

ホシガレイの体色異常に関する取り組みについて

長崎県総合水産試験場 種苗量産技術開発センター 魚類科

【はじめに】

ホシガレイは、橘湾や有明海で漁獲される地域特産種で、一キログラム当たり一万円以上の高価格で取引されることもある高級魚です。しかし、漁獲量は少なく、資源水準も低いレベルにあることから、総合水産試験場では、ホシガレイの資源増大を目指し、種苗生産や放流技術開発に取り組んできました。ホシガレイの人工種苗には、ヒラメや他のカレイ類と同様に、体色異常が高い割合で発生する場合があります。そこで、私たちは、良質な種苗を供給するために、体色異常の発生を抑える技術の開発にも取り組んできました。今回は、その概要について紹介させていただきます。

【ホシガレイの体色異常】

ヒラメやカレイの仲間は、体のつくりが他の魚と大きく異なります。両目が体の右側か左側のどちらか一方についており、目のある有眼側は様々な色が混じった複雑な色合いをしています。目が無い無眼側は、白色をしているのが一般的です。(図1A及びB)。しかし、人工種苗の中には、目のある側も目のない側と同様に単調な白色をしたもの(有眼側白化)や目のない側が目のある側と同様な複雑な色をしたもの(両面有色)といった体色異常個体が時に高い頻度で現れ問題となります(図1C及びD)。

ヒラメやカレイの仲間はふ化後しばらくは、他の魚と同じように目が体の右側と左側に一つづつ付いています。しかし、成長に伴い無眼側の目が有眼側に移動し、両目が有眼側にある特殊なカレイ型の形態になります。この様



正常個体の有眼側 (A)



正常個体の無眼側 (B)



両面有色個体の無眼側 (D) 眼側白化個体の有眼側 (C)

図1 ホシガレイの体色

な成長過程は「変態」と呼ばれていますが、有眼側白化や両面有色は、この変態期原因があると考えられています。しかし、実際の種苗生産現場で体色異常が生じる原因やその防除法については十分に解明されていませんでした。

【体色異常抑制試験】

これまでの技術開発では、初期餌料であるアルテミアの早期給餌によって成長促すと有眼側白化の出現率が高くなる傾向があること、また、種苗生産が不調で成長が遅い事例では両面有色が多い傾向があることが経験的にわかっていました。そこで、成長の速さが有眼側白化や両面有色の出現に与える影響について検討するために、アルテミアの給餌開始時期を変えた飼育実験を行いました。

方法

試験では、アルテミアの給餌を開始する時期について3つの試験区を設定しました。試験区1では日齢一八(全長七・四ミリメートル

ル)、試験区二では日齢三十八(全長十三・四ミリメートル)、試験区三では日齢四十八(全長十四・五ミリメートル)にアルテミアの給餌を開始しました。いずれの試験区も水槽内にアルテミアが十個/ミリリットルの密度になるように給餌し、ホシガレイが十分にアルテミアを食べることができるようになりました。

結果 (1)成長

各試験区の平均全長の推移を図2に示します。最も早期に給餌した試験区一の全長が期間を通して最も大きく、試験区二がこれに続き、試験区三がもっとも小さいという結果になりました。つまり、アルテミアの給餌開始が早いほど、成長が早くなることが確認できました。

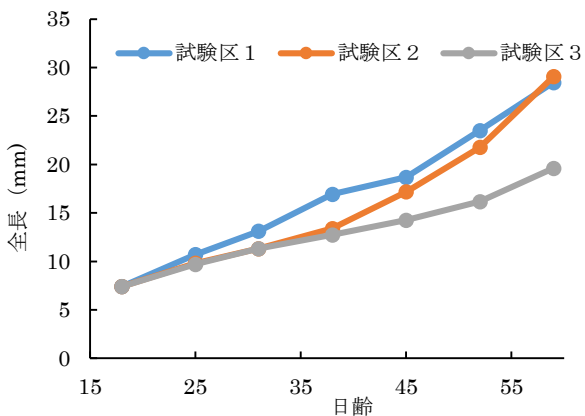


図2 アルテミア給餌開始時期の違いによるホシガレイの成長の比較

(2) 体色

各試験区の体色異常と正常個体の出現状況を、それぞれ図3と図4に示します。有眼側白化個体の出現率は、成長が最も早かった試験区一が最も高く、七十二・二%の個体の有眼側白化個体でしたが、他の試験区では白化個体の出現率は低く、試験区二が五・三%、試験区三は〇・三%という結果になりました。

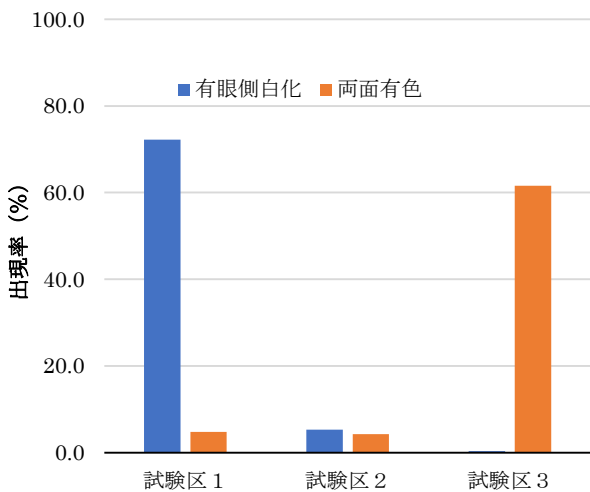


図3 有眼側白化および両面有色個体の出現率

次に、両面有色の出現について見てみると、有眼側白化とは逆の傾向を示し、試験区三では六十一・六%の個体が両面有色であったのに対し、試験区二と試験区一の両面有色出現頻度は四・三%と四・八%と非常に低く、アルテミアの給餌開始が遅く成長が遅いほど両面有色の出現率が高いことがわかりました。

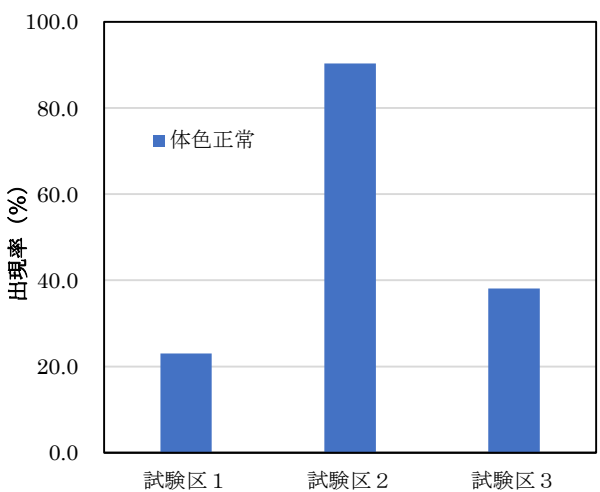


図4 体色正常個体の出現率

次に、正常個体の出現について見てみると、試験区二が最も高く、九十・四%でした。これに対して試験区一で、白化個体が多いことから、正常個体の割合が最も低く二十三%、

試験区三は両面有色が多いことから正常個体は三十八%にとどまりました。

以上の結果から、アルテミアの給餌開始のタイミングにより成長は大きく異なり、体色異常の種類とその出現割合も強く影響を受けることがわかりました。したがって、正常な体色を持った個体の割合を増やすためには、適切な時期にアルテミアの給餌を開始し、適切な成長の速さで飼育することが重要と考えられました。

今回の実験では、適切なアルテミア給餌開始時期は、日齢三十八でしたが、これは、発育ステージ（有瀧他、二〇〇一年）と照らし合わせると、尾鰭の形成開始から完成までの時期に相当します。ヒラメ・カレイの仲間の体色異常では、この時期が重要なステージであることが、これまでの研究によって示されており、今回の試験の結果からも裏付けることが出来ました。

【おわりに】

ホシガレイについては、総合水産試験場が長崎県漁業公社に種苗生産の技術移転をはかり、現在では資源増大を目的に放流用のホシガレイ種苗が毎年万単位で量産されています。しかし、ウイルス対策等の他の課題も多く、色素異常に関しては十分な対策が取られていないのが実情です。今後とも、健全な種苗の安定生産に向けた技術の開発を継続していきたいと考えています、

（担当 山田敏之）