

5. 天皇海山付近における浮魚資源 (特にピンナガについて)

小長谷 輝 夫 (静岡県水産試験場)

北太平洋の海山付近では、マグロ延縄漁業により冬期間ピンナガを主対象に操業しているが、1973年竿釣漁業がこの海域へ進出して漁場開発を行ない、以来竿釣漁船隊の主要な漁場となっている。

開発当初の漁期は、6月を中心とした1ヶ月の短期間であったが、1976年には39°~40°N, 166°~168°Eの天皇海山西部海域において、10月上旬より竿釣漁業を対象とした秋ピンナガの漁場開発が行なわれ、1977年も同時期に漁場の形成がみられている。

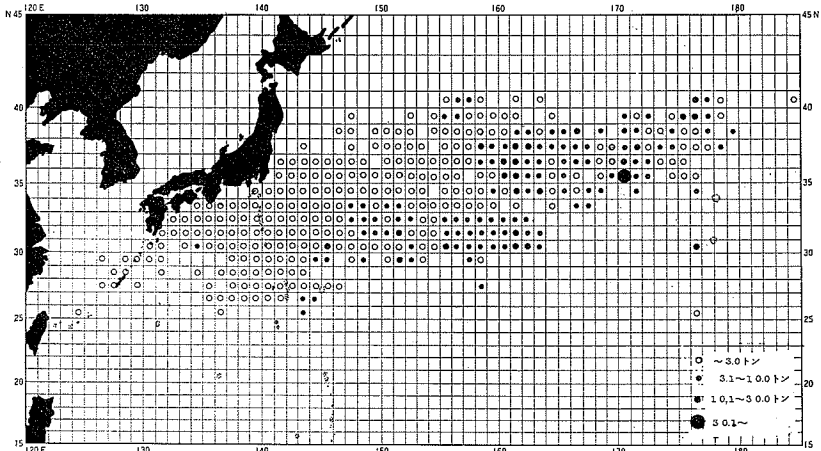
1974年以降、富士丸により海山域の漁場調査を継続しているが、竿釣漁船から得られた資料にもとづいて漁期、

漁場形成等若干の検討を行なった。

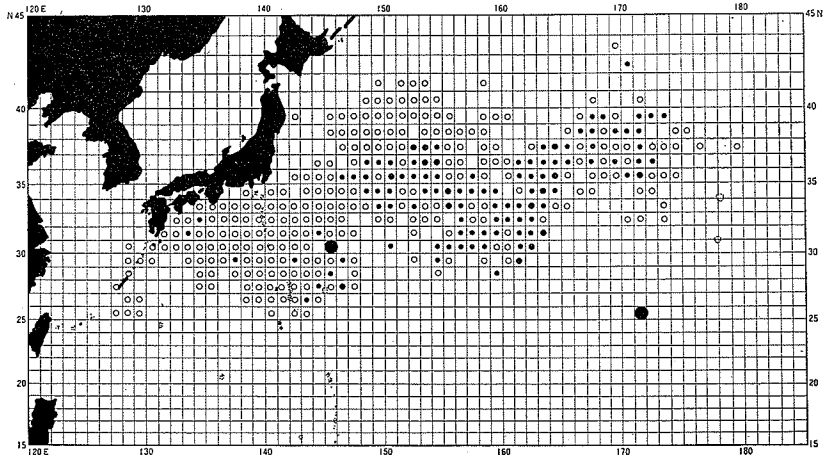
1. 漁期、漁場形成

マグロ延縄による漁期は、冬期間11月から翌年2月にみられ、ピンナガを主体としてメバチ、キハダ、クロマグロ、カジキ類が漁獲されているが、ピンナガ漁場は次第に西南方へ移動している。竿釣による漁期は、5月下旬から7月上旬にみられ、ピンナガ主体にカツオ、メバチ等を漁獲している。

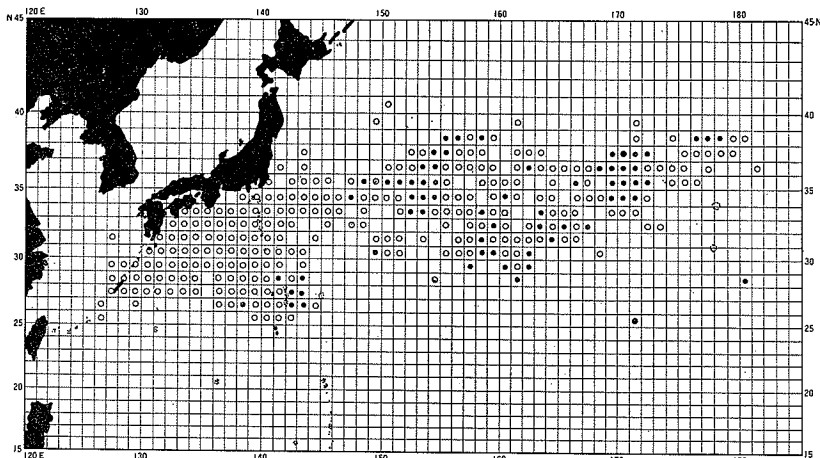
海山漁場は前線漁場が衰退する6月中旬以降に形成されるが、早い年は5月下旬から操業が行なわれ、漁場開発以来、1976年まで毎年この海域に好漁場が形成され、



第1図-1 北太平洋における緯度、経度1°ごとの竿釣によるピンナガ漁獲量(1973)



第1図-2 北太平洋における緯度、経度1°ごとの竿釣によるピンナガ漁獲量(1974)



第1図-3 北太平洋における緯度、経度 1° ごとの竿釣によるビンナガ漁獲量 (1975)

竿釣漁船が集中し、1日1隻30トン以上漁獲した例もある。

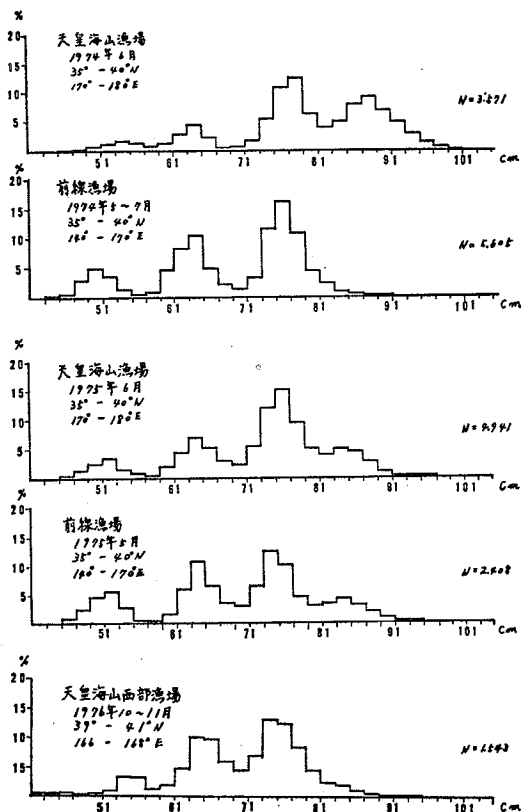
天皇海山域の漁場は 35°N, 171°E 付近のキンメイ海山に初漁期がみられ、漁場は次第に北上 39°~40°N に達し、その後東方へ移動している。

竿釣漁業で漁獲されるビンナガの時期的漁場移動は年により多少異なるが、一般的な傾向としては3月上・中旬西之島近海から漁期が始まり、次第に北上して5月上・中旬には伊豆列島沿いに漁場が形成され、その後東方に移動して行く。この群は中・大型群 (5才魚) が主体である。一方4月下旬以降、小型魚を主体 (3才魚, 4才魚) とした漁場が黒潮前線域 (35°~36°N) に形成され、次第に東方に移動して6月上・中旬には 160°E 線付近まで達するが、やがて漁場は消滅している。

前線漁場を東に移動するビンナガと天皇海山域に出現するビンナガとの関連については今後検討を要するが、日本側の標識放流による結果から、いくらかの知見を得ている。即ち前線漁場 (37°30'N, 158°30'E 付近) において放流したビンナガは、東方に移動し約1ヶ月以内に同緯度の 170°E 付近で再捕されていることから、前線漁場を西から東へ移動する魚群の加入も一部あるものと考えられるが、しかし、体長組成および体質からみて相違が認められている。

天皇海山 (35°N, 171°E) で放流したビンナガは、翌年同時期に海山域で再捕されている例もあるが、ほとんど同海域より西方で再捕されている。また、北米沿岸 (バンクーバ沖) で2尾再捕されている。

米国側で放流したものは日本の漁船により再捕されているが、そのほとんどが前線漁場である。また、天皇海山域に漁場が形成されると、この海域に再捕が集中して



第2図 前線漁場および天皇海山漁場におけるビンナガ体長組成

いる。

これら標識放流の結果から天皇海山域に出現するビンナガは、日本沿岸域から東方へ移動する群と米国沿岸域から西方へ移動する群と関連があるものと考えられる。

2. 体長組成

天皇海山域に出現する体長組成は、50 cm 台 2~3 kg (2才魚), 60 cm 台 4~4.5 kg (3才魚), 70 cm 台 9~9.5 kg (4才魚), 80 cm 台 13~14 kg (5才魚) の4体長群から構成されているが、富士丸により 35°N, 171°E 付近のキンメイ海山で漁獲された魚体の測定結果では、70~80 cm 台のものが多く、小型魚の出現は非常に少なくなっている。このことから50cm, 60cm 台の小型魚は37~39°N 付近で漁獲されたものであろうと考えられる。35°N 以北の前線漁場に出現する魚体組成は、50 cm,

60 cm, 70 cm 台の3体長群であるが、漁期初めは70 cm 台が主体群となる年が多いが、漁期後半になると50~60 cm 台の若年魚が増加する傾向がある。

前線漁場と天皇海山域漁場に出現する体長組成を比較すると海山域漁場では高年令群の出現が多くみられている。

伊豆列島線付近での体長組成は80~90 cm 台の5~6才魚が漁獲の対象となる。また、30°~35°N, 135°E 以東の海域での主体群は80 cm 台であるが、近年70 cm 台と80 cm 台にモードがみられている。

6. 漁場形成過程からみた新漁場開発の展望

辻 田 時 美 (東海大学海洋学部)

漁場の基本条件のひとつとして古くから知られている海洋上層の栄養塩類補給を中心に、生産力強化の機構にあずかる現象を選び出してみると、概ね次のような海洋条件、あるいは現象過程があげられる。

場となっている。

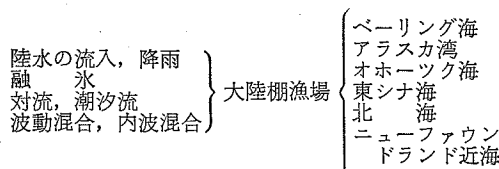
このような湧昇の原理によって出来ている漁場では、明確な栄養塩類の上方輸送という一つの物理的過程の時間延長上に起る生物学的過程が基本条件となっているのが特徴である。

しかし、地球上の海洋には必ずしもこのような物理的な一元的要素だけでなく、多くの条件が組み合わせられて出来ている漁場もある。

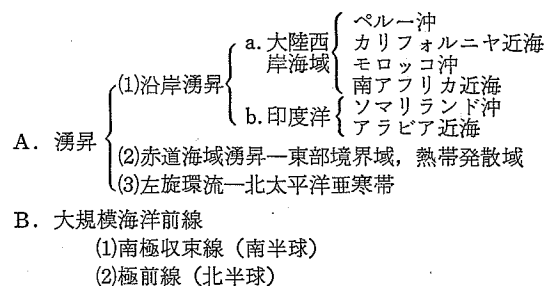
即ち、
C. 多元的要因

- i) 降雨, 融水, 陸水などの影響
- ii) 渦動及び擾乱
- iii) 波動混合
- iv) 対流
- v) 潮汐混合
- vi) 沿岸湧昇
- vii) 内波混合
- viii) 島嶼流

以上の条件のなかから時空間的にみて大きな漁場を形成する条件と、その分布を組合わせてみると、次の第1表にあげた例のように、既によく知られた海域である。



第1表 海洋条件と漁場



大陸棚上の所謂底魚漁場は上記のように複雑な要因が複合して栄養塩類が補給され、また海底とその上部の水塊との間で物質循環も盛んに行われて栄養塩類の含有量は極めて多く、従って生物生産力が高くなっている。

そして、これら多数の要因を注目すると判るように、栄養塩類の横方向補給と海洋の現場における水の鉛直混合作用とが合成されて、生物の繁殖に必要な O₂ も海底まで補給されるなど、潜在生産力を高める条件は充分そなわっている。

以上は水が下層から上部光合成層に輸送されて栄養塩類を補給する過程によって、広域に pelagic ecosystem が形成される結果出来た漁場である。

世界の海のいずれの大陸棚海域においても、このような多くの要因によって魚類の生産が高く維持されている。

従ってこれらの海域はすべて表層に生活する魚類の漁

しかし、この大陸棚漁場も既に多くの海域で大規模資