

産卵前の高水温がアユの産卵と卵質におよぼす影響

鈴木 隆夫

◆背景・目的

温暖化による水温上昇は、河川でのアユの産卵行動の抑制やふ化率の低下等を招くおそれがある一方、湖中での冬期の成長を促すとともに生残率が高くなる可能性がある。そのため、水温上昇がアユ資源へおよぼす影響解析の一環として、産卵遡上親魚に対する温暖化の影響を把握するため、産卵前の高水温がアユの産卵と卵質におよぼす影響を調べた。

◆成果の内容・特徴

- ・ 場内の地下水(18℃)で飼育していたアユを親魚(体重約17g)として、10月上旬から21℃、23℃、25℃、27℃で3日間または6日間加温後(21℃は6日間のみ)、18℃の地下水を注水しているコンクリート池(230×85cm)に90尾収容し、産卵状況の確認を行った。コンクリート池には、5~10mmの礫(市販の砕石バラス)を敷くとともに、ポンプ(70ℓ/分)で水流をつけ、自然産卵を促した。
- ・ 卵質への影響は、親魚をコンクリート池に収容後、産みつけられた卵を回収し、ふ化率を調べることで行った。礫に付いた産着卵は、1リットルガラスビーカー(水量800ml)3つに約120粒ずつ収容し、約18.3℃でふ化させた。
- ・ 親魚の生殖腺重量指数(GSI)の平均値は、加温前は約20%であったが、加温後は温度に関係なく3日後に22%台、6日後には24~25%と経時的に増加していた。
- ・ 初産卵は、収容翌日から認められる試験区もあったが、13日後に認められる試験区もあった。高水温区での25℃6日間加温区では2日後、27℃6日間では4日後に産卵が行われ他の加温区と差はなかった。
- ・ 途中病気による斃死等もあったが、産卵は試験前後のGSI比較から、問題なく行われと推測された。25℃および27℃6日間加温区の産卵数(図1)は、他の加温区に比して少なくはなかった。
- ・ 産着卵のふ化率(図2)は、25℃6日間区で89%、27℃6日間加温区で89%および76%と高く、他の加温区に比して差はなかった。
- ・ 以上のことから、産卵前の一時的な高水温はアユ親魚の産卵行動と卵質に影響を及ぼす可能性は低いと思われた。

◆成果の活用・留意点

今回は、産卵前の高水温の影響を調べたが、産卵時の高水温の影響は不明であり、今後調べていく必要がある。

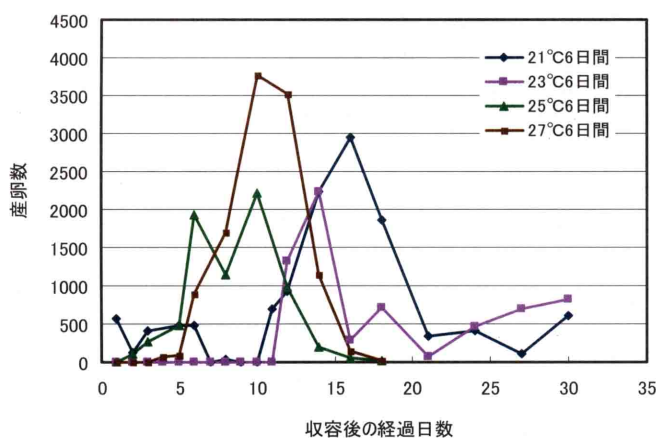


図1 6日間加温区の産卵数

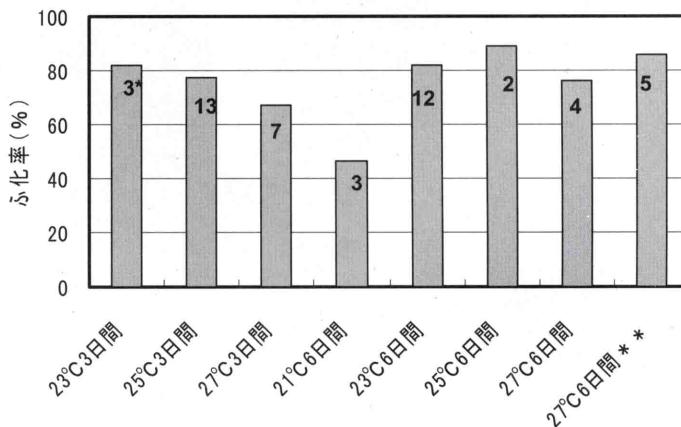


図2 各加温区における産着卵のふ化率

* 棒中の数字は、親魚収容から卵回収までに経過した日数。
** 27℃6日間は、卵回収を二回行った。