

サケ加工で培われた婦人部活動

赤石水産漁協婦人部

岩本 房子

1. 地域の概況

鱒ヶ沢町は、日本海に面する青森県の西部に位置しており、岩木山の高原や裾野、海岸を抱え自然の景観美にあふれた人口16,000人の町である。

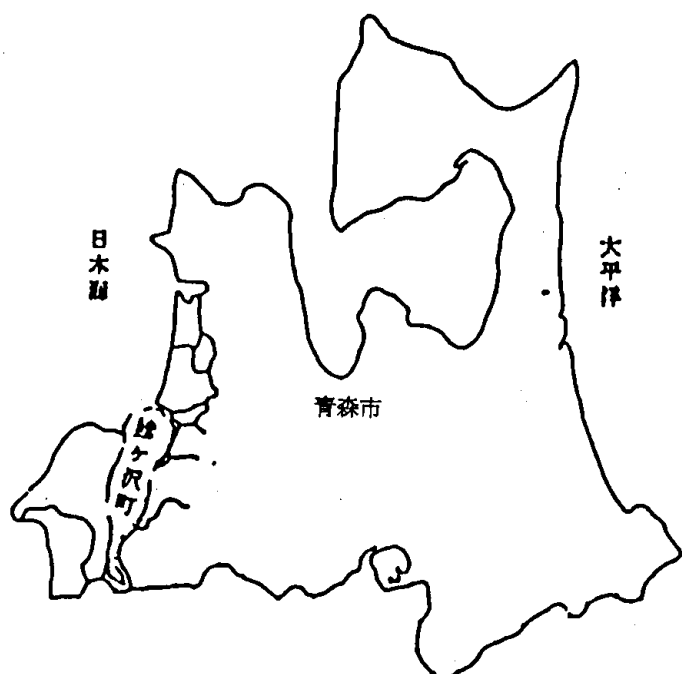


図1 鱒ヶ沢町の位置

津軽藩発祥の地「種里城址」など景観的にも歴史的にも優れたものが多く、訪れる観光客の多いところである。

また、津軽岩木リゾート構想の中の広域観光圏にあり、高原地域にスキー場やゴルフ場が建設されるなど観光開発が次第に進んできている。それに伴い、町の産業の中心である農林漁業も農林水産物などの手づくり加工品の需要がでてきている。

私達婦人部が住まいする赤石川地区は世界屈指といわれるブナ原生林で有名な白神山地を源流とする赤石川地域にあり、日本の滝100選で知られる「くろくまの滝」を上流に有し、その清流にはサケ・マスが遡上し、金アユとして名高いアユやイワナ、ヤマメ等の渓流魚の宝庫となっている。

また、古くから良質米が多くとれる地域としても知られ半農半漁家が多い地域である。

2. 漁業の概況

私達が所属する赤石水産漁業協同組合は正組合員79名、準組合員410名の合計489名の組合員数で海面と内水面の両方に漁業権を有している。

海面漁業における主な漁業は、底建網を主体に刺網、採貝藻、いか釣漁業で平成4年度の総漁獲高は132トン、1億2700万円、この内、ヤリイカが数量で25%、金額で40%と高い割合を占めている。

内水面では、昭和59年からサケのふ化放流事業を行っているほか、イトウの養殖事業も平成元年から実施している。平成4年度のサケの放流実績は13,745,000尾となっている。

3. 婦人部の組織及び運営

赤石水産漁協婦人部は、組合がふ化放流を行うため採取したサケの採卵後の加工を活動の主たる目標として昭和61年1月に84名の部員でスタートした。

その後、パート就労等の進行により部員が減少し、現在は加工に関心がある人たち30名で活動している。

組織体制は、部長1名、副部長2名、幹事2名、執行委員4名、監事3名を配置している。

活動資金は、年会費1,000円と加工品の販売益、漁協等からの助成金で賄っている。

4. 活動課題選定の動機

昭和59年に赤石水産漁業協同組合は「つくり育てる漁業」をめざしてサケのふ化放流事業に取り組んだ。それにともない採卵後のサケが大量に出るようになった。

当初は、採卵後のサケは地域住民や組合員に廉価で販売していたが、婦人達の中から「大量に出るサケを加工して販売しよう」と言う声があがり、漁協、役場の支援を得て昭和61年に婦人部を結成した。

5. 活動状況及び成果

婦人部のこれまでの活動状況は表1のとおりである。その中で特に力を入れている活動について次に紹介する。

表1 赤石水産漁協婦人部の主な活動

活 動 内 容		昭和		平成				
		62	63	元	2	3	4	5 年
加 工	水産加工先進地視察							
	サケ加工技術研修会							
	加工品の商品化研修会							
イ ベ ン ト	あじがさわ朝市の開催							
	魚魚の火祭り							
	味覚まつり							
	サケの捕獲・採卵体験ツアー							
	トライアスロンの支援							
そ の 他	魚食普及料理講習会							
	海岸清掃・石鮫の利用促進							
	鱒ヶ沢地区くらしの工夫展							
	サケづくし料理テレビ出演							

(1) サケの加工活動

サケ加工や販売を主な目的に結成した婦人部であるため、まず加工に関する研修を行うことから始まった。このため先進地である深浦町横磯や追良瀬の加工施設見学、八戸市にある県水産物加工研究所、八戸市白銀漁協、民間会社を訪れるなどサケを中心にした海産物の加工品の製造や販売について学んだ。

さらに、赤石水産漁協婦人部独自の商品を開発するために、県水産物加工研究所の指導を受け、研究を重ねたが、これまでの自家用の加工と違って商品向けの加工になるため、味・包装等については何度も試作と検討を重ねた。

その結果、加工の技術はどうか自分達のものにすることができたので、活動の拠点である加工所がどうしても必要になり、周囲の協力を得て昭和62年春に燻煙室と加工所を完成することができた。

その年にサケの燻製の試作品を作り、役場や漁協などの関係機関の人たちにも参加してもらい試食会を開き、その意見を参考に翌63年からいよいよ本格的にサケの燻製づくりを開始した。

サケの加工実績は表2のとおりである。平成4年度はサケが不漁で800本の加工に終わったが、今年度は、捕獲が順調に増えており1,500本の加工を見込んでいる。

表2 サケの加工販売実績

	ト	バ	薫	製	塩	サ	ケ	そ	の	他	合	計	メ	フ	ン
昭 和 63	1,110	本	343	本				47	本		1,500	本			
平 成 元	1,665		50		175	本		110			2,000				
2	62		1,338		50			50			1,500				
3	30		762		283			25			1,100		8,100	g	
4	20		763					17			800		2,700	g	

(2) 町の各種イベントへの参加

私たちの活動は町にも認められ、町が進めている観光開発に連動して行われている各種イベントに積極的に参加し自分たちの持っている加工技術を役立てている。

また、販売利益は、婦人部の活動費に入れて、婦人団体の交流に役立てている。

- | | | |
|----------------|-----------|--------------|
| ① 魚魚の火まつり | 7月下旬（2日間） | 魚のすり身汁の販売 |
| ② 味覚まつり | 2月下旬（1日間） | 魚料理、サケ加工品の提供 |
| ③ サケの捕獲採卵体験ツアー | 12月中旬（1日） | 魚料理の提供 |
| ④ ぐらしの工夫展 | 2月上旬（2日間） | サケの加工品の販売・展示 |

(3) あじがさわ朝市の開催

今年私たちは、念願であった「朝市」の開催にこぎつけることができた。

「朝市」のきっかけは、鱈ヶ沢地区生活改善グループ連絡協議会が主催する「ぐらしの工夫展」に私たちが参加した時、生改グループ員や農協婦人部員等との交流の中で、「せっかくとれた海産物や農産物を大事にしなければもったいない」と私たちと同じ考えを持っていることが分かり「朝市」開設への思いが大きくふくらんだ。

農業改良普及所に音頭を取ってもらい、関係機関の支援を得て「鱈ヶ沢町朝市運営委員会」を結成した。会員は漁協婦人部の他、農協婦人部等8団体と4個人で、鱈ヶ沢漁業協同組合の荷捌所で開設している。開店時間は朝5時から7時までで、今年7月から開始し毎週土曜日の朝に開設している。

新鮮な海産物を地元の消費者へ販売する機会が出来てたいへん喜んでいる。

朝市に参加して良かったのは、漁業者自身が自分で魚が販売できて収入につながったこと。朝市の会員同士で加工技術の情報交換ができたこと。生産者同士の仲間意識

が深まったことである。

また、会場まで家族が送迎してくれたり、販売を手伝ってくれたり、家族の協力が得られるようになったことである。

そして、何よりうれしい手ごたえは買いに来てくれる地域の人たちから「捕れたての魚の味は格別だ」と喜んでもらえたことである。

6. 波及効果

冬場の仕事が出来、わずかではあるが収入が得られるようになり、当初はあまり乗り気でなかった主人たちも次第に私たちの活動を認めてくれるようになった。

昨年、加工所の改修を行ったが、主人たちが快く引き受けてくれて、無事完成することができ部員みんなで喜んでいる。

サケの燻製は鱒ヶ沢町の観光土産品として次第に定着してきており、昨年からは鱒ヶ沢スキー場に土産品として置かれ徐々に売上が伸びてきている。

私たちは、加工所を整備し加工品の種類を増やしながら加工活動を充実して行きたいと考えている。

いきいきとした婦人部として活躍できるよう、また地域づくりのため、他の婦人団体と交流を図りながら、私たちの生活の場である海、川を大切にする活動にも取り組んで行きたい。



サケ加工の第一歩
頭をおとして塩蔵する。



県水産物加工研究所でサケの加工を勉強



鱒ヶ沢くらしの工夫展でサケの加工品を販売

水産修練所修練生の募集について

水産修練所では、漁村建設の中堅人物を養成しておりますが、平成6年度の修練生を下記のとおり募集しております。

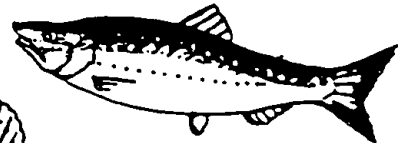
記

1. 募集人員 40名
2. 応募資格 満25才未満の男子
3. 修業期間 1カ年(平成6年4月～平成7年3月)で全寮制です。
4. 応募手続 次の書類を平成6年2月25日(金)までに水産修練所長に提出してください。
 - (1) 入所願書 (各学校に配布しておりますが、修練所に連絡していただければ直ちにお送りします)
 - (2) 履歴書 (新卒者は不要です)
 - (3) 最終出身学校の成績証明書
 - (4) 身上調査書
 - (5) 健康診断書 (国公立の病院、診療所または保健所の発行するもの)
5. 選考 時期:平成6年3月中旬
方法:書類、面接及び作文等による
場所:青森市、八戸市、むつ市
6. 合格発表 平成6年3月下旬
7. 経費 授業料及び寮費は無料です。
但し、食費等(食費、父母の会費、資格取得講習費、その他積立金)に、月額45,000円程度が必要です。
なお、入所時に、作業服・合羽・教材費等として約30,000円が必要です。
8. その他 応募者・合格者が定員に達しない場合には、若干名の二次募集を予定しています。

お問い合わせ:〒031 八戸市大字鮫町字下盲久保25-131

青森県水産修練所

電話 0178 (33) 0049



海峡サーモンをつくるⅡ

(さけ・ます海中養殖に取り組んで)

大畑さけ・ます養殖漁業研究会

浜田 勇一郎

1. 地域の概要

大畑町は、本州のてっぺん下北半島北辺に位置し人口10,777人、世帯数3,551戸である。

当町の総面積の95.5%は山林原野（うち94%は国有林）で占められ、耕地は平野部及び集落周辺の傾斜地等を合わせ僅か5.7㎢にすぎない。古くから漁業と林業の町として栄えてきた。町の中心を流れる大畑川の上流部には、この川個有のヤマメの亜種であるスギノコが生息し、昨年保護水面に指定されたことも有名である。また、中流部には溪流と紅葉の景観美に優れた薬研温泉を抱え、温泉の町としても有名で、下北の観光の一翼を担っている。

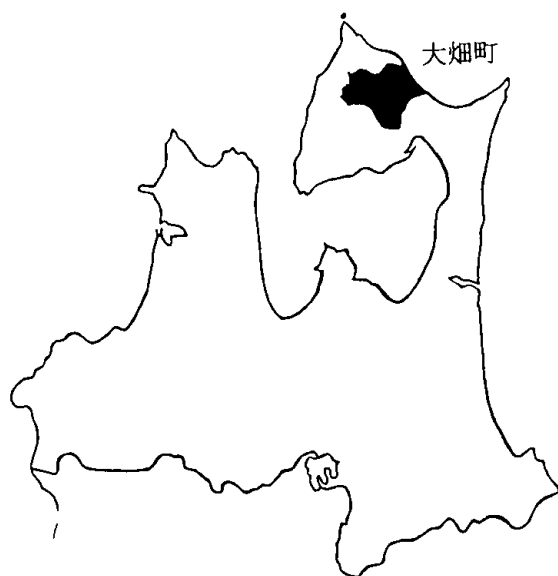


図1 位置図

2. 漁業の概要

当町の漁業は、いか釣漁業が主体で、平成5年の総水揚量8,403トン、漁業金額23億8,150万円のうち、水揚量の90%、金額の84%を占めている。私達の所属する大畑町漁業協同組合は、現在、組合員数962人（正446人、准516人）で、所属漁船は441隻（5トン未満328隻、5トン以上113隻）、日本沿岸、沖合はもちろん、南西大西洋までも操業海域としている。

漁業種類別の漁獲量の推移を表1に示した。

表1 大畑町の漁業種類別漁獲量・金額の推移

上段；kg 下段；千円

	刺 網	一 本 釣	い か 釣	小型定置	採 介 藻	養 殖	そ の 他	合 計
H 元	45,893	48,415	6,654,554	296,168	337		183,529	7,228,896
	49,804	42,186	1,583,115	179,674	3,636		114,199	1,972,614
2	113,946	24,189	5,135,082	354,710	421	24,170	264,391	5,916,909
	159,752	28,978	1,613,260	183,177	3,848	19,627	133,927	2,142,569
3	102,369	20,357	4,508,605	400,280	30,775	11,278	179,726	5,253,390
	148,214	21,887	1,290,816	172,652	48,780	9,423	80,017	1,771,789
4	110,599	46,402	6,905,430	701,003	5,850	17,137	359,344	8,145,765
	125,689	60,498	1,491,141	296,214	4,664	18,290	139,431	2,135,927
5	165,854	23,093	7,235,741	624,095	524	34,543	319,302	8,403,152
	131,329	23,759	1,769,504	302,486	3,533	26,148	124,743	2,381,502

(県統計)

3. 組織及び運営

大畑さけ・ます養殖漁業研究会は、「会員相互の親睦を図るとともに、つくり育てる漁業の積極的推進、定着化につとめ、増養殖漁業の研究、試験、改良等漁業技術の習得及び生産性の向上並びに漁業経営の合理化を図り、もって活力ある近代的漁業の振興に資する」ことを目的に、平成元年9月1日に会員7名をもって発足し、現在に至っている。役員は、会長1名、副会長1名、監事2名とし、入会金(300,000円)、会費(年10,000円)、補助金、事業利益金により会を運営している。

4. 活動課題選定の動機

大畑町の漁業の基盤であるいか釣漁業は、平成元年の当時危機的状況にあり、漁獲変動の大きい回遊魚に依存した『とる漁業』から、計画的生産の可能な安定した『つくり育てる漁業』への転換、実現が急務とされていた。

このような状況を踏まえ、『つくり育てる漁業』の具体化のために最も収益性の高い魚類養殖に取り組み、養殖技術の確立はもちろん、企業化を実現し、漁家経営安定化、広くは漁業後継者の育成を図り、地域の活性化にも寄与しようとしたのが動機である。

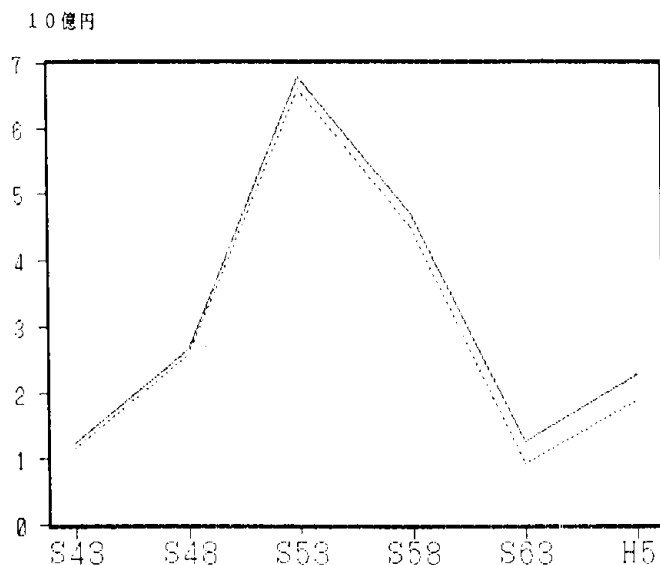


図2 大畑町の漁業総生産額及びイカ類の生産額

5. 活動の状況及び成果

1) 前回の発表の概要

養殖技術の習得、養殖施設の研究（養殖生け簀の耐久性）、自然条件のデータ収集及び調査、生産コストの検討及び販路の調査、検討等の研究課題を掲げ、視察により魚類の海中養殖の実態、ノウハウを学び、事業に踏み切った。

当時の町長が「将来、養殖を企業化して、この津軽海峡から全国に送り出したい。」という願いを込めて「海峡サーモン」と命名したものである。

試験開始の平成元年は、10m角の生け簀4基を使用し、稚魚約1万4千尾を海水馴致し、約9カ月間の飼育の後、7割弱から8割強の歩留まりで約27トンを生産し、即売会等ではキロ1,200～1,500円で売れ、味についても好評を得るなど、さい先良いスタートとなった。

平成2年度は、初年度の成果を踏まえ、事業の本格稼働にむけ成育比較のため生け簀を外海と漁港内に設置するなど試験規模を拡大したが、台風、大型の低気圧の波浪等により港内に設置した施設は壊滅的な打撃を受け、全体の7割弱が逃げるなど大きな被害を被ったが外海に設置の生け簀は無傷であった。これにより施設の設置場所は、港外の方が適していることが体験的に分かった。

2) 試験の概要

現在使用してる施設の設置位置、施設の概要、施設の規模及び過去5年間の収容尾数を図3、4及び表2に示した。

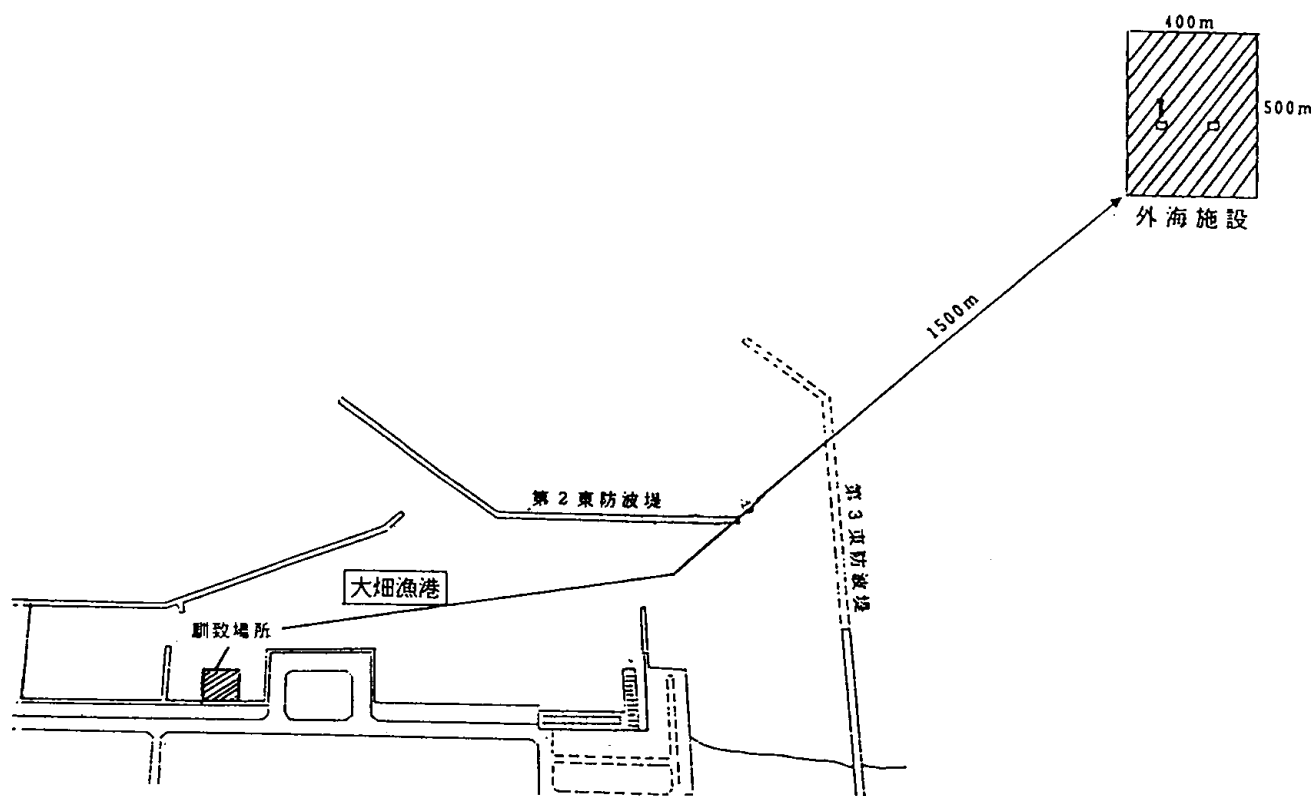


図3 施設の設置位置

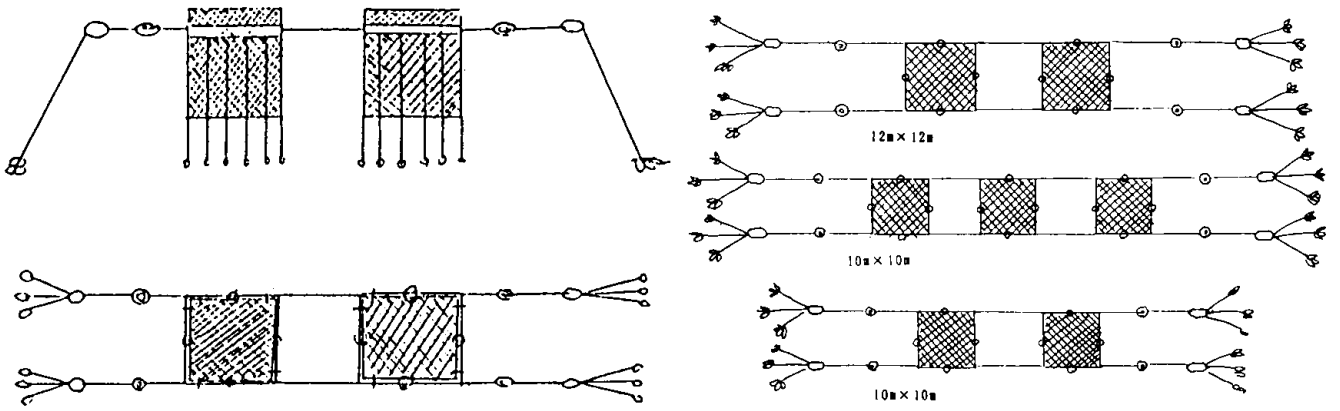


図4 施設の概要

表2 施設の数及び収容尾数の推移

年 度		元	2	3	4	5
施 設	10m×10m×8m	4		3	3	5
	12m×12m×10m		2	2	2	2
収 容 尾 数		14,818	30,315	17,415	21,432	32,080

また、大畑港における表面水温の推移並びに養殖スケジュールを図5に示した。海中飼育用種苗はドナルドソン・ニジマス及び銀ザケの稚魚を用い、前者の生産は町内の養殖場に委託しているが、海中の飼育開始サイズ（約400g）になるまで淡水で丸2年を要する。

本事業で一番神経を使う海水馴致については、ニジマス類飼育の上限水温の18度を目安に開始している。馴致施設には組み立て水槽を水面に設置し、十分な空気の注入と水の循環更に適正な海水濃度の維持に留意している。

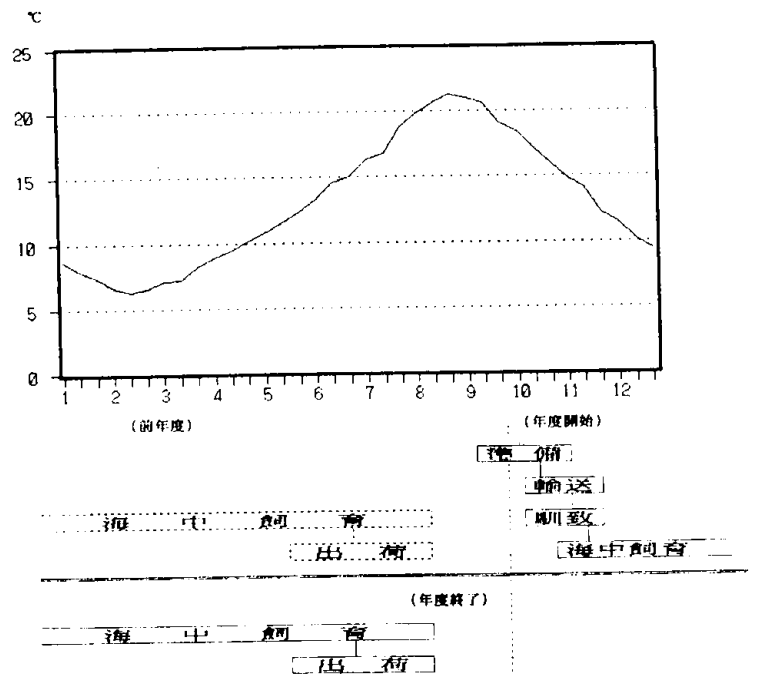


図5 大畑港定置観測平均水温及び生産スケジュール

3) 試験・研究課題取り組み

① 生産性の向上を目的とした養殖技術の確立。

過去5年間の生産量及び販売額を図6、7に示した。

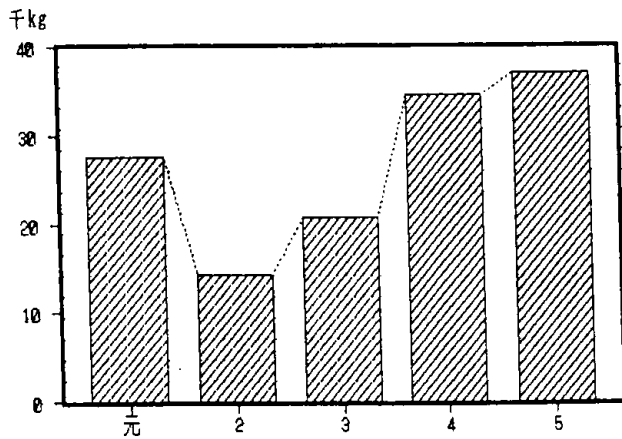


図6 生産量の推移

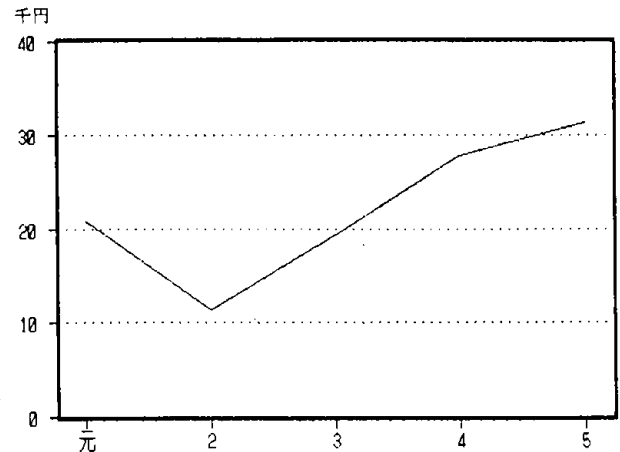


図7 販売金額の推移

生産量は、施設の拡充や稚魚尾数の増加や飼育技術の蓄積により着実に数量を伸ばし昨年度は37トン、3千1百万円の売上となった。

歩留まりは、馴致時の脱落を含めて、目標の80%前後を達成しているが、今後更に生残率を上げて生産コストの低減を図るよう努力している。

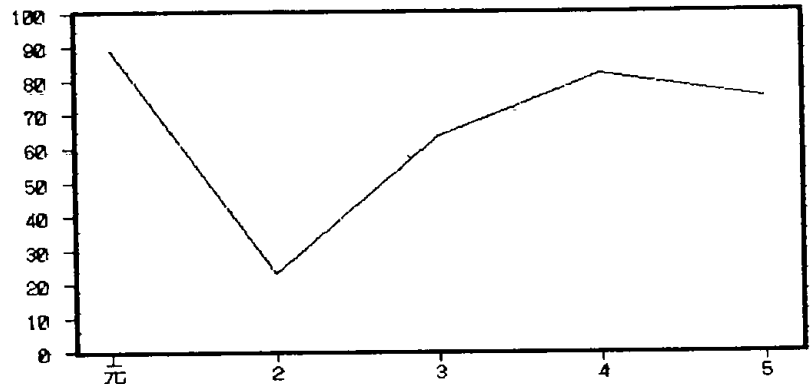


図8 生残率の推移

平成5年度の市場での販売金額が伸びなかった原因として、取り上げにより魚にストレスを与えてしまったこと、高水温、初夏の潮流が早かったこと等が考えられる。人為的なストレスを取り除く対策として、製品や販売方法別の収容を検討している。

② 品質（市場評価を含む）の研究

肉質については、施設が外海の潮流の影響を受ける場所にあるため、適度な脂身で淡泊な味に仕上がっている。脂肪分及び肉色等の肉質の調整は、餌によりコントロールできるため、消費者のニーズや製品の仕上げに合わせた飼育をしている。なお、餌の配合は数種類の生餌と配合餌料の割合を変えながら与えているため、従来の養殖銀ザケのような独特の餌臭さがなく、刺身はもちろん焼魚にしても美味しいと好評である。

③ 養殖施設の研究（養殖生け簀の耐久性の確立）

施設の設置場所は、内湾と違い、冬期間の荒天や台風冬による波浪の影響を大きく受けるので、生け簀の外枠の構造及び強度、錨（土俵）の結索部分の擦れに対する材料の耐久性、潮流に対する施

設全体の抵抗及び網替え作業効率等に十分配慮し、貴重な財産を失うことのないよう先進地の技術や地元定置漁業の知識や技術により、細部の改良を重ねながら対応している。

④ 健全な雌種苗の大量確保と選別技術の向上

生残率に大きく影響するのが海水馴致時の雄成熟魚の混入である。雄成熟魚は、海水馴致時に弊死するので、稚魚購入費が事業費の2割以上を占めることを考えれば、早急に解決しなければならない問題である。そのため、選別の段階で成熟魚を完全に取り除くよう努力しており、種苗生産業者にもよい種苗の提供をお願いしている。

⑤ 販路拡大及び特産品としてのブランド化（加工製品の研究開発）

これまで、地域の特産品として地元旅館、商工会関係の方々に扱って頂いたり、ふるさとパック等の宅配サービスを活用した販路も一部で試み、注文も増加傾向にある。

町の協力で「海峽サーモン一本釣り大会」、「海峽サーモン祭」のイベントを開催し、販売とアトラクション、娯楽性を合わせながら地域の特産品としての海峽サーモンを協力でPRしたが、これらイベントを定着させることの効果は、販路拡大や地元消費の喚起のほか、新たな観光資源の起爆剤となり、地域振興の面でも重要視されている。

⑥ 生産コストの調査検討

平成6年度の事業費の内容を図9に示した。

主な経費としては、餌代、人件費及び稚魚の購入費が全体の4分の3を占めており経営上の大きな負担となっている。

人件費が高くなる原因は、肉質を重視して、餌作りに人手がかかるためである。人件費削減にはドライペレット及び自動給餌機等の使用も考えられるが、肉質、食味、成長等に大きく影響するものと考えられるので、さらに検討が必要である。

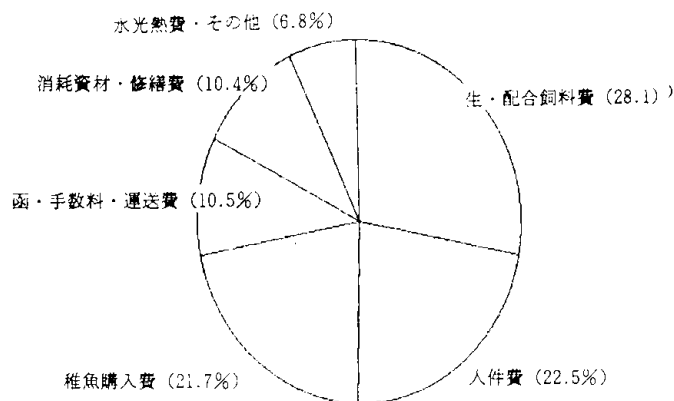


図9 経費内訳

⑦ 事業化の早期確立

平成5年度の収支は、支出が収入を上回っているが、その主な原因は、希望価格を維持できず、販売額が計画の7割程度に止まったことが考えられる。

販売方法別販売量及び単価について、図10、図11に示すように、即売会では地元消費者等に好評のため、採算に合う単価（800～1,200円/kg）を維持し、全体の販売額を押し上げているが、出荷数量が多い市場出荷分の単価が、養殖銀ザケに連動して下落傾向（300～775円/kg）にある。市場出荷は、コストの面において函等の資材代のほか販売手数料も徴収され、収益性に非常に乏しい。製品の全てを即売会や地元消費だけで完全に売り捌くことは不可能で、生産量の約半分を流通業者に委ねなければならない状況にある。

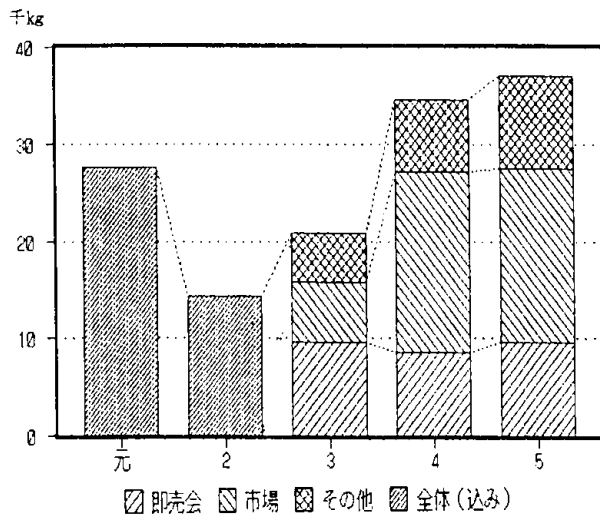


図10 販売方法別数量

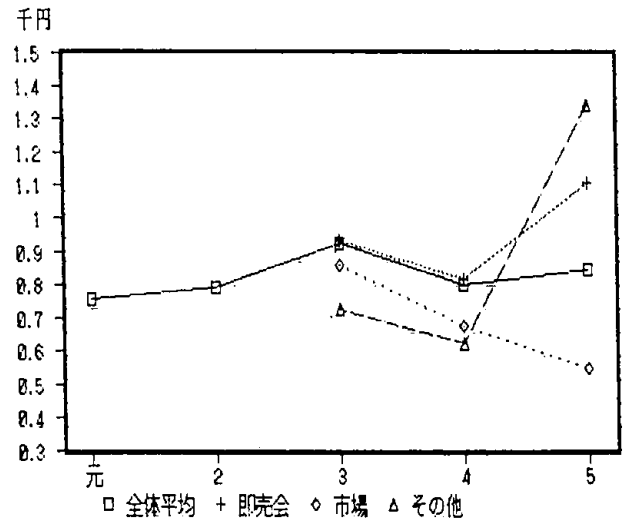


図11 販売方法別単価

また、生産金額の増大策とし、新巻、フィレー、ブロック等の一次加工品の生産を増加させているが、フィレーは町内での加工処理能力に限界があるので、一般消費者の需要に応じきれない状況にある。また、残さいとして処理してきた中骨の加工品や1キロ未満魚の燻製品等の試作に取り組んでいる。

6. 波及効果

私達のこの事業により、食を求めて訪れる観光客へ地場産の新鮮な高級料理素材を提供出来るなど、商店会及び旅館組合等に与える経済的効果は非常に大きく、大畑町を強く印象付けるものである。また、水産業においては、周辺地域から商品価値の低い魚を定量的に買い受け利用することは、水産資源及び海産蛋白質の有効利用の面においても非常に有効であると考えられる。

一方、この事業の企業化が成功すれば、大畑の基盤漁業であるいか釣漁業との兼業により、海峡域での周年操業が可能となり、経営の安定化が図れる。また、漁村に定住する人口を考えた場合、地域に活力が生まれるものと考えられる。

7. 今後の課題

私達は、「任され仕事ではなく、漁業者自らの手で事業を成功させたい。」「いいものは売れる。」といった信念を持ちながらこの事業を継続してきたが、企業化を早期に実現するには、次のような種々の課題がある。

1) 健全種苗の確保

種苗の善し悪しが馴致時の脱落、魚の成長等に大きく影響するため、健全な種苗を確保することが最も重要である。また、試験研究機関においてのバイテクによる全雌化の試験事業が行われていることは、健全種苗確保の道が開けると非常に期待している。

2) 生産額の増大

生産金額の増大には、付加価値を付けた製品の種類を増やす方法が考えられるが、製品開発と加工処理に課題を残している。また、市場出荷向けに2kgサイズに揃えなければならないが、更に飼育技術を向上させる努力が必要である。

また、市場関係者に製品の良さを認めてもらい、販路を拡大する必要がある。

3) 複合養殖等の可能性の検討

海峡サーモンは、夏期の水温上昇期（20℃以上）には海中飼育が出来ないので施設を有効利用するため、裏作が必要である。例えば生け簀外に流失する餌等を摂餌する生物の養殖も合わせて検討する必要がある。

以上の課題を克服、実現し、私達が育てた海峡サーモンを全国に広めるために、更に生産技術を磨き、輸入サケ・マス類や他県の銀ザケに立ち向かい、独自性をもたせながら販売を押し進めていくことが成功への道だと考えている。「つくり育てる漁業」から一歩前進し、流通の問題も見据えながらこの事業を発展させていく所存である。

この事業の実施にあたり、町、漁協、地元業者等の協力を深く感謝申し上げて、発表を終わる。



「やった、つかまえたぞ」一悪戦苦闘の末、大物サーモンを1匹獲得



「写真を撮るんだから、あんまり暴れるなヨ」

触って

「第一回大畑海峡サーモン祭り」が二十六日、下北と、今回、初めて企画された。大畑町の大畑漁港で、町が後援に力を入れているトナルドソン系ニジマスの普及促進を図るのが狙い。町内外から約二千人の観光客が訪れ、釣って、触って、食べ

本会場のフェリー本頭で行われた海峡サーモンのつかみ抽選では、軍手にはだしの子供たちが親の声を聞きながら、逃げ回るサーモンを掴み、また、サーモン

大畑で初の海峡サーモン祭り

2千人の観光客楽しむ

イベントを定例させようの即売コーナーや刺し身、チャンチャン焼き、イカサミラーメンなどの料理コーナーも設けられ、観光客は新鮮な海の幸を堪能。会場はまさに「海鮮サーモン」となっていた。

釣って

て、大畑特産の海峡サーモンを堪能していた。大畑さけ、まず滋養漁業研究会(東崎男会長)が先月、開催した「大畑特産海峡サーモン一本釣り大会」が好調だったことから、トナルドソンを利用した注冊



制限時間は25分。当たりを逃すまいと、釣りに集中する親子



買い物の要望に応じてサーモンをさばく漁師さん。さすがに手慣れた手つき

食べて



即売コーナーでは低価格でサーモンを販売



初めて食べるチャンチャン焼き。「おいちいでちゅ」と女の子も大満足

さけます増殖事業と体験学習事業 (山と川と海を守る運動)

追良瀬内水面漁協

福 沢 久 幸

1. 地域の概要

私達の住む深浦町は約40kmに及ぶ変化に富んだ長い海岸線を持っており、古くから漁業で栄えてきた町である。追良瀬地区は白神山系を源流とする水系64kmの追良瀬川流域にあり、農・林・漁業を中心とした集落から成り立っている。

2. 漁業の概要

追良瀬内水面漁協は昭和26年8月に発足し、現在は組合員数175名で構成されている。

平成5年度における組合の実績はサケ・ヤマメの稚魚販売、遊漁券販売、薫製販売、種アユ等の販売などで2,303万円、それに補助金・委託料等を合わせた事業収入は3,591万円となっている。

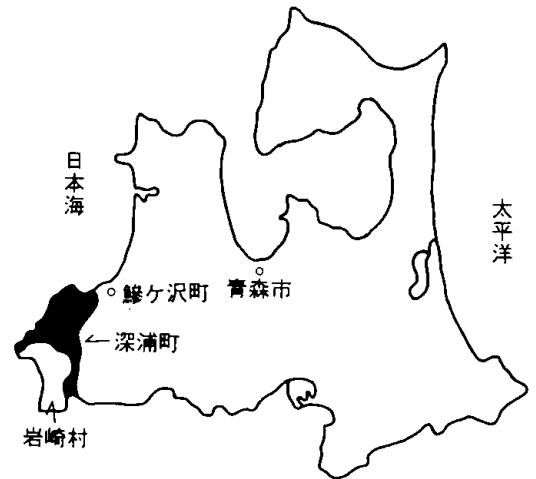


図1 深浦町の位置図

3. 組織及び運営

さけますふ化場は、昭和42年に漁協が20万粒収容能力の簡易ふ化場を建造したが、その後10年間で水害による流出等により3度にわたって移転を余儀なくされたため、町立のふ化場設置を要請し、昭和53年現在地である鷲ノ巣地区に500万尾ふ化放流規模の町立追良瀬さけます増殖センターが設置された。それ以後規模を拡大し昭和60年には2,000万尾ふ化放流規模となった。また、平成2年にはサクラマス専用の施設としてサクラマススモルト幼魚育成施設も増設された。

当漁協では深浦町からの管理委託を受け、職員2名を常駐させて飼育に当たっている。

4. 活動課題選定の動機

父あるいは祖父から伝え聞く追良瀬川は、イワナ・ヤマメ等の銀鱗が群れ、子供達がカジカ・サワガニとたわむれる非常に豊かな川であった。

しかし、近年の追良瀬川の状況は、森林伐採等の影響で水量の低下・産卵場の荒廃などの環境破壊が年々深刻になっており、魚をはじめとした天然資源は激減の一途をたどっている。こうした状況は、私達が昭和42年より実施してきたさけますふ化放流事業を根底から揺るがしかねない状況になってきている。

そこで、私達はこの追良瀬川の資源を守るために、組合員一致団結して活動することとした。

5. 活動状況及び成果

(1) さけますふ化放流事業

私達のさけますふ化放流事業は、昭和42年に簡易ふ化場にシロサケ発眼卵15万粒を十和田奥入瀬より移入したことからスタートした。現在までのシロサケのふ化放流実績を表1に示した。昭和59年以降は安定的に15,000千尾以上の稚魚放流を行っており、平成5年度の実績は、収容卵数17,332千粒で15,991千尾の稚魚を放流することができ、県の目標である2億尾放流の一翼を担うことができた。

さらに、近年では、内水面水産試験場等の指導のもと健康な稚魚を生産するために飼育技術の向上を図るとともに、ふ化場省力化のために浮上槽の導入をすすめた結果、現在32基約1,000万粒の収容能力となり、健苗育成と省力化の体制が確立された。

サクラマスについては、昭和62年に青森県サクラマス増殖振興事業に基づき、国・県の委託を受けて飼育試験を開始した。現在8年目に入っているが、内水面水産試験場の積極的な指導によりふ化放流技術はほぼ確立したものと考えている。平成5年度の実績は162千尾と過去最高の放流尾数となった(表2)。今回初めて自河川遡上系の種苗放流が可能となったことにより沿岸・河川への回帰率の向上と放流尾数の増加が図られるものと考えている。

表1 シロサケふ化放流実績

年 度	ふ化場収容卵数(千粒)			放流尾数 (千尾)
	移入卵	海産卵	自河川卵	
昭和42	150	0	0	135
43	200	0	0	196
44	500	38	0	505
45	300	115	20	301
46	500	85	0	467
47	300	100	0	0
48	500	103	34	537
49	1,000	0	7	906
50	1,100	0	23	930
51	230	0	8	210
52	1,000	1,002	73	1,630
53	1,680	2,911	119	4,209
54	3,800	3,740	400	6,367
55	0	7,692	307	6,732
56	0	7,963	472	7,745
57	500	9,587	590	9,836
58	2,397	11,003	955	13,355
59	5,137	9,501	4,214	18,852
60	1,850	12,590	4,530	17,885
61	4,798	11,088	1,827	16,191
62	4,044	10,707	1,925	15,355
63	7,645	10,217	3,098	18,001
元	6,633	7,587	4,397	17,120
2	7,206	6,266	8,423	19,550
3	9,003	7,064	3,821	18,642
4	10,386	6,054	1,782	17,263
5	7,546	6,920	2,866	15,991

表2 サクラマスふ化放流実績

年 度	昭和62	63	平成元	2	3	4	5
放流尾数(尾)	41,716	46,384	72,507	42,242	70,177	67,324	162,758
(内スマルト数)	(28,128)	(29,606)	(66,087)	(39,035)	(56,553)	(64,260)	(155,040)

また、共同漁業権に伴う増殖事業として、アユ・ヤマメの放流を行うとともに、津軽一円の河川に放流用ヤマメを毎年供給している(表3)。

表3 アユ・ヤマメ放流状況とヤマメ稚魚出荷状況

年 度	追良瀬川放流数(尾)		ヤマメ出荷尾数 (尾)
	ヤ マ メ	ア ユ	
平成2年	30,000	73,000	100,000
3	30,000	60,000	100,000
4	40,000	70,000	290,000
5	40,000	80,000	280,000

(2) 体験学習事業

さけますの増殖のためには、ふ化放流のみならず河川あるいは沿岸域の環境保全(物理的環境・人的環境)が必要であると考えた私達は「山と川と緑を守る運動」を基本姿勢とした運動を起こそうと考えた。

まず、未来ある子供達に追良瀬川と触れあい、また私達が行っている増殖事業を理解してもらう目的で、昭和50年より小学生を対象とした体験学習を小学校の授業の中に組み入れ実施してきた。

近年の活動状況を表4にまとめてある。主な体験学習としては、初冬のサケの採卵実習、また春先のサケ・サクラマス体験放流であり、サケ・マス類の生活史等の話とあわせて行っている。また、実施後は生徒に作文を書いてもらい、私達の反省材料としている。

表4 近年の体験学習事業実施状況

実施年月日	実 施 対 象	学 習 内 容
平成 2. 11. 23	本郷小学校(浪岡町)	サケ採卵実習
26	長慶平小中学校(深浦町)	サケ採卵実習
29	深浦小学校(深浦町)	サケ採卵実習
30	明道小学校(深浦町)	サケ採卵実習
3. 4. 8	明道小学校	サケ体験放流(ビデオ・講話)
8	松原小学校(深浦町)	サケ体験放流
9	深浦小学校	サケ体験放流(ビデオ・講話)
23	明道小学校	サクラマス体験放流(ビデオ・講話)
5. 13	長慶平小中学校	ヤマメ体験放流(講話)
11. 18	明道小学校	サケ採卵実習
19	長慶平小中学校PTA	サケ採卵実習
22	深浦小学校	サケ採卵実習
4. 4. 8	深浦小学校	サケ体験放流(ビデオ・講話)
5. 7	明道小学校・松原小学校	サクラマス体験放流(ビデオ・講話)
5. 15	明道小学校	サケ・ヤマメ体験放流
5. 4. 15	長慶平小中学校	サケ・ヤマメ体験放流(講話)
4. 22	明道小学校・松原小学校	サクラマス体験放流(ビデオ・講話)
5. 12	岩崎南小学校(岩崎村)	ふ化場見学
11. 20	深浦小学校	サケ採卵実習
22	明道小学校	サケ採卵実習
6. 3. 18	松原小学校	サケ体験放流
4. 14	深浦小学校	サケ体験放流(ビデオ・講話)
28	明道小学校・松原小学校	サクラマス体験放流(スライド・講話)
5. 11	長慶平小中学校	ヤマメ体験放流(スライド・講話)

さらに、私達は教材として清流追良瀬川を題材とした山と川と緑を守る運動のためのスライド作成にとりかかった。

追良瀬川を支える源流部のブナ達、日本海に向けて刻々と流れを変えていく様子、四季折々に見せる追良瀬の横顔とそこに暮らす人々、銀鱗踊る魚達、ふ化放流作業風景など、約300枚のスライドを2年余の時間を費やして作成し平成6年に完成させた。

(3) 加工販売事業

採卵後の親魚の有効利用を目的として昭和56年より試験的に取り組み始めたサケ加工品は、現在までに4品目にまでバリエーションを広げることができた。販売は地元を中心に県内外にわたって行っているが、需要に供給が追いつかないのが現状である。

近年の販売実績を表5に示した。平成5年度の販売実績は272万円となっており、ふ化放流事業を進める上での貴重な収入源の一つにまでなっている。

表5 サケ加工品販売状況

年 度	平成 2	3	4	5
販売金額(万円)	314	360	261	272

5. 波及効果

図2にシロサケの沿岸漁獲量についての近年の状況を示した。これをみる限りにおいては日本海側でのシロサケ資源は着実に増加傾向にあると思われる、我々のふ化放流事業が一応の成果を収めていると確信している。

また、体験学習事業については、深浦町管内の小学校のみならず学校PTAや隣接する岩崎村管内の小学校からも実施依頼があり、この事業の意義が浸透してきている。

6. 今後の課題

シロサケについては、一応の資源造成は成ったものの、依然として太平洋側と比較して回帰率が低い。そのため、放流規模の拡大よりも放流稚魚の質の向上に重点を置くとともに、日本海側に合った放流方法を検討していく。

サクラマスについては、地域性が強く、シロサケ

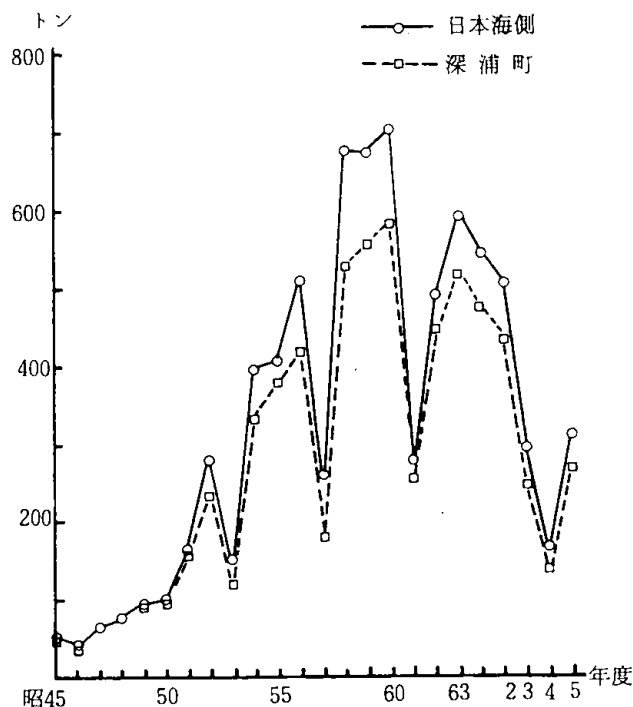


図2 シロサケ沿岸漁獲状況

よりもはるかに回帰率が高く、しかも海で漁獲される単価も高いため、日本海側における最重要魚種として位置づけ、国・県ならびに関係諸機関の援助を受けながら、沿岸の漁業振興に寄与したいと考えている。

体験学習事業については、非常に地道な活動ではあるが、放流環境の維持保全なくして放流事業は成り立たないことから今後最も重要な増殖事業の一つであると考えている。

これらとともに、「山と川と緑を守る運動」として今後次のような活動を展開させていくこととしている。

- (1) 300枚のスライドを解説付きで30分程度のビデオテープに編集し、各学校に寄贈して授業に利用してもらう。
- (2) ふ化放流事業についてのみの体験学習としていたものを、源流部のブナ林をも含めた追良瀬川を知るための体験学習に拡大する。

また、最近白神山地の環境保全のみが強調されているが、そこを母とする周辺環境（川・海）の保全にも眼を向けて欲しい。白神がマスコミ等の注目を集めている今こそが行動をおこすチャンスであると考えている。私達が作成したスライド集が単なる記録スライドになることのないよう、数十年の時を経てもスライドと変わらぬ追良瀬川であるよう願っている。

最後に、長年にわたり御指導、助言を頂いた県関係機関、町等に対し、深く御礼申し上げますと共に、今後も一層の御支援をお願いして私の発表を終わります。

表2 漁獲数量、金額（平成5年度）

	数 量 (kg)	金 額 (千円)
ホタテガイ (地まき)	2, 5 8 7, 6 4 6	4 0 2, 2 1 8
ホタテガイ (養 殖)	1, 7 2 1, 1 8 7	2 4 7, 8 9 8
鮮 魚 類	6 5, 6 4 4	3 9, 7 9 4
ナ マ コ	8 0, 4 6 8	3 6, 9 8 2
貝類 (アサリ、バカガイ等)	2, 3 0 9	9 5 5
合 計	4, 4 5 7, 2 5 4	7 2 7, 8 4 7

3. 組織及び運営

むつ市漁協水産研究会は、漁業技術の導入改良を行い、漁業経営の合理化と安定を図ることを目的として、昭和51年に組織され、現在は、大湊地区8名、浜奥内地区18名、計26名で構成されている。

役員として会長1名、副会長2名、監事2名を置き、活動資金は1人年額12,000円の会費と各種作業日当（ヒラメ海中中間育成など）によって賄っている。

主な活動としては、ホタテガイ浮遊幼生調査・付着稚貝調査・桁網改良試験などホタテガイ増養殖に関する各種試験や、むつ市の春の風物詩となっている芦崎湾潮干狩への協力、県のヒラメ栽培漁業（芦崎湾海中中間育成）への協力などがある。

4. 活動課題選定の動機

今から10年前の昭和60年当時は、景気も順調でホタテガイの価格もkgあたり270円と高く、販路のほとんどが加工業者向けで、ホタテガイの直売や発送などの付加価値販売は考えも及ばなかった時代である。

こうした中、地元の郵便局長よりホタテガイ活貝の全国発送のアイデアが持ち込まれたが組合員の多くは「そんな面倒な事はやる必要はない」という考えであった。

しかし、研究会のメンバーはあきらめず、「経営の安定を図るためには、増養殖技術の確立を図ることはもちろんの事、生産者価格の安定を図ることが将来的には必要である。」「発送事業で利益を上げることも大事だが、長い目で見れば県内はもちろん全国的にむつのホタテガイがPRされる絶好のチャンスである。」との考えに立ち、漁協役員を説得した結果、漁協の全面的な協力を得ることに成功し、研究会のメンバーが中心となり事業を行うことになったものである。

今年度は、ホタテガイ発送事業を開始してからちょうど10年目に当たることから、これまでの実績を整理するとともに、今後の課題などを改めて認識する機会として本大会に臨むものである。

5. 活動の状況及び成果

(1) 事業の概要

事業の内容を大別すると、注文の受付・整理、貝の準備、荷造り、発送となり、その様子を図2のフローチャートに示した。

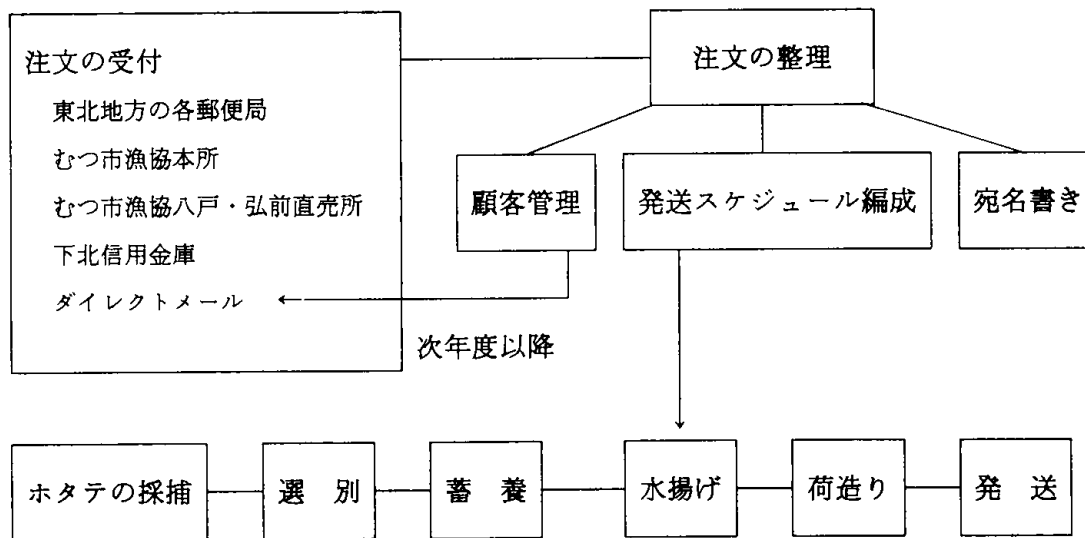


図-2 事業の流れ

① 注文受付

東北地方の各郵便局及び組合事務所、八戸・弘前直売所、下北信用金庫に置いてある申込用紙で直接申し込みできるほか、これまでのホタテガイ発送申込者全てにダイレクトメールを送付して注文を受け付けている。

受け付けは11月1日から12月中旬までで、発送日は12月中に設けられた約10日間の指定日の中から選べるようにしている。

価格については、4kg詰め3,000円+送料と10年間変えていない。

② 取りまとめ

申込用紙を各機関から漁協事務所に全て回収し、ゆうパック用の発送用紙に発送先、発送元の住所・氏名・電話番号などを記入する。

記入が終わった発送用紙は発送日・発送地域ごとに仕分けすることにより、それぞれの発送日ごとに必要なホタテガイの数量、作業に要する人数など作業スケジュールを組むことができる。

また、発送申込者に関する住所、氏名などのデータは組合のコンピューターに入力し、来年度のダイレクトメールに利用するなど顧客管理を行っている。

③ ホタテガイ採捕・蓄養

発送用ホタテガイには、付着物が少なく貝がきれいで商品として扱いやすく、また消費者からも良い印象が得られることから、地まき貝を使用している。

地まき貝は砂を吐かせる必要があることや、どんな時化の日でも必要量のホタテガイを絶対

水揚げする必要があることから、北西風の影響の受けにくい組合事務所前300m沖にホタテ養殖施設を10本設置して、ホタテガイを大量に蓄養している。

蓄養する貝は、11月中旬頃から桁網で採捕した3年貝で、壊れ貝、死貝を取り除き、選別機を用いて12cm前後に選別してから、丸籠に入れて施設に垂下している。

死貝や小サイズの貝が混じっていると、荷造りの作業効率が著しく低下するため、選別には十分注意し、丁寧に行うようにしている。

④ 荷造り

荷造り作業は、発送指定日の前日に行っている。

作業工程としては、まず、ビニール袋入りの板氷が敷かれた発泡スチロールにホタテガイを並べて、料理用のパンフレットと貝開き用のヘラを入れる。

この発泡スチロールをテープで密封した後、ダンボール箱に入れてゆうパック用の発送用紙を添付する。

事業開始当初は研究会のメンバーを中心に約20名で300箱を8時間かけて行っていたが、現在は約20人を1班とする5班編成で、必要量に応じた班数で作業するため、3,000箱を3時間で行えるようになっている。

また、1日あたりの発送量は12月24日前後が3,000箱前後であるが、発送指定日の最終日にあたる29日が約3,500箱/日と最も多くなることから、作業場である漁協荷捌き所は冬とは思えないほどの熱気に包まれている。

⑤ 発送

ダンボール箱を発送地ごとに専用のコンテナに収容し、漁協の前に設置した仮設の大型テントに並べる。

翌日の朝、郵便局のトラックに積み込み発送される。ほとんどは陸路により運ばれるが、九州・沖縄などは空路により運ばれ、普通は翌日、遅くとも2日目には届くようにしている。

事業開始から10年、発送ミスや蓄養中のホタテを殺してしまうなど様々なハプニングや失敗を乗り越えながら、このような事業のシステムを確立することができた。

現在では、事業規模が大きくなったため、漁協が実質的な事業主体になってはいるが、現在の取扱量をスムーズにこなせるのも、研究会員が各セクションのリーダーとして今でもがんばっているおかげだと自負している。

(2) 数量・金額・平均単価の推移

事業開始初年度は、数量が10,748kg、2,687箱、金額で1,260万円ではなかった。その後、年々わずかながら取扱量は増加していったが、平成2年度から仙台郵便局の外郭団体である東北グルメ会の注文を受けるようになってから取扱量は飛躍的に増加するようになった。平成5年度は数量で約110トン、3万3千箱、金額で1億円を越しており、郵政事業への功績が認められ郵政大臣表彰を受けている。

また、地まきホタテガイの平均単価については、昭和60年は県漁連入札単価が276円/kg、ホタテガイ発送事業が300円/kgと価格差はあまりなかったが、県漁連の入札価格が年々低下してゆき、平成5年度においては県漁連入札価格が135円/kgまで落ち込んでしまったことから、ホタテガイ発送事業の300円/kgは研究会のメンバーさらには地まき貝採捕漁業者にとって魅力ある単価となっている。

さらに、むつ市漁協の地まきホタテガイ全体の平均単価も、各種の付加価値販売の努力により、最近では県漁連入札単価より20～30円高くなっている。

表3 取扱数量・金額・平均単価の推移

年度	数 量	金 額	平均単価 (ゆうパック)	平均単価 (組合地まき)	平均単価 (県漁連地まき)
60	10,748 (2,687)	12,600,510	300	289	276
61	22,888 (5,722)	21,936,740	300	238	227
62	28,028 (7,007)	27,198,789	300	224	237
63	32,996 (8,249)	30,803,826	300	190	193
元	38,572 (9,643)	36,863,560	300	192	204
2	98,419(28,034)	86,607,613	300	202	213
3	58,928(14,732)	57,828,760	300	224	208
4	113,948(33,076)	103,220,253	300	189	157
5	112,875(33,775)	104,627,744	300	156	135

数量：kg（箱数） 金額：円 平均単価：円/kg

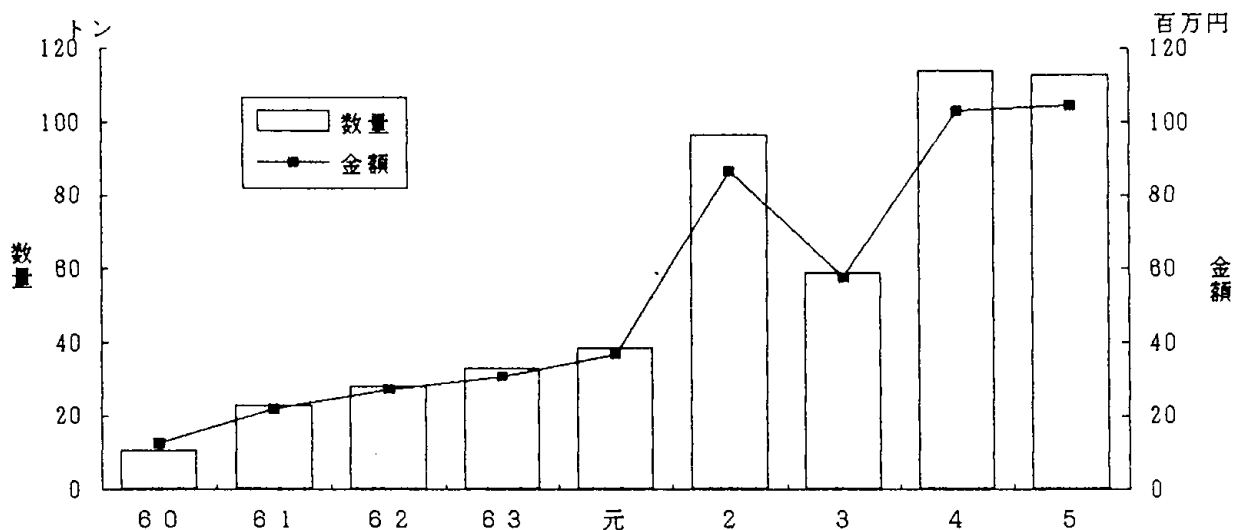


図3 数量・金額の推移

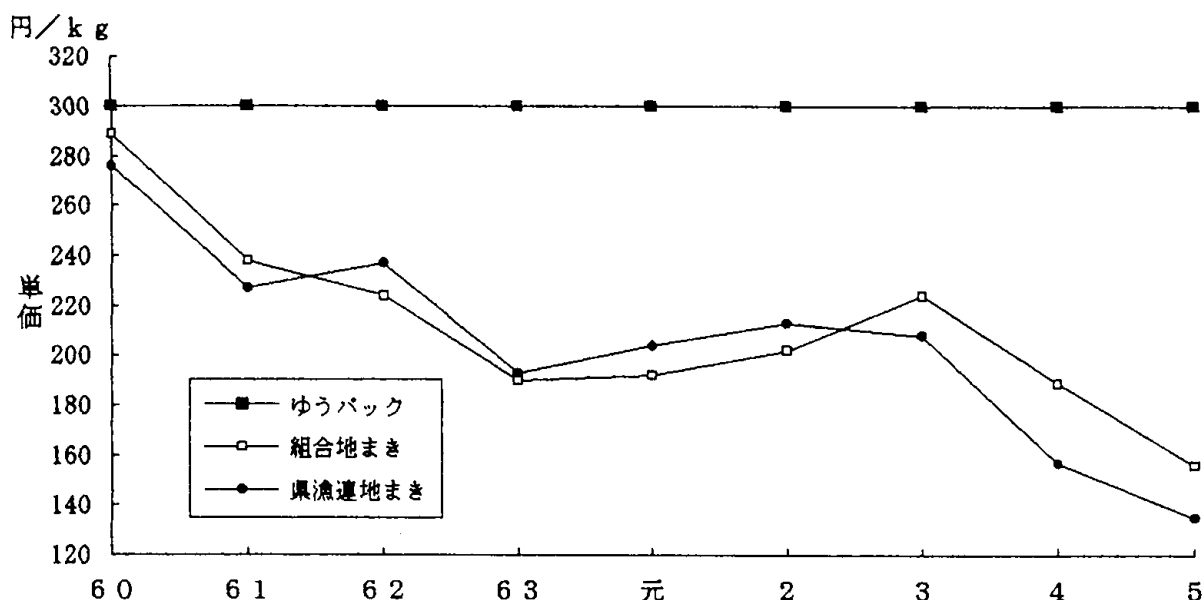


図4 平均単価の推移

(3) 収支の状況

取扱数量が大幅に増大してきたことや、事業として軌道に乗ってきたことから、現在では漁協事業として行われるようになったため、収支については漁協の事業収支として扱われている。

平成5年度の収支状況を表4に示した。

収入は、ホタテガイ発送による売上げ、荷捌き所における発送用ホタテガイの直売による売上げの合計1億1,769万円であった。

これに対して、支出は、ホタテガイ代金、発泡スチロール箱・ダンボール箱等の梱包資材費、蓄養施設の丸籠・ロープ等の資材費、蓄養・発送作業の賃金、パンフレット・チラシの印刷費、ゆうパック等の発送費など合計1億1,283万円であり、差し引き486万の利益があった。

表4 収支状況（平成5年度）

	金額(円)	備考
(収入)	117,691,585	
ホタテガイ発送売上げ	104,625,744	ホタテ発送による売上げ
ホタテガイ直売売上げ	13,065,841	荷捌き所での発送用ホタテの直売による売上げ
(支出)	112,834,632	
ホタテガイ代金	61,549,710	採捕漁業者への支払い
梱包用資材費	16,280,874	発泡スチロール箱、貝剥き用ヘラ、ビニール袋等
蓄養施設資材費	401,814	蓄養施設の丸籠、浮き玉、ロープ等
印刷費	2,777,660	パンフレット、チラシ
申込受付・広告費	1,253,587	チラシ折込料、ダイレクトメール
賃金	15,343,595	ホタテ蓄養・発送作業人夫賃(漁業者へ)
送料	13,328,516	郵便局、宅急便
その他	1,898,876	ジュース、弁当、保険料ほか
(差引利益)	4,856,953	ホタテガイが約9トン、発泡スチロール箱、ダンボール箱、氷用ビニール袋がそれぞれ数千箱の在庫がある。

6. 波及効果

(1) 漁家経営の安定

発送用ホタテガイはkg300円と県漁連入札価格の約2倍で販売できることや、貝の蓄養・発送作業の賃金を作業日ごとに現金で受け取ることができることから、研究会のメンバーや発送作業に従事している漁業者にとって、これらの収入は年末の貴重な収入源になるとともに、漁家経営の安定に大きく役立っている。

(2) 研究会及び漁協組織の強化

研究会はもとより、当初は忙しいとか煩わしいと言っていた研究会以外の漁業者も、今では貝の蓄養・発送作業に一家総出で従事するようになった。

ホタテガイ価格の低迷に漁業者が一丸となって取り組むようになったことから、共同体意識が盛り上がり、研究会さらには漁協組織の強化にもつながっている。

(3) ホタテガイのPR

平成5年の数量33,775箱のうち、県内分は約1割しかなく、残り9割は県外向けの発送となっている。東北グルメ会の注文により東北各県が最も数量が多く、遠くは九州・四国・沖縄まで47都道府県に発送を行っている。(中部以西については発送対象地域にして日が浅く、今後のPR次第では更に注文が増える可能性を秘めている。)

ホタテガイの送り先からは、「生きたホタテを初めて見た。ホタテがこんなにおいしいものだとは知らなかった。」といった手紙がくることから、発送事業を行って本当に良かったとつくづく思うとともに、むつ市漁協さらには陸奥湾のホタテガイの全国的なPRに大いに役立っていると考えている。

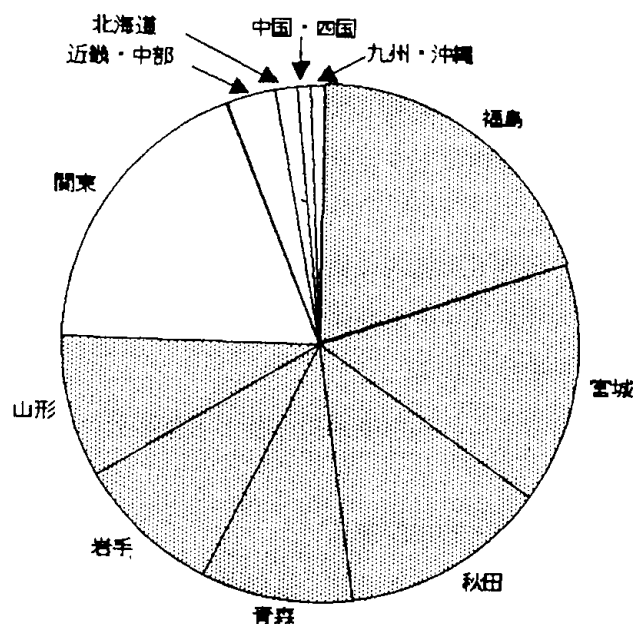


図5 発送地域別取扱数量 (箱数)

7. 今後の計画と課題

(1) ホタテガイ発送事業の問題点と課題

二重発送や発送漏れなどのミスにより、初年度は500箱の再発送があったが、作業の慣れや効率化などにより発送ミスによる再発送は今ではほとんど無くなった。

しかし、「活きが悪い。臭いがする。」などの問い合わせがあり、こうした人には電話でホタテガイがどういうものであるかを詳しく説明しているが、それでも納得しない人へは再度発送している。

平成5年度にはこうした再発送が50箱ほどあったが、消費者のホタテガイに関する知識が十分でないことから、今後ともこういった対応が必要であろう。

また、平成5年度に実施したアンケート調査の結果、「貝殻の処分に困る。4kgでは量が多い。保存方法・貝柱以外の料理方法を知りたい。」などの要望が消費者からあった。

本年度は2kg、4kgの2種類の詰め合わせを申込み時に選べるようにしたほか、料理用のパンフレットの改訂版を作り、消費者のニーズに応えるようにした。

将来的には、冷凍貝柱を中心に貝付きホタテガイを2～3枚入れたセットを用意するなどして、都会の人間や小家族でも手軽に扱えるような商品にしていきたい。

さらに、年によりホタテガイの成長に差があることから、同じ4kg詰めとは言っても年によって30枚前後とややばらつきが見られる。

今後は、できる限り良質な稚貝を放流し適切な漁場管理をすることにより、消費者ニーズに応じた大きくて美味しいホタテガイを生産する必要がある。

(2) 漁協が取り組むホタテガイ付加価値販売

ホタテガイ発送事業における取扱数量は平成5年度で約110トンである。これはむつ市漁協の地まきホタテガイの年間水揚げ量（約2,500トン）の20分の1にも満たない量である。

今後は、ホタテガイ発送の取扱量をさらに伸ばすのはもちろんのことであるが、むつ市漁協では、市民サービスデーを毎年12月に実施して市民にホタテガイを格安で提供しているほか、平成4年度と本年度には福島県会津市にトラックで直売を行うなどして、ホタテガイの普及・販路の拡大を図っている。

さらに、平成5年八戸、平成6年弘前に漁協直営のホタテガイ直売所を設置したほか、現在はホタテガイ加工場の設置（平成6年度末完成予定）を行うなど、より多くのホタテガイに付加価値を付けて販売する努力を続けている。

研究会としても、漁協が行うこれらの事業に今後とも積極的に協力していきたい。

(3) ホタテガイ増養殖と流通の根本的な問題点

ホタテガイ増養殖と流通について考えると、生産量の増大により価格が下がり、収入を補うため更に増産が行われ、価格がますます低迷していくという悪循環を招いているのが現状である。

これに対して、漁業者サイドは、ホタテガイ低消費地への販路の拡大を積極的に行っているほ

か、EU向け輸出の再開、景気の回復による国内需要の増加などに期待を寄せているのが現状である。

しかし、従来の加工業者向け一辺倒の出荷体制ではおのずと価格の低迷を防ぐことはできないことから、活貝販売・加工等により自主流通の道をそれぞれ開拓することにより、入札の場では加工業者と対等のテーブルにつけるよう努力していく必要がある。

さらに、輸入水産物の増加、漁場汚染、国内需要の限界等を考えた場合、現在のようなホタテガイ増養殖を持続して行うためには、陸奥湾のみならずホタテガイ最大生産地である北海道と連携して、需要に見合った適正な生産が行えるような体制を整備することが将来的な課題と考えられる。

「獲る漁業」から「つくり育てる漁業」へ沿岸漁業の形態も大きく変化してきたが、これからは、さらに一歩進んで「つくり育て・売る漁業」へと漁業者も意識改革していく必要があるのではないか。

最後に、これまでの我々の活動に対して、多大なご協力をいただいた関係機関の方々に、厚くお礼申し上げます。

浜値維持と町の特産品づくりは私達の手で —岩モズク塩蔵加工販売に取り組んで—

大戸瀬漁業協同組合

婦人部 熊谷 タマエ

1. 地域の概要

深浦町は青森県の西南部に位置し、南は岩崎村に、北は鱒ヶ沢町に接しています。また、西は日本海に面し「42.195kmの町」と長く複雑な海岸線を持ち、背後に世界遺産に登録された白神山地が広がっており、海や山の自然が非常に豊かな所です。

集落の分布は日本海側を走る国道101号線沿いに10集落、山間部に6集落が点在し、県面積の3.3%を占めています。

私達の住む大戸瀬地区は、町の北西部に位置しており、海岸線沿いに6集落が断続的に連なって構成しています。

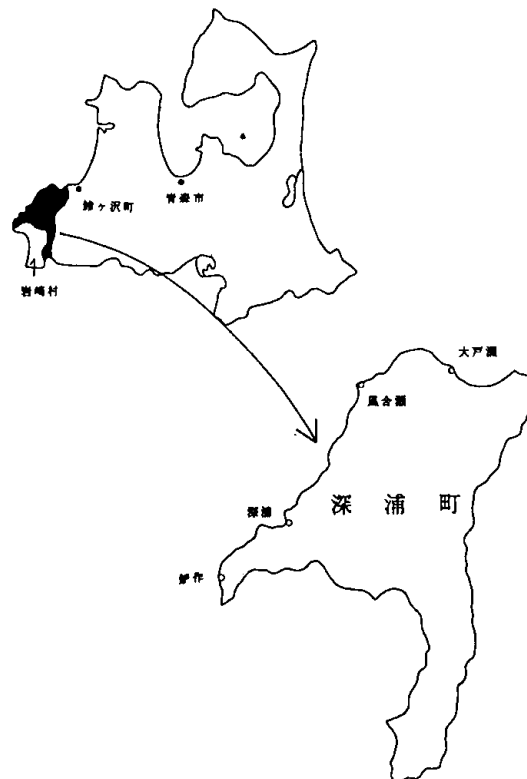


図1 位置図

深浦町は、世帯数3,062戸、人口9,947人であり、古くは風待ち湊として大阪や京都などの文化導入の表玄関として栄え、北前船が行き交って発展してきました。現在は水産業をはじめとした一次産業の振興を優先しながらも、千畳敷海岸を代表とする美しい海岸線と日本海に沈む美しい夕陽をイメージした「夕陽海岸ふかうら」として観光開発がすすめられております。

2. 漁業の概要

私達が所属する大戸瀬漁業協同組合は、組合員数439名（正333名、準106名）、所属漁船数422隻で底建網漁業を主体に定置網漁業・磯漁業・刺網漁業・イカ釣り漁業等が営まれています。

平成6年度の販売取扱い高は1,790トン、約14億円に達しています。

魚種別水揚実績を表1に示したが、冬から春にかけてのヤリイカ漁が全数量の33.1%金額で48.3%と最も高い割合となっています。

表1 魚種別水揚実績（平成6年度）

魚種別	数 量 kg (%)	金 額 千円 (%)
(鮮魚)		
ヤリイカ	593,348.0 (33.13)	667,138 (48.31)
シロサケ	131,206.0 (7.32)	42,799 (3.09)
ヒラメ	36,912.0 (2.06)	98,931 (7.16)
カレイ類	70,399.0 (3.93)	86,955 (6.29)
スルメイカ	265,671.0 (14.83)	61,987 (4.48)
タイ	50,670.0 (2.82)	41,833 (3.02)
ブリ	59,609.0 (3.32)	31,862 (2.30)
マグロ	347.0 (0.01)	475 (0.03)
アイナメ	13,589.0 (0.75)	10,513 (0.76)
ソイ	27,226.0 (1.52)	16,966 (1.22)
ガサ	1,892.0 (0.10)	1,927 (0.13)
サクラマス	37,671.0 (2.10)	46,679 (3.38)
タコ	108,034.0 (6.03)	27,820 (2.01)
タラ	6,388.0 (0.35)	3,442 (0.24)
エビ	231.0 (0.01)	1,573 (0.11)
カワハギ	126,321.0 (7.05)	98,518 (7.13)
ホッケ	81,546.0 (4.55)	2,095 (0.15)
その他	88,586.0 (4.94)	47,790 (3.46)
小 計	1,699,646.0 (94.91)	1,289,303 (93.37)
(貝類)		
サザエ	8,928.0 (0.49)	11,602 (0.84)
アワビ	3.0 (0.00)	13 (0.00)
ウニ	3,201.0 (0.17)	33,084 (2.39)
その他	1,013.0 (0.05)	610 (0.04)
小 計	13,145.0 (0.73)	45,309 (3.28)
(海藻類)		
エゴノリ	2,492.0 (0.13)	19,297 (1.39)
モズク	72,370.0 (4.04)	26,010 (1.88)
その他	3,037.0 (0.16)	831 (0.06)
小 計	77,899.0 (4.35)	46,138 (3.34)
合 計	1,790,690.0	1,380,750

3. 婦人部の組織及び運営

昭和48年、部員相互の連絡協調をはかり、漁協婦人の地位向上と明るい豊かな漁村を築くことを

目的として北金ヶ沢漁協婦人部が発足しました。その後、北金ヶ沢・田野沢・轟木の3地区組合併により、昭和57年に田野沢漁協婦人部及び轟木漁協婦人部が発足、併せて大戸瀬漁協婦人部（連合婦人部）が結成されました。

現在は北金ヶ沢、田野沢、轟木の3支部で構成され部員数167名、5班体制で活動しています。

私達婦人部の組織図を図2に、最近の主な活動状況を表2に示しました。組織体制は各支部の部長、副部長を中心に代表者20名で役員会を組織しています。活動資金は年会費及び漁協からの助成をもって運営しています。

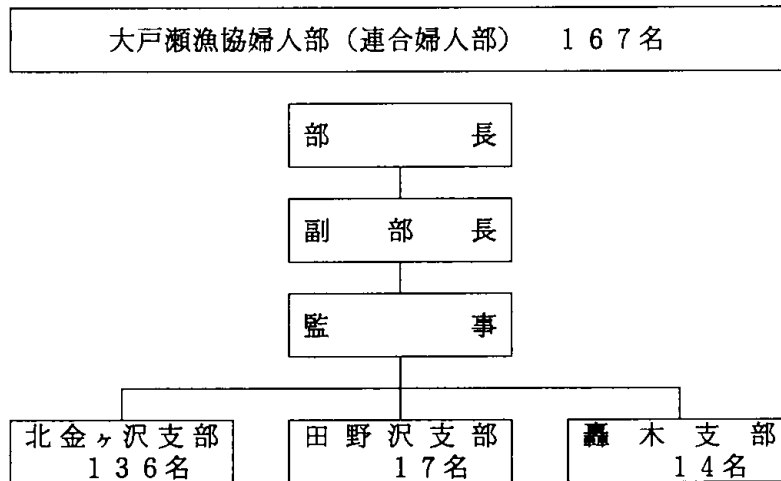


図2 組織図

表2 大戸瀬漁協婦人部の主な活動

活動内容		昭和62	昭和63	平成元	平成2	平成3	平成4	平成5	平成6	平成7年
加工	水産加工研修								●	
	弁当作り									
	加工品の商品化					●				
	モズク加工研修								●	
イベント	サケのチャンチャン祭り									
	阿倍安東祭り（3年毎）		●		●			●		
	生き生き健康祭り								●	
	相馬村「リンゴの森」									●
常盤村「生き生き祭り」									●	
その他	鯉ヶ沢地区くらしの工夫展									
	西海岸清掃・石鮫・シャンプー利用									
	生活教室（料理講習）									
	防犯婦人部・交通指導隊									

4. 活動課題選定の動機

磯漁業である採貝藻は全数量の5.0%、金額で6.6%となっており、夏場の閑散期の貴重な収入源となっています。これは、同時に高齢者の収入源としてのウェイトも高くなっています。その中でも特にモズクは数量73トン、金額2,600万円で、磯漁業に占める割合がそれぞれ79.4%、28.4%とかなり高くなっています。

図3に岩モズクの水揚量の推移を示しました。平成5年度までのモズク類（岩・ゴム・ソーメン・マカ）の単価は順調に推移しており、1kg当たり300円を割ることはありませんでした。しかしながら、平成6年度に養殖の沖縄モズクが大量に市場に出回ったことにより、岩モズクの単価は解禁当初から300円はおろか100円台にまで下落してしまい、生活基盤そのものを脅かす状況になりました。

このため私達は組合と相談した結果、組合が岩モズクを300円で買い取り、婦人部が加工し販売することにしました。

今回は、私達婦人部の活動のうちモズク加工を中心に報告します。

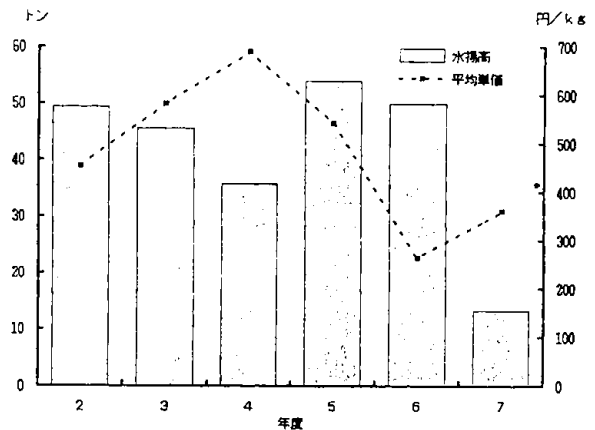


図3 岩モズク水揚量と平均単価の推移

5. 活動状況及び成果

(1) 加工方法

モズクの加工にあたっては、私達が比較的簡単に行うことができ、コストがかからず、モズク本来の風味を損なわない加工品であることが大切だと考えた結果、塩蔵モズクがいいのではないかと考えました。しかしながら私達にとっては初めての経験のために、まず県水産物加工研究所に加工方法について問い合わせ指導・助言を受けました。さらに、近郊の加工会社等の製品を調査した結果をもとに、試行錯誤のすえ下記の方法で加工を行うことにしました。

- ① 生モズクをカゴに入れ、海水を張ったタンク中でよく洗いゴミ等を除去し、また粘りを出す。
- ② 海水でよく洗ったモズクは真水を張ったタンク中で再度洗う。
- ③ 洗ったモズクの水は8分程度切る。
- ④ 生モズク40kgに対し粉碎塩25kgを入れて10～15分よく混ぜ合わせる。
- ⑤ 最後にモズクに塩がなじんで粘りが出てきたら容器に詰めて冷凍保存する。

(2) 加工販売実績

モズクの加工にあたっては、20名の婦人部員を中心に加工作業にあたりました。

加工初年度である平成6年度は18kg入り1斗缶及び3kg入りプラスチックバケツの2種類の製品を作成し販売しました。平成7年度には昨年度の売れ行き状況を考慮して15kg入り1斗缶・2

kg入りプラスチックバケツ・300g入りパック品の3製品を作成し販売しました。

過去2年間の実績を表3に示しました。平成7年度は解禁当初からモズクは全て加工することにしたものの、モズクの不漁により原藻9,520kgを加工したにとどまりました。

表3 塩蔵モズク販売実績

年 度	製 品	数 量	金 額
平成6年	1.8kg入り1斗缶	864缶	3,828,500円
	3kg入りタル	8,280個	8,317,837円
	合 計		12,146,337円
	使 用 原 藻		27,408kg

年 度	製 品	数 量	金 額
平成7年	1.5kg入り1斗缶	310缶	1,805,750円
	2kg入りタル	5,190個	5,039,490円
	300g入りパック	534個	155,394円
	合 計		7,000,634円
	使 用 原 藻		9,520kg

(3) 販売促進活動

私達は地元の水産物の販売促進のために、町主催の各種イベントに参画したり漁協の販売促進事業に協力し即売会等をおこなってきましたが、更なる販売促進及び農村婦人部との交流を図る目的で、平成7年3月より月1回、相馬村農産物直売所「リンゴの森」で鮮魚の販売をおこなっています。

また、モズク加工品をもっと広くPRしていこう、そのためにはどうしたらよいかを考えたところ、モズクの時期がちょうどお盆の頃と重なり帰省してくる人が多くなることから、これらの人達のお土産にして買ってもらおうと考え、婦人部員が中心となって積極的に声をかけました。

表4 相馬村即売会実績

年 月	数 量 (kg)	販 売 魚 種
平成7年3月	602.0	ヤリイカ、カレイ、ホッケ
4月	347.0	ヤリイカ、カレイ、マス、ホッケ、生ワカメ
5月	250.0	カレイ、イワシ、メカブ、乾物
6月	343.0	スルメイカ、サザエ、ウニ、カレイ、タコ、生モズク
7月	207.0	スルメイカ、ウニ、サザエ、カレイ、塩モズク
8月	176.0	スルメイカ、ウニ、サザエ、タコ、塩モズク
9月	都合により中止	

(4) その他特徴ある活動

① 行事用弁当作り

魚介類をふんだんに使った伝統料理「アンコウのともあえ」や「氷頭なます」など、若い人達に伝えたい婦人部員の“技術”を弁当に組み入れて好評でした。大戸瀬地域の各種団体の総会の時に頼まれて11年になります。私達が漁獲した魚と地元で生産している野菜を使い、これが新鮮・安価・手作りをモットーとする“おふくろの味”として位置付けました。

② 生活教室の開催

昭和52年から行っており、年齢に関係なく誰でも参加できるよう集落内の各種団体に呼びかけ、公民館で毎年学習会を3回、発表展示会を1回のあわせて4回開催しています。

毎年継続している学習内容としては家計簿記帳と生活設計があり、年1回は講座に組み入れてムリムダのない暮らし方に取り組んでいます。また、より身近な材料を使った料理教室や魚の姿造り、正月の生け花なども好評であります。

③ 他団体との交流（相馬村「リンゴの森」、常盤村「生き生き祭り」など）

④ 地域各種イベント参画（「サケのチャンチャン祭り」、「安倍安東祭り」など）

⑤ 子供と老人を守る会（防犯婦人部、交通指導隊など）

6. 波及効果

価格維持を目的として緊急避難的に始まったモズク加工であります。2年を経過した現在、大戸瀬漁協の加工品としてではなく深浦町の特産品として取り上げられるほどの人気が出てきています。さらに、東京をはじめとして都会からの注文や問い合わせが増加してきていることは、私達の行った販売促進活動の成果が現れたものと感じております。

そしてなにより、これまで生活に密着した面での活動を中心としてきた婦人部活動が、組織一丸となって生産・加工・販売に携わり、身近なモズクに付加価値を付け所得の向上につなげたことは素晴らしい発見でした。

これまで、漁村の食生活としては魚は生食に限ると思いき、加工等に目が届かなかった訳ですが、農山村においては塩蔵・冷凍・寿し漬け等と手を加えており、私達漁協婦人部員としては、何にも代えがたい贅沢な食事をしてきていることに改めて感謝しています。

漁獲された水産物をよりおいしく新鮮に食卓にのせるべく、地域の若妻や消費者の皆さんに伝え、加工し、販売していく事が、漁家の良さをPRする良い機会であると思えます。

加えて農家の皆様から、新鮮な水産物とその加工品が求められていることが何よりの励みとなり、今後の活動として農山漁家の交流がその波及拡大につながるものと確信しております。

7. 今後の課題

今回のモズク加工を契機に、水産物の高付加価値づくりを念頭に地域に根ざした婦人部活動を目指す。

<活動目標>

1. 水産物の加工・販売活動の定着

ドナルドソンニジマス加工品の試作・販売による所得の向上を図り、余裕のある暮らしを目指す。

2. 他団体との交流

消費者や農業団体との交流を継続し、海を守る運動を展開する。

3. 地域に根ざした婦人部活動の推進

弁当作りや交通安全指導、また若妻達へ伝承技術の継承をすることで女性の地位向上を図る。

モズク加工作業風景



300gパック製品

2kgタル製品



活力ある漁村の創造を目指して —産地直送事業に参加して—

平館村漁業協同組合

青年部 福井裕章

1. 地域の概要

平館村は津軽半島の北部に位置し、陸奥湾の湾口に面した漁村である。明治22年、平館、今津、野田、根岸、石崎の5村と石浜村の一部が合併して平館村が誕生し、平成元年に百周年の節目を迎えた。

平成7年10月末日現在、当村の人口は2,520人で、最も多かった昭和30年の半分以下に減り、過疎地域に指定されている。高齢者比率も県内で2番目に高い地域であり、第1次産業に従事する後継者の確保が極めて深刻な状況にある。

このため、村では出産意欲の向上と人材育成を図る目的で、第4子以降を対象に出生時、3歳時、小・中学校入学時並びに中学校卒業時の計5回にわたり各20万円ずつ、総額100万円を支給する児童育成奨励条例を制定している。また、毎月第1日曜日を全村一斉休養日の「平館村ナイスデー」、及び平成7年4月1日より第3日曜日の「漁民の一斉休漁日」を設けて村ぐるみの健康と生きがいづくりに力を注いでいる。

当村では、古くからタラ、イワシ漁が盛んで「焼干（やきぼし）いわし」の産地として名を馳せ、また、独特の風味ある昆布加工品「トロロコンブ」も特産品として人気を呼んでいる。観光資源としては、藩政時代の参勤交代の往時をしのぼせる平館灯台付近の台場史跡と旧松前街道に沿った美しい黒松並木がある。

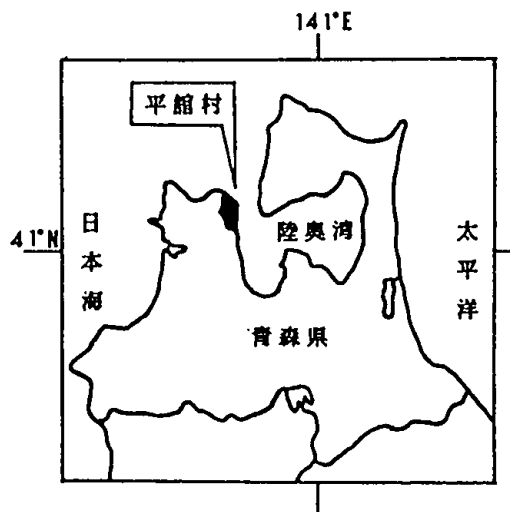


図1 平館村の位置図

2. 漁業の概要

平館村漁業協同組合は、昭和49年の合併により1村1漁協となり、現在は本所と2支所がある。

組合員数は317名（正205名、准112名）、経営体数は138経営体、所属漁船は動力船242隻で、約17kmに及ぶ前浜を漁場として、小型定置網、底建網をはじめ、ホタテガイ養殖、刺網、かご網、延縄、海藻類の養殖、アワビ・ウニの籠養殖など多岐にわたっている。

平成6年度の販売取扱実績は、表1に示したように数量で8,204トン、金額で14億4,900万円に上り、このうちイワシを対象とした伝統的な小型定置網漁業とホタテガイ養殖漁業を合わせると、数量で9割以上を占め、この両者の豊凶が漁家経営や地域経済に大きな影響を与えている。

また、当村の漁業経営は零細小規模な経営体が多く、回遊魚を対象とした小型定置網漁業は安定性に乏しく、ホタテガイ養殖は価格低迷等で大きく左右される。地域によってはホタテガイ養殖が取り入れられないため、コンブ・ワカメ等の海藻類の養殖、アワビ・ウニの籠養殖も実施されているが十分な漁獲量が確保できず、漁業従事者の高齢化と後継者不足等、今後の漁業振興における課題は多い。

表1 平館村の漁業種類別漁獲量・金額の推移

(単位：上段；トン、下段；100万円)

	小型定置網	ホタテガイ養殖	刺網	棒受網	かご網	採介藻	その他	合計	
H 2	1,797.6	4,534.7	64.8	118.7	34.1	4.8	33.4	6,588.1	
	438.5	868.8	58.9	46.8	20.4	2.3	18.3	1,452.0	
H 3	1,718.8	5,020.2	67.1	4.6	28.6	2.6	38.4	6,880.3	
	513.5	715.4	63.3	2.2	21.6	1.2	28.4	1,345.6	
H 4	1,772.7	4,596.5	67.2	187.5	28.4	28.0	60.6	6,740.9	
	600.3	537.7	52.7	13.5	20.3	7.2	35.4	1,267.1	
H 5	1,297.7	5,878.7	56.3	138.7	48.5	4.9	57.5	7,482.3	
	469.8	589.7	50.6	23.7	26.9	2.5	23.1	1,186.3	
H 6	1,679.3	6,192.7	43.6	179.5	57.9	0.2	50.6	8,203.8	
	385.6	906.0	39.7	65.3	35.1	0.6	16.3	1,448.6	
比較	数量	(20.5)	(75.5)	(0.5)	(2.2)	(0.7)	(0.0)	(0.6)	(100.0)
	金額	(26.7)	(62.6)	(2.7)	(4.5)	(2.4)	(0.0)	(1.1)	(100.0)

(資料：漁協業務報告書)

3. 青年部の組織及び運営

平館村漁業協同組合青年部は、昭和54年3月15日に発足し、漁協事業に積極的に協力し、実践活動を通じて漁業の見聞を広め、併せて部員相互の親睦と融和を図り、漁協及び村発展に寄与することを目的に活動している。現在の部員は満40歳以下の28名で組織されており、平均年齢が31.4歳と若い団体である。

役員として、部長1名、副部長2名、会計1名、書記1名、監事2名を置き、運営費は一人当たり年間12,000円の部費と各種事業の収益金、村と漁協からの助成金等で賄っている。

主な活動内容は、産地直送事業、アワビ増殖事業、県水産増殖センターのブイロボット観測の支援、ホタテガイ・ヒトデのラーバ出現調査及びホタテ稚貝付着調査、各種イベント販売等である。

年齢階層	20～24	25～29	30～34	35～40	計
人数	2	8	9	9	28

4. 活動課題選定の動機

平館村の基幹産業である漁業は、ホタテガイ養殖業と小型定置網漁業で、漁獲金額全体の約9割を占めている。しかし、ホタテガイについては近年、全国的な生産量の増大傾向及び輸入ホタテガイの進出等により価格が低迷基調に推移している。また、鮮魚類についても漁獲の不安定さや価格も低迷基調に推移し、漁家経営の厳しさもますます予断を許さない状況にある。

当漁協では、このような厳しい状況を乗りこえるにはどうすべきか検討した結果、平成3年より平館村の活性化を図るため、産地直送事業を開始した。この事業は、所得機会の拡大を目指し、漁村の特性を生かした「作る・売る」体制を整備し、水産資源を有効活用することによって地域の活性化を図り、ひいては漁業後継者の育成・確保を目指すものである。

我々漁協青年部は、平館村の漁業発展の一翼を担っていくという認識を持ちながら、産地直送事業における各種催事等に積極的に参加・協力し、平館村を広くアピールし、活力ある漁村づくりを目指して活動を展開してきた。今年度は事業を開始してからちょうど5年目を迎えることから、これまでの歩みを振り返って改めて認識を深める機会として本大会に臨むものである。

5. 活動の状況及び成果

1) 産地直送事業の全体像

平成3年度に「海の幸出前産直事業」としてスタートし、味おこし地域（むら）おこしをテーマにした「焼き干しセミナー」開催、「出前産直市場」を開設するなどの事業を展開した。平成4年度には「産地直送試験事業」として平館村の漁業史「覚漁」復刊、平館村の物産マップ作成なども手掛けながら、水産物加工技術研修、加工実践活動を開始した。そして平成5年度からは「産地直送事業」として、図2に示した組織のもと、協議会においては推進方針の決定や年間プ

プログラムの策定などについて協議し、さらに推進方針の具体化に向けて、推進本部を核に漁協青年部をはじめとする協議会会員は組合員の先頭に立って、出前産直市場、観光物産展や加工実践活動などの活動を実施し、事業の推進を図っている。

これまでの事業経過を表3に示した。

表3 産地直送事業の内容と経過

事業内容		平成3	4	5	6	7年
イ ベ ン ト	平館海峡水産まつり	○	○	○	○	○
	出前産直市場開設（農協、生協）	○	○	○	○	
	観光物産展（海外）シンガポール			○	○	
	〃（県外）東京、大阪					○
	〃（県内）			○	○	○
	村内即売会			○	○	○
	平館村産業文化祭	○	○	○	○	○
	水産加工品フェア				○	
	焼き干しセミナー	○				
	'91. マリヤンフォーラム（男女間交流会）	○				
加 工	水産加工先進地視察		○	○	○	○
	水産物加工技術研修 （ホタテ、ゴンブ、ワカメ、コウナゴ、サケ等）		○	○	○	○
	加工実践活動（ホタテでチュウ・白干(千貝柱)、 トロロコンブ、塩蔵ワカメ、スルメイカ、煮干しコウナゴ、サケトバ等）		○	○	○	○
宣	流通業者等視察（東京）			○		
	市場拡大事業（焼き干し発送）	○	○	○	○	○
伝	平館村の漁業史「覚漁」復刊		○			
	平館村物産マップ作成		○			

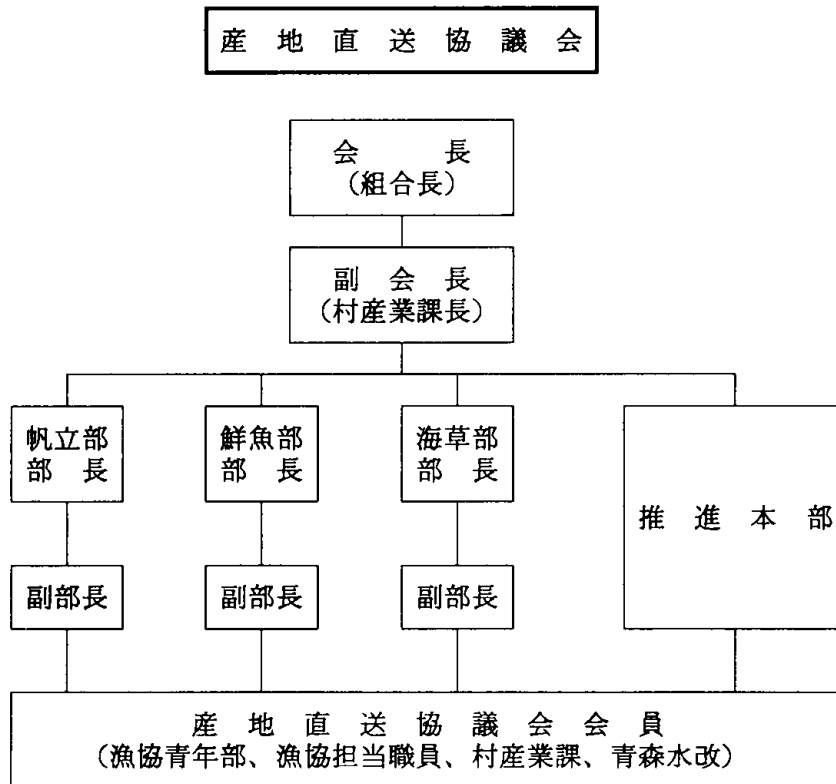


図2 産地直送協議会の組織図

2) 漁協青年部の活動内容

我々漁協青年部は、産地直送協議会会員として参画しており、若者の立場から企画、立案、検討事項等に意見を述べ事業に反映してきた。

さらに、実践活動の先頭に立って表4に示したような活動や加工実践活動にも積極的に参加・協力し、事業の推進及び青年部活動の活性化も図っている。

ウニを目玉に毎年行われる村最大のイベントである平館海峡水産まつりにおいては実行委員会の母体として、イワシ、イカの炭火焼きや朝獲れたての生鮮魚介類を販売し、利益は青年部の活動資金としながら部員相互の親睦と融和も図っている。

出前産直市場では、生協や農協においては主に生鮮魚介藻類の店頭販売や注文販売を、物産展では、焼き干し、ホタテでチュウ（干貝柱）、塩蔵ワカメ、トロロコンプ等の主に加工品について店頭販売を実施している。

さらに村内即売会では、マイカなどの鮮魚及び加工品を安価で提供、紹介しながら村の基幹産業である水産業への理解を深めてもらうための店頭販売を実施している。

我々漁協青年部は、これらの活動に積極的に参加し、水産物の消費拡大と平館村を広く宣伝するように心掛けてきた。

表4 漁協青年部の活動実績表（平成6～7年）

イベント名	時 期	商 品 名	売上金額	売上状況 (人気商品)
平館海峡水産まつり	平成6年7月23、 24、30、31日	イワシ、イカ炭火焼き	110万円	完売
	平成7年7月22、 23、29、30日	タコ、鮮魚等	144万円	完売
出前産直市場（農協）	平成6年2月25日	マイカ、ホッケ等鮮魚、 加工品	20万円	完売
” （生協）	平成6年4月14、 16日	生鮮魚介藻類、加工品	30万円	完売
” （農協）	平成6年8月6、 7日	マイカ、イワシ等鮮魚	30万円	完売
シンガポール 観光物産展	平成6年1月18 ～26日	焼き干し、 ホタテでチュウ	42万円	ホタテで チュウ
	平成7年1月19 ～28日	塩蔵ワカメ、 トロロコンブ	20万円	
村内即売会	平成6年8月12日	マイカ等鮮魚、加工品	50万円	完売
”	平成7年8月11日	”	45万円	完売

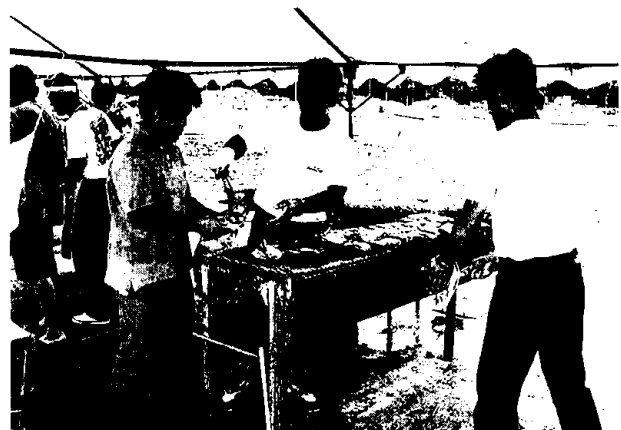
海峡水産まつりの時は、朝獲れたての新鮮なイワシやイカを炭火で焼くという珍しさか、はたまた真夏の暑さと炭火の遠赤外線を浴びながらも吹き出す汗を拭き拭き一生懸命に焼く漁業青年に見とれてか、沢山のお客さんが来てくれ、完売で終わることができ、部員一同充実感と笑顔にあふれていた。

また、出前産直市場では半日近く立ちっぱなしで、日頃鍛えた丈夫な体と自負していたものの、売ることには不慣れなためか、まだ船に乗っている方がいいと思うくらいの疲労感を感じながらも、我々の生活の糧であるお魚と平館村の宣伝のためと意気奮闘したのである。

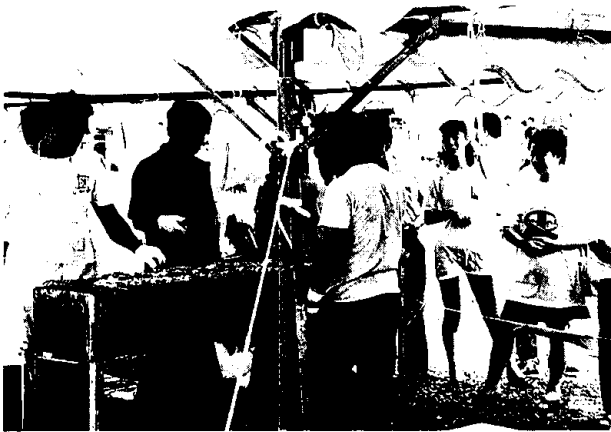
最も大きな成果は、イベント活動を通じてじかに消費者と接し、販売、流通の難しさ（消費者の欲望と生産者の売りたいという意欲やかけひき）を再確認できたこと、ふだん触れて慣れ親しんでいる魚に愛着がわき、水産資源の重要性を再確認することができたこと、さらに、共通の目的に立って連帯意識を深めたことである。



平館海峡水産まつり青年部店頭



海峡水産まつりでの炭火焼き



海峡水産まつりでの炭火焼



出前産直市場（農協）



出前産直市場（農協）



出前産直市場（農協）



出前産直市場（生協）



出前産直市場（生協）



シンガポール物産展



シンガポール物産展

6. 波及効果

近年の水産物消費は健康志向、グルメ志向、高級・高鮮度志向をはじめ、調理面での簡素化志向の高まりを背景に多様化している。このような状況を背景に流通環境においても、宅配便の発達、蓄養施設の普及、活魚流通体制の整備、情報化の進展、産直（直販）施設及び加工事業の展開など大きく変化、多様化してきている。

このような多面的で難しい情勢の中で、我々はまずじかに消費者・消費地と接することにより、物（水産物）ばかりではなく人（消費者）との交流も図り、出会いと情報を交換し、その中から新たな独自性を持った発想や企画が生まれ、漁村の活性化につながるのではないかと考えるようになった。

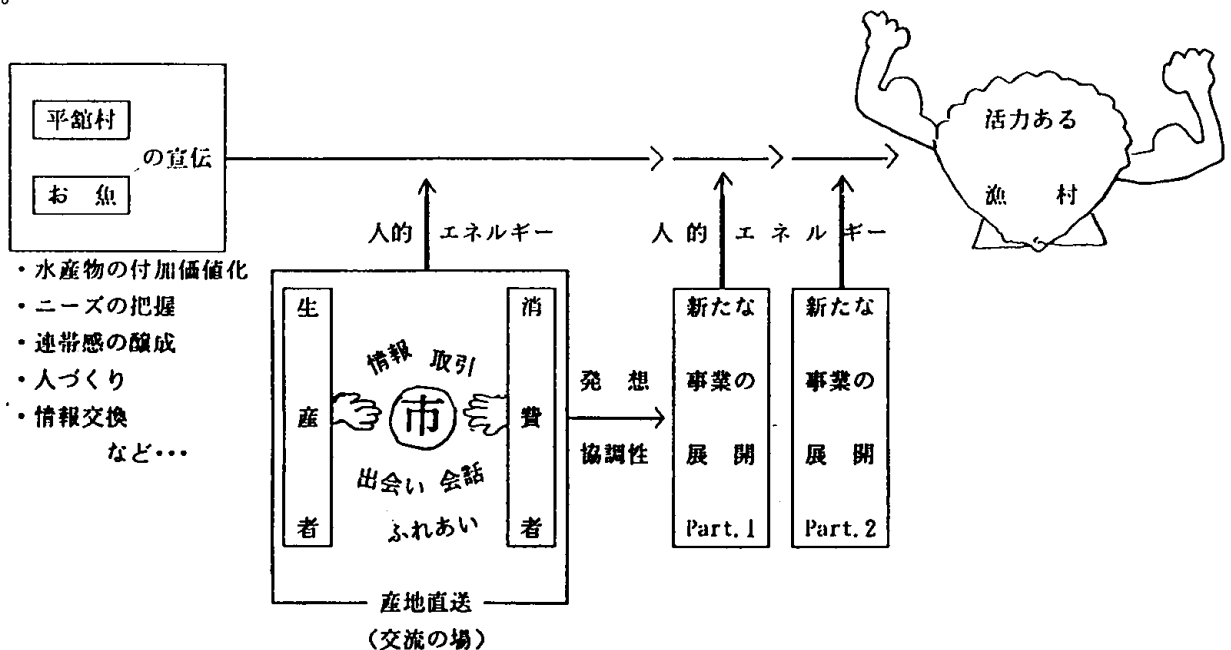


図3 平館村活性化の概念

この認識のもとで産地直送事業やイベントに積極的に参加することによって、広く村内外の事情を見聞することができ、また色々な情報交換ができた。これからは、生産者のみからの考え方ではなく消費者の立場（自分が買う側）になって考えた水産物の販売つまり生産から流通、販売までを一つとして考えることが必要であり、その中でも地元でとれる水産物の特性を活かし漁村にあった流通を再構築していくことが必要であることを学んだ。

参加した部員一人一人が平館村の将来の水産業を見据えて、より広い視野に立って物事を考え、実践していけると確信している。

今後も人口約2,500人の平館村から、情報を全国に向けて発信し、活力ある村として宣伝していくという意識が芽生えたと思われる。

7. 今後の課題

現在、全国各地で地域活性化や漁業活性化のための様々な取り組みが創意、実践されているが、平館村の地域特性及び漁業特性を十分認識したうえで、今後次のような活動の展開が考えられる。

- 1) 現在実施している出前産直市場を定期的開設し、これまで同様出会いや情報を交換する場を設け、情報の収集・発信を図る。
- 2) 大漁時の魚価安対策として、会員制の例えば「グルメ会員」を募集し、鮮魚や加工品など水産物の選定、時期の選定、値段の選定もすべてこちらにまかせてもらい年数回平館村の水産物を宅配する。

その際、鮮魚であればそれを漁獲した人の写真などをつけた情報誌を添付するなど、平館村で漁獲される魚や漁業に関する情報（魚の名称、漁法、魚の栄養特性や調理法など）も宅配し、漁村への理解を深めてもらうための心の交流も図る。

- 3) 最近では、若者の洋風志向等から魚ばなれが進んでいると言われており、これに対応して体験学習的なイベントを企画・実践し、魚に触れ親しんでもらう機会を与えるとともに、次代を担う子供達の育成及び魚のもつ優れた栄養特性も含め魚食普及を図る。

この他にも活性化のための取り組みとして様々なタイプの手法があると思うが、それらの事例も参考にしながら漁村同志が、ひいては第一次産業同志と一緒に手を取り合って協力していきたいと考える。例えば、近隣町村も含めた広域的な視点に立ち、それぞれの特産品が競合しないような製品の展開などネットワークづくりをしながら総合的かつ継続的な活動が展開されるよう、まずその第一歩として、活力ある漁村の創造を目指して積極的に各種事業に参画し、さらには企画、実践していきたいと考えている。

最後にこれまでの我々の活動に多大なるご協力をいただいた村、漁協及び関係機関の方々に、お礼を申し上げます。

ホッキガイ（ウバガイ）噴流式けた網の操業に取り組んで

市川漁業協同組合

小型船部会 橋 一 男

1. 地域の概要

八戸市は青森県太平洋側の南部に位置し、人口約24万人で東北でも代表的な臨海工業都市である。また、イカ等の水揚げに代表されるように漁業基地としても有名であり、平成6年度には水揚げ数量で全国第2位、金額で第6位となっており、これら水揚げの加工関連産業も盛んな地域である。

我々の市川地区は市の北端に位置し、十和田湖を源とする奥入瀬川をはさんで百石町に隣接しており、町内には水産加工団地がある。

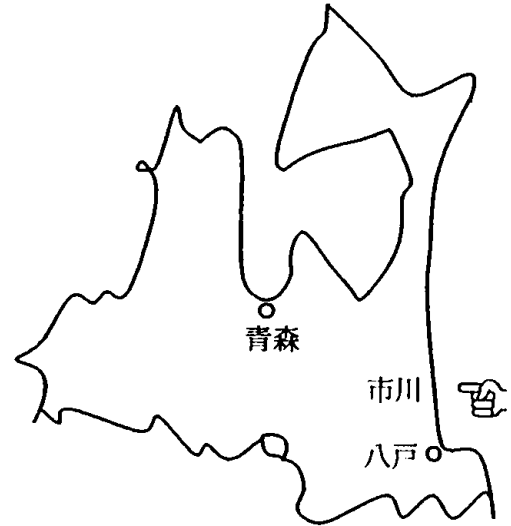


図1 位置図

2. 漁業の概要

私達の所属する市川漁業協同組合は、組合員数159名で、主な漁業種類はホッキガイけた網漁業、サケ小型定置網漁業、カレイ等刺網漁業である。

市川漁業協同組合の平成6年度の販売取り扱い高は166トン、53,303千円となっている。

3. 組織及び運営

市川漁業協同組合小型船部会は平成4年に、会員利益の助長及び組合の健全なる発展を目的として結成され、現在、会員は16名となっている。

部会の運営にあたっては、会員からの会費及び負担金を充てている。

4. 活動課題選定の動機（経緯）

私達の漁場となる八戸市市川前沖の砂浜域は、北浜海域と昔から呼ばれており、全国でも有数のホッキガイ漁場として有名な所である。

このホッキガイ資源を守り育て、有効に利用することを目的として、県の指導を受けながら、昭和60年12月に三沢市から八戸市にかけての関係5漁協が北浜海域ほっき貝資源対策協議会（以下、「北浜協議会」という。）が設立され、以来10年が経過している。

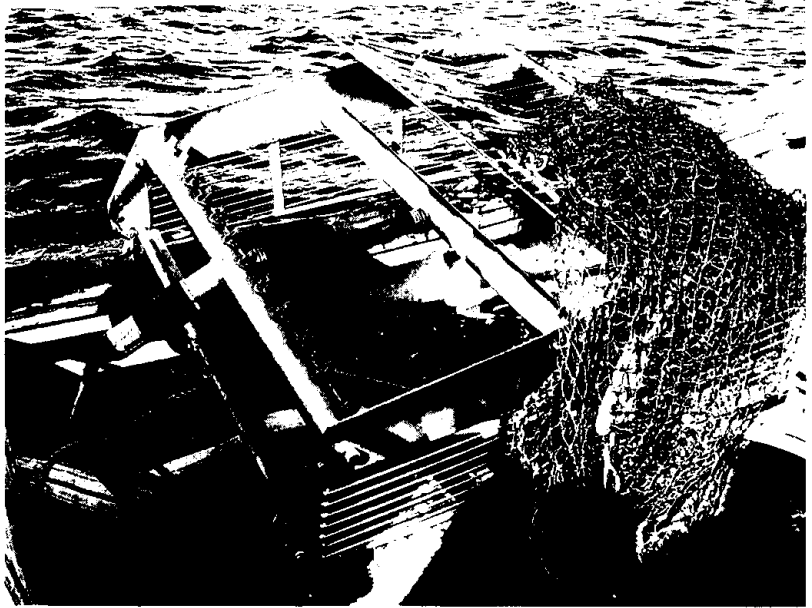
この間、北浜協議会では、1日1隻あたりの定量制、操業時間制等を取り決め、我々操業者もこの取り決めを遵守しながら操業を行ってきているところである。

しかし、操業を行いながらも、従来の漁具であるマンガンではどんなに注意深く操業してもこわ

れ貝が大量に入網してくること、また、漁期入りして1週間後位からは、海底からこわれ貝の腐敗臭が上がってくるのが常であったことから、資源が無駄になっているのではないかとの思いを持っていたところである。

また、我々の操業海域は北浜の各漁協のなかでは、漁場面積が小さいうえに小型貝が密度濃く生息しており、漁獲対象となる殻長80ミリ以上の生息貝を効率よく間引かねば、新たな稚貝発生がないのではないかとの危惧もあった。

このような中、ホッキガイの一大産地である北海道において、噴流式けた網が十数年前から導入され、現在ではほぼ全道に普及され目覚ましい成果を上げているとの話を聞き、北浜協議会ではここ数年来北海道各地へ視察を行ってきたが、これに参加した私もその成果を実感してきたところである。なかでも漁獲物に占めるこわれ貝の比率が少ないこと、また、外見では正常貝とみえるものでも漁獲



噴流式けた網（左側：開口部、上側：底面）

時の衝撃により舌切れ（足の部分が露出したまま貝殻が閉じることにより切れる現象）をおこし流通上で死亡する貝の混ざるのが通常であるが、この舌切れがマンガンでは多く出るが、噴流式けた網ではこの割合が極端に減少するため、同じ規格の貝でも販売単価が高いとのことであり、我々操業者にとって大きな魅力と感じられた。

これらのことから噴流式けた網の導入は、我が漁場の将来を考えた場合、絶対に必要なものであるとの確信をもち、漁協内のホッキガイ操業者9名で話合った結果、とりあえず6名が噴流式けた網による操業に切替えることになり、北浜海域での本格操業の先陣をきることになったものである。（なお、試験的な操業は、三沢、百石においてこれまで行われてきている。）

5. 活動の状況及び成果

操業は平成6年12月から始まった。

また、操業期間中に北浜協議会の助成を得て、噴流式けた網の操業状況、漁獲状況を従来式マンガンのそれと比較するために噴流式の操業船、従来式マンガンの操業船それぞれに操業野帳を持たせて操業状況を記入してもらった。また、併せて市場への出荷状況、市場での単価状況を調べた。以下にその結果の概要を報告する。

(1) 操業時間について

北浜協議会の取り決めとして、操業は日の出から操業終了後の入港着岸が正午までとなっている。

そこで今回の結果、我々漁協の実態としては、噴流式けた網操業船では平均出漁時刻が午前6時30分、平均入港時刻が午前10時40分、平均操業時間が4時間10分で、これに対し、従来式マンガン操業船では、平均出港時刻が午前6時27分、平均入港時刻が午前11時34分、平均の操業時間が5時間7分となっていた。

これらの結果から出漁時刻がほぼ同時であるにもかかわらず、操業時間が噴流式の場合は約1時間少なくなっていることがわかった。あとで述べるとおり、噴流式の場合、漁獲効率が従来式マンガンよりも良く、かつ、1日1隻あたりのホッキガイ水揚量を100kgの定量制としているため、このような結果になったものである。

結果として、噴流式の操業者にとっては、時間的に余裕のある操業を行なえたため、より安全な操業ができたと考えている。また、曳網のためのロープにかかる張力も従来式マンガンのワイヤーにくらべて弱いため、船上作業の安全性がさらに高まったと考えている。

(2) ホッキガイの漁獲状況について

次に噴流式けた網の漁獲状況を従来式マンガンとくらべてみた。

まず、噴流式けた網を100メートル曳いた場合には、平均して729個が入網した。また、従来式マンガンでは329個であったことから、同じ距離を曳いてもおよそ2倍多くホッキガイが入網することがわかった。

また、噴流式けた網の場合、漁獲貝に占めるこわれ貝の比率は3.2%であった。これに対し従来式マンガンでは15.8%となっており、我々の漁協のデータでは約5分の1の少なさであった。

したがって、正常貝として水揚げできる個数は曳網100メートルあたり、噴流式けた網の場合706個、従来式マンガンの場合277個となり、同じ距離を曳いても2.5倍漁獲効率が良い結果となった。

なお、平成4年度の実績発表大会において、三沢市漁協小型船部会の吉田さんが三沢海区での噴流式けた網の試験操業結果を報告しているが、そこでは噴流式けた網のこわれ貝比率が3.4%、従来式マンガンでは20%となっており、今回の我々の本格操業での結果にほぼ一致している。

また、漁獲貝の舌切れの状況であるが、北浜協議会で販売キャンペーンを行った際に我々の貝を180個ほどを剥いたが舌切れをおこしていたのは1個だけであり、また、従来式マンガンでは

表1 操業時間

	平均 出港時刻	平均 入港時刻	平均 操業時間
・噴流式	6 : 30	10 : 40	4時間10分
・従来式	6 : 27	11 : 34	5時間 7分

表2 ホッキガイ漁獲状況

	曳網 100m当り ホッキ入網個数	左のうち、こわ れ貝比率	有効 漁獲個数
・噴流式 (A)	729個	3.2%	706個
・従来式 (B)	329個	15.8%	277個
比 (A/B)	2.2	0.2	2.5

貝殻の内部に多量の砂が入っているのが普通なところ、この現象もひどくないとのことであり、いかに噴流式けた網が貝に負担をかけずに漁獲しているかの証拠になると思う。

さらに今回の経験では、時化のときにこわれ貝が多くなるようなので、曳網速度を下げるなどの工夫によりさらにこわれ貝が少なくできると考えられる。

(3) 出荷サイズについて

以上述べてきたように、噴流式けた網での漁獲効率の良さ、こわれ貝や舌切れの少なさが実証できたが、実際の出荷サイズがどのようなものであったかを次に述べる。

現在のところ、我々の海区を含めて北浜海域のホッキガイの資源量は豊富であり、1日1隻あたりの100kgを全量出荷できる船がほとんどである。このなかで先ほど述べたとおり我々の海区では比較的小型の貝が多いため、出荷できるサイズはどうしても少なくなるが、今回噴流式けた網を導入した結果、漁期を通してほぼ63～65玉（10kgあたり、殻長86ミリ、重量156グラムに相当）のサイズを出荷できた。これに対し従来式マンガンでは60台後半～70玉（殻長84ミリ、重量145グラムに相当）が主体であった。これは、噴流式けた網の場合、同じ時期をかけても多くの貝を漁獲することができ、その中からより大型の貝を選別できたためである。

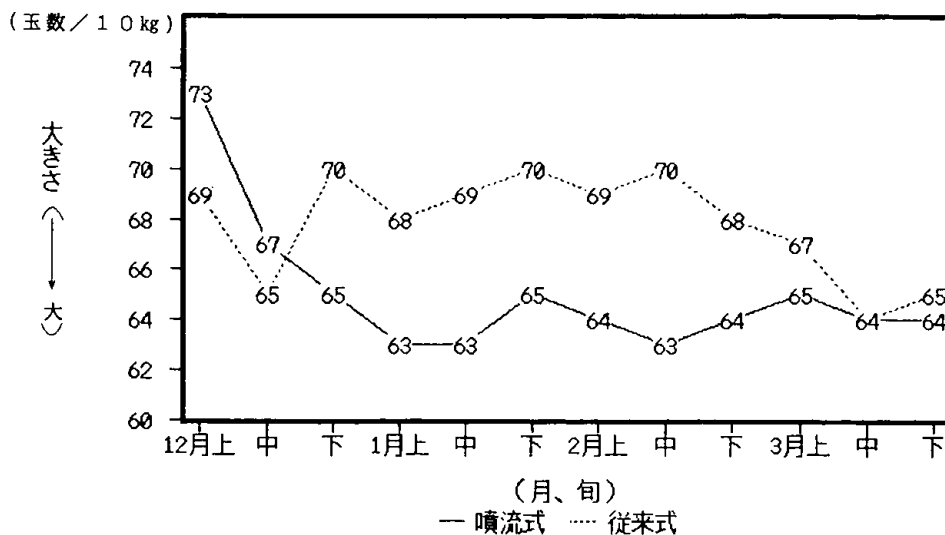


図2 ホッキガイの平均出荷サイズの推移 (玉数)

(4) ホッキガイの価格差などについて

次に、我々漁協の主力出荷サイズである60～69玉入れのものについての価格差の推移状況についてであるが、漁期全体を通じて噴流式の方が単価が高かった。細かく見ると、12月についてはそれほど価格差がでなかったが、1月以降については大きく価格差が出始め、1月下旬には10kgあたり最大1,121円の差が出ている。これは、仲買い人が我々の噴流式けた網による出荷貝の舌切れや砂のかみ具合の少なさ、及び玉揃えの良さ等の高品質さを評価してくれたためと考えている。

結果として、漁期を通じての1隻あたりのホッキガイ正常貝の水揚金額比は従来式マンガンの1.2倍であり、同じくこわれ貝からのむき身出荷についても約1.1倍の収入をあげることができ

た。

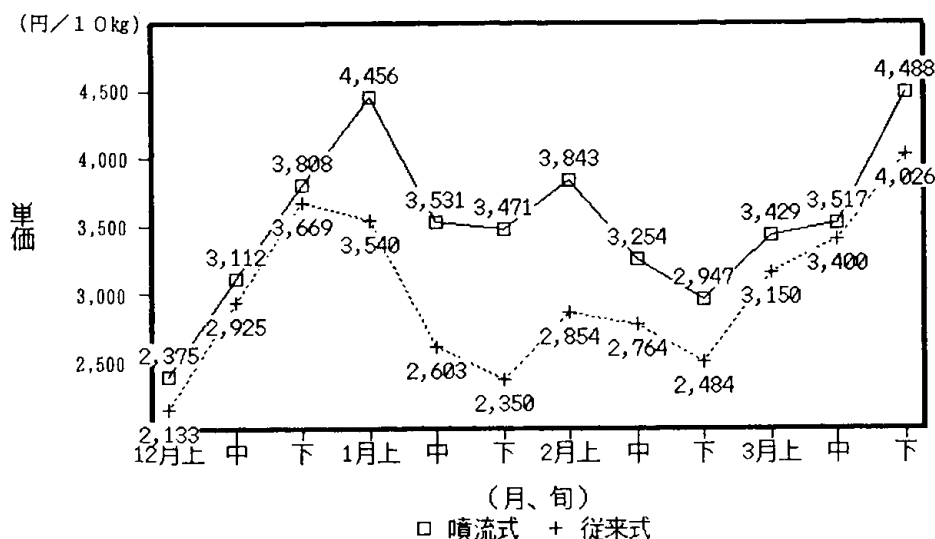


図3 ホッキガイの単価推移 (60~69玉入)

ちなみに、平成6年漁期の市川漁協の水揚げ実績は84,959kg、28,378千円であり、平成5年漁期の実績62,777kg、17,530千円であったから、数量で135%、金額で162%の増となり、我々の噴流式けた網操業が組合の水揚増につながったものと自負している。

(5) 操業・出荷体制について

以上のように最後の結果としては満足のいくものとなったが、漁期始めの12月当初は必ずしも順調とは言えなかった。

そのひとつとして、12月上旬と中旬においては、我々の方が小型の貝を出荷した結果となったが、これの原因としては従来式マンガンの3名の操業者が我々に負けられない気持ちになって頑張ったことに対し、我々6名は漁期入り前にプール制にすることを申し合わせていたが、漁期入りした後も従前と同じように各自名々に操業し、選別も漫然とおこなっていたことがある。もうひとつとして、我々が考えたほど従来式マンガンと噴流式の価格差が出なかったことがある。これについては、出荷形態である発泡スチロール箱に噴流式とはっきり判る表示をしなかったため、及び、選別の玉揃えが悪かったためと考えられた。

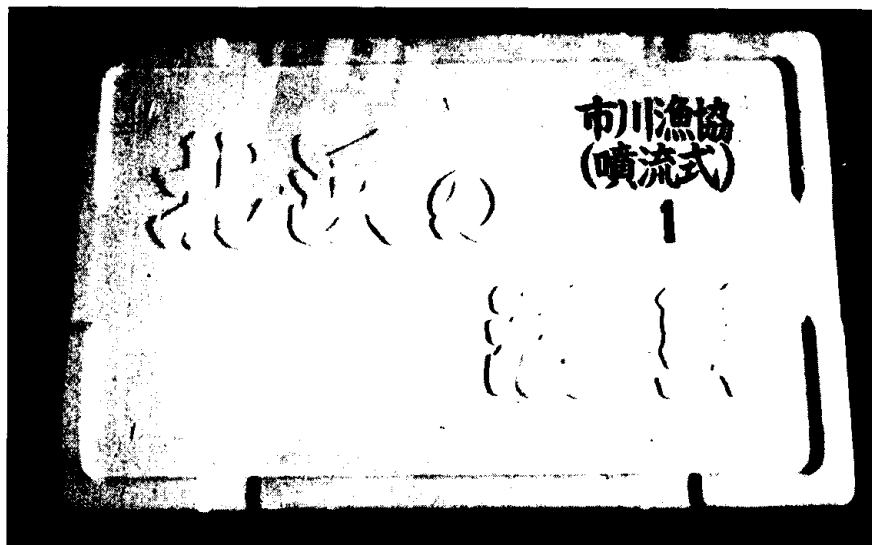
これらの状況では噴流式けた網の有利性を生かしていないと考えられたため、12月中旬に操業者会議を開いて、選別をきちんと行ない、より大型の貝を出荷するように申し合わせた。また、操業ではホッキガイの他にシマガイ（バカガイ）も場所によっては混獲されるが、その日の漁獲状況により6隻分のシマガイを1~2隻の船に水揚げさせ、残りの船をホッキガイの水揚げに専念させることも申し合わせた。

この結果、12月下旬になってから、噴流式けた網の方がより大型の貝を出荷できるようになり、また、入港時間も早まるなど効率的な操業体制をとれるようになった。

また、もうひとつの対策として、組合と相談して市川漁協の噴流式とはっきりわかるはんこを作ってもらい箱に表示することにした。なおかつ船毎に番号を割り当ててこれも併せて箱に表

示することで、操業者にある程度の責任を持たせることにした。また、箱の中にパンフレットを入れ市川漁協の噴流式を宣伝することも併せて行なった。また、市川漁協では八戸の市場に出荷しているが、そこでは市川漁協の噴流式だけは別にまとめて山積みされ、入札にかけられるようになった。これらのことにより1月以降の好結果が出たものと考えている。

これらのことを通じて、新しい有利な漁具を導入しても、従前と変らぬ操業、出荷を漫然と行なっていたのでは効果は薄く、有利さを生かす方策を取ることの必要性、重要性を強く感じたものである。



箱への表示

6. 波及効果

北浜海域の中で、我々6隻が最初に本格操業を行なったわけだが、当初のもくろみどおり、より大型の貝の出荷、単価向上により収入アップを図ることができた。この成果を目の当たりにした我々漁協の残り3隻についても、事情やむを得ない1隻を除く2隻は今漁期から噴流式に切替えて操業を行なっている。また、同じ市川の船だまりを使っている百石町漁協の所属船も噴流式に切替えて操業を開始している。

また、噴流式けた網の操業により、小型貝を無駄に殺すことなく効率よく大型貝を優先して間引くことができ、また、小型貝の移植放流についても、サイズ別の採捕が可能で、かつ、こわれ貝を最少限に抑えて実施できるので、より適正な漁場管理ができるものと確信している。

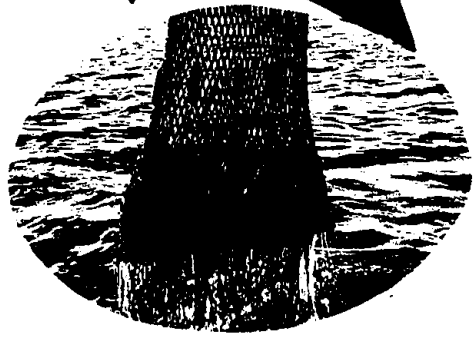
7. 今後の課題

以上、我々の噴流式けた網の操業状況を紹介してきたが、幸いなことに市川漁協の噴流式ホッキガイというブランド的なものが仲買い人の間で出来つつある。また、今後は他漁協の噴流式の貝が同じ市場にならぶことになる。このような中で市川ブランドを定着させていくことが大きな課題になるものと考えている。

最後に、我々の操業に関してご支援いただいた関係者の皆様にお礼申し上げますとともに、今後のご支援をお願いし私の発表とします。

以 上

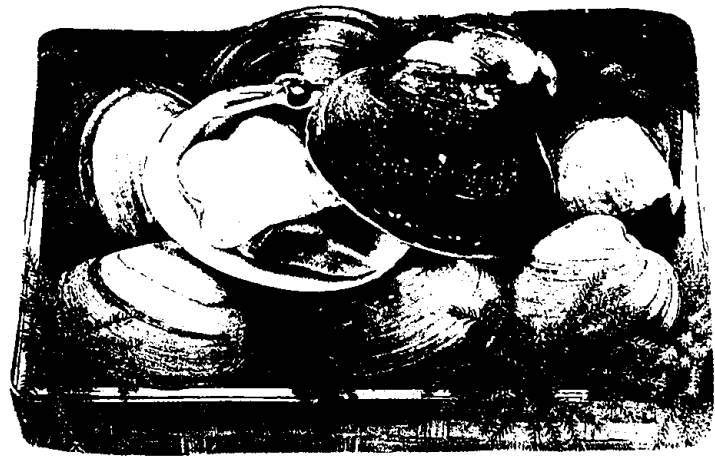
ホッキ漁業界の
革命児



お買上げ
ありがとうございます
ございます

粒ぞろい
舌切りなし
の

噴流式マンガン



八戸・市川漁協 TEL 0178-52-2052

市川漁協パンフレット

仔ダコの標識放流に取り組んで

大間漁協一本釣部会

会長 伝法清三

1. 地域の概要

私達の住む大間町は本州最北端に位置し、世帯数は2,035戸、人口は6,920人で、下北半島北通り地区における交流・経済の中核的役割を担っている。

第一次産業人口は41%と下北ではやや高い部類に属し、そのうち漁業者が9割を占めている。

2. 漁業の概要

私達の所属する大間漁協は組合員数が917名でうち正組合員が638名、准組合員が279名である。漁船数は、981隻で、このうち95%が5トン未満船である。

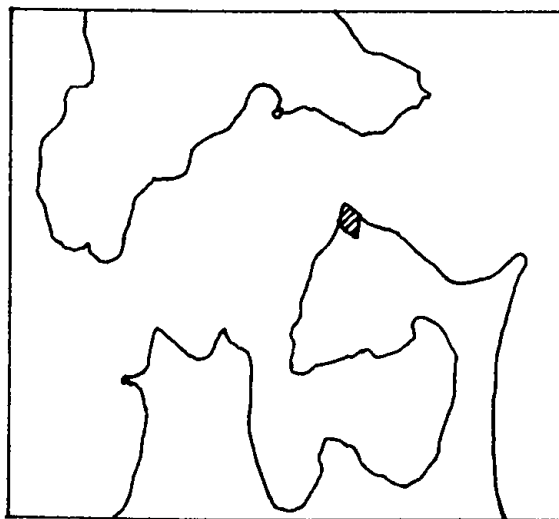


図1 位置図

主な漁業種類はイカ、マグロ、タコ、ブリ、ヒラメ、メバル等の一本釣り、ババガレイ等の刺網、コンブ、ウニ、アワビの採介藻漁業で、特にコンブ漁は組合員の5割以上が従事している。

表1 大間漁協における主要漁業の操業状況

漁業種類	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	隻数(隻)	漁船階層(t)	水揚高(百万円)
スルメイカー一本釣													130	3~20	357
マグロ一本釣													70	3~5	142
ブリ一本釣													80	3~5	63
タコたる流し													120	3~5	52
メバル一本釣													60	3~5	26
ババガレイ刺網													16	3~10	21
サメ延縄													30	3~5	4
ヒラメ一本釣													70	3~5	2
コンブ採取													500	0~5	194
アワビ突													100	0~5	0.8
ウニ籠・突													100	0~5	414

平成6年の大間漁協の漁業生産は、1,280トン、13億4千万円で、ウニ、イカ、コンブ、マグロ、ブリ、また今回発表するタコが主要なものである。

大間のマグロー一本釣については、以前に映画になった程有名であるが、平成5年には10数年ぶりに、100kg以上の大型マグロの来遊がみられ、部会員の奮闘努力により平成6年には、合計44本を釣り揚げ、浜を賑わせている。

3. 組織及び運営

私達の部会は昭和49年に活魚部会として設立され、昭和62年に一本釣部会と名称を改め、水産資源保護、一本釣り漁業技術の向上、漁業経営の安定向上を図ることを目標として、現在74名で活動している。

会は地区ごとに第1班から第9班に分けられ、その上に各班1名の評議員、会長1名、副会長1名、幹事5名、監事2名の役員で構成されている。

運営資金については、会費や漁協、町の助成等によって賅っている。

4. 活動選定の動機

ミズダコを対象とした漁業は、昭和60年代始めに、樽流し漁法の普及と着業者の増加により県全体で3,000トン、大間でも500トンと最高を記録した。しかし、一方で資源の先細りが心配され、ミズダコの生態の把握とそれに基づいて資源管理が必要となってきた。

そこで水産試験場の指導により昭和62年から津軽海峡に面する各地先で仔ダコの標識放流調査が一斉に実施されることになり、我が部会も津軽海峡中央部の調査に乗り出した。そして、これまで9年間の調査により、津軽海峡のミズダコの生態をある程度明らかにすることができ、それを土台とした全県的な資源管理が確立されたので、その概要を今回報告するものである。



図2 大間町、津軽海峡及び県全体のタコ類漁獲量の推移

5. 活動状況及び成果

1) 仔ダコの収集、標識の装着及び放流

部会員が、樽流し漁法によって漁獲した規格外や単価の安い3kg未満サイズの仔ダコを荷捌所に集め、共食いを避けるため一頭づつ網袋に入れて、漁協の活魚施設に蓄養し、適当な数が集まり次第標識の装着及び放流を行った。

放流場所は、すぐに再捕されることのないよう距岸0.5マイル付近の浅場を選び、また、放流場所では樽流しの操業をしないよう組合員に呼びかけた。

2) 再捕結果

① 標識放流個体及び再捕個体数

標識放流及び再捕状況を表2に示した。昭和62年から平成7年までの9年間で合計9,512個体を放流し、そのうち269個体が再捕された。再捕率は2.8%であった。

仔ダコの収集に困難な年もあり、放流個体数に多少のばらつきがあった。

なお、平成6、7年に放流したものについては、これまでの例からみて今後も再捕報告があると予想されるので、再捕率は更に上がるものと期待される。

表2 年別標識放流と再捕状況

放流年	放 流		再 捕	
	放流実施月	放流個体数	再捕個体数	再捕率
昭和62年	2～3月	328	17	5.2
63年	1～6	531	15	2.8
平成元	2～5	999	36	3.6
2	2～6	1,935	74	3.8
3	5	241	0	0.0
4	3～6	1,566	30	1.9
5	3～4	1,946	75	3.9
6	3～5	1,966	22	1.1
7	3～6	539	2	0.4
合計		9,512	269	2.8

② 回遊移動

移動状況及び経過日数を表3に示した。

表3 標識放流したミズダコの再捕海域及び経過日数

再捕場所	再捕個体数	割合%	平均経過日数	最小	最大
大間	111	41.3	260	8	1,062
奥戸	27	10.0	254	41	656
佐井村	35	13.0	240	25	411
風間浦村	14	5.2	184	10	432
(隣村小計)	(187)	(69.5)	(250)	(8)	(1,062)
大畑町	2	0.7	—	—	—
むつ市	4	1.5	187	93	278
東通村	5	1.9	181	42	338
平館村	2	0.7	219	125	312
青森県内計	200	74.3	253	8	1,062
函館市	13	4.8	361	192	678
戸井町	46	17.1	301	59	686
恵山町	1	0.4	475		475
楸法華村	1	0.4	200		200
木古内町	2	0.7	321	227	321
知内町	4	1.5	420	311	420
福島町	1	0.4	311		311
松前町	1	0.4	274		274
北海道計	69	25.7	317	59	686
全体	269	100.0	316	8	1,062

表から分かるように、全体の269個体のうち、41%が大間付近の海域で再捕され、隣の奥戸、佐井村及び風間浦村を含めると70%が、また、北海道側で大間に近い戸井町及び函館市で22%が再捕された。経過日数については、青森県側で平均253日、北海道側へ渡ったものは平均317日であったが、中には大間で最長1,062日を記録したものもあった。

また、私達がこの試験を手掛ける2年前から同じ試験を北海道戸井町で実施しているが、そのうち大間で24個体が再捕された。以上のことから双方のミズダコ資源は津軽海峡を棲息域とする同じ系群であると考えられる。

表5 北海道戸井町におけるミズダコ標識放流試験結果(本部会再捕分)

放流場所	再捕個体数	平均増重量(最小-最大)	平均経過日数(最小-最大)
戸井町	24	5.2kg (2.5-14.0)	253 (40-584)

③ 経過日数と成長

放流からの経過日数と全重量の関係を図3及び4に示した。

図3の2kg未満の個体を放流した結果では、200日以後に再捕された個体は県漁連における並規格である4kg以上に成長した割合が多く、さらに、試験場により成熟サイズとされている10kg以上に成長した個体も多かった。

図4の2kg以上の個体を放流した結果では、200日以後に再捕された個体はほぼ全数が4kg以上成長しており、また、その3分の2が10kg以上に成長した。いずれの場合でも、1年後には平均10kgから15kgに成長していることから、仔ダコの放流は資源の保護にとって非常に有益な方法であることが理解された。

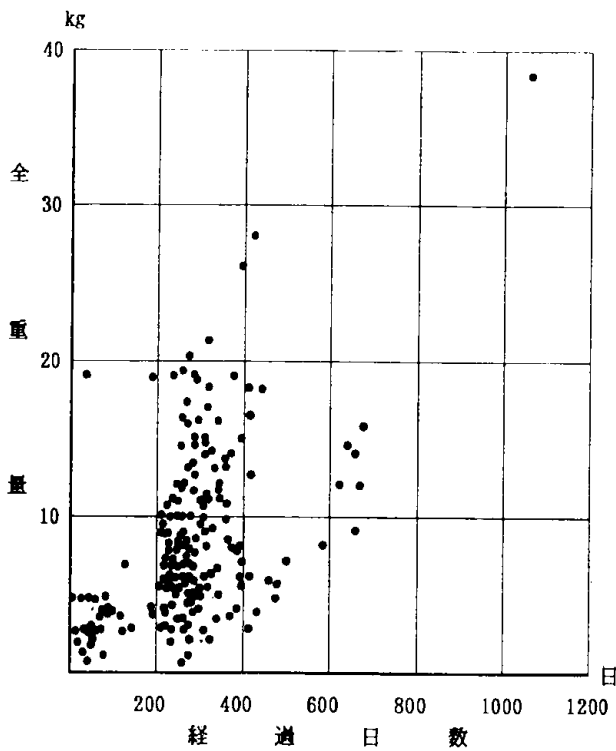


図3 2kg未満個体放流の再捕経過日数及び全重量

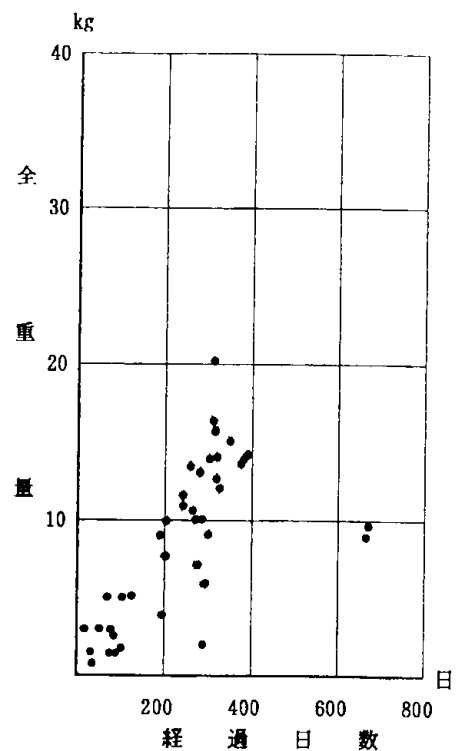


図4 2kg以上個体放流の再捕経過日数及び全重量

6. 波及効果

1) ミズダコ資源管理への展開

私達の大間周辺におけるミズダコ標識放流結果とほぼ同時に行われた、三厩・今別・小泊・尻屋等の方々の成果を背景に、平成2年度に県漁連内に設置された「ミズダコ資源管理対策協議会」において、「2kg未満の仔ダコの採捕禁止」と「6月から10月の禁漁」を内容とする自主規制措置が決定され、県漁連傘下の各地先で資源管理がスタートした。これによりミズダコの漁獲量は昭和61年、62年からの減少傾向に歯止めがかかり、近年やや上向き傾向に転じるという成果がみられている。これらのデータはまた、県内で実施されている資源管理型漁業推進対策事業（地域重要資源）の基礎資料として活用され、地先ごとにきめ細かな資源管理方策が行われつつある。

2) 会員個々の資源管理意識の醸成

私達部会員は、自らが行った試験結果から仔ダコの放流は明日への糧であることを十分認識するようになった。したがって、現在の取り決めを上部団体からの押し着せの規制とは受け止めず、自分達の規制として、一致協力して資源管理に取り組む意識を醸成することができたと考えている。

7. 今後の課題

ミズダコ資源をより一層増大させるためには、次の2つの課題が考えられる。

① 放流サイズの大型化

私達の試験結果では、再放流の基準を3キロ未満とすると1年後にはほとんどが単価の高い並ダコサイズに成長することから、これは経済的にも、また、資源的にも十分有効な策であると考えられる。

② 管理の広域化

調査結果から明らかなように海峡域のミズダコは同一の系群であることから、今後は県・道の行政区域を越えた共通の管理方策が是非とも必要である。従って、この点について行政機関等に強く要望したいものである。

8. その他

私達は、今後もこの事業を継続し、ミズダコの資源とその管理技術を次世代に確実に継承するよう努力する所存である。

また、私達の今回の調査結果を資源管理の参考資料として活用していただければ幸いである。

最後に、この事業の実施にあたり、活動資金費の助成をいただいた県普及会、町、漁協、また、調査の指導をいただいた県水産試験場等のご協力に深く感謝申し上げます。

県の魚ヒラメ復活の一翼を担って

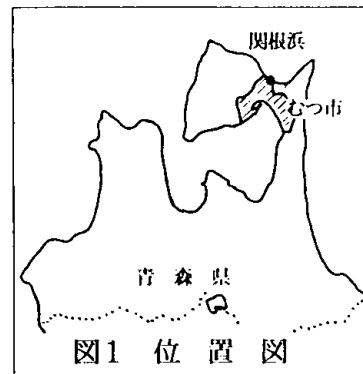
(底建網導入と放流・資源管理の成果)

関根浜底建網部会
奥川三治

1 地域の概要

私達の住むむつ市は下北半島の中心にあり、世帯数は19,875、人口は 50,619 人で、下北の経済・文化の中核的な位置を占めている。

関根浜はむつ市の津軽海峡に面した地区であり、現在は海洋観測船「みらい」に改造中である、かつての原子力船「むつ」の母港として全国的に有名となっている。



2 漁業の概要

関根浜漁業協同組合は、現在正組合員 211名、准組合員 140名の計 351名で構成されている。

漁船数は 183隻で、そのうち5トン未満船が95%を占め、沿岸漁業が主体の組合である。

漁業種類別の操業状況を表1に示したが、私達の底建網は2億7千万円を水揚げしており、そのうち今回発表するヒラメは1億1千万円で、組合のヒラメの9割を底建網で揚げている状況にある。

表1 関根浜漁業協同組合における漁業種類別操業状況と平成7年の漁獲金額

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	従事者数 (重複あり)	漁獲金額 (千円)	うちヒラメ (千円)
大型定置												1	84,288	2,675
小型定置												2	136,150	9,027
底建網												18	266,859	110,985
刺網												5	2,931	830
一本釣												5	3,071	520
はえ縄												3	48	2
採貝												5	3,665	—
採藻												120	10,283	—
籠												50	44,077	—
ワカメ養殖												53	194	—
合計													551,566	124,039

平成7年度の組合全体の魚種別漁獲量と金額は、図2に示したとおり、1,403トン、5億5千万円となっている。

ヒラメは量では第4位だが、金額では第1位になり、当組合の最重要魚種となっている。なお、活魚の取扱高は80トン、1億2千7百万円で、量的には6%だが、金額的には23%を占めており、活魚の比重が高いのが当組合の特色となっている。

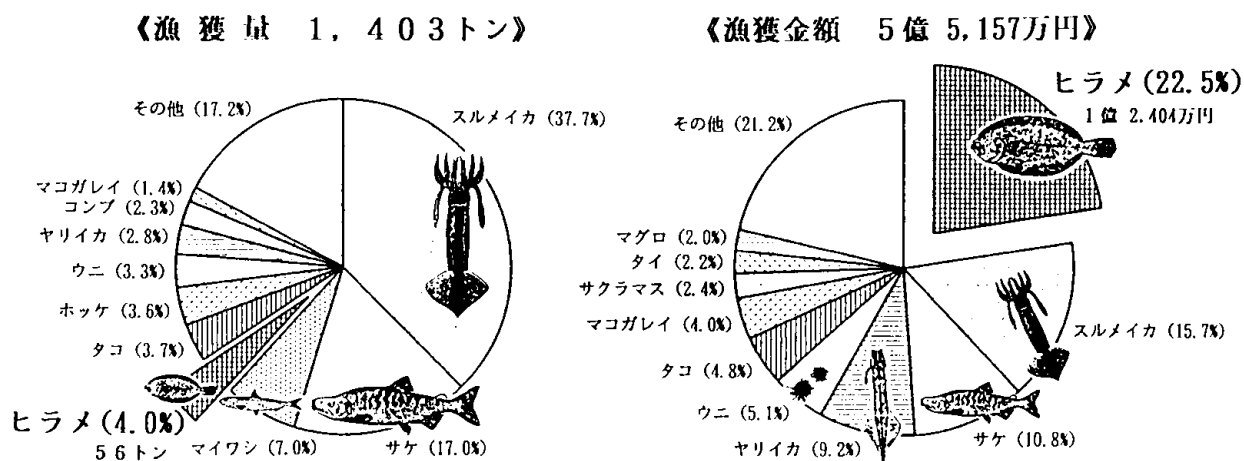


図2 関根浜漁業協同組合の平成7年度漁獲量と漁獲金額

3 部会の組織と運営

私達の底建網部会は、底建網漁業の研究と技術の向上により漁業経営の安定を図ることを目的に、昭和55年に底建網研究会として発足し、平成2年に名称を変更して現在に至っている。

会員数は現在18名で、役員は会長のほか副会長2名、会計1名、監事2名で構成しており、運営資金は、会員からの会費で賄っている。

4 活動課題選定の動機

(1) 底建網の導入と漁獲増大

かつて関根浜には漁港がなく、また組合の荷受け体制も整っていなかったことから、定置漁業等の魚は他港に水揚げされ、組合が取扱販売するのは、小型船によるコンブ、タコ、養殖ワカメ程度であった。底建網は、無動力船の時代から小規模なものがあつたが、その生産量は極めて少ないもので、ヒラメの漁獲量も図3のように多い年で10トン程度であった。

一方、青森県全体のヒラメは、昭和40年代後半から50年代前半まで1000トン以上を記録し、水揚げ日本一を誇っていた。

そんな中であつて、昭和52年頃、当時日本海側で盛んに行われていた大規模な底建網の技術を導入すべく、関根浜の2名の先達が深浦町北金ヶ沢から中古の網と船を購入して操業を開始したところ、予想以上の高成績を上げた。それに刺激され、昭和55年からはさらに16名が操業に加わり、全員で研究会を組織し、互いに切磋琢磨して技術の修得に努めた。図4に現在の網の形状を示す。

その結果、漁獲量は昭和55年から飛躍的に増加し、ヒラメだけをとっても昭和56年には40トンを超え、底建網は当地にとって定置に次ぐ重要漁業に成長した。

当時はグルメ・ブームの最盛期であり、活魚が今以上の高値で取り引きされていたことから、研究会が独自に活魚業者を呼んで入札させる方法で活魚出荷を行ない、その結果水揚げ金額も伸びていった。

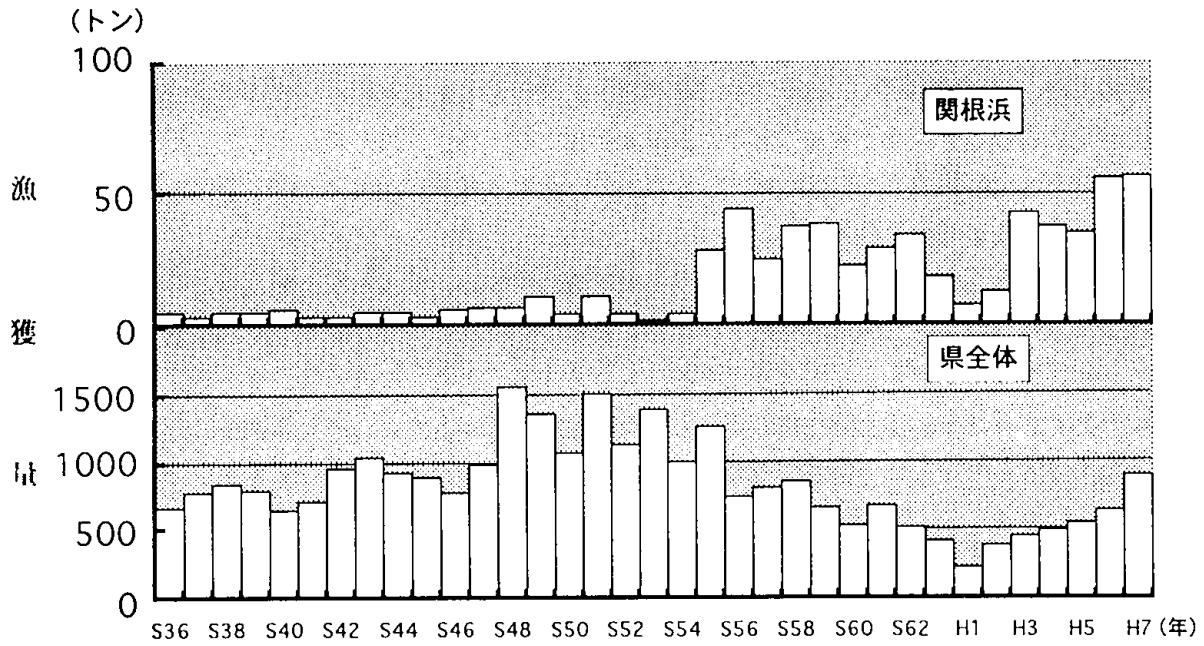


図3 関根浜と全県のヒラメ漁獲量の推移

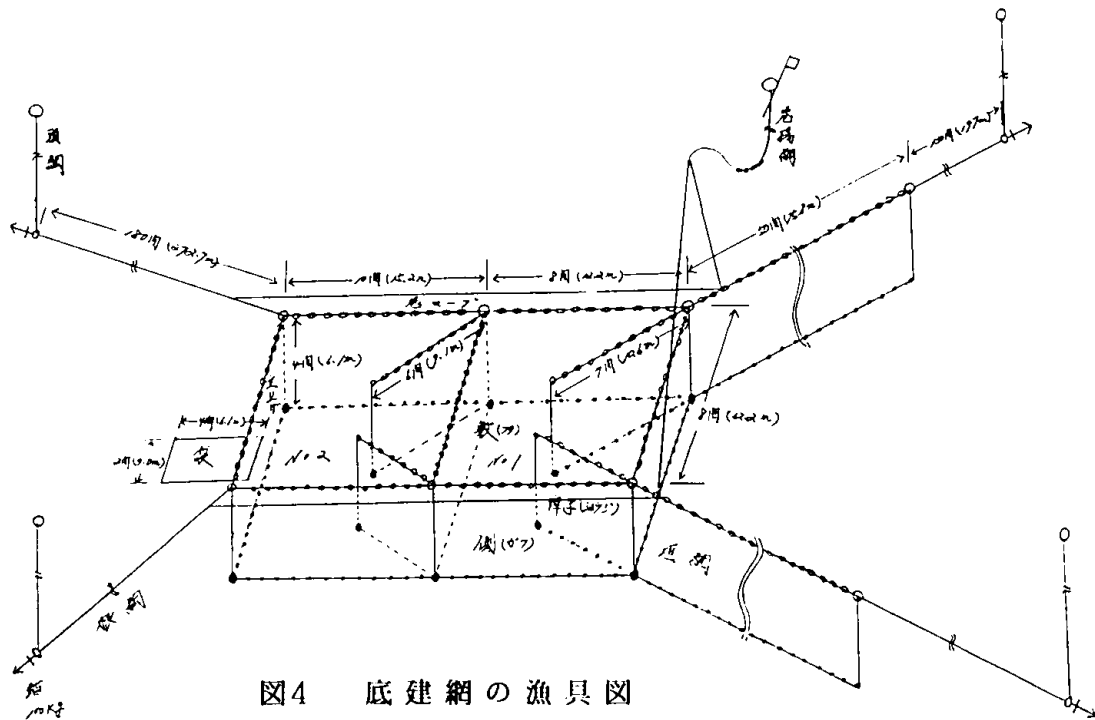


図4 底建網の漁具図

(2) 漁獲減少

しかし、その後ヒラメの水揚げは、資源の悪化によるものか、全県的に低下が目立ち始め、平成元年には県全体で 200トン台まで落ち込んだ。関根浜も例外ではなく、活魚の高値によって昭和62年まで金額的には伸びていったものの、数量は減少の一途をたどり、全県と時期を同じくして、平成元年にはついに8トンとなってしまった。

(3) 放流と資源管理

そのため、県は昭和62年、ヒラメを「県の魚」に制定するとともに、平成10年までに漁獲量を1000トン以上に回復させようとする「ヒラメ栽培漁業化計画」を打ち出した。そして、県・市町村・漁協により栽培漁業振興協会が組織されて、平成2年から県全域で年間 200万尾の稚魚を放流することを目標に種苗生産が開始された。

また、放流効果をより高めるために、県と栽培協会が中心になって我々漁業者との協議が重ねられ、平成2年3月「ヒラメ資源管理指針」が策定された。その柱は「全長制限」で、平成2～3年は25cm、4～6年は30cm、7年からは35cmと段階的に大きくすることとし、さらに、全長制限をクリアーできないと思われる漁業には制限を付加するという厳しい内容だったが、我々漁業者は自分たちの資源は自分たちで守るのだという自覚の元に、自主規制の形で全県一斉にスタートを切った。

表2 ヒラメ資源管理指針の主な内容

漁業種類	全長制限 (全漁業種類対象)	網目合制限	幼稚魚保護 (区域・期間)	産卵魚保護 (区域・期間)
底曳網漁業	平成2～3年 25cm 平成4～6年 30cm 平成7年以降 35cm	○	○	○
刺網漁業		○	○	○
一本釣漁業 延縄漁業		—	—	○
その他の漁業 (底建網など)		—	—	—

5 活動の状況と成果

(1) 自主規制と標識放流試験

当部会では、活魚出荷しても商品価値の低い 300g未満（およそ全長30cm）の未成魚は、資源保護のため放すべきであるという会員相互の理解のもとに、発足当時から各自が自主的に放流していたが、昭和59年に部会の総会において正式にこれを取り決め、部会の自主規制として徹底させた。

表3 ヒラメ未成魚の標識放流と再捕結果

時期	放 流		再 捕		漁業種類別再捕尾数			
	場所水深 m	尾数	尾数	再捕率 %	定置	釣り	沖底	刺網
①昭60. 11. 28-12. 4	41	282	52	18.4	42	2	1	7
② 61. 6. 20-6. 26	25-30	282	74	26.2	54	16		4
③ 61. 7. 3	27	197	61	31.0	42	15	1	3
④ 61. 12. 3	30	15	1	6.7		1		
合 計		776	188	24.2	138	34	2	14

さらに、これら未成魚に標識を付けて放せば、良いデータが得られるのではないかと、昭和60年と61年に部会が主体となって、表3の標識放流試験を実施した。

その結果、再捕された場所は図5に示すように、大半は陸奥湾湾口部までの海域に限られていることが分り、ヒラメは移動距離の比較的少ない、栽培漁業に適した魚種であることが実証された。

また、昭和62、63年に、前沖で桁網をひく調査を行ったところ、数尾のヒラメ稚魚とともに、餌となるイカナゴ、小型甲殻類などが採集され、関根浜が稚魚の生息に適した海域であることも理解された。

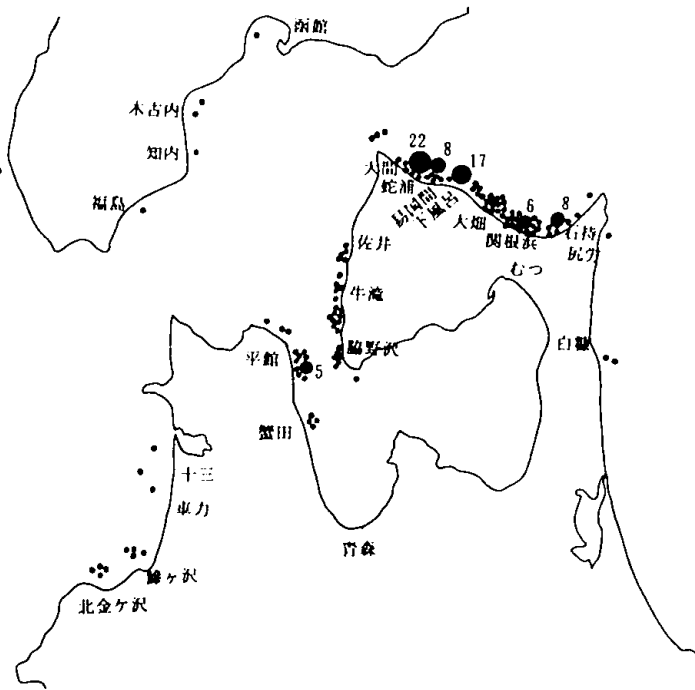


図5 関根浜から標識放流されたヒラメの再捕地点

(2) 種苗放流事業

全県の種苗放流は、表4に示すように、計画を大きく上回って毎年順調に行われた。

そして、平成4年から開始された放流効果調査では、漁獲ヒラメのうち、年によって数%から10数%が放流ヒラメで占められ、放流事業の成果が十分に見られるようになった。

表4 全県の放流数の推移 (万尾)

計 画	実 績					
	平成2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
200.0	202.5	404.6	392.4	344.0	412.3	354.3

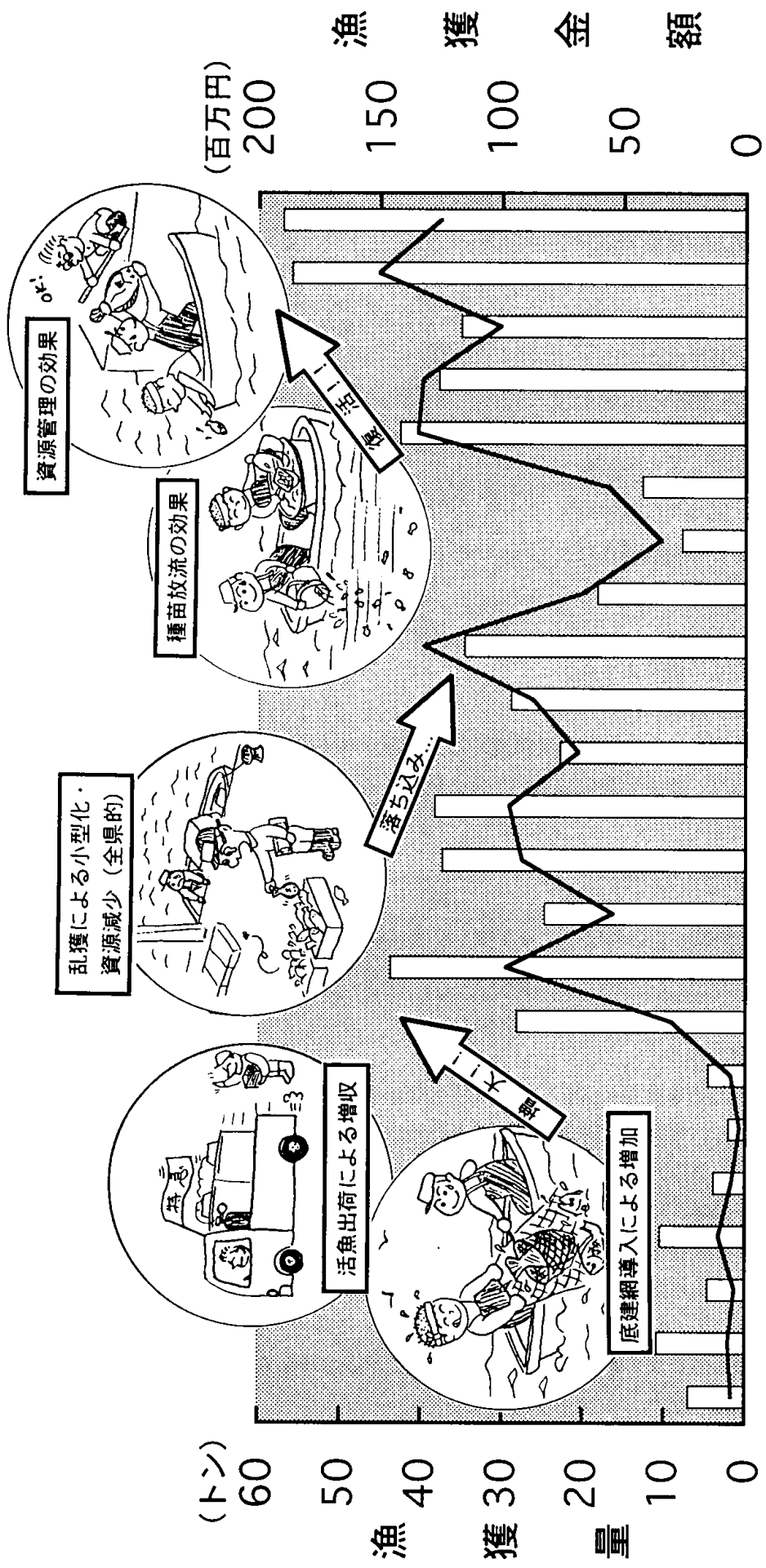
(3) 資源管理の実施

すでに30cmで自主規制してきた我々にとって、平成2年から全県25cmと後退したことはないものがあった。しかし、これまで独自で進めてきた管理の意識を大切にしていこうということで部会が一致し、今までどおりの自主規制を継続した。

また、平成7年からの35cmには体重を400gに引上げて対応したが、この年は30cmクラスの小型ヒラメが例年になく来遊し、これを海に放してやるのは、我が身を切られる思いであったが、来年さらに大きくなって戻って来ることを願って再放流を徹底した。

(4) 漁獲回復

その甲斐あって、関根浜のヒラメ漁獲量は、図6のように平成2年から復活し、平成7年にはこれまでで最高の56トン記録した。



S48 S50 S52 S54 S56 S58 S60 S62 H1 H3 H5 H7 (年)

図6 関根浜でのヒラメに対する取組みと漁獲量(□)・金額(—)の推移

一方、全県では平成7年に 917トンと昭和58年のレベルまで回復し、再びヒラメ生産量日本一に返り咲いている。

こうして関根浜の底建網が、全県に先駆けた管理によって、県のヒラメ復活の一翼を担ったことに、部会員一同誇りに思っている。

6 波及効果

(1) 他管内での底建網漁業の普及

津軽海峡海域における私達の底建網の成功は、隣接する組合にも良い意味で刺激を与え、底建網の着業者が増えたことによる水揚げの増加や、活魚出荷による増収が図られ、地域経済へ与えた影響は大きいものがある。

(2) 資源管理の模範地区としての評価

青森県のヒラメの資源管理は、平成4年度漁業白書にも紹介されているとおり(図7)、全国的にも先進的な取り組みと高く評価されているが、一方で、県内でも資源管理の浸透になお時間が掛かっている地区があり、比較的徹底されている当地区の例が紹介されている。



図7 平成4年度図説漁業白書に紹介された青森県のヒラメ資源管理のポスター

7 今後の課題

(1) 体色異常魚の対策

放流ヒラメの体色異常魚は、形ヒラと称して、天然物の半値にしかならないという現状がある。これは県、国の研究機関の努力によりかなり改善されてきているので、今後の研究に期待したい。

しかし一方で、肉質・味などは天然物と遜色がないため、末端では皮を剥かれて天然物と同じ値段で流通しているという実態もあるので、この価格差の解消について、流通業者、系統に要求する活動を部会で展開していきたい。

(2) 魚価の安定対策

ヒラメについては、青森県に続けとばかりに全国的に栽培漁業化が進められ供給量が増えたこと、バブル崩壊後の不景気で需要が減っていることにより、価格が目に見えて下がっているが、最近ではヒラメに限らず魚全般が安値の傾向にある。

魚価安は、景気や輸入の問題も背景にあり、簡単には解消できない状況の中で、部会としては、自分たちの獲った魚全般について、組合、系統を通じた「関根浜もの」のブランド化、差別化を図っていくとともに、産地での簡易加工など、付加価値を高めた販売も手掛けていく自主的努力の必要性を感じている。

(3) 水産資源の維持培養対策

漁業経営を支えるのは、何と言っても魚が安定して獲れることであり、そのためには、海域の水産資源全般の維持培養が重要である。これについては、部会が主体となって、ヒラメで自信を深めた栽培漁業・資源管理の実績を、他の魚種に拡大していく方法によって、進めていきたいと思っている。

なお組合では、地域の漁業後継者育成のため、漁業士が中心となって6年前から地元小中学校で水産教室を行っているが(写真)、これからも子供の頃から資源を大切にする意識を育てるよう、より一層努力していきたい。

以上の課題に対して、今後関係機関の方々のご指導をよろしくお願いしたい。



「鱒の里」 脇野沢村の復活を目指して ～マダラ放流魚が帰ってきた～

脇野沢村漁業協同組合

青年部 中 村 有 男

1. 地域の概要

図-1に脇野沢村の位置を示した。

脇野沢村は、下北半島の南西端に位置し、陸奥湾と平館海峡に面した面積約 58 km²、海岸線延長約 25km の大半が山地に覆われた小村である。

村の基幹産業は第 1 次産業であるが、その中でも漁業は大きなウェイトを占めている。また、下北半島国定公園に含まれていることから、近年は観光産業にも力を入れている。

世帯数は約 920 世帯、人口は約 3,000 人となっており、就業者数約 1,500 人の 18% に当たる 270 人が漁業に従事している。

対外的には「鱒」と「北限のサル」の村として知られている。

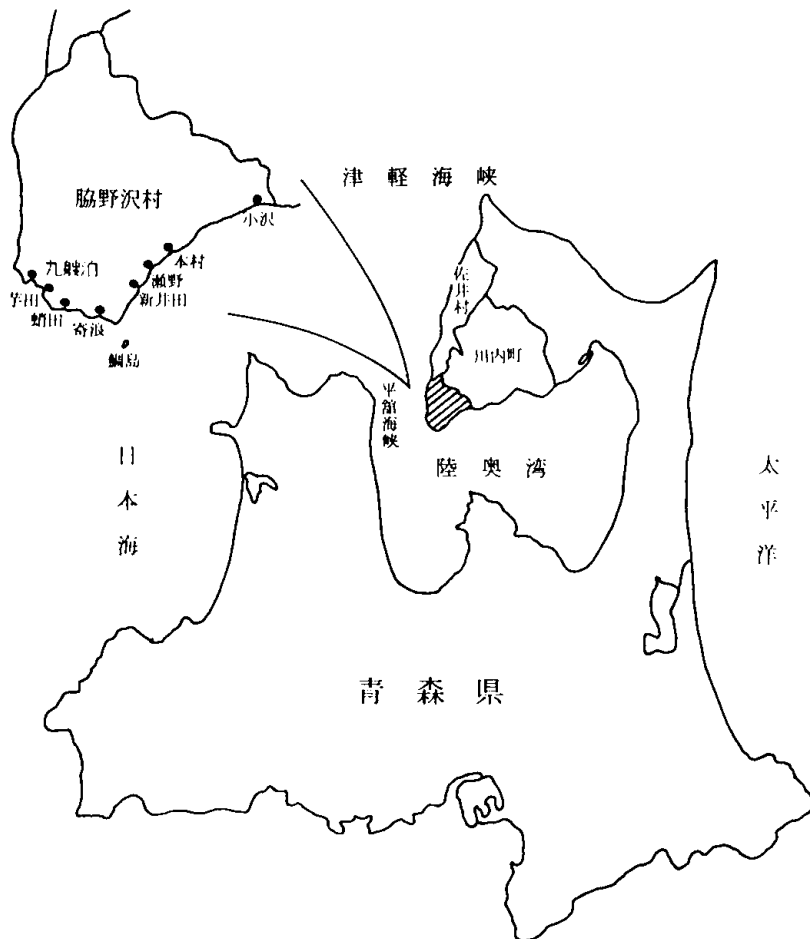


図-1 脇野沢村の位置

2 漁業の概要

脇野沢村漁業協同組合は、昭和24年に設立され、現在、正組合員155名、准組合員12名、計167名で構成されている。

漁業種類としては、ホタテガイ増養殖漁業とタラ底建網を含む小型定置網漁業を主体に、籠漁業、採貝漁業等が営まれている。また、県内の他の地域に先駆けクロソイ養殖漁業が行われている。

表-1に平成7年陸奥湾沿岸市町村の漁業種類別漁獲量とその割合を、表-2に漁獲金額についての同様の表を示した。

平成7年の脇野沢村漁業協同組合の生産高は3,531トン、6億4,708万円で、そのうちホタテガイ増養殖漁業によるものが2,122トン、2億9,698万円、小型定置網漁業によるものが1,313トン、2億8,442万円となっており、この2つの漁業で漁獲全体の95%以上を占めている。特に、小型定置網漁業の割合は漁獲量で37%、漁獲金額で44%と、陸奥湾の他の地域に比べて高い値となっている。

表-3に平成7年脇野沢村の魚種別漁獲量とその割合を、表-4に漁獲金額についての同様の表を示した。

主な漁獲物として、漁獲量ではホタテガイ、イワシ類、マダラ、ホッケ、イカ類が、漁獲金額ではホタテガイ、マダラ、イワシ類、ソイ、ヒラメがあげられる。特にマダラは、下北の冬の味覚「脇野沢の鱈」としてブランドを形成している。

表-1 平成7年陸奥湾沿岸市町村の漁業種類別漁獲量とその割合

市町村	ホタテガイ 増養殖漁業	小型定置網 漁業	その他	合計
脇野沢村	2,122,193 (60.1)	1,313,426 (37.2)	94,924 (2.7)	3,530,543 (100.0)
川内町	4,836,406 (94.5)	7,025 (0.1)	274,061 (5.4)	5,117,492 (100.0)
むつ市	5,297,140 (94.2)	117 (0.0)	325,862 (5.8)	5,623,119 (100.0)
横浜町	4,563,055 (92.9)	146 (0.0)	351,161 (7.1)	4,914,362 (100.0)
野辺地町	3,395,794 (95.9)	443 (0.0)	146,381 (4.1)	3,542,618 (100.0)
平内町	31,449,249 (99.0)	6,432 (0.0)	319,613 (1.0)	31,775,294 (100.0)
青森市	14,742,943 (92.4)	533,074 (3.3)	673,170 (4.2)	15,949,187 (100.0)
蓬田村	4,422,293 (98.2)	11,133 (0.2)	71,880 (1.6)	4,505,306 (100.0)
蟹田町	5,922,436 (94.4)	78,742 (1.3)	269,922 (4.3)	6,271,100 (100.0)
平舘村	5,419,142 (69.8)	1,821,827 (23.5)	522,714 (6.7)	7,763,683 (100.0)

*上段：漁獲量 (kg)、下段カッコ内：割合 (%)

表-2 平成7年陸奥湾沿岸市町村の漁業種類別漁獲金額とその割合

市町村	ホタテガイ 増養殖漁業	小型定置網 漁業	その他	合計
脇野沢村	296,977 (45.9)	284,415 (44.0)	65,690 (10.2)	647,082 (100.0)
川内町	626,886 (81.6)	2,168 (0.3)	139,008 (18.1)	768,062 (100.0)
むつ市	728,979 (86.7)	54 (0.0)	111,663 (13.3)	840,696 (100.0)
横浜町	722,193 (74.7)	68 (0.0)	245,113 (25.3)	967,374 (100.0)
野辺地町	576,007 (85.3)	142 (0.0)	98,890 (14.6)	675,039 (99.9)
平内町	4,601,731 (94.8)	10,433 (0.2)	242,199 (5.0)	4,854,363 (100.0)
青森市	1,815,586 (86.3)	117,796 (5.6)	171,252 (8.1)	2,104,634 (100.0)
蓬田村	570,477 (95.4)	10,517 (1.8)	16,836 (2.8)	597,830 (100.0)
蟹田町	655,425 (79.4)	70,884 (8.6)	99,200 (12.0)	825,509 (100.0)
平舘村	534,763 (47.4)	444,288 (39.4)	149,868 (13.3)	1,128,919 (100.1)

* 上段：漁獲金額（千円）、下段カッコ内：割合（%）

表-3 平成7年脇野沢村魚種別漁獲量とその割合

No.	魚種	漁獲量 (kg)	割合 (%)
1	ホタテガイ	2,122,193	60.1
2	イワシ類	928,093	26.3
3	マダラ	100,645	2.9
4	ホッケ	100,074	2.8
5	イカ類	55,296	1.6
6	タコ	30,264	0.9
7	ナマコ	22,848	0.6
8	ソイ	15,014	0.4
9	カレイ類	14,661	0.4
10	アイナメ	11,558	0.3
11	その他	129,897	3.7
	合計	3,530,543	100.0

表-4 平成7年脇野沢村魚種別漁獲金額とその割合

No.	魚種	漁獲金額 (千円)	割合 (%)
1	ホタテガイ	296,977	45.9
2	マダラ	111,949	17.3
3	イワシ類	79,904	12.3
4	ソイ	19,025	2.9
5	ヒラメ	17,133	2.6
6	タイ	13,921	2.2
7	タコ	13,718	2.1
8	イカ類	13,585	2.1
9	カレイ類	12,323	1.9
10	アイナメ	8,760	1.4
11	その他	59,787	9.2
	合計	647,082	100.0

3 組織及び運営

脇野沢村漁協青年部は、組合事業に積極的に協力し、実践活動を通じて漁業についての見聞を広め、部員相互の親睦と融和を図り、組合及び村の発展に貢献することを目的に昭和54年に発足した。

現在、部員は満40才以下の者17名で組織されている。役員として部長1名、副部長2名、監事2名を置き、活動資金は1人年間6,000円の会費と海岸清掃等に対する村の助成やイベントでの水産物販売等によって賄っている。

主な活動としては、ホタテガイ浮遊幼生、付着稚貝調査等のホタテガイ増養殖に関する各種調査、マダラ、クロソイ中間育成試験等の魚類増殖に関する各種試験の他、県のヒラメ栽培漁業への協力等があげられる。

4 活動課題選定の動機

図-2に脇野沢村のマダラ漁獲量の推移を示した。

昭和3年、脇野沢村を中心とした下北地方で約4,000トンのマダラが漁獲されたという記録がある。昭和8年と9年、さらには昭和20年と21年にも数千トンの大漁があった。

ところが昭和24年、突然マダラが不良となり、その年の脇野沢村の漁獲量は約60トンとなってしまった。その後、昭和30、40年代と漁獲低迷が続き、「脇野沢の鱈」はいつしか「幻の鱈」と呼ばれるようになった。

脇野沢村漁協青年部では、昭和53年度、「鱈の里」脇野沢村の復活を目指し、水産増殖センター及びむつ地方水産業改良普及所のバックアップのもと、親魚の標識放流と受精卵放流を開始した。さらに昭和57年度からはふ化仔魚放流も始めた。

その甲斐あってか、脇野沢村のマダラ漁獲量は昭和58年度に400トンを越え、平成元年度には1,305トンを記録した。

しかし、漁獲量は、平成3年度の609トン以後急激に落ち込み、平成7年度にはわずか62トンとなってしまった。

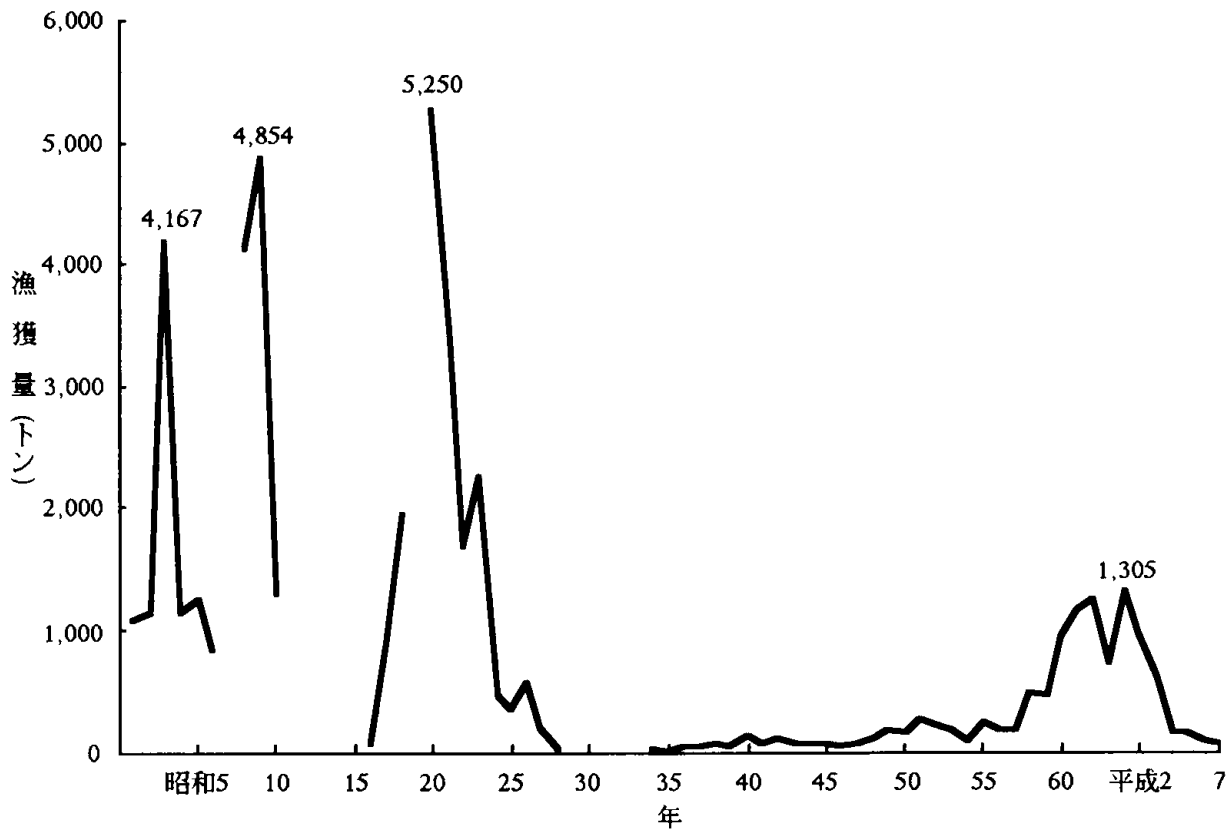


図-2 協野沢村のマダラ漁獲量の推移

こうした状況の中、より効果的なマダラ資源の増大を目指し、平成3年度からは種苗の標識放流を、平成5年度からはこれに加えて中間育成を開始した。

その結果、平成6、7年度、放流種苗が産卵回帰していることが確認された。

今年度は、放流したマダラの種苗が親魚になって回帰したことを契機に、「鱧の里」協野沢村の復活を目指してこれまで行ってきた活動を整理するとともに、今後の課題等を改めて認識する機会として本大会に望むものである。

5. 活動の状況及び成果

(1) 親魚の標識放流

親魚の標識放流は、漁獲されたマダラの中から放卵、放精済みで活力のある親魚を選別し、第1背鰭と第2背鰭の間に迷子札を結着して放流するという方法で行った。

図-3に迷子札と装着位置を示した。

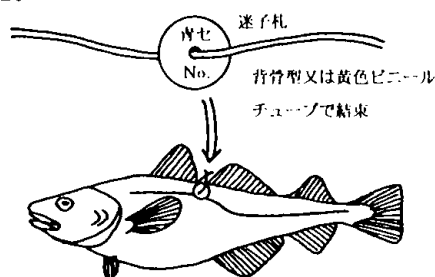


図-3 迷子札と装着位置

表-5に親魚の標識放流の実績を示した。

昭和53年度から平成6年度までの17年間に、佐井村牛滝地区での放流も含め3,844尾の標識放流を行った。

表-5 親魚の標識放流の実績

年 度	脇野沢村	佐井村牛滝地区	合 計
昭和53年度	13		13
54	30	26	56
55	22	37	59
56	5	52	57
57	269	84	353
58	420	110	530
59	132	90	222
60	183	123	306
61	200	119	319
62	171	149	320
63	171	199	370
平成元年度		150	150
2	171	200	371
3	171	185	356
4		96	96
5	96	100	196
6		70	70
合 計	2,054	1,790	3,844

※単位：尾

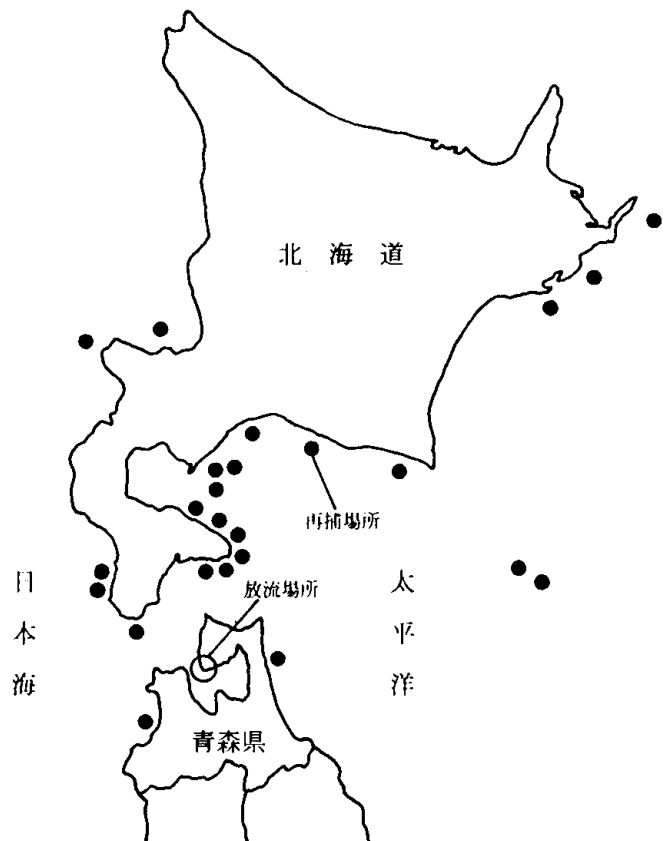


図-4 新魚の標識放流の再捕結果

図-4に親魚の標識放流の再捕結果を示した。

脇野沢沖で漁獲されるマダラの多くは、冬季、道東太平洋海域から北海道沿岸に沿って南下、津軽海峡を経て陸奥湾湾口部に至る経路で産卵回遊し、春季、この逆のルートで摂餌回遊することが明らかになった。

(2)受精卵放流

図-5に受精卵放流及びふ化仔魚放流の概略図を示した。

受精卵放流は、漁獲されたマダラから熟度の良い親魚を雌1尾に対し雄2尾の割合で選別し、卵及び精子を搾り出して採卵、受精を行い、その受精卵を放流するという方法で行った。

表-6に受精卵放流及びふ化仔魚放流の実績を示した。

昭和53～57年度は毎年1,200万粒、昭和58年度から平成5年度までは脇野沢村漁協タラ網部会の協力を得て年間2億3,700万～11億9,700万粒の受精卵放流を行った。

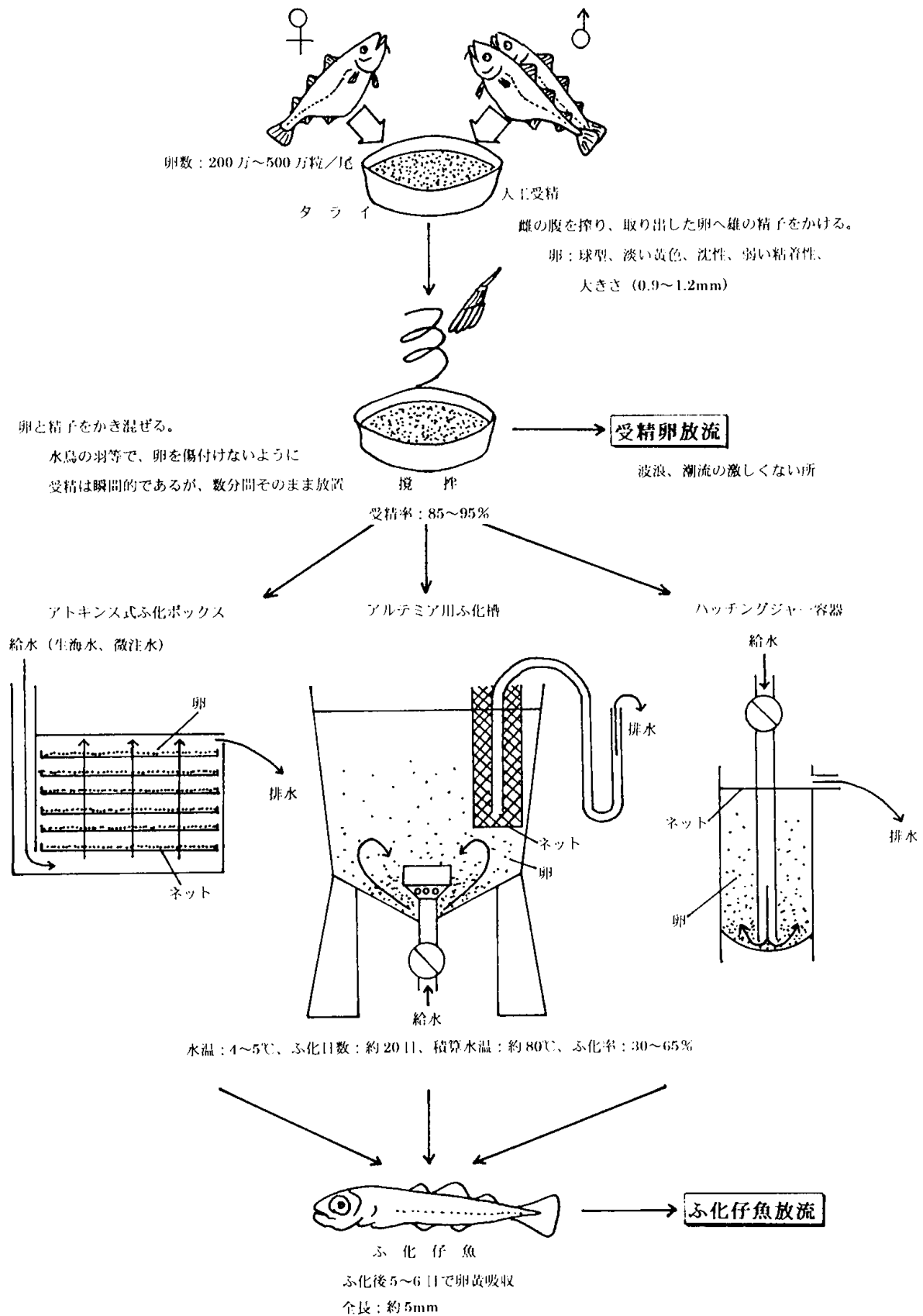


図-5 受精卵放流及びふ化仔魚放流の概略図

表-6 受精卵放流及びふ化仔魚放流の実績

年 度	受精卵放流 (万粒)	ふ化仔魚放流 (万尾)
昭和53年度	1,200	
54	1,200	
55	1,200	
56	1,200	
57	1,200	200
58	51,600	1,000
59	23,700	2,000
60	58,200	3,190
61	109,200	4,275
62	119,700	4,224
63	100,200	4,658
平成元年度	114,900	5,600
2	111,600	6,000
3	93,000	6,250
4	34,650	4,500
5	40,780	4,000
合 計	863,530	45,897

(3)ふ化仔魚放流

ふ化仔魚放流は、採卵、受精を受精卵放流と同様の方法で行い、その受精卵をアトキンス式ふ化ボックス、アルテミア用ふ化槽及びハッチングジャー容器に収容してふ化させ、卵黄が吸収された段階で放流するという方法で行った。ふ化は、水温4～5℃、微流水と弱通気の状態で行った。

ふ化日数約20日、ふ化率30～65%、放流時体長約5mmであった。昭和57年度から平成5年度まで年間200万～6,250万尾のふ化仔魚放流を行った。

受精卵放流やふ化仔魚放流の放流効果については疑問視する意見もあるが、昭和58年度に漁獲量が400トンを超え、平成元年度には1,305トンを記録することができたのも、こうした努力が実を結んだものと考えている。

(4)種苗の中間育成及び標識放流

表-7に種苗の中間育成及び標識放流の実績を示した。

平成3、4年度の2年間、種苗の標識放流を行った。

全長6～9cmの種苗延べ8千尾を水産増殖センターから入手し、腹鰭をカットして放流した。

また、平成5年度以降は、中間育成に着手した。

平成5～8年度の4年間に、全長約7cmの種苗延べ30万3千尾を生産し、標識を付けて放流した。

表-7 種苗の中間育成及び標識放流の実績

年 度	収容月日	収容尾数 (万尾)	収容時全長 (mm)	放流月日	放流尾数 (万尾)	放流時全長 (mm)	生残率 (%)	標識方法
平成3年度				6月15日	0.25	63.7		右腹鳍カット
〃				〃	0.05	〃		左腹鳍カット
4				6月16日	0.50	87.0		〃
平成5年度	4月20日	3.06	40.0	6月15日	2.80	69.0	91.5	左腹鳍拔去
6	4月26日	2.06	47.0	6月17日	1.50	76.0	72.8	右腹鳍拔去
7	4月19～25日	17.60	36.3	6月19日	9.00	72.8	51.1	左腹鳍カット
8	4月23日	22.00	40.0	6月13日	17.00	67.0	77.3	右腹鳍カット

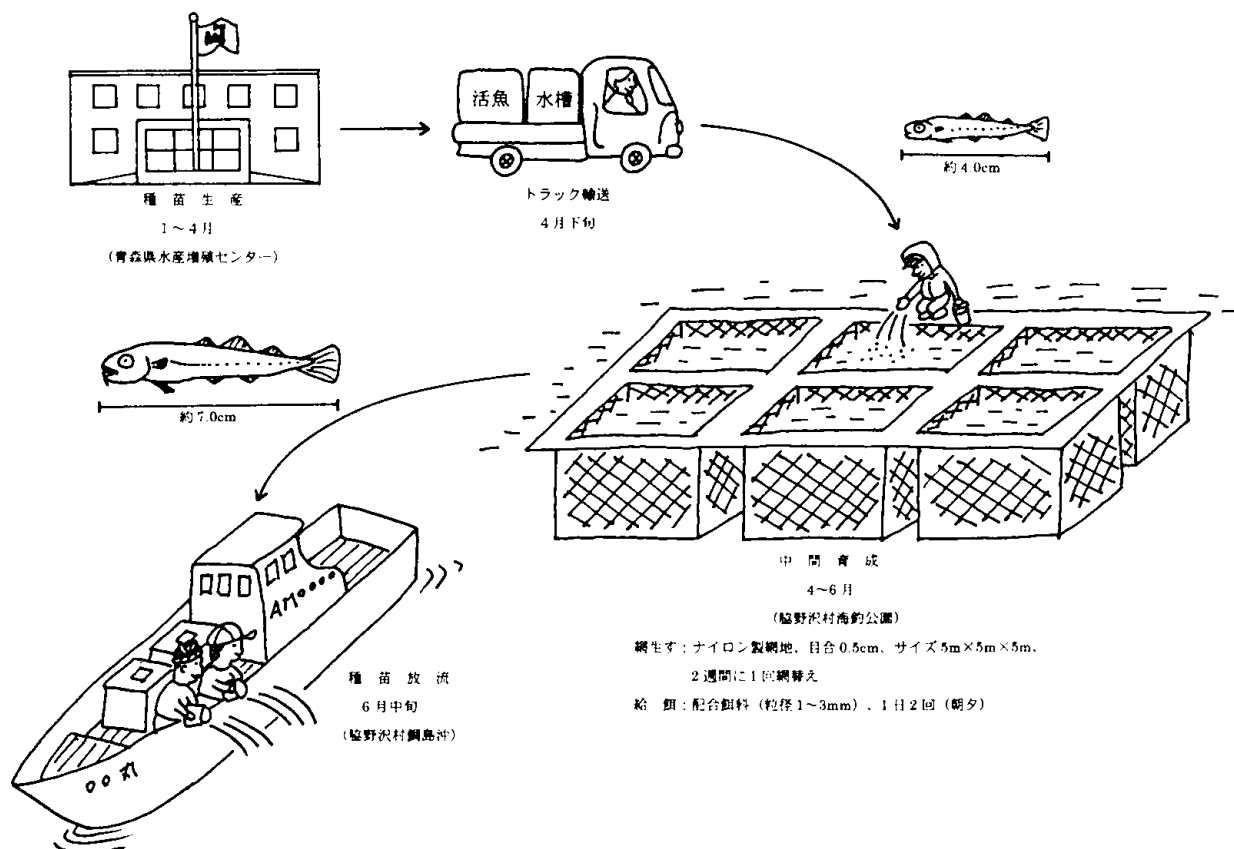


図-6 中間育成及び種苗放流の概略図

図-6に中間育成及び種苗放流の概略図を示した。

種苗の中間育成及び標識放流の例として、平成8年度の活動状況を報告する。

4月23日、水産増殖センターから105日令、全長約4cmの種苗22万尾を脇野沢村海釣り公園前の筏網生す6面に収容して中間育成を開始した。生すには目合0.5cmのナイロン製網地で作った縦、横、深さそれぞれ5mの網を設置し、2週間に1回の割合で網替えを行った。餌料は粒径1～3mmの配合餌料を用い、1日2回、朝夕に給餌した。

図-7に中間育成中の平均体長の推移を、図-8に生残率についての同様の図を示した。

収容当初、運搬時のショックによるものと思われるへい死が若干みられたが、その後の育成は順調に経過し、6月13日には体長約7cmの種苗17万尾を得ることができた。生残率は77%の高い値となった。育成期間中の水温は11～16℃であった。

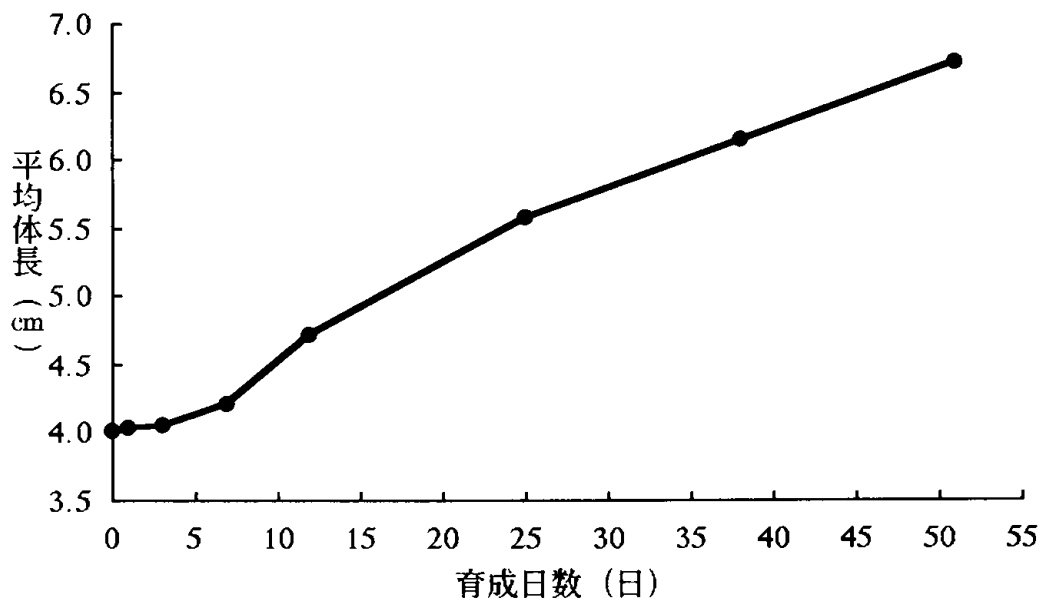


図-7 中間育成中の平均体長の推移

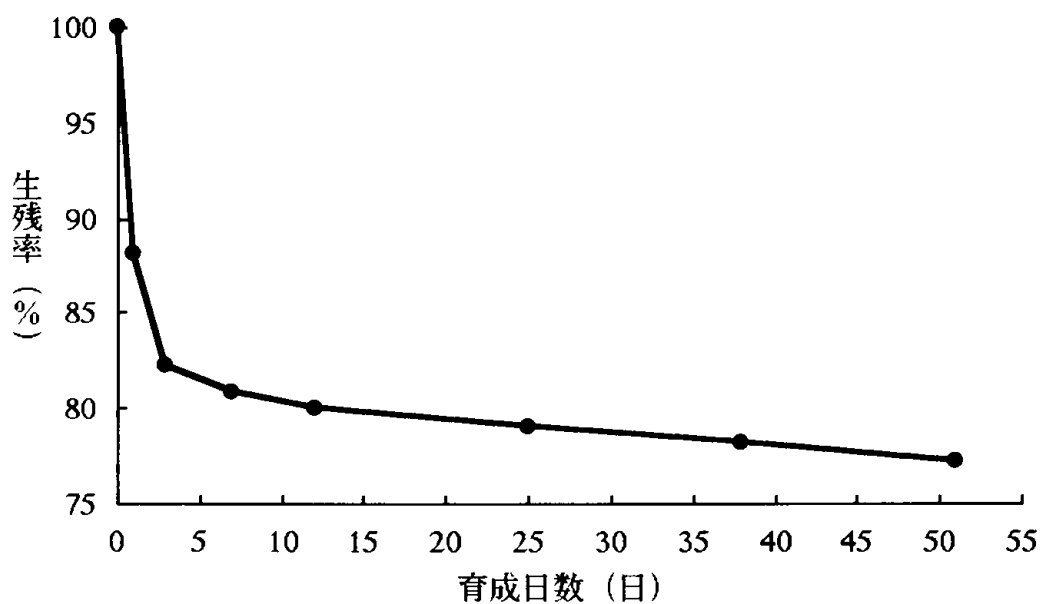


図-8 中間育成中の生存率の推移

中間育成を行って苦勞した点は、マダラの種苗は非常にデリケートで、生すに收容したり網替えを行った後に摂餌が極端に低下するため、種苗の状況を見極めながら時間をかけて給餌しなければならなかったことである。また、收容や網替えも種苗にストレスを与えないよう極力静かにスピーディーに行う必要があった。

6月13日、脇野沢村漁港公園において県、脇野沢村、佐井村、脇野沢村漁業協同組合、佐井村漁業協同組合共催でマダラ放流式が開催された。佐井村での育成分7万5千尾を加えた計24万5千尾の種苗に右腹鰭カットの標識を付け、脇野沢村鯛島沖に放流した。

(5)種苗放流の効果

表-8に標識魚の再捕結果を示した。

平成6、7年度の漁期、脇野沢沖で7尾、佐井村牛滝沖で5尾、計12尾の標識魚の再捕が確認された。いずれも平成3年6月または平成4年6月に放流した標識種苗が産卵回遊したものであった。

表-8 標識魚の再捕結果

	再捕年月日	再捕場所	再捕方法	標 識	放流年月日	放流場所	体長 (cm)	体重 (kg)
1	H6,12,27	佐井村牛滝沖	底建網	右腹鰭カット	H3,6,15	脇野沢村沖	72.7	5.0
2	H7,12,19	〃	〃	〃	〃	〃	80.0	4.8
3	H7,12,20	〃	〃	左腹鰭カット	〃	〃	78.0	4.1
4	H7,12,20	脇野沢村沖	〃	〃	〃	〃	74.0	4.7
5	〃	〃	〃	右腹鰭カット	不明	〃	80.0	5.7
6	〃	〃	〃	〃	〃	〃	93.0	9.9
7	H7,12,26	〃	〃	〃	H4,6,16	〃	72.0	4.4
8	H7,12,27	〃	〃	左腹鰭カット	H3,6,15	〃	79.0	5.9
9	H7,12,28	〃	〃	〃	〃	〃	77.0	5.4
10	H8,1,12	〃	〃	右腹鰭カット	H4,6,16	〃	67.0	3.2
11	H8,2,13	佐井村牛滝沖	〃	〃	不明	〃	80.0	3.1
12	H8,2,14	〃	〃	〃	不明	〃	不明	不明

これまでのところ、平成3、4年度放流群の回帰率を計算した場合、単純に再捕確認尾数を放流尾数で除した値は0.2%程度でしかない。しかし、鰭カットや鰭抜去による放流種苗の減耗が標識時の目視観察で約20%あると推定されること、回帰した標識魚の確認が全漁獲尾数の約20%でしか行われていないこと、当該放流群の漁獲が平成8、9年度も期待されること等から、実際的回帰率は1%程度になるものと推定される。

(効果の概算)

○実際の回帰率の推定

- ・平成3、4年度の放流数：8,000尾（データ値）
- ・平成3、4年度放流群の漁獲尾数：12尾（データ値）
- 回帰率：(12尾/8,000尾) × 100% ≒ 0.2%
- ・標識作業時の減耗率：約20%（目視による推定値）
- ・全漁獲尾数に対する標識確認尾数の割合：約20%（市場調査による概略値）
- 実際的回帰率：0.2% ÷ { (100%-20%) / 100% } ÷ (20% / 100%) ≒ 1%**

○100万尾放流した場合

- 再捕尾数：100万尾 × (1% / 100%) = 1万尾**
- ・回帰魚1尾当たりの重量：約5kg（平成7年12月の平均的な値）
- 再捕による漁獲量：5kg × 1万尾 = 50トン 放流効果**
- ・kg当たりの単価：2,000円（平成7年12月の平均的な値）
- 再捕による漁獲金額：2,000円/kg × 50トン = 1億円 経済効果**

これは、100万尾の種苗を放流したとすれば4~6年後に親魚として1万尾漁獲されることになり、1尾当たりの重量を5kg、kg当たりの単価を2,000円とした場合、漁獲量50トン、漁獲金額1億円に相当する効

果が見込まれることになる。

6 波及効果

(1)マダラの漁獲安定

過去の漁獲変動が示すとおりマダラの漁獲は好不漁の差が大きく、これまでは安定した漁獲を期待できなかった。しかし、ある程度まとまった数の種苗放流を続けることで、少なくとも放流数に見合った漁獲が期待できると考える。具体的には、100万尾放流すれば約50トンの漁獲が、4～6年後、種苗放流分として期待できると考える。

(2)地域の協力体制の強化

マダラの漁獲を増やすことを目的に活動を続けてきたが、最初は青年部が中心に行ってきたものが、タラ網部会、漁協、村、隣村へと次第にその輪が広まっていき、マダラの栽培漁業に携わることで地域の協力体制が強化された。具体的には、脇野沢村、佐井村の漁業者合同でマダラの放流式、勉強会等を開催するようになった。

(3)地域の自然、文化の再認識

マダラは脇野沢の海で生まれ、遠く道東沖合海域まで回遊し、数年後、産卵のために脇野沢の海に帰ってくる。この旅が、脇野沢に恵をもたらし、鱈にまつわる様々な文化を創り出してきた。「こうした脇野沢村の自然と文化は私達の誇りであり、後世に伝えていかなければならないものである。」このことに気付いたことが、これまでの活動を通じての一番の成果であると考ええる。

7 今後の計画と課題

(1)マダラの種苗生産及び種苗放流の課題

種苗生産や放流を行うに当たっての問題点として、マダラの種苗は振動やハンドリングに対して非常に敏感で、これらによるストレスの多い運搬時の減耗が非常に大きいということがあげられる。

こうした減耗を避けるためには、運搬の時間と距離を極力短縮するよう、採卵、種苗生産、中間育成を親魚採捕及び放流の場になるべく近い所で行うことが望ましいと考える。具体的には、親魚採捕及び放流の場を擁する脇野沢村にマダラの種苗生産施設を整備することも一つの案であると考ええる。

(2)マダラの種苗生産への取組み

親魚採捕から放流までを独自で行えるよう、今後は、ふ化仔魚から中間育成種苗までの飼育に挑戦したい。そのためには、生物餌料であるワムシやアルテミアの冬期における生産技術を取得しなければならない。

(3)マダラの資源管理への取組み

マダラの産卵回遊は、道東太平洋海域から北海道沿岸に沿って南下、津軽海峡を経て陸奥湾湾口部に至る経路、また、摂餌回遊はその逆であり、いわゆるマダラロードに沿って行われることが判っている。この経

路の途中、マダラは底曳網や定置網等様々な方法によって漁獲される。それぞれの地域、漁法が無秩序に漁獲を続けたのでは、種苗放流の効果が失われるばかりでなく、天然資源の枯渇を招くことになる。今後は、それぞれの地域、漁法間でマダラの資源をどのように利用すべきか、種苗放流も含めて話し合い、マダラの資源管理を図っていくべきであると考えます。

8 おわりに

これまでの活動を支えてくれた水産増殖センター、むつ地方水産業改良普及所、協野沢村漁業協同組合、協野沢村役場及び佐井村の方々、そして先輩や仲間達、ここに改めて感謝するとともに今後も一層のご支援をお願いして発表を終わります。

佐井村におけるヒラメ資源管理の取り組みについて

～標識放流の継続を通して得られた効果～

佐井村漁業協同組合

佐井村漁業研究会

東出 章二

1. 地域の概要

佐井村は下北半島の西部に位置し、津軽海峡に面した南北約 40km の海岸線を有する、人口 3,300 人余りの漁業を基幹産業とする村である。

村内には、仏ヶ浦や願掛岩などの景勝地も多く、年間約 20 万人の観光客が訪れている。

2. 漁業の概要

佐井村漁業協同組合は、正組合員 299 名、準組合員 34 名の計 333 名で構成されている。

主な漁業種類としては、コンブ、ウニ、アワビなどを対象とする採貝藻漁業、タラ、サケなどを主体とする定置網漁業及び底建網漁業、イカナゴの棒受網漁業などが中心に営まれている。

平成 8 年度（1～12 月）の佐井村漁業協同組合における漁業生産は、数量で 1,429 トン、金額では 9 億 5 千万円となっている。

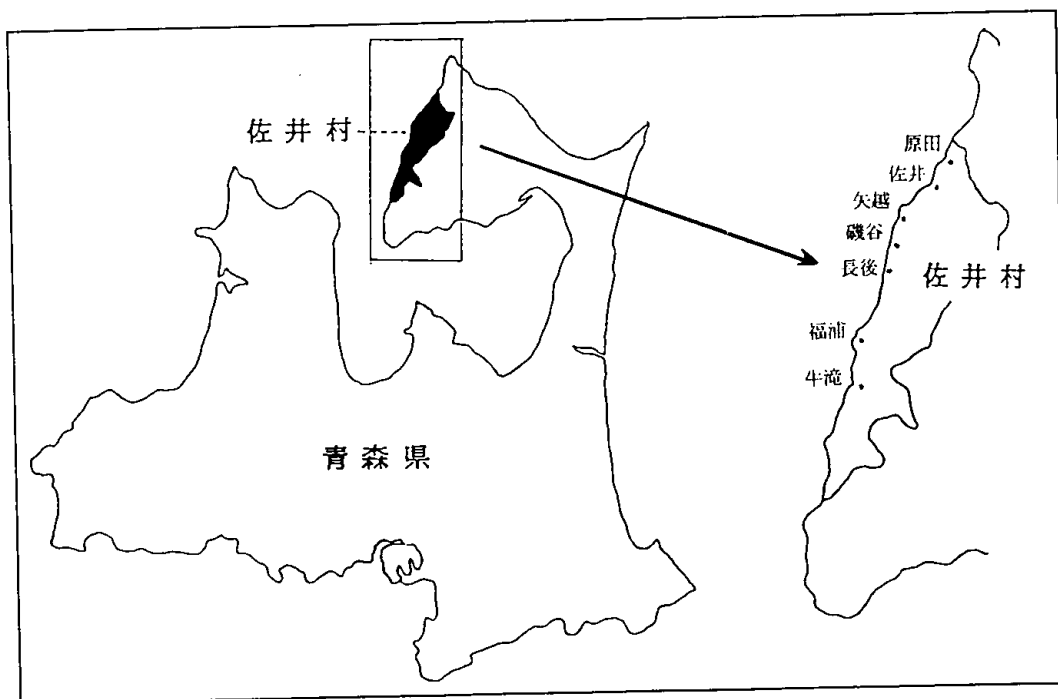


図 1. 佐井村の位置

3. 研究会の組織と運営

佐井村漁業研究会は、昭和 41 年の漁協合併と同時に発足し、平成 8 年度で創立 30 周年を迎えた。

組織は、佐井、矢越、磯谷、長後、福浦、牛滝の 6 支部からなり、会長 1 名、副会長 2 名、理事 9 名、監事 2 名が置かれている。

平成 9 年度当初の会員数は 67 名で、1 人年額 1,000 円の会費と、漁協、村からの助成金を運営費に当てている。

支部によって主なる漁業種類が異なっているため、活動内容については各支部ごとに立案し、研究会の総会で検討した後、実施している。

平成 9 年度の主な活動内容として、磯谷支部を中心とするコウナゴの生態調査、牛滝支部を中心とするマダラ稚魚追跡調査、各支部でのヒラメの標識放流及び各種交流事業など行っており、積極的に活動を推進してきているところである。

4. 研究課題選定の動機

佐井村における魚種別漁獲量および金額を見ると、コンブ、コウナゴ、イカ類など変動性の大きい魚種が上位を占めており、これが漁業経営を不安定なものとする一因となっている。

漁業研究会では、経営の安定化を図るために、様々な養殖試験にも取り組んでいる。しかし、冬場に時化が多いなど、養殖には適した環境とは言えず、成功しているとは言えない状況にある。

漁業研究会では、海域の特性にあった養殖対象種を探す努力を続けるとともに、限られた資源を有効に利用していくために、コウナゴやマダラの生態調査、ヒラメ、ババガレイ、マダラなどの標識放流などを行ってきた。

特に、ヒラメの標識放流については、昭和 47 年から佐井村で自主的な資源管理をすすめるにあたって、開始以来、現在まで継続してきたところである。

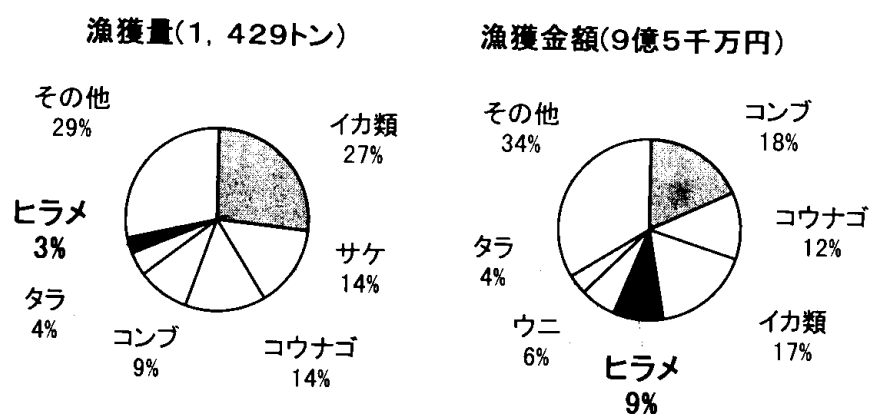


図 2. 佐井村漁協における平成 8 年度漁獲量及び漁獲金額

平成 8 年度の佐井村におけるヒラメ漁獲量は 41 トンで、漁獲金額では 9,400 万円となっており、全漁獲金額の 9% を占めている。

漁業種類別にみると、小型定置網が全体の 6 割を占めて最も多く、ついで、刺網、一本釣などとなっている。

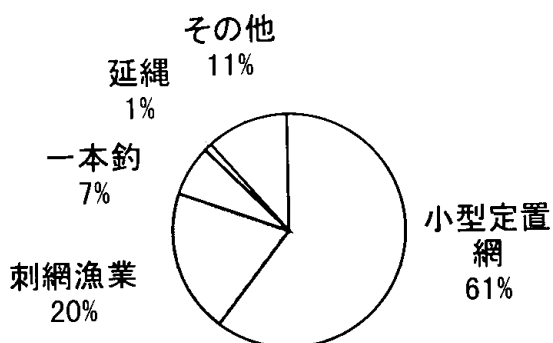


図 3. 佐井村のヒラメ漁獲量の漁業種類別内訳

5. 活動の状況および成果

(1) 資源管理と標識放流に取り組むに至った経緯

i) 体重制限による小型魚の再放流開始（昭和 48 年～昭和 50 年代前半）

佐井村沖では、10 月から 12 月にかけて小型ヒラメがかなりの割合で漁獲されることがあるが、昭和 47 年当時は、そのほとんど自家消費にまわされていた。

当時ヒラメの漁獲量は 40 トン前後で安定していたが、操業者の間には、すでに、小型魚を乱獲することで、この先の資源が減少していくのではないかという危機感が生じていた。そこで、佐井村漁協では昭和 47 年から体重 300 g 未満の小型ヒラメの再放流を操業者間で申し合わせ、自主的な資源の管理を開始することとした。

当時はまた県の資源管理指針のような全県的な取り決めもなく、再放流することへの疑問もあって、決して皆が協力的であったとは言えない状況であった。

こうした中、操業者の大部分が所属していた漁業研究会では、このような疑問を解明していくために標識放流を行って、放流された小型ヒラメがどのような回遊経路をたどるのか、また放流後どのような成長をしていくのかを示していくことにした。

ii) 漁獲量の急増とその後の資源減少（昭和 56 年～平成 2 年）

昭和 56 年には、漁業権外でのヒラメ刺網漁業の許可を受けて操業を開始したことなどにより、漁獲量は 200 トン前後にまで急増した。しかし、これは一時的な傾向に過ぎず、その 2 年後には、減少傾向を示し始めた。

さらに、昭和 62 年前後からの全県的な資源の減少傾向を受けて、佐井村での漁獲量も平成 2 年には 16 トンにまで低下した(図 4)。

漁獲量が減少した原因としては、乱獲の可能性も考えられ、資源管理を推進していく立場にあった漁業研究会にとっては、非常に残念なことであった。

しかし、むしろこの反省を踏まえて、未成魚の再放流徹底と標識放流の継続によるヒラメ生態把握につとめることが、漁業研究会の役割と考え、認識を新たにした。

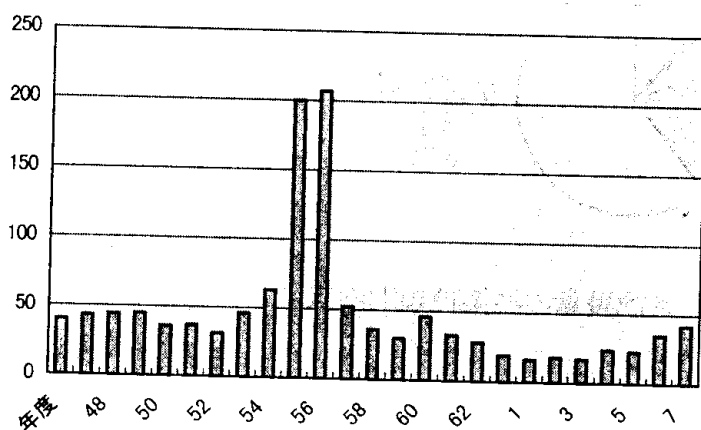


図 4. 佐井村におけるヒラメ漁獲量の推移 (単位; t)

iii) 県の資源管理指針と佐井村漁協での内規 (平成 2 年～)

平成 2 年、県のヒラメ資源管理指針が策定され、全県的な資源管理の取り組みが始まった。

佐井村漁協では、さらに一步進んだ形での、各地先ごとの資源管理の取り決めが必要と考え、操業者間での打ち合わせを繰り返し、また、それまでの調査結果等を参考にしながら、平成 5 年 3 月に漁協の内規の中で、漁業種類ごとの目合の制限や保護区域の設定を行った(表 2)。

平成 8 年の漁獲量は、昭和 40 年代と同水準の 40 トン以上にまで回復してきており、これまでの資源管理の努力や県栽培漁業協会による種苗放流の成果と考えられる。

(2) 標識放流の概要

i) 標識付け作業及び放流

目で見て明らかに全長 35cm 以下とわかるヒラメについては、船上でそのまま放流することができるが、30cm から 35cm 前後の魚については、船上での測定も困難であり、そのまま水揚げされてしまうことが多い。研究会では、これらを一時、荷捌き所の活魚水槽に入れ、ある程度の数になったところで、全長を測定し、標識を装着して放流している。

標識については県水産試験場から提供を受け、これをビニールチューブで、背鰭の中央部に装着している。

表1に平成元年からの標識放流尾数及び再捕尾数を示したが、未成魚の漁獲数にともない、標識放流の尾数も変化しており、未成魚の来遊が多かった平成7年には、合計759尾を標識放流している。

平成元年以降の放流魚の平均全長は、31cmであった。

ii) 再捕報告

佐井村内の再捕については、研究会の各支部などを通じて報告が得られるが、村外への移動については、県水産試験場の協力により再捕報告の情報を得ている。

平成7年11月と12月にかけて標識放流した537尾については、29尾が再捕されており、今回の発表では、この再捕報告に着目して取りまとめた。

その結果、佐井村周辺のほか、今別沖、平館沖など海峡の西側に移動した群と風間浦沖、大畑沖など東側に移動した群がみられ、昭和50年前後の結果とは、若干変わった結果が得られた(図5)。また、一部は蓬田村、川内町、むつ市などむつ湾内に入っており、放流翌年の5月から7月にかけて青森市、平内町まで移動しているものもみられた。

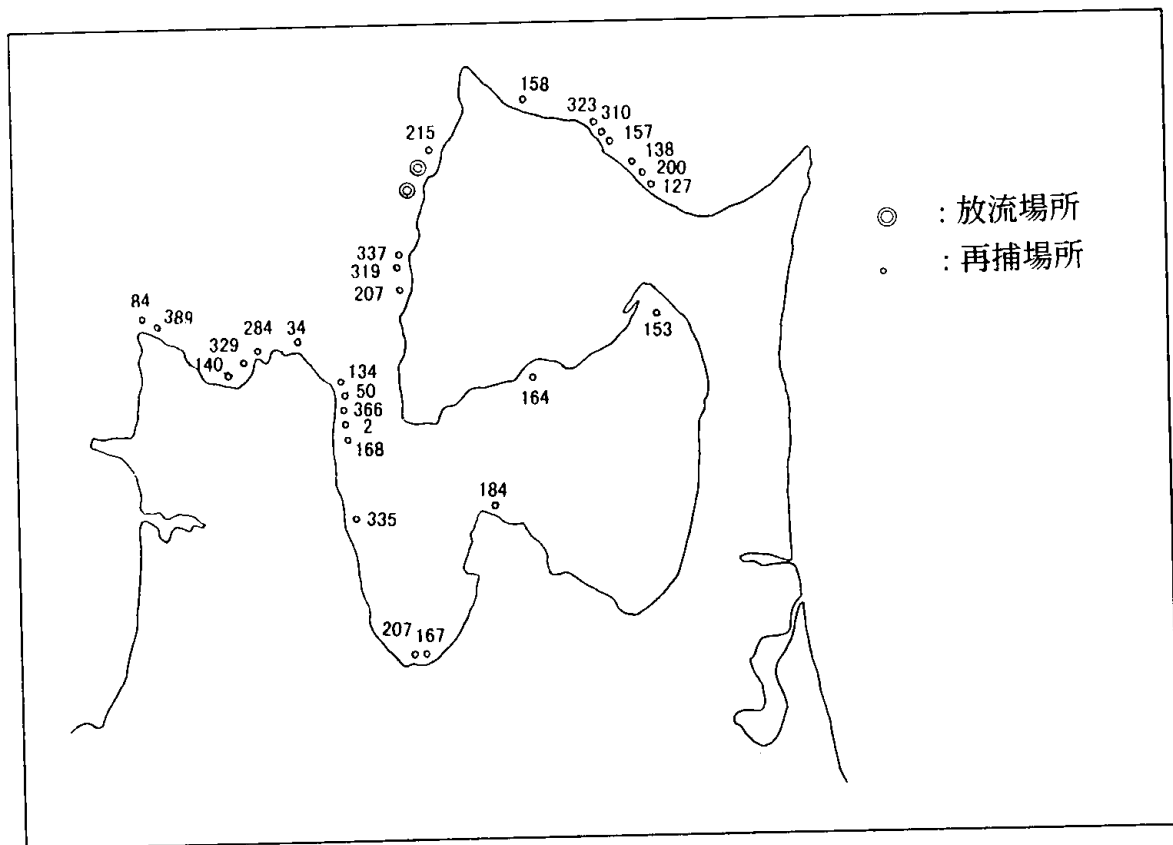


図5. 標識魚の放流場所及び再捕場所

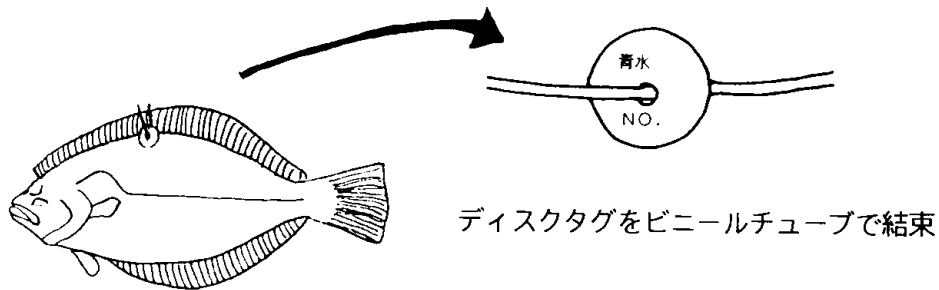


図6. 標識の装着方法

表1. 過去8年間の標識放流及び再捕実績

放流年月日	放流場所	放流尾数	再捕尾数	再捕率
H1.4.11	佐井沖	3		
H2.7.5	磯谷沖	19	3	16%
H3.6.25	牛滝沖	9		
H3.7.3	牛滝沖	7	1	14%
H3.7.8	牛滝沖	9		
H3.7.12	牛滝沖	17	3	18%
H4.6.30	牛滝沖	26	2	8%
H4.7.13	牛滝沖	44	2	5%
H4.8.25	牛滝沖	94	1	1%
H5.7.25	牛滝沖	8		
H6.6.8	牛滝沖	50		
H6.7.16	願掛沖	30		
H6.7.20	牛滝沖	43		
H7.6.5	牛滝沖	20		
H7.6.16	牛滝沖	33		
H7.7.20	牛滝沖	60		
H7.11.20	磯谷沖	101	4	4%
H7.12.11	古佐井川	99	8	8%
H7.12.16	磯谷沖	337	17	5%
H8.7.20	牛滝沖	109	1	1%
合計		1118	42	4%

iii) 経過日数と成長

ii) と同じ再捕個体について、経過日数と全長、体重の増減との関係を調べた (図6, 7)。

その結果、全長、体重とも経過日数 200 日未満で再捕された個体では目立った増加がみられなかったが、300 日以上経過して再捕されたものでは、全長で平均 9.1 cm、体重で平均 450 g の増加がみられ、漁獲サイズとなっていた。

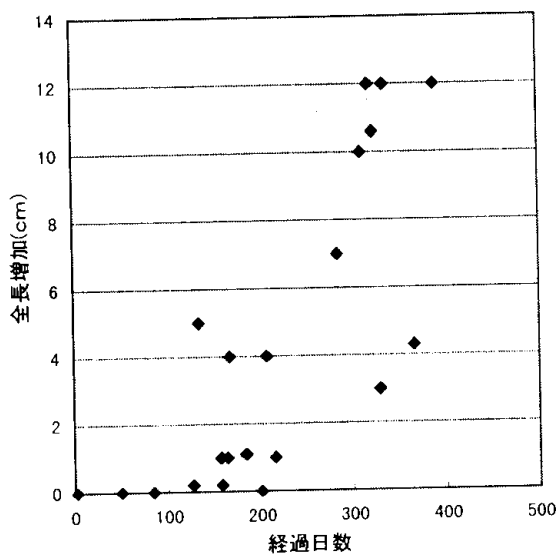


図 6. 放流後の経過日数と全長

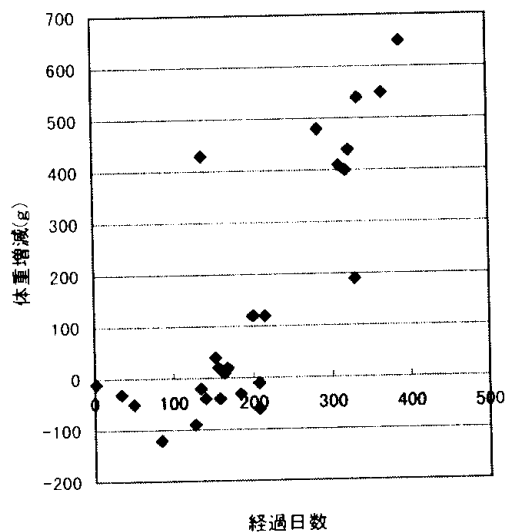


図 7. 放流後の経過日数と体重

6. 波及効果

資源管理の全長制限については、数字としてはわかっているが、実際に船上で測定して放流することは難しい。このため、35cm に近いと思われた大きさのヒラメについて、一度水槽に入れ、全長測定してから標識放流することで、このサイズを確認することができた。

また、再捕報告から、未成魚で放流したものが、約 1 年後に全長、体重とも漁獲対象となっていることを示すことができたことで、会員のみならず、他の漁業者の間にも資源管理に対する意識を高めることができたと自負している。

と同時に、ひいてはこれが、今後他の魚種の資源管理の有効的な手法として波及していくと期待される。

7. 今後の課題

標識放流の結果について、年毎に細かく取りまとめ、漁獲量との変動とも考え合わせることで、佐井村周辺のヒラメの移動に関する情報が蓄積され、今後の資源管理に役立てていくことができると思われるが、放流の時期による移動の違いや産卵との関係など細かな点については、まだまだ検討が必要と考えている。

漁業研究会としては、県の試験研究機関にこの点に関するご指導をお願いするとともに、自分たちでできる調査については、積極的に行っていきたいと考えている。

また、漁獲されるヒラメの中には、標識が抜け落ちたと思われるものもしばしば見受けられることから、実際の再捕率はもっと高くなっていると考えられる。

今後は、より確実な標識の方法についても検討していきたい。

8. 終わりに

この活動にあたり、標識及び再捕報告の情報を提供頂いた県水産試験場、及び再捕報告いただいた方々に感謝申し上げます。

共同漁業権海域内ひらめ資源管理の内規

表 2.

(平成 5 年 3 月 1 日 実施)

佐井村漁業協同組合

漁業種類	全長及び重量の制限	操業海域	目合制限	期間制限	網の長さ及び網目数規制	保護規制	他の規制				
全漁業種類	<ul style="list-style-type: none"> ・ 35cm以上、出荷対象 ・ 35cm未満、再放流 ・ 400g以上 (出荷対象は、全長(35cm以上)を基本とする。重量が400g以上であっても全長(35cm以上)に達しない場合は出荷対象としない。) (平成7年1月1日実施)	共同漁業権内	182mm(6.0寸)以上	理事の定める期間内とする	ひらめ刺網、岡刺網、磯刺網共、使用する網の長さは、500m以内(10把)を1ヶ統とし1組合員(1漁系)1漁船当たりひらめ刺網、岡刺網、磯刺網を合わせて2ヶ統以内とする。 尚、底層網操業者は、ひらめ刺網操業期間中は、使用する網の長さは13把1ヶ統とする。	1. 8月~10月の間、水深10m以浅の砂地上に刺込みをしないこと。 2. 第4種佐井漁港北防波堤の突端から古佐井高根、はなれ島を順次結ぶ線以内を保護区域としその保護区域内での刺網の操業は禁止する。	1. 24時間以上の留網を禁止する。				
								ひらめ刺網	121mm(4.0寸)以上	年	1. 21mm(4.0寸)以下 網目の制限は12尺以下とする。
								岡刺網	121mm(4.0寸)以下	年	網目の制限は12尺以下とする。
磯刺網	"	共同漁業権内 水深16m以浅	121mm(4.0寸)以下	年	共同漁業権内 水深16m以浅 ウニ等操業中は、16m以浅及び深識(ブイ)が入った岡側に刺込むこと。						
三枚網	<ul style="list-style-type: none"> ・ 35cm以上、出荷対象 ・ 35cm未満、再放流 ・ 400g以上 (出荷対象は、全長(35cm以上)を基本とする。重量が400g以上であっても全長(35cm以上)に達しない場合は出荷対象としない。) (平成7年1月1日実施)	共同漁業権内									
一本及び漁業		共同漁業権内									

止 (平成 5 年 1 月 1 日 実施)

6月~7月、水深20m以浅の区域では活餌使用禁止する。

十三湖の漁場環境について

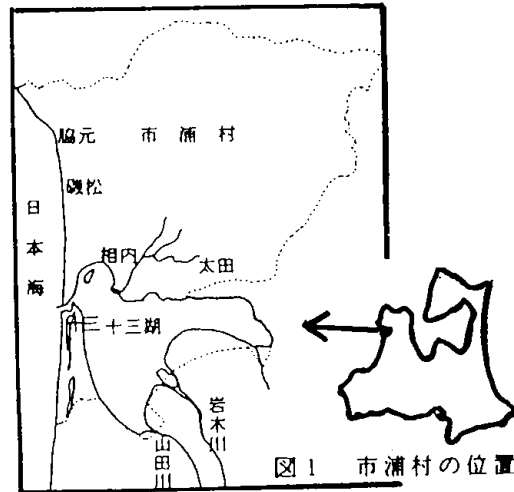
—シジミ資源を守るための環境調査—

十三漁業協同組合
十三漁業研究会
小倉 広起

1. 地域の概要

私達の住む市浦村は、津軽半島の北部に位置した人口3,280人の村で、十三・相内・磯松・脇元・太田の5つの地区から成り立っている。

漁協のある十三地区は、シジミ（ヤマトシジミ）の産地で有名な十三湖を抱え、古くは安東氏の拠点として栄え、近年では十三湊遺跡の発掘調査が進められている。また、夏には多くの観光客で賑わっている。



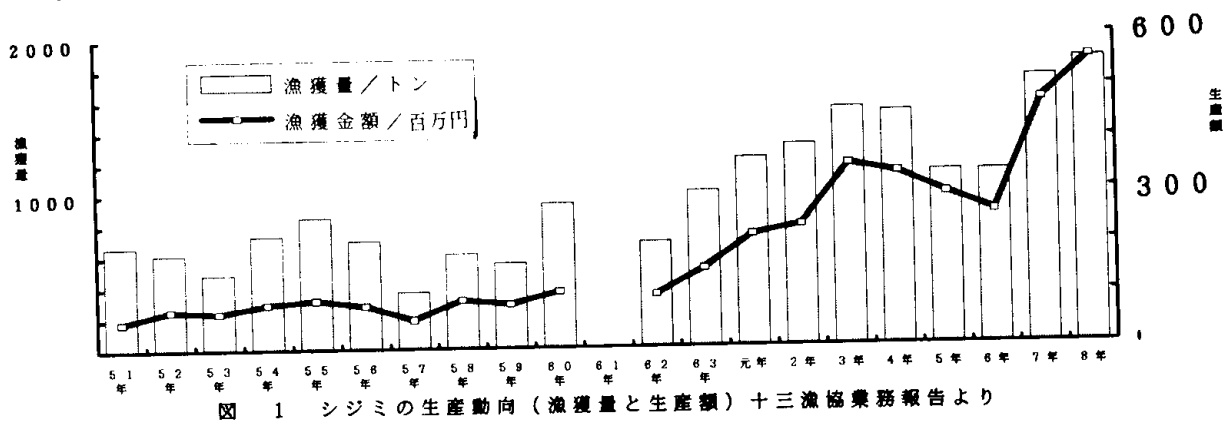
2. 漁業の概要

私達の所属している十三漁業協同組合は組合員245名（正119名、准126名）で構成されている。

漁業はシジミ漁業を中心とした内水面漁業と底建網・小型定置網を中心とした海面漁業が営まれている。

平成8年の十三漁協の漁獲実績は、数量で1,936トン、金額で62,284万円であった。このうちシジミの生産割合は数量で95%、金額で89%と非常に高い割合である。

シジミの生産動向を図1に示した。



なお、十三湖のシジミ漁業は私達が所属している十三漁協（105名）と車力漁協（63名）が共有で営んでいる。

十三湖全体のシジミの漁獲割合は十三漁協が60%、車力漁協が40%となっている。

3. 研究会の組織及び運営

私達の研究会は、昭和34年にシジミ漁業者により同好会的に結成したが、昭和57年に会の

活性化を図る目的で会員10人で再組織し、現在は13人の会員で活動している。

主な活動計画は年1回の総会で決定するが、活動のテーマは「シジミに関する調査研究」を主体に行っているほか、漁協・役場の事業に協力した活動も行っている。

活動資金は1人年額2,000円の会費の他、漁協・役場からの助成を受けている。

私達の研究会活動の実績は1)漁家生活に関する活動2)漁具・漁法に関する活動3)シジミ資源に関する活動等で、青森県漁村青壮年婦人団体実績発表大会には既に5回報告を行っている。特にシジミに関する活動では、資源管理型漁業として既に実践され成果が出ているところである。

4. 活動課題選定の動機

十三湖のシジミは村の特産品で、その一般的な用途は味噌汁に代表されるが、このほかにシジミラーメン、シジミのエキスを利用した清涼飲料水、各種の加工製品が作られており、シジミの利用は高い。

ヤマトシジミは汽水湖に分布するが、十三湖には大小5河川の水が流入している一方、河口域が直接海に面しているため海水の影響を受けやすい湖となっている。このため、海水の流入が多い時は、湖内に長期間滞留するすることがしばしばみられ、シジミが大量に弊死する原因となる。

平成8年には初夏から夏場にかけて降雨量が少なかったため、湖内は海水の影響を大きく受け、シジミが大量に弊死したほか、ヒラメ・クルマエビ等の海産魚が湖内に出現した。

こうした漁場環境の中で、水温・塩分はシジミの発生あるいは成長等に大きな影響を与えているため水温・塩分の環境を把握していかなければならないと考え活動を始めた。

5. 活動状況及び成果

(1) 調査方法

調査点は、海水、河川水、海水と河川水が混合するようなポイントを考慮し、湖内に16点の調査点を設定し図2に示した。

調査は会員が交代で行った。

調査期間は、操業が行われる4月上旬～10月下旬までとしたが、都合により5月中旬から始まり、10月上旬で終了した。

調査の間隔は、湖内の塩分濃度が降雨量等の影響により変化することが考えられるので旬1回の間隔とした。

調査した層は、表層と底層（水深は調査点により若干違う）の2層とした。

調査器材はYSI-30型（INORPORATED社製）の水温・塩分同時測定の使用した。

(2) 調査結果

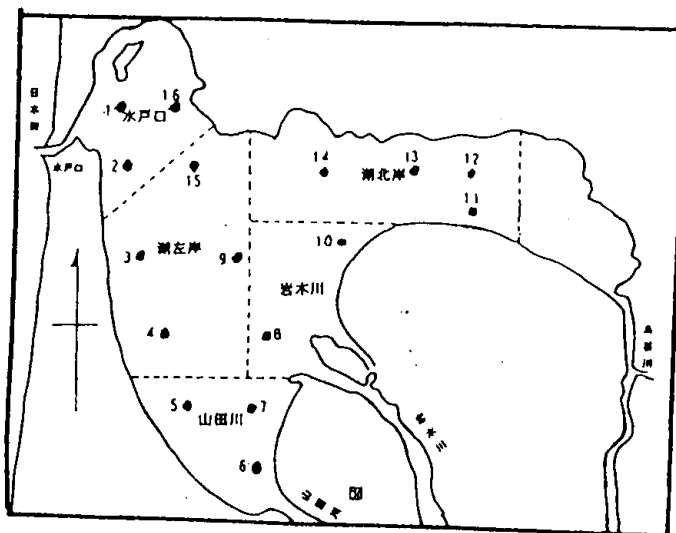


図2 漁場調査点並びに漁場区分名称

イ) 水温

表層の最高・最低水温の変動を図3に示した。

最高水温の変動は、5月下旬に14℃台の最低を示し、その後1～2旬間隔で昇温・降温を繰り返し、最高水温は7月下旬の28℃台であった。

最低水温の変動は最高水温の変動と同じ傾向で、5月下旬に12℃台の最低を示し、最高水温は7月下旬の25℃台であった。

最高・最低水温の水温差は、最大は5月中旬の6℃台、最小は6月上旬の0℃台であった。

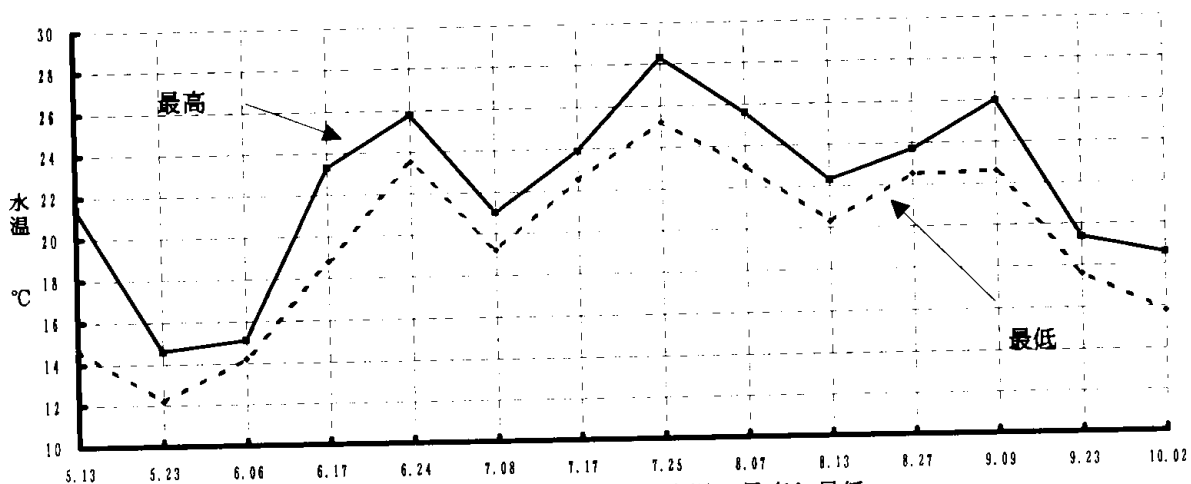


図 3 旬別における表層水温の最高と最低

底層の最高・最低水温の変動を図4に示した。

最高水温は表層の変動と同じ傾向を示し、5月下旬に14℃台の最低を示し、その後昇温・降温を繰り返し、最高水温は7月下旬の27℃台であった。

最低水温の変動は5月下旬に11℃台の最低を示し、その後水温は順調に昇温し、ピークは7月下旬の23℃台であった。その後降温したが、8月下旬・9月上旬には7月下旬並に昇温した。9月下旬以降は降温した。

最高・最低水温の水温差は、最大は6月中旬の7℃台、最小は7月上旬の0℃台であった。

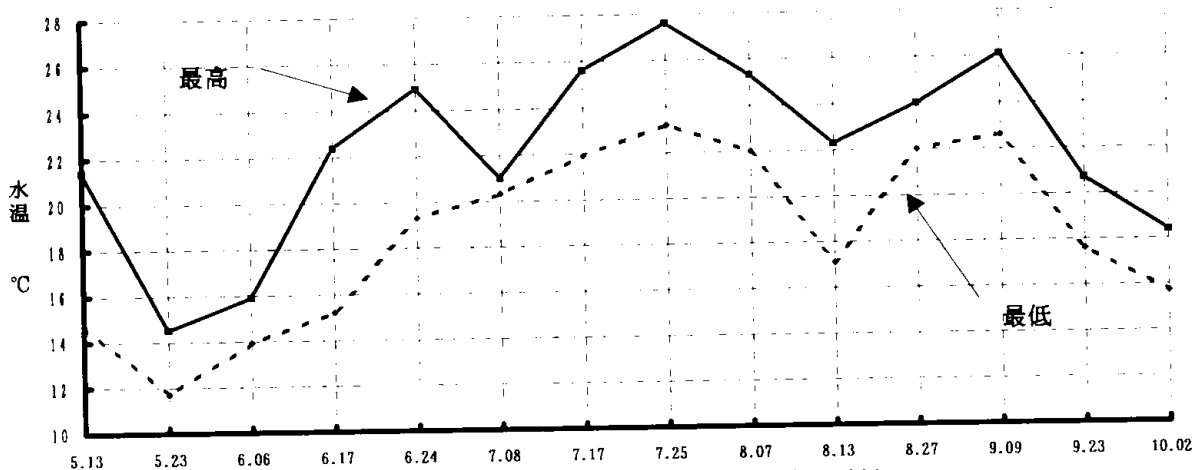


図 4 旬別における底層水温の最高と最低

以上、表層・底層における水温の最高最低について旬別にみたが、ヤマトシジミの発生あるいは稚仔の成長には水温の影響が大きいとされ（底生移行直前の幼生の好適水温は21.5℃

～25℃、稚貝は12.5℃以下では成長が止まり、15℃以上になると成長率が高まり、25℃～30℃では最大値を示す) 1)、また、ヤマトシジミを用いた高水温耐性試験結果では30℃と32℃の高水温時には死亡する個体が見られなかった2)等の報告から、表1には今回の底層水温の旬別・調査点別の水温値を示した。

5月下旬～6月上旬には水温がやや低かったため成長に影響があったものと思われ、6月中旬以降になると水温は昇温し成長に適した環境となったものと考えられる。また、30℃以上の高水温の調査点はみられなかった。

一方、十三湖のシジミの産卵期は7～8月3)で、受精後5～7日間浮遊生活を送って着底生活に入ると言われている。今回の調査では、この時期の水温は20℃以上を示し適水温であったものと考えられ、稚仔の生育環境(水温)は、シジミ資源に大きな影響を与える程の要因はなかったものと思われる。

表1 水温結果表:底層

ST, No																	
月日		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
5	13	18.3	15.8	16.1	16.3	15.3	21.4	17.2	18.0	15.0	16.8	19.5	20.7	17.8	15.8	14.7	16.2
	23	11.7	11.7	12.9	12.6	12.8	12.8	14.5	12.7	11.9	12.3	14.0	13.1	12.3	11.8	13.3	11.9
6	6	14.6	15.0	14.3	14.1	14.5	15.9	14.9	14.9	14.2	14.3	14.7	14.6	13.9	14.6	14.3	14.6
	17	17.6	15.2	15.7	15.8	18.1	20.2	20.0	18.2	19.0	17.3	22.4	19.0	18.5	16.5		16.4
	24	22.1	20.0	20.2	20.1	20.4	24.1	22.6	20.3	19.8	20.2	24.9	23.1	21.3	19.3	23.8	20.9
7	8	20.9	20.7	20.7	20.6	20.6	20.4	21.0	20.5	20.6	20.3	20.4	20.4	20.7	20.8	20.5	20.6
	17	23.7	22.0	22.5	22.3	22.1	23.0	22.5	22.8	21.9	22.0	23.9	23.1	25.6	22.1	22.8	22.5
	25	25.9	23.2	23.3	23.2	24.3	24.1	24.3	24.8	23.2	23.9	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1
8	7	24.4	24.2	24.3	24.5	24.4	24.4	22.4	22.0	24.6	24.0	24.4	24.6	24.2	24.4	24.0	24.3
	13	20.2	21.1	22.0	22.1	22.2	22.3	21.4	21.3	20.7	20.7	20.9	21.4	21.6	21.4	20.9	17.1
	27	22.4	24.0	23.2	22.4	22.6	23.1	22.6	22.4	22.4	22.4	22.5	22.3	22.2	22.0	22.9	23.3
9	9	23.9	24.3	24.0	23.0	23.5	22.9	23.7	24.2	23.7		24.5	23.6	23.7	24.6	24.5	
	23	18.5	18.5	17.6	18.8	18.1	19.3	18.6	18.9	20.1	20.1	19.3	18.8	19.8	20.6	20.7	19.5
10	2	16.5	17.1	16.7	16.1	15.8	17.9	15.7	16.1	18.4	17.2	16.8		18.3	17.4	16.5	17.9

凡例 12.5℃以下 成長下限水温 (稚貝) 12.5-14.9℃ 15.0-24.9℃ 成長良好水温(稚貝) 25.0-30.0℃ 最大成長水温
太字は産生移行直前の好適水温(21.2-24.9℃)

ロ) 塩分

表層の最高・最低塩分濃度の変動を図5に示した。

最高塩分の濃度は、7月中旬・下旬・9月上旬に10psu(塩分濃度)以上であった他は7psu以下であった。

最低塩分の濃度は、7月下旬に14psu台であった他は1psu以下であった。

最高・最低の塩分差の最大は9月上旬の15psu台、最小は8月中旬の0psu台であった。

底層の最高・最低塩分濃度の変動を図6に示した。

最高塩分の濃度は、1～2旬毎に大きな変動を示し5月下旬～7月下旬までは15psu以上の濃度で30psu以上の出現回数は5回あった。その後塩分濃度は低下し8月中旬には2

psu台となった。しかし、8月下旬には33psu台と再び高くなった。その後低下し、10月上旬では10psu以下となった。

最低塩分の濃度は、7月下旬に19psu台であった他は2psu以下であった。

最高・最低の塩分差の最大は6月下旬の32psu台、最小は5月中旬の0psu台であった。

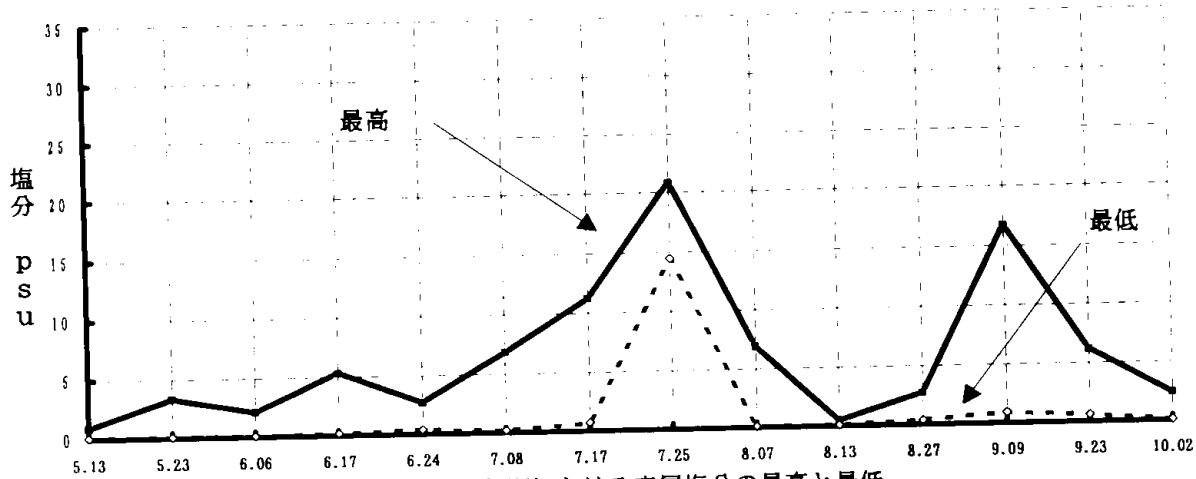


図 5 旬別における表層塩分の最高と最低

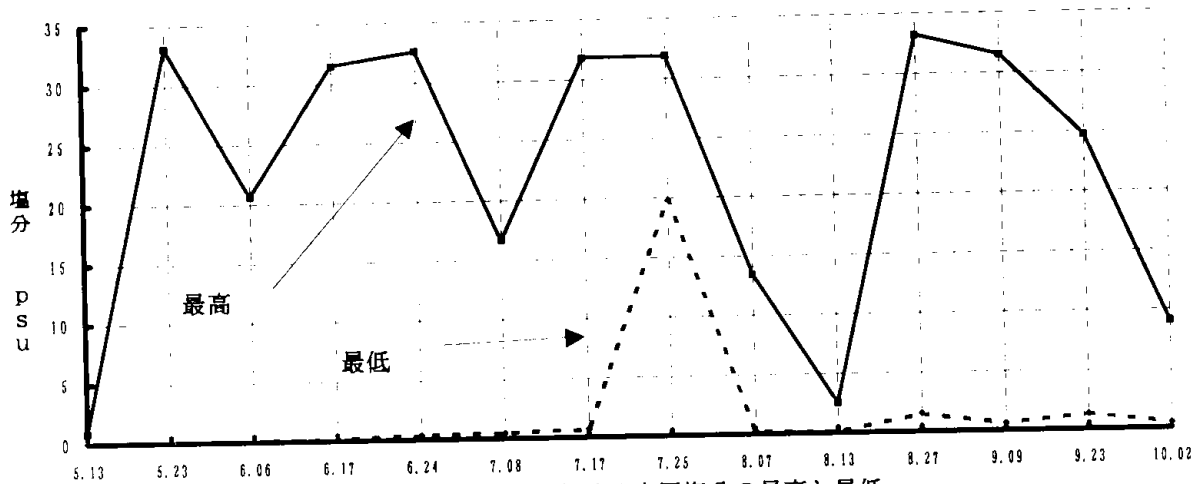


図 6 旬別における底層塩分の最高と最低

以上、表層・底層における塩分の最高最低について旬別にみたが、底層での塩分差が大きかったことから、今年の塩分がシジミにどのような影響があったのか検討するため旬別・調査点別の塩分値について表2に示した。

ヤマトシジミは淡水中では卵が膨張し受精は不可能であるが、塩分濃度が3.1psu～28.1psuでは可能で、特に9.4psu～21.8psuでは良好であると言われている¹⁾。従って今年の受精時の塩分は、7月では受精に可能及び良好な濃度の海域が多く出現したものの、8月には適正塩分の海域が少なかったため、7月に受精したシジミは良好な環境にあったと考えられるが、8月に受精したシジミはやや不適な環境にあったものと思われる。

ハ) 底層塩分の水平分布図

図7に底層塩分の水平的な拡がりを示した。

5月中旬は全域とも10psu以下の濃度であった。

5月下旬以降は水戸口海域から濃度の高い海域がみられ、旬を追う毎に濃度の高い海域が拡がり、6月下旬には20psu~30psuの濃度の海域が湖内に広く覆うようになった。

7月上旬になると20psu以上の濃度の海域が消滅し、10psu~20psuの濃度の海域が水戸口から湖左岸域にみられた。下旬には30psu以上の濃度の海域が水戸口・湖岸左岸・岩木川河口周辺海域の一部でみられるようになった。10psu以下の濃度の海域は湖北岸でみられた。

8月上旬・中旬では上旬の一部海域（水戸口・湖岸左岸域）に10psu~20psuの濃度の海域がみられたものの、10psu以下の濃度で広く覆われていた。

8月下旬~9月中旬では10psu以上の濃度の海域が広くみられた。

10月上旬になると10psu以下の濃度の海域で占められていた。

表 2 塩分結果表：底層

ST, No																	
月日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
5	13	0.9	0.6	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2
	23	32.9	33.1	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	1.3	0.9	3.0	3.1	2.8	2.7	27.0	0.8	31.1
6	6	7.2	20.4	7.9	16.2	2.7	0.1	0.1	0.1	20.1	1.5	0.1	0.4	0.8	1.0	2.0	1.5
	17	30.8	31.5	30.4	18.5	0.5	0.2	1.5	5.9	3.7	7.3	5.1	5.0	5.7	13.8		30.2
	24	24.4	32.6	32.2	17.5	24.7	8.8	15.9	26.9	25.2	26.9	0.4	11.7	11.4	29.6	6.6	24.0
7	8	13.6		13.0	16.6	9.5	0.5	0.9	1.3	12.3	2.0	0.7	1.5	2.2	1.7	1.4	5.1
	17	17.7	31.8	15.1	13.9	11.2	5.8	4.5	4.9	10.2	15.9	0.7	1.3	1.1	19.5	5.7	15.1
	25	31.4	28.8	31.8	16.5	20.6	20.5	26.3	28.0	18.8	31.2	21.2	26.5	27.1	30.3	31.9	30.3
8	7	2.3	15.2	3.2	6.6	6.6	1.8	0.3	0.5	13.4	2.6	0.3	1.3	1.3	1.8	0.5	2.0
	13	0.2	0.2	0.2	0.3	2.5	0.3	0.2	0.1	2.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	27	24.1	33.2	29.2	11.8	7.7	1.5	1.6	2.1	20.6	8.6	8.5	8.5	8.4	8.5	19.5	25.6
9	9	1.9	27.9	29.7	28.0	11.8	0.9	0.6	2.2	31.5	17.7	5.6	5.8	6.8	27.0	2.7	22.7
	23	9.3	12.7	1.6	11.6	4.3	1.3	4.5	6.5	17.4	18.6	6.4	2.5	19.4	21.6	24.7	15.8
10	2	2.2	9.0	1.1	2.7	1.7	0.5	1.1	2.1	7.6	2.9	2.6		3.4	4.6	5.0	8.1

凡例



受精可能塩分



受精良好塩分

(3.1psu~28.1psu)

(9.4psu~21.8psu)

6. 波及効果

シジミに対する依存割合が高い十三湖では、シジミ資源の減少は地区の経済に大きな影響を与える。このため、シジミ資源を有効に利用するため漁獲量、操業時間の制限等の操業規制を行って守っているが、私達が取り組んだ水温・塩分の環境調査はすぐに収入に結びつかないため、我々仲間に調査の意義がはなかなか理解されなかった。しかし、調査を通じての話し合いからは水温・塩分・溶存酸素等はシジミの生息する環境の指標値であることが認識された。今後も地道に活動を継続しながら、シジミ資源を大切に守り、また、資源管理等を進めていくためにも漁場環境を把握していくことの重要性は益々高まるものと会員一同再認識した。

7. 今後の課題

今回の水温・塩分結果からシジミの成長・産卵環境は良かったであろうと報告したが、シジミ

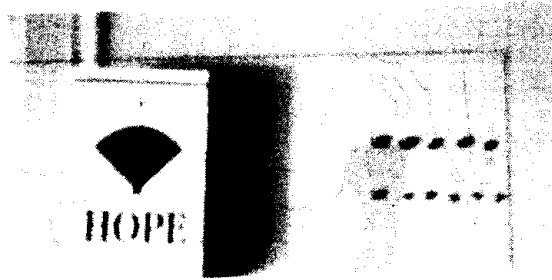
の生息場所は砂質を主とする場所に多く分布するため、底質と塩分の水平的な拡がりについて議論していかなければならないと感じた。

このため、水温・塩分調査を継続し、また、得られたデータから資源動向を求めていくためには、

- 1) 底質図の作成 (産卵場海域の把握)
- 2) 天然採苗の試み (再生産の動向)
- 3) 水深図の作成

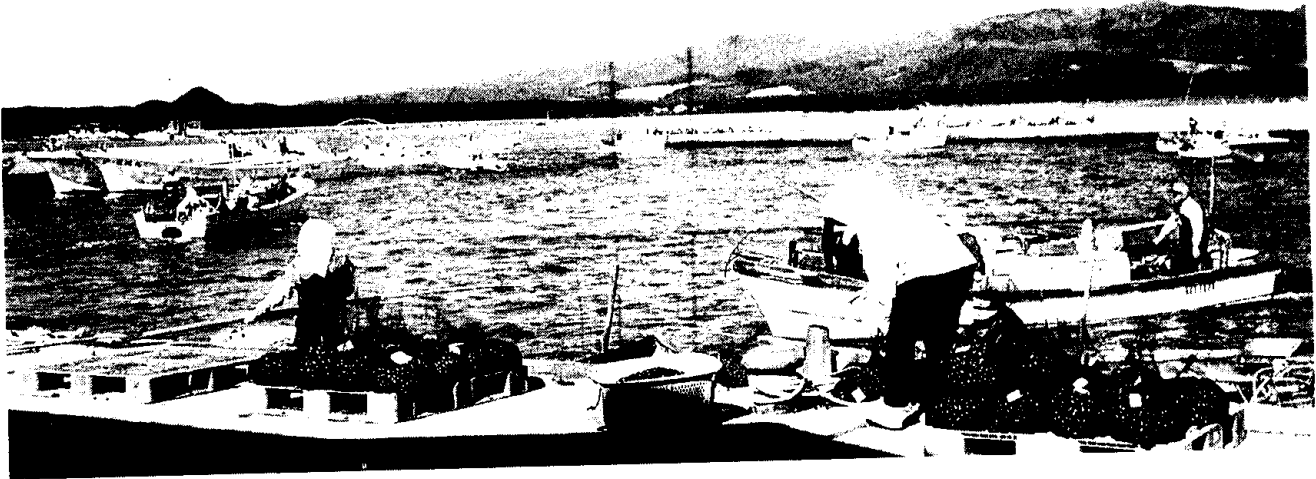
等のテーマが考えられ他、平成9年度から青森県内水面水産試験場ではシジミ資源関連の調査に着手したので調査に協力するとともに、併せてシジミ生産地との情報交換等も活動の柱としたい。

今後とも、シジミ資源を子々孫々まで安定した生産が維持出来るよう気持ちを新たにして活動に取り組んでいきたい。



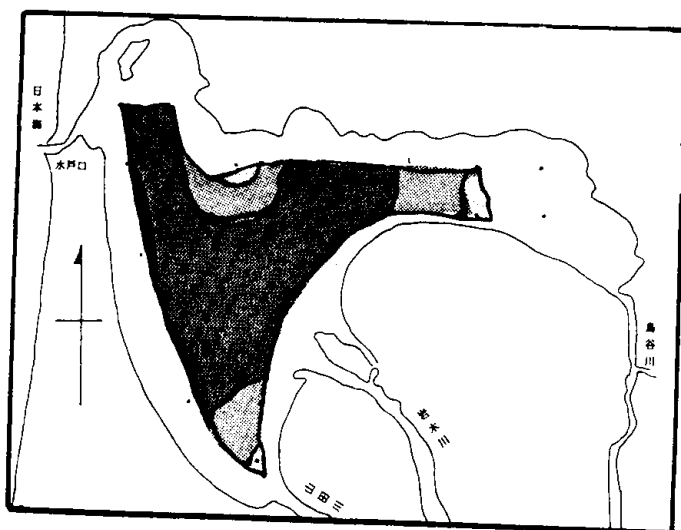
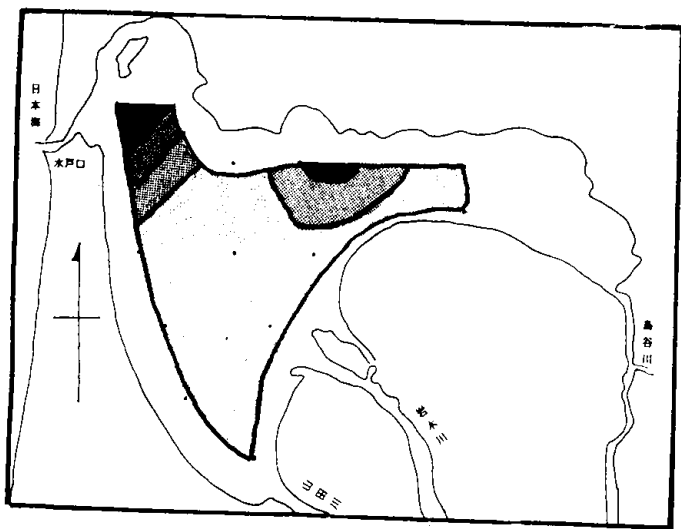
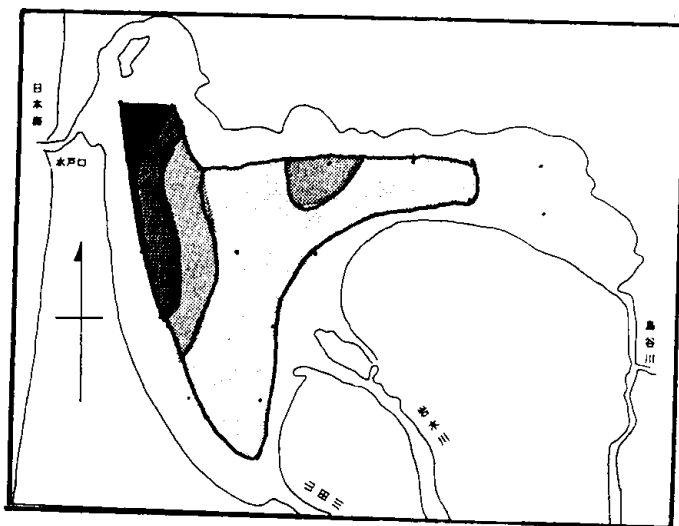
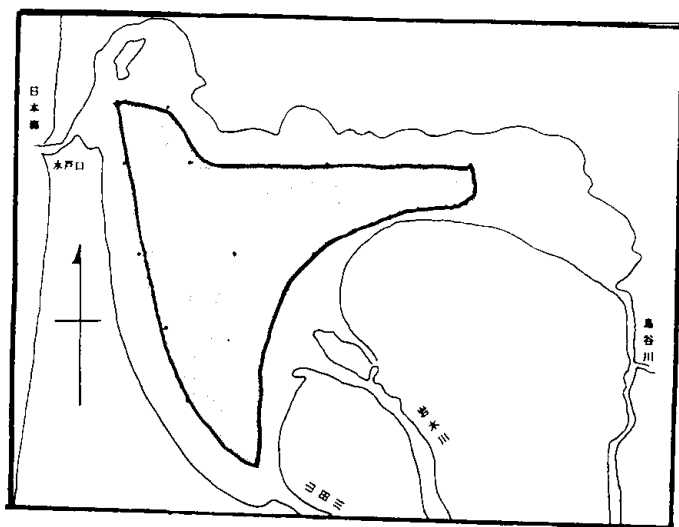
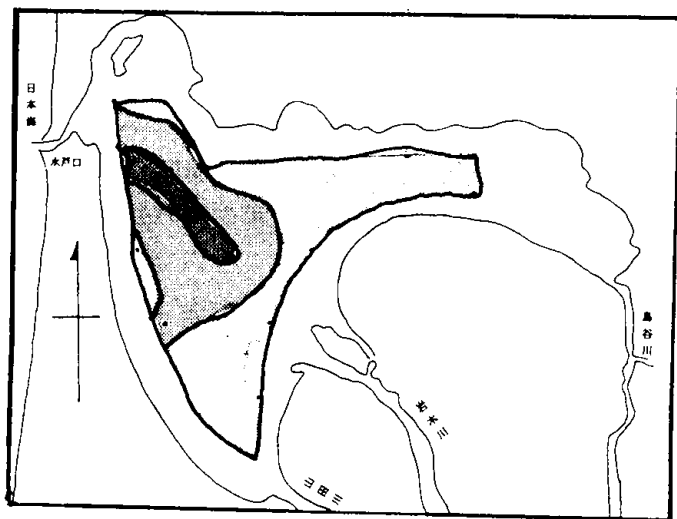
シジミ稚貝 (平成9年8月27日
調査点15の北側海域
殻長5mm以下)

シジミ水揚げ風景



参考文献





- 1) 丸 邦義 (1993) ヤマトシジミについて. 北水試だより第21号 P6-13
- 2) 中村 幹雄・品川 明・戸田 顕史・中尾 繁 (1997) 宍道湖および中海産二枚貝4種の環境耐性. 水産増殖第45巻第2号 P179-185
- 3) 富士 昭・田村 正 (1957) 十三湯産ヤマトシジミの生態学的研究. 青森県水産資源調査報告書 別冊 P1-20

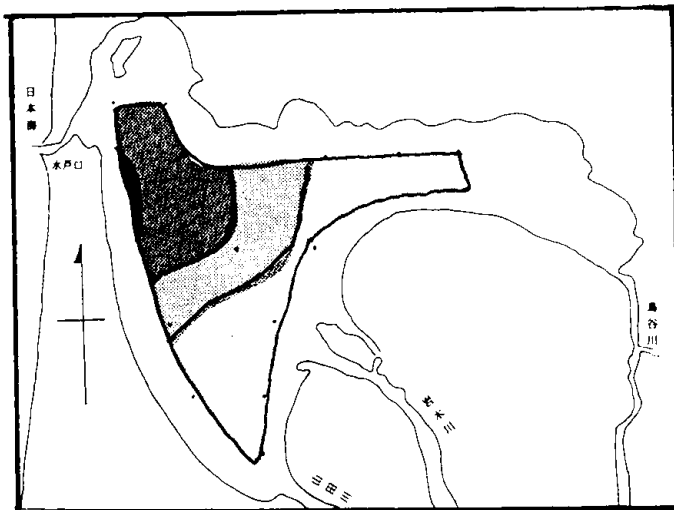
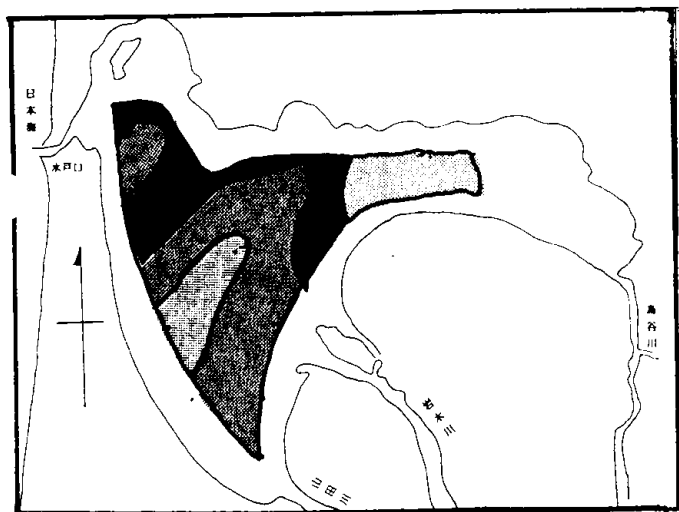
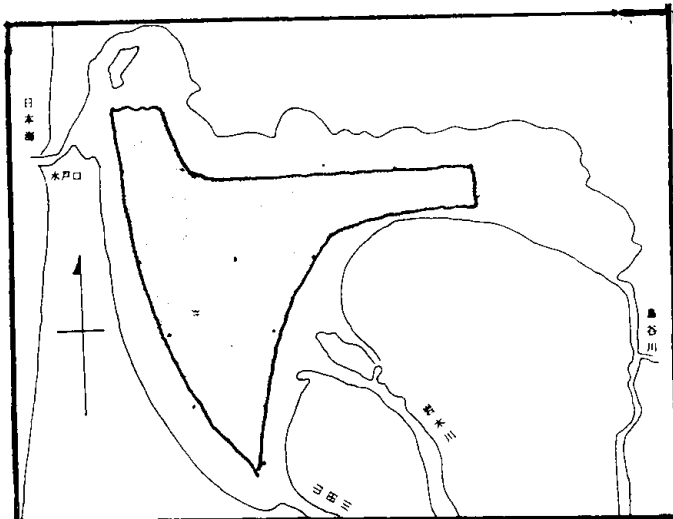
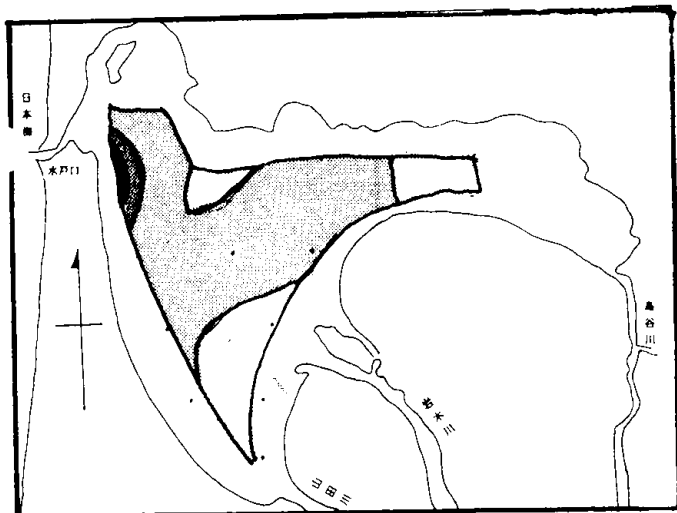
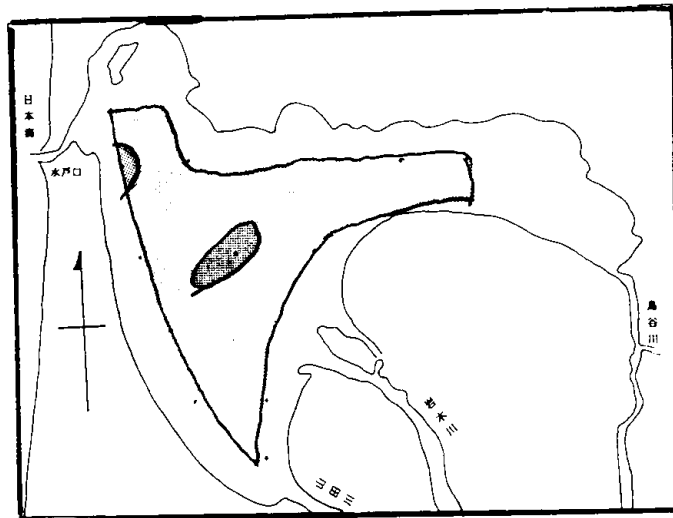
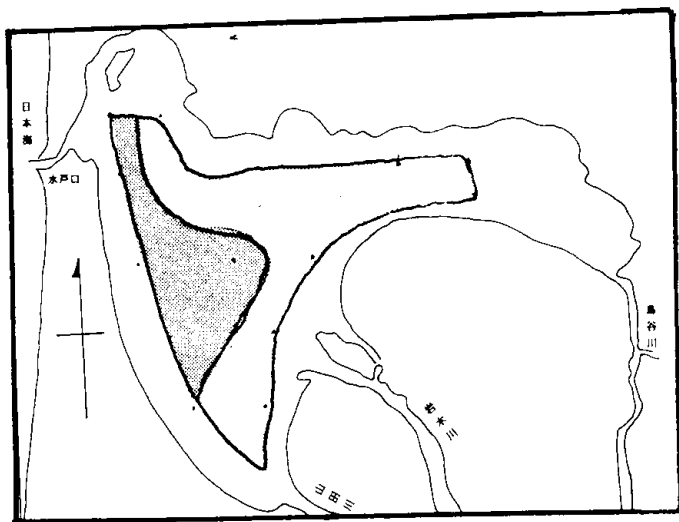


5 月

6 月

図 7 塩分濃度底層水平分布図 (上図 上旬、中図 中旬、下図 下旬)




凡例  10psu以下  10~20psu  20~30psu
 30psu以上




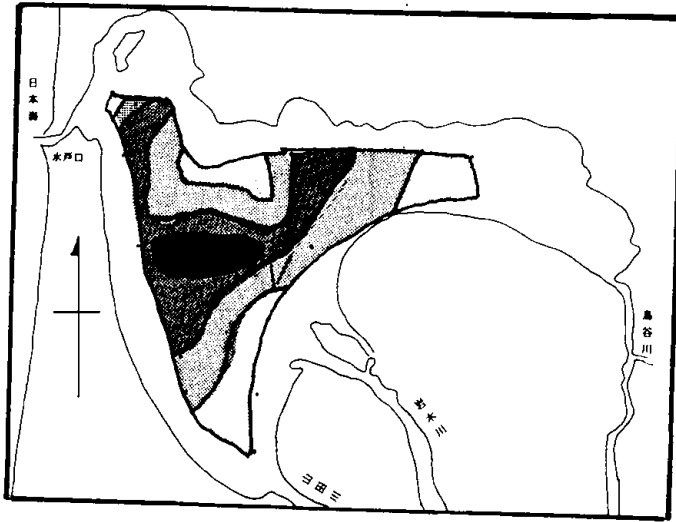
7月

8月

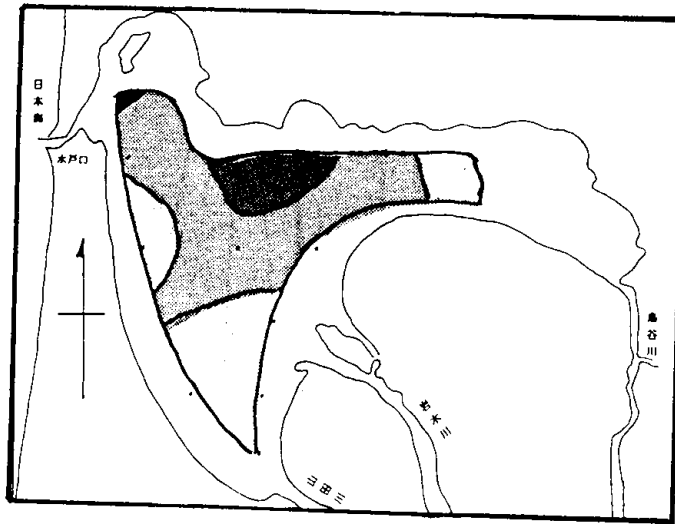
図7 塩分濃度底層水平分布図 (上図 上旬、中図 中旬、下図 下旬)

凡例  10 psu以下  10~20 psu  20~30 psu

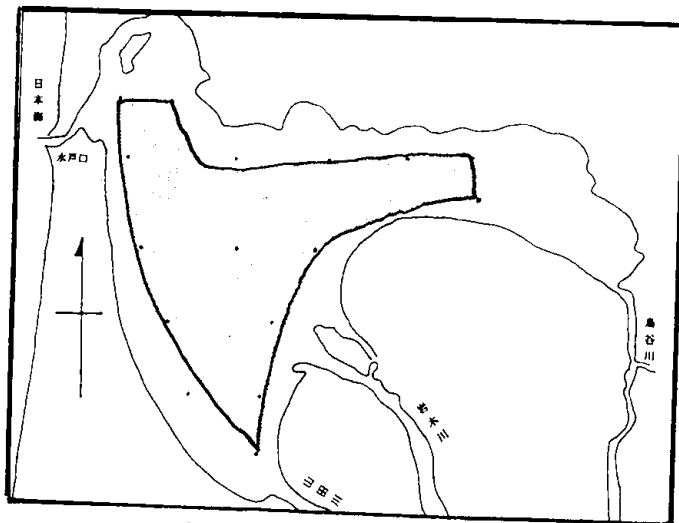
 30 psu以上



9月上旬







9月下旬



10月上旬

図7 塩分濃度底層水平分布図

凡例  10 psu以下  10~20 psu  20~30 psu
 30 psu以上

浜のカッチャの手ぢからの味

～ 漁家手作りイカ加工品の製造・販売への挑戦 ～

尻労漁業協同組合

婦人部

畑中 志津子

1. 地域の概要

私達の住む東通村尻労（しつかり）は、下北半島の太平洋北部、尻屋崎の南にある戸数158戸の集落で、ほとんどの人が漁業に関係している。村役場までは約25km、下北の中心であるむつ市までは約30kmの距離にある。

2. 漁業の概要

尻労地域では大型定置網、底建網、いか釣、刺網等の漁船漁業が営まれており、平成8年度の主な水揚げはサケ1,148トン、スルメイカ1,099トン、ホッケ449トン、タコ64トン、総漁獲高は数量で3,326トン、金額で885,669千円となっている。

尻労漁協の正組合員は121人、准組合員24人で沿岸漁業が中心である。

3. 婦人部の組織及び運営

尻労漁協婦人部は平成元年に設立され、会員は20代から60代の24名となっている。

役員は部長の他に副部長が2名、庶務1名、会計1名、班長3名、幹事2名で構成している。

主な活動は

- 1) 地元で捕れる魚を利用した加工販売
- 2) AMLS協議会（下北郡内漁協婦人部の連合組織）のメンバーとして「下北の海をきれいに」の運動推進（わかしお石けん、海浜清掃、アクリルタワシの普及）

4. 活動課題選定の動機

尻労ではスルメイカが一本釣、大型定置網、底建網で1,099トン漁獲されている。出荷は生鮮向けとして、スチロール箱へ下氷を行い、サイズ別に尾数を決めている。以前、実績発表大会で紹介したように尻労では、昼イカ釣が行われており、各船は船に物差しを持ち込み、収穫したスルメイカを船の中で一尾一尾測って箱詰めし、規格に厳しいと定評のある組合である。

しかしながら、定置網、底建網に入った網で収穫されたスルメイカは、沖で網から船倉に、荷さばき所で船から氷の入ったタンクに入り、選別、箱詰めとなることから、傷、鮮度の面でタンクごと安値で加工業者に渡る現状にあった。

婦人部では設立当初から、この規格外のスルメイカに付加価値をつけて収入の一部にしたいとの会員の声があり、このテーマに取り組むことになった。

5. 活動状況及び成果

1) イカ加工品への挑戦

これまで各方面から講師を招いての加工の講習会や研修を行った。

その結果、日常生活の中で漁家としてできる加工ということで、「スルメイカの粕漬」、「イカ飯」、「生干しイカ」、「のしイカ」の試作を行い、その中で特に注目したのが次の「粕

漬」と生干しイカを焼いての「焼きイカ」の2品である。

原材料	イカ
調味料	食塩、白砂糖、酒粕（ねり粕）、みりん、グルタミン酸ナトリウム 核酸系調味料
製造工程	原料魚 —— ツボ抜き —— 温湯脱皮 —— 煮熟 —— 冷却 —— ふりかけ調味 —— 乾燥 —— 調味粕漬 —— 製品

図-1 スルメイカの粕漬

<創意工夫>

会員の中から、尻劳ならではの特徴と味を出したいとの意見があり、考え出され試作したのが、キャベツと足を一緒に胴に詰める下北の「酢イカ」にヒントを得た、次の方法である。

①切り口をきれいにするため、胴内部に酒粕を塗ったスルメイカの足と地元産のニンジン詰める。

② 味つけ、歯ざわりを良くすることでミョウガをいれる。

原材料	イカ
製造工程	原料魚 —— さい割 —— 乾燥 —— 製品

図-2 焼きイカ

<創意工夫>

会員の中から、イベント等での生干しイカはその場で焼いて販売してきたが、持ち帰りできないこと、生干しを家へ持って帰っても上手く焼けないという、消費者の声が紹介された。このことから、次のことを検討した。

焼き → 袋詰め という工程を加えるメリット

①消費者が持ち帰りやすくなり消費が伸びる。

②実演を省略することで、どこでも販売しやすくなる。

2) 販売への挑戦

①イベント参加

「東通村産業祭」「夏まつり」「牧場まつり」等の村の各種イベントに積極的に参加し、これらの製品を含めた婦人部員手作りの加工品の販売を行い、まず地元の人達の反応を見た。

各イベントとも味付け、焼きイカの評価が思ったより好評で、売れ行き上々の結果になり会員一同自信を持った。

イベントでの販売品目

焼きイカ、イカ粕漬、酢イカ、イカ飯、のしイカ、かれい生干し
 ホッケ生干し、サケ粕漬、ホッケみそ漬、イクラしょうゆ漬、サケトバ 等

②定例市への参加

会員の中からイベントのみの販売には限界があるということ、各漁家の副収入を旨すべきという考えから、更に味付け、パック詰等に工夫をこらし、むつ漁業士会が行っている「3の市」へも参加することになった。

会員の夫が「むつ漁業士会」の会員であることから、話はスムーズに運び4月から10月までの3のつく日の定例市「3の市」に参加し3年になる。

3の市では海の時化た時はどうしても鮮魚の品ぞろえが不足みとなり、尻労の昔ながらのカッチャの味付けとともに、婦人部で取り組んだ2品も特に重要な位置を占めている。また、直接消費者の反応を直接感じることができるので、よりよい商品づくりに取り組む部員にとっても、改善工夫に結びつけるよい機会となっている。

③販売による利益

目的であった規格外のスルメイカに付加価値をつけて、収入の一部にということについて、原価計算を行った結果が、表-1である。

表-1 原価計算 (単位: 円/パック)

(単位: 円 袋)

イカ 粕 漬	備 考	
イカ 50	2尾	
ねり粕 30		
砂糖 } 20		
みりん }		
味の素 }		
パック 10		1時間 700円×2日×2時間 ÷20パック
その他 20		
自家加工賃 140		
合計 270	利益 30	
販売 300		

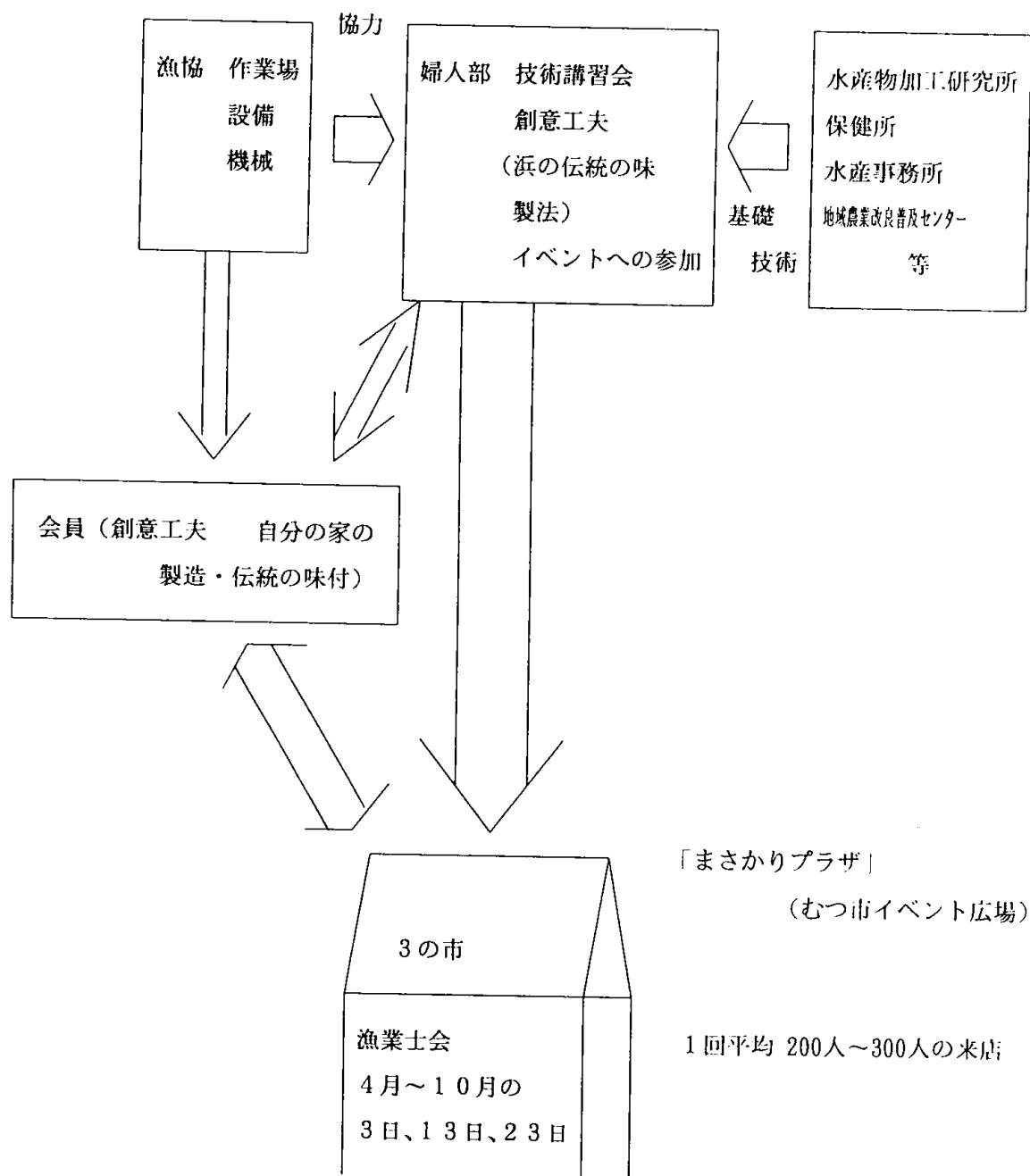
焼 き イ カ	備 考
イカ 50	2尾
炭 50	
調味料 10	
パック 10	
その他 20	
自家加工賃 126	
合計 266	
販売 300	利益 34

利益は少ないが、家にいて家事、漁業を手伝いながら、自家加工を行い収入に結びつけたこ

とで、後継者の妻等家族から心のこもった応援が得られるようになった。

3) 他団体、関係機関との連携

イカ加工品の製造・販売を通じて、次のような連携をとり、支援を受けながら販売の定着を図ることができた。



※平成7年より実施

6. 波及効果

1) 地域内波及

- ①カッチャががんばることで、家族も元気が出た。
- ②浜のカッチャがまとまることで、漁協等支援機関からの協力が得やすくなった。

2) 他団体への波及

- (1) AMLS 協議会を通じた情報交換、技術交換により、交流の場を広げるきっかけとなった。
- (2) 浜の味をぜひ覚えたいという転勤族や消費者からの技術伝授を要望する声もでてきた。

7. 今後の課題

今までは、規格外のスルメイカの活用について取り組んできたが、尻劳ではサケ、ホッケ、カレイ類等まだまだ利用できる資源がある。これらを利用して、漁家ならではの伝統的な加工・味付、アイデアにより、次代へ継続できる副収入の道を捜す必要があると考えている。それには、大規模な加工場ではできない、季節ごとの小回りのきいた、いわゆる隙間をねらった加工品の販売を試みたい。

更に、大量生産ができないこと、それぞれ捕れる魚に時期があることから、固定客をつかみ、宅急便を利用した販売を行うこと等、販売方法の検討も必要と思う。

これには漁協、婦人部、会員、漁業士会等連携を深める必要がある。

下北半島では現在、原子力発電関係の工事が行われており、企業の人々が全国から集まっている。

この機会を利用し、地元消費者だけでなく、下北へ来た転勤族の方々にも、“下北の浜のカッチャの手ちからの味”をPRし、交流を深めることで、沿岸漁業の支援者を増やしていきたい。

尻労漁協婦人部の活動状況



「3の市」の準備状況



婦人部イベントでの販売