

アジメドジョウの増殖に関する研究—III

池中における自然産卵と孵化仔・稚魚の飼育について

森 茂壽・岡崎 稔・本荘鉄夫

Studies on the Reproduction of the Delicate Loach,

Niwaëlla delicata. — III

On the Spawning in Artificial Construction of Stones and
the Rearing of Juvenile Fishes in Ponds.

SHIGEHISA MORI, MINORU OKAZAKI, TETUO HONJO.

アジメドジョウ (*Niwaëlla delicata*) の種苗生産技術の開発を目的として、1971年より本研究¹⁾を実施して來た。前報では、その一環として排卵促進ホルモンによる人工採卵を行った。

今年度は種苗生産の普及をはかる目的で生産技術の簡易化、即ち自然に近い状態の産卵床を造成し、同床内で自然産卵させる方法についての検討を試みた。

材料及び方法

親魚は1973年10月3日と4日に益田郡小坂町の大洞川で、“アジメ筌”により採集したもので、放養魚の内訳は第1表に示す通りである。

放養に当っては、ニフルビリノール1ppm/10minで薬浴後放養した。

飼育池はコンクリート製の池に、第1図・第2図に示したように礫（直径2~3cm）を積み産卵床と遊泳区を作った。その境は玉石で石垣を組んだ。

注水は井戸水を使用し、下方に多数の、小穴（直径1.5cm）を持つ直径16.5cmの塩化ビニール

第1表 放養と池の大きさ

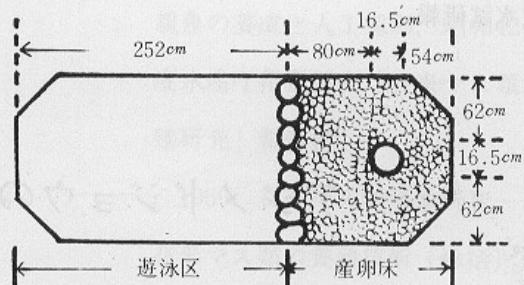
放 養	池の大きさ
年月日 1973年10月 3日・4日	長さ 402cm
尾数 669尾	幅 141cm
雌 345尾	深さ 95cm
雄 324尾	面積 5.58m^2
重量 2272g	水深 60cm
平均体重 3.4g	放養密度 120尾/ m^2

製のパイプ（第3図）によって、礫中に水が流出するようにした。注水量は $10\sim 15\ell/\text{min}$ とした。

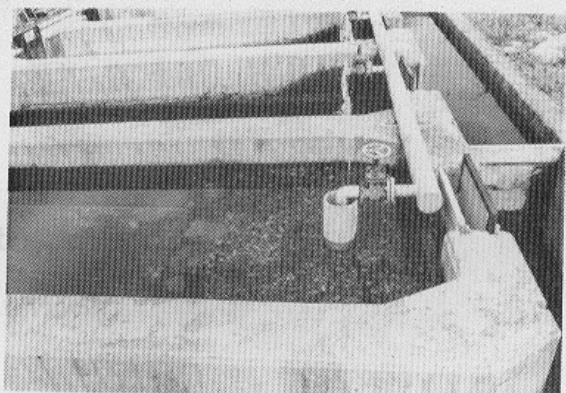
餌は親魚には、うなぎ用配合飼料（しらす用）とます用配合飼料（餌付け用）を、2:1に混合して練り餌として与え、稚魚には、ます用配合飼料（餌付け用）を置き餌として与えた。親魚の給餌量はウナギの給餌率を基準に、稚魚は適当量を1日1回与えた。残餌はサイホンで除外した。

結果及び考察

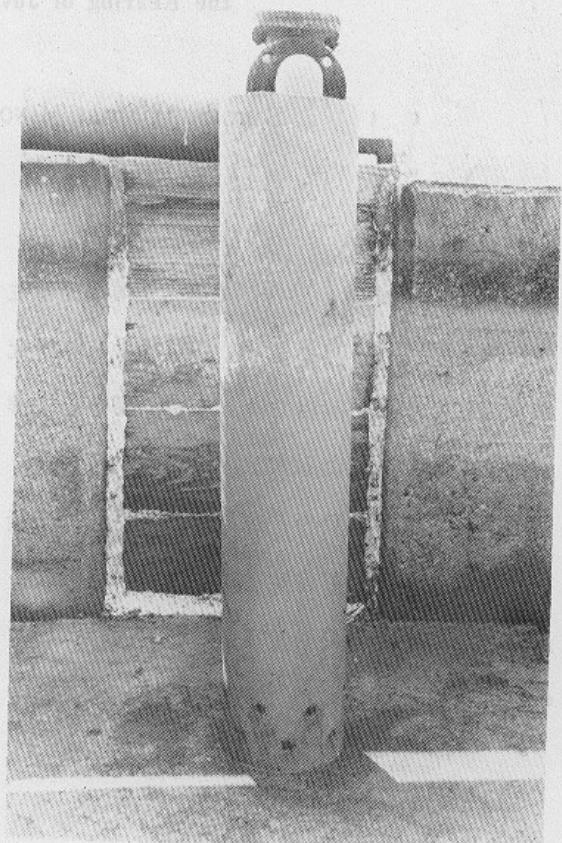
放養魚は放養後1週間は、遊泳区で飼料を摂食しているのが昼間でも容易に観察出来たがその後は日を追って少なくなり、11月上旬になると礫中へ潜ったまま、まったく魚影を見せなくなった。この時期の水温は $14\sim 15^\circ\text{C}$ となり²⁾、河川の天然魚が伏流水に集まる水温と一致した。このことから潜入に移る時期の水



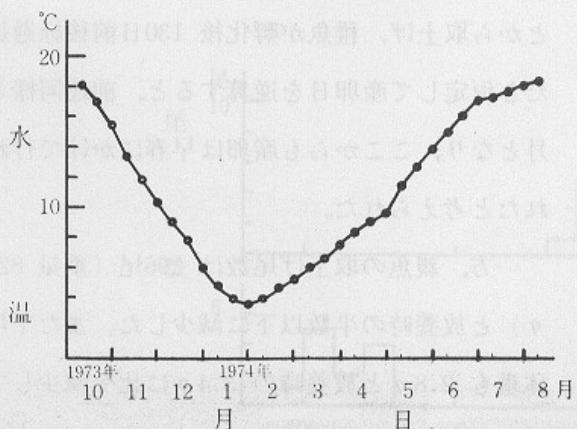
第1図 飼育池の概要図



第2図 飼育池の産卵床



第3図 飼育池の注水パイプ



第4図 飼育水温(旬別平均水温)
(自1973年10月～至1974年8月)

温は14~15°C付近にあると思われる。

仔魚及び稚魚；1974年5月7日に卵黄囊を持った孵化仔魚を礫上で発見した。その大きさは全長11mm、体重10.7mgであった。発見後2~3日目には、300尾前後の孵化仔魚が現われ、盛んに礫上を遊泳していたが、1週間後には礫中へ潜ってしまった。最初に発見してから約40日後の6月17日に、卵黄囊を吸収し斑紋を持った全長24.5mm、体重40mgの稚魚が現われたので、6月21から給餌を開始した。配合飼料への餌付は良好で問題はなかった。給餌開始後3日を過ぎると稚魚の数も多くなり、稚魚の中には親魚と一緒に餌を食べるものも現われた。親魚による共食い現象は見られなかった。水温が18°C以上となった7月下旬になると、再び稚魚は礫中へ潜入した。

産卵日を推定するために、孵化までに要した積算温度を200~300°Cとして、孵化仔魚の状態(孵化後2週間程度経過したと仮定)から産卵日を逆算すると、産卵日は3月と推定される。一方、卵黄囊吸収時までに要した積算温度を900~1000°Cとすれば、産卵日は前記と同様に3月

となり、鈴木、本荘らが採卵を行った11月~1月、また天然魚の産卵期と言われている晩秋から冬に比べ、かなり遅い傾向が見られた。この理由としては、産卵期の飼育水温が鈴木、本荘らに比べ、低かったためと考えられる。³⁾ ¹⁾

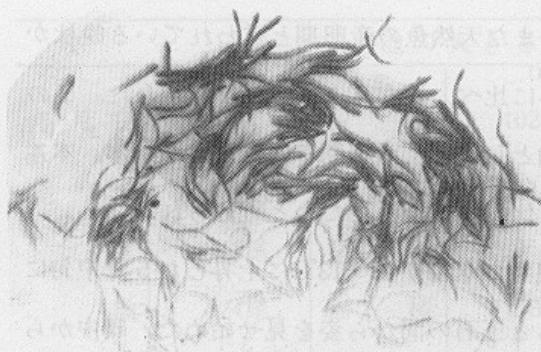
親魚；水温が12~13°Cに上昇した5月中旬になると玉石の間から姿を見せ始めた。礫中から出て来た当初の親魚は非常にやせており、飼料を与えると盛んに摂食した。5月下旬には食欲も旺盛となり、群がって食べるようになった。水温が18°C以上となった7月下旬には稚魚同様再び礫中へ潜入した。

取上げ及び取上げ後の稚魚の飼育；8月6日に、敷き詰めてある礫を少しづつ取り出しながら、稚魚と親魚の取上げを行った。稚魚、親魚の大部分は、注水口の下流付近(長さ約50cm×幅約40cm)に集まっていた。

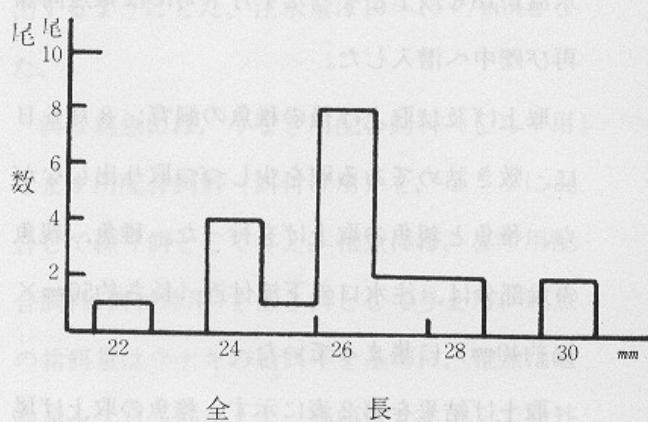
取上げ結果を第2表に示す。稚魚の取上げ尾数は407尾であった(第5図)。取上げ稚魚20尾についての全長組成、体重組成を第6図に示した。最高は全長30.6mm、体重190mg、最低は、

第2表 取上げ結果

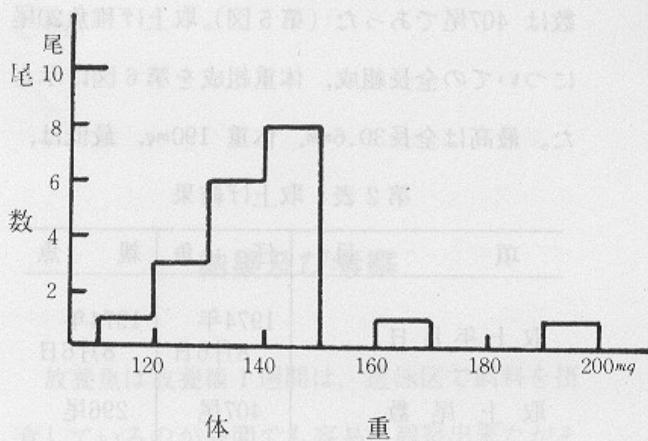
項 目	仔 魚	親 魚
取上年月日	1974年 8月6日	1974年 8月6日
取上尾数	407尾	296尾
取上重量	57g	829g
取上平均体重	140mg	2.8g
飼育途中で確認出きた斃死尾数	13尾	78尾
不明尾数	-	295尾



第5図 取り上げた孵化稚魚
(1974年8月6日)



全 長



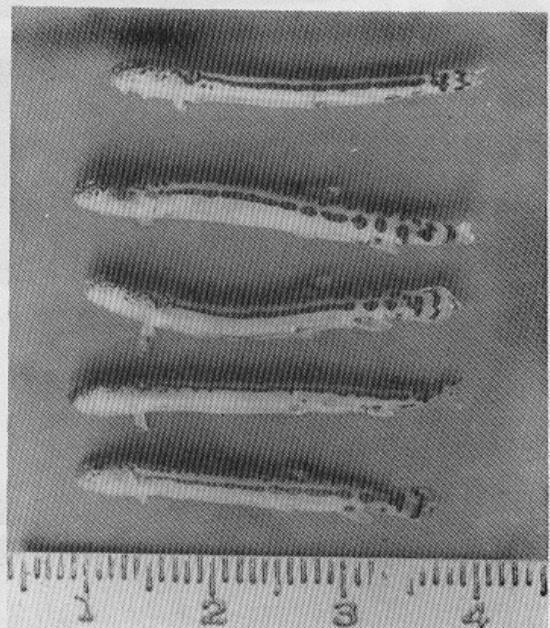
体 重

第6図 取上時の全長組成と体重組成
(1974年8月6日採集)
(N=20, 平均全長26.5mm, 平均体重 140mg)

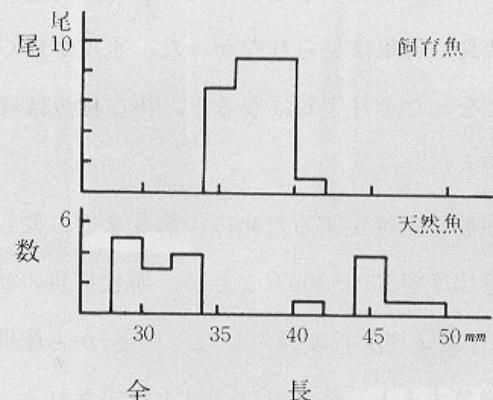
全長24.4mm、体重 120mg、平均全長26.5mm、平均体重 140mg¹⁾となり、本庄らの孵化後 130日の全長（30mm前後）とほぼ同じであった。このこ

とから取上げ、稚魚が孵化後 130日前後経過したと仮定して産卵日を逆算すると、前述同様3月となり、ここからも産卵は早春にかけて行われたと考えられた。

一方、親魚の取上げ尾数は 296尾（重量 829g）と放養時の半数以下に減少した。また平均体重も 2.8g と放養時の 3.4g に比べ減少していた。親魚78尾の死は確認出来たが、その他については不明である。

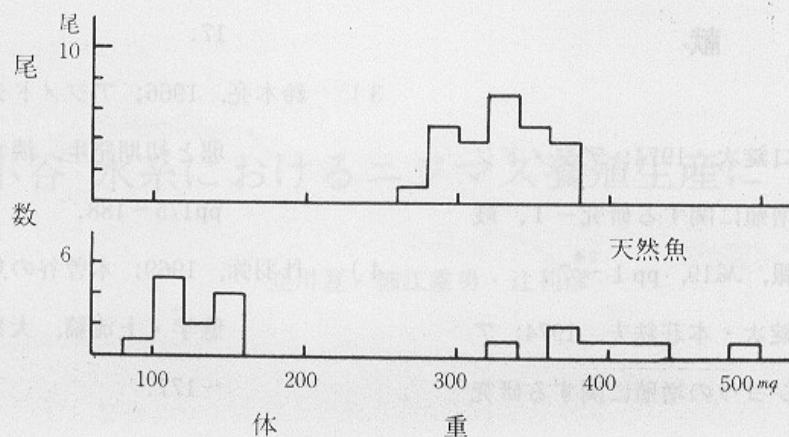


第7図 飼育稚魚(1974年9月6日採集)



第8図 飼育魚と天然魚の全長組成
(1974年9月6日採集)
(飼育魚N=26, 天然魚N=19)

飼育魚



第9図 飼育魚と天然魚の体重組成(1974年9月6日採集)
(飼育魚N=26, 天然魚N=19)

取上げ、測定後は別の池に放養した。取上げにより魚体に“スレ”が生じたため、放養前及び放養後3回にわたってニフルピリノールで薬浴を行ったが、いずれも効果がなく水かび病が発生し、これに白点病が併発して、放養後10日で稚魚は26尾となった。また親魚は全滅した。疾病は10日以後には終息した。

取上げ1ヶ月後の9月6日に再び稚魚を取上げ測定したところ(第7図)、最高は全長41.1mm、体重380mg、最低は全長35.6mm、体重280mg、平均全長37.7mm、平均体重331.5mgとなり取上げ時点より生長していた。また飼育稚魚の取上げ時と同じ日に、河川で採集した稚魚の全長及び体重組成を第8図、第9図に示した。天然稚魚については測定個体数が少なく問題は残るが、二つのピークが見られ、飼育稚魚はその中間に位置した。

1. 人工的に自然産卵床を造成した池に、親魚669尾(雌345尾、雄324尾)平均体重3.4gを1973年10月3・4日に放養して自然産卵を試みた。

2. 1974年5月7日に卵黄嚢を持った仔魚(全長11mm、体重10.7mg)が現われ、産卵があつたことを確認した。産卵日を逆算すると3月となり、天然魚の産卵期と言われている晩秋から冬に比べ、かなり遅い傾向が見られた。

3. 6月17日に卵黄嚢を吸収した稚魚(全長24.5mm、体重40mg)が現われ、盛んに配合飼料を摂食した。また親魚による共食い現象は見られなかった。

4. 8月6日に稚魚を取上げたところ、407尾(平均全長44.5mm、平均体重140mg)であった。9月6日には平均全長37.7mm、平均体重331.5mgとなり、飼育稚魚のピークは同時期の天然魚の中間にあった。

5. 水温が14~15°Cに下降すると、越冬のための潜入行動を示した。また夏期、水温が18°C以上に上昇すると、礫中へ潜入した。

要 約

文 献

17.

- 1) 本荘鉄夫・田口錠次, 1974; アジメドジョウの増殖に関する研究—I, 岐水試研報, №19, pp 1 ~ 7.
- 2) 森茂壽・田口錠次・本荘鉄夫, 1974; アジメドジョウの増殖に関する研究
- 3) 鈴木亮, 1966; アジメドジョウの人工採卵と初期発生, 淡水研報, 15(2), pp 175 ~ 188.
- 4) 丹羽弥, 1969; 木曽谷の魚・河川魚相生態学・上流篇, 大衆書房, pp 173 ~ 177.