

# うしお

第 8 / 号

昭和 38 年 2 月

## 目 次

鹿児島湾潮流観測報告	漁業部	竹下克一 肥後道隆	/
くん製品の試食結果について		製 造 部	11
漁場観測速報（1月分）		養 殖 部	16
定置観測（1月分）		養 殖 部	18
1月のマグロ延縄漁況		漁 業 部	20
一般漁況（1月分）		漁 業 部	22
奄 美 短 信		大 島 分 場	24
各 部 の 動 き		編 集 部	25
分 場 の 動 き		大 島 分 場	27
今年の海苔の共販状況		養 殖 部	28

鹿児島市塩屋町十八番地の七

## 鹿児島県水産試験場

# 鹿児島湾潮流観測報告

(特に鹿児島湾の換水について)

竹下克一  
漁業部 肥後道隆

本稿は鹿児島湾内潮流観測報告書中の1部を抜萃したもので(全文は近日中に紀要として発刊の予定)従って文中、図並に表が省略されていたり、文の接語が適当でない部分がある事を始めに御断りする。

今回の潮流観測は特に(1)恆流(この場合漲潮流と落潮流の差引差)によつて鹿児島湾口附近では何程の海水量が流通するか?(2)湾内深層部の潮流観測。(3)湾内の海水が外洋系水と入替るには時間的にどの程度を必要とするかの概算出等を主目的として観測した。

## 観 測

期 日 第1回 昭和37年9月9日より15日迄

観測線 B

St I—St VI

第2回 昭和37年10月9日より13日迄

観測線 A

St 1—St 3

観測船 照南丸(鹿児島県水産試験場調査船 98.93吨 300HP)

観測員 竹下克一 肥後道隆

観測点 第1図に示す通り 9点

観測具 エクマンメルツ流速計

小野式流速計

観測線に於ける各層の恆流

### (1) 観測値

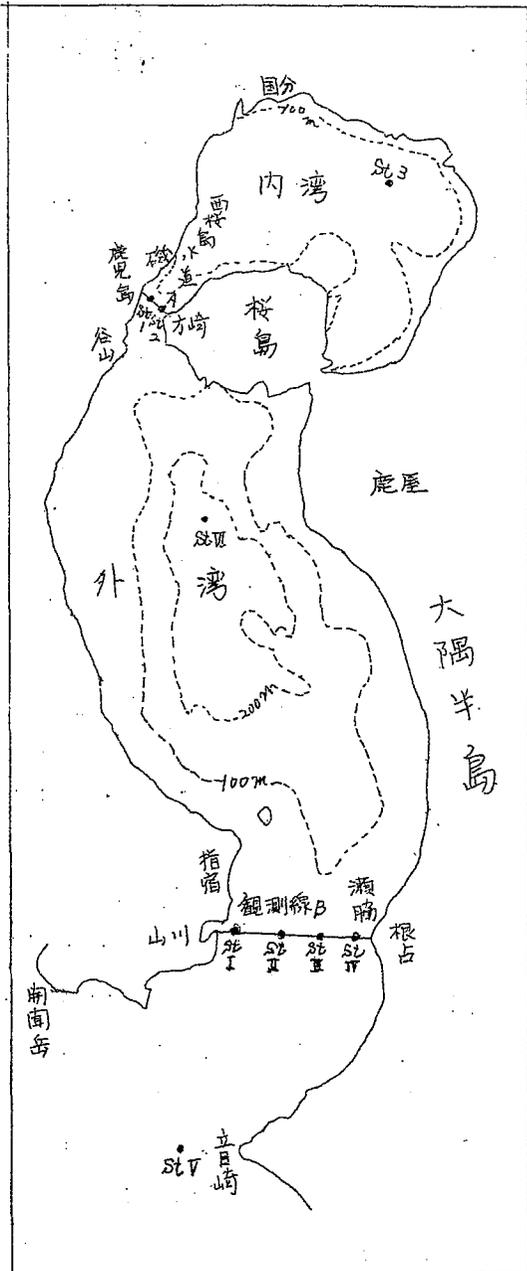
調和分析の恆流の観測値を第8表に示すように、西桜島水道では表層並にその近くでは南流～南西流で水道の東側が西側より稍強く又10m層より5m層の方が強い方向も10m層が南

に近く5 m層では南西流になっている一方中下層の25 m層～40 m層では北流～北東流で表層とは反対に西側の方が稍東側より強い。一方湾口の観測線Bでは西側の表層附近は南々西流、東側の根占沖合では各層とも北流を示し、流速も相当下層まで強く50 m層でも北流が $10 \text{ cm}/\text{sec}$ 以上を示した。尙北流はSt IIの40 m以下の深層にもあり(前2回の観測では観測点数が少なかつた為か観測されなかつた) $10 \text{ cm}/\text{sec}$ 近くの値を示していた。

又、湾口中央部のSt IIIの下層では南流が稍強く90 m層で方向 $189^\circ$ 流速 $9.54 \text{ cm}/\text{sec}$ が得られた。この事は後述する鹿兒島湾水の入替りについて相当の比重を占める事項と考えられる。

- (2) 各観測線の断面に於ける恆流の東北分流並に北分流  
第1図に示した様に西桜島水道は丁度東北～南西に開いた

長さ約1.6 Km巾約3 Kmの水道で、一方外湾口は真南に開いた湾口であるので内湾の場合これが恆流によつて海水が入替るに必要な恆流の力は西桜島水道と平行な東北流或は南西流のみが働き、

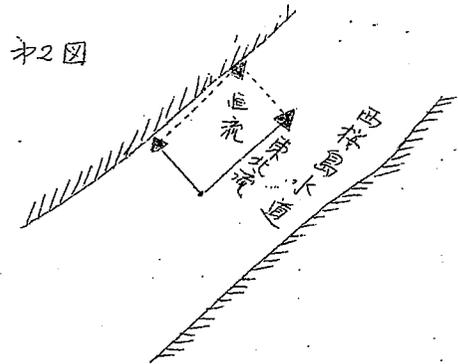


第1図 観測図

第 1 表

区分	St	水深	5 m	10m	25m	30m	40m	50m	60m	90m
内 湾	1	方向	221°50'	210°10'	46°30'		61°40'			
		流速 Cm/Sec	11,74	6,66	9,19		11,84			
	2	方向	225°30'	181°00'	61°50'		2°40'			
		流速 Cm/Sec	12,79	7,41	3,43		5,29			
外 湾	I	方向	214°53'							
		流速 Cm/Sec	9,76							
	II	方向	219°24'	210°15'			0°21'		324°14'	
		流速 Cm/Sec	23,63	11,91			8,86		2,77	
	III	方向	216°50'	211°30'					250°43'	189°33'
		流速 Cm/Sec	19,99	11,48					4,01	9,54
	IV	方向	6°23'	14°14'		20°16'		353°25'		
		流速 Cm/Sec	15,54	17,62		18,16		10,52		

恒流の方向が水道と或る角度を有する恒流には力の減衰が（第2図のように）生ずるものと考え、恒流を各々東北分（±）に分解一方外湾口では北分（±）のみが入響るに必要な力と考えてその大陰日/日当り数値を示し、そのA B 観測各断面に於ける等流量分布図が第3図並びに第4図である。



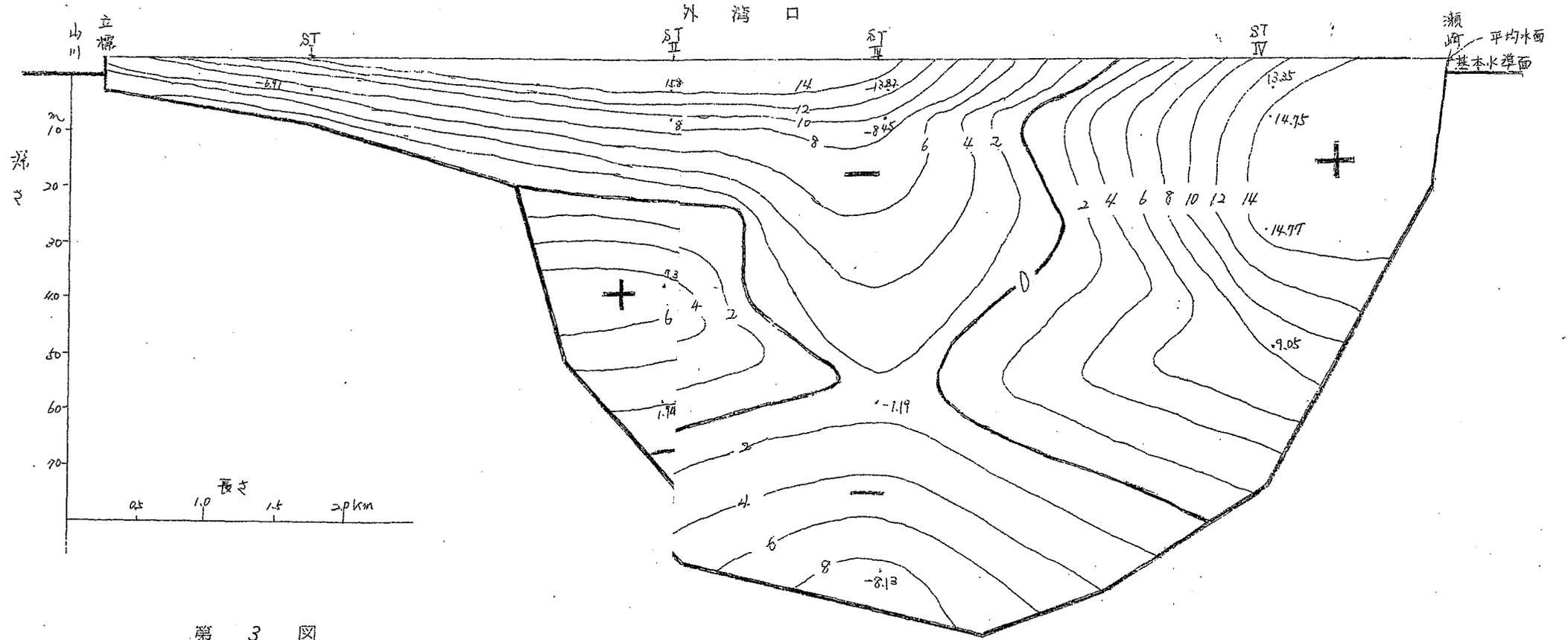
(5) 内外湾口に於ける恒流の流通量並びに蒸発、降水、河川の注入量との関係。

- 次に内湾口に於ける（西椋島水道）注入量（北東流）——— n
- 外湾口 “ “ “ “ （北流）——— N
- 内湾口 “ “ “ “ 流出量（南西流）——— m
- 外湾口 “ “ “ “ “ “ （南流）——— M

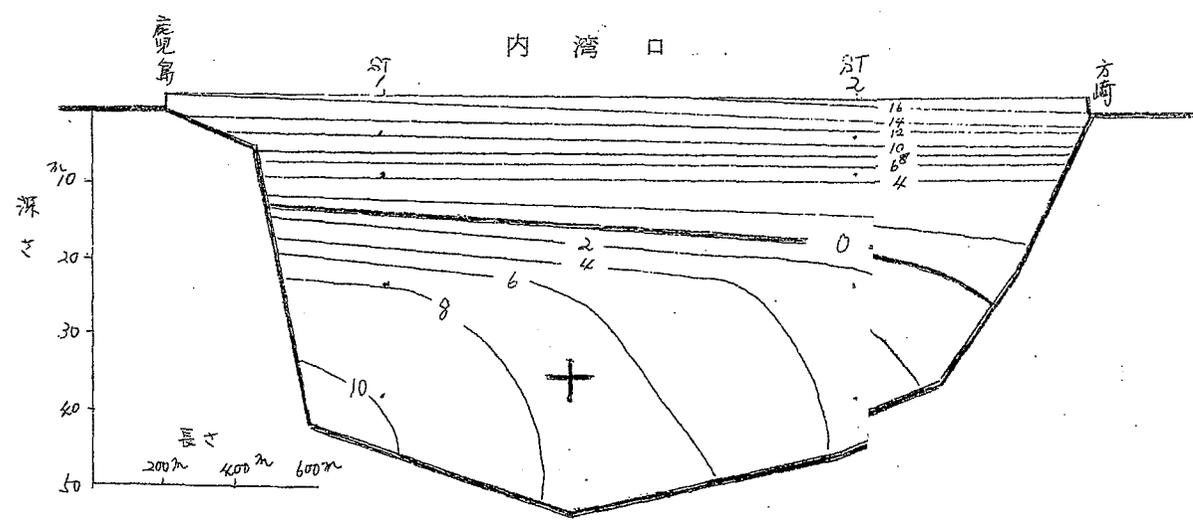
第2表 各湾口の流量表 (恒流)

流域階級 Km/day	流速	内 湾				外 湾			
		北 東 流		南 西 流		北 流		南 流	
		流域面積	流量 Km <sup>3</sup> /日	流域面積	流量 Km <sup>3</sup> /日	流域面積	流量 Km <sup>3</sup> /日	流域面積	流量 Km <sup>3</sup> /日
0—2	1	8,400	0,008400	7,900	0,007900	66,530	0,066530	73,469	0,073469
2—4	3	13,300	0,039900	8,000	0,024000	56,734	0,170202	79,999	0,239997
4—6	5	13,300	0,066500	11,400	0,068400	44,489	0,222445	59,591	0,297995
6—8	7	13,100	0,091700			30,612	0,214284	48,979	0,342853
8—10	9	10,000	0,090000	4,990	0,044910	11,836	0,106524	23,265	0,209385
10—12	11	1,400	0,015400	5,280	0,058080	13,877	0,152647	13,469	0,148159
12—14	13			8,430	0,109590	18,367	0,238771	15,918	0,206934
14—16	15					39,999	0,599985	17,142	0,257130
16—18	17								
計		59,500	0,311900	46,000	0,312880	282,448	1,771388		1,775882
太陽日 / 日当			0,299424		0,300364		1,700532		1,704846

第 4 図



第 3 図



等流量垂直分布図

単位 Km/day

内湾に於ける蒸発量を	————	v
外湾	————	V
内湾に於ける降水量を	————	r
外湾	————	R
内湾に注入する河川の水量を	————	w
外湾	————	W

とするともし第3図並びに第4図の等流量分布図が正しければ

$$m - n \equiv w + r - v$$

$$M - N \equiv W + w + R + r - V - v \text{ と算出される。}$$

今まで得られた数値より算出すると (単位  $K m^3$ )

$m - n$	$\equiv$	$w + r - v$	$M - N$	$\equiv$	$W + w + R + r - V - v$
↓		↓	↓		↓
		0.003190			0.003190
0.300364		0.001527			0.002035
<u>-0.299424</u>	+	<u>-0.001019</u>			0.001527
0.000940	$\equiv$	0.003698	1.704846		0.004228
			<u>-1.700532</u>	+	<u>-0.002823</u>
			0.004314	$\equiv$	0.007138

となり  $w + r - v$  の方が大きく算出され、 $m - n$  の差が小さすぎる様であるが、これは河川による注入量を大きめに算出した事或はプラニメータ測定上の誤差或は等流量分布図の単位を考えればむしろ等流量分布図の正しさを証明するものと考えられる。又、 $w + r + v$  が  $0.003698 K m^3$  即ち  $3698000 m^3$  とそのものゝ数値は相当大きい内湾口に於ける1日の北流量 (或は南流量) の約  $0.3 K m^3$  に比べるとその約  $\frac{1}{100}$  に相当し年間の  $m + r - v$  がこの流量の4.5日間分に相当し、外湾ならば約1.5日間分の流量しか陸水の影響はない事になり恒流による流量に比べ非常にわずかの量でしかない。但し1日200mm以上の降雨がある場合も本県ではめずらしい事ではないのでこのような場合は約  $\frac{1}{2}$  日分の流量に相当する事になるが本稿では

平年的な事のみを問題としそのような特殊な場合は一応除外して考える。

等流量分布図等から見た鹿児島湾恒流の模式

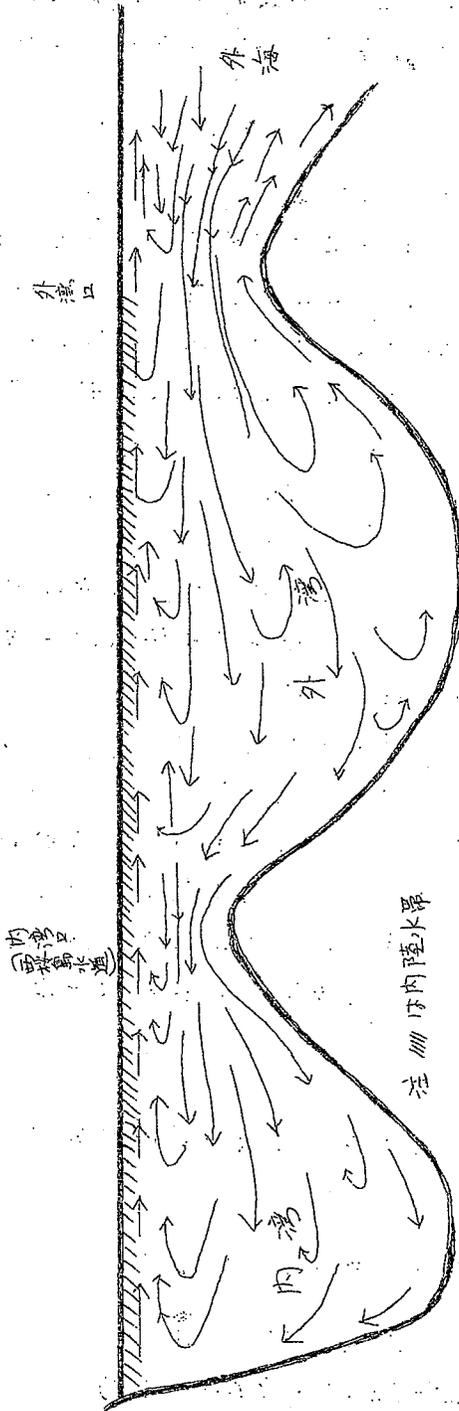
今回の観測で得られた先の等流量分布図（第3図、第4図）並びに後記する湾深層の流向速或は先年実施された2回の潮流観測より見て鹿児島湾の恒流は水平的には第5図、鉛直的には第6図の様な模式が考えられる。勿論これには時期的な色々な流道の変化或は冬期と夏期との垂直混合の大きさの違いなどもあるが、一応模式図の様に考えて、大勢は変わらないと考えられる。即ち、外湾口附近では東進してきた外洋水は大隅海峡を通過或は南下するがその一部は鹿児島湾に入り大隅半島寄りを北進しながら沈降、北上或は転進南下して他り南下流と合流して湾外に出る。この南下水帯の為に鹿児島湾にまいる外洋水には大隅半島寄りを北上する水帯の分岐と思われる北上帯が西側の山川寄りにもあり陸水帯の為に中下層を北進しながら広散或は南下し、上記南下水帯に加わるものと考えられる。

一方大隅半島寄りを北上した外洋水帯は陸水の影響のある低密度水帯の為に中下層になり桜島南側附近で転進谷山沖を南下しその一部は分岐して西桜島水道にはいる。西桜島水道では北上した中下層水帯が水道の浅所に沿って上昇内湾の深層にはいり広散しながら内湾を時計廻りに環流しながら陸水系と共に表層を南下し外湾の南下流に合流する。

勿論これは前記したように張潮流と落潮流の差引差より見たものであるから常にこの様な運動をなしているものではなく、差引差が丁度この様な運動をなしたものと見なされると考える。

又、このような考え方について鹿児島湾内の水温年変化の調和分析の結果平均水温並びに年周期波の振幅が外洋水と比べ小さい事から陸水や外洋水の影響が非常に小さく、湾内特有の深層水ではないかと言う事が報告されている（鹿児島大学水産学部紀要第4巻）がこれは外洋水系が後記の項で述べる様に換水日数約半年内

第6図 鹿児島湾内の流向の垂直的模式図



第5図 流向の水平的様式



外を必要とする事、或は恆流の上昇沈下等による水温の変化と  
 $1 \text{ cm./sec} \sim 3 \text{ cm./sec}$ の少ない流速の為表層水や外洋水との時  
 間的変化の違いから振巾の小さい湾特有の深層水と見なされるも  
 のであろう。

#### 内外湾の入替り日数

前記の様な模式が一応考えられるのであるが、いづれにしても  
 鹿児島湾水の換水に必要な日数を知るには鹿児島湾に多くの観測  
 点を設けて同時観測を行い、潮流、水質分析、混合等の量的変化  
 過程から考察する事が望ましいが一応只単純に或る瞬間後湾水が  
 その後他の影響をまったく受けないもととした上で分解し換水を  
 考えて見ると

- ① 注入した流量が湾水に何ら影響を与えず素通りして南下流  
 となった場合は換水は0である。
- ② 注入水量が何ら混合せず外部から影響されず注入時の水量そ  
 のもので湾水を押し出した場合は 湾内総水量 ÷ 注入量 = 換水に  
 必要な日数で最も少ない日数が表わされる。
- ③ 注入水量全量が湾水と完全に混合した上で規則正しく流出す  
 る場合で①と②の間で②の値に近い日数となる。
- ④ その他に湾口に於て南下流出した湾水が再び北流に加わつて  
 換水日数を遅らす事、或は湾口と湾外の潮流差によつて落潮流  
 時には多量の湾水が流出し張潮時には潮流差による外洋水が新  
 しく注入され換水日数を早める等色々考えられるがその内2～  
 3について計算して見た。

注入水量で押出される場合

入替るに要する内湾の日数を $\alpha'$ 外の日数を $\alpha''$ 内湾外湾の総容  
 積水量 $A'$ 及び $A''$ とすると

$$\text{内湾} \quad \alpha' = A' \div \left\{ \frac{m+n}{2} - (w+r-v) \right\}$$

となり前に述べた各数値より $\alpha'$ を計算すると

$$\alpha' = 30.667835 \div (0.299894 \div 0.003698)$$

$$\alpha' \approx 103$$

$$\text{外湾 } \alpha'' = A'' \div \left\{ \frac{M+N}{2} - (W+w+R+r-V-v) \right\}$$

$$\alpha'' = 79,391,745 \div (1,702,689 - 0,007,138)$$

$$\alpha'' \approx 47 \text{ 日}$$

即ち内湾で103日、外湾で47日、計150日で約半年を必要する事になる。

#### 換水についての考察

以上2~3について考察或は計算したが湾水の入替りがこのように単純に分解して計算出来ない事は前にも記した通りであるが第3図並びに第4図或は恒流による模式の項で記述したように内湾口では下層よりの注入流が低密度の表層水を押し上げ押し出すようにして表層を南下流出せしめ、外湾でも同様な傾向で只外湾の場合全水柱に対する注入量の割合が内湾より多いので南下流は表層だけでなく下層よりも流出南下せしめている事、或は湾外に於ても潮汐流によつて換水を早める作用がある事、尙深層の200m内外層でも1~3cm/secの流速があり1日1km以上の湾水の移動がある事などを総合すると前に計算した注入水量が湾内水を押し出して換水する方法に近い換水作用がなされていると考えても入替え日数値では大きな違いはないのではないかと考えられる。若しその様に考えるならば内湾水が外湾水と入替るに必要な日数約4ヶ月(計算値103日)内湾水と入替つてから外湾水が外洋水と入替るに約2ヶ月(47日)即ち4ヶ月+2ヶ月=6ヶ月を必要とする。即ち、陸水よりの注入水が沈澱物を含まず、外洋水より低密度の水質であれば約半年後には大体外洋に流出するものと考えられる。

本稿を取纏めるに当り有益な御助言と指導を賜つた高橋 淳 雄教授並びに種々便宜を賜つた県河川課各位に感謝の意を表する。

くん製品の試食結果について

製造部

まえがき

近年食生活の向上によりくん製品が多く市販され一般消費者に親しまれている。

当场において、さきに大口養魚場飼育のアユを原料とし、又、大衆魚であるサバを原料とするくん製品の試作を試みたが、くん製品の外観、色調、味、臭等については官能に依存する以外の方法では評価し難いので、場員の外多人数による試食結果をアンケートにより回示を求めた。

(A) サバくん製品

サバを原料とするくん製品の嗜好性、貯蔵性を知るため冷くん製品の試作を実施、製品を場員の外県漁連、浜崎憲三商店に配布、試食依頼した。

製造月日 37/0.29~11.12

アンケート回答 17枚

試食人員 67名(内アンケートによる回答者46名)

試食結果の判定項目を品質、色沢、香味、形態、乾燥度に分類し、各自甲、乙、丙により表現する外総評欄に具体的意見の記入を求めた。

1. 回答結果(集計)

	甲	乙	丙	計
品質	8	33	5	46
色沢	30	16	0	"
香味	15	25	6	"
形態	21	20	5	"
乾燥度	4	18	24	"
計	78	112	40	"
平均	15.6	22.4	8	46

上記平均値をもつて総評を仮定すると46名中よしとする者16名(35%)、普通22名(48%)、よくないとする者8名(17%)となり、46名中38名の食品嗜好に応じたこととなる。

このことは大衆魚サバのくん製化が簡易な設備で、然も高度の技術を要することもなく、低廉な経費で出来る点において、今後相当普及する可能性があるものとみることが出来る。

## 2. 具体的意見については

### ① 乾燥度

乾燥不良とする者が総体の50%を占めている。

- 肉質が柔らかくヌカヌカした感じがする。
  - スライスした時、赤味を帯び生魚の感じがした。
  - かんでいる間に味の良さが判る位にしてもらいたい。
- 等の意見がある。

### ② 形態、香味については

- 大サバの使用が好ましい。
- 頭部除去はどうか。
- 皮が固いので食感を害する等の意見がみられた。

### ③ その他

- 総体的に委縮している、もう少し膨満感は出ないか。
- 脱塩不均一等の意見があつた。

これらのことから今後次のように改良すべきと考える。

(1) 今回の製造試験はブローター(内臓のみ除去)によつたがくん煙不足と乾燥不十分、腹部にカビ発生の現象をみたので製造後半において腹開を行いくん煙の附与を試みた。従つて当初より腹開き(キツパード)による冷くん(20~35℃において2~3週間の長期くん乾)を実施することにより乾燥及びくん煙浸透均一で良好な製品が得られると考える。

(2) 一方大衆魚であるサバに芳香を附与し、風味ある嗜好品とするためには、温くん法が考えられるが、温くん品の腐敗し易いこと、

貯蔵に冷蔵庫を使用する不便があることから、漁村において大量漁獲された場合の処理には適さないと考える。

従って新鮮で肥満し且つ脂肪の少ない時期を選び冷くん製品が好ましいが、温度調整が困難なため製造時期が限定される欠点がある。

(3) 形態については姿を奪ぶ小型魚は別とし可食部のみくん製法の傾向にもあるので、頭部除去については考慮すべきであろう。

(4) 色沢及び塩味はくん煙操作により又塩抜時間並びに用水量等の増減により容易に解決できると考える。

### (B) アユくん製品

大口養魚場飼育の死後硬直中の新鮮原料をもつて温くん製品(A)、冷くん製品(B)、液くん(C)を試作し本場試食の外大口養魚場、大口市役所に配布し試食結果の回答を求めた。

製造月日 37, / 0. / 6 ~ / 0. / 9

回答枚数 9枚

試食人員 32名(内アンケートによる回答者20名)

(試食結果 判定項目 サバ同様)

### 1、回答結果(集計)

	温くん (A)				冷くん (B)				木醋液くん (C)			
	甲	乙	丙	計	甲	乙	丙	計	甲	乙	丙	計
品質	2	2			1	3					1	3
色沢	2	2			1	3						4
香味	3	1			3	1						4
形態	3	1			3	1					2	2
乾燥度	2	1	1			3	1				3	1
計	12	7	1	20	8	11	1	20		6	14	20

上表はそれぞれ製品区分毎に記入されたものであり、A、B、C相互間の相関性はないが、温くん品、冷くん品について20名中19名が夫々くん製品を認めた反面木醋区(C)については不

可とする者20名中/4名に達している。

一方三者の比較試食においては温くん、冷くん、木醋区の順となつている。

## 2、具体的意見については

- 乾燥度が悪い 日乾品(木醋区)は特に水っぽい
- 内臓を除去せよクシャクシャする
- 温くんは甘い油っこい感じ
- 商品価値の認められるのは温くんだけである 等である

これらのことから下記につき検討すべきと考える。

(1) アユはその風味をもつて珍重される高級魚であるがくん製化によりアユ自体の本質(香味)を失う一方、くん煙によつてそれを代行する新たな芳香を附与するに至つていない点にアユくん製化の致命的欠陥がある。

(2) 温くん品は他製品に比し好評を得たが

これは食塩浸漬時間を短縮し、温・冷くんを併用(当初50~80℃6時間 冷くん/2時間)したものであり、熱によつて肉たんぱく凝固し、肉軟く、塩味、くん塩臭少く新鮮な食感が一般向として賞味された為と考えられる。

(3) 木醋液使用日乾区は品質、香味、色沢共に不可とする者が大半を占めている。

液くんは季節、場所、設備の制限を受けることもなく且つ安価に出来る利点もあるので

魚体の脂肪含有量と木醋液濃度の調整 浸漬時間の長短 乾燥温度、時間の調整等について追試の要があると考ええる。

(4) 内臓を除去せよとの意見があるが、アユは形態を尊ぶため、内臓除去は好ましくないと考える。

内臓を除去せずに塩漬中、くん乾中に自己消化等分解阻止の方法を考究すべきと考える。

(飽和食塩水/CCを内臓に注入腐敗防止を試みたがこのため製了時において内臓の乾燥は不十分となつている)

- (5) アユの場合貯蔵を段外視し、風味を主眼とする即席料型式のもの  
が適すると考える（熱くん法 / 20～140℃ 2～4時間）
- (6) アユの池中養殖は天然産解禁前の時期ハズレを狙って有利販売  
が目的であるので、池中養殖分の製品化については更に別の角度  
から検討されるべきであろう。

漁場観測速報（1月分）

養 殖 部

I 旬別平均水温

旬別	観測地	葛 輪 (1月)		水成川 (1月)		水成川 (12月)	
		最高	最低	最高	最低	最高	最低
上 旬		15.1	14.3	17.5	16.8		
中 旬		14.8	14.1	16.4	15.5	20.3	19.0
下 旬		13.5	13.1	14.5	12.6	19.5	17.9
月 平 均		14.4	13.8	16.1	14.9	19.9	18.4
前 月 差		-2.5	-2.5	-3.8	-3.5	-1.8	-1.0
前 年 差		+0.47	+0.25	-1.23	-1.21	±0	+0.45

○葛輪では前月より月平均2.5℃の降下を示したが、前年に比べると僅かに高目を示している。

○水成川は月平均で前月より約3.5℃の降下で、前年同期より1.2℃低目を示した。

○前号未掲載の水成川の12月分を記した。

II 漁 況

1、葛 輪

1月は悪天候続きで出漁日数も少なく、総漁獲量は580Kgと前月水揚量の40%、前年同期の60%に過ぎない。

旬別	魚種	魚 種				
		タ	イ	イツサキ	雑 魚	カサゴ
上	有 漁 日 数	1				
	延 出 漁 船 数	4				
	漁 獲 量	15	Kg			
中	有 漁 日 数	7	3	2	1	
	延 出 漁 船 数	72	8	4	13	
	漁 獲 量	175	110	75	40	
下	有 漁 日 数		2	1		
	延 出 漁 船 数		6	3		
	漁 獲 量		90	80		
計	有 漁 日 数	8	5	3	1	
	延 出 漁 船 数	76	14	7	13	
	漁 獲 量	190	200	155	40	

2、水成川

○こゝも悪天候のため出漁できず、特にシビ漁は前月の10%の水揚げにとどまり、イセエビ、せもの漁業に従事したため、前日よりイセエビ、せものが多かつた。

旬別	魚種	12月分		1月分		
		シビ	瀬物	シビ	イセエビ	瀬物
上	有漁日数			3	3	1
	延出漁船数			13	12	3
	漁獲量			65	58	30
中	有漁日数	9		6		3
	延出漁船数	45		24		9
	漁獲量	673		86		100
下	有漁日数	10	1		6	3
	延出漁船数	70	3		8	5
	漁獲量	1070	70		43	65
計	有漁日数	19	1	9	9	7
	延出漁船数	115	3	37	20	17
	漁獲量	1743	70	151	101	195

※上旬は観測野帳粉失の為に

送付なし。

## 定 置 観 測 ( / 月 分 )

養 殖 部

水温の降下度は次第にゆるやかになり、月末において最低水温期 /  $4^{\circ}\text{C}$  台に降下したが、これは平年においては2月中旬の水温に相当する。亦最高は /  $6.2^{\circ}\text{C}$ 、最低は /  $4.8^{\circ}\text{C}$  であるが平年のそれは /  $7.57^{\circ}\text{C}$ 、 /  $5.15^{\circ}\text{C}$  である。この差は /  $1.3^{\circ}\text{C}$ 、  $0.4^{\circ}\text{C}$  であるがしかし月平均水温においてはその平年差は  $-0.5^{\circ}\text{C}$  に示される様にそれ程の低下はみられない。

比重は先月に引続き27台で最高27.71、最低27.10に示される様に非常に良く安定している。すなわち若干の降雪があつたが、その影響はほとんど現れていない。

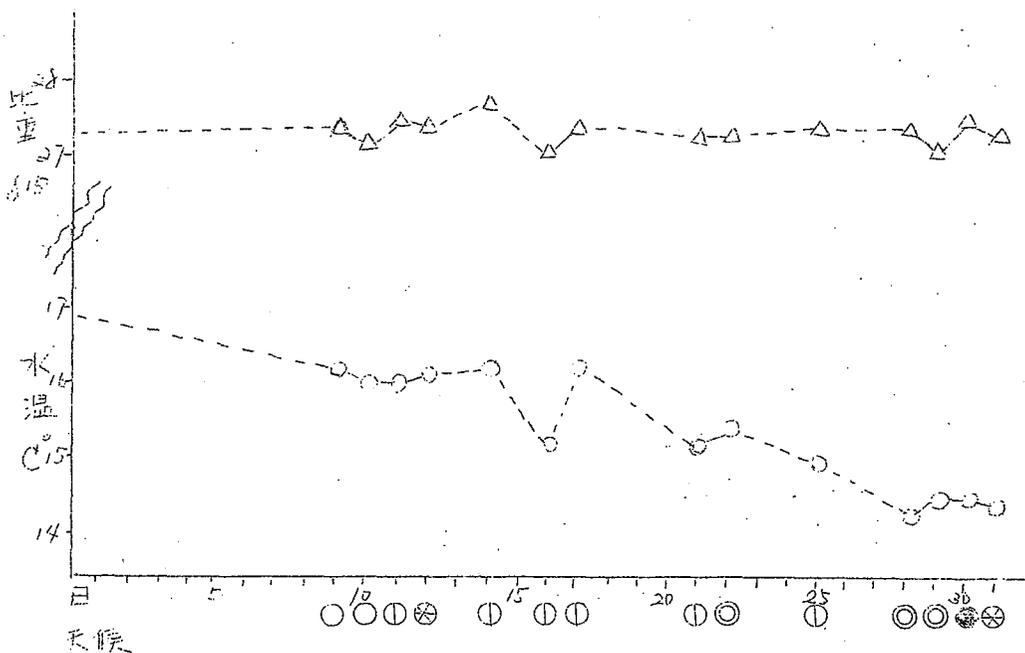
以上の事項から、数十年來の寒波と降雪をみたものゝ、現在のところさほど顯著に水温、比重共に影響はない。

なお、比重において平年よりも相当高鹹度で、昨年から冬期におけるこの現象がみられる。その第1の要因として考えられる降水量の減少という事については、実際には平年量以上の降水をみている。この点に関してはなんともいえないが、一応は除外して良いものと考えられる。次に第2の要因としては甲突川流水の影響が少なくなつたと考えられる点である。すなわち鹿児島新港の建設により、地形の変化、それに伴う潮流の変動により湾主流の影響が大きくなつたと考えられる点である。しかし、これらはあくまで推定の域を脱していない。

旬間平均表 (満潮時)

	表面水溫 C			換算比重 $\sigma_{15}$		
	平均	前旬差	平年差	平均	前旬差	平年差
上	16.1	-1.6	-0.6	27.29	-0.21	+1.8
中	15.9	-0.2	-0.1	27.43	+0.14	+2.13
下	15.0	-0.9	-0.7	27.33	-0.10	+1.49
月平均	15.5	-2.9	-0.5	27.35	-0.07	+1.85

(但し、平年水溫は1953年～1961年迄の平均、平年比重は1952年～1956年迄の平均)



1月のマグロ延縄漁況

漁業部

1月の調査隻数は17隻（延操業回数17/回、使用釣数292,420本）。

殆んどの船がビンナガを目的として25°~31°N、130°~144°E附近で操業しているが、メバチ、キハダを目的として10°~14°N、127°~131°E附近で操業している船も1隻あった。1月初旬は時化続きのため各船好漁はなかつたようであるが、中旬以降は天候も落ち着き漁況も平年並となつた。

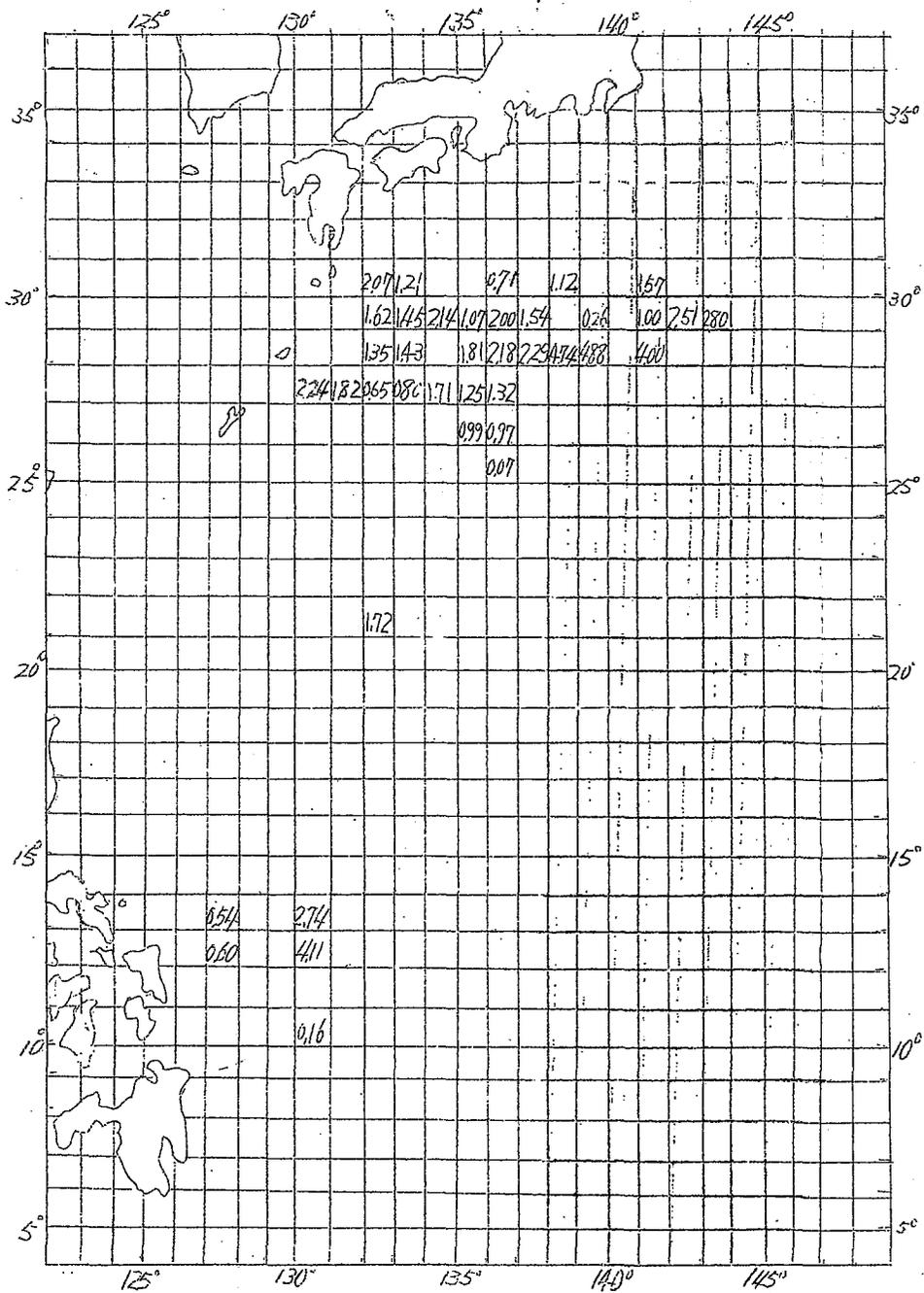
ビンナガ釣獲率を見ると3.0以上の海域は28°~29°N、138°~142°E附近だけで、29°~30°N、142°~144°Eで2.5内外、その他の海域では2.0以下となつている。

12、1月の総体の釣獲率は右表のとおり。

尙、昭和37年1月と今年1月の釣獲率（全漁場）を比べて見ると（調査隻数2/隻）37年度はビンナガ1,3.2、マグロ類計1,65、カジキ類計0,12、マグロ・カジキ類計1,78となつており今年より僅かに低い値を示しているが、漁況は大体変つていない。

12、1月魚種別釣獲率表（全漁場）

	12月	1月
ビンナガ	931尾 0,40%	4179尾 1,43%
メバチ	515 0,22	750 0,26
キハダ	731 0,32	175 0,06
マグロ類計	2177 0,94	5104 1,75
メカジキ	77 0,03	74 0,03
マカジキ	67 0,03	8 0,00
クロカジキ	13 0,01	2 0,00
シロカジキ	2 0,00	1 0,00
バシヨウ	1 0,00	— —
フウライ	68 0,03	24 0,01
カジキ類計	228 0,10	109 0,04
マグロ カジキ 計	2405 1,04	5213 1,78



昭和38年1月漁場別マグロカジキ計釣獲率

## 一般漁況（1月分）

漁業部

### ※ 東海サバはね釣

1月鹿児島港入港隻数は5隻、183,700 Kgの水揚げである。漁場は前月の534区から南の漁場26°—40'N、125°—50'E中心の547区26°—40'N、122°—10'Eの567区及魚釣島W20'の539区へ移動している。この漁場の移動は昨年と大差はない。

漁況は東海サバはね釣において漁場移動が大きい時には一時不漁となる如く1月も幾分低下している。1月漁場の海域は水温の変化が著しく、1航海に5℃位の差があり、漁況もそれに左右される様で一般に18℃～21℃が良好で、それ以下又それ以上の時には不漁（浮上餌付が悪い）である。

魚体はFL 30.0～35.0cm BW 440～630gとなっている。

### ※ 瀬魚一本釣

大型船は東支那海の26°N～28°Nの100尋線漁場及赤尾岐附近漁場で1航海3,000 Kg～4,000 Kgの漁獲。

小型船は七島近海特に中ノ島臥蛇島周辺漁場で700 Kg～1,000 Kgの漁獲をなしている。

### ※ 曳縄漁業

薩摩半島南岸のヨコワ曳縄は枕崎、山川港を根拠として開聞岳～枕崎沖合、竹島硫黄島周辺、千貫瀬附近で操業しているが、昨年よりすれば不漁である。枕崎港延350隻4000 Kg、山川港延286隻2,900 Kgを水揚げし、1日5～7尾程度の漁獲である。

### ※ その他

カツオ一本釣は枕崎港で3隻7.2屯の水揚げで漁場はフィリッピン群島南の漁場である。

大隅沿岸のイカ釣は岸良沖合で好漁があり北薩沿岸ではキビナゴの漁獲がやゝ好漁である。

#### ※ 特異現象

1月中旬頃から2月上旬にかけて県下各地において魚類の異状斃死がみられているので今迄当該に連絡のあつた分を記すと下記のとおりである。

地域的には山川湾内、阿久根周辺、草垣島黒島周辺、種子島、屋久島、奄美大島の久慈湾である。

魚種は底棲のものが大部分で、メバル、ベラ、カワハギ、ウツボ等である。

この原因については目下の処明らかでないが、屋久島の定点観測では1月下旬～2月上旬にかけて水温は平年より $3.7\sim 3.8^{\circ}\text{C}$ 低下している。これは季節風の連吹によつてもたらされたものと思料される。

2月11日水路部飛行機観測によれば草垣島SW7'を基点として西方に潮目があり、この潮目は例年より南に位置している。尙、2月14日～15日海上保安部巡視船の調査では此の海域の水温は、 $14.0\sim 16.2^{\circ}\text{C}$ を示し、2月14日以降天候の恢復に伴い草垣冷水域の異状低下も逐次解消したためか斃死魚は見当らなかつた。

尙、観測船拓洋の情報では伊豆大島方面でも極部的に斃死現象があつたとの事である。

(此の情報には十管区藤井課長並びに関係漁業改良普及員及び大島分場の御好意によるもので感謝している次第であります。)

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆  
☆ 奄 美 短 信 ☆  
☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

元旦から大島でも急に寒くなり、本土から来た人が驚く程寒い日の連続である。又珍しくアラレも殆んど毎日降っているという状態でもある。2日に1回ある筈の鹿兒島への船便も半月経った現在僅か4回目が出航したばかりで未だに正月休みに帰った人達が取残されているという。

此の打続く時化に分場では探礁丸の繋留に大童で宿直員などゆっくり休む暇がないとなげく。

また、せつかく数千尾に増えていたテラピアはビニールで被った甲斐もなく8~10℃の水温に堪え兼ねて次々にたおれていき来年の種子に不自由しそうで心細い。

瀬戸内湾も19℃とかで白波に覆われているが湾外に出てソツコウ崎まで行けばイワノリが真黒に伸びて如何にも寒い冬をしのばせる。

又、漁協の西側に張込んである網ヒビには名瀬市大熊で種子付けしたイワノリが、これも調子よく伸びている事など寒い冬を有難いと思うことの一つであろうか。

このイワノリで考えられることは、大島では本土に比べて水温が2~3℃高くても発芽し、又良く生育することのようだ。陸では暖地テンサイ、暖地リンゴとさわいでいるとき海でも暖地ノリ位考えられないものかと思う。

1月19日 前田

去る37年3月水試分場職員として勤務以来此の3月で早や1年を迎えることになりました。振り返って見るとあらゆることが只真新らしく驚異の連続でありました。

特に人工採苗によるマベ貝等の8月授精のものが2月現在早や6~

8歳に成長したのを見ると、苦しかった夏の海水くみも楽しい思い出として残るのみであります……………。

今年の寒さは全国的とか、北陸地方では予想外の雪害と聞く、この大島も例外ではなかったと見え1月中殆んどアラレに見舞われました。加えて季節風の吹き通しで漁民は上つたり、正月以来僅か3日出漁した人が最高と聞く、こればかりは自衛隊の援助も受けられず記録に現われない被害と言えましょう。

一方古仁屋では先月中旬にサーカス団が4日間の予定で来町しましたが、風雨のため開演出来ず日延べとなつたので、古仁屋で以前（昭和15年）にサーカス団が来て解散までしたという例があるので古仁屋婦人会では会員より米を集めて贈つたりしたとのこと。

サーカスは今月に入って何回か興行したが強風のために芸を充分に発揮することが出来なかつたとのこと。

又、分場の庭先のクロトンの葉は八部枯れとなり、庭の雑草も黄色を帯びている。

このような寒い年は大島では近年めずらしいことである。一日も早く暖かくなつて青葉若葉の候が待たれる。

T、T 生

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

○ 養 殖 部

※ 1月18日～19日 ノリ病害（アカグサレ）調査（米ノ津）

※ 1月23日 ノリ抄製講習会

※ 1月28日 ノリヒビ管理指導（加治木）

※ 1月28日 クロチヨウ病害接種員取揚げ（海瀧）

※ 2月7日～8日 ワカメ移殖指導（佐多町）

※ 2月13日～15日 浅海増殖効果調査打合せ（熊本）

※ 1月7日以降

クロチヨウ病貝より分離細菌接種試験（継続中）

※ 1月22、25、30日、2月11、13日

試験ヒビより摘採

## ○ 製造部

※ 従来のハマチくん製品の外、可食部のみによる調味ハマチのくん製品を試作。貯蔵期間の延長、商品価値の向上を図るため真空包装試験を実施。

※ 酸化防止剤エルピットN使用による塩干サバ製造試験実施  
官能観察の外酸価、過酸化物価につき測定中。

※ 加工原料としてのカツオ類の凍結貯蔵に関する研究  
鹿大水産学部共同試験

※ サバ味淋漬の包装貯蔵試験を実施、観察中

※ 木之下技師補 ウニ、フグ、味付のり調査のため熊本県及び下関市へ出張。

## ○ 調査部

※ ハマチ養殖経営調査

昭和37年度ハマチ養殖に関する経営調査を垂水市牛根、海瀧の両養魚場について実施。

※ 海苔場施肥試験区の水質分析並びに光電比色計によるノリの色調比較を養殖部との共同試験実施。

※ アサクサノリの成分分析

※ 会議出席

① P C P 会議（鹿児島 2月2日）

② 海産養魚用種苗需給会議（神戸 2月4～5日）

③ 漁場改良造成事業調査報告検討会（2月12～15日）

④ ハマチ養殖連絡協議会（熊本 2月15日）

○ 漁 業 部

※ 照 南 丸

1月末上桟し2月6日～8日、13日～16日志布志湾エビ資源調査を実施。

※ か も め

大隅海区大型魚礁予定地調査に引続き1月28日～2月10日まで北薩海区の大型魚礁予定地調査を実施した。

深川内市漁協の一本釣曳縄漁具漁法指導を2月14日～16日実施。

※ 高知のマグロ協議会に担当者出席。

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

○ 養 殖 係

※ 1月28～31日

龍郷、名瀬の沿岸有用資源調査のため隆水技補出張。

※ 1月28～2月3日

基本調査（ウニ、イセエビ、トコブシ分布調査）のため龍郷名瀬に椎原水技出張。

※ 2月8～9日 ウニ成熟調査のため請島に椎原水技出張。

※ 2月11～12日 基本調査のため住用村に椎原水技出張。

○ 製 造 部

備品整備に1月を終る。数ある備品中特にセイロ、煮籠の損傷多く来期の豊漁時が心細い。

実島技補1月28日より有用資源調査の為龍郷、名瀬へ出張。

今年の海苔の共販状況

養 殖 部

本県における海苔共販は昭和36年度から県漁連主催によつてはじめられ、本年度は一応軌道にのつてきたようである。

本年度は12月から毎月2回出水で行われ、2月までの6回の共販状況についてその実績をまとめてみた。(第1表)

1. 出荷量

○2月までの6回の総出荷量は137万枚で、このうち出水地区産(名護、福之江、古浜、潟)が130万枚、鹿児島産が約7万枚となっている。

○時期別にみると生産盛期である1月中旬～2月上旬の出荷量が少なかった。これは1月に入って赤クサレが発生し、網ヒビを高吊りにしたため伸びが悪かったこと、悪天候続きで生産がにぶつたことによる。

第1表 出水共販状況

産地 市況 共販 月日	出 水				鹿 児 島			
	出荷枚数	価 格 (/枚当)			出荷枚数	価 格 (/枚当)		
		高 値	安 価	平均値		高 値	安 価	平均値
12, 14	125,600枚	9,300円	6,10	7,00				
12, 25	212,900	9,50	3,50	7,68	14,200	7,26	4,01	6,39
1, 5	212,900	9,59	3,09	7,59				
1, 19	155,000	9,70	3,08	7,36	24,800	8,29	4,10	7,56
2, 2	227,300	9,80	5,10	8,01	17,600	8,00	3,50	7,01
2, 16	361,100	10,50	4,60	8,57	18,800	8,49	5,00	7,82

2. 価 格

○出水地区の変動をみると、第1回の平均値が7円で2～4回が7円50銭前後、5,6回が8円以上としり上りの傾向がみられた。これは、全国的不作の気運からの値上りと考えられるが、更に例年みられる2月以降の「色落ち」が本年はなく、上物が

多く生産されていることにもよろう。「色落ち」しない第1の要因は1月中の寒波と降雪・雨により海水中の肥料分補給が続いたのではないかと推察される。

- 鹿児島産の出荷分は平均価格6〜7円台で、出水産の価格より約1円前後安かった。これは出荷した海苔については等級差があつたとしても、一部の海苔であつたことから必ずしも鹿児島産の海苔が全般的に品質が低いということは考えられない。しかし赤味が強い傾向はみられるようであつた。

### 3、全国市況との比較

- 本年の全国的な作柄は、東海地方（愛知、三重）の豊作を除いては概して不作〜平年作の傾向にあるため、価格は全般的に高値を示している。
- 本県では北薩地区で平年作〜豊作、鹿児島湾地区で不作〜平年作となっている。
- 第2表は主要生産県の1月以降の平均価格を示したものであるが、これと、出水共販価格とを比べてみると、豊作の愛知には各時期とも1円〜1円50銭低目であるが、東京、宮城よりは出水の方が各時期とも高目となっている。又、熊本、福岡とはやゝ変動がみられるが概して大差はみられず、出水共販の海苔が平均値においては全国的レベルにあることがうかがえる。
- たゞ、1回の出荷枚数が20万枚内外と他県に比べて少いことはさびしい。
- 共販体制の充実、販路の安定には海苔の生産増強が必要で、技術面の研究、指導体制の拡充が痛感される。

第2表 全国旬間乾海苔平均値段（海苔タイムスより）

期間	県名	熊 本	福 岡	愛 知	東 京	宮 城
I, 7〜I, 16		7, 51 <sup>円</sup> <sub>銭</sub>	8, 22	8, 10	7, 11	5, 66
I, 17〜I, 26		8, 14	7, 46	8, 77	6, 84	5, 45
I, 27〜II, 6		8, 19	7, 21	9, 25	7, 62	6, 23
II, 7〜II, 16		8, 46	8, 34	10, 14	8, 00	6, 75