

Shingu, C. and K. Hisada 1972: Size composition of tuna and billfish samples from Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean, 1970. ICCAT SCRS/72/9. 1 p. + 6 tabs. (e).

塩浜利夫 1971: まぐろはえなわ漁業の漁獲努力の質的变化を測定するところみーI. 大西洋漁場を例としてみた特定海域と特定魚種に対する漁獲努力の指向性, 遠洋水研報(5), 107-130(a).

Shiohama, T. 1972: Overall fishing intensity and catch by length class of albacore in Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean, 1956-1970. ICCAT SCRS/72/18. 3 p. + 5 tabs. + 4 figs. (e).

水産庁調査研究部 1972a: カツオ竿釣漁業漁場別統計調査結果報告. 昭和44年1月~12月, 186 p. (b).

水産庁調査研究部 1972b: まぐろはえなわ漁業漁場別統計調査結果報告, 昭和45年1月~12月. 326 p. (b).

薬科侑生, 久田幸一 1972: まぐろはえなわで漁獲された *Casterochisma melampus* RICHARDSON および *Auothunnus fallai* SERVENTY の分布, 体長組成について. 遠洋水研報(6), 51-75(b).

- (a). 刊行は1971年10月以前だが, 本報告に引用したもの
- (b). 1971年11月~1972年9月に日本で刊行された文献
- (c). 1971年SCRS会合に提出, もしくは準備した文献
- (d). 1972年6月アビジョン会議に提出した未刊文献
- (e). 1972年SCRS会合に準備した未刊文献

2. ビンナガの年齢によるすみわけと竿釣り漁期の漁況予報

Age-dependent distribution of albacore in the north-western Pacific Ocean in relation to forecasting the abundance of fish in live-bait fishing season.

薬科侑生 (遠洋水産研究所)
Ikuo WARASHINA
(For Seas Fisheries Research
Laboratory)

焼津魚市場においては, はえなわ, 竿釣り船によって漁獲されたビンナガの体長測定を継続的に

実施してきた。この間の体長にかんするデータを水域別に整理してみると、ピンナガは年令によって棲息海域を異にしていることは明らかである。このようなすみ分けと、竿釣り漁期における漁況の予報との関係について二、三の考察を加えてみた。

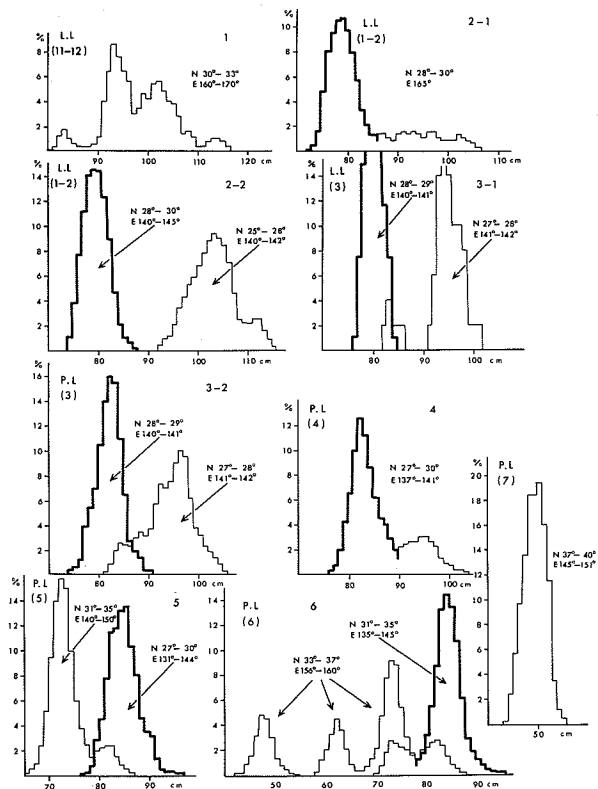
2 過去の研究結果を要約すると北太平洋におけるピンナガの漁獲対象群は、亜熱帯収斂線の北側水域を未成熟期における分布領域とし、東西にわたって索餌回遊を行なっている。そして、北太平洋東西両岸水域に現われるストックは同一系群に属するものとされている。一方この海域で成熟期に近づいた魚群は、1月～3月の間に、この索餌領域より逸散し、北赤道流域へと産卵の為の南下回遊を行なう。逆に熱帯の産卵場で育ったピンナガの若魚はある時期に産卵場をはなれ亜熱帯収斂線以北の水域へ来遊することになるが、この北上回遊（索餌領域への補充）については、現在迄のところそれを追跡できるだけの資料は得られていない。

3 秋より冬にかけて、はえなわで漁獲される時期にはピンナガの生活圏の南北巾は狭まり（ 30°N ～ 45°N ）、逆に竿釣り時期にあたる春から夏にかけての間には、分布領域の南北巾は広がる。しかし、各水域別の体長組成を吟味した結果によると、索餌領域内で、いくつかの体長群（年令群）が混りあって分布しているのではなく、魚体の大きさによって分布の中心は、かなり規則的に分離し、高緯度水域に移るにつれて、魚体は小型となっている（たとえば第2図2-2, 3-1）。

4 はえなわ漁期はじめ（10月頃）、はえなわによって、漁獲されるピンナガの体長組成を海域別にみた結果によると、さきにも述べた通り、緯度によって主体長群はことなっている。この「年令による分布領域の分離」は、季節の移行に伴う分布領域の南方拡大とともに、次第に明瞭になり、竿釣り時期に入って最も顕著になる。

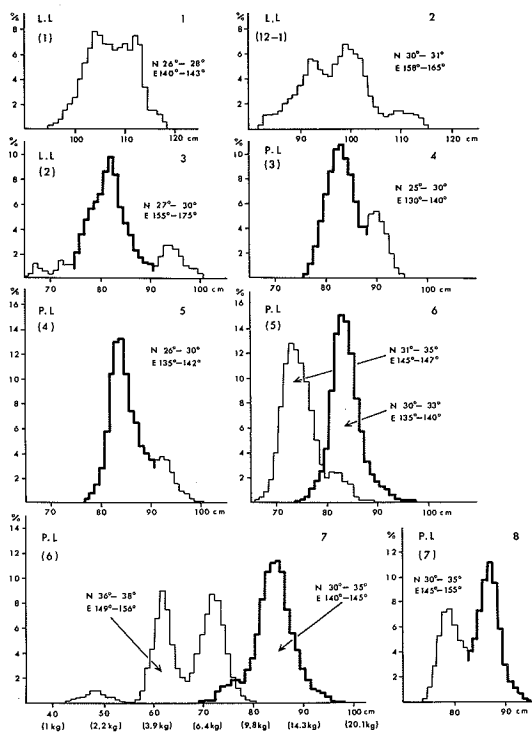
5 秋から冬にかけてのはえなわ漁期での体長群別の分布状態についてみよう。この間、各体長群（年令群）の分布中心は南下し、 100cm 以上（Ⅶ才以上）のものが 25°N ～ 27°N 水域に分布し、 95cm にモードをもつⅤ才（4月以降にはⅥ才）群は、 26°N ～ 29°N 水域に分布し、 30°N 以北には出現しない。Ⅵ才以上の大型魚群は産卵魚群で亜熱帯収斂線を越えて、北赤道流域へと南下移動する。 80cm 代にモードをもつⅣ才（4月以降はⅤ才となる）群は、 27°N ～ 33°N 水域に分布し、 74cm にモードをもつⅢ才（4月以降はⅣ才）群は 32°N ～ 36°N 水域、 64cm にモードをもつⅡ才群は 35°N ～ 38°N 水域、 48cm ～ 50cm にモードをもつⅠ才群は 37°N ～ 42°N 水域に夫々分布している。

6 以上のような観察結果にもとづいて年令別魚群分布を第4図の如く想定してみた。体長群別に、分布範囲がかなりはっきり分離していることは、索餌領域内において年令群間の交流が十分に行なわれていないことを予想させる。ある体長群の分布領域からそれよりもうひとつ大きい体長群の分布領



第1図

昭和45年12月から翌昭和46年7月の間、北西太平洋ではえなわ(L.L)または竿釣り(P.L)で漁獲され焼津に水揚げされたピンナガの体長組成、()内は月を示す。



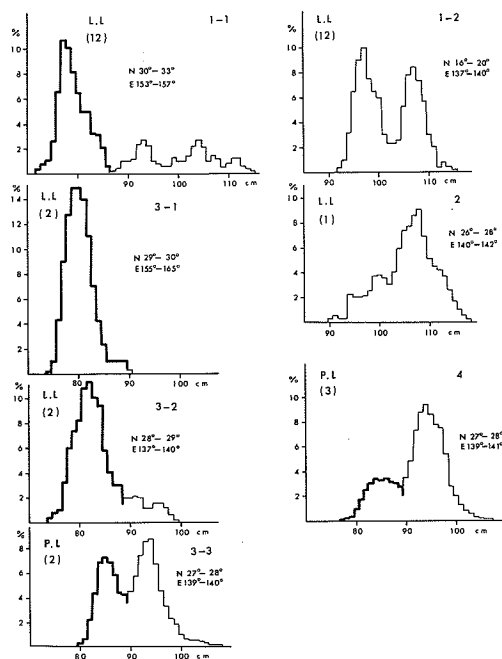
第2図

昭和46年11月から翌昭和47年7月の間、北西太平洋ではえなわ(L.L)または竿釣り(P.L)で漁獲され焼津に水揚げされたピンナガの体長組成、()内は月を示す。

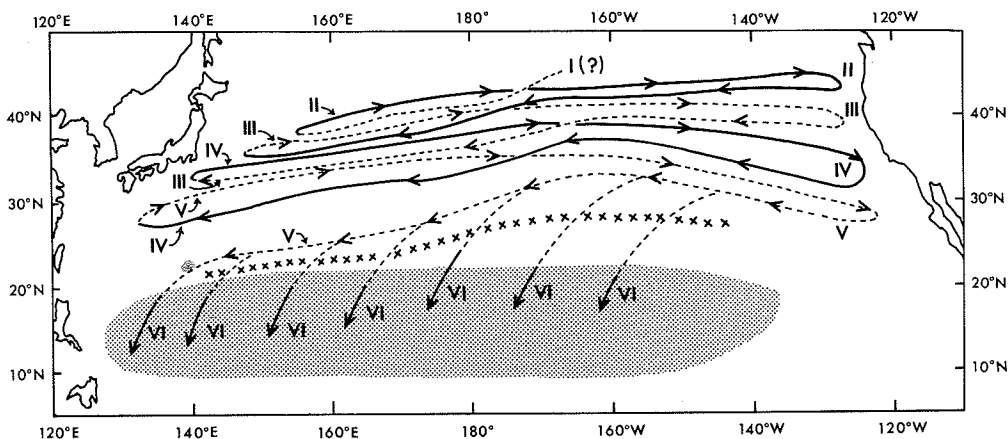
域への移動は、南下期にあたる1月～2月の間に行なわれているように思われる。

7 以上のような魚群分布にみられる特長を考慮すると、漁場、漁期の予察や魚群量推定は年令別に行なう必要があると考えられる。

- ① 一例をあげると12月から2月にかけて、はえなわ船によって漁獲される80cm前後に、モードをもつIV才群(太線)は、はえなわ漁期とそれに続く竿釣り漁期の初期(この時にはV才群として)において漁獲対象群となる。したがってこの群の竿釣り期における魚群量予察は、はえなわのデータにもとづいてある程度可能である。ところが竿釣り漁期、この群は27°N水域より33°N水域間では、浮上してもそれ以北では、浮



第3図 昭和47年12月から翌昭和48年3月の間、北西太平洋ではえなわ(L.L)または竿釣り(P.L)で漁獲され焼津に水揚げされたピンナガの体長組成、()内は月を示す。



第4図 ピンナガの年令別分布回遊想定図
灰色部は産卵水域を示す

上しない。その北側水域では、魚体の大きさがかわり74cm前後にモードをもつIV才群が漁獲対象となる。このIV才群は、その半年前のはえなわ漁期にはほとんど漁獲されず、竿釣り漁期にはじめて36°N以北の水域で漁獲対象となる。その為、この小型魚群については、魚群量にかんする情報は不十分である。結局、竿釣り漁期の魚群量について情報のあるのは80cm群だけである。この群だけの情報にもとづいて、シーズン全般の魚群量(或いは漁獲量)を推定することは理屈からいって不可能である。シーズン全体についての推定を行なうためには、74cm前後にモードをもつ小型魚群の魚群量を、何らかの方法で予測する必要があるわけである。しかし、実際には、そのような方法がみつかるかどうかその可能性がむしろ小さいと思われるところに問題がある。

② 又、日本近海におけるビンナガは、黒潮主流が強まり、暖流系水の北上とともに浮上し、竿釣り漁場を形成する。このビンナガの浮上には、いろいろと要因があろうが恐らく生活領域内での何らかの棲息環境条件の変化に伴うものと想定され、浮上した群は、領域内をはえなわ漁期とは逆に、東方へと移動する。現時点においては、一般漁船を対象とした指導は、表面水温分布状況をもとに、どの水域に漁場が形成されるかということだけを予測するという形で行なわれているが、しかし表面水温原理だけでは魚群が浮上するか否か、又、どれくらいの魚群量が期待できるかについての推定はできない。

③ 以上の点を考慮すると「来るべき竿釣りシーズンでの漁況予察」について可能性があるのは、その半年前のはえなわ漁期に漁獲対象となった80cm群、すなわち、V才群(太線)だけである。小型魚の漁況予測はむずかしいので、これらの群については、当面速報システムをもっと発展させること、又どうしたら、より有効な情報が得られるかを研究することが必要である。

8 昭和47年末から昭和48年初期にかけてのはえなわ漁期での体長組成には、示した如く、80cm群が昭和46年、47年漁期同様明瞭に出現しており(第1図～第3図)、かつ近年にない好漁である。はえなわ1回操業当り、1.5～2.5トンの漁獲をあげている点から推して、例年より魚群密度は高く、来遊量は非常に多いものと予想されるので、この群に関する限り竿釣り漁も、水温上昇期の海況次第で十分に期待できる。がしかし、同群は、5月中旬までに、33°N附近までの海域でしか漁獲の対象にはならない。我々が予想できるのは、現在の知識の段階ではこれまでで、漁期全体を通しての予想はむずかしいわけである。

9 参考の為に、今年竿釣り漁期の初期におまる経過をみると27°N～28°N, 139°E～140°E水域(48年体長組成3-3参照)にすでに魚群が浮上し、小型船によって漁獲もあげられているが大釣りはない。3月に入り上記漁場のやま西寄り水域に大型の94cm(VI才魚)群が浮上している(第3図、昭和47～48年体長組成4参照)。この大型魚群は今後、北上せず産卵場へ南下する群であると予想している。