

## カキ・アサリの天敵「三角ツブ」対策活動

— 敵を知らずして打つ手は見えぬ —

厚岸漁業協同組合青年部

部長 遠田 城義

### 1 地域の概況

釧路管内東南部に位置する厚岸町は、広大な酪農地帯と太平洋に面した厚岸湾及び周囲 25km の厚岸湖を有する景勝地であり、道東文化発祥の地としても知られている(図1)。特に汽水性である厚岸湖は渡り鳥が多く、水鳥の生息湿地を国際的に保護するラムサール条約にも指定されている。また、カキやアサリは厚岸ブランドとして有名で、秋のカキ祭りは元より盛漁期には町全体が賑わう等、漁業を基幹産業とした人口約1万2千人の町である(写真1)。

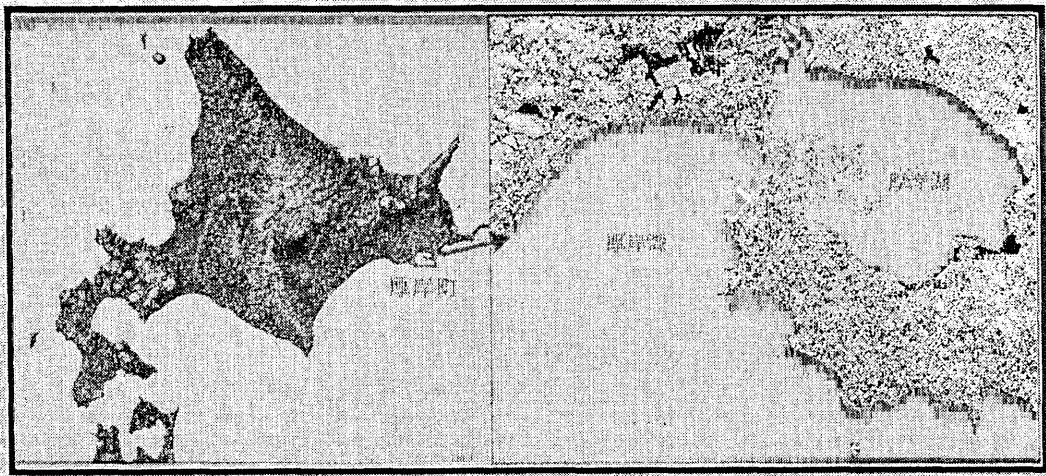


図1 地域の位置図



写真1 干潮時の厚岸湖

## 2 漁業の概要

厚岸漁業協同組合は正組合員 569 名、准組合員 45 名の合計 614 名で構成され、平成 14 年の総生産高は、約 2 万 4 千トン、64 億 4 千万円である。特に厚岸湖を中心に行われるカキ・アサリ漁業は、組合員の約 1/3 の 202 名が従事しサンマ、コンブに次ぐ漁業に位置付けられ、漁獲量は全体の約 4% に過ぎないが金額では 15% を占める漁業である（図 2）。また、カキについては日本初のシングルシード方式で生産された人工種苗も加わり、今後の増産が期待されている。

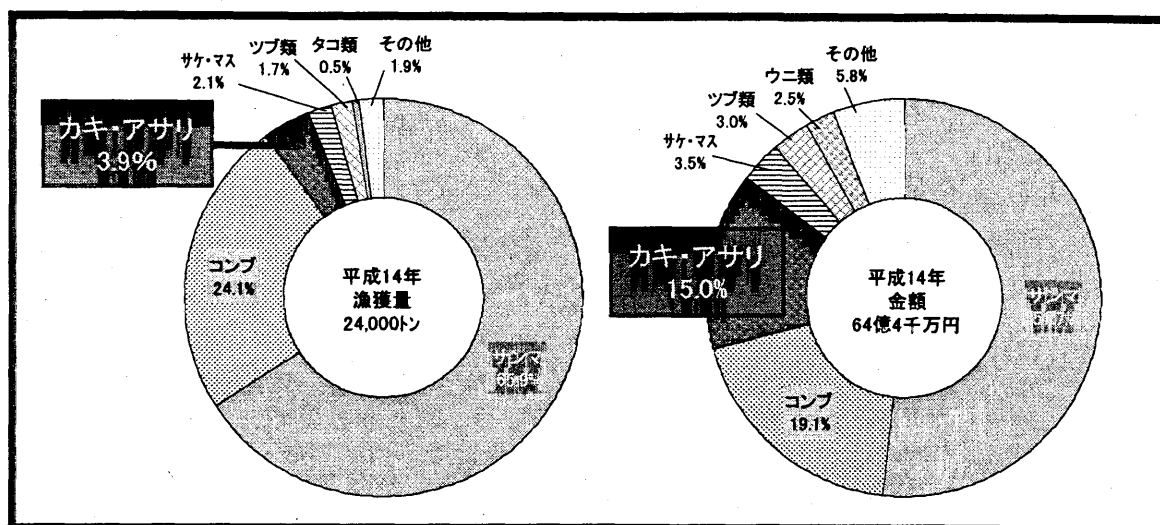


図 2 主要魚種別漁業生産高

## 3 研究グループの組織及び運営

青年部は現在 46 名で構成され、専門性を高めるために組織部、研修部、文化部、生産技術部の 4 つの部を設置し、会費、事業収入及び漁協からの助成で運営している。主な活動内容は、「組織部」では青年部組織の拡大と青年部便りの発行、「研修部」では年 2 回の学習会や視察研修の計画立案、「文化部」では各種交流会への参加協力、「生産技術部」では増養殖事業等への参画である。

## 4 研究・実践活動課題選定の動機

厚岸湖では近年、カキやアサリの殻に穴を開けて食べる肉食性巻貝、通称「三角ツブ」が頻繁に見られるようになり、カキ・アサリ漁業を営む青年部員が実際の操業で多くの食害を目の当たりにし、危機感を抱いていた（写真 2）。そこで、青年部ではその食害を重要な問題として受け止め、生産技術部が中心となり資料収集を行った。その結果、三角ツブには「オウウヨウラク」（以下ヨウラク）とエゾチヂミボラ（以下チヂミボラ）の 2 種類がおり（写真 3）、昭和 9 年から既に問題となっていたが、分布や生態に未解明な点が多く効果的な駆除方法も確立していないことが明らかとなった。そうした中、カキ・アサリ漁業部会（以下部会）では、買い取り等で個々の採捕を奨励していたが、危機意識に差があり全体的な取り組みは成されていなかった。そのため水産指導所の助言を得ながら検討を重ね、平成 13 年度から 3 ヶ年を目処に「三角ツブ」対策活動に取り組むこととした。

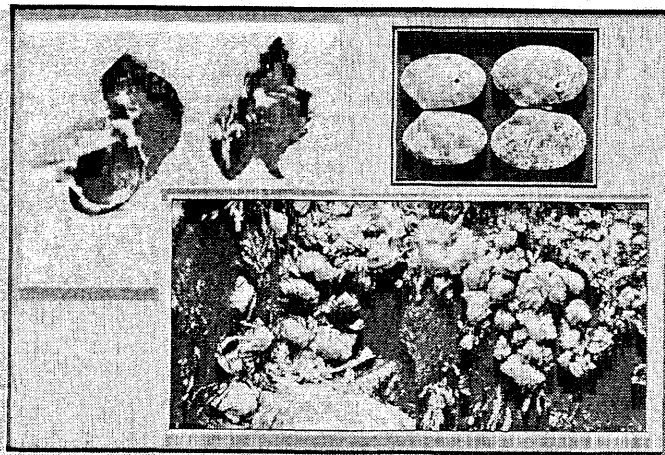


写真2 頻繁に見られる三角ツブ

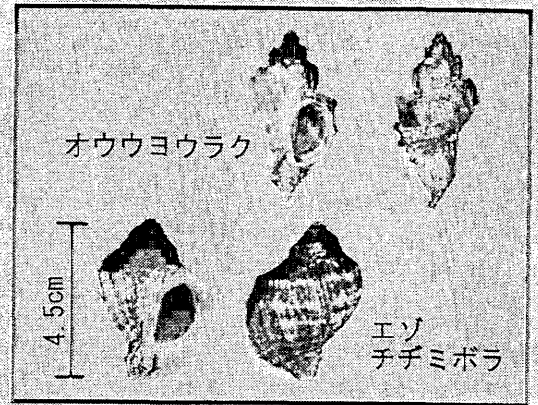


写真3 上：オウウヨウラク 下：エソチチミボラ

## 5 研究・実践活動状況及び成果

### (1) 被害実態の把握

活動1年目は被害実態の把握を目的にカキ・アサリ漁業部会員数十名からの聞き取り等を行い、次のとおり情報を集約した(表1)。

表1 情報集約結果

カキ漁業者	・三角ツブは湖内全域で見られる。
	・カキ垂下連を湖底に沈下させた途端に食害を受ける。
	・カキ養殖は食害の多い場所を避けて行っている。
アサリ漁業者	・穴の開いたアサリの死殻がアサリ礁で頻繁に見られる。
	・三角ツブやその卵殻がアサリ礁周辺を覆うように見られる。
	・干潮時には魚箱1箱ほどを簡単に採捕できる。

以上の実態が明らかとなり、今後の被害拡大への懸念が一層強まった。

そこで、私達も実際に観察を行った結果、カキ垂下連1連当たりにヨウラクが5~20個体付着していることや、アサリ礁域のヨウラクとチチミボラの多くは殻長4~5cm台で、場所によっては1cm台も見られることが明らかとなった。

### (2) 籠による分布・餌別蛸集調査

1~2年目にかけて籠を用いた採捕を試み、1年目は湖内における分布状況と餌別の蛸集性を把握した。調査は、部会の助言を基に湖内を30海区に区分し、青年部が3班に分かれ敷設・籠揚を交代で行い、入籠数等を日誌に記録した。各海区には連結した15籠を敷設し、餌にはアサリ、カキ、イガイ及び3種類の魚類を用いた(図3、写真4)。

その結果、三角ツブは湖口周辺に点在するアサリ礁域に多く分布することや、魚類には蛸集せず生きて二枚貝だけに蛸集することが明らかとなった(図4、5)。

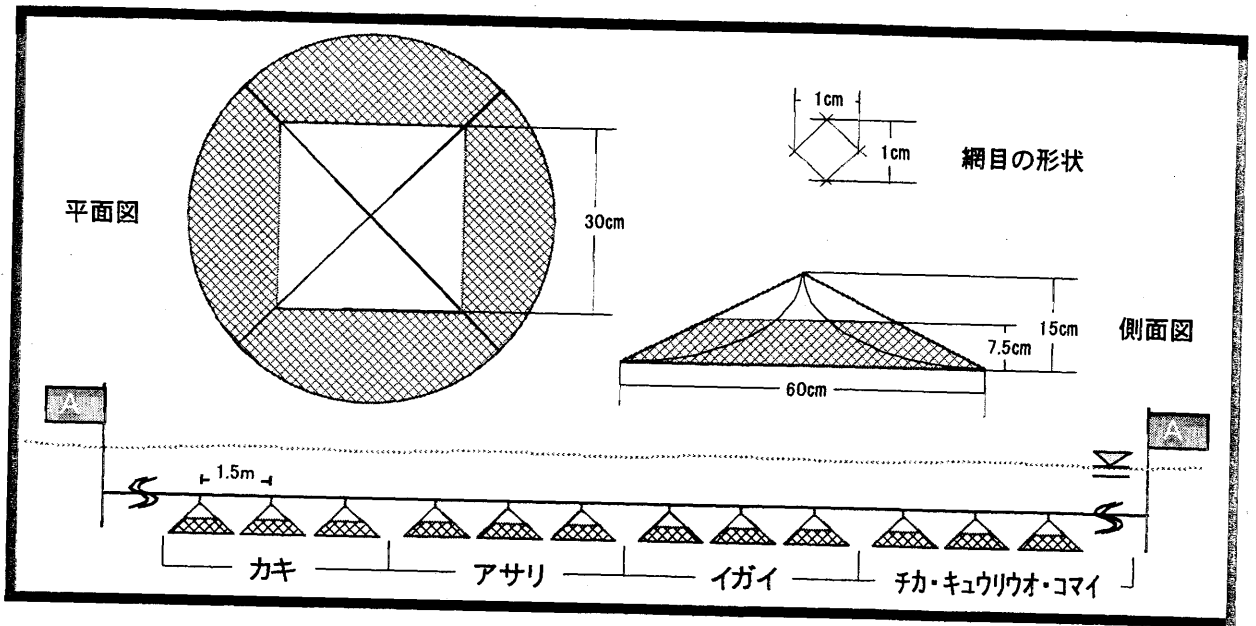


図3 用いた罾と敷設模式図

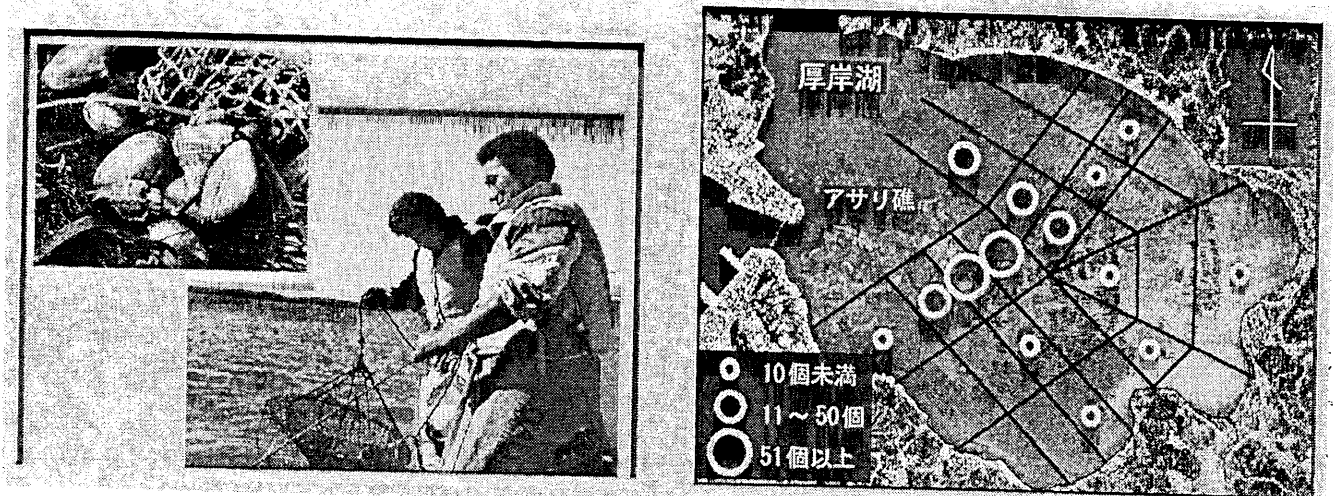
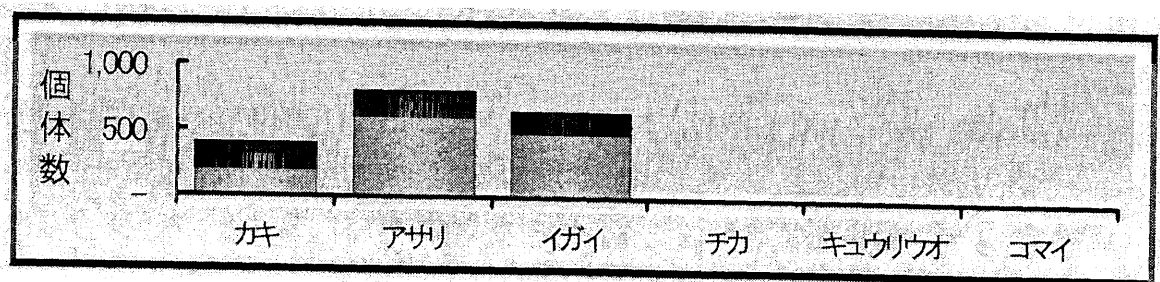


写真4 罾による調査風景

図4 三角ツブの海区別採捕数

図5 餌別の総採捕数



そこで2年目は、アサリ礁域を中心に時期別の入罾状況を把握することを目的に5～8月まで連続して調査を行った(写真5)。

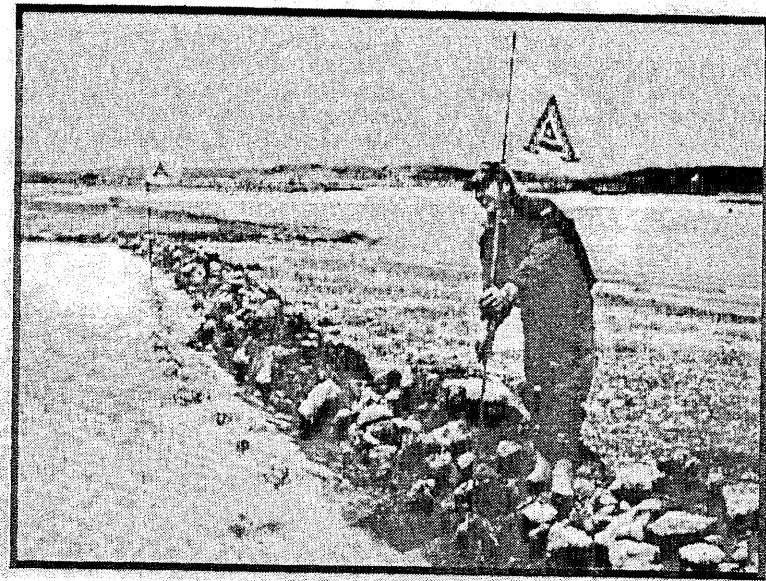


写真5 アサリ礁域への籠敷設風景（干潮時）

その結果、毎月多くの三角ツブが採捕され、時期別に入籠数には差がないことや、アサリ礁域に多く分布することが改めて確認された。また、種類別ではヨウラクの入籠数が多かった（図6）。

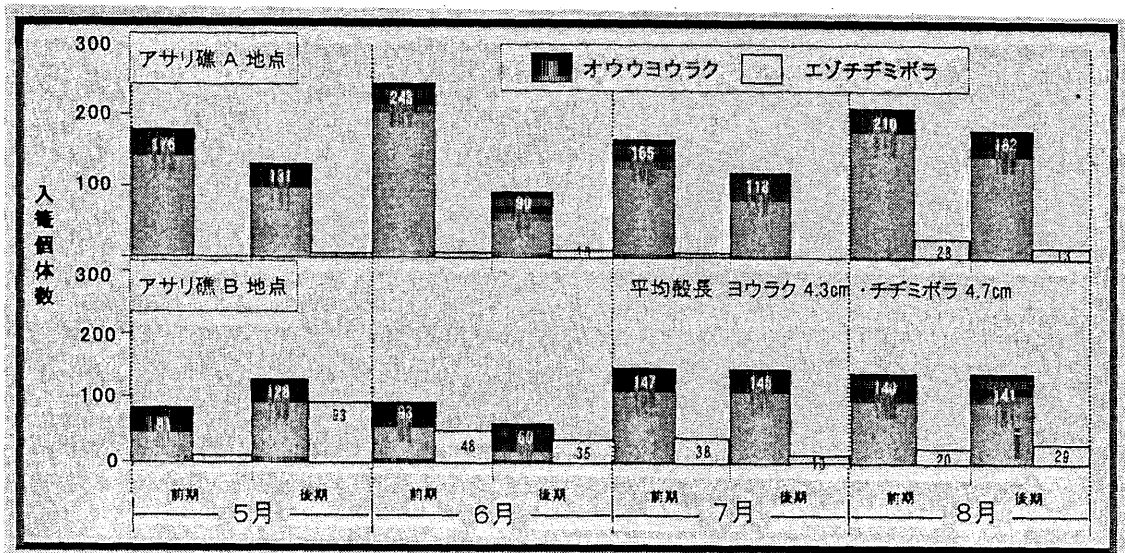
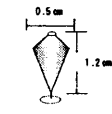
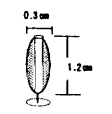
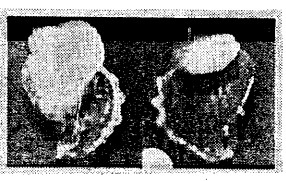
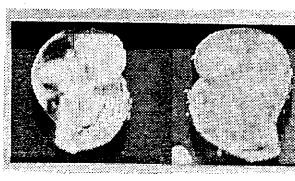


図6 アサリ礁域での時期別に入籠個体数

### (3) 飼育試験

2～3年目にかけては、飼育試験による生態の把握を行った。試験は水産指導所に協力を依頼し、ヨウラクとチヂミボラを対象に釧路管内ウニ種苗センター内で行った。その結果、両種の産卵期は概ね春先で、卵囊から孵出するまでに2～3ヵ月を要することが明らかとなった。また、20個体から得た総卵囊数と1卵囊当たりの平均孵出数から算出した1個体当たりの稚貝発生数はヨウラクで600個体、チヂミボラで840個体であったと共に、飼育個体はその後全く死亡せず飼育2年目も産卵を行う等、三角ツブの繁殖力が非常に高いことが明らかとなった（表2）。

表2 飼育結果

	オウウヨウラク		エゾチヂミボラ	
飼育個体数(雌雄不明)と平均殻長(mm)	20	47.2(41.2~57.3)	20	47.4(41.2~53.0)
産卵期	5月下旬~7月下旬		4月下旬~5月下旬	
20個体から得た総卵囊数(囊)	603		810	
1個体当たりの平均卵囊数(囊)と形態	30		40	
孵出期	9月上旬~9月下旬		7月下旬~8月下旬	
1卵囊当たりの平均孵出数(個体)	20(17~23)		21(15~29)	
孵出稚貝の平均殻長(mm)	1.5		1.2	
1個体当たりの稚貝発生数(個体)	600		840	
積算水温(°C)	975		660	

アサリに対する捕食は、水温4℃前後から始まり7℃以上で多いことや産卵期に落ち込むが産卵終了後には急増することが明らかとなった(図7)。

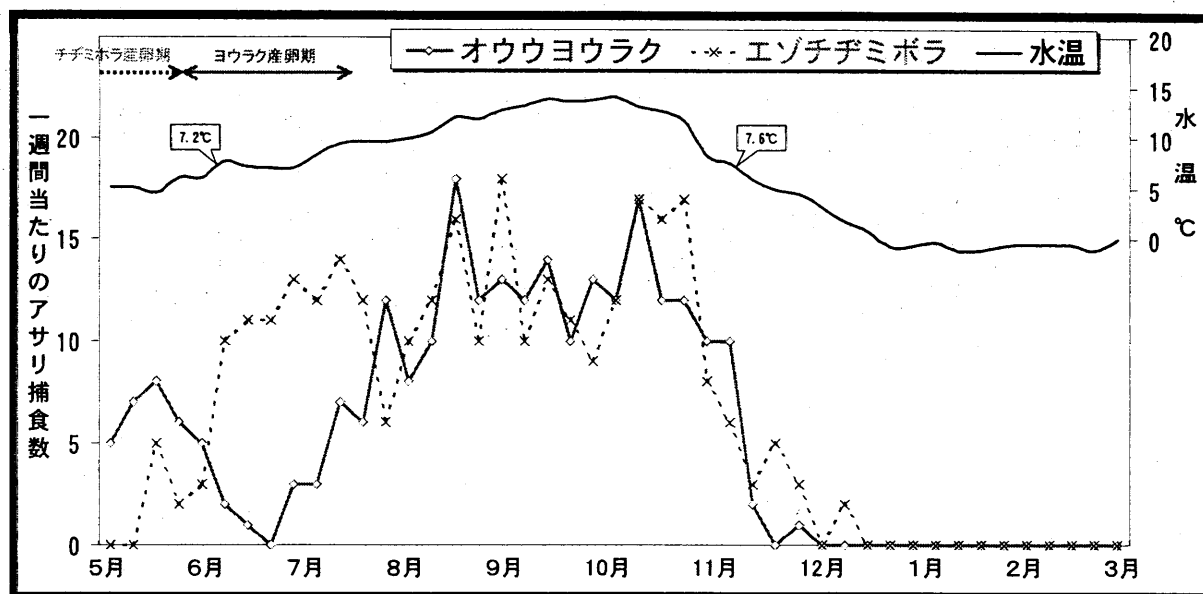


図7 アサリ捕食数の推移

また、1個体当たりの年間捕食数は12~15個と推定されると共に、稚貝飼育では1mm台の孵出稚貝が2週間をかけて7~8mmのアサリに穴を開けるのも観察された(写真6)。これらのことから二枚貝に対する食害の大きさが伺え、早期解決に向けた取り組みが必要であることを実感した。

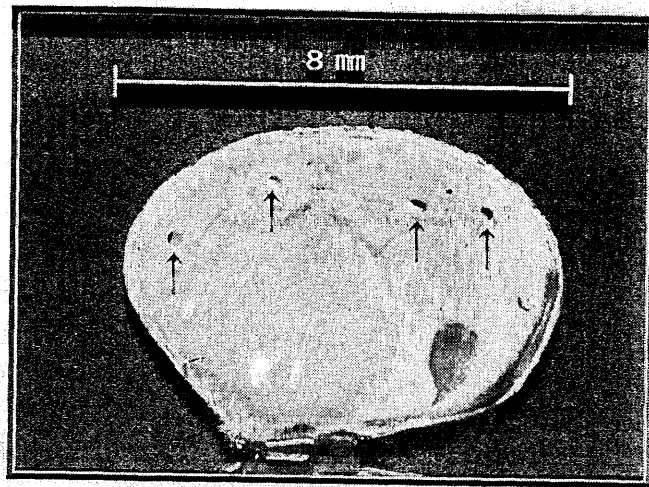


写真6 解出稚貝に穿孔された殻長8mmの稚アサリ

#### (4) 調査結果報告と提案

3カ年の活動を基に青年部で検討した結果、各部員から「早期解決には青年部の取り組みだけでは不十分だ」、「この問題は湖内を利用する漁業者全体の問題ではないのか」、「部会は買い取りをしているが、農家は畑の雑草を買い取ってもらっているか」等の意見が出された。そこで私達は、危機意識に差があった部会等に対し、三角ツブの非常に高い繁殖力と捕食圧を早急に伝えることを決め、カキ・アサリ漁業部会総会及び女性部役員会の中でそれぞれ調査結果報告を行った。さらに、操業時の採捕の徹底と漁業者総出による干潮時の一斉駆除を提案した。

カキ・アサリ部会での報告では「買い取り単価を上げれば効果も上がるのでは？」という意識の低い意見も出されたが、多くの部会員からは「1個からそんなに産まれるとは思わなかった」、「貝だけではなく卵の処理も大切なことがよく分かった」、「そんなにアサリを食べていたのか」等、私達の取り組みが部会員に大きな衝撃を与え、採捕に対する部会全体の共通認識が図られた。その結果、数日後には部会内での協議が行われ、来春の一斉駆除の実施が決定した（写真7）。

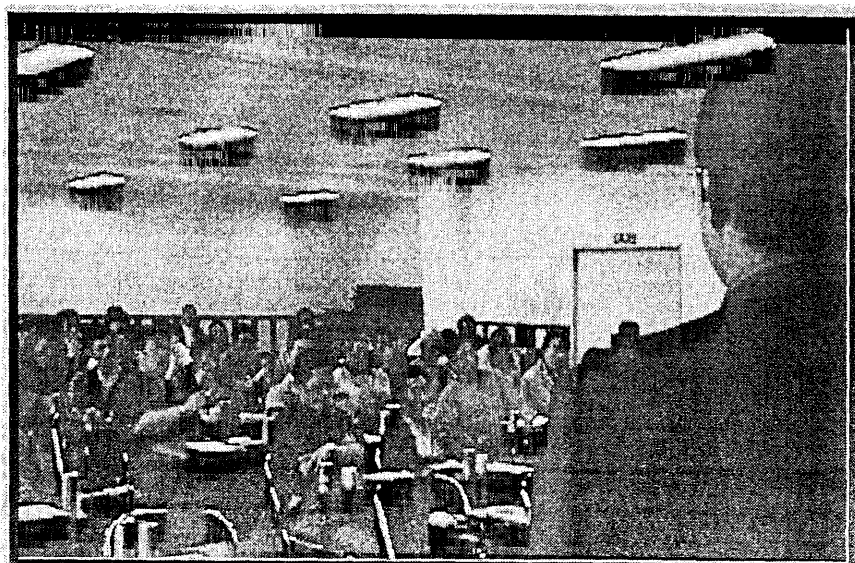


写真7 カキ・アサリ部会での報告風景

女性部での報告では「今までカレイの卵だと思って大事にしてきた」、「カキやアサリを食べていることは知らなかった」等、部会と同様の認識が図られた。また、同部に対しては、有効利用の可能性を模索することを目的に三角ツブの試食会も開催した。これに先立っては、水産試験場へ成分分析を依頼し、「渋味はあるが調理法によっては利用可能」という結果を受け、洋風の物や燻製品及び串物の三品の試作を行った（写真8）。

試食会では、女性部は害敵のイメージが強く殻付きの品に若干の抵抗があったが、燻製等むき身品への反応は良好であり、今後の有効利用に向けた活動に期待が持てた（写真9）。

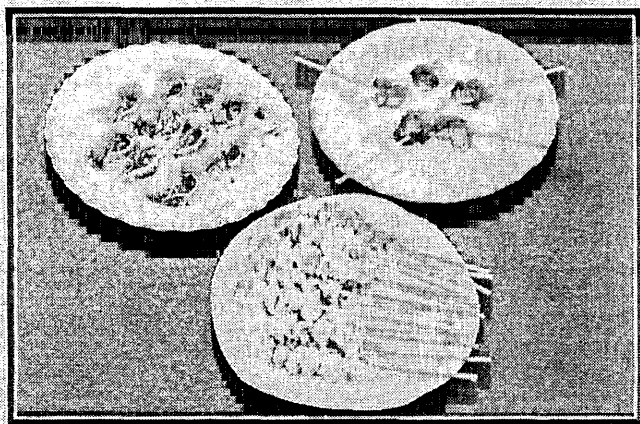


写真8 三角ツブの試作品



写真9 女性部での試食会風景

## 6 波及効果

部会等に対し3ヵ年の調査結果報告と今後の提案を行ったことにより、三角ツブに対する危機意識の高まりに加え、自分達の漁場を保全する意識もより一層高まり、湖内を利用する漁業者全体による駆除体制が整備されつつある。また、部会には青年部員の親も多く所属しており、世代間での連携や理解も生まれてきている。

青年部においては、生態等未解明な点が多い中での活動を通じ、何事にも地道に取り組むことで成し遂げられるという自信が生まれ、生産技術部をはじめとして各部員の士気が高まっている。

## 7 今後の課題や計画と問題点

部会による駆除体制は整備されつつあるが、活動はまだこれからであり、生態面でも依然不明な点が多い。そのため今後もこれまでの活動を継続し、部会等と連携を図っていく計画である。

問題点としては、ヒトデ類と同様に廃棄物処理等の問題も抱えていることから、引き続き有効利用の可能性を探っていく考えである。また現在、実際の生息量や食害量を把握する有効な手法がなく、駆除目標等を設定することはできないが、今後も自分達でできることを地道に実施していく必要がある。

最後に、三角ツブをはじめ様々な問題に対しても、関係者一人一人が高い意識を持ち問題解決に向けた活動を実践することが最も重要である。