

LED でいかを釣る

調査期間：平成 25 年度調査：平成 25 年 11 月 15 日～平成 26 年 2 月 28 日

平成 26 年度調査：平成 26 年 11 月 4 日～平成 27 年 2 月 20 日

平成 27 年度調査：平成 27 年 6 月 2 日～平成 28 年 2 月 10 日

調査船：第十八白嶺丸（183 トン）（H25, H26, H27），

第八十一明神丸（184 トン）（H25, H26）

調査海域：日本周辺海域

調査の目的：いか釣漁業を対象とし、漁灯の出力削減を実現し得る新しい漁灯利用技術を確立することにより、いか釣漁業の収益性改善に資する。

調査の主な成果：

(1) 平成 25 年度は、既存の LED 漁灯の問題点を把握するため 2 隻の調査船を用いて従来光との比較調査を行った。比較にあたっては、光の 3 要素（光量、配光、波長）の内、LED の放射照度に従来漁灯（メタルハライド放電灯：以下 MH）の出力を合わせた。放射照度測定の結果、船体中央から真横に 50m 離れた地点で光の強さを合わせたものの、船体前後方向において MH と LED の配光に違いが見られた。光源間の漁獲成績では LED は MH を若干下回っていた。

(2) 平成 26 年度は、船体前後方向に LED 漁灯を増設し、光の強さと配光を合わせて比較試験を行った。配光を合わせるにあたって、水産工学研究所がシミュレーションを行い、増設する LED 漁灯の最適な位置を割り出した上で設置した。放射照度分布を確認すると、LED 漁灯の配光は MH 漁灯の配光に近づいた。光源間で CPUE を比較すると MH 漁灯のそれと大きな違いは出なかった。しかし、MH250kW の当業船と漁獲（製品数）を比較すると半分程度であった。これは調査に使用した漁灯の光の強さが弱いことが原因であり、当業船並の漁獲を得るためには LED を増やす必要があった。

(3) 平成 27 年度は、可能な限り LED を増設し調査を行った。放射照度分布を測定したところ、配光は MH245kW と同等の形状を示したが、放射照度は MH 換算で 190kW であった。盛漁期も含めて当業船と同じ水域で操業し燃油消費量及び漁獲成績を比較している。燃油消費量は当業船の約半分であった。漁獲成績は当業船とほぼ同等であった。

