

全真連技術研究会報

第 11 号

平成 7 年 2 月

全国真珠養殖漁業協同組合連合会

目 次

研 究 発 表

林 政博・井上 美佐 陸上水槽での卵抜き仕立て	1
植本 東彦・松山 紀彦 平成6～7年度 秋抑制に関する試験研究(5)	7
真珠研究会研究報告	
立神真珠研究会 漁場環境による真珠品質の違いと最終時期による真珠品質の違いについて	35
船越真珠研究会 血管注射、精密核での珠の巻きとへい死、脱核の研究	39
和具真珠組合青年部研究会 改良ピース貝と白貝、人工貝との比較	45
越賀真珠研究会 白貝と改良ピース貝の比較試験	47
五ヶ所真珠漁協青年研究部 ピース貝(白貝と人工貝)の比較	49
愛媛県真珠漁協青年部協議会 半抑制・本抑制2段階の抑制方法に関して	51
対馬浅海真珠研究会 対馬地区真珠養殖貝育成調査について	53
大分パールプリンス倶楽部 真珠母貝の抑制別による真珠養殖試験	59
熊本県パール青年会 赤潮研修会・森は海の恋人IN天草	63

☆

☆

☆

第19回全国真珠品評会	71
-------------------	----

陸上水槽での卵抜き仕立て

林 政博*・井上美佐*

はじめに

卵止め（抑制）による仕立ては、長期間に及び、しかも自然環境の変動予測が困難であるために、計画通りに仕上がらないことが多く、抑制過剰による衰弱がへい死を招く事例も少なくないようである。一般的に卵抜きによる仕立ては、抑制より術後のへい死が少ないと言われており、衰弱を避けやすい仕立て方法であろう。避寒漁場で適正に管理された貝の成熟状態は、冬季の水温によって多少の違いはあっても挿核時期までには、よく揃ってくるので室内で環境を抑制すれば計画的に排卵させることが可能であると考えられる。そこで、陸上水槽を用いて無給餌加温飼育による早期（3～4月）の卵抜き実験を行った。

実験 I

材料および方法

試験に使用したアコヤガイは賀田湾で養成され、平成5年11月に種苗生産用の親貝として生殖巣の発育状態の良い個体を選別したもので、平成6年1月初旬に三重県栽培漁業センターに移されて、砂濾過海水を流した陸上池に収容されていた。この3年貝（全湿重量は44～81g）を3月17日に図1に示す装置の4つの容器にそれぞれ80個体収容した。容器の大きさは53×34×11cmで、22～23℃

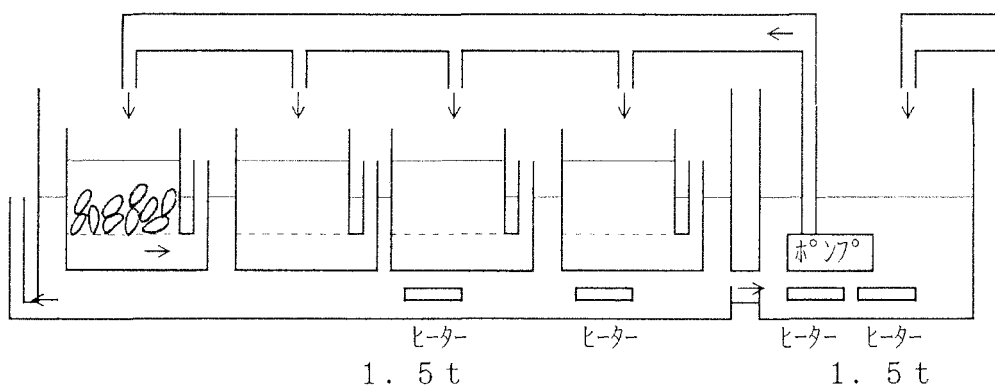


図1 飼育装置

* 三重県水産技術センター

表1 試験区

試験区	注水量
①	2600ml/min
②	1500ml/min
③	400ml/min
予備	2600ml/min

③ 3月23日以降は2600ml/min

に加温した海水を循環させて小穴からシャワー方式で注水して無給餌で飼育し、1, 2, 3週間後に干出昇温刺激によって排卵を試みた。その方法は干出を40-50分間してからおよそ2時間で21℃から27℃まで昇温させることを3回繰り返した。加温水槽への新鮮砂濾過海水の注水量はおよそ2000ml/min (2.9トン/日) で、強制排卵させた時には全量を換水した。試験区は注水量を変えて表1のように3区設けたが、注水量が少なかった2区と3区ではへい死があったため、へい死のなかった1区についてだけ、3月17日(開始時)、3月25日(8日目)、4月4日(18日目)、4月8日(終了時・22日目)に10個体を取り上げて全湿重量、かん晶体重量、湿肉重量、貝柱重量、湿殻重量、グリコーゲン含量を測定した。なお、取り上げた貝と同数を予備水槽から補充した。2, 3区のへい死貝については補充しなかった。試験期間は3月17日-4月8日でその間、排水の水温、DOを測定した。

結 果

注水量が少なかった2区と3区では、試験を開始してから第一回目の排卵刺激日(3月24日・8日目)までに2区; 9/80, 3区; 31/80のへい死が見られた。その後も10日目までにさらに7個体と2個体のへい死があった。実験期間中の排水の水温とDOを表-2に示した。注水量が少ない3区の水温は気温の影響で1, 2区より、およそ1℃低く、DOは1区の45%になっていた。3区では3月23日(7日目)から注水量を1区と同じ2600ml/minに変更し、2区はそのまま続けた。

1区の貝の測定結果を表-3に示した。無給餌での飼育であるから当然、徐々に痩せていくが、貝は試験終了時まで、潮吹きを繰り返していて極度に衰弱しているようには見えなかった。しかし、閉殻力は次第に弱くなり、右殻の窪みも目立たなくなった。足糸は3月25日(10日目)の測定時に7/10が抜け落ちて、4月4日(18日目)に太い足糸を残していたのは1/10であった。開始時の足糸は終了時までには全て脱落して、2/10が、細い足糸を再生していた。

強制排卵は3月24日(7日目)、3月31日(14日目)、4月7日(21日目)に行った。7日目の刺激では反応しなかった。14日目には予備飼育、②、①の一部の貝で排卵が認められたが(その割合は不明)、③区では排卵がなかった。21日目の刺激では全ての試験区で反応があった。4月8日に①区の10個体を観察した結果では、3個体が未排卵貝ないし排卵が不十分な状態であった。

表2 飼育環境

試験区		3/17	18	19	20	21	22	24	26	28	30	4/1	3	5	7
① 2600ml/min	WT	22.4	22.2	23.1	23.1	22.9	22.9	22.9	22.2	22.4	22.3	23.1	22.2	22.4	22.5
	DO	5.6	5.2	5.2	5.1	5.2	5.4	5.3	6.3	5.6	5.7	5.5	6.3	6.8	6.0
② 1500ml/min	WT	22.4	22.1	23.0	23.0	23.0	22.8	22.8	22.2	22.3	22.1	23.1	22.2	22.4	22.4
	DO	5.2	5.1	5.0	4.8	4.9	5.2	5.2	6.3	5.6	5.7	5.4	6.4	6.7	6.0
③ 400ml/min	WT	21.7	21.1	22.0	21.8	21.9	21.6	22.9	22.3	22.4	22.2	23.1	22.2	22.4	22.5
	DO	2.8	2.0	2.5	2.3	2.4	2.3	5.7	6.7	6.1	6.1	6.1	6.6	7.0	6.4

③ は3月23日以降は2600ml/min
WT(°C), DO(ppm) は排水を測定

表3 測定結果

月	日	全湿重量 (g)	かん晶体 重量(mg)	貝柱重量 (g)	湿殻重量 (g)	グリコーゲン 含量(g/100g)
3	17 (開始時)	65.4	29.7	2.8	29.8	2.9
	25 (8日目)	63.9	28.0	2.6	29.3	2.6
4	4 (18日目)	57.1	26.8	2.2	26.5	2.2
	8 (終了時・22日目)	58.5	26.4	2.2	29.2	1.7

10個体の平均

実 験 II

材料および方法

試験に使用したアコヤガイは実験開始直前まで南島町方座浦で養成された3年貝で生殖巣は実験Iの供試貝より膨らみを持っていた。全湿重量は30-47gであった。これを実験Iと同じ大きさの4つの容器にそれぞれ100個体収容した。注水方法はシャワー方式を変更して(目詰まりがあったため)16mmのパイプから直接流した。平成6年4月9日から4月13日までは毎日1°Cずつ水温を上昇させ、その後は22-23°Cに加温した海水を循環させて無給餌で飼育した。加温水槽への新鮮砂濾過海水の注水量は、3500ml/min(5トン/日)であった。試験区は実験Iでへい死がなかった注水量を下限として①4000ml/min ②3000ml/min ③1500ml/minの3区を設け供試貝の補充用に試験区と同じ予備水槽を置いた。これらの試験区について、4月15日-21日には排水の水温、アン

モニア濃度、DOを調べた。

強制排卵は4月13日、21日、26日に実験Ⅰと同様に干出昇温刺激によって行い、その翌日に20個体を取り上げて全湿重量、湿肉重量、貝柱重量、湿殻重量、グリコーゲン含量を測定した。

結 果

4月9日(18℃)から1日に1℃ずつ水温を上昇させて、23℃になった4月13日に足糸を切って加温水槽の1/4程度を換水したところ排卵が始まった。排卵が一旦終わったところで、全換水と40分間の干出を行ってから17-23℃の昇温刺激を与えて再度、排卵させた。翌日の生殖巣の観察では、20個体のうち16個体が排卵したと見られた。実験飼育に移すまで養成されていた方座浦の水温は16-17℃程度であり、今年冬季の水温が低くて成熟は遅れていたと考えられたが、僅か5日間の加温飼育で排卵した。その後、22-23℃で飼育して4月21日(15日間)に干出、昇温刺激を3回繰り返したが反応する個体はなかった。4月22日に60個体(各試験区20個体)について観察した結果では生殖細胞が僅かしか残っていないもの、ないし、残ってはいるがメスを入れても生殖細胞が流れ出ない状態になっているものが41/60の割合で、排出しているがメスを入れると僅かに生殖細胞が流れ出てくるものが、13個体、排卵していないように見えるものが6個体(うち5個体から雌)であった。この時点の貝のグリコーゲン含量(表4)は3.5-5.2g/100gで、注水量の少ない区ほどグリコーゲンの消費が大きかった。各試験区の水質を表5に示した。この時点では、いずれの試験区の貝も閉殻力は強く、盛んに潮吹きをしていて挿核手術には「強すぎる」状態であった。そこでこれ以後は水温を26℃にして飼育を続けた。4月27日の観察では生殖巣は膨らみを増したように見えたが、依然として貝の閉殻力は強い状態であった。5月9日(30日後)になると外套膜に透明感がある個体が9/20にまで増加した。

考 察

挿核手術に先だって行われる卵止め(抑制)仕立ては、海水交換量の少ない籠の中に貝を高密度に収容して行われる。籠の内部は、餌料生物の供給や溶存酸素量は少なく、アンモニア濃度は高い。このような悪条件に置くことによって生殖細胞の形成を妨げるのが卵止めであり、貝は次第に蓄積栄養を消費して痩せていく。真珠養殖では、挿核時期(4-6月)に限られるため、普通は4-5月の手術用として卵止め仕立てが行われ、6月には卵抜き仕立ての貝が使われる。つまり、4、5月には排卵が困難なために卵止め仕立てが行われている。従って、この時期に排卵できれば卵止め仕立てに代わり得るであろうし、6月の卵抜きについても計画的に排卵できる可能性がある。

3月中旬に実施した実験Ⅰでは加温飼育1週間目の刺激では反応がなく2週間目でも一部の貝で排卵があっただけで一斉排卵までには3週間かかった。これは生殖巣が実験Ⅱより未成熟であったためと推察される。一方、4月に実施した実験Ⅱの供試貝の生殖巣は自然の産卵時期と同じくらいに膨らみをもっており、このような状態の貝では僅か5日間(18-22℃に1℃/日の上昇)で排卵がみられた。今回の実験は無給餌加温飼育で排卵するかどうかを確認するための簡単な予備的実験

表4 測定結果

月 日		全湿重量 (g)	湿殻重量 (g)	貝柱重量 (g)	グリコーゲン 含量(g/100g)
4/14		37.6	18.2	2.15	5.2
	4000	42.9	18.7	2.08	5.2
22	3000	41.4	19.0	1.87	4.4
	1500	43.3	19.8	1.94	3.5
27		42.8	19.2	1.89	4.1
5/9		41.3	19.9	1.52	2.3

表5 測定結果

		4/15	16	17	18	19	20	21
① 4000ml/min	WT	22.8	22.7	22.9	22.7	22.9	22.8	22.8
	DO	5.6	5.6	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
	NH4-N	—	—	27.4	20.4	15.5	12.9	20.1
② 3000ml/min	WT	22.8	22.7	22.9	22.7	22.8	22.5	22.8
	DO	5.7	5.5	5.8	5.7	5.7	5.7	5.7
	NH4-N	—	23.8	23.0	11.2	14.9	12.3	14.8
③ 1500ml/min	WT	22.8	22.7	22.7	22.6	22.7	22.7	22.7
	DO	5.7	5.1	5.1	5.0	5.1	5.1	5.0
	NH4-N	—	—	28.2	23.8	18.3	17.1	20.9
注入水	NH4-N	29.0	22.2	23.8	18.0	11.7	10.1	14.9

であるが、2つの事例からは、4月以後であれば比較的容易に排卵できそうであり、また注水量と貝の収容個数を調整することで仕立て期間の調整も可能であるように思われる。実用化のためには、未排卵の個体を減らすための刺激方法、活力の調整、収容規模の拡大などいくつかの課題があり、さらに事例を重ねて早期卵抜き仕立て方法を確立していきたい。

平成6～7年度秋抑制に関する試験研究(5)

愛媛県真珠養殖漁業協同組合

技術顧問 植本東彦

指導課長 松山紀彦

はじめに

アコヤガイの挿核手術後の脱核率・死亡率の減少を図ることを目的として、秋抑制技術の改良を目指した試験研究を、昨年度に引き続いて実施した。

昨年度の試験では、沖出し後の長期にわたった高水温や赤潮の影響があって、満足な成績を得られなかったが、通常的环境条件であれば、5月下旬から6月中の挿核であっても、まともな成績が得られる見通しがついた。しかし、一方で、昨年度の試験では、養生期間中の死亡率は低率であったのに、脱核率が異常に高くなった。その第一の原因として、養生を行った水深の水温変動が問題ではないかと考えたが、それを明らかにするデータが得られていなかった。そこで本年は、幾通りかの養生方法をテストすると共に、記録式水温計を購入して、養生期間中の水温を30分毎に記録し、その変動状況を調査して、脱核率・死亡率との因果関係を解析し、いくつかの知見を得たので報告する。また、半抑制の段階で、従来の3分目丸籠と2分目もじ網丸籠とを用いた場合に、抑制の効果に相違があるか否かを調べた。

これらの試験は、大月真珠養殖(株)の全面的な御協力を得て行われた。特に同社の専務取締役村上昭四郎氏及び取締役・養殖部長藤田武久氏の御協力を賜り、また、同工場の多くの方々のお手数を煩わした。ここに心から深甚なる感謝の意を表する。また、浜揚げ珠の採取に御協力を賜った日光真珠(有)の方々にも心から御礼申し上げる。試験の実施を承認し、全面的な御支援を賜った当組合長加賀城富一氏・専務理事柴田金生氏、参事内田仁志氏をはじめ組合職員諸氏に深く御礼申し上げます。

試験の方法

1. 愛媛県内海村網代産の天然母貝14匁貝を使用した。
2. 半抑制と本抑制の2段階の抑制方法をとった。
3. 抑制漁場として、半抑制・本抑制共に大月真珠平浦工場地先の基地筏を用いた。尚、挿核当日に試験貝を同社小池工場地先筏に移した。
4. 半抑制方法は、12月20～21日に2分目もじ網丸籠及び3分目丸籠に貝を100個宛收容し、水深6mに垂下した。半抑制期間中の12月28日と1月8日に足糸切断と混合、籠洗いなどの手入れを行った。
5. 半抑制群を3月14～16日に本抑制に移した。
6. 本抑制は次のようにした。平目ポリ籠を二重とし、内外籠の底面の最も外側の穴、及び内籠最上部の穴に、それぞれナイロン紐を通して目をふさぎ、また、内外籠の底面の間と内籠の底とに

竹底敷を敷いた。蓋は裏返しとした。更に、籠全体を1分目もじ網袋で覆った。収容個数は一籠当たり60個とした。水深6mに垂下した。

7. 4月24日～26日に足糸切り・混合、もじ網交換を行った。
8. 5月29日～6月1日に挿核手術を行った。核のサイズは2.1～2.3分とし、その貝に応じて任意のサイズを挿核した。挿核は、大月真珠の挿核技術者2名によって行われた。なお、挿核に際しては、衰弱貝及び太い足糸を持った貝以外は、卵貝を含めて全て挿核することを原則とした。
9. 挿核した貝は、2分目もじ網の養生籠に50個あて収容し、次のような養生方法の群ににわけた(養生期間は、6月22～24日の沖出しまでの約20日間)。

群別記号	養生水深	方 法
8 M 群	8 m	養生籠に1分目もじ網袋をかぶせる。6/12に外す
8・4群	8→4 m	養生籠を6/12に水深4mに吊り上げる
8 m 群	8 m	沖出しまでそのまま
4 M 群	4 m	養生籠に1分目もじ網袋をかぶせる。6/12に外す
4 m 群	4 m	沖出しまでそのまま
1.5 m 群	1.5m	沖出しまでそのまま

10. 沖出しのネットは全て1段4個、7段とした。養殖水深は当初3mとしたが、7月26日の観察の時にカサネカンザシの付着が余りに酷く、貝の中にまで入り込み、貝の衰弱が見られたため、塩振り後8月4日に水深8mまで下げた。尚、9月19日に再度3mに吊り直した。
11. サンプルングは、半抑制開始前から挿核までの間では、原則として毎月1回20個体を取り、挿核後は養生中及び沖出し時に各群20個を採取した。これらの貝について、全重量・貝殻重量・肉重量・乾燥肉重量(70℃、48時間)・杆晶体重量等の測定及び外套膜グリコーゲン量・生殖腺の5段階評価法による観察を行った。
12. 実験貝は、沖出しから平成7年12月20日の浜揚げまで、大月真珠の管理下に置かれ、およそ下記のような措置が施された。

ウオッシャー	6月22日	ウオッシャー	8月29日	ウオッシャー	10月24日
〃	7月15日	〃	9月9日	〃	10月31日
〃	7月25日	〃	9月19日		
〃	8月2日	〃	9月26日		
塩まぶし	8月4日	〃	10月7日		
ウオッシャー	8月10日	〃	10月17日		

試験の結果

半抑制及び本抑制の仕様と試験の過程については図1に示した。また、この期間中の水温の推移を図2に示すと共に、養生期間中の水深1.5、4、8mの水温変動を図3に示した。対照群・半抑制群・本抑制群の各群及び養生期間中並びに沖出し時の各群のサンプリング結果を表1に示すと同時に、外套膜グリコーゲン及び生殖腺の推移並びに各測定項目について各群間の分散の一様性と平均値の差の検定結果を図4～12に示した。また、養生期間中の養生漁場の各層の最高水温、最低水温、平均水温、日較差を表2に示した。

I. 抑制期間中の推移

1. 半抑制期間中の動向

- a. 従来の3分目丸籠(ナイロン単糸)と2分目もじ網丸籠と2通りの半抑制を試みて、抑制効果の違いを調べた。平成6年12月20日の半抑制開始時の外套膜グリコーゲン量は、5段階評価で平均値が2.40であったが、その終了時の平成7年3月13日には、2分目籠で2.05、3分目籠で2.38となり、3分目籠が半抑制開始時と変わらなかったのに対し、2分目籠ではやや消耗していた。逆に、生殖腺の状態では、半抑制開始時に1.40であったものが、その終了時には2分目籠で1.85、3分目籠で2.00となり、3分目籠がやや発達が進んだ状況となった。
- b. 生肉重量は半抑制開始時の16.87gから、その終了時には2分目で16.38g、3分目で17.28gと、3分目の方が大きくなった。乾燥肉重量は2.01gから2分目で1.85gに減少したのに、3分目は2.13gと増加した。従って、乾燥肉/生肉重量比は半抑制開始時の11.96%から終了時には2分目で11.42%、3分目で12.11%となった。しかし、いずれの場合も統計学的にみて、2分目籠と3分目籠の平均値の間に有意の差は認められなかった。
- c. 杆晶体は、半抑制開始時に42.91mgであったが、終了時には2分目籠で35.57mg、3分目籠で35.27mgと減少したが、両者の間に大きな違いはなかった。杆晶体/生肉重量比は、0.257%がそれぞれ0.220%および0.207%に減少した。3分目籠の方がやや小さい値を示したが、統計的な差としては現れなかった。

2. 本抑制期間中の動向

- a. 半抑制の2分目、3分目のそれぞれの丸籠の貝を、3月14日に同じ仕様の本抑制にかけて、5月29日から6月1日の間に挿核した。挿核時点での外套膜グリコーゲン量は1.80及び1.83と平均値では殆ど変わりのない値であった。生殖腺の状況は、両者ともに1.95と本抑制開始時に比べ大きな違いはなかった。
- b. 生肉重量は、挿核時点で2分目丸籠由来の貝が14.71gだったが、3分目丸籠由来の貝が15.58gと、やや大きい状態であった。乾燥肉重量は挿核時点で、それぞれ1.21g及び1.36gと、本抑制によって重量が4割弱減少した。乾燥肉/生肉重量比は、2分目丸籠由来の貝が11.71%から8.02%に、3分目丸籠由来の貝が12.61%から8.70%に減少した。これらは本抑制終了時点で、いずれも統計的な差はなかったが、3分目丸籠由来の群の値がやや大きい値を示した。
- c. 杆晶体重量は、本抑制開始時には2分目丸籠、3分目丸籠ともに殆ど差がなかったが、挿核時点では2分目丸籠由来の貝が28.89mg、3分目丸籠由来の貝が31.34mgと、後者の値がやや大きかった。しかし、統計的には平均値に差が認められなかった。杆晶体/生肉重量比は、前者が

0.197%、後者が0.209%と大差のない値となった。しかし、この値は両者とも挿核時点としては高すぎる数値で、抑制不足となったことを示していた。

3. 抑制期間中の死亡率

半抑制開始時より挿核までの抑制員の死亡率は次表の通りであった。

群 別	半 抑 制 中				本 抑 制 中			
	開 始 時	採取貝数	死亡貝数	死 亡 率	開 始 時	採取貝数	死亡貝数	死 亡 率
2分目丸籠群	2795	60	60	2.15%	2675	40	67	2.50%
3分目丸籠群	2800	60	78	2.79%	2662	40	76	2.85%

II. 挿核より沖出しまでの結果

1. 養生期間中の脱核率・死亡率は次の通りであった。

群 別	挿 核 数	死 亡 数	死 亡 率	純 脱 核 率	沖 出 し 貝 数 ※
8 M 群	794	112	14.1%	13.3%	641
8・4 群	800	111	13.9	14.9	649
4 M 群	769	128	16.6	13.7	601
8 m 群	790	121	15.3	16.5	629
4 m 群	744	116	15.6	22.8	588
1.5 m 群	750	160	21.3	22.5	550

※ サンプルング貝数を除く

死亡率においては、1.5m群がかなり高くなったが、その他の群では余り大きな差がなかった。脱核率では養生前半に1分目もじ網を被せた8M群、4M群が、それを被せなかった8m群、4m群よりも低い値を示しており、1分目もじ網を被せた効果がみられたと考えられた。養生の後半に8mから4mに吊り上げた8・4群は、最初から4mに吊った群より脱核率が低い値となっている。

2. 養生期間中の水温変動と脱核率及び死亡率の関係

養生期間中の水温の観測器械には、ALEC ELECTRONICS Co.,LTD.のMODEL AT-32Kを用い、30分間隔で水温を記録するように設定した。これを養生漁場の水深1.5m、4m、8mにそれぞれ垂下し、養生期間中の水温を観測した。各水深の変動状況を図3に示した。

記録(表2)をもとに、養生期間の前半(6月2日~10日)と後半(6月11日~22日)及び全期間

の日平均水温の積算値と、1日のうちの最高・最低水温の日較差の合計値をとり、脱核率・死亡率との相関関係をみた。養生期間を前半と後半とに分けた理由は、前半には脱核が起こり易いこと、後半は生理状態の低下から回復できずに死亡が起こると考えられたからである。

また、各群の脱核率及び死亡率は、1.5m群はそのまゝの数値を用い、4m群とした数値は4M群(もじ網)と4m群との平均値を、8m群とした数値も同様に8M群(もじ網)と8m群との平均値をそれぞれ用いた。

	1.5m群	4m群	8m群
脱核率	22.5%	18.3%	14.9%
死亡率	21.3	16.2	14.6

日平均水温の積算値

	1.5m群	4m群	8m群
6/02~6/10	192.4℃	184.3℃	180.3℃
6/11~6/22	267.1	250.0	243.4
合計	459.5	434.3	423.7

日較差の合計値

	1.5m群	4m群	8m群
6/02~6/10	9.39℃	6.97℃	4.58℃
6/11~6/22	13.86	7.76	5.77
合計	23.25	14.73	10.35

脱核率・死亡率と日平均値の積算水温との相関関係

	脱核率		死亡率	
	相関係数	t値	相関係数	t値
6/02~6/10	0.9912	7.4879	0.9950	9.9623
6/11~6/22	0.9821	5.2139	0.9991	23.5540※
6/02~6/22	0.9855	5.8081	0.9981	16.1990※

※: 5%の危険率で有意(t値=12.706以上)

脱核率・死亡率と日較差合計値との相関関係

	脱核率		死亡率	
	相関係数	t値	相関係数	t値
6/02~6/10	0.9983	17.4928※	0.9584	3.3577
6/11~6/22	0.9747	4.8747	0.9999	70.7054※※
6/02~6/22	0.9925	8.1189	0.9940	9.0876

※: 同上、 ※※: 1%の危険率で有意(t値=63.657以上)

以上の解析結果から、水温が19~23℃と適水温の範囲内であっても、養生前半の水温の日較差が大きいほど脱核が多くなり、養生後半の積算水温及び日較差が大きいほど死亡率が高くなる傾向が明らかになった。

Ⅲ. 浜揚げ成績

『試験の方法』の10.において述べたように、養生終了後(6/22~24)の沖出しにおいて、ネットを水深3mに吊ったために異常に多量のカサネカンザシを付着させてしまった。7月26日の数個の貝の観察では、細いカサネカンザシが貝殻内面まで侵入し、内面に広く有機質が分泌されている貝が多く見られた。取り出した珠の初期分泌状態は極めて悪かった。8月4日に水深8mに下げるまでの間にも、カサネカンザシの付着は増加したであろうし、貝の弱りが更に進んだであろう。このような沖出し直後の貝に与えられた大きなダメージは、死亡率・歩留り及び真珠品質など浜揚げ成績に多大の影響を与えたと考えられた。事実、浜揚げ時の貝殻内面も異常なものが多かった。従って、ここに記載した浜揚げ成績は、養生方法の違いによる結果の検討には全く使用出来ないものであることを、念のため申し添える。

群 別	挿 核 貝 数	沖 出 貝 数	浜 揚 生貝数	死 貝 数			死亡率		脱核率 (沖出後)	歩 留 (同)
				養生中	沖出後	合計	沖⇒浜	挿⇒浜		
8 M 群	793	641	519	112	122	234	19.0%	34.6%	20.3%	79.7%
8・4 群	800	649	515	111	134	245	20.6	35.6	20.7	79.3
4 M 群	769	601	477	128	124	252	20.6	38.0	26.2	73.8
8 m 群	790	629	491	121	138	259	21.9	37.8	26.1	73.9
4 m 群	744	588	484	117	104	221	17.7	34.9	31.2	68.8
1.5 m 群	750	550	447	160	103	263	18.7	40.4	31.4	68.6

↑ ↑ 採取貝数を含まず

浜揚げ珠の成績を次ページに示したが、前述のダメージを受けたために異常な成績となっており、前述と同様に養生方法の違いによる結果の検討には全く使用出来ないものであり、参考のためにのみ掲載する。

考 察

1. 半抑制について

半抑制に2分目もじ網丸籠と3分目ナイロン単糸丸籠を使用した結果、両者の貝の生理状態の推移に相違があるか否かを統計的に検討したが、殆どの項目で平均値に有意の差は見られなかった。しかし、一般的に2分目の平均値が小さい傾向が見られ、それが本抑制から挿核時点まで続いた。挿核時期や期間をできるだけ長くとするという観点から両者を比較すれば、3分目丸籠の使用が有利であると考えられた。ただ、我々が用いた平浦漁場より流れの速い漁場であれば、2分目丸籠が有効な場合もあるであろう。

2. 本抑制について

3月14日から本抑制をかけ、4月22日のサンプリング時点では杆晶体/肉重量の比が0.18%となり、このままいけば挿核時点にはその値が0.16~0.17%程度となって、挿核に適した数値が得られると考えていたが、5月28日の挿核直前のサンプリング結果ではほぼ0.20~0.21%と、挿核手術を行うには高すぎる値となってしまった。1カ月の間に生理状態がやや上向きになったことを意味している。挿核の日程が決められていたこともあって、やむを得ずそのまま挿核を実施したが、それが原因で挿核後の脱核率・死亡率が増加したと考えられる。挿核時点の半月前にサンプリングを行って、生理状態の調節を行っていたら、両者共に10%以内に抑えることができたであろう。

乾燥肉/生肉重量比は挿核時点において8%程度まで下がったが、挿核のためにはぎりぎりの水準であったと考えている。このことは籠内での貝の活動を十分に抑えきれず、消耗がやや多かったためであり、また、前述のような杆晶体/生肉重量比がやや高くなり、死亡率・脱核率が10%を越えた事と共に、その原因は抑制強度が甘かったことを意味している。

今後の課題としては、現在の二重籠、二重底敷、1分目もじ網袋被せという方法に、更に底部及び横方向からの水の流入を制御する方法を加えて、抑制強度を少し大きくする必要がある。

浜揚げ珠の内容

		商品珠	スソ珠	クズ珠	シラ核	合計
8 M 群	個数	313個	425個	66個	24個	828個
	%	37.8	51.3	8.0	2.9	100
	重量(g)	192.0	245.5	40.7	9.8	488.0
	%	39.3	50.3	8.3	2.0	100
8 ・ 4 群	個数	347	378	61	31	817
	%	42.5	46.3	7.5	3.8	100
	重量(g)	212.0	224.4	36.9	13.3	486.7
	%	43.6	46.1	7.6	2.7	100
4 M 群	個数	253	339	97	15	704
	%	35.9	48.2	13.8	2.1	100
	重量(g)	157.6	198.8	59.6	6.3	421.8
	%	37.4	47.1	14.1	1.5	100
8 m 群	個数	304	357	41	24	726
	%	41.9	49.2	5.6	3.3	100
	重量(g)	185.2	208.7	24.9	10.2	429.0
	%	43.2	48.6	5.8	2.4	100
4 m 群	個数	255	291	96	24	666
	%	38.3	43.7	14.4	3.6	100
	重量(g)	154.1	169.8	55.1	10.3	389.3
	%	39.6	43.6	14.2	2.6	100
1.5 m 群	個数	252	280	67	14	613
	%	41.4	45.7	10.9	2.3	100
	重量(g)	151.3	166.9	39.3	6.3	363.8
	%	41.6	45.9	10.8	1.7	100

3. 養生と水温変動について

挿核後から沖出しまでの脱核の多寡は、主として挿核時の貝の抑制状態によって支配されるが、それ以外に抑制状態とは関わりなく脱核がかなり高率に起きることがある。昨年度の試験結果がそれである。その原因については、今まで調べられた例がない。こうした脱核現象は狭い地域に止まらず、愛媛で多ければ三重でも多いというように、かなり広範な地域性を持つことがある。従って狭い地域の水質要因等ではなく、海況・気象に起因する水温変動の仕方が原因であろうと仮定して、養生期間中の水深別の状況を観測した。

一般に養生作業は比較的簡単なものと考えられているが、養生には挿核手術が行われた後の貝の順調な回復を図ることや、真珠品質に重大な影響を与える真珠袋形成・初期分泌などの重要な過程が含まれている。養生は軽い生理的な抑制のもとで、過剰な生体反応が起きるのを防ぎながら、徐々に、しかし、順調な回復を図ることを目的として行われる。本来、アコヤガイは底棲生物であるから、環境の急激な変化に対応出来る体の仕組みを十分には持っていない。特に水温の急激な変動には弱い。従って、この養生の間は出来る限り安定した環境条件を与えることが重要である。

日々の水温の変動幅は、水深が浅いほど大きく、水深が深いほど小さくなることは、当然考えられることであるが、それを測定して比較し、特に貝類の養殖に関連させた調査はなされていない。そこで挿核後のデリケートな状態のときに、水温変動がどのように養生中の脱核率・死亡率に関係するかを解析した結果では、前述（7 ページ）の通り、水温変動の日較差が大きいほど養生の前半では脱核率が高くなり、養生の後半で死亡率が高くなるという相関関係が得られている。また、養生期間中の水温が高いほど、特に後半の水温が高いほど死亡率が高くなるという結果も得られている。今回の養生期間中の水温は19～23℃というような、アコヤガイにとって適温の条件であったが、その範囲であっても水温変動の幅が大きければ影響が出るということである。水温の高い時期には、より大きな影響が出るであろう。年によって水温変動の激しい年もあり、養生においてはそのことに十分に注意して、養生の水深を選ぶ必要がある。

水温変動があっても、貝の生理状態が余り動かないように養生の抑制度を強めておけば、脱核率を少しでも減少させることが出来るのではないか、という発想のもとに、養生期間の前半だけ養生籠に更に1分目もじ網袋を被せて、養生の抑制度をやや強くした結果、1分目もじ網を被せなかった群に比べ8 mでは約3%ほど、4 mでは9%ほど脱核率が低くなった。また、養生後半に8 mから4 mに養生籠を吊り上げた群では、最初から4 mに吊った群に比べ8%ほど脱核率が低くなった。いずれも養生前半の水温変動が脱核率に影響する事を示している。しかし、このような養生における抑制強度を増す処理の効果については、養生漁場の流れの条件に左右されることがあるので、更に何度かの検証を必要とする。

以上のように、今回は従来のように12月からの半抑制・本抑制の2段階の抑制手法によって、5月下旬～6月上旬に挿核手術を行うことが出来た（やや強めの仕立て上がりになってしまったが）。その上で、昨年度に宿題となった養生期間中の水温変動と脱核・死亡との関係を調べることにした。これらの点については、おおむね当初の目的を達する事が出来たと考える。しかし、遺憾ながら、我々の不注意が原因で、養生の方法と沖出し後の成績や真珠品質との関係の検討が行えない結果となってしまった。何が不注意であったかのかを、今後のために述べておく必要がある。養生が終わり、1.5m及び4 mに吊ってあった貝のカサネカンザシを掃除してネットに並べて沖出した。この時、1.5mや4 mの水深では、カサネカンザシが付着することを見ていながら、沖出しの段階で3 mに吊り下げたのである。勿論、8 mの養生籠には殆ど付着物がないことも見ていながらである。

カサネカンザシの付着を避けるために、沖出しの段階から 8 m に吊るべきであった。見ていながら見てないと言う観察力の足りない不注意であった。

こうした、その時々の中の少しの配慮の不足や欠如が、成績全体に大きな影響を与えるものであり、手慣れた養殖管理であっても、その重要性を改めて認識させられた。

図 表 目 次

図 1. 試験の仕様	19
図 2. 平浦抑制漁場の水温の推移（水深 4 m）	20
図 3. 養生期間中の水深別の水温変動	21
表 1. 平成 6～7 年度抑制試験解析結果表	23
表 2. 養生漁場の深度別水温と変動の推移	25
図 4. グリコーゲン及び生殖腺の平均値の推移（5 段階評価による）	26
図 5. 全重量の平均値の推移と平均値の差の検定結果	27
図 6. 貝殻重量の平均値の推移と平均値の差の検定結果	28
図 7. 生肉重量の平均値の推移と平均値の差の検定結果	29
図 8. 乾燥肉重量の平均値の推移と平均値の差の検定結果	30
図 9. 杆晶体重量の平均値の推移と平均値の差の検定結果	31
図 10. 生肉／貝殻重量比の平均値の推移と平均値の差の検定結果	32
図 11. 乾燥肉／生肉重量比の平均値の推移と平均値の差の検定結果	33
図 12. 杆晶体／生肉重量比の平均値の推移と平均値の差の検定結果	34

図1. 試験の仕様 (○: サンプルング月日)

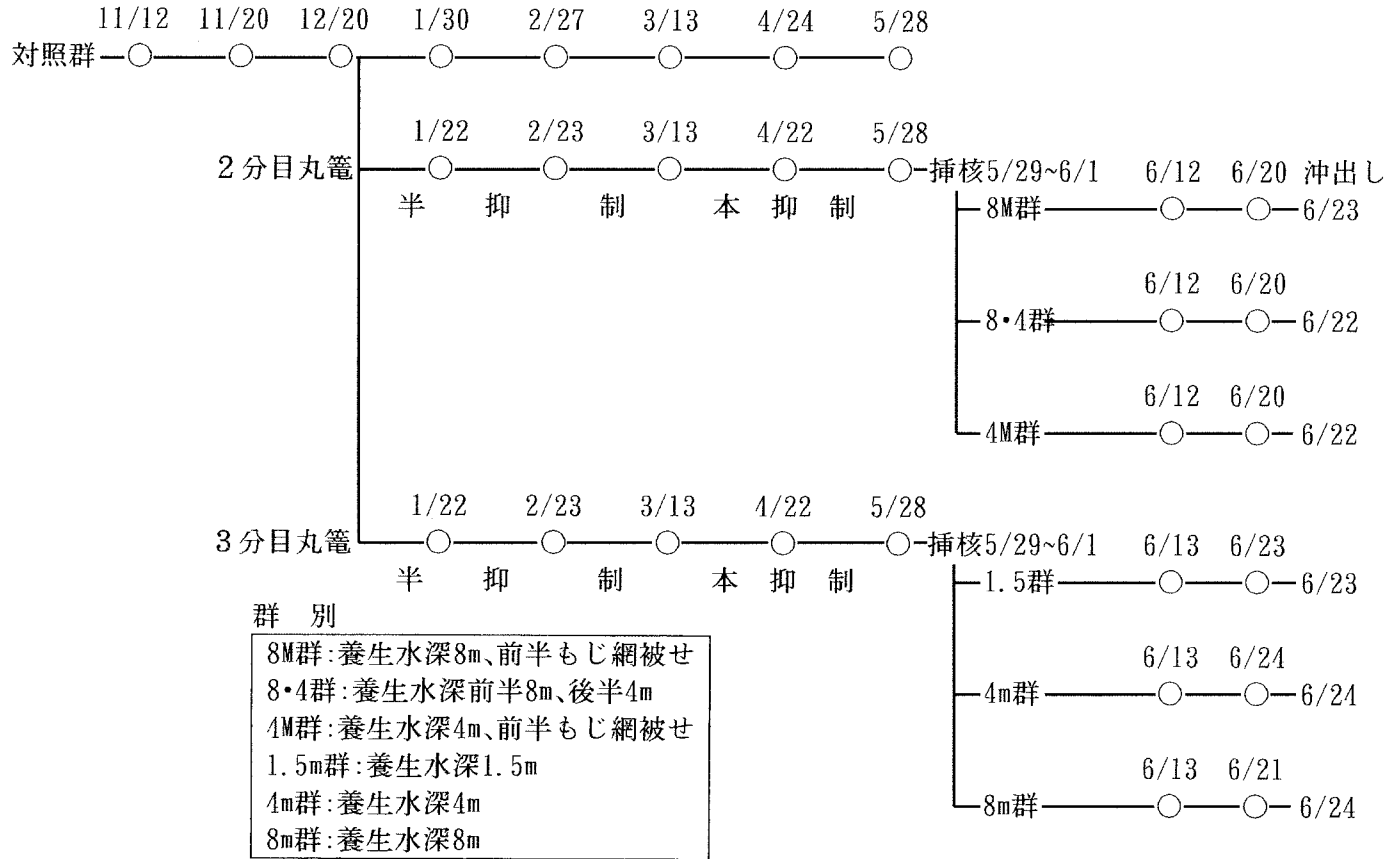


図2. 平浦抑制漁場の水温の推移 (水深4 m)

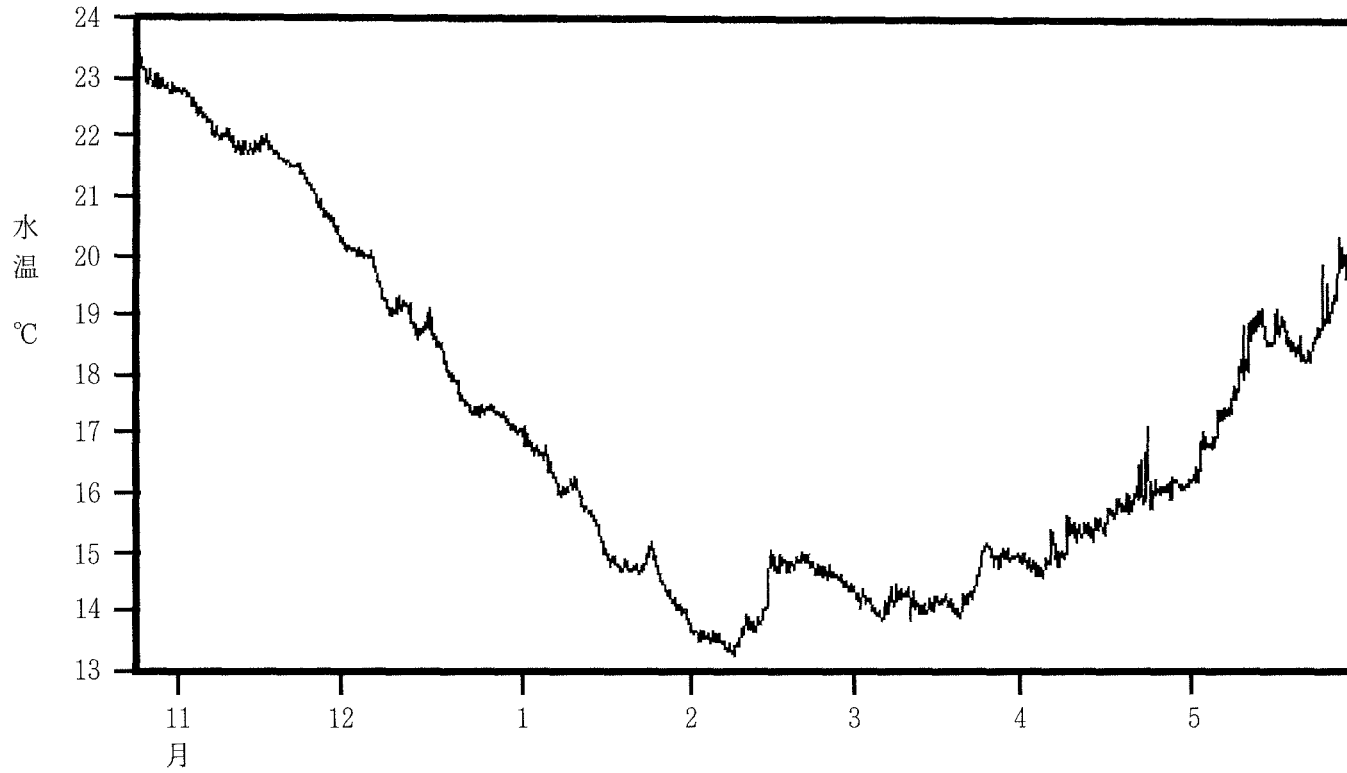


図3. 養生期間中の水深別の水温変動

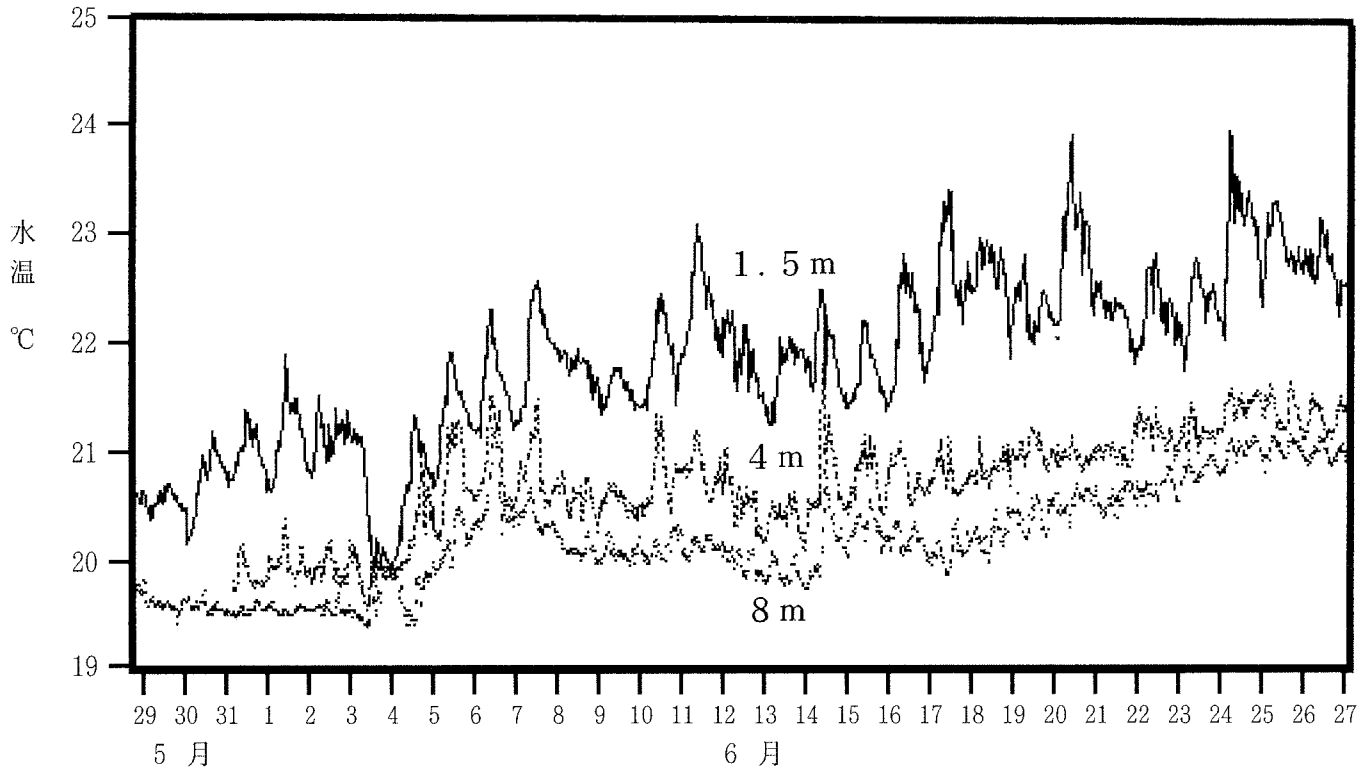


表 1. 平成 6 ~ 7 年度抑制試験解析結果表 (* : 異常値を除いた平均値)

群 別	採取日	対照-1	対照-2	対照-3	対照-4	対照-5	対照-6	対照-7	対照-8	2丸-1	2丸-2	2丸-3	2ポ-1	2ポ-2	3丸-1	3丸-2	3丸-3	3ポ-1
		11/12	11/30	12/20	1/30	2/27	3/13	4/24	5/28	1/22	2/23	3/13	4/22	5/28	1/22	2/23	3/13	4/22
全① 重	平均値	48.71	51.14	52.51	54.04	55.33	56.36	57.85	56.95	54.95	53.49	*53.05	56.08	52.68	56.75	54.22	53.76	54.50
	S. D	2.16	2.54	4.08	3.92	3.45	4.16	4.74	3.83	3.50	4.35	3.16	4.80	3.25	3.39	3.87	3.37	5.67
殻② 重	平均値	*25.05	25.51	26.26	27.37	27.84	*28.01	28.28	28.10	26.63	26.80	*26.26	*27.04	*24.72	27.26	27.19	26.82	26.53
	S. D	0.80	1.60	2.46	1.72	1.94	1.76	2.26	2.87	1.71	2.53	1.47	1.75	1.49	1.51	1.91	2.41	2.75
肉③ 重	平均値	14.75	16.76	16.87	17.56	17.72	17.03	18.83	19.23	17.83	*15.89	16.38	16.28	14.71	17.99	17.58	*17.28	*16.62
	S. D	1.96	2.07	2.10	2.08	2.23	2.00	2.79	2.27	1.88	1.03	2.77	1.90	2.15	1.79	2.09	1.74	1.84
乾④ 肉	平均値	1.89	2.03	2.01	2.34	2.51	2.43	2.97	*3.13	2.23	1.85	1.94	1.78	1.21	2.27	2.13	2.13	1.65
	S. D	0.32	0.31	0.32	0.46	0.40	0.46	0.50	0.32	0.32	0.31	0.50	0.34	0.25	0.33	0.40	0.38	0.35
杆⑤ 重	平均値	42.25	59.25	42.91	43.75	46.84	41.73	*60.98	54.08	47.23	38.07	35.57	30.42	28.89	49.19	38.34	35.28	29.55
	S. D	6.76	10.09	9.25	11.72	8.29	8.24	9.67	8.88	7.93	8.22	8.95	6.80	6.04	9.39	12.49	9.40	8.85
肉⑥ 殻	平均値	*58.04	65.84	64.54	64.15	63.73	60.29	66.83	69.29	67.17	60.62	61.56	59.69	58.79	66.18	64.86	63.80	61.75
	S. D	7.04	8.42	8.06	6.42	7.58	6.92	10.27	11.89	7.88	6.94	8.88	7.03	8.53	7.51	8.48	10.55	10.83
乾⑦ 肉	平均値	12.83	12.17	11.96	13.28	14.33	14.22	15.80	16.73	12.55	11.42	11.71	10.94	*8.02	12.72	12.12	12.61	10.21
	S. D	1.54	1.45	1.63	2.02	2.77	1.91	1.82	1.52	1.75	1.61	1.70	1.74	1.37	2.06	1.80	2.26	1.71
杆⑧ 肉	平均値	0.288	0.357	*0.257	0.248	0.267	0.247	0.339	0.283	0.266	0.237	0.220	0.187	0.197	0.275	0.218	0.207	0.181
	S. D	0.041	0.065	0.057	0.054	0.052	0.048	0.069	0.039	0.040	0.051	0.053	0.039	0.032	0.053	0.062	0.049	0.045

群 別	採取日	3ポ-2	4M-1	4M-2	8・4-1	8・4-2	8M-1	8M-2	1.5-1	1.5-2	4m-1	4m-2	8m-1	8m-2
		5/28	6/12	6/20	6/12	6/20	6/12	6/20	6/13	6/23	6/13	6/24	6/13	6/21
全① 重	平均値	53.17	52.65	51.66	48.96	53.44	51.47	54.11	51.70	51.09	*53.86	51.88	52.57	50.31
	S. D	4.42	3.42	5.56	5.88	5.34	4.43	4.78	3.81	3.79	2.82	4.20	3.67	4.48
殻② 重	平均値	25.96	26.95	*26.13	25.90	26.75	25.53	27.17	*26.64	26.75	26.68	26.41	26.79	26.08
	S. D	1.81	2.07	2.13	3.11	3.09	2.57	2.36	1.49	2.33	1.65	2.92	2.06	1.67
肉③ 重	平均値	15.57	13.67	13.69	13.40	14.61	14.16	13.97	12.60	13.79	14.49	*13.37	*14.12	14.00
	S. D	1.92	2.41	2.90	2.48	2.64	2.16	1.90	2.17	1.99	2.16	1.19	1.47	2.85
乾④ 重	平均値	1.36	1.31	1.38	1.18	1.46	1.20	1.36	1.19	1.49	1.38	*1.42	1.29	*1.16
	S. D	0.30	0.35	0.46	0.29	0.36	0.31	0.32	0.25	0.36	0.35	0.26	0.29	0.33
杆⑤ 重	平均値	31.34	27.88	37.06	28.42	41.25	28.44	38.46	28.36	38.45	28.88	40.99	*28.78	36.47
	S. D	7.67	8.32	11.82	9.73	10.45	11.38	10.15	8.60	8.78	9.63	14.87	8.52	16.13
肉⑥ 殻	平均値	60.02	50.76	51.66	49.92	54.23	55.18	51.91	46.93	51.83	53.95	50.32	*53.25	53.69
	S. D	6.84	8.39	9.71	8.67	12.14	9.37	11.88	8.47	8.35	8.41	5.39	5.80	10.48
乾⑦ 肉	平均値	8.70	9.56	9.88	8.81	9.95	8.35	9.90	*9.22	10.84	9.60	*10.76	9.38	8.62
	S. D	1.49	1.81	1.89	1.35	1.67	1.37	1.49	1.52	2.25	2.19	1.73	2.12	1.87
杆⑧ 肉	平均値	*0.209	0.205	*0.259	0.212	0.284	0.198	0.265	0.231	0.280	0.199	0.311	*0.205	0.251
	S. D	0.035	0.047	0.064	0.068	0.066	0.062	0.041	0.081	0.056	0.059	0.110	0.051	0.077

註：群別
 対照：4個/1段×7段ネット
 2丸-1～3：半抑制2分目もじ網丸籠
 3丸-1～3：〃 3分目もじ網丸籠
 2ポ-1～2：本抑制ポリ籠
 3ポ-1～2：〃 〃 仕様同じ
 4M-1～2：1分目もじ網袋を被せた2分目養生籠。水深4mにて養生。
 8M-1～2：同上の養生籠仕様。水深8mにて養生。
 8・4-1～2：2分目養生籠で、養生期間の前半を8m、後半を4mで養生。
 1.5-1～2：2分目養生籠で水深1.5mにて養生。
 4m-1～2：同上の養生籠。4mに養生。
 8m-1～2：同上の養生籠。8mに養生。

①全重量(g) ②貝殻重量(g) ③生肉重量(g) ④乾燥肉重量(g) ⑤杆晶体重量(mg) ⑥生肉/貝殻重量比(%) ⑦乾燥肉/生肉重量比(%) ⑧杆晶体/生肉重量比(%) 異常値：t表値(n=20, α=0.05) ≤ (測定値-平均値)/S.D

表 2. 養生漁場の深度別水温と変動の推移

	1.5 m				4 m				8 m			
	最高水温	最低水温	平均水温	日較差	最高水温	最低水温	平均水温	日較差	最高水温	最低水温	平均水温	日較差
6月02日	21.53℃	20.78℃	21.10℃	0.75℃	20.19℃	19.79℃	20.00℃	0.40℃	19.71℃	19.50℃	19.60℃	0.21℃
03	21.39	19.95	20.80	1.44	20.19	19.55	19.90	0.64	19.89	19.39	19.60	0.50
04	21.34	19.91	20.50	1.43	20.81	19.88	20.10	0.93	19.94	19.41	19.70	0.53
05	21.93	20.69	21.30	1.24	21.31	20.20	20.70	1.11	20.51	19.59	20.10	0.92
06	22.32	21.14	21.60	1.18	21.53	20.57	20.90	0.96	21.23	20.15	20.50	1.08
07	22.59	21.21	21.80	1.38	21.50	20.48	20.80	1.02	20.69	20.26	20.40	0.43
08	22.16	21.72	21.90	0.44	20.84	20.39	20.60	0.45	20.37	20.02	20.20	0.35
09	21.85	21.37	21.60	0.48	20.77	20.29	20.60	0.48	20.29	20.00	20.10	0.29
10	22.47	21.42	21.80	1.05	21.38	20.40	20.70	0.98	20.24	19.97	20.10	0.27
11	23.12	21.45	22.30	1.67	21.22	20.46	20.80	0.76	20.36	20.02	20.20	0.34
12	22.40	21.58	22.10	0.82	21.05	20.34	20.70	0.71	20.26	19.87	20.10	0.39
13	22.08	21.29	21.70	0.79	20.66	20.19	20.40	0.47	20.14	19.80	19.90	0.34
14	22.53	21.58	22.00	0.95	21.83	20.13	20.70	1.70	21.11	19.77	20.10	1.34
15	22.24	21.44	21.80	0.80	21.20	20.47	20.80	0.73	20.59	20.26	20.30	0.53
16	22.86	21.41	22.00	1.45	21.12	20.46	20.80	0.66	20.42	20.08	20.30	0.34
17	23.44	21.69	22.50	1.75	21.17	20.64	20.80	0.53	20.41	19.91	20.10	0.50
18	23.00	22.21	22.70	0.79	21.16	20.64	20.80	0.52	20.51	20.01	20.20	0.50
19	22.92	21.89	22.40	1.03	21.25	20.73	21.00	0.52	20.67	20.17	20.40	0.50
20	23.96	22.08	22.80	1.88	21.19	20.85	21.00	0.34	20.74	20.26	20.50	0.48
21	23.17	22.26	22.50	0.91	21.13	20.87	21.00	0.26	20.72	20.44	20.60	0.28
22	22.87	21.85	22.30	1.02	21.46	20.90	21.20	0.56	20.78	20.55	20.70	0.23

図4. グリコーゲン及び生殖腺の平均値の推移 (5段階評価による)

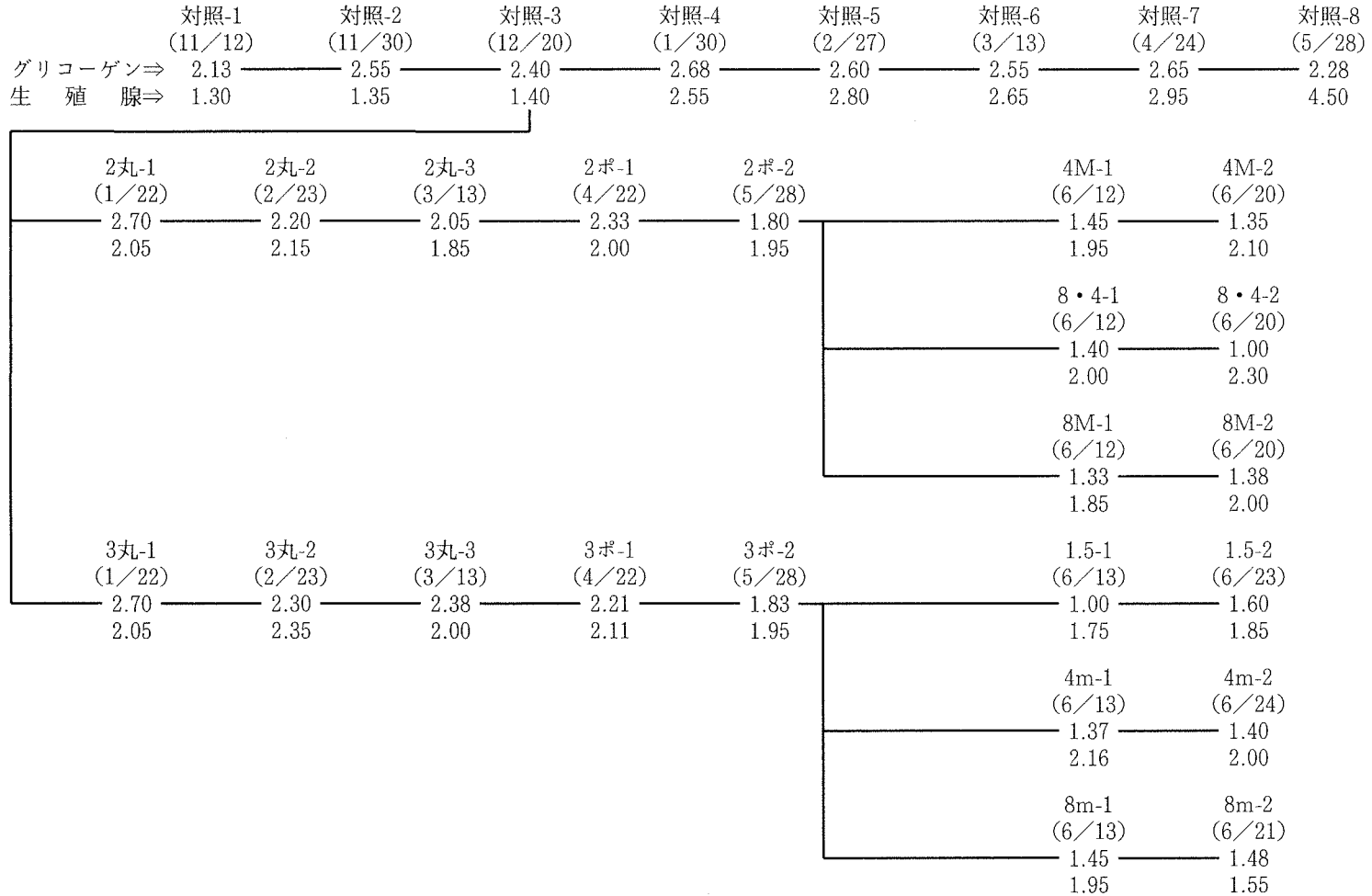
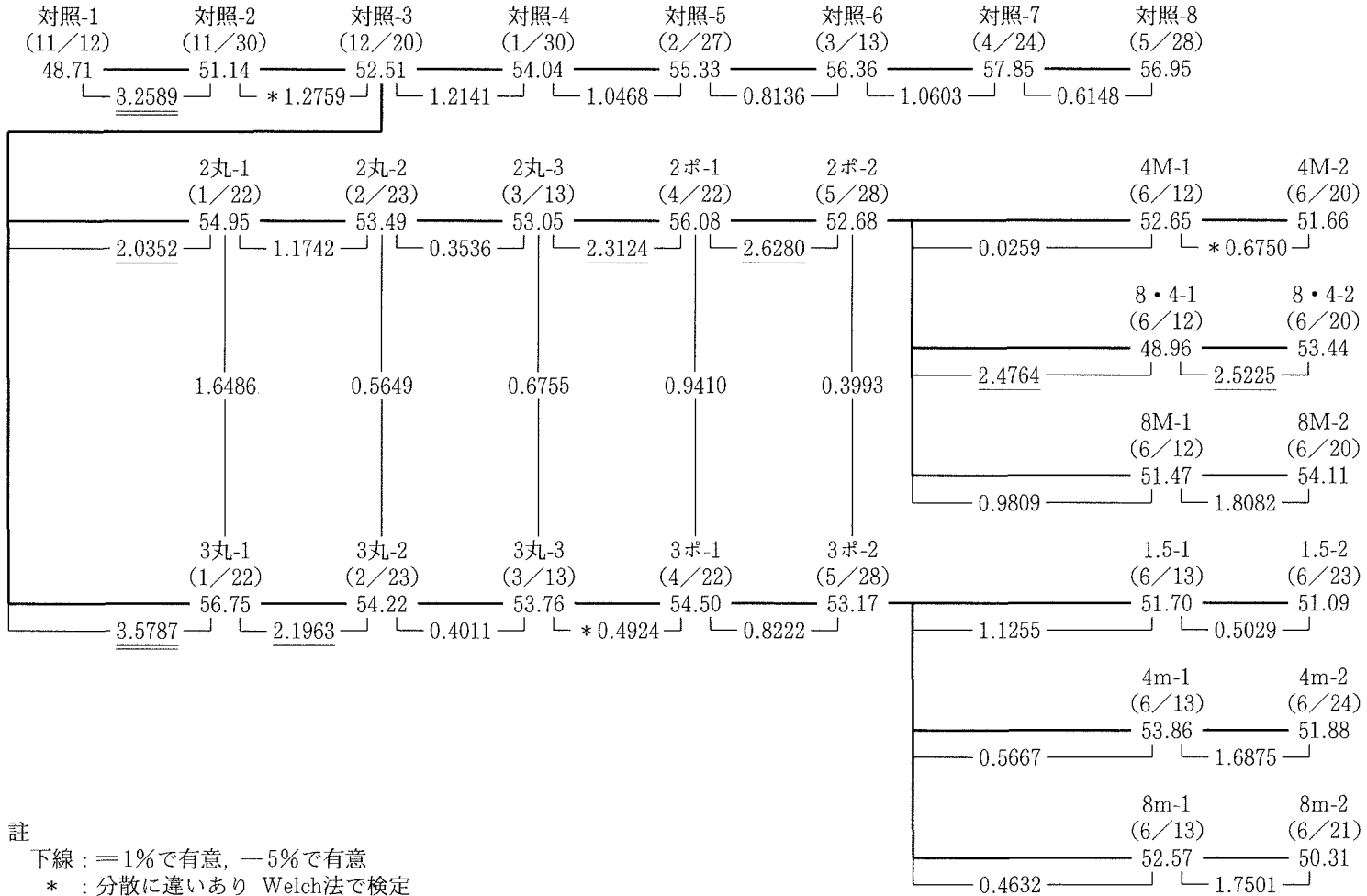


図5. 全重量の平均値の推移と平均値の差の検定結果



秋抑制に関する試験研究(5)

註
 下線 : = 1% 有意, - 5% 有意
 * : 分散に違いあり Welch法で検定

図6. 貝殻重量の平均値の推移と平均値の差の検定結果

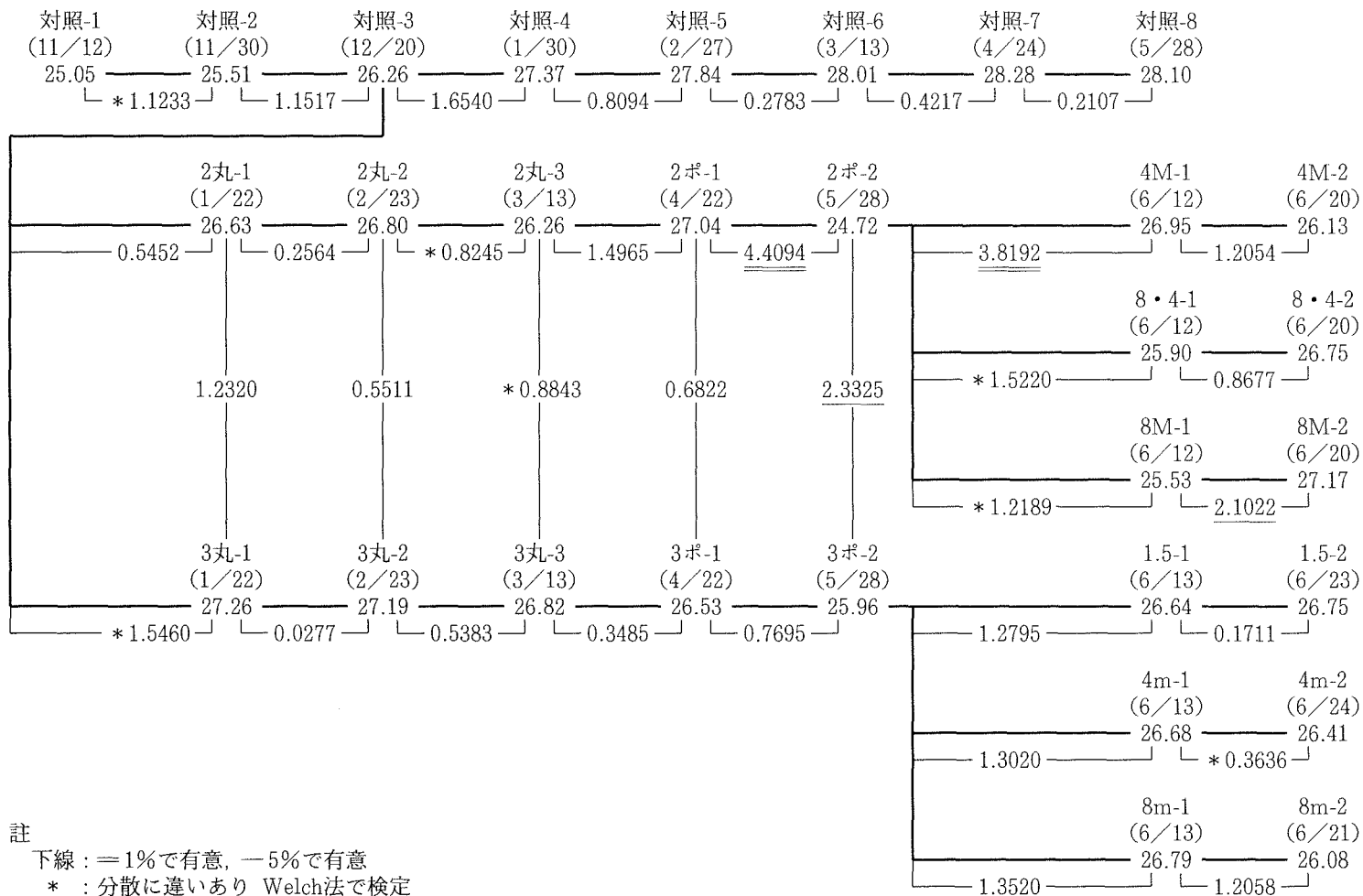
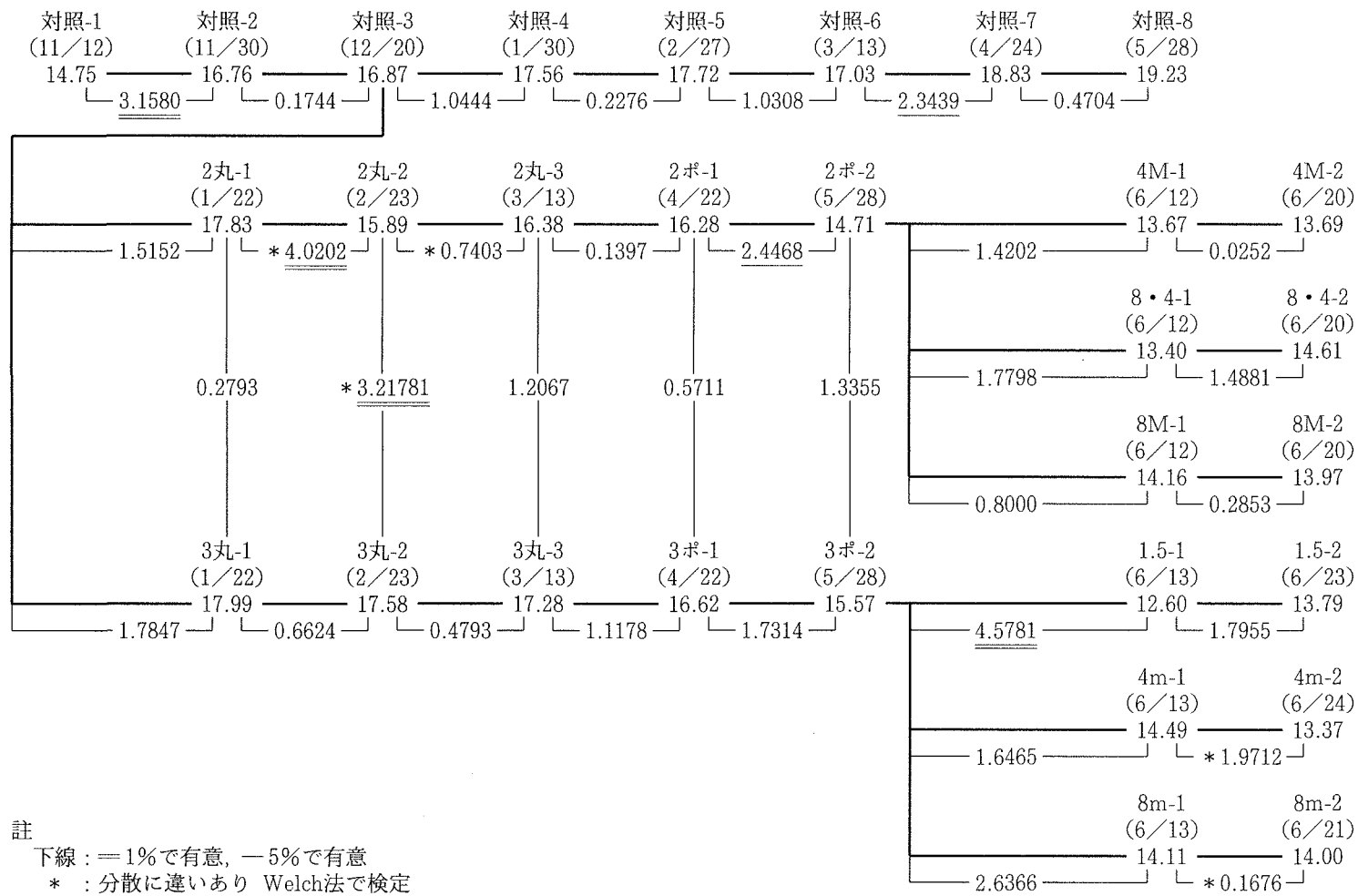


図7. 生肉重量の平均値の推移と平均値の差の検定結果



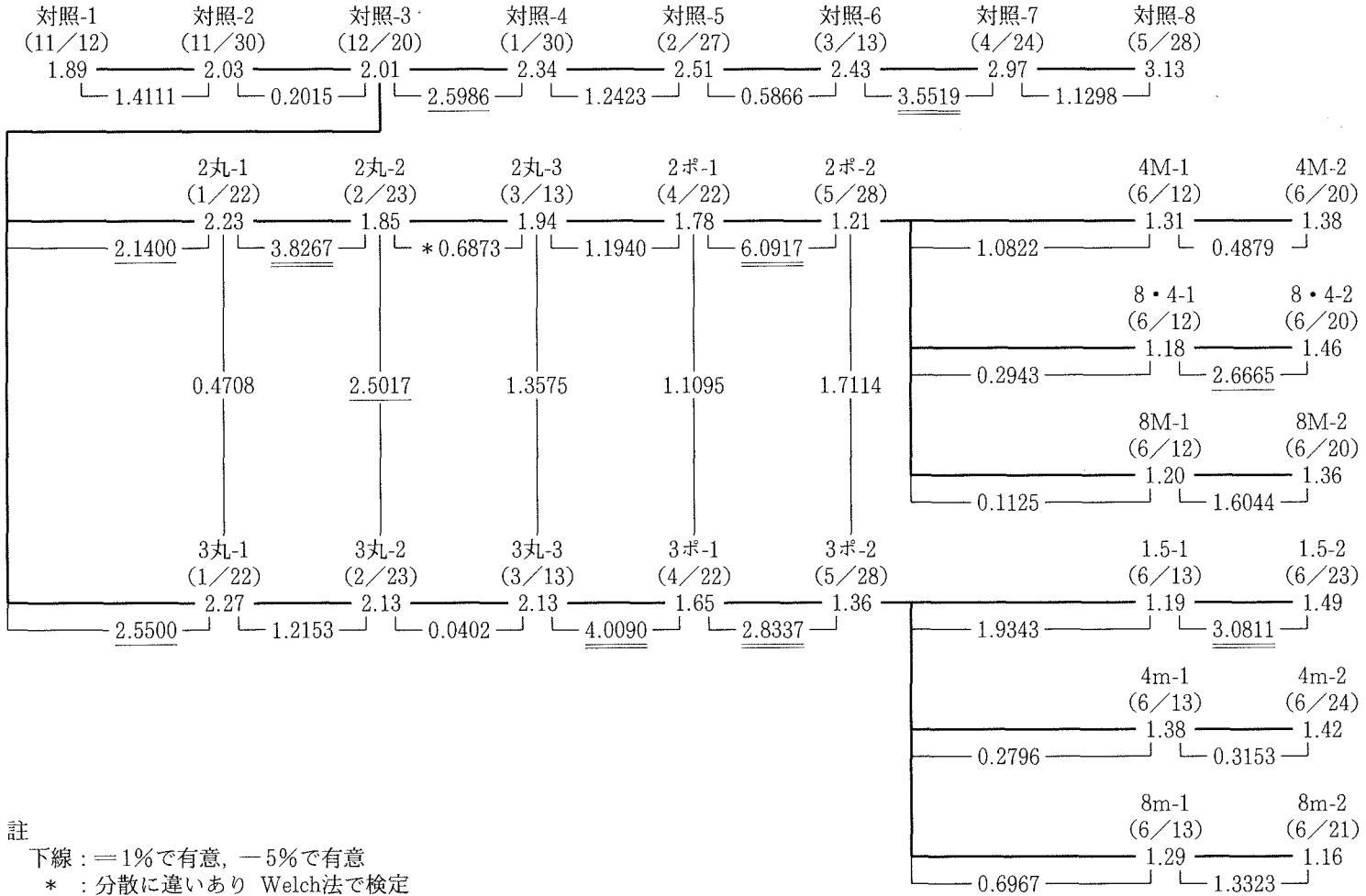
秋抑制に関する試験研究(5)

註

下線 : = 1%で有意, — 5%で有意

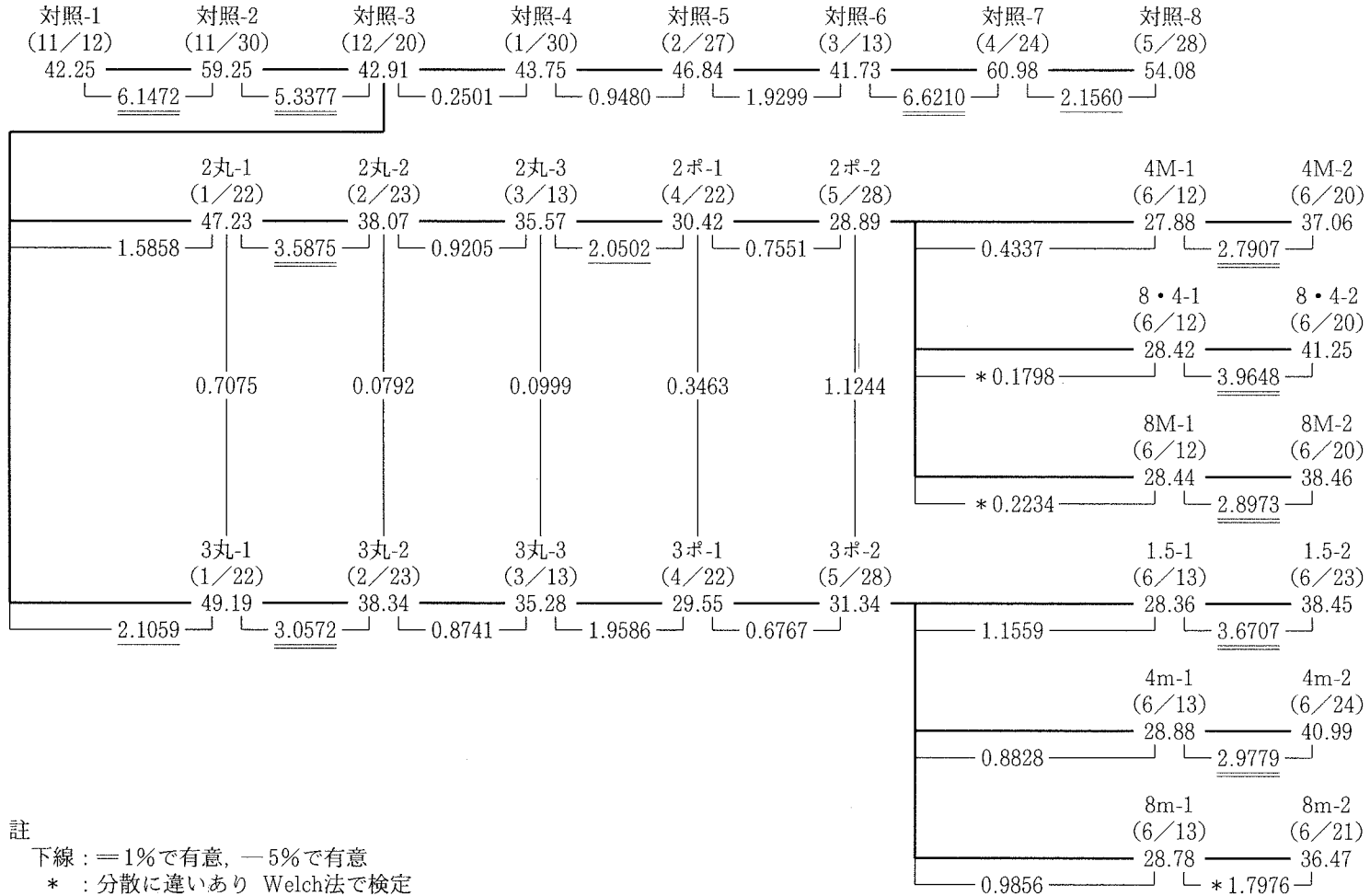
* : 分散に違いあり Welch法で検定

図8. 乾燥肉重量の平均値の推移と平均値の差の検定結果



註
 下線：＝1%で有意，－5%で有意
 *：分散に違いあり Welch法で検定

図9. 杆晶体重量の平均値の推移と平均値の差の検定結果



秋抑制に関する試験研究 (5)

註
下線 : =1%で有意, -5%で有意
* : 分散に違いあり Welch法で検定

図10. 生肉/貝殻重量比の平均値の推移と平均値の差の検定結果

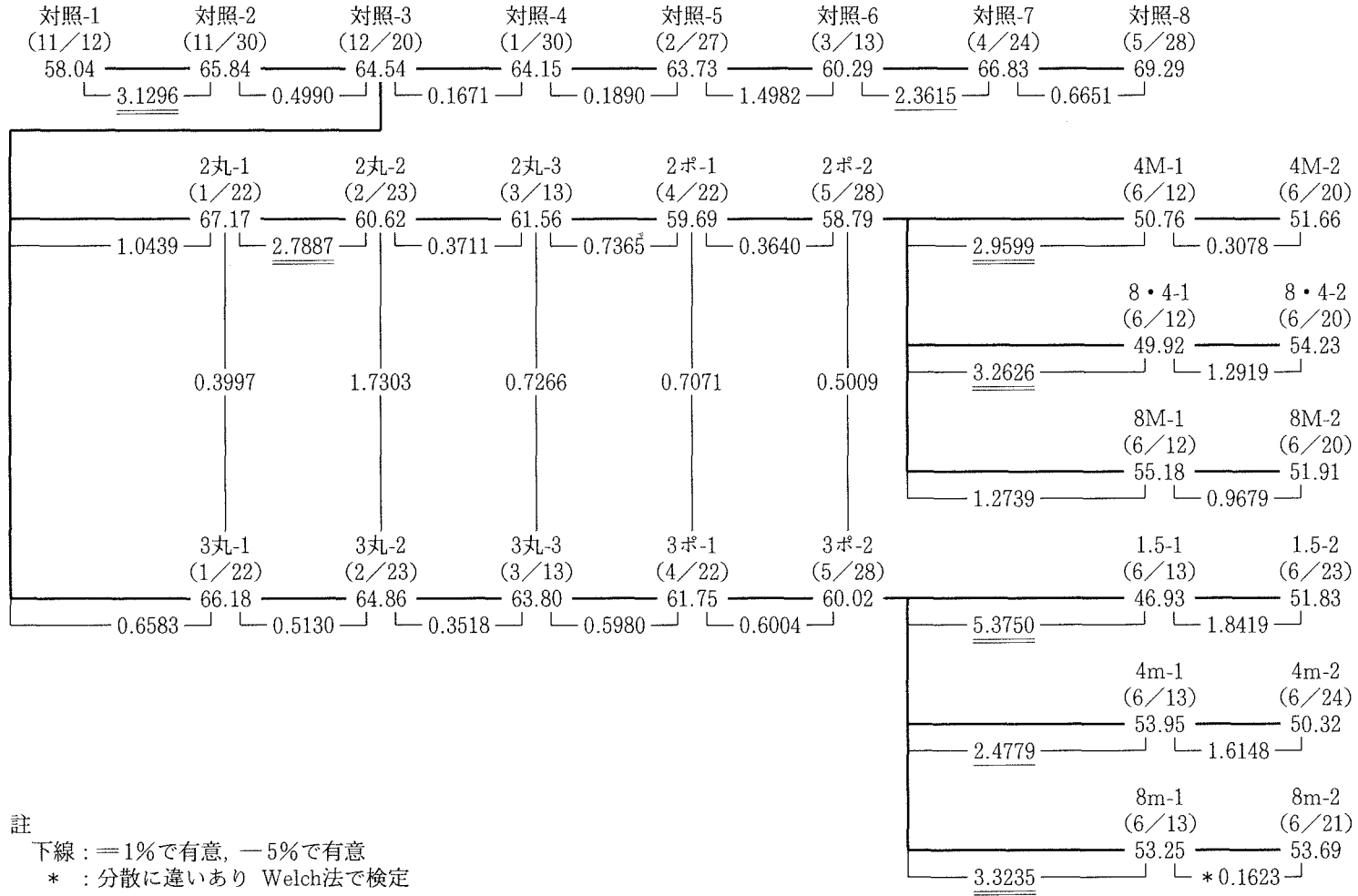
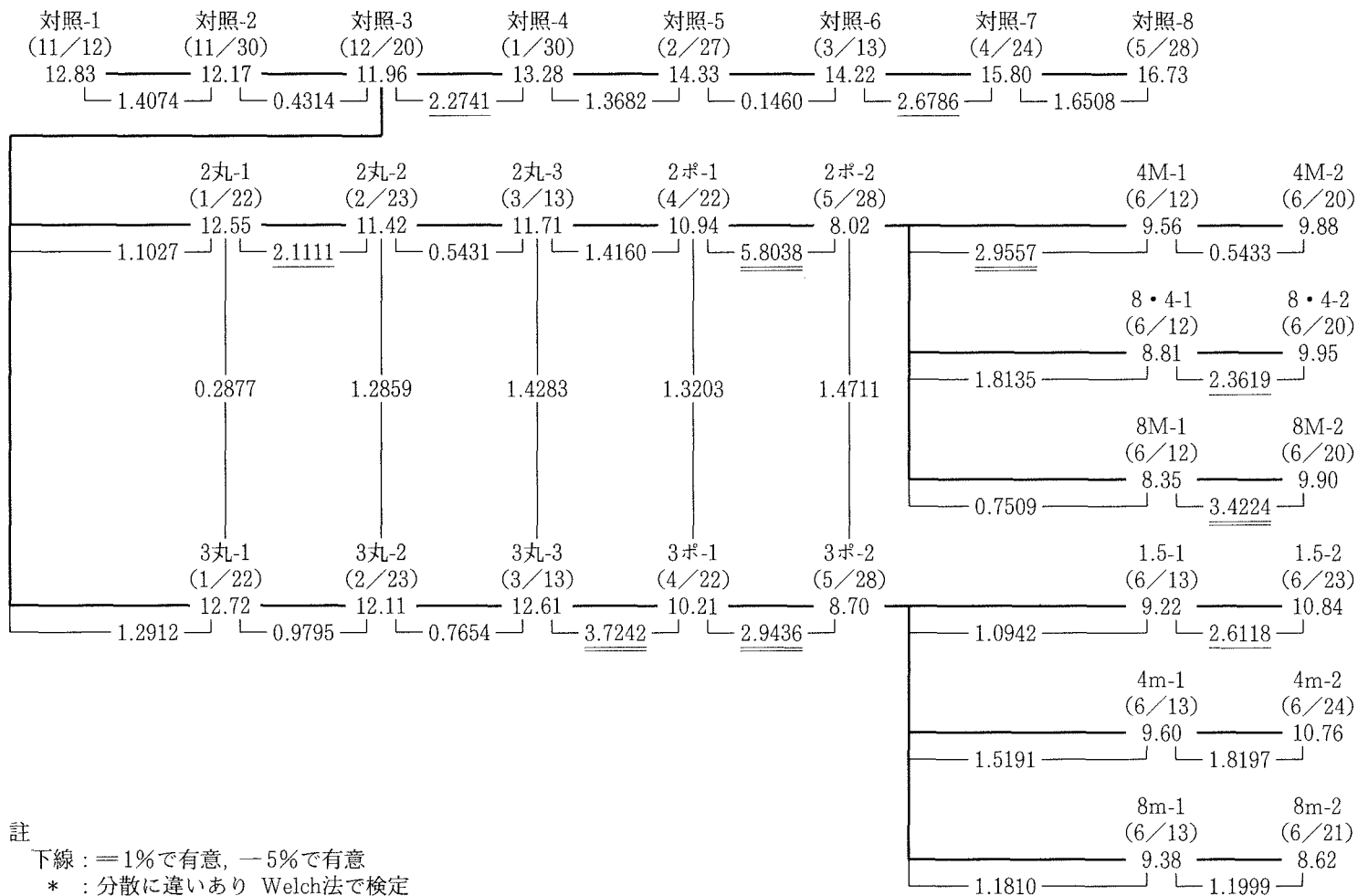


図11. 乾燥肉/生肉重量比の平均値の推移と平均値の差の検定結果

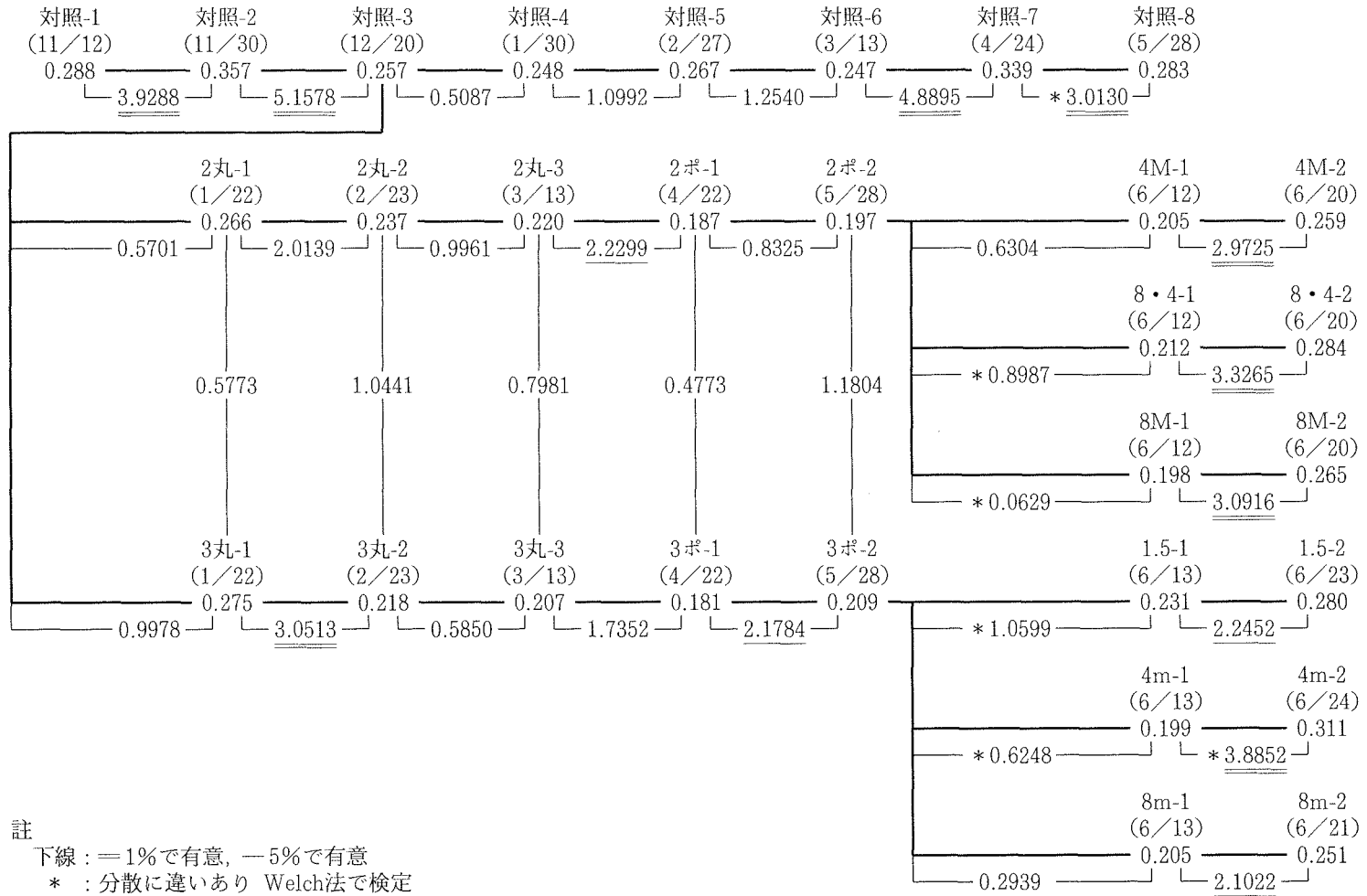


乾肉抑制に関する試験研究 (5)

註

下線 : = 1%で有意, - 5%で有意
* : 分散に違いあり Welch法で検定

図12. 杆晶体/生肉重量比の平均値の推移と平均値の差の検定結果



註
 下線 : = 1%で有意, — 5%で有意
 * : 分散に違いあり Welch法で検定

真珠研究会研究報告

漁場環境による真珠品質の違いと採集時期による真珠品質の違いについて

立神真珠研究会

はじめに

真珠は、毎年漁場によって、また海況によって品質に差が生じる。漁場の違い、また採集時期の違いによって真珠の巻き、表面はどう移り変わっていくのだろうか。

そこで今回は、比較的夏場水温の低い鳥羽湾、的矢湾、比較的水温の高い英虞湾、そして黒潮の影響を受けやすく遅くまで水温のある五ヶ所湾、こうした環境の違う漁場にそれぞれ施術員を垂下して比較試験を行い、漁場の特性について調べてみよう。また、採集時期についても10月、12月、2月と3回に分けて行い、その真珠層について調べてみよう。

材料及び方法

母貝は奄美産で、高知県において中間育成された人工2年貝を用いた。6月18日、貝掃除をして丸籠へ90入りにし、仮抑制を経て同一漁場にて籠詰めを行った。7月8日に卵抜き作業を行い70～80%放卵させた後、肉質を見ながら7月14日～20日の間に挿核作業をした。その後、10日間の養生期間をおいて地先漁場にてネットに並べ8月上旬に鳥羽湾、的矢湾、英虞湾（浜島）、五ヶ所湾へと同時に沖出しを行った。これよりの作業管理についてはウォッシャーの圧力、塩水処理等も本来は同一に設定するべきものであったが都合上それぞれ漁場担当者の判断にゆだねた。

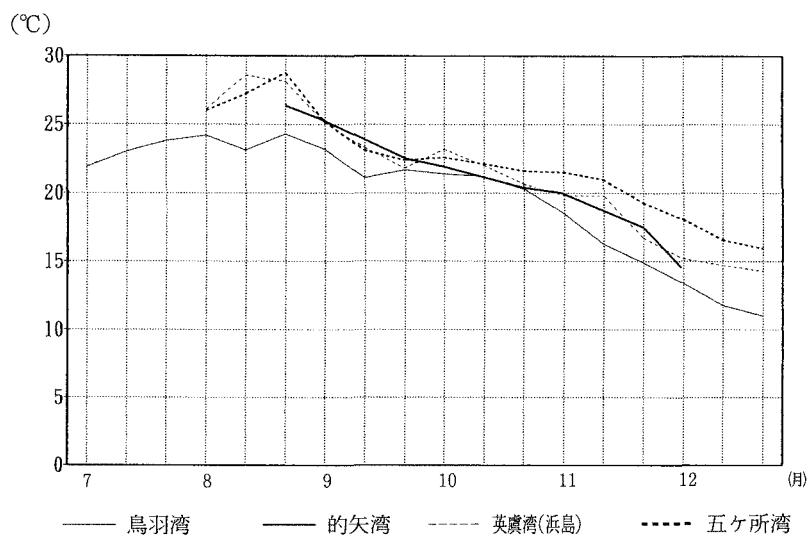


図1 漁場別平均水温

奄美産人工貝→高知県で中間育成→2年貝 11匁 3920ケ
 6月18日 - 仮抑制(丸籠) 籠詰め 90入 3390ケ 使用率 86.5%
 7月8日 - 卵抜き手入れ 約70~80%放卵
 7月14~20日 - 挿核 3150ケ 使用率 約93%
 7月21~30日 - 養生期間
 8月7日 - 沖出し 2778ケ 挿核数に対して約88%

表1. 10月採集までの作業内容と海況

	ウォッシャー	水温範囲	プランクトン	潮流
鳥羽湾	6回	21~24℃	常に有り	早い
的矢湾	5回	21~27℃	常に有り	適度
英虞湾	5回 水処理1回	21~30℃	まずまず有り	適度
五ヶ所湾	6回	22~29℃	常に有り	適度

10月初旬、フィロコプサ・ジャポニカの赤潮が鳥羽湾、的矢湾で数日間発生したため海域により影響があった。

表2. 10月採集時期より12月26日までの作業内容と海況

	ウォッシャー	水温範囲	プランクトン
鳥羽湾	2回	11~21℃	少ない
的矢湾	1回 塩水処理1回	13~21℃	少ない
英虞湾	2回	14~21℃	適度に有り
五ヶ所湾	3回	16~22℃	適度に有り

10月17日に1回目の採集を行い、2回目を12月26日に行った。それぞれの4カ所の残存貝を五ヶ所湾、白浦に垂下し2月1日に採集した。(白浦漁場のみ2回ウォッシャーをかけた)

表3.

	ウォッシャー	水温範囲	プランクトン
五ヶ所湾	0回	16~12℃	測定なし
白浦	2回	17~14℃	測定なし

表4. 結果

	10 月		12 月		2 月	
	巻き	表面	巻き	表面	巻き	表面
鳥羽湾	○	1	◎	きれい	◎	非常に良い
的矢湾	○	2	◎	きれい	◎	非常に良い
英虞湾	○	4	◎	きれい	◎	非常に良い
五ヶ所湾	○	3	◎	もう少し	◎	非常に良い

五ヶ所湾について水温グラフで見ると水温20℃を割り込んでから採集までの期間が約20日間短い。
 10月採集の結果、いずれの漁場も想像以上に巻きが良かった。表面については、時期的にも無理があり評価の段階ではない。そこで全員が外観で総合判断を行い、順位をつけたが大差は認められなかった。強いて言えば鳥羽湾がやや優れていた。

表5. 12月26日採集員

	採集員数	全体数量	白い丸い珠・重量		1ヶ当たり重量
			数	割合	
鳥羽湾	479	81ヶ	183ヶ	31.0ヶ(38.3%)	0.169ヶ
的矢湾	543	94ヶ	254ヶ	43.8ヶ(46.6%)	0.172ヶ
英虞湾	463	77ヶ	193ヶ	32.4ヶ(42.0%)	0.168ヶ
五ヶ所湾	400	71ヶ	201ヶ	35.5ヶ(50.0%)	0.177ヶ



12月採集になるとそれぞれの漁場に多少なり差が生じてきた。巻きについては大差はないが10月の採集に比べればずいぶん良くなってきた。表面は五ヶ所湾がもう少しという気がしたが他は良くなってきた。やはり、この中であって鳥羽湾は透明感もあり優れている。

ここで残した貝を五ヶ所湾と白浦に垂下して2月まで持ち越して採集した。水温は五ヶ所湾12℃、白浦14℃であった。結果は、巻きも光沢もあり真珠の表面は12月時点よりははっきりと良くなった。

このように時期別に採集した珠を手のひらにのせて北光線のある窓際に立ってタバコ1本を映し出し、20cm以上離してその動きが確認できる珠を分別すると、10月17日の採集で35%、12月26日の採集で50%、2月1日採集で70%となった。この方法は主として7ミリ珠の結果であり、サイズによって確認できる距離は違ってくる。

以上、今回私達の比較試験の内容はすでに「科学する真珠養殖」或は「全真連研究会報」等によって解明されているが、一年間の作業行程の中には猛暑なり、赤潮、貧酸素等様々なアクシデントが生じてくる。そこで、さらに基礎的な学習を身につけながら、こうした比較試験を通して環境の変化に対応出来得る判断力なり、管理技術の習得に努めていきたい。

付表1 鳥羽・的矢・英虞・五ヶ所湾の7月から12月の平均水温

時 期	場 所				
	鳥 羽 湾	的 矢 湾	英 虞 湾	五 ヶ 所 湾	
7 月	上 旬	21.9	—	—	—
	中 旬	23.0	—	—	—
	下 旬	23.8	—	—	—
8 月	上 旬	24.2	25.2	26.1	26.0
	中 旬	23.1	—	28.6	27.2
	下 旬	24.3	26.5	28.1	28.8
9 月	上 旬	23.2	25.3	25.1	25.2
	中 旬	21.1	—	23.3	23.1
	下 旬	21.7	22.5	21.8	22.4
10月	上 旬	21.4	21.8	23.2	22.6
	中 旬	21.2	—	22.0	22.1
	下 旬	20.3	20.5	20.7	21.6
11月	上 旬	18.5	20.0	19.8	21.5
	中 旬	16.3	—	19.8	21.0
	下 旬	14.9	17.6	16.7	19.3
12月	上 旬	13.4	14.5	15.2	18.1
	中 旬	11.8	—	14.7	16.6
	下 旬	11.0	11.7	14.3	16.0

血管注射、精密核での珠の巻きとへい死、脱核の研究

船越真珠研究会

目 的

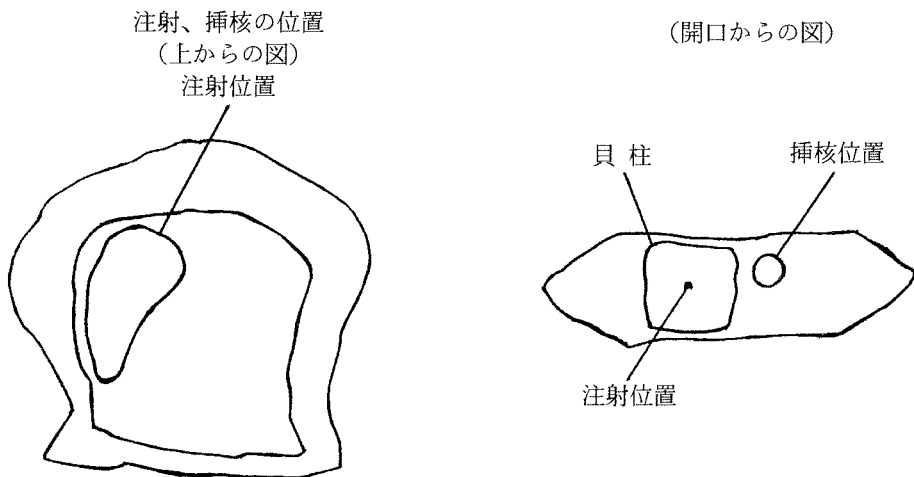
本研究会では夏期（7月）の養生日数の違いによる真珠の巻きとへい死・脱核率の違いを調べた。また、同時にハイパワー液*や精密仕上げ核**の使用による効果についても調査した。

材料及び方法

母貝は、古江産天然3年貝（12匁、一部人工貝）で、白貝をピースに用い、2.2分1個入れ、7月上旬に挿核手術を行った。その後の管理は個々の判断に任せた。

試験は、以下の5班に分かれて行った。ハイパワー液の注射は7月上旬に行った。

- | | |
|---------------|----------|
| 1班－挿核から直接並べる | 血管注射使用 |
| 2班－挿核から10日間養生 | 血管注射使用 |
| 3班－挿核から20日間養生 | 血管注射使用 |
| 4班－挿核から10日間養生 | 精密仕上げ核使用 |
| 5班－挿核から20日間養生 | 精密仕上げ核使用 |



-
- * これを閉殻筋に注射して手術後の輸血と傷の早期治療、細胞を速く溶解させる目的のもの。
 - ** 核の表面を磨いてつるつるにした核。接着性蛋白質を吸着しやすくする、核を挿入し易くする、真珠袋の形成を速くするという目的のもの。

結果及び考察

班ごとの真珠の品質別の割合、試験別（ハイパワー液と精密仕上げ核）の品質別の割合、試験別のへい死率・脱核率をそれぞれ表1、2、3に示した。

20日間養生を行った班が良い成績を示した。直接並べた場合は脱核が多かった。歩留まりでは20日間養生を行った3、5班が良く、ついで10日間養生の2、4班となっている。

注射の有無で比較してみると、全体的に注射をした方がA級品が多くなっている。

また、精密仕上げ核の方が普通核に比べてA級品が多い結果となった。

表1. 班別結果表

	品質		注射アリ(欠)		%			品質		精密核(欠)		%		普通核(欠)		%	
	品質	注射アリ(欠)	%	注射アリ(欠)	%	品質		精密核(欠)	%	普通核(欠)	%						
1班	A	38.0	37.2	27.6	36.4	4班	A	24.4	25.0	21.0	25.2						
	B	32.0	31.3	21.6	28.5		B	40.4	41.4	33.0	39.7						
	C	32.2	31.5	26.6	35.1		C	32.8	33.6	29.2	35.1						
	合計	102.2	100.0	75.8	100.0		合計	97.6	100.0	83.2	100.0						
2班	A	49.8	42.8	47.4	37.2	5班	A	59.8	50.9	52.8	50.3						
	B	33.6	28.9	40.6	31.9		B	38.8	33.0	34.0	32.4						
	C	33.0	28.3	39.4	30.9		C	18.8	16.1	18.2	17.3						
	合計	116.4	100.0	127.4	100.0		合計	117.4	100.0	105.0	100.0						
3班	A	41.8	33.4	39.4	31.5												
	B	53.6	42.8	39.6	31.7												
	C	29.8	23.8	46.0	36.8												
	合計	125.2	100.0	125.0	100.0												

表2. 総合結果表

品質	注射アリ(欠)	%	注射アリ(欠)	%	品質	精密核(欠)	%	普通核(欠)	%
A	129.6	37.7	114.4	34.9	A	84.2	39.2	73.8	39.2
B	119.2	34.7	101.8	31.0	B	79.2	36.8	67.0	35.6
C	95.0	27.6	112.0	34.1	C	51.6	24.0	47.4	25.2
合計	343.8	100.0	328.2	100.0	合計	215.0	100.0	188.2	100.0

表3. へい死率・脱核率

1 班	へい死率(%)	脱核率(%)	2 班	へい死率(%)	脱核率(%)	3 班	へい死率(%)	脱核率(%)
注射アリ	27.3	22.9	注射アリ	34.7	19.8	注射アリ	—	20.7
注射ナシ	32.8	35.8	注射ナシ	34.4	29.0	注射ナシ	—	23.5

4 班	へい死率(%)	脱核率(%)	5 班	へい死率(%)	脱核率(%)
精密核	—	26.4	精密核	12.1	18.3
普通核	—	19.5	普通核	10.6	18.9

付表1. 1班一挿核から直接並べる(血管注射使用)

試験者	試験区	抑制時 貝数	挿核時 貝数	沖出し 貝数	浜揚げ時 貝数	採取真珠 個数	品質ランク			総数 (匁)	へい死率 (%)	脱核率 (%)
							A	B	C			
1	注射アリ	600	250	250	220	153	13.2	7.2	4.6	25.0	12.0	30.5
	注射ナシ		280	280	233	130	9.2	7.0	5.0	21.2	16.8	44.2
2	注射アリ				137	109	2.8	7.2	7.0	17.0		20.4
	注射ナシ				95	63	2.8	3.0	4.0	9.8		33.7
3	注射アリ	640	254	247	163	126	8.0	4.6	7.4	20.0	35.8	22.7
	注射ナシ		288	275	216	122	5.2	3.6	10.6	19.4	25.0	43.5
4	注射アリ	700	252	224	166	149	8.4	9.0	5.4	22.8	34.1	10.2
	注射ナシ		252	160	109	82	5.2	4.6	2.8	12.6	56.7	24.8
5	注射アリ				147	102	5.6	4.0	7.8	17.4		30.6
	注射ナシ				112	75	5.2	3.4	4.2	12.8		33.0

付表2. 2班一挿核から10日間養生(血管注射使用)

試験者	試験区	抑制時 貝数	挿核時 貝数	沖出し 貝数	浜揚げ時 貝数	採取真珠 個数	品質ランク			総数 (匁)	へい死率 (%)	脱核率 (%)
							A	B	C			
1	注射アリ	610	250	242	182	154	6.6	7.6	9.6	23.8	27.2	15.4
	注射ナシ		250	240	184	145	9.2	7.4	6.4	23.0	26.4	21.2
2	注射アリ	700	208	205	165	141	13.2	6.4	3.8	23.4	20.7	14.5
	注射ナシ		298	282	230	210	13.8	10.4	9.2	33.4	22.8	8.7
3	注射アリ	500	200	170	90	78	6.6	3.8	3.8	14.2	55.0	13.3
	注射ナシ		300	250	200	150	10.4	7.4	9.8	27.6	33.7	25.0
4	注射アリ	500	218	182	129	92	5.2	4.2	5.8	15.2	40.8	28.7
	注射ナシ		249	181	134	58	1.8	3.2	4.4	9.4	46.2	56.7
5	注射アリ	550	240	220	135	111	8.4	4.6	4.4	17.4	43.8	17.8
	注射ナシ				156	118	8.0	6.8	3.8	18.6		24.4
6	注射アリ	700	250	230	198	141	9.8	7.0	5.6	22.4	20.8	28.8
	注射ナシ		250	220	143	89	4.2	5.4	5.8	15.4	42.8	37.8

付表3. 3班-挿核から20日間養生(血管注射使用)

試験者	試験区	抑制時 貝数	挿核時 貝数	沖出し 貝数	浜揚げ時 貝数	採取真珠 個数	品質ランク			総数 (匁)	へい死率 (%)	脱核率 (%)
							A	B	C			
1	注射アリ				186	161	7.2	11.4	6.8	25.4		13.4
	注射ナシ				270	194	8.8	9.8	12.6	31.2		28.1
2	注射アリ	648	577	552	202	82	3.8	5.2	4.6	13.6		59.4
	注射ナシ				181	82	5.2	5.6	3.6	14.4		54.7
3	注射アリ	600	490	430	172	141	5.8	11.6	4.4	21.8		18.0
	注射ナシ				143	125	4.6	9.4	6.8	20.8		12.6
4	注射アリ				140	123	7.2	10.0	4.4	21.6		12.1
	注射ナシ				155	121	5.4	5.0	9.0	19.4		21.9
5	注射アリ	414	380	364	192	185	13.4	11.2	7.2	31.8		3.6
	注射ナシ				104	98	6.0	5.0	7.0	18.0		5.8
6	注射アリ				80	66	4.4	4.2	2.4	11.0		17.5
	注射ナシ				150	123	9.4	4.8	7.0	21.2		18.0

付表4. 4班-挿核から10日間養生(精密仕上げ核使用)

試験者	試験区	抑制時 貝数	挿核時 貝数	沖出し 貝数	浜揚げ時 貝数	採取真珠 個数	品質ランク			総数 (匁)	へい死率 (%)	脱核率 (%)
							A	B	C			
1	精密核	630	520	490	183	142	5.2	9.8	7.2	22.2		22.4
	普通核				134	102	4.6	5.8	5.4	15.8		23.9
2	精密核	630	480	390	148	106	4.8	6.4	5.8	17.0		28.4
	普通核				140	92	4.4	4.8	4.6	13.8		34.3
3	精密核		487	421	131	72	1.2	3.8	6.0	11.0		45.0
	普通核				105	82	1.8	3.8	6.4	12.0		21.9
4	精密核				110	69	1.2	4.4	4.0	9.6		37.3
	普通核				120	94	2.8	5.0	5.8	13.6		21.7
5	精密核				97	83	2.2	6.2	4.2	12.6		14.4
	普通核				112	108	4.2	7.4	5.0	16.6		3.6
6	精密核		428	351	169	151	9.8	9.8	5.6	25.2		10.7
	普通核				77	68	3.2	6.2	2.0	11.4		11.7

付表5. 5班一挿核から20日間養生(精密仕上げ核使用)

試験者	試験区	抑制時 貝数	挿核時 貝数	沖出し 貝数	浜揚げ時 貝数	採取真珠 個数	品質ランク			総数 (匁)	へい死率 (%)	脱核率 (%)
							A	B	C			
1	精密核				160	142	11.0	8.8	3.8	23.6		11.3
	普通核				126	104	9.2	4.6	3.0	16.8		17.5
2	精密核	650	493	451	188	161	16.6	7.6	1.4	25.6		14.4
	普通核				183	153	14.6	6.4	3.2	24.2		16.4
3	精密核				106	71	2.6	4.8	3.8	11.2		33.0
	普通核				118	79	2.8	5.8	3.8	12.4		33.1
4	精密核	548	224	236	197	153	12.8	7.8	4.6	25.2	12.1	22.3
	普通核		216	194	193	163	12.8	6.2	4.2	23.2	10.6	15.5
5	精密核				223	200	16.8	9.8	5.2	31.8		10.3
	普通核				197	173	13.4	11.0	4.0	28.4		12.2

改良ピース貝と白貝、人工貝との比較

和具真珠組合青年部研究会

目 的

ピース貝（特に白貝）の種類によって、巻き、色等の差が出るようである。そこで今回は、改良ピース貝と白貝、人工貝を使ってピースによる巻き、色等の比較を行った。

材 料 及 び 方 法

母貝	下波天然13匁
使用核サイズ	2分3厘
抑制時期	平成6年12月中旬から平成7年1月中旬
挿核時期	平成7年5月下旬から6月上旬
使用ピース貝	三重県水産技術センターで作られた改良ピース貝＝F1（白色系真珠層を持つ天然貝を選別し、掛け合わせた貝）と白貝、人工貝

結 果 及 び 考 察

我々の研究会の結果発表の中から、二例を選び表に示した。

F1と白貝を比べた場合、巻きに関しては白貝よりF1のほうが僅かではあるが巻きが良いように思われた（表1）。

色に関しては、白貝がほとんど白色真珠であるのに対して、F1のほうはクリーム系真珠が多少目についた。

F1と人工貝を比べた場合、巻きに関してはどちらも差がないように思われた（表2）。

色に関しては、人工貝に金色系真珠が多くみられた。

この結果から、人工貝に関してはピース貝としてあまり好ましくないようである。白貝に関しては色的には問題はないが、巻きについては貝の年数、産地、親貝などを考えながら使用したほうが良いように思われる。F1に関しては色、巻き両方の改良、研究を期待したい。

今 後 の 研 究 方 針

真珠の色、巻きを左右するピース貝の研究を、水産技術センターと情報交換しながらよりいっその研究を進めていきたい。

表 1

	F 1			神明白貝 3 年貝		
	個数 (%)	真珠直径	個数 (%)	個数 (%)	真珠直径	個数 (%)
商品株	32 (31%)	8.0mm	14 (43%)	41 (41%)	8.0mm	12 (29%)
		7.5mm	17 (53%)		7.5mm	20 (48%)
		7.0mm	1 (4%)		7.0mm	9 (23%)
スソ珠	58 (57%)			45 (45%)		
クズ珠	12 (12%)			15 (14%)		
合計	102(100%)			101(100%)		

表 2

	F 1			魚神山人工 3 年貝		
	個数 (%)	真珠直径	個数 (%)	個数 (%)	真珠直径	個数 (%)
商品株	54 (61%)	8.0mm	17 (33%)	49 (51%)	8.0mm	14 (29%)
		7.5mm	31 (60%)		7.5mm	35 (71%)
		7.0mm	3 (7%)		7.0mm	0 (0%)
スソ珠	22 (25%)			25 (26%)		
クズ珠	12 (14%)			22 (23%)		
合計	88(100%)			96(100%)		

白貝と改良ピース貝の比較試験

越 賀 真 珠 研 究 会

目 的

三重県では、10年程前に既に一部の業者の間では白貝が使われ始めていたようだが、入手先が伏せられていたため、白貝が広まるまでに年月がかかった。

白貝が県内で生産されるようになってからはその使用量は急増し、最近では生産される大珠真珠の90%が白貝で占められている。その理由は、白貝をピース貝として使用した場合、それより生産される真珠の色はほとんど白色系またはピンク系で、価格の低いクリーム系の真珠ができにくいためである。

しかし、多くの人に使用されるようになった結果、①小キズが多い、②ボケ珠が多い、③ブドウ珠が多い、④巻が薄い、⑤水温が16℃以下で使用すると珠の面が悪い、という問題が言われるようになった。

この5つの問題点が欠点と言えるものなのか、白貝の使い方に問題があるのか、また生産地による白貝の性質の違いによるものなのかは不明である。白貝を使って良質真珠を生産している人も少なくないが、秘密主義により生産者間での意見交換がなされないために使い切れていないのが現状であろう。

白貝にかわるピース貝をと思っている時に三重県水産技術センターで、ピース貝の改良試験を始めたという情報を知り、その改良ピース貝と白貝との比較試験を同センターと共同で実施した。

材 料 及 び 方 法

改良ピース貝は、天然採苗貝6,600個体の中から選抜し交配した第一世代(F1:改良の第一段階のもの)である。第一世代は全部で32組あり、試験はその中の1組で約7～8匁のものを使用した。また、白貝は10匁のものを使用した。

本真珠研究会員13人が、改良ピース貝と白貝を使用してそれぞれ150個体(九州産)に施術した。施術は平成6年7月に行い、翌年1月に浜揚げした。

結 果 及 び 考 察

次の表1のような結果となった。

改良貝ピースを使用して生産された真珠は白貝ピースと比較して小キズが少なく、浜揚げ率も多かった。

ボケ珠、ブドウ珠の割合は今回の試験では、改良貝ピース、白貝ピースともに少なかった。

巻きについては、改良貝ピースと白貝ピースでは差はみられなかった。

真珠の色彩は、ブルー系とピンク系、紫の色が強かった。

表1. 試験結果 (核サイズ 6.5mm)

	白 貝			改 良 ピ ー ス 貝		
	個数(%)	真珠直径	白色真珠の割合	個数(%)	真珠直径	白色真珠の割合
商品株	154 (27)	7.18mm	100%	222 (37)	7.15mm	99%
すそ珠	348 (60)	—	—	310 (51)	—	—
くず珠	76 (13)	—	—	72 (12)	—	—
合 計	578(100)	—	—	604(100)	—	—

以上の結果から、改良貝ピースについては色に関してはほぼ満足できる結果となったが、巻きについてはさらに改良が望まれる結果となった。

なお、施術後の三重県水産技術センターからの情報によれば、この試験に使用した改良貝の真珠層の色は32組中4番目に白く、成長は最小の32番目のものである。

今後の研究方針

今年度は、水温が16℃以下の時の改良貝と白貝の比較を行う。この改良貝は天然採苗貝からの選抜であるので、16℃以下でもよい結果がでると思っている。

ピース貝（白貝と人工貝）の比較

五ヶ所真珠漁協青年研究部

目 的

近年、真珠養殖業者では白貝をピース貝として使用するようになったが、それよりできる真珠のシラの出現や巻きに対する疑問が出されるようになった。そこで白貝ピースと人工貝ピースでの巻き及びシラの出現率を比較した。

材 料 及 び 方 法

母貝は愛媛県産天然貝14匁で2.5分1個入れで行い、ピース貝には、愛媛県下灘産人工貝14匁と白貝10匁を使用した。

抑制開始から浜揚げまでの経過は以下の通りである。

抑 制	5月1日（70入り）
卵抜き	5月31日（湾奥→湾口 20.4℃→21℃）
挿 核	6月23日から（22.5℃）
沖出し	7月12日（23.4℃ 吊り層1.5～2 m）
水処理	7月22日（2時間）
貝掃除	8月1、11、21、31日 9月12、22日（手掃除） 10月1、10、21、30日 11月14（塩水）、28日
採 取	12月26日（14.7℃）

結 果 及 び 考 察

養生中、カキ、ホヤの付着が多く、9月末まで端先の伸びが悪かったが10月に入ってからは良くなった。

この実験により、巻き及びシラの出現率の差はほとんどなかった。

しかし、人工貝をピース貝として使用した場合の金色の出現率は4%にすぎないが全体的にクリーム系の珠が多く、白貝をピース貝として用いた場合はクリーム系さえも見られなかった。

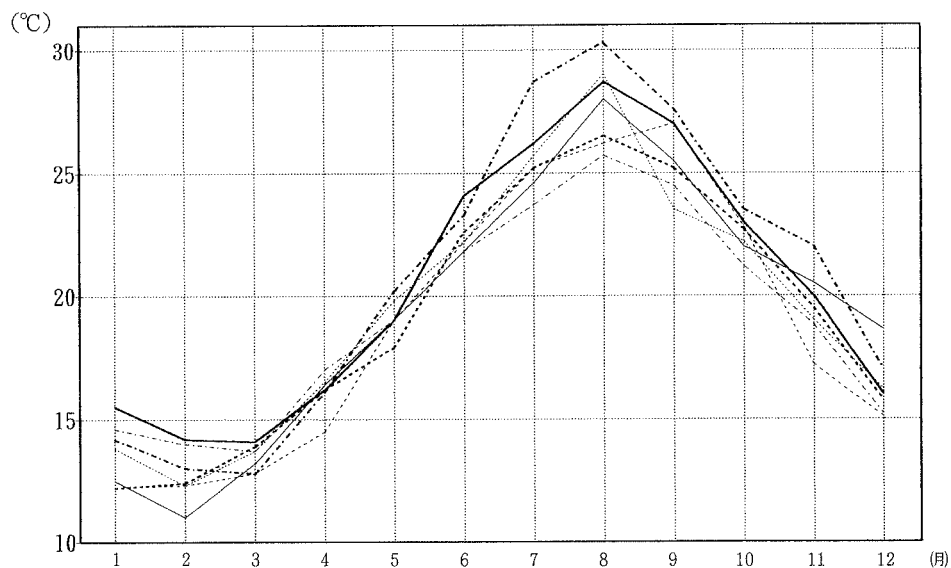
以上の結果から、五ヶ所湾においては、白貝をピースとして用いる方が適していると思われる。

参考までに平成元年以降の平均水温のグラフを示す。平成6年度と平成7年度は、異常気象により雨不足、高水温などの影響が大きかったように思われる。

平成6年度に関しては、高水温のほかにギムノディニウムに伴う酸欠とヘテロカプサの影響を大きく受けた年であった。

平成7年度は平成6年度に続き高水温、雨不足による高比重の影響と8月末の急激な水温の低下による死亡率の増大が目立った年であった。

図1 平成元年～平成7年の平均水温



	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
—平成元年	12.5	11.0	13.2	16.4	19.0	21.8	24.6	28.0	25.5	22.0	20.5	18.6
—平成2年	15.5	14.2	14.1	16.2	19.0	24.1	26.2	28.7	27.0	23.0	20.0	16.0
- -平成3年	12.2	12.3	12.8	14.5	19.0	22.2	25.2	26.2	27.0	22.8	17.2	15.1
- -平成4年	12.2	12.4	13.9	16.2	17.9	22.6	25.2	26.5	25.2	22.7	19.5	15.8
—平成5年	14.6	14.0	13.7	17.0	19.0	21.8	23.7	25.7	24.5	21.2	18.8	15.2
—平成6年	14.2	13.0	12.8	16.1	20.2	23.3	28.7	30.3	27.6	23.5	22.0	17.0
----平成7年	13.8	12.3	13.7	16.5	19.8	22.2	25.7	29.0	23.5	22.2	19.0	16.2

今後の研究方針

五ヶ所湾の特性を把握し、個々の漁場に適した養殖について考えていきたい。

半抑制・本抑制 2 段階の抑制方法に関して

愛媛県真珠漁協青年部協議会

目 的

今回の試験は、ここ数年、異常とも言えるへい死増大のなか、浜揚げ珠の成績を問う以前に、貝をいかに殺さないで歩留良く養殖するかが問題となっている。そのような現状の中、いわゆる「弱い貝」において、いかにすれば死亡率を抑えて養殖ができるのか、その具体的効果的方法を見いだすことを目的に実施した。

問題は、真珠養殖のスタートとなる籠詰め時点での母貝がまずしっかりしていなければならないということだが、受取時に弱く、受取後の回復の見込みのあまりない貝、また漁場にたいしては、抑制にはいって、いかに体力を消耗させずに挿核をむかえるかがポイントとなると考え、幸いに当組合の技術顧問であられます植本東彦先生が、組合においてこの方法をとられた試験を実施され成果をあげられており、半抑制（丸籠にとる）、本抑制の 2 段階方式での抑制方法が有効な手段であると考え、本試験に取り組んだ。

方 法

使用母貝としては、外套膜上のグリコーゲンの薄かった弱い貝と判断した内海産・天然12、13匁を使用し、挿核サイズを2.2～2.4とし、1個入れで行った。

受取後の行程を表1に示したが、平成6年12月12日に丸籠に70個収容し、約2カ月と1週間半抑制に掛け、平成7年2月23日籠詰めをした。約2カ月と3週間本抑制に掛けた後、挿核した。

表1. 本試験作業内容

項 目	作 業 日	内 容 ・ そ の 他
母 貝 受 取	平成6年10月25日	
差 し 替 え	11月6日	余裕のあるネットへ入れ替え
半抑制掛け	12月12日	3分目丸籠 70個収容
1回目手入れ	12月19日	足糸切りと混合
2回目手入れ	平成7年1月22日	足糸切りと混合
本抑制掛け	2月23日	縦目、調整板、竹底敷き
1回目手入れ	4月13日	籠を2重にする
挿 核	5月15日	
沖 出 し	6月6日	

結 果

結果を表2、表3に示す。

表2. 浜揚げ珠成績 *100貝当たり (剥落個数に対して)

	割合	個数	目方	割合
製品珠	47.3%	44個	10.7匁	48.6%
スソ珠	37.6%	35個	8.3匁	37.8%
シラ・クズ	15.1%	14個	3.0匁	13.6%
計		93個	22.0匁	

表3. 死亡率と脱核率

	死亡率	脱核率
養生期間中	10%	8%
浜揚げまで	25%	7%
全期間	32.5%	14.4%

考 察

弱い貝であったにもかかわらず、挿核後の死亡率は10%にとどまり、また、浜揚げ珠をみても、製品率も良く、この前後に挿核した貝に比べて巻きも良かった。沖出し後の死亡率が高くなったのは、夏以降の餌不足が原因と思われる、他海域においても起こった現象であったが、全期間を通じての死亡率が32.5%であったことは、成果といえよう。加えて、脱核も少なかったが、挿核時の貝の体力・栄養をどれだけ残して抑制ができるかが重要なことと感じた。

弱体化した母貝を使用するには、この2段階方式は有効な方法であると考えられる。通常、受取後年内に籠詰めを行うが、死亡率が後半にかかるほどに高くなるのは、いわゆるスタミナぎれ、挿核時点での栄養蓄積状態が良くないことに起因しているとするれば、当然、抑制期間を短縮してエネルギーの消耗を少なくしてやるのが方法として考えられる。その抑制期間を具体的にどう短縮するのが、この2段階の方法であろう。

今回の結果をふまえて、半抑制中の手入れ等、細かい点などさらに進めていきたいと思う。

対馬地区真珠養殖貝育成調査について

対馬浅海真珠研究会

目 的

当真珠研究会は、真珠組合、水産試験場の御協力により夏場の高水温に伴うへい死率を、如何に少なくするかを調査した。

平成6年の異常気象により、30℃以上の高水温が、7月下旬から9月上旬にかけ約30日以上続いた。

そのため、例年の5割から7割増のへい死率であった。

そこで、当真珠研究会は、6月20日から10月20日まで、母貝、当年物、越し物を対象に、貝の生理状態や海水などの調査を行った。

材 料 及 び 方 法

母貝、当年物、越し物の3種類を、浅茅湾の大山地区と、対馬海峡側の小船越地区に、各200枚貝ずつ用意し、100枚貝で生残率を出し、越し物のみ残りの100枚貝を20枚貝ずつ切開し6/20、7/19、8/23、9/20、10/20にそれぞれ5回の調査を行い、各項目を観察した。

海水調査については、6/20、7/5、7/19、8/7、8/23、9/20、10/20の7回を観測した。

その結果は次の通りである。

結 果 及 び 考 察

(1) 水温とDOの推移 (図1、2)

① 水温は、7月上旬から急に上昇し、8月下旬には大山で29.4℃、小船越で28℃と最高値を示した。特に、大山では8月上旬にすでに29℃台に達した。

8月下旬以降水温は低下し、10月下旬には22℃前後まで低下した。

なお、大山は、調査期間中小船越に比較して1℃前後高めに推移し、特に、8月上旬には3℃近くの差があった。

② DOは、大山が小船越に比較して低めの6ppm台で推移し、8月上旬には5.5ppmと最低値を示した。小船越は、水温に反比例する形で推移し、8月下旬に5.9ppmと最低値を示した。

(2) アコヤ貝 (越し物、当年物、母貝) の成長と生残 (図3、表1)

① 成長は、小船越の越し物を除いては、両漁場の各年令群共にほぼ同様な成長を示し、夏期や停滞気味であった成長は、9月以降水温の低下にともなって良好となった。

なお、小船越の越し物の成長は他に比べて鈍かったが、これは調査当初から殻長85mm以上の大型貝であり、ほぼ殻長の成長の限界点に達していたものと思われた。

② 生残率は、いずれの漁場の各年令群共に90%以上と高く、昨年のような斃死は観察されな

かった。

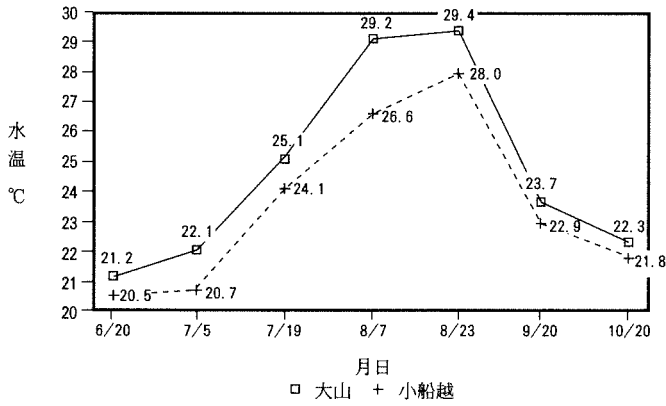


図1 水温の推移 (1995.6-10)

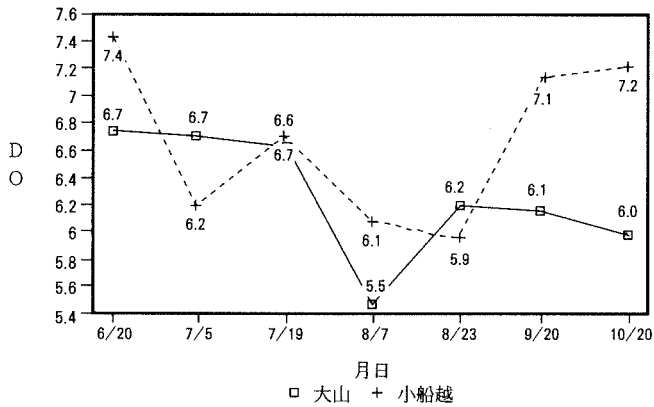


図2 D Oの推移 (1995.6-10)

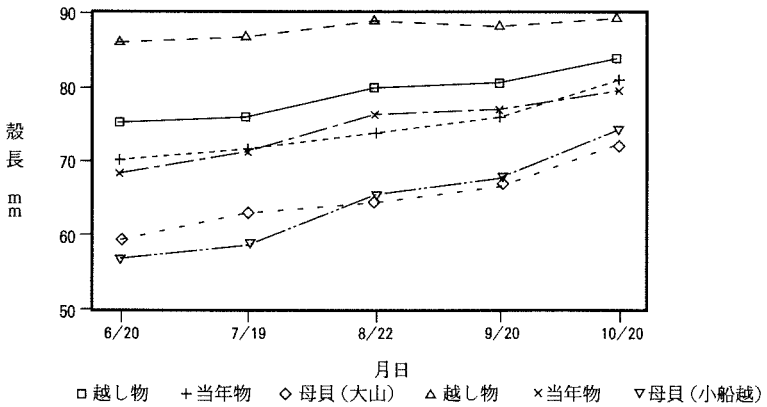


図3 アコヤ貝の成長 (1995.6-10)

表1. 殻長の成長

単位：mm

養殖場 調査日	大山（小田養殖場）			小船越（大和養殖場）		
	越し物	当年物	母貝	越し物	当年物	母貝
6月20日	75.1	70.1	59.2	86.2	68.3	56.7
7月19日	75.8	71.5	62.8	86.5	71.1	58.5
8月23日	79.3	73.2	64.0	88.5	75.8	64.7
9月20日	80.1	75.4	66.2	87.8	76.4	67.2
成長量 6-7月	0.7	1.4	3.6	0.3	2.8	1.8
7-8月	3.5	1.7	1.2	2.0	4.7	6.2
8-9月	0.8	2.2	4.4	-0.7	0.6	2.5
生残率(%)	95.0	93.5	94.5	94.0	91.5	98.0

(3) 身入り度・全乾肉重量 / (全容積 - 貝殻容積) × 1000 とグリコーゲンの保有率の推移 (図4、5、6)

① 身入り度は、いずれの漁場も7月から9月にかけて低下し、9月下旬には最低値を示した。その後、10月には回復傾向に転じた。

大山は小船越に比較して高めに推移し、10月の回復も速かった。この点については、観察個体が小船越のものが大型であったためか、漁場の特性によるものか詳細は不明である。

② グリコーゲンは、その蓄積量を肉眼で観察し、下記に示す4段階に区別した。いずれの漁場でも、水温の上昇と共にグリコーゲンは消失し、水温の低下と共に回復した。特にその傾向は大山で顕著であった。

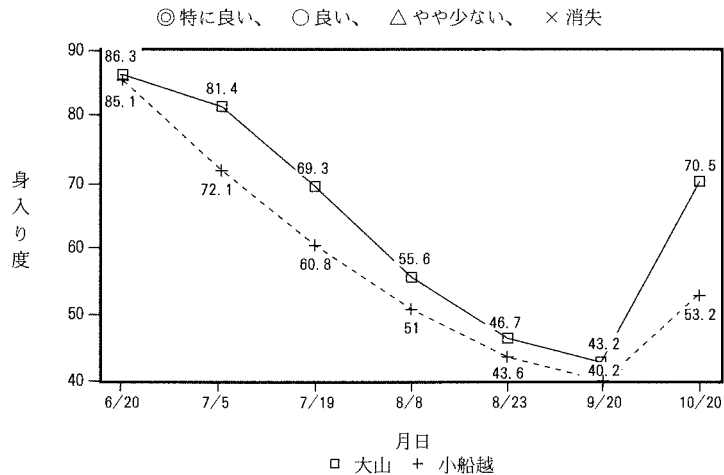
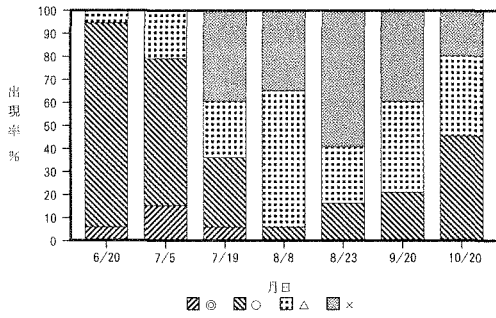
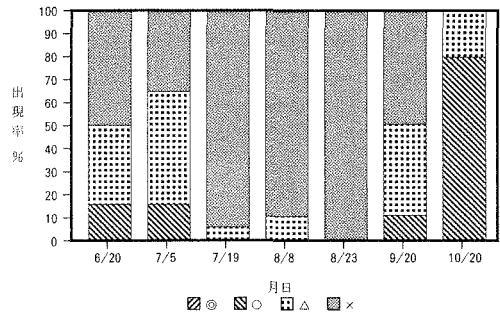


図4 身入り度の推移 (1995.6-10)



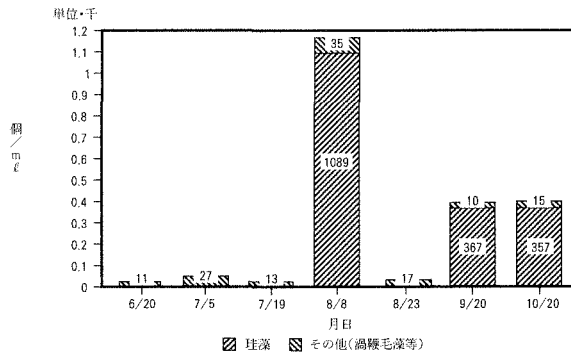
小船越
図6 グリコーゲンの推移 (1995.6-10)



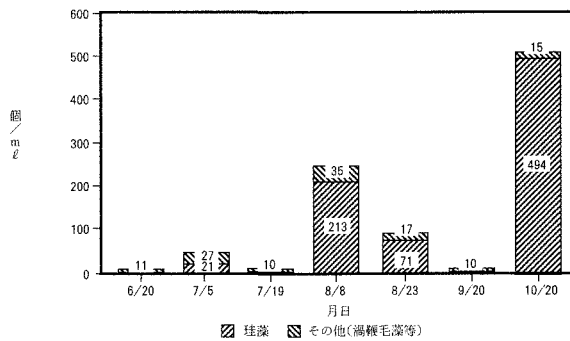
大山
図5 グリコーゲンの推移 (1995.6-10)

(4) プランクトン量の推移 (図7、8、9)

プランクトン量は調査日によって大きく変動した。また、出現する種類は、キートセロス等の珪藻類が主体で、種類数は多くなかった。



大山
図7 プランクトン量の推移 (1995.6-10)



小船越
図8 プランクトン量の推移 (1995.6-10)

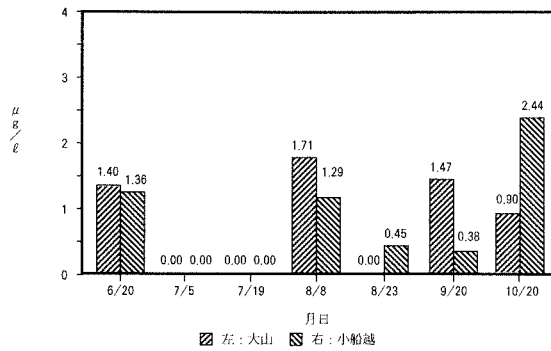
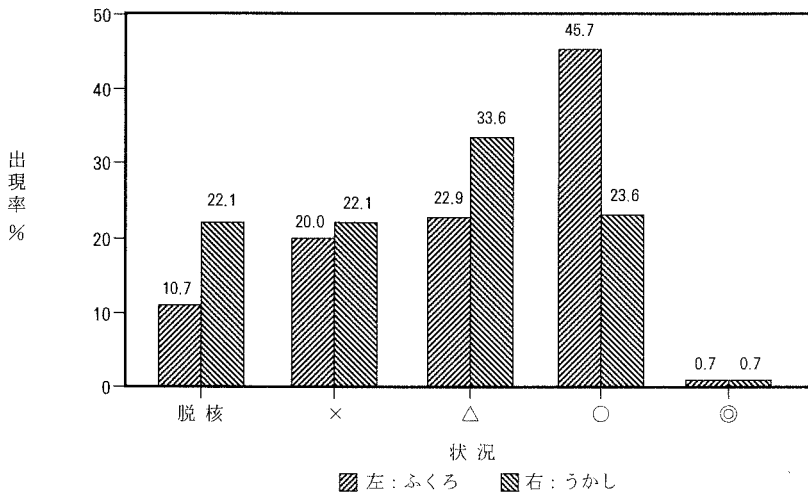


図9 クロロフィル量の推移 (1995.6-10)

(5) 珠の状況 (図10、11) - 参考

身入り度を観察した個体から珠を摘出し、真珠層の形成状況を下記の基準で観察した。

◎ 特に良い、 ○ 良い、 △ やや悪い、 × 悪い



大山
図10 珠の状況

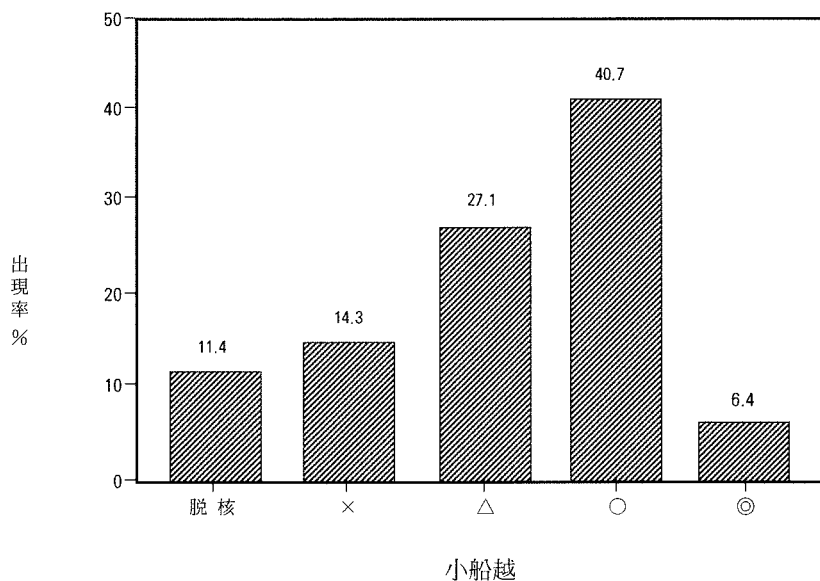


図10 珠の状況 (ふくろ、うかしの区分無し)

(6) 貝殻の奇形個体の出現状況及び寄生虫の寄生状況 (表2) - 参考

身入り度を観察した個体の奇形個体の出現率及び寄生虫の寄生率は下記のとおり。

表2.

漁場	奇形率%	寄生率%
大山	25.0	35.7
小船越	29.3	58.6

今後の研究方針

今後の課題として、このような高水温が数年後訪れた時、如何に斃死を少なくするか、という事について考えた結果、これからもこの調査を続けていく必要があるのではなからうかと思う。

真珠母貝の抑制別による真珠養殖試験

大分パールプリンス倶楽部

目 的

中国産真珠等の輸入攻勢が国産真珠に及ぼす影響は甚大であり、殊に中小珠を中心に価格破壊の傾向は免れられない状況にきている。

このような厳しい状況に立ち向かうためには、高品質な大珠真珠の生産が必要不可欠になると考えられる。

従って、大珠真珠生産のための養殖技術の知見を得るため、真珠母貝の抑制別による試験を行った。

方 法

1) 材料

本試験に供した真珠母貝は天然採苗されたアコヤガイ（2年貝・10匁上）で、2.3～2.5分の大玉核1個/貝を挿核し、また、細胞貝は三重県・神明産の白貝を用いた。

2) 試験場所

試験場所は蒲江町尾浦の地先海面で、水深は約10mであった。

3) 試験期間

試験期間は平成7年5月20日から平成8年1月17日までの約8カ月間であった。

4) 試験方法

- a) 5/20、試供母貝に塩まぶしをした後、海水交換を妨げる調整板を施した籠12籠（処理区）、調整板を施さない籠12籠（対照区）を用いて、抑制を開始した。なお、1籠には籠容積の70%程度に当たる80貝ずつを収容した。この時点で母貝は大型で発育がよく、卵持ちも卵巣も大きかった。また、端先の伸びもよかった。しかしながら、虫貝（ポリキーター）が目立った。
- b) 6/16、卵抜きを行い、卵をはかせて薄卵にさせた。
- c) 6/25、抑制日数35日間（短期抑制）の処理区6籠480貝、対照区6籠480貝について、挿核を実施した。両区の母貝とも端先の伸びが良く、外套膜も厚く状態はよかったものの、処理区の貝は卵の抜け具合が均等なのに対し、対照区の方は不揃いであった。
- d) 7/9、抑制日数50日間（長期抑制）の処理区6籠480貝、対照区6籠480貝について、挿核を実施した。処理区の母貝は貝殻に赤みが目立ち、白みを帯びているものも見られ、また、卵は完全に抜けているが、卵巣に濁りがあるように感じられた。対照区の貝は貝殻にやや黒みと艶があり、卵の抜け具合は不揃いで、ばらつきがあった。処理区の方が抑制が充分にかかり、挿核作業も容易だった。
- e) 7/10、短期抑制貝を沖出した。
- f) 7/22、長期抑制貝を沖出した。
- g) 8/7、塩水処理を行い、沖合漁場に移動した。以後、1回/10日のペースでクリーナー

を行った。

h) 9/4、貝掃除を行った。

i) 11/12、足糸を切らずに2回目の貝掃除を行った。その際、死に珠の巻きがよくなかった
ので、試験むきをした結果、同様に巻きが悪かったため、年内での浜揚げを延期した。

j) 1/17、浜揚げし、抑制別による真珠の品質評価等を行った。

結果及び考察

本試験実施中、夏期の水温は23~26℃と安定した高さを保ち、養殖貝の発育はよかったが、秋期以降、降水量が少なく、餌であるプランクトン不足で、成長が悪くなった。

従って、真珠の巻きからいうと、夏期までの巻き込みは順調であったが、秋期から冬期にかけては巻きが止まったと思われる。

浜揚げ時の結果は表1のとおりであった。

表1. 真珠の浜揚げ結果

抑制母貝の種類	歩留り (%)	浜揚げ 個 数	真珠の品質別割合(%)		
			商品珠	スソ珠	クズ珠
A 短期抑制・試験区	74.6	358	35.3	31.4	33.3
B 短期抑制・対照区	79.2	380	38.4	34.5	27.1
C 長期抑制・試験区	81.7	392	30.0	55.4	15.0
D 長期抑制・対照区	84.0	403	42.1	39.1	18.8

歩留まりについては、短期抑制分(A、B)より、長期抑制分(C、D)の方が高かった。

真珠の品質について、Aは白・ドクズ珠の出現率が高かった。

BはAに比べれば商品珠が多少多いが、白・ドクズ珠も多かった。

A、B共に白・ドクズ珠が多く、巻きにムラがあり、キズも多かった。

Cは白・ドクズ珠が少なかった。

Dは商品珠が多いが、Cより白・ドクズ珠が多かった。

C、D共に白・ドクズ珠が少なく、珠は丸くキズも少なかった。特に、Cのスソ珠は薄巻きであったが、越しものにすれば品質はよいと思われた。

本試験の抑制時においては、母貝の成長がよく、卵巣が異常に発達し熟度が高かった。従って、このような状態の母貝では、抑制を充分にかけ、調整板を使用した方が好結果が出ると考えられる。

母貝の健康状態や水温等の海域環境に応じて、抑制期間や抑制方法をきめ細かくコントロールする技術を確立していくことが、大珠真珠生産の第1歩である。

今後の研究方針

我々、パールプリンス倶楽部は、今後取り組む課題として、アコヤ貝の持つ能力を、フルに活用する研究をしていきたいと思っている。

3年貝を使用した試験養殖だが、通常3年貝は、10月頃から抑制して翌年の2月から6月まで作業する。その際に出る挿核のできない満卵状態の貝を再利用し、あらゆる角度から実験して、アコヤ貝の持つ能力を、少しでも無駄にしないようにより多くの良質真珠を生産したいと思っている。現段階では、詳しい試験内容は決まっていないが、今後話し合いを通じて、より良い結果がでるよう努力していこうと思っている。

赤潮研修会・森は海の恋人 I N天草

熊本県パール青年会

1. 赤潮研修会

平成6年度

- ・赤潮(ヘテロカプサ)発生状況

調査期間 平成6年9月10日～10月12日

発生年月日 平成6年9月6日頃

発生場所 本渡市楠浦湾一帯(天草上島・下島の中間地点)

月日	楠浦湾(ml/cells)	横島(ml/cells)	その他
9/6	1,300		
10	5,000 筏中央 16,000 岸近く		9月初め頃の水温は25～26℃ 塩分は33～34
13	6,460		
16	5,000	800	ヘテロカプサと判明、赤潮警報
17	11,620	650	
19	21,600	1,000	アサリ貝などの二枚貝のへい死率60～90%
20	2,534,566	82	
23	2,500	91	
25	3,520	0	
26			警報から注意報へ、着色域はみられない
10/3	9	3	
6	0	0	
12			赤潮注意報解除

- ・ヘテロカプサ赤潮についての講習会

日時 平成6年11月9日

場所 熊本県真珠組合

講師 南西海区水産研究所 本城凡夫 先生

1. 新型赤潮の説明と発生状況

- ・本種は姓がヘテロカプサで名はない。
- ・高知県浦ノ内湾(1988年9月)での発生が世界最初の発見
- ・福岡県福岡湾(1989年8月)で発生

2. 被害の起こり方

- ①アコヤ貝の死亡率はヘテロカプサ細胞の増殖と直接関係している。
- ②ヘテロカプサは昼間2～5 mで、生活籠の吊り下げ水深と同じ。
- ③赤潮期間中、アコヤ貝は餌を食べない。長期間に亘ると衰弱死する。
- ④ヘテロカプサはその毒でアコヤ貝を殺している可能性がある。
- ⑤ヘテロカプサは他のプランクトンを殺す。

3. 発生予測及び被害防止

- ・赤潮発生前の風による攪拌がよい指標。攪拌がどのように発生と関係しているかを明らかにする必要がある。
- ・本種の赤潮は「飛火」的に日本各地に発生。

平成7年度

・赤潮研修会

日時 平成7年6月2日

場所 熊本県真珠組合

研修内容

- ①ヘテロカプサ赤潮の観察について
光学顕微鏡で観察
- ②プランクトンの濃縮方法について
- ③赤潮調査体制

各社独自調査プランの練り直し、異常事態時の連絡体制

・赤潮(ヘテロカプサ)発生状況

調査期間 平成7年6月6日～10月25日

調査定点 22地点

月日	楠浦湾(ml/cells)	羊角湾(ml/cells)	八代海(ml/cells)	その他
6 / 6	0	0	0	水温20～21℃ 塩分32～33
7 / 4	0	0	0	水温20～22℃ 塩分31～33
8 / 2	0	0	0	水温27～28℃ 塩分32～33
9 / 4	0	0	5	クロロディニウム
11	1	0	2	シャトネラ・クロロディニウム
12	40	0		水温26℃ 塩分32
13	6	0		水温23～24℃ 塩分32～33
14	14	0		水温26℃
18	1	0	2	シャトネラ
19	2	0		水温23～24℃ 塩分33
27		0		水温23～24℃ 塩分31～33
10 / 3	0			水温24℃ 塩分32～33
24・25	0	0		水温22～23℃ 塩分33

「森は海の恋人 IN 天草」 植林・育林運動

趣 意 書

河浦町は、雲仙・天草国立公園内にあり、天草南部特有の温暖な気候と、四方を緑濃い山と豊かな海に囲まれたすばらしい自然をもつ町であります。

また、古くから天草の政治・文化の中心地として栄え、当時の最高学府としての天草学林(コレジョ)が開かれ、キリシタン文化の花開いた地でもありました。その背景には、異文化を受け入れる柔軟な思想土壌があったと思われまます。

さらに高品質で名高い天草真珠の発祥の地として知られ、静穏な羊角湾の生産力に富む藻場や干潟から生み出される新鮮な海の幸の恵み多い漁業の盛んな所でもあります。

しかしながら我々海の民は、多大な海の恵みを享受しながら海に対する感謝の気持ちは持っている、それを海に還元する具体的行動は取ってきませんでした。

全国レベルでみればまだ豊かな自然が残る天草かも知れませんが、他の農山漁村部と同様、過疎化や高齢化とともに農地や山林等の荒廃が進行し、生活様式の変化によって廃棄物の増加や農薬・生活雑排水等により環境への負荷が増大する傾向にあり、河川の汚濁や海の汚染も見受けられ、藻場の消失や水産資源の減少など漁場の劣化も深刻となりつつあります。

稚魚の放流や人工魚礁の造成など対症療法的に目の前の問題に対しての取り組みはなされていますが、同時に遠い将来を見据えた上で根源的な漁場改善をはかってゆかねば、このかけがえのない海や自然は次世代に引き継ぐことはできません。

このような状況の中で、河浦町が数年前より交流事業を行っている、北海道浦河町近くの襟裳岬周辺(浦河営林署管轄)では、明治時代の過度の伐採によって砂漠化してしまっていた土地に、昭和20年代より大規模な植林を行い、消失していたコンブがよみがえり緑化面積に比例して漁獲高も飛躍的に伸びた例があり北海道における大規模な植林運動は今も続いており、大きな成果をあげております。

魚を育てる森林の働きを認識したうえで行われている漁民による植林運動(広葉樹)は、北海道・東北を軸に始まり、現在九州各地にも飛び火し、一般住民も参加して大きなムーブメントとして広がりがつつあり、さまざまな課題をかかえる河浦町の漁業・真珠養殖業もこのような息の長い運動を展開してゆくことこそが、21世紀に向けての重要な長期対策であり、貴重な自然環境を次世代に引き継ぐための第一歩であると信じます。

さらに流域水系の循環を考えたとき、農薬・生活雑排水等による自然環境への負荷を軽減することも同様に重要な課題であります。そこで環境保全型農業の普及、合成洗剤使用を廃止し天然石けんの推進(特に集合施設において)、また合併型浄化槽の設置率向上をはかることなども同時進行させることとします。

このような未来を展望した取り組みを行うとともに、各分野の先駆者の方々を招いてシンポジウムを開催し、対外的にアピールすることにより、山と川と海はひとつであるという認識が町内外の人々に広まり、実際の漁場生産力の向上はもちろんのこと、農業・林業の活性化にも大きな役割を果たす日がやがてやってくるでしょう。そしてそれこそ本当の意味での地域づくりの起爆剤としての機能を果たすはずです。

天草の水と緑を守るとともに、海にもっと元気になってもらうための保水性広葉樹の植林運動に対して、どうかご理解・ご協力をよろしくお願い致します。

平成8年2月吉日

「森は海の恋人 IN 天草」植林・育林運動計画

目的:(1)根本的な漁場改善による漁場生産力の向上

森林は環境の保全、木材の供給や、野生生物の生息地などの役割を果たすと同時に、水産資源にとってもつぎのようなはたらきがある。

(A)栄養分に富んだ水の安定供給

広葉樹の森林がつくる腐葉土にしみ込んだ水は、窒素、リン等が吸収され、魚介類の餌となる有用プランクトンや海藻類を育てるのに必要な鉄成分などの栄養分に富んだ水となる。また、豊富な森林があると、降った雨水は一度に流出せず、いったん森林にためられて、徐々に河川に流れ込んだり伏流水となって海に流れ込む。従って、豊かな森林があると、いつも栄養分に富んだ水が水量・水温の乱高下なく安定的に海に供給される。森林は魚のふるさとなのである。

(B)土砂流出防止等

豊かな森林は保水機能を保ち、土砂や濁水が一度に沿岸域に流出することを防ぐと同時に、恒常的に上流から上質の土砂を供給し、生産力・浄化能力のきわめて高い砂浜や干潟を作り、魚介類の生息地を作る。

(2)林業の活性化

円高や人件費の高騰により、安い外材におされ林業の衰退は深刻化している。このため植林運動によって、苗木の育成・売却あるいは植林前後の地ならし、下草刈りなどの管理を委託することにより林業の活性化への貢献が少しでも期待できると思われる。

(3)環境教育

老人会と児童会に、冬場にどんぐりを拾ってそれを苗木までの育成をお願いする。さらに、可能な人には植林にも参加してもらう。

苗木を売却することにより会の運営資金にあて、苗木育成や植林に参加することにより、テレビゲームやパソコンなどで加速的に自然界での体験学習の機会の減っている子供達への環境教育の現場とする。

場所:一町田川流域周辺の伐採後、日が浅く植林されていない地域

(町有林・区有林あるいは私有林、いずれの場合も分収造林契約をむすぶ)

理由①最も流域延長が長く(13.6km)、灌漑面積も最大(21.6ha)であり、漁場生産力・浄化能力の高い砂浜や干潟を有する羊角湾に流入する為。

②かつて江戸幕府が槍の柄の産地として保護した福連木の森の歴史的事実を尊重し、その隣接する地域である為。

時期:平成8年3月～4月

理由:梅雨時まで活着させ、梅雨中に真夏の乾燥と暑さに耐える体力をつける為。

規模:0.5～1ha程度とする。

1haあたり2000～2500本の植林を行う。

名称:河浦町民の森 又は 海の民の森 又は 真珠の森(鎮守の森にひっかけて)

樹種: シイ・カシ・タブノキ等の照葉広葉樹とする。

理由: 上記の樹種が植林目的に最もかない天草南部の潜在植生となっている為。

資金調達: ① パール青年会の事業資金より支出する。

② 植林運動の主旨に賛同する個人・事業所・漁協・自治体等からの協力金をつのる。

植林参加対象者: 植林運動の主旨に賛同する個人・事業所・漁協組合員・自治体職員・老人会・児童会会員・自然保護団体等、各種団体・個人に広く呼びかける。

環境保全型農業の普及および天然石けん推進運動について

「ぎょうせい」出版の環境総合研究所編「台所からの地球環境」によれば、「分解の日数」と「毒性の強さ」を掛け合わせた値を「環境への影響度」と定義し、各種界面活性剤における環境への影響度を比較すると、天然石けんと合成洗剤では後者が10～275倍も大きいとしている。

1995年10月茨城県霧ヶ浦で行われた、第6回世界湖沼会議で報告されたように、周辺の下水道整備率が相当割合上昇したにもかかわらず日本の湖沼の水質改善はほとんど見られていない。巨額の予算と時間がかかる下水道や浄化層の能力だけを過信せずに、循環する水系のおおもとの水質について目を向け、生活雑排水・農地・山林に由来する非特定污染源への対策を講ずる必要があるとしている。

この度の植林運動を展開する上でも、やはり流域水系の循環を視野に入れて、環境保全型農業の普及、毒性の強い合成洗剤の廃止をして、天然石けんの推進をはかってゆかなければ片手落ちである。

シンポジウムの開催について

漁民による植林運動の先駆者、山と海の結びつきを視野に入れて仕事に取り組む林業者、天然石けん普及運動推進者そして経験豊富な漁業者の方々を招いてシンポジウムを同日午後より開催する。

そして町内外の人々に広く参加を呼びかけて、「山と海はひとつである」と云う認識を深めてもらい、マスコミ等を通じて対外的にもアピールをして運動の広がりをはかることとする。

第19回全国真珠品評会審査報告

社団法人 日本真珠振興会並びに、全国真珠養殖漁業協同組合連合会主催の浜揚げ真珠品評会が、平成7年3月17日午後2時より、全真連入札会場において行われました。

審査対象真珠は、全真連傘下の組合員で、平成6年11月以降浜揚げされた同一地域内のくろ貝100貝を漁協職員立ち会いの上、むき落としの全量を1点として出品することとなっており、あらかじめ真珠漁協で、とりまとめ予選の上、所要事項を記入し提出されたものであります。

審査対象真珠は、愛媛8点、長崎6点、布施田3点、熊本2点、船越2点、越賀1点、御座1点、和具1点、計8漁協24点を審査の対象としました。

審査に先立ち、3月16日午後より17日午前にかけて、神戸、東京両真珠検査所職員4名及び事務局3名の補助を得て予備審査を行ない、出品作品1点毎に商品珠、スソ珠、シラ・ドクズの3区分を主体に、本審査と同様、出品者名を伏せた状態で適正な選別をし、その後、計数、計量を行ない商品珠歩留率を求め、出品明細表を作成しました。なお予備審査の16日は雨天の為、巻きキズ等の判定に苦しみ、例年に比べ若干甘めの明細表となりましたが、全体としては統一のとれたものとなったと思います。

本審査は、天候に恵まれ、審査員8名及び審査補助員3名により順調に進みました。

1次審査は歩留審査とし、先に作成した本年度の出品明細表をもとに、1次審査通過基準を検討した結果、出品点数が少ないということもあり、多くを2次審査に上げたいとのことで、挿核個数に対する商品珠歩留率を40%以上としたところ20点となり、この20点を2次審査の対象としました。

2次審査では、品質審査として巻き、光沢、キズ、シミ、形状等、品質の良いものを選び15点としました。この内、2点出品者があるとの報告が事務局よりあり、これに対する取り扱いを協議した結果、より多くの出品者に機会を与える観点に立ち、品質の良いもの1点を審査対象にし、14点を最終審査に進めました。

最終審査では、歩留、品質はもとより、出品物から感じられる技術力及び花珠出現率等を含む総合審査として、公正且つ厳正な判断のもとに、合議により入選作品8点を決定しました。

本年度の結果であります。まず出品について申せば、一昨年度の冷夏及び今年度の猛暑、雨不足と天候に恵まれず、その上、赤潮と過去に例をみない異常な状態の中での品評会であり、出品意欲が薄れ、近年に無い低調な出品となりました。地域によれば、全く出品のない漁協及び品質向上を計るため浜揚げが遅れ、地方予選に出品できなかった業者もあったとの報告がありました。このことは、本年度の品評会を象徴しております。

また、全点中18点と、多数の当年物の出品がありました。

このような異常な時にこそ意気に感じ、多くの出品を期待したいところであります。

品質については、前述の様な異常環境を反映し、全体として、ぼけ珠が多く見られ、巻き、色、共に思わしくなく、仕上がりも良くないものが見受けられました。

なお、上位入賞者につきましては、花珠の多いものや、仕上がりの揃っているものがみられ、まづまずの成績であったと思います。

審査を終わりましたことは、その名のとおり、全国からの予選による選出品、もしくは各漁協を代表するものでありますから、成績が非常に伯仲しており、また漁場環境はもとより、越物、当年物、挿核サイズ、挿核個数等、種々な条件を含んでいますので、審査員一同選考に際し、非常

に苦慮したところであります。

最後に、近年の漁場環境の悪化及び異常気象の連続、真珠養殖の国際化、等々、生産者の置かれている立場は大変厳しい状況ではありますが、品質及び生産性の向上を目指し、日本産真珠の価値を保つためにも、日頃から漁場環境の保全に努め、より一層の研究及び技術の向上に努められますことを期待しまして、審査報告を終わります。

第19回全国真珠品評会入賞者名簿

(審査 平成7年3月17日)

賞 名	出品番号	組 合	氏 名
農 林 水 産 大 臣 賞	10	愛媛県	株式会社 向田真珠
水 産 庁 長 官 賞	11	愛媛県	浅田真珠 有限会社
〃	15	熊本県	有限会社 天草真珠
日 本 真 珠 振 興 会 会 長 賞	9	愛媛県	松 岡 幸 利
全 国 真 珠 養 殖 漁 業 協 同 組 合 連 合 会 会 長 賞	7	愛媛県	大月真珠養殖株式会社
全 国 真 珠 信 用 保 証 基 金 協 会 理 事 長 賞	3	長崎県	有限会社 高島真珠
日 本 真 珠 輸 出 加 工 協 同 組 合 理 事 長 賞	8	愛媛県	有限会社 丸栄真珠
日 本 真 珠 小 売 店 協 会 会 長 賞	20	布施田	田 畑 裕 二

第19回全国真珠品評会入賞品の明細

出品 No.	組 合	出 品 者	挿 核 数	全 量		商 品 珠			ス ソ 珠		シ ラ ド ク ズ		商 品 珠 歩 留 率		
				①	②		③	④					挿核個数	浜揚個数	浜揚重量
				個 数	重 量	サイズ	個 数	重 量	個 数	重 量	個 数	重 量	③/挿核	③/①	④/②
10	愛 媛	(株)向田真珠	1	94	28.8		46	15.2	38	11.0	10	2.6	46.0	48.9	52.7
11	愛 媛	浅田真珠(有)	1	100	27.6		66	18.4	34	9.2	-	-	66.0	66.0	66.6
15	熊 本	(有)天草真珠	3	270	24.8		198	18.4	62	5.7	10	0.7	66.0	73.3	74.1
9	愛 媛	松岡幸利	2	183	29.7		99	17.1	83	12.5	1	0.1	49.5	54.0	57.5
7	愛 媛	大月真珠養殖(株)	2	175	28.6		98	16.4	72	11.7	5	0.5	49.0	56.0	57.3
3	長 崎	(有)高島真珠	2	174	39.8		97	23.0	67	14.7	10	2.1	48.5	55.7	57.7
8	愛 媛	(有)丸栄真珠	2	172	27.9		101	17.8	67	9.7	4	0.4	50.5	58.7	63.7
20	布施田	田畑裕二	4	312	10.1		160	5.4	120	4.0	32	0.7	40.0	51.2	53.4
		入賞品平均	1	97	28.2		56	16.8	36	10.1	5	1.3	56.0	57.7	59.5
			2	176	31.5		99	18.6	72	12.2	5	0.7	49.5	56.2	59.0
			3	270	24.8		198	18.4	62	5.7	10	0.7	66.0	73.3	74.1
			4	312	10.1		160	5.4	120	4.0	32	0.7	40.0	51.2	53.4
	全出品点	全出品平均													
	7点		1	95	21.3		48	11.2	40	8.8	7	1.3	48.0	50.5	52.5
	12		2	172	27.6		91	15.4	72	11.1	9	1.1	45.5	52.9	55.7
	3		3	260	19.4		178	13.7	77	5.3	5	0.4	59.3	68.4	70.6
	1		4	312	10.1		160	5.4	120	4.0	32	0.7	40.0	51.2	53.4
	1		5	444	11.6		200	5.5	214	5.7	30	0.4	40.0	45.0	47.4