

アユの冷水病人為感染方法について－Ⅱ

宇野悦央

アユの冷水病人為感染方法のうち、皮下接種法が安定したへい死率が得られる方法と考えられる¹⁾が、より再現性の高い結果を得るためには攻撃後の適正な飼育水温を求めておく必要がある。このため、人為感染後に14～24℃で飼育した場合の水温とへい死率の関係について検討した。

試料および方法

人為感染は平均体重15.6gの人工産アユを1区当たり25尾用いて、皮下接種法により行った。供試した冷水病菌株は、1992年4月に養殖アユの腎臓から分離された菌株(92F1-0423株)である。攻撃菌は1回魚体通過を行った後改変サイトファガ寒天培地(寒天はDIFCO製のBACTO AGAR)を用いて、18℃24時間培養を3回繰り返した。菌液の調整は滅菌淡水で行い、調整菌液を背鰭基部後端と側線の中間の皮下に0.05ml/尾、 3.1×10^7 CFU/尾接種した。接種魚は200ℓのFRP水槽に收容し、換水率を約0.7回/時として無給餌で14日間飼育した。

水温は、14℃から24℃の範囲に2℃間隔の6段階設定し、人為感染の30分後(水温13℃)から1KWチタンヒーターを用いて加温し、14℃区では1時間後、16℃区では3時間後、18～24℃区では5時間後に所定の水温が得られた。その後の水温は14℃区で13.6～14.8℃(平均14.1℃)、16℃区で15.5～16.7℃(平均16.4℃)、18℃区で17.7～18.7℃(平均18.1℃)、20℃区で19.5～20.6℃(平均20.0℃)、22℃区で21.6～22.6℃(平均22.2℃)、24℃区で23.6～24.7℃(平均24.0℃)を示した。

結果および考察

人為感染結果を表1と図1に示した。へい死は攻撃の3日後頃から始まり、へい死魚には注射部の潰瘍、鰓や肝臓の貧血等の症状がみられ、へい死魚から供試菌が再分離できた。へい死率は14

表1 人為感染結果

| 試験区分 | 供試尾数 | へい死率(%) | Fisherの直接確立計算法* | 生残魚の保菌割合 |
|------|------|---------|-----------------|----------|
| 14℃ | 25 | 24 | $P < 0.001$ | 1/1 |
| 16℃ | " | 21 | $P < 0.001$ | 1/4 |
| 18℃ | " | 20 | $P < 0.01$ | 2/5 |
| 20℃ | " | 8 | — | 0/17 |
| 22℃ | " | 1 | $P < 0.05$ | 0/24 |
| 24℃ | " | 0 | $P < 0.01$ | 0/25 |

* : 20℃区を基準としてへい死尾数割合を比較

℃区で96%，16℃区で84%，18℃区で80%と高かったが，20℃では32%と低くなり，22℃ではさらに低く4%で，24℃ではへい死はみられなかった。20℃区を基準に他区のへい死尾数の割合をフィッシャーの直接確立計算法により検定すると，表1に示したようにそれぞれ有意差が認められた。また，試験終了時に生残魚の腎臓および外観患部について冷水病菌の有無を検査したところ，表1に示したように18℃以下の試験区では冷水病菌が再分離されたが，20℃以上では供試菌は再分離できなかった。このように，水温が14～24℃では水温が低い程へい死率が高く，18℃以下では80%以上のへい死率が得られることから，攻撃後の水温は18℃以下が適当と考えられる。なお，供試魚として人工産アユを用いたが，海産アユにおいても同様の水温感受性を示す²⁻⁴⁾ことから，両種苗の冷水病における水温に対する感受性は同程度と考えられる。

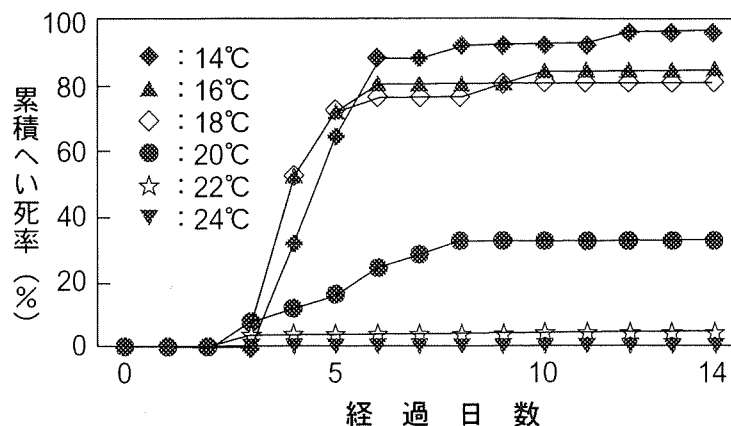


図1 冷水病人為感染アユの水温感受性

文 献

- 1) 宇野悦央. アユの冷水病人為感染方法について-I. 平成11年度和歌山県農林水産総合技術センター内水面漁業センター事業報告2001; **25**:41-45.
- 2) 宇野悦央. アユの人為感染冷水病における昇温飼育について. 平成6年度和歌山県内水面漁業センター事業報告1996; **20**:23-24.
- 3) 宇野悦央. 冷水病人為感染アユの昇温飼育結果について. 平成8年度和歌山県内水面漁業センター事業報告1997; **22**:31-32.
- 4) 宇野悦央. 冷水病人為感染アユの低水温飼育経過について. 平成9年度和歌山県内水面漁業センター事業報告1999; **23**:20-21.