

オイカワ種苗生産における採卵方法の検討

浜崎 稔洋 ・ 筑紫 康博

(内水面研究所)

Spawning Technique in mass Cultured Pale chub *Zacco platypus*

Toshihiro HAMASAKI, Yasuhiro CHIKUSI

(Freshwater Laboratory)

オイカワは福岡県でハヤと呼ばれており、特に筑後地方で需要が多い。加工品は「ハヤの飴煮」として珍重され、高価格で取り引きされている。本県の内水面漁業協同組合ではアユと並ぶ重要種として、移植放流等によって増殖を図っている。

しかし、近年漁場環境の悪化等により、オイカワ資源が著しく減少し、放流用天然種苗が確保できない状態で、天然資源に依存する手法では、資源増大が困難となっている。

オイカワの種苗生産は、コイ等の養殖池で粗放的な自然生産事例はみられるが、本格的な種苗生産に取り組んだ報告は少ない。

本報告では、オイカワ種苗生産における有効な採卵方法について検討した。

方 法

1. 採卵技術開発試験

親魚は1994年1月に採捕し、20トンコンクリート水槽で、アユ用配合飼料を投与し飼育した天然魚約1,000尾を使用した。4月中旬になり水温が20℃に近づくと、雄は婚姻色を呈し、雌は腹が膨らみ始めたので、4月18日に図1に示した二重底産卵床（長さ50cm×幅35cm×高さ16cm）を水槽の底に設置した。

(1) 人工採卵試験

試験は、二重底産卵床に近づいてきた雌親魚10尾を取り上げ卵を別々に搾り、これに、雄3尾分の精液を混ぜて乾導法による受精を1995年5月17日及び6月14日の2回行った。

2回目の試験では、5月24日から6月7日までの15日

間水温を約15℃まで下げ、再び約20℃の自然水温に戻す方法で温度刺激を与えた。水温変化は冷却開始時が1時間に約1℃で、昇温時が1時間に約0.9℃であった。

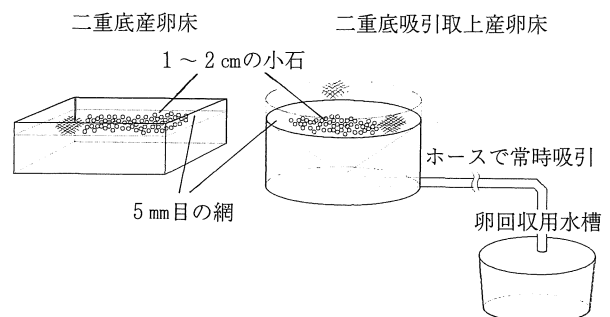


図1 オイカワ用人工産卵床

(2) 自然採卵試験

他の親魚による食害を防ぐために産卵床の底を二重にし、卵だけが二重底に落ちるようにした二重底産卵床は、5月5日から8月1日まで使用したが、ふ化率が低下したため8月2日から9月11日までは図1に示す二重底吸引取上産卵床（直径45cm×高さ20cm）を使用した。二重底産卵床は午前中に設置し、翌日の朝に引き上げて卵を回収した。二重底吸引取上産卵床は毎週1回洗浄のため引き上げる以外は常時設置し、卵はホースで親魚水槽外に吸い出し、小型円形水槽に收容した。卵を吸い出す水量は、毎分約4.5ℓに調節した。小型円形水槽には、地下水を毎分約2ℓ添加し、水温の上昇を抑えた。卵は毎日午前中に回収し、計数後直ちに4ppmのマラカイトグリーンで30分間消毒した後ふ化瓶に收容した。ふ化は地下水（19～20℃）を用い、流水で行った。ふ化直後の

まだ遊泳不能な仔魚を計数し、ふ化率を求めた。

2. ふ化仔魚飼育試験

試験に用いたふ化仔魚は、6月10日から9月11日に採卵したものをすべて使用し、ふ化後そのままふ化瓶で2日ほど無給餌で飼育したものを1トンFRP円形水槽に收容した。飼育水は、地下水を用い、餌は天然餌料(ミジンコ)及びコイ用配合飼料を与えた。

結果及び考察

1. 採卵技術開発試験

親魚の摂餌は、4月から8月上旬まで活発であったが、8月中旬以降は減少する傾向が見られた。試験期間を通じ病気の発生は認められなかった。天然採卵試験期間中の親魚水槽温度の推移と採卵数は図2に示したとおりである。産卵は、20℃を越えた5月5日に始まり、20℃を下回った9月11日まで断続的に確認できた。産卵期間は130日間であった。また、産卵床が異なるので一概には比較できないが、前年の1994年は市販の配合飼料にアスパリナで栄養強化を行い最高87%のふ化率であったが、今回は市販のアユ配合飼料のみでも最高88%のふ化率が得られた。

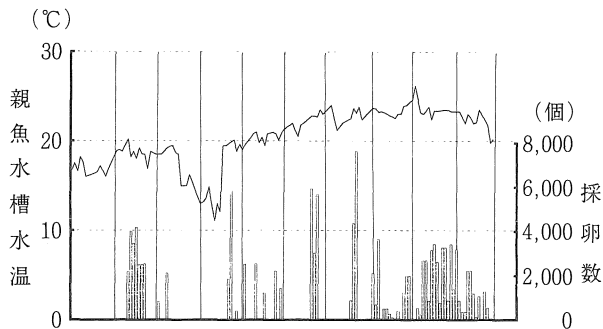


図2 親魚水槽の水温と採卵数の日別推移

(1) 人工採卵試験

1回目の採卵試験は、雌1尾のみ少量の受精卵が得られたが、他の9尾は受精しなかった。温度刺激を加えた2回目は、卵の熟度が悪く受精卵は得られなかった。今回行った程度の温度刺激方法では、産卵親魚の成熟には、影響を及ぼさなかったと判断された。

(2) 自然採卵試験

オイカワは産卵後に卵を保護しないので、自然界でも同種及び他種魚からの食害が多い³⁾。前年の1994年に水槽内の人工産卵床でも他の親魚による食害が観察された

ので、産卵床を二重底にし、食害を少なくした。

親魚水槽の水温とふ化率の関係を図3に示した。二重底産卵床は、水槽の水温がおおむね21℃以下では、ふ化率が高かったが、23℃以上ではふ化率が1%前後と悪くなった。8月1日の夜に産卵直後の卵を回収し、直ちにふ化瓶に移したところ、水槽の水温は23.7℃であったが、ふ化率が63.7%であったことから、卵は22℃以上の高水温に一晩放置するとふ化率が落ちることがわかった。このため、産卵床を改良し、卵を自然吸引し親魚水槽外の小型円形水槽に取り上げ、地下水を添加し22℃以下に保つことで、ふ化率は大きく向上した。ふ化が確認された最高水温は24.8℃であったが、ふ化率は52.4%と高水準であった。

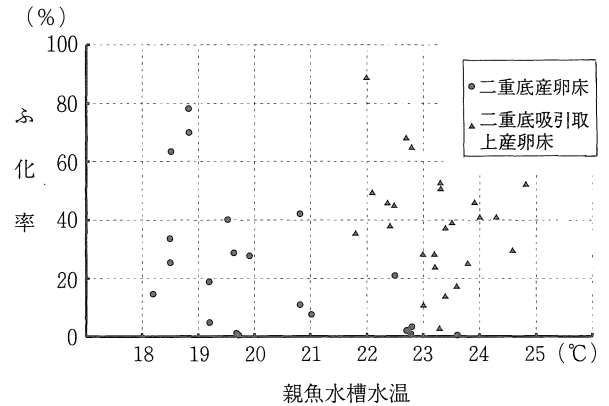


図3 産卵床別の親魚水槽水温和ふ化率の関係

オイカワは、多回産卵で産卵期が長く、産卵盛期が明確でない。人工採卵では、熟度選別及び採卵作業を頻繁に行う必要があり、網ずれに弱いことから何度もさわると親魚を衰弱させることになり、採卵率が低い^{1, 2)}。大量人工採卵には、親魚を大量に確保するか、効果的な産卵促進方法を開発する必要がある。しかし、今回の試験結果及び抱卵数が少なく、少量ずつ多回産卵するオイカワの種特性から、人工採卵よりも産卵床を用いた自然採卵が、有効であると判断された。

2. ふ化仔魚飼育試験

仔魚は順調に成長し、1995年10月26日現在の平均全長33.9mm(23.8~41.3mm)、推定9,490尾で、ふ化仔魚からの生残率は56.7%であった。ふ化後3週間程度から、配合飼料のみの飼育が可能で、稚魚は共食いも少なく、病気の発生もみられなかった。

要 約

- 1) 親魚養成時の餌料として、市販のアユ用配合飼料を用いたが十分成熟した。
- 2) オイカワは産卵期が3カ月から4カ月と長く、明確な産卵盛期がないため、今回の人工採卵法では採卵率が低かった。
- 3) 産卵床は二重底にすることで食害を減らすことができた。また、親魚水槽内に放出された卵を常時ホースで吸い出し、適温管理することで、親魚水槽が高水温時でも高いふ化率が得られた。

4) 稚魚は共食いも少なく病気の発生もみられず、ふ化仔魚から平均全長33.9mmまでの生残率は56.7%であった。

文 献

- 1) 岡崎稔ら：オイカワの増殖に関する研究－I. 岐阜県水試研報, 第16号, 43-52(1971).
- 2) 細江重男ら：オイカワの増殖に関する研究－II. 岐阜県水試研報, 第17号, 19-30(1972).
- 3) 宮地傳三郎ら：原色日本淡水魚類図鑑. 全改訂新版, 保育社, 大阪, 1979, pp. 138-141.