

真 珠 研 究 会

會 報

39号



才 6 卷 才 3 号
(March. 1962)

目 次

(1) 良質真珠生産のための二・三の研究……………	青木	駿…	1
(2) ピース染色の新しい色素と 無菌的な挿核施術について……………	宮内	徹夫…	31
(3) 母貝育成に関する研究(2)……………	茶木 田所	洋二 瑛…	40
(4) 母貝育成に関する研究(3)……………	茶木	洋二…	45
(5) 真珠の品質に関する試験……………	戒能	孝和…	51
(6) アコヤガイの貝殻に浸入した 多毛類の駆虫方法についての提案……………	太田	繁…	59
(7) 真珠用X線装置取扱いについて……………	木村	三郎…	63
(8) X線障害防止見地から真珠用 X線装置の取扱いについて……………	木村	三郎…	66
× × × × ×			
養殖場めぐり…新光真珠の巻……………			71
真珠業界ニュース……………			77
真 珠 隨 筆……………	太田	繁…	80
会 報……………			82
雑 報……………			90

良質真珠生産のための二、三の研究*

青 木 駿

(富士真珠研究部)

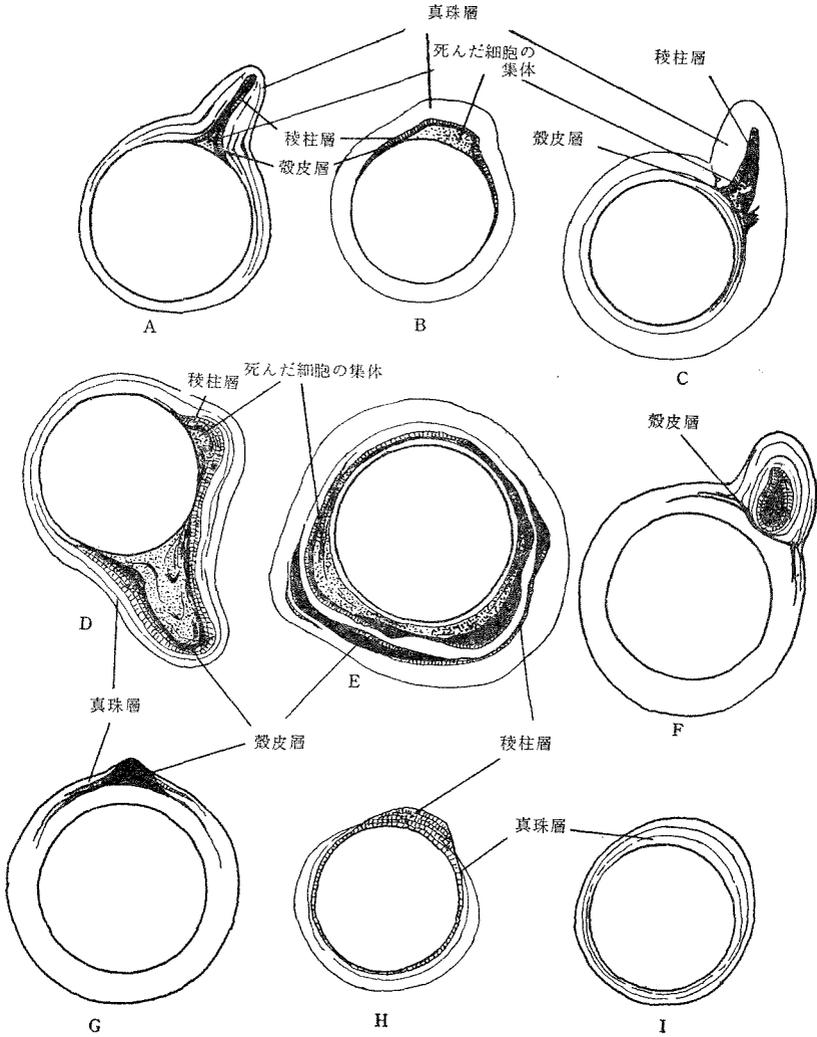
浜揚げされる真珠のなかには、真円の真珠にまじつて、部分的にクチバシ状或いはコブ状に突出したいわゆるキズ珠や、俗にクロ珠と呼ばれるものなどこの種の異常形真珠があり、更にはこのほか、ドクズ、ブンドウなどこの種の異常珠があり、核のままで出て来るいわゆるシラタマがあります。これらのなかにはそのまま販売され得るものもありますが、多くは真珠としての商品価値が全く無く、従つて、真珠を養殖する立場から言えば、これら不良珠の産出を防ぐことが望ましい訳であります。それではまず、俗にキズ珠と呼ばれている異常形真珠とはどんな構造をしているのかと云うことから説明します。

1. 異常形真珠の構造

異常形真珠を切断して薄片を作り、顕微鏡下に観察しますと色々な場合がみられますが、大きく分けると第1図の如くなると思います。第1図A、Bはクチバシ状、或いはコブ状突起が1ヶ所にあるもので、その突起部の内部構造は殆んどの場合図に示す様に、外側に被着面に対して平行した層よりなる真珠層があり、その次に被着面に対して放射状構造で、褐色な稜柱層があり、これから内側には、真珠袋から分泌されたと思われる無構造な殻皮層と、粒子状に観察される死んだ細胞（施術の際用いる外套膜片を細胞と呼んでいる業者がありますが、これから話に出て来る細胞とは生物学的に言つた意味の細胞です）の集体が複雑に積み重なつております。これら殻皮層も、死んだ細胞の集体も、いずれも、茶褐色又は黒褐色になつているため真珠層を通して外部からはこの部分だけ青くみえるのが普通であります。第1図、Cは、外観はAと殆んど変わりませんが、内部構造が異なり、Aの如く核面から異常がみられるのに対して、一旦形成された真珠の上からその異常がみられるもので、成因の立場からAの如きものを1次的異常発達と呼びCの如きものを2次的異常発達と仮に呼んでおります。第1図、Dは突起が2つつながつているもので夫々の突起の外観及び内部構造は、A、Bの突起と大差なく、やはり、内部には死んだ細胞が

* この研究の一部はすでに報告した。

多数集積されており、その外側に殻皮層及び稜柱層が異常に多く分泌され、突起が発達しております。これにも1次的に発達したものと、一旦形成された真珠の上に2次的にその異常が発達したものがあるのは無論であります。第1図。Eは3つ又はそれ以上の突起がつながって珠全体が凸凹しているもので、その内部構造は非常に複雑であります。死んだ細胞或いは殻皮層よりなる有機質、



第1図 異常形真珠の構造

又は稜柱質が殆んど珠全体に含まれており、従つて外部からは珠全体が青黒くみえるのが普通であります。この種の珠にも1次的なものと、2次的にその異常が発達したものがあります。

第1図. Fは、外観は上述の突起と似ておりますが、内部構造が異なり、真珠とケシがぶつかつて突起になつているものであります。尚核と核、真珠と真珠が連結したヒヨウタン形の真珠などもこの種の異常形真珠に成因の立場からいれられます。

第1図. Gは茶褐色の小さな斑点がぶつぶつと珠の表面に出ているもので、まれにはその異常が核面より続いている場合がありますが、多くは図に示す様にある時期より2次的に現われており、又その斑点は殻皮層のみか、殻皮層とわずかな稜柱層からなつている場合が多く、死んだ細胞の集合が殆んどの場合この種の斑点珠には認められません。第1図. Hは稜柱層が部分的に多く形成されているもので、図に示す様に1次的にその異常が発達している場合と、2次的に現われる場合があります。又外部にその稜柱層が出ている場合と、その稜柱層の上に薄く真珠層が形成されている場合があります。尚これ以外に白い斑点珠もあります。

第1図. Iは、部分的に非常に多くの真珠層が形成され、歪んだ形をしているものであります。(真珠研究会会報8号参照)

尚この外に、真珠層真珠でない異常珠として、脱離した組織や真珠袋より分泌された殻皮層で出来ているいわゆる“ドクズ”や、稜柱層で構成されている“ブندوق”があります。

以上、異常形真珠を構造より9つに分類しましたが、次にこれらの内部構造より、その成因を大きく3つに分けることが出来ると思います。即ち、第1図. A～Eに示した様に死んだ細胞の集合を含んで出来ているもの、Fに示す様に真珠とケシ或いは真珠と真珠がぶつかり、連結によつて出来ているもの、又はG、H、Iに示す様な、なかば病的原因で出来ているものであります。死んだ細胞を含んで発達したA～Eの異常形真珠にしても、含んでいる細胞の種類によつて、又はその細胞の含み方で更に次の3つにその成因を分けることが出来ると思います。まず第1にその含まれて死滅した細胞が生殖細胞の場合であります。これはいわゆる“卵を含んだ”と言う現象であり、無論これら生殖細胞が施術時に遊離状態で核の周辺に附着していることもあり、生殖巢の組織の塊で、生殖巢の組織より離れて核面に附着していることもあります。この様な細胞或いは組織塊を含んだ場合、シミ珠や突起珠に発達します。後述の如く含まれた生殖細胞の変質により、それを取り巻く真珠袋が変化を受け更に大きく異

常に発達することもあります。第2にこれから述べる遊走細胞を含んだ場合があります。遊走細胞は後述の如く、挿入された核の周辺に間隙が生じた際、施術後無数に集まります。その間隙に再生組織を形成しようとする働きがありますが、真珠袋上皮に取り巻かれる可能性が高く、その場合、その部分にシミや突起が発達します。第3に後述の如く、含んだ細胞或いは組織が前述の生殖細胞或いは生殖巣の組織であつても、それが炎症により、脱離し、潰瘍状態で含まれていることがあります。この様にして含まれた場合その部分に異常が発達し、突起珠、クロ珠或いは後述の様にドクズに異常発達することがあります。

2. 遊走細胞による異常形真珠の形成

A. 遊走細胞

第1図。A～Eまでの異常形真珠^{キズダマ}ですが、中に含まれているものを取り出し、遠心分離してみますと、その中には真珠袋より分泌されたと思われる殻皮層や、前述の如く、施術時に含まれたと思われる生殖細胞が遊離状態で、或いは又生殖巣の組織塊で含まれていることがあります。それ以外に観察で興味あることは、この様な殻皮層や生殖細胞の外に10ミクロン程度（千分の一ミリ＝1ミクロン）の非常に小さな球状の細胞が遊離状態で無数にはいつているのがみられることです。これらを組織学的に観察するには薬品によつて細胞核とか、細胞質を染色して見分ける訳ですが、その1つの方法としてヘマトキシリンとエオシンで染めてみる方法があります。そうしますと細胞核がヘマトキシリンに濃染し、細胞質がエオシンに染まつて薄赤くみえるもの、或いは全然染まらずに細胞全体が茶褐色をしているものや真珠層の内部に巻き込まれ長期日たつているため細胞の輪郭が不明瞭なものなど色々なみえます。従つてこれが何であつたかと言うことは巻き込まれて長期日たつているため一概に言えませんが、実際にキズ珠が形成される過程を追跡していますとしばしば核面にこの様な細胞が多数附着しているのがみられます。これは真珠袋形成以前にみられることもあるし、一旦真珠袋が出来て殻皮層が形成され、その上に真珠袋上皮を透して出て来こともあります。我々はこれらの細胞を遊走細胞と呼んでおります。これは人体で言う白血球の様なもので、どの組織にも属さず組織中をふらふらしているもので、これを生きたまま観察しますと細胞質の突起を出し、伸長し、アメーバ状運動をしています。それではこの様な際にみられるこれら遊走細胞の主なる性質はどうかと申しますと、何か間隙（傷）が生じた場合に集まる性質があり、集まつたものは互に結び付き性質があります。従つて遊離状態で間隙（傷）に這入つて来たものはその後互に結び付いて組織化しよ

うとします。尚アコヤガイの遊走細胞の機能については種々論議されておりますが、この外に食作用のあるものや石灰沈着に関与するものがあるとされております。第1図。AからEまでのキズ珠の突起内部には業者の方が考えておられる生殖細胞の含まれていることも勿論あるだろうし、真珠袋上皮から脱離した細胞や挿核施術の際卵巣（生殖巣）の組織を傷つけ、それがはずれて含まれていることもあり、更に後述の如く、核周辺の組織が炎症をおこし、潰瘍した組織を含んでいることもあります。多分に遊走細胞が含まれていると言うことが解ります。この遊走細胞が集まると、その後それらの変質により真珠袋から殻皮層とか稜柱層が異常に多く分泌され、突起が形成されます。それでは第1の原因である遊走細胞が何故多量に核面なり真珠面に集積するかと言うことが問題になります。それで色々調べてみますと先程述べました様に間隙に集まる性質があるので、挿入された核の周辺に何らかの原因で間隙が生じた場合、そこに遊走細胞が集まる可能性が多分にあります。

B. 遊走細胞集結の原因としての核周辺の間隙

それでは間隙はどのような場合に出来るかと言うことが問題になります。まず考えられるのは核とピース（外套膜片）との位置関係です。真珠袋上皮と言うものは外套膜外面の上皮に由来する訳で、挿入されたピースが変化しながら成長して真珠袋になります。その場合上皮は核面に添って伸びるのではなくて、いわゆる傷口（核周辺の組織）に添って伸びます。ですからピースと核とが密着していることがピースと核との位置関係から言つて一番理想的な訳です。ところがしばしばピースと核とが離れていることがあります。そうしますと真珠袋の形成以前にその間隙に遊走細胞が集まります。それらは組織化しようとしませんが、一方ピースは傷口に添って伸びようとし、その場合侵入して来た遊走細胞を遊離状態で包む様にして真珠袋が形成される可能性が高く、その部分の真珠袋上皮から後に殻皮層や稜柱層が異常に多く分泌され異常突起が出来る訳です。然し、この様にして出来た異常形真珠の中には勿論突起とまで行かずといわゆる“ピースのついた跡”と言われるシミ程度のものもある訳です。ピースが核面に対して平行状態で離れている場合だけでなく核面に対して立つた状態のものやピースの内面が核に接している場合などがあります。完全に内面が接着した場合には、後述の様にシラダマとケシが形成されますが、ピースの一部が折れ曲つてくつついている場合、或いは核面に対して立つた状態の場合、ピースの外面上皮が傷口に添って伸びる訳ですからその部分が異常突起になります。普通挿核は収足筋を挟んで両側（フクロとドウ）に入れますが、そのいずれの場合でもピースは核の挿入方向に対して前方になる様に入れるのが

原則になつています。その場合、しばしば核が後戻りしてピースと離れることがあります。その様なことをなくするためにピースを挿入する場合、後に送る核の進行方向に対して斜め前方に入れる様にした方が良いと思います。それがピースと核とが密着する様に施術するコツだと思ひます。

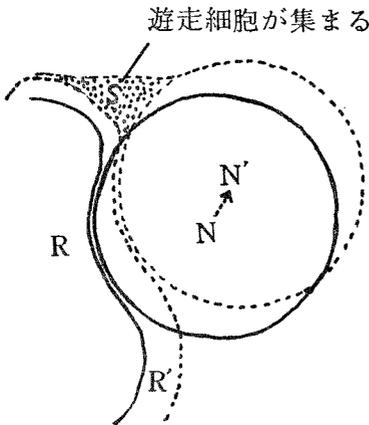
尚ピースを作る際、ピースの外側の粘液を軽く取つてやると、ピースと核との密着率がよいと言う報告がありますが、これは一般にやつておられることと思ひます。然し、ピース外側を強くこすり過ぎると上皮細胞が剥落ち、シラダマになる恐れがありますし、又異常分泌の可能性も考えられます。ピース内側は粘液を取る程度にこすつた方が生殖巣組織に移殖され易いと思ひれます。

尚又貝掃除や輸送、自然の衝撃、或いは貝自身の運動で一旦形成された真珠袋が異常増殖し、周辺にケシを作ることがありますが、このケシと真珠がぶつかつて第1図. Fの様な突起珠が出来ることもあります。第1図. Fに示す様に真珠とケシが連結する際連結面には厚い殻皮質の層が出来るのが普通であります。

次に先導器の使い方挿入された核の周辺に間隙が生じることがあります。この間隙には施術後すぐに遊走細胞が多数集まります。集まつた遊走細胞はそこで互に結び付いて組織化しようとする訳ですが、その速度は傷(間隙)の大きさとか貝自身の再生機能の強さ、又は施術時期によつて異なる様であります。同時付け施術の場合は伸びて来た真珠袋上皮によつて、これら遊走細胞が取り巻かれ、シミや突起になる可能性が高い訳ですが山口氏の研究結果によると、後付けの場合、シミや突起が少ないと言うことです。これはどう言うことかと言ひますと、例え挿核時に先導器の切り過ぎなどで核の周辺に間隙が生じたとしてもそこに集まつた遊走細胞が組織化して周囲の組織と結合し、その後ピースを送るために遊離状態の遊走細胞を取り巻く可能性が少なく、従つてシミや突起が少なかつたのではないかと思ひます。この様に挿核時に先導器の切り過ぎで間隙が出来ることもあり、又挿核の際一寸した力の加減で組織が破れて間隙が出来ることがあります。施術の際、核の周辺に大きな間隙を作るかどうか、或いは間隙を沢山作るかどうか、などは技術如何によりますが、例え間隙が生じたとしても、その部分がすみやかに組織化されるかどうかは施術後の貝の健康度に左右されます。その健康度は仕立の如何、或いは施術時期に関係する様であります。

それから挿核位置によつて間隙の出来易い場所があります。即ち収足筋とか足部に連なる筋肉組織など筋肉系の組織に核が接した場合、筋肉組織に隣接する部分に間隙が生じ、遊走細胞が集まり、そこに突起が形成されることがあり

ます。これは後に詳しく述べますがウカシ入れて筋肉に接した場合上側に突起の出来るものが比較的多い様です(第2表)。それでは何故筋肉に接するとそこに突起が出来るかでありますが、その説明として、次の様に考えております。第2図の如く、核Nが収足筋Rに接している場合、何らかの原因で収足筋が縮みますと筋肉の一般的性質として肥ります。この図はウカシの場合ですが、



第2図 収足筋の影響を
推測した模式図

ますと、核の斜め右下に肝臓があり、上が体表皮ですから下の方の組織が堅いため、核は上方へ押し上げられます。そうすると、Sの位置にクチバン状の間隙が生じる可能性が考えられます。従つてそこに遊走細胞が集まり、その外側に真珠袋が形成された場合、その後その部分に殻皮層や、稜柱層が異常に厚く被着し、シミや突起に異常発達するものと考えております。又ウカシの場合上側に特にシミや突起が出来易い(第2表)

もう一つの理由としてSなる位置はもともと核を送り込んだ通路にあたりますので更に筋肉の収縮運動など物理的作用が働きますと傷口(その通路)はなかなか癒着しません。従つて癒着のために集まつた遊走細胞が巻き込まれ、シミや突起が出来るもう一つの原因になります。収足筋の影響によつて核の通路にあたるSなる位置は癒着しにくい訳で、前述の如くピースは核の進行方向の前方、つまりSの位置より出来るだけ離れた方が真円の真珠袋形成を助ける意味で良い訳です。これはウカシ、フクロいずれについても言えます。又ピースは小型の方が、キズが出来にくいと言う報告(小竹)がありますが、これに関連していることと思います。つまり小型の場合、真珠袋形成日数がやや長くかかる場合が多いので、例え、挿入された核周辺に間隙が生じていたとしても、その間隙が真珠袋形成より速く組織化する可能性が高いため、キズが出来にくかつたものと思います。フクロの場合、収足筋にあつてシミや突起の出来る位置をみますと、上に出来る場合もあるし、下に出来る場合も、両側に出来る場合もありまして、その出現率は大体同じようです(第3表)。このことからフクロの場合核の動く方向に一定の強い傾向がない様に思います。結論的には、ピ

ースの上皮と言うものが傷口（核周辺の組織）に添って伸びるから、間隙が生じた場合、このような現象がおこるので、結局核の周辺に間隙が出来ぬ様に施術し、又その様に施術後の養成管理をすることが、脱核を少なくし、良質真珠を得るために必要な技術になるのではないかと思います。

尚脱核についてですが、以上の如く、筋肉系組織の影響による核の移動と言うこと以外に、核周辺の組織の強さにも関係します。組織の強さは、施術後の貝の健康度に関係し、それは仕立の如何、或いは時期によつて異なります。つまり後述の如く、組織が炎症を起し易い貝を用いた場合、或いはその様な貝が多い時期は脱核率が高い訳です。

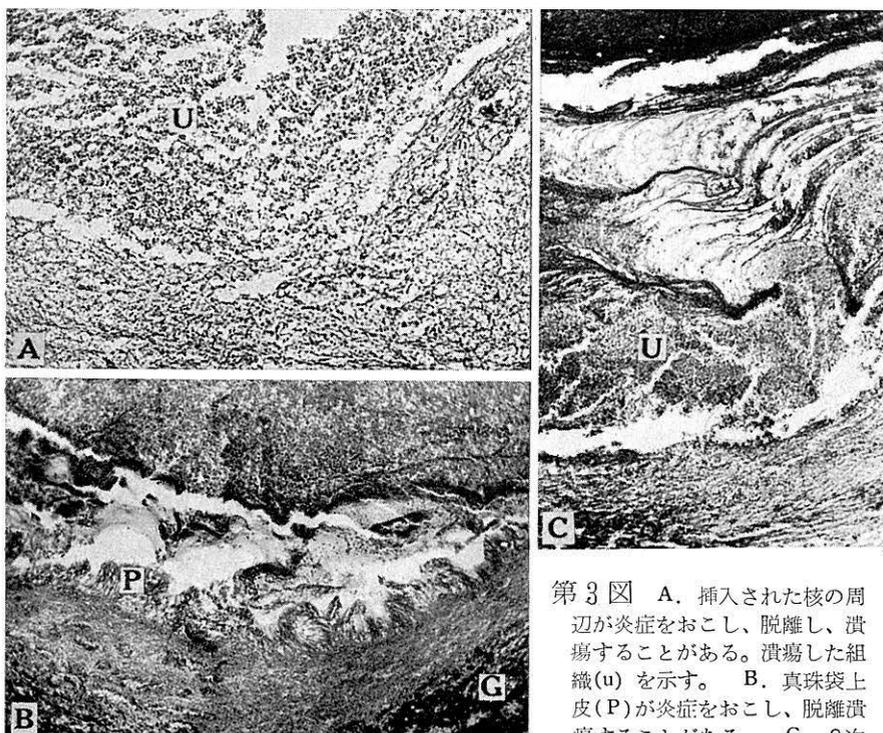
3. 病的原因による異常珠の成因

昔からシミや突起は卵を巻き込んだために出来ると言うことが一般に言われていますが、最近では、卵抜、仕立、挿核技術の進歩により卵（生殖細胞）を巻き込むことに原因すると言うことは一般に考えられているより少ない様です。勿論生殖細胞が巻き込まれた場合にはそれだけでシミや突起になります。然し、これが死滅し、変質致しますと、更にその部分の組織が脱離し、潰瘍をおこすことがあります。その外側を真珠袋が取り巻くとかなり大きなシミ或いは突起が形成されます。この潰瘍は生殖細胞などの腐敗変質による化学的作用でおこるものと考えられております。これに関連して、例えば核に毒性の強い薬物を塗つて挿入した場合、周辺の組織が炎症をおこし、脱離潰瘍することが考えられます。又バクテリアが関与して炎症をおこすことも考えられます。これらの炎症を生理的障害による炎症と呼んでおります。

挿核施術によつて組織を傷つけた場合、まず遊走細胞が関与して再生作用が働きます。生殖巣の組織は再生作用が比較的強い訳ですが肝臓組織を破つた様な場合、再生作用が一旦はみられますが、破れたと言う機械的障害が後にあらわれ、炎症がおこり、そこが脱離潰瘍し、その外側に真珠袋が形成され、そこにシミや突起が発達する可能性が高いです。機械的障害に対する抵抗性は器官によつて異なりますが、例えピースも核に密着し、周囲の組織も密着して理想的な状態に挿核されたとしても、貝によりましては挿核されたと言う機械的障害により、核周辺の生殖巣の組織が炎症をおこして脱離潰瘍することがあります。その潰瘍をおこしたところには死んだ生殖巣の組織が溜る訳で、これらを巻き込む様に真珠袋が形成されますと、そこにコブ状の突起やシミが出来ます。この様に生殖巣の組織も炎症をおこすことがあります。これらの炎症を機械的障害による炎症と呼んで居ります。更に考えられることは、無理して大き

な核を入れた場合には血行障害(?)などによりある部分が炎症をおこすことも考えられます。理想的に施術されたとしても、この様に機械的障害、或いは生理的障害又は血行障害(?)などでその部分の組織が炎症をおこしてシミや突起が出来ることがあり、或いは核の周囲全体が炎症をおこして腐敗し、その外側に真珠袋が出来た場合クロ珠、或いはドクズになることも考えられます。第1図。Eに示す様なシミ珠、クロ珠のうちにはこの様な病的原因で出来るものも多い様です。

つまり、真珠袋が形成されるのも、挿核のため切開した組織がかたまつて行くのも一つの再生現象であります。普通貝が元気で再生機能が旺盛な場合、特に生殖巣の組織などは傷付けてもすぐに再生現象がおこつて、結合組織化されますが恢復力の弱いもの、又は少しの傷を与えてもウミを持つ様な貝であり



第3図 A. 挿入された核の周辺が炎症をおこし、脱離し、潰瘍することがある。潰瘍した組織(u)を示す。 B. 真珠袋上皮(P)が炎症をおこし、脱離潰瘍することがある。 C. 2次

的に組織が炎症をおこし、脱離し潰瘍することがある。すでに分泌された炭皮層の上に2次的に炎症をおこした組織(u)が附着している。P: 真珠袋上皮、u: 脱離し、潰瘍状態の組織。

まずと別に肝臓や腸管を傷付けなくても挿核施術と言うことだけで周囲の組織が炎症をおこしてシミ珠、突起珠或いはクロ珠、ドクズになる訳です。この問題は挿核施術以前の仕立技術、或いは施術時期などにも大に関係していると思われます。結論的には炎症をおこす原因が、前述の如く生理的障害、機械的障害、その他いずれにあるにせよ、要はそれら障害に対して抵抗性のある貝に仕立て、又はその様に施術後の貝の健康状態をよりよく管理することが、これら病的異常珠の産出防止策として重要なことであろうと思います。最近の研究結果で、仕立が行われた貝は、施術後すみやかに健康状態が回復するとされており、炎症をおこし易い貝、又は炎症をおこし易い時期は脱核も斃死も多い様です（第3図）。

第1図G、H、Iに示すものもその成因がなかば病的と思われる。Gの斑点珠は寄生虫罹貝の場合に多いとされています。Iに類似したドロップ状の珠のうちには、それが挿核位置に原因するのもあるとされており、

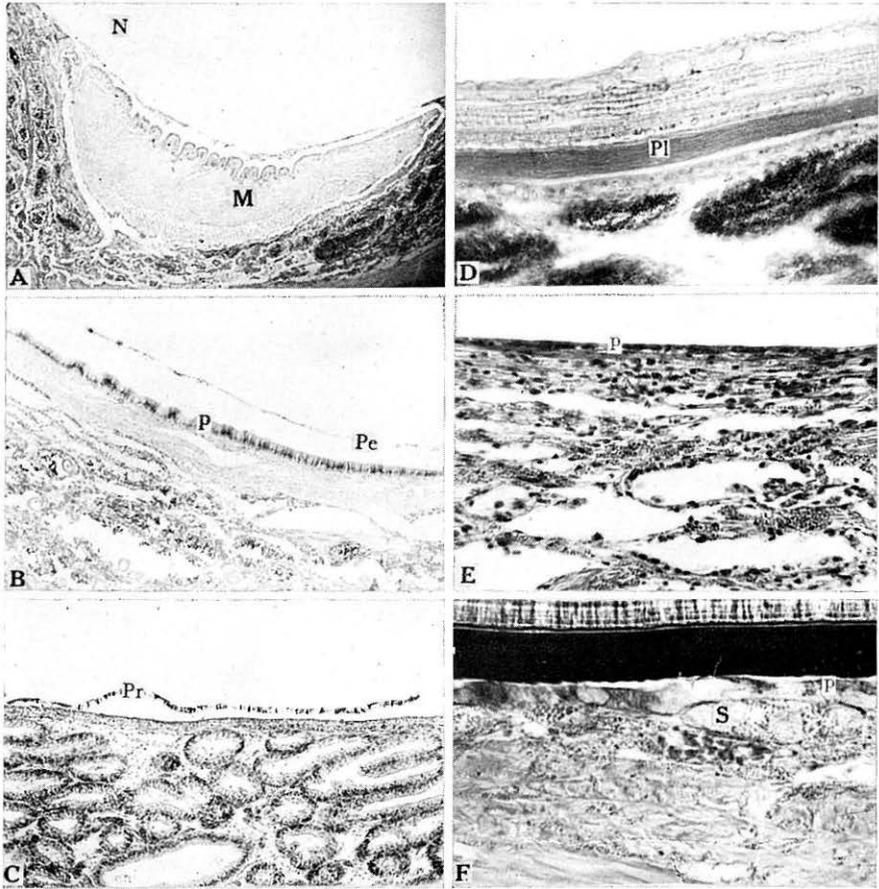
4. シラダマの成因

シラダマの成因は、施術時のピースに関係し、およそ次の3つに分けることが出来ると思います。(1). ピース外面上皮細胞の剝離又は死滅。(2). ピースの流出又は組織中へ埋没。(3). ピース内面の接着。(1)、(2)はなかば常識的なので今回は(3)の場合について説明します。(真珠研究会会報4号参照)

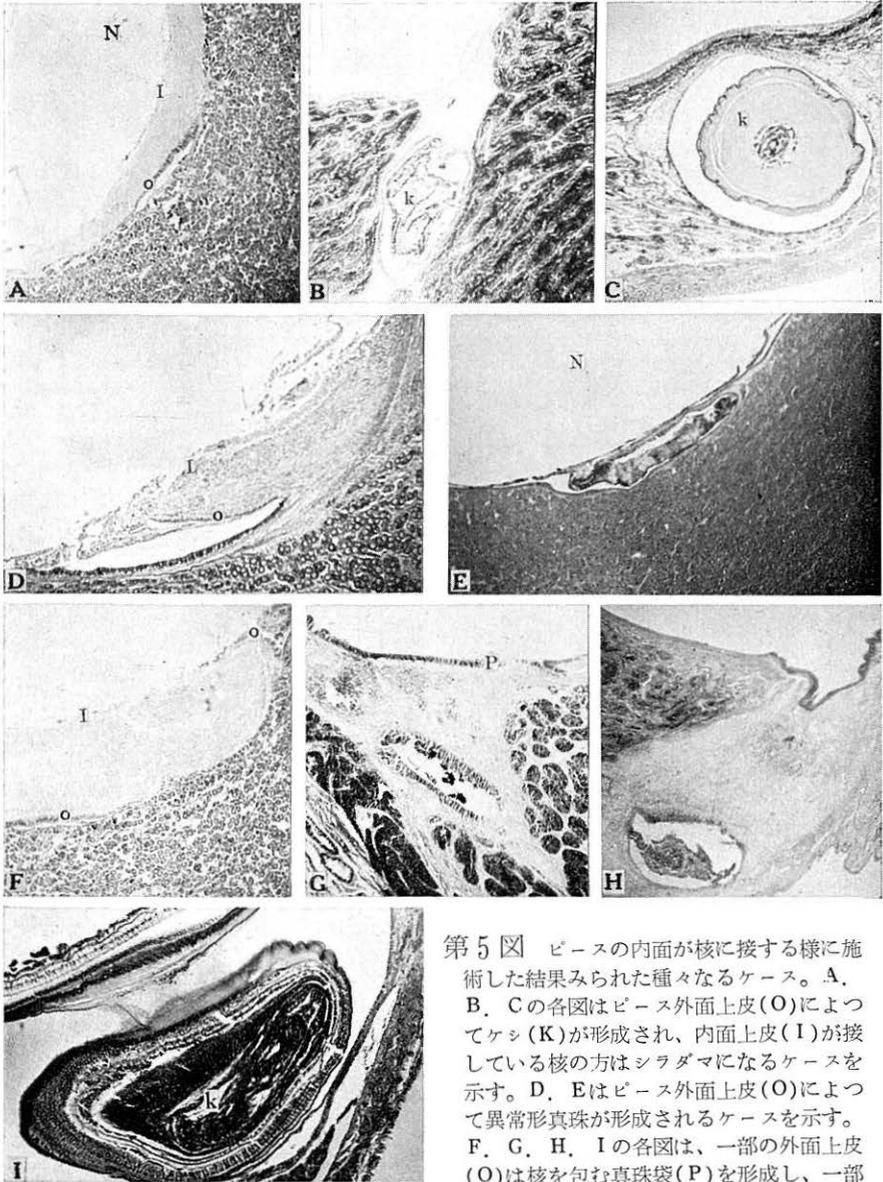
挿入されたピースはその外面上皮（貝殻面上皮）が核面に平行し、密着していることが理想的なことはすでに述べました。そしてこの外面上皮が傷口に添って伸び、核を包む様に真珠袋を作り、この上皮の働きで、真珠構成物質が分泌された結果、核を中心とした養殖真珠が出来上る訳です（第4図）。

これは外面が接着した正常な場合のことですが、それでは内面（裏）が核に接着した場合どうなるかと言うと、まず遊走細胞が関与してピースに切り取った断面が癒着します。癒着致しますとピースの外面上皮は核面に向って伸びることが出来なくなり、ピースと生殖巣組織との間で、ケシを作る真珠袋を形成します。それが将来ケシを作り、一方核はシラダマになります。ピース内面が接着しても、そのピースが折れ曲つていて、外面上皮の一部が核面に残つている様な場合があり、その様な場合は真珠が形成されます。然し、その場合にしても、クチバシ状の突起が出来たり、ケシを付けた突起が出来たりすることが多く、望ましくありません。ピース内面が接着した場合の変化は大きく3つに分けられます（第5図）。

ピース内面（裏）が接着した場合、どの様に変化するのが多いかを調べるた



第4図 真珠袋並びに真珠形成過程を示す。A, 理想的に施術された図で、ベース(M)の外面上皮が核(N)に接着している。B, 外面上皮が核周辺の組織に添って伸び真珠袋上皮(P)を形成する。真珠袋よりまず殻皮層(Pe)が核面に分泌される。C, 殻皮層の次に稜柱層(Pr)が分泌される。D, 稜柱層の次に真珠層(Pl)が分泌され、真珠が形成される。以上B, C, D図に示す如き順序で変化しながら真珠が形成されるのが普通であるが、なかには殻皮層の分泌がみられないものがあり、或いは稜柱層の分泌がみられないものもある。又真珠層の分泌のみられない“ドクズ”、“ブンドウ”などの異常珠もある。そして部分によつて分泌の状態が異なる場合が多い。E, 完成直後の真珠袋上皮(P)には腺細胞がみられないことが多い。然し、ベース移植部分の真珠袋上皮には外套膜時代の腺細胞が残存していることがある。F, 施術後日数を経て、真珠層を盛んに分泌している真珠袋には、図に示す如き粘液細胞(S)が真珠袋上皮直下にみられることがしばしばある。M: ベース、N: 核、P: 真珠袋上皮、Pe: 殻皮層、Pr: 稜柱層、Pl: 真珠層、S: 粘液細胞



第5図 ビースの内面が核に接する様に施術した結果みられた種々なるケース。A, B, Cの各図はビース外面上皮(O)によつてケシ(K)が形成され、内面上皮(I)が接している核の方はシラダマになるケースを示す。D, Eはビース外面上皮(O)によつて異常形真珠が形成されるケースを示す。F, G, H, Iの各図は、一部の外面上皮(O)は核を包む真珠袋(P)を形成し、一部

外面上皮(O)はケシ(K)を作る真珠袋を形成するケースを示す。尙この際、図Iに示す如く、将来ケシと真珠が連結し、突起珠になることがある。I: 内面上皮、K: ケシ、N: 核、O: 外面上皮、P: 真珠袋上皮

めに、作為的に内面（裏）が核に接する様に施術し、顕微鏡下で調べた結果、第1表の様になりました。約半数はシラダマになつておりますが、このうちでもケシを作る真珠袋のある場合と、ない場合があります。ピースの外面上皮が生殖巣の組織に接していると上皮が消失し、ケシを作る真珠袋さえ形成しないことがあります。約4位は真珠になりますが、これも突起が出来たり、ケシと真珠をくつ付けた様なキズ珠になるのが多く、望ましくありません。従つて施術にあつてはピースの外面が核に密着する様にすることが望まれます。

第1表 ピース内面が核に接した場合の変化

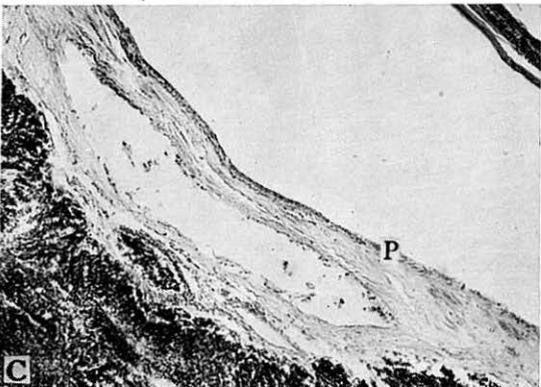
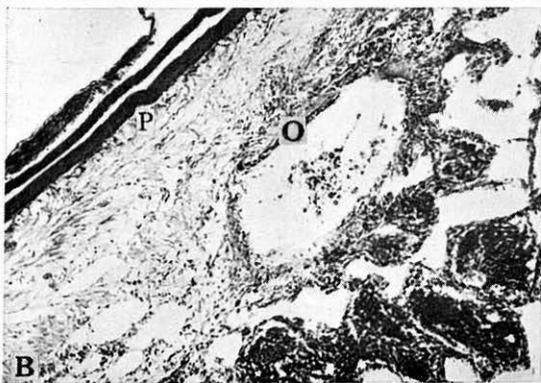
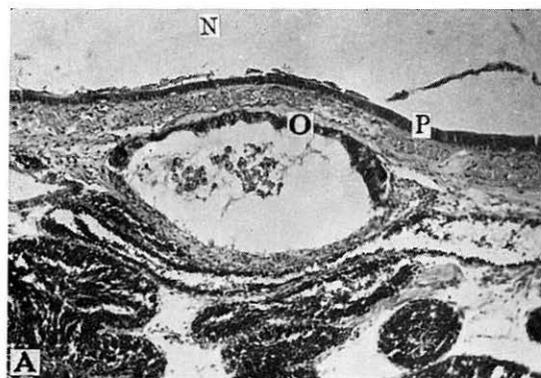
挿核後 経過日数	観察数	真珠が形成される場合		シラダマ		脱核		正 常
		突起のある場合	ケシを作る真珠袋のある場合	ケシを作る真珠袋のある場合	ケシを作る真珠袋のない場合	ケシを作る真珠袋のある場合	ケシを作る真珠袋のない場合	
14	2			1			1	
19	2		1			1		
20	40	3	6	13	10	4	3	1
26	2			2				
46	2	1						1
100	2	1		1				
計	50個	5個 10%	7 14	17 34	10 20	5 10	4 8	2 4

尚、一般に使用しているピースを用いた場合、ピースの内面上皮は、外面が真珠袋上皮を形成する以前か、以後まもなく消失するのが普通であります。然し、内面を全く摩擦せずにピースを作り、それを用いた場合、1ヶ月から約50日位まで、その内面上皮が残存することがあります。それでも、その間、真珠物質などの分泌物は全くみられず、内面の上皮もその後いずれ消失します（第6図）。

5. 真珠の形質とそれが形成された位置との関連性

アコヤガイを用いた真珠養殖において、現在主に挿核施術が行われている部位は、第7図に模式的に示す様にいわゆるフクロとドウ（胴）の2部分であります。然し、同じフクロ、ドウにしても、その位置を顕微鏡で覗きますと多少違います。その細い位置の差が形質にどの様にひびくかを調べてみました。調査

第6図 A. ピースの内面を全くこすらない様にして、ピースを作り、それをを用いた場合、図に示す如く、1ヶ月～約50日内面上皮(O)が残存することがある。 B. 内面上皮(O)が残存しても、真珠構成物質の分泌はみられない。 C. その後内面上皮は消失し、その部分が空ドゥになることがある。 N : 核、O : 内面上皮、P : 外面上皮によつて核を包む様に形成された真珠袋上皮。

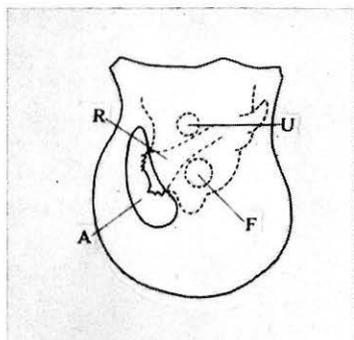


の方法としては、色々な人に色々な位置に入れてもらった訳です。主にフクロとウカシ（胴とも呼ぶ）の2ヶ入れであります。使用した核は石灰核の外に初期の状態をみるためパラフィンの核も使っております。これをある期間養殖しましてどの様な珠はどの様な位置から出易いかを調べ、理想的な挿核位置を探した訳です。この様にして出来た真珠の形質を6種類(第9図参照)に分類して調べました。

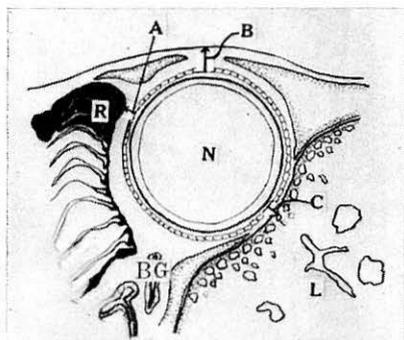
A. ウカシ入れに於ける真珠形成位置と品質との関係

まずウカシの場合から説明します。第8図は収足筋に直行し、核のほぼ中心を通る様な切片をとり足の方からみた模式図です。測定部位は3点です。図の如く収足筋より真珠袋上皮の外側までの

距離をAとし、軟体部表皮から真珠袋上皮の外側までをBとし、それから肝臓から真珠袋上皮外側までの距離をCとし、以上3点を測り、それぞれの距離と真珠の形質との関係のみました。尚測定は全てミクロン単位で行っております。

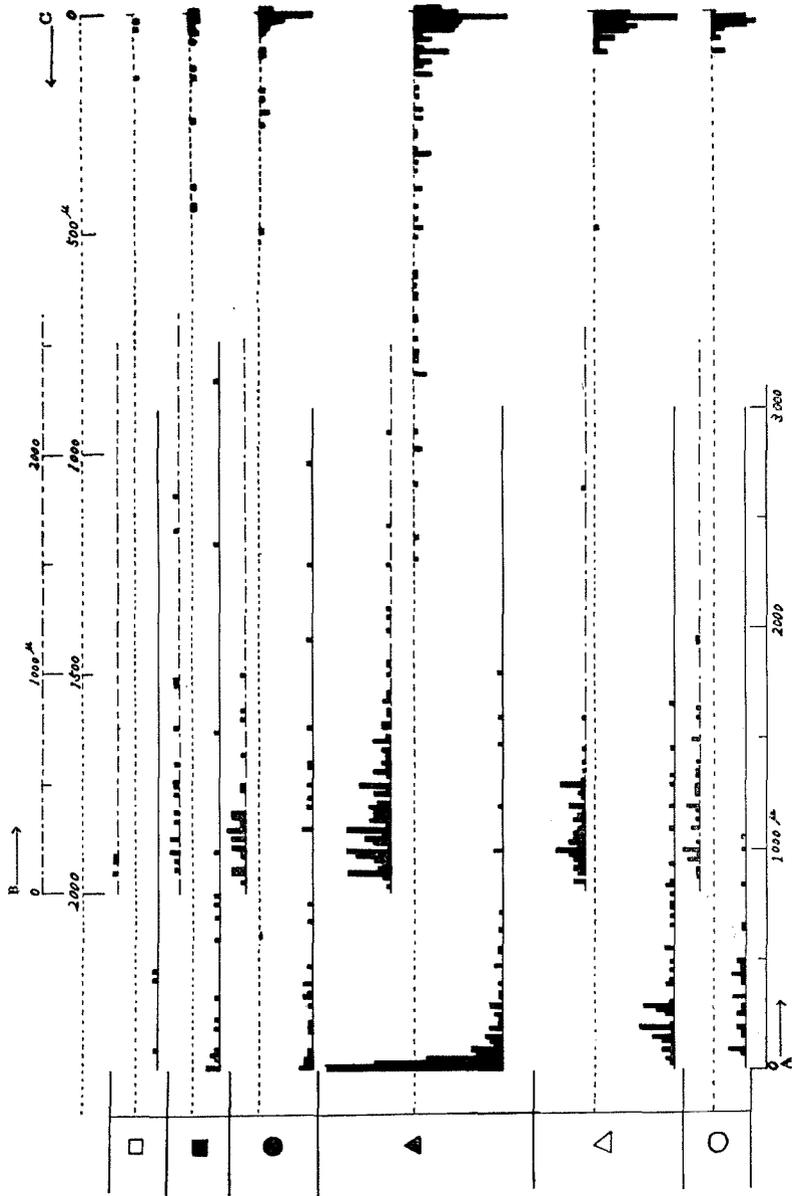


第7図 いわゆる“カウシ”、“フクロ”两部分に施術された状態を右側よりみた略図。
R：収足筋、A：閉殻筋、
u：ウカシ、F：フクロ。



第8図 ウカシ入れ施術によつて形成されつつあつた真珠の位置を収足筋にはほぼ直交し、核の凡そ中心を通る様な切片をとり、前方よりみた概観。BG：足糸線、R：収足筋、N：核、L：肝臓、A、B、C：それぞれ測定を行つた部位。

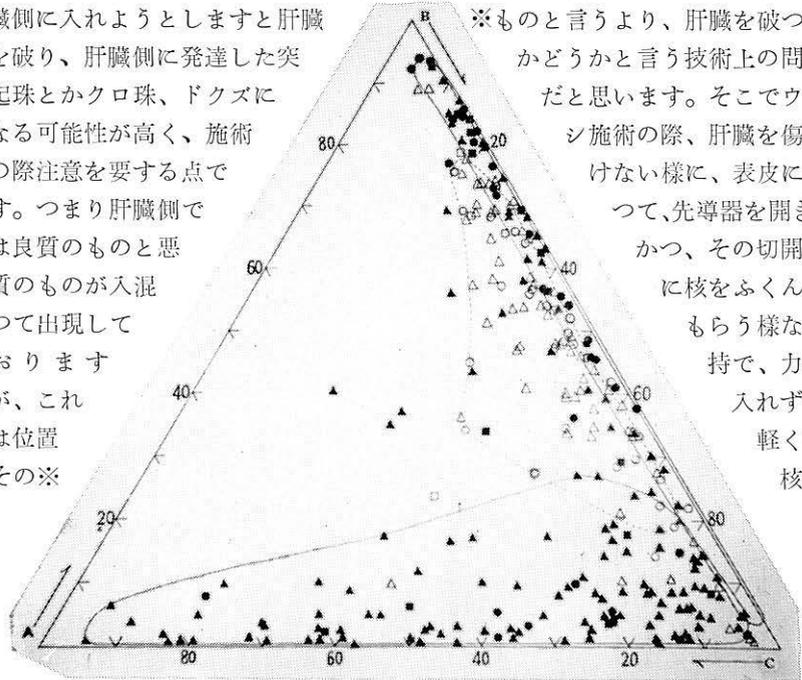
第8図の如く、まず収足筋(筋肉とも言う)からの距離関係をみますと良質のものは筋肉から離れた位置で出来ているものが多いです。離れていると言っても100~500ミクロンですが、これはある期間養殖して測つたものですから、挿核した時は更にもつと短い距離であつたかもしれません。要するに100~500ミクロンと言えば非常に短い距離でありまして、この様なことが挿核技術の感になるのではないかと思います。それから大きな突起をもっている様なキズ珠は筋肉に接着しているものに多いです。クロ珠、ドクズについてみますと筋肉に接近位置で出来ているものと離れた位置で出来ているものがありますが、むしろ離れた位置で出来ているものの方が多い様です。それはなぜかと言いますと、筋肉と肝臓とはこの切片をとつた場合対照的な距離関係にあり筋肉から離れているものは挿核時に後述の様に肝臓を破る恐れのある位置であり、それがため、破つた場合、その影響でそれらの異常珠が形成されたものと思います。次に肝臓からの距離関係をみますと良質のものはむしろ肝臓に接近した位置で形成されているものが多いです。然し、良質真珠で肝臓を破つているものは1個体もありませんでした。最近では貝に比して、大きな核を挿入する傾向がありますが、むりして肝



第9図 第8図の如き切片をとつて、各形質の真珠が形成された位置を測定し、A、B、C各部分における距離関係それぞれについて実測値をもつて表わした図。○：ムギズ、

△：僅かなシミあるいは極小さな突起が1ヶ所にあるもので、業者間で形質的に良品として扱われているもの。▲：シミあるいは大きな突起を1ヶ所またはそれ以上に有する異常形真珠で、一般にキズ珠と呼ばれているもの。●：クロ珠、■：ドクズ、□：ブンドウ

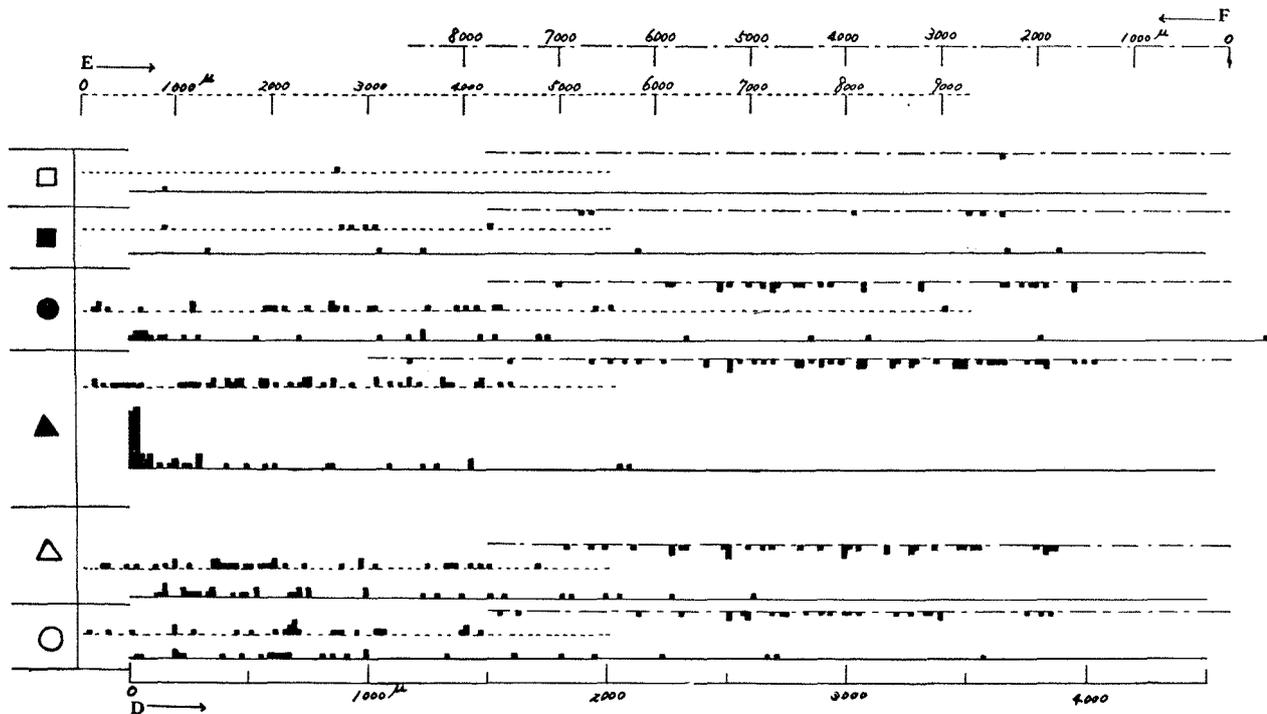
臓側に入れようとし、肝臓を破り、肝臓側に発達した突起珠とかクロ珠、ドクズになる可能性が高く、施術の際注意を要する点です。つまり肝臓側では良質のものと悪質のものが混つて出現しておりますが、これは位置その※



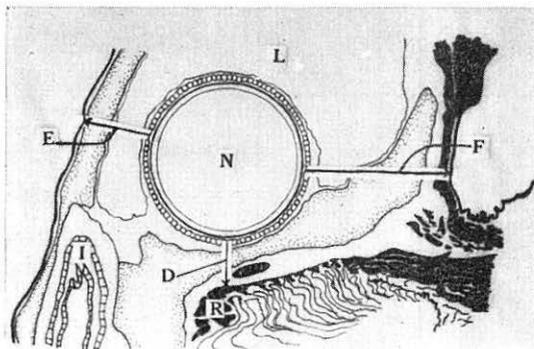
※ものと言うより、肝臓を破つたかどうかと言う技術上の問題だと思います。そこでウカシ施術の際、肝臓を傷付けない様に、表皮に沿って、先端器を開き、かつ、その切開部に核をふくんでもらう様な気持ちで、力を入れずに軽く挿核す

第10図 第9図の結果より、各形質の真珠が形成された位置をA、B、Cの関係で示す三角座標上に表わした図。

ることが、肝要であろうと思います。次は右側体表皮からの距離関係であり、要するに浮いているか沈んでいるかと言うことであります。良質のものは極端に浮きもせず、沈みもしないと言ったところに出来る可能性が高いことが解ります。ところが沈んだ場合にはキズ珠、或いはクロ珠、ドクズになる可能性が高いです。この原因については、後で詳しく述べますが、沈んだ場合、いわゆる足糸を出すもとの器官である足糸腺を破つたがために出来たと思われるドクズ（普通のドクズとやや異なるがここでは一緒にした）や茶褐色のシミ或いは足糸を付けた様なキズ珠になつているものが多く、又下方に発達している肝臓を傷付け、それがため異常が発達しているものがありました。今各形質の真珠が形成された位置を3部分の距離関係（A、B、C）で示す三角座標上に表わすと第10図の如くなり、一層その特色が明らかであります。



第12図 第11図の如き切片をとつて各形質の真珠が形成された位置を測定し、D、E、F各部分における距離関係それぞれについて実測値をもつて表わした図。

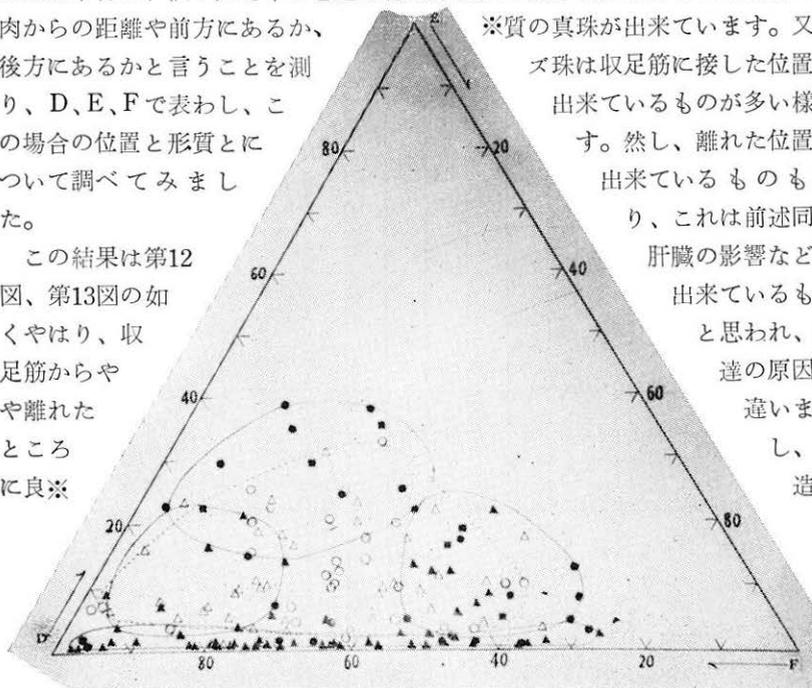


第11図 ヱカシ入れ施術
 によって形成されつつあ
 つた真珠の位置を正中面
 にはほぼ平行し、核の凡そ
 中心を通る様な切片をとり、
 右側よりみた概観。
 R：収足筋 I：腸管
 N：核 L：肝臓
 D, E, F：それぞれ測
 定を行つた部位。

位置を決める場合、一方からみた位置だけでは明瞭でないで、次に正中面にはほぼ平行し、核の凡そ中心を通る様な第11図の如き切片を作り、顕微鏡で筋肉からの距離や前方にあるか、後方にあるかと言うことを測り、D、E、Fで表わし、この場合の位置と形質とについて調べてみました。

この結果は第12図、第13図の如くやはり、収足筋からやや離れたところに良※

※質の真珠が出来ています。又キズ珠は収足筋に接した位置で出来ているものが多い様です。然し、離れた位置に出来ているものもあり、これは前述同様肝臓の影響などで出来ているものと思われ、発達の原因も違いますし、構造も



第13図 第12図の結果より、各形質の真珠が形成された位置をD, E, Fの関係で示す三角座標上に表わした図。

異常の発達状態 収足時からの 距離の種別 個数	▲筋肉上部 (収、突起)		▲筋肉下部 (収、突起)		▲筋肉側 (収、突起)		○△ ▲キス 品		● ウロ球		■ ドウズ		▲ 肝臓側 (収、突起)		▲ ヒノス形 位置(収)	
	バラフィン様	石炭様	バラフィン様	石炭様	バラフィン様	石炭様	バラフィン様	石炭様	バラフィン様	石炭様	バラフィン様	石炭様	バラフィン様	石炭様	バラフィン様	石炭様
0 ~ 99 ⁴	48		20		19		1	3	6	2	4	2				
100 ~ 199	2		1		1		5	15	2	1						
200 ~ 299	2		2				9	10	2		1	1	1	1	1	1
300 ~ 399					1		5	5	3	1	1	1	1	1	1	1
400 ~ 499	1						2	6		3	1					1
500 ~ 999							9	6		2	2			1	1	1
1,000 ~ 1,499							2	4	3	4			1	2	1	1
1,500 ~ 1,999							1	1		2		1	1	2	2	1
2,000 ~ 2,499									1	1	1					
2,500 ~ 2,999									1				2	1	1	1

第 2 表

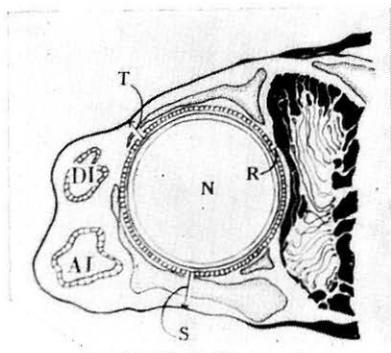
違う訳です。次に前方の体表皮からと後方の体表皮からの距離関係を見ますと、これはあまり特徴的ではありませんが、前方或いは後方に片寄り過ぎたものは形質的に良くないものが多い傾向が出ております。田辺氏も言つておられる様に良質の真珠は带状卵巣(仮称)のほぼ中央部で形成されているものが多いです。

尚稜柱層珠(ブドウ)の出来る位置ですが、良質真珠の出来易い位置とほぼ同様な位置で形成されております。従つて稜柱層珠と言うものは、一応位置とは無関係であると言うことが、この観察では言えると思います。稜柱層珠の成因は主に施術時のピースに関係し、ピースの採取

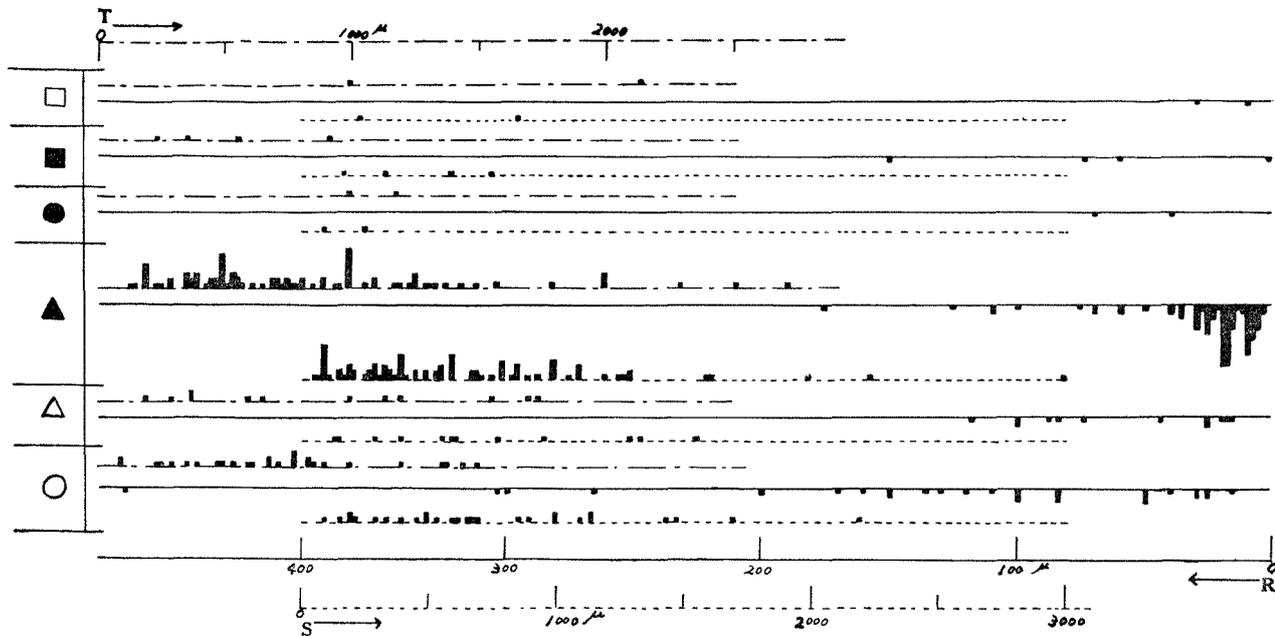
位置、即ち端先の方を取り過ぎたとか、ピースの作製方法如何でそれが形成される可能性のあることが言われております。外套膜の区域による機能の特殊性が、生殖巣内に移植されて後にもかなり持続することが証明されております。一方真珠袋上皮と言うものは、その機能が一寸のショックでも変化することが推測されます。ですから真珠袋上皮の機能が或る条件で正常化せずに稜柱層珠になる可能性も考えられます。稜柱層珠の成因については、いまだ不明な点が多いです。

第8図の如き切片をとつた場合、各形質の真珠が形成された位置を三角座標上に表わすと第10図の如くなり、大きく3つにプロットしましたが、次に異常発達の状態を観察し、それが妥当であるかどうかを調べました。第2表にその結果を示します。

これで見ますと、シミ珠や突起珠などキズ珠は収足筋に接しているものに多く、しかも異常が筋肉上部に発達しているものが特に多いです。そして良質のものは筋肉よりやや離れていて大体100~500ミクロン位のところで形成されているのが多いです。とにかく少しでも離れておれば筋肉の収縮運動による影響を直接受けないと言うこともありますが、間に生殖巣の組織が少しでもあると言うことは核の通路の間隙が癒着し易い様に考えられ、これも原因しているものと思われます。この表(第2表)にも示す様に収足筋に接近した位置でもまれに良質のものが形成されることがあります。その原因については明確ではありませんが、貝自身の運動が緩慢であつたり、或いは人為的障害が少なかつたり、又は例え最初間隙が生じたとしても真珠袋の形成以前に遊走細胞が関与して、その部分がすみやかに組織化した場合、円い核に沿つた真珠袋が形成される可能性が考えられ、それがため、接していても正常な真珠が形成されたのではないかと推測しております。肝臓側に発達したキズ珠や、或いはクロ珠、ドクズの多くは施術時に肝臓組織を破つたものと思われます。即ち筋肉側に形成されているキズ珠の多くはその原因が筋肉にあると思われ、



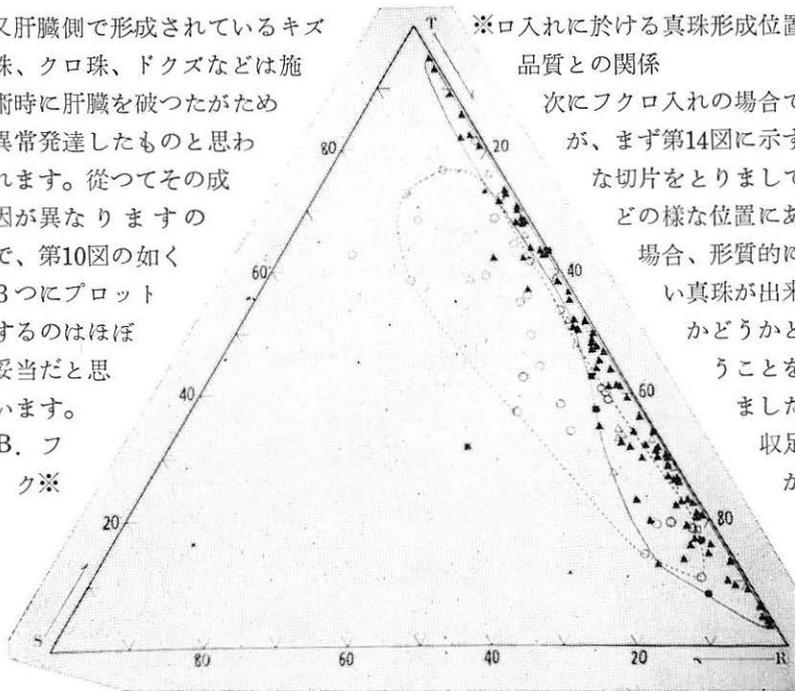
第14図 フクロ入れ施術によつて形成されつつあつた真珠の位置を収足筋にほぼ直交し、核の凡そ中心を通る様な切片をとり、前方よりみた概観。R：収足筋、N：核、DI：腸管(下降部)、AI：腸管(上昇部)、R、S、T：それぞれ測定を行つた部位。



第15図 第14図の如き切片をとつて各形質の真珠が形成された位置を測定し、R、S、T各部分における距離関係それぞれについて実測値をもつて表わした図。

又肝臓側で形成されているキズ珠、クロ珠、ドクズなどは施術時に肝臓を破つたがため異常発達したものと思われれます。従つてその成因が異なりますので、第10図の如く3つにプロットするのはほぼ妥当だと思います。

B. フ
ク※



※ロ入れに於ける真珠形成位置と品質との関係

次にフクロ入れの場合ですが、まず第14図に示す様な切片をとりまして、どの様な位置にある場合に、形質的に良い真珠が出来るかどうかと言ひました。

収足筋から

第16図 第15図の結果より、各形質の真珠が形成された位置をR, S, Tの関係で示す三角座標上に表わした図。

の距離 (R) と左右体表皮よりの距離 (S, T)、即ち浮いているか沈んでいるかと言ひました。

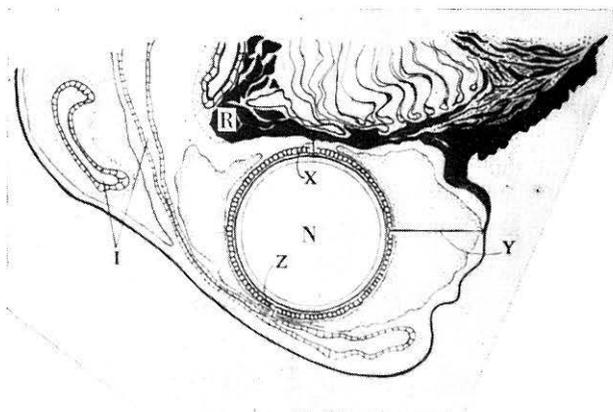
収足筋からの距離関係についてみますと第15図の如く、やはり良質のものは筋肉からやや離れた位置で形成されているものが多く、キズ珠は筋肉に接近した位置で形成されているものが多いです。クロ珠、ドクズについては観察材料が少ないですが、収足筋よりの位置関係では、良質のものと殆んど同じ様でありました。このうちドクズ1個体だけは明らかに足系腺を破つたものであり、膜状或いは粘液状の有機物をかぶつたものでした。その外にも足系腺を破つた影響で、穴のあいた様なキズ珠だとか、足系を付けた様な珠が1, 2個出ておりました。それから、浮き沈みについてみますと、良質の珠とキズ珠との差はあまり特徴的ではありませんが、良質のものは沈んでいるものよりもむしろ浮いているものの方が比較的多い様です。いわゆるフクロの生殖巣中央にあつた場合、形質的に真円のものが多い様です。クロ珠については観察数が少ないです

が、2個体ともやや沈んだ位置で形成されております。第14図の如き切片をとつた場合、各形質の真珠が形成された位置を三角座標上に表わすと第16図の如くなり、およそ2つに区分され、その特色が明らかであります。

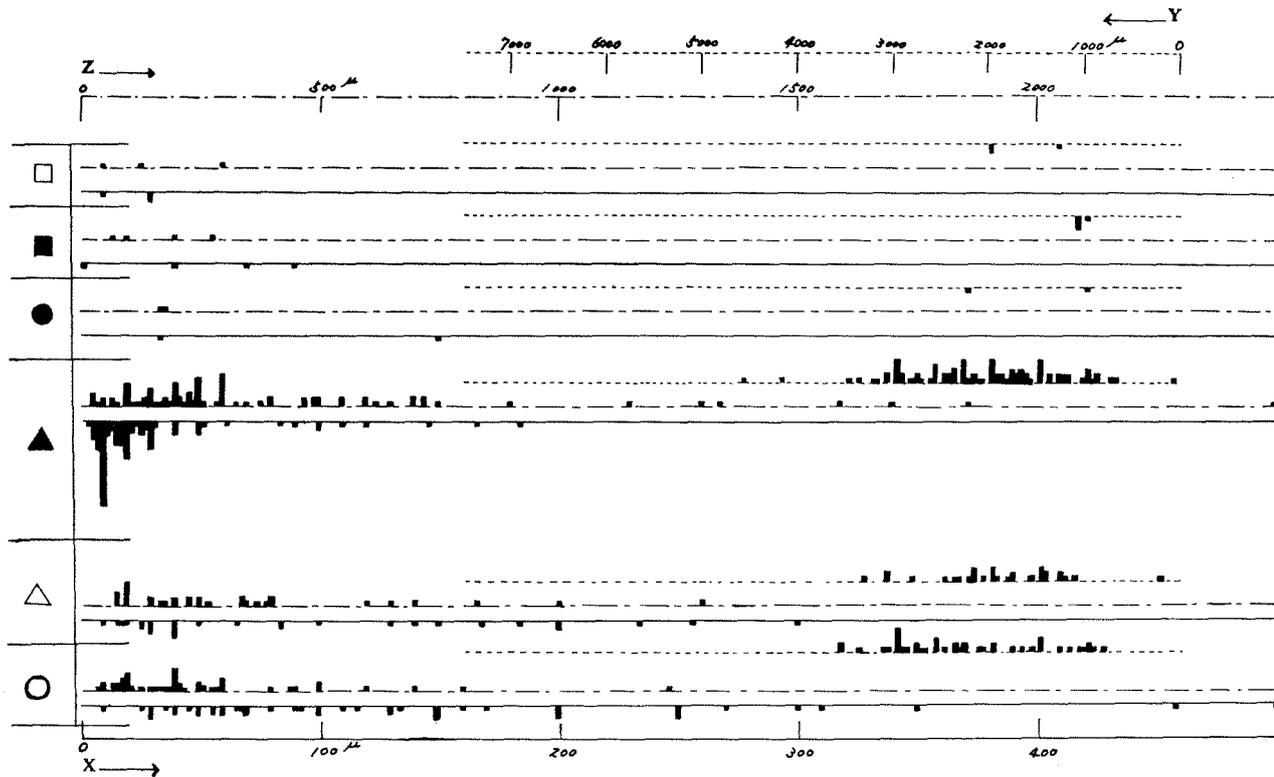
異常の発達状態 収足筋からの距離の観察個数	異常の発達状態			○ムギズ △良品		●クロ珠		■ドクス	
	▲ 筋肉上部 (ム、突起)	▲ 筋肉下部 (ム、突起)	▲ 筋肉両側 (ム、突起)	パラフィン核	石灰核	パラフィン核	石灰核	パラフィン核	石灰核
0 ~ 24	16	3	3	5		4			1
25 ~ 49	11		2			8		1	
50 ~ 99	11					8	1		2
100 ~ 149	10				3	7			
150 ~ 199	5					4			1
200 ~ 249	1					1			
250 ~ 299	1					1			
300 ~ 349	2					2			

第 3 表

それら区分の妥当性をみるために収足筋からの距離と異常発達の状態との関係について調べ第3表に表わしました。そうしますとやはり筋肉に接しているものはシミや突起が出来易く、その突起は筋肉に隣接する組織に向つて発達しており、明らかに筋肉の影響と思われます。又その異常は色々な方向に発達しており、その出現率はいずれの場合も同様であ



第17図 フクロ入れ施術によつて形成されつつあつた真珠の位置を正中面にはほぼ平行し、核の凡そ中心を通る様な切片をとり、右側よりみた概観。R：収足筋、N：核、I：腸管、X、Y、Z：それぞれ測定を行った部位。

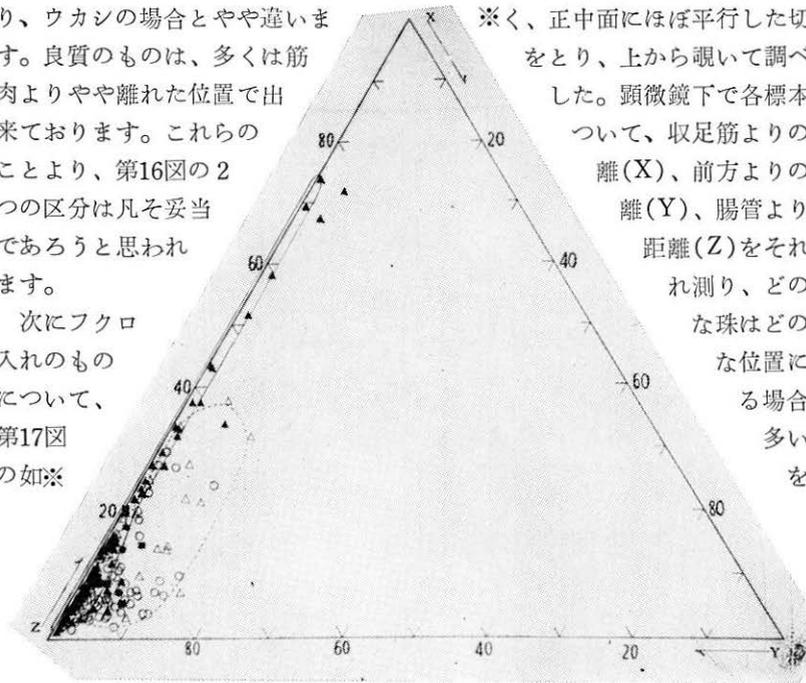


第18図 第17図の如き切片をとつて各形質の真珠が形成された位置を測定し、X, Y, Z各部分における距離関係それぞれについて実測値をもつて表わした図。

り、ウカシの場合とやや違います。良質のものは、多くは筋肉よりやや離れた位置で出来ております。これらのことより、第16図の2つの区分は凡そ妥当であろうと思われま

す。
次にフクロ入れのものについて、第17図の如※

※く、正中面にほぼ平行した切片をとり、上から覗いて調べました。顕微鏡下で各標本について、収足筋よりの距離(X)、前方よりの距離(Y)、腸管よりの距離(Z)をそれぞれ測り、どのような珠はどのような位置にある場合が多いかを調



第19図 第18図の結果より、各形質の真珠が形成された位置をX, Y, Zの関係で示す三角座標上に表わした図。

べました。

その結果を図に表わしますと第18図、第19図の通りであります。これらの図をみますと、キズ珠の多くは筋肉に接近し、しかも前方にあり、良質のものは筋肉から離れてむしろ後方の腸管側で多く出来ております。従つて腸管側にあつても破らない限りにおいては良質のものになる可能性のあることが言えると思ひます。

次に収足筋からの距離と異常発達の状態とについて調べ、第19図に示すプロットの妥当性についてみました。その結果は第4表の通りであります。先に述べましたウカシの場合には、収足筋にあつてキズが出来る場合キズが上方に出るものが多かつた訳ですがフクロの場合は第3表、第4表の様

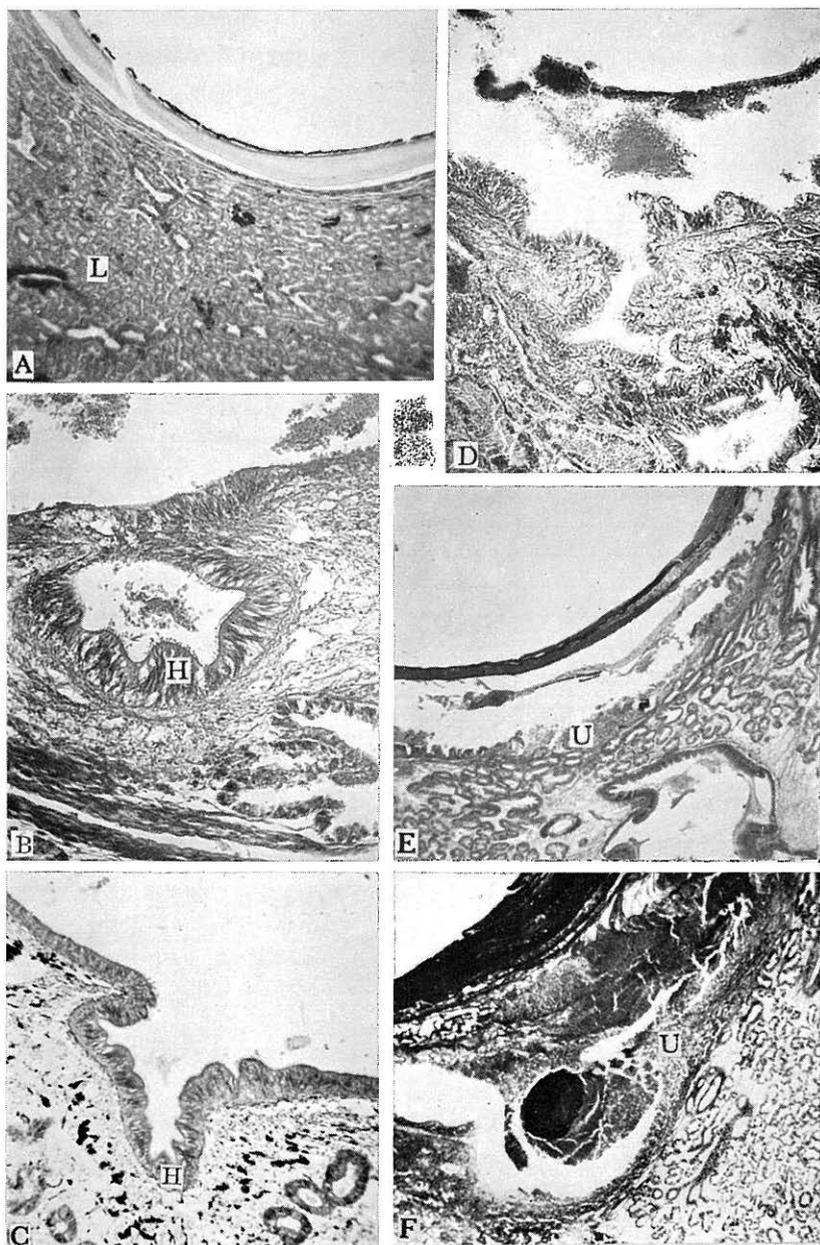
確でありません。今回の観察結果より、フクロのクロ珠、ドクズの成因は、ウカシの場合と異なり、位置によつて決定されるものより、なかば病的原因によるものが多いのではないかと思われます。これらのことより、第19図の2つの区分は凡そ妥当であろうと思われます。

第 4 表

	パラフィン核	パラフィン核	パラフィン核	パラフィン核	パラフィン核	石灰核	パラフィン核
	0 ~ 24	1	2	1	3		5
25 ~ 49		1				2	15
50 ~ 99	2		1	1	1	16	
100 ~ 149					1	10	
150 ~ 199	1				1	7	1
200 ~ 249					1	5	
250 ~ 299						5	
300 ~ 349					1	2	
350 ~ 399					1		
400 ~ 449							1
450 ~ 499							1
500 ~ 549							1
550 ~ 599							

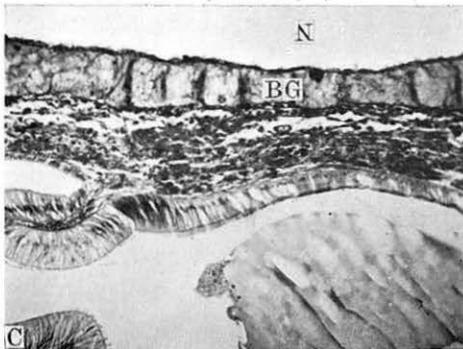
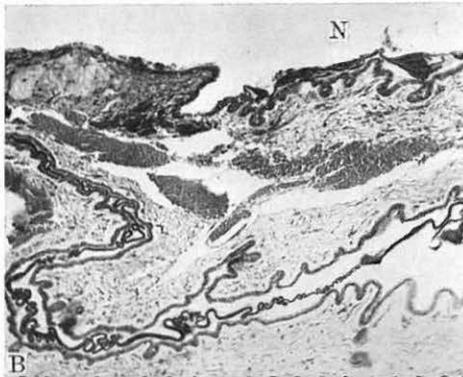
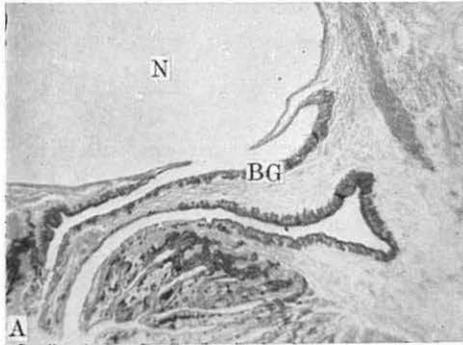
第5表 肝臓を破つた場合の変化

経過	真珠袋形成状態	異常部に附着する有機物	結果	
1. 真珠袋が形成される場合	イ	再生された肝臓上皮の上層に真珠袋形成	僅かな遊走細胞、肝管上皮より脱離した細胞又は組織	シ ミ 珠
	ロ	増殖再生されつつあつた肝管上皮の下層に真珠袋形成	遊走細胞増殖中の肝管上皮より脱離した細胞又は組織、無構造な蛋白質	シ ミ 珠 突起真珠
	ハ	脱離した組織塊の下層に真珠袋形成	遊走細胞、増殖中の肝管上皮又は肝臓組織より脱離した細胞或いは組織塊無構造な蛋白質	突起真珠 クロ珠
	=	(ロ)或いは(ハ)と同様に真珠袋形成	(ロ)、(ハ)などと同様経過	殻皮層の分泌によるドクズ
2. 真珠袋が形成されない場合	ピース組織或いは外面上皮再細胞脱離消失	核の周囲に夫々の組織が潰瘍状態で附着	組織が附着したシラダマ	
3. 形成された真珠袋が2次的に変化する場合	形成された真珠袋の下層に再度変化がおきる	形成された真珠層の上に脱離した組織塊が附着しその後殻皮層が分泌形成	ドクズ	



第20図 肝臓の影響を示す図。A, 肝臓(L)に接着する程度でも破つていなければ形質

的に良質真珠が形成される可能性がある。B 肝臓を破つた場合でも、傷口が小さく、相接近しているときは、増殖した肝管上皮(H)が接した部分で癒着する。C, D, 大きく破つた場合は、肝管上皮(H)が傷口に添って核面にまで伸びる。その部分には色々なものがたまる。E, F, 一旦真珠袋が形成され、分泌が進行している途上で、破つたと言う機械的障害が2次的に現われ、その部分が脱離潰瘍(u)をおこし、キズ珠、クロ珠、或いはドクスに異常発達することがある。H：肝管上皮、L：肝臓、u：脱離し、潰瘍状態の組織。



第21図 足糸腺の影響を示す図。

A. 施術の際足糸腺(BG)が破けることがある。B. 足糸腺が破けた場合、足糸腺組織に核(N)が取り巻かれ、膿状或いは粘液状の蛋白におおわれ、真珠が形成されないことがある。C. フクロにおいても足糸腺組織(BG)に取り巻かれることがある。BG：足糸腺、N：核。

6. 異常発達を及ぼす各内臓器官の影響

取足筋の影響についてはすでに述べたのではぶきます。

A. 肝臓の影響

先にも述べた様に、肝臓から20~30ミクロン離れた位置、即ち肉眼的には肝臓に密着している様な場合でも良質のものが多く出ております。従つて肝臓組織は破かない限りにおいては真珠の形成にその影響がないものと思われまふ。ところが破つた場合には色々な影響が珠に現われます。それでは肝臓とはどう言うものかと申しますと、その器官は細い管から出来ております。

この管は基に行きますと可成

り太い導管になり、胃に開いております。そこで肝臓を破つたと言うことは、この細い管が幾つか破けたと言うことであります。管が破かれますと、再生機能の強い、普通の貝の場合、管が結び付こうとする再生現象がそこにおこります。破れ方が小さい時は結び付き、その傷が癒着しますが、破れ方が大きいと、肝管の上皮が核面に向つて伸びて行きます。破れた部分の核面には遊走細胞や破れた肝管より脱離した細胞、或いは増殖中の肝管上皮より分泌(?)されたと思われる蛋白状のものが附着している場合が多いです。それらのものを含む様にして、その後真珠袋が出来た場合そこにシミや突起が形成されます。これだけで終る場合は、まだその影響が軽い方で、肝臓を破つたと言う初期の障害が後に現われ、最初の傷の部分に一旦形成された真珠袋の周囲に更に脱離潰瘍をおこし、異常が一層大きくなることがあります。最初僅か破つた傷でも、一旦は再生現象がおこり、癒着しても、後に2次的にその部分が炎症をおこして異常が大きく発達することがあります。これら肝臓を破つた場合の変化(第20図)は大きく分けて大体第5表の如く3つあると思います。いずれにしても肝臓を破つてはいけないと言うことが言えます。

B. 足糸腺の影響

これは主にウカシの場合に問題になることですが、足糸腺の組織も肝臓と同じ様に接している程度では殆んどその影響は出ません。ところが足糸腺と収足筋とは隣接しておりますので足糸腺に接している場合は大抵収足筋にも接しております。従つて足糸腺の近くに突起が出来ることがあります。これはあくまでも足糸腺の影響ではなくて筋肉の影響であると解釈した方がよいと思います。然し、足糸腺でも破りますとシミやキズが出来ることがあります。更に大きく破りますと核が足糸腺の組織に取り囲まれることがあります。その場合普通のドクズと違いますが膜状或いは粘液状の有機物もかぶつたものになります。一部に足糸を付けた様なキズ珠になることもあります。勿論フクロの場合でも挿核位置、並びに施術方法が悪く、足糸腺の組織に取り巻かれ、真珠にならないことがあります(21図)。

C. 腸管の影響

先にも述べましたが、腸管は接する程度ではその影響がないものと思われます。然し、破けた場合には影響が現われます。僅か破つた場合には再生現象がおこりまして、不要部分が脱離し、その上に真珠袋が形成され、シミ或いは突起が発達しますが、大きく破つた場合には真珠袋が形成されないことがあります。これは初期の観察ですが、大きく腸管を破り、核が接した場合は殆んど斃死するのではないかとと思われます。(国立真珠研究所報告5を参照)

良質真珠の養殖

1. ピース染色の新しい色素と 無菌的な挿核施術について

宮 内 徹 夫

(三重県立水産高等学校)

真珠の品質決定には、数多くの要因が関係しているだけに、真珠の品質向上に関する研究分野も非常に多い。私も二・三真珠の品質向上に関する問題と取り組んでいるが、ここに報告する挿核施術に関する研究もその一つである。

挿核施術の分野では、高山・中原（'56）、青木（'57、'59、'61）、山口・太田・丹下・片田（'57）、町井（'58）、山口（'58、'59、'61）、植本（'61）、蓮尾（'61）などにより多くの業績があげられており、特に技術面から現行法に検討が加えられている。私は立場をかえ、無害なピース染色用色素・悪質真珠防止薬品・真珠形成促進薬品・挿核貝の斃死防止薬品などを究明すべく研究を行つていたのであるが、今回、エオシンYとクロルテトラサイクリンによる好結果を得たので、ここに報告し、各位の参考に供する次第である。

尚、本研究結果については水産増殖（Vol.9 No.4）に報告したので、本稿では、特にその実際面への応用について委しく論ずる事にした。実験に使用した薬品は武田薬品・日本レダリーより提供されたものであり、実験は三重県立水産高等学校で行うと共に、二・三業者の方にも御協力いただいた。ここに厚く感謝の意を表する。

1. 無害なピース染色用色素としてのエオシンYについて

挿核施術の際、ピースに核を密着させねばならないが、その接着を確認しやすくするために、普通マーキユロクロームにてピースを染色している。ところが、このマーキユロクロームについては、結城（'51）、宮内（'59）によつて鰓組織に与える悪影響が認められており、その使用については疑問視されている。

そこで、私はマーキユロクロームに代るべき無害な色素を求めて実験を行つていたが、その結果、エオシンY（試薬一級・和光純薬工業株式会社）が染色

用色素として適していることが明らかになった。

実験成績 実験として、エオシンYの鰓組織と真珠の形成におよぼす影響を調査した。

鰓組織におよぼす影響については、鰓片の匍匐速度と繊毛運動の顕微鏡観察から、第1表の如き結果を得た。(実験方法については、本誌4(6)参照)

第1表 鰓の繊毛運動におよぼすエオシンY液と

マーキユロクローム希釈液の影響

1. 浸漬後正常海中における速度比

2. 繊毛運動停止までの経過時間

浸漬液濃度		浸漬時間(秒)			
		5	15	30	60
マ※ ー キ ユ ロ ク ロ ー ム	10%	80	15	—	—
	1%	—	—	75	65
エ オ シ ン Y	5%	98	82	—	—
	1%	—	—	109	97

浸漬液濃度		運動停止までの経過時間
マ※ ー キ ユ ロ ク ロ ー ム	1%	100~150分
	5%	25~40分
	10%	15~20分
エ オ シ ン Y	0.5%	22時間後も殆んど異状を認めず
	1%	170分後も殆んど異状を認めず
	5%	170分後も殆んど異状を認めず

(実験中水温 27~28°C)
(正常海中速度 100)

※ マーキユロクローム希釈液は、市販のマーキユロクローム液を海水にて、それぞれ10%、5%、1%に希釈して作成した。故に実際の濃度はそれぞれ0.2%、0.1%、0.02%である。

一方、真珠の形成におよぼす影響については、同一の技術者が、一方はピースを0.5%エオシンY液で、一方を2%マーキユロクローム希釈液※にて染色し、それぞれ50個挿核し、挿核後の貝掃除や環境条件の激変など真珠の品質に影響をおよぼす要因の加わるのを避けるために、短期間で真珠を採取し、採取真珠についてその初期の真珠形成状態を比較、その形成状態(品質)を下記のように分類し、第2表の如き結果を得た。

A級品 無シミの最高級品。但し、本来の真珠収穫期には真珠層のため当然認められなくなると考えられる非常に小さく薄い目立たぬシミの存在する真珠を含む。(本実験では、短期間で真珠を採取したため、その真珠はまだ核の認められる薄まき珠である。)

B級品 小さいが濃いシミのある真珠。将来もシミ珠になると考えられる。

C級品 大きな濃いシミのある真珠。

※ 市販のマーキユロクローム液(2%マーキユロクローム溶液)を海水にて2%に希釈した。

D級品 商品価値の非常に劣る真珠。

- a 殆んど全体にシミのある真珠。
- b 突起珠。

E級品 商品価値のない真珠。

- a 有機質真珠・稜柱層真珠。
- b シラダマ。

第2表 ピース染色液の相違による真珠の品質別出現数

品質		A級品	B級品	C級品	D級品 {a, b}	E級品 {a, b}	採取 真珠数
I 群	実験群	26 (41.3)	10 (15.9)	9 (14.3)	12{6.6} (19.0)	6{1.5} (9.5)	63 (100)
	対照群	14 (25.9)	9 (16.7)	7 (12.9)	15{5.10} (27.8)	9{2.7} (16.7)	54 (100)
II 群	実験群	27 (40.3)	14 (21.0)	6 (8.9)	8{2.6} (11.9)	12{7.5} (17.9)	67 (100)
	対照群	16 (34.0)	9 (19.2)	4 (8.5)	6{5.1} (12.8)	12{4.8} (25.5)	47 (100)

挿核36年7月24日 採取36年11月3日 実験群 エオシンY

対照群 マーキユロクローム ()内%

施術者2名・挿核貝数各50個(二個入れ)

ところで、第1表と第2表からピースの染色色素としてのエオシンYを考えると、第1表からはマーキユロクロームのような鰓組織に与える顕著な悪影響はなく、殆ど無害なことが、第2表からは真珠の形成にも悪影響のないことが明らかである。

エオシンYによる真珠の品質をマーキユロクロームの結果と比較してみると、その%ではともにエオシンYの方がよくなっているが、統計的にはマーキユロクロームとの間に有意な差がなく、マーキユロクロームでもエオシンYでも、その形成される真珠の品質には相違はないと云うような結論が導かれる。

しかし、本実験にて染色したピースを比較してみると、0.5%エオシンY液では非常に鮮かに染色されていたのに対し、2%マーキユロクローム希釈液の場合はわずかに染色されていたにすぎなかつた。*これから、エオシンYで染色した方が、マーキユロクロームの場合よりも核とピースの接着が確認しやすく、未熟な施術者の場合なら、真珠の品質にも差が出たのではないかと考えられる。また、本実験の場合は挿核数も少なく、熟練施術者であつたため、ピースを染色してから挿核までの経過時間は非常に短かつたが、この経過時間が長

* 0.5%エオシンY液でピースを染色したように、マーキユロクローム希釈液で染色するには、30~40%程度の希釈液を使用しなければならない。

い場合や高濃度のマーキユロクローム希釈液を使用した場合には、* 品質に差の出る可能性も十分に考えられる。

結び 鰓組織に与える害作用から、その使用が疑問視されているマーキユロクロームに代るべき無害な色素を究明すべく、海水に溶解しやすく、ピースを鮮かに染色する色素の中で、マーキユロクロームに近い色のエオシンY***を選び実験したが、その結果、エオシンYは鰓組織は勿論、真珠の形成にも悪影響をおよぼさないことが明らかになった。

また、本実験では、真珠の品質について対照のマーキユロクロームとの間に有意義な差は認められなかつたが、ピースの染色から挿入までの経過時間や一般に使用しているようなマーキユロクロームの希釈濃度では、差の出る可能性も十分に考えられ、いずれにしてもエオシンYが、マーキユロクロームに代るべき色素として有望なものであると考えられた。

エオシンYの使用法については、別に問題なく、エオシンYを濾過海水***に溶かし、マーキユロクローム希釈液の場合と同様に使用すればよい。濃度は好みによつて変えてよいが、一般には0.5%程度が適当であろう。

2. 悪質真珠の防止剤および挿核施術員の斃死防止剤としてのCTCについて

真珠養殖と細菌（バクテリア）の関係については、挿核施術員の異常斃死について、小竹（'55）の報告があるが、実際の養殖現場では殆んど関心がはらわれていない。しかし、市丸（'59）が挿核器具・ピース・核などから検出している細菌は、そのまま挿核時アコヤガイの体組織中に侵入しているわけで、それら細菌によつて真珠の形成が悪影響をうけているであろうことは十分に考えられる。

そこで、私は無菌的な挿核施術を行うべく、抗生物質のなかでも特に広範囲にわたつて細菌の発育を阻止する性質を有し、しかも海水に溶解しやすく、使

* 業者が一般に使用しているマーキユロクロームの希釈濃度は5~10%で、2%のものではその影響力は相当異なる。（第一表参照。尙、本誌4(6)の脚註の1~2%は5~10%の間違い。）

*** エオシンY以外にも無害な色素は相当あるが、マーキユロクロームと全然違つた色の色素よりも現在使用しているマーキユロクロームの色に似た色素の方が、新しい色素に代える場合に抵抗も少ないと考えエオシンYを選んだ。

*** マーキユロクローム液を希釈する場合、蒸留水を使用している業者もあるが、本誌4(6)で述べた如く、蒸留水や淡水を使用すべきでなく、海水を使用すべきである。濾過海水は濾紙を使えば簡単に得られるが、勿論、砂で濾過してもよい。

用法の簡単なクロルテトラサイクリン末（日本レダリー株式会社、以下CTCと略記する。）を用い実験を行つた。

その結果、CTCが真珠の歩留増加とシラダマや悪質真珠の出現防止、さらに異常斃死の防止に効果のあることが明らかになり、その実用価値が認められた。

実験成績 エオシンYと同様な実験を行つたが、鰓組織については、1% CTC海水に60秒浸漬で151%、15秒浸漬で99.9%という速度比を、顕微鏡観察では0.02% CTC海水中で24時間後も異状が認められず、11日後（水温20~25°C）でも鰓片の匍匐するのを認めた。

1% CTC海水に60秒浸漬で151%とその匍匐速度は増加しているが、これは0.02% CTC海水中で11日後もまだ鰓片が匍匐していたことから悪影響によるものとは考えられないし、また挿核時に使用する濃度は10~20ppm*であるから、いずれにしても問題はなからう。

一方、真珠の形成については、3回実験を行つたが、昭和34~35年に行つた2回の実験は、台風と津波で養殖中の貝を一部流失、第2回目の実験では、一応第3表の如き結果を得たものの、断面標本にて真珠層の間にシミが認められるなど、挿核施術後に品質に影響を与える要因（貝掃除や環境条件の激変など）が加わっており、CTCの効果をみるには信頼出来る結果ではなかつた。

第3表 CTC使用による真珠の品質別出現数 (1)

品質	シ ミ 数								突起珠		クズダマ	シラダマ	採取真珠数
	0	1		2		3		a	b				
		a	b	a	b	a	b						
I 実験群	15 (22.4)	7 (10.5)	8 (11.9)	5 (7.5)	4 (6.0)	2 (3.0)	13 (19.5)	3 (4.4)	6 (8.9)	1 (1.5)	3 (4.4)	67 (100)	
	群 対照群	6 (10.5)	5 (8.8)	6 (10.5)	6 (10.5)	7 (12.3)	1 (1.8)	6 (10.5)	4 (7.0)	9 (15.8)	6 (10.5)	1 (1.8)	57 (100)
II 実験群	2 (8.3)	3 (12.5)	1 (4.2)	4 (16.6)	3 (12.5)	0 (0)	3 (12.5)	3 (12.5)	3 (12.5)	1 (4.2)	1 (4.2)	24 (100)	
	群 対照群	1 (3.7)	3 (11.1)	3 (3.7)	3 (11.1)	2 (7.4)	1 (3.7)	4 (14.8)	2 (7.4)	6 (22.3)	3 (11.1)	1 (3.7)	27 (100)

挿核：昭和34年11月4日 採取：昭和35年12月11日 実験群：CTC使用

対照群：現行法 a：シミ、突起のめだたぬもの b：シミ、突起のめだつもの

施術者：2名 挿核貝数：各100個(2個入れ) 但し、養殖中に一部貝を流失

そこで、第3回目の実験は、挿核施術後に真珠の品質に影響を与える要因の加わるのを避けるために、貝掃除を行わず、環境水条件の比較的安定した6m層に垂下養殖し、短期間（昭和36年7月24日~11月3日）で真珠を採取し、初期

* %が100分の1であるのに対し、ppmは100万分の1である。

の真珠形成の状態をみるようにした。

挿核施術は、実験群では20PPm CTC 海水でマーキユロクロム液を2%に希釈してピースを染色、一方10ppm CTC 海水に挿核前後の貝と挿核器具を浸漬して行い、採取真珠の品質を現行法（2%マーキユロクロム希釈液でピースを染色する。）による対照群のそれと比較し、第4表の如き結果を得た。

第4表 CTC使用による真珠の品質別出現数 (2)

品質		A級品	B級品	C級品	D級品 (a, b)	E級品 (a, b)	採取 真珠数
I 群	実験群	19 (31.1)	9 (14.8)	8 (13.1)	12(5,7) (19.7)	13(4,9) (21.3)	61 (100)
	対照群	6 (13.6)	5 (11.4)	2 (4.5)	11(5,6) (25.0)	20(3,17) (45.5)	44 (100)
II 群	実験群	20 (32.3)	5 (8.1)	12 (19.3)	13(2,11) (21.0)	12(2,10) (19.3)	62 (100)
	対照群	7 (14.6)	4 (8.3)	9 (18.8)	10(2,8) (20.8)	18(4,14) (37.5)	48 (100)

挿核 昭和36年7月24日 採取 昭和36年11月3日

実験群 CTC使用 対照群 現行法 () 内%

施術者2名 挿核貝数 各50個(2個入れ)

第4表の結果を検討してみると、その%からも実験群の方がまさっていることは明らかであるが、エオシンYの場合と異り、統計的 (χ^2 —検定) にも多くの点で対照群との間に有意義な差があり、対照群に比し実験群には、歩留が良好、A級品真珠の出現率が高く、無価値なE級品真珠、シラダマの出現率が低いという結果が得られ、CTC使用により真珠の品質を向上出来ることが明らかになった。

青木(61)は、挿核された核の周辺間隙に侵入した遊走細胞が、結合組織化されるまでに伸びてきた真珠袋上皮(ピース)に取りまかれ、シミや突起の原因になる可能性が高いと述べているが、これから本実験成績を考察すると、挿核時の傷口やピースの細菌による汚染をCTCによつて滅菌、細菌の発育阻止を行うことにより、間隙に集る遊走細胞の結合組織化も早く行われ、傷口が癒着、またピースも細菌によつてその分裂増殖機能を損なわれることなく、その結果が、ハナダマの増加、シミダマ・有機質真珠・稜柱層真珠・シラダマ*の

* シラダマの中には、いわゆるピースのついたあとが認められるものがあることから、私は、シラダマは核とピースとが接着しなかつた場合以外に、核とピースが接着していても、ピースの機能が低下しており真珠袋を形成出来ず、シラダマになる場合もあるのではないかと考えている。

減少、および真珠の歩留の増加と云う好成绩として現われたものと考えることが出来る。

一方、挿核施術後の貝の異常斃死については、挿核施術が直接の原因になっていると考えられる養生期間中の斃死についてのみ検討することにした。前記実験時には、対照群にも斃死貝が認められず比較出来なかつたが、昭和35年7月15日に衰弱貝に挿核、海水の停滞部に垂下した結果では、8月1日の調査で対照群の斃死率が75%に対し、実験群では10ppm CTC 海水に貝を浸漬した場合には13%、20ppm CTC 海水に浸漬した場合には7%と顕著な相違が認められ、CTCの効果が明らかであつた。これは勿論、CTCの滅菌作用と細菌の発育阻止作用によるものと考えられ、小竹('55)の報告しているようなアコヤガイ病原菌による挿核施術貝の異常斃死の防止に相当の効果をあげるであろうことが期待出来る。

結び 本実験により、CTCには害作用なく、真珠の品質向上と挿核施術貝の異常斃死の防止とに非常に効果のあることが明らかになり、その実用価値が十分に認められた。

ところで、これら好成绩は、CTCの滅菌作用と細菌の発育阻止作用によるものと考えられるが、多くの抗生物質の中でも、CTCは非常に広範囲にわたる細菌に有効であり、*また海水に溶解しやすく、使用しやすいと云う利点もあり、実用価値は最も優れていると考えられる。

CTCの使用法は、別に困難な問題もなく、CTCを海水に溶解し、そのCTC海水に挿核前後の貝と挿核器具を浸漬すると共に、そのCTC海水にてピース染色液を作成してピースを染色するだけでよい。CTC海水の濃度としては10~20ppm程度が適当である。

尚、本実験とは直接関係ないが、このCTC海水は、最近ナイロン吊り養殖の斃死貝に多くみられる貝殻内面の黒くなつてゐるものの防止にも役立つのではないかと考えられる。即ち、太田('60)はそれら貝の出現原因をドリルによる穴あけ作業が、寄生虫の作用と似た影響を貝に与えるのでないか。例えば、ドリルにより外套膜が損傷したり、ドリルの先端に付着した貝殻の粉末状の細片が外套膜につくことは充分に考えられると考察しているが、私はその穴より体内に侵入する海水中の細菌もそれと重要な関係があるのではないかと考え、穴あけ作業時に貝をCTC海水中に浸漬することによつて、それら異常貝の出

* カナダのタール('50)は、15種類の抗生物質を用いて魚および牛肉の鮮度保持試験を行い、そのうちでCTCが最も有効であることを認めている。現在、漁業方面で使用されている鮮度保持剤のアクロナイズはこのCTCを基剤としたものである。

現を防止出来ると考えている。

3. エオシンYとCTCの実際面への応用について

エオシンYとCTCの採用により、挿核施術員の異常斃死の減少・真珠の歩留増加・真珠の品質向上と多くの利益を期待出来るが、これにはまた、殆んど現行の挿核工程を変えることなく採用出来ると云う大きな利点がある。

養殖規模や現在用いている方法などによつて、その採用方法は細い点でそれぞれ異つてくると思うが、ここにその一方法をあげておく。

CTC海水の作成 CTCを海水に溶解するには、まず最初少量の海水にCTCを溶かし、それを全海水に加えて混合するとよい。濃度は10~20ppmが適当。*

エオシンY液の作成 CTC海水にエオシンYを溶解させる。濃度は0.5%程度が適当かと思うが、これは施術者の好みに合わせればよい。

挿核前後の貝の浸漬 栓差しを行つている場合には、栓を差した貝を施術者に配る前にCTC海水中に浸漬するようにする。箱にたてた貝をそのまま使用する時には、挿核機の横にCTC海水を入れた容器をおき、挿核前に貝を浸漬する。

挿核後の浸漬は、現在用いている挿核済の貝を入れる容器にCTC海水を入れ、その中に挿核貝を入れるようにする。(この場合、海水へ入れる前に開口器や栓を外すと、閉殻して殻内へCTC海水の入れぬおそれがあるから、海水中で外すようにする。)

尚、この場合に、容器の中に網目の容器を重ねて入れておき、貝を棧橋へ運搬する時には、その網目の容器をぬき出すようにすると便利である。

挿核器具の浸漬 現在、核挿入器に海水をつけるために用いている挿核机上のコツブの海水をCTC海水に代え、そこに挿核器具を浸漬させるのも一法であるが、医者が消毒液を入れたコツブに器具を入れているように、挿核器具をCTC海水を入れた容器に入れておく方法もよい。

ピースの染色 CTC海水で作成したエオシンY液で従来通り染色すればよい。

その他の注意点 以上のほか、挿核時使用する海水は、総てCTC海水を使用するようにする。例えば、ピース切りの場合にピース台やガーゼなどを濡らす海水もCTC海水を使用するようにする。

* 海水が極度に細菌で汚染されている場合には、さらに高濃度のものを使用した方がよい場合もあろう。

また、核も挿核開始前にCTC海水につけることもよからう。

尚、CTC海水を入れる容器は、鉄イオンでCTCの効力が低下しやすいから鉄製の容器はさけるようにする。但し、渡金してあれば差支えない。

以上、大ざっぱに実際面への応用について述べたが、要点は御理解いただけたと思う。

尚、CTCは、一般に医薬用製剤としてオーレオマイシンと云われているものであるが、実際使用に際しては、近く真珠養殖用に使用するための工業用CTCの入手が可能であるとのことであるから、それを使用されるようにしていただきたい。

4. 結 び

エオシンYがピース染色用色素として優れていること、CTCが挿核施術員の異常斃死の防止・真珠の品質向上・真珠の歩留増加に効果のあることを明らかにし、その実際面への応用について述べた。

悪質真珠と異常斃死については、その原因が多だけに、CTCの使用によって総てが解決したわけではなく、私は別の分野からもこの問題と取組んでいるが、一応第一段階としては、このCTC使用により、今まで全く細菌に対して無防備であつた挿核施術を無菌的に行うことが可能で、好成績が期待出来るわけである。

文 献

- 青木 駿 1961 真珠養殖における挿核施術に関する研究 V、挿入された核の周辺に間隙が生じた際の変化、国立真珠研究所報告 6
- 市丸陽太郎 1959 研究回顧 真珠養殖とバクテリア 本誌 4 (1・2)
- 小竹子之助 1955 アコヤガイ増殖に関する研究Ⅲ、細菌によるアコヤ貝異常斃死について (2) 日水誌 20 (11)
- 宮内 徹夫 1959 真珠養殖業者のために (2) ピース(細胞)の染色液について 本誌 4 (6)
- 日本レダリー株式会社 1959 アクロナイズ
- 太田 繁 1960 真珠養殖における寄生虫の被害 本誌 5 (5)
- 田中 静雄 1960 新しい鮮度保持剤“アクロナイズ” 北洋昭和35年6月号
- 結城 了伍 1951 アコヤ貝の鰓の繊毛運動 真珠の研究 2 (1・2)
- その他の文献、国立真珠研究所報告 1~6

母貝育成に関する研究 (2)

クレモナ・パールネット段籠、金網平籠、

金網トランク籠を使用した場合の、母貝育成について

茶 木 洋 二 ・ 田 所 瑛

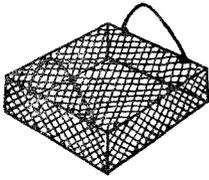
(富士真珠・研究部)

真珠養殖の一部門である母貝養殖については、合成繊維籠* やストリップ吊り (ナイロン通し等)、金網平籠、金網トランク籠等が広く利用されているが、ストリップ吊りの場合は、貝の生長は良いが、貝の垂下層が広範囲にわたっている為、その上層の貝と下層の貝の間にかかなりの生長差が見られ、貝が不揃いになると云われているのをしばしば耳にする。最近では、その為か、金網トランク籠や、合成繊維籠等による養殖が盛んである。筆者等は、この合成繊維籠が従来の金網籠で養殖した場合に対して、どの程度の生長の度合を示すかを調べる為に、クレモナ・パールネット段籠と金網平籠、金網トランク籠を用いて、母貝生長の差について調査した。

◆ 材料及び試験方法

試験に供したアコヤ貝は、浜島産の3年母貝で、試験に先立ち十分選別して、形状、重量等にあまり差のない様に注意した。試験地は英虞湾の迫子浦で、試験貝は、各籠に40個体ずつ収容し、3.5m層に垂下養殖した。養殖に用いた籠は、市販の金網平籠と金網トランク籠(4段)、及びクレモナ・パールネット段籠(4段)の3種類で、籠目の大きさは、3cm目のものを使用した。又、使用籠数及び貝数は、金網平籠30籠・1200貝、金網トランク籠20籠・800貝、クレモナ・パールネット段籠50籠・2000貝の計100籠・4000貝で、各籠を第1図に示す様に、筏1台に垂下した。更に、本試験中に、斃死その他の原因で、1籠中の収容貝数が減少した場合は、同条件で養殖中の貝を補充して、なるべく正確な試験の結果を得る様にした。

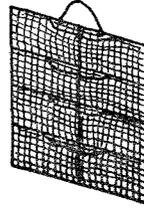
* 合成繊維籠の種類は数多いが、筆者等が本試験に用いたのは、クレモナ・パールネット段籠のポケット式のものである。



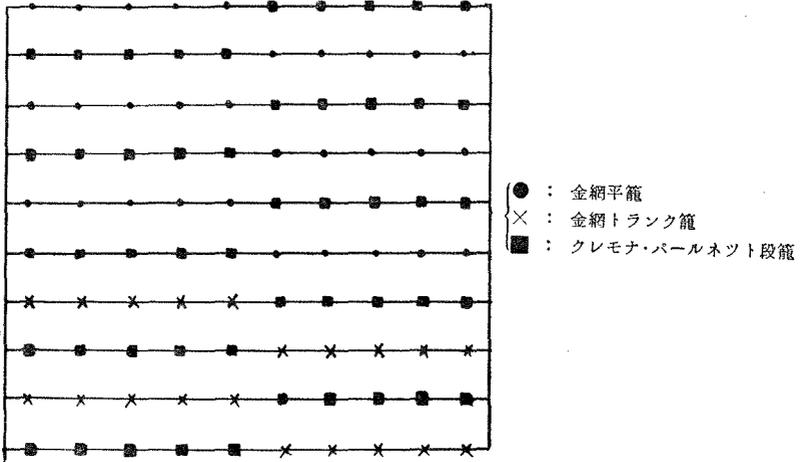
金網平籠



金網トランク籠



クレモナ・パールネット段籠



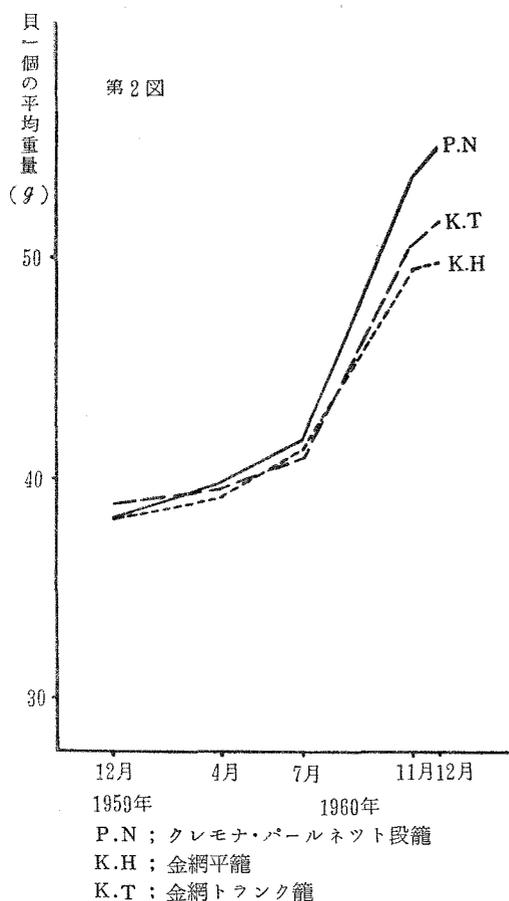
第1図 試験に使用した籠並びに筏に於ける試験員配置図

第1表 貝1個の平均重量 (g)

測定日	クレモナ・パールネット段籠	金網平籠	金網トランク籠
1959年12月9日	38.21 $\bar{7}$	38.19	38.84
1960年4月	39.78	39.23	39.58
1960年7月	41.80	41.31	40.87
1960年11月	53.57	49.42	50.48
1960年12月9日	55.06	49.72	51.61

第2表 平均重量より算出した増重率(%)

測定日	クレモナ・パールネット段籠	金網平籠	金網トランク籠
1959年12月9日	0%	0	0
1960年4月	4.1	2.7	1.9
1960年7月	9.4	8.2	5.2
1960年11月	40.2	29.4	30.0
1960年12月9日	44.1	30.2	32.9

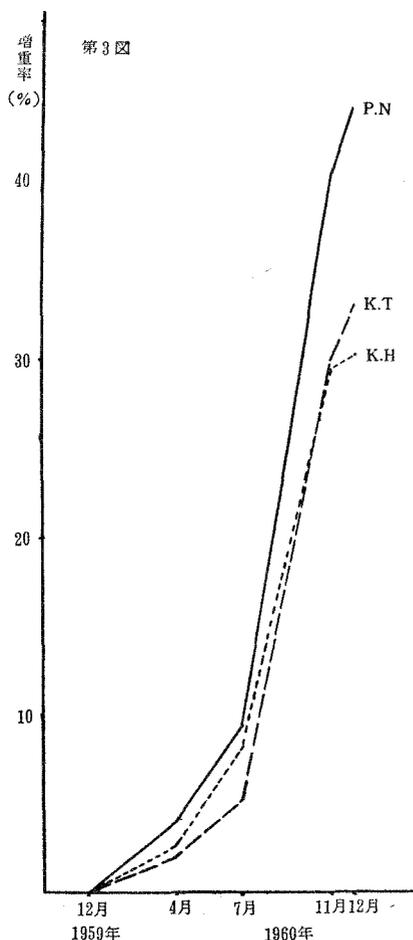


試験は、1959年12月9日より、1960年12月9日迄の1年間で、この間、適当な時期に貝掃除を行ない、籠の交換後、1籠毎の貝重量を測定し、各籠毎の貝1個の平均重量を求め、その生長の差を統計学的に比較検討した。

又、その測定値より増重率を算出し、更に、本試験期間中の斃死貝数を調べ、その斃死率をも算出した。

◆ 結 果

各測定時の、個々の測定値及び、統計学的な検定結果を示すのは省略して、測定値より求めた貝1個の平均重量と、増重率を、第1表、第2表に示す。此等を図示したの



P.N : クレモナ・パールネット段籠
 K.H : 金網平籠
 K.T : 金網トランク籠

第3表 試験期間中の斃死率(%)

クレモナ・パールネット段籠	金網平籠	金トランク籠
8.5%	15.1	19.4

が、第2図、第3図である。又、本試験期間中の試験員の斃死率を、第3表に示す。

◆ 考 察

以上の測定結果より解る様に、クレモナ・パールネット段籠の母貝生長はいずれの測定時に於ても、金網平籠や、金網トランク籠に比して生長が良い。又、金網平籠と金網トランク籠では、その母貝生長に、ほとんど差は見られないが、傾向的にはやや金網トランク籠がまさっている様である。この事は、統計学的な検定結果とも一致していた。即ち、クレモナ・パールネット段籠と金網平籠で母貝養殖を行なつた場合、その両者の貝の生長の間に有意差が認められ、クレモナ・パールネット段籠の方がすぐれている。又、クレモナ・パールネット段籠で養殖した場合は、その平均値のまわりの標準偏差が小さく、金網平籠ではそれが大きい。この事は、前者ではどの籠でも平均して貝が生長するのに対し、後者では、その測定値の間に開きがあり、籠によつて貝がむらのある生長をする事を示している。同様な事が、クレモナ・パールネット段籠と金網トランク籠についても云える。此の様に、クレモナ・パールネット段籠の場合貝の生長が良いのは、籠の

中に貝が立体的に、又、均等に分散されている為に、潮の流れを良く受ける。即ち、海水中に含まれている餌料や、栄養塩類等を良く取り入れられる様な環境に貝が生活出来るのに対し、金網平籠では、1籠中の収容貝数は同じでも、貝の移動が比較的容易である為、貝が均等に分散されている事が少なく、1個所（或いは、それ以上になる事が多いが、この様な現象をしばしば観察している。）に集まつたり、或いは、附着生物等が籠目をふさぐ様な現象が、クレモナ・パールネット段籠より多い事等により、潮の流れを受ける割合が低く、此等の事が、金網平籠の場合、貝の生長の悪い原因となつているのであろうと推察される。又、金網トランク籠に於ても、潮の流れを受ける割合は、クレモナ・パールネット段籠より低いと思われるが、金網平籠よりわずかにまさつているのであろう。

更に、本試験期間中の貝の斃死率をみると、クレモナ・パールネット段籠では8.5%で最少であるが、金網平籠では15.1%、金網トランク籠^{*}では19.4%の最高値を示している。それ故、本試験に使用した金網トランク籠では、斃死率も一番高く、生長率も金網平籠と大差ないので、作業能率等の面から見ても、あまり期待出来ないのではないかと考える。しかし、クレモナ・パールネット段籠に於ては、生長率、斃死率共、他の二種類の籠よりすぐれており、昨今、密殖による貝の生長の低下が叫ばれている海域はもちろん、そうでない漁場に於ても、将来の真珠養殖の重要な一方法となるであろうと考えている。



^{*} 金網トランク籠の斃死率が高かつたのは、籠の構造によるのか、或いは、試験貝の大きさが、“籠の厚み”に適さなかつたのか、その原因は明らかではないが、本試験期間中に、トランク籠の中で、貝が横になつて「ハサキ」の部分で籠目に突込んで斃死している例が多かつた。この辺に、斃死の多かつた原因があるのかも知れないが、明かな事は解らない。

母貝育成に関する研究 (3)

種々の養殖方法が、アコヤ貝の
生長に及ぼす影響について

茶 木 洋 二

(富士真珠・研究部)

同一漁場でも、垂下水深や垂下地点によつて、アコヤ貝の生長に差がみられる事、及び、養殖に用いる籠の種類によつても、その生長に差がみられる事等については、前に報告したが、本試験は、種々の養殖方法、即ち、養殖籠中の収容貝数を変えた場合、又、養殖期間中に、試験貝の垂下水深を変化させた場合に、アコヤ貝がどの様な生長を示すかを調べる為に行なつた。

◆ 材料及び試験方法

試験に用いたアコヤ貝は、南島町の古和浦産の二年貝で、試験に先立ち、十分選別して、形状、重量にあまり差のない様にした。

本試験期間は、1960年6月17日より、1961年7月10日*迄の約13ヶ月で、この間、試験貝は古和浦で養殖した。

試験は次の6種類に分けて行なつた。

- (I) 1籠に、試験貝を70個体づつ収容し、終年2.5m層で垂下養殖するもの——8籠
- (II) 1籠に、試験貝を100個体づつ収容し、終年2.5m層で垂下養殖するもの——8籠
- (III) 1籠に、試験貝を150個体づつ収容し、終年2.5m層で垂下養殖するもの——8籠
- (IV) 1籠に、試験貝を100個体づつ収容し、その後、貝の生長にともない、収容貝数を70個体(8月測定時後)、更に50個体(12月測定時後)と変えて、終年2.5m層で垂下養殖するもの、試験開始時8籠——試験終了時15籠

* 最終測定を1961年6月17日と予定していた所、都合で約1ヶ月おくれた事は残念であるが、試験貝の生長を比較検討するには困難を感じなかつた。

- (V) 1 籠に、試験貝を70個体ずつ収容し、垂下水深を、6月～12月を1.5m 層に、12月～5月を2.5m 層に、5月～7月を1.5m 層と変化させて養殖したもの——8 籠
- (VI) 1 籠に、試験貝を70個体ずつ収容し、垂下水深を更に細かく変化させて養殖したもの、(即ち、6月～7月を1.5m 層、7月～9月を2.5m 層、9月～12月を1.5m 層、12月～5月を2.5m 層、5月～7月を1.5m 層と変化させた。) ——8 籠

なお、本試験期間中、1ヶ月おきに貝掃除と籠の交換を行なった後、貝重量及び貝殻各部(長)、即ち、殻長(SL)、殻高(SH)、殻厚(ST)、の測定を行ない、その平均値を求め、更に測定値よりその生長率をも算出した。又、1 籠中の収容貝数が斃死等によつて減少した場合は、同条件で養殖中の貝を補充して、なるべく正確な試験の結果を得る様にした。

◆ 結果及び考察

各測定時の個々の測定値や統計学的な検討結果を示すのは省略して、測定値より求めた貝1個の平均重量及び増重率を表1、表2に示し、貝殻各部(長)の平均測定値とその生長率を表3、表4に示す。又、各測定時の増重率を図示したのが図1であり、最終測定時に於ける貝殻各部(長)の生長率を図示したのが図2である。

表 1 各測定時に於ける平均貝重量(g)

試験の種類 測定時		I	II	III	IV	V	VI
		1960年 6月	7.76g	7.73	7.77	7.70	7.65
8月	15.61	14.83	13.93	14.95	17.83	16.76	
10月	24.32	22.01	20.35	24.33	28.65	26.85	
12月	32.70	29.05	26.51	33.65	38.66	36.21	
1961年 2月	35.09	31.50	27.67	37.12	40.54	38.90	
4月	35.53	31.53	27.89	37.08	40.47	38.64	
7月	38.91	34.35	29.69	39.38	42.10	40.49	

表 2 各測定時に於ける増重率(%)

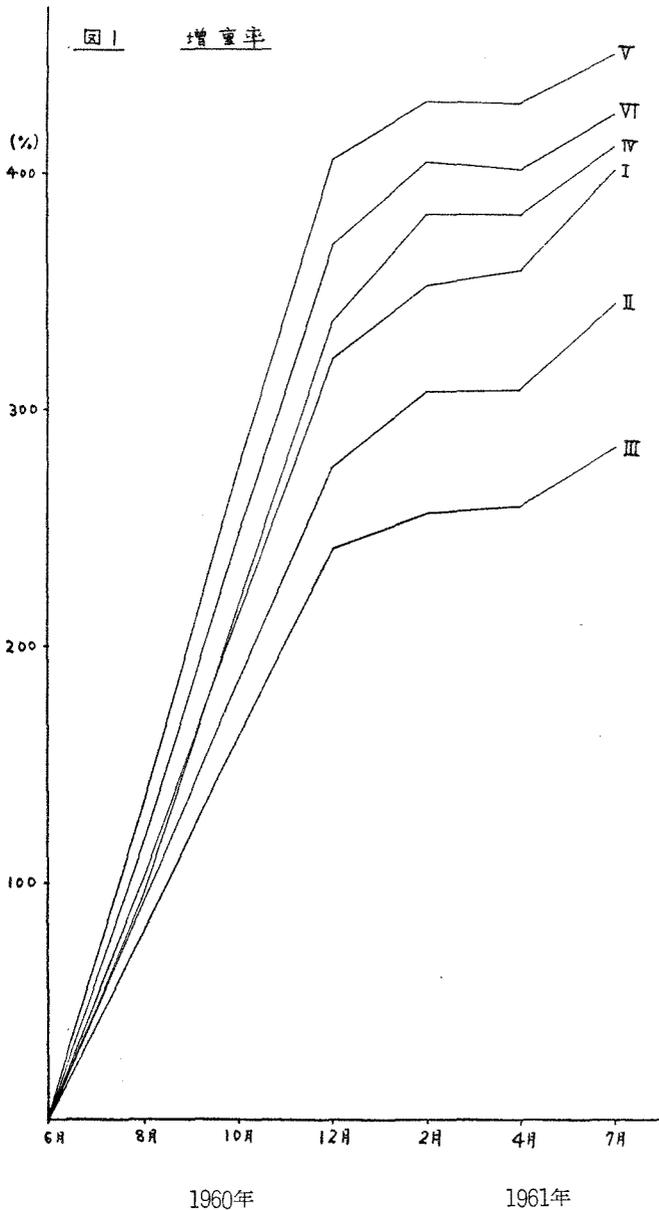
試験の種類		I	II	III	IV	V	VI
測定時							
1960年	6月	0%	0	0	0	0	0
	8月	101.2	91.8	79.3	94.2	133.1	117.1
	10月	213.4	184.7	161.9	216.0	274.5	247.8
	12月	321.4	275.8	241.2	337.0	405.4	369.0
1961年	2月	352.2	307.5	256.1	382.1	429.9	403.9
	4月	357.9	307.9	258.9	381.6	429.0	400.5
	7月	401.4	344.4	283.4	411.4	450.3	424.5

表 3 各測定時に於ける貝殻各部(長)の平均測定値(cm)

試験の種類		I			II			III			IV			V			VI				
測定時	貝殻各部長	S	L	SH	ST	S	L	SH	ST	S	L	SH	ST	S	L	SH	ST	S	L	SH	ST
		1960年	6月	3.77	4.03	1.16	3.77	4.03	1.16	3.77	4.03	1.16	3.77	4.03	1.16	3.77	4.03	1.16	3.77	4.03	1.16
	8月	4.47	4.92	1.50	4.41	4.93	1.53	4.44	4.88	1.51	4.43	4.93	1.56	4.61	4.92	1.60	4.62	5.16	1.59		
	10月	5.24	5.84	1.85	5.01	5.60	1.78	4.84	5.53	1.76	5.00	5.69	1.88	5.30	5.84	1.96	5.22	5.91	1.99		
	12月	5.13	6.30	2.14	5.05	6.06	2.05	4.95	5.98	2.04	5.22	6.14	2.11	5.41	6.28	2.23	5.50	6.46	2.26		
1961年	2月	5.40	6.41	2.18	5.33	6.34	2.09	5.23	6.17	2.09	5.57	6.47	2.23	5.74	6.45	2.24	5.55	6.53	2.21		
	4月	5.52	6.45	2.24	5.20	6.21	2.09	5.21	6.09	2.06	5.44	6.40	2.21	5.71	6.56	2.34	5.59	6.47	2.32		
	7月	5.75	6.76	2.28	5.58	6.46	2.19	5.47	6.29	2.17	5.66	6.68	2.28	5.86	6.75	2.36	5.78	6.73	2.35		

表 4 各測定時に於ける貝殻各部(長)の生長率(%)

試験の種類		I			II			III			IV			V			VI				
測定時	貝殻各部長	S	L	SH	ST	S	L	SH	ST	S	L	SH	ST	S	L	SH	ST	S	L	SH	ST
		1960年	6月	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8月	18.6	22.1	29.3	17.0	22.3	31.9	17.8	21.1	30.2	17.5	22.3	34.5	22.8	22.1	37.9	22.5	28.0	37.1		
	10月	39.0	44.9	59.5	32.9	39.0	53.4	28.4	37.2	51.7	32.6	41.2	62.1	40.6	44.9	69.0	38.5	46.7	71.6		
	12月	36.1	56.3	84.5	34.0	50.4	76.7	31.3	48.4	75.9	38.5	52.4	81.9	43.5	55.8	92.2	45.9	60.3	94.8		
1961年	2月	43.2	59.1	87.9	41.4	57.3	80.2	38.7	53.1	80.2	47.7	60.5	92.2	52.3	60.1	93.1	47.2	57.6	90.5		
	4月	49.1	60.1	93.1	37.9	54.1	80.2	38.2	51.1	77.6	44.3	58.8	90.5	51.5	62.8	101.7	48.3	60.5	100.0		
	7月	52.5	67.7	96.6	48.0	60.3	88.8	45.1	56.1	87.1	50.1	65.8	96.6	55.4	67.5	103.4	53.3	67.0	102.6		

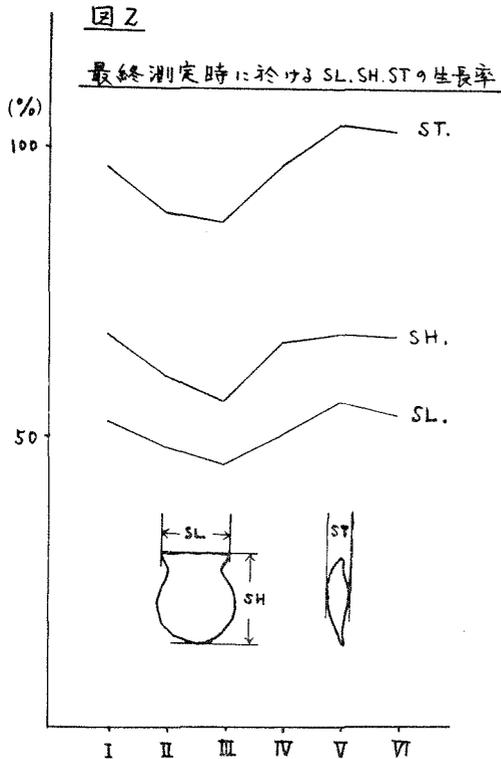


以上の測定結果より、種々考察を試みてみたい。

A. 貝重量の生長について

a) 1籠の収容貝数が試験貝の生長に及ぼす影響について
 収容貝数々70個体のもの(I)々、々100個体のもの(II)々、及び々150個体のもの(III)々については、その試験貝の生長に明らかな差が認められ、いずれも収容貝数の少ないもの程、試験貝の生長が良い。即ち、1籠当りの収容貝数と貝の生長の間

には負の相関関係がみられ、収容貝数の増加に従い急激にその生長が低下する。これは一般に知られている事実であるが、この原因は、明らかに1籠中での



密殖による結果と推察される。

b) 1 籠の収容貝数を貝の生長に従い変化させた場合(IV)、それが試験貝の生長に及ぼす影響について

試験開始時に、試験貝を 1 籠に 100 個体収容したが、貝の生長に従い、8 月測定時後に、収容貝数を 70 個体と減らして養殖した場合の試験貝の生長は、表及び図を見て解る様に、8 月測定時では(II)の場合の生長と差はないが、収容貝数を 70 個体に減らした 8 月測定時以後は急激にその生長が良くなり、10 月測定時に於ては(I)の生長に追い

つき、12 月測定時では(I)の試験貝の生長を追い越している。12 月測定時後更に 50 個体と収容貝数を減らして養殖すると、2 月及び 4 月測定時では(I)の場合の生長よりはるかに良い生長を示し、最終測定時に於ても(I)の場合より好結果を得ている。しかし、2 月、4 月測定時程その差は大きくない様である。

(最終測定時に於て、(I)の試験貝の生長との差が小さくなつた事の原因については、明らかな事は解らない。)

此の様に、貝の生長にともない収容貝数を減らして養殖すると、その生長現が、最初から収容貝数を変えないで養殖した場合(I)、(II)、(III)より上まわつているのは、後者の場合では、最初はそれ程ではないが、貝の生長に従い当然 1 籠中での密殖という事が考えられる。それ故、収容貝数を減らせていく前者の場合には、この密殖を緩和させる事になり、此の事が、好結果を得た原因であろうと推察している。

c) 時期により、試験貝の垂下水深を変化させた場合、これが試験貝の生長に

及ぼす影響について

(V)と(VI)の場合であるが、この両者共、試験貝を試験期間中2.5m層で養殖した(I)の場合より、いずれの測定時に於ても試験貝の生長が良く、又、他の(II)、(III)、(IV)の場合よりも生長が良い。

更に、(V)と(VI)の間の生長差については、あまり短期間に垂下水深を変化させた(VI)より、春より初冬迄は浅吊り(1.5m層)、冬より春迄は2.5m層に吊り下げて貝を養殖した(V)の方が、各測定時共、試験貝の生長が良い。

(V)と(VI)の場合、その生長率が(I)より高かつたのは、アコヤ貝の一番良く生長する時期に、共に密殖層をさけて養殖した点に一番大きな原因があるのであろう。

又、(VI)の場合は、夏期の高水温期に1.5m層をさけて2.5m層に吊り下げたのであるが、(V)の試験貝の方が生長が良かつたのは、あまり短期間に環境の変化を急激に受けたので、かえつて逆効果となつたのではないかと考えられる。稚貝に於ては、夏期の高水温はその生長に、それ程影響がないのかも知れないが、此等の問題については、今後更に調査してみたい。

B. 貝殻各部(長)の生長について

貝殻各部(長)の生長については、貝掃除を十分注意して行つた後、測定したのであるが、やはり多少の測定誤差がみられ、貝重量の場合明確な事は解りにくい、大体貝重量の生長と同傾向が認められる。

即ち、(II)、(III)はいずれの場合においても生長が悪く、次いで(I)と(IV)で、(V)と(VI)の試験貝は共に生長が良い様である。特に、比較的測定誤差の少ないと考えられるSTの生長に於てこの傾向が強い様である。(図2及び表3、4)

要 約

- 1) 種々の養殖方法でアコヤ貝を養殖した場合、それが生長に及ぼす影響を調べ、その結果を比較検討した。
- 2) 1籠の収容貝数を70個体、100個体、150個体として養殖すると、収容貝数の少ない程、貝の生長が良い。
- 3) 1籠の収容貝数を貝の生長に従い減らして養殖すると、そうでない場合より貝の生長が良い。
- 4) 時期により、貝の垂下水深を変化させた場合(1.5m層にした)一特に貝の良く生長する時期に変化させた場合一養殖期間中同一垂下水深(2.5m層)で養殖した貝より生長が良い。

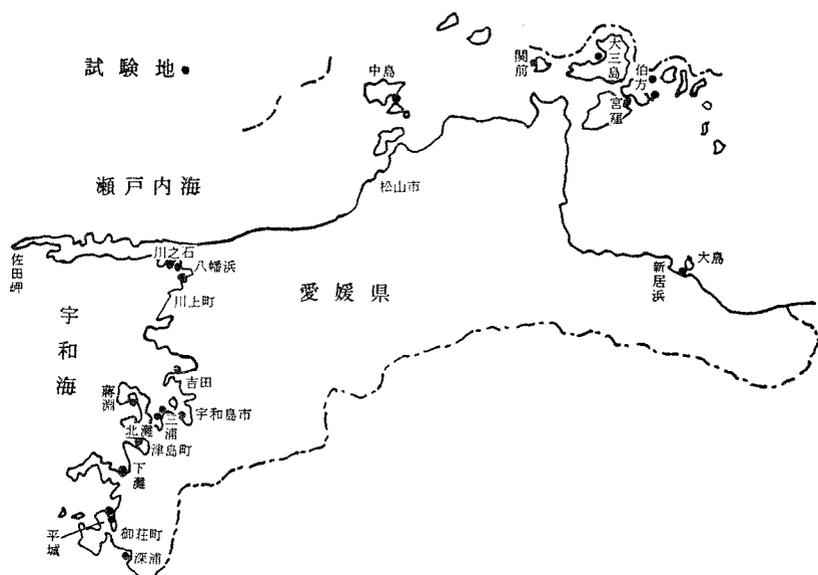
真珠の品質に関する試験

戒 能 孝 和

(愛媛県水産試験場技師)

愛媛県真珠養殖業は海域の異なる宇和海と瀬戸内海に於て行なわれているが、これら両海域に於ける真珠の巻き、色等にどのような差異があるかについては前年の試験結果※で概略の傾向は究明する事が出来たが、今回はこの結果に基づいて更に内海で越冬したものと、避寒したものと、宇和海で継続養殖したものと、各養殖形態に於てどのような差があるか。又その他を検討するため、各漁場に配布済の試験貝について試験割を実施し、その結果を取纏め若干の知見を得たので報告する。

試験に当つて御協力下さつた各真珠会社並びに御指導下さつた国立真珠研究所の方々に謝意を表する。



※ 当研究会報第4巻8・9号通巻29号、“真珠品質に関する予備試験”，を参照の事。

I. 試験概要

供試貝施術年月日：昭和34年7月下旬

核使用規格：5.3582mm、2個入（袋、胴）

試験地：津島町北灘、嵐、宇和島坂下津、八幡浜川名津、大三島、新居浜大島

養殖方法：各漁場の最良場所に水深2m垂下養殖。各試験地に金網籠三籠：100貝、貝掃除回数2～3回

試験剥実施年月日：昭和35年11月24日～12月13日

養殖期間：約16ヶ月

II. 試験結果及び考察

試験剥をした結果は第1表、第2表の通りである。

第1表 各試験地に於ける試験剥結果

項目 挿核部位 ST	W White系		C Cream系		B Blue系		A	く	白	D	脱核率 %	試験剥 数	斃死 率	
	数	% W/A	数	% C/A	数	% B/A								小計
北灘 国永	袋	29	36.3	40	50.0	11	13.7	80	1	5	86	5.5	91	% 9
	胴	47	67.1	17	24.3	6	8.6	70	1	0	71	22.0		
嵐	袋	51	34.7	91	61.9	5	3.4	147	0	9	156	15.2	184	8
	胴	73	49.3	53	35.8	22	14.9	148	1	3	152	17.4		
坂下津	袋	31	46.3	29	43.3	7	10.4	67	2	1	70	14.6	82	18
	胴	36	52.2	25	36.2	8	11.6	69	0	2	71	13.4		
八幡浜 川名津	袋	25	35.2	43	60.6	3	4.2	71	1	4	76	16.5	91	9
	胴	19	27.9	35	51.5	14	20.6	68	1	2	71	22.0		
大三島	袋	21	31.3	41	61.2	5	7.5	67	2	2	71	14.5	83	17
	胴	30	41.1	25	34.2	18	24.7	73	2	0	75	9.6		
大島	袋	24	44.4	27	50.0	3	5.6	54	2	4	60	20.0	75	25
	胴	30	61.2	11	22.4	8	16.4	49	3	1	53	29.3		

第2表 各試験に於ける色の出現率

	北 灘			嵐			坂 下 津			川 名 津			大 三 島			大 島		
	W	C	B	W	C	B	W	C	B	W	C	B	W	C	B	W	C	B
個数	76	57	17	124	144	27	67	54	15	44	78	17	51	66	23	54	38	11
%	50.7	38.0	11.3	42.0	48.8	9.2	49.3	39.7	11.0	31.7	56.1	12.2	36.4	47.2	16.4	52.4	36.9	10.7

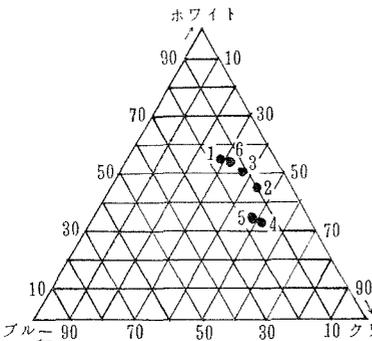
- 第1表、第2表により各試験地に於て、2.の要領で養殖された真珠の品質（色の出現率及び巻き）を比較した。
- 瀬戸内海の大三島、大島両試験地のものは越冬して最後迄その場所で養殖されたもの。

宇和海の津島町嵐のものは養殖前期約6ヶ月間(8月~1月)内海の大三島、大島に夫々養殖しておつたものを1月21日に宇和海のこの試験地に避難し、そのまま養殖されたもの(当初の計画としては冬期間中のみ避寒させて4月より再び内海で養殖する予定であつたが都合により実施出来なかつた)

其の他北灘、坂下津、川名津試験地のものは継続してこの地で養殖されたものである。

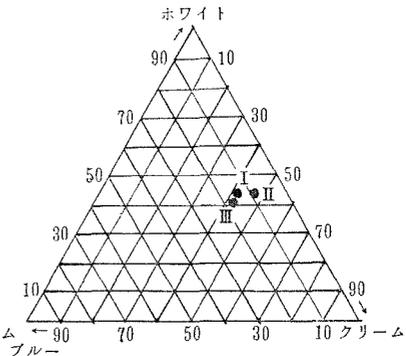
- 調査方法は貝毎に袋、胴分けを行い、夫々の白珠、及びくず珠を除いた後ホワイト系、クリーム系及びブルー系の三者に区分して夫々の個数を数え、出現率を計算した。

第1図 色の出現率



- | | |
|----------|----------|
| 1. 北 灘 | 4. 川 名 津 |
| 2. 嵐 | 5. 大 三 島 |
| 3. 坂 下 津 | 6. 大 島 |

第2図 色の出現率



- | |
|----------------|
| I ……北灘、坂下津、川名津 |
| II ……嵐 |
| III ……大三島、大島 |

次に巻きは夫々の重量平均値及び直径（最短径）測定平均値をもつて比較した。

4. 最初に色の出現率を三角座標に記入してみると第1図のようになった第1図からわかるように全標本は比較的近接しているが、大島、北灘、坂下津のもの及び其の他のもの間で出現率に差が認められる。即ち、嵐、大三島、川名津のものは大島、北灘、坂下津のものよりもクリーム系が多い傾向があり、又大三島はブルー系が多いようである。

次に養殖形態別（Ⅱ．試験結果及び考察の（2）を参照）に検討してみると次表の通りになり、それを三角座標に記入してみると第2図の通りになる。

色 の 出 現 率

	Ⅰ			Ⅱ			Ⅲ		
	W	C	B	W	C	B	W	C	B
個 数	187	189	49	124	144	27	105	104	34
%	44	44.5	11.5	42.0	48.8	9.2	43.2	42.8	14.0

この第2図によるとⅠ、Ⅱ、Ⅲ養殖形態別には殆んど同じ傾向を示し、ⅠⅡ、Ⅲ間に於ては色の出現率について差がないと言える。

5. 挿核部位（袋、胴）による色の出現率については袋、胴の全標本について夫々の出現率を計算したが、次表の通りである。

色 の 出 現 率（全標本）

	袋				胴			
	W	C	B	計	W	C	B	計
個 数	207	330	41	578	256	202	95	553
%	35.8	57.0	7.2	51.1	46.3	36.5	17.2	48.9

この表からわかるように胴の方が袋のものよりホワイト系が多くクリーム系が少ない傾向になつておるがブルー系は胴の方が多く出現している。

6. 真珠の巻きについては重量並びに直径（最短径）平均値をもつて各試験地の比較を行なつたが次表の通り、大三島、北灘、川名津、大島は良いが、嵐、坂下津は前試験地のものに比べると悪いと言える。

次に養殖形態別に検討してみると次表の通りになりⅢ形態が最も良い結果に

巻きの比較

区別 項目	I	II	III
g	0.389	0.374	0.417
mm	6.351	6.265	6.480

I : 北灘、坂下津、川名津

II : 嵐

III : 大三島、大島

なつておる。即ち内海で越冬したものは巻きに関しては他のものより良いと言える。

7. 挿核部位（袋、胴）による巻きの比較については次表の通り一般に胴の方が袋より巻きが良いと言える。

各試験地に於ける巻きの比較

（ホワイト・クリームの平均値）

		北 灘	嵐	坂下津	川名津	大三島	大 島	平均値
重 量 g	袋	0.390	0.364	0.363	0.384	0.422	0.380	0.384
	胴	0.418	0.384	0.368	0.415	0.461	0.405	0.409
	平均値	0.404	0.374	0.365	0.399	0.441	0.392	0.396
直 径 mm	袋	6.295	6.158	6.219	6.374	6.379	6.314	6.290
	胴	6.507	6.372	6.203	6.509	6.721	6.506	6.470
	平均値	6.401	6.265	6.211	6.441	6.550	6.410	6.380

8. 次に袋、胴、2個入れの真珠の巻きについて、どちらか片方が白珠、脱核の場合と両方共真珠の場合とで巻きにどのような差があるか全標本について夫々取纏めて、その平均値を出してみると次表の通りになる。

巻 き	部位	状態		片方脱核	標本数	両方真珠	標本数
		片方白珠	標本数				
重 量 g	袋	0.325	4	0.367	104	0.376	341
	胴	0.413	23	0.393	66	0.398	341
	平均	0.400	27	0.377	170	0.387	682
直 径 mm	袋	6.125	4	6.214	104	6.246	341
	胴	6.512	23	6.411	66	6.419	341
	平均	6.446	27	6.290	170	6.332	682

この表からは片方白珠の場合が他の片方脱核、両方真珠のものより巻が良いようになっているが、この事は白珠の出現率が胴より袋の方に多く、これ

に対する胴の方の真珠標本数が多い為前述したように（胴は袋より巻きが良い）巻きの良い結果になったものと思われ、又片方脱核の場合も胴の方が脱核が多い為、標本数の多いのは袋という事になつて、前者と逆に、袋は胴より巻きが悪いという事が大きく関係していると思われる。従つて当初考えていた白珠の真珠の巻きに及ぼす影響等については今回の試験材料からは判断に苦しむ。胴の真珠（袋が白珠）には影響して良い結果になつているとも考えられるが、袋の真珠（胴が白珠）では全然考えられない結果から寧ろそういう事がらに影響ないと判断するのが妥当かも知れない。

9. 次に貝掃除をしたものと貝掃除を行わないものとの真珠の品質の差をみるために次表の通り夫々色の出現率、巻きについて比較すると貝掃除した方が色も巻きも良いと言える。

色 の 出 現 率

項目		W		C		B		計		貝数
区別										
I	袋	30ヶ	44.7%	25ヶ	37.4%	12ヶ	17.9%	67ヶ	81.7%	82ヶ
	胴	39	58.2	18	26.9	10	14.9	67	81.7	
II	袋	25	37.4	33	49.3	9	13.3	67	91.8	73
	胴	24	40.7	14	23.7	21	35.6	59	80.8	

但し、I一貝掃除した II一貝掃除しない

巻 き の 比 較

項目		W	C	B	平均(WC)
区別					
I	袋	0.348	0.374	0.408	0.361
	胴	0.362	0.378	0.420	0.370
II	袋	0.334	0.352	0.348	0.343
	胴	0.342	0.350	0.379	0.346

但し、I一貝掃除した II一貝掃除しない

10. 三重県産、愛媛県産について真珠品質の差があるかどうかをみるため愛媛県北灘国永で養殖した両県産の供試貝を宇和島坂下津試験地で養殖したものを同時に試験刺した結果は次表の通り。

試験剥結果表

項目 區別		W		C		B		小計	くず	白珠	合計	脱核率	貝数
		数	%	数	%	数	%						
三重県産	袋	23	44.2	24	46.2	5	9.6	52	2	1	55	21.4	70
	胴	14	32.6	15	34.9	14	32.5	43	3	0	46	34.3	
愛媛県産	袋	3	7.5	35	87.5	2	5.0	40	0	1	41	19.6	51
	胴	7	21.2	21	63.6	5	15.2	33	3	1	37	27.5	

色の出現率

項目 區別	三重県産			愛媛県産		
	W	C	B	W	C	B
個数	37	39	19	10	56	7
%	38.9	41.1	20.0	13.7	76.7	9.6

巻きと比較

項目 區別	三重県産	愛媛県産
重量	0.328g	0.360
直径	6.282mm	6.358

この表によると、愛媛県産は三重県産に比べると巻きは良いが色目は悪いと言えるが、全般に供試貝が少ない上に貝の仕立が不十分なため色目はゴールド系が多く、光沢もなく、巻きも悪い。従つてこの程度の試験規模で決論づけるのは大いに疑問が残るから参考程度にとどめて、今後検討する必要があると思う。

〔摘要〕

1. 今回の試験目的は愛媛県の真珠養殖形態即ち (イ) 瀬戸内海で越冬連続養殖した場合、(ロ) 冬期避寒した場合及び (ハ) 宇和海で連続養殖した場合の真珠品質について試験するのが主目的であつたが、冬期避寒した場合については、避寒後再度瀬戸内海に移動して養殖するという作業が実施されておらず、当初の試験計画に反する形態になつて残念に思つているが、一応この三形態について検討してみた。

(1) 内海で越冬養殖したものは冬期避寒したものと及び宇和海で養殖したものよりは斃死率は高いが巻きは良いと言える。しかし色の出現率に於ては大差ないようである。従来試験結果からすると内海は宇和海に比べると色目は良いが巻きが悪いとなつているが今回の試験結果からすると必ずしもそういう事は言えないようである。

- (2) 避寒したものが巻きが一番悪い結果になつているが、この事は避寒時の環境条件が悪い為か、その他の原因があるのか、今のところわからない。
2. 二個入れの場合の挿核部位（袋、胴）にする真珠品質について検討してみた。

色の出現率については胴の方が袋のものよりホワイト系が多くクリーム系が少ない傾向になつているが、ブルー系は多くなつている。又巻きについても胴の方が良いと言える。

しかし、脱核は胴の方が多かつた。（白珠は袋の方が多かつた）

3. 白珠の真珠の巻きに及ぼす影響について今回の試験珠の出現から検討してみたが、胴の方が袋のものより巻きが良いという条件が大きく支配しているように思われ、今回の試験材料からは検討し難いので、次回に当初からそのための実験計画をたてて試験していきたい。
4. 貝掃除をしたものと貝掃除を行わないものとの真珠品質を検討してみると、貝掃除した方が全然貝掃除をしないものより色目も巻きも良いと言える。
5. 三重県産、愛媛県産、産別による真珠品質について検討してみた。試験材料が少なく、又貝仕立が不十分な為総体的に色目も巻きも悪いが、愛媛県産は三重県産に比べると巻きは良いが色目は悪いと言える。

但し、今回は十分に試験目的を達することが出来なかつたので今後大いに検討することにして参考程度にとどめておきたい。



アコヤガイの貝殻に侵入した 多毛類の駆虫方法についての提案

太 田 繁

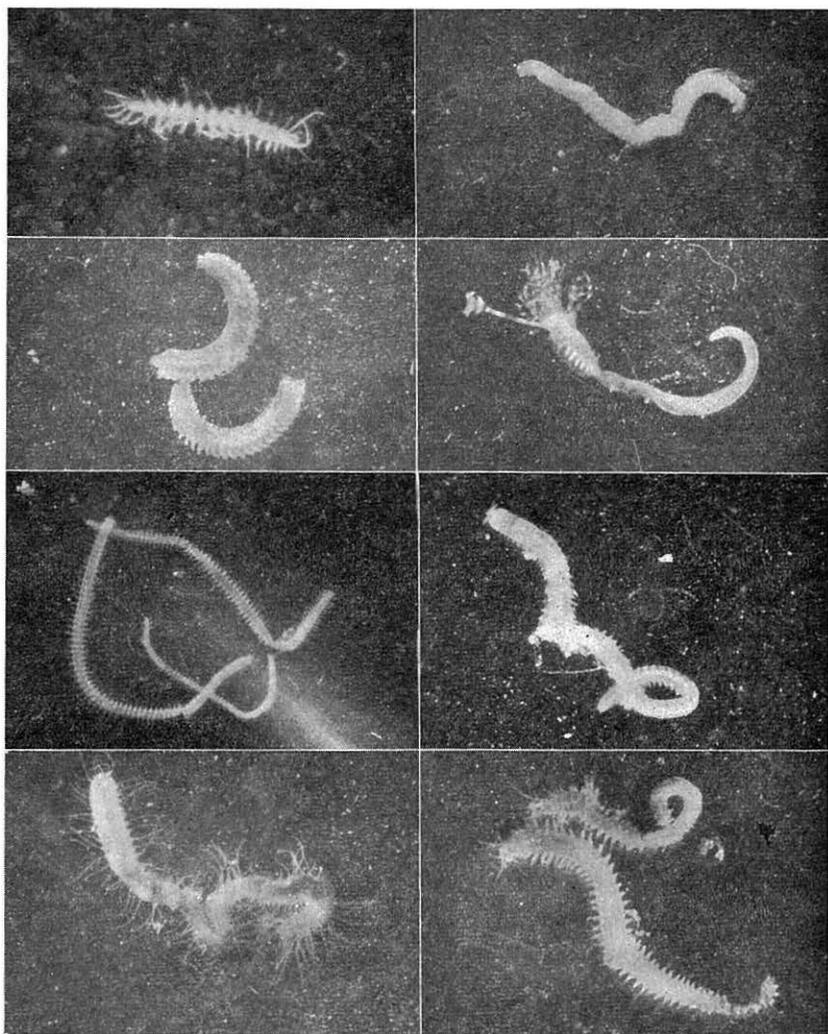
(国立真珠研究所)

三重県における真珠漁場の中でも優秀な漁場の一つとして数えられる鳥羽海
区で、昭和35年にアコヤガイが大量に斃死してわれわれを驚かせた。これの原
因については斃死の発生中に調査する機を逸したけれど、その斃死の状況や業
者の観測資料から、海水比重の変化が大きかったこと、さらに例年に比べて高
水温であつたことにより、貝が衰弱して斃死の転機をとるものが多くあらわれ
たのではないかと県水産試験場と真珠研究所は推論した。しかしこの場合にも
多毛類の影響を全く度外視した訳ではなかつた。ところが翌36年も前年に引続
き大量の斃死が発生した。この場合にも原因調査に参加する機会がなかつたの
で、果して前年度と同様なことが推論出来るか否かは判らないがこの場合も多
毛類と全く無縁のものとも思えないような気がする。

このような相つぐ斃死が発生する一方において、最近多毛類が貝殻へ侵入し
た時の加害の状況が多少判明したりして⁽¹⁾⁽²⁾、急に多毛類の被害が業者間に注
目されるようになって来た。筆者が多毛類の被害をかなりひどく受けた貝を見
たのは、昭和33年の夏に五ヶ所湾のある青年団から相談を受けた時が最初で、
次は昭和34年の春に立神の業者が某漁協より購入した母貝であつた。当時は多
毛類のことを話しても、ほとんど問題にされなかつたし、筆者自身もむろん今
日程には考えていなかつた。しかし現在では斃死の話が出る度に多毛類の話が
出てくるので、だれも多毛類とはどんなものかという程度のことは知つてい
ると思つていたのに、現物について知らない人が案外多いのに驚いている。

駆 虫 方 法

多毛類の駆虫方法に就いて、筆者は三・四の薬品を単独で、あるいは物理的
な処理方法と併用して実験したが期待されるような結果が得られなかつた。し
かし最近外国でカキについて実験された方法⁽³⁾は産業的に大量に処理するこ
とも簡単で、実用化という点で注目に値するものと考えられるので、既に一・
二の新聞に発表したのが、ここで改めて紹介することにする。



アコヤガイの貝殻に侵入していた多毛類

飽和食塩水に3時間浸漬して駆逐したものの中で比較的小さいもの（実物の約3倍の大きさ、昭和37年1月22日実験）

この方法は貝を飽和食塩水（海水に食塩を入れ、それ以上に食塩を入れても溶けない濃度にした—食塩が溶けずに沈澱する—海水）に2～3時間浸漬するもので、極めて簡単な方法である。

筆者はこの方法についての実験（母貝）で、3時間の浸漬で約50%の虫を貝殻の孔の中から駆逐したり、殺すことが出来た（処理中に駆逐出来なくても貝を普通海水に復帰させた後に虫の脱出するのが観察された）。



飽和食塩水による処理後に貝から脱出中の多毛類（円内）虫体の一部は孔内にある

同時に実施した実験で、5時間浸漬したものでも実験後2週間の間に斃死した貝がなかつたから、春や秋の水温があまり高くない時期では3時間という浸漬時間は貝にとって安全な時間と考えられる。

今後の研究課題

前述の方法で筆者は数回実験（母貝）し、毎回とも同様な結果を得た。しかし、これだけの実験結果で大切な母貝を大量に

処理するには多少の不安もあるし、また同じ実施するにしても、さらに工夫することによつて駆殺虫効果を一層強くすることが可能とも考えられるので、さし当つて問題となる研究課題を挙げてみると次のようなものが考えられる。

1. 飽和食塩水に対する抵抗力

筆者は前記実験を母貝で実施したし、また、かかる処理は母貝の段階で実施すべきであると考えているが、挿核後に多毛類が侵入する場合もむろん考えられるので、作業貝についての抵抗力試験も実施せねばならない。なお、この作業が真珠の品質に及ぼす影響の試験も当然行われねばならない。

2. 処理と実施時期

前記の抵抗力は時期（特に季節水温との関係）によつて差があると考えられるし、また多毛類自体の抵抗力にも生態的に弱い時期があるかも知れないので（たとえば、浮遊生活から貝に付着して間もない時期などが考えられる）、種々の時期に実験して効果的な実施時期を明らかにする必要がある。

3. 貝掃除作業との関係

貝掃除の際に実施すれば貝掃除のための空中露出により、食塩水が虫の孔の

中に一層よく浸透するので処理時間を短縮することも可能と考えられるので、貝の空中露出時間と処理時間に関する実験が必要である。

以上のような実験は極めて簡単であるが、少数の実験結果によつて大量に処理することは、処理の対象になる貝が高価なものであるだけに、いささかでも不安が残ることの許されないのは当然で、出来るだけ多くの業者がこの実験に参加され、それらの結果を検討しあつて一日も早く効果的な方法が案出されるように要望する次第である。

漁場との関係

最近では真珠養殖の行われる海区にはほとんど例外なく多毛類が発見されるようになり、特定の海区だからといつて安心出来なくなつている。この多毛類はもともと底質の浮泥のところを好むものが多く、底質の指標として研究されている位であるから、同じ海区でも底質によつて多く発生する漁場と少ない漁場がある。浮泥の多い漁場はどちらかといえば、いわゆる漁場の老化現象が起りやすい漁場であるが、このような漁場ではたとえ現在被害がほとんどない漁場でも多発の惧れが多分にあるから注意しなければならない。また比較的新しく開発された漁場でも底質が泥質のところはむろんのこと、砂質の漁場でも潮の流れがあまりない漁場では筏の設置により浮泥が堆積して多毛類の棲息にとつて好環境となるから注意が肝要であるし、特に密殖することにより発生に適した漁場に変化する速度も一層速くなることが予想される。地撒式養殖時代に赤潮が極度に警戒された話は聞いても、地撒きのために侵入の機会が多かつた筈の多毛類の被害がほとんど伝えられていないのは、当時の漁場が養殖様式から底質の砂礫質のところ選ばれたということにも因ると思われるが、最近のはなはだしい多毛類による被害は密殖が一役買つているのではないかの疑念を払うことが出来ない。

文 献

- 1) 太田 繁 1960 会報 5 (5) : 38—46
- 2) 木村 三郎 1961 会報 6 (2) : 35—44
- 3) Mackenzie, C. L. and Shearer, L. W. 1961 Proc. Natl. Shellfish. Assoc. Vol. 50, 105~111

真珠用X線装置取扱いについて

木 村 三 郎

(三重県水産試験場)

電離放射線障害防止規則説明会について

去る1月24日、伊勢労働基準監督署の主催のもとに、真珠用X線装置取扱いを主にして電離放射線障害防止規則の説明会が開催された。

期日 昭和37年1月24日

場所 三重県水産試験場（志摩郡浜島町）

主催 伊勢労働基準監督署

- 内容
1. 労働基準法、労働安全衛生規則の遵守について
伊勢労働基準監督署 結城署長
 2. 放射線障害と電離放射線障害防止規則について
三重労働基準局安全衛生課 高橋課長補佐
 3. 電離放射線による障害防止対策について
日本保安用品協会 遠藤技術部長

出席者

労働基準監督署 結城署長 外6名

日本保安用品協会 遠藤技術部長 外1名

島津製作所名古屋支店 放射線機器課 森田浩一郎

島津製作所代理店 石川商工KK 石川三喜男 外4名

真珠養殖関係

浜島地区 27名

御座地区 3名

越賀地区 23名

和具地区 1名

間崎地区 9名

布施田地区 2名

片田地区		3名
立神地区		1名
神明地区		12名
鵜方地区		6名
的矢地区		3名
鏡浦地区		1名
五ヶ所湾地区		4名
全真連	森田 義雄	
真珠研究所	清水 研究員	
水産試験場	野本 場長	外4名
	計	116名
		(水試 木 村 記)

電離放射線障害防止規則について

この規則は昭和34年7月1日から施行されているもので、X線などの放射線から労働者を保護するために制定された規則で、第一条に「使用者は労働者が電離放射線をうけることをできるだけ少なくするように努めなければならない」と放射線障害防止の基本原則をうち出している。第一章総則、第二章X線装置の規格等、第三章警戒区域及び管理区域、第四章汚染の防止、第五章保護具、第六章健康診断、第七章緊急措置、第八章測定、第九章雑則から成り、真珠用X線装置については特に注意を要するのは、第三章、第六章である。

以下真珠用X線装置の所有者、取扱者の方にX線障害防止のため、電離放射線障害防止規則の抜萃をかかげておくから御一読いただきたい。

電離放射線障害防止規則（抜萃）

(警戒区域の設定等)

第9条 使用者はエックス線装置について、これを使用する場合又はエックス線の発生を伴う検査を行う場合において、その装置の上方、下方又は周囲において労働者が1週間に300ミリレムをこえて放射線を受けるおそれのあるときは、その装置の上方、下方及び周囲をしやへい壁等のしやへい物、さく等の区画物又は境界線で区画しなければならない。

(立入の制限)

第17条 使用者は第9条第1項、第10条第1項、第11条第1項、第12条第1項又は第13条第1項の規定により警戒区域を設定したときは、労働者を当該

警戒区域内に立ち入らせてはならない。ただし、作業の性質上止むを得ず当該区域内において作業に従事することを要する労働者について、その者の1週間に受ける生体実効線量が、手、前膊、足又は足関節部については1500ミリレムを、その他の身体の部分については300ミリレムをこえないための措置を講じた場合は、この限りでない。

(管理区域の明示)

第18条 放射線業務を行う事業の使用者は、作業場で生体実効線量率が0.6ミリレム毎時をこえるおそれのある区域を標識によつて明示しなければならない。ただし、労働者が1週間に30ミリレムをこえて放射線を受けないことが明らかな区域については、この限りでない。

(被ばく線量測定用具の装置)

第19条 使用者は、前条の規定により明示した区域（以下管理区域という）内において作業に従事する労働者（1週間の被ばく生体実効線量が30ミリレムをこえないことが明らかな者を除く）の被ばく生体実効線量を測定するために、その者の放射線に最も多くさらされるおそれのある部位（その部位が手足等の場合にあつては、手足等のほか胸又は腹）に、フィルムパッチ、ポケット線量計等の被ばく生体実効線量の測定用具を装着させなければならない。

2. 前項に規定する労働者は、前項の測定用具を装着しなければならない。

(定期健康診断の回数)

第34条 使用者は、管理区域内、汚染区域内又は別表第4に掲げる限度の10分の1をこえて空気が汚染されるおそれのある坑内において常時作業に従事させる労働者については労働安全衛生規則第49条の規定にかかわらず、3月に1回以上定期的に、医師に健康診断をさせなければならない。

(健康診断の項目)

第35条 前条に規定する労働者に係る雇入の際定期的健康診断においては、労働安全衛生規則第50条に掲げる項目についての検査のほか、次に掲げる項目についての評価及び検査を行わなければならない。ただし、同規則第50条に掲げる項目についての検査については、同規則第49条に定める回数をこえて行う健康診断に関しては、この限りでない。

1. 被ばく又は汚染の経歴の評価
2. 末梢血液中の赤血球及び白血球の数並びに血球像の検査
3. 血球素量の検査
4. 白内障に関する眼の検査
5. 皮膚の検査

X線障害防止の見地から真珠用

X線装置の取扱いについて

木 村 三 郎

(三重県水産試験場)

X線は取扱いのいかんによつては、こわいものであること

生きている人間が、棒でたたかれたり、刃物で傷つけられたり、高熱にさらされたりすると、直ぐそれから逃げようとするか、又は自分に害を加えようとするものを、加えないように働きかける。ところが目に見えない放射線をうけている場合は、直ちにその影響を感じないので、どちらかといえばのんびり構えている場合が多い。原爆、水爆による死の灰について新聞やラジオ、テレビで盛んにいわれるのは、この目に見えないことからくる無関心が、あとで恐ろしい結果になることを警告しているわけである。

真珠用X線装置の場合は医療用に比べて、X線の強さも弱いし、年間継続してこの装置につききりということも少ないと考えられるので、このために死んでしまうという極端なことにはないにしても、取扱い方が悪ければ十分障害が起きることが予想されるので、経営者はもとより、従業者の方も十分注意されるべきである。直接目に見えないということに特に注意していただきたい。

人体が放射線をうけて生ずる障害は次のようなものがある。

1. 表面にあらわれるもの 皮膚障害、つめ等
2. 全身に起きるもの 血をつくる器管の障害、白血病、悪性貧血など
3. 悪性腫瘍の発生
4. そこひ、不妊症、寿命がちじまる、肥満症
5. 遺伝的障害

電離放射線障害防止規則との関係

X線による障害防止という面から、真珠用X線装置の取扱いについても、この規則が適用される。従つてそれぞれの養殖場で使用されているX線装置について、あらためて経営者の立場から、また取扱者の立場からこの便利な機械を、なるべく障害を少なくして使えるよう考慮するということが大切である。

そのためにはそれぞれのX線装置について規則に定められた許容量をこえたX線が出ていないかどうかということ測定すること、必要に応じ装置について警戒区域、管理区域を設けること、さらに取扱者ならびに補助者の定期健康診断をうけさせること、線量計を携行してX線装置の周囲で働いた者がうけているX線の量を測ることが励行されなければならない。

障害防止規則の要点の解説

1. ミリレムとは

規則第9条に「1週間に300ミリレムをこえて放射線をうけるおそれのあるときは」というのがある。ミリレム (m rem) とは1ミリレントゲン (X線の強さの単位) が生体組織に吸収されて、作用 (障害に関係する) を及ぼしている強さで、生体実効線量率と呼ばれる。レントゲンとレムの関係は、ミリレム=0.85~0.95ミリレントゲンで、1週間当たり300ミリレムの基準は昭和31年に定められたが、現在科学技術廳ではこれを1週間100ミリレムとすべきであると指示しているし、労働省でも近く規則改正するということである。

2. 1週当たり300ミリレムについて

1週当たり300ミリレムと規則できめているが、何れにしても安全であるということとは断定できない。おおむねこの程度にしておけばということで、X線をうけた場合の障害はつき重なつてゆくものであり、とにかく絶対安全というのは、近よらないことである。しかし医療用にせよ、真珠貝検査用にしろ、このような文明の利器を使わないということはおかしいので、取扱い方を十分注意すること、そのため労働者保護の立場から1週当たり300ミリレムという基準が出ているので、これが少なければ少ない程よいことは言うまでもない。この量をこえなければ絶対大丈夫という考えは捨てることである。

3. 年間積算線量について

ではどのくらいのところに「めやす」をおいておけばよいかということになる。放射線をうけた場合の障害は先に述べたが、障害の中で特に恐ろしいのは、遺伝性のものである。直接障害の起きた本人にとつても遺憾なことであるが、これが全く関係のない子供にまで及ぶということは悲劇である。だから若年令層の人々は特に注意を払つて貰うことが大切である。30才以下の年齢では次式で年間積算線量を計算すればよい。

年間積算線量 $\sim 5(N-18)$ レム

N \sim 年齢

4. 警戒区域、管理区域について

規則第9条に警戒区域の設定、第18条に管理区域の明示が規定されている。要点は最大許容量をこえてX線をうける恐れのある区域—警戒区域—については衛生管理上特に注意が必要であり、また最大許容量には達しないが、1週間30ミリレム以上のX線をうける恐れのある区域—管理区域—内で作業する者に対しては常に健康管理上の措置が必要である。

A. 警戒区域の線量率

警戒区域の外側における照射線量率

- a. 常時一定の場所に据えつけて使用するX線装置 毎時8ミリレントゲン以下
- b. 使用のつど据えつけて使用するX線装置 毎時15ミリレントゲン以下

B. 管理区域

規則によると管理区域の外側で毎時0.6ミリレム以下

5. 警戒、管理区域の設定とX線の測定

警戒区域や管理区域を設定するためには個々のX線装置について測定しなくてはならないが、この測定器は確実なものであることが第一条件で、現状では一般が購入するには高過ぎるきらいがあり、また個々に所持する程のものでもないで、近い将来監督官廳、保健衛生機関、または指導機関の何れかに備えつけるべき性質のものである。医療機関その他でもX線その他放射線に関する装置を取扱っているの、これらのために測定を業務にしているところもある。

下記のようなところに依頼すれば、交通宿泊料別で4千円程度でやつてくれる。

社団法人 日本保安用品協会 放射線測定サービス部
名古屋出張所

名古屋市中区南桑名町1丁目2-3 TEL 23-2677

なお真珠用X線装置の型式毎の管理区域警戒区域について、標準となるものの指示が労働基準監督署から近く出されるように聞いている。

島津製作所から購入した水試のX線装置を測定した結果

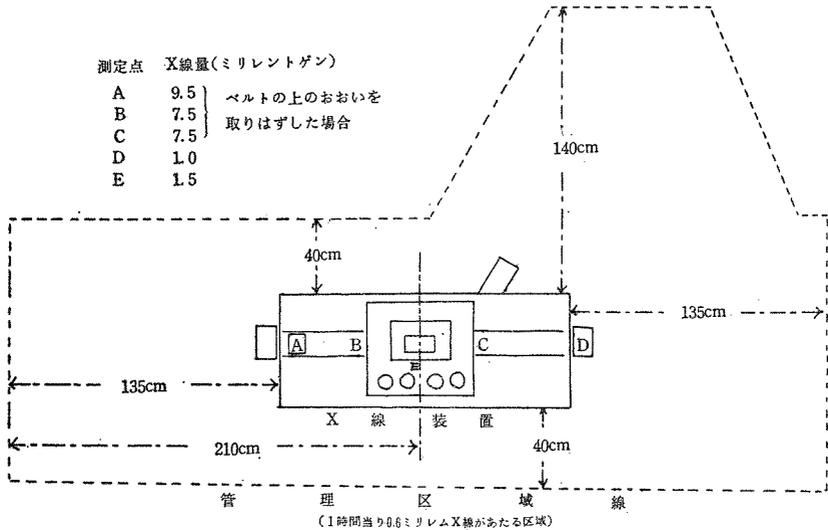
現在市販のもので真珠用X線装置として使用されているのが三種類ほどあるが、その中最も一般に使用されている島津製作所の装置が水試に1台あり、これを前記日本保安用品協会の遠藤技術部長が測定された結果は図に示したとう

りである。

水試のものは昭和32年10月購入のもので当場の試験員の検査と一般養殖業者の希望者に場内使用で貸与しているが、管理は比較的良好なものと認められている。

三重水試備品島津製作所ベルトコンベアー式

真珠用X線装置のX線量測定結果 昭.37.1.24



測定の結果から装置の中心点から左右にそれぞれ2.1m、前後に68cm、いかえれば機械の左右両端からそれぞれ135cm、前後の両端からそれぞれ40cmの範囲内が管理区域となる。規則に示された1週当り30ミリレントゲン(0.6ミリレントゲン時間当り)の放射線をうける区域である。

ここで注意を要することは、島津製作所の真珠用X線装置の場合、新品を購入した時の完全な状態ではまず問題はない。強いていえば、貝の差し入れ口(測定結果70~75ミリレントゲン/時=1,500ミリレントゲン/週)で、特定の作業員が継続して仕事をやる場合は、防護用の手袋(普通の手袋では不可、鉛の入ったものが作られている。)を着用する必要がある。しかし実際には防護手袋を着用しては仕事がかどらないので、作業員が次々と交代して許容量以上にならないように注意することである。

次に一般に使われている装置の中には検査速度をはやめるため、あるいはベ

ルトコンベアーのベルトとおおいの間に貝がはさまつたりすることから、おおいを除去してしまつている場合が少なくない。ベルトの上のおおいをとりはずした場合の測定結果は、貝のさし入れ口で9.5ミリレントゲンで著しく強くなり危険である。障害を起すことが当然考えられてくる。したがつて新品で購入した時のままの状態を常に維持してゆくことが必要であり、ベルトのおおい、はね貝の抜け道の角筒などが無い場合は、これを補充してから使用することである。

参考までに島津製作所の真珠用X線装置は最大電圧64KVP、最大電流2mA、発生源（レントゲン線を発生するところ）から50cmの距離で1分当り4,800ミリレントゲン、1mで、1分当り1,200ミリレントゲンの強さである。実際の場合蛍光板が中間にあり、検査者の眼には直接X線はあたらない。

そ の 他

このところで述べることは、X線障害に関係なくX線装置の取扱いについて1～2参考になることを付記しておきたい。

1. 蛍光板について

のぞき窓からのぞくと青白い蛍光板が見える。この上をベルトにのつた貝が通つて行き透視される訳であるが、この蛍光板は湿気からまもるよう留意すること。したがつて使用中以外はのぞき窓の上からおおいをかぶせること、使用後はきれいな布でほこりをぬぐいとつておくこと。ぬれたものは絶対にさけること。

蛍光板の寿命は5年程度で、使用がはげしければ痛むのも早い、使わなくても5年ぐらいたつと、とりかえた方が見易い。

2. 電圧をあげないこと

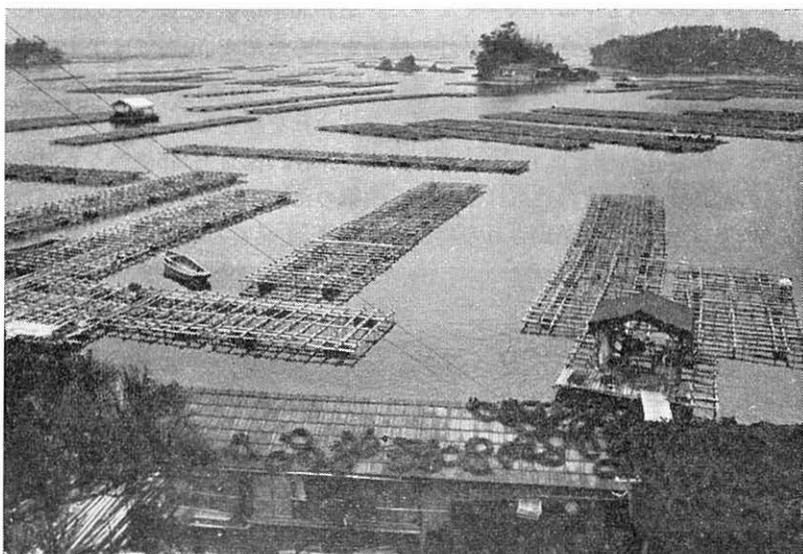
蛍光板が古くなると透視が見にくくなるので電圧をあげることになる。電圧をあげると発生源が痛み易いから、なるべく100Vで見ること。修理の点でも発生源より蛍光板のとりかえの方がずつと安く済む。

3. 真珠用X線装置は使用される場所、検査物の性質、取扱者などの点から、製作者の側でもX線障害の起らないよう、故障の生じないよう鉄製の部分については、さびの出ないよう配慮して作られてあるものと思われるが、取扱者の立場からも機械愛用の精神で、湿気、防錆に配慮することが大切である。使用後はよくかわいた布で水気をぬぐいとつて、使用しない時は専用のカバーをかぶせておくようにおすすめする。

養殖場めぐり

— 新 光 真 珠 の 巻 —

浜揚げのシーズンも終り養殖場は新しい準備のため忙しくなつて来た事と思
います。今回は新光真珠株式会社とその加工部門であるアサヒ真珠株式会社を
紹介する事にしました。本文にさきだち、写真、原稿等でお世話になりました
宇田健二、今井丑春の両氏に厚く御礼申し上げます。



渡 鹿 野 漁 場

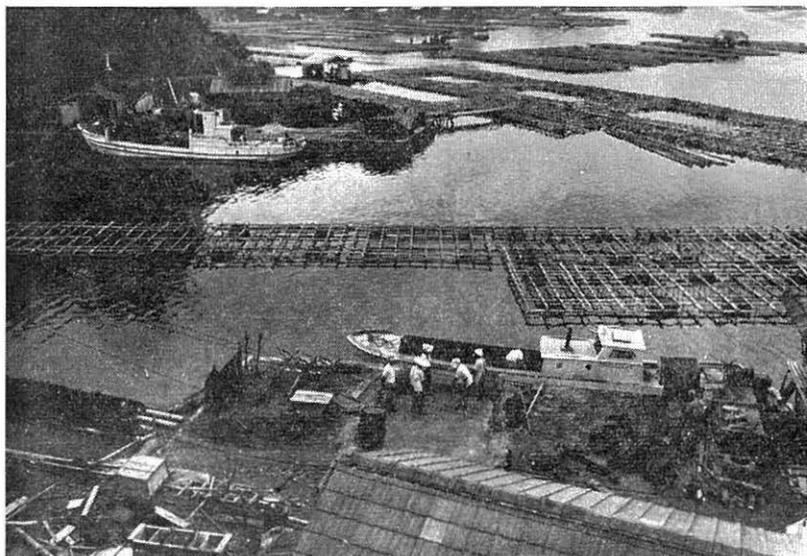
(一) 沿 革

新光真珠株式会社は現専務、宇田健二氏の厳父、宇田静氏が、昭和6年三重
県志摩郡布施田村地先海面で真珠養殖に手を染めた事に創る、当初作業員数4
万、4~6ミリの珠を1~2年間養殖したが、当時の布施田漁場は漁場環境が良く、
従つて現在の珠に較べると非常に優秀な品質の真珠の産出を見る事が出来た。
爾来作業員数を年々増加させ、戦前の最盛期には、その作業規模は作業員数25

万を数え、5～6ミリ主体の生産方法で非常に好成績をおさめた。しかし戦争のため次第に事業規模を、縮小せざるを得なくなつた。

戦時中は、時代の趨勢には勝てず、垂下式養蛎業に転向した。しかし養蛎業の傍ら、真珠養殖技術保存のため、僅かではあるが、真珠養殖を続けていたが、昭和20年前後はそれも出来なくなつた。それでもなお、母貝育成だけは続け終戦を迎えた。戦後昭和21年いち早く真珠養殖業に転向、社名を新興真珠株式会社とし、株式型態を採り、布施田漁場、波切漁場、渡鹿野漁場のいずれも三重県下の漁場で4～6ミリのサイズを主力に従業員15名、作業員数5万位の規模で発足した。

昭和26年西岡光夫氏を社長に迎え、社名を新光真珠株式会社に変更し、本社を布施田に置き、会社は本格的に発展期を迎えた。一方三重県下各地に新規漁場を求め、その規模も年毎に大きくなつた。昭和30年以後、三重県下の漁場の老旧化にともない、他社にさがけ県外に漁場を求めたため、現在では主力漁場は県外に置き、その作業員数は100万、従業員215名の会社に発展して来ている。一方輸出加工部門では、昭和26年アサヒ真珠株式会社を設立し、西岡社長のもとに積極的に輸出加工部門を拡充した。現在の販売高は、総売上高5億のうち直接輸出額は約2億5千万円、その内訳は欧州重点政策のため、欧州60%、米国30%、その他10%となり、従つて輸出される真珠の品質は、上品質のものが多い。



布 施 田 漁 場

“社歴,, 新光真珠株式会社

昭和6年 ; 宇田静氏、三重県布施田村地先海面にて真珠養殖業に着業。

昭和18年 ; 戦争のため養蛸業に転向。

昭和21年 ; 新興真珠株式会社として発足、社長に宇田清一郎氏着任、三重県
下布施田、渡鹿野、波切に漁場を開設。資本金100万円

昭和26年 ; 社名を新光真珠株式会社に変更、社長に西岡光夫氏着任。
資本金100万円

昭和31年 ; 3倍増資、新資本金300万円となる。県外漁場を開設。

昭和35年 ; 愛媛県に別に、吉田真珠有限会社（資本金200万）を設立、現在に
至る。

アサヒ真珠株式会社

昭和26年 ; 加工輸出販売会社としてアサヒ真珠株式会社を設立。本社を東京
に置き、資本金350万円とする。社長に西岡光夫氏着任。

昭和34年 ; 東京都中央区銀座
に小売部門として
(有)アサヒ真珠店
を設立。

昭和35年 ; 倍額増資、新資本金
700万円とする。

昭和36年 ; 350万円増資、新資
本金1,050万円と
なり現在に至る。

(二) 現 況

新光真珠株式会社の漁場規模は、免許海面65万平方メートル、三重県下の登録筏台数390台であるが、その漁場は三重県、岡山県愛媛県、香川県に及び、その主力漁場は、岡山県和気郡頭島漁場及び、香川県坂出市櫃石漁場である。これらの漁場で生産される珠は、総生産高の約70%にも及んでいる。漁場は瀬戸内海



布施田漁場核入れ作業

であるため、餌料が豊富な事、及び漁場環境が良く、仕上漁場として優れており、新光真珠のドル箱的存在である。しかし反面、附着生物が多く年7回前後の貝掃除をせねばならぬ欠点もある。岡山県頭島漁場で産出される珠の品質は、ピンク系と白系であるが多少グリーンを帯びる傾向がある。水温の年変化は5°C~32°Cの間である。一方、香川県櫃石漁場は白系の珠が多く、品質的に頭島漁場に優る。その水温は8°C~30°Cである。これら両漁場は、周年漁場として利用出来ないため避寒漁場としては、主に三重県長島の名倉漁場、及び南島町神前漁場が利用されている。作業方法としては、4月下旬~7月中旬は三重県下で作業を行い、7月中旬~9月にかけては瀬戸内で作業を行う。特に瀬戸内漁場の8・9月作業のものは好成績をおさめている。又生産される珠は初期の小厘珠より漸次大珠に移行して来ており、現在では7~8ミリの珠が主力になっている。浜揚げの時期は年毎に少しのずれはあるが、大体1月下旬~2月上旬に大部分が浜揚げされる。近年三重県下の漁場の老旧化に伴い、その漁場の主力は瀬戸内海に移り、その度合は、将来ますます大きくなって行くと思われる。従つて会社当局としても、新規漁場(周年漁場)の開拓には懸命の努力が払われている。現専務は会社の理想像として優秀な周年漁場を開拓し、そこを基地漁場として、岡山、香川の瀬戸内漁場を仕上漁場にして80万~100万の作業規模に持つて行きたいと云っているが、案外此辺に養殖場経営の最も理想的な姿があるのかも知れない。

新光真珠株式会社

養殖部門

本社	三重県志摩郡志摩町布施田
連絡所	伊勢市吹上町451
資本金	300万
免許海面	65万平方メートル
筏台数	390台(三重県)
〃	200台(県外)
船舶	31隻 従業員 215名

養殖場

- | | | |
|-----|--------------|------|
| (1) | 三重県志摩郡志摩町布施田 | 基地漁場 |
| (2) | 〃 北牟婁郡長島町名倉 | 避寒漁場 |
| (3) | 〃 度会郡南勢町宿浦 | 〃 |



アサヒ真珠伊勢加工場



アサヒ真珠伊勢加工場

- | | | |
|-----|-------------|------|
| (4) | 三重県度会郡南島町神前 | 避寒漁場 |
| (5) | 〃 鳥羽市畔蛸 | 仕上漁場 |
| (6) | 〃 志摩郡磯部町渡鹿野 | 〃 |
| | | 基地漁場 |
| (7) | 香川県坂出市櫃石 | 仕上漁場 |
| | | 基地漁場 |
| (8) | 岡山県和気郡白生町頭島 | 仕上漁場 |
| | | 基地漁場 |
| (9) | 愛媛県北宇和郡吉田町 | 〃 |

◎ 重 役

代表取締役社長	西 岡 光 夫	
専務取締役	宇 田 健 二	
取 締 役	宇 田 静	宇 田 嘉 七
監 査 役	山 本 宗 夫	

加工部門 アサヒ真珠株式会社

本 社 東京都中央区銀座8の2
 加 工 場 伊勢市吹上町451
 小 売 部 東京都中央区銀座8の2
 資 本 金 1,050万 従業員 84名

◎ 重 役

代表取締役社長	西 岡 光 夫
専務取締役	山 本 宗 夫
取 締 役	岩 出 昌 二
〃	藤 田 貞 美
〃	西 岡 雪
監 査 役	竹 内 良 三



潜水夫も動員して

復旧に忙しい真珠業者

毎日新聞（昭和36年9月21日付）

第二室戸台風で被害を受けた英虞湾内の真珠養殖業者はこわれたイカダの手入れや海女、潜水夫を動員して海底に落ちた真珠貝をひろいあげる復旧作業に大わらわ。被害は同湾内の浜島町浜島、塩原、迫子、志摩町御座、越賀、片田各浦の一部で真珠イカダが30～40台ずつひとつかたまりになつて岸近くへふきよせられ、イカダにつるしてあつた真珠貝の約30パーセントが海底に落ちたり、イカダの下の真珠カゴやワイヤー・ロープなどがだんごのようにならまらあつた。

このため志摩町御座、越賀などでは19日から海女さんが潜つて真珠貝や真珠カゴをひろいあげ、海中でもつれている真珠カゴのつり綱や針金をほぐす作業に取り組み浜島町漁協では20日朝から潜水夫が海底の掃除を始めた。同町塩屋漁協組では盗難防止のため復旧作業は午前7時から午後6時まで制限する。

核入れに興味

志摩路を訪れた

ブラジル元大統領夫妻

毎日新聞（昭和36年10月1日付）

クビチエック元ブラジル大統領夫妻ら一行7人は30日志摩路を訪れ、真珠のふるさと英虞湾を船でまわり、御木本真珠多徳工場を見学した。

一行は朝9時20分志摩郡阿児町賢島港から志摩観光汽船のさくら丸（5トン）で御木本真珠多徳工場に渡り、青く澄んだ海に浮かぶ真珠イカダや海中に白い磯着をひろがえし海底の真珠貝を取る海女の潜水作業に「すばらしい」を連発、クビチエック氏の長女マリヤエステラさんは興味深そうにカメラを向けていた。

多徳工場では女子技術員が真珠貝の中に小さな原核を入れる核入れ作業や貝の中で美しい色にまいた真珠をとりだす採取など真珠の生産過程を見て、同社横浜専務、斎藤工場長らから説明を聞いた。

小さな貝の中に入れた核が2～3年後にピンクや金色に育つ神祕にみちた真珠に熱心な質問をしていた。

一行は志摩観光ホテルで昼食後、京都市へ向かつた。

季節で変わる真珠の光沢

浜揚げは11～2月に

国立真珠研究所・和田技官がつきとめる

中日新聞（昭和36年10月2日付）

志摩郡阿児町賢島、国立真珠研究所・和田浩爾技官（28）は真珠の浜揚げ時期を決めるうゑに重要な参考となる真珠光沢の季節的増減と表面構造の変化を調べ、このほど発行された「国立真珠研究所報告」第6号誌上で発表した。

この研究は真珠のような球面の光沢量を測定することはいろいろの難点があるので、真珠表面と同じ成育過程をたどる真珠貝内面の真珠層表面を調べ、これから類推する方法を採用、同じ成育条件の真珠貝24個を同じ漁場で約1年間養殖したのち1カ月に1～3個ずつ1年間にわたつて浜揚げし、真珠層の光沢量を測つた。

それによると光沢量は12月が132.6～134.5で最も多く、ついで3月34.9～134.3 11月80.7～132.7、5月90.5、9月86.3（この月は試験員が一例だけ）10月63.5～84.8の順となつており、全般的にみて11～2月が多い。

このように真珠の光沢量が時期により差があるのは真珠の表面構造の仕組みが季節によつて変わるからで、光沢量の多い時期は表面の結晶の形が整つていて大きく、並び方や積み重なり状態も正しい。これに対し光沢量の少ない時期は結晶が不正確なうゑ、部分的に腐食しているとしている。

和田技官はさらにこのようにして水揚げされた真珠をみがいた場合、光沢量がどのくらいふえるかについても調べたが、夏季に揚げたものは増加率は小さく10月から2月までに揚げたのは2倍以上となつている。これらの研究結果から和田技官は真珠の浜揚げは11月から翌年2月までが適期で、英虞湾の浜揚げはだいたい妥当な時期に行われていると結論している。

和田技官の話：季節によつて真珠の表面構造が違うのは水温の高低など海況の変化によつて貝の真珠生成活動が変わるためだ。

真珠の浜揚げ盛ん

朝日新聞（昭和36年11月30日付）

クリスマスを間近かにひかえて、奥志摩の真珠養殖業者たちはいま真珠貝の浜揚げ作業に忙しい。イカダの周囲に点在する作業小屋では、姉さんかぶりの娘さんやおばさんたちが器用な手つきで貝の口をあけ、高価なピンク、ブルーなど色とりどりの美しい玉をつぎつぎとはじき出し、見る見るうちに入れもの

がいつぱいになる。

今年に去る8月の異常高水温で真珠貝が相当数やられたが、玉の質にはたいした影響もなく巻きもまずまずといつたところ。

この浜揚げ作業は来月中ごろまで続けられ、あとは正月を待つだけだが、年が明けると、こんどは真珠カゴの染め直しなど材料整備の仕事が待っている。

真珠随筆

放 談

太 田 繁

大臣や政界の大物といわれる人が旅行に出ると、車中や出先での談話が新聞などにデカデカと発表されることがしばしばある。地方選挙の応援などが目的の場合なら別として、それほどに大事な問題ならなにもわざわざ出先でなくとも中央で堂々とおやりになつたらと、素人の私には思われることがある。しかもこの談話は時によると、その場限りで有耶無耶になつてしまい、放談として何時しか世間から忘れ去られてしまうことが多いような気がする。しかし、大物といわれる程の人であるから、まさか旅に出た位のことでも特別に開放感を感じたりはしないだろうが、この種の話には変な遠慮や飾りつ気がないせい、個性のにじみ出たものもあり、私には四角張つた演説よりもかえつて傾聴に値するようなことがある。

いつたい、放談というのは責任を持たない話という意味が多分に含まれているのかも知れないが、たとえ放談でも聞き方の気持一つで、放談ではなく実のある話にすることが出来るのではなからうか。

私は勤務地の関係で、近鉄や三交を利用する機会が比較的に多いけれど、これらの車中では必ずといってよい位に真珠に関する話を聞かされ、さすがに三重県は真珠王国であり、志摩は真珠のメツカだと思つづくことがある。真珠の話が聞かされるといつても、三千人近くもの業者があるとのことだから、これに従事する人も数えれば数万人以上にもなることで、むろんその人たちの顔

を知っている訳でもなく、車中の近い席からなんとなく話が耳に入つて来るだけのことである。この種の話の中には、時にはとてもひどいものや、他愛のない話もあるけれど、また非常に見識の高い話を聞かされて驚くことがあり、こんな人が業界をぐんぐんリードされたらと思うことが再三ある。しかし、そんな意見が一向に表面にも出ず、施策にも反映されてこないところを見ると、これも車中放談であつたのであろうか。惜しい事である。

話は違うけれど、研究会が発足したのは昭和32年であるから今年で満5ケ年ともなる。この間、幹事や事務担当者の並々ならぬ努力で会報も号を重ね、積み重ねてみるとそろそろ「尺祭り」が出来程にもなつてきた。私も時には命ぜられるままに、禿筆に鞭打つて書かして戴いたことがあるけれど、はたして責任を果たしたかどうかという点になると心配でもあり、また顔のあつくなる思いをすることがある。しかし、私自身は何かと仕事に当つてはこの会報を利用して戴く機会が多いのである。座右に積まれた会報は厚さが年輪を示すのではなく、編集者の心づかいから執筆者の階層も広くて内容が広範囲にわたり、しかも専門書と違い実用的な記事が多いために私にとっては得難い参考資料となつている。

将来、この会報がどのように脱皮し、発展していくにしても、今までの会報が「放談」集としての運命を辿ることのないようにしていただきたいものである。



会 報

真珠研究会伊勢部会臨時総会、研究会例会、第三回真珠品評会は昭和37年2月19日伊勢市真珠会館で開かれた。当時は好天気恵まれ150名の会員の出席があり、盛況裡に終る事が出来た。



会 場 風 景

(1) 真珠研究会伊勢部会臨時総会

昭和30年、真珠研究会伊勢部会が発足して以来7年間、当研究会は三重県を中心に真珠の養殖部門における技術関係の研究指導に力を注いで来たが、その成果は見るべきものがあつたと思います。しかるに昭和36年、当研究会の資金源である全国真珠養殖漁業協同組合が、全国真珠養殖漁業協同組合連合会（全真連）に改組され、それに伴い、当研究会も三重県中心の研究会より全真連の指導部門として発展的に解散する構想がまとまり、研究会々報の発行、技術研究会の開催を行い、現在の会員中希望ある人は講読料として年額一定金額をおさめていただき、従来と同様にパンフレット及び会報を送ります。これらの件につき、去る2月19日の臨時総会に計り満場一致で可決され、精算人には、佐藤忠揚、高橋正一郎、久米村優の諸氏が選任されました。

時 間 ; 午前10時～午前11時

場 所 ; 三 階 会 場

- 議 題 ; (1) 真珠研究会伊勢部会解散に関する件
 (2) 資産、負債処理に関する件
 (3) 精算人選任に関する件
 (4) 全真連への引継に関する件

貸 借 対 照 表 昭和37年2月10日現在

借 方		貸 方	
摘 要	金 額	摘 要	金 額
現 金	19,278	仮 受 金	3,000
当 座 預 金	10,440	未 払 金	4,730
普 通 預 金	422,768	前 期 繰 越 金	384,753
什 器 備 品	138,780	剰 余 金	223,743
仮 払 金	24,960		
合 計	616,226	合 計	616,226

損 益 計 算 書 昭和37年2月10日現在

損 失 之 部		利 益 之 部	
摘 要	金 額	摘 要	金 額
印 刷 費	252,919	受 入 賦 課 金	300,000
例 会 費	318,441	雑 収 入	101,750
消 耗 品 費	880	補 助 金	600,000
通 信 費	84,503	利 息	4,251
旅 費 交 通 費	75,915		
公 課	0		
会 議 費	0		
雑 費	46,800		
雑 損 失	2,800		
剰 余 金	223,743		
合 計	1,006,001	合 計	1,006,001

財 産 目 録 昭和37年2月10日現在

資 産 の 部		
科 目	摘 要	金 額
現 金	手 許 有 高	19,278
当 座 預 金	百五銀行預金	10,440
普 通 預 金	勸業銀行預金	422,768
什 器 備 品	テープレコーダー、その他	138,780
仮 払 金	立 替 金	24,960
合 計		616,226
負 債 の 部		
科 目	摘 要	金 額
仮 受 金	37年度分会費仮受	3,000
未 払 金	会報印刷代	4,730
合 計		7,730

(2) 研究会例会

研究発表の部門では36年度に、三重県全域に発生した真珠貝の異常斃死問題について、佐藤忠勇、木村三郎の両氏にお願いした。

特に昨年、大部分の業者が非常に多くの真珠貝を斃死させた苦い経験があるので、実に熱心に聞入り、その質疑応答も今迄に見られないほど真剣であった。

又宮内徹夫氏の挿核についての新しい研究発表は会員の耳目を奪った。

時 間 ; 午前11時30分～午後2時

場 所 ; 三 階 会 場

- (1) 昭和36年度浜揚げに現れた的矢湾、鳥羽湾における異常斃死について

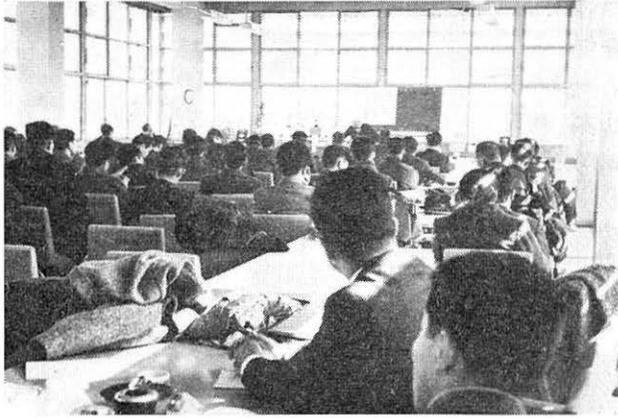
講 師 ; 的矢湾養蛎研究所々長 佐藤忠勇氏

- (2) 1961年仕上漁場における異常斃死について

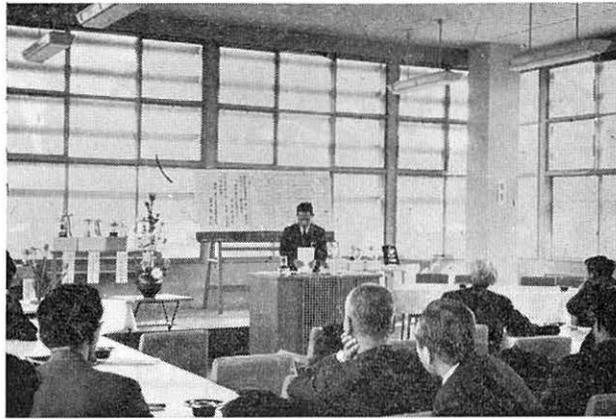
講 師 ; 三重県水産試験場 木村三郎氏

- (3) ピース染色の新しい色素と無菌的な挿核施術について

講 師 ; 県立和具水産高校 宮内徹夫氏



佐藤忠勇氏の研究発表



木村三郎氏の研究発表

第三回真珠品評会

第三回真珠品評会は昨年より出品点数は少なかつたが、8ミリ、9ミリのサイズに非常に優秀な品質のものが集り、特に富士真珠株式会社より出品された9ミリ6ケはすばらしく、審査の結果、称号として“暁”を命名された。年に一回の年中行事として会員も多く集まり、又報道機関よりも多くの人々が参加し、非常に盛会の裡に終つた。

次に品評会経過、及び入賞者は次の如くであつた。

- (1) 出品受付 午前10～午前11時 二階

(2) 審査会 午前11.30～午後2時 二階

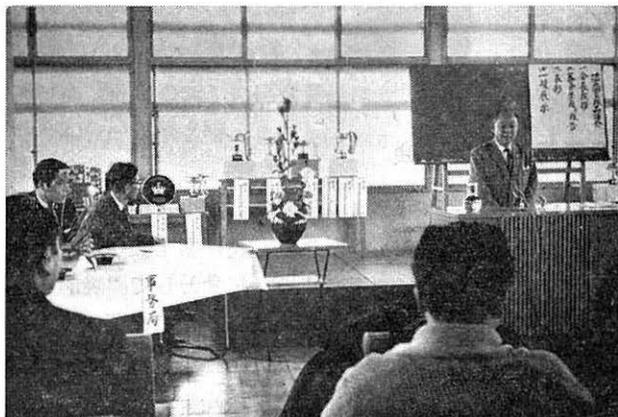
(3) 審査の経過報告 三階

(4) 発表、表彰、一般展示 三階

審査委員長	山本 勝氏	日本真珠事業者協会々長
審査委員	西岡光夫氏	日本真珠事業者協会副会長
〃	松尾圭起氏	全真連副会長
〃	佐藤忠揚氏	真珠研究会伊勢部会々長
〃	山本一彦氏	全真連評価委員



審
査
風
景



審査経過報告
審査委員長
山本勝氏



表彰
糸川真珠



一
般
展
示



第三回真珠品評会入賞一覧表 (37. 2. 19. 開催)

			受 賞 者
特 選	三重県知事賞 称号アカツキ	賞状並にカップ 9mm 1.8匁(6ヶ)	志摩郡浜島町 富士真珠株式会社

		受 賞 者
特 選	日本真珠振興会会長賞 賞状並にカップ 8mm 1.4匁	志摩郡大王町船越 糸川真珠有限会社
特 選	全国真珠養殖漁業協同組合連合会会長賞 賞状並にカップ 8mm 5.6匁	志摩郡磯部町の矢 有限会社佐藤養殖場
特 選	真珠研究会伊勢部会会長賞 賞状並にカップ 8mm 9.4匁	志摩郡浜島町 富士真珠株式会社
特 選	日本真珠事業者協会会長賞 賞状並にカップ 8mm 5匁	鳥羽市浦村町 共栄水産株式会社
特 選	三重県真珠協同組合連合会理事長賞 賞状並にカップ 10mm 0.4匁(1ヶ)	志摩郡大王町船越 糸川真珠有限会社
特 選	賢島真珠商工協同組合組合長賞 賞状並にカップ 8mm 4.2匁	愛媛県宇和郡津島町 伊予真珠株式会社
準特選	日本真珠輸出加工協同組合理事長賞 賞状並にカップ 9mm 1.9匁	志摩郡磯部町の矢 有限会社佐藤養殖場
準特選	日本真珠輸出組合理事長賞 賞状並にカップ 7mm 20匁	度会郡南勢町五ヶ所 幸 田 隆
準特選	日本真珠買取株式会社社長賞 賞状並にカップ 7mm 20匁	岡山県笠岡市 笠岡真珠有限会社
準特選	農林中央金庫名古屋支所長賞 賞状並にタテ 7mm 20匁	志摩郡浜島町 富士真珠株式会社
準特選	株式会社日本勸業銀行伊勢支店長賞 賞状並にタテ 厘珠 50匁	志摩郡志摩町布施田 新光真珠株式会社
準特選	株式会社百五銀行伊勢支店長賞 賞状並にタテ 6mm 30匁	度会郡南勢町五ヶ所 幸 田 隆

主 な 出 席 者

地区	氏 名	地区	名 氏
浜 島	大西 候彦(御木本真珠)	浜 島	山本 楠郎(山本 真珠)
	竹内 信義	和 具	城山 楠松
	谷水 源也		堀口 秀夫
	村田 健治	間 崎	岩城 利平
	山崎 和夫	布施田	坂口 忠
	山崎 輝夫		田畑 良

地区	氏名	地区	氏名
布施田	田畑甲子郎	五ヶ所	山本 国也
	浜口 増行		山本 保司
船越	高野谷 修		山本 武夫
神明	大井田正経		山本 猷一
	亀井 勲(山勝 真珠)		山本 富生
	島村 昭二		脇海道克美
	須古 真他1名(極東真珠)	南海	伊勢谷重吉他1名
	田辺 米次(山勝 真珠)		竹田 敏夫
	中北 宣夫		田中喜美郎
立神	高橋 努(みつわ真珠)		中村 勉
	矢野 力()		中村 昭男
的矢	阿山多喜也(佐藤養殖場)		西村 次男
	大形 玉平		村田 稔
	大須賀正二(共栄 水産)		向城 良彦
	笹原 淳一		山本 勉
	佐藤 忠勇	阿曾	木村 隆之(みつわ真珠)
	西村 初彦		作田 尚雄(真和 真珠)
	武市 善彦		浜辺 良郎
	松本 三郎		南 秋一(みつわ真珠)
	山口寅之助	紀州	奥村 菊三
五ヶ所	青山 重久		和泉 卓司
	上村 純子		柳 長次郎
	岡本 一志	和歌山	石野 政吉
	川口 公良		川端 嘉治
	幸田 隆		谷内 哲夫
	城者 寅生		手塚 八郎
	中村 久也		中島 正吉
	西井 徹		堀 修二郎
	橋川 勝司	伊勢市	伊原 良作
	林 朝夫		糸川 真珠(3名)
	広田 達夫		入交 英三
	南 幸太郎		白井 祥平
	村田 汪式		山本 一彦(共栄 水産)

地区	氏名	地区	氏名
伊勢市	山口 菊男(母貝組合)	三重県廳	辻永 勝明
愛媛県	松本 梅志(母貝協議会)		平賀太寿雄
	前田 宗一(〃)	三重県水産試験場	木村 三郎
	柴義 信(〃)		関 政夫
徳島県	天野 均	国立真珠研究所	植本 東彦
	望月 敏彦		沢田 保夫
滋賀県	渡辺 欣哉		町井 昭
三重県立大学	前田 正	三重県立水産高校	伊藤 良夫
	森 浩一郎		宮内 徹夫
	安達 六郎	片田中学校	茶木 和夫
	辻井 禎	日本勸業銀行	2 名
	堀口 吉重	三重県真珠連合会	5 名

++++++++
+++++ 雑 報 +++++
+++++ 報 +++++
+++++
+++++

“真珠養殖事典”の編纂はじまる

発行日 ; 昭和37年10月末の予定
発行所 ; 全国真珠養殖漁業協同組合連合会 伊勢市岩淵町84の2
監修、執筆者及び内容。(敬称略)

- ◎監 修
- 椎野 秀雄 ; 三重県立大学水産学部長
 - 岡田彌一郎 ; 〃 教授
 - 佐藤 忠勇 ; 的矢湾養蛎研究所々長
 - 高山 活夫 ; 元国立真珠研究所々長

- ◎執筆者及び項目
- (1) 真珠養殖の歴史 丹下 孚
水産庁調査研究部調査資料課
 - (2) 真珠生産の概況 本間 昭郎
水産庁調査研究部研究第二課

- (3) 真珠の科学
- | | | | |
|-----|---|-------|------------|
| 生物学 | } | 辻井 禎 | 三重県立大学水産学部 |
| | | 中原 皓 | 国立真珠研究所 |
| | | 町井 昭 | 〃 |
| 化学 | | 沢田 保夫 | 〃 |
| 鉱物学 | | 和田 浩爾 | 〃 |
- (4) 真珠母貝の養殖
- | | | |
|----|-------|----------|
| 採苗 | 関 政夫 | 三重県水産試験場 |
| 養成 | 木村 三郎 | 〃 |
- (5) 真珠の養殖
- | | | |
|--------|-------|-----------|
| 仕立 | 植本 東彦 | 国立真珠研究所 |
| 養生 | 青木 駿 | 富士真珠研究部 |
| 貝掃除 | 太田 繁 | 国立真珠研究所々長 |
| (附着生物) | 西飯 保 | 〃 |
| 災害疾病 | 太田 繁 | |
| 〃 | 西飯 保 | |
| 〃 | 木村 三郎 | |
| 挿核 | 青木 駿 | |
| 珠貝養成 | 阿山多喜也 | 的矢湾養蛎研究所 |
| 器具資材 | 〃 | 〃 |
| 浜揚 | 〃 | 〃 |
| | 青木 駿 | |
- (6) 真珠の漁場
- | | | |
|------------|-------|----------|
| 漁場の地理 | 高山 活夫 | |
| 漁場の適地条件と海況 | | |
| | 関 政夫 | |
| | 山口 昇 | 三重県水産試験場 |
| | 木村 三郎 | |
| 漁場の生産力 | 沢田 保夫 | |
- (7) 真珠の加工 (しみ抜、染色、連組)
- | | | |
|--|-------|--|
| | 沢田 保夫 | |
|--|-------|--|
- (8) 特殊真珠の養殖
- | | | |
|--------|-------|----------|
| 淡水真珠 | 水本 三郎 | 滋賀県水産試験場 |
| 白蝶、アワビ | 青木 駿 | |

	黒蝶、マベ	瀬戸口 勇	鹿児島県水産試験場
(9)	行政輸出		
	行政、団体	横山 浩	水産庁漁政部 漁業振興課
	輸出	吉坂象二郎	水産庁真珠検査所々長
(10)	附録		
	観測方法	沢田 保夫	関 政夫
	資料のまとめ方	太田 繁	西飯 保
編集委員			
	町井 昭		
	植本 東彦		
	久米村 優	全国真珠養殖漁業協同組合連合会	
	平賀多寿雄		〃

御 挨 拶

国立真珠研究所々長 高 山 活 夫

大変よい季節になりましたが会員各位にはお元気でおすごしのことと思います。さて私事今般国立真珠研究所々長を退任いたすこととなりました。ふり返つてみますと当研究所の発足は昭和30年6月ですから7ケ年に及ぶこととなりますが、皆様方のこの研究会も殆んどそれに近い歳月を経過しており、研究所と研究会は共に歩んで来たこととなります。云いかえるとこの間の真珠の技術の変遷もまた私共お互が研讀し合つた一部と云ふことも出来ませう。今の世の中は技術改新の時代とも云われておりますが、経営の中を貫く一本の太い糸として又柱として今後技術の果す役割は益々大きくなることと思いますだけに今後共この研究会が益々発展されることを心から祈ります。

私はこれから居を愛媛県松山市に構えて従来と全じ様に真珠の仕事を行います。私設の瀬戸内海真珠研究所を設立しまして主として真珠技術についての研究を進めますと共に、他面、愛媛真珠株式会社の会長として事業面のお世話もすることとなりました。国立真珠研究所の場合とは別の意味において皆様方と一層御縁が深くなります。どうか今後共一層の御指導と、お近づきをお願いいたします。

いよいよ本年もまた多忙の季節に入りますが会員各位の御健祥をお祈りしますと共に四国方面へお出の節は是非共お立寄り下さいます様にお待ちしております。最後に今迄の各位の御厚情に深くお礼を申し上げます。色々とお難うございました。

(昭和37年 3月15日)

愛媛県松山市一番町村善ビル内

愛媛真珠株式会社内

高 山 活 夫

編 集 後 記



- 4ヶ月振りに第6巻3号をお送り致します。
今回は青木さんのこれまでの挿核技術についての集大成とも云うべき論文を掲載致しました。
- 最近レントゲンによる技術者の障害が時々見受けられるので、水試、木村氏にそれに関する資料、及び注意事項を御寄稿願いました。
- 真珠研究会伊勢部会も、これから全真連の指導部門として発足する事になりました。今後に御期待下さい。
- 会報は、当分現在と同じスタイルで発刊致します。なお、次号より全真連会報として発行する事になります。
- 皆様の中に御意見のある人は、編集局迄ご寄稿下さい。

昭和37年3月15日発行

第6巻 第3号会報

(通巻第39号)

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

編集委員 久米村 優

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