

3 3) マス類に対するアユ冷水病人為感染試験

二宮浩司・金辻宏明・山本充孝・菅原和宏・遠藤 誠

【目的】冷水病は元来、北米のサケ科魚類の疾病として50年以上前から知られているが、近年我が国では、アユにおいても本疾病が養殖場や天然水域で多発し、内水面漁業振興上、大きな問題となるとともに、環境や生態系への影響が懸念されている。そこで、アユ冷水病の他魚種への影響を把握するための基礎資料を得るため、マス類とアユに対しアユ冷水病の人為感染を行い、本疾病に対する感受性を比較した。

【方法】

1. 供試魚：アユ、ビワマス、アマゴ、ニジマスおよびイワナの5魚種を試験に供した。アユは平成15年2月に琵琶湖で採捕され水産試験場で飼育していた琵琶湖産アユを、マス類4種は何れも水産試験場醒井養鱒分場で人工種苗生産されたものを用いた。供試魚は全て冷水病の発病歴がないものであり、平均体重は表1に示した。第2回試験は試験直前に水カビ病が発生したイワナを除き、アユ、ビワマス、アマゴおよびニジマスの4魚種を試験に供した。第3回試験はアユと水カビ病が自然治癒したイワナの2魚種を試験に供した。各供試魚は約2週間の地下水による予備飼育(水温18℃)を経た後、冷水病人為感染試験に用いた。
2. 冷水病人為感染試験：人為感染は事前に用意した冷水病発病群の飼育排水を各試験区に第1回および第2回試験では14日間、第3回試験では6日間導入することにより行った。人為感染試験における各試験区の供試魚数は19～36尾とした。人為感染試験中は地下水を用いて流水飼育を行った(水温18℃)。21～28日間経過観察し死亡魚を計数するとともに、死亡魚の症状の観察や細菌検査を行い、冷水病による死亡か否かを判定した。

【結果】冷水病人為感染試験における各魚種の死亡率は、表1に示すように第1回試験では、アユで72.0%、ビワマスとアマゴで3.7～4.0%、ニジマスで0%、イワナで56.0%、第2回試験では、アユで65.5%、ビワマスで0%、アマゴとニジマスで3.7～3.8%、第3回試験では、アユで78.9%、イワナで0%であった。魚病検査の結果、何れのマス類の死亡魚からも冷水病菌が分離されなかった。ビワマス、アマゴおよびニジマスの死亡魚は、魚体が著しく痩せていたことから栄養障害による死亡、イワナでは水カビ病による死亡と考えられる。以上の結果、ビワマス、アマゴ、ニジマスおよびイワナの4種のマス類に対し、アユで60%以上の死亡率が得られる強度の冷水病人為感染試験を行っても、冷水病による死亡が認められなかったことから、これら4種のマス類はアユと比較して冷水病に対する感受性は著しく低いか、または、ないものと考えられる。冷水病は元来サケ科魚類の疾病として知られているが、今回試験に用いた4種のマス類がアユ冷水病菌に罹りにくいことが明らかになった。今後はこれらのマス類がアユ冷水病菌の健康保菌魚(キャリアー)となる可能性があるか、検討を行う必要がある。また、冷水病菌は様々な魚種から検出されているとともに、いくつかのタイプに分けられることが知られている。そういった数々の冷水病菌タイプと病原性との間に何らかの関連性があるか検討する必要があるものと考えられる。

表1. マス類に対する冷水病排水感染試験における死亡率

試験番号	魚種	平均体重	供試魚数	総死亡数	冷水病死亡数	総死亡率	冷水病死亡率
試験1	アユ	1.0	25	18	18	72.0	72.0
	ビワマス	2.7	27	1	0	3.7	0.0
	アマゴ	2.9	25	1	0	4.0	0.0
	ニジマス	1.9	24	0	0	0.0	0.0
	イワナ	1.2	25	14	0	56.0	0.0
試験2	アユ	1.0	29	19	19	65.5	65.5
	ビワマス	2.7	28	0	0	0.0	0.0
	アマゴ	2.9	26	1	0	3.8	0.0
	ニジマス	1.9	27	1	0	3.7	0.0
試験3	アユ	3.4	19	15	15	78.9	78.9
	イワナ	1.4	36	0	0	0.0	0.0

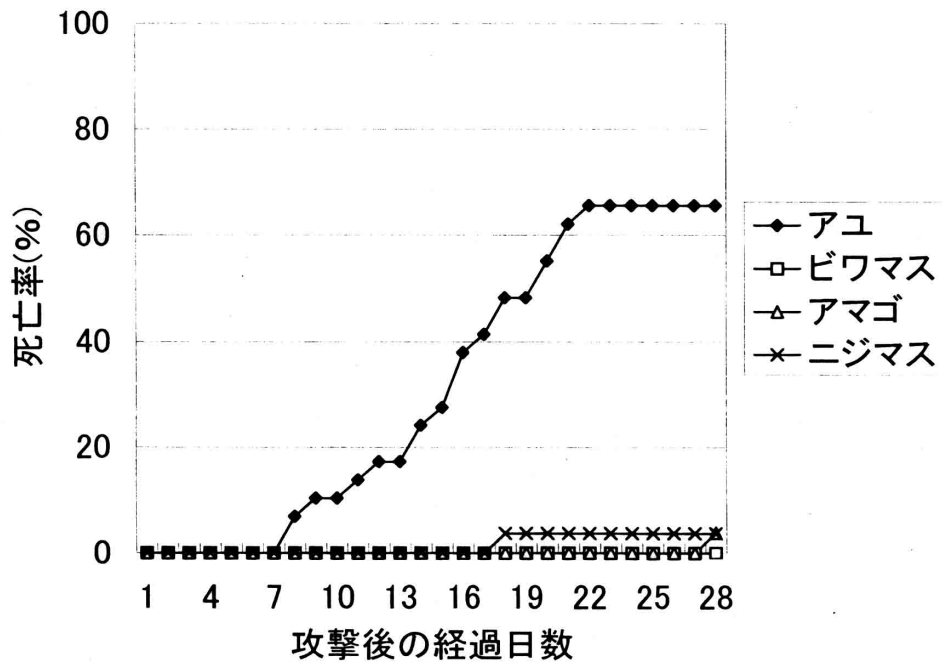


図1. マス類に対する冷水病排水感染試験における死亡率の推移。(試験2)