

# I 種苗生産技術開発研究事業

## 1 ハタ類種苗生産試験

狭 間 弘 学

### 目 的

前年度<sup>1)</sup>に引続き、アカハタの種苗生産技術を開発する。

### 材 料 お よ び 方 法

親魚：1988年度から養成中の27尾(平均全長40.0cm, 平均体重690.2g)を用いた。

飼育水槽は八角形コンクリート水槽(水量20 $\text{m}^3$ )を使用し、水槽上部を黒色ベニア板で遮光してストレスの防止を図った。

飼育水は砂濾過海水を使用し、換水は10回転/日とした。なお、産卵期間中は夜間5回転/日に調整した。

餌料はアジ、イカなどの切身にハマチエードAを外割で2%添加して、1日1回飽食になるまで与え、産卵が始まる2ヶ月前からは成熟、産卵を促進させる目的で魚体重1kgに対し人体用ユベラ30mgを添加して給餌した。

採卵は自然産卵によった。産出卵は水槽壁面上部の排水口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夜間(PM10:00)回収した。産出卵は30 $\ell$ パンライト水槽でゴミ等を除去したのち、浮上卵と沈下卵に分離した。浮上卵は500 $\ell$ パンライト水槽に設置したゴース製ネット内に收容し、微流水と微通気で管理して孵化させた。

孵化率は浮上卵を1 $\ell$ ビーカーに約100粒收容して求めた。

種苗生産：飼育は孵化仔魚を0.5 $\text{m}^3$ パンライト水槽3面に約1万尾ずつ收容して、ウォーターバス方式で管理した。

飼育水は砂濾過海水をマイクロセラミックフィルター(0.45 $\mu$ , 日本濾水機工業K.K製)で濾過したものを使用し、飼育水中にはナンノクロロブシスを $100 \times 10^4$ 細胞/mlになるように適宜添加調整した。

飼育水は飼育開始から5日目までを止水とし、5日目から10日目までは1日に10~50%換水し、10日目以降は25 $\ell$ /時間から最大50 $\ell$ /時間の流水とした。

通気はエアーストーン1個を用い、通気量を1.0 $\ell$ /分とした。

底掃除は孵化後10日目以降ブラッシングとサイフォンにより適宜行った。

餌料は前年度<sup>1)</sup>と同じ方法で培養し、選別した背甲長100~140 $\mu$ のシオミズツボワムシ(以下ワムシという)を孵化後3日目から10日目まで飼育水中に0.5~1.0個体/ml, 10日目以降は背甲長200

～300 $\mu$ のワムシを飼育水中に2個体/mlを保つように、1日3回残量を計数して与えた。孵化後17日目からはスーパーアルテミア（ヒガシマルK.K）と冷凍ナンノクロロプシスで24時間養成したアルテミア・ノープリウス（以下アルテミアという）を、22日目からはコペポーダ（アカルチアS.P.）をそれぞれ飼育水中に0.5個体/ml与えた。孵化後37日目からは配合飼料と魚肉ミンチ（アミエビ：イカナゴ＝1：1に外割でハマチエードA 2%添加）を生物餌料を与える前に1日3回、残餌が水槽の底に残らない程度に給餌し、45日目以降は魚肉ミンチのみを1日6回、飽食量給餌した。

### 結果および考察

親魚：産卵状況を表1に示す。産卵は6月13日から始まり浮上卵が得られたのは7月18日までで、その後は水温が26.9～28.4℃の範囲で経過したために産卵は認められず、水温が26.0℃以下になった9月

表1 採卵状況

	総産卵数 ×10 <sup>4</sup> 粒	総浮上卵数 ×10 <sup>4</sup> 粒	総沈下卵数 ×10 <sup>4</sup> 粒	浮上卵率 (%)
6月	751.7	332.8	418.9	44.3
7月	466.1	195.3	270.8	41.9
9月	0.5	0.0	0.5	0.0
合計	1,218.3	528.1	690.2	43.3

15日から9月29日までは再び産卵がみられた。しかし、後者においては受精卵は得られなかった。この期間中に産出した卵の総数は1,218.3万粒で、このうち浮上卵は528.1万粒、浮上卵率は43.3%であった。

種苗生産：種苗生産状況を表2に示す。種苗生産に用いた仔魚は7月14日に産出した浮上卵14万

表2 種苗生産状況

採卵 年月日	浮上卵 ×10 <sup>4</sup> 粒	沈下卵 ×10 <sup>4</sup> 粒	浮上卵率 %	孵化率 %	使用 水槽	孵化 仔魚数	飼育 日数	取場 尾数	平均全長 範囲(cm)	生残率 %
H3.7.14	14.0	17.0	45.2	98.7	0.5 $m^2$ ×3	10,000 ×3	50	24	40 (30～45)	0.08

粒、浮上卵率45.2%の中から孵化したもので、孵化率は98.7%と高率であった。孵化仔魚の大きさは平均全長1.8mmで、仔魚は開口と同時にワムシを摂餌して、孵化後10日目で3.9mmに成長した。その後はアルテミア、コペポーダを活発に摂餌し、また、生物餌料から配合飼料、魚肉ミンチへの切り替えも容易に移行して、孵化後20日目に9.0mm、30日目に19.5mm、50日目には40mmに達した。

飼育期間中の減耗は収容日に若干の浮上斃死が観察されたが、孵化後7日目までは比較的順調であった。しかし、8日目に発生した粘液質のバクテリア塊によって多数斃死した。この対策としてニフルチレン酸ナトリウム20ppm溶液で1時間薬浴したのち1日1回転の流水にした結果、翌朝には斃死は認められなかった。孵化後12日目までの各水槽の生残率は30%前後を示し、前年度の11.1%よりも良好であった。その後は目立った斃死は認められなかったが、21日目頃からピブリオ病と糸状細菌が発生し、ニフルチレン酸ナトリウム20ppm溶液で1時間の薬浴とオキシテトラサイクリンの経口投与を行ったが、顕著な効果は認められず、このため50日目には生残尾数は24尾、生残

率0.08%となった。

以上の結果、生残率は極めて低くなったが、稚魚の生産が可能になったので、今後は飼育環境と疾病等の対策を検討することより、稚魚の安定生産を目指したい。

なお、本年度は親魚水槽（7.25×6.0×2.6m 飼育槽78㎡）の改修工事を行い、串本沖合で釣獲されたクエ7尾（平均全長90.9cm，平均体重15.0kg）を収容して親魚養成を開始した。

## 文 献

- 1) 狭間弘学, 1992: アカハタ種苗生産試験, 本紙第23号.