

2 イサキ種苗生産試験*

狭間 弘 学

目 的

イサキの種苗生産は全国的には1960年代から試みられ、'74年に原田らが初めて本種の人工受精による種苗生産に成功し¹⁾、'82年には岡・奥村や北島らが養成親魚から得た自然産卵で種苗の量産に成功している^{2) 3)}。また愛知県では'91年から種苗生産試験を開始し⁴⁾、現在では栽培センターに技術を移行して種苗の量産を行っている。当场では漁業者からの強い要望を受けて'94年からイサキの種苗生産試験を開始しているが、本年度は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、放流事業育成の指導を図る。

親 魚 と 採 卵

採卵用親魚として、'95年1月22日、和歌山県白浜沖合いで釣獲された31尾を当場内の1 m³FRP水槽(160×110×60cm)に収容して養成した。3月下旬の平均全長は27.0cm、平均体重は252gであった(表1)。給餌は水槽に収容した翌日から、オキアミに総合ビタミン剤を添加して、通常は土曜日を除き

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	雌 : 雄
27.0 25.5~29.2	252 200~316	21 : 10
	測定 '95.3.22	

1日3~4回飽食になるまで与えた。飼育水は砂濾過海水を使用し、換水率は12回/日とした。

早期採卵を目的として'95年2月1日から加温を開始し、3月27日以降は24℃以下にならないように調整した。加温開始から50日目で精子を漏らす個体が認められ、自然産卵は加温開始から69日目の4月10日から始まった。産出卵は水槽上部の排水口に設置したゴース製ネットで受けて回収し、ゴミ等を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算後、0.5 m³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

種苗生産状況を表2、飼育状況を図1に示す。1回次の種苗生産は4月23日に産出した卵の中から孵化直前の卵5万粒を1 m³水槽2面に収容して飼育を開始した。飼育水は砂濾過海水を0.45 μマイクロセラミックフィルターで濾過した後、紫外線で殺菌したものを使用した。換水は孵化後5日目から開始し、10日目以降50 l/時~最大250 l/時の流水とした。

なお、飼育水中にはナノクロプシスを50×10⁴細胞/mlになるように適宜添加調整して、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)と通常のプロアーで1水槽にエアーストーン2個を用い、通気量はそれぞれ1.0 l/分とした。

* 魚類種苗生産技術開発事業費による。

表2 種苗生産状況

収容月日	収容尾数 (万尾)	飼育水槽 1 m	飼育日数	平均全長 範囲 (mm)	平均体重 範囲 (g)	生残尾数 (万尾)	生残率 %
'95.4.23	5.0	× 2	8	22.0	0.11	0	0
5.11	2.5	× 1	32	12.1~30.1	0.02~0.26	2.0	80.0

全長, 体重は孵化32日目

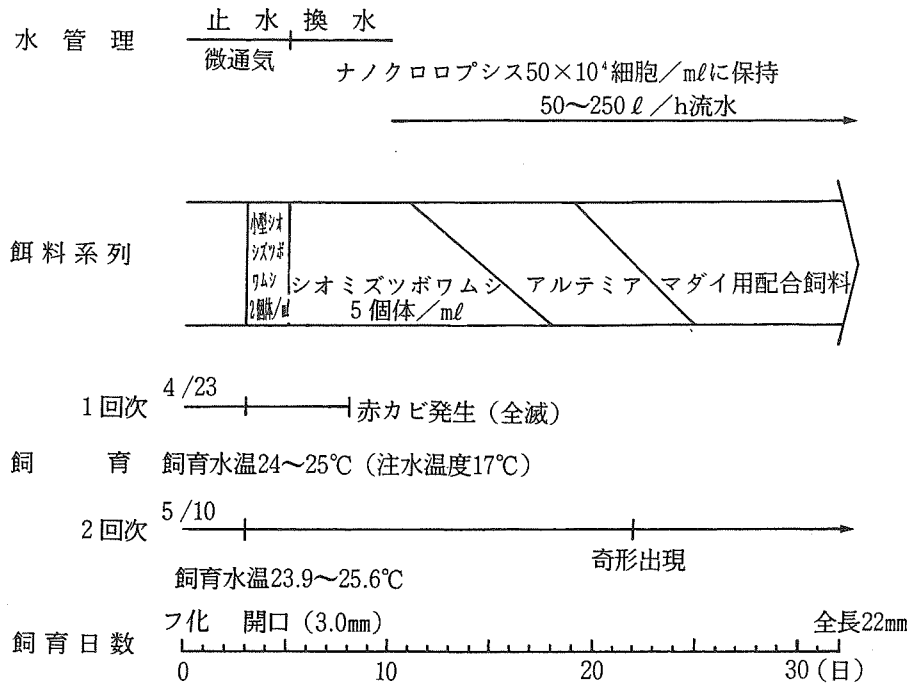


図1 飼育状況

餌料は孵化後3日目から5日目までは90 μ ネットで濾して40 μ 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日目以降18日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時間前にナノクロプシス, 油脂酵母, ドコサ・ユージェナ, アクアランで二次培養し, 更に給餌の3時間前にナノクロプシスとアクアランで三次培養した。次期餌料をアルテミアに切り替えるために孵化後11日から18日目まではアルテミアを併用投与した。アルテミアの強化はドコサ・ユージェナ, アクアラン, マリンオメガエースで行い, 24時間養成した。投与は1

日4回, 飼育水中に0.5~2個体/mlとして25日目まで行った。途中19日目からはマダイ稚魚用配合飼料(丸粒飼料)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。

孵化仔魚は孵化後3日目からシオミズツボムシを摂餌して順調に成長していたが, 8日目に飼育水槽全面に赤カビが発生して全滅した。これは孵化後5日目からの換水で注水温度が17 $^{\circ}$ Cと低く, 十分な換水率が得られなかったために飼育環境が悪化して起きたものと思われる。

2回次は5月10日に産出した卵の中から孵化直前の卵2.5万粒を1 m^2 水槽1面に収容した。飼育期間中の水温は23.9~25.6 $^{\circ}$ C, 比重は23.7~24.5であった。飼育期間中の減耗は飼育初期に若干浮上斃死がでた

ものの、赤カビの発生もなく飼育は順調で、32日目には平均全長 22.0 ± 4.57 mmの稚魚2.0万尾を取り揚げた(生残率は80%)。しかし、生産した稚魚の中に鰓蓋欠損や鰓蓋が外に曲がる奇形魚が観察され、その出現率は9.8%と高率であった。

一般に海産魚の種苗生産では餌料の栄養価が低いと鰓蓋欠損などの奇形が起こるといわれている。今回の観察では、アルテミアと配合飼料を併用給餌しはじめた孵化後22日目頃から奇形魚が現れた。配合飼料はマダイ用のものであるからイサキ稚魚の栄養要求に合わなかったのかも知れない。

生産した稚魚は田辺漁業協同組合に配布して陸上水槽で中間育成した後、当場地先に放流した。

文 献

- 1) 原田輝雄・村田 修・宮下 盛・横山達雄・米島久司・小田誠二, 1974: イサキの人工種苗生産。昭和49年日本水産学会春期大会講演要旨集, 25.
- 2) 岡 雅一・奥村重信, 1982: イサキの種苗生産。栽培技研, 11 (1), 29-34.
- 3) 北島 力・塚島康生・小倉敏義・北田哲夫・小川敏行, 1982: イサキの水槽内自然産卵と仔稚魚の大量飼育。長崎県水産試験場研究報告, (8), 115-122.
- 4) 加藤利弘・森実庸男・酒井年治, 1991: イサキ種苗生産試験, 愛媛県水産試験場報告, 68-73.