

ビワマスへの冷水病菌の人為感染試験

岡村 貴司

1. 目的

本県では琵琶湖の固有亜種であるビワマスは、増殖のため天然親魚からの種苗生産放流が行われる一方、特産養殖魚として普及を図っている。

2012年9月に養殖ビワマス（平均体重116.3g）で長期にわたる死亡が確認され、その死亡魚から冷水病菌が分離された。経験上、マス類において稚魚期以降に冷水病により日間死亡率が高くなることや死亡が継続することは考えにくく、冷水病単独での死亡であるかが疑問であった。このことから、冷水病によるビワマスの死亡の程度を確認するため、死亡魚から分離された冷水病菌(SG120918)を用いてビワマスへ人為感染試験を行い、その死亡率を確認した。

2. 方法

供試魚には、醒井養鱒場で飼育されていたビワマス(平均体重16.7g、二倍体)を用いた。

試験区は、浸漬感染区およびその対照区、注射感染区およびその対照区とし、各区約20尾(約10尾×2連)を用いた。

冷水病菌への感染は、1/2 CGY 液体培地で培養した冷水病菌液(菌株:SG120918、24時間の培養後、同組成の新たな培地で16時間の培養)を地下水で4倍希釈した希釈菌液へ30分間浸漬することにより実施した。希釈後の菌濃度は、 2.8×10^8 CFU/mLであった。対照区は冷水病菌を添加していない地下水に30分間浸漬した。

注射感染では、上記の希釈前の培養菌0.1mLを腹腔内に注射した。対照区には1/2 CGY 培地0.1mLを腹腔内に注射した。注射時にはFA100(麻酔剤)を用いた。

上記の人為感染後、60L水槽に各10~12尾を收容し、14日間の経過観察を行った。

3. 結果

人為感染の結果、浸漬感染区の死亡率は0%、対照区の死亡率は5%(0%、10%)であった(図1、Fisherの正確確率検定 $P > 0.05$)。

注射区の死亡率は33%(33%、33%)、対照区の死亡率が10%(0%、20%)であった(図1、Fisherの正確確率検定 $P > 0.05$)。

今回の人為感染試験では対照区と有意差はみられなかったが、注射区の死亡率は対照区の死亡率10%に対して、33%と高い値となった。

注射区で死亡したビワマスには胸部や腹部が発赤している個体がみられたが、浸漬区およびその対照区、注射の対照区の死亡魚には体表の発赤はみられなかった。死亡魚の症状などから、おそらく冷水病菌により死亡したと考えられるが、死亡魚から冷水病菌は分離できなかった。

人為感染の是非は検討の余地はあるが、注射感染では死亡がみられ、浸漬感染では死亡が全くみられなかったことから、今回供試した16.7gサイズ以上のビワマス(二倍体)が冷水病単独で死亡する可能性は小さいと思われる。また、現場では、ビワマスの死亡がみられる前に降雨による濁りが飼育水へ混入したことから、それらや飼育のストレスなどが合わさり、死亡がみられたのではないかと考えられる。

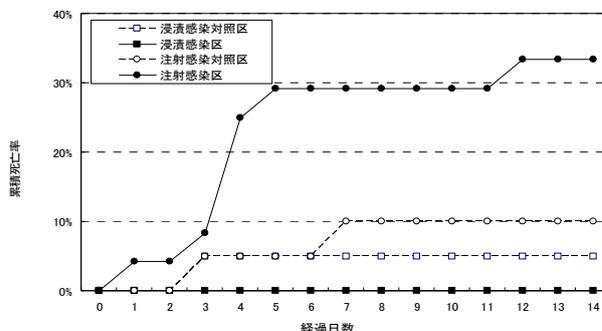


図1. 人為感染した各試験区の累積死亡率