

資源評価調査事業

岡田 誠・津本欣吾・久野正博・丸山拓也・藤原正嗣・岩出将英・程川和弘・徳沢秀渡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、水産庁「資源評価調査事業実施要領」に基づく独立行政法人水産総合研究センターの「資源評価再委託調査実施要領」に沿って調査を実施する。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、シヤコの計 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、漁業種類別、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。

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。

3. 資源動向要因分析調査

イワシ類、サバ類などの稚仔魚期および加入後の生残に及ぼすカツオ類の食害の影響を評価するために、調査船で採集もしくは市場で買い取ったカツオ類の胃内容物標本を収集し、食性を調べた。同時に採集したカツオ類の魚体サイズ、漁場位置等に関する情報も収集した。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。

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、2009 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）

2009 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 4,774 トンで、前年（3,338 トン）、過去 10 年平均（2,735 トン）をともに上回った。漁獲量は近年最も低調であった 2005 年度（867 トン）から徐々に増え続け、近年の中では比較的高い水準となった。主な漁期は 4 月、8～11 月、翌 3 月で、この 6 ヶ月間で年間漁獲量の約 85%（4,054 トン）を占めた。4、5 月の漁獲主体は体長（被鱗体長、以下同じ）14～17cm の 1 歳魚、6 月以降の漁獲主体は 12～21cm の 0、1 歳魚で、11 月には 22cm 以上の 2 歳魚以上も混じった。0 歳魚の加入について、6、7 月に 8～12cm が定置網、まき網で漁獲され始め、8 月以降 12～14cm が継続して漁獲された。成熟について、3 月には生殖腺の発達した大型個体がみられ、今年度は熊野灘において比較的活発な産卵があったことを示唆した。主たる産卵海域が土佐、伊豆海域から拡大したとすれば、マイワシの資源水準が増大傾向へと転じた可能性も考えられる。

（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 5 月から始まり 12 月 20 日過ぎまで続いた。前年度と異なり、マイワシのまとまった漁獲はみられなかった。

2) カタクチイワシ

（熊野灘沿岸海域）

2009 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 12,912 トンで、前年（10,268 トン）、過去 10 年平均（5,774 トン）をともに上回り、前年に引き続き好漁であった。主な漁期は冬から春で、特に漁獲の多かった 4 月、1 月、2 月で 9,965 トンと、全体の 77% を占めた。漁獲主体は被鱗体長 11～14cm の 1、2 歳魚で、冬季に常磐房総海域から南下する群れと考えられる。

（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

5月から始まり12月20日過ぎまで続いた。なお、2008、2009年は開始が5月に早まっており、例年と比べ、それぞれ漁期が3および2ヶ月長い。2009年漁期（5～12月）における伊勢湾主要2港の総漁獲量は14,375トンで、前年漁期（5月～1月、20,785トン）には及ばないものの、過去10年の漁期平均値（10,843トン）を上回り、前年に引き続き高水準の漁獲となった。月別の漁獲では7～10月（10,851トン）にまとまって漁獲され、年間漁獲量の75%を占めた。漁獲主体は、5、6月は体長（被隣体長、以下同じ）11～12cmの大型成魚、7月に9～10cmの小型成魚が加わり、8～10月にはシラスなどの未成魚もあわせて広範囲な体長組成となった。11月以降は9～12cmの成魚群が主体となった。

3)ウルメイワシ

2009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4,535トンで、前年（2,556トン）および過去10年平均（1,440トン）を大きく上回り、主要4港で漁獲量のモニタリングを始めた1992年以降の年度別漁獲量としては最高を記録した。特に8～10月の漁獲量（3,699トン）が多く、2009年漁期の総漁獲量の84%を占めた。漁獲主体は被隣体長12cmから20cmの0、1歳魚。

4)サバ類

2009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26,829トンで、前年（24,491トン）、過去10年平均（17,493トン）を上回り、ここ数年の高水準かつ上昇傾向を維持した。奈屋浦市場の漁獲統計に基づくマサバとゴマサバの混獲比率は、年度合計ではマサバが3.7%、ゴマサバが96.3%で、例年同様、漁獲の大半をゴマサバが占めたが、2010年3月期ではマサバが240トンと、215トンのゴマサバを上回った。

ゴマサバの漁獲は4月～8月まで1,000～2,000トンで推移し、9月以降3,000～5,000トン弱にまで増加した。漁獲主体は7月までは尾又長33～38cmの3歳魚以上、8月中旬以降は0歳魚。0歳魚（2009年級群）は系群全体の評価としても加入水準が高いと見込まれているが、熊野灘においては過去最高レベルの来遊となった。なお、体長組成がほとんど変化しなかったことから、8月以降は次々と異なった群れが来遊したものと考えられた。このような状況は、資源水準の高かった2004年級群の0歳時の漁獲状況と類似している。

マサバは年間を通して低調な漁獲で推移した。熊野灘沿岸におけるマサバの漁獲は、例年3～5月に多い。2009年度の奈屋浦における中型まき網による漁獲量は773.5トンで、そのうち4月に年間漁獲量の57%（443.3トン）が水揚げされた。尾又長32～39cmが漁

獲主体であった。なお、マサバの0歳魚はゴマサバに混じって水揚げされるため、伝票上は存在しないが、市場調査時において、まき網によるゴマサバ0歳魚に0～22%（平均9%）の割合で混じっていた。マサバ2009年級群も系群全体の加入水準が比較的高いと見込まれており、熊野灘にもある程度来遊したと考えられる。

5)マアジ

熊野灘主要4港における2009年度の中型まき網による総漁獲量は774トンで、前年（1,194トン）、過去10年平均（2,507トン）を下回り、1992年以来で最低となった。比較的まとまって漁獲された9、10月の漁獲主体は尾又長16cm前後、22cm前後の0歳魚と1歳魚。

6)スルメイカ

夏イカ漁のみ行う和具港では5月11日に解禁、10月28日に終漁した。2009年漁期の総漁獲量は92.6トンで、前年（130.2トン）の71%、過去10年平均（166.0トン）の56%とともに下回った。1日1隻あたりの漁獲量（CPUE）は5月で24kg、6月で82kg、7月で240kg、8月で173kg、9月で162kg。前年の水準（5月で122kg、6月で97kg、7月で89kg、8月で101kg、9月で180kg）と比較すると5月が不振であった。

2.資源動向要因分析調査

調査船あさまによる曳縄調査および市場調査によって得たカツオ30尾およびヨコワ、キハダ、ゴマサバ、シイラ等34尾から胃内容標本を収集した。採取した胃は直ちに冷凍し、冷凍宅配便にて中央水産研究所に提供した。合わせて漁獲時の情報（漁獲位置や漁獲時刻、水温等の情報）も提供した。

3.対象魚種の生態に関する基礎的知見

対象魚種の資源量評価の精度向上を図るため、ゴマサバおよびシャコ、アナゴに関して別途調査を行った。

1) ゴマサバ

太平洋沿岸のゴマサバ資源には、伊豆列島周辺海域を主産卵場とする群と太平洋南区沿岸を主産卵場とする群の大きく2群が存在すると考えられている。熊野灘海域は両海域の中間に位置することから、両群の交流やそれぞれの資源構造を解明するうえで重要な海域と位置づけられている。そこで、熊野灘海域に出現するゴマサバ資源の回遊生態を明らかにすることを目的に、神奈川県水産技術センターをはじめ、中央水研や関係各県と共同で、2006年度からゴマサバの標識放流調査を行っている。本年度は2009年11月10日、神奈川県の漁業調査指導船「江の島丸」を用い、夜間に五ヶ所湾沖で釣りによって確保したゴマサバ187尾に標識

を装着，尾叉長測定ののち速やかに放流した。標識装着ゴマサバの尾叉長は27～39cmと、これまでに比べると大型であった。放流1日後に放流海域で操業したまき網漁船から6尾の再捕報告があったがその後は報告がなく，広範囲の移動は確認できなかった。

なお、今年度の標識は缶詰混入を防止するために新開発された鉄線入りスパゲティタグで，今回の熊野灘の調査が初使用となった。熊野灘での放流調査は今年度で終了するが，来年度以降は缶詰混入により中断していた静岡県以東での標識放流が実施される見込みである。

2) シャコ

平成21年の有滝，千代崎（若松）地区におけるシャコの総漁獲量は4.8tであり，平成6年以来最低であった平成20年の3.9tよりは多かった。しかし，総出漁隻数は依然低下傾向にあり，長期的には漁獲量の減少傾向が続いている。平成21年における有滝および千代崎地区所属底びき網船の年間平均CPUEは，それぞれ0.32kg/隻/日，0.21kg/隻/日であり，平成20年の平均CPUEに比してそれぞれおよそ3/4，2/3に低下した。しかし，長期的には平成14年以降の年間平均CPUEの上昇傾向は継続している。

有滝地区における漁獲物の周年測定により，平成21年の漁獲の主体は体長8-10cmと，比較的小型であった。主な漁獲対象が小型で推移したこともあり，新級群の加入は体長組成からは明らかでなかった。

伊勢湾内16定点におけるノルパックネットを用いたアリマ幼生の分布調査では，平成21年7月-11月の間に総計432個体が採集され，過去4年間で最も多かった。また，その出現は9月をピークとし，平成19年のような2回のピークは観察されなかった。

3) マアナゴ

マアナゴの主要な水揚げ港である千代崎（若松），有滝，桃取の3港における平成21年の総漁獲量は約78tであった。これは，過去20年間で県内マアナゴ漁獲量が最低であった平成16年（主要3港漁獲量：68t）に次いで少ない。しかし，小型底びき網（千代崎・有滝）およびアナゴかご（千代崎）における年間平均CPUEはいずれもおおよそ40kg/隻/日であり，アナゴかごとしては低めであったが，小型底曳網としては高めであった。

有滝，桃取地区における入網物の周年測定により，平成21年の体長組成は平成20年と同等であり，平成19年に比較して小型化であった。また，有滝地区では10月，桃取地区では12月より平成21年着底群とみられる小型魚の入網が認められた。

平成21年12月より平成22年6月にかけて，伊勢湾南

部の4定点において船曳網による葉形仔魚の分布調査を毎月1回行った。その結果，3月に平均538個体/分ともっとも採集効率が高くなり，5，6月にはほとんど採集されなかった。よって，伊勢湾南部におけるマアナゴ仔魚の出現盛期は3月とみられた。

マアナゴの伊勢湾内での移動を把握するため，2008年11月17日に鈴鹿市漁業協同組合，三重県水産振興事業団，水産総合研究センター，愛知県水産試験場ほかの協力を得て1691尾にスパゲティータグ（橙色：MEK7）を装着し，即日千代崎海岸に放流した。放流時の体長は25.0cm（SD±1.6）であった。再捕は2009年7月10日までに31尾が漁業者および遊漁者により報告された。再捕地域は放流地である鈴鹿市沖（11尾）を中心に四日市沖（6尾），明和町沖（2尾），名古屋港沖（4尾）や愛知県知多半島沖（3尾）であり，広範囲に湾内を移動している様子であった（図1）。

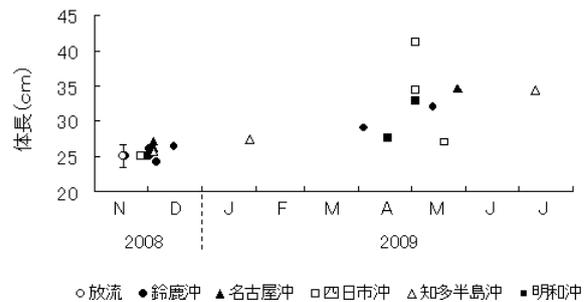


図1. 標識マアナゴの再捕海域と体長

関連報文

平成21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No.29，中央水産研究所。

長期漁海況予報（中央ブロック）No.139-141，中央水産研究所。

平成21年度漁海況予報関係事業結果報告書（漁海況データ集），三重県科学技術振興センター水産研究部