

網揉み処理後の菌浴によるアユの冷水病感染実験について

宇野悦央

近年、養殖アユの疾病のうち冷水病の占める割合が急増している。¹⁾一般に、疾病対策を検討するためには感染方法の確立が重要であり、これまでにアユの冷水病感染方法として腹腔内接種、同居感染等について検討したが、高いへい死率が得られなかった。²⁾養殖ギンザケにおける水カビ病の人為感染では、網揉み処理により魚体にスレを起こしてから菌浴させることにより高いへい死率が得られている。³⁾そこで、今回は同様な方法を用いて感染実験を行った。

材料および方法

供試菌株は1992年4月に養殖アユの腎臓から分離された冷水病菌株(92F1-0423株)を使用し、空中で網揉み処理した供試魚を菌浴する方法により行った。網揉みはたも網(30cm×20cm×深さ20cm, 30節目のナイロンラッセル210デニール5本)の中で供試魚を所定時間振とうして行い、また菌浴は供試菌株を改変サイトファグバイオンで4日間18℃で振とう培養し、飼育水で所定の濃度に希釈した菌液に供試魚を10尾ずつ10分間浸漬して行った。試験区は表1に示したとおりで、網揉みの有無(実験I)、網揉み時間(同II)および浸漬菌液濃度(同III)について検討した。供試魚は菌浴後90ℓアクリル水槽に収容し、無給飼で15日間観察した。換水率は約0.7回/時とし、飼育水温は15.4~17.3℃(実験I)、16.2~17.9℃(同II)、18.1~19.6℃(同III)であった。

表1 試験区

実験	試験区	網揉み時間 (分)	浸漬菌液濃度 (cells/ml)	供試魚 (g)	菌浴中の 水温(℃)
I	1	3	1.0×10^8	3.7	15.4~16.1
	2	—			
II	1	3	1.4×10^8	4.8	17.0~17.7
	2	2			
	3	1			
III	1	2	6.1×10^7	6.7	19.0~19.7
	2		6.1×10^6		
	3		6.1×10^5		

結果および考察

実験IからIIIにおけるへい死率の変化とへい死魚の症状を図1、表2にそれぞれ示した。へい死率は実験Iでは網揉み処理を行わなかった区で10%であるのに対し、網揉み処理を行ったところでは12日後に全てへい死した。同様に、実験IIでは網揉み時間1分間で20%であるのに対し、2分間と3分

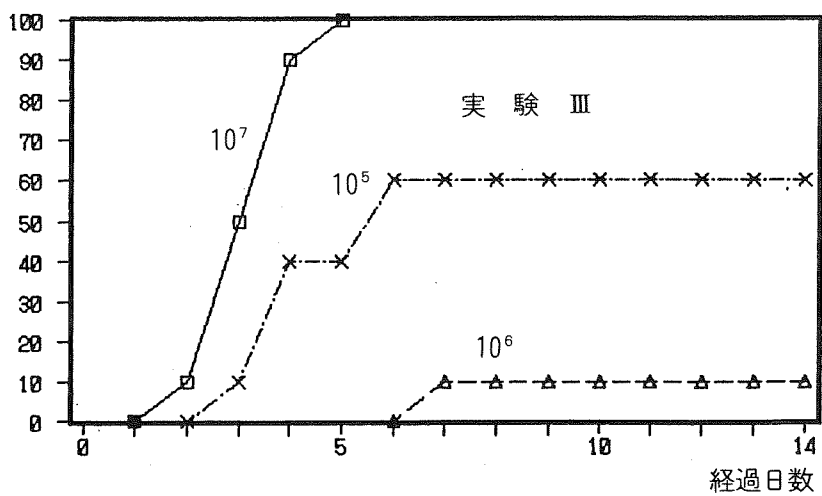
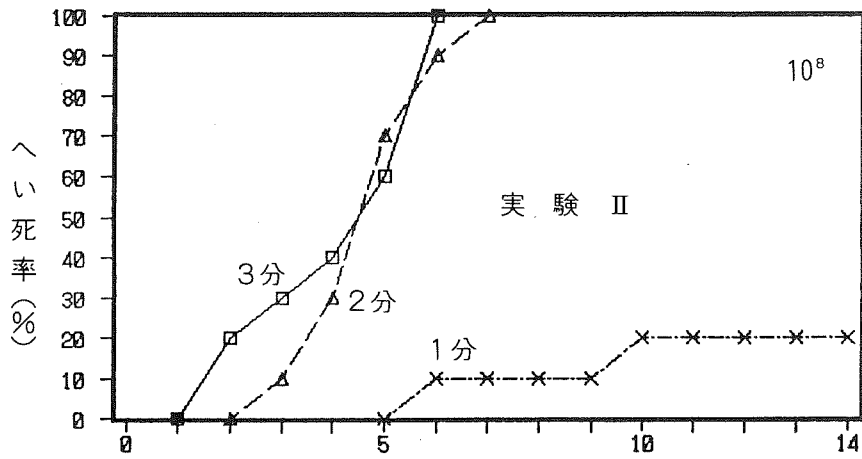
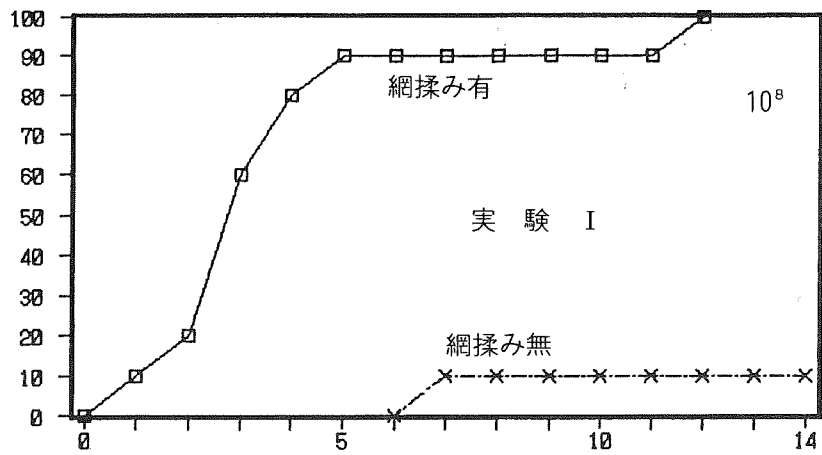


図1 人為感染後のへい死率の変化

表2 へい死魚の症状

実験	症状	試験区		
		1	2	3
I	尾鰭の欠損, びらん	10*	1	
	貧血	4		
	眼球出血	4		
	穴あき	4		
	へい死	10	1	
II	尾鰭の欠損, びらん	10	10	2
	貧血	5	8	1
	体表スレ	8	1	
	眼球出血	1	3	
	穴あき	1	1	
	へい死	10	10	2
III	尾鰭の欠損, びらん	10	1	6
	貧血	4		3
	体表スレ	8		6
	眼球出血	2		2
	吻一部欠損	5		1
	口部欠損	1		
	へい死	10	1	6

*尾数

間では6, 7日後に全てへい死した。実験IIIでは菌浴濃度 10^6 , 10^5 cellsで60%以下であるのに対し, 10^7 cellsでは5日後に全てへい死した。全般的に, へい死魚からは供試菌が再分離でき, また尾鰭の欠損・びらんや冷水病の特徴である貧血症状等がみられた。

このように, 養殖アユから分離された冷水病菌を用いて網揉み処理後に菌浴する方法でアユを攻撃したところ, 高いへい死率をもたらすことができ, その方法としては, 供試魚を2~3分間網揉みした後に, $10^7 \sim 10^8$ cells/mlの菌液に10分間程度浸漬するのが適当と考えられる。

文 献

- 1) 宇野悦央, 辻村明夫, 見奈美輝彦: 魚類防疫対策. 平成4年度和歌山県内水面漁業センター事業報告, 27-28 (1994)
- 2) 宇野悦央, 辻村明夫: 養殖アユから分離された冷水病菌の病原性について. 平成5年度和歌山県内水面漁業センター事業報告, 31-34 (1995)
- 3) 星合愿一: 養殖ギンザケの水カビ病に関する研究. 宮城県内水面水産試験場研究報告, 1, 1-117 (1992)