

ブリ種苗放流技術開発事業*

一紀伊水道と熊野灘におけるブリ当歳～1歳魚の標識放流結果一

竹 内 淳 一

目 的

社団法人日本栽培漁業協会が実施する「ブリ種苗放流技術開発事業」の一環として、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する。また、ブリ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

標識放流は表1に示したように、紀伊水道と熊野灘で合計4回実施した。'88田辺放流群は養殖のツバス級がどのような行動をするかを目的としたものであり、'88大引放流群は秋・冬季に紀伊水道から外海への移出を再確認するための放流である。

表1 標 識 放 流 の 概 要

放流魚	放流日時	放流場所	放流尾数	体長(F.L)、体重	標識と供試魚の種類
'88年田辺湾 放流群	昭和63年7月4日 11時30分	和歌山県田辺市 田辺湾灘ノ島沖	941尾	11.0～13.5cm 0.15～0.25kg	ダート型、黄色のビニールチューブ 長さ37mm、「ワカヤマ8」 和歌山県水産増殖試験場で飼育実験 終了後の養成魚
'88大引 放流群	昭和63年10月22日 11時30分	和歌山県日高郡 日高町 大引沖	356尾	37.0～39.0cm 0.8～0.9kg	ダート型、黄色のビニールチューブ 長さ80mm、「WK88B」「WK88C」 10月16～21日に日ノ御崎沖で釣獲し 蓄養した天然魚
'88里野 放流群	平成元年4月1日 12時00分	和歌山県西牟婁郡 すさみ町 里野沖	400尾	44.0～46.0cm 1.2～1.6kg	ダート型、黄色のビニールチューブ 長さ80mm、「WK88D」「WK88E」 3月29日に里野定置網で漁獲された 天然魚
'88下田原 放流群	平成元年4月1日 16時00分	和歌山県東牟婁郡 古座町 下田原沖	300尾	43.0～46.0cm 1.3～1.5kg	ダート型、黄色のビニールチューブ 長さ80mm、「WK88」 3月29日に里野定置網で漁獲された 天然魚

これまで行われた多くの放流で紀伊水道から熊野灘へ移動していないらしいことが示唆されているが、潮岬を越えて紀伊水道系と熊野灘系とが移動・交流しているかを直接検証するための放流は行われていなかった。このことを検証するために潮岬を挟んだ2地点での同時放流を計画した。それが、'88里野放流群と'88下田原放流群である。

関連調査として、ブリ銘柄別漁獲量を加太、串本、下田原の3漁協で調査した。加太では、ブリ類漁獲の全船・全数調査も行った。有標識率調査は加太、湯浅中央、白浜3港（白浜、富田、椿）の3地点で実施した。

* 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、昭和63年度報告、社団法人日本栽培漁業協会」として別途報告。

結 果

1 標識放流調査

(1) 昭和62年度報告以降の追加再捕

追加再捕があった放流群について、それぞれの追加再捕尾数、合計再捕尾数、再捕率などを表2に示す。これら3回の時期を変えた南紀水域の放流から次のことがわかった。

表2 昭和62年度以降の追加再捕

	追加再捕尾数	経過日数	前年の再捕尾数	合計再捕尾数	再捕率
'87A 里野放流群	5尾(メジロ級)	352~413日	84尾(ハマチ級)	89尾	41.2
'87B 里野放流群	6尾(メジロ級)	326~384日	94尾(ハマチ級)	100尾	24.7
'87C 里野放流群	1尾(メジロ級)	242日	45尾(ハマチ級)	46尾	21.6

再捕はいずれも潮岬西から白浜町椿までの約40~50kmの範囲に限定されており、これまで実施された紀伊水道域の放流結果と変わったところはない。つまり越冬のため紀南域に移動したハマチ級は時期を変えた放流でもその移動・分布範囲は変わらず、紀南域の越冬場に滞留する。それは冬~春季にハマチ級として、秋季にはメジロ級として再捕される。放流魚が満1歳となった夏季~秋季(7~9月ころ)には漁業漁獲がほとんどなくなり、再捕の空白時期ができる。潮岬を越えて熊野灘で再捕されたものは1例もなく、1~2歳のハマチ・メジロ級は潮岬を越えて熊野灘に移動することはないらしいことが示唆された。

放流が早期に行われたものほど再捕率が高く、放流が遅くなると低い。この再捕率の相違は、漁業の対象となる期間の長短、あるいは本種を対象とする漁業が多いか少ないかといった漁獲努力量の相違と関連しているようだ。

(2) 昭和63年度放流群の再捕経過

① '88田辺湾放流群：再捕報告は1例(経過日数16日、移動距離7km)だけで、再捕率は0.1%と極めて低い。これまでに実施した放流の中では'85宇久井放流群(1986年6月、141尾放流、再捕0%)に次ぐ記録的な低さである。

この放流群は、放流直後に内湾の養殖場付近で1~2週間滞留していたようだが、再捕報告はなく詳細は不明である。再捕された放流魚は、内湾から外海に移動したところを棒受網で漁獲されたと考えられる。内湾の養殖場に移動したこと、棒受網の灯火に集まったことなど、それぞれ養殖魚、ツバス級の行動特性があらわれている。

② '88大引放流群：再捕尾数の合計は72尾、再捕率が20.2%であった。再捕漁具は、すべて釣り(うち遊漁4尾、飼付け1尾)であり、定置網では再捕されなかった。

経過日数が10日までの再捕は、放流点から30km以内の紀伊水道入口付近である。紀伊水道を横切り徳島県沿岸でも再捕されている。経過日数が10日以上になると、放流点周辺の他に外海でも再捕されるようになっている。外海での再捕は、和歌山県沿岸(白浜沖)と徳島県沿岸(牟岐大島周辺)に分かれている。これまでの放流結果とほぼ同様な移動パターンで、紀伊水道から越冬のために外海移出している様子がわかる。ただし、これまでの放流例に比べあまり南下しなかった。これは黒潮の著しい接岸が続いたことなどが関係していると考えられた。

③ '88里野放流群：再捕尾数の合計は211尾、再捕率が52.8%であった。再捕漁具は、曳縄による1尾の他はすべて定置網で再捕されている。しかも再捕のほとんどが放流点にもっとも近い定置網からだった。再捕は放流の翌日から始まり、経過日数5日までに200尾(全再捕尾数の約95%)が再捕された。この中には17~123尾が同時に漁獲されたことが4回あったことから、放流後数日間は群れとして行動していることが改めて確認された。

再捕は、放流点から約20km以内であり、それ以外からは再捕されず、再捕範囲はきわめて狭かった。潮岬を越えて熊野灘に移動したものはなかった。

④ '88下田原放流群：再捕尾数の合計は12尾、再捕率が4.0%であった。再捕漁具は、ほとんどが定置網であり、地曳網と曳縄でそれぞれ1尾ずつ再捕されている。

再捕は4月25日（経過日数24日）から少しづつ始まった。放流点に近い熊野灘南部の下田原で再捕されたのは1尾で、その経過日数は44日である。これ以外の11尾の再捕は紀伊水道側であった。三重県の定置網での再捕はなく熊野灘北部に移動した様子はない。そのほとんどが潮岬を越えて西側の紀伊水道に移動したと推定される。再捕率が4.0%と低いのは、熊野灘南部放流例の特徴と考えられ、放流魚は熊野灘南部沿岸に滞留しにくいことを示唆している。

以上、潮岬を挟んだ'88里野放流群と'88下田原放流群の同一日放流から、ハマチ級は紀伊水道から熊野灘には全く移動していないらしいこと、これに対して熊野灘から紀伊水道へは移動するらしいこと、つまり熊野灘から紀伊水道へ一方的に移動するらしいことが示唆された。放流魚は、いつ熊野灘から潮岬を越えて紀伊水道側に移動したのであろうか。水温、潮位などの海況条件から、4月25-27日ころ、熊野灘沿岸系水の南下流出現象が間欠的に起こっていたと推定され、再捕経過などを併せて考えると放流魚はこの沿岸系水流出とともに潮岬を越えたと仮定できよう。また、このような沿岸系水の流出は、黒潮の短期的な変動と関連しているらしい。

2 関連調査

加太、串本、下田原のブリ銘柄別漁獲量から、昭和63年の特徴は秋季に串本でハマチ、メジロ級の漁獲が多いことである。メジロ級のほとんどは釣りによって漁獲されているが、ハマチ級はまき網で漁獲されるものが多い。とくに10月には昭和59年以降最も多い33.5トンのハマチ漁獲があり、このうち31.5トンがまき網で漁獲されている。

加太漁協に水揚げされたツバス級の全数と9月以降のハマチを当歳魚とすると、昭和63年に漁獲された当歳魚は合計約12,800尾である。これは昭和59年（約41,000尾）よりもかなり少なく、昭和60年（約11,500尾）、昭和61年（約13,800尾）、昭和62年（約10,700尾）とほぼ同じ程度であった。

加太、湯浅中央、白浜などの漁獲量調査から、ブリ当歳魚は9月初旬に紀伊水道の北部で漁獲が始まり、水温の低下とともに順次南下している様子がわかる。紀伊水道内では12月下旬～1月上旬で漁獲が終了し、紀伊水道外域の越冬場とみられる白浜での本格的な漁獲は1月中旬から始まり、3月下旬には終了している。白浜の釣り漁獲が終了した後は、その周辺の定置網で漁獲されるようになる。

加太、湯浅中央、白浜3港（白浜、富田、椿）の有標識率調査から次のことがわかった。

加太で再捕された標識魚はハマチが5尾、メジロで2尾と極めて少ない。湯浅中央ではハマチ6,048尾、メジロ476尾を調査しているが、この中に標識魚は全くなかった。標識だけが持ち込まれたものとして、ハマチ4尾、メジロ1尾があった。これら2漁協では漁獲者が標識を抜いてから市場に水揚げしていることも考えられ、このような調査だけで正確な標識率を求めることは無理のようだ。

白浜3港（白浜、富田、椿）の標識魚は、ハマチ51尾、メジロ4尾で、それぞれの標識率は0.15%、0.73%であった。この結果は標識の発見率が良いと考えられる釣り漁業だけを対象としたもので、その他の漁業で再捕されたものは含まれていない。