

船上灯光により形成される船下の低照度域がスルメイカの誘集・釣獲に及ぼす影響

四方崇文, 島敏明(石川水総セ), 稲田博史, 佐藤克哉(海洋大), 三浦郁男(古野電気),
臺田望, 花井慎一郎(拓洋理研)

【目的】 イカ釣り漁業の省エネルギー化技術として,LED船上灯の実用化研究が活発に進められている。LED船上灯については,発光量は現用のメタルハライド(MH)船上灯に匹敵する水準に達しているが,漁獲性能はMH船上灯より低い水準に留まっており,配光の適正化などの技術改善が必要になっている。しかし,船上灯光がスルメイカの誘集や釣獲に及ぼす影響は十分には解明されていない。これを明らかにするため,MH船上灯とLED水中灯を用いた操業実験を行った。

【方法】 船上灯点灯時には,船体周囲の海面下に高照度域,船下に低照度域が形成される。調査船白山丸(167トン)のMH船上灯による操業時にスルメイカが高密度に集群した段階で船下に垂下したLED水中灯を点灯・消灯して,低照度域を消失・出現させ,この時のスルメイカの行動を魚群探知機とソナーを用いて観察した。

【結果】 水中灯を点灯すると,スルメイカが船下から逃避する様子が魚探とソナーで観察され,同時に漁獲成績も大きく低下した。次に,水中灯を消灯すると,それまで水中灯より深い水深に分散していたスルメイカが船下の低照度域に浮上・集群し,漁獲成績も直ちに回復することが確認された。これらの結果から,強い光はスルメイカに対して威嚇刺激となり,イカ釣り漁業においては,船下の低照度域が極めて重要であることが明らかになった。船上灯光によって形成される海中の明暗環境には,スルメイカを誘引・駆集する作用があり,これらの作用が船下の釣獲しやすい位置にスルメイカを誘導するうえで重要であることが実証された。

平成22年度日本水産学会春季大会講演要旨