



令和元年度海洋水産資源開発事業 〈いか釣:北太平洋および日本周辺海域〉の調査概要



調査船:第五十八長功丸(183トン)
調査期間:令和元年5月~令和2年2月
用船期間:令和元年10月~令和2年2月
調査海域:北太平洋および日本周辺海域

本調査の目的

いか釣り漁業において、主流となっているメタルハライド灯(MH)よりも大幅な燃油消費量削減を可能とし、かつ使用されている水銀の将来的な利用制限に伴い、新たな漁灯とその利用技術の確立を目的とする。主に LED 漁灯を調査船に設置し、当業船との比較による釣獲能力の検証、LED 漁灯の効率的な活用方法を目指した取り組みを行った。

本年度調査の主な結果等

LED 漁灯のみを使用して、MH 当業船と同じ海域にてアカイカ対象としたいか釣り操業で得られた操業結果を比較した。LED 漁灯を装備した調査船とMH 漁灯を装備した当業船の夜間操業製品数を比較した結果、5月から7月の1航海目については、調査船の製品数は当業船の中央値に対して117.2%であった。また、同様に8月から9月の2航海目については、調査船の製品数は当業船の中央値に対して107.0%であった。いか釣り漁業の主要対象種であるスルメイカの資源状態が悪化する中でアカイカ資源の有効活用として、夏漁において2航海の操業を行う中型イカ釣り漁船が増えている状況において、全ての操業期間でのアカイカに対するLED 漁灯の有効性が示された結果が得られた。また、アカイカを対象とした操業におけるLED 漁灯の利用による燃油消費量削減効果は、MH 漁灯に対して約2割程度であり、このことも考慮すると、LED 漁灯を活用したアカイカ操業の収益性は、MH 漁灯の場合よりも大きく上回ると考えられる。

次に、9月末~翌年2月に掛けて行った日本周辺海全域でのスルメイカを対象として操業では、調査船の夜間操業製品数は当業船の約50%であり、近隣水域で操業していた当業船の約58%となった。この結果は、平成30年度までと比べてかなり低い値であるが、明確な要因は不明であるものの、スルメイカの分布量の減少に伴い全体の漁獲量の低迷と関係した可能性がある。そのため、LED 漁灯とMH 漁灯の配光等の要素を検討する余地がある。

LED 漁灯の効率的な活用方法を検討するための一環として、イカ釣り漁船の船体下側へのイカの集群効率を高めるための方策として、LED 漁灯パネルの設置角度の変更やフィルター等を設置により船体近傍の光環境を変化させる効果を検討した。LED 漁灯のパネル設置角度について、いくつかの条件を設定し放射照度測定を行った結果、船体近傍では設置角度が0°よりも5°、10°のほうが暗くなるのが認められたが、漁灯下部に設置したオレンジフィルターと遮光板の有無による光環境の変化はわずかで、パネル設置角度の変化のほうがより強く影響を受けることが判明した。

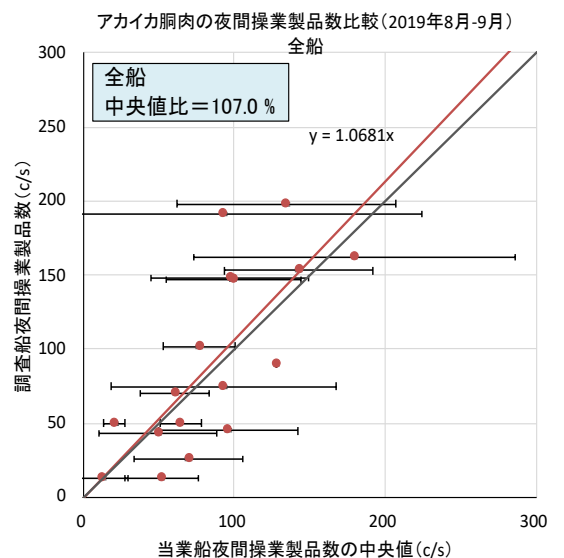
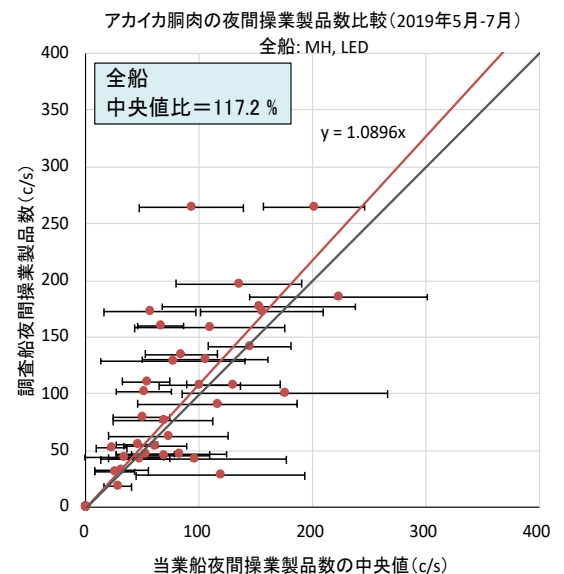


図1 アカイカ操業の製品数の比較