

5) アユの飼育条件がナワバリ形成に与える影響

酒井明久・澤田宜雄・前河孝志

【目的】近年、びわ湖産アユ種苗を河川に放流しても、漁場に残らない、友釣りで釣れない、などの質的問題が発生しており、放流種苗としての評価が大きく低下している。友釣りで釣れない原因には、養成種苗に関わる問題が指摘されているが、その実態は明らかでない。そこで、アユの飼育条件として飼育水温と給餌量を取り上げ、これらが放流後のナワバリ形成に与える影響を検討した。

【方法】1998年11月24日に琵琶湖で漁獲されたアユを用いて、水温と給餌量を組み合わせた7組（A～G群）の飼育群を設けた。A群は18℃の一定水温で飼育した。B～G群は12月21日まで通常18℃で飼育し、この間に23℃と28℃で1回ずつ加温処理をした。これらは、この後24℃（B群）、18℃（C、D群）、14℃（E、F群）および5-10℃（G群）の水温条件に分けて飼育した（図1）。各群の給餌量はアユの給餌率表を参考に与えたが、18℃と14℃の飼育群には、給餌率を約1/3に制限した群（D、F群）を設けた。なお、この実験では給餌量の違いは飼育期間が同じものについて体サイズの違いとして比較した。

アユの餌となる付着藻類が繁茂するように流れを起こした屋外コンクリート池（15m³）に、個体識別したアユを飼育群別に10尾ずつ放流し、ナワバリ形成を観察した。一定の行動圏をもち、これに侵入する他のアユを攻撃する個体をナワバリアユと判定した。この観察は約1カ月間を1期間として4月下旬から5回繰り返した。なお、ナワバリ観察池の付着藻類量を比較するため、観察期1～4の終了時には底面に配置した9枚のレンガ表面のクロロフィルa量を測定した。

【結果】ナワバリはどの飼育群においても形成されたが、ナワバリ形成尾数の割合は群間でバラツキが大きく、全体的には観察期間が遅くなるほど低くなった（図2）。飼育水温が最も低くサイズの小さいG群、同じ飼育水温では給餌量を制限したD、F群でナワバリ形成尾数の割合が高い傾向にあった。観察期1～4のそれぞれについて、ナワバリ形成尾数の割合を放流サイズ、冬期飼育水温およびクロロフィルa量を説明変数として重回帰分析した。この結果、観察期1と2では有意な重回帰が得られ、ナワバリ形成尾数の割合は観察期1では放流サイズおよびクロロフィルa量との間に、観察期2では放流サイズとの間に有意な負の相関があった（表1）。これは、ナワバリ形成に影響する飼育条件として、冬期の飼育水温よりも体サイズを決める給餌量の方が大きく関与することを示唆している。

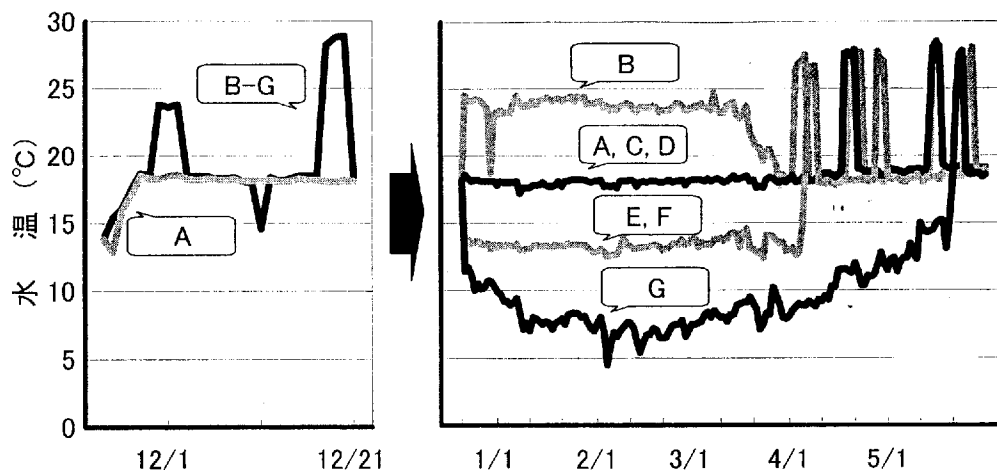


図1 各群の飼育水温.

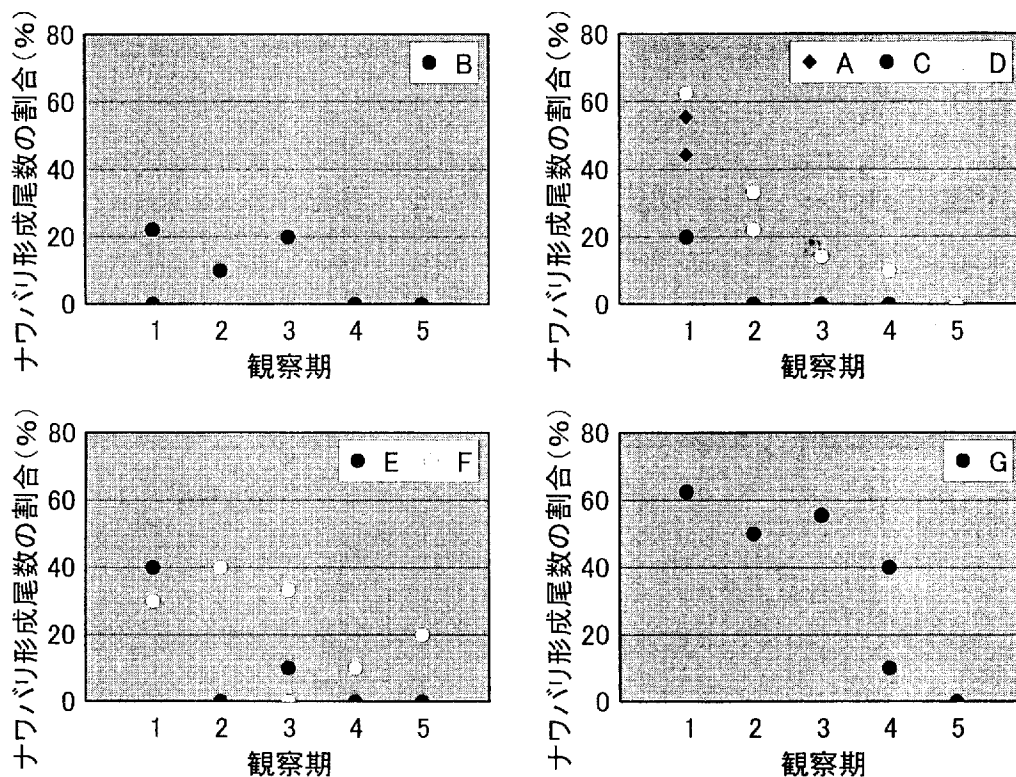


図2 各群のナワバリ形成尾数の割合.

観察期 1: 4月27日～ 5月26日
 2: 5月28日～ 6月28日
 3: 6月29日～ 7月28日
 4: 7月30日～ 9月 2日
 5: 9月 3日～10月 7日

表1 ナワバリ形成尾数の割合と有意な重回帰が得られた説明変数

観察期	説明変数	偏相関係数	F	有意性
1	放流サイズ	-0.7704	8.7604	$P<0.05$
	クロロフィルa	-0.7386	7.2002	$P<0.05$
2	放流サイズ	-0.8011	12.5393	$P<0.01$

重回帰分析に用いた説明変数は放流サイズ, 冬期飼育水温, およびクロロフィルa量.
 変数選択はステップワイズ法, F限界値は2.5とした.