

# 複合的資源管理型漁業促進対策事業－Ⅱ

## 小型底曳網管理手法開発調査

中島博司・中西尚文

### 目 的

平成6年に漁業者により決議された小型魚保護、資源管理組織強化等をうたった「三重県資源管理型漁業推進決議」の円滑な推進及び小型魚再放流運動のスロガン「大きくなったらまた会おう」の定着を図るために、伊勢湾内の主要漁業である小型機船底曳網漁業を対象にマダイ、ヒラメ及びカレイ類等小型魚の生息実態及び混獲実態等を正確に把握し、適正な資源管理の指導に資する。

### 材料及び方法

#### 1. 漁獲統計調査

伊勢市漁協有滝支所の小型機船底曳網漁業の平成7年から12年までの水揚げ量及び水揚げ金額を漁政課の沿岸漁業実態調査に基づき調査した。

#### 2. 標本船調査

伊勢市漁協有滝支所に所属する小型機船底曳網漁船3隻を標本船とし、マダイ、ヒラメ、カレイ類の再放流サイズ以下の混獲状況を把握した。調査期間は、小型魚の出現が多い5月から12月までの8ヶ月で、夜間操業を対象とした。標本船日誌の海図は伊勢湾中南部海域を10km四方に仕切った10漁場に分割されており、曳網毎の操業時間、操業位置及びマダイ、ヒラメ、カレイ類の小型魚混獲尾数を記帳依頼した。

#### 3. 試験操業調査

伊勢市漁協有滝支所に所属する小型機船底曳網漁船を用船し、水深5m、10m、15m、20mの4定線（それぞれLine1、Line2、Line3、Line4とする）の漁獲物組成及び対象魚種の出現状況を把握した。調査は6月23日、8月18日、11月6日の3回実施した。試験操業は日没後に開始し、定線あたり原則15分間曳網した。調査時にはドレッジを用いた底泥の採集とYSIモデル58型電気溶存酸素計を用いた溶存酸素量の層別測定（5m間隔）を行った。

### 結 果

#### 1. 漁獲統計調査

平成7年から12年の漁獲量及び漁獲金額はともに増減

を繰り返しているが、それぞれ平均277トン、1.87億円と比較的安定して推移している。漁獲量の年変化を魚種別に見ると、魚類ではマアナゴ、その他生物ではアカエビ（総称）に大きく依存していた。カレイ類（ヒラメを含む）は5トンから10トン前後で変動は小さい。カレイ類の総漁獲量に占める割合は平均2.1%であった。カレイ類はイシガレイ主体と考えられた。マダイの漁獲状況は漁獲統計資料から把握することはできなかった。

#### 2. 標本船調査

マダイ、ヒラメ、カレイ類の月別漁場別混獲状況及びcpueは下記のとおりであった。

##### マダイ

総混獲尾数は8,538尾で1曳網あたりの平均混獲尾数（cpue）は4.5尾であった。月別混獲尾数では8月に3,800尾と最も多く、次いで9月、7月、10月と続いた。漁場別に見ると、伊勢市から二見町地先で共に約4,000尾と多獲された。平成11年の調査で得られた5月～9月の混獲尾数は80,595尾を記録し、平成12年の同期の混獲尾数7,092尾と比較すると、平成11年の混獲尾数は平成12年の10倍以上と非常に多かったことが分かった。

##### ヒラメ

総混獲尾数は2,968尾で1曳網あたりの平均混獲尾数（cpue）は1.6尾であった。月別混獲尾数では8月に1,200尾と最も多く、次いで9月、10月と続いた。漁場別に見ると、伊勢市から二見町地先で共に約1,000尾と多く、次いで松阪市地先で約500尾漁獲された。

##### カレイ類

総混獲尾数は19,395尾で1曳網あたりの平均混獲尾数（cpue）は10.3尾であった。月別混獲尾数では6月に9,500尾と最も多く、次いで8月、7月と続いた。漁場別に見ると、松阪市地先で約8,000尾と多獲され、次いで伊勢市から二見町地先で共に約4,000尾と多かった。

#### 3. 試験操業調査

##### 1). 再放流対象魚種の出現状況及び定線別分布

##### マダイ

6月、8月のモードは共に全長8～10cmに出現し、

小型魚の加入は8月にピークを迎えたと推察された。全長組成から12cmを上回る大型魚は少なく、このサイズを境に調査漁場から移動することが示唆された。漁獲尾数が多かった8月について、定線別全長組成はおおむね6～10cmにモードが見られ、定線間の差異はほとんど認められなかった。しかし、漁獲尾数は岸よりの定線ほど多く、特に8月のLine 1は159個体で同月全体の83%を占めた。

#### ヒラメ

8月はLine 1で11尾、Line 3で2尾漁獲されたが、Line 1の全長36.2cm 1尾を除けばほぼ約20cm未満の再放流サイズであり、小型魚の大きさに定線間の差異はなかった。しかし、漁獲尾数はLine 1で最も多かった。

#### マコガレイ

8月に4個体、11月に1個体漁獲され、8月は全長10cm未満の小型魚が主体であった。8月はLine 1、Line 2に出現したが、成長とともに沖（11月Line 3）に移動した。

#### メイタガレイ

6月に4個体、8月に10個体、11月に18個体と調査期間を通して漁獲され、カレイ類の中ではその個体数も最も多かった。6月、8月の全長組成は10～12cmに、また11月のそれは12～14cmにモードが見られ、全長組成は周年に亘ってほとんど変化しなかった。11月の定線別全長組成はLine 3、4で全長13cmを上回る個体が出現し、成長と共に沖合に移動する傾向を示唆した。

#### イシガレイ

6月に4個体、8月に3個体漁獲された。両月とも全長10cm未満の小型魚が主体を占めた。8月には全長28～30cmの大型魚の漁獲もあったが、これらの中間サイズは出現しなかった。小型魚は6月にはLine 3、Line 4に出現したが8月には浅所（Line 1）に移動した。

#### 2). 底質調査

定線の底質は粒径4mm以上の礫質と0.5mm前後の砂質を主体とする粒度組成で構成されたが、8月Line1、Line 2、11月Line 4のように中央粒径値0.25～0.5mmの砂質を主体とする底質が一部に分布した。このように、沖合域も含めて礫質の割合が予想以上に高く、しかもその底質は調査域にほぼ一様に分布していること

がうかがえた。

#### 3). 溶存酸素量の変化

底層の溶存酸素量は調査日によって3.7～7.1ppmと変化し、6月が最も低く11月が最も高かった。伊勢湾の浅海定線観測の定点であるST. Bは本調査の6月に操業したLine 4の位置とおおむね一致した。ST. Bの6月から11月にかけての底層溶存酸素量は、6月4.3ppm、7月1.9ppm、8月1.7ppm、9月1.8ppm、10月1.5ppm、11月6.8ppmと変化し、7月から10月にかけて貧酸素状態が続いた。さらに、ST. Bを境に、北側（湾中央部）では低く南側（湾口部）では高い傾向が見られた。このように、調査海域の沖合側は貧酸素水塊の影響を受けやすい漁場であると考えられる。

#### ま と め

伊勢湾におけるマダイ幼魚の生育場は三重県側では伊勢市有滝地先がある。また、メイタガレイ小型魚は外海水の影響のある海域に分布し、伊勢湾内では伊勢市沖と知多半島西岸に主生息場があるとされている。一方、イシガレイ小型魚は、木曾三川河口域、津市、松阪市、伊勢市地先等に広く分布していると考えられている。

本調査では、マダイ、ヒラメの小型魚は7～9月頃伊勢市から二見町地先の浅所（水深5m前後）を主たる生育場としていた。イシガレイ小型魚は6月頃を中心に松阪市地先を分布の重心とし二見町にかけての浅所に広く分布した。一方、メイタガレイ小型魚は8～11月にかけて伊勢市から二見町のやや沖合（水深20m以浅）に広く分布した。このような種類毎の分布様式は既往の知見とほぼ一致し、魚種による分布様式の相違はあるが、伊勢市地先は小型魚の生育場として重要な場であることが確認された。生物固有の分布様式は年によって大きく異なることはないと考えられるが、分布範囲は発生量の多寡や貧酸素水塊の発生によって影響を受け、変化することも考えられる。また、これら小型魚の分布と底質とは密接な関係を有していると考えられることから、底質分布を把握することは分布範囲の解析に有効であろう。

#### 関連報文

三重県：平成12年度複合的資源管理型漁業促進対策事業報告書