

通し番号	4933
------	------

分類番号	30-9C-32-01
------	-------------

特定波長光下での飼育によるマコガレイ種苗生産の効率化について

[要約] 特定波長のLED光照射下での飼育によってマコガレイの成長が促成されるか否かを検討した。その結果、緑および青色LED光照射により、通常の蛍光灯飼育と比較して成長が促成されることが示された。また促成飼育による飼育日数の短縮により従来の飼育法と比較して種苗生産コストの削減効果が試算された。

神奈川県水産技術センター・栽培推進部

連絡先 046-882-2311

[背景・ねらい]

マコガレイはシャコやマアナゴとともに東京湾を代表する魚だが、近年漁獲量の減少が著しく漁業者からも種苗放流による資源の復活を望む声が年々強くなっており、近年は（公財）神奈川県栽培漁業協会が種苗生産および放流を実施している。しかし本種はヒラメなど他の異体類に比べて成長が遅く、放流サイズとしている全長40mmに成長するまでの飼育期間が長くなることで生産費用が増大するとともにマダイ等他の重要種と生産が重複する、といった問題が生じている。

北里大学、(国法)水産総合研究センター、スタンレー電気(株)らによる過去の研究において、ホシガレイやヒラメを緑色光下で飼育した場合、成長が促進されるとの報告があることから、本種においても特定波長光での飼育により同様の促成効果による種苗生産期間の短縮化や生産コストの削減が可能となるか否かについて検討した。

[成果の内容・特徴]

- 1 マコガレイの促成飼育に有効な特定波長光の模索及びコスト削減効果の実証を行うことを目標として、緑色、青色、赤色および白色のLED光を照射する飼育試験を実施した。その結果、普通蛍光灯飼育と比較して、赤色および白色LED光では成長が鈍化される傾向が見られたが、緑色および青色LED光では成長が促成される傾向がみられた。成長が促成された緑色および青色LED光に着目した結果、日齢80および85の着底稚魚を種苗放流サイズである全長40mmに達するまでの飼育日数が短縮され、緑色LED光において14.3～18.9%、青色LED光において16.0～26.2%の種苗生産コストが削減されると試算された。
- 2 適正なLED光照射開始時期の模索を行った結果、早期（着底直後の日齢39）からの照射は成長を悪化させると同時に大量減耗を引き起こし、適正照射開始時期は配合飼料に餌付いた後が望ましいことが示唆された。

[成果の活用面・留意点]

- 1 試験実施時の飼育密度は150個体/m²とした。実際の生産現場では1000個体/m²以上であることが多く、そのような密度での飼育による促成効果の検証が必要である。

[具体的データ]

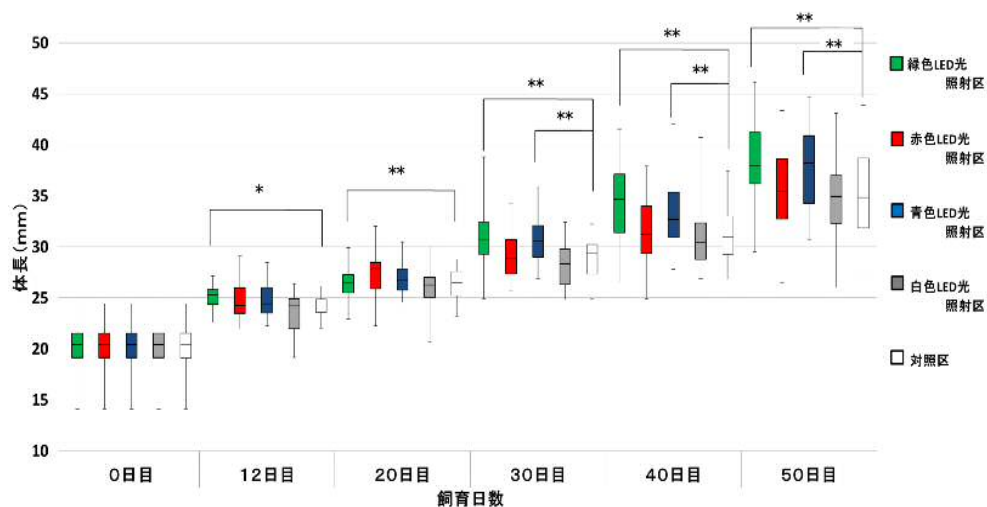


図1 29年度本試験におけるマコガレイ稚魚（開始時日齢85）の体長推移
箱ひげ図は、上から最大値、第3四分位点、中央値、第1四分位点、最小値を示す。
※t検定 *：有意差あり（ $P < 0.05$ ），**：有意差あり（ $P < 0.01$ ）

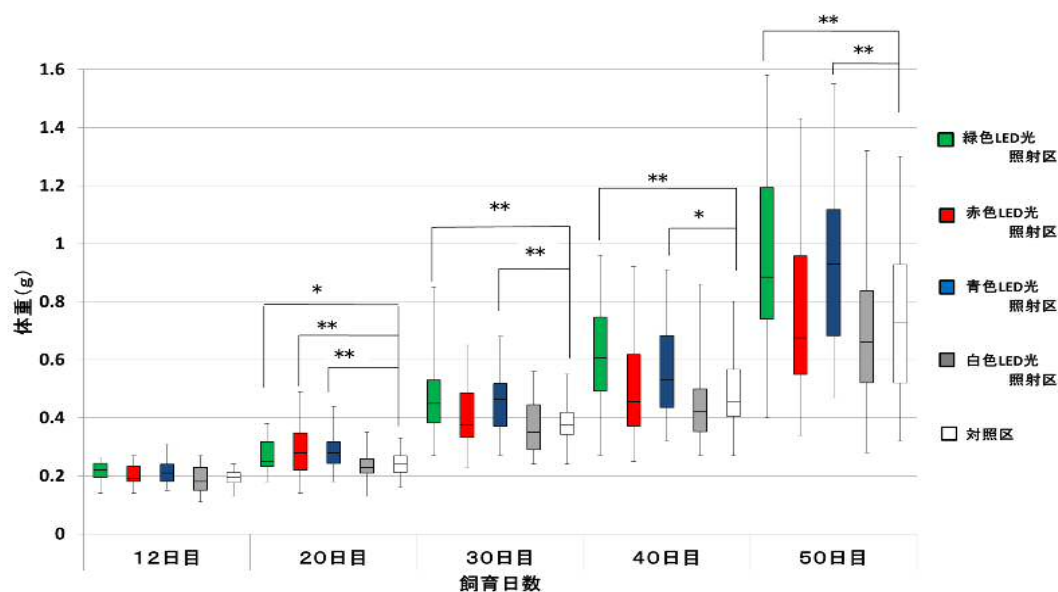


図2 29年度本試験におけるマコガレイ稚魚（開始時日齢85）の体重推移

[資料名] 中村良成・鈴木将平・古川大(2019) マコガレイの成長を促進する特定波長光
豊かな海 2019 7.15 (48) 18-23

[研究課題名] 緑LED光照射によるカレイの省エネ型成長促進研究

[研究期間] 平成28～30年度

[研究者担当名] 鈴木将平 古川大