

せられる。

- そこで流通の内容を
  - 付加価値をつけた販売
  - 定価販売
  - 裁割した荷姿の流通

等を研究し、具体化して行かなければならないと思われる。

しかし、これとても今迄、世界の海で自由に漁獲して来た魚の流通が200 俵時代となっていかに変わるのか、もちろん生産コストの上昇は、ハッキリしている故、この魚を国民の食膳に納得のいく形でのせる為の研究と努力は生産者から末端流通業者までの重大な課題となって来ている。

## 5. カツオ・マグロ漁業の操業と運営に関する一提案

小 網 汪 世 (海洋園研究所)

### 1. 問題提起の理由

遠洋カツオ一本釣漁船並びに遠洋マグロ延縄漁船の経営は、

- 1) オイル・ショック以来の燃油を始めとする生産資材の高騰
- 2) 魚価の低迷 (購買力の減退と限界……特にマグロ類は、現在以上の大幅な魚価の向上は困難)
- 3) 継続的な人件費の増大

等によって困難の度合いを急速に深めているため、操業並びに運営の合理化への各種の努力が払われて来たが、各国の200 俵経済水域の設定という国際的水産資源環境の急変に対応するためには、更に高度かつ総合的・抜本的な合理化促進の必要性が痛感される。

なお、遠洋マグロ延縄漁業については、上記諸事項のみでなく、これまでも機会ある毎に指摘・警告されて来た資源的な行詰りの打開という点からも緊急必要な事柄といえよう。

### 2. 合理化の基本的方向

合理化の原則としては、操業の諸経費を節減し、水揚金額の増大を計ることにあるが、これまでの対策としては

- 1) 経費の節減……価格の高騰の最も著しい燃油等の節減としての航海速力のダウン、船型の改善、諸消耗器材・物資節減のための管理の強化
- 2) 水揚金額の増大……直販、買支え等、魚価向上に関する各種の努力

等が計られて来たが、合理化の促進に関する基本的な問題点として、日本の海洋政策の不在や水産流通対策の欠陥と同様に抜本的な合理化実現のための基本的戦略が確立されていなかったことを指摘せざるを得ない。

なお抜本的な合理化戦略確立のための基礎的作業とし

て、経営分析と共に操業過程の徹底分析が必要となる。

### 3. カツオ船、マグロ船の操業実態の分析について

カツオ船、マグロ船の経営に関しては、これまでも経済学者や経営コンサルタント等によって経営分析と検討が行われ、この範囲内で改善方針が指示されて来たが、漁業が洋上で魚を獲って利益をあげる業(なりわい)である以上、洋上作業の実態の把握一即ち、操業並びに船上作業の分析と検討が行われなければ、充分な改善策は打立てられない。

この点、海上労研の調査研究や、マグロ船の省力化のための船上作業の分析資料等は存在するが、操業全般に亘る詳細な分析と検討は、個々の船主の立場以外では未だ組織的、総合的には行われてはいない。

それ故、一航海の総ての運航並びに操業分析のため、生産工場における作業の合理化、経費節減のため行われている工程分析と生産管理方式を漁業に導入・応用することが必要と認められるので、以下その概略を説明する。

なお、モデル船は、焼津漁協所属船の中から船主の了解を得て選定した。

#### 1) 遠洋マグロ延縄漁船について

##### i) 経営分析

モデル船のA船、B船について昭和51年度の一航海の主要経費を検討すると第1表の如くである。

第 1 表

項目	船名	A 船	B 船
支出合計		21,800万円	36,300万円
燃油潤滑油代		4,000(18.3%)	5,600(15.4%)
餌料代		2,000(9.2%)	3,000(8.3%)
船員労務費		9,700(44.5%)	12,000(33.2%)

第 2 表

項目	船 別	A 船	B 船	C 船	D 船
往	航	50日	33日	30日	50日
復	航	16日	45日	41日	39日
		66日 (15.6%)	78日 (17.9%)	71日 (14.4%)	89日 (18.6%)
操	業	205日 (48.6%)	235日 (53.9%)	280日 (56.9%)	235日 (49.1%)
移	動	105日 (24.9%)	51日 (11.7%)	93日 (18.9%)	88日 (18.3%)
そ	の	46日 (10.9%)	72日 (16.5%)	48日 (9.8%)	67日 (14.0%)
合	計	422 日	436 日	492 日	479 日

第1表から見ても経費節減と合理化の重要ポイントとして、燃油代と船員労務費の削減のための努力の必要性が痛感される。

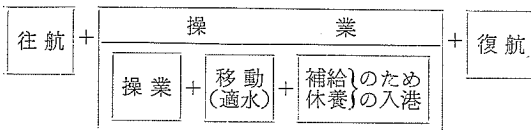
ii) 航海内容の分析

第2表は、前述のA船、B船及びC船、D船の一航海の所要日数の内容を概略的に分析したものである。

iii) 航海の図式化

第1図は航海の内容を概略的に図式化したものである。

なお、図中の操業の部分は、その内容が何回か繰返されることとなる。



第 1 図

iv) 総合検討

漁船の主目的は漁獲作業にある故、これ以外は、すべて補助作業と見ることが出来る。

よって漁獲作業の合理化・省力化と共に、補助作業の負担(労力、経費、日数)を出来得る限り軽減させる努力が必要である。

2) 遠洋カツオ一本釣漁船について

i) 経営分析

モデル船は380トン型のA船、420トン型のB船について、昭和51年度の航海の燃油・潤滑油の経費について

第 3 表

項目	船 別	380トン型 A船	430トン型 B船
一航海平均の燃油、潤滑油代		568 万円	696 万円
燃油潤滑油の年間経費		4,550 万円	5,560 万円

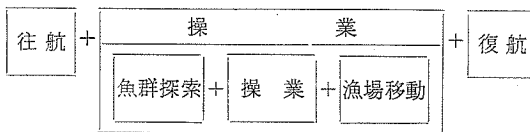
概略検討を行った。2隻共、年間8航海を行っている(第3表)。

ii) 航海内容の概略分析

第 4 表

項目	船 別	380トン型 A船	430トン型 B船
平均一航海日数		39日	40日
平均一航海の操業日数		21日(53.8%)	21日(52.5%)
平均一航海の往復航並びに漁場移動日数		18日(46.2%)	19日(47.5%)
年間航海総日数		309日	321日
年間操業総日数		166日(53.7%)	170日(52.9%)

iii) 航海の図式化



第 2 図

iv) 総合検討

遠洋カツオ一本釣漁船の場合、年間を通じた検討を加えて見ると遠洋マグロ延縄漁船の平均1年3カ月の一航海中の往復航の日数の約2倍に近い日数の割合となっているが(カツオ船の往復航の日数の中には漁場移動が含まれているが)、カツオ船の場合には、往復航日数より漁場における魚群探索のための燃油の消費が問題ではないだろうか？

しかし、最近では遠洋カツオ一本釣漁船も遠洋マグロ延縄漁船と同様に巡洋・機動的な漁場選択と操業方式が採用されるような傾向にあるので、往復航海についても検討を必要とすることは明白といえよう。

4. 操業と運営の合理化のための抜本的対策について

1) 遠洋マグロ延縄漁船の場合

マグロ船の場合には漁場への往復航海のカットを考へることが第 1 の課題といえよう。

i) 往復航海のカットとは、漁船を漁場又は漁場近くの港に置いて、乗組員の交代と漁獲物の内地への輸送を別の方法で行うことで、これによって一航海の合計支出中の 15~19% 程度の燃費中の 14~19%, 即ち前述した

A 船ならば……約 630 万円

B 船ならば……約 1,000 万円

ii) しかも、この場合の経費の軽減は、単に往復の航海で消費される燃油、潤滑油等のみでなく、燃費の 2 倍以上の支出となっている往復航海中の船員労務費をも節減することが出来る。

iii) この場合、乗組員は飛行機で交代させることになるが、約 20 名の航空運賃は団体割引も可能故、金額的には、それ程大きな支出とはならない。

iv) なお、漁獲物としての冷凍マグロは、冷凍運搬船に転載して内地に持ち帰ることとなるが、各漁協単位で冷凍運搬船を建造 (或は改造) して運営することが望ましい。

この構想は、すでに諸外国や日本の他の魚種対象の漁業で試みられている。

a. オイル・ショック以降、南半球の航空便による人々の移動が多くなったが、これはヨーロッパ諸国 (主として北欧系) の漁船員が飛行機で人員交代を行っている故で、夫々の国が、この方式を援助していることが昭和 49 年に日本航空協の調査で明らかとなった。

b. 日本の以西底曳網漁業が経営困難を伝えられながら現在もなお維持継続していることは、3~4 隻がグループを編成して交代で各船がグループ船の漁獲物を積んで基地に帰って水揚を行う操業方式を採用していることが大きな効果をあげている。

c. 神奈川県三崎港の某大手漁業会社では、1,000t 級の冷凍運搬船を新造して同社の所属船の漁獲物を効率的に内地に輸送する計画が進められている。

v) マグロ漁業の地域的 (漁協) 単位のシステム操業実施の際の方法と問題点

a. 定員を越えた、かなり多くの乗組員の確保と維持が必要だが一現在の各船主間の幹部船員の奪い合いを逆用した各企業間で乗組員を融通し合う方策の確立一減船対象の船員の救済。

企業合同ではなく、企業のグループ化によって、この問題の解決を計ることが必要と思考される。

アメリカ海軍の原子力潜水艦では、第 1 艦のノーチラス以来、ゴールドとシルバーの艦長から一水兵に到るまでの、すべて 2 組の乗組員が確保されていて、長期に亘る潜航航海勤務の合理的遂行と健康並びに安全管理が保たれているが、この方式は当初は経済性を無視し得る国家の安全保障に関する事柄故に可能であり、経済性を重視する民間企業では到底望み得ない方式と思われていたが、現在では、この方式を経済ベースを取入れた形で再考・検討すべきことが痛感される。

b. 冷凍運搬船は単に漁獲物の内地輸送だけでなく、往航を活用した燃油、餌料、諸資材の総合補給船一海軍における潜水母艦が給量艦の役目を果すことが必要かつ有効といえよう。

c. 漁獲物の転載については、外地寄港による転載のみでなく、ハイラインやコンテナ方式を活用した洋上転載をも検討すべきであろう。

d. 最大の問題となるものは船体の定期検査をどのようにして受けるかということで、この点の充分な検討と対策を必要とする。

vi) 操業の合理化

a. 世界の各海域におけるマグロ類の漁期と漁場とは、年間ほぼ一定の時期に一定の海域に形成されることが明かにされている故、漁協別グループ単位の年間操業計画が検討・作成されねばならない。

b. このためには、現在行われている南極洋捕鯨の漁場管理、操業管理方式をマグロ漁業にも応用・導入することが望ましい。多くの人々に、あまり知られていないけれど、南極洋捕鯨の現在の生産管理方式は、かなり進んだもので、若しもこの方式が 10 年以前に採用されていたら、今日の南鯨の悲劇は起らなかったであろうとまで言われている。

2) 遠洋カツオ一本釣漁船の場合

i) 魚群探索のグループ化 (協同化)

カツオ漁場には多数のカツオ船が集っており、その各船が魚群探索のため一日中広い海域を、かなりの速力で走り回っているため、その燃料消費量の合計は膨大な数字となる。

カツオ船は漁場において「寄せ船」という一種の協同操業方式をとっている故、この方式を拡張した考え方で、魚群探索を地域的漁協別グループ化して、一定海域内の魚群探索を協同化すれば、労力と燃費の軽減と共に探索能力の向上という一石三鳥の効果をおげることが可能ではなからうか?

ii) バルーンによる魚群探索

魚群探索の協同化と能率向上の点からグループ内に指導船を設け、指導船からバルーンを揚げて、これに乗った人間の視認探索（交代制）又は、T. V. カメラによる映像をブリッジで監視し、魚群を発見すれば、グループ内の一隻に魚群の追跡を命じ、魚群に食いがあれば「寄せ船」を行う。

なお、この方式は日本的な新しい船団操業の具体化によって実現が可能となるであろう。

### iii) 音響集魚方式の検討

カツオ一本釣の生産性の向上のためには技術者と漁業者が一体となった音響集魚の洋上実験を国の援助によって実現させることが必要。

### iv) 生餌の問題について

カツオ一本釣漁船の行動範囲を制約する宿命は「生餌の使用」という問題だが、生餌の確保と蓄養、斃死防止の解決のための基本的事項は、この問題を遠洋漁業と沿岸漁業の提携協力という視点から見直すことから再出発することが必要。

特にマグロ延縄船と同様に往復航のカットを考える場合は、現地の沿岸漁業との提携及び総合補給船に洋上蓄養機能を持たせることが必要となる。

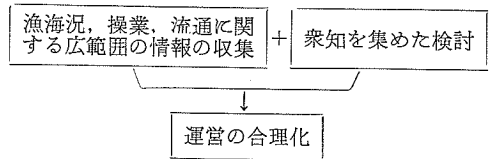
v) これからのカツオ一本釣漁船は、魚価向上と共にまき網船に対しての対抗上からも、漁獲物を船上で自動的に「空冷」出来る漁船構造と機器の開発が急務といえよう。

## 5. 操業及び運営のシステム化と経営合理化プロジェクト結成の必要性

1) かつては操業は個々の漁撈長の責任、経営は個々の船主の分野と考えられていたが、この200 湊時代の厳

しい現実に対処して行くためには、これまでの常識、範囲を越えた対策・努力が必要となることは明白。

最早、各種の問題に対して個々の船主では対応し得ない。



### 2) 古い漁業者の伝統の復活としての新しい“原則”

i) カツオ船・マグロ船の若い経営後継者は30歳までは乗船して、操業についてベテランとなることが重要。

ii) これによって漁海況並びに船内生活の諸問題点についても、すべてを把握・理解することが出来る。

iii) 更にマグロ船では乗組員約20名中の1名が完全確保出来るし、船員労務費の1/20は必ず船主の家族の手に還元されることとなる。

iv) 自分の息子を乗船させられないのでは、他人の息子を乗船勧誘する資格が有るのだろうか？

v) 30歳に達したら船主の後継者は下船して経営に関する知識と経験を徹底的に身につけること。

vi) 各漁協単位の運営合理化プロジェクトの編成と活動一突発的な問題の発生に対する迅速な対応と共に、永い年月をかけて実際面への具体的な積み重ねの努力を怠ってはならない。

焼津漁協では、遠洋カツオ一本釣漁船、遠洋マグロ延縄漁船の運営合理化のためのプロジェクトチームが発足したが、その成果を期待したい。

## あ と が き

コンビーナーの1人である山中は、IOPの北部アラビヤ海の調査航海のために不在した。このために、本研究座談会の主要な計画等は、小網コンビーナーの御努力によるものである。焼津におけるカツオ・マグロ研究座談会は、既述した各後援団体および祝辞を頂いた方々の氏名からもわかるように、漁業者、漁業経営者、加工および流通業者をも含めた広範囲に亘っており、研究対象も全分野におよぶ立場から取り上げられている。このように、本研究座談会に対し、強力な御支援を頂いた後援団体各位に、深く謝意を表わす次第である。

総合討論においては、厳しい200 湊の問題、ミクロネシアのカツオ漁業、資源管理と減船、グループによる魚群探索、北太平洋のビンナガ等の諸問題について、熱心な討議が行われた。宇田先生からも、「服部市長によるホバートとの友好関係は、将来の明るい示唆を与えるものであり、今後の日本漁業については、長期的な展望と計画とを基に、相手側の利益をも考慮して、相互に発展すべく努力する必要がある。」との所感を述べられた。以上のような、活発な討議の全てを紙上に収録できないのは残念である。（コンビーナー、山中記）