

伊勢湾底魚資源の回復に関する研究

津本 欣吾・山田 浩且

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、漁獲努力量削減に向けた取り組みが開始された。しかし、当計画のマアナゴ、シャコに対する具体的な取組内容は、伊勢湾における両資源に関する生態的知見が少なかつたため、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徴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。

方法及び結果

1. マアナゴ初期生態調査

2003年2～4月に伊勢湾において、イカナゴを対象としたばち網、船曳網に混獲されたマアナゴのレプトセファルス幼生について、主要水揚げ港（白子、白塚、答志漁港）における混獲状況を調査した。イカナゴ解禁日（2/22）から終漁日（4/22）までに得られたサンプルで測定を行った2037個体のうちマアナゴ以外のレプトセファルス幼生は1個体のみであった。

漁期をとおして安定したサンプル収集ができた白子サンプルについて精密測定を行い、レプトセファルス幼生の発育段階を調査した。発育段階のステージ区分は、肛門前筋節数と全筋節数の比率により、変態完了個体、変態後期、変態前期、葉形仔魚期の四段階に分けた。2月下旬から3月下旬までは葉形仔魚期の個体が80%前後を占めたが、4月上旬以降順次変態前期の個体の比率が増し、4月下旬では約60%が変態前期の個体で占められた（図1）。マアナゴレプトセファルス幼生は概ね葉形仔魚期のステージで伊勢湾へ来遊し、湾内で成長、順次着底するものと推察された。また、既往の知見によると、変態後期以降の個体はすでに着底しているとされており、今回の調査においても4月上旬以降変態後期の個体が僅かに混獲されているが、その比率は小さかった。

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1kg中に混在したマアナゴレプトセファルス幼生の尾数の推移を図2に示した。イカナゴの漁獲量が急速に減少した3月下旬以降、マアナゴ幼生の混獲比率は増加傾向を示した。この混獲比率とイカナゴ漁獲量により、当漁業による旬別のマアナゴ幼生混獲尾数を推定した（図3）。各旬における混獲尾数の多寡に顕著な傾向は認められず、漁期をとおし継続的な混獲がみられた。漁期中に混獲されたマアナゴ幼生は三重県分だけで、約1.6億尾と試算され、マアナゴ資源への影響が懸念された。

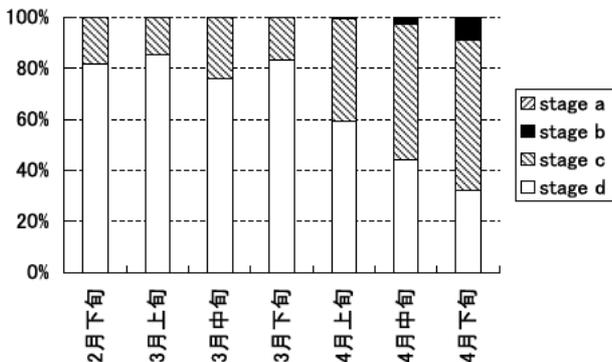


図1 混獲されたレプトセファルス幼生の発育段階別比率
stage a: 変態完了 b: 変態後期 c: 変態前期 d: 葉形仔魚期

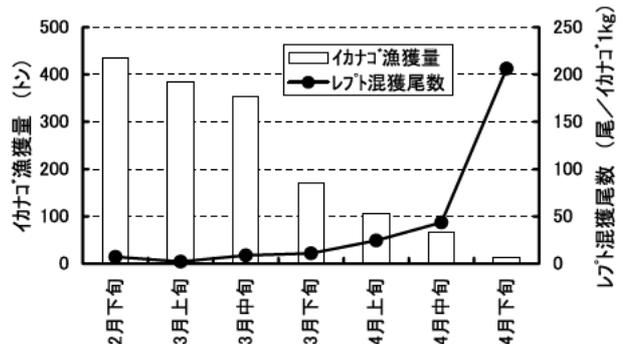


図2 イカナゴ旬別漁獲量（三重県）とイカナゴ1kgあたりに混在するレプトセファルス幼生の尾数の推移

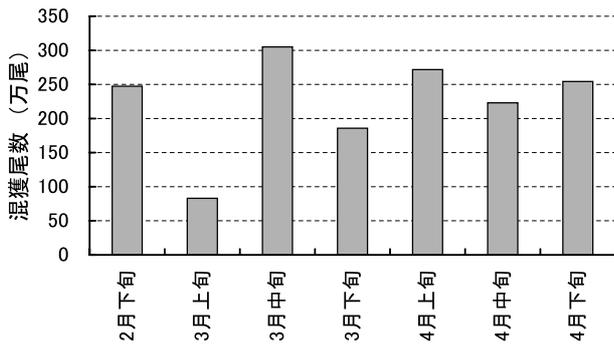


図3 イカナゴ漁業により混獲されたレプトセファルス幼生の尾数 (2003年新仔漁期, 三重県水揚げ分)

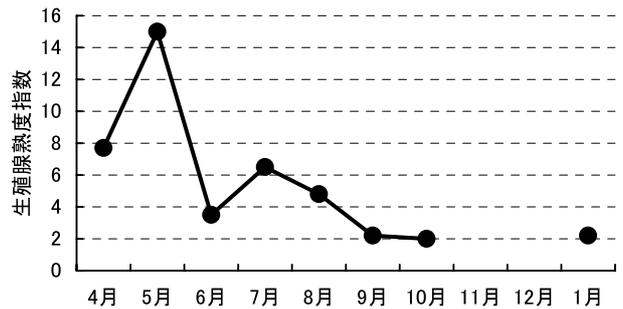


図5 底曳網で漁獲されたシャコの生殖腺熟度指数の推移 (2004年)

2. シャコ初期生態調査

伊勢市漁協有滝支所所属及び鈴鹿市漁協若松支所所属の小型機船底曳網漁船の操業時の投棄物を入手し、投棄物中に混在するシャコの小型個体の出現状況について調査した。1 曳網あたりの投棄物中に混在する、市場価値の低い体長100mm以下のシャコの個体数は8～10月に多かった (図4)。一曳網あたりの投棄尾数が10,000尾を越えることもあり、こうした不合理漁獲の回避手法の検討とともに、成長等の生態的知見の解明が必要であると考えられた。

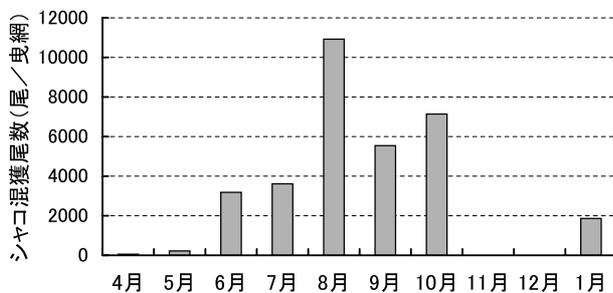


図4 底曳網投棄物中のシャコ混獲尾数の推移 (1 曳網あたり)

投棄物中のサンプルに加え、備船調査によって得られたシャコのサンプルについて、生殖腺の発達状況について調べた。生殖腺熟度指数 (生殖腺重量/体重×100) は4、5月にピークがみられ、同時期の産卵が推測された (図5)。また、4、5月には性比の偏りがみられ、雄の割合が高く (雄/雌: 2.3～3) になった。既往の知見によれば産卵期の雌は巣穴にこもることが知られていることから、この偏りは産卵期と関係している可能性が考えられた。