

# うしお

第 47号

35-1-31

## 目次

本県の塩について	製造部長 白石良雄	1
漁業政策についての見解 (紹介・その2)	調査部	7
農薬(ホリドール)死による コイの解剖所見について	養殖部 { 調査部	11
桜島瀬戸海峡閉塞直后	調査部	19
電 美 短 信	大島分場	31
各 部 日 記	編集部	33
分 場 日 記	大島分場	35
編 集 後 記	編集部	36

鹿児島県水産試験場

本県の塩について

製造部長 白石良雄

1960年を迎えるにあたり、新春と塩の寿として、この誌名の同じうしねも又意味深なものを感うたので、あえて本誌を煩わす次第であります。

我州は四圍遼海であるのに、塩の生産量は その需要との較差をみると、頗る少いので一寸奇異に思われる。事実、日本専売公社が発表した 昭和32年度の実績は国内生産869,000トン、輸入1,952,000トン、合計2,821,000トンで全国全体の需要を充たしている。本県の場合は 需要3,000トンで生産はその $\frac{1}{10}$ 内外である。この需要は、食料品のために、物理作用のために、又化学作用のために非常に広い用途がゆるね塩である。考えてみると 空気や水と同じく非常に大事なものでありながら、この自然界の恩恵に溺れて、塩に対する欲求的認識が乏しい。

近年の塩供給 (単位：千トン)

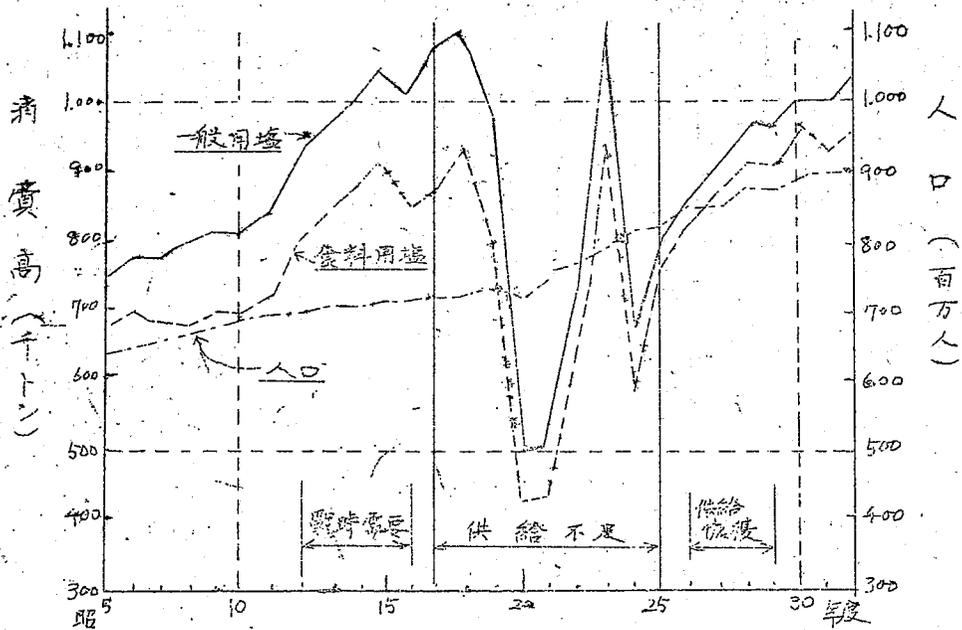
区分 年度	食料用 需 要	工業用 需 要	需要合計	国内生産	輸 入			供給合計
					近海塩	遠海塩	計	
昭和								
28	987	1,191	2,177	455	446	928	1,374	1,828
29	970	1,356	2,326	453	766	1,178	1,944	2,397
30	1,050	1,572	2,622	595	1,029	1,154	2,183	2,778
31	1,000	1,908	2,908	671	1,167	1,067	2,234	2,905
32	1,042	1,762	2,804	869	957	995	1,952	2,821

## 塩の輸入減と水産加工業者

本県の塩干業者は、輸入塩が戦後の昭和23年頃から漸く再興し、段々増加とともにその供給のおかげで成績順調となつた。昭和32年となり、輸出入の施策から塩の輸入を漸減せねばならなくなつて、水産加工用の輸入塩の需要が大幅に制限され、国産塩でこれを補うことになつた。今まで10年近く輸入原塩を使い続けていた加工業者は、国産塩に対するグチをあげてきた。ヤレ純度が低くて利さが悪い、ヤレ粒が小さい、ヤレ溶解が悪い、等々と今更ながら「水産加工用塩はどうあるべきか」を考えるようになった。

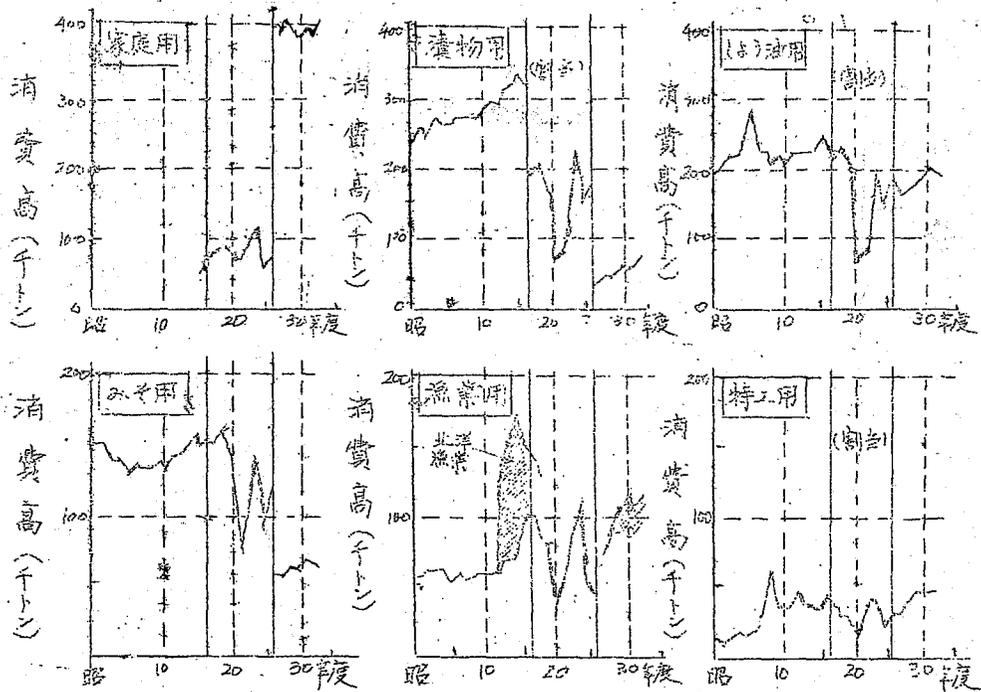
一方、日本専売公社は国内の増産と品質向上に努め、累年その実績をあげ、需要者の渴望に応えつつある。

## 一般用塩の消費実績



### 指宿市の泉熱利用製塩

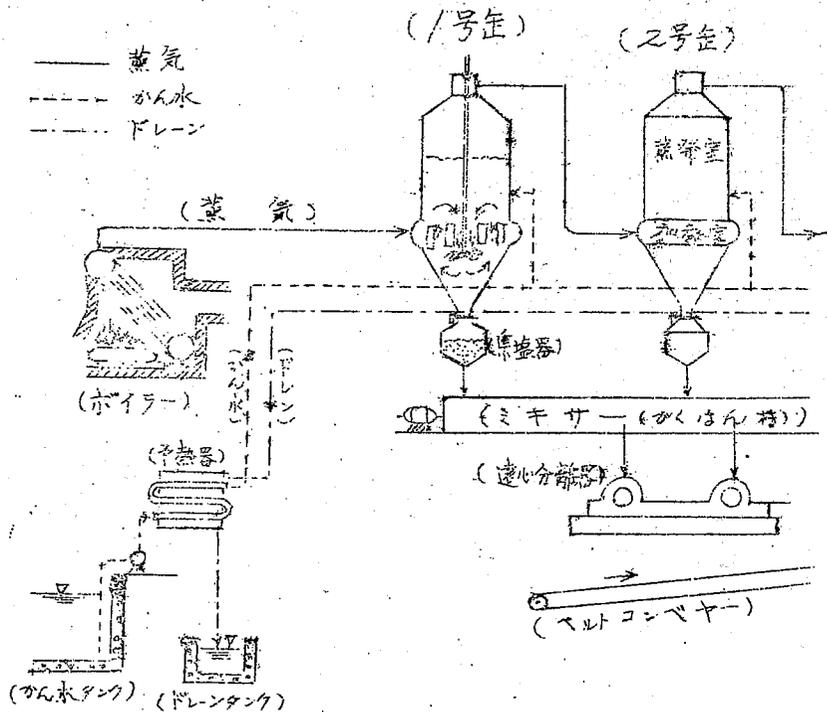
指宿市を通ると、あつち、こつちに、枝条架が高くそびえ、又ゆるやかな湯気につつまれた塩工場の多いことに気づく。これは50工場といわれる偉観で、指宿塩の名をなしている。元来指宿塩は真白なところから俗に白塩と称しているが純度がよくないという欠点をもつていた。50工場を算する指宿塩業組合は、一昨年山川町に大仕掛の製塩工場を起工し、昨年から華々しい業業をしている。従来の純度は82%程度であったのを92%~95%の良質に高められるという。これは製塩業者(50ヶ工場)は採製業者となり16.5%~17.7%の濃縮原液をつくり、この濃縮原液を一ヶ所のタンクに集め、山川の工場へエタニットパイプ(延長17,000M)で送る。山川工場では1,860屯を容るる濃縮施設(成川から噴出する泉熱を利用)で更に21%のかん水にする、このかん水を原料として、上述の大仕掛(多重効用傾圧製塩法)な方法で製塩する。



### 四重効用減圧製塩法

ボイラーからの蒸気は1号罐に送られる。1号罐内のかん水は1/5.3℃で沸騰する、このときでまた水蒸気は次の2号罐へ送られる。(一方1号罐で不必要となつた熱水は予熱器で予備のかん水を暖めて排水槽に流出する) 2号罐では9.4℃で沸騰し、水蒸気は3号罐へ送られる。3号罐では10.6℃で沸騰し、この水蒸気は4号罐へ送られ、4号罐では42℃で沸騰して、各罐内のかん水が蒸発によつて濃縮され、集塩器に固形塩が溜る。減圧蒸発をさせるために真空ポンプで4号罐の水蒸気を吸引する。各蒸発罐は蒸発パイプで連らなつているから、その真空度は4号罐は6/3mm、3号罐375mm、2号罐0.16mm、1号罐1.2mmである。

### 四重効用減

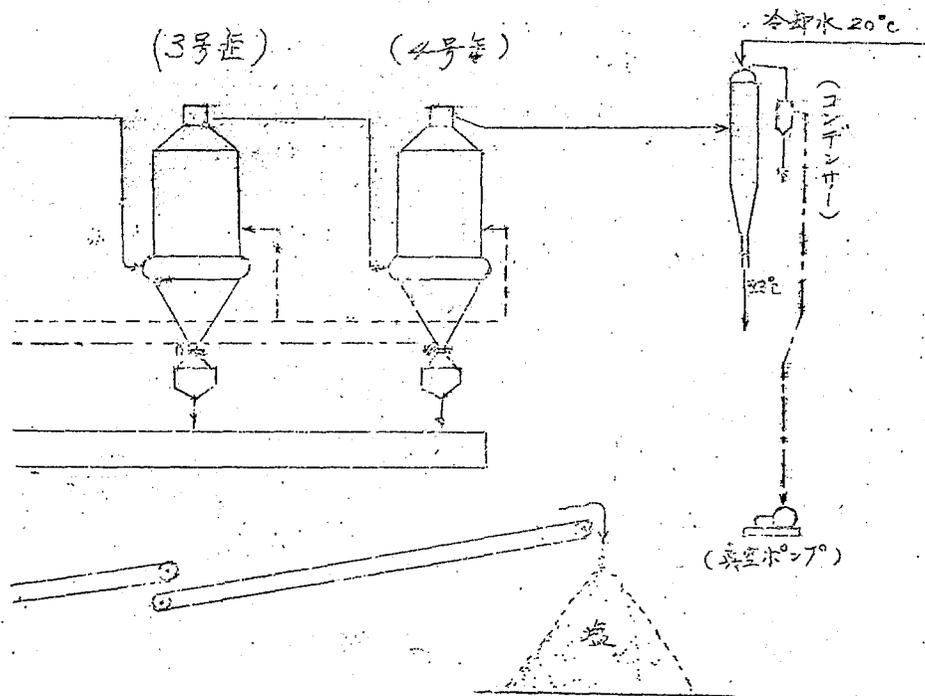


集塩器に溜った塩は、ミキサーによつて、塩水（27～28%）で攪拌溶解する。塩に含まれる塩化カルシウムは溶解し、オーバーフローによつて排除され純化ナトリウム92%の純度となる。次に遠心分離機で固体塩と液体を分離して製了す。

各罐のけたりき条件

	1号罐	2号罐	3号罐	4号罐
汽室圧力	1.2 $\frac{kg}{cm^2}$	0.15 $\frac{kg}{cm^2}$	375 $\frac{mmHg}{mm}$	613 $\frac{mmHg}{mm}$
" 温度	123 $^{\circ}C$	103 $^{\circ}C$	82 $^{\circ}C$	57.6 $^{\circ}C$
有効温度差	27 $^{\circ}C$	23 $^{\circ}C$	11 $^{\circ}C$	17.6 $^{\circ}C$
かん水温度	115.3 $^{\circ}C$	94 $^{\circ}C$	79.6 $^{\circ}C$	42.0 $^{\circ}C$
沸点上昇温度	12 $^{\circ}C$	12 $^{\circ}C$	11 $^{\circ}C$	10 $^{\circ}C$
蒸気温度	103.3 $^{\circ}C$	82 $^{\circ}C$	59.6 $^{\circ}C$	32 $^{\circ}C$
" 圧力	0.15 $\frac{kg}{cm^2}$	375 $\frac{mmHg}{mm}$	613 $\frac{mmHg}{mm}$	724 $\frac{mmHg}{mm}$

圧製塩法の行程



こんな塩はいかが

前述の指宿塩業組合が山川に工場を企画するとき、イオン交換樹脂によるシステムで製造する云々を聞いて、化学技術、宜なるかなと大いに快哉をさげんだのである。イオン交換樹脂膜による、かん水の電気透析技術は最高の製塩法で、これを本県の業者が事業に、めざめてくれたことは、たのもしい話であつたが結局、四重効用減圧法を採用した。(指宿の製塩は泉熱利用という大きなハンデを全上のものにしたこと、で、事業の意義がよくわかる)。

近頃水産加工行程に、使用する塩に抗酸化剤、浸透促進剤などの薬剤を混合して使用することに関心がでてい

サステン(B・H・A)、タイリヨウ(B・H・I)は抗酸化のために、タリンサン(リンサン塩類)は浸透促進のために、それぞれ塩に混合して使つて、若干の効果をあげている。この薬剤は水に簡単に溶解しないものであるから、塩と混合すると、手際のない混合操作をしなければならない。使用した効果が認められないのは、おそらく均一に混合されていないのがその原因のように思われる。製塩の際、薬剤などを混合することは塩業の専売法上なすべかりざることであるが、若しこれができるとなれば、業者の作業に助ることが多からう。

いうまでもなく、塩は純度の高いもの程、のぞましいのであるが、魚介加工の撒塩用には、その粒が大きいのが作業に都合である。精製塩は純度は高く、粒は小さく、よく水に溶解して、勝れているが、魚介類の撒塩用には(そのコストと効用を検討すれば)不向である。

四重効用減圧製塩法では、蒸発罐でかん水がよく遠流し蒸発するようにプロペラーがあり、ミキサーでは、エンドレススクリーユがある。この二つは回転攪拌するのであるから塩の粒を砕いてしまうのではあるまいか。塩の結晶は正六面体である筈なのに粒の小さい塩は砕かれて、不規則な形になつたものだらう。

撒塩用に使う塩で水分をもつたのも始末が悪い。勿論潮解という性質で純度に関係があるが遠心分離機では、完全脱水によつて、常にサラサラした塩でありたいものである。

## 紹介（その2）

漁業制度調査会の中間報告のうち、前回紹介した「オノ漁業に関する一般情勢についての見解」についで、「漁業政策についての見解」を要約して紹介する。

### 漁業政策についての見解

#### 要 約

##### 1. 漁業の発展についての見解

一般に漁業発展の要因としては、資源、漁場、技術、労働、資本等の要素があるが、戦後は漁獲量の増大を目標として、漁場の拡大に重点がおかれてきた。即ち、沿岸→沖合→遠洋と漁場を外延的に展開しつつ、漁業経営の発展をなしとけてきたものと考えられている。

しかし、最近の国際的環境は、漁場展開に重点をおく従来の方向を阻止する様に作用するに至つたのみでなく、増産と経営の安定とは必ずしも結びつかない場合がみられるに至つた。

以上の見地から 今後の漁業政策の基調は、増産中心から経営安定に重点が移されるべきであり、沿岸、沖合、遠洋漁業のそれぞれの層に応じた施策が講せられるべきものと思う。

この場合、漁業における生産性の向上とは、単なる漁獲量の増大ということのみでなく、資源の適正利用、投資の適正化、労働の節約、漁業経費の節減、資本の有効利用等をおしすすめることである。

これに関連して、水産資源の問題にふれると、現状程度の漁獲強度では、漁獲量の水準を維持することができるも

のと考えられているが、これは全体的にながめた場合であつて、個々の資源についてはあてはまらない場合があり、合理的な漁業管理のためには 国内的にも又国際的にも一層の 科学的調査研究が不可欠である。

## 2. 沿岸漁業の振興について

沿岸漁業は、沖合、遠洋漁業の発展に比べて年々その比重を低下しており、総経営体数の86%に当る20万近い漁家の生産高が 全漁業生産高の18%にすぎない。その所得は農家よりも低く、才2次産業に比してはもとより 農家に対しても更に小さい所得の伸びを示している。このような低位生産の広汎な漁家層を放置することは、できないので、次のような施策によつて、沿岸漁業の振興をはかることが、焦点の問題とされる。

### a. 政策の対象の明確化

沿岸漁業は、技術的にも経営階層という点からも、或は 専業兼業等の依存度合からみて 複雑な構成を示しており、政策対象を明確にする必要があるが、漁業を主な収入源とする漁家層に 主たる焦点がおかれるべきものと考えらる。

### b. 沿岸漁業生産力の向上の方向

養殖、増殖のできるものは生産量の増大、採捕段階のものは、資源の適正な利用と、未利用資源の開発等をもととしつゝ 技術改良による生産性の向上へ向うべきである。

このためには、漁場の管理を含めて、操業の共同化、設備投資の共同化について十分に考えるべきである。

### c. 沿岸漁場の確保

他産業の進出に伴う漁場の衰退に 強い考慮を払う一方、

漁業相互の漁場的競合に対しては、沿岸漁家層の主たる生産の場を保護し、漁場の合理的利用のできるよう制度的検討を必要とする。

沿岸漁村と密着する漁民団体等が企業性格を帯びて、沖合に出る場合の保護については論じられるところであるが、更に検討を要する。

#### 8. 総合施策の必要と沿岸漁業の担い手

漁場管理、生産共同化によつて沿岸漁業生産力の発展がとけられるが、その担い手の中心となる漁民組織は、地区漁業協同組合とてはあり得ないと考える。

とつて、漁協の現況は欠損を生じて活動不振に陥つていたので、制度的検討を要する。のみでなく、併行して系統指導体制を強化する必要がある。

#### 9. 沿岸漁村における過剰人口問題

増殖、養殖部門への吸収、沖合労働への転換、他産業への転出、等の必要があり、漁業部門外からの新たな流入については、何らかの考慮の必要がある。

### 3. 沖合遠洋漁業について

生産性の向上をはかりつゝ経営安定を期する点に施策の基調をおき、わが国漁業生産の中核体である中小漁業経営の安定化、合理化が基本的目標である。

#### a. 魚価安定のための対策

流通機構、輸送、貯蔵、加工、消費拡大のための対策を要するのみでなく、生産面での自主的調整も制度の問題として検討の要がある。

#### b. 漁業の規則

現在行政庁で行つている、漁業の規則は、資源的見地、操業秩序維持の立場から行われているが、なお不十分な

場合があるので、経営安定、合理化の立場からする漁業者団体の自主的規制の方式をも検討する必要がある。

なお 許可移転等による不当集中と、大資本、中小資本漁業間の調整問題等更に制度的検討の必要がある。

#### c、国際漁業

公海自由の原則は堅持すべきではあるが、無秩序放任は有害であつて、国の規制と漁業者団体の自主規制が適正に行われて、かえつて、国際漁業を確保することとなる情勢にある。

#### d、海外漁業

国内漁業政策との関連において 充分検討する。

#### 4. 沿岸漁業と沖合漁業との調整について

従来から、沿岸、沖合漁業間の調整は、沖合漁業の側の漁場的な譲歩が求められてきたが、今日では、この調整方式のみにたよることはできなくなつてゐる。

中小企業経営相互間の操業上のまさは、沖合対沿岸の問題と混合してはならないので、それぞれ別個の立場に立つての解決策が必要である。

沿岸漁家漁業と中小企業たる沖合漁業間の漁場競合問題は、前者を保護する立場に立つての調整を必要とする。

たゞし、小型動力船の行動半径が相当な拡がりをもつ今日では、地先 専用漁場の設定というような団体的な一様を画することでは真の解決はできないことに 注意すべきである。

また 中小企業経営たる漁業相互の問題は、自主的な協調を基とする 調整方式を確立する必要がある。

# 農薬（ホリドール）死によるコイの解剖所見について

養殖部・調査部

農薬が斃死した魚体臓器に如何なる形で現われているか。又濃度によつてその現われ方に相異があるものか とうかを把握する目的で まづホリドールによつて斃死したコイの解剖、肉眼観察の結果と、薬物の濃度の相異が斃死並びに臓器に蓄積される薬物量に及ぼす影響について調査を行つた。

## 方 法

縦3.6cm×横3.1×高さ3.7cmの約50ℓ入りのアクリル容器を用い、一つにはホリドールの致死濃度の平均をとつて5 ppm、もう一つには水用水平均濃度と推定されている0.8 ppmの2つの溶液中に（別記）コイを飼育した。そして何れもコイの斃死するのをまつて解剖することとし、0.8 ppmでは数日中には斃死しなかつたので 一応5日を限度として解剖した。

魚体については先づ外部の変化と内臓諸器管の変化を肉眼観察した。更に内臓諸器管に蓄積される薬物量の定量を行つた。なお、この供試魚は体長30cm内外の大型魚と15cm内外の小型のものであつた。

なお、ホリドールの定性定量方法については 試料採取后直ちにベンゼン20ccを振入振盪抽出を3回繰返し、後ベンゼン層を分取、活性アルミナ層を通して送風乾燥、残渣を少量のアルコールに溶かして試液とした。この試液にアルコール性苛性ソーダ溶液にまじり、p-ニトロフェノールとして発色させ比色定量した。

定性試験では更に発色したp-ニトロフェノール試液に稀塩

酸、亜鉛末を加え、加熱漏過し漏液にアンモニア試液、  
( $\frac{N}{10}$ ) 及オルトクレゾールを加え、オルトクレゾールに  
よるインドフェノール発色によつて、p-ニトロフェノール  
であることをたしかめた。

### 調 査 結 果

先づコイがホリドールに何らかの反応を示すまでの時間を調べ  
ますと魚の大きさ、その要因による差異は考えられませんが  
5 ppmでは5分～30分、0.8 ppmでは70～90時間後に  
狂奔又はケイレンの後、平衡を失つた状態に至る。なお死に  
至るまでの時間は5 ppmでは約2～5時間、0.8 ppmでは4～  
5日後でも斃死するまでには至らない。なお、小型の魚では  
早いものでも1時間40分、大型の魚では5時間30分後に  
斃死して居るのをみても、一応魚体による斃死時間の差異は  
認められる。

次に外部所見については、5 ppm、0.8 ppm、何れも何れも変  
化はみられなかつた。

内部所見について、各器官別の症状をみると下記のとおりで  
あつた。

鰓の異常は鰓弁の褪色したものが、5 ppm中2尾、0.8 ppm  
中にも2尾、黒味を帯びたものが、5 ppmで1尾、0.8 ppm  
で6尾あつた。

鰓の異常は鰓の後半部の血管が充血しているものが、5 ppm  
で1尾、0.8 ppmで1尾

脾臓では一般に血のはうな色を呈しているものであるが、小  
黒点散在しているものが、5 ppm中1尾、褪色したものが  
0.8 ppm中1尾、肥大したものが0.8 ppmで1尾みられた。

肝臓では溢血斑のみられたものが、5 ppmで1尾、0.8 ppm  
で5尾、肥大したものが5 ppm、1尾、糜爛したものが0.8  
ppmに1尾、褪色したものが0.8 ppm/尾

腎臓では肥大溢血したものが 5 ppmで1尾 0.8 ppm  
で4尾

胆のうでは肥大したものが 0.8 ppmで7尾 変色(黄色)  
5 ppmで2尾 0.8 ppmで3尾みられた。

心臓では心房が黒色をおびたものが 0.8 ppmで1尾

腸では内結膜が黄色をおびたものが 5 ppmで2尾  
0.8 ppmで8尾、溢血斑の認められたものが 5 ppmで  
4尾 0.8 ppmで2尾あつた。

筋肉では黄色をおびたものが 5 ppmで1尾 0.8 ppm  
1尾あつた。

以上のように器官別に見ていくと、腸、鰓、胆のう、肝臓に  
比較的多く異常が認められ、心臓、筋肉には少かつた。

全般的に、0.8 ppmで飼育した方に多くの異常がみられ、  
5 ppmで飼育した方では異常所見を欠く事もあつた。又個体  
によつて症状の現われ方が違つていて、一定の傾向を見出す  
ことは出来ない。

#### 定性試験結果

ホリドールは経度、涇口、涇気の何れからも吸収され、血液組  
織中のコリンエステラーゼ作用を抑制し、その抑制症状が中  
毒作用として現われると云われているので、魚類において  
心臓、肝臓等に多く見出されるのではないかと予想して、こ  
れらの部分とこれに附随して腎臓、腸についても定性試験を  
行つた。この結果はオ三表のとおりであるが、変化の認めら  
れたときの内部所見とを比較してみると、コイ(致死時間  
5<sup>h</sup>30<sup>m</sup>)肝臓は肥大、腸は内結膜、発赤充血しており  
発色程度と解剖所見による異常は大体一致しているようであ  
る。又定性試験において発色の認められたのが腸、肝臓に  
あつたので、この部分について解剖所見と併行して更に定量  
を行つた。結果オ4表

器管別にみたp-ニトロフェノール量は腸、肝臓に多く腎臓、心臓に比較的少かつた。5 ppmと0.8 ppmとを比較すると腸、肝臓において5 ppmの方が若干多い結果がでているが、腎臓、心臓では大差は見られない。

これらを解剖所見と併せてみますと異常が認められるのは全体としては腸及び肝臓に多くしかも0.8 ppmにこの傾向が強いようです。

5 ppmのものは短時間に斃死しており、0.8 ppmでは4-5日後においても斃死に至らなかつたことを考えますとき、前者をホリドールによる急性中毒とすれば後者は致死濃度以下における慢性中毒とみてよいと思います。このように考えますとき急性中毒と慢性中毒では内臓器官のホリドール量には大差なく強いて云えば腸にその差異がみられるだけです。

※定量に用いた資料について肉眼的に異常を認めたのは◎の印をした部分です。

#### 結 論

以上の実験結果を要約すると限られた実験例ではあるが、ホリドールの大量投与（この場合5 ppmを意味するが）による急死の場合は魚体内臓では消化管、肝臓が若干高いホリドール含量を示すが解剖所見に異常がみられることは少い。

致死量以下の連続投与（この場合、0.8 ppmを意味する）で飼育した場合は4-5日で斃死することは先づない。併し乍ら内臓器管に異常がみられることが多い様であるがそのホリドール含量は急死の場合より比較的低い値を示しているようですので更にこの点について今後の継続調査に俟ちたい。

【表三】内臓器管に含まれるp-ニトロフェノール  
(定性試験) 供試魚二尾について

器管名	心臓	肝臓	腎臓	肉	腸
アルコール性 NaOH による発色 (p-ニトロフェノール)	痕跡	++	+	+	+++
α-クレゾールによる発色 (インドフェノール)	痕跡	+	+	+	++

+ 発色が認められる  
 ++ 発色顕著  
 +++ 発色極めて顕著

【表四】1尾当り各器管に含まれるp-ニトロフェノール  
濃度 5 ppm

区分	腸	肝臓	腎臓	心臓
小型魚	0.75 gr	0.4 gr	0.3 gr	
	22.5 r	17.2 r	7.0 r	
	0.9 gr	0.45	0.25	0.3
	42.7 r	40.0	8.4	4.0
	1.0 gr	0.37	0.15	0.17
大型魚	17.1 r	2.15	13.5	8.1
	6.15 gr	2.25	1.0	1.7
	95.0 r	92.0	35.0	29.7

※ 上段、1尾当りの試料重量  
 下段、p-ニトロフェノールのr数

区分	腸	肝臓	腎臓	心臓
小型魚	0.5 gr	0.5	0.25	0.125
	12.3 r	12.6 <sup>2</sup>	8.5	15.7
大型魚	5.25	3.25	1.45	1.6
	28.8	13.0	18.0	2.5
	7.0	3.03	1.45	2.8
	11.5	痕跡	⊖	⊖
魚	4.6	1.6	0.75	1.2
	27.0	40.7	8.4	8.1

濃度 0.8 ppm

[芝の2]

ホリドールによる影響を受けたコイの解剖、所見について  
 33年度に引続きホリドールにより、斃死或いは多少なりとも影響を受けた魚体の解剖的観察と内臓諸器管のどの部分に如何なる量のホリドールがみえるかについて、定性定量試験を行った。

実験方法

- 約50ℓ入りのアクアariumに一定濃度のホリドール溶液30ℓを入れ、これにコイを飼育した。
- ホリドールの濃度としては一応致死濃度とされている1~10 ppmの中間値5 ppmと、水質に使用する場合(0.2~1.7 ppm)の平均濃度0.8 ppmをとつた。
- 解剖の時期は5 ppmでは斃死後直ちに、0.8 ppmでは一応日後に刺殺して解剖した。供試ホリドールの原液はドイツバイエル会社処方ホリドールエチル乳剤ジエチルパラニトロフェノール チオフオスフェイト 46.6%
- コイの大きさは30% / 5%の大型魚を使用した。



## 観 察 の 方 法

魚体については 外部の変化と内臓諸器管の変化を肉眼観察し併せて内臓諸器管のホリドール定性定量を行つた。

ホリドールの定性定量方法については 試料採取后直ちにベンゼン20ccを投入振 抽出を3回繰返し 後ベンゼン層を分取 活性アルミナ層を通して送風乾燥、残渣を少量のアルコールに溶かして試液とした この試液にアルコール性苛性ソーダ溶液により p-ニトロフェノールとして発色させ比色定量した (光電比色計 4/5ミリキュー)

定性試験では更に発色した p-ニトロフェノール試液に稀塩酸、亜鉛屑を加え、加熱煮沸し濾液にアンモニア試液 ( $\frac{N}{10}$ ) 及オルトクレゾールを加え オルトクレゾールによるインドフェノール発色によつて p-ニトロフェノールであることをたしかめた。

## 実 験 結 果

前年度に実施した標記試験の結果については 種々疑問がもたれていたので更に反復実験することによつて これらの解決を計るべく試験を始めたが 係の移動等もあり6月の才一回の実験のみで中止せざるをえなかつた。然も6月3日初回と6月23日の最終回にはホリドール濃度も2.2 ppmと1.0 ppmと当初から実験した (5 ppmと0.8 ppm) とは濃度も変えてみたが、1回のみでの試験のデータしかなかう (別紙表) 比較考察もこれのみではされがたい。従つてこれらについて今後の試験に俟つて結論するのが妥当であらう。唯 解剖所見 (別表) とこれまで (33年度分) の資料が今後の調査の足場となれば幸いである。

## 分 析 結 果

次表に示すが値はすべて生鮮物 / gT に対する  $\gamma$  (ガンマー)

で、比較する上では乾物に対する値が妥当である。

試験月日	34.6/11	6/23	6/3	6/11	6/23	6/23
ホリドール濃度 試料	PPM 0.8	1.0	2.2	5.0	5.0	10.0
肉	90.7	13.3	42.4	36.5	39.4	14.6
肝臓	490.3	180.3	51.2	343.2	244.6	423.4
消化管	129.4	12.3	54.9	165.7	163.8	56.0
心臓	241.2	17.9	29.3	190.6	35.7	trace
脾臓	99.1	13.3	—	80.8	45.9	trace
胆のう	—	—	70.5	—	—	—

今回は実験例が少なくて明確なことは云えないが、

○ホリドール濃度差と魚体中へのホリドール浸透量との間にはつきりした関係はない様である。

○同じ濃度(5 ppm)でも心臓においては190、35.7と両者にかかなりの開きがみられる。又、総体に0.8 PPMのような濃度の低いものが値が大きく、濃度の高い5 PPMと比較すれば濃度のひくい前者がやはりホリドール量も小さい結果となつている。

これは魚体個々のホリドールに対する抵抗力の相異から同濃度のホリドール溶液中に生存している時間等も関係して来るものと考えられているが解剖所見と併行して考察して行くと何らかの解明されるのではないだろうか。器管別にはホリドール量最大のもののは肝臓、最小は脾臓又は心臓ということが云える。

濃 度	2.2 ppm	0.36 ppm	5 ppm	0.8 ppm	10 ppm	1 ppm	1 ppm	0.4 ppm
月 日	6/3 10h 投入 6/3 19h 死亡	6/3 10h 投入 6/4 21h30m 死亡	6/4 9h45m 投入 " 12h30m 死亡	6/10 9h45m 投入 " 21h00m 死亡	6/23 10h 投入 " 11h20m 死亡	6/23 10h15m 投入 " 18h45m 死亡	6/23 10h20m 投入 " 20h30m 死亡	6/23 10h25m 投入 6/23 4h 死亡
体 長mm	245	220	254	248	267	269	257	248
体 重gr	380	324	405	364	410	410	340	312
反応までの時間	4h	26h	10h10m	8h15m	3分后	30h	7h40m	殆んど反応は認めず
魚の状態								
飼育水温	23.4	23.4	24.0	23.9	23.7~24.7	23.7~24.7	23.0~23.8	24.2
致死までの時間	9h	35h30m	2h45m	11h15m	1h30m	8h30m	10h10m	137h35m
外 部 所 見	頭 部	白い粘膜あり		白い粘膜				
	吻 部	粘 膜あり	上がく部黄褐色黒部	白色褪色している溢血斑	黄色味を帯び			
	胸 部	褪色している(黄白色) 体表面に粘膜						
	尾 部	尾ヒレ血斑を認め						
	ひ れ	各ヒレ共に黄色と褪色 溢血斑認め	各ひれの付着部赤黄色	腹ひれに赤小斑点 尾ひれに赤い斑点				
排 泄 腔				成卵部をもつていた		成卵を相当量もつている		
内 部 所 見	鰓		異状を認めず		稀紅色濁		褪色白色	
	鰓 線		充 満		充 満			
	肝 脾 臓				死亡するまでの経過			
	胆 の う	黄褐色(白)で粘膜	淡黄色の部分認め	暗 緑 黒 色		時間が短いものは	鮮 緑 色	暗 緑 色
	心 臓		溢血斑認め			殆んど異状を認めり		
	腸 消化管		中腸より排泄腔 に付れ粘膜認め	消化管排泄腔に近く 淡赤斑点	腸門部空腸暗黒紅色 肥 大	れないが 神経系統 をかわされ 平衡を 失つて呼吸困難とな る。なお鰓はガス で満している。	白 い 粘 膜	消化管内腔を全て淡白 色 粘膜肥大
	脂 肪							
筋 肉	鮮 紅 色	鮮紅色でなく淡いかつ 赤色						
腎 臓								

## 桜島 瀬戸海峡閉塞直后

### 調査部

桜島の火山活動が鹿児島湾の水産に及ぼした影響のうちで、溶岸流による漁村の運没、瀬戸海峡の閉塞による湾内潮流、生物生産かんさよの変化を生じた大正3年1月の爆発は特筆すべきもので、昭和20年、および、昭和33年から現在に至る小爆発は、そのえいさよにおいて比すべくもないが、湾内漁業不振打開の一策として瀬戸海峡の開さくによる湾内潮流を復元しようとするアイデアが語られたり、昔日の豊魚時代をなづかしむ一部漁村の閉塞の中に、瀬戸海峡閉塞が決定的な重大性をもつ不漁原因として、物語られたりしているので、間接的な爆発音をさよながら、警庫をあさつて、大正4年の本場事業報告書に当時の模様をさぐつてみた。

以下にその一部を転記して参考に資する。

### 水産上に受たる桜島爆発の影響

#### 緒言

大正3年1月12日桜島爆発と共に天に沖する黒噴煙を望むにつけ、又轟々たる爆声を聞くにつけ、此天災地変が如何なる程度迄水産上に影響を及ぼせるや、本場は桜島爆発と同時にまぐら漁のため山用港に入港せる所属船竹島丸を召喚し、しばしば危険を冒して多数の避難者を救護收容したり、其後避難民の救助も一段落を告げ、1月20日頃より被害地調査或は見学者の視察研究等に促され、2月上旬迄連日同島附近に出航せるを以て、其都度不完全ながら各種器具機械を以て海洋調査試験を行いたるものを経とし、実地被害地に臨み業者に聞きたゞし多少なりとも其被害程度状況を知る材料を得たるものを緯とし、茲に其概要を記述し向後調査試験上の比較研究に資せんと欲す。

## オ一 海戸沈澱物に就て

新島爆発以前に於ける同島附近の海底沈澱物を見るに、海岸沈澱物即ち潮間帯に沈澱するものは小レキ、砂、岩石等常に陸地より運ばれたるもの、若くは海岸岩石の波浪雨水等により崩壊せるものよりなり、何処の海岸にも通有的のものなる故に別段に記述するものなしといえども、海岸より半運以上沖合に於ける海底沈澱物を見るに、比較的急傾斜をなし潮流の遅き武村沖合より北方黒神沖合に至る迄、又湯之、古里、有村沖合の南側方面には砂レキの如きもの更になく泥土より成り時に岩礁の点在するを見るのみなりき。

然るに爆発当時盛に浮石（軽石）噴出し海面をおおひ、其面積数裡に連り其層も一尺五寸餘に達せるもの珍しからず、而して其幾部分は湾外に流出せしといえども多くは沈降し、白浜沖合、新島東方沖合、戸住崎南方沖合の如き其甚しきものにして二三尺の海底に軽石の層を形成せるが如し、殊に新島東岸に於て手繰網を曳き魚族の有無を調査せる際に於けるが如き恐らく宙に浮ぼうせるものありすやの疑を起さしむるが如き状態なりき、之を以て見るに此北東側面及有村沖合海底の沈澱は多く浮石（軽石）なることを知るに難からず。

底質は由来動植物殊に海藻類底魚類に大なる関係を有するは斯界の学者及当業者の唱導する所なるが、海藻類は元来本島沿岸は其繁茂多からざれば茲に説述するを得ざるも、底魚には得た如何許りの影響を与えしや。

二月初旬に於て新島及黒神地先に於て手繰網を曳網に改造して使用せるが、前者に於ては底魚と称するもの、一尾も得ず（但ぼら数尾を得たり）後者に於ては数尾を得たるのみ、是を見るに多少底魚類の減退せるを知れり、然れども爆声轟々たる黒神地先に於てすら斯く多少なりとも魚族の存在するを見れば之より数裡沖合には差して魚族の減退の如きこと無

さを疑わす。

尚同後熔岩の突出増大し又浮石の沈降する等の關係上多少海底に變化を生じ、却て魚族の減少よりも在来の網代に於ける地曳網或は其他の底曳網使用上故障を來さざるやを疑う。

## 才二 水温比重の影響

種々なる方面よりの考究及実験上より桜島の爆發が与えたる水温及比重等海水に物理的變動を与えたるは僅々二哩以内にして、殊に沿岸より半哩を離るれば殆ど其變化を受けざる場所多かりき、唯単に潮の干満により桜島嶺越及鹿児島市間に於ける海峡附近には稍広く變化を及ぼせるを知るといへども、其變化たるや極て微々たるものなること別表に示せるが如し。然れども熔岩突出せる地点の數十間以内に於ては水温比重上大なる變化を見ることあり、本項は別に漁業上特に顧慮す可き価値なきも、今其一例を示せば去四月二日瀬戸海峡より突出せる熔岩北に延びて牛根ふもと沖合に至り、其附近一体に水蒸気立ち上り居るが、其附近に於て観測せる結果を摘出せば。

表面水温	三十四度五(摂氏)
全比重	一、〇二七〇(十五度に換算せるもの)
十尋下に於ける水温	二十度
全比重	一、〇二六三(十五度に換算するもの)

即ち僅十尋の差により水温に十四度五の差を生じ又比重の上にて於ては〇、〇〇七の僅少の差を示せり。

水温比重観測表 略

## 才三 透明度及水色に就て

本事項も局部的變動に止まること多く直接爆發により受けた

る部分は黒神附近より瀬戸海峡を経て有村沖合に至る間及び  
袴越附近より野尻附近に至る、即ち熔岩突出附近に大なるを  
認めたり。

間接的現象としては補広大なる区域に亘り彼の山野に積れる  
降灰の雨水の爲めに土砂と共に渾濁し湾内に流入し殊に肝属  
沿岸の垂水、高須附近沖合1~2哩迄一面濁白色を呈するこ  
とありき、斯くの如き現象は勿論魚族に対し殊に浮泳性魚族  
(いわし、さば等)にとりては非常に害となるものなれども、  
漸次降灰の減少と共に此現象も次第に消滅に陥するに至るべ  
し。

#### オ四 「プランクトン」に就て

由来 鹿兒島湾は仔いわし、さば仔を始めとし其他魚族の稚魚  
の成育場にして従つて歳生物(プランクトン)の如きも其量  
に於ては大なる方なり、且又種類に於てもいわしの食餌とな  
るべき各種の珪藻類を始め動物性プランクトン(魚卵、仔魚  
其他の小動物)及び植物性プランクトン等種々あり。

爆發後一月三十一日天燃崎と新島の間にて採捕せるもの、  
二月一日野尻沖合に於て採捕せるもの、又袴越沖合に於て採  
捕せしもの等により検するに、野尻沖合に於て多少少きの感  
ありしのみにして、殊に天燃崎新島間ものは甚多量なるこ  
とを実験せり。

瀬戸海峡の閉そくにより此方面に於ける海水の停滯を來し、  
爲めに赤潮発生すべきやの研究尚淺き今日之を断言する能わ  
ず、又今日迄赤潮の発生せる事實を認めず。

#### オ五 海峡閉そくに基く湾内潮流の変動

爆發の副産物たる熔岩の流出若くは噴出に依りて桜島の沿岸  
又は海底を埋めたるは突に驚歎に値すべきものなるが、之が  
爲め瀬戸海峡を閉そくし其結果湾内の潮流に大變動を來たせ  
るの事實は最注意すべき問題なり。

即瀬戸海峡の一部に熔岩噴出して海深約50尋を有する同海峡を閉そくしたる結果、従来同海峡を主なる通路として上下せし湾内の潮流は勢い方向を変して西海峡なる袴越磯間を上下せざる可らざるに至れり、之が為め湾内東海岸即ち肝属郡に近き海面の潮流は比較的緩慢となり、之に反して従来遅緩なりし西海岸なる指宿郡知林島以北喜入村沿岸より谷山村、天保山方面の潮流は著しく其速度を増せり、殊に袴越磯間なる桜島西水道の如きは巽鹿兒島湾に出入する唯一の関門となりし結果、其干潮の潮流は旧来に倍加する速力となれり。

以上は巽鹿兒島湾即ち桜島以南に於ける潮流変動の概況なるが、巽鹿兒島湾に於ても略同様の變化を見、従来瀬戸海峡を通加せる西岸牛根村沿岸の潮流は殆ど静止し東岸なる重喜村方面の潮流著しく速力を増せり、又湾奥なる東西函分村、敷根村附近の潮流は満潮は東に干潮は西に流通するに至り其速力亦旧に倍加せる処あり要するに同湾内の潮流は爆發後は沿岸に沿うて東西に迂回環流するの傾向に變せりと云ふを得べし。

## 結 論

上記述せるが如く種々なる學術的又は実地的方面より鹿兒島海灣内の漁業に及ぼしたる影響を見るに、桜島沿岸に於ては爆發當時其附近種々ノ一ノ二程の沖合に及べるのみと、又降灰流木等により一時的に變動を受けたるのみにして爆發力の減退と共に其被害は次第に旧態に復し来るならん。

桜島及び肝属郡一部の陸上被害により漁具の損失（桜島のみにて約3万円）及移住者ある為めに漁民漁具に不足を來たし漁獲物数量に於ては又統計上少々となるべしといえども、一個人に対する漁利は却て倍旧の状態を呈するに至らんかの樂感的觀念を抱かしむ。

其他の湾内各地漁場に於ける爆發影響を見るに桜島沿岸の如

く爆発に依る地形、海辺の変動並に水温比重等の変化に対する影響は殆ど絶無なりといえども、軽石の各処に浮流沈澱したる為に漁場の底質を変化せしめ、之が為めに受くる処の各種漁業の影響は殆ど湾内一般の現象と見るを得べく、尚湾内の漁業に最大なる影響を与えたるものは蓋し瀬戸海峡閉そくに基く湾内潮流の大変動にして、之が為めに湾内全般の漁場に大なる変遷を与えたるは事実なり、但し其影響たるや漁場の変遷に滞するものなるを以て或漁場は之が為めに荒廃し甚影響を蒙るといえども、又一方に於ては却て廢残せる漁場を復興して漁利を挙げ好影響を受くるものあるの奇現象を呈したり、又同一場処といえども或漁業は之が為めに廢滅し一方に新漁業の興るものありて、其漁業上の変遷は凶々として相錯綜し吾人をして今直に爆発の影響が果して好悪何れに在るかを判断するに迷わしむる有様なり、依り茲には暫く湾内各所に於ける是等影響を受けたる水産上の事実を列举し得來の研究資料に供することに止めん。

## 附 記

### 其 一、裏鹿兒島海湾漁業調査

本調査は新造廻航し來れる松島丸（本場所屬小形發動機付漁船）を以て5月18日より2日間裏鹿兒島海湾方面に出動し調査せるものなり。

### 爆発以後に於ける沿岸漁業状態

#### オ一、燃島附近に於ける漁業状態

燃島は西桜島村に屬し戸数40戸人口220余人、主として漁業本位を以て生活せる部落にして爆発当時多くは浜之市方面（少数のものは東国分村方面）に避難せるが爆発の沈静と

と同時に漸次滞島し耕作或は漁業に従事し未だ他に移住せるものなし

#### 八田 網漁業

元来本島附近はイワシ(主として背黒イワシ)並にサバ仔の生棲地也繁殖地とも目すべき良好なる漁場にして漁季殆ど週年に亘り殊に5月より8月頃迄及7月下旬より12月迄を盛漁季となす、魚体は4寸内外本県カツオ釣漁業に対し餌料を供給せる又少しとせず、而して魚群は普通水温低減の季にありては表層に浮泳することなく漸次温暖になるに連れ浮泳以て浅処に群集するものなりとは常に当業者の唱導する所なるが、本年は如何なる故か今日に至るも浅処に来ることなく又多く浮遊せず、然りといたども魚群は豊富にして去4月の「ヤク」に火罫を使用しノ統平均2.50余円の漁獲をなし、殊に4月28、9日頃には一夜一統能く2.0円内外の漁獲をなせり、漁獲物は多く西国分村方面に鮮魚として売却し売価25銭乃至35銭(単位5升)、多く食用に供せらる。

#### 底延縄漁業並に手釣漁業

本島附近は魚礁多く底魚の群棲地とも目すべき処爆發前には瀬戸、西桜島、敷浪、浜之市方面より出漁者多かりしも爆發と同時に出漁するもの減少せり、捕獲魚はイツサキ、モハミ、マツタヒ、アマタヒ、マダヒ等にして、イツサキは爆發後變化を覚えざるもアマダイ、小ダイ等は旧暦2月上旬より約15日間位同島附近に於て漁利あり一隻一日2、30尾(価格2円内外)の漁獲ありしも、目下は従前の如き漁獲を見ず、モハミにありては横山方面より出漁者なき故に殆ど当地漁業者の独占となり漁獲又相当にあり。

#### 鰕刺網漁業

以前本島漁民は瀬戸方面のものと同じく遠く山川方面に出漁せるものなりしが、爆發後他人に売却せるもの多く、目下八十束余を残すのみとなれり。

### 手繰網漁業

本島には手繰網3艘ありしも一房は去7月15日の海しゅうにより失われ他の二房は所有すれども漁夫なく未だ使用の運に至らず。

### 其他の漁業

海藻 附近には藻能く繁茂せる処なりしが爆發当時降灰浮石の爲め目下殆ど見る能わず価格としては主要なるものにあられども之を以て肥料の大部分を供給しつつありしものなれば農事に及ぼす影響又大なりと云うべし。

青海苔 降灰の爲め繁茂少し。

カキ 元來産額僅少なりしも爆發後殆ど無し。

イカ 爆發後未だ見ず。

章魚 爆發前よりも漁獲多き奇現象を呈せり。

しらかひ 干潮時において拾収せしものなるが故に潮位の上昇と共に漁獲高甚しく減少せり。

サバ仔 かい游一般に良好なり。

### 才二、永浜に於ける漁業状態

本浦は農業本位にして漁業は殆ど副業とも見るべき状態なるも地曳網並八田網を使用し稚イワシを漁獲し以てカツオ釣漁業者に供給しつつある所なり

### 地曳網漁業

イワシ(背黒イワシ)は5月13、4日頃より捕獲せらるれども数量少く且魚群一般に沿岸近くに來らず去4日間以内に於て僅に20籠(サバ仔交り)内外にして体長3寸内外とす。

### 海藻

殆ど繁殖せず。

### 才三、敷根に於ける漁業状態

### 地曳網漁業

昨今より少量づゝイワシの漁獲あるも(一晚に45杯より7

8杯)一般にサバ仔、イワシは沖合に群泳するも沿岸に游泳し来らず(海水渾濁の爲めならんか)。

海藻 海苔及其他の藻類殆んど繁茂せず。

#### オ四、其他の各地方に於ける漁況

備前山方面に於ては噴火以後イワシ群並にサバ仔沿岸近く泳行し4月上旬頃より平均30乃至40杯の漁獲を見る又重富方面にも多少漁獲ありしものゝ如し。

### 海 洋 学 的 変 動

#### オ一、浮石沈降分布状態

鹿兒島海灣に於ける浮石分布の状態を見るに其最多さは牛根ふもと並に黒神沖合より燃島近海を経て白浜沖合に至る間の海區なるものゝ如く敷根附近より重富に至る北部沿岸には一般に沈降少くして加治不沖合には殆ど之を認めず。

今之が致例を挙ぐんに燃島西方部に高5尺余の岩礁ありしが噴火後浮石沈降し殆ど其影を見ざるなり又白浜附近に於て章魚籠(章魚及び小魚を捕る曳網)を曳きしに浮石多くして曳上ぐる能わず遂に失うの止むなきに至れりと又向面附近に於ても同網を使用せるに浮石入り操業上非常なる困難を感せし事ありと言う又敷根沖合二湊附近に於て海底に約3尺位浮石の沈澱せるを実測せり。

#### オ二、海水渾濁状態

前後2日間に於ける海水渾濁状態を見るに北部河水注入地方に於ては沿岸一帯に濁白色を呈し河川の注入少き地方は一般に濁白を呈せず而してM点に於ける透明度4尋半K点に於ける透明度7尋を示し又一方瀬戸方面は一般に濁白色を呈す

#### オ三、潮流に就て

潮流に就ては正確なる速度を検測せざる故に充分なる資料となすに至らざれども左に沿岸各地先に於ける潮流の変化を摘

記して参考に供せんとす。

一、永浜地先においては爆発以後干満共に潮流東西何れも速度を増し場所に依り速度旧に倍加せる処あり。

二、敷根地先に於ける潮流は速度に於て旧に倍加し干潮時には常に西方に向い満潮時には多く西方にして時に東方に流ることあり。

三、桜島附近に於ては噴火以後干満共に西方に流る。

#### オ四、水温及比重

潮位一般に高く今各地先に於ける状況を見るに

永浜附近 噴火前より約3尺高し

桜島附近 噴火前より約3尺5寸高し

敷根附近 噴火前より約3尺高し

潮位の高昇の爲め漁業に及ぼせる害と見るべきもの次の如し

一、塩田の損害

二、干潮を利用し捕獲せる水産物の損害

三、網乾場の減少

#### 其二、桜島爆発以降に於ける鹿児島湾の漁業状態

爆発以降今日迄当湾漁業の上に及ぼせる変動を見るに或種の漁業に於ては例年に比較し変化を認めず却て好況を呈せるあり、又或種の漁業に至ては損害甚しく又漁獲の減少せるありて一様ならず、下に其状況を漁業別にし之を列挙せば

#### サバ、背黒イワシ、イワシ漁業

由来当鹿児島湾はイワシ族の生育地とも目すべき処にして盛にカツオ釣業者に餌料を供給せる処なるが、桜島爆発により本年度カツオ釣漁業に影響するもの如何を疑わしむる処ありしが、餌料イワシ漁季に入りて例年より漁獲多く漁群のカイ遊又美に大なるを見たり、即山川沖合より肝蔵郡小根占指宿郡田貫沖合に涉り其群泳の大なるは本場カツオ餌料イワシ

漁業試験の証明する処なり、又北部裏鹿兒島海灣に於ても其カイ游著しきものあり燃島附近より福山方面に於て既に例年以上の魚獲せしを實地に例証せり、然れども該海方面に於て河川の庄入大なる沿岸即ち加治木沖合より敷根沖合に至る地方は海水濁濁の爲めか魚群沿岸近くに來游せず、爲めに該沿岸に於ける地曳網漁業は一般に例年に比し不漁なり、又如何なる變動なるにや一時燔岩附近にサバ仔、背黒イワシの群泳を見たることあり。

#### 底魚漁業

爆発以後3月頃に於て燃島附近會嶺（暗礁）に於て底延繩或は手釣に依り一時非常なる魚獲あり一隻一日2〜3内の魚獲を見るもの多く、種類はアマダイ、コダイ、マツダイ、イサキ等なるが、其後次第に魚獲を減するの傾向あり、又表鹿兒島海灣に於ては爆発当時谷山地方の延繩漁は十数日間は漁獲少かりしも順次旧に復し殆ど變化を認めざるの状況となり、後數月に至り、一般に著しき豊漁を見たり。

#### 海藻採取漁業

元來鹿兒島海灣に於ては有斐なる藻類の繁茂少なく灣口附近に於けるフノリの少額を主要なるものと見做すべく、其他は藻にして重要視すべきものにあられども、当沿岸地方に於ける唯一の甘しよ肥料たり、佐多西海岸に於けるフノリは浮石の浮流摩擦により岩石に附着せる芽を取り去られたる爲めか或は他の原因の然らしめし処なるか繁茂を見ず、藻は各地とも其繁茂を見ず、海苔はアオノリとして存在又少からざりしも爆発以後降灰の爲めか其繁茂を見ず、茲に近來に至り燔岩にアオサの長さ2〜3寸位に繁茂せる見たり。

#### マグロ、イルカ、目近漁業

此種の魚族は元來裏鹿兒島海灣に於ては多く瀬戸海峽より入り來りしものなるが、爆発後瀬戸海峽閉塞に由る爲めか同海

峽に接近せる当海面には従来に比して是等魚群のカイ游を減せり。

#### エビ、ナマコ、アワビ其他の介類漁業

湾内一般殊に佐多村沿岸及知林島山川近海にては爆發後著しく伊勢エビ、ナマコ及びアワビ等介類の不漁を來たせり、之れ全く軽石の沈殿に基くものにして海底の岩礁陰影は凡て軽石の重層におおわれ此等の棲息処を廢滅したるに由るべし、此事業は本場の潜水機海底調査の際に確むることを得たり。

#### マグロ台網漁業

垂水村海灣に於けるマグロ台網漁場は熔岩噴出の結果全く廢滅に陥し、佐多村沿岸のマグロ網漁業は例年相当の漁獲を挙げつゝありしに拘らず本年爆發後は殆ど全く不漁に了りしと云う之を同漁業者に質すに漁場附近殊に其漁道に該れる海底岩礁の軽石層におおわれ白砂の浜に変じたる為め魚族恐怖して接近せざる為めなりと語れり。

#### 其他の網漁業と釣漁業

湾内全般に亘りて地曳網四旅網等の網漁は潮流急激となりたる場処は一般に作業困難となり、又手繰網並に延繩一本釣等の底漁業は或特別の好影響なき限りは一般に漁礁埋没底質變化の為め薄漁となれる事實あり、其他一般に潮流の主要流域となれる湾内西岸に豊漁を伝え其反対に東岸の漁場は概して不漁をかこつての聲多き傾向にあり。

電 美 短 信

給 筆 の 走 る ま

川 水 試 分 場 K・T 生

33年12月27日 悲慘な古仁屋大火災により 当分場は実験室をのこし、事務所、職員住宅を全焼。建設途上の加工場は基礎コンクリートを焼くのみ、の災害を受けた。又職員住宅、借家寺殆んどが焼かれ、当時は再起ができたものであろうかとも懸念されたが、当時職員が年末年始の休みを返上して災害残務整理、再起計画に鋭くまじい努力と、本場、本庁、各上司ののたゝかい指導により3月末には仮事務所及び加工場の建設を終えた。

この間 製造、漁り、養殖、庶務の各担当者においてはそれぞれの任務に必要な準備も終り、新たな気持ちで出発した。

7-8月の人事異動により、5名の交替、発命があつたが、転出者の諸兄には試験場本来の任務に更に災害の苦勞等あり終生忘れることのできない分場生活であつたことゝ思われる。転入者及び旧職員にあつては、新しい工場、新しい仮事務所、新しい机、みるもの、使用するもの 殆んどが新品、まるで嫁さんを貰つた気持ちで新たに希望をもつて頑張つて来たが、仮事務所の新舎も災害一年を過ぎた今日になるとあれやこれやと不便不自由な点が多く、事務能力をあげるためには、35年度に本事務所建設を是非実施して貰いた

いものだと願っている現状である。

34年度中 今日まで各部における作業進行はいずれの係においても 災害当時貴重な記録資料を焼出し、新設備品など 供用上に多少の不馴れもあつたが、事業計画業務を順調に進みつゝあることは当然の任務とはいへ、我々公僕にとつては 口に出せない喜びである。

4月になると 34年度事業報告が出来る。そのとき初めて分場として成果が 記録としてあらわれる。

この内容は、製造試験の如き最終製品の才入面において 予算よりオーバーしたものや 漁ろう試験（さんご漁業調査）の如き 真夏の日照りに17.85トン40馬力の漁船に乗込み調査操業の貴重な資料や 養殖試験 マベ貝の如き人工受精 或いは受精後の発育状況等 前途に明るい希望をもたらしたもの 多種多様に別れ、この資料が 直接間接的に漁民の生活向上に役立つて行くことを思うと 一日一日の作業は 疎かにできないことを痛感する。

昭和35年の新春を迎え 今年こそより佳き年であるよう さらに我々は 常に健康で 明るく 朗らかに 仕事のしやすい住みよい水試分場になるよう 御指導を願うものである。

試験場勤務6ヶ月目の自分の気持をかいた。

各 部 日 記

○ 漁 業 部 日 記

12月25日 パラ近海において マグロ漁業試験に従  
事中の照南丸 用務終了帰港

12月26日 ちどり丸 №6 瀬魚漁業試験終了帰港

1月 8日 東海海洋調査のため照南丸出帆。

16日帰港。また、漁場において1昼夜潮  
流観測を実施す。

○ 製 造 部 日 記

1月 7日 超遠心分離機の据付工事完了

1月 9日 魚肉ソーセージ製造

1月13日 減圧濃縮装置の据付着工

1月16日 来訪 西之表市水産係大木氏

“うに”加工について。

1月18日～25日

塩の需給調査

1月19日 魚肉ソーセージ製造

1月25日 来訪 大盛産業KK岸社員

ねり製品用香料について打合

1月28日 来訪 東水研岡田技官

ねり製品の試料蒐集のため

○ 養殖部日記

12月25日～ のり養殖試験

1月11日～ 黒ちよう貝真珠加工試験

1月25日 真珠養殖協議会 (於 氷 試)  
のり摘採・沙製・糸状体培養準備

1月25日～28日

養殖場適地調査 大口市

1月28日～30日

のり養殖状況調査 串木野・川内・出水

○ 調査部日記

1月4日～10日 35年度予算案検討 (別府)

1月5日～10日 ふり仔採捕蓄養計画

(又木・九万田)

1月19日～21日 大泊現地調査(別府、又木、九万田)

現地漁民との懇談、啓蒙、立地条件の調査をなし好適地と判定 ふり仔採捕時期の根拠地に予定する。

1月26日～30日 水質予備調査(出水市)・九万田

1月5日～31日 栄養塩類分析 (上田)

1月28日～2月3日

ふり種苗供給先(岡山、香川、高知)  
調査 (別府、又木)

1月1日～30日

研修 (東海水研)

分 場 日 記

12月21日 農林省・鹿児島統計事務所長 来場

12月22日 まへ稚貝3ヶ海戻し

12月23日 古仁屋海上休安着と卓球試合

12月27日 古仁屋大火災/年日 分場整備強化

12月28日 御用納め

1月4日 御用初め

1月7日～9日

分場長 名瀬出張

1月14日 瀬戸内町役場、古仁屋警察署 庁舎起工式

※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※  
※ 備 葉 後 記 ※  
※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※

- ① 年頭物皆寒く東海さば不漁。今後の多難を想う。  
場内において 転換漁業を仮定して才一回の研究會。  
巨岩に挑む小ささ槌もつ石工にも似たり。されど山頂の  
しずくは相集い結合して岩石を喰み とうとうたる大河  
となるを知れば 呉下の阿蒙連の努力もいつの日か花咲  
かん。  
場内 研究會は維持すべし。

- ② 事に 熱中、ともすれば近視眼的になる。  
うまれば 左右を見るべし 県内という枠内での見方  
にも限界のあるを知るべし 彼我相補いて事の成就を凶  
る。 廢藩置県以来の セクトの志靈はないか、研究も  
横の連繫は密にすべし。