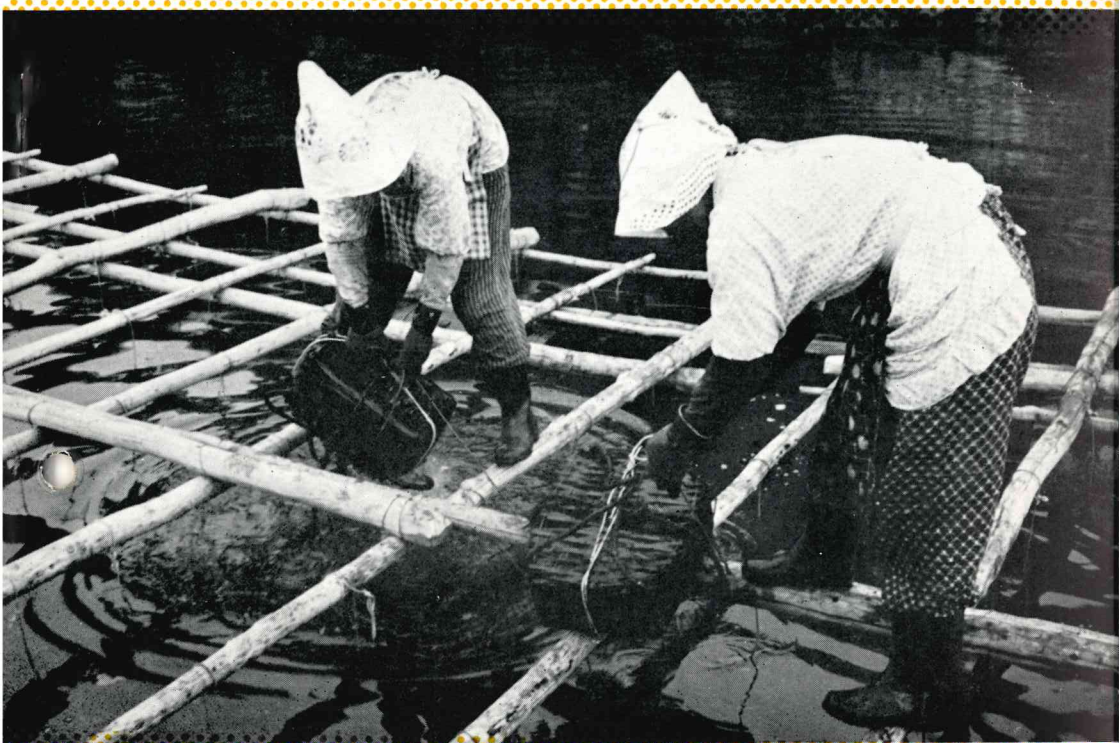


真 珠 研 究 会

會 報

37号



才 6 卷 才 1 号

(July. 1961)

目 次

1. 真珠研究の現況と養殖技術	高山 活夫	1
2. アコヤ貝の健康度と 珠の歩留成績について	山際新栄門	11
3. 真珠の鑑定に関する一考察	遊佐 順吉	14
4. 金網籠を利用した 卵抜きの一方法に就て	中村 忠臣	19
5. アコヤ貝の餌料生産と 漁場の海洋構造について	上野 福三	21
6. 潮波り珠について	和田 浩爾	34
7. 対馬の養殖場	太田 繁	38
	× × × × ×	
養殖場めぐり 北村真珠の巻		41
真珠業界ニュース		45
真珠隨筆	良 佐 久	49
会 報		51
声	山際新栄門	54
雑 報	水産庁資料	55

表紙写真 母 貝 仕 立

(撮影 キヤノンPF 35ミリ 山本文栄)

真珠研究の現況と養殖技術

(36. 5. 8日・真珠研究会伊勢部会例会講演より)

高 山 活 夫

(国立真珠研究所)

真珠が生産されるまでにはいくつかの作業部門を経るのであるが、それらの作業部門は一つ一つが独立してあるのではなく相互に関連のあるものであり全体的には一つの体系づけられた作業であるだけに事業の重要な地位にある各位には広い知識と経験とが必要である。

私共の研究は、現段階においては之等の体系づけられた作業を解析して一つ一つの作業の持つている本質はなんであるのか、ほんとうの意義はどこにあるのかを明らかにすることにおかれている。従つて現在の作業様式から離れた全然手段を異にした生産手段については今のところとりあげていない。この様な目的で私共が研究を行つてみると現在各位が行われて居る作業内容は色々多く多くの意味を持つておる様であり、経験によつて積み重ねられた現在の養殖法の奥深さには驚かされるのである。さて今日の話は、私共の研究が現在の養殖作業のどの部分を対照として、どの様なことをしているのか、そしてどの程度の科学的な解釈がなされているか、又その結果から考えられる将来の作業改良の方向はどうか等である。さてこの様な養殖作業を遂行するのが技術であるが養殖技術は当然のことではあるが品質の向上をねらいとしている。この品質と云う意味には、巻き、色、光沢、形、質等を含んでいると解釈してよいし、更に広く解釈すれば数の上から云う歩留問題も含めてよいであらう。研究としては之等の品質の諸要素がどの様な過程を経て生成されるのか、又その生成を左右する変動条件はなんであるかをはつきりさせることにある。そして生成やその変動の要因等が現在の養殖技術の中にどの様に採り入れられているかを明らかにして将来の技術改良の基礎を明らかにするのが吾々の研究である。本日は之等の点をとりまぜて現行養殖技術に検討を加えてみたい。

現在の養殖作業体系はこれを大きく分ければ挿核作業を中心としてその前後の貝の仕立て(卵抜き)と養生とを含んだ一連の作業一所謂基幹作業と、その後の養成を担当する海事作業とからなる。なお之等の作業と切り離すことは出来ないが一応その性格上区別して考えられるものに漁場利用に関係する部門がある。先ず所謂基幹作業と云われる挿核作業を中心とした一連の技術について

検討を加えてみたい。

挿核作業を中心とした問題

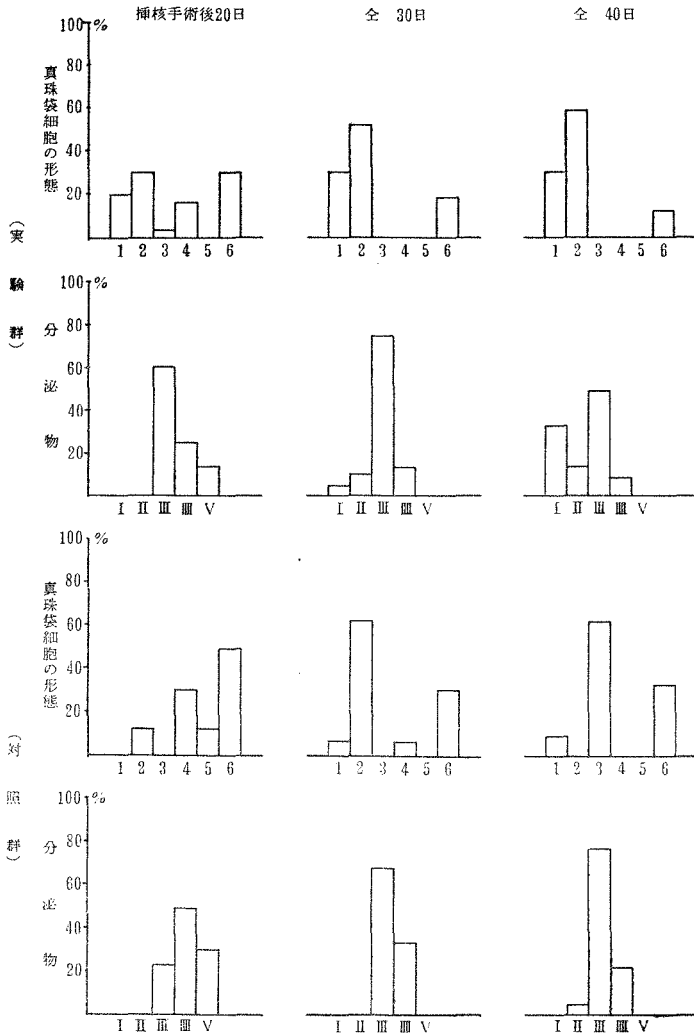
真珠の品質を決定するのは挿核直後の初期の分泌状態に左右されることが多い。特にシミ、変形等の真珠の形質については初期の分泌状態の如何が大きな影響を持つし又数としての歩留もこの時期に決定される率が大きい。この意味において挿核作業を中心とした一連の作業に対する技術の重要性がある。

(1) 卵抜きの問題について

シミ、変形等の形質の生因については多くの研究発表がなされて来たが、挿核の前段としての卵抜き一貝の仕立てがこれに大きな影響を持つことが最近の研究により特に強く指摘されている。先程山際氏の体験として、卵がなかつたので仕立て日数を短縮して作業をしたところが成績が極めて悪く、仕立て日数の長かつた作業はその成績が前者に比べて格段の差を以て良好であつたと発表されたことは、卵抜きの意義がただ単に卵を抜くと言うことより以上にもつと別の重大な意義のあることを端的に示して居るものと云える。このことについては当所の植本技官もこの研究会で2回程同様の意味のことを発表している。即ちその内容は卵抜きをかけた回数が多いものが、卵抜きをかけないもの或はかける回数の少なかつたものよりもシミ、突起等の出現率が少なく、正常な真珠の占める割合が多く且つ白珠の出る率も少なくなると言うことである。而もこの場合、卵抜きをかけた回数が多いものの中にも所謂卵を持つたものもあつたことからみて先きに述べた山際氏の体験の結果と同様に、卵抜きのはんとうの意義はただ単に熟卵を抜くと言うことの外にもつと大切な意義が含まれていると称している。この意義についてはまだ充分には判らないが私共の研究結果からみると別図でわかる通り、卵抜きをかけた貝に手術をした場合の真珠袋の細胞の形態は扁平な正常のものが多く而も挿核後短い日数の間にこの状態に達する。これに反し卵抜きをかけない貝に手術をした場合の真珠袋の細胞の形態は円柱状の背の高い異常を示す場合が多い。この真珠袋の細胞の形態と分泌物との間には深い関係のあることは既に多くの研究結果が発表されており、細胞の形態が扁平な正常な真珠袋の場合には真珠層がみられ、円柱状の背の高い細胞からなる真珠袋の場合には稜柱層や有機物の多いことが発表されておる点からみて、卵抜きをかけた貝に正常な真珠の出現する率の多いことがわかる。さてそれでは卵抜きをかけた貝に正常な真珠袋がなぜ早く形成されるかと云うこととなるとその理由はなかなかわからない。ただ従来私共の研究結果から考えられることは、卵抜きをかけた貝は手術後の貝の健康度合い(悍晶体の消長を一

母貝の仕立てと真珠袋細胞の形態及び分泌物

(真珠研究所・植本)



- (註) 1. 扁平上皮
 2. 扁平上皮と立方上皮
 3. 立方上皮
 4. 立方上皮と円柱上皮
 5. 円柱上皮
 6. 扁平上皮、立方上皮、円柱上皮

- I. 真珠層
 II. 真珠層と稜柱層
 III. 稜柱層
 IIII. 稜柱層と殻皮層
 V. 殻皮層

応の基準とした場合)の回復は極めて順調であるが、卵抜きをかけないか或はかけた回数少ない比較的元気な貝は手術後において健康の度合いが著しく減退し而もなかなか回復せず所謂衰弱に近似の状態を示すが、この貝の健康状態となにか関係がありそうだと云うことである。

要するに現在の段階において云い得ることは所謂卵抜きと云う作業は卵を抜くと云う考え方から更に前進して手術後の貝の衰弱を少なくするために必要な手段であり、このことは正常な真珠袋の形成と深い関係のあると云うことである。このためには卵の有無にかかわらず仕立日数を充分考慮に入れる必要がある様である。

(2) 挿核の問題について

挿核技術の如何もまた真珠の形質に大きな関係のあることは田辺氏や青木氏からこの研究会を通じて再三発表されたところである。結論的には第1に核が収束筋等の筋肉にふれない様にするのであり、このことは核の入れられる部位に最もよく注意しなくてはならぬことを指摘している。第2に切開部と核との間隙部に游走細胞等が集つてシミ、突起等の原因となることが多いことから、挿核後の核の移動により間隙の生ずることを特に強く指摘している。前者の正しい部位に挿核すると云うことは云うまでもなく技術者の正しい技術により解決されなければならぬことであり、後者の挿核後の核の移動による原因はある程度筋肉の動きと関係があると思われるからこの点は貝の仕立てと関係が深いと考えられる。仮に挿核直後の核の移動を筋肉の動きと関係が大きいと想定するならば、これは私共の実験の1例であるが、足の運動は衰弱貝の方が旺盛であると云うことである。即ちこのことはさきに述べた様に仕立てが充分でない貝は挿核後貝の健康の度合いが著しく減退し衰弱に近似の状態を示すことから考えて、挿核後の核の移動—即ちシミ、突起等の原因が貝の仕立ての不充分から起ることがある程度説明がつく様に思われる。

次にシミ、突起等形質上の問題としては、最近私共を始め青木氏等の研究によると次の様なことが云える。即ち切開部にピースと核を挿入する。そうすると核面と切開部の組織面との間にはさきに述べた様に游走細胞等が集りそれが組織化する過程を辿るが、これが完全組織化するのには秋季で7日～10日間を要する。この場合ピースの上皮細胞も又真珠袋を造る過程を辿る。この過程において真珠袋となるピースの上皮細胞は核面に沿うと云うよりは切開面に沿うて袋を形成することが多い。従つて核面と切開面に集つた游走細胞等の組織化が充分でないとそれをまき込んでしまう。即ちこれがシミ、突起等の原因となるわけである。云い換えると切開面と核面に集まつた游走細胞の組織化が順調

に進む必要があるわけである。この組織化一切開面の恢復力の問題も多分に貝の健康の度合いと関係がありそうであるが之等の問題は更に今後の研究によって証明づけされなければならない。

以上真珠の形質については挿核技術を中心として、その前段の作業である貝の仕立てが極めて重要であることを述べたのであるが、むしろ今日においては挿核と貝の仕立てとは不可分一体のものと考えることが妥当であろう。

(3) 養生の問題について

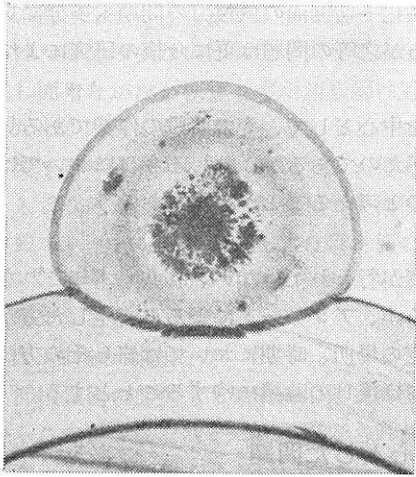
養生の意義についてはまだ充分の研究が行われていない。私共も本年これを採り上げて研究をすることとなっているが、アンケートによると養生した方が脱核が少ないと云う意見が強いが、特定の場所、時期においては自らその方法は異つてくるであらう。この点については後日の論議にゆずることとする。

海事作業を中心とした問題

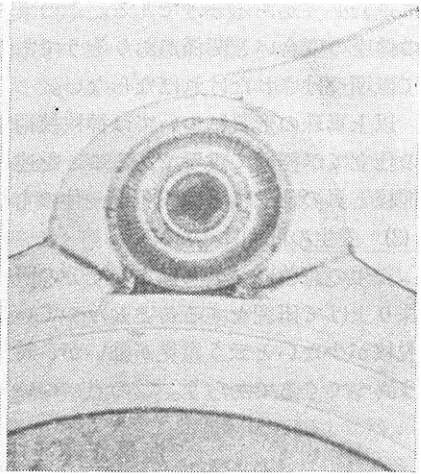
貝の仕立て、挿核、養生を経て沖出し後の養成管理もまた真珠の形質に関係するが更にこの場合には巻きに大きな関係がある。巻きの促進や斃死対策として地先水面を合理的に使用しなければならぬ点については何回も研究会で発表されているのでこれを省略し本日は貝掃除の問題について検討を加えてみたい。

(1) 貝掃除の問題について

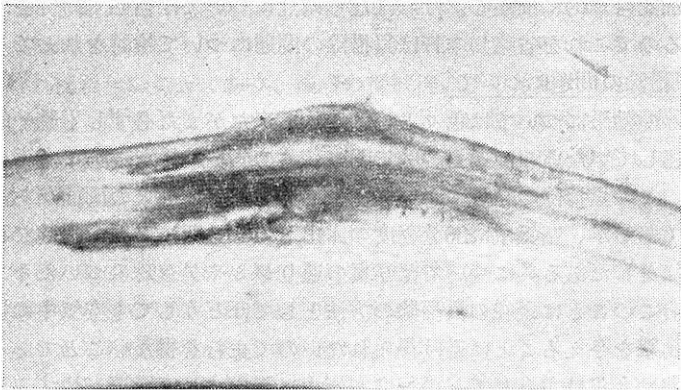
貝掃除の効果については色々論議されて来たがまだ必ずしも統一の見解には到達していないので過去3ケ年間の私共の研究結果を述べて参考にしたいと思う。この貝掃除の結果についてはよい面とわるい面との両面がある。先ず悪い面であるが、空气中に30分程度の露出（但し日蔭）と軽い掃除をした程度でも掃除をしたある貝については写真の通りシミやケン珠のついたキズ珠が見られた。このことは現在の貝掃除の方法としてはどうしても空气中に採り上げて軽い衝撃を与えることは避け得られないので止むを得ないことであろう。それで私共は今年には主としてどの程度空气中に露出すれば影響が生ずるかを試験することとしているが、現在各位が対策として採り得ることは出来るだけ空气中に露出する時間を短くすることと丁寧な取扱いをすることのほかに方法は無いと思う。次に貝掃除のよい効果の面では貝掃除の回数が多く（但しこの場合3回まで）附着物を除去したものの方が掃除をしないか或は回数の少ないものに比べ巻きを促進すると云うことである。特にこの場合、別表でわかる様にカキ、フヅボ等が真珠貝の競争相手でありこれを除去する必要のあることを確認出来たことが最近の貝掃除の問題に対する見解の一つの進歩であろうと思われる。



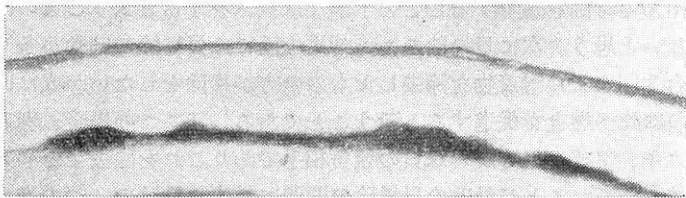
(1) 貝掃除により生じたキズ(ケシ珠)
(国立真珠研究所・太田)



(2) 貝掃除により生じたキズ(ケシ珠)
(国立真珠研究所・太田)



(1) 貝掃除により生じたキズ(ケシ珠) (国立真珠研究所・太田)



(2) 貝掃除により生じたキズ(ケシ珠) (国立真珠研究所・太田)

附着生物の種類特にカキ、フヂツボのアコヤガイの成長
及び珠の巻きに及ぼす影響 (国立真珠研究所 西飯)

項 目		処 理 別			検 定 結 果
		A	B	C	
ア コ ヤ ガ イ の 成 長	殻 長 <i>cm</i>	1.16	1.07	0.91	$A = B > C \times \times$
	殻 高 <i>cm</i>	1.22	1.22	1.09	$A = B > C \times$
	殻 巾 <i>cm</i>	0.45	0.48	0.45	$A = B = C$
	全重量 <i>gr</i>	21.0	20.4	18.0	$A = B > C \times \times$
	貝殻重量 <i>gr</i>	25.3	25.3	23.2	$A = B > C \times \times$
真珠の巻き	直 径 <i>mm</i>	4.90	4.90	4.81	$A = B > C \times \times$

- (1) A : 各貝掃除に附着物全部を除去
 B : カキ、フヂツボのみを除去し、その他を残す
 C : Bと反対に、その他を除去し、カキ、フヂツボを残す
- (2) アコヤガイの成長において「貝殻重量」以外は(試験終了時一開
 始時の測定値)を示す。

(2) 浜上げ時期の問題について

さて真珠の品質のうち形質や巻きに関係のある技術について検討を加えて来たが、品質としての照り(テリ)もまた重要な要素である。照りは主として真珠の表面構造と関係が深いものであるから真珠貝の分泌結晶化の作用と密接な関係にあることがわかる。従つてこの分泌結晶化現象は漁場や貝の年令更にまた季節によつて変動のあることが考えられるし又海事作業としての貝の取扱いの如何により貝の生理状態に変動を起せば当然分泌結晶化に変化を与えて表面構造に何等かの影響を及ぼしひいては照りに関係してくると云うことになる。先ず最初に私共が測定した真珠の照りの年変化の状態を示すと次の通りである。

真珠の光沢量の季節変化 (国立真珠研究所・和田) 多徳島

採 集 年 月	光沢量	採 集 年 月	光沢量
1958. 7月~10月上旬	70.3 [%]	1958. 10月下旬~12月下旬	132.6 [%]
"	50.0	1959. 1月上旬~3月下旬	57.4
"	61.1	"	26.5
"	70.8	"	36.1
"	54.4	"	27.1
1958. 10月下旬~12月下旬	84.8	"	34.9
"	132.7	1959. 4月上旬~6月下旬	65.0
"	80.7	"	90.5
"	134.5		

即ち10月～12月（秋季～初冬）において光沢量は最も大きく1月～3月（厳冬～初春）において最も小さく、春季に入ると漸次よくなり6月～8月の夏季においては光沢量の差が大きいがなかにはよいものもあると云つた様な状態である。これは秋季～初冬にかけては結晶の大きさは6～8ミクロンの六角形でその集合状態は密で凸凹がないので乱反射も少なく従つて照りもよいと云うこととなる。これに対し厳冬～初春にかけては結晶の大きさは0.5ミクロン程度の小さい結晶で不完全成長の集合状態を示す外、ときには表面結晶が溶解していることもありそのために乱反射が強くなり照りがわるいこととなる。

やがて冬眠覚せい後春季に入ると漸次結晶集合の状態も密となり結晶の大きさも大きくなり照りも急激によくなる。ついで夏季に入ると成長が旺盛な時期となるが成長が旺盛一分分泌着の速度が余り速いときはこれまた粉末層の結晶集合を示すことの外、往々にして起る貝の衰弱のため結晶の溶解現象がみられるため、あるものは極めて光沢がわるくなり、全体的には光沢量に巾を生ずる結果となる。以上の状態からみて海事作業と最も関係の深い夏季を中心としての貝の取扱いは（例えば貝掃除等）、貝を衰弱させないことに細心の注意を払う必要のあることがわかる。同時に浜上げ時期についても厳冬の時期まで珠の採取を行わぬことも逆に光沢量を悪くすることともなるので改めて採取時期については各位とも検討を加えられる必要がある。尤もこのことは時期の表現を水温等で規定することが妥当であろうから別の機会に発表をしたいと思う。なお照りと云う私共が受ける感覚はただ単に表面構造からくる光の反射のみによつて決定されるものではなく、その外に累積されている真珠層の層間の反射も多分に加わるものであるからさきに示した表の数字とは感覚的には若干のずれの生ずることはあり得ることを附言しておく。

漁場利用の問題について

漁場は巻きと色とに關係する最も重要な要素であるから漁場利用の問題はさきの養殖技術と相對應する二大問題の一つである。現在私共が当面している問題の一つは、英虞灣を中心として三重県等先進県で現に起つている漁場の生産性の減退——珠が悪くなると云う現象であり、もう一つの問題は全国的に開拓が進められている新規漁場の開拓選定の問題である。先づ前者の問題から検討を加えてみよう。

(1) 漁場の生産性の減退の問題

巻きが悪くなると云う現象については二つの問題があり一つは漁場の老化現象と呼ばれるものであり他の一つは密殖である。このうち前者の漁場の老化現

象と呼ばれておるものは英虞湾の船越、片田、立神等により代表されるところの、ある季節(主として夏季から秋季)貝が大量に一時的に斃死する現象によって現わされることが出来る。これは主として真珠貝の排泄物等が海底に沈積して、それらの有機物が分解する過程において起る硫化水素等の発生に起因する海底土に起源を有する現象と考えられる。この様な現象は所謂連作により何れの漁場にも起り得ることであるが、現象としては湾奥の水深の浅い海底土の泥質の漁場に認められることが多い。従つて漁場の老化現象と云うのは養殖的の立場から解釈するならば局地的の而もある时期的の現象と解してよいのではなからうか。これに対し後者の密殖による生産減退の問題はそれは如何なる漁場であろうと又如何なる時期であろうと常に真珠貝の生活に何等かの影響を与えて居ると云う点において最も関心が払われなければならぬものである。云い換えると密殖による生産の減退と云うことは、現在の様な集約的の生産手段をとる場合には不可避免的に起る生産の場における生産機構の変動に基く現象と見做さなければならない。従つて私共は生産機構の変動の状態を正しく把んで不可避免的に起る生産減退を最少限度に抑える基準を何等かの要因で明らかにする必要が生ずる。この密殖による生産性の減退については色々な研究が行われて居るがその一つは真珠貝の餌料となるプランクトンの不足説である。この点に関しては私共も神明浦を中心として密殖海域と疎殖海域との比較或は筏の内外との比較等を詳細に行つて居るがなかなかその量的差は認め難いし又質的の差も必ずしも判然とはしない。むしろ餌料不足と思われる現象は季節的の消長一例えば夏季躍層の発達する様な海域に鉛直的の分布において認められ必ずしも密殖による現象とは考え難い面が多い。然も現実には密殖海域は疎殖海域に比べ又筏の内部は外側に比べ真珠貝の成長にしても珠の巻きにしても劣るのは何故であろうか。この点に関してはまだ研究途上のものであるが私共は今迄の研究結果から考えて一応潮の流れ一流速の変化がこの様な現象を生ぜしめる最も大きな原因ではなからうかと云うことである。この点に関しては実験室内で流速を變動して貝の排糞量を測定してみると毎秒3~5cmの流速以下になると排糞量が極度に少なくなり、それ以上では流速を速くしても排糞量は増大しない。又養殖筏の内外の流速を比較してみるとその中心部に近い内部は極度に流速が減退することが記録計により明らかにされたが、筏の内外部における排糞量に大きな差異のあることは既に当所の太田技官により明らかにされたところである。同様の現象が神明浦の密殖海域と疎殖海域(多徳島)とにおいても認めることが出来る。

以上の点からみて私共は現在一つの仮説を設けてその実証の研究にとりかか

つて居る。それは真珠貝の摂餌作用と云うものは流速がある限界以下の微弱になるとその能力が減退するのではないかと云うことであり、そしてその流速の限界は毎秒3~5cmが界ではなからうかと云うことである。若しこの仮説が正しく証明されたなら今後筏或は貝の設置垂下数の基準を定める上に非常に有効なわけで密殖解決への糸口を与えるものではなからうかと思つて居る。要するに密殖による生産性の減退とはプランクトン等の不足によると云うよりはむしろ真珠貝自体の摂餌作用が完全に行われなくなると云う真珠貝自体の生理的変動に基くものでありその変動を起させる主な要因は流速低下の影響と考えられることである。

(2) 新規漁場の開発—特に化粧巻漁場の問題

真珠の色は漁場により左右されることが多い。このことについては既に三重県水産試験場の木村、関技師によつて三重県の場合には鳥羽、的矢より紀州に至る南方に行くに従つてクリーム系の珠の出現率が多くなることが発表されている。即ち漁場を色で類型区分をする場合にはクリーム珠の出現状態で区分することが正しい方法であることを指摘している。

さて現在全国的に新規漁場の開発が盛んに行われて居るがその場合、クリーム系の珠の出現が少ないと云う条件の外に同時に巻きもよいと云う条件も要求されている。これらの条件を具えているのが三重水試の発表によると三重県の場合には的矢湾、鳥羽近海の漁場で、従来から化粧巻漁場と呼ばれてきたこれ等の漁場の性格の海洋条件はなにかと云うと大雑把なことは云えるがなかなか本質的の要因はつかみにくく私共もその解明に努力をしているわけである。然し乍ら一方には現実的に化粧巻漁場として各地の開発探索が進められており瀬戸内海や三河湾等はそのよい例であらう。仮に之等の矢湾を始めとした諸海域を巻き及び色についての化粧巻漁場としてとりあげるならばその海洋条件の特徴はさきにも述べた通りよく判らないが、真珠貝の成長—特に夏季における身入り重量の点で三重県の英虞湾や紀州海域或は豊後水道の南部外洋海域とは明らかに相異なることが認められる。即ち英虞湾の様に夏季水温による躍層の極度に発達する袋状の湾や、紀州、豊後水道南部海域の様な黒潮の影響の強い海域では夏季に真珠貝の成長特に重量の停滞が認められる。これに反して前記の化粧巻漁場と称せられる海域では大体において夏季成長の停滞が認められることが少ない。このことは年間において最も成長の旺盛期である秋季における真珠貝の成長或は珠の成長—巻きに大きく影響を及ぼしているのではなからうかと考えられる。この場合、色の面においてクリーム系の珠の出現の少ないと云う問題については、まだクリーム色—黄色々素の生成機構が未解決であるので化粧巻漁場としての色の条件については説明を加えることは出来ない。私共はこのクリーム珠の生成機構についての研究を重要項目としてとりあげているので何れ改めて色と漁場問題については述べてみたいと思う。(終)

あこや貝の健康度と 珠の歩留成績について

(36.5.8日・真珠研究会伊勢部会講演より)

船 越 山 際 新 栄 門

(1) 貝 健 康 度

私は貝の健康度と云う言葉を用いてみました。健康度とは何か、内臓を見て病気でない貝が健康であると云えます。健康度を論ずる前に成育差を考える必要があります。成育差は其の産地により、稚貝育苗の時から生ずる差で、特に母貝組合の指導と選別によつて大いに異なります。又漁場差即ち湾奥と外海に近いものとの違いもあり、管理中の手入れもあり、これが同じ3年貝でも貝の外相(貝のつき)が異なつてくるものであります。生育差が健康度に結びつくものではありませんが、生育度は表面的、「貝の相」即ちふくらみがあり、はさきがよく伸び、あこや貝特有の紅褐色の放射状斑をはつきり貝の外面に現わしているもの、又蝶番の形等によつて見定めることが出来ます。健康度は内臓を見て、肥えているか、瘠せているか、鰓の変化はないか、外套膜はよく発達しているか、肝臓は変化していないか、寄生虫等に浸されていないか等によつて決定されると思います。一口に健康度と云つても漁場によつて(伊勢湾口、的矢、鳥羽、小浜、桃取等)の漁場は外相は良くならず、内臓はよく発達して健康度の高い貝になります。アゴ湾、殊に船越、片田、立神等の湾奥の貝は外相の割合に内臓は瘠せて貧弱に見えます。しかし瘠せているから必ずしも不健康とは云えません。

健康度の高い貝程卵抜きと云う仕事がむづかしくなります。私は最近まで排卵、排卵、と頭から離れなかつたことは間違いであることが解りました。卵抜きとは、人工的技術を加えて排卵さすのは勿論であるが、むしろ排卵後の健康度の調整、即ち貝の健康度を一応抑制して均等な貝に調整することであると思います。この卵抜き作業と云うことは卵の有無に関せず少なくとも最低日数二週間は必要と思います。基礎漁場と核入時期とをよく研究して、其の最も核入にマッチしたコンディションに貝を順化しておくことであります。

健康でない貝はこの順化調整をすることが出来ないと云つても過言でないと思います。

調整しえなかつた貝の浜上珠に及ぼす影響ははつきり出ていることが云えます。(この問題は以前国立真珠研究所から卵抜き必要性について発表されましたから御参照下さい)

(2) 核入時期と巻の速度について

この問題は国立真珠研究所で科学的に十分研究され私の発表するまでもありませんが、体験から云えば5月中に核入した珠も6月、7月の初めまでに核入した珠も巻に大差なく、むしろ6月の終りから7月初めに核入したものが巻も成績もよい結果が出ています。これは貝の生理的条件もかなり影響することであり、又貝の成育度と健康度が大きく左右することでもあります。生理的条件で考えられることは、貝の冬眠と云うことの次に来る春の目覚、即ち水温15~16°Cから18°Cになるにつれ卵巣が肥大し、排卵態勢を整え、25°Cに上昇する頃は自然、卵の成熟を見ると共に貝は真珠質の分泌が最も盛になると思います。(夏高水温になるとこの状態は一時低下する)。

そこで春早く核入をしても、貝の眠り未だ覚めず、と云うところ、6月終りから7月初めは前述の最も盛な活動期である為、核入れされた貝も快復が早く、巻も4・5月のものに比べ12月には追越してゆくことになります。

あくまでも健康度の高い貝でないとこれは出来ないことになると思います。

本日私の報告したいと思うのは健康度の異なる貝を用いた場合と核入作業の期日差により生じる真珠の浜上げ、歩留成績について別表の如く顕しい差のあることでもあります。

表 説 明

3 5 年 度	A	B	説 明
作 業 期 日	5月1日~5.16	7月1日~7.20	当年もの仕立
卵 抜 き 期 間	4 月 ~ 5 月	3 週 間	Aは越冬後卵を持つていない Bは健康十分普通の卵抜き
貝 の 大 き さ	150 ~ 160	120 ~ 130	A、B共3年貝成育差同じ
原 核	1.0 ~ 1.2 5ヶ入	1.0 ~ 1.2 5ヶ入	原核1.1を中心に4ヶ又は5ヶ入
作 業 者 と 数	HR 3,000 SU 3,200	HR 3,500 SU 4,000	十年以上の経験者2名
沖 出 数	6,200	7,500	ナイロン付沖出の数
浜 上 期 日	12月 10日	12月 27日	漁場A、B共同じ
浜 上 数	5,000	7,000	むき貝の数
死 亡 率	19%	7%	沖出より浜上げまで

浜上数量	377匁	575匁	しら珠及び使用出来ない珠を除く
歩留	754匁	820匁	一万個を単位として
評価額	120,900円	331,950円	全国漁協及び入札会評価
一員当り価格	20円 24円	44円 47円	上、沖出数に対し 下、むき貝数に対し

A 浜上内訳					B 浜上内訳			
	数量	%	@	評価 円	数量	%	@	評価 円
ハナ 一等	12匁	3.2%	800円	9,600	75匁	13.0%	1,450円	108,750
二、三等	210	55.8	430	90,300	340	59.5	550	187,000
四等、胴	130	34.4	150	19,500	140	24.0	250	35,000
五等下	25	6.6	60	1,500	20	3.5	60	1,200
(計)	377匁			120,900	575匁			331,950

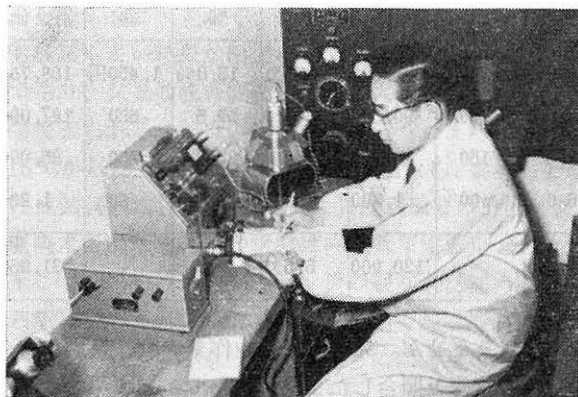
以上新しい研究でも何でもありません。只浜上げ珠を作業人別、月別、サイズ別に記録し、核入当時の貝の状態と照合したまでのことで、必ずこの成績が不変のものとは思いませんが、自分の技術的参考にしているものであります。



真珠鑑定に関する一考察

遊 佐 順 吉

(東京真珠検査所農林技官)



真珠色沢測定中の筆者 東芝マツダ研究所製、精密型
光電色沢計 (CG-2-A型) にて測定中
於 東京真珠検査所

真珠の良否鑑定は、主として肉眼による方法であるが、これは所謂、官能に基く判別であると云えるでしょう。

今回は真珠鑑定に当つて平素うっかり見逃し易い基礎的事項について以下述べてみましょう。

鑑定法則

1. 光源の標準化をはかること。照度 250 ルックス以上まぶしさのない程度であつて一様に照明されること。人によつて異なるが通常、1,000 ルックス前後がよいと云われている。1 例としては、光源を45度方向よりにとり、真上より見る。
2. 鑑定条件を最適とすること。鑑定室は出来る限り、恒温、恒湿、防音、照度等勘案し、その品質鑑定に際し、最適な状態としておくこと。又周囲は無彩色とし、明度15度ぐらいが良く、雑光線の遮閉を完全にすること。真珠鑑定にあたっては、鑑定板、所謂業界で使用している選別台、連台、連組台等のピロードの色は、色を鑑定する場合は白、品質を鑑定する場合は黒であるが、これを同時に実施する場合は、無彩色、明度15度が適當と考えられる。又、真珠鑑定の目の位置は人によつて異なるが、真珠との距離は25厘米内外が妥當と考えられる。
3. 鑑定者は正常眼を有するもの(規準観測者)であること。真珠の場合は白色系の中間色であるため色盲であつては、完全を期しがたいし、又精神状態

を統一しておくことが大切である。

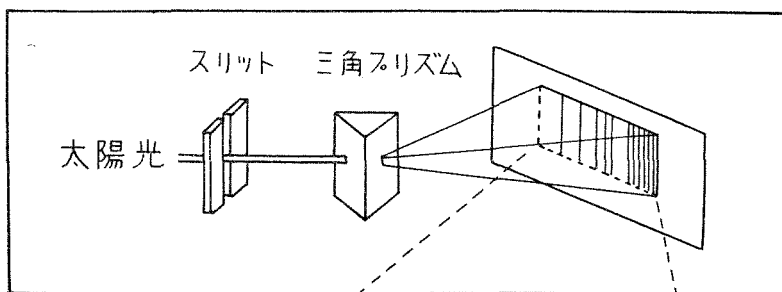
(厳密な鑑定を必要とする場合においては、上述の如く鑑定室を完全とし、理想として)。

4. 鑑定者が鑑定室に入ってから、直ちに作業することなく、約5分間ぐらい眼を鑑定室の光に順応させた後、実施することとし、又鑑定を長時間続けるためには、換気装置等必要であろうし、又長時間の鑑定のため疲労した場合は、しばらく休憩し眼の生理作用を正常に戻すこと。

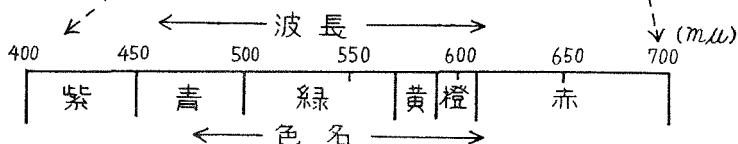
以上堅苦しいことを述べたが、以下光について基本的なことがらを概説してみましょう。

古代エジプトの壁画に、太陽を拝んでいる図がある。あるいは、バビロニアの太陽神讃歌に、太陽の霊光を拝する生活をあらわしたものがあるが、太陽光はあらゆるものの生の源泉であるとともに、宗教的には神として崇拜され、象徴されてきたものである。太陽により哺くまれ培われている私達、又私達をとりまくありとあらゆる大自然は、光のなかにあつてこそ見られる。ところが、太陽の光が色光であることを、原始時代の人々は、気がつかなかった。

オ1図 分光の原理



オ2図 波長と光

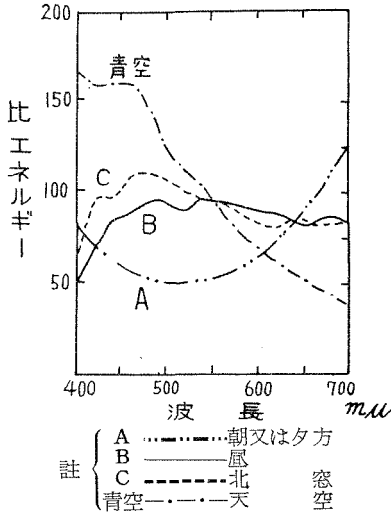


西暦1666年に英国の科学者ニュートン (1647年~1727年) が第1図のごとく、

光の直進途上に、プリズムをあてて初めて光が各々の方向に屈折され、角度の差によって、7色の単色光から集合されていることを、たしかめて以来、近時色彩学の急速な発展をとげてきた。

単色光で眼を刺激して見ると、波長の長さによって色覚はみな違い、第2図の如く、波長の長い方から赤、橙、黄、緑、青、紫などの色を呈する。

第3図 自然光線の分光エネルギー分布



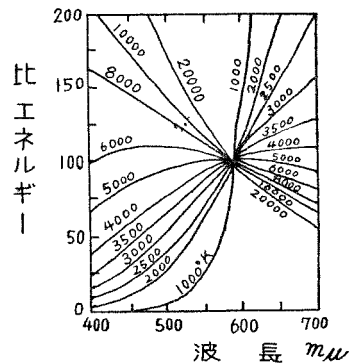
北窓光は分光特性が殆んど一定であり、従つて室の照度も比較的安定している。当検査所に於ては、青空の光、直射太陽光、朝夕の地平線に近い太陽光或は翳雲、綿雲、入道雲等の天空の状態の変化及び地物の反射に対し、標準の光をキャッチするため第5図の如き、北光線導入口（45°斜め上方につき出した光沢のない黒塗りの傾斜筒）を設け、分光エネルギー分布の変化すなわち色温度変化（光線の性質の変化）に対処している。

今、端的な例を吾々身近かな、カラー写真について考えると、晴天であっても、早朝や夕暮時には、日中の光にかけたのと同じくらいにするためには、4倍位の

太陽光を、波長別に分解し、各波長に於ける強度を測定して結果を図示すると、第3図の如き分光エネルギー分布が得られるが、北窓の光線が、春夏秋冬の時季別並に天候の変異に対し一番安定して居る。

色温度別に光線の波長の分布を調査したものが第4図でありこれは光源を黒体輻射の温度によつて表わしたもので、数値が高くなるほど紫部分が多くなって居る。参考として述べれば、光源別の色温度数は第1表の通りである。現在光源として最も多く用いられているものは標準の光Cであるが、この光は青空を含む北窓光と似て居る。

第4図 黒体輻射分光エネルギー分布



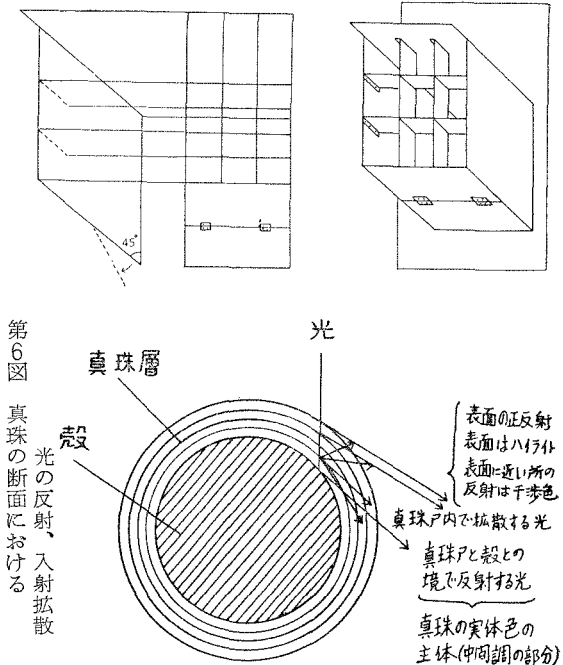
第1表 各種光源の色温度

光源の種類(状況)		色温度概数
青空の光		12,000~24,000°K
◎標準の光C ○青空の光を含む風光(北窓、正午)		約6,740°
標準の光B 太陽の直射光(日中)		約4,870°
標準の光A (ガス入タングステン電球の光)		2,854°
朝夕の太陽光 映写用ガス入電球の光(200W)		3,000°
その他の光	一般家庭用ガス入電球の光(100W)	2,750°
	ロソクの光	1,900°
	蛍光灯の光(風光色)	6,500°
	〃(白色)	4,800°

第5図 北光線導入口(拝見窓)

オレンジ色のフィルターをかける必要があることでもわかる。

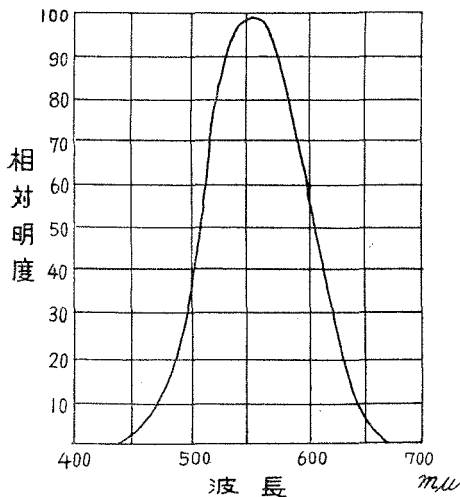
第6図の如く真珠の色の鑑賞、鑑定、検査、等は、中間調の部分、相対的なウエイトを持ち、真珠の評価を左右するのであるがハイライトの部分は、太陽やその他の光源の形状を示し、輝いているので、避けて見る必要がある。よくわかれわれは、真珠の色を見ようとするとき、連やパラ珠を、少しうごかしたり、眼の位置をうごかしたりして見ているのでは



なかるうか、その正しい色を見ようとするとき、真珠の如く球面の光沢あるものは前述の正反対射光が、その他の乱反射光に比べて、極端に強いもので、正反対射光が見えない様な角度に眼の位置が選ばれねばならない、側面 45° より北光線（標準の光C）を照射真上 90° より視ると正反射を他の側面へ反射させることが出来る。

われわれはスペクトルを見て、どの色を最も明るいと感じるであろうか、各人平均の $554m\mu$ のスペクトル色の明るさを 100% とした場合の $400m\mu - 700m\mu$ のスペクトル色まで第7図の如く全部を比較した結果であるが、この曲線を、比較感度曲線と呼び、このような特性を持った人のことを規準観測者と呼び正常な視神経を持った多くの人はこの第7図の特性と、たいして違わないと考えてよろしい。

第7図 比視感度曲線



われわれは、永く或る色を見ているとなれて、最初に感じた程、その色の特性を感じなくなる。これは生理的に、眼の現象があるからであり、今迄の度の違う場所から光線の標準化を計つた鑑定室へ急に入ると、異なる色覚を生ずる。極端な例としては写真暗室は、一般に赤い電球がついて居るが、その室内に入つた当初は非常に赤い色の部屋と見えるが、永く仕事をして居ると、赤い光で照されて居る部屋と云う感じがかかなりうすれて、眼がなれてくる。そして急に外に出て見ると自然の景色が

一時的に青色がかつて見える様になる。これは順応性及び補色残像といわれている。感覚の落し穴とも云えるが、濃い色の真珠を見た後で、薄い色の真珠は、特に薄く感じられる。これは対比の効果と呼ばれる。又、ごく品質が似ているために区別しにくい二種類の真珠を見た後、どちらが大好きですか、と女性に質問すると、一般に最初に手にした方を、好き、と答える傾向がある、順序の効果と呼ばれる。

又、何回かに、時期をわけて、真珠の荷口を見て、その濃淡を、判定すると

一番最初の荷口判断の場合、濃淡が片寄つていても比較的中程度のものと考え
るが、最初の真珠の場合、鑑定者のアタマの中に判断の体系が確立して居ない
場合は、アタリサワリのない処で判定する、慎重さによる誤差と云い、又経済
的状况下では、売渡側が、自分の真珠に対し甘く判定し、買入側が、辛く判断
することは、日常多く見られる事である。

真珠の色は、反射及び実体色の両方から来ることはよく判るが、同系統のも
のでも、肉眼的には、それぞれ異つている場合が多く、これは、色と光沢とは
別個なものと考えるのが、科学的な考え方であろう。光沢は大別して比較的無
光沢なもの、半光沢なもの、光沢のあるものの三種に分類することができる
が、一般的に云えることは、光沢があると色の判別は難しくなる傾向があり、
又逆に光沢の少ない場合は色の判別は容易になると考えられる。以下次号。

金網籠を利用した卵抜きの一方法について

南勢町礪浦 中 村 忠 臣

卵抜きの方法に就いて今迄研究会に於いて度々発表があり各工場でも種々の
方法で行つているが、従来より竹籠を利用して行つているものが大半である。
私はこの竹籠で卵抜きした場合の欠点として

1. 相当手を加えないと上下層の貝の仕立度合が平均化しない。
2. 貝に少しでも付着物が付いている場合それが、籠底で腐敗し底部の貝が死
ぬ事がある。
3. 湾奥部で卵抜きする場合泥が籠底に沈澱して前項の様な結果が生じる。
4. 沢山の竹籠を準備しなくてはならない。

以上の欠点を無くする意味に於いて金網籠を利用して簡単に卵抜き出来ない
ものかと種々研究した結果、次の方法が何等経費もいらず仕事も簡単で非常
に良い結果であつたので発表致します。

セメントの空袋を25センチ位の巾に切り、それを金網籠の内側に張り底に2
分目のチョウチン（稚貝用）を敷く（この場合チョウチンは金網籠より小さい
から紙とチョウチンとの間に空間のない様注意する。）貝を金網籠へ8分目位
入れてこの上に2分目のチョウチンを乗せて紙を内側より折りフタをして35尺
位に吊り下げる。一週間位して天気の良い日を選び水面下1～2尺位に浅く吊
り2昼夜位そのままにして又深吊りする。それを2回繰り返すと半分位使用で

きる様になる。次に天気の良い日を選び深吊りしたものを揚げて貝の足糸を切り竹籠に入れて浅吊りし次で深吊りする。この方法を36年5月3日卵抜き実施36年6月10日より核入れをしたが、約95%使用できた。

◎結果は次の通りである。

1. 貝の状態が平均化していた。
2. 肉の状態は肥えて殻の状態も良い。
3. 吊りあげた場合放卵の状態が良く竹籠より多く放卵した（それは貝の入数が多い為かも知れない。）
4. 死貝がほとんど無い。
5. 竹籠が半分ですむ。

以上の結果が出たので発表した次第です。

固定資産の耐用年数 一部改正される

大蔵省では、かねてより固定資産の耐用年数の一部改正を計画していたが、このほどその大要がまとまり、4月25日付でつぎの如く耐用年数の改正を行なった。

この改正により、真珠養殖設備については竹イカダ現行5年だったものが3年に、その他の真珠加工設備については現行9年だったものが、8年、竹イカダ以外の枠を使用するものは現行通り5年と決められた。改正された真珠関係の耐用年数は次の通り。

真珠養殖設備		
竹製わくを使用するもの	3	年
その他の小わくを使用するもの	5	年
真珠加工設備	8	年

アコヤガイの餌料生産と 漁場の海洋構造について

上 野 福 三

(三重県立大学水産学部)

ここでは主として漁場の海洋学的問題としてアコヤガイの生活環境、中でも水質とか餌が原則的にはどの様にして作られているのか、したがって野菜や米が取れるのに良い畑や良い田があるとか、良い肥料があるのと同様に、海の場合ではどういう海が良い畑に相当し、どんなものがよい肥料に相当するか、また畑が悪くなつたり、肥料が足りないということは海の場合どの様になるかという問題について述べたいと思います。

1. 物質循環

真珠養殖は農業でいいますと掠奪式農業に相当します、すなわち肥料を少しもやらないで自然の中から出て来るものを利用しているという型です。強いて云うならアコヤガイは動物ですから、チベットやアフリカ中央部の牧畜と似ているわけです。牧草は地面の肥料分によるのですから掠奪式は毎年土地を換えて渡り歩きます。ところが海の場合は都合のよいことに地面に相当する海水が流れ去り、また流れ来るので翌年も同じ所を利用出来ます。しかしながらいくら流れて来るといっても其の場所、其の水に応じた能力がある訳ですから、次第に荒廢することは当然です。そこで先づ水の問題のうちアコヤガイの餌になるものがどの様にして出来て来るかという基礎的な問題から説明してみたいと思います。

陸上でも海中でも植物、動物、海水の間には食物連鎖というものがあり、この連鎖を通じて、色々と化学組成はかわりますが、一定量の栄養物が循環します。これを物質循環と申します。この連鎖のなかにある大きな組成変化は、海水中の無機の栄養塩（磷酸、アンモニア、亜硝酸、硝酸など）を吸収すると同時に光の力をかりて炭酸ガスを吸収し、酸素を放出して有機物である植物体を作る光合成や、植物の光合成で出した酸素を吸収して炭酸ガスを出し同時に活動するエネルギーを生み出す動物の呼吸作用、動物や植物体ならびにその老廢物などの有機物を分解して再び植物の肥料である無機の栄養塩に戻す環

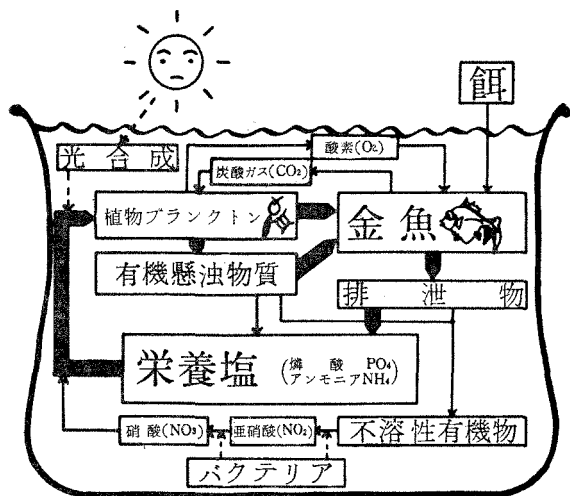
作用などがあります。このうちアコヤガイの直接の餌である植物の肥料の出所は陸の場合と大差ありません。陸上の場合には植物体自体の腐敗したものである堆肥、動物の排泄物である下肥、礦物などから得られる金肥の3種類がありますが、海の場合も人工的に手を加えないだけで矢張り3種類考えられます。しかし陸上の場合には肥料を与えると相当量が有効に残るのですが、海の場合は流れ去る量の方が多い位です。このほか陸上では酸素が空気の主構成物であつては無制限に近いのに対し、水中では水の中に溶けているため、場合によつては非常に少なくなることがあるとか、太陽の光が海の場合は深さで極端に違ふとか、たくさんの相違もあります。したがつて陸上では肥料のほかに土の性質であるとか、或は気温、降水量等気象の条件が非常に重要な要素になつていゝのに対して、海の場合では水温や潮流とか、太陽の光の透過度などが重要な要素になつております。水の中の物質循環の中で最も簡単で、しかも手近に見ることの出来る金魚鉢を例にとつて物質循環の基本について考えてみたいと思ひます。

A 金魚鉢内の物質循環

金魚鉢の中の金魚は我々が少しも手を加えなくてもいつまでも生きております。金魚鉢に先づ水道の水の様にきれいな水をいれます。そこへ金魚をいれますと日が経つにつれ水の色が青くなつて来ます。もし大きな鉢に小さな金魚を一尾だけいれたらその青さは目に見えるか見えないかの薄いものです。しかし大きな金魚を2尾、3尾と次第に多く入れますとこの青い色はそれにつれて濃くなり、しまいには鉢の壁近くを泳いでいなければ金魚の姿を認められない程になります。この青い色は植物プランクトンが発生したため、その葉緑素でその様に見えるのです。これだけ青くなるためには植物プランクトンの肥もそれに見合うだけなければなりません。この肥は金魚が植物プランクトンを喰べて排泄した糞から出て来ます。結局これで金魚一水一植物プランクトン一金魚の物質循環が金魚の量に応じて廻つていゝことになります。これを図にして模式的に示すと第1図の様になります。金魚鉢の中だけでそれぞれの餌がお互の力で調和を保つて生産され、一つの小宇宙を形成しています。このバランスは特別のことがないかぎり崩れません。金魚の糞はもはや生物ではなく色々な化学的組成の有機物です。この糞が排泄されると、燐の化合物の大部分は酵素の力ですぐに燐酸となり、水の中に無機物として溶け出します。窒素の化合物もバクテリアや酵素の力でアンモニア、亜硝酸、硝酸となつて水の中に溶け出すのですが、この方はすぐというわけにゆかず、時間がかかります。これらの燐

酸、アンモニア、亜硝酸、硝酸を植物の栄養塩といいます。これを植物プランクトンが光合成のときに吸収し、金魚の呼吸で出した炭酸ガスを吸収して酸素

を放出しますが、この光合成は栄養塩と光の量に応じて変わります。金魚鉢の場合海のように深くありませんから、光の量は問題になりません。したがって光合成によつて出される酸素の量は栄養塩の量、すなわち金魚の糞の量によることになり、金魚と植物プランクトン双方の餌と排泄物の関係がうまくゆけば酸素と炭酸ガスの収支も釣り合うことになります。



第1図 金魚鉢内の物質循環
(実線は物質の移動を、破線は作用を示す)

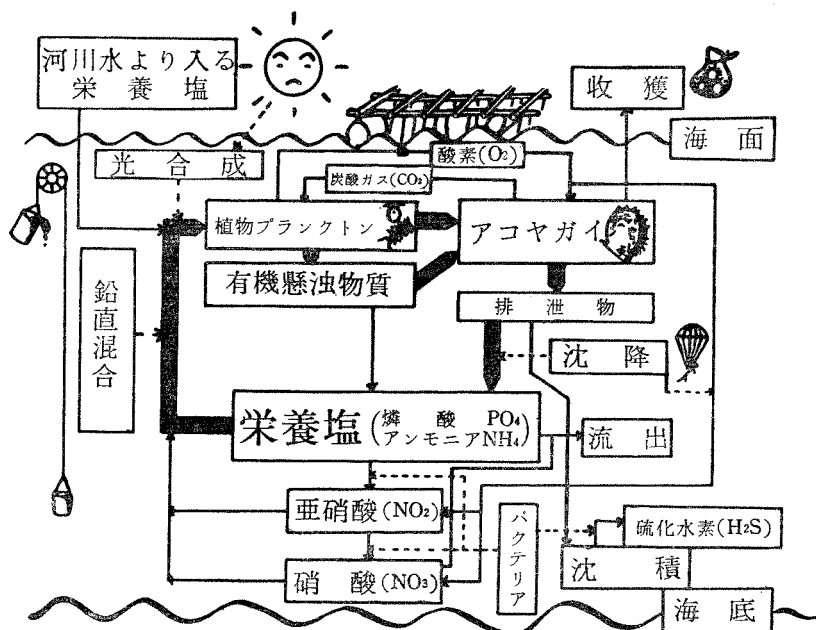
この様に上手に物質循環が進行していれば問題ないのですが、もし植物プランクトンだけが死ぬ様なこと、例えば光が断たれるといったことがおこるとたちまち金魚は窒息し、鼻上げをはじめ、終には死んでしまいます。

この物質循環を利用した養殖業には「うなぎ」や淡水真珠があります。「うなぎ」の場合は餌を人工的に与えますから完全には循環しているとはいえませんが「うなぎ」の排泄物を栄養として増えた植物プランクトンが光合成で放出した酸素を「うなぎ」の呼吸用に与えているわけです。時々「ワムシ」が大量に発生すると植物プランクトンを喰い尽し、酸素も消費するため、数時間で「うなぎ」が鼻上げして大量に死ぬといったこともおこります。植物プランクトンは餌としての役目は果していませんが、排泄物の処理と酸素補給に対し、大きな役目を果しております。養殖場の水質管理方法としては鱒などの様に流水を使うより、植物プランクトンを利用するのが一番利口な方法ではないかと思えます。

B 海水中の物質循環

それではアコヤガイの場合、つまり海でも自然がこの様な働きをしているだ

ろうかということが問題になって来ます。アコヤガイを廻る食物連鎖と物質循環の主経路は第2図に示しました。これを金魚鉢の場合と比較しますと、原則的には少しも変わりありませんが、大分複雑になっております。もしこの物質循環が金魚鉢の場合と同じ様に、アコヤガイの量に応じて廻つて呉れるならいくらでもアコヤガイを飼育出来る筈です。しかし残念なことに海の場合は金魚鉢と同じ様には行きません。それはどんなところに起因するかと申しますと、海は金魚鉢よりはるかに深いこと、それからアコヤガイの周囲にいて餌となるプランクトンや、餌の基になる水の中の肥料が水と一緒に流れて行ってしまうという問題などがあります。流れて行つてしまえば、それだけ循環している物質の量が減ることになりますから他所から補給しなければなりません。これはうまいことに自然が補給源をちゃんと作つています。それは河川水です。陸上の田や畑の肥を水に溶かして海に運んでくれます。しかも植物が光合成をするのに



第2図 真珠漁場における物質循環

(実線は物質の移動を、破線は作用を示す)

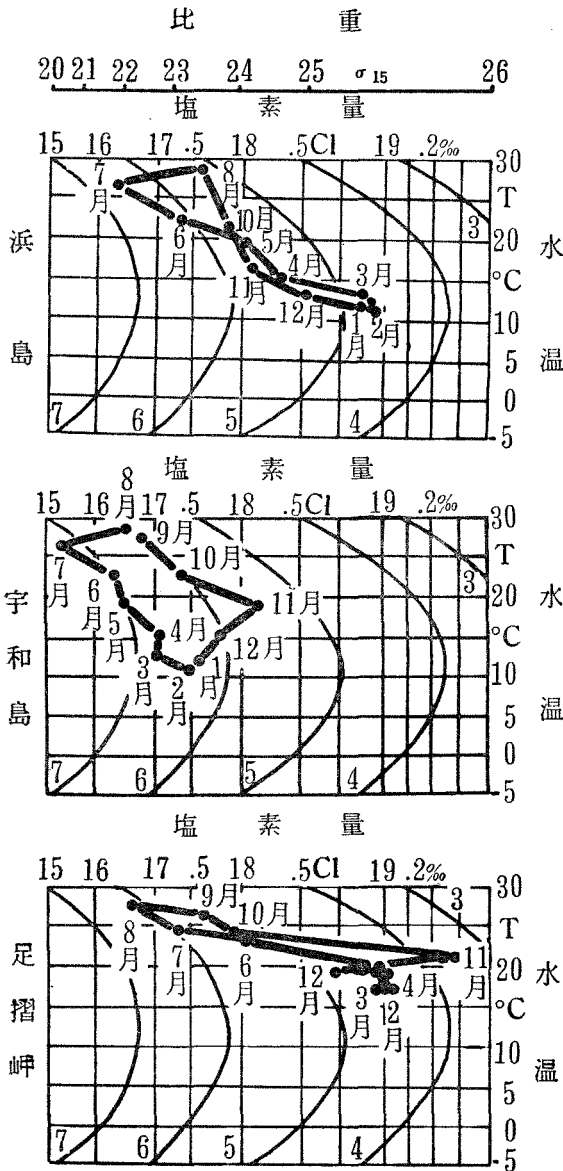
都合のよい浅い所へ運び込んでくれます。それから海が深いことがどうして物質循環が金魚鉢と同じにならない原因かと申しますと、植物プランクトンは植

物ですから、アコヤガイの餌になる有機物で出来た植物体をたくさん作るためには、光合成をして栄養塩をどんどん吸収し、増殖しなければなりません。ところが植物プランクトンの肥料である栄養塩はアコヤガイなどの動物の排泄物や植物自体の死骸を細菌が分解することによつて出来るのですが、これが自動的に行なわれず、細菌という生物の力によるために大変時間がかかります。時間がかかるということは排泄物や死骸が固体で水より重いため、分解されながら海の深みに落ちて行き、結局栄養塩は海の深みに蓄積されることになります。海の深みは光が十分に届きませんから植物プランクトンは光合成が出来ず、したがつてたくさんある栄養塩は宝の持腐れとなります。植物プランクトンに利用され、アコヤガイの餌としての植物プランクトンがたくさんふえるためには、この栄養塩を光の充分にある表層附近まで運び上げなければならぬということになります。これも自然界では特別のことがない限り、海の水を上下に常にまぜる働きがあり、普通は問題になりません。ところが真珠養殖の様に自然に棲んでいる動物の量以上に大量にアコヤガイを飼いますと、金魚鉢の場合と同じ様に、そのアコヤガイの量に応じて物質循環の量も増やさねばならぬことになります。もし自然状態での河水の流入量や鉛直混合に余力があればよいのですが、足りないと問題がおこります。したがつて栄養上からの漁場の良し悪しの「ミソ」は結局物質循環がうまく行つているかどうか、特に河川水の流入と鉛直混合の程度が、飼っているアコヤガイの量と釣合うかどうかということになります。そこでこれを実例について説明しましょう。

2. 河川水の流入

川の水の海に入る量は場所によつて随分違います。したがつて川の水の入り方で植物プランクトンの量がどの位違うかという問題を先づ述べたいと思います。川の水が海に入りますと海の塩分は薄められます。したがつて塩素量の値（比重でもよい）と川の水の入り方とは一定の関係があります。海の中の植物プランクトンの中で最も量の多いのは硅藻で、他の微細な植物プランクトンも大体この硅藻の増減と並行するので、硅藻量と水温及び塩素量との関係から説明したいと思います。

第3図は本州南岸で色々な水温と塩素量の時に、出現した硅藻量を数多くの資料によつて調べ、その平均値から硅藻量、水温、塩素量との関係を示したものです。縦軸は水温、横軸は塩素量で、図中の曲線が硅藻量を示します。曲線の横に示した数字は10ℓの海水中出现する硅藻の細胞数を対数で示したものです。つまり3の所は10ℓ中に1000個、4のところは10,000個ということです。



第3図 浜島、宇和島及び足摺岬における水温及び塩素量の周年変化と珪藻量（図中曲線）との関係。曲線に付した数字は10^ℓ中の珪藻細胞数の対数值である。

但しこれは平均ですから、場所によつて多少この値より変化がありますが、大体この様な数字になります。次にこの図の上に各漁場の一年間の水温と塩素量を載せてみますと其の漁場において植物プランクトンが何月頃一番多く、何月頃一番少ないかが大体想像出来ます。浜島の例について申しますと、1、2、3月が最も少なく、6、7、8月が最も多いということが分ります。宇和島の場合は水温と塩素量の資料が測候所の沿岸観測の資料のため付近の川の水の影響を受けて塩分が多少低すぎるようです。付近の真珠養殖漁場は多分これより幾らか塩素量が高く、したがつて珪藻量も少ないと思われます。この図で塩素量の目盛が等間隔でなく負の対数に取つてあります。これは川の水と海の水の混り方が、川口からの距離が2倍になると、水の混り方が半

分になるというような変化でなく、川口で急に混つて沖合に行くにつれ次第に混り方が少なくなるので、その混り方に目盛をあわせた方が実際的なのでこの様な方法をとつたのです。これは漁場の管理の上からも念頭におくべきことで、大雨が降つて海水が低かんになる場合もこの混り方を考えにいて対策すべきです。

次にプランクトンの多くなる季節ですが、これも漁場の特徴として大変重要なことです。アコヤガイは冷血動物ですから水温が上つて暖くなつて来ると餌をたくさん喰べますが、水温の低い時は周囲にいくら沢山餌があつても喰べないのです。したがつて水温が比較的高くて貝が活発に活動する時期と、植物プランクトン量の多くなる時期とが一致しなければならないのですが、幸い日本ではら〜7月と9月頃に大雨が降りますので暖かい時期にプランクトンが多い訳です。しかし地域差があります。第3図でお解りの様に、塩素量の低い水域（といつても15Cl%以下になるところは具合が悪いが）が植物プランクトンが多いのですが、この塩素量の一年間の変化範囲が足摺岬が一番広く、宇和島が一番狭くなつています。この様に一般には塩素量の低い所、すなわち瀬戸内海のような内湾ほど植物プランクトンの多い期間が長く、足摺岬の様に外洋に近いところほど、植物プランクトンの増殖期が短くて春秋に非常に少なくなる時があるということになります。

ところがよいことばかりはありません。一年間の水温の変化範囲を比較しますと、塩素量とは逆に、宇和島が一番大きく、足摺岬が一番小さくなつています。川の水が入りますと前述の様に陸地から栄養塩が補給されてプランクトンは多くなりますが、水温の周年変化範囲は広くなります。なぜかといいますと陸上は海よりも一年間の温度差が大きいので、これが川の水に影響し、さらに流入した付近の海の温度に影響するという訳です。宇和島の最低水温が10°Cですからアコヤガイの棲息限界に近いわけです。この水温は平均水温ですから当然これより低いことも考えられますから、宇和島よりさらに内湾である瀬戸内海では当然越冬出来ないわけです。

以上に述べたことを漁場の地域別の適性と関係付けると一層明確になります。第1表は的矢湾養蠣研究所の佐藤忠勇氏の発表された適性区分です。海区のI型は外洋性の湾、三重県では南島地方、紀州方面が相当し、第3図では足摺岬にあたります。II型は半外洋性内湾と申しますが、多少は河川水が入るか、付近の内湾の水の影響を受ける湾で、英虞湾、五ヶ所湾の様に外洋と内湾の中間に位置している湾です。第3図では浜島がこれに当たります。III型は純内湾で、的矢湾、鳥羽付近、瀬戸内海がこれに相当し、第3図では宇和島（実際の

宇和島漁場は前述の様にもう少し塩分が全般に高いと思われる)がこれに相当します。養殖区分の各項に現われた地域差を前述の植物プランクトン量と河川水流入の關係に結びつけて説明すると、採苗はⅢ型が不適なのは冬季低温で棲めないのですから当然です。稚貝養殖と共に、天然産のものの棲息する地域

第1表 各海区漁場における真珠養殖上の適性 (佐藤, 1958による)

養殖区分 海区	採苗	稚貝養殖	夏期母貝成長	母貝育成	冬期母貝成長	越冬	挿核期間	挿核作業の良否	真珠の巻き方
I 型	++	++	++	++	+	+++	4月~11月	+++	+
II 型	+++	+++	+	++	不適	+	5月~10月	++	++
III 型	不適	+	+++	+++	不適	不適	7月~9月	+	+++

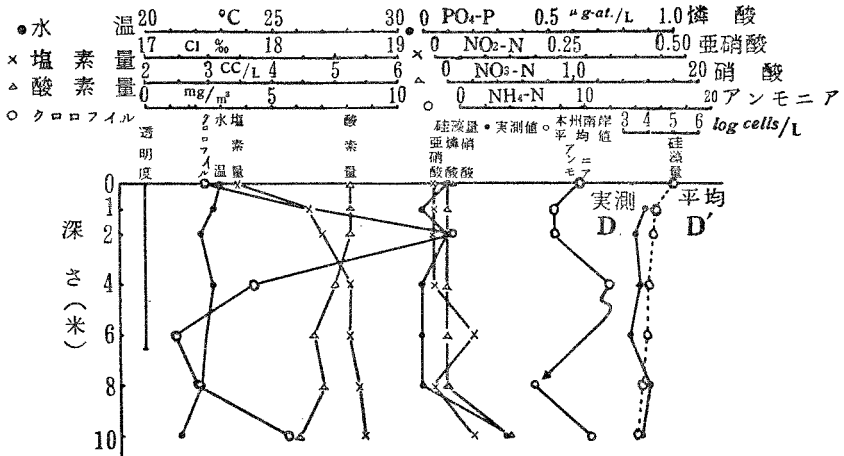
(I、II型)のうち餌料の多いII型が最もよい成績となります。夏期母貝成長と母貝育成は当然餌としての植物プランクトンの最も多いIII型が最もよいのは当然です。しかしI型とII型に差がなかつたり、II型の方が悪いのは密殖を考慮に入れたのか、解釈に苦しみます。冬期母貝成長と越冬とは当然水温が限界以下になるIII型では不適で、限界付近のII型では成長には不適だが越冬は何とか出来るということになります。挿核期間は貝の活動期間と関係し、外洋に近いものすなわち冬期水温の高い程長くなるわけです。挿核作業の良否は肥満度に逆比例するため、餌料の少ない程よいというわけです。すなわちI型が最も良いのですが、真珠の巻き方はこの逆になり、餌料の多いIII型の方が巻きが良くなるわけです。

3. 海水の鉛直混合

次は鉛直混合の問題ですが、前に海水は金魚鉢と違つて上下の混合が起りにくいということを述べました。何故起りにくいのか、起らなかつたらどうなるかということについて述べます。

丁度昨年と一昨年この問題について英虞湾と瀬戸内海で少しばかり調べましたのでその中から極端な例を引いて説明しましょう。第4図は英虞湾越賀浦内の昨年6月19日の状況です。水温や酸素量は表面から底までほとんど変化がありません。塩素量は梅雨期ですから浅いところでは低くなつています。栄養塩は磷酸、亜硝酸、硝酸、アンモニア共底層以外にはほとんど検出されません。硅藻量は前に述べた場合と同様に1ℓ中の対数値で示してあります。Dは実際に観測された数値で、D'は前述の第3図に示した曲線から求めたもので

す。双方共上下層ほとんど変化なく一様で、しかもDとD'は大体並行しています。またクロロフィル量、すなわち全植物プランクトンの量は2m層にいちじるしく多く、下層にゆくにしたがつて急激に減り、再び底層で増えています。



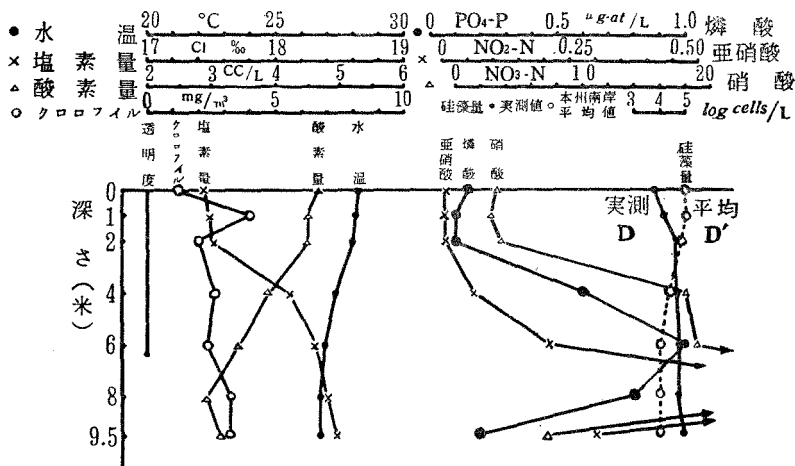
第4図 英虞湾越賀浦内の昭和35年6月19日における各要素の鉛直分布

これらの各要素の鉛直分布状態は真珠養殖をしていない一般の内湾と全く同じ状態です。

ところが同じ地点で9月2日になりますと第5図の様にクロロフィル量、珪藻量以外の全部の要素の上下差がひどくなっています。この中で特に重大なのは、酸素量が底層にゆくにつれてひどく減少していること、栄養塩が全部4m層以深で極端に多くなっていることです。全層のアンモニアと8m層の亜硝酸及び硝酸が記入してないのは、余りに増加したため分析出来なかつたからです。珪藻量は上下層の差があまりありませんが、DとD'を比較してみると表面近くではDがD'より多いのに、4m層以深ではDの方が多くなっています。またクロロフィル量は上下の差がほとんどなくなつて僅かに1m層にやや多いところが見られます。したがつて全体としては浅い所が目立つて減つたのに対し、深いところでは幾分増えています。

これらの二つの例を前述の物質循環と関係付けてみましょう。6月19日の状態はどこでも見られる様相ですからこれを基準にとると、栄養塩に上下差がない上、比較的量が少ないということは栄養塩が植物プランクトンに充分利用されていることを示しています。これはクロロフィル量の分布によく示されてい

ます。表面にやや少なく、2m層付近に最も多くてその下がずつと減るという型は光の強さと植物プランクトンの増え方の関係から考えると当然こうなるので



第5図 英虞湾越賀浦内の昭和35年6月2日における各要素の鉛直分布

す。これは漁場での植物プランクトンの増え方が非常に適当であるというわけで、栄養塩がみなこの増えた植物プランクトンに利用されているのですから少ないのは当然です。勿論硅藻の数も本州南岸の平均値と大差ないわけです。ところが9月2日は栄養塩が4m層以深に大変多くなっているのですが、これは何を意味しているのでしょうか。前にも述べた様に植物プランクトンは光合成をしますから光が充分にある浅いところに栄養塩がないと増えることが出来ません。9月2日の状態は浅いところにほとんどなくて深いところにあるのですから、第2図のなかの鉛直混合か河川水の流入の双方がなくなってしまうということになります。英虞湾は大きな川がない上夏は雨が降りませんから陸地から海の浅い層へ栄養塩を補給してやっているとほとんど考えられません。したがって鉛直混合がなかつたということになります。それならこの様な栄養塩の分布が植物プランクトンにどう現われているかという、浅いところは光が充分なのに栄養塩がたりない上、アコヤガイによつて喰べられてしまいますから増えることが出来ません。一方深いところでは栄養塩はたくさんあるのですが、光が足りないで少ししか増えることが出来ません。このため栄養塩は余つてしまいます。この余つた栄養塩のうちアンモニアはバクテリアの力によつて亜硝酸、硝酸に変わります。鉛直混合がなくなつて栄養塩は下層に溜まる一方ですからこのバクテリアはどんどん増えて亜硝酸、硝酸も増え

ます。ところがバクテリアも生物ですから呼吸をします。このため酸素をどんどん消費します。下層の酸素は鉛直混合によつて下層の栄養塩を上層に運び上げるかわりに、上層で植物プランクトンが光合成で作った酸素を下層に運ぶのですから鉛直混合が止つたら、マンモスビルディングのエレベーターが止つてしまつた様なわけで、下層の酸素は減る一方です。この状態をアコヤガイを中心に考えると、比較的浅いところに吊るされているアコヤガイには餌が不足し、かろうじて集めた餌を喰つて排泄したものは下層にどンドン溜つてもう少しで肥し壺に落ちそうな状態といえます。これが9月2日の越賀浦の状態でした。しかしこの程度はまだいい方です。これよりもつとひどい状態になつたと思われるところが英虞湾奥にはたくさんあります。もつとひどくなつた状態とはどの様なことかという、無酸素状態や硫化水素の発生です。酸素がなくなつてしまうとアコヤガイの排泄物を栄養塩にかえる働きをしていたバクテリアも生きてゆけなくなり、今度はどンドン有機物のままで溜り出します。また酸素がなくても生きてゆける別のバクテリアが増え、硫化水素などの有毒物を出してアコヤガイを一度に大量に殺すという状態もひきおこします。

次に6月19日から9月2日の上述の様な状態になるまでの変化をみると、8月10日まで変化が大変ゆつくりしており、8月10日から9月2日までの間に急激に悪くなつていくことがわかつています。これはアコヤガイが餌をとるために濾す水の量が、餌の減少することと水温が 26°C 以上に上がることによつて急激に増すことによります。8月10日頃からこのアコヤガイの濾水量が大変増えたのでそれにつれて水の方も急に悪くなつたのです。どうして盛夏だけ鉛直混合がなくなるかという、それは太陽からの光が強く、表面の水が温められて底の水より大変軽くなり、水の「すわり」がよくなるからです。その他の春や秋には上下の温度の差が少なく、「すわり」が悪いため、僅かの力でも上下にまざりやすいのです。

同じ英虞湾でも越賀浦の外の開水面では上述の変化は極めて僅かでした。また8月末に瀬戸内海の漁場でも上述と同じ観測をしてみました。場所は愛媛県の伯方島と岡山県の白石島です。この両地点共越賀浦の6月19日の状態よりプランクトンが非常に多い上、全く海水に異常がありませんでした。ではどうして英虞湾では湾奥や枝湾でこの様な悪化があるかという、前にも述べた様に川の水が少ないために全般に植物プランクトンが少ないことと、湾の形が複雑で水が動きにくい上に筏をたくさん置き過ぎ、大量のアコヤガイを飼つてゆくために必要な物質循環を維持するに必要な鉛直混合は自然の力だけでは足りないということになるわけです。もつとも8月10日までと9月中旬以降には悪化が

見られませんから、8月中旬から9月中旬までの1ヶ月間は自然の力にたよつていては鉛直混合が不足するが、その他の時期はよろしいということになります。これが英虞湾の開水面（湾口につながる広いところ）や瀬戸内海では潮流や風によつて非常に水が攪拌されているために悪化がおこらないのです。しかし英虞湾の開水面と瀬戸内海では大きな差があります。開水面では悪化とまでは行っていないけれど、幾分悪化の傾向は見られます。しかし瀬戸内海では川の水が多いので上と下の水の重さがちがいまざりにくい筈であるのに潮流によつて強くまぜられることと、川の水がむしろ圧倒的に植物プランクトン量を多くする栄養塩を供給し、多少のアコヤガイを飼育しても物質循環に異常を生じさせない程自然の物質循環量が多いことによつて悪化は微候も見られません。すなわち開水面ではもう余裕がないといえるのに対し、瀬戸内海ではまだまだ余裕を持つ漁場ともいえます。

4. 「まとめ」と施肥の問題

以上をまとめてみますと、アコヤガイの環境中でも餌料の基礎生産がうまくいつているかどうかということは、その漁場でアコヤガイを廻る食物連鎖(物質循環)がうまくいつているかどうか、循環していなければ失われた分だけの補給があるかどうかということになります。特に英虞湾の場合は川の水が少ないですから、水が上下まざりにくくなる夏にはふだんでも水のまざりの少ない湾奥部や枝湾では、大量のアコヤガイを養う物質循環を回転させている鉛直混合を自然の力だけにたよつていても大丈夫かどうかということになります。それならその解決策はということになります。これは簡単でむづかしいことです。簡単というのは言葉の上のことで、8月中旬から9月中旬まで人工的に水を上下まぜてやればよろしいということです。しかしこれは実際にやるとすると大変なことです。たかだか深さ10m前後といつても、また狭い漁場といつても、陸上の田や池からくらべれば大変に深くかつ広い海です。人工的にまぜるといふことはちよつとやそつとの問題ではありません。東北大学の松平近義教授が松島湾のノリ漁場でこれと同じ様な問題の解決策として風車による攪拌を推奨しておられます。(日本水産学会講演 昭和36年度春季大会) しかし水深2~3mのところでは風車1台当りの影響範囲はたかだか5m四方位とのことです。これによつても如何に困難なことがお分りと存じます。それなら表面に施肥してやつてアコヤガイの餌の植物プランクトンに餌をやつたらということはどうでしょう。これは淡水真珠や金魚池では実際にやつているのですから海でも出来ぬことはなかりとよく相談を受けます。しかし私はよい返事を致しません。なぜ

かと申しますと表層は成程施肥によつてよくなるでしょう。しかし下層はそうはゆきません。アコヤガイは餌がふえるのですからよく摂餌するでしょうが、それだけ排泄物も多くなります。これが底層に全部溜つてしまいます。溜つた排泄物は分解することによつて前述の様に酸素を吸収したり、しまいには硫化水素を出したり悪影響を与えます。したがつて施肥すれば下層の水を外部へ棄てるか、表層へ循環させてふたたび植物プランクトンに利用させ、うんと植物プランクトンをふやして漁場の物質循環は植物プランクトンと栄養塩の間を大部分が廻り、一部分がアコヤガイに行く程度にするかのどちらかしかないのです。淡水真珠や金魚池では経験的に後者の方法をとつています。そのため池は大変浅いのです。では浅い海水の池を作つたらということになりますが、これもうまくありません。浅くすれば夏の水温が極度に高くなり、恐らく晴天の日には 40°C 近くになつてしまうでしょう。水温を自然状態より高くすることは何とか出来ても、低くするということは至難のことです。

結局目下のところ解決策というのは一部の業者がやつておられる様に、夏に養殖貝を瀬戸内海などの他の漁場（物質循環に余裕のある）へ移すより手がないうけです。これも瀬戸内海の様な遠方でなくても1ヶ月程の短期間ですからどこかもう少し近くの内湾で適当なところがあると思われます。ただ植物プランクトンが英虞湾よりうんと多いところでないといけません。8月中旬から9月中旬までのたつた1ヶ月間のために大変な経費をかける様にも考えられますが、考え様によつてはその1ヶ月間だけ貝の量をうんと減らせばよいとも云えるわけです。養殖が大規模になると漁場の持つている海洋学的特性に基いて、前述の佐藤氏の分類の様なそれぞれの漁場の持つ作業上の特徴を生かして使い分ける養殖方法をとらねばならぬ様になり、一つの湾で何もかもやるというわけにはゆかないのではないかとと思われます。



潮 被 り 珠 に つ い て

和 田 浩 爾

(国立真珠研究所)

養殖業者の間で「潮珠」あるいは「潮被り珠」と呼ばれる乳白色不透明な真珠がある。この真珠の構造については以前に渡部(1951)がふれており、種類に2つある事を指摘している。即ち、1つは珠の表面が酸化によつて腐蝕されたもので主として死貝から採取されるものであり、もう1つは貝の活動期にみられ、表面に不透明な小さい結晶の一層が形成されるものである。

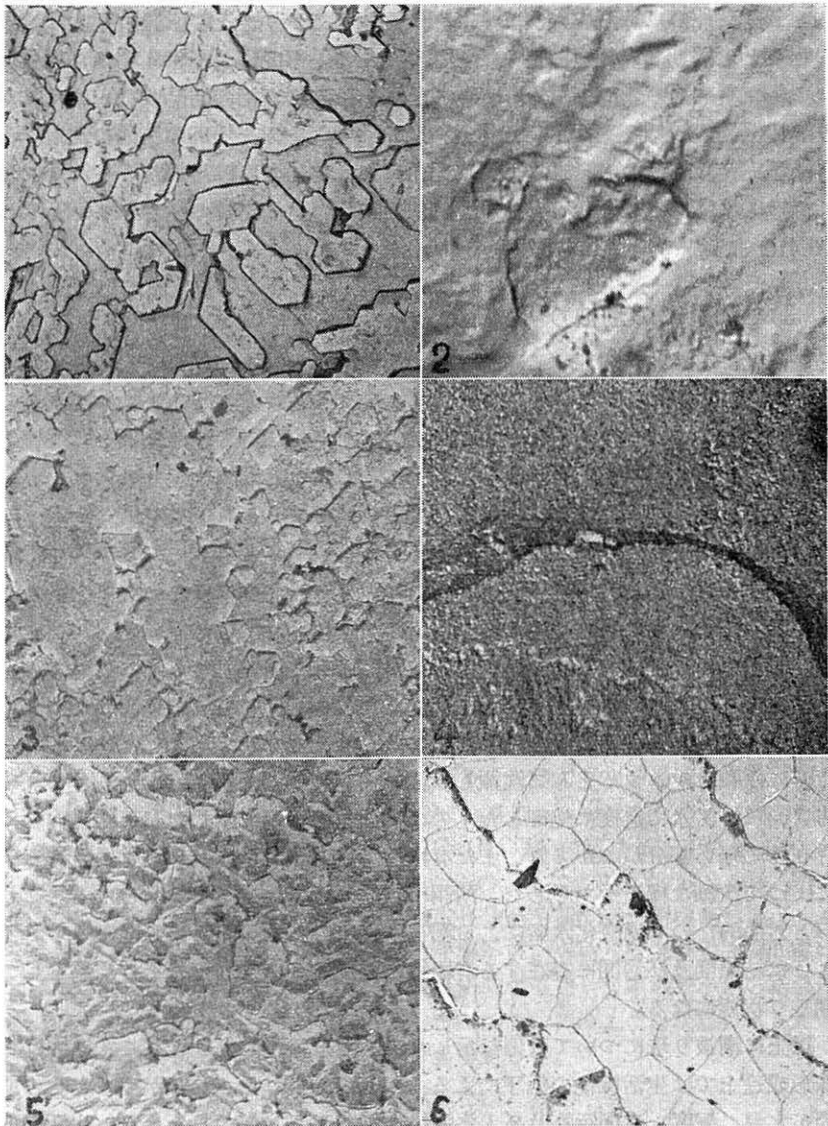
著者は季節的及び生理的变化と真珠形成との関係、及び真珠物質に及ぼす薬品の影響を調べ幾つかの結果を得たのでここに実例を挙げて論じてみる。論述を進めるに便宜上、潮被りの生ずる条件ごとに分けて記述し、その条件において生じた潮被り珠の表面構造について説明する。

1) 冬眠期における潮被り現象

アコヤガイは水温が 13°C 以下になると生活機能が低下し冬眠すると云われている。英虞湾多徳島附近の漁場は年によつて異なるが大体11月下旬から12月になると 13°C を割るが、真珠や貝殻の表面ではまだ結晶がゆつくりながらも成長し大きくなる。しかし 13°C 以下で半月から1カ月間生活する事によつて、あるいは更に水温が低下する事によつて石灰沈着は完全に止まる。石灰沈着が完全に止まる直前の1月頃には 0.5μ 以下の不完全な面をもつた菱形の結晶が散在して成長してくる(図1)。したがつて入射光の散乱される量が急速に増加して光沢が悪くなつてくるが、2月に入つてからは大多数の個体で全く結晶の成長がみられなくなり、既に沈着した結晶の腐蝕溶解がおこつて形が不明瞭になる(図2)。これらの過程において潮被り現象がおこる。

2) 夏期衰弱時における潮被り現象

真珠養成期間中で夏から秋にかけて生活機能が著しく低下しているとみなされる貝から得られた真珠や貝殻の表面は潮被り現象をおこしている。生物の生活機能を低下させる原因には漁場の物理的及び化学的要素と生物の代謝機能にもとめ得る内外2因子が考えられる。しこうして、その原因が何であらうと衰



第1図 冬期にみられた小結晶
×3,600

第3図 夏期衰弱員の回復時でみられ
た小結晶×3,200

第5図 アンモニア水で処理された
表面×4,200

第2図 冬眠中にみられた結晶の溶解
×10,000

第4図 夏期衰弱時における結晶の溶解
×3,000

第6図 過酸化水素で処理された表面
×3,400

弱と云う条件の真珠形成に及ぼす影響は類似しており、その影響の程度は衰弱の程度と衰弱期間の長短によつて異なつてくる。第3図及び第4図は夏期衰弱貝で得た真珠層の表面である。衰弱の異つた段階で表面の結晶成長も種々異なり、生活機能の低下過程及び回復過程において大小ふぞろいの結晶の沈着、小さい不完全な結晶の成長がみられ、低下時には結晶の腐蝕溶解がみられ屢々全く無機的作用によつて生じたと思われる粉末状の結晶物質の沈着がみられる(図4)。

3) 死貝での潮被り現象

貝が死に有機体が腐敗する事によつて有機酸が生じその結果として鉍物質を腐蝕溶解する事によつて、更に一度溶出したCaが再沈着する事によつて潮被り現象をおこす。この再沈着したCaは炭酸塩とは限られず、沈着物は全く無機的作用によつておこり、平常の真珠形成にみられるような規則性はみられない。

4) 加工処理によつておこる潮被り現象

加工処理に使用している薬品は種々雑多であり、各業者によつて多少異なつている。その内現在盛に多くの業者によつて使用されている過酸化水素と塩酸、これに対比させてアンモニア水と硫酸について観察してみる。これらの薬品は処理法が適当でない場合は総て潮被り現象を招き、各々で多少異なつた侵され方をする。この内塩酸と硫酸は鉍物質を強く侵すが、後者は溶出したCaが直ぐに硫酸カルシウムとして沈着し表面に白色不透明な粉末層を形成する。一方アンモニア水で過度に処理したものの表面を第5図に示したが、結晶内部に存在する弱い部分がおかされ、また有機性基質(コンキオリン)も侵される事によつて微細な構造をあらわし、所謂小結晶の集合からなる表面となる。これらと対照的なのは過酸化水素による潮被り現象である。即ち第6図にみられるように結晶間及び層間に存在する有機性基質が破かいされて、その結果として潮被り状態になる。

以上に潮被り珠について数例を示したが、潮被り現象をひきおこす原因は真珠形成途上では生活機能の低下によるものと考えられる。したがつて、その原因が水温、鹹度、産卵行為及び人為的操作であろうと何であろうと、生活機能が低下して容易に回復しない時には石灰代謝機能に影響があらわれるし、勿論他の物質代謝も影響されて、母液の物理化学的变化がおこり、石灰沈着の減少や停止をきたす。その結果として、(1)不完全成長による小結晶の散在、(2)結晶質の腐蝕溶解、(3)溶出したCaの再沈着による粉末層の形成、等々の現象がおこ

る。このような構造からなる表面は入射光に対して粗面ないし粉末と同じ効果を持つために散乱量が増加し、乳白色不透明な潮張り現象をおこす。加工処理によつて生じた潮珠についても全く同様の事が云える。更に潮珠共通の性質は表面の条緑模様が不規則乃至不明瞭である。この事実は表面の条緑模様は真珠の色彩の主要因子ではないが、少なくとも所謂光の干渉によつて生ずる真珠色沢の1要素として大きな比重を占めていると云えよう。特に光沢については殆んど表面及び表面から数拾 μ までの表層の構造によつて大きく左右されている。そして表面及び表層の光学的性質はこれを構成している結晶粒の大きさ、形、集合及び累積状態によつて決定されている。

なお、潮張り珠の光沢量の1例を示すと、冬眠期中に生じたもので26~30% 夏期の衰弱貝から出たもので16~20%であつた事から潮張り現象は光沢量によつて表示するならば30%以下のものであると云えよう。

潮張り珠についての構造は渡部 (1951) 及び著者 (1959) によつて指摘されているが、その成因について渡部の考察と著しく異なる。即ち渡部によれば潮張りをおこすような小さな結晶は急速に成長する事によつて生ずると云われるが、今回の著者の観察によれば生活機能の盛な時期で平常な個体では石灰沈着が著しく早く1~5 μ ぐらいの丸い結晶が規則的な配列のもとで成長してくるが、光沢は決して悪くなかつた。そして12月頃までは石灰沈着量が減少するにつれて大きな自形の結晶に成長してくるが、冬眠期直前の石灰沈着の非常に少ない時になると0.5 μ 以下の不完全な小結晶が散在して不規則乃至不明瞭な条緑を示すようになり、急速に光沢が悪くなる。このような結晶成長像は特定の時期及び貝によつてみられ、また採取処理を同じようにおこなつていたから、彼の指摘したように真珠表面附近にある $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ の溶液が空中にさらされて CO_2 を失つて、急速に CaCO_3 が成長したものとは考えられない。先に著者 (1959) が衰弱貝で指摘したような結晶成長像が冬期生活代謝機能が低下した時にもみられ、ともに潮張り現象をおこす事から、潮張りに関与する結晶は CaCO_3 の供給が不十分なために十分に成長出来ず不完全な極めて小さい結晶が散在して沈着したものと考えられる。したがつて、このような状態のもとの結晶をよく観察してみると腐蝕像を示すものが多い。

文 献

- 1) 渡部 哲 光 1951: 真珠の研究 2 (1,2) PP. 27—31
- 2) 和田 浩 爾 1959: 国立真珠研報告 5 PP. 381—391
- 3) Watabe, N. 1955: Rep. Fac. Fish, Pref. Univ. Mie 2 (1) PP. 18—24
- 4) 和田 浩 爾 1961: 国立真珠研報告 6 (印刷中)
- 5) 高山活夫・和田浩爾 1958: 国立真珠研報告 4 PP. 329—332
- 6) Wada, K. 1961: Bull. Natl. Pearl. Res. Lab. 7 (Printing)

対馬の養殖場

太 田 繁

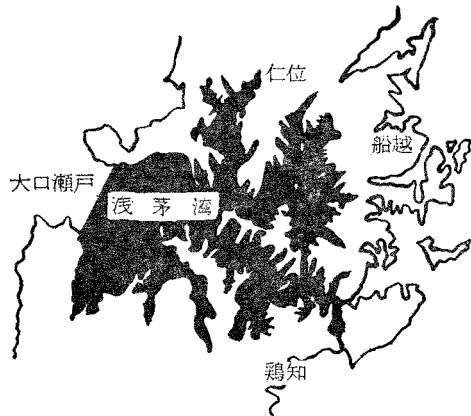
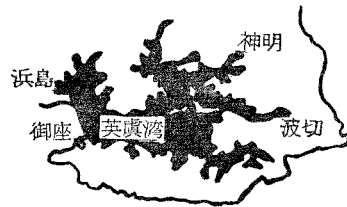
(国立真珠研究所)

対馬真珠養殖漁業協同組合が新に発足し、その教宣事業の一環として講習会が開催されることになり、蓮尾支所長や長崎県水試の山口技師と招かれて、途中壹岐の漁場を見ながら対馬まで出かけました。

対馬の真珠養殖は周知のように北村真珠の50年の歴史と共に古いものですが、戦前は陸海軍の要塞地帯としてのヴェールにつつまれ、戦後は新に着業する者も出て堅実な発展の路を歩みながらも、この島がリ・ラインを目前に控え、**「国境の島」**としてあまりにも大きくクローズアップされたため、かえって業界の注目を引かなかつたようです。

対馬は玄海洋上の孤島といつても日本海の入口を対馬海峡と朝鮮海峡に二分する東西約72軒もある大きな島で、ここでの真珠養殖の中心地は文字通り島の中心部に当る旧海軍の要港であり、また北村真珠の根據地でもある浅茅湾（アソオ）であります。

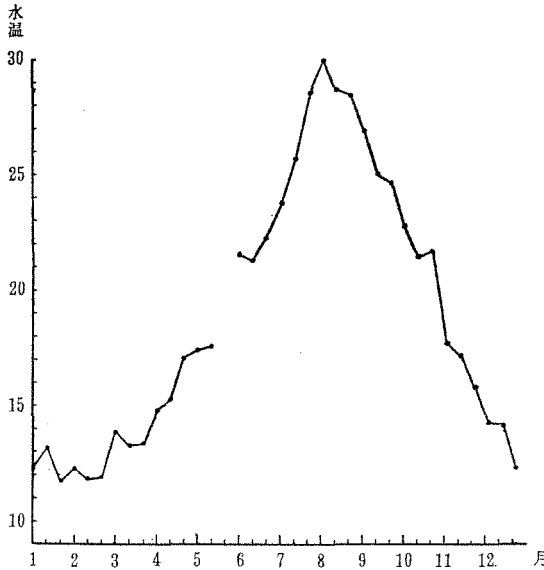
浅茅湾の広さは図でおよその見当はつくと思いますが、広い湾口部を一応養殖に不適当な海域としましても、なお英虞湾の倍位の広さがあります。図に見られますように海岸線も英虞湾と同じように屈曲に富んでいますが広い大口瀬戸から流入した朝鮮海峡側の外海水は湾奥部の島山を迂廻したり、日露戦争当



対馬の浅茅湾と英虞湾の比較
(縮尺1/35万)

時に旧海軍が艦船航行のため開さくした万関の瀬戸で対馬海峡側に通じますので湾内の潮の交流は良いようです。

湾内の水温は図に見られますように対馬暖流の影響を受け気温の割に高く、35年の大船越養殖場における水面下8尺の水温観測では10°C以下に降つた日は1回もなく、冬期間も避寒の必要はありません。



浅茅湾の水温 (水面下約2.5m, 旬平均)
(北村真珠大船越養殖場の観測資料より)

が、当然の事ながらその使用については厳格で、各漁場毎の真白な境界標識が緑の樹木を背景にくつきりと見え、例え筏の登録制度はなくても筏台数の水増

海 区 別 筏 台 数

(昭和35. 10. 31. 現在)

海 区	筏 台 数	真 珠 筏	真 珠 貝 筏
対 馬	9,787	9,452	335
英 虞 湾	37,800	35,000	2,800

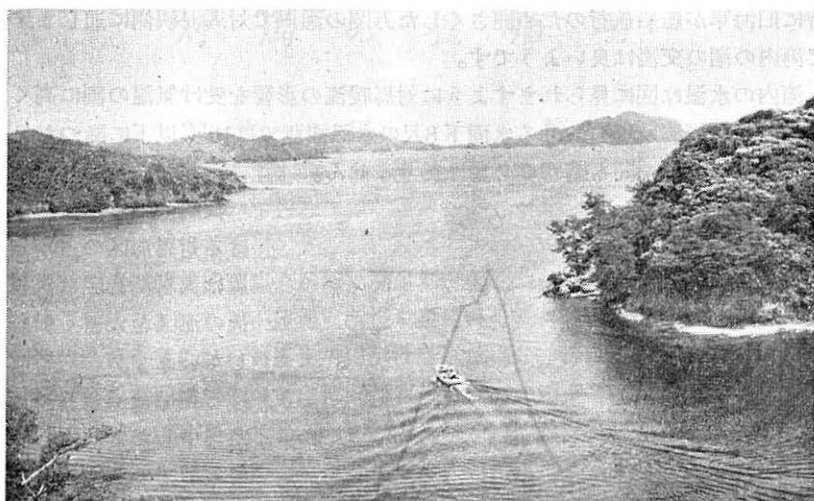
(水産庁資料より)

長崎県の真珠養殖における対馬海区の占める位置は大村湾海区に次ぎ、他の海区を大きく引き離していますが、対馬における養殖筏が全部浅茅湾に集中したと仮定しましても前述の広大な漁場に比べ、筏数は表に見られるように英虞湾などとは比較にもならず、船から見たのでは何処に筏が浮いているのかわからない位に実にひろびろとしています。

このように対馬における真珠養殖は漁場面積には実に恵まれていますが、これは到底至難な業ではないかと思われました。

以上のように、漁場条件には申分のない対馬ではありますが、それでも泣きどころはやはりあります。なにしろ面積70.3

平方秆 (46平方里) に人口僅か6万強で、浅茅湾の大半を占める美津島町の例を見ても農業戸数824戸



(対馬、浅茅湾)

の中、山林所有農家が616戸もあり、その1戸当り所有面積が1525アール（15.4町歩）平均であるところからもおよその想像はつくことと思いますが人的資源の極端な不足であります。

このように労働力以外の問題についてはいかにも対馬の真珠養殖事業が天恵の漁場に胡坐をかいているようですが実際にはいささか事情が違っています。個人的なことになりますのではばかりですが支庁の青年課長K氏は長年この道で苦勞されただけに造詣も深く、対馬における真珠養殖の恒久策には確たる方針を持たれ、また業者間の研究も僻地であるだけにかえつてなかなか盛であります。

仕事の多忙な時期にもかかわらず、160名も参集された講習会も予定通りに無事終えて、おそらく再び訪ずれる機会はないのではないかとと思われる対馬に別れをつげました。帰途は前日来の玄海の荒波にもまれ船中でなすこともなく寝ころんで、昨日眺めた“上見坂や一望千里高麗筑紫”の句碑のあつた山頂からの雨曇に霞んだ墨絵のような浅茅湾の景色を思い浮べていましたが、その時ふと、最近石油コンビナートなどの化学工場の進出が時代の流れとしてひしひしと迫つて来るとき、日本の真珠養殖場として最後まで残るのはここではないかしらと、とてつもない事を考え、三重県をはじめ今までに自分が見た各地の養殖場をつぎつぎ連想しはじめた時、胸中の波もまた穏やかではありませんでした。

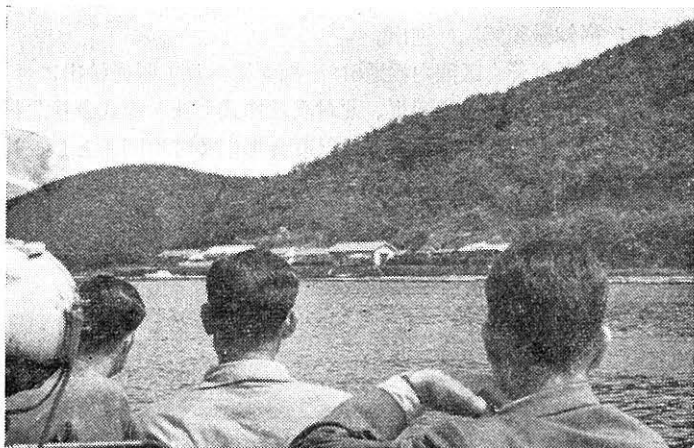
(引用文献) 美津島町勢のあらまし (美津島町役場、昭和33年4月)

新しい対馬 (対馬新聞社、昭和34年7月)

養殖場めぐり

→ 北村真珠の巻 ←

夏場に向い養殖場は核入作業を中心に忙しくなつて来た事と思います。今回は業界の一方の雄たる北村真珠株式会社を紹介する事に致しました。本文に入る前に原稿、写真等でお世話になつた、養殖部長舌古梅次郎氏、迫間養殖場長竹内氏及び国立真珠研究所・太田繁氏に厚くお礼申し上げます。



対馬、樽ヶ浜母貝養殖場

(一) 沿革

北村真珠株式会社は現社長（北村勤氏）の祖父、北村幸一郎翁（S 28.4.16 没、88才）が明治34年三重県度会郡南海村大字迫間浦において真珠養殖業に着手したのに創る。翁が真珠養殖業をはじめた頃は、いまだ半円真珠の時代であつた。たまたま、真珠養殖をはじめて4年目の明治37年になり半円真珠の特許侵害の理由による訴訟事件が起り、この問題が解決された大正元年迄の10年余の時代は北村翁にとっては文字通り苦難の時代であつたと云えよう。此の事件の解決後は積極的に真珠養殖漁場の開拓にのりだし、特に長崎県対馬にアコヤ貝が棲息する事を探知し、現地調査の結果真珠養殖に有望なる事を確認してこの地の濃部、大船越、竹敷、大山の広大な漁場に養殖場を設置した。ここは現在、北村真珠の主要漁場であり、北村真珠で生産する真珠の大半がここで養殖

されている。又、其の後高知県須崎湾にも進出している。

一方昭和の初期には真珠加工をはじめると同時に、神戸に店舗を構へ海外貿易に努力している。其の後は着々とその実力を養い、第二次世界大戦前後の幾多の変遷を経て今日の北村真珠株式会社に発展して来ている。その社歴は

明治34年：三重県度会郡南海村大字迫間浦にて北村幸一郎翁真珠養殖業に着手する。

明治44年：三重県度会郡鷓倉村カサラギ池に養殖場設置。

大正2年：大正元年特許侵害事件の最終的解決を見たので三重県北牟婁郡長島町及び長崎県対馬に養殖場を設け、本格的に真珠養殖業にはいる。

昭和5年：高知県須崎湾に進出。

昭和6年：神戸市葎合区熊内橋通6に店舗を構へ加工販売輸出に努力する。

昭和25年：株式会社に組織変更、北村真珠株式会社と株式会社北村商店の二社を設立、本社を三重県度会郡南勢町迫間浦とし、神戸店舗を神戸営業所とする。

昭和26年：株式会社北村商店を北村真珠株式会社に吸収合併、新資本金2000万円に増資する。

昭和27年：対馬上対馬町舟志湾へ大増養殖場を開設する。

昭和28年：神戸市元町にサービスステーションを設置。

昭和32年：東京数奇屋橋に東京営業所を設置、500万円増資、新資本金2500万円とする。

昭和34年：神戸営業所を神戸市生田区中山手通1の39に新築移転。

昭和36年：500万円増資、新資本金3000万円となる。



三重県迫間養殖場

(二) 現 況

北村真珠は養殖から加工輸出迄の一貫業者であり、その輸出高は業界のトップクラスにある。しかしそれ以上に養殖部門に於ける規模は大きい。その長い社歴からして当然の事ではあるが、三重、高知、長崎等に避寒の必要のない優秀な漁場を有し、その免許海面は530万平方メートルに及び他の会社の追従を許さない。又その主要漁場たる長崎県対馬の浅茅湾は英虞湾より広大な漁場であり、対馬暖流の影響を受けるため冬期でも12°C以下に水温の降る事はなく従つて避寒の必要のない周年漁場となつている。その核入れ期間は4月～10月であり7月、8月が最盛期であり、浜揚げは1月となつている、北村真珠で生産され

る真珠の大部分はここで養殖される。

又漁場面積に比較して筏台数が少ないため、どこに筏が浮いているか解らない位、疎殖の漁場である。従つて良質真珠をつくるための自然条件が揃つていると云える。

養殖部門の機構及び施設等は次の通りである。



大増工場の核入れ作業

(イ) 機 構	養殖部長—養殖場長	技 術 部 母 介 部 海 事 部 庶 務 部

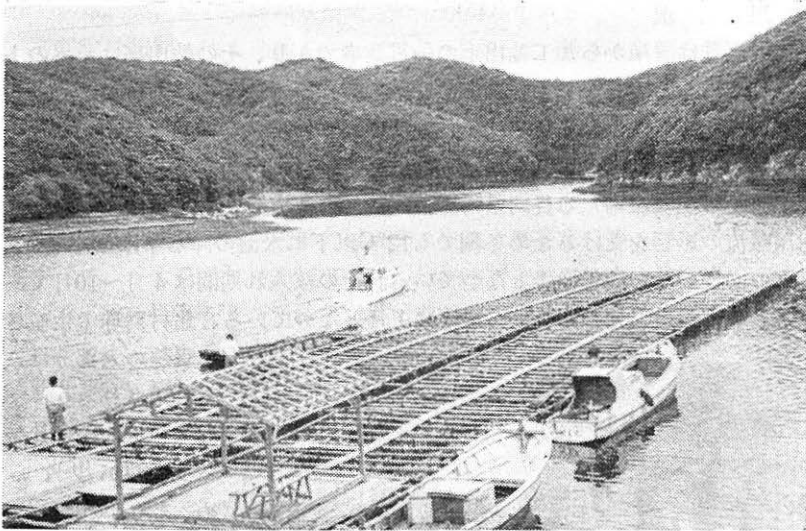
(ロ) 施設其の他

1. 養殖場敷地	6 2 6 7 坪	2. 養殖場建坪	1 3 0 2 坪
3. 主要建物	1 2 6 棟	4. 船 舶	8 4 隻
5. 従 業 員	4 9 0 名	6. 免 許 海 面	530万平方米

本 社：三重県度会郡南勢町迫間

養 殖 部 門

1. 大船越養殖場：長崎県下県郡美津島町大船越
2. 濃部養殖場：長崎県下県郡美津島町濃部



対馬、大船越養殖場の基地筏

3. 大山養殖場：長崎県下県郡美津島町大山
4. 樽ヶ浜養殖場：長崎県下県郡美津島町樽ヶ浜
5. 大増養殖場：長崎県上県郡上対馬町大増
6. 須崎養殖場：高知県須崎市多の郷
7. 須崎浦戸分場：高知県高知市浦戸
8. 迫間養殖場：三重県度会郡南勢町迫間浦
9. 迫間カサragi分場：三重県度会郡南島町奈屋浦
10. 壹岐養殖場：長崎県壹岐郡郷ノ浦町麦谷
11. 壹岐芦辺分場：長崎県壹岐郡芦辺町
12. 壹岐初山分場：長崎県壹岐郡郷之浦町初山

加工販売部門

神戸営業所：神戸市生田区中山手通1の39

神戸サービスステーション：神戸市生田区元町通2の74

東京営業所：東京都中央区銀座西5の4

◎ 重 役

代表取締役社長	北 村 勤	代表取締役副社長	近 沢 進
取締役営業部長	中 野 文 男	取締役養殖部長	舌 古 梅 次 郎
取締役経理部長	中 村 巖		

資 本 金 3 0 0 0 万 円

年度限りで廃業してしまつた。

また、同湾内の漁業権について38年度以後は認めないという県の方針も伝えられており「有望な事業だから残しておきたいが、港湾発展のためやむをえない」と市農林水産課でもいつている。

マベ真珠母貝養殖に成功

南日本新聞（36年4月5日付）

鹿児島県水産試験場は大島分場と協力、マベ真珠母貝の人工養殖に成功、来月には核入れ作業を行う。

マベ貝は豪州付近には多いが、大島が北限となつており採取される真珠は豪州ものよりテリ（つや）が良く、アコヤ貝のものより大粒で珍重がられていた。昭和26年、真珠業者がどつと乗り込んで乱獲したために、わずかに2年間でほとんど絶滅。年産2千万円を上げていた大島の特産真珠業も企業として成り立たなくなつた。

このため同試験場大島分場は、昭和31年からマベ真珠母貝の人工養殖研究に乗り出し、同33年やつと300個の稚貝育成に成功、同34年に600個を育成。最初の稚貝はすでに殻長25センチに成長。来月は核入れ作業ができるもの。

核入れが終われば1年後には、直径20ミリぐらいの大型真珠が採取できることは確実という。

真珠貝を避寒養殖の小林さん

中部日本新聞・三重版（36年5月23日付）

本県では既報のとおり志摩郡阿児町神明、小林万作さん（76）が黄綬褒章を受賞することになつたが、その業績と喜びの声を聞いてみた。

小林さん

明治40年3月三重師範を卒業後、一時教師をしていたが、大正初め東京帝大動物学教室で真珠の研究をしたのち郷里に帰つて養殖を始めた。当時英虞湾の真珠貝は冬になると海水が冷たくなるためにたくさん死んだので、暖かい紀南の海へ避寒させることを考え、同業者のため避寒漁場を確保、さらに当時は母貝が少なかつたため奪い合いまで演じていたが沿岸漁協に計つて増産に成功、母貝の入手を安定させた。大正中期には同氏が主唱して初めて全国組織の真珠組合をつくり、役員をつとめて販路の開拓と業界発展につくし、この間5巻からなる“真珠考”など著書も出している。

中央で動き回つた小林さんの話

「当然やるべきことをやつてきたに過ぎない。紀南の海へ養殖員を避寒させるにあたっては英虞湾の外へ出してはならないというような県令が出たりしてこの撤回などに中央政界を駆けずり回るなどして苦労したものだ。」

チリ津波から一年の真珠業界

イカダごつそり減る

国庫補助も焼け石に水

朝日新聞・三重版（36年5月23日付）

チリ地震津波（35.5.25）の悪夢からまる1年、真珠被害の最も大きかつた三重県英虞湾には避寒から帰つた真珠イカダが美しく浮かび津波当時のおもかげは少しも見られない。しかし県下業者の80パーセント、約80,000台のイカダが英虞湾に集中していたのが、いまでは約65,000台に減つている。大王町船越、阿児町神明などでは伊勢湾台風、チリ津波と2年連続の大痛手に倒産した零細業者も少なくないという。

伊勢湾台風から8ヶ月目、追い打ちをかけるようなチリ津波で真珠業界始まつて以来といわれる大被害を受けた同湾の真珠養殖業者は当時まつたく途方にくれた。復旧作業は思うようにはかどらず、真珠貝の回収もやつと6割程度だつた。海底に落ちた貝は泥をかぶり痛んだり死滅した。その上回収した真珠貝は育ちが悪く、海底の泥が付着して寄生虫が発生するなどで真珠母貝のヘイ死が目立つた。

全国真珠養殖漁協組は復旧の救援に全力をあげ資材を大量に買い付け資材のあつせんと災害復旧作業に必要な補助融資に努力した。復旧作業には1384万円また流失イカダについて県下で39700万円の国庫補助があつたが伊勢湾台風につぐ連続の痛手はこの国庫補助で救われるものではなかつた。

零細業者の乱立がわざわざいして老化現象のひどい英虞湾の真珠養殖業者は先をきそつて他県に新漁場を開拓しているが、3年後の東京オリンピックを目ざしてどの業者も大量生産をあてこんでおり“せめてことしと明年くらは災害のないように”と業者は祈つている。

真珠は2000余台減らす

今年の登録イカダ台数

毎日新聞・三重版（36年5月29日付）

県は36年度の真珠養殖イカダの登録申請を4月1日から受付けていたが27日

業者に登録票を交付した。本年度養殖が認められた登録イカダが62760台、前年度は64848台で2088台の減。母貝筏は21966台、前年度は21983台で17台の減。採苗イカダは1497台、前年度は1986台で489台の減となつた。

これは真珠の品質低下と乱造を防止するため県真珠養殖事業条例によつてイカダの登録制をとり32年度から5カ年計画で毎年規制してきたもので本年度がその最終年度。計画は当時の真珠イカダ約9万台を5カ年で5万5千台に減らすことになつてはいたが、その目標を達成できなかつたものの、県水産課では「真珠漁場はイカダの密殖で飽和状態になつてはいたが良質真珠を造るため業者がここまで協力してくれたことは成功。今後は水試の科学調査、業者の動向などを改めて対策を考えたい」と語つている。

さらに真珠母貝が生産過剰気味となつているので本年度の登録更新を機会に稚貝苗は1台当たり7千貝最高限度量を決め各業者に指示した。

なお新登録票は6月10日までがイカダへの取付け期間で同期間以後登録票がついていないイカダはもぐりイカダとして摘発が行なわれる。

真珠のシミはなぜできる？

毎日新聞・三重版（36年6月15日付）

国立真珠研究所（志摩郡阿児町賢島）研究課長、農林技官、太田繁氏は真珠にシミができる原因を研究していたが、貝掃除のため真珠貝を長時間空中に露出することが原因の一つになると実証、近く発表する。

イカダにつるしてある真珠貝には1年間に貝の重量の倍程の付着物につき貝殻の開閉ができなくなり、最後にはへい死したり形がゆがめられ核入れ作業ができなくなる。また海水の交流を阻害し、真珠の巻きにも影響があるといわれて刃物等で年3回くらい掃除をする。この掃除は貝の成長によいとされてきたが掃除する間、貝を海水から引き上げて空中に放り出しておき、またカキ、フジツボ等の付着物を刃物で強くたたいて落とす。この時のショックと空中に放り出しておく事が重なつてシミの発生する原因の一つになると見られていた。太田課長は同研究所の中原皓理博が真珠に目印を付ける事に成功した抗生物質の一種であるテトラサイクリンを貝掃除をする前の貝に注射、貝掃除のショック及び空中に放り出しておく、いわゆる空中露出時間が真珠に及ぼす影響を調べた。それによると30分までの空中露出では殆ど真珠にシミが見られなかつたが一時間近くになると真珠に少しシミが発生している貝がある。一時間以上空中露出した貝の真珠にはより多くシミが発生している物があり、又シミが表面に出ている物もあつた。この結果から太田課長は一時間以上海水から上げて

おく場合には真珠にシミが発生する危険性が強い事を実証した。

黒真珠の養殖に成功

国立真珠研究所イオン交換樹脂使つて

中部日本新聞・三重版（36年6月15日付）

三重県志摩郡阿児町、国立真珠研究所（高山活夫所長）は生物の研究面としては初めてのイオン交換樹脂を使つて黒い真珠を生み出すことに成功した。

黒真珠は時たま天然真珠の中から偶然発見されるだけで、気品のある光沢を持ち、真珠のなかでも特殊の地位を占め珍重されてきたが、生成原因がわからず、人為的には作れないとされていた。真珠研究所では、養殖の段階で作りに出すことに重点をおき、砂糖の精製や海水の浄化に利用されているイオン交換樹脂の触媒作用に目をつけ、一昨年夏から英虞湾の多徳島養殖場でアコヤ貝 200 個に樹脂を塗つた真珠核を入れ養殖、このほど取り出したところ、全部が黒い真珠になつていた。

イオン交換樹脂の作用で、有機質だけが核を取りまいたか、または貝自体の組織が有機質だけを出すような構造に変えられ、有機質が黒化したうえを真珠質が取りまいたものとみられる。しかしイオン交換樹脂を核に塗り付けるのに難点があるのと、表面に樹脂の粒状がそのまま出る欠点があるので、液状のイオン交換樹脂を使つて研究を進めているが、これらの難点も近く解決の見通しがもたれている。

辻井三重県大講師の話

こんどの黒真珠成功は、養殖過程のものだけに立派な仕事だし、大きな成果だと思ふ。

ただ真珠層の下にイオン交換でできた有機物や蛋白質の層が厚ければ、加工のさいもろい部分が出るのではないかというのが心配だ。

真 珠 随 筆

良 佐 久

税務当局は最近筏の存置してある真珠漁場の航空写真を基にして真珠業者の個々の筏台数を調査して居るやに聞いて居る。

税務署としても決して好きこんでこんな調査をしようとするのではないだろう。先づ税務行政の第一の要諦ともいふべき課税の適実公正という事の実現

であると思う。納税の上に於て正直者が損をするような事があつては課税の公正は期せられない。

申告された申告額が法令通達に照して正しいかどうかを判定し不正なものをして正しく納税せしめるのが税務調査官の職責であるからである。

元来筏の台数は適確に判断されて居なかつたので、今回第1に筏を本格的に調査することに乗りかかつたのであるが、筏丈では其の年に生産する珠の実体には握れない。養殖珠に大中小とあつて、養殖期間も異なり、尚個人にしても数ケ年を要する大珠のみ養殖して居るものもあり、小珠のみを専門にして短期間に浜揚げ出来るものもある様に、個人にすれば其の差異が著しくて、尚避寒及空筏等もあつて筏ばかりを捉えても適確とは申されないと思うが、全々資料がないよりはましである。

真珠養殖業も伊勢税務署管内としては主要種目でもある以上相当力こぶを入れて居るので、本年当りより其の方向に近よつて来るのではないかと思う。34年、35年は伊勢湾台風、チリ津波によつて、大なる痛手を蒙つて居たので、課税の面ではより以上恩典に浴して大目に見て居た様に聞いて居る。

近時調査官も真珠に対する知識も研究され其の方法も巧になり他業種とのつりあい、母貝の買入、核のサイズ別受払、浜揚げ歩留り、災害時の期首と期末数等より勘案の上臨調して居る様である。であるから業者は従来の考え方をかなぐり換えて税務調査を受ける者の要訣、心構えというものと、調査を受ける体勢の確立が必要である。

それに就いてはどこから押して来ても突いて来ても一分のすきのない事である。

どう調べようが適法であり、真正であるならば、何らおそれる事はないはずである。所が、この適法、真正という事が口では言つても実際問題として容易になし得る事ではない。

一方納税者はまだ税金のような目に見えて役に立たない直接に何の利益ももたらさないような出費はなるべく少ない方がよいし、納めるとしても出来るだけ少ない方がよい事は誰でも考える事であるが、納税もゆるがせに出来ない肝要な事である。

税務調査の目的は法に基いて正しい所得を捕捉して公正な納税を行なわしめる以外の何物でもない。税務調査官の特権でもなければ納税者を決めつける何物でもない。だがしかし調査の実際を見ると税金を取り上げるのは税務官の特権だと考えているようなふしは全くないだろうか、税務官の側にも納税者の潜在意識の中にも今尚こんな割り切れない気持が秘んでいるのではあるまいか。

その実状は納税者を疑っている事であり、納税者としては何かしら後暗いものを持つている人があるからでもある。

それが因果となつて拭いきり切れない取る、取られるのいやな気持ちとなつて心の奥深く焼きついてしまつていゝのではあるまいか。

正直な納税者が正直を疑われる位いやなことはない。お互がもつとよく考えて見る必要があるのではないかと思う。

近時真珠養殖業界も御多聞に洩れず人件費の急騰、生産資材の漸騰、従業員の他産業への移動等で真珠生産の原価は所得の倍増以上に急速な勢で上昇して居る事は明らかである。従つて真珠事業の経営は自然に苦しくなるので他の物価と同様に真珠の市場価額の引き上げがないと税金どころではない。

真珠業界程税金を恐れこわが居る所はないと、誰かが云つて居るがその考え方が自然と基礎資料も完全な帳簿も作らない事にしてしまつていゝとも受け取れる。今後は大いに反省を要する問題点である。

それよりも業界が一丸となつて輸出の増進を図り自らの体制を確立し安心して事業の経営を行い金融の道もつけ、どのような資本攻勢にも対応出来るようにし経理面を整備して前向きの強い姿勢で前進したいものである。

会 報

(I) 五ヶ所・礫地区真珠研究会

今年度も夏場に向い出張研究会の季節になつて来ました。その第一回として6月19日夜7時より五ヶ所公民館で約60名の人々の集りで開催しました。翌20日は午後一時より礫浦公民館にて真珠業者及び母貝業者約60名の集りのうちに開かれました。両日とも天候に恵まれ多忙な時期にもかかわらず多くの人々の参集を見盛會裡に終る事が出来ました。

○五ヶ所地区研究会

日時・場所 6月19日 午後7時～11時 五ヶ所公民館

○演 題

- | | |
|---------------------|----------------|
| (1) アコヤ貝の貝殻寄生虫虫について | 三重県水産試験場 木村 三郎 |
| (2) 35年度試験養殖の結果報告 | 〃 |
| (3) 税務問題の一考察 | 全国真珠養殖漁協 伊原 良作 |
| (4) 貝掃除の貝にあたえる影響 | 国立真珠研究所 丹下 孚 |
| (5) 卵抜きの問題 | 〃 |

当日は五ヶ所地区幹事、幸田隆氏をはじめ多くの会員の参加を見て非常に盛んな研究会となつた。特に問題が卵抜き及び貝殻寄生虫の除去法等切実なものを取扱つていただけに、その質疑応答は真剣で講師の先生方も息ぬきの暇のない程活発に意見の交換が行われた。



五ヶ所地区真珠研究会風景

○磯地区真珠研究会

日時・場所 6月20日 午後1時～4時 磯公民館

○演 題

- | | |
|--------------------|----------------|
| (1) アコヤ貝の貝殻寄生虫について | 三重県水産試験場 木村 三郎 |
| (2) 35年度試験養殖の結果報告 | 〃 |
| (3) 母貝仕立の一方法 | 南勢町磯浦 中村 忠臣 |
| (4) 貝掃除の貝に与える影響 | 国立真珠研究所 丹下 学 |
| (5) 卵抜きの問題 | 〃 |



磯地区真珠研究会風景

五ヶ所に引き続き翌20日は昼間磯公民館にて開催された。ここでは真珠業者及び母貝業者も集まり、会場一ぱいになる程の盛況であつた。特に業者の中村忠臣氏の研究“母貝仕立の一方法”は皆の注目を集め、非常に盛況裡に終る事が出来た。

(Ⅱ) 昭和35年度総会ならびに例会

昭和35年度研究会、通常総会ならびに例会は5月8日新緑に包まれた伊勢市真珠会館三階で開催された。

当日は天候に恵まれていたので業者の人々は貝の輸送、其の他の作業で忙しくそのため出席は非常に悪かつた。しかし中村議長の司会のもとに議事は滞りなく進行し議題は全て決議され午後の例会に引継がれた。

(一) 総 会

揆	撈	佐藤忠揚
議長選出		中村忠臣
議 題		
1. 昭和35年度経過報告		山本文栄
(イ)例会 (ロ)分科会 (ハ)編集 (ニ)運営		
2. 監査報告		幸田 隆
3. 昭和35年度会計報告		高橋正一郎
(イ)財産目録 (ロ)貸借対照表 (ハ)損益計算書		
4. (イ)昭和36年度事業計画		佐藤忠揚
(ロ) 〃 収支予算		久米村 優
5. 役員改選		佐藤忠揚

今年度は全国真珠の全真連への移行がありそのため研究会も資金面等に重大な問題が残るため、旧年度役員がそのまま今年度も留任する事に決定しました。

(注) 第四期事業報告書、財産目録、貸借対照表、損益計算書

第五期事業計画、収支予算は第5巻6～12合併号に掲載されております。

(二) 例 会

午後は例会にはいり下記の人々の研究発表が行われた。

1. アコヤ貝の健康度と珠の歩留について

船 越 山際新栄門氏

2. 最近の国立真珠研究所の研究概要について

国立真珠研究所 高山活夫氏

例会に集つた人々は非常に熱心な人々であり、夫々の講師の研究発表を熱心に聞き入り、その質疑応答は活発に行われた。特に山際氏の研究発表には

技術的なものに経営的な面が加味された発表で皆の注目をひいた。

		出 席 者			
地 区	氏 名	地 区	氏 名	地 区	氏 名
鳥 羽	山中 豪	的 矢	笹原 淳一 (富士真珠)		
	大須賀正二 (共栄水産)	鶴 方	加藤 寛治		
	村田 孝行	五ヶ所	林 朝文		
	高岡 齊 (御木本真珠)		幸田 隆		
布施田	字田 健二		中村 勉		
船 越 立 神	山際新栄門		青山 重久		
	原條 光治		幸田 協久		
	矢野 力	南 海	中村 忠臣		
	谷口 弘		城 吉太郎		
	原條 晃		伊勢谷正憲		
	加藤 修幸		田中喜美郎		
浜 島	岩本 清六 (浜島真珠玉組合)	伊 勢	太田金太郎 (アサヒ真珠)		
的 矢	松本 三郎 (佐藤養殖場)	阿 曾	下村 明正		
阿 曾	渡辺 拉扶	研究会	佐藤 忠揚		
紀 州	中西 章二		安田 勝巳		
国 研	高山 活夫		伊原 良作		
	丹下 孚		高橋正一郎		
水 試 研究会	木村 三郎		山本 文栄		
	山本 一彦		久米村 優		
	白井 祥平		田中 郁子		

+++++++
 +
 + +++++ +
 + + +
 + + 声 +
 + + +
 + + +
 + ++++++++

山 際 新 栄 門

去る五月八日の総会で真珠研究会伊勢部会の今後の有り方について、種々討議がりましたが、研究会としては経費面もありますが出来得る限り伊勢部会

を独立的に今まで通り続けてほしいと思います。

真珠事業は商業的基盤に立つ経営と、技術的基盤に立つ経営と二法があり、吾々小業者は後者の方で、あくまでも技術（珠を作る）の研究に徹する事が必要と思います。商業的PRも勿論必要でしょう。例え研究が同じテーマに重複しても何人かが同じことを研究し発表するとき、技術の一段の発展が生れる事と考えます。どうか研究会のより深くより長く進展せられむことを！

雑 報

去る昭和36年4月25日付をもつて水産庁長官より各府県知事宛に後記の如く“昭和36年度府県別および核の大きさ別真珠貝施術数量目標について”が通達されましたので、ここに“36水漁第2128号”よりの写を転載致します。

昭和36年度の府県別および核の大きさ別の 真珠貝の施術数量目標の公表について

真珠養殖事業法第3条及び同法施行規則第1条の規定に基づき、昭和36年度の府県別及び核の大きさ別の真珠貝の施術数量目標が、別紙写のとおり告示されたので、貴管内関係者に周知徹底されるとともに、行政指導等により極力生産の計画化を遂行されたく、特に、下記事項を御了知の上、適切な措置をとらねたい。

記

1. 施術数量目標の策定について

本年度の施術数量目標は、最近の輸出事情を考慮し、価格の安定と品質の向上を目的として昨年の目標数量を保持することを原則とし、サイズ別バランスをも考慮して決定されたもので、総数約15,600万個、大、中、小厘珠の比率はそれぞれ32%、35.3%、32.7%である。審議会における答申には、施術数量目標の遵守について強力な指導をしてほしい旨の要望が附された。

2. 個人別施術数量目標について

個人別施術数量目標の周知徹底をはかるとともに、その確認についても留意されたい。

なお、割当の終了次第大、中、小厘珠のサイズ、個人別の割当状況を報告されたい。

3. 漁業権の免許について

① 新規免許について

施術数量目標を遵守するためには、品質向上のための疎殖を目的とする場合、または避寒漁場、化粧巻漁場のごとく真珠の施術数量目標と直接関係のない漁場の場合及び他府県から施術数量目標わくを移転することが明らかな場合を除き、新規の免許は、できる限り避けることが望ましいが、諸種の事情からやむをえず免許する場合は、次の事項に考慮を払うとともに免許の理由、施術数量目標との関連等についてあらかじめ当庁に連絡し、充分打合わせをされたい。

(1) 真珠養殖業を内容とする漁業権と真珠母貝の養殖を内容とする漁業権は、厳に区別して漁場計画をたてること。

(2) 漁場ごとに配置しうるいかにだ台数の限度を条件または制限により定めること。

② すでに免許された漁場権について

漁場ごとに配置しうるいかにだ台数の限度を条件または制限として定めるよう所定の手続きをとること。

或いは、いかにだ台数の限度目標を定め、これを遵守するよう特段の指導を加えること。

4. 漁業取締の強化について

① 漁業監視の体制を強化し、漁業権漁場の区域外でのいかにだ垂下、条件制限違反等の防止につとめるとともに、自主的な相互監視体制を確立して効果をおさめるようにすること。

② 真珠養殖漁業権漁場における採苗及び稚・母貝養殖の取締りについて

真珠養殖事業経営の円滑化をはかるため地区漁協による母貝供給事業を確立するよう措置するとともに、真珠養殖漁業権漁場において採苗及び稚母貝養殖の事業を営むことは、当該漁場に採苗及び稚母貝養殖業の免許が同時に行なわれていないかぎり、漁業法第9条違反ともなり、真珠の品質にも悪影響を与えることになるので、このような違反の生じないよう強力な指導を加えること。

なお、取締りの対象とすべき、稚・母貝養殖の範囲には、当該年度内に行なう施術作業準備のための「母貝仕立て」のための養殖は含まない。

5. 施術数量目標わくならびに施術済員の移動について

① 施術数量目標わくの移動

他府県の業者が貴府県内において施術作業を行なおうとする場合には、

当該他府県における当該業者の施術数量目標わくを当該他府県の施術数目標わくから減じその分を貴府県に移管することが必要であるので、持出数量と受入数量が喰い違わないよう、相互の府県間で充分連絡をとるとともに、受入県においては、当庁と事前に打合せを行なわれたい。

また、持込数量をいかだ台数によつて確認しうるよう、持込貝を吊り下げたいかだに標識等を附し、自県内施術分と区別しうるよう措置されたい。

なお、本年度内に移転された数量わくは、原則として次年度において受入県に割当てることとするから、持出、受入の結果を必ず水産庁に報告されたい。

㊥ 施術済貝の移動

他府県業者が貴府県内に施術済貝を持込もうとする場合にも、㊤に準ずる措置をとられたい。

なお、㊤、㊥の県外持出に際し、持出県において持出量に見合ういかだ台数を当該業者の当該漁場におけるいかだ台数から減ずる等の措置をとられたい。

6. 稚・母貝生産の計画化について

稚・母貝の生産を計画化し、稚・母貝生産の段階から真珠生産の計画化をはかりうるよう指導されたい。

今回の審議会においては、真珠計画生産の基礎をなす稚・母貝生産調整の重要性が種々論議され、施術数量目標に見合った府県別稚貝保有量を指導目標として掲げることとなつた。

したがつて、採苗事業は当該漁業権者以外のものが行なうことを厳に取り締るとともに、稚貝の保有量は別紙指導目標の範囲にとどめ、過剰分はとうたするよう指導されたい。

◎農林省告示第384号

真珠養殖事業法（昭和27年法律第9号）第3条の規定に基づき、昭和36年度の府県別及び核の大きさ別の真珠貝の施術数量目標を次のとおり定めたので、同条及び真珠養殖事業法施行規則（昭和27年農林省令第49号）第1条の規定により告示する。

昭和36年4月21日

農林大臣 周 東 英 雄

1 アコヤ貝による真円真珠の施術数量目標

府 県 別	核の大きさの区分			
	大 珠	中 珠	小 厘 珠	計
神 奈 川	50,000個	50,000個	— 個	100,000個
石 川	12,000	17,000	141,000	170,000
福 井	279,000	219,000	97,000	595,000
静 岡	1,432,000	2,008,000	1,543,000	4,983,000
愛 知	10,000	50,000	18,000	78,000
三 重	11,459,000	24,949,000	38,040,000	74,448,000
京 都	95,000	165,000	56,000	316,000
兵 庫	250,000	570,000	760,000	1,580,000
和 歌 山	2,930,000	2,970,000	1,400,000	7,300,000
島 根	66,000	59,000	—	125,000
岡 山	1,130,000	280,000	21,000	1,431,000
広 島	1,012,000	1,160,000	350,000	2,522,000
山 口	1,430,000	1,570,000	428,000	3,428,000
徳 島	900,000	1,190,000	787,000	2,877,000
香 川	509,000	480,000	133,000	1,122,000
愛 媛	6,350,000	5,340,000	2,026,000	13,716,000
高 知	4,320,000	1,340,000	681,000	6,341,000
佐 賀	676,000	695,000	611,000	1,982,000
長 崎	9,930,000	7,620,000	2,430,000	19,980,000
熊 本	3,860,000	1,650,000	490,000	6,000,000
大 分	2,310,000	1,800,000	525,000	4,635,000
宮 崎	70,000	50,000	30,000	150,000
鹿 児 島	800,000	810,000	423,000	2,033,000
福 岡	20,000	—	—	20,000
計	49,900,000	55,042,000	50,990,000	155,932,000

- 注 1. この表に掲げる施術数量目標は、当該府県内において施術されるアコヤ貝による真円真珠に関するもののみとする。
2. 核の大きさの区分は、巻上り珠の大きさの区分をもつて示し、その区分は、次の基準による。

巻上り珠の大きさの区分	真 珠 の 直 径	
大 珠	7.6ミリメートル以上	
中 珠	6.0ミリメートル以上	7.6ミリメートル未満
小 厘 珠	6.0ミリメートル未満	

2 イケチヨウ貝による淡水真珠の施術数量目標

府 県 別	施 術 数 量 目 標
滋 賀	1, 0 2 2, 0 0 0 個

注 この表に掲げる施術数量目標は、当該府県内において施術されるイケチヨウ貝による無核真珠に関するもののみとする。

別 紙

昭和36年度府県別稚貝の保有目標

県 名	昭 和 3 6 年 度 真 珠 貝 の 施 術 目 標	昭 和 3 6 年 度 稚 貝 の 保 有 目 標
神 奈 川	1 0 0千個	1 9 0千個
石 川	1 7 0	3 2 3
福 井	5 9 5	1, 1 3 1
静 岡	4, 9 8 3	9, 4 6 8
愛 知	7 8	1 4 9
三 重	7 4, 4 4 8	1 4 1, 4 5 2
京 都	3 1 6	6 0 1
兵 庫	1, 5 8 0	3, 0 0 2
和 歌 山	7, 3 0 0	1 3, 8 7 0
島 根	1 2 5	2 3 8
岡 山	1, 4 3 1	2, 7 1 9
広 島	2, 5 2 2	4, 7 9 2
山 口	3, 4 2 8	6, 5 1 4
徳 島	2, 8 7 7	5, 4 6 7
香 川	1, 1 2 2	2, 1 3 2
愛 媛	1 3, 7 1 6	2 6, 0 6 1
高 知	6, 3 4 1	1 2, 0 4 8
佐 賀	1, 9 8 2	3, 7 6 6
長 崎	1 9, 9 8 0	3 7, 9 6 2
熊 本	6, 0 0 0	1 1, 4 0 0
大 分	4, 6 3 5	8, 8 0 7
宮 崎	1 5 0	2 8 5
鹿 児 島	2, 0 3 3	3, 8 6 3
福 岡	2 0	3 8
計	1 5 5, 9 3 2	2 9 6, 2 7 8

交換資料御礼

- 国立真珠研究所：1961年度国立真珠研究所概要
日本真珠輸出組合：1961年2月、3月真珠輸出実績
〃：〃 5月日本真珠輸出組合月報
東北大学浅虫臨海実験所：浅虫臨海実験所報告10巻2号
〃：〃 10巻3号
資源科学研究所：資源科学研究所彙報No54~55



編集後記

- ◎6月下旬に予定していた Vol. 6, No. 1 をおくれればせながら発行する事が出来ました。研究会々報も最近では人員不足のため編集担当者があしきめに取材に行けず、ひつきよう各地の会員の方々に無理をお願いする事になります。今回も国研丹下氏、水試木村氏等お世話になりました。又会員の皆様もどんな事でも良いですから研究会編集局に御寄稿下さい。せつかくここまで育てた研究会をよりいつそう発展させたものです。
- ◎6月下旬に降りだした大雨も30日でようやく晴あがりましたが、真水の流入で比重が極度にさがり、貝のへい死も一部では起りましたが。しかし現在へい死しなくても貝が衰弱しているため水温の上昇にともなつて、赤潮の発生があつた場合大量のへい死の起る可能性もありますから今後充分注意して下さい。
- ◎大雨の折編集局の不手際で注意予報を早目に発行出来なかつた事お詫び致します。おくれればせながら7月3日に皆様の所に発送致しました。
- ◎今回から研究会事務の担当は真珠会館二階、販売部勤務田中郁子さんに決まりましたので今後よろしくお願い致します。

うつとうしこれも川柳の仲間入り

匿名子

焼け太り

おととせと 去年の被害で 外車買い
とぞ

新体制

新体制 江戸とお伊勢へ 膝栗毛

新体制 五頭立でも 道遠し

昭和36年7月10日発行

第6巻 第1合併号会報
(通巻第37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

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