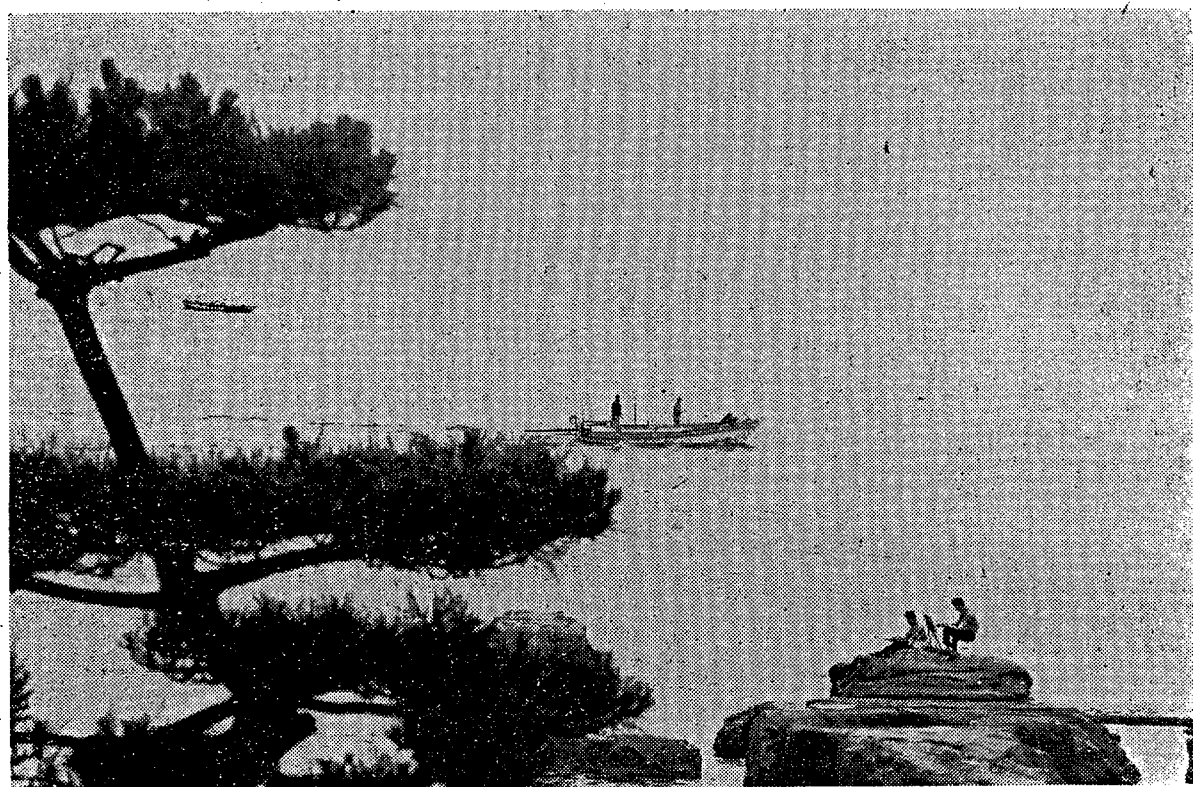


第七三號昭和卅七年九月十五日發行
每月十五日一回發行 一部 十円
昭和卅二年十月十八日 第三種郵便物認可

水 拓

九 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

ふぐ及びいか製品の加工について

本県のふぐ漁獲の状況は、十一月より二月の所謂ふぐシーズン以外にも相当量が漁獲されており、又従来市場価値の点で漁獲の際廃棄されていた小型ふぐ等もかなりあり、これ等を製品化することにより水産加工の多角経営化を図るため、島根県における加工状況を調査しましたので、その一、二を紹介して今後の参考にしていただきたいと思います。

焼ふぐ、味酥干の製造

原料魚

まふぐ(なめたふぐ)
なごやふぐ(しようさいふぐ)

漁 期

当地の原料魚は、九月以降の底曳網によるものを主体としており、夏季は冷凍品(当地及び下関方面より)を取出して使用している。これのため本格的なふぐ加工は十一月より三月にわたって行なはれている。

尚当地での原料魚は三〇〇グラムから一キログラムのものが多く(本県で加工を実施する場合は魚体の大小に関係なく消費され、むしろ小型のものも需要がある)まふぐを使用したもののは味が良いが歩留りが悪く、大きさも不揃いである。これに反し

しようさいふぐ(なごや)は型も小さく、味は前者に劣るが大きさも手頃で製品の見映えがよい。

施設の概要

調理設備としては、調理台二台(一、八〇米×〇、九〇米)洗滌槽四ヶ(経一三〇㎝深さ七〇㎝)を使用しているが、これは頭切或いは剥皮後の魚身を洗滌するもので、夏季は漁獲の関係上二ヶ位で水洗を行なっている。

この他、コンクリート水槽二ヶ(九〇㎝×一八〇㎝×一二〇㎝)が間仕切して設けられていて、それぞれに水道栓が配管されている。焙焼設備としてガス(プロパン)利用コンベヤー式魚焼機一台、魚肉圧延用ローラー一台がある他、セロ袋接着電

気ゴテが一台ある。

調 理

調理は女子従業員一〇名(剥皮、肉開き、水洗八名、焙焼、延肉二名)により行なわれている。

現在使用中の材料は、頭切り及び内臓除去を了えたもので、これを三枚に卸しているが、普通は調理台上にふぐの腹部を上にし、内臓部の皮を引張るようにして少し持ち上げ、肛門部より庖丁を頭部に向けて入れ頭切りを行なう。

頭切りされた魚体は水槽に入れ、ホースで水を流しながら攪拌洗滌し、魚体に附着している粘液とか汚物を除去する。この操作は血抜き上重要な作業でもあり、剥皮にも影響するので充分に行なう必要がある。

次にこれを三枚に卸し、尾部より剥皮するのであるが、小さなものは頭切の際切断された頭と共にいちどに剥いでしまう。

剥皮し難いものは一度水漬しておくことと容易であり、又血合部分、黒色薄皮は丁寧に取り除くことが必要である。

剥皮されたものは水槽内で前記同様三―四時間水洗い血抜きを行なう。血抜きは大体この段階で行なわれる。

目 次

ふぐ及びいか製品の加工について……………1

隠岐方面視察報告……………4

漁 港 (二) ……………5

イワノリの増殖
水試 浜口技師……………9

水試だより……………10

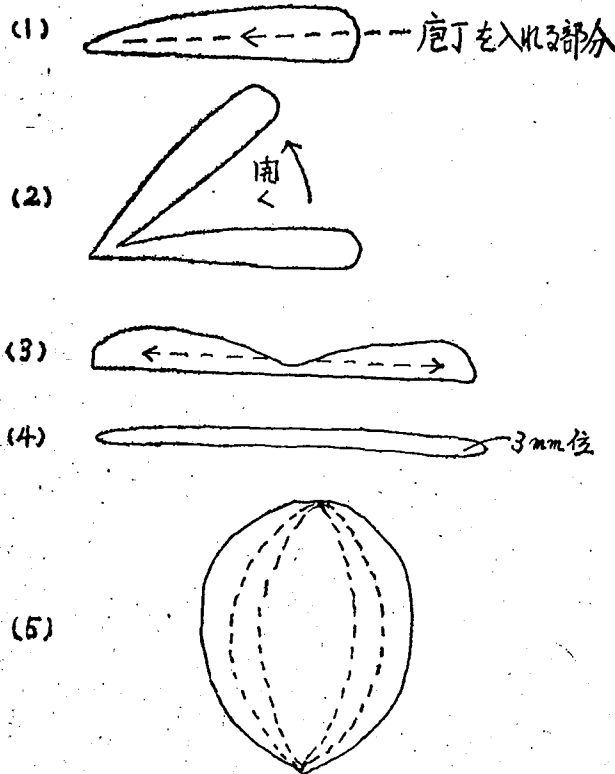
大和堆のスルメイカについて
水試 小林技師……………12

海区漁業調整委員会
委員決まる ……………13

漁船機関基礎講座⑩
水試 杉本技師……………17

小型船舶操縦士筆記試験
問題及び解答②……………19

(展開断面)



次に、水洗いされた卸身を背身の方より庖丁を入れ二ツに開き、(庖丁は薄刃の両刃もので二五糎位)更に両片を二ツに開き二種位になるよう開いて全体の形を小判型に展開する。

以上により展開処理された魚身を再び清水で三―四時間水洗いを行い、取出して調味する。

調味

調味は製品の仕向地によって相違があり、ふぐの味酥干については東京、大阪方面向けのものは大体において色の淡いものがよく、広島、岡山地方向けのものには色の濃いものが好まれていようである。

調味料の配合は各製造者において区々であり、配合剤も各自異ったものの独自のものを作っているが、ここでは島根水試で実施のものを掲げると次のとおりである。

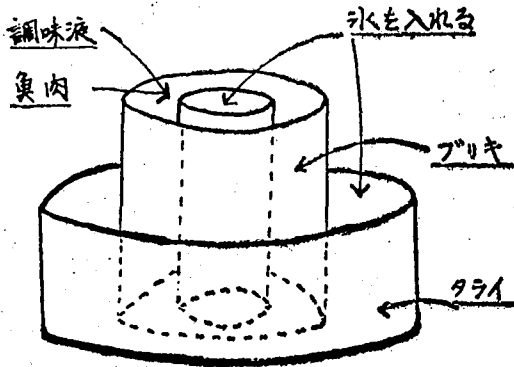
ふぐ味酥干調味

原料 しょうさいふぐ

一 ケース二六キログラム入り六ケース(一五六キログラム)を処理する場合

醤油	一五リットル
砂糖	五キログラム
水飴	四キログラム
ゼラチン	二二グラム

冷却調味装置



乾燥

前記と同様十二時間浸漬を行なう。

アラビヤ 四〇グラム
 ミートン 一一〇グラム
 サトガイ 八〇グラム
 水 二七リットル

以上の調味液に十二時間浸漬する。この場合の温度は五度乃至六度の状態で処理する必要がある、そのため夏季にあつては別図のような冷却装置により行なはれている。

食塩	五〜八%
味の素	〇、五%
砂糖	八%
水	一〇〇

焙焼

竹ざるにあげて肉に附いている液を滴して簀上にならべて乾燥する。この場合、背を下にして乾し初め、表面がやや乾いた頃反転し、この操作を四〜五回反覆して肉が簀に附着しないようにする。

乾燥の際、調理で肉に穴のあいた部分は肉と肉を接触させて整形する必要がある。

乾燥度は、肉を持った手にべつつかず、肉色が透明になった時を乾上りとする。

乾燥簀は毎回温湯で、きれいに洗滌したものを使用することが必要である。

包装

焙焼伸展したものを防湿セロハン袋に、二五グラム、五〇グラム、一〇〇グラム詰として電気接着により密封する。

価格は二五グラム入り二〇円、一〇〇グラム入り八〇円として出荷している。

販路は主として広島、岡山等山陽

方面で、大阪、東京にも出荷されている。

製品歩留は味醂干の場合、しようさいふぐで一二〜一四%、まふぐ一〇〜一二%、焼ふぐの場合、しようさいふぐで八〜一〇%となっている。

（参考）
ふぐ味醂干原価計算

原料魚（冷凍）	なごやふぐ（しようさいふぐ）	一函二六Kg	
金額	12,000円		
単価	2,000円		
6箱	44		
15Kg	125		
5Kg	0.6		
80Kg	62		
4Kg	0.6		
110g	0.4		
40g	0.7		
22g	400		
4人			1,600
計			15,270
支			
出			
計			
製品	23Kg	単価(K当り)	17,250
副産物	(頭、内臓、肝臓)	750円	3箱 200
			17,450
1函当り収益363円 (販売価格は700円〜800円である)			

酢いかの製造

原料いか

甲いか、けんさき、するめいか

施設

煮熟釜は径一米、深さ四〇厘の丸平釜を使用し（一個）攪拌機二基、水洗槽三個、調理台二、ポリタライ

二（酢入れ）等が主なものである。

調理 甲いかは脱甲し、ツボ抜き、内臓除去を行なう。

いかの胴部は巾一厘程度に輪切りにし、脚部は二〜三本位に分けて切り水洗いを行なう。

水洗いにより附着汚物を丁寧に取り除くのであるが、その前に、胴部、脚部共若干の食塩を撒布して原料をもむと魚体表面の汚物或いは粘液がきれいに取除かれる。

水洗いは攪拌機により洗水が濁らなくなるまで行なうことがよい。これが終われば水切りを行ない煮熟する。

煮熟

煮熟釜は丸の平釜で、その方法はポ〜メ七〜八度の食塩水を沸騰させその中に筥に入れた原料いかを浸漬させ、再沸騰した後五分煮熟する。煮熟終了したものを冷水中に攪拌しながら冷却し、三回程度水洗いを行ない、水切りの後放冷する。

煮熟に当っては、煮熟水の汚れたものを使用すると、色素のため、い

かの内部が赤くなるので、なるべく取替えて使用するようにする方がよく、又胴部、脚部はそれぞれ別に煮熟する方がよい。

次に冷却されたものを調理台上に胴部、脚部を万遍なく混ぜておき

五〇グラム（内径一五厘位）のアルミボールに取り、容量共二〇〇グラムとして計量し、これをポリ袋（大きさ一一、五厘×二〇厘）に詰め、調味液をいかが浸る程度に入れる。（これは予め計量カップで液量の目盛を定めておくこと便利である）

肉詰されたものは、袋内の空気を抜くように絞りながら口をふたし、ゴムバンドで液が漏れないようにし

ばりつける。肉詰容量は一五〇グラムで、調味液は一五〇cc、大体肉量に対し調味液量は二分の一量である。

歩留は、原料、鮮度等により異なるが、大体五〇%位である。

調味液配合割合

配合割合は業者により区々であるが、島根水試で実施のものを掲げると次のとおりである。

酢酸 水一〇〇に対し二五%（夏季におけるもの）

白砂糖 一二%（人工甘味料サト

ミンの場合は三・三%

味の素 〇・一%

重合磷酸塩 〇・三%

コハク酸ソーダ 味の素に対して

七分の一から一〇分の一

シヨ〜ガ 〇・六% 酢酸の濃度は時期により調整する必要がある。前記は夏季のもので四〇倍にうすめているが、冬期はこれを四二倍位にうすめる。この場合、

稀釈する水は一度沸騰させたものを手につけられる位にさましたものに酢酸を混合する。

出荷

袋詰されたものを三〇厘×二〇厘×五厘位の木函に一〇個ずつ詰め、函の上部に二本のさん木を渡し、それ等を六函積み重ね上部のみ蓋をして縄掛けの上出荷する。出荷先は主として山陽方面、特に広島、岡山市

場で、販売価格は一袋当り生産者二〇円である。

その他

当調査工場での一日平均原料処理は二〇〇貫（七五〇キログラム）程度であるが、この処理に女子従業員八名が当たっている。

作業順序は次の通りであるが、連繫作業により迅速に行なわれている。

イ 計量ボールに二〇〇グラム見当

で原料身を入れる 一名

ロ 容器共二〇〇グラムに計量する

ハ ポリ袋に原料魚を入れ易いよう

二名

隠岐方面視察報告

に袋に升戸をつける 一名
 ニ ポリ袋に詰める 一名
 ホ 調味酢を袋に入れる 一名
 へ 輪ゴムで袋の口を締める 一名
 ト 箱詰する 一名
 その他男子従業員三名が輪ゴム締

め、箱詰等を応援している。
 大体以上の内容であるが、これは本県においては但馬のするめいか、内海のため（特に手長だこ）なまこ等をこの方法で処理することが考えられる。
 （流通係）

隠岐方面視察報告として八月号

に、現地の漁業の概要およびサンマ流刺網についてお知らせしましたが今回はその続きとして沖メバル（隠岐島における地方名で但馬地方でコムギといっており、三月頃浦島礁で釣る。和名ではウスメバルと言う）の底刺網および美保関における小型旋網について報告します。

○沖メバル底刺網

従来アジの底刺網に使用していたものを使って水深八十尋位の比較的深い海域を漁場としている。

漁具の要概

網地、身網ナイロン網、糸の太さ 四本〜六本、合目合、七・五種
 一〇・五種（二寸六分目）
 緑網、ナイロン九本〜一〇本合、

上下一〇目づつ使用する。

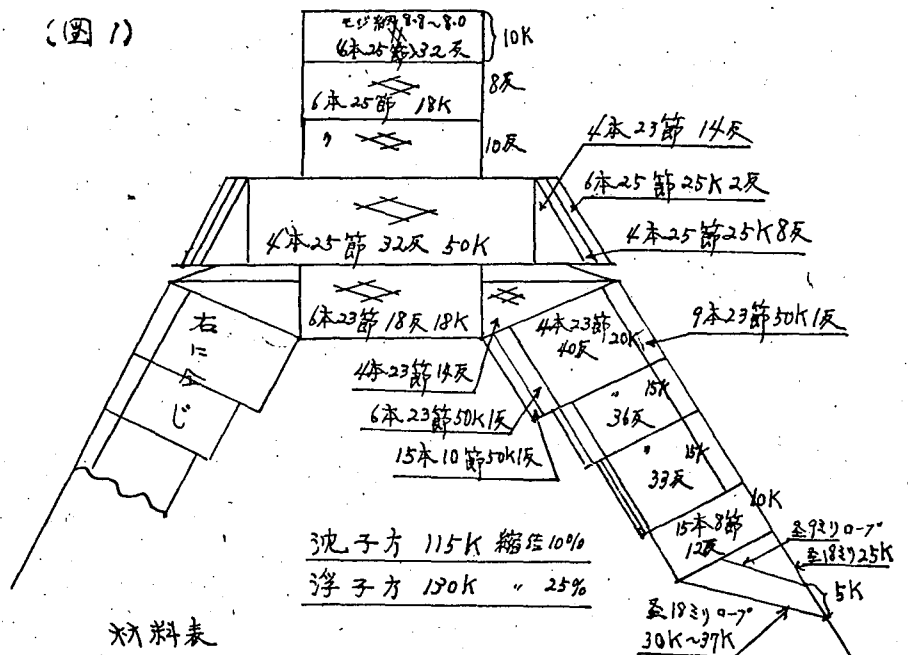
浮子網、径十二耗のマニラロープ
 沈子網、径十六耗のマニラロープ
 目通し、クレモナ七十本合を使用
 浮子、ガラス玉径四吋のものを一尋につき一箇使用

沈子、鉛七十五グラムから百十グラムのもの四十五種間隔に一箇の割で使用

縮結、約三割五分程度入れる。

使用漁船は三屯から五屯程度の大きさの船で機関は十七馬力から二十五馬力のもので、乗組員は三人或いは四人位である。漁具の使用数は網地百間のものを三つ切りにして一把に仕立て上げているものを四十五把程度使用している。本年は二月から三月にかけて好漁があり、一隻百万

(図1)



材料表

テビロン紐	4本 23節	4690K	7レモノロープ	93リ至19	至173リロフ
"	" 25	2180	"	8	2
"	6	324	"	10	2
"	" 23	524	マニラロープ	18	2
"	15 10	75	"	16	1
7レモノ紐	8.8~8.0	350	ワイロープ	6	30K 2本
合成浮子	500~600ヶ		丸環	21ヶ	
鉛沈子	25ヶ				

円程の水揚があった。魚の価格は西郷で一キロ当り約百二十円位である。現在西郷では九隻の船が操業している。しかし漁期が二月から三月にかけて荒天の多い時であるから稼動日数は割合少くなっている。この点今後に残された問題がある。

○小型旋網

小型旋網は隠岐からの帰途美保関

において調査したものであるが、浮敷網では魚が浮上せぬ時は漁獲能率は不良であり、又和船巾着では従事人数が多いため経費の点で問題もあるが、この網はその中間をねらったものとして、イワシ縫切網が改良されたようで、但馬地方に取り入れられることも考えられるので、少し詳しくお知らせします。

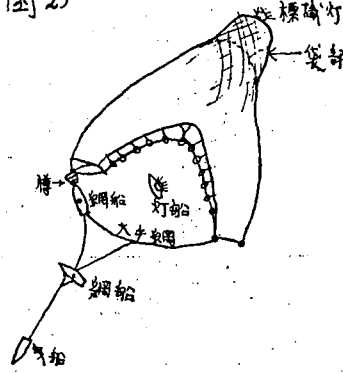
漁獲対象となる魚はアジ、サバ、イワシなどで使用漁船は次のとおり。

- 本船（網船） 十屯内外
 - 灯船 三屯内外
 - ひき船 四屯内外
- 従事人員は十五名から二十名程度
漁具、別図(1)参照

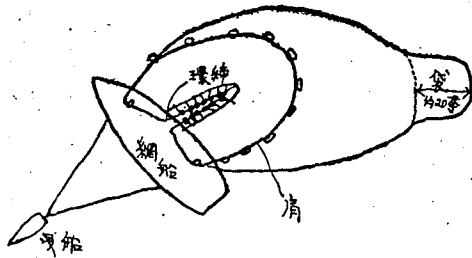
操作方法

網船は袖網の片方の端に樽をつけて、灯船を囲むように投入れ終った時は打廻した形が大体三角形になるようにする。(図(2)参照) 網を入れ終るとロープ(大手綱投入し、始めの樽の位置に帰り樽を取り揚げて、後進しながら大手綱を締め、環を締める。(この間四〜五分) 締める(図(3)のようになるがその間曳船で網船をひいて網成りをくすさないよう保ちながら両方の袖網から網を揚げていく。

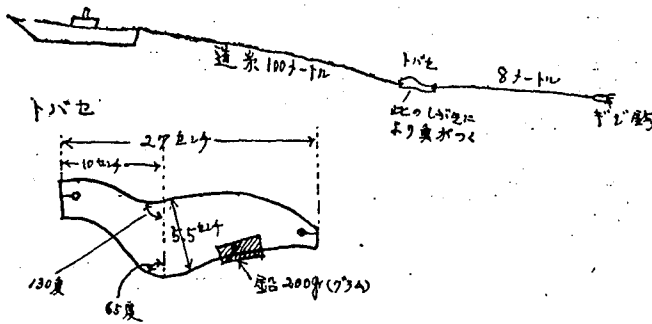
(図2)



(図3)



(図4)



以上のほか釣漁業について調査したものを簡単にお知らせします。

○大鯛立縄釣

大体但馬地方の立縄釣と大差がないが、餌として使用するイカが年によりとれないことがあるので当地で五〜六月頃手に入れやすいサンマを三枚におろし、これをたんざく形に切り使用して成功している。

○ハマチ漕ぎ釣

表層の曳縄釣りでトバセ漁具を使用しているが特にヒラ(和名ヒラマサ、ブリによく似た魚でブリに比し体は薄く細長い)がよく釣れる。

○沖メバル釣

漁期二〜四月および十一月で漁場は水深八十尋附近の礁のまわりが一番よい。漁具は従来毛釣り具で

あったが現在は餌料を使料している。餌はサンマ、白魚(但馬名、イサザ)が最もよい。次にイワシ、イカとなっているがイカは余りよくない。

以上漁業についての報告は終了ですが近年隠岐島にも県外からの出漁船も次第に増加しており、兵庫県の入漁も歓迎するが、入漁の際にはできるだけ西郷漁協を通じて獲物の販売をしていただきたいの要望があった。なお今まで報告した漁業について詳しく知りたい人は左記あて照会して下さい。(文責・菅原記)

兵庫県豊岡市津居山

兵庫県立水産試験場兵庫丸事務所

名 角 技 師

漁

港

(三)

漁港と題して

前号により港の種類の大要を述べましたから、これを行政上に明確化して見よう。

法律の制定

行政上ハッキリと漁港と港湾が区分されましたのは、昭和二十五年であります。夫れまでは港の施設を築造するとき、運輸省で補助をもらっ

たり農林省で助成してもらったりしておりましたが、何れにしても国の直轄工事（運輸省のみ）の外は兵庫県の例をとると、兵庫県港湾費支弁規則と言うものがあって、これによって指定された港について県営工事を行ない、この規則にはずれた他の港については市町地営工事として事業をして来たもので、国の補助はその都度予算の要求しやすい運輸または農林省の事業として行なってきた。つまり一つの港が港湾であつたり漁港であつたりしたのであります。災害復旧事業についても同じようなやり方で例えば防波堤の修築は農林省補助で築造し、これが被災したときは運輸省査定で復旧すると言ふようなことでありますが、このようなやり方では何うしても一貫した港の整備ができないし、また漁港としての機能を失われることもありま

す。つまり漁港は、宮城県塩釜とか神奈川県三崎、静岡県焼津、山口県の下関漁港の如き遠洋漁業の根拠地であれば港域も広く設備も一般港湾と同じように大規模であります。本県の如き中型底曳を主体とした香住漁港を除き沿岸漁業を主にしている小型漁船の根拠地としての港

については、その利用者が殆んど地元であり、たとえ外来漁船が出入しても魚の陸揚程度であるので、港としては港内面積が狭いし港口侵入波を極度に制約するためせいぜい一〇〇〜二〇〇屯程度の機帆船が出入できる港口巾でありますし、また漁船曳揚場、漁獲物処理場、魚乾場、網干場、漁具倉庫などの漁業用地造成が必要となつて、自ら漁港と港湾と利用の目的が異つておりしたがって考え方も全く違つてきます。

次に漁港と港湾との区分であります。漁港法によると「漁港とは天然または人工の漁業根拠地となる水域および陸域ならびに施設の総合体であつて漁港に指定されたもの」と定義されており漁港として整備事業を行なうときは農林大臣の指定を受けておかなければならないことになりま

す。したがいまして漁港の指定以外の港については、港湾法によつて運輸大臣が指定した港湾ならびに県が規則で定めた港湾費支弁港については運輸省所管の港となります。

それでは漁港の指定はどうして行なつたかと言いますと、漁港法第五條第一項で

県の意見を聞いて、漁港の名称種類および区域を定めて漁港の指定をする。

となつておりますが具体的には次の要領によつて漁港の指定申請を行なつたのであります。

農林省と運輸省との協定

◎昭和二十五年に農林省補助により修築事業を行なつてゐる港は漁港指定を行なうこと。

◎昭和二十五年あるいは後年に災害復旧事業を行なう港についてはその査定が運輸省であつても農林省であつても漁港の指定に関係なく復旧事業費は、査定を行つた省が予算措置をして復旧事業を完成すること。

◎港の構成が漁業と一般の利用程度に分けたとき、その形勢が漁港として利用価値が大であるときは漁港として指定すること。

右の基本線を両省の間で取り決めておりましたが、各府県とも漁港の指定について色々問題があつて基準通りになかなくなり、本県におきましても漁港でありながら一般港湾となつてゐる港もあり、例えば但馬の津居山、柴山港、淡路では、由良、塩田、佐野、岩屋、室津港などがそのうであります。

漁港指定の順序として申し上げる

と次の要領になります。

一、漁港として整備事業を行なうとするときは、市町が利用する地元の水産業協同組合の同意書を添付して農林大臣あての漁港指定申請書を県に提出する。

二、県は漁港指定について必要な水域、陸域を調査し、港勢を調らべ漁港として指定することについて県水産課と港湾課で審査協議して漁港の種類、管理者を定めて農林大臣に副申進達をする。

三、農林大臣は、この指定について運輸大臣と協議し、運輸大臣はこの指定につき県（土木部）に諮問する。

四、県は運輸大臣の諮問に対して異議がなければ運輸大臣にこの旨回答して運輸省で再審査の上農林大臣に指定についての回答をなす。

五、農林大臣は、漁港審議会の議を経て異議がなければ漁港の指定手續をとり告示となる。

以上で漁港の指定について述べましたので本県における指定漁港と管理者について次頁に表示してこの項を終ります。

「次号は第三節漁港の施設」

指 定 漁 港 一 覽 表

漁 港 名	種類	指 年 月 定 日	漁 管 理 港 者	管 理 者 指 定 年 月 日	所 在 地
塩東西舞林松藤魚古阿妻家坊岩室坂	垂垂	27. 12. 29	神戸市市市市市市市市市市市市市市市市	31. 12. 18	神戸市垂水区塩屋町
		27. 12. 29		31. 12. 18	神戸市垂水区東垂水町
		27. 12. 29		31. 12. 18	神戸市垂水区西垂水町
		27. 12. 29		31. 12. 18	神戸市垂水区舞子町
		26. 8. 21		29. 12. 6	明石市林
		27. 12. 29		29. 12. 6	明石市松江
		27. 12. 29		29. 12. 6	明石市藤江
		27. 5. 29		29. 12. 6	明石市魚住町
		27. 12. 29		29. 12. 6	加古郡播磨町古宮
		27. 5. 28		29. 12. 6	加古郡播磨町本荘
		27. 7. 29		29. 10. 21	姫路市妻鹿町
		27. 5. 28		29. 12. 6	飾磨郡家島町宮
		26. 8. 21		29. 12. 6	飾磨郡家島町坊勢島
29. 7. 12	32. 2. 16	揖保郡御津町岩見			
28. 12. 28	31. 3. 3	揖保郡御津町室津			
田田宇切須相香 余御三浜諸釜居	久 鎧	28. 5. 28	豊岡市田結	30. 8. 9	豊岡市田結
		27. 5. 28		29. 12. 6	城崎郡竹野町田久日
		27. 12. 29		29. 12. 6	城崎郡竹野町宇田
		27. 5. 28		29. 12. 6	城崎郡竹野町切浜
		27. 12. 29		29. 12. 6	城崎郡竹野町須井
		27. 5. 28		30. 8. 9	城崎郡竹野町相谷
		26. 8. 21		29. 4. 24	城崎郡香住町
		26. 8. 21		31. 3. 3	城崎郡香住町鎧
		29. 10. 30		31. 3. 3	城崎郡香住町余部
		29. 10. 30		31. 3. 3	城崎郡香住町御崎
		31. 7. 6		32. 12. 16	美方郡浜坂町三尾
		26. 8. 21		29. 4. 24	美方郡浜坂町諸寄
		27. 12. 29		29. 10. 21	美方郡浜坂町釜居
27. 12. 29	31. 3. 3	美方郡浜坂町釜居			
26. 8. 21	29. 4. 24	美方郡浜坂町釜居			
炬生釜仮岩野富浅育尾桃北角船鳥丸阿伊仁地大 円山吉黒白来沼	角 那 灘	26. 8. 21	洲本市炬口	29. 12. 6	洲本市炬口
		26. 8. 21		29. 4. 24	津名郡津路町生穂
		27. 5. 28		31. 5. 12	津名郡淡路町釜口
		26. 8. 21		29. 4. 24	津名郡東浦町飯屋
		28. 5. 28		31. 5. 15	津名郡淡路町野屋
		27. 5. 28		31. 3. 3	津名郡北淡町野島
		27. 5. 28		32. 2. 16	津名郡北淡町富島
		27. 5. 28		31. 3. 3	津名郡北淡町斗ノ内
		26. 8. 21		32. 2. 16	津名郡北淡町育波
		27. 10. 6		32. 2. 16	津名郡一宮町尾崎
		31. 7. 6		32. 12. 16	津名郡一宮町桃川
		27. 12. 29		31. 12. 18	津名郡五色町角川
		27. 12. 29		31. 12. 18	津名郡五色町角川
27. 12. 29	31. 12. 18	津名郡五色町船瀬			
27. 5. 28	31. 12. 18	津名郡五色町鳥飼浦			
26. 8. 21	29. 4. 24	三原郡西淡町丸山			
27. 5. 28	32. 1. 16	三原郡西淡町阿那賀			
27. 5. 28	29. 12. 6	三原郡西淡町伊毘			
27. 12. 29	30. 8. 9	三原郡南淡町灘仁頃			
27. 12. 29	30. 8. 9	三原郡南淡町灘地野			
27. 12. 29	30. 8. 9	三原郡南淡町灘大生			
26. 8. 21	30. 8. 9	三原郡南淡町灘土川			
27. 12. 29	30. 8. 9	三原郡南淡町灘山本			
27. 12. 29	30. 8. 9	三原郡南淡町灘吉野			
27. 12. 29	30. 8. 9	三原郡南淡町灘黒岩			
27. 12. 29	30. 8. 9	三原郡南淡町灘白崎			
27. 12. 29	30. 8. 9	三原郡南淡町灘来川			
28. 5. 28	29. 10. 21	三原郡南淡町沼島			
計	60				

研究課題

第三節 セメントの凝結

セメントが適量の水で練られるとゼリー状のものができ時間の経過にしたがって漸次固まり遂には非常に硬くなる。このゼリー状のものが骨材であるところの砂利の表面に附着したり、また互に附着し合っかたくなりコンクリートとなる。もしこれが一定の温潤状態に保たれると前記の硬化作用が多年に亘り継続して進行し、長年月に亘り強化し続けるものである。

セメントは水と一緒に練ると先程述べたようにゼリー状のものができ、これをペーストと称し、しばらくの間はそのままであるが、水との化学反応が進むにつれて固まり始める。即ち凝結を始める。これを始発と言っているが、厳格には供試体でセメントのみで固めてくる時刻から決められ、針で指してその状態から始発と終結を決められるものであり、ある一定のセメントペーストが凝結を始め、ある時間経過すると凝結が終る。これを終結の段階では材料に害を与えることなく再び混合することができるが、セメントと水の化学反応が甚しく減少し強度が害

されるものである。

また、セメントの凝結はセメントの粉末度の高い程、またセメントの比率が小さい程、あるいは温度が高い程セメントの凝結が早いものである。「次号は第四節セメントの良否」

漁港協会だより

八月二十三日より三日間兵庫県漁港協会第十一回通常総会ならびに第六回漁港大会が洲本市において盛大に開催され、続いて和歌山県の漁港視察、高野山見学などの行事が次のおり行われました。

日時 三十年八月二十三日 一五時

八月二十五日 一八時

場所 洲本市 海月樓

参集 八十八名

総会 八月二十三日 自一五・〇〇 至一七・三〇

経過 小川会長挨拶

知事祝詞水産課長代読

顧問祝詞 鈴木県議

議事

昭和三十六年度会務報告

昭和三十六年度決算報告

同 剰余金処分

同 昭和三十七年度事業計画

同 収支予算

特別会費の負担率

右何れも全員異議なく可決

役員改選結果は次のとおり

会長 西 儀一郎 津名町長

副会長 高島庄太郎 家島町長

理事 川口 重蔵 神戸市局長

柳田 弦市 妻鹿組合長

木下 徳造 竹野町長

仲山 茂義 浜坂町長

上田 瑞稻 北淡町長

畠中 幸作 一宮町長

山福 吉郎 西淡町長

森 勝 南淡町長

丸尾儀兵衛 明石市長

西上 重武 香住組合長

松下 友吉 釜口組合長

大会 八月二十三日 自一七・五〇 至一八・三〇

議事 宣言

漁港修築事業に関する件

漁港局部改良事業 //

漁港関係海岸保全施設整備事業に関する件

漁港関係事業に対する地方起債の確保を図ること

決議

懇談会 八月二十三日自一九・一〇 至二一・三〇

同夜海月樓に宿泊

漁港視察と見学、淡路観光バス貸切

八月二十四日、二十五日

二十四日(第一日) 海月八・〇〇

一炬口漁港視察八・一〇 大阪湾

航送船フェリーボート乗船八・三〇

一深日港一〇・〇〇 一紀三井寺

参拝一〇・三〇 一温山荘昼食一一・〇〇

一和歌浦漁港(三種) 視察一

二・三〇 一雑賀崎漁港(二種) 一

四・〇〇 一田ノ浦漁港(一種) 一

四・三〇 一高野山西南院着泊(一

七・〇〇) 二十五日(第二日)

西南院八・〇〇 一奥ノ院一刈萱堂

一〇・三〇 一檀原神宮一二・三〇

一大阪一神戸一明石一八・〇〇 解散

お知らせ

このたび漁業法、水協法の改正が決定されましたが、改正同法の全文について、このたび左記の出版社より発売されますので、希望の向きは同出版社に代金をそえてお申し込み下さい。

出版社

東京都新宿区三栄町八番地

株式会社 水産社

書名 「改正漁業法の全文」水産庁鑑修

内容 漁業法の場合は新旧対照方式、水協法は改正項目内に従来法の改正時記入、(九月下旬発売予定)

定価 一部 一五〇円 送料 三〇円

イワノリの増殖

兵庫県立水産試験場

浜 口 技 師

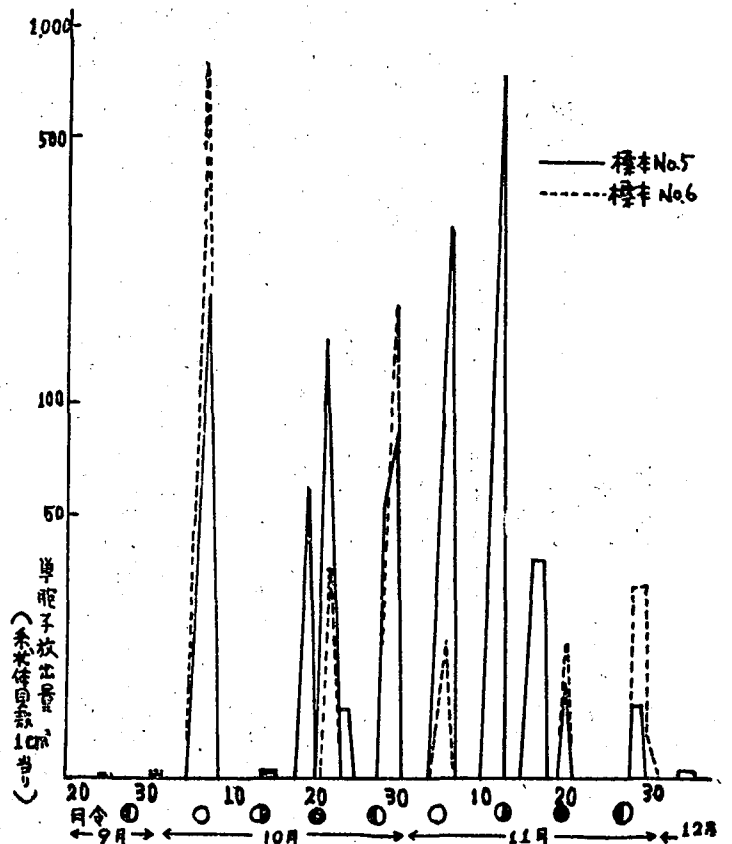
但馬沿岸に自生するイワノリはウップルイノリ・クロノリが主体で、その生産量は少いが冬季漁家の重要な収入源となっている。

ウップルイノリは雌雄異株で、体は細長い笹葉状または帯状、出現期は年によって変化するが、平年では十月中頃からである。クロノリは雌雄同株で、形体は卵形、長卵形あるいは笹葉状を呈している。多くは冬から春にかけて生育する。

アサクサノリではその生活史が判明してから、夏の形であるノリ糸状体を利用して人工種付けが出来るようになった。しかし、但馬海面では内湾のような網ひび養殖が出来る場所が少く、ノリについては波浪の強い岩礁でコンクリート面造成による増殖方法しか今のところ考えられない。但馬地方で毎年増設されていく造成面も場所の選定や設置方法などにより増殖効果が充分發揮されないものがある。このためわれわれは浜坂町諸寄でウップルイノリの糸状体を利用した簡単な増殖方法を検討

してみた。

試験に使用したウップルイノリの糸状体は昭和三十五年二月明石の実験室で作製したもので、原藻は香住産コレクターとしてマガキ殻を用いたこの糸状体は引続き秋まで培養し、単胞子放出の調査と浜坂における増殖試験に供した。糸状体からの単胞子放出の調査は明石の実験室で沈澱法によって行なったが、単胞子は九月二十一日から放出を始めた。ウップルイノリでは十月から十二月にかけてよく単胞子を放出し、その周期は六〜七日で、放出持続日数は一〜三日間である。しかもその周期が大潮の新月、満月、小潮の上弦、下弦の日とはほぼ一致している(第一図)。同時に調べたアサクサノリ(赤穂産)では九月中旬から単胞子の放出が見られ、十月に二つの大きな放出の山が出てくる。その周期も年によって多少変動するがほぼ十五〜十六日で、十一月以降は放出量も非常に少くなり、その周期性も乱れてしまうウップルイノリでは単胞子の放

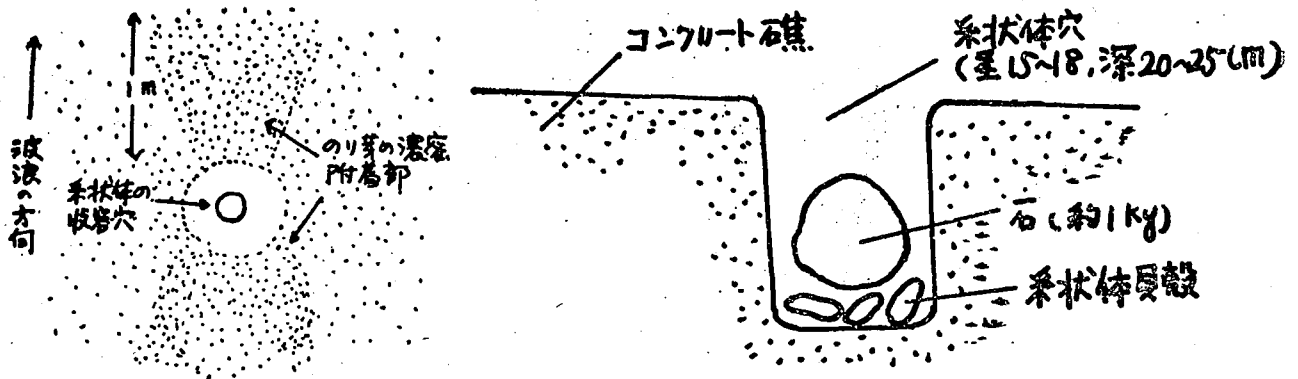


出状態がアサクサノリやスサビノリなどと異って明らかかな周期が見られることと比較的長期に亘って除々に放出が続けられるということは非常に特異な現象である。

次に浜坂町諸寄にある釜屋の平床で次のような増殖試験を実施した。既設のコンクリート面(面積八八、九平方メートル)に直径十五〜十八センチ、深さ二〇〜二十五センチの穴を明け、この中に糸状体を四〜五個収容し、波浪で流出しないように

約一キロの石でおさえた(第二図)コンクリート面の穴の数は約一〇平方メートル当り一個の割合である。

ウップルイノリ糸状体は九月二十一日明石からダンボール箱に入れて輸送し、翌日午後試験地のコンクリート面の穴に収容した。糸状体収容後一カ月経った十一月二十日の発芽調査では、ノリ芽は一〜二ミリメートルに伸長し、その附着状態は波浪、海水の流れの方向に対して穴の上下に多く、左右の側に少いという



傾向が見られた。また、穴の周囲には二〇〜三〇センチ幅で肉眼ではノリ芽の見えない環状帯が出来ていた(第三図)。十二月一日になるとノリが一〜三センチに成長し、十五日に第一回の摘採を行なった。摘採は十二月二回、一月一回、二月二回の計五回で、総計二、二九〇枚のノリ製品が得られた。このノリ版は大きき三・五×二二・五センチ、ノリ一枚の目方は五〜六グラムで、歩留は生ノリ三・七五キログラムで約一二〇枚の製品が出来ている。過去の調査資料によると平床コンクリート面のイワノリ生産量は昭和三十三年で一〇五五枚、昭和三十四年度は不作で一二〇枚で、昭和三十五年度は昭和三十三年度の約三倍の収獲を得ている。

本試験では地形、波浪などの点から対照区を設けることが出来なかつたため、その効果が如何ほどであったのか算出することが難かしい。しかしノリ芽が穴を中心として附着、拡散し、平床では過去の調査時にノリの附着が見られなかった最上部の場所にも、穴を中心としたウツブリイノリの群落が見られた点などからその効果は充分認められる。なおこの年平床で生産されたイワノリの製

品は地元の人では天然岩礁のものより品質がすぐれていると言うことである。また平床のコンクリート面ではノリ附着の良好な場所は傾斜が一〜三度で、十五度以上の処には殆んど生育が見られない傾向があった。

以上簡単ではあるがイワノリ増殖

水 試 便 り

最近沿岸水族の資源の減少を防ぎ漁業者の所得増加をはかるため、海産物の増養殖について各地の水産試験場で研究されていますが、現在兵庫県水産試験場で試験中のものがある程度発表できるものについて現状をお知らせします。但しこれらのものを今直ちに企業的に実施するにはまだ多くの問題もあり、今後の試験により解決していく必要があります。

「イイダコ親ゆび大(頭の大きさ)に成長」

小型底曳網に入ってきたタイラギ(貝)についていた、イイダコの卵

の一段としてわれわれが行なった方法の概要を説明し、これが漁業者の方々のご参考になればと願う次第である。なお浜坂町諸寄における試験は主として浜坂町駐在の吉野武司技師が当し、諸寄漁協のご協力を得て行なったものであることを附記する。(以上)

を赤穂のり人工採苗場の水槽に入れふ化させ飼育試験を行なったもので概要は次のとおりです。

七月六日、卵から六〇尾ふ化したものを飼育開始、三日目からアサリのむき身を餌としてあたえてきた。九月二日現在で体重は十五グラム(頭の大きさが親ゆび大)となっており、途中死亡したものもあるが飼育開始後二カ月を経過した現在なお九尾は健在で、今後の成育が期待されております。

「カミナリイカ(もんごいか)胴長五センチメートルに成長」
いか田漬のシバに産みつけられた

卵を赤穂のり人工採苗場の水槽でふ化させ飼育中のもので概要は次のとおりです。飼育水槽は二箇使用したが一箇の方は七月二十三日から二十五日にかけて五十六尾ふ化し、現在飼育中のものは三尾であるが、何れも胴長(甲らの入っている部分)五・五センチメートル、体重二〇グラムの大ききまで成長し、他の水槽のものは七月二十四日から八月一日にかけて十四尾ふ化、現在飼育中のものは九尾であるがこの方は大ききに不同があり、大のものが九尾、小のものが二尾となっている。大ききは最大のものが胴長四・五センチメートル、最小のもの一・五センチメートルである。餌は最初ブラインシュリンプ(えびの一種)を与えたが思わしくないので、途中もえびの小さいものに(生餌)に変えた。現在は死んだえびも餌としてとるようになり、今後の飼育成長に興味もたれている。

「コウイカ(しりやけ或いはまいかとも言う)も飼育に成長」

カミナリイカと同様にシバに産みつけられた卵を赤穂のり採苗場の水槽でふ化させ飼育中のもので次のとおりであります。

七月二十四日から八月二日にかけて五十六尾ふ化し、現在二十四尾飼育中で、大ききは割合に不同があり大のものは胴の長さが二・五と三・六センチメートル、小のものは一・四と二・二センチメートルになっています。

二十四尾、大の数が八尾、小の数が十六尾ですがいずれも健在で今後引続き順調に成長するものと思われれます。餌はもえびの稚仔、ぼうふら、めだかなども与えてみたがやはり稚えびが最もよい餌のようです。

「クルマエビの蓄養試験」

現在くるまえびの蓄養については既に企業的に進んでいる所もあるが、必ず水槽の底に砂を敷いて蓄養している。しかし一面から考えると砂がなくてもよいように思われるので、赤穂のり水槽で砂を敷いたものと砂のないものと両方の蓄養試験を実施中で、今のところ砂のない方が成績良好の結果を得ているのでお知らせします。蓄養を始めたのは六月下旬で蓄養尾数は二百尾づつ、一尾の大ききは体重二〇一グラム、平均約六グラムのものですが約二カ月経過した八月二十三日に測定したところ砂を敷いた方が一尾当り平均八・三グラム、砂を敷かない方は一尾当り平均九・〇グラムという結果が

出で、砂のない方が成績がよいように思われ、今後の成長度に興味をもたれています。なお蓄養中の餌は底曳網の雑魚ですが、えそが一番多くなっています。

「マダゴの人工飼育 実験に成功」

水産試験場がマダゴの人工飼育の仕事に取り組んだのは、昭和三十四年秋からで、四カ年の歳月をかけて本年八月末、遂に実験的にこれを飼育することに成功した。

同実験によると、生れたばかりの稚ダゴ(体長は三ミリ位で海水を浮遊する)はエビやカニの幼生を餌として、大体一カ月〜一カ月半位に(体長十二〜十三ミリ)海底に沈着、底で生活するようになり、六十日目で五〜六センチメートルに達するところがわかった。沈着後の餌は小ガニ(甲幅五〜八ミリ)が最も適していた。

また調査船白鳥丸による稚ダゴ生態調査による鹿ノ瀬で産卵ふ化した稚ダゴが、播磨水域では加古川市別府沖附近の二〜六マイル沖、水深十〜十五米のところに多く分布していることが明らかにされた。

(水試)

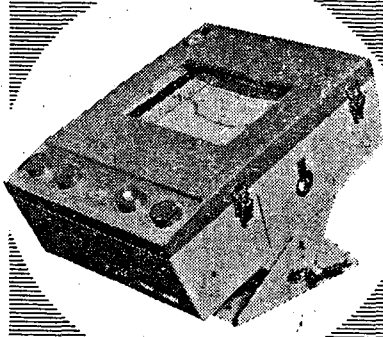
NEC の技術を誇る画期的な沿岸漁業用魚探機

オールトランジスタ
FC 10
 無接点方式

手入りのいらぬ無接点
 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(13) 2628・3701 (39) 2380



大和堆の スルメイカについて

兵庫県立水産試験場

小林 技 師

十年程前より但馬沿岸の一本釣はサバが不漁となり、それに代ってスルメイカが漁獲の大部分を占めるようになってきた。しかし近年スルメイカの漁獲は年による豊凶の変動が大きく、例えば昭和三十二年は八、二〇〇屯で大豊漁、昭和三十三年、三十四年はそれぞれ一、六〇〇、二一〇〇屯で不漁三十五年、三十六年は四、一〇〇、五、〇〇〇屯で平年漁となっている。そして本県のスルメイカの漁場は沿岸より一〇〜三〇哩附近、即ち対馬暖流の第一分枝の沿岸部に限られている。対馬暖流は既にご承知の通り対馬水道を通過し、北上するにつれて主流が三つに分かれる。即ち隠岐南方を沿岸より若狭湾に流れる沿岸第一分枝、隠岐北方を通り隠岐堆またはその沖合より能登北方へ向う第二分枝、さらに日本海中部を通り大和堆附近を通過する沖合第三分枝の三つの主流があり、洄游魚の漁場は主流の縁辺

に生ずる渦動または冷水域との接触点に生ずる場合が多い。但馬海域の一本釣が利用しているのは第一分枝の沿岸部だけである。年によってまた時期によって沖合の第二、三分枝にスルメイカの主漁場ができて沿岸が不漁となる場合があるのは当然である。

さて前置きが長くなったが、数年前日本海各水域が共同で実施した対馬暖流の調査の結果、沖合の極前線即ち暖流の主流と冷水域の接触点に有望な漁場が形成されることがあしめられ、各県とも漁場開発に努力した結果、大和堆、佐渡地方、秋田北海道南部のマス漁場、隠岐堆のサロマ漁場などの新漁場が開発された。そして昨年は日水研の指導で新潟県で大和堆周辺のスルメイカの漁業試験が実施され、好成績をあげ、本年は日本海各府県水試の試験船が同漁場に出漁し、かなりの成績をあげている。本年はまだ試験継続中で

資料も断片的なものしかわからないので昨年の新潟県の試験結果の概要を報告する。

漁獲成績の一、二の例を見ると別表(一)の通りである。これで見ると、漁期は七月上旬より九月下旬であるが、盛漁期は八月上旬より九月の中旬である。そして九月の下旬には越路丸の資料(未掲載)より見ると急激に漁獲が低下している。漁場は大和堆より春風堆に至るおよそ北緯三九度〜四〇度、東径一三四度〜一三六度の海域で漁期中の移動は少ない。漁場の水温を見ると表面水温二〇度〜二五度C、盛漁期には二三〜二四度Cとなっている。別表で見ればわかる通り漁獲能率の変動が大きいが、漁獲能率が良い海域の二〇米の水温を見ると十四〜十五度C台が多く、反対に不良の場所の二〇米附近の水温は二〇度C前後である。これより見てスルメイカの好漁場はやはり冷水の影響が上部まで強く作用している場所に形成されることが考えられる。

また生態的に見ると総体に沿岸部のものに比べて形体が大きく、平均体重が約二五〇〜三〇〇グラムで肉质が厚いことが特徴である。また生殖腺は雄は熟しているものが相当多いが雌は未熟のものが殆んどである。以上の事より見ても沿岸部で漁獲されるものと別の群であることが

考えられる。次に漁法であるが集魚灯(一〜五KW)でイカを水面近くまで誘導し、但馬海域で使用している連結式擬餌(トンボ)によって漁獲する。トンボの数はその時の状態によって異なるが一〇〜二〇個位が適当と思われる。乗組員は十五〜十八人である。天候の良い時は両舷で作業をし、一〇人が漁獲に従事するので能率がよく灯つきのよい場合は一夜で数百箱(一箱三〇〜四〇尾)の漁獲をすることが出来る。またここで問題になるのは鮮度保持であるが、漁場が遠いので鮮度が古くなったため魚価が低下したことが相当あったらしい。兵庫丸が本年実施した結果では冷却海水(氷点下一度)に三〇分〜一時間浸漬後(この場合漁獲後直ぐに処理しないと鮮度が低下する)函立てしポリバチをかぶせて魚そうに入れて上から碎氷をやれば三日位は鮮度を保持出来る。兵庫丸の今年の成績は別表(二)で示すが、第一次は漁期が早くまた漁場が適確でなかったため漁獲不良であった。第二次航海は漁獲成績良好であったが氷不足のため操業中止して帰港、第三次航海は台風のため一日操業しただけである。第四次はやはり台風のため操業をせず帰港した。本年は始めての試験のため不備の点が多くその上台風が多く船体老朽のため充分な試験操業が出来なかったため、試験場としてはまだ資料不足であるが、他県の試験船の情報なども参考

別表 1 (昭和36年新潟県船)

た つ た 丸 (39tan)

航海次	操業月日	操業夜数	漁獲尾数(箱)	平均単価	漁獲金額
第1次	昭36.7.9~12	4日	16.230尾 (363)	12,34	200,242
第2次	36.7.28~29	2日	10.350 (345)	17,50	181,160
第3次	36.8.4	1日	420 (14)	33,21	13,950
第4次	36.8.11~13	3日	19.530 (651)	16,89	329,810
第5次	36.8.18~19	2日	26.985 (771)	16,98	458,200
第6次	36.8.25	1日	5.240 (131)	32,38	169,650
	総計	13日	78.755 (2275)	17,18	1,353,012

※ 3次航海は荒天のため、操業1時間で帰港 第6次航海は負傷者が出たため途中より帰港

明 徳 丸 (35tan)

航海次	操業月日	夜数	漁獲尾数(箱)	平均単価	漁獲金額
第1次	昭36.9.4~5	1日	11.130尾 (318)	20,00	222,600
第2次	36.9.9~11	2日	12.250 (350)	21,40	262,500
第3次	36.9.13~14	2日	33.250 (950)	15,71	522,500
	総計	5日	56.680 (1.618)	17,78	1,007,600

新 洋 丸 (約50tan)

航海次	操業月日	夜数	漁獲尾数(箱)	平均単価	漁獲金額
第1次	36.9.8~10	2日	38.815尾 (1.109)	16,60	643,200
第2次	36.9.12~13	2日	47.775 (1.365)	15,70	750,750
	総計	4日	86.590 (2.474)	16,10	1,393,950

別表 2 (昭和37年8月まで)

兵 庫 丸 (52tan)

航海次	操業月日	夜数	漁獲尾数(箱)	平均単価	漁獲金額
第1次	37.7.13~15	2日	2.600 (55)	22,31	58,000
第2次	37.7.30~8.1	2日	10.400 (313)	18,14	188,720
第3次	37.8.7~8	1日	5.400 (120)	18,26	98,620
第4次	37.8.24~25				
	総計	5日	18.400 (488)	18,77	345,340

とし八月上旬中旬にかけて大和堆
 北方の漁場では、一夜に一〇、〇〇
 〇尾以上の漁獲成績があがっている
 ので、今後沿岸の漁場不漁の場合大
 型船による(当地方では底曳船が休
 漁期でこれが利用出来る)沖合のス
 ルメイカの漁場開発は有望な事業で
 はないかと考えられる。

**海区漁業調整委員会
 委員決まる**

昭和三十一年七月摂津・播磨両海
 区が合併せられ、今日に至っていた
 が、本年八月の委員改選に際しては
 さらに淡路・摂津播磨両地区が統合
 せられ、兵庫県瀬戸内海区となり従
 来の但馬地区と二海区になった。

本年八月八日選挙の結果、両海区
 とも無投票で選出せられ、知事任命
 委員も決定された。両地区の委員な
 らびに専門委員は別表のとおりであ
 る。

なお、去る八月二十八日神戸市水
 産会館において両海区漁業調整委員
 会連合海区漁業調整委員会が開催せ
 られ別表の会長、副会長、瀬戸内海
 連合海区漁業調整委員が互選され
 た。

海区漁業調整委員会委員名簿 (昭三八・八・二八)

兵庫縣瀬戸内海海区 事務局所在地 神戸市生田区下山手四丁目

兵庫縣農林部水産課内 (電④二一九一)

区分	氏名	所属
公選委員	◎島田 文治郎	東神戸漁協(長)
"	浜脇 鶴松	林崎漁協(理)
"	福沢 勘一	家島漁協(長)
"	南山 浩太郎	仮屋漁協(長)
"	山崎 竹一	室津浦漁協
"	齊藤 秀雄	鳥飼浦漁協(元長)
"	坂口 市松	湊漁協(長)
学識経験委員	村上 友吉	明石浦漁協(長)
"	塩崎 義民	佐野漁協(長)
公益代表委員	神戸 宇市	岩見漁協(参)
専門委員	山田 岸松	神戸市西部漁協(長)
"	海徳 謙造	西宮市漁協(理)
"	河村 秀治	高砂漁協(長)
"	戎 栄一郎	
"	内山 豊吉	沼島漁協(長)
事務局長	本多 紀男	
書記	新岡 嵩	
"	坂井 登	
" 補	吉田 千恵子	

備考 1 ◎印会長○印刷会長(兵庫縣瀬戸内海区、副会長未定)
 2 塩崎委員は、昭三七・八・二八瀬連委に選出さる(三七・十・一瀬連委に就任予定)

但馬海区 事務局所在地 城崎郡香住町香住 (電香住一五四)

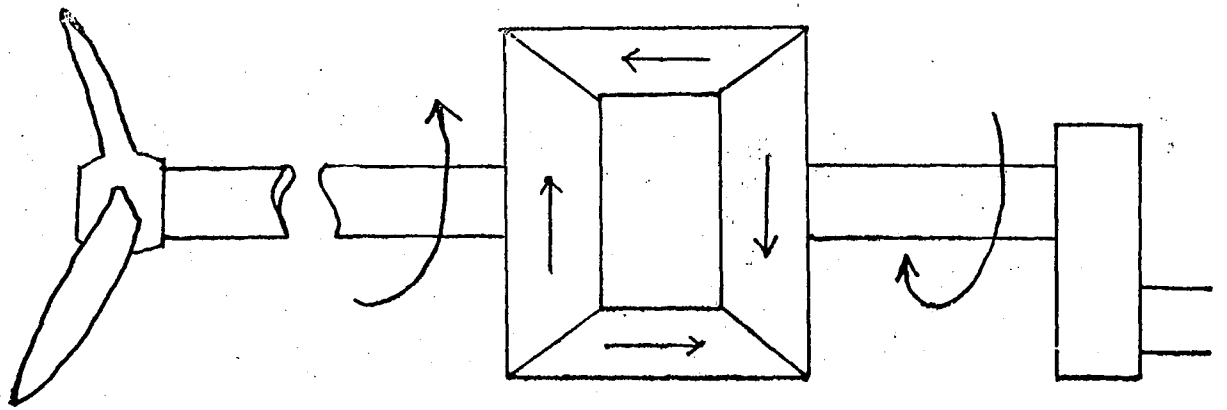
区分	氏名	所属
公選委員	丸谷 藤一	津居山港漁協(長)
"	鳴海 六左門	竹野浜漁協(長)
"	藤原 三四郎	柴山港漁協(理)
"	福本 藤太郎	香住町漁協(理)
"	○加藤 梅吉	浜坂漁協(理)
"	田中 鶴雄	諸寄漁協(理)
"	岡本 久五郎	居但漁協(長)
学識経験委員	友田 源輔	余部漁協(長)
"	中村 勝治	三尾漁協(長)
公益代表委員	◎西上 重式	香住町漁協(長)
専門委員	作花 英治	但馬漁連
書記	岡本 伊三郎	
"	亀田 千一	

兵庫縣連合海区

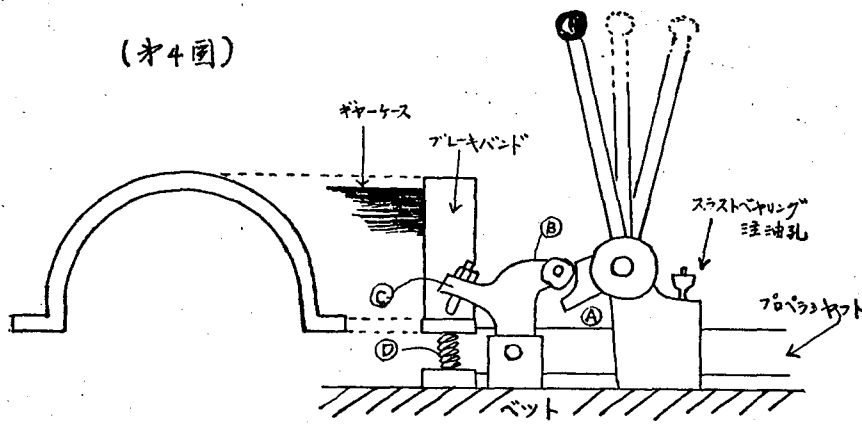
事務局所在地 神戸市生田区下山手五丁目

兵庫縣農林部水産課内 (電話元町④二一九一)

職名	氏名	備考
会長	島田 文治郎	
副会長	西上 重式	
委員	二海区の委員全員	
職員	兵庫縣瀬戸内海海区事務局員	
瀬戸内海連合海区漁業調整委員会委員	塩崎 義民	



(オ4図)



べてリモートコントロール（遠隔操縦）で、操作時間の短縮、人的節減の面でも大いに時代にマッチしているといえよう。従来 100馬力以下の小さいものには取付、極めて困難とされていたが近時その技術は急速に進歩し、某社ではすでに90～165馬力用の国産可変ピッチプロペラが製造され実用に供されているといわれる。その機構も漸次簡

素化され、小型漁船向のものが製作されるのもそう遠くはないと想像される。

リクション部のみ)。焼玉でも50～60馬力等少し大きくなるとミーツエンドワイズ式（ギヤクラッチの一種）を採用している。また小型ディーゼルの中にはこの他多板式のものもある。（略）

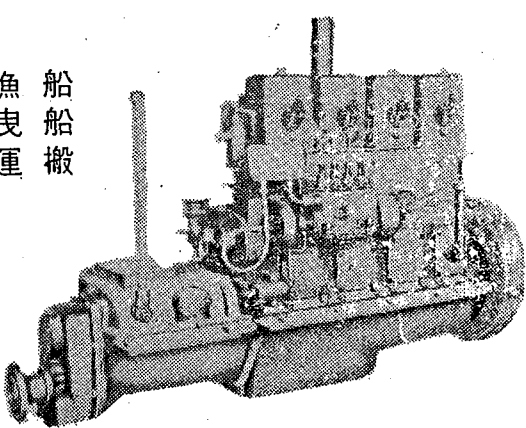
可変ピッチプロペラについて

最も近代的な推進装置として時代の脚光を浴びようとしている可変ピッチプロペラについて一寸一言。

これはエンジン、プロペラ共に回転は一定方向のまま、油圧によつて羽根の向きをかえ、ピッチを前進最大ピッチから後進最大ピッチまでハンドル一つで自在にかえられるものである。現在我が国では、構造が複雑、従って高度な取扱技術が必要。また価格が極めて高い（エンジンと同価格ぐらい）等の理由から、小型機関はもちろんのこと未だ普及の段階ではない。しかし最近各社でもこの研究が急速にすすみ、上記の条件を或る程度克服して需要に応えるべく努力されているから、我々の眼前に姿を現わすのもそう遠い話ではないであろう。すでに北欧諸国の漁船には大部分がこれを採用しているのとつたえられている。凡そ、これ程漁船にマッチしたものはないと確信できる。例えば、出漁から漁場まではピッチを最大にして全速航行し、一時も早く目的地に到達し、次に網を曳く場合にはピッチをゆるめて曳力本位にもっていく。そして漁獲が終ればピッチをかえして港へ急送と……漁船としてはのどから手の出る程魅力のあるものではないかさらにその間の操作は、す

三菱ダイヤモンド

漁船
曳機



3HP～120HP

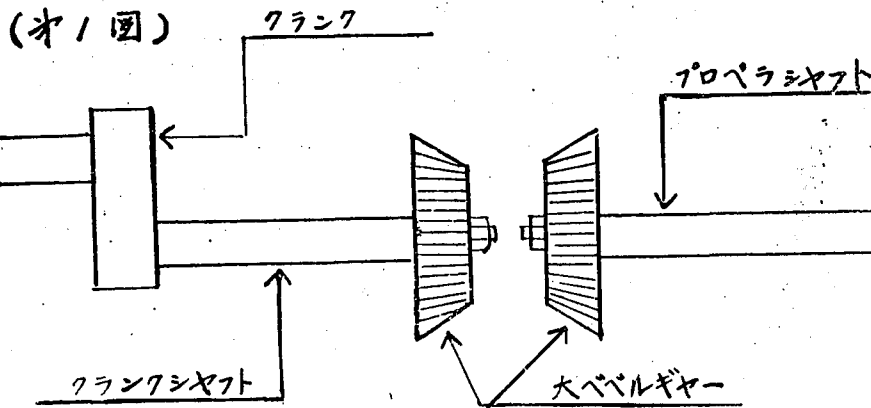
新三菱重工業株式会社ダイヤモンド

山陽地区総代理店

株式会社

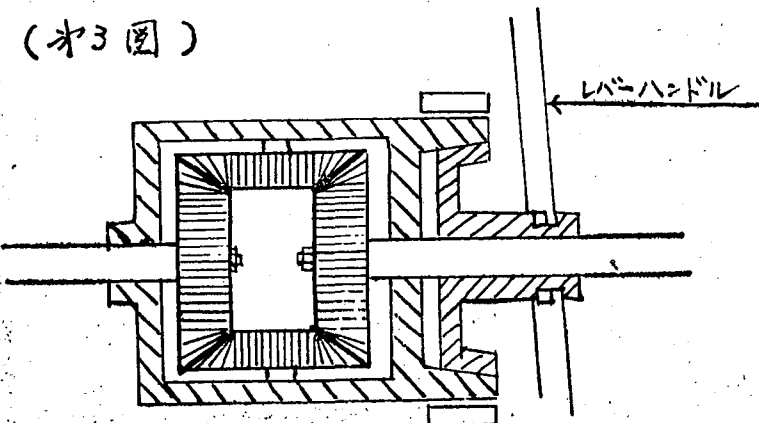
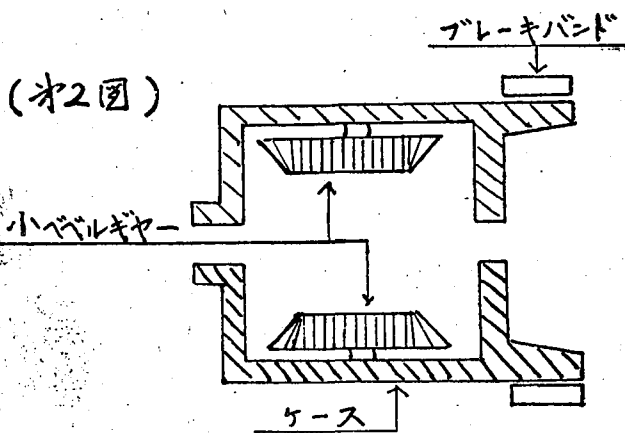
山陽ダイヤ商会

電話 神戸 ⑦ 1125番



図の如く、クランクシャフトとプロペラシャフトに大きなベベルギヤ（傘型歯車）が固定されている。これに第2図のギヤケースに取り付けられた小さなベベルギヤが2個及至3個第1図のギヤにかみ合っている。なお図の如くギヤケースの艀側はフリクションクラッチ胴の役目をしている。第1図と第2図を合わせてこのクラッチの概略図を示すと第3図のとおりである。

次にブレーキバンドはどのように働くかを、K社のものに例をとって簡単に図解すると第4図のとおりである。つまりレバーハンドの前後進時に同時に作用されるもので図により順を追って説明しよう。



1、前進のとき（レバーハンドルを艀側にたおす）
 拡張腕がひろがりケース内面に密着、同時に第4図により④は⑥をはなれるから、⑥の springs の力によりブレーキはケースよりはなれる。即ちクランク軸・ギヤケース・プロペラ軸は一体化する。つまりエンジンの回転がクランク軸ベベルギヤと小ベベルギヤがかみあつたままケースと共に同方向に回転するのである。

2、後進のとき（レバーハンドルを艀側にたおす）

④が⑥を押し上げ、③部が springs の力によって押えつけるから、バンドはケースに密着、ブレーキがかかる。故にケースは回転せず中の小ベベルだけがその位置で回転することになる。もちろんこの時は拡張腕もケースからはなれている。従ってクランク軸ベベルが小ベベルを回転させ、プロペラシャフトベベルにつたわつた時、その回転は反対方向になっている。（次図）

3、ストップ回転のとき（レバーハンドル中央位置）

拡張腕、ブレーキ共に遊ぶため、クランク軸ベベルが回転しても中の小ベベルはケースと共にプロペラシャフトベベルのまわりを回転するだけでプロペラ軸は回転しない。何故なら、この時プロペラ軸は一つの大きな抵抗となつているから、これを回転さす力には至らないからである。

この種クラッチに対する主な注意事項は

- 1、適当に注油して、発熱を防ぐ。
- 2、ハンドルの掛け外しには、必ずエンジンスローにする。（全速のまま急激に行なえば、歯がかけたり、キズが入ったりして故障のもとになる）
- 3、スリップやともまいを防ぐためハンドルを正しい位置におく。

このようにして、ユニオン式はエンジンの回転方向はそのまま、プロペラを反転する式であり小型焼玉機関や電着機関では片クラッチと云ってクランク軸とプロペラ軸の縁切りのみにつかわれているものである。（上記のフ

問 65 霧中航行中の20トン未満の船は、どんな信号をすればよいか。

答 65 1分間をこえない間隔で有効な音響信号を行う。即ちサイレンを鳴らす、もしサイレンがなければバケツでも何でも音の出るものをたたけばよい。

問 66 (漁)霧中20トン以上の漁船が、漁ろうをしている場合は、どんな信号をすればよいか。

答 66 1分間をこえない間隔で汽笛1回を鳴らし、続いて号鐘をならすか、または高低交互に数回連続する調子の汽笛を1回鳴らしてもよい。

問 67 動力船が霧中航行中に、汽笛長音1回を聞いた。どうすればよいか。

答 67 相手船の位置を確かめることができないときは、できるかぎり機関を停止し、霧中信号を励行し、見張を嚴重にする。相手の船が見えるか、またはその汽笛が自船の正横後に確かにかわってから航行しなければならぬ。ただし、汽笛で他船の行動を判断するには、よほど慎重にしないと危険である。

問 68 動力船が霧中航行中に、汽笛長音2回を聞いた。相手はどんな船か。

答 68 動力船が対水速力を有しない状態即ち、機関を止めて行足がない状態である。

問 69 港内等で、霧中連続して鐘をならすのはどんな船か。

答 69 停泊している船舶である。

問 70 動力船が霧中航行中に、長短短の汽笛を聞いた。相手はどんな船か。またどうしなければならぬか。

答 70 引き船である。従って動力船はこれに対して特に注意して運航しなければならない。

問 71 動力船が、港内等で汽笛短音1回、短音2回、または短音3回鳴らすのはどんな意味か。

答 71 これは針路信号である。即ちその意味は次のとおりである。針路を右に転じているときは、短音1回
針路を左に転じているときは、短音2回
機関を後進にかけているときは、短音3回

やさしい 漁船機関基礎講座

水 試 杉 本 技 師

初めてディーゼルを取扱う人のために ⑩

逆転装置

- 逆転方法< 直接逆転
- 間接逆転

プロペラの回転を逆転するには、小型焼玉機関等でクラッチを切った上で過早着火(トップ前で爆発)によって機関の回転を反転するもの、また大型機関(300~400馬力以上)になると、クランク軸にプロペラ軸は直結されているから、当然機

関自身の回転方向をかえなければならない。このような逆転の仕方を直接逆転という。間接逆転とはエンジンの回転方向は一定で、ギヤー装置やプロペラのピッチ変更(可変ピッチ)等によつて後進にきりかえるものをいう。小型ディーゼル機関は全部がこの間接式であり、いわゆるユニオン式といわれるものである。構造を簡単に説明すると普通4個の歯車から形成されている。つまり第1

- 問 53 夜間航行中に、自船（動力船）の船首から右前方の方向にマスト灯と、その下方に紅灯1を認め、その方位が変わらない場合には、どうすればよいか。
- 答 53 動力船が、自船の進路を横切っている場合であるから、他船を右げんに見る自船が、その船の進路を避けなければならない。
- 問 54 自船（動力船）の船首前方から真向き、またはほとんど真向きに近寄る他の動力船を認め、その方位が変わらない場合には、自船はどうすればよいか。また他船は、どうしなければならぬか。
- 答 54 自船他船とも互に汽笛短音1回をならして針路を右に転ずる。
- 問 55 夜間航行中に、自船（動力船）の船首方向にマスト灯と、その下方に紅灯2灯を認めた。どうすればよいか。
- 答 55 動力船が他の動力船に真向かいに行き合う場合である。従って衝突のおそれがある時は、汽笛短音1回をならして針路を右に転ずる。
- 問 56 動力船がせまい水道を航行するときは、水道のどちら側を航行しなければならぬか。
- 答 56 その船の進行方向から言って航路筋の右側を航行しなければならぬ。
- 問 57 動力船がせまい水道の右側にそって航行中に、前方に自船に向かって近寄る船を認め、衝突の危険があるときは、どうすればよいか。
- 答 57 注意喚起信号をたびたび行い、それでもなお相手船が右転しない時は、汽笛短音3回を鳴らして機関を後進にかけて行足を止める。
- 問 58 注意喚起信号とはどんな信号か。
- 答 58 他船の注意を喚起するために鳴らすもので、汽笛で針路信号とまちがえられないような信号をしたり、鐘をたたいたり、またはえん火を用いる。
- 問 59 漁ろうをしていない船舶が、網、またはなわを用いて漁ろうをしている漁船に近寄って衝突の危険がある場合にはどうしなければならぬか。
- 答 59 漁ろうをしていない船舶は漁船の進路を避けなければならない。
- 問 60 自船（動力船）の前方に、かご1個をかかげる船を認めた。どんな船か。またこの船に近寄って衝突のおそれがある場合はどうしなければならぬか。
- 答 60 網またはなわを用いて漁ろうをしている漁船である。従って自船は漁船の進路を避けなければならない。
- 問 61 (漁)夜間小型漁船が、網(底びき網を除く。)またはなわ(引きなわを除く。)を用いて漁ろうをしている場合は、どんな灯火をあげなければならないか。
- 答 61 最も見えやすい場所に周囲を照らす白灯1個をかかげ、かつ、他の船舶と接近するときは、その白灯の下方で網またはなわの方向にさらに白灯1個をかかげる。
- 問 62 夜間航行中、本船の前方に自灯2個を上下にかかげ、さらにその下方に紅緑のげん灯をかかげる船を認めた。どんな船か。
- 答 62 相手船は引き船である。
- 問 63 霧中を航行する船舶は、どんな速力としなければならないか。
- 答 63 その時の状況に十分注意し、適度の速力で進行しなければならない。
- 問 64 霧中航行中、動力船はどんな信号を行わなければならないか。
- 答 64 対水速力を有するときは、2分間をこえない間隔で汽笛1回、対水速力を有しない時は2分間をこえない間隔で長音2回を鳴らす。

小型船舶操縦士筆記試験問題及び解答 ②

〔注、問題集中、(漁)印は漁船にのみ適用される問題、※印は特に必要な地方に限り出題される問題である〕

12. 海上衝突予防法

問 43 動力船は、夜間航行中どんな灯火をあげなければならないか。

問 44 小型船は停泊中はどんな灯火をあげなければならないか。

問 45 夜間航行中灯火をあげる時、げん灯とマスト灯では、どちらを上になければならないか。

問 46 夜間停泊中の船が、停泊灯1個をあげる場合は、船首附近にあげるか、また船尾附近にあげるか。

問 47 大型船は、停泊中はどんな灯火をあげなければならないか。

問 48 船舶は昼間停泊中にはどんな形象物をあげるか。

問 49 マスト灯、げん灯、停泊灯などの灯火はいつからいつまであげなければならないか。

問 50 互に近づいている2隻の船舶が、衝突のおそれがあるかどうかは、どのようにして判断するのか。

問 51 自船(動力船)の船首から右前方の方向に、進路を横切るように航行する動力船を認め、そのまま進航すれば衝突のおそれがあるときは、どちらの船が進路を避けなければならないか。

問 52 自船(動力船)の船首から左前方の方向に、進路を横切るように航行する動力船を認め、その方位が変らない場合は、どうしなければならないか。

12 海上衝突予防法

答 43 マスト灯1個または2個、両げんに各1個のげん灯、船尾灯1個をあげる。小型船は両げん灯の代りに両色灯1個をあげる。

答 44 船の前部で最も見えやすい場所に、周囲から見える白灯1個をあげる。

答 45 マスト灯は、げん灯より高い位置にかかげなければならない。

答 46 船首附近の周囲から見えやすい場所にあげる。

答 47 船の前部で最も見えやすい場所に、周囲から見える白灯1個をあげる。また船尾かその近くの場所で前部の停泊灯より低いところに周囲から見える白灯1個をあげる。

答 48 船の前部で最も見えやすい場所に黒球1個をあげる。

答 49 マスト灯、げん灯、停泊灯のような灯火は、天候にかかわらず、日没から日出までの間必ずあげなければならない。

答 50 近づいてくる他船の方位を2、3回測って見て、方位がはっきり変らないときは、衝突のおそれがあるものと判断しなければならない。

答 51 他船を自船の右げんに見る時は、自船が相手船の進路を避けなければならない。

答 52 自船は、針路及び速力をそのまま保たなければならない。