

イサキ種苗生産技術開発試験*

狭間 弘 学

目 的

イサキは沿岸漁業が重要とする最も一般的な魚種である。和歌山県では1971年から数年間は約1,000トンの漁獲がみられたが1981年以降は減少し、近年は200トンから500トンの間で推移している。本種は一本釣漁業の基幹資源となっており、漁業者の本種資源への関心は高く、放流種として期待されている。そこで、前年度¹⁾に引き続き種苗生産技術の確立を図ると共に、放流魚として漁業者レベルでの中間育成、放流等の指導を行う。

材料および方法

親魚と採卵：採卵用親魚は1996年4月に本県白浜町沖合で釣獲され1996年種苗生産終了後、海面筏に収容して養成した33尾（平均全長32.0cm，平均体重475.7g）を用いた（表1）。親魚は1997年4月22日に当場の1m³円形FRP水槽に収容し、餌料はオキアミに総合ビタミン剤を外割で2%添加して、1日3~4回飽食になるまで与えた。飼育中は親魚にストレスを与えないよう、水槽側面と上部を遮光ネットで覆い、エアストーン1個で通気した。飼育水は砂ろ過海水を使用し、換水率は12回/日とした。4月24日以降は早期産卵を促すため、海水加温冷却器を使用し、飼育水温を24℃以下にならないように調整した。

採卵は自然産卵によるものとし、産出卵は中央底

表1 採卵に用いた親魚

全長(cm)		体重(g)		尾数
平均	範囲	平均	範囲	
32.0	29.8~33.8	475.7	380~550	33(♂:15)

測定日 1998.4.22

の排水口と水槽上部からオーバーフローさせ、排水口に設置したゴース製ネットで受けて翌朝回収し、ゴミ等を取り除いた後に浮上卵と沈下卵に分離した。浮上卵は重量法で計数後、1m³パンライト水槽に設置したゴース製ネット内に収容し、微流水と微通気で孵化直前まで管理した。

種苗生産：5月16日に産出された卵の中から、孵化直前の卵10万粒を翌日1m³円形FRP水槽4面に収容して飼育を開始した。飼育水は砂ろ過海水を0.45μmマイクロセラミックフィルター（日本濾水機工業社製）でろ過した後、紫外線殺菌装置を通して使用した。飼育水は卵収容時から微流水にし、仔魚の成長や飼育環境に合わせて注水量を増加させた。なお、飼育水中にはナンノクロプシスを50×10⁴細胞/mlになるように適宜添加して、水質の安定を図った。

通気は酸素発生器（シーバスリミテッド社製）と通常のプロアーで1水槽にエアストーン2個を用い、通気量はそれぞれ1.5l/分とした。底掃除は孵化後13日目以降ブラッシングとサイフォンで適宜行った。

餌料は孵化後3日目から5日目までは90μmネットを通過して40μmネットに残った小型のシオミズツボムシを飼育水中に2個体/ml、5日目から18日目までは通常のシオミズツボムシを飼育水中に5個体/mlを保つように、1日3~6回残餌を計数して与えた。シオミズツボムシの栄養強化はクロレラ濃縮液で一次培養したものを、給餌の12時間前と3時間前に冷凍ナンノ、マリンα、マリングロスで培養して行った。アルテミアはマリンオメガエース、マリングロスで24~48時間養成したものを孵化後13~24日まで飼育水中に0.5~2個体/mlを保つよ

* 魚類種苗生産技術開発事業費による。

うに、1日4回残餌を計数して与えた。孵化後16日目からはマダイ稚魚用配合飼料を自動給餌器で1日5~10回稚魚の成長と摂餌状況に合わせて飽食量給餌した。

中間育成：中間育成と放流は田辺漁業協同組合と由良町漁業協同組合の2ヶ所で漁業者に委ねた。田辺漁協では8 m³FRP水槽2面に5万尾を由良町漁協では5 m角海面生簀に3.5万尾をそれぞれ収容し、マダイ稚魚用ペレットを1日2~4回飽食量給餌した。

結 果

採卵：水温調整開始から22日目の5月16日に自然産卵し、浮上卵12.4万粒（浮上卵率95.7%）を得た。本種の早期採卵はこれまでの報告どおり¹⁻³⁾、短期間の加温養成飼育でも比較的安定して受精卵を得ることができた。

種苗生産：飼育期間中の水温と塩分の変化を図1

に、種苗生産状況を表2に示す。飼育期間中の水温は22.3~24.3℃、塩分は33.7~34.7で推移した。

飼育期間中は大きな減耗がなく、ワムシ、アルテミア、配合飼料を成長に伴い順次活発に摂餌して、孵化後26日目には平均全長19.9mmの稚魚5.0万尾、37日目には平均全長27.2mmの稚魚3.5万尾、計8.5万尾を取り揚げた。しかし、これらの稚魚の中には鰓蓋欠損や鰓蓋が外に曲がる奇形魚が3.6%の割合で観察された。

中間育成：中間育成状況を表3に示す。田辺漁協では42日間の育成で平均全長60.0mm、平均体重2.54gの稚魚49,156尾（生残率98.3%）を取り揚げた。稚魚は活漁トラックで運搬して田辺市目良湾に直接放流した。放流直後の稚魚はこれまでの報告のとおり³⁾、ほとんどがその場で横臥行動を示し、放流後は水温が18℃以下になる12月下旬まで逸散することなく湾内で稚魚の群れが観察された。由良町漁協では162日間の育成で、平均全長109.7mm、平均体重20.5

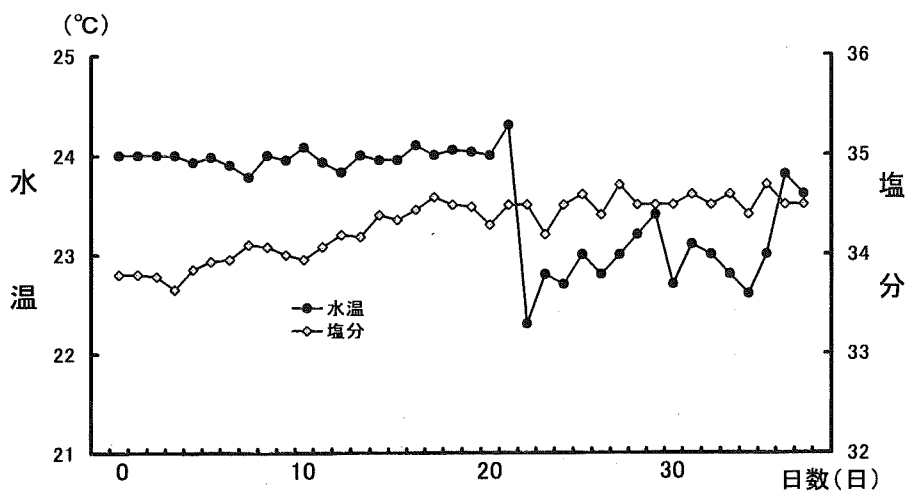


図1 飼育期間中の水温と塩分の変化

表2 種苗生産状況

収容年月日	収容尾数 (万尾)	飼育水槽 (m ³)	飼育日数	平均全長 範囲(mm)	平均体重 (g)	生残尾数 (万尾)	配付先
'97.5.17	10.0	4	26	19.9 13~24	0.08	5.0	田辺漁協
			37	27.2 16~36	0.21	3.5	由良町漁協

表3 中間育成状況

配付先	開始年月日	平均全長 (mm)	平均体重 (g)	収容尾数	終了年月日 飼育日数	平均全長 (mm)	平均体重 (g)	取揚尾数 生残率(%)	放流場所
田辺漁協	'97.6.12	19.9	0.08	50,000	'97.6.23 42	60.0	2.54	49,156 98.3	田辺湾 無標識
由良町漁協	'97.7.23	27.2	0.21	35,000	'97.12.1 162	109.7	20.5	26,399 75.4	由良湾 6,399尾 15mm赤色 アンカータグ付

gの稚魚26,399尾(生残率75.4%)を取り揚げ、由良湾に放流した(6,399尾は15mm赤色アンカータグを標識付け)。

以上のことから、種苗生産には奇形魚の出現など若干問題点があるものの、稚魚の量産は比較的順調に行うことが可能である。中間育成では養魚経験の少ない漁業者であっても、大きな減耗もなく高い生残率を得ることができた。また、天然でのイサキ幼稚魚は紀伊水道の北部のようなかなり浅い内海域で多くみられ、秋に水温20℃をきると、当才魚は冬場には南下して成育するようである。田辺湾内で天然稚魚は殆ど見られないが、中間育成した稚魚をこのような波の静かな浅場の適地放流であれば、そこで

秋期まで群れで成育し、冬期には移動して資源に添加され、資源の形成には効果的であると考えられる。このことから、本種は適地適種性を備えた地域の重要資源であり、今後は栽培漁業の対象種として十分に期待できる。

文 献

- 1) 狭間弘学, 1997: イサキ種苗生産試験. 和歌山県水産増殖試験場報告, 第29号, 4-6.
- 2) 狭間弘学, 1996: イサキ種苗生産試験. 和歌山県水産増殖試験場報告, 第28号, 3-5.
- 3) 狭間弘学, 1995: イサキ種苗生産試験. 和歌山県水産増殖試験場報告, 第27号, 3-5.