

オゾン処理海水によるヒラメの飼育試験

(要 約)

早川 豊・塩垣 優・※中田 凱久

本試験は種苗生産に用いる飼育海水からの魚病発生の防止、水質の維持管理を目的とした殺菌海水(オゾン処理海水)利用の可能性及びその実用化を検討するため平成元年度より実施されたもので、本年度結果の詳細は「平成2年度省エネルギーのための用水処理技術の開発に関する報告書」(平成3年3月、社団法人マリノフォーラム21種苗生産システム研究会、省エネルギーのための用水処理技術の開発グループ)として報告した。

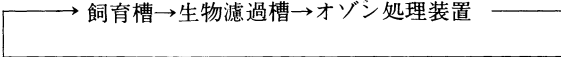
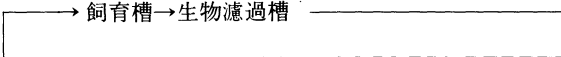
なお、試験実施体制は、同研究会のメンバーである本県(飼育等担当)と荏原実業K、K(水質等担当)との共同研究として行なった。

1. 試験期間、材料、試験場所、水槽等

- 1) 期 間 平成2年9～10月
- 2) 材 料 ヒラメ稚魚(平均全長約30mm、体重0.26g)、ふ化後53～55日
- 3) 水 槽 φ1.0m円形、水量400ℓ(注水量10～12ℓ/分)
- 4) 収容尾数 各水槽700尾
- 5) 飼 料 K社製配合飼料、毎日朝、昼、夕の3回平均体重の5～10%を給餌

2. 試験区の設定

各試験区のシステムフローは以下のとおりである。

- ①オゾン区
(循環飼育) 
- ②生物濾過区
(循環飼育) 
- ③対照区(流水飼育) 濾過海水→飼育槽→排水

3. 試験結果

- 1) 成 長 47日間の飼育結果は以下のとおりであった。
 - ①区の平均全長、体重は99.96mm、8.74g、生残率83.9%
 - ②区の平均全長、体重は83.58mm、6.09g、生残率62.6%
 - ③区の平均全長、体重は91.53mm、8.21g、生残率87.4%
- 2) 飼育環境 pH: ③区は8前後、①、②区とも低下が著しく7前後で経過した。
DO: ①区は常時過飽和(20ml前後)、②、③区は7ml前後で②区はエアレーションをかなり強く行なわないと維持不可能であった。
水温: 20～24℃(③区の水温に合わせて)

※青森県水産試験場

4. 水 質

- 1) Ammonia - N 3区とも最大0.2ppm程度で大差はない。
- 2) COD 3区とも最大5～6ppm程度であったが、ばらつきが大きく比較が出来なかった。
- 3) NO₂-N 3区とも測定できないほどの値で差がなかった。
- 4) T-N ①、②区ではいずれも2～4ppmの範囲内、③区では0.5ppm以下であ
NO₃-N であつた。

上記よりオゾン処理海水+生物濾過槽の循環飼育でも全長30mm以上のヒラメ稚魚であれば流水飼育並の成績が得られることが示唆されたがpHの低下、高酸素の影響等水質的な検討事項が問題提起された。また、種苗生産においてもっとも減耗の大きい初期飼育での知見がほとんどないので、次年度以降この点も含めて検証する必要がある。