

ヒラメ種苗の無眼側の体色に影響を及ぼす飼育要因 (飼育密度、選別、飼料、照度、水温)

福島県水産種苗研究所

部門名 水産業一種苗研究(基礎)一種苗生産、ヒラメ
担当者 川田暁

新技術の解説

1 要旨

当県のヒラメ種苗生産、放流は漁業者主体の事業として実施されており、その運営のため、漁業者はヒラメ水揚げ金額の5%を負担している。水揚げされた放流魚の体色異常が著しい場合、体色異常のない魚より安値で取引される場合が多い。

そこで各種飼育実験を実施し、飼育密度の影響、飼育水槽の大きさの影響、40~70日齢までの成長による違い、配合飼料の時期別の影響、25~97日齢における照度の影響、日齢50~70日齢の水温の影響等を調査した。

体色異常については、飼育試験終了時(100mmサイズ)に無眼側を目視で4段階の階級(正常(尾柄部のみの異常)、軽微な異常、1/2未満の異常、1/2以上の異常)に判定した。

- (1) 無眼側の尾柄部だけに体色異常が残る個体を便宜上の正常個体とみなすと、本年度の試験群の"正常"個体の割合の平均値は、78.1%と放流種苗群と比較し大幅に改善された(図1)。
- (2) 着底から取り上げ(100mmサイズ)までの飼育密度は、低い方が無眼側の体色異常は軽微であった。なお、最も飼育密度の高い1,364尾/m²の試験区でも、"正常"個体の割合は72.0%と高率であった(図2)。
- (3) (2)の補足として、945尾/m²の飼育密度で30L、100L、1000L水槽を用いて飼育試験を実施したところ、1000L水槽で飼育した群の"正常"個体の割合が78.0%と最も高率であった。小規模水槽の結果は、大規模水槽にも適用できるものと思われる(図3)。
- (4) 40~70日齢の間に3回の選別を実施したところ、"正常"個体の割合は、選別"大"群で78.0%、選別"小"群で64.0%であった。稚魚の成長速度の違いによっても無眼側の体色異常の出現度合いが異なるものと推察される(図4)。
- (5) 60日齢(全長37.9mm)までに飼料Aから飼料Gに切り替えた試験区2、3では、100mmサイズにおける無眼側の体色異常の程度は、通して飼料Gを用いた試験区1と同じ程度であった(図5、6)。
- (6) 25~97日齢の平均照度が338、502lxであった群の"正常"個体の割合は100%、98.0%で、平均照度が3698lx、3277lxであった群の84.0%、82.0%と比較して高かった。
- (7) 50~70日齢にかけて20 で飼育した2群の100mmサイズにおける"正常"個体の割合は、60~70日齢にかけて20 で飼育した2群及び20 で飼育しなかった2群と比較してやや低く、180mmサイズにおける"正常"個体の割合は、他の2群と比較して低かった(図7)。

2 期待される効果

- (1) 放流用のヒラメ種苗を生産する財団法人福島県栽培漁業協会において、ヒラメ飼育条件を適切に管理することで、無眼側体色異常の少ない放流種苗の生産につながる。

3 適用範囲

財団法人福島県栽培漁業協会

4 普及上の留意点

- (1) 飼育過程で、大量斃死や著しい成長停滞が生じると、飼育条件を整えても無眼側の体色異常が生じる場合がある。
財団法人栽培漁業協会の事業実施面を考慮しながら、提案、助言を行う必要がある。

具体的データ等

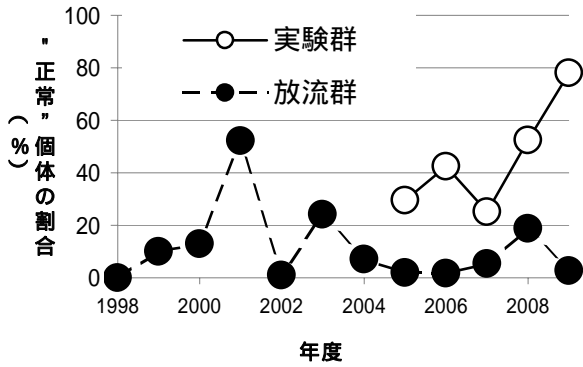


図1 ヒラメ放流群と実験群の無眼側体色異常(1998~2009年)

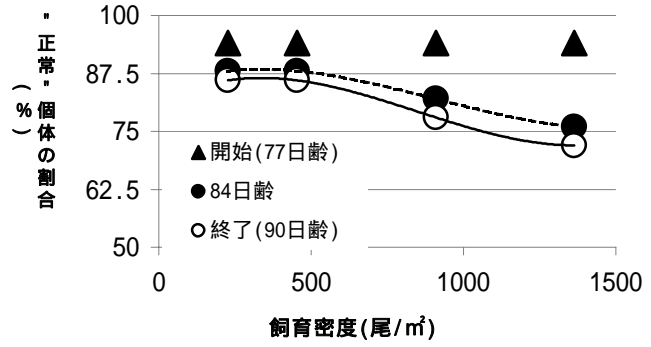


図2 ヒラメ種苗の飼育密度と無眼側体色異常の関係

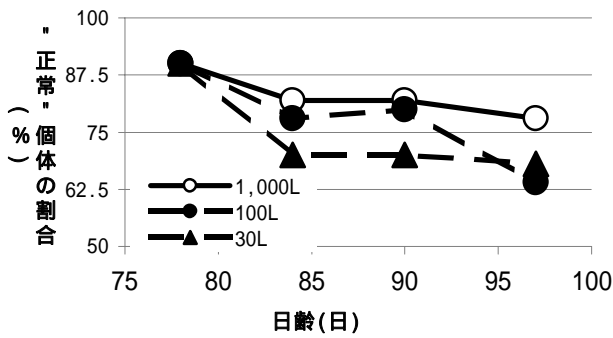


図3 飼育水槽の大きさごとのヒラメ無眼側体色異常

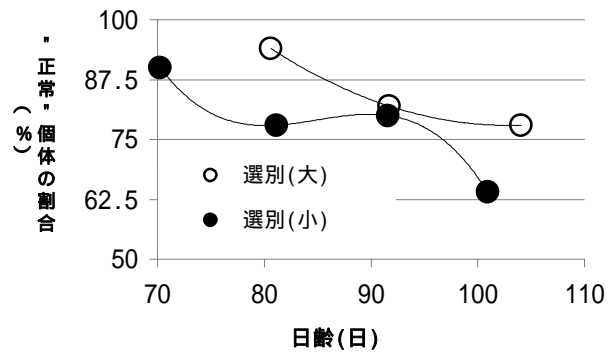


図4 選別"大"群と"小"群の日齢と無眼側体色異常

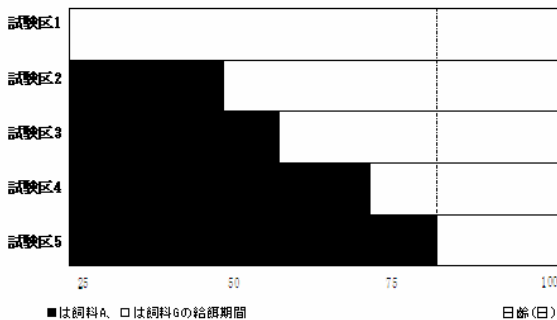


図5 試験区と配合飼料の給餌パターン

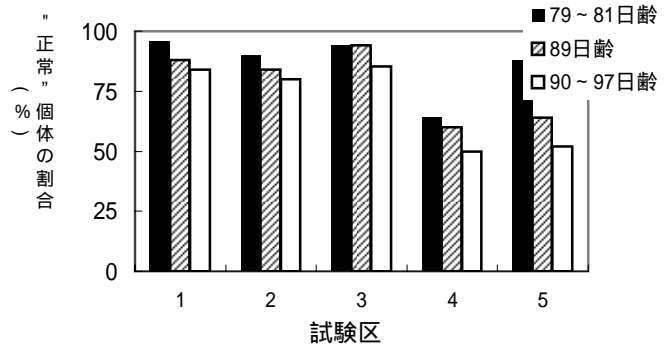


図6 試験区ごとのヒラメ種苗の無眼側体色異常

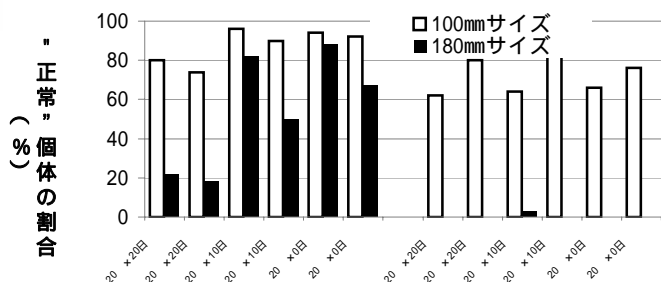


図7 100mmサイズと180mmサイズにおける無眼側体色異常

その他

1 執筆者

川田 暁

2 主な参考文献・資料

- (1) 渡邊ら(2005)福島県水産種苗研究所研究報告第4号
- (2) 平成16~20年福島県水産種苗研究所事業報告書