

# 資源培養管理対策推進事業（抄録） （天然資源調査）

由木雄一・高橋伊武・田中伸和

県内生産量の8%、生産額にして約30%を占める底曳網漁業は島根県にとって重要な漁業種類の一つである。しかし、底魚資源を利用している沖合底曳（2そう曳）、小型底曳網（縦曳1種）は、ともに前者が昭和48年、後者が57年をピークに減少傾向にある。これは、漁獲努力量の増加及び漁獲性能の向上の結果生じた資源状態の悪化が主要な原因と推測される。このため、何らかの対策を講じなければ、漁業の経営基盤を損なう恐れすらある。従って、底魚資源の生物学特性及び資源量を明らかにし、資源の維持管理手法を確立し、適切な管理方策を実施する必要がある。

底曳網漁業全般について資源量を把握し、資源の維持管理を行うには多くの問題がある。例えば、現在の資源状態は決して良好ではなく、漁獲量の増大や質の向上は容易ではない。また、対象となる漁場が広大で、底曳対象魚の種類も非常に多い。さらに、資源の維持管理については、網目規制、漁期・漁場の制限、産卵親魚及び幼魚の保護等が考えられるが、網目や漁場が魚種によりことなるため適正網目、禁止区等の決定は単純ではない。対象海域、対象魚種をできるだけ整理限定し調査を行う必要がある。従って、島根県の天然資源調査は主対象魚種をヒラメ、対象漁業種類を小型底曳網とし、「資源」、「生態」、「漁業と経営」の3項目について調査し、これらをまとめて総合的に解析することになった。

ヒラメは複数県にまたがって分布移動する魚種であり、県単独で資源管理することは不可能である。このため、本調査は山口、島根、鳥取、兵庫、京都、福井、石川の7県（日本海西ブロック）の共同調査となっている。また、ヒラメは鳥取、島根、山口の3県、他の県はズワイガニが主対象で、栽培資源調査は各県ともマダイが対象魚種となっている。

昭和63年度は漁業実態調査、標本船調査、試験操業、分布回遊調査、生物調査、漁具漁法実態調査等を実施した。結果の詳細は「昭和63年度広域資源培養管理推進事業報告書」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. 小型底曳船の1種（かけまわし）は15トン未満が38隻、10トン未満が28隻、計66隻あり、主要魚種はカレイ類、シロイカ・ヤリイカ、タイ類、ヒラメ、ニギス等で漁協により主要魚種は異なっている。生産金額はカレイ類、シロイカ・ヤリイカ、タイ類が上位にランクされている。ヒラメは2～12%の金額を占めており、年間を通じてほとんどが活魚出荷されている。

一方、エビ曳船（ビームトロール）は5トン未満の船が33隻あり、主要魚種はヒラメ、メイタガレイ、マコガレイ、クルマエビ、小エビ等となっている。生産金額はヒラメ、エビ類、カレイ類が上位にランクされている。

2. 小型底曳船の年間出漁日数は1種が140日前後（121～158日）となっており、エビ曳は120日程度である。平均操業回数は1種が6.2回/日、エビ曳が3.0回/日となっている。

3. 漁具の聞き取り調査の結果は次のとおりである。

1種；曳網—1,400～1,600 m（片側），網全長—37～40 m，網目合—袖網（7～10節），身網（5～7節），魚捕（10～13節）

エビ曳；曳網—400～1,000 m，網全長—17～20 m，網目合—身網（7節），魚捕（7～10節），ビーム長—10 m

4. 1種で漁獲されるヒラメは全長25～95cmとなっており、漁獲の主体は35～45cm前後で、全体の80～85%のものが3歳未満の未成魚で占められている。漁場へ加入するのは1才からで2才以上で完全に加入している。

エビ曳では投棄魚を含めた場合、全長12～60cmの範囲のものが漁獲されているが、主体は1才魚となっている。

ヒラメは周年漁獲されるが、盛期は産卵期を中心とした3、4月である。

5. ヒラメの浮遊仔魚は本県沿岸では水深140 m以浅海域の上、中層（10～60 m）に出現する。出現時期は3～5月で、その盛期は4月である。

一方、着底稚魚は水深20 m以浅の砂浜域（特に10 m以浅に多い）に5月ごろ出現し、成長に伴い順次沖合に分散するが、8月下旬頃までみられる。着底稚魚の量が最も多い6月の稚魚の大きさは全長15～80mmとなっている。

6. これまでに標識放流された天然ヒラメ（1,568尾、全長12～41cm、平均29.5cm）の平均再捕率は6.2%となっている。放流ヒラメの最大移動距離は西方に約250kmとなっているが、大半は放流周辺海域及び西方50km以内で再捕されている。放流ヒラメは放流後1年以内では雑刺網、定置網、釣等で漁獲され、その後成長して、水深120～135 mを主漁場とする小型底曳網で漁獲されるようになる。

7. ヒラメの全長と体重の関係は次のようになっている。

$$\text{(雌)} W=0.0045 \times L^{3.216}$$

$$\text{(雄)} W=0.0048 \times L^{3.198}$$

(W：体重，L全長，r=0.998)

全長と体重の関係は雌雄とも大差ないが、雌は雄に比べ成長速度が速く、同一年令で比較すると雌の方が大きくなってきている（年令と全長に関しては現在雌雄別に整理中）。

8. ヒラメの生物学的最小形は雌が45cm、雄が34cm前後である。雌の生殖腺は2～5月に大きくなり、特に3、4月はGI（生殖腺熟度指数）の平均が3.5以上となっており、この時期が主産卵期となっている。

島根県の小型底曳網の最近のヒラメ漁獲量は200トン前後（1種：110トン、エビ曳：90トン）となっている。

小底1種（かけまわし）の漁獲の主体は3才未満の未成魚で、尾数で全体の80～85%を占めている。このうち、1才魚は全体の10～15%を占めている。この小型魚の漁獲割合は休漁期明けの9～10月に多くなっている（20～30%）。当海域のヒラメの産卵期は2～5月で、この時期には大型個体（産卵親魚）の漁獲割合が多くなっている。

エビ曳網（ビームトロール）の漁獲の主体は1才魚であるが、0才魚の割合も多く、尾数で全体の30%前後を占めている。0才魚の漁獲割合は9～11月に特に多くなっている。

小型底曳網で漁獲されるヒラメの若令魚及び産卵親魚を保護することは、本種の資源管理上重要なことである。産卵親魚の保護としては漁期制限（産卵期の一部を禁漁する）、漁場制限（保護礁の設置）、また、若令魚の保護は漁場制限（禁漁区の設置、保護礁の設置）、体長制限（再放流）等の措置が考えられる。