

前項 1-4 のサンマ棒受網や旋網漁業への LED 漁灯の導入過程では、これまでの白熱灯や MH 漁灯と同じように使え、さらに LED 光源の灯光の特徴を理解・活用すると、従前の漁灯以上の機能を発揮して省エネにも繋がるような経過で普及が実現しています。これらの網漁業では、目視や魚群探知機・ソナーの利用で対象種群の動きを即時モニタリングして漁灯操作で対象群の行動を変化させることで、具体的な漁獲に繋いでいます。

イカ釣り漁船に装備されている魚群探知機・ソナーで、誘集から釣獲促進に至るまでイカ群を捉えるには、当書に後述されている内容が参考になります。

次ページのソナー映像例は LED 漁灯を用いた作業中のものです。サンマ棒受網やアジ・サバ旋網では、白熱光源の時から作業過程における漁灯操法に工夫を重ねています。旋網の船上灯・水中灯における光源の役割分担と調光・点滅操作、サンマ棒受網で魚群状態を観察しながら行う LED 漁灯の点・消灯と点滅操作、明るさの調節（調光）、異なる波長光の利用にもイカ釣りの参考になる点があります。

年代毎の釣り方と漁灯光源の変化では、自動釣機の導入以降、漁灯と釣機の操法は相互に影響しながら発展してきました（図 1-10）。






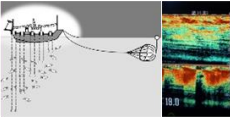
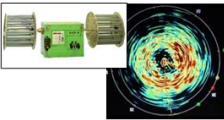

年代	漁 灯	釣り方 釣 機 音響測器等
'50	 燃焼光源 ↓ 白熱灯	 手釣り
'60	 白熱灯	手釣り→ 手動釣機 → 自動釣機
'70	 ハロゲン (HG) 灯 白熱灯の一種	 自動イカ釣機
'80	 メタルハライド (MH) 灯	自動釣機 単独作動 → 連係作動
'90	 MH灯	 パラアンカーが効き、垂下する釣具イメージとその魚探映像
'00	 MHスリム灯 (間はHG灯)	 自動イカ釣機と釣獲持続作動中のソナー映像
'10	 MH灯 ↓ LED灯	 LED漁灯下で釣獲持続中の船体横断方向のソナー映像
'20	  LEDパネル式・吊下げ式	 2020年新造船の自動イカ釣機と船橋側方に設置したLEDパネル

図 1-10 イカ釣漁業における漁灯と釣り方の技術的変遷

白熱灯 <http://101lab.net/blog/2007/12/tokyo-web.html> <http://marinelamp.exblog.jp/5414279/>
 ハロゲン灯 <http://www.marintec.jp/> MH灯 <http://www7a.biglobe.ne.jp/> 手釣り 大島幸吉(1957)
 自動釣機 <http://www.sanmei-ele.co.jp/> <http://www.towa-denki.co.jp/product/squid/index.html>

今後、LED 漁灯を導入するにあたっては、浅い層で針ケンカも少なく、省エネも達成しながら効率良く釣獲する釣機の操法を漁灯操法と関連させながら工夫し続けることが重要です。最近の動向としては、自船周りには擬餌針捕捉促進に繋ぐことを目的に橙色LEDの光を照射し、遠方からの誘集には水色のLEDの光を使うなど、LEDの発光波長特性を応用する試験も進められています。

また、2020年のスルメイカ漁期には、水色のLED漁灯をMH漁灯の間、主に船橋の両舷に装備した新造の中型イカ釣り漁船2隻が出漁しました。両船の船頭の共通の言は「この船を30年使う内にはLED漁灯に変わる。次世代に向けLED漁灯の使い方にも慣れておきたい」と云うものでした。

2021年6月末現在、計8隻の中型イカ釣り漁船が船橋上部両舷に水色LED漁灯を設置して出漁しました。船橋付近の釣機で有効な釣獲も確認されています。そのうちの1隻からは、2020年漁期中に船橋脇の手釣りで釣獲深度がやや深くなる傾向がありそうだとの報告が入っています。本書第3章で解説されるスルメイカの対光行動と符合する現象でしょうか？