

## 5) アユの飼育条件が成熟促進に与える影響

酒井明久

**【目的】** 日長時間の短い冬期に18℃以上の水温で飼育することや、それ以上の水温で加温処理をすることは、アユの成熟を促進させることが知られている。そこで、水温と光条件を制御することによって、成熟促進を防ぐ方法を調べた。

**【方法】** 1999年11月30日に琵琶湖で漁獲されたアユを、12月24日まで通常18℃で飼育し、この間に23℃3日間および27℃5日間の加温処理を施した後、以下の7群に分けて飼育した。

**水温の制御** いずれも自然日長で飼育し、飼育水温を18℃とするG群を対照として、A～C群は4月5日まで14℃、これ以降は18℃とした(図1)。なお、A～C群については、給餌量をアユの給餌率表を基準としてその30%(A)、60%(B)および100%(C)の給餌率として飼育した。

**光条件の制御** いずれも18℃で飼育し、電照を実施しないG群を対照として、他の3群は12時間(6:00～18:00)の電照を3月6日まで(H群)、日長時間が12時間を超える3月21日まで(I群)および4月4日まで(J群)それぞれ継続した(図1)。

これらの飼育群から2月から5月まで毎月1回、任意に60尾を採集し、生殖腺重量指数(GSI, 生殖腺重量/体重×100)を調べた。GSIが雄で0.1%、雌で1%以上の個体を成熟が開始したと判断し、その個体数の割合を求めた。

**【結果】水温制御による抑制効果** 加温処理終了後18℃で飼育したG群は、4月に雄の25.8%、雌の10.7%が成熟開始個体であった。一方、加温処理終了後14℃で飼育したA～C群のアユでは雌雄ともに成熟開始個体は出現せず、給餌量の違いにともなうこれらの成長差の影響も認められなかった(図2)。

**光条件の制御による抑制効果** 日長時間が12時間に達していない3月6日に電照を終了したH群では、その後急激に成熟が促進し、成熟開始個体は4月に雄の84.9%、雌の74.1%に達した。ところが、3月21日と4月4日まで電照を継続したI群とJ群では、成熟開始個体は4月に雄の約10%、雌の約3%に留まった(図2)。これは対照群であるG群より低く、電照による成熟促進の抑制効果が認められた。

以上の結果から、日長時間の短い冬期に18℃以上の水温で飼育することによって引き起こされる成熟促進を防ぐには、次の方法が考えられた。冷水病治療対策として実施される加温処理のような一時的な高水温処理の場合には、処理後の飼育水温を14℃以下に低下させる。また、通常の飼育水温が18℃以上である場合には、成熟抑制を電照飼育によって行う必要があるが、日長時間が電照によって調整した明期の時間を超えるまでその期間を継続する必要がある。

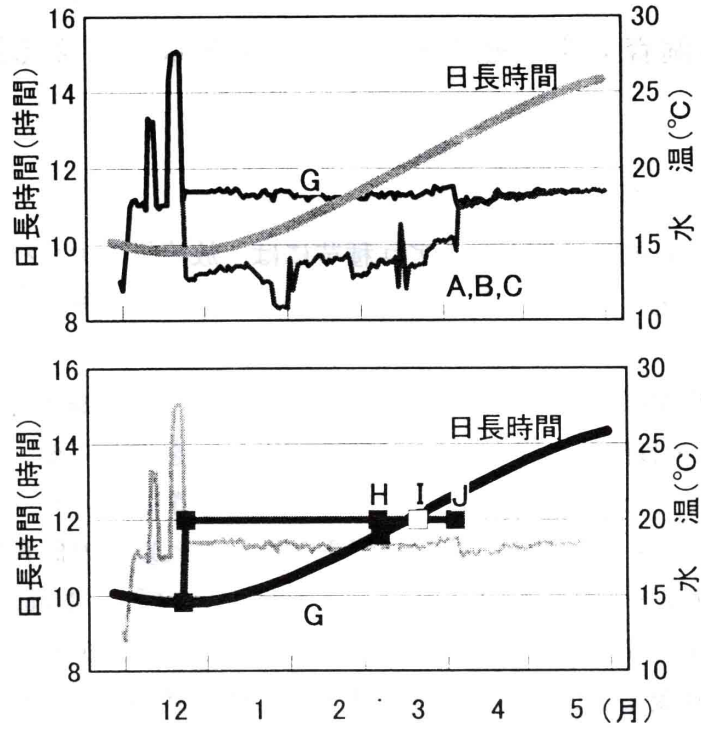


図1 実験条件.  
 上：水温制御による実験，下：光条件の制御による実験.

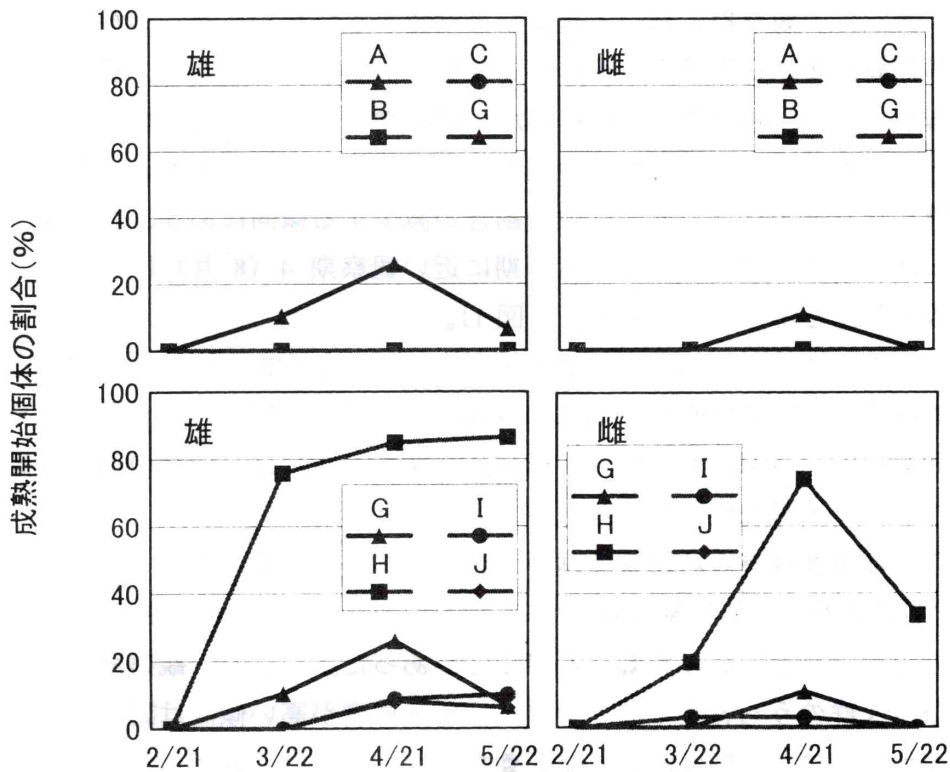


図2 各飼育群の成熟開始個体の割合.  
 GSI (生殖腺重量/体重×100) が雄で0.1%、雌で1%以上の個体の割合.  
 上段：水温制御による実験，下段：光条件の制御による実験.