

大 島 分 場

沿岸漁場調査

趣 旨

簡易漁獲器を使用し、主として瀬戸内湾内で漁獲試験を実施した。

使 用 船

探 礁 丸 (1.61 吨 4馬力)

経 過

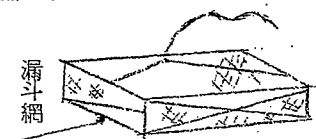
月 日	月令	天候	気温	気圧	風向力	波浪	うねり	水温	投網時刻	揚網時刻	漁 獲	記 事
6月12	5.6	bc	27.0	1014	SW4	3	1	25.0	12日 1620	13日 1045	なし	カブ煮魚 水深10~25 ^m
13	6.6	bc	27.5	1013	SW3	2	0	24.5	13日 1120	16日 1015	2ヶ 340 キンヘダ	"
16	9.6	o	27.0	1016	SW1	0	0	24.4	16日 1435	19日 1110	なし	豪雨のため海水泥色を呈す
8. 27	22.5	bc	32.5	1024	SE1	0	0	30.5	27日 0910	28日 0950	なし	水深 20m
28	23.5	o	30.5	1010	SE3	2	0	29.5	28日 1050	28日 1440	なし	水深 15m

漁 具

大きさ 90×45×45 cm (経6mm 鉄線製折畳式)

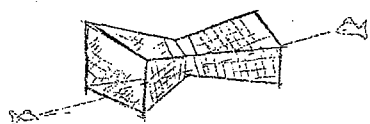
網 地 クレモナ 12本7節 3ヶ及2ヶを連結

漁 獲 器



そてつ葉。或は松葉等で覆う。

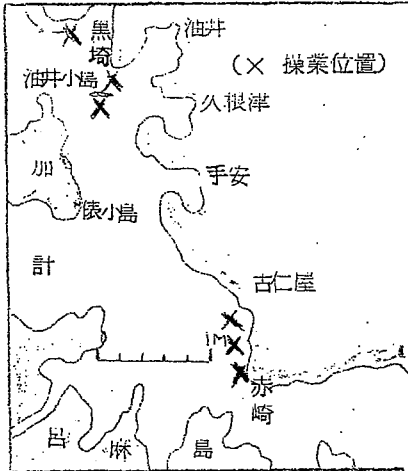
漏 斗 網



操業経過

種々の事情のため継続操業出来なかつたが瀬戸内湾内よりも外海で操業したら可成りの成果があるものと思われる。

漁場図



サンゴ漁業共同調査経過報告 (昭和34年度奄美群島復興事業費による)

一 趣 旨

大島近海は古くから良質のサンゴを産出することと、その産額で海外に名を知られていた。即ち、明治末期から着業するものがあり、昭和初期には、喜界島及び大島近海で好成績を挙げている。降つて日本復帰後の昭和29年及び30年には、徳之島近海に新漁場が発見され頗る活況を呈し、32年度は不振であつたとは云え、昭和29～32年の4年間で、延76隻、水揚量11,798,5KG (177,222,155円)に達している。

しかしながら、昭和31年を峠として32年は資源枯渇のため漁獲は減少し、ために33年は、業者船で就業するのは皆無であつた。

従つて古い漁場に代る新しい漁場の発見ということが強く要望され、大島分島においては、昭和32年度と33年度復興事業費により(事業費夫々70万円、40万円)試験船かもめ丸(19.59ton 50HP)を以て新漁場発見を目的として調査を実施したのであるが、遺憾ながら所期の成果は挙がらなかつた。

引続き34年度は、名瀬市 島袋林栄と共同調査を実施、新漁場発見に努めた。

三 調査の方法

1. 使用船

名瀬市 島袋林栄所有

勝漁丸 17.85 ton S・D40HPKQ2-1558

NEC205型魚探機、7球受信機装備

2. 従業人員

分場	1次	2次	3次	4次
	岩倉	技師	徳留	技師

船員	10名	10名	11名	11名
----	-----	-----	-----	-----

3. 調査期間及び調査海域

1次	3.4.8, 3~8.16	楯当島、旧式ぞね近海
2次	8.21~8.30	喜界島近海
3次	9.6~9.12	トンバラ岩 大島新ぞね近海
4次	9.21~9.23	徳之島近海

4. 漁具、副漁具、別図のとおり

5. 漁法の概要

漁場に至ると潮流を勘案して潮流に流されて漁具が確実に目的の海底に達するよう操船し、適当な位置で機関後退と同時に船首より順次漁具を投下する。ロープの長さは石が海底に達する程度とし、餘り餘裕を与えないようにする。さもないと、ワイヤー或はロープが岩礁にかゝるおそれがある。漁具が海底に達すれば、機関はストップ廻転のまま圧流されるに任す。投網は潮流及風向から判断して左右舷の何れかを選ぶ。曳網中漁具が岩礁にかゝれば船は停止するが、その際は機関全速後退をなし、なおはずれぬ場合は他の漁具を捲き揚げた後、はずれぬ方を繫柱に捲きつけ左又は右舷廻り(全速)ではずす。

本漁業は潮流と風に圧流されて、曳網するので、二重潮、或は潮流と風とが逆行した場合は漁具が海底に達せず操業困難である。

三 漁獲量

一次航海	赤サンゴ	23g	二次航海	赤サンゴ	75g
計	赤サンゴ	98g			

五 調査結果による各漁場の概要

- 濁りぞね 一次航海調査
一般にこの漁場は 海底平坦で網の消耗は比較的少ない。サンゴの良木は少なく 赤サンゴの小枝を採取しただけであつた。33年度 かもめ丸調査結果と大差ない。シチベ-サボテンは餘り見られなかつた。
- 横当島南西漁場 一次航海調査
礫は多くかゝるがサンゴは見られなかつた。
恰も小潮時で潮流流れず 満足な調査は出来なかつた。
- 旧式ぞね 一次航海調査
サボテン、シチベ-は割に少く サンゴは漁獲されなかつた。
礫は生物の附着が少ない。(俗に石が死んでいると云い、サンゴの好漁場では生物の附着が多いと云われる。)西側は傾斜が急である。
- 旧式ぞね南部漁場 一次航海調査
サボテン、大型シチベ-が多いがサンゴは見られなかつた。
- 喜界島湾沖 二次航海調査
小野津 W $\frac{1}{4}$ N 5 湊附近。
小野津の一本釣漁業者が 以前サンゴらしきもの(実物はなかつたが 赤サンゴかと思われる)を一本釣具で漁獲したことがあり 調査を要望された漁場であるが、調査の結果はサンゴは小枝すら採取されなかつた。附近は 200~250mの海底平坦な漁場で シチベ-は僅かにピン屑1ヶのみで サボテンも 指大のもの一ヶを採取しただけであつた。礫にも餘り生物の附着はなく 海底形状からも期待は持てないのではなからうかと思われる。
- 小野津沖漁場 二次航海調査
地元漁者が一本釣漁場として操業している漁場。見るべきものなし。
尚本漁場と上記の喜界島湾沖漁場調査に際しては、地元業者を乗船させ一本釣漁場海底調査をも実施した。

○赤ぞね

二次航海調査

従来 赤サンゴ漁場として知られている漁場であるが漁場狭小で資源的にも乏しいよう
で 1.5 Kg (500匁)以上の良木の獲れたことを聞かない。調査の結果は 中枝1ヶ
(42g)を採取しただけであつた。漁場も狭小であり大きな期待は持てない。

○喜界島南部漁場

二次航海調査

戦前 昭和9年 桃色サンゴ漁場として同10年迄活況を呈したのであるが 復活して
いないもののように何等漁獲はなかつた。

○徳之島北東部トンバラ岩附近漁場

三次航海調査

試験船かもめ丸でも調査した処であるが 見るべきものはなかつた。今年は 三次~四
次航海にわたり操業したが 漁獲は全くなかつた。

○大島新ぞね

三次航海調査

海底は凹凸が多い。32, 33年度 試験船で調査したが赤サンゴを僅かながら漁獲し
ただけであつた。この附近は瀬魚、カツオの好漁場であるが 漁場は餘り広くない。

○徳之島亀徳東沖漁場

四次航海調査

以前一本釣業者が 赤サンゴを漁獲したことがあり調査依頼があつた漁場である。
調査の結果はサンゴは全く採取されなかつた。附近は200m前後の平坦な海底で 漁場
も狭小で岩礁に生物の附着は殆んど見られなかつた。
次に昭和32年度及昭和33年度 試験船かもめ丸調査による概要は下記のとおりであ
る。(34年度調査分と重複するのは除く)

○早町東沖漁場

28°20'N, 130°05'E附近 300~500m,
深きに過ぎ航走調査せるのみ。

○鳥島ぞね

平土野NW16渚附近。直径凡そ10湊の曾根。昭和29年発見され 主として赤サン
ゴを産出している。31年迄漁があり 推定1,500Kg が水揚げされている。
赤サンゴは180~200m附近に多く 稀に270m附近で桃色サンゴが漁獲されるこ
ともあつた。サボテンが著しく多い。海底形状は200m以深になると起伏が激しいが
150~180m附近では傾斜は緩やかである。潮流はWSW~WNWへ流れるのが多く
大体緩慢である。赤サンゴは大樹は見られず 径5~10mmのものが多く 20mm程
度のものが最高である。

この漁場も大体採りつくされた形で その延長もある程度探検されており 資源的に全
く枯渇したものと思われる。

○マ グ ロ ぞ ね

大体 $27^{\circ}20' \sim 27^{\circ}30' N$ $129^{\circ} \sim 129^{\circ}20' E$ 附近で $NE \sim SW$ に $20'$ $NW \sim SE$ に 10 程度のぞねで 昭和 30 年桃色サンゴ漁場として発見され、概算 30 年度 $4,000 Kg$ 31 年度 $4,000 Kg$ 32 年度 $1,000 Kg$ が漁獲されている。 $10 Kg$ 以上の大樹も採取されているが、 31 年度を峠として 32 年度は激減し、 33 年には資源枯渇のため就業船は皆無となった。桃色サンゴは大体 $270 m$ 附近に棲息している。この漁場は広範なため、産額も卓越しているが、それも 3 年にして衰微を辿るに至った。又延長漁場も殆んど調査しつくされた感がある。

○沖永良部島 NE 漁場

国頭岬 $NE 5 \sim 10$ 湊附近。広くなく赤サンゴの小枝を採取しただけ。西側は底質砂泥で見込みはない。

○与 論 ぞ ね

径 2 湊程度の小さい瀬。最も浅い処で $330 m$ 。サンゴ漁場としては狭小である。見るべきものなし。

○盛 漁 ぞ ね

鳥島ぞねと似て海底傾斜は緩やかである。赤サンゴの小枝を僅かに採取。西側はサボテンが極めて多い。

○偉 業 ぞ ね

東側で赤サンゴの小枝を採取しただけ。北西側は小石が多い。

○皆津崎東沖

皆津崎 $S \sim E$ $3 \sim 4$ 湊附近 水深 $160 \sim 250 m$ 。
小石多く海底起伏が激しい。シチベ-僅か。

○小 湊 沖

$200 \sim 300 m$ 等深線の間を調査したが 底質砂泥で見込みない。

○宇 検 沖

海底は平坦。シチベ-、サボテンは見られず。

六 大島郡近海に於ける

過去のサンゴ水揚実績

戦前の分については不明

年 度	許可統数	水 揚 量	金 額
昭和29年	8隻	1,500, Kg	12,000,000円
30	24	4,872,41	66,807,390
31	31	4,329,87	75,835,825
32	13	1,092,81	22,578,940

結 語

以上の如く 昭和32年～34年の3年間継続して調査を実施したのであるが 遂に新漁場を発見するに至らなかつた。

今後新しい漁場が発見されない限り 大島サンゴは再びその姿を見せることはないであろう。

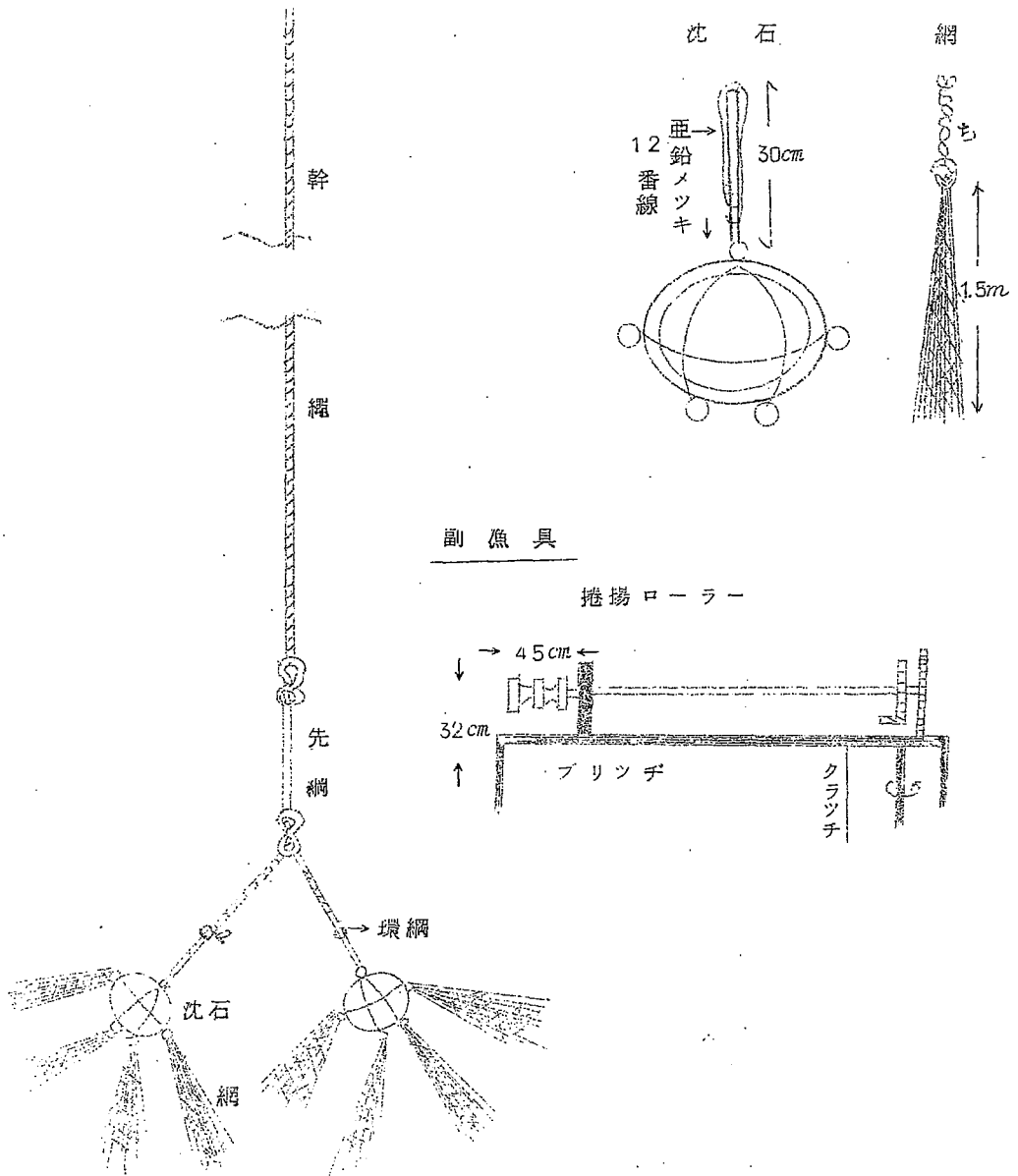
次に所謂サンゴ漁場の復活ということであるが 過去の例を見ると下記のとおりである。即ち、明治30年頃から活況を呈し 各地の船が入り乱れて競争を演じたと云われる。宇治郡島近海漁場のその後のもようであるが 昭和30年、当時鹿児島県南薩水産指導所の試験操業によれば、大体復活していないようである。又 昭和9年頃好漁場として知られた喜界島南部漁場も 32年 試験船かもめ丸を始め 業者船の懸命の調査にもかかわらず生樹の一本すら採取されなかつた。

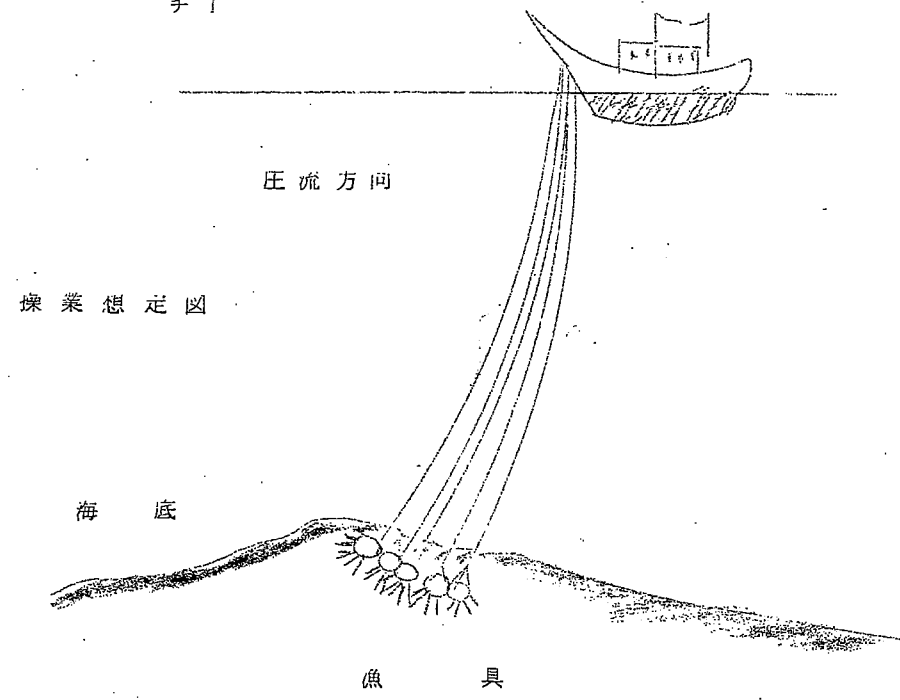
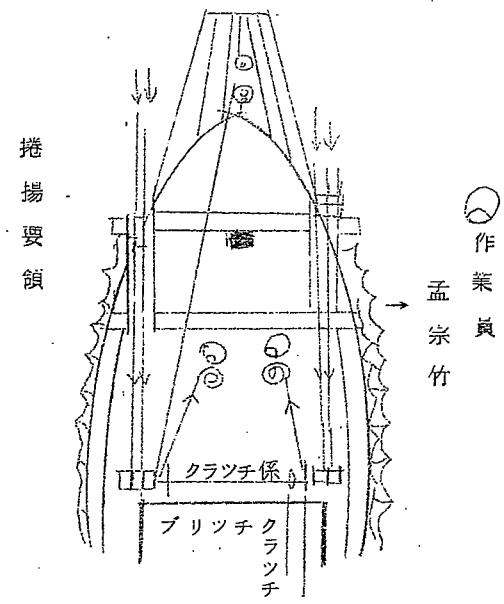
特に近年は漁探の採用、捲揚ローラーの装置等技術も改良され 今日の漁獲能力を以てすれば マグロぞねの如き比較的広範な漁場を以てしても 毎年20隻内外が着業するとして僅か2～3年の寿命しかない。従つて今後のサンゴ漁場は広範囲あることが要求される従来のは好漁場は何れも広いという特徴を有している。此の条件を備えた漁場は果して存するか 否か疑問であるが これは今後に残された問題である。

漁 具 (一本の構成)

い 幹 縄	マニラロープ3.3打 径12mm 2丸
ろ 先 網	ワイヤー径6mm をマニラロープ (径12mm) で縫いたもの。両端アイスプライス長さ3m
は 技 網	マニラロープ径12mm 長さ5m
に 環 網	マニラロープ径12mm 長さ50cm アイスプライスとし 2本用意
ほ ち	マニラロープ径12mm を解き1子を以て2子撚りとする。 長さ30cm 8本用意
へ 魚 網	ラミー6番 股ズキ12cm目、流し網中古200目掛1.5m切り200目の目を拾いち を通す。 8板用意
と 沈 石	10～12Kgのタ円形の石を亜鉛メッキ12番線で図のように結付する。 2個用意。

漁 具

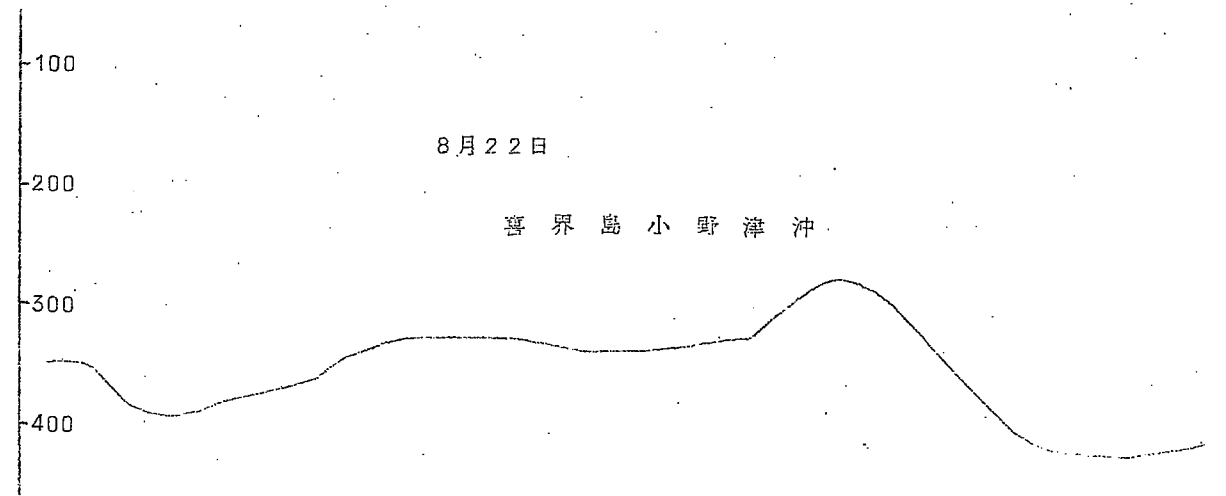
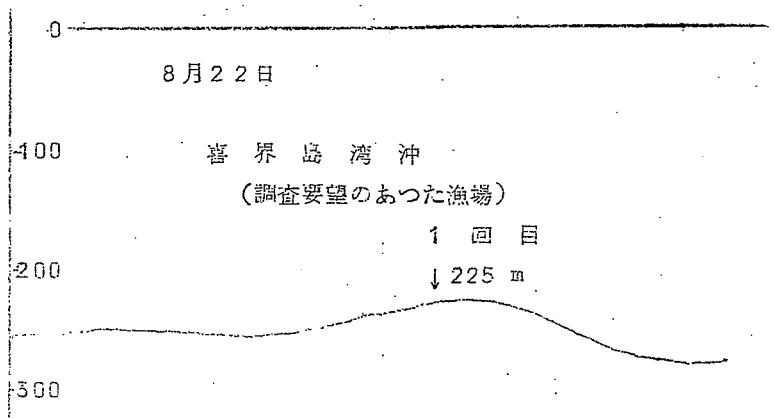
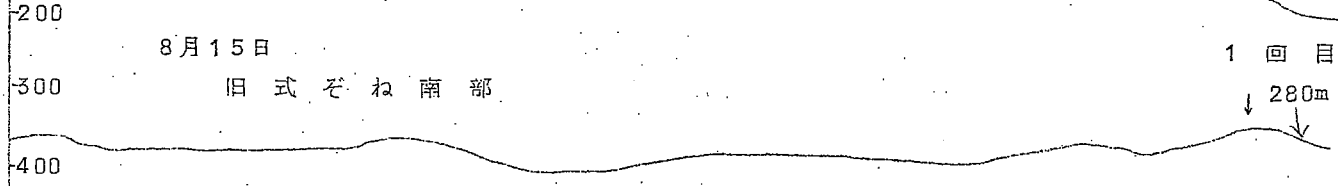
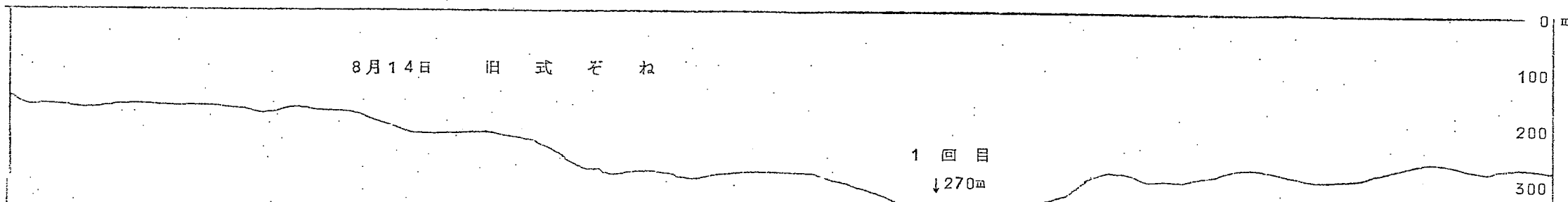
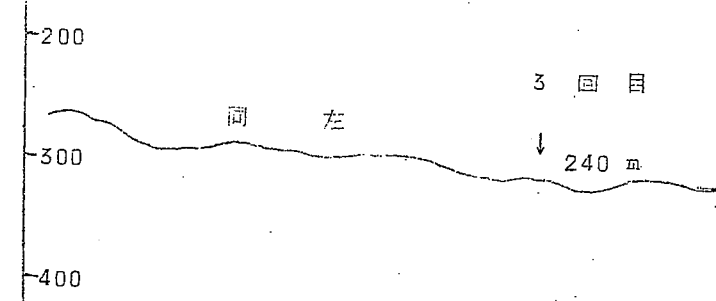
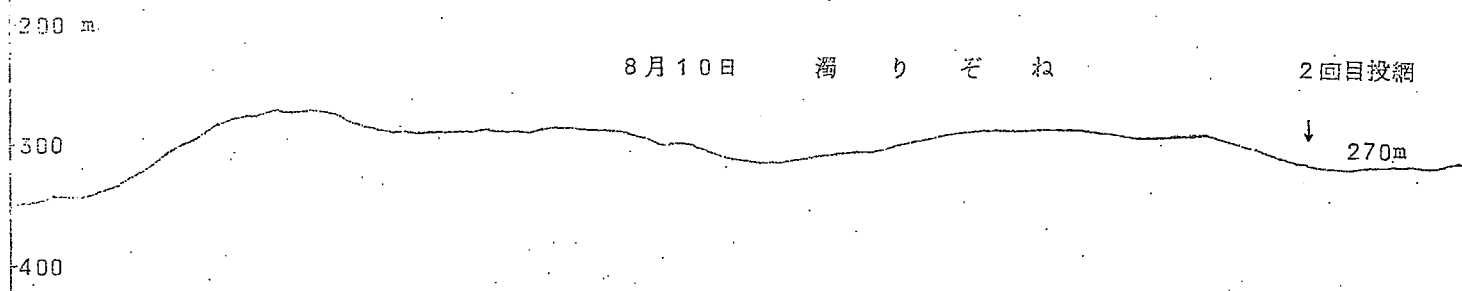


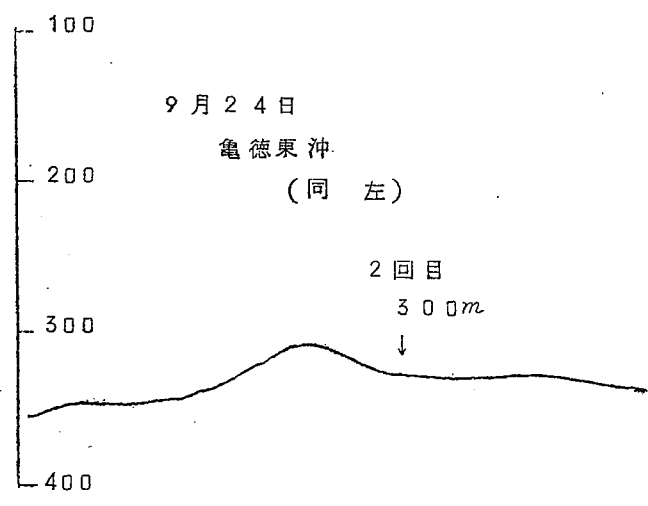
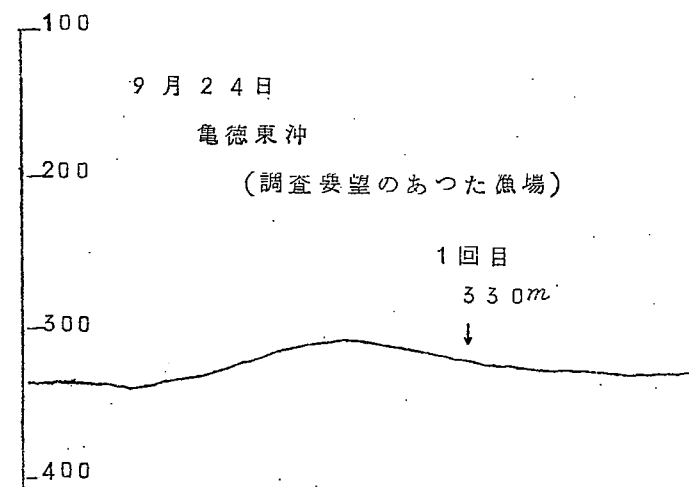
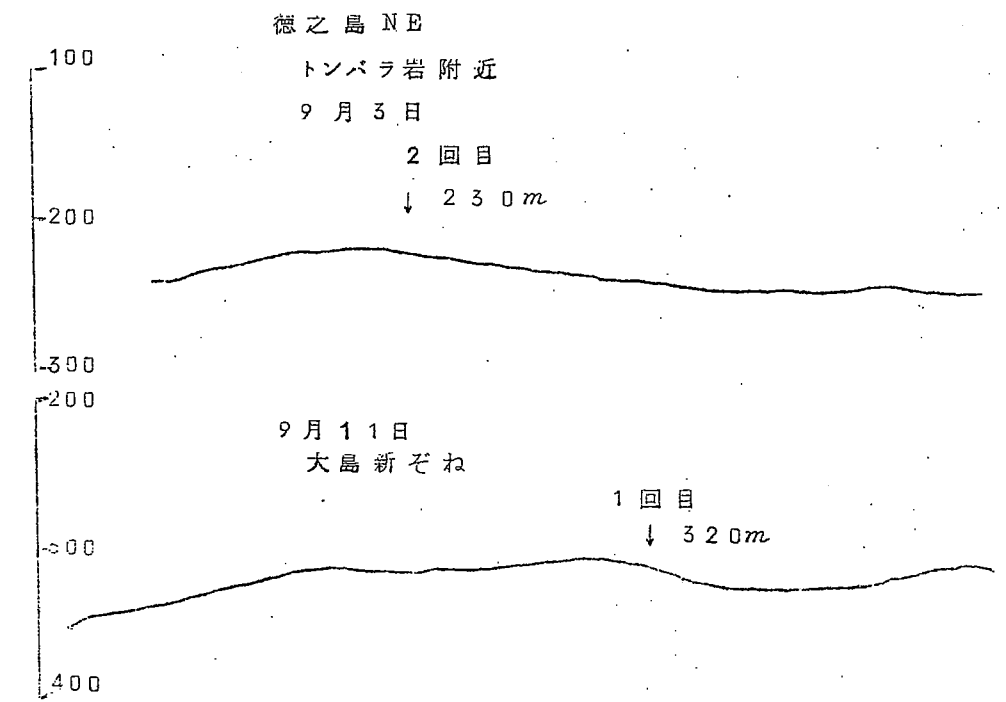
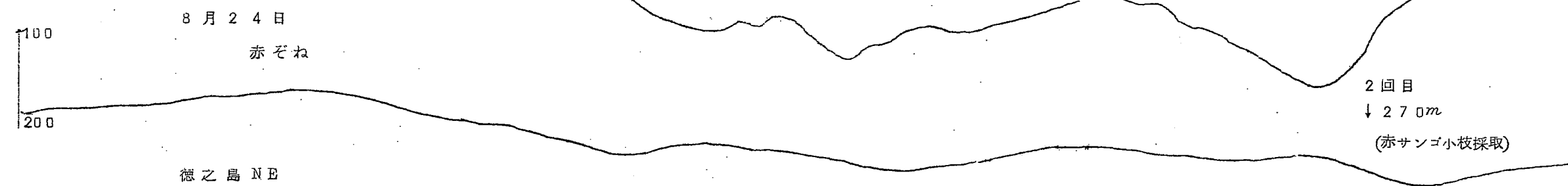
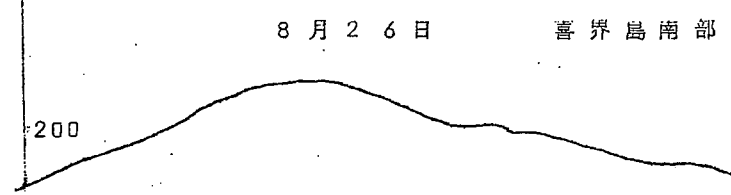
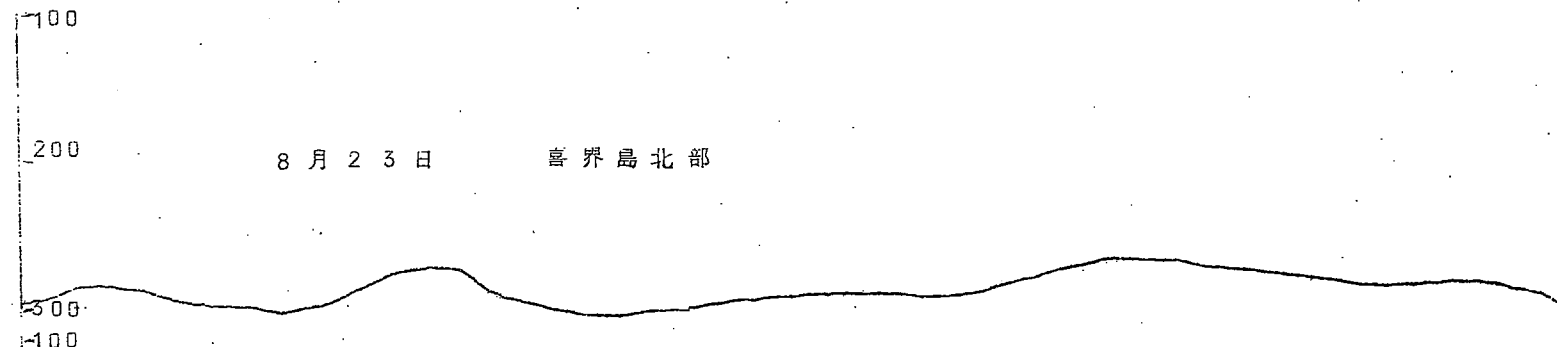


四 経 過

航海別	月	日	月令	天候	気温	気圧	風向力	波浪	5m	水温	潮流	漁具数	操業水深	操業回数	漁場	漁獲	記 事
一 次	8月	10日	5.5	o	31.0	1005	SW3	2	3	284	NE	6	240~280m	3	濁りぞね	赤サンゴ 1ヶ8g	8月3日名瀬出港するも台風のため宇輪避泊 "10日出港 濁りぞね調査 サボテン多し
		11	6.5	r	32.5	1002	SW4	3	3	-	NNE 緩	"	180~330	5	-	-	前日附近調査 漁獲なし ロープ2丸損失 投網漂泊
		12	7.5	o	-	1005	W2	1	2	-	ENE 緩	"	225~330	4	濁りぞね 横当島SW	赤サンゴ 2ヶ15g	赤サンゴ屑のみ 見込なく横当島南西魚場調査 漁なく投網漂泊
		13	8.5	o	-	1004	NE2	1	1	-	NE 極緩	"		2	横当島 SW	-	潮流極めて緩で満足に調査出来ず ロープ2丸 損失
		14	9.5	o	31.0	1002	W2	1	2	288	SE 緩	"	270~300	4	旧式ぞね	-	旧式ぞね調査 サボテン比較的少し 漁なし ロープ1丸損失
		15	10.5	bo	-	1003	S3	2	2	-	N や急	"	200~300	4	旧式ぞね	-	サボテン大型シチベ-見られるもサンゴ採取さ れず
二 次		22	17.5	bo	-	1010	SW2	1	1	-	ESE 緩	"	225~300	4	喜界湾沖 小野津沖	-	小野津W 1/4 N5 附近調査 サボテン シチベ-見られず
		23	18.5	b	32.0	1010	SW3	2	2	286	N 緩	"	240~270	3	喜界 N	-	サボテン シチベ-若干のみ ロープ1丸損失
		24	19.5	b	-	1010	SW1	0	2	-	E 緩	"	210~230	5	赤ぞね	赤サンゴ 4ヶ75g	赤サンゴ小枝のみ
		25	20.5	b	-	1011	0	0	1	-	NN	"	240~260	3	"	-	漁なし
		26	21.5	b	-	1009	E 1	0	1	-	S 極緩	"	240~300	2	赤ぞね 喜界南部	-	喜界南部魚場は潮流殆んど流れず
		27	22.5	o	31.0	1010	E 3	2	2	291	SW 極緩	"	255~315	6	喜界南 部	-	昨日より南寄り調査
	28	23.5	o	-	1008	E 4	3	4	-	NE 緩	"	225	1	赤ぞね	-	漁なし	
三 次	9月	5日	2.0	bo	31.0	1007	NW3	2	2	283	NE 急	"	210	3	徳之島トンバラ岩NE	-	漁なし
		6	3.0	o	30.5	1010	SE3	2	3	285	E 急	"	230~250	"	"	-	ロープ2丸損失
		7	4.0	o	31.5	1011	S 1	1	2	293	E 急	"	250	"	"	-	サボテン若干
		8	5.0	bo	33.0	1011	S 1	1	1	289	NE 緩	"	240	"	"	-	ロープ1丸損失
		9	6.0	bo	32.0	1012	SE1	0	1	292	NNE 緩	"	290	"	大島新ぞね	-	大島新ぞね東側 サボテン僅か見られる。
		10	7.0	bo	32.5	1012	SE1	0	1	292	NE 緩	"	300	"	"	-	漁なし
		11	8.0	bo	31.5	1012	S 1	0	1	283	NE 緩	"	320	"	"	-	漁なし
		12	9.0	bo	31.5	1013	S 1	0	1	235	E 急	"	300	"	"	-	漁なし
四 次		22	19.0	o	29.1	1006	SW2	1	2	230	NE	3	310	2	トンバラ岩NE	-	サンゴ見られず
		23	20.0	o	29.1	1005	SE3	2	2	287	NE	"	330	"	"	-	サンゴ見られず
		24	21.0	bo	29.3	1004	N 3	2	3	285	E	"	300	"	徳之島	-	サンゴ見られず

海底形状 (34年度調査 一部)





沿岸資源利用加工試験

趣 旨

本郡島周辺の沿岸資源として利用価値のある有用未利用資源のうち、もづく、うに、について前年度に引き続き加工試験を実施した。

1. もづくの利用加工

試験期間 昭和34年5月20日～6月19日

場 所 鹿児島県水産試験場大島分場加工場

実施要領

(1) 大島郡瀬戸内町蘇刈にて採集した原料、もづく23Kgについて前年同様の製法により下記のとおり受施した。

製造年月日	原料数量	施塩量(%)	歩 減	製品数量	供質量	出荷数量
34. 5. 20	18K000	4K500 (25%)	1K290	21K210	100g	21K110
〃	4. 000	800 (20%)	290	4. 510	100g	4. 410
〃	1. 000	150 (15%)	70	1. 080	100g	980
計	23K000	5K450	1K650	26K800	300g	26K500

(註) (イ) 製法概要

原料を海水にて洗滌しながら爽雑物を除去約30分水切、1斗樽に移し攪拌しつゝ上記のとおり重量比により施塩した。最初1週間は毎日1回攪拌、その後は2.3日毎に攪拌して成熟させた。

(ロ) 施塩量について検討するため上表のとおり原料もづくに対し、25%～20%～15%に区分し各100gを資料として貯蔵試験を実施した。

(ハ) 製品は1斗樽詰入19K0001本とポリエチレン詰750g入10袋7K500を木箱詰として鹿児島市に出荷した。

(c) 製品の一部を瓶詰貯蔵し色沢、臭気、かびについて観察した。

項目 月日	施塩量(15%)			施塩量(20%)			施塩量(25%)		
	色沢	臭気	黴	色沢	臭気	黴	色沢	臭気	黴
34. 5. 20	良	良	なし	良	良	なし	良	良	なし
34. 5. 30	変化なし	変化なし	なし	変化なし	変化なし	なし	変化なし	変化なし	なし
34. 6. 15	稍褐色	弱臭	上部白濁	稍褐色	"	"	"	"	表面一部白カビ
34. 6. 25	"	"	"	"	"	"	"	"	
34. 7. 5	"	"	"	"	"	"	"	"	
34. 7. 15	"	"	"	"	"	"	"	"	全面白カビ発生

(四)

(1) 上記観察に供した資料は供資料が100gづゝの少量であつたのと貯蔵瓶の口を密閉してゐたため資料中施塩量の多い25%のものにカビの発生を多量に見たのは貯蔵前に白カビの発生があつたものと思はれ適正なる資料を得られなかつたので3ヶ月目で観察を中止した。

(2) もづく、は本島沿岸各地に生育しているが天候、気温の関係にて豊凶の差が甚だしい。今年蘇門に於ける生育状況は非常に悪く例年3月頃から成長期にはいるのが今年は4月6日調査の結果殆んど群生が見られず処々に10cm ~ 20cm 程度のものを散見した程度であつた。

(3) 塩もづく包装別諸経費比較

区分 品目	一斗樽詰 (19K000)			ポリエチレン詰 (7K500)		
	数量	単価	金額	数量	単価	金額
原料もづく	16K 500	10-	165-	6K500	10-	65-
食塩	3, 900	19-	74	1K550	19	29
一斗樽	1ヶ	150-	150			
ポリエチレン0.07mm				420cm	6	25
ゴムバンド				20本	0.05	1-
木箱				1ヶ	20	20-
縄	3尋	2-	6-	3尋	2-	6-
運賃			165-			165-
計			560-			292-
1斤当り			29-			38-
包装運送費の占める率			54%			76%

考 察

- (1) 以上の比較によりポリエチレン箱詰の場合包装費が軽減され有利であるが1箱の重量の3俵量の重量にすることが経費面からして適当と思料される。
- (2) ポリエチレンの厚さの厚いもの(0.07 mm)を使用したので(前年まで0.04 mm)鹿児島着荷時の荷損みは皆無であつた。今後少くも(0.05 mm から0.07 mm)のものを使用することが望ましい。

2. うにの利用加工

試験期間 昭和34年6月8日～6月24日
場 所 鹿児島県水産試験場大島分場

実施要領

原料は6月8、9日名瀬市朝仁沿岸において採集、殻割、採卵、水切、燻塩水、水切までの各工程を現地にて実施した。即ち採卵したものを買付施塩後アルコールを加え半製品として分場まで輸送再加工の上製品とした。

(1) 半製品までの歩留

買付生殖巣 (しらひげうに)		摘出卵	65. K 900 g		
(イ)	6月8日	摘出卵	65. K 900 g	歩留	100%
		水切(2時間)	23. 800	"	37%
		塩漬水切	20. 700	"	32%
			(20分)		
(ロ)	6月9日	摘出卵	2. K 000 g	"	100%
		水切(30分)	1. 060	"	53%
		塩漬水切	930		46.5%
			(5分)		
		塩漬水切後の合計	21. K 630 g		

(註) (一) 塩は精製塩を使用し水切を終つたものに10%(重量比)を施塩した。

この際生殖巣の溶出が甚しかつた。

(二) 塩漬水切したもの1kg 当り900ccの割合でアルコールを添加攪拌した。

(ハ) 殻付うにに対する生殖巣の歩留は次のとおりである。

殻付重量	18. K 700 g	歩留	100%
摘出卵	800	"	4.3%
水切後(2時間)	296	"	1.5%
塩漬水切後(20分)	256	"	1.3%

(註) (イ) 今回の抽出採卵時生殖巣の溶出するものが約20個に1個の割合で見られた。
 なお、従来の試験結果と対象して最悪の歩留を示した。これは1部既に放卵期に入っているために歩留を悪くしたと思はれる。

(ロ) 水切時間は従来20分～30分間であつたが今回は2時間でかなり充分の水切をなしたので固まりがよく良質の製品を得ることが出来た。

(ハ) 水切を充分に行つたために水切後の目減は従前に比して少く以後製品までの歩留は良好な経過を辿っている。

(2) 再加工

期 間 6月23日～24日

半製品22.2K000gの内、5.2K000に防腐剤カビノン(VK₅ 上野製薬)を使用し、500gをねりうに加工し、1.6K5000gを普通品として加工した。なお、アルコールその他の割合前に爽雑物の除去に萬全を期した。

区 分	原 料	アルコール	カビノン	片栗粉	味の素	色素	製 品	中瓶	小瓶
普通品	K 16.500	K当り 50cc 825 cc			18.4g	1.1g	K 17080	135g入 98本	70g入 55本
カビノン入	K 5.000	K当り 30cc 150 cc	0.033		6. g	0.3	K 4970		71本
ねり加工	500	K当り 50cc 25 cc		125g	0.6g	0.1	560		8本
計	K 22.2000	1000 cc	0.033	125	25 g	15. g	K 22610	98本	154本

註 1.) カビノン10K当り 0.066 1/15万

2.) アルコール添加量当初との計普通品において140cc カビノンの場合120ccとなる。

3.) 製品22.2K610は原料生殖巣に対し34.3%となる。

(3) 製品の一部を瓶詰貯蔵し、色沢、臭気、カビ、について観察した。

項目 月日	普 満 品			カビノ 入		
	色 沢	臭 気	カビ	色 沢	臭 気	カビ
6. 24	淡 色	アルコール臭強し	な し	淡 色	アルコール臭強し	な し
7. 30	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし
7. 30	"	"	"	"	"	"
8. 15	"	"	"	"	"	"
9. 3	"	"	"	"	"	"
9. 3	"	"	"	"	"	"
10. 1	"	"	"	"	"	"
10. 15	稍 退 色	"	"	稍 退 色	"	"
11. 1	"	"	"	"	"	"
11. 15	"	"	"	"	"	"

註 5ヶ月目頃から色沢が稍退色の徴があつたが、食味には変化がなくカビの発生は全然見られなかつたので、6ヶ月で観察を中止した。

(4) 製品の原価計算 (瓶入1個の原価を含む)

品 目	数 量	単 価	金 額	区 分	中 - 瓶	小 瓶
原料 うに	65kg900g	kg当り 150	9885 円	原 料	135g入 7308 円	70g入 3789 円
アルコール	3.000cc	500g 360	2160	瓶 代	17.50	1380
食 塩	2.500g	kg当り 50	125	レツテル	1.10	1.10
味 の 素	25g	25g 50	50			
かたくり粉	125g	1本 20	20			
計			12240 円	計	9168	5279

註 製品 22.kg610 1kg当り 541,35 円

(5) 考 察

(1) 朝仁沿岸のうには一部既に放卵期に入つており8月から9月にかけて成熟し生壳に最も採算性があり歩留もよいということであるから8月~9月が全面的に放卵期に入ると思はれる。従つて、4月から5月上旬にかけてが製品化するための採捕適期と思はれる。

- (2) この時期において粒うに製品を得るためには2時間程度の水切をなし塩漬水切を充分にする必要がある。この際生殖巣が溶出するがアルコール処理により充分固ることが判つたので浸出液は煉うに用として活用し採算面で有利にすることが痛感された。
- (3) 今回の試験においてアルコールの使用量が必要以上に多過ぎた様に感じられる、粒うとして固りがよい場合にはアルコールの量を減らすことが望ましい。
- (4) 原料買付に当つてはその地区の採捕適期を事前に把握し且抽出、採卵方法について更に検討しなければならない。

かつお節加工試験

担当者 岩元浅雄, 下窪論,
" 中野利純, 実島可夫,

I	実施期間	9月10日～12月5日
II	実施場所	鹿児島県水産試験場大島分場
III	趣旨	

かつお節として最適とされる南方の近海ものを原料とする大島節は、かつてその名声を全国に博していたが戦中、戦後の打ち続く災難により技術、施設、漁獲手段の大半を喪失し、生産並びに名声ともに地を払うに至つた。そこで大島節の品質の向上に寄与し業者への指導資料の整備を図るため本試験を実施した。

VI 試験内容並びに経過

1. 原料

イ	尾数数量	大判68尾	571.1K500g
ロ	鮮度	良好	
ハ	漁獲場所	旧式ぞね	
ニ	漁獲日時	9月10日午前9時0分	
ホ	水揚日時	9月10日午後0時30分	
ヘ	漁獲漁船	全栄丸	

2. 製造工程

イ 調理

原料を工場内に搬入秤量のうえ節向け最適鮮度を得るため井戸水(28°C)を満した水槽に約30分浸漬し、そのあと頭切一身卸一身割を行った。

各 部 割 合

糸 体 (68尾)			4 尾 平 均 値		
種 別	重 量	割 合	種 別	重 量	割 合
頭 部	78.020 ^g	13.7%	頭 部	5.020 ^g	13.6%
内 臓	47.030	8.2	内 臓	2.370	5.4
中 骨	27.190	4.8	中 骨	1.630	4.4
背 皮	12.910	2.3	背 皮	590	1.7
腹 皮	11.040	1.9	腹 皮	860	2.4
生 肉	372.380	65.1	生 切	25.980	71.0
血液その他	22.930	4.0	血液その他	200	5
計	571.500	100%	計	36.650	100%

ロ 籠 立

身割肉を蒸籠の籠竹に直角に交るように入割肌を下に頭部を籠縁に尾部を中央に向
向け雌節と雄節を交互に籠に列べた。

ハ 煮 熟

沸騰した煮釜に清水を注入80°Cに下げセイロ20枚に籠立した原料を2釜に分
け次表のとおり煮熟した。

種 目 回 次	釜 入		釜入後温度	沸騰時刻	釜上時刻
	時 間	温 度			
一 番 釜	午後 4時10分	80°C	75°C	午後 4時40分	午後 5時30分
二 番 釜	" 5時 0分	80°C	75°C	" 5時30分	" 6時20分

ニ 水 骨 抜

煮熟を終つたものは放冷後予め冷水を満し骨抜きタライに投入頭部の骨を抜き皮の
一部を剥き出た脂肪並びに附着した汚物を洗い去る。

ホ 蒸 煮(湯通し)

骨抜きを終つたものはセイロに身卸部を下に籠竹と平行に配置し煮釜にセイロ10
枚重ねとし85°Cにて30分間蒸煮を施した。

ヘ 修 繕

生切り煮熟、骨抜き等の操作中に出来た傷を摺肉(中骨及び頭に附着した肉を煮熟
すりつぶしたもの)で修繕を施した。特に大きい傷はなかつた。

ト 蒸 煮(湯通し)

修繕の終わったものを更に85°Cにて30分間蒸煮を施したこの湯通しは乾燥を促進し、ネトの防止及び修繕箇所密着腐敗防止必要である。

チ 焙 乾

蒸 後蒸 に身割肌を下にして雌節を中央に雌節を両端に並べ手火山に5段重ねとし第一回目80°C~100°Cで上下段取替えながら1時間30分焙乾を加え、4日後肉質がや、堅くなるに及んで5回目より火力(75°C~80°C)を弱め9回までを手火山で行い第10回目より翻乾燥え移し1日隔に休乾しながら15番火まで焙乾した。(別表1参照)

リ 日 乾

焙 乾を終わったものはセイロに拡げ背6分腹4分の割合で日乾した。

ス 削 装

日乾後箱に詰め倉庫の冷暗所に放置し4日目に節内部の水分が表面に滲出した後10月9日より削装を始め3名にて3日間を要した。

ル カビ付

一番カビから三番カビまで実施した。

カビ付がや、寒冷乾燥棚の不適期に当たったため(夏期特に5~7月は自然の状態において温度、湿度とカビ付の条件を備えている)カビ付中はカビ付釜に電熱線炭並びに熱湯を使用し、カビ附着に必要な温度並びに維持につとめた。

(別表3 カビ付観測表参照)

カビ付は製造工程が天候施設技術員等好条件に恵まれたため順調に附着し一番カビまで15日二番カビ11日三番カビは出荷の関係(年末及び年始に販売予定)で押え、20日間と順調に推移した。

3. 抽 出 試 験

本試験の正確を期し、かつ比較に資するため原料中4尾を抽出し前記試験と同時に各工程試験を実施した(別表2参照)最終歩留りが上廻つたのは煮の少い程能力に無理がなく丁重容易で無駄がないためであり六島における、かつお節の品質及び歩留りが向上したのは漁獲製造による粗悪品がその原因の一つであることを示している。

別表 (1)

工程, 日程並びに歩留表

月 日	摘 要	重 量	歩 留	減 量	備 考
9月10日	原 料	68尾 571K500g	100%	0	
"	生 肉	372380	65.15	-119K120g	
"	蒸放冷後	349600	61.17	- 22.780	
"	水骨抜後	320440	56.17	- 29.940	
"	蒸 放冷後	299500	52.41	- 20.940	
9月11日	修繕直後	305300	53.42	+ 5.800	
"	蒸 放冷後	314900	55.01	+ 9.600	
"	一 番 火	260000	45.49	- 54.900	
9月12日	二 " "	237800	41.61	- 22.200	
" 13日	三 " "	222700	38.96	- 15.100	
" 14日	四 " "	209900	35.72	- 12.800	
" 15日	五 " "	196100	34.31	- 13.800	
" 16日	六 " "	188.120	32.91	- 7.900	
" 17日	七 " "	182.100	31.85	- 6.020	
" 18日	八 " "	177.100	30.98	- 5.000	
" 19日	九 " "	午前8時火入れ温度午前9時78°C 午前11時52°C			九番より棚乾燥
" 20日	休 乾				
" 21日	十 番 火				
" 22日	十一番 火				
" 23日	十二番 火	152800	26.73	- 24.000	
" 24日	十三番 火				
" 25日	休 乾				
" 26日	十四番 火	151000	26.42	- 1.800	
" 27日	休 乾				
" 28日	十五番 火	147000	25.72	- 4.000	
" 29日	日 乾 前	147000	25.72	0	
" 30日	日 乾 後	143000	25.02	- 4.000	
10月1日	休 乾				
" 2日	"				
" 3日	"				
" 4日	"				
" 5日	"				
" 6日	再 日 乾	142700	24.96	- 3.000	
" 7日	休 乾				
" 8日	削 装 前	141800	24.81	- 9.000	
" 9日	削 装				
" 10日	"				
" 11日	削 装 後	126600	22.15	- 15.200	

月 日	摘 要	重 量	歩 留	減 量	備 考
10月12日					
13日	削抜後の修繕				
14日					
15日	パンパク修繕 乾後	122K400	21.41%	-4.200	
16日					
17日	箱詰殺菌				
18日					
19日	再日乾				
20日	箱付カビ付釜え				一番カビ付開始
31日	詰替				
11月5日	一番カビ付終了日乾後	116.100	20.51	-6.300	
6日	二番カビ付開始				
11日	" 終了				
16日	二番カビ付日乾後	112.400	19.66	-3.700	
" 日	三番カビ付開始				
12月5日	" 終了				20日
" 日	日乾後	108.840	19.04	-3.560	
12月15日	販売開始				地元販売
35年					
2月20日	" 終了	108.485			日減 355g

別表 (2)

抽出試験歩留表

摘 要	平均重量	歩 留	減 量	備 考
原 料	36K650	100%	- 10K670g	
生 肉	25.980	70.88	- 4.380	
煮熟放冷後	21.600	58.95	- 2.000	
水骨抜後	19.600	53.47	- 1.000	
蒸煮放冷後	18.600	50.75	+ 400	
修繕直後	19.000	51.84	- 400	
蒸煮放冷後	18.600	50.75	- 1.800	
一番火	16.800	45.83	- 1.500	
二番火	15.300	41.74	- 900	
三番火	14.400	39.29	- 1.100	
四番火	13.300	36.28	- 500	
五番火	12.800	34.92	- 700	
六番火	12.100	33.01	- 700	
七番火	11.400	31.01	- 600	
八番火	10.800	29.46		
九番火	九番火より糊乾燥に付測定せず			
十番火	午前9時火入れ 温度 午前 9時30分 68°C " 11時30分 45°C			

摘	要	平均重量	歩留	減量	備考
十	一番火	9K600g	26.19%	-1K200g	
十	二番	9K600g	26.19%	-1K200g	
十	三番				
十	四番	9.490	25.89	-1.110	
十	五番	9.200	25.10	-290	
	乾終了日 乾後	8.980	24.50	-220	
	再日 乾後	8.940	24.39	-040	
	削装 前後	8.840	24.12	-100	
	削装 前後	7.960	21.71	-880	
	パンジャク修繕 乾後	7.700	21.00	-260	
	一番カビ付 終了後	7.200	19.64	-500	
	二番	7.160	19.53	-040	
	三番	7.020	19.15	-140	

別表 (3)

カビ付全観測表

月日	天候	温度	湿度	摘要	月日	天候	温度	湿度	備考
10月20日	b	23.5°	95%		11月23日		30	100	
" 21日	o	27	91		" 24日	b o	29	100	
" 22日	o	24	90		" 25日	b o	28	100	
" 23日	b	24.5	95		" 26日	b o	27	100	
" 24日	b o	25	90		" 27日	o	26	100	
" 25日	o	28	91		" 28日	b			
" 26日	b b	26	91		" 29日	b o			
" 27日	b c	29.5	95		" 30日	b o			
" 28日	o	31	91		12月 1日	b o			
" 29日	b	31.5	96		" 2日				
" 30日	b c	30	91		" 3日	b o			
" 31日	b c	27	91		" 4日				
11月 1日	r	30	91		" 5日	b o			三番カビ付終了
" 2日	b	29.5	95						
" 3日									
" 4日	b	31	100						
" 5日	b o	31	100	一番カビ付終了					
" 6日	b c	31.5	96						
" 7日	b c	34	92						
" 8日									
" 9日	b	32	100						
" 10日	o	32	100						
" 11日	o	34	100						
" 12日	r	34	96						
" 13日	r	34	96						
" 14日	b o	34	90						
" 15日									
" 16日	b o	23	90	二番カビ付終了					
" 17日	b c	23	90						
" 18日	r	25	81						
" 19日	r	25	81						
" 20日	b	21.5	76						
" 21日	b	30	100						
" 22日									

Ⅴ 副産物

かつお節加工試験に伴う副産物を利用し塩辛、魚粕（飼料）の製造試験を実施した。

1. 塩辛製造

イ 原料

標記試験により廃棄物として出た内臓（ミノワタ、胃腸及び肝臓）47K160g

ロ 実施要領

原料の飼料料、汚物等の内容物を除去水洗の上水切り後2割の施塩を行い水ガメに入れ密封毎日一回以上攪拌し8日目に細目（ミンチ使用）し再度密封その後も毎日一回以上攪拌18日目熟成した。

ハ 経過並びに歩留

月 日	摘 要	重 量	原料に対する歩留	内臓に対する歩留
9月10日	か つ お	571.1500g	100%	
"	内 臓 (2樽)	47.160	8.25	100%
"	汚物除去洗条後	14.400	2.51	30.53
"	塩漬後 (食塩2割)	17.280	3.02	36.64
9月11日	攪 拌 一 回			
" 12日	"			
" 13日	"			
" 14日	"			
" 15日	発色剤硝酸カリウム0.002%			
" 16日	攪 拌 一 回			
" 17日	"			
" 18日	細切ミンチ使用	15.500	2.71	32.86
" 19日	攪 拌 一 回			
" 20日	"			
" 21日	"			
" 22日	"			
" 23日	"			
" 24日	"			
" 25日	"			
" 26日	"			
" 27日	休 み			
" 28日	"			
" 29日	販 売	15K450g	2.70%	32.76%

2. 魚粕（飼料）製造

イ 原料

標記試験により廃棄物として出た頭、中骨 196.800g

ロ 実施要領

原料を煮熟後压榨し天日乾燥 1 日目に製了

ハ 経過並びに歩留

月 日	天 候	摘 要	重 量	原料に対する歩留	残 に対する歩留
9月10日	b	か つ お	571K500g	100%	
"		頭 中 骨	196.800	34.43	100%
"		煮 熟 後	91.400	19.09	46.44
"		圧 搾 後	72.300	12.65	36.73
9月11日	b	日乾 7時間			
12日	b	" 5 "			
13日	b c	" 3 "			
14日	b c	休 乾			
15日	o	"			
16日	r	"			
17日	o	日乾 3時間			
18日	b c	" 9 "			
19日	b c	" 2 "			
20日	b c	休 乾			
21日	b c	日乾 7時間	37.500	6.56	19.05

考 察

新建設の鉄筋コンクリート 25.7 m² の近代的な分場加工場として第一回かつお節加工試験であるので施設と本試験の後を振り返つて見ると

1. かつお節製造試験に対する考察

イ 原料に鮮、不鮮の差があること

大島における、かつお漁業は近海の日帰り操業で脂肪少く極めて製造に有利な筈であるが、製氷施設が少く漁場が近いことがかへつて災して氷を使用しないため同じ原料でも釣獲の初期と終期或は漁場の距離差及び温暖な気候によつて鮮度が一定していないことが多く、特に大漁の場合にその例多い、本試験にも一部に鮮、不鮮の差があつて形態味臭に不良のものが散見された。

ロ 焙 干

民間業者の工場使用と重複したため手火山による焙干を9回で打切つたが手火山による焙干は多いほど好結果を得るようである。

カビ付

カビ付の時期が冬期に入つたため、カビ発生条件の醸成に苦心した大島の場合夏季なら自然の状態において気温湿度ともにカビ付に適当な条件を備えているが冬期は気温湿度ともに低く、電熱1、レン炭2を使用して気温を上げ熱湯をまき又は沸騰した湯を湛えた鍋を七輪とともに釜内に入れ温度の上昇を図つた。

以上多少の不利益はあつたが本試験は大体順調な経過を辿り品質歩留り価格ともに初期の目的を達成した。

2. 施設に対する考察

分場加工場は33年11月奄美群島復興事業の一環として建設着手途中古仁屋大火に遭遇する不運にもかかわらず4年3月工費650万円鉄筋二階建延257.49㎡のかつを節製造を主とし総詰練製品その他水産物製造を兼ねた近代的な水産加工場として竣工した加工場の建物施設器具等がかつを節製造に重点が置かれているのは大島における漁業構造上当然のことである、工場の一日平均能力1,000~1,200kg生産量で最高能力4,800kg生産量(一日最高入荷量)である、能力及び建物、施設の規模から見た場合かつを節工場としては小の部に入るがかつを節製造に必要な施設、場所器具は一応完備してはおり大島においては勿論最新鋭の上場といふことができる。

今回の製造試験を通じて本加工場の優秀性並びに欠点について述べると

イ 施設の配置並びに連繫状況

工場は南向き東西に長く調理場は中央入口に接し、この調理場(作業場兼用)を中心に東側に煮釜西側に手火山室焙乾室カビ付室と順序よく流れ作業的に即して配置されている。

ロ 排水、採水状況

側溝は工場の中央並びに両端を極めて効果的に走りコンクリート張りの床は排水に適した勾配を有し、工場内青掃に便利である。

水道は調理場釜場機械等に5ヶ所を数え水質良好かつ豊富である。

なお、洗滌用として打抜きポンプ一台も設置されている。

ハ 釜 場

煮釜は角釜三ヶ極めて高性能を有しているが焚口を下げ過ぎたため湧水や満潮時海水の滲出が甚だしく排水に難渋している。釜上に設けられた手動グレーンは移動の範囲に設計の誤りがあつたため修正した。

なお、煮釜がコンクリートでかまどに固定されているが煮釜の修理手入れ及び使用しない期間の保存上取り外しのできる事が望ましい。

ニ 手 火 山

本施設のうち最も不完全なものが手火山及び手火山釜である。即ち手火山4ヶは工場能力に比し不足であと2~4ヶが必要である焚場が釜場同様下げ過ぎ湧水のため使用不能になる時がある手火山室の排煙施設が不完全で常に煙が充満し作業並びに健康上遺憾の点が多い。

ホ 焙 干 室

三段式であつたが能力を増すため四段に改めた。

ヘ カビ 付 室

工場能力から見て収容能力が不足である。

ト 乾 燥 室

屋上並びに庭、事務所焼跡を使用している。屋上は乾燥の促進上最も能力的であるが環境衛生上これが使用は考慮の余地がある。

マベ *Pteria peuguin* (Roding) の

増殖に関する基礎的研究Ⅳ

幼生の飼育と稚貝の成長

緒 言

この研究は、昭和31年に開始し、資源的に非常に少なくなつて来た マベの母貝増殖を目的として継続しているもので、さきに第1報「人工受精と発生について」(1957)、第2報「水槽内人工飼育について」(1958)、第3報「幼生の飼育と後期発生」(1959)を報告した。

その概要を記すと、マベの生殖巣は夏期に成熟発達する。この時期に切り出した卵、精子の成熟度を和田(1942)の方法、即ちアンモニア海水処理によつて高め、受精することにより80%以上の発生率が得られた。

発生した幼生を水槽内で飼育し、昭和33年度にはじめて110個の附着稚貝を得ることができ幼生の発生過程を明らかにすることが出来た。

引続き本年度は、これらの稚貝の成長状態を追求すると共に上記の方法による稚貝の量産を目的として幼生の飼育実験を行つた。その結果、稚貝の成長について若干の知見を得、又462個の附着稚貝を得ることが出来たので報告する。

実験に当つては人工受精から幼生の飼育を光塚茂[※]、新村巖、豊田正雄があたり、附着稚貝の養成については、光塚茂[※]、山口昭宣、豊田正雄があつた。又実験は、前年同様奄美真珠海綿養殖株式会社と共同で実施し、会社の油井小島養殖場で行つた。同社の終始変らぬ御協力に対し同社々長光塚喜市氏はじめ職員諸氏に心から謝意を表する。

又研究当初から引続いて御指導、御鞭撻を仰ぎ、且つ本文の御校閲を戴いた鹿児島大学水産学部、和田清治助教授に対し深甚なる謝意を表する。更にMONAS の分譲とその培養に関し御教示いただいた東北大学女川水産実験所酒井誠一氏に対し厚く御礼申し上げる。

なお、この研究費の一部は奄美郡島復興事業費によつた。

※奄美真珠海綿養殖株式会社研究員、鹿児島県囃託

稚 貝 の 生 長

材 料 及 び 方 法

昭和33年8月16日の受精によつて得た稚貝について測定調査した。幼生の附着期の大きさは殻長243~276 μ 、殻高200~241 μ であり、(第3表参照)殻長約5mmになるまでは水かめで飼育した。その後の稚貝の飼育は、油井小島養殖場において目の細かい金網籠に收容して地活式によつた。飼育中随時貝掃除をなす外は特別な取扱いはしなかつた。測定項目は、殻長(S.L.)、殻高(S.H.)、蝶番線長(H.L.)、殻頂から後腹線までの長さ(U-V.L.)とした。(第2図参照)

結 果 及 び 考 察

8月16日の受精で発生した幼生の成長状態は第1表、第1図のとおりである。受精後から附着初期までの経過は前報で述べたのでここでは省略する。

受精して100日位経過してから外海に移したのであるが、その後の成長は149日(水温21.5°C)で平均殻長11.0mm、平均殻高5.2mmとなり、173日(水温21.2°C)でそれぞれ18.6mm、10.0mm、280日(水温24.0°C)には殻長39.7mm、殻高23.6mmとなつた。

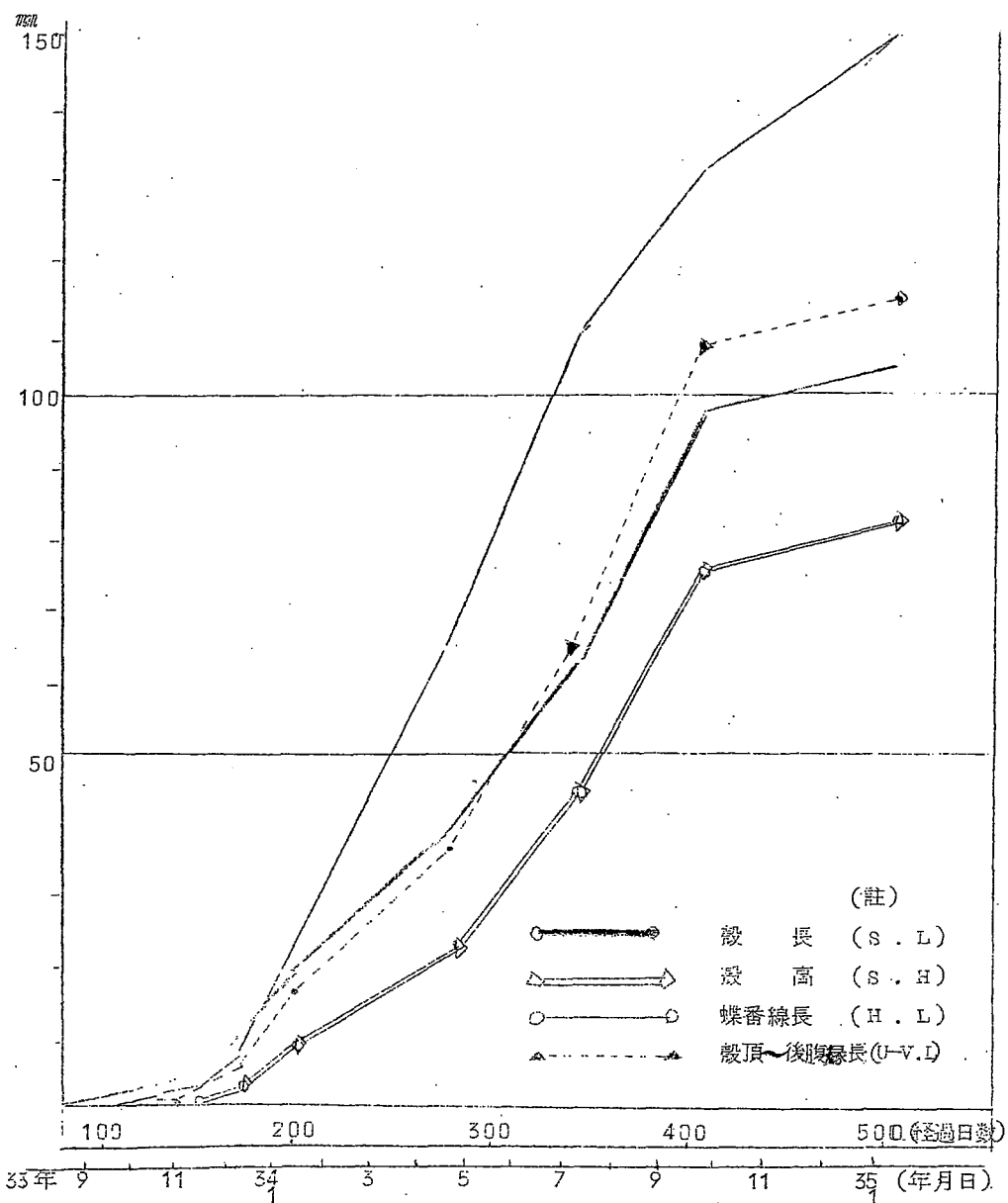
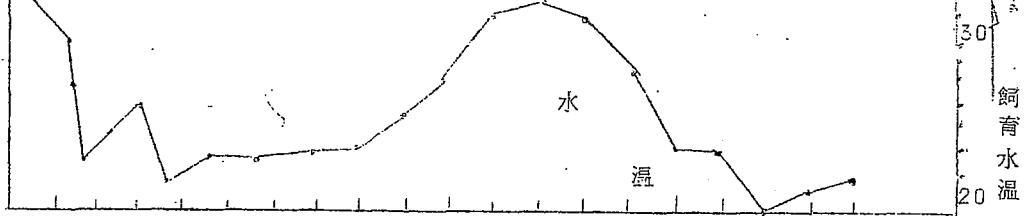
更に満1年の8月17日(水温28.8°C)殻長平均63.77mm(最大91.0mm最小33.0mm)殻高平均46.24mm(最大74.2mm最小21.1mm)と成長した。(附図V参照)又1年7ヶ月を経過した昭和35年3月16日(水温21.0°C)測定した結果(第3表参照)によると殻長平均106.3mm(最大150.0mm最小58.0mm)殻高平均で85.5mm(最大132.0mm最小50.0mm)となつている。附図(VI参照)このように同一日に受精がされたものでありながら、非常に個体差が認められてきており成貝に達するまでには相当の変異が予測される。

第 1 表 稚 貝 の 成 長 記 録 (33.8.16受精)

観 察 日 33	受精後 経 過 日 数	測 定 個 体 数	稚 貝 の 成 長 状 況 (mm)	
			平 均 ※	最 大
			S.L.×S.H.×H.L.×U-V.L.	最 小
8-16	0		媒 精	
-17	1	8	0.0815×0.0646×—×—	0.0821×0.0660×—×— 0.0785×0.0642×—×—
-29	13	7	0.1044×0.0983×—×—	0.1110×0.1006×—×— 0.0996×0.0963×—×—
9-18	33	4	0.2404×0.2073×—×—	0.2509×0.2177×—×— 0.2195×0.1999×—×—
10-7	52	1	0.7378×0.5720×—×—	
11-10	86	10	3.15×1.81×2.62×—	5.0×2.5×3.7×— 1.91×1.13×1.47×—
12-4	110	9	3.89×2.18×3.01×3.50	5.71×2.94×4.24×5.22 2.14×1.43×1.69×2.04
34 1-3	140	24	9.15×4.83×8.10×7.90	12.4×7.5×11.8×0.5 4.9×3.5×3.5×5.0
2-5	173	89	18.64×10.05×23.68×17.81	29.7×18.0×13.5×22.0 9.4×4.0×8.4×8.0
5-20	280	83	39.76 23.65 66.67 39.28	62.8×43.3×101.0×54.1 25.5×14.2×35.0×23.9
8-17	365	77	63.77 46.24 111.4 66.9	91.0×74.2×170.2×101.7 33.0×21.1×49.2×33.0
11-4	444	4	99.2 77.7 133.0 110	120.0×106×206×140 72×50×57×80
35 3-16	578	77	106.3 95.5 152.9 116.9	150.0×132.0×233.5×175.5 58.0×50.0×70.0×30.0

※ S.L.は殻長、S.H.は殻高、H.L.は蝶番線長、U-V.L.は殻頂から後腹線までの長さ

第 1 図 幼生～稚貝の成長度と飼育水温 (3.3.8.16受精)



幼生の飼育実験

材料及び方法

前年におけると同様な方法で行った。即ち人工受精によつて発生した健全と思われる幼生を濾過海水を満した30~100L容の水かめに移して飼育した。(附図1参照)幼生の餌料は、本年新に油井小島周辺で採集分離した無色鞭毛虫 *Monas* sp と女川水産実験所から譲けてもらった *Monas* sp (萬石), 及び緑色鞭毛虫 *Dunaliella tertiolecta* (和田助教授がインドネーの C. S. I. R. O の水産海洋実験所からわけてもらったもの) をそれぞれ培養して投与した。

幼生の飼育期間中は随時静かな攪拌と換水を行つた。附着稚貝となつてからは更に頻繁に水を換えた。

附着稚貝は殻長5mmに達した頃に細目の細籠に入れて外海に移して飼育を続けた。

結果及び考察

人工受精は、7月19日から開始して8月25日まで実験した。この中8月14日までの受精実験で発生した幼生はいずれも成育が悪くその後の飼育を断念した。8月16日以降8月25日までのものは、幼生の発育が良く、受精後10~15日に幼生の殻長が100 μ を越えた。これらの中特に多量の附着稚貝を得たのは8月16日、21日、22日及び25日(水温26.8~28.1 $^{\circ}$ C)の分であつた。8月16日の受精によつて発生した幼生は11日(水温26.8~28.2 $^{\circ}$ C)で殻長91~104 μ , 平均97.73 μ となり、殻長100 μ を越してからは、成長が急に早く14日(水温26.8~28.5 $^{\circ}$ C)に106~153 μ 平均135.21 μ , 25日には(水温28.2 $^{\circ}$ C)233~235 μ と成長した。前年附着稚貝を得た昭和33年8月16日(水温28.8 $^{\circ}$ C)受精のものが、25日後に160 μ 前後であり200 μ を越したのは30日以後となつていることから今年受精分の幼生の成長は前年度に比較して良いようである。又、その後稚貝の殻が黒色となつて肉眼で多量に認められるようになったのは、8月16日受精のもので40日後、8月18~25日のものでは受精後43~60日であつた。各飼育実験毎の稚貝の附着数は第2表のとおりである。

又前年度においては受精後102日(33.11.26)で殻長7.8mm殻高3.2mmとなつて海に放養しているのに比べ、本年度は受精後82日目に第1回目を海に移し、その時の最大のもは殻長11.0mm、殻高6.0mm、蝶番線長11.0mmと非常に成長率も良かった。

第 2 表 飼育水槽別の稚貝着成状況 (34.8.16~8.25受精)

受 精 月 日	飼育水かめ の 容量 (ℓ)	附着稚貝の数	海に移した月日 と (稚貝数)	備 考
34 8 - 15	30	3	34. 12. 4 (3)	
- 16	100	58	11. 15 (50) 12. 4 (8)	
- 16	100	6	11. 6 (6)	
- 18	30	3	12. 4 (3)	
- 21	100	21	11. 8 (21)	
- 22	100	5	12. 4 (5)	
- 22	100	82	12. 4 (60) 12.19 (22)	
- 22	100	3	11. 6 (3)	
- 22	40	159	35. 12.19 (62) 1. 2 (97)	
		31	34. 12.21 (31)	
- 25	30	88	12.19 (88)	
計		462		

あ と が き

前年度はじめて人工受精によつて附着稚貝を得たことから、今年は豊産を図る目的でこの試験を継続実施したのであるが結果的には僅かに462個の附着稚貝を得るにとどまつた。これは幼生の飼育条件の研究が充分でなかつたためと思料されるがそれにしても受精卵及び幼生を飼育することによつて人工的に附着稚貝を得ることが再確認された訳であつて今後大規模な種苗生産に明るい見透しを持つことが出来るようになった。

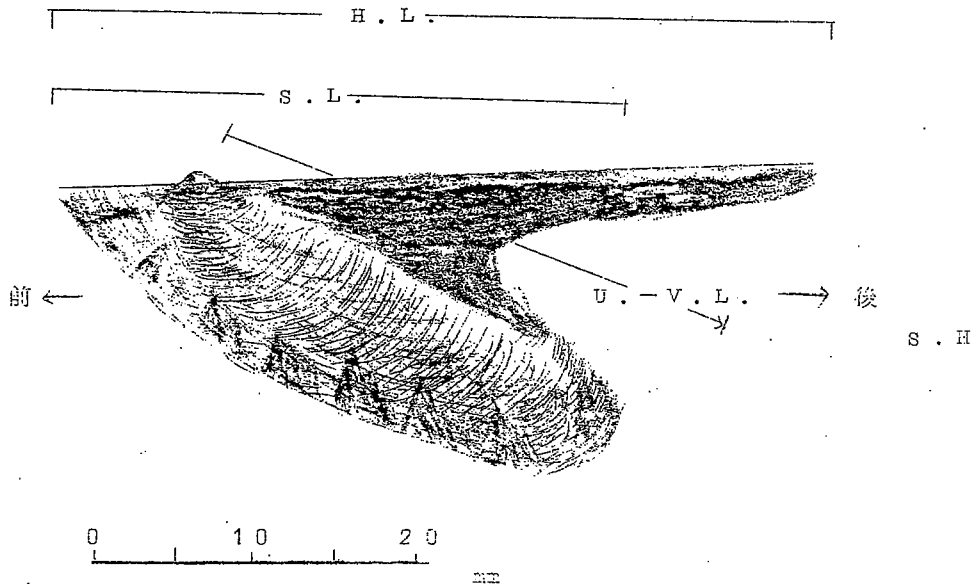
しかしこの他に前年度の附着稚貝を飼育の過程においてすでに個々に大きな変異が認められてきておりこれらについても終局の目的つまり養殖真珠の母貝までの育成管理について今後なお研究を続ける必要がある。

つまり人工採苗を企画的に行うためには今なお未解決の問題が数多く残されておりこれらの方途を確立するためには今後更に調査研究を続ける必要があり、関係各位の御理解と御援助をあらためて願う次第である。

文 献

- 1) 鹿児島県水試大島分場、1957、1958、1959、マベ増殖に関する基礎的研究 I (1957) II (1958) III (1959)
- 2) 和田清治、1942 科学南洋、4、202-209

第 2 図 マベ稚貝



第 3 表 稚 貝 の 測 定 記 録

3 3 . 8 . 1 6 受 精
3 5 . 3 . 1 6 測 定

NO	殻 長 ^S _L	殻 高 ^S _H	螺 巻 線 長 ^H _L	殻 頂 ~ 後 腹 線 長 ^{U-V} _L	備 考
1	(mm) 150.0	132.0	2335	1755	} 籠 A 附図Ⅴ参照
2	128.0	93.0	107.0	135.0	
3	131.0	88.0	182.0	135.0	
4	92.0	68.0	76.0	100.0	
1	120.0	103.0	189.0	138.0	} B 附図Ⅴ参照
2	122.0	99.0	130.0	136.0	
3	123.0	100.0	1835	137.0	
4	129.0	104.0	150.7	140.0	
5	116.0	96.0	185.0	130.0	
6	114.0	95.0	102.0	125.0	
1	100.2	82.0	129.0	111.4	} B 附図Ⅴ参照
2	96.0	72.0	150.0	100.0	
3	111.2	100.0	183.0	128.0	
4	94.0	86.0	166.0	110.0	
5	118.0	87.0	184.0	128.0	
6	98.0	72.0	143.0	100.5	
7	87.0	61.0	140.0	93.0	
8	95.0	73.0	138.0	100.2	
9	83.0	60.0	126.0	86.0	
1	122.0	107.0	187.0	143.0	} C 附図Ⅴ参照
2	125.0	100.2	181.0	140.0	
3	123.0	104.0	178.0	138.0	
4	110.0	96.0	128.0	128.0	
5	111.6	87.0	168.0	120.2	
6	100.7	93.0	193.0	111.8	
7	100.7	77.0	172.0	110.0	
8	100.2	74.0	134.0	100.3	
9	103.0	73.0	144.0	111.3	
10	77.0	50.0	100.8	77.0	
11	90.0	76.0	135.0	100.3	
12	95.0	78.0	120.0	100.5	
13	89.0	76.0	111.0	98.0	
1	131.0	105.0	183.0	144.0	} C 附図Ⅴ参照
2	111.8	86.0	190.0	120.0	
3	110.9	96.0	190.0	125.0	
4	119.0	92.0	169.0	123.0	
5	118.0	91.0	178.0	120.0	
6	100.8	88.0	163.0	120.2	
7	100.0	74.0	148.0	100.3	
8	93.0	72.0	162.5	96.5	

NO	殼 長 S_L	殼 高 SH	螺 番 總 長 H_L	殼 頂 ~ 後 腹 緣 長 $U-V.L$	摘 要
1	1115	98.0	207.0	133.0	C2 附圖Ⅳ參照
2	93.0	84.0	124.0	111.0	
3	1113	84.0	174.0	125.0	
4	1007	76.0	169.0	111.0	
5	1006	93.0	125.5	123.0	
6	1002	83.0	156.0	115.0	
7	1004	77.0	138.0	100.8	
8	902	72.0	135.0	98.0	
1	133.0	108.0	200.8	150.0	D 附圖Ⅳ參照
2	111.4	105.0	200.0	138.0	
3	111.6	90.0	185.0	128.0	
4	125.0	100.3	141.0	145.0	
5	125.8	86.0	132.0	128.0	
6	130.0	98.0	143.0	135.0	
7	105.0	83.0	158.0	111.7	
8	105.8	75.0	168.0	108.0	
9	96.0	66.5	150.0	98.0	
10	83.0	65.0	128.0	88.0	
11	90.0	70.0	103.5	94.0	
1	148.0	100.4	119.3	150.0	E 附圖Ⅳ參照
2	133.0	100.2	194.0	142.0	
3	118.0	94.0	166.0	128.0	
4	116.0	100.1	200.8	135.0	
5	122.0	113.0	139.0	147.0	
6	120.3	99.0	188.0	138.0	
7	100.2	88.0	135.0	114.0	
1	95.0	76.0	153.0	111.0	E 附圖Ⅳ參照
2	87.0	86.0	170.0	116.9	
3	100.5	85.0	175.0	111.2	
4	111.3	85.0	172.0	111.8	
5	100.7	91.0	183.0	111.8	
6	97.0	83.0	111.7	100.8	
7	90.2	68.0	130.0	95.0	
8	75.0	58.0	111.3	79.0	
9	65.0	57.0	70.0	78.0	
10	58.0	48.5	93.0	60.0	
11	83.0	70.0	92.0	94.0	

定 置 観 測

趣 旨

毎日の気象、海象の変化を調査し、漁業、浅海増殖の基礎資料とするため実施した。

方 法

日 時 毎日午前10時
場 所 水試分場前水面
観測項目 気象、天候、雲量、風力、気温、最高最低気温、湿度、降雨量、
海象、波浪、うねり、水温、比重。

結 果 別表のとおり。

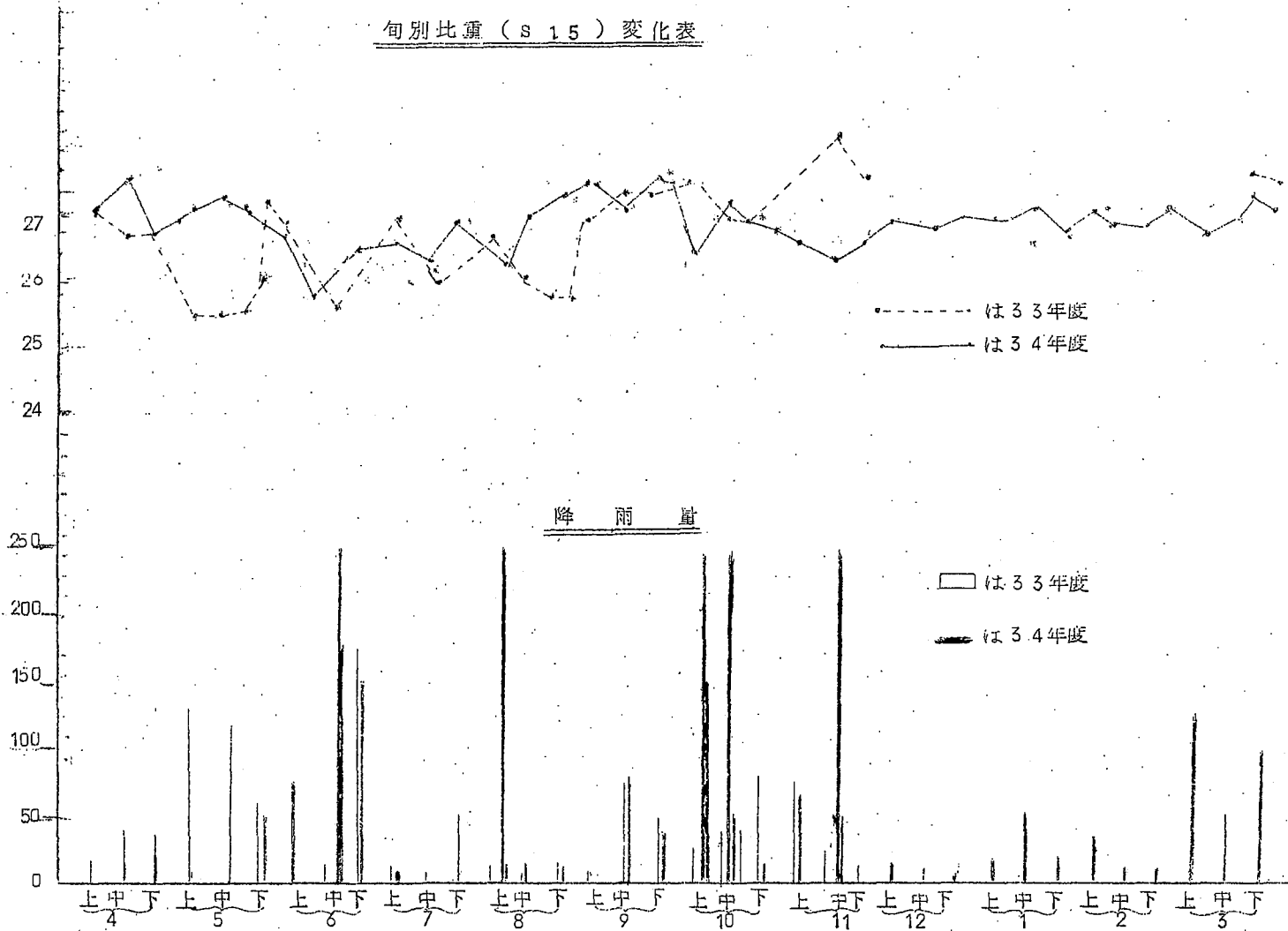
摘 要 ○ 気温、水温、比重、降雨量は前年度との比較である。
○ 前年度 12月から34年5月中旬までは資料、資材焼失後のため記録がない。

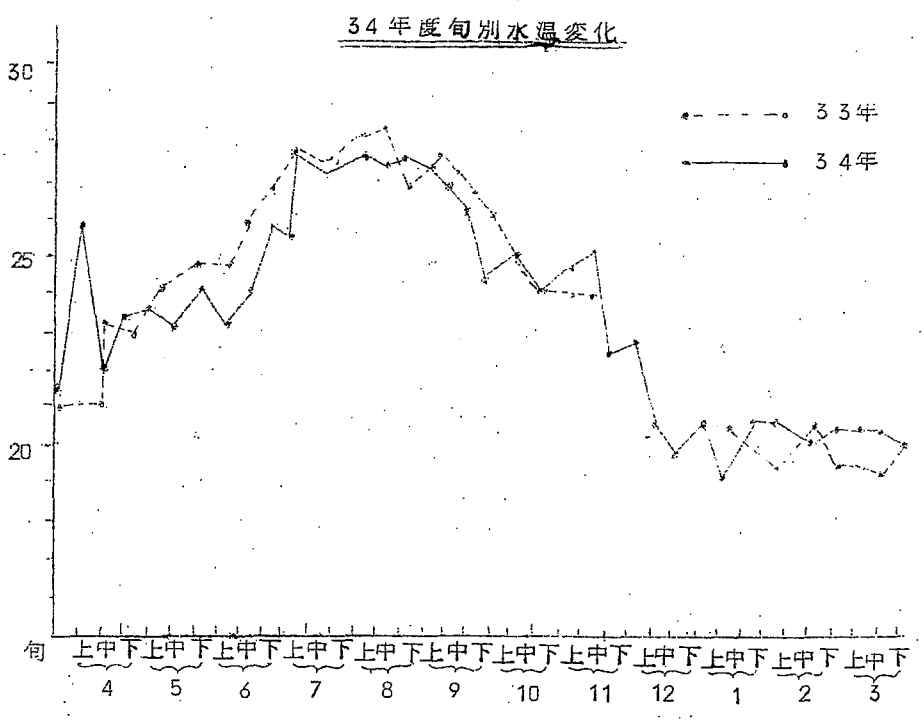
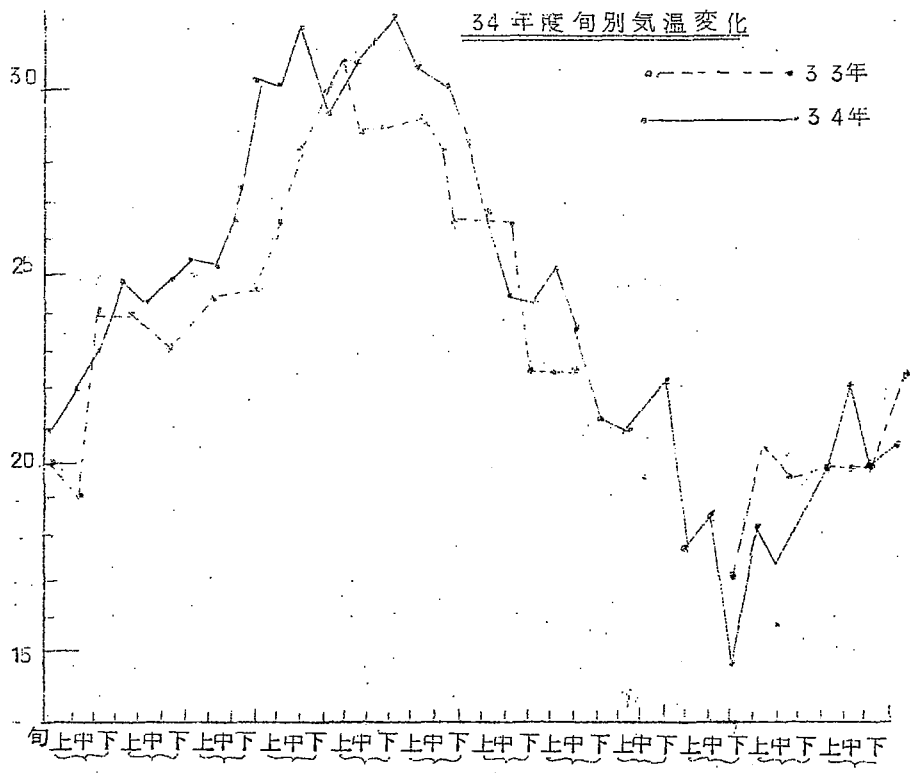
旬間平均比較表

月	区分 旬別	気 温		水 温		比 重(S15)		降 雨 量		その他
		前年	34年	前年	34年	前年	34年	前年	34年	
4	上	202	211	21.1	215	27.01	27.08	21.1		
	中	19.0	222	21.1	255	26.75	27.63	39.4		
	下	242	229	227	219	26.89	26.98	29.0		
5	上	245	250	228	233	25.72	27.03	129.0		
	中	228	246	238	234	25.68	27.23	121.7	↑	
	下	24.0	254	248	23.1	26.02	27.19	67.2	77.8	
6	上	258	265	255	245	27.22	26.82		85.5	
	中	24.4	264	255	23.6	26.98	25.90	87	430.45	
	下	26.1	27.5	26.0	24.1	25.62	26.50	181.3	153.3	
7	上	288	316	27.0	26.7	27.13	26.66	4.3	4.5	
	中	29.0	305	27.5	26.6	26.37	26.69	0.7	-	
	下	29.6	322	27.9	27.8	25.98	27.01	61.9	-	
8	上	30.6	29.2	28.0	27.6	26.91	26.66	17.2	256.8	
	中	31.3	31.0	28.8	28.2	25.83	27.03	1.2	14.2	
	下	30.3	32.0	29.0	28.4	25.78	27.26	13.0	9.4	
9	上	30.1	325	27.8	28.6	27.00	27.33	11.2	-	
	中	28.8	305	28.6	28.3	27.20	27.09	78.1	83.0	
	下	27.0	27.7	27.6	27.4	27.35	27.66	50.8	33.1	
10	上	26.0	26.5	26.8	26.9	27.38	27.59	26.9	398.9	
	中	27.0	237	26.7	24.3	27.61	26.54	42.4	310.6	
	下	21.9	23.6	25.0	25.2	26.97	27.02	79.1	4.1	
11	上	21.6	258	24.7	24.6	26.97	26.89	79.1	72.6	
	中	21.8	225	24.4	25.0	27.88	27.01	26.9	300.9	
	下	20.2	20.6	24.1	25.3	27.66	27.24	11.8	-	
12	上		20.3		22.0		27.17	↓	21.5	
	中		19.0		22.2		27.14		19.9	
	下		22.0		20.4		27.20		5.3	
1	上		16.6		19.7		27.20	↓	15.4	
	中		18.2		20.2		27.33		52.7	
	下	16.3	13.4	20.7	18.5		27.12		20.9	
2	上	20.2	18.2	20.1	20.8		27.44		46.6	
	中	19.5	16.3	21.4	19.9		27.31		5.8	
	下	20.3	20.4	21.0	20.8		27.44		6.6	
3	上	20.3	22.4	21.2	21.0		26.90		113.7	
	中	19.5	19.4	20.9	20.9	27.54	27.33		37.1	
	下	23.0	19.9	21.6	20.5	27.50	27.06		94.0	

旬別比量 (S 15) 変化表

—335—

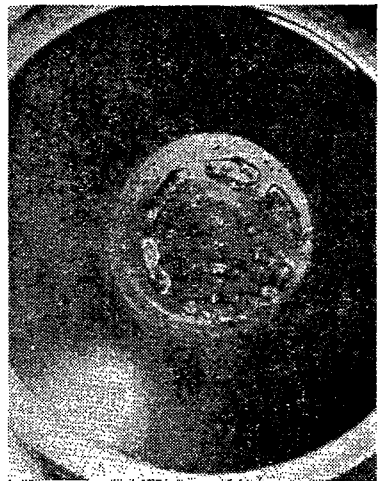




附図Ⅰ 飼育水槽

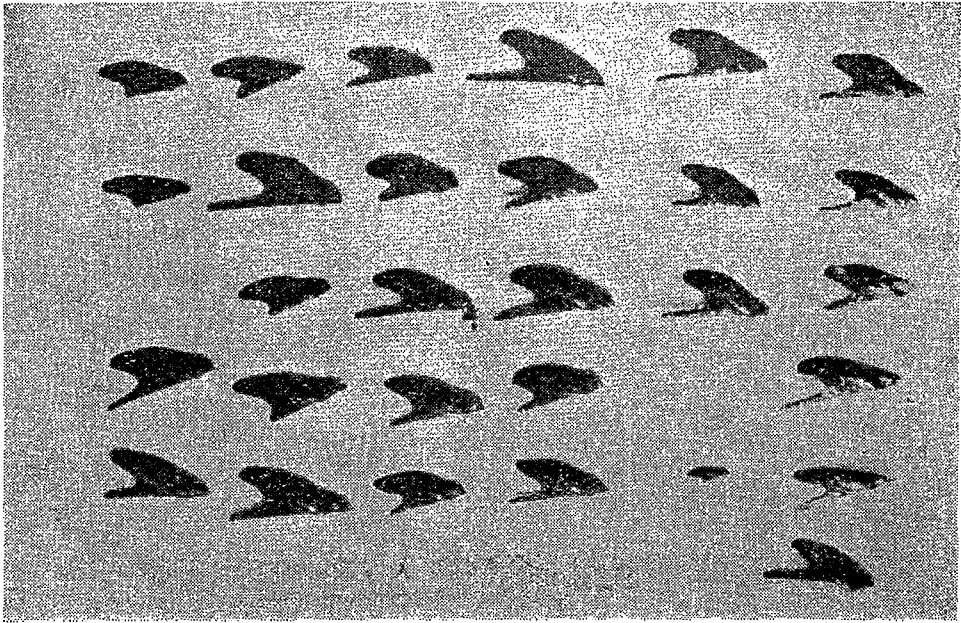


附図Ⅱ マベ稚貝水槽内附着状況（媒精後86日）
（水かめの底についた稚貝……黒点）

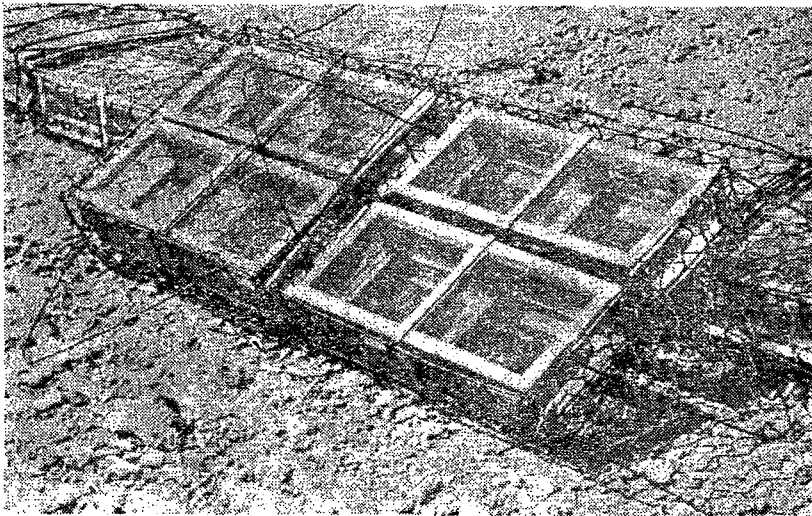


附圖Ⅲ 附着稚貝

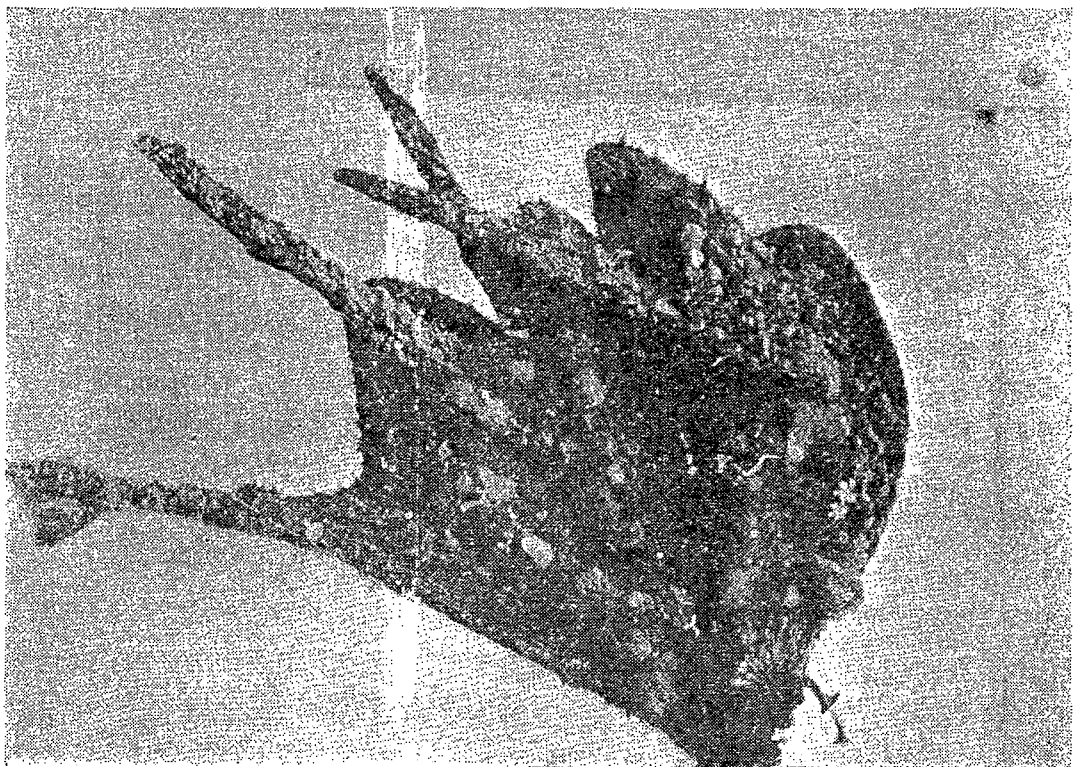
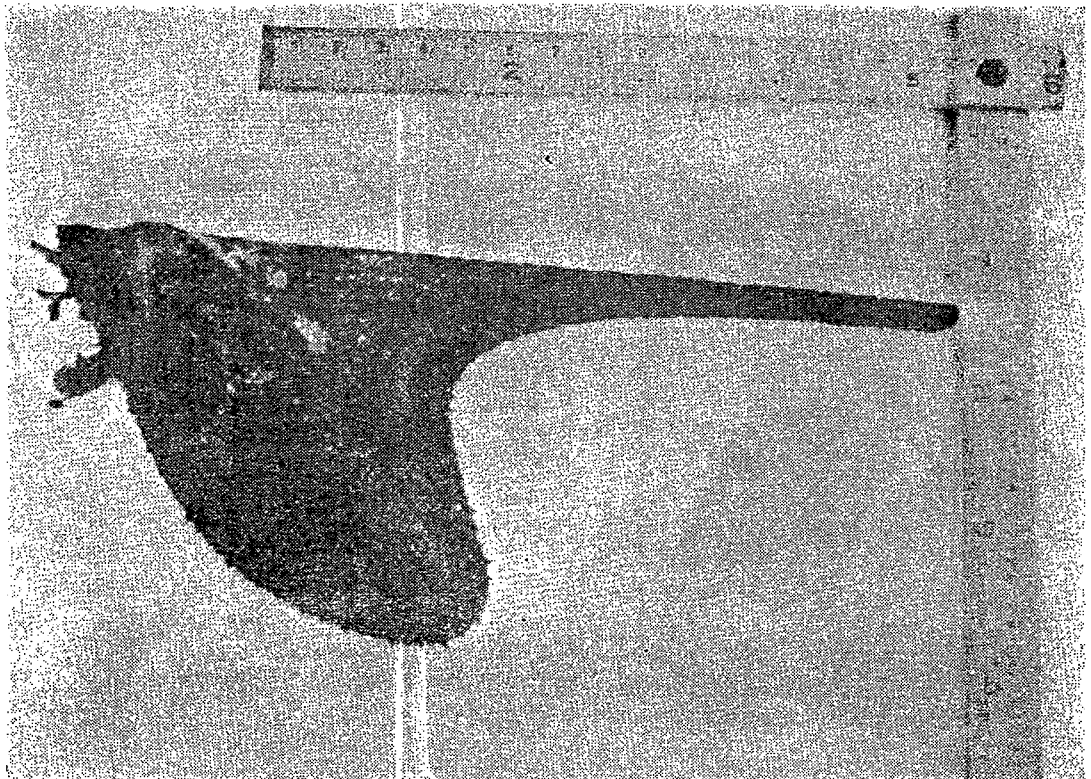
{ 昭34.8.16 受精
昭35.3.16 撮影



附圖Ⅳ 稚貝飼育籠

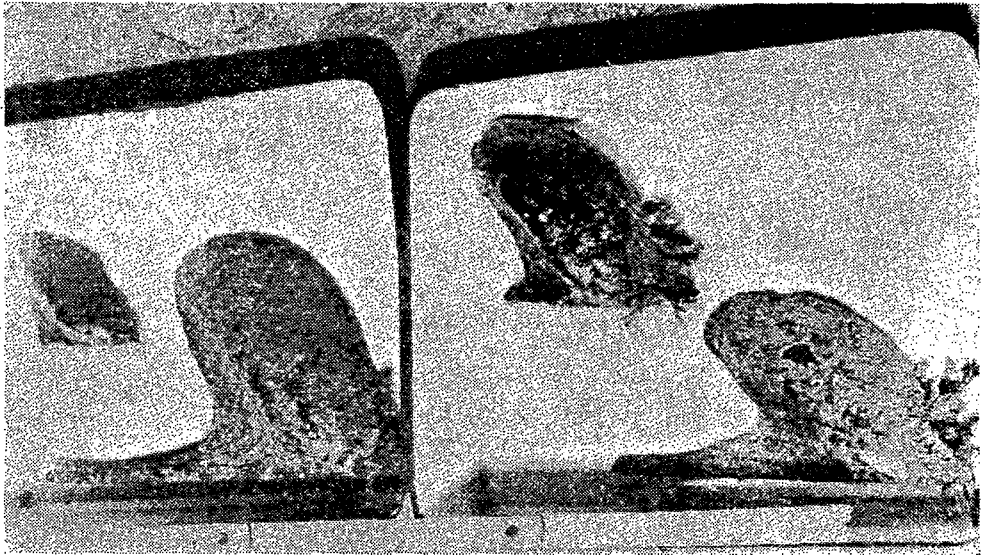


附図Ⅶ 受精後一年一ヶ月目の稚貝 (33.8.16 受精) (34.9.14 撮影) (和田清治氏提供)

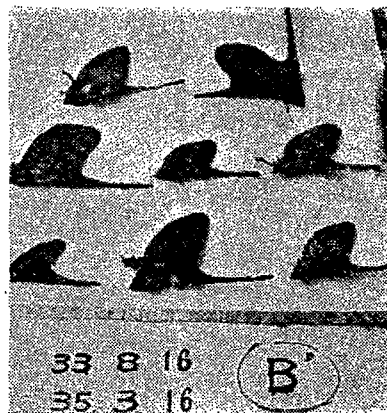
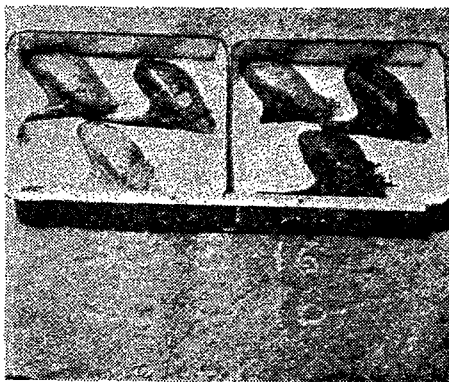


附図VI 受精後1年7ヶ月の稚貝 (第3表参照籠A)

(昭33.8.16 受精)
(昭35.3.16 撮影)



附図VII 受精後1年7ヶ月の稚貝 (B~B')



附図Ⅷ 受精後1年7ヶ月の稚貝 (C~E')

