

# ホシガレイ種苗放流技術開発について

## (緑色LED光照射による大型種苗の効率的生産)

長崎県総合水産試験場 漁業資源部 栽培漁業科

### はじめに

ホシガレイは、カレイ科マツカワ属の魚類で、北海道以南の日本各地および朝鮮半島、黄海、渤海、東シナ海に分布し、全長六〇センチメートル、体重四キログラム以上に成長します。外観の特徴である黒い斑紋が、背鰭、尻鰭、尾鰭、さらに体の無眼側に点在し(図1)、『星鰈(ほしがれい)』の名の由来とされます。淡白で上品な味わいから最高級の白身魚として知られています。しかし、全国的に漁獲量が減少し、近年では希少種となっています。

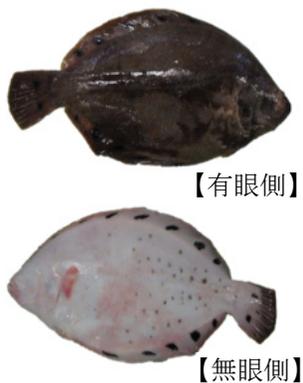


図1. 長崎県内で漁獲されたホシガレイ

長崎県内における主な産地は有明海と橘湾で、刺網や小型底曳網などにより漁獲されます。漁業者から種苗放流による資源増大の要望が強く、総合水産試験場では、平成一一年度から、効果的な種苗放流技術開発に取り組んできました。これまでの試験で、放流に適したサイズと時期は、全長一五〇ミリメートル以上の大型種苗で、水温が低下する秋以降であることを明らかにし

ました。そこで、大型種苗を効率的に生産するための飼育試験を行いましたので、その概要を紹介します。

### 緑色LEDによる大型種苗の生産

これまで、大型種苗の生産は、四月〜二月までの約九ヶ月間をかけて、全長約三〇ミリメートルの人工種苗を一五〇ミリメートル以上になるまで、陸上施設で中間育成を行っていました。

一方、水産研究・教育機構 水産技術研究所や北里大学などにより、ヒラメなどの異体類の成長を促進する新しい技術として、緑色LED光照射による飼育方法が開発されました。そのメカニズムは、緑色LED光の刺激により脳内のメラニン凝集ホルモン(MCH)が増加し、食欲が増進するためと考えられています(図2)。

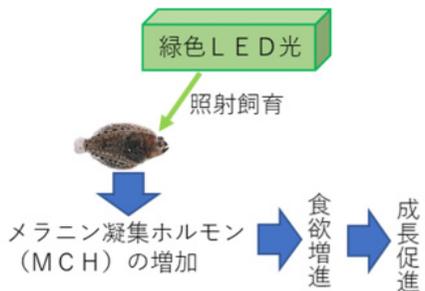


図2. 緑色LED光照射による成長促進効果のイメージ図

そこで、緑色LED光照射による飼育効

試験結果を図4に示します。供試魚の成

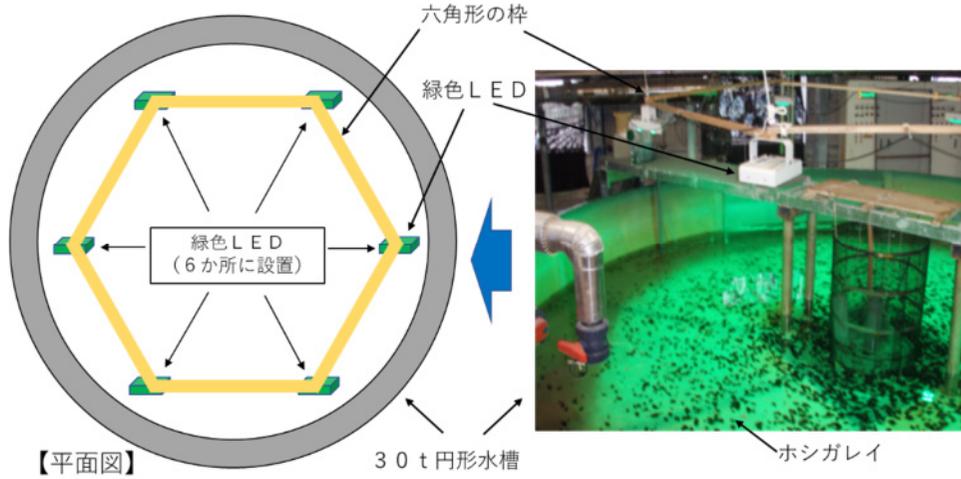


図3. 緑色LED光照射による飼育試験

果を検証するため、令和二年度に長崎県漁業公社で生産されたホシガレイ稚魚一万七千尾（全長二九ミリメートル）を供試魚とし、島原漁業協同組合の陸上施設において飼育試験を行いました。試験には三〇トン円形水槽二基を用い、各々に供試魚八・五千尾を収容し、試験区には水槽の水面から約五〇〜六〇センチメートルの位置に、緑色LEDを設置し（図3）、LEDを設置しないものを対照区としました。LED光の照射時間は、九時〜一七時とし、対照区は自然光としました。なお、試験期間は、試験区と対照区の成長差を確認するため、四月二十七日〜七月七日までの約二・五ヶ月間としました。

今回は七月七日に試験を終了しましたが、緑色LED光照射による飼育を継続した場合、供試魚の全長は、一〇月〜十一月には一五〇ミリメートルに達すると推定さ

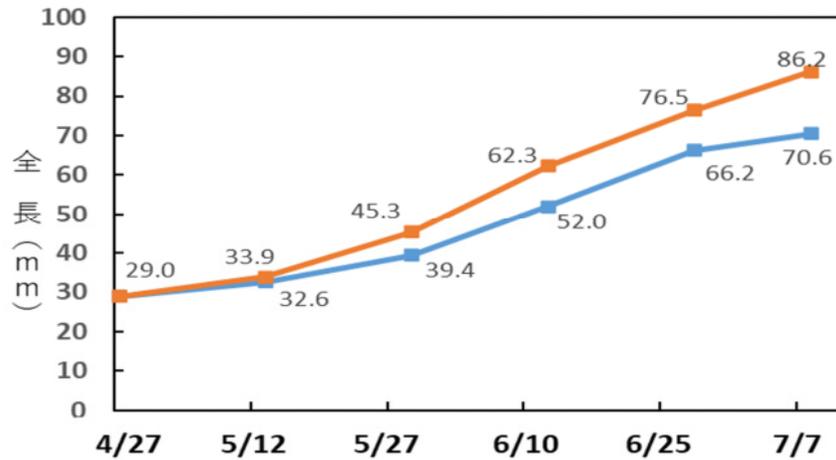


図4. 試験区 (■) と対照区 (■) のホシガレイの成長

長は、試験区では、試験開始時の全長二九ミリメートルに対し、約一・五ヶ月後の六月上旬には二倍以上の六二・三ミリメートルに、約二・五ヶ月後の七月上旬には約三倍の八六・二ミリメートルに成長しました。一方、対照区では、試験区より約半月遅れの試験開始約二ヶ月後に二倍以上の六六・二ミリメートルとなり、約二・五ヶ月後では二・四倍の七〇・六ミリメートルに止まりました。この様に供試魚の成長は試験区の方が優れ、試験終了時の全長は対照区の一・二倍となりました。また、試験区の日間成長率は既往の報告と遜色のないものでした。

れます。このことは、従来の九ヶ月を要した中間育成期間を一〜二ヶ月短縮することになり、加えて、中間育成期間の短縮は、大型種苗の生産コストや労力の削減にも繋がります。このように、ホシガレイの中間育成について、緑色LED光照射の有効性や効率性が期待できる結果を得ることができました。

### おわりに

栽培漁業科では、ホシガレイ以外にも、トラフグ、ヒラメ、クエ、ガザミ、ナマコなどについて、種苗放流に適したサイズ、時期、場所などの放流技術の開発に取り組んでいます。現在、水産研究・教育機構水産技術研究所と連携して新しく導入しているDNA標識は、トラフグの再生産効果の把握のほか、標識付けが課題であったガザミやナマコにも活用しています。今後、水産資源の維持・増大のため、効果的な放流技術の開発や新しい技術の導入に努めてまいります。

(担当 浦 賢二郎)