

伊勢湾底魚資源の回復に関する研究

丸山拓也・藤田弘一・沖 大樹

目的

マアナゴ、シャコは伊勢湾の沿岸漁業を支える重要な漁業資源であるが、近年これらの漁獲量は著しく減少している。このため平成14年度にはマアナゴ、シャコ、トラフグを対象とした「伊勢・三河湾小型機船底曳網資源回復計画」が策定され、漁獲努力削減にむけた取り組みが開始された。しかし、当計画のマアナゴ、シャコに関する具体的な取り組み内容は、伊勢湾における両資源に関する生態的知見が少なかったため、明確な効果が期待できるものとはなっていない。

そこで、マアナゴ、シャコ資源の湾内での生活史とその過程でみられる生物的特長を把握するとともに、資源量の変動がどのような要因によって決定されるのかを明らかにし、資源回復を図るための知見を得ることを目的とした。

結果と考察

1. マアナゴ

マアナゴ初期生態調査

‘05年34月に伊勢湾においてイカナゴを対象としてバッチ網、船曳き網に混獲されたマアナゴの葉形仔魚について、主要水揚げ港（白子、白塚、答志漁港）における混獲状況、および答志漁港における専穫状況を‘03、4年度に引き続き調査した。

当漁期中のイカナゴ旬別漁獲量と水揚げされたイカナゴ1 kg中に混在した葉形仔魚の尾数の推移を図1に示す。当漁期における混在量の推移は前、前々年と比較して低位で推移し、目立ったピークは見られなかった。また、‘03年時は漁期後期に向けて混在量が増加し、‘04年時は漁期前半の混在量が多かったことから、年によって来遊のピークがかなり異なっていることが明らかとなった。マアナゴの産卵場は南方海域にあり、仔漁は黒潮によって接岸すると考えられているため、気候、物理条件によって来遊量や時期は大きく変動しているであろう。葉形仔魚の耳石の輪紋が日周輪であると仮定すると、‘04年3月17日から4月22日の間に採集された葉形仔魚（n=90）の孵化日は‘03年8月22日から‘04

年1月5日と推定され、伊勢湾来遊群の産出期間は確認できただけでも半年間の長期にわたっていた。また若齢個体の輪紋数から孵化後およそ4ヶ月かけて産卵海域から伊勢湾まで来遊していると思われる。これらのことからイカナゴ漁期以外にも葉形仔魚が来遊していることは十分予想された。

イカナゴ漁業に混獲されるマアナゴ葉形仔魚尾数は‘05年漁期ではおよそ2500万尾であったが、‘04、‘03年のおよそ5000万尾と差が大きかった。またイカナゴの漁獲量から推計すると、平成716年のイカナゴバッチ網による葉形仔魚混獲尾数は小型機船底曳網（以下、小底）、およびアナゴ籠で次年度に漁獲される尾数の0.410倍に相当した。

漁獲対象マアナゴ調査

伊勢湾におけるマアナゴ水揚げ主要港である若松漁港において小底、アナゴ籠で漁獲されたマアナゴを測定調査した。両漁法で漁獲されるマアナゴの体長組成に違いがみられ、小底ではアナゴ籠よりも小型魚に対する依存が大きかった。

小底では35cm程度までのものが主に漁獲され40cm以上のものはサンプル内になく、また伝票上も体長50cm以上である「特大」の銘柄はほとんどなかった。対してアナゴ籠では主に40cm以下のものが対象となっており、時折「特大」サイズも漁獲され、両漁法における漁

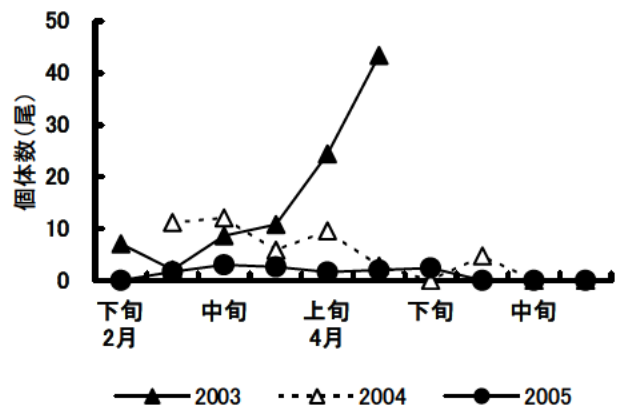


図1 イカナゴ1kg中のマアナゴ葉形仔魚尾数の旬別変換

獲対象個体群は異なっていた。

現在小底漁では10 11月における体長25cm以下のマアナゴの水揚げが禁止されている。そこで規制前の90'92年に行われた資源管理型漁業推進総合対策事業時の調査結果とマアナゴの体長を比較した。25cm以下の個体の水揚げはほぼ通年抑制されており、規定期以外の小型個体の再放流も自主的に行われていると推察された。一方、6 7月の漁獲物の小型化が見受けられた。

6月に小底にて漁獲されたマアナゴ30個体中3個体の胃内より、それぞれ1尾のマアナゴ稚魚が確認された。漁獲対象サイズの大型魚による共食いが行われていることが確認された。これは伊勢湾北部の小底漁場において稚魚と漁獲対象魚が同じ海域を利用していることを示す。ただし有滝漁港のサンプルからは共食いの実態は確認されておらず、漁場環境によっては成長による湾内での移動が行われているのかもしれない。そこで着底場所を明らかにするため、3月より鈴鹿地先において小目合い籠による着底稚魚の採集を試みたが、捕獲にはいたらなかった。

2. シャコ

シャコ生態調査

有滝漁港、ならびに若松漁港において小底漁で水揚げされたメスシャコの生殖腺成熟度指数 ($GSI = GW / BW \times 100$) を求め、季節変化を調査した。1月から5月にかけて増加傾向にあったGSIは6 9月に大きなばらつきを示し、10月以降は低位安定となった。またNORPACネットによるプランクトン採集より伊勢湾におけるシャコアリマ幼生を採集した。シャコアリマ幼生の出現は7月から11月にかけてであり、9 10月に出現数の極大が見られた(図2)。さらに伊勢湾浅海定線観測による漁場の水温から、産卵から幼生の巣穴脱出まで約1ヵ月の期間を要すると考えられた(浜野, 2005)。

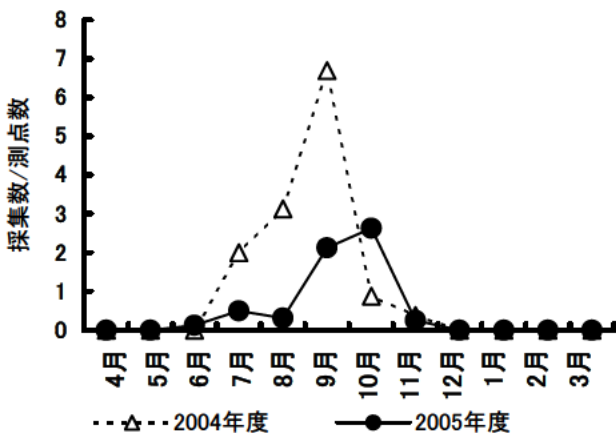


図2 シャコアリマ幼生出現頻度

いずれの結果からも産卵期は5 6月から始まり、8月前後に盛期を迎えた後、10月に終了するものと推察された。

小底漁での混格物を一部採集し、小型シャコの混種状況を調べた。

漁獲されたシャコの個体数に対する混種個体数(混種率)は通年平均で約40倍であるが、夏季に多く、冬に少なかった(図3)。最も混種率が高いのは9月で約120倍、一方最も混種率が低いのは1月で約0.5倍であった。

水揚げされるシャコと混種されたシャコの体長分布から、若松漁港における半数水揚げ体長は92mmであり、また小型シャコは10月より新規個体群の加入がみられた。体長組成の変遷より、目合い16節の小底網にて不合理漁獲されるシャコは、商品価値のあるサイズに成長するまで、およそ1年間を要すると見られた。

3. 漁場環境調査

伊勢湾浅海定線観測の結果より貧酸素水塊の分布状況を把握し、伊勢市漁協所属の小底漁標本船の操業記録より漁場の変遷状況を調査した。また若松漁港において漁場に関する聞き取り調査を行った。

貧酸素水塊の発達する伊勢湾中央部では漁場は形成されず、貧酸素水塊の縁辺部に漁場が形成される傾向が見られた。また聞き取り調査からも貧酸素水塊中では漁獲が振るわず、縁辺部で多く漁獲されるとのことであった。さらに貧酸素水塊の縁辺部では籠には入らず、小底でのみ漁獲されること、そのような時には魚が底から浮いているのが魚群探知機で見えるとの証言もあった。このことは貧酸素水塊によりアナゴ等が追いやられていることを示唆していると思われる。また、シャコについても「暖くなると泥地から浅場の砂地に上がってくる」との表現があり、これも貧酸素により巣穴を追われている状況を間接的に示しているのかもしれない。

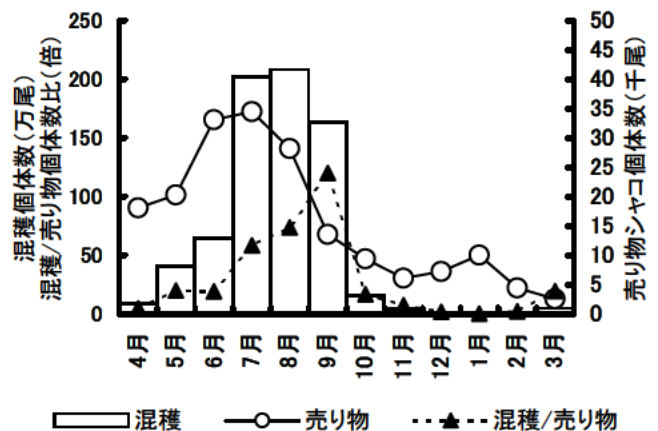


図3 03年4月-06年3月までの若松地区における小型シャコ平均混種尾数と水揚げシャコ平均尾数