

火光利用によるカツオ餌科集魚試験 及び採捕技術指導

担 当

技 手 上 地 清 吉

ま え が き

沖繩のカツオ漁業は毎年餌科が不足し生産の障碍となつてゐるが、これは従来の追込漁法が非能率的で、採捕量が少いために由るものである。

そこでこれが打開策としては能率的に多量に採捕され、時間的にも有利な漁法である火光利用漁法の普及が必要であるので、集魚灯で集魚し、今回は棒受網で採捕する技術指導を行なつた。

その概要は次の通りである。

I 指 導 概 要

1. 実施期間…… 1965.5.12～6.2
2. 実施地区…… 宮古、八重山地区
3. 使用船舶及び乗組員
 1. 船 舶…… 凶南丸(159.31吨—400HP)
 2. 乗組員…… 船員——平良昌光船長外18名
その他乗組員 琉大教授 西島信昇
気象台 伊志嶺安進 長田正両氏
4. 集魚灯、漁具
 1. 集魚灯…… 3灯(右舷1灯 左舷1灯 誘導灯1灯)
左舷灯(青色球3ヶ 白色1ヶ 計4ヶを四角型の1つの笠の
中に収容したもの)
右舷灯(白色球1ヶを丸い笠の中に収容したもの)
誘導灯(同 上)
 2. 漁 具…… 棒受網一式
網の規模 横13尋 従12尋
5. 指導方法
 1. 予定の漁場に至り日没より翌未明まで張出等に装置した集魚灯を点
じ、集魚餌の種類状況を見学させ、集魚灯の操作、効果についても説
明指導した。
 2. 採捕に当つては、操船操網を通じて技術習得をさせるようにし、尙

漁具、漁法、詳細についても、研習者を集めて解説指導した。

6. 行動経過

1965年5月12日 泊港出港八重山に向かう。

5月13日

石垣港入港、地方庁水産係崎山用升氏の出迎えを受く。地方庁、石垣市竹富町役所、漁連等に挨拶廻り。

5月14日

八重山地方庁会議室に於て、地方庁石垣市竹富町役所漁連支所の関係職員及び経漁業者と会合し日程を決定。

5月14日～5月22日

川平北側外7ヶ所で集漁試験並びに採捕技術指導実施。
(別紙日程表及び餌場図参照)

5月23日

八重山に於ける予定の日定を終了したので、関係者に報告すると共に終了挨拶。

5月24日

石垣港碇泊中(天候回復待)

5月25日～26日

舟浮港で台風(6号)避難中

5月27日

天候回復したので同港を出港、宮古に向い。17時平良港着
地方庁経済課長池村氏、商工水産係長平良氏、漁連支所長武富氏の出迎えを受く。

5月28日

漁連宮古支所に於て、地方庁、漁連支所の関係職員並びに伊良部、池間、久松各漁協長と会合し日程打合せ決定。

5月28日～31日

池間島南側外3ヶ所で集漁試験並びに採捕技術指導(日程表及び餌場図は別紙参照)

6月1日

関係者に集漁採捕結果報告と所見等を述べ、予定の日程を終了。平良港を出港帰途に就く。

6月2日

泊港帰港

7. 日程表 別紙の通り

日 程 表

実施地区	実施月日	実施場所		水深	備 考
八重山地区	5 14	川平北側	24°~28°4' N 124°~09.1' E	28 ^m	天候の都合で当初予定の場所での全面実施はできなかつた。 ◎当初予定場所 第1日…名蔵湾 第2日…小浜島南側 第3日…石垣港外 第4日…舟浦港外 第5日…仲良港 第6日…舟浮港 第7日…仲間湾 第8日…新城島西側
	5 15	西表島北側 鳩離島西方	24°~25.1' N 123°~48.6' E	38	
	5 16	名蔵湾	24°~24.2' N 124°~06.3' E	43	
	5 17	屋良部崎南側	24°~24.8' N 124°~04.4' E	30	
	5 18	西表島仲良港	24°~22.3' N 123°~44.7' E	30	
	5 19	西表島仲間湾	24°~14.6' N 123°~54.2' E	21	
	5 21	屋良部崎南側	24°~24.8' N 124°~04.4' E	30	
	5 22	同上	24°~ 25' N 124°~04.4' E	32	
宮古地区	5 28	池間島南側	24°~55.3' N 125°~13.6' E	15	◎当初予定場所 第1日…当初予定場所と同じ 第2日…八重千瀬 第3日…真謝港 第4日…下地島南側
	5 29	下崎西側漲水港	24°~49.8' N 125°~16.4' E	21	
	5 30	狩俣部落地先	24°~53.4' N 125°~15.8' E	17	
	5 31	八重千瀬西側	25°~ 01' N 125°~13.6' E	20	

II 結 果

1. 集魚採捕状況

1. 八重山地区

5月14日

19^H—20^M 点灯と同時に「バカジヤコ」次第に集る。当時南風10~15米も吹き時々雨あり、1時頃まで「バカジヤコ」約30Kg位集つたが、其の頃から風止み又空も暗れて月明りが強くなつて火光効果をそがれたためか、その後の集魚はあまりなかつた。

5^H—25^M 網入れ45^M 揚網したが幼稚魚が多く、網目を抜けるのが多く、採捕量はバカジヤコの僅かしかなかつたので標本として取上げた。

5月15日

日没より点灯集魚試験したが餌魚の集り悪く灯下にはアミの群を貪り食う「ミズン」が時々浮上する位で、餌魚は見られなかつた。

空は満月(月令15日)にも拘わらず、月は殆んど見えず曇つていたので火光効果は十分發揮出来たと思われたが集魚しなかつたのは、(1)魚道を外れていたか(瀬より離れすぎている)
(2)下層にいて浮上しなかつたか(光力や害魚等の出現で)ためであろうか。

5月16日

日没から月出までは天空曇りであつたが集魚はシイラー、トウゴロイワシが極く僅かであつた。又月出頃からは時々雨が降るようになり、夜半頃から北北東風の風勢つのもり10米内外で殊に4.5時頃からは13米にも達し、時化たため集魚率は非常に悪かつた。

一本釣でメアジ(300~400g) 1尾が釣れて居り此の魚の集団性から下層には群がいたかと思われた。

試験位置は湾内の孤立した浅瀬(水深10m. 魚深記録)から100m位離れた所であつた。投錨当時は此の瀬の西端で鼻を出している魚群(アカムロかグルクマーか)が見えた。

集魚の悪かつたのは

- (1) 風勢強く時々雨が降つて火光効果が十分でなかつたためか
- (2) 餌魚の魚道を外れていたためか

(3) トウゴロイワシ、バカジャコ、シイラー以外のメアジやタ
レクチ、キビナゴ等は下層にいたが浮上しなかつたか。
等のためだろうか。

5月17日

19^H - 00^m 点灯と共にトウゴロ、シイラー等の稚魚から次
第に集まり22^H頃には約30Kgとなつた。ところがそ
の後には余り増加せず4^H頃まで同じような状態であつたので、
4^H - 20^m 1回目の網入れ4^H - 30^m 揚網した。採捕魚は
ヤマトミズン、シイラー(極く僅か混じる)トウゴロイワシ
(殆んどこれで小さい)等約10Kgであつたが、活魚試験に供
せず標本として取上げた。以後更に集魚を続け5^H - 20^m 第
2回目の網入れを行ない、5^H - 30^m 揚網したところシイラ
ー、トウゴロイワシ等5Kg程の漁獲があつたのでこれも標本用
として取上げた。

当夜の氣象状況は月令17日にも拘わらず満天曇り時々小雨が
降つたが風は弱く火光効果は十分であつたと考えられる。

潮流も地勢の関係(屋良部崎と大崎との中間湾曲部)で殆んど
なく、チェーンアンカー1個投錨した丈であつたが網成りは良
好であつた。

採捕餌は幼稚魚多く揚網中、網目を抜け、又は刺すのが多かつ
た。

5月18日

19^H 点灯後次第にシイラー、バカジャコ等が集り又「アミ」
も無数に集つて灯下を赤色又は白色に彩る程であつた。

4^H頃までにヤマトミズン、シイラー、バカジャコ等50Kg位
の集魚があつたので、4^H - 10^m 網入れ、4^H - 38^m 揚網
し、ヤマトミズン、シイラー、バカジャコ等10Kg程の漁獲が
あつた。

シイラー、バカジャコは幼稚魚が多く、網目を抜けるのが多かつ
た。標本として取上げた。当地区ではトウゴロイワシが
全然見えず、殆んどシイラー、バカジャコである点、他地区と
異なる。

氣象状況は14^H 石垣港を出た時は東北東の風で静かであつた
が、次第に風位は北変し、17^H - 35^m 仲良港入港する迄風
力12~15mも吹いて時化た。

以後次第に風勢弱まり、夜半頃には東風に変わり、凩き星空が見える時もあったが、殆んど曇天で火光効果に余り悪い影響はなかつたものと思われる。

5月19日

19^H—30^Mから点灯集魚を行ない、5^M—00^M投網5^H—20^M揚網終了 シイラー、バカジャコ、トウゴロイワシ等5Kg程を採捕し標本用として取上げた。点灯後次第にシイラー、トウゴロイワシ、バカジャコ等が集まり、幼稚魚も多かつた。

23^H月出頃までに約100Kg位も集まり集魚率は良好であつた。なお桶眼鏡で観察したところ、下層にはタレクチかキビナゴのような餌魚も集つて居たが浮上しなかつた。ところで月出頃からダツヤソウダガツオ等が出現して食荒したため、これらの餌魚は次第に減少し、又2^H頃から雨となり、風勢も強くなり、投網時には操船操網作業にも支障を生じ十分な漁獲を上げることが出来なかつた。

潮流はあまり強くなかつた。

5月21日

日没点灯後集魚早く20^H—40^M揚網した結果は約15Kgの漁獲があつたので活簀網に入れて蓄養した。更に集魚を続け、4^H—35^Mまでには又100Kg程の集魚があつたので、第2回目の網入れをなし、5^H—00^M揚網して、今回もシイラー、バカジャコ、トウゴロイワシ等で15Kg位を採捕し先に採捕蓄養中の活簀網に入れて一諸に蓄養した。

集魚中ダツヤソウダガツオ等も出現して集魚餌を貪り食つた。集魚餌は幼稚魚多く、揚網中も網目を抜けるもの多く、又活簀網に移してから抜けるもの多かつたことは、網目に刺さつて居るものが多数見受けられたことから推察された。

なお蓄養餌は研修のため来航した友福丸に活魚試験を依頼して提供した。因にこの蓄養餌は活力良く餌付きも良く1,000Kgの籠の漁獲があつたとの報告があつた。

5月22日

19^H—30^M点灯したが集魚は緩慢で4^H頃までにシイラー、トウゴロイワシ、トビウオ等約60Kg集つた。又「ダツ」ソウダガツオ等十数尾も出現して、これらの餌魚を盛んに貪り食うので4^H—05^M網入れ、4^H—35^M揚網したが幼稚魚が多

く僅か3 Kg位の採捕量であつた。

採捕餌は活簀網に蓄養した。

以後も引続き集魚を続けたが5^h - 35^m頃、急にトウゴロイワシ等100 Kg位集つたので網入をなし、5^h - 50^m揚網した。採捕量は約20 Kgでしたが相変わらず幼稚魚が多く網目を抜けるものが多かつた。採捕餌と活簀網に蓄養中であつた餌魚は研修のため来航した日吉丸に活力試験を依頼して提供した。因にこの餌は活力良好であつたが蟹の餌付悪く漁獲は少かつたとのことであつた。

ロ. 宮古地区

5月28日

点灯後「アミ」キビナゴの幼稚魚から集まり23^h頃からはミヤコイワシ(体長12~15 cm)が集来して、これ等の餌魚を貪り食うため1^h - 20^m揚網の結果、ミヤコイワシ30 Kg位を採捕した。採捕餌は活簀網に収容蓄養して、更に集魚を続け5^h - 10^m揚網終了、トウゴロイワシ、キビナゴ、シイラー等5 Kg程採捕した。トウゴロイワシ、シイラー、キビナゴ等は幼稚魚多く網目を抜けて残り少ない状況であつた。

なお採捕餌は技術研修のため来航中の伊良部籍隆祥丸に提供した。この餌は活力旺盛であつたが魚群が小さかつたため漁獲は少なかつたとのことであつた。

5月29日

本日は風波強く又餌魚の集まりも余り良くなかつた。その上幼稚魚多く5時に網入れ5^h - 25^m揚網した結果、トウゴロイワシ、シイラー、ヤマトミズン等約5 Kgであつた。殊にキビナゴの幼稚魚多く、又「スク」1尾と「テンジクダイ」の稚魚多数も「タモ」で掬い、標本に供した。

採捕餌は来航した伊良部籍宝得丸に提供した。

5月30日

点灯後集魚遅く「アミ」丈が夥しく集り夜半頃には灯下に密集した。シイラー、トウゴロイワシ等の幼稚魚も集る。夜半後は「アミ」次第に減少し、明方には殆んど散逸し、これに代りトウゴロイワシ、シイラー等が集つたので5^h - 32^m揚網終了した。採捕餌は幼稚魚が網目を抜けた残り5 Kg位であつた。平良籍幸成丸が来航したので、同船に提供したがこの餌魚に自

船で採捕したのを足して出漁し、約1,200Kgの漁獲があつた
とのことであつた。

5月31日

点灯後次第にアミが集まり、これにトウゴロイワシ、キビナゴ
が少しづつ集まり、23^h頃にはアミが夥しく灯下に密集した。
トウゴロイワシ等は灯下よりはなれた少し暗がりのところで見
られた。3^h頃からシラー、トウゴロイワシ、キビナゴ等増
えたがソーダガツオも出現してこれらの餌魚を食い荒らす。
4^h—50^m網入れしたが風強く船の固定もむつかしく、1回目は
失敗、2回目の網成りも余り良くなかつたが、夜明け前でも
あるので5^h—30^m揚網した。採捕餌は、シラー、キビナゴが多く、外
にトウゴロイワシとスク(1,2尾混じっているのが見られた)等で10Kg
程であつた。一応活簀網に収容したが、来航船もないので標本
用として取上げた。

2. 要 約

- イ. シラー、トウゴロイワシ、キビナゴ(宮古地区のみ)バカジヤコ等
は生育よく、各域に亘つて集魚し量的に多い。
- ロ. これらの幼稚魚も非常に多かつた。
- ハ. 幼稚魚多く、網目を抜けるものが多かつたにも拘わらず、1網5~
30Kg程も採捕され採捕率は稍々良い。
- ニ. ミヤコイワシ(体長12—15cm特に活力強し)のような好餌も採捕
された。
- ホ. テンジクダイの幼魚も少々集魚された。
- ヘ. 集魚率は瀬に近い方が良かつた。

3. 漁法技術指導状況

- a. 実際の集魚採捕状況を見学させ、集魚状況、船や網の操作等の技術を
観察体得させた。
- b. 更に集光性、魚種、火光の種類、光力の問題、操船操網法、網の種類
構造等についても解説指導した。
- c. 実施に於る技術指導終了後は報告会を持つて、試験、採捕状況を報告
すると共に本漁法の能率的な面を強調し、普及につとめた。

4. 採捕餌の利用状況

採捕月日	採捕量	利 用 状 況
5.14	少量	標本用に供した。
5.17	15Kg	来航船なく、取上げて標本用に供した。

5.18	10	来航船なく、取上げて標本用に供した。
5.19	5	同上
5.21	30	研修のため来航した石垣市籍友福丸に活力依頼して提供した。本船はこの餌でカツオ1,000Kg位の漁獲があつた。
5.22	23	研修のため来航中の石垣市籍日吉丸に提供、カツオ200Kgの漁獲あり。
5.28	35	伊良部籍隆祥丸に提供、漁獲少々
5.29	5	伊良部籍宝得丸に提供
5.30	5	平良市籍幸成丸に提供 1,200Kgの漁獲あり
5.31	10	来航船なく標本用に供した。

5. 研修参加状況

研修来航船

八重山地区 友福丸 日吉丸
 宮古地区 隆祥丸 宝得丸 幸成丸

研修者氏名

地区	所属機関 団体 漁船名	氏 名	備 考
八重山	竹富町役所	那 根 哲	経済課長
〃	〃	浦 崎 英 七	水産技術員
〃	豊 福 丸	田 盛 氏 外 1 名	船主 船長
〃	信 幸 丸	本 伊 田 氏	船 長
〃	基 本 丸	浦 崎 浦 次	〃
〃	友 福 丸	仲 井 間 憲 徳	〃
宮 古	伊良部漁業協同組合	奥 平 浩 三	組合長 船主
〃	伊良部村役所	下 地 駿	水産技術員
〃	宮古地方庁	照 屋 政 信	水産係
〃	池間漁業協同組合	勝 達 雅 夫	組合長 船主
〃	〃	与 座 金 真	船 主
〃	〃	新 崎 正 彦	平良市議
〃	〃	組合員 七 名	
〃	平良市役所	渡 真 利 新 昌	水産技術員
〃	伊良部漁業協同組合	糸 満 氏	船 主
〃	〃	与 座 竹 一	
〃	池間漁業協同組合	仲 間 氏	瑞光丸船主

6. 当時の気象状況

年月日	観測位置	観測時刻	天候	風向	風力	気圧	気温	水温
1965 5.14	川平北側	^h ₁₉ — ^m ₂₀	O	SW	6	1,003	29.0	26.0
5.15	石垣港内	16-00	C	SW	3	1,002.5	27.5	27.0
5.16	24°—25.1' N 123°—48.6' E	06-00	C	NNE	3	1,004.5	25.5	26.4
17	24°—24.2' N 124°—06.3' E	04-00	R	NNE	6	1,006.5	25.0	26.5
17	24°—24.8' N 124°—04.4' E	24-00	O	E	3	1,011	22.3	26.0
5.18	◇	06-00	R	ENE	2	1,010.5	22.6	26.1
18	石垣港内	12-00	O	ENE	2	1,010.5	25.0	
18	鳩間島南東	16-00	R	NNE	6	1,009	24.2	25.5
5.19	仲良港内	04-00	C	ENE	1	1,008	25.0	25.6
19	西表島南側	12-00	b.c	S	2	1,009	27.0	26.5
5.20	仲間湾	08-00	C	SW	3	1,007	27.0	
5.21	24°—24.8' N 128°—04.4' E	18-00	b.c	SW	2	1,006		26.8
5.22	◇	04-00	O	N	1	1,006	26.0	26.8
5.23	◇	04-00	O	NE	1	1,004	24.0	27.0
5.27	平久保崎と多良間島間	12-00	b.c	NNE	1	1,005	25.3	26.0
5.29	池間島南側	06-00	C	ENE	1	1,003.5	24.5	26.3
5.30	下崎西側張水港	04-00	b.c	NNE	5	1,005	25.0	26.3
5.31	狩俣部落地先	04-00	b.e	NNN	2	1,007	23.0	26.0
6. 1	八重千瀬西側	04-00	b.c	NE	5	1,006.5	24.5	25.7

Ⅱ 指導効果及び考察

調査結果から現在沖縄に於て追込漁法で採捕使用されている殆んど魚種シイラー、トウゴロイワシ、キビナゴ、バカジャコ、ミヤコイワシ、テンジクダイ等が相当量集魚し幼稚魚も多く、網目を抜けるものが多かつたにも拘わらず1網5kg~30kgも採捕されたことは研修者に同漁法の効果を認識させる上に大いに役立つものと思う。更に採捕餌を利用し、好漁を上げたこと等と合わせて今回の技術指導は所期の目的を果したものと考える。なお調査船図南丸は船体大きく、これ等餌魚の多く集る浅近くに接近し難く、又操船操網作業も迅速を欠く等、種々障碍があるが、小型である現在の鰹漁船で操業すれば、この点も是正され、能率的に操船操網作業も行なえるので、採捕量は更に増加するものと考えられる。今後、本漁法の指導普及によつて能率的採捕を行なえば、現在の餌料不足は大いに緩和されるばかりでなく、昼間操業である鰹釣漁業にとっては行動範囲も拡大されるから、魚群遭遇率も高くなり、漁獲増大も期待されるものと思う。

従つて今後共、技術指導を頻りにし、漁法普及を図ることが、沖縄カツオ漁業の振興発展のために必要である。