

長崎県沿岸におけるカタクチイワシ の産卵、成長と漁況変動

桑 岡 亦 好

On the Spawning, Growth and Fishing Condition
of Anchovy in the Coast of the Nagasaki Prefecture

Matayoshi Kuwaoka

長崎県沿岸域での小型まき網漁業においては、昭和23年から28年までの6か年間はマイワシを100,000トン前後水揚げしていたが、その後減少し、昭和48年は1,500トンと全盛期の1%に低下した。

マイワシの減少とは逆にカタクチの水揚量は増加し、昭和35年から48年までの14か年は30,000~50,000トンを示し、昭和48年は46,300トンを水揚げしている。

昭和48年カタクチイワシの総水揚量のうち94%は小型まき網によるものであり、また小型まき網の総水揚量のうちカタクチイワシの占める割合は64%に当る。

長崎県においてカタクチイワシは煮干し製品の主体をなし、さらに増養殖漁業の餌料としても重要な位置を占めている。

カタクチイワシに関する研究は古く、横田¹⁾・浅見²⁾、中井他⁴⁾、久保³⁾その他から多数の報告がなされている。

下村他⁴⁾は、橘湾のカタクチイワシの群構成について、漁獲統計と聞き取り調査を基にして報告している。さらに青山⁵⁾・見元は魚群探知機によるカタクチイワシの分布構造と分布量について報告し、環境要素との関連についても論じている。近藤⁶⁾は日本近海のカタクチイワシは4つの系群に分けられると報告し、それによると長崎近海産のものは、九州西岸系群にあたることになる。

本報告ではとくに長崎県南部域で小型まき網によって漁獲されるカタクチイワシ漁況と、流れのパターンとの関連についての解析を行った。

本研究を進めるに当たり、懇篤なるご指導を賜わった当场・場長塩川司博士、同漁業資源部漁況科長桑野雪延、同漁業技術科長森勇、また本稿の校閲の労をとられた西海区水産研究所、浮魚資源部第1室長真子渺博士、同海洋部第2室長山下秀夫博士の諸氏に深謝の意を表す。

また労多き海上調査に従事された当场職員と、調査船鶴丸の船長・乗組員の方々に謹んで感謝の意を表す。

材料および方法

本研究に用いた海洋観測資料は、昭和38年から47年までの10か年の3・4・5月について長崎・熊本両水試の資料によって、五島灘およびその南部域の表層と50m層の水温水平分布図を

作成検討した。

卵・稚子の資料は、昭和28年から37年までの10か年間、五島灘の海洋観測を行った際に、^④ 罾ネット表層曳き(2ノットで10分曳き)の採集標本数約1,000本中より得られたものを用いて、海況と卵・稚子の分布を対比させた。

体長組成(B.L)は、昭和30年から昭和48年までの18か年間に、五島灘で漁獲された87群4,600尾の測定資料を用いた。

水揚量は、長崎統計情報事務所によって、各漁業協同組合別に集計された原票から、海域別、月別に整理したが、昭和41~43年の3か年分は原票がなく、この間の資料は欠じょしたままで行なった。

海域の区分はここでは便宜的に第1図に示すように、北松、五島、西彼、橘湾および大村湾の5つの漁場に区分し、このうちカタクチワシの主要漁場である北松、西彼、橘湾の3漁場について比較検討を行なった。

結果と考察

産卵と成長

五島灘へのカタクチワシ卵・稚子の輸送パターンについて、青山・見元は「沖合や他の沿岸域から卵・稚子として輸送されて、地先で成育したものや、あるいは他の発生群が次々に地先に来遊するものが漁獲の主体となっている……」と報告し、五島灘以南で産卵されたものが、五島、西彼、橘湾を経て有明海、大村湾さらに北松方面の漁場へ加入すると推察されるようである。

五島灘のカタクチワシの卵・稚子の出現状況を図2に示したが、卵・稚子出現のピーク月は、年によって多少異なるが、卵は大体4~5月にみられ、また10~11月にも第2のピークがみられることがあるが、これは前者を上回することは殆んどない。稚子は卵よりやや遅れて5~6月と11月ごろにそれぞれピークがみられ、前者は“春生れ群”後者は“秋生れ群”と呼ばれ、長崎県のカタクチワシ漁業はその殆んどが春生れ群で支えられている。

図3に標本ごとの体長モードと体長範囲・旬別体長組成を示したが、5月中旬では体長4~5cmのものが現われ、その後次第に大型化し、9月中旬ごろには10cm前後の小・中羽となる。11月12月には体長10cm以上の大羽となっている。

近藤^⑤は9cm以上を成魚として産卵群へ加入するとしており、測定結果から卵巣重量2g以上のものもみられ、産卵可能と思われるので、3~4月に体長10cm以上の大羽群は産卵群ではないかと考

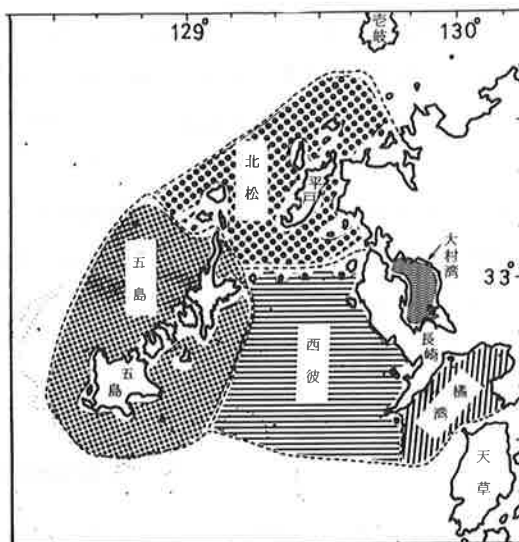


図1 長崎県におけるカタクチワシ漁場

えられる。

以上の結果より、図8の体長モードの移行を追って成長曲線¹⁾をえがくと、2月下旬から6月下旬に産卵されたものが、漸次成長し、9月小・中、11・12月大羽となり、翌年春季には殆んどのももの（発生後1年未満）が、産卵群へ加入するものと考えられる。

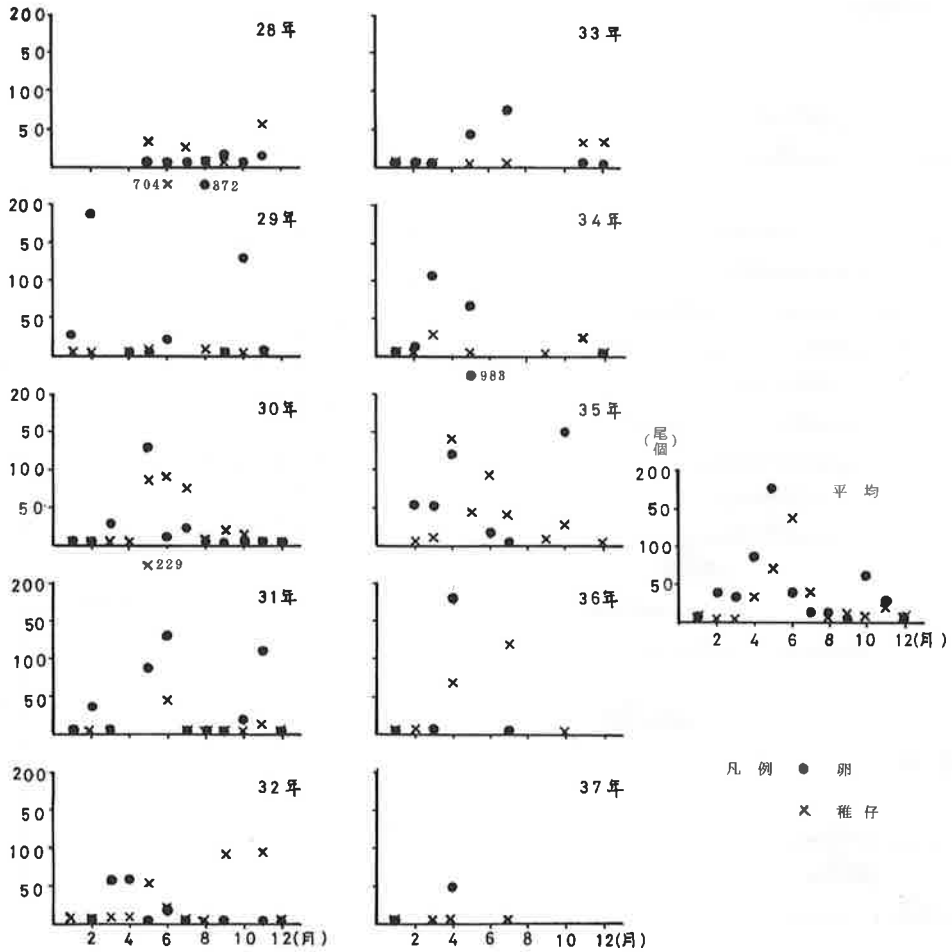


図2 五島灘におけるカタクテイワシ卵稚仔の輪ネットによる1曳網当り出現状況

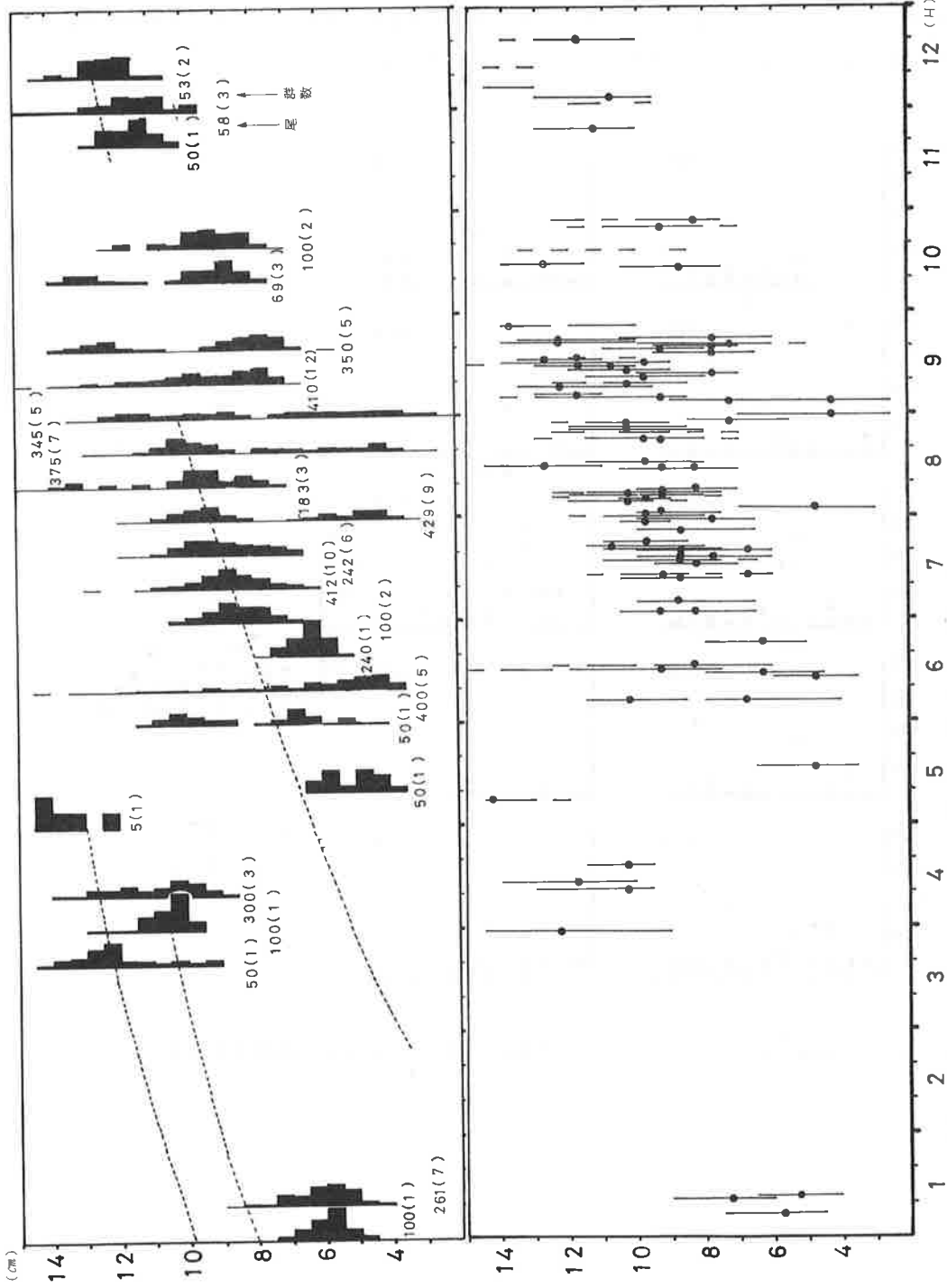


図8 五島灘で漁獲されたカタクチャイワシの体長範囲および旬別体長組成(30~48年)

漁獲量変動

長崎県におけるカタクチイワシの水揚量は図4に示したように昭和36～47年は年間30,000～50,000トンである。

海域は西彼・北松・橘湾・五島・大村湾・壱岐・対馬・有明の8海域であるが、このうち西彼・北松・橘湾の3海域で全体の80～90%を占めている。

図5に西彼・北松・橘湾の経月変化を示した。これによると、3漁場とも年後半に水揚量は上向き、このうち西彼と北松の両海域は年間の変動が大きく、とくに昭和40、44、45の各年には激しく変化している。このように変動の激しい年は漁場内へ魚鮮の移り変わりも激しいのではないかとと思われる。一方橘湾は8～10月ごろ高い山をみせ、11～12月には急減する単峯型を示すことが多い。このことから橘湾では、カタクチイワシの群或は卵稚子の補給が春季の割合短期間になされ、秋季は水温の低下とともに湾外に去ることがうかがわれ、西彼・北松の両海域の傾向とは大きな相違をみせる。

漁況変動と海況

「橘湾のカタクチイワシ漁は春生れ群であり、その卵・稚子の補給は外海から主としてなされる⁴⁾とみなされ、春季西彼海域への卵・稚子の補給も益本他⁷⁾の報告から、五島灘南部域からなされるとみられる。

そこで本県南部域すなわち西彼・橘湾両海域への卵・稚子の補給は、主に五島灘南部域から、対馬暖流分枝流の北上勢力によってなされるものとみて、

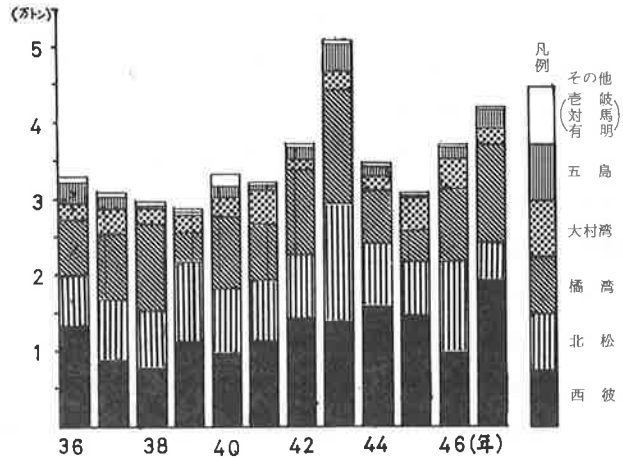


図4 長崎県におけるカタクチイワシの海域別漁獲の経年変化

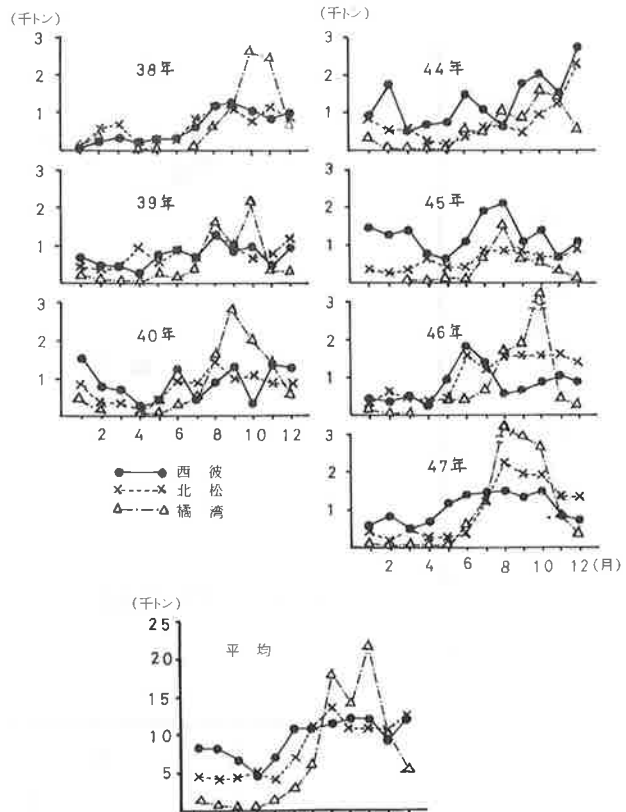


図5 長崎県主要3海域におけるカタクチイワシの水揚量経月変化

両海域の水揚量の相関を図6に示した。

ここで両海域の水揚量は、前記の卵・稚仔および魚体測定結果と、漁況変動から、一応春生れ群を主体に漁獲されると想定される期間（西彼5～10月・橘湾5～12月）とした。それによると、昭和38～40年および44～47年の7か年の中から、昭和47年を除く6か年では、相関係数は -0.763 （危険率10%で有意）で逆相関を呈する。このことは春季五島灘南部域で産卵されたものが、対馬暖流分枝流によって両海域に運び込まれる折、その季節の分枝流の流向によって、両海域への配分量が左右されるために起る現象ではないかと推察される。ちなみに橘湾好漁・西彼海域不漁の昭和38年と、その逆の昭和44年の五島灘およびその南部域の0mと50m層の等温線と、高温部を分枝流の流軸とみた分枝流の流向は、それぞれその年好漁のあった海域に向っているようである。（図7）

なお両海域の逆相関傾向から外れる昭和47年は、長崎県下全域の好漁年であった。このような年は五島灘南部域におけるカタクティワシの発生も多量で、広範に分布しているため、分枝流の流況に左右されることなく、西彼・橘湾の両海域とも多量に卵・稚仔が運び込まれ、両海域とも好漁と言う現象になるのではないかと考えられる。

以上のことを模式化すれば、図8のようになろう。

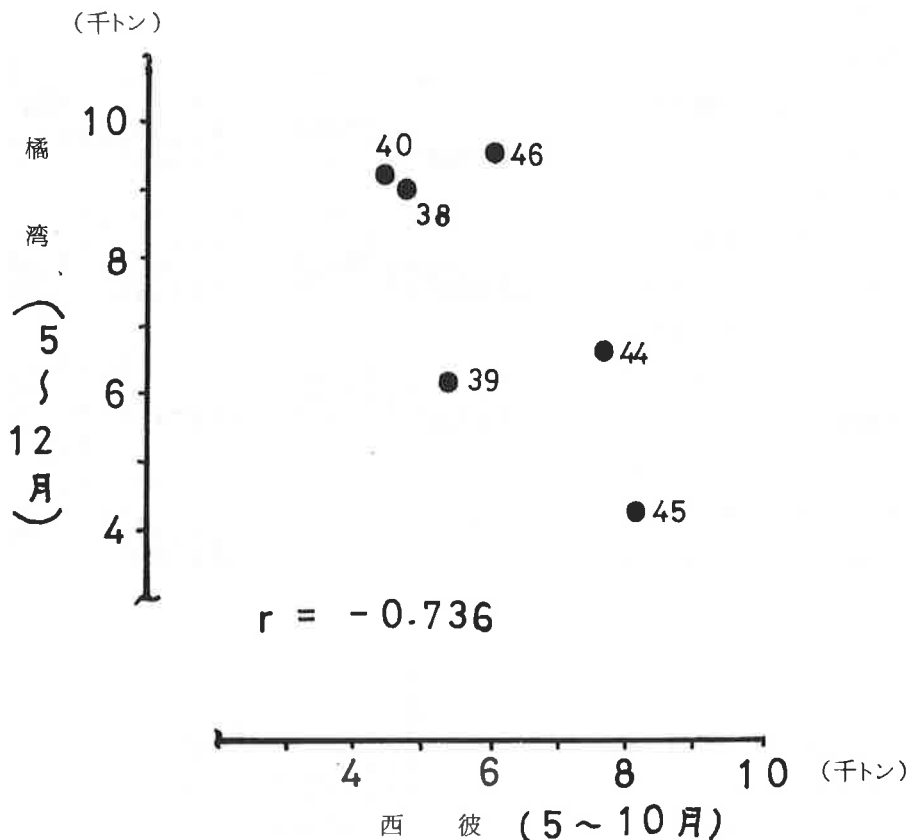


図6 西彼と橘湾海域におけるカタクティワシ水揚量の相関

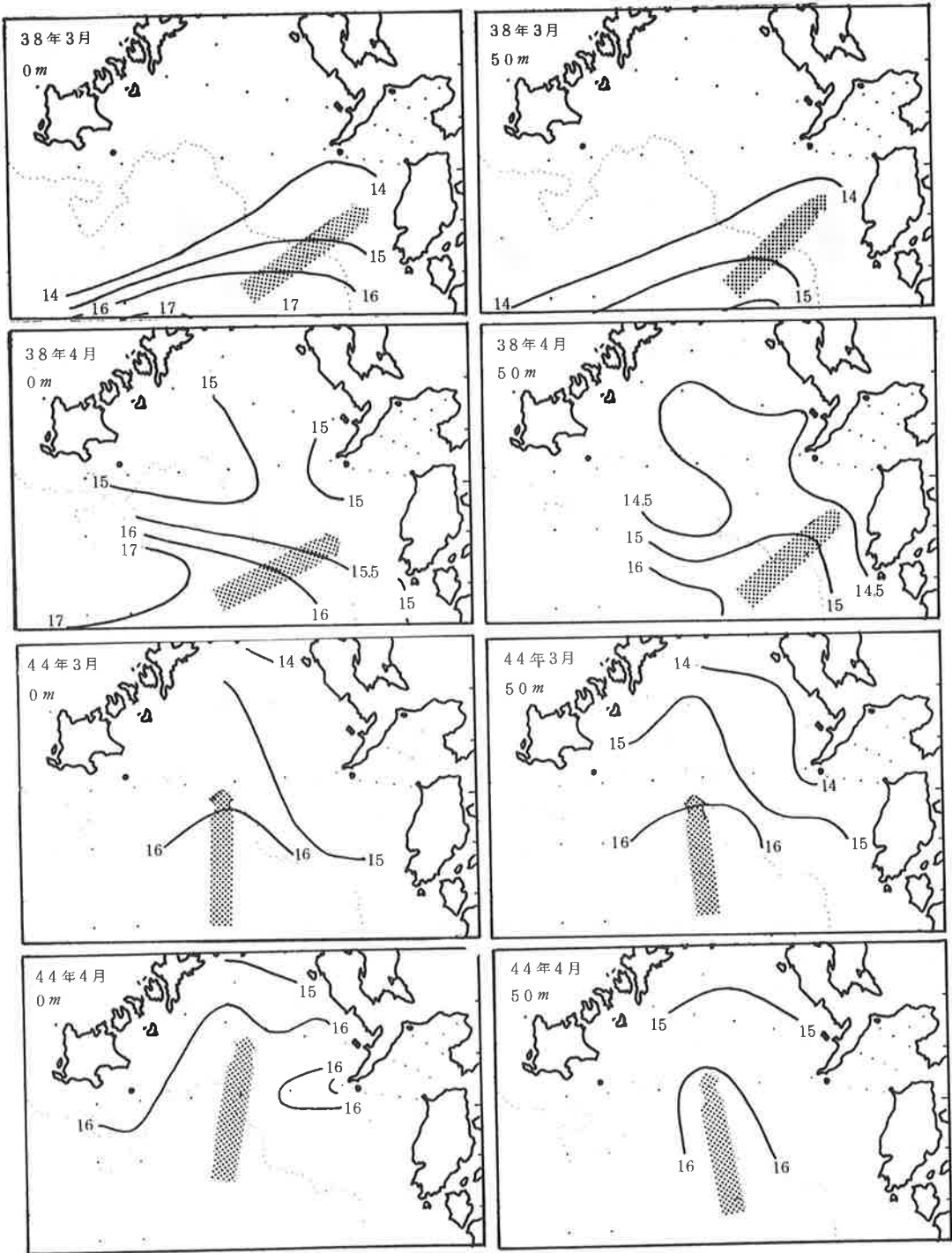


図7 五島灘およびその南部域における38年と44年春季の等温線と対馬暖流分枝流の流向想定図

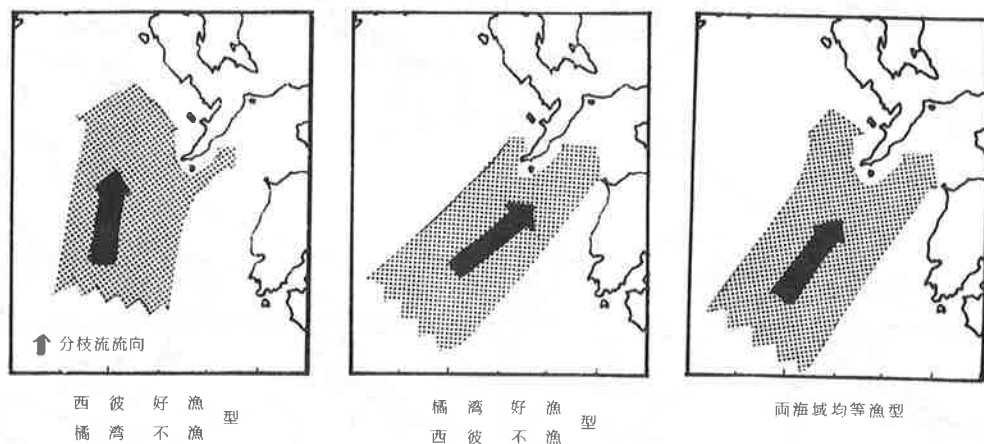


図8 西彼、橘湾両海域への卵・稚仔の輸送模式図

要 約

1. 五島灘付近におけるカタクチイワシの産卵は、ほぼ周年に亘ってなされるが、卵・稚仔調査10か年の平均では4～6月ごろが最も多く、10～11月ごろにも小さな山がみられる。また魚体測定の結果から、五島灘における漁獲の主体は前記の春生れ群で、発生後1年未満のものであり、これらは翌年春季には産卵に加入するものとみられる。

2. 長崎県におけるカタクチイワシの年間水揚量は、30,000～50,000トンで近年安定しており、その主漁場は西彼・橘湾・北松の3海域である。

水揚の月変動傾向は、3漁場とも年後半に上向き、西彼と北松の両海域では年間変動が大で、魚群の移り変りが激しいように思われ、一方橘湾では8～10月に高い山をみせ11～12月に急減する単峯型が多く、前記2海域とは大きく異って、カタクチイワシ資源の補給、逸散が短期間になされるようである。

3. 西彼海域と橘湾における春生れ群の水揚量の年変動には逆相関の傾向がみられるが、これは五島灘南部域において、春季産卵されたカタクチイワシの卵・稚仔が、対馬暖流分枝流の北上によって両海域に運び込まれる際、その季の分枝流の流向によって、両海域への卵・稚仔の配分量が左右されるために起る現象ではないかと考えられる。

文 献

- 1) 横田竜雄・浅見忠彦：鯷資源共同研究経過報告，南西海区水研（1956）。
- 2) 中井甚二郎他4氏：鯷資源共同研究経過報告，東海区水研（1956）。
- 3) 久保伊津男：水産学全集一14 恒星社厚生閣（1971）。
- 4) 下村敏正・山下秀夫・小笹悦二：橘湾をモデルとした海況および魚群分布調査，西海区水研（1970）。
- 5) 青山恒雄・見元孝一：西海区水研漁海況シンポジウム 報告書（1972）。
- 6) 近藤恵一：カタクチイワシの生態と資源，日本水産資源保護協会（1971）。
- 7) 益本利行他3氏：五島灘の潮流観測報告，7 昔区海上保安本部（1968）。