

うしお

第 106 号

昭和 40 年 2 月

目 次

| | | |
|-----------------------|--------------------------|----|
| イセエビのフィロゾーマ飼育 について | 養 殖 部 | 1 |
| 「省力漁業」について | 根占地区沿岸漁業改良普及員 山 下 耕 平 | 6 |
| 漁 場 観 測 速 報 (2 月 分) | 養 殖 部 | 11 |
| 2 月 の マ グ ロ 延 縄 漁 況 | 漁 業 部 | 13 |
| 定 置 観 測 (2 月 分) | 養 殖 部 | 15 |
| 離 島 風 景 | 北 山 易 美 | 16 |
| 奄 美 短 信 | 大 島 分 場 | 18 |
| 各 部 の 動 き | 編 集 部 | 19 |
| 分 場 の 動 き | 大 島 分 場 | 20 |

鹿児島市城南町20番12号

鹿児島県水産試験場

イセエビのフィロゾーマ飼育について

養 殖 部

これまでイセエビのフィロゾーマについては、かなり古く(1899、服部他)からその飼育が試みられながら、いずれも脱皮成長させることが出来なかつたが、1957、野中他がブラインシュリンプのノープリウスを用いた室内飼育で始めてその初期の脱皮と成長が観察されてから、各地で幼生飼育が試みられ 初期変態が明らかにされつゝある。

当水試でも38年度から同様方法による室内飼育と一部海面での幼生飼育を試み、これでは41日間、第6期までの飼育にとどまつたが、今年度も同様方法によつてフィロゾーマ飼育を行なつた結果、前年度よりかなり長期(164日、第14期)に幼生飼育することが出来たのでこの間の飼育の概要と成長について報告する。

なお、この試験を実施するにあたりご助言を戴いた鹿児島大学水産学部税所俊郎講師、並びにふ化までの管理と海面飼育で御協力をいただいた中原桜島水族館長並びに職員の方々、顕娃地区志摩改良普及員、顕娃町橋村水産係長、イセエビ生産組合の方々に深謝の意を表します。

I 飼 育 方 法

指宿郡顕娃町水成川地先海面で6月2日特別採捕した抱卵エビ2尾を木製生簀籠に入れ(縦45cm×横45cm×高さ50cm)、これは同地先の外池に蓄養し、更に3尾はアイスボックスに入れ桜島水族館へ陸上輸送し、ふ化され次第幼生を收容することにした。その結果、水成川では6月12日と6月16日、桜島水族館でも6月10日、6月18日、8月1日にふ化をみたので、水成川では同池内に新たに生簀籠(木製縦45cm×横45cm×高さ50cm 2籠:ポリ製丸籠径21cm深さ17cm 5個)に50~300尾あて收容し、又ふ化に使用した籠からは親エビを取り除きそのまま同一筏に垂下蓄養、6月12日分は実験室に持ち帰り径20cm、深さ13cmのガラスジャー5個に50尾あて入れ室内飼育した。

桜島水族館でふ化したものは当実験室に持ち帰りふ化日別に毎日1ℓガラスビーカー10個に1尾あて收容、この他径20cm、深さ13cmのガラスジャー5個、3ℓ容ガラスビーカー2個に20~100尾を收容、更にこれらの飼育水槽は飼育水温の変動を少なくするために6月~10月までは水道水で、11月~1月までは100Wヒーターによつて温度の調整が行なわれているトタン張りの水槽2槽(縦77cm×横99cm×深さ33cm:縦78cm×横98cm×深さ20.5cm)に水浴させ、飼育水温は18.9~26.8℃に保てた。又この水槽は直射日光をさけて北向きの窓寄りとし、水槽上壁より18cmのところを赤色ビニール板を被い室内でも幾分暗くした。

餌料としてはブラインシュリンプのふ化後およそ5時間以内のものを10CC当り150尾以下の割合で投餌し、飼育海水は1~2日毎に換水脱皮と成長を観

察した。

II 飼育結果

1) 水成川でふ化したもの

6月12日と6月16日に水成川でふ化したものを引続き同地先の海面で垂下飼育を試みたものは、僅か5日間の生存が確認されたのみで全部斃死するに至った。

又6月12日にふ化した幼生の一部を室内飼育するために6月14日ポリバケツで当実験室に運び、この中から健全なものを選別6月17日5個のガラスジャーにそれぞれ50尾あて入れ飼育を続けたが、その結果は表1のとおりであつて7月7日(25日、第4期)で全部斃死するに至った。

2) 桜島水族館でふ化したもの

桜島水族館でふ化したもの、室内における容器別の飼育の結果は表1のとおりであつて6月18日ふ化のもので149日、13回の脱皮、8月1日にふ化したものでは164日、13回の脱皮となつている。又この飼育期間中におけるふ化日別の斃死の状況をみると表2のとおりであつて飼育開始後1ヶ月で生残率50%以下となり、更に変態が進むにつれて生残数が激減してきてい

表1 水槽別室内飼育概況

6月12日水成川地先でふ化したもの

| 飼育容器 № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 備 考 |
|------------|------|-----|------|-----|------|----------------------|
| 飼育容量(ℓ) | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 飼育水温(22.3℃ 27.0℃) |
| 飼育尾数 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | |
| 最終斃死月日 | 7.5 | 7.1 | 6.29 | 7.7 | 6.25 | |
| 生存日数(日) | 23 | 19 | 17 | 25 | 13 | |
| 最終変態期(期) | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | |
| 斃死時の体長(mm) | 2.95 | 2.3 | 2.1 | 3.0 | 1.92 | |

6月18日桜島水族館でふ化したもの

| 飼育容器 № | I | II | III | IV | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------------|--------------|------|-------|-------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|------|-------|
| 飼育容量(ℓ) | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 飼育尾数 | 60 | 100 | 60 | 60 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 最終斃死月日 | 8.39 11.7 | 11.9 | 11.15 | 10.30 | 7.22 | 8.3 | 7.27 | 7.30 | 9.28 | 9.7 | 7.30 | 8.15 | 10.9 | 10.21 |
| 生存日数(日) | 141 | 143 | 149 | 133 | 33 | 45 | 38 | 41 | 101 | 80 | 41 | 57 | 112 | 124 |
| 最終変態期(期) | 14 | 14 | 14 | 13 | 5 | 5 | 5 | 6 | 9 | 8 | 5 | 6 | 11 | 11 |
| 斃死時の体長(mm) | 6.4 | 6.3 | 6.45 | 6.2 | 2.9 | 3.9 | 3.02 | 3.3 | 5.2 | 4.9 | 3.4 | 4.2 | 5.55 | 5.85 |

5月1日桜島水族館でふ化したもの

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|------|--------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| 飼育容器 № | I | II | III | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 飼育容量 (ℓ) | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 飼育尾数 | 40 | 20 | 20 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 最終死亡月日 | S39 9.15 | S40 1.11 | 1.12 | S39 10.23 | 11.26 | 11.16 | 10.7 | 11.2 | 10.5 | 10.7 | 9.30 | 9.21 | 9.9 |
| 生存日数 (日) | 45 | 163 | 164 | 83 | 117 | 107 | 67 | 93 | 63 | 67 | 60 | 56 | 49 |
| 最終変態期 (期) | 6 | 14 | 14 | 8 | 11 | 10 | 7 | 9 | 7 | 7 | 7 | 7 | 4 |
| 死亡時の体長 (mm) | 3.95 | 6.1 | 6.1 | 5.05 | 5.85 | 5.8 | 5.55 | 5.6 | 4.6 | 5.1 | 5.6 | 4.82 | 2.95 |

表2 室内飼育の変態毎の生残数について (桜島水族館ふ化のもの)

| | | | | | | |
|------------------|-------------------|-------|-----------------|-----|-------|--|
| 採捕月日 | 昭和39年5月2日 | | | | | |
| ふ化場所 | 桜島水族館室内コンクリート循環水槽 | | | | | |
| 39, 6, 18, ふ化のもの | | | 39, 8, 1, ふ化のもの | | | |
| 月 日 | 生残数 | 変態期 | 月 日 | 生残数 | 変態期 | |
| S39 6, 18 | 290 | 第1期 | S39 8, 1 | 90 | 第1期 | |
| // 25 | 209 | // | // 7 | 83 | 1~2 | |
| // 28 | 150 | 1~2 | // 15 | 56 | 2~3 | |
| 7, 1 | 127 | // | // 22 | 54 | 3~4 | |
| // 5 | 115 | 2~3 | // 28 | 51 | 4~5 | |
| // 13 | 100 | 3~4 | 9, 5 | 35 | 5~6 | |
| // 20 | 84 | 4~5 | // 12 | 31 | 6~7 | |
| // 27 | 72 | 5~6 | // 21 | 25 | 7~8 | |
| 8, 5 | 65 | 6~7 | 10, 2 | 24 | 8~9 | |
| // 14 | 54 | 7~8 | // 12 | 19 | 9~10 | |
| // 24 | 46 | 8~9 | // 19 | 15 | 10~11 | |
| 9, 1 | 42 | 9 | // 30 | 12 | 11~12 | |
| // 7 | 33 | 9~10 | 11, 9 | 9 | // | |
| // 19 | 23 | 10~11 | // 20 | 7 | 12~13 | |
| 10, 3 | 18 | 11~12 | // 30 | 5 | | |
| // 17 | 11 | 12~13 | 12, 8 | 5 | | |
| // 30 | 6 | 13~14 | // 11 | 5 | 13~14 | |
| 11, 5 | 4 | // | // 24 | 5 | | |
| // 9 | 2 | // | S40 1, 9 | 3 | | |
| // 15 | 死亡 | | // 12 | 死亡 | | |

る。しかも同一条件のもとで1リピーカー20個を用い個別飼育したもので成長、変態に大きな差違を生じている。しかもこの個別飼育することによつて脱皮と変態の把握が容易で集中飼育の変態過程を観察するのに好都合であつた。

現在変態期と形態変化について資料整理中であります。最も長期に飼育の出来たものゝ最終の大きさを比較してみると表3のとおりで11月15日に斃死したものゝ方が体長において6.4mm：1月12日に斃死したものは6.1mmで生育日数の割合に大きくなつてない結果となつてゐる。

表3 長期飼育幼生の測定値

| 測定月日 (斃死月日) | 生存日数 | 体長 | 頭甲長 | 同巾 | 胸部巾 | 第1触角 | 第2触角 | 眼 | 球柄 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|---|-----|
| S39 11,15 | 149 | 6.45 | 3.94 | 1.75 | 3.75 | 1.46 | 0.85 | | 2.2 |
| S40 1,12 | 164 | 6.1 | 3.95 | 1.94 | 2.7 | 1.45 | 0.9 | | 2.4 |

これも11月以降ヒーターによる恒温装置が不十分なために水温の変化(表4)がかなりみられ、この期間中にはまとまつて斃死することもあり不安定な飼育環境による影響も考慮されるべきであらう。

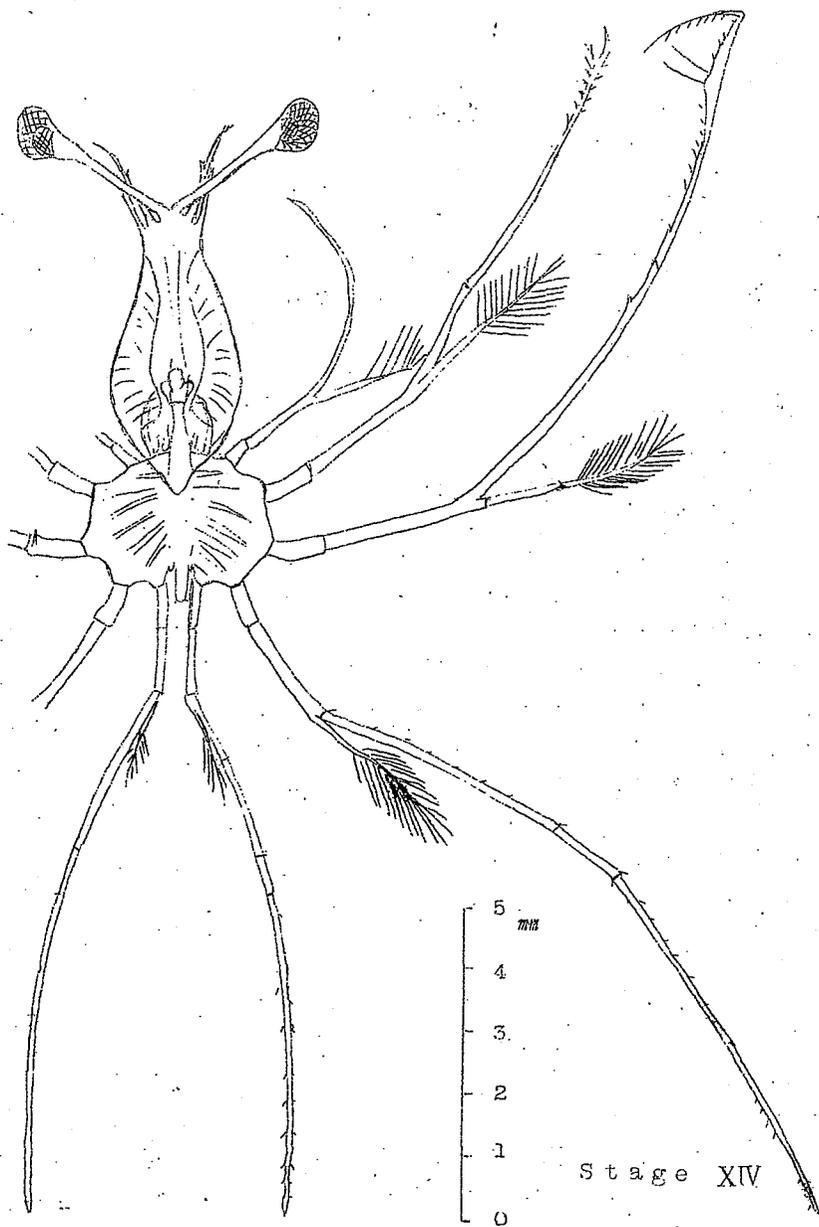
表4 飼育水温

| 月日 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 最高 | 25.7 | 26.6 | 25.8 | 26.0 | 26.0 | 24.0 | 22.7 | 22.7 |
| 最低 | 22.4 | 24.4 | 24.3 | 22.0 | 22.6 | 21.6 | 18.9 | 20.4 |
| 平均 | 24.0 | 25.19 | 25.18 | 24.82 | 24.06 | 23.23 | 21.20 | 21.68 |

また、幼生が斃死するに至るまでの状態は、次第に衰弱し活動が不活潑になつた状態が続くという傾向は変態初期に多くみられたが、長く生き残つてきたものでは、斃死する前日まで風間水槽の中～上層を游泳している状態が屢々観察された。これもブラインシュリンプが時間の経過と共に水槽中の明るい窓側の中上層部に集合する傾向があるので、こゝらに求餌活動をなしているのが疑問視された。

考 察

昭和38, 39年度にわたつて海面と室内におけるイセエビのフィロゾマ幼生の飼育を試みたが、粗放的ながら出来るだけ飼育の環境条件を自然の状態に近づけるべく試みた海面での飼育が1回の脱皮をみることなく斃死したこと、又室内飼育を行なつたものでもふ化後1ヶ月以内で50%以上が斃死し、更にはかなり長期に飼育出来たものも全体の極く一部のものに過ぎなかつたことから、幼生飼育の困難さと、これまで長期に生き残つたものも果して正常な発育を続けてきたものか疑問視された。



また、幼生の変態を追求するにあたり、容器別の成長：脱皮の関係を比較してみると、飼育環境がかなり安定したもとは変態初期の脱皮と成長の関係は認められるが、変態がすゝむにつれて非常に不規則になり、更に餌料や飼育環境が不安定なもとは脱皮現象が早まることや、また成長と共に停滞することもありうると考えられ、脱皮の回数と日数や成長の関係については今後飼育条件が改善されることによつて一段と短縮されることが予測される。

省力漁業について

根占地区沿岸漁業改良普及員

山下耕平

1、はじめに

私は昨年7月中旬より3ヶ月間水産庁主催の第1回沿岸漁業改良普及員長期研修に参加させていただきました。その間、学課研修1ヶ月、実技研修2ヶ月の研修を受けましたが、特に実技研修においては、「省力漁業」というテーマを選び長崎県水産試験場にて、主として縫切網漁業の機械揚網の実際について研修し、また漁撈実習をなしてまいりましたので、研修期間中に学んだものの中から漁業の省力化を進める上での基本的な考え方等について紹介して見たいと考えます。

2、省力漁業の意義

最近、漁業関係のいろいろな所で漁業の省力化或いは省力漁業という言葉が頻繁に使用されるようになりました。また先般の県下グループ大会の漁業部門の分科会においてもこの問題について討議がなされたことは周知の通りで、今や今後漁業を推進する上においての一大焦点となつていゝと考えられます。従つてこの省力漁業或いは漁業の省力化が強く叫ばれる様になるまでの社会的背景について見てみますとそれは近年吾が国の経済成長に伴い漁村から製造業を始めとする第2、3次産業への漁業従事者の移動する傾向が顕著になり、漁村から若い人達(若年労働力)が引き抜かれて行くと共に、次代の漁業の荷い手である中・高卒の新規学卒者(新規労働力)が漁村に習らなくなりました。全体の新規学卒者の中、漁業及び養殖業への就業者の数はその比率を見ますと32年をピークとして毎年減少を続けこの傾向は近年特に著しくなつたために漁村には老令化現象が強く現れるに至り、その上深刻な人手不足に悩まされる状態に追込まれて来たわけですから。

これを解消する対策として最近漁業内部においては機械化、合理化が緊急の問題として取り上げられるようになり、労働力の確保の面から経営者側においても労働条件の改善を図ると共に省力機械化の研究、合理化、近代化に積極的に取り組む必要が出て来たわけですから。

以上のような理由から今日漁業の省力化が焦眉の問題として取り上げられるようになったわけですが、このような観点から吾が国の中央において漁業の省力化……漁業の機械化の研究に携つている研究者の間では省力とは「力」を省くことではなく人力を省くことであるから、省力漁業は正確に言えば省人力漁業と呼ぶべきであると言われていゝます。従つて省力漁業とは「漁撈の作業過程において人力でやつていたものを機械化することによつて人力を省き経営を合理化すること」でも定義づけられると思ひます。

3、機械化(省力化)の目的

機械化の目的について述べる前に機械化が乗組員不足対策として考えられた手段、方法であるならば、吾々は漁業から若干新規労働力が減少して行く原因についても真剣に取組み、反省し、そしてそれらのあい路を解消することに努力を傾ける必要があると考えられるわけです。従つて今乗組員の直接の原因になつていていると考えられる漁業内部のあい路を考察すると

- 1) 海上職にみ力が感ぜられないこと即ち閉じこめられた場所で労働を続けなければならぬこと。
- 2) 労働が不定期性であり、従つて労働力に対する賃金がアンバランスであること。
- 3) 非常に危険性があり、従つて陸上の労働より低く評価されていること。等が挙げられると思います。そこで機械化による省力化の目的はそれらのあい路を緩和若しくは解消することを包含することが一大ポイントであるとも言えましょう。この様な観点からその目的について考えて見ますと
第一に漁業の場をみ力ある職場にすること即ち漁業機械の装備により乗組員の数が軽減されると共に1人当りの労働力が軽減され且つ従前よりも漁獲が増し、1人当りの収入が増すことにより生活の安定が図られること。
第二としては単に人間がやつていたものを機械に代つてやらせるといふ単純なものに留らず、可及的に人員の軽減により居住区の拡大環境の改善等合理化されるものであること。
が挙げられます。

4、漁撈機械の区分

漁撈機械と言つても、その解釈の仕方では相当広範囲に亘ると思いますが、一般的には次の様に区分されております。

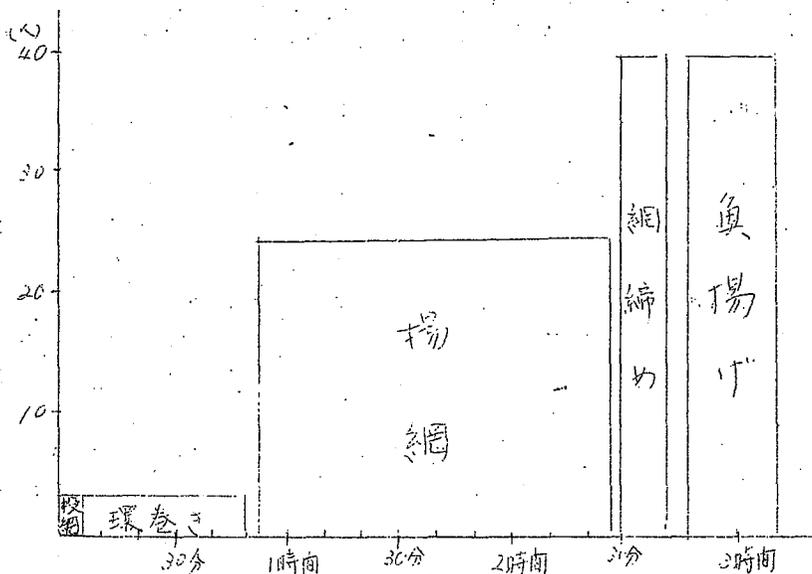
- 1) 直接漁具を操作するための機械並びに装置
例 トロールウインチ、ラインホーラ、パワーブロック
- 2) 直接漁獲し、また採捕するための機械並びに装置
例 漁獲道具としてのフィッシュポンプ
- 3) 直接漁具は操作しないが漁撈作業に副次的に使用される機械並びに装置
例 可変節抵進器

5、機械化の順序

各漁業とも自らその漁撈作業は数種の異つた作業の連続から成立つており、それらの作業の段階の操法下においては、必要とする人員労働量及び作業時間はそれぞれ異つてゐる。即ちその中にはすでに機械化されているものもあり、また依然として人力で操作されているものもあるわけである。従つて人員を減少させることが目的である場合にはまず作業過程の中で最も多数の人員を要するものから機械化していかねば成果は上りません。また機械化した場合には必要な人員内で全作業がまかなわれることが望ましく、しかも可及的にその人員は少ないことが望ましいわけで、従つて機械化をすすめるためには先ず漁撈作

業中の各過程の労働量の分析が必要であり、その中で最も人員を要する部分からすゝめて行くのが当を得た方法と言えます。

(旋網漁業の労働量分析例)



6、機械化への過程

従来、機械化は人力作業を機械に移すという等単純なものでありましたが、現在は自動制ぎよ出来るもの等その方法が高度のものに変つて来ました。即ち従来実施されて来た駆動法は中間軸駆動方式によるものが多かつたが、この方式は機関室内でのベルトまたはチェーンによる人身事故発生危険が多く、また漁撈機械自体に回転の自由な選択性が得られないこと、過負荷がかつた時に漁具及び機関を傷めること、軸装置が場所をとること等欠点があつたためこの方式に変つて油圧方式が専ら採用されつゝあり、この方式によれば前記の欠点は解決されつゝある現状です。

7、機械化設計の要素

従来漁具が人力によりまたは中間軸駆動の機械によつて操作されていた場合には漁具の性能に合せた力量の機械であつたし、また人力の能力範囲内の漁具規模ならびに操法であつたのであります。逆説的に言えば人力及びその機械の操作で良好な形状になるような漁具であつたのであります。然しながらその漁具の操法および性能そのものは必ずしも満足されたものではありませんでしたし、従つて機械の性能が向上すれば、それに併行して漁具の構造、強度及び漁法も当然改善されなければならないわけです。また現在ではその余裕も充分にあるといわれております。従つて漁撈機械を新らしく設計する場合に、従来の操法下の力量関係をそのまま新しい機械の力量、速さに置換するだけでは

人員の節減、労働の軽減には役立つでも漁撈そのものゝ能率増大にはならないわけです。そこで機械化設計に当つては次の点に留意することが必要となるわけです。

- 1) 漁具の荷量を定量的に計測把握する
例 旋網漁業のキャブスタンの馬力決定
- 2) 目的を的確にして設計する
例 $50 \text{ cm} / \text{秒}$ の揚網速度を $1 \text{ m} / \text{秒}$ に引き上げる等
- 3) 現在の操法下の網成りを測定し、漁具、漁法の欠点を補正する。
- 4) 将来を見透して、模型実験等により実験を行ない設計する。
- 5) その他

漁業の機械化にあつて、船主が自分の機械の性能を良く知らなかつたり漁具の設計等を良く技術者に教えなかつたりするために機械能力の決定に誤差を生じ、経営上大きなロスを生じることが多いと言われ、またそのことが吾が国の漁業の機械化を遅らせている原因になつていともいわれているので機械化に当つては船主は設計に当る技術者に漁具の構造、機関能力、目的等について良く教えてやることが肝要であるといわれる。

8、機械操縦の要素

漁撈機械を操縦する場合最も必要なことはスピードを如何に整理するかと言うことである。即ち漁撈作業中の機械のスピードには巾があり、これを漁具に如何にマッチさせるかゝ問題となるわけです。

9、機械の駆動法

現在利用されている漁業機械の駆動法には次の四つの方式があるが、それぞれ一長一短があるので、操業に適した方式を選ぶことが望ましいわけです。

- 1) カウンターシャフト方式(中間軸駆動法)
値段は安くつくが、設備に無駄な場所を取る
- 2) フレキシブルシャフト方式
小馬力には良いが、大型には不適
- 3) 電動モーター方式
故障が多い
- 4) 油圧モーター方式
値段は高いがスピード制ぎよ、その他の面で小型船にも利用できる。

10、機械化に際しての留意点

以上述べたことの外に機械化を進める際の留意事項として次の事柄が挙げられています。

- 1) スピード、張力共に増すので復元力に注意し、船の復元力と見合つた機械を積載すること。
- 2) 漁撈機械を主機関で駆動するとプロペラに機械の荷重がかかるので良く計

算し、馬力の総合性を検討する。

3) 漁撈機械の設置場所は、その機能を充分発揮する場所に設置し、危険な場所、騒音を発する場所には避けるようにする。

1.1、結び

今までに今後漁業の省力化を図って行くためにはどんな考え方で進んだ方が良いかと言うことについて参考迄に概要を述べましたが、卒直に言つて漁業の省力化はその緒についたばかりで試験研究の段階のものが多い現状で、特に沿岸漁業の省力化はこれからと言つた所でしょう。省力化の具体例としては油圧モーターを利用した茨城県のサンマ棒受網の機械揚網、三重県の定置網の網起し、長崎県の縫切網の揚網が挙げられていますが、いづれも油圧モーター方式を採用しています。長崎県の縫切網の場合は一応実用の段階まで行なつてはおりますが、未だ揚げ網の身網への取り付けの方法が研究、改善されなければ、充分にその成果を上げているとは言えない状況でした。またこれから小型漁船の機械化をすすめる途上においては、漁船の復元性、機械の選定、研究等いろいろの面で多くの問題点があると考えられますが、お互いに、また漁業者の皆さんがその立場に立つて、漁業種に適應した省力化の方法を創意工夫される努力を続けられるならば一步一步その目的も達せられるものと思うわけです。例えば一人乗りの一本釣漁業でも機械化により従前より労働力が軽減され、しかも漁獲が向上するもの即ち生産性が向上するものであれば、立派に省力漁業の目的は達成されたものと見て良いと考えられるからです。

私の紹介しました省力化の考え方が、今後省力漁業と取組まれる漁業者の皆さんに少しでも参考となり得れば本当に幸いです。

長崎県の縫切網の機械揚網の実際につきましては必要であれば後日紹介したいと考えます。

漁場観測速報 (2月分)

養殖部

I 旬別平均水温

| 旬別 | 葛 輪 | | 水 成 川 | | 里 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 最 高 | 最 低 | 最 高 | 最 低 | 最 高 | 最 低 |
| 上 旬 | 13.2 | 12.82 | 15.8 | 15.3 | 16.25 | 15.25 |
| 中 旬 | 13.16 | 12.68 | 17.3 | 16.4 | 16.15 | 15.7 |
| 下 旬 | 12.58 | 11.58 | 17.25 | 17.0 | 16.06 | 15.18 |
| 月平均 | 13.01 | 12.39 | 16.75 | 16.17 | 16.16 | 15.39 |
| 前月差 | -1.51 | -1.52 | -0.2 | -0.03 | -1.28 | -1.09 |
| 前年差 | -0.8 | -0.91 | -0.8 | -0.85 | -0.53 | -0.73 |

- 葛輪の月平均水温は13.01～12.39℃を示し、前月に比較して1.51～1.52℃低くなつてきている。これを前年同期に比較すると最高は13.81℃で0.8、最低では13.3℃で0.91℃と何れも低くなつてきている。又今月に最低を示したのは2月27日で最高12℃、最低で11℃となつてきている。
- 水成川の月平均水温は16.75～16.17℃を示し、前月に比較して0.2～0.03℃低く、前年同期に比較すると最高では17.55℃で0.8℃、最低では17.02℃で0.85℃何れも低くなつてきている。このでの最低記録は2月3日～4日に最高で15.5℃、最低で14.5℃となつてきている。
- 里村の月平均水温は16.16～15.39℃を示し、前月に比較して1.28～1.09℃低く、前年同期に比較すると最高では16.69で0.53℃、最低では16.12℃で0.73℃何れも低くなつてきている。
- 長崎海洋気象台西日本海況旬報、中下旬報によると、表面水温は年間で大体最低を示す時期となりそれもほぼ平年並みであつて、今後もあまり大きな変化はない見込みとのこと。

II 漁 況

1 葛 輪

総漁獲量2,727kgでこれを魚種別にみってみるとカサゴが1,302kgで全体の47.7%を占め、次に雑魚が1,176kgで43.1%、タイが239kgで8.8%、カレイで10kgで0.37%となつてきている。又総漁獲量について前月と比較してみると807kgの増獲となつており、魚種別ではブリ漁320kgがみられななつた反面にはカサゴ(地元ではガラ)のシーズンに入り1,092kg、雑魚で201kgが増獲されているのが目立つてきている。又前年同期と比較してみると1,443kgの減獲となつてきているが、主な変動はカサゴが

1,323 kg、雑魚で534 kgと少なくなっている。

| 月 旬 | 上 | | | 中 | | | 下 | | | 漁 獲 量 計 | | | |
|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-------|--------|-----|-----|------------|-------|--------|-------|
| | 有 日 | 漁 船 数 | 延出漁船 数 | 漁獲量 | 有 日 | 漁 船 数 | 延出漁船 数 | 漁獲量 | 有 日 | | 漁 船 数 | 延出漁船 数 | 漁獲量 |
| タイ | 10 | 128 | | 239 | | | | | | | | | 239 |
| カサゴ | 10 | 128 | | 363 | 10 | 100 | 469 | 8 | 107 | 470 | | | 1,302 |
| カレイ | 1 | 10 | | 10 | | | | | | | | | 10 |
| 雑 魚 | 10 | 128 | | 390 | 10 | 100 | 231 | 8 | 107 | 555 | | | 1,176 |
| 計 | 31 | 394 | | 1,002 | 20 | 200 | 700 | 16 | 214 | 1,025 | | | 2,727 |

2 水 成 川

総漁獲量 1,380 kg で、魚種別にはシビが 496 kg で 35.9% を占め、次に瀬魚が 340 kg で 24.6%、タイ類が 211 kg で 15.3%、イセエビで 13.0%、コウイカで 9.6%、水イカで 1.5% となつている。これらを前月と比較してみると総漁獲で 420 kg 減獲されたことになり、変動の主なものを魚種別にみてもみると、シビが 307 kg、瀬魚で 286 kg、ホコで 88 kg、アラ 40 kg と少なくなつており、反面イセエビで 68 kg、タイ類で 135 kg 増獲されているのが目立つている。又前年同期と比較してみると総漁獲では 279 kg と僅かな減獲となつており、魚種別では瀬魚で 355 kg、シビで 114 kg 少なくなつている反面イセエビで 160 kg、イカ類で 154 kg 増獲されているのが目立つている。

| 月 旬 | 上 | | | 中 | | | 下 | | | 漁 獲 量 計 | | | |
|------|-----|-------|--------|-----|-----|-------|--------|-----|-----|------------|-------|--------|-------|
| | 有 日 | 漁 船 数 | 延出漁船 数 | 漁獲量 | 有 日 | 漁 船 数 | 延出漁船 数 | 漁獲量 | 有 日 | | 漁 船 数 | 延出漁船 数 | 漁獲量 |
| コウイカ | 3 | 8 | | 36 | 4 | 14 | 75 | 2 | 5 | 21 | | | 132 |
| イセエビ | 9 | 24 | | 108 | | | | 4 | 12 | 71 | | | 179 |
| 瀬 魚 | 8 | 26 | | 202 | 1 | 2 | 30 | 4 | 12 | 108 | | | 340 |
| タイ類 | 1 | 2 | | 20 | 7 | 14 | 179 | 1 | 2 | 12 | | | 211 |
| 水イカ | | | | | 2 | 5 | 22 | | | | | | 22 |
| シ ビ | | | | | 5 | 21 | 457 | 2 | 10 | 39 | | | 496 |
| 計 | 21 | 60 | | 366 | 19 | 56 | 763 | 13 | 41 | 251 | | | 1,380 |

3 里 村

総漁獲量 2,730.5 kg で前月より 8,390 kg 増獲されている。
まづ今月の漁獲について魚種別にみてもキビナゴが 1,885.0 kg で 69%

と大半を占め、次に瀬魚が6,900kgで25.3%、イセエビで2.0%、ブリで2.0%、水イカ0.9%となつている。又前月と魚種別の変動をみてみると、キビナゴで8,350kg、瀬魚で630kg、の増獲をみている。又前年同期との比較をみてみると総漁獲量で18,001kgの増獲となつており、魚種別ではキビナゴが13,940kg、瀬魚で5,016kgの増獲をみた反面、ブリ、ヒラスで870kg、水イカ270kgの減となつたのが目立つている。

| 月 旬 | 上 | | | 中 | | | 下 | | | 漁 獲 量 計 |
|------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|-------|------------|
| | 有日 漁 数 | 延出 漁 数 | 漁獲量 | 有日 漁 数 | 延出 漁 数 | 漁獲量 | 有日 漁 数 | 延出 漁 数 | 漁獲量 | |
| 水イカ | 2 | 2 | 60 | 4 | 13 | 180 | | | | 240 |
| ヒラス | 1 | 1 | 35 | | | | | | | 35 |
| ブ リ | 1 | 1 | 30 | 3 | 8 | 230 | 3 | 4 | 285 | 545 |
| 瀬 魚 | 7 | 67 | 2,915 | 5 | 41 | 1,145 | 7 | 76 | 2,840 | 6,900 |
| イセエビ | 3 | 45 | 290 | 7 | 43 | 105 | 1 | 57 | 160 | 555 |
| キビナゴ | 1 | 1 | 1,100 | 2 | 4 | 17,500 | 1 | 4 | 250 | 18,850 |
| コウイカ | | | | 5 | 6 | 115 | 2 | 3 | 65 | 180 |
| 計 | 15 | 117 | 4,430 | 26 | 115 | 19,275 | 17 | 144 | 3,600 | 27,305 |

2月のマグロ延縄漁況

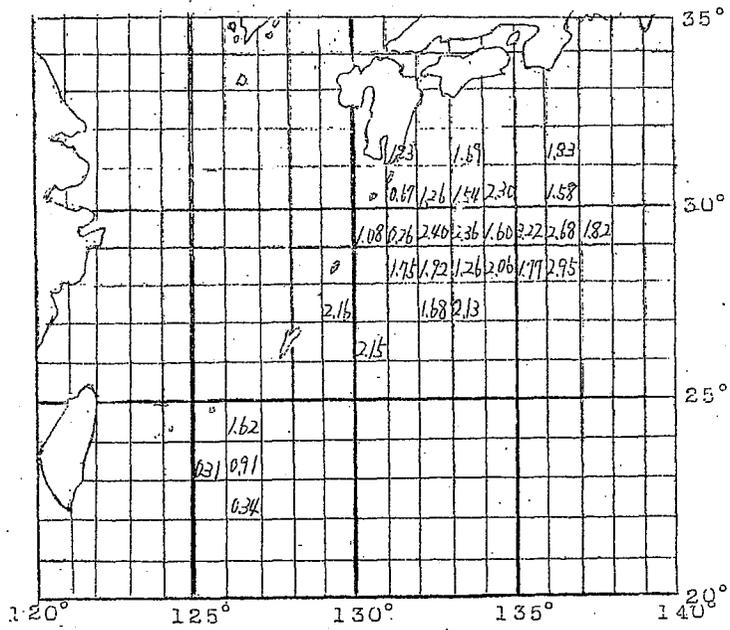
漁 業 部

入港船は少なく調査隻数は19隻。

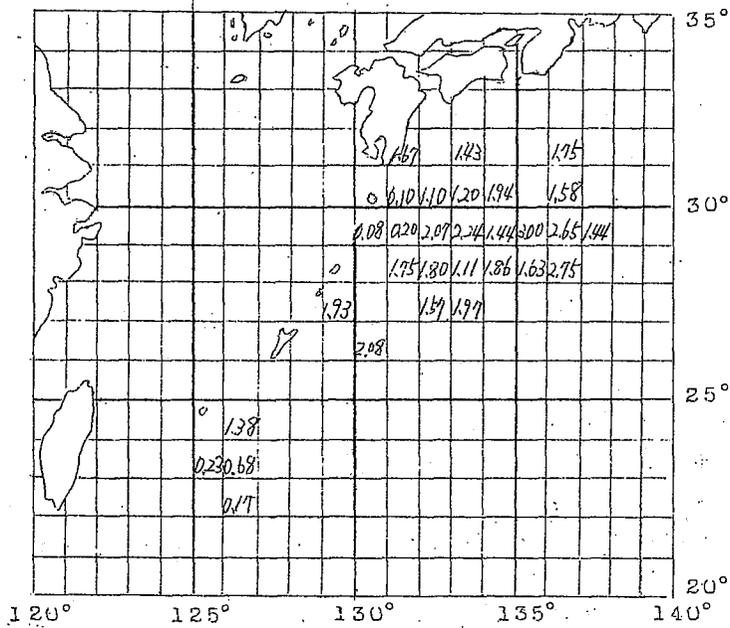
主漁場は喜界島東方から紀南礁近海の27°~32°N、130°~138°Eで、一部台湾東方の22°~25°N、124.5°~127°Eでも操業している。

30°N、135°E附近ではビンナガの釣獲率3.22という値も見られており、好漁場は前月と大差ない。

台湾東方ではビンナガの釣獲率は0.3~1.6で漁事は不振のようである。



マダロ・カジキ計釣獲率(40年2月)



ピンナガ釣獲率(40年2月)

定 置 観 測 (2 月 分)

養 殖 部

○ 旬別平均水温・比重(満潮時)

| 旬 | 水 温 °C | | | | 比 重 ρ15 | | | |
|-----|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| | 平 年 | 前 旬 差 | 前年同期差 | 平 年 差 | 本 年 | 前 旬 差 | 前年同期差 | 平 年 差 |
| 上 | 15.42 | - 0.69 | + 0.24 | - 0.03 | 27.15 | + 0.21 | + 0.01 | + 1.04 |
| 中 | 15.25 | - 0.17 | + 0.32 | - 0.07 | 26.68 | - 0.47 | - 0.09 | + 0.75 |
| 下 | 15.18 | - 0.07 | + 1.18 | + 0.16 | 26.90 | + 0.22 | - 0.13 | + 0.68 |
| 月平均 | 15.28 | - 0.91 | + 0.51 | + 0 | 26.93 | + 0.01 | - 0.05 | + 0.96 |

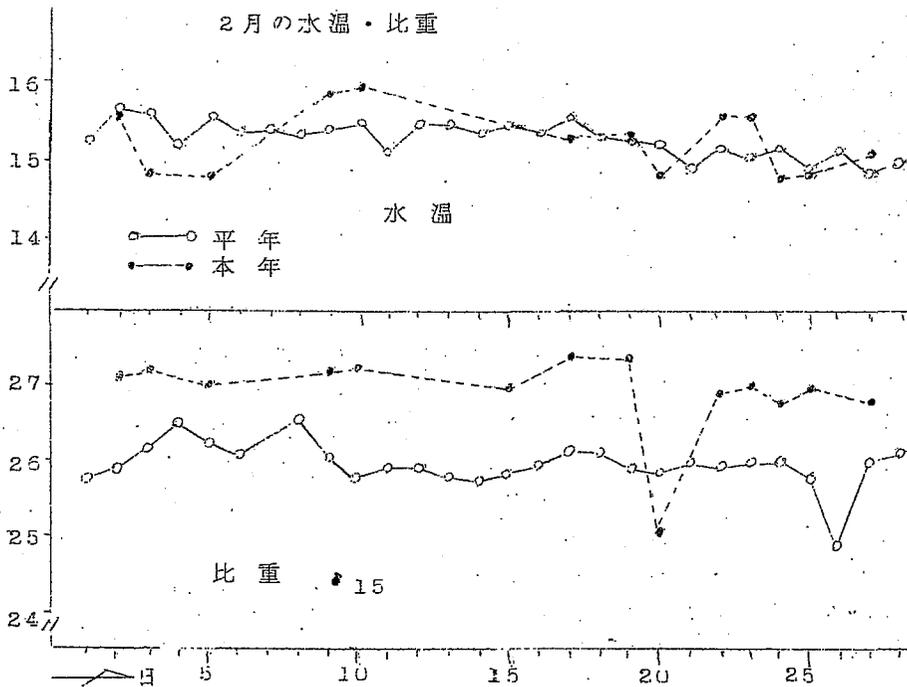
○ 水 温

14.8~16.0°Cの間で変動し、各旬共15°C台の比較的安定した状態であった。月平均水温は15.28°Cで1月より0.9°C低下し、平年並みの水温を示している。

○ 比 重

25~27.4と変動し20日に25に降下したが、他は27前後の高かん状態が続いている。

月平均値は26.93で平年より0.96高目、前月とは大差ない。



離 島 風 景

北 山 易 美

九州本土から南に飛石のように点々と並んでいる臥蛇島、悪石島、口之島、中ノ島、諏訪瀬、平島などを含むトカラ列島は何れも瀬魚、浮魚の漁場を周辺に控えていながら港がないため僅かに数隻のくり舟、4.5トンの動力船がいて夏のトビウオ時期だけ稼働した後は風のよい日にたまに釣にいくという所謂オカズ目的といつても過言ではない程度の漁業で、島によつては漁家というのではなくて生業は名ばかりの農業である。

鹿児島民俗学会発刊の民族研究第1号(1954年2月)鹿児島県諸島の実況(赤堀廉蔵)によると

明治19年11月9日官報第1009号口ノ島

本村ノ歳貢ハ旧藩時代ニハ初メカツオ節2616本、煎脂6桶ヲ藩主ニ納メシモ後之ヲ銭納ニ改メ、其ノカツオ節ヲ当時ノ銭52貫319文、其ノ煎脂ヲ1貫300文ト定メ、別に真綿356匁ヲ納メシト言フ。

物産ハカツオ節、煎脂、塩辛、マグロ、フカ、勃魚、サワラ、黒魚、シツ魚、塩タイ、アラ魚、伊勢エビ、ボラ魚、ハチ魚、永良部ウナギ、サバエ貝、アサイニシ、ハウスンホシ、ウナギ、アゼ貝(後は農産品鳥獣名のため省略)

他の島も大体同じような魚種になつているがこれから見ると往年はある程度の無動力船がいて相当のカツオ漁業が行なわれていたことがうかがわれる。

県ではこのような離島開発のための調査を行なつたけれども殆んど島の断がい吃立、急深荒波のため港湾修築が大きな問題になつておる。又島内の漁業が不振ということからであるが水産関係の人でも附近を航行することはあるが上陸した人は極めて少ない。離島の水産は昔と違つて上述のとおり取りたてゝ書くような漁業なく、また島の事情もあまり知られていないので民族的の内容で申訳ないが離島風景の一端を披露申し上げる次第。

本稿は諏訪瀬島、小室島、臥蛇島、悪石島、口ノ島、平島での見聞取材であるが前号にも書いたように口ノ島を除いてはどの島も港がなく、ハシケがやつと横付けできる程度の岩礁を整理して並べたような簡単な船付場が唯一の上陸地点である。

定期船が着いたときは横付けしたハシケにタラップから移乗するのである。移乗と書くと簡単であるがこれがなかなかたいへんで波があるとハシケの上下動がはげしいので容易に移乗することができない。波が低いような頃合いを見計つて飛び降りるのであるが湾内と違つて外海の波であるから波高が大きく、波とハシケとタラップと度胸のタイミングが合わない、下手をすると海に落ちるか足をくじくかで島の上陸は全く命がけである。婦女子や気の弱い人はハシケに移れずむなしく上陸をあきらめることが少なくない。

上陸すると島の人たちが籠を背負つているのが眼につく。竹製の籠で荷物を入れて運ぶのであるが島ではこれをシタミという。佐多やこしき島で見る木で作つた背負貝のカレまたはオイコに似ている。

物の名も本土とは違つて背負籠がシタミ、手提籠はヒサゴ、イカはコボシメ、さつまいもはナリハンツ、驚きをアベーという。奄美大島では木の実をナリ、そてつの実はナリツカ、さつまいもをハヌス、驚きをアゲーというからこの辺の言葉は大島と本土との中間性的のように思われる。(本土でもコウイカをコボシメイカという所がある。

本土から役所関係の人が行くとどこでもあるように島の有志という人達が集まつて歓迎の宴が開かれる。旅館とか料理というのは勿論ないので会場は殆んど小学校の教室が当てられ、魚はその日のために部落の人が獲りに行くのである。島によつては手製の焼酎のところもあるが要するにオール手料理である。

歓迎会とか懇親会というのは通常開会頭初に代表者の型どおりの挨拶があるがこゝでは相当酒が回つて酒宴最高調というときに代表がやおら立上つて挨拶を述べるしきたりである。挨拶が始まるときは数名が拍手をして全員に報らせる。歓迎をうけてははじめから挨拶はないものと心をゆるめて飲み、飲まされているとかんじんのときは酔が回つていてへたれけになり、挨拶はできないことになるからこのようなしきたりを心がけておかないと失策をすることがある。

医療施設は1、2の島に診療所があつてその他の島には全々ない。病気のときは売薬、草根木皮、或いは灸とか折とうである。

また本土に比べて神祠が多いが中でも口ノ島が最も多く、簡単な祠がまつてある。また南の方では風葬の習慣もある。

人家の密集地帯といつても2〜3戸が点々と樹木の間にあるだけで商店とか理髪屋というのものない。散髪は隣り近所で交互にやつている。これは本土側でも不便な部落で見かけることであるが中にはハサミ、ソリさばきは本職もハダシという人がある。

日用品はすべて定期船の船員に金を託して鹿兒島市から買つて来て貰うのが普通である。定期船が来るとハシケを漕ぎ出して前に頼んだ塵紙、菓子、石けん、薬などの日用品を受取るのであるが託された船員は別にマージンを取るのではなく盆と正月にそれらの人がお礼を贈るしくみになつていと聞いた。

これを個人個人で託さずに数人か或いは部落でまとめて購入してはどうかと聞いたがそれにはいろんな支障があるらしく、今なお個人買が行なわれている。

島ではどの家も鶏を飼っているがいずれも放飼いである。そして庭先に野菜を植えて鶏から野菜を荒されないように逆に野菜畠に垣をめぐらしている。鶏舎というのは全々ないので鶏のねぐらは家の周囲の樹上である。鶏は人間との接触が少ないし、自然の餌のみ依存し、おまけに樹上生活をしているので相当野生化して飛しよう力が強く容易に捕えられない。来客その他で鶏の必要なときは前日の夕方樹上にとまる位置を見定めておいて夜になつてから木に登つて捕えるのである。

また放飼いであるので他人の鶏と間違ふことはなく気憶と羽色で自分のものは分るといふ。時折あの鶏が見えないがということがあつても探さない。忘れかけた頃になると数羽のヒナをつれて出てくるといふのが長閑な島風景である。

(鹿兒島県漁業公社専務取締役)

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

3月の声を聞いてすでに1旬が去つたが、三寒四温の続く春の訪れであるが、水産の方でもカツオ漁船の出漁など陽気な春の訪れもあり、暗い面もありやはり三寒四温である。

カツオ漁業といえば奄美水産の代表的な漁業種類であり明治32年以來當まれているが、昨年は餌料不足のため史上最低の年であり今年に対する期待は大きい餌料の問題で正月以來北大島、南大島の各地沿岸を歩いてきたがキビナゴは大島亜峡、焼内湾、竜郷湾、小湊沿岸にと来遊が見られ、3月上旬には久し振りに「サバ仔」の来遊が北大島にみられた。この「サバ仔」は大島では「アオサバ」と呼ばれ、屋間魚群が湾内の岸近くまで来遊したのを発見した時はじめて漁獲にかゝるといふもので、漁法も垣網（簡単な帯状の網に浮子、沈子をつけたもの）で魚群を包圍し潜水して威嚇しながら網を岸近くまで引き寄せ垣網の中に敷網を散設して採捕するという原始的漁法である。サバ仔は3～4月の一時期に限つて来遊するもので今までの稚仔の採集調査では、奄美大島のW～SW方面で採集され、東支那海中央部で産卵発生したサバの稚仔は游泳力弱く黒潮流域を漂遊し、その成長と共に游泳力を増して黒潮逆流現象の盛んな時期の末期に大島沿岸に来遊すると推定されている。このサバ仔の豊漁な年には大島沿岸域のカツオ、マグロ、サワラ、アジ等の浮魚類も豊漁の様な過去の資料からは分析出来そうであり、やはり奄美大島の浮魚の来遊はこの黒潮逆流の消長が大きく影響しそうであり、今年サバ仔の来遊を岸近くで発見した時は何か言葉では現わせない位の喜びと希望がもててきた。然しこれも又今後の研究過程で大きく変わるかも知れぬという不安もあり、やはり明暗交々である。

今年の奄美の地方紙でまづ眼につくものはキビ問題であり自由化に対する影響力にはおどろくばかりであるが、こゝでは豊作に対する対策が主であり昨年のカツオ不漁対策とは幾分問題の要因は異るとしては目的にはあまり異つた所はない。今年大島の出漁船の乗組員年令構成をみれば1～2の生産組合では平均30才台という数字が出て来るがその他は50才台位という老令化が表われて来る。第一次産業に対する人手不足は全国的かも知れないが奄美のカツオ船では老令層の雇入れは易い様であり、これもこの地方の特徴の一つかも知れぬが奄美漁業の場合青壮年時代を他産業ですごし老令化して帰島水産に転業する傾向もある様であり、2～3の船では4月末出漁という事になつて居るがこれは製糖時期終了後という意味にも通じ、人手不足を製糖の裏作としての乗組員しか獲得出来ぬという事になりそうであり、カツオ漁業も奄美水産の花型的地位も社会的影響でゆらく様でもあり、又一方優秀船では中卒も組合員として地場産業に働き将来のカツオ漁業言々している面もあり、一つの大きな試練期になつた漁期で、昔日の盛況をとどめる様努力しなければならぬ年になりつゝあり、変り易き天候の回復以上に漁況

の好転が待たれる春の奄美水産の訪れでもある。

(M、H)

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆
☆ 各 部 の 動 き ☆
☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

○ 製 造 部

※ 薬品による水産物の鮮度保持

A F₂による塩蔵アジの保鮮効果について試験中。

※ 養殖鯛粕漬製造指導

前回の製造試験結果に基づき牛根養魚場飼育の鯛粕漬製造指導。

※ ハマチ粕漬製造指導

※ フグくん製製造指導

※ カタクチイワシ原料学的調査

前月に引き続き旬別試料による原料学的調査を行なった。

○ 調 査 部

※ 鹿児島湾内、水質、浮遊生物調査

※ 桜島真珠漁場水質調査

※ 3月15、16日 鹿児島湾の調査報告検討会議(水産庁主催)出席。

○ 養 殖 部

※ ノリ室内培養実験

2月4日～3月24日までに鹿児島県沿岸及び九州各地沿岸にて採取した養殖ノリ、イワノリ類91ヶ所分の果胞子付けを行ない、続いて糸状体培養中。

※ 餌料生物培養実験

3月15日～18日 鹿児島湾内の牛根、赤水、垂水、指宿の4点で採水した海水によつてSkeletonema sp : Nannochloris : Chlamydomonas : 等の培養実験中。

○ 漁 業 部

- ※ 2月23日～3月4日 照南丸漁海況予報海洋観測定線魚群調査(3月分)
- ※ 3月3日～8日 かもめ 稚アユ採捕
- ※ 3月5日～16日 照南丸 プリ産卵調査(京支那海)
- ※ 3月12日～17日 かもめ 稚アユ採捕

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆
 ☆ 分 場 の 動 き ☆
 ☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

○ 庶務係

- ※ 3月4日 大島支庁福迫会計課長来場(分場補修工事の件)
- ※ 3月9日 大分水試試験船黒潮丸燃料補給のため寄港同日出港。

○ 製造係

- ※ 手火山補修工事
- ※ ヒトエグサ抄製指導(竜郷村)

○ 養殖係

- ※ 藤田、山中両氏は養殖施設など先進地視察のため3月6日に東京、長崎などへ出張。
- ※ イワノリの糸状体培養

○ 漁業係

- ※ 北大島赤尾木東岸～嘉世間のサバ仔調査
 FL6～10cm程度の魚群が来遊、群も大きくカツオ餌料として希望がも
 てそうである。