

# 橘湾のまき網によるカタクチイワシ

## 漁獲量とその変動

森

勇

Fluctuation of the Catch of Anchovy Caught by the  
Purse Seine in Tachibana Bay

Isamu MORI

橘湾におけるまき網漁業は、湾内漁業生産のほぼ70%を占め、湾西側の長崎半島に根拠地を置く小型底曳網とともに、この湾における最も重要な漁業である。この漁業の対象魚であるカタクチイワシ（まき網漁獲量の85%を占める）については、これまで漁業、回遊、群構成および漁況について下村ほか<sup>1)</sup>、青山ほか<sup>2)</sup>、桑岡<sup>3)</sup>・<sup>4)</sup>、桑野<sup>5)</sup>、小川<sup>6)</sup>らの報告がある。これらの報告によると、湾内のカタクチイワシは外海の天草灘および五島灘から補給されたものを主体とし、これに湾内で孵化成長した群や春以降逐次長崎半島沿いに入湾し中羽までの成長期を過ごす群に、秋、有明海から南下した群が加わったものと考えられており、また、魚群生態の面からは、魚探調査による漁況予測の可能性が示唆されている。

筆者は、過去の湾内まき網の統計資料からカタクチイワシ漁獲量とその変動について検討し、若干の知見を得たので報告する。

### 資 料 と 方 法

この報告で用いた資料は、昭和44-49年の長崎農林水産統計年報によったが、同年報は統計年度によって橘湾の区域が異なり（昭和44-47年の橘湾の区域は加津佐～飯盛町池下、昭和48-49年は加津佐～野母崎南部）、また、1、2そうまきの階層別漁獲統計は魚種別に分類されていないなどの不便な点がある。そのため、前者については漁業別整理表（長崎統計情報事務所）により湾奥部のカタクチイワシ対象に操業する南串山から戸石までの1、2そうまきの漁獲量に補正し、後者については1、2そうまきの階層別漁獲量の比率によってその漁業によるカタクチイワシ漁獲量を案分し、それぞれのカタクチイワシ漁獲量とした<sup>※</sup>。

※ まき網のカタクチイワシ漁獲量は、1そうまきでは魚類漁獲量の94%、2そうまきでは98%を占めており、階層別漁獲量の比率からカタクチイワシ漁獲量を推定しても大きな誤りはないと考えた（まき網の魚類漁獲量とカタクチイワシ漁獲量との相関係数は、0.997できわめて高い正の相関を示す）。

漁船の出漁統数については、漁業の種類、漁船のトン数・馬力、装備などの違いにより漁獲性能が異なるので、1, 2そうまきおよび階層別漁船(3-5トン, 5-10トン, 10-20トン, 20-30トン階層)を同一に取扱うには一定の標準船の値に換算する必要がある。漁獲努力量の標準化については、まき網ではトン数階層別船型間の単位漁獲量の関係に田内の最小自乗法による方法を適用して、船型別漁獲性能指数を算定した報告<sup>7, 8)</sup>があるが、橘湾におけるまき網では、1そうまき5-10トン階層を除くと出漁統数が少なく、また、単位漁獲量が年により大きく異なるため、最小自乗法による船型別漁獲性能指数の計算には偏りが生じると考えられるので、年ごとに1そうまき5-10トン階層を基準として単位漁獲量の比を求め、これによって実出漁統数を修正した。

## 結 果 と 考 察

**橘湾の性状とまき網漁業** 橘湾の性状については、これまで詳細な報告<sup>9-13)</sup>がある。これらを概括すると、同湾は長崎半島、島原半島および天草下島で三方を囲まれた約700km<sup>2</sup>の長方形の湾で、南西部の野母崎町樺島～天草の富岡間を経て外海に接し、また、口の津～鬼池間の早崎瀬戸を経て島原海湾に通じており、海況はかなり複雑である。

湾内の海底地形は、湾東部の早崎瀬戸に隣接した複雑な水域を除くと比較的単調で、外海からはいり込んだ深みは湾口付近で70-80mを示し長崎半島沿いに延びるが、湾央域では次第に浅くなり、国崎と牧島を結んだ線より内側の湾奥域は水深35-40mの平坦な泥底となっている。この平坦な湾奥域がカタクチイワシを対象とした中小型まき網の主漁場である(図1)。

まき網漁業のうち1そうまきは、本船(1隻)、灯船(2隻)運搬船兼母船(2隻)、うらこぎ(1隻)の6隻、2そうまきは網船(2隻)、灯船(2隻)、運搬船(2隻)の6隻で構成され、湾奥に面する南串山、北串山、小浜(木指、富津)、千々石、有喜、戸石に根拠地を置き19統が操業

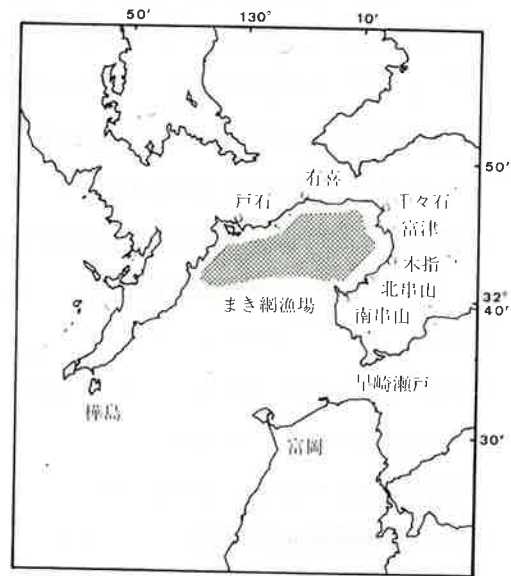


図1 橘湾のまき網漁場

※1  
 している。この漁業の漁期は8～10月を盛漁期とした6～12月で、夏にはカエリ(体長4cm以下)、秋には小・中羽(4～8cm)が主として漁獲され、漁獲物のほとんどが煮干に製造されている。しかし、脂肪が多く煮干製品に不向きなものは養魚用の餌料とし、また、漁獲物の一部は需要に応じてカツオ釣りの餌さとしても販売される。

**近年のカタクチイワシ漁獲量** まき網によるカタクチイワシ漁獲量について橘湾、これに隣接する西彼海区および県計の経年変化を図2に示した。図によると橘湾の年間平均漁獲量は10,300トンで、47、48年が好漁年、45、49年が不漁年である。この経年的な漁獲量の変動傾向は、県計とは相似するが( $r=0.92$ )、隣接する西彼海区とは関係が薄く( $r=0.12$ )、その変異係数は西彼海区および県計に比べて大きい。このことは橘湾のカタクチイワシが外海から補給されるため、補給量を支配する環境要因の影響を外海に面した西彼海区より大きく受けるものとみられ、また、西彼海区の漁獲量の経年的な変動が小さく安定しているのは、カタクチイワシの補給の問題のほか、この海域のまき網は時期的にアジ、サバ対象に操業するものもあり、カタクチイワシの漁獲がある程度コントロールされているように考えられる。※2

**出漁統数とカタクチイワシ漁獲量** 図3に橘湾におけるまき網のカタクチイワシ漁獲量(年間平均10,300トン)、出漁統数(年間平均2,092日)および1出漁当りのカタクチイワシ漁獲量(年間平均5.4トン)を示した。1出漁当り漁獲量の経年変動は、総漁獲量の変動ときわめてよく一致しているが( $r=0.98$ )、出漁統数は不漁年の45、49年に多く、好漁年の47年に少なく、1出漁当りおよび総漁獲量とは逆関係がみられる。図4は出漁統数 $x$ (干統)と1出漁当り漁獲量 $y$

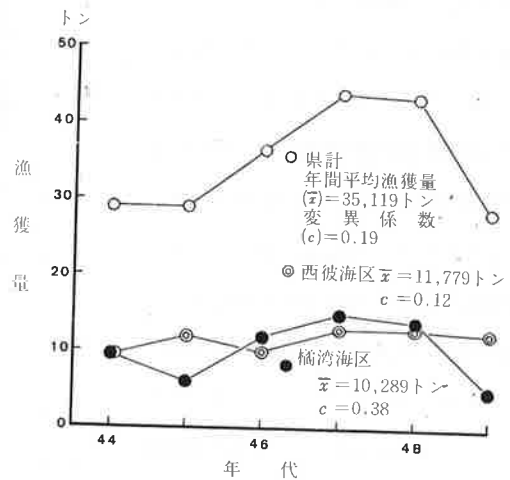


図2 近年のまき網によるカタクチイワシ漁獲量の経年変化

※1 昭和52年現在、2そうまきは全船1そうまきにかわった。

※2 県計の場合は地域による変動がむしろ相互

に干渉しあう形であられることなどによるものと考えられる。

(トン) との関係を示したものであり、次式であらわされ  
 $(r = -0.89)$ 、隣接する

$$y = 31,098x^{-2.658}$$

西彼海区でもこの傾向がみられる。この関係式は出漁統数の増加が1出漁当りの漁獲量を減少させるという関係、すなわち、漁獲努力量が強化するとCPUEが減少するということを示すようにみられるが、後述するように単純にそれのみによるものとは考えられない。

下村ら<sup>1)</sup>は橋湾のカタクチイワシ漁獲量を制約するものとして煮干製造の加工能力のあることを指摘し、年や月による漁獲量の多少は必ずしもそのまま湾内のカタクチイワシ群の实在量、実来遊量をあらわさないとしている。この検討で得られた豊凶に対応して1出漁当りの漁獲量が増減し、好漁年に出漁統数が少ないことなどを考えあわせると、出漁統数と1出漁当り漁獲量との間にみられる逆関係は、好漁年には出漁規制により漁獲をおさえ、不漁年には出漁統数を増加させることにより煮干原料の確保を行っていることを示すものと考えられる。

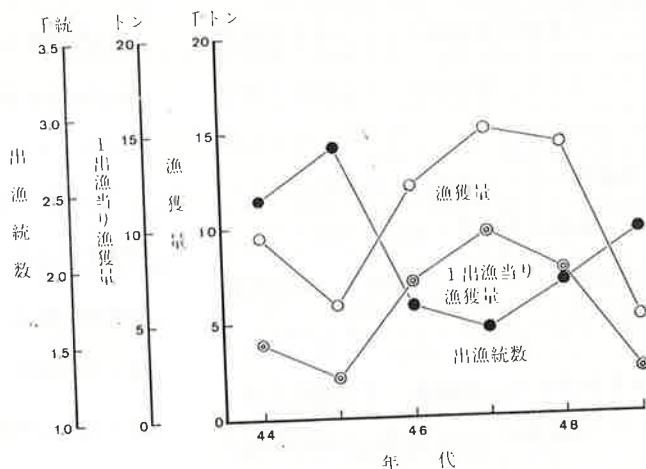


図3 橋湾まき網のカタクチイワシ漁獲量、標準船の出漁統数および標準船1出漁当り漁獲量の経年変化

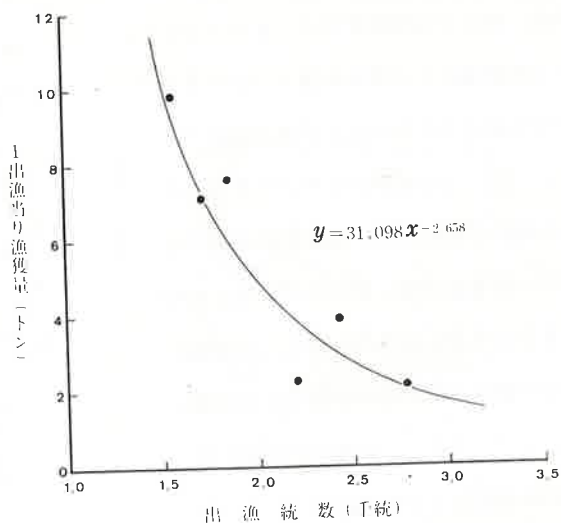


図4 橋湾まき網の出漁統数と1出漁当り漁獲量との関係

## 要 約

橘湾におけるまき網の漁獲統計資料を検討し、次のような結果を得た。

1. まき網によるカタクチイワシの経年的な漁獲量の変動傾向は、県計とは相似するが、西彼海区とは関係が薄く、また、その変異係数は大きい。橘湾の変異係数が大きいのは、内湾であるため外海から補給されるカタクチイワシの補給量を支配する環境要因の影響を大きく受けるものと考えられる。
2. まき網によるカタクチイワシの漁獲量と1出漁当り漁獲量の経年変動はよく似ているが、出

漁統数とは逆関係があり、次式であらわされる。

$$y = 31.098x^{-2.658}$$

この関係式は漁獲努力量の強化によるCPU Eの減少をあらわすものではなく、煮干の加工能力の制約によるものとみられ、好漁年には出漁規制により漁獲をおさえ、不漁年には出漁統数を増加させることにより煮干原料の確保を行っていることを示すものと考えられる。

終りに本研究を進めるにあたり、懇切なる御指導を戴いた西海区水産研究所沿岸資源部長真子博士に感謝する。

## 文 献

- 1) 下村敏正, 山下秀夫, 小笹悦二, 1970: 橘湾で漁獲されるカタクチイワシについて, 橘湾をモデルとした海況および魚群分布調査報告, 1-21.
- 2) 青山恒雄, 見元孝一, 1970: 魚群探知機によるカタクチイワシ群の分布機構の解明と分布量の推定, 同上, 93-118.
- 3) 桑岡亦好, 1975: 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, 長崎水試研報, 1, 85-92.
- 4) 桑岡亦好, 1976: 長崎県南部海域における近年のカタクチイワシ漁況の変動, 同上, 2, 25-32.
- 5) 桑野雪延, 1976: 橘湾における魚群探知機の記録からみたカタクチイワシ魚群分布について, 同上, 2, 19-24.
- 6) 小川信次, 1976: 五島灘, 橘湾におけるカタクチイワシの来遊機構について, 西海区水研々報, 48, 1-22.
- 7) 北島忠弘・大滝英夫, 1973: トン数, 馬力, 操業方式による船型区分に基づく漁獲努力量の標準化について, 西海区水研々報, 43, 73-104.
- 8) 真子渺, 1971: 日本海西部・東シナ海におけるまき網の規模別漁獲性能, 西海区水研々報, 41, 45-52.

- 9) 長崎県水試, 1964: 橘湾調査7, 長崎水  
試登録232, 1-46.
- 10) 井上尚文, 1970: 橘湾の海底地形の概要  
と堆積物分布, 橘湾をモデルとした海況および  
魚群分布調査報告, 23-32.
- 11) 浜田七郎, 1970: 橘湾における堆積物の  
有機物分布, 同上, 33-36.
- 12) 近藤正人・浜田七郎・井上尚文, 1970:  
橘湾の海況, 同上, 37-68.
- 13) 玉井一寿・井上尚文・近藤正人, 1970:  
橘湾の流況, 同上, 69-91.