

熊毛水産指導所

漁 撈 之 部

瀬魚、そば一本釣漁業試験

趣 旨 沿岸漁業に依存している管内の小型船はトビ魚漁業に対する依存が非常に強く、飛魚漁業終了後は見るべき漁業がなく合理的な年間操業が行はれていないので、近海の瀬魚一本釣漁業をなし、近海が遠洋への気運を高めるべく指導に当り、漁場の発見と漁法の研究に努めた。

試 験 方 法

1. 指導船	かもめ丸	19.59 吨	50 HP
2. 試験期間			
第一次航海	昭和 29 年	4月 21日	～ 4月 26日
第二次航海	〃	〃	5月 18日
第三次航海	〃	〃	5. 21
第四次航海	〃	〃	6. 3
第五次航海	〃	〃	9. 1
第六次	〃	〃	10. 17
第七次	〃	〃	11. 17
第八次	〃	〃	12. 3
第九次	〃	〃	12. 17
第十次	〃	30 年	2. 6
第十一次	〃	〃	2. 18

(そば四次)
(そば五次)

経 過

第一次航海

水五屯餌料冷凍いかノ4箱冷凍そばノ箱すはたノ箱積込后、天候悪るく8日目に出港。種子島東海岸伊弉沖水深200mの真鯛漁場を調査了、梁支那海、及台ねん沖に発生した、低気圧の北上によつて操業困難の日が多く、130丸から150丸の水深のところが良い漁場の中はそう広くはない。

天候悪るく二段潮の関係もあつて思ふ様に調査は出来なかつた。

漁獲24×40母

第二次航海 (第一次そば)

水4屯、いわし40箱

佐多岬三方曾根にて操業、水温21°。5月初旬から操業開始された、この漁場も大型

船の操業多く最盛期と思ける

18日19日の二日間の操業で、こまこは 6/1 貫を漁獲す。

第三次航海 (第二次こは)

砕氷5屯、冷凍いわし 40箱

三方根漁場に向ふ。前航海より漁場は東に寄つていた魚体も大こはの中に 1/4程度小箱が混入漁期終りに近いと推察す。

灯付き悪く小箱混りのこは仔が浮上し成績悪るので漁群発見に努め26日を濃厚な魚群をキヤッチし釣獲に努め本航海55貫900匁の漁獲を掲ぐ

第四次航海

砕氷4屯、冷凍いわし 40箱

6月には入ると三方曾根も曾根の東端にて操業終了期と思はれほとんどが小箱のみにて灯付は汲求的で餌付が悪かつた。水温も上昇が激く25.5度を示めていた。

餌料にはゴマサバを使用、本航海の漁獲成績は 112貫600匁

第五次航海

砕氷5屯、冷凍いか 26貫、こは 20貫 漁獲物 169 x 300匁

漁場メセ附近調査 汐流 N/E にて速く餌付悪し

中島里村沖 汐流 S/E にてクロマツノ貫程度のものやぬいこを釣獲

定島附近 汐流 E/S で餌付良好 クロマツ 2/1尾 釣獲

N/E汐流のときは餌付き悪く E/S流では餌付良好

七島近海は低気圧の発生の有無によつて潮流は著しく変化する本航海も台風ノス号、

ノス号の発生のため汐流はどの漁場も速かつた。

第六次航海

砕氷五屯、こは 24貫、いか 28貫 漁獲魚 78 x 210匁

漁場平瀬附近 汐流 NEにて漁なし 口永良部島にてくろまつ11尾釣獲す

臥蛇島、小蛇 〃 〃 N流にて餌付悪し ほた、日だい少量あり。

種曾根 N流の汐速く600匁程度のクロマツ日だいえは少量水揚す

定島附近 水深80^尺-100^尺で200^匁-300^匁のクロマツ100尾ほた日だい其の他少量を漁獲す、50^尋附近は日だい、くちぶたの餌付あり、250^尋-300^尋ではホタの漁獲があつた、本航海の漁獲 78 x 210匁

第七次航海

砕氷5屯 冷凍いか 40 x こは 24 x x 今カ 15 x

漁場平瀬附近 ----- 水深120^尺-140^尺にてESEの潮流でホタの好漁があつた。

メセ附近 天候悪く操業困難にて漁獲なし

七釜附近(口永良部島) 迷ひ面倒ノ一ス流附近にて操業日だい3/1尾いなごその他少量あり。

平瀬漁場は魚体300匁-400匁のホタが多く瀬が荒くESの潮流のとミ水深120^尺-

-140mが採業が楽でNEの潮のときは餌付及水深の変化が悪く本航海の漁獲は7ノ
100母

第八次航海

碇水5屯 さば28メ イカ32メ

漁場 平瀬附近...NWの風波強く餌付悪く 150母のほた少量

中之島東岸一風波強く餌付悪く クロマツ、エノ少量漁獲

メセ附近 NWの潮流早やく餌付悪くNEに転じてから、クロマツ、ホタ等
の漁が23メ650母あつた

サンゴ首根 100母程度の小さいホタが少量釣れたのみにしてメセに移るも、
NWの風波強く餌付悪くし

諏訪瀬東岸 風波強く漁なし

南及北岸 南側の水深80尋~100尋にてまつだい7尾、白だい等少量を
漁獲、北側で250尋~300尋のところであびさる尾を漁獲す。

本航海は終始時化のため必ず様に調査は出来ず諏訪瀬島北側は水深は深いが血引の漁場
があるものと思はる

第九次航海

碇水5屯 さば20貫 イカ28貫

漁場 小臥蛇島附近 風波強く餌付悪く イナゴ2尾 ホタ4尾あつたのみ

中首根 水深100m-150mを調査NEの流れではた餌付良好であつたが
NWになつてから悪くなつた

宝島WNW31'R 水深250尋-280尋で300母程度の血引5尾を漁獲

小室島 イナゴ、ホリ、ギンマツ少量釣獲す

諏訪瀬島北側 水深250尋-280尋潮流ENEにて1貫-2貫の血引10尾
を釣獲 総漁獲 57メ300母

第十次航海 (さば)

水1.5T 大羽いなし 20メ サンマ2メ

漁場 一淡沖 汐流N 水深8H-10Hで60母-70母の小鰯少量の漁獲あり
水温表面で18.8、50mで18.4°

宮之浦沖 4尋-6尋の水深で小さばが釣れ水深20尋で大鰯の漁があつた
さば放流 151尾 総漁獲 174メ180母

第十一次航海

水4セ 大羽いなし 25箱 振たぬ 10箱

本航海は西之表町と共同にて漁村青年の航海実習を兼ねて行ひ同時にさば放流をなす。

総漁獲高 476メ300母(指押所283メ600母)実習生(192メ700母)

漁場 屋久島沖 潮流 ESE 15H-20H台において小鰯の漁があつて後に湾上
したので1寸船釣を行ふ

水温 0℃で21° 5月～20.6°

屋久島一湊沖漁場は不漁続きのところ1月にはいつてから小鰯の溜洲多く地元船は毎夜出漁し、天秤釣にて表において小鰯を釣獲し魚体60奴-70分のこばの大漁が見られ地元漁業者は17年振りの大漁と話していた

とび嗅資源調査

熊毛郡におけるとびうをば熊毛水産全生産高の約49%を占めで正が昭和25年の263.5/ク貫と減産となっているので昨年来どが調査をなしている

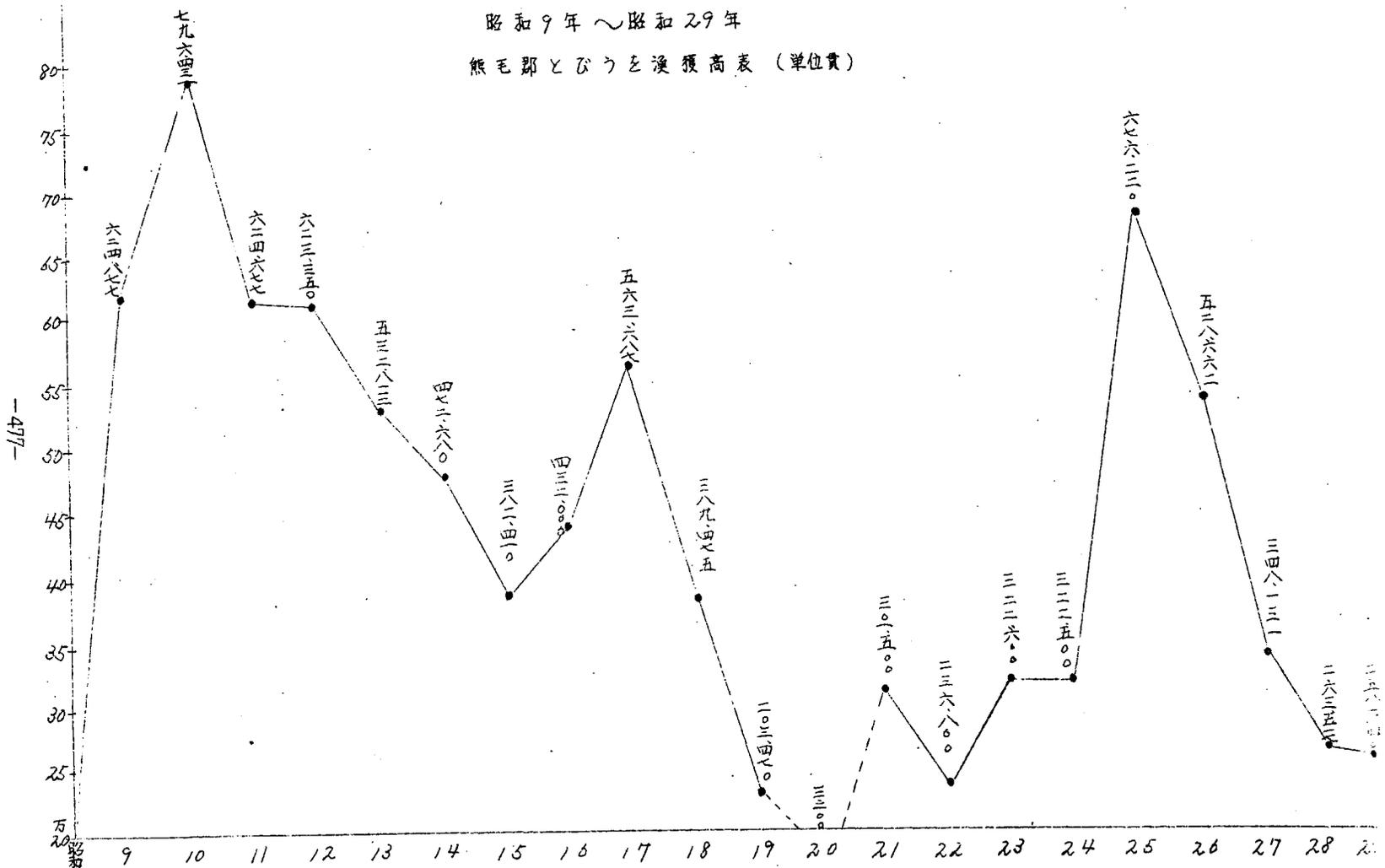
1. 昭和29年度漁場別浮敷網許可統数 採獲統数

馬毛島		屋久島					
漁場名	統種	許可統数	採獲統数	漁場名	統種	許可統数	採獲統数
西之表		22	13	一湊		46	34
住吉		15	10	宮之浦		54	43
東海		9	2	志戸子		13	12
浦田		12	6	永田		28	19
収川		5	2	粟生		29	—
浜津脇		1	1	下屋久		38	29
屋久津		3	—	口永良部		1	—
熊野		5	—				
島岡		7	—				
西海		6	—				
西之		5	—				
沢田		2	—				
計		92	34	計		209	101

2. 馬毛島、屋久島における月別漁獲(29年)

区別	月別	5月	6月	7月	計
馬毛島		541,700尾	1293,330	57,463	1892,493
屋久島		2186,468尾	230000	—	2416,468
計		2728,168尾	1523,330	57,463	4308,961尾

昭和9年～昭和29年
熊毛郡とびうを漁獲高表 (単位貫)



-477-

とびうお漁況について

㊦ 屋久島における飛魚漁況

屋久島におけるとびうおは例年八十八夜前後にはすでに沿岸直くに洄遊し永田沖合より一溪沖合とかけて飛ぶのが盛んに見られ、漁期が近づくに従い矢筈の定置に入り始める。五月に入って間もなく永田沿岸にて初漁があつて、待望の漁期に入り漁場は永田沿岸より順次一溪沿岸に移動し、矢筈から志戸子沿岸に移動したとき盛漁期となる。漁期が進むに従い宮之浦、拵川、楯川、小瀬田と移行して6月末をもつて漁期は終る。然るに本年の漁場は例年の終了期の拵川、及楯川一帯に限定され、昨年^の漁場であつた永田沿岸一溪泊沿岸、志戸子沿岸に於ては全く漁獲なしと云ふ変異な漁況であつた。

5月5日宮之浦川口西と拵川前及楯川浦で12,200尾の初漁があり9日拵川にて1000尾、18日拵川にて1,000尾、20日宮之浦川口西及拵川と楯川の間の二ヶ所に7565570尾と云う大漁があつた。続いて、22日拵川にて758709尾、23日拵川にて231953尾、24日拵川にて610650尾、昨年^の5月中の有漁日数ノ3日に比べ僅か7日ではあつたが昨年^の1536760尾に対し2186468尾と649708尾の増となっている。

6月13日拵川にて5500尾の漁があるまで全く姿を見せず、すでに絶望視されていた。6月24日拵川にて125,000尾、25日小瀬田にて30,000尾、27日拵川にて2000尾を最後に本年の屋久島におけるとびうおは終漁となつた。6月には有漁日数僅か4日で、漁獲も昨年^の1447205尾に対し僅か23,000尾と217205尾の減となつている。28年の3022565尾の漁獲に対し29年は2416468尾と586,097尾の減であつた。

㊧ 馬毛島におけるとびうお漁況

馬毛島におけるとびうおは例年屋久島の初漁に約一週間後れて初漁があつて漁期に入り7月初旬に終漁となつている。初漁の位置は其の年の漁場及び好漁不漁を左右すると云われている。即ち初漁が西海岸であつた年は西海岸が漁場となり、東海岸であつた年は東海岸が其の年の漁場となる。たゞしい初漁の位置が其の年の主産卵場となつて西海岸に采遊する魚群は、東海岸に采遊する魚群より濃厚で西海岸を漁場とする年は好漁があり、東海岸を漁場とする年は不漁だと伝えられている。

28年は5月16日屋久島の初漁に5日遅れて東海岸の竹の浦で4220尾の初漁があつて東海岸が漁場となつた。29年は5月5日28年より11日早く屋久島と同日、西岸の奥瀬で62000尾の初漁があつて西海岸が漁場となつた。

有漁日数は28年と同じく8日で全島の漁獲は5月中天候悪く、採業も制約され好漁を遂げ、28年の372362尾に対し41700尾と169338尾の増となつている降雨量が多かつたため、表面水溜にいろいろしい変化なく、7月に入つても魚群の来場が見られただけで7月1日の沖曳は延期して、浮網で採業を続けた。7月に入つてからの魚群は夜明けを待たず西岸するものが多く、群漁度も尋なくなつて、7月5日400尾の漁獲をもつ

て終漁した。7月は5日採業でノケ463尾となっている。28年は7月1日から16日まで沖合で採業し、ノケ4,045尾を漁獲している。29年は6月から採業したが殆んど沖合では漁獲がなかった。28年は沖合を含めて有漁日数35日に比し、29年は29日で6日の減漁獲は、ノケ6,939尾に比し、ノケ2,493尾で52.9%の増となっている。28年の漁場は別紙図示の如く、6月13日西海岸小瀬に只1回漁獲があったのみで、殆んど東海岸に限定されていたが、29年は東海岸では6月15日葉山沖でノケ850尾、6月18日高枋沖でノケ80尾の僅か2回漁獲があったのみで、殆んど総てが西海岸で漁された。

◎ 魚群探知機によるとびうを魚群像について

魚群探知機の記録紙に現出する魚群像による魚種の判別は重要な研究事項である。

この研究の目的で各研究機関に於ては実際に投網し、捕獲した魚と魚群像を比較検討して研究が進められているが、確然たる結果をうることは容易なことではない。

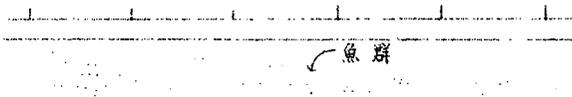
とびうを魚群の洄游状況及接岸状況、魚群の濃度をいち早く魚探機にキャッチし其の情報を当業者に提供することは、該漁業の発展に大きく影響することとなるので、当所においては28年度に引続きとびう魚群像を確然たらしめるべく、ノ3型魚群探知機と試験網5把を使用して研究を続けた。

4月28日馬毛島周辺の海洋観測と漁場調査を実施すべく指導船「かもめ丸」で出港し、魚群探知機は馬毛島上の岬より作動して、西海岸より東海岸を葉山沖まで調査した。葉瀬沖約1,000米、水深50米に魚群記録が現出された。記録の形状からして28年、とびうを漁期中記録紙に現出した形状と殆んど類似しているもので、とびうを群ではないかと推測されたが、時期的に例年のならわしからして、屋久島の初漁に約5〜7日後出（初漁あるのに、馬毛島においては未だ未だ屋久島の初漁にも約一週間以上早いので、とびうを群と判定するには疑問をもった。

5月5日、28年より11日早く葉瀬沿岸にて約60,000尾の初漁があった。魚探に記録してから7日目である。とびうをの習性からして沿岸に遡上していたものの未だ産卵に至らず沖合を遊泳していたのではないかと考えると4月28日の記録はとびうを魚群像ではないかと推察される。

◎ 魚群探知機によるとびうを魚群像

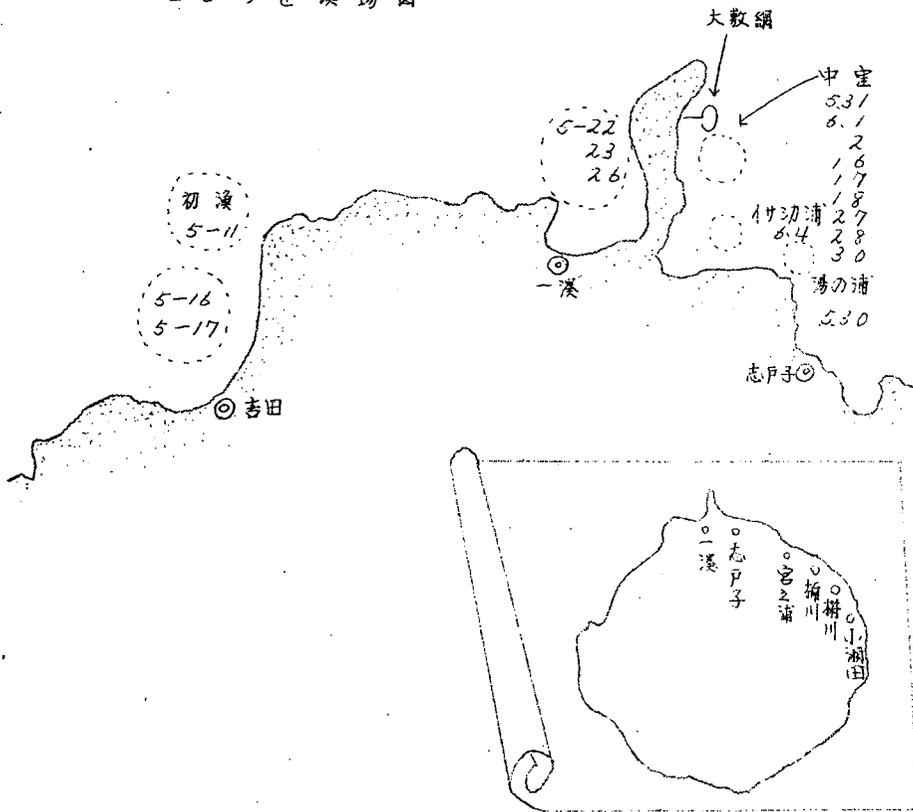
(28年 松山尻沖合S約ノ涯における記録)



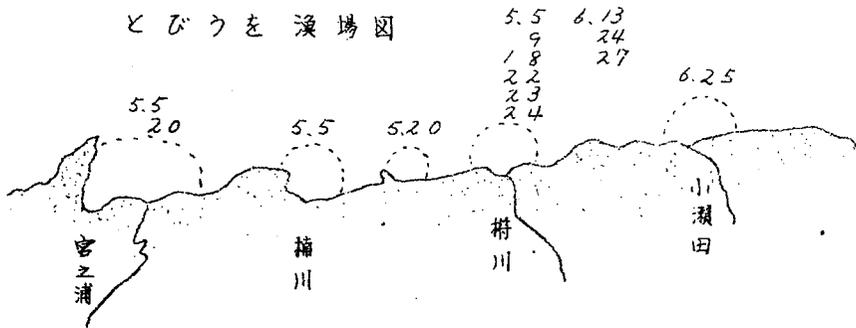
(29年4月28日 葉瀬沖合1000米における記録)



昭和28年度屋久島における
とびうを漁場図

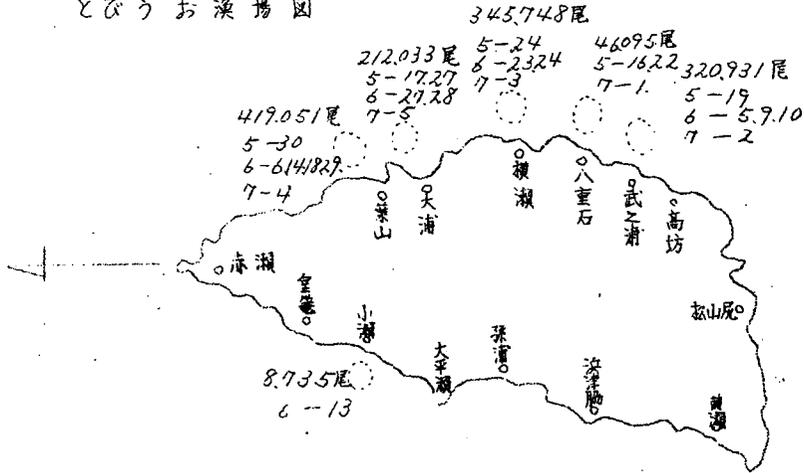


昭和29年度屋久島における
とびうを漁場図

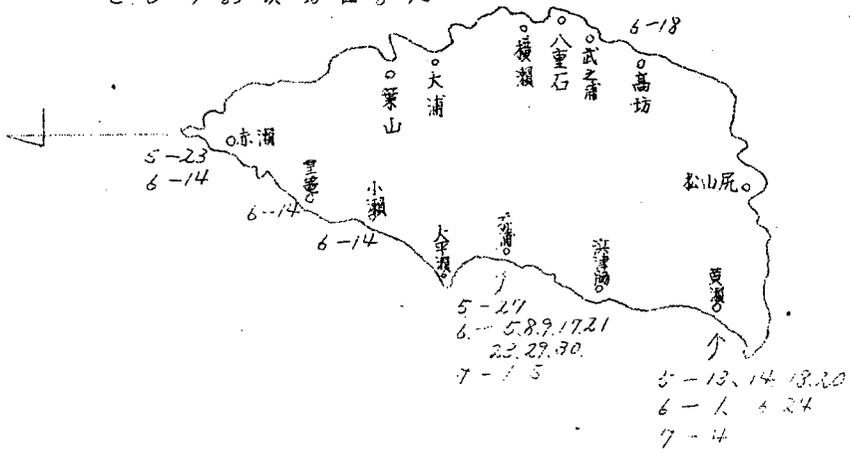


(29年6月17日 沢津脇沖合300mにおける記録)

昭和28年馬毛島における
とびうお漁場図



昭和29年馬毛島における
とびうお漁場図 6-15



海洋観測 (飛魚資源調査の部)

本邦直海を流る黒潮は本県薩南海区最先端になつており、南西諸島に於いて二大分別されている。日本海内に流入する流系と、北太平洋側に北上する海流とは、その性状を異にするものと考えられる。云うまでもなく海水の動勢が漁業と密接な関係にある事は周知の通りで、本海区の水理状態は本県洞窟性水族を対象とする漁業の盛衰を支配するのであつて黒潮の分岐接岸は本邦の沿岸漁業(とひうを、さば等)にも大きな影響を及ぼすのである。

次に4月28日と5月31日～6月1日、2回にわたり実施の観測の結果概要を述べる
観測要領

- (1) 観測船 所属船「かもめ丸」1959 TON 50 HP
- (2) 観測期間 第一回 昭和29年4月28日
第二回 昭和29年5月31日～6月1日

調査事項

- (1) 天候、風向、風力、波浪、ウネリ、気温、水温、透明度(セッキ一板)水色(フォーレル計)
- (2) 採水、測温は北原式B号中層採水器により、0、5、10、25、50、75、100、150m(以浅の場合は海底より)各層について実施した。

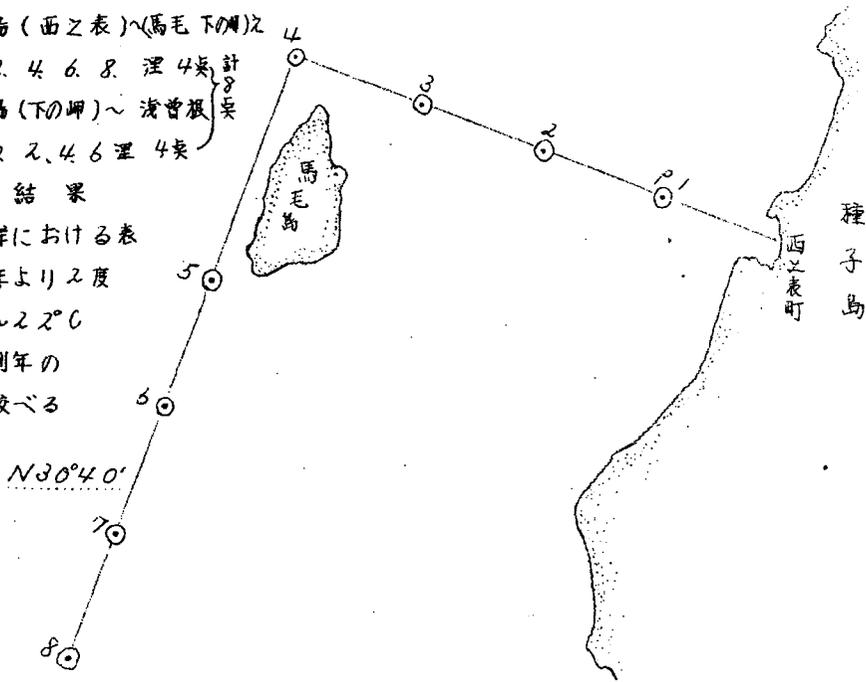
◎ 第一回観測結果概要 29.4.28

△ 観測兵(別図示)

- A) 種子島(西之表)～(馬毛下の岬)迄
2、4、6、8、深4隻計8隻
- B) 馬毛島(下の岬)～浅曾根迄
2、4、6、深4隻

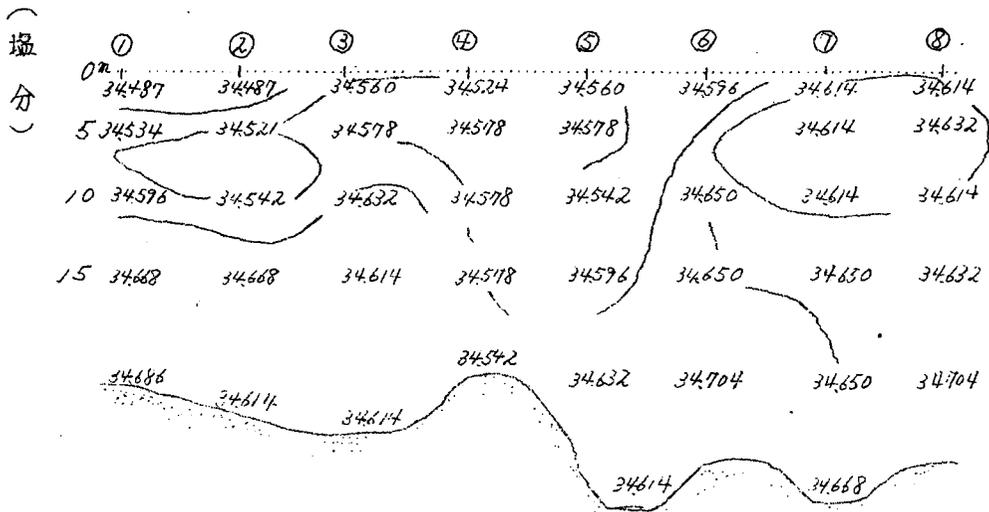
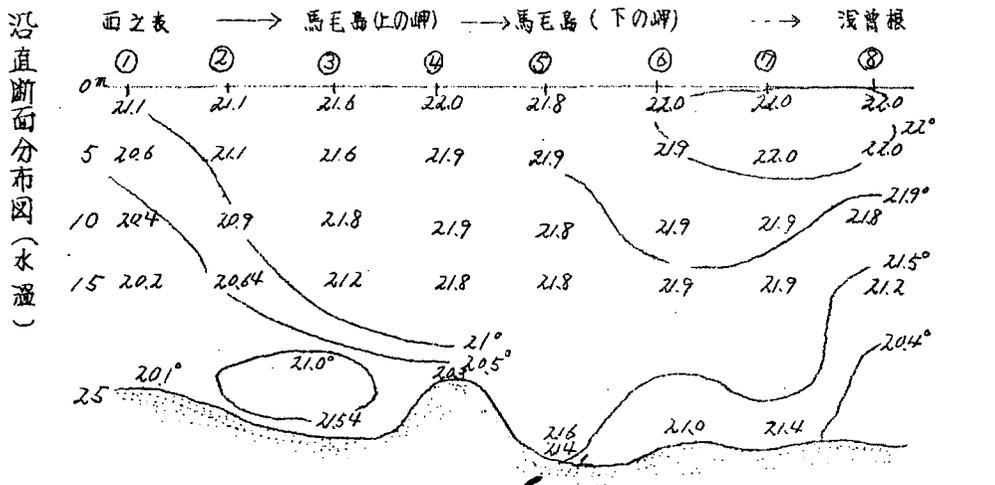
△ 調査結果

馬毛島西岸における表
面水温は昨年より2度
高目の21～22°C
を示めし、例年の
四月下旬に較べる



と2〜3度高くなっていて、馬毛島下の岬から浅曾根へ運ぶ程の高温水帯は一向程早い事が推定され、この高温水帯の北上により初渚があるものと思料される。又昨年の初渚が5月11日に遅れた原因は茂多あるうが、水温関係がその主因であると考えらるならば、本年の水温がとびつきの適水温22〜23°Cに近く、初渚は平年並み或いは茂分早目に来るのではないかと推定される。

塩分も昨年、表面で34.4〜34.5‰であつたのに較べ、本年は34.6‰で0.2%高満となっている。これら水温、塩分共に暖流勢力の増強によるものであらうと推定する。



海洋観測表 29. 4. 28.

項目	1	2	3	4	5	6	7	8	
時刻	9.30	9.56	10.25	10.50	11.42	12.05	12.25	12.55	
天候	C	C	C	C	C	B.C	B.C	B.C	
雲量	9	9	9	8	8	7	7	7	
風向	NE	NE	E	E	E	E	E	E	
風力	3	3	3	4	4	4	4	4	
気温	15.00	15.20	15.20	16.80	16.80	17.40	18.00	18.30	
波浪	3	3	3	3	3	4	4	4	
ウネリ	5	5	4	4	4	4	4	4	
透明度	16	17	15	16	16	18	17	17	
水色									
気圧	1021	1021	1022	1019	1019	1021	1019	1020	
西之表～馬毛島上の岬									
水	0%	21.1	21.1	21.6	22.0	21.8	22.0	21.0	22.0
	5	20.6	21.1	21.6	21.9	21.9	21.9	22.0	22.0
	10	20.4	20.9	21.8	21.9	21.8	21.9	21.9	21.8
	15	20.2	20.64	21.2	21.8	21.8	21.9	21.9	21.2
	25			21.54		21.6	21.0	21.4	21.4
	底(水深)	(22) 20.1	(24) 21.15		(20) 20.3	(30) 21.4		(38) 20.75	
塩	0%	19.09	19.09	19.13	19.11	19.13	19.15	19.16	19.16
	5	19.11	19.11	19.14	19.14	19.09	19.16	19.16	19.17
	10	19.15	19.12	19.17	19.14	19.12	19.18	19.16	19.16
	15	19.19	19.19	19.16	19.14	19.15	19.18	19.18	19.17
	25			19.16		19.17	19.21	19.18	19.21
	底(水深)	(22) 19.20	(24) 19.16		(20) 19.16	(30) 19.18		(38) 19.19	
分	0%	19.09	19.09	19.13	19.11	19.13	19.15	19.16	19.16
	5	19.11	19.11	19.14	19.14	19.09	19.16	19.16	19.17
	10	19.15	19.12	19.17	19.14	19.12	19.18	19.16	19.16
	15	19.19	19.19	19.16	19.14	19.15	19.18	19.18	19.17
	25			19.16		19.17	19.21	19.18	19.21
	底(水深)	(22) 19.20	(24) 19.16		(20) 19.16	(30) 19.18		(38) 19.19	

◎ 第二回観測結果 29. 5. 31. ~ 6. 1

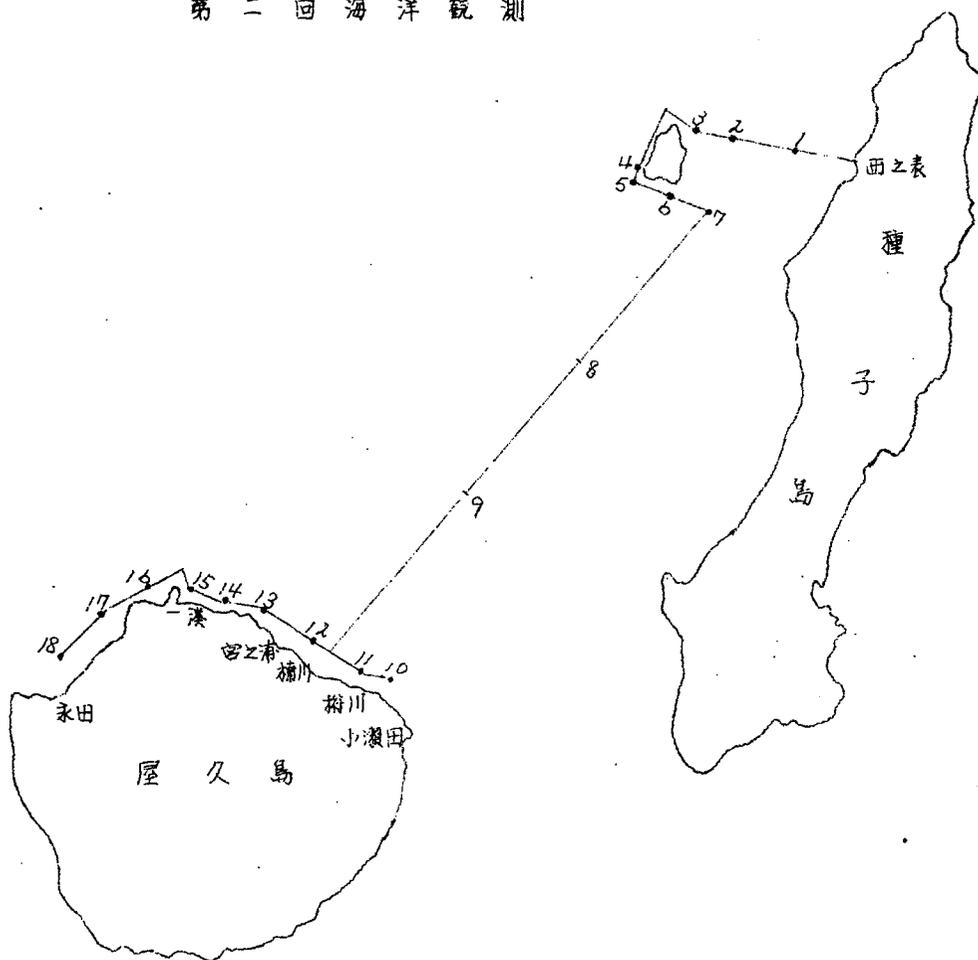
△ 観測点 (別図示)

- A) 種子島西之表～馬毛島葉山 3 点
- B) 馬毛島往吉浦～ 下の岬 2 点
- C) 高瀬沖 E/S 支 2 点
- D) 高瀬沖～屋久島榑川 1 点
- E) 屋久島(小瀬田、榑川、榑川、宮之浦、志戸子、一漢定置、吉田、永山、各沖台) 9 点 以上 18 点

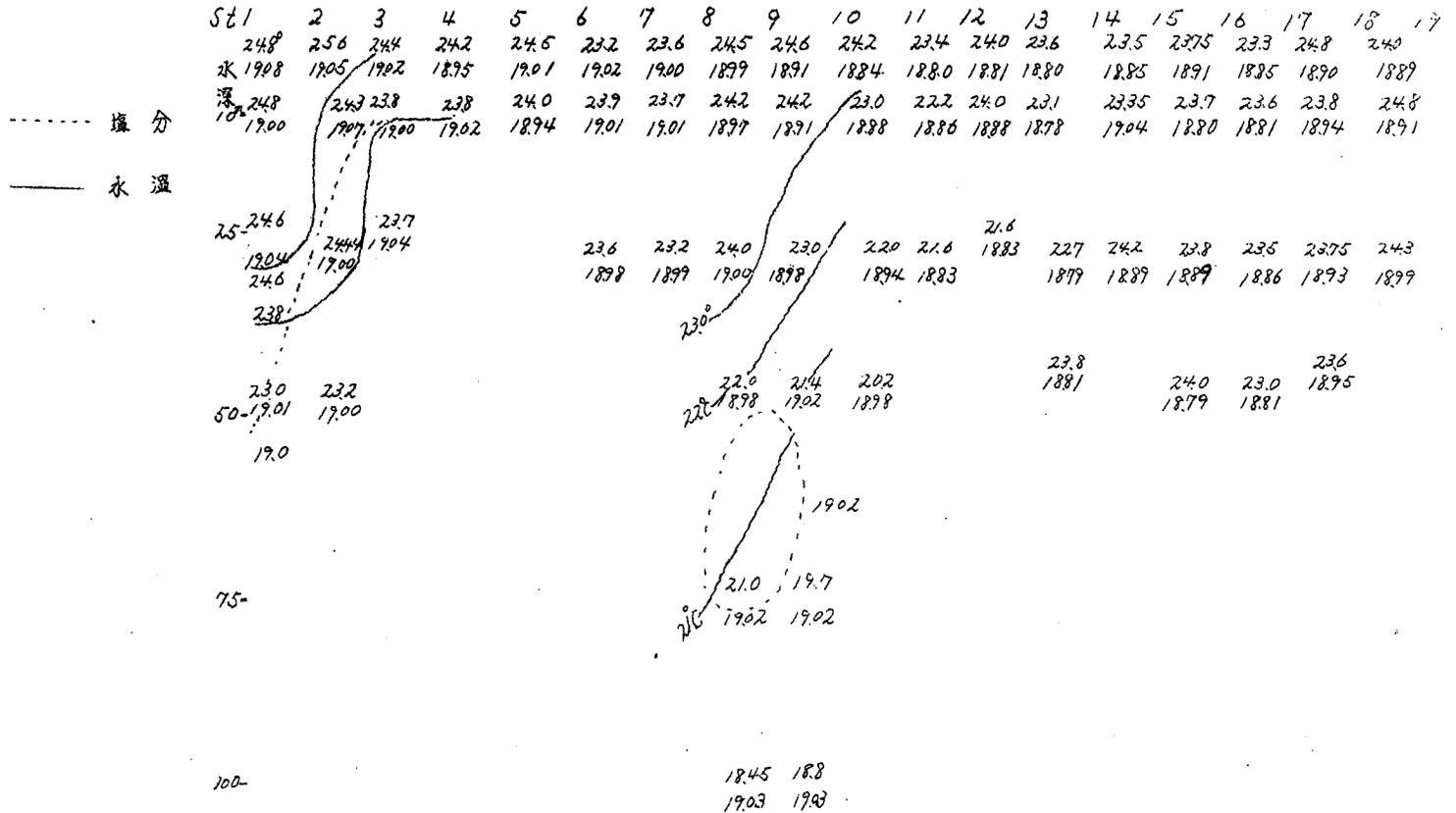
△ 調査結果

4月は水温上昇期と云われるが特に本年は暖流勢力の増強により急激な上昇を辿り表面水温で5月3/日24°C前後を示めし5/2に於て25.6°Cを示めすに至っている。屋久島に於いては5月下旬に既に2/85.468尾も水揚げし、好漁を示めしているが水温は23~24°Cであり盛漁期が1/旬早いのではないかと推量される。特に馬毛島と屋久島沿岸水温を比較すれば、馬毛島で24°C台、屋久島で23°C台で特異な現象を示めしているが、これは数日來の降雨の關係により水分低目となっていると思う。

第二回海洋観測



水溫. 塩分鉛直断面分布圖



486

海洋観測表

二九・五・三一

S 点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
時間	1035 1047	1115 1121	1136 1143	1225 1231	1236 1240	1255 1302	1317 1326	1436 1450	1600 1611	5.36 5.51	6.00 6.05	6.17 6.22	6.52 7.00	7.15 7.19	7.35 7.41	7.59 8.03	8.24 8.29	9.00 9.06	
天候	C	C	C	B.C	B.C	B.C	B.C	B.C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
雲量	9	8	8	7	7	6	6	6	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
風向	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	ENE	E	E	E	E	E	E	E	E	
風力	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	
気温	19.5	19.5	19.5	20.5	20.2	19.5	19.5	21.0	21.0	19.1	19.2	19.5	20.0	20.0	20.0	20.0	20.2	20.2	
波浪	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	
ウネリ	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	
透明度	19	21	19			19	20	18	22	19	20	21	21	19	19	19	20	22	
水色	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	
気圧	1011.5	1011	1011	1011	1011	1012	1010	1010	1010	1011	1011	1011.5	1011.5	1011	1011	1011	1010.5	1012	
										小瀬田	筒川	桶川		志戸子	東運	一瀬	吉田	永田	
水	0	24.8	25.6	24.4	24.2	24.5	23.2	23.6	24.5	24.6	24.2	23.4	24.0	23.6	23.6	23.75	23.3	24.8	24.0
	10	24.8	24.3	23.8	23.8	24.0	23.9	23.7	24.2	24.2	23.0	22.2	24.0	23.1	23.35	23.7	22.6	23.8	24.8
	25	24.6	24.4	⁽²¹⁾ 22.7			⁽²⁵⁾ 23.6	23.2	24.0	23.0	22.0	21.6	⁽²⁰⁾ 21.6	22.7	24.2	23.8	23.5	23.75	24.3
	50	⁽⁴⁷⁾ 23.0	⁽⁴⁸⁾ 23.2						22.0	21.4	20.2		⁽⁴⁵⁾ 23.8		24.0	23.0	⁽⁴⁶⁾ 23.8		
	75								21.0	19.7									
100								18.45	18.8										
塩分	0	19.05	19.05	19.02	18.95	19.01	19.02	19.00	18.99	18.91	18.84	18.80	18.81	18.80	18.85	18.91	18.85	18.90	18.89
	10	19.00	19.07	19.00	19.02	18.94	19.01	19.01	18.97	18.91	18.88	18.86	18.88	18.78	19.04	18.80	18.81	18.94	18.91
	25	19.04	19.00	⁽²¹⁾ 19.04			18.98	18.99	19.00	18.98	18.94	18.83	⁽²⁰⁾ 18.83	18.79	18.69	18.89	18.86	18.93	18.99
	50	⁽⁴⁷⁾ 19.01	⁽⁴⁸⁾ 19.00						18.98	19.02	18.98			⁽⁴⁴⁾ 18.81		18.99	18.81	⁽⁴⁶⁾ 18.95	
	75							19.02	19.02										
100							19.03	19.03											

飛魚魚体調査

○ 趣 旨

当郡本屋業の最も主位を占むる飛魚漁業に於て近年不漁の至絶と、諸資材の高騰或は又飛魚業従事者の増加等は各漁民の生活を一般と深刻ならしめている。これが發地を打開せんが爲には資源学的見地からこの飛魚資源の絶対量というものを把握し資源的に最も合理的な運着を計り、永遠にその漁利を得ることが理想的と考える。そこで当所では、昨年よりその一助に、資せしめるべく魚体組成を至絶調査中で次に本年の調査概要を述べる。

○ 調査方法

熊毛郡西之表漁協(馬毛島で漁獲されたもの)から資魚の提供を受け、西之表港にて水揚げの際無差別抽出により一回に100尾を取り、(下顎先端より脊椎骨末端までを2cmにて現わす)、体重(g)、性別肥満度を調査しこの中20尾については脊椎骨数、生殖腺体重量等調査す。

○ 調査期間

昭和29年5月～全年7月 3ヶ月間

○ 調査概要

体 長

体長組成は第一表、第二表に表示せる如く最積階級が24.8～25.2cmで700尾の中125尾を数え17.85%を占めて居り、昨年の調査結果と全く同じ次いで一級下の24.3～24.7cmが106尾で14.57%次に二階級上の25.3～25.7cmが99尾で14.14%で大体この三つの階級で半数近くを占めている。昨年の調査資料と比較綜合すると普通に「まどび」と称せられている種数の体長組成は24.3～25.7が主要な部門をなしていると考えられる。

平均体長の変遷をみると5月18日で26.05cm終漁期近い6月21日25.12cmで29.3cm小となっている。

尚最大体長は5月23日、6月13日の27.5cmで最小体長は6月23日の22.3cmで昨年に比べ「エイジウロ」の出現が少なかった。

体 重

体重組成は第四表、第五表の如くで最積階級としては216～225gで、700尾中95尾を数え13.57%を示めし次いで236～249gが82尾で11.71%、次に206～215gが79尾の11.28%で昨年と比較すると40～50gの増となっている。

平均体重の変遷は第三表でみる如く初漁から盛漁7月の終漁期が近づくにつれて漸次小となっている。

照魚の重量は5月27日に370g(産卵前と推定される)のものがあり(これはクマノサの資料外)次に5月23日に320gの雄で最小重量は6月13日140g、雄で最大最小体重魚とは同一ではなかつた。

○ 肥 満 度 $\left(\frac{\text{体 重}^3}{\text{体 長}^3} \times 10^3 \right)$

肥満度については第六表の示す通り組成分布の最頻階級は12.8~13.2で700尾中95尾で13.5%を占め次いで一階級上の13.3~13.7が72尾で13.1%を占め11.8~12.2までが418尾で主要な部分を占めている。

最大肥満度を示めたのは初夏5月27日の28.63で、雄最肥満度は6月13日の24.0大体重等と同じく終漁に何れ小さくなるとい現象がみられる。

○ 性 比

性比については昨年とは反対に5月中に300尾中雌が167尾と雄の方が多く、6月中には400尾中雄雌、200尾と同数となつて日別の変動は複雑で7回調査の中5回(中一回同数)は雌が卓越して昨年の雄が多かつたのに比べ特異な現象である。

○ 生殖腺重量

調査の対象となつてゐる飛魚は、殆んど早期産卵後に捕獲されるものであつて放卵前の雌の生殖腺重量は70~80gに達するものがある。5月27日測定したもので雌739g 卵粒約13,000ヶ然卵であり、これはそのまま標本として固定してある。

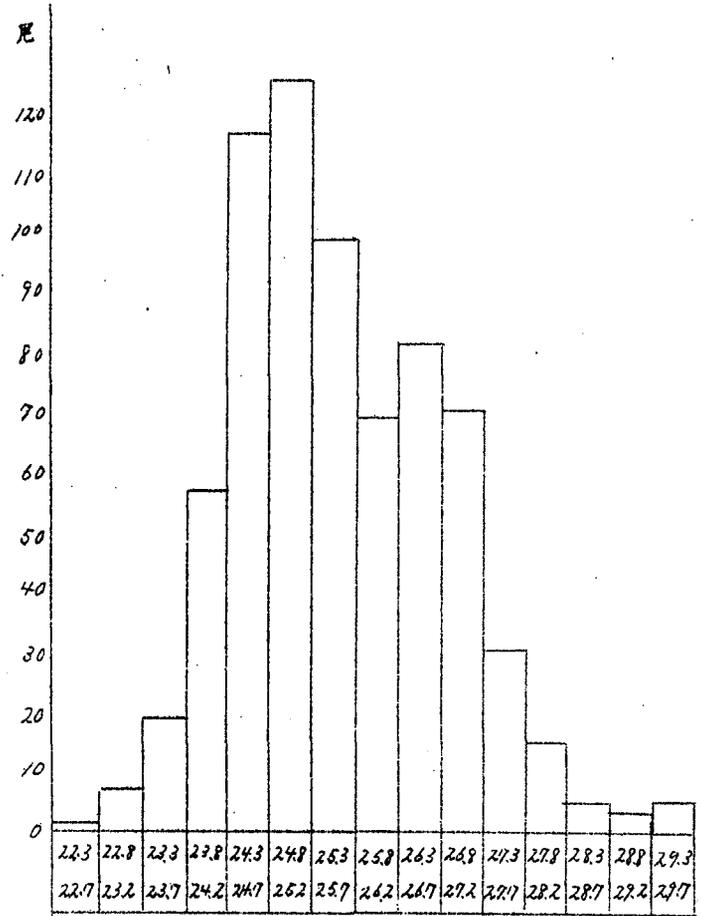
日別 合算別の変動は第八表に示めたがこれによると平均重量では5月23日が1560gで最大、漸次減少6月21日が最小となつてゐる。雌雄別で見ると雌は5月23日最大で平均重量と同じ傾向がみられ、雄では5月18日に最大で終漁期まで漸次減少している。最大重量は雄で6月1日55.7g 雌では5月23日 28.6g、最小重量は雄で6月21日 2.6g雌も同じく6月21日に2.4gであつた。これからして、馬毛島の飛魚は5月の初漁から数回に亘り産卵し7月終漁期前には殆んど放産しきつてしまうものと推察される。

卵玉については測定器具送付が遅れた為に初めから測定が出来なかつた為に調査結果は掲載出来なかつた。

第一表 体長組成階級(cm)

階級	5	6	7	8	9	10	11	Total
22.3 ~ 22.7	18	23	27	1	8	13	21	2
22.8 ~ 23.2			4			1	2	17
23.3 ~ 23.7				1	4	7	7	19
23.8 ~ 24.2	3	4	7	8	11	8	16	57
24.3 ~ 24.7	12	15	16	24	24	17	8	116
24.8 ~ 25.2	8	12	23	23	17	14	28	125
25.3 ~ 25.7	13	11	18	15	19	9	14	99
25.8 ~ 26.2	17	12	11	8	7	5	8	68
26.3 ~ 26.7	22	19	4	6	11	14	6	82
26.8 ~ 27.2	14	13	13	9	5	7	9	70
27.3 ~ 27.7	7	8	2	4	1	6	2	30
27.8 ~ 28.2	3	3	1	2	1	5		15
28.3 ~ 28.7	1	1	1			2		5
28.8 ~ 29.2						2		2
29.3 ~ 29.7		1				2		3
29.8 ~ 30.2								
30.3 ~ 30.7								
個体数	100	100	100	100	100	100	100	700

第二表 体長組成度数分布表



第三表

平均体長、体重組成

月日	体長 (cm)	体重 (g)	性別	
			雄 (♂)	雌 (♀)
5.18	26.05	249.7	44	56
5.23	25.91	247.7	48	52
5.27	25.40	228.5	41	59
6.1	25.89	239.3	59	41
6.8	25.21	207.7	55	45
6.13	25.71	202.6	36	64
6.21	25.12	197.1	50	50

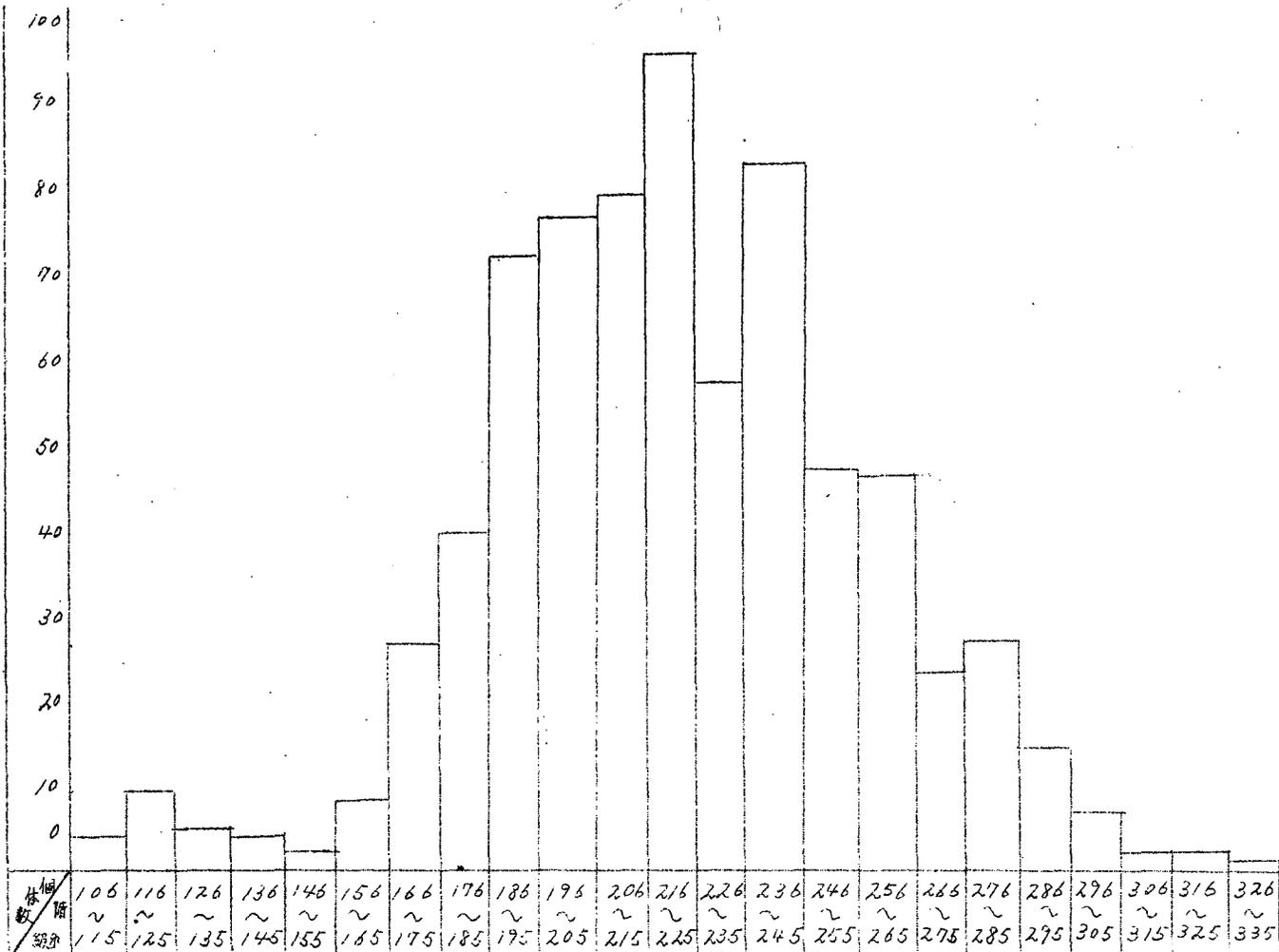
第四表

体重組成

階級計表

階級	月日	29	5.23	5.27	6.1	6.8	6.13	6.21	Total
		5.18							
106 ~ 115			3						3
116 ~ 125			9						9
126 ~ 135			4						4
136 ~ 145			1		1		1		3
146 ~ 155			1				1		2
156 ~ 165			1				3	4	8
166 ~ 175			1	1		2	10	12	16
176 ~ 185				1	1	11	10	17	40
186 ~ 195		2	2	6	1	16	20	24	71
196 ~ 205		5	8	10	4	26	10	13	76
206 ~ 215		3	10	20	12	9	14	11	79
216 ~ 225		12	12	19	13	12	18	9	95
226 ~ 235		6	9	7	15	13	5	2	57
236 ~ 245		18	9	15	23	9	4	4	82
246 ~ 255		17	7	10	8	1	1	3	47
256 ~ 265		16	10	7	9	1	2	1	46
266 ~ 275		6	8	2	5		1		22
276 ~ 285		7	13	2	4				26
286 ~ 295		3	8		2				13
296 ~ 305		4	1		1				6
306 ~ 315		1	1						2
316 ~ 325			2						2
326 ~ 335					1				1
336 ~ 346									
個体数		100	100	100	100	100	100	100	700

第五表 体重組成度數分布表

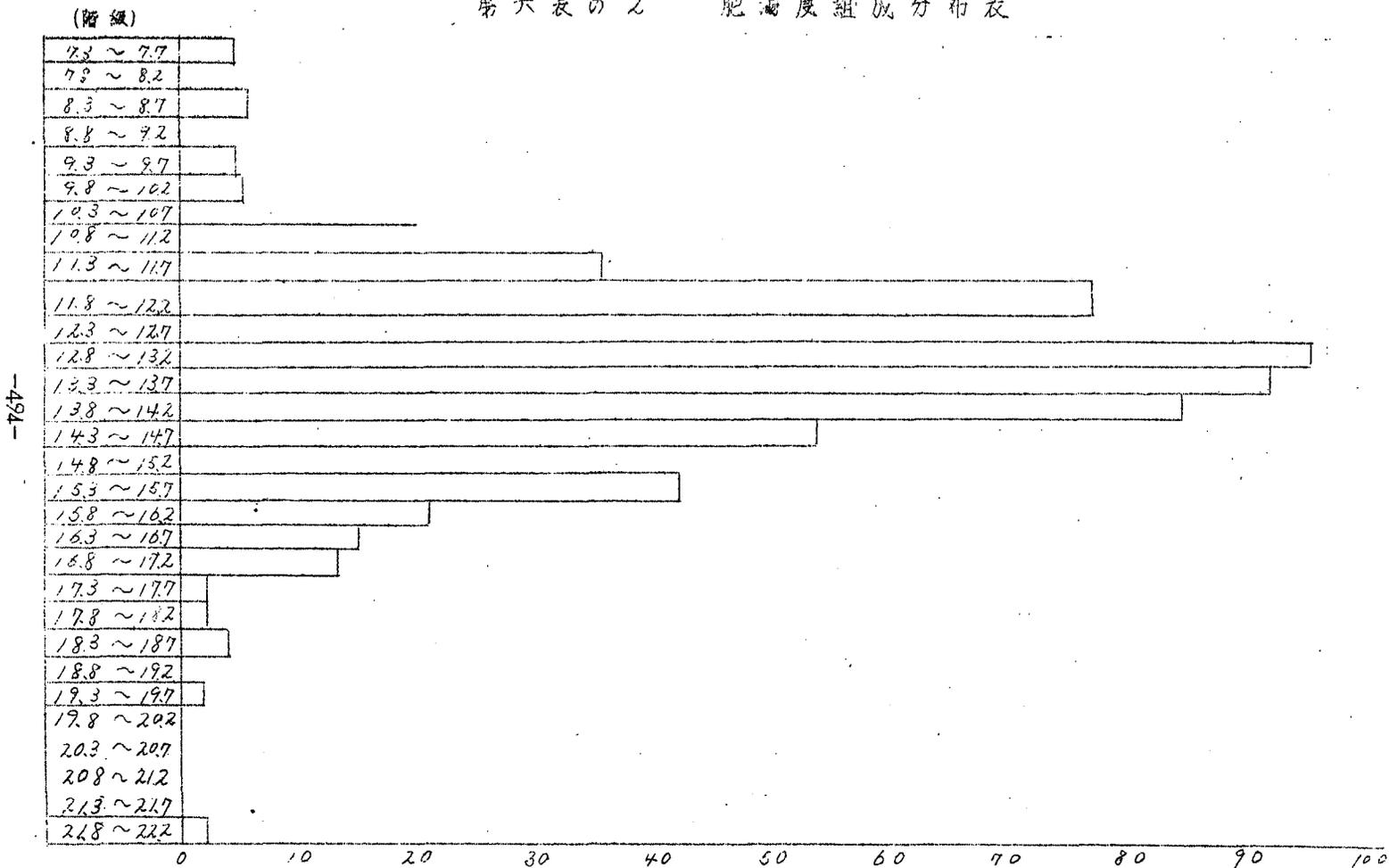


第六表の一

肥満度組成

月日	階級	29							Total
		5.18	5.23	5.27	6.1	6.8	6.13	6.21	
7.3 ~ 7.7					1		3		4
7.8 ~ 8.2							2		2
8.3 ~ 8.7							6		6
8.8 ~ 9.2							4		4
9.3 ~ 9.7					1		2	1	4
9.8 ~ 10.2							1	4	5
10.3 ~ 10.7				1		1			2
10.8 ~ 11.2		2	1	1	1	5	3	7	20
11.3 ~ 11.7		2	1	1	2	3	13	14	36
11.8 ~ 12.2		4	2	5	2	24	17	23	77
12.3 ~ 12.7		8	5	6	6	14	15	16	170
12.8 ~ 13.2		11	15	17	7	19	15	11	95
13.3 ~ 13.7		13	12	24	9	11	8	15	92
13.8 ~ 14.2		16	18	15	13	13	5	4	84
14.3 ~ 14.7		12	14	12	9	2	2	3	54
14.8 ~ 15.2		9	9	5	12	4	1	1	41
15.3 ~ 15.7		15	7	6	11	2		1	42
15.8 ~ 16.2		5	5		9		2		21
16.3 ~ 16.7		2	3		9	1			15
16.8 ~ 17.2		1	3	4	4		1		13
17.3 ~ 17.7			1		1				2
17.8 ~ 18.2			1			1			2
18.3 ~ 18.7			2		2				4
18.8 ~ 19.2			1						1
19.3 ~ 19.7				1	1				2
19.8 ~ 20.2									.
20.3 ~ 20.7									
20.8 ~ 21.2									
21.3 ~ 21.7									
21.8 ~ 22.2				2					2
加体数		100	100	100	100	100	100	100	700

第六表のえ 肥満度組成分布表



第七表 性別別

調査月日		5.13	5.23	5.27	6.1	6.8	6.13	6.21	計
性別	雄	44	48	41	59	55	36	50	333
	雌	56	52	59	41	45	64	50	367
計		100	100	100	100	100	100	100	700

第八表

生強豚重量

調査月日		5.18	5.23	5.27	6.1	6.8	6.13	6.21
雌雄別平均重量	♂	17.15	15.43	13.52	14.19	12.61	8.87	7.46
	♀	10.25	11.54	9.35	7.5	7.36	6.35	6.11
平均重量		13.26	15.60	11.00	12.1	9.9	7.6	6.8
最高最低	♂	27.5	54.2	24.4	55.7	25.6	29.6	18.6
		♀	13.8	22.7	11.8	9.8	11.0	7.9
	♀	6.1	8.0	4.9	6.1	4.7	3.4	2.6
		♀	7.5	7.1	4.8	5.8	4.7	4.5
調査尾数		20	20	20	20	20	20	20

第九表

脊椎骨数組成表

調査月日		5.18	5.23	5.27	6.1	6.8	6.13	6.21	計
脊椎骨数	46本							1	1
	47	2	3	7	5	7	10	10	44
	48	16	16	11	15	13	10	9	90
	49	2	1	2					5
調査尾数		20	20	20	20	20	20	20	140

水温と漁獲高の相関々係について

別記水温、漁獲高の相関表は、馬毛島は西之表町塗泊、川下兴市氏に、屋久島は上屋久村志戸子、竹之内義信氏に依頼した飛魚漁業調査表に基いて作図したもので、以下の考察もこれに依つたものであることを最初に断つておきます。

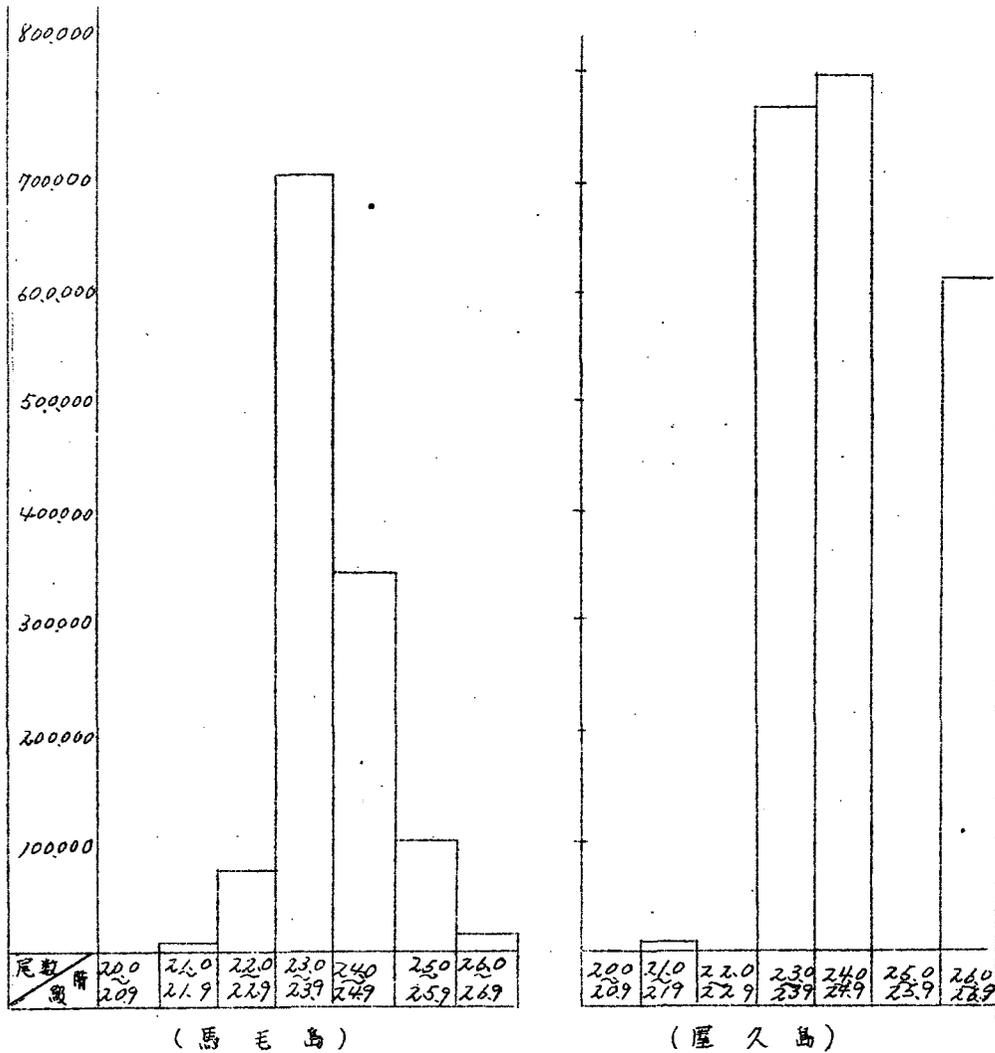
考察

水温と漁獲高の相関々係は次表に有る如く、馬毛島に於いては漁期初めの20.2°Cでその後漸次上昇の傾向を辿り、盛漁期と推定される5月下旬～6月中旬に於いては23°～25°Cを示めし、終漁期に近づくにつれ25°Cと上つている。これに対し漁獲高は5月21～6月13日にかけて22,830尾を漁獲し、馬毛島本年の総水揚 126,130尾の過半数を水揚げしている。その水温の上昇と相俟つて漁獲も漸次減少している。最も漁獲のあつた5月29日、6月21日は水温が23.4°C、23.0°Cを夫々示めていた。屋久島に於いては特に本年は5月中に(5月20日～5月24日まで)2172,268尾の漁獲がなされ、総水揚2,416,468尾の89%を示めてしている。水温は23～24°C台であり、特に5月24日に640,000尾が漁獲された当日は26°Cの水温であつたの

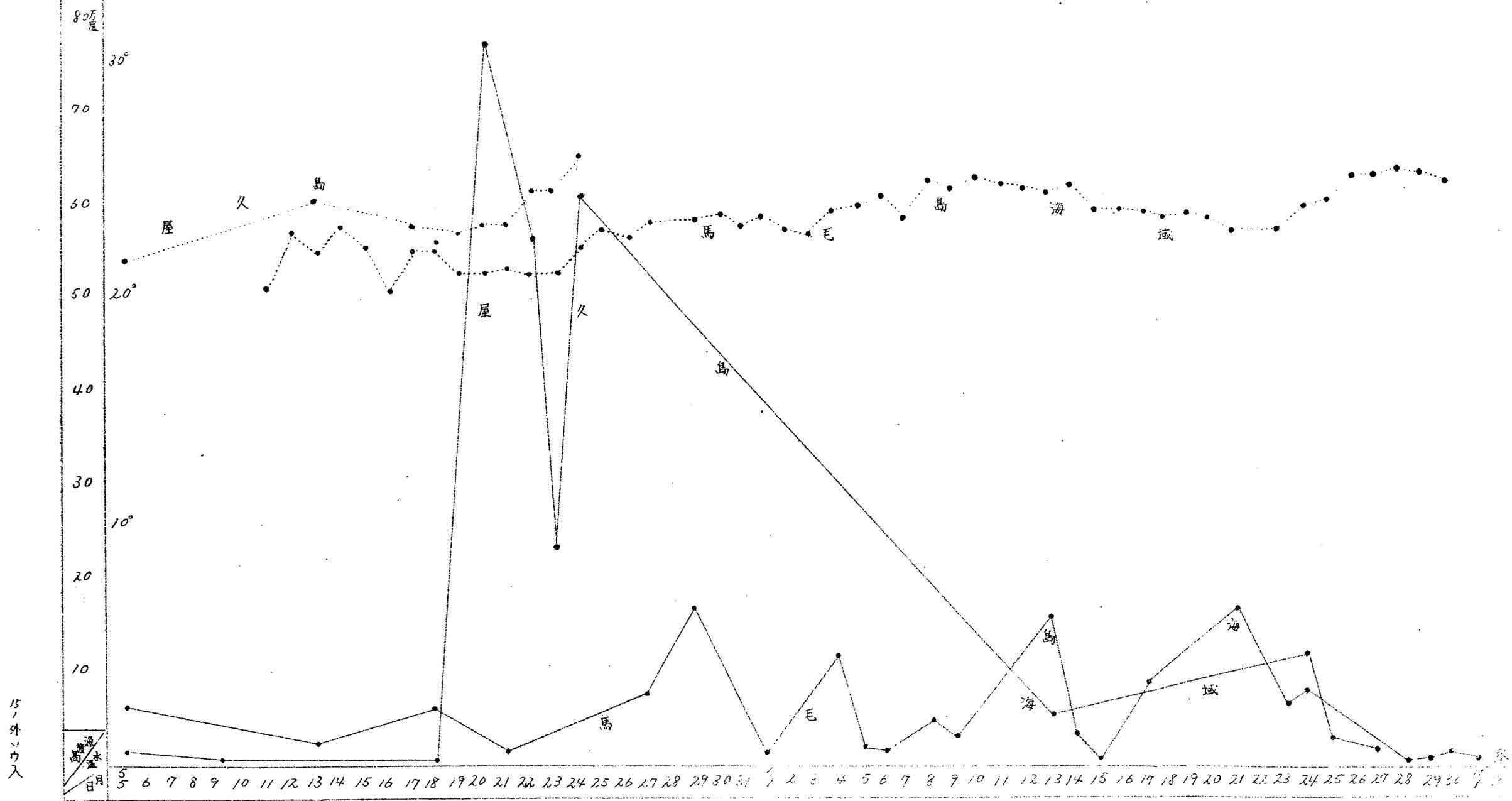
は注目される。

場所 \ 階級°C	20.0~20.9	21.0~21.9	22.0~22.9	23.0~23.9	24.0~24.9	25.0~25.9	26.0~26
馬毛島		15,000	80,000	787,900	347,200	101,200	15,000
屋久島		13,200	1,000	765,570	796,048		610,65
計		28,200	81,000	1,473,470	1,143,248	101,200	625,65

水温 藻類高相関表 (1)



水溫と藻類高相関表(口)



昭 和 二 十 九 年 と び う を 換 算 高 表	通協名		月日													
			1	2	3	4	5	6	8	9	10	13	14	15	17	
西之表	9840 13,103				81840 2,000	117,791 400	22,170	39,570	29,960			10,700 103,518	2,850 20,999	9,350	42,223	
浦田	1,960			13,000	15,000		7,180			1,960	11,730	2,240		2,680		
住吉	8,000	10,000	12,000	34,000 10,000	60,000 22,000	20,000	50,000	30,000			10,000 35,000	25,000 16,000		30,000		
東海												500		5,000		
牧川	1,000			3,5000	1,000		1,000			2,500						
浜津脇									3,800		20,000		1,500	9,000		
小計	5月				60,000							20,700	30,090	10,850	88,903	
	6月	10,840			132,340	55,791	42,170	97,750	63,760	4,460	170,248	37,499				
	7月	23,063	10,000	12,000	12,000	400										
一溪									1,000		38,305					
宮之浦					2,000											
志女子					10,220						16,695					
永田																
下厩久																
小計	5月				12,200				1,000							
	6月										55,000					

(單位尾)

18	20	21	22	23	24	25	27	29	30	小計	合計
47081 16080		134866		32774 20000	32200	600	55551	107054 25113	35000	⑤ 256010 ⑥ 841120 ⑦ 15503	912.633
5300 7150		12400					8200	18200 8310	500	33940 79910 1960	115.810
15000		5000		35000 6000	50000		25000	60000 30000	43000	230000 470000 40000	740.000
		13000		2000	3000					23500	23.500
										9000	9.000
		8100		11800	2100	15600	4650	15000		21750 69800	91.550
67381 23230		218366		67774 93800	2100 85200	16200	93401	200254 63423	78500	541700 1293330 57463	1.892.493
			169195	231953	20000					401148 20000	421.148
7000	575532		273000		370000 88000	18790	5355			1222320 150450	1.372.770
	190250		90900		122650 17000	11210	14645			414020 59550	473.570
			2000		118000					138000	138.000
			11000							11000	11.000
7000	765570		564095	231953	610600 12500	30000	20000			2186468 230000	2.416.468
											4308.961

水産業改良事業に基く、先達漁船漁業技術改良について。

先達漁船とびうを浮敷網

① 概要

熊本海区における漁業技術改良事業は西之表町4ヶ所の研究組合にてとびうを浮敷網の合成繊維漁法その他について研究を進めることにした。

事業の第一着手として研究組合を固めて従来の永い伝承形態に封ぜられた漁業経営について検討し特に漁期が梅雨期であるため網の腐敗を防止し、漁獲生産の向上を図るためアミラン漁網を使用し、その設計図によつて網を複製し研究に努めた。

② 研究組合結成とその活動状況

対象組合は4ヶ所所産船3ス隻を数えらる、3月中旬に西之表漁業協同組合において協議会を開きその後一研究組合につき4回研究協議会を開いた。

③ 研究組合一覧表

漁業種類

とびうを浮敷網	名 稱	結成年月日	研究組合長	所在地
〃	洲ノ崎研究組合	28. 4. 3	浦田 文 助	西之表町州ノ崎
〃	池田 〃	28. 4. 28	川 崎 安 雄	〃 池田
〃	塗泊 〃	28. 4. 12	川 下 よ 市	〃 塗泊
〃	上能野 〃	28. 4. 25	山 下 清次郎	〃 上野野

④ アミラン漁網の利点及欠点

利点 ① 卵の附着が非常に少い。打振ると良く落ちる。

② ぬれ網を船積しておいても卵等による熱の発生がない

③ 網が軽いので労力がはぶける(干す手間がいらぬ)

④ 岩礁にかかる心配がない

⑤ 強く破けない

⑥ 網が泥子、浮子にのらない。

欠点 ① 修理が難しい手間がかかる

② 糸の切れ口からほどけ安い

③ 底魚を獲る場合不利な点がある(あみが軽るい)

④ 網が軽いため汐流や、魚群との距離を考えないと余に早やく操舟する

事業の成果についての考察

各研究組合とも漁法其の他について実験に研究が進められたのでとびうを漁業もこの間度によつて一歩前進したものと思ふ。

従来は隣部落の網の構造については知る由もなかつたが勤めてお互に明かにこれ種の連絡をとつて共同の研究が進められた。

漁業日誌に詳しく漁業状況を記録するようになった

科学性を帯びた漁業時に指導所と一体となつての研究をすやうになつた。

批 判

網の構造についてはアミランが初めての事であつた關係で従来の網と同一構造にし縮結に多少の相異をもつて作製したがその後操業研究の結果種々と改造し縮漁網に比しはるかに良い成績をおさめた。魚取部に耶の附着がほんのわずかであつたのは全く驚くべき事で縮網に比較しはるかに優位である事が立証されたが洗降速度染色等今尙残された課題と思ふ。

縮網と、アミラン網漁獲比較表 (平均)

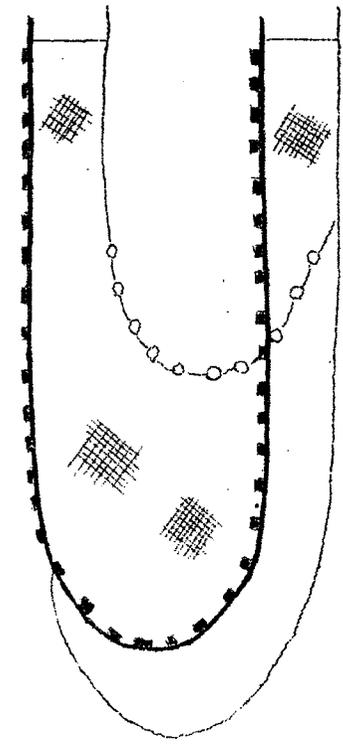
研究組合	縮 網		アミラン網		総漁獲尾数	備考
	統 数	尾 数	統 数	尾 数		
州之崎研究組合	4	187.362	1	64.080	251.442	
恵島	2	138.300	1	113.870	252.170	
金屋	4	255.097	1	126.600	381.697	
上能野	3	175.606	1	99.160	274.766	
合 計	13	756.365	4	403.710	1160.075	

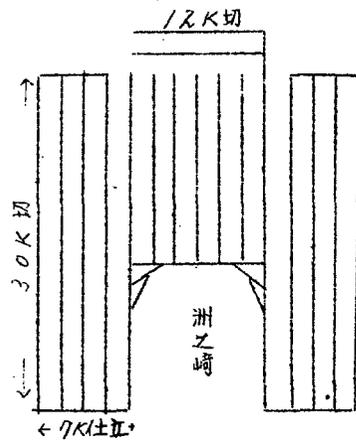
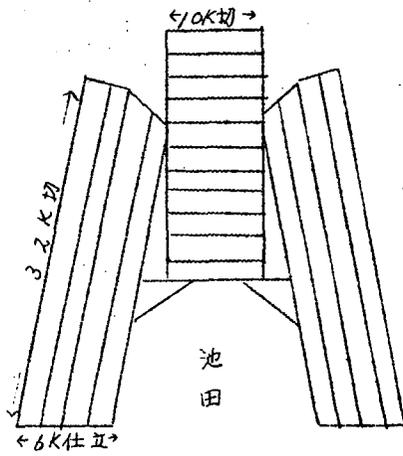
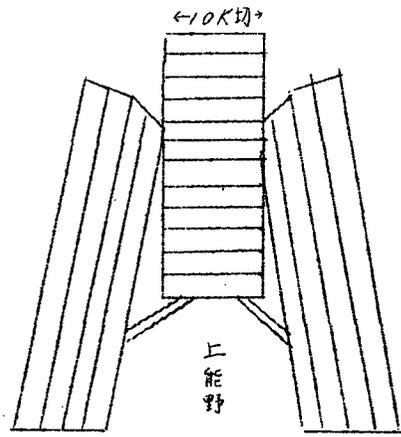
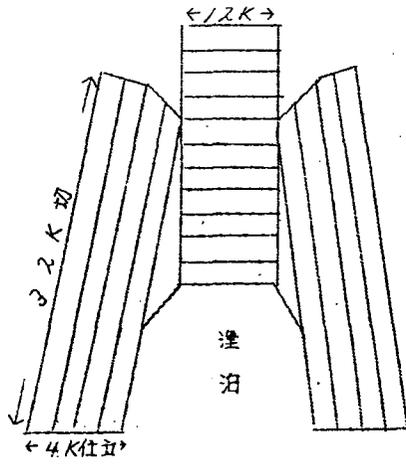
縮網一統当平均 58.182尾 アミラン網一統当平均 100.927

縮網側の研究組合の漁獲高を比較してみるとアミラン網は違ふかに優位である漁獲の大小はその日の漁場位置や技術によつて左右せられるが平均に良い

縮網の構造

品 名	数 量
網 地	350K
アミラン 採米 60本	80母
12本	140母
網 筋 糸 16本	25母
標 括 繩 4分	82K
3分	56K
1分	52K
サケレロー 705分	62K
網 浮 子	95個





先達漁船飛魚録網記録

科目 月別	表面 水温	風向	潮流	水深	底質	漁獲 尾数	最大魚 獲船尾数	魚群の 状況	産卵の 状況	漁場 位置	備 考
5月 13日	22.0	南後北東	満	6米	平岩	1千尾		少なく	なし	はえ中	
14	23.0	南	干	10米	平岩	2百尾		少なく	少しの産	はえ中	
15	22.0	西	干								
16	20.2	北	満								
17	22.0	西	満								
18	22.0	北	満	10米	平岩	8千尾			なし	はえ中：英瀬	
19	21.0	北東後南西	満								
20	21.	南西	満								
21	21.2	南西	満								
22	21.	南西後西	満								
23	2.	北	満	9米11米	高バエ	5百尾		大勢	少しの産	希	
24	22.2	南西後北東	満								
25	23.	北後南西	干								
26	22.6	北	干								
27	23.2	北東後北	干	6米12米	その平	1万5千尾		大勢	少しの産	孫浦	
28											
29	23.4	北	干	7米10米	高バエ	2万8千尾		大勢	大勢の産	絵筆瀬よりはえ中	
30	23.6	北	干	15米	その平	取れず	取れず	大勢	夜明大産	はえ中沖	
31	23.2	北	干			取れず					
			5月	分計		52,700					
6月 1日	23.5	北後南	満	10米	平バエ	取れず		少なく	なし	はえ中	
2	23.	南西後西	満			取れず	取れず	見えず	なし		
3	22.8	西	満			取れず	取れず	もやう	なし	つばさじり	
4	23.8	西	干	13米17米	その平	1万2千尾	1万尾	大勢	大勢の産	新五郎川橋瀬	

5	24	南東後南	干	7米	その平	7百尾	7千6百尾	夜明大勢出漁	少しの産	孫浦	
6	244	南西	干	9米	その平	4千尾	2千尾	見えず	なし	新五郎より中	
7	234	西	干			取れず	取れず	少なく	なし		
8	25	西後北東	干	6米	その平	1千尾	6千尾	水なく	少しの産	新五郎	
9	248	北後西夕方	干	10米	その平	2千尾	3千尾	少なく	瀬田じり産	高瀬より新五郎	
10	252	西	干			取れず	取れず	見えず	なし		
11	25	西	干			取れず	取れず		夜明の産	孫浦	
12	248	西	干			取れず	取れず	もやう	なし	孫浦後松山じり	
13	246	北東	干	10米	その平	7百尾	1万6千尾	大勢	大勢の産	新五郎	
14	25	南西	干	7米	高げえ	2千尾	1万1千尾	少なく	赤瀬少し産	大五森赤瀬	
15	24	西	満	17米	その平	1千尾	2千尾	水なく沖波	なし	源瀬川大浦河	
16	24	西後北	満			取れず	取れず	真瀬じり	なし	黄瀬	
17	238	北東後北	満	7米	その平	9千尾	445百尾	少なく	少しの産	孫浦	
18	236	北	干			5百尾	4百尾	水なく沖波	なし	大平瀬左右	
19	238	南西	満	6米	その平	取れず	1千尾	少なく	なし	孫浦	
20	236	西	満			取れず		夕波なく	なし	葉山の口	
21	23	西	干	7米	その平	1万5千尾	2万2千尾	大勢	大勢の産	孫浦	
22		南西	干			取れず					
23	23	西	干	10米	その平	245百尾	4千尾	大勢	少しの産	新五郎必浦	
24	24	北	干	8米	その平	245百尾	445百尾	少なく	少しの産	はえ中	
25	242	北	干			取れず		もやう	なし	孫浦後黄瀬	
26	252	南西	干	12米	その平	取れず		夜明出漁	夜明産	黄瀬	
27	252	東	干		その平	取れず		網ひらく	なし	孫浦	
28	256	南	干			取れず		網ひらく	なし	白小瀬じり根松	
29	254	南西	干	7米	その平	3450尾	7千尾	大勢	少しの産	孫浦	
30	262	南西	干	8米	波ぞの	1万4千尾	345百尾	大勢	少しの産	孫浦	新五郎沖大産

				6月	分計	170,400				
					計	123,100				
7月1日	25.8	西	浦	9米	その他	345百尾	3千尾	大勢	なし	新五郎絵堂瀬
2	25.2	南西	瀬			取れず	取れず	見えず	〃	
3	24.2	南西	満			〃	取れず	〃	〃	
4	24.2	南西	満	5米	高げえ	〃	1千尾	少なく	〃	黄瀬右左
5	24.6	西	干	7米	高げえ	〃	2百尾	〃	〃	孫浦小げえ
6	24.8	西	干			〃	取れず	見えず	〃	
7	25.2	南西	干			〃	〃	〃	〃	
8	25.2	西	干	9米		〃	〃	網ひらく	〃	黄瀬
9	25.4	南西	干			〃	〃	見えず	〃	
10	25.4	南西	干			〃	〃	〃	〃	
				7月分	計	3,500				
				果	計	126,600				

製造の部

事業項目

1. トビ加工試験

イ. 塩干トビ魚製造試験

ロ. 塩干トビ魚油焼防止及び鮮度保持試験

2. トコアシ粕漬製造試験

3. ウニ卵巣歩留試験

※ トビ魚加工試験

前年度に引続きフラスキンの効果認定、立塩漬の可否について検討をなすと共に油焼の防止策について検討した。

A 塩干トビ魚製造試験

試験期間 ~ 第一次 昭和29年6月8日 ~ 6月17日

第二次 6月17日 ~ 6月30日

第三次 6月21日 ~ 6月30日

試料 第一次 臭トビ 500尾

第二次 400尾

第三次 400尾

実施要領

1. 原料処理 註. 第二次 第三次共に全じ

イ. 脊骨及び内臓除去

ロ. 原料割裁内臓除去後 ボーメー4-5°海水を次て血合及び汚物の除去を行う。

ハ. 血抜 ~ 血抜は真水を次て約2時間実施し其の間2~3回水の入れ換をなす。

ニ. 水切 ~ 水切は血抜せるものを頭部を下尾部を上とし、トコ箱に配列、約一時間になり水切をなす。

2. 塩漬

第一次試験 ~ ボーメー23°食塩水立塩漬即ちあらかじめボーメー23°食塩水(水約2.5に対し食塩1.9%を使用)にフラスキン(ホセン)20子を良く混和したものを準備し漬槽に魚を配列してフラスキンを注入し浸漬す。施塩量は魚体重量の20%としたが浸漬後塩水減れのため4%増塩をなした。

第二次試験 ~ 施塩量 19% ボーメー20°

第三次試験 ~ 23% " 22°

3. 塩着途次における変化

月日	区 分	気 温	使 用 塩 水	試 料	対 象 魚	備 考	
			浸漬水温	ボーメー度	浸漬水温	ボーメー度	
6月18日	16時	22.0°	19.7°	22.8°	23°	21.5°	対象魚は椒塩漬製造 のため浸漬水なる当所 の測定出来る2日目よ り測定
6月19日	17時	"	21.4°	21.4°	14°	21.5°	
6月20日	15時	24.1°	22.6°	22.8°	13°	23.2°	
6月21日	8時	22°	21.8°	21.8°	12.5°	22.2°	

第 二 次 試 験	日 時	区 分	気 温	使 用 水 温	試 料		備 考
					浸漬水温	ポ-メ-度	
	6月17日	15時	22.5°	20°	22°	21°	変化なし
	6月18日	17時	21	20	19.4	14	〃
	6月19日	9時	22	19.8	22.5	12	〃
	6月20日	9時	24	22.2	23	12	〃

第 二 次 試 験	日 時	区 分	気 温	使 用 水 温	試 料		対 象 魚		備 考
					浸漬水温	ポ-メ-度	浸漬水温	ポ-メ-度	
	6月21日	17時	24°	19.4	21.6°	18°			
	6月22日	8時	25	19	〃	13	24.2°	17°	
	6月23日	8時	23						
	6月24日	8時			22.1	12.5	24.6	15.3	

対象魚は第一次、第三次試験共に町内商店において浸漬の撤塩漬の分を対象とした。

4. 水洗

浸漬終了後の魚体を臭水を盛れる水槽に取り汚物除去しつゝ洗滌をなす。

5. 日乾

日乾は雨天多きため長時日と成り約4日〜7日を要した。

考 察

1. 施塩量について

施塩量は普通撤塩漬の場合19%〜25%となつて居るが今次試験においては第一次22%第二次19%第三次23%とした。

2. フラスキンの使用価値について

フラスキンの使用価値については3回共フラスキンの單獨試験に終つたため結論は出し得なかつたが後日町内商店において実施の立塩漬(施塩量25%ポ-メ-25〜24〜23三区分)浸漬魚15000尾観察の結果施塩量及び浸漬前後ポ-メ-度共に当指導所浸漬分を上回るにも係らず約3日目において臭気の発生を見るに至り漬替の必要に迫られた以上1例ではあるも総体より見て血抜、水洗の不充分其の他条件はあるがフラスキン不使用に依る結果から生じたものと思われ撤塩漬対象の場合にもフラスキンの効果は何えるが日乾時における乾燥促進についてはむしろフラスキン否使用の方が乾燥は早い様である。

3. 立塩漬と撤塩漬の比較について

立塩漬と撤塩の比較について一概には云い難いが長期浸漬に当つて施塩量20%の場合フラスキン否使用立塩漬は其の貯蔵能力において撤塩漬に勝るとは云い兼ねもフラスキン使用立塩漬の場合は撤塩漬に比し全施塩量において乾燥は全然認められず出来上り製品も遠るかに良い。但し歩留面においては撤塩漬が長く重量販売の場合撤塩漬が有利である。

浸漬期間についてはフラスキン使用の場合立塩漬、散塩漬共に大差はない。

B. 塩干トビ魚油焼防止及び鮮度保持試験(鹿児島水産指導との共同試験)

試験期間 昭和29年6月14日～6月25日

試験料 トビ魚 50尾

試験項目

1. 焼防止剤(サステン、リントン)の効果認定
2. 立塩漬による塩の浸透度及びフラスキン併用による保存効果
3. P、H 引下げによる浸漬魚の保存効果

測定事項

1. 各浸漬のP、H
2. 鮮度のP、H及びアンモニア態～窒素(NH₃-N)
3. 浸漬后における浸漬魚のP、H NH₃-N

実施要領及び経過

A. 原料処理

A. 背肉内臓除去

B. 洗滌

洗滌は真水を以つて行い血合の除去及び汚物の除去をなす

C. 血抜及び水切

血抜は真水を以て約15時間実施し水切約30分を以て終了

エ 塩 漬

A. 塩漬はホーメーノグ立塩漬(施塩量18%)とし下記区分により浸漬

浸漬区分

- ① 塩水のみ 634尾 (13尾)
- ② 塩～フラスキン 572尾 (12尾)
- ③ 塩～フラスキン～クエン酸 1208尾 (25尾)

註 液状ホセソフラスキンは魚体重量に対する1/1000(純フラスキン1/1000相当)を使用クエン酸は浸漬液P、Hが4.8になるよう投入

B. サステン及びリントン液浸漬

浸漬区分の内③液即ち塩～フラスキン～クエン酸浸漬魚を2分し洗滌後それぞれサステンリントン液に30分浸漬

a. サステン投入量

浸漬液2.5立を採り1/1000のサステン即ち0.25gのサステン換言すればサステンの、アルコール溶液(20%)を1.25cc投入此の試験では2ccを投入

b. リントン投入量 (1/1000溶液)

浸漬液2.5立の1/1000リントン即ち2.5gを湯水に溶かし浸漬液に投入かくして50尾のトビ魚を下記の如く4区分した。

- ① 塩〜フラスキン
- ② 塩
- ③ 塩〜フラスキン〜サステン〜クエン酸
- ④ 塩〜フラスキン〜リントン〜クエン酸

以上の如くそれぞれを浸漬し日乾に移る可く水洗したが天候急変のため日乾出来ず更にホーメーノ5°と作製測定魚以外を浸漬した。

測定魚 16尾 (各区分4尾宛)

3. 塩漬塗以における変化

日時	気温	使用水温	塩水のみ		塩・フラスキン		塩・フラスキン・クエン酸		備考
			浸漬水温	B ₂	浸漬水温	B ₂	浸漬水温	B ₂	
6月14日 10時	26°C	22°C	24°C	17°C	24.3°C	17°	24.2°C	17°	
6月15日 8時	24	20.5	23.6	12	23.6	13	23.7	13	
6月16日 8時	24.5	21.6	23.7	14	サステン、リントン使用 1樽として浸漬のため記		浸漬液入録出せず	換子樽を	
6月17日 8時	22.6	22	23.4	13					
6月18日 9時	21	20	23	12					
6月19日 9時	22	19.8	22	12					浸漬水乳 日色に変化するも知らず
6月20日 9時	24	22.2	23.5	12					

4. 浸漬時間 136時間

浸漬後約90時間において浸漬液自然に乳白色に変化するも悪臭認めず、なおリントン使用魚にありては色沢暗褐色に変化を見る。

5. 日乾

日乾は天候不順のため約4日同日乾及び風乾をなす。

6. 各測定値

4. 塩漬前における測定値

浸漬区分	測定区分	浸漬液 P.H	鮮魚 P.H	浸漬液 B ₂	鮮魚の NH ₃ -N
①	塩水のみ	7	6	17°	1.8 mg
②	塩〜フラスキン	7	6	18°	2.0
③	塩〜フラスキン〜クエン酸	4.8		17°	

(A) 浸漬後の測定値

浸漬区分	測定区分	浸漬液 P. H	鮮魚 P. H	浸漬液 B. S	鮮魚の NH ₃ -N
①	塩水のみ	5.6	6	12°	10mg
②	塩～フラスキン	5.6	6	13	10
③	塩～フラスキン～クエン酸	5.6	5.4	13	10

(B) 浸漬後の重量(浸漬21時間後)

- ① 500g 13尾
- ② 640g 12尾
- ③ 1310g 25尾

(C) 浸漬取揚後の NH₃-N と P. H の変化(5日目より測定)

日 時	食塩のみ		塩～フラスキン		塩～フラスキン～クエン酸		塩～フラスキン	
	NH ₃ -N	P. H						
6月19日	23	6.1	15	6	20	6	20	6.3
21日	30	6.4	25	6.4	35	6.4	27	6.6
22日	32	6.4	26	6.4	35	6.4	30	6.5
23日	50	6.2	50	6.4	60	6.6	50	6.2

(D) 水分含有量(浸漬取揚後7日目に測定)

食塩のみ	塩～フラスキン	塩～フラスキン～クエン酸	塩～フラスキン
58.6%	61.4%	59.8%	59%

(E) 塩水含有量

食塩のみ	塩～フラスキン	塩～フラスキン～クエン酸	塩～フラスキン
1.14%	1.11%	1.15%	1.04%

考 察

1. 食塩の浸透度及び乾燥促進について

浸漬前と浸漬後の魚体重量及び増減率を比較すると次の通りである。

区分	浸漬前	浸漬後	増減率
食塩のみ	634g	500g	(-) 21%
塩～フラスキン	572	640	(+) 11.9
塩～フラスキン～クエン酸	1208	1310	(+) 8.4

この結果より見て食塩のみ使用の区分は魚体重量は減少しているこれは脱水と全時に平均して塩の浸透がなされるものと推定されるが食塩及びその他の薬剤を併用の場合は増量して

いる、これは結局脱水せず塩の浸透が悪いか又は塩の浸透と共に浸漬液（水）も同時に浸透したのではないかとと思われるが塩の浸透結果は測定値（ μ ）に示めず通り魚体重量に見られる程の大差はなく塩の浸透は概ね平均して μ の4~ μ の5%を示めしている。

以上の関係から推して乾燥促進が問題と成るが結果より判断しフラスキン又は其他薬剤を使用した分より食塩のみ使用の分が乾燥は早い様である。

2. 製品の良否について

製品面については塩、フラスキン使用の分が最も良く塩のみの分が之れに次ぎサステン・リントン使用の順と成つて居る。特にリントン使用魚（鱈鱈汚染魚を含む） μ の8尾については色次第しく変化し商品価値は全然認められず従つて製品としての販売は出来なかつた。之れはリントンが鉄により紫色に着色する性質があるため使用水（井戸水）の鉄分含有から生じたものと思われる。

3. 油焼について

油焼については主として肉眼で以て判断したのであるが後日500尾の飛魚に対し日乾前約半量までの尾に対しサステンを使用し変化を観測したが何等効果は認められなかつた。

なおリントン液については浸漬分全部が暗灰色、暗褐色に変化し測定出来なかつた。

※ トコアシ粕漬製造試験

前年度に引続き商品価値及び企業価値の検討をなすべく下記試験を実施した。

試験期間	第一次	昭和29年8月14日	~	8月25日
	第二次	8月30日	~	9月30日
試験料	第一次	トコアシ	ク貫	
	第二次			μ 貫800分

実施要領

1. 脱殻及び内臓除去 第一次、第二次共に全じ

2. 塩 漬

脱殻せるものを直に撒塩漬法により浸漬施塩量は第一次、第二次共に割身に対する μ 8%とした。

3. 浸漬時間

第一次試験 μ 4時間（台風通過のため雨天多く風乾出来ず長期浸漬）
第二次試験 μ 5時間

4. 水 洗

塩漬を終了せしものは手にて長くもみ後に海水を以て粘着を除去しつゝ水洗をなす。第二次試験においては約 μ 時間の塩抜をなす。

5. 水切及び風乾

水洗を終りたるものは直ちに目簀に取り揚げて水切をなし後風乾に移る。

風乾時間 μ 時間 ~ μ 8時間

6. 細切及び風乾

トコナシ一値毎に厚さ3mm程度に細切をなす。漬込に当つてはあらかじめ原料に対する1/3割の酒粕に味淋約1台、味の素、唐からしを混入良く混和したものを用意し置き細切にしトコナシを投入万遍なく混ぜ樽に移し密封する。

ク 歩留及び製品出来高

第一次試験

原 料	殺菌し内蔵除去后	塩漬水切后	風乾后
ク 貢	2×800母	2,107母	1,290母

製品出来高 4×400母

第二次試験

原 料	殺菌し内蔵除去后	塩漬水切后	風 乾 后
18×800母	7×500母	5×800母	4×900母

製品出来高 11貢

考 察

1. 漬粕について

漬粕は佐賀酒造研究所より入手したが昨年使用の分より品質色沢共に悪く若干乳酸菌の発生が気づかれたため第一次試験においては焼酎を使用し乳酸菌発生防止を試みたが確証は得られなかつた。味淋粕は入手出来ず味淋を使用した。

2. 施塩量について

施塩量は1/8%としたが漬込后塩味等しく塩抜が必要と思われた。

3. 漬込について

漬込については四斗樽を使用したが目減量だしく漬込容器については再考の必要がある。即ち樽漬は思はしくなく吸水性のないものを選ぶべきである。

4. 製品について

製品については漬込后1週間において上層部に若干の変色が認められ日を終るに従い其の度を増し変色部においては酸味の発生が認められたが否変色は漬込当時に比し糖分アルコール分ともに良く浸透し予想通りの成果を得た。

5. 貯蔵結果

漬込后7日目より上層部に変色が認められ約1ヶ月を以て側面、下層部にも変色が見られ長期貯蔵は困難と思はれるに至つた。これは密封の不完全にもよるとも思はれるが原料の風乾の不足及び漬粕の品質悪より生じたものと思はれる。

以上の結果より見て製品歩留著しく低下し原価高となるため一般市販品としての取出し販売価格の面から思はしくなく企業価値については今後なお一層の研究が必要である。

※ うに加工試験

とこなしの害敵であるうにを滅掃持の目的で採取之が歩留試験及び加工試験を実施した。

試験期間 第一次 敦川浦 昭和29年7月27日
 第二次 津津脇 〃 7月28日
 第三次 島内 〃 9月2日 ~ 9月5日
 試料 第一次 18% (しらびほうに、むらさきほうに)
 第二次 22% (〃)
 第三次 45% (しらびほうに)

実施要領

1. 穀割抜卵

うに割器を用い水洗をしつゝ抜卵、此の場合黒色の粘腸を除去しつゝ実施

2. 水洗及び水切

抜卵せしものと海水を以て良く洗滌し目荒に取り約2時間水切をなす。

3. 塩漬

第一次試験においては原料に対する15%第一次2%第三次18%としそれぞれ塩漬す。塩漬時間は第一次3時間、第二次2時間、第二次2月実施し、塩漬後水切せす。

4. 煉り

煉りは特別煉り板を使用せず単にアルコールを混入万遍なく攪拌せしのみとした。なお全時に着色のため色素、味の素を混入す。

5. 歩留り

月日	区分	原 料	抜卵後	水切後	製品歩留
7月27日		18%	5.5% 1×000g	4.2% 1760g	4.4% 1790g
〃 28日		22%	6% 1×300g	4.8% 1×000g	5% 1×100g
9月4日		45%	5.6% 2×500g	5.2% 2×300g	5.3% 2×400g

考 察

- 今回の加工試験は原則として硬持持を目的としたため不良に多く加工原料として良好とは云い兼ねた。
- 歩留りは7月、9月共に良好なるも卵粒、煉り上り状態から見て7月が最良と思われる。

養 殖 の 部

海人草増殖試験

趣 旨

前年度の継続試験で管内の広範囲の未利用道地への移植及び生産地に於ける増産を計らんがために海人草の生活史を基礎に積極的増殖を実施し多大の成果を収めて来たが所によつては種々条件に制約され不成巧に終つたところもあるので本年度も継続これが徹底的究明をなし初期の目的を達成すべく実施した。

なお本年度は黒螺貝真珠養殖試験の枝入れと枝試験が同期となつたために海人草増殖試験は上屋久村より依頼のあつた宮之浦、志戸子、だけにとどまつたが幸い西之表町花里大崎の海人草が国費助成による外海面開発事業に指定を受けたので当指導所及び花里大崎はこの事業と併行して試験調査を行った。

一 実施場所と期日

熊本郡上屋久村宮之浦	昭和廿九年八月七日	
上屋久村志戸子	八月八日	
西之表町花里大崎	八月十四日～十九日	国費助成による外海面 開発事業と併行して試験調査
西之表町熊毛水産指導所下	九月廿一日	

二 実施方法

i) 種蒔法

採取した良く成熟せる原煤を約二時間陰干したる后用器中(木桶四斗入り)の海水中に3～5時間浸漬し途中数回攪拌し原煤を取上げその溶液を如露にて静かに石に数回撒き(その際日陰中で日光の直射をうけ出来るだけ低温こと)5～6分至置の後静かに石を養殖場に沈下する。

ii) 移植法

① 海人草の多数生育せる小岩石を潜水採集してそれを新養殖場へ沈下する。

② ①の外に次の方法もなした。

先づは着器の良く発達せる原煤を選びこれを石塊面にセメント(マノール或はウオーアロ、別名、セメント急結剤にて急硬化をなす)にて密着固定せしめたる後に静かに養殖場に沈下する。この際セメントを原煤に付けないこと、又成る可く石の凹凸の激しいものを可とする。又昨年試作せるコンクリートブロックの封金に胞子放出前の原煤を魚網で編んだ袋に約500匁あて詰めてくくり投入した。

三 事業規模

実施場所	方法	石の匁数	使用する原煤(匁)	試験当日の水溫	摘 要
上屋久村宮之浦	種蒔 / 移植	ブロック 50 石 50	2x	28.5°C	8月7日15匁2匁 18匁30匁終了培養液
志戸子	種蒔 / 移植	ブロック 5 石 73	3x	28.8	27.0°C 8月8日140匁 ~1500 数石

西之表町大崎	種 蒔	210	} 12×	284	
“	移 植	60		284	
“	投 石	6700		6×	284
西之表町 兼之水原指導所下	種子蒔; 移植併用	ブロック 9 石 30	6×	278	

四 前年度試験の調査結果

廿九年度の実施の試験成績は翌年度に判明するのでここでは廿八年度の試験成績を述べるが前述せる如く黒蛛の投入れと事業が重なったので前年度の試験効果を充分に把握することは出来ず国費助成のあつた外海面開発事業に指定のたつた西之表町大崎全指導所下についてのみ調査した。

西之表町大崎では、のやき潜水を併用して調査した。

海人草は本年度の試験区の両側に多く坪当り30~40株で稍深所に生育し群叢をなして生育繁茂し一般所に生えていることは少い。北側の砂質で白めらした部分は海人草の生育もまばらであるばかりでなくホンダワラ、ソマ、ガラカラ、アリス等その他の海藻の着生も稀疎であつた。一般に大型藻のホンダワラの生育が旺盛であつて底部の小型藻は殆んどのやきによつて判断しかねるところが多く潜水調査の結果小型藻としてはカラサテ、ハイテンスサ、ウミウチワ、アオサ、フタエモリ等が小集団状に散在していた。又ソマ、紅藻類 *Rhizodermis* 有節石灰藻ヒメモサツキが繁茂し海人草の発芽生育が阻害されていた。

次に該試験の効果を判然とするために28年9月1日に種蒔、移植二法を用いて前年度の試験区に投入してあつたコンクリートブロック15個を29年8月14日に引揚調査の結果次表の通りであつた。

ブロック No.	各 面 に お け る 植 着					総株数	海人草の大きさ	摘 要
	上 面	第一面	第二面	第三面	第四面			
1	7	0	4	0	0	11	0.8 ~ 3.4	
2	7	0	0	0	0	7	0.2 ~ 3.1	
3	3	4	0	4	3	14	2.2 ~ 4.3	
4	3	56	49	0	14	122	0.4 ~ 5.2	
5	0	8	0	6	103	117	0.3 ~ 5.4	
6	0	7	11	0	14	32	0.2 ~ 1.8	
7	1	0	0	0	7	8	0.8 ~ 2.7	
8	6	4	9	0	0	19	1.2 ~ 3.4	
9	3	0	7	7	0	17	2.0 ~ 2.6	
10	2	28	11	0	0	41	0.7 ~ 1.2	
11	0	6	24	17	0	47	0.6 ~ 3.4	
12	4	0	16	8	0	28	0.6 ~ 2.4	

13	0	1	0	0	0	0	1	2.7
14	0	0	0	0	0	0	0	
15	0	0	0	0	0	0	0	

付着の良好なものは陸岸に比より（距岸40~60m）砂にて半埋没の状態のものが嘗て砂に覆い被されたものであり殆んど全部にホンタワラの着生が見られ石灰藻の発育旺盛なるものに海人草の付着が殆んどみられないのは昨年調査と同じであった。

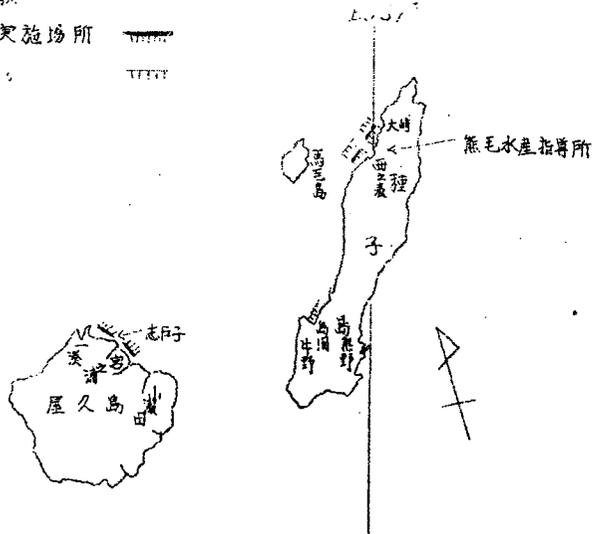
ブロックの移動は殆んどなく4個だけが2~3m²の範囲で接岸していた。その他石4個を引揚げた結果その有効表面積は各石40~60cm²でその石に肉眼で認められた海人草の幼芽は（4.3.14.19）であった最多部10cm²に1株のみみられこれも精密区を中心とした別紙図示のところにあった。全般的にホンタワラ、ソメ、シオタサ、タマミル、ハイテンタサ、カラカラ紅藻類 *Rhododermis* が混生して無節有節の石灰藻の繁茂とホンタワラの着生により海人草の生育が阻害されていた。底質調査の結果は試験区を中心部400坪内の石は砂にて殆んど半埋没の状態であり精密区を中心に300坪内の石の10貫見当以下のものは5~30cmの移動をなして居り砂を含まず粘板岩の底質が探出していた。

当試験区は前述した通り一昨年前より増殖事業を継続中であつて今年の水揚総量32貫で昨年より12貫も増収している。なお投石によるとこぶしの増殖もみられ昨年の130貫から150貫へと20貫もの増収がなされた。前述の結果から一応該試験の効果は認定された訳であるが何しろ当試験地は冬期における北西の季節風波が強くこれによる石の移埋没は避けられないので移動場所の垂直全体的研究は今後に残された大きな問題である。

海人草増殖試験

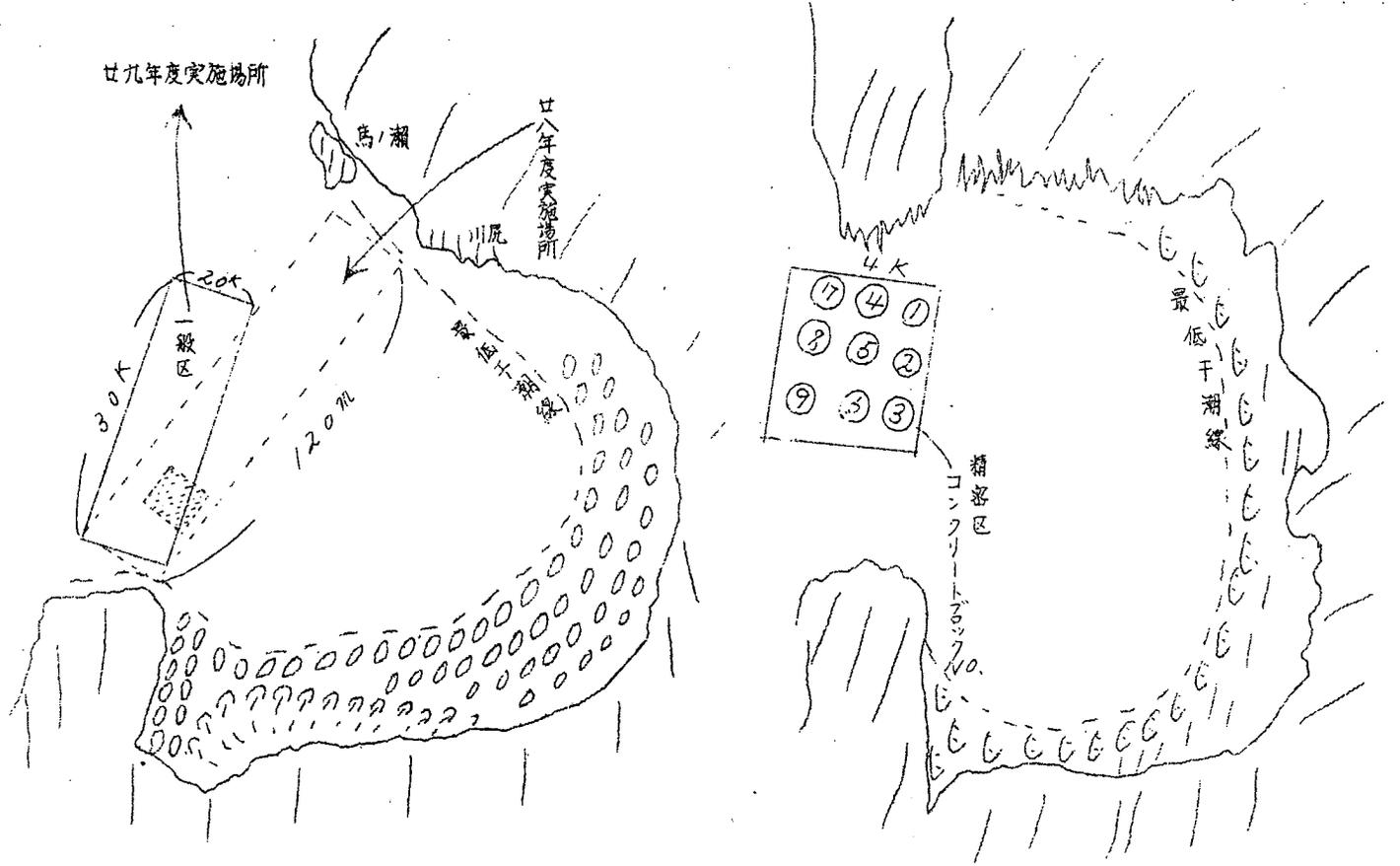
昭和廿九年度実験場所 

昭和廿八年度 



大崎持田海岸図

熊毛水産指導所下界図



ひらくさ資源調査

趣 旨

熊本郡種子島東海岸に産する寒天原藻としての「ひらくさ」は産産子の数万斤にして最乱獲により年々減産の傾向にあるにも拘らずこれに対する、何等増殖の途も講じられてない現状である。そこで当所としては廿八年度より本格的にひらくさの生活史を調査し増殖時期、方法等の資料蒐集をなすと同時に採取法の技術改良、魚探による新しい漁場の開拓に努め資源維持の計画生産に役立つせんとした、然し初年度のみにては種々條件に制約され資源減少の原因、増殖時期、方法を結論づけるまでの充分な資料が得られなかつたので本年度も継続調査した。

なお本年度は9月29日～全30日の2日間当所雇船がもめ丸、及び鹿大水産学部雇船、羊丸丸を使用、鹿大水産学部、田中、黒木両教授と共同の3型、並びに、中馬式重平魚探による漁場の調査をなしたが当時の電探の状態からして充分な調査結果は出来なかつたのでこれを参考にして30年度も再び継続調査する予定である。

一 調査場所

熊本郡西之表町 東海魚協地先水面

二 調査期日

昭和廿九年四月～昭和卅年三月

三 材料及方法

調査材料は五月から翌年三月まで六回に亘り浦田漁桝に依頼採取しこれを対象に切片検鏡し四分胞子、果胞子の成熟、放出時期の究明をなした。又前述せる如く鹿大水産学部、田中、黒木両教授と共同の3型、中馬式重平魚探による漁場、底質調査をなした。

四 調査結果

昭和二十九年九月二十九日廿日二日間に亘る共同調査については田中、黒木教授よりも報告がなされたのでその結果とを総合すると大要次の通りである。

(A) 新漁場及び資源調査

御崎の東海岸沖合のひらくさ漁場の調査については以前から地元民により強く要望せられているにも拘らずその調査は行われていない。それも生育地が深海(40～80m)のための潜水器等の使用が不可能でただマンガ(センバ)採集器により長いロープを以つて船受を行つて採集するにすぎずその生態を明かにする事は種々困難である。従つて今回は中馬式重平魚探と採取器により生育地及び資源の調査を行った。ただ今回は魚探による海産資源調査は日本で初めての試みであり装置その他について不馴の点が多く予想の好結果を得るまでに至らなかつた。ただ底部の様子、即ち平坦地が凹凸起伏あると気がある等の様子とひらくさと思われる群落が時

々見られたが確認するまでには至らなかった。この呉船和廿年度に再調査して結果を得たいと思う。

B) ひらくこ生育地の底質

種子島の東海岸庄司浦沖合、約1000m、沿岸950mの地域にひらくこの好漁場があり水深40~80mの地帯に最も多く繁殖し底部は凹凸起伏の余り着しくない平坦なケランドを形成している。ひらくこはその岩盤上に直接生育しているのではなく岩盤上に発達したサンゴ虫類及び無節石灰藻上から生育していることが知られる。

ひらくこ体の基部は盤状にならず根椀状に拡がりこれがサンゴ虫類無節石灰藻の一種の *Lithophyllum tumidulum* Fossil (ノリマキ) が多量に付着している。

ひらくこ体の基部のサンゴ虫類及び無節石灰藻は生存中のものに生育したものか或いは死滅したものの体上に生育したものか未だ確定することは出来なかつた。又この無節石灰藻の種がノリマキがどうかも再調査したいと思う。何れにしろ40m以深の深帯に最少量の無節石灰藻及びサンゴ虫類が生育繁殖していることは事実であり、その体上にひらくこは生育し直接岩盤上に生育はしていないと推定された。

C) 魚探による漁場調査

これは黒木教授より報告のあつたので別図を参照されたい。

i) 9月29日未確認のまま試操業せる結果④区には長さ30m程度のひらくこが疎に生えていることを知った。

ii) 9月30日④区で試操らしきものを認めてロープをおろし掬いてみたが全然採らなかつた。

記録紙上下砂底の起伏を誤つて判読したものと思われる。

iii) D区通過中岩底上(水深40~50m)に2~3m厚みの堆積物を記録せるも砂泥と判定して停船せず将来泥であるか確認する必要あり。

iv) 海底地形並びに海流から考える時、①区に昏無ならば②③区にも無とみるのが順当でありもし少々あるとしても⑤剛から④までの間の50~70m深附近ではやゝ少いと推定される。(⑤~④間には80m~90mの凹部あり)

v) 時間的に②区近調査する余裕がなかつたが海汐流が現漁場を中心とせる渦(左旋)をなしているものならば、むしろ反々渦流(右旋)の場所を②区付近に求めその中心を探したら新漁場が開拓されるのではないかと期待される。

◎ 対策ないし将来への希望

i) 魚探記録の基礎資料を得ること

産漁期前に漁場現場で記録をとりこれを基礎判定資料とする。

ii) 口松調査を図上に記入して資料を整理すること。底延繩にひらくこの掛つた例を詳しく調査記録しその位置、日時(潮)深の大きさその量などを図上に記入して予備研究を行う必要がある。

iii) 魚探の完全整備、海中曳網機の購入も必要である。

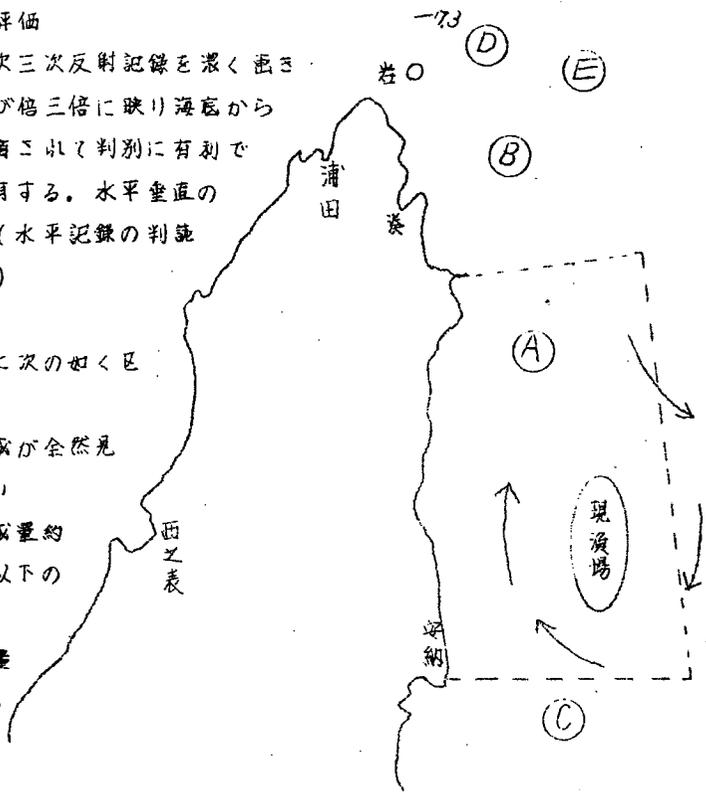
(註) 由馬式水平魚探機の評価

- ㊦ 一次反射よりも二次三次反射記録を濃く密き得るために目標物が倍三倍に映り海底からの距離が明瞭に分離されて判別に有利であるという長所を有する。水平垂直の切換が容易である(水平記録の判読には熱線を要する)

D) 胞子形成

胞子形成を指示するに次の如く区分した

- a) 形成なし --- 胞子形成が全然見られない
- b) 形成初期 --- 胞子形成量約50%以下のもの
- c) 成熟 --- 胞子形成量50~100%以下のもの
- d) 放出 --- 成熟個体で少しでも胞子の放出が認められるもの
(肉眼的に溞体が一部分黄変しているもの)



註。()内は調査個体数に対する%上級四分胞子下級糞果

調査月日	形成なし	形成初期	成熟	放出	調査数量	漁場水温	調査地
27.5.25	9(58.25%)	3(18.75) 1(6.25)	1(6.25) 2(12.50)		16	21.6℃	熊本郡西之表町浦田漁港
27.8.31	3(5.78)	2(10.52) 3(15.78)	3(15.78) 8(42.10)		19	28.9℃	〃
29.9.29	センバで採取せるるひらくさ 僅少で胞子形成のものなし						
27.10.30	5(17.85)	2(7.14) 2(7.14)	2(7.14) 8(28.57)	1(3.57) 8(28.57)	28	25.2℃	〃
30.2.8	12(60.0)	2(10.0) 2(10.0)	1(5.0) 2(10.0)	7(35.0)	20	20.2℃	〃
30.3.30	11(68.75)	1(6.25) 1(6.25)	2(12.5) 1(6.25)		16	20.9℃	〃

ひらくさの資料採集が充分でないので調査が非常に断続的であるが廿八年度の調査資料と比較検討するとひらくさの繁殖期として七月下旬~九月下旬(水温25℃~29℃)就中八月中旬が胞子の放出が旺盛であるといえる。

なお本年は特に冬期二八日に採取出来、この中に糞果の形成、放出されたものがみられ多年草であるということは勿論繁殖期についても却等実が見出されたこれについて三十年度は冬期の採集調査に重点をおきたい。

又田中教授の総評を参考まで述べると次の通りである。

- i) ひらくさの浅海移植し増殖は可能性はある。但し次の養殖最適期を把握することが一番大切である。移植適地は面之表、馬毛島等養殖結果は2〜3年目に判然とする。
- ii) 水平漁採による新漁場の調査は最大繁殖時期に行えば効果は現れる。
- iii) ひらくさの人工種時き養殖も今後充分な調査研究の上では必ず成巧する。
- iv) 種子島のひらくさ資源は55万貫以上は生産されると推定される。

いせえび増殖試験

趣 旨

面之表町沿岸のいせえびは年々極度に減少の一途を辿る憂うべき現状であり、これが打開策として面之表町に於て昨年より種えびの放流を実施中であり、特に本年は種えびの放流に魚籠の投入を計るならば一試とその効果があがるのではないかという要請がありましたので当所として別記ブロックを試作面之表漁協の援助をえて投入しこれに種えびを放流積極的な増殖試験をなした。

事業概要

i) 実施場所

熊毛郡面之表町 熊毛水産指導所下(別図示)

ii) 期日

昭和卅年三月十四日〜全三月廿一日 コンクリートブロック作製
 三月廿四日〜全三月廿五日 投入
 三月卅日 種えび輸送、放流

iii) コンクリートブロック規格

別図設計書参照

長さ 3尺 高さ 1.6尺 巾 1.6尺 至九耗の鉄首を使用した。

iv) 種 苗

面之表町 浦田漁投より購入

放流買数 7×500母 雄(♀)44尾 雄(♂)29尾 計73尾

v) 魚籠の仕訳書

品 名	数 量	単 価	金 額	摘 要
セメント	6 俵	480	2,880	コンクリート配合用1:6手練
丸 鋼 5mm	24 kg	60	1,440	
鉄 線 20#	150 母		54	
杉 板	0.6R×0.5 2K	730	1,660	型枠作成 5回使用
角 材	1.6×1.0×12,3	40	520	
釘	100母	30	30	
計			6,584	1個当り 658円

v) 運搬料仕訳書

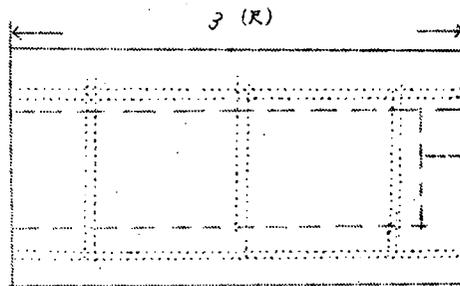
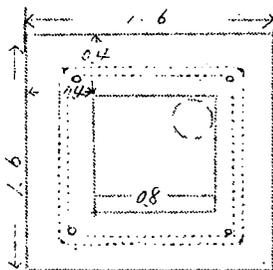
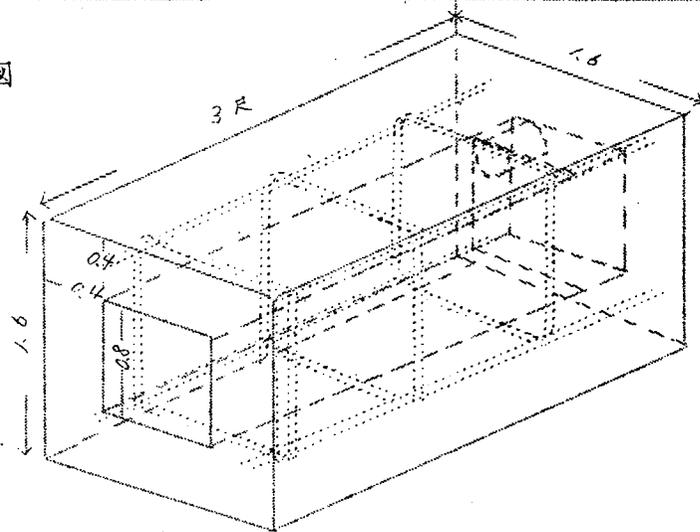
品名	数量	単価	金額	摘要
人夫賃	延 18	1日当り 200	3,600	} 7900円
備経料	刃物	1,500	1,500	
	燃料	2,000	2,000	

vi) 種苗費

品名	数量	単価	金額	摘要
いせえび	7×500羽	100	6,000	

奥探設計図

..... 丸鋼



前記ボックス、ノの個投入した訳でこれに7×500羽の種えびを放流した。これの効果については今後の調査に俟ち度い。

黒蝶貝半円真珠養殖指導

趣 旨

昭和廿八年産面之表町費により面之表港、浦田港二ヶ所であつて、浦田港に於ては黒蝶貝による半円真珠養殖を試み一応の成果をみたが本年度は之れに示唆された(面之表町)黒潮同志会、浦田漁協(中種子町)熊野漁協(南種子村)島岡漁協が主体となつて面之表、浦田、熊野、島岡各港内で前記試験をなしたので当所では之れの換入水指導をなした。

なお面之表港においては種子島高校生物班による、養殖試験もなされた。

試験概況

場 所

熊毛郡面之表町 面之表港外防波堤内側 (別紙図示)

浦田港

中種子町 熊野浦

南種子村 島岡港

二 期 日

昭和廿九年七月—昭和卅年 島岡港の分は換入水を十二月に実施したので現在も養殖試験中

三 方法、規模 換入水

i) 母貝の前処理

換入水を行う前夜或いは当日早朝に母貝を木桶等に收容し翌朝水温の上昇と酸素の欠乏等により呼吸困難となつて多くの貝が口を開いているのでこれにクサビを入れてゆく。

ii) 殻の前処理

購入したままの殻は70~80%の半球型をいるので(このまま使用したところもあるが真珠のよさが悪るい)クライナーで55%の半円になるまで摺りへらしこれを石炭水にて洗滌し台鉄板の上にて摺った平たい方を温めこれに接着剤を一滴ずつ落としコテにて殻に接着する様準備する。

iii) 殻の挿入

クサビの入つたものを順次に貝台にのせ開口器により五分位まで開きクサビを除き次にピンセットにて外套膜を開殻筋の方へ押し返し貝柱附近の水分を脱脂綿で拭き去りそこに換入水コテにて密着した。

iv) 換入水月日

黒潮同志会			浦田漁協			熊野漁協			島岡漁協			種子島高校		
換入月日	個数		換入月日	個数		換入月日	個数		換入月日	個数		換入月日	個数	
30.9.4	16		30.8.31	168		30.8.25	82		30.12.17	73		30.8.5	59	
" 9.5	71		" 9.1	177		" 8.26	72							
" 9.6	131		" 9.2	190		" 8.27	84							

〃 9.7.	58	〃 9.3	68	〃 8.28	45			
〃 9.8		〃 7.23	39	〃 10.14	130			
計	314		692	〃 10.15	166		73	58
					579			

四、養殖結果結果表

養殖場	事業主体	投入 枚数	死亡母貝数		取り揚げ枚数	使用枚数	一匁平均 投入枚数	備 考
			台風災害による	その他				
熊毛郡西之表町 西之表港	黒潮同志会	314	20	46	248	602	2.18	
浦田港	浦田興茂	692	296	89	327	1,444	2.01	
熊野町 熊野浦	熊野興茂	579	389	34	156	1,008	1.7	
島根郡 島根港	島根興茂	73		(継続養殖中)		112	1.63	
西之表町 西之表港	種子島高校	58		14	44	100	1.72	

五、考 察

昨年度は台風等の天災被害はなく各地でク〜9割漁りという良結果をえたるも本年度は1/3、1/2号台風により筏共流失ぬいほこれの災害から避けるために前以つて桶に取り揚げて死滅させたものが出て予想外の不成績であつた。九月迄でに投入枚したものについては1/2月に打抜き一応販売したがこれらの結果から総評すると次の通りであつた。

i) 半円直真珠層内に砂泥等の夾雑物が多く含まれていることが本年の最大の欠点、投入を行つて一応全面を薄く真珠質が取り巻くと推定される一ヶ月間は籠が海底につかえると波打際におくとか、投入後の貝を桶に取り上げるとか、河川水で汚れる場所等砂泥の夾雑物が混入し易いのでこういう事から避けることが肝要である。

ii) 真珠質の色が薄い様である。投入は八月中に全て終ること。

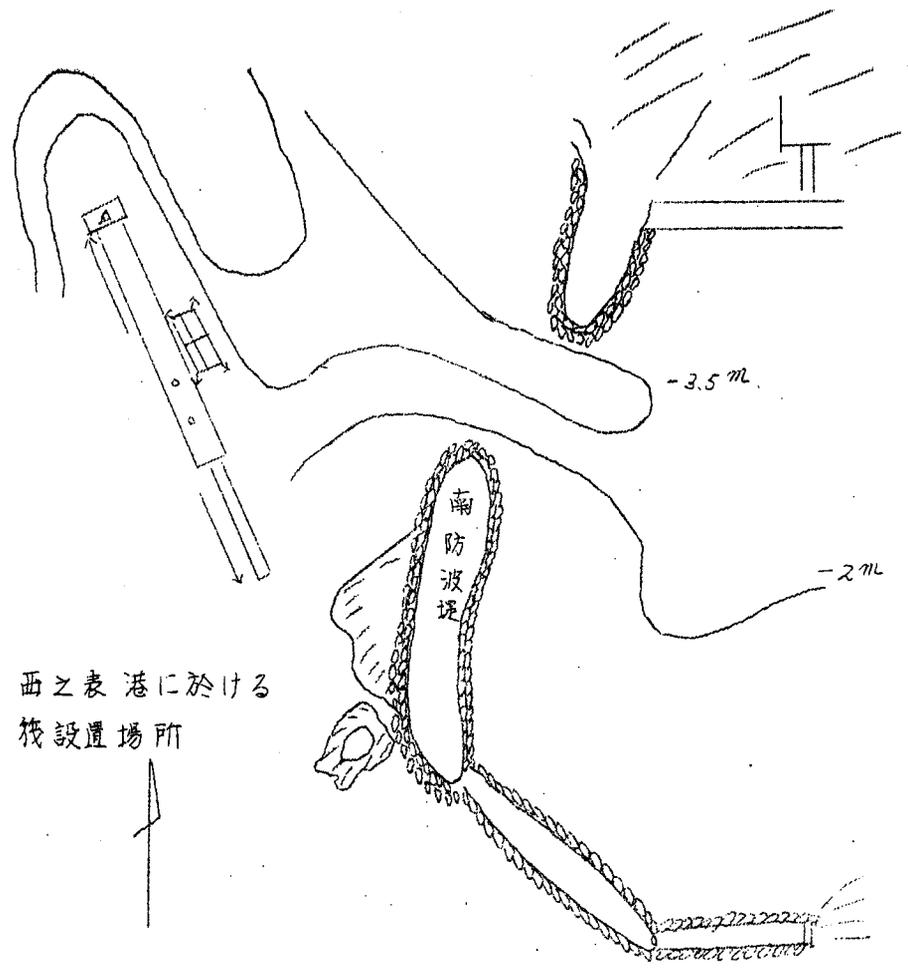
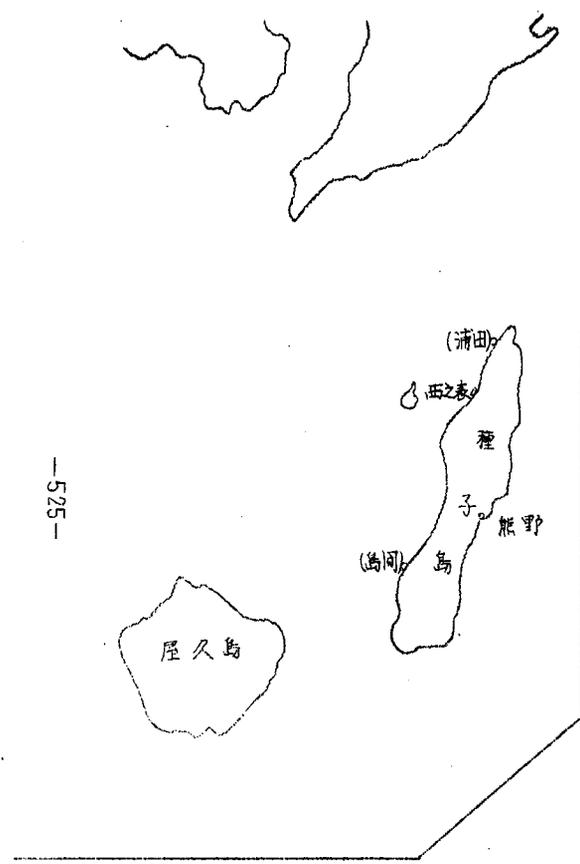
iii) 母貝一匁当りの投入枚数は少くして硬実な立派な玉を造ることが肝要。量より質に重きをかけ

iv) 養殖場の再検討を計れ

v) 筏の高さは出来るだけ高い方が宜敷いが55%の半円で結構である。

vi) 浮動垂下式より中層或いは地生式養殖への転換を考えねばならない。

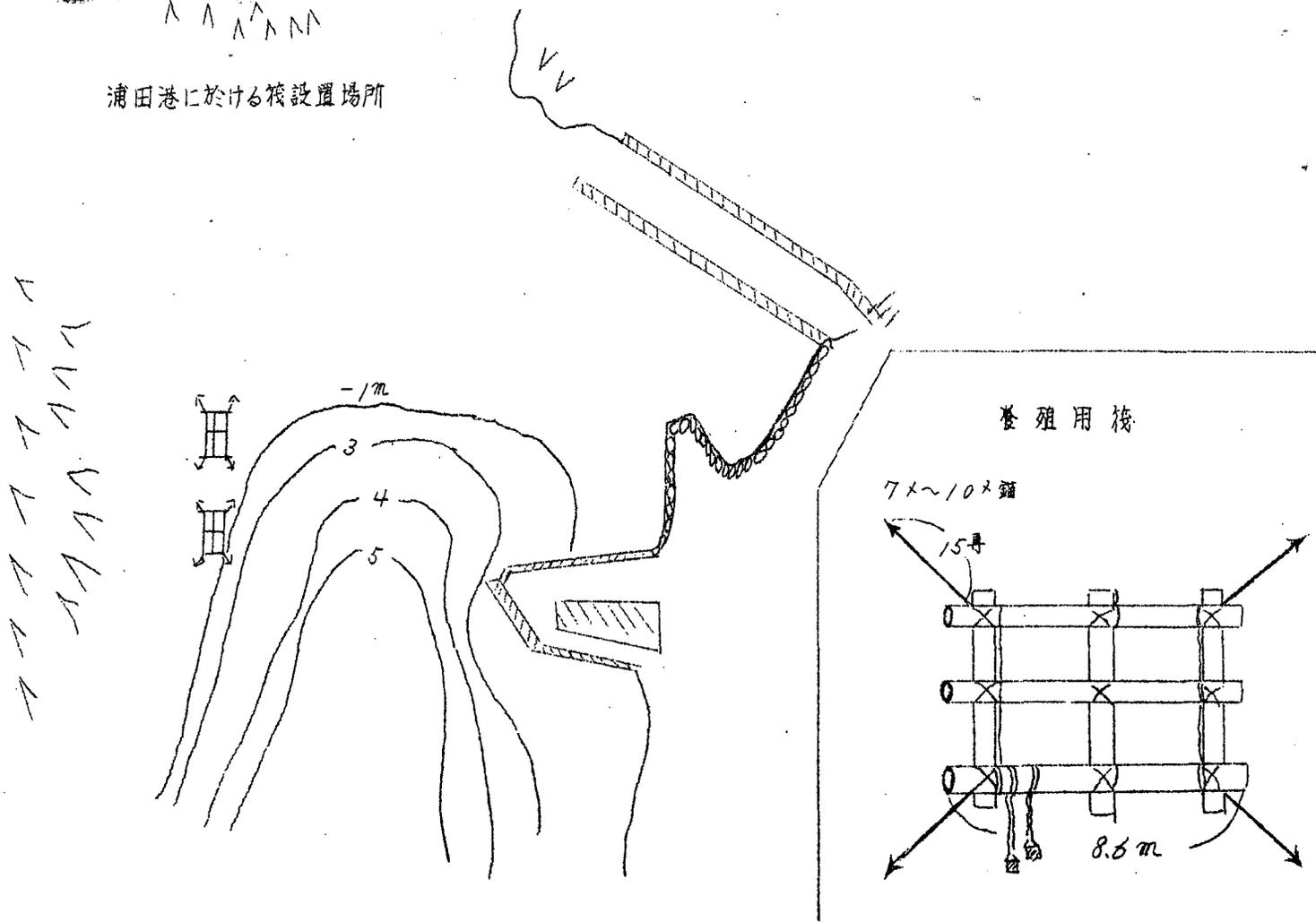
-525-



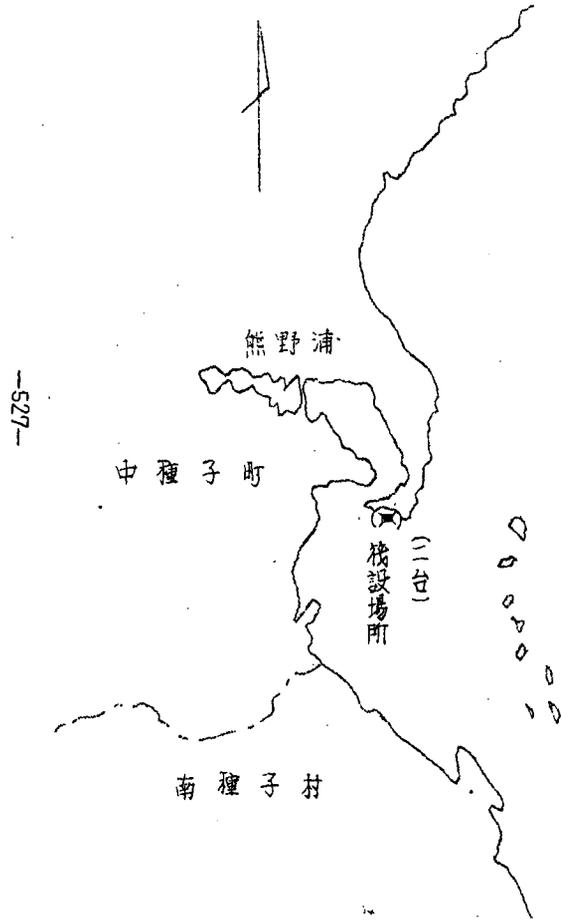
西之表港に於ける
棧設置場所

浦田港に於ける筏設置場所

-526-



中種子町、熊野浦に於ける筏設置場所



南種子村 島間に於ける筏設置場所

