

ヒラメ放流技術開発事業（抄録）

由木雄一・田中伸和・高橋伊武

県内生産額の約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、沖底、小底とも漁獲は減少傾向にある。この主要原因は、漁獲努力量の増加による資源状態の悪化等が考えられるが、このため、特に種苗放流や適正な資源管理による資源増大が、望まれている。沿岸漁業の重要魚種であるヒラメについては、漁業者の関心も高く、特にその要望が強い。

県下のヒラメの漁獲量は昭和50年以降、186～357トンで推移している。昭和52年を最低とし、昭和60年の最高まで漸次増加してきた。しかし、その後は下降傾向にあり、特に沖合底曳のヒラメ漁獲量の減少には著しいものがある。小型底曳網のヒラメ漁獲量も昭和58年をピークに減少し続けている。逆に、産卵期に沿岸にやって来る産卵親魚を漁獲する刺網のヒラメ漁獲量は、昭和60年以降急激に増えている。しかしこれも、資源状態から考えるとそう永く続くとは考えられない。

島根県では昭和58年度から本事業に参加し、栽培漁業センターで種苗生産、中間育成を行い、水産試験場で放流及びその後の追跡調査を実施してきた。

本年度は特に、水産試験場では適正放流サイズと時期、体色異常魚、年令成長、放流効果の範囲等を中心に調査を行った。

詳細は「平成元年度放流技術開発事業報告書（日本海ブロック・ヒラメ班）」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

浮遊稚仔魚及び着底稚魚

浜田沖の水深40, 60, 80 m 地点の5, 20, 40 m 層において、2～5月にかけて、毎月MTDを用いて浮遊稚仔魚の採集を行なった（延べ32回の調査）。また、着底稚魚の分布状況を把握するため、大社湾では投網を用いて5～7月の間に4回、江津沖ではトロールまたは投網による調査を6～10月の間に4回行なった。

(1) 浮遊仔魚採集量は5月が最も多く（0.086尾/m²）になっていた。当海域では浮遊仔魚は例年2～6月にみられ、その盛期は4月中旬から5月上旬となっているが、今年の盛期は例年よりやや遅かったと思われる。浮遊仔魚は水深40～60 m 域の中層（20～40 m 層）が特に多かった。

(2) 大社湾では38尾（全長30～142mm）、江津沖では332尾（全長41～150mm）の着底稚魚を採集した。出現盛期及び出現量はほぼ平年並であった。これまでの調査で、ヒラメの着底は5、6月を中心に行われ（全長10mm程度）、7月頃まで水深10 m 以浅の極浅所で生活し、成長に伴い全長100

～150mm前後で順次沖合に分散することが明らかになっている。今年は例年より遅くまで（10月）沿岸で着底稚魚が確認された。大社湾の着底稚魚の胃内容物は、これまでと同様大半がアミ類で、特にAcanthomysis nakazatoi, Neomysis spinosa, Acanthomysis pseudomitsukuriiの3種が卓越していた。

種 苗 放 流

県栽培漁業センターで生産された0才魚10,000尾（平均全長76.7mm）を大社湾の神戸川北約1500mの渚から放流した。放流1ヵ月前と放流半日前に事前調査を行ない、放流1日後と16日後に投網を用いて追跡調査を実施した。江津沖では天然1才魚（平均全長268.3mm）を250尾、人工0才魚（平均全長130.8mm）を447尾、いずれもアンカーチューブタグを装着して渚から放流した。再捕の結果は昨年放流をした天然1才魚（平均全長294.6mm）とあわせて整理した。

（1）大社湾に放流した人工0才魚は放流1日後は13尾が再捕された。放流点を中心に南北に400～1,100mまで広がっていた。放流16日後は放流点付近で1尾が再捕されただけである。これまでの調査では、放流数日で放流点を中心に500～1,000m分散し、その後さらに広がり、放流10日後を過ぎると再捕数は激減し、20日以降になると全く再捕されなくなるという状況になる。今年の移動状況も、これまでとほぼ同様な結果であった。

（2）江津沖に放流したものは、天然魚の再捕率が3.6%、人工魚が0.2%となっており、これまでと同じように、移動は西方向で、再捕魚の大半は放流点から25～50km以内で確認されている。

（3）これまでの再捕状況から、島根県海域では餌料条件、害敵による捕食状況、天然稚魚の出現状況等から、6～7月に、全長55mm異常で放流を行うのが効果的と推定された。

体色異常魚の漁獲割合

県下8漁港において、市場調査及び標本船日誌によりヒラメの体長と体色異常についての調査を行なった。対象漁業種類は沖底、小底（1種、2種）、刺網、釣、定置網である。漁業種類ごとに整理し、体色異常の混獲割合をそれぞれについて求めた。

（1）確認された体色異常魚は全長25～71cmの範囲となっているが、全体の80%以上のものが3才未満の未成魚である。体色異常魚の混獲割合が多いのは、刺網（5.3%）で、次に沖底（2.2%）、小底1種（0.8%）となっている。小底1種に関しては、体色異常魚の調査を昭和61年9月から継続して行っているが、体色異常魚の割合は、わずかではあるが増加傾向にある（S62年－0.72%、S63年－0.81%、H1年－1.26%）。

天然ヒラメの生態

試験操業、市場調査等で得られたヒラメの精密測定結果から、年令と平均全長、平均体重の関係を求めた。また、その結果にもとづいて昭和61年から最近まで試験操業（トロール、ソリネット、

かけまわし)で漁獲されたヒラメについて整理し、ヒラメの年令別、水深別の分布状況について検討した。

(1) ヒラメの年令と平均全長、平均体重の関係(雌雄込み)は次のとおりである。

$$L = 102.6 (1 - e^{-0.1218t + 1.4954}) , \quad W = 0.0053L^{3.169}$$

(L:全長cm, W:体重g, t:年令)

(2) 0才魚は水深60m以浅, 1才魚の大半は80m以浅に分布しており, 2才魚以降になると分布の中心が沖合に形成されるようになる。

そ の 他

県栽培漁業センターで生産されたヒラメを用いて、放流事業化を目的として、漁業者主体の中間育成と放流が昭和63年に試験的に行なわれた。今年度はさらに、数量、場所を拡大して実施されたのでその概要について整理した。

(1) 県下6ヵ所で中間育成に用いられたヒラメの種苗数は計151,200尾で、そのうち放流尾数は54,358尾であった。この他、地元負担等をあわせると、今年度は9ヵ所で122,000尾が放流されたことになる。今後このような傾向が続けば、それぞれの放流群をはっきり区別する対策が、特に必要になると考えられる。

漁業実態調査

放流海域西方を主漁場とする大田市和江漁協において、小型底曳網で漁獲されたヒラメの体長測定を行った。調査の対象は地元船18隻の全てで、調査当日水揚げされたヒラメの全数の測定を実施した。また、漁獲実績報告書及び標本船日誌の整理を行い、小底の漁業実態についてまとめた。

(1) 小底1種で漁獲されたヒラメの最小個体は全長26cm, 最大が全長86cmでその大半は未成魚である。2才魚が最も多く、尾数で全体の57.2%, 次いで3才魚(25.3%), 4才魚(8%)となっている。全長60cm以上の大型個体はわずかに4%となっている。

(2) 小底1種の漁場は水深80~160m域に形成されているが、県中央部の水深100~130mが最も多く利用されている。

(3) 小底1種の漁期は6~8月の休漁期を除くほぼ周年で、年間平均出漁日数は140日、平均操業回数は6.2回/日となっている。

(4) 小底1種の生産金額を見ると、カレイ類、シロイカ・ヤリイカ、タイ類等が上位を占めており、ヒラメは全体の2~12%となっている。ヒラメの大半は活魚出荷されているが、価格は1,600~5,600円/kgとなっており、銘柄により価格が大きく異なっている。