

第七〇号昭和卅七年五月十五日発行  
毎月十五日一回発行 一部 十円  
昭和卅二年十月十八日 第三種郵便物認可

# 水拓

六 月



兵庫県漁業協同組合連合会  
財団法人 兵庫県水産業改良普及協会

# 漁業取締船「はやたか」の概要

造船所 株式会社石原造船所

起工 昭和三十六年十二月十五日

進水 昭和三十七年五月二十五日

竣工 昭和三十七年五月三十一日

総工費 二一、〇〇〇、〇〇〇円

船体鋼長 一六、四五メートル

トル

巾 四、一六メートル

深さ 二、〇八メートル

総屯数 三四、五四ト

純屯総 一二、四三ト

最高速度 十五ノット

(毎時一〇四ℓ)

巡航速度 十三ノット

(七七五ℓ)

燃料タンク容量 四、

〇〇〇ℓ

清水タンク容量 一、五

〇〇ℓ

航続距離 七五〇マイ

ル

機関 主機 一基 四四〇馬力

高速四サイクルジーゼ

ル

DL四M型 一、八〇

OR、P、M 過給器

付 V型十二気筒三

菱日本重工株式会社製

作

補機 一基六馬力 四サイ

クルジーゼル NT八

五型 一、六〇〇R、

P、M ヤンマージー

ゼルKK

発電機 二基 三KW………

交流二二〇V (大阪発

KK)

一KW………直流二四

V (沢藤電KK)

消化救難用ポンプ 一基

タービンポンプ 毎時

三十トン吐出 (浪遠ポ

ンプKK)

蓄電池 スパロイド固型電

池、日本電池工業KK

四V一二〇AH 一

八個

## 諸設備

レーダー デッカ三〇三型

(英国製) 九インチブラウ

ン管

測距離 四分三マイル〜三

六マイル 七段切換付

魚群探知器 F七〇五型

古野電機KK)

周波数二〇〇KC 測程深

度〇メートル〜二〇〇メ

トル 自動捲取装置付 四

段切換付

無線電話装置 SSB方式

出力五ワット 周波数二七

メガサイクル 神戸工業株

式会社

探照灯 二五〇W 湘南工

作所

サイレン 堅型 余韻防止

付 三信船舶KK

揚錨機 捲揚能力 四〇〇

キログラム ZPSモータ

一 KK石原造船所

搭載艇 合板製 三人乗り

トーハツ五PSガソリンエ

ンジン L三、三〇M×

一、七五M×〇、四五M

石川島播磨重工KK

拡声装置 トランヂスター

出力一五ワット

その他 航海に必要な諸計

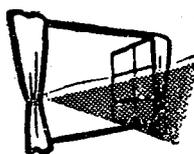
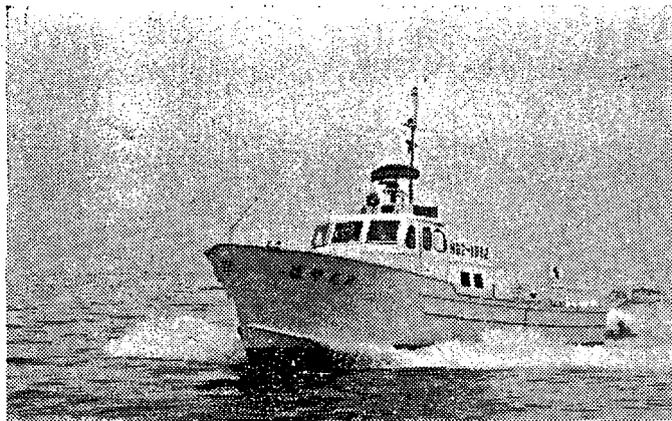
器一式 漁業取締に必要な

諸機具一式

望遠カメラ

八ミリ撮影機、影写機

テープコーダー



# 第七回水産資源保護全国月間 運動実施にあたって

兵庫県水産課長

## 三 上 尚 直

水産資源保護の必要性が今日ほど緊急で重大であるということを感じさせられた年はない。毎年繰り返される対ノ漁業交渉がこれまでになく難行したことの焦点は、サケ、マス資源の保護を目的とした漁獲の新たな規制にあったと思われる又東支那海の底引漁業では、対中共問題アシ、サバ漁業での対韓問題更に対米加問題対濠問題等々国際的漁業の諸問題がある。このような国際的紛争の要因は常に魚族資源を保護しなければならぬという建前から互に主張を重ねているためである。然しながらこれ等の交渉に際して我国の主張が相手国に余り信用されないというのを聞くのは全く残念である。それは、日本が約束を守らないということにあるらしい。ひるがえって国内漁業問題はどうかであろうか。第二次第三次産業は発展の軌道に乗っているにかかわらず、沿岸漁

業の不振は依然として解消されそうもない。最も発展に必要な基本策である資源保護に十分な措置がとられているであろうか。漁業法、水産資源保護法各府県の調整規則をはじめ入漁協定、或は申合せなどという立派な保護策を謂いながら果してどれだけ守られているであろうか。甚だ疑問である。この点前述の通り国際的にも不信の要因となっているから、もう一度此の際反省してみる必要がある。沿岸漁業の貧乏からの脱却を希う、構造改善事業の基調は水産資源の涵養に在るのである。「獲る漁業から培る漁業」への途を選ぶことである。

ある。貧しさの故に採れるものなら大小を選ばず獲らねばならない状態におかれていることは理解出来るがそれがためますます収入の減少を来たすような悪循環はどこかで断ち切らねばならない。漁業者は自からの責任において資源的にも経済的にも乱獲は避けねばならない。水産資源の恩恵を最も多く受けているのは漁業者であるからである。「漁師よ夜はゆっくりお寝みなさい。その間に魚は大きく成長し、もっと大きな利益を与えるようになる」と某英人は述べているといわれている。漁業部内における資源保護の実効が挙げられないという事は否定出来ないがそれにはまだほかに種々な問題が関連しているからであるが、その解決は漁業関係者の責において為す可きである。

然し他石工鉱業の発展に伴う必然的な結果として都市周辺における沿岸水域の水質汚濁問題及びし尿の海上抛棄の問題更には内水面における農業の乱用による被害が著しくなりつつあることは誠に遺憾である。水産資源の多くは稚仔の時代を栄養豊かなこの沿岸水域で成長し幼魚となるのである。貝類藻類にあってはここで一生を過すものであるから、汚

目次	
漁業取締船	
「はやたか」の概要	1
第七回水産資源保護月間 運動実施にあたって	
兵庫県水産課長、 三上尚直	2
水産資源保護映画会の 開催について	3
のり糸状体の培養と 野外採苗について	4
コイ・フナ種苗配布	9
昭和三十七年度沿岸漁業 構造改善の進め方	10
漁船機関基礎講座	
水試 杉本技師	12
六月の海況とイワシ漁況の 予報について	13
昭和三十七年二月の漁獲高 農林省兵庫統計事務所	14

水による沿岸水域の水質汚濁は漁場としての価値を減ずるばかりでなく資源保護上にも好しくない影響を与える。水質保全に関する一法律の成立はみたが、水質規準の決定がおくられて未だ実効を挙げ得ないのは残念であり、又し尿の海上抛棄禁止も未だしの感があるのも残念である。一

日も早く新期の目的に到達するのを漁業関係者とともに望みたい。県の資源保護施策については今後は沿岸漁業構造改善予策を通じ逐次実施して行くつもりであり、漁業取締については一層の活動を行う予定である。

# 水産資源保護映画会の開催について

このたび第七回水産資源保護月間にあたり、本県の記念行事の一環として、兵庫県農林部ならびに兵庫県漁連の共催により左記の通り映画会を開催する運びとなりましたのでお知らせします。

- 一、開催期日 別記のとおり
  - 二、開催場所 // //
  - 三、上映時間 日没後より約三時間
  - 四、上映映画
    - (1)カラスライド
    - 「たこの養殖」二十五分
- 昭和三十六年度県水試の試験結果より「県水産課製作」
- (2)県政P・R映画シリーズ

ア 「早春好日」二十分

ア 県下の特産品各種行事の紹介

イ 「但馬旅情」二十分

イ 但馬地区のみ、冬の但馬の風物紹介

(3)松竹映画 総天然色

「彼岸花」一時間四十分

(別記) 映画会開催一覧表

## 但馬地区

六月十九日(火)

美方郡浜坂町 居組漁協組

会場 居組小学校

六月二十日(水)

美方郡浜坂町 三尾漁協組

会場 御火浦小学校

六月二十一日(木)

城崎郡香住町 柴山港漁協組

会場 柴山小学校

六月二十二日(金)

豊岡市 津居山港漁協組

会場 津居山港漁業協同組合

## 摂播地区

六月二十五日(月)

神戸市 神戸市西部漁協

会場 須磨フィッシングセンタ

六月二十六日(火)

明石市 東二見漁協組

会場 東二見漁業協同組合

六月二十七日(水)

高砂市 高砂漁協組

会場 高砂フィッシングセンタ

## 淡路地区

六月二十八日(木)

津名郡一宮町 江井漁協組

会場 江井小学校

六月二十九日(金)

三原郡西淡町 丸山漁協組

会場 丸山漁業協同組合

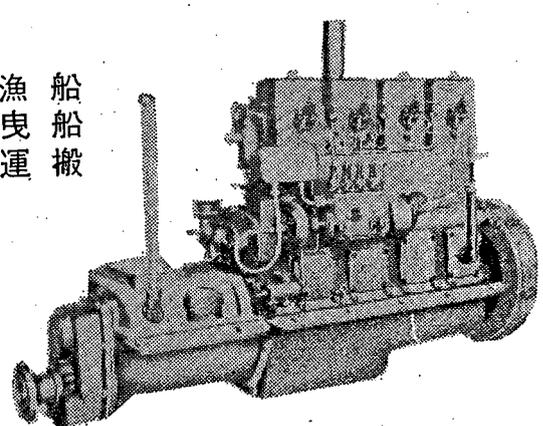
六月三十日(土)

津名郡淡路町 釜口漁協組

会場 釜口漁業協同組合

三菱タイヤディーゼル

船船搬  
漁曳運



3HP ~ 120HP

新三菱重工業株式会社ダイヤディーゼル  
山陽地区総代理店  
株式会社  
**山陽ダイヤ商会**  
電話 神戸 ⑦ 1125番

# のり糸状体の培養と

## 野外採苗について

まえ え が き

五月二十四日、赤穂漁協で催された、広島大学の藤山先生を囲んでのり談話会から、先生のお話して、いま私達の身近な問題であります糸状体の培養と野外採苗を主にして御紹介します。

### 糸状体の平面（ト口箱）培養について

#### 果胞子付

まず原藻は、出来るだけ地元の養殖場で良く生長する種類を選ぶことです。方法は、今まで皆さんが行なわれましてように簡単ですが、貝殻に果胞子を付けるさい、まだ経験の浅い人は、多く付けふちで、適正数（一平方センチメートル当り約五十〜百個）を入れることはむづかしいと思われるが、そのまま培養し、五月頃迄に貝殻の白い部分が見えなくなるまで育ててやるとよいでしょう。この時期までに伸び損った糸状体は、後、いくら管理がよくても成績が悪いので注意して下さい。

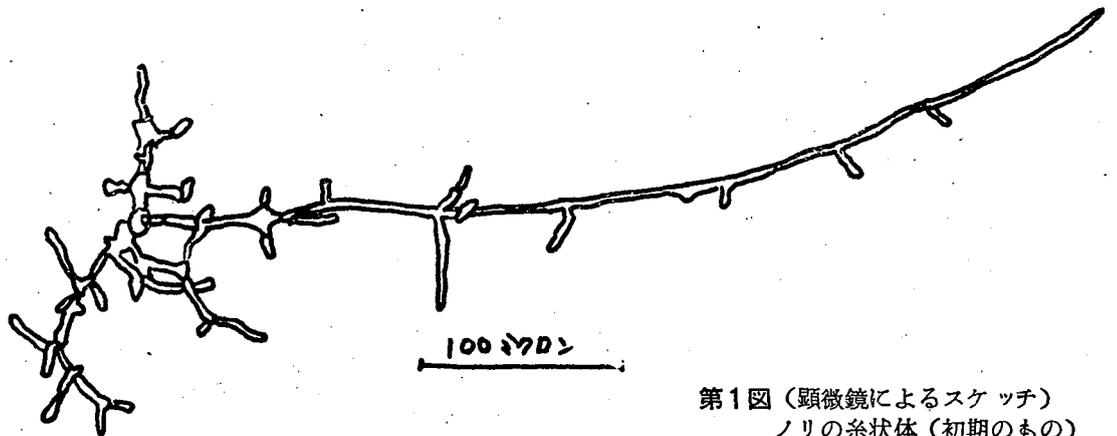
#### 培養方法

果胞子付直後の生長は、主として

温度と光に左右されます。なお、この時期は気温が低いので、水温を上げてやる事はむづかしいので、光を充分与えてやる事が大事です。直射光線の当たらない程度の明るい場所（三、〇〇〇ルクス以上）が適当でしょう。

四月から五月月に入り水温が十八度から十九度位になりますと、一、五〇〇から二、〇〇〇ルクス位にしてやります。この頃になると、上手に育っている貝殻は、全体が濃い黒鼠色になっています。これを顕微鏡で見ると、第一図のように良く育っているものは真直ぐに枝を伸ばしていますが、生育の悪いものは、全体がしぼんだ様な形で、しだれ柳と俗にいらっています。

七月から八月の夏場は風通しのよ



第1図（顕微鏡によるスケッチ）  
ノリの糸状体（初期のもの）

水換は、十五日から二十日毎に三分の一位づつ行ない、珪藻類などが繁殖して貝殻の表面が汚れる時はよく洗い落してやります。あまり珪藻がひどく増えるのは、明るすぎる為です。逆に暗すぎると糸状体の色が青味を帯びて来ます。

特に夏は、水分が蒸発して塩分が濃くなりがちですが、これはよくないので、海水を入れた時印しをしておいて、減った量だけ注意して真水を加えるようにします。適当な比重は一、〇二〇前後です。

九月中旬頃、水温が二十七度以下になると糸状体の胞子のうが熟して来ますので、貝殻をこすらないように注意して下さい。明るさは、少し明るくしてやります。（六〇〇ルクス位）

#### 施肥

貝殻の色は、正常なものは艶のある黒色ですが、六月に入っても貝に出で来ないのは、暗すぎるか、栄養不良のどちらかです。

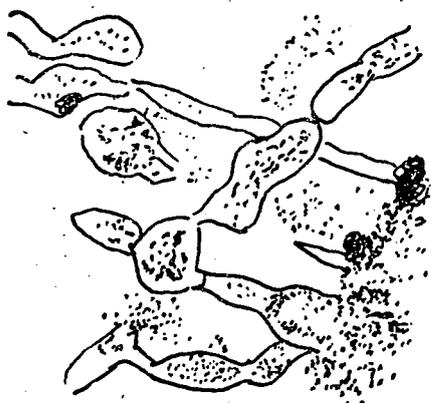
栄養分の補給には色んな方法がありますが、特に不足するものは、硝酸・リン酸・ミネラルなどです。水産試験場でその培養液を作ってもいい、水換のとき入れるとよい。前に述べた、伸び損った「しだれ柳」

にはヘテロキシンの百分の一に入れ  
放して、新しい枝が作られます。活  
を入れてやるわけです。一番簡単な  
栄養の補給には、尿素を一リットル  
当り〇、一グラムから〇、五グラム  
位の濃さで入れます。この場合、充  
分とけて濃さが約一に成っている事  
が必要です。

**病気とその処理**

良く生長したものによく起る、貝  
殻の表面が赤変したり、急に黄色の  
斑点ができ二、三日の内に拡がって  
真白になってしまふような赤変病や  
黄斑病があります。

この内最も恐いのは、桿菌の一種  
の繁殖によって起る黄斑病です。(第  
三図)この病気は、九月までの水  
温の高い時期に拡がりやすく、貝殻



第3図 黄斑病の病原菌 (顕微鏡写真よりスケッチ)

の真黒くなったものにてやすいので  
出来るだけ早く発見して治療してや  
る必要があります。

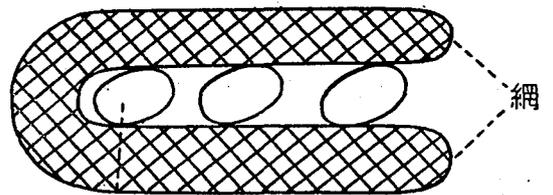
治療には、菌が真水に弱い性質を  
利用して淡水処理を行ったり、硼酸  
を千分の一から二千分の一、または  
重クロム酸カリを十万分の一の濃さ  
で加えるなどの方法があります。

九月以降に発生した黄斑病は、夏  
場の水温が高い時ほど早く拡がらな  
いし、また下手に処理すると胞子の  
うの生熟が遅れたりするので、その  
まま培養し、出来るだけ早く採苗す  
るようにしたらいでしょう。糸状  
体と葉体の病気と治療法を表に示し  
ます。

**野外採苗について**

この方法には、図のように網の間  
に貝殻をはさみ、全浮動によって採  
苗するやり方や、皆さんの工夫され  
たもの、または水産試験場の指導で  
色々行っておられると思います。ま  
ず採苗する貝殻は顕微鏡でみ、胞子  
のうが良く生熟し、貝殻の表面に胞  
子放出の穴があいているのを用い  
るよう注意して下さい。(第二  
図)

胞子は、水温の低下、光線の照ら  
す時間が段々短くなる刺げきで熟し



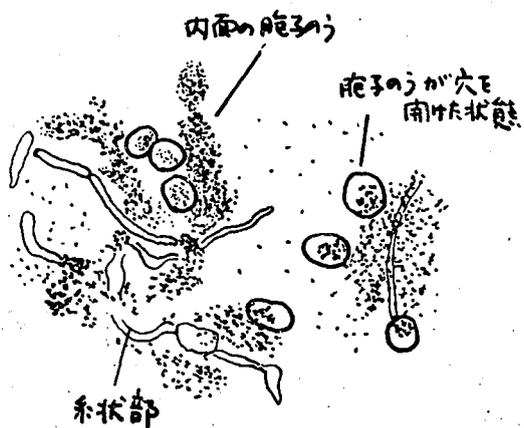
糸状体貝殻

てきます。放出には周期があり、半  
月毎に一回、一回に数日続きます。

この期間中に、光を急に明るくし  
たり、貝殻を動かしたりする事によ  
って放出は促進されます。ですから  
野外採苗の場所は、貝のよく動く潮  
通しのよい所などが適当でしょう。  
野外採苗で特に注意しなくてはなら  
ないのは、胞子の附着数を制限する  
ことが出来ず、芽付が天然のものに  
較べて、どうしても多くなりがちな  
ことです。もし芽が密生していると  
筈の密殖と同じで、生長が悪くな  
り、水温が上った場合に根をやられ  
て流れ落ちてしまう恐れがありま  
す。

ですから、まず最初に海に貝殻を

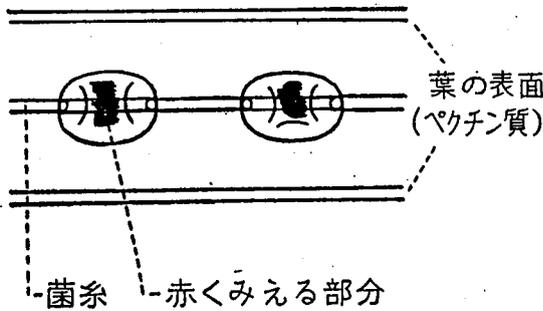
第2図 貝殻の真珠層に穿孔したノリの  
糸状体表面に胞子のうが孔を開けた状態  
(顕微鏡写真からスケッチ)



出し放しにして、どの程度の胞子が  
付くかを調べ、その土地に合った基  
準をあらかじめきめておくこと  
です。

次に内海は、水温の下るのが遅い  
ので、初摘採が遅くなる傾向があり  
ます。これを早くするため、初めか  
ら、二次芽を待たずに沢山芽を付け  
早く伸ばす方法が各地で試みられて  
います。これは危険を伴う方法で  
すが、もし実行されるなら、九月の  
高水温時に芽が伸びるので、篋を下  
げたりせず、また葉体を顕微鏡でみ  
て死んだ細胞があったり、小さな芽

赤腐れ菌の侵入した、  
葉体の断面



が死んでいるときは、早目に摘んでやるように注意して下さい。そしてかならず早採用と遅採用の二種類を用意することです。

その他の

昨年度、網干地区を中心に非常な被害を受けた赤腐れ病についてお話しします。これは、水生菌（ミズカビ）の仲間ではシウムというカビの繁殖によって起る病気です。この菌は、塩分が低いほど、また水温が二十度から二十四度で図のような形で最もよくのりの細胞を犯します。繁殖は、毛の生えた游走子が作られてまた次の葉体は侵入します。十度以下ではあまり繁殖しません。

この病気は、最初「サビ葉」「赤い葉」といわれ、のりの体の一部が水中で赤サビ色に光って見えますが、やがて二週間から三週間でのり場全体が赤サビ色または緑色に変化し、のりが流れ落ちてしまいます。防除として薬剤では今のところ海で使える程度のよいものはありません。

菌糸が乾燥に弱い性質を利用して日照、気象などに十分注意してのりに害をあたえないように大体三時間以上乾燥させたり、病気の葉を早く摘んでやったり、またはのり全体を早く摘んで全体の被害を小さくすることです。高水温に雨が降って海水が甘くなる時期は警戒を要します。

最後に、のり場の区劃整理を十分することです。最近内海ののり漁場では、漁場の割りにのり養殖者が増え、密殖の傾向があります。これが色々な病害の大きな原因になりますので、少なくとも赤穂のり漁場位の整理が必要だと思います。（文責 山内幸児）

注 図および表は、すべて藤山先生に提供していただきました。

(裏面に続く)

創業 50年  
YANMAR DIESEL ENGINE CO. LTD.

早く漁場へ... 早く市場へ...

漁船主機用 3-800馬力

NTS 85 4馬力

NTS 70R 3馬力

YANMAR DIESEL ENGINE CO. LTD.

YANMAR ヤンマーディーゼル株式会社

本社 大阪 市北 区茶 屋町  
支店 大阪 東京 福岡 札幌 高松 広島  
出張所 金沢 岡山 旭川 大分



名 称	病 因	処 理 法 等
黄 斑 病	<p>(病原) 耐塩性の極めて強い海洋性細菌で、塩分二・五%から六%にわたってよく繁殖する。適温は二〇〜二五度(慶大・野沢)。</p> <p>介殼培養中比重二〇度を越すと発生し易く、時期は六〜八月で蔓延は極めて早いので初期に処理する必要がある。一般に濃く生育した介殼に発生し易いと言われる。検鏡すると犯かされた部分是不透明に成っている。初期は黄斑が点点と見られるが、やがて全面が黄白色となる。</p>	<p>(対策) 明るい所に易く特に直射日光の当らぬようにすること、蒸発により比重が上がるから二〇度を越さぬように注意する。</p> <p>(処理) 重クロム酸加里〇・一〜一・〇kg/2で二〜二五日(広大・藤山)比重五度程度の海水に出日間(岡山水試)が経費の点から言ってよい。処理した介殼から放出数は少ないが健全胞子が得られる。</p>
赤 変 病 (橙変病、不定形赤変病)	<p>(病徴) 一般に暗い所に置いた介殼に発生し赤褐色又は橙色の病斑が現われ数日で急激に拡がり他にも伝染する。終局も早い。五〜六月、水温一六〜二〇度位の頃が多いと言われるが、八月水温二五〜二七度でも出る場合がある。(各水試)</p> <p>点点と糸状体が母眼で見られる程度のものでは、糸状体の形がそのまま赤変する。検鏡すると糸状部内に長方形の赤色の色素の結晶が見られる。葉体の赤腐病では紅藻素(フィコエリスリン)の結晶が果胞外に析出しているが、赤腐病の場合は、内部に見られる。色素は恐らく同様に紅藻素であると思われる。日光を直射すると短時間で赤色は褐色して桃白色となる。(広大・藤山)</p> <p>(病原) 糸状菌の寄生と思われるが未だ分離固定されていない。(鹿大・野沢)</p>	<p>(対策) 病害の進行が極めて早いので、早期に発見して換水することが必要。</p> <p>(処理) 硼硫酸亜鉛等がよいといわれる。(熊本水試)</p> <p>次亜塩素酸ソーダがよいという。(愛知・濃度不明)</p>
	<p>(病徴) 糸状体の良く成長し紫黒色となった介殼で、帯緑色又は黄緑色の斑点を生じ、これが拡大すると同時に中央の古い部分は徐々に黄白色に褪色する。伝染性は弱い。水温、光との関係は、発生場所でもちまちまである。</p>	<p>(対策) 病気の進行が遅いので発病したものを隔離する。(広島)</p> <p>換水を週一回行なう(岡山)</p>

原 因

と関係があるものが多いが最近では必ずしも工場と関係があるとは限らない。又見かけは「縮み」であっても、突出組織は無く、葉面が不規則に凹凸するものがある。これは他の原因で(例えば凍死)細胞に部分的な生死を生じ細胞が分裂を続けるために生ずる。(広大・藤山)

イ 貝殼穿孔糸状体の病気

全般的にいつて、病名は植物疾病学上確定されたものではなく、病患部の色調、形状等の外観によって付けられたものが、そのまま使われているので、同一病が違った名でいろいろ呼ばれている場合があるようである。特に色調は、病原体の現わしたものと或は糸状体自身の色素が分解されて現われたもの等についても今後調べなければならぬ問題である。病徴の進行状況で色調の変化するものに、別の名が付けられている場合もある。何れ病因が確定されて後統一の必要がある。以下病名は鹿大・野沢氏の仮分類に従って記してみる。処理法は病気の進行を止め健全糸状体を侵さぬこと。通常海水に戻して快復することが必要である。

# コイ・フナ種苗配布

当水産試験場では従来より福田養殖用コイ・フナ種苗(青仔)を県下

一円にわたって、市町役場及び農協を通じて、希望者に配布しております

すが、本年もすでに時期も切迫してきました。つきましては昨年までは當場附属の神吉、山田両養魚場で生産したものを配布していましたが、本年度は山田養魚場は、業務の都合によって閑鎖することになりました

た。なおコイ種苗は従来マゴイのみ配布していましたが、最近特に観賞用として、イロゴイ(錦ゴイ)の配布要望がありますので、優良な親魚を入手してふ化育成を行ない、マゴイと同時に下記のとおり配布します

原因不明のもの	非 寄 生 性		
<p>慧星状病斑、慧星状黄斑病</p>	<p>カメノコ病</p>	<p>サメ肌病</p>	<p>緑 変 病 (菌斑菌・白雲病)</p>
<p>病患部に細菌の存在が見られるが、黄斑病の病原菌と同一かどうか確認されていない。(鹿大・野沢) 黒紫色になった介殻面に肉眼的に微れ白点を無数に生ずるもの、検鏡すると白点部の糸状体は白変している。深度は不明であるが、表層だけのようで被害を与える程のものではないと思われる。伝染不明</p>	<p>(病徴) 介殻培養を始めた最初から知られているので、黒紫色に生長した介殻面に亀甲状の亀裂が入るもので、細かい亀裂が無数に入ると、黒色部分の面積が減るので心配する向もある。特に目立った障害はないとされている。(病因) 不明</p>	<p>(病徴) 一般に、明るい場所、多量に介殻を培養する場合、糸状体の生長の濃厚な個所にその表面がザラザラに成るもので、変色、病斑は作らない。発生時期、水温は一定しないが比較的低温度が多い(二五〜二〇度位)伝染性は認められない。(各水試) ザラザラ部分を削りとりて検鏡すると、糸状体がこの部分迄枝を出して居り、稀塩酸で発泡溶解する。(広大・藤山、山口) 発病水槽の水は、カルシウム量とアルカリ度が減少しており、水中のカルシウムが炭酸カルシウムとして沈着したことがわかる。(鹿大・野沢)</p>	<p>(病因) 病患部糸状体に糸状菌の寄生が見られる。(ピアシイのシビオモルフアに近いもの) 糸状体中に侵入していないものもあり、糸状菌が存在しても緑変病になるとは限らない。(鹿大・野澤) 豹紋病(博多附近で発生したもので豹紋状に白くなる)の病患部にも同じ糸状菌が発見される。</p>
	<p>(対策) 千分の一硼酸、<math>100\text{mg}/\text{L}</math> 亜硫酸で多少効果がある。本) 他は特によい方法はない。</p>	<p>(対策) 進行をとめたり、亀甲の白色部分を恢復させる方法は目下の所ない。</p>	<p>(治療) 硫酸亜鉛 <math>200\text{mg}/\text{L}</math> を加える。(熊本) 千分の一硼酸に七日(大分)</p>

から、御希望の方は當場までお申込み下さい。

記

一、配布場所

神吉養魚場 加古川市東神吉町神吉

本場 明石市船町

二、配布期日

三、種苗価格

〈注〉

1、規格は全長を示す

2、価格は配布場所渡し

3、イロゴイは黄金、三毛、紅白など無撰別もの

4、受渡方法

種苗の配布は申込書を勘案して、配布場所 期日は前もって御通知します。

規格	単位	マゴイ	イロゴイ	ゲンゴロナ
15~24mm	100尾	50円	100円	40円
25~40	〃	80	200	60
41~50	〃	—	300	70

(注) 規格は全長を示す。

なお種苗代金は現物と引換です。

5、輸送方法

種苗の輸送は従来個入毎に、担桶又は四斗樽のようなものを準備願ってたが、本年から魚に心配のない、手軽く持運びに便利な容器、即ちポリエチレンの袋に酸素を入れば六〜七時間位死ぬことなく輸送出来るものを當場で準備して、いまずから御希望の方は実費で分譲します。

なお値段は決定していませんが大體次の予定です。

ポリエチレン袋(2袋1組)

大(タテ1m、ヨコ50cm) 21円

(一、〇〇〇〜一、五〇〇尾収容可能)

中(タテ75cm、ヨコ50cm) 16円

(五〇〇〜八〇〇尾収)

小(タテ50cm、ヨコ35cm) 7円

(五〇〇尾以下)

(注) ポリエチレンの袋を希望される方は更にこの袋を入れるダンボール箱(ミカン等の空箱)を用意下さい。

# 昭和三十七年度

## 沿岸漁業構造改善の進め方

昭和三十七年度は三十六年度に引き続き調査が主であるが、三十八年から四年間にわたって行なわれる

経営近代化促進対策事業の計画立案

の後半期にない、そのために次の要

領で調査を実施することになってお

ります。

1、社会環境基礎調査

漁家経済記帳調査を除き六月二十

日まで調査を完了する。

2、漁場環境調査

一部を除き十月までに完了する。

3、総合分析調査

市町において総合調査を実施し事

業計画と共に素案を七月末日まで

に県に提出する。

4、精密調査

前項の素案にもとづき、県、地域

協議会、地区協議会の協議をへて

重点事業、重点地区を決定し(八

年中)九〜十月に精密調査を実施

する。

5、計画立案

前項の調査にもとづき、県、地域

地区協議会の協議をへて計画を立

案する(十一月〜十二月)

三十八年一月〜三月は事業を推進

のための指導を行なう。

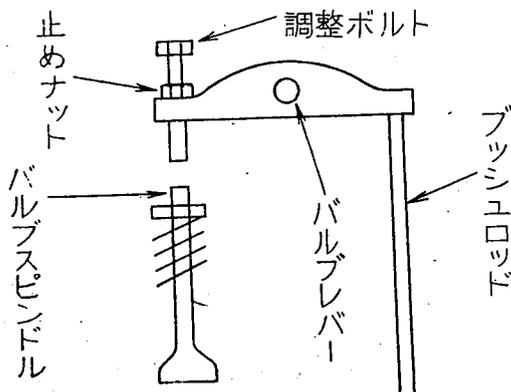
A、社会環境基礎調査				調	査	項	目	担	当	者	内	容	期	日	対	称
6、加工場調査	5、漁家経済記帳調査	4、漁経済関係調査	3、共同経営体調査	2、進路調査	1、漁家台帳	※基礎調査班	普及員	普及員	普及員	普及員	分折	分折	五月末日	五月末日	播磨、淡路、但馬、全県	
													六月二十日	六月二十日	全漁協	
													六月二十日	六月二十日	別記	
													五月末日	五月末日	淡路三十戸、但馬十戸、播磨十戸	県下

め、吸入弁はボトムすぎで閉じている。排気弁をみるに、ボトムから相当前に開いているが、これも焼玉エンジンの排気孔面積が大なること(=排気孔は早く開く)と同じく、排気自体の圧力を生かして、できるだけ自力で外部へ排出させるためである。従ってあまり早く開くことは、排気損失が大となり熱効率が低下し、反対におそすぎれば、ピストン上昇の際に抵抗(背圧=バックプレッシャー)が大きく機械効率が悪くなる。同様に上部において、吸気弁が極端に早く開けば、排気弁の開きがおそいと、排気ガスが吸入側へ逆流することにもなりかねない。製作者においてそれらを深く研究し、回転数と相まってできたものがバルブタイミングであり、有効運転の最大の条件である。だから出力の減退、ノッキング等の異常をみとめた場合、燃料系統、噴射時期等の調整と同時にバルブタイミングが標準のものに適合しているかどうかを調べ、もしくいるがあれば適切な方法ですぐ調整しておかねばならない。これは通常バルブセッティングともよんでいる。

(バルブセッティングの方法)

一 開閉時期の見方及び調整一

調整ボルトとスピンドルのすきまに紙をはさみターニングしていくと紙が動かなくなる時期がある。これがバルブの開く時であり、さらにターニングをつづけていくと、再び紙が動く時期がありこれがバルブの閉った時で、フライホイールの角度を指針でみればよい。また別の方法は、バルブがしまっている時はプッシュロッド(ハシといわれている部分)は手で動かすとガタガタ動くが、ターニングをしてこれが動かなくなった瞬間が開



D 精密調査	C 析調査総合分	B、環境	
		2、養殖	1、漁船漁業
関水係市町課	関係市町	※養殖調査班	水試
調査	市町別素票	は別記	造市町別に構
八十月	五月 七月末日	四十月	四十月
重城地区	関係市町	全県	全県

※社会環境基礎調査班  
水産課(生産、調整)。指導室。  
水試(普及)。県漁連関係普及員  
※養殖調査班水産課  
(生産、組合、流通、漁業権、漁港)。水試(養殖、漁業、普及)  
関係普及員。指導室。

(2)協議会  
地区地域協議会とも五月、八月、十一月、三月に開く予定。

(3)普及啓蒙  
漁村青少年自立運動(具体票追って決定)のほか指導者研修会を開く。その他各種会合を利用する。普及資料は構造改善の進め方(印刷中) // 基礎調査報告書(六月印刷) // 養殖の手引(六月印刷)を予定している。(水産課)

き始め、再び動く時が閉った時である。長年使用していると、スピンドルやボルト、プッシュロッドのあたる部分、またカム面の磨耗等を生じ開閉角度にくるいがくるから、ディーゼルを使用している人は、この方法で一度バルブタイミングをみてみるとよい。メーカーの取扱注意書の中に必ず調整図があるからすぐわかるはずである。そして調整するには、調整ボルトによるのが最も簡単である。(原理さえわかれば、ほかにも方法があるから工夫してみるとよい) すなわち調整ボルトとスピンドルのすき間をかえればよい。このすき間が大きい時は、おそく開いて早くしまるし、すき間が小さい時は、早く開いておそくしまることになる。丁度焼玉機関の燃料ハンドルの動作と同じである。上記の事を総合して調整時には、とくに吸気弁は閉じる時期(圧縮と吸入量)、排気弁は開き始め(排気圧の影響)に重点をおくことである。

機関不調の際などに「セッティングが悪い」とか「セッティングしなおせ」とかいつているのは上記のバルブ開閉時期を調整することである。

# やさしい 漁船機関基礎講座

⑬

水 試 杉 本 技 師

## 初めてディーゼルを取扱う人のために ⑦

前回までは、ディーゼルの基礎的事項（原理、動作、構造等）について説明してきたが、初めてディーゼルを据付けた人、またこれから購入しようとする人に少しでも参考になったかどうか懸念されるが、ともあれ今回からは実際運転取扱上の必須事項について、既講中の不足分を補足しながら説明をつづけたい。

### バルブタイミングということ。

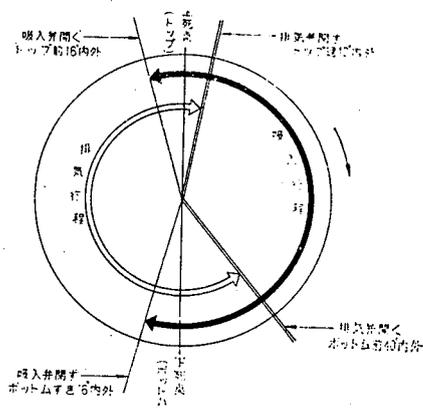
タイミングとは時期という意味、歌の題目にミグッドタイミングミというのがあるが、これは、丁度よい時期が合致するとか、適切な時期とかの意味であるが、タイミングは常に適切であればある程、好都合であり愉快である。

エンジンにもタイミングがある。つまり「バルブ開閉時期」のことで、吸・排気弁の適当な開閉時期をいう。焼玉エンジンのような2サイクルでは、吸・排気弁がないかわりに、吸入と排気のポートがあり、ピストンによるこの開閉タイミングはつねに一定である。

小型ディーゼルや電着の如き4サイクルでは吸・排気弁を有し、その開閉タイミングは、回転数等の関係から各エンジン毎には多少の差はあるが一つのエンジンについては標準が定められている。吸・排気弁のほか燃料弁、始動弁の開閉時期も示されているが、ここでは前者のみの開閉について説明したい。上図はそのバルブタイミングを表わした一例である。

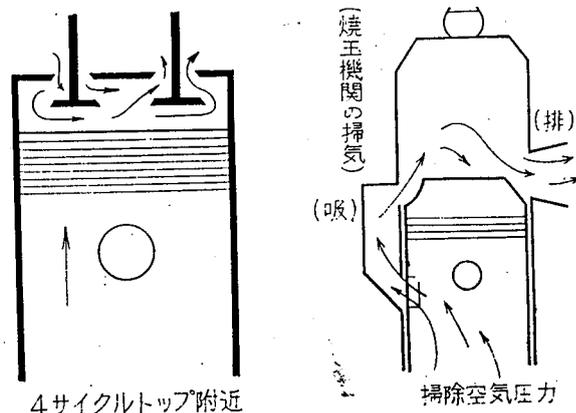
上図で注意すべき点をあげると、

- 1、吸入弁はトップ前に開き、ボトムすぎでしまり、排気弁はボトム前で開き、トップすぎでしまっていること。
- 2、上死点附近において、吸気弁と排気弁の開いている時期が重なっている。（オーバーラップ）



排気行程において、排気は初めは自力でとび出し、次にピストンによって押し上げられ外部へ排出されているが、上死点附近では惰性によって外部へでるため、シリンダー内では真空に近い状態が生ずる。その時吸入弁が開けば、大気圧（絶対圧力=1,033Kg/cm<sup>2</sup>）により、これまた自動的に流入してくるのである。この原理は焼玉機関の掃気作用と全く同じで、惰性のついた排気を大気圧で押しだすため、シリンダー内はきれいに清掃される理くつである。（下図）

このようにしてシリンダー内に入ってきた空気の惰性を利用して、なるだけ多量に吸いこま



# 六月の海況とイワシ漁況の 予想について(第一報)

六月一日から五日にかけて水産試験場の白鳥丸で大阪湾、播磨灘の海況調査とイワシの産卵、稚仔採集調査が行なわれたので、大体の様子をお知らせします。

## 始めに海況について

昨年十二月からの寒波の来襲によって水温は降下し、その後三月からの水温の上昇工合はかなりおくれたようであります。調査は大阪湾、播磨灘ともに十五ヶ所の毎月定った地点で行なっておりますが、六月はじめの水温は大阪湾では大体の平均水温表面が十八度、播磨灘では十八・四度となっており、また十メートル層は大阪湾では十六・五度播磨灘では十七・一度となっております。例年の水温は大阪湾では表面が十九・八度十メートル層が十七・八度、播磨灘では表面が十九・二度、十メートル層が十七・四度となっているので、これと今回の調査結果を比較してみると表面で約一度低くなっています。特に十メートル層で大阪湾の

方が一・三度も低くなっております。の上り方がおくれた横様です。

次に塩表量についてみると最近まで非常に雨が少なかった関係で河川水の流入も少なかったため、大阪湾、播磨灘ともに表面も十メートルもやや高目になっております。

プランクトンは前に述べたように陸水の流入が少く、又水温の上り方がおかれていること、及び表面の水塊と下層の水塊との混合が充分に行なわれていないため特に目立った増え方はしていません。動物性のものと植物性のものの割合は動物性のものがやや多いようですが一部の海域では夜光虫がやや多量に発生しているのを認められました。

## 産卵状況について

前に記したように水温も低かった関係で大阪湾、播磨灘ともに大型の産卵魚群が非常に少く又冬季内海に残っていたイワシ魚群もなかったため五月から六月にかけてカタクチイワシの卵の採集数は非常に少くなっ

ている。従って産卵の盛期は今後の入り込みイワシによって左右されるので七月から八月になるものと思われます。今回行なった調査でイワシの卵が多く採集されたのは大阪湾では佐野と岸和田を結んだ線から南の海域で北の方では全く採集されてお

りません。又播磨灘では高砂と淡路江井を結んだ線から東の海域では非常に少なくなっており、多量に採集されたのは鳴門口から家島にかけての海域で特に多かったのは播磨灘の中央部ですが、これは明石海峡からの流と鳴門の方からの流れが出合っている大きな渦のようになっている場所です。イワシの卵がかたまっていたものと思われます。どの位の卵が採集されたかといいますと、卵を採るのには直径約一メートルのプランクトンネットのようなものでとるのですが大阪湾では二二一個で、一番多くとれたのは志筑沖で一一七個、播磨灘では八一〇個で、一番多くとれたのは家島の南東約五哩の場所で一八七個採集されております。以上の結果からみると播磨灘にくらべて大阪湾が非常に少いわけですがこれは紀伊水道からの入り込みの産卵群の入り方が大阪湾が大分おけていることと、魚群が少なかったからで、今後水温の上昇と共に入り込み群も増加し産卵も活発に行なわれるものと思われま

す。

## イワシ稚魚について

イワシの稚魚も産卵の調査と同じ採集用の網で卵からかえった大きさ約一糎位になるまでのものを採集して調査するのですが産卵の状況が低調であるのと同様に稚魚の採集状況も非常に低調で、特に大阪湾では僅か一尾採集されただけです。播磨灘では四十二尾採集されております。採集された場所はやはり卵が多くとれた場所、大阪湾では多奈川沖、播磨灘では家島南部の海域で一番多くとれたのは十一尾です。此の状況からみても本年は紀伊水道からイワシの入り込みがおけていることが考えられます。

## 今後の漁況予想について

前述のように六月に行なった海況及び産卵、稚魚の採集調査結果から次のような予想ができます。今後天気回復と共に水温も上昇し陸水の流入も多いのでプランクトンの発生も増加すると共に一部海域では一部異常生による赤潮がでる所もあると思われるが大体順調に推移し、紀伊水道から入り込みの魚群も増えて産卵も活発になるものと思わ

# 「いかなご」不漁 しかし、「ずわいがに」「たこ」は 前年同様好調

## 二月の海面漁獲量

昭和三十七年二月の兵庫県における海面漁獲量は四、三四三トンを前年同月の四、五三三トンに比べると一九〇トン(四%)減少した。これは、瀬戸内海区内における「いかなご」の漁獲が三五一トンを前年同月の約四〇%しか水揚げされなかったことによる。また、他県船の水揚げ量は二九〇トンであるが、これは福井県(五トン)、京都府(四トン)、鳥取県(二二六トン)、島根県(六五トン)の中型機船及び網漁船が津居山、香住などに水揚げしたものである。

## 日本海区の概況

この海区の総漁獲量は、二、四一七トンを前年同月に比べると殆んど差がない。漁業種類別にみると、中型機船及び網による漁獲が二、三四五トんで九六%を占めているからその他の漁業は前月同様不振で漁閑期をなしている。

魚種についてみると、「ずわいがに」が前年同月の一・二倍にあたる一、一七六トんで約半数を占めるほか「にぎす」が前年の二・三倍にあたる二五トン漁獲された。これ以外の魚種は前年に比べると著しく不漁である。なお、「ずわいがに」の雌雄別数量は雌二九〇トン、雄八八六トンである。

## 瀬戸内海区の概況

この海区の総漁獲量は、一、九二六トンを前年同月に比べると二〇トン(約九%)減少した。漁業種類別にその割合をみると、小型機船及び網による漁獲が九〇六トんで大きく四七%を占めており、採貝が三二四トン(一六%)、きんちやく網一九九トン(一〇%)、はえなわ一〇六トン(六%)でその他は前月同様不振である。

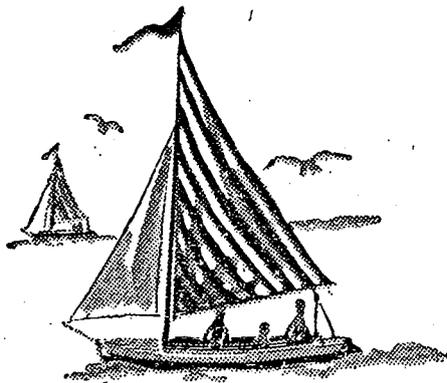
魚種別にみると、「いかなご」が三五二トン(一六%)、「いわし」二二五トン(一一%)、「貝類」三六二トン(九%)、「かれい類」一八一トン、「たこ」一四二トンが主なものである。また、前年と比較すると下記のとおり豊凶が激しい。

・「あじ」は三、五三八トんで前年の一五五トンに対して二十三倍の増獲である。これは主として紀伊水道で漁獲されたものであるが黒潮の増勢が冬期まで影響しているものと思われる。

・「たこ」が一四二トン、「いかに」が一五トン漁獲されて、それぞれ前年より二・七倍、三・六倍の豊漁をみたが、これらは当月の海水温が八度前後で例年より約一・五度高かったため浅場に停滞していたものと思われる。なお、両魚種とも調査始まって以来の豊漁で過去五カ年平均に比べても「たこ」一・五倍「いかに」四・七倍となっている。

れる。従って本年のイワシ漁況は前半はあまり活況を示さないとと思われるが後半になって中小物を主体に活発になり平年並以上の漁獲が予想されます。なおくわしいことは又別便で関係先にお知らせすることになっております。  
(文責菅原)

その他、前年より増加したものは「あなご」(一・五倍)、「なまこ」(一・八倍)がみうけられた。  
・「いかなご」の著しい不漁は、産卵時期であるためぼち網の出漁が主として下旬に集中したためである。  
・その他、前年より減少した魚種の主なものは「まだい」(三十一%)、「ぼら」(四十七%)、「かに」(二十三%)であった。



**NEC** の技術を誇る画期的な沿岸漁業用魚探機

オールトランジスタ  
**FC 10**  
 無接点方式

手入れのいらぬ無接点  
 半永久的なトランジスタ  
 電力が少なく経済的  
 何処でも使える小型、軽量  
 大きな窓で見易い記録

**海上電機株式会社**

本社 東京都千代田区神田錦町1-19 電話東京(291) 2611-3 8181-3  
 神戸営業所 神戸市生田区明石町32(明海ビル) 電話(3) 2628-3701 (39) 2380

第2表

漁業別漁獲量(37年2月) 単位トン 但し航海数は回

区分 漁業種類	日 本 海			瀬 戸 内 海		
	航海数	漁 獲 量	おもな魚種	航海数	漁 獲 量	おもな魚種
総 量		2,417.2			1,926.2	
中型機船底びき 網	726	2,344.7	かに、1,141.8 はたは た486.5 かれい類479.3		906.1	
小型機船底びき 網(たこびき1 種)	44	51.6	かに34.2 かれい類6.2	17,689	22.0	かれい類 135.9 いか なご283.1 えび113.0 た こ56.8
" (よこびき)				493	4.5	かれい類5.8 えい類2.3
その他の底びき 網				152	198.8	なまこ4.3
きんちやく網				16	18.8	かたくちいわし198.8
その他のまき網				42	56.1	雑魚
敷 網				66	21.3	いかなご50.8 ぼら2.1
刺 網	13	0.3	ぼら	2,465	75.7	ぼら4.4 ひらめ類3.0 すずき1.9
釣	950	13.1	うるめ いわし 6.2 ぶ り1.0	9,997	106.2	かれい類10.2 すずき2.2
は え な わ	183	1.4	たい、ぶり	5,086	22.5	かれい類22.0 その他魚
定 置 網				1,023	8.0	類すずき2.2 ぼら1.1
地 び き 網				166	42.5	いかなご7.3
ぱ つ ち 網				40	12.3	いか29.5
船 び き 網				136	313.9	いかなご2.6 いか6.5
採 貝	242	3.2		6,784	5.8	あさり21.5 さざえ16.3
採 草	359	2.4		427	50.8	わかめ てんぐさ
た こ つ ぼ	67			5,872	60.9	たこ50.8
その他の漁業		0.5				ぐち26.9 えそ、はも、 えい

昭和37年2月の海面漁業漁獲量 (単位：トン)

海区 年次	県 総 計				日 本 海 区				瀬 戸 内 海 区			
	37年	36年	増減量	%	37年	36年	増減量	%	37年	36年	増減量	%
魚種												
総 数	4,343.4	4,533.9		96	2,417.1	2,404.9		101	1,926.2	2,128.2		91
魚	い わ し	221.1	198.1		112	6.2	—	—	214.9	198.1		108
	あ じ	3.5	0.7		500	0	0.5	—	3.5	0.2		—
	さ ば	2.1	8.0		26	2.1	8.0	26	—	—		—
	ぶ り	1.0	1.0		100	1.0	1.0	100	—	0.1		—
	ひ ら め い	667.1	703.6		95	485.6	552.4	88	181.5	151.2		120
	た ら	84.8	176.9		48	84.8	176.9	48	—	—		—
	は た は た	492.8	469.0		105	492.8	469.0	105	—	—		—
	に ぎ す	15.9	6.5		232	15.0	6.5	232	—	—		—
	さ め	13.8	12.9		107	4.7	7.7	61	9.1	5.2		180
	は も	3.1	4.1		75	—	—	—	3.1	4.1		75
	ま だ い	1.9	5.6		34	0.2	0.2	100	1.7	5.4		31
	さ わ ら	—	—		—	—	—	—	—	—		—
	し い ら											
	ぼ ら	8.0	17.2		46	0	0.1	—	8.0	17.0		47
	す ず き	6.6	7.4		89	0	0.5	—	6.6	6.9		95
	い かな ご	351.2	850.8		41	—	—	—	351.2	850.8		41
	あ な ご	74.9	49.1		153	0.2	0.4	50	74.7	48.7		153
そ の 他 の 魚	376.6	375.1		100	67.5	110.6	61	309.1	264.5		117	
(魚類計)	2,323.5	2,885.8		81	1,160.2	1,333.7	87	11,63.4	1,552.2		75	
水産動物	するめいか	1.8	0.8		243	1.8	0.8	243	—	—		—
	そ の 他 の か	71.3	16.7		426	1.0	1.3	72	70.3	15.4		357
	た こ	155.0	65.0		239	13.1	14.7	89	141.9	50.3		273
	え び	155.2	166.0		93	39.7	61.3	65	115.5	104.8		110
	か に	1,179.1	980.2		120	1,176.1	966.7	122	3.1	13.5		23
	な ま こ	64.1	38.1		168	0.3	2.0	14	63.9	36.1		177
そ の 他 の 水 産 動 物	0.9	2.0		45	—	—	—	0.9	2.0		45	
(水産動物計)	1,627.5	1,268.8		128	1,231.9	1,046.7	85	395.6	222.0		178	
貝 類	384.1	374.6		103	22.7	23.8	95	361.4	350.7		103	
藻 類	8.2	4.0		207	2.4	0.7	30	5.8	3.2		179	

(注) △は減 0は漁獲量50kg未満 (50kg以上は100kgに切上げ)

われらの漁民銀行  
**兵庫県信用漁業協同組合連合会**

会 長 島 田 文 治 郎

本 所 兵庫県立水産会館内 直通電話⑧0193  
 但馬支所 香住町中浜頭 香住125

購 買 品 は 漁 連 て  
**兵庫県内海漁業協同組合連合会**

会 長 三 浦 清 太 郎

本 部 兵庫県立水産会館内 直通電話⑦3424—5  
 明石油槽所 明石市船町 明石3207  
 富島油槽所 北淡町富島 富島 66  
 飯屋出張所 淡路町飯屋 飯屋 59

購 買 品 は 系 統 利 用  
**但馬漁業協同組合連合会**

会 長 西 上 重 次

城崎郡香住町香住 電話香住154

神戸市兵庫区  
 新在家町



電話⑦6301(事務所)

電話⑦0563(宿泊所)