

水産業技術改良普及事業報告

加藤孝作、猿谷 倫、佐藤 実

1. 先達漁船漁業技術改良普及事業

1) 概 要

本県で水産業技術改良普及事業を本格的に取り上げたのは昭和 30 年度からである。以来先達漁船漁業技術改良普及事業を主体にして実施してきた。

30年度には、管内川尻地区に本県初めての漁業研究会が結成され魚群探知機その他漁場観測器具の貸与により、新漁場の発見これに伴う漁具漁法の改良等に成果をもたらした。

31年度になつて研究テーマとしてブリ刺網漁業を計画一方研究会結成の動きも活発となり、大津、久慈、久慈丸小、平磯、大洗、平潟が誕生更に磯崎が加わり各研究グループとも自主的な立場で活動がつけられている。

事業の面では 31 年度 7 月前年度の継続事業として更に久慈丸小漁業研究会に魚群探知機を貸与、この結果サバー本釣の漁場探知に重要な役割をはたしていた。ブリ刺網漁業は本県の海況漁況並びに漁場形成の諸要因を検討した結果取り上げたものであるが、この試験操業は、大津、平磯の両研究会を対象に実施した。(なおこの漁業試験は漁具構成材料の選定など水産試験場の研究項目の一つとして独自の立場でも取り上げたのでこの詳細は試験結果とあわせ別に報告する)又大洗町漁業研究会では底刺三重網並びに中層水温計(北原式B号採水器)で試験操業を実施したが、この結果従来本県ではあまり使用されていない三重網に対する認識が深まった。なお研究グループの要望により 12 月と 3 月に漁業研究協議会が開かれ各研究グループ間の研究交換が行なわれ、同時に協議会の組織化が叫ばれるようになった。

32年度に入つて指導面では特に漁業研究協議会の組織化を実施し、この結果 6 月に創立総会がもたれこれが一つに漁撈技術のみでなく総合的な漁業研究の場としての第一歩を踏み出した。

事業面では前 2 カ年の分も含め最低 3 カ年の継続事業として各種とも実施することにし新規の分としてイナダまき網漁業を取り上げこれとあわせ、前年同様ブリ刺網の種類を計画平潟、大洗の研究会を指定秋漁期を目標に行なうことにした。この様に研究テーマは網漁業に集約したが、更に大洗町の研究グループをとおして昨年度より電撃漁具による曳釣漁法を指導してきたが 32 年度になつて漸く実施の運びとなり試験操業に成功実用化の見通しがついた。

なお 31 年度には本県最初の水産業技術改良普及研究発表大会が 1 月の下旬に開催され川尻漁業研究「魚探利用による沖メバル釣について」と大洗町漁業研究会「足踏クラッチについて」の二つの研究発表が優秀な成績で全国大会に出場又 32 年度には大洗町漁業研究会「タコ樽流し漁法の機械化」と「組合合併と経営の合理化」が選出され全国大会に出場前者は水産庁長官賞を得ることができた。

以上が昭和 32~33 年度の当事業の概要であるが次にこれらの実績のいくつかを記述することにした。

2) 魚探利用による漁場調査

メバル釣

趣 旨

近年小型延縄漁業の中心的存在であつた「アナゴ」が漁場の荒廃にともない漁獲は減少の一途をたどり漁業として成立しない状態になつた。この「アナゴ」漁に代る漁業を検討した結果漁期的に相似する(漁期は例年 12 月~3 月)沖磯 140m 周辺を漁場とする「メバル釣」を取り上げ研究することにした。

経 過

昭和 30 年 10 月先達漁船として組合所有の共和丸 (1.59 噸 7 HP) を借用次の諸点を準備検討して研究操業の運びとなった。

A 漁場図の作成並びに漁場の選定

漁場の選定は古老及び各人の経験により小石川の磯を中心に半径 5 mile を定めた (図示 1 参照)

B 漁場調査には主に魚探を利用

C 漁具の検討

従来使用していたものと“サバハイカラ釣”に「ヒント」を得て改良したものを併用して行つた。

(図示 2 参照)

D 餌 料

生イカ、塩サンマ、生サンマ、の 3 種を使用し比較研究を行つた。

結 果

(1) 魚探利用による成果

魚礁の形態が判然としその魚礁の規模が判明したのと同時に魚礁の確認が早くなり、天候等に支配されることなく操業が行なわれるようになった。

未知の新魚礁が発見され旧魚礁に比べ漁場としての価値がよかつた。

メバルの多い棲息個所を知ることが出来た。

(2) 漁具について

釣数を 50 本程度とし 2 本～3 本に 1 本の割で疑餌を用いて改良したものが操作も早く餌付も良く判然と漁獲の向上がみられた。

(3) 餌について

餌持の良い点で、生イカ、餌付の良い点で生サンマが良かったが総合的には“塩サンマ”が合理的であつた。

結 び

現在までのところ操業時間も短かく魚探利用による多くの新しい魚礁の発見は今後の問題として残されている。特に 120～150m 線の漁場は一つにメバルのみならず他種魚族の漁場としても未知の点が多く今後の成果が期待される。

3) 電撃利用による曳釣漁法

趣 旨

最近電気を利用したの漁法が色々と考えられてきているが、これらの漁法は規模の大きな装置によるもの或は大型魚を対象にしているのが普通で、沿岸小型漁船利用による漁法は報告されていない。

本場ではこれら沿岸小型船による曳釣漁法に、電気を利用し、漁獲能率の向上をはかるべく、31年度より計画していたが 32 年度になつて大洗町漁業研究会並びに関係メーカーの協力により次の様な成果を得ることが出来た。

実施計画

茨城県水産試験場

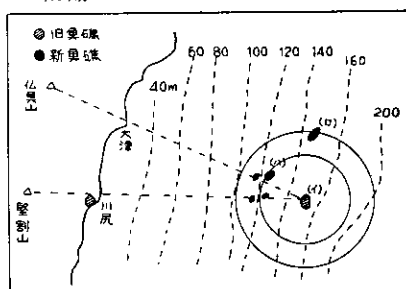
実施者

大洗町漁業研究会

電撃漁具準備

株式会社東陽工業所

漁場図



(イ) 小石川磯



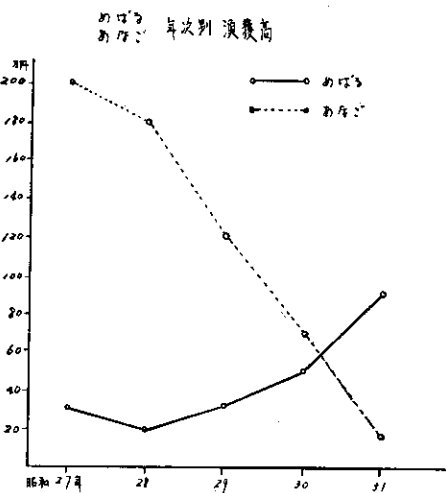
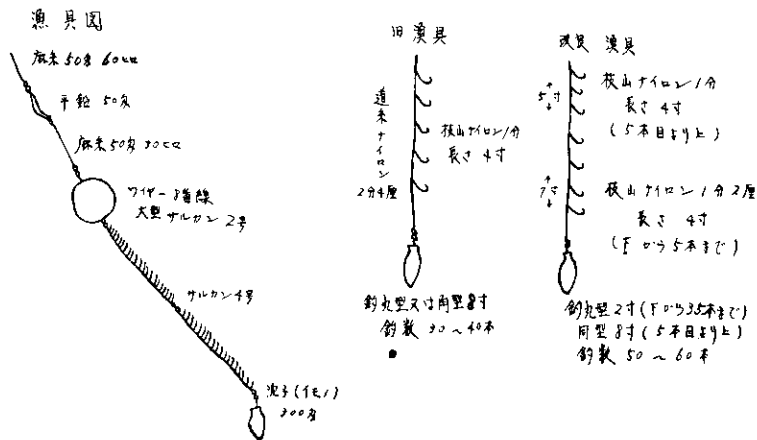
(ロ) 大天松磯



(ハ) 大洗川口磯



第 I 図



第 2 図

電撃漁具構成図

試験結果

第1回 7月10日~11日

漁場 鹿島灘沿岸

試験船 宏丸 (0.89^噸 電着 8 IP) 乗組員 2名

天候 B~CB 水温 20°C~20.3°C

風向風力 E~SE, 1~2

漁獲高 45貫

魚種 ワカナ, サバ

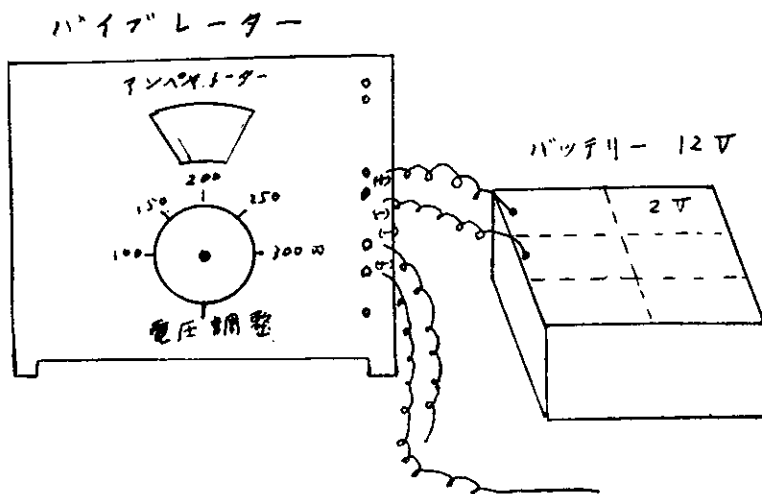
操業方法

疑似餌 6本同時使用, 電撃 2本普通 4本

餌付のあつた場合の捕獲率

電撃利用のもの 85%~90%

図 系(1)



第 3 図

図 系(2)

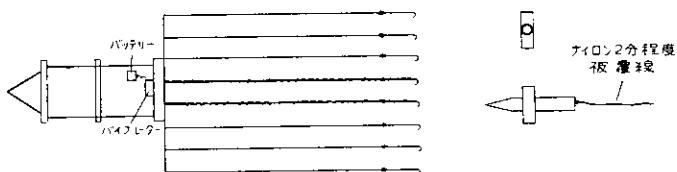
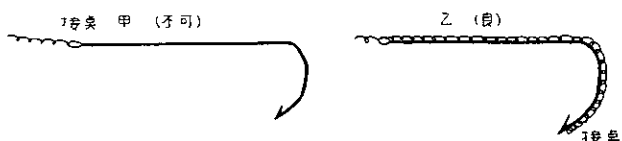


図 系(3)



第 4 図

利用しないもの 60%~70%

上図の如く電線 (ナイロン2分程度) の接点が釣鉤の上部用の場合では餌付があつても効果がないが乙の如く接点が釣鉤の尖端にある場合に効果は良好であつた。

第2回 7月16日~17日

漁場 那珂川河口一帯

天候 B, 水温 21°C 風向風力 N6~N

3~4

試験船 宏丸

漁獲高 20貫 イナダ (300gr~500gr)

操業方法

疑似餌 5本使用 (全部電撃)
使用電流 (12V~100W)

捕獲率 90%

図示(4)は配電盤を利用して①に餌付のあつた場合④のスイッチを入れ元スイッチを入れる

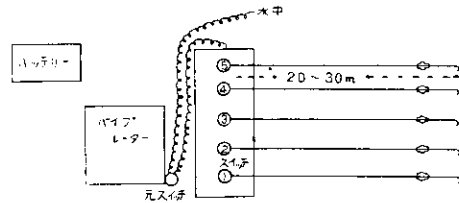
結 び

第2回目に配電盤を利用することによつて5本を個々に自由に操作できるようになった。

いずれにせよ、2回だけの試験結果で結論づけることは早計であるが、電撃利用により餌付のあつた魚の捕獲率は、2回共 85~90% でこれに比べ普通疑似のみでは 60~20% であつたことから、特に喰い逃げが多い曳釣漁法では電撃を利用することにより、漁獲能率をあげることが出来るものと言える。特に大型魚(1貫)以上の魚では使用漁具(特に釣鉤)が大きくなる関係上操作が容易な上に魚の口深く釣鉤が入るので電流の効果が充分あるものと考えられる。

試験結果から改良すべき点として釣鉤の小さい場合電気抵抗の熱等により鉤が変色することが多く、餌付が悪くなるのでこの変色をなんとか防止する方法が必要である。然しこれは、小さい鉤の場合のみで大きなものでは、このような変色はみられなかつた。なお燃焼取りをつけた場合接触が悪く、放電する度合が多く、効果が薄れるのでこの点の改良も今後の問題となつている。

図 5 (4)



第 5 図

4) イナダまき刺網漁業実施計画

趣 旨

従来本県で“イナダ”を対象にした漁業は本釣と小規模な流刺網のみであつた。

然しこれらの漁業は安定性に乏しくかつ漁法の上からも不備が多く生産能率ある漁業とは言えない。そこでこれら“イナダ”を対象にした漁業を総合的に考察した結果まき刺網漁業が総ての点に、合理性、あるものとの結論に至り実施の運びとなつた。

なお旧来無動力船による小規模なこの種漁業が行われていたが近年これら漁船の動力化が急速に進展、無動力による漁業が動力船による他種漁業に切換えられ現在この種漁業の操業は実施されていない。

目 的

- (1) 刺網漁具の改良により合理的な漁業を行う。
- (2) 集団出漁による漁獲の向上をはかる。
- (3) 夜間操業を昼間操業に切換える。

実施方法

- (1) 実施機関 漁業試験の企画指導, データー
蒐集整理 茨城県水産試験場
- (2) 実施者 茨城県北茨城市平潟町漁業研究会

漁具の準備

- (1) 網 地 株式会社 森下製網所
- (2) 附属漁具 五来漁網株式会社

実施期間 昭和32年10月~34年3月

漁具構成

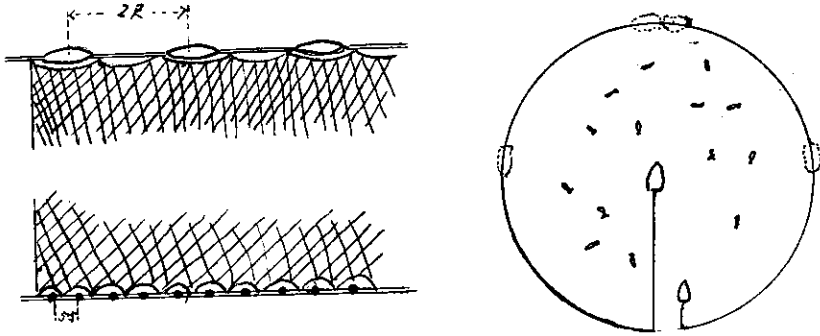
- (1) 網 地 アミラン漁網
210デニル 3/6本 2.8寸目 100K 207掛4反
" " 3.0寸目 " " 1反

- (2) 縁付, 口付共 1目及至半目同種類のもので2号太いものを使用する

(3) 結節並びに縮結, 鮭又沈子浮子方とも 2.5割~3割

(4) 附属漁具

- A 合成アバ 鮭鱒流網用1反 180個~200個
- B 沈子鉛 10匁 " 340個~380個
- C 浮子網 マニラロープ5匁 75K~80K (2本合)
- D 沈子網 " " 9匁 70K~75K (")



第 6 図

結 び

昭和 32 年度秋漁期を目標に計画したのであるが年内には網成りの試験のみで操業までに至らなかつた従つて操業結果は次の機会に報告する。

2. 水産機械取扱巡回指導

1) 水産機械取扱巡回指導の現況

本県においては 20 匁以下の小型船に漁業技術改良普及事業として昭和 31 年度から本格的に実施した状況は次表の通りである。指導上特に留意した点は実技に重点をおき巡回検診の場合運転状態の悪い船を優先的に指導した。管内の小型船漁業は多角的経営方法を取つているので漁閉期が短かく講習会並びに巡回検診指導は時化或は正月等の休漁日を主として利用した。

昭和 32 年度において実施した漁船機関並びに漁船用電気機器取扱指導事業は各浜へ普及し活用利用度は大幅に増加し本年度としては小型ディーゼル化の普及を兼ねてディーゼル機関に対する講習及びグループ活動の育成指導を一括実施した。

昭和 31 年度 指 導 内 容

地 名	巡 回 講 習	機 器 検 診	内 容
平 潟	2 回	5	マグネット 3 機 燃料ポンプ 1 台
大 津	2 回	4	シリンダーライナー入替指導 1 回 マグネット 3 機分解組立
川 尻	1 回	1	チャンバー破損の修理指導 (寒冷運転のため)
久 慈	4 回	7	実技指導 3 台燃料ポンプ及びごみとし
平 磯	1 回	2	ボーリング指導 新造船据付指導
磯 崎	3 回	3	実技指導
大 洗	1 回	1	講習会

昭和32年度指導内容

地名	巡回講習	機器検診	参加人員	内容
平 潟	2回	4	28	マグネット4台 講習主としてディーゼル
大 津	1回	6	20	燃料ポンプ6台 講習電着及びディーゼル
豊 浦	2回	3	8	マグネット3台 実技指導
川 尻	2回	4	18	燃料ポンプ1台 ピストン2台 キャブレター1台 講習ディーゼル
会 瀬	1回	2	16	マグネット1台 クランクプラス1台 講習電着
久 慈	2回	4	30	講習ディーゼル及び焼玉
磯 崎	1回	2	4	リング入替1台 ガジョンピン1台
平 磯	2回	3	22	マグネット3台 講習電着及びディーゼル
那珂湊	6回	12	10	ディーゼル取扱実技指導
大 洗	3回	4	50	講習電着及び焼玉ディーゼル
波 崎	1回	3	3	マグネット3台

2) 添加剤ルバル試験

試験の概要

使用船舶 平和茨城丸
噸 数 57.05
馬 力 180
R P M 380

昭和32年8月3日那珂湊出港北海道小島近海サバ1本釣漁業試験を兼ねて上記ルバル混入燃料の試験を行った。馬力発生状態その他はインデゲーターによる測定と温度計による以外はないので、本機はピストンと同一フェーズに運動する装置がなくハンドドローイングであるので確実なものではないが噴射弁に附着するカーボンが軟質であったことと排気温度は4/4荷重の場合使用前より5°C位冷却水も0.2~0.15位低く示したが400時間位の短時間ではピストンリングの状態及びシリンダーの摩耗の程度など検知出来得なかつた。

次に噴射弁に附着したカーボンを量的に示せば次の通りである。

各気筒チップ尖端カーボン附着状態 (g)

ルバル使用前					ルバル使用后						
回数	運転時間	1	2	3	4	回数	運転時間	1	2	3	4
1	60	0.582		0.432		1	90	0.594		0.225	
2	50	0.402	0.432			2	70	0.384	0.244		
3	80	0.432		0.298		3	70	0.280	0.494	0.175	
4	45					4	95	0	0.024	0	
5	65			0.328		5	80	0	0	0.294	

以上の如くであるが特に0を付したのは、稍黒味を帯びたもので数字のないところは採取出来ても表に示せない程度のものであつた。