

マダイの種苗生産

多和田真周・與那嶺盛次・木村基文・岸本 聡*

1. 目 的

養殖用種苗の生産

2. 方 法

当センターにおけるマダイの種苗生産は昭和63年から実施している。しかし、諸般の事情で親魚養成が不可能であったため平成2年までは、マダイ受精卵の供給は他県から導入せざるを得ない状況であった。しかし、年々マダイの養殖が盛んになり種苗需要量が増加していること、早期種苗の要望が強いこと等により、親魚養成して、早期採卵及び受精卵の大量確保にせまられた。そこで平成2年11月に民間の活魚業者よりマダイ成魚50尾購入し所内の陸上コンクリート円型水槽30t(φ4.0×2.5m)と海面小割生簀にそれぞれ25尾ずつ収容して養成した。

種苗生産は第1生産回次は室内円型50KL水槽1面に3月2～3日の受精卵(260+255g)・第2生産回次は室内円型50KL水槽1面に3月4～6日のに受精卵(410+80+130g)・第3生産回次は上屋根付50KL水槽1面に3月7日の受精卵(490g)をそれぞれ収容して飼育を開始した。

飼育水・流量・エアストーン数・通気量等は例年どおり。餌料はL型シオミズツボワムシ(日令2～35)・強化アルテミア(日令18～取り揚げまで)・マダイ初期用配合飼料(日令15～取り揚げまで)・ハマフエフキ、マダイの受精卵及び冷凍卵の餌料系列により、シオミズツボワムシは油脂酵母、ナンノクロプシスで17～20時間、アルテミアはエステル85で17時間それぞれ栄養強化して投与した。

第1・2生産回次は受精卵収容から取り揚げまで同一水槽を、第3生産回次については50-2水槽から4月5日の夜間にサイホンにより50-3水槽へ稚魚を分槽して継続飼育した。

3. 結 果

屋外陸上コンクリート円型水槽30tで飼育中の親魚22尾(3尾は斃死)を早期自然産卵を試みるため、1992年1月中旬に全数を室内円型50t水槽へ移槽して飼育していたところ、1992年2月10日から初産卵がみられ2月29日に屋外陸上コンクリート円型水槽30tに戻すまでの20日間毎日産卵が繰り返された。しかし、表-1からも分かるように1日当たりの産卵量が極端に少なく、また、屋外と室内の水温差がほとんどないことから30t水槽に戻し、海面小割生簀で養成中の親魚を同一水槽に収容(合計32尾)して採卵を行った。その結果、3月以降からは大量にしかも浮上卵率の高い受精卵が得られ、この現象は5月上旬までつづいた。産卵期間中の水温については

* : 非常勤職員

産卵開始時は20.3℃で最低水温が2月24日の19.6℃、期間中最高水温は5月9日の24.4℃であった。ふ化率については産卵開始当初は10%以下の低歩留まりであったが日数が増すにつれて産卵量も増加、ふ化率も高率傾向を示した。

表-1 マダイの産卵状況(1992年)

月	水温範囲 ℃	総採卵量 g	総採卵数 10 ³ 粒	産卵回数 回	平均採卵数 10 ³ 粒
2	19.6~21.1	358	644	18	35
3	20.1~23.2	37,725	67,905	31	2,190
4	21.4~23.9	36,390	65,502	29	2,258
5	22.5~24.4	4,400	7,920	8	990
		78,873	141,971	86	1,650

* 1 g 当たり1,800粒換算

表-2 マダイの飼育結果

摘要 / 生産回次	1	2	3	3"
(収容)				
収容月日 (月日)	3/2	3/4	3/7	
卵収容数 (千粒)	927	1,116	882	50-2
ふ化日 (月日)	3/4	3/6	3/9	↓
ふ化率 (%)	64.7	71.6	85.9	50-3
開始時水槽 (m ³)	50 t	50 t	45 t	(3/5)
仔魚収容数 (千尾)	600	800	758	分槽
開始密度 (千尾/m ³)	12.0	16.0	8.4	
(取り揚げ)				
飼育日数 (日間)	43	42	45	53
尾叉長範囲 (mm)	21.6~18.9	26.0~20.0	34.0~16.2	40.6~20.9
平均尾叉長 (mm)	22.5	23.0	25.3	30.4
取り揚げ尾数 (千尾)	271	192	245	148
生残率 (%)	45.1	24.0	51.8	51.8
分槽時尾叉長 (mm)	-	-	-	-
使用水槽 (m ³)	-	-	-	45
取揚密度 (千尾/m ³)	5.4	3.8	4.3	4.3
飼育水温 (℃)	19.8~22.7	19.8~22.6	16.0~22.5	16.0~24.0

種苗生産結果については表-2に示す。今年度は早期種苗生産を目指し、そのために早期採卵を試みたが2月10日から産卵はみられたものの産卵量が少なく、結果的には昨年と同様の生産開始となった。生産回次1~2については室内飼育で産卵量の関係から収容卵は2~3日混在した。両回次のふ化率は64.7%・71.6%と若干低率であったが初期飼育は順調に推移し、日令13~17における開鰓率は80~88%であった。日令15までは3日間隔、その後は2日間隔で自動底掃除機による底掃除を実施したが日令15以降底掃除機により生きた仔魚が吸われその数は最大で25,000尾/日に達した。その後日令26~35から取り揚げまでは遊泳力もつき1,000尾/日以下の数におちついた。飼育結果については第1生産回次は271,000尾、歩留まりが45.1%、第2生産回次は192,000尾、歩留まりは24.0%であった。第2生産回次の歩留まりが低いのは水槽中央の排水金網部分がはずれていたことから稚魚が流れた可能性がある。第3生産回次は屋外水槽を使用、収容卵は単日分である。日令13~15における開鰓率は77~85%で生産回次1~2と比較するとやや悪い。飼育の方は順調に推移し、底掃除機に吸われる仔魚数は生産回次1~2の半数以下であった。日令29には飼育仔魚が過密状態と思われたので夜間にサイホン方式による分槽(推定で55%:45%)し、その後は低密度で取り揚げまで継続飼育した。第3生産回次の生産尾数は2水槽合計で393千尾、歩留まりは51.8%であった。