

資料

沿岸漁業の複合経営に関する研究－VI －島根県日御碕沿岸海域におけるブリ釣り漁業の漁業実態－

森脇晋平¹・吉田太輔²

Study of the multiple fishery-management of coastal fishery —
Operations and fishing conditions of angling fishery for Yellowtail, *Seriola quinqueradiata*,
in the coastal waters off Hinomisaki, Shimane Prefecture

Shimpei MORIWAKI and Daisuke YOSHIDA

キーワード：ブリ釣り漁業，日御碕沿岸海域

はじめに

島根県の東部沿岸海域の日御碕沖には県内でも有数のブリ漁場が形成される。¹⁾ 実際，漁業協同組合 JF しまね大社支所に釣り漁業で水揚げされるブリ漁獲量は 1998～2011 年の漁獲統計によれば県内の釣りによる総漁獲量の 25～66%，平均で 45% を占め，大社支所は県内での「釣りものブリ」のトップの水揚げ地区になっている。こうしたことから JF しまね大社支所では釣り漁業で漁獲されたブリを「活けメ」処理することによって品質や価格の向上を目指す取り組みも行われている。²⁾

一方，日本海におけるブリの資源動向は 1990 年代以降増加傾向にあるが，その原因のひとつは冬季水温の温暖化のため環境条件として加入状況が良好であり，0 歳魚の加入量や分布域の増大に有利に作用したものと考えられている。³⁾ それに連動して山陰海域における漁獲量も増加傾向にあるものの，その漁獲物はまき網漁業による 0～1 歳魚の小型魚に依存している。³⁾

沿岸漁業の振興を図るためには，このような系群レベルの資源の高水準化および増大を続けるまき網漁業による漁獲量が地域漁業にどのような影響を与えているのか，あるいは沿岸漁業の労働力の高齢化・減少化の実態とブリ釣り漁獲に与える影響といった視点からも検討しておく必要がある。この報

告ではブリ資源を有効に沿岸漁業振興に結び付けるのを目標に，漁業協同組合 JF しまね大社支所におけるブリ釣り漁業の実態及び漁況について若干の調査を実施したのでその結果を報告する。

資料と方法

漁業の操業実態について大社支所内の宇竜地区に在住する漁業者から聞き取りを行った。

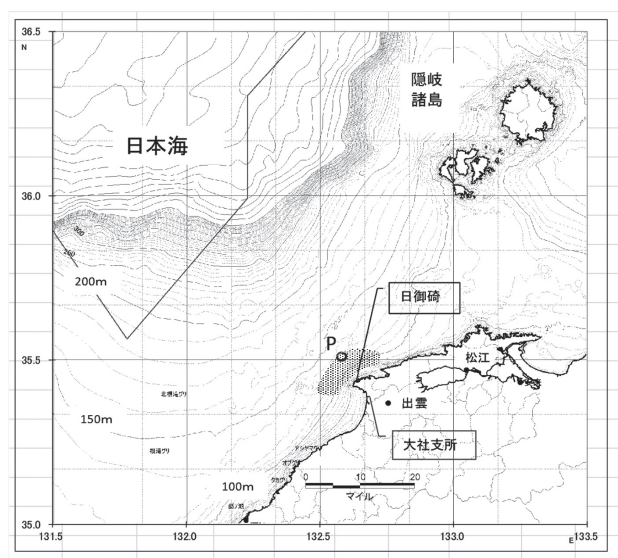


図1. 調査水域の地理的概要. 影の部分が生産場の位置を示す. P 点は海洋観測点を示す

¹⁾ 漁業生産部 Fisheries Productivity Division

²⁾ 島根県松江水産事務所 Matsue Regional Office of Fisheries Affairs, 1741-1 Tsuda Matsue 690-0011, Japan

漁況に関する資料は島根県水産技術センターが漁獲管理システム⁴⁾によって収集している県内の属人漁獲統計から該当する資料を抽出して用いた。このシステムは1998年から稼働を開始したが、2006年4月からは銘柄別資料が利用可能になったのでこの資料も用いた。またこの地区の沿岸漁業の経営体数を該当年の島根農林水産統計年報により調べた。

さらに漁況と海況との関連性について検討した。日本海西部冬季の50m深水温偏差と東シナ海・日本海のブリ類漁獲量偏差とは中長期的スケールでよく対応している³⁾ことから、この報告では海況の変動に関する資料は調査対象海域近傍(図1のP点)の50m深における海洋観測値を用いて検討した。

結果と考察

操業の実態(聞き取り調査) 調査は2012年8月6日にJFしまね大社支所宇竜出張所で行った。調査対象者は2012年現在68歳で経験年数54年のベテラン漁師である。

(1) **使用漁船など:** 周年行う漁業種類は釣り漁業で、対象魚種はブリを中心にヨコワ(クロマグロ幼魚)、サワラ、マダイ、白イカ(ケンサキイカ)などである。その他、潜水による採貝藻や遊漁船業も営んでいる。漁船は3.3トンで、現在は息子と2人で操業している。

(2) **漁業の沿革, 変遷:** 大社支所の宇竜地区では、一本釣りを100年以上前から行っている。昭和50年代は一本釣りの漁船が約50隻あったが、今では半分以下に減った。昔は「紅付きブリ」(15kg以上で、口元が赤い)が良く釣れた。

(3) **ブリの生態(漁期中の変化など):** ブリ釣りでは、他魚種の混獲はほとんどない。漁期は11~6月。最盛期はだいたい2月頃。年によって漁期の長さ、開始・終了時期は様々である。11~12月は7kg以上の大ブリを、1~6月は5kg前後のマルゴ~ブリを中心に漁獲する。サイズは年によっても変動する。5~6月に親魚が卵を持ち、6月頃産卵するが、年によってもその時期は変動する。トモ島*周辺で産卵しているのを見ることがある。産卵すると海が白く濁るので、すぐそれと分かる。7~9月に、トモ島周辺で藻に付いたモジャコを見る。サイズは約10~20cmで、後半ほど大きく、夜、灯に付くこともある。

(4) **漁場(水深, 底質, 潮流など):** 日御碕沖周辺海域が主漁場(図1)となる。大型サイズを狙って西側の水深90~120mのポイントで釣ることが多いが、水深60m程度のトモ島周辺で、マルゴサイズを数量狙いの人もいる。底質は浅い場所(トモ島周辺)は岩礁で、70~90m以深は砂質である。本潮(西から東への流れ)でないと不漁が多い。日潮(東から西への流れ)では日御碕北東が漁場となる。

(5) **漁具漁法など:** 図2参照のこと。

(6) **その他:** 漁獲量や魚価が昔に比べ、下がっている。20年以上前は、今より稚魚も多かった。水質が変わってきた(高水温, 水が濁っている)。夏以降の水温低下が早いと好漁になる。また、ブリの漁期始めが遅いと、漁期終わりが早くなる傾向がある。

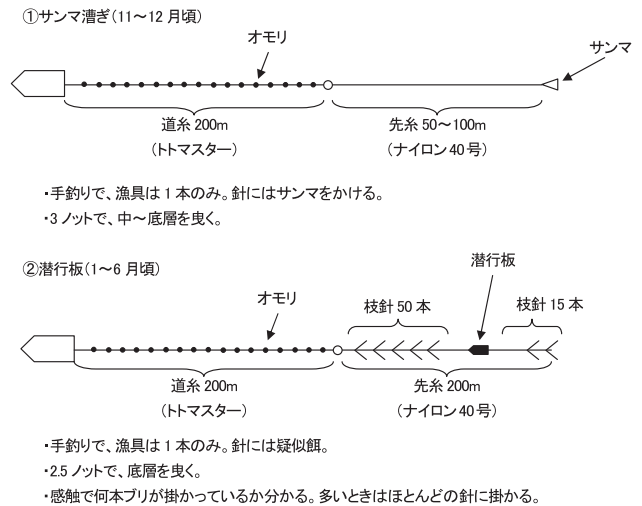


図2-1. ブリ釣り漁業の漁具・漁法(曳き縄釣り)

漁獲量, 水揚げ日数及びCPUEの経年変動 大社支所における過去15ヶ年間のブリの漁獲量の経年変動(図3)をみると最高は2000年の324トン、最低は1998年の133トンと変動は激しいが、2000年のピーク以降は多少の増減はあるものの概ね減少傾向を示している。一方、年間総水揚げ日数は2003年までは7~8千日台であったが、2004~2008年の間ではおよそ6千日台に低下しさらに2009年以降では最高レベルの約1/2の4千日台に段階的に減少が継続した。このことは2003年以前の好漁時代には水揚げ日数も多かったのに対して、2004年以降の漁獲量の減少時代になると好漁時代に比較して水揚げ日数も減少していったという実際の漁業の動向を反映していると思われる。ここで大社地区のブリ釣り漁業の主体となる漁船1トン未満

*日御碕の西方にある小島



漁船



道糸



オモリ



先糸



針

図2-2. 大社支所のブリ釣り漁業の漁具・漁法

～5トン階層の経営体数と水揚げ日数との年変動の関係(図4)をみると両者はほぼ同じ傾向で変化しており、長期的には年間水揚げ日数の減少は経営体数の減少と密接に関連していると考えられる。

つぎにCPUE－1日1隻当たり漁獲量－の経年変動(図3)をみると最低は1998年で18.2kg/日・隻であったが、その後増加傾向を示して2010年の48.3kg/日・隻にまで上昇した。CPUEと漁獲量との関係をみると漁獲量の増減に対応して変動してい

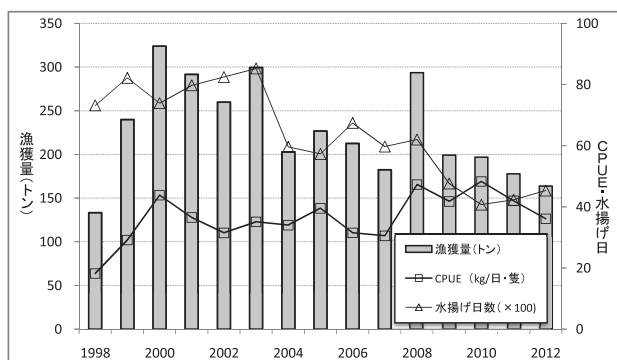


図3. 大社支所におけるブリの漁獲量、水揚げ日数およびCPUEの経年変動

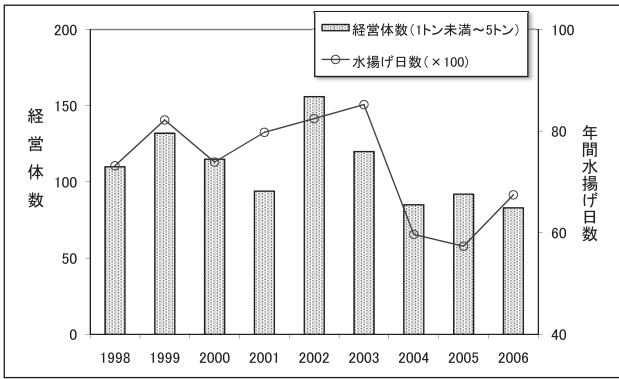


図4. 大社地区における1トン未満～5トン階層の経営体数とブリ釣り漁業の水揚げ日数との関係

るようにみえる期間もあるが、2000年代初頭の漁獲量の多い時期のCPUEは2010年前後の漁獲量の減少した時期のそれと比較して低く、全体の動向にCPUEと漁獲量と変動の共通性は認め難い ($r = 0.395, n = 15, p > 0.1$)。

全期間の長期的傾向としてはCPUEの年変動は上昇傾向 ($\tau = 0.333, p < 0.05$)にあるのに対して、水揚げ日数のそれは減少傾向 ($\tau = -0.610, p < 0.01$)である。この関係を検討すると、経年的な水揚げ日数の減少傾向は漁業者数の減少を反映したものである(図4)であろうし、上述の(2)でも指摘されたように実際に減少している。この減少が無作為に生じているのであればCPUEは一定に維持されるであろうが、実際には増加傾向がみられている。この増加現象は「腕のいい漁獲効率の高い漁師が残る、腕の悪いのは廃業した」と考えれば図3の相互関係の現象は説明できるが、漁獲効率といった質的な要因の解明も必要であろう。同時にブリ資源の動向は1990年代以降、増加傾向と判断されており³⁾、これとの相乗効果もあると思われる。

漁況の季節変動と銘柄組成 大社支所における1998年～2012年の過去15ヶ年のブリの漁獲量の季節変動(図5)をみると、年明けの1月から漁獲量は増加して4月にピークを迎える。その後、漁獲量は下降に転じて7～9月には漁獲はほとんどなくなるが、10～12月にかけて冬～春に比較して低い漁獲の山がみられる。

ここで1980年～1984年のこの海域(図1)における季節変動を、大社漁協(当時)のブリ釣り漁業の月別漁獲量から調べた結果*と比較してみると、

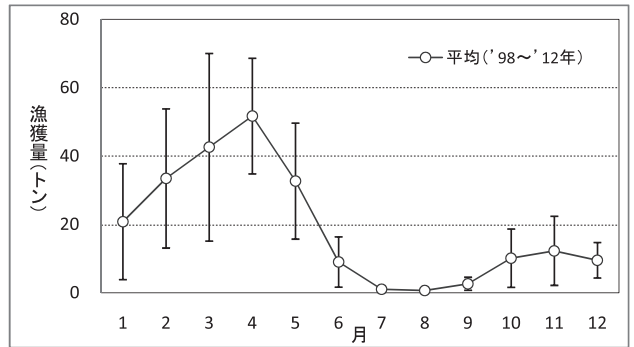


図5. 大社支所の漁獲量の季節的変動。縦線は標準偏差を示す

1980～'84年は春のピークが5月を中心とした4～6月にあり秋のピークは11月に春のピークと同程度の漁況を呈していた。つまり近年では春のピークが早く出現して秋のピークは著しく衰退した、という明瞭な季節変動パターンの変化を指摘できる。日本海西部海域の冬季・春季における海況は1980年代末頃を境として寒冷期から温暖期へシフトしたことが知られているが、このような1980年代前半と2000年代との漁況の季節変動パターンの変化は寒冷期から温暖期への移行に伴う海況変化に起因していると考えられる。

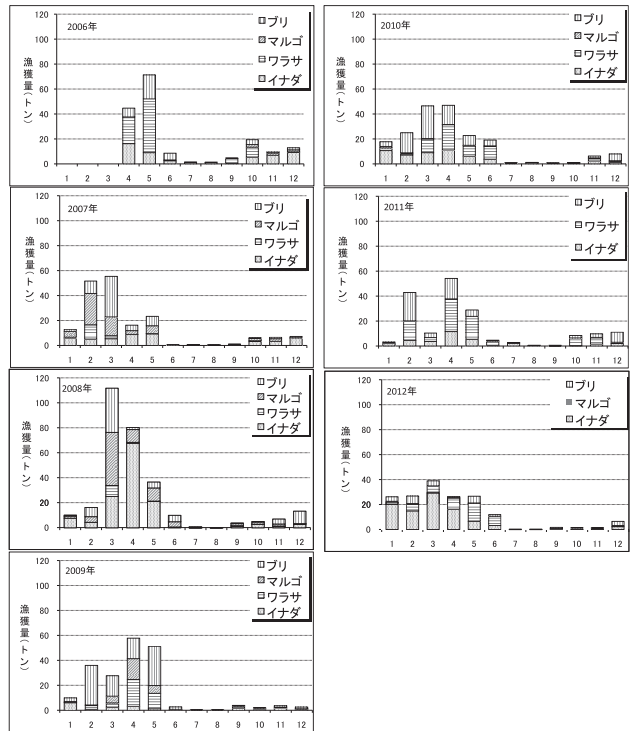


図6. 大社支所の銘柄別漁獲量の季節的变化。横軸は月を示す

*第45回ブリ予報技術連絡会議資料(平成17年9月, 石川県七尾市)

年別・銘柄別みると（図6），年による変動はあるが盛漁期の冬～春にかけては銘柄「ブリ（体重約5kg以上）」や「マルゴ（3～4kg）」といった相対的に大型のブリで占められている．秋季の漁期には「ワラサ（1～2kg）」と「イナダ（1kg以下）」の小型のブリが優占し，しだいに大型の銘柄に移行していく傾向がみられる．このような漁獲状況は，本種のこの海域への発育段階による季節的な移・入を反映したものと考えられる．

漁況と海況との関連性 海洋環境の変動に伴うブリの分布・成長・回遊パターンの変化がブリ漁況に影響を与えている可能性が多数報告されている^{3), 5～13)}．そこで漁場近傍のP点（図1）における50m深の水温値を使用して，この漁場の盛漁期（図5）である3，4，5月の水温の平均値を求めた．この値と盛漁期2～5月の漁況との関係を銘柄別に検討した．その結果，水温と「マルゴ・ブリ」漁況との関係（図7）には両者間に明確な関連性はみられないが，「イナダ・ワラサ」漁況との間には有意な負相関（ $r = -0.899$, $n=6$, $p < 0.05$ ）が認められた（図8）．

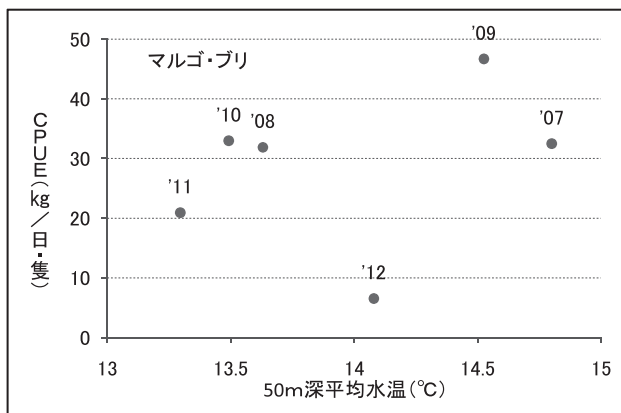


図7. 大社支所の盛漁期（2～5月）の「マルゴ・ブリ」漁獲量と3～5月の50m深平均水温との関係

未成魚漁況と水温との関係では3～5月の50m深平均水温が高ければ漁況は悪く逆に水温が低ければ漁況は好いという傾向があった（図8）．未成魚は各地の海域で小規模な回遊を行うが，海水温が温暖な時代には日本海北部海域に越冬場が形成され寒冷な時代には分布は西方に偏っていた¹⁰⁾ことが報告されているが，図8の相関関係はこのような海洋環境の変動が未成魚の分布に何らかの影響をおよぼしていた可能性が考えられる．

前節で指摘したように2000年代になって春漁期

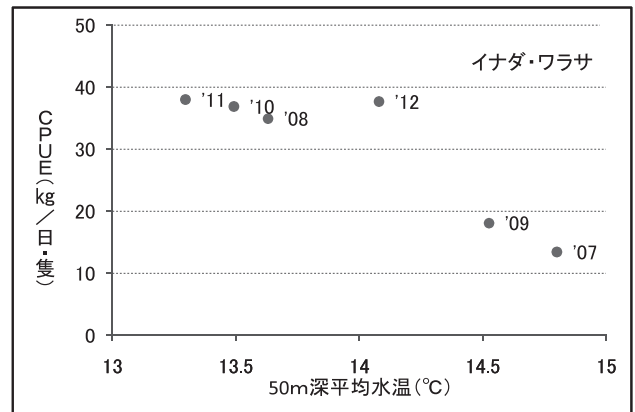


図8. 大社支所の盛漁期（2～5月）の「イナダ・ワラサ」漁獲量と3～5月の50m深平均水温との関係

の早期化および秋漁期の衰退現象がみられたという事実は，温暖期になって春には早く北上して秋には南下しないという回遊パターンになったということが想定され，図8で示した水温が高くなるにつれて漁況が悪くなるという関係を間接的に支持しているともいえよう．

おわりに 島根県の最大のブリ釣り漁場における漁業実態および漁況を調査した．漁獲量および水揚げ日数の経年的な減少傾向並びにCPUE(kg/日・隻)の漸増現象は効率性の低い漁業者の廃業と近年のブリ資源の増加を反映したものであると考えた．また海洋環境の変動にともなう回遊生態の変化がローカル漁場の漁況に影響を与えている可能性が示された．

謝辞

出雲市大社町宇竜の錦織英司氏には聞き取り調査を行うにあたり貴重で示唆に富んだ体験談を伺いました．また査読者のひとりからは有益な批判と助言をいただいた．ここに記して感謝します．水温のデータは「我が国周辺水域漁業資源調査」の調査から得られたものである．

文献

- 1) 島根県水産試験場（2003）島根のさかな（ブリ）216pp，山陰中央新報社（松江）．
- 2) 島根県水産技術センター（2010）とびっくす（トビウオ通信号外）No. 48．
- 3) 田 永軍，阪地英男（2012）平成23年度ブリ

- の資源評価. 我が国周辺水域の漁業資源評価 (平成23年度), 水産庁・水産総合研究センター.
- 4) 村山達朗, 若林英人, 安木 茂, 沖野 晃, 伊藤 薫, 林 博文 (2005) 漁獲管理情報システムの開発. 島根水試研究報告, 12, 67-78.
 - 5) 渡辺和春 (1978) 日本海中部海域におけるブリ若年魚に関する研究 IV. 佐渡両津湾における標識放流再捕結果からみたブリ0年魚の分布と移動. 日水研研報, 29, 89-102.
 - 6) 原 哲之 (1990) 日本海におけるブリ若齢魚漁獲量の年変動. 日水誌, 56, 1933-1939.
 - 7) 原 哲之, 村山達朗 (1992) 日本近海におけるブリ来遊量の長期変動. 日水誌, 58, 2219-2227.
 - 8) 村山達朗 (1992) 日本海におけるブリの資源生態に関する研究. 島根水試研究報告, 7, 1-64.
 - 9) 内山 勇 (1997) 日本海のブリ資源. 水産海洋研究, 61, 310-312.
 - 10) 井野慎吾, 河野展久, 奥野充一 (2006) 2. 海洋環境と回遊. ブリの資源培養と養殖業の展望, 水産学シリーズ148 (恒星社厚生閣), 22-31.
 - 11) 渡辺 健, 井野慎吾, 前田英章, 奥野充一 (2010) 日本海における成長段階別の回遊様式の把握. 2) 年齢・海域別回遊群ごとの個体数比率の把握. 水研センター研報, 30, 17-24.
 - 12) 前田英章, 渡辺 健, 井野慎吾, 奥野充一 (2010) 日本海における成長段階別の回遊様式の把握. 1) 年齢別回遊群について. 水研センター研報, 30, 5-10.
 - 13) 奥野充一, 渡辺 健, 井野慎吾, 前田英章 (2010) 日本海における成長段階別の回遊様式の把握. 2) 日本海の内海群ごとの遊泳水深と環境水温. 水研センター研報, 30, 11-16.
 - 14) 井野慎吾, 新田 朗, 河野展久, 辻 俊宏, 奥野充一, 山本敏博 (2008) 記録型標識によって推定された対馬暖流域におけるブリ成魚の回遊. 水産海洋研究, 72, 92-100.