

天然ブリ仔資源保護培養のための 基礎調査実験（抄録）

村山達朗・北沢博夫

日本栽培漁業協会が行う天然ブリ仔資源生態調査の一環として、ブリの分布生態資源動向を究明するため下記の調査を実施した。

1. ブリ稚仔の分布調査（試験操業）
2. 標識放流調査
3. 魚体測定調査
4. 漁獲統計調査（島根県）と漁況調査
5. 日本海における漁獲統計調査と、その資源学的解析

詳しくは「日本栽培漁業協会研究資料No.37, 1987」に報告されているので、ここでは結果の概要について述べる。

結 果 の 概 要

1) ブリ稚仔の分布調査

本年度は4月22～23日、5月12～13日、6月10～11日の3航海の調査を行った。結果は1次・2次航海ではブリ稚仔は採集されず3次調査でF.L 5～6cmモードのブリ幼魚約200尾を採集した。例年に比べ、ブリ稚仔の出現は遅れていた。なお、養殖業者による稚仔の採捕状況は、7月中旬まで例年の $\frac{1}{5}$ ～ $\frac{1}{3}$ であったが、7月中旬以降小型群が出現し期間を延長して、予定尾数のほぼ100%の採捕率であった。

2) 標識放流調査

0才魚の日本海への添加のプロセスおよび発生源を調査する一環として対馬海流の上流域の山口県川尻岬NW30mileの海域で昭和61年7月24日、2,600尾のモジャコ（TL 14.0～17.6cm）の標識放流を行った。放流魚は日裁協の五島事務所から配布された人工種苗で、標識には30mmの赤色アンカータグをもちいた。再捕報告は現在まで0である。

3) 魚体測定調査

浜田港（定置網、釣り、旋網）、大浜港（旋網、刺し網）、大社港（釣り、刺し網、定置網）の

3港に於て可能なものは銘柄別に、他はランダム測定により漁獲物の体長組成の推定を行った。結果から昭和59年級と60年級の平均体長の経月変化を求めた。従来の太平洋と日本海におけるブリの成長に関する研究結果と比較すると今回体長組成から得られた成長様式は河井（1966）が神奈川～宮崎の太平洋南部で求めたものと三谷（1956）、道津（1957）が日本海で求めたものに近い2種類がみられた。可能性として日本海固有系群と太平洋南部の系群がオーバーラップしていることが考えられるが現在の資料からだけでは量的な問題も含めてあまりはっきりしたことはわからない。

4) 島根県における漁獲統計調査と昭和61年の漁況一般

大浜、浜田、浦郷の3港の漁獲量から島根県全体の漁獲量の推定を行った。資料には島根県農林統計の地域別ブリ類漁獲量と益田市漁協大浜支所、浜田市漁協、浦郷漁協の水揚げ台帳から求めた銘柄別漁獲量を用いた。以下に推定方法を示す。

Y : 島根県全体の漁獲量 I : 石見地区 O : 隠岐地区 i1 : 大浜 i2 : 浜田 o1 : 浦郷

$$Y = 856.4 + 1.144 \times I + 1.379 \times O \quad (r = 0.997) \dots (1)$$

$$I = -129.6 + 0.619 \times i1 + 3.900 \times i2 \quad (r = 1.000) \dots (2)$$

$$O = 348.5 + 1.364 \times o1 \quad (r = 0.984) \dots (3)$$

(1), (2), (3)式より

$$Y = 1,189 + 0.708 \times i1 + 4.463 \times i2 + 1.881 \times o1 \quad \dots (4)$$

(4)式と各漁協の銘柄組成から1981～1986年の島根県における銘柄別ブリ漁獲量の推定を行った。これによると昭和61年の島根県におけるブリ漁獲量は、平年に比べ3割減の3.186トンであった。この結果と漁協からの聞き取り調査による昭和61年島根県のブリ漁況は、以下の通りである。まずモジャコについては7月中旬までは不漁が続いたが、下旬になり急激に採捕量が増え始め、割り当て数60万尾をほぼ採捕した。モジャコの主漁期は、'82年が6月上旬～中旬、'83年が6月下旬～7月上旬、'84年が7月上旬～中旬、'85年が7月中旬と年毎に遅くなる傾向にある。また、ツバス(0才魚)の漁獲は9月中旬までは皆無であり、その後も漁期らしい漁期はみられないまま終わった。1才魚(昭和60年級)は、3月までは各漁業種ともに不漁であったが、4月下旬から定置網を中心に漁獲が始まり比較的好漁であったが、豆巾と刺し網は不振が続いた。7月にはいり、豆巾、刺し網の漁獲が始まり、最終的には好漁であった60年並の漁獲量であった。

5) 日本海における漁獲統計調査とその資源学的解析

資源の生残率の推定や年級別の資源量の推定を行うためには、漁獲物の正確な年齢組成を知ることが必要である。しかし、日本海では日本海全体はもとより県単位でも年齢別漁獲量の集計を行っているところは少ない。そこで今回は、漁獲物の年齢組成に関する資料が比較的整備されている幾つかの県の農林統計資料と各県水産試験場の漁況資料を、農林水産統計との重回帰分析により、日本海全体の漁獲量に引き延ばした。

北沢（1983）が求めた対馬暖流域におけるブリ漁獲量の各県の相関性から、日本海地区をA地区（青森、新潟）、B地区（秋田、山形、富山、石川、兵庫、島根、山口）、C地区（京都、福井）の3地区に分け、各地区の中から漁獲物の年齢組成の資料が比較的整備されている新潟、兵庫、島根、福井の4県を抽出した。1976～1985年の各県の漁獲量を独立変数とし、日本海地区の漁獲量を従属変数として重回帰分析を行い、求めた重回帰式から1981～1985年の平均化した日本海の漁業種別年齢別漁獲量を推定した。この資料を基に資源解析を行った結果、自然死亡係数 $M=0.58$ 、0才時の漁獲死亡率 $E_0=0.73432$ 、1才以降の漁獲死亡率 $E_1=0.5413$ を得た。この値をもとに、人工種苗をどの時期にどの程度添加すれば自然変動以上の漁獲の増加がみられるか試算してみた。日本海のブリの漁獲量は、1976年から1985年の10年間の間、最高23,013ton、最低10,199ton、平均17,121tonで変動しており、その標準偏差は、3,412tonである。これから、変動係数を計算すると19.9%となる。今回は、人工種苗の添加による漁獲増の一応の目安として、この変動係数の値を用いた。

20%以上の漁獲増を期待するには0才の6月末に添加する場合、初期資源尾数の20%を、12月末に添加する場合でも7%を放流する必要がある。初期資源尾数を推定すると約3,200万尾となることから、6月末では640万尾、12月末でも224万尾を放流する必要がある。