

- a) 魚群の探索に時間がかかること。投網・揚網に時間がかかり曳網時間が少ないこと。
- b) 現行の漁具では、バケット現象が起り、効果的に連続しておきあみを入網させることが出来ないこと。
- c) また1網当りの漁獲を増加させることは、破網の心配、魚体の損傷問題があり限度があること、等である。
- 漁期の短いおきあみ漁業には、獲れる時に獲りまくることが出来るように、原料処理能力のアップを計って来たが、漁獲能力に影響を与える魚群の探索能力の不足を感じている。

実際問題として、おきあみは多獲できる程または、状態で存在しているのか知りたいと考えている。

おきあみの漁獲資料は、コンピューター統計分析の可能な、理想の状態で提出されており、この資料の発表が待たれるところである。

#### (ロ) 製品の付価値アップ

現在おきあみの製品の大部分は、魚の餌（釣り、養殖魚）に仕向けられているのが実情である。需要は伸びず、最近は売れ残る状態で、価格は伸び悩んでいるのみ

ならず、完全な買手市場になっており、製品への注文（条件）は年々厳しくなって来ており、魚の餌主体の生産では、事業採算に乗せることは、困難になって来ている。

新しい付加価値を付けた製品の開発が必要だが、良質のタンパク質を含有し、カニ、エビの風味を持っているおきあみの特長を生かした人類の食料となる製品であってほしいと思っている。

日水の場合、ボイル、生冷凍品の通常品以外に、むきみ、粉を生産できるようになったので、今後精肉の開発、選別機の活用（ボイル品の選別機開発ずみ）を計ってゆきたいと考えている。

#### (ハ) 省力化

おきあみ漁業の特長として、乗組員は、少数精鋭主義で遂行すべき事業である。おきあみという魚類と全く異なった特長を利用し、漁撈作業、製造作業の面での省力化を計らねばならない問題である。日水は、冷凍作業に工夫して省力化しているが、これでは十分でないと考えている。

## 4. おきあみ操業の現状と問題点 (3)

### —おきあみの漁場形成と探索について—

川本 泰己 (大洋漁業)

#### はじめに

わが国の遠洋漁業発展の歴史を振り返ってみると、大別して、いくつかのパターンに分類できる。①食糧蛋白の不足を補う為の拡大。②沿岸漁業で枯渇した資源の代替を求めて進出する。③国際的規制に依って生じる遊休漁船の代替事業として進出する。しかしこれら遠洋漁業は、旺盛な需要に支えられて事業として成立って来たが、200海里法の制定によって操業上の大きな各種制約を受け後退を余儀なくされるようになった。沖アミ漁業の開発は③と①の複合型として、長期的展望に立つ重要な事業として期待したい。しかし、資源量10~20億トンと推算され、7,000万トンの漁獲が可能だとしても、消費者市場の奥深い需要の背景がなければ、開発は進展しないのだろう。世界の人口が北半球に片寄っていることも極めて不利であり、漁場への距離は遠く、気象条件は最悪で年間3ヶ月余の事業しか出さずコストは非常に高い。需要は弱く、価格形成に有利な条件もまだ見つ

っていない。世界の海には、まだ利用されていない大量の魚が存在している状況の中で、食用としてのおきあみの価値を高め需要を引出すには道は遠く険しいと思われる。大量漁獲される大衆魚のさば、いわし、スケトウダラと比較して量産で安く提供する努力をするか、さもなければ形を変えて、高級美味な加工品の開発に進むしかないだろう。コスト高を考慮に入れるならば大量漁獲を前提とした高次加工品の大量生産が残された開発の道ではなからうか。

#### おきあみの漁場形成と探索方法について

南極収束線以南に主要分布がみられるが、全海域に均等分布することはない。この点からみると操業船の実績海域での操業結果から算出されたCPUEを全水域に拡大した資源評価は、かなり過大なものになっていると思われる。南氷洋おきあみ操業海域を分析してみると大陸沿いの等深線が突出した先端部分の東側水域では、(エンダービーランド沖)西風漂流帯に対する東風漂流帯の反流

が崩れ、NW—N—NE の流動が起きている。沖合からの熱混合も活発に行われ、渦動水域を形成しており、好漁場の条件を作り出している。初期の漁場ではパッケラインが北方に張出しているが、旺盛な混合によって凹が生じ、急速に北東象限より南西方向に溶解が進み湾をなし、西側は三ヶ月形となり、やがて基部が切り離されて、中・小型の冰山群や、冰山帯となり方向の流動に乗って沖合に流れだす。これらの冰山は渦動水域の流動に沿って細長く伸び、先端に行く程小型化し、氷片となり溶けて行くが、おきあみの好漁場もこの付近に形成されることが多い。沖合からの熱供給と大陸からの冷水供給によって形成された流動のパターンは、かなり長期間に亘りバランスを変えず漁場形成の基礎となっている。流動に沿って形成される漁場を探すには、暖水系と冷水系の水温が顕著に対応する場所を探し、そこを基点に45度4方位(NE, SE, NW, SW)にジグザグ探索し水温調査を行えば、渦動のパターンがわかり、渦動のどの部分が(西, 東, 北, 南)好漁場なのか確信が得られるだろう。

渦動域を形成する水温は、時間経過と共に暖化されて行くが形成されたパターンはかなり長期間に亘り維持され漁場を形成する。魚群が消えても1~2週後には再び好漁場を形成するので、隣接した渦動域と周期的に利用することが望ましい。大型の(直径80 哩以上)渦動域では、東, 西, または南北の3点に漁場形成される事が多く、流動に従って右旋りで周期的操業を行えば安定した操業が可能になるだろう。

初期の漁場は流動の対応する暖水先端部分の冷水に形成される場合が多く、後半では逆になる。渦動域では流動に乗って加入する群と渦動の中を流動に乗って大きく円運動しながら成育する群が混合するのではなかろうか。われわれは、大型サイズのおきあみが経済価値が高いからすべての漁獲を大型サイズで獲りたいと考えている。連結する渦動を発見し、サイズを選択を行いつつ、漁場を巡回できるようになれば、操業効率は一段と良くなると確信している。

## 6. 水産庁開洋丸によるおきあみ調査から

高橋利治(水産庁開洋丸)

おきあみを中心とする南極海の生物資源に関する科学的調査の必要性は、近年、国連食糧農業機構(FAO)や国際学術連合(ICSU)、あるいは南極条約協議会議など種々の国際機関で特に提起されてきた。1976年には南極研究科学委員会(SCAR)により、南極海洋生物資源の評価と管理のための資料収集を目的とした、BIOMASS計画が作成され、協議国の本計画への参加が勧告されていた。

一方、わが国としても、その膨大な蛋白資源としてのおきあみに注目し、国庫補助による企業化調査が、1972年以来海洋水産資源開発センターにより実施されてきたが、BIOMASS計画における第1次国際調査FIBEXが1980/81に予定されるのにあたり、その前年にあたる昭和54年度に先駆的調査として水産庁漁業調査船開洋丸による第1次南極海調査が実施された。

### I. 第1次調査

1. 期 間 フリマントル出港 55.1.5  
ホバート入港 2.13
2. 海 域 61°S以南の100~120°E
3. 主たる項目・内容

### (1) 定常観測

#### A 海洋物理

- (a) 定点ナンゼン採水测温 2,000 m 19層
- (b) サーモサリノグラフによる全航程の表面水温・塩分連続測定
- (c) XBTによる定点、ならびに35°S以南 緯度1°毎観測

#### B 海洋化学

- (a) (1)の全試水の塩分、溶存酸素、リン酸塩、ケイ酸塩、亜硝酸、硝酸塩分析
- (b) 基礎生産力: 0~200 m 試水のクロロフィルa測定。ならびにターナーⅢ型蛍光光度による全航程の表面水の連続測定

#### C 海洋生物

- (a) WP-2 (径56 cm, 目合GG54)による1,000 m 鉛直採集。卵~初期カリプトピス用
- (b) ORI-200 (径160 cm, 目合2×2 mm)による深さ100 m 斜曳採集。後期カリプトピス以上用
- (c) KYMT (口枠300×300 cm, 目合3.4×3.4