

舞鶴海洋氣象台予報官 塩見則夫

の現象の夢物語として読んでいた。ところが読んでいくうちに、**1・2**のところに提出する図1・2は水の中の天気図ともいふべき海況図である。見る限り、簡明に説明すると、**1** 愛媛が深くまで及ぶ。北緯35度付近の潮境。北緯35度付近の線の混んでいる所(少し北側で流線に沿う)と南緯の混んでいる所では流線が直ぐ。図1・2の流線が直ぐ。図1・2の

でおり、周囲の水は時計回りに循環する。

暖水の厚みは小さく、北緯39度、東経131度付近でG・E・Kにより1.8ノットを測っており、また10

逆にこの直下には冷水が存在している。また周囲の水はゆるやかな左巻き（反時計回り）の循環

でもよい。その場合、深い流れは、図2の流線との対応がよい。

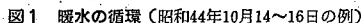
何故、このような図が描けるかというと、特定の

目、菱形の中で対角
 の方向へ流れる。また線
 が混んでいる所で流れが
 速い。

緑のうち、中心から矢印が外側に向かっている緑。たとえば、図1で隠岐の島のやや北とか能登半島の北西沖では東西に

に行なった気象庁所屬の観測船による日本海一帯共同調査の結果である。

観測点は経緯度一度毎の樹目に置いているので



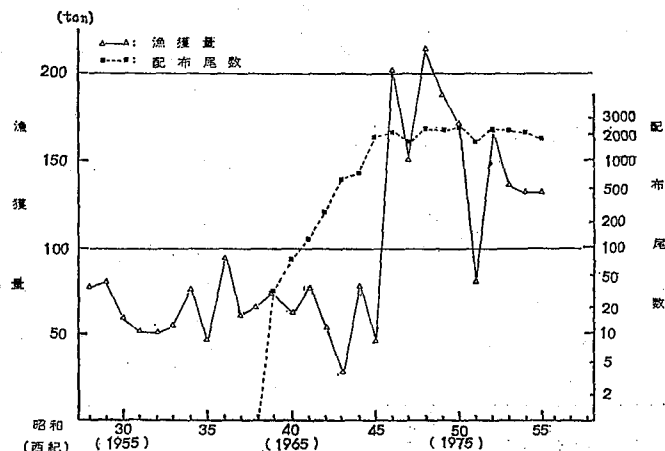
ここで興味のある問題は、Ｌ付近に回遊してきは、冷水魚の動向で、同場所からＨ方向へはさらに潜水し、同深度で直行できないことである。Ｈ付近の同深度では、 10°C 以上も水温が高く、温度の壁にぶち当たるためである。従って冷水魚は南北にのびるリッジ（冷水が盛り上がるた尾根）に沿って回遊するほかはない。

魚が流れにのるか、流れをさかのぼるかは魚自身の自由性であろうが、従来の海況図の代表的なもの、50 m層の水温をたどる水平遊泳よりも、流れあって好適水温面に沿い垂直遊泳できる本提出海況図の方が魚にとって泳ぎやすいのではなからうか。

水温や酸素過不足などの環境的状況変化は、魚の回遊移動に大きく影響しよう。その海況は、日本海の場合、大体幾日でもパターンを変える。特に大しけの後には大きく模様を変えているはずであ

る。せめて10日に1回の割合で図1・2のような図が作成できれば漁況情報は飛躍的に充実するものと考ええる。そのためには、各機関がセクシヨナリズムを破って、同時一斉に観測調査し、その結果を交流することである。

図3 海洋2層モデル

$$\epsilon = -D$$


生産というところで配布される種苗の大ききものは全長10ミ以下のミヌメのものであったが、これでは中間育成の時日も長くかかり、放流時点での生残率がよく悪い結果が得られた。このため経年的に可能な限り大型の種苗を生産するようになり、近年では平均も15ミり前後のものが目標となっている。

中間育成の方法に配布された種苗を直接自然海に放流するには多くの問題がある。すなわち、外敵の危険を感知する機能をもつ触角（ヒゲ）の短小、潜砂能力、歩脚の爪が異なる歩脚の爪

長短はあるものの、要は適度な密度であることが重要で、近年の配布種苗では5、000尾/3㎡が最良の密度とされ、また育成期間も10～20日程度が適当であると指摘された。

放流効果と問題点

以上、クルマエビの放流方法について数年の試行錯誤を重ねた結果生産尾数の増大とともに中間育成による生残率も高まり、漁業生産効果は統計上でも明確に大量放流比以前と区別できる程になった。大放流以前（昭和42年）の年平均漁獲量は約70トンであったのが、最近10ヶ年のそれは150トンと増増している（図参照）。

クルマエビ以外の大型エビであるシエビ（シラサカ、クマエビ、アシサカ）など親世代産卵

約1ヶ年間の漁獲量は130トン、50%の場合には96トン内外が期待されることになり、配付尾数は2,000万尾を越えた昭和46年以後はほぼ配付尾数の40~50%が従来の漁獲量に上乗せされているものと推定された。

いづれにしても、クルメエビの放流効果は否定できないが、兵庫県内海の総漁獲量からみると、0.2~0.4%に過ぎない。しかし、現行のクルメエビ放流を有効に持続してゆくためには、特に中間育成を丁寧にかつ効率率的に継続実施してゆくことが、最も重要なことであり、これが忠実に実行されなければ、今後2,000万尾の育苗生産が維持されたとしても、当然漁獲量の低下はまぬがれないであろう。

(資源部 兵田)

水試ノート ⑰

クルマエビの
放流効果

天気予報も当たらない場合もあるが、海況の場合その連続性、保存性を考へたとさ固有水を抱えた日本海の場合予想は単純な面もあると考える。


最近、韓国の少壮学者が精力的に日本海の流れに取り組んでいる。関係識者の奮起をまちたい。

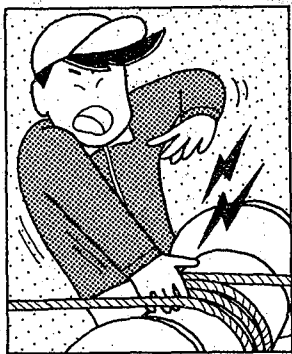
漁船海難遺児育英資金
募金のお願い

血鯨海難遺児育成会は、海難等の
犠牲で亡くなられた漁業犠牲者の
子弟に対し、学費の一部を給付す
る等の育英事業を行い、働きを促
しております。

この献金に皆様の温かい御助力を
お願い申し上げます。

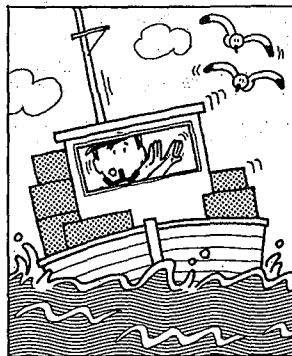
日本赤十字社は、このような
漁業関係団体・都道府県漁
業協会は各県各々、漁船保
険業又は育英会についても受
付けております。





揚網機やドラムの巻込み防止

- ① 回転軸やプーリーのベルトにはカバーをつけること。
- ② カップや上衣のスソをしめ、前掛のヒモなどをたらさないこと。
- ③ ワイヤやロープのもつれをとるときは、機械の回転をとめること。
- ④ 揚網機やドラムの運転には、熟練者をつけること。



船内・船外物の防止

- ① 気象放送に注意して、無理な出漁はしないこと。
- ② 使用しない漁具や漁獲物等の重量物は、魚倉や船底部に入れること。
- ③ 漁獲物の積み過ぎをしないよう自船の能力を考えて、水揚げは適度のところで止めること。



転倒、すべり災害の防止

- ① デッキや通路には、すべり止めのマットを敷くか、サンを打つこと。
- ② 魚の血のりや、ぬめりなどは、直ぐに洗い流しておくこと。
- ③ ゴム長靴は、あまりすり減ったものを使用しないこと。

ロープやワイヤの取り扱い

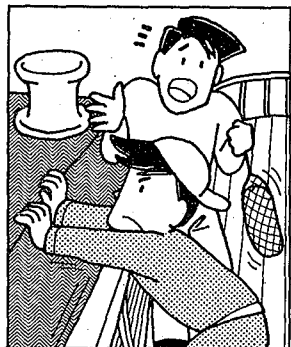
- ① ロープやワイヤをまくときは、その安全使用力や使用年月を考えて、無理なまき方をしないこと。
- ② 張っているロープや漁具の上をまたがないこと。
- ③ スナッチブロックや、リーディングローラーを使って、ロープなどを巻いているとき、その屈曲部の内側に入らないこと。



はさまれ災害の防止

はさまれ災害は、岸壁や他船に横付けするときに、接触場所が損傷しないよう手や足で、相手を突っ張ろうとして、はさまれ発生することが多い。

特にローリングするときには、身体ごととはさみこまれる危険がある。災害防止のため、人間は手足を出さないで、必ず持ちこび式防舷材をつかうこと。



海中転落の防止

- ① 出漁のときは、作業用救命衣を着けること。
- ② 一人乗り漁船は、単独出漁をできるだけ避けること。
- ③ 漁具や錨を入れるとき網やロープに手足をとられないよう注意すること。
- ④ ブルワーク（カISING）や張り出し甲板の上を歩かないこと。その他、歩み板は十分な強度と布のあるものを使いすべり止めサンをつけ、またなるべく手すりロープをつけること。



衝突、乗り上げの防止

- ① 航行中も操業中も、周囲の状況には十分注意すること。
- ② 自動操舵機は船を真直ぐに走らせるだけの性能しかないので、見張りを必ず行うこと。
- ③ 濃霧中に航行又は操業するときは、レーダーフレクターをマストに掲げること。持っていない場合、金属性の空缶でもバケツでもよいから電波の反射しやすいものを、なるべく高い所に掲げること。

ストーブ、コンロ等の燃焼器具

- ① ストーブ、コンロ等の燃焼器具は、移動しないよう固定し、燃えやすいものを近くに置かないこと。濡れたカップなどをストーブで乾かしているうちに引火した例は多いので、注意すること。
- ② 燃料タンクのゲージや燃料ホースにビニール製品を使わないこと。
- ③ 電気ストーブを使用しないときにはコンセントを抜くこと。
- ④ 使用した油布は、不燃性の缶に入れ、しっかりと蓋をすること。

漁業の労働災害を

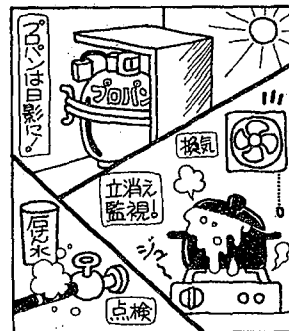
防止するために

これだけは

かならず

実行

しよう



燃焼災害の防止 (プロパンガス使用上の注意)

- ① プロパンガスのボンベは船員室やストアの中に置かないこと。甲板上に、直射日光が当たらないように固定しておくこと。
- ② ガスの配管や、ゴムホースは1ヶ月に1回ぐらい、石鹼水を塗って、ガス洩れの点検をすること。
- ③ 炊事や暖房のため、ガスを使用し燃焼させているときはガスの立ち消えに注意し、使用場所を離れないこと。
- ④ ガス器具を使用するとき、その場所の換気に注意すること。