

## 試験研究成果普及情報

部門	資源管理・増養殖	対象	研究
課題名：光環境を利用したマコガレイ種苗の尾鰭欠損防除			
<p>[要約] マコガレイ種苗の尾鰭欠損防除に効果的かつ種苗生産現場に適した光環境を検討した。その結果、緑色 LED 光を照射し、水底の照度を 100lux 程度の薄暗い状態に調整することが有効と推察された。また、緑色 LED 光の照射開始時期は、ふ化後 30 日前後の着底直後が望ましいと考えられた。</p>			
フリーワード <sup>o</sup> マコガレイ、種苗生産、尾鰭欠損、光環境			
実施機関名	主 査 千葉県水産総合研究センター 種苗生産研究所 富津生産開発室 協力機関 国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産工学研究所 水産業システム研究センター エネルギー・生物機能利用技術グループ		
実施期間	2015 年度～2018 年度		

### [目的及び背景]

東京湾に生息するマコガレイは、小型底びき網や刺し網などの漁船漁業における主要な漁獲対象種であるが、近年はその漁獲量が低位で推移している。本県では平成 3 年から種苗生産・放流事業に取り組んでいるが、飼育水槽内での個体同士の噛み合いにより、多くの個体で尾鰭に欠損が生じており、遊泳力の低下や創傷部からの疾病感染などによる、放流後の生残への影響が懸念されている（図 1）。本研究ではマコガレイ種苗の噛み合いを抑制する光環境を検討し、光環境を利用した尾鰭欠損防除技術の開発に取り組んだ。

### [成果内容]

- 1 赤・青・緑色の LED 光を照射した場合に、通常光と比較して尾鰭欠損が軽減された。青、緑色光では良好な成長がみられたが、赤色光では成長に遅れが認められた（図 2）。
- 2 供試魚の成長および血中コルチゾル濃度の状態から、青、緑色 LED 光はストレス低減による攻撃性の発現抑制、赤色 LED 光では活力の低下が噛み合いの抑制に作用したと推察された。
- 3 緑色 LED 光の効果を検証したところ、異形魚の出現率が通常光の 6 割程度に軽減されるとともに、種苗の成長にも有利に働く可能性が示唆された（図 3）。
- 4 稚魚は着底直後から噛み合いを開始するため、ふ化後 30 日前後から緑色 LED 光の照射を開始し、水底の照度を 100lux 程度の薄暗い状態に保つことで、高い効果が得られると考えられた。

[留意事項]

- ・ 緑色 LED 照明は普及が進んでおらず、現状ではコストが高い。
- ・ 市販品は照度が高く、調光機能の追加が必要。

[普及対象地域] なし

[行政上の措置] なし

[普及状況] なし

[成果の概要]

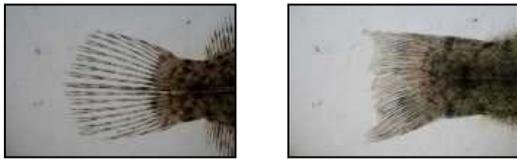


図1 正常魚の尾鰭(左)と異形魚の尾鰭(右)

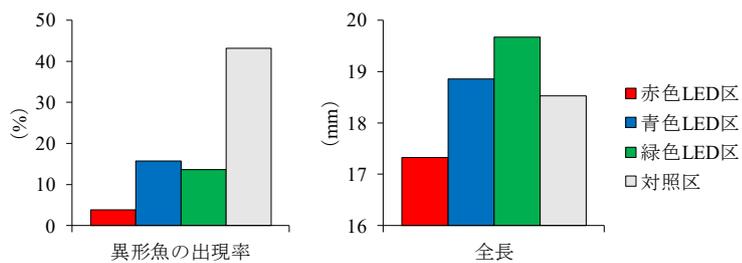


図2 複数の光環境下でふ化後 30-50 日間飼育した際の異形魚の出現率(左)、供試魚の全長(右)

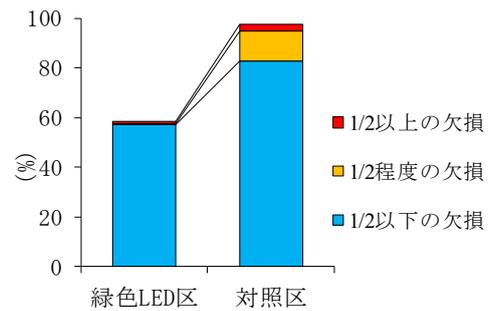


図3 緑色 LED 光下でふ化後 50-70 日間飼育した際の異形魚の出現率および尾鰭の欠損程度

[発表及び関連文献]

植木誠・石橋賢一・宇都康行・柴田玲奈(2019) マコガレイ種苗の尾鰭欠損に適した光環境の選定、千葉県水産総合研究センター研究報告、13、19-26.

[その他]