

# 資源評価調査事業

岡田 誠・舘 洋・久野正博・津本欣吾・井上美佐・笹木大地・林 茂幸・清水康弘・国分秀樹・羽生和弘・山田大貴・徳沢秀渡<sup>1)</sup>

1) 三重県栽培漁業センター

## 目的

我が国周辺水域における重要漁業資源の資源量評価、動向の予測、最適管理手法の検討のために必要な基礎資料を収集するため、調査を実施する。調査結果は三重県沿岸への来遊資源動向予測や資源状態の把握に資するとともに、全国的な資源量評価を行うために国立研究開発法人 水産研究・教育機構に報告する。

## 方法

マイワシ、カタクチイワシ、ウルメイワシ、マサバ、ゴマサバ、マアジ、スルメイカ、サンマ、マダイ、ヒラメ、トラフグ、ブリ、マアナゴ、シャコの計 14 魚種を対象に以下の調査を実施した。

### 1. 生物情報収集調査

県内主要水揚港（白子・白塚・有滝・安乗・波切・片田・贅浦・奈屋浦・錦・紀伊長島の 10 港）において、日別、漁業種別、魚種別漁獲量を調べるとともに、調査対象魚種について魚体測定を行い、漁獲物の生物特性を把握した。また、市場において漁獲時の漁場位置、海況などについて聞き取りを行い、漁獲動向を把握した。

トラフグの初期生態を把握するため、4、5月に伊勢湾口～湾奥でボンゴネットによる浮遊期仔魚、5～7月に碎波帯ネットによる幼稚魚の採集調査を実施した。

### 2. 沖合海洋観測等調査

毎月 1 回、伊勢湾および熊野灘の所定の定点（計 27 定点）において改良型ノルパックネットの鉛直曳きを行い、調査対象種の卵稚仔の出現動向を把握した。

## 結果および考察

### 1. 主要魚種の三重県沿岸域への来遊状況

各魚種の資源評価結果およびその動向予測の詳細は国立研究開発法人 水産研究・教育機構から別途報告されるので、ここでは本県が委託を受けている 14 魚種のうち主要な魚種について、2017 年度の三重県沿岸域への来遊状況および生物特性をとりまとめた。

#### (1) マイワシ

##### ①熊野灘海域

2017 年度の熊野灘まき網主要 4 港（奈屋浦、贅浦、

錦、紀伊長島）における中型まき網による漁獲量は 21,672 トンで、前年（33,765 トン）を下回り、過去 10 年平均（10,442 トン）を大幅に上回った。漁獲は 7～9 月と、2、3 月に多く、7～9 月は体長（被鱗体長、以下同じ）11cm 前後の 0 歳魚、2 月は 20cm 前後の 2～4 歳魚、3 月は 13cm 前後の 1 歳魚が主体であった。

0 歳魚は、定置網では、4 月に 7.5cm 前後を主体に 7～9.5cm が出現し、5 月には 4cm、6cm、10cm、12cm、6 月には 8.5cm、12.5cm、7 月には 9.5cm 前後に、それぞれモードがみられた。まき網では、5 月に 12cm 前後、7、9 月に 10.5cm にモードがみられ、8 月には 10.5cm 主体に 10～15cm と幅広く出現した。また、10 月には定置網で 10.5cm モードの新たな魚群が出現した。一方、8、12 月のまき網を除くと 13cm 以上の個体はほとんどみられず、生まれ時期の異なる群れの入れ替わりが示唆され、近年の傾向どおり、遅生まれと推定される個体が来遊資源の主体となっていた。

成熟、産卵について、2016 年秋～2017 年春期は、成魚の成熟状況から推定される産卵期は 1～5 月で、被鱗体長 11cm の明け 1 歳魚にも成熟度 5 以上の個体が出現した。2 歳以上は 2 月以降に顕著に成熟度が高くなった。成熟のピークは 3 月と推測された。卵は 1、3、4 月に、仔魚は 1、3～5 月に採集された。採集数は、卵では前年を下回り、過去 10 年平均を上回った。仔魚は前年および過去 10 年平均を大幅に上回った。卵、仔魚ともに 1 月は北部の 1 定点のみで、3、4 月は広範囲で採集された。採集数のピークは、卵では 1 月で、同月として 1979 年以降の最高値を、仔魚では 4 月で、全ての月で 1979 年以降の最高値を更新した。成熟と卵および仔魚の出現ピークは一致しなかった。2017 年秋～2018 年春期は 3 月末現在で産卵継続中とみられる。熊野灘では 12 月には産卵群の来遊がみられ、12、1 月は 14cm 以上、2 月は 19cm 以上、3 月は 13 cm 以上で成熟度 5 以上の個体が出現した。1 月には非常に高い値を示す個体が出現し、産卵盛期に入ったと判断されたが、3 月には成熟度が 5 を下回る個体が増加し、前年よりも産卵ピークが早まったとみられる。卵稚仔調査では、卵は 1～3 月、仔魚は 3 月に採集され、卵は前年同期を下回り、仔魚は上回った。

今年度の漁況は、過去 10 年平均を大きく上回る漁獲水準であったものの、近年の状況や資源状況から考えると低調で、特に近年盛漁期であった 8～11 月にほとんど漁獲がみられなかった点で特異的であったといえる。2017 年 8 月に黒潮が大蛇行流路となり、房総から熊野灘までの海域には頻りに暖水波及がみられたこと、千葉県ではマイワシ 0 歳魚が特異的な好漁であったことから、暖水波及によって房総半島周辺の魚群が熊野灘への移動を阻まれた可能性が考えられる。

## ②伊勢湾海域

2017 年 7～12 月の伊勢湾主要 2 港（白子、白塚）におけるバッチ網、船曳網による漁獲量は、15,098 トンと前年同期（13,128 トン）並で、過去 10 年平均（2,791 トン）を大幅に上回った。本年はイカナゴ資源保護のため 6 月から操業が開始された。マイワシは解禁当初から 5cm 程度の幼魚が同サイズのカタクチイワシ幼魚に混じって漁獲された。漁獲は 7、9～11 月に多く、7 月は 8.5cm、9 月以降は 10～13cm のいずれも 0 歳魚が主体であった。

成熟、産卵について、11 月下旬～12 月中旬に 12～15cm の 0 歳魚で成熟度が 5 以上に達する個体が出現した。卵稚仔調査では、12 月に卵と仔魚が採集された。年度平均の採集数は、卵は前年を下回ったが過去 10 年平均を上回り、仔魚は前年および過去 10 年平均を下回った。

### （2）カタクチイワシ

#### ①熊野灘海域

2017 年度の熊野灘まき網主要 4 港（奈屋浦、贄浦、錦、紀伊長島）における中型まき網による漁獲量は 1,640 トンで、前年（1,551 トン）並となり、過去 10 年平均（6,026 トン）を大幅に下回った。年間を通してカタクチイワシとしてまとまった漁はなく、9 月に体長（被鱗体長、以下同じ）9cm 前後、3 月に 11cm 前後がマイワシに混じって漁獲された。冬春季に北海道東方沖から南下回遊する大型成魚群は、4 月に 15cm 前後、3 月に 14cm 前後がマイワシに混じってわずかに見られた。

成熟、産卵について、卵稚仔調査では、卵は 4～8、3 月に、仔魚は 4～8、10、12 月に出現し、6～8 月に卵稚仔とも比較的多くなった。年度平均の採集数は卵、仔魚ともに前年を上回り、過去 10 年平均を下回った。

#### ②伊勢湾海域

伊勢湾におけるバッチ網、船曳網によるイワシ漁は 6 月から始まり 1 月まで続いた。主要 2 港（白子、白塚）における船曳網、バッチ網による漁獲量は 10,078 トンで、前年（15,215 トン）および過去 10 年平均（16,453 トン）を下回った。漁獲は 7、8 月に多く、7 cm 前後が

主体であった。12 月には 9～11 cm の成魚がややまとまって漁獲された。

産卵、成熟について、卵稚仔調査では、卵は 5～10、12 月に出現した。卵、仔魚ともに採集数は前年および過去 10 年平均を大幅に下回った。

### （3）ウルメイワシ

2017 年度の熊野灘まき網主要 4 港（奈屋浦、贄浦、錦、紀伊長島）における中型まき網による漁獲量は 5,313 トンで、前年（8,834 トン）を下回り、過去 10 年平均（5,720 トン）並であった。漁獲は 5 月に多く、主体は体長（被鱗体長、以下同じ）20～24cm の 1、3、4 歳魚であった。マイワシ同様、例年多い夏秋季の 0 歳魚が低調で、ウルメイワシについても黒潮大蛇行の影響を受けた可能性も考えられる。

成熟、産卵について、4 月は 14.5cm 以上、5 月は 18cm 以上、6 月は 20.5cm 以上、12 月は体長 17cm 以上の個体で成熟度が 5 以上となった。2018 年 3 月末現在で産卵は継続中とみられる。卵稚仔調査では、卵は 4～6、7、8、1～3 月に仔魚は 4～6、3 月に採集された。卵の採集数は前年を下回ったが過去 10 年平均を上回り、仔魚は前年および過去 10 年平均を上回った。

### （4）さば類

2017 年度の熊野灘まき網主要 4 港（奈屋浦、贄浦、錦、紀伊長島）における中型まき網による漁獲量は 17,147 トンで、前年（26,348 トン）、過去 10 年平均（24,784 トン）を下回った。

ゴマサバの漁獲量は 3,002 トンと前年（10,008 トン）を大幅に下回った。漁獲は 4～6 月、1、2 月に比較的多く、4～6 月は体長（尾叉長、以下同じ）32cm 以上の 3～5 歳魚、1、2 月は 30cm 以上の 3 歳以上が主体となった。

マサバの漁獲量は 13,845 トンで、前年（16,340 トン）並であった。漁獲は 4、2、3 月に集中し、漁獲主体は、4 月は体長（尾叉長、以下同じ）28～31cm の 3、4 歳魚で、2、3 月は 29～32cm の 4、5 歳魚であった。

0 歳魚（2017 年）の加入は、ゴマサバは早生まれ群が 4 月に、遅生まれが 5 月にそれぞれ定置網に出現し、7 月には 20 cm に達してまき網に混獲されたが、夏季以降のまとまった漁獲はみられなかった。一方、マサバは 5 月に定置網に出現し、6～11 月には 10～22cm が定置網でまとまって漁獲された。これらは 7 月以降まき網でも漁獲され、12 月には 19～30cm に達した。また、マサバでは 8～12 月に見かけ上の成長が停滞し、漁獲量も前年に引き続きマサバとしては非常に多くなったことから、由来の異なる魚群が次々と来遊していたことが示唆されるが、過去のゴマサバのように漁獲量が著しく増えることはなかった。

成熟、産卵について、4、5 月にゴマサバ 32～36cm

の4,6歳魚の一部とマサバ27cm以上の3歳以上,2,3月のゴマサバ32cm以上とマサバ28cm以上の3歳以上で成熟度が5以上の個体がみられた。卵稚仔調査では5月にゴマサバの卵が,4~6,2,3月にマサバの卵が,4~7,3月にサバ属仔魚が採集された。卵の採集数はゴマサバ,マサバともに前年,過去10年平均を下回った。なお,2017年3月には黒潮域でマサバ卵が多量に採集されたが,2018年は大蛇行流路であったため黒潮域での調査ができず,前年同様の現象が起っていたかどうかは不明である。

#### (5) マアジ

2017年度の熊野灘まき網主要4港(奈屋浦,贅浦,錦,紀伊長島)における中型まき網の漁獲量は988トンで,前年(612トン)を上回り,過去10年平均(1,178トン)並であった。漁獲は5,9,11,12月に多く,主体は,尾叉長17~21cm前後の1歳魚と12~14cmの1歳魚であった。

卵稚仔調査では,卵は4月に,仔魚は4~8月に採集され,仔魚の採集数は前年を上回り,過去10年平均を下回った。

#### (6) スルメイカ

夏イカ漁のみ行う和具港では6月14日に初漁となり,8月23日に終漁した。同港における2017年漁期の漁獲量は26.3トンとなり,前年(25.4トン)並で,過去5年平均(20.7トン)を上回った。1日1隻あたりの漁獲量(CPUE)は6月で78kg,7月で154kg,8月で209kgであった。前年(5月で11kg,6月で138kg,7月で154kg,8月で127kg)と比較すると,6月は前年を下回り,8月は前年を上回ったことから,漁期後半に好条件となったことが示唆される。

#### (7) トラフグ

平成29年漁期(2017年10月~2018年2月)の延縄による漁獲量は22.7トンと前年(31.0トン)を下回り,過去10年平均(42.7トン)を大幅に下回った。漁獲主体は1歳魚(2016年級群)であった。

## 2. 対象魚種の生態に関する基礎的知見

上記のほか,別途トラフグに対して行われた調査の概要は以下のとおりであった。

#### (1) トラフグ

ボンゴネットによる浮遊期仔魚調査,および砕波帯ネットによる着底期仔魚調査では,トラフグ仔魚は採集されなかった。本年は伊勢湾内に外洋水,あるいは外洋水と湾内水の混合水の進入が推測される観測結果が得られなかったことから,湾口部の産卵場で孵化したトラフグが湾内へ移送されにくい条件であったと考えられた。

伊勢湾内における小型底びき網主要港である有滝市場に水揚げされたトラフグ0歳魚の漁獲尾数は864尾で,前年(1046尾)を下回り,過去10年平均(1,739尾)を大幅に下回った。一方,平均個体重量は268gで前年(369g)を下回り,過去10年平均(279g)並であった。

以上の新規加入調査は2017年度のトラフグの加入が良くないことを示唆しており,前年に引き続き孵化後に伊勢湾に移送されにくかったことが加入不良の原因であった可能性が考えられる。

## 関連報文

平成29年度我が国周辺水域の漁業資源評価,水産庁・水産総合研究センター。

中央ブロック卵・稚仔,プランクトン調査研究担当者協議会研究報告№37,中央水産研究所。

長期漁海況予報(中央ブロック)No.162-164,中央水産研究所。

平成29年度漁海況予報関係事業結果報告書(漁海況データ集),三重県水産研究所。

岡田 誠(2018):熊野灘および伊勢湾におけるカタクチイワシの生物学的特徴.黒潮の資源海洋研究第19号。

梨田一也・岡田 誠(2018):熊野灘で漁獲されたマサバの年齢と成長.黒潮の資源海洋研究第19号。

船木 修・岡田 誠ほか(2018):熊野灘でおよび相模湾で漁獲された早熟マイワシ.黒潮の資源海洋研究第19号。