

うしお

第 66号

36,10.31

目 次

かつお節と焙乾	製 造 部	藤 田 薫	1
ツキヒガイの産卵期について		養 殖 部	5
定置観測（9月分）	養 殖 部	東 邦 彦	7
8・9月のマグロ延縄漁況		漁 業 部	9
一般漁況（10月分）		漁 業 部	11
山川港のハマチ蓄養場における潮流並びに水質調査		調 査 部	13
棒受網揚網機の試用について		漁 業 部	21
普及員だより	志布志町駐在	西 清 晴	25
奄 美 短 信		大 島 分 場	32
10月の会議から		編 集 部	33
各 部 の 動 き		編 集 部	36

鹿児島市塩屋町十八番地の七

鹿児島県水産試験場

か つ お 節 と 焙 乾

製造部 藤 田 薫

去る6月末山川町水産加工組合員来訪の折、かつお節製造工程中における焙乾法の改良について宿題を受けた。かつお節が本県水産加工中最大の比重を持ち、特産品として其の名声を持続している事は既に衆知の通りである。かつお節の前途についてはイノシン酸等化学調味料の研究により楽観出来ない要素はあるが、現状においてはまだまだ必要であり且つ特有の味覚は捨て難いものである。こゝにかつお節の持味があり早急なる衰退は考えられない。

かつお節はいつたん煮熟したものを独特の方法により焙乾し、削装、かび付する事で、かの特有な風味を附与したものであるが、特に香味の生成、色沢、形態の良否は焙乾工程の巧拙に左右されると言つても過言ではない。もちろん他の工程どれ一つとしてゆるがせには出来ないが……。

かつお節の製法改良については、各方面において種々研究がなされているが、それはさておくとしてその焙乾法の改良が言々されるに至つた。これは最近のパルプ工業の伸長により焙乾に欠く事の出来ない燻材不足に起因したものである。之即ち、時代の推移による改善要求と言えよう？

そもそも焙乾の本義は燻煙中に含まれる醋酸、アルデヒド等により魚体成分の変質を促し、魚臭と芳香とを置換し旨味と色沢を与え且つフェノール、クレゾール等の防腐成分により変敗を防ぎ乾燥を促進する事にあると言える。もともとかつお節の焙乾は古人により製品の保蔵法として考えられ、結果的に色沢、香味の附与がなされたものであり代々に改良された最良の方法が伝承的に引継がれ現在に至つたもので、焙乾の意義を充分に活用した方法である。従つて焙乾法の改良を簡単に論ずる事は出来ないが燻材不足

をなげいてばかりはいられまい。

燻煙法に変わる方法として一応木醋酸の使用が考えられる。木醋酸は木材を燃焼する事により生ずる煙中から採取されるもので、精製法、原材による成分の相違はあるがフェノール、アルデヒド其の他燻煙中に含まれる成分は殆んど残存しているものと見て良い。よつて焙乾法改良の一試案として木醋酸の併用による製造試験を試みた。

試料……………山川町加工組合において生切煮熟後の亀節
乾燥法……………南星式熱風乾燥機を使用

試験区分

A、熱風乾燥

B、33%稀釈木醋酸浸漬(35分)后熱風乾燥

C、熱風乾燥及び焙乾併用(一次乾燥……三次乾燥及び六次乾燥……八次乾燥を機械乾燥とし四次乾燥……五次乾燥を焙乾法による)。

試験結果

1、製品について

イ、乾燥終了時

A、香氣、色沢共に不良(かつお節特有の芳香な身割部表面の1部に白斑を認む。)

B、色沢(表面)黒ずみ木醋酸臭あり

C、色沢普通香氣良好

ロ、削製后(山川町において削製す)

A、香氣、色沢共に不良(魚臭を感じ光沢なし)

B、色沢、香味共に良好。現地において焙乾法に依り製造のものと格差なし

C、B区に同じ

2、乾燥について

總体的に乾燥温度低く、八次乾燥において水分4.8%前後の逸散を見たが少なくとも60%近い水分放散をな

乾燥時間と歩留

月 日	区 分	乾燥温度 ℃	乾燥湿度 %	乾燥時間 分	A		B		C	
					重量 _g	%	重量 _g	%	重量 _g	%
	試 料				1,940	100	1,925	100	2,176	100
6月21日	一次乾燥	57~63	10	150	1,660	85.6	1,770	88.3	1,870	85.9
" 22	二次乾燥	40~57	30	110	1,565	80.7	1,584	82.3	1,750	80.4
" "	三次 "	73~82	21	100	1,430	73.7	1,440	74.8	1,612	74.1
" 23	四次 "	55~70	29	160	1,324	68.2	1,307	67.9		
" "	四次(焙乾)	100		90					1,469	67.5
" 24	五次乾燥	60~73	23	110	1,190	61.3	1,215	63.1		
" "	五次(焙乾)	100		90					1,341	61.6
" 26	六次乾燥	65~80	38	120	1,095	56.4	1,082	56.2	1,243	57.1
" 27	七次 "	60~77	48	120	1,049	54.1	1,035	53.8	1,212	55.7
" 28	八次 "	60~73	37	90	1,003	51.7	983	51.1	1,140	52.4

(註) 8次乾燥において生原料換算約35%程度で焙乾法による3番火程度となる。

又、作業日程中第2日目は2次乾燥と3次乾燥の2回を行い第5日目は休乾す。

すよう操作（湿乾法の利用等）すべきである。又、機械乾燥による経費関係については供試品少なきため把握するに至らなかつた。尙、燃料は石炭を使用した。

考 察

今次試験は乾燥機による製品化の可否検討を主目的としたが、熱風利用の乾燥では節特有の芳香、色沢を附与し得ないが、木醋酸の使用により表面的には焙乾法と変らない性状のものを生産出来得る事を知つた。然し乍ら本結果は表面観察のみの結果で心部に対する木醋酸の影響及びかび付に対する影響については究明するに至らなかつた。

以上の通り裸節迄の焙乾工程を機械乾燥により行う事は不可能な事ではないと言える。もちろん乾燥温度、時間、木醋酸濃度、浸漬方法（煮熟時又は煮熟后使用の可否）かび付えの影響等々今后に残された問題が山積している。之等の問題を解決する事により自から焙乾法改良の道は開けるであらう。

ツキヒガイの産卵期について

養 殖 部

本県のツキヒガイについては鹿児島県漁業調整規則によつて2月1日～4月30日を禁漁期と定めている。これは繁殖期を保護することにより資源の維持、培養をはかるためと思われるが、この期間が産卵期であるかどうかこれまで行われた2回の調査が一時的であつたためよくわかつていない。今回35年4月～36年3月、月1回だつたが周年調査を行い西薩沿岸におけるツキヒガイの産卵期について知見を得たので簡単に報告する。

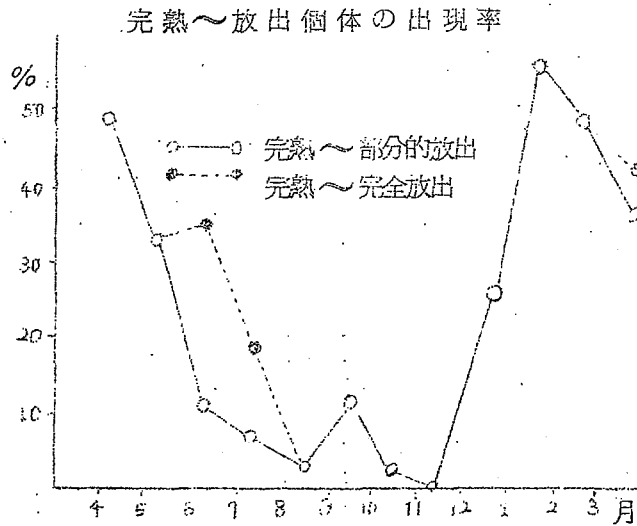
調査に使つたツキヒガイは加世田市新川沖1.5 Km、水深2.5 m前後に棲息していたものでケタ網で採捕され50～180個を抽出して生の状態で水試に送付されたものである。

調査の方法はまず生殖巣の形状、大きさ、色、充実度を肉眼的に観察し、発育過程を~~流~~、胞期から放出期まで6段階に区分した。(各階級の特徴は省略する) また荒牧氏は、これら各階級の中から♂、♀各1個を抽出し、切片、染色により組織学的に調べた。

まず肉眼観察の結果ではStage 4、5 (Gonadがもつとも肥大し、放出中のもの)は12月から4、5月に多く6月には25%が完全放出の状態にあつた。次に荒牧氏の顕微鏡的観察では、Stage 4、5は年間を通じて30%以上で、特に4～5月、2～3月は70%以上もあり、肉眼観察では殆どみられなかつた9～11日にもかなりの個体に放出の形跡が認められている。

以上簡単に結果を述べたが、本県西薩沿岸におけるツキヒガイは周年産卵放出しており、特に1～6月に行うものが多いといえる。そしてこの間の3、4ヶ月が産卵期と考え

られるが、年差もあるのでつくり言えない。産卵期を把握するには幼生の採集も併せ行い、さらに資源の維持、培養のための禁漁期ならば資源添加群となる稚貝の採集調査、漁業試験による資源生態調査により適当な禁漁期、適正漁獲努力を定めるべきである。



担当者 小松 光 男

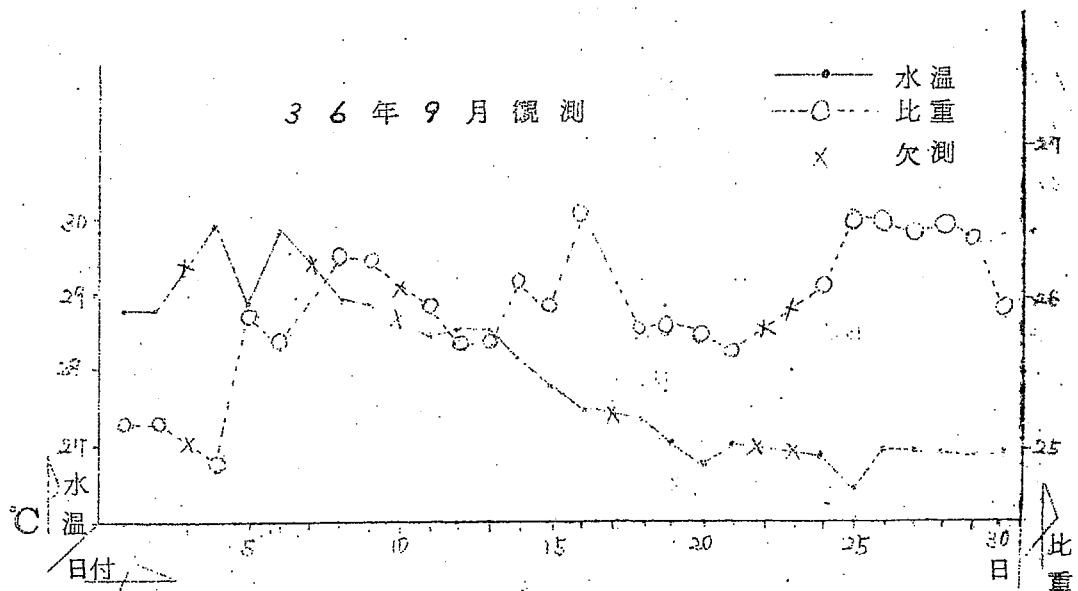
定 置 観 測 (9 月 分)

養殖部 東 邦 彦

本月上旬は変動が多いが、下旬には最高、最低の差が少なく水温 27°C 、比重 1.026 平均となり安定してきている。風向も北東の風が多くなってきた。

36 年 9 月 旬 間 平 均 表

		水 温	換 算 比 重
上	平 均	29,17	25,61
旬	前 旬 差	- 0,10	+ 0,95
中	平 均	27,83	25,91
旬	前 旬 差	- 1,34	+ 0,30
下	平 均	26,92	26,26
旬	前 旬 差	- 0,91	+ 0,35
月	平 均	27,97	25,93
	前 月 差	- 0,56	+ 1,48
間	最 高	29,9	26,58
	最 低	26,5	24,90



鹿兒島港外定置観測（昭和36年9月）

日	潮時	天候	雲量	風向	風力	波浪	気温	水温	換算比重
1	12,10	d	10	NE	4	3	27,4	28,8	25,15
2	13,00	0	9	ENE	2	1	29,2	28,8	25,15
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	16,20	BC	4	SSE	3	2	31,9	29,9	24,90
5	18,10	BC	6	SW	1	0	31,0	28,9	25,90
6	18,00	0	9	S	1	0	28,8	29,9	25,71
7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	19,00	BC	7	W	1	1	29,8	29,0	26,27
9	8,30	BC	4	NE	2	1	27,7	28,9	26,24
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	8,40	BC	6	NNE	4	3	28,4	28,5	25,94
12	8,40	BC	3	NNE	4	3	28,6	28,6	25,70
13	9,20	BC	7	NE	3	2	28,7	28,6	25,70
14	9,30	d	10	E	3	2	28,6	28,2	26,01
15	10,20	R	10	ESE	6	7	25,6	27,8	25,96
16	10,50	0	9	NNW	3	2	24,7	27,5	26,58
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	13,15	BC	5	S	2	2	25,6	27,4	25,81
19	14,35	BC	6	SSE	1	1	27,6	27,1	25,75
20	17,00	0	10	ENE	3	2	27,0	26,8	25,74
21	17,30	BC	8	ENE	0	0	26,5	27,1	25,65
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	18,30	BC	4	W	0	0	27,4	26,9	26,10
25	7,10	0	9	NE	2	1	25,4	26,5	26,50
26	10,40	BC	4	NE	2	1	27,4	27,0	26,50
27	9,00	BC	4	ENE	3	3	26,7	27,0	26,44
28	9,50	BC	5	NNE	4	3	27,2	27,0	26,54
29	10,15	0	9	NNE	4	3	27,1	26,9	26,41
30	11,00	B	1	NNE	3	2	27,2	27,0	25,93

8月9月のマグロ延縄漁況

漁業部

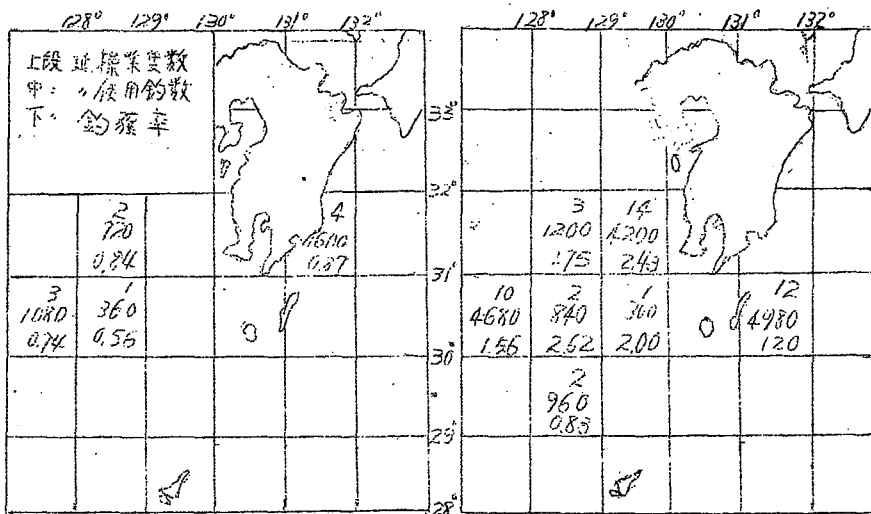
概況

例年のように鹿児島船は8～9月は漁船及び漁具の整備期に当り出漁する船は僅かで一部の船が出漁しただけで水揚げは閑散であつた。調査漁れもあるが2ヶ月を通じて調査出来たのは10隻に過ぎなかつた。

漁場は8,9月とも釣獲率は低く(第1、2図)僅かにバシヨウカジキが、8月最高0.56(平均0.37)、9月最高2.43(平均1.28)を示している程度である。又、先月迄漁獲物中主位を占めていたキハダは下降を辿っている。

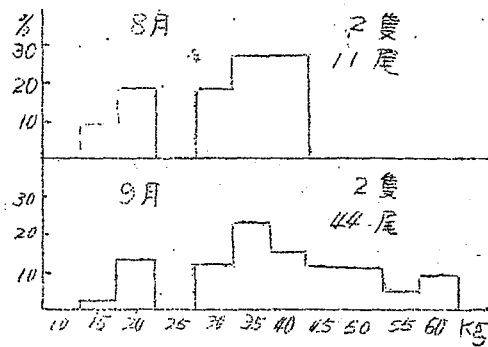
漁獲物の体重組成は測定尾数は少ないが(キハダ及びバシヨウカジキを示す)第3、4図のとおり。なお、9月鹿児島湾口附近及び中央部で刺網によりバシヨウカジキが漁獲されているが、体重組成を見ると外洋のものと大差はない。

一般に今期の漁況はほぼ前年と類似しているが、10月頃から再び出漁船も多くなり活潑となるものと思われる。

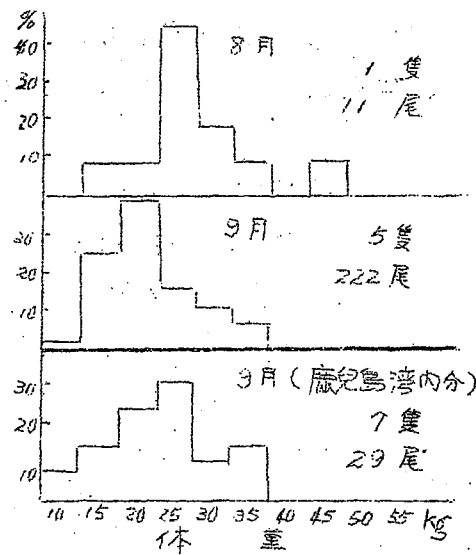


(第1図) 8月マグロ・カジキ計釣獲率

(第2図) 9月マグロ・カジキ計釣獲率



(表3図) キハダの体重組成



(表4図) バシヨウガジキの体重組成

一般漁況（10月分）

漁業部

10月上旬

県下各地共一般に好漁で稍活況を呈し、南薩方面（主に片浦方面）並びに佐多方面の中小型定置でシビ仔（キハダ仔？）の好漁が1週間ぐらい続き、1日200～300本の漁獲がなされ、又こしき島方面では1本釣並びに定置網でヒラマサ（FL約50～60cm）の好漁があつた。

9月下旬より初漁を見たブリ飼付漁業はあまり期待された程でなく、山川方面で小ブリが毎日10尾内外、片浦、野間池方面ではヒラマサが漁獲されている。又、指宿方面では八田網によつてボラの好漁が1～2回見られた。

巾着網漁業は、本県沿岸では好漁は見られず、わずかに西岸海域で豆アジ、ムロ、サバ混りが漁獲されたのみで（1統1,000kg程度）大型巾着は五島西方海域に出漁している。屋久島沿岸でのサバ釣漁況は、9月と変りなく連日300～500kg、好漁の晩で1,500kgの漁も見られた。

例年より好漁の湾内バシヨウ流網はいまだ好漁が続き連日鹿児島市場には200本内外が入荷した。又、八田網漁業は例年ならば片ロイワシの秋漁が始まるのであるが、豆アジが20～30箱、好漁の漁船で100箱程度で好漁とは言えなかつた。

かつお竿釣漁業は前月と大差なく、小型船は各船共薩南海域で3,000kg内外の漁で、大型船も15屯程度の漁で数隻南方海域から入港した。

10月中・下旬

10月上旬まではなんとか活況であつた沿岸漁業もこの旬では時化が多かつた事や、大潮時になつた事も重なつて漁は悪く、ブリ飼付もその後好転せず、変らず沿岸1本釣

定置漁業も南薩方面で若干ヒラマサが漁獲された程度で目立つた漁はなかった。

バショウ流網も中旬に入り終漁期となり、鹿児島市場の入荷量も20～30本程度となり、下旬ではまったく漁が見られなくなった。

又、湾内の八田網漁業も中旬～下旬にかけて中アジが若干見られ、又大、中片ロイワシも40～50箱好漁の漁船で100箱以上も漁獲がなされたので好転したかに見えたが続かず、下旬に中頃よりまったく不漁となり豆アジが若干漁獲されているのみである。

屋久島のサバ/本釣漁業も下旬の大潮時に至り漁も悪くなったものゝ如く入港船が減少した。

南薩海域の巾着網漁業も前旬と変わらず、近海かつお釣漁船は相変わらず、1統3,000Kg程度の漁が続いている。

七島近海の瀬魚/本釣漁船も連日入港船があり、1,000Kg内外の漁でホタ、チビキが主な漁獲物であった。

尚、東支那海域は大島東方海域で操業しているカジキ、マグロ延縄船も中旬より入港船が多くなり、大島東方海域での操業船は1尾20Kg内外の大型ビンナガの網漁があり本県延縄船の重要漁業である冬期ビンナガ漁の今後の動きが注目される。

山川港のハマチ蓄養場における潮流並びに水質調査

調 査 部

§ 目 的

山川港において今年度から生簀式ハマチ養殖(2000尾)が行なわれるようになった。場所は港内の最奥部に位する処で、海水の停滞が懸念され、ひいてはハマチの生育にも影響するところがすくなくないと思われたので、生育場としての環境調査を行ない、適正放養尾数を把握して、健全なハマチ育成の資料を得て指導の万全を期そうとするものである。

§ 期 間

昭和36年7月19日～20日

§ 調査方法

生簀設置場所において午前6時から午後7時迄1時間毎に潮流、海水温、観測採水を行なった。

潮流観測にはエクマンメルツ弱流計を使用。

水質調査は海洋観測法に準拠した。

調査水深は生簀網底部約50cm上位の2.5m深とし、潮流採水は生簀網内でなく、生簀網前方約2mの位置で実施した。

§ 結 果

唯1回だけの観測で経常的な流れを言々することはできないが、一応観測の結果は次のようである。

- 朝の干潮時から30分～45分後に汐止りがみられる。
- 昼の満潮時後は汐止りを明確に把握し難い(汐は動いているようである)
- 夕方は、干潮時の後でなく2時間前に汐止りがみられる。

この原因(誘因)については調査の範囲では何とも言え

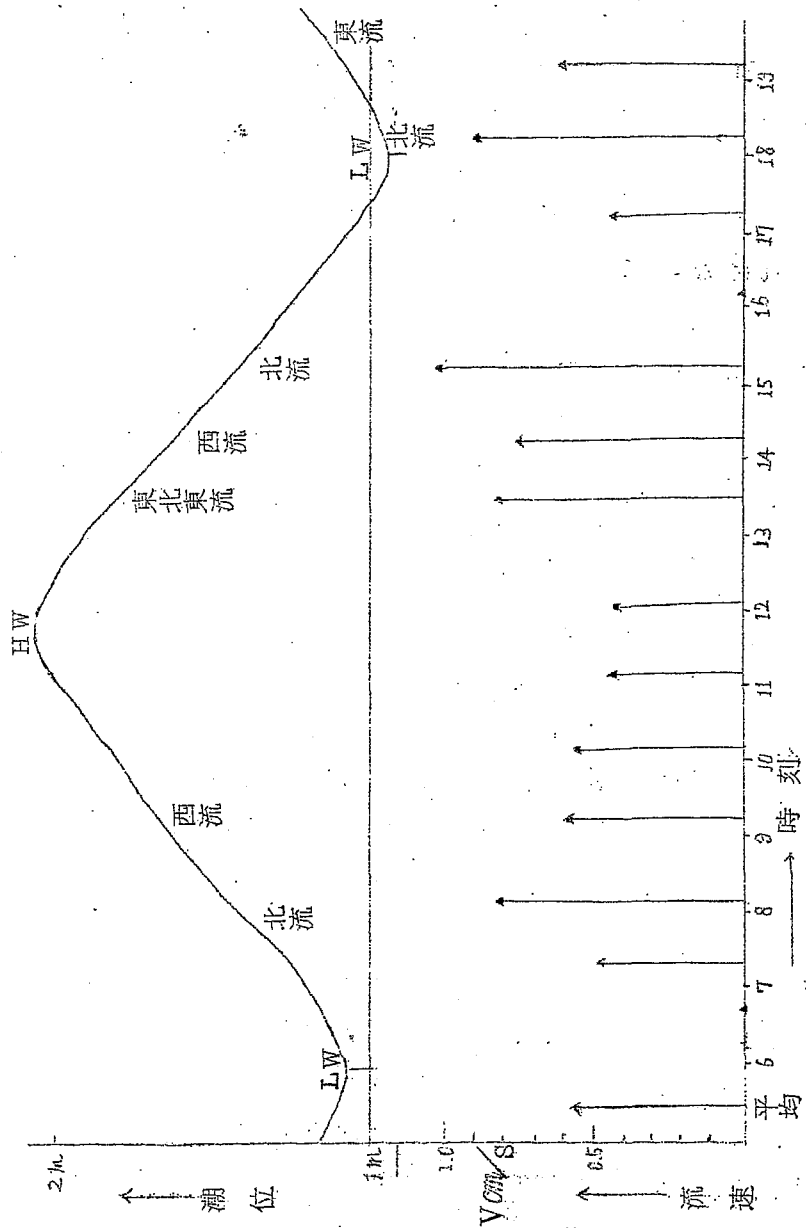
I、山川港蓄養場潮流観測結果表
(36,7,20 6時~19時)

水深 2.5 m

時	始時刻	継続時間	潮流計 回転数	球の分布 小室番号/球数	補正 角度(°)	V_{cm}/s	V_{cm}/min
06	29'	15' 29"	0	—		0	0
07	09'	15' 00"	4	—		0,5012	30,072
08	03'	15' 00"	16	0/ 1	北 355°	0,8071	48,426
09	06'	15' 00"	8	28/ 1	西 275°	0,6024	36,144
10	00'	30' 00" 5	12	—		0,5518	33,108
11	02'	30' 00"	4	—		0,4506	27,036
12	11 h 50'	30' 00"	3	—		0,4368	26,208
13	15'	30' 00"	33	7/ 1 8/ 1	東北東 70°	0,8209	49,254
14	00'	30' 00"	28	26/ 1 27/ 1	西 260°	0,7565	45,390
15	00'	30' 00"	51	0/ 1 1/ 1	北 0°	1,0506	63,036
16	00'	30' 00"	0	—		0	0
17	00'	30' 00"	4	—		0,4506	27,036
18	00'	30' 00"	26	0/ 1	北 355°	0,8752	52,512
19	00'	30' 00"	17	9/ 1	東 85°	0,6162	36,972

平均 0,565cm/s 33,90cm/min

流速 $V_{cm/s}$ と潮位
 (鹿兒島港を基準とし、時刻は—5 min、潮位はそのままとした)



ない。

○干潮の汐止りから1.5~2時間後は北流が認められ、張汐では最高流速を示している。(0.8 cm/s)

○午前の張汐では2時間後に北流、3時間後に西流が認められるが、夕方は張汐30分后(汐止りから2時間后)

は北流、1.5時間后（汐止りから3時間后）は東流となつて、汐止りから3時間后では午前・午後で逆の流れが認められる。

○落汐は2時間后で東北東流、3時間后では西流と逆の流れになり、4時間后には北流となつている（反時計回りの流れ？）

○最高流速は落汐3.5時間后の北流 1.05 cm/s で、平均流速は 0.56 cm/s 、 33.9 cm/min である。

○他の養殖場（網生簀を設置するには波の静かな、しかも水通しのよい場所を選ばねばならないが、そのようなところでは流速 $0.2 \sim 0.5 \text{ cm/s}$ が普通〔橋高〕）に比べると、やゝ良好な流速と言えよう。

§ 水質分析調査結果

昭和36年7月20日 山川港内、ブリ蓄養場の水質について、午前6時から午後7時に至る14時間に亘り1時間毎採水し、調査を行なつた。

なお、p、H、D、Oは当日現地で測定し、他は資料を本場に持ち帰り分析測定した。

§ 考察

1、p、Hは外洋水（pH: 8.1附近）より高めであるが、湾内に比較すると大差ない。

2、塩素量も上と同様で、湾内としては平常である。

3、D、Oも正常であるが、夕方になるにつれて酸素飽和度が高くなっている（最高123%）ことは、水温が殆んど変化していないことと併せ考えると、植物性プランクトンの炭酸同化作用によるものと考えられる。

4、 $\text{NH}_3\text{-N}$ は最大 1.8 mg atoms/l に及び異常に多い（通常海水4以下）これは工場汚水に起因するものと考えられる。（p、Hの高いのも、これが一因をなしている）

5、午前9時の浮遊物質が異常に高い値を示しているが、

C、O、D も高い値を示している事から、その時に有機性、固形物の流入した事が考えられる。

§ ハマチ適正放養量の検討

前述の潮流調査・水質調査（主に酸素量）から、山川港におけるハマチ適正放養量を検討してみたい。

生簀内の溶存酸素がハマチの正常な生活に必要なある一定量存在するとすると〔橋高〕

$$K_1 = \frac{v}{V} (C_I - c) + K (C_S - c) \quad \text{①}$$

が成り立つ。 $K_1 = kA + B$ の関係から上式は

$$A = a \frac{v}{V} + b \quad \text{②}$$

となる。

但し、C : t 時に溶存する酸素量 (mg/l)

C_S : 飽和酸素量 (mg/l)

C_I : 生簀に流入してくる水の酸素量 (mg/l)

V : 生簀の容積 (l)

v : 単位時間に生簀に流入する水量 (l/h)

K_1 : ハマチ、その他生簀内の生物、無生物による酸素消費量 (mg/l, h)

K : 酸素の溶入係数 (/h) = $f \frac{1}{D}$

f : mass transfer coefficient (cm/h)

D : 水 深

k : ハマチの酸素消費量 (mg/kg, h)

A : ハマチ収容量 (Kg/l)

B : プランクトン・有機物の酸素消費量 (mg/l)

$$a : \frac{1 (C_I - c)}{k}$$

$$b : \frac{1 \{ K (C_S - c) - B \}}{k}$$

山川港蓄養場水質調査結果表

観測時間	気温 (°C)	水温 (°C) (2.5m)	p. H	塩素量 (ppm)	D. O
時 分 6.15	27.5	28.8	8.1	18.45	5.837
7.00	28.0	29.9	8.28	18.58	5.861
8.00	28.8	29.9	8.32	18.48	6.480
9.00	29.4	30.1	8.32	18.42	6.655
10.00	31.3	30.1	8.38	18.44	6.534
11.00	32.5	30.1	8.38	18.40	6.531
12.00	33.9	30.05	8.40	18.40	6.923
13.10	35.0	30.2	8.46	18.35	7.423
14.00	33.7	29.95	8.44	18.38	7.275
15.00	34.5	29.95	8.40	18.44	6.931
16.00	33.2	30.0	8.44	18.41	7.442
17.00	32.2	30.0	8.41	18.40	7.746
18.00	30.3	30.2	8.46	18.39	7.170
19.00	29.8	30.2	8.46	18.35	8.037

山川港で現在使用している生簀の総容積（実際水容積）は

$$3.6 \text{ m} \times 3.6 \text{ m} \times 3.0 \text{ m} = 38.88 \text{ m}^3 \quad (\text{V})$$

$$\text{生簀の側面積} \quad 3.6 \text{ m} \times 3.0 \text{ m} = 10.8 \text{ m}^2$$

$$\text{溶存酸素量} \quad \text{CI} = 6.920 \text{ mg/l}$$

(36、7、20 6時～17時)

水深：2.5m

D、O飽和度 (%)	(O ₂ PPM)	ammonia NH ₃ -N	磷酸	浮遊物質
89.6	0.40	15.6	0.35	1.6
90.1	0.51	16.8	0.92	4.4
99.6	0.54	18.5	0.83	2.8
103.3	2.60	13.0	0.56	10.0
101.2	0.40	6.1	0.60	2.5
100.4	0.40	14.2	0.81	2.8
106.4	0.48	8.5	1.33	2.8
114.1	0.45	10.3	1.27	2.0
111.8	0.51	12.8	0.98	1.2
106.5	0.40	11.3	0.98	7.0
114.4	0.40	9.1	0.58	2.4
119.0	0.40	7.6	0.56	6.4
110.2	0.44	14.0	0.83	3.2
123.5	0.45	16.4	0.81	3.6

単位時間に生簀に流入する水量

$$v = 10.8 \frac{m}{h} \times 16.2 \frac{m}{h} = 174.96 \frac{m^2}{h} \quad (\text{流速実測値 } 203.7 \frac{m}{h})$$

であるが、生簀網内へ流入するときは、網地・附着生物等の影響をうけて、やや減速するものと思われる。

実際には観測できなかった

こゝでは20%減速とすると $2034 \text{ cm/h} \times 0.8 = 1627.2 \text{ cm/h}$

従つて流入率 $\frac{v}{v} = \frac{174.96}{38.88} = 4.5$

K : 酸素の溶入係数は $f \cdot \frac{1}{D}$ 、 $10 \times \frac{1}{300} = 0.033$

(fは、当日かなり波立っていたので 10 cm/h 以上と思われるが、こゝでは一応 10 cm/h とする)

O_s : 平均水温 30.04°C 、平均塩素量 18.42% のときの酸素飽和量は $4.54 \text{ cc/l} = 6.5 \text{ mg/l}$

B : 実測値 $0.0135 \text{ mg/l} \cdot \text{h}$ であるので、こゝではやゝ多くみて $0.02 \text{ mg/l} \cdot \text{h}$

k : $860 \text{ mg/kg} \cdot \text{h}$ (橘高実験結果による)

O : 前述の仮定即ちハマチの正常な生活に必要なある一定量 : $3 \text{ cc/l} = 4.3 \text{ mg/l}$ を採用する。

上記各値から $a = 0.00365 \left[a = \frac{1(O_I - O)}{k} = \frac{6.92 - 4.3}{860} \right]$

$b = 0.0000612 \left[b = \frac{1\{k(O_s - O) - B\}}{k} = \frac{0.033(6.5 - 4.3) - 0.02}{860} \right]$

従つて、a、bを②式に代入すると

$$\begin{aligned} A &= 0.00365 \times 4.5 + 0.0000612 \\ &= 0.0164862 \text{ Kg/l} \end{aligned}$$

即ち、 1 m^3 当り 16.486 Kg

ハマチが8月500~600g(約130~160尾)になるとすると27~33尾収容可能となり、現在使用中の生簀網では(38 m^3)総重量約630Kg、尾数で1,020~1,250尾位は安全と言える。

現在のところ実際には約1,000尾づゝ蓄養しているので適当な放養量と言えよう。

尤も、10~15日毎の網替は必要なことは言うまでもない。

棒受網揚網機の試用について

漁業部

有明湾一帯は今小型棒受網の漁期に入り、大漁を望み大いに張切つて操業されている時である。該漁業も本県に導入されて3年になり、多くの人々に関心がもたれ、漸く軌道に乗つて来たようである。先進地宮崎県では小型棒受網の動力化により「揚網時間の短縮による魚の逸脱防止（漁獲増大）」と「乗組員不足の打解」のため圧縮空気利用浮上機（沈子方）を使用する能率的漁法が採用されているので、本県に於ても去る6月東串良漁協で実験が行われ、幸いに見学の機会を得たので、概要を参考に供する。

※棒受網沈子方浮上機構造

イ、特殊ゴム 径4吋 パイプ 長さ20m（漁船の使用
する沈子方の長さにより決める） 黒色ゴム布一枚
巻 真鍮製カップリング2個 空気挿入孔1 リダ付
3 3個 ……………（附図参照）

ロ、空気挿入パイプ 径1吋 長さ30m（特殊ゴム）

ハ、空気タンク（10～30K入）1個

※結果

現在宮崎県（串間市）でも1隻に装備したのみで、今後改良を要する部分も多いと思うが今試験結果

① 揚網について、圧縮空気（3—10気圧）を使うので急激な浮上が予想され、したがって身網の破損を憂慮されたが、空気挿入と同時に除々に浮上するので、その点全く心配はない。

② 現在の操法では、揚網（水深30m）に6—8名で5—7分かゝっているが、該機を使用した場合は5—6名で40—60秒の短時間で揚網された。以上のよう揚網時間の短縮と労力の節減の2点が該機の特徴と

して揚げられるが一般に利用するには未だ改善の余地も残されている。然し、関心をもたれる方は下記の製作所へ連絡されたら詳しいことが判ります。

事

記

取

撮 店

日新公機製作所

受

鹿児島市坂元町 ㊦ 2-7588

脇 田 貞 国

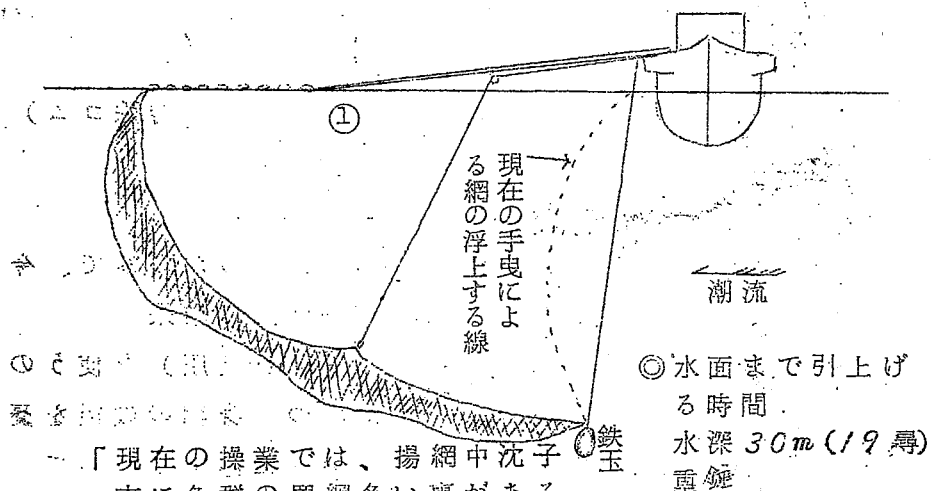
(参考までに価格について)

浮上機一式 85,000 円

空気タンク / ケ 20,000 円

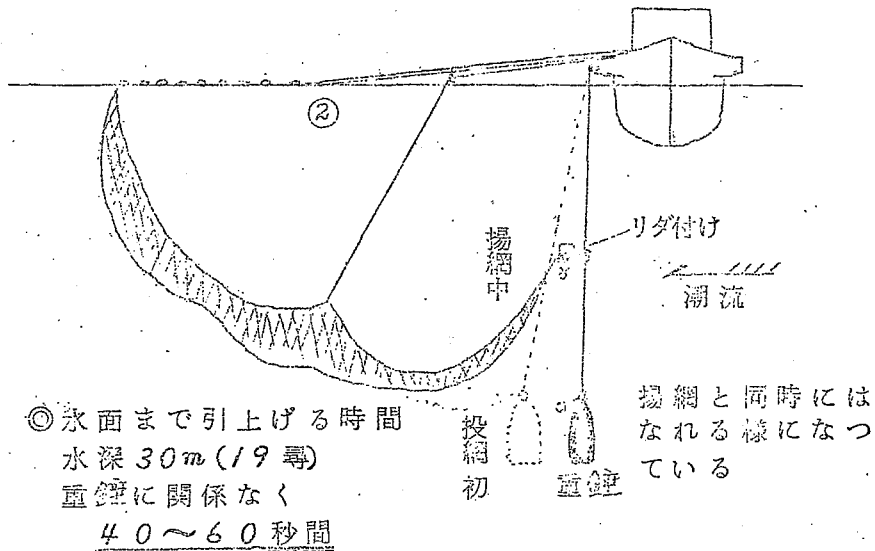
一

① 現在操業方法による。



「現在の操業では、揚網中沈子方に魚群の罹網多い事がある。然し、パイプを使用すればそれが見られないと言う、之は浮上が早いからと思われる。」

② 改良された浮上要領

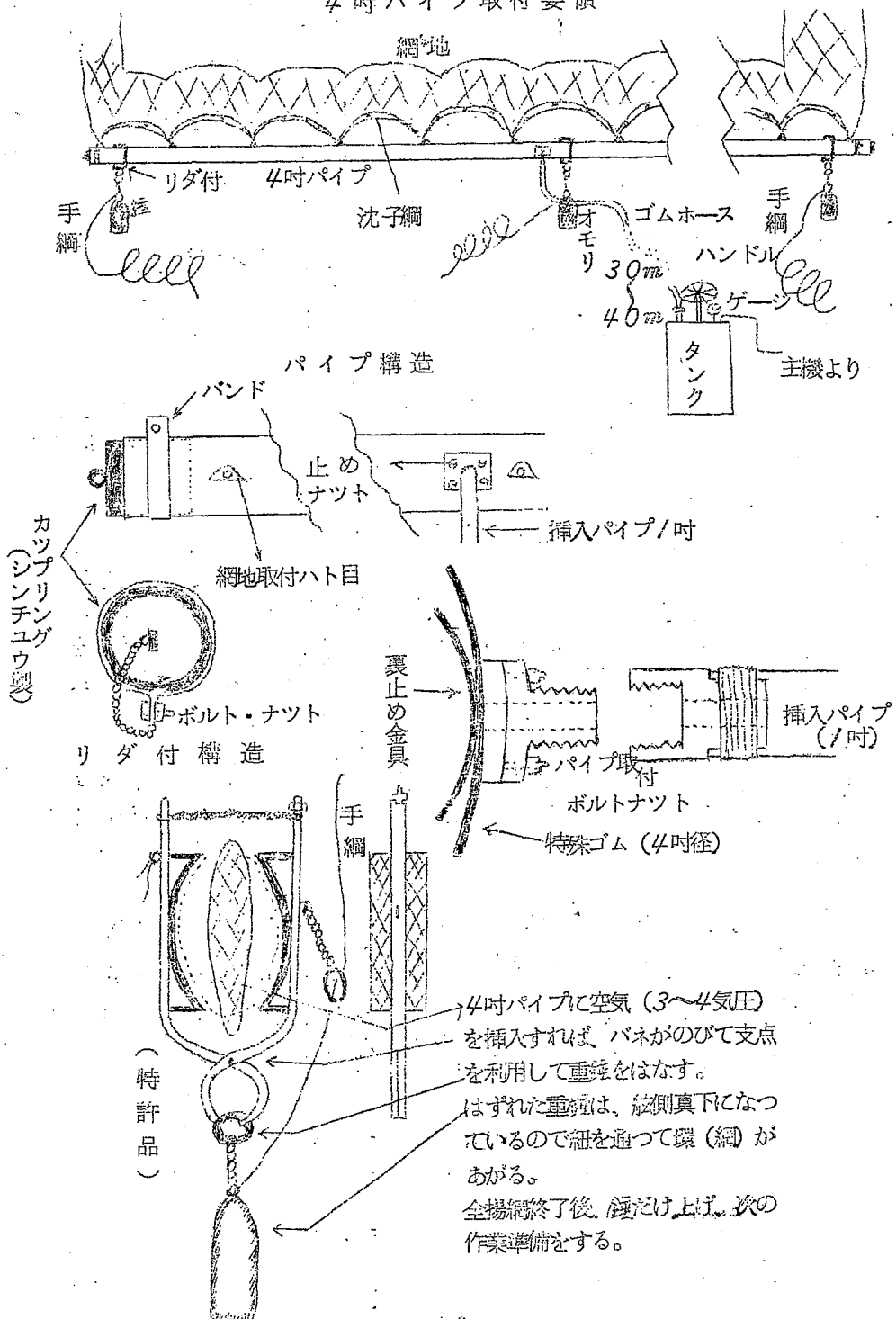


※ 重錘を投下したまゝ揚網するため、潮流や網や引水に
対して、舷側に近く沈子方をもつてくるためには、手
網を一本添えた方が良策かと思うが、今試験では錘を
つけたまゝにしたがなんら関係ないが、リダ付をより良
く使用すれば上記の通りした方が良いと思う。

「上図の様に、重錘と、舷側の網を環を通して4吋パイ
プ取付網を極力真上に浮上させる点について研究する
事。」

網、沈子方の浮上に要する圧縮空気は、30m—3気圧、
40m—4気圧で結構だが、30—40m水深の3—4気
圧と表面に於ける気圧関係（ゴムの状態）については研究
の要あり。（鹿大工学部・松下教授指導）

4 吋パイプ 取付要領



小型漁船利用棒受網（浮敷網）漁業について

先進地視察：山口県湊漁協

志布志町駐在普及員 西 清 晴

1、湊漁協の位置と主な漁業種類

湊漁協は山口県の日本海側沿岸のはゞ中間に当る長門市深川湾奥に位置し、主なる漁業は棒受網、縫切網、小型定置等である。

2、湊漁協の棒受網漁業

①棒受網漁業の導入及び発達の経過

山口県外海沖合においては、毎年春から秋にかけて、いわし（ひらで 中羽）が多量に回遊するが昭和26年以前は、このいわしを中繰網（いわし船曳網）抄網等により5～6月のみ操業し、7月中旬から9月中旬までは漁業の閑散期であつた。この閑散期打解の目的で昭和26年から縫切網漁業を操業し、昭和27年以降は7月～9月が年間を通じ水揚げが最も多くなつた。併し、縫切網漁業は規模が大きく、かつ多数の漁船、並びに人員を要し、更に漁期は、7月～10月まで比較的長いが9月～10月になると時化が多く、操業は7～8月程はできない状態であつた。

このため昭和27年から試験的に使用していた旧式の2統の棒受網に改良を加え、昭和29年縫切網終晩期の9月から本格的に操業し好成績をあげた。

昭和32年から、縫切網と平行して、6月頃から操業する業者も一部に出て、現在では一部を除き年間操業するようになった。

②棒受網漁業が発達した理由

①規模が小さいので小人数で操業できる。

②設備資金を多く要しない。

① 必要経費があまりかゝらない。

② 縫切網に比し、あまり沖合に出ないので少しの時化等では湾内にて操業できる。

③ 棒受網漁業の占める地位

昭和34年の山口県日本海区の棒受網漁業による漁獲数量287万Kg(122統)のうち、湊漁協の棒受網漁業による水揚げは1194千Kg(50統)42%を示しているが、湊漁協での水揚げ数量から棒受網漁業の比率をみると、昭和30年の14%から年々増加し、35年は51%となつている。更に本年は操業統数、64統で水揚げも増える見込。

3. 棒受網漁具

① 型 状

漁具は身網 浮子、沈子、張出竹、環網からなっている。その規模は仕立上りで浮子方90m(60K)沈子方8.3m~67.5m 55K~45K(海だち22.5m / 5K)網地の総使用量、3,900m(2580K)である。

網地は65統中、60統は水切りがよく手軽に操作できる点から、化繊製 テビロン網(モチ網クレモナ)を使用している。

② 漁具の仕立(別図のとおり)

○ 浮子網及び漆網

2.5分径~3分径ロープ(ビニロン又はエンピロン)

○ 沈子網及び添網

全 上

○ ヘリ網及び取付糸 2.5匁~3匁(クレモナ)

○ 浮子 合成浮子 16 / 2円筒型 120~130ヶ

○ 沈子 30匁 100~120ヶ

○ 前石 重さ7Kg500(2貫)~26Kg(7匁の分)

銅又は自然石2個を取付ける。

(潮流によって適合した重さを選ぶ)

○環網 マニラロープ(径5分)2本 ○環 4分

○張出網 マニラロープ(径5分)竹の長さの2倍の長さのもの2本

○張出竹 元周30~45cm長1.2~1.3mのもうそう竹

元を船内に末を沖に張出すようにし、元の方を船内のタチ、又は取付環に5分径ロープで結付し、これから1m程度の所が船べりの上の支柱に支えられるようにして出す。

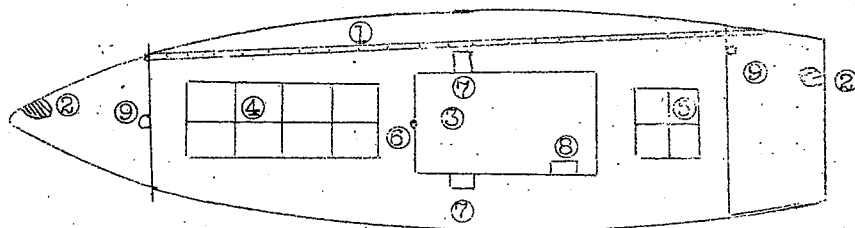
○浮子方、沈子方取付構成は、本県で現在使用中の棒受網と同様である。

4、漁船及びその設備

湊漁協の棒受網は1部、抄網又は縫切網、小型定置等の兼業船もあるが、大部分は年間操業の専業船である。その主力は殆んど5屯以下で 使用機関は主にディーゼル15HP~30HP/隻操業である。

設備 魚群探知機 大部分の船が中型
1部 小型
ローラー 主機械伝導式

漁船設備



①張出竹(2本 ヤリ出竹1本) ②張出竹支柱

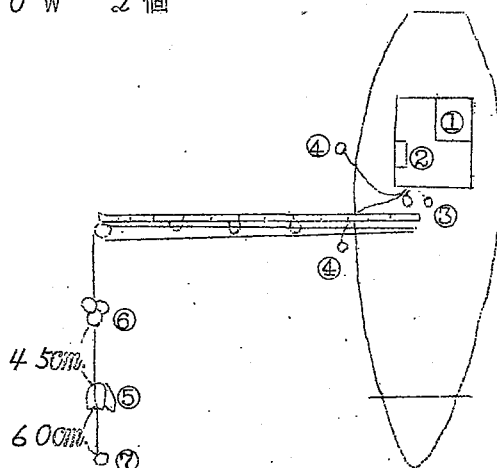
③機関室 ④魚艙(氷艙)300箱入 ⑤後部魚艙

⑥作業灯柱 ⑦ローラー ⑧魚探 ⑨タチ

5、電気設備

発電機 3KW～5KW 主機伝導式
 水中灯 2,000 W 1～2個
 (誘導灯 2,000 W 1個)
 作業灯 30 W 2個

- ①主 機
- ②発電機
- ③作業灯 30W 2個
- ④水中灯 2,000W
- ⑤ " "
- ⑥浮子 (3個結付)
- ⑦おもり



6、漁 法

①出港準備

水を積み込み燃料を補給し、発電機等電気設備を点検する。網をすぐ投網できるよう右舷に積み込む。

②出港 魚群探知

前日来の漁況等から魚群の移動状況を正しくつかみ、魚探で探知しながら漁場につく。

③錨打

碇泊錨を使用、これに3m程度のチェーン(4分1,2m)をつけた1.5cm(5分)径マニラロープの錨綱を錨から80cm位延ばし、風の方に垂直に打たせるようにする。

④集魚

錨打が終了すると、投網舷の反対側に水中灯2個(1灯2,000W)を点灯集魚する。

㊸ 投網準備（風と潮が同一方向の場合）

集魚灯に魚群が集まり「シナギ」や魚探又は、肉眼で魚群の浮上が確認されると船頭は風、潮の方向と強弱にたえず気をくばりながら、

① 張出竹にブロック網をとりつけ、一端を網の浮子の「チ」に一端を船内におくようにして張出竹を船首船尾の潮下側直角に装置する。

② 同時に時の風、潮のかげんで錨網を調整する。

③ 今まで集魚していた水中灯の魚を潮上に用意したヤリ出竹の根もとにつけた誘導灯（水中灯）に移す。

④ 船頭は、この誘導灯を装置された滑車により、ヤリ出竹の先端、即ち潮上側に次第に移し、船より一杯に遠ざける。

⑤ 魚群が潮上に移動したら投網に入る。

㊹ 投網

浮子を投じ次第に潮下に追いやり、一杯流れた時、前石及び環網をおろす。

㊺ 誘導

船頭は網の拡がりを確認したら、誘導灯の灯は再び船底を通って網の中心に取付けた滑車と誘導灯網により、逐次網の中央に移動させる。魚が充分灯について行くのを確めて、7分目位網の中に誘導したら揚網に入る。

㊻ 揚網

船頭の合図で環網2本を2人で各々ローラーで巻き始める。前のへり網が水面まで揚つたら潮上側の水中灯2000W2個を点じ、再び集魚を開始する。

へり網のあがつた網は次第に船内にたぐり入れ魚群を魚捕に集める。

㊼ 漁獲物取入

魚捕部に集められた漁獲物は、たもで船内にとりあげ

㊦ 収 納

漁獲物は船艙に氷を作り収納する。

㊧ 風向と潮流とが相反する時

- ① 張出竹を出し投網用意をする。
- ② 船は錨綱にかゝっているまゝの状態におき
- ③ 錨綱をはなして「トモ」又は「オモテ」の片側の「タチ」（主に投網舷の「タチ」）にとり投網する（錨綱の「トモ」側の「タチ」とりはその時の都合による）。
- ④ 網は潮流の作用で次第に拡がりながらいかり網の終っている「タチ」を回転軸に網は次第に風上側に展開してゆく。
- ⑤ 網が正しく風上に向つたら誘導を開始する。
- ⑥ 他の方法は前記のとおり。

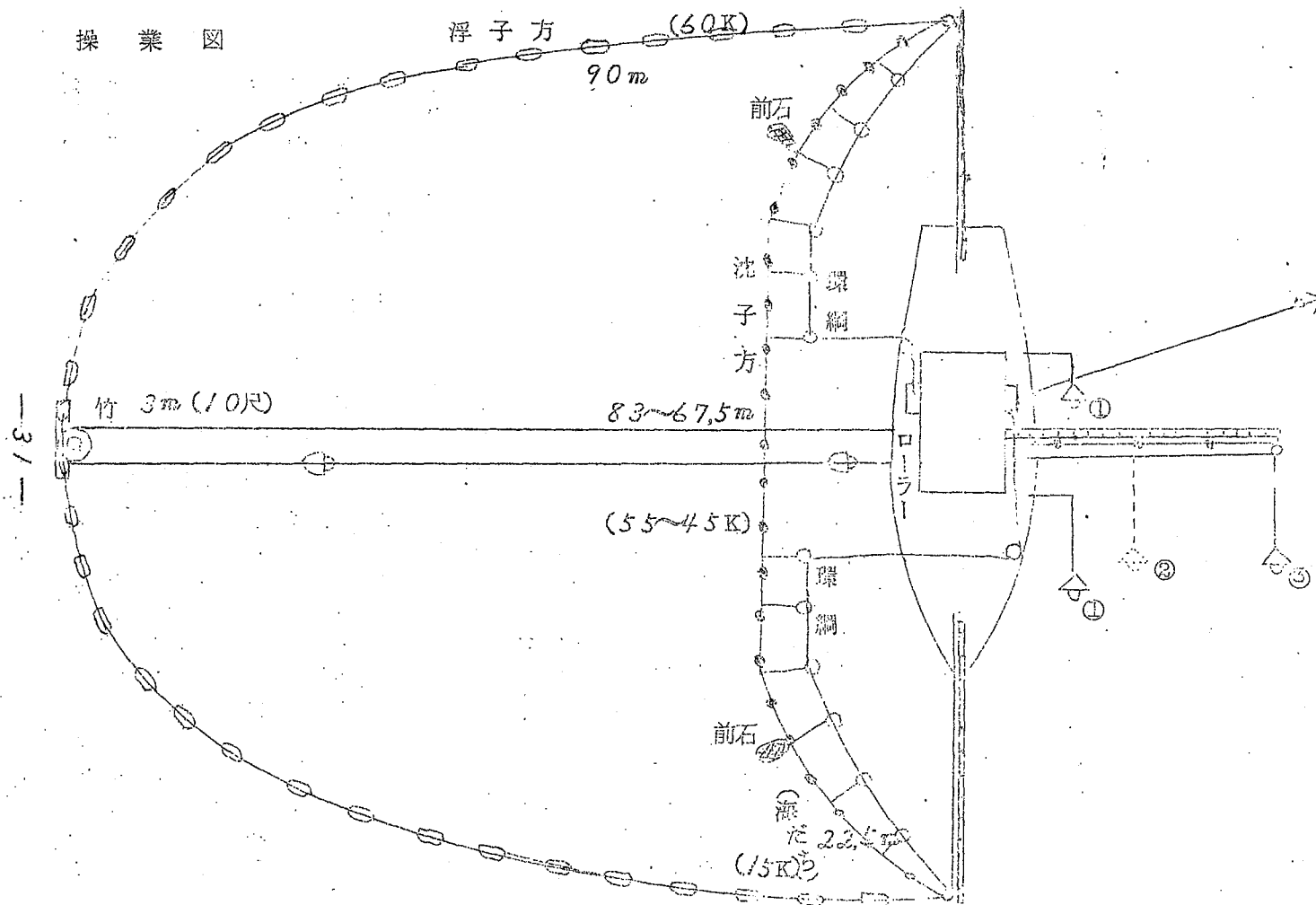
操 業（次頁操業図の説明）

漁場についたら投錨（碇泊錨を使用する）①の水中灯2個（1灯2KW）を水中下1,3 m位の処に点灯集魚する。集魚した魚をヤリ出し竹に装置された水中灯②に移し、滑車により魚群を③に移動させる。

③に魚群が移動したら予め準備してあつた網を投網、その拡がりを確認し、③の水中灯を②の位置から船底を通つて④の誘導灯網に移し、④の位置から滑車により⑤の位置まで魚群を誘導する。

魚群を網の中に七分目位誘導したら環網をすばやくローラーで巻き網口を締め捕獲する。

操業図



☆☆☆☆☆☆☆☆
☆ 奄 美 短 信 ☆
☆☆☆☆☆☆☆☆

奄美大島も10月の終り近くなると、朝夕は山肌をなで下すひやりとした冷風が一極身にしみ、台風禍による海辺の枯木の山々やそこかしこに残つたバナナの孤立に深まりゆく秋の感觸と一抹の寂しさを感じさせられる。

さすが超A級、未曾有の台風と騒がれた18、23号の台風後の復旧も各方面から援助のもとにどうにか応急処置され、平静を取り戻した今日此頃ですが、就中復旧に巨費と相当な技術を要すとみられた雄邦丸(2000余屯)の離礁作業も本土からかけつけた日本サルベージ船の連日の作業により去る10月24日、50余日振りやつと離礁、鉄錆もあらわに去つて行つた。

更には又、古仁屋大火後に新築され古仁屋唯一の娯楽の殿堂として親しまれた中央、朝日の両映画館も壊滅されたが、一時凌ぎに好天夜だけの野外映劇に変わり、時には映画ならぬ本物の俄雨を交え乍らの時代劇観覧とシヤレこんで実感しきり——これも28日からの仮設朝日館に移されチョン。

次に永らくの懸案事項であつた当分場本館の建設が410万円の予算で新造されることが本決まりと相成つた。

昭和6年から33年大火で焼失するまで古仁屋における知名所の一つとして多くの人に親しまれ、古い乍らもその洋風的な建物にはどことなく試験機関としての偉容と面目を保つてきたと伝え聞く。

今や古仁屋も町役場を筆頭に保安部、警察、自衛隊庁舎、学校、銀行次々に鉄筋の並ぶ近代都市へと急速な発展を遂げつつあり、これに仲間入りする新館こそ永い伝統と試験

機関にふさわしい最も近代的な設計建築がなされて嬉しい
ものと願う次第である。

A、Y 記

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆
☆ / 0 月は各種の水産関係会議が鹿児島市で催☆
☆ されたが以下本場にて行なわれた二つの会議☆
☆ の概要をお伝えする ☆
☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

南海区ブロック会議沿岸部会

南海区水産研究所が主管となつて和歌山県以南の太平洋
南岸の水産試験場関係者が集まり、南海区水産研究所
中村所長の漁業構造改善の方策には獲る漁業から養う漁業
へという方式と、沿岸～沖合～遠洋へという二つの大きな
分け方がありこの辺について話が充分行なわれるように
と言う挨拶に始まり、各県の36年度の漁況、海況につい
ての経過、幼稚魚調査の経過報告並びにそれについての討
論がなされた後、今まで10ヶ年間の調査経過報告書案の
検討がなされた。

一般に36年度の漁況として鹿児島を除く南海区ではサン
マ・ヨコワ等の漁況が特異現象として見られる節があり、
又、今までの調査から太平洋岸と鹿児島並びに西海岸側と
の漁況海況には変動の相違が見られる事、或は、太平洋南
区での近年のサバ類の減少は稚魚、幼魚時代に七島近海で
カツオ類に捕食されて著しく減耗する事も大きな原因の1
つである様に考えられる事、又、マイワシ、ブリ等が減少
する一方片ロイワシやアジ類が増加する等魚種間の変動の

問題即ち魚類群聚生態的な面からも沿岸重要魚種として、イワシ類、アジ類、サバ類を主に調査の対象としていたが、今後はこの外にカツオ類、マグロ類、サワラ類等も含めた総合的な生態調査、漁況調査等と組織的研究がなされなければならない事等について討論がなされた。

南海区ブロック会議利用部会

10月20～21日 南海区ブロック会議が当场で開催され、利用部会（製造加工）も南海区水産研究所 日笠部長を議長とし、下記議題についてそれぞれ討議、試験結果等の発表がなされた。

出席者は南海区水産研究所、和歌山県水産試験場、愛媛県水産試験場、愛媛農産加工指導所、宮崎県沿岸指導所、徳島県水産試験場、大分県水産試験場（以上各1名）、鹿児島県水産試験場8名、傍聴者1名の計16名であつた。

議 題

1、包装に関して

イ、澱粉混入 かまぼこ並びに油練製品の真空包装による保蔵効果（愛媛水試）

ロ、窒素ガス包装によるけずり節の発黴防止効果（愛媛水試）

ハ、練製品（なんばん焼）の真空包装（和歌山水試）

ニ、鮮生利節真空包装試験（和歌山水試）

2、油焼防止に関して（鹿児島水試）

3、魚飼料に関して（鹿児島水試）

4、養殖ハマチのくん製について（宮崎沿指）

提 案 事 項（各県の実状照会）

1、経済成長に伴う水試利用部の指導方針（和歌山水試）

2、各県食用魚粉の現状（ふりかけ食を除く）（宮崎沿指）

試 験 結 果 報 告

1、膏のり佃煮試作について（和歌山水試）

2、砂乾燥（しらす）について（鹿児島水試）

3、フィッシュ・ケーキについて（鹿児島水試）

九州・山口水産試験場ハマチ
養殖連絡協議会

南海区水産研究所ブロック会議に引き続いて九州・山口水試のハマチ養殖連絡会議が10月23日～24日にかけて鹿児島水試会議室において行なわれた。

出席者は南海区水研 横田沿岸資源部長はじめ各県水試から1～3名、但し山口水試は資料提出のみで欠席。

宮崎県淡水指導所・高知県・徳島県水試からも特別参加があり、次のような議題について活潑な討議が行われ盛会の程に終った。（総員31名）

討議内容については議事録を取纏め次第、報告する予定。なお、次会は熊本水試当番で開催期・場所は後日確定の上連絡することとなっている。

月 日 議 題

10月23日 ○種苗採捕について

36年度採捕状況（各県）

漁場形成に関する要因の考察

漁具・漁法の改善・開発

採捕後の選別・一時蓄養

稚魚の自然減耗について

○種苗出荷について

出荷時の計数・計量方法

規格別単価

出荷・荷受の機構

○蓄養技術について(I)

衰弱・斃死

給餌

餌料開発

10月24日 ○蓄養技術について(II)

出荷販売

新しい蓄養方式

養殖普及方法

台風対策

○人工採苗について

午後は、鹿兒島湾奥魚類蓄養場視察

(試験船照南丸98電使用)

10月25日 宮崎県延岡市浦城ハマチ養魚場視察

(15名)

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

☆各部の動き☆

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

○漁業部

衆 照 南 丸

10月4日～5日

漁況・海況予報調査の海洋観測（東支那海）

10月24日

牛根ハマチ養魚場視察

（ハマチ養殖会議出席者全員便乗）

10月28日～31日

ドック（山川造船）

※ か も め

10月5日～14日

№5集団操業を終る

10月2日

№6集団操業指導のため出港

※ 魚 体 測 定

10月2日、12日の2回（何れも近海さば）

※ 去月、山口県外海水試験船 黒潮丸に便乗、パラオ近海のマグロ調査に出航した、当部肥後技師他2名は大阪入港後10月16日帰任した。

○ 製 造 部

※ 10月2日

ソーセイジ製造試験

※ 10月3日 ソーセイジ包装及び魚飼料製造試験

優良県特産品展（谷元部長審査員として出席）

於 山形屋

※ 10月4日～5日

魚飼料乾燥及び工場整備作業

※ 10月9日～10日

からすみ加工について 指宿市田中氏

※ 10月11日～12日

フィッシュ・ケーキ製造試験（主原料さば）

藤田技師 からすみ加工指導のため指宿出張(11日)

※ 10月13日

水流大口養魚場長 餌料について打合せ

※ 10月16日～17日 ソーセイジ製造試験

上野製薬KKよりフラスキンにて来場

※ 10月19日、23日

からすみ加工について県漁連春日氏及び指宿市田中氏来場

※ 10月24日～31日 からすみ加工指導

指宿市田中氏、からすみ加工法受講の為来場
(当场加工場)

※ 10月30日～

からすみ加工指導及びふぐ加工指導(当场加工場)

指宿市田中氏からすみについて、

南海産業KK池田謙一氏、ふぐについて

○ 養 殖 部

※ X 日

当番県或いは世話県として会議、学会が半月近くも続き、通常業務は停滞気味となる。燈火親しむ候遠来の客を迎え最近の水産研究の動き、新しい技術にシカにふれられたことは至上の幸であつた。

※ Y 日

会議に踊つてばかりはいない。ノリの種子付時期となり張込み指導、人工採苗指導と新村技師は東はん西走である。米之津地先では11日と25日を中心とした大汐時には天然張込みがなされたが、例年ほどの芽付きはないようである。

※ Z 日

定期的な作業であるワカメ培養水の交換、アケガ

イ採取をそれぞれ7日、27日と12日31日に実施した。

来年度予算編成で新規予算として4項目を取上げたが養殖ブームにのつて大きな飛躍がしたいものである。

○ 調 査 部

※ 10月2日

指宿市二月田の養鰹場建設予定地水質調査

※ 10月9日～10日 肝付川水質汚濁調査

本年度第2回目の調査で澱粉工場の搬込最盛期の水質調査である。

※ 10月13日、30日 山川養殖ハマチ調査

山川港内の養殖ハマチに寄生虫発生、その駆除処理に懸命である。

※ 10月25日

場長、畠山部長宮崎県延岡ハマチ養殖場視察

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆
☆ 分 場 の 動 き ☆
☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

○ 庶 務 係

※ 10月13日

大島支庁次長 徳之島永良郡出張の途次来場

※ 10月14日

36年度健康診断実施 この後山口、徳留、弟子丸水技水産学会、ブロック会議出席のため鹿児島出張

※ 10月16日

共済組合県支部20周年、互助会10周年記念映画

会を古仁屋高校々庭で開催した。

○ 製 造 係

9月28日よりかつお加工試験実施

テーマは昨年に引続き仕上機によるかつお節製造、試験に先立つて調査したかつお節仕上機製品に対する中央（日本かつお節協会）の比評は①能率が良い

②技術習得が簡単 ③技術差がない

④庖丁削り製品と殆んど差がない等 極めて好評で焼津方面においては既に半数近い業者がこれに切り換えているとのこと。

○ 漁 業 係

10月上旬宇検村田検沖で折畳式簡易漁獲器による沿岸魚族調査

○ 養 殖 係

分場実験室内において、人工受精によるまべ、くろちよう貝幼生の飼育のため連日餌の遠沈、投餌、かくはん（毎日3回）換水の作業が続けられている。既に10月7日にはくろちよう貝65個の附着稚貝が肉眼的に認められるまでになり、大きいものでは既に2.7mm程度に成長している。

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆
☆ 大 口 養 魚 場 竣 工 ☆
☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

35年度予算にて着工以来これが完工を急いでいた大口

養魚場はこの程工事完了。11月2日その竣工式が大口市
小木原の全養魚場で挙行された。総工費約2千万円、敷地面積
15,293 ㎡、養魚池24面(3854,02 ㎡)、附属溜池
2面(場内1面1620 ㎡、場外1面十臂ダム10ヘクター
ル)、建物は作業棟187,92 ㎡(事務室、飼餌室、餌料倉
庫、冷蔵庫、車庫、その他)監視舎43,74 ㎡、孵化室
38,88 ㎡の3棟、今後マス、コイ、アユ、ウナギを対象と
した総合養魚場として事業が進められることになっている。

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆
☆ 養 魚 場 の 動 き ☆
☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

※9月1日～2日

都城養魚場へ新仔飼育調査(児島、竹下)

※9月4日～6日 飼餌室機械据付

※9月6日

宮崎県高原町へインパクトローラ借用(池田)

※9月7日～8日 2～6号池稚ゴイ取揚

※9月11日 1～6号池マス飼育のため晒粉 1/18,000

にて消毒。鮮魚運搬(鹿児島日冷よりマス、ウナギ餌料)

※9月12日、14日 小林総合養魚場長鯨島氏来場

マス飼育について

※9月13、14日、18日

活魚運搬小林総合養魚場より稚魚マス 20,000 尾、

食用マス 2700 尾(児島、池田、竹下)

※9月19日 ビリウナギ38尾及び乾燥蛹運搬

※9月21日 16号池親ゴイ8(100尾)にチヨウ

(魚虱)の寄生を発見 B、Hに3%粉剤を用いて駆除

※ 9月25日～29日

養鯉漁協の食用ゴイ取揚げ運搬指導

当場14号、17号池に1,100貫を放養管理

※ 9月30日～10月5日 場内整地のためシラス購入

※ 10月2日～4日 指宿市一川内市一入来町

養鯉適地調査及び溜池養鯉取揚げ運搬指導（場長、児島、池田）

※ 10月6日～8日

小林総合養魚場へマス餌料調合修得（小山技補）

※ 10月9日 菱刈町養鯉講演会（小山技補）

※ 10月11日 北薩漁協4名来場 コイ飼育法について

※ 10月15日 県職伊佐地区運動会

保健所と組み、養魚場の駿足大いに活躍しわずかの差で2位となる。また山野中学、小学校職場対抗リレーでいずれも大差をもつて第1位。

※ 10月21日 東京水産大学稲教授来場

養魚全般の指導。

※ 10月22日～30日 場内整地及び整備作業

※ 10月31日 落成式場設営