

イカ釣用省エネルギー集魚灯実用化促進事業

兜森 良則・赤羽 光秋

目 的

イカ釣漁業は多量の集魚灯用燃油を消費し、そのため経営が著しく圧迫されているので、省エネ型集魚灯の開発普及によって当該漁業の経営安定に資するものである。

なお、昭和 59 年度は普及活動を推進するとともに、省エネ型集魚灯取付民間漁船における省エネ効果と漁獲効果について追跡調査を実施した。

普 及 活 動

1. 活動期間 昭和 59 年 4 月～昭和 60 年 3 月

2. 活動内容

(1) ビデオとパンフレットの作成・広報

(2) 講演会の開催

ア 演題・演者

㊦ 省エネ集魚灯の理論 … 北海道大学水産学部教授 鈴木 恒由
イカの生態と集魚の原理・集魚灯省エネ化の理論について

㊧ 省エネ集魚灯（スポットライト式集魚灯）の効果
… 漁業部技師 兜森 良則

開発の経緯・試験結果について

イ 開催日・場所

昭和 60 年 3 月 12 日～14 日 三厩村，大間町，六ヶ所村泊

追 跡 調 査

1. 調査期間 昭和 59 年 6 月～昭和 60 年 3 月

2. 調査実施船とその要目 表 1

3. 調査方法

スポットライト式集魚灯を自主装備した民間イカ釣漁船を対象に、必要項目について聞取形式で実施した。なお、県内船については、予じめ調査用紙を渡し、燃油充填量・漁獲尾数等を逐一記録するように依頼しておいた。

4. 結 果

調査実施船は 6.5 トンの小型船から 96 トンの中型船であり、全船がスポットライト式集魚灯と他集魚灯との併用であったため、燃油量の詳細がわからず 3 隻の年間消費量がおおよそわかっただけであった。それによれば第 58 幸栄丸は約 120 *kl*，龍徳丸は約 90 *kl*，第 35 宏聚丸は約 280 *kl* で、

このうち頻繁にスポットライト式集魚灯を使用し操業した第 35 宏聚丸については スポットライト式集魚灯 10 灯が増えたため約 25 ㎥増加した。

また県内船では、日毎の漁獲尾数のデーターは第 35 宏聚丸のものだけしか入手できず、全てのデーターが併用時のものであった。

このため予定していた省エネ・漁獲の両効果について解析はできなかった。スポットライト式集魚灯を使用して初めての感想を聞取ったところ、5 隻の意見は一致していた。それは光力の小さいスポットライト式集魚灯を使えば燃油は少なくて済むことは確実と思われるが、漁獲効果は大光力船に劣るというものであった。つまり、自船が他船と非常に離れた海域で、他漁船の集魚灯に影響されないような場所での操業ならある程度の漁獲はあるものの、隣接して操業する場合は自船の漁は全くなり、非常に明るい大光力船にイカを誘因、漁獲されてしまうため、イカ漁獲の決め手は集魚灯の明るさ(光力)にあるとするものである。この他、県内の小型船 2 隻では集魚灯の電極部に焦げ付き欠損が生じた。これは過電圧使用が原因と思われる。

5. 考 察

昭和 57 年より開始されたこの事業は、直接的には燃油低消費型でしかもある程度の漁獲性能をもつ集魚灯を開発・実用化し、究極的にはイカ釣漁業の経営安定化を図るものであった。

その成果は、一つはイカ漁獲に必要な集魚灯の光力はそれ程大きなものではないこと。今一つは開発したスポットライト式集魚灯の使用で燃油が従来の 5～7 割の大巾な省エネになることである。

我々はこの 3 年間試験研究を進める一方で、並行して研究成果の広報と開発集魚灯の普及活動を実施してきたところであるが、現段階における普及は十分ではない。その要因を探てみると大きく二つが考えられる。

まず事業開始の時期的タイミングが考えられる。昭和 57 年は従来からの白熱・ハロゲン灯から放電灯への急転換が始まった時期にあたる。当時この放電灯は高価格で、漁業者は大きな負債を抱えこむことになり、これより 1～2 年遅れて販売体制のできたスポットライト式集魚灯はいかに低価格のものであってもその普及は難しい状況下にあった。

次に重要視されることは、漁獲と集魚灯光力との関係に対する漁民の経験的意識を変えることが極めて困難なことである。それは前述したが、漁獲競争のもとでは船間同士の漁獲の優劣は集魚灯光力の大小によって決まるとするものである。これを裏付けるように、省エネと漁獲効率の向上を銘打った放電灯が普及して 4 年目を迎える生産現場では、一部で光力規制を行なっているところもあるものの、光力競争へと走りは始めている。

更にこのような事態は再びイカ釣漁業を燃油多消費型漁業に逆戻りさせ、果てしない漁獲競争は資源の悪化を招き、ひいては経営不振の度を強めることにもなろう。

なお、イカ釣漁業の経営安定に資するため、今後とも自然科学面から漁船が込み合うような操業形態下におけるイカの対光行動等の解明して行くべき問題もあるが、資源管理型漁業を指向する行政の積極的な対応も望まれる。

表 1 追跡調査実施船

番 号	船名(トン数)	使用集魚灯 (kw×灯数)	割 合(%)	船 籍 港
1	第 21 和 晃 丸 (19)	グリーンビーム (2 × 3) 白 熱 (2.5 × 4) S 灯 (1.5 × 26)	11 18 71	小 泊
2	龍 徳 丸 (9.6)	ハ ロ ゲ ン (3 × 26) ネンピカッ ト (1.5 × 16) S 灯 (1.5 × 4)	72 22 6	小 泊
3	第 8 正 栄 丸 (6.5)	ネンピカッ ト (1 × 6) ハッピーライト (1 × 2) 白 熱 (2 × 4) S 灯 (1.5 × 4)	27 10 36 27	北 海 道 泊
4	第 58 幸 栄 丸 (59.64)	キャッチライト (2 × 46) S 灯 (1.5 × 6)	91 9	新 潟
5	第 35 宏 聚 丸 (96)	キャッチライト (2 × 36) S 灯 (1.5 × 10)	83 17	八 戸