うしお

第 78 号　　昭和37年11月

目　次

・カツオ餌料（キビナゴ）蓄養試験 II	大島分場	徳留陽一郎 弟子丸　修	1
・魚類の人工乾燥について		製造部	5
・雑フグもお金になります		漁業部 製造部	10
10月のマグロ延縄漁況		漁業部	13
定置礒測（10月分）		養殖部	14
漁場礒測速報（9、10月分）		養殖部	16
一般漁況（10月分）		漁業部	24
奄美短信		大島分場	25
各部の動き		編集部	26
分場の動き		大島分場	29

鹿児島市塩屋町十八番地の七

鹿児島県水産試験場

カツオ餌料（キビナゴ）蓄養試験　Ⅱ
斃死と環境について（要約）

大島分場　徳留陽一郎
弟子丸　修

海水の交流を完全に遮断した状態で魚類を蓄養した場合、当然溶存酸素の低下、或いは排泄物の蓄積などによつて漸次海水は汚濁され、魚が棲息することに極めて不適な環境となることは申すまでもない。

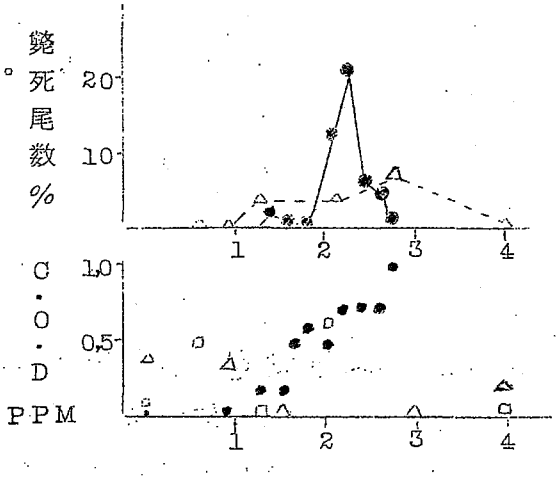
奄美大島でカツオ餌料として使用されるのは主にキビナゴである。餌料の不足を人工的に補えるのは、先づ採捕されたキビナゴを出来るだけ蓄養中に斃死させないことであろう。前年度は直接生簀籠に蓄養密度を色々変えて、斃死の現象を観察した。今年度は水槽に魚体を投入し、その時の環境の変化を与えて一般的な水質の変化と斃死との関係を観察した。なお、第1報としては昭和36年度事業報告書に掲載した。

Ⅰ　流水と止水との関係（第Ⅰ図）

斃死がピークに到達する以前、即ち飼養を開始して30分から1時間の間に水質の変化が供試魚に影響を及ぼすものと考えられる。

○水温……29～29,5℃附近に一つの限界があるようである。

○塩素量……19,20‰附近に斃死のピークがあるが、キビナゴの游泳域である大島海峡では、19,20‰の水域が多く、飼養期間におけるこの程度の変化は斃死に影響するとは思われない。



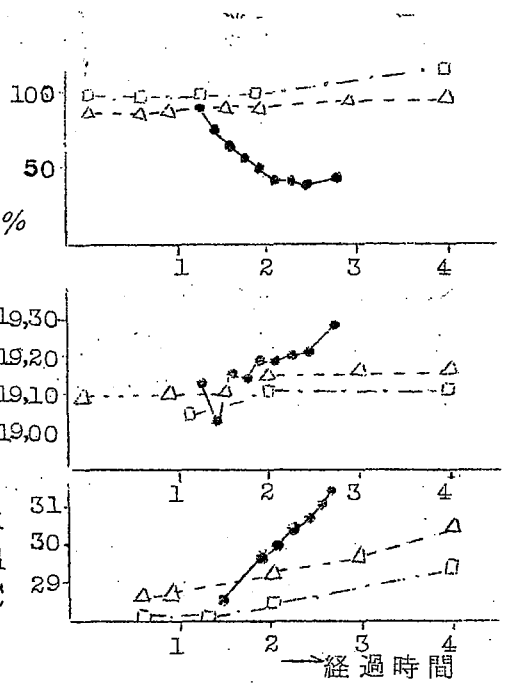
○酸素飽和度

止水での斃死ピーク時は43

%である。活動的な魚であるキビナゴの酸素消費量は水温28～29℃で980cc/1h/1kと非常に高い。

○ C、O、D

C、O、Dの増加する原因として考えられることは、生存魚による老廃物の蓄積と、既に斃死した魚が容器の底に沈積して分解されることによるものだろう。この場合C、O、Dの増加（老廃物の蓄積）が斃死に影響を及ぼすものか、或いは斃死魚の沈積が原因でC、O、Dが高くなるが不明である。たゞ、前年度実際に竹籠で実験したものからいえば斃死の沈積魚を抄除した場合抄除しなかつたものに比べてC、O、Dが低くなる事実を認めており、結果的には斃死魚が水質を汚染するものと思われる。



第Ⅰ図　流水と止水との関係

止水
流水
外洋水

Ⅱ　エヤレーションの止水と流水との関係（第Ⅱ図）

前述したように止水の状態では、酸素量の低下が主な原因と思われる斃死が起り、その斃死曲線に相違がみられた。そこで止水状態のものに常時酸素を補給したものと常時換水を行つたものについて比較した。

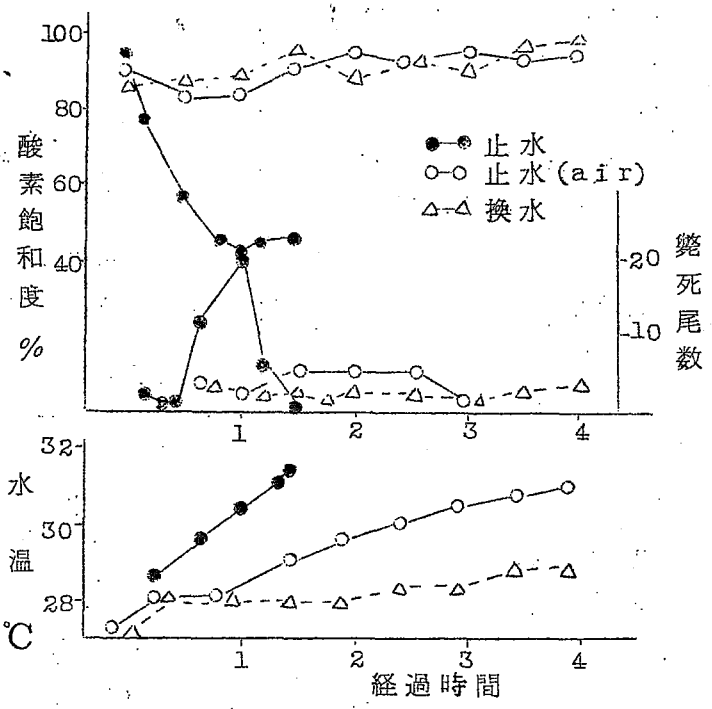
水温……29～29,5℃附近に限界点があろうと前節に推察した温度までに達するには1,5～1,8時間を要して斃死のピークと一致する。

完全止水では1時間を要すると同時に酸素飽和度は43%に低下して斃死のピークが出現する。そして、常時酸素を補給すれば、85～95%の間を小さく上下している。

これら二つの斃死曲線をみると、同様な経路を辿つているが、たゞ酸素を補給することによつてピークの出現がおくれて出現するだけである。

以上のように、酸素を送るだけでは斃死を防止出来ないだろうと推察される。

たゞ斃死のピークがエヤレーションされることによつて約0.8時間延長され、ピーク時の尾数が約半分に減少されることである。



第II図

斃死と酸素飽和度及び水温との関係

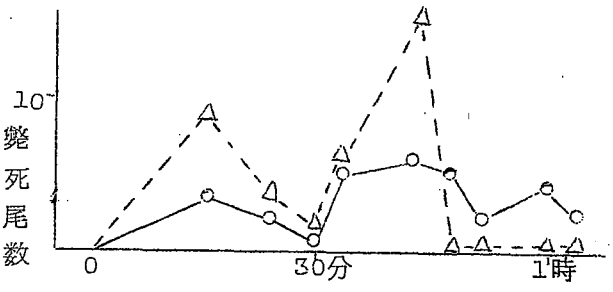
III　水温が魚体に及ぼす影響（第III図）

あらかじめ25℃と30℃を保つてある2個の水槽を用意し、キビナゴを投入したところの魚体の影響をみた。

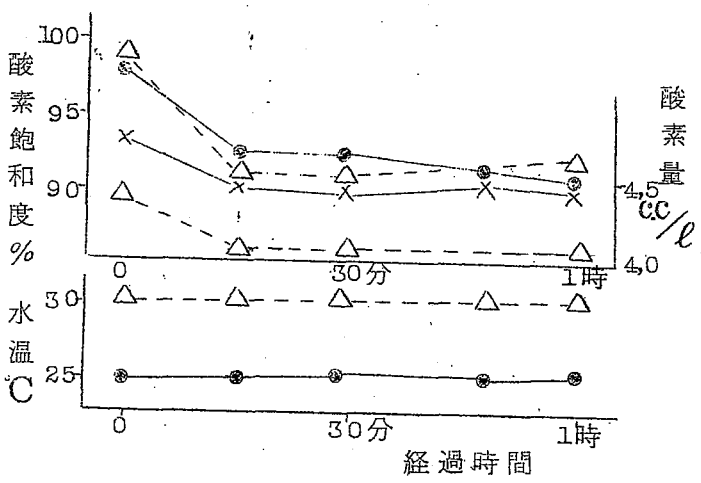
○酸素飽和度

魚を投入する前の酸素飽和度は100%に近い値を示していたものが、15分后には何れも91～93%に低下する。しかしそれ以后の変化はない。

酸素自体をみると、温度の相違がそのまゝ酸素量の相違となつて現われ、水温が低いと溶存する酸素量が多く



高ければ酸素量は低くなることは、その時の水温、塩分等により左右されるという原理に基づいている。そして、酸素量4,0 cc/ℓ以上、酸素飽和度90%以上で特に異状は認められなかつた。又両者間の酸素の溶存量に0.5 cc/ℓのひらきが保たれている。



第Ⅲ図　斃死と水温との関係

●—●
×—×　25℃の止水
△—△　30℃の止水

○斃死率

25℃では比較的小さく、30℃では大きい。又、両者とも大小の2つのピークがみられる。これは現在までにみられなかつた現象である。このことは、環境の水温が高いか、低いかのところに急に放置された影響とも考えられる。そして30℃のものがはるかに大きい。

こうしてみると、水温が高いと酸素要求量は高くなるのに、溶存酸素量は逆に小さくなることが斃死としてあらわれてくると思われる。

魚類の人工乾燥について
—南星式乾燥装置による—

製造部

1、緒言

水産乾製品の製造は気象条件に左右される事が多いが、その乾燥手段として近年本県加工業者も人工乾燥機の必要性を認識し、単に変敗防止手段としてゞはなく計画生産、品質改良の上からも、その設置機運が高まりつゝあり、現在までに7台が設置されている。しかし乾燥機の取扱いについてはまだ不明の点が多く、機械の操作についても業者によつてかなりの違がみられ、製品の品質に影響し、その研究が待たれている現状であるが、今回塩干いわしについて実験の機会を得、まだ試験中で尚検討する必要があるが、その結果を報告する。

2、試料及び方法

本実験に使用した人工乾燥装置は本場内に設置してある、南星式FR—1型で、熱源は重油を使用し、塩干うるめいわしの人工乾燥試験を9月22日から24日まで行なつた。

イ）試　料

宮崎県串間市に水揚げ後、氷蔵にて約3時間陸上輸送された、うるめいわしで、体長平均16.3cm体重平均56.8gの中脂肪魚で鮮度はかなり良好な試料390Kgを用いた。

ロ）塩漬方法

塩漬及び抗酸化剤試験区分に就ては第1表に示す通りで、混合塩漬法で約24時間行つた。

第1表

a、Be20°、BHT45gの立塩に試料27Kgをつけ、16%食塩にて11.6Kgの試料を撒塩にした混合塩漬。

b、Be20°、タリン酸75g、タイリヨウダイヤ60gに試料27Kgをつけ、16%食塩にて11.6Kgの試料を撒塩に

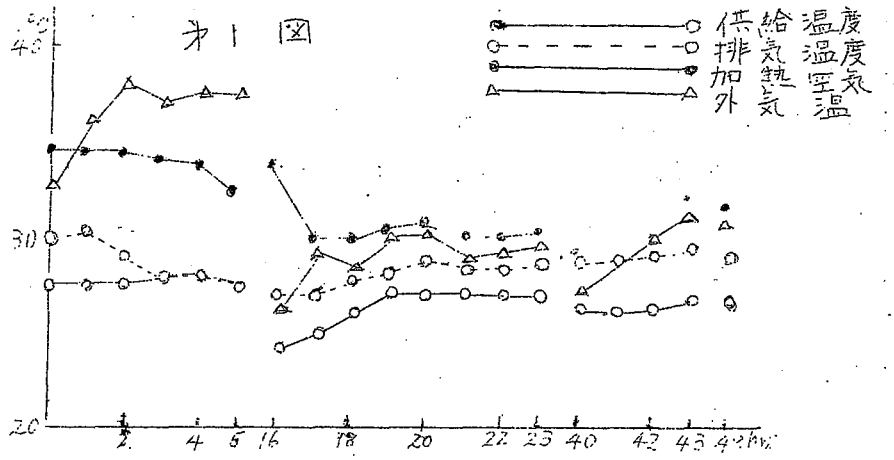
した混合塩漬。

c、Be20℃で立塩（対照）

ハ）乾燥方法並びに操作

台車1台に14枚の乾燥枠を使用し、1枚おきに1串13尾かけた金串魚30本をかけ、第1図の通り熱風乾燥、天日乾燥を行ない、乾燥時間と各部温度、乾燥歩留を測定し、製品については官能検査を行なつた。

第1図



3、試験結果と考察

イ）乾燥中における熱風温度

熱風温度は何度位にすべきか、又何時間位で乾燥するか等不明であつたが、過去の経験と色々の資料から、油焼けを起さない程度の温度で、肉温上昇による肉ムレをさけるため、極力低温乾燥を試みた。温度は熱風温度と排気温度について測定した。乾燥中における諸変化を示すと第2図の通りで、入庫初期に於ては魚体表面の除湿を目的として35℃に保ち、乾燥し、1時間おきに反転して、均一に除湿乾燥される様に操作し、乾燥時間の経過と共に熱風温度を31℃前後に保ち、特に温度の急変をさけ、2～3℃の上昇にとゞめた。

魚類乾燥は30～32℃附近が変敗の危険性（魚質、食塩濃度その他の条件が関係がある）があるといわれているが、松森氏等も35℃の温度でもかなり良品をうるとのべており、本実験の官

能検査の結果でも、肉質には何等変化は認められなかつた。一般に魚体の丸いものゝ生乾品の人工乾燥は乾燥速度が困難とされ、本実験に於てもその様な傾向を示している。

ロ）湿度変化

一般に丸干の乾燥においては今までの経験と資料から７０％以下の低湿で乾燥すると良い製品が出来ると思われるので、本実験においても排気空気の湿度を７０％以下になるよう、加熱空気の湿度を５５～６３％程度に送風した。

ハ）あん蒸

魚類の乾燥は水分がまず内部拡散によつて表面に移動し、ついで表面蒸発によつて外界へ失なわれる。そこで魚を初めから高温低湿な空気で乾燥すると、表面蒸発ばかり盛んになり、内部拡散が起らないで表面硬化するといわれているが本実験においても、最初の５時間の乾燥に於て9,5％の水分蒸発があるが、夜間１５時間のあん蒸によつて6,4％の蒸発をみている。このことは乾燥時間の経過と共に、水分蒸発は低下していく反面、あん蒸による内部拡散の効果を如実に示し、経済効果の上からも大事なことである。

単に本県業者が短時間乾燥を目的として、夜間連続操業を実施していることえの反省ともなり、今後追究し、内部拡散に必要な最小限度の時間を把握する必要があり、又５～６台の台車を使用し、４台を乾燥室に入れ、１～２台を外に待機せしめて、時々入れ換えなどの操作を行なえば、割合乾燥時間にも影響が少なく、もつと合理的な操業が出来るのではないかと思う。

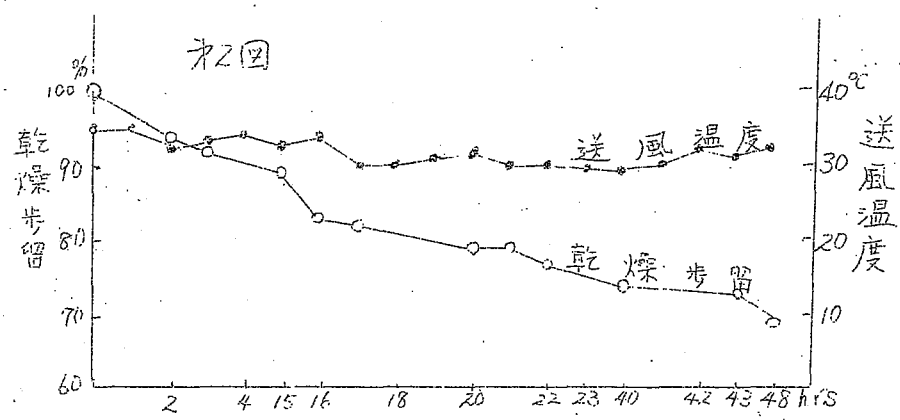
ニ）乾燥歩留

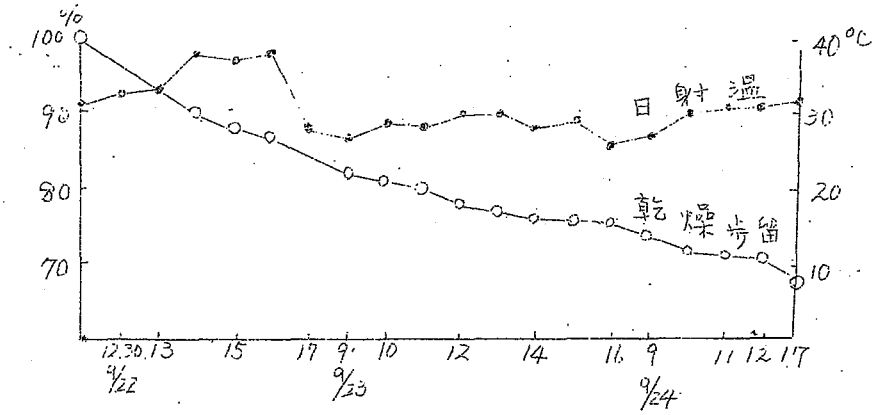
乾燥歩留については第２図、第３図に示す通りで、此の値は試料を大量に処理した場合、試料の採取部位による差、魚の個体差、並びに測定の誤差が影響するのではないかと思われるが、一応最上部出入口側に試料をおき測定したものである。

図によると最初は乾燥速度が大になり、乾燥時間の経過につれ減少する。即ち最初は表面に水分が多いため、表面蒸発が盛んである

が、魚体内部水分の拡散移動に支配されると考えられ、これは前述のあん蒸による内部拡散の促進の必要性を如実に示し、室温でのあん蒸　３５時間で１１.３％減、実働１５時間で１８.７％の乾燥歩留を示し、乾燥が緩慢であり、乾燥時間の短縮と製品品質との関係については今後追試する必要がある。原料からの歩留りについては塩漬歩留を８％と推定すると６４％前後の歩留りとなつている。

第２図





ホ）製品品質

官能検査によると色沢良好、香味に変化なく、小皺ができ、天日乾燥製品においては腹部より脂肪の浮出があつたが、人工乾燥についてはかなり優良な均一製品であつた。

ヘ）収支について

原料いわし３０箱３９０Kgから歩留り６４％として２４０Kgの生

産がなされたと推定される。

製品は出荷調整上冷蔵庫保管中であり最終的な収益は出ていないが乾燥機使用による直接経費は

重油使用量　22.5ℓ

22.5ℓ × 14円 = 316円

電気使用量　60KW

60KW × 6円 = 360円

単　価　676円 ÷ 240Kg = 2円64銭/Kg となり、日乾製品に比し、所要時間、人件費共に下廻るものと予想される。

なお、製品は自家販売店を通じ市販されるため、製品の優劣による価格差はない模様であるが、従来日乾製品Kg当93円に対し、本試験製品はKg当98円の販売を予定しており、全製品販売終了後において収支面の調査を実施したい。

4、摘　要

イ）南星式熱風乾燥装置により、いわし丸干を製造し、かなり優良な均一製品が得られた。

ロ）送風温度は35℃を標準にとつたのであるが、風量と熱風温度、風速と魚肉温度、乾燥度とたんぱく質変性度等の関係を順次追試し、更に合理的な操作により、より良い成果をあげることが出来るものと思われる。

ハ）魚類乾燥は時間の経過と共に表面硬化を起すので、時々あん蒸の操作が必要であるので、台車の操作について追試してみたい。

ニ）乾燥中及びあん蒸中における防蠅についてもつと考慮すべきである。

参考文献　昭和34年度山口外海水試事業報告
南星式魚類乾燥装置概要報告書

雑フグもお金になります

漁業部・製造部

前おき

フグと言えばすぐ関門地方のフグ料理を想起しますがこれはトラフグのことで、こゝに雑フグと言つたのは方言ナゴヤフグ、ギンフグ、サバフグ等をさすもので、之は主として焼ふぐ、味淋乾、フグ茶漬等の加工原料となるものを指したものです。

こうした加工品の需要が最近大きく伸びてきたのは食生活の変化によつて蓄産品の急伸が魚の分野を侵蝕しだしたのと同様、同じ魚でも単に煮る、焼くの調理に飽足らない部面をフグの様な淡味なものを高次加工したものえ求める向きが多くなつたゝめと思われます。

漁業部門からみたフグ

フグは農林統計の対象から除かれているので正確な数量を掴むことはむづかしいが、フグ類の人工孵化並びに飼育について研究された長崎県水産試験場の藤田矢郎氏は昭和33年の西日本におけるフグの漁獲量は約6,700屯で、そのうち約5,000屯は以西底曳で漁獲される加工向けであり、約1,000屯が延縄により漁獲されるトラフグで料理の材料に向けられているとしている。

鹿児島県にも昭和36年からフグの買付業者が進出して集荷に着手したがフグをお金にしようとする習慣が出来ていないためルート造りに大部骨折つたようだがその努力によつて本県でも東市来と羽島地区で漸く集荷体制が整うにいたつたので調査してみた。

先づ結論から申上げるとフグを漁獲対象として採りあげることによる利点は

(1)フグ釣は老令者でもやれるむしろ老人漁業に適している。

(2)ツナギの漁業として漁閑期をなくするに役立つ。

(3)操業経費として必要なものは僅かな燃料費程度でその他は微々たるものである。

(4)フグを対象としても 10,000～15,000円程度の収入は得られる。

(5)フグが多獲されるようになると集荷者は現地で剝身にする必要を生じ、婦女子に加工賃を得させる機会を与えることが出来る。

大体以上の様ですが、

A地区では37年5月～10月にフグを 82,000Kg 2,160,000円水揚している。

この地区の組合員は約300名で、主幹漁業である巾着網（11月～3月）の時期になれば一部老令者を除いて外は全員斯業に従事し、他の時期は各人各様の漁業を営んでいる。

本年は巾着網以外は全面的にフグ釣に専念したゝめ上記の実績を収めたのであるが、5～8月の漁獲量を比較してみると下表の様に相当な比重を占め漁閑期対策の実を挙げていると言えよう。

	(A)総体	(B)フグ	B/A
数量	91,215 Kg	53,575 Kg	58,7%
金額	9,640,482 円	1,402,575 円	14,5%

1人1日最多水揚は120Kgに達し1日平均60Kgの水揚があれば1本釣漁業として結構魅力がもてるとしている。

B地区は遠洋マグロ漁業が主幹をなし現役を退いた人達約60名が地先のイトヨリを主とした1本釣の副獲物として約 680,000円水揚している。

この地の漁期はA地区同様5～10月であるが、7,8両月は産卵のためフグがヤセルので漁期からはずしているが、4ケ月間に1人で 65,000円水揚している人もある。

本年は特定の買取業者に1Kg当24円～26.7円で一括引渡しているが、もつとフグの漁獲が軌道に乗れば現在の簡単な1本釣を引掛漁法にするとか或は網で獲るとか買取人が買手市場の立場に立つ懸念等色々な問題が派生してくると思われるが、アジ、サバやイトヨリで得た1,000円でもフグで得た1,000円でもお金の値打には何等変りはない筈である。先に述べた利点も考慮してフグを漁獲対象として取入れてみるのも一興でしよう。（此の項 上野）

※製造部門からみたフグ

従来フグ加工品は一般に高級品として取扱われていましたが、近年需要も益々増大し大衆化の傾向にあります。

下関市においては以西底曳網等で水揚されるナゴヤフグ、マフグを主たる加工原料としていますが、該漁業の禁漁期間及び8、9/10月にかけて漁獲が著しく減少するため、勢い他県水揚の原料に依存せざるを得ない状況にあります。

本県においても前述のとおり既に2～3の買付業者が進出してきておりナゴヤフグに代るサバフグの原料獲得にヤッキとなり東市来、市来、串島平、羽島、串木野等で本年約6万×(22万6千Kg)金額にして約6百万円の水揚がなされたものと推定されています。

これらの原料は主に焼ふぐとして3億円、茶漬ふぐで6千万円、味淋干、燻製品がそれぞれ5百万円程度といわれ、総額3億8千万円が下関市ふぐ製品工場23社によつて生産されています。

またフグ加工品としては、すきみふぐ、素干、焼干、桜干、燻製品など数多く市販されています。

本県においても数年前一部地区でふぐ味淋干の加工講習会等を実施しましたが、未だふぐ製品としてみるべきものはありません。

本県には加工原料に向くサバフグの資源も多く、今後加工技術の普及を図るべきでありますが、原料確保についての生産態勢の確立及び販路面の開拓など今後幾多の問題が残されています。

なお1例としてふぐ加工品の主軸をなす焼ふぐについてみますと原料→三枚卸し→調味液浸漬→乾燥→炭火で焼く→ローラーにかける。この場合の歩留は1箱(15Kg)から1～1.2Kgとなり、大略の原価計算(直接経費)は(Kg30円×15)＋100円(調味液・工賃)＝550円　これに対し、Kg当卸値は800円程度のようです。たゞ、これら調味液の配合、その他製法上のコツは、極秘にしているともいわれており、製造技術を導入し、且つ現地加工化の促進を検討すべく、当場においても試作製品の製造を計画しています。　(此の項　石神)

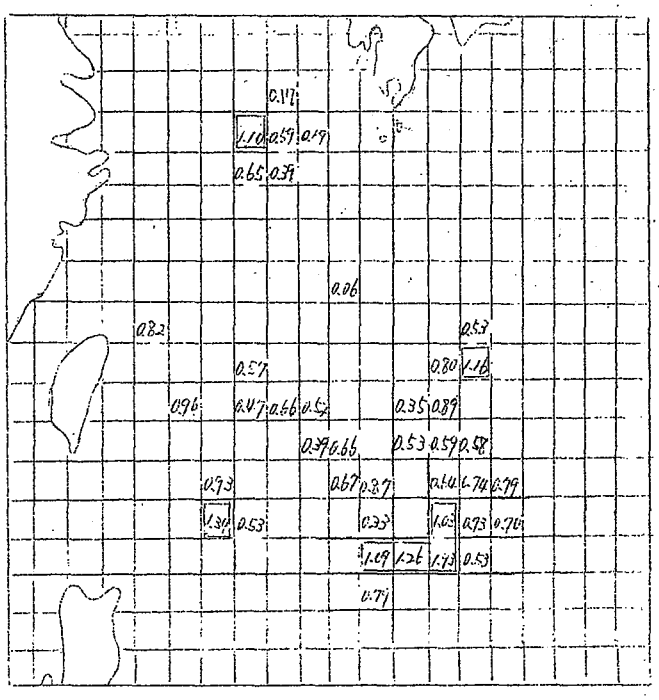
１０月のマグロ延縄漁況

漁　業　部

本月は１３隻の入港船について調査した。（延操業回数１５５回　総使用釣数　１６１,５０３本）　釣獲率（釣１００本に対する漁獲尾数）並びに組成は下表の如くカジキ、マグロ類の平均漁獲率は０.７８と低く、亦１.００を越す海域も狭い。

本月の魚種ではキハダが卓越し、サメ類は約５０％を占めている。

	釣獲率	組成
ビンナガ	0,12	8,0
メバチ	0,08	5,6
キハダ	0,34	22,4
小計	0,54	36,0
メカジキ	0,01	0,8
マカジキ	0,00	0,6
クロカジキ	0,07	4,9
シロカジキ	0,03	2,1
バセウ	0,11	7,4
小計	0,23	15,3
サメ類計	0,73	48,2
カジキマグロ計	0,78	51,8
合計	1,51	100



定　置　観　測　（10月分）

養　殖　部

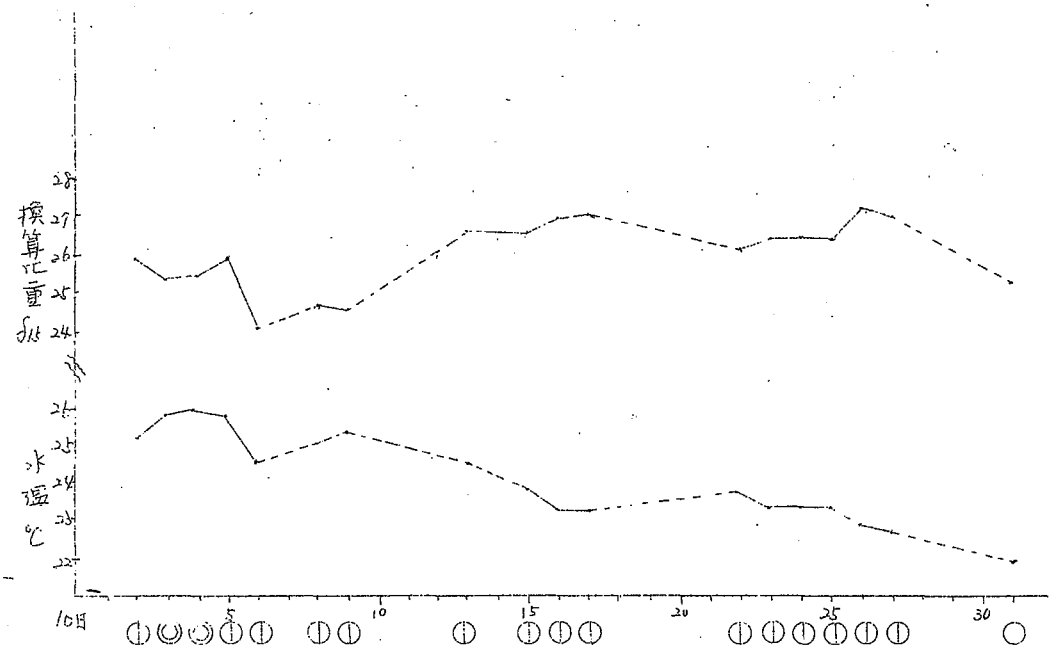
水温は降下期に入り、月始めと月終りとでは約3℃、又月平均水温でも前月より3℃近く降下した。

月平均水温平年差は前月に引続き0.4℃と若干高目を示した。

月平均比重は前月に引続き更に1.42の上昇を示した。

旬　間　平　均　表

旬	表面水温 ℃			換算比重 σ_{15}		
	平　均	前旬差	平年差	平　均	前旬差	平年差
上	25,39	−0,73	+0,765	25,17	+0,73	+0,98
中	23,65	−1,74	+0,238	26,83	+1,66	+2,91
下	23,10	−0,55	+0,251	26,32	−0,51	+1,41
月平均	24,04	−2,80	+0,40	25,99	+1,64	+1,42



定　置　観　測　　10月分（満潮時）

日	時　刻	天　候	雲　量	風　向	風　力	波　浪	気温℃	水温℃	比重 σ_{15}
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	9—45	BC	7	N	5	4	27,0	25,4	25,99
3	10—00	0	9	NE	3	2	26,9	25,8	25,39
4	10—30	0	9	NE	2	1	28,0	25,9	25,49
5	11—15	BC	6	E	3	2	25,7	25,8	25,95
6	12—00	BC	5	NE	3	2	24,6	24,45	24,14
7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	13—15	BC	4	S	2	1	26,3	25,0	24,68
9	15—30	BC	8	S	2	1	26,0	25,3	24,57
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	9—00	BC	7	NE	2	1	21,8	24,5	26,68
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	9—00	BC	3	NNE	3	2	15,8	23,7	26,61
16	9—15	BC	2	NE	2	1	19,1	23,2	26,95
17	11—00	BC	4	NNE	4	3	19,4	23,2	27,06
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	16—00	BC	8	NNE	3	2	22,9	23,55	26,09
23	17—00	BC	2	NE	2	1	20,8	23,2	26,35
24	18—15	BC	1	WSW	1	1	—	23,2	26,44
25	8—50	BC	1	NNE	2	1	19,5	23,2	26,27
26	8—50	BC	5	NNE	3	2	18,2	22,8	27,10
27	8—40	BC	3	NE	4	3	18,2	22,6	26,87
28	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	9—10	B	1	NNE	4	3	18,6	21,8	25,10

漁場観測速報（9月分）

養　殖　部

I　旬別平均水温

旬別＼観測地	葛輪		水成川	
	最高	最低	最高	最低
上旬	25,53		27,44	26,54
中旬	25,25		26,96	25,97
下旬	25,53		26,66	25,43
月平均	25,44		27,02	25,98
前月差			— 1,26	— 0,63
前年差			— 1,65	— 1,31

※葛輪は棒状水温計で測温。

○月平均水温は葛輪で前月と大差なく25℃台、水成川で前月より約1℃低く26～27℃を示している。

○前年同月平均と比べると水成川で約1.5℃低目である。

II　漁　況

1、葛　輪

○タイ：1日1隻平均5Kgと、好漁を示し、（前月は3Kg）前月から引続いて主体漁業となつている。

○イツサキ：月間僅か20Kgの水揚げで漁事低下。

○タコ：月間800Kgの水揚げで前月の約2倍となる。
1日1隻平均約20Kgを示し好漁。

○雑魚：延縄、1本釣による雑魚で月間1000Kg、1日1隻平均約8Kgである。このうち魚種名方言　ガラ　100Kg、ヤノ　220Kg等がある。

○前月まで漁事あつたブリは本月は漁獲されず。

旬別	魚種	タイ	イツサキ	雑魚	タコ
上	有漁日数	8日		4	8
	延出漁船数	62隻		30	20
	漁獲量	350Kg		230	390
中	有漁船数	10		3	10
	延出漁船数	64		14	25
	漁獲量	337		95	358
下	有漁日数	9	2	13	2
	延出漁船数	60	4	93	3
	漁獲量	259	20	721	55
計	有漁日数	27	2	20	20
	延出漁船数	186	4	137	48
	漁獲量	946	20	1046	803

2、水成川

旬別	魚種	小ダイ	サバ	ハガツオ	瀬もの	イセエビ
上	有漁日数	3日	5			3
	延出漁船数	5隻	13			7
	漁獲量	29Kg	300			60
中	有漁日数	7	4	2	3	3
	延出漁船数	18	11	4	5	9
	漁獲量	93	270	80	110	44
下	有漁日数	5	8	3		7
	延出漁船数	13	31	11		21
	漁獲量	51	410	310 (サバ混入)		113
計	有漁日数	15	17	5	3	13
	延出漁船数	36	55	15	5	37
	漁獲量	173	980	390	110	217

○イセエビ：月間水揚量は前月の約$\frac{1}{2}$、1日1隻平均は約6Kgで前月の$\frac{1}{2}$以下となる。

東　町　　葛　　輪

観測担当　葛輪水産研究会

日	時刻	天候	風向	風力	波浪	うねり	にごり	気温	水温 最高	水温 最低	出漁船数
1	18,10	bc	W	0	0	0	—	28,5	25,5		19
2	18,30	bc	S	1	0	0	—	28,9	25,6		10
3	17,20	bc	S	1	0	0	—	28,9	25,4		12
4	17,40	R	N	2	1	0	—	28,2	25,6		13
5	17,30	bc	N	2	1	0	—	27,8	25,3		9
6	18,00	bc	SE	3	2	0	—	28,8	26,		19
7	17,40	R	SE	3	1	0	—	27,5	26,		
8	17,20	O	W	2	1	0	—	28,	25,6		
9	17,30	bc	W	1	0	0	—	28,5	25,3		19
10	17,40	bc	W	1	0	0	—	25,	25,		11
11	17,45	bc	W	1	0	0	—	26,	25,2		10
12	17,45	bc	W	1	0	0	—	26,	25,		5
13	17,50	bc	W	1	1	0	—	26,	24,		15
14	17,40	O	SW	1	0	0	—	24,	25,		13
15	17,55	bc	SW	2	1	0	—	25,	25,2		18
16	17,45	bc	N	1	0	0	—	26,	26,		7
17	17,40	R	SE	2	1	0	—	25,	25,2		15
18	17,35	bc	N	1	0	0	—	27,	25,2		9
19	17,45	bc	W	1	0	0	—	25,	25,5		6
20	17,30	bc	W	1	0	0	—	22,5	26,2		5
21	17,40	R	W	1	0	0	—	24,	25,5		10
22	17,45	bc	W	1	0	0	—	25,2	26,		8
23	17,45	R	SE	1	1	0	—	26,5	26,		8
24	17,35	R	SW	2	1	0	+	25,	25,5		10
25	17,10	bc	N	3	2	0	—	24,	25,		10
26	17,20	bc	N	2	1	0	—	23,	26,		8
27	17,05	bc	N	0	0	0	—	23,5	26,		25
28	17,00	bc	W	0	0	0	—	25,5	25,		23
29	17,15	bc	N	2	1	0	—	23,	25,		35
30	17,05	bc	N	0	0	0	—	24,	25,5	25,	23

○小ダイ：月間173Kgで前月より70%増であるが、1日1隻平均は約5Kgで変らず。

頴娃町　水成川

観測担当　水成川水産振興会

日	時刻	天候	風向	風力	波浪	うねり	にごり	気温	水温 最高	水温 最低	出漁船数
1	11,20	b	NE	2	2	2	++	33,0	27,5	26,5	5
2	11,25	bc	NE	3	3	2	++	33,0	27,5	26,5	4
3	10,50	O	NE	3	3	3	++	29,0	27,8	26,5	4
4	10,40	O	SE	3	3	3	++	30,0	27,5	27,0	0
5	11,40	bc	SE	4	5	4	++	30,0	27,5	26,5	3
6	9,50	bc	SE	4	4	4	++	31,0	27,5	26,8	0
7	10,15	bc	S	5	5	3	++	32,0	27,6	26,8	0
8	9,20	bc	SW	4	4	4	++	28,5	27,5	26,8	0
9	9,50	R	NW	3	2	1	+	27,0	27,0	26,0	3
10	10,15	bc	NW	2	2	0	—	27,2	27,0	26,0	6
11	10,20	bc	S	2	2	0	—	29,0	27,5	26,0	6
12	9,20	O	SE	3	4	1	—	27,0	27,0	26,2	5
13	10,15	bc	S	3	3	1	—	28,0	27,0	26,0	4
14	9,50	O	E	3	3	0	+	26,0	27,0	26,0	2
15	9,10	bc	N	2	1	0	—	29,0	27,0	26,0	3
16	10,15	bc	E	1	1	0	+	28,0	26,8	26,0	4
17	9,50	O	SW	4	5	2	+	28,0	26,5	25,8	1
18	9,20	bc	W	3	3	0	—	30,0	26,8	26,2	5
19	9,20	bc	N	1	0	0	—	29,5	27,0	26,0	6
20	9,50	O	W	1	2	0	—	27,0	27,0	25,5	8
21	9,50	bc	N	1	1	0	—	28,0	27,0	25,8	7
22	10,15	bc	N	2	2	0	—	28,0	26,8	26,0	7
23	10,05	bc	NW	2	2	1	—	26,0	26,5	25,2	10
24	9,18	bc	W	2	3	3	—	24,0	26,5	25,0	1
25	9,30	bc	N	1	1	0	—	25,5	26,5	25,0	9
26	10,25	bc	NE	1	2	0	—	26,5	27,0	25,8	7
27	9,30	bc	NE	2	1	0	—	26,0	26,5	25,0	10
28	10,15	bc	NE	3	2	0	—	28,0	26,5	25,5	0
29	10,20	bc	N	2	1	0	—	28,2	26,5	25,5	7
30	11,00	bc	NE	5	1	1	—	26,0	26,8	25,5	7

○サバ：月間９８０㎏で前月の$\frac{1}{2}$以下と低下。

１日１隻平均の水揚げは約１８㎏で前月までの６０％。

漁場観測速報（10月分）

養　殖　部

I　旬別平均水温

旬別＼観測地	葛輪		水成川	
	最高	最低	最高	最低
上旬	24,65	24,10	25,93	22,40
中旬	23,95	23,40	24,80	22,75
下旬	22,59	21,55	24,03	22,35
月平均	23,60	22,97	24,89	22,49
前月差			— 2,13	— 3,49
前年差	— 0,88	— 1,15	— 1,42	— 2,83

○月平均水温は葛輪で前月より約2℃低下し23℃前後、水成川で約3℃低下し22～24℃台となった。

○前年同月平均と比べると葛輪で約1℃、水成川で2℃内外の低目を示している。

II　漁　況

1、葛　輪

○タイ：月間水揚量は前月の約20%減であるが、1日1隻当りは約9Kgと好漁を示している。

○カタクチイワシ：本月から地曳網による操業で約32トンの水揚を示した。

○水イカ・ヒラス：1日1隻当り10Kgの漁事。

旬別	魚種	タイ	ヒラス	カタクチイワシ	雑魚	タイ雑魚	水イカ
上	有漁日数	4日	3	4	7		1
	延出漁船数	36隻	4	7	44+?		4
	漁獲量	280Kg	37	12,250	390		12
中	有漁日数	1			5	4	
	延出漁船数	6			28	26	
	漁獲量	70			320	415	
下	有漁日数	9		1	6		10
	延出漁船数	38		2	19		35
	漁獲量	395		20,000	270		410
計	有漁日数	14	3	5	18	4	11
	延出漁船数	80	4	9	91+?	26	39
	漁獲量	745	37	32,250	980	415	422

2、水成川

旬別	魚種	小ダイ	サバ	サワラ	瀬もの	イセエビ
上	有漁日数		8			7
	延出漁船数		24			18
	漁獲量		721			132
中	有漁日数	5日	4	2	1	4
	延出漁船数	11隻	15	2	2	7
	漁獲量	97Kg	480	32	40	19
下	有漁日数	5	11			7
	延出漁船数	13	35			9
	漁獲量	129	1,165			43
計	有漁日数	10	23	2	1	18
	延出漁船数	24	74	2	2	34
	漁獲量	226	2,366	32	40	194

○小ダイ：中、下旬に有漁で1日1隻平均約10kgと好漁し、前月の2倍となる。

東　町　　葛　　輪

観測担当　葛輪水産研究会

日	時　刻	天候	風向	風力	波浪	うねり	にごり	気　温	水　温 最高	水　温 最低	出漁船数
1	17,10	bc	N	3	2	0	—	24,	25,5	25,	26
2	17,10	bc	N	1	0	0	—	24,5	25,5	25,	12
3	17,15	R	N	0	0	0	—	26,	25,	24,	19
4	17,00	R	N	1	1	0	—	25,	25,	24,	4
5	17,00	bc	N	4	2	0	—	21,	24,5	24,	6
6	17,30	bc	N	1	0	0	—	24,5	25,	24,	8
7	17,20	bc	N	1	0	0	—	23,5	24,	23,5	0
8	17,05	bc	N	0	0	0	—	21,5	24,	23,5	13
9	17,20	bc	N	0	0	0	—	24,	24,	24,	0
10	16,25	0	SW	2	1	0	—	23,	24,	24,	7
11	17,00	bc	NE	1	1	0	—	27,	24,	23,5	7
12	17,15	bc	NE	2	1	0	—	25,	24,	23,5	4
13	17,30	bc	E	2	2	0	—	26,	24,	24,	4
14	17,40	0	N	2	1	0	—	14,	24,	23,5	8
15	17,40	bc	N	4	3	0	—	13,5	24,	23,5	5
16	17,00	bc	NE	3	2	0	—	15,	24,	23,5	6
17	17,20	bc	N	2	1	0	—	18,5	24,	23,5	5
18	17,05	bc	N	2	1	0	—	18,5	24,	23,	8
19	17,15	bc	N	1	0	0	—	19,	24,	23,	6
20	17,30	bc	NE	2	1	0	—	20,5	23,5	23,	7
21	17,30	bc	N	3	1	0	—	23,5	23,5	22,5	12
22	17,20	bc	NE	2	1	0	—	23,	23,5	22,5	0
23	17,15	bc	N	3	1	0	—	22,5	23,5	22,5	11
24	17,20	bc	NE	1	0	0	—	22,	23,	22,	8
25	17,20	bc	N	3	1	0	—	22,	22,5	21,5	8
26	17,10	bc	N	2	1	0	—	21,	22,5	21,5	10
27	17,10	bc	NE	2	1	0	—	21,	22,5	21,5	12
28	17,15	0	S	1	0	0	—	21,	22,	21,	7
29	17,20	bc	N	2	1	0	—	20,	22,	21,	9
30	17,30	bc	NE	2	1	0	—	20,5	21,5	20,5	7
31	17,00	bc	NE	2	1	0	—	19,	21,5	20,5	10

○ サバ：本月の主体漁業を占め、月間2,300㎏の水揚げで、1日1隻当りも約30㎏と前月の2倍近く好漁。

糸魚川町　水成川

観測担当　水成川水産振興会

日	時刻	天候	風向	風力	波浪	うねり	にごり	気温	水温 最高	水温 最低	出漁船数
1	10,50	bc	NE	4	4	1	—	29,5	26,0	22,5	2
2	11,00	O	E	5	4	2	—	30,0	26,0	22,0	2
3	11,45	O	E	2	3	1	+	27,0	26,0	22,5	3
4	10,05	O	NE	3	3	2	—	28,0	25,8	22,5	5
5	10,20	bc	NW	3	3	2	—	26,0	26,0	23,0	3
6	9,50	bc	NE	2	2	2	—	28,0	26,0	22,0	3
7	9,50	bc	NE	2	2	1	—	28,0	26,0	23,0	6
8	10,00	bc	NE	2	2	1	—	28,5	26,0	22,5	4
9	10,15	bc	NE	3	3	1	—	27,0	25,5	22,0	7
10	9,50	O	NE	3	4	2	+	25,0	26,0	22,0	7
11	11,00	O	SW	5	5	3	++	28,5	26,0	23,0	0
12	9,20	bc	NW	2	3	1	—	28,0	25,0	24,0	3
13	11,00	bc	NE	2	2	0	—	29,0	25,0	24,0	1
14	10,40	R	N	3	3	0	—	18,5	25,0	23,8	2
15	11,20	bc	NW	6	5	5	+	17,5	25,0	22,5	2
16	11,30	bc	NE	2	2	0	—	21,0	25,0	23,0	3
17	10,35	bc	NE	2	2	0	—	23,5	25,0	22,0	5
18	11,00	O	NE	6	6	1	—	23,0	24,0	22,0	8
19	10,15	bc	N	2	2	0	—	21,5	24,0	22,0	8
20	10,40	bc	N	2	2	0	—	24,0	24,0	22,0	5
21	11,00	bc	S	2	1	0	—	24,0	23,8	22,0	4
22	10,50	bc	S	2	2	0	—	24,0	23,5	22,0	4
23	11,05	bc	N	2	2	0	—	25,0	23,5	22,0	5
24	11,30	bc	N	3	2	0	—	21,8	24,0	23,0	5
25	11,10	bc	NW	4	4	1	—	22,0	24,5	22,5	5
26	11,00	bc	N	2	2	0	—	22,0	24,0	22,0	4
27	10,20	bc	NE	2	2	0	—	21,0	24,5	22,8	3
28	10,40	bc	NE	3	3	1	—	21,5	24,5	22,0	8
29	11,10	bc	NW	4	3	1	—	22,0	24,0	22,0	6
30	11,30	bc	NW	4	4	1	—	21,5	24,0	23,0	7
31	11,15	bc	S	1	1	0	—	23,0	24,0	22,5	6

○イセエビ：月間を通じて190㎏と前月と大差ない漁事。
1日1隻平均も前月と変らず約6㎏。

一　般　漁　況　（10月分）

漁　業　部

※　旋網、八田網

串木野入港船は延41隻、7,285杯を水揚している。漁場はこしき島近海で主としてアジを対象に操業をなしている。枕崎港根拠船はムロアジ、サバを主要魚種として佐多岬沖合、枕崎沖合漁場で操業し中旬までに片手延20統 17,100杯、双手7統 5,030杯を水揚している。

湾内八田網は根占沖合及び湾口附近でカタクチイワシ、アジを漁獲している。

※　カツオ一本釣

山川港は大型21隻461屯、小型87隻489屯、枕崎港大型11隻、小型43隻233屯（山川港は10月、枕崎は10月中旬まで）の水揚をなしている。漁場は大型船は宮古島伊平屋島西部海域、小型船は七島主として臥蛇周辺が主漁場となつている。

※　その他の漁況

鹿児島湾口のブリ飼付漁業は10月中旬から操業　梶ケ瀬、大曽根の各漁場でブリ、ヒラスを合せて50尾位漁獲している。瀬魚一本釣漁業は七島各漁場で一航海1,000 Kg～2,000 Kgの漁獲をあげている。東海サバはね釣漁業は10月1隻出漁したが全然漁獲なく、11月に入り漁がみられている。

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

☆　奄美短信　☆

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

「あなたの御趣味は」　この時ズバリと「〇〇です」などゝ答えられる人は幸福だと思う。　なかには「散歩と読書」などゝいう回答も少なくないようだ。　散歩や読書が趣味のうちに入るなら趣味とは全く主観的なものであつて、他人にきく方も愚なら答えるも野暮ということになろう。

以上はさる知名人が近頃自分がうけた悪問の一つとしてあげた言葉である。　この人にとつては悪問となつている。洋楽も漫才、落語も好まれるという。

※　同じ頃、各人の「趣味は」「特技は、好きな運動は」とアンケート？があつた。碁、将棋、麻雀、はなかるた、トランプの遊芸から、ソフトボール、バレー、庭球、卓球。諸芸何般の達人？ばかりだつた。柔剣道、盆栽、花壇作り、小鳥愛好はいなかつた。さて、私は「無芸中食」ともいえず大いに気のひけることだが、「山登り、読書」とした。山登りは楽しいということである。高い山、低い山、そのことは暫らく省略しよう。　「読書」ガクがないので、その内容、範囲など深くも広くもない。タカをくくられても仕方ない。その程度ゆえ、私はこの知名士の結びのくだりだけ拝借したい。

※　大阪朝日の「人」の欄にときおり「仕事が趣味である」という有名人のことをみる。ご本人がそう申されるのか、新聞記者の作為かわからないが、「仕事の鬼」といわれる型でもあろうか。ところで、これが普通一般になるとどうなるのか。「私の趣味は仕事であります」余り感心されない趣味？になるようである。ご本人にとつては仕事そのものが実に楽しい。この「持ち味」がひどくわい曲される。キザに聞えるというから人の口はうるさい。厄介である。

※　趣味とはもともと自分自身が「面白く、たのしかるべきもの」である。同じように彼にとってもその筈である。
自他ともに「趣味の三昧境」をカレコレみだされたくないに違いない。　趣味というもの人品、地位の高下にかゝわりあるものかどうかわからないが、何事にも「一言居士」というのがいて始末がわるい。これも趣味とすれば下の下かと思われる。

※　職員研修に音楽鑑賞、美術鑑賞の項目がある。絵画は見てもわからない。和洋楽の名曲、一流の演奏（レコード）を聞いても全くわからない。これでは近代人としてこの面のセンスにもかけよう。もとより天賦の芸術的？感受性はなくともある程度の素養は身につけたい。　そこで入門手ほどきという。入るはやさしく、得業はむずかしい。だが、半端、手頃でもよい。
何人も感動させずにはおかないということもあるそうだから、素朴に楽しむことから始めよう。情感豊かな人間形成の契機とも思われる。

※　趣味の多くは相手方が必要であるが、静かに独り楽しめる趣味？にもことかゝない。（隠遁、逃避ではない）　「隣りは何する人ぞ」ひつそり暮しているのも何等か生き甲斐を感じているに違いない。
「答えるも野暮」というたぐいの趣味は何人ももつているかも知れない。　深く徹しされるかどうかのことゝ思う。

S　、　O　記

☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆
☆　各　部　の　動　き　☆
☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆

○製造部

※　かつお腹皮、卵巣くんせい試験

かつお節製造の副産物としての腹皮及び卵巣の高度利用の目的でくんせいを試作。

※ あゆくんせい製造試験

冷くん、温くん、木酢液処理の三区分につきくんせい品を試作。

※ 加工原料としてのカツオ類の凍結貯蔵に関する試験。

鹿大水産学部と共同試験

※ からすみ製造試験

県漁連との共同試験により生産地より塩蔵原料を搬入、からすみ製造実施。

※ さばくんせい試験

ドラム罐利用による横型簡易くんせい箱を設置したので、くんせい箱の性能試験の目的でさばくんせいを実施。

※ 昭和37年度日本水産学会及び九州山口各県水試利用部会出席（石神部長、是枝技師） 於 長崎

○ 調 査 部

※ パルプ廃液の魚類に及ぼん影響について

アユを用い調査中。

※ 鹿児島市の並型コンクリート、ブロツク魚礁設置にあたり、鴨池空港沖合を試験船かもめにて適地調査を行つた。

※ 10月22日～11月3日 南海区ブロツク会議（高知）及び増殖技術研究会議（広島）出席 （九万田技師）

※ 11月3日～6日 37年日本水産学会秋季大会（長崎）出席（上田、荒牧技師）

※ 養魚場設置のため、桜島長崎鼻の漁場調査を行う。

○ 漁 業 部

※ 照 南 丸

○10月16日～22日 志布志湾エビ分布調査実施。

１１月５日、１０日　志布志湾エビ分布調査実施。

※　か　も　め

１０月２２日　鹿児島湾魚礁設置地予備調査

１０月２５～２７日　大型魚礁設置状況調査

１１月８日～１５日　第４次集団操業と共に屋久島地区漁民一本釣講習会を実施した。

○　養　殖　部

※　１０月１６～１７日　アワビ成熟度観察

こしき島里村産のアワビを測定。

※　１０月１８日　ノリ漁場観測

肥料筒設置によるノリ施肥試験のため、鹿児島市脇田試験地の潮流栄養塩類等の観測を行う。

※　１０月２２～２５日　トコブシ受精実験

西之表市産トコブシによる受精及び発生について実験、成貝の飼育継続中。

※　１０月２６～３０日　ノリ人工採苗指導

垂水市、串木野市、出水市で実施。

※　１１月２～７日　水産学会出席発表（瀬戸口、新村）

※　１１月１２～１３日　ノリ採苗状況調査

出水市米ノ津、早ダネ（１０月中旬）、中ダネ（１０月下旬）ともに芽付きは平年並。

早ダネはノリ芽付きもよいが、アオノリ類が目立つていた。

※　１１月１４～１５日

水試見学、大根占水産研究会、野間池漁協婦人部。

※　１１月１５～１６日　トコブシ成熟度観察

西之表産について

※　１１月２０日　クロチョウガイ病貝調査

牛根漁場の病貝について、鹿大医学部細菌学教室と共同で実施。

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

☆　分　場　の　動　き　☆

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

○ 庶　務　係

※　10月10日　かもめ丸入港

※　10月13日　かもめ丸出港

※　10月14日～18日　瀬戸内町集団検診

厚生省、県衛生部、名瀬保健所、瀬戸内町共同実施。

※　1022日～24日

37年度出先機関職員巡回研修会が実施された。

古仁屋で開催されたのは今回が初めてゞ、受講者40名余り、全員熱心な参加で盛会だつた。

○ 養　殖　係

7月下旬から始められた、マベ、クロチヨウ貝採苗の室内実験も愈々終盤を迎え、9月14日10ケのマベ附着稚貝を海に吊下養殖しはじめたのを皮切りに10月20日までに7回に亘り計268ケの稚貝を海に出すに至つた。

過去5ケ年の水かめ中における飼育実験では稚貝の成長が遅く11月下旬～翌年1月に亘つて稚貝を海に出していたが、今年度は餌料密度、攪拌等の改善をなすことにより約2ケ月のの期間短縮を計ることが出来、この間の水温低下等による斃死率の低下が計るゝれば一段と量産がなされると考える。

○ 製　造　部

前記に引続きかつお節のカビは試験継続中、手削りと機械削りの格差全くなし。削製による歩留りは手削りが約8%減、機械削りが3%減で機械削りがはるかに良い。

地元業者においてもぼつぼつ機械化へ転向しつゝある。

本島のかつお漁業も10月20日を以て終了。目下工場では削製、荷作りと大童。

○ 漁 業 係

カツオ餌料（キビナゴ）の斃死原因調査はカツオ漁期終了とともに今年度は終了し来年度に引継ぐことにした。

今後はキビナゴの成長及び卵熟度調査に重点をおく。