

## アユのスレ症に対する塩水浴の適正濃度と血液浸透圧の経時変化

菅原和宏

### 1. 目的

アユなどの淡水魚飼育において、ハンドリングによる網ずれ等により体表が傷ついた状態（スレ症状）の魚に対して、低濃度の塩水で一時的に処理する塩水浴は、魚の死亡を軽減できることが経験的に知られている。しかし、適正濃度や治療メカニズムについての知見は乏しい。そこでスレ症状のアユに対して種々の濃度で塩水浴を行い、生残率を比較するとともに、血液浸透圧の経時変化を調べることで、塩水浴の効果を検証した。

### 2. 方法

平均体重 0.5 g（実験 1）と 5 g（実験 2）の琵琶湖産アユを実験に用いた。魚をタモ網に入れて空気中で揺らして体表に擦り傷を付けた後、塩分濃度 0、0.2、0.4、0.6、0.8、1.0%の飼育水に収容した。実験 1 では、塩水浴期間は 1 日間とし、その後は地下水を注水して 1 日間飼育後の生残率を比較した。実験 2 ではサンプリングのために強度を弱くして擦れさせ、塩水浴期間は 3 日間とし、経時的に採血して血液浸透圧を測定した。

### 3. 結果

実験 1 の終了時の生残率は、0%区 22.5%、0.2%区 66.3%、0.4%区 83.8%、0.6%区 98.8%、0.8%区 100%、1.0%区 17.5%であった（図 1）。

実験 2 の終了時の生残率は、0%区～0.8%区は 90～100%、1.0%区は 0%であった。死亡は少なかったが、次のように血液浸透圧の値は劇的に変化した。

実験開始前の血液浸透圧は 289 mOsm であったのに対し、0%区と 0.2%区では実験開始後に急激に低下して 6 時間後には 230 mOsm 程度となったが、その後回復した。0.4%区も 6 時間後に 260 mOsm まで低下した。一方、1.0%

区では 6 時間後に 443 mOsm まで上昇した。0.8%区も 12 時間後に 375 mOsm まで上昇し、高い値で推移した。それに対して、0.6%区は 12 時間後まで 300 mOsm 程度で維持され、その後もやや上昇傾向ではあるが安定していた（図 2）。

このことから、スレによる死亡は血液浸透圧の急激な変動によるもので、適正な塩水浴により浸透圧の変化を防止できることが明らかになった。塩分濃度 0.6%での塩水浴は生残率も高く、血液浸透圧の変化も少ないことから、最も効果的であると考えられた。

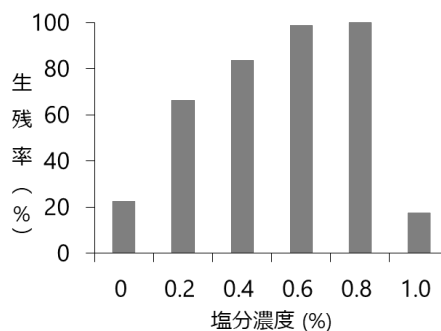


図 1 スレ症状のアユを種々の塩分濃度で 1 日間飼育し、その後地下水を 1 日間注水して飼育した際の生残率

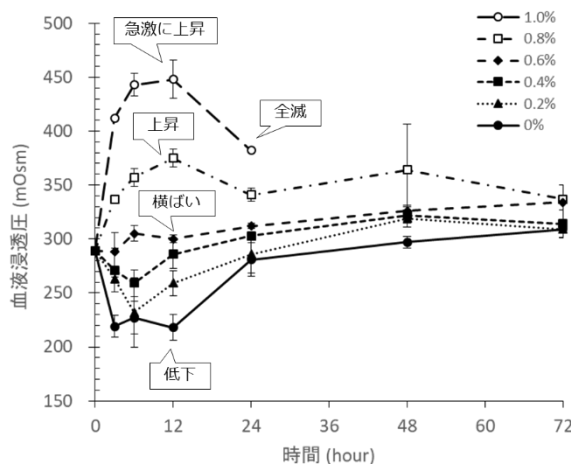


図 2 スレ症状のアユを種々の塩分濃度で飼育した際の血液浸透圧の経時変化