

第18回青森県漁村青壮年婦人活動

実績発表大会資料

(昭和52年1月)

青 森 県

第18回青森県漁村青壮年婦人団体活動 実績発表大会開催要領

（目 的）

第1. 県内漁村青壮年婦人団体の代表者が一堂に会し、知識の交換と活動意欲の向上をはかり沿岸漁業の振興に寄与することを目的とする。

（会 場）

第2. 会場は、発表会場を青森県農業会館大会議室とし、分科会会場は、青森県水産会館、青森県火災共済会館及び青森県市町村職員共済会館会議室とする。

（開 催 時 期）

第3. 開催期日は、昭和52年1月13日～14日とする。

（行 事 等）

第4. 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13日 (木)	13.00～13.10	開会あいさつ	農業会館 大会議室	発表時間 1人15分 映写時間 1本30分
	13.10～13.20	来賓祝辞		
	13.20～16.00	活動実績発表		
	16.00～17.00	映 画 (水産資源をまもる) (これからの漁場造り)		
	17.00～17.15	講 評		
	17.15～17.30	記念品授与		
1月14日 (金)	9.00～12.00	分科会 ・漁船漁業 ・増養殖 ・漁協婦人部	水産会館 大会議室 火災共済会館 大会議室 市町村共済会館 会議室	

（参集範囲）

第5. 参集範囲は、県内の漁村青壮年婦人団体員、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。

(審査委員の構成)

第 6. 審査委員は、次のとおりとする。

審査委員長

県水産商工部次長 三 浦 健 一

審査委員

県 漁 政 課 長 菊 地 徳 弥

県 水 産 課 長 竹 内 秀 夫

県水産商工部副参事 日 下 部 元 慰 智

県漁政課漁業振興指導監 斎 藤 健

県水産課漁業調整監 真 崎 実

県水産試験場長 馬 場 勝 彦

県水産増殖センター所長 津 幡 文 隆

県水産物加工研究所長 掛 端 甲 一

県水産事務所長 村 山 幸 三

県水産修練所長 豊 川 毅

県 漁 連 会 長 植 村 正 治

県 信 漁 連 会 長 小 野 義 雄

県水産業改良普及会長 美 濃 谷 久 吾

(司会及び助言者)

第 7. 司会及び助言者は、次のとおりとする。

- ・ 漁船漁業分科会

(司 会)

青森地方水産業改良普及所主任 北 野 英 示

(助 言 者)

県 水 産 課 長 竹 内 秀 夫

県漁政課長補佐 鈴 木 慶 照

県水産試験場長 馬 場 勝 彦

県水産増殖センター次長 伊 藤 進

県水産増殖センター魚類部長 高 橋 邦 夫

県水産修練所長 豊 川 毅

県水産事務所長	村	山	幸	三
県漁連業務部長	大	沢	鶴	松

・ 増養殖分科会

(司 会)

青森地方水産業改良普及所主任	西	山	勝	蔵
----------------	---	---	---	---

(助 言 者)

県漁政課長	菊	地	徳	弥
-------	---	---	---	---

県漁政課漁業振興指導監	斎	藤		健
-------------	---	---	--	---

県水産課漁業調整監	真	崎		実
-----------	---	---	--	---

県水産増殖センター所長	津	幡	文	隆
-------------	---	---	---	---

県水産増殖センターほたて貝部長	関	野	哲	雄
-----------------	---	---	---	---

県水産増殖センター海草部長	三	木	文	興
---------------	---	---	---	---

県水産試験場漁業部長	富	永	武	治
------------	---	---	---	---

県漁連専務理事	有	泉	要	蔵
---------	---	---	---	---

・ 漁協婦人部分科会

(司 会)

むつ地区農業改良普及所主任	西	山	和	子
---------------	---	---	---	---

(助 言 者)

県水産商工部副参事	日	下	部	元	慰	智
-----------	---	---	---	---	---	---

県農業改良指導監	片	山		良		一
----------	---	---	--	---	--	---

県水産課長補佐	武	尾		善		蔵
---------	---	---	--	---	--	---

県水産物加工研究所長	掛	端		甲		一
------------	---	---	--	---	--	---

県水産増殖センター漁場部長	直	江		春		三
---------------	---	---	--	---	--	---

県水産試験場淡水養殖部長	長	峰		良		典
--------------	---	---	--	---	--	---

県主任水産業専門技術員	山	形				実
-------------	---	---	--	--	--	---

県生活専門技術員	伊	野		ア		イ
----------	---	---	--	---	--	---

県信漁連総務課長	高	杉		芳		輝
----------	---	---	--	---	--	---

発 表 課 題	団 体 名 及 び 氏 名	部 門	頁
1. 潮間帯におけるアワビ資源調査	尻屋漁業研究会 中 村 与 澄	増 養 殖	1
② ホタテガイ増産の一翼をになって	脇野沢村漁協婦人部 浜 田 美 津	漁 協 婦 人 部	8
3. マグロ浮釣り漁法について	三厩村漁業研究連合会 安 保 森 一	漁 船 漁 業	14
4. カキ, ホヤ, イガいの 複合養殖について	野内漁業研究会 横 内 信 雄	増 養 殖	17
5. 私達の婦人部活動について	岩崎村漁協婦人部 堀 内 信 子	漁 協 婦 人 部	21
6. ホタテガイ養殖の実例	東田沢漁業研究会 山 本 禎 剛	増 養 殖	25
7. 養殖漁家における複合漁業への模索	むつ市水産研究会 柳 谷 一 宇	"	31
8. 小型イカ釣船の集団操業について	深浦漁業青年研究会 島 元 吉 央	漁 船 漁 業	39
9. ホタテガイ養殖試験	土屋漁業研究会 蓬 坂 又 範	増 養 殖	42
10. 根付き漁業生産基盤の 安定をめざして	下風呂漁業研究会 家 政 政 市	"	49
11. マボヤの外海養殖試験	階上漁協増養殖研究会 坂 本 清 之 助	"	56

潮間帯におけるアワビ資源調査

尻屋漁業研究会

中村 与澄

1. 地域の概要

尻屋は、下北半島尻屋岬より南に6Kmの地点にあり、南に尻労、西に岩屋を経てむつ市まで32Kmで、総戸数50戸のうち組合員戸数40戸となっており、太平洋と津軽海峡に面し、漁業を主としている。

2. 漁業の概要

尻屋の漁業は、アワビ、ウニ、フノリ等の採貝、採藻漁業と、マス、ヒラメ、スズキ等の一本釣、曳釣、光力利用コウナゴ敷網、タコ延縄等の漁船漁業を組合せた周年操業形態をとっている。

現在5トン未満の小型動力船45隻、無動力船60隻で操業しているが、昭和50年度の総漁獲は1億3千万円で、その内容はアワビ、ウニを含む貝類と藻類が60%、鮮魚類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38年漁業研究会として発足し、会長、副会長各1名、理事5名、庶務会計1名総員35名で構成され、平均年令31才で若年令層の増加がめだっている。理事は養殖、漁撈、加工、購売それぞれ部門の担当者となり、会長を中心に会員の育成向上を図り、一致協力して活動している。

その運営は、会費と漁協及び県水産業改良普及会からの助成によって賄っている。

4. 活動課題選定の動機

尻屋地先はエゾアワビの生息量がきわめて多い地域で、毎年5月～6月にかけて地先潮間帯にアワビが移動（磯入り）して来る現象の見られる場所である。

これらのアワビは移殖放流用種苗として、昭和42年から昭和51年までの10年間県内外に供給され、その数量も約180万個に達しているが、近年地先のアワビ資源に減少傾向が見られるところから、地先アワビ資源量の把握を主体に調査を行い、種苗の適正出荷量を知るとともに、資源の維持増大を図る必要が出てきた。

5. 活動の状況及び成果

尻屋のアワビ資源量調査は、昭和40年から県水産試験場、昭和44年から県水産増殖センターによって継続されてきた。その間私達グループは全員参加協力すると共に調査の指導を受け、昭和

50年から私達グループが自主的に調査を実施している。

尻屋地先潮間帯の特性は、一部砂浜地帯があるが大部分は岩盤上に転石が多く、フノリ、石灰藻、イワノリ、マツモ等の着生が見られ、干潮時には沖出し50m～150mの巾で干出する。

(1) 調査方法

(イ) 枠取調査

図(1)に示したが、尻屋海岸線約6Km間に300m間隔で、No.1～No.13までの14ヶ所に調査定点を設定し、最大干潮時に定点から沖側に向かって徒歩で進行し、最初にアワビが見られる地点から干出部の先端に至る区間に、1～4枠を設置しアワビの採集を行っている。

枠の大きさは、4×4mで、1枠内のアワビは3～4人のグループで約30分を要し採集に当たっており、ほぼ完全に採集されている。

(ロ) アワビ測定

各定点の調査線から採集されたアワビは1ヶ所に集められ、全個体について殻長、重量を測定記録し、それによって資源量、殻長範囲等の分析を行い、測定後は標識放流し生態観察をしている。

(ハ) 資源量

測定されたものは(表1)のとおりに集計され、次のような算出によって推定している。

$$\text{m}^2\text{当りアワビ生息数} \times \text{潮間帯面積} (15\text{万m}^2) = \text{潮間帯アワビ資源量}$$

(2) 調査結果

(イ) 潮間帯のアワビ資源量

昭和51年度の枠取調査結果は(表1)のとおりである。

枠取総数は31枠で、アワビ採集個数は合計686個となり、1枠最高60個、最低1個で平均2.21個の生息量となった。1m²当りでは最高2.8個、最低0.8個、平均1.4個となり、これにより潮間帯のアワビ資源量を算出すると、

$$1.4\text{個} \times 15\text{万m}^2 = 210,000\text{個}$$

となる。これを昭和50年度と比較すると、約3.4万個少なく例年の60%減となった。

潮間帯の資源量は、昭和44年～昭和46年まで200万個～100万個台を維持していたものが昭和47年から減少傾向が見られ、60万～50万個台に降下し更に昭和51年には20万個台と大幅な減少となった。

最近 5 ケ 年 の 調 査 結 果

調査年月	調査枠数 4 × 4 m	採集個数	1 m ² 当り 平均生息数	潮間帯 資源量 (万)
47. 5. 15	36	2,034	3.5	675
48. 5. 27	39	3,145	4.9	735
49. 6. 21	41	1,742	2.6	399
50. 6. 11	33	1,951	3.7	555
51. 5. 11	31	686	1.4	210

(ロ) アワビ殻長範囲

潮間帯から枠取採集したアワビの殻長範囲は(図2)のとおりで、殻長4cm～6cmまでの占める割合が多く、殻長4cm未満のもの23%、4cm以上のもの77%となっている。

過去10年間の調査でもほぼ同じような範囲で近年やや大型化の傾向にあるものの、殻長9cm以上のものは全体の1%未満で、非常に少ない生息量である。

(ハ) 種苗出荷量

種苗用稚具は殆んど潮間帯からの採取によって確保されている。

その年の需要量、アワビ磯入り時期及び、量的状況を考慮し、資源調査結果にもとづくアワビ殻長範囲と年間成長量から、翌年に出荷可能と考えられる数量を算出して、これを目安に年度ごとに種苗出荷量を決めている。

$$\begin{array}{ccccccc}
 \text{(例)} & 60 \text{ 万個} & \times & 0.3 & = & 18 \text{ 万個} \\
 & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\
 & \text{(資源量)} & & \text{(殻長 3.0 \sim} & & \text{(適正出荷量)} \\
 & & & \text{3.9 cm の占め} & & \\
 & & & \text{る割合)} & &
 \end{array}$$

以上の結果及び日常の観察から、(1)潮間帯にアワビが移動(磯入り)する時期は、毎年4月の水温10℃の頃から始まり6月～7月にかけて盛期となり潮間帯に生息し、10月頃から徐々に沖に向かって移動する傾向が見られる。1月の水温5℃程の低温になれば急速に深みに移動し潮間帯から殆んど姿を消し、水温の上昇する4月頃磯入りが始まり例年これを繰り返す。

(2)尻屋のアワビの成長度は、餌料不足により年間1cm弱といわれ非常に遅く、潮間帯への移動は索餌移動と考えられている。

(3)今年の調査で、資源量21万個と算出され大幅な減少となったが、

(イ)水深2 m線にはワカメ、チガイソ等餌料海藻が豊富でアワビがその附近に停滞した。

(ロ)調査日は例年に比し半月～1ヶ月早い。

(ハ)水温の上昇が遅く1℃前後低く経過した。

等総合的に判断すると、必ずしも地先全体の資源量が大幅に減少したとは考えられず、減少傾向にありながらもここ数年50万～60万個台の資源量を維持しているものと推定している。

(ニ)潮間帯の資源変動は、尻屋地先全体の資源の変動、その年の磯入り量の多少、時期等が関連し合い、このため資源調査の数量がそのまま資源量を示すとは云いきれないが、現在はこの調査方法で最善をつくしている。

(ホ)種苗出荷量は必ずしも適正とは云いがたいが、資源調査にもとずき出荷されている。

6. 派 及 効 果

尻屋では現在まで資源調査を継続し、潮間帯アワビ資源量の把握と、適正な種苗出荷に努め、標識放流による追跡調査、アワビ成長促進のための海中造林設置等がなされている。

隣接地域にもそれらの効果が波及され、アワビ標識放流、海中造林設置が実施されている。

7. 今後の計画と問題点

(1)尻屋地先のアワビ主生息水深は15 m線までであり、水深2 m以上に生息するアワビについても潜水調査を行い、尻屋地先全体の資源量を把握し、資源の変動に対処する必要がある。

(2)海中造林施設を今後も継続設置し、餌料海藻(コンブ)の増殖を図り、アワビの成長を但進する。すでに51年も200基設置した。

(3)地元放流量を増大し、アワビ資源の増加を図る。

終りに長年にわたり、この研究活動に対し御指導、御協力を賜りました行政、試験研究機関に厚く御礼申し上げて発表を終わります。

図1 アワビ資源調査定点

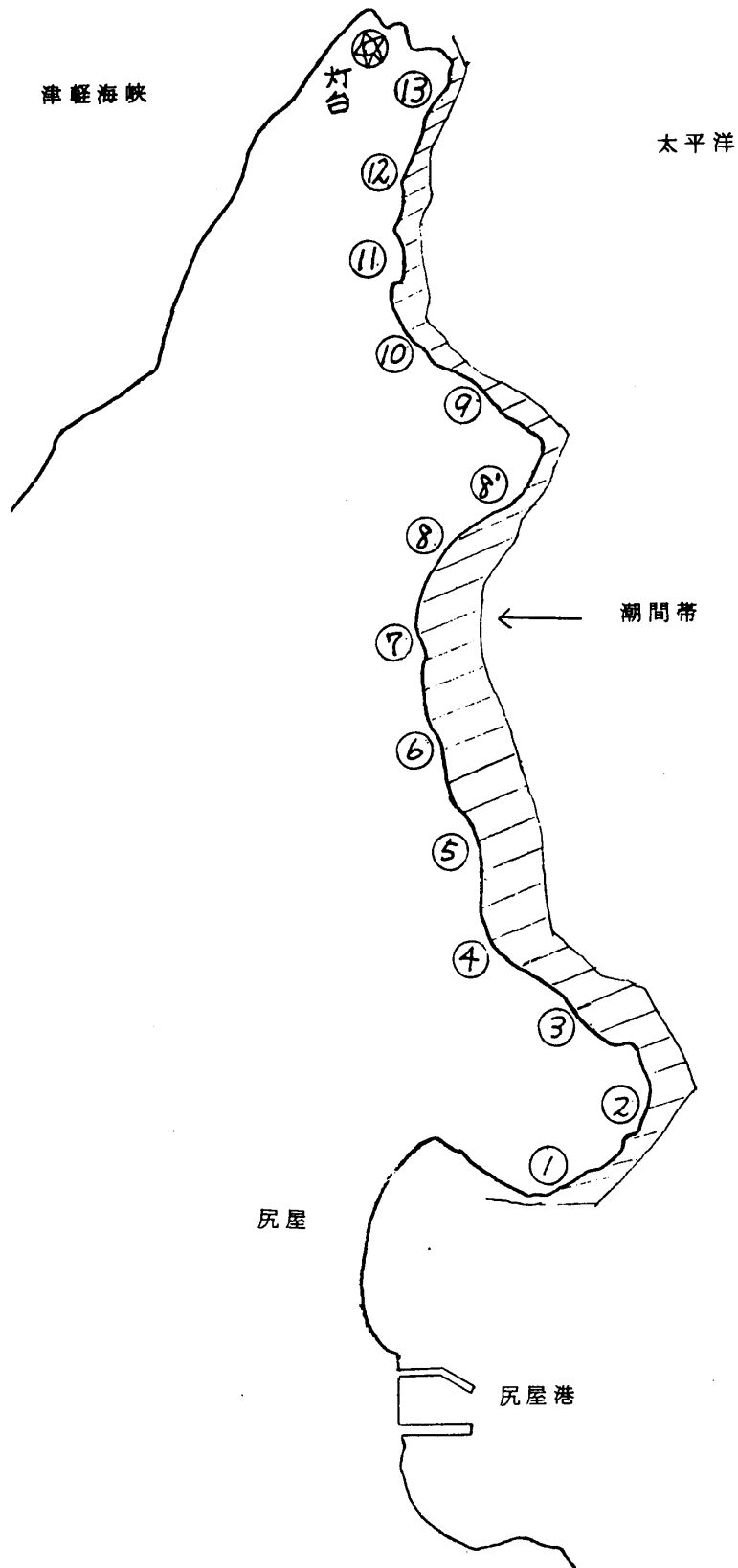
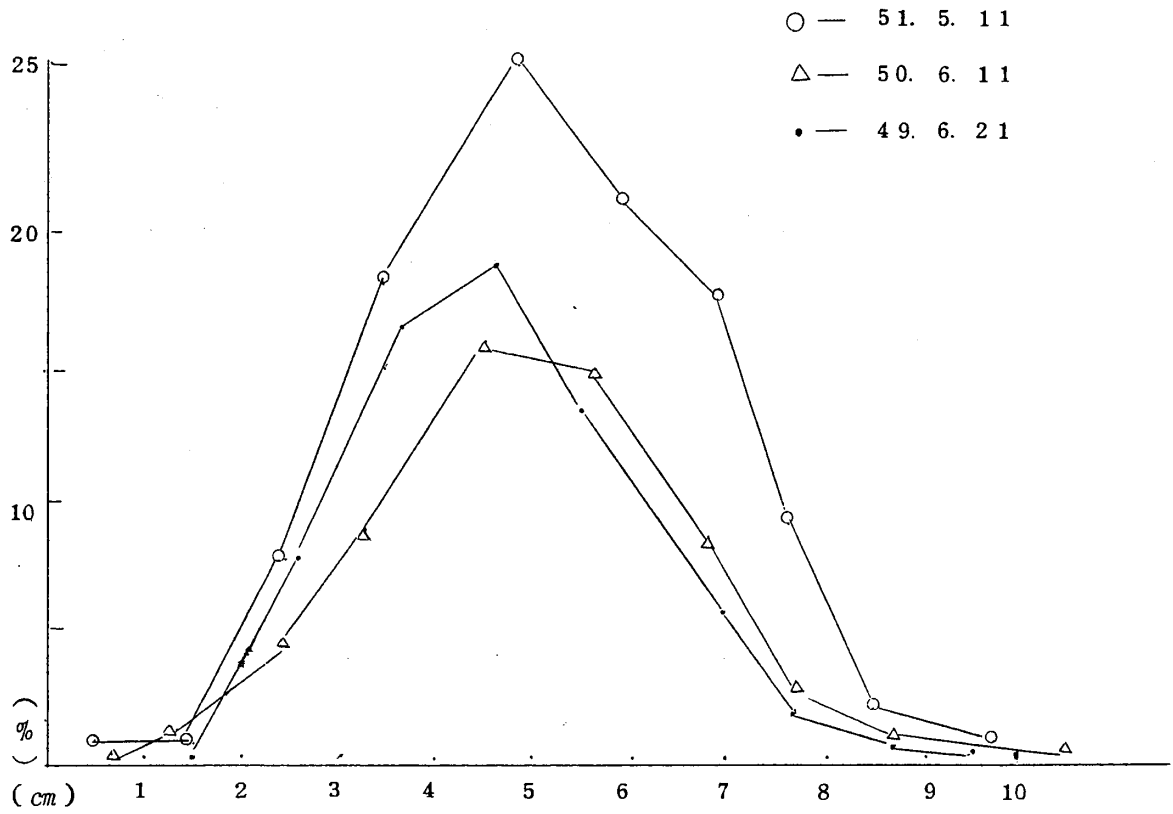


表 1. 潮間帯におけるアワビ採取結果 (5 1.5.1 1)

採取 定点	1	2	3	4	合 計 (個)	m ² 当り 平均個数
1	5	4	2 2	6 0	9 1	1. 4
2	1 2	7 9			9 1	2. 8
3	2 4	1 5			3 9	1. 2
4	4				4	0. 3
5	6	2 1			5 7	1. 2
6	1 8	4 2	3 0		1 1 7	2. 4
7	1	1 0	5 7		6 9	1. 4
8	5	8	5 8		1 3	0. 4
8	9	4 2			5 1	1. 6
9	1	2 2			2 3	0. 7
1 0	2	1 8	2 7		4 7	1. 0
1 1	1 7	5 4			7 1	2. 2
1 2	8				8	0. 5
1 3	5				5	0. 3
合 計	1 1 7	3 1 5	1 9 4	6 0	6 8 6	
平 均	8. 4 / 採	2 8. 6	3 8. 8	6 0	2 2. 1	1. 4 / m ²

図 2. 湖間帯のアワビ殻長範囲



最近3ケ年のアワビ漁獲量 (上欄 Kg / 下欄 担)

年 度	成 貝	種 貝	計	種苗出荷量 (個)
49	4,496	7,228	11,724	183,000
	11,781	10,407	22,188	
50	11,750	6,713	18,463	191,800
	25,239	12,440	37,679	
51	13,544	6,854	20,398	195,800
	33,492	15,589	49,081	

ホタテガイ増産の一翼をになって

脇野沢村漁協婦人部

浜田美津

1. 地域の概況

脇野沢村は下北半島の西南部にあたり、むつ湾、津軽海峡を漁場とする、人口約3,800人の小さな村です。

かつては鱈の脇野沢と言われ、県下でも有数の水揚げ高をもち賑わったものですが、その景気も夢と消え、出稼ぎ村に生まれかわって20余年になります。

近年は下北国定公園の名のもとに、世界北限ザルの生息地、また仏ヶ浦行き観光船発着の村としても知られるようになりました。

2. 婦人部結成の動機

漁業不振のため赤字がかさみ、借財を背負いながら、大半の人達は出稼ぎに依存しなければならなくなりました。

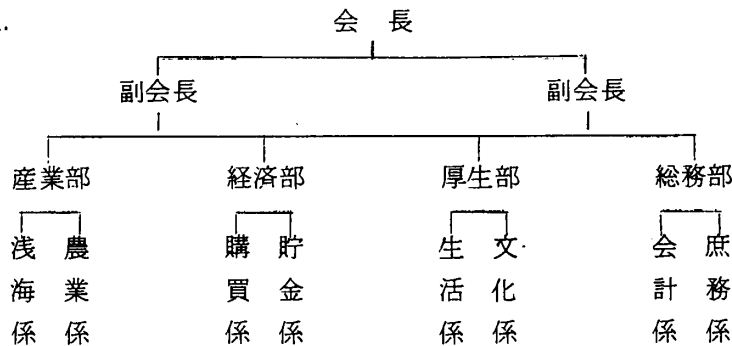
私達主婦も家庭を守る者として、ただ手をこまねいていたのではいけないと思いたち、昭和35年水産業改良普及員の指導のもとに、163名で結成したのが始まりです。

3. 組織体制と活動状況

発足当時は加工部、浅海増殖部があり、鯉の養殖やさんまの加工等も行いましたが、現在は次のような組織体制のもとに、会員165名で活動が行われています。

婦人部の組織体制

表1.



活動内容については、次のようになっています。

表 2. 昭和 5 0 年度婦人部活動状況

項目 月別	総務部	産業部	経済部	厚生部
	庶務・会計	農業・水産	貯金・会計	生活・文化
1月	○役員会		○貯金は毎月 ・普通貯金 ・団体貯金 ・旅行貯金 ○年金の集金 ○購買品の取扱いは 随時係で協議して 決定する。	○青壮年婦人団体発表会 ○生活改善実績発表会
2月	○部長会議 ○総会			○家庭健康大学 ○教育を語る会
3月	○新役員会	○フノリ採取		○主人とのつどい ○着付講習会
4月	○役員会			○和裁講習会
5月		○ごぼう、長芋植付		○子宮ガン検診 ○春まつり
6月	○役員会（2回）	○畑の除草		○県婦人部総会 ○洋裁講習会
7月	○1日旅行 ○親子運動会	○海のゴミ焼き		○婦人団体研修会
8月		○みょうがの収穫		○ネブタ祭参加 ○村民体育大会参加
9月		○畑の除草		○着付教室
10月	○役員会			○簡素化運動 模擬結婚式
11月		○長芋堀り		○県貯蓄推進会議
12月	○役員会			○家計簿の記帳講習会 ○生花講習会

4. 組合への協力

昭和 3 8 年組合では、自営事業であるホタテガイの採苗事業を試験的に行ないました。その後徐々に統数を増やして、人手を必要とするようになりました。

当時、組合は財政的に恵まれていませんでしたので、人手が欲しくても、正規に人夫を雇うことができず、私達婦人部に協力を依頼してきました。

その頃は、これといって女性の働き場がなかったので、いくらかでも現金収入を得ながら組合に手伝いのであればと、さっそく会員 2 0 名で、ホタテガイ採苗事業に協力することにしました。

初めはホタテガイ採苗に必要な「杉の葉」取りから始まりました。

3月といっても、山にはまだ雪の多い時期です。片道4kmの山道を、男の人が一人道案内がてら先頭にたち雪山を腰までつきながら一步一步歩くのは大変な苦勞でした。山では「ナタ」を手に杉の葉を取り、袋に詰めて「そり」で組合まで運びます。山が急なため帰りは一歩二歩歩いているうちに、誰からともなく尻ですべっております。

一日の仕事が終わりホットしてみると、今朝買って来たばかりの新しいカップズボンがあちこち破れており、がっかりすることが度々ありました。こんな仕事が10日位続きました。

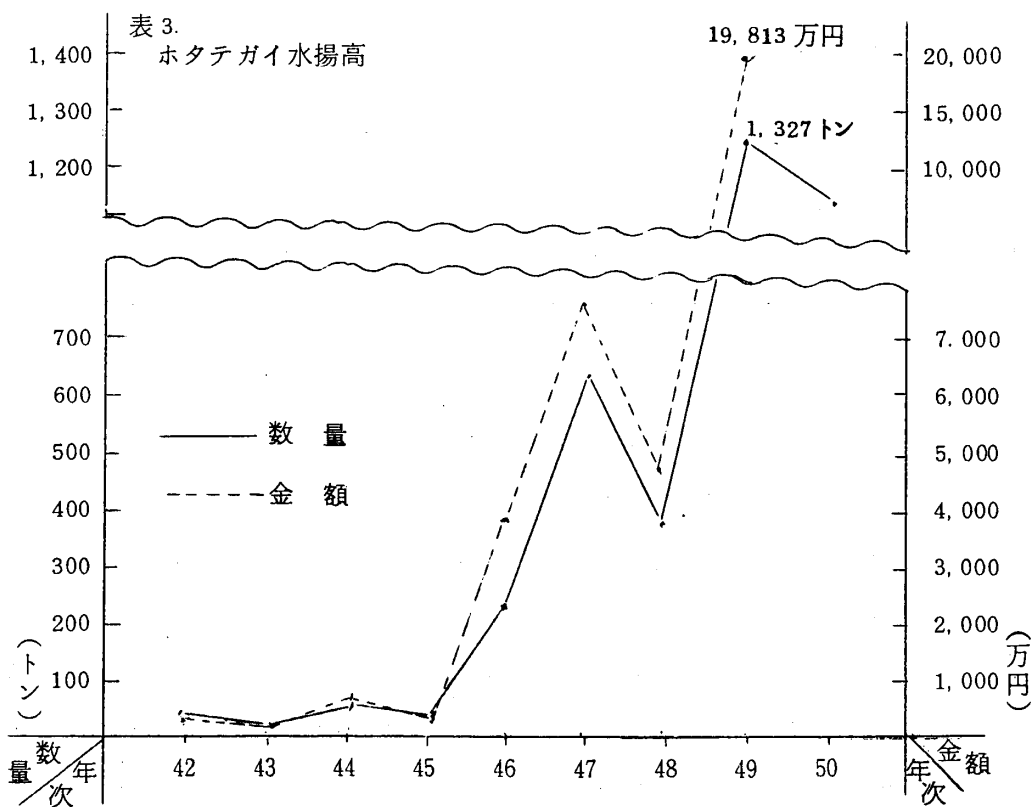
今考えてみますと、男の人がやるようなきつい仕事を、よく頑張ってやったものだと思います。

この時は、ただ事業の成功と組合の再建を願って不平不満も言わず、きびしい作業の中にも笑い声が絶えず、冷たい弁当も気にならず、がむしゃらに働きました。

その後事業の拡大と、一連作業による年間雇用の増加と相まって、特に5月、10月の農繁期には、人夫確保にいくつかのトラブルもありましたが、婦人部への依存と信頼で、私達会員も家族の協力を得ながら、なんとかきりぬけることができました。

こうして47年頃になりますと、ようやく事業も軌道にのりはじめ、稚貝の販売もできるまでになりました。

ホタテガイの水揚げ状況をお知らせしますと次のようになります。



このように事業の拡大に伴い、婦人部の稼働状況をみますと、昭和50年度は次のようになっています。

表4. 稼働状況

月 別	延 人 数
50年 4月	544人
5月	282人
6月	443人
7月	1,080人
8月	924人
9月	951人
10月	1,390人
11月	950人
12月	1,052人
51年 1月	291人
2月	241人
3月	352人
合 計	8,200人

私達婦人部としては微力ではありましたが、自分達の協力のもとに、組合に活気が戻ってきたことはうれしいことです。

また51年度からは、イワシの焼干加工の作業も加わり、9月には5日間で延人数220人が従事しました。

今では以前に比べ、労働条件も改善されてきました。50年からは失業保険もかけてもらうようになり、婦人部としては安心できる働き場が得られたし、又組合としても安定した労働力が確保されるので、私達婦人部の協力を高く評価しております。

5. 組合からの援助

組合の方でもホタテガイ事業が安定してくると、婦人部への御礼として、婦人部事業に対して色々な援助をしてくれるようになりました。

そのひとつにミシンの購入があります。婦人部の事業の中に洋裁教室がありますが、これは死蔵品となっている衣服の再利用を考え、私の心もとない知識ですが、50年度はスカート、51年度はブラウスを作りました。

この事業のために、組合の方ではミシン1台とアイロン2台を提供してくれました。

夜集って、50才を過ぎた人が若人達に混り、慣れない製図、裁断、縫製していく姿は、婦人部だからこそできるのではないのでしょうか。

自分達で作ったスカート、ブラウスを身につけ、会合に出かけていくうれしさはいいようがありません。会合の場でさっそくお手並の被露会です。時にはファッションショーまで発展することがあり、説明に熱がはいってしまいます。

また今年は新たに婦人部の事業として、しいたけ栽培を始めました。これも費用はすべて組合が応援してくれました。

栽培指導は、役場にお願ひし、1,100本に菌を植えつけました。1日12人ずつで3日間かかりました。中には部員の都合のつかない家では、ご主人が自ら出てくださった方もおり、会員の家庭における協力の姿勢が肌で感じられ、心温まる思いがしました。

しいたけ栽培は、ホタテ作業に従事する一部の人達が、1時間位管理に通ってもらおうよう組合からも了解を得ています。

こうして第1回の収穫は100kgで、会員全員に試食してもらいましたが、来年度からは販売して婦人部事業の収益にしたいと考えております。

6. 今後の方向

私達婦人部は発足当時から、第一の目的は留守をあずかる会員どうしの仲間づくりであります。

そのため、会員が喜んで参加できる活動の方向として、前に説明した部制を設けいろいろな角度から、巾広い内容をモットーにしてきましたので、一部高令者の脱会はありましたが、若い人達の入会で、発足当時の部員数を下回ることもなく、現在に至っています。

特に脇野沢村漁協婦人部の特色として、当初から、直接漁業に従事している人達だけでなかったもので、今では一般家庭の奥さん達も貯金や購買、講習会、また親子遠足、運動会等に魅力を感じ入会してくる人達も多いのです。

今後の課題として

1) ホタテ作業時における作業衣の検討

長期間水仕事に従事するために、袖口、胸腹の部分等がぬれるので、これに適した作業衣、補助衣の試着を行い共同購入または共同縫製して行きたい。

2) 作業に従事する主婦の健康管理

年間を通じての作業なので、定期的な健康診断及び健康管理に必要な知識、技術を習得していく。

3) 家族との融和

出稼ぎに行っている家族との交流や、留守を守る人達同士のつながりを深め、お互いに安心して働ける環境を作っていく。

4) 地域社会との連携

婦人部活動が軌道にのっていくに従い、会員が地域に果たす役割は何かを検討しそれぞれの機関への参加と、今後は婦人部事業でも広く一般によびかけて行きたい。

5) 婦人部事業の充実

結成後17年を経ましたので、各部活動内容の検討を行い、より充実した内容にして行くと共に20周年を目標に「婦人部の歩み」を作成し、より一層会員の融和と婦人部の発展につとめて行きたい。

以上の課題を持ちながら、会員同士の結果と家庭の平和、ひいては地域社会の発展のために、今後も頑張っていきたいと思えます。

マグロ浮釣漁法について

三厩村漁業研究連合会

安 保 森 一

1. 地域の概要

私達の三厩村は本州津軽半島の最北端に位置し、津軽海峡を隔て、北海道と向いあい、竜飛岬から南へ18.5Kmの海岸線に沿って13の部落があり、戸数1,552戸、その内、漁家は646戸で三厩・竜飛両漁協に所属し、漁業を営んでおります。三厩村は古くから漁業の村であると同時に風光明媚な場所も多く、近年観光客の来村もめだたて多くなっております。又、世紀の大事業といわれている青函海底トンネル本州側基地として昭和46年に本工事が着工され、昭和57年完成を旨として工事が進められています。

2. 漁業の概要

三厩村はコンブとアワビの随一の産地と言われた時代もあったが、近年は潮流の変化によるものか、生産が下降し、投石によるコンブ増殖、稚貝放流によるアワビの増殖に力を入れております。一方磯根付漁業に変わって漁船漁業が盛んになっています。現在、漁船数は1トン未満船268隻、1トン～3トン268隻、4トン～9トン86隻、10トン以上3隻、計625隻です。1トン前後の船は春のヤリイカ定置網、夏の採藻漁業、1トン～3トンの船は夏の採藻漁業及び各種釣漁業、4トン以上は主としてイカー本釣漁業の形態をなし、昭和50年度の漁獲金額としては70%がスルメイカで、ヒラメ、コンブ、マス、ヤリイカの順となって総漁獲金額は8億円となっております。

3. 研究団体の組織及び運営

私達の三厩村漁業研究連合会は、水産技術の改善、漁業経営の合理化を推進し、明るい近代漁村を造る目的に賛同する村内居住者でかつ部落漁業研究グループに加入している者をもって組織し、8研究グループ、264名で構成し、年会費1名700円を徴収する外、村、漁協、水産業改良普及会の助成をもって年間約95万円の予算で活動を進めております。主要課題は生産技術の改良開発研究であります。今までワカメ、コンブ、ホタテガイ、アワビ、カキ、マボヤ等の養殖と、近年魚族資源の減少傾向から資源の増大につながる研究運動を展開してまいりました。一例をあげれば、昭和49年からヒラメ資源の増大を図るため300g以下の稚魚を取らない運動を実施する一方、ヒラメの生態、移動状況の研究のため標識放流とマス資源の増大を図るため稚魚を河川放流しました。

なかでも釣漁業が盛んなため、漁具漁法の改良開発について会員の関心が高く、今まで数多く実

績を残しております。

4. 活動課題選定の動機

マグロ漁業は7月から10月にかけて操業しており、以前竜飛岬に群をなして回遊し、好漁場を形成しておりました。その頃は1隻1本の針を流す漁法で漁獲していました。ところが、この好漁場に青函海底トンネル工事調査用の海中鉄塔が建設され又工事排水が海に流出、漁場の真下で発破をかける等の影響によるものか、近年はマグロの回遊が見られても滞留せず移動するようになり、好漁場が形成されなくなり、これにともないマグロ釣船も他の漁業へ転換していくようになりました。しかし、マグロ釣漁業への魅力が頭からはなれず、漁具の改良によって数少ないマグロを効率よく漁獲出来ぬものかということで漁具の改良に専念しました。

5. 活動の状況及び成果

マグロは非常に警戒心が強い習性がみられ、餌付きは朝と晩、それに潮流が押してくる時とゆるむ時であります。この時が釣れる勝負時であります。したがって、餌付き時間も小さきみで短いように思われます。そこで従来のように1隻1本の針をもって流し釣をしているのでは、きわめて効率が低い漁法です。それゆえ船上からの流し釣ではマグロが危険を感じてか近よらないと考え、浮釣漁法によって操業しました。使用する漁具は別図のとおりでありまして、浮は発泡スチロール12cm正方形で長さが60cm、漁場水深に合わせた道糸(クレモナ20号)サルカン、ナイロンテグス(35号)釣針といたって簡易な漁具であります。この漁具を1回に約12個ぐらい流し、船は漁具からはなれて、マグロの食いがみられるまで待機するわけです。

したがって船から一本流し釣をするのにくらべれば12倍と効率が良く、又、マグロに警戒心をあたえないのでよく釣れます。今までの一本流し釣ですと良い時で20kgマグロ5~6本の漁獲でしたが、同じ漁場条件ですと、この浮釣漁法では3~4倍の漁獲が可能となりました。

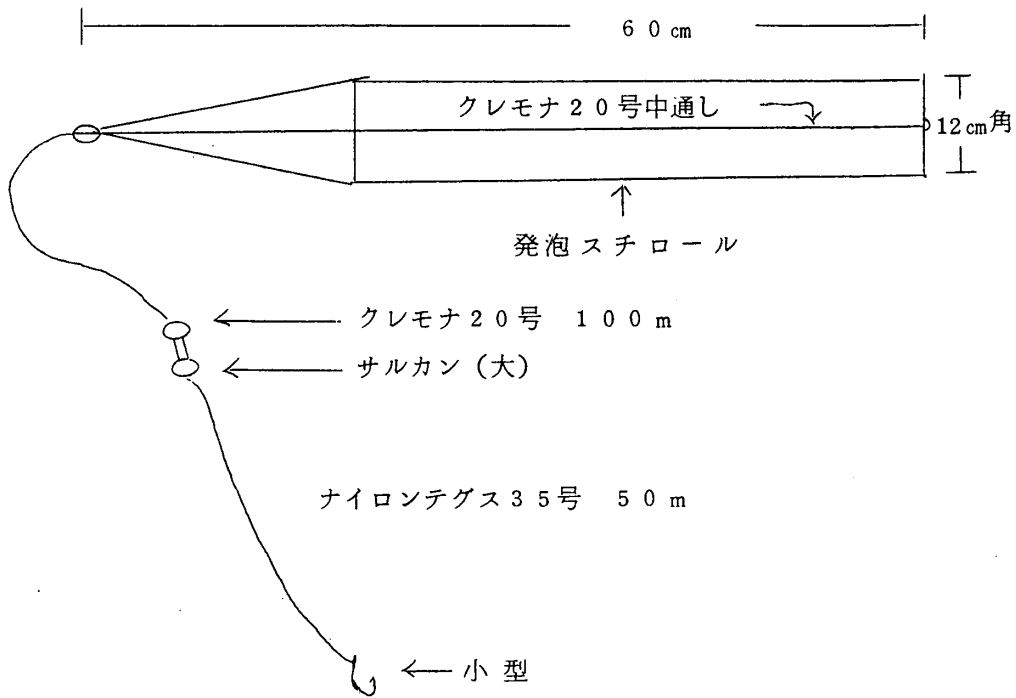
6. 波及効果

この漁法が開発されてから減少したマグロ釣の操業船が増加し、現在30隻の着業船がみられるようになり成果をあげています。又、他地域でも関心が高まり、技術交流会等を通して次第に広がりを見せております。なかでも50年から北海道に出漁し、この間に、原口、江良、清部、松前、福島、江差、神の国、恵山の船団等に指導し各船共漁獲が増大しております。

7. 今後の問題点

- (1) 現在浮に使用する発泡スチロールは廃品を利用していますが漁具用としての製品を考案すること。
- (2) 漁場における水深又漁体による漁具の改良であります。

漁具見取図



まぐろの漁獲状況

単位 Kg

年 別	漁 獲 数 量	備 考
42	30,757	
43	7,633	
44	3,880	
45	33	
46	1,078	
47	7,207	
48	8,524	
49	9,137	
50	891 (5,000)	()は他港水揚分
51	293 (16,000)	"

51年度まぐろ単価平均1Kg 1,200円

カキ，ホヤ，イガいの複合養殖について

野内漁業研究会

横内 信雄

1. 地域の概要

青森市野内は昭和37年青森市に合併した野内村の野内部落に当り，市の中心から7.6Km離れ，戸数641戸，人口2,796人のうち農家69戸，321人，漁家55戸，247人で一次産業への依存度は低い地域です。

2. 漁業の概要

主なる漁業はホタテガイ養殖，ホタテガイ桁網の外，ジャコ刺網，カレイ，ヒラメ刺網，カニ刺網，アイナメ籠，ツブ籠等でホタテガイ養殖は昭和41年頃から始まり，現在の着業者は40名で50年度の水揚は養殖295トン54,362千円，地まき301トン51,868千円，一般鮮魚1.8トン1,754千円となっています。

3. 研究会の組織，運営

昭和39年4月設立，会員17名，会長1名で組織し，ホタテガイ耳吊り，ノリ，マボヤ，カキ等の養殖試験を研究課題に取り上げてきました。

4. 課題選定の動機

私の父は昭和46年12月，六ヶ所村の尾駸沼からマガキの種苗を購入し養殖したところ，成長がよく身入りの良いマガキを作りましたが，販路の問題，殻むき方法など分らないことが多く，殆んど自家用にして2年程で養殖を止めてしまいました。私はその頃から陸奥湾で行われているホタテガイだけの養殖に疑問を持ち，ホタテガイ以外にも効率よく収入を上げるものはないだろうか，3.4種類のを複合養殖して一つの生産，販売の工程を作ることができないだろうかと考え，思いついたのが以前父がやっていたマガキ養殖です。

しかし，前のようなやり方ではなく，マガキについての基礎知識の修得，販路の開拓についても自分で直接当たって見ないことには解決できないと考え，青森市内のマーケット市場などを廻り，マガキの入手経路，価格などを調べ色々勉強しました。また，県水産増殖センターに行きマガキのことについて色々教えてもらいました。然し実際にマガキの養殖を行うには実地に学ぶ必要を感じ，下北で長年マガキ養殖している人を紹介してもらい，一週間程泊り込みで次のことを習いました。

(1) 産卵時期のマガキの扱い方

(2) 養殖の際イガいを付着させない方法

(3) 垂下水深の問題

(4) マガキの殻むき技術

(5) 出荷の方法

また、青森市場に大量に入荷している宮城県産マガキに対抗するためにはどうしたらよいか考え、増殖センターの紹介で気仙沼の漁業者の処へ一週間程世話になり、多くのことを体験してきました。その際感じたことはマガキの養殖だけでなく、ホタテガイ、マボヤ、イガイ等数種類を組合せた養殖、販売をしている様子を見て私も陸奥湾で種々の種類を組み合わせた複合養殖試験を行うことにしました。

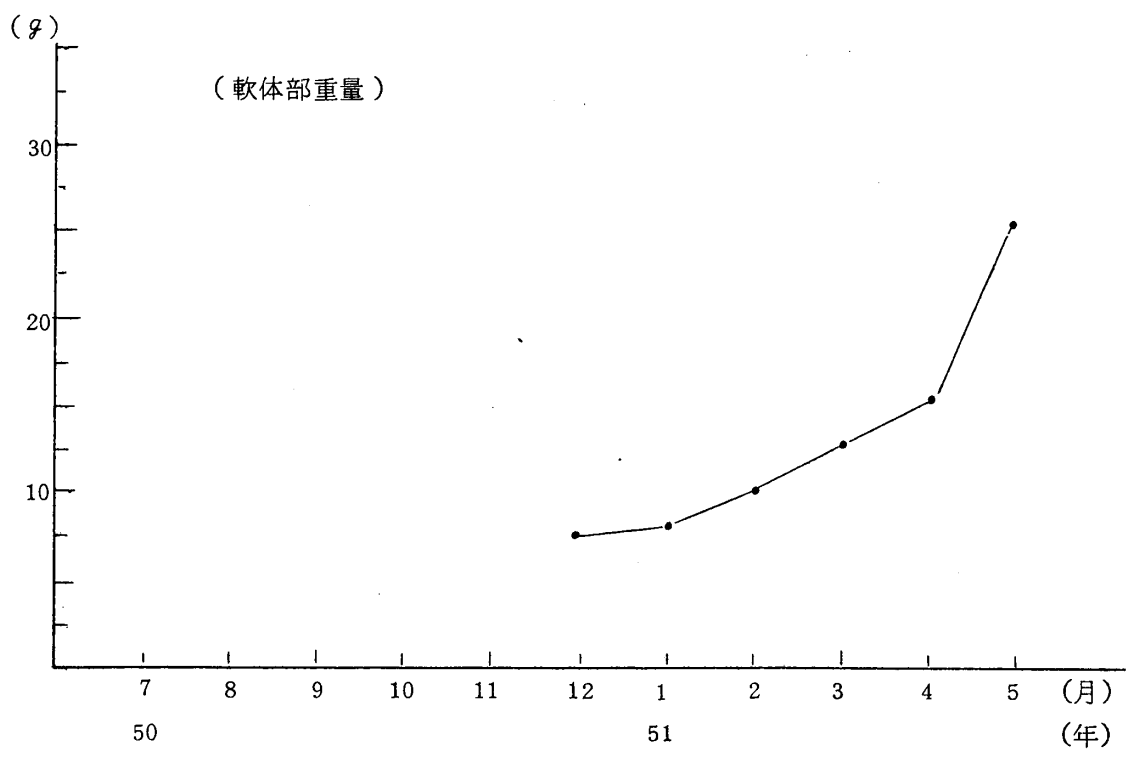
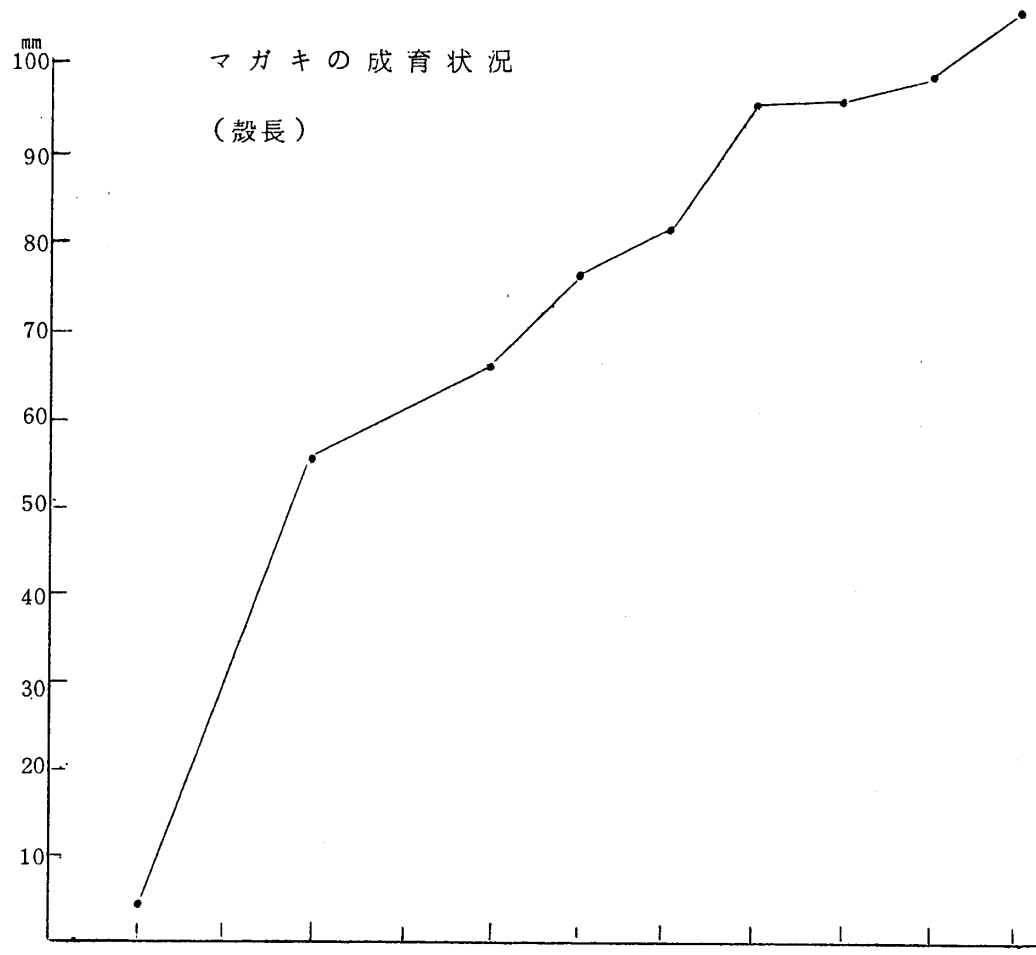
5. 活動状況及び成果

「マガキの養殖」

種苗は毎年7月下旬に宮城県から購入し、直ちに延縄に垂下します。その頃の大きさは4mm位でゴマ粒のようなものでカキ殻の原盤に30～40個位付着しております。種苗はカキ殻の原盤70枚で1連です。9月の中旬には殻長5.5cm、11月には6.5cm、1月は9cm、3月9.5cm、5月10.5cmで軟体部重量も2月頃から増量してきます。一般に秋は殻も肉もともに成長しますが、冬になり水温が低くなると殻の成長は遅くなりますが、軟体部の方は栄養分が貯蔵されて重量が増加してきます。このように陸奥湾のマガキの成長はすばらしく、7月に垂下したものは翌年の2月に出荷できる大きさに成長します。私のところでは2月～4月までは一粒ガキとして1個30円で出荷し、5日以降は肉の歩留りが落ちてくるため加工用として1個13円で販売しております。

販 売 実 績

年 度	種 苗		延 縄 数 (100 m)	販 売 金 額
	数 量	金 額		
49	50連	15,000円	1.5本	500,000円
50	70	20,000	2.0	670,000
51	150	55,000	4.0	未 定



「マボヤの養殖」

ホヤは9月から11月までに宮城県より種苗を購入し直ちに本垂下します。ホヤは宮城県産のものが2月頃から9月まで青森市場に2,000トン程入り込み、どうしても青森産のものは安く買い叩かれるおそれがあります。私は現在加工用としてK100円で48, 49, 50年に垂下したものを東京方面に売り始めております。

養 殖 実 績

年 度	種 苗		延 縄 数 (100m)
	数 量	金 額	
48	10本	8,000円	0.5本
49	10	8,000	0.5
50	30	37,000	1.0
51	110	120,000	3.5

「イガイの販売」

イガイはホタテガイ養殖の延縄や籠についているものを収穫し、その販売を今年の6月から加工業者と共同で始めました。大きさは3～5cm位のもので産卵後1年半位のものが好まれます。価格はK30円～50円程度で、これは3月～5月の産卵期を除きそのほかの時期はいつでも販売できます。また、今年は品質のよいイガイを作るため採苗器も入れて見ました。

「フランスガキの養殖」

フランスガキは50年10,000個、51年20,000個と増殖センターから種苗の分譲を受け現在養殖中ですが、成長はすばらしく、50年度産のものは5,000個位出荷可能なものがあります。これも一粒ガキまたは冷凍食品として販売できるよう色々検討しております。

6. 波及効果

カキ養殖についてはホタテガイ大量死滅をきっかけに地元及び隣りの原別、造道の漁業者の関心が高く種苗等の照会があり、昨年あたりからこの方面の着業者が増えています。

7. 問題点と今後の課題

以上述べたようにホタテガイ、マボヤ、マガキ、フランスガキ、イガイなどのほか今後はナマコの蓄養なども考えております。これらの種類を年間通して効率よく作業できるよう検討しております。また、カキ類のように生鮮のまま食卓に出されるものを市場へ出すには衛生的な注意が必要とされているので、紫外線殺菌灯を利用した人工浄化装置を考えております。今後とも県当局はじめ関係機関のお力添えをお願い申し上げる次第であります。

私達の婦人部活動について

岩崎村漁協 沢辺婦人部

堀内信子

1. 地域の概要

西津軽郡岩崎村には藩政時代に津軽三関の一つであった大間越関所があり、併せて奉行所もおかれ、西海岸の関門として重要な役割を担っていました。また、津軽国定公園を代表する十二湖には青インクを流したようにまっ青で、ブナの原始林がそのまま水中に朽ちて太古そのままの自然が残っている神秘的な青池や、ソ連のバイカル湖産珍魚オームリの養殖されている落口の池等があります。本村は慶長年間に隣国久保田佐竹藩から津軽藩の領域に移っており、それが今なお秋田県能代の経済圏に入っている一つの要因になっているものと思われます。私達の沢辺部落はこの岩崎村の最北部に位置し、世帯数120戸、その内約80戸が第2種兼業漁家で出稼日稼等の多い村落であります。（別紙資料参照）

2. 漁業の概要

当地域は沿岸漁業地域で、年間漁業の形態は1～3月はマス漁、2～6月はヤリイカ漁、4～8月は定置網漁、5～7月はメバル漁、12月はハタハタ漁、7～8月はエゴノリ漁等となっており、サザエ漁は年間を通じて行われております。漁獲数量は年間約900トンで主な魚種はハタハタが最も多く、続いてヤリイカ、スルメイカでその他タイ、マグロ、ブリがあります。漁家は先に述べましたとおり兼業で漁船数は5トン以上14隻、1～5トンの動力船が約40隻、無動力船が約60隻となっております。

3. 婦人部の設立

漁協婦人部は漁協の協力組織であり、漁村婦人をもつての職能組織でもありますので、漁業協同組合の事業活動を通じて目的を達成すべきものであるとの考え方から、共同活動テーマを取り敢えず貯蓄推進、生活改善及び水産加工の三つを取りあげ、昭和33年10月に設立し、現在部員は97人となっております。

4. 活動の状況等

(1) 貯蓄の推進

漁協と対あつぷして備荒貯金を実施しております。

班制を採用して10日毎に漁家を回っておりますが、最近貯蓄に対する部員の関心が高まり、婦人部活動を通じて節減された漁家の経済は貯蓄の形で漁家生活の改善を促進しつつあると思っております。

(2) 生活改善

各家庭から排出される塵芥を部落を9班に分けて集積させ、簡易焼却炉を設置して焼却処理を行っているほか、冠婚葬祭用の什器等を購入して備え、漁家に貸与して経費の節減に努めております。

(3) 水産加工

漁協から岩のり漁場の貸与を受け、石灰による磯掃除等を行い増産に努め効果をあげており、その収益金を婦人部の先進地視察研修費に充てております。また、ヤリイカの漁期には魚体の選別や函詰等にも協力いたしております。

(4) その他

県の関係機関の職員を交えて婦人部活動の在り方について座談会を開き、それについて婦人部を対象にアンケート調査をしました。その主なる問題を要約いたしますと、

イ 家族の健康管理と栄養の確保

ロ 収入と支出のアンバランスによる家庭経営の粗放化

ハ 家庭教育の充実

(イ) 自家生産物の保存法 (ロ) 料理の作り方 (ハ) 子供のしつけ (ニ) 子供の弁当

(ホ) 家計簿の記帖方法等

これらの問題を解決するため講師を招請し、または先進地を調査する等して私達部員が率先して勉強していきたいと考えております。

5. 今後の計画と問題点

特に副業としての「ハタハタ」の共同加工についてであります。

先にも申し述べましたように当部落は第2種兼業漁家の集落であります。即ち婦人部員は4~11月は水陸稲の耕作作業、契約野菜栽培作業及び山林についての労働等のため多忙を極め、その期間中は前記の婦人活動を行うのに正直いって精一杯であります。しかし、12月から3月までは漁(農)閑期であります。当地先のハタハタの漁期は11月下旬から12月上旬で漁獲は約10日間位の短日数で終り、その漁獲数量は年平均390トン程度であります。このうち自家消費の脂に少量加工される外の大部分は鮮魚としてkg当り単価30円弱の価格で毎年出荷されていることは皆様御承知

のとおりであります。漁船の燃料費、箱代等を考えてみますと、漁民の手取額は想像出来ると思えますし、大漁貧乏というものではなく、現在の経済状況の中で、毎年このような実態が繰り返行われている事例は他地区にありましようか。

それで私達婦人部が強く提言したいことはこの12月～3月までの漁(農)閑期を活用して、このハタハタの附加価値を高めるため共同で製造加工し漁家の収入増加を図りたいこととあります。

山陰、北陸地方では、薄塩味丸乾、味醂林乾、粕漬、甘露煮等に加工して高収入を得ていることも聞こえております。

そのため原料を保蔵できる施設、簡易な乾燥機械等の加工機器の設置について、また、加工技術の指導、製品の流通経路の調査等に関して助成御援助等適切な御配慮を関係当局にお願いする次第です。

過去何年も続いてきましたこの大漁貧乏を当婦人部は早く解消しようとしているのです。

漁 家 一 覧 表

① 漁業のあらまし

部 落 名	総 戸 数	漁 家 戸 数	漁 家 比 %	専 業 戸 数	漁 業					兼 業					耕 地					農 機 具			家 畜			自 動 車	備 考		
					無 動 力	船 外 機 付	3 トン 以 下	3 トン 以 上	定 置 網	農 業	商 業	給 料	出 稼	日 稼	そ の 他	水 田 総 面 積	畑 一 戸 平 均 積	山 林 総 面 積	畑 一 戸 平 均 積	ト ラ ク タ ー	散 粉 機	稲 刈 機	に わ と り	豚 頭	牛 頭				
																												アール	アール
沢 辺	122	87	71.3	0	63	18	22	14	22	8	2	8	8	7	89	88	5.066	784	1.430	5.360	43.9	63	7	3	20	0	35	6	大型定置漁協 2 小型定置共同 4

② 生活のあらまし

部 落 名	総 人 口	一 戸 平 均 家 族 数	世 代		就 学 前 の 子 供		65 才 以 上 の 人					経 営 主 の 年 令					洗 た く 機	炊 飯 器	電 気 そ う じ 機	冷 蔵 庫	水 道	プ ロ パ ン	家 計 簿	新 聞	風 呂	洗 面 所	瞬 間 湯 沸 機	漁 機	カ ラ ー テ レ ビ	テ レ ビ	電 話	調 理 台
			一 世 代	二 世 代	一 人 以 上	二 人 以 上	あ	な	30 代	40 代	50 代	60 代	平 均																			
			戸	戸	戸	戸	戸	戸	戸	戸	戸	戸	才																			
沢 辺	647	53	53	67	28	20	174	37	185	17	33	39	33	51	89	18	583	162	864	100.0	837	813	23	100.0	324	54	459	29.7	70.2	272	43	

③ 生産調整による転作状況

休 耕 田	164.6	アール
内 訳		
植 林	560.4	アール
ぶ どう	100.0	アール
豆 類	48.7	アール
そ の 他	93.69	アール

④ 部落総収入 内訳と一戸平均

内 訳		冊	
農 業 収 入	18,576	畜 産 収 入	56
漁 業 収 入	5,835.8	給 与 収 入	7,566
商 業	11,092	雑 収 入	2,729
サ ー ビ ス 業	70	合 計	59,340.1
日 稼	2,302.4	一 世 帯 当 り	1,585
出 稼	7,193.0	一 人 当 り	264

ホタテガイ養殖の実例

東田沢漁業研究会

山本 禎 剛

1. 地域の概要

私達の住んでいる東田沢地域は、夏泊半島の一角で平内町小湊駅より12Km離れ、北限天然記念物、椿の名所として、春は椿の花の観光、夏は海水浴場、キャンプ地として、また、山や海の深緑に恵まれた住みよい村であると自認しております。東田沢の総戸数は187戸で漁業が主体であり、農業は付帯産業となっているのが現状であります。

2. 漁業の概要

平内町漁業協同組合東田沢支所は、正組合員172名、准組合員2名で正組合員全員がホタテガイ養殖を経営しております。

昭和45年以前は、漁船漁業が主体であって、大畑、小泊を基地としたイカ釣漁業、湾内においては地先を利用した、小型定置、カレイ刺網、根付漁業、ホタテガイ桁曳漁業で約1億1千万円ぐらいの水揚げでありました。

最近、ホタテガイ増養殖漁業に専念しており、昭和50年度の販売取扱高は約4,200トン、7億8千万円となり、ホタテガイが99%を占めております。

3. 研究会の組織及び運営

当研究会は昭和35年に発足し、カレイ、アイナメ延縄漁業を中心に研究活動を進めてきましたが、昭和43年からホタテガイ養殖の研究に主力を置いた研究活動に転換、地まきホタテガイの砂出し試験を始め、ホタテガイ増養殖に関する事業を手がけてまいりました。

会員数は169名で組合員のほとんどが会員となっており、事業推進は役員によるところが多いのですが、会員全体の行事として年2~3回成功、失敗など養殖事例の発表会を行い、問題点を提起し検討を加え、お互に改善に努めています。

昭和50年度事業は、160万円の予算で養殖貝に振動を与えないで自然の状態におくことによって死滅の防止ができるのではないかとする発想のもとに海底25mのところ、アパート式養殖籠を沈設して実験を行っています。また、ホタテガイ養殖の基礎知識を得るために北海道佐呂間漁

協や、三重県の真珠養殖場の研修視察を行っております。

4. 活動課題選定の動機

別に動機ということもないが、養殖漁業の原理として、早く成長させて早く出荷する主義でやっただけのことです。私は昭和43年からホタテガイ養殖に取組み、現在に至っておりますが、2年目の11～12月頃K当り9個位まで大きくして出荷したこともあり、ホタテガイは人間の手によって大きくも小さくもできるものだと思っています。それ以来、丈夫で大きくするためには稚貝の時から親身になってその作業にあたることこそ、最善の方法と信じております。

組合の個人別出荷実績によると、昭和51年5～7月の販売期に当地区の漁業者と比較してみた場合、私は49年産貝で10段丸籠1連で平均17～20Kgの出荷に対して外の方々は10～13Kg止りとのことでした。また、50年異常へい死が問題になった時も外の方々よりも貝は大きくへい死も比較的少ないとの好評を得たのであります。

このようなことで私の養殖事例は地区発表会で度々発表させられましたし、県発表会においてもホタテガイ養殖漁業者全員のご批判を受け、より充実したものになりたいとの願望もあり、未熟でありますが発表することにしました。

5. 活動の状況及び成果

先ず、ホタテガイ養殖における私の信条として、

- (1) 朝早く海上で作業すること。
- (2) 大小の選別、貝掃除は全部手で行うこと。
- (3) 稚貝の採取、分散、手入は高温を防ぐために金属または合成ボールを使わず木樽を用いること。
- (4) 海上作業でもネットは海面近くにおかず出来るだけ深く下げること。
- (5) 手入は流れ作業が順調に進むよう作業人員の配置を考慮すること。
- (6) 異常貝と認められるものは、養殖に廻さず処分すること。
- (7) イガイの付着時期、および高温時に一時深下げする以外は、成長促進のため垂下水深を浅くすること。
- (8) 手持ち量は作業能力に合せ、過剰にならないようにすること。

以上8つの項目をかかげ管理にあっております。別表に作業日誌から49年度以降のホタテガイ養殖の実例を整理してみました。

49年産貝は7月下旬、採苗の時から収容数を多いものと少ないものに分け、一部機械分散を行

いました。結果は機械分散して数多く収容したものが50年3月になってへい死が多くなり、生残り貝も満足なものでないため規格外で処分しました。数を少なくした方でも1月の時点でへい死が $\frac{1}{3}$ あり、その後病状が除々に進行し7月上旬遂に処分せざるをえなくなりました。

同じ49年産貝でも始めから少なめに収容し、手で分散したものは50年8月上旬では10%程度のへい死で51年5～6月、10段丸籠1連17～20kgで出荷しました。

50年産貝は、成長、生存率が平均して悪く10月上旬の分散では約30%のへい死貝がみられ、放流用にパールネットに100個収容したものでは、ほとんどのものが異常貝となっていました。

51年産貝は9月15日現在で異常貝は見当りません。

6. 波及効果

この発表内容は当研究会でも多くの問題を投げかけました。へい死の原因について、いろいろ探究している時だけに、50年度から始めた振動を与えない養殖方法も会員の真剣な論議の末、決められた事でそれなりに研究に取り組んでいる次第です。事例発表で多くの会員から賛同を得ておりますが、今後またどのように変化するのか1～2年で結論が出るのか、数年先のことになるのかを考える時に、養殖業者自身が行ってきた養殖作業を振り返ってみることの大切さと、今後の管理方向を考える指針を与えることになったと思っております。

7. 今後の問題点

今までの養殖結果から一応、私なりに成功していると思っておりますが、以前に比較すると成長のおくれや20～30%のへい死は現実に出ており、大きな問題がない訳ではありません。パールネットと丸籠では、同じように取扱っても丸籠の方が多く死ぬとか。同じ連、同じ施設でも生死に大きな差があります。何れにしても高温やいろいろの悪条件に耐える健康な貝の育て方を目標に進めて行きたいと思っております。

健康な貝を育てるためには、どのような手入の方法が有効であるか、むつ湾でホタテガイ養殖に携わる全漁業者の積極的な研究によって実証されることを念願して発表を終ります。

昭和49、50、51年度ホタテガイ養殖の実例

年度	月	月別作業行程および養殖員の状況																											
		7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11											
49	7	採苗	10枚																										
		パール1.5分目 700個	①分散パール2分目 200個 (3分のふるいにかける)	②分散、丸籠7分目 (機械選別)	③分散、丸籠1寸目 20個 (殻長5~6cm)	④へい死員多くESD ₁₀ 他は規格外で出荷	③分散パール3分目 15個 (殻長5cm以下)	④へい死員多く規格外で出荷	③分散、丸籠1寸目 17個 (へい死と異常員あり)	④異常員多く大部分出荷	③分散パール2分目 100個 (3分のふるいにかける)	②分散パール3分 (機械選別)	③分散、丸籠1寸目 20個	④丸籠10段で平均17枚出荷	③分散パール2分目 20個 (殻長5~6cm) (手で選別)	②分散パール2分目 17個 (殻長5~6cm) (手で選別)	③分散、丸籠1寸目 18個 (平年と変りない) (手で選別)	④丸籠10段で平均20枚出荷 (ESD ₃)	①分散パール2分目 50個 (3分のふるいにかける)	①分散、丸籠2分目 50個 (手で選別)	②分散パール2分目 17個 (殻長5~6cm) (手で選別)	③分散、丸籠1寸目 18個 (平年と変りない) (手で選別)	④丸籠10段で平均20枚出荷 (ESD ₃)	①分散パール2分目 300個	①分散、丸籠2分目 500個 (異常員あり)	採苗	パール1.5分目 300個	①分散パール2分目 300個 (成長よく異常員なし)	採苗
50	7	採苗	10枚																										
		パール1.5分目 700個	①分散パール2分目 200個 (3分のふるいにかける)	②分散、丸籠7分目 (機械選別)	③分散、丸籠1寸目 20個 (殻長5~6cm)	④へい死員多くESD ₁₀ 他は規格外で出荷	③分散パール3分目 15個 (殻長5cm以下)	④へい死員多く規格外で出荷	③分散、丸籠1寸目 17個 (へい死と異常員あり)	④異常員多く大部分出荷	③分散パール2分目 100個 (3分のふるいにかける)	②分散パール3分 (機械選別)	③分散、丸籠1寸目 20個	④丸籠10段で平均17枚出荷	③分散パール2分目 20個 (殻長5~6cm) (手で選別)	②分散パール2分目 17個 (殻長5~6cm) (手で選別)	③分散、丸籠1寸目 18個 (平年と変りない) (手で選別)	④丸籠10段で平均20枚出荷 (ESD ₃)	①分散パール2分目 50個 (3分のふるいにかける)	①分散、丸籠2分目 500個 (異常員あり)	採苗	パール1.5分目 300個	①分散パール2分目 300個 (成長よく異常員なし)	採苗	パール2分目 270個	①分散パール3分目 20個 (成長よく異常員なし)			
51	7	採苗	10枚																										
		パール1.5分目 700個	①分散パール2分目 200個 (3分のふるいにかける)	②分散、丸籠7分目 (機械選別)	③分散、丸籠1寸目 20個 (殻長5~6cm)	④へい死員多くESD ₁₀ 他は規格外で出荷	③分散パール3分目 15個 (殻長5cm以下)	④へい死員多く規格外で出荷	③分散、丸籠1寸目 17個 (へい死と異常員あり)	④異常員多く大部分出荷	③分散パール2分目 100個 (3分のふるいにかける)	②分散パール3分 (機械選別)	③分散、丸籠1寸目 20個	④丸籠10段で平均17枚出荷	③分散パール2分目 20個 (殻長5~6cm) (手で選別)	②分散パール2分目 17個 (殻長5~6cm) (手で選別)	③分散、丸籠1寸目 18個 (平年と変りない) (手で選別)	④丸籠10段で平均20枚出荷 (ESD ₃)	①分散パール2分目 50個 (3分のふるいにかける)	①分散、丸籠2分目 500個 (異常員あり)	採苗	パール1.5分目 300個	①分散パール2分目 300個 (成長よく異常員なし)	採苗	パール2分目 270個	①分散パール3分目 20個 (成長よく異常員なし)			

養殖漁家における複合漁業への模索

むつ市水産研究会

柳 谷 一 宇

1. 地域の概要

むつ市は、下北半島の中心部に位置し、人口約44,000人で、半島地域における行政、教育、文化の中心的役割を持ち、第2次、第3次産業のウエートが、80%を占める商工業都市である。

2. 漁業の概要

我々が所属しているむつ市漁協は、正組合員152名、准組合員24名の計176名で構成されており、このうちの100名はホタテガイ養殖を主体に営んでいる。

漁業形態は養殖及び地まきも含めたホタテガイ漁業が主体で、他にナマコ桁網、各種刺網、各種カゴ、小型定置網漁業等があるが、あくまでもホタテガイ漁業の兼業種として営まれている。

また、漁業生産については、当然のこと、ホタテガイが総漁獲量3,300トンの90%、金額51,000万円の93%を占めており、ホタテガイ漁業一種に依存していると言っても過言ではない。

なお、本漁協に所属する漁船隻数については、表1の通りである。

表1 漁船隻数

区 分	無動力船	動力0-3	動力3-5	動力5-10	合 計
隻 数	22	97	33	1	153

3. 研究集団の組織及び運営

- (1) 集団名 むつ市水産研究会
- (2) 会員数 11名
- (3) 構成 会長1名、会計1名、会員9名
- (4) 目的 各種漁業技術の改良導入を行い漁業経営の合理化を推進し、組合員の経営安定を通じて、むつ市の発展に寄与する。

4. 活動課題選定の動機

昨年度はグループ学習について、この大会で報告した。これについては、本年度も月一回の月例集会を開いて学習、親睦の場に行っている。

この集会の中で、いつも話題になるのが、ホタテガイ漁業、特に養殖の問題である。

漁業の概要でも述べた通り、我々地先での漁業の実態は、約90%をホタテガイに依存しており、昨年度の青森市、平内町等、今年度の野辺地、横浜両町等の地先で、大量に被害を受けた養殖ホタテ

ガイの実態を見る時、単一魚種に依存する漁家経営の弱さを痛切に感じた。

現在、我々の地先でも、多少のヘイ死貝はあるが、それ程深刻には受けとめていない。しかし、もし、そのような影響を受けた場合のことを考えると、対岸の火事と言って、安心出来ないことはたしかである。

そのための対応策は十分に考えて、ホタテガイ養殖技術の研究に、今後共努力すべきであるし、単作漁業の弱さを認識し、その他のあらゆる可能な漁業を見出して、漁業経営の安定を期する必要がある。

今日まで、ホタテガイ養殖だけに気を取られ、近年漁協事業として実施されている魚礁には関心がなかったが、準備資金を殆んど必要としない魚礁利用こそ漁家所得の増加を図る格好な方法と思いついた訳である。

並型魚礁設置事業については、十数年の長期間、各漁協で相当数投入しているが、数年前まではそれらが地元組合員の漁業所得にどれだけ貢献しているか、多少なりとも疑問を持つ漁民が多かったのではないだろうか？

それは、漁民自身が、現在営んでいる漁業に不満足ながら、1つは現在の漁業に馴れていること、2つには新しい漁業を求めるためには、それなりの時間や経費が掛り、しかも、それは冒険であること等の理由により、必然的に従来の漁業が優先され、誰れかが結果を出してくれてからと言う他力本願的な消極さに起因していると思われる。

現在、湾内におけるホタテガイ漁業の状況は、御承知のとおりである。

我々が、今後、さらに安定した漁業経営を続けていくためには、先の様な消極的態度を改め、身近なものから利用の可能性を追求するべきであろう。

5. 実践活動の状況及び成果

(1) 魚礁設置の経過

むつ市漁協で、現在までに漁場造成として行われた事業は昭和27年頃、ナマコ、アカザラ等の増殖を目的とした投石があり、続いて浜奥内地先にマボヤ増殖のための松材投入等が行われたが、それ以後は目立ったものがなかった。

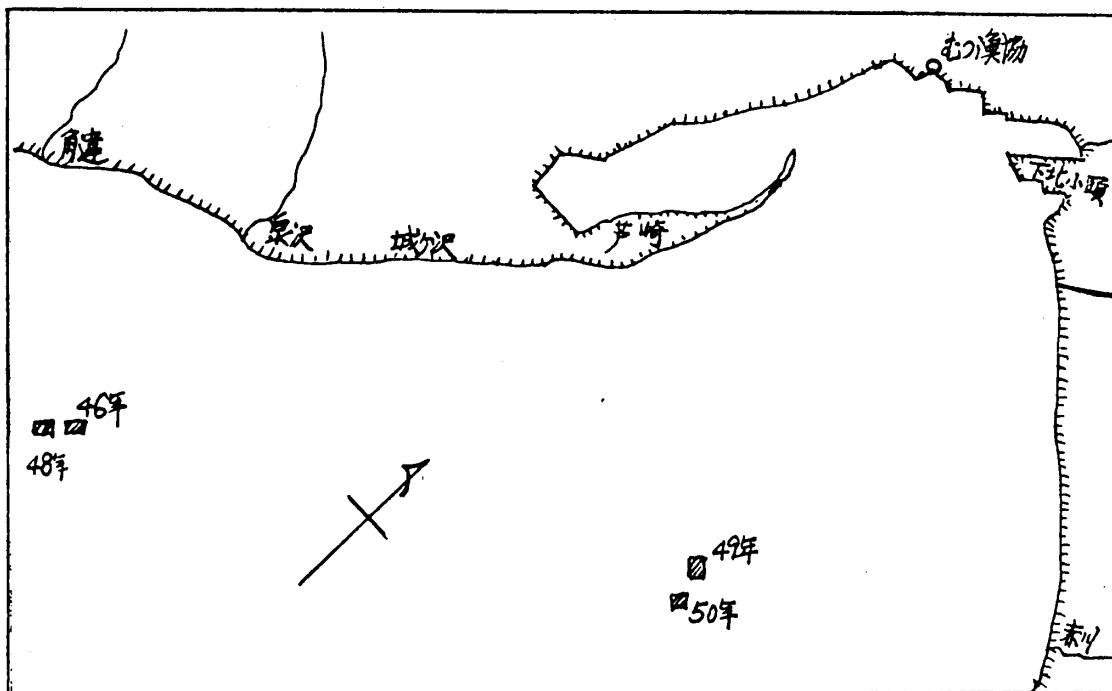
昭和45年、むつと浜奥内の両漁協合併により、翌46年、初めて並型魚礁設置事業が実施された。その後は表2のとおり、48年、49年、50年と合計324個の魚礁を図1のとおり、角違地先と浜奥内、芦崎の中間地点の2ヶ所に分けて投入された。

表 2 魚礁調査結果表

魚礁設置年度	昭 和 4 6 ・ 4 8	昭 和 4 9 ・ 5 0
〃 月 日	4 8. 1 1. 1	4 9. 1 2. 1 2 5 0. 1 1. 1 8
〃 個 数	7 0 9 5	8 6 7 3
調 査 年 月 日	5 1. 9. 1 6 ~ 1 7	5 1. 9. 2 2
水 深	2 0 m	2 2 m
底 質	砂 礫 (貝 殻 混 り)	混
魚 礁 へ の 付 着 生 物	マ ボ ヤ フ ジ ツ ボ ハ イ ド ロ ズ ア コ ケ ム シ	ハ イ ド ロ ズ ア 多 し キ ヌ マ ト イ ガ イ 多 し エ ボ ヤ フ ジ ツ ボ
蛸 集 魚 類	ク ロ ズ イ (体 長 1 5 ~ 2 0 c m 多 し) ク ロ ダ イ (体 長 2 0 ~ 3 0 c m 多 し) ア イ ナ メ (体 長 1 5 ~ 2 0 c m) カ ワ ハ ギ カ ジ カ , カ レ イ (種 不 明)	ク ロ ズ イ ア イ ナ メ メ バ ル ウ ミ タ ナ ゴ フ グ
魚 礁 周 辺 の 大 型 生 物	マ ナ マ コ (死 殻) ヒ メ エ ズ ボ ラ ス ボ ヤ ミ サ キ ア ミ ガ イ 小 型 巻 貝 (不 詳) ホ タ テ ガ イ 無 節 石 灰 藻	ホ タ テ ガ イ ウ チ ム ラ サ キ エ ゾ ワ ス レ カ ガ ミ ガ イ
		周 辺 は 泥 場 で ホ タ テ ガ イ の 死 殻 多 し (古 い も の) カ レ イ が 数 尾 見 ら れ た ほ か は 魚 類 , そ の 他 の 生 物 は 見 ら れ ない。

- ※ 1. 46年設置の魚礁に全長1cm内外の魚種不詳の稚魚が無数に群泳していた。
 2. 角違沖の魚礁には殆んど魚礁にマボヤが付着している。(多いもので魚礁の一边に53個も付着していた)

図 1 魚礁設置位置図



また、昭和51年度についても、10月30日、89個の魚礁を投入している。

(2) 魚礁利用状況

課題選定の動機で述べたとおり、今まで、ホタテガイ養殖を行っている組合員は、殆んど魚礁を利用しておらず、角達地先の魚礁については、角達から城ヶ沢地区の組合員のうち8名程が、魚礁周辺に刺網、アイナメ籠、モスソガイ籠などを入れ、相当量の漁獲を挙げていることが、今回の調査で判った。

その調査結果を要約して述べると、昭和50年度では、漁協における魚類の総漁獲は、カレイ類、18,603Kg 5,888千円、アイナメ2,213Kg 1,001千円、タイ、ソイ等その他の魚類、18,623Kg 2,401千円で、合計28,932Kg 9,280千円となっており、これらのうち、角達地先の魚礁周辺での魚類の漁獲高は、5,686千円で、魚類の総漁獲の61.2%を占め、直接、間接的に魚礁による集魚効果が推測できる。

また、芦崎沖の昭和49、50年に設置された魚礁は殆んど利用されていないようだ。

(3) 魚礁設置状況調査

今回、我々は、地先に投入された魚礁が、どの様に設置されているか、またどのような魚がどの程度、蝟集しているかを知るために調査を行った。

調査に当っては、我々グループにはスキンド이버の有資格者1人よりおらず、それも初めての仕事で危険を伴うので、潜水観察全体の調査は、海上自衛隊水中処分班に依頼し生物調査等を含めて資料のまとめは普及所の指導を受けた。

次に調査結果の概要について申し述べる。

(1) 角達地先の魚礁について

この地先は、表1のとおり2ケ年にわたって165個が投入された場所で、底質が砂及び礫となっており、魚礁の埋没については、予想した通り殆んどなかった。

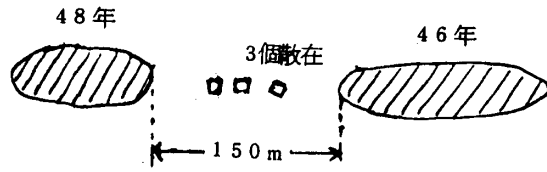
また、魚礁の設置状況は、図2に見られるように、思ったより集約された形で入っており、特に48年度の魚礁は、中央部が3段に重なり、我々が考えていた以上に整然と設置されていたのは意外であった。

次に魚礁への付着生物や魚礁内外の集魚状況であるが、表1のとおり付着物はマボヤが多く密生と言ってよい程、付着している。外にはフジツボ、ハイドロゾア、コケムシ等が付着していた。

また、集っている魚は、クロゾイが多く、次にクロダイ、アイナメ等で、魚体の大きさは、大きいもので30cm、平均15~20cmであった。

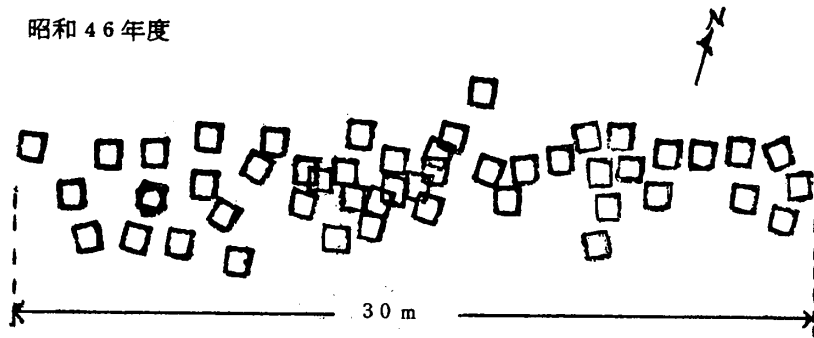
46年の魚礁には全長1cm内外の魚種の判らない稚魚が広範囲に群泳していたが、魚礁がこ

図 2 魚礁設置状況図



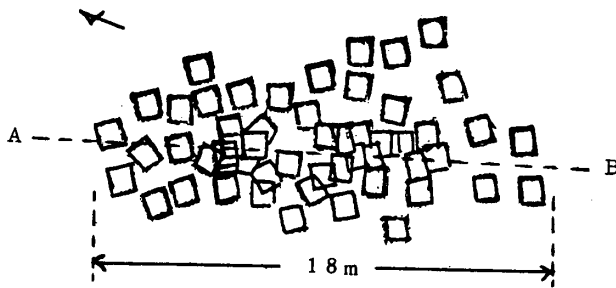
昭和46, 48年の設置位置関連図

昭和46年度

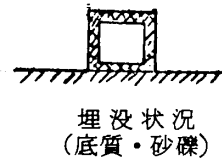


平面図

昭和48年度



平面図



側面図

のような稚魚を育成する役目も併せて持っていることは、今後の栽培漁業を推進するための大きな資料を得たと思われる。

(ロ) 芦崎地先の魚礁について

この地先は、未利用漁場の開拓と言う目的で、昭和49、50年の2ケ年に159個設置した場所で、底質は殆んど泥場となっており、現在でも余り利用されていない漁場である。

埋没状況については底質が泥であるため、埋没も大きいのではないかと考えていたが、魚礁1辺の厚さ(20cm)しか沈んでおらず、我々が考えていたより埋没は少かった。

次に魚礁の集積状況であるが、図3に示したように、角達地先のものより、かたまって設置されており、特に、49年度の魚礁は長辺24mの中に、中央部で一部破損しているものもあるが、4段から5段にも積重なり、慎重な投入作業の結果によるものと思われる。

また、50年度の魚礁は49年度の魚礁から南側へ約130mの地点にあって、4mから5mの間隔で3群に分れており、第1群は40個、第2群は20個、第3群は13個でそれぞれ2段から3段に重ねられていた。

次に魚礁の付着物についてであるが、角達地先のようにマボヤの群生はまったくなく、一般にマクサと言われているハイドロゾアとキヌマトイガイが全魚礁に共通して多量に付着しており、その他では、エボヤ、フジツボがわずかに見受けられ、角達地先のものとは大きな違いがあった。

魚礁内外の魚類については、角達地先の場合と同様のクロゾイ、アイナメが多く見られたが、その他、メバル、ウミタナゴ、フグ等も遊泳しており、海底環境の違いによるものか、時期的違いによるものか判然としませんが、根付以外の魚類に違いがあるという興味ある結果が得られた。また、魚礁周辺が広く泥場のためか、古いホタテガイの死殻が多く、カレイが数尾見られたほかは、その他の大型生物は殆んど見受けられなかった。

6. 波及効果

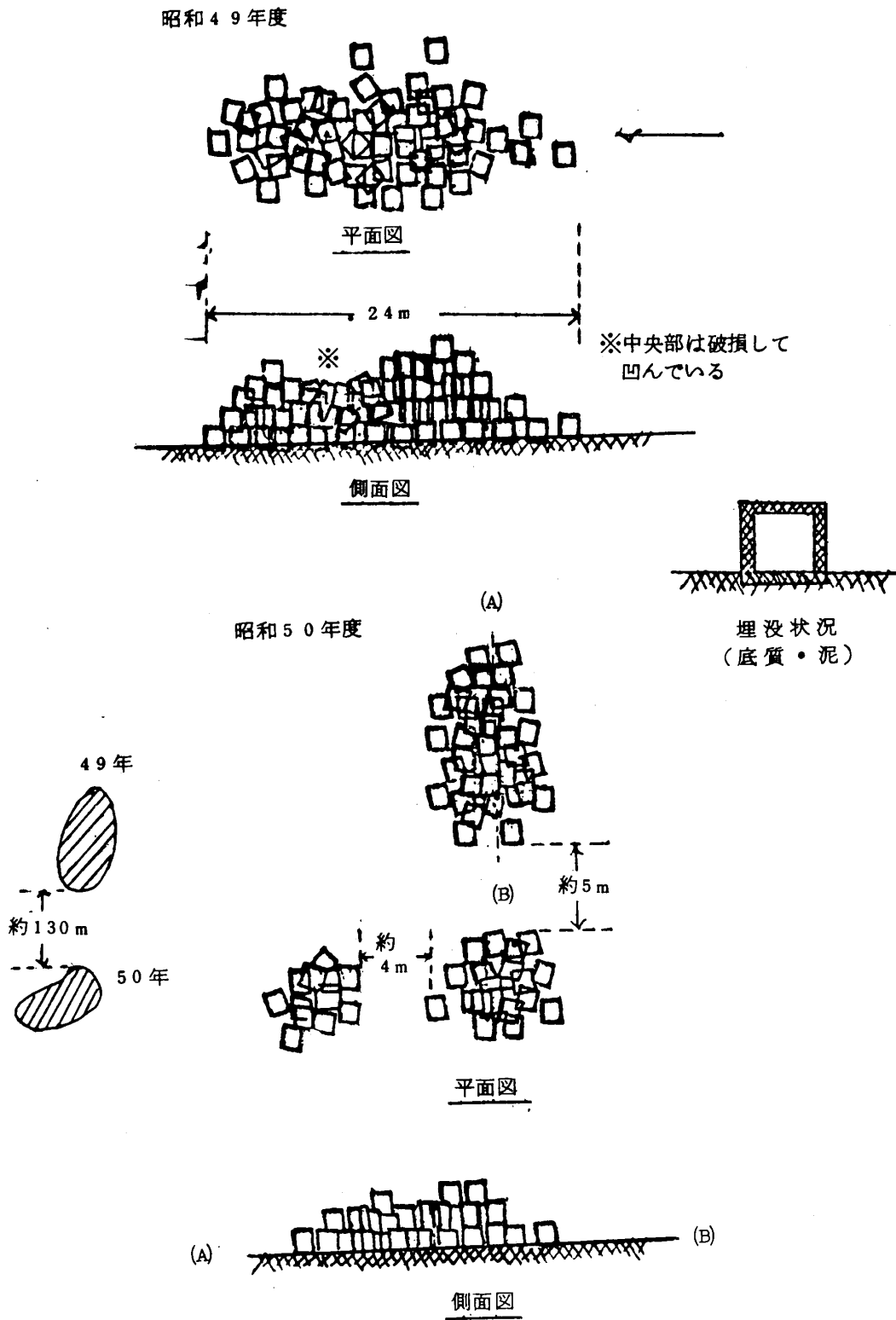
今回、初めて試みた魚礁の実態調査の結果は、組合員の間でも大きな波紋として拡がり、魚礁の見直しが認識されたようである。また、漁協でも今年度の魚礁設置に当っては、昭和49、50年の設置位置等を勘案し、これらを結ぶ線の中央部に投入し、未利用漁場の造成効果を挙げるよう努めた。

7. 今後の計画と問題

明年度は、時期別の漁獲試験により周年の時期別集魚種の確認と一本釣や、周辺での刺網漁業等を行い、魚礁と周辺の魚の動きなどについて、調査する予定である。

問題点としては、魚具の種類、例えば刺網の場合、網目の大きさや、投網間隔などを検討し、ま

図3 魚礁設置状況図



た、一本釣の場合は、余り我々の地先では行われていないので、先進地の漁法等を参考にしたいと考えている。

最後に、この調査を振り返って見て、我々の海は、我々の手でみのりあるものにしていかなければどうにもならないと感じた。

御承知のとおり、海のごとは陸上の田畑の様に簡単ではない。また調査研究もそれ程進んでいない。それだから、なおさら我々の手で、我々なりに1つ1つを解き明し、明日への漁業へつないで行くことが大切と思う。

それは決して1人の力だけで出来るものではなく、皆の力をそこへ集めなければならない。その意味で、この調査を行ったことにより、先ず会員同志のきずなが、一層深くなったと確信している。

今後共、微力ながら健全な養殖漁家を目指して、会員共に活動を続けて行きたい。

小型イカ釣船の集団操業について

深浦漁業青年研究会

島元吉央

1. 地域の概要

深浦町は青森県の西南部に位置し、人口約12,000人、農業、漁業を主体とした兼業が大部分を占めている。日本海に面して海岸線の長さ約40km、海岸は殆んど岩礁地帯で夏は海岸美を誇る景勝地として知られています。

2. 漁業の概要

深浦町には5つの漁業協同組合があり、私達が所属する深浦漁業協同組合は組合員が357名で無動力船15隻、動力船3トン未満132隻、3～5トン17隻、5～10トン28隻、10トン以上16隻あります。

昭和50年の販売取扱漁獲量は2,388トン金額は9億1,400万円、この内スルメイカが1,043トン3億2,000万円となっています。また、51年9月現在では50年の年間漁獲量及び金額に達し、スルメイカが50%を示めています。

漁業種類をみますと1～3月マスへら曳き、1～5月ヤリイカ棒受網、5月～翌年1月のスルメイカ釣漁業、このほか底曳網と定置網、また、アワビ、サザエの採貝、エゴ、ワカメ、モズクの採藻、カレイ、ヒラメの刺網、ヤリイカ、ブリ、メバル1本釣となっています。

3. 発表集団の組織及び運営

私達の青年研究会は昭和36年31名で発足し活動を続けていましたが、会員が老令化して近年では活動がない状態であったので、これを解散して50年4月10日出かせぎのない豊かな夢のある漁業を目指し、沿岸漁業の振興を図ろうと、若い会員10名で再編成しました。

会員の平均年令は23才と若いですが、10トン未満のチャッカ船に乗り一家の生計を支えて、豊かな漁業作りの輪を広げていこうと活動しております。会の構成としては会長、副会長、会計各1名となっています。

活動については漁具漁法の改良、漁業後継者としての技術と基礎知識の習得を会費及び漁協からの助成金によって運営しております。

また、50年階上地区のマボヤ養殖技術を導入して現在試験実施中であるが、良好な生育ぶりで日本海での養殖の可能性を見いだしています。

4. 活動課題選定の動機

ここ数年前から漁船漁業が伸びて来て、小型イカ釣漁船も年々近代化設備の大型化となって過去

の短期操業から、現在は5月から翌年1月中旬まで長期間にわたり、漁場も秋田沖から北海道大島小島にかけて沖合50～100浬と遠距離操業が行われ、漁場が遠くなるほど安全操業の問題が出てきます。ことに当地区では1人または2人乗りと少人数のため、この不安を打開するため集団操業の実施をこころみました。

5. 活動の状況及び成果

年々漁業後継者が減少しているため、1人乗り操業がほとんどで、2人乗りは数隻です。前沖で漁切れの場合は沖合まで足を伸ばすことも多く、自動操舵等機械の導入により省力化としては理想的であるが安全性からいうと問題がないわけではなく、漁船の近代化が進み、遠距離操業が容易になるほど問題が出てきます。このことから関係者の指導を得て、安全操業を確立するにはまず船団作りが必要と考えて50年にトン数別に9.9トン型の第1船団、クトン型の第2船団、5トン未満の第3船団を編成しました。しかし実際操業してみると次の様な問題が出てきました。

- イ 相手が呼んでも出ない。
- ロ 決めた時間に交信しない。
- ハ 自分の都合の良い事ばかり交信する。

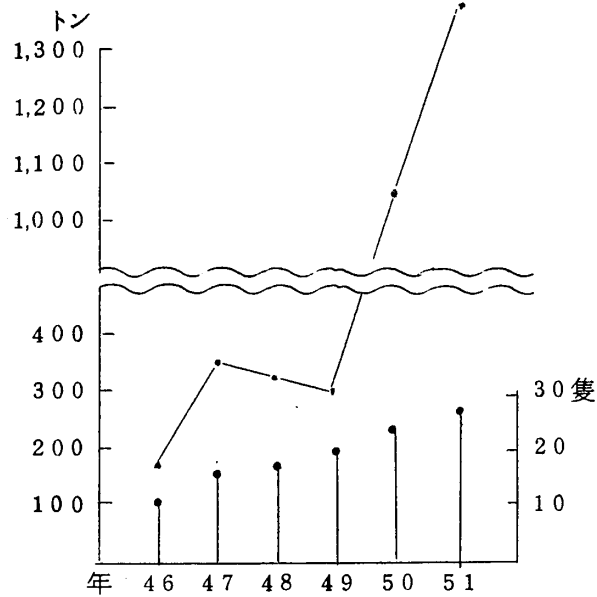
このような問題を解決するため、研究会員が打ち合わせを行ない、次の事は必ず守るよう罰則まで採用しました。

- イ 定時交信厳守(22時, 5時)
- ロ 海区, 気象, 操業状態は正確に知らせる。
- ハ 通信を受けたら必ず応答する。
- ニ 常時交信出来る状態にする。

以上のことを守るよう51年には気象の常時把握、漁場の早期探索から4船団を編成し、8～10浬の海区ごとに当番船を決め、夜10時に船間連絡で僚船を確かめ合い、漁模様を交換し、翌朝にまた(変わりなく帰港中何時ころ入港予定)の連絡をすることになっています。

このような無線利用の集団操業により安全操業、漁場の早期探索が確立され、またそれに加えて各自が船主兼船頭で非常に若く、良い意味でのライバル意識のもとに集魚灯、イカ釣機械、イカ釣針等の設備や漁具の選定と研究も行われており、これが水揚げの向上につながったものと思います。

年次別スルメイカ漁獲量及び着業隻数



船 団 別 隻 数

50年

船 団	ト ン 数	隻 数
第 1 船団	7 以 上	1 0
第 2 船団	5 ~ 7	8
第 3 船団	5 未 満	4

51年

船 団	ト ン 数	隻 数
第 1 船団	9.9 以上	7
第 2 船団	9	7
第 3 船団	7 ~ 9	6
第 4 船団	5 ~ 7	4

6. 波 及 効 果

この小型イカ釣集団操業の成果に刺激され、本県日本海他地区にも波及の傾向にあり、特に鯨ヶ沢地区10トン未満船の出漁隻数が増加してきています。

7. 今後の計画と問題点

小型イカ釣船の近代化が進み、理想的な省力化と、集団操業が確立されて、水揚高が向上しているが、しかし、常に事故の心配があるので、今後の計画としては、さらに次の事を考えております。

- (1) 海難事故防止の講習会の開催
- (2) 乗組員の健康管理
- (3) 鮮度保持による魚価の向上
- (4) イカ釣漁業の最適漁具漁法の研究

ホタテガイ養殖試験

土屋漁業研究会

蓬坂又範

1. 地域の概要

私達の住む土屋は、温泉の街浅虫の東に隣接し、国道4号線沿いの浜辺の護岸工事を施した土地に住家が点在し、すぐ山手を東北本線が通り田舎町としては騒々しい町です。

土屋は番所、土屋、浪打の3つの集落からなり、世帯数114戸、人口557人で漁業を営むかわら農業と日雇労務で生計を立てています。

2. 漁業の概要

平内町漁業協同組合土屋支所は、組合員戸数93戸、うちホタテガイ養殖に従事する者は71戸で全体の76%を占めております。

昭和37年頃までは、ホタテ桁曳漁業、ウニ、アワビ、アカザラガイなどの磯底見漁業イワシの手繰網、小型定置網、観光漁業などで、漁港もなく小規模な漁業でした。38年頃からワカメの養殖が導入され43年頃まで続いたのですが、時代の流れと共に売れ行き不振で、いつの間にか姿を消して行きました。しかし、このワカメ養殖のお蔭で作る漁業の自信が付き、ホタテガイの採苗に着手し、40年には稚貝を地まき放流するまでに至りました。

その結果は、県統計資料から抜粋した表1に示すように、稚貝放流の効果は、42年から見え始め46年と50年は600トン台と驚異的な生産となりました。比較的漁場が悪いと思われるところに放流し、47、48、49年に生産された数量は、約300～400トンで高水準安定となっています。一方、試験を兼ねて行った養殖貝も43年に2トンの生産があり、将来有望な養殖漁業として全組合員が殺到したのであります。漁協合併後、荷揚棧橋、船揚場、防波堤が完成して冬期間の出漁日数も多くなって生産高は年々急上昇で増加し、49年には1,322トン記録し、日雇労務者もなくなり、豊かな町になったのであります。ところが、50年に至り生産目標2,000トンが大量異常へい死のため996トンの生産に終わりました。手持ち半成貝も全滅に近い被害を受け51年には遂に100トン台まで落ち込みました。加えて地まき放流貝も、もっとも悪い漁場だったため50トン程度の生産に終り、昔ながらの日雇労務者に転落している現状にあります。

3. 研究会の組織及び運営

私達、研究会の設立は県下ではおそい方で40年6月に発足しました。ワカメ養殖で得た基礎知識をもとにホタテガイ採苗と本養殖、ノリ、ホヤ、アカガイ、フランスガキの養殖研究活動をしてきました。45年漁協合併を契機に平内町漁業研究会が連合体として発足して以来、地区研究会独

自の活動と各分野に亘る総合的活動を行っています。土屋研究会の会員は21名で会費年間1人1,200円、連合会助成5万円、事業収入5万円で運営しております。

4. 活動課題選定の動機

50年春先から、49年産貝に異常が見え始め、5月末青森普及所で調査した結果、土屋地先の養殖貝が非常事態に直面しているとの報告を受けました。その後県及び関係機関の一斉調査で、青森湾の各地区が被害を受けていること、更に8月から9月に至っては野辺地湾まで被害が拡大しており、原因が不明であることを知りました。この発端は、土屋地先であり、私達は汚名返上と非常事態脱却を目ざして、各種養殖漁業について検討会を開きましたが、ホタテガイ養殖の資材費が莫大なものであり、これが無駄になっては、今までの苦労は元も子もなくなりますので結論は何時もホタテガイ養殖が本命になりました。ホタテ養殖の驚異的發展の原因は、私を始め、養殖個数を多くすれば、する程儲かったからです。一例をあげれば、仮に10万個養殖して90%の歩留りと20万個の養殖で80%の歩留りでは、20万個の方が有利という簡単な目先の計算に外ならないのです。このようなことで、水揚げされる個数よりはるかに莫大な養殖個数になったのです。

したがって管理もおのずと粗雑となり収容数も多くなっていきました。私達グループの中では、高水温、漁場環境の悪化なども論議的になりましたが、取り敢えず自分達の手で出来る養殖管理について再検討することになり、普及員の助言と指導のもとに養殖試験を始めたのであります。

5. 活動の状況及び成果

養殖管理上の手落ち、種苗の欠陥、密殖等の問題点を初歩的試験から再確認することで

- (1) 稚貝の大小による健苗の確認
- (2) 密度別の成長及びへい死関係
- (3) 手入の時間、回数、時期別の成長及びへい死関係

以上、3つのテーマで50年8月4日採苗からスタートしました。

採苗の方法は49年頃普通に行われていた方法で、6時頃岸に採苗器を運搬、水深0.5～1.0mのところ放置し、13時から作業開始、16時30分垂下しました。その時の気温は10時28°C、14時32°C、水温は16時表面で25°Cでした。

10月23日第1回目の分散では、図1に示すように2番子1,200個入がどうしてこのようになったか不明であるが、成長がよくなっています。他のものでは大きくて数の少ないもの程、成長がよくなっていますが、あまり差はない。正常な貝は大きいもの程多くなっていますが、生存率では大小や収容数に関係なく34～56%で悪くなっていました。

分散はパールネットに30、50、100個の3段階として、51年9月20日まで数回に亘り観察や手入を行いました。

その結果を図2に示しました。

殻長組成では50個収容し6月5日にパールネットに10個に分散したものが1番成長がよく、次は50個収容で3月8日、丸籠1段当り20個に分散したものと2番子をパールネットに100個収容し12月16日に30個に分散したものがより成長を示しておりますが、重量では丸籠の方がまさっていました。始めからパールネットに30個収容したものは悪い結果となっております。

表2では、管理上におけるへい死率及び異常貝の出現率を50年10月23日から51年9月20日までの結果をまとめました。

この表では、パールネット50個入を51年6月5日に、第2回目10個に分散したものがへい死率6%で異常貝が20%発見されています。手入れしない30個入れは17%、50個入れは20%のへい死となっており、他のものは2~3回手入れしたものに30~50%、1、2番子の混みのものや、2番子、3番子は約60~90%のへい死があり、異常貝も40~50%出ています。

また、7時間ビニール袋に入れ日陰に放置したものは87%のへい死となっており、3月8日の分散時、異常貝がすでに10~29%も出ていました。51年9月20日生き残った貝を丸籠に1段当り15個収容して11月8日に観察したところ29.5%のへい死があり、生存貝の中に50%の異常貝がありました。

以上のことから

- (1) 採苗では高水温の時、長時間海辺に放置したものが、へい死の原因となり、500個以上の収容数では、成長、歩留りが悪く、もっと少なくして短時間に処理すること。
- (2) 分散ではなるべく少ない数を収容し、計画的に分散すること。
- (3) 手入れの回数は少なくすること。
- (4) 分散は季節にかかわらず短時間で処理すること。
- (5) 2~5月に異常貝の発生が多くみられるので充分注意して分散すること。

などが解りかけてきました。

6. 波及効果

試験の経過について、中間報告会を数回開き、各自の養殖管理方法と比較検討したり、座談会で論議した結果、管理上に大きなミスがあることに意見が一致し、管理に最善の努力を払っております。

7. 今後の問題点

今回の試験は、一般に行われている方法と同じ方法で、施設の改良や、収容する器材についての試験は、加味されておりません。また、分散の都度異常貝が他のものと混合され、結果の判定に疑問をもたれるところがありました。試験内容、方法等についても全く幼稚なもので、幾多の問題点

が山積したまゝとなっていることも自認しておりますので、皆様のご批判、ご指導を得て、一日も早くホタテガイ養殖が再興することを願っておるものであります。

最後に種々ご指導、ご助言下さった青森普及所の方々に厚くお礼申し上げますと共に51年度は普及会から助成金を得て、新に健苗育成試験を実施しておりますので関係機関の一層のご指導をお願いしまして私の発表を終わります。

表1. 年度別ホタテガイ生産高

県統計資料から

単位：トン

年次	むつ湾全体	平内町	土 屋		
			桁 曳	養 殖	計
38	437	51	24	0	24
39	215	22	4	0	4
40			0	0	0
41			7	0	7
42	1,658	906	69	0	69
43	1,125	504	34	2	36
44	5,936	3,193	82	17	99
45	11,770	6,941	168	35	203
46	8,622	4,177	655	32	687
47	24,004	10,532	472	589	1,061
48	34,042	16,803	367	722	1,089
49	45,858	24,106	292	1,322	1,614
50			642	996	1,638
51			50	100	150

図 1 採苗から第 1 回分散までの成長及び生存率

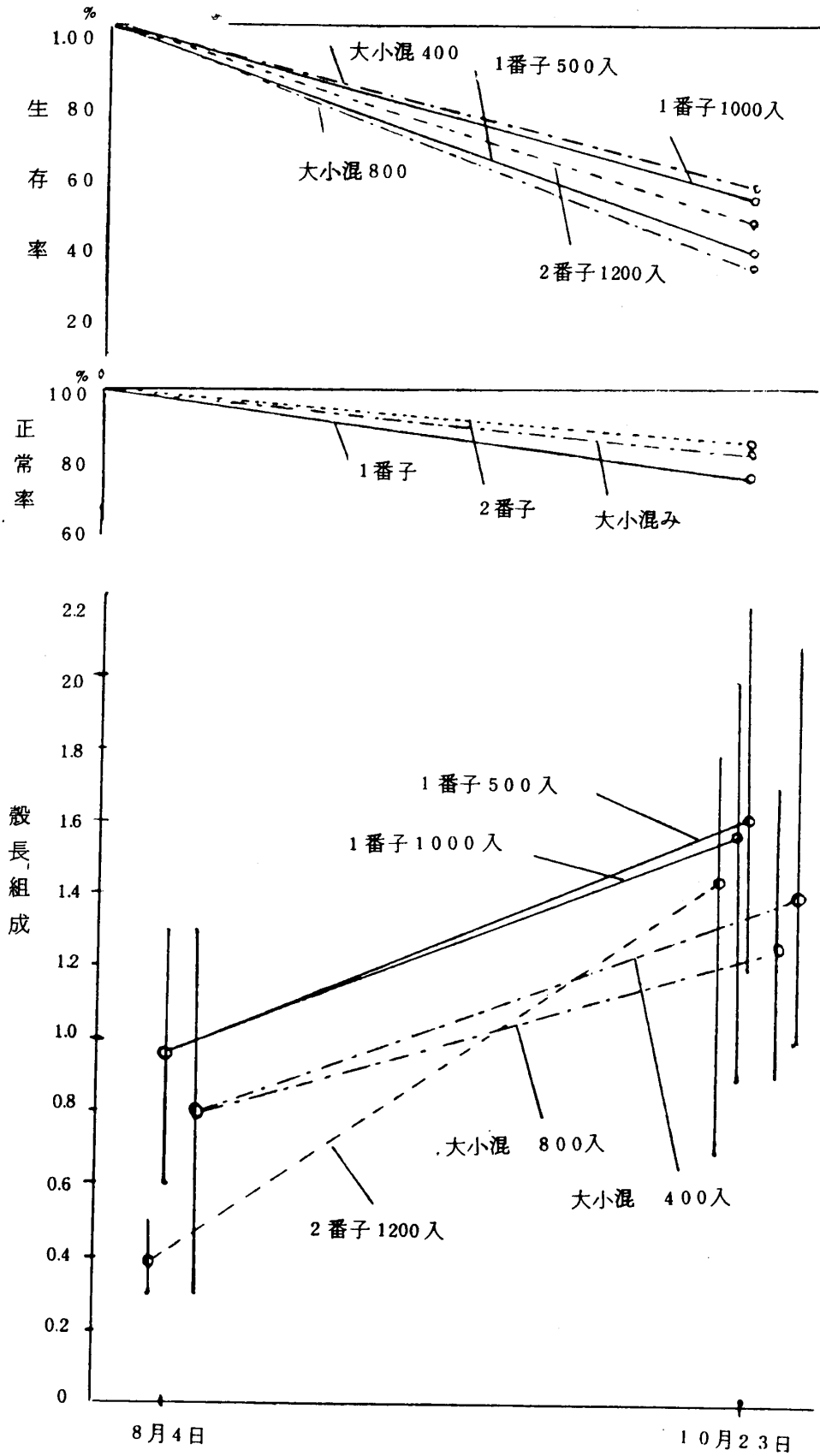


図2 密度別殻長組成

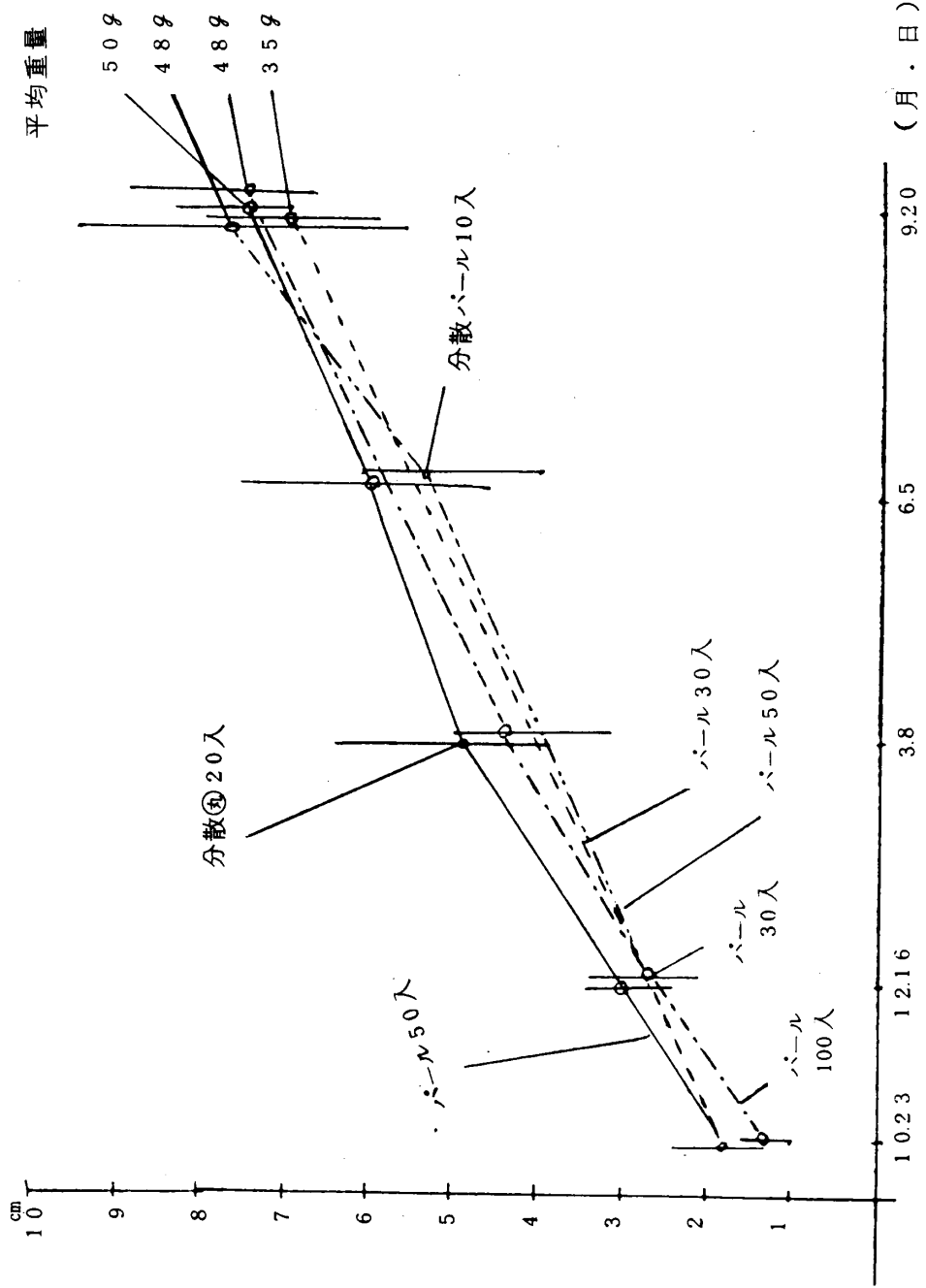


表2. 管理上におけるへい死率及び異常員出現率

項目 種苗の種類	管理上の処置及び状況					分散回数	9月20日測定結果						備考
	第1回分散 10月23日	第2回分散 12月16日	第3回分散 3月8日	第4回分散 6月5日	カゴの種類 1段の収容数		1連の 収容数	生員	死員	へい死率	生員の 異常率		
1番子平均殻長 1.8 cm	パール 50	手入なし	手入なし	パール 10 異常なし	2	パール 10	70	66	4	0.6	20		
"	パール 30	"	"	手入なし	1	パール 30	210	175	35	17.0	10		
"	パール 50	"	"	"	1	パール 50	350	280	70	20.0	-	異常員の 観察なし	
"	パール 50	"	丸カゴ 20 異常員10%	"	2	丸カゴ 20	195	130	65	33.3	40		
"	パール 50	パール 25 異常員 5%	パール 10 異常員27%	"	3	パール 10	70	33	37	52.9	-		
1, 2番子混み 1.5~1.8	パール 30	手入なし	丸カゴ 15 異常員14%	"	2	丸カゴ 15	137	55	82	59.9	50		
2番子 1.5	パール100	"	手入なし	"	1	パール100	700	99	601	86.0	-		
3番子くず	パール100	"	パール 25 異常員27%	"	2	パール 25	175	20	155	89.0	-		
1番子 1.8	パール 50 7時間放置	"	丸カゴ 25 異常員29%	"	2	丸カゴ 25	250	32	218	87.0	-		

根付漁業生産基盤の安定をめざして

下風呂漁業研究会

家 政 政 市

1. 地 域 の 概 要

私達の住む下風呂は下北半島の北端に在り津軽海峡を距て、向いに北海道の山々が展望される大間崎と尻矢崎との中間や、西寄りに位置しており、硫黄泉の湧き出る観光と漁業によって生活する300戸余りの集落です。

2. 漁 業 の 概 要

下風呂漁業協同組合は、組合員322名、うち正組合員194名、准組合員128名で構成されております。漁船数は、動力船107隻、無動力船100隻、うち5トン未満90隻、5トン以上10トンまで17隻あり、主たる漁業は、スルメイカー本釣、はえなわ、マス一本釣漁業で、その他海草類、アワビ等を合わせ、年間総生産額約3億5千万円となっております。しかし、私達の主要漁業で、全生産高の70%以上を占めるスルメイカー本釣漁業は、近年、津軽海峡への回遊が年々不振となり、また以前相当とれたスズキ、ブリ、その他の魚種も同様で、資源の枯渇かと思われる程、現在の漁船漁業は重大な危機に直面しております。

3. 研究会の組織及び運営

下風呂漁業研究会は会員数71名で構成され、活動資金は会費制により、また、漁業協同組合及び、村役場の助成金を合わせ、年間約36万円をもって、各種先進地技術研修を始め、漁獲物鮮度維持の改善、コンブ養殖、組合事業への協力等の活動を行っております。

4. 漁業上の問題点と活動課題選定の動機

当地区漁船漁業の不振にくらべて隣接の各漁協は、海草、貝類による生産高が総収入の50%から70%の比率を示し、生活基盤の安定を保っているところが数多くみられます。私達の地域は、沖合に突き出ているところが多く、そのため岩礁地帯の面積が狭く、その上潮流も速いために、海草、貝類の繁殖に余り適さず、生産が少いものとあきらめておりました。

先ず、下風呂海区の状態を略図によって説明します。

(図1参照)

東は大畑町と界し、西は易国間海区に接しております。海岸線の全長は約1.2kmで、東側から、甲千花岬、弁天岬、金比羅岬、日和崎、焼山岬と5ヶ所の主なる岬があります。

海底の岩礁地帯は、焼山岬の周辺で沖出し200mから300m位、その他の海域では25mから100m以内と狭く、他は砂地となっております。

岩礁地帯は、ワカメは従来全地域平均に繁茂しておりますが、コンブは48年度までは甲千花岬と甲前浜の岩礁地帯に繁殖がみられ、特に甲千花岬周辺はコンブ、ワカメ、アワビを合わせ、全体の2/3を生産する場所でありましたが、他の地域は面積では80%以上に当るにもかかわらず、コンブ、アワビ、ウニ等は生産基盤を安定するまでの数量には到らなかった状態です。

48年度までの3年間の生産状況は次のとおりです。

生産状況

種別 年度	コ ン ブ	ア ワ ビ	ウ ニ	ワ カ メ
46年度	3,062 K	597 K	0	
	1,899,500円	1,671,630円	0	
47年度	8,424 K	877 K	3,491 K	
	2,728,806円	2,455,708円	6,071,411円	
48年度	5,042 K	1,253 K	4,084 K	
	3,410,426円	3,638,511円	9,384,581円	

しかし、私達は将来の一本釣漁業のみに頼る不安と、行き詰まりを考へて、根付漁業による漁業基盤の安定をはかる必要性を考へて、差し当り生産の少いコンブをとりあげて養殖に取り組むことにいたしました。

5. 活動の状況及び成果

昭和38年より、研究会員及び有志漁業者で、普及員指導のもとに、天然胞子によるコンブ養殖に着手し、更に培養種苗による促成コンブ養殖にも取り組んできました。津軽海峡特有の急潮流や、大しけの高波により失敗を繰り返しながら行い、この活動実績は過去本大会において発表し、46年には選ばれて全国大会で発表したとおりであります。こうして漸く養殖企業化のメドがついたことにより、下風呂漁業協同組合では、昭和47年度、沿岸漁業構造改善事業で株式会社大型養殖施設を、甲崎東南200m地点、日和崎東南200m地点、焼山岬東南300m地点の3ヶ所に設置し、私達は養殖生産に励みました。

しかしながら、昭和48年9月に発生した集中豪雨により、山林地帯の地滑りや、大畑地区との境界付近にある2つの河川の氾濫等により、大量の土砂、泥水、流木等が沿岸一帯に流出し、以来岩礁地帯が相当土砂で埋まり、特にコンブ、ワカメ、アワビ等が多量に繁殖生産された、甲千花

岬周辺は大量の泥澱があり、以来コンブ、ワカメの生産が皆無状態となり、アワビ、ウニ等も以前の $\frac{1}{10}$ 程度となりました。

最近治山治水工事も進み海水の汚れも少なくなり漁場も回復しつつあり、コンブ、ワカメも多少なりとも姿を見せるようになりました。私達が折角取り組んだコンブ養殖も、集中豪雨の悪影響や、施設破損等が重なって、以来年々養殖参加者も減って当初の半数以下となって現在に到りました。

ところで、日和崎、焼山岬間周辺の広範な岩礁地帯は過去50年～60年以前から、沖出し100m以内には、ワカメと身入りのないウニ及びアワビ稚貝の生息がみられていますが、これより沖合200m～300mまでの岩礁地帯はいわゆる磯焼けといわれる岩面が白いカキで覆われ、この一帯は海草類が生育せず、根付漁場としては不適地であると思われておりました。

ところが49年度から、突然のように焼山岬方面の岩礁地帯にまばらではありますが、天然コンブが発生し、本年度に到って、かつてない生産がもたらされました。

また、これと共にウニの身入りが良くなり、アワビも多く生息するようになって生産が年毎に伸びてきました。その状況は次のとおりですが、48年までと比較すれば生産の伸びが明らかであります。

生産状況

年度 \ 種別	コンブ	アワビ	ウニ	ワカメ
49年度	10,193 K	1,847 K	1,653 K	
	4,660,035 円	4,670,689 円	6,380,120 円	
50年度	10,347 K	2,422 K	3,554 K	
	5,690,840 円	9,273,840 円	12,817,295 円	
51年度	37,771 K	3,488 K	4,195 K	
	22,745,800 円	10,072,310 円	17,318,520 円	

このように、天然コンブが増えてきた原因については明らかではありませんが、私達が昭和38年から現在まで13年間に亘って行ってきたコンブ養殖事業による影響が大きく与えているものと推測いたしております。

これは養殖の成功，不成功は別として，私達はコンブの胞子が繁殖時期には相当多量に海中に放出され，それがあつた好条件のもとに，天然漁場に着生生育するもので，従来生育のみられない岩礁地帯でも，その最短距離付近に，人工的増殖手段を施し，これを継続して行えば，やがてはコンブが着生して，天然的に生産できるようになるのではないかと考え，本年度の計画として，縦縄式コンクリートブロックを投入することとし，研究会員を動員して実施しました。この施設の構造は次のとおりです。（図2参照）

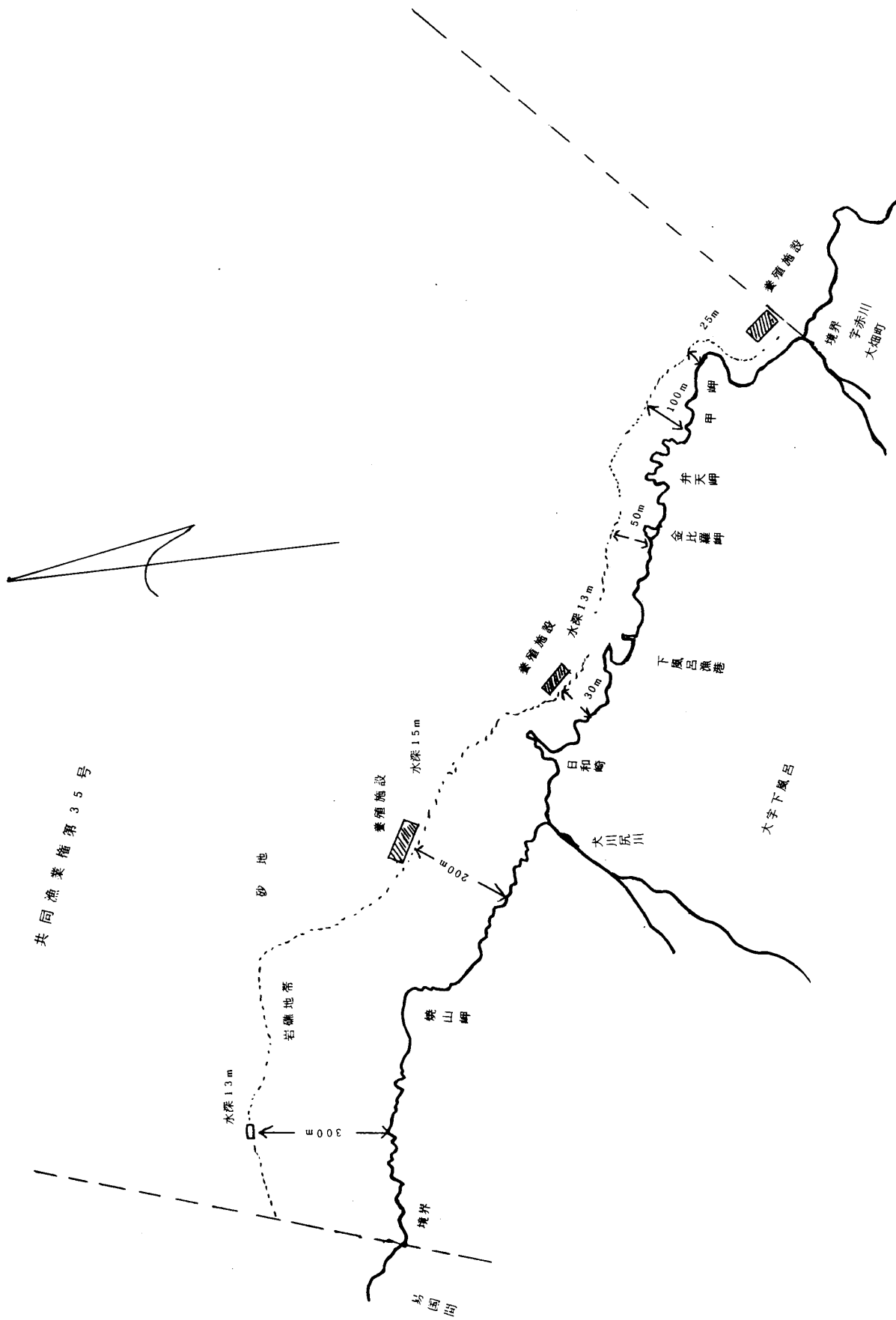
先ずコンクリートブロックは縦60cm，横36cm，高さ10cm，重量約80Kgで，5分ボートの鉄の環を埋め込み，これに16mmのダイヤロンロープを接続し，水深と合わせて浮子を取りつけたものです。これを漁場に設置して天然コンブを着生させ，コンブの成長と共に，ロープを海底に沈下させ，これから生ずる胞子を天然の岩盤に着生させてコンブの生育繁殖をはかろうとする試みで，本年度40ヶ統を投入しましたが，私達はこれが成功することを期待して経過を見守っております。

6. 今後の計画と問題点

私達は以上のように，根付漁業の生産基盤の安定化を願って計画し，実施しましたが，来年度の結果を見て継続事業として毎年実施する予定であります。

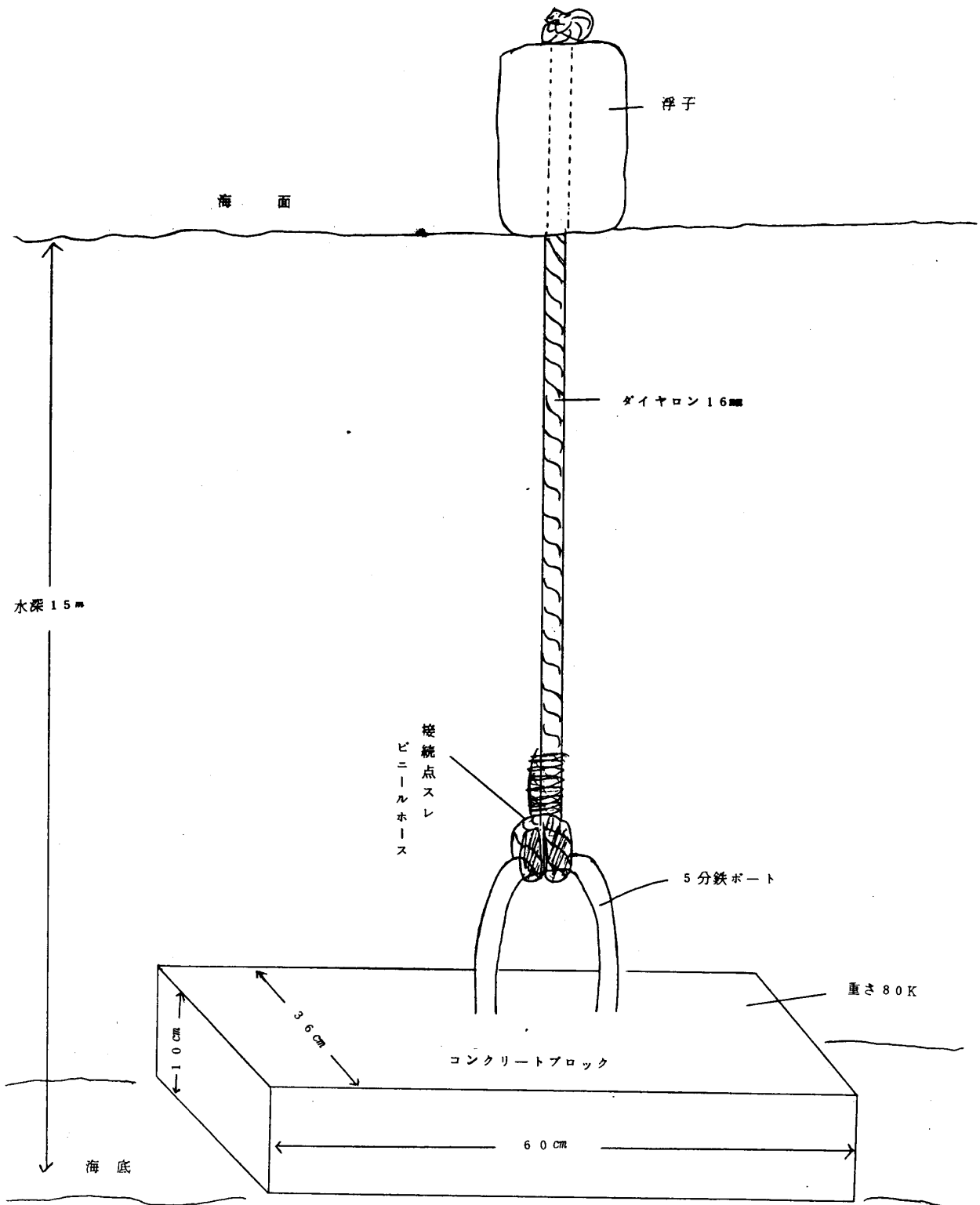
たゞ，この施設，方法が適切なものであるかどうか，今後関係機関の専門的見地からの御指導，御援助が得られれば幸いと存じ，この点お願い申しあげて発表を終わります。

図1 下風呂漁業協同組合海区図



共同漁業権第35号

図 2 コンブ着生用コンクリートブロック構造図



マボヤの外海養殖試験

階上漁業協同組合増養殖研究会

坂本清之助

1. 地域の概況

当村は本県の太平洋側の最南端にあり、岩手県種市町に接している。人口は9,954人で、この内第1次産業従事者は2,629人であるが内訳は、水産業771人、農業1,832人、林業26人となっている。

2. 漁業の概要

村には当組合が一つで、586人の組合員をもって構成し、10トン未満のディーゼル船33隻、1トン未満の船外機船143隻があり、また、組合には増養殖研究会(46人)、漁業研究会(30人)及びイカ釣り協議会(10人)の3グループが結成されている。

漁業種類は、カレイ、ヒラメ、雑魚の刺網、小型定置網、イカ一本釣、雑延縄、タコ延縄、ウニ採取、採貝、採藻、ワカメ、コンブの人工採苗から外海養殖などが行なわれているが、殆んどが半農半漁である。

昭和50年度の漁業生産物受託販売取扱い高は、魚類5,115万円、イカ4,518万円、アワビ3,507万円、ウニ3,625万円、天然コンブ849万円、天然ワカメ1,176万円、養殖ワカメ283万円、フノリ283万円等、総額で約17,176万円である。

3. 研究会の組織及び運営

この増養殖研究会は昭和48年4月に発足した。年間の活動計画は先ず通常総会に提出され、そこで漁協、村役場産業経済課、青森県水産事務所の助言を得ながら検討の上決定し、実行しているが、それらの年間行事は会員の会費9.2万円に、漁協から15万円、村役場から70万円、計85万円の補助金を合せて総額94.2万円で運営されている。

4. 活動課題選定の動機

近年、地先に来遊、接岸する魚や根付き漁の漁獲量の年変動が著しく、経営は不安定である。そこでかゝる不安定を是正するべく、数年来、村役場、県の協力を得て、漁場造成やアワビの放流、及びワカメの養殖を行ない、「育てゝ獲る」近代的な水産業の道を積極的に進めてきた。このマボヤの養殖試験も、地区水産業振興事業の一つであり、昭和49年11月28日以来今日(昭和51年11月14日現在)まで続けてきた。

昨年は、一応外海での養殖施設の耐久性と成長について検討して報告したが、今回は、同一施設で2回の冬を経過し、数ヶ月前から販売し得る状態となったので、こゝにこれらの成果と簡単な収支状

況を付け加え報告し完結する。

なお、この実質2ケ年に実際に要した経費総額は61万円であったが、この内36.8万円は村役場のマボヤ養殖試験助成金である。

5. 活動の状況及び成果

1) マボヤ種苗

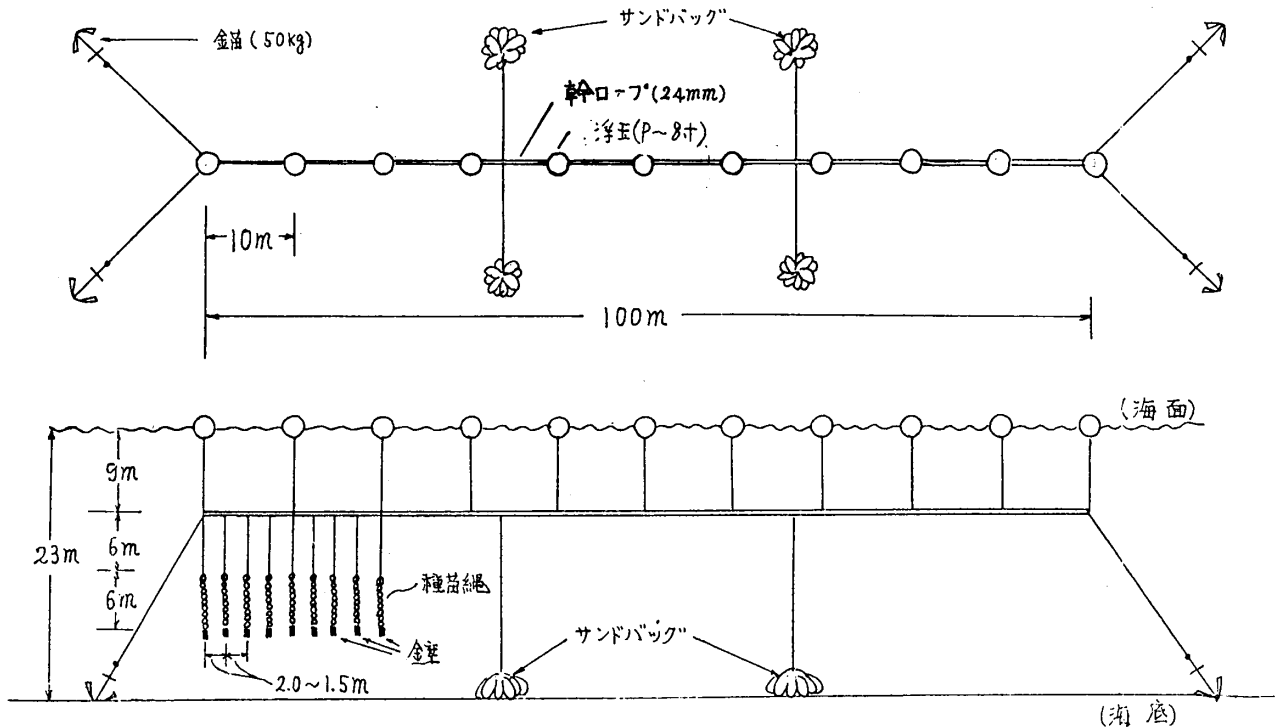
昭和49年11月に宮城県雄勝町から、直径約5m/mに成長した1,200~1,500個の稚ボヤが附着した長さ6mの種苗縄(昭和48年秋採苗)を200本(3本よりで単価1,300円)購入し、昭和49年11月28日に垂下養殖を始めた。

2) 養殖場所

当村最北部にある大蛇漁港の東方約1,500mの沖合で、水深約23m、底質が砂で、錨が良くきく水域で行なった。

オ1図 マボヤ養殖施設 (昭和49年11月1日作製)

階上村
階上漁業協同組合
増養殖研究会



3) 養 殖 方 法

第1図のように、約9mのロープ(径8m/m)をつけた11ケのハイゼックス浮玉(径24~28cm)を附してある100mのロープ(径24m/m)を2本(2ケ統), 潮流に直角に配列設置した。これから、種苗縄を1ケ統には2m間隔で51本, 別の1ケ統には1.5m間隔で67本垂下した。従って残った約80本の種苗縄は, 他のワカメ養殖用施設に垂下した。しかし, 種苗縄が軽い垂下初期には, 流れや波浪で巻き上げられないように, 下端にセメントを詰めた小型ジュース缶を吊した。

また, マボヤの養殖体験は皆無であったので, 養殖前と, 養殖試験中に先進地(雄勝町)視察をした外, 技術講習会や養殖資料で必要な知識を得ながら試験を進めたが, これらの状況は次のとおりである。

第1表 養殖試験水域の地先水温

年次	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
49	最高											14.7	10.5
	最低											10.7	6.6
50	最高	7.2	7.2	7.3	10.2	14.0	17.0	21.5	25.0	23.5	19.2	15.0	
	最低	5.2	6.0	6.8	8.0	11.2	13.5	15.0	24.5	20.8	16.6	13.0	
51	最高	5.0	5.0	6.2	7.5	13.5	14.8	18.2	20.0	19.4	17.0		
	最低	4.2	4.2	5.5	5.0	12.9	13.8	16.2	18.8		13.6		

1) 水 温

現場は海浜から1,500mの沖であるためへんぱんに測温ができないので, 青森県水産事務所普及課が, 同水域海浜で週1~2回調べている水温値を利用した。これらの値は第1表に見るように, 年間水温は4.2℃から25℃の内あり, 1,2月に最低, 8月に最高の水温を示すが, 親潮が強いので, 陸奥湾内や日本海側のように, 夏期の高水温の悪影響は緩和されるであろう。

2) 成 長

養殖ホヤは細いロープの芯を中心に附着している多数の個体が肥大成長するので, 互いに押合って細長くなる傾向があるが, 出来るだけ成長の段階で適切な間引きをして長くならないようにせねばならない。今回このような成長促進処置を講じながら養殖した結果は第2表のとおりである。

即ち昭和49年11月28日垂下当時、直径が約5 m/m、長さが1.1 cm、重量が2.0 g位であったのが、12ヶ月後では平均で直径が4.62 cm(最大6.4 cm)、長さが6.08 cm(最長6.8 cm)、重量が68.4 g(最大72.0 g)、23ヶ月後の昭和51年11月8日には平均で直径が5.99 cm(最大6.8 cm)、長さが8.37 cm(最大9.7 cm)重量が207.5 g(最大245.0 g)となり、すでに3ヶ月以前の夏から暫次販売出来る迄に成長した。この成果は、先進地雄勝町での最近の成長を凌ぐことが分った。雄勝町に見る成長不振は、換水率の低い限られた内湾での密殖に起因すると云われていることから、親潮系の影響を強く受ける外海水域こそ、良質のマボヤを量産し得る漁場であり、このことはマボヤ以外の水産生物の種苗生産や飼育にも適用され、外海養殖技術の開発の有意義なことを物語っている。

第2表 マボヤの成長状況

年次	項月	直径 (cm)			長さ (cm)			重量 (g)		
		平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小
49	11		0.5		1.1		2.0			
50	1		1.5		2.2		2.5			
	4	3.30	3.5	3.1	5.16	5.5	4.8	14.4	16.0	11.0
	5	3.48	3.7	3.3	5.48	6.0	5.2		34.0	
	6	3.64	2.6	4.5	5.20	4.6	6.4	35.4	60.0	20.0
	7	4.50	5.0	4.0	7.3	7.9	6.0	71.9	90.0	40.0
	8	4.50	7.8	3.5	7.0	9.3	6.2	61.8	80.0	36.0
	9	3.68	4.1	2.9	5.66	6.8	4.8	46.9	64.0	36.0
	10	3.78	4.5	3.1	4.51	6.2	4.2	55.5	72.0	30.0
	11	4.62	6.4	3.8	6.08	6.8	5.2	68.4	100.0	42.0
51	1	4.88	5.7	4.6	6.12	6.6	5.0	77.3	120.0	65.0
	2	5.60	6.1	5.2	7.36	8.0	5.4	140.3	185.0	120.0
	4	6.04	6.9	5.3	7.61	8.9	7.0	188.1	215.0	120.0
	7	5.91	6.6	5.3	8.49	10.0	7.0	186.7	225.0	120.0
	11	5.99	6.8	5.1	8.37	9.7	7.6	207.5	245.0	170.0

なお、養殖管理・施設の耐久性及び収支の概算等については、次のような状況である。

1) 間引き方法

当水域では、春から初夏に種苗縄がすけて見える程間引くと、この縄面にムラサキイガイが附着し、その後の成長の妨げになる上、間引きボヤの再利用のため、糸につなぎ、ロープに巻いても、波浪や潮流による動揺で固着不能による成長不振やへい死を見る二つの不利な事態をもたらすことが分った。従って本年になってから、一見不経済のようであるが、成長して密接する個所の一部の個体を刃物で切り裂き、外皮をそのままにして、縄面の露出を防ぎながら肥大成長を促進する方法と、従来通りの摘採による間引を併用している。

2) 種苗縄の長さ

6 mの種苗縄1本が70 Kg以上となると、水の中では軽くとも、船上に引揚げるのに至難となる。特に波のある海面での一人作業が危険である。よって種苗縄は3 m位が良いと考えた。しかし先進地で1~2人が、種苗縄を船に引揚げず、水面下で手入れしたり、吊しロープを舷側に附して一度に多くの養殖ホヤ縄を水中になびかせたまゝ岸迄運ぶ合理的な作業実態にふれてから、種苗縄の長さは必ずしも3 mとする必要がなく、長さは、それぞれの漁家の労働力、体力に応じて各自がきめるべきことゝ判断した。

また、今回の試験で、全長約15 m(垂下ロープ約9 m、種苗縄約6 m)のものを1 m、或いは1.5 mの間隔で垂下したが、潮流に対して直角に垂下したため、どれも同一方向になびき、隣接縄とからまることがなかった。

3) 施設の耐久性

施設はマボヤの成長と附着物の増加で沈むので、この約2ケ年間は、たびたび附着物の除去を行ったり、ハイゼックス浮玉(径30 cm)を補充したが、錨や土俵取り替は不要であって、これまで風浪による損傷は皆無であった。

4) 収支概算

今回の試験は研修のために行なったので、多数の会員が各種の処置、作業に参加したが、ここ2ケ年に亘る実績をもとに、下記の諸項を適用し、漁家が行なう時の収支を概算できる。

(1) 自家労働力を経費で表わさない。

(2) 物品の耐用年数は、種苗と種苗垂下ロープが2年、その他ロープ、浮玉が3年、サンドバック、セメントは2年、錨が4年

(3) 秋には、いずれの垂下も120 Kg以上となっている上、夏から初冬まで数回に亘る卸売実績が100円/Kgであるが、一般市場卸売価格(40円~130円/Kg)のほぼ平均の80円/Kgとすると共に、1 m間隔で垂下養殖(約67本/1ケ統)したものとして、2ケ統分について算定する。

そこで(まだ、過半数のマボヤは末販売のまゝであるので実収入額は明示し得ないが)上記の諸項に従って算定すると、第3表のようになる。即ち、ガソリン代、雑費だけは概算である

が、この2ケ年に支出した額591,700円である。しかし上記①～③を適用して簡単に算術計算すると、支出額は471,100円で収入は286,400円で、差引残高(総収入)は815,300円となる。

第3表 収支概要(2ケ統, 2年間分)

(A) 支出の部						
種類	規格	購入量	(イ) 金額 (円)	(ロ) 耐用 年数	イ / ×2年 ロ	備考
種 苗	1年種苗 3本より6m物	本 134	174,200	2	174,200	
幹 ロ ー プ	ダンライン 8分径	巻 1	36,000	3	24,000	
錨 ロ ー プ	ダンライン 6分径	巻 2	37,200	3	24,800	
種苗垂下用ロープ	ハイクレ 3分径	巻 6	42,000	2	42,000	種苗1本に約6m使用
浮玉用ロープ	ハイクレ 3分径	巻 1	7,000	3	4,666	1ケに約9m使用
浮 玉	ハイゼックス 分気圧24cm ~27cm	ケ 22	13,200	3	8,800	1ケ統に11ケ使用
錨	60Kg片ズメ式	8ケ	140,800	4	70,400	1ケ統に4ケ使用
サンド・バッグ	ナイロン製土俵	80袋	16,000	2	16,000	1ケ統に40袋使用
セメント		1袋	600	2	600	種苗繩の錘を製作
補強用ロープ	ハイゼックス 3分径	巻 4	57,200	3	38,134	2ケ年の間、施設 補強のため購入
"	ハイゼックス 3分1/2径	巻 1				
補強用浮玉	ハイゼックス 30cm径	ケ 50				
ガソリン代	混合ガソリン (2年分)	ℓ 380	47,500		47,500	延76回分
雑 費			20,000		20,000	
計			591,700		(イ)471,100	
(B) 収入の部						
80円×〔120Kg×134本〕						1,286,400円
(C) 差引残高〔(B)-(ハ)〕						
1,286,400円-471,100円						815,300円

6. 波及効果

青森県外から搬入されるマボヤは2,000トンに達し、この内三戸郡に向けられる量は年間837トンで、この80%が八戸市で消費されている。

従って、この程度の量は、本県太平洋側のマボヤ外海養殖の振興によってまかない得る可能性が高く、当該地区漁民に大きな利益をもたらすことができる。最近の岩手県の関係者にも多量の餌料を要するマボヤの養殖を外海に移すのも一策と考えるようになってきているので、今回の養殖試験は県内外の指導機関や漁民が注目するところである。太平洋は常に生産力の高い親潮に洗われているので、こゝでの養殖では過密や夏場の高水温、酸素不足等の不利な現象の発生を余り考慮する必要がない。よってこれからは、マボヤに限らず各種の外海養殖技術開発の意義は大きいと確信している。

青森県水産業改良普及事業の組織と体制

(1) 普及活動組織体制

専 技 室 名	所 在 地 (電話)	職 氏 名	所 管 区 域
水産業専門技術員室	東津軽郡平内町大字茂浦字月泊10 県水産増殖センター内 (小湊5-2155)	主任水産業専門技術員 山 形 実	県内一円

普及所名	所在地(電話)	所管区域	担当区域	職 氏 名
青森地方水産業改良普及所	青森市港町二丁目3番2号 県東青漁港事務所内 (青森41-8176)	平内町, 青森市蓬田村, 蟹田町平館村, 今別町三厩村	蟹田町村	所長 浅加信雄
			今別町村	主任 北野英示
			平内町	主任 西山勝蔵
			青森市村	技師 菅原勤
水産事務所普及課	八戸市大字尻内町字鴉田7 県八戸合同庁舎内 (八戸27-5858)	階上村, 八戸市百石町, 三沢市	階上村市	課長 武田恵二
			百石町市	技師 加藤徳雄
むつ地方水産業改良普及所	むつ市金谷一丁目1番1号 むつ市役所内 (むつ2-1111) 内線 242	六ヶ所村, 東通村, むつ市(大字関根を除く)脇野沢村, 川内町, 横浜町, 野辺地町	六ヶ所村 東通村大字白糠, 小田野沢, 猿ヶ森	所長 佐々木鉄郎
			横浜町市	主任 苫米地昭一
			東通村(大字白糠, 小田野沢, 猿ヶ森を除く)	技師 松本正一
			脇野沢村, 川内町, むつ市(大字関根を除く)	技師 平野忠
鱸ヶ沢地方水産業改良普及所	西津軽郡鱸ヶ沢町大字赤石字大和田39 県水産試験場内 (鱸ヶ沢2-4300)	小泊村, 市浦村車力村, 木造町鱸ヶ沢町, 深浦町, 岩崎村	小泊村, 市浦村車力村, 木造町	所長 長谷川馨
			岩崎村	総括主任 渡辺英世
			鱸ヶ沢町 深浦町	技師 中田凱久
大畑地方水産業改良普及所	下北郡大畑町大字大畑字湊村 町営魚市場二階 (大畑3152)	むつ市大字関根大畑町, 風間浦村, 大間町, 佐井村	むつ市大字関根大畑町	所長 小西善一
			佐井村	総括主任 中村春二
			風間浦村 大間村	技師 山本正敏

(2) 普及事業推進組織体制

