

# うしお

第 116号

昭和41年2月

## 目 次

イセエビの蓄養	平良漁協	小松尚義	1
にじますの採卵		大口養魚場	12
大口養魚場業務概況 (12月分)		〃	18
漁場観測速報 (1月分)		養殖部	21
定置観測 (1月分)		〃	23
奄美短信		大島分場	25
漁村のことわざ (その7)		北山易美	26
業務概況		編集部	28

鹿児島市城南町20番12号

## 鹿児島県水産試験場

イセエビの蓄養

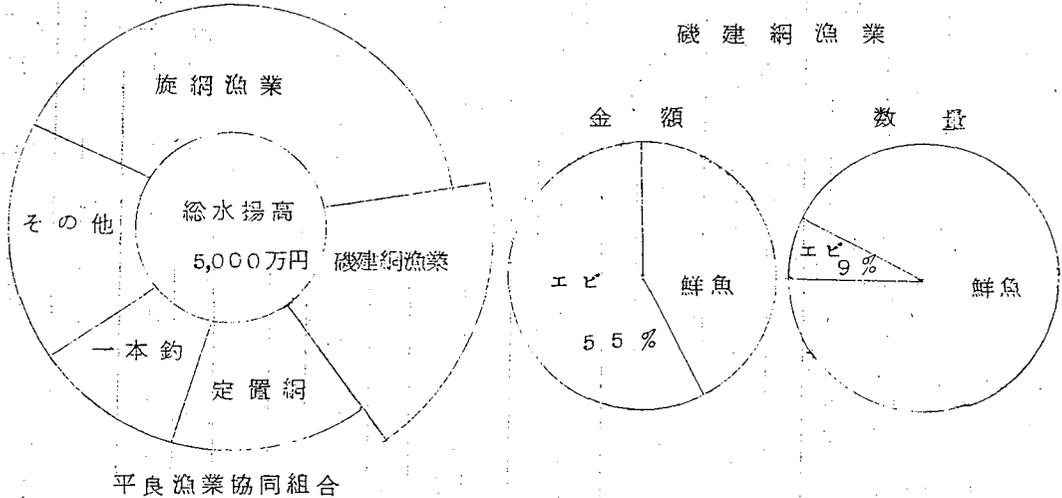
鹿児島県薩摩郡上こしき村平良

平良漁業協同組合

小松 尚 義

私たちの平良漁業協同組合は、薩摩半島の西方47Km、東支那海に位置するこしき列島の中程にあり、中型まき網1統、組合自営の定置網2統、磯建網25統、一本釣10統の漁業で年間5,000万円を全面受託販売とし鹿児島、熊本、福岡へ出荷しております。

その中で、イセエビは磯建網漁業によつて魚類と一諸に混獲されますが、その水揚高を魚類と比較いたしますと、数量ではわずかに9%にすぎません。しかし、金額では5.5%を示しておりますので、私たち沿岸漁民にとつてきわめて重要な資源であるといわねばなりません。

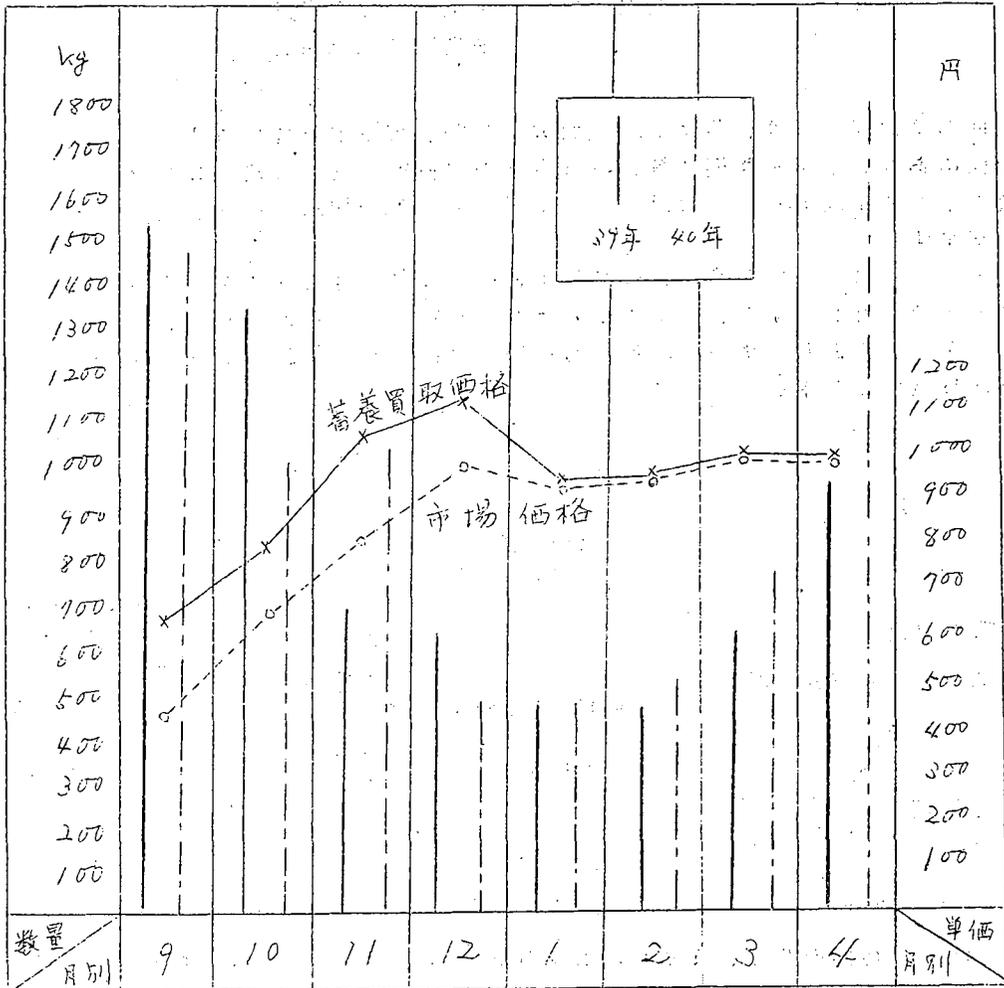


一方販売面では解禁初期の9月、10月の2ヶ月間で年間の約5割近い漁獲量があるうえに、この頃は気候的に活エビ輸送ができず、しかも需要が少ないため、価格がきわめて安く、12月頃の価格と比較すると半値以下の現状であります。そこで、私たちはこの9、10月に漁獲されるイセエビを長期蓄養して、需要の多い時期に計画出荷販売したらより以上の利益をあげられるのではないかと思います。漁協の試験事業として昭和38年8月に水揚されたイセエビ1,300kgを活魚用箱生簀(2.5×1.5×1.5m=5.6㎡)を3個使用して2ヶ月間無投餌蓄養し歩留りと価格の関係を調査しました。

しかし、蓄養開始当初は毎日のように斃死が続き、なぜこのように死ぬのか放養量が多いのか、採捕時の取扱いが悪いのか、よく原因がわからず不安でありましたが、従来の短期蓄養の勘だけで蓄養を続けました。

そして、その歩留りは75%と最悪の状態を示しましたが、8月に販売するよりkg当り85円高値で生産者に支払いできてますの成績でした。

水揚高単価月別変動図

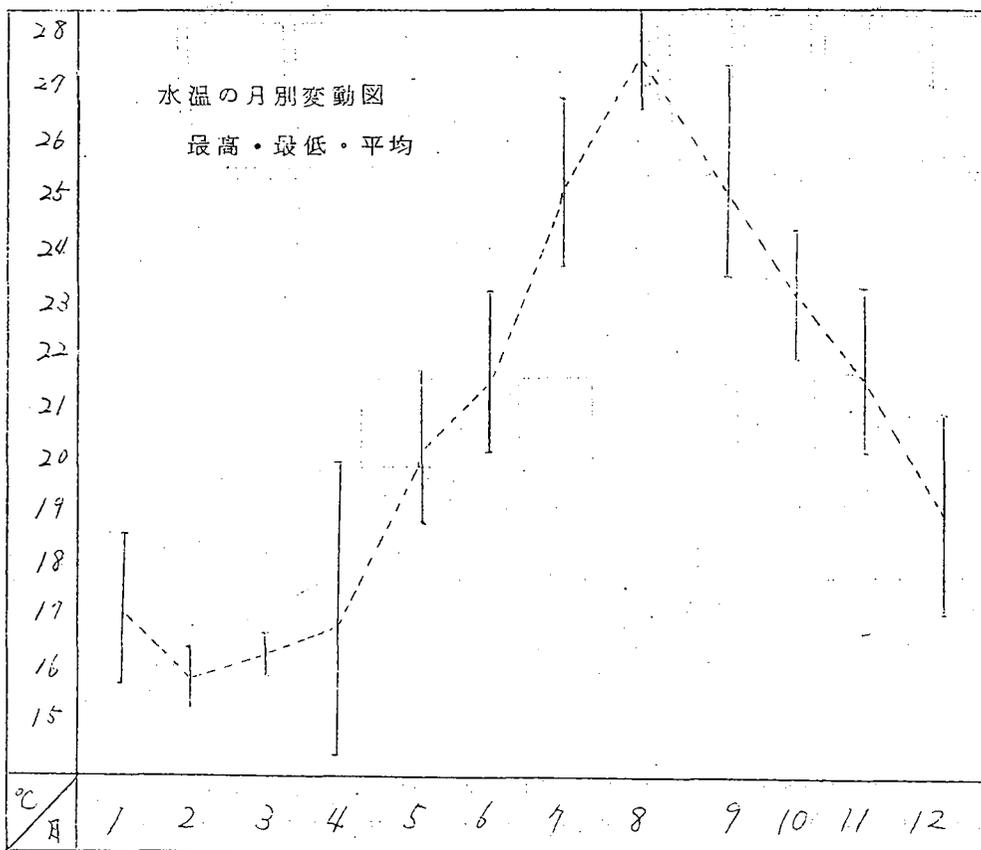


39年は、蓄養事業を続けるかどうか迷いましたが、心を決し、38年の無投餌2ヶ月間の経験を参考に、まず生簀を増加することを考えました。しかし、利益ができるかどうかわからないので、施設費を軽減するために漁船の廃船による利用を考え、8㎡位の廃船生簀を加えて、9、10月に水揚したイセエビ2,800kgを蓄養し、餌を与えながら十分エビの生態を観察することにしました。当初は割合良好でありましたが、廃船による生簀は潮替りが悪いうえに放養量が多かつたため(当時放養量1㎡当り7.5kg)一日に2.5kgの斃死をだすようなことがありました。しかし、結果は80%歩留りで餌料代その他を差引き、生産者に9月、10月の販売価格よりkg当り平均15.0円高で支払いできました。

私どもはこの2回の試験により、イセエビを蓄養した場合、放養尾数、投餌量の違いによつて歩留りや成長に大きな変化があることを体験しました。

そしてこの体験を生かし、さらに事業規模を拡大することに自信を得ましたので4.0年度の沿岸漁業構造改善事業にとりあげてもらってイセエビ蓄養施設を増設し、蓄養事業を一層充実推進することになりました。そして、今後は管理技術をさらに検討究明し、最大の効果をあげるよう精進しなければならないと思いますが、この機会に、目下実施中の蓄養事業や試験の概要を発表し、御批判、御指導をお受けしたいと思います。

まず地先海面の環境について述べますと、水温の月別変動は平均水温では2月に最低を示し8月に最高を示しております。また年間の最低水温は2月の15.18℃で、最高は8月の28.7℃となっており、海水は外洋に面しているため何時も清澄で潮替りもきわめて良好であります。

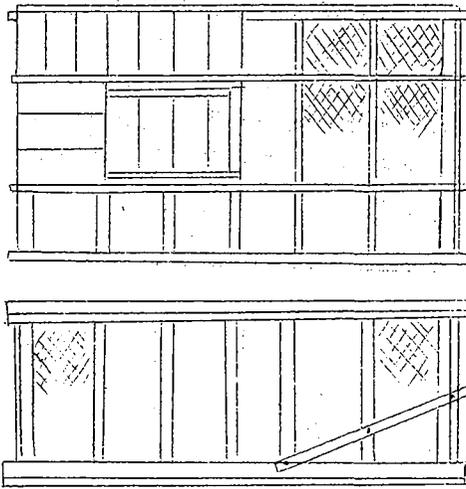


### 1、蓄養施設

イセエビの蓄養方法はいろいろあるようですが、私たちは自分の地先海洋環境条件と入江の関係を考えて箱生簀による方法を採用しました。

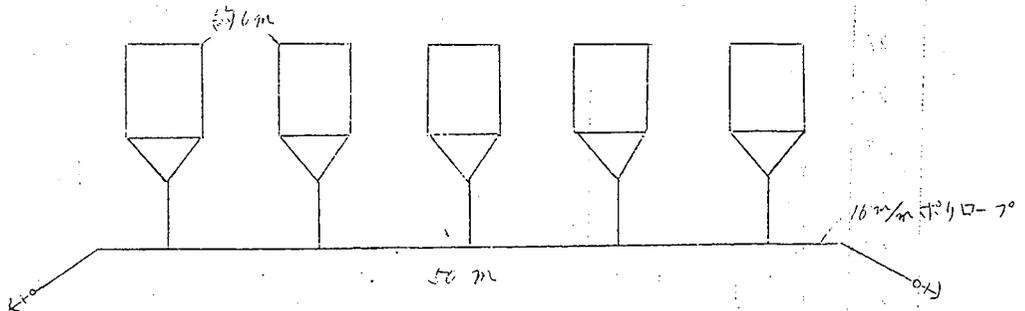
箱生簀の構造は長さ4 m、巾2 m、高さ1.5 mの木枠10 cm角材を組立てビニール菱型金網(10 # ~ 2.8 m/m)を側面と底面に張り、海水の流通を：

蓄養生簀図



長さ 4 m  
 巾 2 m  
 高さ 1.5 m 1.2 m  
 放養数量 300 kg

生簀設置図



良くし、上面だけ板張りで中央に約1 m角の天蓋2枚を取付けました。そして、この箱生簀5個を約6 mの間隔でポリロープ16 m/mでつなぎ、潮流水にそつて設置し幹繩の両端を錨で固定しました。これを1セットとして2セット作り、平常は潮の流通のよい港外に置きますが、台風荒天時には港内に移動するようにしています。

さらに、蓄養比較試験の施設は容積1 m<sup>3</sup>とし、大中小選別区は金網箱生簀3個投餌無投餌区は金網箱生簀の底面に板張りした生簀2個を施設しました。

## 2、放 養 量

イセエビの蓄養では放養密度が高い程大きな歩減りがおこりますが、投餌量の多少に拘らずこの現象がみられます。39年県の水産試験場では、比較試験の結果1㎡当り20kg前後が適正放養量であるとしていますので、私たちは専業の運営上から出荷時の選別と共喰いの防止を考慮して大・中・小において1㎡当り25kg1箱300kgを放養しています。

## 3、投 餌

イセエビは一般に短期間(10日以内)の蓄養の場合餌を与えないでそのまま放養しているようですが、私たちは3ヶ月から4ヶ月の蓄養を行なう必要から、商品としての価値をそのまま維持し、さらに歩減りを最少限度にするにはどの程度の餌を与えたら良いかを明確にする必要にせまられました。たまたま県水産試験場の報告書によれば、一日の投餌量はイセエビの総重量の2~2.5%が最も良好であるとしていましたので、私たちもその基準を採用しました。そして、旋網で漁獲されたアジを値段が安いとき購入して冷蔵し、2ツ~3ツ切りか小さいものはそのまま、1日1回午後4時から5時にかけてエビの状態を良く観察しながら与えますが、前日の残餌が見られたら取除き、残餌の腐敗によつて落死がないよう十分注意して投餌しました。

## 4、蓄 養 結 果

その結果は歩留り95%と良好な成績をおさめることが出来、詳細は下記のとおりです。

種 苗 代 内 訳					
月別	取扱高	種 別	買取数量	単 価	金 額
9 月		上 エ ビ	1,085 kg	650円	704,990円
		大 エ ビ	371	450	166,950
10 月		上 エ ビ	686	800	549,040
		大 エ ビ	301	550	165,440
11 月		上 エ ビ	906	1,050	951,300
		大 エ ビ	141	650	91,510
12 月		上 エ ビ	377	1,100	414,370
		大 エ ビ	46	750	34,275
合 計		上 エ ビ	3,054		2619,700
		大 エ ビ	858		458,175
総 計			3,912		3077,875

註 数量gを四捨五入、上大別500g以上大エビ。

その他の経費	金額	備考
販売運賃	47,674円	船運賃 1kg当り 6円 自動車運賃 // : 16円
販売函代	5,800	1個40円 145個
餌料代金	119,375	所要餌料 5,547kg 平均単価 21円
餌料冷凍費	16,500	
人件費	80,000	2人×10,000円×4ヶ月
資金利息	5,454	信用漁連普通預金 日歩8厘
雑費	30,000	塗料代金その他
減価償却費	117,000	780,000円 6年定額法
計	421,803	

支出合計 3,077,876円 + 421,803円 = 3,499,678円

収入内訳

月別販売表

	数量	平均単価	金額	最高単価	最低単価	主な販売先
10月	369kg	1,310円	483,390円	1,500円	1,100円	熊本
11月	555	1,350	749,250	1,500	1,200	福岡、熊本
12月	1,810	1,100	1,991,000	1,500	700	福岡、熊本、阿久根
1月10日	933	1,250	1,166,250	1,500	800	//
計	3,667	1,200	4,389,890			

差引利益 4,389,890円 - 3,499,678円 = 890,212円也

資本投下利益率 114%

また一方、蓄養販売することにより水揚当時販売する市場価格との差、すなわち生産者の所得増大は1統当り28,800円で蓄養販売することがいかに有利であるかわかります。

生産者の所得増大

月別	水揚数量	蓄養買取単価	当時販売単価	差引単価差額	所得差額
9月	1,456kg	650円	435円	215円	313,000円
10月	987	800	685	115	113,500
11月	1,047	1,050	810	240	251,200
12月	422	1,100	1,000	100	42,200
合計	3,912				719,900

このような蓄養販売により漁民の生産意欲が高まったことはもちろん、島内各地の漁民のエビが1075kg(30%)も集荷されたこともみのがせない効果といえることではないでしょうか。また、隣接の漁協でも同じような蓄養が計画されるようになりました。

## 5、蓄養比較試験

以上のような事業と併行して行なつた蓄養比較試験の目的は今までのような勘のみにたよる蓄養管理の方法から脱却して科学的な資料に基づく管理方式も確立することにあります。

40年度はテーマとして

- (1) イセエビの選別による効果はどうであるか
- (2) 投餌するものと無投餌との差はどうであるか
- (3) 長期蓄養を行なつた場合、商品としての価値を維持できるか

の3点をとりあげ試験を行なつてみました。従来、鹿児島県の業者間ではイセエビ蓄養に際しては、無投餌の方が脱皮とそれに基づく斃死が少なく却つて歩留り成績がよいといわれておりますので、あえて無投餌と投餌の場合の差をみることにしたわけです。

- (1) イセエビの選別による歩留率と成長の変化を見るために試験区を3つに分け1㎡当りそれぞれ20尾を放養し

小型区は100g～300gの群を92尾

中型区は300g～500gの群を48尾

大型区は500g～1500gの群を32尾としました。

- (2) 投餌区と無投餌区との比較試験は1㎡当り25kgを放養し、いずれも無選別に  
投餌区は 72尾  
無投餌区は 81尾を収容しました。

## 6、蓄養比較試験の結果

- (1) 大、中、小選別による効果比較試験

イ、尾数の歩留りでは大型区が最も良く次いで中型区、小型区の順で収容尾数の多い程歩留りが悪いようです。これは脱皮とも関連があるように思われます。

ロ、総重量の歩留りでは、2ヶ月目では大、小、中の順で、大と中では6%位の差がみられたが、最終時の4ヶ月目では逆に小、中、大の順となつて小と大とは4%の差となつています。いずれも100%内外の歩留りを示して39年の無選別収容の80%歩留りにくらべるとはるかに良い結果となつています。

ハ、投餌率は始め予定通り2～2.5%であつたが、後半1.5～2%とやゝ低くなつております。

ニ、平均個体重は小、中型区ではいずれも10～20gの増重がみられましたが、大型区では3ヶ月目に13g減少しています。これは最大個体

(1.4 kg)の斃死によるものと思われます。

以上のように選別蓄養によつてかなり高率の歩留りをあげられることが確認されました。さらに、出荷時の注文取揚げの作業が能率化されたこともものがせない効果の一つであらうかと思ひます。

(2) 投餌、無投餌による比較試験

イ、尾数歩留りでは、投餌区は殆んど100%に近いのに対して、無投餌区では1ヶ月目では96.3%とあまり大きな差はみられませんが、長期になると次第にその差が大きくなつて最終の3ヶ月目では21%の差となつております。

ロ、総重量の歩留りではその差は更に大きくなつてあらわれています。すなわち、投餌区では次第に増加して3ヶ月目には109.6%となつてゐるのに対して、無投餌区では73.6%となつてゐます。

ハ、投餌率は1.9%から1.7%と後半低くなつてゐる。

ニ、平均体重は投餌区で次第に増加してゐるのがみられますが無投餌区では殆んど変わらず、総重量においてみられるような大きな変化はないようであります。このことは18尾の行方不明のものが共喰いされたためではないかと思われます。

ホ、3ヶ月にわたる蓄養試験の経済効果をみますと、まず投餌区と無投餌区の総重量差9kg。

平均販売価格kg当り1,200円とすると販売価格の差額10,800円、これに対して投餌区の所要餌料は約43kg、従つて餌料代は約900円で、管理費、施設の償却費、その他を若干差引いても、当初25kg放養で粗利益7,000円位の収益差が見込まれます。

この値を、そのまま40年度事業にあてはめてみますと、その差は実に100万円にも達し、長期蓄養に際しては投餌は必要不可欠であつて、その餌料代たるやまことに微々たるものであることがわかりました。

(3) 商品価値の維持について

4ヶ月間の蓄養では商品としての価値にかわりはみられませんが、たと探捕当時と変つてくることは、色が小々青黒く変色の兆候がみられるだけで試食の結果はぜんぜん味も変らないようでした。

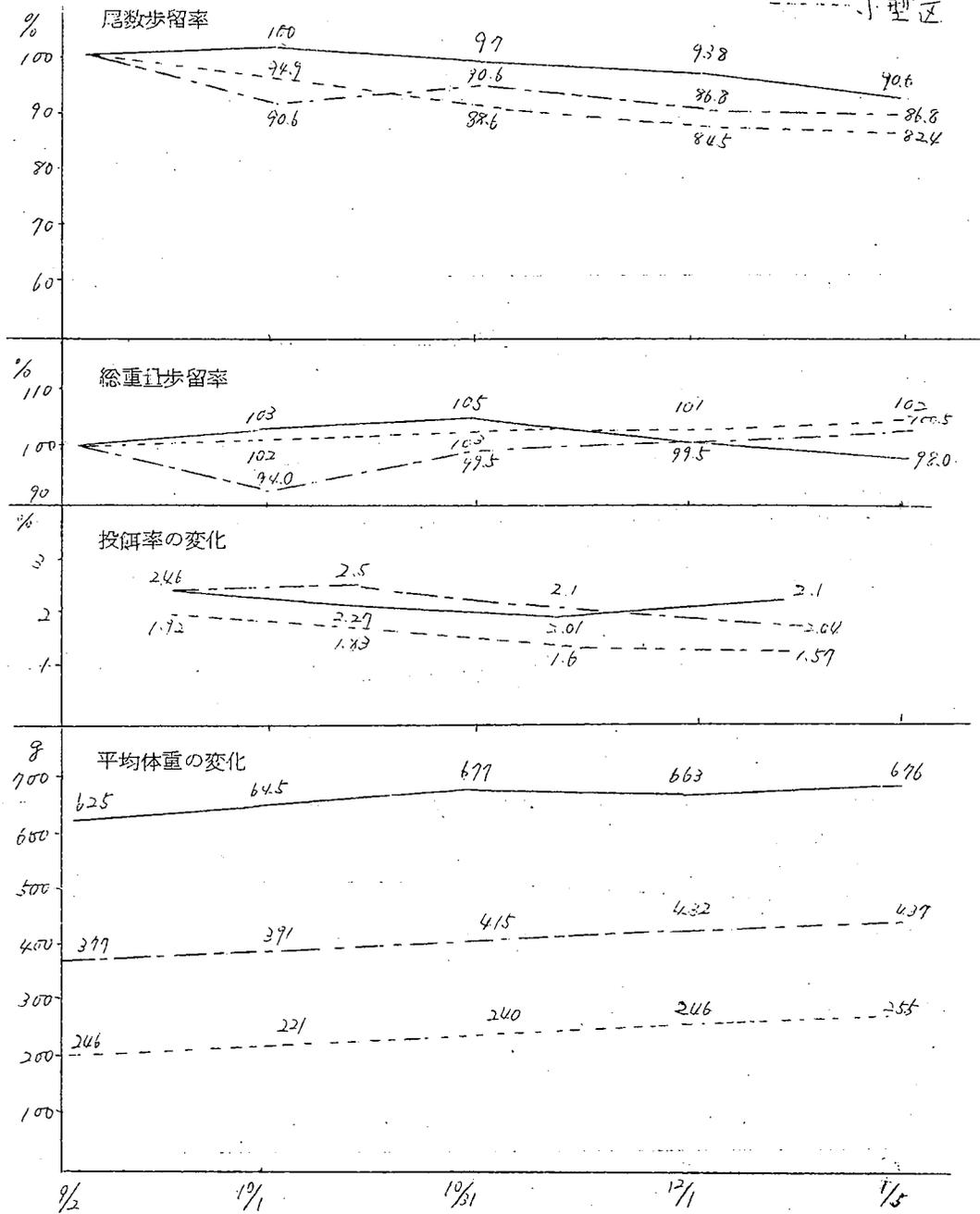
なお、投餌区による歩留りが尾数、総重量ともに最良の効果をあらわしてゐることは、蓄養施設の生簀の底面を投餌区で板張りにしている関係から、投餌率に違いがあつたのではないかと思われますから今後の研究課題にしたしたいと思います。

このような試験の結果から、今後の事業に際しましては少なくとも大、中、小の選別と、毎日の投餌だけは必ず実行していきたいと思ひます。

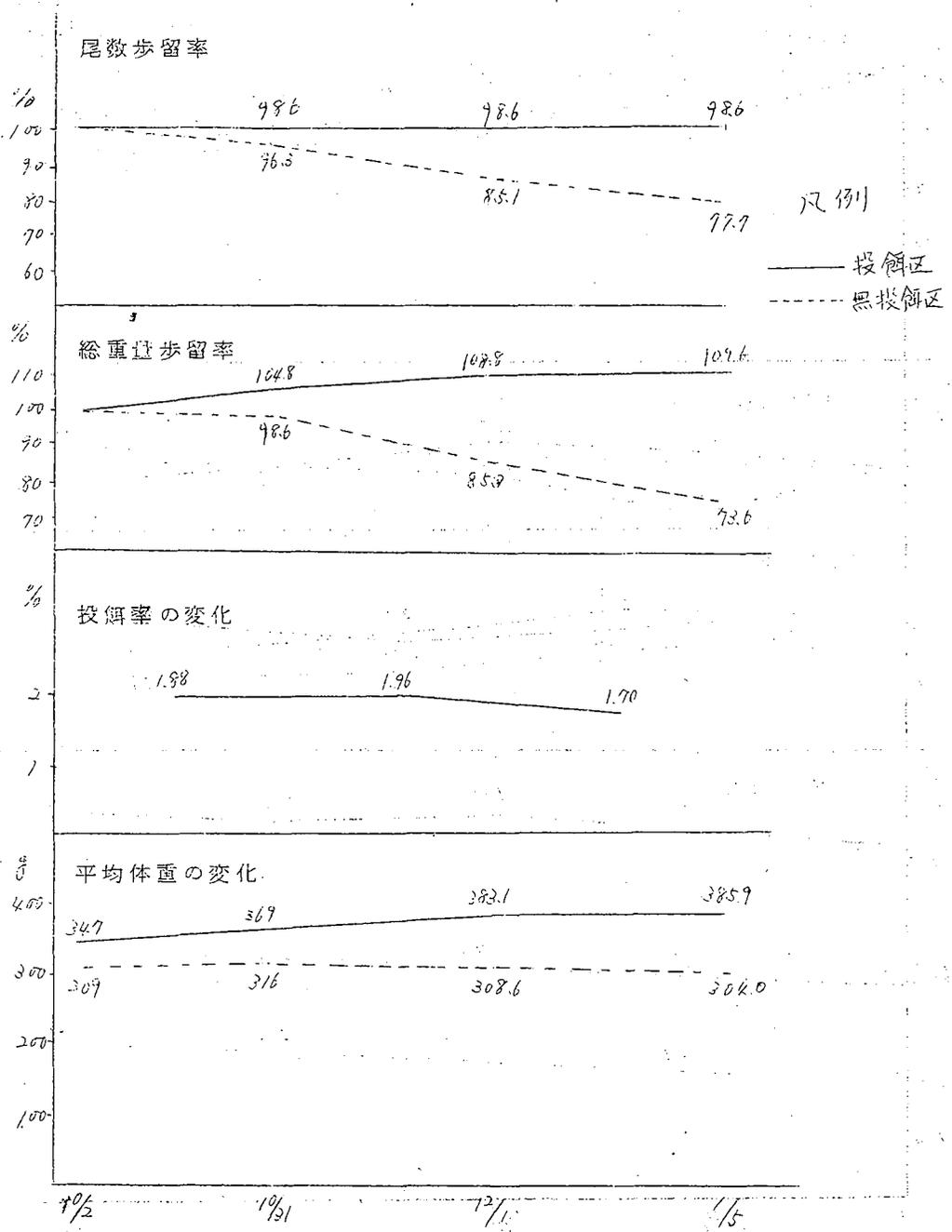
大中小選別比較試験結果

凡例

- 大型区
- - - 中型区
- · · 小型区



投餌・無投餌による比較試験



総 括

私たちはイセエビの蕃養事業を行なうことにより計画出荷販売と魚価の向上に今までにない成績をあげるようになりましたが、まだまだ満足すべき状態ではありませんので、体長制限の厳守、一定区域の禁漁、投石による漁場造成等によるイセエビ資源維持のための対策、離島という不便な位置での各地市場情報の蒐集航空輸送による販売、また特産土産品としての加工販売の方策等今後に残された問題点の究明に務めてなお一層の成果を収め漁家経済の安定と漁業の振興に寄与したいと思います。

蕃 養 比 較 試 験 結 果

試 験 種 別	小 型 区	中 型 区	大 型 区	投 餌 区	無 投 餌 区
蕃 養 期 間	9,2~1,5 126日	〃	〃	10,2~1,5 96日	〃
試 験 開 始 時 尾 数	97	53	32	72	81
減 尾 数	17	7	3	1	18
死 体 確 認 数	3	5	3	0	0
行 方 不 明 数	14	2	0	1	18
試 験 終 了 時 尾 数	80	46	29	71	63
試 験 開 始 時 総 重 量 kg	2000	2000	2000	2500	2500
試 験 終 了 時 総 重 量 kg	2040	2010	1960	2740	1840
試 験 開 始 時 平 均 体 重 g	206	377	625	347	309
試 験 終 了 時 平 均 体 重 g	255	436.9	675.8	385.9	304
総 投 餌 量 kg	440	550	550	4325	0
最 大 個 体 重 開 始 g	322	500	1,450	600	1,130
終 了 g	370	560	1,200	600	
最 小 個 体 重 開 始 g	83	280	455	215	140
終 了 g	120	320	460	220	160
脱 皮 確 認 数	42	12	14	48	1
歩 留 率 (尾 数) %	82.4	86.8	90.6	98.6	77.7
〃 (重 量) %	102.0	100.5	98.0	109.6	73.6

概 要

にじますの人工授精は古くより一般に行なわれていた湿導法及び乾導法によつて行なわれてきたが、従来良い方法とされていた乾導法でさえも時として受精率が悪いため昭和30年頃長野県水産指導所で親魚の体腔液と等調のRinger's Solutionで採卵した卵を洗滌するようになってから受精率は高くなり常に高率の受精卵を得るようになった。

また他の採卵技術や親魚管理の面でも年々進歩している現状である。

こゝに当場で実施している採卵のあらましについて紹介し、参考に供します。

1、親魚の管理

親魚を飼育していく上に最も重要なことは親魚の栄養管理即ち与える餌料と言える。

にじますの生殖巣は普通7月下旬頃から急速に発達を始め11月～3月までに成熟する。従つて7月頃から親魚の餌料には特別の配慮が必要で特にビタミン類の不足は卵質に影響を与えるためこの期には餌料(1日分乾燥量)に対して1～2%のビタミン混合剤を添加している。

以前は親にはイサザ(アミ類)を与えなければ良い卵はとれないと言われていて卵の赤色もこれに由来していた。

しかし最近では卵の色は問題ではなくビタミンの関係とされている。まだ現状では餌料についても問題点が残っているようです。

(1) 親魚の雌雄の見分け方

普通にじますは満2年から採卵できるようになり5年生位まで採卵します。2年生では成熟しないものもあり3年生から殆んど採卵できる。



① 口は大きく吻端が延びて湾曲する。歯が強大となる。

② 体色は鮮明、産卵期には黒色を増す。粘液多く、筋肉は硬い。

③ 体は扁平で背部幾分隆起腹部硬く圧すると精液を出す。

④ 口はやゝ小さく湾曲することはない。歯は小さく頭部は円すい形。

⑤ 体色は鮮彩でなく、粘液少なく、筋肉は軟かい。

⑥ 体は丸味を帯び腹部はふくれ軟かい。

(2) 熟度の選別回数

成熟は個体によつて差を生じ11月～3月に及ぶため一時に採卵を行なうことは不可能で選別によつて熟したのから順次採卵していく。

にじますでは卵が成熟して2週間は受精能力にあまり関係がみられないが2週間を過ぎると体内で過熟となつて受精能力を失う。このため1週間に1度の割合で全母体を選別して採卵可能魚を選び出して人工受精を行なっている。

※ 親魚取扱い上の注意事項

産卵期が近づき卵巣が発達してきたらその取扱いについては細心の注意が必要となる。特に次のようなことは絶対にさけるべきである。

- ① タモ網等で一度に多くの魚をすくわない。体に衝げきの加わらない程度で5尾以内が適当。
- ② 親魚を手で握る場合(選別等)は腹部を強く圧することは絶対にさけるべきで、特に卵が出るか出ないかしばつてみることは採卵の際、出血したり採卵後親魚が斃死する原因となる。
- ③ 熟度選別はできるだけ素手で行ない体を軽くなでる程度にして腹ヒレから前部を圧しては良くない。

2、人工受精

(1) 等調液 (Ringers Solution) の作り方

等調液は受精操作の洗滌用として長野水指が親魚の体腔液測定の結果得た

$\frac{M}{6.3}$  Nacl を使用している。

水	10 l
Nacl	90.4 g
Kcl	2.4 g
Caal <sub>2</sub>	2.6 g

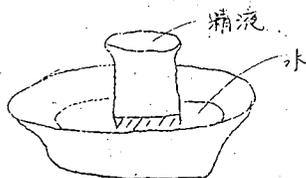
混合したものを容器に入れシャワーを用いて洗滌している。

(2) 採精

♂の精液は受精に際しては卵をしばつてから加えるため直接親の精を卵にかけても良いが、精を経済的に使用するため採卵に先行して必要量をあらかじめピッカーにしばり取つて保存しこれを卵に適当量づゝピペットで加精を行なっている。



保存(5~10°C) 1日で使用の場合



精子は採精液 5 ~ 10℃ で等調液中で air を送って保存すれば 5 日後でも受精可能である。

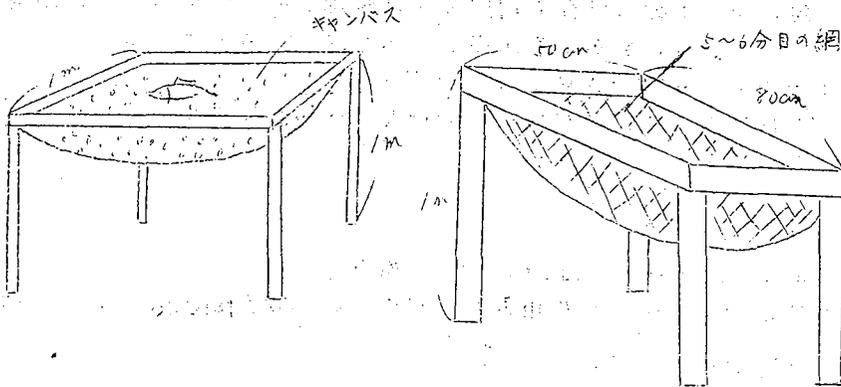
### 3、採卵～受精作業

#### (1) 親魚の水切り

採精、採卵の際親魚の体についている水（特に肛門部）をふき取るための作業である。

これは精液及び卵の中に水が入って受精率を下げないように行なう。

水切り台には次のようなものがある。



取りあげた魚をこの中に入れ、手袋又は手にタオル等を持って魚体の特に生殖孔のまわりをふきとる。

体の粘液をとるほどふかなくてよい。

この台に入れるときもあわてゝ投げこんだりしないようにていねいに入れる。

#### (2) 採卵、採精

採精については前に述べたとおりであるが、精子は尿が混入すると活動がにぶることがあるのでピーカーに精子をしほり込む前に生殖孔の部分を押して尿をピーカー外に捨てゝからしほるようにする。

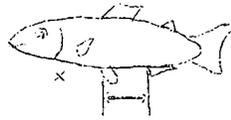
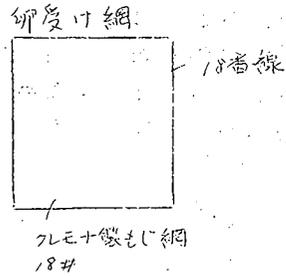
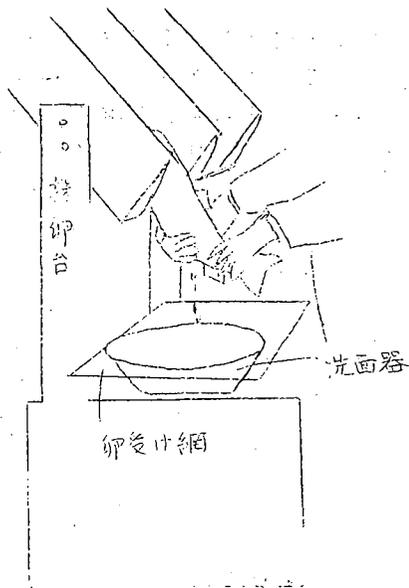
採卵の場合、水切りした♀を採卵台（二人で行なう場合手でにぎる）にのせて卵受け網の上にしほり出す。

卵は完熟していれば台に乗せたゞけで出るので親指と人差指で腹をはさむようにしてしほり出す。しほる場合の注意は第一に上図の腹ヒレより前部を絶対に压しないことである。もしこれを行えば内臓器官が圧迫されて親魚が死ぬ原因となる。

卵を完全に出そうとすると親魚が痛むためむりをしてはよくない。

二人で採卵する場合は一人が頭部を両手で握り採卵する人は左手で親の尾柄部をもち右手でしほる。この場合も頭部を持つ人は親魚の腹部を握つてはいけない、頭部と背部を持つようにする。

しほり出した卵が良卵であれば卵受けの下の洗面器にあける、そして又すぐ

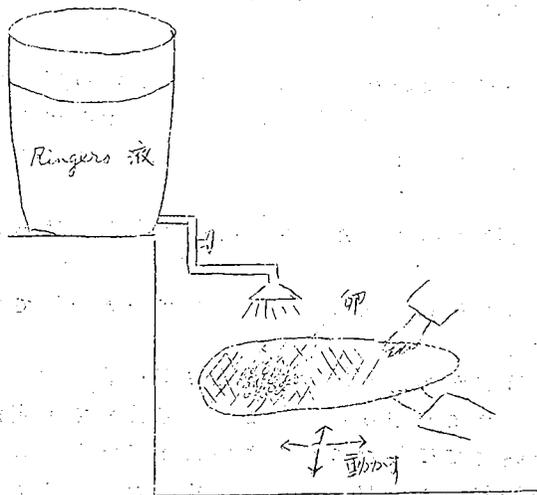


別の親からしほる。このようにして5～6尾位分が溜ると洗卵に移る。  
もし過熟卵が出た場合は、これは受精しないため廃棄する。

☞ 過熟卵は体内ですでに吸水した状態となつていてしほり出した時は受精した卵のように弾力性がある。また卵の中に白い星状のものが見られたりする。

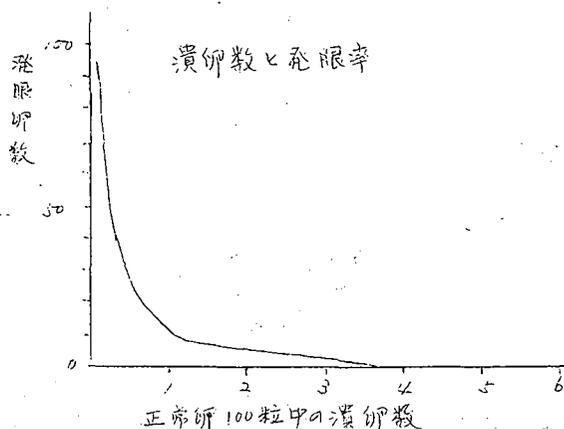
(3) 洗 卵

数尾分の卵を入れた容器から卵を洗卵網のうえにあけRingers Solutionで洗うが、効率よく洗うためシャワーにしてその下で網を動かしながらよく洗う。



## ✿ 洗卵法の効果

卵をしぼる場合にはどんなに慎重を期しても潰卵が出る場合がある。卵が潰れると yolk 中のグロブリンたん白が出る。このグロブリンたん白は精子の凝集を起して活動できなくする働きがある。また♀の排泄物も活動を鈍らせる原因となるため等調液でよく洗流してしまふ。従来乾導法で受精率が悪かつたのはこのためである。



## (4) 受精 ~ 検鏡

洗卵が済んだら Ringers 液でよく洗つた受精盆 (洗面器) に移し 1~2CC の精液をピペットで加え、等調液で洗つた手で卵と精子をかき廻し、中の液をスライドグラスにつけて検鏡し精子の活動が見られれば吸水に移る。もし精子が凝集して動かない場合はまた洗滌して再度受精させる。

精液の量は 1~2 万粒に対して 1~2CC で充分である。

1 滴の精液で 1 万粒は受精できる。

## (5) 吸水

受精は加精と同時にこなされるのでかきまわしたら洗面器に水を少し入れて加えた精液を洗い流して水を一つばい入れて直射光線をさけて (うす暗い所が良い) 静置しておく。大体 15 分程度で吸水して卵に張りが出てくるので収容の準備にかゝる。

✿ 注意 洗面器等に入れたまま長時間吸水を続けると窒息の恐れがある。

## (6) 収容

全部の採卵が終つたらふ化盆に適當量づゝピーカー等で水と共に入れて大体の容量を測つておく。

受精卵は受精して吸水が始まると虚弱となり機械的な衝げきに対して死ぬ。大体この虚弱期は受精日より積算水温で 180℃ 位まで (発眼まで) である。従つて収容したら発眼までは絶対に動かさぬことである。この期のうちでも受精後 48 時間は比較的強いいため収容はこの期に行なう。なかでも 6 日~9 日目が

最も弱い。

卵に眼点があつきりと見られる時期（発限期）になれば卵を手でもんで未受精卵を白色化させるこれを卵もみと言っている。

この発限期以前に出た死卵に水生菌（Saprolegnia）が附着するのを防ぐため定期的にマラカイトグリーンで消毒する。

(7) 発育所要日数と水温

イ、発眼迄の所要積算水温（概略）

水 温(°C)	6	7	8	9	10	11	12	13
日 数(日)	30	25	21	18	16	14	13	12
積算水温(°C)	180	175	168	162	160	154	156	156

(8) ふ化迄の所要積算水温（Leitritz）

水 温 °C	ふ化に要する日数（日）	積 算 水 温（°C）
4.4	80	356.0
7.2	48	347.0
10.0	31	310.0
12.8	24	307.0
15.6	19	296.4

大口養魚場業務概況（12月分）

大口養魚場

1、概況

12月に入り水温も不安定となり各群の成育は遅速となつたがふ化室の完成と共に採卵作業にとりかゝつた。  
 また購入卵も45万粒が到着してふ化管理を行なつている。  
 整備工事は20日にふ化室が完工し、現在保養池及び浄化沈殿槽池の工事が行なわれている。

2、12月の飼育概況

飼育魚	12月1日 推定飼育数	処 分 内 訳				1月1日 推定飼育数
		販 売	死 魚	供 試 魚	不明減耗	
稚ます	240,030尾	10,300尾	450尾	100尾	15,650尾	213,630尾
食用ます	605.3 kg	17.5 kg (16尾)	1.5 kg	2.3	—	583.9 kg
親ます候補	2426尾	0	0	0	0	2426尾
親ます	423尾	0	0	0	0	423尾
親ごい	188尾	0	0	0	0	188尾
稚ごい		5,350尾	0	0	8,450	41,710尾
ます発眼卵	購入発眼卵 450,000粒		死卵 49,538粒			400,462粒

3、給餌の概要

12月の給餌状況

餌料	魚種	稚ます	食用ます	親ます
魚	粉	192 kg	57.5 kg	15.0 kg
アユ用配合粉末		256	38.2	12.5
小麦	粉	192	31.9	12.5
干	あみ	—	—	5.0
マス用配合	№3	65	—	—
〃	№4	123	—	—
〃	№5	—	18.0	15.0
ビタミン混合		—	—	0.9
マツカラム塩		—	—	0.9
フィードオイル		6.7	0.8	3.3

4、種苗配付状況

(1) にじます稚魚

月 日	氏 名	尾 数	所 在 地	種苗用途
12 4	島 田 国 生	3,000	あい良郡隼人町松永小鹿野	池中養殖
	9 松原小学校	2,000	鹿児島市松原町	プール養殖
	9 県立整肢園	300	市内下伊敷町	〃
	17 原 則 夫	2,000	薩摩郡薩摩町役場	池中養殖
	21 今 屋 咏 吉	3,000	大口市下小場	〃
	計	10,300		〃

(2) こ い 稚 魚

重 村 繁 雄 外	5,350	薩摩郡宮之城町	河川放流
-----------	-------	---------	------

5、にじます卵の管理

(1) 移入卵（発眼卵）

産 地	滋 賀 県 醒 井	静 岡 県 富 士
収 容 月 日	12月11日	12月23日
卵 数	10万粒	35万粒
到 着 時 死 卵	5,264粒	36,404粒

(2) 自 家 採 卵

採卵月日	♀採卵尾数	♂採卵数	発眼予定日	備 考
12月17日	20尾	30,000粒	1月6日	
12月27日	147	200,000	1月21日	

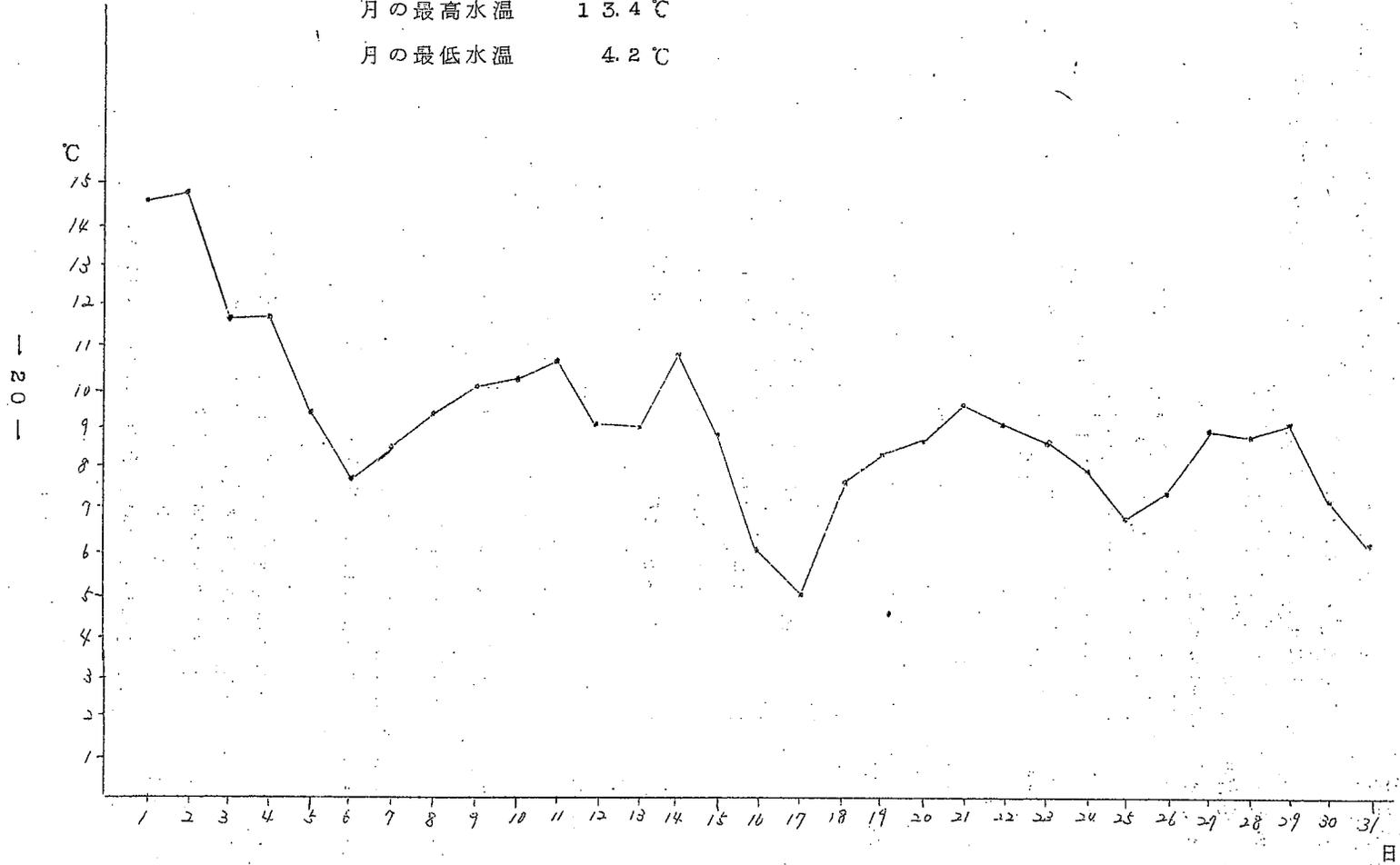
♂ 採卵数は発眼してから正確に算出する。採卵、受精から発眼までの間は卵が振動に対して弱いため行なわれない。

6、今月の動き

- (1) 活魚運搬及び現地指導～稚ます、稚ごい運搬で5回行なった。  
行先 隼人、鹿児島市内、宮之城、薩摩町、水保。
- (2) 12月17日 内水面養殖漁協理事會出席。
- (3) 12月13日 養魚指導～出水市  
マス、アユについて現地で造池法その他について指導。

7、12月の水温変化（定点用水路）

月の最高水温 13.4℃  
月の最低水温 4.2℃



漁 場 観 測 速 報 ( 1 月 分 )

養 殖 部

I 旬別平均水温

旬 別	里		水 成 川		福 山	
	最 高	最 低	最 高	最 低	最 高	最 低
上	17.1	16.0	17.5	16.2	17.3	16.8
中	16.9	15.9	17.5	15.9	16.9	16.5
下	16.1	15.2	16.6	15.5	16.5	16.3
月 平 均	16.30	15.67	17.21	15.87	16.85	16.52
前 月 差	- 3.96	- 2.74	-	-	- 2.33	- 1.96
前 年 差	- 1.14	- 0.81	+ 0.26	- 0.33	-	-

○ 里村の1月平均水温は16.30～15.67℃を示し、前月と比較して3～4℃も低く、これを前年同期と比較すると、昨年同期の最高水温17.4℃よりも1.14℃低く、最低では16.2℃で0.81℃低くなっている。

○ 水成川の1月平均水温は17.21～15.87℃で、前年同期と比較すると昨年の最高水温16.9℃よりも0.26℃高く、また最低水温16.2℃よりも0.33℃低くなっている。

なお、前月は観測に手違いがあつたので、前月との比較はできない。

○ 福山の1月平均水温は16.85℃～16.52℃を示し、前月と比較して2℃前後低くなっている。

○ 長崎海洋気象台の1月中旬の西日本海況旬報によると、東シナ海中部、大陸沿岸及び九州の近海は1～2℃高く、また南西諸島附近の黒潮流域も高目が続いている。なお、今後も一時的な冷え込みがあつても全体に高目が続く見込みとのことである。

II 漁 況

1、里 村

総漁獲量は10,295kgで、これを魚種別にみると、瀬魚が8,185kgで全体の約80%を占め、次いでイセエビが555kgで5.4%、キビナゴが390kgで3.7%となつている。

また、これを前月と比較してみると、総漁獲量では殆んど大差がないが、魚種別には前月と同様に瀬魚、イセエビ、キビナゴ等が首位を占め、瀬魚が2,600kgの増獲となつているが、イセエビが1,285kg、キビナゴが800kgの減獲となつている。

旬別 魚種	上			中			下			漁獲 量計
	有日 漁数	延出漁 船数	漁獲量	有日 漁数	延出漁 船数	漁獲量	有日 漁数	延出漁 船数	漁獲量	
瀬魚	2	12	105	8	153	3,670	10	210	4,410	8,185
イセエビ	3	16	165	4	84	195	9	179	195	555
キビナゴ	1	7	225				1	3	165	390
ブリ	1	1	15	6	106	165	1	1	15	195
サンマ	1	1	150							150
イカ	5	6	105							105
タマミ	1	1	15							15
フカ				3	44	700				700
計	14	44	780	21	387	4,730	21	393	4,785	10,295

## 2、水成川

総漁獲量は2,359 kgで、魚種別にはキビナゴが870 kgで全体の36.8%を占め、次いでシビが526 kgで22.2%、瀬魚が436 kgで18.4%となつ

旬別 魚種	上			中			下			漁獲 量計
	有日 漁数	延出漁 船数	漁獲量	有日 漁数	延出漁 船数	漁獲量	有日 漁数	延出漁 船数	漁獲量	
キビナゴ	7	16	610	4	9	260				870
瀬魚	5	12	147	6	16	249	3	3	40	436
キハダ							7	34	526	526
イセエビ	1	4	100	1	2	10	2	4	10	120
タイ	3	6	47	4	4	53				100
イカ	4	11	57	1	2	7	2	8	26	90
カサゴ	1	1	30	1	1	20				50
タコ	1	1	20				2	2	26	46
ハタ				2	2	28				28
カレイ	1	1	18							18
カツオ							2	7	55	55
ボラ							1	1	20	20
計	23	52	1,029	19	36	627	19	59	703	2,359

ている。

これを前月と比較してみると、総漁獲量で861kgの増獲となっており、魚種別には、前月まで殆んど水揚げがなかつたキビナゴが1月になつて漁獲されている他、瀬魚は前月と殆んど変わらず、キハダが約500kgの増獲となっている。

定 置 観 測 (1月分)

養 殖 部

○ 旬別平均水温・比重(満潮時)

旬	水 温 ℃				比 重 δ <sub>15</sub>			
	本 年	前 旬 差	前 期 差	平 年 差	本 年	前 旬 差	前 期 差	平 年 差
上	15.54	-1.53	-1.14	-1.10	26.37	-0.22	+0.09	+0.48
中	16.03	+0.49	+0.43	+0.04	27.13	+0.26	+0.03	+0.77
下	15.20	-0.83	-0.91	-0.38	27.16	+0.03	+0.22	+0.87
月 平 均	15.58	-2.10	-0.61	-0.49	27.08	+1.08	+0.16	+0.73

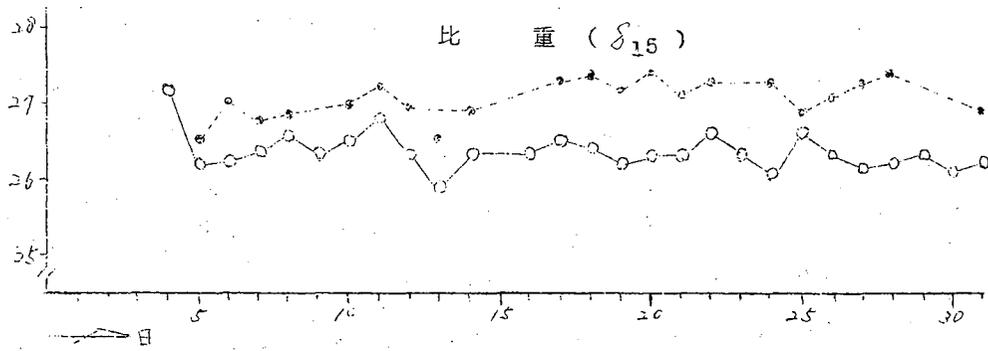
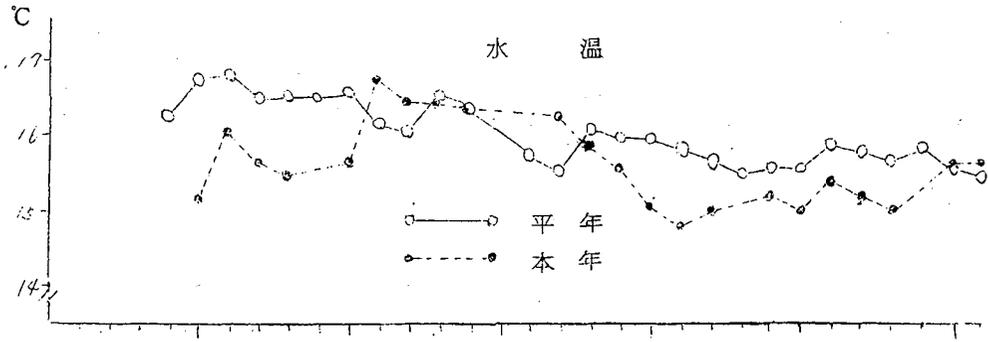
○ 水 温

低水温期となり15~16℃台を示し、上旬は平年より約1℃低く、中旬に上昇して平年並みとなり下旬に再び平年より0.4℃低目の変動を示した。月平均水温でみると15.6℃で12月より2℃低下し、平年より0.5℃低目を示した。

○ 比 重

26~27の安定した高かん状態が続き、平年値よりも高目を示した。月平均比重は27で、前月より1.1高く、平年より0.7高目を示した。

1月の水温，比重



☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆  
☆ 奄 美 短 信 ☆  
☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

奄美大島のテレビ雑感

70有余のオバアさんが、テレビにでる歌手、映画俳優、女優の顔、名前も覚えたが、平沢和重さん、山田亮三さんのお話しが判り易いと言うのである。このオバアさんは片仮名は知っているが文盲に近い。

ベトナム、米、中、ソのこと、月軟着陸のこと。国内では物価上昇、不況、国会の大人たちの論争、内地農村の暮し。近くは全日空機の遭難など、既に今年日本（世界？）の重大ニュースの特種を視聴して十代の子供までその変転、驚異、悲しみを語り、味わっている。

むつかしい話でも、うまく、やさしく茶の間でくつろぎながら聞いたりしているうちには色々覚える。物判りも良くなる。古く耳学問というが「百聞は一見に如かず」老若男女を問わずテレビにはまた「視せる強み」がある。新聞雑誌にはそんな術はない。

世に有害文書追放、わいせつ文書販売罪、映倫など色々規制はあるが、なかなか消えそうもない。同じくテレビ倫理綱領などうたわれてもテレビの低劣化は失くならない。尤も視聴者によつては、低俗ではない、肩こりがほぐれてよろしいといううけとり方の相違もあつたりするので、果して概歎に堪えないほどのものか、どうか、判定しがたい。

むしろテレビには、世相の一断面、泣き、笑い、怒り、少しばかりのふう刺、卑猥が映される。教育テレビではないが、何か学ぶものがありそうな気がする。つまり良いことも、悪いことも並べたて、テレビ視聴覚教育の場と思えば良い。気にするほどのことはないと思われるがどうであろうか。（成人の立場からでもあるまい。）

今「不安と期待」のこの現世で、全くの「ツンボ棧敷」に放りだされることほどさく漠たるものはなかるう。

「いつ、どこで、どんなことが起つたか」まづ早く知ることである。

「N・H・Kニュース」「ニュースの焦点」「天気予報」など最も興味深く、有難い。離島にあつて特にこの感が深い。更にカラーテレビを期待するものである。

サンデー毎日の、テレビに対する批判100人集を見た。

低俗である。CMが多すぎる。一方に偏している。また「私は、視聴しないことにしている」作家もおられた。

さて、テレビN・H・K一本建の奄美大島ではどうか。テレビ視聴4～5年、テレビ放送という知識産業の普及、浸透とあつて、有難く、面白く視聴中である。今の処「テレビ批判」の以前でもあろうか。私はそう考えている。

（尾崎）

## 漁村のことわざ(その7)

北山易美

親方と手もとは強かどでなかや

手もとは箸、親方は船主や網元で、親方と箸は強いのに限るという意味である。漁業は今日獲れても明日は皆無ということがあるので水ものといわれている。もし不漁が2年も3年も続くと資産の少ない親方は元も子もなくなつて破産することになる。従つて親方は不漁が続いてもビクともしないほどの資産家でなければならない。

箸は指先で曲るような腰の弱いのは使いものにならず食べられない。漁業の親方は少々の不漁にはビクともしないような資産家、箸は指先で曲らない丈夫なものでなければならない。そのような強い親方を選べと網子たちに教えた句である。

模合船は鋸を握つかゝれ

模合船というのは共同出資の船である。このような船は出資した人はそれぞれ出資額に応じた持分、権利がある。そのため出漁の時など東方に行くか、西方が良いとか議論まちまちで遂には船頭多くして陸に上るか喧嘩別れになり、船体を切つて分けなければならない。そのため模合船を作るときは最初から鋸を握つておれという漁業共同経営の難かしさをいつたのである。

今沿岸漁業構造改善事業で漁業の共同化、協合化が叫ばれているが、共同船はこのように難かしいものだと言われている。

ようか(8日)よかる、ここのか(9日)こけおれ、10日泊れ

これは本誌102号(39年11月)漁村小断に書いたので重複するが、最近釣をたのしむ人が多くなつた。鹿児島湾は絶好の釣場で日曜ともなると貸船は引張だこ、数日前から予約しなくては船がないほどで、南薩の坊之津や野間半島方面は関西、北九州からはるばる釣に来るマイカー族もある。

高価な釣具を用意して今日こそは大物をと張切つて行くのであるが、1日中或いは1晩中頑張つてやつと小魚が2、3尾、悪くすると1尾も釣れないことがある。これは潮時を考えないで、海に行けばいつでも釣れるものと思うからである。

古老に魚釣はいつが良いかと聞くと「ようか(8日)よかる、ここのか(9日)こけおれ、10日泊れ」という。旧暦の8日はまずよい、9日は8日よりよく、10日は最良日であるから泊りがけで行けということ、古老たちが長年の体験から編みだした句であろう。

団子かみかみ 日和を待つちよれ

かみかみは物をかむで食べながらということである。

かつお船は港を出てから魚群を追つかけて15日位で帰港するが、漁運の悪い

ときは20日以上がゝることがある。そのようなとき「釣れないものは焦つても釣れない、落着いて団子を食べながら日和を待て」というのである。

ところで団子をなぜ食べよというのか、これは団子はある程度保存にたえるので間食用として、また、船上では甘味が欲しくなるので出漁のときは大体甘いものを持って行く。

昔のかつお船の人は熱い飯の上に黒砂糖をのせてかきまぜながら食べるのを何より楽しみにしていたという。

こつて牛や死んでも前ん田は荒れん

こつて牛は雄牛(特牛)であるが、肥つた強そうな牛を言う場合もある。

農家では耕作用に牛を飼っている。この牛が田畑の耕<sup>耕</sup>から農具、収穫物の運搬、或いはフンを堆肥にするなど農業経営の主動力をつとめているのである。

もしこの牛が死んだとしたらその農家は耕作に困り忽ち田畑は荒れはて雑草がはびこるはずであるが、世の中はよくしたもので後牛を買う金がなくても近所の牛の応援を求めたり、或いは家族総出で今までの倍も精出して働くなどで牛が死んでも後は結構やつていく、決して田畑は荒れさせないという意味である。こゝでいうこつて牛は単に牛という意味ではなく、一家の大黒柱つまり主を意味している。家主が急死して主婦と子供だけが残ると田畑は荒れ放題、家計も苦しくなるはずであるがその心配は無用、後はそれぞれ親父が在世中よりもはげんで作物も良くできる。

これは農家だけでなく漁家にもその他の家庭にもあてはまる句で、家長が亡くなつても心配はいらない、悲歎にくれずに精出せという意味で、阿闍利死んでも事欠かず、と同じである。

用務の都合でこの辺で拙筆します。ながい間拙稿にたえず激励をいたゞいた諸賢に対し心から感謝いたします。また、機会を得て書かせていただきます。

(鹿兒島県漁業公社専務取締役)

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆  
☆ 業 務 概 況 ☆  
☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

§ 本 場 分

○ 調 査 部

✿ 試験報告書作成

本年度実施の固型人工餌料によるハマチ養成試験は12月に終了、其の後資料整理取纏め中のところ2月中旬印刷、製本完了。

✿ 陸上養魚場設置指導

ロケット発射基地として一躍有名となつた内之浦に12月国民宿舎が完工し、これに伴う観光を兼ねた陸上養魚池の造成が計画され、その設計、検討方の要請が町役場からあつたので現地に出向き調査資料作成提供。

(担当者 島山 国雄, 九万田一己)

✿ 水産試験場指定試験研究会出席

水産庁主催昭和41年標記会議に当场40年度ハマチ養成試験(人工餌料)結果発表を兼ね担当者2名出席。

(出席者 九万田一己, 荒牧 孝行)

✿ タイ黒色化防止試験予備実験

来年度実施予定の標記試験の予備実験として牛根養殖場で飼育中のチダイの色素抽出方法についての化学分析実験を2月24日から開始。

(担当者 上田 忠男, 弟子丸 修)

✿ 蕃養業についての現地検討会

2月28日～3月2日まで東町、長島町において、両町漁協の本年度の事業実施結果及び41年度の事業計画の検討並びに指導の為担当者現地に出張。

(担当者 上田 忠男, 荒牧 孝行)

○ 養 殖 部

✿ アワビ幼生室内飼育

去る11月15日, 12月3日, 12月8日の3回の産卵誘発試験によつて得られた幼生を引続き室内の塩ビヤガラス水槽で飼育を行なつているが、餌料としては海面でプレートに珪藻を着生させたものや天然の石を取替えてやり、更に発育のすんだものには1月26日からワカメやハバノリを与えている。既に大きいものは殻長8m/m(2月28日現在)に成長し、餌料種類によつて殻の色に特色が現われてきている。又、幼生の減耗が甚だしく2月28日に計数されたもの11月15日分で150個, 12月3日分3個, 12月8日分1,000個(推定)となつてきている。

(担当者 山口 昭宣, 椎原 久幸)

✿ フジツボ調査

2月1日、15日、福山、竜ヶ水で1、2、4、6mの着生状況、稚貝の測定を行なった。

(担当者 前田 耕作, 山口 昭宣, 椎原 久幸)

※ ノリ培養実験

室内採苗した6種のノリの幼芽について、その生育適温を知る予備実験を行なった。水温は23℃、17℃、10℃、3℃の4区分である。

20日間の培養結果では17℃区が6種とも生長よく、次いで10℃区であった。23℃区は3℃区より生長はみられるが、葉体が異常になるか、枯死するものもある。3℃区は葉体に異常はみとめられないが、抑制されたかっこうで、実験開始時より僅かに生長しているといった状態である。

(担当者 新村 巖)

※ 糸状体の果胞子付け

鹿児島湾内で本年生産のあがつた垂水漁場のノリを2月23日に、喜入、谷山産ノリを2月28日に果胞子付けした。

1月31日には台湾、大里産イワノリ(ツクシアマノリ?)を果胞子付けした。(担当者 新村 巖)

○ 製造部

※ くん製室性能試験

新設くん製室の性能試運転を行ない、くん煙発煙量及び室内温度分布と燃焼持続時間、冷蔵庫冷風送風時の温度変化等につき調査し、略理論値との一致をみた。(担当者 藤田 薫外)

※ さばくん製製造試験

くん製室の性能試運転を兼ねてさばくん製品を冷くん法により試作し、商品の形態、調味嗜好等につき検討した。(担当者 木下耕之進外)

※ 蒲鉾保蔵試験

省令改正に伴い、従来使用されていたフラスキンの使用が禁止され新たにAF<sub>2</sub>が認められたので、AF<sub>2</sub>、ソルビン酸並びにカルシー添加の効果を板蒲鉾につき試験した。(担当者 是枝 登外)

○ 漁業部

※ 照南丸

2月1日～9日 漁海況海洋観測

(担当者 竹下 克一)

※ かもめ

1月28日 掃港(第5次底刺網漁業試験)

(担当者 川上 市正)

2月14日～23日 底刺網漁業試験(第6次)

(担当者 岩倉 栄)

2月25日 上 架

§ 大島分場分

○ 庶務係

※ 2月1日 東水大新野教授来場。

○ 漁業係

※ カツオ漁況資料整理

※ 4.0年度餌料の採捕量、漁場及びカツオ漁場、漁獲量等を整理。

○ 製造係

※ 加工器具整備

※ キリンサイ粕漬加工試験

○ 養殖係

※ マベ稚貝育成試験

○ 2月中旬、第2回目籠取替えにて第1回目の10,132個から6,579個となり64.9%の歩留りで、沖出し当初からは29.6%となっている。

○ 室内採苗資料整理中

○ 餌料培養試験 Genus *Chaetoceros* sp を対象に自然海水にて大量培養予備試験中、後、海泥分離菌を使い硫酸銅による細菌発育阻止濃度を調べる予定。