

第5回アジア冬季競技大会

青森2003 2月1日～8日

第44回青森県漁村青壮年女性団体活動

# 実績発表大会資料

平成15年1月

青 森 県

## 第4回青森県漁村青壮年女性団体活動実績発表大会開催要領

### 目 的

第1 県内漁村青壮年女性団体の代表者が一堂に会し、活動実績の発表を通して知識の交換と活動意欲の向上を図り、沿岸漁業の振興及び漁村生活改善等に寄与することを目的とする。

### 主 催

第2 大会の主催は青森県とする。

### 参集範囲

第3 参集範囲は県内の漁村青壮年女性団体員、漁業協同組合員、市町村水産担当者等の水産関係者とする。

### 会 場

第4 活動実績発表大会は県民福祉プラザ(青森市中央3丁目)とし、漁業技術検討会は青森県観光物産館(アスパム)内会議室とする。

### 開催時期

第5 開催時期は平成15年1月9日(木)～10日(金)とする。

### 行 事

第6 行事及び時間等は次のとおりとする。

月 日	時 間	行 事	場 所	備 考
1月9日(木)	13:00 13:15～13:45 13:45～15:15 15:15～16:00 16:00～16:30 16:30	開会 漁業士認定式 活動実績発表 審査等 講評、表彰式 閉会	県民福祉プラザ(県民ホール)	発表時間 15分/人 6課題
1月10日(金)	9:00～12:00	漁業技術検討会	青森県観光物産館(アスパム)	

### 審査及び表彰

第7 審査及び表彰は次のとおりとする。

- (1) 活動実績発表については審査を行い、優秀者及び優良者を決定し表彰状を授与する。
- (2) 審査の基準については別に定める。

## 審査委員の構成

第8 審査委員の構成は次のとおりとする。

審査委員長	青森県農林水産部長	長谷川 義彦
審査副委員長	青森県農林水産部次長	清藤 弘
審査委員	青森県水産振興課長	奈良岡 修一
	青森県漁港漁場整備課長	南山 一雄
	青森県流通加工課長	小川 弘毅
	青森県農林水産政策課農業改良普及室長	八戸 生治
	青森県水産試験場長	杉澤 祐之助
	青森県水産増殖センター所長	武田 收平
	青森県水産物加工研究所長	小山田 善三
	青森県内水面水産試験場長	林 義孝
	下北ブランド研究開発センター所長	原口 健二
	青森県漁業協同組合連合会代表理事会長	植村 正治
	青森県信用漁業協同組合連合会代表理事会長	古川 俊
	青森県水産業改良普及会長	後藤 巧
	青森県漁業士会長	福田 隆一
	青森県生活改善グループ連絡協議会長	工藤 哲子
	青森県漁協女性組織協議会長	角田 ミヤ

## 司会及び助言者

第9 司会及び助言者は次のとおりとする。

### 活動実績発表大会司会

三八地方農林水産事務所八戸水産事務所普及課長

金田一 拓志

### 漁業技術検討会司会

東地方農林水産事務所青森地方水産業改良普及所主幹

上原子 次男

### 助言者

青森県水産振興課長

奈良岡 修一

青森県水産試験場長

杉澤 祐之助

青森県水産増殖センター所長

武田 收平

青森県水産物加工研究所長

小山田 善三

青森県内水面水産試験場長

林 義孝

下北ブランド研究開発センター所長

原口 健二

青森県水産業改良普及会長

後藤 巧

青森県漁業士会長

福田 隆一

発表課題、団体名及び発表者

第10 発表課題、団体名及び発表者は次のとおりとする。

No.	発表課題	発表者所属及び氏名	頁
①	ポリドラ（ハリトオシ）被害対策調査試験	平内町漁業協同組合 平内町漁業連合研究会東田沢 支部 田中哲也	4
2	自らの手で生きた魚を消費者に ～生き残りをかけ、新境地を開く～	はちのへ漁業協同組合 小型船部会活魚協議会 尾崎幸弘	10
3	「横浜なまこ」の消費拡大・PRへの取り 組み (資源管理から消費拡大まで)	横浜町漁業協同組合 青年部・女性部 秋田京子	17
4	ウニ駆除によるコンブ漁場の再生 ～よみがえれ 海の「大草原」～	佐井村漁業協同組合 佐井村漁業研究会 田中勝年	24
5	シジミ資源保護へ向けて ～十三湖の環境把握への取り組み～	十三漁業協同組合 十三漁業研究会 秋月範靖	30
⑥	陸奥湾に生きる漁業者のパートナーとし ての挑戦 ～人にやさしいホタテ養殖漁場の環境保全への活動～	野辺地町漁業協同組合 女性部 野坂ナリ子	39

# ポリドラ（ハリトオシ）被害対策調査試験

平内町漁業協同組合平内町漁業連合研究会  
東田沢支部 田中 哲也

## 1. 地域の概況

私たちの住む平内町は、青森県のほぼ中央に位置し、東南方は野辺地町と天間林村、西方は青森市に隣接している。自然に恵まれた県立浅虫夏泊自然公園や町営夜越山森林公園など、観光資源も豊富で訪れる観光客も多い。また、北方は自生樺の北限地である夏泊半島が陸奥湾に突き出し、その突端の大島を境に東側と西側ではやや地形が異なっている。大島の東側では砂利場が多く、浅瀬であるのに対して、西側は砂利場が少なくほとんどが岩場となっている。養殖ホタテ発祥の地として、総延長48kmに及ぶ海岸線を利用したホタテガイ養殖が産業の中心となって発展してきた町である。

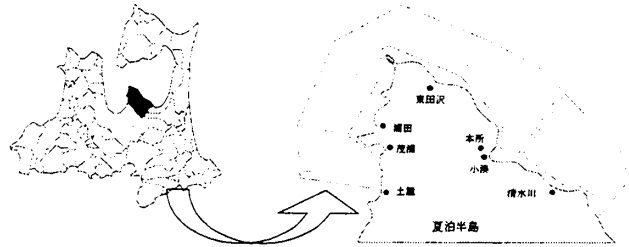


図-1 平内町漁協及び漁業権概略図

## 2. 漁業の概要

私たちの所属する平内町漁業協同組合は、昭和45年3月に既存の6つの漁協（東平内、小湊、東田沢、西平内第一、茂浦、西浜）が合併して発足した。本所を、白鳥の飛来する浅所海岸のすぐそばに設置し、従来の6漁協はそれぞれ清水川、小湊、東田沢、浦田、茂浦、土屋の6支所として活動している。平成14年1月現在の組合員数は1,026名（正組合員872名・准組合員154名）で、主にホタテガイ養殖業を営んでいる。

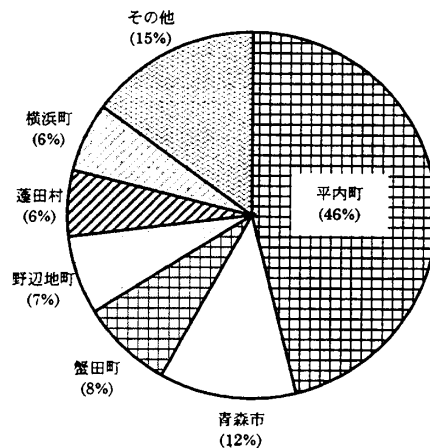


図-2 平成13年度ほたて貝の組合別共販実績

平内町漁協の平成13年の販売取扱高は数量40,670トン、金額5,314百万円。このうちホタテガイが数量で99%、金額で96%を占める。県全体の46%を占め、全国で最も養殖ホタテガイの水揚げの多い漁協となっている。

## 3. 研究グループの組織と運営

平内町漁業連合研究会は、昭和44年7月に平内町の研究グループ14が合併して設立された。当研究会の事務局は平内町漁協の総務部指導・共済課に置き、下部組織として各支

所に6支部を設け研究会活動を行っている。

当研究会の基本方針は、各関係機関との連絡を密にとって、平内町漁協の主産品であるホタテガイに関する調査・研究事業を実施することであるが、特に組合員のホタテガイ養殖業工程の指針となる技術改善及びホタテ消費拡大の推進に努めている。

活動は各支部からの会費、漁協からの助成金、平内町からの補助金をもって行っているが、今回発表するポリドラ被害対策調査に係る経費の一部は青森県水産業改良普及会より助成を受けたもので、この場を借りて深く感謝申し上げる。

#### 4. 研究・実践活動課題選定の動機

陸奥湾のホタテガイ養殖は、昭和40年代後半から、それまでの組合管理の地まきによる増殖から個人中心の籠や耳吊りを用いた養殖に移行した。その後、県の試験研究機関や各漁協所属の研究会を中心として行われた養殖技術の改善、指導により、昭和60年代に入る頃には100億円産業といわれるまでに成長した。しかし、近年では夏季の高水温による稚貝のへい死、中国産ホタテガイの輸入増大や国内生産量の増加に伴う価格低迷等多くの不安要素を抱えながら養殖が行われているのに加え、最近では養殖ホタテガイに多数のポリドラが付着し、大きな問題となっている。特に、平成11年には、平内町管内で養殖の主力となっている耳吊り養殖貝へのポリドラ穿孔と成長不良が著しく、ホタテガイ出荷への影響が懸念された。このため水産増殖センター、水産業改良普及所、当研究会が協力し合って、ポリドラの被害を軽減するための調査を平成12年より3カ年計画で実施することとした。今年はその3カ年計画の最終年であり、これまでの調査により得られた成果をこの度の大会で報告し、養殖技術の改善を図りたいと考えている。

#### 5. 研究・実践活動状況及び効果

##### 1) ポリドラ被害対策調査の内容

- ① 実施期間 平成12年2月～平成14年6月
- ② 調査時期 1～3月：耳吊り作業、垂下  
5～6月：水揚げ、穿孔状況・成長調査
- ③ 調査地点 4支所（茂浦・浦田・東田沢・清水川）の各地先で実施
- ④ 調査方法

養殖方法別の穿孔状況と水深による穿孔状況を比較するため、各地の耳吊り作業の時期に、パールネットと通常の2倍の長さ（15m）の耳吊りロープで耳吊りを行った。また平成14年は、耳吊り時期による穿孔状況も併せて比較するため、各地の垂下時期の早い時期（1月）と遅い時期（3月）に耳吊りを行った。ポリドラの穿孔状況は、ポリドラの穿孔が確認できる時期にパールネットで養殖したホタテガイ50枚、耳吊りで養殖したホタテガイを上・中・下段から各50枚を採取し、ポリドラの穿孔数を調べた。さらに、50枚のうち20枚については成長を比較するために殻長・全重量・軟体部重量を測定した。

##### 2) ポリドラの生活史とホタテガイとの関係

炭酸カルシウムを主成分とする貝類の貝殻は、海中における好適な付着・穿孔基質であり、様々な生物が生活基盤として利用している。ポリドラも貝殻を住家とす

る生物のひとつであり、ホタテガイ以外にも真珠養殖母貝のアコヤガイ、トコブシ、エゾアワビに穿孔している例があるという。

ポリドラの生活史は図3のとおり、冬期の低水温の時期にホタテガイに定着し、穿孔を開始すると考えられている。水温の高い8～10月に産卵期のピークがみられ、メスは孔道の中に卵のうを産みつけ、発育し、その後貝殻から出て海水中を遊泳する。海中を漂っている期間は2ヶ月と考えられている。

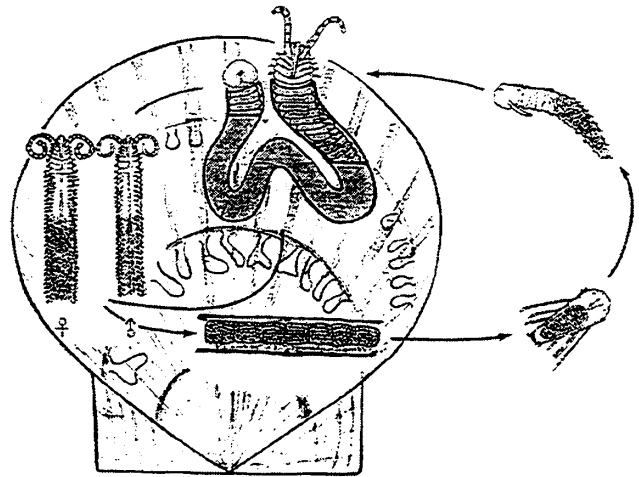


図-3 ポリドラの生活史

ポリドラは定着した孔道から体を半分以上出し、触手を海中に漂わせて海中の餌をとると言われているが、ポリドラが貝殻に穿孔するのはその貝の軟体部を餌とすることが目的ではなく、ポリドラにとって生活空間として最適であるからだと考えられている。しかし、多数のポリドラ穿孔によって貝殻が脆くなり、出荷時に貝殻に穴が開き、商品価値が低下することから、私たちは調査結果を基にポリドラの付着しにくい養殖方法について検討した。

### 3) 調査の状況と結果

#### ①地域による穿孔状況の比較と年変化 (図4,5)

まず始めに、私たちは地域によってポリドラの穿孔状況に違いがあるかどうかを知るため、各地域の穿孔状況の比較をした。図4は各地域における平成12～14年のパールネットの穿孔数であり、東湾で穿孔数が多いことを知った。また3カ年行った調査では12・13年は各地ともポリドラ穿孔は少ない状況

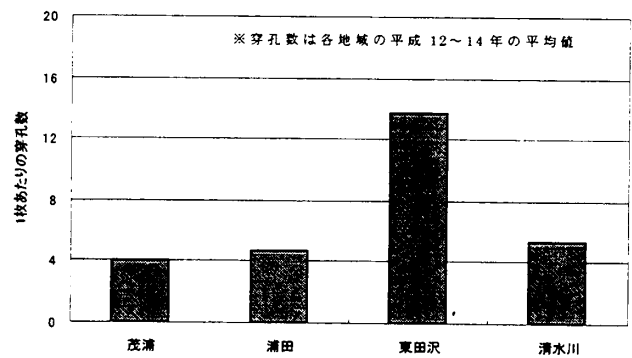


図-4 地域による穿孔状況の比較 (パールネット)

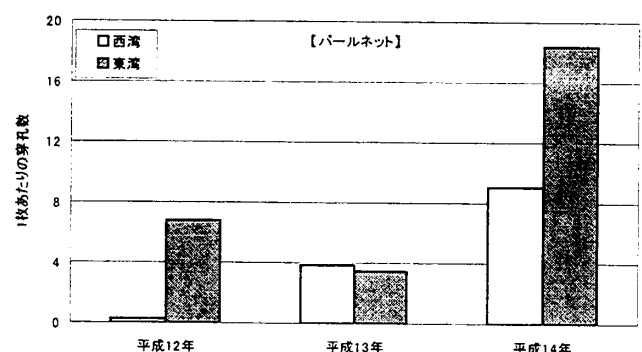
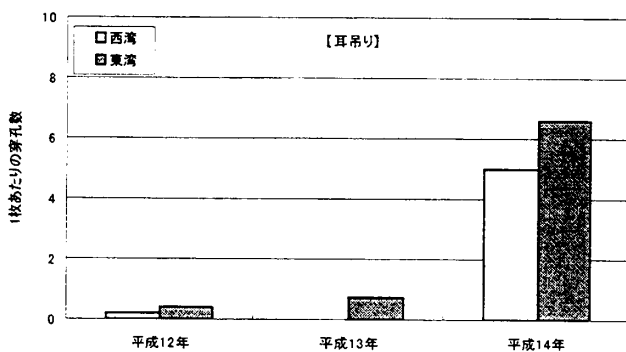


図-5 地域による穿孔状況の比較

(1枚あたりの穿孔数 1.2個)であったが、平成14年は約6倍の穿孔数(1枚あたりの穿孔数 7.1個)であり、年によっても穿孔状況に差があることを知った。しかし、地域・年による変動は私たちにはどうすることも出来ない課題であり、このような変動の中でどのように養殖方法を改善して、ポリドラの被害を軽減できるかを検討する必要がある。

### ② 養殖方法による穿孔状況の比較 (図6)

次に、養殖方法の違いによる改善策の検討をするため、私たちはパールネットと耳吊り養殖の穿孔状況を比較した。私たちは、パールネットよりも耳吊りに付着物が多いことを日頃の養殖作業の中で経験していたので、ポリドラも他の付着物と同様に耳吊りの貝に多く穿孔すると考

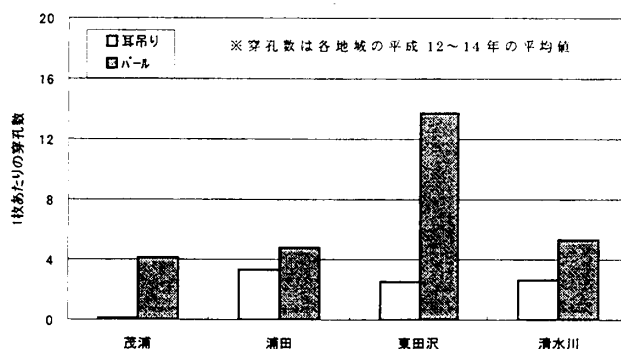


図-6 養殖方法による穿孔状況の比較

えていた。しかし結果は4地区全てで明らかにパールネット養殖にポリドラの穿孔が多く、私たちの予想に反する結果であった。

### ③ 垂下時期による穿孔状況の比較 (図7)

次に、耳吊りする時期によって違いがあるかどうかを知るため、平成14年の耳吊り養殖について、垂下の早い時期(1月)と遅い時期(3月)を比較した。穿孔数の少ない西湾では1月と3月の穿孔状況に顕著な差はみられなかったが、東湾では3月に耳吊りした方が明らかにポリ

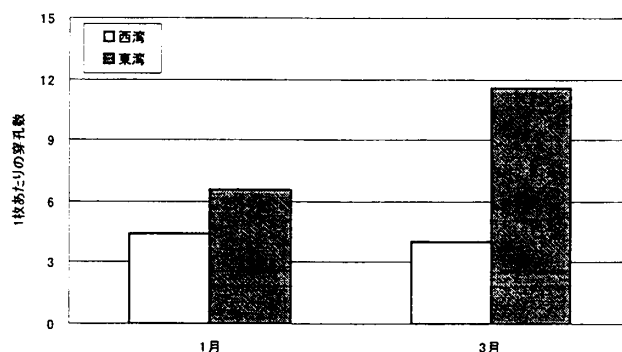


図-7 垂下時期による穿孔状況の比較

ドラ穿孔数が多かった。養殖方法ではパールネットに、垂下時期では3月にポリドラが多く穿孔することから、パールネットの期間は短く、特にポリドラ穿孔数が多い東湾では、なるべく早い時期に耳吊りに移行した方がポリドラの被害を軽減できると考えられた。

### ④ 水深による穿孔状況の比較 (図8)

さらに、私たちは水深によってもポリドラの穿孔状況が違うのではないかと考え、通常の2倍の長さ(15m)に垂下した耳吊りの上・中・下段の穿孔状況を比較した。ポリドラの比較的少ない西湾では水深による変化はみられなかったが、ポリドラ

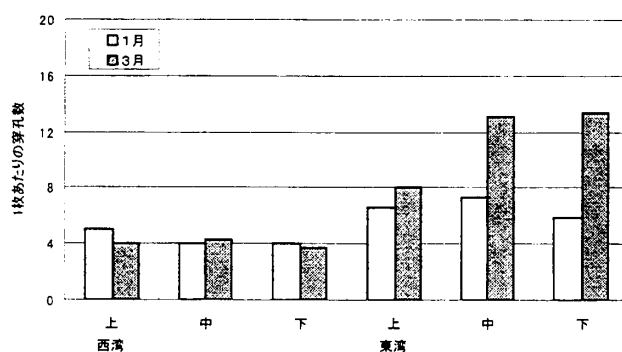


図-8 水深による穿孔状況の比較



の多い東湾では3月の耳吊りの中・下段で穿孔が多くみられた。ポリドラの少ない場所や時期には垂下水深はさほど問題とならないが、ポリドラの多い場所や時期には耳吊りのロープを長くしないで、浅めに垂下した方がポリドラの穿孔を少なくできることが考えられた。

### ⑤ ポリドラ穿孔数と成長の関係 (図 9,10,11)

最後に、私たちは穿孔数と成長の関係を調べてみた。ポリドラ穿孔数とホタテガイの日間成長量の関係を図 9 及び図 10 に示したが、ポリドラの穿孔が少なかった年は、穿孔数と成長量に相関はみられなかった。しかし、平成 14 年のようにポリドラの多かった年では成長の悪い貝には多数のポリドラが付着していることが分かった。この関係は耳吊りとパールネットの両方で確認することが出来た。さらに、1月と3月にそれぞれ耳吊りしたホタテガイの成長と穿孔数の関係を図 11 に示したが、3月に耳吊りしたホタテガイではポリドラの穿孔数と成長との間に関係は見られなかったが、1月に耳吊りしたものでは成長の良い貝にはポリドラの穿孔はほとんど確認されず、逆に成長の悪い貝に穿孔が多くみられた。以上のことから、冬期間に施設を安定させるなどホタテガイの成長を阻害しないような養殖管理を徹底すれば、ポリドラの穿孔も少なく、その後も成長の良い貝を作ることが出来ると思われる。

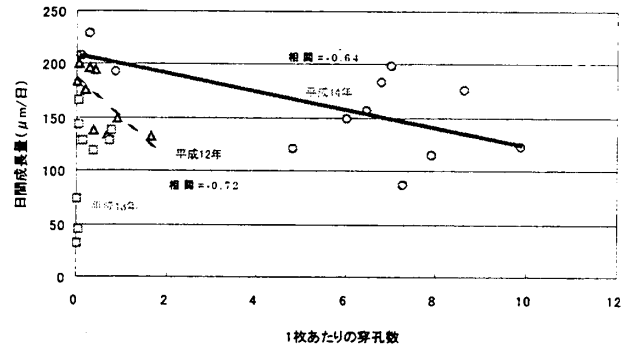


図-9 ポリドラ穿孔数と日間成長量の関係 (耳吊り)

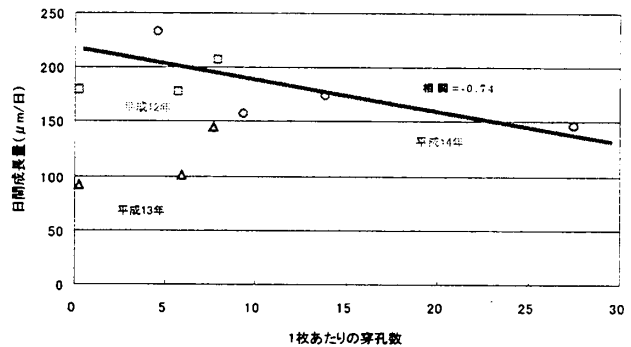


図-10 ポリドラ穿孔数と日間成長量の関係 (パールネット)

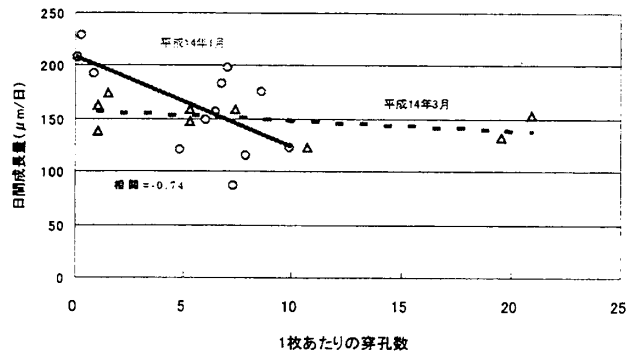


図-11 ポリドラ穿孔数と日間成長量の関係 (耳吊り 1月・3月)

## 6. 波及効果

今回の4研究会合同調査により、これまで判らなかつたポリドラ被害を軽減するための養殖管理方法の改善策をいくつか見つけることが出来た。

- ①パールネットでの養殖期間を短くし、特にポリドラの付着が多い東湾では、なるべ

く早い時期に耳吊りへ移行した方がポリドラの被害を軽減できる。

②ポリドラの多い場所や時期には耳吊りのロープを短くし、浅く垂下した方が効果的である。

③冬期間に養殖施設をしっかりと安定させるように養殖管理を徹底する。

以上のことを念頭に置き、ポリドラを付着させない養殖管理を行えば、成長の良い貝を作ることができ、商品価値及び単価の向上につながることを期待される。

## 7. 今後の課題

これからは、今回の調査で得られた貴重な情報をいかに各浜に伝えていくかが重要である。さらに、これまで1研究会だけの調査では判らないことが、複数の研究会が合同で調査することにより、多くの成果を得ることができた。今後とも各研究会が合同で調査研究を続けていき、得られた成果、情報を多くの漁業者に伝えていきたい。

# 自らの手で生きた魚を消費者に

～生き残りをかけ、新境地を開く～

はちのへ漁業協同組合小型船部会  
活魚協議会

尾崎 幸弘

## 1. 地域の概況

人口約 24 万人の八戸市は、県の南東部に位置し太平洋を望む。気候は比較的穏やかで冬期の積雪が極めて少ない。

江戸時代は八戸藩の城下町であったが、現在は全国屈指の水産都市として、また東北有数の工業都市として発展し、平成 13 年 4 月に特例市に移行した。

国際物流拠点 FAZ（輸入促進地域）に指定された八戸港では、東南アジア、韓国、北米、横浜内航フィーダー航路の 4 つのコンテナ定期航路が開設され、国際貿易拠点としての機能集約が進められている。

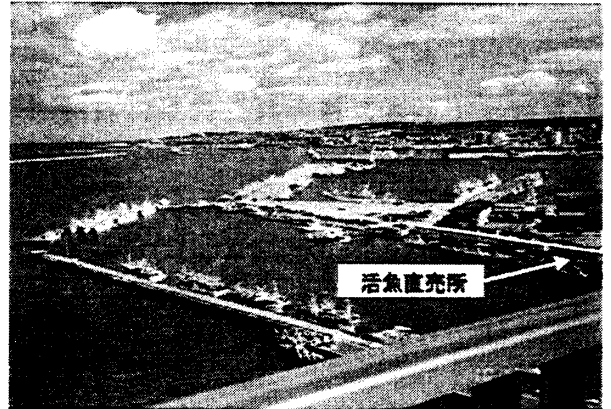


写真1 小型船部会の漁船係留場所及び  
活魚施設の所在位置

## 2. 漁業の概要

はちのへ漁業協同組合は平成 11 年に地区単協及び業種組合 7 組合が合併し、現在、正組合員 110 名、准組合員 32 名、計 142 名の組合員で構成されており、業種も、海外大型いか釣り漁業、中型いか釣り漁業、小型いか釣り漁業、中型トロール漁業、小型トロール漁業、刺網漁業、遊漁船業等多彩である。

## 3. 研究グループの組織と運営

我々活魚協議会は、小型船部会の有志により組織されスタートしたが、徐々に他の部会からの加入もみられ、現在は、小型底曳網、小型いか釣りの会員も含め 70 名で組織されている。

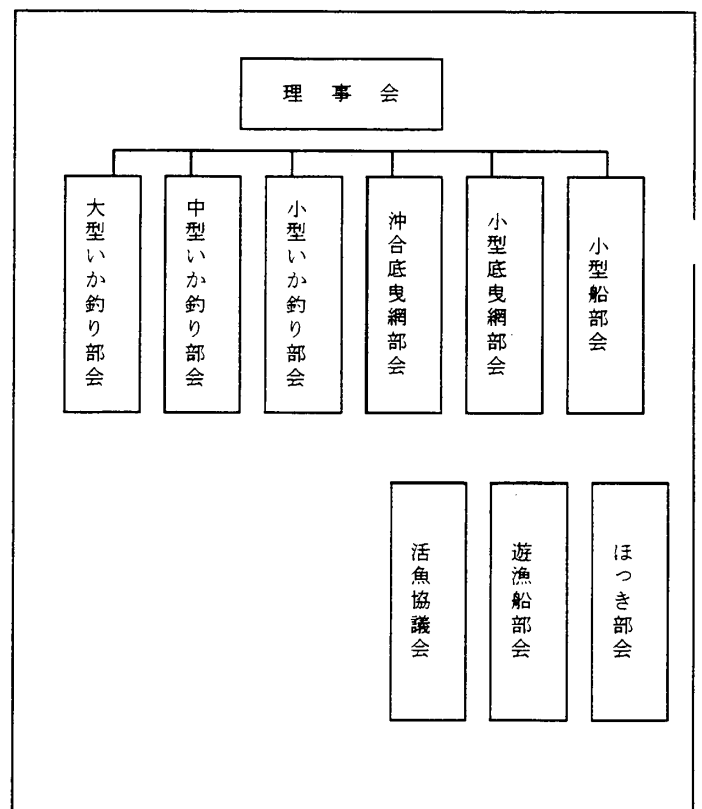


図1 はちのへ漁協の組織図

#### 4. 研究・実践活動課題選定の動機

水揚量日本一に何度か輝いたことのある八戸港では、遠洋、沖合漁業によって大量に生産される水産物のほとんどは加工用原料として扱われており、沿岸漁業による鮮度良好な水産物が占める割合は僅かとなっている。

こうした中、我々小型船を運営する漁業者もまたスルメイカ、ヒラメ等を大量に漁獲することによってかろうじて経営を維持してきたが、資源管理面や魚価安など、種々の問題を抱えて将来の展望を見出せない状況にある。

一方、八戸市は人口 24 万人を抱える都市であり、水産都市でもあることから、元来、良質な水産物に対するニーズは高い。

加えて、新幹線開業により八戸市を訪れる観光客が増えると予想され、料亭や観光を推進する関係機関等から、漁業関係者の対応や活魚等鮮度の良好な水産物の供給が不十分であるとの声もあがっている。

これらを踏まえ、我々協議会は、これまで成功事例の少ないスルメイカや、刺網等で漁獲されたヒラメ等の活魚販売に取り組み、魚価の向上により資源管理に逆行する薄利多売型の生産体制から脱却を図ると共に、地域漁業者への普及啓発を目指して事業を展開することとした。

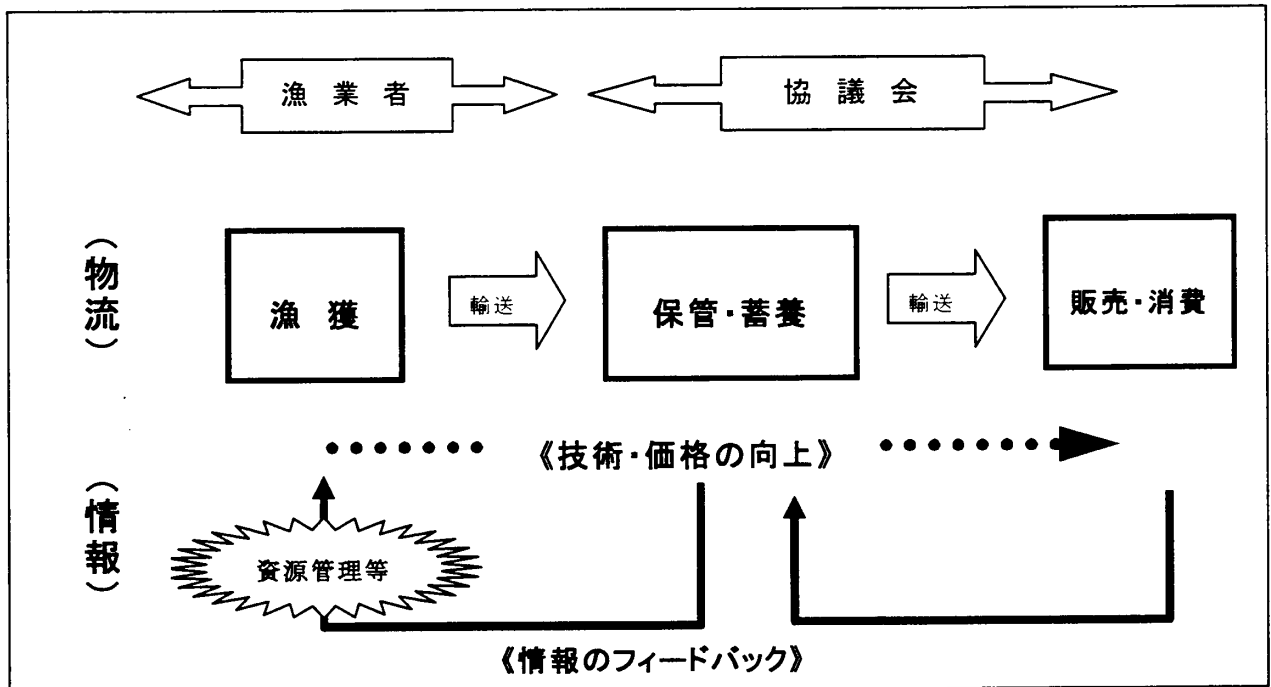


図2 活魚販売事業の全体のイメージ

#### 5. 研究・実践活動状況及び成果

平成13年10月より組合所有の施設を改良し、必要最小限の設備を整え、同月31日から試験的に業務を開始した。

各機材の設計、施工については、部会員で検討し、水槽の選定、取水の配管電気関係等を十分に吟味した。



写真2 活魚直売所の開所式

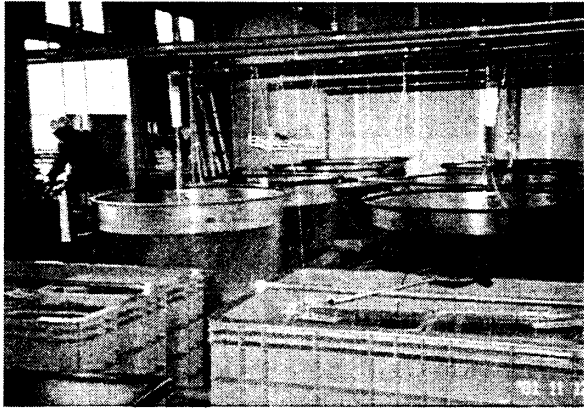


写真3 活魚水槽の全景

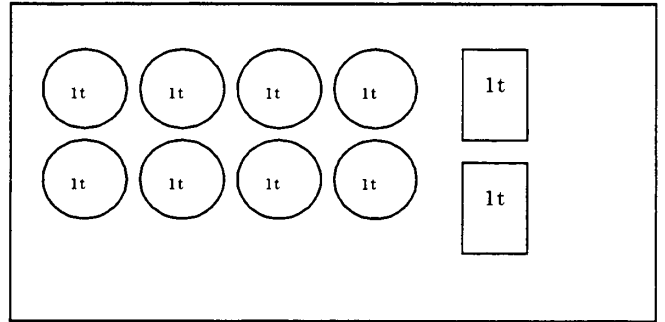


図3 直売所内の水槽の配置

水槽は10基(円形8、角形2)で、費用の関係上やむを得ず施設前船溜まりから取水を行っている。飼育水は、ポンプ2基を用いて、毎時12トンの海水を汲み上げ、濾過後使用している。

### (1) 取り扱い扱品目の検討と問題点の抽出

部会員が普段漁獲している魚種の中で、経済効果等を考え、取り組む価値のあるものについて検討を行った。

#### 〈スルメイカ〉

ヤリイカと比較して活力の低下が著しく、成功した事例が少ない。河川水の悪影響が心配され、試験研究機関から無理といわれたが、イカの街八戸としては絶対に欠かせない。

#### 〈ヒラメ〉

刺網、小型底曳網で漁獲され、魚体が漁獲時にダメージを受けることから活力に問題がある。しかし、本来高価な魚である割には市場販売価格があまりに安く、活魚という付加価値による価格向上と、資源管理への波及効果も期待できる。

#### 〈ホッキガイ〉

漁獲時期が限定されるが、年々価格が低下し、非常に安価になっていることから、砂吐き等の処理により、価格向上が最も期待される。

#### 〈その他の魚種〉

所属船の漁獲するカレイ類、アイナメ、ソイ、カジカ、タコ、ホヤ等も取り扱い、需要動向をみる必要がある。

魚種	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
スルメイカ				←————→								
ヒラメ	←————→											
カレイ類	←————→											
その他の魚類	←————→											

図4 魚種毎の取り扱い期間

## (2) 取り扱い・販売と問題点の抽出

取り扱い魚種及び品目の検討を踏まえ、活魚販売の可能性について試験を行った。

### 【スルメイカ】

#### ① 漁船内での取り扱い

生け簀を船内に備える小型いか釣り船が少ないため、円形のパンライト水槽や酸素ポンプを積み、生残率を高めるよう工夫をこらした。一日の取扱量を現在は50尾程度としている。

主な問題点は次のとおりである。

- ・どの船も水温調節器機を備えていないため夏場の脱落が非常に多い。適水温が得られるのは10月以降になる。
- ・現在の所、取り扱いに神経を使う割には買い取り価格が安く数量も限定されることから、漁業者側の収益性が低く、協力してくれる船が限定されてしまう。



写真4 直売所内の水槽で泳ぐスルメイカ

#### ② 活魚施設内での保管・蓄養

施設が充実していないため種々の問題等が生じた。

- ・水温はできるだけ低い方が持ちが良く、夏場は角氷で冷却したがコストが嵩んだ。
- ・港内には河川水も流入しているため降雨時の低塩分が心配されたが大きなトラブルはなかった。
- ・濁りを押さえるために濾過装置を備えた結果、利用できる水量が大幅に落ち込んだ。
- ・イカが水槽の内面に衝突しないように縞模様等を入れることにより脱落を押さえることができた。

#### ③ 仕入れ方法の検討

開始当初は、漁業者からイカを一時預かる受託販売の形式で行っていたが、脱落が相当数出たため、現在では搬入の時点で買い取る方式を採用し、漁業者へのリスクを軽減させた。また、脱落したものは加工品として販売している。

#### ③ 売り先への輸送

当初は顧客確保のためサービスを優先させ、買い手の店舗まで部会員が運んだが、人的な対応が難しいことから、現在は運搬を行わず、一般客及び飲食店等への販売は、大きめのビニール袋に酸素を封入し店頭販売を行っている。中には、容器(クーラーボックス等)を持参してくる業者もある。

また、平成13年に、水産物加工研究所に、容易に活イカを販売できるよう、液浸パック(ロケット型のビニール袋に酸素と海水を入れ、イカを入れて仮死状態に保ったもの)の試作をお願いしたが、下記の問題があることが確認され現在は休止している。

- ・ 鮮度の良いイカを使用しても、2日以上生残させることができないのが最大の問題である。
- ・ イカ墨が残った状態で封入すると中で墨を吐き出し、液が濁ってしまい見た目が悪いうえ、イカのエラ詰まりによりへい死が早まる。
- ・ 釣獲後即座に密封処理しないと活力の低下が顕著だが、船上でその処理を行うためには容器の圧着密封器機を備えなければならず、汎用性に乏しい。

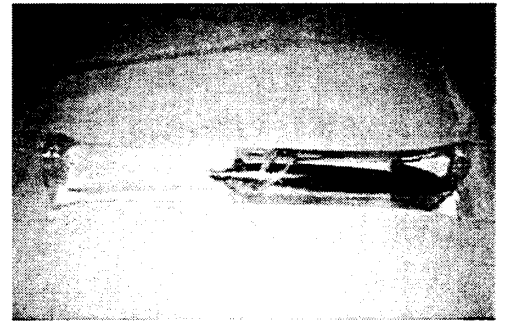


写真5 スルメイカの液浸パック

### 【ヒラメ、カレイ類ほか】

活魚での取り扱いについては、イカに比べ技術的に容易であり省略するが、これまでの販売を通じて確認されたことは下記のとおりである。

- ・ 売れ筋のサイズは 35 から 40cm で、4半身が1人分になる位が好まれている。
- ・ 活魚 = 高級のイメージからすると、当協議会の活魚は、お客さんにとって割安感があるようだ。
- ・ 一本釣り、刺網、小型底曳網で漁獲されたものを販売しているが、活力、スレ、内出血等の程度で価格差を付けている。

なお、スルメイカ以外のものについては受託販売方式で、店内には商品と船名を同時に表示して販売している。

### 【その他】

ホッキガイの活貝販売も行っているが、平成12年度から漁協が取り組んできたむき身の酸素封入液浸パックも徐々に固定客を得つつあり、今期も市内のホテルからの注文を受けている。これは、むき身から丁寧に砂を除去し、酸素を封入することで開封時にはほぼ生きた状態で食することができる。貝付きホッキを扱ったことのない客層から講評を得ている。

しかし、この技術も包装紙メーカーとの共同開発で行ってきたが、特許出願を考えていた矢先に北海道で既に流通し始め、大きなビジネスチャンス逃した感がある。



写真6 むきホッキの液浸パック

## (3) 販売実績と顧客の確保

### ① 魚種毎の取扱量

これまでの販売実績をみると、図に示すように金額ベースでスルメイカが約7割を占め、イカの街八戸の消費動向を反映していると思われる。ヒラメは2割を占めるが、他の魚より売れている理由として高級イメージがあたりながら無枚が千ズルが実績に結びついていると思われる。

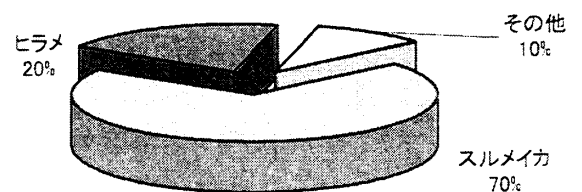


図5 魚種毎の販売金額の割合

## ②販売先毎の取扱量

主な販売先は、寿司屋・割烹などの飲食店、ホテルなどの宿泊施設、一般消費者である。販売のメインであるスルメイカの売り先について分析すると、5割が寿司屋、割烹などの飲食店で、2割がホテルや宿泊施設、残りの3割が個人消費者である。定期的に購入している相手先は20社ほどあり、施設の整備で活魚施設でのストック量を増やすことができれば、まだまだ、大手顧客を確保できると予測している。また、1回の購入尾数は、飲食店が5尾程度、宿泊施設が15尾程度、一般客は2尾程度であり、大口の顧客確保が出荷の安定につながると考えている。

なお、活魚協議会自体の収益性については、休業を予定していた冬期間も継続開業したことにより、光熱水費、酸素、氷などにかかる諸経費を差し引けば黒字には至らなかったが、出荷する漁業者側には多少の利益があったと推測している。

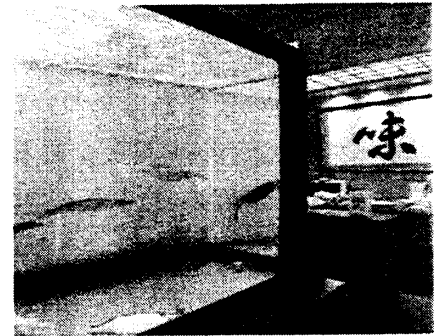


写真7 ある店舗でのスルメイカ陳列風景

## 6. 波及効果

波及効果として次の点があげられる。

### ① 資源利用の意識共有

小型船部会の試みに小型機船底曳網漁業経営者等が積極的に参画したことにより、これまで比較的对立関係にあった漁業者同士が、活魚施設に集うようになり、漁獲方法、蓄養の技術、販売システムを検討しながら、資源の有効利用等について意識の共有が図られるようになった。

今後更に発展させ、地域漁業者の資源管理意識の向上が図られるよう取り組んでいきたい。



写真8 屋形船内の観光客

### ② 新幹線開業をにらんだ観光漁業との連携

当組合の組織に遊漁船部会があり、屋形船の運行も行っている。市内を流れる新井田川に沿っての遊覧や、希望があれば船内での食事の提供も行っているが、活魚の供給により魅力が倍増した。さらに、同部会が企画する

いか釣り体験ツアーを組み合わせることにより、観光客に、最も八戸らしい部分を堪能して貰える体制が整った。

また、八戸イカ流通対策事業実行委員会では、イカ消費拡大のため、活イカを食することのできる店舗を掲載したパンフレット「はちのへイカグルメ情報」を作成したが、これらの店舗に活イカをPRする幟を掲げても



写真9 情報小冊子



うなど宣伝活動も強化しており、今後、施設の拡充と供給の安定化が図られれば、八戸の随所で活イカを食することが可能になると期待している。

## 7. 今後の課題

### ①安全・安心な水産物供給に向けた検討

近年、食の安全性にまつわるニュースが絶えることが無く、活魚といえども使用水として殺菌海水を使用するなどの取組みが必要と考えている。

また、より環境の良い場所での事業への取組みなど、まだまだ検討しなければならないことは多いが、実現には経費も嵩むことから、今後の事業展開をにらみながら検討していきたい。

### ② 漁業者の資源管理意識の向上

現在においても、各漁業者は漁獲物のほとんどを産地市場に上場しており、活魚に仕向ける数量金額ともごく僅かで、未だ『質より量』の生産形態から脱却できずにいるのが現状である。しかし、僅かな数量であっても活魚として扱ってみることにより、魚自体の活力を保つためのノウハウを確立しつつあり、また、鮮魚販売価格との差も実感することができた。

今後、活魚の受け入れ体制を更に整備し、取扱量を増やしていくことによって、漁法の転換及び資源管理意識の向上が期待される。

# 「横浜なまこ」の消費拡大・PRへの取り組み

(資源管理から消費拡大まで)

横浜町漁業協同組合青年部・女性部

秋田 京子

## 1. 地域の概要

私たちの住む横浜町は、「まさかり」の形をした下北半島の首の部分に位置し、西は陸奥湾に面し、東は緑豊かな山並みをひかえ、総面積は約 126.53 km<sup>2</sup>、南北に 23 km、東西に 12 km と、南北に細長い町である (図 1)。人口は昭和 35 年の 8,286 人をピークに減少が続き、平成 14 年 11 月現在では 5,669 人となっているが、農林水産業を中心に豊かで住みよい「21 世紀の田舎町づくり」を目指している。

特に、陸奥湾内の静穏な海域を利用したホタテガイ増養殖漁業は盛んに行われている。また、菜の花の作付け面積は日本一を誇っており、毎年 5 月第 3 日曜日には「菜の花フェスティバル」が開催され、県内外から多数の観光客が足を運んでいる。

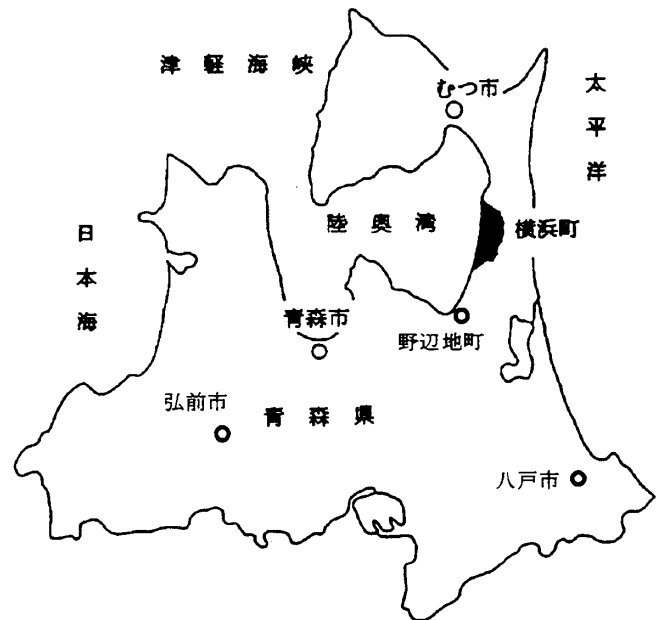


図 1 横浜町の位置図

## 2. 漁業の概要

横浜町漁業協同組合は、正組合員 110 名、准組合員 82 名の計 192 名で構成されている。主な漁業はホタテガイ増養殖漁業で、総水揚げ金額の 7 割以上を占めている。その他はカレイ類の刺網漁業、かご漁業なども活発に行われているが、特にホタテガイに次いで水揚げ金額の多いマナマコ (以下、ナマコと呼ぶ。) の年末操業は冬の風物詩となっている (図 2)。

横浜町漁協の平成 13 年の総水揚げ金額は 10 億 9,600 万円となっており、その内訳はホタテガイ 8 億 3,800 万円 (5,865t)、ナマコ 1 億 3,200 万円 (195t)、カレイ類 4,100 万円 (46t)、モスソガイ 2,200 万円 (30t) となっている (図 3)。



図 2 正月用なまこの水揚げ風景

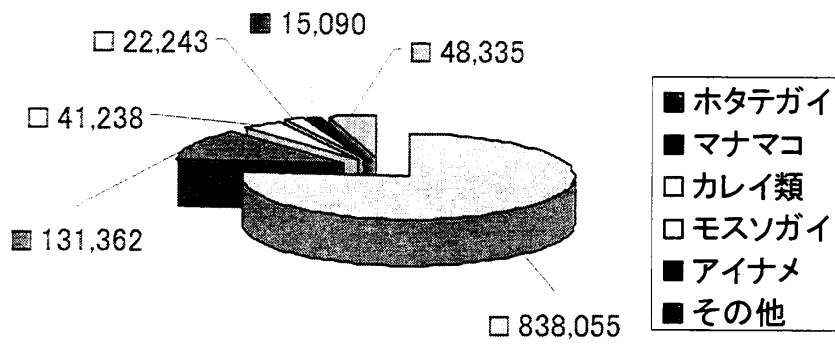


図3 平成13年横浜町漁協の水揚げ金額(千円)

3. 研究グループの組織と運営

私たちの所属する横浜町漁協には青年部と女性部の組合員組織があり、現在、青年部は18名、女性部は75名の部員がおり、それぞれの役割を担いながら、組合事業へ貢献するため、各種事業を実施している。活動資金は両部とも会費の他、漁協からの助成金や事業収益等により賄われている。

青年部ではこれまで、ナマコ増殖、ヒトデ駆除、ミネフジツボ養殖手法開発などに係る技術試験のほか、地場産品のPR販売、水産業への理解促進を図るための「海から眺める菜の花ツアー」などのイベントに取り組んでいる。

女性部では、漁港清掃、加工研修の実施、また十和田湖町でのイベントや「菜の花フェスティバル」などでの地場産品のPR販売等、積極的に取り組んでいる。

4. 研究・実践活動課題選定の動機

横浜町で水揚げされたナマコは『横浜なまこ』と称され、歯ごたえが柔く旨いとして、既にブランド化されており、操業風景や独特のヒバ樽に詰める様子は、暮れの風物詩としてテレビ等でお馴染みとなっている。

このナマコは図4に示すように昭和50年代前半までは、150～200トン前後の生産量を保ち、金額でも1億～1億2千万円に達していた。しかし、昭和55年頃を境に漁獲量は年々減少し、60～80トン台まで落ち込んだ。

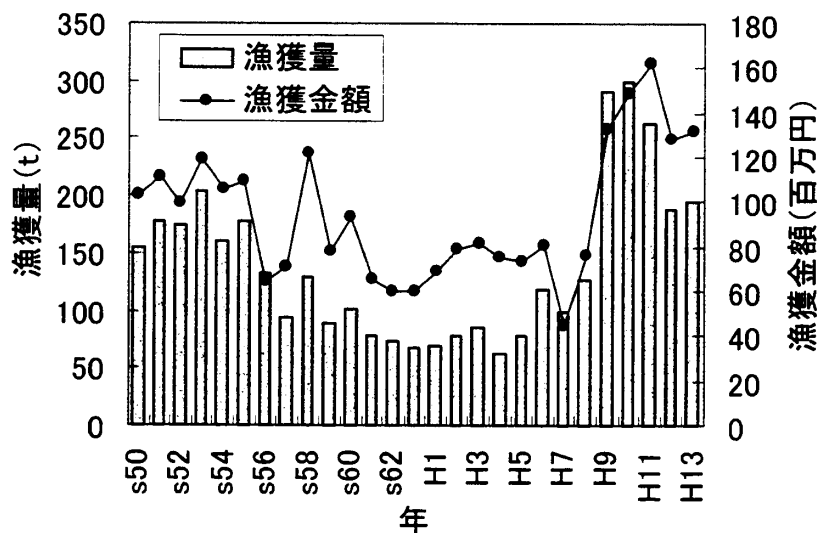


図4 横浜町漁協におけるナマコ漁獲量・金額

このようなことから青年部では、地域の特産でもあり、所得の面でも欠かせないナマコについて危機感を持ち、守り育てるための活動を始め、稚ナマコ着生礁の試験、標識放流試験、ナマコ桁網改良試験などに取り組んできた。そして、漁協では青年部の調査結果及び地先資源培養管理推進事業の計画を受け、平成3年度から禁漁区の設定、改良型桁網の導入、禁漁期間の設定など、とまごまなごをしっかりと守り育てる取り組みを始めた。組織

となった取り組みは近年、実を結び、資源は飛躍的に回復し、現在では200トン前後の漁獲量を維持し、金額でも1億2千万円以上を維持している。

そこで、私たち青年部・女性部は、ナマコ資源が減少傾向にあった平成6年当初、ナマコに関する各種調査や資源管理等によるナマコを守り育てる取り組みを行うとともに、町の魚に指定（平成4年）された「横浜なまこ」をもっと多くの人に知ってもらおうという意識が湧いてきた。冬の味覚を代表する特産「横浜なまこ」の料理方法や本物の味を知ってもらうため、更にはこれまで以上に知名度をあげ、「横浜なまこ」需要を増やすため、町や漁協、各種団体の協力により、「横浜なまこを喰らふ会（以下、喰らふ会と呼ぶ。）」を開催し、消費拡大・PRに努めていこうと考えた。

## 5. 研究・実践活動状況及び効果

### 1) 実行委員会の設置

「喰らふ会」の開催内容等を検討するため、町、漁協、観光協会、青年部、女性部、JA女性部などの代表で実行委員会を組織した。実行委員会では、企画、予算、料理、募集方法等の詳細内容を検討し、野辺地地域農業改良普及センター、むつ水産事務所の指導、協力を受け、開催に至った。

### 2) 開催状況

平成7年2月21日に横浜町ふれあいセンターで、初の「喰らふ会」が開催され、その後も毎年、開催方法や提供する料理を変え、これまで8年間、延べ13回開催してきた。参加者は青森、弘前、八戸などの県内一円から集まり、これまで延べ1,100人となった（表1）。

平成12年度からは、「横浜なまこフェア（以下、フェアと呼ぶ。）」と名称を改め、町内のみでなく、青森市内のホテルで「フェア」を開催した。平成14年度は青森市浅虫、弘前市のホテルで開催した。

表1 喰らふ会、フェア開催実績（地元）

年度	年月日	参加人数	場所
6	H7.2.21	93	横浜町ふれあいセンター
7	H8.2.21	50	横浜町ふれあいセンター
8	H9.2.16	170	横浜町ふれあいセンター
9	H9.12.14	42	自然苑
	H10.1.25	23	洗心閣
	H10.2.14	48	横浜町ふれあいセンター
10	H10.12.12	50	横浜町ふれあいセンター
	H11.2.14	160	横浜町ふれあいセンター
11	H11.12.5	65	洗心閣
	H12.2.12	60	横浜町ふれあいセンター
	H12.2.20	100	横浜町ふれあいセンター
12	H12.12.10	111	横浜町ふれあいセンター
13	H13.12.9	128	横浜町ふれあいセンター
合計		1,100	

### 3) 「喰らふ会」・「フェア」の概要

これまで、試行錯誤、趣向を凝らし、開催してきたイベントであるが、平成13年12月9日（日）に横浜町ふれあいセンターで開催した「フェア」の概要について紹介する。

開催に要する費用は、個人の参加会費（3,000円／一人）の他、町及び漁協からの助成を受け賄っており、総事業費は50万円弱であった。主な事業費の内訳は、原材料費（約15万円）、広告作成費（約9万円）、役務費（約8万円）として支出された。

参加者の募集は、ポスター100部、チラシ6,000部（図5）を作成し、隣接するむつ市、

野辺地町及び六ヶ所村や県内の道の駅に配布し、広く参集を呼びかけた。

当日は悪天候にもかかわらず、イベント会場となった横浜町ふれあいセンターは、正月前の早々に「横浜なまこ」を味わいたいという参加者で埋め尽くされた(図6)。

参加者の多くはむつ市、横浜町、野辺地町在住であったが、板柳町、木造町、遠くは東京からも参加者があった。年齢は50～60歳代の参加者が最も多く約60%を占め、若くなるにつれて減少する傾向がみられた。

「フェア」では、女性部の作成した「横浜なまこ御膳料理」を提供し、青年部による「横浜なまこつかみ取り大会」やミニ講話、芸能アトラクションなどを行った。



図6 会場の様子

図5 横浜なまこフェア2001ポスター・チラシ

### ①横浜なまこ御膳料理

御膳に並ぶ料理は年々変化しており、最近では東北新幹線「八戸駅」開業による誘客も視野に入れて、料理方法を募集し、新たな御膳料理を開発し、PRに努めている(表2、図7)。御膳に並ぶ料理は、漁協女性部が前日から総出で準備を行った(図8)。ナマコの他にも地場産のホタテガイやその卵巣、ツブ(モスソガイ)、カレイ、長いもなどを利用した料理も提供した。

参加者からはテーブルを囲んで、次々と出される珍味の数々に舌鼓を打ち、「なまこ料理の新たな発見があった。早速、家で作ろう」、「これは美味しい。さすがに本場の味だ」などの声が聞かれた。

表2 なまこ御膳料理メニュー(H13)

なまこ生食	なまこの味噌汁	カレイの唐揚げ
なまこ&長芋の和え物	ホタテフライ	なまこ&ホタテの味噌かやき
なまこのおろし和え	ホタテの刺身	ホタテの炊きこみ御飯
なまこのぬた	ホタテの漬物	ごぼう&ホタテ卵巣の味噌和え
なまこのキムチ和え	ツブの味噌和え	ナマコゼリー



図7 なまこ御膳料理(H13)



図8 料理の準備の様子

### ②横浜なまこのつかみどり大会

「横浜なまこ御膳料理」と並び、もう一つの「フェア」の醍醐味である「横浜なまこのつかみどり大会(図9)」は、青年部が主体となり、参加者全てを対象に無料で実施した。

直径約1.5mの大きなヒバ樽に海水とナマコを入れて準備を整えた。参加者は大きなヒバ樽の周辺にスタンバイし、司会の合図とともにプラスチック製の菜箸でナマコを競ってつかむ。制限時間は10秒であったが、多い人は5個以上のナマコを持ち帰った。参加者からは喜びや残念がる声がかかれたが、滅多にない体験に喜んで頂けたと思う。



図9 横浜なまこのつかみどり大会

### ③その他

女性部の実演による「なまこの料理方法(図10)」や「なまこに関する豆知識」の説明を実施した。また、簡単な「なまこに関するクイズ」を出題し、正解者に横浜町の菜の花特産品をプレゼントした。芸能アトラクションとしては、青森縄文探遊会、横浜町南部手踊り保存会が熱演した。

参加者に「横浜なまこ」と横浜町を十分に知ってもらうために、趣向を凝らした内容としたのが大好評であった。



図10 なまこの料理方法説明

## 6. 波及効果

このように毎年実施してきた「喰らふ会」、「フェア」により、「横浜なまこ」の知名度は確実に向上しているものと考えられる。また、参加者の中にはリピーターも多く、町の

経済発展、漁業者の所得向上にも寄与しているものと考えられる。

漁協の正月向けナマコの一般への小売り状況をみると、「喰らふ会」を開催した平成7年には、前年の約4倍の取り扱い(約300万円)となり、大幅な増加が認められた。翌8年にも増加がみられ、現在では500万円前後の取り扱いとなり安定している(図11)。

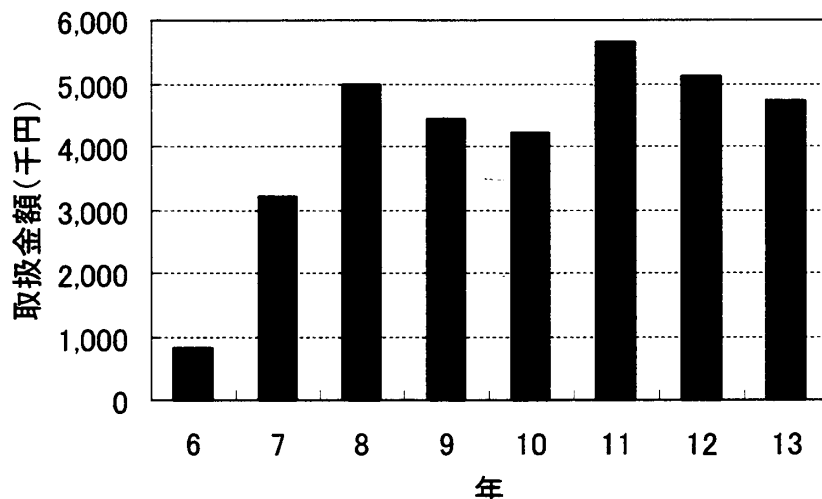


図11 漁協のナマコ小売り状況の推移

横浜町の観光品売り場においても、「横浜なまこ」のゆうパック商品の注文が年々増加しており、平成11年の約600件に対し、平成12年は約1,400件、平成13年は約1,700件と、消費拡大・PR効果が顕著に現れている。

また、地元関係団体と連携して、冬は「ナマコ」、春は「菜の花」、夏は「ホタテ」、秋は「じゃがいも」など、季節毎に旬の素材を活かした地元商品のPR・販売活動をイベントにおいて活発に行うようになった。

平成14年11月26日に町と観光協会の主催により、地元の四季の食材を使い、創意工夫した「御膳料理」コンテストが実施された。コンテストでは、漁協女性部の応募した「なまこ御前料理」が見事大賞を受賞し、町内の宿泊施設や飲食店に統一メニューとして普及されることとなり、私たちの取り組みが成果として認められた一つの事例となった。

以上のとおり、青年部が行ったナマコ資源回復への各種調査、取り組みによって、平成9年以降にはナマコ資源が飛躍的に回復し、更に、その資源を利用した、青年部・女性部が「横浜なまこ」需要増加への取り組みによって、漁協小売り実績の増加、加えて、ゆうパック取り扱いの増加という収益の向上につながった。男女各々の役割を担い、資源管理から販売までの一連の活動により、極めて実りある成果を得ることができた。

## 7. 今後の課題

これまで過去8年間の「喰らふ会」、「フェア」の活動を通じて、私たち青年部・女性部とJA女性部等の町内関係団体との連携が生まれ、より効果的な取り組みとすることができた。また、参加者には、「横浜なまこ」の美味しさとともに、横浜町の豊かな水産資源、人情を味わってもらえたと思う。

この企画は横浜町の顔になりつつあり、今後も継続して続けていく必要がある。ナマコに対する消費者の評価が高まるほど、産地間競争は激しくなることが想定される。そのため、今後は更に趣向を凝らし、「横浜なまこ」の差別化を一層図っていくことが重要と考える。特に、これからは若い世代へのPR及びイベントへの集客が重要になってくることから、更に魅力ある企画作りが必要である。「横浜なまこ」のブランド化がより一層進み、価格向上につながれば、浜の資源管理にもフィードバックしていく。関係者の苦労、努力により回復したナマコ資源を減らさないように、これまで以上に資源管理に努めていきたい。

また、このイベントは「横浜なまこ」を核としたものであるが、他の農水産物の地場産品消費拡大にもつながっていくものと考えます。横浜町の漁業において、ナマコ以上にウェイトの高いホタテガイについても、近年、価格低迷が深刻な問題となっており、同フェアにおいて、ナマコ同様にホタテガイも特産品として、ブランド化、消費拡大に向け努力していきたいと思う。



ウニ駆除によるコンブ漁場の再生  
 -よみがえれ 海の「大草原」-

佐井村漁業協同組合 佐井村漁業研究会  
 田中 勝年

1. 地域の概況

佐井村はマサカリ半島とも呼ばれる下北半島にあり、マサカリに例えてその刃の部分に位置する(図1)。南北約40kmの長い海岸線には8つの集落が点在し、平成14年10月現在では、3,079人が暮らしている。仏ヶ浦、願掛岩などの多くの景勝地があり、年間25万人ほどの観光客が四季折々の景観と山々に囲まれた豊かな自然を求めて訪れる。漁業者数は第1次産業全体の77%(平成12年)を占めており、地形が急峻で農地が少ない本村にとって、漁業は重要な産業となっている。

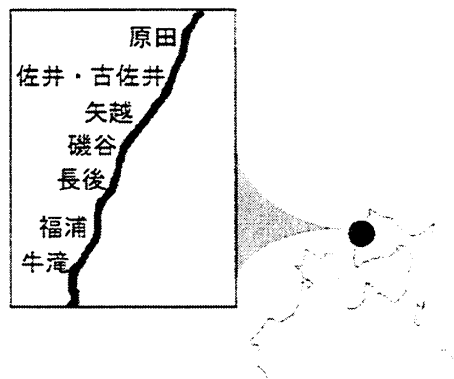


図1 佐井村位置図

2. 漁業の概要

佐井村漁協は明治36年に県から認可され、この3月に設立100年目を迎える。正組合員283名、準組合員26名の計309名からなり、イカナゴ、ヒラメ、コンブ、ミズダコ、ヤリイカ、ウニなどの様々な魚種を対象とした漁業が営まれている(図2)。このうち、コンブ、ウニ、アワビ、モズクなどの「磯もの」は、組合員のほとんどが採取しており、全水揚げ金額に占める割合は、昭和52年から平成元年にかけて約4割を占めていた。しかし、平成2年以降、2割余りにまで低下し、これに伴い組合全体の水揚げ金額も近年7億円にまで減少してしまった(図3)。特に高齢者は、生活の大半を磯根漁業に依存していることもあるため、磯根資源の回復が強く求められている。

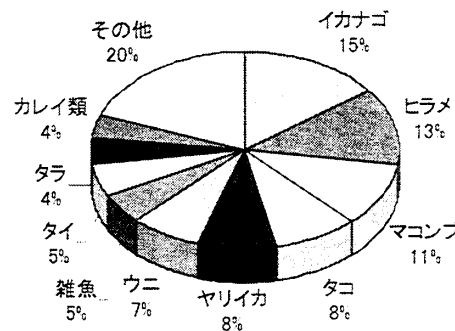


図2 平成13年魚種別水揚げ金額

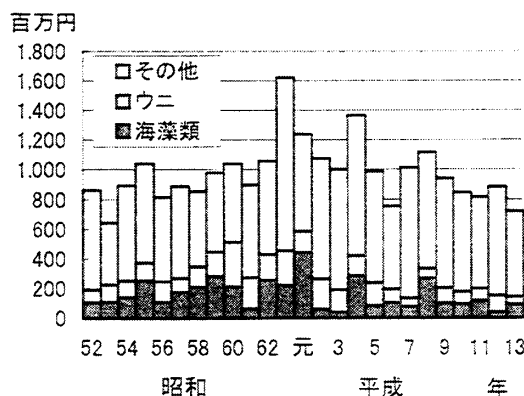


図3 水揚げ金額の経年変化

3. 研究グループの組織と運営

佐井村漁業研究会は65名の会員からなり、牛滝、福浦、長後、磯谷、矢越、佐井の6つの支部に分かれている。本課題にあるウニ駆除などの漁場管理、タコの標識放流などの資

源管理、アワビ、マダラ、ヒラメの種苗放流などの栽培漁業に力を注いでいる。

#### 4. 研究・実践活動課題選定の動機

佐井村では多くの漁業者がコンブ漁業を営むため、コンブが極めて重要な魚種となっている。コンブは、県営の海藻団地造成事業が始まった昭和53年以降、好不漁を繰り返しながらも次第に漁獲量が増加し、平成元年には1,500トンと戦後最高の数量を記録した(図4)。しかし、平成2年以降、地先全体に磯焼けが広がり、コンブ不漁が続くようになった。私達はこれを打

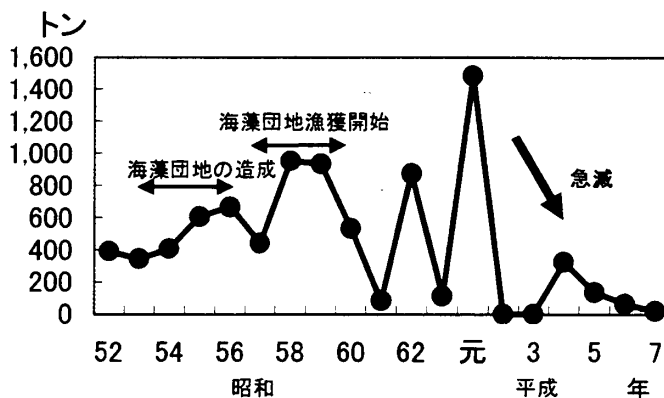


図4 コンブ水揚量経年変化

開するため、平成2年3月に磯焼け対策協議会を設立し、漁協、研究会、村が一丸となってコンブ漁場の回復を主とする磯焼けの解消を目指すこととした。その後、失敗を積み重ね批判もあったが、磯焼け回復に取り組み続けた結果、ようやく今日に至ってコンブ漁場再生への道筋を得ることができた。そこで私達は、これまで行った失敗例を含む磯焼け回復への試みが、磯焼けに悩む多くの漁業者の参考になるのではないかと思い、発表することとした。

#### 5. 研究・実践活動状況及び効果

##### 1) 試行錯誤の繰り返し(表1)

###### ①浅海爆掃

平成2年に、道南の漁協から学んだダイナマイトを使っての石灰藻や雑海藻の除去を試みた。爆掃部分では石灰藻や雑海藻が除去され、岩盤基盤が露出し、わずかであるが2年コンブも漁獲できた。しかし、経費がかかる割にはコンブの着生が少なく、大きな効果は得られなかった。

###### ②高圧ジェットによる海底掃剥(そうは)

平成3年に千葉県の企業が開発、提供した400気圧の高圧海水の噴射による雑海藻の除去を実施した。処理面積が大きいため、漁業者の期待も大きかったが、コンブはあまり着生しなかった。

###### ③チェーン曳き

平成2年からチェーンや佐井村で使われるコンブ漁具であるマンケ(マッケ)を曳き回して、石灰藻の除去や投石の反転を試みた。処理場所からは1年コンブの生育が見られたものの、1,2年後にはウニが多く集まり、磯焼け場に戻ってしまった。

これらの取り組みから、石灰藻などの雑海藻を取り除きさえすれば漁場にコンブが着生されることが分かったものの、2年目コンブを多量に漁獲するには至らなかった。掃破場

表1 コンブ漁場回復の試み

項目	年度							
	2	3	4	5	6	7	8~13	
浅海爆掃	●→							
高圧ジェット		●→						
チェーン曳き	●→							
ウニ駆除(籠)	●→						→	
ウニ駆除(潜水)					●→		→	
胞子の供給				●→			→	
海中造林				●→			→	

所を覗いてみると、せっかく生育したコンブがウニに食べられる様子や、コンブがすっかりなくなってウニだけになってしまう様子が見られた。このことから私達は、石灰藻を除去するよりも、ウニの駆除が磯焼け回復には有効でないかと次第に考えるようになった。しかし、漁業者からは「放っておいても、そのうちウニは死ぬ」、「昔はウニもコンブもよく獲れた。今になってウニが磯焼けの原因だというのはおかしい。」と言われることもあった。そこで研究会では、水産増殖センターを訪ねたところ「下北沿岸でウニは、年間5%しか死なず、放っておけばほとんど残る。」、「普通、ウニはコンブと棲み分けているが、発生不調などで漁場からコンブがなくなると、漁場だった場所にウニが侵入し、棲み着くようになるため、コンブが生えにくい磯焼けが長く続くようになる。」ということをおぼた。このことから、佐井村での磯焼けはウニが原因だと確信できたので、徹底的なウニ駆除を試してみることにした。

## 2) ウニ駆除

佐井村の原田地区はかつて村一番のコンブ漁場であった。しかし、平成2年以降、石灰藻とウニばかりの磯焼け漁場になってしまった。私達はまず、原田地区の磯焼け回復に取り組みたいと漁協に相談した。そして、平成6年に、漁協事業として、3日間に渡ってすべての地区に住む延べ861人(522隻)の漁業者が原田地先に出向き、籠漁具を用いてウニを駆除し、持ち帰って地先の雑海藻場へ放流した。さらに、平成6年9月から10月にかけて県や村の助成を得て原田地先約4ヘクタールの磯焼け場から潜水により19万3千個あまりのウニ駆除を併せて行った(図5)。

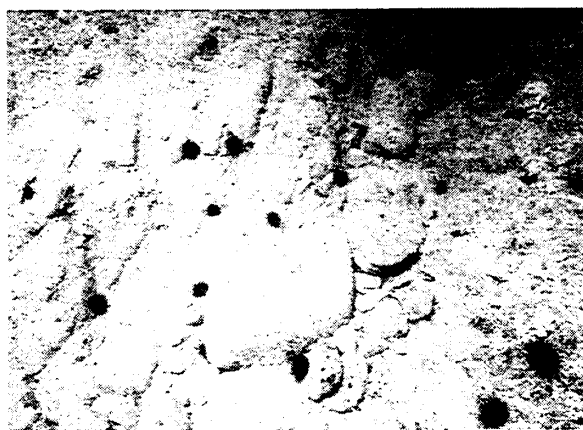


図5 ウニ駆除実施場所

## 3) 更なる工夫

### ① 胞子の供給

コンブは秋から冬にかけて、葉の表面に子囊斑(しのうはん)と呼ばれる胞子の入った部分を造り、そこから出た胞子が岩などに付いた後、春に芽を出す。私達は、漁場に胞子がなければコンブが生えないし、たくさんの胞子を供給できれば、たくさんのコンブが生えてくるに違いないと考えた。そこで12月に、漁港や養殖施設などに残ったコンブを採取し、子囊斑があるものを3~4枚(約500g)を選んで3歩乾きにしたあと、おもり石と一緒にタコ用の網袋に入れて駆除場所に投入した(図6)。



図6 胞子の供給袋づくり

## ②海中造林

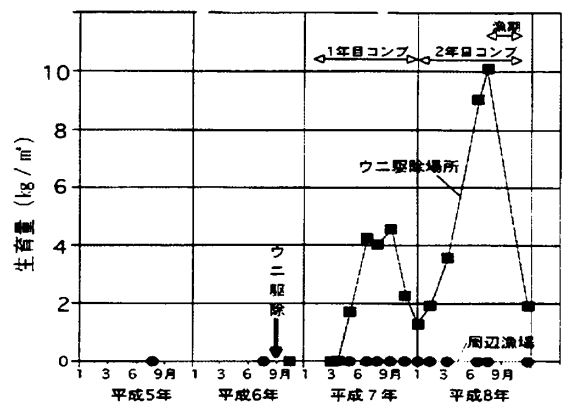
また、私達はせっかくウニを駆除しても、再びウニが戻ってコンブの幼芽が食べられるのではないかとの不安があった。下北沿岸では、海中造林としてウニ給餌用にコンブを養殖している地域があったので、それにならってウニ駆除場所の周辺にその施設を設置した。ウニがコンブを食べやすくなるように浮きを少なくした長さ200mの海中造林養殖施設に、漁協の種苗センターで採苗したコンブの種糸を巻き付けて、ウニの駆除場所の沖側に3列で計6ヶ統設置した。その結果、翌年にはウニが養殖コンブを食べている様子が水中カメラで撮影された(図7)。



図7 海中造林施設とコンブを食べるウニ

## 4) 成果

ウニ駆除した漁場とその周辺漁場を2年間にわたり毎月潜水して観察したところ、駆除していない周辺漁場では、調査を通じてウニが多く生息し、コンブが全く生えない磯焼けのままの状態が続いた。一方、ウニを駆除した漁場では、駆除から半年後の翌年3月には長さ数十cmの1年コンブが海底を覆い尽くすほど一面に密生した。さらに、6月には長さ1m半から2m、幅も10cmを超えるまで生長して群れなすように繁茂した。12月には、末枯れのため長さも数十cmまで短くなり流れ出し、密度も小さくなったため、このコンブが2年コンブにまで残って漁獲できるか不安を感じた。しかし、翌平成8年の春先からぐんぐん伸びる様子が目の当たりにでき、次第に期待が膨らんだ。漁期直前の7月に調査したところ、1㎡あたり約10kgの2年コンブが生育している様子が見られ、さらに、この海から取り上げた2年目コンブは、製品として良質なものであった。ウニ駆除しなかった漁場では、このときもコンブが全く生えていなかったため、これはすべてウニ駆除の効果と考えられた(図8)。



ウニ駆除場所(■)と駆除しない周辺漁場(●)のコンブ生育量

図8 コンブの生育比較

表2 ウニ駆除の収支

項目		結果
収益	除去面積	12,000 m <sup>2</sup>
	コンブ生育面積	8,775 m <sup>2</sup>
	コンブ生育密度	10,081 g/m <sup>2</sup>
	製品歩留まり	15 %
	漁獲率	60 %
	平均単価	1,586 円/kg
漁獲金額		12,627 千円
経費	除去経費	3,500 千円
経済効果	収益/経費	3.61

そこで、収支を計算してみた。漁期の直前に調べた2年コンブ生育量、製品単価、歩留まり、漁獲率を掛け合わせたところ、1,262万円の漁獲があったと計算された。これは経費の3.6倍に相当し、十分に採算が見合うものであることが分かった(表2)。さらに、駆除後に移殖したウニの漁獲も、収益に上積みできると考えられた。

平成8年には、ウニ駆除場所以外のコンブ漁場が少なかったため、口開けの時には漁業

者が駆除場所に殺到し、競ってコンブを漁獲した。このときこそ、ウニ駆除による磯焼け回復、コンブ漁場の再生への道筋が得られたことを皆で共感した。それからの佐井村では、各地区からウニ駆除の要望が相次ぐようになり、平成7年以降には順番を決めてウニを駆除している。これまで、1.2~3.3ヘクタールの磯焼け場でウニを駆除してきたが、駆除した翌年には例外なく1㎡あたり55本から496本の一年コンブが生育した。これまでの積み重ねから、佐井の海ではウニ駆除こそがコンブ漁場再生の決め手と考えられた(図9)。

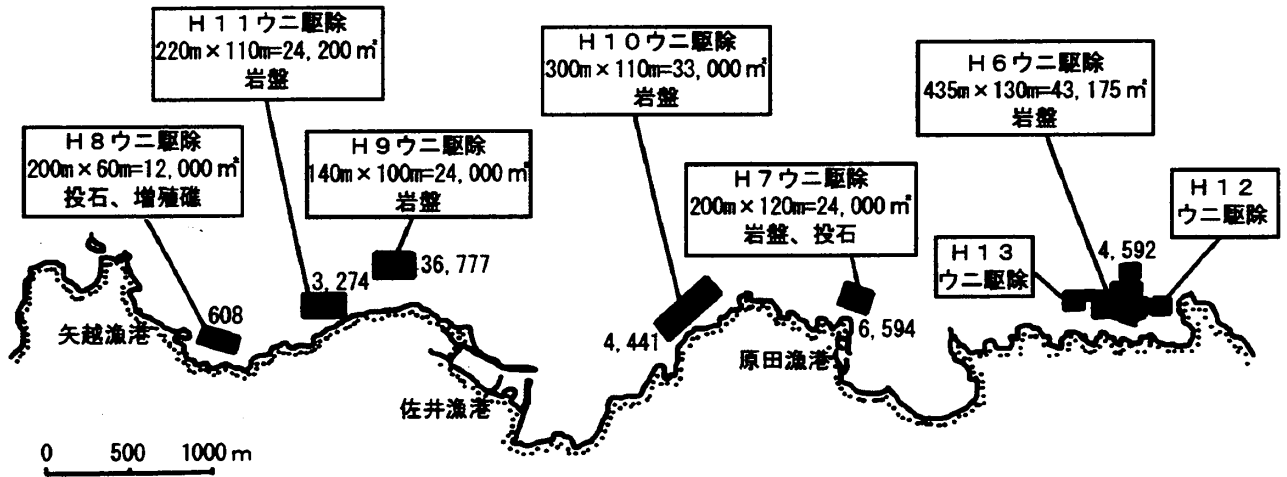


図9 年別ウニ駆除漁場位置 漁場の脇の数字は翌年の1年コンブの生育量(g/m²)

### 5) 更なる展開

駆除場所では、駆除の翌々年にコンブを漁獲できるようになったが、場所によってはその後も毎年のようにコンブを漁獲できた。コンブを取り尽くせばまた磯焼けになってしまうと思っていただけに、駆除後何年もコンブ漁を営めることに皆驚いた。

そこで、駆除場所にどれくらいコンブが生えているのかを調べようと思い、平成12年にGPSのついた会員の船に乗り込み、「のぞき」などでコンブ群落と磯焼けの境目をたどり、その航跡を図面に落としてみた。その結果、平成6年に駆除した漁場では、駆除から6年の年月を経たにもかかわらず、全体の約2割にあたる8千㎡に渡るコンブ群落が認められ、コンブが漁場に生育し続けたことが分かった(表3)。一方、駆除から4年しか経っていない平成8年の駆除場所では、コンブが全く生育していないかつた。ここは扱口場なため、ウニが棲み家として集まり、また、細長

表3 ウニとコンブの密度の関係

駆除年	駆除面積 (m²)	コンブ群落面積 (m²)	生育割合 %	駆除後の年数
平成6年	41,375	8,757	21.2	6年
平成7年	24,000	6,649	27.7	5年
平成8年	12,000	0	0.0	4年
平成9年	14,000	4,762	34.0	3年
平成10年	33,000	25,634	77.7	2年
平成11年	24,200	17,428	72.0	1年

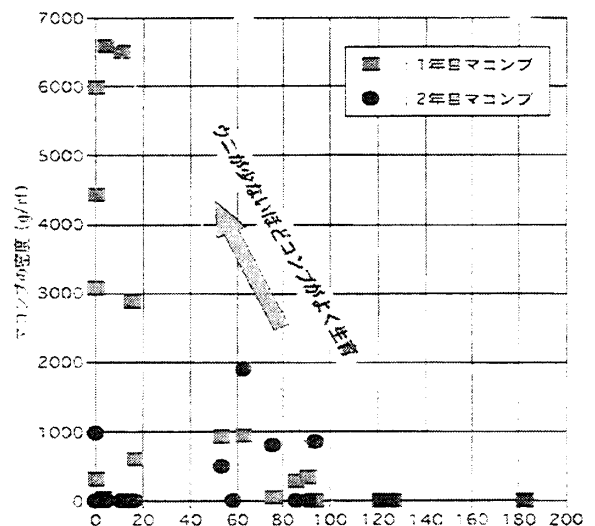


図10 ウニとコンブの密度の関係

い形に駆除したため、短期間でウニに攻め寄せられたことが考えられた(表4)。この結果を踏まえて、平成13年以降には、平坦な岩盤を選んで、なるべく正方形になるようにウニを駆除している。

また、調査のたびに必ず調べてきたウニとコンブの重量の関係を整理してみたところ、ウニが1㎡あたり100g以上生息すると、コンブが生えにくくなることが分かった。この数字は、ウニ駆除の目安になるものと考えられた。(図10)

表4 まとめ

<p><u>ウニによる磯焼け場でのコンブ漁場再生の方法</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 徹底的にウニを駆除する</li><li>・ ウニの密度が100g/㎡以下になるよう管理する</li><li>・ 駆除場所には転石場を避ける</li><li>・ 正方形に近い形で大きな面積を駆除する</li><li>・ 併せて胞子供給や海中造林を行う</li></ul> <p><u>期待される効果</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ コンブ漁獲量の増加</li><li>・ 駆除、移殖した空ウニ資源の活用</li><li>・ アワビ、サザエ等の餌料増加</li></ul>
--

## 6. 波及効果

佐井村のようにウニが原因で磯焼けしている漁場では、まずウニを駆除して、少なくとも目安の密度以上にウニが集まらないように管理することによって、末永くコンブ漁場が再生できると考えられる。また、佐井村では、海中造林施設の周辺で豊満なウニ、アワビが漁獲されたことから、簡便な海中造林施設がウニ駆除場所に限らず、毎年数百カ統設置されるようになった。さらに、胞子供給用のコンブを入れた袋を毎年1,500から2,700個投入されるようになった。私たちの、幾度となく失敗を積み重ねて得たコンブ漁場再生への取り組みが、磯焼けに悩む多くの漁業者に少しでも参考になれば幸いである。

## 7. 今後の課題

私達によって再生されたコンブ漁場は、佐井地先全体の一部に過ぎない。佐井村の海にコンブの「大草原」がよみがえるよう、私達はこれからもより一層努力していきたい。

佐井村では、コンブ漁場再生への試みを通じて、漁場管理は漁業を営むものとしての義務であることが漁業者全員に浸透した。そして、他の栽培漁業や資源管理に対する意識も高まった。近年、ウニ価格が低落するなど、磯根漁業の収入が減少しつつある中で、私達は昭和57年からアワビ人工種苗を放流しているが、一昨年からはすべての地区で放流している。今後、各地区の研究会が主体となって、それぞれに適したアワビ漁場管理方法を試み、すでに高齢化を迎えた佐井村において、アワビ漁業が磯根漁業の収入の柱となるよう発展させていきたい。

シジミ資源保護へ向けて  
 十三湖の環境把握への取り組み

十三漁業協同組合  
 十三漁業研究会 秋月 範靖

1. 地域の概要

津軽半島西北部に位置する市浦村は、1,075世帯、人口3,130人の村で、十三、相内、磯松、脇元、太田の5地区から成り立っている。

漁協のある十三地区は、十三湖西側に位置し、古くは北前航路の十三湊として栄え、10万人規模の都市があったと伝えられている。近年では、発掘も行われ、夏場は多くの観光客でにぎわっている。

2. 漁業の概要

私たちが所属している十三漁業協同組合は、正組合員数110人、準組合数97人の計236人で構成され、シジミ漁を中心とした内水面漁業と、底建網によるヤリイカ、ヒラメ、カレイ漁を中心とした海面漁業が営まれている。

平成13年の十三漁協の漁獲実績は、数量で1,427トン、金額で65,105万円であった。この中で、シジミガイは、数量で1,417トン、金額で64,757万円と非常に高い割合を示している。

シジミガイの生産動向を図1に示した。

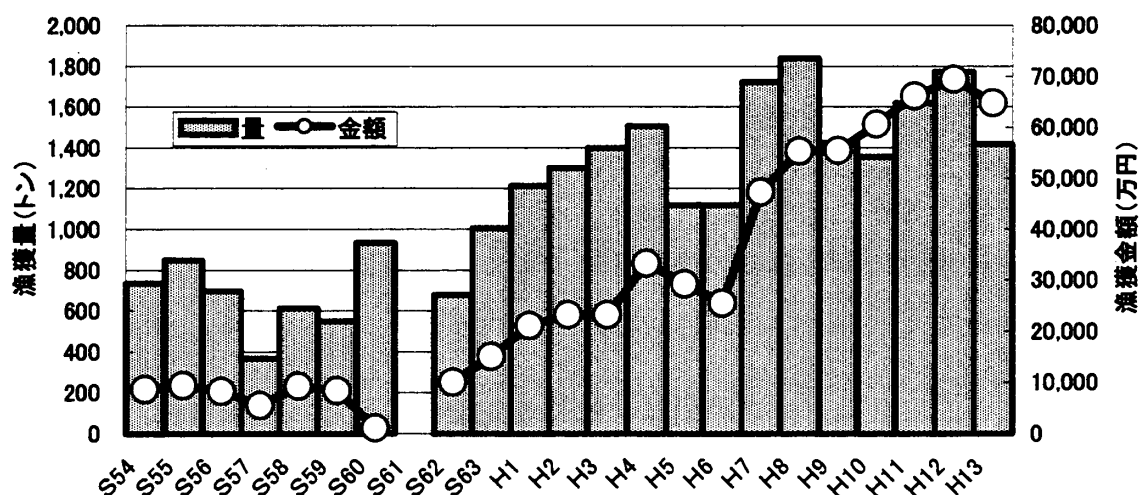


図1 シジミ漁獲量の推移

なお、十三湖のシジミガイ漁業は、十三漁協と車力漁協で共有しており、その漁獲割合は、おおよそ十三漁協60%、車力漁協40%である。

3. 研究会の組織及び運営

私たちの研究会は、昭和34年にシジミ漁業者により、同好会的に発足したが、昭和

57年に会員10名で再組織し、現在18名の会員で活動している。

主な活動計画は、年1回の総会で決定され、ワカサギなどの増殖に取り組んでいる他、十三湖の環境調査を続けている。

#### 4. 活動課題選定の動機

十三湖のヤマトシジミは市浦村の特産品であり、主に味噌汁に利用されている他、シジミラーメン、エキスを利用した清涼飲料水、シジミ味噌など、さまざまな加工品に利用されている。

ヤマトシジミは、淡水と海水が混じりあう汽水域に生息するため、他の魚介類に比べて、環境の変化には強いといえるが、夏場の降雨量の少ない年には、水温の上昇に加え、長期的に塩分濃度が濃くなることが原因で、大量斃死する場合があるとされている。

そのため、十三湖内の水温、塩分について、長期的な観察を行う必要があると考え、平成9年から十三湖の定点調査を続けてきた。また、今年は県内水面水産試験場の協力を得て、十三湖全域の資源調査を実施した。

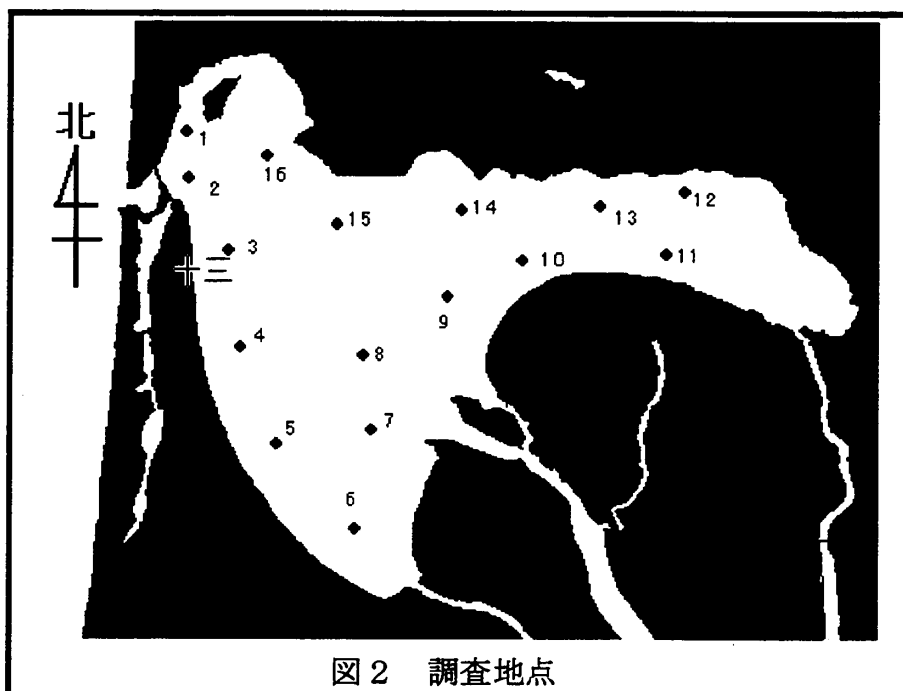
#### 5. 活動状況及び成果

##### (1) 環境調査について

##### 1) 調査方法

平成9年から毎年4月から10月までの間、十三湖内に設定した16の調査点(図2)において、INO-RPORATED製YSI-30型測定器を用い、表層及び底層の水温、塩分濃度の測定を行った。

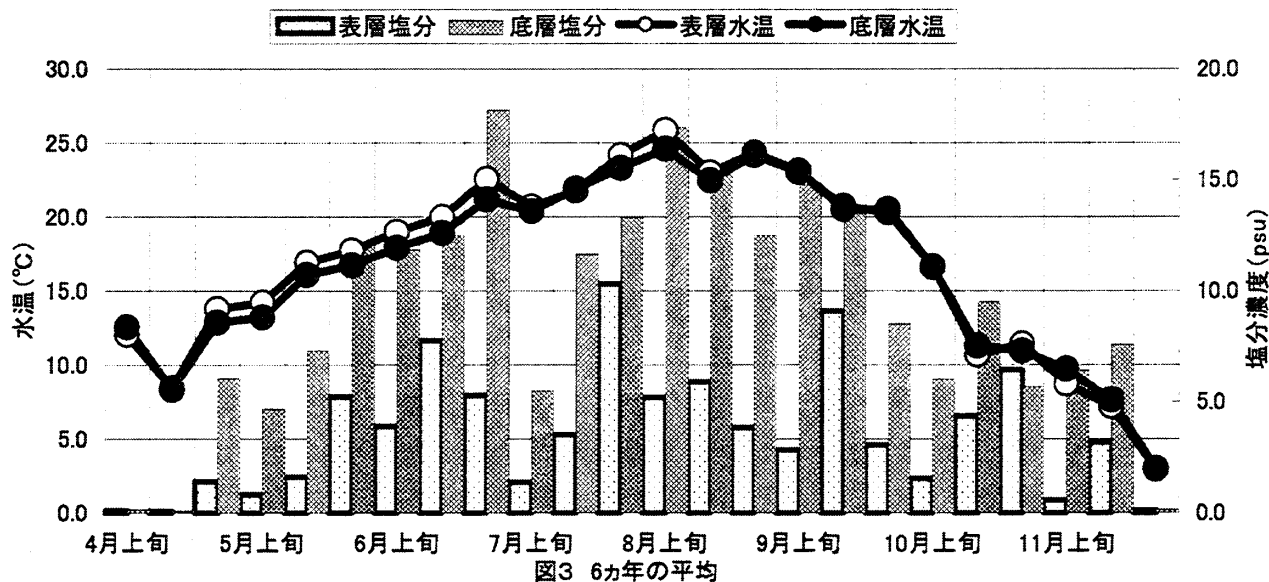
調査間隔は約10日間とした。



##### 2) 調査結果

平成9年から平成14年までの各平均を図3に示した。



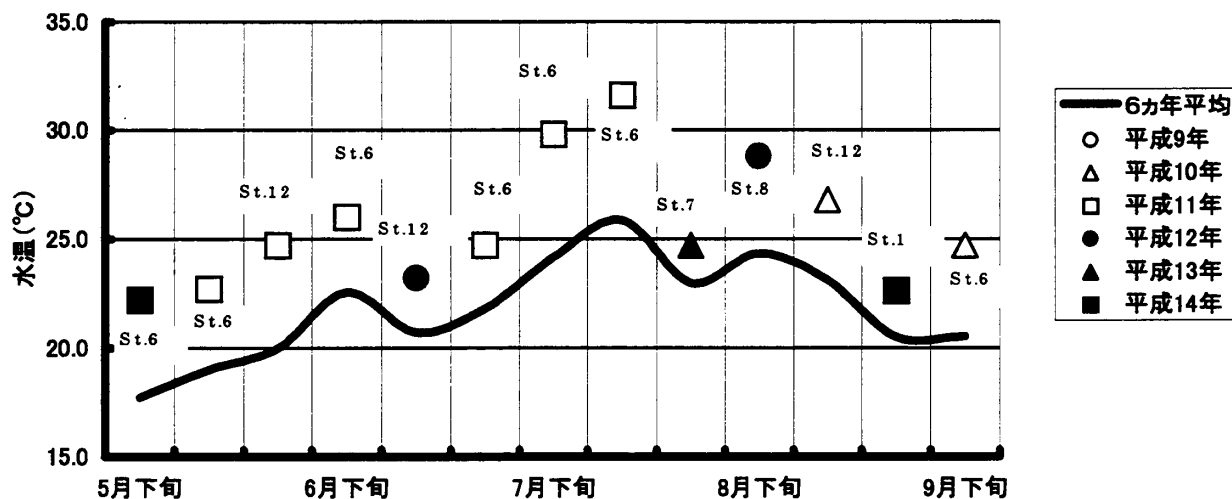


水温は表層、底層ともに8月上旬にピークが見られた。また、塩分濃度は、底層の方が高い傾向が見られた。

水温20℃、塩分濃度10psuを超えるとシジミの生息環境が厳しくなるものとし、いずれかが超える期間、5月下旬から9月下旬について更に詳しく検討してみた。

ア) 表層水温

平均表層水温の推移を図4に示した。なお、各旬で最高値を記録した地点と年についても表記した。



表層水温は、8月に最も高くなり、6カ年平均で25.9℃となった。また、過去最高値では、平成11年が多く、湖南のSt.6、湖東のSt.12が目立った。

イ) 底層水温

平均底層水温の推移を図5に示した。なお、各旬で最高値を記録した地点と年について

でも表記した。

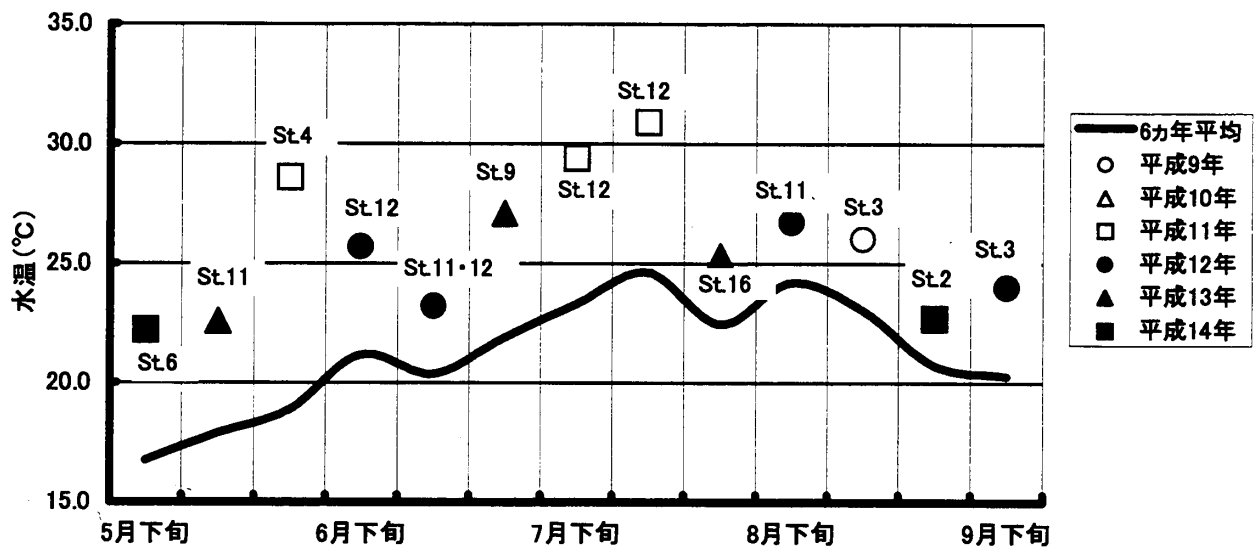


図5 平均底層水温

底層水温も同様に8月上旬に最も高くなるが、表層水温よりわずかに低い24.6℃であった。また、過去最高値では、湖東のSt. 11、St. 12、湖西のSt. 3、St. 4が目立った。

ウ) 表層塩分

平均表層塩分の推移を図6に示した。なお、各旬で最高値を記録した地点と年についても表記した。

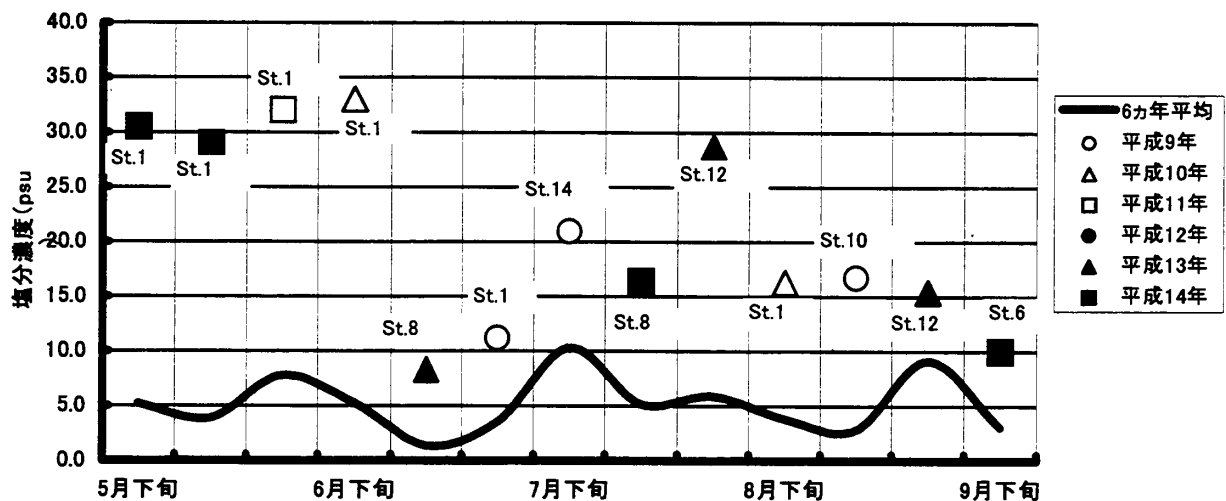


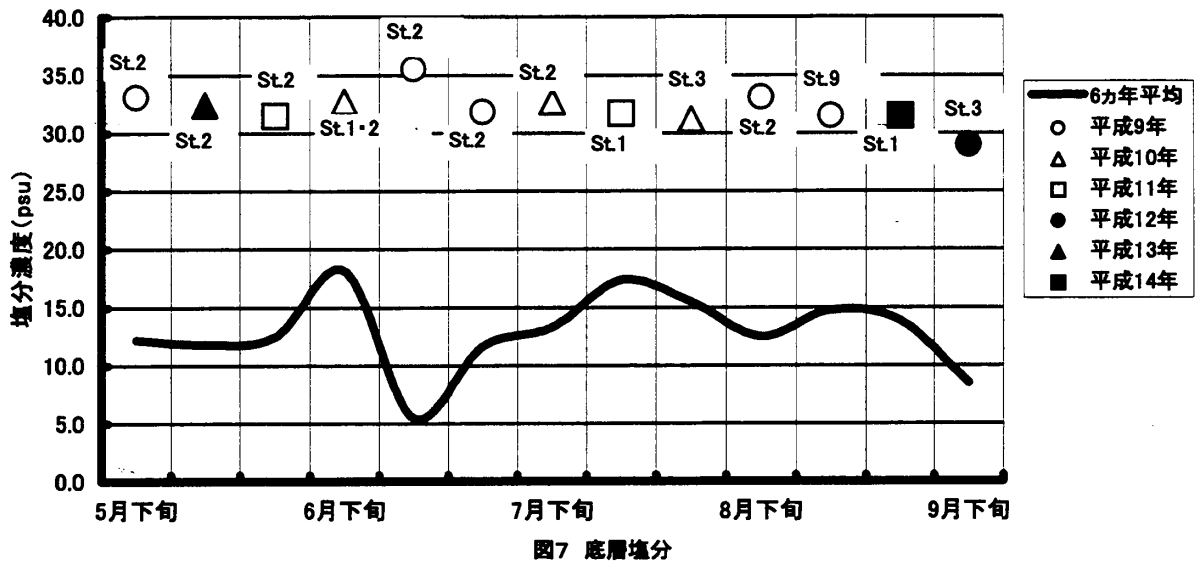
図6 表層塩分

表層塩分は7月下旬に最も高い平均値、10.3psuを示した。また、過去最高値では、湖口のSt. 1や湖東のSt. 12、湖中央のSt. 8が目立った。

エ) 底層塩分

平均底層塩分の推移を図7に示した。なお、各旬で最高値を記録した地点と年についても表記した。

ても表記した。



底層塩分は表層塩分より1ヶ月早い6月下旬に最も高い平均値、18.1psuを示した。また、5月下旬から9月上旬までの13旬の中で10psuを超えたのが表層の1回に比べ、底層では11回あり、海水の流れが底層を中心にあることが、改めて確認された。過去最高値では、湖口のSt. 2が特に目立った。

## (2) 資源調査について

### 1) 調査方法

平成14年9月10日と11日の2日間、これまでの16点に加え、十三湖全域に渡り43点について、エクマンバージ採泥機を用いた資源調査を行った。採泥は各地点2回とした。

### 2) 調査結果

その結果を図8に示した。(別添)

調査結果から十三湖における1平方メートルあたりの平均現存量は約273g、そして全体の現存量は約4,800トンと推定された。

各調査地点を見ると、スナザキ休漁区が最も多く、1平方メートル当たり約2,750gの現存量があった。ここは休漁区であるため、現存量が多いことは予想されるが、この近隣の調査地点についても多いことが認められた。

シジミガイはスナザキ休漁区を中心とした湖北から湖東にかけて、ある程度の現存量が確認されたが、湖西から湖南にかけては、あっても少しだけか、まったく採取されない地区が多かった。

また、水温と塩分濃度の測定を行っている16点について抜き出すと、表1のようになる。

表 1	個体数 (個/m <sup>2</sup> )	重 量 (g/m <sup>2</sup> )		個体数 (個/m <sup>2</sup> )	重 量 (g/m <sup>2</sup> )
S t. 1	599.4	889.1	S t. 9	244.2	28.9
S t. 2	0.0	0.0	S t. 10	333.0	151.8
S t. 3	44.4	0.2	S t. 11	1087.8	429.1
S t. 4	88.8	28.4	S t. 12	621.6	811.9
S t. 5	22.2	17.5	S t. 13	44.4	4.2
S t. 6	22.2	61.6	S t. 14	111.0	33.1
S t. 7	22.2	49.1	S t. 15	1110.0	947.1
S t. 8	0.0	0.0	S t. 16	799.2	486.2

1平方メートル当たりの個体数はS t. 15、S t. 11の順に多く、1,000個体を越え、重量ではS t. 15、S t. 12の順に多く、43点全体が示した傾向とほぼ同じであった。

### (3) 考察

環境調査で表層水温、底層水温、表層塩分等で旬別の過去最高を記録しているS t. 12では、平方メートル当たり約812gの生育が確認されたにもかかわらず、表層水温で旬別の過去最高を記録しているS t. 6では、平方メートル当たり約61gしか生育が確認できなかった。

また、湖口に位置するS t. 1とS t. 2においても現存量の差が見られた。

これらの地点の違いは何なのか、近隣のS t. 7、S t. 11と、スナザキ休漁区に最も近いS t. 15とを併せて比較してみた。

平成14年8月に16地点の採泥を行って、粒度組成を調査しており、これら7地点の結果を図9に示した。

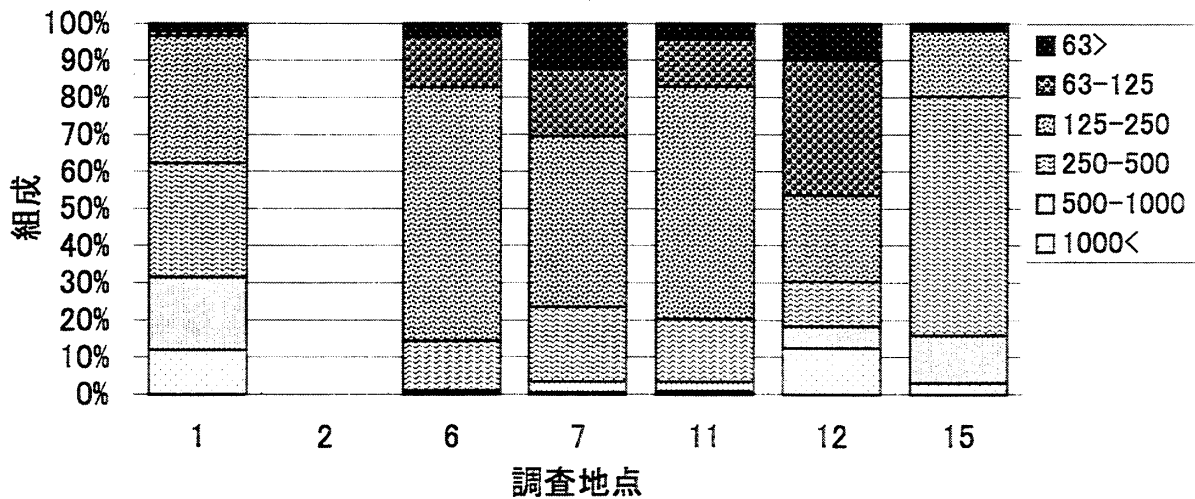


図9 粒度組成

湖口に近いS t. 1やS t. 15では250μm以上が50%を超え、S t. 6や11では、125μmから250μmが多く、S t. 12では125μmのものが50%

近くを占めており、St. 12が最も粒度が細かい結果となった。

なおSt. 2は、底がカキ等で覆われており採泥できなかった。

粒度組成から見るとSt. 15周辺のような250 $\mu$ m以上が最も好い環境であると推察され、St. 12のように粒度が細かくなっても生息できることがわかった。

このことから現存量の差は、それ以外の要因も大きく係わってきていると考えられる。

次にすべての期間を通じての各調査地点の平均水温と平均塩分の関係について、表2に示した。

表 2	表層水温 ( $^{\circ}$ C)	底層水温 ( $^{\circ}$ C)	表層塩分 (psu)	底層塩分 (psu)	現存量 g / m <sup>3</sup>
St. 1	21.5	21.0	8.4	16.1	889.1
St. 2	21.0	20.4	6.2	21.5	0.0
St. 6	22.4	21.8	2.7	4.8	61.1
St. 7	22.0	21.6	2.6	4.8	49.1
St. 11	22.4	22.2	4.5	6.3	429.1
St. 12	22.1	20.2	5.2	7.7	811.9
St. 15	21.8	21.4	4.4	8.5	947.1

水温については、大きな違いは見られないものの、底層塩分については大きな違いが見られた。

この表から、底層水温と底層塩分の関係について図10に示してみた。

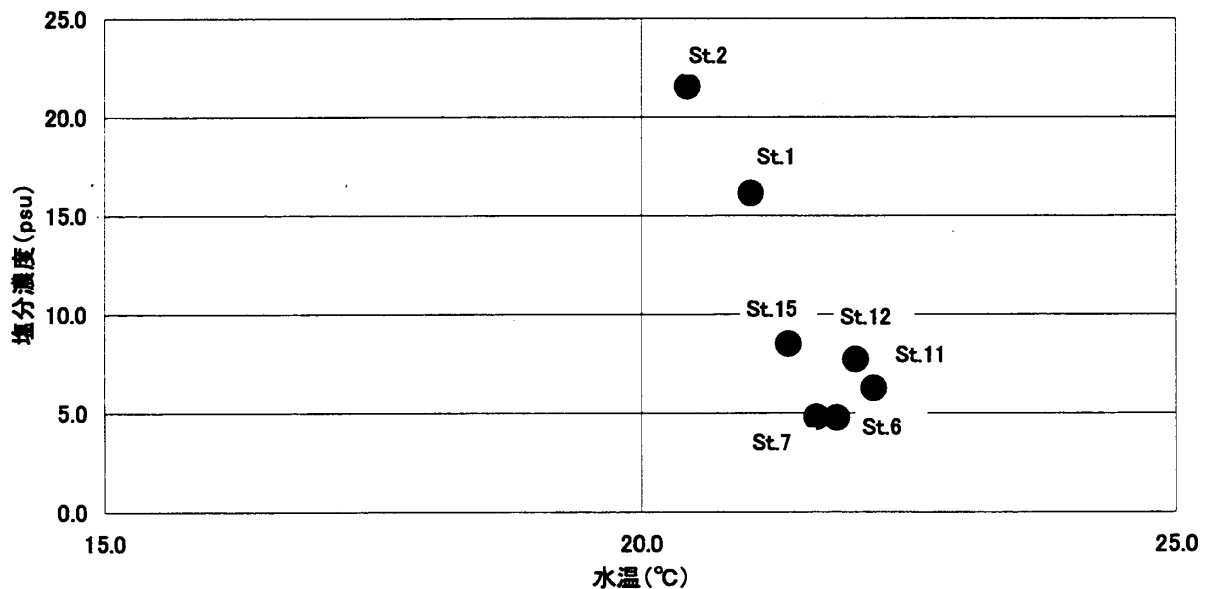


図10 平均水温と平均塩分濃度の関係

St. 2では、平均でも塩分濃度が20 psuを超えており厳しい環境であることは予想できるが、ある程度の現存量が確認されたSt. 11と12の方がSt. 6と7に比べ、わずかではあるが水温も塩分濃度も高いという結果となっている。また、それと比べてもSt. 15の塩分濃度は高い。

長期的な水温と塩分濃度の環境で見ると、シジミガイにとって、十三湖内の水温については許容範囲にあるが、塩分濃度については濃すぎても薄すぎても生息できないとい

う微妙な環境が必要であると考えられた。

また、塩分濃度の許容範囲は6.3psuから16.1psuの間にあり、適度な海水の流入は、夏場、河川から淡水の流入が減る時期の酸素供給にも役立っているものと推察される。

以上のことから、十三湖のシジミ現存量は、主に塩分濃度によって決まり、その上で底質環境が250 $\mu$ m付近の粒度であれば、更に大きな資源が期待できるという結果が得られた。

## 6. 波及効果

十三漁協では、今年度からシジミの共販が開始され、高値で取引されるようになり、以前にもまして品質についての意識が高まっている。

また、今年から水曜日を休漁にするなど、資源管理についても新たな行動を始めた。

その一方で、近年、漁業者の間では、以前に比べて漁場が狭くなってきているという話をする者もある。

今回の水温、塩分濃度の長期的な調査は、直接漁獲に結びつくものでないが、改めて、十三湖の環境を考えるきっかけになるものと思われる。

## 7. 今後の課題

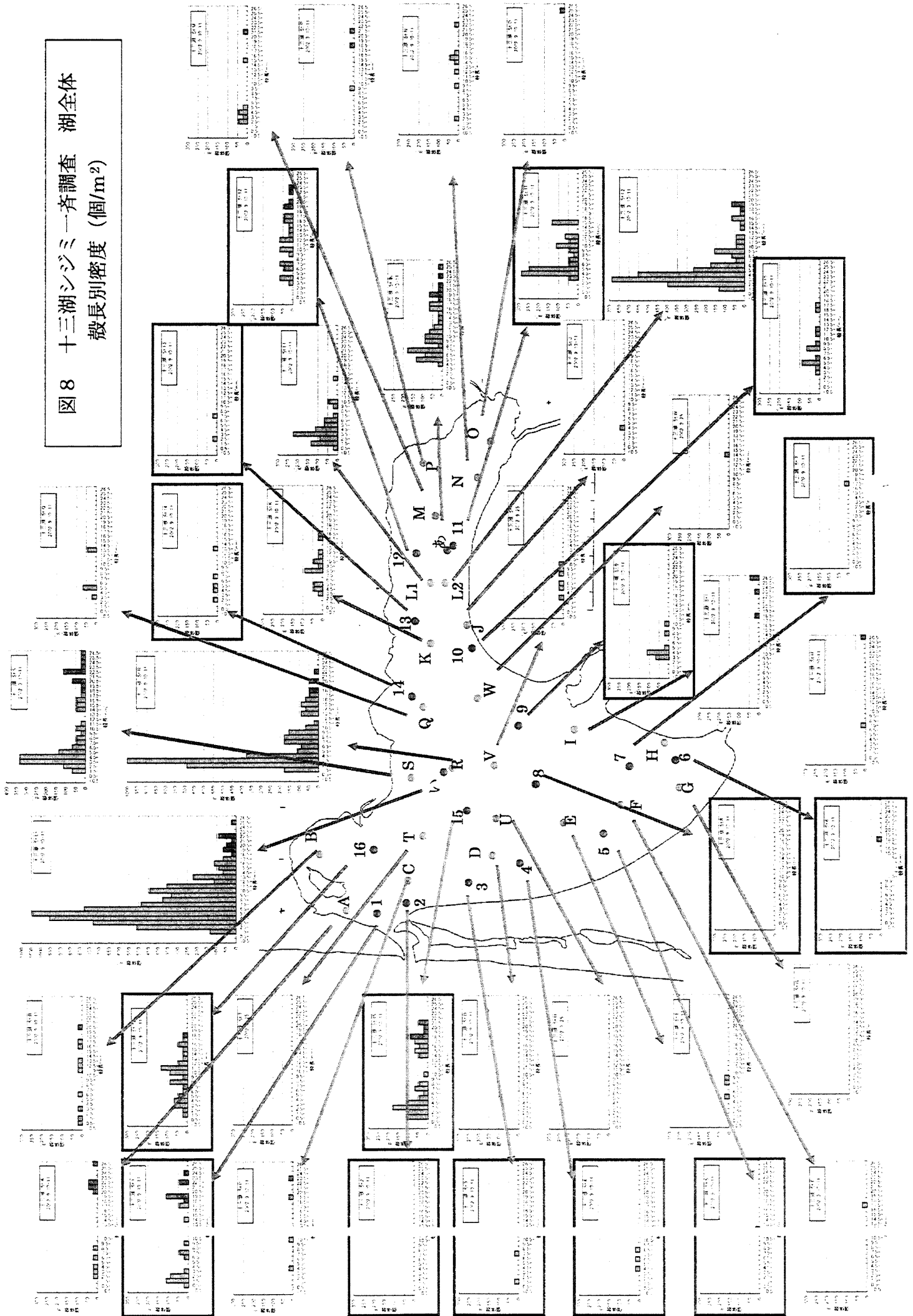
これまでの結果は、大雨や渇水、猛暑などの短期的な環境変化によるシジミガイの斃死原因を示したものではないが、水温、塩分濃度、底質の面から、十三湖における好適な生育環境を示すことができた。

これからも、これらの調査を継続し、更に正確な十三湖の環境を把握していきたい。

また、底質については、資源調査と同時に43地点の採泥を行っており、分析結果を待って、更に詳しい考察を行うとともに、湖底の地形も把握したい。

そして、今後、十三湖のシジミガイの生息環境を守るために必要なものとはなにか、しなければならぬことはなにかを考え、シジミ漁業に携わるみんなで、大切な資源を守り、有効に活用して行きたいと考えている。

図8 十三湖シジミ一斉調査 湖全体  
殻長別密度 (個/m<sup>2</sup>)



陸奥湾に生きる漁業者のパートナーとしての挑戦  
～ 人にやさしいホタテ養殖漁場の環境保全への活動 ～

野辺地町漁業協同組合女性部  
野坂ナリ子

### 1. 地域の概況

野辺地町は青森県北部下北半島の基部の陸奥湾岸沿いにあり、藩政時代から下北、南部、津軽への交通の要衝として周辺町村の商業拠点として栄えてきた地域である。

気候は、年間を通じて西の季節風が強いほか、太平洋から吹きつける梅雨時のヤマセが農作物の生育に大きな影響を及ぼしている。夏は冷涼で比較的降水量が少なく、過ごしやすい反面、冬の降雪量が極めて多く、12月から3月までは雪の中の生活となり、たびたび交通を妨げている。

産業別割合は、平成12年の国勢調査によると第3次産業が60.3%で最も高く、第1次産業は7.9%で最も低く、しかも年々低下してきている。

### 2. 漁業の概要

野辺地町漁協は組合員数が360戸で、その大多数が陸奥湾でホタテ貝養殖業を営んでいる。平成13年度の魚種別取扱い高のうちの約70%がホタテ貝であり、他に一般鮮魚も量は少ないものの多種類が水揚げされている。

町では資源管理型の育てる漁業をめざし、第1種漁港の野辺地漁港はもちろん、馬門や有戸の両漁港にも漁業生産施設をつくり基盤整備事業を進めている。

漁家の経済は、平成14年に入ってからホタテの極端な安値が続いたことで経営が不安定な状況となっている。

### 3. 女性部組織と運営

野辺地町漁協女性部は昭和51年に部員116名で婦人部として発足し、平成9年に女性部に名称を変えて活動をしている。

組織結成当初から、県の女性部長を努めた前会長が漁村女性の地位向上をめざし活動の基を築いたが、平成11年に勇退した。現在の組織は部長、副部長2名、役員5名、監事2名で構成し、「仲間づくり」と「家族や地域に理解される女性部」をめざし活動を展開している。

活動資金は、会費、漁協からの助成金、事業収益金で運営している。

主な活動内容は次のとおりである。(表1参照)

- ・ 漁村・漁場の環境をきれいにする活動
- ・ 漁業者の作業安全と健康づくり活動
- ・ 魚食普及と付加価値づくりの活動
- ・ 地域活動とボランティア活動



- ・友好都市との交流活動
- ・野辺地地域女性団体との交流活動
- ・生活設計と貯蓄推進運動
- ・部員の親睦・教養講座

#### 4. 活動課題選定の動機

女性部の高齢化と漁業者の減少等で会員が減り、仲間づくりとみんなが参画できる課題の設定が必要になった。その頃、海の環境保全が叫ばれ消費者も安全で安心できる食材を求めるようになったことで、女性部も生産者として環境保全に取り組むべきと考え、平成11年、役員も全員新しくなったのを機に、部長として自分が考えていること、やってみたいことを役員に話し、活動に対して家族にも理解を求め、部員が心を一つにして「環境保全」をテーマに活動をはじめることとした。

ホタテ養殖の漁場となっている陸奥湾岸沿いには、県都青森市をはじめとする14市町村があり、年々、漂着物等で汚れが酷くなってきている。そこで、毎年県単位で行われている海の清掃をもう一歩進めた活動を女性部として取りあげた。

#### 5. 実践活動状況及び効果

##### 1) 女性部活動で取り組む漁村及び漁場の環境保全活動

###### ①みんなが海の汚れに気づくことから始める

西風が強い季節となると、陸奥湾の砂浜はうち寄せられたゴミで目を疑う。ビニールや紙おむつ、韓国文字で書かれたジュースの空き缶、農業用の廃資材等様々である。また、海上作業中に網にかかることもある。漁業者の心は痛むばかりだ。

野辺地町漁協でも年2回、海の清掃を行っているが、「こんなものまで捨てるのか」と怒りを感じる。このような海の汚れに対して、漁協の会合や漁師達の集まりの度に何とかしなければと話題に上がった。しかし、それは行政や漁協への要望の方が多いように思われた。海は食物を育てる場である。安心して消費者に提供できるようにするために、漁業者のパートナーとして自分たちも、声を出して変わらなければと思った。

###### ② 廃プラ漁具の回収活動と美化活動

ホタテ養殖のパールネット、丸籠は、毎年修理が必要となるので修理時の針金が廃棄物となる。使われなくなったプラスチック容器なども廃棄となり、そのまま放置され、浜の美観も損なわれる。そこで、平成12年から女性部では廃棄物の回収活動を進めている。

毎年、ホタテ作業が一段落した7月に、回収の期日と集積場所等を記載したチラシを配り、年4回の回収活動をしている。(表2参照)

回収料金はみかん箱1杯分100円としているが、最初の年は4トン車10台にもなり、夫達の協力を得て町の産業廃棄物処理場へ運んだ。今年になってからは、運動の趣旨が理解され、積極的に回収に協力してくれるようになっている。

いつの日か、漁業者自らが廃棄物を処理し、漁場の環境がきれいになることを願って回収活動を進めている。

また、収益金を有効に活用して行こうと、プランターや花の苗を買い、各作業小屋の前において各自が管理しており、沿道の美化活動にも回収活動は役立っている。

###### ③ 手作り空き缶入れの利用推進

県の漁協女性協議会では、船上で飲んだジュース缶を海に捨てないようにと「空き缶  
ポイ捨てをやめよう」と運動を進めている。私達の女性部では、県の女性協が進める空き  
缶入れを参考に、ビニールのエプロンと傘の金具の再利用で使い勝手の良いものを作っ  
た。役員で利用してみたところ、夫達からも好評であったため、今年は、組合員の持船  
(全船160隻)に備えつけてもらおうと、多目的集会所「マリンキッチン」に集まって  
「空き缶入れづくり」の講習会を進めている。(作り方 図-1 参考)

この講師には役員全員があたっている。

#### ④ お揃い救命胴衣の共同購入と緊急行動への準備

ホタテ養殖は夫婦船作業である。朝から晩まで夫婦が一体となって作業にあたる。大  
事にいたらないまでも、いつも危険と背中合わせの中で作業を進めている。

「救命胴衣さえ着ていたら」「あるいは無線操作ができていたら」「船上作業での機械  
操作の知識があったら」といつも危険とすれすれの船上作業が女性部で話題になってい  
た。そこで、今年度は、念願の救命胴衣を全女性部員50人が共同購入した。このこと  
がきっかけで、漁協でも組合員全員の着用を決め、自己負担金、漁連、漁協(女性部員  
は会からも助成)から助成を得て、野辺地町漁協の海上作業員全員が黄色のお揃いの救  
命胴衣を着用している。

また、無線操作や機械操作等は夫任せにしないで私達も簡単な操作技術や知識を身に  
つけておくことが必要と考え、漁協に要望して「女性のための船上での緊急行動」を学  
んでいきたいと話合っている。

### 2) 私達から地域へ発信する環境保全活動

#### ①海を守る研修会や交流会での活動PR

マスコミで環境問題が多く取りあげられるようになったことから会員の関心も高まり、県  
や町等で行われる環境問題の研修等にも部員ができるだけ参加するようにした。そのた  
めに、部員が参加しやすいように事前に説得してまわり、環境への知識を高めていった。

また、漁業者以外の方との交流も必要なことから農業改良普及センター主催の「海と  
山とのドッキング」「海の人と里の人の交流」で農家や消費者の女性達と交流している。  
その際、映写された環境ビデオで汚染原因の一つに合成洗剤があることが取りあげられ、  
私達が進めている「わかしお石鹼、無リン石鹼」のことが話題の中心となった。これを  
進めるには、職業や組織を越えた連携の必要性を再認識した。さっそく、町に掛け合っ  
て役場ホールに「わかしお石鹼」を展示したり、町の女性団体が主催している「資源を  
大切にするバザー」で一般消費者に紹介する等PRした結果、町や漁協では行事の賞品  
等身近なところでの活用を進めるようになった。商工会にもPRして飲食店での利用を  
進めているが、漁業者以外の関心はなかなか伸びない状況にあり、地道に進めて行こう  
と話合っている。

さらには、野辺地町が長年にわたり友好都市として交流活動をしている埼玉県の菖蒲  
町民に対しても「きれいな海で育てた私達のホタテは安全です」と、将来にわたり自信  
を持って言えるように活動への思いを強くしたところである。

#### ②陸奥湾保全再生にむけた連携活動への参加

かつて映画のロケが行われるほど風光明媚なところであった陸奥湾を、県民全体の宝  
として環境を保全するため、漁業者以外にも色々な団体が動き始めた。

私達はこのような団体と手を結び、14年4月に「陸奥湾東岸美浜DAY」に参加した。当日は漁業者の他に消費者や小中学生等、ボランティア1500人が参加しゴミ拾い等、清掃活動に汗を流した。女性部では、清掃活動やボランティアの人たちへホタテ汁を提供する役割で活動に参加した。

また、11月には野辺地町で陸奥湾沿岸市町村連絡協議会主催の「陸奥湾保全再生フォーラム」が行われ、沿岸の中高校生や環境グループの方たちが参加し話し合いが行われた。私は漁業女性の立場から意見を述べる事ができ、沿岸漁民と地域住民の連携を約束しあった。

このことを、同じように環境保全に取り組んでいる「むつ地域漁協女性部」の研修会でもお話しすることができ、環境問題の話題を深めていくことを確認しあった。

## 6. 波及効果

### 1) 他地域の女性グループの環境活動の一助に

「海の人と里の人」との交流会に参加した東北町の若い女性達が、自分達が所属する環境グループで洗剤のことを親子で取りあげ、環境保全の意識を高める活動につながっている。

### 2) 参画する女性部活動と仲間づくり

一時は100人もあった女性部員が、高齢化や漁業の廃業等、社会の変化とともに減少した。しかし、浜にも若い女性が後継者として入ってきており、女性部活動に参加するようになって私達も若返り、活動が活性化してきている。

### 3) パートナーや周囲から認められた活動

やってみたい活動を声に出し、部員への理解をもとめ家族を説得し活動したことで、町や漁協へ要望することが具体的になり女性部内での役割分担も進んできた。また、環境に対する具体的活動を進めることができ、夫達の関心も高まり、積極的に協力するようになった。

また、女性部長である私が女性漁業士に認定され、環境保全に関連する発言の場がますます多くなった。

## 7 今後の課題

### 1) ホタテの付加価値づくりの推進

最近のホタテの低価格で漁家は経済的に不安定な状況にあるので、昨年、漁協に要望して建設してもらった「多目的集会所・マリンキッチン」を活用して「ホタテの加工による付加価値づくり」をすすめる。

### 2) 船上作業における安全性の確保

緊急時に対応するため無線や機械の知識や技術を学ぶ。

### 3) 美しい陸奥湾を守る環境保全活動の推進

表-2

廃棄物回収の状況

年度	1回目	2回目	3	4	合計
13	5月 1,410	7月 24,000	9月 1,770	11月 1,530	kg 28,710
14	1,750	2,750	2,810	1,660	8,970

作品名	手作り空き缶入れ
準備する材料	ホタテ網籠の網、ビニールエプロン、梱包用紐 傘の骨 いずれも使われなくなったものでよい。
作り方	<p>①ホタテ編み籠の網の部分を使って25×35センチ(縦・横)で筒状に縫う。</p> <p>②筒状の上を決め、ビニールエプロン地を図のように切り、傘の金具を入れて筒状の網に縫いつける。</p> <p>③筒状の下の部分にもビニール地を使って袋に仕上げる。</p> <p>④ビニール地の方に呼びかけの標語書く。</p>

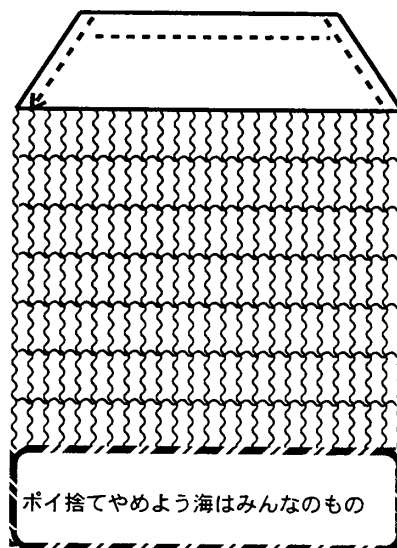


図-1

表-2

廃棄物回収の状況

年度	1回目	2回目	3	4	合計
13	5月 1,410	7月 24,000	9月 1,770	11月 1,530	kg 28,710
14	1,750	2,750	2,810	1,660	8,970

作品名	手作り空き缶入れ
準備する材料	ホタテ網籠の網、ビニールエプロン、梱包用紐 傘の骨 いずれも使われなくなったものでよい。
作り方	<p>①ホタテ編み籠の網の部分を使って25×35センチ(縦・横)で筒状に縫う。</p> <p>②筒状の上を決め、ビニールエプロン地を図のように切り、傘の金具を入れて筒状の網に縫いつける。</p> <p>③筒状の下の部分にもビニール地を使って袋に仕上げる。</p> <p>④ビニール地の方に呼びかけの標語書く。</p>

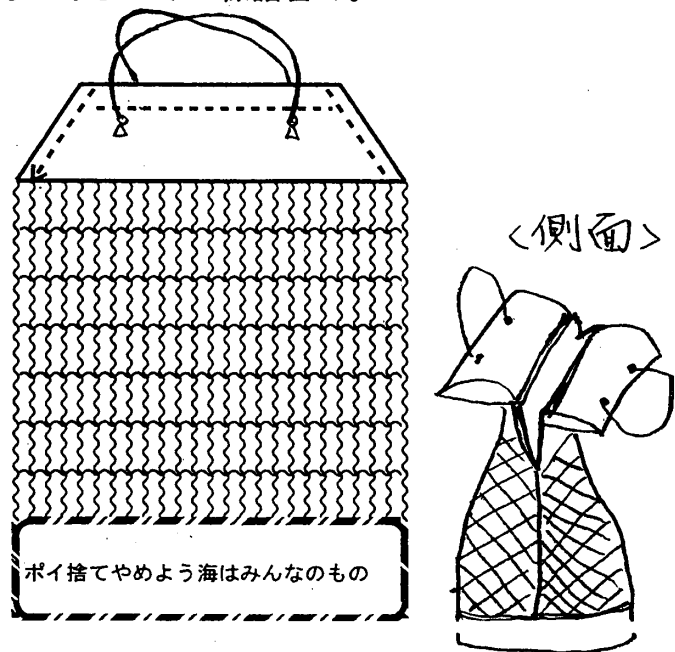


図-1

# 美しい陸奥湾 みんなですぐれ

## 野辺地でフォーラム



陸奥湾の環境保全をテーマにディスカッションする中高生ら

# 中高生らが意見発表

美しい海を次代に引き継ぐという「陸奥湾保全・再生フォーラム」が二十二日、沿岸市町村から約二百人が出席して野辺地町のまかど温泉富士屋ホテルで開かれた。中高生を主体としたディスカッションや小学生在が参加した体験発表が行われ、沿岸市町村と地域住民の連携を確認。「自分たちの海は自分たちで守る」とのフォーラム宣言を満場一致で採択した。

フォーラムは青森市、蟹田町に続いて三回目。沿岸の十四自治体でつくる陸奥湾沿岸市町村連絡協議会が主催した。今年四月、野辺地―横浜町の海岸線で「ごみ一掃」を目標し、ボランティア千五百人が参加した「むつ湾東湾美浜推進DAY」について小中高生が体験を発表。「ごみで砂浜が汚れ、驚きの気持ちで腹立たしさに変わった」(馬門小五年・大室祥之君)、「一人ひとりの力は小さくても集まることで美しい陸奥湾を取り戻せる」(横浜第二中三年・島中由莉亜さん)と述べた。



海の汚染や合成洗剤について意見交換

公開ディスカッションでは「美浜DAY」を呼び掛けた、はまなす海岸美化協議会長の柏谷弘陽さん(横浜町)をコーディネーターに、野辺地、横浜町の中高校生のほか、両町の女性が陸奥湾の保全方法を探った。村山皓子さん(野辺地中二年)は「洗剤を海に流さないよう無駄遣いに気を付ける」、藤島千芳子さん(野辺地高横浜分校三年)は「病気を治す医者のように地球の何億人もが海のドクターになる」と提案。田中長光君(野辺地高二年)は「生活排水を流さないなど自然への負担を減らすことが大切だ」と強調した。アドバイザーとして参加した慶応義塾大学助教授の金谷年展さん(前県立保健大学助教授)は「自然の循環に敏感な子ども達の意見を(陸奥湾の再生に)生かしたい」と総括した。



マリンキッチン前で黄色のおそろい救命胴衣を着用



夫達も手伝った回収作業

あき缶入れの袋



プランターの花たん