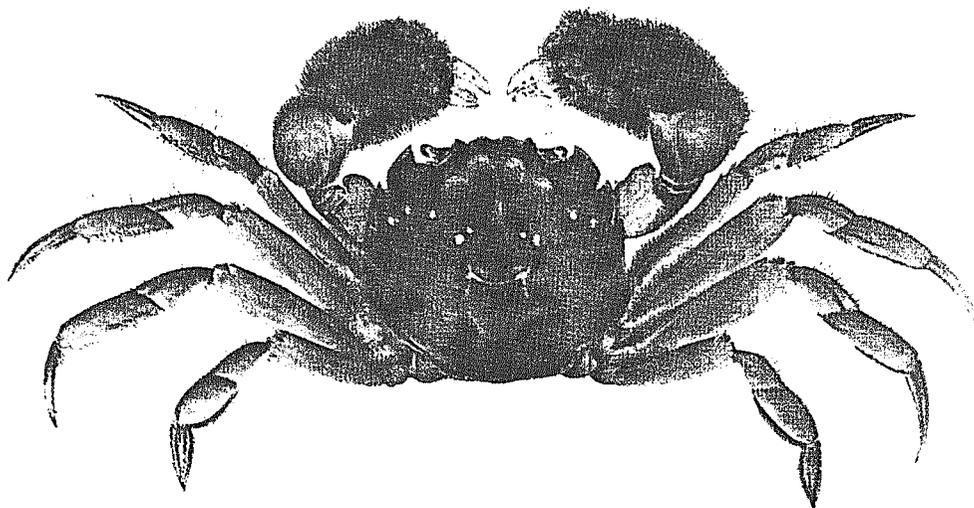


う し お

第 180 号

昭和 49 年 4 月



モ ク ズ ガ ニ

1. 方言：ツガネ，ヤマタロウガニ
2. 特色：ハサミは長く軟かい毛で覆われ，甲長56mm，甲幅61mm位に達する。
このカニは割合美味であるが，肺臓ジストマの中間宿主として知られているから注意を要する。
3. 分布：日本各地の河川は勿論，樺太，朝鮮，台湾などにも産し，繁殖は海に下って行く。

目 次

新製品と開発	(2)
ノリの養殖品種について	(3)
“ヨコワ”をもとめて	(4)
クルマエビの健康管理	(6)
クルマエビの“エラグロ”症	(7)
ウマズラハギのカゴ網漁法について	(8)

鹿児島県水産試験場

新製品と開発

学校給食で育った子が主婦となり、主婦はまた子供中心の料理を作り、勢い食生活は洋風化の方向を辿っている。

一方、共稼ぎによる就労婦人の増加と食生活の合理化、家族揃ってレジャーを楽しむ社会的背景、或いは核家族化といった時代の流れに迎合し、手軽で調理の手間の省ける冷凍食品、或いは調理食品の伸びもまた著しいものがある。一面、また日本人の食生活の中で強い習慣に根ざしているシェンの味も無視できないし、また万人が認めるおふくろの味が見直されようとするこの頃である。

所得の伸びによって、よりおいしいものへ、そして見た目により綺麗なものへと移っていく — この様な食品嗜好の移り変わりの中で、消費者の購買心をかき立てるような新製品の開発は、まさしくアイデアの勝負でもある。

私達は過去十数年、新製品の開発を目指して数十種類に及ぶ製品を案出しているが、大半は日の目を見ることもなく事業報告書の中で僅かにその記録を留めているにすぎない。

去る日(1月23日)、これら報られることもなく埋もれた製品を再発掘し、日の当る場所に当てたいとの願いから、特に目星しい製品十数点を試作展示し、在鹿一流の料理研究家、主婦代表、流通業者を招いて鹿水試作品開発委員会なるものを開催した。

これらの方々はやゝもすると食品添加物の弊害のみをあげつらい、或いは製造年月日、量目不足など消費者のお先棒を担ぐといった、私達にとって苦手でもある論客の方々であり出来るものなら避けて通りたい人々なのですが、この際あえて御参集願うこととした。

議題は、水産加工品みたまゝ、出品試作品をみて — について意見交換の形式をとった。

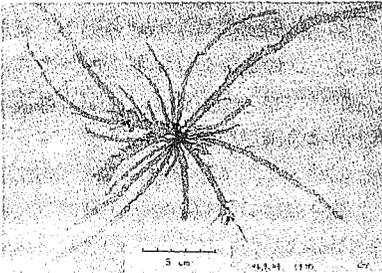
水試作品を如何に消費者にアピールさせるかについて各方面の意見を求め、研修するのが目的ではあったが、話がとんだ方向に発展し、横道に逸れることも充分予想された。

司会に当って、本会は議論の場でなく、発想の場としたいこと、そのために出来るだけ無駄な時間を省きたいとまず釘をさし、日本人の平均寿命が既に米国を抜き、国民の健康保持に果たした水産製品の役割を強調し、或いは視覚に満足し味覚がよければ商品はヒットするものであって、若しタラ子が天然のまゝの薄黄色だったとしたら果して今日の需要があったか疑問であり、消費者こそ反省すべきであると、時来たれば大上段の構えで反論しよう等とも考えていた。案ずるより生むが易しで、試作品をみた各界代表は「これまでどうして消費者の目に触れなかったのか」「塩鮭を駆逐して鹿児島独特の正月用品にならないのか」等々予想以上の反響を示した。試作品中特に好評を得たのはコンボニー、さばせんべい、うしお煮、アンチョビー、燻製(さば、しいら、はまち)等であった。

ところで、この種の製品を今後どのような形で企業化に結びつけるかである。これらを商品とするためには、ある程度の量産が必要であり、そのためにはかなりの施設が要求される。然も新規製品の場合始めて手掛ける人にとって、それなりの危険負担を覚悟しなければならない。よく痛感することであるが、只で食わしてアンケートを求めた場合、大半が好意的回答を寄せるものであり、金を出してまで、然も再三に亘って購入しようとする程、積極的好感を抱いたかまで知るよしもない。新製品の開発と、その先行を見極めることは、まさしく至難の業である。(石神記)

ノリの養殖品種について

最近、のり養殖業者の間に養殖品種についての関心が高まってきました。四国西条産のオオバアサクサノリ、千葉県奈良輪産のナラワサビノリなどは全国各地で話題となっていますが、ややもすると流行気分で導入し、その後は尻切れ状態となっているむきも感じられます。のり養殖漁業が続く限り、生産性の高い品種を追究していくことは当然でしょうが、それには高い識見と自主的な努力が繰り返えされてはじめて獲得できるものと信じます。養殖アマノリ類の品種改良は陸上作物と異って、技術的に困難な面をもっていますが、今後は是非とも取り組まねばならぬ問題の一つです。現在、ノリについては交配育種法は確立されてなく、分離育種法の一部が応用されているにすぎません。



タネガシマアマノリ
1971年9月29日 西之表市伊関

前記のナラワ、オオバの品種は同じ漁場で何年もかかってその特徴の形質を繰り返して選んで固定した、いわゆる系統集団選抜の分離育種法によるものです。この方法は養殖漁場で行える最も手近かで有効な方法ですから漁業者の方々も今後大いに研究してもらいたいものです。

もう一つの方法は野生種の導入です。現在

の養殖品種はその源は野生種であったわけです。当水試では昭和41年度から、本県に適した品種の研究に取り組んで来ました。本県の場合、品種選定の基準の第一は高温性品種の発見に焦点をあわせています。喜入産マルバアサクサノリは鹿児島湾の自生種であることから第一に取りあげて試験しました。本種は比較的広温性で、特に芽イタミ症に強く、品質が軟かく優れている長所をもつ反面、網当りの収穫量が少ない。芽付きが濃過ぎると白くされ症を起しやすい等の短所も判りました。喜入と出水の一部で養殖されています。某商社がその優れた品質に目をつけていますが、質より量の時代では普及品種までに改良すべき問題を残しています。

昭和46年から種子島東岸に局地的に生育する岩のりについて調査しています。このノリは夏にも生育する特異な生態をもっているため、詳細に調査してきたところ新種と断定されタネガシマアマノリと命名して学会に報告中です。主な特徴を記しますと、種子島北東海岸の特定の岩にだけ生育する。シケの多い年は一年中生育し、9月から11月に繁茂して葉長15cmにも達する。10月から3月に果胞子を放出し、糸状体に発育するが、4月から9月の間も単胞子を放出して1cm以上の葉体として生育する。室内培養によると、発芽期で26℃、生長期で20～23℃が適水温で、他の養殖アマノリ類より適水温が3～5℃高いことなどが判りました。これの糸状体からの野外採苗試験では、殻胞子の放出が極めて少なく採苗に失敗し、養殖まで検討していません。今後は、これの効率的な採苗法の確立と、その生産性の検討を急ぎ、結論を出したいと思っています。(新村記)

ヨコワを求めて

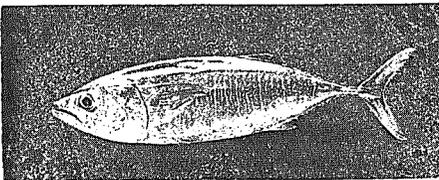
晩秋の訪れとともに、鹿児島沿岸域に來遊するヨコワ（ホンマグロの幼魚）は、冬の味覚の一つとして重宝されています。

この魚は、現在のところ沿岸漁民の秋から春にかけての絶好の漁業対象魚となり、曳縄あるいは、カツオ一本釣、旋網等で漁獲されています。

当場では、例年12月上旬に本県沿岸域へのヨコワ來遊時期や、漁獲量の見込みなどの情報を各関係者に印刷配布しています。また調査船を出勤させ、ヨコワ魚群の探索や、漁場の海況的な調査、他県の動向、操業船などの情報を直接、或いは無線局を通じて操業船に通報しています。今年度は、1月に西薩海域を中心に五島から薩南海域にかけて調査を実施しましたので、その概要をお知らせします。

○ 一般的な出現状況と今年度の動き

本年度のヨコワ群の漁況をみますと、九州西部海域への來遊は、例年より1～2ヶ月ほど遅れて見られました。例年ならば、8月頃から日本海方面で漁が始まり、しだいに対馬海域から五島へかけて初群が見られます。今年の場合、9月下旬に対馬沿岸に魚体500g程度のものが一時見られましたが、その後プツリと姿を消しました。それから



ヨコワ（ホンマグロの幼魚）

約1ヶ月後、上五島方面に1kg未満の群が見られ、11月中旬頃まで漁獲されました。しかしその後半、魚体は1～2kgと大型になったものの漁獲はまったく振わなくなりました。

11月下旬頃になると天草方面にも來遊しましたが、短期間で漁獲されなくなりました。

12月中旬頃再び女島から下五島方面で1kg未満のものが漁獲され、明けて1月になると五島方面に非常に好漁が続き、1日に500尾も漁獲する船がありました。しかしながら相変わらず1kg物が8割強を占めていました。

本県海域でも1ヶ月ほど遅れて來遊しました。それは、昨年初冬の海況が黒潮勢力の接岸によって、西部海域の冬型への移行が遅れたものと思われまます。

各地のヨコワ漁をみますと、枕崎沖では、初群が見られたのが12月に入ってからで、2kg前後のものが若干見られましたが、本格的な漁場は形成されませんでした。

甕島附近では、12月中旬に魚群が出現し始めましたが、この海域の魚体は小さく1kg未満が主体を占めていました。

その後、12月下旬～1月にかけて、甕島や坊ノ岬沖附近では1kg物が主体となってきました。

これらの漁場の推移や動向の情報を得て、調査船“おおすみ”が調査を開始しました。その当時の漁場や出漁隻数の状況、調査船の発見した漁場などについて述べてみます。

○ 調査船“おおすみ”による調査概要

調査船の運行中得られた漁場形成は、五島の大瀬崎沖からサガ島にかけて1kg前後の小型群が大量に漁獲されていました。この附近の漁場には、200隻余りの宮崎県船及び地元曳縄船が操業しており、50～500尾の

漁獲がありました。

甌島の長浜沖では約100隻余りが操業しており、1日30～100尾の漁獲で、魚体は1kg物が主体となっていました。

また、坊ノ岬沖附近では約50～60隻余りが操業し、1日10～30尾の漁がありました。

調査船は、甌島西部から北部で水温18度台の海域を調査中、ヨコワ1kg物の魚群を確認したため附近で操業中の曳縄船にただちに通報しました。

鷹島、津倉瀬、黒島寄りや湯瀬などの沖合ではまったく魚群を発見できず、南下が遅れていると思われる。

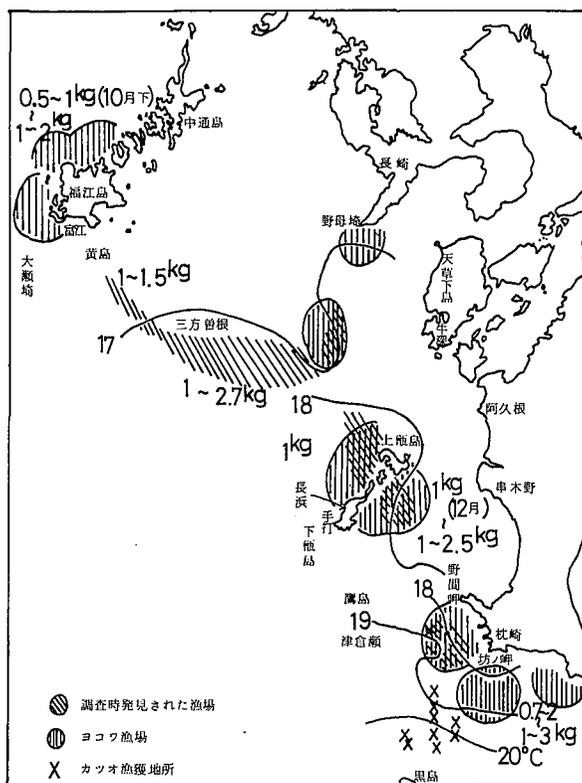
下五島の黄島附近で、ヨコワ数尾を漁獲したとの瀬物船の情報を得て、魚群の滞留を期待しながら漁場へ向かいました。黄島の南東約5マイル附近から東へ約28マイルにわたって70余尾を漁獲、魚体は東へ進むにつれてしだいに大型化していきました。好漁場と考えられたので、次のような電文を枕崎無線局へ通報しました。

「五島沖の漁場は、サガ島の北及び大瀬崎西がおもで、宮崎船及び地元船が操業、1日50～500尾の漁、メマワリ1kg前後が主体。また、本船の調査によると、福江・黄島から三方曾根にかけては好漁場と思われる。メマワリ0.8～2kg」

折りしも沖合は時化模様となっており、残念ながら直行する船はなかったようです。

一方、本調査中、たまたま黒島から硫黄島にかけてカツオの大判7～13尾を漁獲した宮崎県船がありました。これは前日調査船が流した、カツオ情報によったのではないかと思われました。

なお、この附近には1週間前には予想されな



ヨコワ漁場と調査時発見場所

かった18度台の僅かながらの冷水域があった、カツオの集群があったように思われました。また、坊ノ岬沖でも漁場が形成されましたが、この附近には津倉瀬方面から19度台の水温の突っ込みがありました。これらの実例から、海況と漁場形成とのつながりの深さをあらためて痛感させられました。

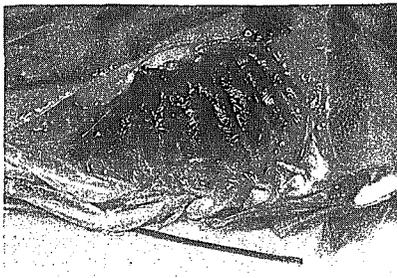
今回、ヨコワの胃内容物を見ました結果、カタクチイワシの大羽を1～5尾程食べており、一般に「ヨコワがカタクチを食べる」と漁民の間で言われていましたが間違いのないようです。一方アマミ類を餌としているものもありました。

2月下旬のヨコワ漁は、1日50尾前後の漁があって、魚体も1～3kgとしだいに大型化してきています。

(前田記)

「クルマエビの健康管理」

『クルマエビは病気にかかるのですか?』という問いにたいして、数年前までは『クルマエビの病気?さあ、どうでしょうかねえ』という返事が返ってくるのが普通でした。瀬戸内海地方や天草地方の養殖場では、今でも同じ返事でしょう。1㎡当たり10~15尾程の収容量では、これまでのところ、夏期高水温時に酸素不足による大量へい死を時々聞きますが、病害についての報告は殆んどありません。ところが、1㎡当たり150~200尾という従来の10倍以上の高密度で養殖をしますと、病気が発生し易くなり、また伝染も早いようです。今まで我々が経験した疾病はほぼ三つのタイプに分けられます。①エラがフサリウムという真菌(カビ)によって内部から破壊されて黒くなり、脱落して、ついには死にいたるものです。仮称「エラグロ症」②エラが細菌?に侵され、エラの先端から黒くなり、脱落する前に死んでいくものです。仮称「エラグサレ症」。③外観的には、体側の局所が黒変するもので、中腸腺に細菌が増殖して死んでいくもの。仮称「ビブリオ症」の三つです。これらの病気の原因についてはまだ良く確められていませんが、発生の時期については、①は、養殖期間が長くなると程



エラグサレの外観的症状

度の差はありますが多少でできます。飼育管理が悪いとでる時期がさらに早くなり、一旦蔓延しますと手の施しようがなく、全滅することもある恐ろしい疾病です。②は、越冬養殖したエビで5~6月に発生したのが一例あります。③は、8~9月の夏場に多くみられるものです。これら疾病に共通した前徴は、まず、昼間でもエビが潜砂できず砂の上にとっていることです。エビを養殖している期間に、エビが昼間砂の上にておればまず病気にかかったと考えてもよいと思います。そのまま放置しておけば手遅れになり、あるいは養殖を中止せざるをえない状態にもなりかねません。このように重症になる前に手を打たねばなりません。このために、少なくとも10日に1回は健康診断を行なう必要があります。私達は、今、無作為に250尾前後のエビを取り揚げて、1尾ずつ体重、体長を測定し、この中の10尾を代表として、外観(歩脚、遊泳肢の折傷、アンテナの長短、第2触角外肢の傷、体表の傷、色彩、殻の硬さ)を調べます。次に、エラを切り取って検鏡し汚れ、ロイコスリックスという糸状菌の着生状況、黒点の有無、高倍率による真菌の有無を調べます。さらにへい死エビが増加しはじめた場合には、中腸腺1g中の生菌数の測定と、エラと血液中の細菌の分離などによってその処置を決定します。一方では、水温、PH、NO₂-Nを毎日観測して、砂上にでているエビが水質の悪化のためではないことをよく確認しておかなければなりません。いずれにしても、これらの疾病は閉鎖された水槽の中では爆発的に発生するので、早期発見のためには毎日のエビの観察と、定期的な診断が不可欠な健康管理となります。(藤田記)

クルマエビの“エラグロ”症

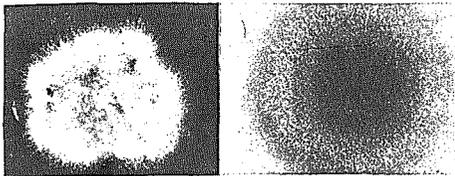
前頁で、養殖クルマエビに発生する病気の概略を述べてありますが、その中で非常に厄介な“エラグロ症”について、詳しく説明したいと思います。

“エラグロ”症といわれるものは鰓に黒色の点状、線状、斑状がみられます。さらに症状が進行しますと、鰓の一部が消失し、その基部を細いピンセットで触れると硬くなっています。

ひとくちに“エラグロ”といっても鰓の表面には種々な細菌、原虫、藻類などが附着して外見上黒褐色をしていることもあります。

鰓をスライドガラスに載せ、400倍で検鏡しますと、鰓の表層に“分岐していない無色のカビ”が観察されます。このカビはロイコスリックスといわれています。エラグロに感染したエビは“無色で分岐した隔壁あるカビ”が鰓組織内に伸長し、著しい時は鰓の表面にも観察されます。さらに鰓組織をつぶしますとカヌー状をした孢子が観察されます。

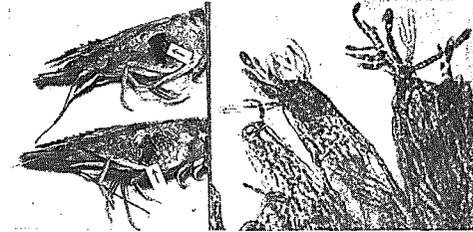
マイコセル寒天培地（食塩1～3%）上に鰓組織を埋没し、25℃で5日間培養しますと、このカビの発育が観察されますが、健康エビからはまったく観察されません。これをさらに純粋培養しますと、黒色色素を生産するカビが発育します。このカビの孢子を健康な



罹病エビの鰓を培養して生じたカビ

エラグロ原因カビ“フサリウム”（純粋培養）

クルマエビの筋肉に注射しますと、7日頃から斃死し、10日頃からエラグロ症状があら



エラグロの外観的症狀

鰓組織の中のフサリウム菌

われます。このことから、このカビが黒褐色色素を沈着して“エラグロ”をひき起すことがわかりました。

このカビの培養学的、形態学的性状などを試験しました結果、不完全菌の“フサリウム”属に同定されました。

このカビがどのようにして、クルマエビの鰓に侵入するかは調査中です。普通エラグロが肉眼的に確認されてから1～2ヶ月間に殆んど全滅します。それゆえ、前述の検鏡法、培養法で早期発見が肝要です。一般にエラグロは15～20%のエビに感染するようですので、エラグロと確認されたら、早く出荷するのがよいと思います。前述のロイコスリックスはエラグロとは直接的関係はありませんが、間接的には関与しているようです。

ロイコスリックスが観察されたら、養殖環境をよくして、その繁殖を防ぐよう努めることが必要です。

クルマエビ病害対策研究は緒についた現状で、今後新しい病気が発生が予想されます。異常エビが出現した時は絶えず連絡を取りつつ感染成立を規定する諸条件、防除策などを究明し、減耗を少なくすることが生産向上に役だつものと思います。

（上田記）

水産相談コーナー

ウマズラハギのカゴ網漁法について

〔問い〕 四国方面では、ウマズラハギを魚群探知機で探索し、エサを入れたカゴで漁獲する方法があると聞いておりますが、そのカゴの構造と操業方法をお知らせ下さい。

黒之浜漁協 福浦 忠二（45才）

〔答え〕 担当 研究員 野島 通忠

御質問の漁法は、山口県、大分県の瀬戸内海側に伝わっているものです。いずれもこれといって定まった漁具はなく、また専門に行なっている漁業者もないようです。

漁具には、おおよそ二種類あり、手網状のもの、籠状のものがあります。手網状のものは、直径1～1.5mの竹あるいは鉄の輪に網地を張ったものです。地域によっては、コウモリガサの骨に金網を張ったものを使用しているそうです。籠状のものは、直径1m、高さ60cm程度の大きさの枠に網地を張って“返し”がついた魚の入口をついたり、紐を引くと入口が締るようにしてあります。

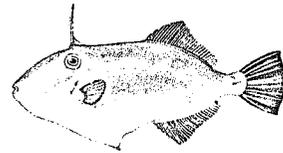
餌は、山口県の例では、クラゲ（ミズクラゲ等）を使用する所もありますが、使用しない所もあります。大分県のはイガイ、サバ、イワシ等を入れてあります。

操業方法は、上記の漁具を魚が集まっている場所に下げ、魚が入るのを見て引き上げます。いずれも片手間の操業ですので、水深も10m以浅のところが多く、漁具も大きなものはないようです。

山口県では、6～7月に操業されます。クラゲが集まっているような場所にウマズラハギが集まるので、クラゲを餌にしたり、クラゲが浮遊しているような場所で操業したりします。

大分県では、メバルとかカサゴ等をも対象

に周年操業されているようです。漁具は大まかにいって、湾内では手網状のもの、湾外では籠状のものが使用されるそうです。手網状のものの操業は魚群を肉眼で見ながらするので、カゴの水深は透明度で異なりますが、5～8m程度、また、カゴをつり下げて2～3分程度で（餌がなくなってしまううちに）引き上げています。また籠状のものは、本県でも主に川内方面で操業されているフグ並びに雑魚を漁獲している籠と大同小異で、数個を延縄式に設置して操業します。



ウマズラハギ

後 集 編 記

- 石油パニック、インフレ、異常低温とこの冬は身心共に寒さがこたえました。ノリ、ワカメ養殖は豊作貧乏。資材の高値安定と魚価の不安定が気にかかります。
- 3月は例年全国水試の研究報告会が開催され、各部門の担当者が一年間の研究実績を携えて上京します。そして、全国の情報を吸収して帰って来ます。よりよい成果や情報をこの紙面で紹介したいと思います。
- 表紙のカニ類シリーズは本号で終了です。新年度は趣向をかえたいと思いますが、アイデアをお寄せください。

(G. S)