

# 資源評価調査事業

福田 遼・笹木大地・丸山拓也・久野正博・舘 洋・羽生和弘  
・岩出将英・奥村康太・北川強司・倉田恵吉・上谷和功<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、鶴殿の 11 港）において、日別、漁業種類別、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。成熟度は生殖腺重量/体長<sup>3</sup>、肥満度は体重/体長<sup>3</sup>により求めた。

トラフグの初期生態を把握するため、鈴鹿市白子海岸で砕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。

マアナゴの初期生態を把握するため、5、6 月に若松沖、村松沖で着底稚魚の採集調査を実施した。また、7-12 月に松名瀬干潟でクルマエビ稚エビの採集調査を実施した。

## 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、2021 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

2021 年 1～12 月期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 2,105 トンで、前年（17,969 トン）、過去 10 年平均（16,757 トン）を大幅に下回った。漁獲は 2 月に最も多く、7 月にも 500 トン程度とややまとまったが、資源が少なかった 2006 年以來の漁獲の少なさとなった。漁獲主体は、2 月は体長（被鱗体長、以下同じ）15～20cm、3 月は 18～20cm、7 月は 13～14cm、8、9 月は 14～16cm であった。

0 歳魚は、定置網では、4 月に 6～10cm 主体に 5～12cm が出現し、5 月には 9～11cm 主体に 5～13cm が出現した。成熟、産卵について、2020 年秋～2021 年春期は、成魚の成熟状況から推定される産卵期は 2～3 月で、15cm 以上で成熟度 5 以上の個体が見られた。成熟のピークは 2 月と推測された。3 月に仔魚が、4 月に卵、仔魚が採集され、採集数は、卵、仔魚ともに前年および過去 10 年平均を大きく下回った。親魚の漁獲および成熟と、卵および仔魚の出現ピークは一致した。2021 年秋～2022 年春期は 2 月に体長 17～19.5 cm で成熟度 5 以上に達する個体出現し、産卵群の存在が示唆されたものの、来遊が少なく、熊野灘では活発な産卵がうかがえる状態ではなかった。

#### ②伊勢湾海域

2021 年 1～12 月期の伊勢湾主要 2 港（白子、白塚）におけるバッチ網、船曳網による漁獲量は、5,790 トンと前年同期（2,900 トン）を大幅に上回り、過去 10 年平均（7,485 トン）を下回った。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。漁獲量は 9 月に最も多く、10 月もややまとまった。漁獲主体は 7 月は 10～12 cm、8 月が 11～12cm、9 月が 11～13cm の 0 歳魚であった。

成熟、産卵について、成熟度 1 以上の個体は出現しなかった。肥満度は、7 月は 9.7～19.2（平均 11.8）、8 月は 10.6～14.8（平均 12.4）、9 月は 12.5～16.0（平均 14.1）、10 月は 11.7～14.1（平均 12.7）、11 月は 11.2～12.7（平均 12.0）であった。卵稚仔調査によれば、卵、仔魚ともに 11 月末時点で採集されておらず、平均採集数は卵、仔魚ともに前年並であり、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

2021年1～12月期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36トンで、前年（268トン）、過去10年平均（3,673トン）を大幅に下回った。期を通してカタクチイワシとしてまとまった漁はなく、7月に体長（被鱗体長、以下同じ）10～12cmの個体がマイワシに混じって漁獲された。

成熟、産卵について、定置網では2021年3月に8～12cmで成熟度5の個体が出現し、4月に8cmで成熟度7の個体が見られ、5月には9cmで成熟度8の個体が見られた。まき網では3月に11cmで成熟度9の個体が出現し、7月には10～13cmで成熟度5以上の個体が出現していた。卵稚仔調査によると、卵は3～8、10月、仔魚は3～9月に採集され、年平均採集数は、卵は前年を上回り、過去10年平均を下回った。仔魚は前年を大幅に上回り、過去10年平均並であった。卵の採集ピークは5月、仔魚の採集ピークは8月で、親魚の来遊および産卵ピークと仔魚の採集ピークは一致したが、卵の採集ピークとは一致しなかった。

### 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12,585トンで、前年（17,106トン）、過去10年平均（15,944トン）を下回った。漁獲は7～12月に多く、漁獲主体は、7～9月は8～9cmであり、10、11月は4～6cm、および8～9cmにピークが見られた。

成熟、産卵について、成熟度は7月に6～9cmで0.4～6.0、8月に7～10cmで0.1～4.1、9月に6～10cmで0.2～3.4、10月に6～10cmで0.1～2.3、11月に6～10cmで0.2～1.9であった。肥満度は7月に6.0～12.0、8月に7.0～12.0、9月に7.0～13.2、10月に7.3～12.3、11月に6.8～11.4であった。

卵稚仔調査では、12月の結果はまだ出ていないが、卵は4～10月、仔魚は4～11月に採集され、卵は4月、仔魚は8月が採集ピークとなった。年平均採集数は、卵は前年を下回り、過去10年平均を大幅に上回った。仔魚は前年を大幅に下回り、過去10年平均を下回った。

## 3) ウルメイワシ

2021年1～12月期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932トンで、前年（3,510トン）、過去10年平均（5,656トン）を大幅に下回った。漁獲は10月に最も多く、次いで9、11月が多かったが、期を通じて低調であった。漁獲主体は8月は体長（被鱗体長、以下同じ）15～16cmで、

9月は16～19cm、10月は15～18cm、11月は13～17cmであった。

成熟、産卵について、2020年10月～2021年9月期では、1月に19cm以上で成熟度5以上の個体が見られた。卵稚仔調査では、卵は2021年4月に、採集された。仔魚は採集されなかった。年平均採集数は、卵は前年を上回り、過去10年平均を下回った。1月に体長19～25cmで成熟度5以上に達する個体が出現し、産卵群の存在が示唆されたものの、漁獲が少なく、熊野灘では活発な産卵がうかがえる状態ではなかった。今期の漁獲主体がマサバであったことから、漁獲の減少はウルメイワシへの漁獲努力の減少による可能性もあるが、熊野灘が産卵場として利用されなかった可能性も考えられる2021年10月～2022年9月期は、1月に18～22cmで成熟度5以上の個体が見られた。

## 4) さば類

2021年1～12月期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28,943トンで、前年（23,405トン）を上回り、過去10年平均（27,819トン）並であった。

ゴマサバの漁獲量は2,357トンと前年（1,537トン）を上回った。漁獲は6月に最も多く、漁獲主体は体長（尾叉長、以下同じ）12～18cmの0歳魚であった。マサバの漁獲量は26,586トンで、前年（21,868トン）を上回った。漁獲は2月の中旬頃からまとまり始め、3、4月に突出して多く、2、5、6、7月も比較的多かったが、他の月は低水準であった。漁獲主体は、2～4月は34～36cmで、4～6歳魚主体に、7～9歳魚も漁獲された。5月は33～38cmで、6、7歳魚主体に3歳魚も漁獲された。6月は12～14cmの当歳魚が漁獲主体であった。2021年春季は伊豆諸島への暖水波及があったものの、一部の魚群が暖水を通り抜けたようで、前年に比べ熊野灘への来遊が早くなった。また、マイワシの成魚群のまとまった来遊がほとんど見られなかったことにより、さば類の漁獲量は前年を上回ったと考えられる。0歳魚（2021年）の加入は、ゴマサバが3月から定置網に6～8cmで出現し、4月には定置網で7～10cm、5月には定置網で9～13cm、6月には定置網で11～16cm、まき網で11～14cmがそれぞれ主体となって漁獲された。マサバは3月から定置網に6～8cmで出現し、4月には定置網で7～10cm、5月には定置網で9～12cm、6月には定置網で11～15cm、まき網で13～15cmが、それぞれ主体となって漁獲された。なお、定置網では3月、4月はゴマサバが多数を占め、5月以降はマサバの方が多くなった。まき網では、マサバのほうが圧倒的に多数を占めていた。

成熟、産卵について、ゴマサバは1月にサンプルを入

手できたが、成熟度5以上の個体は出現しなかった。卵稚仔調査では、卵は前年、一昨年に続き今年も採集されなかった。

マサバは、2月、3月、4月に27~40cmの一部に成熟度5以上の個体は出現したが、5月以降は成熟度5以上の個体は見られなかった。卵稚仔調査では卵は採集されず、卵が採集されなかったのは2008年に引き続き、2005年の調査開始以来2度目であった。3月にサバ属不明卵は採集された。

サバ属仔魚は、4月に採集された。年平均採集数は、前年並で、同期過去10年平均を大幅に下回った。

#### 5) マアジ

2021年1~12月期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の漁獲量は459トンで、前年(749トン)を下回り、過去10年平均(953トン)を大幅に下回った。漁獲は1, 11, 12月に比較的多く、漁獲主体は、尾叉長14~17cmの0歳魚であった。

卵稚仔調査では、熊野灘では卵は3, 4月に採集され、採集数は前年を上回り、過去10年平均並であった。仔魚は2, 4, 5, 6, 7月に採集された。採集数は前年を上回り、過去10年平均を下回った。伊勢湾では卵、仔魚ともに採集されなかった。

#### 6) スルメイカ

2021年1~12月期の奈屋浦港における中型まき網の漁獲量は13トンで、前年(70トン)を大幅に下回った。漁獲は3月に集中し、4, 5月にも比較的多く採集された。

#### 7) トラフグ

令和3年漁期(2021年10月~2022年2月)の延縄による漁獲量は15.5トンと前年(17.4トン)、過去10年平均(27.5トン)を下回った。漁獲主体は1歳魚(2020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、別途トラフグ等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

砕波帯ネットによる着底期仔稚魚調査は5月下旬~6月下旬に4日間実施し、最多採集日における平均採集尾数は0.3で、前年(0.2)を上回り、過去5年平均(0.9)を下回った。この新規加入調査の結果は、2021年度のトラフグの加入が依然として低水準であったことを示唆していると考えられた。

#### 2) マアナゴ

アナゴ資源変動要因の解明と資源動向の予測を目的として、伊勢湾内2ヶ所(鈴鹿市, 明和町)において桁網を用いたマアナゴ着底稚魚の分布調査を5, 6月に計4回実施した。今年度の平均採集密度は0.77尾/100m<sup>2</sup>で、前年(0.84)、過去6年平均(1.10)を下回った。近年はマアナゴの不漁が続き、今期の加入も低水準であると考えられた。

#### 3) クルマエビ

7~12月の月1回、松阪市地先の松名瀬干潟において、国立研究開発法人水産研究・教育機構が開発した「えびかきソリネット」を用いてクルマエビ稚エビの分布調査を実施した。調査は大潮の干潮時に実施し、水深約20cm程度の場所において1調査日に原則7回の50m曳網を行った。

クルマエビは全調査期間で採集されたが、1曳網(50m<sup>2</sup>)あたりの平均採取尾数は9月まで低調で、10月の9.6個体をピークとして漸減した。なお、2020年の調査でも採集のピークは同様に10月であった(図2)。

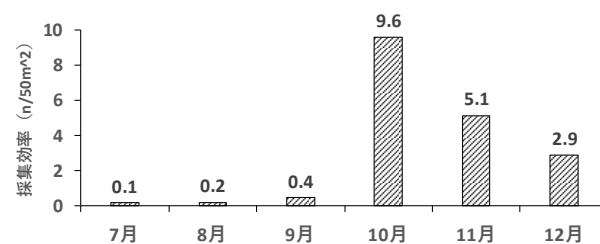


図2. 松名瀬干潟におけるクルマエビ稚エビの採集効率の推移(2021年)

採集されたクルマエビの体長(BL)は7~36mmで、7, 8月は10mm前後の小さな個体しか採集されなかった。さらに、12月の採集個体は全て10mmを超えていた。

伊勢湾でのクルマエビの産卵期は初夏~秋季であることが知られている。しかし、干潟での出現盛期が10月以降であることから、秋の産卵がクルマエビ資源にとって重要であることを伺わせる結果であった。

### 関連報文

令和3年度我が国周辺水域の漁業資源評価, 水産庁増殖推進部・国立研究開発法人水産研究・教育機構.  
2021年度第1回太平洋いわし類・マアジ・さば類長期漁海況予報, 国立研究開発法人水産研究・教育機構.  
2021年度第2回太平洋いわし類・マアジ・さば類長期漁海況予報, 国立研究開発法人水産研究・教育機構.