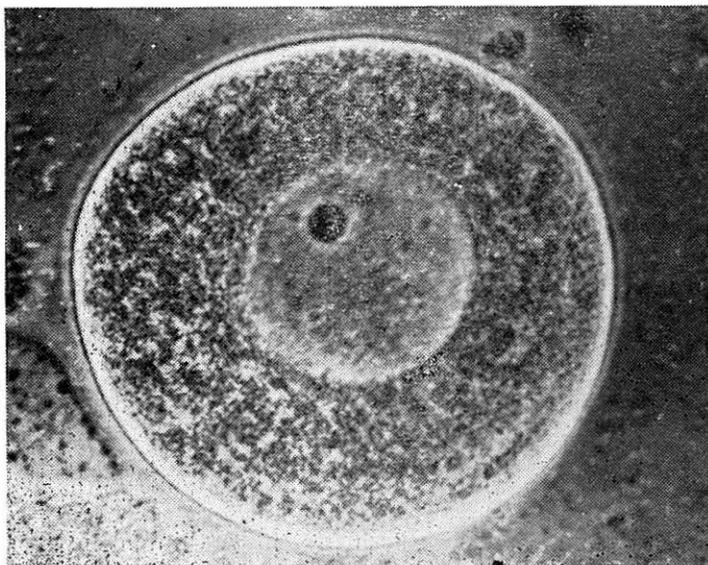


真珠研究会伊勢部会

昭和三十二年五月 第三号



真珠貝の成熟した卵を顕微鏡で拡大した写真 (560倍)

一般に真珠貝の排卵と云われている現象は雄の真珠貝は精子を雌の真珠貝は卵を放出する事を称しているがこの写真は卵の方である。

目 次

- 1, 今後の真珠養殖のあり方及び現状について
 全国真珠養殖漁業協同組合副組合長 西岡光夫 …… 1
- 2, 母貝の仕立、卵抜について 立神地区 …… 5
- 3, 外套膜と真珠袋 国立真珠研究所 皓 …… 6
- 4, アコヤ貝の低比重に対する低抗
 三重県立大学水産学部 川本信之 …… 8
- 5, 卵抜きに関する一提案 宮内徹夫 …… 11
- 6, 海洋観測の手引 三重県立大学水産学部 阪本市太郎 …… 14
- 7, 五ヶ所地区研究会 …… 25

一、今後の真珠養殖のあり方

及び現状に就て

全国真珠養殖漁業協同組合

副組合長 西 岡 光 夫

一、戦後より現在に至る概況

真珠事業の発達経過を見ますに真珠事業其のものが

(一)日本の特産品である。

(二)其の殆んど全部が輸出品である。

(三)用途が生活必需品でなく、贅沢品である等の特質を持つて居るので、此の日本のみの特産品であり独特の輸出産業であると言ふ点に於きまして、将来性があり興味ある産業である一面に、生活必需品で無い点で其の価格の決定が非常に六ヶ敷く、常に市価が不安定である為に戦々競々として事業を経営して居る弱点を持つて居るのであります。

過去を振り返つて見ますと戦前には昭和十七年に生産が最高に達し、年産約三千貫になつた時に生産過剰となりまして暴落し、一匁五十銭員当り五、六銭という様な状態となり、その窮状のまま戦争時代となつたのであります。

戦後は米軍が進駐し、その進駐軍の土産物として米國へ宣伝せられた事が幸いとなつて戦前余り売れなかつた米國が新しい最もよい得意先となりまして、戦前よりも輸出の販

路が拡大せられる様になつたのであります。所謂輸出産業の花形として、事業形態そのものも大きくなり、金融機関その他の社会的信用も戦前とは比較にならぬ程飛躍したのであります。その生産に就て見ましても昭和廿四年迄は年間五百貫程度のものが其後は一ケ年に千貫程度づゝ増産せられ廿九年に至りまして四千五百貫の生産を見るに至りました、それ迄は國家としても又組合と致しましても何等業界の爲には手を施さず自由競争のまゝで發展して参つたのであります。年間の生産が四千貫程度（金額で四十七億）を越す様になりました。此の廿九年に初めて戦後最大のバニツクになりました。厘玉は三百円台に暴落し養殖事業も崩潰の一步實際に立至つたのであります。

真珠組合としましては其の対策として十一月の入札会を休止めとし、役員会、総会を開きまして協議を重ねたのであります。其の時の意見としまして

(一)一ケ年作業を中止する案

(二)夏期二ヶ月間に作業を制限する案

等出しましたが結論として

(一)真珠事業法を改正して国策的機関を設置し一手買取して販売は其の機関のみを通じて行ふといふ稍々専売に近い方法を政府に御願ひして実行し様と云う事になりました。組合としても其の実現に努力をしたのであります。法律を改

正する等の事は仲々容易に実現するものでは無く、結局次善の策として農中より融資を受けて組合自体の力によつて共同販売をやる事になり昭和卅年度より之を実施し過去二ヶ年之を実施して来ました結果は予想以上の好成績を收めまして市価の安定を見るに至りました。一方輸出状況を見ましても順調で卅一年には六千二百貫(四十八億円)に達して居るのであります。この様に一時は一ヶ年休業と云ふ非常手段迄叫ばれた業界の危機が農中融資による共同販売によつて奇蹟的に救はれたのであります。市況が安定すると又現在では生産問題で第二の危機に立つに到つた事が感ぜられるのであります。

以上戦後の業界の経過を回顧して見た上で、現在の問題に如何に対処するか私見を申述べたいと存じます。

二、業界の現状と今後の問題

どんな事業でも市価が安定して儲かつて来ると生産が増加すると云うのは当然の事でありますが、養殖事業は他の機械産業の様に簡単に増産が出来ない。即ち母貝とか漁場とかに制約せられるので左様簡単に増産出来ないものであります。其の代りに限られた海面で生産競争即ち密殖になつて品質が低下する別の難点が出て来るのであります。

そして此の生産の問題の対策は、販売問題の解決よりも一

層困難が伴うのが予想されるのであります。

それでは生産競争は如何なる弊害を来して居るか云うに改めて検討して見ますと、

第一に生産過剰になつて需要、供給のバランスが崩れて、市価が低落するという事。

第二に生産競争が限られた海面で行われる為に密殖となつて品質が低下するという事。

の二つの弊害があると思ひます。現在第一の生産過剰の問題はどうかと申しますと、組合の稟荷したものの内厘玉が売残つて居りますが、この厘玉問題は後で申上げますが米国の流行の変遷で厘玉の需要が減つたのが原因で総体の輸出は前述の様に増加しているので、売れるサイズの二分以上のものならば今品不足で困つて居るので御座居ます。即ち計画生産を実現して売れるサイズを造ればまだ年間七千貫や八千貫は売れる事は容易であります。然し将来養殖技術も進み高度に漁場が利用出来る様になり何万貫も生産される時代が来る場合は別として、現在に於ては当分生産過剰によつて市価が下るといふ心配は無いものと考えられるのであります。第二の品質低下の問題が生産競争の結果、現在当面している恐るべき問題と考えるのであります。昨年八月に作業員が三割方斃死した原因は外にもありましようが其の主たる原因は密殖の結果である事は明らかな事で

あります。昨年は斃死した許りで無く残つたもの、品質が悪く、これは主に本年採集するもの、結果となつて表れる事と思いますが、その悪い事は今から予言出来るのであります。昨年は採集の品質が悪い上に巻きが悪く一年余分に持越したものが多くて、昨年採集の結果は予想したもの、半額が良くて三割減位であつた事は吾々が身に堪えて記憶している所であります。

本年はどうかと申しますと手持員が昨年よりも豊富でありまして昨年以上に作業する事は目に見えているのであります。その結果はどうなるかという、昨年やつた生産競争の結果大減産になつたという誤りを尙本年は昨年に輪をかけて繰返すのではないかと憂慮せられるのであります。これは各地区に於て、自分達の手では互に自治的に対策を講ずべきが当然なのであります、その実行は仲々容易ではありません、県では之の実状に鑑みて、真珠事業の振興策として筏の登録制度を実行する腹を決めて居ります。この筏の登録制度は個々には窮屈な事で色々困る事も多い事は予想せられますが、吾々の自治的に出来ない密殖の防止を県の手を借りてやつて貰うのだという自覚を持つて協力して此の難関に対処すべきだと考えるのであります。

筏の登録の問題は私も一、二度説明会が聞いて知つている程度であります、その主旨は生産制限が主体でなく品位

の不良化防止という事にあるのでありまして、一部にいわれている如き三重県の県内の分を制限して大業者は自分達は県外へ持つて行く算段だという様な偏見を捨て、協力すべきだと思ひます。之が運営に當つては要するに実状を無視せず実現出来る範圍の程度でやつて貰いたいと思ひますし、又そうなる事と思つて居ります。尙今後具体化すれば吾々としても意見を聞かれる事と思ひますので、その時は右の様な意見を申述べたいと思つて居ります。

次に厘玉ストック問題を申述べたいと思ひます。之を数字的に申しますと昨年度の厘玉は五月末現在に於て

| | | |
|--------|----------|--------|
| 集荷九四七貫 | 五億五千五百万円 | この評価額 |
| 販売四〇〇貫 | 二億四千万円 | |
| 残高五四七貫 | 三億三千九百万円 | 利益 |
| | | 二千五百万円 |

となり、まだ半分以上が残つてこの残品は入札会だけでなく示談でも売る事として本年十一月末迄に売尽したいと考えているのであります。この様に厘玉のストックが出来たのは何が原因であらうかと考えて見ます。

(一)米国のネツクレスの流行が變つて厘玉を使う三匁五分連が売れなくなり、厘玉のいらぬチョーカーが売れる様になつた事と。

(二)厘玉の集荷の評価が市価より一、二割方高かつた事等にあると思ひます。根本は厘玉の需要が少なくなつて剩つ

て来た事にあると思います。

組合としましては右の状態をありのまゝに組合員の御報告すると共に役員会に諮つて厘玉に就ては五月末の決済を十二月末迄延期し、又本年度の集荷の評価は現在のまゝとして前渡金を五割に引下げるといふ風に当分売行の悪い厘玉の生産にブレーキを掛ける方法を取つたのであります。

この厘玉ストック問題に就て教えられた事は

(一)計画生産は頭の中で作る机上プランでは出来なく、実際に売つて見て残品が出来たものを翌年は作らない様にする事が實際の計画生産である事

(二)組合の共同販売というのは委託販売であるから、たとえば中玉、大玉の評価が市価より安くても出荷した人には後で売ただけ本年も一割一割五分位の配当があるし、反対に厘玉が市価より二割も高いと思つて出荷しても売れなければ決済が切れる場合もあるといふ事が更に徹底して分つて頂いたと思つてあります。厘玉業者には気の毒な事でありますが、よくこの実態を知つて頂いて本年の生産をいくらかでも小玉、中玉に転ずる様努力して頂きたい。それが御本人の利益であるばかりでなく厘玉生産者の利益ともなると思つてあります。

最後に組合運営という事に付研究会の皆様御願を申し上げます。

この真珠業界には業界のあり方について大体二つの考え方があります。

(一)事業は自由競争であるから業者が増えて生産が増加したら、値段が下るのが当然で、その時は自然淘汰で成績の悪いもの、力の無いものが潰れてしまふ事によつて整理が行われる人為的な救済策はしない方がよいといふものと
真珠の様な生活必需品でないもの、経営は生産販売の方法如何に依る事が大きいので業界は協力する事によつて市価の維持を図るべきであるとするものであります。

前者の自然淘汰には旧い有力な業者の中には現在でも力強く左様考えている方が少くないのであります。後者の業界が団結してお互の利益を図ろうというのが現在の吾々のやつている漁協の行き方だと思つてあります。

これにつきまして真珠業界の救いというべき前の湯河農中理事長が「真珠事業面白い事業はない、わが国独特の輸出産業で、進歩的産業であるに反して実に野蠻な産業で其の点が実に面白い。

即ち他の産業では、生産販売の各部門が相当研究されているのに真珠事業は何にも手つかずで放つてあるのに立派に経営されているので今後業界一丸となつて、各部門を調査、研究するならば、実に立派な産業になるだろう」といわれました。同氏は御存知の農中資金を出して業界を救けて下

さつたり、又先般は真珠振興会へ第一回分研究費として五十万円寄附をして下さつて真珠業界の蔭の応援をして下さつて居るのであります。

又有名な中小企業政治連盟の鮎川義介氏は「わが国の中小企業の内では我国独特の輸出産業として真珠が一番有望である。外国の例では南阿連邦のダイヤとスイスの時計があるが、ダイヤモンドは所謂ダイヤモンド政策で市価は安定し、スイスの時計は又強力な團結を以て隆盛を極めている。それに我國の真珠はダイヤモンドよりも一般的であり、時計よりも機械生産が出来ないという有利な産業であるのに現在の状態は無駄な生産競争と売崩しをやつて、わざわざ損をしている。損をするのが好きな業者である」ともいわれているのであります。私達の業界も

(一)自分だけ儲ければ他人はどうでもよいという考えから
(二)業界総体がよくならなければ自分だけ儲けるという事は出来ないという風に現在變つている人が多いと思うのであります。これを尙一步進めて

(三)業界を安定したよい産業にする事によつて、自分もその業界の一員として、安定した事業経営が出来、恩恵に預る事が出来るという協同組合本来の精神になる事によつて、本當の真珠業界百年の計は樹立出来ると思うのであります。

この研究会は近い将来に全国真珠漁協の主脳部になるべき其の母体であると思つてあります。その意味に於てどうか研究会の皆様が

湯河さんのいわれた

「野蕃な産業」を

鮎川さんのいわれた

「損をする事が好きな業者」を

皆様の新しい頭で研究せられ、検討せられて、この養殖真珠を「ダイヤ」に最適する立派な産業に育成して貰いたいと大いに期待致しまして私の話を終りたいと存じます。

二、立神地区で現在

行われている卵抜き法について

立神地区 加藤 修 幸

(一)四月、五月、六月上旬に施術を行う貝の抑制は

前年の秋十月頃貝が自然放卵をする時期をまつて放卵終了後金網籠にこれを普通母貝の一籠当りの入貝数より多少多く入れて比較的低温の避寒漁場を選定して避寒し、貝の活動を抑制して抱卵時期の延長を図り、避寒漁場から帰つた貝は卵抜籠に八分目程度になるまで入れて深吊にして筏に吊下げておく、そして時々見廻り籠の表裏の吊姿をな

し、それと同時に足糸があまり太くならない程度に貝の切放しをして手入を行う。これを怠ると抑制に失敗し、貝に抱卵を早くさせる結果になるから充分注意して行う事が肝心である。

(二) 六月、七月、八月に施術をする貝の卵抜きは

(イ) 五月、六月頃の卵抜きは普通手入れの回数を多くして行う方法と最近環境を利用して卵抜きする方法が行われている。

(ロ) 水温の差によつて卵抜きを行うときは、天気の良い海面水温が上昇したとき、(水温の差が摂氏三度程度)に海面迄吊上げ浅吊にして行う。又渚の水温が上昇したとき(摂氏四度から五度の差)をみて地活けにして行う。何れの方法も午後二時頃水温の最高のときを選んで行い、度々見廻つて手入れをする事が必要である。

(ハ) 比重の差によつて卵抜きを行うときは河口に近い漁場に三四日間外海に近い漁場に三、四日間貝の移動を行う。立神の場合では河口に近いところで測定比重一五・六、海外に近いところで二三・〇程度の差をみて行つている。

この場合貝の手入れをすると非常に効果的である。

(三) 八月、九月頃に施術をする貝の卵抜きは

上層の水温が非常に高温だから、貝の吊下げを深吊にしたり浅吊にしたりして以下状態を変えて行う(水温の差によ

つて抜けるものと思う)

(四) 十月頃に施術する貝は

自然放卵を行った貝を使用するが、放卵後直ちに施術をする貝の死亡率が高いから、放卵後約一週間程度籠に入れて養生をさせた後に施術を行う。

外套膜と真珠袋

国立真珠研究所 中原 皓

真珠養殖の挿核手術においては、外套膜が大きな役割を持つていることは周知の事実である。核と共に移植された外套膜の薄片が短時日の間に核をとりかこんで生長し、真珠袋といわれるものを形成することも今まで多くの人々によつて確かめられている。前号には町井氏が真珠袋の形成過程について興味深い記事を書いているので、これを参照しながら多少補足的に外套膜と真珠袋の問題を組織学的な見地から解説してみよう。

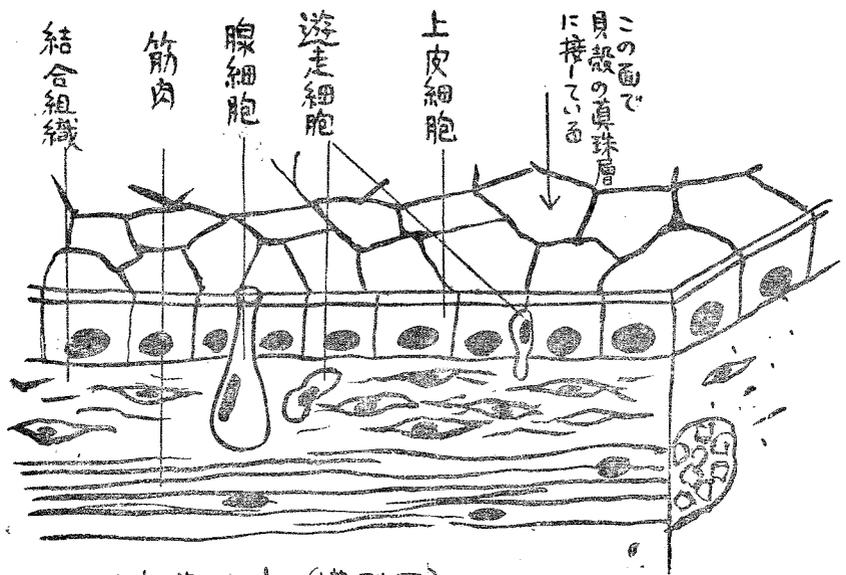
いうまでもなく、生物の体は細胞と呼ばれる微細な構成単位の集りで、細胞はその形や働きに色々の種類があるが、一個の細胞は顕微鏡でなければ見ることができない程微細なものである。同じ種類の細胞が沢山集つたものを組織と呼んでいる。

外套膜も又いくつかの組織から成り立っている。外套膜を

形成している組織の中には筋肉組織や結合組織と呼ばれるものもあるが、最も重要なのは上皮組織と呼ばれるところの、表面を掩つている組織で、細胞は一層に並んでいる。これを形の上からは単層上皮と呼んでいるが、外套膜で真珠袋でもその表面即ち殻や珠に接している面は単層上皮であつて、構造の上からはよく似ている。上皮細胞の中には時々変つた形のものがあるが、これは腺細胞と呼ばれるもので、特に外套膜の端先に近い部分に多い。以上のような組織の他に遊走細胞と呼ばれるどの組織にも属さない細胞があるが、これは人間の白血球と同様な機能を持つ細胞で、アメーバ状運動によつて体の中をあちこち移動することができるとがである。

一般に養殖場では手術に使用する外套膜のピースを「細胞」と呼んでいるが、これは実は非常に多くの細胞の集りで、前記のようないくつかの組織から成り立っているものなのである。

貝殻の真珠層は、外套膜の上皮組織の働きによつて形成されるといわれている。挿核手術によつて、核に密着して移植された外套膜の上皮組織は、成長して核を完全にとり巻き、真珠袋の上皮組織となる。このようにしてできた真珠袋の上皮組織は外套膜の上皮組織と全く同じ働きによつて真珠層を形成するものと考えられる。



外套膜の一部 (模型図)

挿核手術が行われてから、真珠袋の完成するまでの過程は色々問題のある点であるが、それに要する日数は前号に実験の成績が出ていたので(町井氏)参照していただきたい。真珠袋の形成されつゝある期間には貝を静かな環境に置くことが望ましい。青木氏によれば、静養期間は夏(水温約二十八度)は十日間、秋(約二十二度)は十五日から二十日初冬(二十度)は二十五日から一ヶ月を必要とする。(国立真珠研究報告1を参照)

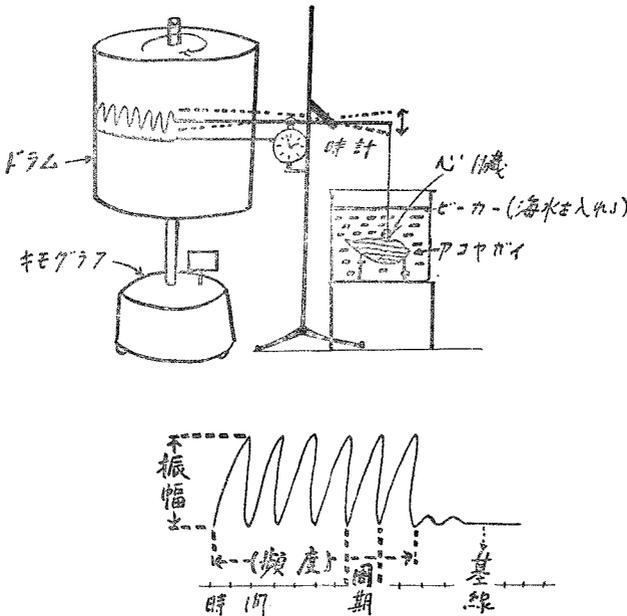
真珠の品質と真珠袋との関係については現在研究を続けており、有機質真珠(下口珠と稜柱層真珠(ドウ珠))は真珠袋上皮細胞の形が正常のものに比べ非常に違っていることが見出されている。そのような異常な形の真珠袋がどうしてできてくるかは今後の研究によつて確かめねばならない。

アコヤ貝の比重に対する抵抗力について

三重県立大学水産学部 川本 信之

低比重によつてアコヤ貝が斃死することはよく知られているが、この点について研究したことを報告する。貝の斃死を外見的に判別することは種々あり、即ち貝が開殻してしまつた時、繊毛運動の停止した時、心臓の搏動が停止した時等等である。演者はこれのうち心臓の搏動の停止について

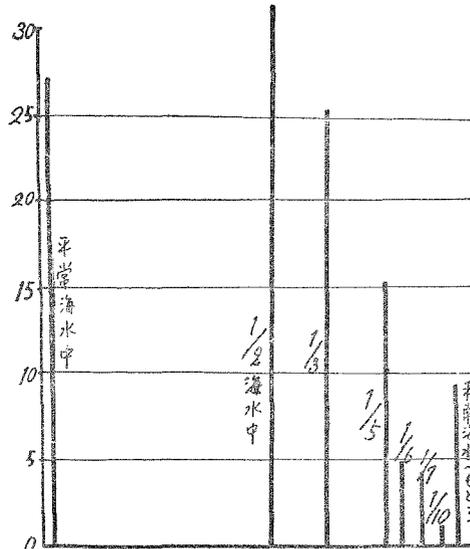
研究した。心臓の搏動は心臓を露出させて、これの搏動をキモグラフに記録させることにより、その頻度、周期、振幅巾等を容易に知ることができる。(図表1参照)



(図1表)

第一実験 低比重海水が心臓の搏動に及ぼす影響について
露出させた心臓は平常の海水では約一週間は生存するも

(回数)



(図2表) ※水でうすめた海水にはアコヤガイの心臓は次第に搏動が少なくなつて来ます。

ので、新鮮なものでは毎分27~28回の搏動がある。次に平常海水に次第に水を加えて行つた場合(即ち比重をどんどん下げて行く)の搏動の状態をみると稀釈度 $1/2$ (即ち水を海水と等量入れた場合)では60回分とかえつて増えているが、 $1/3$ 稀釈海水以上に高くなると急激に搏動はにぶくなり、 $1/10$ 稀釈海水の場合では5~6回分となり約5分位で停止してしまふ。次に種々なる比重の海水中での搏動がつかけていた時間を見ると、比重 1.0030 、海水では約一時間で停止するが、これを直ちに平常な海水中にもどせば再び

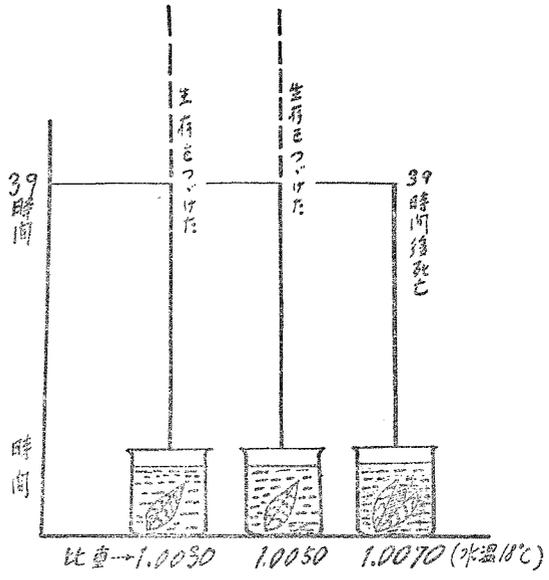
生きかえり、常態に回復する。比重 1.0040 中では5~6時間は生存し、 1.0050 中では24時間生存したが、これを平常海水にもどして生きかえらなかつた。比重 1.0070 海水中で25時間経過後、平常海水に入れた処活力を回復した。(水温 $26^{\circ}\sim 27^{\circ}$) 以上の実験によつて明らかに低比重の海水ほど搏動の停止する時間が早くなつてゐるが、低比重海水中に入れる時間が短ければ、再び平常海水にもどすことによつて、回復させることがわかる。(図表2参照)

第二実験 貝を低比重海水中に投入した場合の斃死状態

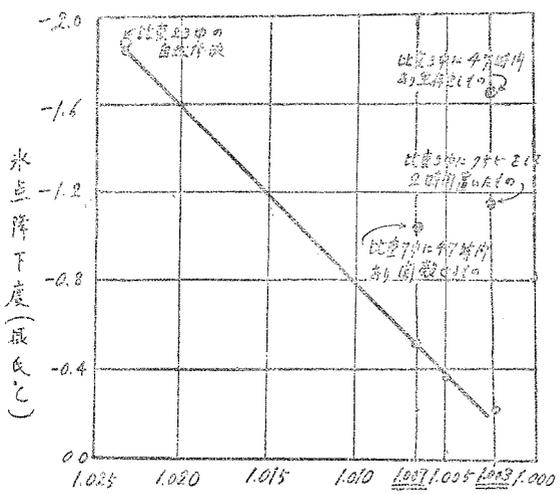
比重 $1.0030\cdot 1.0050\cdot 1.0070$ (水温 18°)の各海水中に投入した貝について開殻して斃死したまでの時間をみると 1.0070 海水中の貝は38時間後に開殻してしまつたが、その他のものは生存しつゞけていた。これは第一実験と異なり比重の比較的高いものほど斃死が早かつたこととなる。これはより低比重の海水ほど貝に対するショックがはげしいために貝の開殻作用が強く働いて、しつかり貝殻をしめてしまふため殻内部に外圍の低比重海水が浸入できないためである。一方比重のさほど低くない海水では貝に対するショックも低いために開殻作用も弱く、外圍の海水が貝殻内に浸入して第一実験の如く斃死をまねくものである。(図表3参照)

以上二の実験によつてアコヤ貝は低比重に非常に弱いも

のであることがわかったが、何故に貝が斃死するのかわか
 験してみた。低比重海水というのは海水の塩分の濃度が低
 くなるのである。この濃度を知る方法の一つとして氷点降
 下を測定すればよい。氷点降下とは真水は 0° にて氷るの
 であるが、ある物質、例えば塩等がとけこむことによつて氷
 る温度が低下する。したがつて溶液の氷る温度を測定すれ
 ばその濃度が知れるわけである。この氷る温度を氷点降下
 点といつている。次に水に塩分がとけこむ（塩分ばかりで



(第3表) ※比重の最も高い海水1.0070のものが39時間で死
 亡し、もつと稀い海水中的のものは生存していた



(図表4) 海水の比重貝をうすい海水の中に入ると其体液
 が次第にうすまり死亡して行く状態を御覧下
 さい。

ない)とその液には滲透圧という圧力が加わる。
 海水を氷らせて -1.2° (即ち氷点降下度 -1.2°)になつた
 とすれば、その海水には28気圧(2気圧は1平方cmに1033g
 の重さが加わつていると同じ圧力)という莫大な圧力があ
 る。したがつてこの大きな圧力中に生きていないアコヤ貝は
 体内の圧力と体外の圧力とが均合つていなければ生存でき
 ない。通常海水中に生存しているアコヤ貝では体液の氷点

降下点と海水の氷点降下度とは殆んど同じで、即ち両者の圧力は均合つてゐるわけである。次に貝を低比重海水中に投入した時の体液の氷点降下度を測定してみると比重1.0330中に47時間生存したものは -1.7° 、(1.0333海水の氷点降下度約 -0.2°)と比重1.0333海水中での自然体液の氷点降下度 -1.9° と殆んど變つていない。同じ比重1.0333海水に貝を開殻せしめて投入したのでは8時間後に氷点降下度 -1.1° と急激な變化をみせてゐる。比重1.007海水中に47時間に開殻したものは氷点降下度は -1.6° となつてゐる。以上より低比重海水が体内に浸入すると体液と体外とに非常な圧力の差ができて來てこのために体液は次第に対外水に近い状態になつてしまふため体の細胞組織等の破壊等により斃死してしまふ。

(圖表4参照)

以上の諸実験によりアコヤ貝は低比重海水を急激にうけた場合には閉殻作用がはげしく働くため外開水の浸入を防いでしまふために比較的強いが、天然の状態の如く次第に比重がうすまつて來る場合には、閉殻作用もにぶいたために、貝内に低比重海水が浸入して斃死すると思われるから充分注意しなければならぬ。このことにより今、人為的に何らかのシヨックを貝にあたえて、貝の閉殻を完全にせしめて低比重に対して斃死をまぬがれる方法について研究してゐる。

卵抜きに関する一提案

宮内徹夫

こゝに提案する事は矢灣養蠔研究所(佐藤養殖場)の木豐氏と話し合ひ今年行う事になつていたのであるが、私の病氣の爲その計画も中絶せんとしてゐるので、こゝにその趣旨を述べ真珠研究会の御協力を御願ひする次第である。

總て研究の成果というものは簡単に得られるものではなく、卵抜きの場合にしてもそれを基礎から研究し、最良の方法を得んとする場合、一人の力では短期間内に行ふ事は不可能である。現在行われている卵抜きや他生産で行われている放卵放精実験の結果で放卵放精に關係してゐる要素をしてみると次表の如く分類されるのであるが、例えば水温變化にしても何度から何度に変化した場合に有効なのかその様な点は不明である。

そこで今これ等を再検討し卵抜き方法を考へて行くとする、簡單には結論を出せるものではないが、真珠研究会の一事業とし、各業者が協力し各分野の実験をそれぞれ分担し行ひ、それを検討して行けば近い将来理想的な卵抜き方法発見の糸口をつかみ得るものと考へられる。

故に各業者が手をつなぎ卵抜きという同一の目的の爲現在考へられている要素をそれぞれ分担し、その持つ

ている意味を究明して行く事が卵抜き方法改良の最良の方法であると思ひ、ここに提案し各位の御協力を御願ひする次第である。

第1表 放卵放精に効果があると考えられるもの

生物学的要素

○ 密集収容

○ 足糸の抜取り

○ ※他貝の放卵放精

物理学的要素

○ 比重の変化

○ 水温の変化

○ 電気刺激

○ 光線の変化

○ 潮流の変化

化学的要素

○ 薬品作用

※ アコヤ貝以外の貝という意味でなく同じカゴに収

容されている他のアコヤ貝をさす。

次に参考までに私の調べた範圍内での関係文献と私の考えを書いておく事にする。

生物学的要素

○ 密集収容、足糸抜取り

関係文献はないが産卵期に行う場合はどちらも貝を苦しめる事を排卵の刺激としているわけで養鯉家が鯉に卵を

生ませる場合に一時池の水を出し、鯉を苦しめる方法をとつている点と似ている。貝を衰弱させるといふ点で良方法とはいえないが足糸抜取りは大珠作業の場合に必要であるし、密集収容は他の貝の放卵放精を刺激として放卵放精を行うチャンスが多いといふ点で意味があり、簡単に将来も廃止出来ぬ方法である。

○ 他貝の放卵放精

牡蠣 高槻俊一著 技報堂

カキで良く研究されており、その卵や精液中に放卵放精誘導物質が含まれている事が知られている。

物理学的要素

○ 水温の変化

アコヤ貝の放卵放精刺激としての温度和田清治「水誌」No.10温度が変化が放精に於て有効なる刺激として働くことは明らかであると述べている。

牡蠣 高槻俊一 技報堂

ガラストフ(Glass)によると水温はカキの産卵には必要條件であるが従来考えられていた様に制動機的作用をつとめるものではないから絶対限界水温というものはカキの産卵にはないと主張している。然して産卵温度近くで恒温に長い間放置した場合と急激に10。内外の水温を上昇せしめた場合と何れが産卵を刺激するかを実験し、急激なる水温

上昇の方が効く。果を得ている。

藻貝の種類調査報告 岩田清二外三名

因調査報告 岡山 大学

モガイでは温度の急激なる変化が産卵の為の刺激になるのであつて雌雄共にこの刺激後二時間以内というかなり限定された時間内に殆んど同時に産卵放精を始めると述べている。

ムラサキガイの放卵放精第九報 岩田清二 日水誌 VOI.17, No. 3

温度上昇後一時間前後で放卵数が急激に増加すると述べている。

○ 比重の変化

牡蠣 高槻 俊一 技報堂

インド地方では7~8日頃カキの生殖巣が充分発達し内的条件が完備しているのに季節風にて海水の比重が低下するため産卵は一時中止されると述べている。

○ 電氣的刺激

ムラサキガイの放卵放精 第二報

岩田清二 日水誌 VOI.15, No. 9

五〇サイクルの交流では二〇V (実効値) 以上で五秒以上刺激すると殆んど総ての成熟した個体に放出させることができた。刺激電圧を低めて行くと一〇Vでは放出しない個体が出る様になり、五Vでは極めて不確実低率になつた

と述べている。

実際問題として真珠養殖業にこの方法の利用は困難であるし、楠木(佐藤養殖場)の実験では不成功に終つている。

○ 光線変化

これは楠木氏の考えによるもので、彼が今年、的矢湾に於て実験する事になつてゐる。

○ 潮流変化

牡蠣 高槻 俊一 技報堂

オルトン(1926)によればカキ(O. edulis)では満月時の満潮時に多く産卵放精すると報告している。

又三重水試はアコヤ貝の自然産卵は大潮時潮汐流が大きくなつて、その刺激により誘発されるようである。この場合水温25°C程度のものが断続的或いは継続的に出現する事が大切であると報告している。

これについては潮流そのものの影響によるのでなく、それによる水温比重の変化が原因しているとも考えられるがそれ等の総合的の刺激が有効であるとも考えられる。又最近外洋水域利用の卵抜き方法が行われているが、その場合イケス内の水流が刺激になつてゐるとも考えられる。

化学的要素

○ 薬品作用

岩田清二氏によりシオマキ・ハマグリ・バカガイ・ムラ

サキガイ等にて種々の薬品を用い実験されているが、アコヤ貝の場合、それ等の薬品に山口菊男（其榮水産）、楠木豊（佐藤養殖場）の実験結果より効果なく実用価値がない事が明らかになつている。

総合アミノ酸によるアコヤ貝の人工排卵に就て

山口菊男（三重県大 水産学部 卒業論文）

総合アミノ酸によるアコヤ貝の放卵

二元湯幸（三重県大 水産論）

ポリタミン（パールスパーム）により実験され、良い結果が出ているが実用化には今一步という段階にある。

山口氏始め三重県大の卒業生によりその後研究されているが、パールスパームだけでなく、今後他の総合アミノ酸（値段の安い）も利用し研究されるべきであろう。

又岩田清二氏よりの書信では氏はアンモニア海水を用いたなら効果があるのではないかと述べておられる。

以上便宜上分けた項目につき参考文献をあげてみたが、総て互に密接な関係のあるものであるから、今後各分野をそれぞれ研究され、それ等を集め総合的に利用した場合にこの理想的な卵抜き方法に近づいて行くものと思う。

今後の方針としては今までの如き秘密主義、経験主義を廃止し、正確なデータをとる事が必要で、深吊り、浅吊りによる環境水条件の変化、外洋水域利用による環境水条件の変化、卵抜きカゴへの收容数などを発表し合い、互に

検討を加えて行くべきである。

春先用いる貝の場合には卵を抑制する方法が行われているが、その後は卵抜き作業以前に生殖巣を充分発達させ、貝を弱らせずに卵を抜くという様な方向へ一日も早く近づかれん事を望み筆をおく。

1957.5.28

海洋観測の手引

三重県立大学水産学部

海洋学研究室主任 阪本市太郎

水温・比重の測定について

水温は現場で読取り、比重は試験海水をビール瓶に入れて陸上に運んだ上測定する。

一、採水器 表層以外の水温・比重を知る為には現場そのままの水・比重の水の観測者の手許まで届けさせる為、外部の温度からの影響を避ける様に、又曳上げ中に外部の水から完全に隔離する様に設計された中層採水器を使用する。

採水器は種々の型があり、それぞれ使用法は異なるが、採水器に温度計を挿入して水温を測定する型のもは、採水器を採水する水深に三十秒以上置く事が必要である。それは採水器自身が水温より高温、或いは低温になつていた場合、その層の水温と採水器が同じ様になるまでに数十秒の

時間を要するからである。

二、水温計採水器に 20°C 目盛りの水温計を挿入したまま水温を讀みとる。

水温計球を水から出すことは絶対に許されない。その際も約三十秒、採水器中で攪拌した後 20°C の桁まで讀み取る。讀み取りには本図の如く水温計の水銀糸に対し目の位置を直角に保つことに注意しないと誤差を生ずる。讀み取った値に水温計附屬の檢定書に記された補正值を加えた値が正しい水温である。

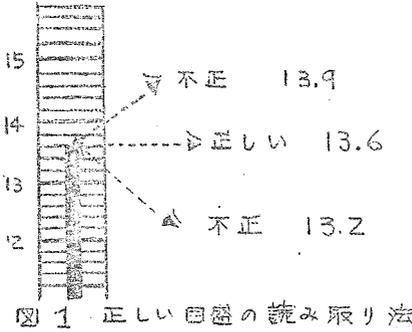


図1 正しい目盛の讀み取り法

- 例 1、 讀取值 13.6
補正值 $=0.2$ (15°C の補正值)
水温 13.4°C
- 2、 讀取值 22.1
補正值 $+0.1$ (20°C の補正值)
水温 22.2°C

三、比重計 採水器で取つた水の少量で二度ビール瓶をゆすいだ後、そのビール瓶にとり、ゴム栓をして陸上に運ぶ。

この水について比重計を用いて比重を測定し、更に塩素量を求める。

海水の比重測定には赤沼式比重計を用いる。

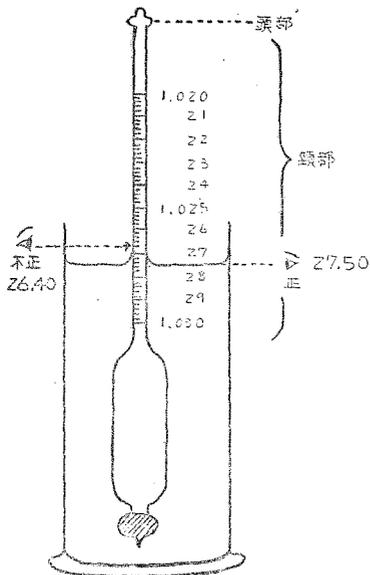
- A 一、 0.00 〜一、 0.30 粗測定用
B 一、 0.20 〜一、 0.30 外洋水の精密測定用
C 一、 0.00 〜一、 0.20 河口海水用

の三種があるが、AとB、或いはBとCの二本を用意すればよい。場所は風の無い目陰であれば特に室内でなくとも良い。比重計は頭部を指端で保ち、頭部お浮秤部にみだりにふれて汚す様な事があつてはならない。

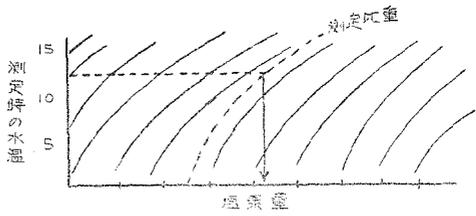
先ずアルコールを清潔なガーゼに浸し、これで比重計を丁寧に拭つておく。次いで測定しようとする海水の少量で測定用ガラス筒を洗つた後、ガラス筒に満し、残部の海水で比重計の頸部以下を洗つた後、この比重計を静かに試験海水の満されたガラス筒に挿入する(この様な操作中は指でつまんだ頭部に水滴を付けぬ様に細心の注意を要する)

ガラス筒の海水は外部に溢れ出る。水面に油類が浮んでいる場合は測定に誤差を生ずる故、ガラス筒をゆるやかに傾けて筒中の表層海水を捨て、後、筒を静置する。比重計の動揺が停止した後、比重計頸部細管中に貼付された目盛を頸部の水面と切り会つた所を通じて讀み取り記帖する。

1.02755の場合に2.755と記帖する…讀み取り比重、讀み取



2図 比重測定法

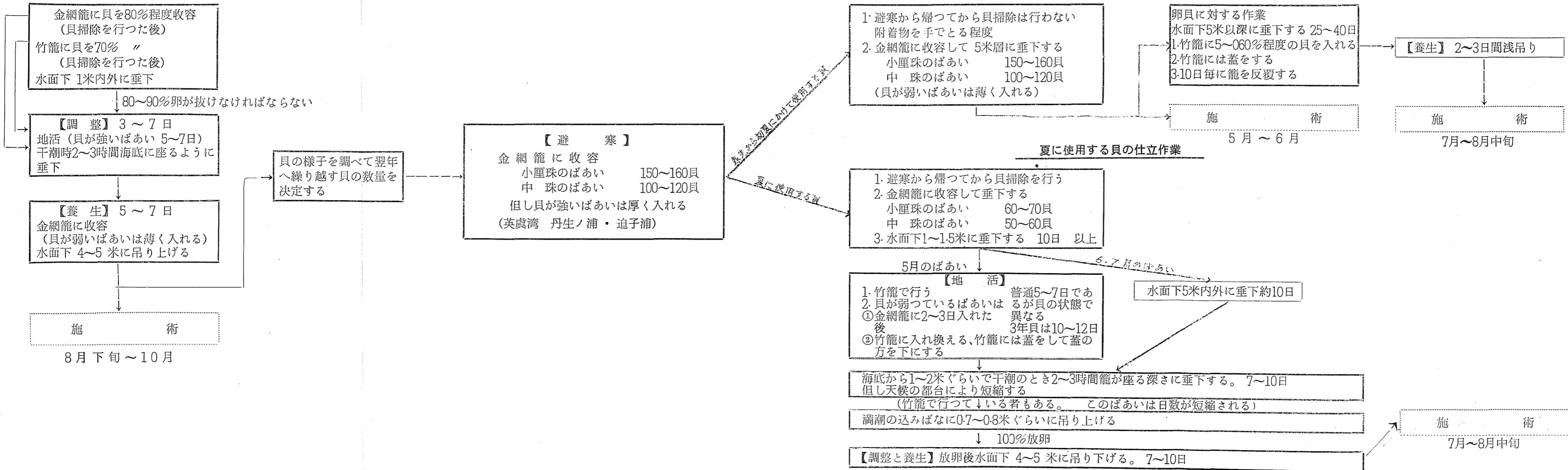


り比重に器差補正値を加減した値が測定比重である。比重計を抜き去り、直ちに水温計を入れて比重測定時の水温を測定する。(現場水温測定の時と同じ注意を要する) 比重は塩分の高い程又水温の低い程大になる。即ち水が重くなる測定比重(%)と比重測定時の水温(°C)とからこの海水の塩素量を図表から求める。

8月 9月 10月 11月 { } 3月 4月 5月 6月 7月 8月

自然放卵の貝の仕立作業

春先きから初夏にかけて使用する貝の仕立作業



外洋水利用による“卵抜き”資料

英虞湾内と御座岬及び沖合の月別水温、比重の状況

真珠研究所

| 水深 | 地 点 | 月 別 種 別 | | 7 月 | | | | 8 月 | | | | 9 月 | | | | 6 月 | | | |
|------------------|-------------|---------|------------|-------|------------|------|-------------|-------|-------------|------|-------------|-------|-------------|------|------------|-------|------------|-----|----|
| | | 年 別 | | 水 温 | | 比 重 | | 水 温 | | 比 重 | | 水 温 | | 比 重 | | 水 温 | | 比 重 | |
| | | 昭和 | 平均 | 昭和 | 平均 | 昭和 | 平均 | 昭和 | 平均 | 昭和 | 平均 | 昭和 | 平均 | 昭和 | 平均 | 昭和 | 平均 | 昭和 | 平均 |
| | | 15年 | (9ヶ 年間) | 15年 | (9ヶ 年間) | 15年 | (15ヶ 年間) | 15年 | (15ヶ 年間) | 15年 | (10ヶ 年間) | 15年 | (10ヶ 年間) | 15年 | (4ヶ 年間) | 15年 | (4ヶ 年間) | | |
| 表 層 0 m | 御座岬 S/E 50哩 | 24.7 | — | 25.42 | — | 27.9 | — | 25.55 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | ” 40” | 24.4 | — | 25.51 | — | 27.9 | — | 25.61 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | ” 30” | 24.8 | — | 25.36 | — | 27.6 | — | 25.55 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | ” 20” | 24.8 | 23.8 | 25.49 | 25.53 | 27.2 | 27.0 | 25.46 | 25.38 | — | 26.9 | — | 25.10 | — | 22.7 | — | 25.66 | — | |
| | ” 10” | 24.7 | 23.3 | 25.54 | 25.25 | 26.9 | 26.6 | 25.29 | 25.64 | — | 26.3 | — | 25.00 | — | 22.7 | — | 25.40 | — | |
| 2 米 層 | 御座岬 | 26.2 | 22.9 | 24.54 | 24.05 | 26.7 | 26.3 | 24.75 | 24.67 | — | 26.3 | — | 24.72 | — | 22.5 | — | 25.53 | — | |
| | 英虞湾口 | 26.6 | — | 24.82 | — | 26.6 | — | 24.46 | — | 26.6 | — | 24.46 | — | 22.4 | — | 25.61 | — | | |
| | 浜丹 | 26.3 | — | 25.02 | — | 26.7 | — | 23.93 | — | 24.5 | — | 24.78 | — | 23.2 | — | 25.52 | — | | |
| | 越和 | 26.8 | — | 24.96 | — | 26.9 | — | 24.04 | — | 24.8 | — | 24.71 | — | 23.1 | — | 25.80 | — | | |
| | 間多 | 25.9 | — | 25.01 | — | 26.5 | — | 24.28 | — | 24.8 | — | 24.21 | — | 22.7 | — | 26.06 | — | | |
| | 布施 | 26.4 | — | 25.18 | — | 26.5 | — | 24.13 | — | 24.7 | — | 24.75 | — | 22.6 | — | 25.63 | — | | |
| | 立神 | 27.3 | — | 24.94 | — | 27.0 | — | 23.12 | — | 24.5 | — | 24.46 | — | 23.3 | — | 25.90 | — | | |
| | 神方 | 27.3 | — | 24.54 | — | 27.2 | — | 24.11 | — | 24.7 | — | 24.37 | — | 23.3 | — | 25.81 | — | | |
| | 明方 | 26.9 | — | 25.13 | — | 26.5 | — | 23.62 | — | 24.8 | — | 24.81 | — | 23.1 | — | 25.68 | — | | |
| | 方口 | 28.3 | — | 25.09 | — | 27.4 | — | 24.69 | — | 24.5 | — | 24.69 | — | 24.1 | — | 25.70 | — | | |
| | 28.7 | — | 24.92 | — | 27.4 | — | 23.35 | — | 24.3 | — | 24.71 | — | 24.3 | — | 25.64 | — | | | |
| | 28.5 | — | 24.44 | — | 27.7 | — | 24.10 | — | 24.4 | — | 23.50 | — | 24.5 | — | 25.65 | — | | | |
| | 28.1 | — | 24.47 | — | 27.8 | — | 24.51 | — | 25.1 | — | 24.47 | — | 23.9 | — | 25.62 | — | | | |

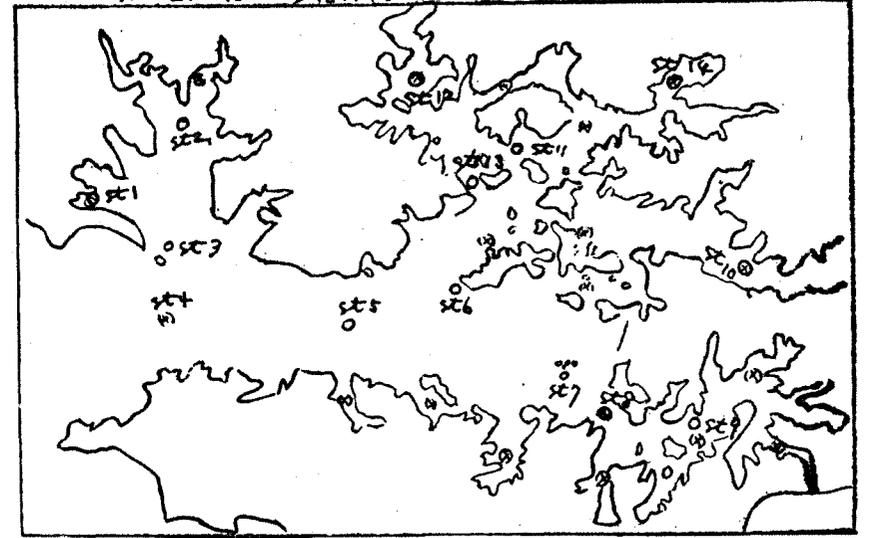
英 虞 湾 観 測 表

浜島水産試験場 1957年5月15日施行

| 地 点 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 地 名 | 浜 島 | 迫 子 | 矢 取 | 湾 口 | 越 賀 | 間 崎 | 四ッ島 | 布 施 田 | 片 田 | 立 神 | 神 明 | 鶴 方 | 多 徳 | 奥 神 明 | |
| 時 刻 | 9.16 | 9.47 | 10.05 | 10.33 | 10.50 | 11.05 | 11.24 | 12.33 | — | 13.35 | 14.23 | 14.42 | 15.00 | 14.03 | |
| 水 温 C° | 0m | 17.9 | 17.9 | 17.7 | 17.2 | 17.6 | 17.8 | 17.6 | 17.8 | 17.7 | 18.2 | 18.4 | 19.4 | 18.9 | 20.8 |
| | 2m | 17.8 | 17.8 | 17.6 | 17.4 | 17.5 | 17.8 | 17.6 | 17.9 | 18.0 | 18.4 | 18.4 | 18.6 | 18.9 | 20.6 |
| | 5m | 17.5 | 17.4 | 17.4 | 17.3 | 17.6 | 17.5 | 17.7 | 18.0 | 18.3 | 18.8 | 18.0 | 18.0 | 17.8 | 19.0 |
| | 底 | 17.3 | 17.2 | 17.4 | 17.2 | 16.8 | 16.9 | 17.4 | 17.2 | 18.0 | 18.5 | 17.8 | 17.5 | 17.1 | — |
| 塩 素 量 cL‰ | 0m | 18.47 | 18.57 | 18.58 | 18.71 | 17.97 | 16.81 | 17.58 | 17.56 | 16.57 | 15.80 | 17.01 | 17.10 | 17.68 | 15.31 |
| | 2m | 18.63 | 18.14 | 18.57 | 18.62 | 18.16 | 17.60 | 17.60 | 17.55 | 17.26 | 16.02 | 17.12 | 18.23 | 17.55 | 16.79 |
| | 5m | 18.73 | 18.83 | 18.60 | 18.60 | 18.48 | 18.37 | 17.96 | 17.62 | 17.99 | 18.31 | 18.69 | 18.63 | 18.71 | 18.80 |
| | 底 | 18.79 | 18.74 | 18.74 | 18.97 | 19.14 | 18.94 | 18.88 | 18.88 | 18.42 | 18.75 | 18.79 | 18.90 | 18.91 | — |
| 酸 素 cc/L | 溶 存 量 | 0m | 5.36 | 6.04 | 6.05 | — | 5.92 | — | 5.70 | 5.87 | 5.96 | 5.54 | 5.67 | 5.67 | — |
| | 2m | 5.21 | 5.46 | — | 6.10 | — | 5.95 | — | 5.74 | 5.83 | 5.98 | 5.68 | 5.59 | 5.54 | — |
| | 5m | 4.39 | 5.59 | — | 5.82 | — | 5.80 | — | 5.75 | 5.67 | 5.63 | 5.52 | 5.54 | 5.28 | — |
| | 底 | 4.06 | 3.39 | — | 5.26 | — | 4.81 | — | 4.50 | 5.13 | 5.86 | 5.03 | 4.77 | 1.68 | — |
| 量 度 % | 飽 和 度 | 0m | 95.9 | 108.1 | 106.3 | — | 104.0 | — | 100.7 | 101.6 | 103.5 | 98.2 | 102.2 | 102.0 | — |
| | 2m | 93.2 | 97.0 | — | 108.2 | — | 105.1 | — | 101.4 | 103.0 | 104.7 | 100.7 | 100.7 | 99.6 | — |
| | 5m | 77.8 | 99.6 | — | 103.2 | — | 102.8 | — | 101.6 | 101.6 | 102.7 | 98.7 | 99.1 | 94.5 | — |
| | 底 | 72.4 | 59.6 | — | 93.1 | — | 85.1 | — | 79.6 | 90.6 | 106.4 | 90.5 | 85.0 | 82.8 | — |
| P . H | 0m | 8.15 | 8.2 | — | 8.2 | — | 8.2 | — | 8.2 | 8.1 | 8.2 | 8.2 | 8.2 | 8.2 | — |
| | 2m | 8.1 | 8.2 | — | 8.2 | — | 8.2 | — | 8.2 | 8.1 | 8.2 | 8.2 | 8.2 | 8.2 | — |
| | 5m | 8.1 | 8.2 | — | 8.2 | — | 8.2 | — | 8.2 | 8.15 | 8.2 | 8.2 | 8.2 | 8.2 | — |
| | 底 | 8.05 | 8.0 | — | 8.15 | — | 8.1 | — | 8.2 | 8.1 | 8.2 | 8.1 | 8.2 | 8.1 | — |
| プランクトン 沈 澱 量 cc | 54.6 | 83.6 | 80.1 | 59.8 | 46.6 | 60.7 | 29.0 | 9.2 | 10.6 | 2.6 | 22.9 | 22.9 | 25.5 | 2.6 | |
| 水 深 m | 10.0 | 14.5 | 7.5 | 14.0 | 28.0 | 24.5 | 15.0 | 18.5 | 9.5 | 7.5 | 12.0 | 9.0 | 20.0 | 4.0 | |
| 水 色 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 6 | 7 | 7 | 8 | 9 | 7 | 8 | |
| 透 明 度 m | 5.8 | 6.6 | 6.4 | 6.5 | 5.0 | 5.2 | 4.3 | 6.2 | 3.8 | 4.6 | 4.1 | 4.3 | 4.9 | 7.2 | |
| 波 浪 ウネリ | 1/0 | 2-0 | 3-0 | 3-0 | 2-0 | 2-0 | 2-0 | 3-0 | 1-0 | 2-0 | 2-0 | 1-0 | 1-0 | 1-0 | |
| 気 温 C° | 19.8 | 20.2 | 21.9 | 20.6 | 22.4 | 22.4 | 21.7 | 21.7 | 23.6 | 24.2 | 23.6 | 23.0 | 22.7 | 25.6 | |
| 風 向 力 | NW-3 | N-3 | N-3 | NW-3 | NW-2 | N-3 | N-3 | N-3 | N-1 | N-3 | N-3 | N-2 | N-2 | N-2 | |
| 雲 量 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | |
| 天 気 | BC | RC | B | B | B | B | B | |

英 虞 湾 観 測 地 点

Horizontal Distribution of



五ヶ所湾観測表 1957年5月16日

| 地 | 号 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 地 | 名 | 湾口 | 宿 | 迫面 | 内瀬 | 船越 | 五ヶ所 | 神原 |
| 時 | 刻 | 10.25 | 10.40 | 11.00 | 11.16 | 11.34 | 12.37 | 12.50 |
| 水 温 C° | 0m | 17.3 | 17.4 | 18.0 | 17.3 | 18.6 | 18.9 | 19.0 |
| | 2m | 17.1 | 17.2 | 17.9 | 17.2 | 17.4 | 18.4 | 18.5 |
| | 5m | 16.9 | 17.0 | 17.3 | 17.2 | 17.3 | 17.4 | 17.6 |
| | 底 | 16.4 | 16.4 | 16.7 | 17.0 | 17.2 | 16.8 | 16.9 |
| 塩 素 量 cl % | 0m | 18.78 | 18.44 | 18.29 | 17.85 | 17.47 | 17.66 | 16.06 |
| | 2m | 18.84 | 18.72 | 18.58 | 18.47 | 18.32 | 18.02 | 17.64 |
| | 5m | 19.05 | 18.77 | 18.92 | 19.03 | 18.78 | 18.88 | 17.64 |
| | 底 | 19.25 | 19.24 | 19.18 | 19.25 | 19.09 | 18.96 | 19.15 |
| プランクトン 沈澱量 cc | | 30.8 | | 77.0 | | | | 63.8 |
| 水 | 深 m | 20 | 190 | 180 | 170 | 180 | 155 | 185 |
| 水 | 色 | — | 7 | 6 | 7 | 6-7 | 7 | 7 |
| 透 | 明 度 m | 8.5 | 9.5 | 7.8 | 7.5 | 8.0 | 7.5 | 7.5 |
| 波 | 浪 利 | 1-1 | 1-1 | 0-0 | 1-0 | 0-0 | 1-0 | 0-0 |
| 気 | 温 C° | — | — | — | — | — | — | — |
| 風 | 向 力 | NE-1 | NE-1 | 0-0 | NE-1 | 0-0 | SSE-1 | SE-1 |
| 雲 | 量 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 天 | 気 | B | B | B | B | B | B | B |

五ヶ所湾概況

水温は英虞湾同様に低く表面水最高は神原の19.0°C最低湾口部の17.3°Cとなっている。底面水は最高17.2°C最低16.4°Cである。

塩素量は英虞湾より稍々高い目で大して変化はない。Planton、では英虞湾と同程度で主成分も変りなく、*Ditylum Brightwellii* が多少出現して居る。

英虞湾概況

水温は例年同期に比べて少々低く上下層の変化は殆んどなく、 18°C を前後にいる。表面水最高は與神明 20.8°C で最低湾口部の 17.2°C を示し底面水では最高與神明 17.0°C で、最低越賀の 16.0°C となつて居る塩素量は夏期型の分布状態を示し始め表面は低く底面にしたがつて高くなつて居るが、例年並である。酸素の飽和度は部分的に過飽和のところが見られるが一般に飽和状態で 100% を示して変化はない。

*Plankton*の沈澱量は湾口部附近に大量に発生し、湾奥St 8～St 10につけて極度に減少しSt 11～St 13に至り普通程度の発生が見られる。*Plankton*中主なものは *Rhizosolenia*, *styliolaris*, *Nitzschia seriata*, *Chaetoceros affinis* がその大部分を占めて冬期型の *Eucampia* は殆んど消滅して前観測時に大量発生を見た夜光虫 *Noctiluca*, *S* が残溜るのが見られる。

Plankton

| 種名 | 地点 | 1 | 2 | 4 | 6 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 101 | 103 | 107 |
|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| <i>Eucampia</i> | <i>zodiacus</i> | rr | rr | rr | rr | rr | | | | | | rr | rr | rr |
| <i>Thelassiothi</i> <i>The,</i> | <i>Frane tell dii</i> <i>Saigessiina</i> | rr | rr | c | r | | | rr | rr | rr | rr | | | |
| <i>The,</i> <i>Synedra</i> | <i>nity Sekiaides</i> <i>Silugens</i> | | rr | rr | r | rr | | | rr | | rr | rr | | |
| <i>nityschic</i> <i>Tricera timn</i> | <i>Seriata</i> <i>revale</i> | + | c | + | c | c | c | c | c | c | c | cc | c | c |
| <i>Ceratinn</i> | SP | rr | rr | | | | | | | | | | | |
| <i>Natilibc</i> <i>Fane lla</i> | <i>Scin tillaus</i> SP | + | + | c | r | c | r | | r | rr | rr | r | rr | rr |
| <i>Tintino. PSIS</i> <i>Tint inuis</i> | <i>Cyhidria</i> <i>Tinnis</i> | rr | rr | | rr | | | | | | | | | |
| <i>oikupleura,</i> | | rr | rr | | rr | | | | | | | | | |
| <i>Copepoda</i> <i>Cop</i> | <i>nonplins</i> | rr | rr | rr |
| <i>Gastra Paotr</i> <i>Palyelucta</i> | <i>larva,</i> <i>erva,</i> | rr | | | | | | | | | | rr | | |
| <i>Bolanus</i> <i>Ceratinn</i> | <i>nau Plins</i> <i>wc ssilemr</i> | | rr | rr | rr | rr | | rr | | | | rr | rr | rr |
| <i>Plridemin</i> | <i>divergemrb</i> | | rr | | | | | | | | | | | |
| <i>Pyrophacus</i> | <i>horalagicmn</i> | | rr | | | | | | rr | | rr | | | |

Plankton

| 種名 | 池点 | 1 | 2 | 4 | 6 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 101 | 103 | 107 |
|--|--|-----|-----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|
| <i>Trichodisminia</i> | SP | | r.r | | | | | | | | | | | |
| <i>Liemophora</i> | <i>abruptata</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Landeria</i> , <i>Leptochydans</i> | <i>lorealis</i> <i>denicns</i> | r.r | kr | r.r | kr | | | | kr | kr | | r | kr | kr |
| <i>Hemidisens</i> <i>Coscira disms.</i> | <i>cuneiformis</i> <i>Wailesii</i> | | kr | | | kr | | | | | | | | |
| COS, COS, | S.PP <i>gigas</i> | r | h | | | kr | kr | r.r | kr | | | kr | kr | kr |
| <i>Bacteristm</i> B, | <i>Vavcius</i> <i>by alinn</i> | r | r | | | kr | | | | | | | | |
| <i>Rhizosolenia</i> Rh, | <i>setigera</i> , <i>styli formis</i> | r | r | r | r | r | r | kr | r | kr | kr | r | r | r |
| Rh, Rh, | <i>alota</i> <i>robusta</i> | kr | kr | | kr | kr | | | | kr | | kr | kr | kr |
| <i>Chaetoceros</i> Ch, | <i>decipiens</i> <i>atracinis</i> | | | r.r | | | kr | kr | kr | kr | kr | kr | kr | kr |
| Ch, Ch, | <i>didymus</i> <i>unhoendus</i> | + | + | + | + | + | c | r | + | r | r | + | + | + |
| Ch, Ch, | <i>curpestus</i> <i>Lorenzians</i> | r.r | r.r | | | kr | | | kr | kr | kr | | | |
| Ch, Ch, | <i>Lander</i> <i>Castra carci</i> | r.r | | | | | | | | | | | | |
| Ch, | <i>compressus</i> | r.r | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Brightwellii</i> | r.r | | r.r | | | | | | | | r | r | kr |

| 区 分 月 | 水 温 C° | | | | | | | | | | | | 水 温 S15 | | | | | | | | | | | | |
|----------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-------|
| | 0 m | | 0.5 m | | 1 m | | 2 m | | 5 m | | 8 m | | 0 m | | 0.5 m | | 1 m | | 2 m | | 5 m | | 8 m | | |
| | \bar{T} | 32 | \bar{S} | 32 | |
| 1 2 | 上 | 13.12 | 12.3 | 13.48 | 12.3 | 13.93 | 12.5 | 14.39 | 12.8 | 14.70 | 13.2 | 14.84 | 13.4 | 22.46 | 24.32 | 23.13 | 24.33 | 23.67 | 24.36 | 24.01 | 24.54 | 24.38 | 24.64 | 25.58 | 24.72 |
| | 下 | 12.09 | 9.8 | 12.19 | 9.8 | 12.43 | 9.9 | 12.74 | 10.0 | 13.16 | 10.2 | 13.46 | 10.5 | 23.88 | 24.95 | 23.99 | 25.05 | 24.17 | 25.02 | 24.37 | 25.01 | 24.59 | 25.09 | 24.75 | 25.22 |
| 1 | 上 | 10.36 | 10.12 | 10.47 | 10.11 | 10.71 | 10.14 | 11.06 | 10.20 | 11.60 | 10.65 | 11.77 | 10.74 | 23.43 | 25.25 | 23.76 | 25.57 | 23.91 | 25.64 | 24.31 | 25.55 | 24.39 | 25.75 | 24.76 | 25.71 |
| | 下 | 9.78 | 8.70 | 9.92 | 8.75 | 10.08 | 8.79 | 10.44 | 8.87 | 10.94 | 9.05 | 11.17 | 10.10 | 23.53 | 25.52 | 23.62 | 25.43 | 24.17 | 25.42 | 24.46 | 25.48 | 24.72 | 25.50 | 24.85 | 25.45 |
| 2 | 上 | 9.72 | 8.74 | 9.75 | 8.81 | 9.86 | 9.02 | 10.16 | 9.42 | 10.43 | 9.63 | 10.72 | 9.42 | 24.39 | 24.09 | 24.47 | 24.13 | 24.56 | 24.41 | 24.75 | 24.77 | 24.37 | 24.94 | 25.09 | 25.00 |
| | 下 | 9.42 | 8.69 | 9.54 | 8.68 | 9.64 | 8.85 | 9.84 | 9.05 | 10.17 | 9.28 | 10.37 | 9.30 | 24.40 | 24.86 | 24.51 | 24.85 | 24.64 | 24.85 | 24.74 | 24.90 | 24.99 | 25.12 | 25.07 | 25.15 |
| 3 | 上 | 10.24 | 8.06 | 10.33 | 8.11 | 10.47 | 8.18 | 10.75 | 8.26 | 11.03 | 8.40 | 11.26 | 8.48 | 22.98 | 24.34 | 23.33 | 24.09 | 23.64 | 24.48 | 23.76 | 24.54 | 24.55 | 24.87 | 24.73 | 24.83 |
| | 下 | 11.92 | 10.20 | 11.95 | 10.20 | 12.06 | 10.19 | 12.35 | 10.20 | 12.34 | 10.27 | 12.53 | 10.31 | 21.94 | 24.85 | 22.63 | 24.99 | 23.26 | 24.95 | 23.94 | 24.97 | 24.24 | 25.11 | 24.69 | 25.17 |

註 上、下は各月上半月（1日—15日）下半月（16日—31日）の平均値

\bar{T} , \bar{S} , は過去10年間の平均、32は昭和32年度分但し12月は昭和31年

観測点 的矢湾的矢部落前
水深8m 観測時間午前9時—10時
観測層 0m 0.5m 1m 2m 5m 8m
プランクトン量、2m層海水5l中の24時間後測量

昭和31年12月より32年3月までの矢湾（主としての矢地前）海況の概要

(一) 水 温

例年における冬期の水温の経過は11月下旬より気温の低下にともない、急降下し、1月上旬まで急冷をしめし、以後3月上旬まで冬期間の低温（11°C—9°C）状態となり、この間に2月下旬最低水温の期間（平均10°C—9°C）が出現する。

3月上旬より次第に水温は上昇して春期に入る。

しかし今冬の水温経過は非常に異状であつた。即ち12月上旬より12月下旬にわたつての水温の下降は急激で（この間平均水温3.0°C低下）あつて、しかも低下が著しいために12月下旬よりの今冬の水温は例年になく低く、12月下旬においては例年に比し、約2°C低く、（8m層では昭和29年度より6.5°C、30年度より2.0°C低い）しかもこの低温は3月下旬までも続いていた。更に今冬の特筆すべき点は最低温期が例年（2月下旬）よりおそく、3月上旬に出現したことであり、しかもこの低温は例年の平均最低水温より1.7°Cも低かつた。（8m層で30年同期より3.8°C、31年より2.1°C低い）

要するに本冬は海洋的に冬の訪れが早く、冷却の度合がはげしく、しかも最低水温出現期が3月上旬であつたために低温（10°C以下）が例年に比し1ヶ月半も長く続いたことであつた。この影響は春期に入つてまでも続いていることは

特に注目すべき点である。

(二) 比 重

冬期は一般にいつて晴天日の連続のために湾内、水の比重が高くなりしかも上下層水の比重差がなくなる。

今冬は12月、1月に非常に降水量が少なかつたために、湾内比重は高く全般を通じて例年より高比重に経過した。特に晴天日の連続した12月上旬、1月上、下期は平均比重1.025以上を示めし、しかも表層も8層表も比重差は殆んど（1.001内外）なくなつていた。

(三) プランクトン

当湾においては毎年冬期に必ず硅藻の増殖がみられる。

今冬はその増殖が二回出現した、即ち12月22日頃より1月5日頃までと、3月9日頃より23日頃までとである。量は2m層で前期最盛期は3.3cc/5L、后期の最盛期2.6cc/5Lと何れも大規模な増殖ではなかつた。（例30年冬期に大規模な増殖があり1月下旬より3月中旬までの長期間増殖が行われ最盛期には11.8cc/5Lであつた組成は（Chaetoceros(affinis,deblis,socialis等）が主でありその他Rhizosolunia(setigera),stephanopyxis等であつた。

五ヶ所地区研究会

日 時 五月三十一日午後一時～三時半

場 所 五ヶ所湾漁業協同組合

参加人員 二百二十余名

会議次第

一、発会の辞

二、研究会の趣旨及経過報告

三、今後の真珠養殖のあり方と現状について

第三回研究会に於ける西岡光夫氏の講演をテープレコー

ダーにて再生

四、真珠貝の卵抜問題に關して

(前回までの各会員の研究報告を総括したもの)

五、質疑応答

幸 田 隆 氏

山 本 文 栄 氏

高 山 活 夫 氏

御木本振興会会長来勢

日 時 五月二十一日午後一時～二時半

出席委員 御木本美隆、山本文栄、山本一彦、横瀬寛一

御木本振興会々長が来勢の帰途研究会に立寄られたので、前記幹事三名と一時間半に亘り懇談され大阪へ向われた(以下談話の要旨)伊勢部会の活動ぶりには驚かされた。東京、神戸も負けぬ様にと励まして下さい。生産業者も生産だけのことではなく、将来はやはり加工、輸出の面まで研究する必要

がある。海洋観測委員会の発足は非常に喜ばしいことだ、是非続けて行える様に努力して下さい。

真珠祭りの件だが伊勢には伊勢独自の味を生かして行う様にしてほしい。

目下そのプランを練っているから決つたら研究会としても応援してほしい。

研究会の資金は特別会費について未だ研究の余地があるが、三地区への補助金も決つたことだからその程度でうまくやつて欲しいと思う。研究会はあくまでも中間的存在であるから、会の性質も無色とう明で政治性などを持つべきではない。三百人ものが員が集つているのであるから会の運営、指導に關して幹事諸君の今一層の努力を望む。

「スポット」

◎大盛会の五ヶ所湾地区研究会

幸田幹事の熱心な努力もさることながら、地元漁協が熱を入れての後援と、「母介の仕立と卵抜法」の高山国研所長の話に期待して、久し振りの好天気を惜しみ乍らも午后を割愛して集つた聴講者は女性八名を含めて経営者約二二〇名五ヶ所湾漁協の二階は入り切れずにあふれて限段に腰掛けて聴講すると言つた盛会ぶり

横瀬氏が二階が落ちないかとしきりに心配、会場内は人い

きれて室温が上昇背中の子供が泣き出すと急いで乳房をふくませて、すぐ「メモ」にかかる婦人も居る、これは御主人が久し振りの好天氣に工場で仕事して居るのであらう、その代りに聴きに來られた主婦が重要点をメモして帰り御報告のことと、察せられた。又中には午前中は工場で仕事をしていてそのまゝ午後一時の開始に間に合つたと言ふ人が多い様で「コールタール」の点々と付いた作業衣、真黒な顔の中に光つた目が一生懸命に図表を追つて居ると言つた様はこの研究会の特色であらう。

會員の皆様へ御願ひ

運営委員

伊勢部会の研究会も回を重ねる度に盛んになり喜んで居ります。然し此の会は毎回申し上げておる通り聞く会ではないので発表する会でありますから、大いに発言をしていただきたい、問題点を解決して行きたいと思ひます。又養殖業の多忙なシーズンとなつて來まして色々の時期的な研究問題も出て來ることと思ひますが、どんな事でも結構ですから進んで御話し下さる様に御願致します。