

スジエビ (Palaemon, Paucidens) 種苗生産試験

山本 孝二・佐々木正明・狩野 武俊

宍道湖淡水化後の漁業振興種の一つとして、スジエビの種苗生産試験を53年度から行っているが、本年度は当分場の屋外施設池を用い、大量生産を目的とした種苗生産試験を行ったので、その結果を報告する。

材料及び方法

供試材料 53年度当分場で種苗生産し、越冬した親エビを6月5日、飼育池より抱卵している個体を取揚げ、1500尾を使用した。

飼育方法 屋外試験池に施肥した生物餌料を培養し、別の0.5トンの水槽を用いて卵をふ化させ、ふ化した幼生をサイフォンにより直接飼育池に放養する方法を取った。

飼育池 屋外試験池(壁面コンクリート・底面砂泥・面積282㎡・水深0.8m・魚溜部あり)2面を用いた。

飼育池の水質調査 飼育池の水質分析を毎月行ったが、水質分析項目及び方法は以下のとおりである。

DO Winkler氏法(窒化ナトリウム変法)

PH 比色計による現場比色

COD アルカリ性過マンガン酸カリウム法

NH₄-N ネスラー法による発色を分光光度計で測定

NO₂-N グリース・ロミンによる発色を分光光度計で測定

NO₃-N カドミウム・銅カラムによりNO₃-NをNO₂-Nに還元させて、以後NO₂-Nと同じ

PO₄-P モリブデン青法による発色を分光光度計で測定

SS ろ紙(NO6)で懸濁物を濾過し、110°Cで乾燥後、恒量を秤量

結果及び考察

(1) 飼育餌料

生物餌料 5月9日、屋外試験池2面に消石灰を散布後、鶏糞0.5k/㎡施肥し、灌水、止水とした。2面の内、A池はクロレラ・ツボワムシが優占種で次第にミジンコが優占種となった。B池はクロレラ・アオミドロが優占種であり、ツボワムシが少なかった。水色が緑色のまま永く続いたた

め、別の池からツボワムシ・ミジンコを採取し、移したがあまり増えなかった。

配合餌料 動物プランクトンが見えなくなったら6月20日より毎夕池壁沿いに、養鯉用カーブマッシュを適量散布し、成長に合わせクランブル・ベレットへと換えて投与した。

(2) 飼育水の管理

飼育池の水質 飼育期間中の水質の調査結果は図-1のとおりである。

5月、6月が全般的に高い値を示しているが、これは5月9日に鶏糞、1㎡当たり0.5kg施肥し、止水としていたためである。

飼育水について 飼育水は、無換水としたが、池の設計上完全に止水とならず、又降雨、酸素不足防止のため時々換水をせざるを得なかった。B池においては、植物プランクトンの発生が長く続き動物プランクトンが増えず水色が緑色のままだったので、5月30日、3分の1換水をした。

飼育期間中の飼育水は、稚エビに対しての影響はなかったと思われる。

(3) 親エビについて

採卵に用いた親エビの大きさ・抱卵数・卵長・卵幅は表-1に示した。

上田¹⁾(1961)の報告によると、抱卵数が平均262粒であり、卵長、卵幅は1.1mm、0.82mmである。当分場のスジエビは、抱卵数で平均1222粒で約5倍もあった。平均卵長、卵幅はそれぞれ0.81mm、0.63mmと小さかった。

前年度の親エビの抱卵数など各個体の状況等が不明であるのではっきりとした原因はつかめていないが、当分場での飼育条件かヌマエビの様にA型・B型に分けられると思われる。

別に鳥取県の養魚場内の溜池でスジエビを採捕し、調べた結果、体長・体重は当分場のスジエビとあまり差はなかったが、抱卵数が260粒であり、卵長・卵幅は上田(1961)の報告と同じであった。

外観からみると鳥取産のスジエビは、体が淡褐色であったが当分場のスジエビは、それに比べすこし濃い褐色であった。

親エビは、A池、B池に用意したふ化水槽に1000尾、500尾それぞれ放養し、全尾ふ化が終了した6月21日に全尾取り揚げた。

(4) ふ化幼生から稚エビまでの飼育について

親エビをふ化水槽に放養した5日目の6月10日にふ化幼生を確認し、毎朝1回飼育池へそれぞれサイフォンで収容した。

6月25日に飼育池を40cm×30cmの角型プランクトンネットにより、池底に浮遊する幼生を採捕、確認した。親エビ1000尾放養しふ化させ収容したA池は、2500尾/㎡、親エビ500尾放養しふ化させたB池は666尾/㎡であった。

表1 スジエビ卵の大きさ(mm)と抱卵数

標本番号	体長	抱卵数	卵長	卵幅
1	51.0	1332	—	—
2	50.0	1384	—	—
3	50.0	1221	—	—
4	50.0	1254	0.86	0.53
5	48.0	1198	0.845	0.715
6	50.0	1145	0.754	0.624
7	47.0	1066	0.78	0.65
8	52.0	1511	—	—
9	49.0	1196	—	—
10	49.0	914	—	—
平均	49.6	1222.1	0.809	0.629

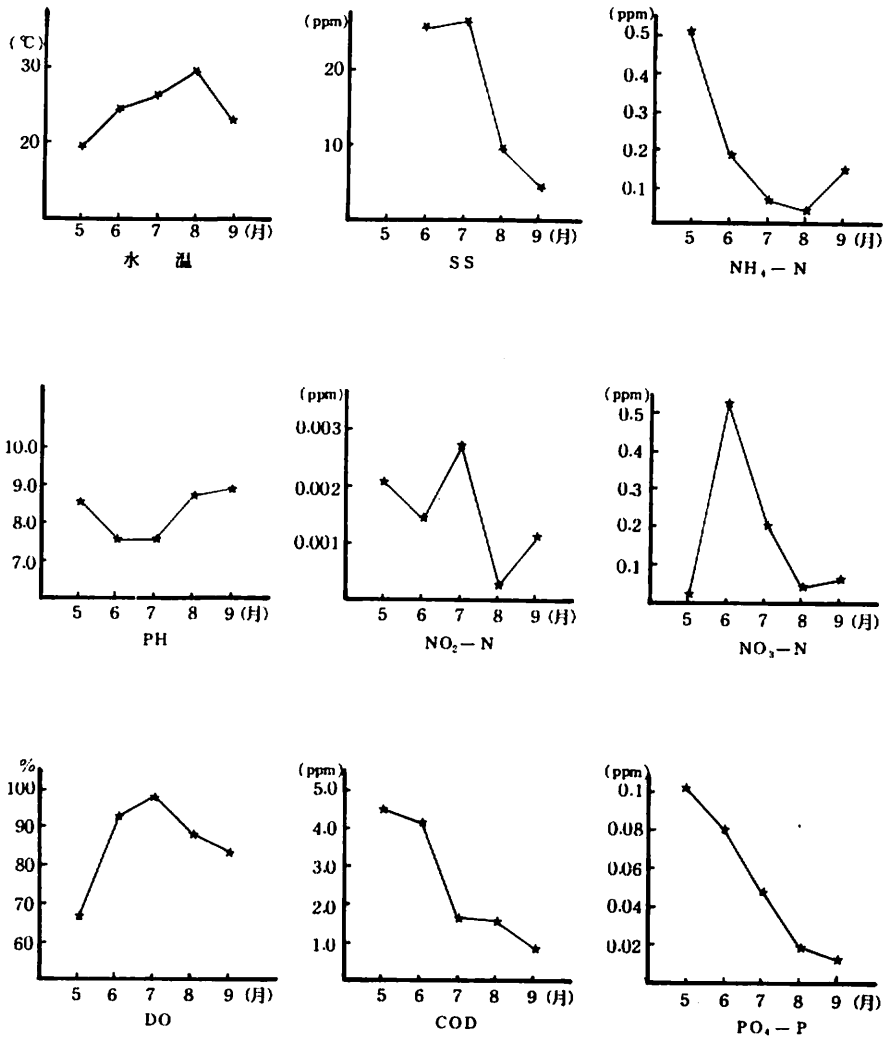


図1 スジェビ飼育池の水質の経月変化

6月20日からは、飼育池の水が澄みはじめ生物餌料の不足になったので前述のように、人工配合餌料を投与した。

(5) 取り揚げ

取り揚げは、水温が降下し始めた11月16日に飼育池の水位を落とし、水草とともに取り揚げ別に用意しておいたコンクリート池(2m×3m×0.5m)に、A池、B池と分けて移し、水草とエビを選別し、重量を計った。魚溜部に残ったエビは、5個の竹筥にそれぞれ配合餌料を入れ、一晩つけておき翌朝取り揚げ、12月16日まで行った。

又、水草と一緒に取り揚げたエビは、若干の損傷は見られたが、大きな影響はなかった。取り揚げたエビは、平均1尾当り0.74gで、A池は総重量22200g(推定30,000尾)、B池においては総重量5180g(推定7000尾)であった。

(6) 歩留り

ふ化水槽に抱卵している親エビをA池1000尾、B池に500尾放養した。収容卵数は単純に計算して、122.2万粒、61.1万粒となる。しかし6月25日に飼育池を40cm×30cmの角型プランクトンネットで調べた結果は、ふ化幼生A池約70.5万尾、B池約18.8万尾であった。ふ化率はそれぞれ、57.7%、30.7%となった。しかしこれは、ふ化水槽からサイフォンにより飼育池へ移した時の損耗が多かったのと、親エビがふ化させた残りの卵をつけたまま脱皮し、死卵となったためと思われる。

推定取り揚げ尾数は、A、B池それぞれ約30,000尾、7,000尾であり、歩留りは、A池4.3%、B池で3.7%と前年度17.9%に比べ悪い成績となったが、これは卵が小さく、前述した飼育池へ移す際に、飼育水が変わった時の抵抗力が弱かったことと、B池においては、ふ化幼生放養後の生物餌料の不足も考えられる。又、10月18日の台風による事故により飼育池が冠水し、多数が逃亡したのが大きな原因であると思われる。しかし安定した量産技術を確立するためには、継続試験の必要があると思われる。

要 約

- (1) 前年度の親スジエビを用い、大量生産を目的とした種苗生産試験を試みた。
- (2) ふ化水槽2面に親エビをそれぞれ1,000尾、500尾放養し、ふ化幼生を飼育池へ移した。
- (3) 親エビの平均卵数が1222粒と多く、又卵長、卵幅は小さかった。
- (4) 生物餌料がなくなり始めた6月20日から配合餌料を投与した。
- (5) 飼育池(282㎡)2面で合計277,380g、1尾平均重量0.74g、37,000尾と推定される。
しかし、10月18日台風時に事故のため冠水し、多数逃亡した。

文 献

- (1) 上田 常一；日本淡水エビ類の研究 P20. P98. 1961