拓水

題字は　県漁連三浦会長

7月号

No. 178

発行所
兵庫県漁業協同組合連合会
兵庫県水産業改良普及協会
神戸市兵庫区新在家町 123
発行人　三浦清太郎
TEL (67) 6685・(68) 6954
編集　拓水編集委員会
発行日　毎月 30日
一部10円
昭和32年10月18日
第3種郵便物認可

クルマエビ種苗生産の現況

県立種苗センターから漁業者の皆様へ

クルマエビ放流のシーズンが再びやってまいりました。「再び」という言葉は私共の主観的な感覚で恐れいりますが、瀬戸内海で栽培漁業が始まってからの年を数えると早くも九年目になります。

放流の効果も各地で確認され、この事業も愈々佳境に入ったといってもよいでしょう。放流効果は私共の仕事の面にも現れています。採卵・育成を開始しなければならない五月、六月の頃に熟卵を持った親エビが大量にとれるのは瀬戸内海東部では徳島県小松島近辺だけです。そこで玉野・屋島をはじめとするこの種の事業場は皆、親エビを求めて小松島に集中します。昨年は果たして目標の六〇〇万尾を作り得る数の親が手に入るだろうかと、時期のずれも手伝って、ずいぶん気を揉んだものです

ことしの小松島ではシーズン前から親エビの漁獲状況に非常に明かるい見透しを立てており「放流効果」と言明しておりました。各事業場間で定めた親の購入順番が予定より早く廻って来て、逆に慌てさせられた一幕もあったくらいです。勿論「このぶんなら来年も親は楽に！」などと安易な予想を立てることは厳に戒めなければなりませんが、漁業者が効果を認めてくださることは、我々種苗生産事業に携わる者にとって、この上ない喜びであります。

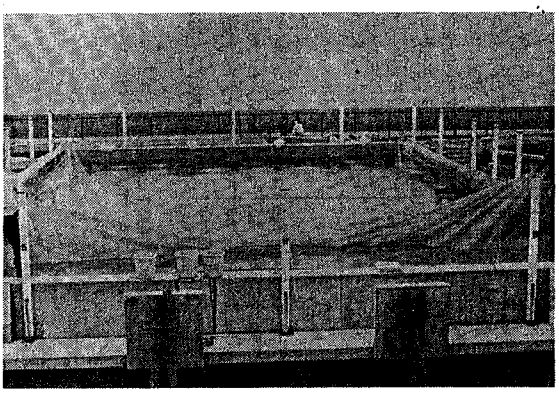
ことしの採卵は六月八日から一〇日にかけて一部は漁協の御協力も得て開始しました。第一回目の仕上がりを数日後に控えて、ここで打明け話をひとつ申し上げます。クルマエビの種苗生産の標準尾数を「トン一万」と称します。つまり一〇〇立方メートルのコンクリート池の場合、体長一二ミリ前後の稚エビを一〇〇万尾つくることができる—ということです。当種苗センターの稚エビ飼育池は三〇〇立方メートルの水量がありますので、これを二回使って六〇〇万尾という表向きの生産目標を掲げてはいます。しかし昨年もそうでしたが、水試在来の一五〇立方メートルの池も使わせて貰っていますので実際の飼育水量は四五〇トンあります。そのほか餌を飼育する池や水槽、更には餌の餌を培養する水槽等膨大な水量を管理しなければなりません。現在クルマエビに掛り切りになれる職員は三—四名しかおりませんし、この人達がガザミの種苗生産をも併行していますので朝から晩まで目の廻る忙しさです。しかし全員きわめて優秀な技術と旺盛なファイトの持主なので、私はひそかに次のような計算をしていました。

1.5万尾（トン当たり）×450＝675万尾（飼育水量）

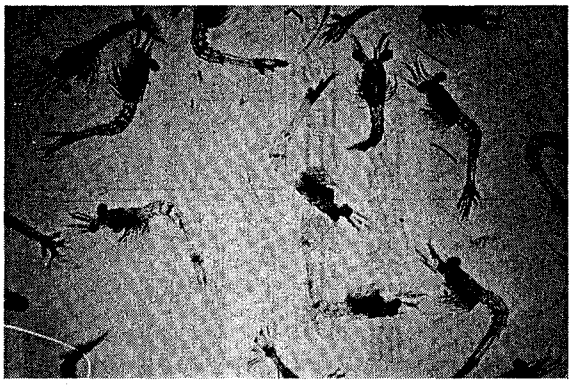
すべてが予定どおりに行けば担当者にもこの数字以上の生産をする自信があったことと思います。

ところが親エビ仕入れの二日目に思わぬ事故が起きました。親を迎え入れるべく注水した第二の池が満水直後に底排水管部から漏水が始まったのです。数日前の改修工事で目に見えない亀裂が生じ、これが満水の水圧で拡がったものでありましょう。池二面ぶんの産卵量の殆んどを一方の池だけでさせざるを得なくなった、というとんでもない手違いから出発した第一回の生産でありました。

このような事情で、計画倍増の夢は破れましたが、係職員の尚一層の奮励努力の結果、昨年の第一回より大型の稚エビを四〇〇万尾、七月五日に出荷と、はっきりした見透しを発表する段階に漕ぎつけることができました。



(1) クルマエビの採卵
15×10×2㎥の池いっぱいの産卵網を張りこの網の中で親エビを自由に泳がせて産卵を待つ。網を揚げれば卵だけが池に残る。



(2) クルマエビの幼生
産卵後15日、ミシス2期と呼ぶ体長3.5㎜

閑話休題

本県各地におけるクルマエビ放流も回を重ね、ほとんどの人がもうとっくに御承知のことと思いますが、放流に先立って中間育成ということをしなければなりません。その理由をもう一度繰り返えします。

現在の種苗生産方式は、確かに底近くに多く集まる傾向は現れてきます。しかしこの状態で飼育を続ける限り、砂に潜るという本来の生活習慣を身につけることはできません。敵の目を逃れ身の安全をはかることが困難というわけです。まそのまま海に放すと、テンコチに只で餌をくれてやるだけに終わってしまう可能性充分です。生産種苗はその大きさにかかわりなく、生活力を強くするための野生化順致訓練が必要であります。従って中間育成は砂壁も底も鉄筋コンクリートでできた池で、底に砂を敷かずに、大量の空気を吹き込みながら各種の餌とともに飼う、という方法をとっています。稚エビは、日数が経ち成長が進むにつれて浜の一部を掘り、エビを食べそうな魚等は薬を使って駆除した池か、或は一・五—二メートルの浅い海を側網だけで囲った中でおこなうのが最もその趣旨に添った方法であるといえます。コンクリート池なら少くとも数センチの厚さに砂を敷くのがよいでしょう。ハマチ養殖式の、底網が海底に触れることのない小割網や、底コンクリートの池は中間育成を目的とする施設としては適当ではありません。準備が遅れて第一回の配布を受けられなかった地区では、以上のことを念頭において受入れの仕度を急いでください。第二回は七月中頃に採卵し、お盆前後に受取って頂くことになります。種苗センターではワカメ種苗を三万メートル、コンブ種苗も研究クラブの研究材料程度の量は培養中です。アカガイの採卵飼育も七月一日から始めます。秋—冬にはアワビも手掛けたいと考えていますが、栽培漁業はすべてその結実は漁業者の皆さんの御理解と御協力に委ねられている事業です。今後ともよろしくお願いしたいと存じます。

（井伊）

六百万尾の生産近し

—中間育成で野性味あふれる強いエビに育てよう—

海をきれいにしましょう

海をきれいにする月間　6月21日～7月20日

運輸省・海上保安庁が中心となり、海をきれいにする運動が全国的に展開されまたこの運動の一環として、7月13日には西宮沖で大型タンカー事故対策訓練が実施されます。私達もこの月間を契機に日々汚されていく漁場を公害から守り、以前のような美しい海に戻すために

1. 工場からの不完全処理排入
2. 河川・下水道からの汚水の流入
3. 河川・海岸への生活廃棄物の投棄
4. 船舶からの廃油、ゴミの投棄

等にきびしく監視の目をひからせ、漁場環境の汚染を未然に防止し、この運動に協力していきましょう。

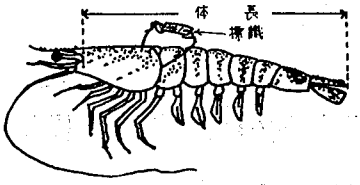
海は私達みんなのものです。この海が一部の心ない人達に汚され、環境の破壊が進んでいますが、ひとりひとりが海をいたわり、美しい環境の中で生活できるよう心がけましょう。

クルマエビの標識放流

兵庫水試

栽培漁業調査の一環として、本年も下記のとおり標識放流を実施しましたので、標識エビを再捕されたときは、是非ともお知らせ下さい。

1. 放流目的：クルマエビの成長と移動状況調査
2. 放流地点：西淡町湊地先および高砂市地先
3. 放流月日：昭和46年6月2～3日
4. 標識エビの大きさ：60～110ミリメートル



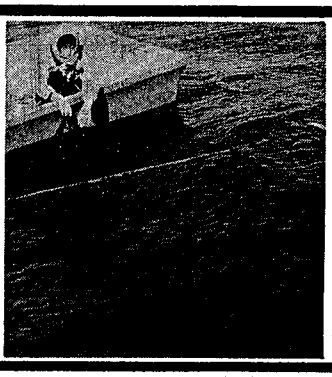
5. 標　識：ビニール板（番号入）
　　：ステンレスワイヤー
6. 報告願いたいこと：再捕場所、年月日、漁具、標識番号、体長、体重
7. 報告先：明石市中崎町1の2　兵庫県立水産試験場（TEL・明石912-7676）又は洲本農林事務所水産課（TEL・洲本07992-2-3541）

※　再捕、報告された方には記念品がおくられます。

クラレ
クレモナ
海苔網
（冷蔵網）

海苔養殖の頼もしい担い手

おかげさまで合繊海苔網の95%以上にクレモナが使われています



クレモナたから海苔網
富山式クレモナ海苔網
タイトウのクレモナ海苔網
アミカン式クレモナ海苔網
ヒラタのクレモナ海苔網
クレモナよしなし海苔網
クレモナまるきよう海苔網
クレモナせと海苔網
クレモナブゼン海苔網
クレモナスズラン海苔網
クレモナケンモウ海苔網
クレモナ光鱗海苔網
《順不同》

餌えびの養殖（一）

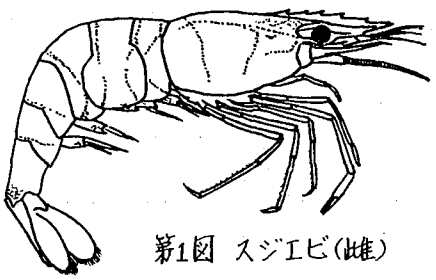
化学肥料や農薬の普及、河川水の汚染により、淡水えびは池沼などの棲所を奪われ、その生産量が著しく減少した。とくに、スジエビ（しらさ）など磯釣りの餌に用いられる種類は、需要に追いつけない状態である。最近、餌えびの養殖について問い合せが非常に多い。この機会に、当場で行なった実験結果をもとに、飼育技術の一端を述べ参考に供したいらさ」と呼ばれ、体はほとんど透明で、腹部に黒褐色の数本の横条がある（第一図）。本種は北海道から九州に至る淡水域（主として池）に広く分布する。大きさは30ミリメートルぐらいである。ミナミヌカエビとスジエビは方言では「しらさ」など呼ばれている種類はすべて受精卵である。

餌えびの種類

海釣りの餌として一般に使用されるえびの種類は、ミナミヌカエビとスジエビである。

ミナミヌカエビは「タエビ」とも称され、体長は25ミリメートルに達する。河川、湖沼に広く分布し、池よりも小川や溝に多い。体色は黒色や茶褐色のものまで変化に富み、多くの個体は背部に色の濃い部分がある。本種によく似た種類にヌマエビがあるが、体形を較べると、ミナミヌカエビは体が丸く、ヌマエビは細いので見分けがつく。また、卵の大きさと抱卵数（腹部に抱いている卵の数）も、前者は大粒で五〇～六〇粒と極めて少ないが、後者は小粒で三千～四千粒もある。ヌマエビは釣餌としてはあまり好まれない。

スジエビは方言では「しらさ」



第1図　スジエビ（雌）

産卵期

スジエビの産卵は播州地方では早い個体では三月末から、遅い個体でも五月頃から始まり、九月上旬に終了する。ミナミヌカエビはやや遅れ、四月下旬～五月上旬に始まり、八月末に終る。

受精・交尾と産卵行動

甲殻類の卵は一般に卵黄が多く不透明であるのと、保育習性が発達して自由卵が少ないため受精に関する知見に乏しい。スジエビの近縁種であるイソスジエビ（海産）では、交尾によって雄から雌に送られた精子は、雌の第三胸脚の基部に保存せられ産卵と同時に各産出卵は受精されるものと推定されている。したがって抱卵されている卵はすべて受精卵である。

スジエビの交尾は雌の脱皮に引き続いて行われ、24時間以内に卵は産出される。産生された卵は直ちに雌の腹肢に付着し抱卵される。受精卵は腹肢に付着すが、未受精卵は付着せず脱落する。成熟した雌は産卵期間中、脱皮―交尾―産卵―ふ化―脱皮の行動を繰り返えす。このように産卵と脱皮とは密接な関係をもち、全産卵期間内における成熟雌の脱皮間隔は、ほぼ腹部の卵の発生期間と一致する。飼育観察によると、スジエビは産卵期間内に同一個体が4～5回産卵するが、まれに1～2回のこともある。ミナミヌカエビでは3回の産卵が認められている。ヌマエビは同一個体が15～20日間隔で産卵を繰り返えすので、10数回にも達する。したがってヌマエビは産卵期間中ほとんど休みなく腹肢に抱卵している

第2図スジエビの第2腹肢内肢

ことになる。

スジエビ、ミナミヌカエビの雌雄は、第2図に示したように第2腹肢の内肢の形によって区別されるが、生きている個体では慣れないと判別が難しい。しかしこれらのエビは、雌が大きく雄が小さいこと、産卵期間であればほとんどの雌は抱卵していることなどでおよその区別がつく。

産卵数

スジエビの産卵数は体長35㎜の個体で80～180粒、平均120粒である。ミナミヌカエビは体長17㎜のもので20～30粒、20㎜で50～60粒、25㎜では80～100粒ある。両種ともエビ類の中では産卵数の少ない種類であるが、卵径は大きい（1.5㎜）

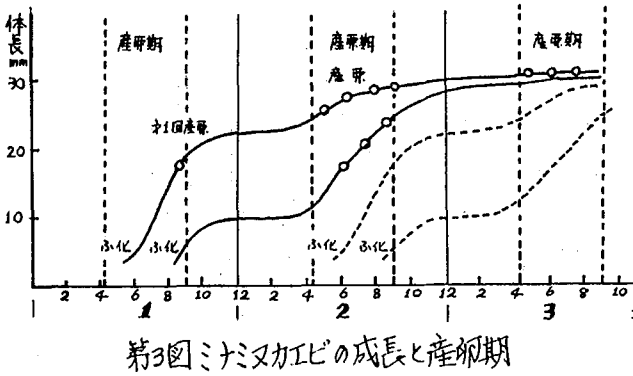
生長と寿命

スジエビ、ヌカエビの類は、ふ化後約一年で成体となり、それ以後はあまり成長しない。寿命は約一年といわれているが、水槽で飼育すると二～三年生存する個体もある。

ミナミヌカエビの産卵期は四～九月であるが、第3回図に示したように、産卵期の初期にふ化した群は八月の中頃に体長約17㎜に成長し、第1回目の産卵を行なう。この群は10月頃まで成長を続けるが、水温が低下すると成長が止まる。冬期は成長せず、翌年4月頃から再び成長、産卵を始め回産卵を行なう。7月末から9月上旬に出現する抱卵個体には、大型のものと小型のものがみられるが、これは生れた時期による相異で、大型の抱卵個体は前年生れのもの（越年群）、小型のものは当年の4～6月に生れた当才もものである。スジエビの生活史もほぼ同様である。

ふ化幼生が成長し産卵するようになるまでの期間は夏季の場合ミナミヌカエビでは2ケ月足らず、スジエビでは約4ケ月である。産卵期間の後期にふ化した個体は、その年に成体にならず越冬し、翌春産卵するのでその間8～10ケ月かかることになる。（水試養殖課）

（付記）この記事は本年4月当場を退職された竹田文弥氏の淡水えびに関する研究報告から適当に抜き書きしたもので、若干加筆したことをお断りする。（浜口）



第3図ミナミヌカエビの成長と産卵期

漁港の利用と管理

第4次漁港整備計画も進み、前回まで各地の漁港を紹介してきましたように、それぞれ面目躍如たるものがあります。さて今回は、漁港の利用及び管理面について説明します。

私達の漁港は、地区水産業の発展並びに国民生活の安定に非常に重要な役割をはたしていることは今更申すまでもなく、そのためにも漁港のより一層の有効、かつ適正な利用が望まれる次第です。更に、それは、漁港整備が促進し、漁港機能が充実増大すればなおさらのことです。

最初に、漁港を利用されるにあたって注意していただきたいのは、漁港管理条例に基づき、漁港の維持運管計画が定められていることです。漁港管理条例とは御承知のように、漁港施設の維持管理を定めた総称のことで、物揚場の不正使用や危険物その他利用の妨げとなる物件を放置しないようにするなど、漁港の保全機能保持について規定しています。特に、土地利用計画が定めてある漁港施設用地においては、目的外の使用が出来ないのはもちろんのこと、用途は知っていても、必ず漁港管理者の占用許可を受けなければなりません。また、同様に漁港区域内の水域においても、物揚場等の工作物を建設する場合養殖等水面の一部占用をする場合には、漁港管理条例が制定されていても根拠法としての漁港法による農林大臣（市町営漁港については知事）の許可を必要とし、これについては漁港管理者が自ら行なう場合にも必要です。次に漁港区域内にかかる国有海港地については、これは通常砂利出来、きれいな漁港となり、または、海岸施設となる行政財産であり、原則として占用は認められません。法的には、改築されない漁港（海岸）施設になるまでは国有財産法（海岸法適用箇所は除く）の適用を受けますので、土地使用については注意して下さい。このように漁港には、適用法律がいろいろあり、理解しにくいかもしれませんが、利用されるにあたっては、漁港管理者又は県によく相談して下さい。漁港から不法占用及び不法占処をなくし、漁港をみんなで適正に利用出来、きれいな漁港としたいものです。

漁協信用事業事務連絡協議会開催

漁協の信用事業の健全なる発展と最近時の金融界の動向に対処するため、県下漁協の信用事業事務担当責任者の連絡協議会を去る六月二十二日午前十時三十分から、水産会館四階大会議室において開催いたしましたところ、多数の方のご出席を得まして盛会のうちに終了することができました。

協議した事項並びに広報関係の説明いたしました内容は次のとおりであります。

協　議

一、昭和四十六年度本県漁協貯蓄増強計画について。

本年は全国漁協貯蓄五千億円達成運動の第二年度、県内目標額八十五億円達成のため、組合別純増加目標額十五億円が満場一致で決定しました。

二、本県漁協出資増強四ケ年計画策定について。

漁協資本の充実を目的とする出資金倍増四ケ年計画を検討するために、水産課本間係長から漁協の現況調査表によって、現状の固定比率等を詳細に説明していただき、弱少資本であることを痛切に感じ、出資金倍増運動の具体的計画を早急に検討して、県下全組合が目標額を決定するよう申し合せました。

三、漁協金融事情調査実施について、

本調査の必要性を説明して調査に対しての協力方を依頼しました。

広　報

一、預金保険法の制定について。

二、漁協貯金者保護制度について、

預金者の保護をはかる目的をもって、預金保険法が制定されたが、この発足にともない、農協、漁協の預金保険設立の折衝とともに、漁協貯金相互保障制度の第三次案の要旨の説明を行ない了解を求めました。

三、漁業協同組合合併助成法の延長について。

四、水産業協同組合法の一部改正について。

五、昭和四十六年度税制改正について。

三、四、五、についてはそれぞれ資料によって詳細に説明し、午後四時過ぎまで熱心に耳を傾け大変有意義な会合でありました。（信漁連）

県漁婦連総会無事終了

去る七月七日県漁婦連総会では、役員改選を行い会長に村上民子（岩見）、副会長に北井りよ（神戸市西部）浜戸良恵（香住）児島みや子（洲本）、理事に米田てる子（神戸市西部）丸谷久子（津居山）桝本清子（室津）桐原一枝（福良）監事に友江とし子（神戸市西部）西垣喜美江（居組）大西勝子（東二見）宮本勝江（佐野）山本きよみ（都志）の各氏を選任した。

YANMAR DIESEL ENGINE
漁業経営の合理化・近代化を推進！
船舶主機用3～1600馬力
船舶補機用2～2000馬力
2M10形 10馬力
YS12形 4.5馬力
ヤンマーディーゼル
ヤンマーディーゼル株式会社（本社）大阪市北区茶屋町6-2番地

いつも漁場に一番のり
●主機用　4～1000馬力
●補機用　8～3000馬力
ヤンマーディーゼル

6月の漁況と海況（内海側）

◉海　況

4～6日播磨灘、7日大阪湾で実施した海洋観測結果によると播磨灘では表・中層17.0～18.0℃を示し海域別水温差はほとんどみられないが西部海域（鳴門～家島）の底層において12.0～13.0℃の低水温域があり他の海域は15.0～16.0℃を示した。これらを平年値と比較すると北西部を除き前月に引続き1.0～1.5℃低目，また大阪湾も同様で全域各層にわたって1.0～1.5℃低目で北部海域表層18.0℃内外，中・底層15.5～16.5℃，南部海域表層18.0～19.0℃，中・底層17.5～18.0℃，一方15日に実施した紀伊水道北部海域の海洋観測結果によると西部では各層共18.0℃内外，中・東部で19.2～20.4℃，底層18.5～19.0℃の水温値を示しこれを平年に比較すると西部で1.5℃，中・東部で1.0℃それぞれ低目で本月の全海域水温分布は前月に引続き低目が持続している。

◉漁　況

（概況）今年の入梅は例年よりやや早目であったが比較的凪の日が多く各地の漁船漁業は本格的なタコ，エビの盛漁期に入り活況を呈している。前月明石瀬戸を中心として好漁が持続したイカナゴ込瀬網，船曳網は一部鹿ノ瀬漁場で操業中のものを除き本月上旬でほぼ終漁しそれらにかわって沖ノ瀬，上ノ瀬，室津ノ瀬各漁場においてパッチ網によるイカナゴ漁，同海域周辺でエビ，タコ，カレイ，アナゴ，イカなどを対象とした小型底曳網が盛況を呈している。また釣漁業では上島周辺及岩屋沖でのスズキ，大阪湾西部でのアナゴなどが本月に入り魚群量の急激な増加で好転し現在100～120隻の操業船で昨年を上廻る好漁が持続している。しかし反面播磨灘中・南部海域で操業中のサワラ漁は前月に引続き近年にない不漁でほぼ春期入込群の漁期を終った。一方淡路南部の友ケ島水道，沼島，鳴門周辺海域においては小型底曳網でエビ，タコ，アナゴ，イカなど，又各地先ではタコ，アジ，サバ，キス，ベラの各一本釣が主体で他にハモ，アナゴの各延縄，建網でアイナメ，カレイ，ウマズラハギ，キスなどが漁獲対象魚となっており大体平年漁が続いている。

◉各　地

（註：以下は1日1隻当りの平均漁獲量，@は1㎏当りの単価円，何隻は操業隻数）

神戸西部　イカナゴパッチ網1,500～1,800キロ @22円12隻。小型底曳エビ10キロ@(大)1,200円(小)350円，アナゴ10キロ@400～500円，メイタカレイ4～5キロ@1,300円タコ15～20キロ@450円12隻。

明石浦　イカナゴ船曳5,000キロ@22，15統。イカナゴパッチ網1,600キロ@22，25隻小型底曳エビ10キロ@700タコ30キロ@400，メイタカレイ10～15キロ@1,300，アナゴ10キロ@450，ハリイカ6キロ@500，イシカレイ5キロ@1,100，30隻スズキ一本釣15～20キロ（目廻2～3キロ）@1,900，25隻。アイナメ，メバル一本釣12キロ@(大)1,500，(小)800，15隻。

岩　屋　エビ漕網30キロ @(大)750，(中)300，(小)150，50隻。各一本釣スズキ10～15キロ@2,200，90隻。タコ10～15キロ @350～400，10隻。タコ壺網20～30キロ@(大)620，(小)470，5隻。アナゴ延縄100～200キロ@(大)350，(小)25012隻。アコオ延縄10キロ@2,200，2隻。タイ五智網2～3尾（目廻1.5～2キロ）@2,500，5隻。

由　良　小型底曳タイ10キロ（目廻1～3キロ）@2,000，5隻。シラサエビ10キロ@700，イカ17キロ@500，タコ12キロ@500その他15キロ@300，55隻。各一本釣，タイ3キロ@2,200，イサギ5キロ@1,000，10隻。アジ，サバ8キロ@500，50隻。タコ7キロ@550，20隻。タコ壺網40キロ@600，1隻。各延縄ハモ80キロ@1,300，14隻。アコオ5キロ @1,500，カサゴ4キロ@800，5隻。建網アイナメ12キロ@500，カレイ類5キロ@1,000，その他6キロ@700，38隻。突棒タコ5キロ@500，アワビ3キロ@800円15隻。

沼　島　小型底曳小エビ20キロ@400，カワツ15キロ @680ハリイカ2キロ @250アナゴ10キロ@150，ハモ2キロ@1,000，エソ5キロ@35，36隻。各一本釣キス・ベラ15キロ@450，60隻。タイ2～3尾（目廻500g～1キロ）@1,700，4隻。タコ20キロ@(大)450，(小)300，5隻。各延縄エソ100キロ@100、コチ2キロ@(大)800，(小)500，5隻。ハモ30キロ@1,200，7隻。建網ウマズラハギ50キロ@60，メイタカレイ，2キロ@700，25隻。クルマエビ2キロ@3,500 4隻

福　良　エビ漕網 クルマエビ4キロ @1,950，カワツ15キロ @700，小エビ7キロ@110，シタ3キロ@320，ガザミ1キロ@1,200(小)，38隻。各一本釣タコ13キロ@390，50隻。スズキ5キロ@1,650，5隻。サバ400キロ@50，（目廻300g），5隻。チヌ8キロ@710，5隻。キス10キロ @470，20隻。タチウオ曳縄40キロ@250（200g以下20円）28隻タコ壺網50キロ@420，3隻。ハモ延縄55キロ@1,300，3隻。チヌ20キロ@710，2隻。

丸　山　タイ五智網30～40キロ@1,700，2隻。タコ壺網50～60キロ@418.8隻。延縄アナゴ25キロ@300，25隻。カサゴ17キロ@500，20隻。キス建網25キロ@270，10隻。

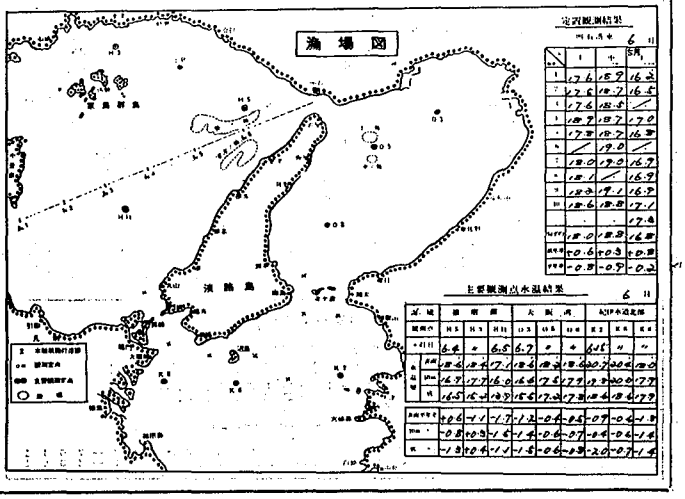
◉特記事項

4～5月における明石瀬戸周辺のスズキ一本釣は昨年同期の約⅓の釣獲であったが本月に入り上島周辺，岩屋沖漁場で急激に好転し現在連日100～120隻が操業，1日1隻当り15～20キロの釣獲（昨年同期の2倍）でとくに上島周辺が好漁である。※昨年同期沼島周辺でウマズラハギ幼魚の来遊量が極めて顕著であったが本年は現在のところ少なく，またマルアジの来遊も時期的におくれ魚群量も少ない。

◉今後の見込み

タチウオの主群は現在和歌山県由良沖～宮崎桑沖に停滞している模様で昨年同様北上がややおくれている。これは本年3月より紀伊水道，大阪湾南部海域で低水温分布が持続しているためでもあり，このまま推移すれば友ケ島水道，大阪湾南部海域に来遊する時期は7月上旬～中旬頃の見込をたてている。しかし魚体組成をみると幼魚がかなりの量を占めており，今後内海入込みと共に成長するので昨年並程度の漁獲が期待できそうである。又，マルアジも内海来遊が時期的にややおくれ初群が6月上旬に播磨灘中部に達したが昨年より魚群量は少ない模様でこれから盛漁期をむかえる内海におけるマルアジ漁は現在沼島沖合に中型群の来遊をみている内海加入群の動向が大きく左右するだろう。

（水試　岩井）



強化プラスチック漁船

〝未だ静観する構え〟

梅雨期を抜けると、はげしい日照りの盛夏が訪れる。〝瀬戸内海の夕なぎ〟という言葉は短歌の季語でもとくべつに暑い〝風がぱたりととだえた夕暮の情景〟を指すものにきめられているが、その油なぎのなかで帰港した漁業者は全身に汗をしたたらせながら漁船を斜路に引きあげる。

その引き揚げの漁船の下に敷く、井げたの樫の木で作ったすべりは、いま一個三千円するという。

引き揚げもしんどいことだが、おろすときは、また一層の注意がいる。ことに5トン近い底びき船になると、4人も5人もかかってまっすぐに気をつけてしないとひっくりかえる危険があるのである。

斜路にあげた漁船は、一年に最低2回は船底を焼いたり、ドクチャンを塗りペンキで仕上げる。その費用は、一回に二万円はかかる。

「そうですなア、新船で虫がついたらコトですから皆よく手入れされてます。それに、ペンキ屋に塗ってもらって、休みは休む人がふえましたから、高くつくでしょうネ。古い船は、水を吸って浮力が減りますので、かわかしてドクチャンペンキで仕上げますが、年に多い人は3回も4回もしますよ」

県内海漁連資材課長の橋本さんは、なかなかものいいりですといった表情で説明される。

それでも、防虫防腐はうまく行かないのが木造漁船の宿命である。

また、底びき船の巻揚装置は、各4Hクラブで研究され、安全装置が考案されてはいても、いまでも片腕をとられたり、足を噛まれて負傷する人が跡を絶たない。次第に、漁業者の数も減り、一人乗り漁船が増えているが、いざというときは自分一人でどう処置ができるだろう？

漁船の安全対策、装置化能率化を、漁業者の工夫をとり入れ、それをまとめてすすめることが必要になってこよう。

△

プラスチック漁船は、その点、つなぎっ放しでよい、手軽、装置化が自由にできる利点がある。それは新しい材質のもつ特性によるものである。

しかし、漁業者自身は、プラスチック船をどう見ているだろうか？

KK内海造船所（津名郡一宮町江井）に、建造中のプラスチック底びき漁船を見学にきていた、O漁協組のAさんは、木材とプラスチック板をハンマーで叩いて強弱をためしたあと、手拭で首すじをふいてから開口一番、

「やはり木造船は安い。しかし値うちは違う。プラスチックには強さと便利さがある。この間、プラスチック底びき船の胴腹に、木造底びきの無点火船がぶち当った。T字型にだ。普通の木造だったら、当られた部分が壊れるといっしょにその反対側の外板の釘が浮いて、大修理せんと使いものにならん。ところが、プラスチックは釘がない。当った方だけ樹脂を塗ったらすぐ使えた。しかし値が高からなァ」

船大工さんは、次のように言ったものである。

「一番安い家は木造家屋やで。一番高い家も木造家屋や。木造船は値段でそれぞれあるよ。プラスチックはみな一緒や。高い安いはないンや」。

△

Aさんの話しのようにプラスチック船はそんなに強いだろうか？。その製造方法はどうか？

昭和43年9月、県下初のプラスチック底びき船を、県内海漁連が手がけ、KK内海造船所で進水させた第一船は、石上幸作さんの郡家丸（一宮町郡家）であった。

この七月に、第一船について、詳細なテストを行なう予定がある。三ケ年の間に、船底のカキなどを落したのは、わずかに一回だけ、ほったらかしで充分働いてきている。その強さ等を計器を使って調べるのである。その結果は、我が国でも初めての資料になるという。（ガラス繊維メーカー技術者談）

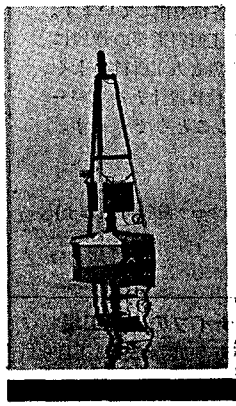
しかしながら、県水産課でまとめた今年2月の統計によると、釣、底びきのプラスチック漁船数は、20隻をこえていない。のり船ではプラスチック船に馴れている漁業者も、本格的なプラスチック漁船については、まだ静かに見守っている状況にあるといってもよいのである。たしかに今後、価額或いは技術的に改良を加えて行かねばならないのである。

県水産課　吉中

遊漁船等に対する海技従事者の乗船について

暫定措置として本年六月三十日まで延期されていた五トン未満遊漁船等にも海技従事者を乗船させなければならないことについては猶予期間が終了し、既にご了知のとおり七月一日より実施されておりますので、海技免状末取得の向は定期・臨時の受験、或は指定講習の受講等により早期に取得され事業に支障のないよう配慮下さい。なお指定講習会受講終了者で海技免状末交付の向は指定養成協会の発行する修了証明書に写真を添付し乗船の際は所持するよう願います。

（県漁連）



最高の性能と
最大の実績を誇る…
ブイの王様
ゼニライト

あらゆる漁場にあわせてゼニライトは約40種類をそろえて
皆様の御用命をお待ちしております。
お問合せは各県漁連へどうぞ。

株式会社銭屋アルミニウム製作所 浮標事業部

水産資源保護ポスター募集

去る6月21日より〝海をきれいにする運動〟が運輸省、海上保安庁などが中心となって繰りひろげられている年も小・中学生が、今から水産資源保護ポスターを募集することになった。これは、漁業者ばかりでなく、広く一般県民の水産資源保護についての認識を高めるためにも始められたものである。読者子弟はふるって応募されんこと!!

ポスター募集要項

1. 表現
有用水族繁殖保護の意識を新鮮な感覚で表現したもので、必ず創作であること。

2. 締切期限及び送付先
締切期限：昭和46年9月20日
送付先：神戸市生田区下山手通り4丁目
兵庫県農林部水産課長

3. 用紙
63cm×44cmを標準規格とする。

4. 作者名等の記載
学校名、所在地、学年及び氏名は必らずポスターの裏面に明記すること。

5. 審査及び表彰
(1) 応募作品は県農林部及び教育委員会で審査会を設けて審査し、入選作を選考する。
(2) 入選者には賞品を贈呈し、その作品は県下の適当な会場で展示発表すると共に最優秀作品については、県の水産資源保護ポスターの原画として採用する。

6. その他
(1) 応募作品は返却しない
(2) 使用絵具は自由とする。
(3) 入選作品の版権は全て兵庫県に帰属する。

魚の顔 —カワハギ— その1

カワハギは、筆者の大好きな魚の中の一つである。骨離れの良い締った肉も旨いが、ネットリとした肝臓が殊のほか美味である。カワハギはチリ料理向きなので、冬がシュンのように思われやすいが、本当に旨いのは初夏であり、とくに産卵直前の六月頃が最高である。張り切った卵巣を煮付けにすると、プリプリとして何とも言えぬ。

カワハギは、料理する時に先づ皮を剝ぐので、カワハギの名がある。また、静岡地方ではバクチとも呼ばれるが、これは身ぐるみ剝がれることから出たものであろう。その他、地方によりいろいろの呼名があるが、一般に〝ハゲ〟と言えばほとんどの地域で通用するようである。

カワハギ類には、他にいろいろな種類があるが、カワハギ・ウマズラハギ・アミメハギの三種が一般によく知られており、関西ではカワハギをマルハゲ・ウマズラハギをナガハゲと呼んでいる。また、アミメハギは、大きくなってもせいぜい四センチ位までの小型魚で食用とならないが、沿岸の浅い所でよく目にかかるので、センマイハギの名がある。カワハギの産卵は、六月から七月にかけて外洋に面した沿岸域で行なわれ、孵化した稚魚が流れ藻に付いて内海に入って来る。そして、内湾の藻場にたどりつき、浅い所で夏を過す。秋になると、七～八センチ程度にまで成長し、だんだんと深い所に移動し水温が低下する十一月頃になると、三々伍々外洋へと出てゆく。

カワハギは、人工魚礁によく集る。そして、魚礁に付いたいろいろな生物をつっついて食べる。潜水してよく観察すると、その食べ方が普通の魚と全く違っている。たいていの魚は、餌を丸飲みか、或いは、噛み切ってもそのまま飲み込む。ところが、カワハギは小さなオチョボ口で、餌を吸い込むように口中に入れ、二～三秒口をモグモグさせて、次の瞬間、餌の皮を吐き出す。また、小さい口から水をピュッと吹き出して海底の砂を吹き飛ばし、砂の中にかくれている虫を食べたり、貝の吸水管を噛みちぎったりする。

カワハギの腹を切開し、胃袋の中味を調べようとしたが、餌を食べるとき噛み砕いてしまうので、何を食べているのかよく判らない。しかし、潜水して観察すると、海藻にくっついて生活しているトビムシ（エビによく似た生物）やワレカラを盛んに食べている。また、岩礁地帯では、フジツボの間にひそんでいるゴカイ類をさがしてつっついている。小さな貝も食べる。皮を出したりして、食事のマナーはなかなか良いが、何でも食べる貪食家でもある。

兵庫県立水産試験場　堺　告久

食事のマナーは申し分のないカワハギ

〝伸びゆく漁済〟

漁業共済制度ができて早や七年を経過した。漁業経営の安定のために絶対必要であるとする大きな期待のもとに発足した制度であっただけに、その内容に対する不満もまた相当あって、当初加入の実績は順調な伸びとはいえなかった。

しかし、その後数度にわたる内容の手直しなり、要望によってその対象が広げられるなど次第に漁業の実態に即応しつつある。これにともなって、契約実績も年々上昇をたどり、四十五年度においては、全国で三〇〇億円を突破している状況であって、このうち加入率の最も高いはまち養殖の如きは、既に七五％という高い普及率を示している。

このように加入が伸びることに伴って、共済金の支払額も比例的に増加して、制度発足以来の累計は八〇億円の多額となっている。これはとりもなおさず加入者の漁業経営の支えとしての大きな役割りを果しているのであって、いいかえれば制度の効用実績でもある。

ひるがえって本県の実情も、全国的な傾向をたどってきており、昨年度の加入実績を全国水準でみると、十四位であって、漁協貯蓄実績などと同水準であることからして、まず順調な伸びといえよう。発足以来の累積赤字額のために、組合の経営を相当困難にしているが、これについても、県費補助による補てんという明かるい見透しもついていることとともに、今春改選された、組合長をはじめとして、いづれも実行力に富む、新役員の卒先推進の体制が整っており、加うるに県当局のきわめて積極的な指導と援助が常に与えられていることなどからして、本年度加入目標額の完全達成は不可能でないと見込まれるが、何としてもこの成否は、漁業者が卒先して加入することにすべてがかかっている。

以上のように、ぎょさいに対する一般の認識が高まって、実績も伸びており、その前途は明かるいのである。更に加入実績を積み上げてゆくことが、制度改善を進める前提であることに十分思いをいたされ、すんでぎょさいに加入しましょう。

赤道反流

大体北緯3～10度の間を西から東に流れる海流で、流速は1～3ノット程度であるが、その厚さは100～200メートル位である。赤道海域では貿易風（大気の大循環により極地方の寒冷で重い空気が下層を流れ赤道地方に向かい吹きこむ風）によって大洋の西側に海水が吹き流されて堆積し、大西洋では14センチメートル、太平洋では63センチメートル位の水位差ができると計算されている。すなわち大洋の西側が高くなり水面に傾斜ができて赤道反流がおこる原動力になっていると云われている。この海流は表面では北から南へ、水温の躍層（水温の差が急に大きくなる深さのこと）上では南から北へ向う流れが存在する赤道反流がもっともよく発達しているのは太平洋で西から東まで連続しているようである。（菅）

油中和剤の影響試験を見て

近時、県下瀬戸内海側においては大阪湾、明石海峡播磨灘の何れを問わず油流出事故による漁業被害が頻発し、年々莫大な額にのぼっており業界における重大な関心事となっている。

従来から中和剤による二次公害が云々されてきたがこれについての充分な試験研究は行われず、したがって水産生物に対する具体的な資料はなく、現在のところ残念ながらきめ手が無いわけである。

このことについて、先般明石海峡で小型タンカーの衝突による多量の流出油を中和剤により処理したあとイカナゴが一せいに姿を消したことに鑑み、神戸市西部漁協ではかねてから自主的に中和剤の影響試験を実施しており、六月二十五日第二回目の実験が行われた。

Ⓐ 試験の経過
試験開始　午後三時十五分
使用薬剤　ハイドロガマドール
Ⓑ 試験開始　午後三時三十分
使用薬剤　Cグリーン70

Ⓐ Ⓑともそれぞれ一トン水槽（二m×一m×〇・五m）を使用

中和剤は三十数種類あるが、その中で、一定資源に与える影響が少ないと云われるⒶⒷ二種類の薬剤をえらんだ。

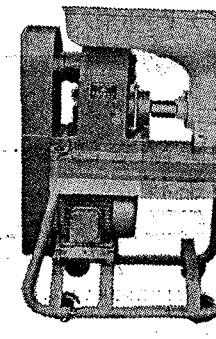
実験ではⒶⒷともそれぞれ満水したタンク中にハゼ、エビ、アナゴ、カレイ、ハゲ等を泳がせ、それへA重油と各薬剤を五対一の割合で混合し四〇〇ccづつ注入した。

注入後間もなくⒶⒷとも魚族は敏感に反対側に移動し、Ⓐの場合（三〇分位で透明度は徐々に回復）、タモリは五分、ホーボー・ハゲ・エビ等は十分で横転、ホーボーは十五分、エビ・ハゼは三十分であがる。アナゴは五分で表層呼吸、二十分で苦悶、二時間後にはカレイとともにあがる。

Ⓑの場合（五分にして容器一杯に拡散し暗濁す）アナゴは五分、エビは七分で苦悶、他は暗濁のため確認できなかったがⒶと大同小異である。三時間後には生存しているものは両方ともハゲのみで、これも七時間後にはⒶⒷともあがってしまった。実験の経過は概略右様であり、勿論水温、潮流、拡散度合、濃度（実際の十倍位）等水槽と実際の海とでは条件も違うが、水産資源に相当の影響を与えることは確かである。従来から業者まかせで何の研究もなされずに中和剤をどんどん使用していたことに対し、反省するとともに、業界もこれが対策に猛進すべきだと痛感した。

今後①影響度研究資料の整備②中和剤処理一辺倒に代るべき適切なる処理方法の開発、③工場、船舶よりの汚廃油防止関連の探知器機類の開発、等国、地方自治体、業界挙げてこれら対策の速急な確立がなければ海をきれいにするどころか、水産資減は加速度的に激減して行くのではないかと強く感じた。（T）

養魚の調餌と造粒は
コウベヒラガのミートチヨッパーで

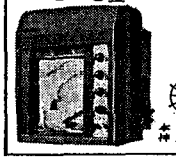


養魚用ミートチヨッパーNo.32からNo.72まで各種製作しています。又最近の人工餌料需要の増加にともない生魚と人工餌料をよく練り合せ造粒装置付チヨッパーで給餌することもできます。

（御一報次第カタログ贈呈いたします）

ミートチヨッパーとプレート，ナイフの専門工場
株式会社 平賀工作所　神戸市長田区水笠通3丁目8
TEL 代表神戸(078)62—1527

Z—3型



待望の魚探機誕生
皆様の大漁を御約束する
小型から中型までの万能魚探
MODEL—Z—31A.B.C.D
Z—32A.B.C.
二周波魚探も出来ます
海上電機株式会社
本社 東京都千代田区神田鍛冶町 電話 294—7611
神戸営業所 神戸市生田区明石町32 電話 39—4301