

ブリ種苗放流技術開発事業*

—紀伊水道と熊野灘におけるブリ当才～1才魚の標識放流結果—

竹内淳一

目 的

社団法人日本栽培漁業協会から委託されたブリ種苗放流技術開発事業で、和歌山県沿岸域におけるブリ幼魚の分布と移動などの生態を明らかにし、本種を対象とする漁業の実態についての知見を得ることを目的とする。

方 法

これまでに各機関が実施してきたツバス・ハマチ級の標識放流や漁獲調査などから、当才～1才魚は夏季に紀伊水道～瀬戸内海の内海で生育し、秋季～冬季に越冬のため外海へ移出する、少なくとも1+才魚(メジロ級)までは紀伊水道内からその外域を生活領域としあまり遠くまで移動しないことが明らかになってきた。しかし、これらの調査でも1+才魚が夏季(7～9月)にどこに滞留・分布しているか確定できていない。

また、これまでの多くの紀伊水道放流例および88年度に実施した紀伊水道と熊野灘の同時放流などから、紀伊水道系のハマチ・メジロ級が熊野灘側に移動することはほとんどないこと、その反対に熊野灘系のハマチ級は潮岬を越えて紀伊水道に移動するらしいことが判りはじめている。つまり紀伊水道系と熊野灘系のブリ幼魚の交流は熊野灘側から紀伊水道側への一方的なものらしい。

これらのことを踏まえて、今年度は紀伊水道でのハマチ・メジロ級の分布生活範囲を確認すること、また紀伊半島南端の潮岬を挟んで紀伊水道側と熊野灘側とのブリ幼魚の交流を確かめるために標識放流を計画した。

表1にその標識放流の概要を示す、里野(紀伊水道外域南部)および浦神湾(熊野灘南部)でそれぞれ3回、同じ日に実施した。それぞれの地点での放流のことを里野放流群、浦神湾放流群と呼び、符号A、B、Cで第1回から第3回までの放流を区別している。放流の特徴は、紀伊水道系と熊野灘系とのブリ仔の交流を確認するため潮岬を挟んだ等距離の2地点のペアで同時に放流を実施したこと、養成魚と天然魚でそれぞれ2回と1回の放流が行われたことである。

関連調査として加太、串本、下田原の3漁協でブリ銘柄別漁獲量調査を実施した。有標識率調査は、加太、湯浅中央、白浜3港(白浜、富田、椿)、見老津の4地域で実施した。また、ブリ幼魚の漁獲変動や放流魚の行動に影響を与える環境要因として、沿岸の数地点で水温の連続観測を行った。

結 果

1 標識放流調査

(1) 昭和63年度報告以降の追加再捕

追加再捕のあった放流群について、その尾数、再捕率などを表2にまとめた。

放流結果の特徴は次のとおりである。

ハマチ級は越冬のため紀伊水道からその外域の和歌山県側と徳島県側の両方に移出する。徳島側への移出は紀伊水道入口西側の伊島付近に一旦移動し、しばらく滞留したあと南下しているようだ。

※ ブリ種苗放流技術開発事業費による。

本報告は「ブリ種苗放流技術開発事業、平成元年度報告、社団法人日本栽培漁業協会」として別途報告。

紀伊水道外域の和歌山側と徳島側の越冬場に移出したハマチ級は、それぞれその周辺地先水域に滞留するらしい。

紀南域ではハマチからメジロに生長した放流魚が秋～冬季に再捕されるようになる。しかし、夏季～秋季には再捕の空白時期があり、この時期にどこで生息しているか、この放流でも明かにできなかった。

徳島県側に比較的多く移出し、紀南越冬場で少ない場合には、放流1年後に紀南域でメジロ級として再捕される確率は小さい。ここでもハマチ・メジロ級の「越冬場付近での地先海域滞留性」が示唆される。すなわち紀伊水道から水道外域東西の越冬場に分かれて移出したハマチはそれぞれの海域周辺で春～夏季を過ごし秋～冬季になって沿岸域の飼付漁業などで釣獲されるようになる、と推定できよう。

潮岬を挟んだ同一日のハマチ放流で、紀伊水道から熊野灘への移動は全くないことが確認された。それは熊野灘→紀伊水道へと一方的に移動しているようだ。そして、紀伊水道側に移動した放流魚は、紀伊水道系のハマチ級と同じ行動をしているらしいことが示唆された。

(2) 平成2年度放流群の再捕経過

表1に示した放流群について、その尾数、再捕率などをまとめたのが表3である。

その結果の要旨は、次のようにまとめられる。

1) ハマチ級で紀伊水道→熊野灘へと移動したものはなかった。ただし小型の養成魚では紀伊水道→熊野灘への移動が若干みられた。

熊野灘→紀伊水道へ移動したハマチ級はなかった。この放流群は熊野灘を潮岬に向かって南下移動しているようで、今後90年秋～冬季に潮岬を越えた紀伊水道側で再捕される可能性がある。小型養成魚では熊野灘を北上する傾向がみられた。これも今後どちら側で再捕されるのか興味深い。

現在までの再捕報告からは、前年度の結果「ハマチ級は熊野灘→紀伊水道へと一方的に移動するらしい」ことを再検証できていない。今後放流魚が紀伊水道、熊野灘のどちらで再捕されるかによって結論されよう。

2) 内湾（熊野灘）に放流された標識魚は、すぐに外海に出るものと、しばらくは内湾に留まるものの2つがある。このことは養成魚にあてはまり、内湾での滞留は約40日程度までで、それ以降はすべて外海に出るようだ。天然魚は内湾に留まることなくすぐに外海に出ていることが示唆された。このように養成魚と天然魚とにはその行動、とくに放流初期の行動が異なるようだ。

3) 熊野灘の放流魚の再捕率は低く、紀伊水道側の約 $\frac{1}{2}$ である。

4) 内湾に放流された養成魚は刺網で再捕されることが多い。これは網を逃避しない性質があらわれた結果だろう。

5) 小型養成魚では広範囲に分散している例があり、しかもその分散は放流後10日までの放流初期にはほぼ終了していたようだ。

2 関連調査

加太、串本、下田原におけるブリ銘柄別漁獲量調査から、89年には次のような特徴があった。

加太ではハマチの激減とメジロの好漁、しかもメジロ（約5,000尾）のほうがハマチ（約590尾）よりも約10倍も多かったことも特徴的。その原因として生き残りなど資源的にも考察されねばならないが、海況面からみると'89年秋～初冬季は黒潮蛇行の東進に伴う大規模な海況変動がブリ幼魚の行動と生活域に大きく作用したと考えられる。また、ハマチ漁獲はきわめて少ないにもかかわらず、水温低下と符合するように周期的な漁獲のピークがあり、その初漁やその後の周期的な漁獲といった特徴は例年と変わったところはない。

串本では、10～12月にハマチ・メジロ級の漁獲が多い。まき網で漁獲されるものが多く、10月は17.8tのハマチ漁獲のうち16.5tが、11月は108.7tのメジロ漁獲のうち92.2tが漁獲されている。まき網によるこのような多獲は近年の大きな特徴である。

白浜3港におけるハマチ漁獲尾数も近年3ヶ年では最も少なかった。

湯浅中央のハマチ漁獲尾数は総計2,537尾であり、これも昨年の6,048尾（調査開始の9月から3月の合計）よりも少ない。ただし、その減少は加太や白浜ほどではない。

有標識率調査から、放流魚が標識をつけたまま市場に水揚げされるケースは非常に少なく、特に本年のようにハマチ漁獲が少ない時には信頼できる標識率を求めることはできないだろう。さらに、標識魚が養殖魚で天然魚よりも相当小さな場合には、市場に水揚げされることも少なく、この点からも標識率について慎重な検討が必要となる。比較的信頼できそうなのが、見老津における飼付漁業とその周辺の天然礁での釣りによるメジロ級の標識率である。メジロは29,670尾が漁獲され、そのうち標識魚は9尾であった。標識率は0.03%となる。これについても、天然礁で釣獲され他の港に水揚げされたものも相当な尾数になると思われるので、その正確な標識率を求めるにはかなりの努力が必要となる。

表1 標識放流の概要

放流群	放流日時	放流場所	放流尾数	体長(F, L), 体重 範囲 (そのモード)	標識と供試魚の種類
'89A 里野放流群	平成元年12月2日 14時00分	和歌山県西牟婁郡すさみ町 里野沖 (33° 29' 4N, 135° 38' 0 E)	437尾	21.0~37.0cm (28.0~32.0cm) 0.1~0.5kg (0.25~0.35kg)	ダート型, 赤色のビニールチューブ 長さ80mm, 「WK89B」 日裁協島事業場で人工種苗から 育成された養殖魚
'89A 浦神湾放流群	平成元年12月2日 14時30分	和歌山県東牟婁郡那智勝浦町 浦神湾岩屋崎 (33° 57' 5N, 135° 03' 7 E)	490尾	21.0~37.0cm (28.0~32.0cm) 0.1~0.5kg (0.25~0.35kg)	ダート型, 白色のビニールチューブ 長さ80mm, 「WK89A」 日裁協島事業場で人工種苗から 育成された養殖魚
'89B 里野放流群	平成元年12月18日 14時00分	和歌山県西牟婁郡すさみ町 里野沖 (33° 29' 4N, 135° 38' 0 E)	232尾	29.0~36.5cm (32.0~33.5cm) 0.4~0.85kg (0.6~0.7kg)	ダート型, 黄色のビニールチューブ 長さ60mm, 「WK89」 和歌山県増殖試験場で天然種苗から 飼育実験後の養殖魚
'89B 浦神湾放流群	平成元年12月18日 15時00分	和歌山県東牟婁郡那智勝浦町 浦神湾弁天崎 (33° 29' 4N, 135° 38' 0 E)	238尾	29.0~36.5cm (32.0~33.5cm) 0.4~0.85kg (0.6~0.7kg)	ダート型, 黄色のビニールチューブ 長さ80mm, 「WK89C」 和歌山県増殖試験場で天然種苗から 飼育実験後の養殖魚
'89C 里野放流群	平成2年3月24日 10時00分	和歌山県西牟婁郡すさみ町 里野沖 (33° 29' 4N, 135° 38' 0 E)	400尾	40.0~45.5cm (42.0~44.0cm) 1.1~1.5kg (1.2~1.3kg)	ダート型, ビニールチューブ 黄色, 120mm, 「WAKAYAMA9-5」 赤色80mm 「WK89B」, 黄色80mm 「ワカヤマ87z」 里野定置網で3月21日に漁獲された天然魚
'89C 浦神湾放流群	平成2年3月24日 14時00分	和歌山県東牟婁郡那智勝浦町 浦神湾弁天崎 (33° 29' 4N, 135° 38' 0 E)	394尾	40.0~45.5cm (42.0~44.0cm) 1.1~1.5kg (1.2~1.3kg)	ダート型, 黄色のビニールチューブ 長さ120mm, 「WAKAYAMA9-1,2,3,4」 里野定置網で3月21日に漁獲 された天然魚を陸送

表2 昭和63年以降の追加再捕

放流群	追加再捕 (報告もれ)	経過日数	前年の再捕	合計再捕	再捕率
'88大引放流群	1尾 (3尾)	470日 (22~140日)	72尾	76尾	21.3%
'88里野放流群	4尾	261~279日	211尾	215尾	53.8%
'88下田原放流群	1尾	267日	12尾	13尾	4.3%

表3 平成元年度放流群の再捕状況

放流群	再捕尾数	経過日数	再捕率
'89A.....里野放流群	29尾	1~194日	6.6%
'89A.....浦神湾放流群	13尾	1~151日	2.7%
'89B.....里野放流群	19尾	1~130日	8.2%
'89B.....浦神湾放流群	13尾	1~98日	5.5%
'89C.....里野放流群	18尾	1~128日	4.5%
'89C.....浦神湾放流群	10尾	1~96日	2.5%