

第30回青森県漁村青壮年婦人団体活動

実績発表大会資料

平成元年 1 月

青 森 県

第30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及び漁村生活改善等に寄与することを目的とする。

（ 参 集 範 囲 ）

第2 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。

（ 会 場 ）

第3 会場は発表会場を青森市文化会館大ホールとし、漁業技術検討会は、青森県水産会館大会議室とする。

（ 開 催 時 期 ）

第4 開催期間は、~~昭和64年~~^{平成元年}1月13日～14日とする。

（ 行 事 ）

第5 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	13：00～13：10	開 会 あ い さ つ	青 森 市 文化会館 大ホール	発 表 時 間 1 人 15 分
	13：10～13：30	来 賓 祝 辞		
	13：30～15：00	活 動 実 績 発 表		
	15：00～16：00	審 査（余 興）		
	16：00～16：15	講 評		
	16：15～16：40	知事賞、記念品授与		
1 月 14 日	9：00～12：00	漁 業 技 術 検 討 会	水産会館 大会議	

(審査及び表彰)

第6 審査及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知事賞状を授与する。
- (2) 審査の基準については、別に定める。

(審査委員の構成)

第7 審査委員は次のとおりとする。

○ 審査委員長

青森県水産部長 米 澤 俊 次

○ 審査副委員長

青森県水産部次長 武 尾 善 藏

○ 審査委員

青森県漁政課長 上 之 門 量 三

青森県水産課長 佐 藤 立 治

青森県漁業振興課長 関 野 哲 雄

青森県農業指導課長 木 村 博

青森県水産課海洋対策調整監 村 上 圭 郎

青森県水産試験場長 秋 山 俊 孝

青森県水産増殖センター所長 高 橋 邦 夫

青森県水産物加工研究所長 山 形 實

青森県内水面水産試験場長 大 沢 幸 夫

青森県水産修練所長 武 田 恵 二

青森県水産事務所長 石 岡 春 高

青森県漁業協同組合連合会々長 植 村 正 治

青森県信用漁業協同組合連合会々長 山 崎 清 五 郎

青森県水産振興会常務理事 渡 辺 幸 造

青森県水産業改良普及会々長 遠 島 猛

青森県生活改善グループ連絡協議会々長 岩 織 光

青森県漁業協同組合婦人部連絡協議会々長 山 本 い さ

(司会及び助言者)

第8 司会及び助言者は次のとおりとする。

① 発表大会

(司 会)

むつ地方水産業改良普及所長

中 浜 義 則

② 漁業技術検討会

(司 会)

青森地方水産業改良普及所長

佐 藤 敦

(助 言 者)

青 森 県 漁 政 課 長

上 之 門 量 三

青 森 県 水 産 課 長

佐 藤 立 治

青 森 県 漁 業 振 興 課 長

関 野 哲 雄

青 森 県 水 産 課 海 洋 対 策 調 整 監

村 上 圭 郎

青 森 県 水 産 試 験 場 長

秋 山 俊 孝

青 森 県 水 産 増 殖 セ ン タ ー 所 長

高 橋 邦 夫

青 森 県 内 水 面 水 産 試 験 場 長

大 沢 幸 夫

青 森 県 水 産 業 改 良 普 及 会 々 長

遠 島 猛

目 次

No.	発 表 課 題	団 体 名 及 び 発 表 者	頁
1	ウニの安定生産を目指して	佐井村漁協漁業研究会 田 中 勝 年	5
2	子ダコの保護と標識放流に 取組んで	三厩村漁業研究連合会 牧 野 勇 次	12
3	私達が取組んでいる 養殖漁業試験の成果について	深浦漁協漁業研究会 斉 藤 光 秋	27
4	都市化の進む漁業集落の中で 健康食品「すき昆布」づくりで 活性化	八戸鮫浦漁協養殖研究会 速 水 金 一	38
5	アワビ資源の回復を目指して	尻屋漁協漁業研究会 駒 谷 純 一	45
6	特産「ホタテガイ」を利用し た実践活動	平内町漁協婦人部 笹 原 は る よ	51

ウニの安定生産を目指して

佐井村漁協漁業研究会

田 中 勝 年

1. 地域の概要

佐井村は下北半島の西側、丁度まさかりの対の部分に位置する、戸数 1,130 戸、人口 3,900 人の小さな村です。

村は、海岸線に沿って点在する 7 つの集落と山間部にある 1 つの集落から構成されており、地勢は概して険しい山並が海岸線まで迫っていることから、仏ヶ浦、願掛岩など景勝地に代表されるような観光資源にも恵まれています。

交通に関しては、近年の道路整備、更に青森市と佐井村を結ぶ高速船が就航するなど、過去に「陸の孤島」とよばれていた頃と比べ都市部との時間が大幅に縮まり、年毎に当地を訪れる観光客の数が増えてきています。

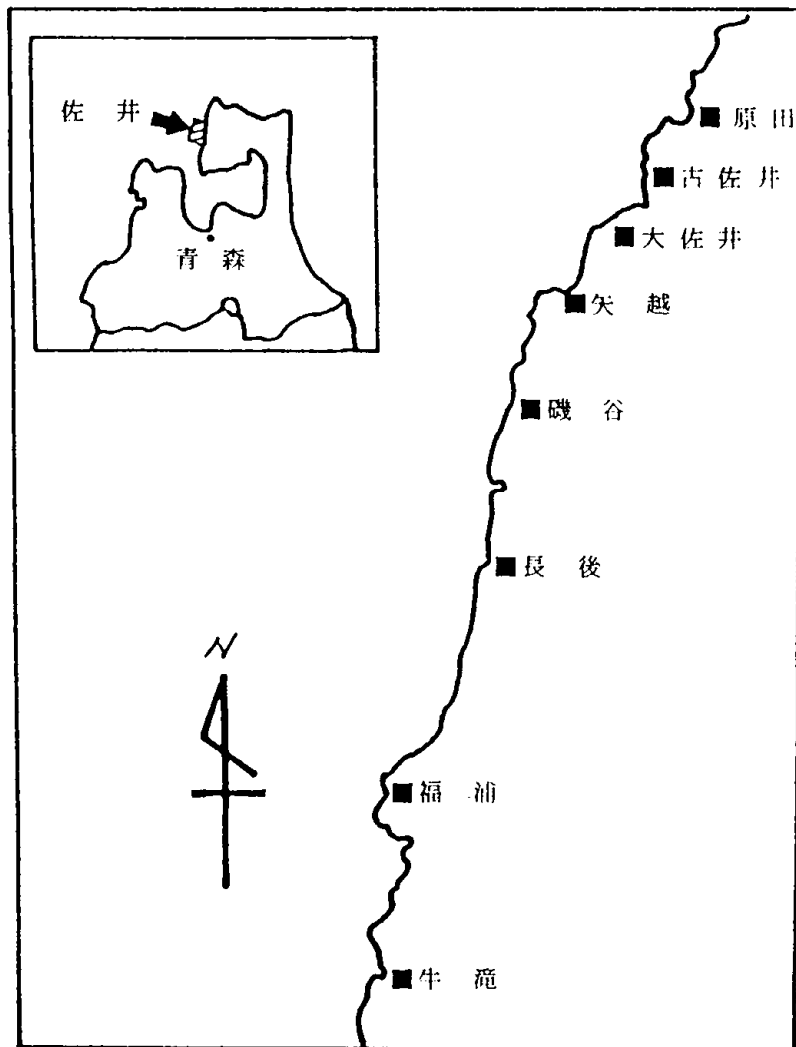


図 1. 佐井村位置

2. 漁業の概要

佐井村の漁業は、古くはコウナゴ漁で随分栄えたものですが、昭和53年以降、極端な不漁が続いたため、現在ではヒラメ、タラ等を対象とした漁船漁業、ウニ（キタムラサキウニ、以下それを指す）、コンブを対象とした採介草漁業が主体となっています。

現在、組合員数は389（正339、准50）名、所属漁船数は動力船718隻、無動力船28隻となっています。

昭和62年の総生産額は9億7千8百万円、うちウニ、コンブが全体の4割、タラ、ヒラメが2割を占めています。

3. 組織および運営

私達の漁業研究会は、昭和43年に発足し、原田、佐井、矢越、磯谷、長後、福浦、牛滝の7つの支部から構成されています。

現在、会員は65名で、活動資金は、会費と組合及び村からの助成金によってまかなわれています。

主な活動としては、ウニ、アワビの移殖試験（事業）、モズク、ワカメの増養殖試験、コウナゴの生態調査、サケ、ヒラメの稚魚放流、各種標識放流等があります。

4. 活動課題選定の動機

佐井村漁業の花形であったコウナゴ漁の不漁以来、当地の漁業は以前にも増してウニ、コンブを中心とした磯根資源に対する依存度が高まってきています。（図2参照）

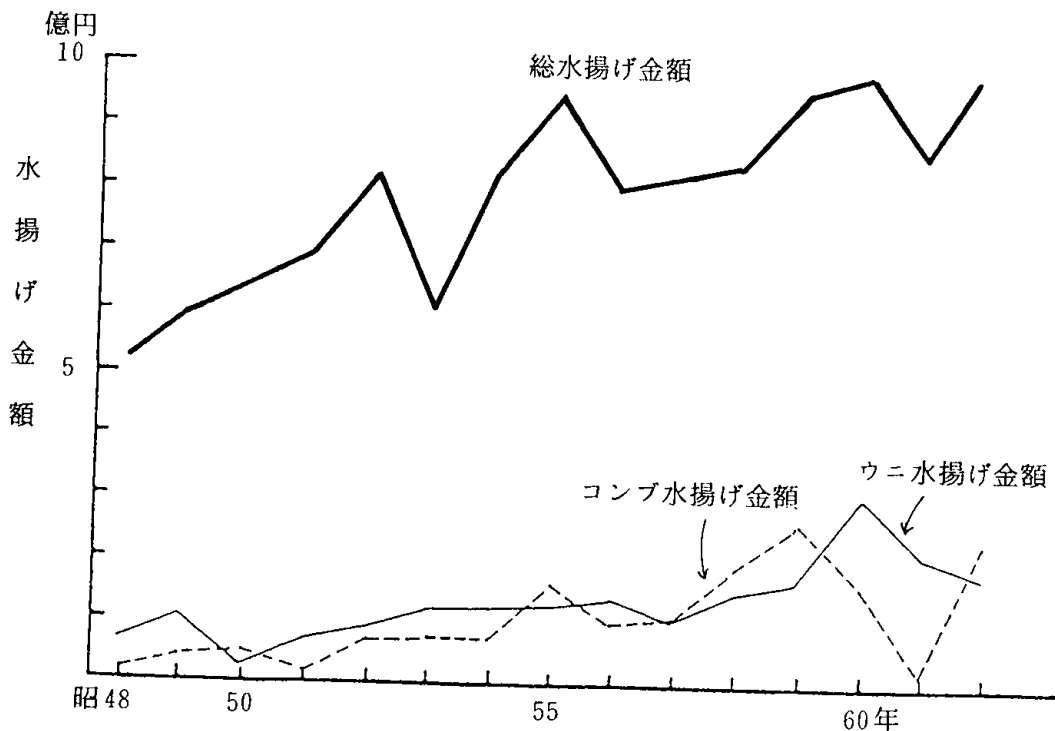


図2. 佐井村漁協における水揚げ金額の推移

昭和53以降（コウナゴ漁不振以降）のウニ、コンブが水揚げ全体に占める割合は、実に26～46%と極めて高く、特にウニはコンブと異なり、毎年安定した水揚げを得ることができ、また近年のグルメブームの影響もあり単価も高いため、私たちの最も貴重な漁業資源となっています。

ウニ漁に関しては資源の枯渇を防ぐため、当初から一斉操業を実施し、更に昭和48年からは剥き身集荷にしたり、籠漁法の制限、漁獲サイズの規制等を行ってきました。

また、私たち研究会も未利用資源の有効利用を目的とし、昭和52年より稚ウニや空ウニの移殖放流試験を実施してきました（昭和59年からは組合員全員で実施）。

そこで私たちが行ってきた、この移殖放流試験の成果について、今年6～7月に実施した潜水による追跡調査も含めて発表したいと思います。

また、現在ある統計資料より、今後ウニで、より安定した収入を得るためにはどうしたら良いのかも併せて検討いたしました。

なお、幸いなことに県水産増殖センターが今年から「空ウニの移殖マニュアル作り」ということで、当地でウニの調査を実施することになりましたので、色々ご指導を仰ぐことができました。

5. 活 動 状 況

(1) 佐井村のウニ漁の概要

佐井村のウニ漁は毎年3月頃から、産卵盛期の9月頃まで行われます。

当地におけるウニ漁の主な漁法としてはウニ籠とホコ突の2種類があります。（図3参照）

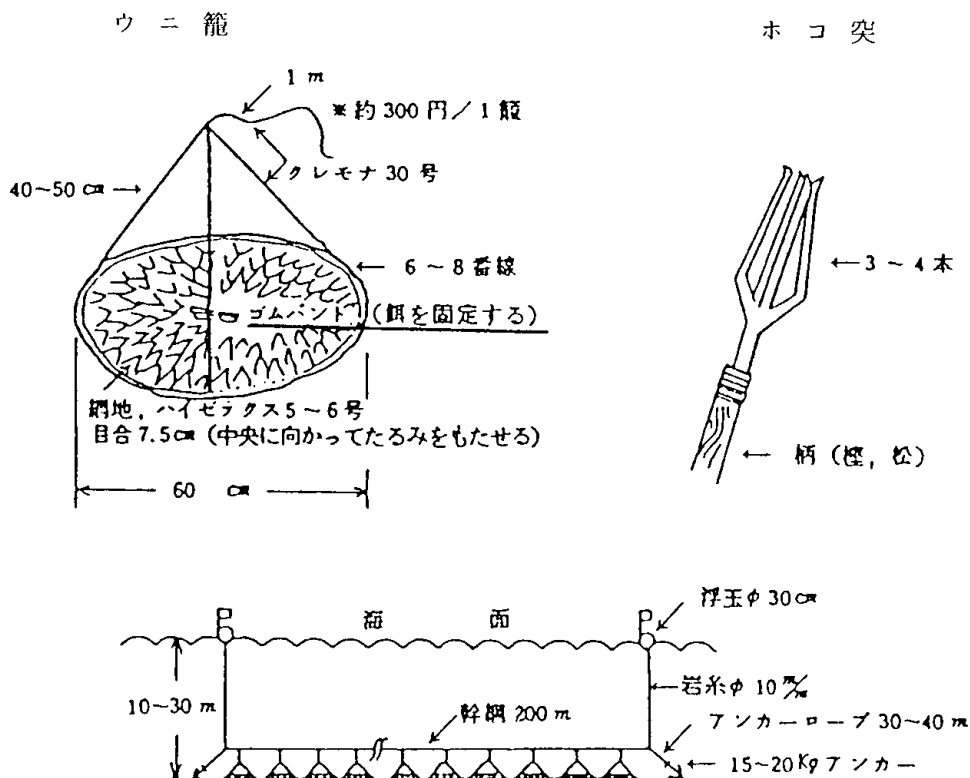


図3. ウニ採取漁具

そのうちウニ籠については一組合員2ヶ統（1ヶ統100籠）までという規制があり、操業は大よそ4月から6月にかけて行われ、主漁場は原田から福浦にかけての水深10 mから30 mの海域です。

一方、ホコ突きに関しては、特に規制は無く、主な操業時期は籠漁開始前の3月と終了後から9月までで、7月は休漁としています。漁場は3月から6月までは原田から長後に向け、7月末から9月頃までは福浦以南の水深10 m以浅の海域です。

漁獲量に占める割合をみると、籠は全体の7割、ホコ突きは3割です。

操業は組合による一斉操業であり、操業時間はだいたい午前5時から7時頃まで、集荷は12時半までです。

集荷は全て剥き身であり、操業終了から集荷までの間、私たちは家族で剥き身作業に入ります。剥き身作業は、殻を割る人、身を取り出す人に分れ、流れ作業で行っています。

入札はその日に行われますが、ウニは大きさ、形、色の良し悪し等から、A級、B級に分けられ、B級品はA級品の6～7割の価格で取引されています。

なお、組合では更に付加価値を高めるため高品質の塩ウニを製造しており、ちなみに組合で加工された塩ウニは東京の百貨店で開催された村起こしフェスティバルで金賞を獲得し、私たち漁民の励みとなっています。

昭和63年の集荷実績をみますと（7月31日現在）集荷される一人一日の剥き身の量は最大で8 kg程であり、このことはウニの獲り過ぎを間接的に防いでいるものと考えられ、また、みんなが剥き身作業をすることにより、ウニそのものを大事に扱うという効果があります。もちろん単価の方も表1に示したとおり、高い水準を維持しています。

このような資源の維持管理を前提とした組合での取決めがあるため、近年の当地でのウニの水揚げは1億円以上を維持しています。（表1参照）

表 1. ウニ移殖放流実施状況及び水揚げ推移

年	ウニ移殖放流実施状況				水揚揚状況		操業状況		
	数量(t) (殻付)	参加延人数 (人)	延 隻 数 (隻)	数量/人数 kg/人	漁獲量(kg) (剥身)	金 額 (千円)	平均単価 (円/kg)	延 操 業 日数(日)	1日当りの最大 操業者数(人)
昭 50	—	—	—	—	5,900	28,220	4,783	39	不 詳
51	—	—	—	—	12,200	69,897	5,729	51	〃
52	1.6	56	12	28	15,021	87,886	5,851	55	〃
53	2.6	119	38	68	19,136	114,860	6,000	57	〃
54	35.0	1,800	800	19	15,168	116,452	7,677	43	〃
55	0.2	21	7	9	13,955	119,083	8,533	52	〃
56	0.5	52	20	10	16,761	135,895	8,108	57	239
57	9.4	369	212	25	14,710	96,005	6,527	51	251
58	7.8	584	365	13	16,189	142,044	8,774	60	不 詳
59	7.1	1,350	765	5	15,661	162,650	10,386	50	268
60	10.6	1,520	598	7	38,876	296,963	7,638	72	266
61	25.5	1,133	639	23	31,462	206,867	6,575	83	288
62	32.5	1,575	858	21	23,632	172,626	7,308	75	不 詳
63	12.7	1,277	523	10	13,900	142,746	10,269	64	274

また、過去10年程の水揚げ状況を見ると、昭和60年に漁獲量が急激に増えていることが目につきます。

このことは、前年（59年）の異常低水温現象に由来しているものと考えられます。

昭和59年の低水温により、浜ではアワビ、サザエ等のへい死が相次いで見られましたが、ウニだけは丈夫に生き残っていました。また、この年のコンブも豊漁でした。

従って、ウニにとって59年の低水温は、餌を競合する相手が死に、餌であるコンブがたくさん繁茂したということで、誠に良い環境であったと考えられます。

実際、昭和60年には過去見たこともないような稚ウニの異常発生や大きなウニの生残りが、特に沖合で見られました。

昭和60年から62年にかけて漁獲量が高水準に推移したのは、このときの生残りを漁獲していたためと考えられます。

しかしながら、出漁日数が増えていることから、漁獲努力が高まったことも否めません。

強い漁獲努力は資源枯渇の一因であることは、私たちが存じております。

しかし、目の前にたくさんのウニが見えれば、「背に腹はかえられぬ」心境になるのも事実です。

適正な漁獲努力については今後の検討を要する問題だと思います。

(2) 移殖放流について

前述のとおり当地での移殖放流は、昭和52年、研究会主体の試験事業として始まりました。

その後、昭和54年には組合員総出で実施しましたが、一部地域で磯焼けが起こったり、漁民の間でも「こんなことをして本当に効果があるのだろうか」という声が上がリ、55年には、また研究会が主体の小規模なものとなりました。

しかし、昭和57年になると、研究会の試験成果が理解され、私たち漁民の間に移殖放流に対する認識が高まり、再び組合の事業として実施することになりました。

特に、昭和59年からは組合員全員が参加する一大事業となりました。

ここで、当地で行われている移殖方法を簡単に説明いたします。

籠漁終了後の3～4日間、組合員総出で、未利用漁場（水深30m以深）のウニを籠漁法で採集し、それを沿岸のホコ突き漁場に放流します。放流に際しては、コンブ漁場を避け、ホンダワラ類等の雑海藻が繁茂している海域を選定し、過去の苦い経験から、放流数が過密にならないよう心掛けています。

表2には、昭和59年からの地区別放流状況を示しました。

昭和60年以降は放流量も10トンを越え、特に昭和60年には、殻長1～3cmの沖合で異常発生した（生残りも含む）稚ウニを多量に放流しています。

表 2. 年別地区別移殖放流状況

	原	田	大佐井	古佐井	矢越	磯谷	長後	福浦	牛滝	実施月日
昭59年	760 kg	1,447	140	784	2,025	540	1,400			5/21～5/23
60	2,950 (2,000)	2,140 (1,680)	5,525 (3,420)	3,660 (2,900)	3,800 (3,000)	2,700 (1,200)	3,712 (720)	720		6/1～6/4
61	7,200	2,460	6,941	1,810	1,860	772	3,750			7/1～7/3
62	6,760	2,340	4,625	5,411	4,500	800	5,892	2,093		6/13～6/16
63	1,280	1,955	1,500	900	1,500	1,700	2,900	916		6/1～6/3

* ()内は稚ウニの放流数

(3) 移殖放流効果について

移殖放流されたウニは、春先、ホコ突き漁法によって漁獲されます。稚ウニ、空ウニの有効利用を目的とした本事業ですが、時代背景としては、ホコ突き漁場の資源減少がありました。

一般に移殖放流ウニの形態は、放流時は殻の色が赤っぽく、棘が比較的長いいため、沿岸部の地先ウニ(移殖放流ウニでないものを指す)と容易に区別することができます。

しかし、放流後1年以上経つと色が黒っぽくなっていくため、地先ウニとの判別がしづらくなり、移殖放流の具体的効果を伸々出せませんでした。

しかしながら、常日頃「覗きガラス」で磯根を観察している私たちの仲間からは、「場所によっては、殆んどが移殖ものである」という話を聞きますし、移殖ウニがあまり移動していないこと、死殻も放流直後に少し見られるものの、後はあまり死んでいないこと等は、私たちの間では以前から知られていました。

また、過去ホコ突き漁場でなかった場所が現在漁場になっているという事実もあります。

今年の6月から7月にかけて古佐井～矢越のホコ突き漁場を潜水で観察してみましたが、比較的棘の長いウニが数多く見られました。

ここで、今年移殖放流したウニと6月の潜水調査時に古佐井沖で採集した、地先ウニと思われる殻の色が黒っぽいウニの身入りと成長を比較してみました。(表3、4参照)

身入りについては前者が平均で4.7%と予想どおり低いのに対し、後者は16.7%と前者の3倍強です。なお、約1ヶ月後の7月の調査ではどちらも身入りの増加は見られていません。

成長については前者が満4年で平均殻径は61.8mm、後者は満4年で平均60.2mmと同じような結果が得られました。

表3 移殖放流ウニ多項目調査結果
(S 63. 6. 1 古佐井沖 30 m以深)

No.	殻径 mm	重量 g	生殖巣 重量g	身入 歩留%	年齢
1	55	65	2.4	3.7	5+
2	65	98	3.5	3.6	5+
3	73	140	11.5	8.2	5+
4	65	100	6.7	6.7	4+
5	61	90	6.7	7.4	5+
6	63	101	7.4	7.3	4+
7	63	99	3.5	3.5	4+
8	73	115	4.6	4.0	5+
9	63	89	5.2	5.8	4+
10	60	82	3.3	4.0	4+
11	66	101	6.7	6.6	4+
12	63	82	1.9	2.3	4+
13	70	105	3.5	3.3	5+
14	46	31	0.3	1.0	2+
15	59	75	3.7	4.9	4+
16	70	127	9.5	7.5	5+
17	65	75	6.3	8.4	4+
18	65	87	3.5	4.0	4+
19	59	79	2.3	2.9	4+
20	54	53	1.2	2.3	4+
平均	63	90	4.7	4.9	

表4 沿岸部の地ウニ多項目調査結果
(S 63. 6. 16 古佐井沖水深 5 m)

No.	殻径 mm	重量 g	生殖巣 重量g	身入 歩留%	年齢
1	56	79	10.3	13.0	4+
2	63	115	15.0	13.0	4+
3	53	60	11.6	19.3	4+
4	58	94	12.6	13.4	4+
5	53	64	12.0	18.8	4+
6	59	77	10.1	13.1	4+
7	57	75	10.3	13.7	4+
8	65	110	19.8	18.0	4+
9	69	129	18.8	14.6	4+
10	59	71	13.8	19.4	4+
11	57	76	13.3	17.5	4+
12	61	96	16.6	17.3	4+
13	66	99	16.7	16.9	4+
14	60	65	12.1	18.6	3+
15	69	120	18.2	15.2	4+
16	58	79	15.3	19.4	4+
17	61	85	11.6	13.6	4+
平均	60	88	14.0	16.2	

表5 移殖放流ウニ多項目調査結果
(S 63. 7. 21 古佐井沖 5 m)

No.	殻径 mm	重量 g	生殖巣 重量g	身入 歩留%
1	67	102	6.2	6.1
2	62	83	2.8	3.4
3	62	86	5.0	5.8
4	64	95	3.0	3.2
5	68	109	5.8	5.3
6	64	94	4.9	5.2
7	62	84	4.2	5.0
8	73	131	5.1	3.9
9	71	117	3.8	3.2
10	68	109	6.1	5.6
11	61	83	4.5	5.4
12	68	110	8.5	7.7
13	66	106	6.0	5.7
14	66	110	4.8	4.4
15	72	144	5.6	3.9
平均	66	104	5.1	4.9

表6 沿岸部の地ウニ多項目調査結果
(S 63. 7. 21 古佐井沖水深 5 m)

No.	殻径 mm	重量 g	生殖巣 重量g	身入 歩留%
1	63	105	18.5	17.6
2	59	100	18.5	18.5
3	65	123	21.9	17.8
4	69	105	19.5	18.6
5	58	91	12.7	14.0
6	60	97	15.6	16.1
7	55	75	12.1	16.1
8	55	71	11.2	15.8
9	56	87	16.9	19.4
10	56	82	13.3	16.2
11	59	85	14.4	16.9
12	57	85	11.2	13.2
13	55	70	5.0	7.1
14	57	69	—	—
15	52	64	10.2	15.9
平均	58	87	14.4	15.9

なお、11年前の地先ウニの成長を見てみると、原田から古佐井のウニは満4年で平均殻径72.8 mm、大佐井から磯谷のウニは満4年で平均64.5 mmとなっています。今年6月に古佐井沖で採取した地先ウニと思われるものの成長は、移殖放流ウニの成長により近いことがわかり、このことは移殖放流ウニが放流先で数多く生きていることをうかがわせるものです。（表7参照）

表7 ウニの年齢と殻径（S 52.6～7月、佐井）

調査場所	調査 個体数 (個)	年齢と平均殻径(mm)				
		1年	2年	3年	4年	5年
原田～古佐井	132	36.6 ± 4.9	60.1 ± 4.2	69.6 ± 4.8	72.8 ± 4.0	75.4 ± 4.5
大佐井～磯谷	358	33.3 ± 4.9	51.3 ± 7.3	57.8 ± 9.8	64.5	66.9 ± 5.9

（昭和55年度、県水産増殖センター資料より）

更に、この6月に採集したウニの年齢は満4年が卓越しており、この年齢は、丁度昭和60年に放流した稚ウニ（大きさから年齢は満0～1年と推定される）につながるものです。

従って、私たちの今までの経験と今年行った潜水調査から判断しますと、沿岸部の漁場には相当量の移殖放流ウニが資源として添加されているのではないかと推測されます。

図4には日別の単価推移を示しました。これによると、春先はウニの単価が比較的高いのが分ります。

そこで、移殖放流したウニを、春先、ホコ突きで漁獲するという事は、極めて効率の良い漁業の形態であるといえます。

近年の春先のホコ突き漁についてみると、昭和61年は9日間の操業で3千9百万円の水揚げがあり、昭和62年は6日間で2千8百万円、昭和63年は6日間で2千6百万円と安定した高水揚げが続いています。

ウニ漁による収入は、私たちにとって、毎年計算できる、いわば固定給のようなものです。

これまで述べてきた事柄から、この固定給の底あげに、本移殖放流事業が大きく貢献してきたことは、容易に推察することができます。

今年移殖放流した身入の少ない、商品価値の無いウニが、来春はどの位まで身入りが増えるのか、次の調査が楽しみです。

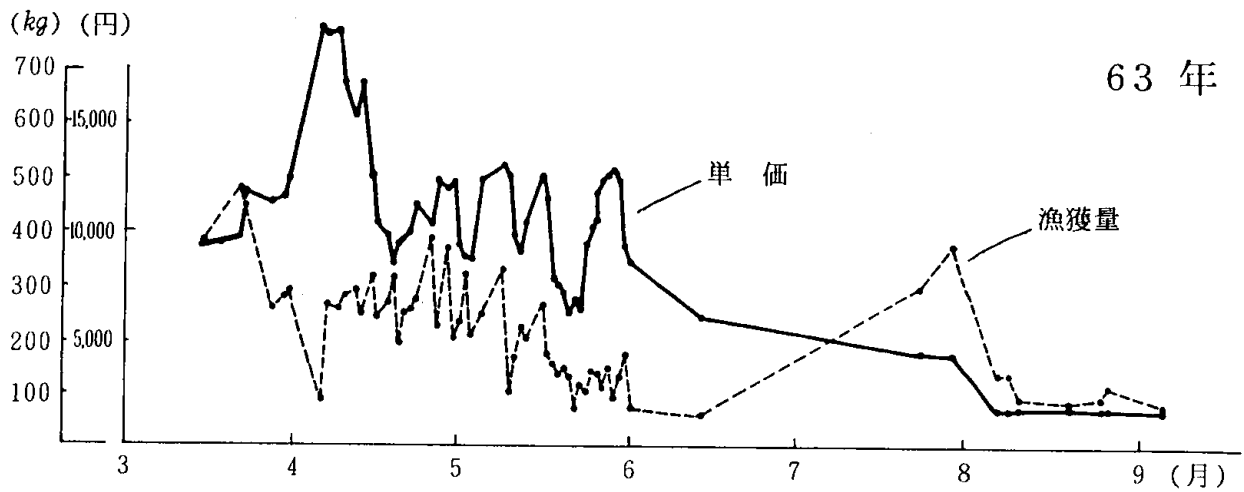
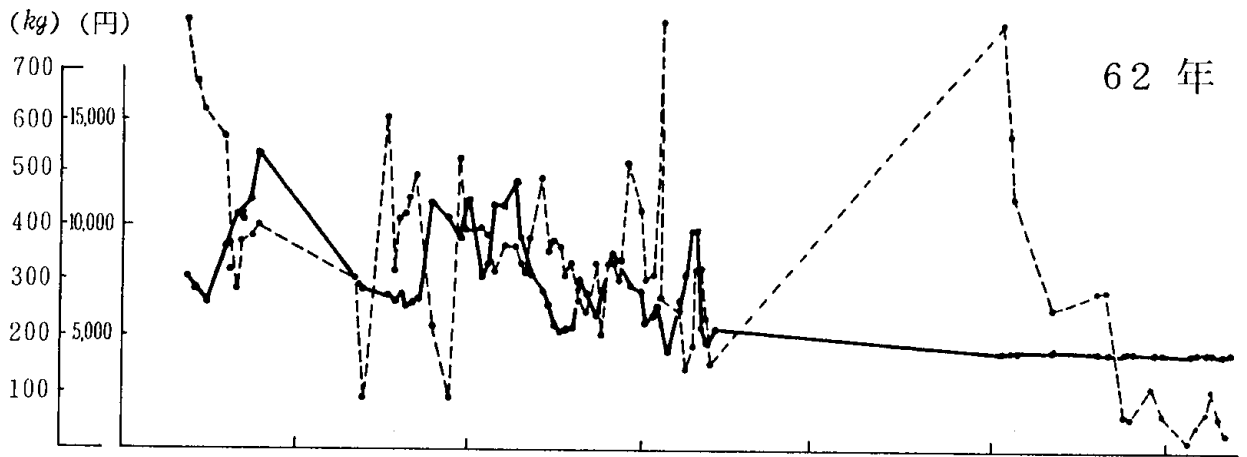
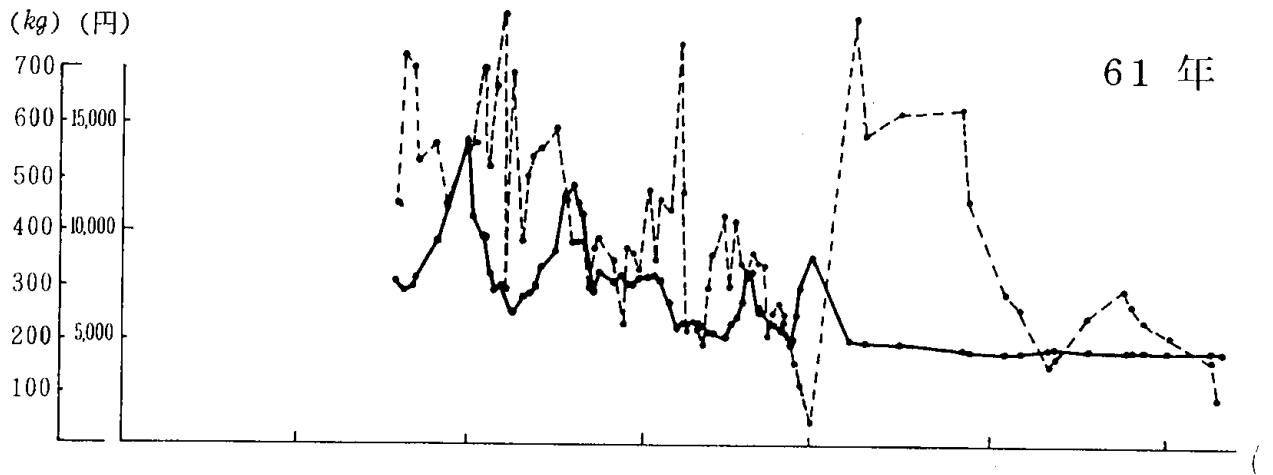


図4 ウニ日別単価及び漁獲推移

6. 波及効果

移殖放流事業を実施してきたことにより、春先のホコ突き漁業が安定し、私たちの間からは、「実施して良かった」、「移殖放流は絶対にいいんだ」という声と自信が生まれ、「自分たちの浜は自分たちで管理するんだ」、「みんなで協力すれば安定した漁家経営を営むことができるんだ」という認識が更に深まりました。

今年の夏、沿岸部では、今までみられなかった程、稚ウニ（1cm位）がエゴノリに付着していました。

このことは、移殖放流してきたウニが沿岸部の再生産に寄与しているのではないかと、私たちは考えています。

7. 今後の課題

漁獲努力量を今まで以上に上げないで、ウニによる収益を増やすためには、ウニの増殖を図るか、単価を上げるような手段を講じなければなりません。

前者に関して私たち研究会は、今までウニの天然採苗試験を実施してきましたが、現段階では、まだ実用化されていません。

今後、今年発生した稚ウニの分布状況等を把握し、ウニの生活史のどの部分に私たちの手が関与すれば、最も効率的な増殖を図ることができるのか検討していきたいと思えます。

また、後者に関しては、当地では剥き身集荷を行うなどして、高い単価を維持しています。

しかしながら、図4に示したとおり、必ずしも単価の良い時に、ウニの集荷が多いわけではありません。

昭和63年の3月から4月までを例にとりますと26日間の操業で7.3ト、8千9百万円の水揚げがありました。

ここで、3月から4月までの平均集荷量を、毎日の集荷量とし、日々の単価を乗じてみると、水揚げ金額は9千2百万円となり、実際の金額に比べ約3百万円程の増額が見込まれます。

集荷量が少ないから単価が高いのかも知れませんが、この数値が妥当なものであると一概には言えませんが、一般に佐井村のウニは「北東風が強い日に単価が高くなる」と言われており、そういう日を狙って数多く集荷すれば、水揚げ金額を稼げるものと思えます。

従って、安定した高い利益を得るためには、計画集荷、販売も1つの方法であると考えられ、このことについて今後検討していく余地があるものと思われれます。

また、計画的な集荷を行うためには、蓄養の技術が必要となりますので、この点に関しても、今後積極的に取組んでいきたいと思えます。

最後に、今までご指導ご援助下された関係機関に厚く御礼申し上げますとともに、今後ともご指導下さるようお願い申し上げます、私の発表を終わります。

子ダコの保護と標識放流に取り組んで

三厩村漁業研究連合会

牧野 勇次

1. 地域の概要

私の住んでいる三厩村は本州津軽半島の最北端に位置し、東部は今別町、西部は小泊村と接し、北方は津軽海峡を隔てて北海道と向い合い、東西9 km、南北15 kmに及んでいます。

竜飛岬から南東へ18.5 kmの海岸線に沿って13の集落が帯状に点在し、戸数1,127戸、そのうち漁家が562戸で、三厩村漁協あるいは竜飛漁協に所属し、漁業を営んでいます。

三厩村といえば源義経主従が平泉での戦いに敗れ、この地からエゾ地へ渡ったと伝えられる由緒ある地として知られています。

また竜飛岬や北海道の眺望など風光明媚な自然に恵まれ、さらに世紀の大事業といわれた青函トンネルの完成を記念して青函トンネル記念館を建設するなど、観光事業にも力を入れています。

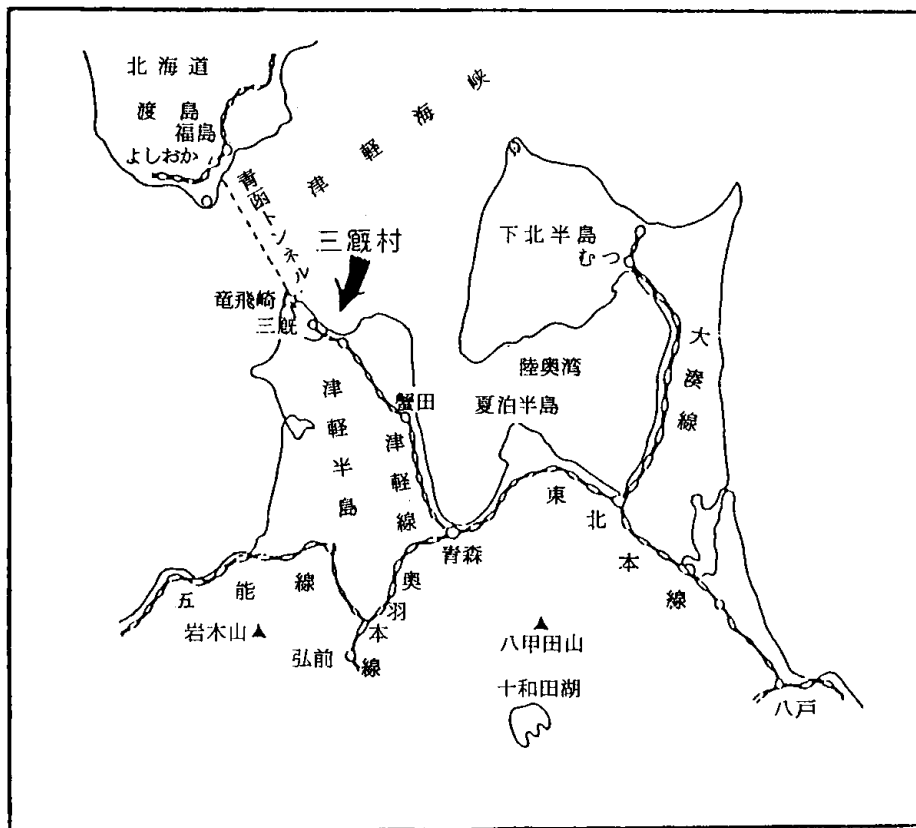


図1. 三厩村の位置

2. 漁業の概要

三厩村はかつてアワビやコンブの宝庫といわれた時代もありましたが、近年は資源の減少が目立ち、生産が低下したため、投石及び大規模増殖場によるコンブ増殖、そしてアワビ稚貝の中間育成、放流等に力を入れています。

このため磯根漁業に代って地先沖合海域に回遊してくるサメ、スルメイカ、ヒラメ、タコなどを対象とした釣り、延縄など漁船漁業が盛んになっております。

現在、漁船は609隻ありますが、1ト前後の船は夏の採草漁業、1～4トの船は小型定置網及び各種釣漁業、4ト以上はスルメイカー一本釣り、サメ延縄漁業などに従事しています。

昭和62年における三厩村の総水揚金額は、三厩村・竜飛両漁協合せて約8億円で、その内訳はスルメイカ36.7%、サメ13.8%、ヒラメ8.8%、タコ7.7%、ウニ6.8%、サケ・マス3.2%、コンブ8.8%となっており、漁船漁業の生産額が全体の70.2%を占めています。

特にヒラメ、タコについては活魚出荷体制を取っており、高い価格で販売できるので、大きな成果を上げています。

3. 組織及び運営

私たちの三厩村漁業研究連合会は、活力のある近代的漁村づくりを目指して、昭和37年、村内の各部落漁業研究会の統合組織として発足しました。

現在8研究会・249名で構成され、年会費及び漁協、役場、水産業改良普及会の助成により、いろいろな活動を行なっています。

発足当初の頃は、村内では釣り漁業が盛んであったため、主に漁具漁法の改良開発に取り組み、数多くの実績を上げました。

また、率先して漁獲物を組合に出荷し、一元集荷を促進するなど組合体制強化にも協力してきました。

近年は魚族資源の減少傾向が見られることから、資源の増大を目的とした「つくり育てる」漁業への研究に取り組んでおり、現在はサクラマス海産親魚の飼育・採卵試験、イシモズク増養殖試験、サケ及びヤマメ稚魚飼育などを行なっています。

また、これから発表する「子ダコの保護と標識放流」は2年前から取り組んできたものです。

4. 活動課題選定の動機について

今までの三厩村のタコ漁業は

- ① 底見（突き）・イサリ及び底建網が主体で、漁獲効率はさほど高くなかった。
- ② 煮ダコとしてしか出荷できなかったため、水揚げ後の処理にかなりの時間と技術を要したこと（仕上げが悪いと当然なことながら価格が低くなる）などから、着業者もそう多くなく、水揚げも年間30ト前後と低いものでした。

これと比べ、最近のタコ漁業は

- ① 従来の漁法と比べて極めて漁獲効果率の高い「タコ樽流し漁法」が導入され主体となったこと。
- ② この漁具費（資材費）が1セット4,000円程度と安いこと。
- ③ 漁法自体簡単な一本釣りで、ヒラメやサクラマス一本釣のような高度な技術を要しないこと。
- ④ 漁期として主に冬期間に行なわれ、他の漁業と競合しないこと。
- ⑤ 活ダコとしての出荷体制が3年前（昭和59年）から整ったこと。

などから、三厩村の漁業経営体の主体である1～4ト階層が多数着業するようになり、それに伴い59年以降水揚げも急激に増加し、61年には294ト、9,500万円強と主要漁業のひとつとなりました。

しかし、このような好漁をもたらしているミズダコに関して、私たちはその成長、移動などの生態についての正確な知識が殆んどなく、また「資源は有限である」という認識から、このまま何もせずに、ただ単に魚獲を続けていくなれば、いつかはこの貴重な資源が減少し、それに伴う漁業収入の減少は目に見えています。

また、このようになった場合、資源を回復させるには多大な時間と労力を要することは、明らかなことです。

このような考えから、会員一同話し合いをした結果、水揚げの多い今こそ「ミズダコの資源管理」に積極的に取り組み、タコ漁業の安定生産を目指すことにしました。

5. 活動の状況及び効果

「ミズダコの資源管理」といっても何から手をつけていけばよいのかわからないので、まずは「ミズダコとはどういうものなのか」から始めることにしました。

昭和61年10月、水産試験場から講師を招き、タコの生態などに関する学習会を開きました。

この学習会には、漁協の役職員をはじめとして多数の一般漁業者も集まり、知識の習得はもとより、私たちの目指している「ミズダコの資源管理」の啓蒙普及に大変役立つものになりました。

これを受けて、研究連合会では手初に、前沖のミズダコの移動と成長を調べることにして、昭和62年3月14日、子ダコ35尾（平均重量1.5kg）に標識を付けて放流しました。

しかしながら、1件の再捕報告もなく、結果的には失敗ということになりました。これは放流尾数が35尾と少なかったことと、一般漁業者への周知徹底をあまり行なわなかったためと思われます。

私たちは、このままではせっかく盛り上がってきた「ミズダコの資源管理」への取り組みがしぼんでしまうことを恐れ、標識放流の他に何か良い方策がないか検討しました。

その結果、研究連合会から両漁協に対して、産卵期における親ダコの漁獲禁止と漁具の制限をお願いしたところ、前向きに検討するとの有難い回答を頂きました。

そして、昭和62年の漁期から①7月1日～9月30日までタコいさり漁業の禁止、②1隻当たりの

本数15本以内と決められ、会員一同資源管理に対する取り組みが一步前進出来たと感じました。

ところが昭和62年に入ってから心配していたことが現実のものとなりました。

それは、ミズダコの水揚げが大幅に減少したことです。

私たちは、これまで以上に積極的にミズダコの資源管理に取り組む必要にせまられたものの、昭和61年の反省を踏まえ、より効果のある調査の実施及び漁業者への意識の向上を図るという考えから、両漁協に対して活動への参加と協力をお願いしました。

早速、両漁協では沿岸域計画営漁推進事業の一環として、昭和62年10月30～31日にかけて、ミズダコの資源管理にかなりの実績を上げている北海道戸井町西部漁協などへの先進地視察を実施しました。

この視察で、子ダコの放流が水揚げの安定に極めて有効で、このことを標識放流により実証し、漁業者の理解を深めていることなどを学びました。

そして関係者一同ミズダコの資源管理に一致団結して取り組み、実践することにより、三厩村地区のミズダコの資源も回復するとの確信を得ることが出来ました。

更に、私たち同様水揚げ不振に見舞われた隣接の今別町西部及び東部漁協でも同様に取り組み、より大きな放流効果が期待出来ると考え、両漁協及び町に対してこのミズダコの資源管理に参加と協力をお願いしたところ、心快く賛成してくださいました。

昭和62年12月、2町村、4漁協（研究会も含む）、水産試験場、水産業改良普及所の関係者が一堂に集まり、ここに津軽海峡三厩湾におけるミズダコの資源管理方法として「標識放流」と「子ダコの自主放流」に一致協力して取り組む体制ができました。

しかしながら、前にも述べたとおり昭和62年の三厩村地区のミズダコの水揚げは、数量で前年比36%減の187ト、金額では35%減の6,500万円弱、今別町地区は数量で前年比10%減の110ト、金額では13%減の3,800万円弱とそれぞれ落込み、実施時期が遅かった感はいなめませんでした。

(図2参照)

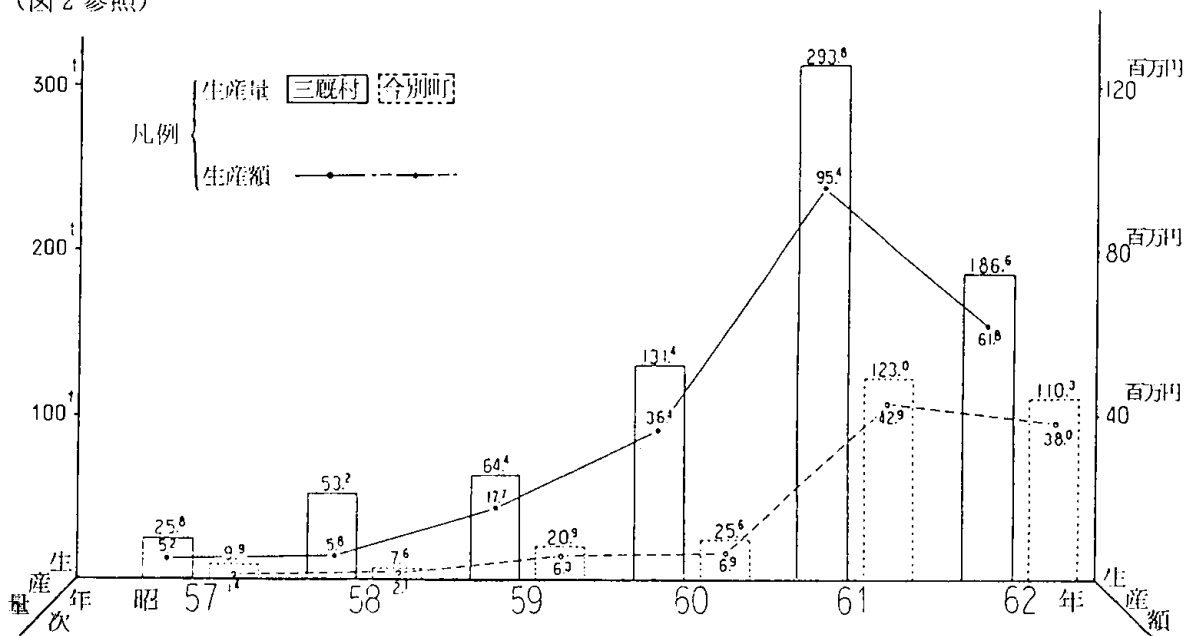


図2. 三厩村・今別町の年別タコ生産実績

(1) 標識放流について

- ① 標識放流する子ダコの体重は2 kg以下とし、尾数については再捕率（北海道の場合約5%）を考慮して4漁協合せて800尾を目標に実施しましたが、実際には1,364尾の放流と目標を大幅に上回ることが出来ました。
- ② 放流用の子ダコは一旦陸上の活魚水槽に収容し、ある程度尾数がまとまった時点で体重を測定、標識を付けて放流しました。

標識方法は、腕の付根にステンレス針金（径1 mm、長さ150 mm）を貫通しそれに迷子札式の標式（青水試A-00）を結びました。（表1-1、1-2参照）

表1-1. ミズダコ標識放流状況

放流年月日	放流尾数(尾)	放流場所	水深(m)	備考
62年12月26日	16	今別西部沖	15	今別町西部漁協
63年1月5日	18	〃	〃	〃
〃月9日	398	三厩村六条間沖	30	三厩村漁協
〃月12日	79	竜飛沖	30	竜飛漁協
〃月12日	41	弁天崎沖	50	今別町東部漁協
〃月14日	37	竜飛沖	5	竜飛漁協
〃月17日	222	三厩村六条間沖	60	三厩村漁協
〃月19日	37	今別西部沖	15	今別町西部漁協
〃月22日	17	弁天崎沖	50	今別町東部漁協
〃月23日	373	六条間沖	30	三厩村漁協
2月5日	12	砂ヶ森沖	80	今別町東部漁協
〃月23日	15	〃	60	〃
〃月26日	14	今別西部沖	15	今別町西部漁協
3月2日	12	〃	15	〃
〃月14日	9	弁天崎沖	58	今別町東部漁協
〃月17日	12	高野崎沖	50	〃
〃月18日	16	今別西部沖	15	今別町西部漁協
〃月26日	36	砂ヶ森沖	50	今別町東部漁協
計	1,364	—	—	—

注：放流場所はいずれも各漁協の共同漁業権漁場内である。

表 1-2. 昭和 62 年度ミスダコの標識放流状況

区分 漁協名	放流尾数 (尾)	月別放流尾数 (尾)		放流場所	平均体重 (kg)	総重量 (kg)
		昭62 12	昭63 1			
三 厩 村 漁 協	993		993	共同漁業権内 (六条間沖) 水深 30 m、60 m	1.53 ± 0.56	1,518.12
竜 飛 漁 協	116		116	" (竜飛沖) 水深 5 m、30 m	1.61 ± 0.44	187.21
今別町東部漁協	142		58	" (弁天崎、砂ヶ森、 高野崎沖) 水深 50 m ~ 80 m	1.99 ± 0.64	283.50
今別町西部漁協	113	16	55	" (今別沖) 水深 10 m ~ 15 m	1.22 ± 0.34	138.20
計	1,364	16	1,222	—	1.56	2,127.03

表 2-1. 昭和 62 年度ミスダコの再捕状況

(昭 63. 9. 30 現在)

漁協名	放流尾数 (尾)	再捕尾数 (尾)	再捕率 (%)	月別再捕尾数 (尾)														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
三 厩 村	993	117	11.7	※1		74	31	6	2	2								
竜 飛	116	4	3.4	※		3	1											
今別町東部	142	19	13.4	※	※1	※9	5	3										
今別町西部	113	7	6.2	※	※	※2	3	2										
計	1,364	147	10.8		1	88	40	11	2	2								

※：放流実施月

(2) 再捕状況

① 再捕率は、昭和63年9月30日までに147尾の再捕報告があったので、10.8%となりこれは北海道の4.9%（60年3月～62年3月1,521尾放流、75尾再捕）と比べて、短期間に、しかも多く再捕されました。（表2-1参照）

② 移動状況についてみると、再捕場所の殆んどが放流場所周辺で、ごく一部のものが沖合及び隣接の海域となっていました。

また遠くまで移動したのが4尾いましたが、それは平館村沖2尾、佐井村沖1尾、北海道汐首岬沖1尾でした。（図3参照）

③ また放流から再捕までの日数は、早いもので翌日、遅いもので256日目に再捕されていますが、60～70日目に再捕されたものが大部分でした。（表2-2参照）

④ 成長についてみると、平均増重量と平均経過日数から、1ヶ月当たり約670g増量していることとなります。（ $1,546g / 69日 \times 30日 = 670g$ ）

このように再捕されたミズダコの多くは、短期間に良好な増量をしており、なかには放流後187日目のもので6.25kg増量したものもありました。（表3、図4参照）

⑤ 再捕時の水深については、12～120mと広範囲にみられましたが、特に30～50m、60～80mで比較的多く再捕されました。

一方、体重と水深の関係には、特定の傾向は見られなかったので、2～7kgのタコは水深による棲み分けはしていないものと思われます。（図5、6参照）

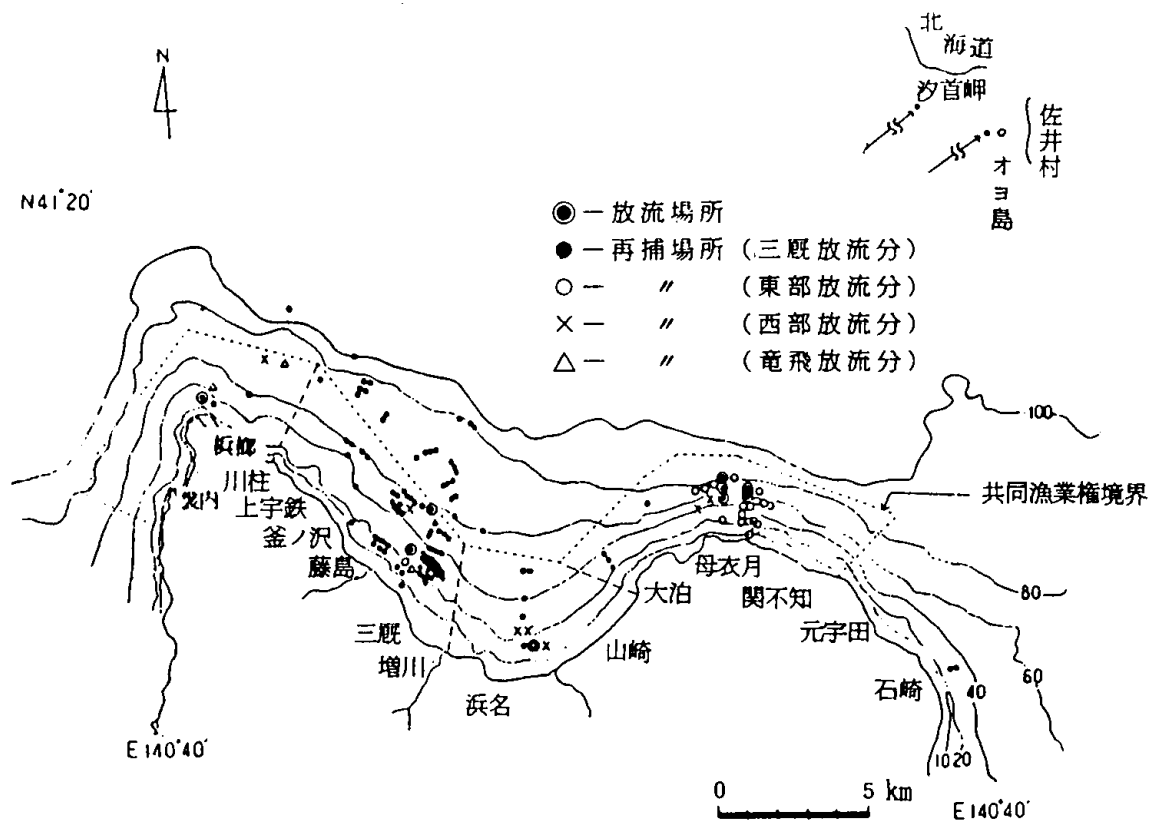


図3. ミズダコ標識放流及び再捕状況

表2-2. 昭和62年度 標識放流ミズダコの再捕状況

(昭63.9.30現在)

再捕場所	再捕尾数 (尾)	経過日数		月別再捕尾数													
		範囲	平均	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
今別町東部沖(内)	25	2~218	63		1	1	11	6	5	1							
“(外)																	
今別町西部沖(内)	8	67~131	100				3	5									
“(外)	1	78	78				1										
三 尻 沖(内)	80	38~187	67			57	21		1	1							
“(外)	24	40~84	63			19	5										
竜 飛 沖(内)	5	73~124	96			1	3	1									
“(外)																	
平 館 沖(内)	2	19~112	66	1			1										
“(外)																	
佐井村沖(内)	1	177	177							1							
“(外)																	
北海道沖	1	256	256														1
計	147	2~256	69	1	1	88	40	11	2	2	1	1					

表3. 標識放流ミズダコの再捕結果（成長の良好であったもの）

番号	放流の状況			再捕の状況									
	標識番号	放流年月日	放流場所	放流水深 (m)	放流時重量 (kg)	再捕年月日	再捕場所	再捕水深 (m)	再捕時重量 (kg)	増重量 (kg)	経過日数 (日)	再捕漁具	雌雄別
①	青水試B 685	昭 63. 1. 9	三既沖	30	1.45	昭 63. 1. 27	平館沖	12	1.90	0.45	19	底建網	雌
②	B 202	2. 23	東部沖	60	2.80	3. 14	東部沖	50	3.60	0.80	20	樽流し	〃
③	B 194	2. 23	〃	〃	2.20	3. 17	〃	〃	3.30	1.10	23	〃	〃
④	B 198	2. 23	〃	〃	1.90	3. 17	〃	〃	3.30	1.40	23	〃	〃
⑤	A 325	1. 23	三既沖	30	1.80	3. 4	三既沖	30	3.17	1.37	41	〃	〃
⑥	C 67	1. 23	〃	〃	2.00	3. 10	〃	〃	3.70	1.70	47	〃	雄
⑦	A 213	1. 17	〃	60	1.90	3. 11	〃	70	4.00	2.10	54	〃	雌
⑧	B 311	1. 12	竜飛沖	30	0.76	3. 21	〃	20	3.40	2.64	69	〃	雄
⑨	B 927	1. 17	三既沖	60	2.60	3. 31	〃	30	5.70	3.10	74	〃	〃
⑩	A 260	1. 17	〃	〃	1.85	4. 26	西部沖	〃	6.00	4.15	100	〃	—
⑪	B 11	62. 12. 26	西部沖	15	1.65	5. 5	〃	20	6.50	4.85	131	〃	—
⑫	B 840	63. 1. 17	三既沖	60	1.75	6. 20	三既沖	60	5.80	4.05	155	一本釣	雌
⑬	B 696	1. 9	〃	30	1.10	7. 4	佐井沖	45	6.70	5.60	177	—	—
⑭	A 261	1. 17	〃	60	1.35	7. 22	三既沖	120	7.60	6.25	187	延縄	—
⑮	B 123	1. 12	東部沖	50	1.00	8. 17	東部沖	80	6.80	5.80	218	籠	雌

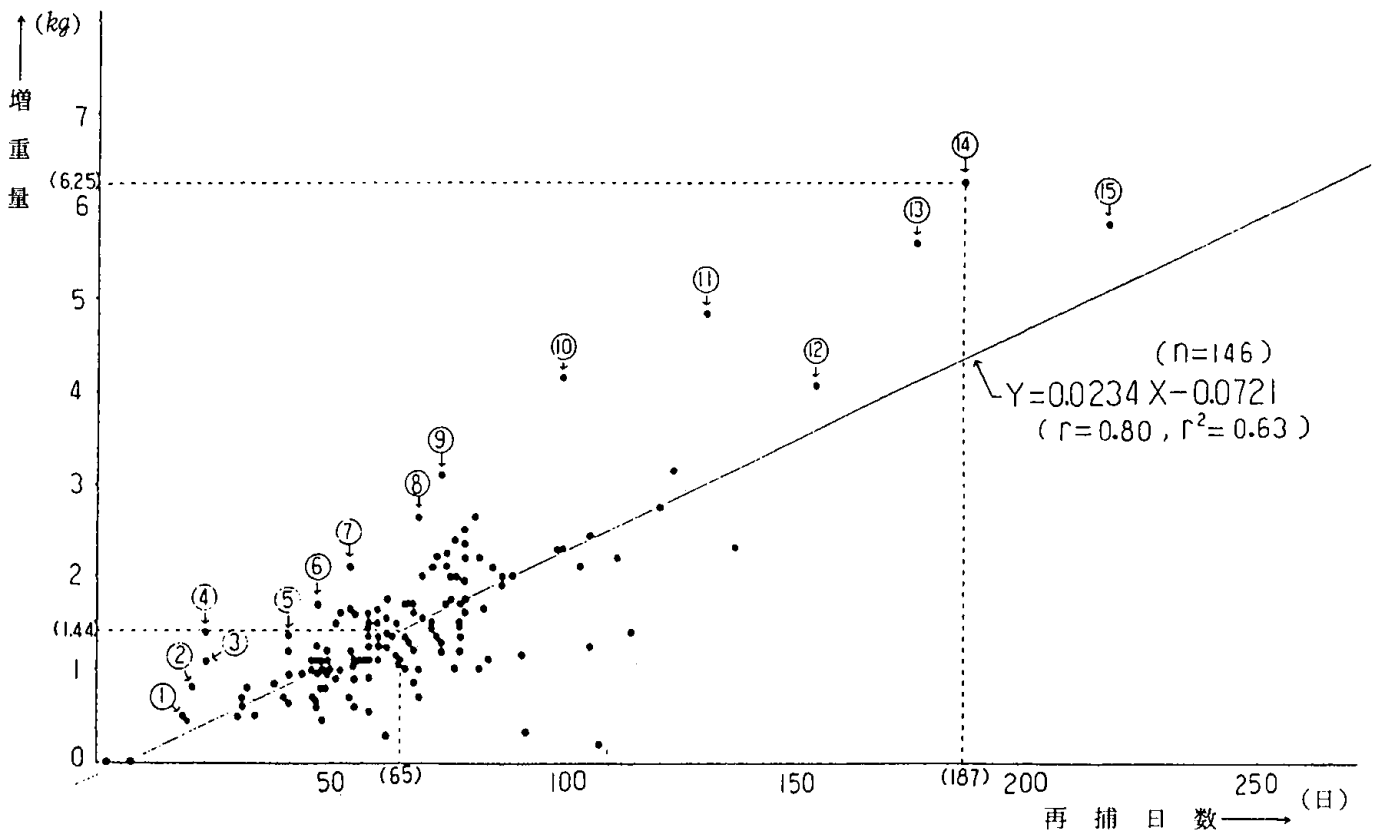


図 4. 再捕日数と増重量の関係

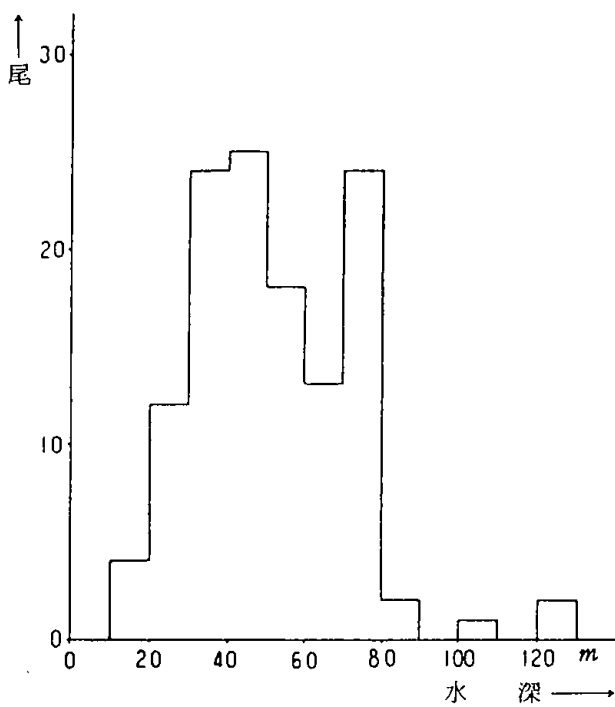


図 5. 水深別再捕尾数 (n = 129)

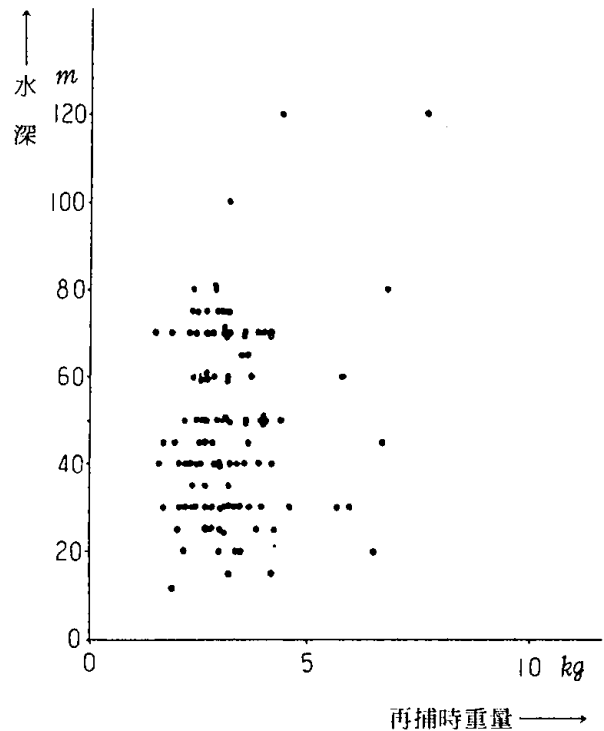


図 6. 再捕時重量と水深の関係

これまで述べてきましたように、私たちはミズダコの資源管理に取り組んで2年しか経過していませんが、それなりの知識と成果を得ることが出来ました。

子ダコの放流効果については、今後の水揚げの推移を見なければ分かりませんが、少なくとも2kg以下の子ダコは短期間に何倍にも成長（増重）し、しかもその間の移動は比較的少く、放流場所（海域）に留どまっていることが確認出来ました。

このことは、限りある資源を有効かつ効率的に利用できることになり、経済的効率においても優れていることを会員をはじめ一般漁業者が体験的に理解することが出来ました。

〔経済的効果の試算〕

昭和62年1月～12月にかけての

小ダコ（3kg未満）の水揚げ数量 30,891kg（県漁連調）

その内2kg未満の占める割合20%（漁協調） 6,178kg

1尾当りの平均体重 1.56kg

漁獲尾数（2kg未満） 3,960尾

昭和62年の並ダコの平均単価 407円/kg（漁協調）

放流前 407円/kg × 0.7（掛） × 6,178kg = 1,760,112円

※ 放流後（65日後） 407円/kg × 3,960尾 × 3kg/尾 = 4,835,160円

経済的効果 4,835,160 - 1,760,112 = 3,075,048円

※ 3kg（再捕時重量） - 1.56kg（平均放流時重量） = 1.44kg

$y = 1.44$ を $y = 0.0234x - 0.00721$ の式に代入すると

$x = 64.6 = 65$ 日

6. 波及効果

(1) 上磯地区（三厩村、今別町）における値決会において、子ダコの保護を図る観点から4漁協と加工業者の間に、昭和62年2月から2kg以下の子ダコの出荷、買受けをしないことが取り決められました。

更に、このことは多くの漁業者にさほどの抵抗もなく受け入れられ、むしろ自主的に子ダコの放流が行なわれるようになりました。（約700尾）

そして、我々を含め多くの漁業者の間に小さなものは獲らないで大きくなってから獲った方が良いという「つくり育てる漁業」、すなわち「海に効率よく貯金する」という意識が浸透しつつあり、今後、村及び漁協が計画している漁業振興策を推進していくうえで大きな糧となるものと確信しています。

(2) ミズダコ資源を増大させるためには、今回の標識放流結果から分るように、生活領域が一単協の地先沖合だけに限定されていないことから、一単協の努力だけでは効果を上げることは出来ません。

従って、同じミスダコ系統群を漁獲対象としている地域関係者全ての共通認識のもとに有効な対策を立てる必要があります。

今回、我々の活動を通して曲りなりにも津軽海峡三厩湾の2町村4漁協及び関係者全員が一致団結して標識放流と子ダコの放流とに取り組み、ある程度の成果が見られたことから、このような活動が今後の資源管理型漁業を進めていくうえで、一つの道標として寄与するものと思っています。

また、このことは、今までの我々の研究会活動が地先沖合に限定した資源管理への取組みであったものを一步前進させ、資源を共有する他の地域と一致協力し活動したという新しい方向と、強い連帯意識を生みだしました。

(3) むつ湾漁業振興会のご理解と助成をいただき、我々の活動を推進するうえで重要な役割を果たしてくれた再捕依頼のポスターを400部印刷することが出来ました。

管内はもとより県内及び北海道南部にまで配布することが出来たことは、多くの関係者にミスダコの資源管理に対する関心を呼び起こしたものと思われます。(図7参照)



WANTED

標識ミスダコ
をお知らせ下さい。

子ダコの保護とダコ資源増大のため、2kg以下のミスダコの標識放流を実施しています。
橙色のディスクタグの標識を付けたミスダコを採捕したら……
魚体重、雌雄別、採捕年月日、場所、水深、漁法、採捕者住所・氏名を記して、標識とともに、下記あるいは、最寄りの水産試験場までお知らせ下さい。

標識には、青水試A201、B202、C203と刻印されています。

ダコ資源を守るため、2kg以下の子ダコを自主放流しましょう!!

報告先

今別町東部漁業協同組合・今別町西部漁業協同組合
三厩村漁業協同組合・竜飛漁業協同組合
今別町役場・三厩村役場
青森県水産試験場 〒038-2604青森県青森市大字赤石字大和339-5
青森県青森地方水産業改良普及所 〒030-0801青森県下田町二丁目3-2

協力機関：むつ湾漁業振興会（資源保護管理部会）

図7 再捕依頼ポスター

7. 今後の計画と問題点

来年以降も関係者と協力して1,000尾以上の標識放流調査を継続するとともに、子ダコの自主放流を一層推進していきたいと考えています。

また水産試験場、青森地方水産業改良普及所などの指導のもとに資源量調査及び増殖対策としての素焼土管などによる産卵礁の投入、並びに最も減耗が大きいと考えられる幼ダコの保護を目的とした幼ダコ育成礁の投入等についても検討していきたいと考えています。

さらに現在自主放流している子ダコは2kg以下ですが、これを3kg以下とすれば限られた資源尾数から、より大きな漁獲量を上げることが出来ると思いますので、関係者の理解を得て是非とも実現したいと考えています。

ここで、問題点となることがあります。

それは我々4漁協が一致団結してミズダコの資源管理に取り組んでも、現在水揚げの主体を占めている「タコ樽流し漁業」が公海においては自由操業であることから、途中で漁獲されてしまい、成果に結びつかない可能性があります。

ミズダコ資源の重要性はタコ漁業に携わる漁業者であれば誰でも認めており、その増大をこぞって願っているものと思います。

水揚げ不振が続く今日、津軽海峡に面した関係漁協及び漁業者が共通認識のもとに、我々と一致協力したならば、必らず資源は回復し安定に向うものと確信しています。

ミズダコに限らず魚族資源が総じて減少傾向にあり、「自分が良ければ良い」という意識は過去のものとし、「限りある資源」を守り育てていくにはどうすれば良いか、皆んなで知恵を出し合い協力しあってこそ将来への展望が開かれるものと考えます。

最後になりましたが、我々の活動に対してご指導頂いた関係機関の皆様、そして標識放流用の子ダコを管理していただいた漁協職員に厚くお礼を申し上げて、私の発表を終わらせていただきます。

私達に取り組んでいる養殖漁業試験 の成果について

深浦漁協漁業研究会

齊 藤 光 秋

1. 地域の概況

私達の住む深浦町は日本海に面した約40kmの長い海岸線をもち、深浦地区は当町の行政の中心地です。また、当町は津軽国定公園の地域に指定され、夏には海水浴客等で賑っています。

2. 漁業の概況

私達の所属している深浦漁業協同組合は組合員 289 名（正 257 名・准32名）で構成されています。組合における漁業種類はイカ釣・曳釣・一本釣・定置網・底建網・底曳網・刺網・磯漁業と多岐にわたって営まれています。組合の販売実績は図1に示しましたが、昭和62年の実績は数量で 1,493 トン・金額で10億円余りで、このうちスルメイカの水揚は約40%を占めています。

3. 組織および運営

私達の研究会は昭和59年底曳網漁業に従事している仲間 6 名で結成されました。主な活動は養殖漁業を中心に各種試験を実施すると共に漁協・役場等の事業にも協力して活動を行っています。

会の運営費は会員からの会費と漁協・役場の助成金あるいは青森県水産業改良普及会・日本水産資源保護協会が助成している事業補助金を活用し活動資金に充てています。

4. 活動課題選定の動機

私達が従事している底曳網漁業の水揚状況は図2に示しましたが、これをみますと漁獲金額が増加傾向であるのに対し、漁獲量は減少傾向にあります。このことは、今後漁業を継続していく上で不安材料の一つであり、このため、私達仲間は現在の漁業情勢である“とる漁業”から“育てる漁業”への転換に対応する必要があるのではないかと考え、養殖漁業を取り上げ活動しましたので、その成果について発表します。

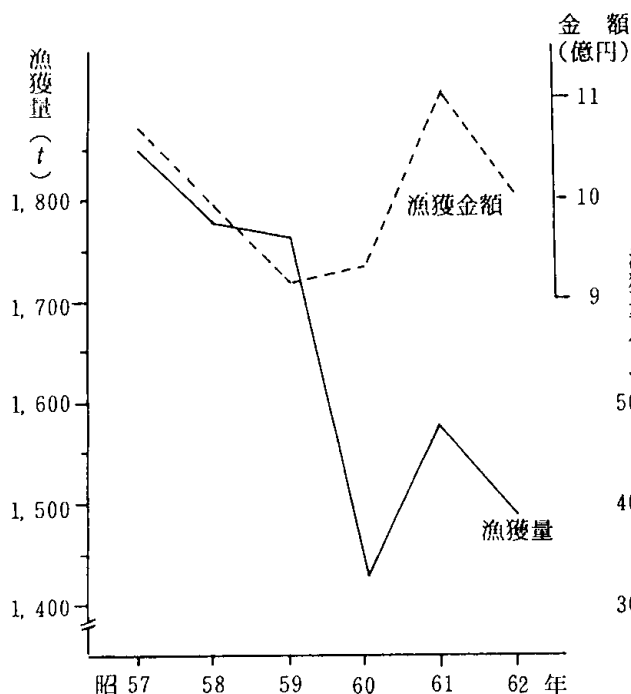


図1. 年別販売取扱状況

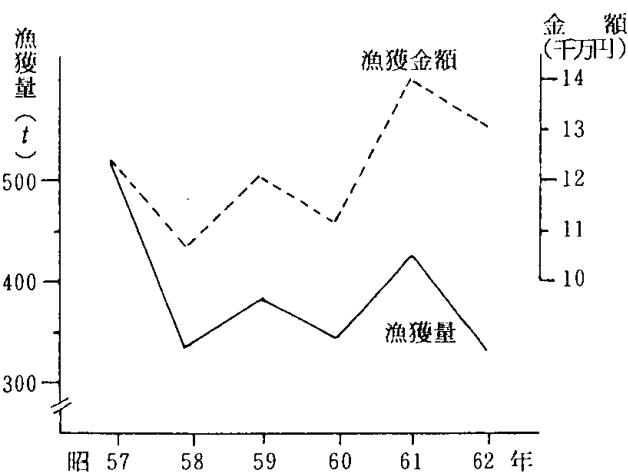


図2. 年別漁獲状況(底曳網漁業)

5. 活動状況および成果

私達はワカメ・コンブ・ホヤ・マツモおよびアワビの養殖漁業について活動をしていますが、その活動内容は表1に、実施海域は図3に、各養殖施設は図4-1~3に、また、水温の動向については水産試験場よりデーターを入手し図5に示しました。

活動状況は次のとおりです。

表1. 養殖漁業試験の内容について

事業名	事業年度	事業内容
ワカメ養殖	59年～	アワビの餌料海藻として実施。一部の葉および芽株は販売用として市場に出荷。62年からは人工採苗を行うとともに他漁業者にも種糸を販売。
コンブ養殖	60年～	ワカメと同様に餌料海藻として実施。種苗は人工採苗(今別産コンブ使用)と青森市水産指導センターより購入して実施。
ホヤ養殖	61年～	61年むつ湾の漁業者よりロープに付着した種苗を購入し実施中である。
マツモ養殖	61年～62年	日本海に分布していないマツモについて種苗を購入して養殖の可能性について実施した。
アワビ養殖	59年～	毎年30mmサイズ程度の稚貝を購入して実施。59・60年に購入したアワビは販売している。

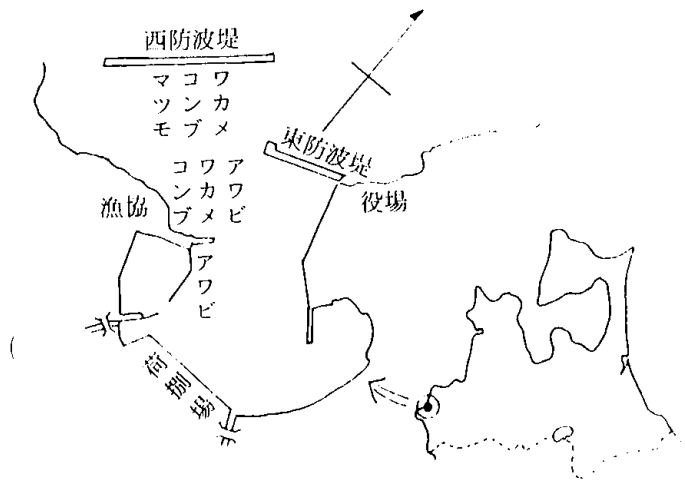


図 3. 養殖漁業試験海域

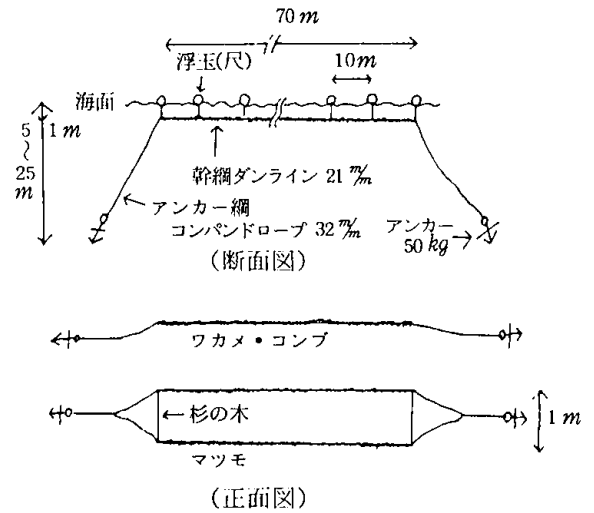


図 4-1. ワカメ、コンブ、マツモ養殖施設

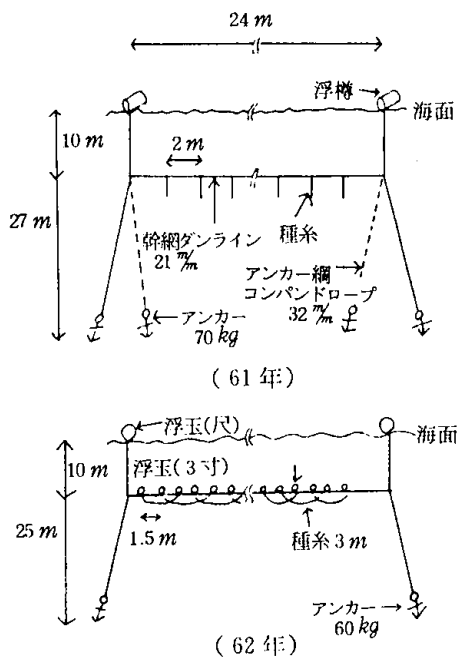


図 4-2. ホヤ養殖施設

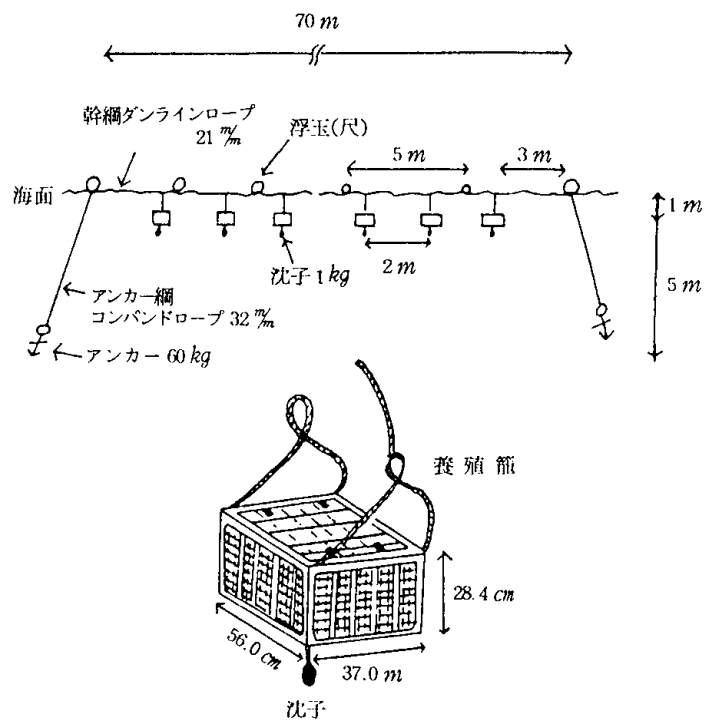


図 4-3. アワビ養殖施設

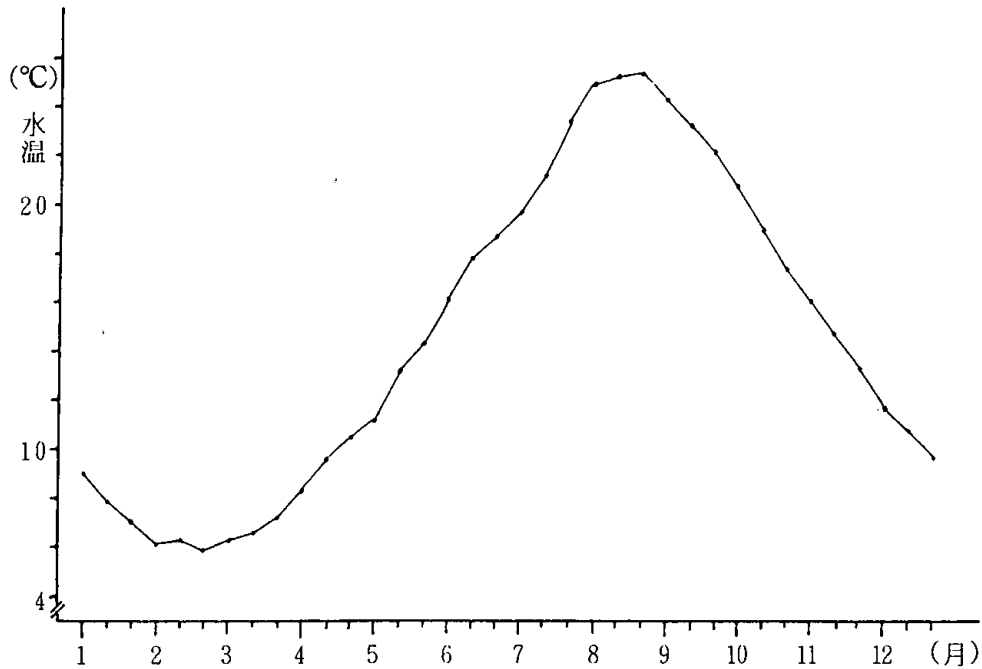


図 5. 深浦定置水温 (56 ~ 61 年平均)

イ) ワカメ養殖

ワカメはアワビの餌料海藻として59年より実施し、その状況は表2に示しました。当初は役場から種苗の配布をうけていましたが、62年からは普及所・役場の指導を受け採苗から室内での培養管理等について会員で手掛けるようになりました。また、地元漁業者も生出荷を目的とした養殖希望もありましたので、種苗生産の受託も行うようになり、ワカメの人工採苗技術については自信をもつようになりました。

一方、私達はアワビの餌料海藻に使うほか生で出荷していますが、表3にはワカメ養殖の採算面について検討するため62年の収支状況を示しました（販売は63年1月～5月）。経費は採苗から販売終了までの管理費（薬品代および労賃）と、施設費は採苗枠・種糸代・浮玉を購入したほかは古い資材を使用していますので経費はほとんどかかっておりません。収入については生出荷と種苗の受託販売代金とがありますが純利益は約82千円となり、ワカメ養殖は餌料海藻としてのほか生出荷することにより効果が期待でき、今後も継続していく計画であります。

表 2. 種糸購入状況および販売状況 (ワカメ)

年度	59	60	61	62	63
種糸購入数 m	400	800	1,000		
採苗数 m				2,000	2,800
受託採苗数 m				2,900	3,900
生出荷量 kg			186	463	1,148
販売額 $円$			102	312	623

*生出荷は芽株を含む。

表3. 収支状況(62年ワカメ養殖=63年販売)

支 出 経 費			収 入	
糸	代	6,000円	ワカメ販売	622,831円
浮	玉	40,000	受託販売額	101,500
採	苗	28,000		
薬	品	28,400		
人	件	540,000		
計		642,400		724,331

ロ) コンブ養殖

ワカメと同様にアワビの餌料海藻として使用するため60年から養殖を実施していますが、当地区での天然コンブの分布は一部港内の岸壁などに若干見られる程度で貧弱であります。このため採苗用のコンブは11月以降今別産の母藻を用いて人工採苗をおこなっていますが、室内の培養環境の不適から年によってコンブの生育量にバラツキがみられ、コンブ養殖の目的でありますアワビの養殖の餌料としての確保は不安定な状況にあります。このため、種苗の確保は青森市水産指導センターから300～500m程度の種糸を購入しています。しかし今後餌料購入費の軽減を図るためには10月中～下旬の時期の母藻を使用して早期に採苗を行うとともに、室内での培養技術の確立を図ることが今後の課題ではないかと考えています。

ハ) ホヤ養殖

当地区でのホヤは、磯漁業によって若干水揚されている程度であります。このような状況のなかで、粗放的な方法でも養殖が可能であるホヤの種苗を購入して61年から実施しました。販売に達するには3年程度かかる見込ということですが、61年に購入したホヤ(2Kもの10本・単価1本1,000円)はシケのため流失し失敗に終わりました。62年(2Kもの10本・単価1本700円)は港内で実施中であり成長などについてはまだ確認していませんが、結果が良ければ64年以降も継続して実施する予定です。

ニ) マツモ養殖

マツモは寒海性の食用海藻で、生産地は北海道・三陸沿岸で日本海側では馴染のない海藻であります。しかし、生産地では高い値で取り引きが行われているということから、61年に岩手県種市漁協より種苗を500m(@40円/m)購入して実施しました。実施方法はワカメと同様であります。この結果販売サイズとなる10～15cmの葉長に成長することが当地区でも明らかになりましたので、62年は単位当たり収量等を検討するため種苗を1,250m購入して実施しました。しかし、表4に示したように収量は採算に見合うには程遠い状況でした。また、先に述べましたとおり当地区には馴染のない海藻であるため出荷しても引取者がなく、あるいは、地元には粘りのあるモズクの生産がみられるため、マツモの場合粘りのないのが欠点で人気がありませんでした。この

ため、私達はマツモ養殖を導入しても経済効果はなく漁業として継続するには無理と考え62年度で打ち切りました。

表 4. マツモ収穫状況

調査年月日	収 穫 量	単位当収穫量
6 2. 2. 2 5	1. 5 kg / 1 0 0 m	0. 0 2 kg / m
3. 2 1	7. 0 kg / 1 5 0 m	0. 0 5 kg / m
4. 1 4	5. 0 kg / 2 0 m	0. 2 5 kg / m
6 3. 2. 1 7	0. 6 kg / 1 0 m	0. 0 6 kg / m
3. 4	5. 5 kg / 1 0 0 m	0. 0 6 kg / m
4. 9	3 3. 0 kg / 1 0 0 m	0. 3 3 kg / m

* 63. 4. 9 に販売しましたが販売額は 9, 6 0 0 円

ホ) アワビ養殖

私達の活動の柱でありますアワビ籠養殖は59年の研究会結成時から実施しています。稚貝の購入状況は表5に示しました。当初殻長30mm程度の稚貝を購入していましたが、養殖期間の短縮を図るため63年は従来より16mm前後大きい46mmの稚貝を購入しました。飼育状況は図4-3に示しました施設で実施しています。一籠当りの稚貝は購入してから1年間は100ケ、2年目以降は成長を促進させるため半分の50ケで飼育を実施しています。成長は図6-1~2に年度別に殻長と殻付重量を比較して示しましたが、成長は年々向上し前年を上回る状況で推移しています。また、水温からみた成長は14~20度の範囲が摂餌状況が良く成長が促進されると言われていますが、当海域で該当する時期をみますと5~7月・10~11月ぐらいであります。

一方、販売サイズの9cm以上に達するのに59年養殖貝は約40ヶ月を要していましたが、61年以降成長状況が良い方向にあることを考えれば今後養殖期間の短縮が可能ではないかと思われます。

次に餌料海藻ですが、天然における海藻が不十分であるためワカメ・コンブの養殖を手掛け、生海藻の確保に努めています。当初59年は天然コンブ・乾燥コンブを与えていましたが60年以降は春~夏は養殖ワカメ・コンブ、秋にはツノマタの生餌を与えるサイクルで実施しています。

次に59年および60年の一部の養殖貝はすでに9cm以上のサイズになりましたので販売していますが、その採算性について検討をしました。表6・7には59・60年養殖貝を出荷した収支状況を示しました。支出についてみますと施設費は他の養殖漁業と同様に古い資材を使用していますので経費は籠と浮玉を対象に見積りました。餌料費は59・60年養殖貝を夫々育成するため62年までのコンブの購入費・63年秋に投餌するツノマタの採取費(労賃)等をみました。管理費については水揚および飼育管理費等の経費をみました。以上支出の経費は59年が約580千円、60年は約720千円であり、単年度毎の利益をみますと59年は約231千円の赤字となりましたが、60年は今

後の収入見込額を含めてみますと約36千円の利益が見込まれます。

表5. アワビ稚貝の購入状況

年 度	59	60	61	62	63
購 入 数	550個	1200	1000	1000	2000
購 入 先	小泊	八戸	八戸	八戸	青森
購 入 額	46	105	92	102	252
殻 長	29	29	30	33	46

*購入額の単位は千円・殻長の単位はmm

表6. 59年養殖員の収支状況(アワビ)

支 出		収 入	
種 苗 費	45,900円	販売代金	346,500円
施 設 費	52,000		7,000円×49.5kg
餌 料 費	112,634		
燃 料 費	10,878		
管 理 費	336,180		
そ の 他	20,000		
計	577,592		346,500

表7 60年養殖員の収支状況(アワビ)

支 出		収 入	
種 苗 費	105,900円	販売代金	756,000円
施 設 費	115,800		7,000円×108.0kg
餌 料 費	114,842		
燃 料 費	10,878		
管 理 費	352,934		
そ の 他	20,000		
計	720,354		756,000

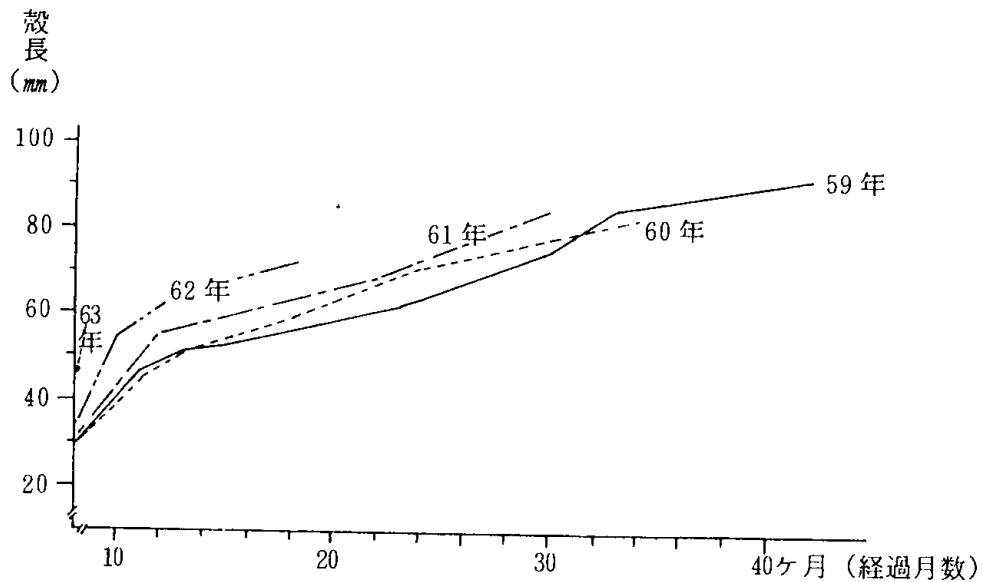


図6-1. アワビ年別成長状況(殻長)

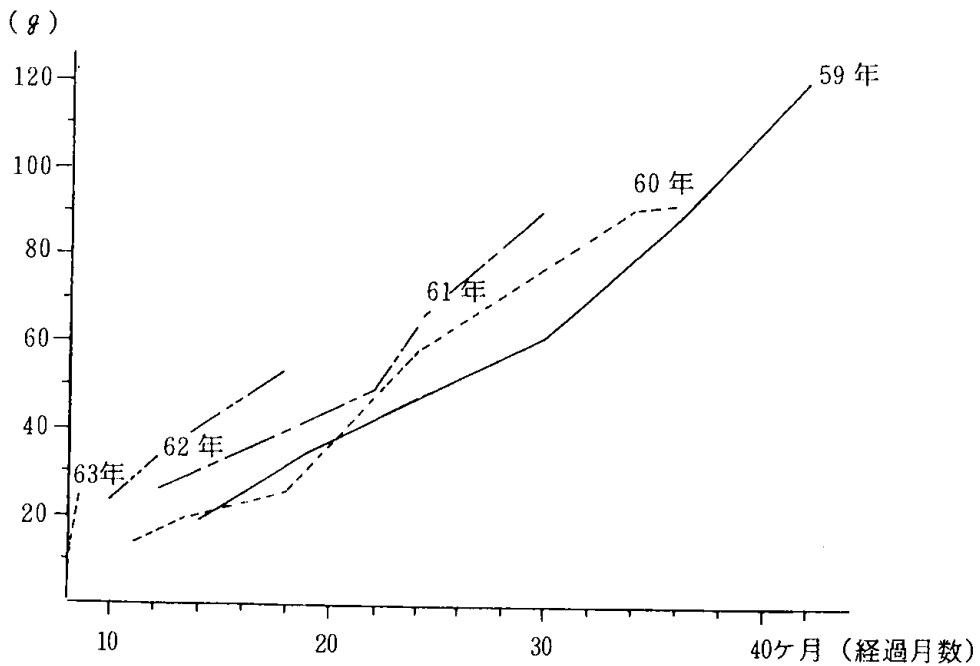


図6-2. アワビ年別成長状況(殻付き重量)

6. 波及効果

当地区は漁船漁業を主体にした漁業経営が行われていますが、近年の漁業資源は減少傾向にあります。このため、私達は、“育てる漁業”の必要性を感じいろいろな養殖漁業試験に取り組みましたが、このなかで、アワビの餌料を確保するためワカメ養殖に取り組み、餌料用のほか生で販売した結果採算面で成果をあげました。このため、地元漁業者で養殖希望がでるなどワカメ養殖を実施したことにより“育てる漁業”に対する意識が漁業者に浸透しました。

また、私達は今後いろいろなものに挑戦し、古くて新しい漁業である“育てる漁業”の振興を図り、

地区漁業経営の発展に協力していきたいと考えています。

7. 今後の計画と課題

私達はいろいろな養殖試験を行いその成果について検討して来ましたが、このなかでワカメ・コンブ養殖は目玉事業であるアワビ養殖の餌料海藻として重要な事業であるとの認識から今後も継続し、ワカメ養殖については餌料海藻として進めるとともに販売対象を芽株を主体にして収益の高い漁業として確立させ、また、コンブ養殖については人工採苗技術を早期に確立し餌料経費の軽減を図ってきたいと考えています。また、先に述べましたとおり当地区は餌料海藻の貧弱な海域であります。春夏期における生餌は養殖物で一応確保できる見込みがたちました。しかし、秋季における生餌は天然のツノマタに依存しているため生育量に年変動が見られ不安定であります。このため、安定的な確保を図るため増殖方法の検討も進めていきたいと考えています。

一方、養殖試験の規模拡大に伴う漁場の確保が大きな悩みとなっておりますが、この点につきましては養殖状況（飼育ならびに養成方法）等を検討しながら漁場の有効利用を図っていきたいと考えています。

最後にこの養殖漁業を実施するにあたって、絶大な御指導・御協力をくださいました県関係機関・町・漁協等に対し衷心から感謝申し上げますとともに、今後の一層の御指導、御協力をお願いいたします。私の発表を終わります。

都市化の進む漁業集落の中で健康食品 「すき昆布」づくりで活性化

八戸鮫浦漁協養殖研究会

速 水 金 一

1. 地域及び漁業の現況

私達の養殖研究会が所属する八戸鮫浦漁業協同組合は、青森県太平洋岸の八戸市のほぼ中央に位置し、周辺は臨海工業地帯と一級河川である馬淵川や二級河川である新井田川、そして第三種漁港及び港湾を有しています。また、近くには、ウミネコの繁殖地として、

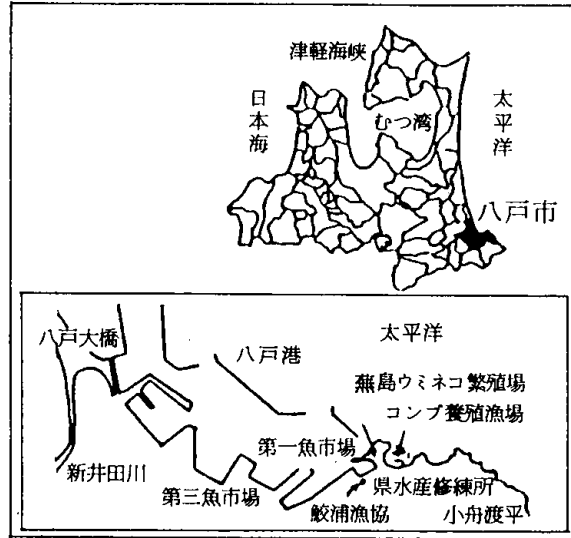


図1. 鮫浦漁協とコンブ養殖海域の位置

天然記念物の指定を受けている燕島（県立自然公園として指定され、春から秋にかけて、この地方独特の海岸植物が咲き乱れる）があり、季節を問わず観光客で賑わっています。このように、都市化の環境のもとにあって、自然環境が未だ残されている場所にあります。

私たちの主な漁業は、刺網、延縄、蛸箱漁業、採介草漁業等です。この中で、コンブ養殖は、その他の漁業の合間に、老人から婦人まで、操業出来る漁業としての利点があります。

鮫浦漁協における年別漁獲量及び漁獲金額の動きは、表1に示すとおりであります。この内、すき昆布については、当組合の全漁獲金額の約30%を占めている重要な漁獲物であります。

表1. 鮫浦漁協における年別漁獲量及び漁獲金額の動き

年 度	昭 和 60 年 度		昭 和 61 年 度		昭 和 62 年 度	
	販 売 金 額	販 売 数 量	販 売 金 額	販 売 数 量	販 売 金 額	販 売 数 量
カレイ等鮮魚	61,018,000円	122,036kg	117,698,637円	196,150kg	86,463,750円	172,920kg
ナマコ					100,900円	169kg
エラコ			945,360円	2,625kg		
コ 駄 昆 布	1,128,975円	4,425kg	2,799,998円	6,444kg	1,384,554円	1,590kg
ブ すき昆布	33,530,920円	(55円/枚) 605,400枚	34,946,580円	(70円/枚) 502,400枚	35,934,470円	(82円/枚) 437,200枚

2. 組織及び運営

私達の養殖研究会は、昭和38年に、コンブ、ワカメ養殖の振興を目的に結成したもので、発足当時には会員16名でありましたが、年々増加し、昭和50年代には、80名近い数となり、現在では50人程度で構成されています。

平均年齢は、57才で、会長1名、副会長2名、会計2名の5名の役員で組織され、鮫浦漁業協同組合に事務局を置いています。

年間の活動資金は、会員負担と漁協からの助成金で運営し、最近の主な活動としては、コンブ養殖に力を注いでおります。

養殖研究会の活動内容は、養殖施設の設置場所の決定や施設の管理、コンブの採苗管理そして養殖技術の向上を目的とした研修会及び年数回の定例会を行っています。

すき昆布の発祥と養殖が始まってからの経緯については、表2に示すとおりで、すき昆布の発祥は、天明の飢饉の時から始まり、昭和59年には本格的な人工採苗を導入し、現在に至っております。

表2. すき昆布の発祥と養殖の経緯

項目	年代	内容
すき昆布の発祥	天明の飢饉(1782年)	保存食用としてつくられたと言われている。
コンブの養殖が始まる	昭和39年(1964年)	県水産修練所で実施したのを参考にし養殖を始めた。
天然採苗が始まる	昭和41年(1966年)	沖合に養殖施設を設置したところ、コンブの種が附着した。
本格的な人工採苗が始まる	昭和59年(1984年)	人工採苗した種系により安定した生産が可能となった。

3. 活動課題選定の理由

鮫浦のすき昆布は、先に述べましたとおり、古い歴史を持っております。

私達の祖父、祖母、古老に聞いても、小さい時からすき昆布作りを手伝わされ、その時期になると、今以上に忙しい毎日であったと言っております。

このように、当時から家族就労作業で子供まで動員していたことがわかります。

当時のすき昆布は、全て手作業で、大変な労働量だったようです。戦後、まもなく機械を入れ、簡単な切断器を使用して、コンブの細切りに一工夫して作業の軽減を図ることを試みましたが、すぐに故障してうまくいかなかったようです。

また、他県においてもすき昆布の生産に力を入れてきていることから、昭和60年には、1枚55円と、これまでにない安い値で取り引きされたこともあります。

これらの問題を解決するために、先進地での視察研修を通じて、昭和61年頃から本格的な機械化の導入が普及し、現在では、養殖研究会の全ての家庭に取り入れられ、それぞれ、作業のし易いように工夫がなされてきております。

機械化の導入により、より一層、作業の省力化を図り、製品の品質改善につとめ、「鮫浦のすき昆布」という名前を広めていきたいと考えているところです。

一方、私達の漁場環境は、徐々に狭められつつあります。このような都市化が進む中で、漁村の活性化と漁業の振興を図るために、養殖管理、収穫、加工、製品化と一連の「つくり育てる漁業」とそれを加工販売まで行える「すき昆布づくり」は、漁業者自ら、海を大切にし、管理、研究する貴重な活動課題選定の素材でありました。

4. 実践活動状況と成果

私達のすき昆布の製品作りを説明する前に、コンブ養殖の概要について、簡単に紹介したいと思います。私達の養殖コンブの取り組み経緯については、表3に示すとおりで昭和39年の県水産修練所でワカメの海中培養を見たのに始まり、現在に至っています。

表3. 養殖コンブの取り組みの経緯

昭和39年	県水産修練所がワカメの海中培養を行ったのを見て刺激され、初め2～3人の人が同調して行った。
昭和41年	コンブの遊走子の放出時期に空の施設を投入したところコンブが幹網に付いた。(天然採苗の始まり)
昭和43年	区画漁場が設定され、養殖部会の総会で施設の使用の調整が行われた。
昭和54年	県、市の助成(18,340,000円)で4トンブロック93個、3トンブロック182個を区画漁場へ設置して大規模なコンブ養殖を実施した。
昭和56年	過去最高のすき昆布集荷数量802,600枚、金額で62,116,035円を記録した。
昭和59年	本格的な人工採苗が始まる。

その他、60年頃からは岩手県との技術交流を年1～2回実施し、養殖コンブの管理及び種苗の採取方法等について勉強しております。

このように、現在のコンブ養殖は、コンブの遊走子の放出時期に幹網を張り天然採苗により収穫する方法と、室内において母藻から遊走子を放出させ、培養液を添加しながら育成管理し、ある程度成長してから、この種糸を沖出し養成して、幹網に巻いていく人工採苗で収穫する2つの方法をとっています。

養殖施設は、アンカー(固定ブロック)からアンカーまでの長さを150メートルに制限して行い、設置場所の水深の関係で多少の差はありますが、幹網の長さは、約100メートルにしております。

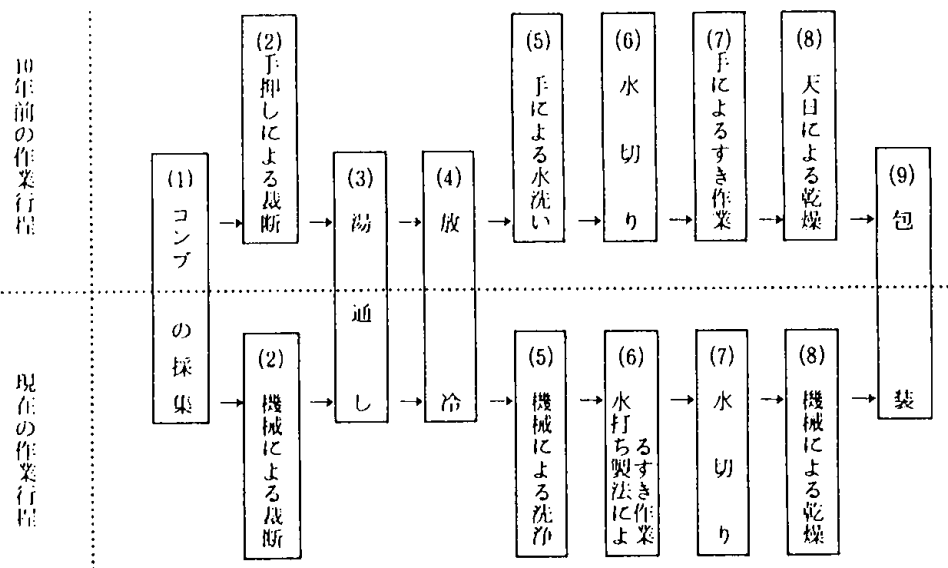
使用する幹網の太さは、各個人にまかされておりますが概ね、16ミリメートル以上のものを使用しています。浮き玉は、8寸のプラスチック玉が使用されています。

昭和54年以前は、アンカーをコンクリートブロックでなく、砂袋やイカリをアンカーにしていたので時化や台風等で外洋に面している施設は、何度となく、流失したり、からまったりし使用

不能になったものでした。

しかし、昭和54年にコンクリートブロックの施設が出来てからは、このような事故は全くなくなっております。

それでは、すき昆布作りの作業形態及び作業の手順について10年前と現在の方法を比較しながら説明したいと思います。



〔 10年前の作業行程 〕

(1) . コンブの採取

コンブの原藻選別
(良質のコンブを選別する。)

(2) . 裁 断

コンブを幅 0.5 ~ 0.7 cm 程度に押し切る。

(3) . 湯 通 し

切ったコンブを沸騰した釜に入れて煮る。再沸騰してから 2 ~ 5 分間、コンブの色が全部濃緑色に変わるのを見て上げる。

(4) . 放 冷

コンブを水切りした後、日蔭に敷いた箆等の上にひろげて放冷する。

(5) . 水 洗 い

コンブをザル等に入れ、流水中で、もみ洗いし汚物と粘液を完全に流し去る。

(6) . 水 切 り

洗い終わったコンブは水切りする。

(7) . すき作業

水切りしたコンブは、ヨシ簾の上に 43 cm × 31 cm の木枠を置いて、その枠内に均一になるように隙間なく指先で敷きつめる。

(8) . 乾 燥

簾を太陽にあてるように斜めに立て掛けて天日乾燥をする。

(9) . 包 装

乾燥の終わったものは、簾から離して10枚を1束に帯封して保存あるいは、出荷する。以上が、10年前のすき昆布づくりの作業行程ですが、現在では、機械化の導入により、(2)のコンブの裁断は、手動による押し切りではなく、機械により均等に切ることができ製品の均一化が行われています。

更に、(5)の水洗いは、洗浄機を使用していますので、以前と比べて手が荒れることが少なくなっています。

10年前の方法をより改善したものに、(7)のすき作業の役割をする水打ち製法というものがあります。

これは、(5)の水洗いの後に細かく裁断したコンブを水の流れてすくうもので厚みを持たせ、型をよくし、すきコンブとしての品質を一段とよくさせることができます。これを水打ち製法と言い、更に(6)の水切りを行った後、すぐに乾燥できる利点があります。10年前のすき作業は全て手作業でしたが、現在は、水打ち製法により、簡単にすき昆布の型がとれるようになりました。

また、(8)の乾燥については、以前は、道路端や空き地を利用した乾燥場等に持ち込み天日乾燥していたため、せっかく、きれいにすき昆布の型を作っても、風に影響されてゆがんだり、塵や砂が付着して製品を傷めたものです。天日乾燥の場合、それ以上に恐いのは、雨に当たることです。雨に当たったすき昆布は、製品として出荷できないものとなります。

現在は、各家庭の作業場に乾燥機が導入されており、天候に左右されないため、品質の高いすき昆布が安定して生産できるまでになっております。

このように、機械化の導入により、以前にもまして、労働力が軽減され、しかも品質の改善がなされ、最近では、1枚80円前後で取り引きされるようになり、収益の増加に結びついてきております。

また、私達のすき昆布づくりを通しての最も大きな成果は、単に機械化を導入して作業の省力化を図っただけでなく、養殖を通して、共同作業や学習会等を行うことにより、共通の目的に立って連帯意識を深めたことです。それは、製品の品質向上に対する意欲に、大きく貢献しているものと思います。

更に、すき昆布をつくるに当っては、家族全員参加しなければできませんので、家族の和、強調性が必要です。家族のコミュニケーションにより、なごやかな団欒があり孫を背負って働くおばあちゃんやお茶を入れてくれる若い母親の姿、おじいさんとおばあさんの明るい団欒の光景があちこちで見られます。

このように、機械化の導入は、作業効率が向上した上、品質の向上、価格が安定したことによる収益の増大、更に、家族の団欒が図られております。

5. 波及効果

コンブには、栄養化が高いビタミンA、カルシウム、ヨード等が含まれ、更に、コンブの抽出液には、血圧降下作用や発ガンの抑止作用のあるマグネシウムが多く含まれていることが知られています。

このようなこともあって、最近の消費者ニーズとして健康食品としての海藻が、見直されていると言うことも聞いております。

このようなことから、すき昆布の需要拡大、価格のアップが期待されているところです。

私達にとって、鮫浦のすき昆布は、先祖が残してくれた貴重な財産であります。

このためにも、私達養殖研究会は、すき昆布の製品の品質の向上が不可欠なものなので、これを推進するために、養殖研究会員の資質の向上、養殖設備の改善、及び経営改善について、機会あるごとに考えていくことにしています。

これからも、すき昆布作りを通して、更に、養殖研究会の会員の団結、及び家族の団欒を大事にしていくという意識が、深まっていくものと期待しております。

6. 今後の計画と課題

鮫浦周辺で収穫されるコンブは、すき昆布の材料として最適なコンブです。

私達は、5月30日の口開けと同時にコンブ採取を行います。古老に聞くとところによると、「昔は、田植え前の小遣いかせぎ」であったと聞いております。

コンブの成長は、年々、遅くなっている傾向にあるとも聞いています。このコンブは、8月に入るとホシ(コケムシ)が付いたり、コンブの先が枯れたりして製品には向かなくなってしまう。

以上のようなことから、現在、私達は、人工採苗により早い時期に収穫可能な促成栽培を行い、質の高いコンブを収穫できるように、研究をしているところです。

これまでは、コンブの種を汚れた自然海水で培養したり、また、育成水槽の水温も気温の影響にまかせておりました。また、種糸の沖出しを現場の水温とかけ離れた低い水温のまま行ったりしてました。これは、芽落ちの原因につながったものと思います。

そのため、昨年、種採りには、濾過海水を利用して、高温殺菌した海水を使用するようにしました。水槽の水温もサーモスタット付の電気ヒーターで水温を13~15℃の一定に維持するようにしてコンブの種の成長を促すようにしました。また、培養液についても、工夫しながら、早期の促成コンブづくりにとりかかっているところです。

また、今後は、1回の採苗だけでなく、何回かに分けて採苗し、8月一杯まで新しいコンブをつくり、製品の質の向上に努めるように計画をしているところです。

一方、私達の鮫浦漁業協同組合には、約20人で構成されている婦人部があり、2年前から蕪島の前に売店を開いて、すき昆布等の加工品を販売しておりますが、すき昆布及びすき昆布缶詰は、常に、売上の上位となっており、県内外の観光客から好評を得ている加工品の一つです。

鮫浦の「すき昆布」のブランドを、更に高めていくためにも、質の高い製品づくりに心掛けていくつもりです。

このようなことから、鮫浦のすき昆布を当漁業協同組合を通じ、県内及び関西、関東の中央市場へもPRしていきたいと思えます。

最後に、今後とも、県、八戸市並びに関係機関の御指導及び御協力を是非ともお願いいたしまして私の発表を終わります。

アワビ資源の回復を旨として

尻屋漁協漁業研究会

駒 谷 純 一

1. 地域の概要

尻屋は、図1に示すとおり青森県下北半島東北端、200万カンデラの日本一の光度をもつ尻屋崎灯台から、太平洋岸を6km南下した地域に位置し、東に太平洋、西に津軽海峡を有し、周辺海域は本県でも有数の好漁場となっており、漁業を中心とした集落です。

また、この地域は、広大な芝生の海岸段丘をもち、ここで放牧されている寒立馬は広く知られています。

2. 漁業の概要

尻屋漁協は、現在正組合員70名で構成されています。

尻屋の漁業は、アワビ・ウニ・フノリ等の採介草漁業と、マス・スズキの一本釣・曳釣・イカ釣・タコ樽流し等の漁船漁業、更にサケの大型及び小型定置網漁業を組み合わせた周年操業の形態をとっています。

62年度の販売取扱高は、数量で1,584トン、金額で701,854千円となっています。

最近10年間の組合販売取扱金額の状況は、図2に示したとおりです。59年の7億円台までは順調に増加し、60年、一時的に落ち込みがあったものの、以後7億円台を維持しています。この中で、磯根資源の占める割合は、54年以前は75%以上、55年から58年までは約50%、それ以降は14~40%となっています。

3. 組織及び運営

私たちの研究会は、昭和38年に発足し、現在では会長・副会長各1名、理事4名、書記1名、会計1名、監事2名の役員を含め総員34名で構成されています。理事は、養殖・漁労・加工・気象のそれぞれの部門の責任者とな

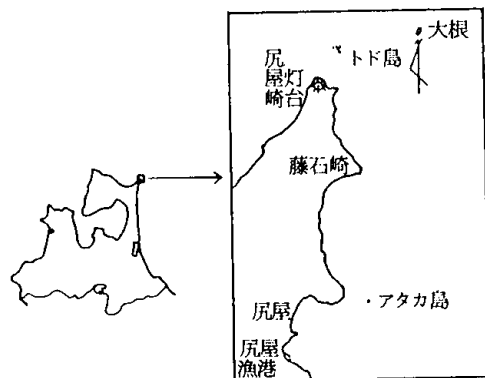


図1. 位置図

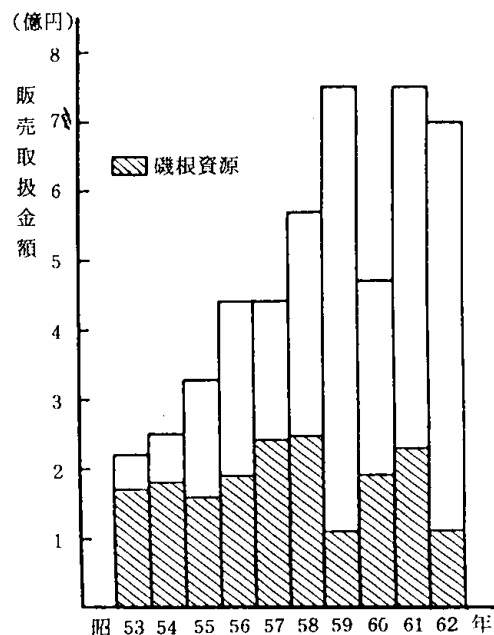


図2. 尻屋漁協過去10年間の販売取扱金額

り、会長を中心に、漁場管理の実践・漁労技術の向上及び、村の文化遺産の伝承などを目的に活動しています。

これまでの主な活動として、海中造林試験・磯根資源調査及び、サクラマス親魚の養成試験等に取り組んできました。

運営費については、会費と漁協からの助成金によって賄っていますが、活動の内容によっては、県水産業改良普及会から助成を受けております。

4. 磯根資源の推移

尻屋地先は、かつて天然コンブが繁茂し、アワビやウニが多く生息する豊かな漁場でこれらの磯根資源が生産の基盤となっていました。

しかし、昭和4年北海道の駒ヶ岳の噴火による軽石が漂着し磯を洗い流したことによって磯から海藻がなくなり、その後も回復しない状況が続いたため、それまでの大きな収入源であったアワビ・ウニの成長、身入りは悪くなりました。

この対策として、投石・岩礁爆破による藻場造成を続けましたが、十分な効果はみられませんでした。

このような集落の環境の中で、私達の先輩が昭和38年に、漁業研究会を発足させ、活動の第一歩として、コンブの海中造林試験に着手し、国、県と協力して継続したところ、昭和46年に小群落が見られるようになりました。これが研究会員の励みとなり、さらに試験を継続した結果、57年には約300ヘクタールにまで着生区域が広がりました。

この頃から拾いコンブが始まり、主婦の小使銭稼ぎとなっていました。63年は数量で112トン、金額にして115,000千円となり、コンブ漁業として成り立つまでになりました。

一方、昭和51年からは、研究会が主体となって、磯根資源状況把握のため、潮間帯へ移動してくるアワビの資源調査を行って来ました。しかし、56年以降、地先漁場にコンブが着生し始めたことにより、潮間帯へ「磯入り」するアワビが減少し、潮間帯の調査のみでは、資源の動向をつかみきれなくなったため、昭和57年以降は、低潮線下のアワビ資源調査も実施すると共に、ウニ、海藻類についても調査を行ないました。

また、県の事業として60、61年に大規模増殖場を造成し、ここに、組合事業でアワビの人工種苗を放流しています。

5. 磯根資源調査結果

調査は、57年以降、水産増殖センター・むつ地方水産業改良普及所の指導・協力を得て次のとおり行っています。

- (1) 調査の期間 昭和57年から継続実施。
- (2) 調査の時期 毎年6～7月に実施。(58年は9月に実施)

- (3) 調査点 図3に示したとおり、14の調査線を設け水深別(5・10・15・20m)に56調査点を設定。
- (4) 調査方法 研究会員の潜水による棒取り採集。採集したアワビ・ウニは、それぞれ殻長・殻径・重量を測定し、海藻は、種類ごとに湿重量を測定。
- (5) 調査体制 各調査船には、潜水者2名・潜水補助及び操船者1名・調査員1名の計4名が乗り組み、計7隻で実施。
- (6) 調査結果

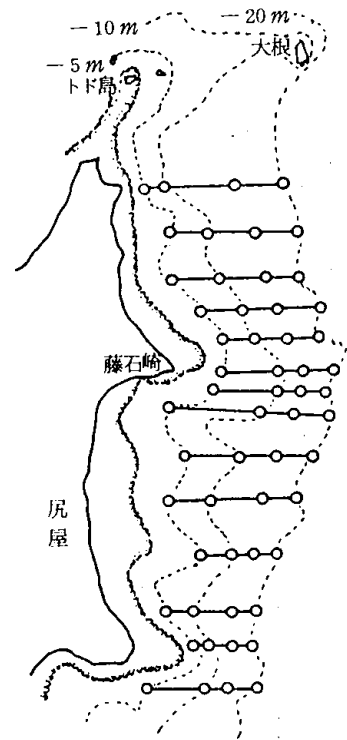


図3. 調査地点

① エゾアワビ

エゾアワビの生息密度の推移は、図4に示したとおりで、57～58年の1㎡あたり2個前後から、59年には0.3個まで落ち込み、以後、回復がみられていません。

各調査年の測定結果を表1に示しました。

平均殻長は、9～10cmで大きな変化はみられませんが肥満度は上昇する傾向がみられます。

② 海藻

海藻の着生量は、図5に示したとおり、57年の1㎡あたり5.3kgから、59年には24.7kgと約4.5倍に増加し、以後、60年18.9kg・63年10.7kgとなっており、依然として、海草類の繁茂状況は良好となっています。

出現する海藻の種類は、コンブ(マコンブ)・ウルシグサ・ケウルシグサ・スジメ・ワカメ・アナメ・ガゴメ・アカモク等でした。これらの中でコンブの占める割合は、57年46%、59年60%、60年79%、63年47%でした。

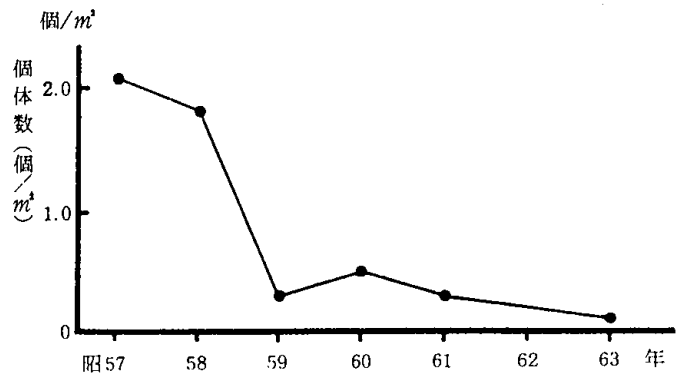


図4. エゾアワビの生息密度の推移

表1. アワビの測定結果

	平均殻長	平均重量
昭57.7	9.4 cm	130.8 g
59.7	10.0	160.9
61.6	9.9	165.8
63.6	9.8	217.7

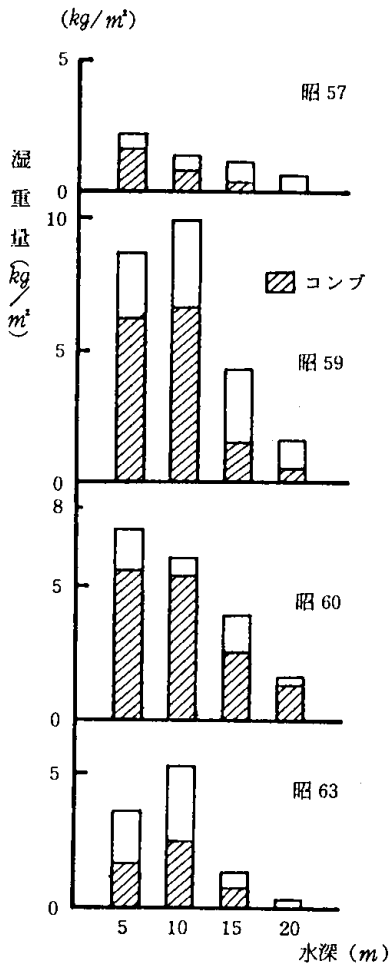


図5. 海藻着生産量の推移

③ キタムラサキウニ

キタムラサキウニの生息密度の推移は、図6に示したとおり、57~58年の1m²あたり3個前後から、59年以降約2個となっています。

また、ウニの大きさは図7のとおり、平均殻径は57年6.6cm、59年7.2cm、61年7.6cm、63年7.8cmとなり、年をおって、大きい個体の割合が増えています。

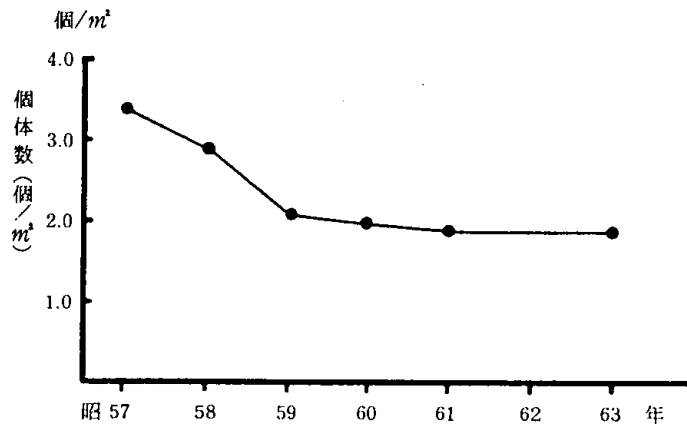


図6. キタムラサキウニの生息密度の推移

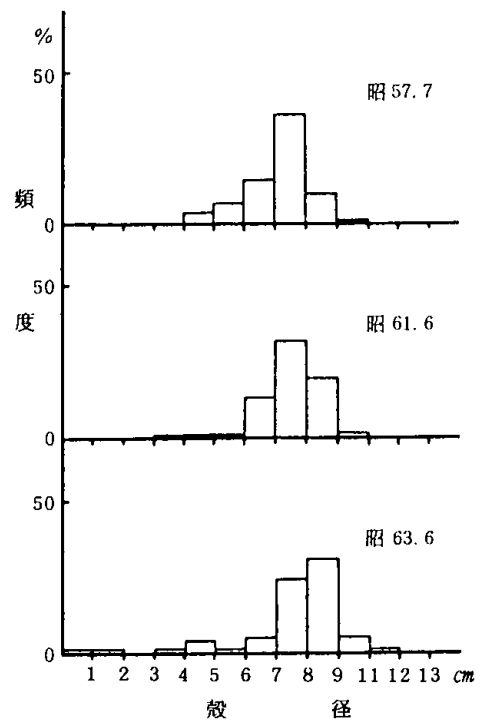


図7. キタムラサキウニの殻径組成の推移

6. 調査結果に基づく対策

この調査結果は、日頃私たちが磯根漁業を営むなかで、アワビが減少し、コンブが増加しているように感じていたことと一致するものでした。

アワビは、図8に示すとおり尻屋の磯根資源の中でも重要な資源となっているものです。

組合では、この対策としてアワビの人工種苗を放流しています。

しかし、調査を続けるなかで、現状のアワビ資源に危機感をいただいていた私たちは、より積極的な対策が必要であると考えました。

そこで、63年7月8日に組合役員代表、県水産増殖センター、むつ地方水産業改良普及所にも参加して頂き、調査結果をもとに再びアワビの豊富な漁場に回復させるための対策を話し合いました。

この話し合いのなかで、アワビの減少した原因としては、

- a 59年の低水温によるへい死
- b 低潮線下の大型藻類の繁茂による稚貝発生環境の変化
- c 密漁による

等の意見が出され、その対策を検討した結果、当組合が過去においてアワビ稚貝を出荷した頃には潮間帯に大量のアワビ稚貝が磯入りして来たとの話や、組合事業で潮間帯へ放流した稚アワビが順調に生育していることも併せて、研究会で稚アワビの生育場づくり、アワビラーバの着底場づくりに取り組むこととしました。

この取り決めに対し、組合も同意し、研究会が管理する漁場を設定しました。

また、県水産増殖センターでは、これまでの調査結果から資源の解析を行ない漁場管理の指針について指導、助言して頂けることになりました。

7. 今後の具体的計画

① 稚アワビの生育場づくり

潮間帯は、漁場管理がしやすく、ヒトデ、タコ、魚類等の害敵生物の少ないという利点があります。このような要因から組合事業で、潮間帯へ放流した稚アワビが順調に生育したのと考えました。

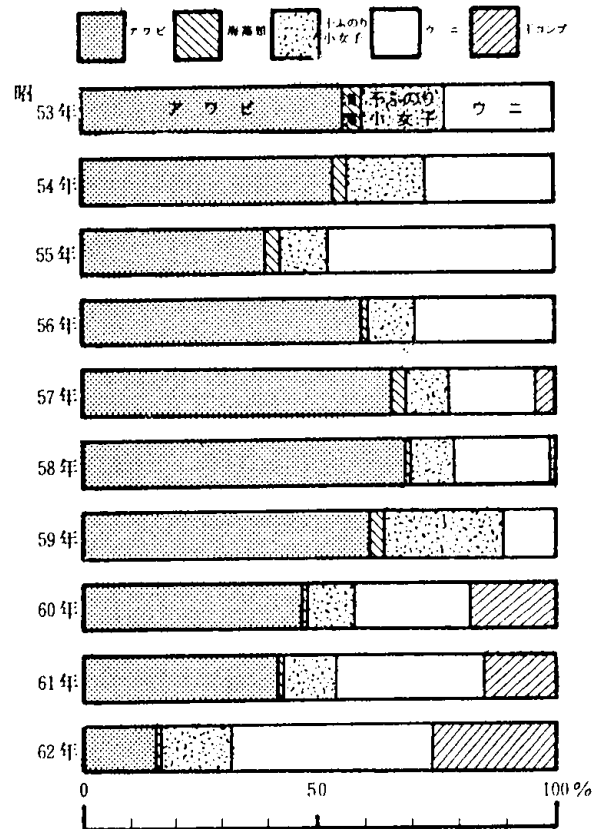


図8. 磯根漁獲高の内訳

そこで、稚アワビの生育場は、従来「磯入り」が多く見られた潮間帯へ設定しました。

管理の方法としては、害敵の駆除、U字ブロック設置等による住み場の造成等です。

また、設定した生育場は、約 4,000 m²で 4,000 個を放流しました。

② アワビの着底場づくり

コンブ等の大型海藻が増えすぎると、アワビのラーバが着底する岩盤の表面が少なくなること、及び光がさえぎられ、稚アワビの餌料となる硅藻の生育が妨げられること等から、稚アワビの発生に影響を与えるのではないかと考えました。

このような考え方を基本に、低潮線下に人為的に大型海藻を除去した区域をつくり、天然の種場としての機能を検討するものです。

また、海藻の除去方法としては、ウニの移殖による摂餌効果を考えています。

最後に、私たち研究会は、今、アワビの資源回復のための第一歩を踏み出したばかりです。私たちの先輩がコンブの海中造林に取り組み、その効果が見られるまでには、試験を開始してから 20年間の年月を要しました。今後、何年かかるか分かりませんが、先輩達の苦勞を範とし、組合の協力を得ながら、この試験を研究会の最重要課題として取り組み、尻屋地先をアワビの豊富な漁場にしていきたいと考えています。

なお、これまで、御協力、御指導をしてくださいました関係機関の方々にお礼を申し上げますと共に、今後とも御指導くださいますようお願い申し上げます私の発表を終わります。

特産「ホタテガイ」を利用した実践活動

平内町漁協婦人部

笹原 はるよ

1. 地域の概況

私達の住む平内町は、青森県むつ湾沿岸の中央部に位置し、県都青森市から27kmの距離にあり、「ホタテのふるさと平内町」としてその名が知られています。また県内有数の観光地でもあり、県立公園の夏泊半島を中心として、自生「葎椿」の咲く北限の椿山そして「白鳥」飛来地の浅所があり、またサボテン、スキー場の夜越山など名所も数多くあります。

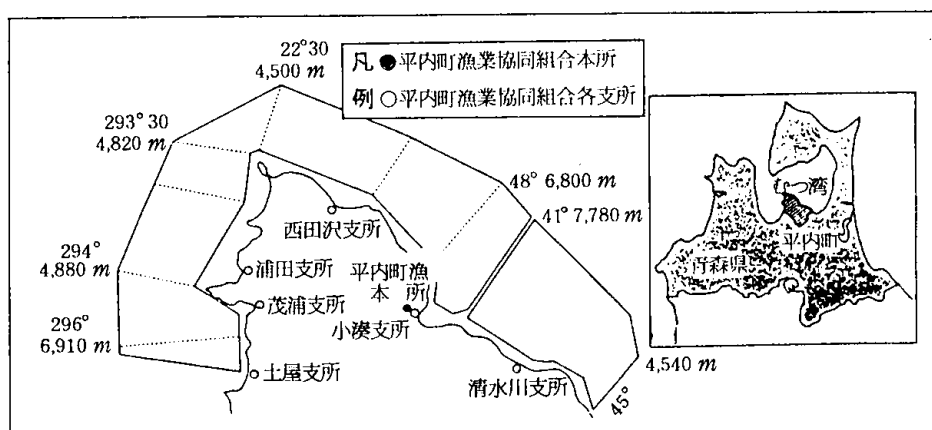


図1. 平内町位置

平内町は世帯数4,216戸、人口17,328人、総面積215.95km²となっています。また、平内町の産業は水産業の占める割合が高く、その中でも「ホタテガイ漁業」が断然トップであります。一方農業は気象的に「偏東風」の常襲地帯であることから、農作物に対する被害も多く低迷しています。

2. 漁業の概要

平内町には以前6単協がありましたが、昭和45年3月にこれらの漁協が合併し現在の平内町漁業協同組合として発足しました。

平内町漁業協同組合の組合員数は1,172名で主な漁業はホタテガイ養殖漁業、カレイ刺網漁業、ツブ籠漁業、底見漁業などがあります。漁協の昭和62年度の総水揚げ高は、23,680トンで59億4,000万円となっています。このうちホタテガイは、23,281トン(98.3%)で56億円(94.3%)を占め、まさに「ホタテのふるさと平内町」となっております。

ホタテガイ養殖は家族労働が主であり、漁家婦人の殆んどは、主人ともども漁船に乗り海上でのホタテガイ作業に従事しています。

3. 組織及び運営

昭和50年までは、6支所ごとにある漁業研究会の中に婦人部員として所属し、地域活動をしていましたが、6地域の婦人部員が一つにまとまることによって幅広い共同活動ができるのではないかと云う意見と漁協の支援もあって、昭和51年に平内町漁協婦人部として部員数703名で発足しました。

しかし、部員の高齢化に伴い昭和62年には組織の再編成を行い520名の部員数となりました。私達漁協婦人部では、部長、副部長を中心に地域支部長が協力し合い部員一同が団結して活動しています。活動予算は、漁協からの助成と会費をもって運営しています。また年間の活動計画は、漁協、町、水産業改良普及員、生活改良普及員の助言、指導のもとに総会で会員の合意を得て決定しています。

部 長 — 副部長	清水川	支部長	班 長	部 員
		1名	16名	176名
	小 湊	支部長	班 長	部 員
		1名	13名	134名
	東田沢	支部長	班 長	部 員
		1名	15名	152名
	浦 田	支部長	班 長	部 員
		1名	8名	80名
	茂 浦	支部長	班 長	部 員
		1名	8名	89名
	土 屋	支部長	班 長	部 員
		1名	8名	72名
	計	6名	66名	703名

※ 支部長・班長は部員の内数である。

図2. 漁協婦人部組織図（昭和51年12月発足）

4. これまでの活動のあゆみ

当婦人部は、「魅力ある漁協婦人部づくり」を目標に活動し、昭和61年度に発足10周年を迎えました。しかし、まだ未解決の問題も多く、組織の再編成を機会に、まず家庭における食生活、健康管理、生活合理化の実践活動等地域の実態を把握してみることにしました。幸いにして農業改良普及所で「漁村地域生活改善推進事業実態調査」をする旨の情報を得ましたので、平内町を対象にするようお願いし、各支部長が調査用紙「我が家のくらしの点検表」により、パイロット調査を各支部単位で実施しました。その結果、次の事が地域共通の問題としてあげられました。

1) 食生活と健康管理

- 家事時間不足のためインスタント食品や既製品のおかず購入が多く家計費が高くなっている。特に「インスタント麺類」だけでも1戸当月3,500円となっている。
- ホタテガイが地域特産物であるのに、稚貝、成貝の規格外品が案外利用されていない。
- 作業環境から見ると、船上作業姿勢や陸上での耳づり作業姿勢、汐風などが原因と思われる腰痛及び神経痛で「湯治」する人も多い等の実態が把握されました。

2) 実践活動で定着した事項

- 生活合理化活動の協定では結婚披露宴の会費制、仏事の香典返し廃止、船下しの会費制(1人3,300円以内)を実施しています。
- 漁業者の健康管理の協定では、漁休日の設定を毎月1日と16日としています。
- 漁業者の定期検診及び夫婦検診(胃癌、子宮癌検診)は婦人部の事業費で負担し、部員及び家族負担をなくして受診率向上に努めています。

3) 漁協婦人部の積極的な社会参加

- 漁協婦人部員の資質向上のため県内外の仲間達と交流し、魚食普及技術交換を行うほか、魚食加工品コンクール参加で入賞、海産物消費拡大では水産加工品づくりおよび加工技術一般公開と即売の実施をする等平内町恒例産業まつり(11月1日~3日)への参加が定着しています。これらは部員の腕のみせどころでもあり組織の活性化が図られると共に消費者から期待をかけられています。

5. 漁協婦人部活動の共通課題の実践

以上の様な問題点を整理した結果、食費の占める割合が高いことから「ホタテガイ」の利用により少しでも節約できないものかと考えました。例えば、船上食のメニューもおにぎり、お新香、お茶か水が主であったものが、保温ジャーの利用により味噌汁を持込めるようになりました。しかしこれに伴ない塩分の摂取量が多くなり、漁繁期ともなると大型冷凍冷蔵庫には既製品の袋詰やおかずが多くなりました。

当然、健康障害も見られるようになりました。また農協婦人部合理化部会との交流会では家計費の中で食費がかかりすぎていることや交際費の支出が年々多くなる等地域の婦人組織が一体となって取り組む課題があると提案されました。そこで漁協婦人部の立場から解決できそうなことから始めることにしました。

1) 特産「ホタテガイ」を利用した加工品について、(「ホタテ長寿めん」の開発に至るまで)

平内町のホタテガイ生産は県内の40数%を占めています。しかし、前述の実態から見ても分るように漁作業労働で家事時間が不足のためと技術不足等により、インスタント食品、既製品の利用率が高い事から各支部活動や幹部研修会において料理講習を実施したり、冷凍冷蔵庫等を利用した冷凍食品、保存食などの活用にも取り組みました。部員達の声は、手の込んだ料理法でなく、

誰でも簡単に作れるものがないかと話題になりました。また、お年寄りでも子供でも作れて食べ馴れている味がよいと分かりました。話題の中でインスタントラーメン等めん類の食事が好まれていることで、何んとか地元の「ホタテガイ」を利用できないものかと意見が百出しました。

このことがきっかけとなり、津軽に古くから伝わっている「手打うどん」の技術を活用することにし、最初、町内のもの知りの高齢者にきいて見ましたが、原料の混合割合等は目計り、手計りで不明でした。また、時期的に耳吊り養殖作業中であり、販売できない規格外のホタテガイもあることから、これを何んとか利用し、ホタテガイ入りめんが出来たらと意見が一致しました。

そこで部員の意見をまとめて見てどんなメリットがあるのか、さらに意見をつめてみたところ、次のとおりとなりました。

- 家族の嗜好で「めん類」が食生活に定着しているので活用できる。
- 稚貝や成貝のうち未利用な規格外品を多く活用できる。
- 冷害地帯のため米の規格品活用で農協婦人部も悩んでいる等、ホタテガイ+米消費拡大で白給も高められる。^外
- 観光地であることから、地域特産の名物づくりの可能性もあり、町おこし運動に連動できるのではないかと云うことになり試作活動に取り組みました。試作段階では生活改良普及員の指導のもとに試作メニューを5種類ほど、各支部員で作って見ました。しかし本来のめんと比較すると味が落ちるので、製めん業者や参考書をもとに技術の組立をし、漁協、水産業改良普及員、生活改良普及員等を混じえて試作試食検討会を実施しました。仮称「ホタテガイライスめん」とし、材料として米粉（アキヒカリ）30%、小麦粉70%、ホタテガイ粉末3%（ホタテガイ稚貝をボイル天日乾燥させ粉砕加工したもの）、鶏卵、塩適量とした基本型であり、製めん工場の協力を得て製めん50食を関係者44名のメンバーで食味テストをしました。テストのポイントは、食味、歯ごたえ、香り、風味、色彩、食品安全性、材料の点でした。結果として、①郷土に育った味でとても美味しく、ソフトである。②甘味のある風味が良い。③無添加食品で安心して良べられるし、地域特産品が活用されている等100点満点で全員から高い評価を受けました。

私達婦人部はこれに意気も上がり、平内町夜越山「椿とサボテンまつり」（5月1日～5日）に一般客1,000人を対象に初ものを味わう会として「ホタテ長寿めん」と名づけこれを公開し、無料試食してもらいました。準備には各支部単位でホタテガイの粉末を作るため、ホタテガイボイル乾燥（白干）を手分けして行い10kgを作りました。丁度耳吊り作業時と重なって各々が大変苦勞しました。特に粉末加工では設備もないことから家庭のミキサーで粉末にしてみました。作業効率も悪く粉末メッシュも荒いことが製めんの時に短く切れてしまったり、いろいろな試行錯誤をしてやっと完成しました。

- 毎年漁協ではホタテガイ消費拡大の一環として、「貝焼試食会」を開催しておりましたので、今年はそれに並んで「ホタテ長寿めん」試食会会場をもうけ婦人部員27名がこれに当りました。

会場に訪れた観光客にも好評で「おみやげに買って帰りたい」との声も数多く聞かれました。婦人部では会場で試食した幼児から高齢者までの幅広い対象の中から370名についてアンケートを取りました。

どの回答者からも“美味しい”、また高校生からは“焼うどんにしたら”とか、主婦からは“サラダにもよいのではないか”、また高齢者から“食べ馴れた味であり鍋焼うどんで売りだしてはどうか”等、早く実用化してほしいと大変好評でありました。その結果、婦人部では全体で検討し会員の合意で実用化することにしました。

- 原料のホタテガイは地域特産で十分確保できる。
- 米粉は規格外品でも十分活用でき、消費拡大ができる。
- 手づくりでも簡単に作れるし、市販品より6割安く食費の節約になる。
- 加工段階で乾めん仕上げにすると贈答用にも使えるため交際費の節約及び冗費や食費の節約、自給率向上にもなる。
- 町おこし一品運動にもなり、町の名産として販売できる、など再確認でき期待がもたれました。

2) 漁協婦人部の積極的な社会参加の成果

- 部員各々が「我が家のくらしの点検」をするようになり、会合の都度、問題を持って出席するようになりました。
- 共同課題で取り組む時に漁協婦人部だけでなく、生活改善グループ、農協婦人部、婦人会等他の組織と連携を図りながら進める事により、さまざまの知恵や技術が活かされ、その役割と機能が効率的にできることを体験しました。
- 部員の世代間におけるこだわりがなくなり仲間意識が強まり、婦人部事業に積極的に参加するようになりました。
- 地場産品づくりでは、ホタテガイの活用の他に「ぶな鮭」の活用など部員から試作したものを持ち寄り技術向上や無駄のないくらし方が提言されるようになりました。
- インスタント食品や既製品の購入は、前より少なくなり、ホタテハンバーグ、ホタテカレーライス、ホタテのわさび漬、ホタテのもろみ漬等々、手づくり品が多く使われるようになりました。また観光地であることから民宿でもメニューに出してくれるようになりました。

3) 今後の活動

- 「ホタテ長寿めん」の手づくり製法の技術の向上と定着
- 地域内の定着として、高齢者、福祉施設へ提供する等流通販売促進とシステムづくり
- 観光地としての特産品づくりと手づくりメニューの定着、毎戸年間消費計画による食費、交際費の節約などであります。

また、高齢者の人材活用により、生きた知恵と活かされる技術を学び次代を担う若者達へ傳承させたいと思います。そして、きびしい自然に順応して築かれた郷土の歴史と、海の幸、山

の幸を活かし、人と人の和を大切に活気と魅力ある組織、そして町づくりに努めていきたいと思いを。ここまで活動できたのも指導、助言、また支援して下さいました関係機関と団体の大きな力のお影と感謝申し上げ、私の発表を終わります。

