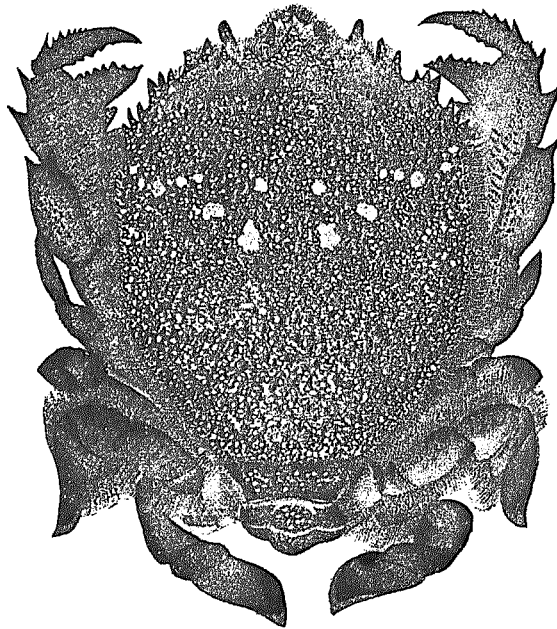


# う し お

第 178号

昭和 48年 10月



ア サ ヒ ガ ニ

1. 特色：朱赤色の大型カニで、甲は縦に長く、甲面一杯に鱗状の棘を有する。
2. 生態：後方に這い、身体を砂中に埋め、長い眼を出して生活。時に群をなして游泳、移動することもある。
3. 分布並びに漁法：相模湾以南の10～50 mの海底に産し、インド、東アフリカ沿岸まで分布、本県では大隅、薩南から種子・屋久・大島で、おもに延縄式カゴ網で漁獲。

禁漁期間 6月1日～7月31日

## 目 次

|                      |     |
|----------------------|-----|
| さかなの安全性確認調査 .....    | (2) |
| 凍結かつおの需要開発 .....     | (3) |
| オキナワモズクの養殖 .....     | (4) |
| イシダイの種苗づくり .....     | (5) |
| 本県サバ類の漁況 .....       | (6) |
| 養殖場の周囲にも目を！ .....    | (7) |
| タイ延縄用餌 ユムシについて ..... | (8) |
| 編集後記 .....           | (8) |

鹿児島県水産試験場

## さかなの安全性確認調査

第3水俣病が発表されてから、各地でさかなの水銀、PCB汚染が急に話題となり、市場では汚染魚の出荷停止などの措置をとったりして、さかなに対する不安から流通はわるくなり、漁業生産の段階では、一時、出漁をやすんだりするところもみられ、生産意欲は、とみに低下しているようにみうけられます。

本県でも、まったく汚染の影響が考えられない地域のさかなまで不安がられて、出荷停止にあたり、魚価の暴落がみられたりして、漁業者にとっては、死活問題となっております。

地域別に、魚種別に安全性を確認することは、今後の漁業生産対策をどのようにするかということ、あるいは、漁業者、消費者のみなさんの不安を解消する上からも、必要なこ

とであります。

国では、環境庁、水産庁などが分担して、汚染地域はもちろん、その他のところも全国総点検をして、水質、底質、魚介類、プランクトンなどの調査を各県に委託しております。本県でも水産庁の委託をうけて、すでに資料採集をはじめております。

一方、本県では自主的に県内産のさかなについて、衛生部、水産商工部が分担して安全性を確認することとなり、次の表のような検査体制をしきました。

資料のサンプリングなどで、いろいろとご迷惑かけることが多いかとおもいますが、よろしくご協力おねがいたします。

(九万田 記)

県内産魚介類等の安全性確認検査体制

| 機関<br>項目 | 水産試験場  | 公害衛生研究所   |
|----------|--|---|
| 検査対象     | 県内水域で漁獲される魚介類  | 消費者段階における魚介類、およびその加工品                             |
| 内容       | (1) 県下魚介類の水銀自主検査<br>北薩、南薩、鹿児島、大隅、熊毛、大島の各海区<br>(2) 不知火海魚介類の汚染監視<br>出水、東町、長島、黒ノ浜の各地先の魚介類の水銀、PCB、重金属の検査<br>(3) 依頼検査 | (1) 小売店舗における魚介類加工品の買い上げ検査<br>(県外から入ってきたものも対象とする。) |
| 措置       | (1) 衛生部への通報<br>(2) 操業指導  | (1) 検査結果の公表<br>(2) 水産商工部への通報                      |

## 凍結かつおの需要開発

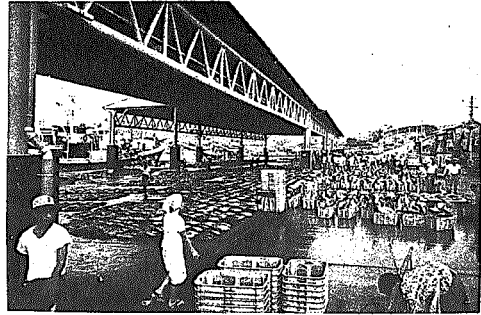
—— ブライン物を刺身とするために ——

めざましい技術革新によって、南方かつおの資源が有望視され、鯷漁船の大型化、近代化が急テンポで進められています。

本県船においても、漁場の遠隔化に伴って漁獲物の鮮度を保持するためブライン装置への関心が急速に高まり、オールブライン凍結装置を備えた299吨型船の進水が目立っています。山川、枕崎を基地とする本県船のブライン装置導入状況は、枕崎8隻、山川8隻、坊泊4隻、計20隻となり、枕崎漁協かつお水揚を48年前期についてみますと、総水揚12,626吨のうちブライン凍結物が7,857吨で62%を占め、凍結かつおの水揚は今後益々増大する傾向にあります。

現行の船上ブライン凍結方式は、ポーメ23度程度の食塩濃度のブライン中にかつおを浸漬凍結後、ブラインを別の槽に移して魚槽内を-30℃位としてそのまま貯蔵する方法がとられます。これらのかつおは主として節類の原料として利用されていますが、ブライン凍結は大量処理、省力化という面で大きな役割を果している反面、凍結温度の高いこと、ブライン浸透などの欠点があり、品質本位にみた場合改良の余地の多い凍結法であるとされています。このような凍結品の品質上の欠陥を究明し、刺身用としての鮮魚需要の増大を図ることが漁業経営の上からも強く切望されています。

一面凍結かつおは、解凍後の黒変が著しいとか、近海水氷物の水揚される限り凍結物をタタキ刺身用として出荷するようなことはしないとか、或いは南方物の鮮魚だけを重視してもタタキに向かない、又ブライン物は小型船の帰り物には対抗できない、等と大手出荷仲介業者の凍結物に対する批評は厳しく、ブライン物の生鮮向への消費の拡大は、通常の



かつお水揚風景

努力では達成しそうな困難さが予想されます。

最近かつおの刺身化の要望が高まると共に、ブライン凍結の場合十分な予冷が必要であることが注目され、正しい認識とその取扱いが要求されています。折角の優秀装備により冷海水予冷の操作が可能でありながら、取り扱いの煩わしさから十分こなせるまでになっていません。殊に水揚かつおの95.2%（山川）、96.8%（枕崎）が節原料となることから、かつお価格は、主として節業者によって決定されており、凍結かつおの価値が未だ正しく評価されていないため、生鮮物をさほど重視しない結果となって表れています。

春から夏にかけて薩南海域での近海物は、いわゆる「しゅん」の魚として珍重され、枕崎で3月をピークにkg450～500円、東京相場800円という高値を示しており、各地方都市への消費も伸びてきています。凍結かつおの品質上の欠陥を究明し、刺身用として供給されるようになれば、生鮮需要は飛躍的に増大することが予想されるだけに、当场においても今後この問題と精力的に取り組む、業界の要望に応えたいと思います。（石神 記）

# 養殖

## オキナワモズク

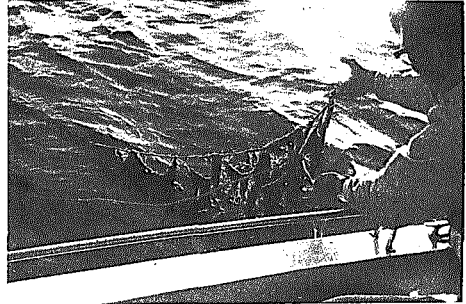
7, 8年前までは、梅雨期になると、各家庭を売り歩く「塩モズク売り」の姿を見うけるものでした。この塩モズクの味は格別で、奄美での四季感を味えるものの一つでした。

塩モズクの原料は標準名オキナワモズクで、当地ではスノリと呼んでいます。最近この生産が急に減少し、大衆の食膳から消えつつあります。

オキナワモズクは褐藻類で、ナガマツモ目に属し、体は分岐の多い糸状で、太さ1~2mm、長さ30cmに達します。生育地は、浅海の干潮線付近から、水深3mまでの海底で、礫、岩盤、木杭や海藻のコアマモの葉などに着生しています。生育期間は肉眼的には1~7月頃(水温18~26℃)で、3~6月が繁殖期です。この生活史は複雑で、不明な点が多く、現在まで次のことが観察されました。1~3月に配偶子のうを形成し、配偶子を放出して繁殖する。3~7月に生長したモズクには単子のうが形成され、遊走子を放出して、体は次第に流失していく。

前年度の養殖試験結果から、養殖方法についてのべてみます。

1. 天然採苗：天然採苗はモズクの生育している水深付近に、のり網を11~12月頃



養殖中のオキナワモズク

に張り込む。網が浮泥などで汚れないよう海底から20~50cmはなした方がよい。2週間もすると着生する。

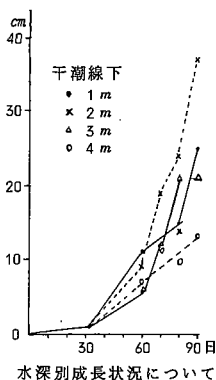
2. 人工採苗：天然で5cm以上に生長したモズクを、のり網1枚当り100個位採集する。100~500ℓ容の容器に海水、母藻、のり網を入れて、エアーレーションをすると、配偶子がのり網に着生する。もう一つの方法は、天然採苗したのり網にモズクが5cmに生長したら、これを親網として、この網の上に新しいのり網を重ね張りすると採苗できる。

3. 養成：採苗したのり網は、干潮線下1~3mの水深を保って水平に張ります。

網のヨゴレが最も生育を阻害するので、海底から1m位はなした方がよい。水深別のモズクの生長状況は図に示したように、干潮線下2m付近が最も生長が旺盛でした。即ち、採苗後30日で葉長0.2~1cm(網糸10cm当り着生重量1.2g)、60日で4~15cm(30g)、90日には30~45cm(218g)となりました。

生産量は網1枚当り80~100kgで、養殖漁業として企業性のみこまれます。

(山中 記)



## イシダイの種苗づくり

春から夏にかけて、磯では産卵のため岸近く寄ってきたイシダイがよく釣れるようになります。釣り人にとっては、針にかかっても釣り上げられる最後の瞬間まで徹底的に抵抗するその強い“ひき”のため、磯魚の王者の呼称を与えているぐらいです。さて、イシダイの生活史を簡単に述べてみます。

産卵期は4月末から7月末、産卵は外海に面した岸近くで、日没を中心とした数時間の間に行なわれます。受精した卵は水面近くに浮游し、受精後1日半してふ化します。ふ化後2日間ぐらいは時々泳ぐぐらいのもので、体は水の動きにまかせています。その後活発に泳ぎながら小さな動物プランクトンを餌としてとるようになり、成長していくにしたがって大きなプランクトンを摂餌していきます。稚魚は流れ藻などの漂流物につきモジャコと共によく採集されます。体長がおよそ3cm以上になってくると、イシダイは他の魚とちがって歯は臼歯状になり、8cm位になると完全な臼歯となります。そして、食性も大型プランクトン食から海藻なども食べる雑食性へと変化し、15cm以上にもなると、ウニ類やフジボ類のようなかたい付着動物も、そのオウムのようなくちばし状の歯でかみくだいて食べます。イシダイの名のいわれは、このようにウニとかサザエなどを、簡単にかみ砕ける石のように丈夫な歯を備えているところからきているともいわれています。

ところで、今年度から垂水増殖センターでは、このイシダイの種苗を人工生産する試験を行なっています。親魚は笠沙の定置網で漁獲された2kg内外のもので、昨年4月末から陸上コンクリートタンクに雌雄合計3尾を養成し、今年は首尾よく産卵しました。受精卵はさきほど述べましたように浮游性ですの

で、採集装置を設けて、浮游している受精卵だけをとり、別のふ化槽に収容します。最近では、ふ化した仔魚が、いつからでも摂餌できるような状態しておくため、卵収容水槽にクロレラとワムシも同時に投入しておきます。そうすると仔魚の餌であるワムシ(0.1mm)が、クロレラを食べながら少しずつ繁殖もしてくれるからです。



飼育中の稚魚

しかし、ふ化仔魚がワムシを食べ始めると、ワムシはすぐに食べつくされますから、その後は毎日ワムシ培養槽からワムシを採集し、仔魚に与えていきます。ふ化後15日したらアルテミア(ブラインシュリンプ幼生)を食べるようになり、24日目頃からはミンチにかけた魚肉を食べるようになります。この時期になると、成長もぐんと早くなって日に日に大きくなっていきます。受精卵収容後約1ヶ月生き残る魚の割合は、収容時の10～15%にしかありませんが、これ以後の斃死はほんのわずかなものです。現在センターでは約1万3千尾を飼育中です。

(高野瀬 記)

## 本 県 サ バ 類 の 漁 況

今年も6月にはいつてから、沿岸、沖合域では、サバ類の幼魚が沿岸小網や旋網等で漁獲されています。これらの幼魚は、その体長からみて東支那海方面から回游してきたものと考えられています。

又、未成魚、成魚については、熊本・宮崎方面から南下回游することが推察されており、本県のサバ資源は、ゴマサバ・マサバの回游群と、薩南在来群のゴマサバによって形成されるであろうことが推察されています。

近年のサバ類の水揚量は、本県では43年以降に増加し、45年以降はほぼ平衡状態にあります。全国的には、マサバを主体に42年以降増加し、45・46年はほぼ平衡状態にあります。又、本県のサバ資源に密接な関連があるとみられる東支那海から九州北西海域の水揚量は、マサバを主にゴマサバも含めて43年以降増加し、45年以降はほぼ平衡状態にあることがうかがわれており、サバ資源としては決して悪くない状態と判断されます。

ここで本県のサバ漁況について、漁獲の過半数を占める旋網による水揚量の平年値(40～47年平均)から、特徴的なことをあげると次のようです。まず主な漁期は、年によ

て若干のずれはありますが、冬(1～3月)、夏(6月)、秋(9～10月)にみられます。

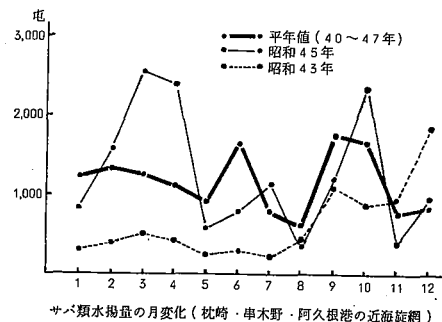
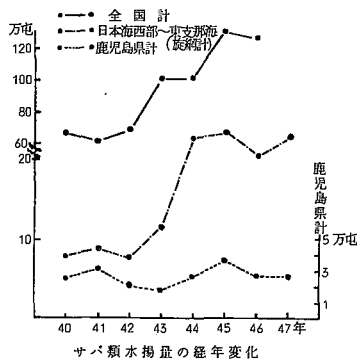
秋期には西薩海域を中心に熊本県以北の海域から南下回游したと考えられる小サバ群(今年生れ)が増加する傾向にあります。冬期は種子、屋久漁場を中心に、秋から年末にかけて南下した小サバ群と越冬・在来群と推定される中サバ群(前年・前々年生れ)が漁獲主体となります。夏期には、薩南海域に散在する瀬礁地帯を中心に、中サバが漁獲の対象となることが平年的な傾向としてみられています。

次にサバの総水揚量に対する大、中、小サバ別の年変動は、小サバが最も大きく、次いで中サバですが、大サバの漁獲量は各年を通じてあまり大きな変化がないことが判ります。

このことから、本県のサバ水揚量は、小サバの回游状況によって大きく左右されることが判ります。

48年1～6月のサバ類の水揚状況は、大、中、小サバともほぼ平年並となっていますが、6月以降の水揚量は、平年的な傾向からみて、今年生れの小サバ群が増加する秋期の漁況に左右されそうです。しかし、資源的には九州北西海域を中心に、ゴマサバ・マサバとも上向きの傾向にあるようですので、秋漁は平年並以上の漁獲が期待できそうです。

(川上 記)



## 養殖場の周囲にも目を！

最近、水銀、PCBと環境汚染が全国各地で報道され、一般住民の公害への関心を深めています。本県でも現在各機関で総合調査中であり、結果が待たれています。

この公害への関心の深まりの為でしょうか、当水試へ、環境汚染によると思われる魚介類の斃死試料の持込みが多くなっています。

河川でたくさんの魚が死んだような場合、直ちに薬物の流入によるのではないかと早合点される方もみうけられます。それも否定はできませんが、当水試で45年度実施した県内河川の病変魚調査結果でも明らかなように、有機物廃棄による水質の悪化、河床のヘドロ堆積、これらによる細菌の異常繁殖などにより、魚の皮膚の発赤、潰瘍から体力の衰弱をきたしへい死に至るようです。このように、環境、細菌等による複合汚染からくるへい死は、多量に発生することは稀で数は少ないけれども幾日も続くことが普通です。一度に多量の魚が表層を狂奔、あるいはへい死して、皮膚の発赤、内臓、エラ等が異常色を呈するようでしたら、多量の劇薬物が河川へ流入したと考えられます。以前までは、BHC、DDT類似の農薬が使用されていましたが、これらは禁止され現在広く使用されているものは、有機リン剤で、その毒性もBHC等より緩慢な為、このような状況はさほど見られないようです。

養殖場では、意外と多いのが過密養殖による水質悪化、酸素不足、池水を一度に換水した例、又増水時に土砂の流入、薬物流入などによる魚のへい死です。

全国的にこれらの水質汚濁による魚介類のへい死は、増加の方向にあり、世論もかなり注目しているのは事実ですが、汚濁原因と云えるものは、極めて複雑で、かりに魚介類の



本県で発生した奇病魚の一例

へい死が起っても、その原因究明は、非常に困難で、原因不明のまま取残されている件数も全国では極めて多いようです。古くから水質汚濁によってへい死した魚の死因を判定しようとする動きがありますが、その主たるものは、内臓諸器管の解剖学的所見で、そこに異常を認めても、その死の原因を指摘するのは困難であるのが現状のようです。当水試もこれらの持込み試料について、原因究明に努力していますが、さきへのべましたように原因が複雑であること、又この頃の農薬は以前の農薬などより毒性も弱く、種類も異なる為に分析法が異なり、頭を痛めている次第です。試験場にもちこまれる水は、事件が発生した時の水で、へい死魚も日時の経過しないものでありたいものです。時として、流れ去った清浄な水、又内臓の廃敗した魚を持込まれる方もあるようです。

今一度、河川、養殖場の周囲に注意し、大雨時、田、山の薬剤散布時の事を想定し、水門を閉じる、曝気する等のことに配慮し、被害を最少限度におさえ、養殖と取組みたいものです。

(黒木 記)

## 水産相談コーナー

## タイ延縄用餌ユムシについて

〔問い〕 私は単人で主に延縄漁業を営んでいますが、熊本の天草方面で採捕されるユムシが非常に良い餌だと聞いております。これらの採捕方法、採捕時期、使用法、価格、入手方法等についてお知らせ下さい。

隼人漁協 中村静雄 45才

〔答え〕 担当 水産課 豊留幸義

熊本県天草方面で採捕されるユムシは俗称イムシとも言っており、体長10～30cm位です。最近は乱獲のせい、小さいものでは親指ほどから大きいものでせいぜい鶏卵大で、水深10～20mの海底の砂泥中、または、岩の間などにすんでいます。

採捕は、潜水専門の業者がタイラギ漁の際副産物として採捕し、2人1組で空気を吹き、潜砂しているユムシを浮上させて獲っています。（生息場所には小さな穴があいている）

採捕時期は、タイラギ漁獲との関係で、5月頃から12月頃までのようで、最盛期は7～8月頃です。

使用法ですが、小さいものは2～3等分に大きいものは10～12等分に切って使用しています。

価格は、ユムシの大小によって異なりますが、1匹当たり5～10円位のように。最近では多少値上りしているかも知れません。

入手方法について、地区によっては中間業者もいるようですが、その大半は直接採捕者との取引になっているようです。

一地区に1～2組の業者が入漁しており、1日の採捕量も多いところで1万～3万匹、少ないところで5～6千匹です。

最近は乱獲のせい、年々資源減少の傾向にあるようです。

以上概要について述べましたが、何分にも他県産のこともあり、詳細には解りかねますが、一応ユムシの漁獲される主な産地は、次のとおりです。

宇土市、網田、樋合島、松楠、有明町、赤崎、大矢野、地区です。

なお、延縄用エサについては、“うしお”177号において、全国沿岸域で使用される主なエサを記してあります。



ユムシ

## 編集後記

ここ水試の近く、奄美、沖縄航路の発着場、鹿児島新港は、今年も又、離島の夏を求める都会の若者達で賑わっている。遙かなる南からの黒潮が直接押し寄せる本県沿岸は、まさしく、無公害観光県を自負していた。こんな矢先、トカラ列島口之島周辺のサワラ、セガツオから水銀が検出され、「魚はこわい」というかくしきれない不安を与えた。混乱した鮮魚流通は幾分回復したものの、水試分析担当者は、漁民、消費者の不安解消のため、水銀分析のたゆまない努力が今なお続けられており、他業務への支障さえ懸念されるこの頃である。