

7) 早期および通常採卵したワタカ種苗の成長差について

金辻宏明・遠藤 誠・太田滋規・三枝 仁

【目的】 これまでに我々はワタカの草食性について検討し、ワタカの放流は水草繁茂の抑制に効果があることを明らかにしている。しかしながら、現在琵琶湖に生息するワタカの量は非常に少ないと考えられ、保護増殖する必要がある。我々は産卵期が7月上旬～8月上旬と遅いワタカを産卵期前に長期加温することによって早期採卵することに成功した。本研究では、早期に採卵したワタカと通常期に採卵したワタカの成長について比較した。

【方法】 ワタカの早期採卵は以下に示す方法で行った。採卵8ヶ月前(前年の10月初旬)から産卵用親魚(雌3尾、雄12)をFRP製円形1トン水槽に収容し、採卵まで27.5℃に加温して飼育した。加温期間中は井戸水を通水し、市販飼料を与えた。採卵は平成13年5月22日にキンランを投入し、自然産卵(産卵は翌日)させて行った。また、受精卵は孵化まで25℃で管理した。通常採卵は当水産試験場のコンクリート池(8×5×1.5m:W×D×H)で湖水を通水して飼育したワタカ(約200尾)を用いた。採卵は7月19日キンランを投入し、自然産卵(産卵は15日後の8月2日)させて行った。早期採卵区の受精卵の孵化率に及ぼす水温の影響は次のようにして調べた。水温を20、22.5、25および27.5℃に設定した10リットル水槽にキンランに付着した卵300個をそれぞれ投入し、ふ化仔魚数を計数して孵化率を求めた。

ふ化後のワタカの飼育は次のようにして行った。飼育池は当水産試験場のコンクリート池(8×5×1.5m:W×D×H)を用い、消石灰5kg、鶏糞24kgおよび醤油粕12kgを散布して琵琶湖水を注入し、エアレーションを行ってワムシ等の生物餌料を発生させた。ふ化仔魚は、飼育池にキンランを浮かべた生け簀(2×3.5m=2㎡)内に放養し、微粒子飼料(B-250:協和発酵)を20日、餌付けA(全農)を55日、餌付けB(全農)を40日、成長するにしたがって与え、その後はアユ飼料(1~2C)を与えて飼育した。なお、早期採卵区のワタカは飼育開始2ヶ月後に生け簀を撤去して飼育池内に放養した。種苗の成長は10月3日にサンプリング(早期採卵区で135日、通常採卵期で63日の飼育)し、総重量および約200gの重量に含まれる尾数から総尾数を求め、各区の生産種苗の全長、体長および体重を測定して評価した。

【結果】 早期採卵した受精卵の孵化におよぼす水温の影響について調べたところ、27.5℃の最高水温区は90%で、水温が低くなるにしたがって孵化率も低下し、20℃では54.3%であった。なお、各区のふ化仔魚に奇形等は見られなかった。したがって、受精卵は少なくとも27.5℃以上で管理する方が望ましいのではないかと考えられた。

種苗の生産数は表1に、成長差は図2に示すとおりである。すなわち、早期採卵区はふ化仔魚数9011尾を得て、飼育135日後には5740尾と63.7%の生残率であった。通常産卵区のふ化仔魚数は不明であるが、飼育63日後には19995尾が生残していた。早期採卵区と通常採卵区の成長差を比較したところ、魚体重でそれぞれ4.0および0.4gと約10倍の差であった。また、全長もそれぞれ74.7および36.2mmと約2倍の差が認められた。したがって、ワタカを通常期に採卵するより早期に採卵した方がその成長は著しく高位で、この早期採卵して大型に育成した種苗は放流後の食害減耗の低減効果が期待される。

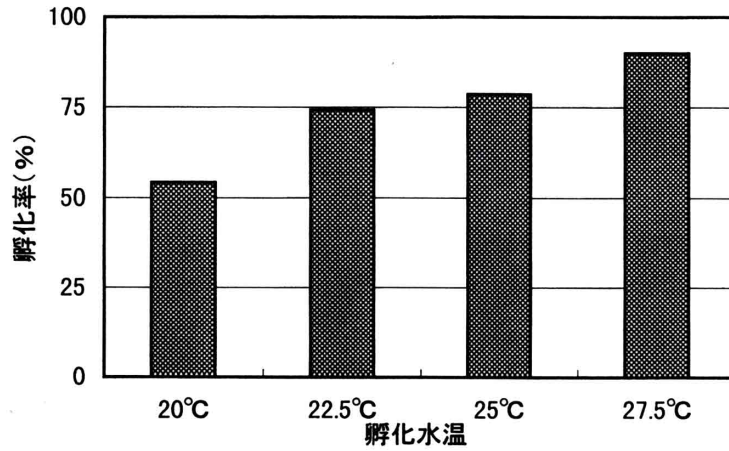


図1 早期採卵したワタカ受精卵の孵化におよぼす水温の影響

表1 ワタカ種苗生産成績

	早期採卵群	通常採卵群
親魚飼育法	27.5°C加温	湖水温飼育
採卵方法	自然産卵	自然産卵
産卵基体	キンラン	キンラン
孵化率 ^{※1}	78.6%	不明
産卵推定数	11450	不明
ふ化仔魚数	9011尾 ^{※2}	不明
放養日	7月23日	10月3日
放養時尾数	5740尾	19995尾

※1 孵化率は卵を25°Cで孵化させて求めた。

※2 孵化は25°Cで飼育して行った。

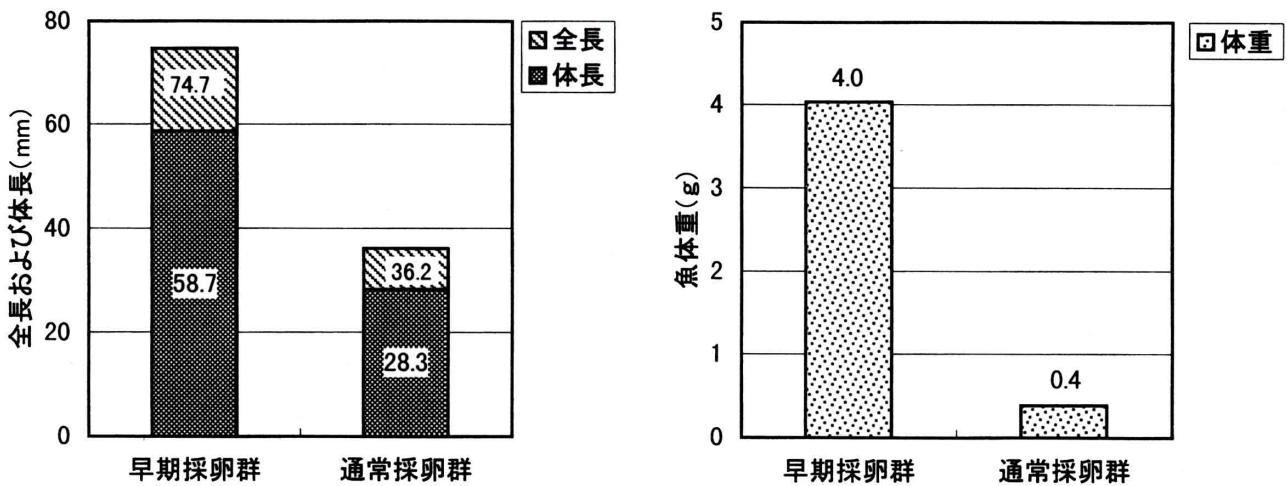


図2 採卵時期の異なるワタカ種苗の成長差

※測定はH13.10.3実施(早期:135日飼育, 通常:63日飼育)

早期:H13.5.30採卵

通常:H13.8.2採卵