

まべ真珠養殖基礎調査

3 趣 旨

大型半円真珠を以つて、他に追随を許さぬまべの真珠は、奄美大島の特産物で、外貨獲得に一役かつているが、母貝の不足により、企業の進展が愚念されている。従つて、資源保護、増殖は緊急の問題であり、その基礎的調査を行った。又、養殖技術についても母貝の斃死率がかなり高いので、実態を調査し検討した。

前、この調査は30年4月1日～11月31日までは梅井技師、豊田屋により実施され、12月1日以降3月31日までは新村技師、豊田屋により継続実施した。

(I) まべ半円真珠養殖事業調査 梅井、豊田

(開口法、核の準備、核入れ法、及採揚調査について)

- 一、調査月日 自昭和30年4月16日、至昭和30年4月18日
- 二、調査場所 実久村三浦、実久真珠養殖場
古仁屋町畑井小島、奄美真珠海綿養殖KK
- 三、調査概要

くろちようがい、まべの真珠養殖を行うに際し、母貝の取扱い中核挿入時における作業は、迅速にして且つ丁寧に取扱はねばならぬことは言をまたないところであるが現在までに行はれている方法は極めて悠長なもので、早いと言はれた方法にしても水温を急激に上昇せしめた海水に母貝を静置し、開殻させていたが、過去の斃死率からみて、この長時間における環境の激変というものが、或る程度影響しているのではなからうかと思われる。

此の核入れ前後におけるまべ母貝の取扱いについて予てから考究中であつた。実久真珠KKにおいては「Uretan」使用による技術法で好結果を得たとのことで、今回その方法を調査してみた。

※ 開 口 法

1. 従来まで行はれた方法は

- a. 背縁部を下方にして、腹縁部を上方に向けて、日陰に静置しておき、自然に開口して来たとき、開口唇にて素早く取り上げクサビを打つ。早いので20分から遅いので3～4時間を要する。
- b. タライに海水を汲み入れ、この中に上記と同要領で母貝を静置し、日光直射(又は炭火等)で温度を29°～30°に高め人工的に開口し開口唇にて取り揚げる。クサビを打つ。所要時間30分～2時間

a、bとも衝撃を与える。

2. Uretan使用による方法

- a. 海水7～8升に「ウレタン」約60g(湯呑にて約一杯)を溶かす。

4. 溶かす際は一辺に投入せず海水を「ウレタン」に徐々に浸透させつゝ溶かし、全海水に溶解せしめる。
 5. この溶液の中に腹縁部を上方に向けて静置すると平均20分で開口する。
 6. 「ウレタン」の方法によると、従来まで相当の斃死貝を出したのに比べ好結果を示し、100%に近い歩留りである。
 7. 尚今回施術実施時の気温、水温等を記すと(11時30分現在)
 気温 26.8°C、海水温度 24.7°C、比重 2.90 (8/5 = 24/6)
 ウレタン入の水温 27.5°C

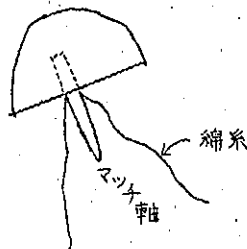
となっており、ウレタン水の温度が27.5°Cを示しているのは体温とは言えず寸気になるが、今迄の開口所要時間数に比し、極めて短時間に終了し、なお母体が、麻痺しているため、施術中の衝撃を感じないことは、この後の母貝の成育、真珠質の分泌に極めてよい結果をもたらしているようである。

次に核入れの方法及び操作は熟練と高度の技術により核入れ位置の決定と、その固定を速に行うことは、不完全な状態から早急に完全な状態にもどす上に必要である。全KKにおいては、他社に比し新しい器具、方法を行つていまして併せて報告します。

※ 核の準備

核の接着材料としては、従来松ヤニ、セルロイド(凍結式)ステンレスなどが使用されているが、此れらの方法は脱核、聖骨等の面からみた場合に良法とはいわれない。(挿核数の多過ぎたことも指摘されよう)

而して聖骨が穿く、脱核せず、尚作業が簡単に早い方法として行はれているのが、綿糸とマツチ軸を利用したものである。この綿糸は挿核後、核の底面が、殻の内面に緊着するよう外側から引張る為に必要なもので、マツチ軸と、ともに水気に合うと膨脹し容易に脱核しない。



※ 核入れ施術

1. 器具 ホーローバット、ゴム切片(自転車のチエース)、貝台、ピンセット、クサビ核入れ位置決定器、ヒモ通し器、小型ボール盤、核固定棒
2. 方法
 - a. 開口した貝の外膜を裏の方におこし、殻の内面を出し、核入れ(穴開け)の位置を決定する。
 - b. 次にゴムの切片をホーローバットの海水中に浸しておいたものを殻の内面に張り

つける。(粉末の散逸を防ぐ)

c. 貝台に母貝をのせ、ぐらぐらゆらぬないように両手で押えもう一人(女子)ボール盤を回転させ、殻に穴を開ける。

d. 穴を開けたら、ゴム切片を(粉末を散らさぬ様注意)取り除き、残余の殻の粉末その他を脱脂綿できれいに掃除する。

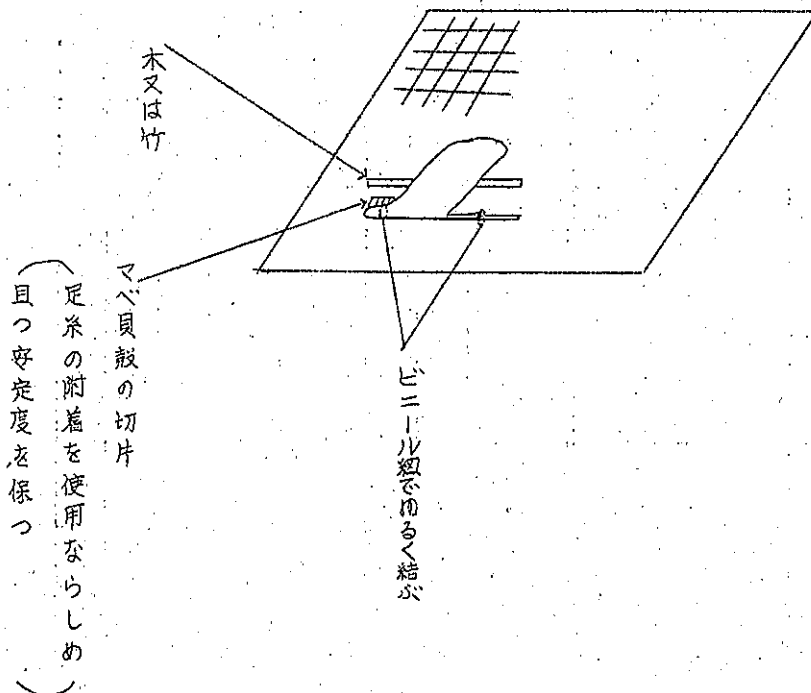
e. 次に準備した殻の綿糸をヒモ通し器の先端にはさみ、一方の手で殻を支えもうマツチ軸を穴に差し込み、固定棒で右手押えつゝ左の手で綿糸を引くと、しっかり固定する。

同要領で1貝に2-5個の殻を入れる

※ 施術後の母貝の処理

a. 施術後は、後縁部を下方にして籠に入れ、外腫膜が良く全面に広がるまで、静養せしめる。

b. その後は1枚の金網(籠をばらしたものに)に平均4貝を下図の如く取りつけ、養殖場に運搬の上 垂下する。



半円真珠採揚げと母貝の大きさ 実久真珠KK

採入れ年月日 昭和28年10月

採揚げ 昭和30年 4月

No	母 介 の 大 き さ						採 入 れ 数 と 真 珠 品 質 別 数							
							左 数			右 数				
	殻長	殻高 (折線)	殻長 (厚土)	対角 線長	螺交 線長	螺交 の深さ	採入数	品 質 別			採入数	品 質 別		
上								並	下	上		並	下	
1	17.0	21.0	7.0	27.5	18.0	1.0	4	2	1	1	4	2	1	1
2	17.5	13.7	6.5	24.0	14.2	0.8	3	1	1	1	2	-	-	2
3	17.0	20.1	6.6	20.4	14.3	0.8	2	1	1	-	2	1	1	-
4	18.8	20.9	6.6	29.5	15.8	1.0	3	2	1	-	2	1	1	-
5	17.1	20.3	7.8	26.0	13.4	1.8	3	1	1	1	3	-	1	2
6	17.0	21.0	6.6	26.5	13.0	1.3	3	2	-	1	3	1	1	1
7	16.8	21.7	7.9	27.2	12.6	1.9	2	-	2	-	3	-	2	1
8	17.0	21.2	7.7	27.3	15.0	1.0	5	2	2	1	3	1	1	1
9	17.2	21.0	7.8	28.0	14.8	1.2	3	2	-	1	3	1	2	-
10	16.2	21.0	6.9	29.0	20.8	0.6	3	1	2	-	2	2	-	-
11	18.1	21.1	8.0	29.7	14.9	0.8	3	2	1	-	3	2	1	-
12	18.6	19.5	6.3	28.3	11.2	0.8	2	1	1	-	3	-	2	1
13	17.9	20.5	8.3	31.4	14.5	1.0	3	2	1	-	3	1	1	1
14	19.6	21.4	8.8	31.7	16.4	1.5	3	3	-	-	3	2	1	-
15	19.8	21.3	8.9	28.8	16.7	0.8	5	2	1	2	3	1	2	-
16	21.1	19.4	6.8	28.4	13.8	1.3	3	2	-	1	3	2	1	-
17	19.4	21.2	7.0	29.4	15.2	0.7	3	2	1	-	3	-	2	1
18	17.5	18.4	7.5	26.2	14.9	0.5	3	2	-	1	2	-	1	1
19	18.0	20.7	8.1	28.3	16.3	0.8	5	3	2	-	3	-	2	1
20	15.5	18.0	6.3	25.3	15.2	0.6	3	2	1	-	2	1	-	1
総計	357.1	403.4	149.4	552.4	301.0	34.6	64	35	19	10	55	18	23	14
平均	17.9	20.2	7.5	27.6	15.1	1.7	3.2	1.8	1.0	0.5	2.8	0.9	1.2	0.7
最大	21.1	21.7	8.9	31.7	18.0	1.9	5.0	3.0	2.0	2.0	4.0	2.0	2.0	2.0
最小	15.5	13.7	6.3	20.4	11.2	0.5	2.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0

※ 以上の方法を総合した場合

1) 作業時間が短時間で終る。

- 2) 母介が麻痺している為に衝基を与えない
- 3) 依つて未熟の人が核入れを行つても、母貝を損傷することが多い
- 4) 施術後の外殻膜の伸張は、普通海水に浸すと麻痺状態が解かれることにより、充分に行はれる。

※ 要 約

- 1) 1貝当りの核入数と上珠生産の関係

	最高	最低	平均
核入肌数	8個	4個	5個
上珠数	5"	0"	2.6"

- 2) 殻厚と上珠生産の関係

殻 厚	上珠生産数
2.5~2.9cm	4 個
2.0~2.4	3.3 "
2.0~2.4	3.0 "

- 3) 上、並、下珠の生産比率

上珠 44% 並珠 35% 下珠 21%

※ 考 察

- 1) 養殖真珠の全国生産量は第二次世界大戦前後に最低を示し、昭和25年より施設その他条件の回復は勿論のこと、業者数は戦前最高時の3.6倍1200名となり、残数もこれに比例して急増している。
- 2) 養殖業者数の乱増と残数の増加は生産面に現れ、昭和22~23年に70~100%、昭和25年1247%、昭和27年1223%、昭和28年約4600%となった。
- 3) 然し養殖残台数についてみると、10台以下が、全体の43%を示し10~15台が、40%、50~100台が、11%、100台以上が6%となつている。
- 4) これは該企業体が、一部業者を除いて、極めて零細であることを物語つており、戦後、続出したこれら零細企業者は、その資本の回転率の早い1~2年で出来る、小塵玉に主力を注ぎ、同時に短期間の養殖により真珠層のうすい所謂うす巻きの玉を生産するなど、品質の低下を招き、その当然の帰結として価格の下落をみた。
- 5) 大島海峡における、まげ半月真珠養殖業は、製品の特異性から外人にアツピールしたこと、生産量の多いことから、価格面においては上記眞円真珠の不調にも拘らず依然好調のようではあるが、
- 6) 過去の実績及現在において
 - a. 本土業者と同様、資金難である。
 - b. 従つて養殖期間が短い感がある。
 (これは眞円と違い、半月のときはそれを製品として加工する場合必ず珠が多く出

ている。)

- c. 因つて、うす巻きのものが多い。
- d. 核入れの数が多過ぎた爲め、流れ珠、さず珠、炎症珠、珠の高さが低くなつたものなど、一見しただけの不良品も少くない。
- 7) 母は優良品の生産が問題である
- 8) 1回の事例で断言することは許されないが、まべ眞珠養殖の場合次のことに留意すべきではなからうか
 - a. 養殖期間の延長
 - b. 核入れ数を減らす(1貝当りの核入れ数を2~4個)
 - c. 養殖籠の位置の考慮
 - d. 核入れ時間の短縮
 - e. Urethan 使用と、まべに及ぼす影響

(奄美眞珠海綿養殖 KK)

※ 開口法

- 1) 籠より取り出した母貝を、手術室の日の当たらない場所に施術台よりみて左殻を下側に、背縁部を向うに腹縁部を手前にして、腹縁が開いたらすぐに開口器を取れるように静置しておく。早いものを30分、遅いものは2~3時間を要した。

※ 核の準備

核の接着用として、ステツレンスとセメントを用いている。

ステツレンスの取りつけの要領は前述とほぼ同様である

※ 核入れ施術

要領は前記と似ているが、ステツレンスが、伸びてぬけ出さぬ(脱核)ように固く締めて外側からセメントを急結セメント用ホースと水(2:1)で手早く練り合せ、殻の外側ステツレンスの上に塗り固める。

これらの方法も、脱殻を防止するどころかみると、優秀な策かも知れないが、母貝に強い衝撃を与えることを考えると、むしろ前者の施術法が、良いのではないかと思われる。

統計的資料がないので断定は出来ないが二者を比較した場合、やはり前者の方が上珠の生産率が、多いようである。

殻の穴明けに普通の手動式ドリルを使用しているが、安定度が悪く針を折損することが多いのではないかと思われた。

(II) まべの成長度調査

梶井、豊田、新村

◎ 趣 旨

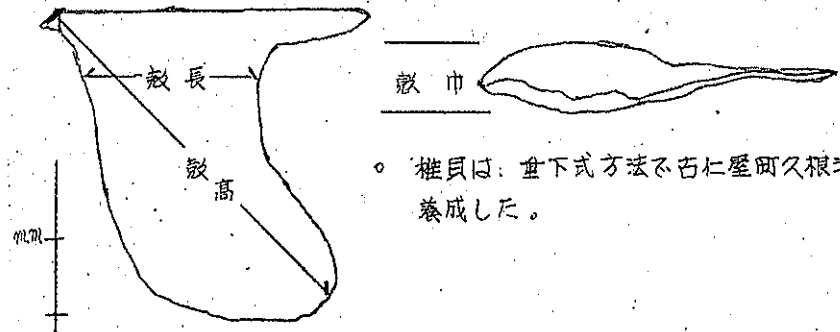
まべ母貝の増殖をするためには先づ、何年生から母貝を施術出来るかという大きな問題

である。若し母貝の採苗増殖が出来たとしても、出荷までに育成する期間が長ければ経費が積り、企業的に困難と考えられるので、その成長状態を調査する必要がある。幸いに昭和29年、10月釜下せし採苗器にまぶ稚貝10口の附着を、翌30年1月に発見したのでその成長度を調査した。

8 方法

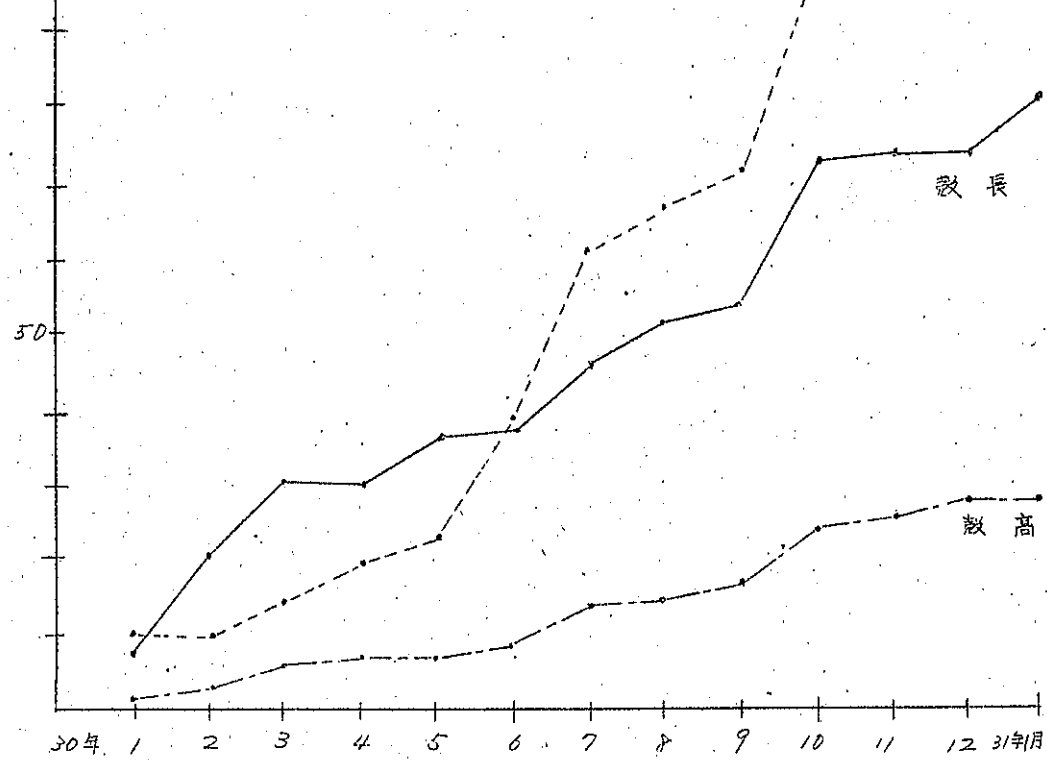
10口の中、6個は奄美真珠KKへ分譲したため、残り4口のうち2口を、測定平均した。

Fig.1 ○測定項目 殻長、殻高、殻巾



○ 稚貝は、釜下式方法で古仁屋岡久根津養殖場に養成した。

Fig.2 まぶ成長度



§. 調査結果

Table.1 まべ測定表

月	殻長	殻高	殻巾
1	8 ^{mm}	10 ^{mm}	2 ^{mm}
2	20	10	3
3	30	15	6
4	30	20	7
5	36	23	7
6	37	38	9
7	46	61	14
8	52	67	15
9	54	71	17
10	73	100	25
11	74	109	26
12	74	116	28
1	82	124	28

§. 摘要、考察

- まべの滿一ケ年間の成長が判明したのであるが、殻高が120mmに達することは意外であつた。
即ち、成長が非常に迅速である。
- 下図、2に示すように、殻長、殻高、殻巾とも、その成長線は、5〜7月と9〜10月に於て、上昇傾度が大きで成長の良好な時期であるように、推察された。
- 産卵用母貝としては未だ利用出来ない特に殻の厚みが薄いようである。
- 次年度へも引続いて測定実施し、産卵時期を究めたい。

(III) まべ採苗調査

梶井 肇田 新村

§. 趣旨

まべの真珠養殖も母貝の資源の減少により養殖の一途をたどつており母貝増殖が業者の最大の望みであることは言を俟たない。昨年度採苗調査によつて、10口の稚貝を採苗し、非常に力を得たので、今年も引続き、調査を実施した。

§. 方法

採苗場所 古仁屋町久根津養殖場

採苗方法 長さ2mの14番練針金に10cm間隔に2枚のホタテ貝殻を、連うね、棧に垂下す。30連

採苗投入日 昭和30年11月20日

調査日 昭和31年1月20日

§. 調査結果

- 1月20日、80連の採苗器を調査したが、稚貝の附着は認めなかつた。
- 尚5月上旬にも調査したが附着を認めなかつたので、今回の試験では採苗出来なかつたことを確認した。

§. 摘要、考察

- 今回の採苗試験は失敗に終つたのであるが、その原因は何によるか、現在のところ判然としなない。
- 29年10月採苗試験を実施した時は、同一棧に、養殖母貝50個径を、垂下した

が、本年度は、旋術不能の小型貝のみ50個重下したため、産卵が、前年よりも不充
分な状態ではなかったかと考えられる。

- 採苗器投入時期も本年度は1ヶ月遅れているためにも何か原因がありはしないか。
- 以上のことから、次年度よりの調査はもつと計画的に行うよう有意な資料を得た。

海況調査

梶井、壺田、新村

(1) 大島海況横断観測

§ 趣 旨

大島海峡は、大島本島と加計呂橋島の間にあり、通称古に屋水道又は「瀬戸内」と
云われている。千余曲折した海岸線は複雑な漁場を形成し、各種魚族の采遊もある。
特に、かつお餌料として必要な「きびなご」の漁場と唯一のまぐろ棲息地である。これ
らのことから、海況を調査し、併せて、漁況との関係をも究明して行くための資料と
した。

この調査は、昭和30年4月から11月末日までは、梶井技師、壺田産により、実施
され、30年12月から3月31日までは新村技師、壺田産によつて実施した。

§ 調査方法

- 調査船 探磯丸 1.47T, 12HP
- 調査日 毎月1回を原則とした。
- 調査項目 気象-天候、雲量、風向、風力、気温
海象-波浪うねり、透明度、フランクton採集、水温、比重
(0, 10, 25, 50m 各層)

§ 調査結果、考察

- 調査は諸種の事情により、5月、10月、12月、2月、3月、の5回実施した。
- 従つて、年間を通じての海況の変動は明らかにされえなかつた。
- しかし、以上の調査によつて、判明された事項について記しておきたい。

(1) 水深

海峡を二分して、西海峡口より、薩川湾、久慈湾一体は、70m前後で西古見岬に
100m線が僅かに浸入している。

それに比し、東海峡口では浅く、皆通崎附近は50mである。

2) 水温、比重

一海峡全体が比較的変動少く、沖合水の流入、疎通がよく行われており、水温、比重
の水平、垂直傾度は極めて小であつた。

海峡の中心である千ノ浦～油井湾一帯が、両海峡口から流入する沖合水の潮目のよ
く出現するところである。

3) 透明度、フランクton

以上のことから判るように透明度は両海峡口が高く、2月で20m以上を示し、

中央部で16 ~ 18mとなっている

プランクトンは、両海峡口の取量(0 ~ 10m 採集)は少く、約2~400前後で、中央部は8 ~ 1000に達するのが普通である。

従つて、両海峡口は殆んど動物性プランクトンに占められ、中央に行くに従つて、植物性が増加してくる。

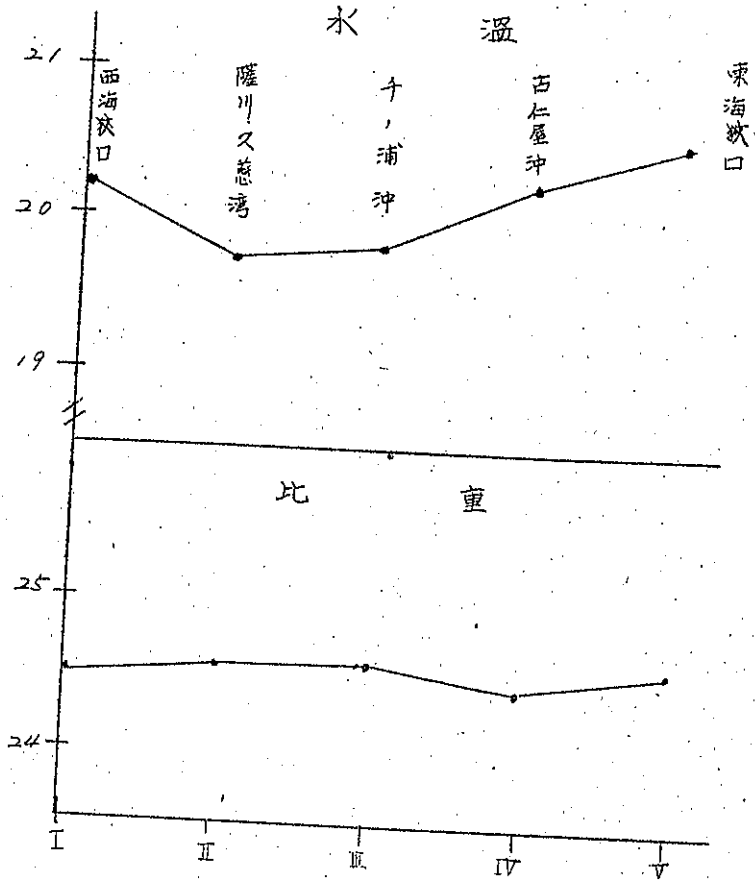
4) 漁場との関係

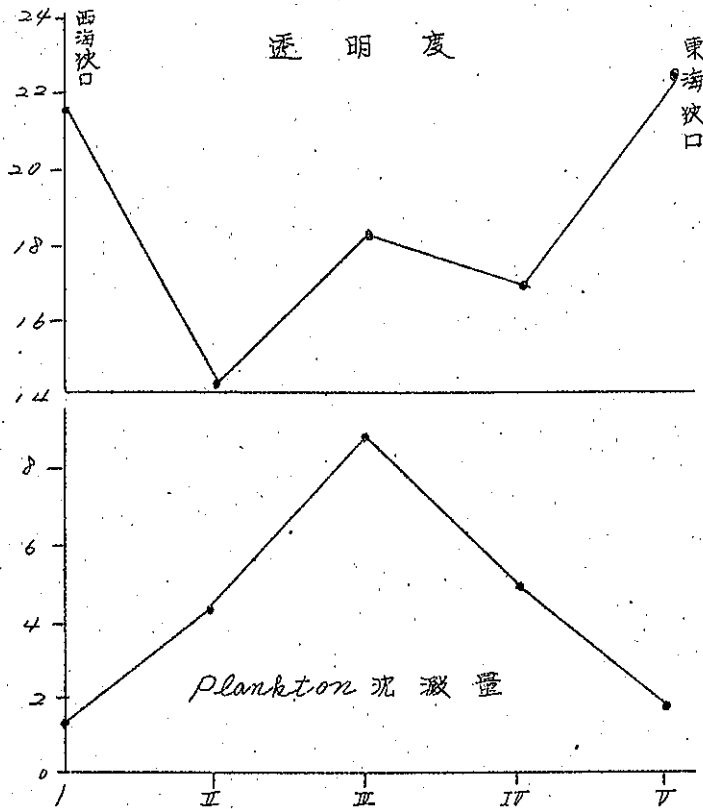
まべは中央部、千ノ浦を中心とした、沿岸の2 ~ 20畝に棲息し、両海峡口附近には分布していない。即ち、中央部のプランクトンの豊富な静穏な域が適しているようである。

さびなこは、中央部附近を除いた海峡の潮流の疎通のよい沿岸に形成され、両海峡口に従つて、漁場は拡大され、まべと対照的である。

5) その他

昭和31年2月上旬





	I	II	III	IV	V
水 温	20.18	19.68	19.82	20.21	20.45
比 重	24.53	24.54	24.53	24.42	24.55
透 明 度	21.7	14.2	18.3	17.0	22.5
Pl 沈 澱 量	1.33	4.32	9.00	5.02	1.90

○ 水温の月別変動は不明であるが、全観測の表面水温平均を出して見たところ、5月で25.80°C、10月25.82°C、12月21.40°C、2月19.97°C、3月18.99°Cであった。

§ 所 感

以上によつて、大島海峡は全面的に観測するよりも、両海峡口と、中央部のみを観測することにより海況の概要を把みうることをあつて詳細に調査しても重大な意義を持たないようである。次に記す定置観測資料によつても水温変動も推察されることから来年度からは実施する必要ないと認めた。

Table 1

No

30年5

観測定案		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
位	N													
	E													
日	時	分	8 ⁵⁴ 9.35	9 ⁴⁵ 10.24	10 ⁴⁰ 11.23	11 ⁴⁶ 12.23	12 ¹¹ 13.30	13 ⁵⁷ 14.05	14 ¹⁴ 14.23	14 ³⁵ 14.44	15 ³⁸ 16.06	15 ⁵⁸ 16.31	16 ³³ 14.50	17 ²⁶ 14.12
天	候		d	d	r	d	0	K	d	K	r	r	0	0
雲	量		10	10	10	10	10	9	10	9	10	10	10	10
風	向		SSE	SSE	SSE	SSE	SSW	SSW	SSW	SSW	NNE	NNE	NNE	NNE
力	力		2	3	2	2	3	3	3	1	3	2	3	2
氣	温		23.2	23.2	23.4	25.0	25.6	26.4	26.5	25.7	20.8	21.4	21.6	21.6
波	浪		1	2	1	1	2	2	1	3	3	2	2	1
夕	ネ	リ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
透	明	度	20.25	17.25	19.5	15.0	18.0	16.5	12.0	16.5	12.75	14.25	14.25	15.0
海	深													
水	0		23.83	23.73	23.73	23.38	23.53	23.63	23.48	23.58	23.48	23.53	23.33	23.38
	5		23.75	23.71	23.63	23.48	23.53				23.48	23.43	23.25	23.38
	10		23.73	23.65	23.63	23.55	23.53				23.48	23.38	23.25	23.33
	25		23.63	23.63	23.40	23.55						23.31	23.18	23.23
	50			(45%) 23.23	(45%) 23.38	(35%) 23.43						(40%) 23.51	(40%) 23.13	(40%) 23.05
	70													
70		フ	ラン		トン		量							
							(0 ~ 10m)							
					16 ^{cc}	0.9		0.8		1.6		1.2		

月 27 日 ~ 6 月 1 日

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
³¹ 11.40 12.12	³¹ 9.45 10.24	³¹ 10.37 11.25	²⁷ 9.44 10.35	²⁷ 10.53 11.26		²⁷ 14.00 14.30	²⁷ 14.50 15.16	³⁰ 11.10 11.45	³⁰ 11.52 12.26	³⁰ 12.37 13.08	³⁰ 14.28 15.05	³⁰ 15.13 15.49	³⁰ 16.00 16.28	³⁰ 16.38 17.05
0	γ	d	K	K		K	0	K	K	K	0	K	0	0
10	10	10	9	9		9	10	9	9	9	10	9	10	10
NNE	E	NNE	E	ESE		ESE	ESE	W	WSW	WSW	W	W	WNW	NNW
2	1	2	2	3		2	2	1	1	2	1	2	1	2
21.2	20.7	20.7	20.7					25.1	25.2	24.6	24.8	24.7	24.2	23.2
1	0	1	1	2		1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.25	16.5	16.5	13.5	-		15.0	15.0	15.0	13.5	15.0	13.5	12.95	12.75	12.75
23.33	23.33	23.44	23.23	23.25		23.43	23.53	23.33	23.53	23.63	23.55	23.53	23.38	23.68
23.33	23.33	23.23	23.13	23.08		23.18	23.33	23.23	23.33	23.43	23.18	23.15	23.21	23.23
23.33	23.28	23.20	23.08	23.08		23.03		23.15	23.15	23.33	23.13	23.15	23.18	23.18
23.18	23.18	23.11		23.03				23.15	23.13	23.15	23.13	23.08	23.18	(154)
23.05	(40K) 23.13	23.18						23.08	23.05	23.05	(40K) 23.05	23.03		(45K) 23.03
	2.0	1.0	1.3	1.2		1.2					1.5			1.2

Table: 2

觀測時期 30年10月27

No

觀測定員	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13
位置	N													
	E													
日時分	²³ 15.10	14.52	14.45	14.05	14.30	13.00	13.00	13.35	10.37	10.49	10.30	10.15	10.06	09.50
天候	b.c	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
雲量	4	3	3	4	3	4		3	4	"	5	4	"	"
風向	E	"	"	"	"	"	SE	E	SE	"	"	"	"	NE
風力		0	1	1		1	1	1	1	1	1	1	4	1
気温	27.8	27.5	27.5	29.0	29.9	29.2	31.5	27.2	28.5	28.3	28.3	28.0	29.5	29.0
波浪														
ウネリ														
透明度	23.0	22.0	21.5	17.0	14.0	17.5	12.5	15.5	12.0	16.0	17.0	17.5	18.0	18.0
海深														
水表	25.8	26.2	26.8	26.8	27.4	26.4	26.6	26.8	26.0	26.3	25.8	25.6	25.9	26.2
温面														
比表	2430	2420	2440	2440	2410	2420	2400	2400	2450	2450	2430	2430	2450	2450
重面														
比更	26.81	26.94	27.79	27.79	27.17	26.98	26.83	26.89	27.16	27.25	26.91	26.81	27.15	27.22
重正														

日~30年10月28日

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	27	28
0958	27	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	bc	"	"	"		bc	"	"	"	"	"	"
"	7	"	"	"	7	"	"	"		7	"	"	"	"	"	"
SE	NE	E	N	N	NE	N	"	"		NE	"	"	N	N	NE	NE
	2	1	2	2	3	2	2	2		1	1	1	2	2	2	2
	25.6	25.6	27.8	26.2				26.8		27.6						
					2	1	1	1		-	-	-	-	-	-	-
					1	1	1	1		-	-	-	-	-	-	-
18.0	17.0	20.0	12.0					22.0		19.0	16.5	17.0	16.0		14.0	24
26.2	26.1	25.8	26.2	24.5	26.4	26.2	26.2	26.0		26.0	26.2	26.2		26.2	26.2	26.0
24.50	24.50		24.50	17.00	24.50	24.50	24.00	24.00		25.00	24.50	24.50	24.50	24.00	24.00	24.50
27.22	27.19		27.22	18.84	27.28	27.22	26.72	26.66		27.66	27.22	27.22		26.72	26.66	27.16

Table 3.

観測時期 30年/2月

No

観測定員		1	2	3	4	5	6	7	8
位置	N								
	E								
日 時 分	²⁶⁸ 10-10	" 10-27	" 10-27	" 10-27	" 11-19	" 11-05	" 14-15	" 14-31	" 14-44
天 候	D						D		
雲 量							7		
風 向	ENE						E		
風 力	2								
氣 温	22.3						21.5		
波 浪	1								
ウネリ	-								
透 明 度	25m	19m	18m	22m	24m	18m	18m	18m	
海 深									
水 温 °C	0	21.8°C	21.7	21.6	21.4	21.3	21.4	21.4	21.3
	5	21.8	21.7	21.5		21.3			
	10	21.7	21.6	21.5	21.4	21.0	21.3	21.4	21.4
	25	21.6	21.5	21.5	21.3	21.2	21.4	21.4	21.4
	50		21.5						
	75								
塩 量 %	0	24.5	24.2	24.1	24.0	24.1	24.0	23.7	24.0
	5	24.5	-	24.2		24.1			
	10	24.3	24.2	23.9	24.1	24.0	23.9	23.9	24.0
	25	24.4	24.2	24.0	24.3	24.0	23.9	23.9	23.9
	50		24.2						
	75								
フロントン 量 (毎直10米採集)	0.0 4.1	0.0 0.8	0.0 1.1	0.0 2.1	0.0 1.9	0.0 0.6	0.0 1.7	0.0 1.8	0.0 1.8
備 考									

26日~30年12月27日

9	10	11	12	13	14	15	StNO	水温	比重
							a	21.5	24.1
				瓜	観		b	21.4	24.0
14-55	^{27B} 9-56	" 10-36		汲	測		c	21.3	23.9
	b c	b c		強	寸		d	21.4	24.0
	b	b		<			e	21.4	23.9
	WSW	WNW		表			f	21.2	23.9
	4	5		面			g	21.4	24.3
				の			h	21.3	23.9
	3.	4		み			i	21.4	23.8
							j	21.4	23.9
1.8m	1.8m	1.5m					k	21.4	23.9
							l	21.4	23.9
21.4	21.3	21.4	21.4	21.6	21.4	21.5	m	21.4	24.0
							n	21.5	24.0
21.4	21.3	21.4					o	21.5	24.2
21.4	21.3	21.3					p	21.1	25.2
							q	21.3	25.0
							r	21.3	24.3
23.9	23.9	25.0	23.9	24.2	24.0	23.9	s	21.4	23.9
							t	21.4	23.9
24.0	24.1	24.3					u	21.5	23.9
24.0	24.0	24.4					v	21.4	23.9
							w	21.3	24.2
							x	21.1	24.0
c.c. 2.2	c.c. 0.8	c.c. 0.6	-	-	-	c.c. 1.2	y	21.4	24.2

Table 4.

昭和31年2月8日

St	NO	A	B	C	D	E	F	G	H			
天候	0				0							
雲量	9				10							
風向	SE				SE							
風力	3				2							
波浪	2				1							
うねり	1				0							
気温	19.6				18.3							
透明度	22m	22	21.0	15	14	14	14	14	14			
日時	3日 10~45		11-20	13-45	14-06	14-20	14-35	14-50				
水温	0m	20.18	20.20	20.15	19.65	19.65	19.75	19.70	19.65			
	1.0 "	20.20	20.20	20.25	19.70	19.65	19.80	19.70	19.70			
	2.5 "	20.20	20.25	20.25	19.65	19.70	19.80	19.75	19.60			
	5.0 "	20.20	20.20	20.20	19.65	19.60	19.80	19.70	19.60			
比重	0 "	24.6	24.4	24.6	24.6	24.5	24.6	24.5	24.5			
	1.0 "	24.7	24.5	24.7	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6			
	2.5 "	24.9	24.5	24.8	24.6	24.8	24.7	24.5	24.5			
	5.0 "	24.9	24.6	24.8	24.6	24.6	24.6	24.4	24.5			
フロントン沈澱量	CC 1.1		1.7	1.2	4.7	4.2	3.6	4.6	5.2			
表面観測	1	20.05	6	20.05	11	19.75	16	19.80	21	19.90	26	20.35
		24.7		24.6		24.6		24.5		24.5		
	2	20.20	7	19.95	12	19.60	17	19.60	22	20.00	27	20.20
		24.6		24.60		24.6		24.5		24.5		
	3	20.05	8	19.70	13	19.60	18	19.65	23	20.10	28	20.40
		24.7		24.6		24.60		24.6		24.5		24.4
	4	20.10	9	19.78	14	19.60	19	19.50	24	20.20	29	20.25
		24.6		24.6		24.6		24.4		24.5		24.6
	5	19.90	10	19.70	15	19.75	20	20.20	25	20.00	30	20.45
		24.6		24.6		24.7		24.4		24.4		24.4

日 ~ 5 日

I	J	K	L	M	N	O	P	Q
bc			bc				bc	
7			3				5	
SE			NE				SE	
1			2				1	
1			1				1	
0			0				1	
19.7			17.5				17.7	
2.0	1.7	1.8	1.6	1.7	1.7	1.8	2.2	2.3
^{5B} 11-15	"11-38	"11-45	"15-00	15-13	15-25	15-40	10-10	10-00
19.70	19.75	20.00	20.70	20.20	20.25	20.30	20.45	20.40
19.75	19.85	19.80	20.00	20.05	20.35	20.40	20.45	20.45
19.75	19.95	19.85	19.80	19.80	20.40	20.30	20.50	20.50
19.80	19.70	19.60	19.80	19.75	19.95	20.30		^{43m} 20.55
24.60	24.5	24.5	24.4	24.4	24.4	24.5	24.5	24.6
24.60	24.5	24.4	24.5	24.4	24.5	24.5	24.4	24.5
24.60	24.5	24.4	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.4
24.5	24.6	24.5	24.5	24.5	24.6	24.5		^{43m} 24.5
8.6	8.4	10.0	5.6	6.2	3.6	4.7	2.0	1.8
31	20.35							
	24.6							
32	20.20							
	24.4							
33	20.40							
	24.5							
34	20.20							
	24.4							
35	20.40							
	24.6							

昭和31年3月9日

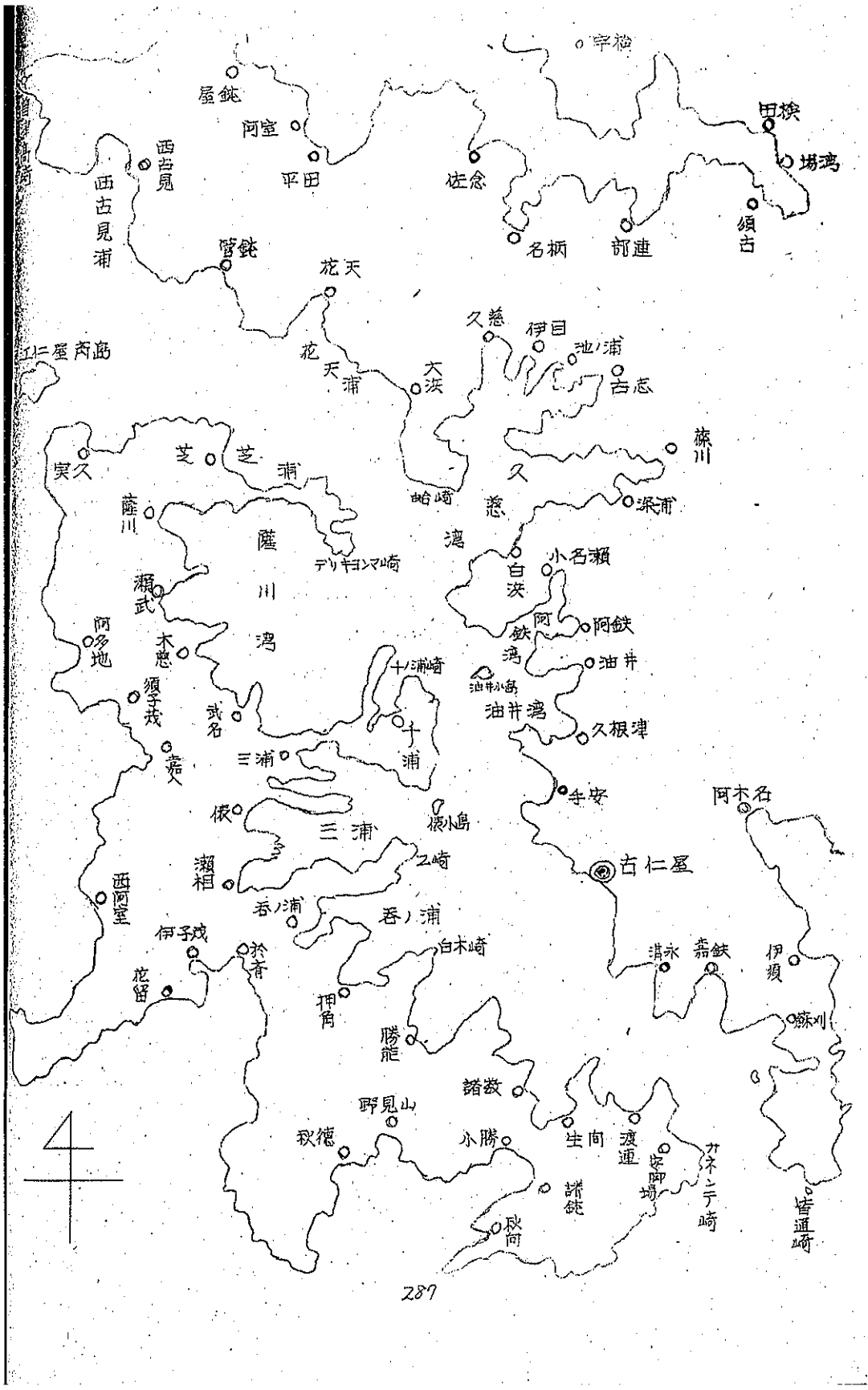
観測結果

St.	No	A	B	C	D	E	F	G	H
月日		3-9	"	"	"	"	"	"	"
時刻		11-06		11-40	14-08			15-50	
天候		0			0			0	
雨量		10			9			10	
風向		N			N			N	
風力		2			1			1	
波浪		1			1			1	
波の振り		1			0			1	
気温		14.2			15.75			15.40	
透明度		18m	21	20	19	18	18	21	21
水	0m	19.90	19.95	19.80	19.70	19.70	19.80	20.50	20.60
	10"	20.10	20.10	20.00	19.85	19.75	19.85	20.60	20.80
	25"	20.15	20.20	20.05	19.80	19.80	19.95	20.65	20.75
	50"	20.10	20.20	20.05	19.70	19.85	19.85	-	20.75
比	0m								
	10"	24.6							
	25"	24.4	比重計破損により測定出来ず。						
塩	50"	24.0							
フランクトン沈激量		3.6	4.6	5.2	5.4	6.2	6.3	2.5	3.6

Table 5

。表面観測

St. No	水 温	比 重	St. No	水 温	比 重
1	19.95	24.7	14	20.00	
2	20.05	24.5	15	19.95	
3	20.00	24.6	16	20.05	
4	19.60	24.6	17	20.20	
5	19.60	24.6	18	20.25	
6	19.55	24.6	19	20.20	
7	19.60	24.7	20	20.40	
8	19.65	24.7	21	20.45	
9	19.85	24.8	22	20.45	
10	19.70		23	20.10	
11	19.80		24	20.20	
12	19.85		25	20.10	
13	19.70				



西古見浦

西古見浦

宇治
 屋鉢
 阿室
 平田
 佐念
 名柄
 訶連
 須古
 甲斐
 場湾
 西古見浦
 西古見
 花天
 花天浦
 久慈
 伊目
 池浦
 古志
 大浜
 藤川
 久
 須
 津浦
 阿多
 芝
 芝浦
 薩川
 薩川湾
 阿多地
 瀬武
 木忠
 須子茂
 嘉久
 武名
 三浦
 依
 三浦
 瀬相
 西阿室
 伊子茂
 花留
 於香
 押角
 勝能
 野見山
 秋徳
 小勝
 諸教
 生向
 渡連
 家野崎
 カネニ手崎
 皆通崎
 阿木名
 古仁屋
 半安
 久根津
 油井
 油井湾
 油井小島
 阿鉄
 油井
 小名瀬
 白茨
 阿鉄湾
 阿鉄
 蛤崎
 久
 阿木名

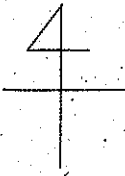


Fig. 1

等高线图

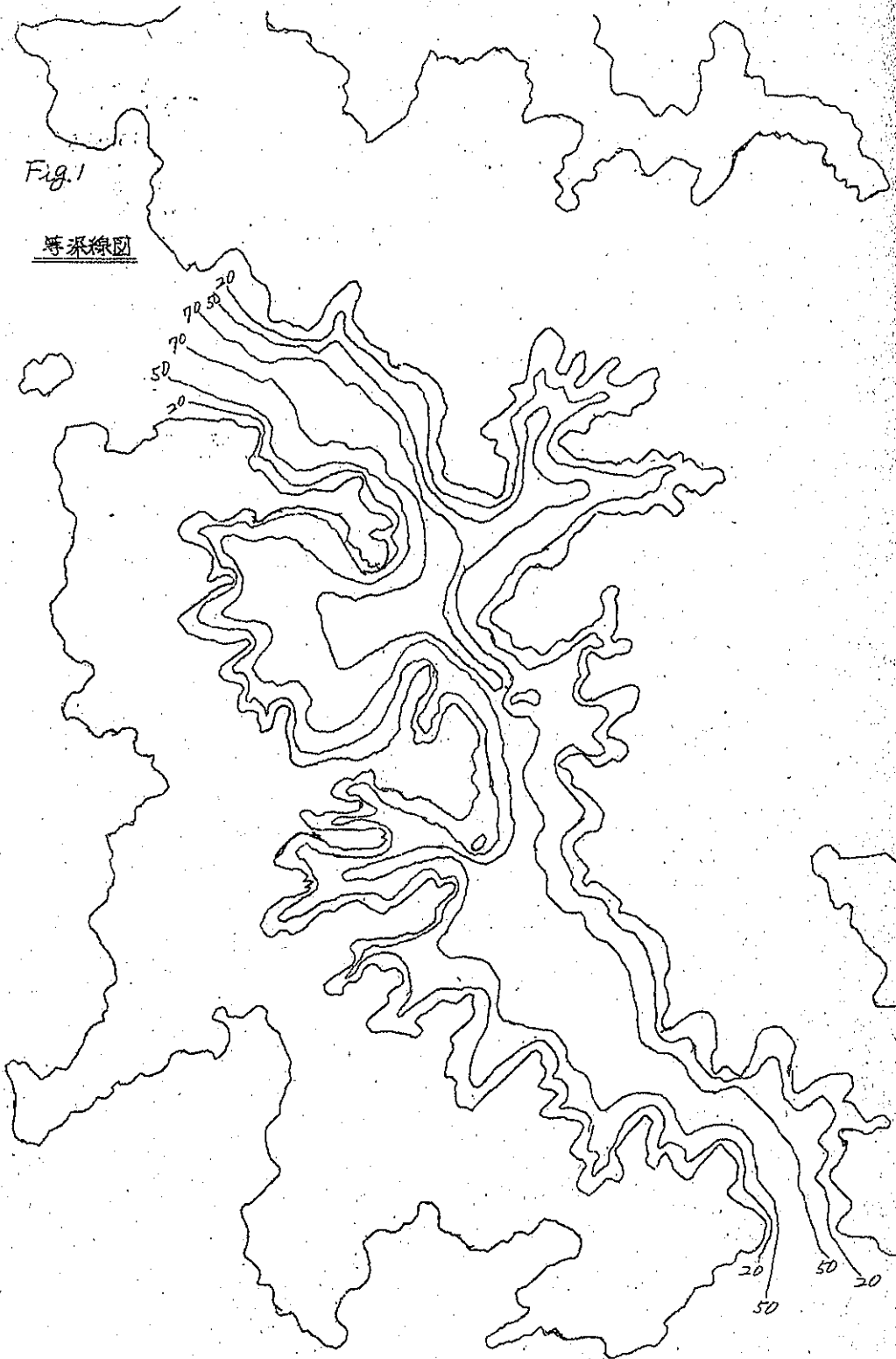


Fig. 2

30年5月下旬

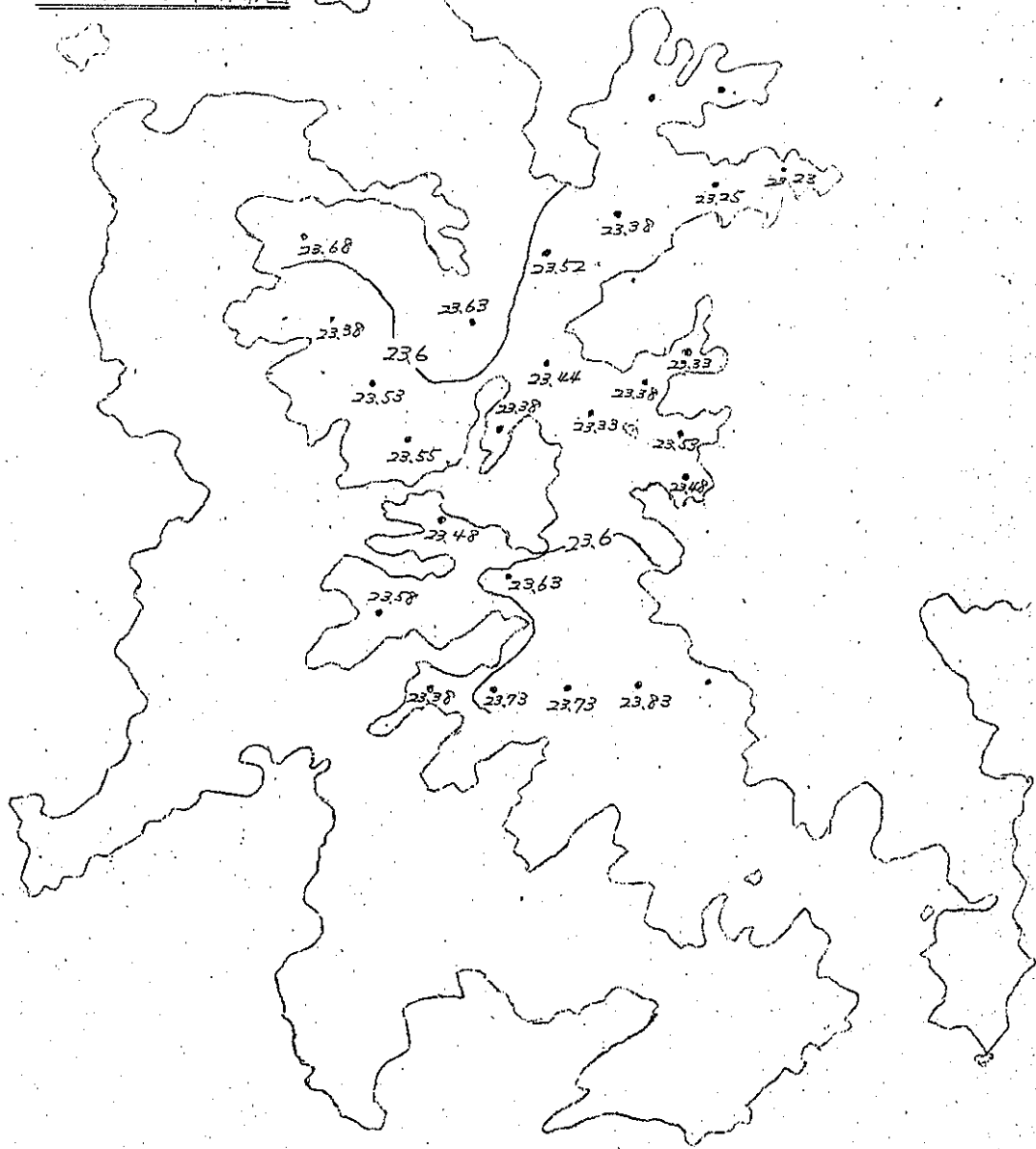
観測点配置図



Fig. 3

50年5月下

0M水溫水平分布圖



294

10年
10月下旬

観測点図

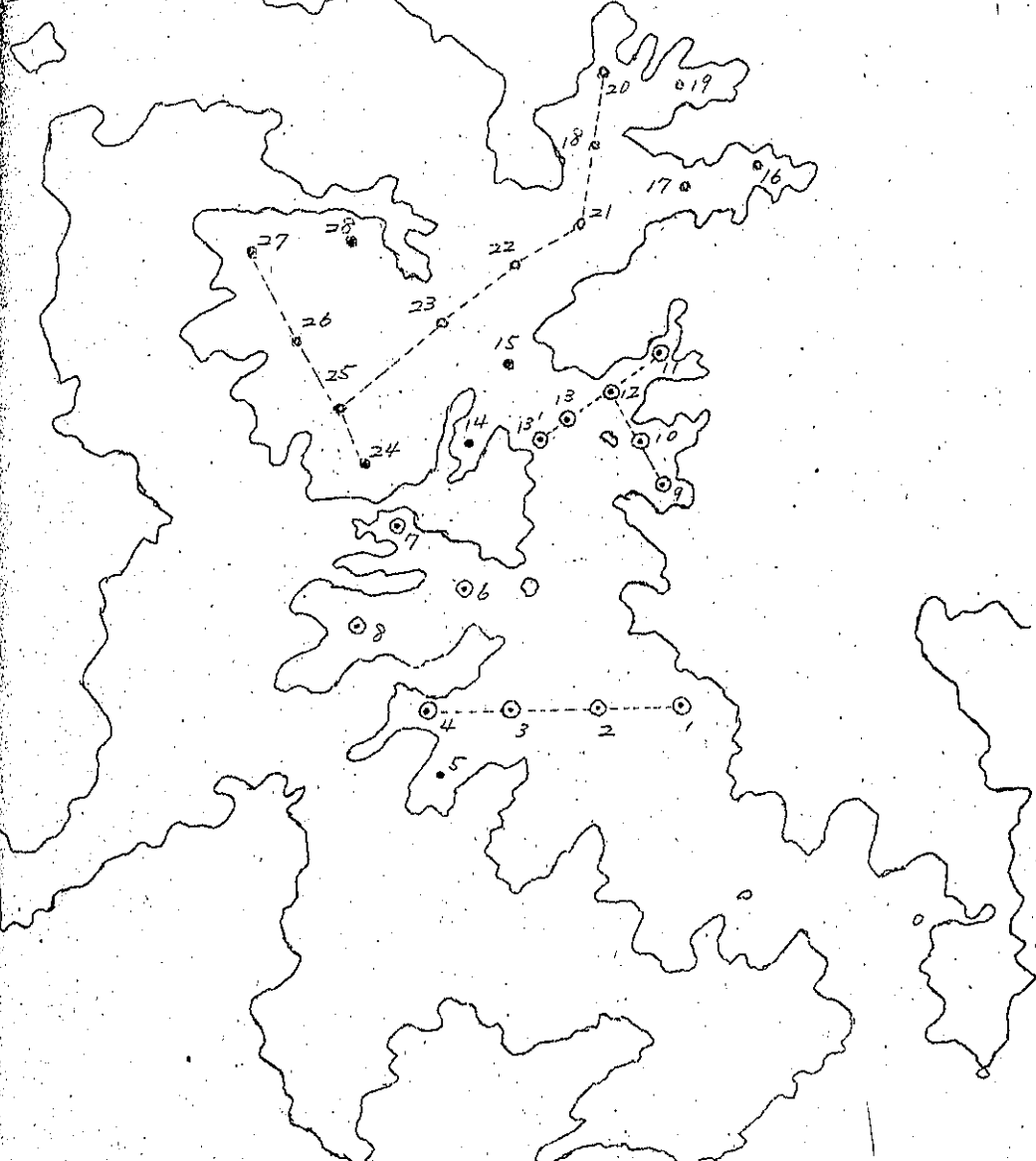


Fig. 5
30年
10月下旬

OM 水温水平分布



Fig. 6

30年10月下旬

OM現場比重水平分布

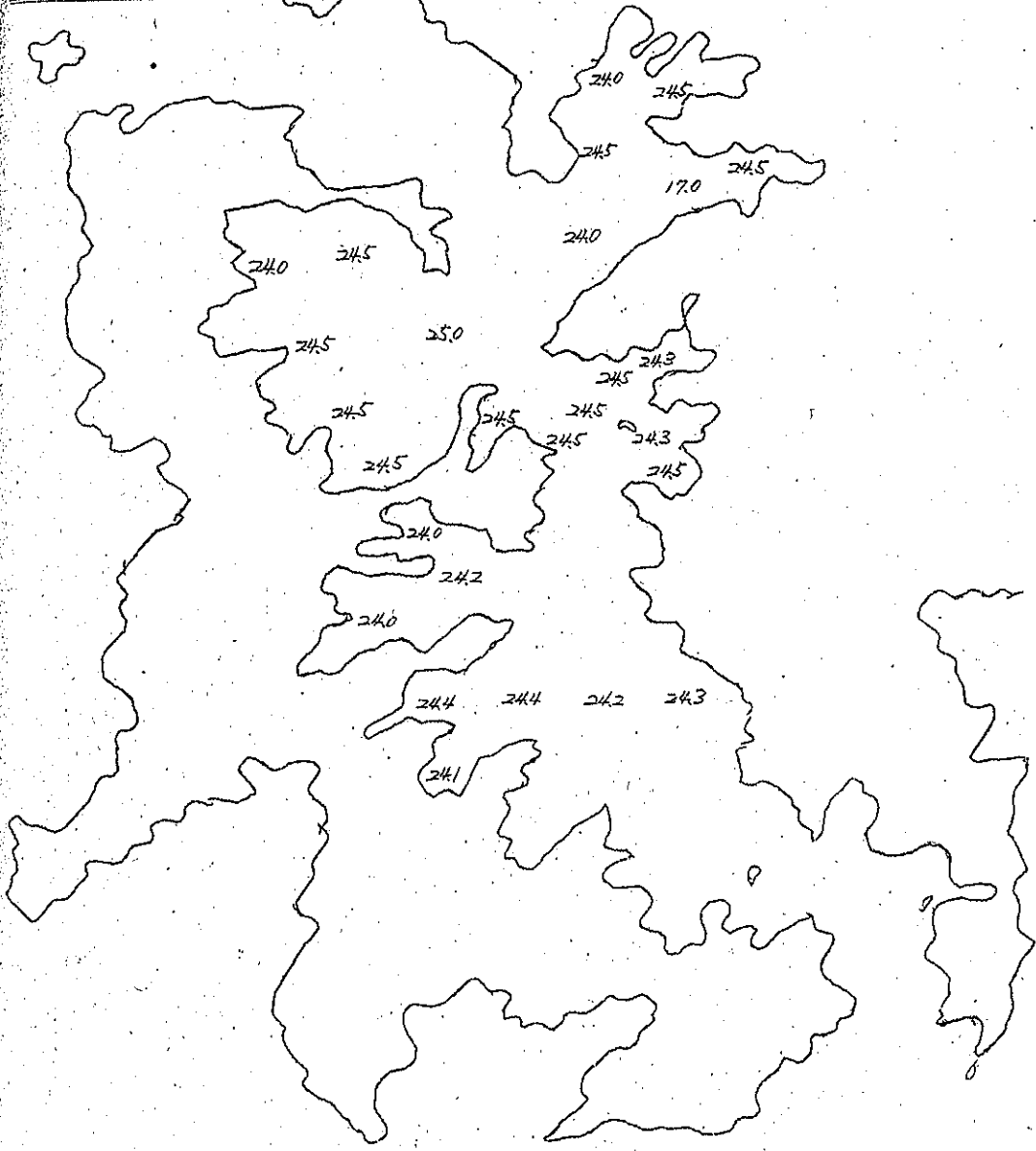
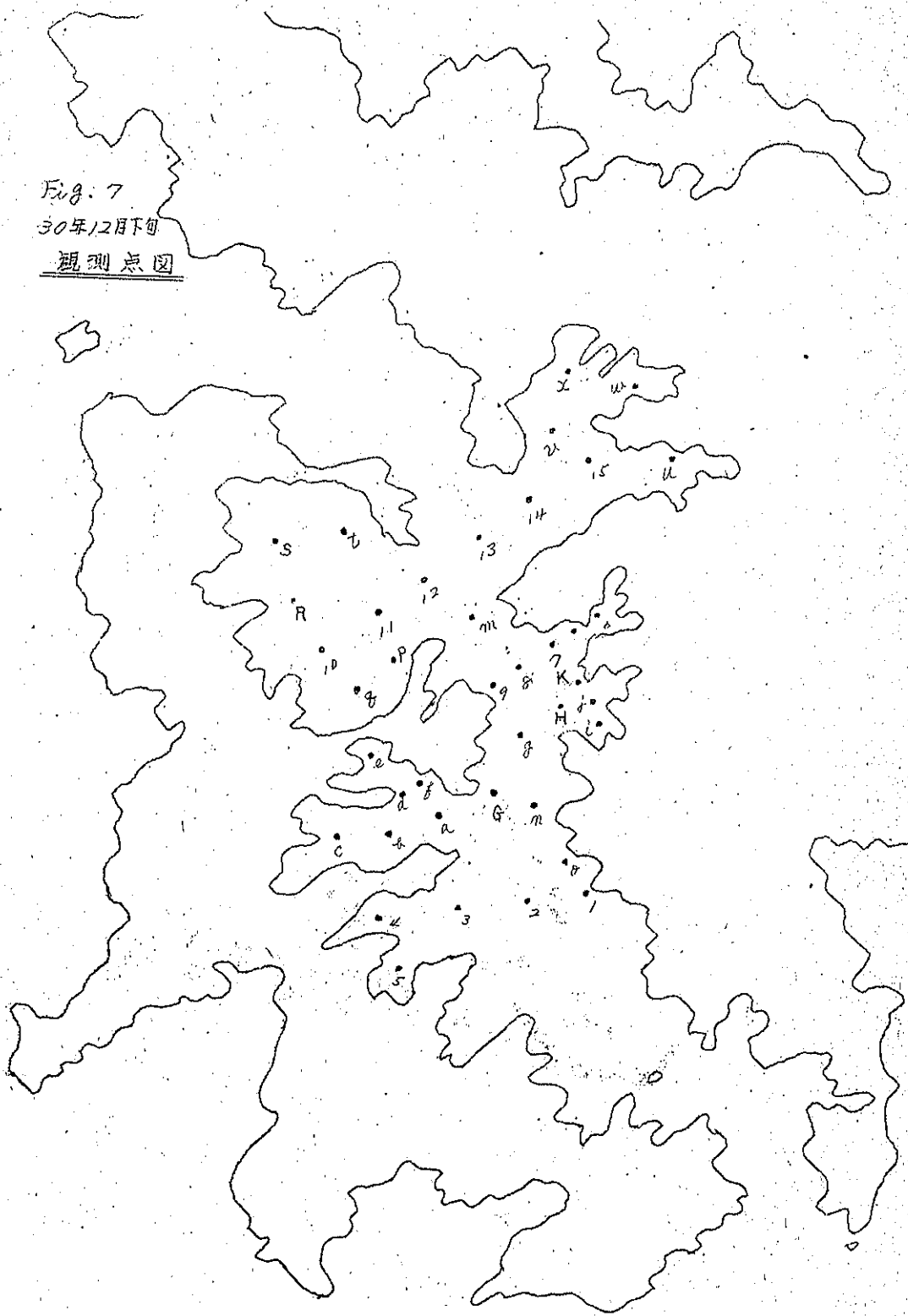


Fig. 7

30年12月下旬

観測点図



9.8

20年12月下旬

水涵水平分布

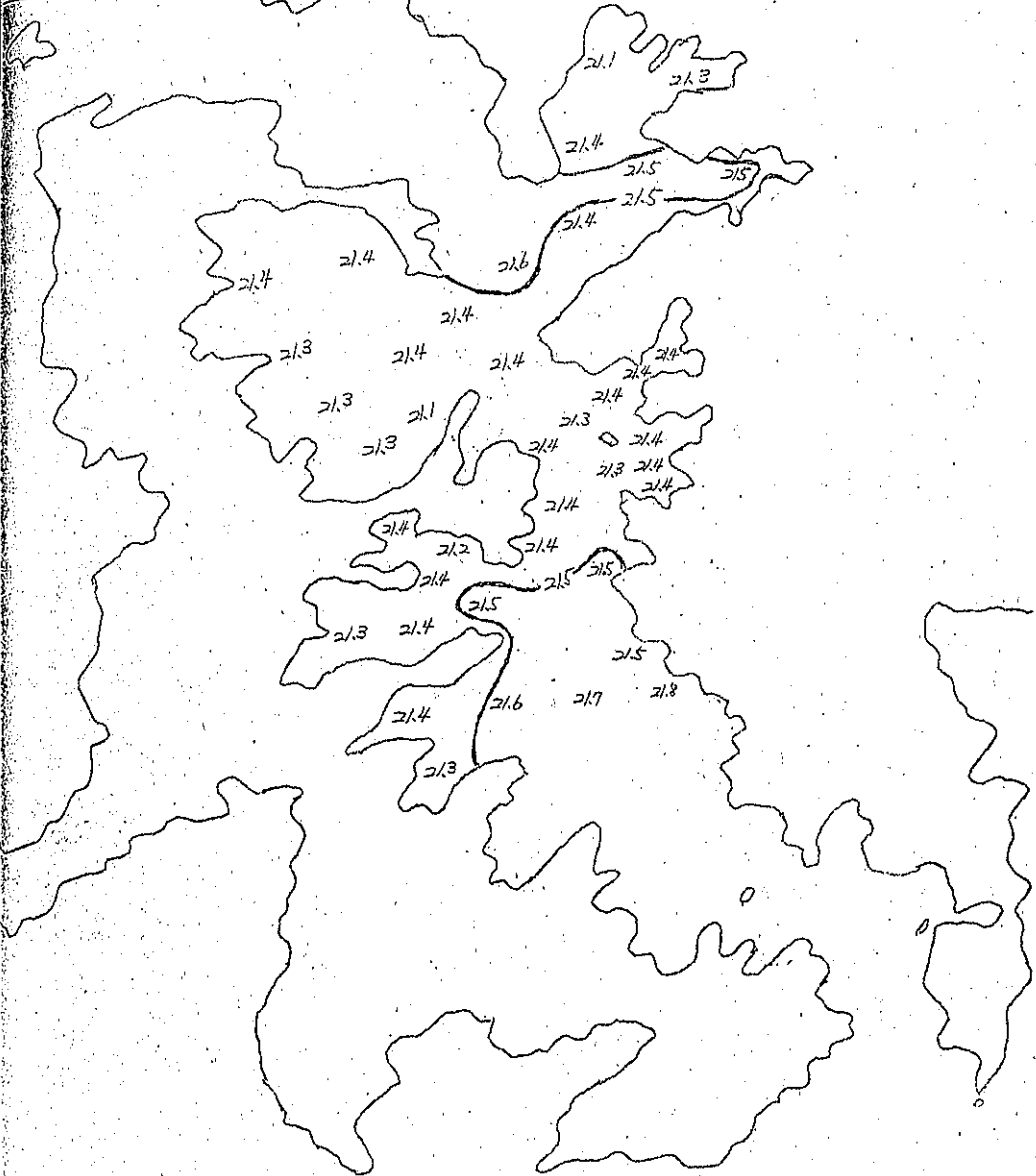


Fig 9

30年12月下旬

OM. 比重分布图

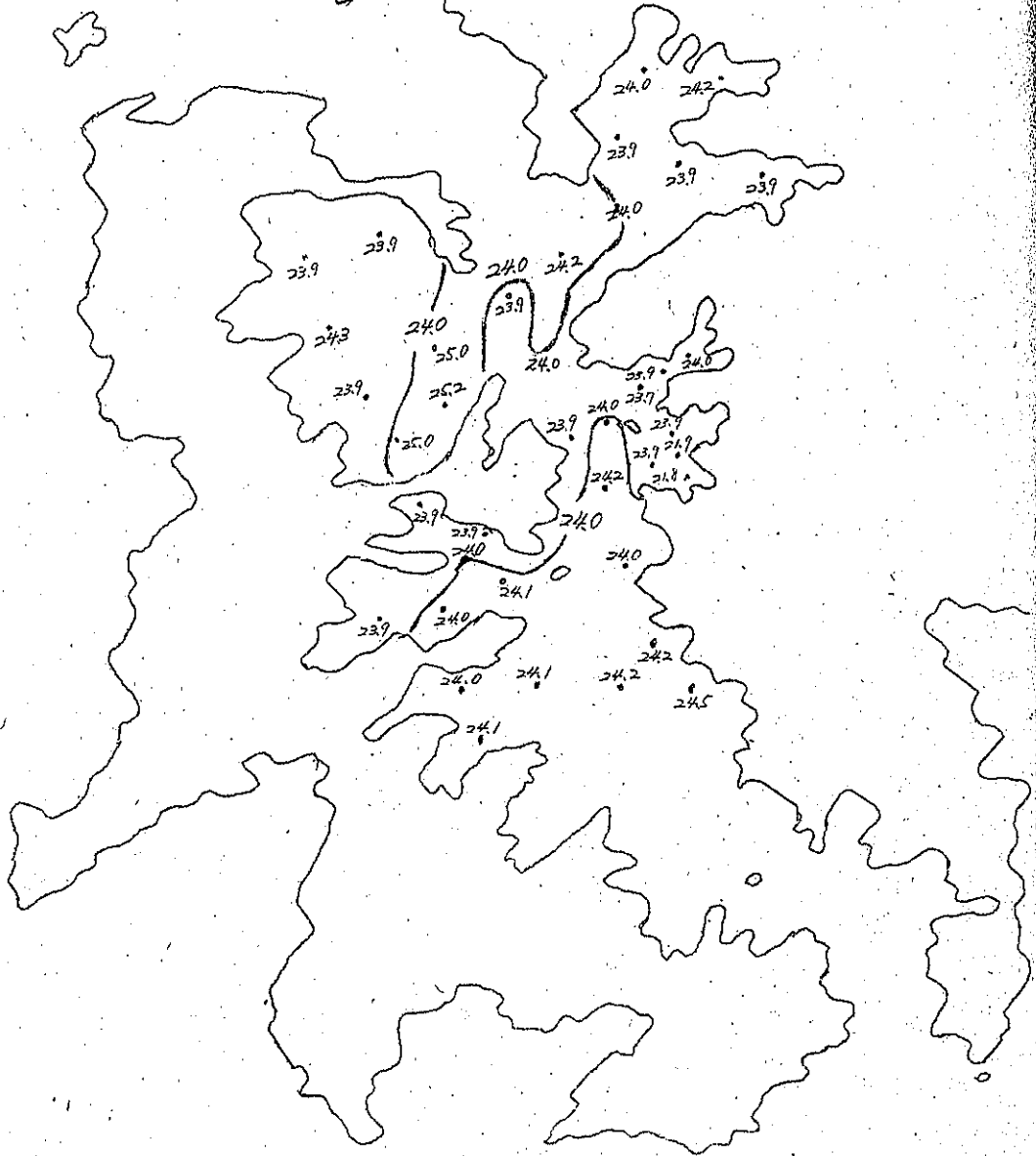


Fig. 10

昭31-2月上旬

観測点図

- ⊙ 垂直観測
フクロクワ、透明度
- ・ 表面観測

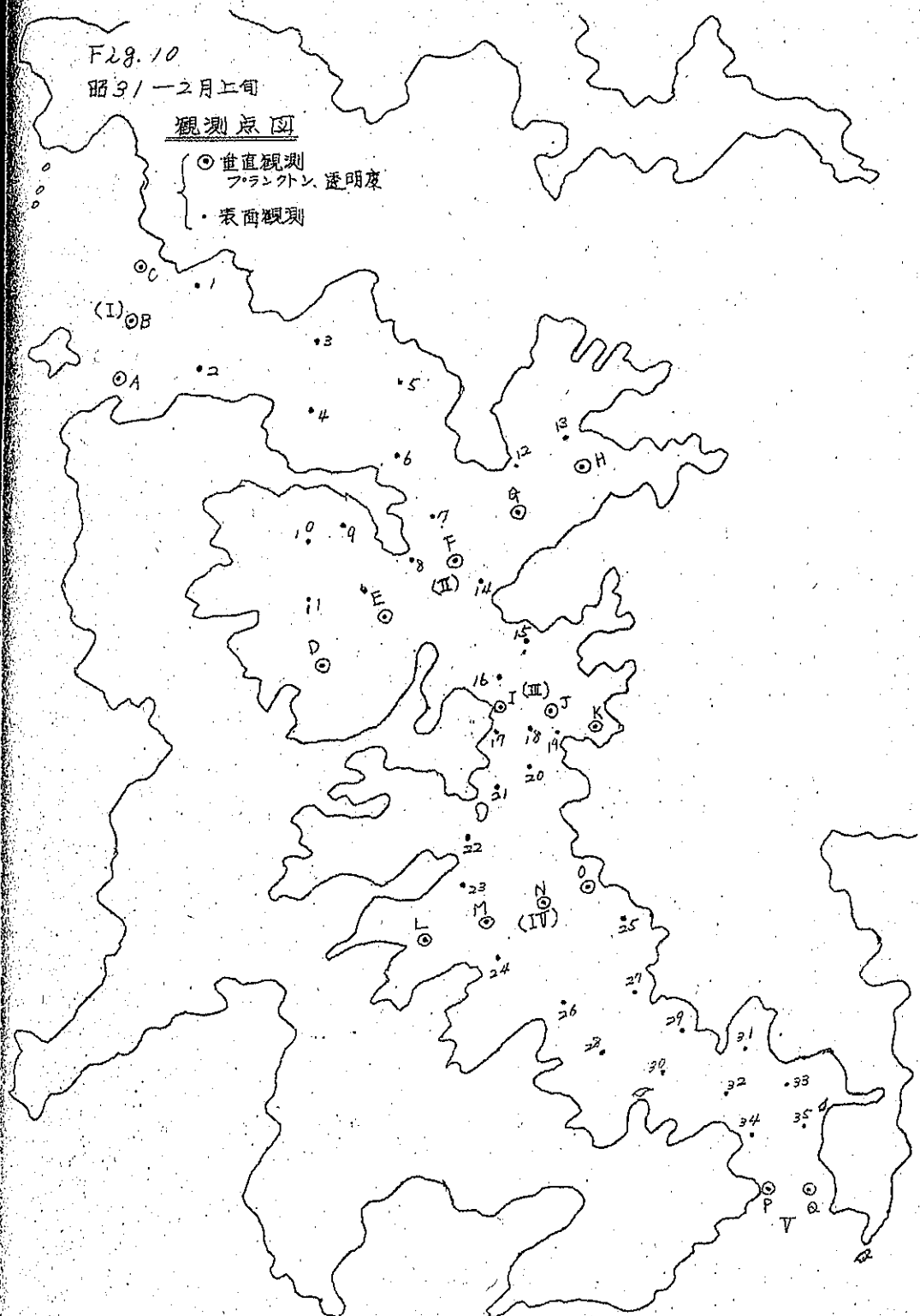


Fig. 11

(2月上旬)

水溫0m水平分布

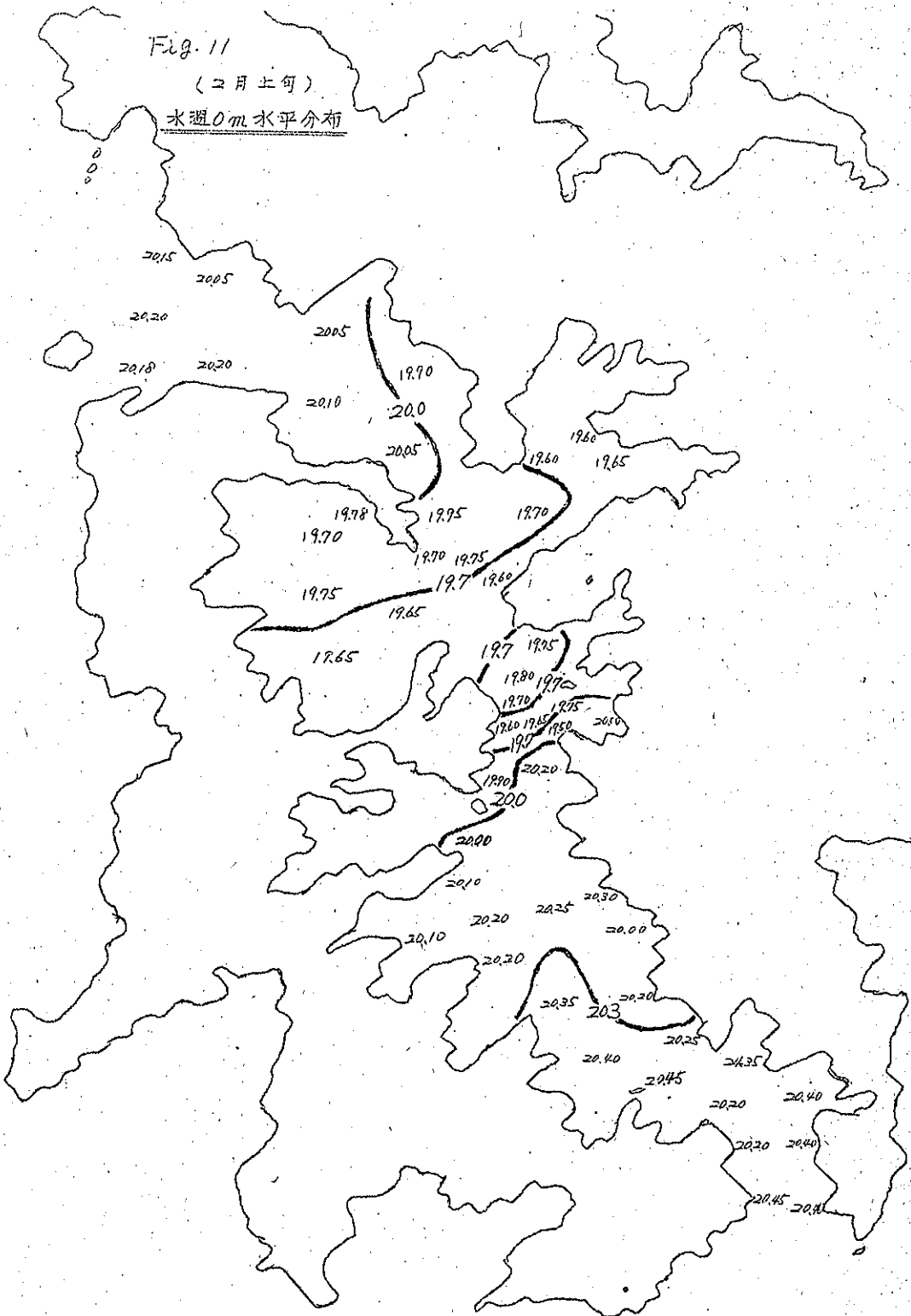


Fig. 12
比重 0 m 水平分布

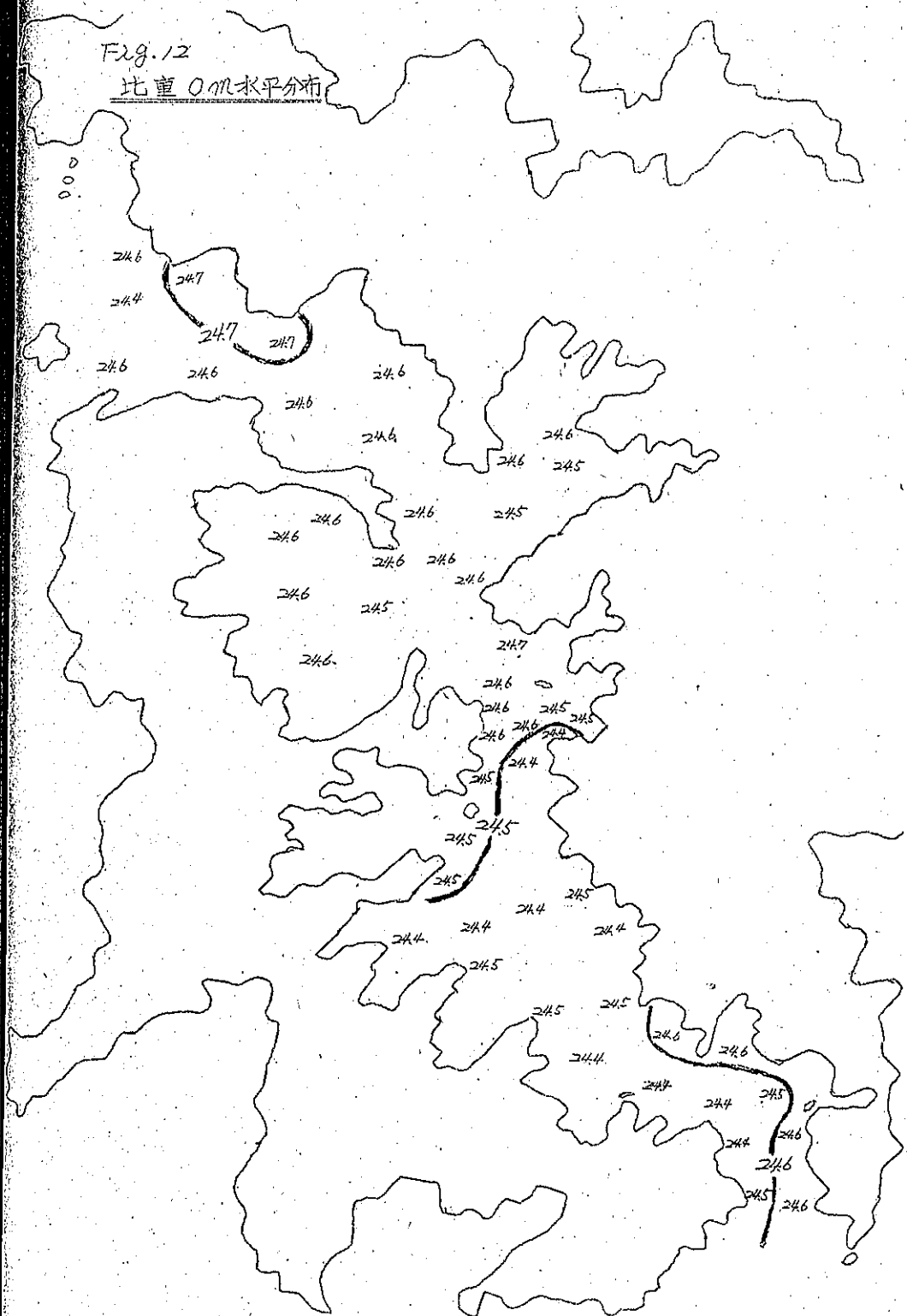


Fig. 13

31年3月上旬

観測図

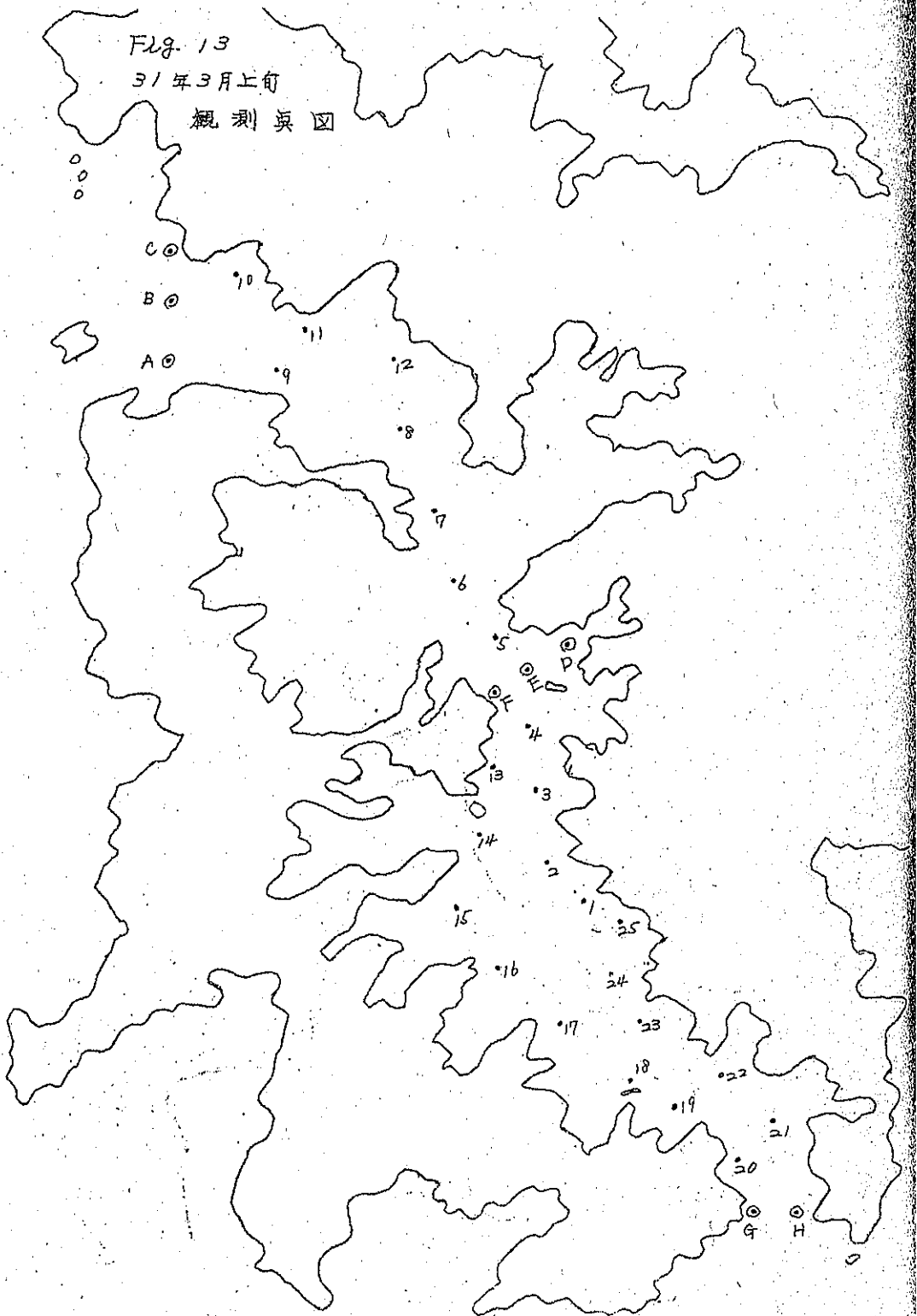


Fig. 14

31年3月上旬

Om水溫水平分布

