

# 平成 6 年度 紀伊水道および外海域のヒラメ

(資源管理型漁業推進総合対策事業・天然資源調査:(抄録))

岡崎 孝博・渡辺 健一

## 目 的

近年、ヒラメは高級活魚として需要が高く、養殖魚としての注目も高い。また、全国的にヒラメの栽培技術も向上し資源増大に向けて毎年たくさんの種苗放流がなされている。ヒラメは本県水産業の中で極めて重要な小型底びき網漁業において単一魚種としては漁獲量・水揚げ金額とも上位に位置する。このようなヒラメを対象魚種として資源管理型漁業を推進するため、本県沿岸域(紀伊水道および外海域)における本種の生態および漁業利用実態を調査し、得られたデータからシミュレーションによる管理効果を判定し、資源の適切な管理方法を得ることを目的とする。本年度は調査 2 年目で、昨年度の調査から浮かび上がった問題点をより詳細に調査するとともに必要なデータの蓄積を行う。なお詳細については、平成 6 年度資源管理型漁業推進総合対策事業報告書(徳島県版および瀬戸内海東ブロック版)を参照されたい。

## 1 生物調査

産卵期を明らかにするために生殖腺熟度指数(以下  $GSI = \text{生殖腺重量 (g)} / \text{体重 (g)} \times 1,000$ )の季節変化を追跡した。産卵期は雌雄の  $GSI$  が高い 1~5 月でその盛期は 2~4 月と考えられた。産卵期に  $GSI$  の高い個体が内海域よりも外海域で多く見られたことから産卵の中心場所は外海域であると考えられた。産卵期に外海で漁獲されたヒラメの全長と  $GSI$  の関係から、産卵行動に参加するのは雌で全長約 45cm 以上、雄で全長約 40cm 以上で、成長式からいずれもほぼ満 2 歳魚からと考えられた。

食性について調査した結果、魚類、甲殻類・頭足類を捕食していた個体の割合は時期ごとにそれぞれ 16~42%、0~4% で空胃魚は 57~84% で、漁獲加入サイズ以上のヒラメはほぼ完全な魚食性と考えられる。ヒラメに捕食された魚類について可能な限り同定した結果、外海域では出現頻度の高い順にマアジ、イワシ類、テンジクダイ等が捕食されていたのに対し、内海域ではハゼ類がほとんどで他にイワシ類、テンジクダイ等が捕食されていた。ヒラメは内海域ではハゼ類を主に捕食しているのに対し、外海域では捕食対象魚種が多種類に及んだ。

天然ヒラメの標識放流を行った結果、ほとんどは放流場所近辺で再捕されたが、2 例だけ大きな移動が見られた。1 尾は阿部地先で放流されて淡路島の南部に位置する沼島の北部海域で、もう 1 尾は椿泊地先で放流されて和歌山県の瀬戸崎の沖合いで漁獲された。前者については全長 64cm の大型個体で

あることから産卵後に北上したものと考えられ、後者についてはヒラメが紀伊水道を挟んで和歌山側と徳島側を行き来している可能性が示された。

## 2 漁獲実態調査

平成5年度調査から、ヒラメを漁獲している主な漁業種は内海域における小型底びき網漁業（以下、内海（小底））、刺網・定置網漁業（以下、内海（刺・定））および外海域における刺網・定置網漁業（以下、外海（刺・定））であることが分かった。これら3漁業種について、内海（小底）および外海（刺・定）では12～2月の3カ月にそれぞれ年間ヒラメ総漁獲量の7～8割、5～6割が漁獲されるが、それ以外での漁獲は低調で、特に夏期の漁獲量が少ない。一方、内海（刺・定）は6～9月の4カ月に年間ヒラメ総漁獲量の約5割が漁獲されるが、冬期の漁獲量が少なく、2～3月はほとんど漁獲されない。次に3漁業種について標本漁協における平成5および6年度の単位努力量あたりヒラメ漁獲量（以下 CPUE）を求め、1日1隻あたりの漁獲量（kg）で表した。内海（小底）では漁獲量の多い12～2月に CPUE は1.0を超え、平成5年1月は4.5に達したのに対し、12～2月以外は1.0未満であった。内海（刺・定）ではほぼ周年に渡り CPUE は1.5～2.5で推移した。外海（刺・定）ではヒラメ専用の刺網（テグス網）で12～5月頃に漁獲努力を集中する漁協も見られ、12～1月に CPUE は最大となった。漁獲対象が先にも述べた産卵親魚群でサイズが大きいこともあり、1～4月に CPUE は3.0を超え、平成6年2月には6.0に達した。

漁獲物の月別年齢組織を求めた結果、内海（小底）および内海（刺・定）では0～1歳魚の未成魚が、外海（刺・定）では2歳魚以上の産卵親魚が漁獲の中心となっていることが分かった。

## 3 経済調査

ヒラメの月平均単価は8月から上がり始めて10月頃に最高となり、その後低下して産卵後期の4月頃に最低となる。内海（小底）の活魚と上がり（死魚）では前者の月平均単価が後者よりも1.8～5.3倍高かった。また、同じ活魚についても底びき網・刺網よりも定置網で漁獲されたものが網擦れ等による魚体の傷みが少なく、月平均単価は1.8～2.3倍高かった。銘柄別には、内海（小底）の活魚の月平均単価は銘柄0.5kg未満で600～1,300円、銘柄0.5kg以上で1,700～6,300円であった。

## 4 モデル解析（KAFSモデル）

生物調査および漁業実態調査から得られたデータを基に3漁業種について、KAFSモデルの1つである資源モデルによるヒラメ資源の現状解析を行った。資源モデルに用いた入力データのうち再生産関係については産卵親魚数と新規加入魚数の関係を知る必要があるが、この関係を得るには複数年に渡る調査が必要で文献等も無く、現段階では不明と言わざるを得ない。従って KAFS モデルにおいて再生産関係を加入量一定として解析を行った。現状解析の結果、加入尾数は12.0万尾、資源量は97.1トン、そのうち55.8トン（57.5%）を漁獲していた。

## 5 今後の課題

本県沿岸(紀伊水道内海および外海域)のヒラメは内海で成育し,産卵期に外海域へ南下するものと考えられる。内海域では0~1歳の未成魚,外海域では2歳以上の産卵親魚が漁獲の中心になっており,両海域で漁獲サイズは明確に異なる。3月に生まれた当歳魚は,水温の低下,成長とともに深場(紀伊水道中央部)へと移動し,漁場に侵入してくるため,冬期に内海(小底)で大量に漁獲されるようになるが,成長した1歳魚が内海(小底)で夏期にあまり漁獲されずに冬期に大量漁獲される理由については不明である。標識放流調査で大型魚の外海から内海への移動が一部見られたが,外海(刺・定)で冬期に漁獲される2歳以上の大型魚が内海であまり漁獲されないことから産卵のために一度外海に南下した個体のほとんどが内海に戻って来ない可能性が考えられる。こうした点については,漁獲努力量・標本船日誌・標識放流調査等によって今後更に調査していく必要がある。

単価調査で述べたように銘柄0.5kg以上とそれ未満ではヒラメの単価は大きく変わってくる。漁獲の現状では0~1歳魚が全漁獲尾数の73.9%を占めており,これらの大半が銘柄0.5kg未満の個体であることから,単価の安い小型魚を保護して,成長の速いヒラメの漁獲開始サイズを少しでも上げてやれば水揚げ金額の増大に繋がると考えられる。こうした点から,今後は小型魚を保護する管理方策が望まれ,そうした方策を設定していく上で必要なデータの収集を行わなければならない。具体的には小型魚を再放流した時のサイズ・時期別の生残率等のデータが考えられる。