

# 光環境を利用したマコガレイ種苗の尾鰭欠損防除

千葉県水産総合研究センター 種苗生産研究所

## ■ 要約

マコガレイの種苗生産で頻発する、個体同士の噛み合いによる尾鰭の欠損は、種苗の着底直後（ふ化後30日前後）から緑色LED光を照射し、水底の照度を100lux程度に保つことで軽減された。この要因は、ストレスの低減による攻撃性の発現抑制にあると推測され、さらに緑色LED光の照射は種苗の成長にも有利に働く可能性が示唆された。

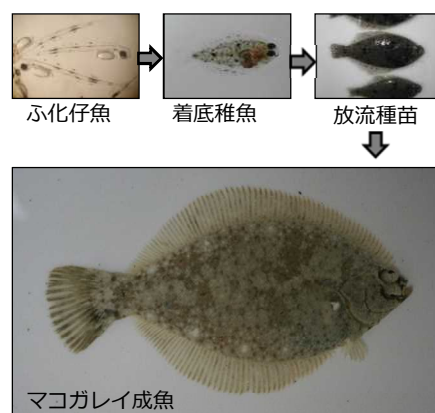
これらのことから、種苗生産時に緑色LED光を使用することで、良質な種苗の生産が行える可能性があるものと考えられた。

研究課題：2015-13 マコガレイ種苗生産における高水温飼育による成長促進技術及び光環境による尾鰭欠損防除技術の開発

## ■ 背景・ねらい

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おり、現在は全長40mmサイズの種苗46万尾を東京湾に放流している。しかし、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の欠損が生じており、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考えられる（図1）。

そこで、光の色が海産仔稚魚の成長や生残、特定行動の誘発や抑制に影響を及ぼす事例に着目し、マコガレイ種苗の噛み合いを抑制する光の色を検討し、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。



## ■ 成果の内容

- 1 赤、青、緑色のLED光を照射した場合に、通常光に比べ尾鰭の欠損が軽減された。青、緑色光では良好な成長がみられたが、赤色LEDでは成長に影響がある傾向が見られた（図2）。
- 2 供試魚の成長および血中コルチゾール濃度の状態から、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。



図1 正常な尾鰭（左）と異形魚の尾鰭（右）

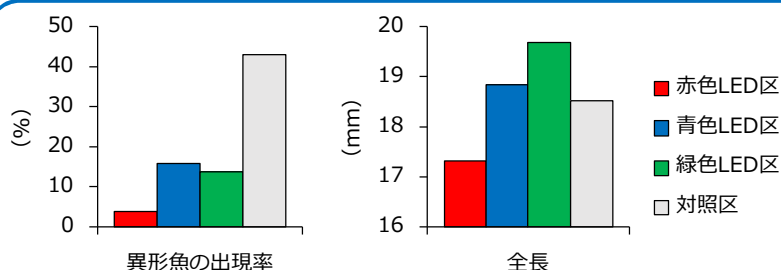


図2 複数の光環境下でふ化後30-50日の間飼育した際の異形魚の出現率（左）と供試魚の全長（右）

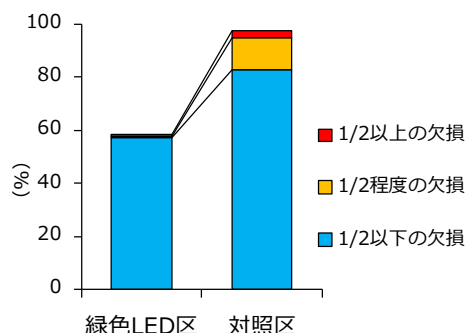


図3 緑色LED光下でふ化後50-70日の間飼育した際の異形魚の出現率および尾鰭の欠損程度