

アユ養魚用水合理化推進事業

萩平 将・山添 喜教

アユ養殖業における地下水の揚水量を削減する技術を模索するため、閉鎖式循環濾過養殖技術の導入の可能性について検討する。

過去2年間の飼育試験によって、飼育水の1/2規模の濾過槽及びマイクロバブル等の環境維持装置を設置することにより、養殖規模で約1ヶ月間の飼育が可能と考えられた。

アユ養殖業に循環濾過技術を導入する場合、敷地面積及び設備経費を考慮すると、現在の飼育槽3槽のうち、1槽を濾過槽にする方法が考えられる。この場合、飼育面積の減少により、生産量が1/3減少するため、単純な循環濾過技術の導入は養殖経営を圧迫する。

過去のアユ養殖業での生残率は90%以上だったが、現在は冷水病及びビシュードモナス病によって生残率は大きく減少し、良くても60%と言われている。このため、循環濾過養殖が魚病体策技術として利用でき、生残率を90%以上に向上させることができれば生産量は維持され、薬代及び餌料ロスが減少するため、収益は向上する。

このため、収益が維持できる循環濾過飼育技術の導入方法を考えるため、魚病対策としての利用について検討した。

方 法

F R P角形1t水槽を用いて、循環濾過水槽を作成し、アユの循環濾過飼育を行い、飼育状況が安定した状態で、冷水病の感染試験を行った。

飼育水の循環は、20L/分の水中ポンプで行い、魚への給餌は、自動給餌器を用いて1日3回行った。なお、濾過

槽の水温は20℃、pH自動調整装置はpH7.00に設定した。なお、濾過槽の注水部にマットを設置し、簡易な懸濁物除去を行った。

感染試験は冷水病で斃死した魚を飼育槽に浸漬し、斃死した飼育魚を病理検査した。

結 果

冷水病で斃死した魚を飼育水に浸漬してから3日目に数尾斃死したが、魚病細菌は確認されなかった。しかし、6日目の斃死魚から冷水病の感染が確認された。

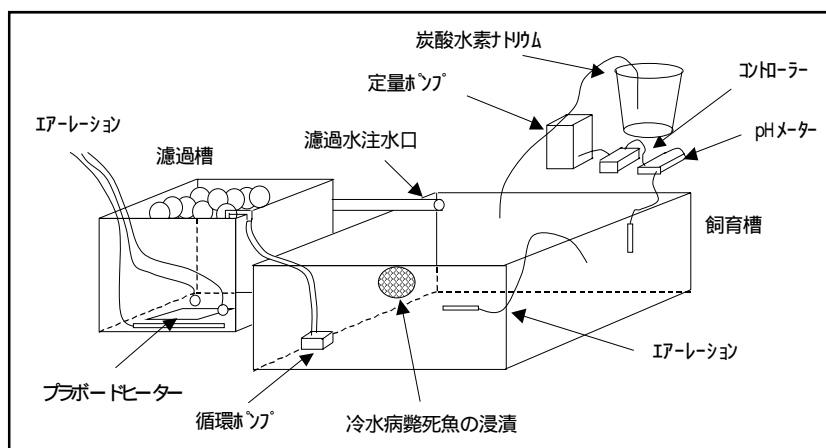
考 察

冷水病菌は増殖速度が遅く、他の細菌が多い環境では増殖及び感染が妨げられることも考えられたが、一般細菌が充満している循環濾過飼育で冷水病の感染が確認され、循環濾過飼育だけでは魚病対策技術にならなかった。

冷水病の対策技術は全国的に研究され、その中で広島大学がバクテリオファージを利用した魚病細菌の天敵治療の研究を行い、その効果が報告されているが、掛け流し養殖におけるバクテリオファージの使用は、自然界への流出による影響等が懸念され、実用化には至っていない。

しかし、循環濾過飼育におけるバクテリオファージの使用は、自然界への流出が押さえられるため、実用化の問題点が解消されると思われる。

このため、バクテリオファージによる魚病治療技術と循環濾過飼育技術をセットにすることにより、循環濾過技術導入による経営面での問題を解決できると考えられる。



循環濾過水槽構成概略図