

## 7. おきあみ漁獲統計から得られた2, 3の知見

奈 須 敬 二 (遠洋水産研究所)

日本における商業ベースを目的とした南極海のおきあみ資源開発調査は、昭和47年に開始された。そして、商業船は昭和49年から出漁し、漁獲技術がほぼ確立された昭和50年度漁期、1,500トン以上の大型トロール船による1隻当り、1漁期の漁獲量は約2,000トンのレベルに達した。

昭和52年度漁期からは、349トン型トロール船(北転船)10隻から構成された母船式おきあみ漁業の試験操業が開始され、日本からの総出漁隻数は母船を含み19隻、昭和54年度の総漁獲量は、37,000トン以上に達し、漁獲量の点からはおきあみ漁業が確立されたものと考えられる。

### 漁獲努力量

全操業船による延操業日数と延曳網回数を図1に示した。52年度以降における漁獲努力量の飛躍的増大は、母船式操業に起因した結果で、延漁業日数は1,300以上、延曳網回数は6,500回以上に達している。一方、54年度に低下している現象は、需給不均衡による生産調整によるものである。したがって、需給不均衡の最大要因は、

製品の付加価値問題に起因していることから、おきあみ漁業の将来は利用加工の開発に依存していることが分る。

### 単位努力当り漁獲量

1曳網および1日当り平均漁獲量の経年変化を図2に示した。50年度からは、漁業技術および漁場探索技術の向上等により漁獲性能が急激に増大している。また、52年度に1曳網および1日当り漁獲量がいずれも低下している。その現象は、母船式の付属独航船(349トン型)の漁獲性能が、大型船に比較して小さいことに起因している。そこで、母船式を除く漁獲量を白円で示した。

大型船と349トン型による。1曳網および1日当り漁獲量には、昭和52年:1.0トン、昭和53年:0.8トンの差が認められ、いずれも大型船に大きくなっている。しかし、その差は昭和54年には、逆に349トン型が約0.3トン大きくなっている。その理由については、目下検討中であるが、結果的に漁獲効率は大型船に比較して、349トン型に良くなっている。

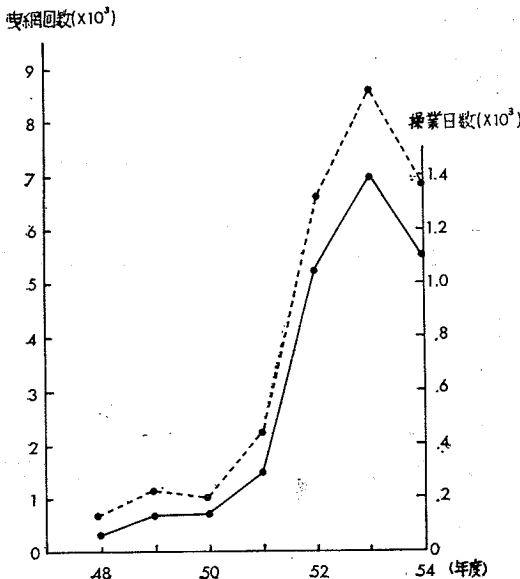


図1. 延操業日数実線および延曳網回数点線の経年変化

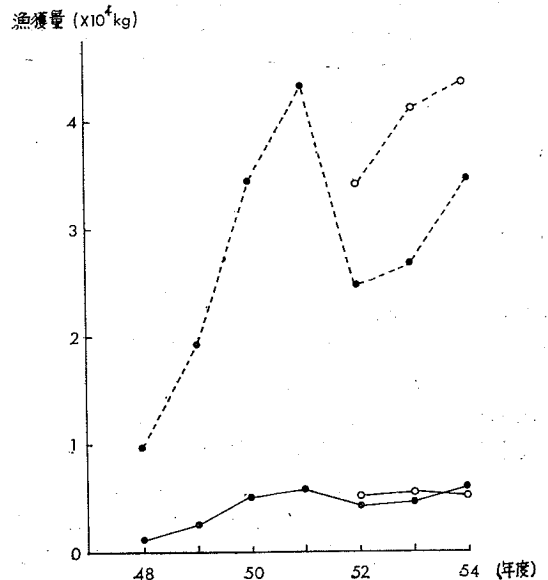


図2. 1曳網(実線)および1日当り(点線)平均漁獲量の経年変化  
黒円: 全操業船合計, 白円: 母船式を除く

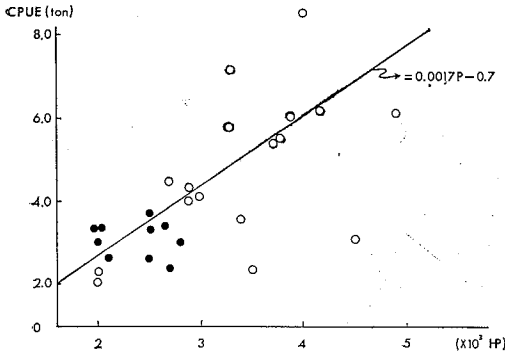


図 3. CPUE と馬力数の相関図  
白円：大型船 (1,500トン以上), 黒円：349トン型

### 1 曳網当り漁獲量と馬力数

一般に、単位努力当り漁獲量 (CPUE) を用いて資源評価をする場合、漁具性能、船体規模などの人為的要因により、漁獲努力量は変化してくる。したがって、CPUE の算出基礎となる漁獲努力量については、標準化しなければならない。そこで、まず CPUE (ここでは、1 曳網当り漁獲量を意味する) と漁船トン数について検討したが、特に傾向的現象は認められなかった。

次に、CPUE と馬力数の間における関係について検討した。その結果、図 3 に示すような回帰直線が得られ、その回帰方程式として

$$C = 0.0017 P - 0.7$$

(C: CPUE, P: 馬力数)

が求められた。

したがって、少なくともおきあみに関する限り、CPUE はトン数とは特に関係なく、馬力数と関係のあることが分った。また、図 2 から 1,500 トン型以上のトロール船においても、その馬力数は 349 トン型の最低馬力数のエンジンを装備している場合もある。そして、一般に 349 トン型では、2,000 馬力以上の船体に比較して大型のエンジンを装備していることが明らかである。したがって、おきあみ漁業の場合、自船における処理作業を考えなければ、漁獲効率は大型トロール船に比較し、349 トン型に有利となる結果が得られた。

なお、図 3 には図 2 に示した 349 トン型の単位漁獲努力当り漁獲量が増大した。54 年度の資料は用いられていない。したがって、54 年度の資料を用いるならば、図 3 で得られた回帰係数はさらに小さくなり、349 トン型の漁獲効率はより増大することになる。

### 漁獲量の分布

各年を通じ CPUE、漁獲量および漁獲努力量の大きい値が集中している海域は、70°E 以西のエンダービランド沖海域にあり、同海域に安定した漁場価値のあることが分る。そして、大部分の商業船はエンダービランド沖海域で漁業している。

例えば、53 年度漁期について、今仮りに CPUE 5.0 以上の海域を好漁場とし、曳網回数 50 回以上の資料について検討してみよう。緯度 1 度、経度 5 度を 1 区画とすると、好漁場は 50°~170°E の範囲で 10 区画認められる。そのうち 50% に当る区画が 70°E 以西のエンダービランド沖に相当している。そして、53 年度漁期における総漁獲量のうち、約 34% が 70°E 以西で漁獲されている。その他、好漁場は 70°~75°E, 80°~90°E, 140°~145°E, および 155°~160°E に形成されている。しかし、これらの好漁場はいずれも孤立しており、エンダービランド沖のように連続していない。

さらに、おきあみの漁獲分布海域を小さくとり、母船式漁業における投網位置を検討すると、毎日の漁場は 20~数 10 哩のスケールで形成されていることが分る。そして、このような漁場が形成されている海域と形成されていない海域は、非常に明確になっている。

筆者は、おきあみは数 m 程度のスケールでは流れ (ここでは水平流を指す) に対し能動的であるが、漁場のようなスケールでは、流れに受動的であるものと考えている。そして、漁場が形成されるスケールでは、おきあみの水平分布は渦とか蛇行現象に支配されているものと考えられる。

また、エンダービランド沖および 115°~120°E の漁場は、KHIMITSA (1976) および 1979/80 年開洋丸調査により得られた力学的高低図から、顕著な蛇行域および渦流域に当たっていることが分った。

### 海域別漁期

おきあみ漁業海域を 0°~70°E, 70°E~130°E および 130°~180°E に分け、年度別、月別の漁獲量、曳網回数および CPUE を調べた。エンダービランド沖における漁獲量のピークは 1 月に認められ、好漁期は 12~2 月にあることが分る。また、70°E~130°E におけるピークは 12~1 月に認められ、好漁期はエンダービランド沖と同様、12~2 月と考えられる。130°~180°E における漁獲量のピークは、2 月に認められ、好漁期は 1~2 月と考えられよう。これら、各海域を概観すると、おきあみの好漁期は 12~2 月、そして盛漁期は 11 月ということが分る。