

短 報

雌化養殖ニホンウナギの産卵誘発

立木 宏幸, 中川 武芳

Induction of Spawning in Female Cultured Eel *Anguilla japonica*

TACHIKI hiroyuki, NAKAGAWA takeyosi*

キーワード; ウナギ, 養殖, 種苗生産

現在, ウナギ (*Anguilla japonica*) の種苗生産研究に用いる産卵用親魚は天然下りウナギを使用しているのが一般的である。しかし近年では良質の天然親魚の入手が年々困難となっているため, 安定供給の可能な養殖魚を産卵用親魚として早期に養成する技術を開発した。¹⁾ この養成親魚を用いて成熟促進及び産卵誘発を行い, ふ化仔魚を得たのでその結果について報告する。

シラスウナギ期に estradiol-17 β を 10 mg/kg $\cdot$ diet 添加した配合飼料を約5ヶ月間投与して雌化し, 2年6ヶ月間加温飼育した平均体重 875.7 g の雌化養成親魚 60 尾と平均体重 377.9 g の雄魚 40 尾を用いた。これらを海水馴致したのち, 雌魚には1尾あたりサケ脳下垂体 (SP) 20 mg のホモジネート上澄液 1 ml を腹腔内へ, 雄魚には HCG (100 IU/100 g $\cdot$ BW) を背筋にそれぞれ週1回投与して催熟を行った。なお, 試験開始時の雌魚の GSI は 1.19, 油球期であった。雌魚では成熟に伴い体重は徐々に増加し, 岡,²⁾ 山本³⁾ により報告された天然魚における体重変化に類似していた。天然魚では最終成熟及び排卵を誘起するためのホルモンを投与すべき時期は, 体重が急増し始めた時であることが経験的に知られている。しかし今回供試した雌化養成魚では, 30~39% の体重増加率を示した個体の生殖腺で胚胞移動期に達していた。このことから, 最終処理を行うべき時期は天然魚よりも高い 30~40% 程度の体重増加率を示した時がその適期であ

ろうと考えられた。そこで, 9回の SP 投与後に増加率が 35.2~39.2% となった3尾 (Fig. 1) に最終成熟及び排卵誘発ホルモンとして, 17 α -hydroxyprogesteron (2 mg/尾) 及び HCG (100IU/100 g $\cdot$ BW) を投与するとともに排精可能となった雄魚と同一水槽内に収容した。これらの雌魚は翌日の 1991 年 11 月 28 日早朝に自然産卵が確認され, その産卵数は合計約 100 万粒であった。

自然産卵により得られた受精卵は直径約 1 mm で明瞭な囲卵腔を有しており, 水温 23 $^{\circ}$ C, 比重 25~25.5 の海水中に収容しその発生過程を観察した。受精卵は山本⁴⁾ らの報告とほぼ同様な発生経過をたどり, 受精 27 時間後には眼胞および耳胞が形成され, 同じく 35 時間後には心拍が確認された (Fig. 2)。さらに, 受精後約 39 時間でふ化が始まり, 約 2,500 尾のふ化仔魚が得られた。ふ化仔魚の全長は約 2.7 mm で少し湾曲し, 頭部を上にして浮遊していた。ふ化後 42 時間で約 50 尾ほどが全長約 4.5 mm まで成長したが, 45 時間後には全てへい死した (Fig. 3, 4, 5)。ふ化仔魚の形態は山本⁵⁾ の報告とほぼ同様であったが, その全長は小さく, ふ化仔魚のへい死原因については不明であった。

以上のように, SP 投与の催熟によりふ化仔魚が得られたことから, 雌化養成親魚を産卵用親魚として育成・利用することができると判断された。また, これによって雌親魚を恒常的に確保することが可能となり, 種苗生産研究の推進に寄与すると考えられた。

* 愛知県水産試験場内水面分場

(Aichi Fisheries Research Institute, Fresh-Water Branch, Isshiki, Hazu, Aichi 444-04, Japan)

文 献

- 1) 立木宏幸, 村松寿夫, 中川武芳: 平成2年度ウナギ産卵親魚育成技術開発調査事業報告書, 5-12(1991).
- 2) 岡 英夫: 静岡水試研究報告, 13, 101-111(1979).
- 3) 山本喜一郎, 森岡孝朗, 広井 修, 大森政明: 日水誌, 40, 1-7 (1974).
- 4) 山本喜一郎, 山内皓平, 春日清一: 日水誌, 41, 21-28 (1975).
- 5) 山本喜一郎, 山内皓平, 森岡孝朗: 日水誌, 41, 29-34 (1975).

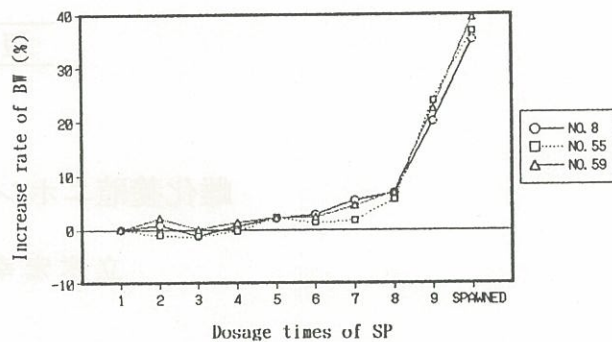


Fig. 1. Changes in body weight of spawned three eels.
○: 743.7 g, □: 679.8 g, △: 681.6 g in initial BW.



Fig. 2. Stage of pulsation commencement, 35 hours after fertilized.

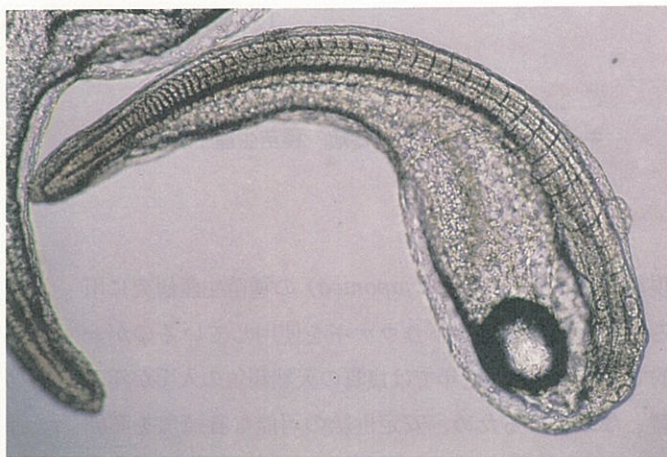


Fig. 3. Larva, just after hatching, 2.7 mm TL.

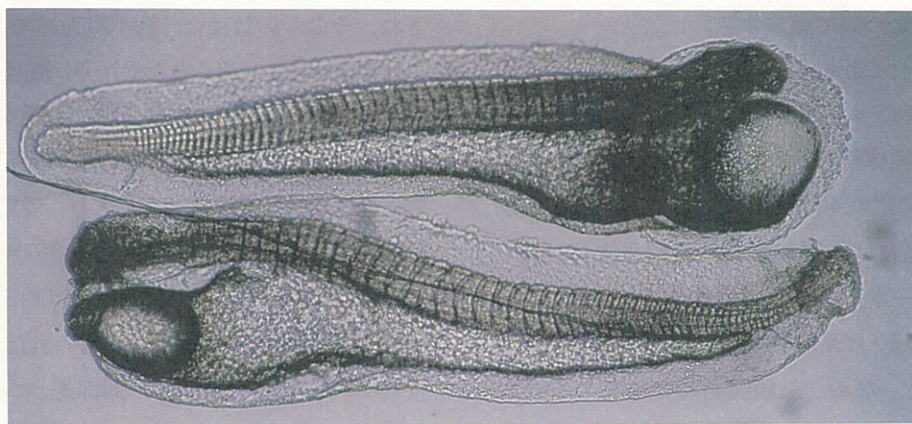


Fig. 4. Larvae, 2 hours after hatching, 2.7 mm TL.

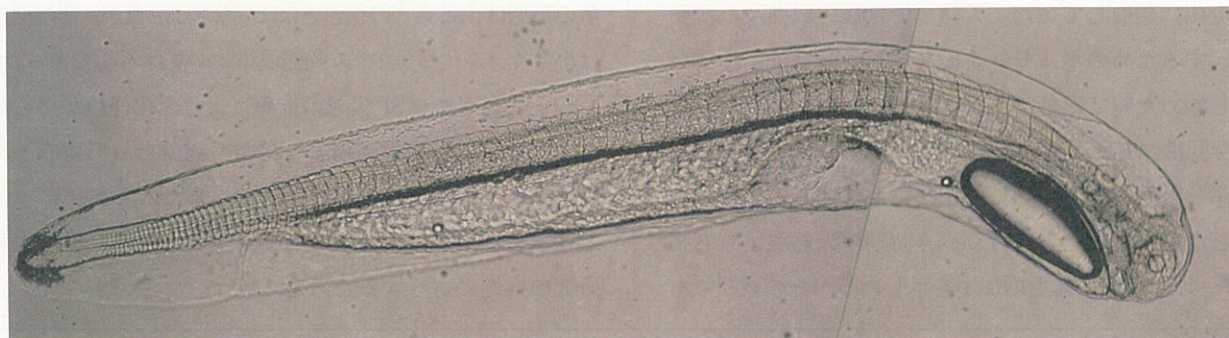


Fig. 5. Larva, 24 hours after hatching, 3.8 mm TL.