

人為感染させた細菌性出血性腹水病アユの水温感受性について

宇野悦央

アユの細菌性出血性腹水病は本県においては1991年頃から発生がみられはじめ、冷水病に次いで発生が多くなっている。¹⁾ 本疾病原因菌は水産用医薬品に対し耐性であるため、多くの被害を伴っている。²⁾ 原因菌の発育温度は5～30℃、至適増殖温度は30℃であるとされ、^{3) 4)} また、養殖現場での発病水温は12.5～22.5℃であり、15℃以下では高いへい死率を伴わなかったとされている。⁵⁾ このため、人為感染させたアユを16～22℃で飼育し、水温による疾病制御の可能性について検討した。

材料および方法

供試魚 供試魚は海産アユで、平均体重22.0gのものを各試験区25尾ずつ用いた。

供試菌株 供試菌株は1994年に病アユから分離された菌株FPC941⁴⁾で、1回魚体通過させたものを用いた。

人為感染 供試菌株はハートインフュージョン寒天培地を用いて25℃で24時間培養後0.85%滅菌生理食塩水に攪拌し、飼育水で所定の濃度に希釈した。菌浴濃度は 3.1×10^6 、 3.1×10^5 、 3.1×10^4 CFU/mlの3段階とし、供試魚を15分間通気しながら菌浴した。菌浴中の水温は20.5～20.9℃であった。

水温別飼育 水温はチタン製ヒーターで加温調節した。水温は16、20、22℃の3段階設定し、菌浴直後に供試魚を各試験水槽に収容した。飼育水槽は190ℓのFRP製で、換水率を約0.7回/時として無給餌で28日間飼育した。

結果および考察

人為感染後のへい死状況および飼育結果を表1、2に、へい死率の推移を図1にそれぞれ示した。

試験区の水温は、16℃区で15.3～17.1℃（平均16.3℃）、20℃区で19.0～20.5℃（平均19.7℃）、22℃区で21.8～22.9℃（平均22.4℃）を示した。へい死は、22℃区では感染3日後、20℃区では4日後、16℃区では6日後からそれぞれ始まり、水温が低いほどへい死の始まりが遅かった。菌浴濃度が低く、水温の高い区でチョウチン病によるへい死がみられたが、他区のへい死魚には本疾病の症状¹⁾とされる肛門の拡張・出血や血液の混じった腹水の貯留などが観察され、へい死魚の腎臓から供試菌が再分離された。水温別のへい死率は、 3.1×10^4 CFU/mlの菌浴濃度では16℃区と他の水温区で有意差 ($P < 0.01$) がみられた。他の菌浴濃度においても22℃区のへい死率が60%以上となった時点での他区のへい死率をとると、 3.1×10^6 CFU/mlの菌浴濃度では、22℃区と他の水温区間（いずれも $P < 0.001$ ）、 3.1×10^5 CFU/mlの菌浴濃度では16℃区と他の水温区間（いずれも $P < 0.05$ ）で有意差が認められた。

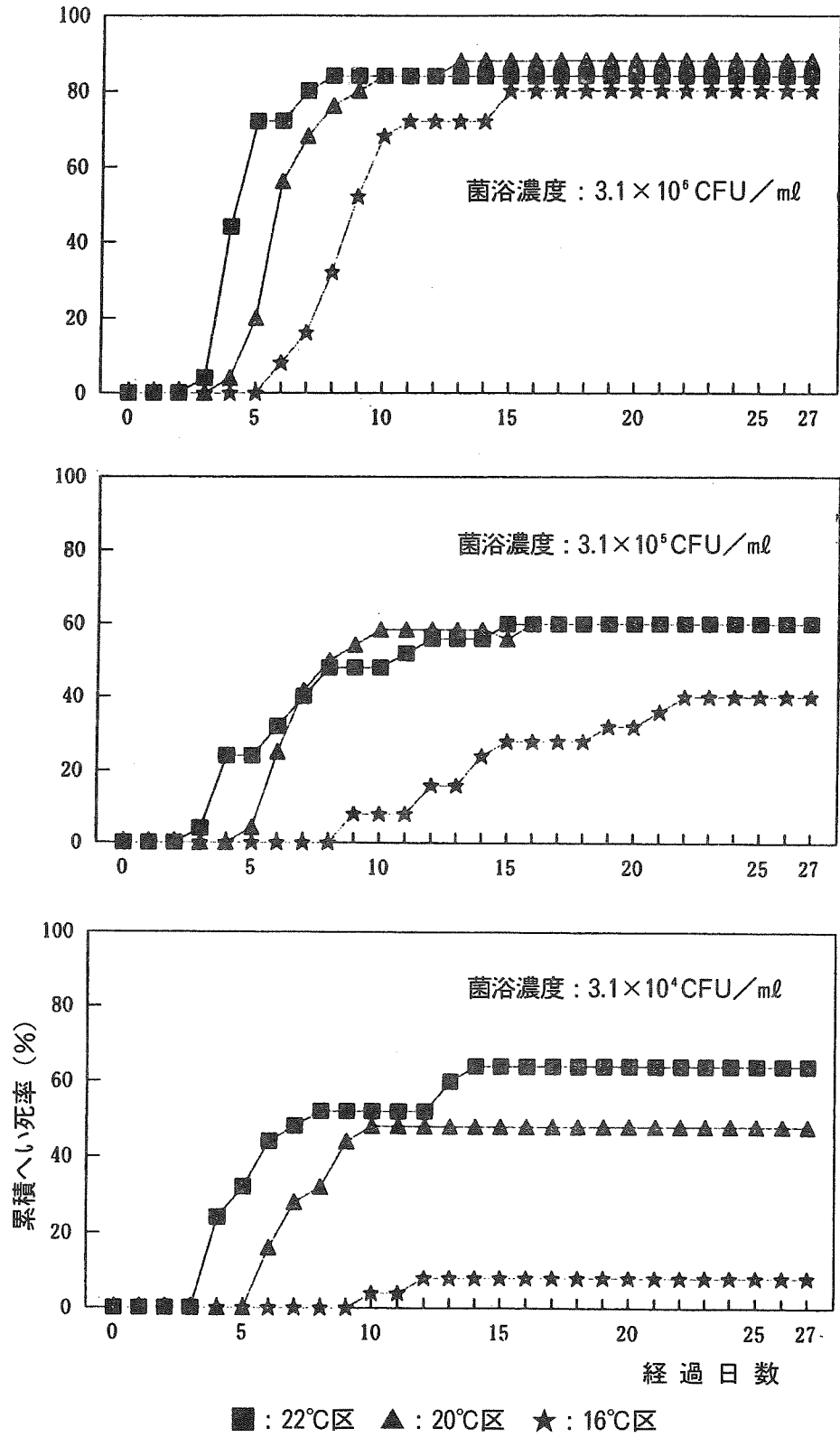


図1 人為感染後のへい死率の推移

このように、細菌性出血性腹水病に人為感染させたアユを16, 20, 22℃の3段階の水温で飼育したところ、水温が低いほどへい死が遅延するとともにへい死率も低い傾向が認められ、16℃以下で飼

育するとへい死率を抑制する効果があると考えられた。

文 献

- 1) 宇野悦央, 辻村明夫, 見奈美輝彦 (1996) : 養殖アユの1985年~1994年における疾病発生状況. 平成7年度和歌山県内水面漁業センター事業報告, 21, 19-24.
- 2) 宇野悦央, 奥山芳生, 加藤邦彰 : 養殖水産動物保健安全対策. 平成10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, 24, 21-27 (2000)
- 3) 中津川俊雄・飯田悦左 (1996) : アユ病魚から分離された *Pseudomonas* sp., 魚病研究, 31, 221-227.
- 4) 若林久嗣, 沢田健蔵, 二宮浩司, 西森栄太 (1996) : シュードモナス属細菌によるアユの細菌性出血性腹水病, 魚病研究, 31, 239-240.
- 5) 山本充孝, 二宮浩司 (1998) : アユの冷水病, シュードモナス病の発生状況. 平成9年度滋賀県水産試験場事業報告, 75-76.