

資源評価調査事業

岡田 誠・津本欣吾・丸山拓也・中瀬 優・藤原正嗣・岩出将英・程川和弘・瀬古慶子¹⁾

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独立行政法人水産総合研究センターに報告する。

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・安乗・波切・片田・和具・贅浦・奈屋浦・錦・紀伊長島・尾鷲の 11 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、水揚げされた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、漁場別漁獲動向を把握した。

本県の定置網漁業において最重要魚種であるブリについて、その生態および来遊経路を明らかにするため、中央水産研究所および太平洋沿岸各県と協力し、アーカイバルタグ放流をおこなった。

マアナゴの葉形仔魚の来遊状況を把握するため、船曳網による採集調査をおこなったほか、着底稚魚の採集調査も実施した。

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。

なお、本年度は調査船「あさま」の定期検査のため、12 月は欠測した。

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独立行政法人水産総合研究センター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、2011 年度の三重県沿岸域への来遊状況を取りまとめた。

1) マイワシ

（熊野灘海域）

2011 年度の熊野灘主要 4 港（奈屋浦、贅浦、錦、紀伊長島）における中型まき網による総漁獲量は 12,263 トンで、前年（2,652 トン）、過去 10 年平均（2,384 トン）を大幅に上回り、1993 年度以来の 1 万トンを上回る好漁となった。漁獲は 8、10 月および年明け 3 月に多く、3 ヶ月で年間漁獲量の 80%（9,756 トン）を占めた。8、10 月の漁獲主体は体長（被鱗体長、以下同じ）12～16cm の 0 歳魚、3 月の漁獲主体は 14cm 前後の 1 歳魚で、いずれも 2011 年級群であった。なお、体長組成から、8、10、3 月の群れはそれぞれ由来が異なると推定された。マイワシは、10 月はウルメイワシ、3 月はカタクチイワシと混獲されたが、いずれもほぼ同じ体長の魚同士が混じっていた。

0 歳魚の加入について、6～8cm の幼魚が例年より早く 4 月に定置網でみられ、来遊と同時にまとまった漁獲となった。4 月に加入した幼魚は 6 月には 10～14cm に成長して定置網で好漁となり、同月中に例年より早くまき網の漁獲物中にも出現した。4 月と同サイズの幼魚は例年通り 6、7 月にも出現しており、今年度は例年の加入に加え、より早くにまとまった加入が見られた点が特徴的であった。

成熟、産卵について、2011 年春季は 4 月まで卵が採集され、5 月まで成熟度の高い個体がみられた。秋季には 10、11 月に例年より早く、多量に伊勢湾で卵が採集された。同時期に伊勢湾では 14～16cm の 0 歳魚のみ漁獲され、それらの成熟度は高かった。熊野灘では卵は採集されなかったものの 0 歳魚の一部は成熟し、1 歳以上は未成熟であった。また、2 月以降、2 歳以上に加えて明け 1 歳魚の成熟度が高くなっており、今年度秋以降は 2011 年級群の成熟が顕著であったと考えられた。

（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 4 月から始まった。マイワシの 7～12 月の漁獲量は 825 トンで、前年（164 トン）、過去 10 年平均（108 トン）を大幅に上回った。7、9、10 月に漁獲が多く、漁獲主体は 12.5～16.5cm の 0 歳魚であった。

2)カタクチイワシ

(熊野灘沿岸海域)

2011年度の熊野灘主要4港(奈屋浦, 贄浦, 錦, 紀伊長島)における中型まき網による総漁獲量は11,749トンで, 前年(2,388トン), 過去10年平均(6,915トン)を大幅に上回った。春, および冬季の漁獲がほとんどで, 4, 1~3月で全体の91%を占めた。漁獲主体は体長(被隣体長, 以下同じ)11.5~14.5cmの1, 2歳魚で3歳魚も混じった。2011年は3月までの不漁から一転して4月に好漁となり, 9月まで100トン程度の水揚げが持続した。また, 2012年1月から大型成魚群がまとまって漁獲され, 3月まで好漁が持続している。2012年来遊した大型成魚群は例年に比べ成熟度が高く, 熊野灘を産卵場として利用したことが示唆された。今年度は1月に強い暖水波及があり, 水温が高めで推移したため, カタクチイワシの回遊, 産卵に影響を与えた可能性も考えられた。

(伊勢湾海域)

伊勢湾におけるパッチ網, 船曳網によるイワシ漁は4月から始まり11月まで続いた。2011年度の伊勢湾主要2港における7~11月の漁獲量は11,798トンで, 前年(14,477トン)を下回り, 過去10年平均(11,421トン)並であった。漁獲は7, 8月に集中し, この2ヶ月で年間漁獲量の79%を占めた。7, 8月の漁獲主体は体長8.5~12cmの未成魚, 成魚であった。2~4cmのシラスは8月を除き漁期中をとおして漁獲されたが, 前年に比べ量は少なかった。

3)ウルメイワシ

2011年度の熊野灘主要4港(奈屋浦, 贄浦, 錦, 紀伊長島)における中型まき網による総漁獲量は6,100トンで, 前年(3,687トン), 過去10年平均(2,051トン)を上回り, 1992年以来の最高値を更新した。前年と同様に10, 11月の短期間に漁獲が集中し, この2ヶ月間で年間の87%を占めた。漁獲主体は被隣体長13~20cmの0歳魚で, 20cm以上の1歳以上も混じった。

4)サバ類

2011年度の熊野灘主要4港(奈屋浦, 贄浦, 錦, 紀伊長島)における中型まき網による総漁獲量は32,204トンで, 過去10年平均(20,794トン)を上回り, 前年(31,814トン)並の高水準となった。

ゴマサバの漁獲量は31,455トンで前年(30,631トン)を上回った。漁獲は, 5~8月まで2,000~5,000トンで推移し, 9~11月は1,000トン前後の不漁となった。12月は8,000トンを超え, サバ類として1992年以来の月間最高漁獲量を記録した。1月以降も2,000トン以上の水揚げが継続している。漁獲主体は, 4月は体長(尾又長, 以下同じ)30~37cmの2歳以上で, 生殖腺の発

達が見られた。5~12月は29~34cmの2歳魚を中心に20~29cmの0歳魚, 33cm以上の3歳以上が混じった。1月以降は30~40cmの3歳以上が主体となり, 2, 3月には22~27cmの1歳魚が加わった。

ゴマサバ0歳魚(2011年級群)の加入について, 2011年3月から定置網への来遊が見られ, 4月には顕著となって, イワシ類を対象とするまき網の漁獲物中にも出現した。その後の成長および来遊も順調で, 12月には28cmモードとなり, 体長組成においても2歳魚の卓越年級群とともに明瞭な2峰を形成した。漁獲物の体長が小さくなることで示される0歳魚の波状的加入は, 漁獲量の急増した12月に確認された。また, 年明け2月以降にはさらに小型の1歳魚がまとまって漁獲されたことから, 2011年級群は前年より加入期間が長く, 由来の異なる複数の群れが加入に成功したと考えられた。

マサバの漁獲量は749トンで, 前年(1,183トン)を下回った。マサバの漁獲は, 例年3~5月に多いが, 本年度は4, 5, 1~3月にまとまった水揚げがみられた。4, 5月は尾又長32~39cm, 1月以降は34~40cmが漁獲主体で, 3月には20~22cmの1歳魚が混じった。

マサバ0歳魚は2011年3月からゴマサバ0歳魚に混じって漁獲されたが, 水揚げ時には区別されなかった。市場調査時における2011年3月~2012年3月の2011年級群のマサバ率は, 定置網, まき網でそれぞれ4~80%, 0~61%で, 期間の合計では定置網, まき網それぞれ27%, 7%であった。本年度は夏に定置網で, 11月以降はまき網でマサバ率が高くなり, マサバ率およびその動向は2009年度とよく一致した。

熊野灘のサバ類は例年1, 2月は漁獲が減少し, 3~5月に生殖腺の発達した3歳以上の産卵親魚が漁獲される傾向にあるが, 2011年度は1月から3歳以上の大型魚のまとまった漁獲がみられ, それらの生殖腺も発達していたことから, 今年度は暖水波及等の影響によってゴマサバ, マサバの産卵群が早期に熊野灘へ来遊したものと考えられた。

5)マアジ

熊野灘主要4港における2011年度の中型まき網による総漁獲量は2,582トンで, 前年(1,608トン), 過去10年平均値(1,758トン)を上回った。10月に漁獲が集中し, 全体の65%が漁獲された。10月の漁獲主体は, 尾又長モード14cmの0歳魚であった。

6)スルメイカ

夏イカ漁のみ行う和具港では5月5日に解禁, 8月11日に終漁した。2011年漁期の総漁獲量は37.9トンで, 前年(88.7トン)を下回り, 直近5年平均値(152.6ト

ン)の62%であった。1日1隻あたりの漁獲量(CPUE)は5月で87kg,6月で146kg,7月で187kg,8月で51kgであった。前年の水準(5月で28kg,6月で228kg,7月で155kg,8月で237kg,9月で96kg)と比較すると,5月は前年を上回ったものの,8月に極端に不漁となり終漁した。

2.対象魚種の生態に関する基礎的知見

上記対象種のほか,別途ブリおよびシャコ,マアナゴ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) ブリ

これまでに,太平洋沿岸で行われたアーカイバルタグを用いた標識放流調査や,2006~2008年度に水産総合研究センターや関係各県によって行われたプロジェクト研究において,若齢期の沿岸への定着性と成魚期にみられる広域回遊性,さらには個体(群)による回遊ルートの違いなど,多様なブリの生活戦略が明らかになりつつある。一方,特に三重県においては春季に来遊する小型のブリの供給元が明らかになっておらず,これを解明することが目下の課題となっている。2011年度中に放流を行ったのは静岡~鹿児島のみ5カ所,45個体で,以前の放流も含む再捕は37個体であった。三重県内では,2011年3月に静岡県伊東市で放流されたブリ1個体が,同4月に九鬼定置で再捕された。アーカイバルタグの解析によれば,この個体は3月3日の放流後,伊豆半島東岸に滞留したが,3月30日頃に西に移動し初め,4月8日頃には熊野灘に達したと推察された。

2) シャコ

小型底びき網の主要2港である若松,有滝における2011年のシャコの漁獲量はそれぞれ1.3t,4.4tであった。また,2011年の年間平均CPUEは,それぞれ6.1kg/隻/出漁,5.5kg/隻/出漁であった。これらのことから,不漁であった2008年からは,長期的には回復基調にあるものと考えられた。伊勢湾内の16地点において,4~12月に毎月1回,ノルパックネットによるプランクトン採取物からアリマ幼生を計数した。2011年は10月に顕著な出現ピークがみられ,541個体が採集された。4~11月の総採集尾数は831個体と2008年以降で最も多かった。

3) マアナゴ

三重県におけるマアナゴの主要な水揚げ港である若松(あなごかご,小型底びき網),有滝(小型底びき網),桃取(あなごかご,小型底びき網)の3港における2011年の漁獲量は45tであり,1989年以降最低であった。また,若松地区(あなごかご,小型底びき網)およ

び,有滝地区(小型底びき網)のべ出漁隻数は合計1063隻で,同じく1989年以降で最低であった。2011年の年間平均CPUEは,若松地区はあなごかご,小型底びき網でそれぞれ27kg/隻/出漁,14kg/隻/出漁と低かったが,有滝では37kg/隻/出漁と中程度であり,湾奥の漁場でのCPUEの低下が目立った。しかし,いずれのCPUEも通常の変動幅内に収まっているとみられ,2011年の漁獲量の低下の主因は出漁数の減少によると考えられた。

新規加入状況の調査のため,着底稚魚の採集を試みた。鈴鹿市沖の5~20mの水深で幅1.5mの桁網を曳網したところ,5月と6月の調査で計33個体の稚魚と2個体の変態期仔魚が採集された。特に水深9mの場所では一度の曳網(307m)で27個体が採集され,うち2個体の変態中であったことから,付近が着底場所であると考えられた。なお,着底稚魚の胃内容を調べたところ,ヨコエビが個体数で全体の95%以上を占め,多毛類,アミ類と続いた。また,空胃は2個体であった。

関連報文

- 平成23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№31,中央水産研究所。
長期漁海況予報(中央ブロック)No.144-146,中央水産研究所。
平成23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・岡部 久・奥村宏征・山田浩且・池上直也(2012):熊野灘におけるゴマサバの標識放流.黒潮の資源海洋研究第13号。
岡田 誠(2012):熊野灘におけるマイワシ2011年級群の来遊,産卵.第61回サンマ等小型浮魚資源研究会議報告。