

スルメイカの視覚特性を踏まえた LED 漁灯の活用方法

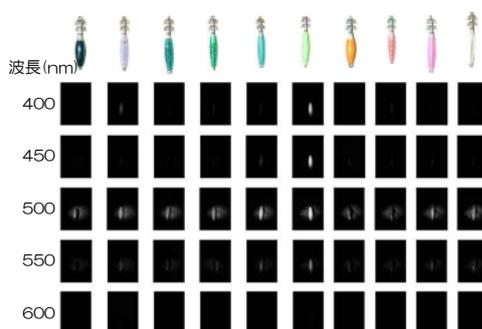
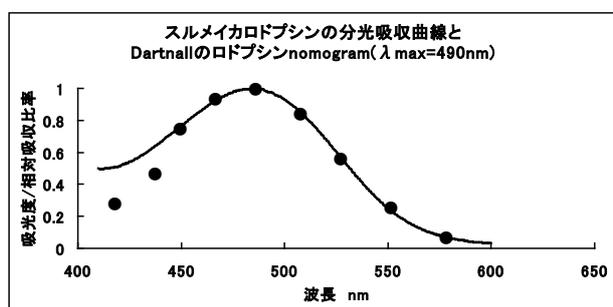
水産業システム研究センター

研究の背景・目的

近年、省エネ光源として LED(Light Emitting Diode)が各種漁灯利用漁業で注目されています。LED の特性として、光量調節が容易で、しかも発光波長が変化しない、必要な発光波長(光色)の素子を選んで使える、指向性を活かして必要な方向を照射することができる等々が挙げられます。イカ釣り漁業の対象種であるスルメイカの視覚特性を解明することによって、当該漁業の効率をさらに高められる LED の活用方法を提案出来るかも知れません。

研究成果

スルメイカの最大感度波長が 480~490nm であること、スルメイカはこの波長近辺を主成分とする波長光に照らされたイカ角を最も良く視認すること、対象を識別する際は斜め下方向、光源を識別する際は斜め上方向の視認性が優れることなどが、スルメイカの視物質を分析することによって明らかになりました。



スルメイカの視覚特性(左) 500nm 付近の光は、イカ角の存在を認識させやすい(右)

波及効果

スルメイカを対象とする漁灯利用漁業で使用する漁灯として、480~490nm に最大エネルギーを持つ光源が、光の存在やイカ角の存在をスルメイカに認識させるのに最も好都合であることがわかりました。LED 光源をイカ釣り漁業に使用する際に考慮すべき波長帯に関する一つの提言になりそうです。

(主幹研究員:長谷川英一)

エネルギー・生物機能利用技術グループ:柴田玲奈・高山剛)