

2021年の日本で、漁灯や自動イカ釣機を使って釣獲している主なイカは、標準和名でツツイカ目アカイカ科のスルメイカとアカイカ、同じくヤリイカ科のケンサキイカとヤリイカです。このガイドでは主にスルメイカ対象（2-6、2-7 はアカイカ対象）のイカ釣り漁業について解説していますので、当項ではLED漁灯の応用に関連するスルメイカ釣り漁業の技術的な特性を要約します。

スルメイカ釣り漁業の水揚量の年変動：1956年～2020年までの65年間における日本のスルメイカの年間水揚量は、1968年の67万トンから2019年の4万トンの間で変動しており、そのうちイカ釣りによる水揚量は、1968年の64万トンから2019年の2万トン弱でした（海面漁業生産統計調査）。この60万トン余の年間水揚量の変動には資源や漁場形成の状況と共に、漁船数・従事者数、探索・漁獲・処理・保蔵等の技術・機能や利用・加工・消費の動向が関連しています。しかしながら、この国の周りの海で、年間60万トンを超える単年生の単一種を漁獲・利用してきた事実はイカ釣り漁業の潜在力を示しています。

なお、2011年以降のスルメイカの年間水揚量は年々減少しており、2016年からは最も水揚量が少なかった1986年の9万トンを下回る状態が続いています。特に、2018年から2020年には年間5万トンを割り込み、2019年は過去に例の無い不漁となっています。

擬餌針と自動イカ釣機：「イカ」の名は「出雲風土記（733年）」に現れ、「延喜式（927年）」には各地から朝廷への献上品として乾燥品が重要な産物であったと示されています。このことから、す

でに当時「イカ」を対象とした漁獲方法が存在したものと推察できます。

その一方で、現在使われている擬餌針の原型が記録に現れるのは1457年の佐渡です。鈎（はり）を放射状の旭光型に束ね、その中心軸に鉛錘を密着させた「群鈎錘」を使ったイカ釣りは佐渡の両津港で創始されたとあります。この群鈎の針先にはカエシが無く、現在のイカ釣針の原型となっています。イカ釣機の釣具ラインに連ねた擬餌針を捕捉して次々と船上に上がるイカを、人手を掛けずに脱鈎できることがイカ釣機の自動化に繋がりました。2021年現在、1m間隔で約30本連ねた擬餌針を1つのリールに巻き取るので、リール2個を備えた釣機1台で60本、10台の釣機で600本の擬餌針を使っています（図1-2）。この連結した擬餌針を左右の舷側から船下の設定深度に降下し、巻き上げるには、船体を風に横流し出来ません。こうすると風下舷の擬餌針は船底を引っ掻き、風上舷の釣具ラインは浅場に吹き流し状態となって釣獲に繋がりにくいのです。



図1-2 自動イカ釣機のリールに巻き取った擬餌針

漂流操業とパラシュートアンカー：そこで、現在のイカ釣り操業では、スパンカー（艫帆）を張って船首を風上に立て易くした船を魚群探知機やソナー等の超音波機器で探したイカ群の直上海面に運び、釣具ラインがイカ群に当たるようにこまめに操船する「探索（勘獲り）操業」か、パラシュートアンカー（潮帆：以下、パラアンカー）を入れてイカ釣り漁船の船首を風上に向け、パラアンカーが展張する水塊と共に船を流しながら釣る「漂流操業（図 1-3）」のいずれかを行います。動力あるいは自然の力を応用して、釣具ラインをできるだけ舷側直下に繰出し、そして、巻き上げるように船体位置を調節することで、釣具ラインが船下でなびくことを防ぎ、絡ませない、「針ケンカ」させないことが操業の技の一つです。その意味で、自然の力を応用してエネルギー消費を抑えイカを釣るパラアンカーの活用は、自然に対する負荷や漁業者の労力と経費の削減にとっても有効な工夫です。船首を風上に立てて船体が潮に乗って流れることで、時化による船体動揺をある程度抑え、「時化を風にして」荒天に対する釣機の稼働率を高めます。昼間にはイカ群のいる水塊と共に流れながら釣獲を続け、夜間には漁灯配光の揺れを抑え、灯光で誘い集めたイカを船下の釣具ライン可動範囲の極力浅い層で釣獲する工夫に繋がります。

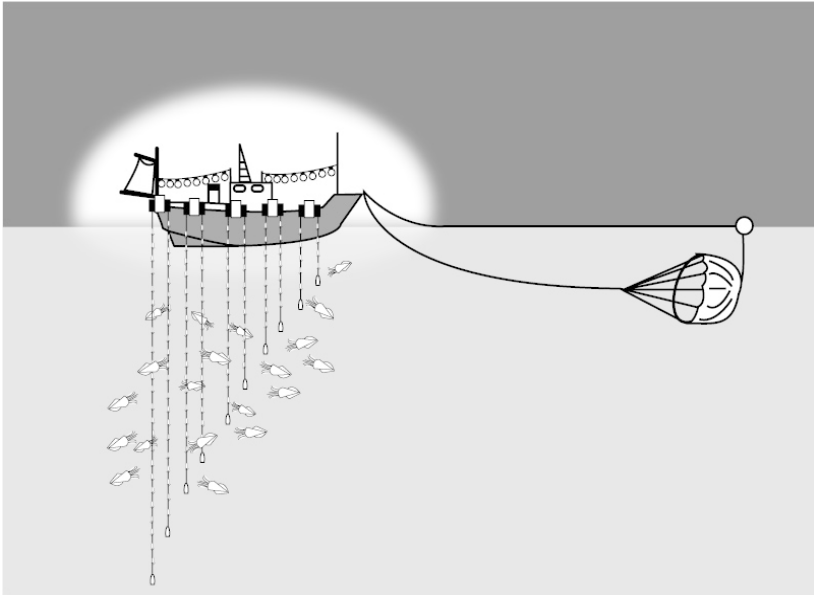


図 1-3 「漂流操業」中のパラシュートアンカー
(加藤都子 模式図)

これからは、釣具ラインを海中で切断・紛失（ロスト）し難い材質や使い方とするか、ロストしても自然の中で環境負荷少なく分解し易い素材にすることが国際社会でも望まれています。摂餌に視覚を活用しているスルメイカに対しては、それらの素材や用具および操法が、船下の光環境で釣獲促進機能を発揮するかどうかも確認しなければなりません。

LED 漁灯：本書では、漁灯の歴史的変化は 1-5 項に示しますし、漁灯光源（1-3 項）、イカの光感覚と対光行動（第 3 章）、および光学的なフィルターとなる漁場海水の特性（1-3 項）は、続く各項で整理され、これまでに明らかになっている内容がわかり易く解説されています。ここでは、発光波長を選べ、光の強さや配光を調節し易いこと、即時に点灯可能で、水銀を含まず壊れ難い発光ダイオード（LED）の光源特性を活かすことと、メタルハライド（MH）漁灯に比べて大幅に省エネ可能な LED 漁灯の適切な応用展開が、環境負荷を抑えた産業としてのイカ釣り漁業の存続にも有効であることを提言します（図 1-4 参照）。また、紫外線（UV）を出さず、MH 漁灯に比べて昆虫の飛来が少なく、船上での製品作り、衛生管理あるいは労働環境にも都合が良いこと、さらに、LED 漁灯を搭載した遊漁船では、機関出力を下げることができ、エンジンや発電機の小型化が経費削減に繋がり、排気ガスの少なさも合わせて釣客にも船主にも好評であることを付け加えます。

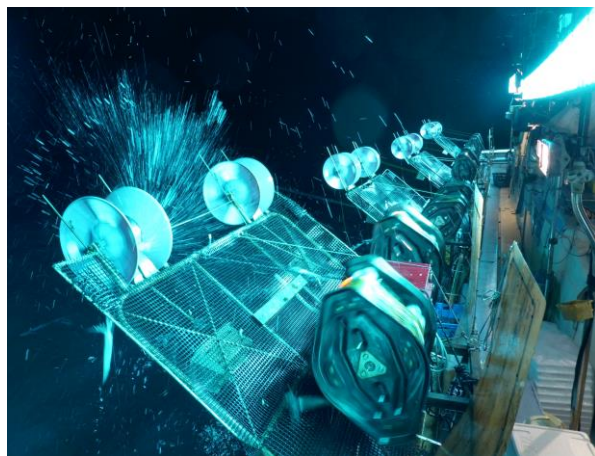


図 1-4 小型イカ釣り漁船による LED 漁灯使用例

船間連絡とチームワーク：他の多くの漁業種の操業と同様に、あるいはそれ以上にイカ釣り操業では、漁場探索・操業位置決めにおける船間連絡は重要です。単船では広域の漁場探索は実質的に困難ですし、僚船がいると、その漂流傾向や釣具ラインのナビキ情報を得て潮流に対する操業位置を決めることができます。また、安全操業・海難予防、漁獲物の種・サイズ・量の資源利用状況、漁灯・釣機の操法やマグロ類・イルカ等の害魚・害獣に関する僚船との情報交換はとても有用です。その意味で船団を組める隻数とチームワークによる船間連絡が必須の操業であり、漁船隻数を一定以上に保つことが必要です。

イカ釣りと云う生業（なりわい）：漁期・漁場を適切に選定するとイカの種やサイズはほぼ揃い、これにより釣獲と漁獲物処理作業の省人化が進み、箱詰めも含めた生鮮・冷凍出荷・活イカ出荷にも短時間で対応できます。

また、単年生のイカは、多年生のお種の漁獲物に起こり得る有害物質の経年的な体内蓄積はありません。さらに、イカ釣り漁業では、対象種の来遊や漁場形成によって好不漁の変動はありますが、このことを含め、資源の有効利用に役立つ漁業情報を得やすい漁業種類と言えます。

この生業の中に脈々と伝わる技・文化、自然環境と調和して人々が永く活かされる知恵が上記の各技術と操業法にみられ、LED漁灯の応用と適切に連携することが望まれます。