

瀬戸内海東部海域におけるマアナゴの生態について

五利江重昭（兵庫県立農林水産技術総合センター水産技術センター）

〔背景〕

マアナゴは、平成5（1993）年から兵庫県の資源管理対象種となって、漁業実態や生物・生態情報を明らかにすることになりました。資源管理手法にはいろいろな方法が考えられるので、漁業実態や、生物・生態情報を考慮して、マアナゴに一番適した方法を選ぶ必要があるからです。

当時、マアナゴは透明で平べったく、柳の葉のような形をした細長い浮遊幼生（レプトセファルス*）として太平洋から瀬戸内海へ来遊し、やがて変態して底生生活を送るようになることは、あまり知られていませんでした。また変態を終え、底生生活を送るようになってからの成長の様子や、漁獲サイズとなるまでの期間（漁獲開始年齢）などもわかっておらず、小さくて愛嬌のある「ヒメダラ」がマアナゴの稚魚だ・・・と思い込んでいる人もいますくらいでした。このような中、兵庫県でマアナゴの調査がスタートしました。

〔研究成果の内容〕

レプトセファルスの来遊状況

瀬戸内海東部海域（播磨灘）では、レプトセファルスは毎年2～5月頃に見られ、その盛期は3～4月でした。この時期の表層水温は8～18℃で、日中は底層から中層に、夜間には表層にまで分布を広げていました。また播磨灘では、約半数が変態中でした。

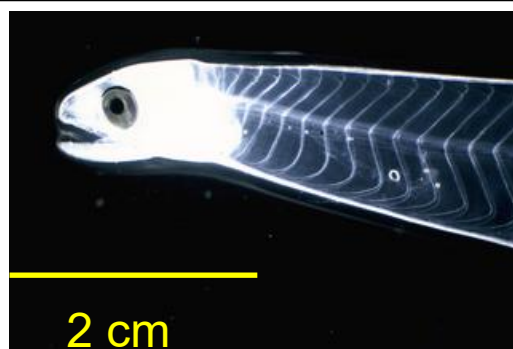
マアナゴ幼魚の生息域と食性

幼魚が採集された海域は砂泥底と砂礫底で、砂泥域の生息密度が高い傾向がありました。主な胃内容物はエビ・カニ類、多毛類（ゴカイ類）、魚類でした。マアナゴは底生生活に移行すると、まずエビ・カニ類を食べ、成長とともに多毛類、魚類へと餌生物を変えていきました。マアナゴは、砂泥域に多く分布していますが、エビ・カニ類は砂礫域に多く生息していますので、生息域を餌環境ではなく底質環境で選択していると思われます。

マアナゴの成長と移動

1) 飼育による成長

マアナゴのレプトセファルスは、無給餌でも変態を完了し、着底後は市販の粉末配合飼料やドライペレットで飼育することができました。5月に平均全長が10 cm未満の着底魚



マアナゴのレプトセファルス



着底直前のマアナゴ稚魚

は、10月に約30cmまで成長し、1年で50cmを超える個体も出てきました。マアナゴの養殖や、小型魚を短期間飼育して販売単価を高めるという方法も、資源利用の有効な手段となるかもしれません。

2) 天然海域の成長と移動

マアナゴは着底後9月までに全長30cmまで、また一部の個体は年内には40cmを超えるまでに成長していました。飼育試験結果と合わせ、レプトセファルスは4～5月に変態を完了して底生生活に移行し、年内に漁獲加入することがわかりました。

年齢は、そのほとんどが1～4歳で、漁獲加入直後の性比は雄に偏る反面、大型魚の性比は雌に偏っていました。

明石海峡周辺で漁獲されたマアナゴ（全長50cm）を標識放流したところ、放流魚は1～8月頃に播磨灘から大阪湾、紀伊水道へ移動しました。年齢は1～3歳で、1日当たりの成長量は0.1～2mmでした。海域別に雌の全長と生殖腺の成熟度を比較すると、両者の値は大阪湾・紀伊水道で再捕された個体の方が大きいと、播磨灘から大阪湾・紀伊水道への移動は産卵回遊の準備段階ではないかと思われました。しかしながら、放流魚すべてが大阪湾へ移動するのではなく、大型個体や放流後日数が経過した個体でも明石海峡周辺にとどまる場合も多く、複雑な回遊生態を持つと思われました。

[今後の課題・展望]

- 1) レプトセファルスの回遊経路の解明
- 2) レプトセファルスの来遊量の定量化
- 3) 雄の移動生態と性比の偏りの解明
- 4) 完全養殖への取り組み
- 5) 産卵生態の解明（産卵回遊？のきっかけ・産卵場）

[備考]

*レプトセファルス：ウナギやマアナゴなどの浮遊期の幼生を総称してこう呼ぶ。一般的には柳の葉のような形で、透明で平べったい。体を左右にくねらせて泳ぐ。

[参考文献]

- 1) 五利江重昭・大谷徹也（1997）飼育条件下におけるマアナゴの成長. 水産増殖, 45, 485–488.
- 2) 五利江重昭・反田 實（2004）播磨灘北東部におけるマアナゴ稚魚の成長と食性. 水産増殖, 52, 139–144.
- 3) 五利江重昭・反田 實・片山知史（2010）播磨灘北東部におけるマアナゴの年齢と成長. 水産増殖, 52, 407–411.
- 4) 五利江重昭・長澤和也（2010）瀬戸内海東部海域におけるマアナゴ稚魚の生息域と食性. 水産増殖, 58, 167–179.
- 5) 五利江重昭・反田 實・長澤和也（2010）標識放流からみた瀬戸内海東部海域におけるマアナゴの移動と成長. 水産増殖, 58, 233–242.
- 6) 五利江重昭・長澤和也（2012）播磨灘へのマアナゴ葉形仔魚の来遊. 水産増殖, 60, 73–80.
- 7) 五利江重昭・長澤和也（2012）明石海峡における大型マアナゴの資源生物学的特徴. 水産増殖, 60, 341–348.