

鹿児島湾内産主要魚類の漁況と 環境要因についての研究—III

小サバについて

田ノ上豊隆

Studies on the Relation between the Fluctuation in Catch and the Environmental Factors of the Principal Fishes in Kagoshima Bay—III

On Young Mackerel

Toyotaka TANOUE

On the relation between the fluctuation in the catch of young mackerel and the sea conditions in Kagoshima Bay the following results were obtained.

It is during the term from April to November and under the conditions of water-temperature 20~26°C, and salinity of about 33‰ that a comparatively abundant amount of the catch of the young mackerel may be got.

The shift of the shoals of young mackerel was ascertained to be in accordance with the retirement of water-dimensions at the water depth of 50m under the conditions of temperature 20~21°C, Salinity of 30~33.5‰ in the late Autumn.

The variation in the body length of young mackerel lay within the range of 7~28cm, and the average size of the fish was ascertained to be mainly within the range of 10~20cm.

I. 緒 言

鹿児島湾内にはゴマサバ *Pneumatophorus tapeinocephalus* (BLEEKER) とホンサバ *Pneumatophorus japonicus* (HOUTTUYN) の幼魚が来遊するがホンサバは極めて少く全然来遊をみない年もある。

ゴマサバは春から八田網(底敷網類)の漁獲対象となり、秋には一本釣による漁獲もあり、イワシ類小アジ等に次ぐ重要な魚種である。

筆者は1953年から鹿児島湾内漁況に関する調査を続けており、すでに二三の魚種についてはその成果を発表した。

本稿においては、小サバ漁場の海洋構造の特殊性、来遊群の体長組成等についてのべる。

II. 漁 況 概 要

小サバの初魚があるのは3月末から4月上旬で漁期は大体11月末頃まで続き、漁具は主として八田網が使用される。桜島以北海区では短期間地曳網、薩摩半島側の谷山沖では秋季一本釣が使用されるが共に漁獲量は少ない。

農林統計に示されている鹿児島海区¹⁾の八田網による小サバの水揚げは Fig. 1 に示す通りである。図に依って分る如く、漁獲量は年別にかなり変動が認められ来遊魚群の資源量の多寡が甚だしい事が窺知できる。一方1954年の如く12万貫余に達する年もあり湾内の小資本漁業にとって比較的重要資源となっている事も想像に難くない。

月別の漁獲量は各年共5,6月と8~10月に顕著なピークが現われ、其の他は一般に低調で

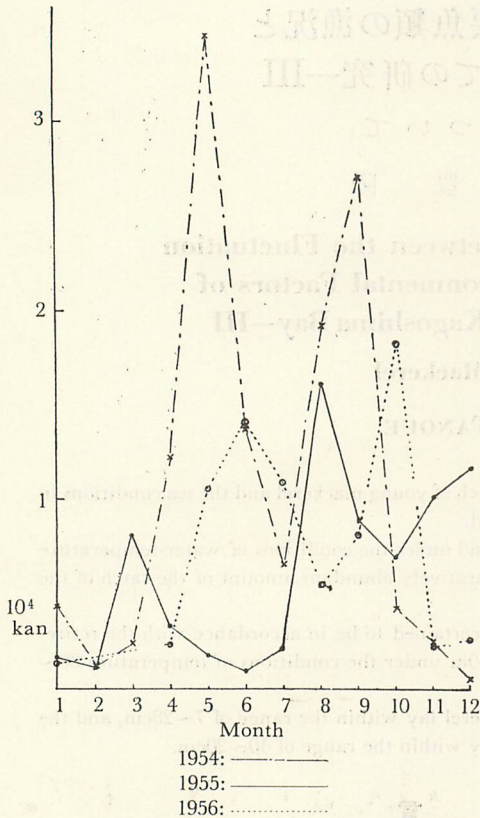


Fig. 1 Catch of mackerel in Kagoshima Bay from 1954 to 1956.

漁場は湾口附近にも形成され、長崎鼻の北部海域では12月まで漁がある。

又6月頃から桜島以北海区においても短期間魚群の来游が認められ、牛根、浜ノ市沖で漁獲される年もあるが量的には少ない。山川港内や鹿児島港内其の他桜島以南の入江等には夏季に岸近くに群泳し網や釣で漁獲される。沖合の主要漁場に較べると漁獲量は少なく漁場価値は低いが、幼魚群が斯くの如く岸寄りに群来して索餌する事は生態的に興味ある現象であり、幼期に接岸性を持つ事が明らかである。

鹿児島湾内のマイワシ、ウルメイワシの漁場²⁾に比較してゴマサバ幼魚の漁場は沿海の浅海に形成されており幼期には環境に対する適応性の広い事も窺知できる。

ある。特に12月から3月までの冬季の漁獲量は最も少なく、内訳は湾外漁場の水揚によるものが大部分を占め湾内の漁獲量は殆んど含まれていない。

冬季の漁獲量の減少は天候其の他の気象条件に左右されて操業が思うように行われない理由もあげられるが魚群の移動が最も大きな原因となっているようである。

漁場は Fig. 2 に示した如く、初漁期は大隅半島側の根占附近から古江に至る沿海と今和泉沖の比較的浅海に形成されるが、6月以降漁場の重心は谷山沖から今和泉にいたる50m等深線附近とその岸寄りの浅海に移り、漁期は11月頃まで続く。この頃から

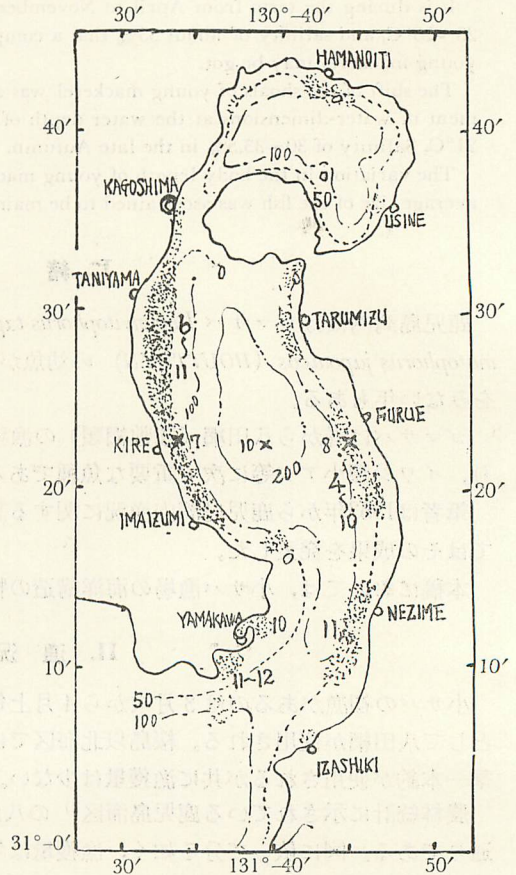


Fig. 2 Fishing ground and fishing season.

漁場の動きを漁期別に辿ると魚群は春黒潮系の外洋水の流入路³⁾となる大隅半島沿いに湾内に来遊し根占—垂水沖に達し更に薩摩半島側の今和泉沖に来遊して索餌滞留する。

一部の魚群は桜島西岸沿いに北部海域に達する。晩秋湾内の水温が低下すると魚群は知林島以南の湾口部に移動し後沖合に去るものと推測される。

III. 体長組成

1954年以降の鹿児島湾内におけるゴマサバ幼魚の体長組成は Fig. 3 に示す通りで、魚体は 7~28cm におよぶが主として 12~20cm 体長範囲のものが漁獲され、成魚群の漁獲記録

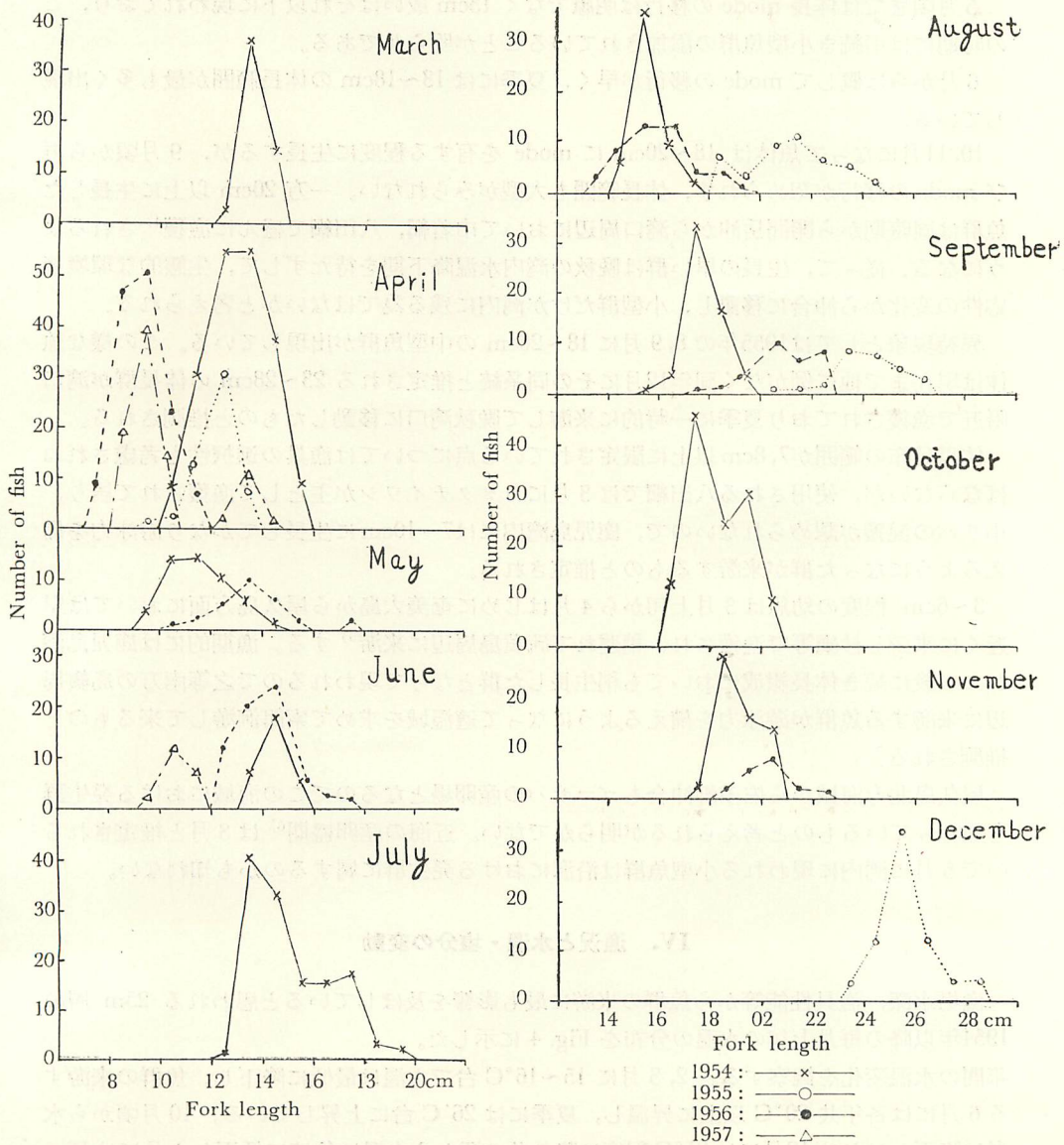


Fig. 3 Body length distribution of young mackerel in Kagoshima Bay from March to December.

はない。佐多岬周辺においては例年5月頃から7月頃まで大型魚が漁獲されるが、湾口附近では今まで認められないので成魚は湾内に来遊する事はないものと判断される。

例年漁獲対象となる群は3月末から4月には体長の mode が 12~13cm 程度に現われる稍生長の早い群と 9cm に mode を持つ小型群の両型が認められる。図によってわかる如く 1956, '57 の両年には小型, 1954, '55, '57 年には生長の早い群が来遊しており, 年別にも又同年中においてもこの両型が明らかに認められるのである。

生長の早い魚群が先に来, 続いて小型魚群が来遊すると云う原則的な考えを採ってみてもその差はかなり大きく, 之等の群はむしろ発生期の異なる群と考える方が妥当である。

5月頃までは体長 mode の移行は明瞭でなく 13cm 或いはそれ以下に現われており, この時期には引続き小型魚群の添加されていることが明らかである。

6月からは概して mode の移行が早く, 夏季には 13~18cm の体長範囲が最も多く出現している。

10, 11月になって魚体は 18~20cm に mode を有する程度に生長するが, 9月頃から再び mode の移行が認められず, 体長範囲も大型がみられない。一方 20cm 以上に生長した魚群は同時期から開聞岳沖から湾口周辺において巾着網, 八田網で盛んに漁獲⁴⁾されるようになる。従って, 生長の早い群は晩秋の湾内水温降下期を待たずして, 生態的な環境適応性の変化から沖合に移動し, 小型群だけが湾内に残る為ではないかと考えられる。

異特現象としては1955年の8, 9月に 18~26cm の中型魚群が出現している。このような魚体は現在まで他に例がなく同年12月にその同系統と推定される 23~28cm の体長群が湾口附近で漁獲されており夏季に一時的に来遊して晩秋湾口に移動したものと推測される。

体長分布の範囲が7, 8cm 以上に限定されている点については漁具の選択性も考慮されねばならないが, 使用される八田網では3月にカタクチイワシが主として漁獲されて居り, 小サバの混獲が認められないので, 鹿児島湾内には7~10cm に生長してかなり游泳力を備えるようになった群が来遊するものと推定される。

3~6cm 程度の幼魚は3月上旬から4月はじめに奄美大島から屋久島方面においては岸近くに来遊し抄網等で漁獲され, 稍遅れて硫黄島周辺に来遊⁵⁾する。漁期的には鹿児島湾がこの後に続き体長組成においても稍生長した群となって現われるので之等南方の島嶼周辺に来遊する魚群が游泳力を備えるようになって適温域を求めて索餌洄遊して来るものと推測される。

屋久島北方海域から佐多岬沖合もゴマサバの産卵場となるのでこの海域における発生群も加わっているものと考えられるが明らかでない。近海の産卵盛期⁶⁾は3月と推定されるので5月に湾内に現われる小型魚群は沿海における発生群に属するのかも知れない。

IV. 漁況と水温・塩分の変動

漁場水深, 漁具性能等から魚群の来遊に最も影響を及ぼしていると思われる 25m 層の 1954年以降の毎月上旬の水温の分布を Fig. 4 に示した。

年間の水温変化を観察すると, 2, 3月に 15~16°C 台で水温は最低に降下し, 魚群の来遊する6月には各年共 20°C 以上に昇温し, 夏季には 26°C 台に上昇している。10月頃から水温は降下しはじめ12月には 21°C 程度に降り此の頃から水温は急速に低下し1月には 16~17°C の低水温となる。

年別では4,5月の昇温期と夏季に稍変差が認められるが、其の他の時期には大きな相違はみられない。6~10月の盛漁期の水温は20~26°C範囲にあり成魚の適水温範囲と同程度である。

4月から5月上旬の水温は17~19°C程度にあるので魚群の来游時の水温は稍低いようである。

漁場とその周辺海域における水塊の構成をFig. 5のT-S diagramによって観察してみよう。図中 st. 12は薩摩半島側の漁場の定点、st. 10は湾中央部の定点、st. 8は大隅半島側の漁場における定点である。

このT-S diagramによると、主漁場となる谷山沖(st.12)の上層(0~10m)は6月、9月共に高温で30~32%程度の低鹹水が認められ、25~50m層は稍高鹹となっているが50m層で漸く34%に達する程度にすぎない。75m以深は低温(16~20°C)、高鹹(34~34.5%)な湾内固有水塊がみられ時期的な変動は小さい。

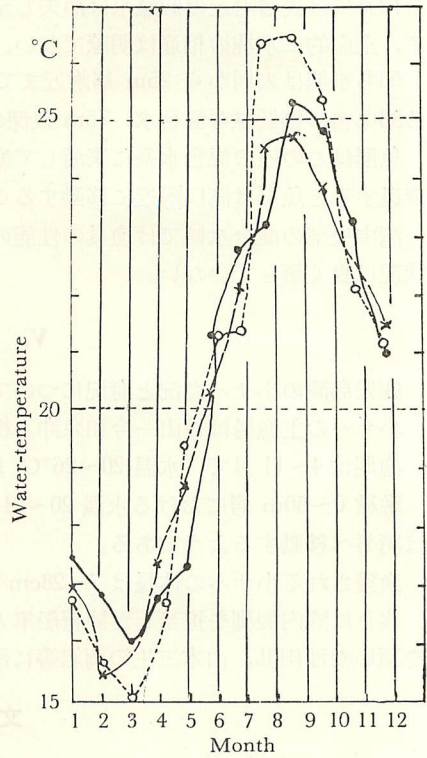


Fig. 4 Distribution of water-temperature (°C) at 25m layer of st. 12 from 1954 to 1956.

1954 : ●—
1955 : ×—
1956 : ○—

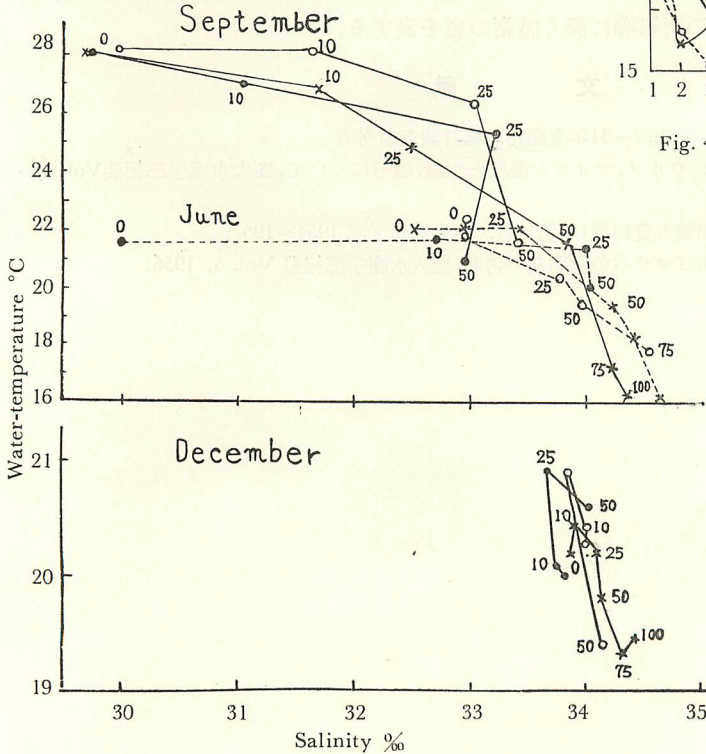


Fig. 5 T-S diagram at st. 12, st. 10, st. 8

st. 12 : 31°-22.7' N, 130°-34.5' E
st. 10 : 31°-23.9' N, 130°-39.0' E
st. 8 : 31°-25.0' N, 130°-43.4' E

12月には表層附近の低鹹水は消失し全体的に水温 20°C 、塩分34%前後の稍高鹹水となつて、垂直的に水塊の相違は明瞭でない。

即ち水塊は表層から25m層附近までの30~33%程度の低鹹水と25~50m層にみられる33%台の稍低鹹な混合水、75m以深の34~34.5%程度の高鹹水の三水系が認められる。

魚群はこの内の混合水系に來遊して漁場が形成されるが、12月上旬頃になつて混合水が衰退すると魚群は湾口附近に移動することが予想される。

湾中央部の混合水域では漁具の性能の關係上操業不可能な為漁獲記録はなく魚群の棲息状況は良く解っていない。

V. 要 約

鹿児島湾の小サバ漁況と海況について考察し次の結果を得た。

小サバの主漁場は谷山—今和泉沖と根占—垂水沖の50m以浅の海域に形成される。

漁期は4~11月で、水温 $20\sim 26^{\circ}\text{C}$ 、塩分33%程度の水域で漁獲がある。

晩秋0~50m層における水温 $20\sim 21^{\circ}\text{C}$ 、塩分30~33.5%の水塊が衰退すると小サバ群は湾外へ移動するようである。

漁獲される小サバの体長は7~28cm範圍におよぶが、10~20cmが大部分を占めている。

終りに湾内観測を担当した練習船隼丸の高橋船長以下乗組員各位、資料の整理に援助を頂いた池田弘、山本三生の両君等に深く感謝の意を表す。

文 献

- 1) 鹿児島農林水産統計年報：昭和27~31年度鹿児島統計調査事務所
- 2), 3) 田ノ上豊隆・江波澄雄：ウルメ、マイワシ漁況と水温、塩分について、鹿大水産学部紀要Vol. 3, No. 2. 1954.
- 4) 金森政治外：対馬暖流発開調査資料第1~第4号、鹿大水産学部 1954~1957.
- 5), 6) 田ノ上豊隆：薩南海域産ゴマサバの産卵期の考察、鹿大水産学部紀要 Vol. 5, 1956.