

マグロ幼魚による衝突防止実験

— えひめ産養殖クロマグロ競争力向上事業 (H29~R1) —

愛媛県産業技術研究所 技術開発部 副部長 亀岡 啓 主任研究員 菊地 敏夫※
主任研究員 西尾 俊文 ※現経済労働部産業創出課

愛媛県のクロマグロ養殖生産量は全国第7位で、比較的最近養殖が始まったことから、養殖についての技術的な課題が残されています。

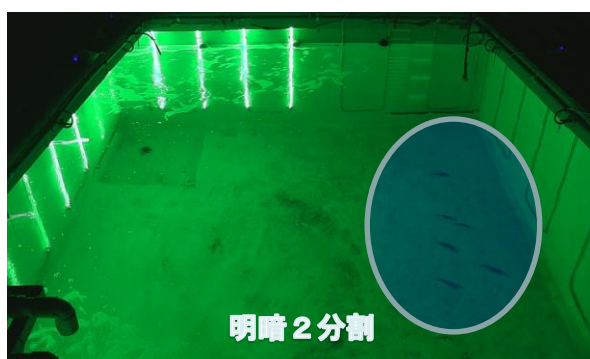
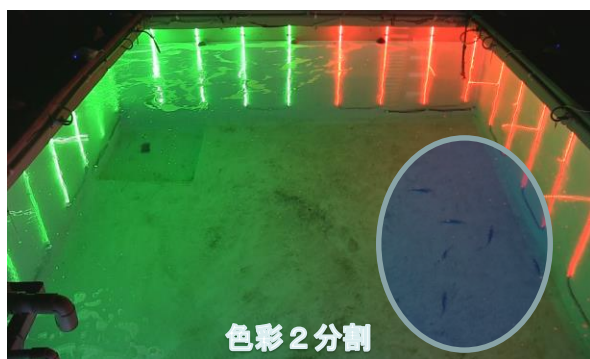
本研究では、マグロ養殖で課題となっている生簀網への衝突死防止技術を確立するため、魚の視覚に着目し、様々な実験を行っています。

視覚を利用した衝突死防止技術の検討

陸上生簀に設置したLED照明システム区画に、フィード・ワン(株)(愛南町)が育成した人工種苗マグロ幼魚を投入し、LEDの色彩や点灯方法を変化させての色彩確認試験(行動観察)を実施しました。
※天然マグロ幼魚についても同様に実施

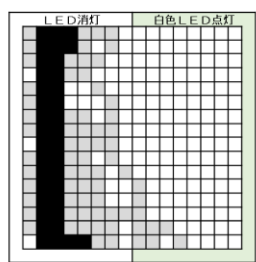
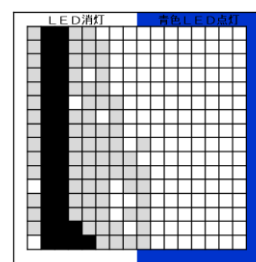
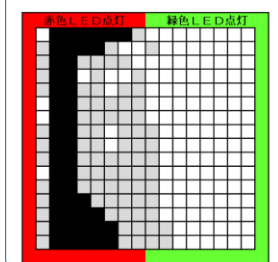
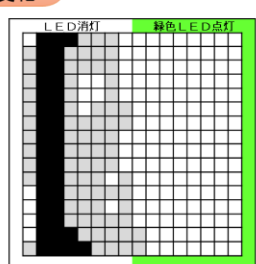
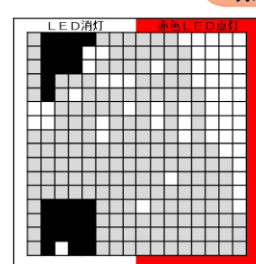
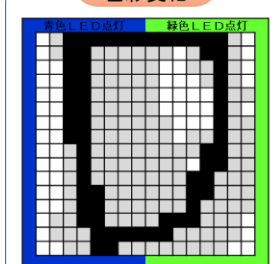
【試験方法】

- ◆ 壁面の色彩を変化させた時の挙動を確認。
- ◆ 色彩の異なる2分割の領域、明暗の異なる2分割の領域を作り挙動を確認。
- ◆ 暗状態(全消灯)⇔明状態(全点灯)の急激な変化に対する挙動を確認。



色彩変化

明暗変化



☞ マグロ幼魚の行動軌跡結果
・ 3分間の軌跡を濃淡表示

明暗の異なる2分割では、全ての色彩で暗い領域に寄り、赤色との組み合わせでは赤色の領域に寄ることが分かりました。また、急激な照度変化に対しては、人工種苗と天然で反応の程度に違いがあること、暗→明だけでなく明→暗の変化に対しても驚愕行動反応を示すことが分かりました。