

会報

才三卷 才十号

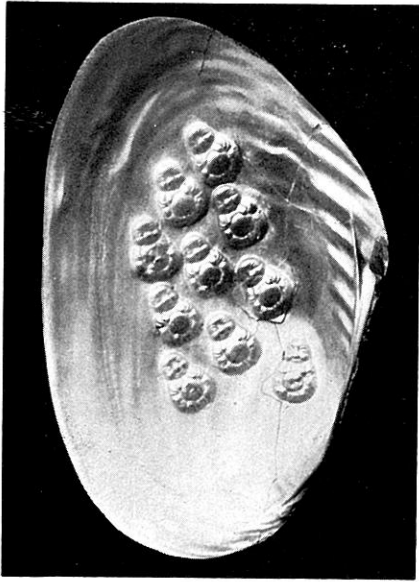
(Feb. 1959)

— 目 次 —

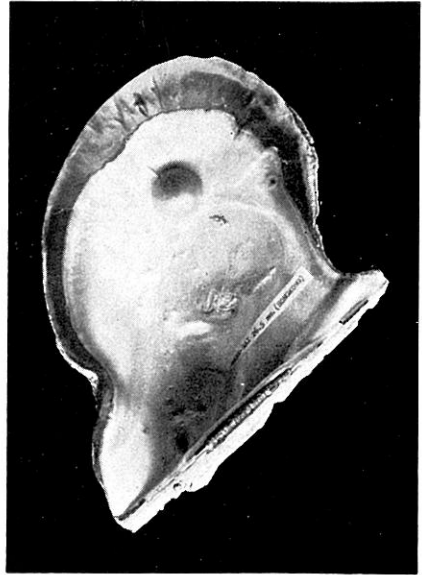
1. 33年度試験養殖について	木村三郎・山口昇…………… 1
2. アコヤガイの付着物の量と 貝掃除の回数との関係について	太 田 繁……………10
3. 垂下深度、貝掃除の回数および垂下 様式が真珠品質に及ぼす影響について	五ヶ所浦青年会 真研クラブ……………14
4. アコヤガイを母介とするプラスチック 製大型半円真珠の養殖について	小 竹 子 之 助……………21
5. アコヤガイの足糸切断と成長について	蓮 尾 真 澄……………25
6. 真珠雑感(V) 貝まわし	山 内 栄……………29
資 料	
養殖業界時事ニュース	……………32
グラフ教室(8)	……………37
会 報	……………38
雑 報	……………41

真珠研究会伊勢部会

貝付真珠 (Blister) の各種



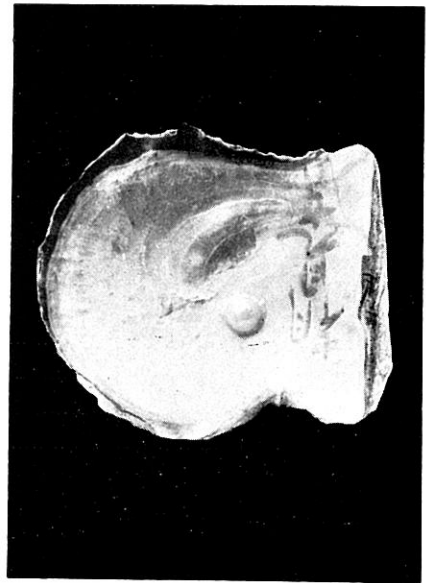
ドブガイの一種 (*Cristaria*) に作られた仏像真珠 (中国産)



最も良質とされているマベ (*Pteria per guir*) の半円真珠 (香港産)

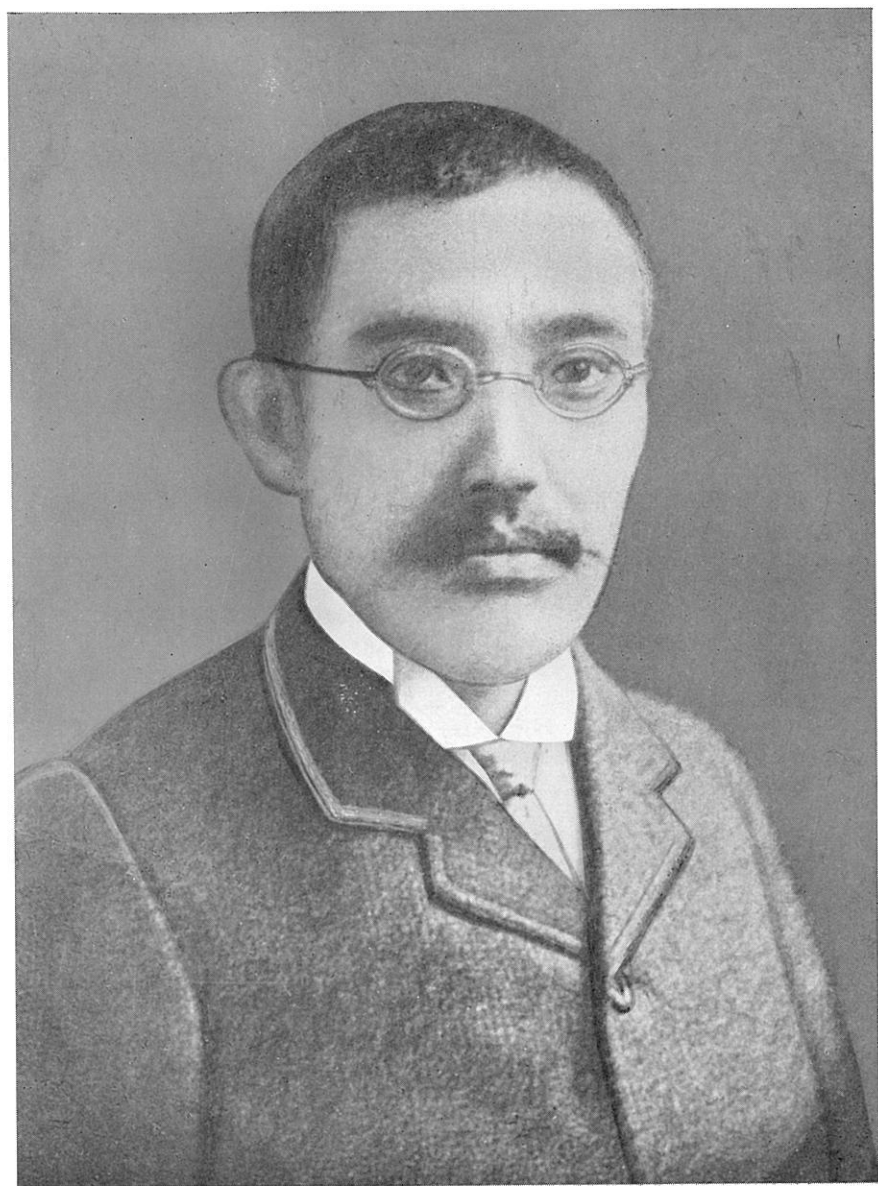


クロチヨウガイ (*Pinctada margaritifera*) の半円真珠



アコヤガイ (*Pinctada martensii*) による初期の半円真珠

西川藤吉氏



西川藤吉氏略年譜

- 明治7年3月17日
大阪市南区桃谷町11番地に西川新助の三男として生れる。
- 明治27年7月10日
第三高等中学校卒業（20才）
- 明治27年9月10日
東京帝国大学理科大学入学（20才）
- 明治30年7月10日
東京帝国大学理科大学動物学科卒業（23才）
- 明治30年7月17日
水産調査所技手に任ぜられる。（23才）
- 明治31年10月31日
農商務技手に任ぜられ、水産局勤務を命ぜられる。（24才）
- 明治32年5月27日
農商務技師に任ぜられ、水産局勤務を命ぜられる。（25才）
- 明治34年
秋より翌年春まで濠州に出張（27才）
- 明治36年
第5回内閣勲業博覧会所属堺水族館を経営（29才）
- 明治36年11月4日
御木本峯子（御木本幸吉翁次女）と結婚（29才）
- 明治38年4月25日
文官分限令第11条第1項により休職を命ぜられ、以後理科大学動物学教室に入り真珠研究に従事（31才）
- 明治40年
真田真珠養殖に関する一連の特許願を出願（33才）
（それぞれ下記のごとく、同氏の没後嗣子真吉氏を特許権者として登録されており、いわゆる「西川式」あるいは「ピース式」と呼ばれている。）
- 特許 第29628号 真珠形成法
（大正5年6月20日特許）
- 特許 第29629号 真珠形成法
（大正5年6月20日特許）
- 特許 第29630号 真珠形成法
（大正5年6月20日特許）
- 特許 第30771号 真珠形成法
（大正6年2月15日特許）
- 明治41年8月13日
東京帝国大学附属臨海実験所養殖取調を囑託される。（34才）
- 明治42年6月22日
東京市本郷区駒込西片町10番地において没（35才）

33年度試験養殖について*

木村三郎・山口昇

(三重県水産試験場)

三重県の真珠振興計画として行政と技術の両面から、いろいろの施策が講じられつゝありますが、技術的には現在最も問題とされております養殖漁場の適正密度の決定と老朽漁場の改良復旧の二つが、私共に課せられた問題であります。もとよりこの二つの問題は容易に解決できるような簡単な問題ではありません。単に真珠養殖ばかりでなく、水産業における増養殖上共通の問題でありまして、従来からいろんな機会に度々とりあげられまして、論議されてきている問題であります。われわれとしても戦後真珠養殖業が再建の軌道にのり、年々その発展の度を加える状況を見てまいりまして、この問題をとりあげ解決することの必要性を痛感しつゝ、今日に至つたのであります。既に現実はこのまゝに捨て置かれまいりまして、こゝに33年度より各方面の御協力と御指導を得て真珠漁場の総合調査となづけて二三の試験、調査をいたしてまいりました。この内県下の主要漁場の試験養殖について、その経過と結果の一部について報告いたします。

試験養殖と申しますのは県下の主要漁場に同一条件で施術した作業員を分散配置して、一定期間養殖し、これをとりあげてその真珠を処理し解析することにより、真珠とその養殖環境との関連を知ろうということから、試験養殖となづけたものであります。

1. 目 的

従来真珠養殖についての研究は養殖技術即ち核入れ、卵抜き、貝の仕立等そういうものに関連した貝の生理・生態の研究が主なるもので、これと養殖される環境条件とが相互に結びついた研究というものは餘りなされておられません。従つて真珠の品質と環境条件については、この関係を知る資料が全くないと言ってもよい程であります。こゝに私共としまして適正密度へ進む一つの足がかりとして、作られた真珠の品質とその漁場、即ち養殖環境を結びつけて一つの

* 1月研究会講演

資料をまとめてみようと思図した訳であります。

2. 経過について

(1) 核入れ

始めに核入れ作業であります、なるべく短期間に必要貝数を施術するため、富士真珠株式会社をお願いしまして、迫子養殖場から作業員を提供して頂き5月1日から10日まで、その中最初の日は手ならし、4日は作業で8日間に核入れ作業を実施しました。

核入れ	6名
細胞切り	2名
栓さし、雑役	2名
計	10名

この8日間に施術貝数14,003個挿核しました。1日平均1,750個1人1日平均300個で、作業時間1日約6時間であります。

母貝 4年貝 120~140掛り

(30年浜島産~採苗育成員)

細胞貝 3年貝 170掛り

(31年浜島産~採苗育成員)

核径 4.5ミリ 重さ 0.120 ± 0.004 ミリグラム

核入れ作業は真珠研究所の高山所長を始め布施田の田辺時生氏、富士真珠の青木駿氏の御立会を得て御助言を頂きました。

(2) X線検査

核入れした貝は一時浜島弁天浦の試験漁場に假吊りしまして6月6日、7日の兩日に島津製作所製作のX線装置により検査をしまして、確実に2個挿核されたものを試験貝といたしました。

(3) 試験地の決定

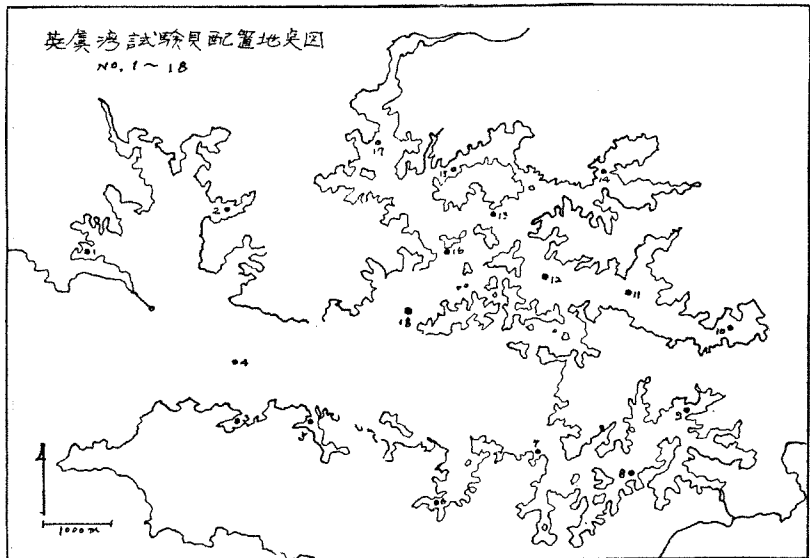
試験地の選定につきましては一応県下の真珠漁場全般に行きわたるように考えましたが、結果は必ずしもそのとうりにはまいりませんでした。決定の順序としましては、水試と真珠研究所と協議しまして予定地のリストを作り、これを真珠研究会伊勢部会を通じてそれぞれの地区について予備交渉をお願いした上で、現地について更に検討した上で決定しました。試験地は次のとおりであります。

英虞湾 18点

地区	試験員の依頼先
1 浜島 (弁天浦)	水 試

2	浜 島 (この浦)	山本佐太郎
3	御 座 (いか浦)	山本菊男
4	〃 (湾口)	山本世樹
5	越 賀 (越賀浦)	井上物産
6	和 具 (和具浦)	水産高校
7	布施田	南英敏

第 1 図

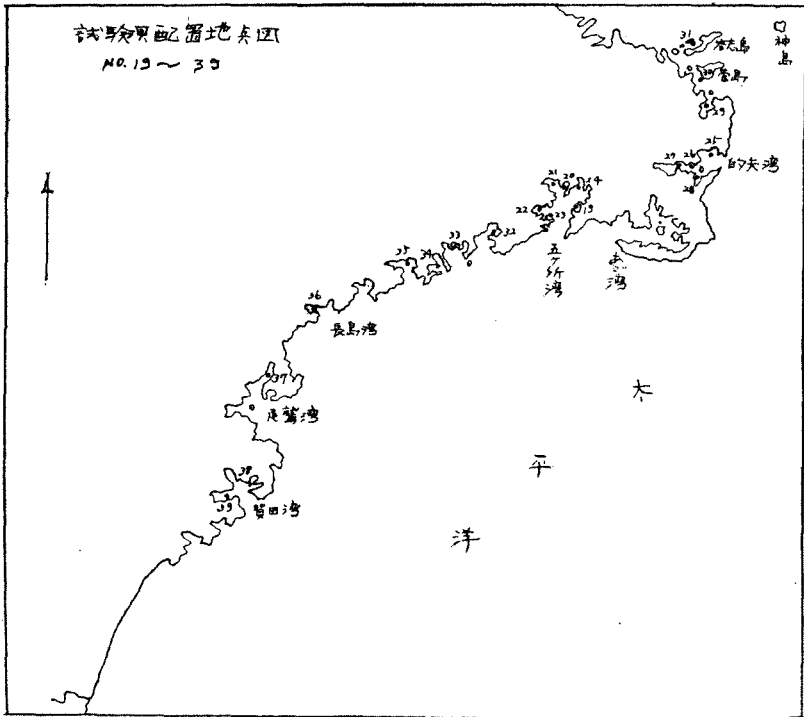


8	片 田	覚田真珠
9	船 越	寺田松次郎
10	波 切 (半七浦)	橋本章雄
11	立 神	みつわ真珠
12	〃	真和真珠
13	神 明 (かしこ前)	共栄水産
14	〃 (奥神明)	国 研
15	〃 (うらかしこ)	中北宣夫
16	多 徳	国 研
17	鶴 方	渡辺真珠
18	間 崎 (くろべ)	帝国真珠

五ヶ所湾 6点

- | | |
|--------|---------|
| 19 杉の浦 | 幸田隆 |
| 20 船越 | 高野谷真珠 |
| 21 内瀬 | 青年研究クラブ |
| 22 迫間 | 北村真珠 |
| 23 礫 | 中村忠臣 |
| 24 五ヶ所 | 真珠生産組合 |

第 2 図



的矢湾及び鳥羽周辺 7点

- | | |
|---------|------|
| 25 相 差 | 松井真珠 |
| 26 的 矢 | 佐藤忠勇 |
| 27 的矢湾奥 | 覚田真珠 |
| 28 宮 浜 | 富士真珠 |

29	鏡 浦	共 栄 水 産
30	菅 島	〃
31	桃 取	覚 田 真 珠

南島及び紀州 8 点

32	阿 曾	み つ わ 真 珠
33	神 前	覚 田 真 珠
34	方 座	村 田 真 珠
35	古 和	南 勢 真 珠
36	長 島 (江の浦)	東 良 一
37	引 本	み つ わ 真 珠
38	三 木 浦	帝 国 真 珠
39	曾 根	共 栄 水 産

(4) 試験貝の養殖方法

平かご (1.5尺角) を用い1かごに40貝収容し、1点に水深 2m と 5m の 2 層とし、一部多徳、間崎、御座 (湾口)、奥神明の 4ヶ所には 7m の深さにも吊り下げました。それぞれ各層に 3かご、貝数にして計 120 個であります。

(5) 分散、配置

あご湾	6月17日～6月18日
五ヶ所湾	6月19日～6月20日
南 島	6月28日
紀 州	6月29日～6月30日
的矢、鳥羽	7月3日～7月4日

各試験地の運搬はいけすの設備がある調査船に養殖かごを収容し、現地に着すればすぐ吊下げられるようにして、このいけす船を別の動力船で曳航して行いました。このやりかたは仲々容易な仕事でございませんので、あご湾以外の他の試験地はいけす船そのものを動かして運搬しました。

あご湾につきましては予め現地ですべて試験筏をきめて (養殖経営者の了解を得て) 使用するナル木に黄色のペンキを塗り、誰にでもわかるように標識しておきましたので、分散配布の際はスムーズにまいりましたが、他は遠距離の関係もありまして、配布の時に始めて依頼するようなところもありました。地区によつては経営者の自宅をお訪ねしても不在であつたり、養殖場が随分遠くにあつて多忙の経営者の貴重な時間を割いて頂いたこともあり、又時には方々で尋ね廻つてやつと目的地に辿りついても、責任者がいないから預れないと断

わられたりしたこともあり、これには大分手間どりました。全部分散し終わりましたのが7月4日でありましたが、その翌日7月5日には波切の橋本章雄さんから5mに吊つた貝が死んでいるという御通知を頂き、現地にまいりましたところ、5m層の3かご全滅という有様でこれが例の立神浦の大斃死の始まりでありました。こゝは補充してもとても危険で5m層は試験を打切ることゝしました。半七浦の異常斃死の調査に連日追いまわられている最中、又もや長島の東良一さんから長島の試験貝も大半死滅している旨連絡を頂きましたので、紀州地区の他の試験地について照会しましたところ、何れも半分又はそれ以上死んでいるということで、よく考えてみますと輸送の方法が拙劣であつたという結論を得ました。と申しますのは6月28日南島地区に分散を終り翌29日、古和から長島に廻航した日は猛烈な荒天で辛うじて長島に入港出来たというような状況でありました。この際いけすに収容した貝がいけすの中で激しい水の動揺を受け、貝のハサキを著しく損傷したことが原因であろうと思われました。そこで早速浜島に残つておりました作業員を補充しまして、7月中旬やつと態勢をととのえた次第であります。

(6) かごの入れかえ及び貝掃除

分散が終りますともう始めに配りました英虞湾については、既に一ヶ月以上経過しておりまして貝掃除、かごの入れかえの時期が迫つてまいりました。当初の計画としてはかごの入れかえは毎月1回、貝は原則として掃除しないということにしておりましたが、的矢湾では夏の付着物の多い時期に全然貝掃除をしないと死んでしまうという意見も出されたりしましたので、結局は貝の生活に影響を与えるような付着物は除去することゝいたしました。

第1回の入れかえ、貝掃除

あご湾 7月26日～27日 五ヶ所湾 7月29日～30日

的矢・鳥羽 7月31日～8月1日

あご湾の一部（御座、間崎、多徳、奥神明）

8月3日

紀州 8月6日～7日 南島 8月8日

1回ずつと廻るのに延14日、実日数10日を要しております。

第2回の入れかえ、貝掃除

あご湾 8月22日29～31日 五ヶ所湾 9月1日～2日

鳥羽、的矢 9月6日～7日 紀州 9月9日

南島 9月10日～11日

第3回の入れかえ、貝掃除

あご湾 9月24日～25日 10月7日、9日
五ヶ所湾 10月8日 的矢・鳥羽 10月1日～2日
南島・紀州 10月3日～5日

毎月1回を予定しておりましたが、実際は分散終了の7月上旬から10月9日までの間に前後3回実施したことになり、10月10日以降は付着物も少なく、かごの入れかえ、貝掃除はその必要なしということでこれで止めました。

(7) 回収、浜あげ

試験員の回収、浜あげは次のように行いました。

あご湾12月7日、9日

試験員を全部水試の筏に集結し、これを18日、19日に採取しました。

五ヶ所湾12月15日に同様回収しまして12月17日に採取。

的矢・鳥羽 12月13日、14日に回収して、16日に採取しました。

南島・紀州 10月10日～12日にかけて回収し、これは調査船の中で回収して採取してまいりました。

3. 結 果

以上経過報告をいたしました。浜あげ後現在なおその処理、測定を続けておられてまだ検討する段階まで整理できておりません。従つてこの試験を実施してまいりまして、それから浜あげの標本をひとつたりごとく浅い見かたでありましたが、見た上で感じた程度のことしか、現在のところでは発表できません。この点お許し願いたいと存じます。次の機会に又詳しく報告致したいと思います。

概要としまして

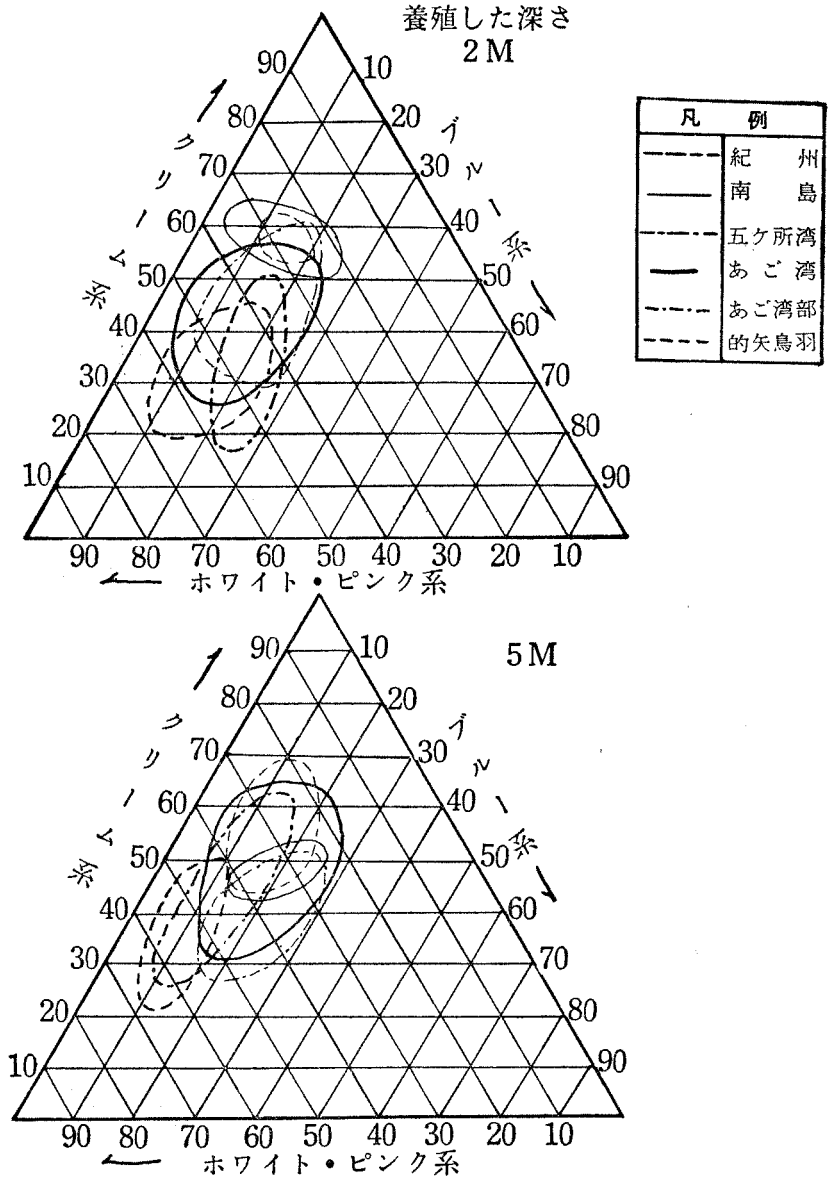
(1) 一般的に良い真珠のできない漁場、例えば英虞湾の湾奥などは矢張り、良いものが出ていない。その反対に湾口に近い、潮どろしの良い漁場、或いは的矢・鳥羽周辺等は良いものが出ています。

(2) 次に餘りよくないと思われるあご湾の湾奥漁場でも、中にはこれはいけるとされるような標本が出ている場合もあります。これは試験員をおいた場所、そこが航路に近い、潮どろしの良い場所にある場合は比較的良い真珠が見られるように思います。

(3) 色わけについて

標本を吊下げた深さ2mと5mについてそれぞれ真珠の色をホワイト・ピンク系、クリーム系（金色を含む）及びブルー系（異質のもの）の三つに大別して漁場ごとに三角坐標に表現しましたのが第3図であります。

第3図 漁場別、真珠の色の出現率



第3図の見方

三角形が二つ上下に並んでおりますが、上の方が水深2mに吊り下げたもの、下が5mに吊り下げたものであります。斜辺及び底辺に10~90まであります。これは%で例えば右の斜辺はブルーの系統の真珠の出た割合で右下にさがる程その割合が多くなるということになります。2mの場合何れの漁場ともブルー系は30%以下、ホワイト・ピンク系のもは20~70%、クリーム系のもは20~65%ということになります。漁場別に見ますと紀州・南島にクリーム系のもが多く、的矢・鳥羽周辺はホワイト・ピンク系のもが多いという従来から言われてきたことが肯定されます。

英虞湾についてみますと、湾全体としてみるとクリーム・ホワイト何れも見られませんが、湾奥の方にクリームが多く、湾中央から湾口にかけては比較的ホワイト・ピンク系が多いということになります。下図の方の5m層に吊り下げた場合もほぼ同様の傾向がうかがわれます。今回の試験養殖一回だけで断定は出来ませんが、この試験の結果から水深の点を考慮に入れてみますと、南島では深い方がホワイト・ピンク系が多く、クリーム系が少い。こゝに深い方と言うのは5mを指し、浅い方とは2mを言います。五ヶ所湾でも同じ傾向にあります。英虞湾ではこれが逆になりホワイト・ピンク系は浅い方に多く、クリーム系は深い方に多いということになります。的矢・鳥羽ではホワイト・ピンク系は2m、5m何れも大した変りはありませんが、クリーム系はやゝ5mに多く出ております。以上のような色の出現状況であります。34年度にもう一度試験養殖が出来る機会が与えられ、結果として同じ傾向が出れば、これを実際の養殖に応用してよいと思いますが、前にも述べましたように今回一回だけの結果からは断定できないと存じます。

4. おわりに

最後にこの試験の実施に当りまして各方面からよせられました御指導御協力に對しまして御礼を申上げておきたいと存じます。

まずこの試験について終始御懇切な御指導を頂きました国立真珠研究所の高山所長、並びに太田、丹下の兩技官、試験員を置くことを御快諾頂き、期間中その管理についても御協力下さいました36ヶ所の養殖業者の各位、核入れ作業に当り御多忙中重要な作業員を御派遣頂きました富士真珠株式会社、核入れ作業につき貴重な御助言を頂きました布施田の田辺時生氏と富士真珠の青木駿氏、試験の主旨に御賛同頂き核を極めて安い価格で御提供下さいました三笠製核所の高石啓三氏、この試験を始めるに当りまして種々御配慮を頂きました研究会の幹事山本文栄氏、白井祥平氏、以上の方々に對しまして厚く御礼を申し上げます。

アコヤガイの付着物の量と

貝掃除の回数との関係について*

太 田 繁

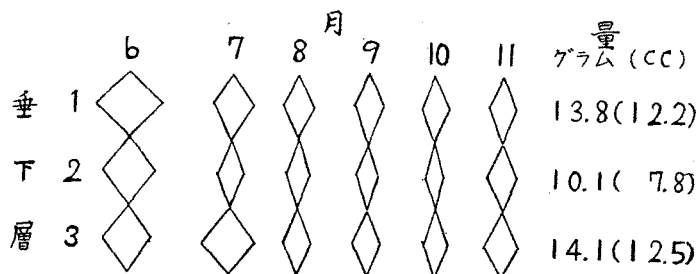
(国立真珠研究所)

アコヤガイや養殖器材に付着する生物については既に本誌第二巻第二号(付着生物特輯号)で詳しく述べられていますが、私は別の試験の目的で付着物の量について簡単な調査をする機会を得ましたので、この結果と貝掃除の回数とを結びつけて御参考までに私の考えを述べてみたいと思います。この調査は付着生物の種類等を主としたものではありませんので、ここで言う付着物の量は生物のみに限らず浮泥等も含め一括した量のことであります。

I 月別の付着物の量

第1図は多徳漁場における1、2、3米層に垂下(ナイロン吊り)した4年貝1個当りの付着物の量(括弧内の数字は排水量……単位cc,以下同じ)を、月別に示したものであります。付着物の量は月により、水深によつて違いますが、調査期間を通じて2米層が最も少い傾向を示しました。(この期間を通じて1、2、3米の各層の中で2米層が最も少い結果が見られましたが、この結果から2米層が養殖適層であると結論している訳ではありませんし、又従来付着物が多い位の層が貝の成長等が良いと言われていますが、このことゝ貝が汚れた方が成長が良いかと言うことゝは自から別の問題であります。)

第1図 月別の付着物の量

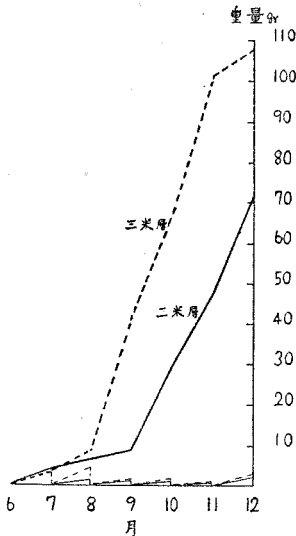


* 1959年1月31日受理

II 付着生物の成長に伴う量の変化

付着生物の量的な変化には河原先生が本誌で述べておられます様に、付着生物の個体数の増加と個体の成長が大きな関係がありますが、第2図は6月の初めに貝掃除してナイロン吊りにしたものを1ヶ月毎に取揚げて付着物の重量の増加の状態を貝1個当りに計算して示したものであります。(図が複雑になりますので1米層は省略、以下同じ)。各1ヶ月間に付着した量は細線で示しましたが、これで或る時期における付着物の量は、それまでに付着したものの単なる累計ではなく、付着生物の成長がいかに大きな関係があるかが判ります。

第2図 付着物の量の変化



III 付着物の量と貝掃除の回数

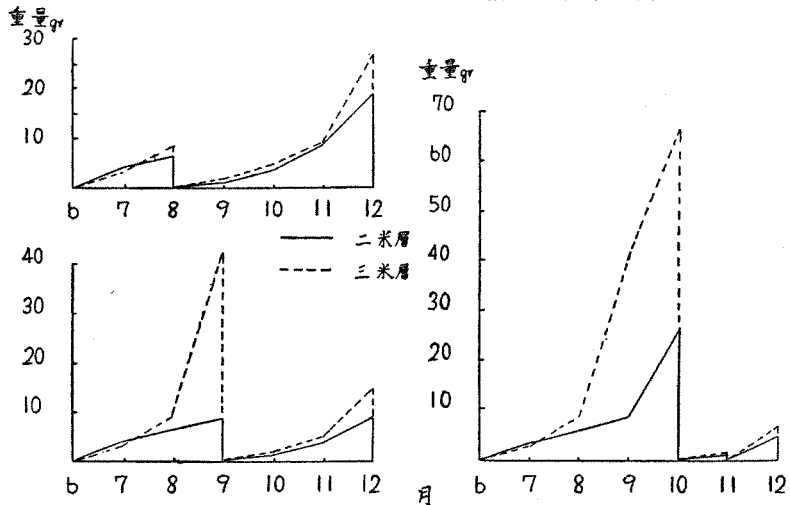
第2図の如き付着生物の成長に伴う量的変化を貝掃除で断ち切った場合にどの様になるかを種々の場合について調べましたが、ここでは貝掃除回数について研究会が行ったアンケート調査の結果で70%以上を占めた3回と4回の場合について考えてみたいと思います。

但しこの貝掃除回数の3回、4回と言うのは普通避寒から帰った直後と、避寒前に行う貝掃除が含まれているものと解釈して、この2回を差引いた1回、又は2回の貝掃除を6月より10月末までの間に実施するものとして検討してみます。

(1) 貝掃除1回の場合

1回の場合は6、7、8、9、10月(5、11月は避寒の前後の貝掃除として実施)と5つの場合が考えられますが、6月と10月の場合は結果的には両方とも第1図と殆んど同じ様な結果になりましたので省略して、7、8、9月の3つの場合を第3図に示しました。(実線は2米層、点線は3米層)

第3図 貝掃除(1回)実施の月により付着物の量の異なる例



図で判ります様に、9月末に貝掃除をした場合が圧倒的に多く(6月、10月末の場合は更に多い)、8月、7月の順になっています。このことは6、7月に付着した生物がこの期間に急速に成長すること(主として6月のホヤ、7月のカキ・フヂツボ)と8月に入つてからはカキ・フヂツボの付着が左程顕著でなかつたことがうかがわれます。結局貝掃除1回の場合には多徳地先では、昨年は7月末か8月初めが付着物の量の点のみから判断すれば一番効果的であつたと言えます。

(2) 貝掃除2回の場合

貝掃除を2回実施した場合の11月末における貝1個当りの付着物の量

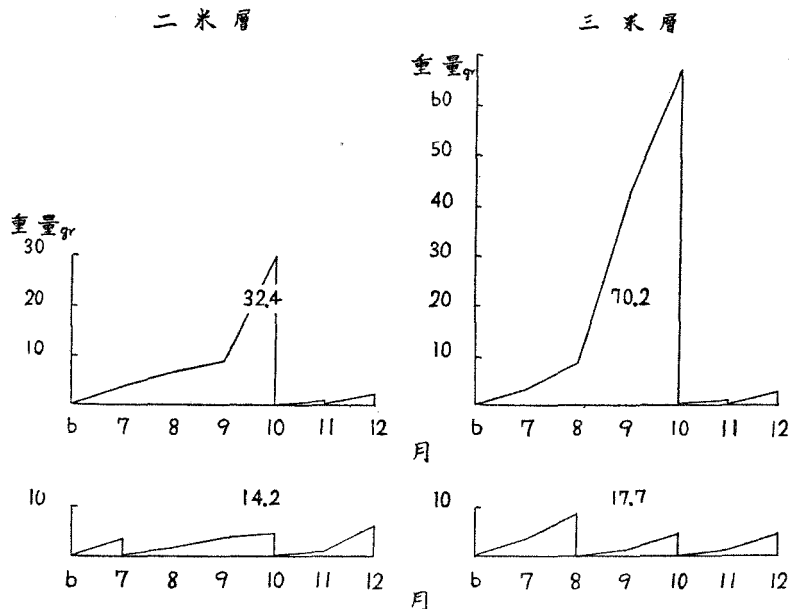
2回の場合には種々の組合せによつて10通りの場合が考えられますが、その場合の11月末における付着物の重量と排水量を一括して表に示しました。

貝掃除の月 の組み合わせ	二 米 層		三 米 層	
	重量 g	排水量 cc	重量 g	排水量 cc
6月. 7月	24.0 (3)	20.9 (2)	34.2 (6)	26.7 (6)
6月. 8月	15.9 (8)	19.4 (4)	30.3 (7)	24.0 (7)
6月. 9月	14.2(10)	13.0(10)	37.9 (5)	28.4 (4)
6月. 10月	27.2 (2)	20.3 (3)	53.3 (2)	40.9 (4)
7月. 8月	16.4 (5)	13.5 (6)	24.4 (8)	19.2 (8)
7月. 9月	15.9 (7)	13.3 (9)	17.7(10)	14.8(10)
7月. 10月	16.6 (4)	13.5 (6)	19.1 (9)	15.5 (9)
8月. 9月	15.6 (6)	14.9 (5)	47.7 (4)	42.7 (3)
8月. 10月	14.5 (9)	13.5 (6)	48.7 (3)	43.1 (2)
9月. 10月	32.4 (1)	26.7 (1)	70.2 (1)	63.0 (1)

()内は付着物の量の順位

これによりますと、垂下深度の違いによつて多少結果は異なりますが、2米層では6月末と9月末に、3米層では7月末と9月末に貝掃除したものが一番量的に少い結果となりました。しかしこれらの差は勿論絶対的なものではなく、年により或は漁場によつて変わりますがおよその傾向はつかめると思いますので、付着物の量の少い組合せは貝掃除実施に当り参考になると思います。

なお念のために最も多い例と少い例を第4図に示しました。



第4図 貝掃除(2回)実施の月により付着物の量の異なる例

IV 結 び

(1) 6月の初めに貝掃除をして、11月末までそのままにしておいた貝1個当りの付着物の量は、2米層で72gr(約19匁)、3米層で108gr(約29匁)で1ヶ月毎の付着物の量の合計の夫々5~10倍となりました。貝掃除の効果については充分な結論が出ていませんし、又作業量から言つても毎月実施することは困難なことです。同じ1回とか2回実施する場合でも実施時期によつて付着物除去の効果には大きな差が生じます。

(2) この試験に使用した貝は約100~120掛りの大きさでしたが、6月から11月末まで貝掃除をしない貝の付着物の量は貝の重量の2~3倍になりました。しかしこれは極端な例として、いま仮に避寒の前後に各1回、春から秋までの養

殖期間中に2回、計4回の貝掃除をした場合の付着物の量を、極く大雑把に推定してみますと54gr……約17匁（参考—6月から11月までの180日間にける貝1個の糞量とほぼ等しい）となり、貝に付着した付着物のみでも筏1台当たり約貝162kg（約43匁）となり、これが毎年々々海中に投入されていることとなります。工場排水、農薬等の問題になると非常に敏感な養殖業者の皆さんが、付着物の処理については自然に生ずるものだからと案外寛大である点に疑念を持ち、遅ればせ乍ら本誌三巻二号によせられた中村忠臣氏の提案に賛意を表します。

垂下深度、貝掃除の回数および垂下 様式が真珠の品質に及ぼす影響について*

五ヶ所浦青年真研クラブ***

はじめに

われわれの住む南勢町五ヶ所のめぼしい産業といえば、まずミカンと真珠と
いうことができる。ミカンのことはさておいて、真珠の養殖業は、現在全戸数
の8割がこれに従事し、その景気のいかに直接町のほとんどの人々の生活を
左右するのであつて、五ヶ所すなわち真珠の町といつてもいゝ過ぎではない。
ところで、こゝでひるがえつて、現在の真珠養殖のやり方についてみると、
それは、各個ばらばらの経験とカンにのみ頼つていて、科学的な根拠が薄弱だ
といわなければならないように思う。もちろん、現在までに積み重ねられてき
ている経験はそれとして尊重されなければならないが、それと同時に全体を科
学的な基礎の上に乗せてゆくことが大切だと考える。

そこで、われわれ五ヶ所浦青年会としては、真研クラブを設けて自分たちの
力で少しずつでもこの問題の解決に努力してゆこうと考えて、真珠養殖に関す
る試験研究に乗り出すことに決めたわけである。そして、まず手はじめに、い
つでもわれわれの間で論議の対象となるところの次の3項目についてとりあげ

* 1月研究会発表

*** (代表太田敬一、会員24名)

てみた。

1. 真珠貝を垂下する深度によつて、できる真珠の品質はどうちがうか。
2. 貝掃除の回数と真珠の品質とはどういう関係があるか。
3. 最近真珠貝を垂下する様式にはいろいろのものがあらわれてきているが、これらは真珠の品質にどういう影響をもっているか。

以下この3項目の試験の結果、わかつたことについて報告することにする。

なお、本文に入るに先立ち、われわれの試験に終始御懇篤な御指導をいただいた国立真珠研究所の高山所長はじめ所員各位に心から御礼を申し上げる。

試験方法

試験に使用したのは、五ヶ所湾産のいわゆる4年貝のアコヤガイであり、昭和33年4月15日クラブ員10名が直径4.5mm (1.5分) および4.8mm (1.6分) の核を1個の貝に2個 (いわゆる「ふくろ」および「みぞ」に各1個、1個の貝に挿核する核は同一のサイズを使用) 挿核した。そして、これを前記の3つの試験項目のそれぞれに第1表のように配分した。なお、このさい、いうまでもないことではあるが、核のサイズは一つの試験項目の中で全て一定するように、まただれか特定の人の挿核した貝がどれか一つに編らないように注意した。

第1表 試験方法

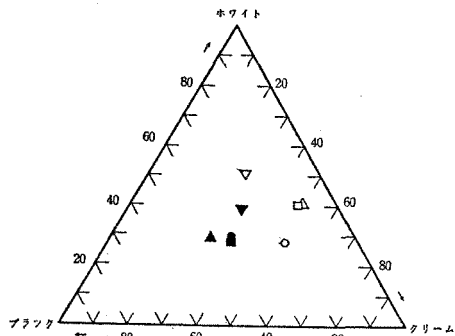
試験項目	処 理	核の直径	使用垂下様式の單位数	供 試貝 数	斃死および脱落貝数	取 揚 貝 数	採取真珠の個数 (異常真珠を含む)	
							ふくろ	みぞ
垂下深度	1 m	4.8 mm	5 籠	200	10	190	158	144
	3 m	〃	5	200	5	195	169	148
	6 m	〃	5	200	18	182	153	149
	9 m	〃	5	200	9	191	172	146
貝掃除回数	0 回	4.5 mm	5 籠	200	18	182	161	148
	2 回	〃	5	200	14	186	152	137
	4 回	〃	5	200	40	160	146	138
垂下様式	も つ こ	4.8 mm	5 個	125	28	97	91	67
	ナイロン吊り	〃	10 本	400	48	352	325	263
	トランク籠	〃	5 籠	200	24	176	149	136
	ポケット金網籠 (40貝入)	〃	5 枚	200	25	175	162	127
	金網籠 (60貝入)	〃	6 籠	240	24	216	184	160
		〃	5 籠	300	28	272	233	171

こうして、地先の漁場に設置した試験筏に垂下して12月15日まで養成を行い、剥身採取した真珠について次のように調べてみた。すなわち、まず全く商品価値のない異常真珠（俗に「ぶんど」とか「どくず」とかいわれるもの）を除き、次にその色をホワイト系統、クリーム系統およびブラック系統の3つに分け、それぞれの個数を数えて色別の比率を出した。次に、ホワイト系統およびクリーム系統のものゝみについて、1個1個の直径をマイクロメーターを使って測り、またその重量を一括して調剤用天秤で測定してそれぞれ1個当りの平均を算出した。要するに、真珠の品質を、まずその色別の比率によつて、次にその平均直径および平均重量すなわち巻きによつて判定しようとしたわけである。

試験結果および考察

1. 垂下深度と真珠の品質との関係について

第1図 垂下深度別による真珠の色別比率の比較



垂下深度 挿核部位	1 m	3 m	6 m	9 m
ふくろ	○	□	△	▽
みぞ	●	■	▲	▼

まず第1図は、垂下深度別による試験の結果得られた真珠の色別の比率を三角座標にまとめたものである。

この図から第1に気につくことは、核を入れた位置によつて色別の比率にちがいがあるといふことである。すなわち、「ふくろ」の珠と「みぞ」の珠とは、それぞれ図の上で別々に固まっているのであり、「みぞ」の珠には「ふくろ」の珠にくらべてブラック系統のものが多いいえる。

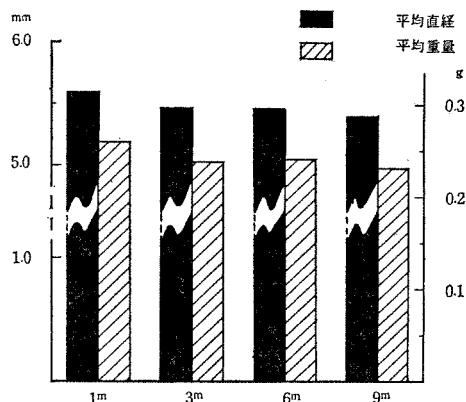
第2に、問題の垂下深度別によるちがいをみてゆくと、「み

ぞ」の方では余りはつきりした傾向は見られないようであるが、「ふくろ」の方では、深く吊つたものほど図の上の方に寄つてゆく、すなわちホワイト系統のものが多くなるようである。また逆にいえば、浅く吊つたものほどクリーム系統のものが多くなりホワイト系統のものが少なくなる。

このことは、すでに三重大大学の渡部先生他の報告¹⁾ されていることゝ一致し

ているが、一般にクリーム系統の珠の多いことは喜ばれない点からいつて注目されるであろう。

第2図 垂下深度別による真珠の巻きの比較

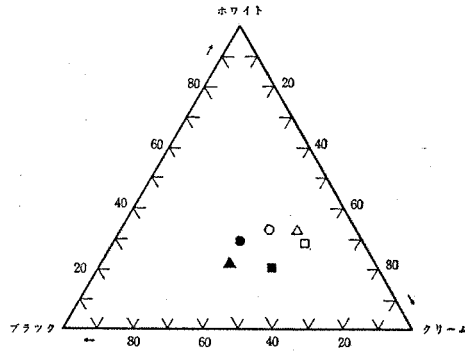


次に、垂下深度別による巻きについて比較したのが第2図である。見るように、平均直径および平均重量を大きい順序に並べてみると、1m、3mおよび6m、9mの順となり、要するに浅く吊つたものほど巻きがよいということになる。前出の渡部先生他の報告では、垂下深度による巻きのちがいは僅かの例外を除いて認められないということであるが、われわれの試験結果では、これに反した結果が得られたわけであり、最も巻きのよかつた1mの平均重量に比較して、最も悪かつた9mのものでは約10%小さくなっている。この10%のちがいは、現実の問題として、まず巻きがよいという点で単価そのものにも影響し、また仮に単価が同一としてもその比較的高い真珠のばあいには収入の上でかなり大きな開きができることになるので、非常に重要なことであると思われる。

以上色と巻きの両方を総合して考えてみると、深く吊るほどクリーム系統の珠の出現率を少なくすることができるが、一方巻きの点からみると浅く吊つたものにくらべてかなり悪くなることに注意しなければならないということである。

2. 貝掃除の回数と真珠の品質との関係について

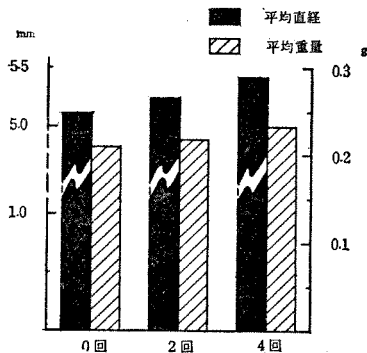
第3図 貝掃除の回数別による真珠の色別比率の比較



貝掃除回数	0回	2回	4回
挿核部位			
ふくろ	○	□	△
みぞ	●	■	▲

前と同様にまず色別の比率を三角座標で示した第3図から見てゆこう。こゝでも、すでに指摘したように、「ふくろ」と「みぞ」とでは色別の比率にちがいが認められるが、貝掃除の回数そのものによつてはつきりした傾向は認められないようである。つまり、貝掃除を多くやったり少なくやったりしても、珠の色の出方にはちがいが見られないということである。

第4図 貝掃除の回数別による真珠の巻きの比較



次に、巻きについて比較したのが第4図であるが、明らかに貝掃除の回数の多いほど巻きのよいことが示されている。そのちがいを具体的に数字で出して

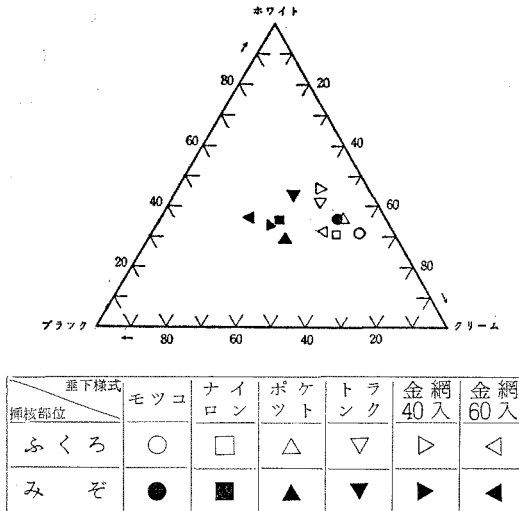
みると、最も巻きのよい貝掃除を4回やつたものにくらべて、全然掃除をしなかつたものは、約10%平均重量が小さいという結果になる。

ところで、国立真珠研究所の山口先生が報告²⁾されているところによると、その試験の結果では、貝掃除回数のいかによつて巻きにちがいが認められないとのことである。この点われわれの結果と一致していないのであるが、しかしその試験方法についてよくしらべてみると、山口先生のばあいは、貝掃除と籠とりかえとをはつきり区別して、貝掃除を多くやるものも少なくやるものも全部籠のとりかえを一様にやつているので、籠のとりかえを貝掃除と常に同時に行なつた（たとえば、貝掃除を全くやらないばあいは籠も全くとりかえない）われわれのばあいとは、試験方法に大きなちがいがあつたわけである。

そこで、この両方から推定してみると、真珠の巻きをよくするという点からは、むしろ貝掃除そのものよりも籠をとりかえることの方が大事なのではないかと考えられる。

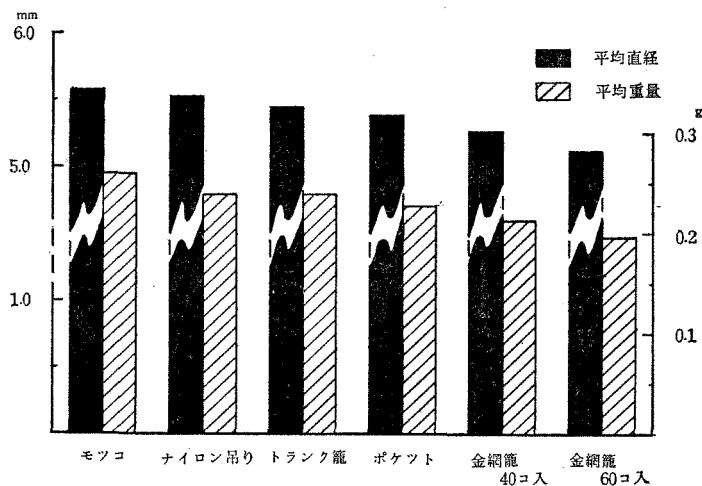
3. 垂下様式と真珠の品質との関係について

第5図 垂下様式別による真珠の色別比率の比較



第5図が垂下様式別試験による真珠の色別の比率を示している。傾向としては、「ふくろ」にむいて金網籠およびトランク籠が他のものにくらべてホワイト系統の珠が多くクリーム系統の珠が少ないようであるが、全体としては余り大きなちがいはないようである。

第6図 垂下様式別による真珠の巻きの比較



次に、第6図に示した巻きについてみると、もつこ、ナイロン吊り、トランク籠、ポケット、金網籠40貝入り、同60貝入りの順に巻きがよいことがわかる。つまり、いわゆる開放式あるいはたて籠を採用した方が、在来の金網籠と比較して巻きの点から優れているということになる。このことは、山口先生の報告³⁾ とほぼ一致しているが、われわれの今回の試験結果からすると、最も巻きのよいもつこのものに対して、最も悪い金網籠60貝入りの珠の平均重量は、約24%も小さいという結果になっている。

要 約

垂下深度、貝掃除の回数および垂下様式が真珠の品質に及ぼす影響について、昭和33年4月から12月まで2個挿核のアコヤガイを使用して試験した結果、次のようなことが明らかとなった。

- (1) 垂下深度については、深く吊つた方が「ふくる」においてクリーム系統の珠が少なくなる傾向があるが、そうすると浅く吊つたものにくらべて巻きが悪くなることに注意しなければならない。
- (2) 貝掃除の回数のいかんは、真珠の色別には関係がないようであるが、巻きの点からは、多く行うほどよい。なお、このさい、貝掃除そのものよりも、籠をとりかえることの方が、巻きをよくする上で重要であると推定される。
- (3) 垂下様式については、色別の比率には余り大きなちがいがなく、最も巻きのよいもつこのものに対して、最も悪い金網籠60貝入りの珠の平均重量は、約24%も小さいという結果になっている。

が（傾向としては、「ふくろ」において、金網籠およびトランク籠が、他のものにくらべていくらかクリーム系統のものが少なくホワイト系統のものが多くなるようである。）、巻きの点からは、在来の金網籠よりも開放式ないしはたて籠を使用する方がよい。

参 考 文 献

- (1) 渡部哲光・岡田弥一郎・宮村光武・井上義雄 (1957) : アコヤ貝 (*Pinctada martensii* (Dunker)) の養殖真珠の品質と養殖深度との関係—II. 水産学会誌23 (5),
- (2) 山口一登 (1957) : 真珠の品質に及ぼす貝掃除の効果, しんじゆ24,
- (3) ——— (1956) : 真珠養殖における垂下様式と真珠の巻き及び色について, 国立真珠研究所報告1,

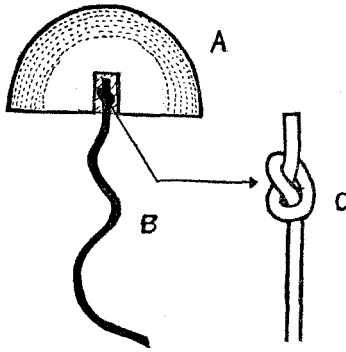
アコヤガイを母介とするプラスチック製* 大型半円真珠の養殖について

小 竹 子 之 助

(徳島県水産試験場)

この実験は、昨年6月中旬、堺市常盤町宝来利一氏より試験の依頼をうけたもので、最初私としても半円真珠核の挿入をしたことがありませんし、又依頼を受けた当時は、真円真珠の実験に忙しかつたのでしばらくそのままにしておきました。7月に入つて送つてこられた半円核の見本を見ているうち、第1図に示した様に、この半円核に穴をあけ、これにナイロンテグスを接着させたものを母介であるアコヤガイの外側から貝殻に穴をあけ、このナイロンテグスを内側から通して殻の外側でとめれば脱核の心配はなく、その上希望する位置にどこにでも核を固定させる事ができるので、従来アコヤガイでは養殖困難であつた18mm以上の大型半円真珠の生産が可能であり、尚挿核技術も簡単であるため、誰にでもすぐ出来るのではなからうかと思ひ立ち、見本の核にドリルで穴をあけセメンダインでナイロンテグスを接着させたのち、実験して見ましたところ、核挿入に對して満足すべき結果が得られたので、宝来氏宛に図に示した様な核の製作をしてくれるのであれば試験養殖を引受けようと連絡したとこ

* 1959年1月10日受理



第1図 核の構造

- A: プラスチック核
- B: 化学合成繊維(サラン)
- C: サラン糸が引抜けにくい様に結目をつくり接着

ろ、さつそく送つてきましたので7月下旬から10月5日までの間、適当な母貝を撰別して核入実験を行つて見た次第であります。

実験に使用した核の種類は、第1表に示した通りであります。核の材質はアクリル・醋織・スチロール・アセテート・ユリヤ・ポリエスでこのうち、ユリヤとポリエスは不溶ですが他の核はアセトン・キシロールで溶かすことが出来ます。核の大きさは第1表に示した様に8mm~18mmまでのものを使用しましたが、私としてはできるだけ大型の核を希望したのであります…

第1表 核の種類

色	1粒の重量	径	材質	サラン糸接着剤	溶剤	個数	備考
無色透明	0.26g	8m	アクリル	アクリルアセトン溶液	アセトン	100個	
イワシ鱗色	0.26	8	アクリル	全上	全上	103	セルロイド質布塗
合成箔白光色	0.26	8	醋織	全上	全上	27	醋織塗布セルロイド代用
半透明	0.22	8	スチロール	スチロールキシロール溶液	キシロール	50	
銀色	0.27	10	アクリル	アクリルアセトン溶液	アセトン	30	中空型
乳白	1.05	12	ユリヤ	スチロールキシロール液	不溶	10	半丸
丁介	0.82	13	ポリエス	全上	全上	10	低半丸
乳白	1.30	15	アセテート	全上	キシロール	53	
イワシ鱗色	1.31	15	アセテート	全上	全上	37	スチロール塗布スチロール代用
グリーン	1.57	15	醋織	アクリルアセトン溶液	アセトン	100	臭あり、僅少
乳白	2.66	16	ユリヤ	スチロールキシロール液	不溶	21	
乳白	3.33	18	ユリヤ	全上	全上	103	

と云うのは、小型の半円核は従来の方で充分な成果をあげているし、又、商

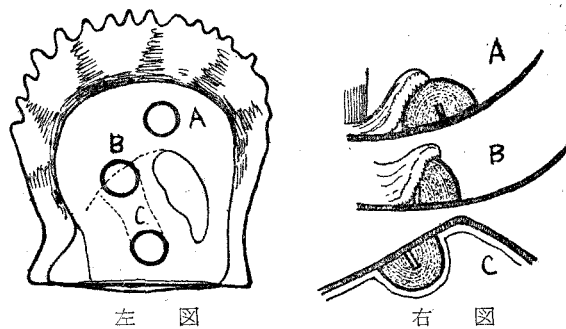
品の価値も低く、現在生産されている大型の半円真珠はアコヤガイよりも大型の貝、即ち、マベ・黒蝶貝等で作られています。これは特定の人しか養殖出来ない状態にあります。そこで一番身近にあるアコヤガイで、マベ其他大型の貝に優るとも劣ることのない大型半円真珠の生産を期待し、あわせて大珠真円真珠核挿入時の傷貝(内貝)や、レントゲンにて脱核を確認した貝を母貝として使用すれば1石2鳥でもあり、又、冬期の仕事として半円真珠裏張り作業をすれば、工員を遊ばせることなく経済的にも有利と考えたからであります。

宝来氏から依頼を受けました試験の目的は、プラスチック核で生産された半円真珠を溶剤に浸漬して核だけを溶解し真珠層を損傷することなく能率的に核を除去する。そのために真珠の養殖に最も適応するプラスチック核の種類を決定したいというので、この意味に於いて既に試作されていた8mmの小型のものも挿核しました。これまでの半円真珠は聞くところによりますと、核を除去する時、真珠層を破損してしまう率が高いため製品歩留が悪いとの事ですが、このプラスチック核で生産された半円真珠の真珠層が損傷されることなく核のみを除去することが出来れば業界に益すること大と信じます。

次に核の位置並に挿核方法について、私が試みた実験の概要を報告します。

半円核を挿入した位置、並びにその時の核の状態を第2図に、核の止方を第3図に示しました。尚、今回実験した挿核位置を説明の便宜上、A点、B点、C点とします。

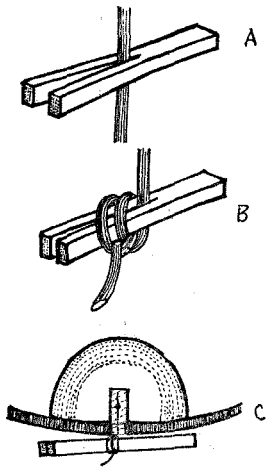
A点に入れた理由は、他の位置より最も良く真珠質が巻くであろうと考え、養殖期間の短縮をはかるためであります。



第2図 核挿入位置

左図：核を固定した位置

右図：核と外套膜との関係を示す



第3図 核の仕方

- A: サラン糸を割目にはさみ核を固定した後
- B: クラブヒッチの結方で止める
- C: 完了図

B点は広いのでこの位置で18mm以上の大型のものが出来ないだろうか。

C点は従来の半円核挿入位置で対象と考えて実験してみました。

実験に使用したアコヤガイは5年生の貝で、大きさは貫当り70個掛のものであります。核入れにあたっては、先ず希望する位置までヘラで外套膜をひろげ、ドリルで穴をあけ、次にサラン糸の先をピンセットで挟み、穴にさしこんだ後糸を引張り乍らピンセットで処定の位置まで核を送ります。次いでほぼ中央部まで割られたマツチ軸の割目に糸をはさみこんでしつかり固定させ更に割つたところをクラブヒッチの結び方でとめます。A点、B点の穴あけ、並に核の固定は簡単ですが、C点は奥ですので穴をあけるとき希望位置までヘラを差入れ、ドリルの尖端で表皮を傷けない様に保護しながら穴をあけます。この様にして挿核された半円真珠核の其の後の経過を見ると次の様であります。

1) 2ヶ月養殖されたものについて観察してみると、ドリルであけられた穴から浮泥が浸入したため、直角に真珠層が貝殻から核に被着しにくいことがわかつたので、浮泥の多い海域では穴を塞ぐことが必要であつた。

2) A点に固定した核を外套膜が完全に包被するのに要する日数は、個体によつてまちまちであるが大体2日～7日である。真珠層の分泌状況を見ると内側(奥)の方は貝殻から直角に真珠層が分泌されているが、外側の方は丁度富士の裾野の様になつてしまい、これが所定の期間養殖された場合、はたして殻から直角に真珠層が巻いて、理想的な半円真珠に整形されるかどうか疑問の様に考える。

3) 従つて挿核位置は出来るだけ貝殻の奥の方に深く入れた方が、スタイルの良い半円真珠の出来る可能性が強い様に思われる。

4) 核挿入にあたって必要以上に外套膜をおしひろげてしまうことは危険である。寧ろ核のおさまる程度か、少し狭い位にして核が外套膜に密着する様に留意する。必要以上におしひろげると半円核の周囲全体が富士の裾野の様になつてしまう恐れがある。

5) 外套膜に接した半円核の奥の部分には直接真珠層が巻いているが外套膜の縁に接したところは稜柱層で被はれている。

6) 真珠のまきはA点>B点>C点の順に良い様に考える。

以上の如く、何分養殖期間が短いので現在のところ詳細な報告は出来ませんが、とにかくこの方法によつて

- (1) いままでアコヤガイでは養殖困難であつた大型半円真珠の生産が可能である。
- (2) 脱核の心配がない。
- (3) 核の移動によつて形成される不整形珠の出現を見なくなる。
- (4) 宝来氏の研究により、核の除去が容易になれば、製品歩留をはるかに向上させることが出来る。
- (5) 母介が身近に沢山ある上に、特殊な技術を必要としないので誰にでも挿核できる。という事が言えると思います。

追記 半円核に化学合成繊維をつけて半円真珠を形成させる方法と核の構造について特許出願中。

付記 小竹氏は徳島水試の養殖部の技師で、従来から真珠養殖の基礎的、応用的研究をされ、主として日本水産学会に発表されているが、過日行われた全国真珠養殖協議会の席上に発表せられた、本稿を特にお願ひしていたわけであり、研究会員に代つて厚く御礼申し上げます。 (白井)

アコヤガイの足糸切断と成長について*

蓮 尾 真 澄

(国立真珠研究所大村支所)

アコヤガイは自然の状態においては足糸で他の物に付着して生活しているが、環境条件が生活に不適となつた時には、みずから足糸を切つて移動し、再び足糸腺の分泌により物に付着することは、みなさんも良く御存じのことと思

* 「しんじゆ」第37号

います。この足糸腺の分泌は研究報告（結城）によると、夜間が昼間よりも盛んで、明らかな日週期活動が認められるようで、貝殻開閉運動や酸素消費量等にみられる現象とともに、アコヤガイが夜間活動性のものであることを示す指標ともなっています。

真珠養殖の海事作業の中で、貝掃除のために費される労力や時間および費用は並大抵のものではないだけに、近頃は掃除の回数についての再検討問題も起きて来ているようですが、この貝掃除を実施する際に、前提として行われるのが足糸の切断です。

貝自体が生活環境に対応するための本能的行為としての足糸の切断はさておいて、人為的の切断について考えてみた場合には、それが貝に対して、どんな影響を与えるものであろうかということが思い浮かべられることゝ思います。少くとも、貝にとっては、不自然な行為とみるべきでしょうから、その生理機能に対しても、何等かの変化を及ぼすのではなかろうかという一応の関心が湧いて来ます。切断の方法にしても、貝掃除庖丁を使用する場合と手で切る場合がありますが、普通行われる貝掃除の際には、庖丁を使つて出来るだけ手で切ることを戒めているようです。これは、切断の必要が生じた場合でも、なるべく貝に悪い影響を与えまいという考え方、つまり、手で切ることは、庖丁を使用するよりも、貝の軟体部への衝撃が大きいだろうとの思いやりが、根本となつていないかと思ひます。又、「卵抜き」の場合に衰弱貝がでるのを防止するためとの理由で、操作期間中は全然足糸を切らぬ人がありますが、これについても同じことが云えそうです。これ等とは反対に、貝が良い条件下におかれることは余り好ましくない、むしろ、不健康な状態におくことが目的達成の助成手段になるだろうと考えて、庖丁を使わずに、わざと手で切る場合があります。云うまでもなく「卵抜き」促進の一手段として、期間中は手による切断を頻繁に行つたり、「卵抜き」貝が再び抱卵し始めるのを抑制するために役立つものとして、毎日手で足糸を切つたりする場合は、これに該当します。後者の場合には手で切るという「方法」の外に、頻繁に行うという「回数」をも考慮の中に入れられているとみるべきでしょう。

以上は大部分の方々が、経験的に足糸の切断が貝の生理状態に対しても、何らかの関連をもつものであるだろうということを意識されて、それを貝の養成の面に利用されている結果に外ならぬものだと思います。しかし、中には漠然と惰性的に仕事を進めておられる向きもあるのではないのでしょうか。こゝに何故そうした方がよいかという、出来れば、はつきりした根據を擱んでおきたいものです。貝の生理機能の変化は、その成長と密接な関係をもつものと推察さ

れますから、足糸切断の方法や回数相違が貝の成長に影響をもたらすかどうかを検討した結果が、その根拠の存在価値を決定付けて呉れるものと思います。

以上のような意味合いから、標題のような試験を実施しましたのでその概略について述べてみましょう。

試験員として三重県産養殖2年貝（昭和32年採苗、33年5月大村に移殖）を使用し、足糸切断の回数は5・10・15・30日毎にそれぞれ1回宛行う4群とし、また各群を2分し、それぞれ庖丁、手による切断を実施した。

供試貝数は、各処理別に100個宛計800個で、金網籠の中央部に仕切りをなし各区劃に庖丁切断用50個をそれぞれ収容した。33年8月15日から11月13日までの満3ヶ月の試験期間中に1ヶ月毎に計4回、殻長、殻高、殻巾について測定し、同時に籠の交換を行った。期間中における各測定部位についての平均成長量を処理別（一処理は50個宛2群）に示したのが第1表乃至第3表です。

1. 殻 長

検定の結果によると、切断の回数によつては有意の差が認められるが（危険率5%、以下同じ）、5・10・15日毎にそれぞれ足糸を切つた貝相互間の殻長の

第1表 足糸切断と殻長の成長 (mm)

方法		間隔回数			
		5日毎1回	10日	15日	30日
庖丁	a	10.70	10.54	10.62	11.70
	b	10.99	11.00	11.19	12.29
手	a'	10.17	10.53	9.83	12.21
	b'	11.08	10.57	10.93	11.18

伸びには有意の差が認められなかつた。このことは30日毎に1回切断した貝の伸びが、他のものより良かつたことを示しております。

又2つの切断の方法による殻長の伸びを比較してみると、第1表のように庖丁による切断の方がよいようには見えますが、検定の結果では差は認められません。

2. 殻 高

切断の回数、方法によつては殻高の伸びには有意の差は認められません。すなわち、永い間隔をおいて切断しても、頻繁に切つても殻高の伸びには差がなく、又、庖丁を使つても、手で切つても、それとは無関係に同じ程度の成長状態を示しております。

第2表 足糸切断と殻高の成長 (mm)

方法		間隔日数			
		5日毎1回	10日	15日	30日
庖丁	a	14.79	15.28	15.06	15.70
	b	15.33	15.22	15.54	15.73
手	a'	15.60	14.96	14.55	15.26
	b'	14.55	14.78	15.16	15.44

3. 殻 巾

切断の回数によつては有意の差が認められ、殻長にみられたように、30日毎に1回宛切断した貝の殻巾の成長量が大きいという結果が得られました。

切断方法にも同様に有意の差が認められ、庖丁を使用した場合が手で切つた

第3表 足糸切断と殻巾の成長 (mm)

方法		間隔日数			
		5日毎1回	10日	15日	30日
庖丁	a	4.71	5.05	5.03	5.27
	b	4.90	5.22	4.82	5.25
手	a'	5.00	4.81	4.82	5.09
	b'	4.62	4.58	4.61	4.95

ものよりも「厚み」の増し方が大きかつたと言えるようです。

以上のような試験結果から、貝掃除に際しての足糸切断は、手で切ることを避けて努めて庖丁を使うようにしなければならないという理由が成り立つてしようし、同時にみなさんのやつておられる現行法が合理的であることも裏付けているわけです。ことに母貝としての品質を云々する場合の最も大きな要素の1つである「膨らみ」に差を生じたことに對しては、大きな関心を持つべきではないでしょうか。

以上、アコヤガイにとつては単なる付着器官としか考えられない足糸の存在が、養殖作業の面においては如何に取扱われ、そこにはどんな意義が抱含されているかを、成長の面から検討したに過ぎませんが、このようなくく看過し易い些細な行為の中にも、相当な根拠がある筈です。それらを把握していくうちに、自己の仕事に對する自信も深められ、ひいては技術向上の途も開かれて来るのではないかと思います。

真 珠 雑 感 (V)*

■■■■■■ 貝 ま わ し ■■■■■■

—特にイケスを利用した貝の輸送について—

山 内 栄

御木本幸吉によつて真珠養殖が始められてから60数年、真珠養殖業はその技術面及び海事面に数多くの改良が加えられて現在に至つたのであるが、それら改良の一つとして、こゝに避寒と云うものを取上げてみる事に致します。

貝の避寒と云う様な事が行われなかつた養殖初期に於いては、漁場の冬季の低水温と云うものが重視され、それが真珠養殖漁場の重要な立地条件の一要素となつており、その為に、自然と漁場もある水域にかぎられておりました。それが年々改良され、現在では冬の間だけ、貝を南の暖い漁場に避寒させると云う事が行われる様になり、自然とその漁場も広がつてきたわけです。

最初の内は真珠の養殖漁場と云つてもかぎられた地域にあり、避寒と云つても、あまり長距離の輸送は行われなかつたのですが、現在では真珠養殖業界の発展にともない、広く各地に養殖場が出来、非常に長距離の貝の輸送が行われております。

この避寒、その他貝の移動の為の輸送、所謂〆貝まわし〆には非常に多くの問題を含んでいるのですが、残念な事に業者各位は案外にこの問題について無関心であります。

そこで、今回はこの避寒に関係のある貝の輸送、所謂〆貝まわし〆についての私見を書いてみる事に致しました。

輸送の方法としては船、汽車、トラック等により、貝を空気中に露出して行う方法と船のイケスの中に入れて行う方法とに大きく分ける事が出来ます。前者の空気中に露出して行うところの方法は主に短距離の輸送や活力の強い稚貝等を送る様な場合にかぎられており、長距離輸送の場合には船のイケスの中に貝を入れて行うところの方法が広く一般に用いられております。

後者の場合、普通イケス中の水は循環しており、古い水が新しい水とどんど

* 1958年12月1日受理

ん入れかわつている為、一般にこの方法によれば前者の方法に比較し、輸送中貝には影響を殆んど与えないものと考えられ、輸送による貝の衰弱などと云うものは殆んど問題にされておられません。

ところが実際問題として、輸送中に貝が良く産卵すると云う事からも考えられる様に、この方法に於いても貝に或る種の強い刺戟（影響）を与えているものと考えられます。

この輸送中の貝に与える影響（イクス内の水の性質の変化と云うものが、その影響の主なものと考えられる）についての試験・研究と云うものは殆んどないのですが、しかし、これは決して無視し得る問題ではないと思います。特に現在の如く遠く県外に漁場が進出し、長距離・長時間貝を輸送する場合には、これは重要な問題になつてくるものだと思います。

そこで本誌六号の真珠養殖上の問題（宮内）に簡単に述べられているク貝輸送中のイクス内の水温変化クを中心にこの問題を考へてみる事に致します。

〔貝まわしの貝に与える影響〕 輸送中に於けるイクス内の水の性質であります、これは船が内湾そして外洋と非常に広い水域を長時間走つており、その間にイクス内の水はどんどんと換つているので、水の性質と云うものはその場所、場所によつて変化していると云う事になります。

一定の水域では古い水が出て行き、新しい水が入つて来ると云う環境は非常に好ましいのでありますが、広い性質の異なる水域を移動している場合には新しく入つて来る水の性質はその場所、場所により、即ち時間ごとに異つてくるわけであり、その水の変化と云うものがアコヤガイに与える影響と云うものを考へた場合、イクスの内と云うものは好ましからざる環境と云わねばならないと思います。

この場所によつて、時間によつて変るところの水の性質の中で、特にアコヤガイに影響を与えるものとして注意すべきものは水温と比重だと思います。

その内、水温はク貝輸送中のイクス内の水温変化クの図にみられる如く、わずか数時間で7~8°Cと云う激変を示しております。この様な短時間における水温の激変と云うものは、夏期に於けるアコヤガイの斃死の一原因と云われている水温の急激な上昇の事からも決して無視出来ぬ変化であると考えられます。

一方、比重についてであります、これには適当なデータもないのですが、内湾と外湾、そして河川水の影響のある所とない所とでは相違があると考えられますから、これまた決して無視出来ぬものであります。特に雨期には……。

この様に貝まわし中の水温・比重の変化と云うものは重視すべきものなのであります、実際問題としては、空中に露出されたものについては不自然な環

境のもとにおける輸送方法と云うので、その前後の貝の取扱いと云うものが自然慎重に行われているのに對し、イクスで輸送する方法では貝が自然状態と同じ水の中に入れられていると云う事のみで安心し、輸送と云う事の為に貝を特別に取扱うと云う様な事は殆んど一般には行われていない様であります。

〔貝まわし中の貝の衰弱〕 ところで、貝がイクス内の異常な環境のもとにおかれた場合、貝がどの様になるかと云う事を考えてみますと、アコヤガイの夏期斃死の一原因と云われている水温の急激な上昇のカーブとイクス内の水温変化のカーブを比較した場合（貝輸送中のイクス内の水温変化の図参照）容易に考えられる様に貝は相當に衰弱するものと考えられます。

特に、春のまだ水温が充分上昇していない、貝がまだ冬眠から覚めるか覚めないかと云う様な時期に輸送された場合には、貝は冬眠自体によつても相当衰弱しているのに、それに加えて輸送中の急激な環境変化と云う影響を受けるわけですから、貝は斃死しないまでも、非常に衰弱し、斃死に近い状態になるものと考えられます。

〔対 策〕 貝まわしで貝が衰弱する可能性が充分あると云う事は御理解していたゞけたかと思いますが、では対策としてどの様にすべきか。

理想を云えば、貝まわしは水温が充分に上昇し、貝が冬眠より覚めて充分体力を回復してから行う様にすべきであります。しかし、色々な関係でその様に行えないのが現状ですし、それには化粧巻漁場を利用する期間が短くなると云う様な不利な点も含んでおります。だから理想通りに行えない現在の貝の取扱い方法を何かで補うと云う事が必要となつてくるわけであります。

それには輸送後の貝を養生させる事です。冬眠、貝まわしで衰弱した貝の体力を回復させ、新しい漁場の環境に1日も早く直らす様に貝を充分に養生させる事が必要だと思ひます。その意味で貝まわし後、養生（静養）期間として、少くとも2～3週間は貝掃除やその他の作業はさけるべきだと思ひます。

ところが實際は貝の輸送されて来るのを待つていて、すぐに貝掃除を行うのが普通です。春の貝まわし時期の水温と云うものをみてみると、多くの場合、アコヤガイの適温以下なのですから、この時期の貝掃除が貝に与える影響と云うものは無視出来ぬものです。貝は衰弱していない時でも貝掃除によつて衰弱する、衰弱とまで行かないとしても、或る悪影響を貝は貝掃除によつて受けているものです。

春、第1回目の貝掃除後の貝の斃死が多いと云う事をよく聞く場合がありますが、この様な現象は貝まわしによる衰弱に貝掃除による影響が加わり出てくるのではないのでしょうか。

貝まわしについての研究がありませんので、断言は出来ませんが、貝まわしによる貝の衰弱と云うものは無視出来ないものだと私は思っております。

貝まわし直後の貝掃除、この様な種類の作業が真珠を雑貨品だと云わせる一原因を作っているのではないのでしょうか。

養殖業界時事ニュース

組合長に松尾氏決まる

副組合長は西岡荻原両氏留任

全国真珠 養殖漁協 第九回通常総会開く

全国真珠養殖漁協では1月22日伊勢真珠会館で第九回通常総会を開き、33年度収支予算案をはじめ、新事業計画などを審議したが、同総会ではかねてより空席となっていた同組々合長に松尾圭起氏を選任した。

集荷事業の促進図る

新年度事業計画など決定

同総会には組合員総数1,123名のうち598名（委任状提出者数173名）が出席、午前11時西岡副組合長が、出席者数の定員に達したことを告げ、開会を宣言した。

まず議長選任は副組合長が議場に諮り、松尾圭起氏が選出され、議案の審議に移った。

第一議案=33年度事業報告では33年9月から11月までの共同販売受託状況は集荷貫数976貫383匁一評価額455,913,400円処分量192貫566匁5、処分量評価額97,790,900円処分量売上額108,667,200円、残高数量783貫816匁6、この評価額は358,122,500円と報告された。

第二議案(1)=原案通りこれを承認。

第三議案=34年度事業計画は(1)販売事業、組合員の理解と協力に基き、集荷の

面では委託販売による一元的集荷を促進し、販売の面では共同計算による共同販売を実施し、市価の安定と、取引の健全化を図る。(2)信用事業、組合員の経済安定のため資本蓄積を勧奨し、貯蓄の増強を図ると共に一面これを見返りとした経営資金を融資し、生産性の向上を図る(3)利用施設、組合員のため真珠会館利用の便宜を供与する(4)その他、真珠養殖事業の安定と発展のため諸施策を構じこれの実施を推進するという原案を承認。

第四議案=借入金最高限度 20億円、貸付金の最高限度 300万円、その他原案通り承認。

第五議案=預け入先金融機関は、農中、日本勸業銀行、百五銀行、三重信漁連に議決。

第六議案=定款一部変更の件は、総会が1月開催になったため、役員の任期に空白が生じるのを防ぐため定款の附則として次の一条を設けることに議決「創立第九回の役員の任期は、34年1月31日までとする」

第七議案=役員選任の件は組合長松尾圭起氏、副組合長西岡光夫氏並びに、荻原孝之氏の三氏を選任した。しかし専務理事、常任理事、常任監事は来たる2月11日の新任役員会で、それぞれ理事、監事互選の上決定することになった。この後、真珠買取有限会社への出資金、堀口前組合長への退職慰労金呈上の件などを、事後承認の形で承認を得た。なお、生産資金貸代の未償還分についてその取扱い、今後の見込み等に関して、きびしい批判的な発言があつた。

閉会は4時30分、閉会後の懇談会においても、組合の運営、業界の情勢等について意見の交換を行なつた。

(真珠新聞第181号より)

新年度生産計画案近く纏る

関係府県事務連絡会開く

34年度の真珠貝施術数量目標は、目下水産庁当局で慎重な検討が進められているが、本年は昨暮に開かれた第一回関係府県事務連絡会議での申合せに基づき、例年より約1ヶ月早くこの目標数量を決めることになつている。このため当局では1月26、7日の兩日に亘り、関係府県事務担当官を招き、各県からの提出資料を基に生産計画の具体案作成に入つたが、先、後進県とも真珠生産の計画化

の必要性を強く認識してきているところから今年度の計画案は内容の充実したものが生れるものと期待されている。

水産庁では1月26、7日の兩日に亘り東京真珠会館4階会議室で第二回関係府県事務連絡協議会を開き、34年度生産計画に對する各県の意見調整を行った。

真珠の計画生産は本年で4年目を迎えるが、從來まで法的な裏付けのないところから実施面で多くの問題を内包し、また真珠養殖事業に對する先進県と後進県との考え方の相違などがあつて、その成果は多くを期待されていなかったが、昨年暮三重県の国立真珠研究所で開かれた第一回事務連絡会議でこれに對する意見調整が行われ、今回の会議でも一応の方向づけが得られた。水産庁では同連絡協議会での各県の意向を勘案して近く34年度生産計画（真珠貝施術數量目標）案を決めるが、昨年度の6千9百万個と同程度におさえたい意向の様である。

3月に粗悪真珠を鳴門に廃棄

日本真珠輸出組合では、33年度の輸出不適格真珠を來たる3月21日に廃棄することゝなつた32年度の不適格真珠は、32年12月に行われた真珠まつりの事業の一環として、約300貫を三崎沖に廃棄したが、今年度は、兵庫の鳴門海峽において行われる予定である。

(真珠新聞第181号)

「番号」で規定

全製核連メートル法実施で対処

全国真珠製核協同組合連合会では1月1日より実施された度量衡のメートル法統一にともない、取締行政機関の認諾のもとに昨年までの度量を全般的に廃止、新たに「番号」による規定を定めた。これは今までの習慣がはなれず、新しい度量方法になれるまでの過度期のまぎらわしさによる、業務能率の低下を防ぎ、電話、電報等の発注の

従来の取引上
サイズの番号 mm 建
分厘毛糸

0.496	5	1.5	1.782	18	5.4
0.594	6	1.8	1.881	19	5.7
0.693	7	2.1	1.998	20	6.0
0.792	8	2.4	2.079	21	6.3
0.891	9	2.7	2.178	22	6.6
0.998	10	3.0	2.277	23	6.9
1.089	11	3.3	2.376	24	7.2
1.188	12	3.6	2.475	25	7.5
1.287	13	3.9	2.594	26	7.8
1.386	14	4.2	2.673	27	8.1
1.485	15	4.5	2.772	28	8.4
1.584	16	4.8	2.871	29	8.7
1.683	17	5.1	2.997	30	9.0

際にもあやまりやすい紛争をなくす様にしたものである。これによつて必然的に本年度の標準となる核価格規定の場合も「番」により、「量」は10グラムを単位とすることになる。

なお、メートル法実施に伴う届出済の取引量目、並びサイズ区分明細表は次の通りである。

1. 量 目

取引の量目はグラム建とす

2. サイズ取引のサイズ及其の番号は左の通り

昭和34年度核標準価格表

サイズ区分 取引番号	10グラム 当り価格
5 — 7	80円
8 — 11	65
12 — 14	50
15 — 16	55
17 — 19	65
20 — 21	75
22	85
23 — 30	105

(真珠新聞第181号)

真珠のクズ玉をなくする

県立大 辻井講師が実験に成功

真珠のクズ玉をなくすることは、真珠養殖業者の夢だが、県立水産学部辻井禎講師(32)は、クズ玉のできる原因を突きとめ、薬品で処理した真珠核を使つて実験したところ、すばらしい成果をあげた。こんごさらに薬品の研究が進めば、クズ玉の一掃も夢ではないと期待されている。

○…普通クズ玉といわれるのは真つ黒な柔らかい玉か、かつ色で全然ツヤのないもので商品価値はゼロ。県水産課はク戦前は全体の約3%ぐらいで非常に少なかつたが、最近では真珠イカダがふえ、海中の老廃物が多くなつたなどの原因

でクズ玉が急にふえ、平均16%に上っている。県全体では年間6千万円以上の損害だろうと上っている。

○…辻井講師は、このクズ玉のできる原因が「真珠をつくるアコヤ貝の卵子、精子、血球細胞などが核と真珠袋の間に入り込み、分解して真珠袋を刺激するためタン白質が多くなり、真珠特有の光沢を失わせるのだ」ということを突きとめた。

病理学的にクズ玉のできない方法はないものかと考え、同学医学部病理学教室林秀男教授らに相談したところ、リュウマチなどの炎症を抑制する物質として動物実験で成功した卵白アルブミン（卵の白身の中に含まれているタン白質）と、オボムコイド（卵白アルブミン中に含まれる糖タン白の一種）を使ってみたということになった。

○…昨年8月、志摩郡的矢湾にある佐藤養殖真珠研究所で、200個のアコヤ貝を50個ずつ4つのグループに分け、それぞれ卵白アルブミンを濃くしたもの、薄くしたものの三種と、オボムコイドで処理した核（直径約5ミリ）を入れ半年間、湾内につるしておき、さる11日から16日までに引上げて調べてみた。その結果、卵白アルブミンを濃くした第一のグループからはキズ玉が16.6%、薄くした第二のグループからはわずかに52%出ただけで、脱核数が多かつたため調べなかつた第三のグループを除いて、オボムコイドを使つた第四のグループも9.6%と好成績だつた。

○…さらに真珠の中でも価値のあるハナ玉といわれる優秀なものは第一のグループから7.4%、第二から21%、第四から7.7%でた。普通16%も出るクズ玉が、核を薄い卵白アルブミンを処理すると5.2%に減つたわけ。ただこの方法では、薬品の濃度を高めると核がアコヤ貝からはみ出してしまふようになり、脱核数がふえるので、濃度を適当にすることが必要とされている。

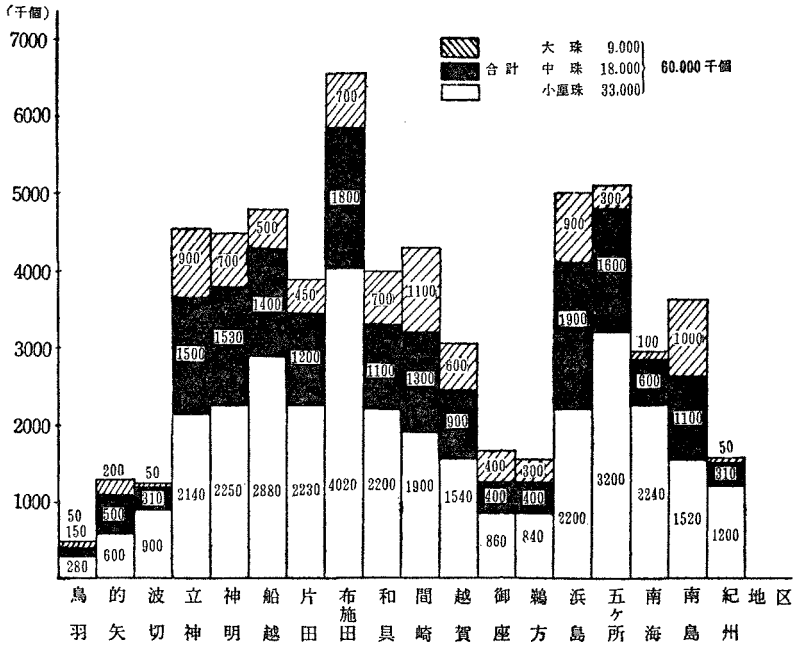
辻井講師の話 大体、予想通りの結果がでた。こんごさらに実験数をふやし薬品の濃度もいろいろ変えてやつてみたい。

林教授の話 オボムコイドは卵白アルブミン中に含まれており、炎症を起す酵素を抑制する働きを持っている。ウサギで実験して成功したので、辻井さんに使つてみたらといつたが、成功したとはうれしい。

(中日新聞34.1.21)

グラフ教室 (8)

昭和34年度地区別施術計画数量 (三重県)





1. 1月研究発表会

新春、早々の研究会は31日真珠会館に於いて開催された。

昨年来、県水産試験場及び国立真珠研究所の計画による試験養殖について会員各位も協力をしてきましたが、今回その浜揚げを終え、これの展示と経過報告をかねて発表して頂く事になりました。

又、昨年実施せられた画期的な稚貝の陸輸送の結果報告や五ヶ所青年会の人々による試験研究の報告もあり、珍らしく多くの方々が多方面から出席され、極めて盛会であつた。

日時 1月31日(土) 午前10時～3時

- 議題 1. 33年度真珠試験養殖について 県水産試験場 木村三郎氏
2. 垂下深度、貝掃除の回数及び垂下様式が真珠の品質に及ぼす影響について 五ヶ所青年会真研クラブ代表
3. 33年度に於ける四国よりの稚貝輸送について 県母貝組合 外海政治氏

出席者(敬称略)

三重県立大学：川本、辻井他1名

国立真珠研究所：高山、沢田、丹下、和田

水産試験場：野本、木村、山口

母貝組合：脇、外海

御木本真珠：横尾

速水：速水

井上物産：中北

佐藤真珠：阿山、安達

真和真珠：浜地

富士真珠：笹原

加藤真珠：加藤

共栄水産：堤

北村真珠：竹内

中甚真珠：中村

北市真珠：北村

出 口 真 珠：浦谷
 帝 国 真 珠：橋本
 村 田 真 珠：村田、他3名
 み つ わ 真 珠：落合
 渡 辺 真 珠：渡辺
 覚 田 真 珠：佐々木
 田 辺 湾 真 珠：中島、谷口
 大 月 真 珠：青野
 鏡 真 珠：中山
 山 勝 真 珠：坂上
 極 東 真 珠：須古
 片 田 中 学 校：茶木
 五 ケ 所：幸田(隆)、南、西井(万)、川村、岩城、吉岡、東(淳)
 山本(富)、山本(五)

五ケ所青年会真研クラブ

神 明：島村
 鷓 方：東山、前田
 立 神：原条、谷口
 波 切：柳田
 布 施 田：平田、浜口(増)、田畑(克)、坂口、浜口(佐)、山本、
 西岡(慎)
 紀 州：柳(登)
 相 賀：村田(忠)、田中(喜)
 宿 ；川口
 中 津 浜：浜口(克)、高野谷
 古 和：南(元)、笠井
 迫 間：中北(良)
 安 乘：山口(寅)、森下、村山、西村、池田
 神 前：浜地
 研 究 会：山本(文)、山本(一)、白井、谷

2. 真珠用語集編纂について

本年度も残り少くなりましたが、事業計画の1つとして、業者にしばしば使われる専門用語を解説し、一方に於いて特殊な養殖用語を一般に知らしめるために用語辞典を作る事になっております。これについては既に着手

しているのですが、より良いものとするために特に養殖用語について会員の皆様の協力をお願い致したく存じます。

実際に海事や挿核或いは慣用として使つておられる用語（たとえば、おさえ、ナル、みずがい…等）について1つでも結構ですから御連絡下されば幸甚です。

同じものでも地方によつて呼び名が異つていようから是非お寄せ下さい。（連絡下されば通信料は負担させていただきます）

1 月 真 珠 研 究 会 雑 感

久し振りの真珠研究会を1月31日、午前10時より伊勢市真珠会館で開くことが出来た。集荷、入札、その他夫々多忙の為め会員諸氏の要望もあることは承知乍ら、開催出来ずにいたことは、幹部の責任でもあるが、あまりにも多忙に過ぎた為と御了承願いたい。然し久し振りの研究会でもあり、議題が昭和33年度試験養殖の発表とあつて、参加者が多数であつたことは、如何にこの研究が多数の期待を寄せられていたかが知られ、喜ばしい。

三重県漁場36地点の成績はそれぞれ見本として会場に展示され水試木村技師の研究成果発表によつて漁場の特性が一見出来たことはこの日の大きな成果であつたと思う。未だデータは完成していないにしても、将来この整理が進むにつれいろいろと養殖上の今後の問題も出て来ることと思われるが、1ケ年間のこれに関係した方達の努力に今更乍ら感謝の念を深くするものであり、今後も業界の各人が、この研究を積極的に進めて行く為の努力と支援を希うものである。引続き発表せられた、五ヶ所浦青年会真研クラブの試験養殖結果の発表は、西井、川村の両君によつて行なわれたが、垂下深度、貝掃除の回数及び垂下様式が真珠の品質に及ぼす影響について、国立真珠研究所の丹下、沢田兩技官の指導の故もあつて、詳細なデータを集めて発表せられたが、今後の真珠養殖についての一つの方向、様式といったものが確立される基礎を得られつゝあるものとして、貴重な研究発表であつたことは会員諸氏と共に喜びにたえない。こうした研究が各地のグループによつて行なわれ、発表せられて行くことがこの研究会の目的であるが故に、会員諸氏が今から一つの研究目標を持たれて、今年の研究計画を立てて、大いに研究してもらいたいものである。

今回の五ヶ所浦青年会真研クラブの研究は一つのモデルケースであるから、「管理の問題」「施術の問題」とそれぞれの得意な分野に於て、こうしたグループがより多く出来ることを望んで止まない。

終りに母貝組合外海氏の「四国よりの稚貝の陸路輸送について」会報第3巻

第9号に寄稿せられた事業について発表があつたが、養殖事業が、四国、九州と広地域分散態制に移行しつつある業界に於て重要な課題となるべき「貝輸送の問題」を陸路輸送の成功を見た一つの例として、今後会員諸氏がこうした問題に当面した時に好資料となるものであり、大きな参考になつたことと思われ

る。
 とにかく昭和34年第1回の研究会が、すべり出し良く、折からの俄雪の寒い中を多数の参加者によつて盛会且有意義な会合を持たたことは幹事として慶ばしいことである。

(研究会 山本文栄記)

.....
雑 報

1. 交換資料御礼

輸 出 組 合：輸出実績 (11月)
 真珠研究所大村支所：「しんじゆ」第36号
 真 珠 新 聞 社：真珠新聞
 日本水産経済新聞社：日刊水産経済新聞
 輸 出 組 合：レポートNo. 11
 三重県水産試験場：研究報告No. 6

2. 器具及び資料

会報綴込表紙 (レザー)	50円
国立真珠研究所報告 2	200円
" 3	200円
真珠特輯号	150円
水温計 (1/10)	380円
比重計 (A)	210円
" (B)	320円
" (C)	210円

(申込には代金を添えてお願い致します)

お 願 い

アコヤガイの貝殻 (二枚揃いのもの) で形や色の変わったもの、種類の違うもの、特に大きいものを資料として集めておりますので、何かありましたら真珠会館の白井迄おとゞけ下さい。



編
集
後
記

○会報に記した通り1月の研究会は大へんな人気であり盛会であつた。

その報告は先号と今月号に全て集録しましたので参考になると思います。

○愈々来月号で33年度第3巻は終る事になりました。原稿のある方はなるべく早い内に呈出して下さい。

○大分暖かくなり、会館の方は集荷も一段落してこれから楽になりますが、漁場の方はいろいろの計画で忙しい事と思います。

今年も昨年より一層よい成績である様に努力されん事を期待しています。

(S)

昭和34年2月15日発行

第3巻 第10号会報 (非売品)

(通巻第19号)

編集者 白 井 祥 平

三重県伊勢市岩淵町84番地ノ2

真珠会館内

発行所 真珠研究会伊勢部会

電話(伊勢局代表)4147番

三重県伊勢市岩淵町140

印刷所 神都印刷株式会社

電話(伊勢局)2230番