

醒井養鱒場における銅ファイバーを用いたマス卵の水カビ防除法の検討①

吉岡 剛・孝橋賢一

1. 目的

マス類の卵管理では、水カビの防止を目的にブロナール製剤(商品名：パイセス)が使用されている。近年、パイセスの製造中止が検討され、安定供給に不安が生じている。

そこで、山梨県等で導入されている銅ファイバーを用いた水カビ防除法が醒井養鱒場における適用可能について検討を行った。

2. 方法

①銅溶出量

縦型ふ化槽(267 mm×560 mm×2015 mm)に、注水(600 ml/秒)を行い、縦型ふ化槽上流部に400g(2020年9月8日)、800g(2020年9月9日)、1200g(2020年9月10日)の銅ファイバー(銅ウール CW-80：日本スチールウール)をそれぞれ設置した。1日後にふ化槽最下流で用水を500 ml採水し、試験水とした。

試験水は、硝酸酸性下で10倍に加熱濃縮し、滋賀県東北部工業技術センターにおいて低濃度用 ICP 発光分析装置(ICPS-8100：島津製作所)を用いて、用水中の銅濃度を測定した。

②銅溶出量の経時変化

縦型ふ化槽(267 mm×560 mm×2015 mm)に注水(600 ml/秒)を行い、2021年2月18日に縦型ふ化槽上流部に600gの銅ファイバー(銅ウール CW-80)を設置して、0、1、4、8、10、12、14、16、18、20日後にふ化槽最下流で用水を500 ml採水し、試験水とした。

試験水は、①と同様の方法で用水中の銅濃度を測定した。

3. 結果

①銅溶出量

試験期間中の水温は12.8℃であった。水カビ抑制に効果のある銅濃度0.006ppm¹⁾を得るには、醒井養鱒場の用水で水温12.8℃の場合、

注水600 ml/秒に対して648gの銅ファイバーが必要であった(図1)。

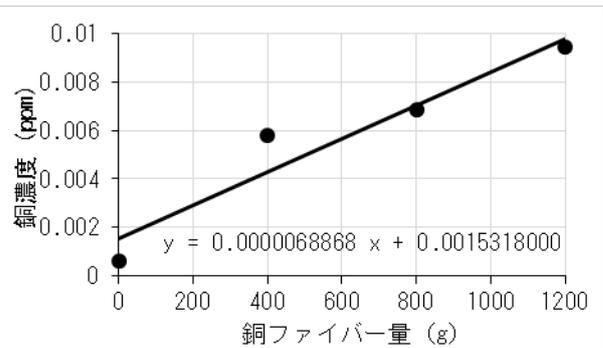


図1 銅ファイバー量と銅濃度

②銅溶出量の経時変化

試験期間中の水温は、11.8～12.2℃で推移した。ニジマスの場合、銅濃度0.01ppmではふ化率が低下することが知られている。

本試験では、16日後に銅濃度0.01ppmを超えており、醒井養鱒場での、銅ファイバーの使用は15日以内とすることが望ましい(図2)。

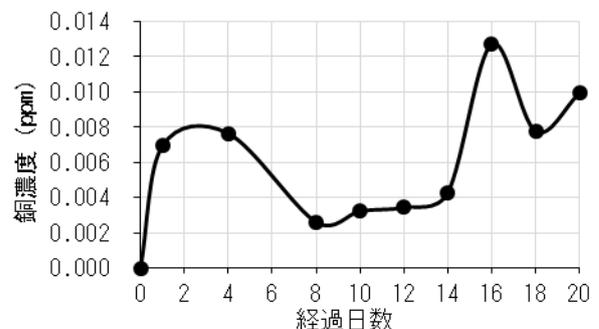


図2 銅濃度の推移

醒井養鱒場の用水は湧水であり、水温が約12℃と安定している。銅の溶出量は水温、注水量、水質により変動するが、醒井養鱒場は水温や水質が一定であり、注水量で銅溶出量がコントロールできることが明らかとなった。

以上のことから、醒井養鱒場において銅ファイバーを用いた水カビ防除法は導入可能である。

1) 三浦・大野・土田・畑井・桐生 (2005) : 銅ファイバー浸漬によるニジマス卵のミズカビ病の防除. 魚病研究 40(2), p81