

五島西方海域におけるヒラマサの標識放流 と資源諸特性値の推定

森 勇・与賀田稔久・藤田 矢郎

Estimation of Population Parameters of Amberjacks, *Seriola aureovittata*,
in the Sea of West Part of the Goto Islands Based on Tagging Experiment

Isamu MORI, Toshihisa YOGATA, and Shiro FUJITA

ヒラマサは北海道の日本海側¹⁾、本邦沿岸、朝鮮西側沿岸および黄海に分布するブリ属の魚で、九州北西海域においては重要な沿岸資源の一つであり、まき網、刺網、一本釣、曳縄、ブリ飼付、定置網、シイラ漬などの漁業によって漁獲されている。この海域におけるヒラマサの漁獲量は、農林水産統計ではブリ類に包含され明らかでないが、五島西海域ではブリ類漁獲量(約1800トン)の20~30%程度を占めると推算されている^{*1)}

九州北西海域で漁獲されるヒラマサは、体長(FL)30cm以上、体長400g以上に成長したもので、とくに600~800gの若令魚はシイラ漬に集まり^{*2)}、シイラまき網で漁獲されるが、1kg以上になると沿岸の曾根につきはじめ、ブリ飼付^{*3)}、一本釣・曳縄^{*4)}、定置網などで漁獲される。

ヒラマサの初期発生については、内田ら²⁾、原田ら^{*5)}、藤田ら^{*6)}の報告があるが、稚魚から若令魚までの期間の情報はきわめて乏しい。筆者らは、九州北西海域の開発魚種としてヒラマサの漁業生物学的調査を実施中であるが、本報では若令魚の移動分布等を把握することを目的として実施した標識放流の結果について報告する。

材 料 と 方 法

標識放流 標識放流に使用したヒラマサは、昭和55年5~6月、五島西海域のシイラ漬で漁獲され上五島町青方湾で一時畜養した1才魚890尾で、昭和55年6月11日上五島町祝言島西方10kmの地点(33°00'N, 128°04'E, 人工礁漁場造成中の水域)まで活魚船で運搬し、アンカータグを装

*1) 藤田矢郎・森 勇・桑野雪延・与賀田稔久, 1981: 五島西海域におけるヒラマサの混獲率, 昭和55年度日本水産学会九州支部大会講演要旨, 2。

*2) シイラ漬のヒラマサの漁期は5~7月で、魚体は0.4~1.6kg, 主体は0.6~0.8kg

*3) ブリ飼付の漁期は9~11月で、ヒラマサの魚体は1.1~2.3kg, 主体は1.8kg。

*4) 一本釣・曳縄のヒラマサの魚体は、10~11月

2~4kg, 3~4月8kg。

*5) 原田輝雄・林田 修・宮下 盛・古谷秀樹, 1972: ヒラマサの親魚養成・採卵・人工ふ化・仔魚飼育, 日本水産学会昭和47年度春季大会講演要旨, 308。

*6) 藤田矢郎・与賀田稔久, 1978: ヒラマサの卵発生, 幼稚仔の形態および飼育, 昭和53年度日本水産学会秋季大会講演要旨, 61。

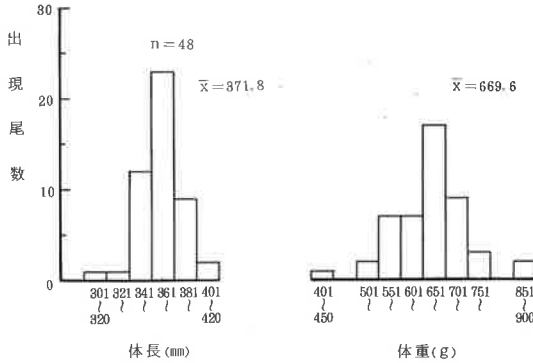


図1 標識放流魚の体長・体重組成

着し放流した。放流ヒラマサの体長(FL), 体重組成は図1に示したとおりであり, 平均体重は

37.2 cm, 平均体重は670 gであった。

漁獲統計資料の収集と再捕結果の検討 検討に使用した資料は, 放流魚の再捕結果とシイラ 漬漁業でヒラマサが漁獲されている福岡, 山口, 島根の各県水試からの回答および長崎県下関係町役場の調査によるシイラ 漬漁業のヒラマサ漁獲量である。^{*7)} また, 資源特性値は, 五島西海域で放流したヒラマサ若令魚のほとんどが五島西沖から島根県までのシイラ 漬漁業で漁獲されているので, シイラ 漬漁業により再捕されたものだけを用いて計算した。

結果と考察

表1 ヒラマサ標識放流魚の再捕状況

経過日数	1~10	11~20	21~30	31~40	71~80	91~100	321~330	391~400	合計
再捕尾数	117 (83.0)	8 (5.7)	7 (5.0)	5 (3.5)	1 (0.7)	1 (0.7)	1 (0.7)	1 (0.7)	141
漁業種類	シイラ漬 113	7	3	2					125 (88.7)
定置網	2	1	2	1		1		1	8 (5.7)
刺網	1		1	2					4 (2.8)
釣曳網	1		1		1		1		4 (2.8)

再捕尾数の()内数字は%

放流魚の再捕状況 放流魚の再捕状況を表1, 再捕位置を図2に示した。再捕尾数は141尾で, 再捕率は15.8%である。最終報告は昭和56年7月15日で399日経過しているが, 放流後10までに再捕尾数の83%, 20日以内に89%, 30日以内に94%が再捕されており, 短期再捕が多い。再捕魚は沖合のシイラ漬で89%が漁獲され, 残りの11%は沿岸の定置網, 刺網, 釣・曳網で漁獲されている。

放流したヒラマサは, 図2の再捕位置から知られるように, ほとんどが沖合および北東域へ移動

し, 五島西沖から島根県に至る対馬暖流の流路に設置されているシイラ 漬漁場で漁獲されている。このことは, 5~6月五島西海域へ来遊するヒラマサ群が, 対馬暖流の流路に添い山陰海域へ北上することを示唆するが, 鳥取県以北からの再捕報告は得られていない。今回の放流結果からはヒラマサ若令魚の北上範囲がどの海域におよぶか明らかでないが, 鳥取県のシイラ 漬漁業でヒラマサの漁獲が少ないのは, 漁船および漁具の規模が小さ

*7) 熊本県は放流海域の南部でこの水域からの再捕報告がなく, また, 鳥取県網代におけるヒラマサの漁獲量は37kgであり集計から除いた。

く、漁獲されにくいことによるという*8)。放流後300日以上経過したヒラマサが五島列島周辺域の定置網、曳縄で再捕されたことは、一部のヒラマサは地付きになることを示すと考えられ、399日経過したものの魚体は2.9 kgに成長していた。

再捕された距離と日数から求めたヒラマサ若令魚の移動速度は、山陰海域に北上したもので12～16 km/日である。この移動速度は、この海域における同時期の流れ藻の移動速度24 km/日³⁾に比べてかなり遅く、ヒラマサが移動、滞留を行いながら北上回遊することがうかがわれる。移動速度の最も速かったのは、松浦市の小型定置網で再捕された40 km/日、最長移動距離は島根県沖のシイラ漬漁場で再捕された450 km (13.6 km/日)であった。

資源特性値の推定 図3はシイラ漬漁業によって再捕された放流後経過日数別の尾数を示したものであり、経過日数に対する再捕尾数は等比級数的に減少している。再捕魚の減少原因については

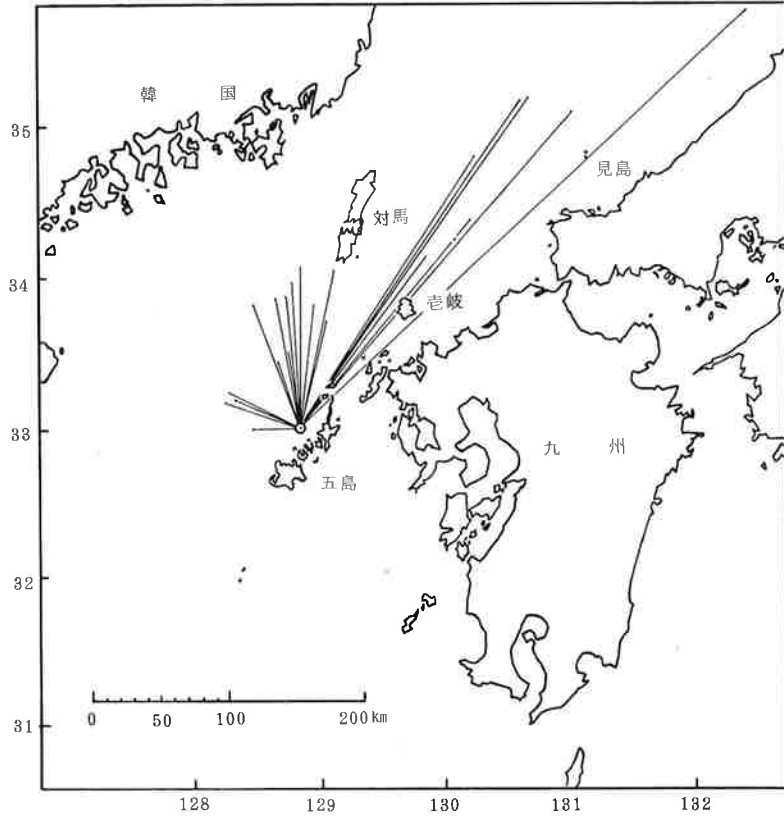


図2 標識魚の再捕状況

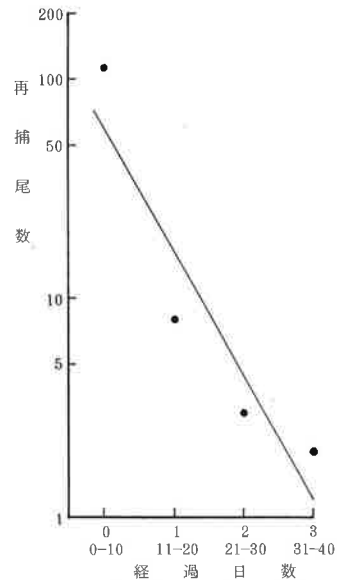


図3 ヒラマサ(1歳)の放流経過日数と再捕尾数の関係

*8) 川口哲夫, 1980, 私信

漁獲、自然死亡、漁場外への逸散、標識票結着による死亡、標識票の脱落、未発見、未報告などが考えられるが、再捕魚の減少が等比級数的であることは、それぞれの原因による減少率がほぼ一定であることを示している。

シイラ漬漁場における全減少率が再捕期間中は
表2 田中の式による推定資源特性値

再捕までの平均経過日数 \bar{t}	7.32
全減少係数 $Z(F+M)$	0.137
漁獲係数 F	0.019
漁獲以外の減少係数 M	0.118
漁獲率 c/n°	0.140

ほぼ一定であることから、田中の推定式⁴⁾により全減少係数 (Z)、漁獲係数 (F) 等を求めて表2に示した。全減少係数は0.137/日、漁獲係数は0.019/日、漁獲以外の減少係数 (M) は0.118/日である。漁獲係数に比べ漁獲以外の減少係数が大きいことは、浅見ら⁵⁾が行ったモジヤコの迷子型標識票の脱落、標識票の結着による死亡係数がそれぞれ0.0018/日、0.00044/日で小さいことからみると、漁場外への逸散および他魚種と同様未発見、未報告の多い⁶⁾ことが考えられる。

日向灘のハマチ(1歳魚)については、全減少係数0.0212/日、漁獲係数0.00157/日の報告があり⁷⁾、これらの係数に比べヒラマサの減少係数はかなり大きい。漁獲係数の大きいことの原因は、日向灘のハマチが沿岸の釣、定置網で漁獲されたのに対し、ヒラマサが漬に集約されシイラまき網で漁獲されたことによると考えられる。

長崎県から島根県に至る西日本海域の、シイラ

漬漁業による昭和54年のヒラマサの漁獲尾数^{*9)}を
表3に示した。漁獲尾数は1,946,000尾であり、

表3 シイラ漬漁業によるヒラマサの推定漁獲尾数 (昭和54年)

県名	統数	推定漁獲尾数
島根	41	777,500
山口	28	304,000
福岡	6	194,100
長崎	30	670,100
(対馬)	(10)	(362,300)
(小値賀)	(6)	(146,700)
(上五島)	(5)	(142,900)
(野母)	(9)	(18,200)
合計	105	1,945,700

熊本県の統数は12統、推定漁獲尾数は119,100尾
漁獲率0.14から求められた長崎県以北のシイラ漬
漁業の対象となった北上ヒラマサの推定初期資源尾
数は、14,000,000尾となる。

要 約

ヒラマサ若令魚の移動分布等を把握するため、
昭和55年6月五島列島西海域で標識放流を行い、
次のような結果を得た。

- 1) 放流魚の再捕率は15.8%で短期再捕が多く、
放流後10日までに83%、30日以内に94%が
再捕された。
- 2) 再捕魚の89%が沖合および北東域へ移動し、
五島西沖から山陰沖のシイラ漬漁場で漁獲され
ており、その移動速度は12~16km/日で遅く、
移動、滞留を行いながら北上するとみられるが、

*9) 山口県および長崎県野母は漁獲尾数、島根、福岡および長崎県対島、小値賀、上五島の漁獲尾数は、漁獲量(kg)と1尾当りの平均体重から求めた。

一部は地付きとなることが考えられる。

- 3) 田中の推定式によるヒラマサ若令魚の全減少係数は0.137, 漁獲係数は0.019, 漁獲率は0.14と推定された。昭和54年の漁獲尾数1,946,000尾から推定すると, 長崎県以北のシイラ漬漁業対象の初期資源尾数は14,000,000尾となる。

終りにシイラ漬漁業によるヒラマサについて御回答を載いた熊本, 福岡, 山口, 島根, 鳥取の各県水試および長崎県野母崎, 上五島, 小値賀, 厳原, 美津島, 豊玉, 上対島の各町役場関係者に対し, 深謝申し上げる。

文 献

- 1) 上野達治, 1971: 北海道近海魚類目録, 北海道立水産試験場報告, 13, 63-80.
- 2) 内田恵太郎・今井貞彦・水戸 敏・藤田矢郎・上野雅正・庄島洋一・千田哲資・田福正治・道津喜衛, 1958: 日本産魚類の稚魚期の研究, 第1集, 52-53.
- 3) 東海区水産研究所ほか20機関, 1966: モジヤコ採捕のブリ資源に及ぼす影響に関する研究報告書, 26.
- 4) 田中昌一, 1968: 資源報告の理論と実際, 日本水産保護協会, PP 44-46.
- 5) 浅見忠彦・花岡藤雄・松田星二, 1967: モジヤコ採捕のブリ資源に及ぼす影響に関する研究, 56-60.
- 6) 町中 茂・宮下民部・宮島英雄・笠原昭吾・1980: 1979年日本海沖合域におけるスルメイカ標識放流の再捕結果と資源諸特性値の推定, 石川県水産試験場研究報告, 第3号, 50.
- 7) 浅見忠彦・松田星二, 1971: モジヤコ(ブリ幼魚)標識放流の経過と問題点, 漁業資源研究会議報, 第12号, 68.

