

沖合漁場資源調査 石見部バイかご漁業資源調査

為石起司・村山達朗

島根県では、昭和61年から大田市沖のエッチュウバイ漁場において、バイかご漁業の漁業管理を実施している。当初の漁業管理の内容は、漁船隻数12隻、使用かご数1隻当り750個、総漁獲量220トン、1隻当り漁獲量18.3トン、漁期6～8月、殻高40mm未満のエッチュウバイの漁獲禁止であった。しかし、着業隻数は徐々に減少し、平成2年には7隻となった。この間、漁場面積の減少や漁獲量の減少などが漁業者から指摘されていた。そこで、水産試験場では平成4年にバイかご漁業の実態調査ならびに、エッチュウバイの資源調査を重点的に行った。その結果、平成4年における漁獲努力量、すなわち、着業隻数7隻、1隻当り漁獲量20トンを越える漁獲努力量を投下すれば、大田市沖海域におけるエッチュウバイの資源状態が悪化することが明かとなった。この調査結果を基に、平成5年度以降も前述の隻数と漁獲割当量で漁業管理を実施することが決定された。

平成9年度からは、大田市沖のエッチュウバイを県知事TAC指定魚種に定め、バイかご漁業の漁業管理を公式に行う事となった。水産試験場では、管理の基礎となるデータを得るため、漁業実態とエッチュウバイ資源の調査を行なったのでその結果を報告する。

I 漁業実態調査

1 解析に用いた資料

解析に用いた資料は昭和61年から平成3年までのバイかご漁業漁獲成績報告書（島根県）、久手漁協（現大田市漁協）、和江漁協ならびに仁摩町漁協の平成4年から平成8年までの漁獲統計資料、各漁業者が独自に記録している操業日誌である。また、漁家経営については7経営体から聞き取り調査を行い、費目別の漁業支出の推定を行った。

2 解析結果と考察

1) 漁獲動向

図1に石見部バイかご漁業における1隻当り漁獲量と生産金額を示した。漁獲量は、エッチュウバイのほかエゾボラモドキ（通称「赤バイ」）、ミズダコ、モロトゲアカエビ（通称「赤エビ」）、イバラエビ（通称「おにえび」）などが含まれている。

1隻当り漁獲量は、長期的には減少傾向にあり、平成8年は18.7トン/隻で昭和61年以降2番目の低い水準となった。生産金額は、平成2年に急激に上昇した

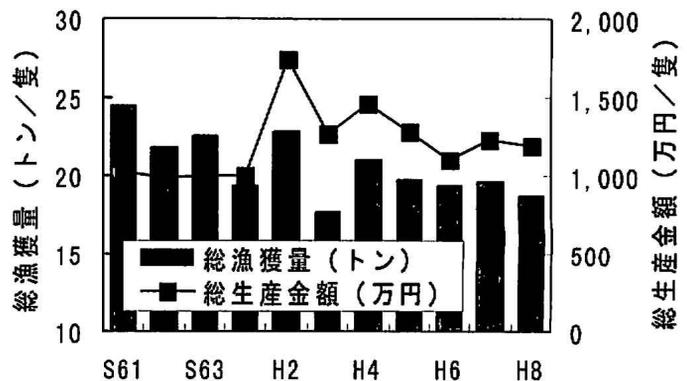


図1 石見部バイかご漁業における1隻当り漁獲量と生産金額の推移

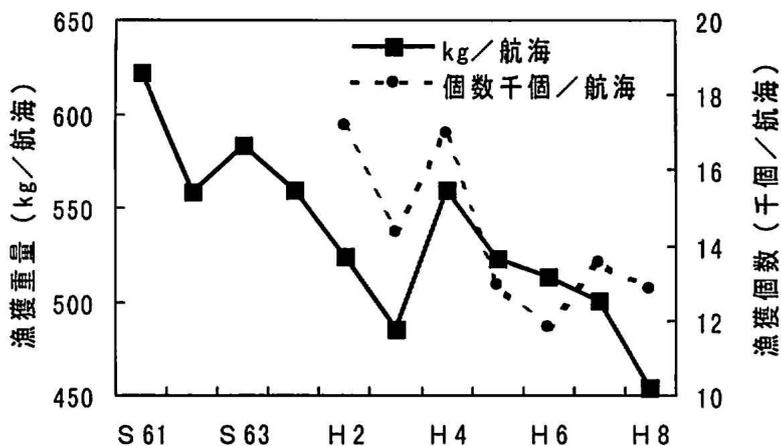


図2 石見部バイかご漁業におけるエッチュウバイ CPUE の経年変動

後、減少傾向であったが近年は1,200万円/隻前後で安定しており、平成8年は1,197万円/隻となった。

図2にエッチュウバイの1航海当り漁獲量の経年変動を示した。石見部のバイかご漁業は前述のように1隻当りの使用かご数が750個に固定されており、使用されているかごもほぼ同じ規格である。すなわち、1航海当りの漁獲効率と漁獲努力量は、ほぼ一定であると判断される。これより、図2に示した1航海当り漁獲量は、努力当り漁

獲量 (CPUE) として、資源量の指数となりうる。

CPUE を漁獲重量で見ると、長期的には、ほぼ一貫して減少傾向にある。平成4年に一旦増加したものの、平成8年には大きく減少し、454kg/航海で昭和61年以降最低の値となった。また、漁獲個数も平成7年に増加したものの平成8年には再び減少し、12,861個/航海で平成2年以降2番目の低い値となった。

図3にエッチュウバイの月別1航海当り漁獲量の動向を示した。平成8年の月別漁獲動向は、例年と違い6月の1航海当り漁獲量が少なく、3ヶ月間の1航海当り漁獲量が450kg/航海前後でほとんど変化がないという結果となった。

漁業者からの聞き取り調査から、6月の1航海当り漁獲量が少なかった原因の1つとして、島根県沖の潮の流れが考えられた。漁業者によると、かごを設置する際に潮の流れが速いとバイがあまり入らないということであり、実際6月3日に試験船「島根丸」が行った海洋観測によれば、エッチュウバイの漁場である大田市沖海域の表層(0m)の潮流の速さは1.5ノット前後、中層(100m)の潮流の速さは0.8~1.5ノットであった。底層(200m付近)の流速に関しては不明であるが、中層(100m)での潮流の速度が7、8月の観測値と比較して特に速かったことから、やはり潮の流れが漁獲に影響を与えていたものと推測される。現段階では、潮の流れと漁獲との間に、どのような因果関係があるのか確認出来ていないが、おそらく籠を入れる際の漁具バランスや海底での籠の動き、餌の蝸集効果などに影響しているのではないかとと思われる。

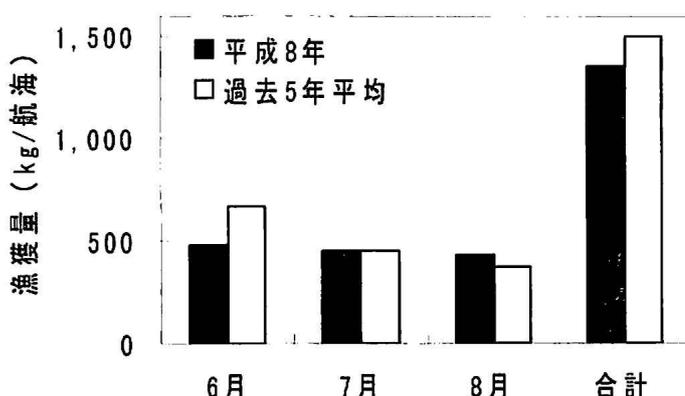


図3 石見部バイかご漁業におけるエッチュウバイの月別1航海当り漁獲量の動向

2) 漁場

漁場の経年変化を検討するため漁場を経緯度5分の区画に分け、平成7年および平成8年の各区画毎の延べ投かご数を、図4に示した。平成8年の漁場は、平成7年と比較すると東部漁場の利用頻度が減少し、

西部から中央部漁場の利用が増加した。これは、東側漁場での漁獲量が減少したことと、西部から中央部漁場で若干新規加入群が見られたためである。しかし、漁場面積は若干減少したものの、最近年の漁場の分散化傾向は依然として続いており、エッチュウバイの資源密度が低下している事が推測される。

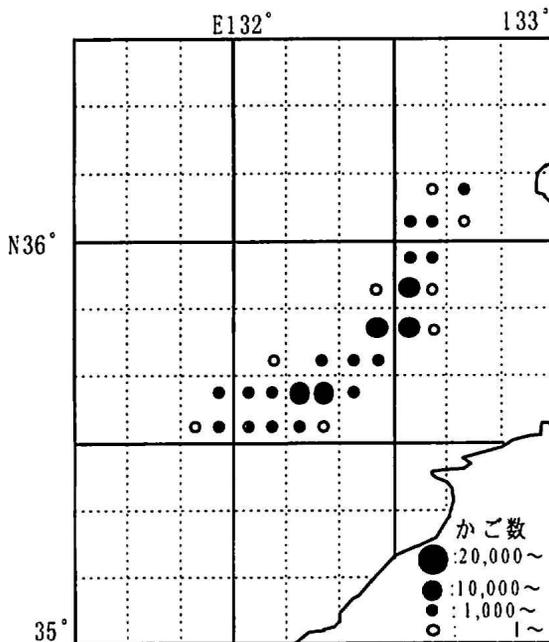


図4-1 石見部バイかご漁業における平成7年の漁場

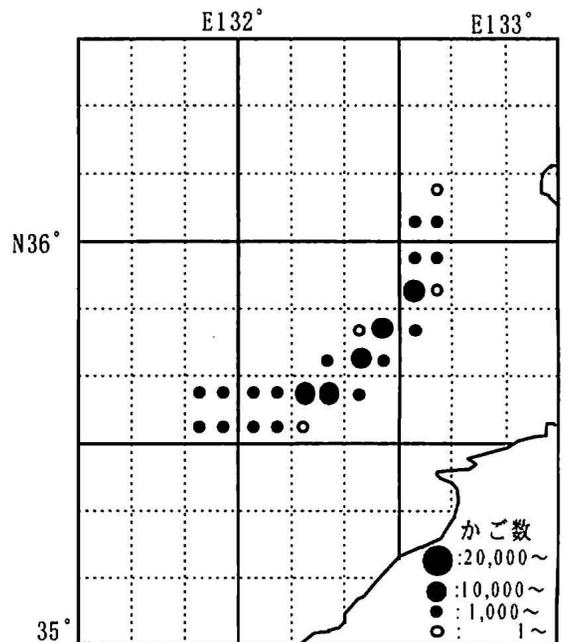


図4-2 石見部バイかご漁業における平成8年の漁場

3) エッチュウバイの価格について

図5に、石見部バイかご漁業におけるエッチュウバイの1kg当りの価格の経年変動を示した。エッチュウバイの価格は、平成元年までは400~500円/kgで安定していたが、平成2年には急上昇して800円/kgを越えた。その後、価格は低下し続け、平成7年には若干上昇し655円/kgとなった。しかし、平成8年には7月下旬頃からの病原性大腸菌“O-157”による集団食中毒の影響により、再び価格が低下し、642円/kgとなった。

図6に、平成7年と平成8年の殻高と価格との関係を示した。エッチュウバイの価格は、本種の主な出荷先である関東地方の需要が小型貝に偏っていることから、殻高5~7cmの中・小型貝が高く、殻高8cm以上の大型貝の価格は低い。平成8年も殻高7~8cmを境に単価に顕著な差がみられた。

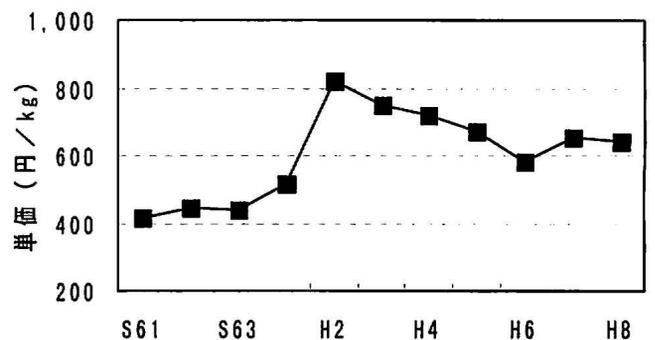


図5 石見部バイかご漁業におけるエッチュウバイの価格の経年変動

平成7年に比べ7cm以上の中・大型貝は、漁獲量が減少したにも関わらず価格が低下しており、病原性大腸菌“O-157”による集団食中毒の影響であると推測される。7cm以下の小型貝の価格が低下したのは、漁獲量が増加したことが主な原因と考えられるが、8月に入って更に価格が低下した事から、やはりこのサイズでも“O-157”の影響があったと思われる。

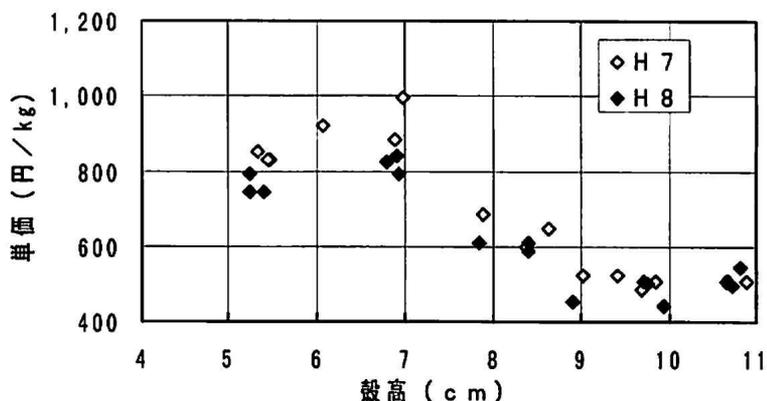


図6 エッチュウバイの殻高と価格との関係

漁獲量の割当制を導入している本漁業では、価格の低下は生産金額の低下に直結する。今後は、需要が少なく価格が低い大型貝を有効に利用するため、生食用の冷凍パック、新たな加工品の開発、地元への普及などにより大型貝の市場開発を行う必要がある。

4) 経営状況

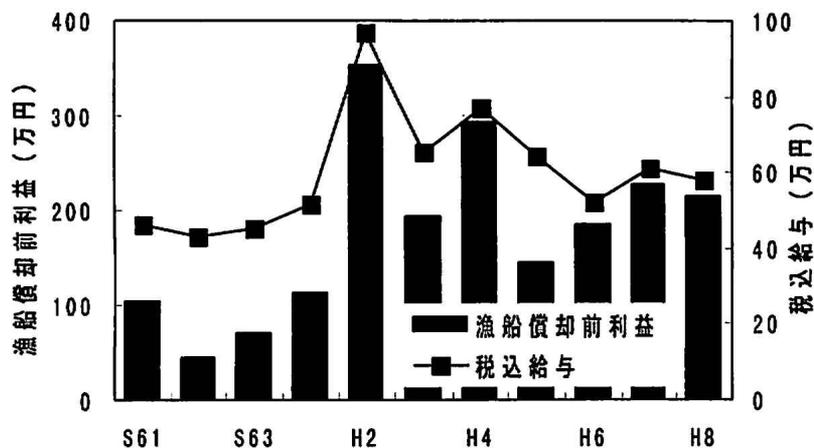


図7 石見部パイかご漁業の収支状況（3ヶ月間の合計）
船員給与は社会保険料控除後の金額

聞き取り調査によれば、パイかご漁業の大仲経費は400万円～450万円/年、漁具、保険料などの船主費用は漁業開始後6年間は230万円～300万円/年、7年目以降は180万円/年と推定される。これらの値を用いて図7に石見部パイかご漁業の収支状況と乗組員給与の経年変動を示した。ただし、収支計算には、漁船本体やエンジン、航海計器など固定資本の減価償却費は含めなかった。

平成8年の1経営体当り漁船償却前利益は約214万円と推定された。平成8年は大きな漁具被害はなく、経営状況が改善された平成2年以降のほぼ平均的な値であった。しかし、乗組員給与は平成2年以降減少傾向にあり、平成8年は58万円（3ヶ月間で）となった。

II エッチュウバイの資源生態調査

1 解析に用いた資料と解析方法

大田市漁協、和江漁協、仁摩町漁協の着業船延べ14隻の漁獲物の殻高と体重を銘柄別に測定し、得られた値と銘柄別の漁獲箱数から、出荷されるエッチュウバイの殻高組成を推定した。

2 解析結果と考察

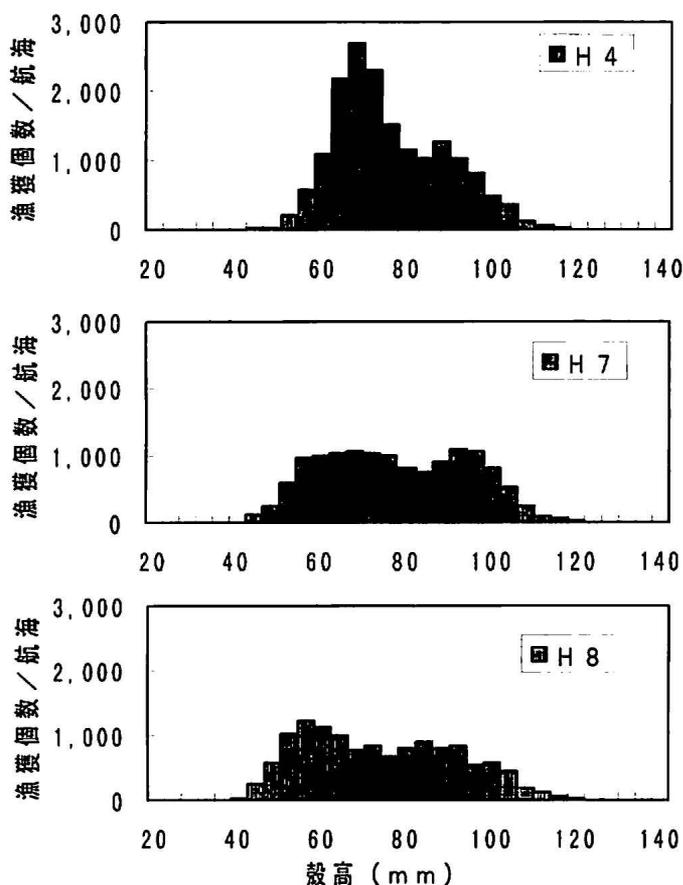


図8 石見部パイかご漁業で漁獲されたエッチュウバイの殻高組成

図8に平成4年、平成7年、平成8年のエッチュウバイ漁獲物の殻高組成を示した。漁獲個数は、1航海当り漁獲個数に変換して示している。平成8年の殻高組成を平成7年と比較してみると、殻高70mm前後と殻高90～100mmの大型貝が減少し、殻高60mm前後の小型貝が増加した。小型貝の新規加入は、平成7年には東部漁場のみで見られた現象であったが、平成8年には中央部漁場でも新規加入が見られた。

しかし、近年最も資源状態が良かったと考えられる平成4年の殻高組成と比較すると、殻高60mmまでの小型貝は多いものの、殻高70mm前後の貝の漁獲個数が少なく、総漁獲個数は76%に留まった。

平成8年の殻高70mm以上の漁獲個数の減少は、平成5年以降加入量が著しく減少してきたことと、平成4年以前に加入した群が平成8年になってほぼ漁獲対象から消えたためである。

平成8年は2年連続して新規加入が見られ、資源状態がやや回復してきているように見えるが、平成4年以前と比較すると、依然として資源水準は低い状態に有る。今後資源状態が回復

していくためには、平成9年以降も新規加入が引き続き順調に見られ、小型貝の漁獲個数が平成4年レベルにまで回復するかどうか、重要なカギとなるだろう。加入状況が悪ければ、資源の急激な減少を招く事が予測されることから、今後十分に注意する必要があるだろう。

以上の解析結果を基に、パイかご漁業の問題点とその改善案を整理し表1に示した。

表1 バイかご漁業の問題点とその改善策

問題点	原因	対策
1. 価格の低迷	1. 大型貝の価格の低迷	1. 付加価値の向上 刺身用剥き身パックなど加工品の開発 2. 販売経路の拡大 金沢市場の見直し、都市部への売り込み 3. 地元への普及 刺身、焼パイなどの食べ方を広める
	2. 水揚げの集中、他海域・韓国からの季節的な入荷量の増加	1. 冷凍保存による出荷調整 2. 1日当たりの漁獲量の制限等による出荷調整 3. 銘柄の規格の統一（品質向上）
2. 資源水準の低下	1. 韓国バイかご漁船	1. 日韓漁業協定の見直し
	2. 漁獲圧の増加	1. TACによる資源管理 → 漁獲割当20トン、網目9節、漁場の把握 柔軟な管理体制の維持