費の内訳

A、B、Cの表（別紙）を用いて年間のノリ養殖に要したすべての費用を固定費、変動費に分ける。分類の困難な費用は、半分に割って固定費と変動費に半分ずつ計上する。耐用年数が2年以上のものは、使用する年数で価格を割り算して（定額法）それらの合計を減価償却費に計上する。

* 減価償却年数については、実際に使用する年数を記入する。したがって、確定申告書の値とは一致しないことが予想されるので注意。

- A 変動費（ノリの生産状況・作柄によって変動する経費）
- B 減価償却費（2年以上の耐用のあるもの、施設・機械等）
- C 固定費（ノリの生産状況・作柄によって変動しない、固定的に必要な経費）

損益分岐点の計算

損益分岐点は、水揚高（収益）とそれに要した費用額とが同額となる点。つまり、損益ゼロ（赤字にはならないが黒字にもならない）になる点のことである。

この損益分岐点以上の売上高が得られることによって、経営は初めて利益を上げることができる。

A・B・C表から次のマスに数値を入れる

生産枚数 220万 枚	生産金額 2,000万 円	単価 9.1 円/枚
----------------	------------------	---------------

① 損益分岐点売上高

$$\frac{\text{売上金額 } 2,000 \text{ 万 円}}{\text{売上金額 } 2,000 \text{ 万 円} - \text{変動費 } 680 \text{ 万 円}} \times \text{固定費 } 952 \text{ 万 円} = 1,442 \text{ 万 円}$$

② 損益分岐点生産量

$$\frac{\text{固定費 } 952 \text{ 万 円}}{\text{売上金額 } 2,000 \text{ 万 円} - \text{変動費 } 680 \text{ 万 円}} \times \text{生産枚数 } 220 \text{ 万 枚} = 158.7 \text{ 万 枚}$$

単価いくらのノリを作れば採算がとれるのか？

③ 損益分岐点単価

$$\frac{\text{固定費 } 952 \text{ 万 円} + \text{変動費 } 680 \text{ 万 円}}{\text{生産枚数 } 220 \text{ 万 枚}} = 7.42 \text{ 円/枚}$$

④ 自分と家族の人件費を除く（考慮しない）点

$$\frac{\text{固定費 } 952 \text{ 万 円} + \text{変動費 } 680 \text{ 万 円} - \text{人件費 } 300 \text{ 万 円}}{\text{生産枚数 } 220 \text{ 万 枚}} = 6.05 \text{ 円/枚}$$

⑤ 自分と家族の人件費・固定費用（減価償却や資材代）も含めない点

$$\frac{\text{変動費 } 680 \text{ 万 円}}{\text{生産枚数 } 220 \text{ 万 枚}} = 3.09 \text{ 円/枚}$$

（参考）JF全漁連のりごよみ

A 変動費

	金額
支払賃金(雇人)	
家族労賃	
水道・電気代	
燃料費	
種苗関係経費	
修繕費	
生産費資材費	
販売手数料	
加工用資材	
合計	6,800千円

C 固定費

	金額
自家労働	
種苗関係	
減価償却費	
修繕費	
資材費	
使用料(行使料等)	
販売手数料(検査料)	
公租公課	
保険料	
旅費交通費	
通信費	
合計	9,520千円

B 減価償却費

機械器具	償却年数 a	取得価格 b	償却費 b/a
培養室			
ポンプ			
箱船			
漁船			
摘み取り機			
冷蔵庫			
冷凍庫			
加工室			
攪拌機			
調合機			
ミンチ(切断)機			
全自動海苔製造機			
結束機			
スポンジ洗浄機			
選別機			

ボイラー			
コンコース			
トラック			
倉庫			
海水タンク			
合計			4,000千円

【成果】

記帳の知識がなくとも、確定申告書があれば漁業者自らがおおまかに損益分岐点やその他の経営目標をもって生産に望むことができる状態を目標とした。指標には、最も漁業者にとって関心のあるかつ分かりやすいノリ1枚当たりの単価(いくらノリを作れば採算がとれるか)を用いた。

講習会に参加した漁業者は、興味をもって意欲的に取り組んでいた。算出式については全員が理解できたが、その基礎となる固定費・変動費への仕分けで迷う者が多かった。また、自分の確定申告書のそれぞれの科目に具体的にどのような経費が含まれているのか、知らない者もいた。

今回は、これらの点をフォローしながら、経営分析に関する技術の習得ができるよう指導を行っていきたいと考える。

平成14年分所得税青色申告決算書(一般用)

漁家設定例

本人・父・母・居人(準1.臨1)
 水場高 2000万円
 株数 200万株 単価 9.1円 (4円)
 要知費 5600 + 家賃賃金 1200 (152x6ヶ月)
 固定費 7720 + 労賃 1800 (30x6ヶ月)
 兼業報酬 4000

住所	〒	市	区	町	番	号
事業所所在地	〒	市	区	町	番	号
業種名						
代表者氏名						
代表者電話番号						
代表者加入団体名						
青色申告承認申請書番号						
青色申告承認申請書の提出年月日						
青色申告承認申請書の提出場所						

平成 年 月 日 算 書 (自 / 月 / 日 至 / 月 / 日)

14

科 目	損 益 計 算 書		損 益 計 算 書		損 益 計 算 書	
	金額	科目	金額	科目	金額	科目
売上(収入)金額 (雑収入を含む)	20000000	①	4000000	①	4000000	①
期首商品(製品)高		②		②		②
期末商品(製品)高		③		③		③
仕入金額(原価)		④	2000000	④	2000000	④
小計(②+③-④)		⑤		⑤		⑤
期末商品(製品)高		⑥		⑥		⑥
売上原価		⑦		⑦		⑦
差引金額 (①-⑦)	20000000	⑧		⑧		⑧
租税公課		⑨	800000	⑨	800000	⑨
荷造運賃		⑩		⑩		⑩
水道光熱費		⑪	900000	⑪	900000	⑪
旅費交通費		⑫		⑫		⑫
通信費		⑬	1200000	⑬	1200000	⑬
広告宣伝費		⑭		⑭		⑭
接待交際費		⑮	200000	⑮	200000	⑮
損害保険料		⑯	1000000	⑯	1000000	⑯
修繕費		⑰	2000000	⑰	2000000	⑰
雑費		⑱		⑱		⑱
合計		⑲	6680000	⑲	6680000	⑲

提出用

都市漁村青年漁業者交流事業
 インターナショナルシーフードショー大阪及び大阪中央卸売市場
 (大阪魚市株式会社)における商談会(マーケット調査)について

天草地域振興局水産課・渡辺裕倫

【目的】

近年の漁獲量の減少や魚価の低値安定傾向は、漁家の経営を圧迫しており漁村の活性が失われつつある状況であるが、そのような中、漁協や漁業者が中心となった販売戦略の構築や実践が強く求められている。

そこで、日本最大級の商談会であるインターナショナルシーフードショーに参加し、流通業界の最前線を勉強するとともに、新たな販路を開拓するため大阪魚市場株式会社において、商談会(マーケット調査)を実施した。

【内容】

- 日時 平成16年2月26日(木)～27日(金)
- 場所 シーフードショー大阪(インテック大阪:大阪府住之江区)、大阪魚市場(大阪魚市株式会社)ほか。
- 参加者 上天草漁協:藤本参事、杉原販売担当職員(御所浦支所)
あまくさ漁協:業務第一部 吉田氏、清見氏(流通事業費での参加)
天草地域振興局水産課:渡辺
- 対応者 大阪魚市場(大阪魚市株式会社):米谷北部支社長、
鮮魚部第二課 小増課長、浜口主事
鮮魚部第一課 和田参事補
シーフードショー:各社

5 概要

ジャパンインターナショナルシーフードショー大阪
 (インテック大阪:大阪府住之江区)

- 東京は今年で5回を迎えるが、大阪は今回が初めての開催。
- 会場は、東京と比較してもかなり狭い。
- 会場の中には小割りされたブースがいくつも並び、人もあふれかえている。
(資料や写真等参照)
- 企業を中心として、水産加工団地や自治主導の協議会などが出展しているが、東京でみられたような漁協や漁連での出展は見られなかった。



会場のインテック大阪

- ・ 水産物の大展示会という雰囲気、各ブースには、応接セットなども用意され商談が行われている。
- ・ 試食も豊富で、すべてに手を出していると、半周もしないうちに満腹状態である。
- ・ 様々な出展者の中から、特に興味をそそられたいくつかのブースで話を聞いた。
- ・ 漁連や漁協などが出展しているブースで話を聞いた。

(有) PACIFIC SYSTEM

高知県の企業で、養殖管理や養殖履歴の公開のためのパソコンソフト会社

- ・ 種苗の導入から日々の養殖管理データ（投餌量、種類、栄養剤の添加等）を入力することにより、過去のデータから、成長や見込み（出荷時期、サイズ等）、経費などまで予測できる。
- ・ また、出荷Noを出荷商品に付けることにより、消費者がホームページで履歴等を参照できるシステム
- ・ 価格は、養殖管理ソフトが68万円、ホームページの管理料等を合わせると100万円程度の経費がかかるとのこと



システムの説明を聞く研修者

(有) 福田エンジニアリングのビニールパック輸送

活きた魚（アジ、サバ、ヒラメ、フグなど）、活きたイカ（ケンサキ、ヤリイカ、アオリイカ）を人工海水（特許）が入ったビニール袋に入れ、脱気後、酸素注入し密封してパックのまま宅配輸送する取り組み。

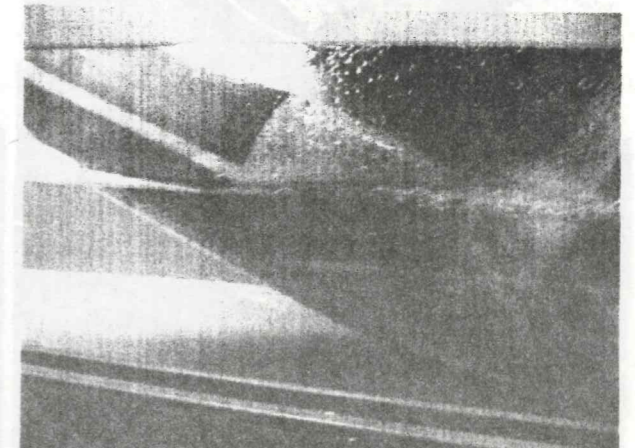
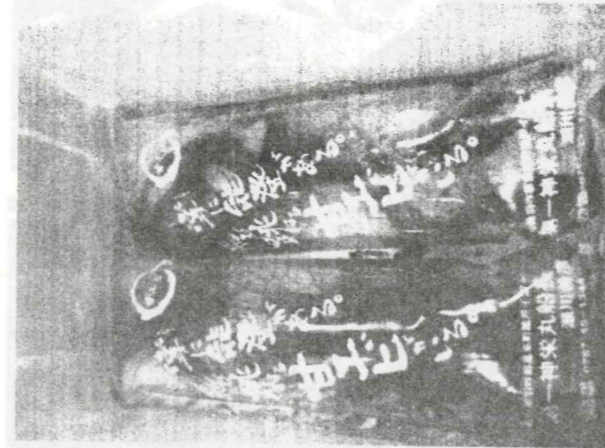
会場には、ビニールに入ったまま元気に泳ぐ魚介類が展示され、現在の輸送実績や取引の現状などが説明されており、ひととき客の注目を引いていた。



ビニールを使った活魚輸送

その他、漁協単位での出展はなかったが、水産団体の一員として、愛媛県遊子漁協、佐賀県呼子漁協・「からつん牡蠣」生産組合などが見られた。

また、加工品については、民間の会社から様々な先進的な商品が出品されており、この分野に漁協等が参入するのは技術的には難しいと考えられる。もし、参入した場合、産地ならではの「売り」（例えば、安心・安全、新鮮さ、価格）の特色を出す必要があると考えられる。

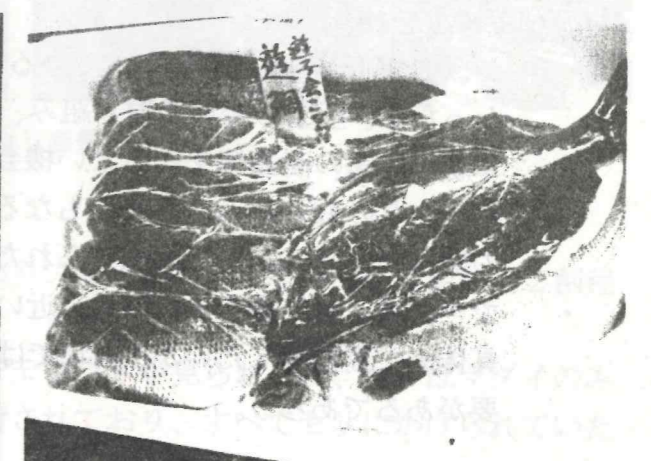


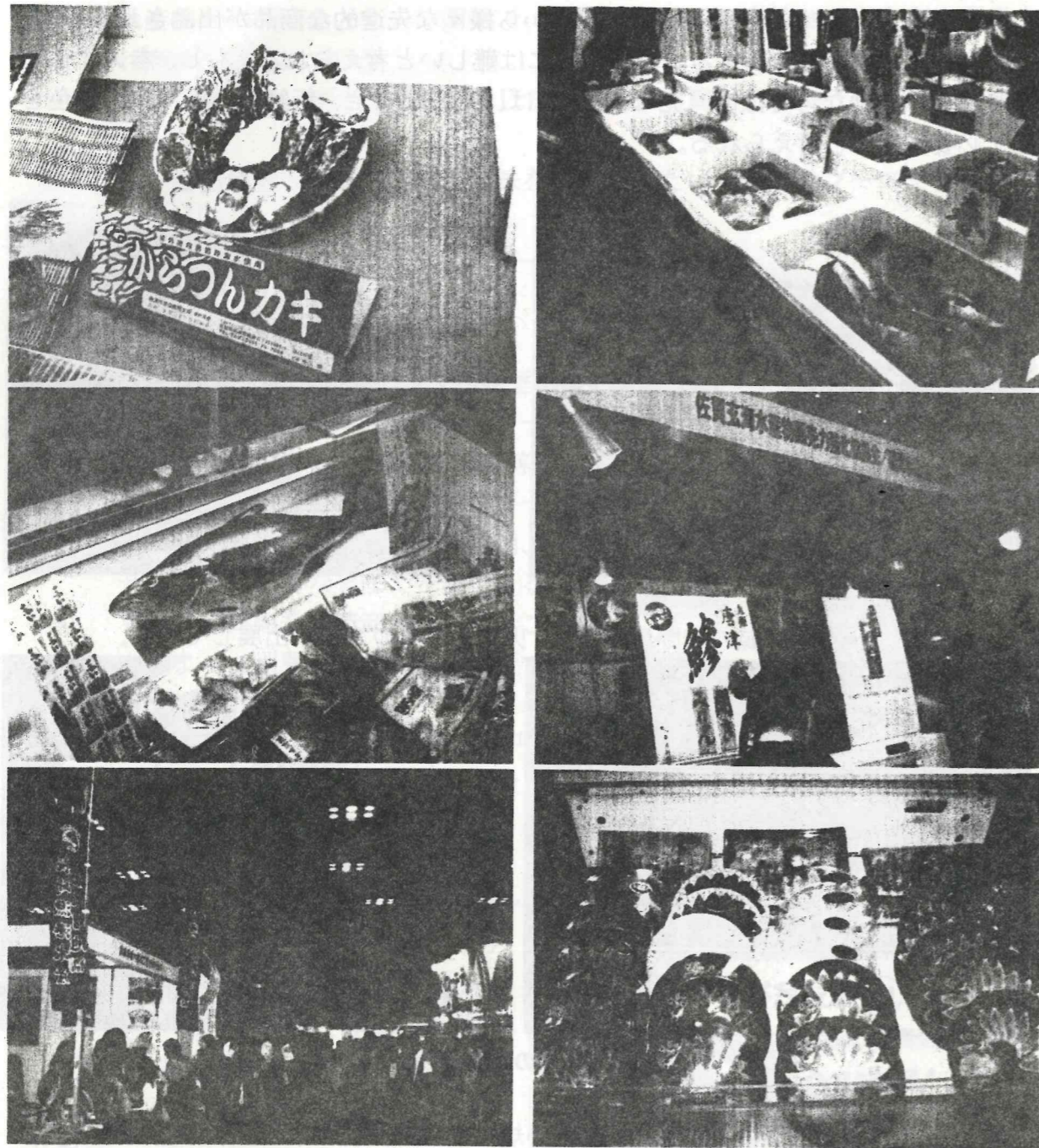
県内からは、マルホ（鯨の卸問屋）、カネリヨウ海藻の2社が出展していた。



熊本からの出展業者

東京のショーに比べて、会場も狭く、小規模での開催となっていたが、混雑ぶりには驚かされた。





各出典ブース

(研修者の感想)

- ・ こうした商談会が開催されていること自体知らなかったし、全国の産地の取り組み、漁業管理の技術革新、民間の商品等を知るよい機会と感じた。
- ・ 自分たちの取り組みの参考にもなるし、新たな販路の開拓の参考にもなると感じられた。
- ・ できれば、毎年参加したいし、近い将来、出展して具体的な商談をしたいが、現状では足元を固める必要があるであろう。



研修者の研修風景

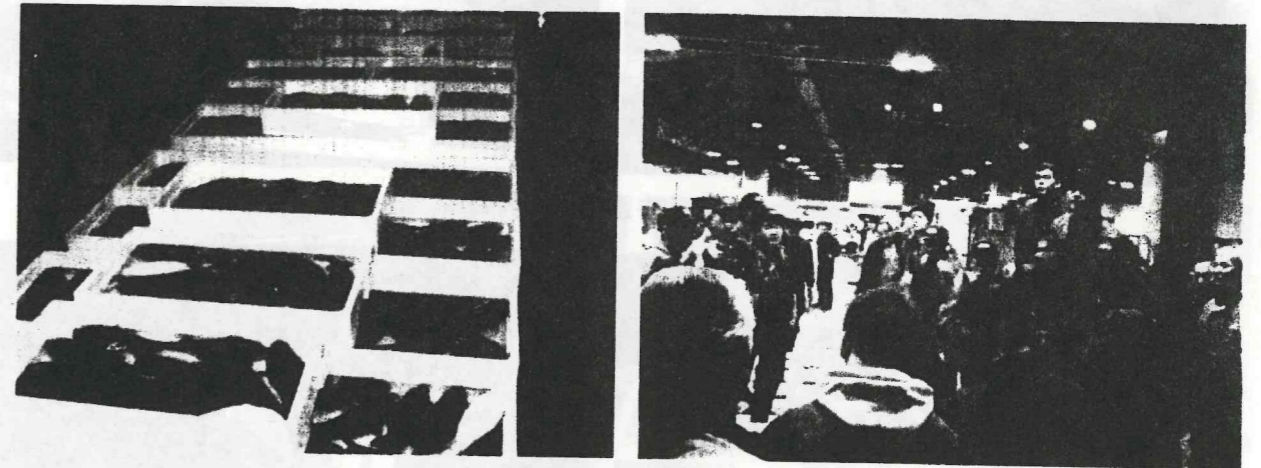
大阪中央卸売市場（大阪魚市株式会社）における商談会及びマーケット調査

25日：早朝（3:00から）、大阪魚市場で見学及び商談会を行った。

市場視察

フグ

愛媛県、長崎県からの入荷があっていた。発泡の箱に活かして並べられている。主な産地は、瀬戸内及び九州。全体の7割は相対。



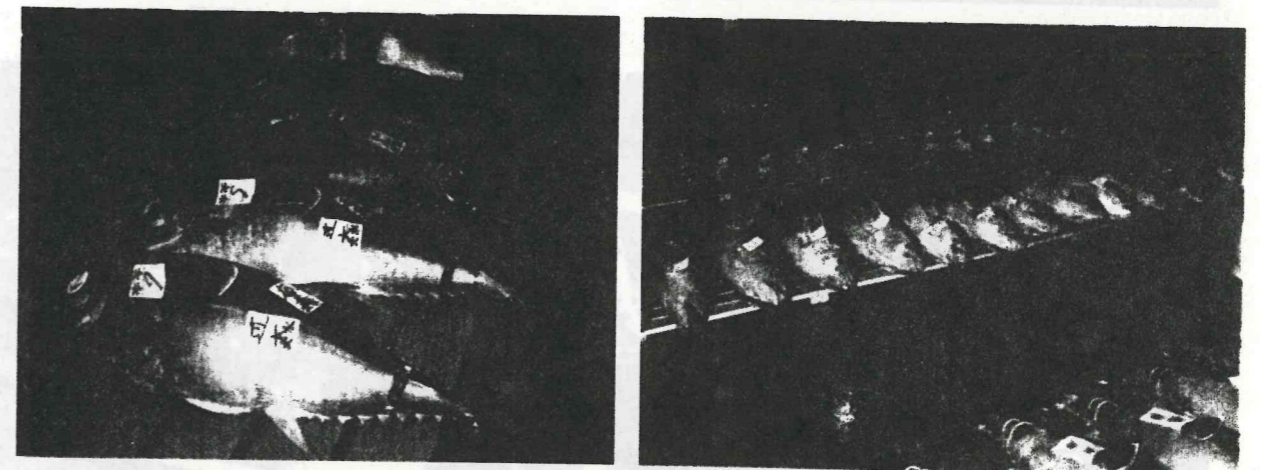
フグのセリ等の風景

マグロ

関東に比べると絶対量は少ない。

近海の天然物は型が小さく、量も比較的少ない

養殖のマグロが目立ち、近大、沖縄、奄美の養殖ものが見られた



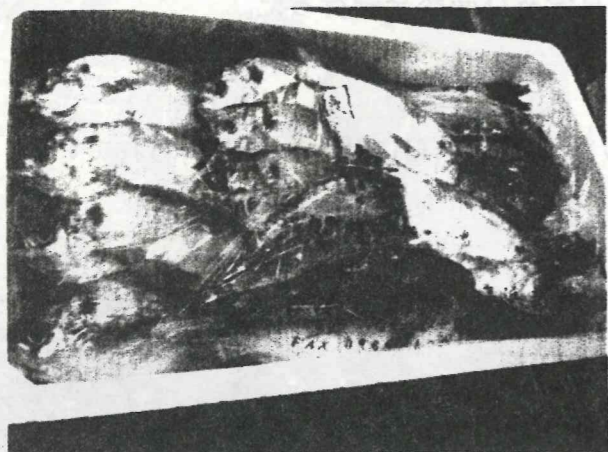
マグロのセリ風景

近海物

鮮魚のほとんどが相対で流通しており、セリにかけられるものは全体の2割程度。

あまくさ漁協から出荷したマダイやモチウオが見られたが、セリはマダイのみ一本釣りのタチウオが長崎から出荷されており、すべてセリにかけられていた

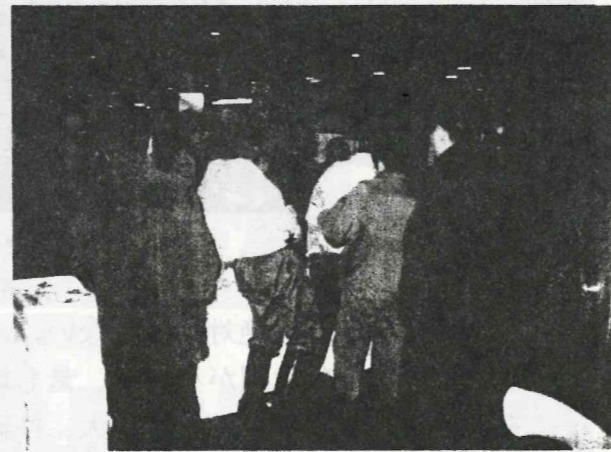
長崎県南部漁協がブランド化を検討している「赤ガラカブ」も出荷されていた



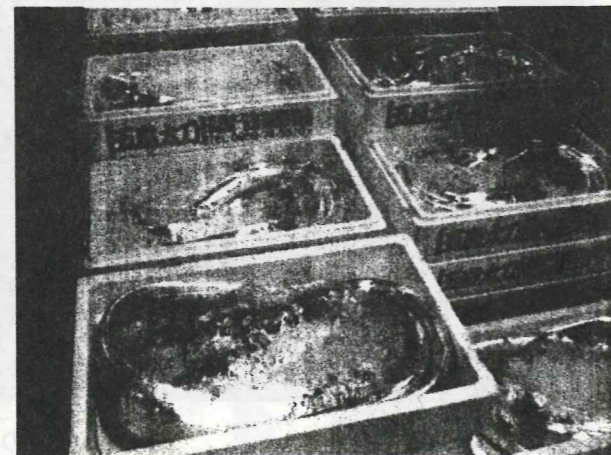
あまくさ漁協の出荷物



長崎南部漁協の赤ガラカブ

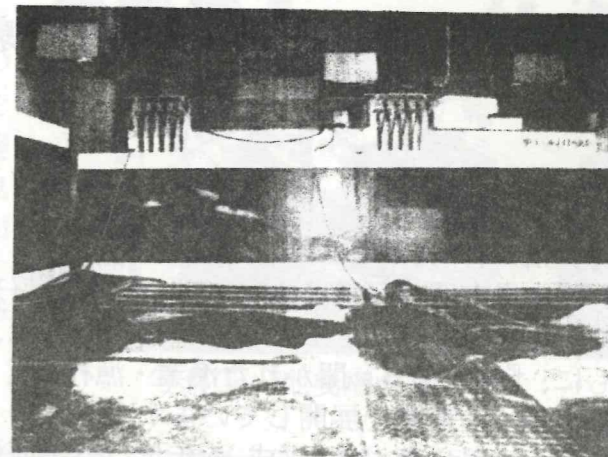


近海物のセリ風景



活魚水槽 (地下)

出荷控えのための水槽。すべて相対で流通している。



活魚水槽



上天草漁協の商談風景

漁業士による体験漁業教室について

熊本県玉名地域振興局水産課 松本聖治

【背景・目的】

熊本県有明地区漁業士会では、漁業の将来を担っていく青年漁業士、指導漁業士による地域を越えた組織として、会員相互の交流、研修等により知識技術の自己研鑽を図るとともに、『魅力ある、開かれた漁業・漁村づくり』の推進を基本目標として、地域漁業の振興に貢献する活動を展開しています。

この方針に基づき、平成15年度は各種研修、交流事業等を実施したほか、『地曳網漁業』、『ノリ手すき』体験や『出前漁業教室』などを通じての魚食普及や漁業の魅力等のアピールに努め、特に地域の基幹産業である『ノリ養殖業』について、次世代を担う沿海の子供たちへのPRと理解の促進を図りました。

【普及の内容・特徴】

1 概要

● 地引き網体験漁業教室

- (1) 日時 平成15年5月24日
- (2) 場所 玉名郡岱明町 松原海水浴場
- (3) 参加者 熊本市立 小島小学校 児童90名 保護者30名
 岱明町立 鍋小学校 児童30名 保護者10名
 九州看護福祉大学 学生30名
 計190名
- (4) 漁業士 滑石漁業協同組合 指導漁業士 榎本明信 ほか10名
- (5) 普及員 玉名地域振興局水産課 参事 岡田 丘 ほか4名

● ノリ手すき体験漁業教室

- (1) 日時 平成16年2月5日
- (2) 場所 玉名市立 滑石小学校
- (3) 参加者 玉名市立 滑石小学校 児童60名
- (4) 漁業士 滑石漁業協同組合 指導漁業士 榎本明信 ほか6名
- (5) 普及員 玉名地域振興局水産課 主任技師 松本聖治 ほか2名

2 内容

● 地引き網体験漁業教室

この体験漁業教室も今回で6回目を数え、参加校はもとより各方面から大変好評を頂く恒例行事となりました。今年度は熊本市の小島小学校、地元の鍋小の子供達と保護者が参加し、九州看護福祉大学(玉名市)を中心とした学生ボランティアの協力を得て、総勢約200名の大人数となりました。

当日はあいにくの曇天でしたが、初夏の涼しい風のもと、有明海の生き物と環境の勉強、交流会を行った後、さっそく体験地曳網を行いました。子供達はまだ少し冷たい海にも大はしゃぎで入り、元気よく網を引っ張っていました(写真①)。

地曳網の漁獲は昨年よりやや多く、シイバやコノシロ、ボラ、キス、エイなど約200kgの漁獲がありました(写真②)。今回は、アサリ豊漁の影響でしょうかエイが非常に多く、体長1mを超える大きなアカエイも数匹混獲され、子供達や保護者も初めての体験に大喜びでした。地曳網で漁獲されたシイバやコノシロなどは、参加者におみやげとして持ち帰って貰いましたので、シイバの煮付やコノシロの刺身などが食卓を飾ったことでしょう。



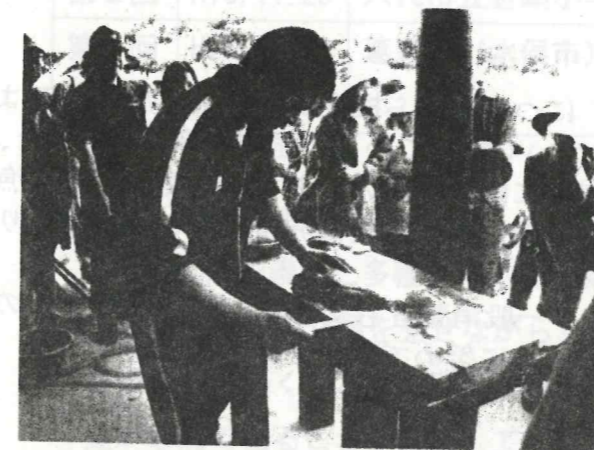
写真① 地曳網の様子

地曳網の後、有明の海の幸を海鮮バーベキューとして振る舞いました。バーベキューの準備中には、漁業士による魚やイカの「捌き方教室」も始まり、保護者の皆さんが興味深そうに見入っていました(写真③)。

最後に松原海水浴場の砂浜約300mの海浜清掃を全員で行いました。一見、きれいに見える砂浜にもペットボトルや空き缶、花火クズやタバコの吸殻などが散乱し、たくさんのゴミが回収されました(写真④)。



写真② たくさん獲れました



写真③ おさかな捌き教室



写真④ 砂浜を清掃しました

● ノリ手すき体験漁業教室

まず、漁業体験教室に先立ち、水産業改良普及員から「有明海の漁業」についての説明を行いました。滑石地区は沿岸の河口域に位置し、子供達はいつも海を目にしている筈ですが、子供達はノリ養殖方法や有明海の生き物について非常に興味深かった様子で、多岐に渡る質問があり、漁業士と水産業改良普及員が一所懸命に回答しました。

漁業教室のあと、滑石漁協組合長にご指導を頂き

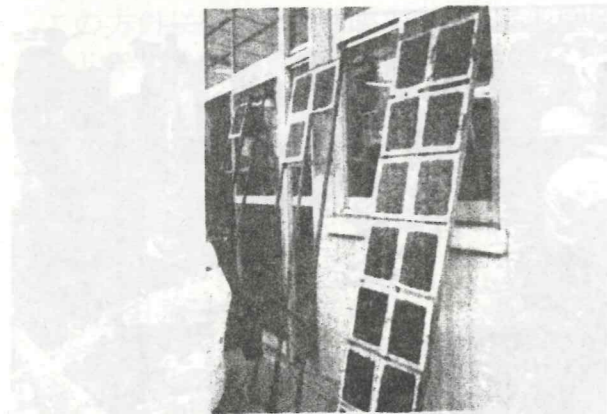


写真⑤ 海苔すき名人がお手本

(写真⑤)、ノリ手すきに5年生の子供達が挑戦しました。生ノリを見るのも初めての子供達は大喜び、名人がすくととても簡単そうに見えるのに、自分ですいてみるとこれがまた難しく、悪戦苦闘でした。しかし、子供達はすぐに慣れ、全員、上手にすくことが出来たようです(写真⑥⑦)。当日は、県の広報番組の撮影も併せて行われ(写真⑧)、子供達は皆、緊張しながら取材を受けていたようです。すいたノリは、後日、学校給食で手巻きオニギリとして試食され、大好評だったとのこと。



写真⑥ 上手に出来てにっこり



写真⑦ みんな上手に出来ました



写真⑧ TVレポーターも挑戦

【成果・活用】

小学校では第5学年などで産業(農林水産業)について学ぶ機会があり、また、近年は総合的な学習の一環として、地域の産業や環境について学んでいる小学校が多くあること、食育の重要性が見直されていることや食の安全安心に関心が高いことなども関係して、漁業士や水産業改良普及員が実施する各種『体験漁業教室』の需要は非常に高い状況にあります。

今後は漁業を担う沿海地域の子供達はもとより、一般消費者も交えて、『山と海と川』の交流を図り、更に魚食普及や漁業の魅力等のアピールに努めていきたいと思います。

担い手活動推進支援事業

マリンカレッジ(水産少年教室)の開催

～おさかな漁師教室～

八代地域振興局水産課 石動谷 篤嗣

1 目的

近年、消費者の魚離れや小売店舗での販売形態の変化などによる魚価安がみられ、漁業生産者にとって非常に厳しい経営状態が続いている。

一方、熊本県では、地元の食材は新鮮なうちに地元で消費する『地産地消』を推進するとともに、「くまもと四季のさかな」で17種を選定して、消費者へ熊本県産魚介類の普及に努めている。

そこで、漁業生産者も水産物を漁獲・水揚げするだけにとどまらず、消費者に対し自らが魚食普及に努め、消費者の魚離れを抑えることを目的として主に消費者の地域で漁獲される水産物を使った魚食普及を目的とした漁業士会主催の「おさかな漁師教室」を実施した。

2 概要

	日時	場所	対象者
第1回	H15. 11. 18	八代市立金剛小学校	金剛小5年2組児童及び保護者約50名
第2回	H15. 11. 25	八代市立金剛小学校	金剛小5年1組児童及び保護者約50名
第3回	H16. 2. 19	葛彩館(水俣市)	水俣市立葛渡小学校全校児童及び保護者約100名

3 内容

(1) おさかな名前当てクイズ

不知火海で獲れた多種多様な魚介類をできるだけ活かしたまま、会場に持ち込んだ。持ち込んだ魚介類を見せながら、名前当てクイズを実施し、名前や生態、特徴などを紹介していくことで、不知火海でたくさんの魚介類が捕れていること、不知火海が豊かな海であることを認識してもらい、魚に対して興味を持ってもらった。

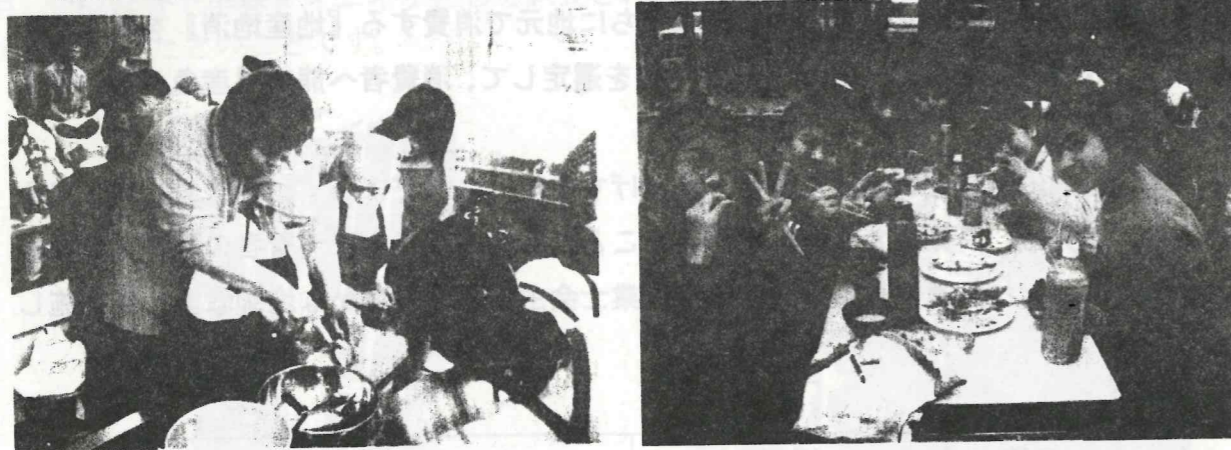


(2) さばき方教室

当日水揚げされた新鮮な食材のおいしさを知ってもらうため、メニューはマアジの塩焼きとカニの味噌汁にした。

参加した漁業士が講師となって、保護者数名とともに児童に対して、魚のさばき方の手本、手順を見せ、実際に児童たちにマアジをさばいてもらった。

その後、児童達自らがさばいた魚を用意したバーベキューで塩焼きにするとともに、漁業士会で用意したカニの味噌汁と一緒に食べてもらった。



4 結果

(1) おさかな名前当てクイズ

魚介類について名前、生態、特徴など様々な紹介を実施したことで新たな知識を与えることができ、また、普段の授業とは違い、面白さも手伝ってか、魚に対してさらに興味をもってもらえたようであった。

(2) 魚のさばき方教室

魚をさばいた経験のある児童が少なく、ウロコ落としや内臓を取り出す際などは部屋中大騒ぎしながらの楽しい授業であった。

食事は、塩焼きと味噌汁という簡単な料理だが、バーベキューで塩焼きしたマアジとカニの味噌汁の味は格別で、児童たちは何度もおかわりするなどとても美味しかったようであった。

教室開催時には、魚を食べるのが嫌いという児童がいたが、教室終了時には1人もいなかったことで魚食普及の目的は十分に果たせたと思われる。

後日、保護者・教職員の方から「子供たちの笑顔を久しぶりに見た。おさかな漁師教室を開いてくれてありがとう。」というお礼の言葉もいただき、『おさかな漁師教室』の大成功を確信した。

今後、児童たちが家庭で魚料理に取り組み、魚食普及が進むことを期待するとともに、各地で『おさかな漁師教室』の普及に努めたい。

担い手活動推進支援事業

漁業体験教育

～タチウオ釣り・打瀬網漁業体験～

八代地域振興局水産課 石動谷 篤嗣

1 目的

近年、漁獲量の減少や魚価の低迷が沿岸漁業を主とする漁家経営を逼迫し、さらに漁村地域の高齢化・過疎化も広がり、後継者不足に悩む地域がよくみられる。

そのような中、地元の小中学生を対象に地域の主たる産業である漁業について考える機会を作るとともに、漁業生産活動の補助をさせることで漁業の楽しさ・厳しさを教え、就業者確保・後継者育成を目的とした「漁業体験教育」を実施した。

2 概要

	実施日	実施場所	対象者
1	平成15年8月21, 22日	田浦町	田浦町内小学6年生 57名
2	平成15年9月30日	芦北町	芦北町立佐敷中学校3年生 120名

3 内容

タチウオ釣り体験 (田浦町)

タチウオは不知火海で漁獲量の多い魚種の一つで、田浦町で一本釣りや延縄、吾智網漁業でよく漁獲される。また、「田浦銀太刀」としてブランドも確立しており、地域を代表する魚種でもある。

そこで、町内小学6年生に地域で盛んに行われているタチウオの一本釣り漁業を体験させた。

打瀬網漁業体験 (芦北町)

打瀬網漁業は帆を利用して風の力だけで網を曳く昔ながらの漁法で、主にクルマエビ・クマエビ(アジアカ)、アカヤマエビ、ガザミなどを漁獲する。

そこで、町内佐敷中学3年生に不知火海を代表する漁業で芦北町において最も盛んな漁業、打瀬網漁業を体験させた。

4 結果

地域の主幹産業である漁業の代表的な漁法を経験させることで、自分たちの地域や漁業を理解するとともに、漁業・海への関心を促すことができた。今後は地元の後継者候補(小中学生)が将来の担い手となってもらうべく、地域ぐるみでの取り組みが必要と思われる。

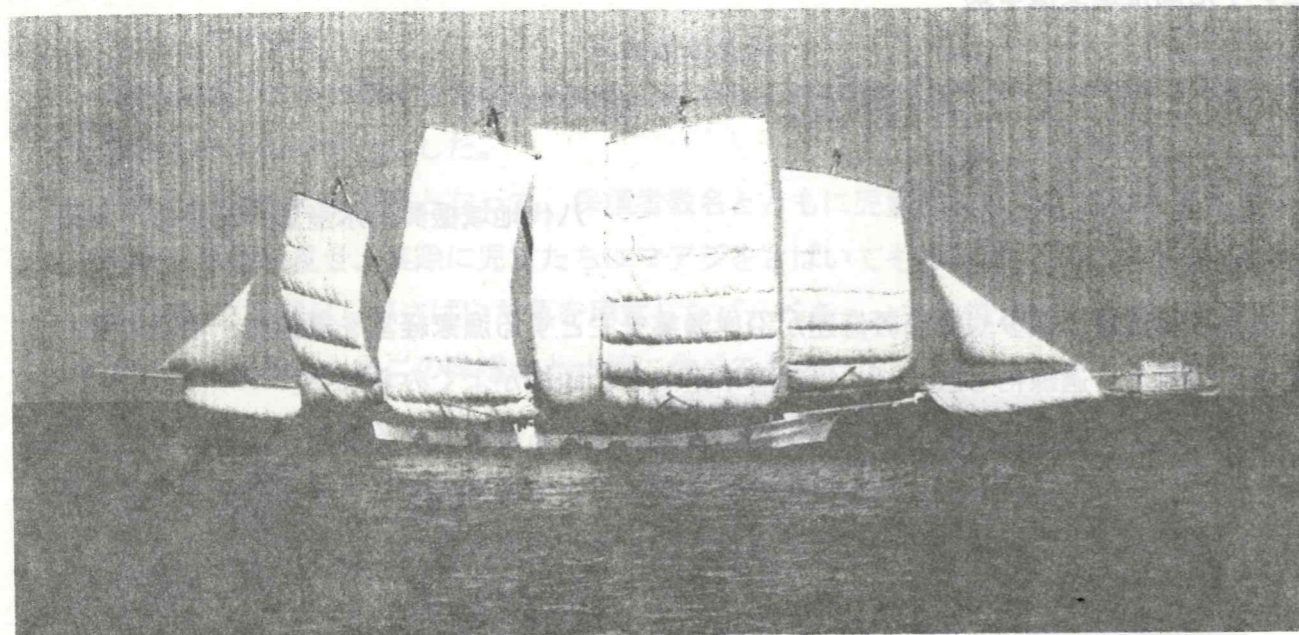


図1 打瀬網漁業



図2 漁業説明

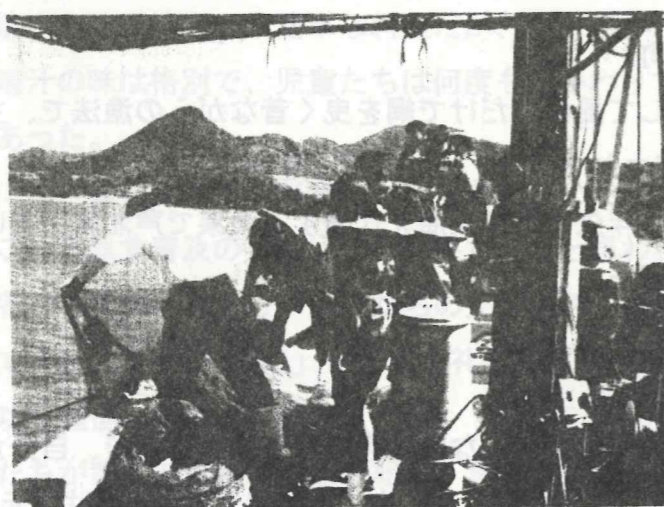


図3 漁業体験

水産教室の開催

天草地域振興局水産課

1 目的

近年、沿岸漁業を取り巻く諸情勢はますます厳しくなっており、子供たちの魚離れも深刻になっている。そこで、漁業に対する理解を深めるとともに魚に親しんでもらうため、水産業に関する初歩的な知識及び魚介類の調理方法についての学習会を実施する。

2 日程

平成15年7月10日(木)

3 対象

本渡南小学校5年生 100名及び保護者10名

4 内容

(1) 中間育成及び定置網漁業の見学

定期船を貸し切り、本渡港出発し、県水研センターへ向かった。

大矢野町までの海上であまくさ漁協が実施しているクルマエビ中間育成の施設見学及び中間育成について説明を行った。また、同海域で定置網漁業を営む漁業士の永野氏の網揚げ船上から見学し、その後模式図を使用した漁法の説明や漁獲物について説明を行った。

(2) 水産に関する学習及び魚介類調理

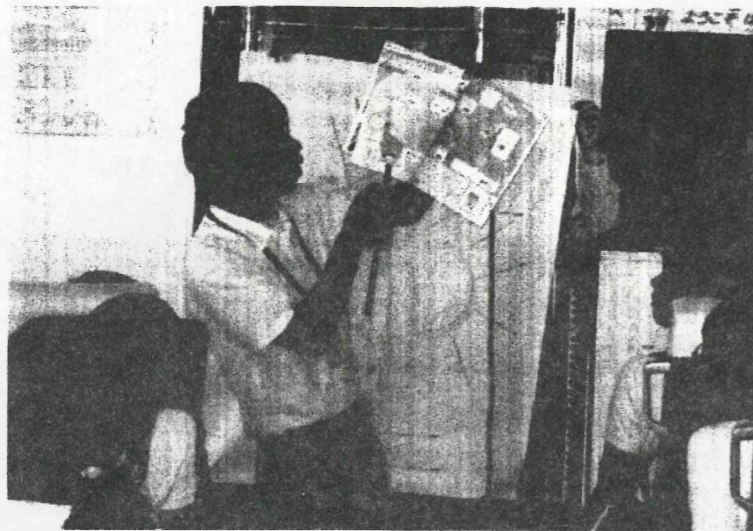
到着後、小学生を「研修組」と「調理組」の2班に分かれてもらい、交代で水産の学習と魚介類調理を行った。

水産に関する学習は視聴覚室でビデオ視聴と説明及び施設見学。魚介類調理はあまくさ漁協職員の指導でイカを各自で捌き、イワシの鱗を取り・洗う。また、希望者にはマダイの鱗取り・タコの内臓処理を行ってもらった。なお、普段包丁を扱ったことのない子供もいるので、各まな板ごとに保護者がついてくれた。その後、子供たちが下処理した魚介類でバーベキューを行った。

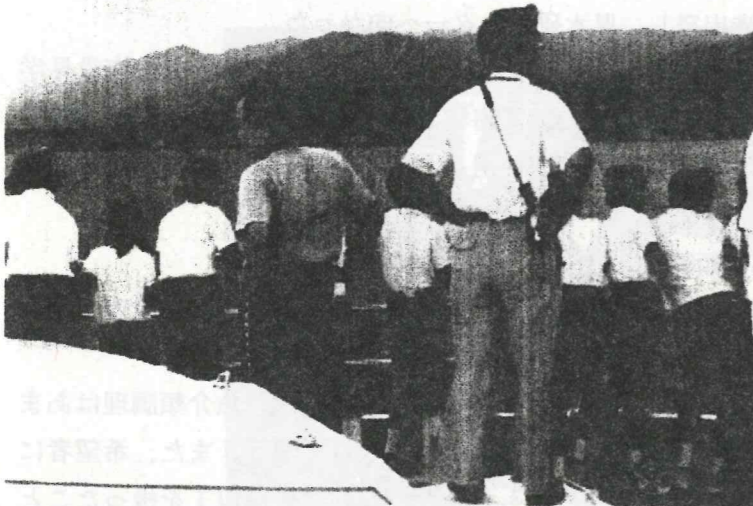
5 成果

参加した小学生は、定置網漁業の網揚げを見るのは初めてということもあり、海上で見学できて感激し、その後の漁業の説明や水産学習会等も熱心に聞いていた。定置網には様々な魚がかかっていたが、スーパーなどでは丸のまま売っていなかったり、店頭には並ばない魚が多くかかっていたこともあり、子供たちの好奇心を大いに刺激したようだった。

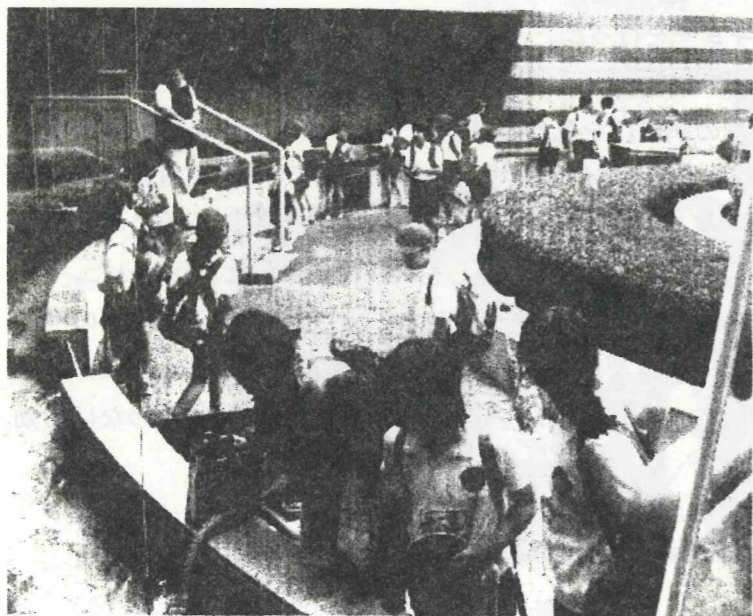
また、調理をするのに難色をしめす子もいたが全員が捌くことができ、下処理後のバーベキューは参加した保護者が驚くほど魚を食べていた。今回の参加した子供も普段は魚を食べない子もいたが、このような機会を重ねることで魚介類の食習慣を次世代につなげる効果は大きいと考えられる。



定置網漁業に関する説明に、熱心に耳を傾ける生徒たち。



本渡市地先の小型定置網の網揚げを船上で見学



熊本県水産研究センターで講習を受ける様子（餌やり体験）

漁業士活用育成事業

青年漁業士養成講座（漁業者セミナー）

水産研究センター企画情報室 川崎信司

【目的】

漁場環境の悪化、資源の減少、魚価の低迷など、現在の水産業を取り巻く状況には厳しいものがあり、この状況を打開するためには、人づくりが大切であると考えられる。

そこで、新しい知識や技術、最新の情報、他業種との交流の場等を提供することを目的として、漁業者向けのセミナーを開講した。

また、当講座のうちの一定の講座は、漁業士認定を申請するための要件の1つとした。

【内容】

1 担当者 水産研究センター企画情報室 川崎信司、宮本雅晴

2 方法

ア 内容

セミナーは、表1のとおり、教養、専門、沿海地域の3コースで構成し、7つの講座を設けた。

イ 受講対象者

主として県内漁業者を対象としたが、漁協職員・沿海市町水産関係職員、漁連、その他の水産関係団体職員等も受け入れた。

ウ 受講者の募集

パンフレットを作成し、県内各漁協、漁業関係団体、沿海市町、県関係部署に配布した。その他、水産業改良普及員が普及現場において募集を行った。

3 結果

表2のとおり、平成15年4月21日から平成16年3月18日の期間に10講座を実施した。

参加者は、漁業者・漁協職員等で、各講座8名～50名が受講した。受講者が最も多かったのは利用加工講座であった。

延べ参加者数は283名となり、受講者には、修了証を発行した。

表1 セミナー内容

コース名	講座名	講座の目的	受講対象者
教養コース	基礎講座	将来の中核的漁業者の育成を図るため、近代的な漁業経営に必要な漁業・海洋に関する基本的な知識・技術を修得する。	漁業者 (漁協職員、市町村職員含む)
	リーダー養成講座	地域をリードする中核的漁業者として必要なリーダーシップのあり方や、人間関係に関する技術を修得する。	
専門コース	ノリ養殖講座	ノリ養殖業を営むための基本的知識と最新の技術を修得する。	
	魚類養殖講座	魚類養殖業を営むための基本的知識と最新の技術を修得する。	
	漁船漁業講座	漁船漁業を営むうえで重要な知識と最新の技術を修得する。	
	利用加工講座	水産物の流通や加工等について、実習を中心として最新の技術を修得する。	
沿海地域コース	玉名教室	有明海北部のノリ養殖を中心とした漁業の個性ある発展をめざし、基礎的な知識と最新の技術を修得する。	
	水俣教室	不知火海南部の漁船漁業を中心とした漁業の個性ある発展をめざし、基礎的な知識と最新の技術を修得する。	
	牛深教室	天草南部の漁船漁業を中心とした漁業の個性ある発展をめざし、基礎的な知識と最新の技術を修得する。	
特別講座	時期により緊急に必要とされるテーマについて、早急な技術の修得を目指す。		

表2 漁業者セミナー実施状況

実施日(場所)	講座名	講習内容	講師	参加者数
H16.02.10(水研)	基礎講座	熊本県の水産業と我が国水産業の現状 漁業に関する法令と規則等 熊本県の養殖漁業 熊本県の水産資源 熊本県の青年女性漁業者等の先進的な取り組み	企画情報室 中尾室長 漁政課漁業調整係 南本係長 養殖研究部 野村技師 資源研究部 大塚技師 玉名地域振興局水産課 松本主任技師 八代地域振興局水産課 石動谷主任技師 天草地域振興局水産課 渡辺参事	8
H16.02.27(熊本県税事務所水研)	リーダー養成講座	漁業就業者数の推移と今後の課題について 水産業における食の安全安心への取り組みと課題 水産業における男女協同参画	熊本県漁連指導部 蔵田氏 熊本県消費生活センター 西村参事 くまもと県民交流館 緒方副館長	11
H15.06.24(水研)	ノリ養殖講座	ノリ養殖に関する法律と規則 ノリ加工場の衛生管理 ノリ養殖の基礎知識 実習：カキ殻糸状体の脱灰及び検鏡 実習：ノリ葉体の検鏡	漁政課漁業調整係 陣内参事 利用加工研究部 村岡主任技師 養殖研究部 濱竹研究参事 養殖研究部 濱竹研究参事 養殖研究部 濱竹研究参事	17
H16.01.29(天草地域振興局水産課)	魚類養殖講座	八代海のシャトネラ赤潮の発生と有害性 安全安心な養殖魚を生産しよう① -薬事法改正- 安全安心な養殖魚を生産しよう② -人と環境に配慮した魚病対策-	漁場環境研究部 黒木技師 水産振興課環境養殖係 中野参事 養殖研究部 野村技師	20

実施日(場所)	講座名	講習内容	講師	参加者数
H16.01.16(大矢野町漁協湯島支所)	漁船漁業講座	魚を増やそう-栽培漁業の取り組み- 水産物を高く売ろう-I-漁獲物の鮮度保持技術- 水産物を高く売ろう-II-PRとブランド化-	熊本県栽培漁業協会 磯村業務部長 利用加工研究部 村岡主任技師 水産振興課普及流通係 鮫島主任技師	40
H16.03.18(水研)	利用加工講座	水産物に関する食品表示 安全安心な水産物を消費者に	水産振興課普及流通係 鮫島主任技師 (社)大日本水産会登録専門家 福島進氏	50
H16.02.26(荒尾漁協)	玉名教室	熊本県における栽培漁業の現状 有明海におけるクルマエビ栽培漁業の取り組み 有明海熊本北部地先におけるクルマエビの資源管理と放流事業について	熊本県栽培漁業協会 清田課長 資源研究部 内川技師 玉名地域振興局水産課 荒木技師	21
H15.05.20(八代地域振興局水産課)	水俣教室(不知火地区漁業士会勉強会)	熊本県の藻場の現状について	資源研究部 内川技師	43
H16.03.11(牛深市須口健康増進センター)	牛深教室	天草西海におけるヒラメ建網漁業 試験操業調査結果について	資源研究部 大塚技師	30
H15.04.21(水研)	特別講座	藻場の復元対策について 熊本県の藻場の現状 熊本県水産研究センターにおける藻場研究の現状	鹿児島大学水産学部 野呂教授 天草地域振興局水産課 梅崎課長 資源研究部 内川技師	43
合 計				283

水産物の生産者と消費者のパイプづくり

八代地域振興局水産課 石動谷 篤嗣

1 目的

近年、消費者の魚離れや小売店舗での販売形態の変化などによる魚価安がみられ、漁業生産者にとって非常に厳しい経営状態が続いている。

そこで、漁業生産者も水産物を漁獲・水揚げするだけにとどまらず、消費者に対し自らが魚食普及に努め、消費者の魚離れを抑えることを目的に、参加者が全国各地から集まる場において不知火地域で漁獲される水産物を使った魚食普及を実施した。

2 概要

日時 平成15年8月24日(日) 9:00~13:00

場所 水俣市文化会館「もやい館」

対象者 「第17回牛乳パックの再利用を考える全国大会in水俣」

第3分科会(水俣の森と海から自然の再生を考える)参加者約30名

漁業士 杉本 肇 青年漁業士(水俣市漁協)

3 内容

環境問題、リサイクル問題に積極的に取り組んでいる個人やNPO団体などが多数参加したイベントにおいて、杉本肇 青年漁業士(水俣市漁協)がパネリストとして出席し、

『水俣の海から』のテーマで講演した。

さらに、水俣湾産の魚介類を使ったおさかな漁師教室及び試食を実施することで、水俣湾の魚介類PR、魚食普及を実施した。

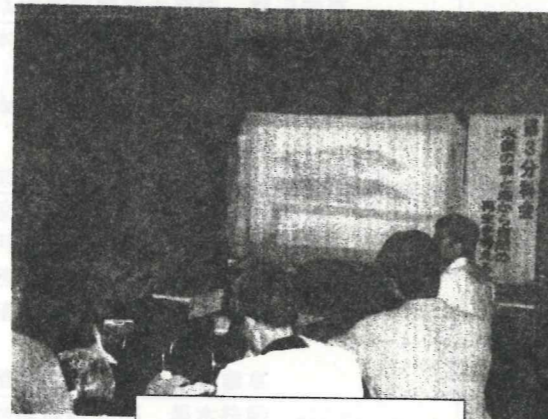


図1 講演風景

4 結果

杉本青年漁業士が幼少期に実体験した「水俣病」について話すとともに、現在、水俣で自身が取り組んでいる無農薬栽培、無添加食品作りについて発表した。

後半は、不知火海で捕れる魚介類を用いた魚食普及を実施した。

参加者たちは杉本漁業士の指導を受けながら、用意した不知火海で捕れるマアジを調理した。普段、そのままの姿をした魚を手にする機会の少ない都市圏の主婦たちには、非常に好評であった。

バーベキューで塩焼きしたマアジ・タチウオ、アジアカエビや塩茹でしたタコ、カニを昼食として食べ、不知火海・水俣の海の幸を存分に楽しんだ。

地元に戻られてからも、水俣で食べた魚介類の美味しさを思い出してもらうことで、水俣・不知火海、ひいては熊本県産魚介類の魚食普及になるものと思われる。

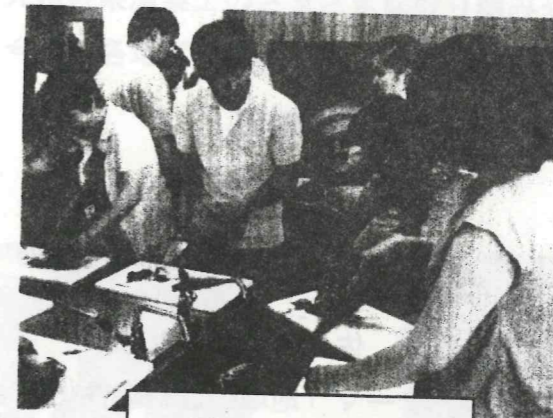


図2 調理指導

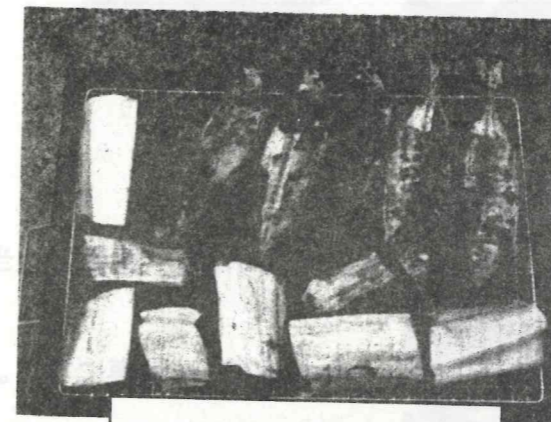


図3 提供食材



図4 昼食風景

漁業士活動支援事業

漁業士研修事業

～九州ブロック漁業士研修会～

八代地域振興局水産課 石動谷 篤嗣

1 目的

九州各県の漁業士を集め、自身の資質向上を目的とした講演や、他地区の先進的な事例発表を行い、さらに活発な意見交換を実施することで、高齢化・過疎化のすすむ漁村地域での漁村文化の担い手として漁村の活性化を図る。

2 概要

日時 平成15年9月8日(月)～9日(火)

場所 市町村自治会館(鹿児島県鹿児島市)

3 内容

(1) 基調講演「漁村活性化の取り組みについて」

講師 鹿児島大学水産学部 佐久間美明 助教授

(2) パネルディスカッション テーマ「地域の漁村活性化の取り組み」

(3) 講演「今後の担い手対策(中核的漁業者協業体の育成等)について」

講師 水産庁研究指導課 岡本 光正 課長補佐

(4) 各県の活動状況報告

4 結果

(1) 基調講演「漁村活性化の取り組みについて」

都市と漁村の交流をもとに流通問題について提案。

漁村地区の取り組みの失敗要因は都市への情報発信のノウハウ不足、企画を担当する人材不足、組織不足。

これからは観光産業との関わり、顧客開発(イベントや情報発信)が重要になる。

(2) パネルディスカッション テーマ「地域の漁村活性化の取り組み」

各県の取り組み事例の紹介。

地域の祭りへの参加・出店、独自イベントの開催、教育機関と協力しての魚食普及活動、朝市活動など。

(3) 講演「今後の担い手対策(中核的漁業者協業体の育成等)について」

中核的漁業者協業体等取組支援事業について説明。

水産基本政策(平成11年度)、水産基本法(平成13年度)が制定され、周辺水域の資源管理や意欲ある担い手の確保・育成などを目的に平成12年度予算要求、平成13年度にはハード・ソフトの支援、平成15年度に漁村女性起業化グループを新たに加え、事業を組み直した。

(4) 各県の漁業士認定状況・活動状況報告

認定状況は各県バラバラ。毎年度認定実施は長崎・鹿児島・熊本県のみ。福岡・佐賀県は平成4年度以降認定せず。

また、認定したが高齢化が進み、定年制や任期制の導入を実施している県も。

(5) まとめ

本研修では、九州各県漁業士のさまざまな取り組みや行政との関わり合いを知ることができた。今後、各地区で地域に応じた取り組みが普及することと思われる。



図1 会場風景



図2 熊本県事例発表

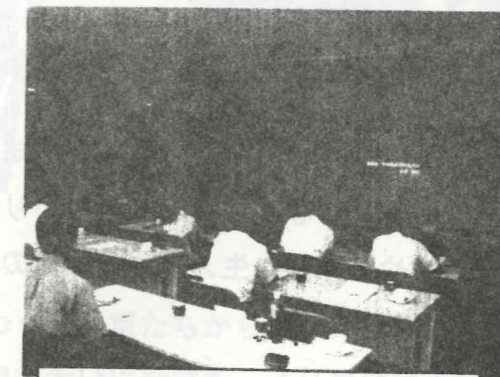


図3 パネルディスカッション

漁業士活動支援事業

漁業者育成活動

～ノリ手すき指導～

八代地域振興局水産課 石動谷 篤嗣

1 目的

不知火海湾奥部は干満の差が大きいので、広大な干潟が発達し、ノリ養殖業が盛んに行われている。

しかし、不知火海のノリ養殖業は天候に左右されることが多く、赤ぐされ病や赤潮などにより好不漁の変動が激しいため、安定的な経営が難しく、後継者不足にも悩まされているのが現状である。

そこで、地域の基幹産業である「ノリ養殖業」について生産者が地元小学生に講義するとともに、過去の手法で作る『ノリの手すき体験』を通じて、ノリ養殖を理解してもらい、ノリ養殖に興味を持ってもらうことでノリの需要拡大・担い手確保を目的に、ノリ手すき教室を実施した。

2 概要

日時 平成16年2月3日(火) 9:00～13:00

場所 三角町立三角小学校 家庭科室・中庭 宇土郡三角町大字三角浦574-1

対象 三角小学校5年1組 約20名

講師 山口誠志(三角町漁協:指導漁業士)、奥村幸生(松合漁協:指導漁業士)
梅本敬人(参事)、齋藤剛(主任技師)、石動谷篤嗣(主任技師(八代地域振興局))

3 内容

(1) ノリ養殖について《講義》

パワーポイントを用いて、「ノリについて」、「熊本県・不知火海のノリ養殖について」、「ノリの生産から製品までの流れ」などについて、わかりやすい授業を目指した。

また、ノリ養殖に使う資材やカキ殻、生ノリやその他の海藻を用意し、実際に見せて触れさせた。

(2) 手すき体験《実技》

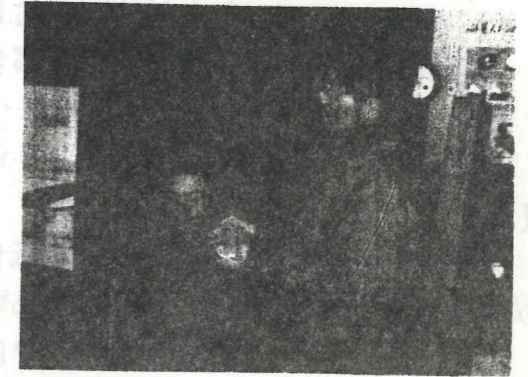
過去に手すきでノリ養殖を営んでいた奥村指導漁業士の指導のもと、児童たちに生ノリの裁断から手すき、乾燥まで一連の作業を体験してもらった。

4 結果

(1) ノリ養殖について《講義》

パワーポイントを用い、視覚に訴えた授業を実施したことや、養殖用資材(カキ殻・ラッカサン・ノリ網など)やノリ・その他の海藻に実際に触れ、比較することで視覚的・感覚的にノリや養殖方法について学習することができた。

また、児童たちは追求学習の一環として用意していた質問に対して、山口・奥村指導漁業士からの回答を受け、さらに理解を深めることができた。



(2) 手すき体験

児童たちは生ノリの裁断から木枠に流し込む作業、水切りや乾燥までの「手すき」



の一連の作業全てが初めての体験だったこともあり、初めは不慣れな手つきでぎこちない動作であったが、慣れてくると上手に型枠通りのノリを作ることができるようになった。

また、辺り一面にノリの良い香りが漂い、他の教職員やクラスの別の児童たちも興味を持ったことから、飛び入りで手すき体験を実施し、非常によい経験になった。



(3) その他

後日、追求活動に関わった児童たちからさらに質問を受けるなど、今回の手すき体験がノリについての学習に大いに役立ち、ノリ養殖について理解を深めてもらったことが確認できた。

今後も、このような活動を各地で普及していき、地域の子供たちにノリ養殖を理解してもらい、後継者や担い手が一人でも増えることを期待したい。

漁業士活動支援事業

宮崎市漁協における漁業士が中心となった 漁協直販事業の取り組みについて

天草地域振興局水産課・渡辺裕倫

【目的】

近年の漁獲量の減少や魚価の低値安定傾向は、漁家の経営を圧迫しており漁村の活性が失われつつある状況である。

そのような中、御所浦町漁協では、女性部が中心となった加工事業、青年部が中心となった朝市や近頃建設された物産館での魚介類の販売等に取り組んでいるが、離島という地理的条件もあり、販売は伸び悩んでいる。

そこで、漁協が建設した直販所で鮮魚等の販売を行い、収入を上げている宮崎市漁協において、御所浦町の青年漁業士に研修してもらい、地元での販売方法等の改善の参考とするために実施した。

また、日南市漁協において、マグロを中心とした荷さばき所見学も実施した。

【内容】

- 1 開催日時 平成15年12月8日(月)～9日(火)
- 2 場所 宮崎市漁業協同組合(宮崎市青島) 13:30～17:00
日南市漁業協同組合(日南市油津) 6:00～10:00
- 3 派遣者 青年漁業士 井坂達雄(御所浦町漁協所属)
" 脇中一郎(")
" 竹内繁喜(")
" 今川雅敏(")
同行者 渡辺裕倫(天草地域振興局水産課)

4 対応者

宮崎市漁業協同組合:

日高昭彦氏(漁協理事・直売センター担当・指導漁業士)、
安藤久俊氏(漁協監事・青壮年部長)、田中英實氏(参事)、
宮川氏(漁業士会監事)、中沢氏(女性指導漁業士)、
宮崎県水産振興課 赤嶺そのみ 専門技術員

日南市漁業協同組合:

束本朝平 代表理事組合長、玉谷文男 参事

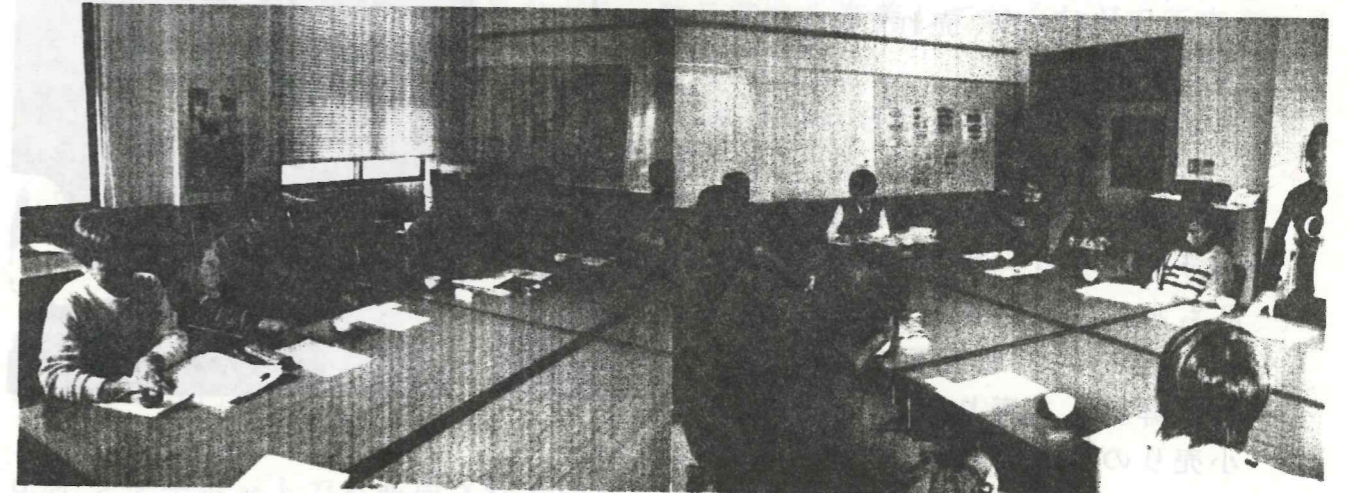
5 研修内容

(1) 宮崎市漁業協同組合:

漁協の概要

- ・平成14年7月に、宮崎市内の隣接する2つの漁協で合併(まだ、1年間の決算はできていない)

- ・合併により、役員数も半減し(理事7名:参事2名含む、監事:3名)、職員は12名。本所による集中管理。
- ・正組合員145名、准組合員52名の197名
- ・平成14年の水揚げは1200トン余り、売上は6億5千万円程度。
- ・主な漁業種類は、マグロー本釣り、小型機船底曳き網、刺し網、定置網、中型巻き網、小型マグロ延縄で、3分の2はマグロ漁船。100%の地元水揚げ。
- ・全量委託出荷で、地元中央卸市場向け。「青島どれ」というブランド。
- ・直販所「青島どれ」は旧宮崎市漁協時代の平成10年に開設。今年度は半年で1000万円の売上。粗利益は650万円程度。
- ・漁協運営の中心に漁業士が活躍している。



漁協側対応者

研修風景

直売所「青島どれ」

- ・当初、青壮年部が中心で活動を開始した。
- ・視察を行い、青壮年部の自己資金300万円を元に開始。
- ・漁協の古い施設を利用。
- ・ある程度、軌道に乗った段階で組合の運営に移行した。
- ・営業時間は9:00～17:00。その日の内に会計処理。
- ・定休日はないが、すべて地物を販売しているため、水揚げがない場合は自動的に休みとなる。
- ・急速冷凍機等、加工機械を導入し、干物を作っている。
- ・売れ行きが好調なため、品物は不足している。
- ・モットーは「鮮度の良い物を販売する。」
- ・客層は、地元の小料理屋や居酒屋、一般の消費者等
- ・漁協に水揚げされたものは基本的に全量委託販売であるが、前取りして直売所で販売している。(売れ残りは、翌日市場に出荷しているので、基

本的に売れ残りはない。)

- ・元々、地元で仲買業者が居なかったため、仲買とのトラブルはなかった。
- ・地産地消もあり、市場側も「どんどんやれ。」と言ってくれている。
- ・直販所を始めて、顕著な効果は「イセエビ」で、それまで、全量愛媛県の三崎漁協に出荷していたものを全て漁協で販売できるようになり、価格も大幅に上がった。

など

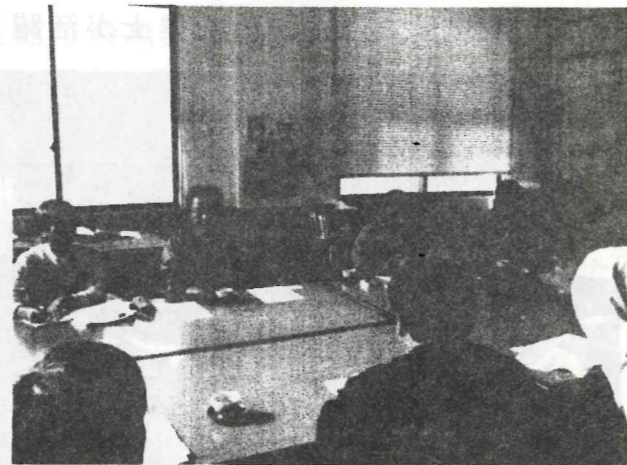
質疑応答

Q. 直販所での売れ筋商品は？

A. アジ、カツオ、ヨシエビ、アジアカエビ等がよく売れる。

Q. 直販所の価格設定はどうして決めている？

A. 基本的に市場の価格に2~3割かけているが、小売りよりも高い商品もあれば安い商品もある。「朝どれ」という、「地元産であること」と「鮮度」を売りにしているので、小売りの商品等とは、一概に比較できない。



Q. 販売の工夫は何かしているのか？

A. 消費者の意識も高くなってきており、一年中同じ売り方では売れなくなってきている。通常販売に定期的にイベントをかませている。イベントは女性部が中心に実施しており、すべてボランティア。

<参考：宮崎市漁協女性部について>

- ・部員、51名。(部長1名、副部長1名、会計1名、監事2名)
- ・2~10月まで、毎月1回以上、各種団体が開催するイベントへ参加
- ・うち、2回は漁協主催の大イベント
- ・漁協主催のうち、5月4日の「おさかな祭り」では、アオアジ・エビのみそ汁1000名分、甘エビ、生節、魚寿司等の販売。参加者31名
- ・同じく、9月15日のイセエビ祭りではイセエビ半割のみそ汁1000名分、小エビの唐揚げ、甘エビ、寿司等の販売。参加者は40名。
- ・現状では、女性部抜きのイベントは考えられないほどの力を持っている。
- ・女性部の研修旅行も毎年実施している。

Q. イセエビの価格はどれくらい上昇したか？

A. 三崎漁協への販売単価と比べると、kg単価で700円~800円は違う。シーズン当初は4500円/kg、現在(12月段階)で6200円/kg程度。

Q. お客さんはどのあたりの人が多いのか？

A. 宮崎市内が一番多いが、都城周辺からもやってくる。イベントの開催時には、周辺道路が数kgにわたって渋滞することもある。

Q. 広報の仕方は？

A. イベントのチラシは、新聞に折り込む。テレビや新聞など無料で利用できるメディアを積極的に利用する。当初は、そうしたメディアに積極的に売り込んだが、今では商品が足りないほど。

Q. イベントでの苦労は？

A. 当日の魚の確保。漁模様を見ながら、数日前から畜養しておくなどの工夫有り。

Q. 直販所の従業員やその人たちの収入は？

A. すべて、女性部に委託している。販売担当はのべ10名程度(1日は2名のことが多い)、加工は5名。1日7時間勤務。月に多い人で10万円程度。

Q. 直販所での客単価は？

A. 2000円程度

Q. インターネットでも販売されているが、売れ行きは？

A. 漁協の努力不足もあり、あまり良くない。イセエビを買えるのは高い年齢層。今後は大衆魚を販売できるような体制をとっていきたい。

Q. 営業活動はどうしていますか？

A. 担当理事が主に行うが、今は好調なのでさぼり気味。

Q. その他どういう努力をしているか？

A. 一日、一回は反省会を実施している。客商売なので勉強が必要。

Q. 成功の秘訣は？

A. 「新鮮」、「信用」など現在の消費者のニーズを的確に捉えることが重要。

Q. 御所浦地区の販売についてアドバイスをいただけないか？

(現在の、環境や取り組みを説明後。)

A. :

- ・話を聞く限り、資源や人材は、宮崎よりある。
- ・自分たちだけでやれることには限度があるので、漁業士が案を作ったら、漁協内、町、県へどんどん提案して協力を仰ぐことが重要。

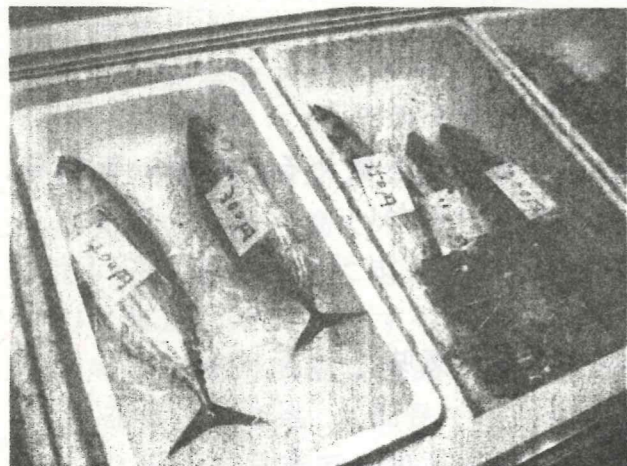
- ・ 観光客も期待できるのであれば、観光サイドとの連携も不可欠であり、水産だけでなくそちらとの連携も必要。
- ・ いずれにしても、まずは、集まり話す。そして、行動。
- ・ 「離島」というハンディを魅力として売り出しては？

販売所や加工施設の見学

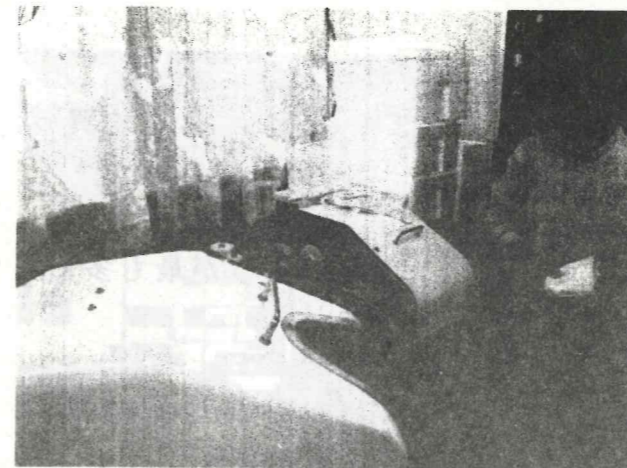
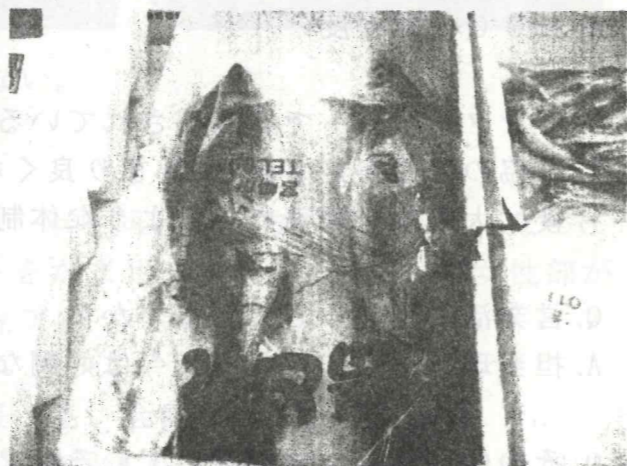
日高理事らなどの案内で施設の見学を実施した。



販売店は2坪ほど（組合隣接）ここで半年1,000万円売り上げる



かつおは安い
すずきは？



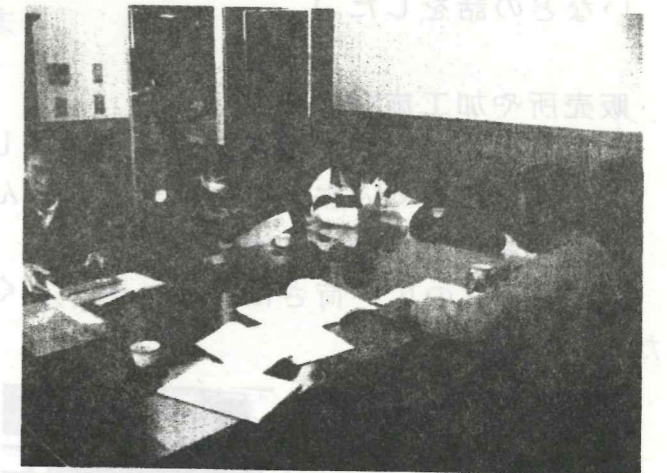
加工施設（狭いスペース活用）



加工施設前で意見交換

(2) 日南市漁業協同組合
漁協の概要

- ・ 近海カツオー一本釣り、沿岸マグロ延縄全国一
- ・ 平成5年に近郊の3漁協が合併して発足した。
- ・ 取扱額60億円余り。（うち、かつお、まぐろで50億程度）
- ・ 組合員は正組合員280名、准組合員116名の396名。
- ・ 役員数は12名（理事9名、監事3名）。職員は31名。
- ・ 漁船数221隻。（かつお船12隻、まぐろ船17隻、小型船192隻）
- ・ 現状の問題点は、高齢化（平均61歳）、後継者不足、船員不足（各船、インドネシアからの外国人技能実習生が大勢乗船している。）、魚価安など
- ・ まぐろのうち「くろまぐろ」は142トン程度で、平均単価は2980円/kg程度
- ・ 平成11年度から13年度にかけて、荷さばき所など周辺施設を集中的に整備。（約9億円の事業費）



質疑応答

Q. 外国人技能実習生とは？

A. 人手不足を補うためのひとで、民間団体から斡旋を受けている。6ヶ月の訓練の後乗船。2年を期限に帰国する。訓練期間から船主の負担なので、きついが乗組員不足ではない。

Q. 仲買は何名いるのか？

A. 30名程度いるが、かつお、まぐろについては、ほぼ100%、3社で買っている。(荷さばき所内に、事務所あり。)

Q. 魚種別で水揚げの多い順番は？

A. かつおが最も多く、5130トン余り。まぐろではびんちょうが最も多く、次いで、きはだ、めばちの順。

Q. 単価はどれくらい？

A. かつおが395円/kg、びんちょうが230円/kg、きはだ750円/kg、めばちが1,050円/kg程度と安い。

Q. かつお・まぐろの行き先は？

A. 九州一円から中国地方まで。築地で扱われる高級品、直接、現地で水揚げしている

Q. ずいぶん、単価が安いようだが？

A. 近年、かなり下落したが、関東に比べると昔から油津は安い。漁獲量が減っている状況では、これも厳しい要因。

Q. 直接、買い付けはできるのか？

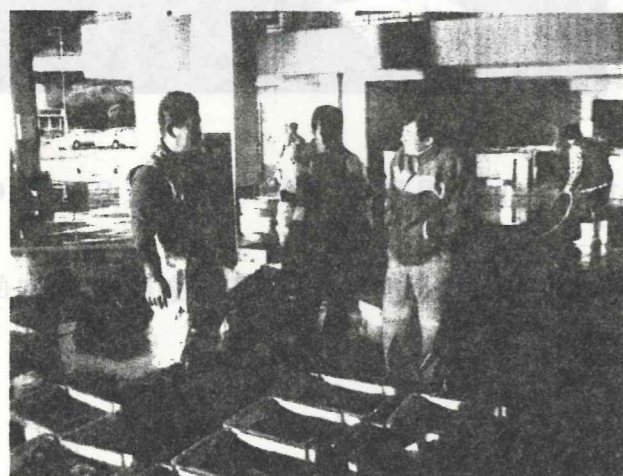
A. 漁協同士の取引であれば、可能である。

(研修者と話をしている中で、朝市の客寄せイベントの目玉などにするのもないなどの話をした。)

販売所や加工施設の見学

参事さんの案内で施設の見学を実施したが、当日は油津へのかつお・まぐろの水揚げはなく、広い荷さばき所のほんの一部を使って、沿岸刺し網・定置網の漁獲物の取引が行われていた。

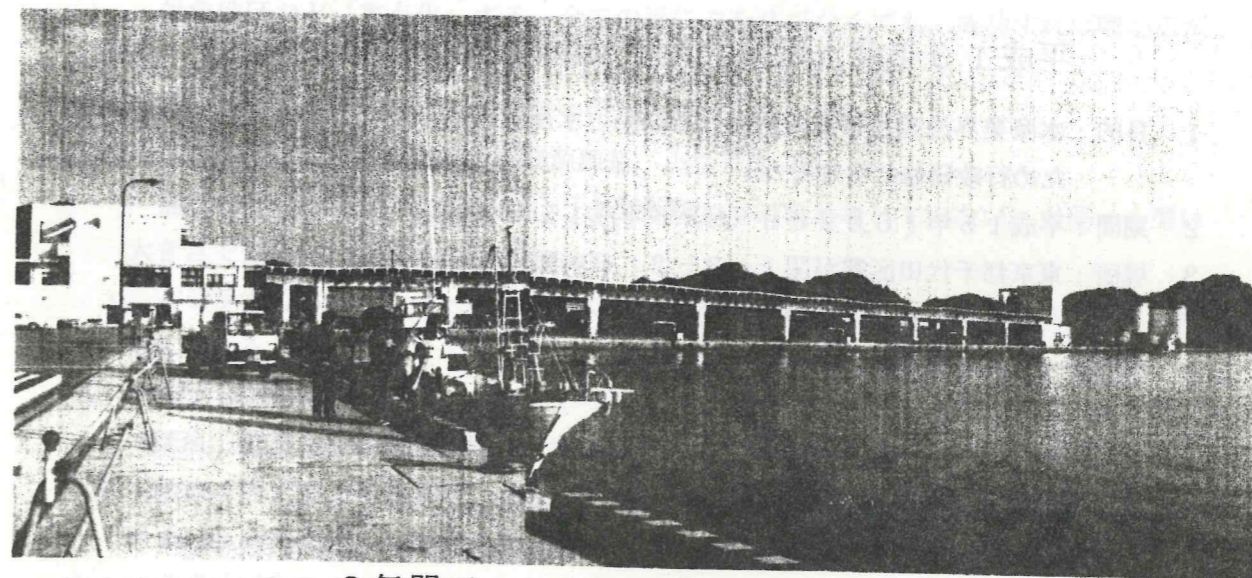
(以前は、この広い荷さばき所一面にまぐろが並び、1日3回転することもあったという。)



仲買業者と意見交換



一面にまぐろが並ぶこともある



3年間で

整備された漁協施設

謝辞

宮崎市漁協の日高理事様をはじめ組合役員各位、日南市漁協の東本組合長および玉谷参事様、宮崎県水産振興課 赤嶺専技様には、ご多忙のなか、懇切丁寧なご指導をいただきありがとうございました。

この場を借りて、厚くお礼申し上げます。

平成15年度水産業改良普及職員行政研修について

- 1 目的：水産業界漁普及事業の円滑な水振第と水産業改良普及職員の資質の向上を図るため行政研修に参加した。
- 2 期間：平成15年10月20日（月）～平成15年10月22日（水）
- 3 場所：東京都千代田区霞が関1-3-2 日本郵政公社ビル 2F
農林水産省共用会議室
- 4 研修者：天草地域振興局水産課 吉川技師
- 5 研修内容：
 - (1)「水産三法人統合と今後の調査・研究体制について」
(講演：独立行政法人水産総合研究センター 総合企画室長 末長芳美 氏)
 - ・ 独立行政法人化すると何がかわるのか？独立行政法人とは、公共利益のために行う事務・事業で必ずしも国（又は地方公共団体）が行わなくても良いもののうち、民間に任せると適正に施行されないおそれがあるか、独占的に行う必要があるものなどを効率的にするために設立される法人。
 - ・ 独立行政法人化する、と言うのは易しいが、実際はたどり着くまでに様々な障害がある。組織を変えただけではうまくいかない。最後は人の問題。今回法人等の見直し時に行ったのは、「事業の見直し、組織の見直し（どの組織にその事業を行わせるのが適切か）」・ 統合のメリット・デメリットはなにか。間口が広くなり、いろいろなことに対応出来る。反面、合理化の名の下で縮減されていく。
 - ・ 海洋開発センターの場合、対外的PRを怠ってきたため、急遽資料を作成することとなった。南極オキアミやホキなどの資源を開発していた実績はあったので、必要性は認められ存続はできた。小選挙区制などで議員が減り、「水産」は政治の場にのぼりにくくなっており、存続の危機とも言える。活動のPRを絶えず行っていないといけない。
 - (2)「若い普及員に望むこと」
(講演：全国水産業改良普及職員協議会会長 馬淵正裕 氏)
 - ・ 小さい所内では和が重要・意志疎通を行う。また浜でも前向きな態度や活気が求められている。
 - ・ 常にアンテナをはっておくこと。同僚が何を行っているのか気にかかる（情報の共有化）。メモをするよう心がけ、普及活動の記録に役立てる。
 - ・ 情報の発信→対象の漁業者に会わせて伝え方を用いる。
 - ・ 漁業者と一緒に汗をかく。課題を知るために、現地を知る（人数、水揚げ、漁業者の基質や年齢構成）
 - ・ 関係機関との連携・役割分担。「役割分担」は普及の成果であり、文書として残しておくべき。

- ・ 対象地区など「重点化」する。全ての浜に力を注がなくても、成功すれば噂が広がる。

(3)「漁業と海洋生態系をめぐる情勢について」

(講演：水産庁増殖推進部漁場資源課長 小松正之 氏)

- ・ 捕鯨の規制対象は「大型鯨類」、「小型鯨類」は対象となっていない。大型・小型は大きさで分けたものではない。
- ・ クジラがくるとサンマ・イカがいなくなり漁獲出来なくなる。クジラは漁業者と競合している。

(4)「漁業共済事業について」

(講演：全国漁業共済組合連合会事業部長 猪苗代 健一 氏)

- ・ 漁済は経営の「制度保険」である。漁船保険も同じく制度保険で、漁船保険の加入率はほぼ100%だが、漁済は50%程度。
- ・ 漁済は昭和39年に発足した任意加入の保険であり、漁業者に何らかの事故があっても漁業が続けていけるような制度になっている。
- ・ 総掛金150億のうち、漁業者が実際に支払っている共済金は65億程度。残りの70億は国、10億は県、5億を市町が補助している。
- ・ 漁済の種類は下記のとおり。
 - * 漁獲共済：予定した漁獲があがらなかった場合に共済金が支払われる。不漁・魚価安・台風などによる操業難等により減少した収入の補填。過去の水揚げデータから水揚げ量を決定し、決定した水揚げ量よりも少なかった場合、支払われる。
 - * 特定養殖共済：藻類と貝類養殖のうち、特定の種類に関して、生産額が決定していたラインに達しなかった場合支払われる。
 - * 養殖共済：物損保険。養殖水産物の死亡等の損害を補填。事故としては、赤潮・病気・自然災害など。共済の対象になる魚種・年齢（生産統計があるようなもの）が決まっている。マグロはまだない。同一条件で、15%以上の魚が死んだ場合、てん補される。「特定養殖共済」にもあるカキ・真珠などが対象にあるのは、「特定～」の場合は生産金額がハッキリする者でないと入れないため。

(1) 通常てん補方式：事故の対象は何でもあり。オールリスクだが、掛け金が高い。

(2) 病害低てん補方式：病気時のみ、1/2のし払い。赤潮は駄目。

(3) 特定病害不てん補方式：ワクチンなどで防除可能な病気以外での損害をてん補。

- * 漁業施設共済：養殖においては浮流し・いかだなど、漁業用漁具では定置網・まき網が対象。自然災害や盗難を除いた人災に対応する。全部壊れた場合にてん補される「全損」と3割以上が壊れた場合からてん補される「分損」があり、掛け金は「全損」がやすい。

分科会討議及び総合討議

各県の普及員が班に分かれ、テーマ毎の内容を討議し、総合討議で発表を行った。各班

の発表内容は下記のとおり。

「水産物の付加価値向上について」

A-1 班

- ・ 付加価値をつける方法として「ブランド化」「加工」がある。また、現状においては「安心安全」を売りにするのも付加価値をつけることになりうるのではないか。
- ・ 「ブランド化」とは差別化に他ならない。また、ブランド化は消費者にとっては「信用」のおけるものである。乱立する中、「質」「安定した量」など何かと特徴とするところを見つける。差別化することにPRは欠かせない。
- ・ 「加工」はやすく流通しているものを加工して販売し、新しい消費を確保することや、ナルトビエイや色落ちノリを加工するなど、元々は価値のないものを利用して価値を付加させる方法がある。また、魚介を直接加工するのではなく、タレなどを開発しつけることで、セット販売的に高く売り出せる方法も考えられる。
- ・ ブランド化などは乱立していく過程で、他との「差」がなくなっていく。また、安心安全を売りにするのも、みんながやっしまえば、売りではなくなる。しかし、今のままでは、水産物の需要自体が減ってしまうので、全体レベルの底上げは必要であり、どんどん前に進んで行かなくてはならないのでは。

※ 安全安心にかかる取り組み事例：島根県の定置網の漁獲物を対象とした「しまね定置もん」としてのブランド化の取り組み。湾内の海水や、漁獲物の最近汚染調査を実施し殺菌冷海水装置効果を検証し、「処理マニュアル」の作成と装置設置を行っている。その後マニュアル遵守（50項目のチェック表）と海水装置の導入を行っている経営体を対象としている。

1-B 班

- ・ 水産物付加価値向上を考える背景には、漁獲量・魚価低迷があげられる。一説には果物の場合、消費者価格の40%が生産者価格であるが、水産物は15%程度。
- ・ 向上のための策としては
 - 1、ブランド化：産地偽装や一般消費者が購入しにくい価格帯になることが問題。
 - 2、加工品：薫製や沖漬け、魚醬など。女性企業家などが中心となる場合が多く、ボランティア的、PR不足等が問題。
 - 3、活魚出荷：神奈川県他さかん。技術的に困難であるものも多い、また活魚ブームが沈静化しつつあるので供給過剰か。
- ・ 普及員の役割は総合的「補助」中心ではない。

「漁業経営改善対策について」

2-C 班

- ・ 漁業経営が安定しない理由は「漁獲・魚価の低迷」といえる。優良事例を広く紹介する、付加価値の向上策を練る、経営コンサルタント的働きなどが普及員の役割ではないか。

- ・ 収入増による安定は当たり前、収入が少なくても安定は出来るのではないか。経営指導はどの県でも遅れがち。個別に行うには能力が不十分なのが現状。更に、漁業制度自体が新規参入を妨げているのではないか。

2-D 班

- ・ 経営安定における問題点は下記のとおり考えられた。
 - ① 漁業者の資源管理意識の希薄さ：安定的漁獲を妨げる。モラルの問題であり、普及員の啓発活動や漁場の管理などで対策することができるのではないか。
 - ② 魚価安について：消費者へのPR不足の場合もあり。対策は漁業者個人では難しい。新魚種の開拓なども必要ではないか。
- ・ 普及員が普段から漁業者と親密になる必要がある。マーケティング知識などを身につける。
 - ※ 経営指導を行っている事例は宮城県であったが、6～7人の養殖業を営む漁業士を対象として経営分析を専門家へ依頼し指導を行うというもので、漁政課金融班が中心で普及員は補助とのことだった。

「担い手活動の促進について」

3-E 班

- ・ 現状は10年間で漁業者は20～30%減、若年層は減少又は横這い。60才以上が増加している。漁業者の収入も減少している。収入が多いカキ養殖業者などでは担い手がいる経営体が多い。
- ・ 海の魅力から他業種からの転職もみられるため、担い手を呼び込むためには「水産教室などの開催」等の方法があげられる。
- ・ 担い手の活動としては「漁業士の活動」漁業士自体が活動に参加して楽しんでいる事例が多くある。漁業士会の参加が任意でないときは、参加率が低下した。一度解散して再度任意加入を行った後は、参加率が上がった。加入漁業士は50%程度。女性漁業士は伴侶が反対して出来ないや年齢制限がネックになっている場合がみられる。

3-F 班

- ・ 漁業士の活動は漁協などに認知されていない→制度の理解不足、役員会などでの説明。
- ・ やる気のあるところに特化して事業を進める必要があるのでは？
- ・ 長崎などでは漁業士が「漁村生産戦略会議」などの委員となり、知事へ予算等の低減を行うなどの活動を行っている。
- ・ 漁業士に女性が少ないのも問題。女性の漁業士が活動している県は？→北海道、岩手、山口など。岩手には6人の女性指導漁業士がいる。各部会の女性部長などがなっており、やはり伴侶の説得が一番難しいようである。漁業種類は、ワカメやホタテ、カキの養殖業者。夫婦で漁業士の場合もみられるとのこと。

第7回熊本県青年・女性漁業者交流大会 次第

日時 平成15年8月6日(水)
場所 富合町公民館 アスパル富合

受付	13:00
1 開会	13:30
2 主催者挨拶	
3 来賓紹介	
4 審査員紹介	
5 発表上の注意	
6 活動実績発表	13:45
7 県漁業士会の発足について	15:30
8 休息	15:40
9 「くまもと四季のさかな」について	15:50
10 料理コンテスト状況報告	16:00
11 全国大会状況報告	16:10
12 講評・表彰	16:20
13 閉会	16:50

【発表課題と発表者】

番号	発表課題	所属	氏名
1	鏡町漁協後継者クラブの活動と漁師朝市の経緯と現状	鏡町漁協後継者クラブ	嶋田伸孝
2	わたし達の女性部活動 ～加工事業に取り組んで～	田浦町漁協青壮年部女性部	平野直江
3	岱明町漁協後継者クラブの取り組みについて	岱明漁協後継者クラブ	田上幸昌
4	天然塩に関する研究Ⅲ ～海藻を使った塩作りについて～	熊本県立苓洋高等学校 水産食品科 3年	若松亜美 高見昌美 新津裕美
5	海藻養殖による環境改善とアワビ養殖に取り組んで	御所浦町アワビ養殖協議会	竹下和彦

「鏡町漁協後継者クラブの活動と漁師朝市の経緯と現状」

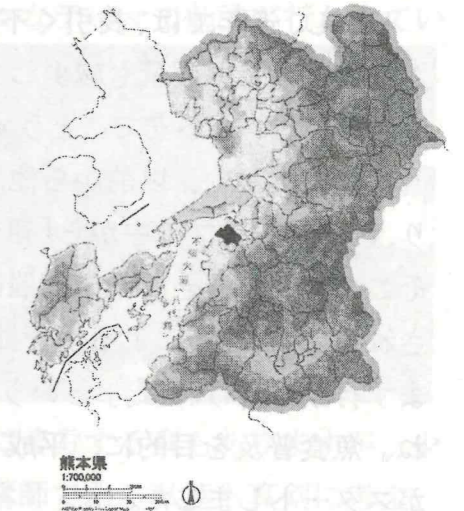
鏡町漁業協同組合後継者クラブ
嶋田 伸孝

1 地域の概要

私たちの住む八代郡鏡町は、八代平野の中央部に位置し、江戸時代からの干拓による広大な土地と氷川や球磨川などが流れ込む豊かな不知火海に面しています。

町の人口は年々減少傾向にあり、現在約16,000人となっています。

町の産業は広大な土地と豊かな海を背景に、第一次産業が盛んで、農業ではイ草をはじめトマト、メロン、ジャガイモなどを栽培し、全国有数の農業地帯となっています。



2 漁業の概要

鏡町漁業協同組合は県内でもいち早く漁協合併問題に取り組み、平成6年4月、町内にあった文政、鏡2つの漁協が合併しました。

現在は正組合員数383名、准組合員数158名、総数541名で構成されています。

漁業種類は、不知火海湾奥部に広がる広大な干潟を漁場とした、アサリ・ハマグリ等の採貝漁業や豊富な栄養塩を利用したノリ養殖が主体となっており、特に「ノリ人工採苗発祥の地」として全国に名を馳せています。

その他にもチヌ・ハモ・スズキ等をとる延縄や、羽瀬網と呼ばれる小型定置網漁業などが行われています。

3 グループの組織及び運営

昭和34年に「文政漁協青壮年研究部」として発足し、平成6年の漁協合併を期に「鏡町漁協後継者クラブ」と名称を改め、今年で44年目という古い歴史を持っています。

当クラブは40歳以下の漁業後継者13名によって組織されており、共同作業による事業収入や、組合からの助成金によって運営されています。



4 課題選定の動機

私は漁村に生まれ、中学校卒業と同時に家業であった漁業の道に進みました。

それ以来、17年間、漁業者としての生活を続けております。主に延縄漁業を操業しており、対象魚種は冬から春にかけてはアナゴ、春から夏にはチヌ・ウナギ、秋から冬にはスズキを主に水揚げしています。この他にも、ここ数年、漁獲は低迷していますが、アサリ・ハマグリなどの採貝漁業も操業しています。

しかし、近年では、長引く不況や魚食離れ、輸入魚の増加に伴う魚価の低迷が続き、さらには年々漁獲量も減少しており、とても厳しい現状です。今のままでは全く先が見えないという不安で、どうすれば現状を少しでもよくできるか悩んでいました。

そういった中、以前から他地区の漁師の方が朝市をやっているという話を聞いており、後継者クラブの中から「朝市をやってみてはどうだろう。」という意見がでました。そこで集会を開き、朝市開催に対する活発な意見が交わされ、「魚食普及による消費拡大をアピールするならば、まず行動しなければ。」ということで、漁協との協議を重ね、魚食普及を目的に、平成13年12月より漁師朝市がスタートしました。

そこで今回は、私が所属している鏡町漁協後継者クラブの活動とともに、漁師朝市のこれまでの経緯や現状について発表したいと思います。

とれたて 八代海の幸 漁師朝市



5 実践活動の状況及び成果

まずは、鏡町漁協後継者クラブの活動状況について発表します。

活動内容としましては、主に次の4つの活動をしています。

① 環境美化活動

大鞘川に発生するタイワンナギは大雨などにより海へと流れ出て、網漁業やノリ養殖の操業に支障をきたすため、年に数回除去作業をしています。

② 植樹活動

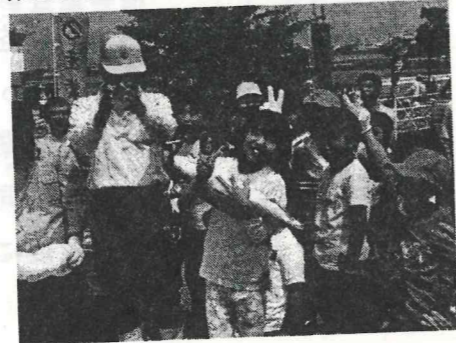
鏡町漁協では平成15年3月、漁民の森植樹祭を開催しました。

後継者クラブもこれに参加し、海だけに限らず自然全体のつながりが大切であることをあらためて認識する事ができました。

③ 鏡町産業祭『愛鏡祭』でのイベント開催

毎年、愛鏡祭において、中学生以下の子供達を対象に、参加費無料でミニ網入れ大会を実施しています。

木枠とブルーシートで小さな池をつくり、その



中にタイヤブリなどを放して、小さな投網を使って魚を捕ってもらうイベントで、受付は長蛇の列、イベント時は見物客も大勢集まって非常に盛り上がり、祭りの中でも大好評なイベントの一つとなっています。

子供たちは生きている魚に触れ、みんな笑顔で楽しんでもらえるので、開催する私たちも毎年楽しみにしている活動です。

④ 小学校の総合学習への参加

最近、小学校では総合学習の時間が設けられ、様々なテーマで勉強が行われています。

漁協職員や後継者クラブの部員が地元小学校に漁業に関する勉強会の講師として出向き、地域漁業の概要や現状を説明したり、児童たちの質問に答えたりしています。

小学生からの質問は素朴な質問から「どうしてノリは黒いの？」など我々大人でも答えるのが難しい質問まで様々で、わかりやすく説明するのに苦勞する事もありますが、少しでも地域漁業の事を理解してもらいたいと思い、講師である私達も真剣に考え、取り組んでいます。

以上が私たち鏡町漁協後継者クラブの大まかな活動内容です。これからますます漁業を取り巻く環境が厳しくなることが予想されますが、私たち鏡町漁協後継者クラブは、今まで以上に活動範囲を広げ、地域漁業発展のために努力していきたいと考えています。

次に、漁師朝市の経緯と現状について発表します。

漁師朝市は、毎週日曜日午前7時より鏡町北新地にある大鞘川樋門横で開催しています。



初めての朝市当日は、お客さんが集まるかどうか不安もありましたが、看板建てや広報活動で、地元の人はもちろんのこと、熊本市や遠くは鹿児島から来られたお客さんが開始時間前から殺到し、開始から20分もたたないうちにどの出店者も売り切れてしまうほどの大盛況でした。

朝市を開催する私たちにとつ悩み事がありました。魚の値段をどう決めるかということです。小売店での店頭価格よりも安く設定することはもちろんですが、毎回、市場の価格に合わせて変動させるのか、それとも定額で固定させるのか、意見が分かれました。

確かに市場での価格が高い時は市場へ水揚げしたくなることもありますが、買いに

来られるたびに値段が変わるならお客さんが買いにくくなるだろうということで、チヌ・スズキは1キロ1,000円というように固定することにしました。

価格を固定したことで、お客さんは予算に応じて買いやすくなったこと、私たちも計算やおつりの準備が簡単になり、接客に対して余裕ができるなどの利点も多く、現在の集客力にも大きく影響したようです。

1年以上経過した今でも、7時前から大勢の人が集まり、お客さん同士で「今日はチヌの多かばい。」とか「昨日は風が吹きよったけんどぎゃんだろか。」など情報交換が行われるほど、大変期待されているようです。

次に販売方法について説明します。

出店する者が水槽に海水だけを用意しておきます。このとき魚はまだ入れません。先に入れておくと早くに来られたお客さんと7時ちょうどに来られたお客さんとの間でトラブルが起きてしまうことがあったので、7時ちょうどに各自トラックで活きた魚を運び込む方法に変更しました。

魚を水槽に放してから朝市のスタートです。こちらで用意したタモ網とカゴで買いたい魚をすくい入れてもらい、重さで金額を決定して購入してもらいます。待ちきれないお客さんはタモではなく、素手でカゴに入れる方もおられ、大変賑わいます。毎回、瞬く間に魚がなくなってしまい、開始から10分と持たないこともあります。



また、魚は活きたまま持ち帰ってもらいますが、要望に応じて購入後、こちらで締めてからお渡しすることもあります。

朝市を始めて家庭でも変化が現れました。日曜日の朝7時に毎週朝市を実施していますが、いつからか子供たちが手伝うようになりました。朝市でのお客さんとのやりとりなど普段の勉強では経験できないことを経験し、子供も楽しんでいるようです。



家庭でもよく朝市のことが話題となり、食卓での会話も弾むようになりました。

6 今後の問題点

漁師朝市の問題点として朝市に並ぶ魚の種類が少ないことがあります。

朝市に参加している漁家のほとんどがチヌ若しくはスズキを主に漁獲しており、定期的にアナゴ・ウナギなどが若干とれる程度で、チヌ・スズキ以外の魚種が極端に少ない状況になっています。朝市に来られたお客さんからも、「もっと、ほかの魚はない

のか」と良く尋ねられます。私たちはこの問題を少しでも解消できるように、さらに漁業種類を増やすことで漁獲する魚の種類を増やす努力をしようと思っています。

しかし、漁獲量が減少している現状では、獲るばかりでは不十分であると考えています。今まで以上に魚介類の繁殖保護に力を入れる必要があり、種苗放流はもちろんのこと、小さいサイズの魚が捕れた場合は再放流するなど、漁業者自らが気をつけ、昔のような水産資源の溢れる豊かな海に近づけるように努力していきたいと思えます。

後継者クラブの活動の問題点は、部員数が年々減少していることです。

現在13名の部員が在籍していますが、試験養殖や研究活動などの規模をこれ以上拡大することが困難になりつつあり、みな頭を悩ませているところです。

そこで、後継者クラブ単独での活動で難しいのであれば、漁協や漁協女性部とも連携を図ることで活動を広げていけば、今まで以上の成果が得られるはずだと考え、早速、今年から漁協女性部が計画したEM団子作りに協力しています。



川や海的环境悪化の要因である家庭排水の改善策として取り組みますが、まだ、活動を始めたばかりでどういう成果が見られるかは分かりません。

しかし、他の地区での成功例も数多く聞いていますので、これから実践・継続していくことで海を取り巻く環境の改善を図っていききたいと思っています。

われわれ海に携わる者のこれからの課題は、漁場環境の改善と資源保護だと考えています。私たち鏡町漁協後継者クラブは、これまでの活動を継続しながら、さらに他の活動にも率先して取り組み、漁業の発展に寄与するとともに、子供や孫達の代まで豊かな恵みのある海を残せるよう、精一杯頑張りたいと思えます。

わたし達の女性部活動
—加工事業に取り組んで—

田浦漁業協同組合青壮年部女性部
平野 直江

1 地域の概要

田浦町は、熊本県の南部、葦北郡の北西部に位置し、東西約6km、南北約12kmと細長い形で、総面積は33km²ありその65%は山林です。

農地は平地に74haの水田と、傾斜地に約600haの樹園地があり「日本一の甘夏みかん」や「デコポン」等が栽培されオレンジベルト地帯を形成しています。

また、天草の島々を望む御立岬公園は、不知火海を一望しながら楽しめる温泉センターを中心に、西日本最大級の人工ビーチ、簡易宿泊施設、キャンプ場、釣り場、パターゴルフ、テニスコート、ゴーカート場などの施設が整備され海洋保養基地として人気があり、年間50万人の入園者でにぎわっています。

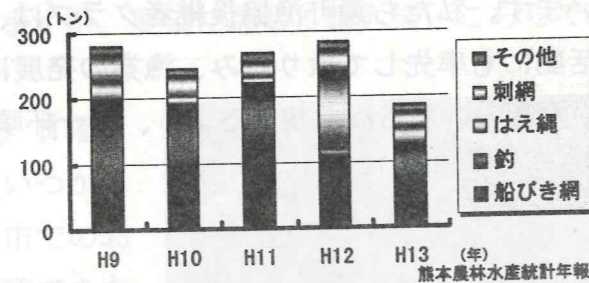


2 漁業の概要

田浦漁協は、正組合員118名、准組合員4名の計122名で構成されています。

主な漁業種類は、釣り・はえ縄、流し網、固定式刺し網で、タチウオ、シラス、ヒラメ、ハマなどを漁獲しています。

特にタチウオは漁協取扱量の66%、金額の60%を占める重要な魚種で、「これ以上の太刀魚あったら出てこい！」がキャッチフレーズの「田浦銀太刀」として市場関係者、消費者に知られる存在となってきました。



田浦地区漁業種類別漁獲量の推移



3 女性部の組織及び運営

青壮年部女性部は、平成9年に漁協内組織として青壮年部が発足したのに併せて結成されました。現在の部員数は11名で、その内訳は、30代4名、40代2名、50代5名となっています。役員は部長の1名のみです。

女性部としては、町の産業祭への出店、海の日クリーンアップへの参加、研修旅行等を行っています。これらの活動に加えて、今年の4月にオープンした町の物産館へ製造した加工品を出品し販売しています。

4 活動課題選定の動機

元々、獲った魚を無駄なく有効に利用したい、安い魚をもっと高く売りたい、という気持ちから地魚の加工に取り組んできましたが、物産館のオープンの良い機会でした。

物産館で販売することによって、少しではありますがある程度自由に使えるお金を得ることが出来るようになりましたので、そのことについてお話しします。

5 実践活動の状況及び成果

加工品の製造は、平成3年度に農林水産省の補助事業で建てられた水産物処理加工施設で行っています。青壮年部員1名が専属で製造にあたり、人手がいるときにローテーションを組んで女性部員も作業します。

加工品は地魚を使用し、タチウオ、アジ、シログチ、エソのミリン干し・塩干し、シログチ、エソ、コノシロのすり身、総菜用さしみのパック、タチウオ、アジのフライ、コノシロの南蛮漬け等を製造しています。

物産館での販売は、夫婦で出漁するこ



とがない女性部員2名があたっています。この2名が休みの時は、残りの部員が交代で販売します。

この写真は、加工品の陳列風景です。魚の写真と簡単な説明をボードにし、お客さんに商品のアピールをしています。一番の売れ筋商品はタチウオのミリン干しです。

さしみ・鮮魚コーナーでは、加工場で処理したさしみの盛り合わせ、旬の魚のさしみを販売しています。

揚げ物コーナーでは、タチウオのフライ、アジのフライ、ハモのすり身・テンプラ等を販売しています。

加工場での作業と物産館での販売は、共に700円程度の時給です。夫婦で出漁する女性部員の作業・販売時間は、漁が忙しいときは月に10時間、漁に余裕があるときには月に30時間程になります。

物産館での販売はおかげさまで好調です。土日には、お買いあげいただくお客さんは300人を超えます。

6 今後の計画と問題点

今年は、タチウオ全体の漁が平年より低調であることに加えて、「田浦銀太刀」の評価が高まったため、今まで5kgで26～27尾サイズのタチウオをおよそ120円/kgで仕入れていましたが、600円/kg程度と5倍も値上がりし、加工用に仕入れることが難しくなりました。そこで、隣の芦北漁協からもタチウオを仕入れて原魚を確保するよう努めていますが、まだお客さんの需要を満たすには至っていないようです。

お客さんに、田浦といえばタチウオという意識が根付いてきていることは嬉しいのですが、このような状況ですので、益々新製品の開発が重要になってきていると思います。小型のカワハギ等、色々な魚で試作しましたが、現在はタコの唐揚げや、アカタチウオのミリン干しについて商品化のめどがたってきましたので試験販売をしています。

みなさん、不知火海の地魚で作った加工品はいかがですか？田浦町物産館「肥後うらら」でお待ちしています。



(発表要旨)

岱明漁協後継者クラブの取り組みについて

岱明漁協後継者クラブ会長 田上 幸昌

1 地域の概要

岱明町は、熊本県の北部に位置し、北は小岱山、南を有明海に臨む玉名郡西部の町である。人口約1万5千人、面積23k㎡、主な特産品はノリ、アサリ、シヤク、イチゴ、トマト等である。

2 漁業の概要

岱明漁協は、平成14年8月1日の鍋漁協と高道漁協の組合合併により組織され、組合員数は、合計1,415名（正組合員のみ）で構成されている。

漁業種類は、干潟の恵みを楽しむ漁業が主なものとなっており、中でもノリ養殖業及び採貝業が盛んである。

3 グループの組織及び運営

当該地区では、漁業者の高齢化が進んでおり、次代の中核を担う漁業者を育成する場が必要となっているため、平成14年5月30日に高道漁協後継者クラブとして発会し、その後の漁協合併に伴い、鍋地区を含めた岱明漁協後継者クラブとして活動をスタートしている。

当クラブは、ノリ養殖業やアサリ採貝業等に従事している20～40歳代で構成されており、漁業技術や情報の交換、安定生産に向けた各種取り組み等が主な活動となっている。

4 活動課題選定の動機

漁協合併に伴い、新たな後継者クラブの活動がスタートした。現在、いくつかの取り組みを行っているところであるが、ここまでの経過、現在の問題点を検討し、この発表会を契機として、今後のクラブの活動を活性化していき、さらに活動の幅を広げていきたい。

5 実践活動の状況及び成果

ノリの活動については、ノリに関する技術、情報の共有化に努め、後継者クラブ全体の技術レベル向上に役だっている。また、今年度漁期より機械メーカーを統一し製品の均一化、また、網高さの選定等も順次準備を進めている。

アサリについては、資源を持続的に利用していくため、輪採、稚貝沈着用の竹柴設置、エイ避けの網の設置を実施している。このような資源や漁場の管理についての活動を通して、アサリ資源を効率的に利用し、経営の安定化を図りたい。

6 波及効果

後継者クラブの設立や漁協合併により、幅広い人間関係の構築が図られつつあり、諸活動を通じて後継者の資質や漁業レベルの向上に役立っている。

7 今後の計画と問題点

当クラブは、活動資金が不足しており、各種研修会及び視察等の参加が困難な状況にあるが、今後も情報交換を活発に行い、漁協内における情報の発信源、重要な働き手として後継者クラブの役割を果たして行きたいと思う。

また、他の漁協後継者クラブや異業種との交流を行い、漁業レベルの向上に努める。

さらに、現在の水産物流通過程を把握することで、顧客満足度を高め漁業経営の安定を図りたい。

(発表要旨)

天然塩に関する研究Ⅲ ～海藻を使った塩作りについて～

熊本県立苓洋高等学校 水産食品科

若松亜美 高見昌美 新津裕美

1 学校及び地域の概要

私たちの学校のある苓北町は、天草下島の最北端に位置し、陸繋島の富岡半島と砂州で囲まれた巴湾がある。本校の生徒数は290名で、普通科、情報処理科、海洋開発科、水産食品科の4学科からなり、県下唯一の水産系学科がある総合高校である。

2 学科の概要

水産食品科では、水産物の加工、貯蔵、成分分析から、流通及び調理に関することを学んでいる。実習では、水産物の缶詰、てんぷら、ちくわ類の練り製品、サンマ、タコの薫製を中心に、パン、ケーキなどの農産物を含めた加工品の製造を行っている。新製品作りにも積極的に取り組んでいる。

3 研究グループの概要

3年次の科目「課題研究」で週2時間取り組んでいる。天然塩に関する研究は本年で4年目である。

4 課題選定の動機

なめてみた天然塩が甘く感じたことが、天然塩に関する研究を始めるきっかけとなった。

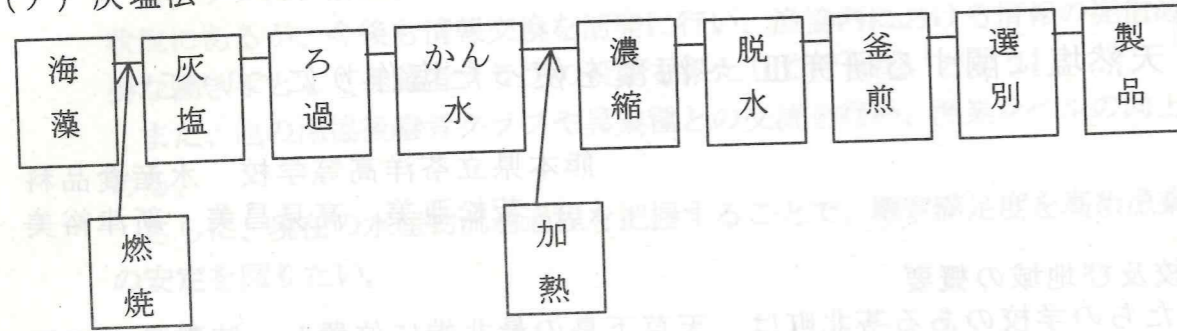
平成12年度に、製造した天然塩を「天然塩 四季咲岬」と名付け、インターネットによる販売を行った。平成13年度は塩炊き釜の製作、海水濃縮方法に関する研究に取組み、平成14年度からは、古代に行われた塩作りを再現し、古代の人々が利用した藻塩の製造方法が天然塩作りに利用できないかと考えて本課題に取り組んでいる。

5 活動状況及び成果

(1) 海藻を利用した製塩法について

海藻を利用して濃いかん水を作る方法には、いろいろな方法が考えられる。その中で文献などの記述や、塩作りに取り組んできた経験から(ア)灰塩法、(イ)塩洗い出し法の2法が天然塩作りに応用可能な方法であると考えられる。製造工程は下図1に示す。

(ア) 灰塩法



(イ) 塩洗い出し法

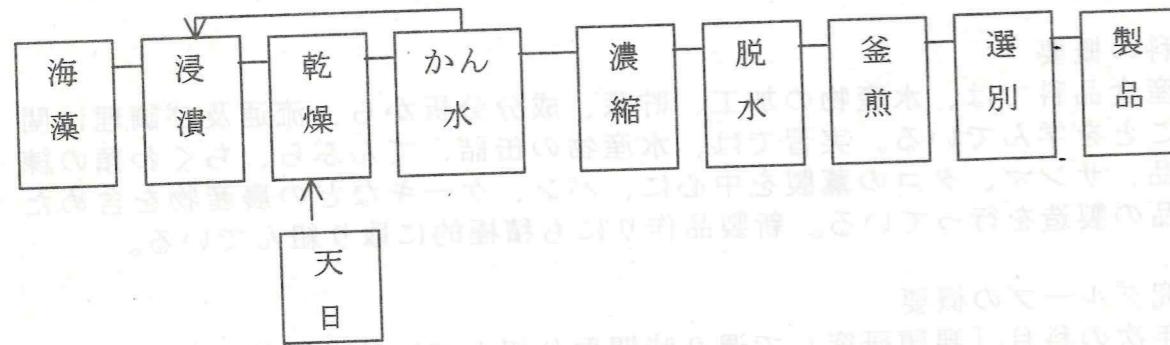


図1 製造工程

6 問題点と今後の計画

- (1) 味の違いは、マグネシウムやカルシウムなどのミネラル分の違いによると思われることから、塩分の成分分析に取り組む。
- (2) 塩洗出し法による製塩に取り組み、灰塩法を含め古代ではどのような製塩方法が使われたのか比較検証する。
- (3) 古代における塩の価値はどのくらいであり、その流通はどのように行われていたかについて調査する。

「海藻栽培による環境改善とアワビ養殖に取り組んで」

— 自然環境に優しいアワビ養殖をめざして —

御所浦町アワビ養殖協議会

副会長 竹下和彦

1. 地域の概要

御所浦町は、不知火海のほぼ中央に位置し、横浦島、牧島、御所浦島という3つ島を中心に大小18の島々で構成される熊本県内唯一の全町離島の町である。

島の海岸線には沢山の入り江が存在し、波静かで魚類養殖に適した地形を形成している。

面積は約20km²、人口は4,000人余りでそのうち約1,000人が水産業の従事者であり、これが町の基幹産業となっている。(図1)

2. 漁業の概要

御所浦町には「御所浦町漁協」、「嵐口漁協」及び昨年4月1日に広域合併して設立した「上天草漁協御所浦支所」という3つの漁協がある。

この町における魚類養殖の歴史は古く、ブリの蓄養が昭和45年頃から始まり、マダイ養殖が昭和50年頃から、さらにトラフグ養殖が昭和60年頃から始められた。

現在もブリ、マダイ、トラフグを中心にカワハギ、マアジ等の魚類が盛んに養殖されている。

また、まき網、刺し網、吾智網等の漁船漁業も盛んであり、年間を通じて様々な魚種が水揚げされている。

3. 研究グループの組織と運営

私たちアワビ養殖協議会は平成13年5月に町内3漁協の枠を越えて12人が集まり結成された。現在は年齢が29歳から61歳までの14人で組織されている。構成として会長1人、副会長1人、会計1人、監査役1人を置き、一人当たり1万円の年会費で運営している。

4. 実践活動課題選定の動機

会員の大半は魚類養殖業に従事しているが、近年の魚価の低迷や漁場環境の悪化、度重なる赤潮被害等の問題に私たちの手でいくらかでも対処できないかと考え、魚類養殖場内におけるコンブやワカメの栽培を始めた。

ご存じのとおり、これらの海藻は葉体表面から海中の栄養塩を吸収して成長するため、富栄養化しつつある養殖漁場の過剰な窒素やリンをいくらかでもこれら海藻に吸収させ、回収しようというのがこの取組の狙いであった。

また、成長した海藻については、アワビ養殖の餌料として無駄なく利用することにより、漁場の多目的利用と複合養殖を目指した。

5. 実践活動状況及び成果

コンブやワカメの栽培方法は、種糸を直径1センチ程度の幹縄に巻き付け、養殖筏の周りにのれん状に垂下又は延縄状に展開するという、一般的なワカメの養殖方法と同様である。(図2)

種糸の巻き方にもよるが、コンブであれば種糸1m当たり約20kgを生産できることが解った。春にはアイゴ等藻食性魚類による被害もみられたが、平成13年度は全体で36トンの生産があ

り、相応の栄養塩を回収することができた。(図3-1、-2、-3)

しかしながら、当初は大量に生産できたコンブをどのように有効利用するかが問題となった。

まずは、人間の食用にならないかと考え、県内の海藻加工場へ現物を持って相談に行ったが、とても商品にはならないとの回答だった。北海道や東北地方では2~3年かけて、十分に厚みのあるコンブが商品化されるが、温暖な不知火海では夏期の高水温時に流失してしまう。「冬を中心に半年程度しか養殖できなかつた小型の薄いコンブでは商品価値ゼロ。」という理由に食用としての価値を求めることは無理と判断した。(図4-1、-2)

そこで、メガイアワビを養殖してその餌として利用できないかと考え、この案に賛同するメンバーで「御所浦町アワビ養殖協議会」を立ち上げ養殖試験を開始した。

試験は図5に示す養殖カゴを用いて実施した。このカゴはメガイアワビの海面養殖用として、すでに鹿児島県東町で利用されていたものである。

このカゴの特徴として設置には魚類養殖筏がそのまま利用できることや、カゴの上面が開放されており給餌や付着版の交換等日々の管理がやり易い等の利点がある。(図6)

また、カゴの下部は二重構造になっており、カワハギなどの小型魚類からネット越しにアワビの肉質部をかじられるというトラブルも防ぐことができるため、これまでのカゴ式養殖方法と比較して生残率の大きな向上が見込める。(図7)

この1.2m角のカゴ1基につき1歳貝なら約1,000個、2歳貝(7cmサイズ)なら約500個、3歳貝(12cmサイズ)なら約200個程度収容できる。(図8)

平成15年12月現在で協議会が所有するアワビは1歳貝が9.9万個、2歳貝が7.7万個、3歳貝が3万個あり、全体の歩留まりは7割弱となっている。

成長したアワビの販売については全量を漁協の共販として取り扱い、県内で企画されるイベント等でPRを行いながら、宅配、県漁連をととした系統販売、大都市圏ホテル等への販売活動を積極的に取り組んでいるところである。

6. 波及効果

今回の取組により、魚類養殖漁場内で海藻を生長させ、魚類養殖漁場の窒素やリンといった栄養塩を吸収させ回収するとともに、更にその海藻を餌としてアワビ養殖を行うといった漁場の多面的利用と自然環境に優しい複合養殖を実践することができた。

更に、町内3漁協の枠を越えた活動により、それぞれの組合の状況について情報交換を密にすることもできた。

また、これまでなかなか進展できなかった漁獲物の漁協共販体制の足掛かりを作ることができた事は大きな成果であった。私たちのアワビの共同販売がきっかけとなって、トラフグやマダイ等其他の養殖水産物についても共同販売化が進めば、漁協の販売事業の活性化にもつながると期待している。

7. 今後の課題や計画と問題点

当協議会は昨年6月にこれまでの活動が認められ、熊本県内第1号の中核的漁業者協業体として認定されるところである。中核的漁業者協業体とは「青年漁業者が中心となって漁業経営改善のための意欲的な取組を行う漁業者グループ」と定義されている。

この結果、私たちの取組や活動に対して行政からも支援を受けることができるようになった。

これにより、現在、養殖規模を拡大しつつ3年サイクルで安定的に生産できる体制整備に取り組んでいる。

販売については、主力商品である7cmサイズのアワビのみならず、3年間育てて10cm以上となった比較的大きなサイズのアワビを東京、大阪方面のスーパーや生協へ出荷することも計画しており、漁協担当者及び熊本県漁業協同組合連合会とも連携をとりながら、これら大消費地に向けた販路の拡大に努めたいと考えている。(図9-1、-2)

当協議会全体の目標として歩留まり80%以上、年間生産個数14万個、生産額6,160万円を目指している。

これを1経営体当たり直すと、年間生産個数1万個、生産額440万円が目標となる。

今後の問題点として夏期の餌不足がある。これまでは、海岸でアナアオサを集めて与えたり、塩蔵ワカメや冷凍コンブを与えることでなんとか対応してきた。しかし、塩蔵や冷凍品は給餌後に傷みやすく、アワビに悪影響を与える事が判ったので、夏期の餌不足対策としてアナアオサを養殖することも検討している。

他にも養殖アワビの盗難防止や病気による斃死、赤潮による急激な環境悪化への対応策等も検討していく必要がある。

この様な課題についても、1つ1つ解決しながら、熊本県内第1号の中核的漁業者協業体として御所浦地域はもちろんのこと熊本県漁業の活性化にも寄与できるよう努力していきたいと考えている。

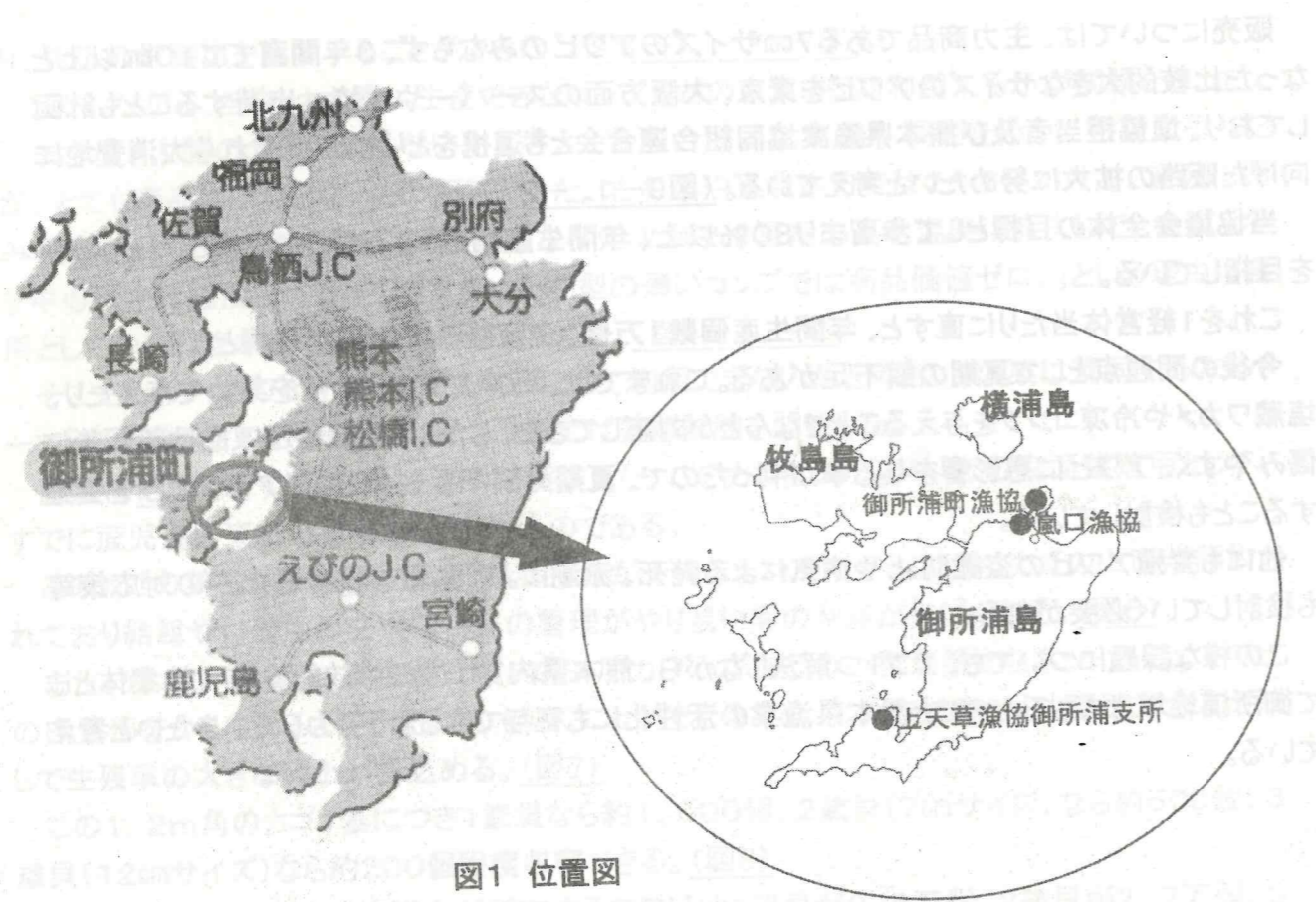


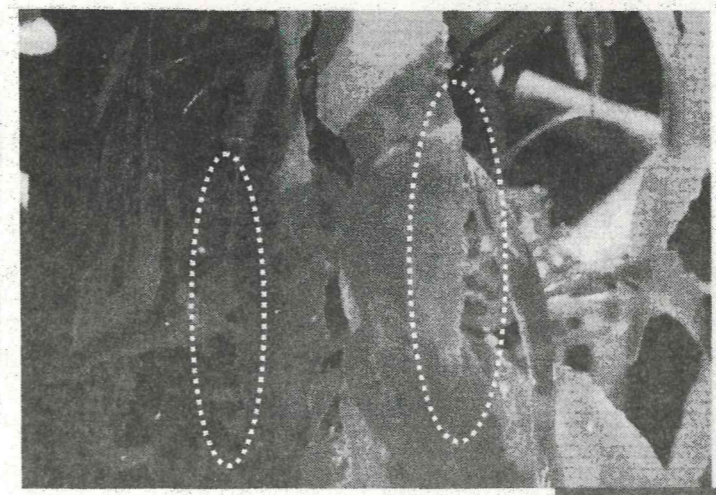
図1 位置図



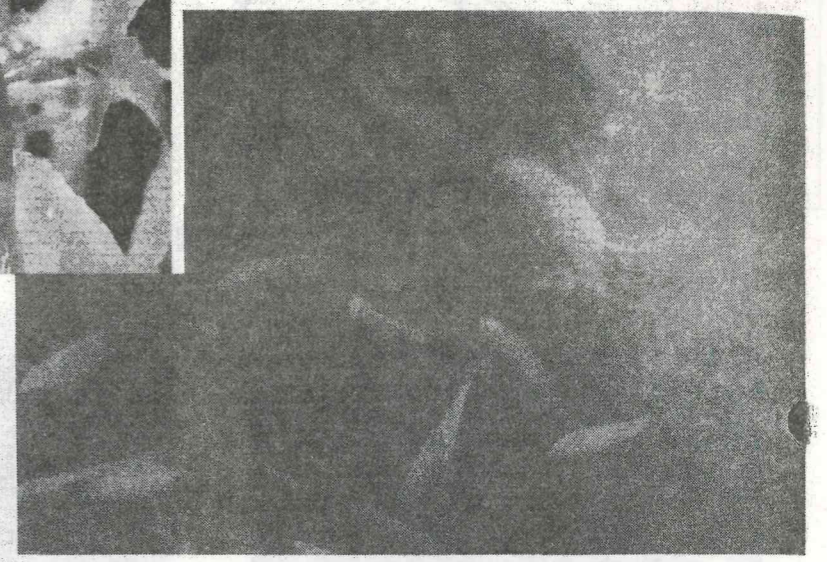
種糸の張り込み

1本の長さは5m程度

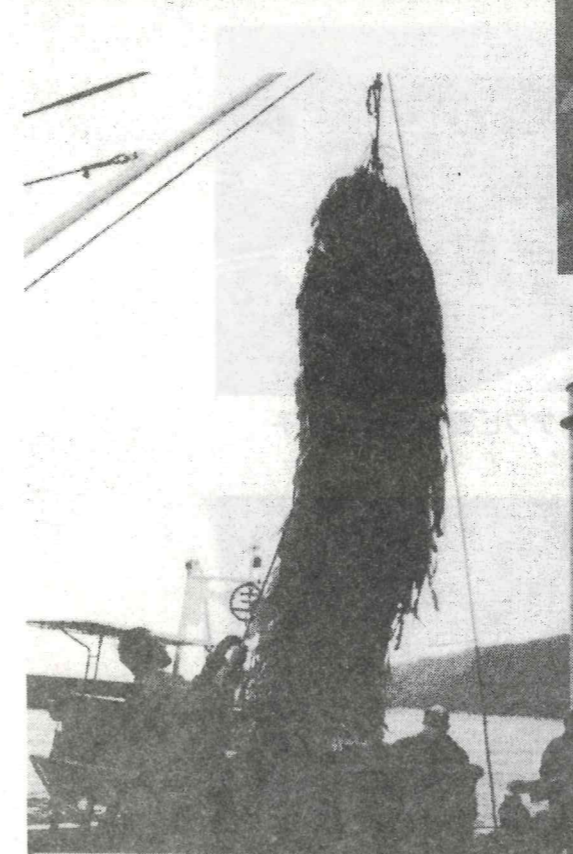
図2 コンブの種糸を巻いた幹縄を魚類養殖筏から垂下する。



←図3-1 ノコギリ状の食害痕

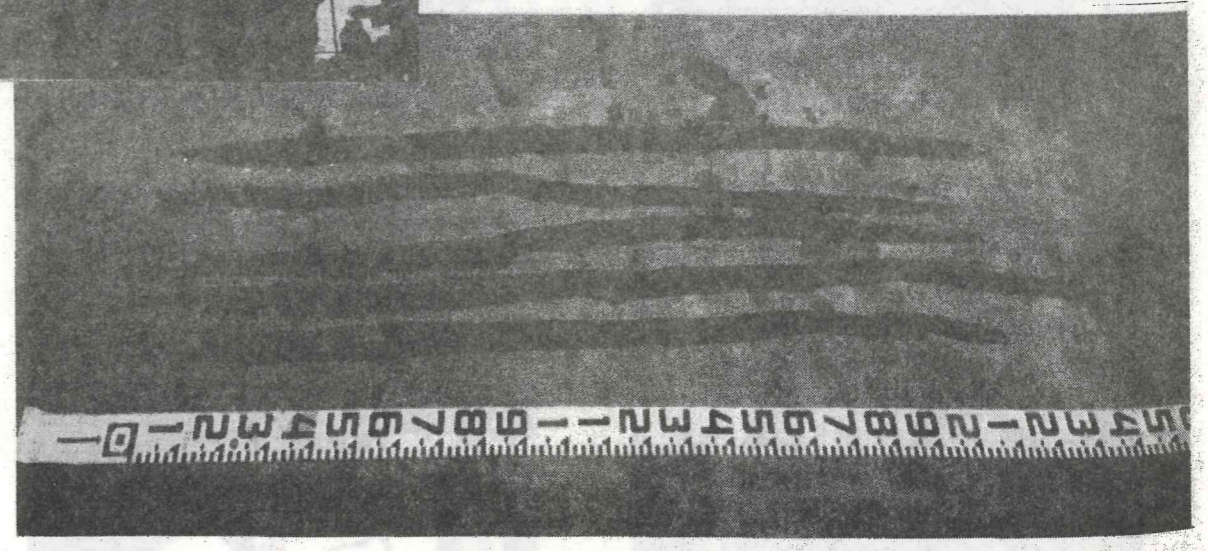


↑図3-2 コンブに群がるアイゴ幼魚(平成14年5月)



←図3-3 コンブの収穫状況(平成14年6月)

↓図4-1 成長したコンブ葉体の全容(平成14年5月)



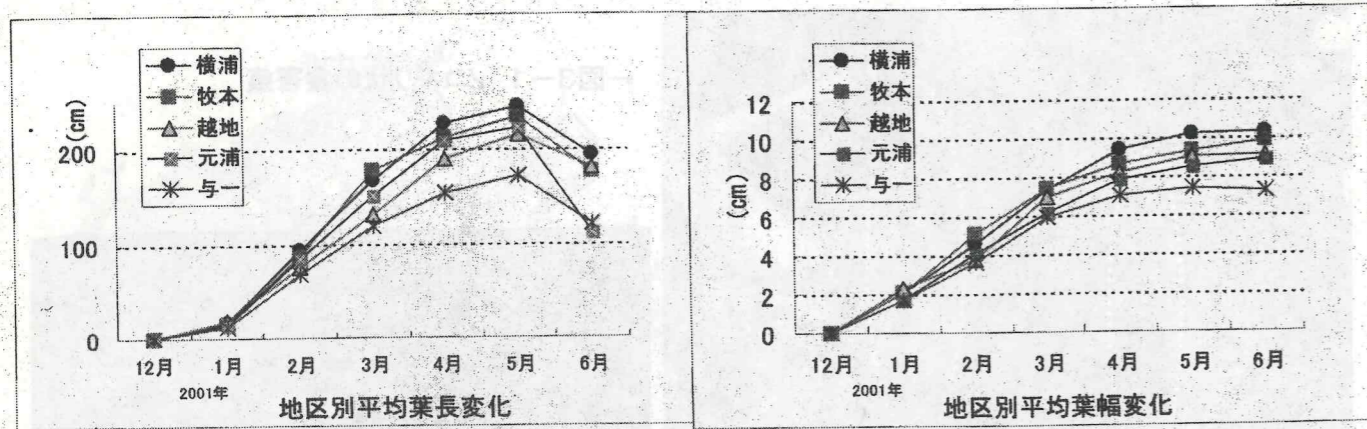


図4-2

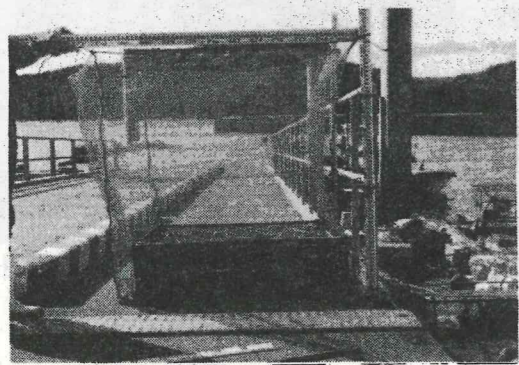


図5 アワビの養殖カゴ全容

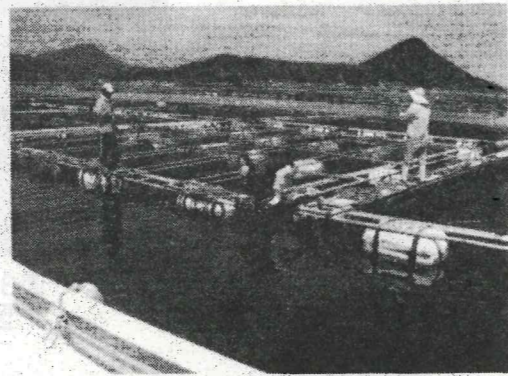


図6 アワビ養殖施設の様子

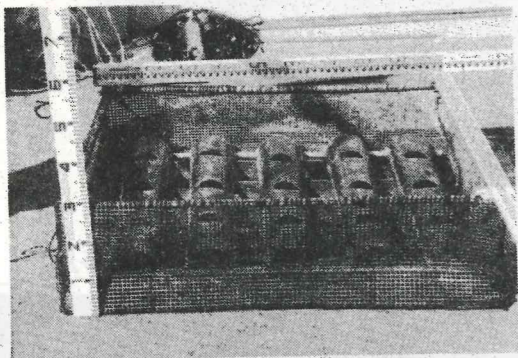


図7 下部の内カゴ全容

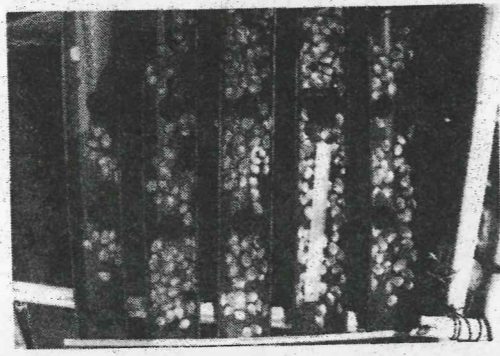


図8 1歳貝の付着状況(殻長約4cm)

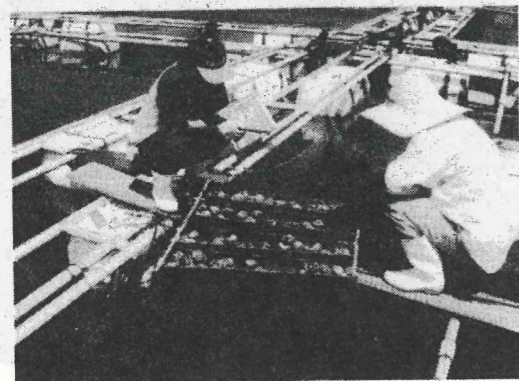


図9-1 殻長の測定状況



図9-2 主力商品の7cmサイズ
2年間飼育するとこのサイズ

平成14・15年度
水産業改良普及事業報告書

平成17年3月発行

発行 熊本県林務水産部水産振興課
〒862-8570
熊本県水前寺6丁目18番1号
TEL 096-383-1111 (内線5692~7)
FAX 096-382-8511