

うしお

第 61号

36,430

目 次

トビ魚漁業調査 (I)	漁 業 部	1
ノリ糸状体の培養管理 (II)	養 殖 部 新 村 巖	5
ハマチ蓄養の展望	調 査 部	7
廃棄物利用で高度餌料 を作る課題	製 造 部	12
奄 美 短 信	大 島 分 場	17
各 部 の 動 き	編 集 部	19
分 場 日 記	大 島 分 場	22
36年度の主なる専業 計画の概要	編 集 部	23

鹿児島市塩屋町十八番地の七

鹿児島県水産試験場

トビ魚漁業調査（ノ報）

漁業部

トビ魚漁業については、昭和35年5月に第1集36年2月に第2集を発刊し報告をしたが、本年度も漁期が近づいたのでその概要について本号より記載する。

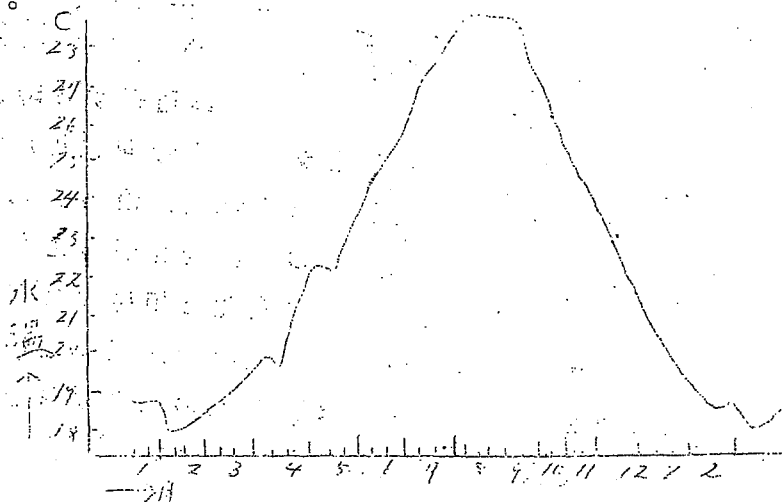
トビ魚と言えば熊毛海域の屋久島、種子島をすぐ思い出す如く、本県トビ魚総漁獲量2,110ton（35年度統計）の85%を示める1,781ton（35年）が5月～7月の3ヶ月間にトビ浮敷網で漁獲される。

（一）

熊毛海域のトビ魚は、産卵期の魚群を対象にしているので特に環境要因としての海況より述べる。

同海域の代表的水温として屋久島一湊の変化を見ると（第1図）最高期は夏季（7～9月）、最低期は冬季（1～2月）に表われ、上昇期は4～6月下降期は10～11月に当るが、上昇期は年々により上昇速度が異なり相当な開きが出てくる。

又、上昇時の水温変化は著しく異なり分散が非常に大きくなる。



第1図 水温逐月変化

この様な水温変化の起因としては、一湊沖の局地性に（降水等の影響が考えられるが観測点は一湊川とは別に關係はなし）求める事は難かしく、熊毛海域の海況変化即ち海水系の移動に求むべきである。

同海域の海流は複雑であるが、大別すれば南西群島西岸を北上した黒潮流は屋久島以南を通過する本流域と、大隅海峡を通過する支流並びに対馬暖流の一部が五島南部より南下して大隅海峡に達する流れや、九州沿岸水の右旋渦流等に分類出来る。上記の様な水系によつて時期により黒潮流が大隅群島

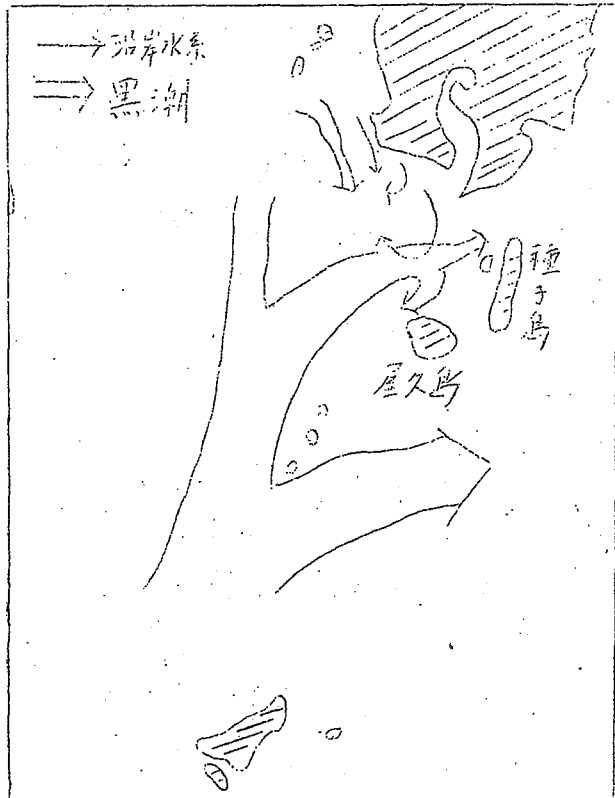


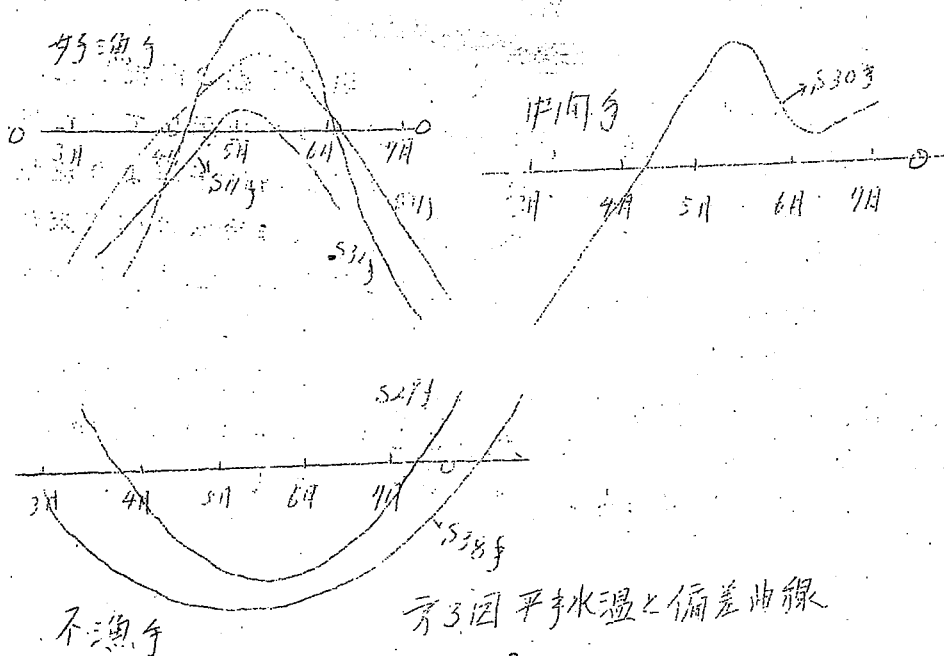
図2 熊毛海域の海流模式図

海域に見られる時や、黒潮流の大部分が屋久島以南のみ通過する時、対馬暖流の南下流が大隅群島一帯を支配する時期、九州沿岸水と暖水系との混合水系で支配される時期、沿岸水又は混合水系により右旋渦流が出来ると等の海況変化が考えられ、特に5月を中心にして水温の著しい変化と相待つて海況にも大きな変動期であり、之がトビ魚漁業の漁況に關係してくる。

即ち水温変化を調査すれば、前記の如く5月を中心とした変動が一番大きく表われるが、之は大隅群島海域に黒潮

支流が見られる事によつて生じており、黒潮水温に近づき
 反対に黒潮支流が見られなければ水温は低下して来る。
 トビ魚漁業の適正水温は $20^{\circ}\sim 27^{\circ}\text{C}$ であり、丁度5月頃
 よりの水温となつている。これは水温が最低期の2月より
 2ヶ月間位おくれて冬型より夏型の安定した水塊に移る時
 である。昨年(1951)の調査結果でも、5月上旬 20°C 台の水温が
 下旬では $24^{\circ}\sim 25^{\circ}\text{C}$ に上昇し、1旬で 3°C 以上上昇して
 いるが、島根附近では点存的に $21^{\circ}\sim 22^{\circ}\text{C}$ 台の低水温帯
 が認められる。これらは急速に変化する海流によつて黒潮
 支流が当海域に進入しても低水温帯全部を消滅出来ない結果
 である。

その年の水温観測値と平年水温との差を年次別に表わし
 分類すれば、5月を中心とした凸型と5月を中心とした凹
 型の偏差曲線に大別出来る(第3図)凸型の年は全部好漁
 年に当り、凹型の年は不漁年に当り、又好漁から不漁へ或
 は不漁から好漁への中間年はそれらの中間型を示している。
 又、水温上昇時より水温最高期までの上昇温度が1旬 1°C
 内外の上昇をなす時は好漁の 7°C 以下は不漁年である。



黒潮の勢力の消長を調査してみると、屋久島以南の本流域では昭和29年を最高にその後年々衰えているが、一方大隅海峡はその年による変化は相当激しく、この海域では3/年以降その通過量は少なくなっている。これを漁況と関連すれば漁獲量と逆関係にある。即ち、黒潮勢力が弱い時か或は強くとも本流域が屋久島の南方にあるか又は大隅海峡の黒潮勢力の弱い時に好漁年は起る可能性が強くなる。水温も又黒潮勢力と逆な関係にある。

以上簡単に海況の概略のみ記したが、トビ魚漁期は暖水系と沿岸水系の混合水塊による渦流が生ずる場合に漁物は形成され、漁況は黒潮の勢力の弱い時に好漁が期待される。又、5～6月には大きな海況変動があるのでこれが漁期の遅速に関係するので大隅群島域に黒潮支流が認められる時に漁期となる。水温は冬期温度夏春期低温は不漁でそれと反対の場合は好漁年となる。

追記

本年度表面水温の予想として長崎気象台の発表を参考までに記載する。

① 昭和33年以来黄海冷水弱勢、黒潮旺盛の海況が続き東支那海は全般的に平年より高温高カンを示して来たが、本年2～3月の観測では、東支那の黒潮は平年より流量が少なく水温も1°C内外低い。又、黄海冷水は昨年末から南へ広がる傾向を強め、対馬暖流域の表面水温は下降傾向を示している。

② 以上の海況は西日本海区が3年来持続した高温期から低温期への転換期にあたることを示すもようで、今夏の表面水温は平年よりやや低めが平年並と予想される。

養殖部 新村 巖

5～6月にかけて注意すべき点を記します。

1. 光線の明るさ

4月中旬に垂水市と喜入町瀬々串の培養状況を観て廻つたところ、一般に光線不足のため生育が遅れていました。前号でも説明したように、今が糸状体の生育時期として大切な時期ですから、明るさに留意して(前号参照)成長を促進して下さい。そして5月末には糸状体が貝殻一面に黒紫色に生育するようになりたいものです。

糸状体が充分成長したものでは、6月頃から8月にかけて暗くしてやるのが肝心です。つまり、鉄サビ色のヨゴレ(ケイ藻)が繁殖しない程度の明るさ(晴れた日で500ルクス、縁の下の明るさ)にします。

2. 水 温

20°Cまでは糸状体に適温でしたが、これからは20°Cを越えるようになります。風通しをよくして涼しくし、ビニールハウスでは特にムレないように注意することです。

3. 換 水

やがてつゆに入るわけですが、つゆ時のつた海水を入れると海水と共に病菌が入りやすく、換水してかえつて病気を起して失敗します。清浄な海水が汲めるまでは換水しない方がよいです。この場合トロ箱の水が蒸発して水量が減り比重が高くなつたら、井戸水か、汲んで1～2晩おいた水道水を足してやります。比重計で測つて急激な変化をあたえないようにすること。

又、清浄な海水が手に入る時は、病気発生の際の換水用として汲みおきしておいた方がよいでしょう。

4. 施 肥

6月までは糸状体が一番成長する時期で栄養分も必要です。生育の遅れたものでは促進のためにもおすゝめします。栄養不足になると黒紫色であつた糸状体は全体に緑色になり、いわゆる緑変障害をあらわします。

この場合に施肥すると3~5日で恢復します。肥料として一般的なものは尿素です。尿素はト口箱1箱に1gの割合で入れます。マッチの小箱(家庭用)1杯の尿素は丁度20gありト口箱20箱となります。これを海水に溶かしてシヨロで20箱に平均して撒布すればよいわけです。

5. 病 害 (黄斑病)

6月頃からよく出る病気として黄斑病があります。

黒い糸状体の所々に色がぬけて黄色くなつた点々が出て、次第にひろがり斑点になります。早い時には4~5日で貝殻全体にひろがるのでこれからは日に1度はのぞいて早く見つけましょう。黄斑病は細菌がおこす伝染病で、水温が高いほど元気に繁殖して伝染します。病気の出た貝殻を触つた手ですぐ隣のト口箱の中に手を入れないこと。黄斑病は淡水に弱いので、病気が出たら貝殻を洗い、ト口箱の水をすて、淡水(井戸水、水道水)4、海水1の割合(淡水だけでもよい)の水で入れかえると2~3日すればたいてい病気はとまるでしょう。この方法は薬を使うまでの応急手当としてもよいのです。薬でよいのは重クロム酸カリで0.01~0.03gを少しの水にとかしト口箱1箱に入れ、2日してきれいな海水で入れかえます。薬を入れたまゝ忘れておくと薬害が出ます。その他、武田のノリマイシン、三共のヒトマイシンを5千倍~1万倍にうすめて入れるのもよいそうです。くわしくは次号で述べます。

ハマチ蓄養の展望

調 査 部

本県では古くから定置漁業、鯛付漁業によるブリの水揚げが多く寒ぶり、節ぶり、彼岸ぶり等漁獲時の節期に応じた呼び名が永い間の消費慣習ととけ合つて季節の味覚をよび覚してきたものであるが、こゝ8年位前から定置の不振が伝えられ昨今では時折散発的に高々数千区の漁信が伝えられるに過ぎず、大型まき網によるブリ漁獲さえ行われるに至つて、止めの一発を喰つた感がある。

一方国民所得の順調な延びと消費水準の向上は食生活の様相を著しく変化させる力となつて国民各層に滲透しつゝあることは、一度食膳に対してつぶさに10年前と比較してみれば判る。殊にぼろ大な勤労者人口をかゝえこんで丸々と肥りつゝある中心諸都市においてはレジャーブームに支えられた食品の即席化、高級化が進行しつゝあることはラジオ、テレビのコマーシャルを見きゝするまでもない。

このような背景の中から数年前三重、瀬戸内海方面に網生簀や網仕切によるブリ仔の蓄養が興りその増勢は目をみはらせるものがある。試みに年々の数字をならべてみると20万尾、40万尾、70万尾、200万尾そして本年度は遂に500万尾と称されるブリ仔の稚苗需要は正しくブーム期に入つたハマチ蓄養業界の現勢を語るにふさわしい。

現在までのところ、古くからの消費の中心を近くにひかえた瀬戸内海が圧倒的に延びているが中部、関東各県の生産意慾も旺盛で東京市場の開発も進められつゝあり、遠からず養殖ハマチが全国各地に消費市場を見出すことゝなるだろう。それは養殖ハマチの持つ美味、一度食べたなら忘れられない舌ざわりが単なる食通だけのものでなく、日本人の普遍的な好みに適合する絶対価値による。更にこの事業

の将来を明るくするもの一つの方法がある。本邦畜産の事業はフグの場合に見られるような価格調節を本旨とするものと、ハマチに見られる増肉を本旨とするものがあつて一様でないが、後者の場合は低廉なたんぱく（餌）と高価なたんぱく（ハマチ）との取換つこであつて、餌の供給量と価格とが事業採算の最大要素となつており所要経費の6割を占めるのが現況である。そこで時代の一般的傾向である合理性の追求から餌料の画一化、標準化、インスタント化への努力が熱心に進められつゝあり、陸上蓄産餌料の現況にも比すべき画一時代が来ることは必至である。大資本が本格的に動き出すのもその瞬間からであろうと思うことである。白く〇〇フード、白く××ミール等中には抗生物質まで混じた高級粉末餌料が大量消費部門開拓の旗じるしを掲げて開発研究の途上にある。

こう見てくるとハマチ養殖事業万才と言いたいところだが、実はこゝに一つの隘路となつている種苗生産の問題がある。以前は三重県で釣取りによつて得られた種苗ハマチを香川県の安土地などで蓄養していたので、供給量にもおのずと限度があつて殆ど一地方の特殊事業として10万匹位の生産がなされていたにすぎなかつたが、数年前モジャコと呼ばれる稚仔（1〜10g位）の段階からの飼育が可能であり、然も管理如何によつては立派に採算がとれることが立証されてから俄かにこの事業が時代の脚光を浴びることになつたので、その意味では新しい仕事に属する。

モジャコは4、5月頃本県沖合に姿を見せ成長しつゝ北上するものと考えられているが、未だ決定的漁具漁法が開発されず従来類似漁具を使用して採捕しているにすぎない。本場において過去2ヶ年間佐多岬附近で実施したやり方も誠に幼稚な漁具漁法で、今年度から漁具漁法開発への努力を傾けることになつているが、宮崎県ではしいら旋網を活

用して当業職も出勤し幸いにも好結果を得て瀬戸内海方面の種苗需要地の輿望をつないでおり、隣接県として御同慶にたえないところである。昨年、本県では試験船一隻の出動で7万尾余りの種苗を採捕したに止つたが、宮崎県では当業職20隻余の参加で60万尾を採捕した由である。モジャコはブリの成魚とは似てもつかぬ鬼子で、附近漁師に現物を示しても俄かには信じない程特異な外觀をもっており、マメダワラやホンダワラ等の流藻に群れて除々に北上する。少し育つと自然の淘汰も緩かとなり、群をなして回遊し満一年を迎える頃には2段位になるようであり成長は早い。幼い頃は他の幼魚に比べれば頑健な部類に入ると思われ、同じ体長のアジ仔等が生簀中で斃死するような時も元気がよいが、腹をすかすと盛んに友喰いをする。選別を面倒がると小型のものは喰われていつの間にか数が激減するので管理上の手数も仲々である。又、友喰いによつて吞込むことができず、窒息死するのもかなりある。

瀬戸内海では一尾30g内外に育つた種苗が歓迎されるが、遠距離を輸送する際の斃死率と輸送尾数との兼ね合いから丁度よい大きさと言えるので、歩留りは大きい程よいことは勿論である。三重県尾鷲の水試分場の例では100g以上のものだと出荷まで殆んど100%育つことが立証されている位である。

本県でも最終的には少なくとも30gの大きさに達するまでは飼育して割の良い出荷を行うよう目標を立てているが、それには幼魚管理上の手数の問題、集中管理による合理的態勢の確立、種苗採捕の量の問題等々、技術上の解明を要する諸点をときほぐして、立地的に優位に立つ本県の種苗生産を育てる方向がとられねばならない。作物が丈夫な苗を求めるのと同じく、健全にして淘汰の進んだ種苗を確保することが、ハマチ蓄養の成否を左右すると言つても言

いすぎでない。

本県でこの蓄養を行う場合水温が高い為成長が早く、12月頃で瀬戸内海物の1.5倍位の体重になる点は良いが、台風期を乗切らなければならない点が難関の第一である。こゝ3年位台風がそれているがこれは常態ではない。必ず来ると言う予想のもとに仕事にかゝる必要がある。三重県を襲った伊勢湾台風で54mの風にたえた網生簀を見て、本県でも場所と対応策さえあやまらなければ網生簀で飼育できることの自信を得た。網生簀にふた網をつけて水面下の2間位に沈め苗ぶらりんの状態に帰すのであるが、出水による流木等の漂流物さえ気をつければ、波長の短い風波は大した害はない。鹿児島湾では桜島周辺、山川湾などが有望と思われる。

本県で企業的にやるとすればつぎのような出荷の仕方も一案と考えられる。5月中に多い目に種苗を入手する。2間四角位のクレモナもち網製(10本×10本80径位)の網生簀に初め3万尾位を入れて投餌し成長して3000位になつたら最後的に育てたい尾数の5割増位を残して、種苗として出荷する。この時の出荷価格は大体一尾10円位で取引される筈である。大きくなるにつれてなるべく大きな目合いの網に移しかえて4間×4間×20尺位のものに、最終一網3000尾を飼育する。

大阪では375g当り400円位が暮相場で、3月頃の品薄時には600円位にもなる。375g位になればハマチとして夏時の相場が立つから間引の意味で出してもよいが、数量がまとまらないと不利となるので、この辺にも消費地に遠いなやみがある。大阪では1坪内外のものが喜ばれるので11月頃出荷するのもよいが、育ち盛りなので一寸惜しい気もするから、12月まで持ちこして1.5坪位に肥らしても県内消費がきく。昨年末は県内で1坪470円と

いう相場が出たが、これなどは品薄と正月用が重なつたためで常態ではなからうと思つた方が安全である。

水温は瀬戸内海では冬は $7^{\circ}\sim 8^{\circ}\text{C}$ 、夏は $31^{\circ}\sim 34^{\circ}\text{C}$ にもなるので、自然条件は芳しくないが消費地と流入の多いということが力強く作用している。本県では冬でも 16° 位以下に下りにくい所があるから場所によつては年中餌餌する筈である。夏間は 37°C 前後が最高となるがさして心配はいらない。

$28\sim 24^{\circ}$ 位が育ちがよい時期でぐんぐん肥る。場所により水深によつてけいそう類が網目をふさいで水の流通を悪くし、酸素不足のため殺してしまうことがあるから注意を要する。夏間水替りの良くない所ではモチ網は3日位で網目が塞がる位汚れ(けいそう類)が附着するが、目合が大きくなると40日位は網をかえなくても良い。

夏季高温時に網かえや選別等で稚魚をいじくりまわすとてきめん死がふえること、腐敗した餌を与えると体色が黒ずんで運動は不活潑となり終に死亡すると言われてるので餌の鮮度維持には留意しなければならぬ。

こうして 1 尾位になれば立派なハマチであるが、活魚船で大阪市場に運ぶとすれば1度に $1,200\text{Kg}\sim 1,500\text{Kg}$ を積むボートを呼んで大体1尾 100 円位の運賃を見込んでおけばまちがいない。数量さえまとまれば割安に運ぶ方法もあるので、本県地場消費が育つまでの間は養業者が大勢で多量に出荷する程割の良い価格が見込まれる点従来のものといさゝか異なる心持えが必要で相互共栄が出来るわけである。

瀬戸内海で獲られるコウナゴが餌漁業として生れかわつたと同じく、湾内八田網漁業がハマチ餌漁業として生れ変る程のハマチ養殖の盛況を夢みつゝ、各先達の御研究を頌うものである。

廃棄物利用で高度飼料を作る課題

製 造 部

南日本新聞の経済欄か、ローカル版にはほとんど毎日のように蓄産の記事が見られる。これに乗じて魚介類の廃棄物をもって飼料を作る業者が非常に増えた。この飼料の需給を鹿児島県経済農協連では35年度8億円と調べている。8億円のうちには高級飼料でなく模造品がかなり多いのには大いに考えさせられる。

元来この種の生産は機械的量产のシステムに細菌化学的操作を加えるのでなければ、真の高級飼料は得られないという既存観念からすれば、無理からぬことに外ならないが基本技術を活かした製造方法なら幼稚な施設といえども結構事業面は拓けるといふねらいから、緒口として先づ次の考えを実施した。

原料について

魚類の内蔵 調理による残渣物 並びに魚類の煮汁
吸着に使用する吸着剤 米糠 ふすま

※ 米糠の特性

玄米を精白した時に生ずる穀皮層と外胚乳と糊粉層の一部を包含して米糠という、米糠には三種類あつて無砂米糠混砂米糠、脱脂米糠に分類されて粗脂肪の消化率は88%内外を示し、消化良好であるが脂肪は酸化し易く悪臭を発生するようになる。したがつて脱脂糠の方が安全で貯蔵力を増し用途の範囲を拡げることになる。

※ ふすまの特性

コムギを材料として製粉工場で作られるコムギ粉の副産場で、コムギ種実を100とすると、ふすまは15%~25%内外の歩留である。

「米糠」「ふすま」の成分

品名	一般成分 %							消化率 %			
	水分	粗蛋白	粗脂肪	可溶性 無窒素物	粗繊維	灰分	純 蛋白質	粗蛋白	粗脂肪	可溶性 無窒素	粗繊維
無砂米糠	13.5	14.8	18.2	35.1	9.0	9.4	13.7	69	88	83	44
混砂米糠	13.5	11.6	14.5	28	7.2	25.0	10.9	69	88	83	44
脱脂糠	11	19	7.9	35.5	10.1	16.5	17.7	69	89	83	44
コムギふすま	11.8	15.2	4.0	56	8	5.0	13.4	83	77	75	26

製造行程概要

魚肉内蔵 { 自己消化 } 消化蛋白質液 { ふすまに吹着 }
 { 蛋白分解酵素剤添加 } { 不溶性蛋白質 } 米糠
 魚油分離 煮汁

乾燥 → 粉碎 → 製了 (製品)
 (本物にては魚油の分離は行なわなかつた)

—13—

吸着劑量と用いた内臓量の割合

内臓重量の75%の米糠又はふすま

蛋白分解酵素剤と内臓量の割合

内臓重量の $\frac{1}{750}$ の酵素剤(ピオラーゼ)

煮汁と吸着剤の割合

魚類又は骨残渣量の7.5%の米糠又は「ふすま」

分析結果(上記の割合にて試料を製作す)

内臓をふすまに吸着乾燥(魚種さば)	測定中
内臓を米糠に吸着乾燥(魚種あじ)	"
煮汁と内臓に吹着乾燥(魚種あじ)	"
"(魚種さば)	"
煮汁を米糠吸着乾燥(魚種あじ)	"

※ 歩留り

ふすま吸着品 } いずれも使用吸着剤の110%
米糠吸着品

本場における生産費

(工場能力により異差あり日産100Kgとす)

種別品名	数量	単価	金額
吸着剤米糠	90Kg	25円	2,250円
吸着剤ふすま	90Kg	25.70円	2,310円
魚類内臓	120Kg	1円	120円
燃料薪	2束	30円	60円
人件費	1名	300円	300円

米糠製 100Kgに付 $2,250 + 120 + 60 + 300 = 2,730$ (円)

ふすま製 100Kgに付 $2,310 + 120 + 60 + 300 = 2,790$ (円)

製品売価 Kg 32円 $32円 \times 100 = 3,200$ 円

$3,200円 - 2,790円 = 410円$ (製品100Kg当り410円の利)

(参考)

フィッシュ・ソルブルの製造概要及栄養価

フィッシュ・ソルブルは魚類内蔵を自己消化又は酵素分解をなし魚油を分離し消化蛋白質液及び不溶性蛋白質を調質超遠心分離機にて精製魚油精製蛋白質繊維に分け精製蛋白質のみ濃縮したものがフィッシュ・ソルブルである。

このフィッシュ・ソルブルに吸着剤を添加乾燥したものがSP飼料といわれるが、SP飼料とはフィッシュ・ソルブルの濃度まで濃縮する途中において米糠又は「ふすま」に吸着させ(ソルブルとふすまの割合)これを乾燥せしめたもので近時盛んに飼料として利用されるようになった。

フィッシュ・ソルブルの分析表

成分	含有量	成分	含有量
組成分析	% (重量)	カリ	1.93
総固型量	5.0	ナトリウム	1.87
脂 肪	2~6	磷	0.85
灰 分	3.86	カルシウム	0.087
蛋白質 (N×6.25)	3.35	鉄	0.025
遊離酸アミノ態N	0.54	銅	0.007

成分	含有量	成分	含有量	成分	含有量
粗蛋白質 アミノ酸組成	% 重量	トリプトファン	0.35	ビタミン	mg/g
アルギニン	4.34	メチオニン	1.51	チアミン(B)	4.0
ヒスチジン	5.79	スレオニン	2.35	リボフラビン(B)	20.0
リジン	4.87	グリシン	6.73	ナイアシン(ニコチン酸アミド)	32.5
ロイシン	4.57	グルタミン酸	8.44	パントテン酸	4.0
イソロイシン	2.73			カルシウム	
バリン	2.98			ビタミンA	国際単位
フェニルアラニン	2.33			ビタミンD	10.A.C 単位) 2

農林省は飼料の品質向上を図るため昭和28年「飼料の品質改善に関する法律」を定めフィッシュ・ソリュブルに就いては次のような品質規格を設けた。

(昭和31年11月改正)

フィッシュ・ソリュブル飼料の農林省規格

成分	種類	種類	
		内臓質フィッシュ・ソリュブル	肉質フィッシュ・ソリュブル
粗	白 質	32.0%以上	32.0%以上
粗	脂 肪	10.0%以下	7.0%以下
粗	繊 維	6.0%以下	6.0%以下
粗	灰 分	10.0%以下	10.0%以下

ねらいどころ

1. 以上5種類の製品は官能的検査によつて売値をきめたのであつて、化学的に成分性状を測定すると、ねうちに照し、価値の安い高いかを判る。
2. 煮汁に溶け込んだ蛋白質の量を即座に測定することに徹し、所謂魚汁の有効濃度を決定する。
3. 成分として粗蛋白質が多いといえどもアミノ酸の状態になつている割合を高めると同時に、アミン態窒素の増加を防除する為、分解と調質の適切な方法を研究する。
4. 巷間の荒粕製品は溶性蛋白質の含有を計るため、圧搾脱水の操作をしないのは間違つた考えである。これは油を含んでいる為油焼を起す。又乾燥過程に長時間を要する為アミン態窒素が増加するというマイナスがあるから結局飼料価値の保持になつていないのである。しかも圧搾の魚汁はこれから更に油を採り、大部分の煮汁は吸着剤と混ぜ乾燥した製品が真の高級飼料となる筈である。

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆
☆ 奄 美 短 信 ☆
☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

本土より一足先に訪れた奄美の春はもう桜の花も散り果て、新緑の青芽吹き出した山々だけで花見時のシーズンであつても見るべきものもないが、時たま海を渡りまがりくねった向島の山道や海岸線を潮風を受け乍らの「いごい」も楽しい一時である。

啄木の詩をかりて“砂山の砂に腹這い初恋の痛みを遠く想出ずる。のもよかろう。「かに」とたわむれ「やどかり」と遊ぶのも面白かろう。総てを忘れた童心の姿こそ一番美しいものかも知れない、恋ある人のなさぬ業でもよいだらう。

部屋にとじこもり、会わねば淋しく会えば憎らしい碁や将棋の相手の灰皿に積み重ねられていく煙草の吹殻も見あきた人なら、何かしら頭の中が涼しくなる奄美の春日和である。

3月ともなれば砂糖作りや、田んぼの耕作に追われる農家、出漁準備に多忙なかつお船、今年の夏こそひともうけしようと機織整備に忙しいキャンデーヤさん、正にのどかで忙がしいと言うところ。

さて、一番苦手の「うしお」原稿担当者がやつて来てひと困り、殆んど書きつくされた奄美の風景に戸迷つてしまう。今回は趣を異にして奄美の生活様式等知るに必要な一種違つたアクセントのある奄美の言葉も興味あるものと思うので綴つて見たい。唯、単語だけでは物足りないし島唄を5つと解説と言う事にして、蛇味線の音や「つゞみ」それに島娘のおどりを目に浮かべて下さい。

朝 花

ハレイ まれや あらんな きほあらめ
なきやとゆりやゆき まれやあらんな
きほあらんな

解 賞方達と一諸に遊び語れるのも久振りじゃない
か 久振りだね。

ハレイ 2人ちど 言ちあたむん あんまが 好かだな
しゆて 2人ちやなりきりやんて

解 永い将来を誓いあつた2人だつたが、お母さん
がどうしてもあの娘を嫁に向かえるのは好かない
ので、一諸になれなかつたと言う悲恋の唄。

ハレイ 通ゆたる やんくし道ぐわ なまや 通だな
しゆて のりぬ生えて 草の生えて

解 片想いして、人目忍んでこつそり歩き続けた裏
小道も全然相手にされないため歩かなくなつた
ら、やがて裏小道は「のり」が生え雑草が生い
繁つた。

ハレイ あべ がも かいがも 泣きたんわらべ
なまや ふでいて ねんぐる むつち
親んきもやまち

解 飯やおかゆを食べるといつて泣いていた子供が
何時の間にか大きくなり、恋人を作つて親を心
配させると言う唄。

ハレイ あんやくめん ど わん(私) くれたんな
くらちくちきらん 時や むどて来ば わん
言ちたぼんな

解 あの人に私を嫁にやるのですか、もし一辭もな
つてうまくいかない様でしたら帰つて来るから
叱らないで下さいと言う。親同志が夫婦を結び
つけそれに服従しなければならない哀れな眼で
ある。今の私達にはとても考えられないさび
しく果ないもの。

まだまだ沢山ありますが今回はこれにて失礼します。
分場長以下皆大元気でそれぞれ職務に頑張つて居ります。
本場の皆さん、御健康にてお働き下さい。

とどりとめぬま

Y、S 生

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

☆ 各 部 の 動 き ☆

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

○ 養 殖 部

※ ノリ糸状体培養指導

4月/1日 喜入町、4月/4日 垂水市
顕微鏡で観察して廻つたところ、糸状体の生育が一
般に遅れていた。その主な原因は光線のとり入れか
たが少く、暗いためであつた。

※ アケガイ調査

新しい事業の一つであるアケガイの調査を17日
～20日にかけて行つた。これはアケガイの成熟す
る時期を適格につかみ、増殖対策、行政施策上の基
礎資料とするもので、指宿漁協の全面的な協力によ
つて遂行されつゝある。

※ ワカメ養殖事業

ワカメ養殖は今まで行なわれていた投石、孢子蒔付

法にかわつて、胞子発芽体を夏の間に人工で管理し、
秋季自然海面の筏等に垂下するやゝ高度の技術に発展してきているが、本県でも始めて取上げられ、4
～/5日、27～28日阿久根地先で指導した。

○ 製 造 部

※ 加 工 試 験

1. 化学実験 月間

試作品4点 市販品2点の魚飼料について粗脂肪、
粗蛋白質を測定し、加工過程との照合を行つた。

2. 魚肉ソーセージ製造 自4月28日至5月1日
本年度第1回コテ試し製造となる。

※ 研 究 指 導

4月11日 日本冷蔵KK鹿児島支社からフィツシ
ユケーキについて電話照会を受けた。

4月25日～26日 納品事務打合せで鹿屋航空自
衛隊へ出張（藤田技師）

※ 来 訪

4月 7日 笠沙地区駐在改良普及員 佐藤技師
萬世小湊の煮干加工指導につき要請あり

“ ” 松鶴製麺工場主、煮干、節類の「だし
汁」について資料を展示す。

4月11日 谷山市緒方水産加工場主、魚類廃棄物
の利用について製法を説明す。

4月12日 シエル石油KK社員2名、抗酸化剤の
試験について打合せ。

4月19日 上野製薬KK川田氏、タリシサンの試
験経過について打合せ。

4月21日 中京水産乾素部左近充正治氏、新製品

「乾葉」のP.M.のため

4月27日 内之浦町漁業視察団 組合長以下7名
内之浦漁協に於ける当面の水産加工指針
を把握するため。

○ 漁 業 部

※ 南 方 瀬 魚 漁 業 試 験

本年度第1次試験として去る4月11日鹿児島港
出港。目下操業中であるが今航海は新南群島迄南下
し試漁したが同海域では好漁を得ず北上し1次航海
操業したマックレスフィールド礁で割合好漁を見てい
る。5月12日頃帰港の予定。

※ ト ビ ウ オ 漁 業 調 査

本年も愈々トビウオの漁期に入るが前年に従い第
1次トビウオ漁業調査を4月21日～30日迄実施。
調査項目は主として漁況調査。

※ サ バ 魚 体 測 定

前月に引続き4、17、28日の3回実施。東海
の巾着網によるサバ漁であるが魚体は稍々小さいよ
うである。詳細なデータは東海サバ資源調査の資料
として西水研へ送付。

※ 来 訪 者

南海区水産研究所に留学中のオーストラリア水研
員、P. ロビンス氏、カツオ漁業及び同餌料につい
て調査の為来訪。当场岩倉技師と枕崎、山川漁協に
赴き漁船、カツオ節工場等を見学、又、桜島の餌場
を視察。

○ 調 査 部

※ 水 質 汚 染 調 査

3月22～25日に実施した肝付川澱粉廃液調査
(第3回)の水質分析とその調査結果の取まとめを
行つた。次号うしおに結果を報告する予定である。

※ ブリ仔採捕準備

前月に引続き、今月は稚魚管理用2間生簀網、採
捕用タモ網等の準備を行い5月始めの出漁に備えた。

※ 養魚用飼料試験打合

4月4日 岡山県中野技師、林兼産業飼料研究室
武安氏が来場してブリ養魚用飼料試験の打合せを行
なつた。

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆
☆ 分 場 日 記 ☆
☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

4月 8日 支庁長、支庁次長一行古仁屋都計事業完了
につき視察

4月 / 4日 養殖係として椎原久幸氏新任(4月1日付発令)

4月 / 6日 大島高校で県職大島支部主催卓球大会が催
され、分場からも出場、準優勝戦で大島染織
指導所に惜敗、18チーム参加の内第4位と
なつた。遺恨1年来年の優勝を期待したい。

※ 人 事 異 動

4月 / 日付水産試験場関係で次の通り異動があつた。

大口養魚場長	水流 実(旧養殖部)
大口養魚場水産技師補	小山鉄男(新規採用)
本場養殖部	東 邦彦()
” 調査部	荒牧孝行()
大島分場養殖係	椎原久幸()

36年度の主な事業計画の概要

(漁業部)

試験研究事項	計 画	目 的
海況漁況予報調査	海洋調査 7、10、1月 サバ標識放流 漁況調査 周年	国の半額助成により東支那海の海況、漁況を調査し東支那海総合開発の一端に資す。
まぐろ漁業試験	パラオ近海 1航海(11-12月)	当海域のまぐろ類の分布状況釣獲率を試験しまぐろ漁業の経営の一端に資す。
南方瀬魚漁業試験	南支那海 2航海 4月-5月 2月-3月	前年度は1航海実施したのみであるが、本年度更に2航海を計画し、当海域の究明に努め衰退漁業の転換の成否の一端を見出したい。
集団指導調査	七島近海 13航海 (延130日)	初めての試みであつた、前年度の隘路を少しでも打開し、所期の成果を納めるよう努力したい。

(養殖部)

試験研究事項	計 画	目 的
のり養殖試験 (水産業技術改良を含む)	糸状体培養 人工種付又 は天然種付併用による、	気象上の不利な条件を持つ本県のにり養殖を少しでも安定あるものにするには、次のことがあげ

試験研究項目	計 画	目 的
	<p>のり養殖の安定性の確立</p>	<p>られる。第1には技術改良、第2には制度利用（漁獲共済）このような考え方から別途のり養殖試験の結果は直ちに改良普及事業と結びつけ技術の末端浸透を図り、一方生産物の共販体制を確立させ共済制度のベースに乗せて行くよう指導したい。</p>
<p>黒蝶貝人工 採苗試験</p>	<p>人工採苗による企業化の可否認定に資する。</p>	<p>天然母貝は逐年減少しつつある現状に鑑み、人工採苗が完成し且つこれの量産化が確立されれば、従来の半円から直円真珠と生産転換が約束される。</p>
<p>(調 査 部)</p>		
<p>ブリ仔採捕</p>	<p>採捕網の開発 コマセの開発研究 幼稚魚処理 集魚灯試験</p>	<p>過去2ケ年の成果を拡張して、全国需要の急増に投ずるため、採捕漁具、漁法の研究が必要である。なお、本県は全国において最も早くブリ仔が出現するので、本県生産の動向は全国ハマチ業界の注目するところでもある。36年度、牛根、海瀧、山川においてハマチ事業が行なわれるので、その種苗供給の責任が増大した。</p>

試験研究項目	計 画	目 的
ハマチ蓄養指導	餌料試験	<p>斃死率の高い幼稚魚処理を合理化して、20%以上の健全な種苗に育てることが全国出荷の条件となるので、餌料研究、取扱研究を行うと共に、網生簀による養成の場合は台風対策を研究して、本事業の本県での発展の基盤打開に努める必要がある。</p>

(製造 部)

<p>廃棄物の高度 利用試験 (多獲魚利用試験)</p>	<p>加工のとき生ずる凡ゆる 廃棄物は種類の如何を問 わず、これをもつて高級 の餌料製品となす。 1. 煮汁压榨液の油分離を 機械的に行う。 2. 蛋白分解促進のため添 加物を使用する。 3. 製品の有効成分は始終 均等となるように諸資 材の用量を決定する。</p>	<p>蓄産ブームに乗じ、この種の生産は著しく増加 の一途であるが、巷間の製品は殆んど模造品の 類である。真の製品は機械的事業体の量産のみ に委られている。 該試験によつては、生産能力は少ないながらも 中小施設で需要に応じられる真製品をつくるこ とができる。 従つて高級餌料たる規格を定める基本資料も得 られる。</p>
--------------------------------------	---	---

試験研究項目

計 画

目 的

フィッシュケーキ
の加工試験
(特産品加工試験)

新種の加工品として一
応の製品になつてい
るが、更に高級性と生産
経済を高める目的をも
つて、
1. 肉質を弾性化する調
理手段をとる。
2. 煮肉を裁断する特殊
器具を考案する。
3. 製了直後製品の良否
を決める検査事項を
把握する。

量的生産を量とするものでないから、家庭作業
的仕組で加工成果が期待できる。
各地域に水揚げした原料を用いてできるから、そ
れぞれ特色を生かしたものがつくられる。