

対馬西方海域におけるクロマグロ幼魚の漁場形成と海況

桑野 雪延・桑岡 亦好・長谷川義信

Fishing Ground Formation of Young Tuna, *Thunnus thynnus orientalis*,
and Oceanographic Condition in the West Coasts of Tsushima Island

Yukinobu KUWANO, Matayoshi KUWAOKA, and Yoshinobu HASHEGAWA

長崎県沿岸域に來遊するクロマグロ *Thunnus thynnus orientalis* 幼魚は、通称「ヨコワ」あるいは「シビ」と呼ばれ、ハガツオ、カツオなどのカツオ類とともに、主として曳縄釣漁業によって漁獲されている。その主漁場は、対馬西方海域、五島北西方海域および福江島南方海域に形成されるが、このうち対馬西方海域における漁獲量が最も多く、対馬周辺海域においては、イカ、ブリ資源に次ぐ主要な資源である。

対馬周辺海域における海洋構造については、辻田¹⁾、森・西川²⁾等の、曳縄釣漁業実態については、西本³⁾の報告があるが、クロマグロ幼魚の漁場形成に関する知見は乏しい。

筆者等は、1977～'79年の3ケ年間、クロマグロ幼魚の漁況予測を目的として、漁場の海況調査と標本漁船調査を実施し、クロマグロ幼魚の漁場形成と海況について検討したので、その結果を

報告する。

方 法

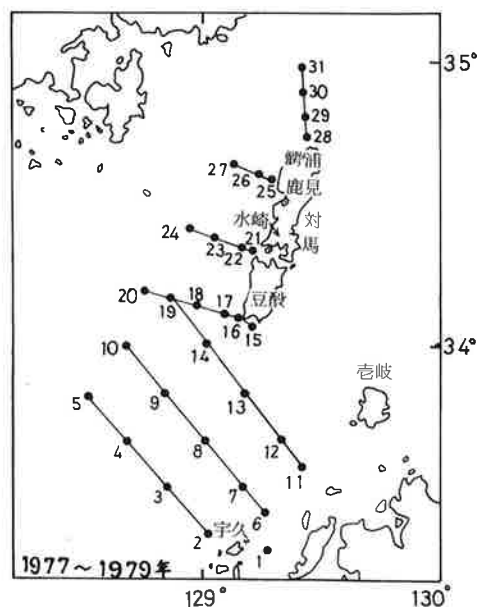


図1 海洋観測地点

表1 調査実施状況

調査年	調査時期	調査項目	調査点数	調査船名
1977	9月13～17日	各層水温, 塩分	31点	鶴丸
	11月18～20日	〃	〃	〃
1978	10月22～24日	〃	〃	〃
	11月25～30日	〃	〃	〃
1979	9月23～28日	〃	〃	〃
	11月26～12月1日	〃	〃	〃

海況調査 調査海域および海洋観測地点を図1に示した。海洋観測は、全点各層採水測温(0, 10, 20, 30, 50, 100 mおよび底層)を実施した。各年の調査時期、調査項目および調査点数等は表1のとおりである。

なお、調査時期については、各年ともクロマグロ幼魚の漁期である9月と11月の2回計画したが、1978年は都合により10と11月に実施した。

標本漁船調査：クロマグロ幼魚曳縄釣漁業の主要地区である上県郡上県町鹿見、下県郡豊玉町水崎の両地区から各4隻の曳縄釣漁船を選定して操業日誌の記帳を依頼した。操業日誌の記帳内容は、魚種別、銘柄別漁獲量、漁獲水温および操業位置であり、操業位置については、農林漁区の一区画を9分画した漁区番号とし、日誌回収時にさらに、ききとり調査により精度の向上に努めた。

結 果

クロマグロ幼魚曳縄釣漁業の概要 対馬におけ

る当該漁業は、1950、'51年頃和歌山県の漁船団によって開発されたと言われ、その後次第に地元漁業者に広がるとともに、宮崎県、広島県などの他県船団の入漁も次第に活発となって現在(1971年)の盛況を見るに至っている³⁾。また、近年では、スルメイカ資源の来遊が減少したことも影響して、当該漁業の着業統数は急

速に伸展し、昭和40年代は500~700隻であったが、近年では、1,000隻を上回ると推定されている。漁船規模は、2~5トン型、漁期はおおむね9~11月であるが、年によっては8月から始まり、また、12月を過ぎても好漁が続くことがある。漁獲されるクロマグロ幼魚の魚体は、年によって若干の差があるが、体重はおおむね1.0~1.8kgの範囲である。

漁獲量の経年変化：1964年から'79年までの海区别クロマグロ幼魚漁獲量の経年変化を図2に示した。県合計についてみると、1964年から'77年までは300~1,100トン間で変化しているが、1978年、'79年はそれぞれ3,127トン、2,129トンを示し卓越した好漁年となっている。そして、この県合計の経年変化は、対馬海区の漁獲量に左右されている。なお、本調査をした1977~'79年の3ケ年の対馬海区の漁獲量は、何れも、700トン以上で好漁年である。

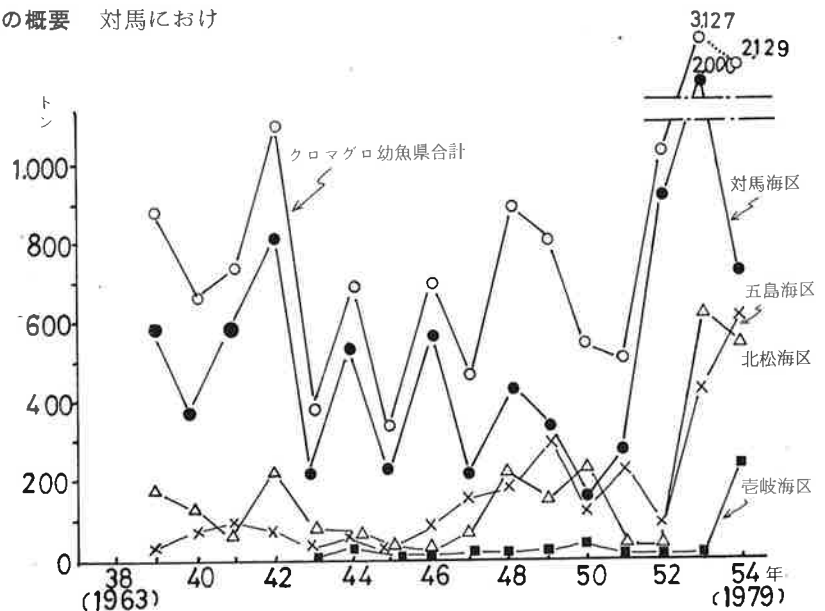


図2 クロマグロ幼魚漁獲量の経年変化(農林統計)

漁場の分布と移動：標本漁船による漁場の分布

と移動の状況を図3に示した。1977年は、9月下

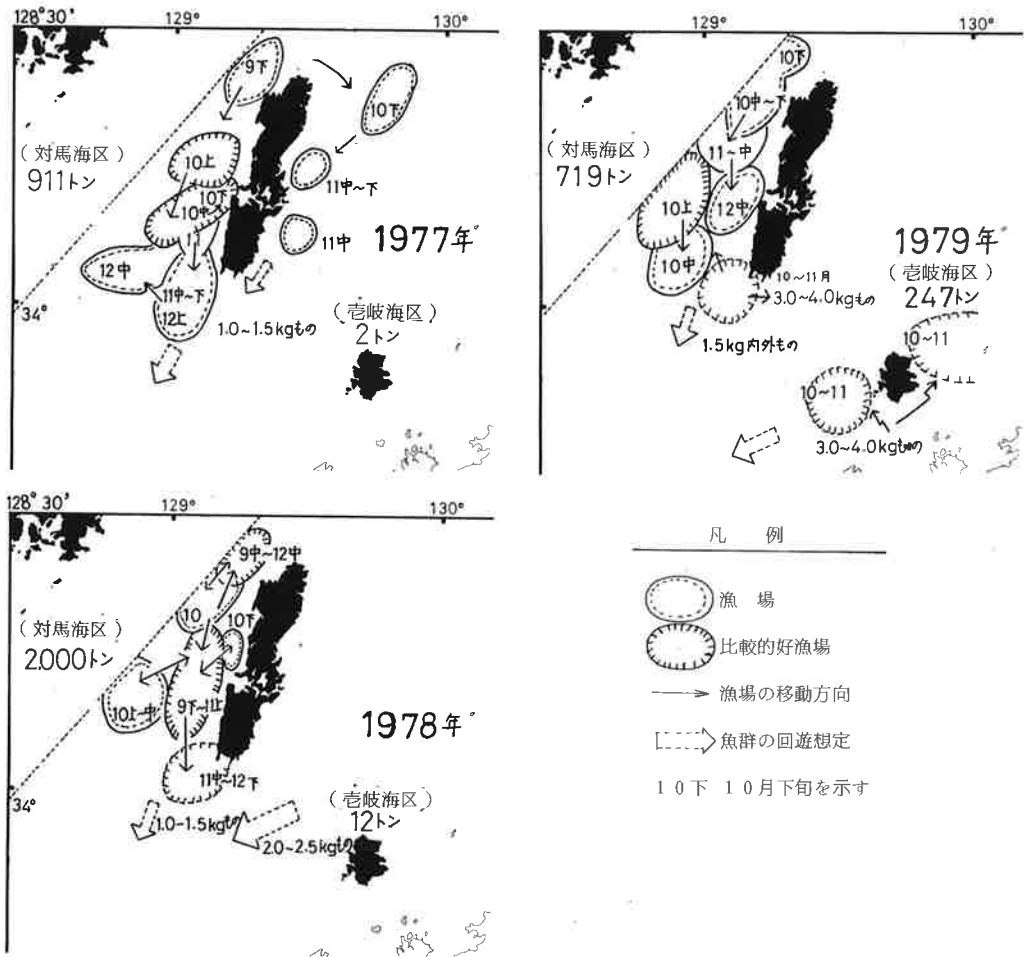


図3 クロマグロ幼魚漁場の分布と移動（標本漁船調査による）

旬に漁期に入り、まず、対馬北西方に漁場が形成された。10月は南へ移動し、中部西方に1日1隻40尾内外の比較的好漁場が形成されたが、11月中旬以降になるとさらに南へ移動し、12月中旬まで対馬南西方海域に比較的広範囲に漁場が形成された。なお、この年は対馬東岸域にも10月下旬から11月下旬まで若干漁場の分布がみられた。

1978年は、9月中旬に漁期に入り、対馬北西方では、9月中旬から12月中旬まで1日1隻100尾以上の好漁場が継続して形成され、中部西方にも

9月下旬から11月上旬まで1日1隻50尾内外の比較的好漁場が形成された。11月中旬になって中部西方の漁場が南へ移動し、対馬南西方に1日1隻最高400尾の稀にみる濃密な好漁場が形成された。

1979年は、漁期入りが例年よりかなりおくれ、10月上旬から10月下旬まで対馬西方沖合寄りに広範囲に漁場が分布したが、魚群密度は1日1隻20尾内外で比較的薄かった。一方対馬南西方には、10月から11月まで1日1隻150尾内外の濃密な好漁場が形成された。なお、この漁場でのクロマグロ

幼魚は3.0～4.0 kgものが主体であり、例年になく
く大型のものであった。

水温、塩分分布と漁場の分布：クロマグロ幼魚
の遊泳層と推定されている10m層の水温、塩分の

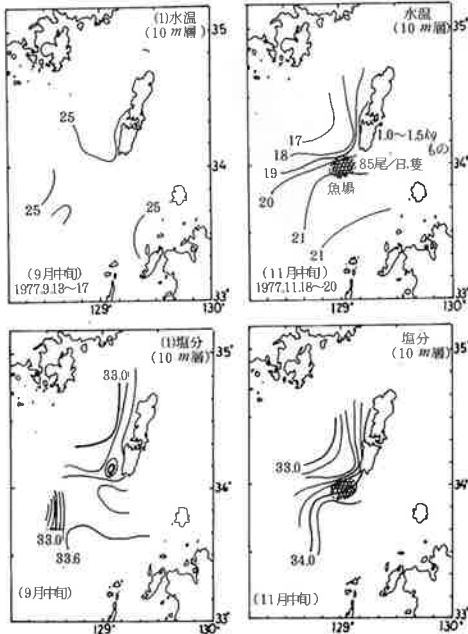


図4-1 10m層水温、塩分水平分布とクロマグロ幼魚漁場分布(1977年)

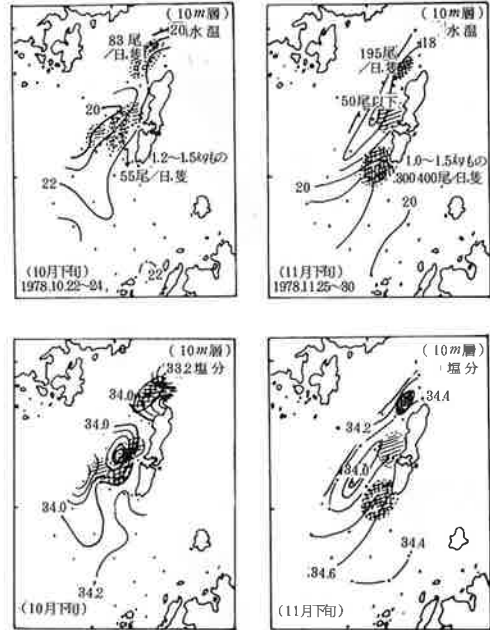


図4-2 10m層水温、塩分水平分布とクロマグロ幼魚漁場分布(1978年)

水平分布と海洋観測時の漁場分布を図4-1, 4-2, 4-3に, 調査各年の盛漁期における水塊配置を比較検討するため, 11月の海洋観測全点のT-Sダイアグラムを図5にそれぞれ示した。

1977年についてみると, 漁期前の9月中旬の水温分布は, 全域的に25°C内外を示しているが, 塩分分布は, 対馬西方19呎付近と南西沖合域に塩分33.2%内外の不連続面がみられる。11月中旬では, 水温, 塩分分布とT-Sダイアグラムが示すように韓国南岸沿岸水が南東方向に舌状に強く張り出し, この影響で対馬暖流が西岸に極端に圧迫された形となっている。そして対馬南端から南西方向に向けて顕著な潮境が形成され, この潮境の南東暖流水側には, 1日1隻85尾の好漁場が形成されている。好漁場内の水温は19~21°C, 塩分33.6~34.2%である。一方西岸域には魚群の適水

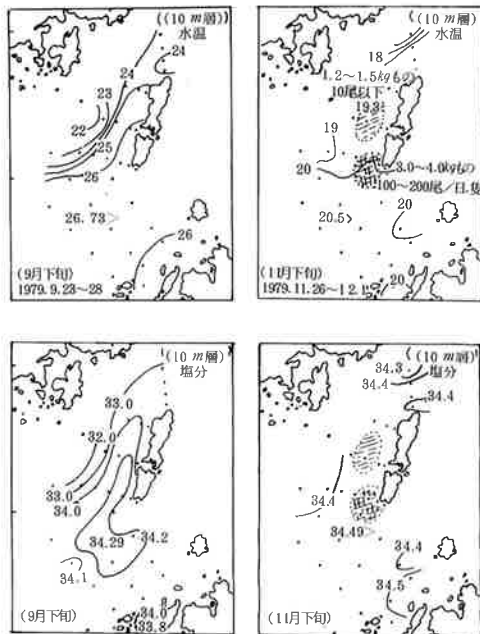


図4-3 10m層水温、塩分水平分布とクロマグロ幼魚漁場分布(1979年)

桑野・桑岡・長谷川：対馬西方海域におけるクロマグロ幼魚の漁場形成と海況

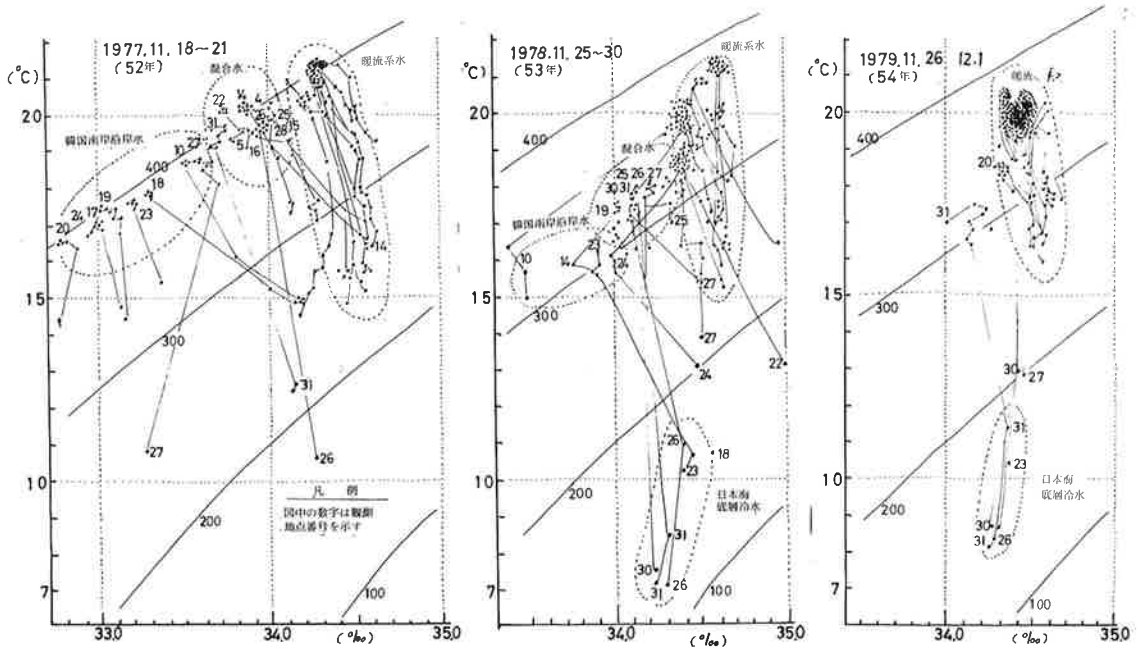


図5 T-Sダイアグラム（各年11月の全観測資料-52～54年）

水帯が圧迫されたためか漁場は全く分布していない。

1978年10月下旬の水温分布は、全域的に20～22℃であるが、塩分分布は、対馬北北西約6裡沖と、対馬中～南部西方7～11裡沖に比較的明瞭な不連続面が形成され、この不連続面の暖流水側には1日1隻83尾、55尾の好漁場が形成されている。11月下旬の水温、塩分分布をみると、韓国南岸沿岸水の張り出しの影響による比較的顕著な潮境が形成され、潮境の暖流水側には1日1隻40～195尾の好漁場が形成されている。また、対馬南西方には1日1隻300～400尾の例年にない好漁場が形成された。10月下旬および11月下旬の漁場内の水温は20～22℃、18～22℃、塩分33.6～34.0‰、34.0～34.6‰をそれぞれ示している。

1979年は10月上旬から漁期に入り、9月下旬観測時には漁場の形成はなかったが、水温、塩分分布をみると、対馬西方7～11裡付近に韓国南岸沿岸水の張り出しの影響による顕著な潮境が形成され、潮境東側の暖流水域の水温は25～26℃、塩

分34.0～34.3‰を示している。11月下旬では、水温度分布およびT-Sダイアグラムが示すように、対馬北北西約7裡沖の一部海域を除いて、調査海域全域にわたって、水温度19～20℃、塩分34.4～34.5‰のほぼ均質な暖流水におおわれている。漁場は、中部西方に分布しているが、1日1隻10尾以下の密度の薄い漁場である。一方対馬南西方には、1978年11月下旬と同様に1日1隻100～200尾の好漁場が形成された。この漁場のクロマグロ幼魚の体重は、対馬周辺海域で稀にみる3～4kgものが主体であった。なお、この年は、壱岐周辺、小値賀、富江沿岸においても3～4kgものが好漁した年である。

考 察

漁場形成と水塊配置：対馬西水道における水塊配置と一般漁況について、辻田¹⁾は、西水道における対馬暖流は、夏は北流勢力が強く、秋から冬

にかけては韓国南岸沿岸水の張り出しによって対馬暖流は著しく対馬に圧迫され、その北上輸送力は弱くなるが、西水道における対馬暖流および韓国南岸沿岸水の消長は、魚族にとって適水帯の広狭と言った形で影響し、ときに魚族の移動を阻止し、局地的な豊区をもたらす原因になることを推論しているが、今回の3ケ年の調査結果についても、年によって韓国南岸沿岸水の張り出しの影響たよる対馬暖流の対馬寄りに圧迫された形が相異し、その圧迫の度合がクロマグロ幼魚の漁場形成に影響を与えているように考えられる。

すなわち、1977年11月下旬のように対馬暖流が強く圧迫された場合は、魚群の適水帯が狭くなり、そのため、魚群の南下移動を促したものと考えられ、1979年11月下旬のように対馬暖流の圧迫が殆んど認められない場合は、魚群が分散して漁場形成が薄かったものと考えられる。そして、1978年10月下旬、11月下旬のように対馬暖流がやや圧迫されて、対馬西方沖に比較的顕著な潮境が形成された場合は、潮境の暖流水側に魚群の適水帯が広がり、好漁場が形成されたものと考えられる。

要 約

1977～79年の3ケ年間、クロマグロ幼魚の漁期中に各年2回の海洋観測と標本漁船調査を実施し、クロマグロ幼魚の漁場形成と海況について検討し、次のような結果が得られた。

1. 対馬西方海域におけるクロマグロ幼魚(体重1.0～1.8kgもの)の漁場は、韓国南岸沿岸水と対馬暖流との潮境の暖流水側に形成され、漁場の水温は18～22℃、塩分は33.6～34.6%であった。
2. 漁場形成と水塊配置については、韓国南岸沿岸水の張り出しによって対馬暖流が対馬寄りに圧迫され、その圧迫の度合がクロマグロ幼魚の漁場形成に関与していると考えられる。すなわち、対馬暖流の圧迫が極めて強かった1977年は、魚群が対馬西方から南西方へ移動し、対馬暖流の圧迫が殆んど認められなかった1979年は、対馬西方海域がほぼ全域にわたって均質な暖流水におおわれ、魚群が広く分散したものと考えられる。対馬暖流がやや圧迫された1978年には、対馬西方沖に比較的顕著な潮境が形成され、潮境の暖流水側に魚群の適水帯が広がり、好漁場の形成がみられた。

文 献

- 1) 辻田時美, 1954: 対馬漁場の海洋構造, 西海区水研研報, 1, 8～13.
- 2) 森 勇・西川博, 1954: 対馬周辺漁場の海洋構造(5月), 長崎水試資料第61号, 14～36.
- 3) 西本福男, 1971: 対馬西沿岸における曳縄漁業実態調査結果, 長崎水試登録第335号.