



# 普及事業報告書

平成 8 年 1 月

鹿児島県水産振興課

# 目 次

◎ 技術交流（先進地視察）報告	
○ マダイ疑似餌釣り漁具・漁法 .....	1
◎ 新技術実証事業報告	
○ 小型底曳網漁業における改良網の導入 .....	5
◎ はつらっライフ交流学習事業報告	
○ 沖縄県与那原漁協婦人部との交流 .....	14
◎ 作業改善事業報告	
○ ヒトエグサ養殖用支柱の改良 .....	19
○ 加工場における衛生環境改善 .....	22
◎ 漁村高齢者実践活動事業報告	
○ 水産加工技術の習得及び加工品商品化への試み .....	25
○ ヒトエグサ養殖の導入と加工 .....	29

# 平成7年度技術交流報告書

## マダイ疑似餌釣り漁具・漁法視察

- 1 視察先 島根県大社町 大社町漁業協同組合宇竜水産研究会
- 2 期 日 平成7年6月9日～6月11日
- 3 視察参加者、 阿久根市漁業協同組合一本釣協議会会長 倉津 学 他12名
- 4 引率者 北薩水産業改良普及所 所長 松元 正剛

### 5 目 的

阿久根地区は、旋網、棒受網、すくい網、ごち網、底曳網、かご網、刺網一本釣り漁業等の多種多様な漁業が営まれている。

現在、当地区の一本釣り漁業はマダイ、アジ、イサキ、イカ等を漁獲対象としている。このうちマダイの一本釣りは生きエビを餌料として操業されている。しかしマダイ釣りの時期に生きエビの入手が難しかったり、また、値段が高騰するなど、漁家経営を圧迫している。そのため、疑似餌釣りの導入により効果をあげている島根県大社漁協の宇竜水産研究会を視察研修し、効率的なマダイ釣り漁業の導入を図る。

### 6 研修の内容

#### (1) 大社町漁業の概況

大社町は島根県の東部にあり島根半島の北西部に位置し、一帯は大山隠岐国立公園に指定されており、日御崎、出雲大社等を有する「神話と自然のふるさと」としてPRしている。(図1)

町内には今回視察した宇竜地区を含め6つの漁業集落がある。30数年前、4漁協が合併し、1町1漁協となっている。沿岸は対馬暖流の第一分岐流が流れるとともに、その沖合いは島根冷水渦動域が形成され、さらにその沖合いには隠岐北西冷水渦動域が存在している。その影響もあり沿岸は好漁場が形成されているが、

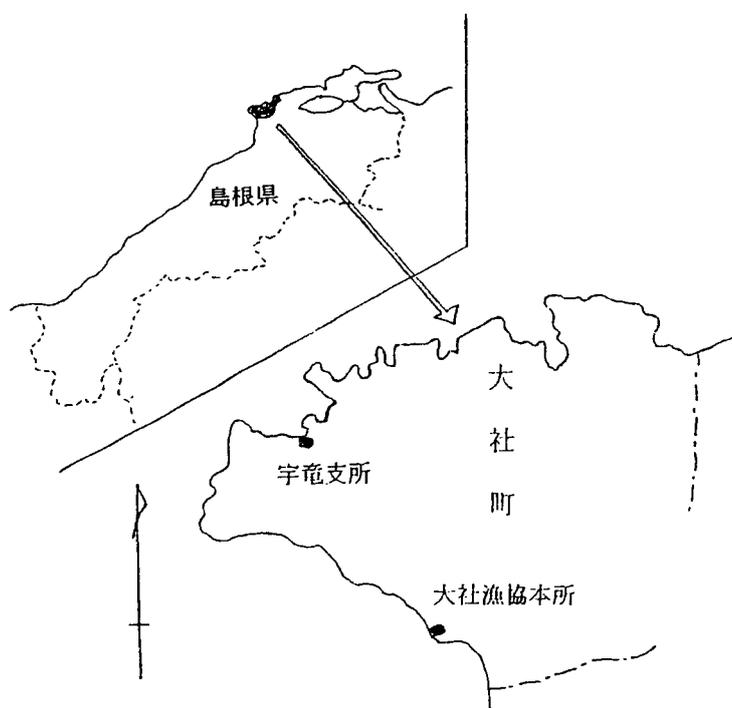


図1 大社町の概略

海水流動によって年による漁獲量の変動が見られ

る。

(2) 大社町漁業協同組合の概況

大社町漁協の本所は大社漁港に置かれ、4支所を設け今回視察した宇竜地区は北向きに日本海に面し、江戸時代には北前船の寄港地として知られた天然の良港である。

現在の組合員数は666人(正268, 准398)であるが年々減少傾向で、また漁業後継者の就業率が低下しているため、全体的に高齢化が進みつつあり、50才未満の漁業就業者は約15%である。

漁船は2~3トンクラスを中心に376隻で、漁業種類は小型底曳網、定置網、刺網、採介藻及び一本釣り漁業等が営まれている。

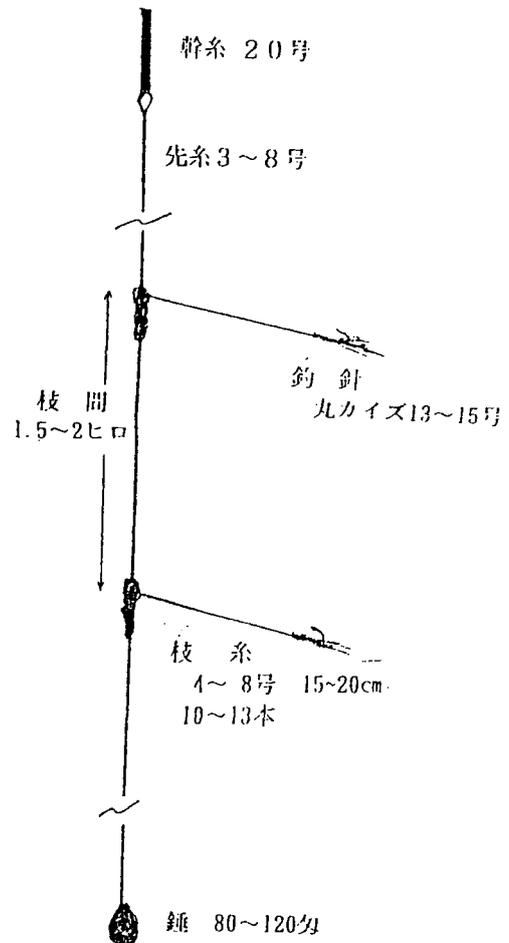
漁獲高は1,200トン, 698,000千円(H6年)で、平成元年以降減少傾向にある。水揚金額を漁業種類別にみるとブリ, タイ, イサキ等の一本釣りが36%, カレイ, アンコウ, エソ等を対象とした小型底曳網が23%, 定置網22%, 刺網が10%, 採介藻等その他9%となっている。一方、宇竜地区も同様な漁業が営まれているが、今回視察した一本釣り漁業は約50経営体があり、ブリ曳縄とマダイの立縄釣りが主体となっている。

(3) マダイ一本釣り漁業改良への取り組みと漁具・漁法

一本釣り漁業者の漁獲高はブリ釣りが首位を占め、次いでマダイ釣りが大きな割合を占める。

マダイ釣りの餌は自家用餌曳による活エビや擬似餌を以前から使っていたが、マダイ釣りの時期にエビが獲れなくなったことや、従来の擬似餌では魚に合わせて擬似餌を変えて使用しなければならないことなど効率が悪かった。このため何にでも使える擬似餌の開発が課題になっていた。

数年前同漁協内の他地区の人がワームベイト(市販名)を使用し漁獲をあげている話を聞き、この擬似餌釣用漁具作成に取り掛かり使用してみた。ワームベイトは透明の物を購入し、これを染色(水性塗料)して使用するが、魚の良く釣れる色を捜すのに苦労した。漁場でいろいろ試してみたがオレンジ系の色が良く釣れることが判り、現在では市販のオレンジの蛍光塗料で染色している漁業者が多く、また、既製の緑色の擬似餌も朝方に良く釣れるので使っている人が多い。図2 漁具図



ワームベイトの染め方は簡単であるが、きれいに染める必要があり、また内側も染めるようにするため、塗料は薄めて2～3回染色した方がきれいに仕上がるそうである。

漁具(図2)は以前からの疑似餌釣りとは殆ど変わらないようで、幹糸が20号で先糸は3～8号、枝糸の長さは約20cmで、4～8号を使用し、10～13本づけて枝間は1.5～2.0ヒロ、錘は80～120匁、釣針は金丸カイズの13～15号である。対象とする魚種により太くしたり、細くしたりし、例えば1～2kgマダイを対象とする場合は、先糸5号枝糸6号、イサキの場合先糸3号枝糸5号(図3)となる。

この疑似餌釣りを導入してから活エビ釣りは全然しなくなり、また、タイ、イサキのほかブリ、アジ、メダイ釣り等にも使用している。

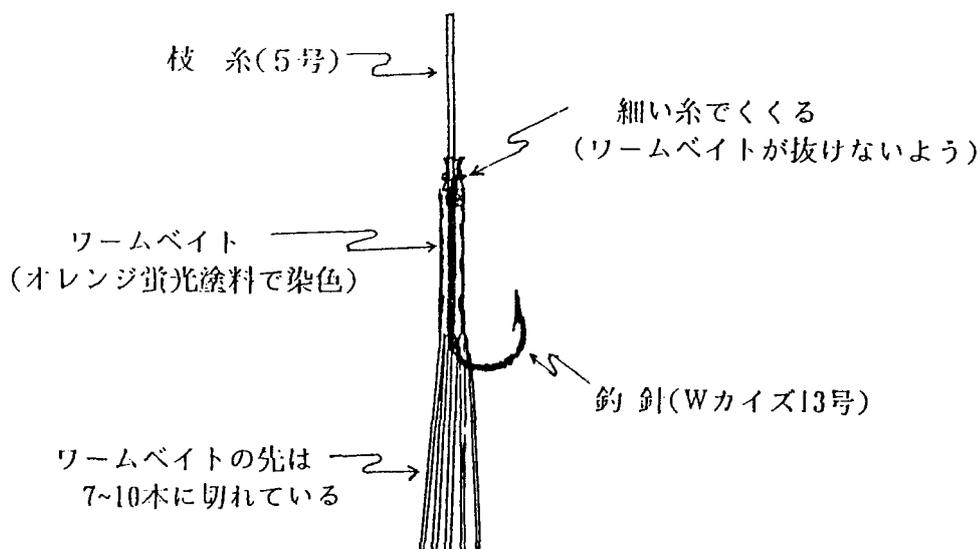


図3 疑似餌釣り(イサキ釣の実物大)

#### (4) 漁場・漁期

漁場は港から2～5マイルの天然礁の水深40～120mで、魚探の反応で漁場を探索し位置を決める。疑似餌釣りは周年操業しているが、タイの漁期は4～7月で、最盛期は5～6月である。特にこの時期は稚イカが多い時期でもあり、ワームベイトの効果が大きくなる。マダイの大きさは手の平大から7kgの範囲で量的には1～2kgのことが多い。釣った魚は水氷にして水揚げする。

#### 7 所感

阿久根地区でのマダイ釣りの活エビは、出水市漁協でキエビが獲れる時期は同漁協から購入するが、キエビが獲れない時期には八代や鹿児島方面から購入し、kg当たり2,000円～4,500円になることや、必要な時に手に入らないこともあり、漁業経営を圧迫していた。このため、マダイに適した疑似餌を求めることは阿久根市漁協の一本釣り業者の永年の願いであったが、なかなか良い疑似餌を求めることはできなかった。今回の大社町漁協宇竜水産研究会の視察により導入する疑似餌は同研究会の一本釣り業者が活エビを

全然使用しなくなったとのことで（同研究会員も初めのうちは生きエビと1つ置きに擬似餌を付けていたが擬似餌の方を喰ったという）、擬似餌としては非常に優れているものと思われる。また枝糸の取付が独特の方法のようで、皆結び方を一生懸命習っていた。

当日は大社町漁協宇竜水産研究会の方々4名、それに町水産係長と普及員が説明に来てくださり、懇切丁寧に指導してもらった。従って、同研究会の擬似餌釣りの漁具・漁法は100%習得できたものと思われる。今回の視察により習得した漁具・漁法はそのままこちらで使えると思われるが、もしそうでなかったら各員は今までの経験と勘を基に地元の海に合うように改良工夫して欲しい。また、今回参加できなかった会員への普及につとめ、地区全体としての一本釣り漁業経営の向上が望まれる。

# 平成6年度新技術実証事業報告書

志布志漁業協同組合 小型底曳業者会

## 1 課題名

小型底曳網漁業における改良網の導入

## 2 事業の目的

志布志漁協において、小型底曳網漁業は現在25統操業し、約2億円の水揚げをしており、漁協水揚げの半分を占めている主力漁業である。

しかし、近年水揚げは横ばいで推移しており、今後も漁獲量の増大は期待できない状態である。また、操業自体もハードな面があり、後継者問題も危惧されている。

そこで、平成4年度に先進地視察を行った愛媛県上灘漁協の底曳業者が使用している網を志布志地区へ導入し、活魚率の向上を図るとともに、目合を拡大した網で試験操業を実施し、省力化や資源管理の可能性を探ることを目的とした。

## 3 事業の内容

### (1) 導入技術の種類

小型底曳網漁業における改良網の導入

### (2) 実施場所

志布志湾内外

### (3) 技術導入先

愛媛県上灘漁協

### (4) 実施の方法

志布志漁協所属の試験協力者と共に上灘漁協の底曳網を参考とした漁具を作成し、試験操業を実施した。また、その魚捕部の下袋を現状の12節から8節に拡大し、比較試験を実施した。

## 4 事業実施期間

平成6年10月～2月（網目拡大試験）

## 5 使用漁船

志布志漁協所属船

船名 萬吉丸 4.99t 35馬力（丸山雅英所有）

第8萬吉丸 6.6t 35馬力（丸山静雅所有）

漁具 上灘漁協の底曳網を参考に作成（図1）

## 6 経費内訳

(1) 改良底曳網作成のための資材費 157,693円

(2) 漁船借上げ料 20,000円/日×2回= 40,000円

### (3) 資材費の構成及び価格

費 目	品 名	規 格	単 価	数 量	金 額
資 材 費	テグス網	14号 6節	35,000円	1反	35,000円
	ポリ網	24本 8節	47,800円	1反	47,800円
	〃	12本 12節	43,900円	1反	43,900円
	浮子	5T-3	660円	40個	26,400円
消 費 税					4,593円
合 計					157,693円

表1の漁具の構造のとおり資材は他にも必要であるが、試験協力者が既に使用しているものを流用して、改良底曳網を作成した。

## 7 結 果

### (1) 改良網の導入試験

平成5年7月から改良網を導入して操業した。導入前と導入後のハモ水揚げ実績を表2と図2に示した。また、平成6年6～10月における生産者ごとのハモ漁獲量と活魚率の関係を図3に示した。なお、操業方法は以前と同様の操業方法で行った。改良網導入の結果として、以下の結果が得られた。

ア 2段網使用によってハモなどの活魚率が大幅に高まった。また、漁獲物の鮮度も良くなった。

イ ゴミとの分別化によって作業がしやすくなった。2段網の上袋にはゴミがほとんど入らないため、最初にゴミも混ざっている下袋を揚げてざっと選別し、次に魚ばかりの上袋を揚げるので、以前のようなゴミの山状態から選別することがなくなり、網揚げを2度に分けることによってかえって作業しやすくなった。

ウ ビームを直接アバ網に取り付けたことで、網を立たせる効果があると推察された。

エ テグス網を袋網部分に使用したことで水切りが良く、網の通りも良くなった。また、心配されたカマスなどが網目に刺すことはほとんどなくなった。

### (2) 網目拡大試験

平成6年11月に下袋の目合いを12節から8節に拡大した網を作成して、11月21日に志布志湾内（高崎沖）で、平成7年3月7日に志布志湾外（火崎沖～鳥島沖）に比較試験を実施し、その結果を表3に示した。また、網目拡大試験に関して、次のような感触が得られた。

ア 漁獲量、金額ともに明確な差は見られず、網目拡大による水揚げの減少はなかった。

イ 投棄する魚は3/4～2/3に減少し、その結果選別作業が軽減された。

ウ 今まで網目に刺していたウシノシタ、アナゴなどは網目を抜けるようで、代わりにカマス、エソが網目に刺すようになった。

エ 10cm以下の細長い小型の魚は少なくなった。

## 8 考 察

今回の二段網の導入試験では、漁獲量など減少することなく大幅な活魚率の向上が図られた。また、遊泳力の強い魚は、ほとんどが上袋に入り、魚の鮮度が良くなるのと同時に、ゴミや利用されないヒトデ、ヤドカリ、カイ、カニなどは下袋にと分別され、選別

作業がしやすくなったなど効果があがった。しかし、魚捕部が二つになったことで、袋尻を縫いあげて閉じることに若干時間を要する難点もあるが、今後なんらかの方法を講じれば問題はなさそうである。このため導入に関しては、なんら支障はないと思われ、今後は二段袋の操業自体に慣れることで十分導入できる手応えを感じた。

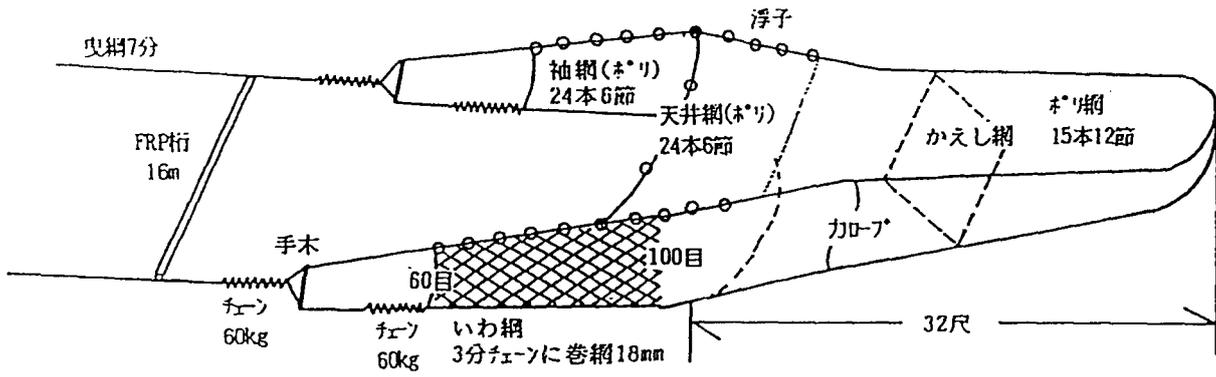
志布志の底曳網漁業は、特定のものを漁獲目的としていないため、漁獲物は多種にわたり、大きさも様々である。そのため網目選定のための根拠を見いだすのが困難である。網目選定の対象としては、水揚げされる漁獲物からみて小エビがもっとも小型であるが、水揚げ金額に占める依存度は小さいため、ある程度の網目拡大は可能と思われた。また、今回の二段袋型の底曳網導入及び下袋を現状の12節から8節に拡大して比較試験を実施した結果、もっとも懸念された漁獲量、金額に大差はなく、今回程度の網目拡大については可能なことが実証された。これによって今まで投棄していた小型魚を曳き殺すことなく、幼稚魚の保護や投棄魚の減少による資源管理が図られるのではと思われた。また、網目拡大によって選別作業の軽減が図られるとともに、網のとおりも良く、特に底質が泥の場合には泥抜けが良いなどのことがあり、燃費も向上したものと予測された。

問題としては、今まで網目に刺していたウシノシタやアナゴに代わりカマス、エソなどの有用種が網目に刺すようになったことであった。今後は、この8節の改良網を下袋全体ではなく部分的に網目を拡大し、カマスなどが網目に刺さるのを最小限に抑えたり、あるいは時期的に魚捕部の目合いを変えることなどの改良を加え、より効率的なまた資源にやさしい網をつくる必要がある。

表1. 漁具の構造

名 称	材 質	規 格
袖 網	ポリ網	60本 6寸
袋 網	テグス網	14号 6節
	ポリ網	48本 8節
	〃	24本 12節
	〃	15本 12節
魚 捕	ポリ網	15本 12節
	〃	24本 8節
かえし網	ポリ網	15本 12節
カロープ	ポリロープ7分	
泥こし	3分チェーンにロープを巻いたもの	
浮子	合成(5T-3)40個	
沈子	6分チェーン120kg	
ビーム	FRP16m	
曳ロープ	ダイヤスロン7分	3丸

# 従来の網



# 改良網

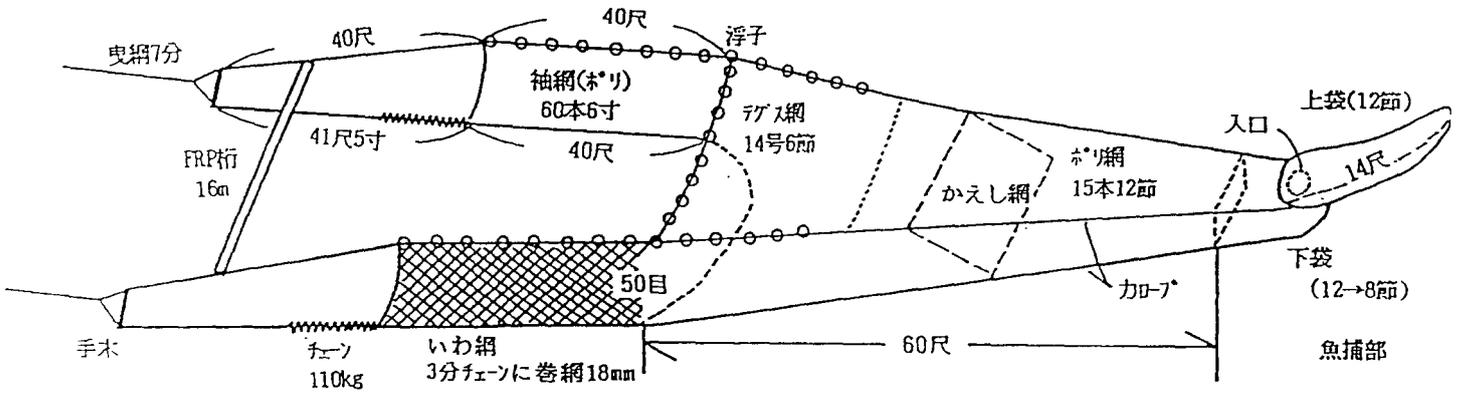


図1 小型底曳網漁具図

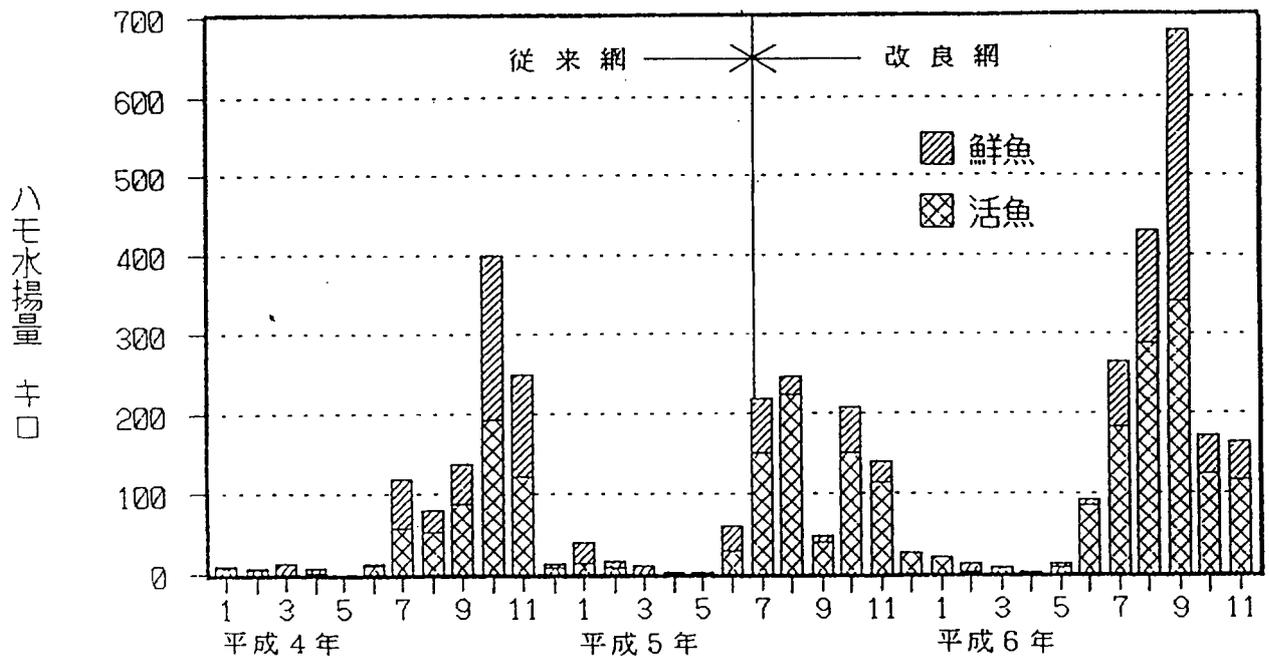


図2 萬吉丸の八毛水揚げ実績  
(平成4年1月~6年11月)

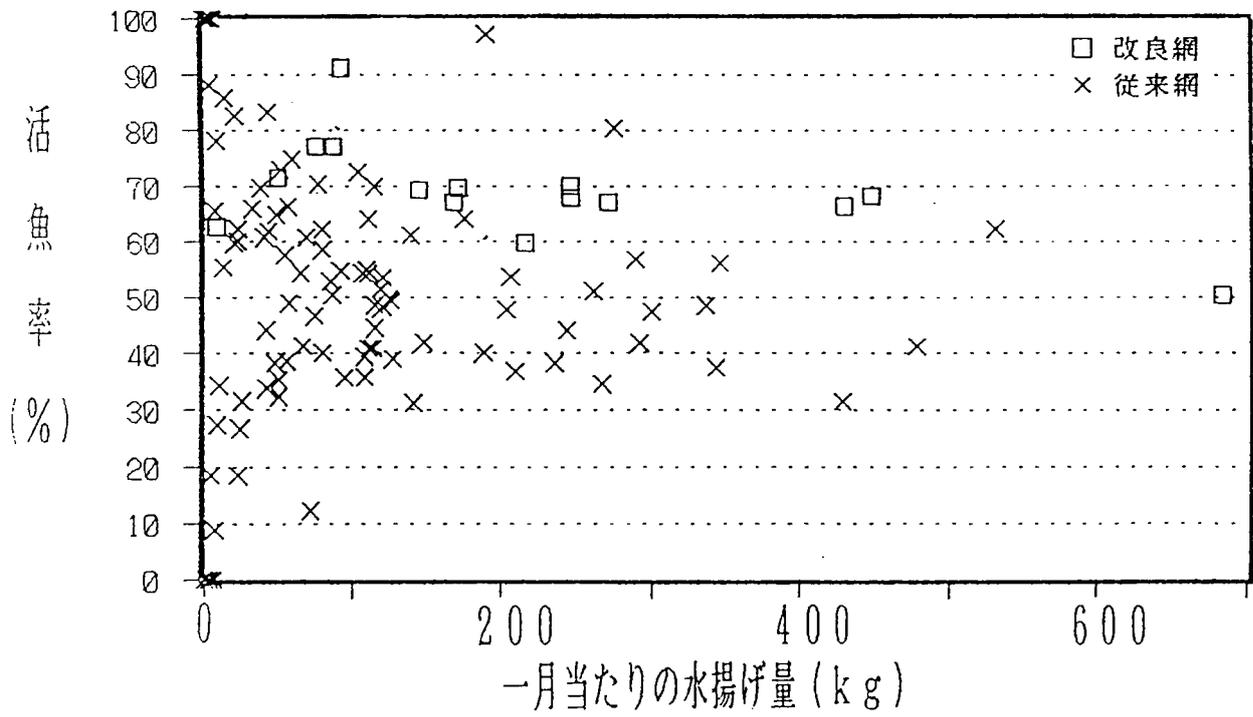


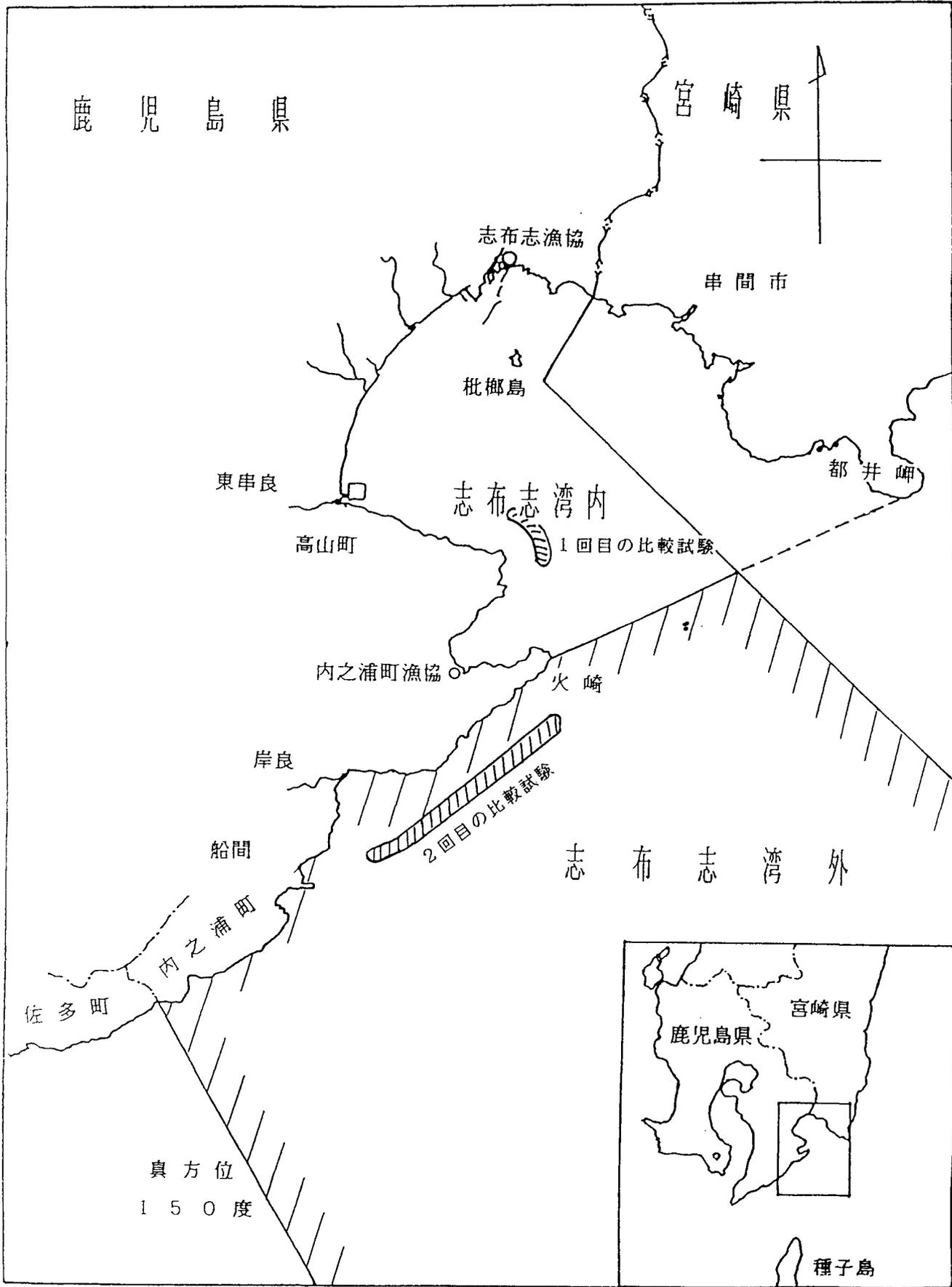
図3 八毛水揚げ量と活魚率の比較  
(平成6年6~10月)

表2 ハモ時期(6~11月)における水揚げ実績

		水 揚 げ 量 (k g)				水 揚 げ 金 額 (円)			
年	月	鮮 魚	活 魚	合 計	活魚率	鮮 魚	活 魚	合 計	活魚率
平	6	2.4	9.8	12.2	80.3	2,259	10,105	12,364	81.7
	7	60.9	57.0	117.9	48.3	39,836	66,366	106,202	62.5
成	8	28.3	50.4	78.7	64.0	12,404	40,074	52,478	76.4
	9	47.8	88.7	136.5	65.0	9,718	36,484	46,202	79.0
4	10	210.0	192.3	402.3	47.8	60,291	149,307	209,598	71.2
	11	127.2	122.4	249.6	49.0	127	27,409	67,370	40.7
年	合 計	476.6	520.6	997.2	52.2	124,635	329,745	454,380	72.6
年	月	鮮 魚	活 魚	合 計	活魚率	鮮 魚	活 魚	合 計	活魚率
平	6	30.6	27.3	57.9	47.2	29,448	40,150	69,598	57.7
	7	66.1	150.0	216.1	69.4	60,359	348,760	409,119	85.2
成	8	23.0	223.1	246.1	90.7	11,713	272,713	284,426	95.9
	9	6.8	40.0	46.8	85.5	1,096	22,958	24,054	95.4
5	10	56.0	151.1	207.1	73.0	5,166	47,490	52,656	90.2
	11	25.3	114.4	139.7	81.9	4,168	42,688	46,856	91.1
年	合 計	207.8	705.9	913.7	77.3	111,950	774,759	886,709	87.4
年	月	鮮 魚	活 魚	合 計	活魚率	鮮 魚	活 魚	合 計	活魚率
平	6	8.1	85.2	93.3	91.3	6,864	105,765	112,629	93.9
	7	88.6	181.8	270.4	67.2	74,750	258,321	333,071	77.6
成	8	144.1	287.0	431.1	66.6	30,110	193,683	223,793	86.5
	9	341.1	342.2	683.3	50.1	53,112	122,291	175,403	69.7
6	10	73.8	171.9	245.7	70.0	11,586	61,202	72,788	84.1
	11	47.0	115.1	162.1	71.0	15,446	42,834	58,280	73.5
年	合 計	702.7	1183.2	1885.9	62.7	191,868	784,096	975,964	80.3







## 平成7年度はつらっライフ交流学習報告書

### －沖縄県与那原漁協婦人部との交流－

- 1 視察先 沖縄県津堅構改センター
- 2 期 日 平成7年6月28日～7月1日
- 3 視察参加者 龍郷町漁業協同組合婦人部 10名
- 4 引率者 奄美水産業改良普及所 水産改良技師 川口 吉徳

#### 5 目 的

龍郷町漁協婦人部は、平成2年に町の人材育成事業の助成により、シイラのすり身、切り身を中心とした漁村加工に取り組んでおり、講習会や、勉強会を積極的に行っている。昨年度は安価のダツの加工の研修を実施し、魚食普及、婦人部活動・地域の活性化を図っている。

今回の研修で、他地域の活動状況、加工技術を勉強し、婦人部の活動意欲、加工技術の向上を図ることを目的とした。

#### 6 研修の内容

##### －研修先概要－

##### (1) 津堅構改センター

昭和62年度土地改良農業委員会から生活改善グループに委託され、新農業構造改善緊急対策事業の生産等環境施設整備事業（構改センター）で、町、県の助成と、現在加工を行っている5名の出資により施設を造った。

町産業課、県普及員等の指導のもと、特産品作りに取り組み、現在イカの姿干し・塩辛を初め、津堅の特産品であるニンジンを使い、漬物、ジャム、他にも味噌等の9品目を製品化している。

主体材料となるトビイカは、漁協の冷凍庫に常時10t（年間消費相当量）生冷凍である。

経理、運営は全てグループで行っており、1カ月毎に必要な経費等を差し引いた利益を均等配分している。

製品は、フェリー待合い所、日曜市等の地元消費で、島の土産品として重宝がられている。島外では、2箇所のみ定期的に出荷している。

## (2) 与那原漁協婦人部

与那原漁協では、ヒジキの1次加工に取り組んでいる。

昭和59年3月20日構造改善特別対策事業で、それまでの婦人部の活動実績が認められ、加工場が造られた。

ヒジキは漁協地先(3,000m<sup>2</sup>)に生息している。毎年、婦人部で、海岸清掃を行い、漁協、婦人部で管理している。近年移植等を試みているが、生息範囲は拡大しないものの、既存地域では、毎年定量が確保されている。

年間の収穫量は生で60~70t、乾燥後1/10の6~7tの製品が婦人部15名で全て行われている。

管理を合わせて、2~5月が採取時期で、婦人部以外は採取禁止の措置がなされている。採取→洗浄→乾燥→袋詰めの行程は常時7~8名が時間給で働いている。

2~6月(5カ月間)は、毎日フル活動、後の7カ月は袋詰め等必要に応じて行う。

## 7 所 感

津堅構改センターは、生活改善グループの方々が自分達で運営していることから、季節に合わせて多くの加工品を生産し、活動というより、仕事という感じで積極的な取り組みと、新たに加工品の開発が行われ、目を見張るものがあった。

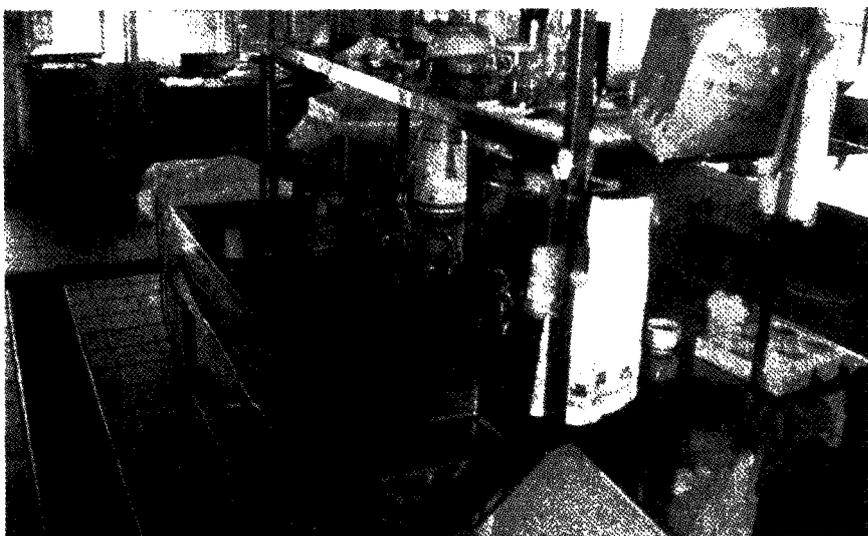
与那原漁協婦人部は、ヒジキという限られた地先の貴重な資源を自ら管理を行いながら、自分達に出来る範囲で一生懸命行っている感じであった。

それぞれ、運営方法や加工製品、取り組む姿勢は異なるが、2ヶ所とも地域の特性を活かした特産品作りを行い、自分達の仕事であるという自覚と、製品に対する責任等、仕事への積極的な意欲が感じられた。加工への取り組む姿勢は、前向きで、自分達の製品に自信を持ち、何より、グループのまとまりがみられた。

今回の研修で、参加者には良い刺激になったようで、研修後の反省会で、早速加工品の製作について、活発な意見が飛び交っていた。今回の当初目的でもあった、婦人部の活動意欲の向上については、充分達成できたようで、今後の活動が楽しみである。

昭和62年度沖縄新農業構造改善緊急対策事業	
生産等環境施設整備事業(構改センター)	
事業主体	津堅農村振興会
事業量	鉄筋コンクリート平家 110.16㎡
事業費	17,600,000円
完成年月	昭和63年3月
本事業は国・県及び町の補助により実施されたものである。	

津堅構改センター



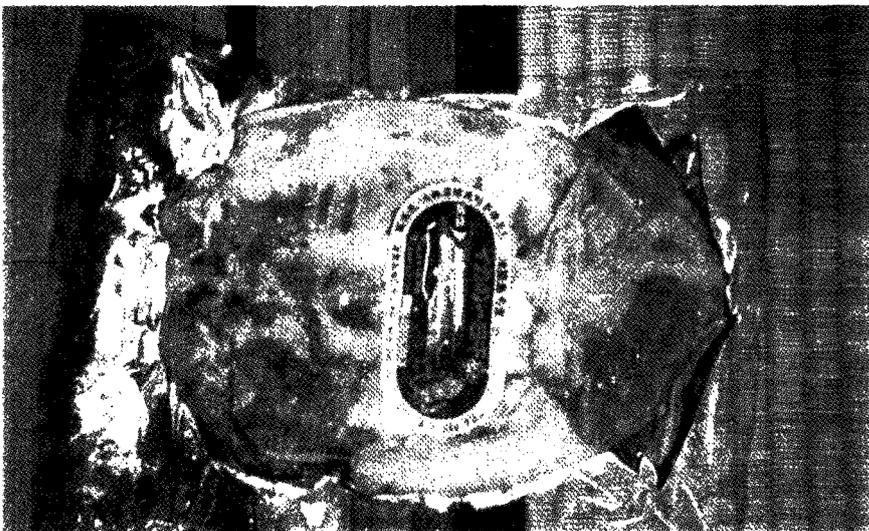
加工施設



イカの日干し場



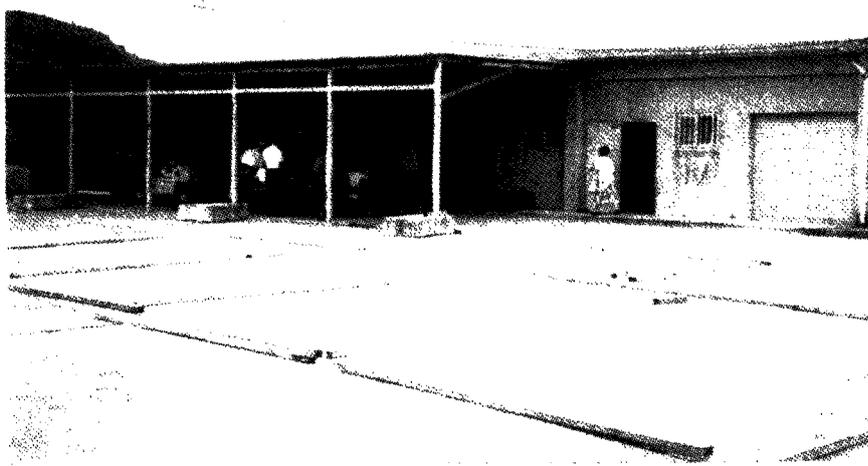
研修風景



加工品：イカの日干し

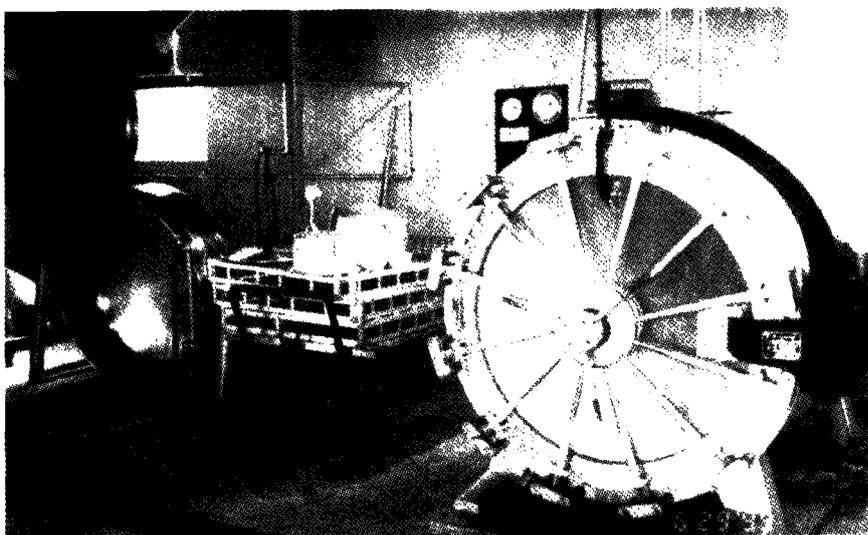


加工品：右からイカの塩辛  
イカ墨の塩辛  
イカのキムチ塩辛  
魚のソボロ



与那原漁協  
ヒジキ加工場

手前にシートを引き、  
ヒジキを乾燥させる。



加工施設



製品：右300g，左500g

# 平成6年度作業改善事業報告書

## 1 目的

現在、川内市唐浜において川内市漁協ヒトエグサ養殖グループ（会員13名）がヒトエグサの養殖を実施しているが、会員が高齢化し、重たい鉄筋支柱を使用している作業は重荷となっている。

そこで、鉄筋支柱を鋼管製支柱またはプラスチック製支柱へ改良し、養殖管理の軽減を図り、もって漁家経営の安定を目指した。

## 2 事業の概要及び方法

### (1)実施場所及びグループ

川内市唐浜地先 川内市漁協ヒトエグサ養殖グループ

### (2)実施方法

川内市唐浜地先においてヒトエグサ養殖グループが、鉄筋支柱を用いてヒトエグサの養殖を実施しているため、その一部を鋼管製支柱またはプラスチック支柱に改良して、作業効率や波浪等に対する耐久性についての試験を実施した。

また、併せて研修会も実施し、養殖用支柱の改善の方法についても協議、検討した。

#### ・ 現地研修会開催

日 時	平成6年10月11日 13:00～
場 所	川内市漁協会議室
参加者	川内市漁協ヒトエグサ養殖グループ員12名
研修内容	漁協婦人・高齢者活力促進（作業改善）事業の概要説明 養殖用支柱の改善の方法についての協議・意見聴取

#### ・ 養殖支柱設置

日 時	平成6年10月11日 15:00～
場 所	川内市唐浜地先
参加者	川内市漁協ヒトエグサ養殖グループ員12名、手伝い8名
内 容	養殖用支柱の設置実習、水中ポンプによる打ち込みや打ち込み機による打ち込み方法の検討を行った。 各グループ員に鋼管製支柱10本、プラスチック支柱10本を配布し、後日各自設置してもらった。

#### ・ 養殖網設置

日 時	平成6年11月4日
場 所	川内市唐浜地先
参加者	川内市漁協ヒトエグサ養殖グループ員12名、手伝い8名
内 容	東町三船で採苗を依頼していた種網を搬入し、支柱に張込みした。鋼管製支柱は亜鉛どぶ漬けのため、ロープは大変結びやすかった。 プラスチック支柱へのロープの結び付けについては、多少ずべるが、支障なくスムーズにできた。

(3) 使用漁具等

鋼管製支柱	1 2 6 本
プラスチック製支柱	1 2 4 本
鉄筋支柱	約 5 9 0 本 (既存のもの)
ノリ網	6 2 枚 (養殖グループのもの)

3 考 察

当初鋼管支柱については、十分重量もあり時化等にも耐えられると言うグループの意見が多かったが、鋼管については設置後5カ月経過してもしっかりと設置されていた。付着物も少なく、時化等による変形も見られなかった。もう少し軽量なら重宝との意見もあった。

プラスチック製支柱については、当初は、あまりにも軽量で時化ですぐなくなるとの意見やプラスチックのため上部が揺れて種網がはずれるのではないかとの意見もあった。設置後、打ち込みのあまい数本が時化で流失したが、他の1 m近く打ち込んだ支柱は最後まで残っていた。変形や付着物もなく、また種網のはずれもそれほどなく、グループ員の意見も川内の時化にも十分耐える軽量で丈夫な支柱とのことで、評判が良かった。

今回の試験の結果では、鋼管については強度、利用については現在使用している鉄筋よりも優れていると思われるが、単独では重量の軽量化があまり図られない等の課題がある。プラスチック支柱については、今回は予算や販売されているサイズの関係があり、1.75 mのサイズの物に統一して設置したが、打ち込みが浅いと時化の時に重量が軽いため浮いて流れやすく、そのために1 m近く砂中に打ち込む必要があり、少し支柱の長さが短かったようだ。しかし、耐久性もあり、付着物もなく、既存の鉄筋や鋼管とうまく組み合わせれば、高齢者のための作業の軽減や養殖管理の軽減を図ることができ、漁家経営の安定に資することができると考えられる。

経費内訳

鋼管製支柱	1本(5.5m)内径2.8cm	1,980円
	支柱1本当り 1.8m	660円
プラスチック支柱	1本(7.0m)内径3.5cm	3,400円
	支柱1本当り 1.75m	850円

経費

品名	数量	単価	金額	備考
鋼管	42本	@1,980円	83,160円	長さ5.5m
プラスチック製棒	31本	@3,400円	105,400円	長さ7.0m
小計			188,560円	
消費税			5,656円	
合計			194,216円	

# 平成6年度作業改善事業報告書

## 1 目的

志布志漁協婦人部は昭和51年に結成され、活発な婦人部活動がなされている。部員数は20名で、活動の中心は各種イベントへの加工品の出品販売のほか、日常的に雑魚加工を行い、漁家経営の安定に寄与している。加工品の製造は昭和52年に建造された加工場（66㎡）で共同作業により行われている。加工場には外壁もなく、設備もプレハブ冷蔵庫1基と魚体解体のための木製台を備えるのみであるため、製品も底曳網漁獲物の各種ミリン干製品に限られている。

今後この加工を発展させるためには、加工種目の多様化や施設の整備を図る必要がある。また、部員の高齢化が進んでいるため、本事業により省力化のための方策や、今後の発展のための方策を検討し、今後の施設整備を図るための計画書を作成する。また、当該加工場の衛生管理と作業環境の改善は緊急の課題と思われるので、ハエ等の防除、製品及び廃棄物の保管について、効率的器材を示し、婦人部員の作業改善意識の高揚を図る。

## 2 事業の概要及び方法

### (1) 講師による現地指導及び講演

① 講師 藤田 薫（元水産試験場研究員）

② 現地指導及び講演期日 平成3年2月28日

### (2) 作業環境改善のための器材購入

#### ① 防虫ネットの設置

イ. 防虫ネット（4mm目） 25m

ロ. 防虫ネット取り付け資材 一式

#### ② 衛生環境改善のための器材

イ. 廃棄物長期保管用コンテナ（75ℓ，フタ・キャスター付） 4個

ロ. 廃棄物短期保管用コンテナ（浅型33ℓ，フタ付） 4個

ハ. 製品収納用コンテナ（網目40ℓ） 5個

③ 省力化器材 運搬用カート 1台

## 3 結果の概要

### (1) 志布志漁協婦人部の活動概況

志布志漁協婦人部は、昭和48年に発足した志布志漁協婦人グループが母体（21人）となり、昭和51年に部員数60人で設立された。主な活動は、研修視察、生活改善研修、貯蓄推進等であるが、部員数は年々減少し平成6年度末現在では17人となっている。婦人グループ時代から続いている人が12人で活動の中心となっているため高齢化が進み、50才未満が3人、50才代8人、60才以上が6人の構成となっている。

## (2) 漁家加工の経緯

志布志地区では、昭和44年頃から小型底曳網によりカワハギ（ウマヅラ）が大量に漁獲されるようになったが、市場価格が低くかったことからその加工による付加価値向上を図った。このため、昭和45年に水産試験場にカワハギ加工法の研究を依頼し、ミリン干し製品が開発された。その後製品・製法の改良がなされると共に、漁家加工に従事する人も増え、昭和48年に志布志漁協婦人グループ（加工グループ）が結成された。また、昭和53年3月には水産業振興対策事業（県単）により共同加工施設が建設された。

加工施設建設当初は、地元の小型底曳網で漁獲されるカワハギが加工の主体であった。しかし、数年で地元での漁獲が少なくなり九州・四国の各地より原料を移入して加工すると共にアナゴ、タチウオ等の地元漁獲物の加工（ミリン干し、塩干し）に取り組んだ。現在では、これと言う主力となる魚種はなく、タコ、タチウオ、アナゴ、アジ、エソ、イワシ、キントキダイ、ハモ、エイ、サバフグ、エビ、ウニ等多岐にわたっている。

## (3) 共同加工施設の概要

① 建設事業名	昭和52年度水産業振興対策事業（県単）	
② 施設規模	鉄筋コンクリート平屋建て	66㎡
③ 施設内容	プレハブ冷蔵庫 1基	7トン貯蔵
	水道施設、照明施設	一式
④ 付帯施設	調理台、椅子、資材保管棚、調理用具等は利用者の持込み	

## (4) 加工施設利用状況

① 利用方法	漁協が管理規定により利用者から利用料等を徴収している	
② 利用者数	12人（全て婦人部員）	
③ 利用料等	冷蔵庫利用料	3,000円/月/人
	加工場使用料	30円/箱
	維持費	1,000円/月/人
	ゴミ回収費等	1,000円/月/人

## (5) 加工の内容

① 加工の魚種	ウマヅラハギ、 <u>アナゴ</u> 、 <u>タチウオ</u> 、 <u>ハモ</u> 、イワシ、キントキダイ、カイワリ、カレイ、アンコウ、サバフグ、 <u>アジ</u> 、 <u>エソ</u> 、 <u>タコ</u> 、ホシザメ、エビ、 <u>ウニ</u> 、エイ、その他
② 原料の入手	ほとんどは、自家の小型底曳網の漁獲物を使用。 ウマヅラハギ、アナゴ、タチウオ等を県外（四国、北九州）から共同仕入れにより移入していたが、現在はほとんど行っていない。
③ 加工	各人それぞれに自分の加工を行うため、共同作業的なものはない。 しかし、加工方法とか調味液については、同じ場所で作業しているため、統一的なものとなっている。
④ 販売方法	一、地元水産加工業者への卸

二、各自の個人売り

三、県漁連、生協への共同出荷

二、三については婦人部の統一ラベルをつけて販売する。

(6) 作業改善に係る問題点の整理（婦人部員からの聞き取り）

① 共同作業場について

イ. 建物に外壁がないため、作業環境が悪い

一、天候（雨、風）による影響をもろに受ける。また、直射日光が差し込む

二、蠅等の虫や犬猫等の進入を防げない

ロ. 建物が古くなり、施設の老朽化や不備がある

一、冷蔵庫の一部が腐食してきている

二、床のコンクリートが劣化し、床に残滓が残りやすい

三、水道が1所しかなく不便

四、調理台、収納棚等が各自の持込み品のため、全体に調和がとれない

② 作業の共同性について

イ. 加工原料が少ないことや多魚種にわたるため、作業の共同化になじまない。

ロ. 各自自分の加工であるため、作業時間に縛られない現状のほうがよいと考えている。

③ 将来展望

イ. 後継者もないため、革命的な新しい施設や製品づくりは望んでいない。

ロ. 衛生環境特に夏季作業場のハエ対策を何とかしたい

(7) 作業改善事業の結果

① 事業の概要

上記の現況から、志布志漁協婦人部における作業改善事業は、夏季のハエ対策が先決と考え、作業場に侵入するハエを少なくすること、ハエが群がり易い場所を少なくする工夫をし、その他婦人部員の衛生意識の啓発を図ることとした。

イ. 防虫ネットによる作業場の囲い込み

当初作業場の一部を囲い比較する予定であったが、全体を囲った方が簡単であったのと経費も安価であったことから、66㎡の3面（1面は壁）の天井からネット（4ミ目）をたらした。2面は出入り可能とするため、ハンドル操作により巻き上げができるようにした。

ロ. 蓋付き容器による加工残滓の保管

加工時の骨や皮等の残滓にハエが群がるため、蓋付きコンテナを購入し保管するよう指導した。

② 事業の結果

ネットによる作業場の囲い込みは、当初、作業場への出入りが不便とのことで懸念されたが、ハエがある程度防げることや、夜間、猫等の侵入が防げることから、婦人部員も利便性を認識し、今後恒久的な施設を要求する気運が高まった。

蓋付き容器による保管については、夏季の高温時に効果が現れると期待している。

# 平成6年度漁村婦人高齢者実践活動事業報告書

## 1 事業の目的

野間池漁協では、野間岬周辺の岩礁域を漁場として定置網や一本釣りなどの漁業を中心に、伝統的漁法のブリ飼い付け漁も行われている。また、68名の漁協婦人部を中心に、水産加工に対する意欲も高く、平成4～5年度は浜じまん特産品づくり推進事業として、水産試験場や水産業改良普及所の指導のもと、ブリの味噌漬けやコノシロの酢漬けに取り組んだ。さらに、漁業付加価値向上対策事業として加工施設の充実が図られ、今までの経験を踏まえて、水産加工品へ積極的に取り組もうという動きがある。

こうした中であって、組合員数377人の年齢構成は、40歳代15%、50歳代20%、60歳以上51%となっており、かなり高齢化が進んでいる。

そこで、高齢者でも取り組みやすい加工技術を導入し、地域の活性化を図るとともに、漁家所得安定の一助とすることを目的とした。

## 2 実践活動の課題

### (1) 水産加工技術の修得

ブリの味噌漬け、コノシロの酢漬け、  
トビウオ及びシイラのすり身、ヤガラの塩干し

### (2) 加工品商品化への試み

## 3 実施期間

平成6年8月～平成7年3月

## 4 実施場所

川辺郡笠沙町 野間池漁業協同組合 加工施設調理室

## 5 実施グループ

野間池漁協高齢者水産加工グループ

## 6 実施方法及び結果

### (1) 講習会の開催

#### ①コノシロの酢漬けに関する技術講習会

日時：平成6年10月13日 午後1時～5時

講師：水産試験場OB 藤田 薫 氏

参加者：加工グループ 5人（他に、水産試験場、野間池漁協、笠沙町、生活改良技師、ブランド支援センター）

## ②シイラのすり身に関する技術講習会

日 時：平成6年12月13日 午前10時～午後4時

講 師：水産試験場OB 藤田 薫 氏

参加者：加工グループ 8人（他に、水産試験場、野間池漁協、笠沙町、生活改良技師、ブランド支援センター）

## ③商品表示及びパッケージに関する講習会

日 時：平成7年3月17日 午後2時～4時

講 師：ブランド支援センター 所長 江澤 良男 氏

参加者：加工グループ 7人（他に、野間池漁協、笠沙町）

## (2) 加工グループによる実習

加工グループ2～5人で、25日間の実習

①ブリの味噌漬け及びトビウオのすり身に関する実習（普及所による指導）

②ヤガラの塩干しに関する実習

## (3) テスト販売

枕崎お魚センターでコノシロの酢漬けをテスト販売し、売れ具合いや評判を調査した。その結果、年末年始の約1カ月間で50パックを完売し、かなり好評であった。

## 7 考察（今後の課題）

今回、ブリ、コノシロ、トビウオ、シイラ、ヤガラの5品について、加工技術の修得及び商品化への可能性を検討した結果、単価の安いコノシロの酢漬けが最も適していると考えられた。

しかし、現在の加工グループの作業方法では、時間の無駄が多く、作業行程をもっと組織化及び簡略化する必要がある。そうすることによって、賃金を低くおさえることができ、経費の削減を図れる。

また、商品表示及びパッケージの一般的な大切さを、講習会によって知ることができた。その一方で、試作品毎にブランド支援センターや保健所へ具体的な相談を持ちかけたほうが、実際の商品化には近道であることも判った。

さらに、コノシロの酢漬けをテスト販売することにより、商品化への手ごたえを感じたとともに、在庫を切らすことのマイナス面がいかに大きいか痛感した。

最後に、漁協高齢者水産加工グループの事業を通して、グループ及びグループ以外の人々の水産加工への関心がさらに高まり、地域が活性化されたことを申し添える。

## 8 経費内訳

(1) 講師旅費 (1泊2日: 2回)	@19,602円 × 2回 = 39,204円	
(2) 調理室等使用料		51,980円
調理室使用料 (28日, 67.5時間分)	33,800円	
入庫料	@ 70円 × 114期 = 7,980円	
乾燥機使用料	@200円 × 51時間 = 10,200円	
(3) 原材料費		30,495円
ブリ	@590円 × 15.9kg = 9,381円	
コノシロ	@ 20円 × 60kg = 1,200円	
トビウオ	@ 57円 × 2kg = 114円	
シイラ	@180円 × 30kg = 5,400円	
ヤガラ	@480円 × 30kg = 14,400円	
原材料費については消費税込み		
(4) 調味料費		6,462円
食塩 (5kg入)	@ 476円 × 2袋 = 952円	
ミリン (1本入)	@ 718円 × 2本 = 1,436円	
味噌 (1kg入)	@ 360円 × 2袋 = 720円	
ソーダ	@ 45円 × 2袋 = 90円	
白砂糖 (1kg入)	@ 210円 × 5袋 = 1,050円	
以上小計	4,248円	
以上消費税	128円	
焼酎	@1,700円 × 1本 = 1,700円	
米酢	@ 386円 × 1本 = 386円	
(焼酎と米酢については消費税込み)		
(5) 資材費		159,691円
包丁	@ 800円 × 4丁 = 3,200円	
まな板 (プラスチック製)	@ 5,600円 × 2枚 = 11,200円	
足付まな板 (木製)	@ 1,540円 × 1枚 = 1,540円	
ステンボール	@ 7,000円 × 2個 = 14,000円	
ステントレー	@ 9,500円 × 2個 = 19,000円	
タッパー	@ 1,050円 × 2個 = 2,100円	
角バスケット	@ 1,050円 × 2個 = 2,100円	
角籠	@ 360円 × 2個 = 720円	
ザル	@ 800円 × 2個 = 1,600円	
ラスト口角シール	@ 370円 × 2個 = 740円	
台秤 (20kg用)	@12,000円 × 1台 = 12,000円	
料理秤 (1kg用)	@ 1,200円 × 1台 = 1,200円	

ステン計量カップ (1 用)	@ 1,200円 × 1 個 =	1,200円
長靴	@ 1,800円 × 6 足 =	10,800円
三角ゴムベラ	@ 400円 × 2 本 =	800円
シャモジ	@ 120円 × 2 本 =	240円
お玉	@ 280円 × 2 本 =	560円
才箸	@ 60円 × 2 本 =	120円
中華鍋	@ 1,900円 × 1 個 =	1,900円
フキン掛	@ 700円 × 1 個 =	700円
絞り袋 (小)	@ 800円 × 5 枚 =	4,000円
絞り袋 (大)	@ 1,400円 × 5 枚 =	7,000円
上白砥石	@ 1,200円 × 2 個 =	2,400円
ウロコ取り (共柄)	@ 90円 × 2 本 =	180円
ウロコ取り (真ちゅう木柄)	@ 400円 × 1 本 =	400円
前掛 (胴付)	@ 1,580円 × 8 着 =	12,640円
加工場用帽子	@ 1,000円 × 8 つ =	8,000円
加工場用白衣	@ 2,400円 × 8 着 =	19,200円
台車 (折りたたみ式)	@ 15,500円 × 1 台 =	15,500円
資材費小計		155,040円
資材費消費税		4,651円

(6) その他の消耗品費

5,185円

氷	@ 200円 × 1 角 =	200円
スポンジ	@ 163円 × 2 個 =	326円
洗剤 (ファミリー)	@ 230円 × 1 本 =	230円
洗剤 (ホーミング)	@ 138円 × 1 本 =	138円
ラテックスグローブ	@ 2,500円 × 1 箱 =	2,500円
サランラップ	@ 820円 × 2 本 =	1,640円
その他の消耗品費小計		5,034円
その他の消耗品費消費税		151円

税込合計金額	293,017円
--------	----------

# 平成6年度漁村婦人高齢者実践活動事業報告書

## 1 事業の目的

平成5年度佐多岬漁協の全水揚量は562トン、全水揚金額432,550千円で、主要な漁業種類は定置網漁業、潜水器漁業、刺網漁業、すくい網漁業である。定置を除けば、夏期のトサカノリ漁と、冬期のイセエビ漁が主体である。

また、組合員の約45%が60歳以上の高齢者で、近年漁業後継者の加入もなく、年々高齢者の割合が増加している。

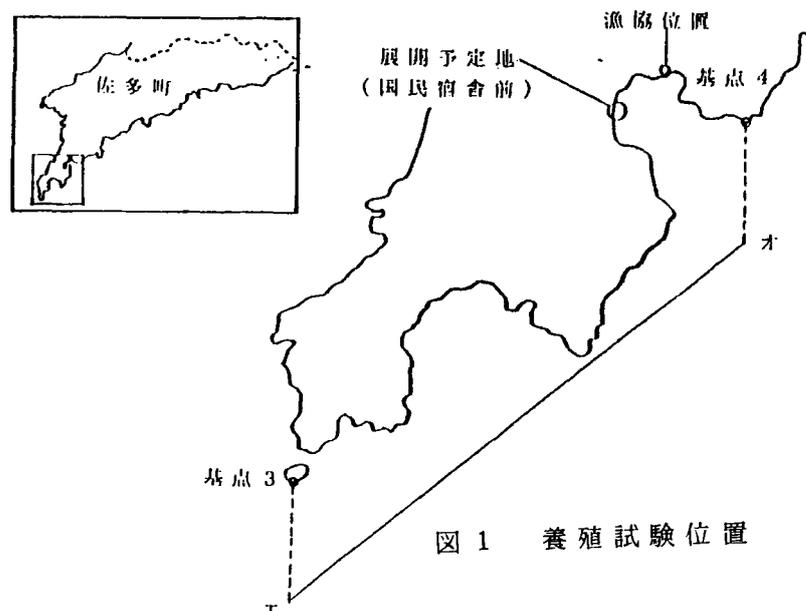
そこで、高齢者や婦人部でも取り組みやすく、イセエビ漁以外ほとんどが漁がない冬場に生産できるヒトエグサの養殖を導入し、ヒトエグサを使い加工品生産の検討を行い、特産品づくりに取り組み、地域の活性化を図ることを目的とした。

## 2 実践活動の課題

ヒトエグサ養殖の導入とヒトエグサの加工

## 3 実施場所

佐多岬漁協漁業権内（図1参照）



## 4 実施グループ

佐多岬漁協婦人部

## 5 実施方法

### (1) ヒトエグサ養殖

東町漁協に依頼して採苗を行った6枚の網を、喜入町で育苗後、佐多岬の漁場へ展開した（図2）。1～3月にかけて摘採し、採取物は計量後漁協冷凍庫に保存し加工試験等に用いた。

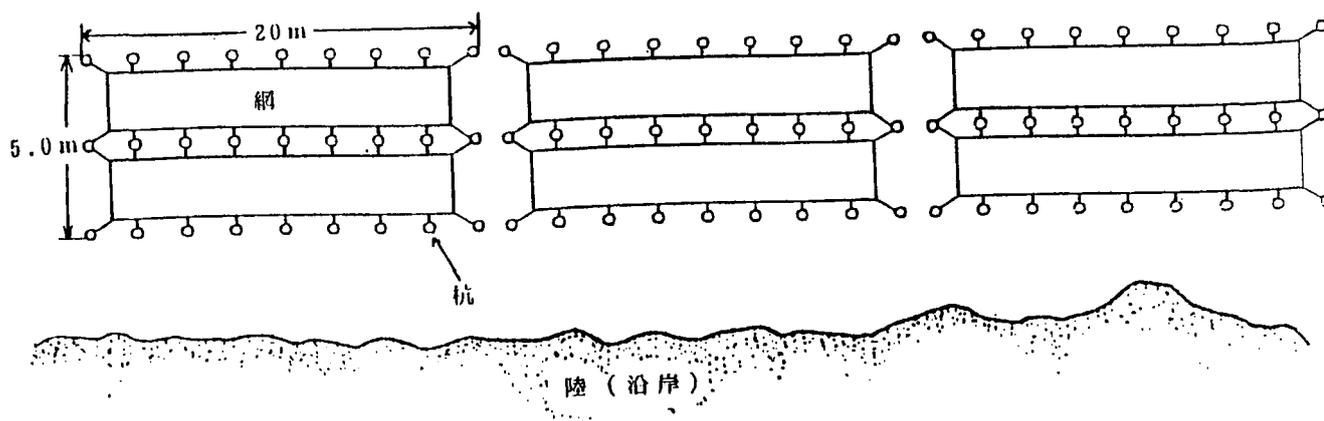


図2 展開の方法

(2) 加工試験

水産試験場において、佃煮と伸しノリの加工技術を習得した。

(3) 地域特産化の検討

ノリの佃煮の地域特産化を図るため、包装のデザインについて検討を行い、町産業振興祭に出品した。また、その際にアンケートを実施した。

6 経過及び結果

(1) ヒトエグサ養殖

養殖の経過状況については表1のとおりである。

表1

月 日	内 容
10.27	現地検討会（婦人部，漁協組合長，参事，町，根占農改）
11. 4	種網6枚を東町から喜入町前之浜海岸へ搬入し中間育成開始。
11.30	漁場への杭打ち，網展開（クロノリが多少見られるため170cmの高さに張り込む）。
12.22	生育調査実施。クロノリ，イトノリの発生無し。網の高さを，140cmに調整。生育良好。
1.31	1回目摘採。摘採量は脱水前120kg，脱水後100kg。クロノリほとんど見られず青々としている。
2.15	2回目摘採。摘採量100kg（脱水後）。クロノリ発生が見られる
2.18	3回目摘採。摘採量100kg（脱水後）。かなりクロノリが多くなった。

(2) 加工技術研修

ア 日 時 平成7年2月20日  
 イ 場 所 水産試験場  
 ウ 参加者 婦人部，町，根占農業改良普及所

エ 講師 水産試験場化学部 藤田 薫氏，新谷主任研究員，保研究員  
オ 内容 佃煮と伸しノリの加工技術について  
カ 加工手順

ノリ佃煮 原料→水戻し→洗浄→水切り→調味→  
→煮熟（1～2時間）→充填→仮蓋→脱気→本締め→  
殺菌（90℃，50分）→放冷→水冷

調味料（水切り後の重量に対して）

醤油（濃口）59%，ざらめ 18%，水 7%，水飴 16%

味しるべ（発酵調味料）2%，味の素0.5%

キ 結果 佃煮 40個（160g内容）

伸しノリ 上手くすけず，また急激な天日干しのためひび割れ  
状態となる

### （3）地域特産化の検討

#### ア 包装デザインの検討

平成7年3月20日に検討会を行った。検討会で提示したデザインは3種類。

それらについて①製品のイメージ，②消費者へのアピール度，③地域の特産品としての広告度から絵柄，記載内容について検討した。検討結果は図3のとおりである。

#### イ アンケートの実施

佃煮試食者19人に対してアンケート調査を実施した。調査内容及び結果は表2のとおりである。

### （4）今後の方向の検討

事業に先立って行った養殖試験及び本事業の結果から，本地域におけるヒトエグサ養殖の可能性については，適正が認められた。このため今後の方向について検討した結果，今後も婦人部で取り組んでいくことで意見が一致した。

## 7 考察

婦人部員のほとんどが何らかの作業に従事し，グループの団結が図られたことはもちろん，ヒトエグサ養殖についての技術の習得がなされた。

佃煮加工の他に独自の視点から，ヒトエグサ入り餅や，町の幹旋により菓子加工に利用されるなど，その利用方法について検討がなされた。先に示した，今後の方向にそってこの事業で習得されたヒトエグサ養殖業が定着し，さらに発展することを期待する。



図 3

決定した包装デザイン

表 2 アンケート調査内容および結果

	回答者数	回答者割合%
問 1 包装について		
1) ラベルについて	12	
① 良い	5	41.6
② 普通	5	41.6
③ 悪い	2	16.7
2) 容器について	19	
① 良い	16	84.2
② 普通	3	15.7
③ 悪い	0	0
3) 内容量について (170g)	19	
① 多い	1	5.2
② 適当	18	94.7
③ 少ない	0	0
問 2 製品について		
1) 色について	19	
① 良い	16	84.2
② 普通	3	15.7
③ 悪い	0	0
2) 味について	19	
① 甘い	0	0
② やや甘い	9	47.3
③ 適当	3	15.8
④ やや辛い	7	36.8
⑤ 辛い	0	0
3) かおりについて	19	
① 良い	12	63.2
② 普通	6	31.6
③ 悪い	1	5.2
4) 価格について (350円 / 1瓶)	19	
① 高い	3	15.8
② 普通	16	84.2
③ 安い	0	0

意見

蓋にもラベルを付けた方がよい。  
 ラベルの色が田舎臭い。  
 醤油の匂いが強く、磯の香りが少ない。  
 値段は300円くらいがよい。