

全真連技術研究会報
(全国真珠養殖技術研究報告会)

第 23 号

平成21年3月

全国真珠養殖漁業協同組合連合会

目 次

全真連技術研究会報

研 究 発 表

青木秀夫・林 政博・石川 卓・磯和 潔・太田博巳・古丸 明

凍結保存精子を用いて生産したアコヤガイの飼育特性および生理状態…………… 1

全国真珠養殖技術研究報告会

1. 主催者挨拶……………	8
2. 第33回全国真珠品評会（浜揚げ珠）及び第6回花珠真珠品評会表彰式……………	9
3. 平成20年度各組合の生産状況報告……………	14
① 船越真珠組合 研 究 会 濱口 健……………	14
② 愛媛県 生産指導課長 松山 紀彦……………	16
③ 対馬 青 年 部 吉村 敏喜……………	21
④ 長崎県 監 事 平賀 道康……………	22
⑤ 大分県 青 年 部 松田正千代……………	23
⑥ 熊本県 研 究 会 宮本 雅文……………	25
4. 二個入れ挿核について……………	26
5. 変革期を迎えた真珠養殖への提案……………	27

凍結保存精子を用いて生産したアコヤガイの飼育特性および生理状態

青木秀夫*¹・林 政博*¹・石川 卓*²・磯和 潔*³・太田博巳*⁴・古丸 明*²

はじめに

近年、真珠養殖業では生産性の低下の要因として、赤変病（黒川ら 1999）によるアコヤガイのへい死の発生、真珠の品質の低下が問題となっており、その対策として耐病性（高生残性）や真珠の品質に係る優良形質を有する貝の育種技術の開発が推進されている。育種技術により改良したアコヤガイを養殖現場に普及させるためには、改良した形質を有する種苗を、大量かつ安定して生産する必要がある。筆者らは、アコヤガイの人工生産種苗の形質の安定化を図るとともに、生産業務の効率化を促進するため、液体窒素を用いた精子の凍結保存技術の開発に取り組み、これまでに最適な保存条件および凍結精子による受精方法を明らかにした（Kawamoto *et al.* 2007、Narita *et al.* 2008）。アコヤガイ精子の凍結保存技術を種苗生産事業で活用するためには、凍結精子で生産した種苗の飼育特性を調べて、その健全性を把握する必要がある。そこで本研究では、凍結精子を用いてアコヤガイを人工生産し、浮遊幼生および成貝（2年貝）の成長、へい死率および生理状態を、新鮮（非凍結）精子による種苗と比較して評価した。

材料および方法

試験貝

試験貝には、人工生産されたアコヤガイ3年貝（日本産貝）を雌雄7個体ずつ、合計14個体を用いた。試験貝の全湿重量（平均値 ± 標準誤差）は、雌が 57.2 ± 2.6 g、雄が 58.9 ± 2.3 gであった。

精子の凍結保存

雄個体の生殖巣をメスで切開して得た精液20 μ Lを、終濃度としてメタノール10%、ウシ胎児血清18%、海水72%からなる保存液で50倍に希釈し、0.25 mL容量のストロー4本に封入した。ステンレス製のデュワー瓶（内径185 mm、深さ270 mm）に液体窒素を注ぎ、液体窒素の液面からの高さが10 cmとなるように設置した発泡スチロール製の架台上に、上述の精子希釈液入りのストローを液面と平行になるように静置して冷却した（冷却速度は $-17.6^\circ\text{C}/\text{分}$ ）。保存液のみを入れたストローに熱電対（直径0.1 mm）を挿入し、精子入りのストローに並置した。熱電対はコーダーと接続し、精子希釈液の温度変化をモニタリングした。精子希釈液の温度が -50°C に達した時点で、直ちにストローを液体窒素に浸漬し、凍結保存した。

人工授精

雌雄の試験貝1個体ずつを組み合わせた7組について、凍結精子および新鮮精子による受精区を設

-
- * 1 三重県水産研究所
 - * 2 三重大学大学院生物資源学研究科
 - * 3 三重県栽培漁業センター
 - * 4 近畿大学大学院農学研究科

けた（雌雄一対交配、7組×2=計14試験区）。雌個体からの採卵は切開法で行った。雌個体から卵20万粒を採取し、凍結精子区および新鮮精子区として10万粒ずつを30mL容ガラス瓶中の0.75mMアンモニア添加海水（1Lの海水に1規定のアンモニア水を0.75mL加えた混合液）9mLに約45分間収容して成熟を促進させた。凍結精子区では、凍結した希釈精液1mL（精液量で20 μ L）を解凍した後に、採取した卵10万粒に対して媒精した。新鮮精子区では、同じ雄個体から得た精液20 μ Lを、凍結精子溶液と精子密度を揃えるために受精させる直前に海水で50倍に希釈した後に卵10万粒に媒精した（最終液量は両区とも10mL）。

なお、採取した精液および解凍した精子溶液の精子の運動活性（運動精子比）および受精率を既報（Ohta et al. 2007）と同様の方法で測定した。

浮遊幼生の飼育

凍結精子区と新鮮精子区の各7試験区において、受精24時間後に浮上したベリジャー幼生を2Lビーカーに収容し、25 $^{\circ}$ Cで22日間飼育した。飼育開始時の幼生の密度は、新鮮精子区では3.2~12.1個体/mL（平均9.3個体/mL）、凍結精子区では7.8~18.1個体/mL（平均10.9個体/mL）で、飼育期間中に幼生の成長に応じて適宜密度を調整した。餌料の植物プランクトンには *Pavlova lutheri* を用いた。飼育開始後1、8、15、22日目に各区の幼生30個体について殻長を測定するとともに、飼育期間中の摂餌細胞数およびへい死率を求めた。

成員の飼育

浮遊幼生の飼育試験で用いた幼生を約1年間、主に三重県英虞湾で育成したアコヤガイを試験貝とした。試験区は凍結精子区および新鮮精子区の各5試験区とした。各試験区の飼育個体数は120個体とし、三重県英虞湾内の海面養殖施設で提灯籠を用いて飼育した（水深約1.5m）。飼育期間は、2006年6月8日から12月8日までの184日間で、その間の水温は15.5~28.2 $^{\circ}$ C（平均23.4 $^{\circ}$ C）であった。飼育開始から約1ヶ月毎に平均重量を測定するとともに、へい死率を算出した。また、終了時には各区から試験貝を10個体ずつ任意に取り上げ、軟体部重量/全湿重量比、閉殻筋重量/貝殻重量比、閉殻筋の赤色度を測定するとともに、軟体部栄養蓄積状態および生殖巣充実度の目視評価（5段階）を行った。

統計検定

運動精子比と受精率については、測定値を逆正弦変換した後、対応のあるt検定により、また幼生の殻長および成員の全湿重量、生理状態に関する測定項目については Welch の t 検定により新鮮精子区と凍結精子区の平均値に有意な差があるかどうか検定した。へい死率については χ^2 検定により有意差を検定した。有意水準は5%とした。

結 果

運動精子比と受精率

新鮮精子区と凍結精子区における運動精子比は、新鮮精子区では80.8 \pm 2.9%、凍結精子区では27.1 \pm 1.9%で、前者の方が有意に高かった。また、受精率については、新鮮精子区では75.1 \pm 2.0%、凍結精子区では75.3 \pm 2.2%で、有意差は認められなかった。

浮遊幼生の飼育成績

幼生の殻長の測定結果を図1に示した。飼育期間中において、新鮮精子区および凍結精子区とも幼生に成長停滞等の異常はみられなかった。ふ化後22日目（終了時）における殻長は、新鮮精子区では219.7 μ m、凍結精子区では216.4 μ mで両区間に有意差はみられなかった。飼育期間中における1週間毎の幼生の摂餌量は、新鮮精子区では611~10,504cells/個体/日、凍結精子区では657~12,572cells/個体/日で、全般に凍結精子区の方が新鮮精子区に比べて高い傾向を示したが、両区間に有意な差は認められなかった（図2）。また飼育期間中に、新鮮精子区および凍結精子区とも各7試験区のうち3試験区でへい死がみられた。へい死がみられた3試験区のうち、2試験区については雌雄が同じ試験貝の組み合わせの区であった。へい死率は新鮮精子区では26.9%、凍結精子区では18.3%で、新鮮精子区の方が高い傾向を示したものの、両区の間には有意差は認められなかった。

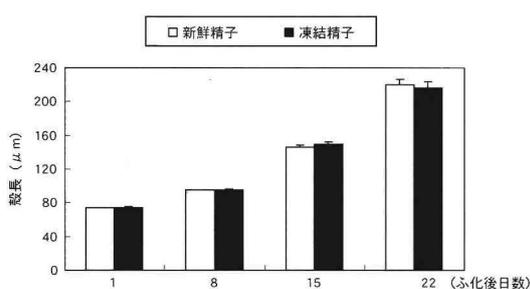


図1 幼生の殻長の推移

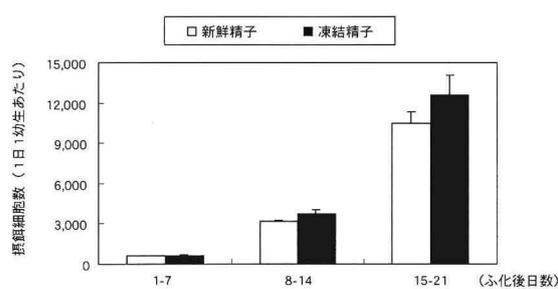


図2 幼生の摂餌細胞数の推移

成貝の飼育成績

試験貝の平均重量の測定結果を図3に示した。終了時における凍結精子区の平均重量は28.1g、新鮮精子区では29.1gで両区間に有意差はなかった。へい死率は凍結精子区が63%、新鮮精子区が61%と全般に高かったが、両区間に有意差はなかった。終了時に測定した試験貝の軟体部重量/全湿重量比、閉殻筋重量/貝殻重量比、閉殻筋の赤色度、軟体部栄養蓄積状態および生殖巣充実度の目視評価の値についても、いずれも両区間に有意差は認められなかった（表1）。閉殻筋の赤色度は、凍結精子区では4.3、新鮮精子区では4.7で、両区とも赤変病の症状の目安である3.0を超えていた。

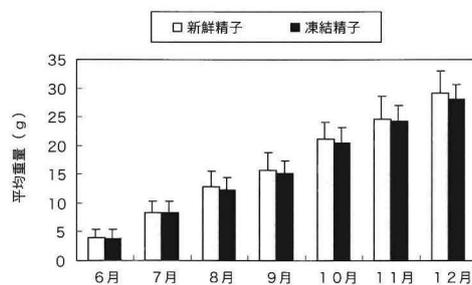


図3 成貝の重量の推移

表1 成貝の軟体部諸形質の測定結果

	新鮮精子区	凍結精子区
軟体部重量/全湿重量比 (%)	50.7	49.8
閉殻筋重量/貝殻重量比 (%)	9.4	10.0
閉殻筋の赤色度 (a 値)	4.7	4.3
軟体部栄養蓄積状態	3.0	2.9
生殖巣充実度	1.8	1.8

* 各区とも5試験区の平均値（1試験区あたり10個体測定して平均値を算出）

考 察

浮遊幼生の飼育試験における凍結精子区の幼生の殻長は、新鮮精子区との間に有意差は認められず、精子の凍結保存処理による成長への影響は認められないと考えられた。また摂餌量およびへい死率にも両区間に有意差はみられなかった。へい死した幼生を光学顕微鏡で観察したところ、凍結精子区のみの特異的な症状は確認されなかったことから、へい死の原因は精子の凍結保存処理に起因するものではないと考えられた。また、幼生の形態についても凍結精子区に特異的な異常は認められず、凍結保存処理による影響はないと考えられた。

成員の試験においても、凍結精子区の試験員の平均重量は、新鮮精子区との間に有意差は認められず、正常に成長した。へい死率についても両区間に有意差はなかったが、いずれもへい死率は約60%と高かった。両区とも試験員の閉殻筋は赤変症状を呈していたことから、高いへい死率の原因としては赤変病の影響が大きいと考えられたが、フジツボ類等の貝殻付着生物による影響もあったと推察された。また、凍結精子区の試験員の軟体部諸形質および貝殻形態についても、新鮮精子区との間に有意差は認められず、正常であると評価された。

これまでに、凍結保存した精子を用いて発生させた二枚貝幼生や魚類仔魚の成長、生残や奇形率は、新鮮精子を用いた場合と同程度であったことが報告(薄ら 1997)されている一方で、凍結精子区において高率での奇形の発生や精子のDNAが損傷を受けるケースも少数ではあるが報告されている(Miskolczi *et al.* 2005)。このことは、精子の凍結保存処理による仔魚等への影響は、生物種や凍結保存方法によって異なることを示唆している。本研究の結果をみる限り、アコヤガイの場合には、幼生および成員ともに成長過程において生理状態や形態に特に異常は認められないことから、精子の凍結保存処理が個体の発生に悪い影響を及ぼす可能性は低いと考えられた。

以上のように、凍結保存精子を用いて生産したアコヤガイ幼生および成員の成長や生理的能力は、新鮮精子で受精した場合と差がなく、健全性に問題はないと評価された。したがって、本研究において実施した凍結保存方法は、種苗生産現場においても実用的に有効に活用できるものであると考えられた。

要 約

1. 凍結精子で生産したアコヤガイ浮遊幼生の成長および摂餌能力は、新鮮精子による幼生と有意差がなく、正常に推移した。へい死率についても凍結精子区(18.3%)と新鮮精子区(26.9%)の間に有意差はなかった。へい死個体については、凍結処理に起因すると考えられる異常所見はみられなかった。
2. 凍結精子で生産したアコヤガイ成員の成長、へい死率および生理状態は、新鮮精子によるアコヤガイと有意差がなく、正常であると評価された。
3. 以上のことから、凍結精子で生産したアコヤガイの成長および生理状態に異常はなく、新鮮精子による種苗と比較して健全性に問題のないことが示された。また、本研究において実施したアコヤガイ精子の凍結保存方法は、種苗生産現場において有効に活用でき、実用化が可能であると考えられた。

文 献

- Kawamoto T., Narita T., Isowa K., Aoki H., Hayashi M., Komaru A. and Ohta H.: Effects of cryopreservation methods on post-thaw motility of spermatozoa from the Japanese pearl oyster, *Pinctada fucata martensii*. *Cryobiology* 54, 19-26 (2007).
- 黒川忠英・鈴木 徹・岡内正典・三輪 理・永井清仁・中村弘二・本城凡夫・中島員洋・芦田勝朗・船越将二：外套膜片移植および同居飼育によるアコヤガイ *Pinctada fucata martensii* の閉殻筋の赤変化を伴う疾病の人為的感染. 日水誌,65, 241-251(1999).
- Miskolczi E., Mihalfy S., Varkonyi E.P., Urbanyi B. and Horvath A. : Examination of larval malformations in African catfish *Clarias gariepinus* following fertilization with cryopreserved sperm. *Aquaculture* 247, 119-125 (2005).
- Narita T., Kawamoto T., Isowa K., Aoki H., Hayashi M., Komaru A. and Ohta H.: Fertility of cryopreserved spermatozoa of the Japanese pearl oyster, *Pinctada fucata martensii*. *Aquaculture* 275, 178-181 (2008).
- Ohta H., Kawamoto T., Isowa K., Aoki H., Hayashi M., Narita T. and Komaru A. : Motility of spermatozoa obtained from testis of the Japanese pearl oyster *Pinctada fucata martensii*. *Fish.Sci.* 73, 107-111 (2007).
- 薄 浩則・浜口昌巳・石岡宏子：マガキ精液の長期凍結保存. 南西水研報 30, 115-123(1997).

平成20年度全国真珠養殖技術研究報告会

日 時 平成21年 3月19日 (木) 13:00より
 場 所 全国真珠養殖漁業協同組合連合会 3F
 三重県伊勢市岩渕1-3-19

プログラム

- 13:00 1. 開 会
 2. 主催者挨拶
 3. 来賓の紹介
- 13:10 4. 全国真珠品評会表彰式 (浜揚げ珠・花珠)
 ① 審査報告
 ② 表 彰
 ③ 受賞者代表謝辞
- 13:50 5. 平成20年度各組合の生産状況報告
 ① 船 越真珠組合 研 究 会 濱 口 健
 ② 愛媛県 〃 生産指導課長 松 山 紀 彦
 ③ 対 馬 〃 青 年 部 吉 村 敏 喜
 ④ 長崎県 〃 監 事 平 賀 道 康
 ⑤ 大分県 〃 青 年 部 松 田 正千代
 ⑥ 熊本県 〃 研 究 会 宮 本 雅 文
- 15:00 6. 質 疑 応 答
- 15:20 7. 挿核技術について
 立神真珠組合 理 事 中 井 義 久
 ① 二個入れ挿核について
 ② 変革期を迎えた真珠養殖への提案
- 16:00 8. 閉 会

1. 主催者挨拶

全国真珠養殖漁業協同組合連合会

代表理事会長 三橋十九生

本日は全国真珠品評会表彰式ならびに養殖研究報告会を開催しましたところ、ご多忙の中、水産庁を始め業界関係の皆様方の多数のご来場を頂きまして、誠に有難く厚くお礼申し上げます。

本年度の真珠入札会も、去る3月14、15日を以って一応終了し、低品質真珠集荷や一部の組合示談等を残して事業も終了段階となっております。

真珠共販にあたっては、年度当初より流通側の要望や、入札重複による大幅値下がり等を防止するため、入札制度の見直しとして、一元集荷販売による入札一本化を推し進めて参りましたが、ご承知の様に100年に一度とも言われる米国の金融危機に端を発した世界経済の加速的な悪化の状況の中で、真珠製品の輸出や国内販売は大幅な落込みと在庫増大の見通しにより、流通側からは入札開始を1ヶ月以上の延期を要求され、再三再四の協議を経て、これに応じることで入札を実施して参りました。

しかしながら、浜揚取引価格の結果は、当初の予想を大幅に超える対前年比40～50%の低落となる誠に厳しい取引展開で終始することとなり、生産業者は今後、事業の縮小、廃業、倒産等が予想される厳しい状況下となっており、近い内にも共販問題については、総括・反省をいたすこととしております。

こうした厳しい状況の中ではありますが、良質真珠生産を目指して、恒例に実施する全国真珠品評会への出品協力に対しましては、改めて感謝致すところであります。

会場に展示致しました入賞作品につきましては、年々厳しい生産環境にありますが、栄えある農林水産大臣賞、水産庁長官賞を始めとします各入賞作品はいずれもアコヤ真珠の魅力を充分感じ取れるもので、我々生産者は大いに参考にさせて頂きたく思っております。

どうか、折角の機会でありますので、良質真珠生産に向けての活発な研究発表や意見交換等もお願いしまして、主催者の挨拶とさせていただきます。

2. 第33回全国真珠品評会(浜揚げ珠)及び第6回全国花珠真珠品評会表彰式

①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共催による全国真珠品評会
が去る平成21年3月5日午後1時から全真連入札会場に於いて開催しました。

審査員を代表しまして、審査の概要を報告いたします。

本年度審査の対象となった真珠は全真連傘下の組合員で、平成20年12月1日から翌年3月4
日までに浜揚げされ、各組合段階で選抜したもので、三重県・神明・立神・船越・片田・越
賀・愛媛県・対馬・長崎県・大分県・熊本県の11組合より、浜揚げ部門28点、花珠部門11点の
出品となりました。

審査当日は大変好天に恵まれ、審査員7名出席のもとに、前日迄に全真連事務局で出品毎に
浜揚げ部門は商品、スソ、シラ・ドクズの3区分に選別、計量の上商品歩留率等を求めた出品
明細表や、花珠部門についても出品毎にサイズ、重量測定の詳細表を作成し審査要領に基づき
厳正な審査を行いました。

まず、浜揚げ部門では、1次審査で例年通り商品歩留率40%以上の出品を入賞対象として28
点から14点を選びました。2次審査ではマキ、テリ、キズ、シミ、形状等の品質面からの審査
で入賞8点を選考しました。

最終審査では、入賞の内でも特にマキ、テリ、形状、色相等が総合的に優れるものを合議に
より上位から順位を決めた次第です。

続いて、花珠部門については、浜揚げ部門出品対象員を除く浜揚げ真珠の中から最高級の花
珠を各地区で選抜された11点の出品から、1次審査では花珠審査要領に基づきマキ、光沢、キ
ズ、色相、形状等を厳しく審査し入賞対象8点を選考しました。

2次の最終審査では、本年度の日本アコヤ真珠の代表にふさわしい高品質の花珠を上位から
順位を決めました。

審査にあたった感想としては、全国的には秋頃までは順調であったが、最終段階では各地に
より仕上り面でバラつきがあったと聞き及んでおります。

浜揚げ、花珠の両部門とも全国真珠品評会にふさわしい内容の出品真珠であり、選考には審
査員一同苦慮した次第です。

その中にありまして、特に農林水産大臣賞、水産庁長官賞に選ばれた両部門の上位3賞につ
いては日本が誇る最高級のアコヤ真珠であり、良質真珠製品の良き手本にして頂きたく存じま
す。

最後に真珠業界を取り巻く環境は、依然として大変厳しい状況下にあります。今後尚一層
の技術向上に努められることをお願い致しまして審査報告とさせていただきます。

平成21年3月19日

審査委員長 藤 瀬 雅 秀

②受賞者代表謝辞

第33回全国真珠品評会(浜揚げ珠)農林水産大臣賞 大 東 厚 司

この度は、名誉ある賞を頂き、誠に有難く思っております。本当に有難うございます。

本来ならば、ここに父がいなければいけないのですが、前立腺手術をして療養中ですので、息子の私が代わりに出席させて頂きました。

賞を頂いた浜揚珠について、少しお話をさせて頂きます。

この母貝に関しましては、神明の人工採苗業者が作った貝です。9匁の2年貝を19年春に五島より運んで来て、6月に抑制かごに入れ、6月末に浜島で卵抜きし、7月に挿核して、的矢湾の三ヶ所の漁場に引越し、厳しい夏を乗り切り、へい死も少なく、9月に入ってから貝もどんどん大きくなってびっくりしました。

それから10月に神明へ引越し、五ヶ所で冬越しをして、4月中頃に神明へ帰ってきて、貝掃除、新しいネットに並べ換えて、2年目、的矢に10月まで、そして神明に運んで来て、12月末に浜揚げしました。

挿核サイズは、2.5分を主に入れたのに、ほとんどが9ミリ、10ミリの素晴らしい珠になっていて、驚きました。

三重の海でも、良質で元気な母貝であれば、越物の品質のよい真珠が出来ることを実感しました。

神明真珠組合には、若い後継者が集まって真珠研究会の活動を行っております。会長の谷口さんは、大珠作りには最高の成績の挿核技術の持ち主です。少しでも近づけるよう、努力しています。

これからも良質の真珠作りに努力しますので、ご指導をよろしく願います。

本日は、どうも有難うございました。

第6回全国花珠真珠品評会農林水産大臣賞 小 田 康 人

受賞者を代表致しまして一言お礼のご挨拶を申し上げます。

この度は、名誉ある賞を頂きました事を、心から感謝致します。

しかし、これは私一人で作り上げた宝石ではありません。対馬真珠組合組合長であります平井組合長をはじめ、私を支えて下さいました関係者の皆様に深く感謝致します。

また、私に常日頃からご指導して頂いております日高様、平井様には深くお礼申し上げます。真珠養殖を取り巻く環境は、年々厳しくなっており、養殖に不安を覚えることも多々あるなかで、このような賞を賜りました事は、今後の大きな希望へと繋がりました。

私は4年前から2年貝の養殖方法を学び、温暖化の影響での環境変化、そして海況の変化は著しく早くなり、悪条件の中で、漁場に合った手法で貝の健康状態を第一に考え、従業員一同一丸となって取り組んでまいりました。

その結果、原価を下げることができ、きめ細やかな真珠の浜揚げが出来たのではないかと思います。

また、百年に一度といわれる大不況の中、我々生産者の真珠、一粒一粒に対する汗と絶え間ない努力、情熱の灯を消す事のないよう、入札会のあり方をいち早く考えるべきではないかと思えます。

これから先もこの受賞におごることなく、一人の職人として、また、いち真珠業者として、研究と努力を積み重ね、一人でも多くの人に喜ばれる真珠作りに邁進していく所存でございます。今後ともご指導ご鞭撻の程、宜しくお願い致します。

本日は誠にありがとうございました。

③第33回全国真珠品評会（浜揚げ珠）入賞者名簿及び入賞品明細

（審査 平成21年3月5日 表彰式 平成21年3月19日）

賞 名	出品番号	組 合	氏 名
農 林 水 産 大 臣 賞	23	神 明	大 東 厚 司
水 産 庁 長 官 賞	3	片 田	濱 口 和 司
〃	1	三重県	竹 内 徳 彦
日 本 真 珠 振 興 会 会 長 賞	25	大分県	有限会社 磯 和 真 珠
全国真珠養殖漁業協同組合連合会会長賞	12	対 馬	北村真珠養殖 株式会社
全国真珠信用保証基金協会理事長賞	4	越 賀	小野寺 彌 生
日本真珠輸出加工協同組合理事長賞	18	長崎県	株式会社 上 村 真 珠
日 本 真 珠 小 売 店 協 会 会 長 賞	28	大分県	竹 田 武 彦

重量…匁

出品番号	組 合	氏 名	挿核数	全 量		商品珠		スソ珠		シラドクズ		商品珠歩留率(%)			
				個数 ①	重量 ②	個数 ③	重量 ④	個数	重量	個数	重量	挿核個数 ③/挿核	浜揚個数 ③/①	浜揚重量 ④/②	
23	神 明	大 東 厚 司	1	100	32.8	52	17.4	48	15.4	-	-	52.0	52.0	53.0	
3	片 田	濱 口 和 司	4	396	8.5	269	5.9	120	2.5	7	0.1	67.3	67.9	69.4	
1	三重県	竹 内 徳 彦	3	223	13.6	132	8.1	86	5.2	5	0.3	44.0	59.2	59.6	
25	大分県	(有)磯和真珠	2	165	20.7	81	10.1	81	10.0	3	0.6	40.5	49.1	48.8	
12	対 馬	北村真珠養殖(株)	1	100	19.5	40	7.7	58	11.3	2	0.5	40.0	40.0	39.5	
4	越 賀	小野寺 彌 生	2	189	16.0	98	8.5	83	7.0	8	0.5	49.0	51.9	53.1	
18	長崎県	(株)上村真珠	1	98	38.9	46	16.4	51	22.0	1	0.5	46.0	46.9	42.2	
28	大分県	竹 田 武 彦	2	190	35.9	91	17.2	91	16.9	8	1.8	45.5	47.9	47.9	
入 賞 品 平 均			3点	1	99	30.4	46	13.9	52	16.2	1	0.3	46.0	46.5	45.7
			3点	2	181	24.2	90	11.9	85	11.3	6	1.0	45.0	49.7	49.2
			1点	3	223	13.6	132	8.1	86	5.2	5	0.3	44.0	59.2	59.6
			1点	4	396	8.5	269	5.9	120	2.5	7	0.1	67.3	67.9	69.4
全 出 品 平 均			17点	1	99	22.1	35	8.3	62	13.4	2	0.4	35.0	35.4	37.6
			9点	2	186	26.9	69	10.2	111	15.7	6	1.0	34.5	37.1	37.9
			1点	3	223	13.6	132	8.1	86	5.2	5	0.3	44.0	59.2	59.6
			1点	4	396	8.5	269	5.9	120	2.5	7	0.1	67.3	67.9	69.4

④第6回全国花珠真珠品評会入賞者名簿及び入賞品明細

(審査 平成21年3月5日 表彰式 平成21年3月19日)

賞 名	出品番号	組 合	氏 名
農 林 水 産 大 臣 賞	8	対 馬	小 田 康 人
水 産 庁 長 官 賞	4	長崎県	金子真珠養殖 株式会社
〃	7	対 馬	平 井 正 史
日 本 真 珠 振 興 会 会 長 賞	5	対 馬	浅茅真珠養殖 合資会社
全国真珠養殖漁業協同組合連合会会長賞	2	愛媛県	濱 田 晃
全国真珠信用保証基金協会理事長賞	6	対 馬	日 高 幸 男
日本真珠輸出加工協同組合理事長賞	1	愛媛県	福 本 藤 雪
日本真珠小売店協会会長賞	3	長崎県	株式会社 上村真珠

出品番号	組 合	氏 名	挿核サイズ (分)	出 品 全 量		サ イ ズ 別 内 訳			
				個数(個)	重量(匁)	サイズ(ミリ)		個数(個)	重量(匁)
8	対 馬	小 田 康 人	2.1	16	279	七	7.0～7.5 7.5～8.0	1 15	0.16 2.63
4	長崎県	金子真珠養殖(株)	2.5	5	162	九	9.0～9.5 9.5～10.0	3 2	0.96 0.66
7	対 馬	平 井 正 史	2.1～2.2	12	248	八	8.0～8.5	12	2.48
5	対 馬	浅茅真珠養殖(資)	2.0～2.1	14	311	八	8.0～8.5 8.5～9.0	11 3	2.38 0.73
2	愛媛県	濱 田 晃	2.6～2.7	5	202	十	10.0～10.5	5	2.02
6	対 馬	日 高 幸 男	2.1	17	281	七	7.0～7.5 7.5～8.0	9 8	1.38 1.43
1	愛媛県	福 本 藤 雪	2.3	11	253	八	7.5～8.0 8.0～8.5 8.5～9.0	3 2 6	0.53 0.47 1.53
3	長崎県	(株)上村真珠	2.3～2.4	31	981	九	8.0～8.5 8.5～9.0 9.0～9.5 9.5～10.0 10.0～10.5 10.5～11.0	2 7 10 9 2 1	0.41 1.86 3.04 3.23 0.79 0.48

3. 平成20年度各組合の生産状況報告

① 船越真珠養殖漁業協同組合 研究会 濱 口 健

1. 漁業環境（水温、エサ、降雨量、赤潮等）

水温については、冬場は例年より低く、低水温で被害が出た。

春は比較的穏やかに上昇し、順調。しかし、梅雨後半の大量の雨がないうちに梅雨明けしてしまい、ゆえに夏場は高水温とエサ不足が長く続いた。

秋は、台風の接近、上陸などもなく、雨が降らずに引き続きエサ不足で推移。

冬に入り、黒潮の蛇行と暖冬により、十分に水温が下がらないままに浜揚げをむかえた。

これらから考えると、去年は春先、初夏は良かったが、夏以降は真珠養殖にとってあまり良い漁場環境ではなかったと思われる。ただ、赤潮などの被害が出なかったのは良かった。

2. 主に使用する母貝、細胞貝の種類

母貝に関しては、水産技術センターと各個人の種苗施設に注文し、付着板で購入し、自分で大きくして使用する業者がほとんどで、春先の水温が低い時期には、水技センター産の和貝を使用、水温が比較的安定してきてからは、交雑貝を使用する。

ピース貝は、水技センター産の白色系ピース貝、又は各種苗施設の白貝と白色系ピース貝に分かれ、水温の低い時期の白貝は避けて使用するなどの工夫をしている。

3. 越物、当年物の割合

越物の占める割合は10～20%までの間で、その中でも秋入れの半越物がほとんどで、本越物はなし。当年物は4～7月中旬まで。それ以後は2年貝、あるいは越物へ移行。

4. 仕立について

全体量の60～70%が秋抑制で、それ以外の30～40%が春、又は夏抑えの卵抜きで挿核する。冬場の低水温の為、抑制が十分に効いておらず、少々強い目で推移したので、そのまま使用した人は影響がでているように思う。

5. 挿核期間

年間通しての挿核時期は、4～11月中旬くらいまで。それ以降は採算に合わない為、冬にボイラーを使つての挿核はなし。

6. 挿核後の管理（養生、沖出、貝掃除等）

挿核後の管理としては、夏場のへい死があまりにも少なかった為、これといって特別に実行したようなことはなく、例年どおり作業し、貝掃除においては付着物などの汚れも少なかったので比較的楽であったという声が多かった。

7. へい死率、脱核率

冬場のへい死については、避寒漁場によってかなり差が見受けられ、神前湾については、ほとんどへい死は見られなかったが、特に五ヶ所湾において1月15日～3月10日頃までの2ヶ月間、13℃台が続き（モニタリングシステムより）、卵籠の中で例年より多いへい死があった者もいた。しかし、夏場から秋についてのへい死は全くと言っていいほどなく、死珠が出てこないのか、珠が巻いているのか薄いかわからないという声も聞かれるほど少なかった。これは、低水温負荷が十分に掛かっていた為と考えられる。

脱核については、春先の水温が十分に揃ってない頃の挿核時に少しみられたが、秋抑制の分については、比較的少なく順調に推移した。

卵抜きなどの短期抑制については、6～7月中旬までは順調。それ以後は、2～4割と多かったが、9～10月は脱核が多かったので、来年度浜揚げ分の越物については、あまり期待できないという声が多かった。

8. 組合地区の全般的な浜揚成績（1級品出現率、品質等）

浜揚成績については昨日に研究会の定例会を行い、簡単な聞き取り調査をしたのでそれを参考にして発表します。参加人数は11名です。

○ 珠の巻き

- ① 良い 2名
- ② 薄い 7名
- ③ 普通 2名

○ 成績

- ① 良い 3名
- ② 悪い 7名
- ③ 普通 1名

○ 脱核率（例年と比べ）

- ① 良い 6名
- ② 悪い 0名
- ③ 普通 5名

○ 一級品の出現率（例年と比べ）

- ① 良い 1名
- ② 悪い 9名
- ③ 普通 1名

○ 冬のへい死（例年と比べ）

- ① 多い 2名
- ② 少ない 0名
- ③ 普通 9名

○ 沖出し後のへい死（例年と比べ）

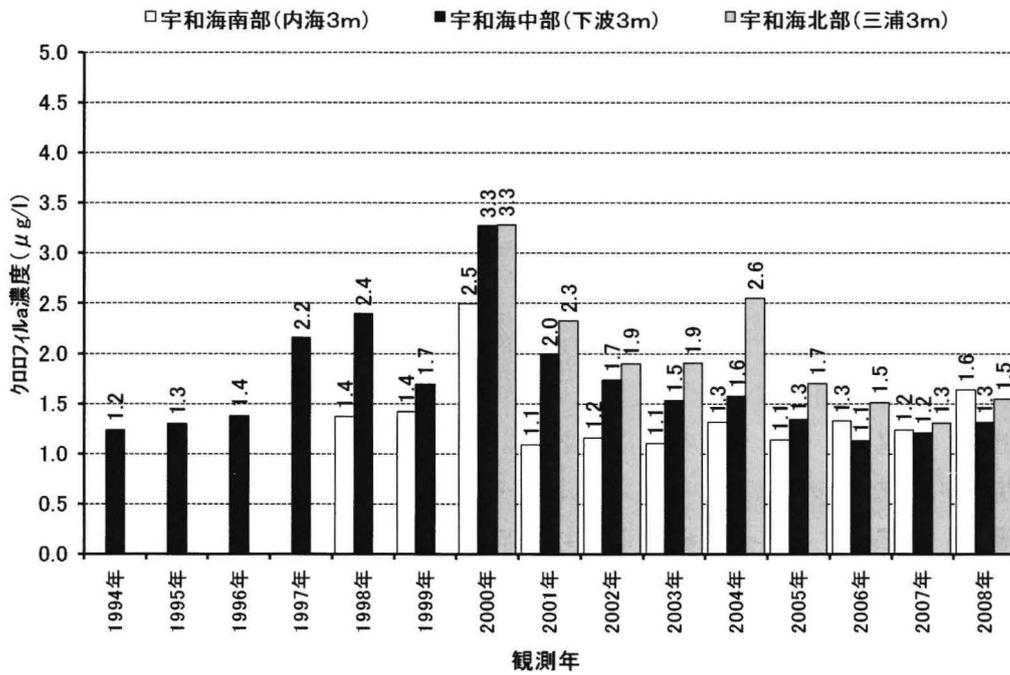
- ① 多い 0名
- ② 少ない 9名
- ③ 普通 2名

珠の巻きについては例年より薄い人がほとんどで、成績も例年より悪い人が多かった。一級品の出現率も悪い人がほとんどであった。脱核率は例年並、あるいは少なく、珠の量は多いはずなのに、薄くて成績も悪く一級品も少ないのは、避寒時の低水温により抑制が甘く餌不足の為、夏入れで一級品を補うだけの量も出てこなかったと考えられる。

② 愛媛県真珠養殖漁業協同組合 生産指導課長 松山紀彦

1. 漁場環境について

(1) 宇和海(北・中・南)クロロフィルの推移 過去15年データ

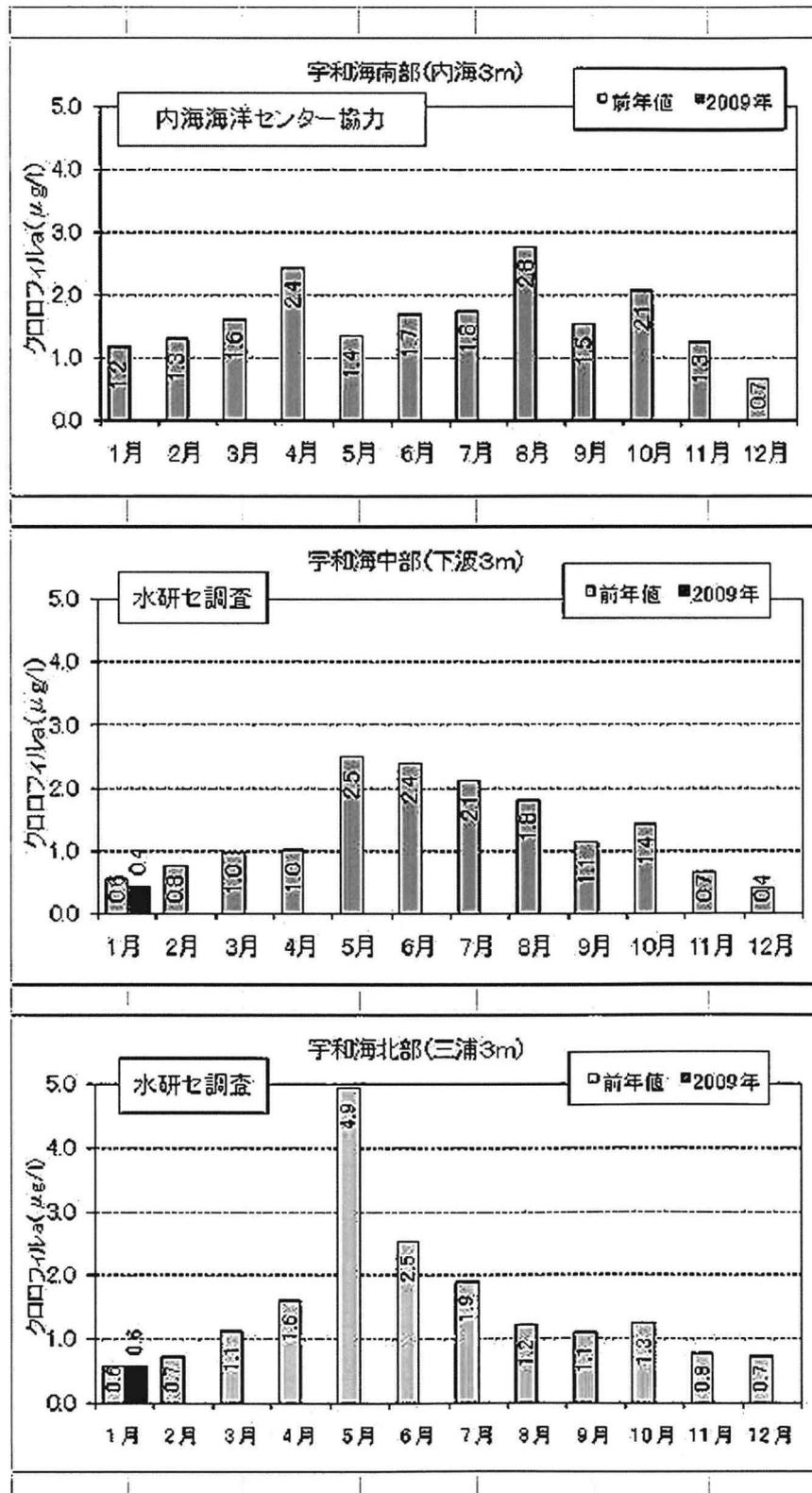


本年度餌料環境をクロロフィル値で、過去15年間のデータと比べてみました。

愛媛では、大量へい死元年とされる1996年の翌年以降、高い数値で推移していましたが、ここ4年間は、その大量へい死以前のレベルとなっています。

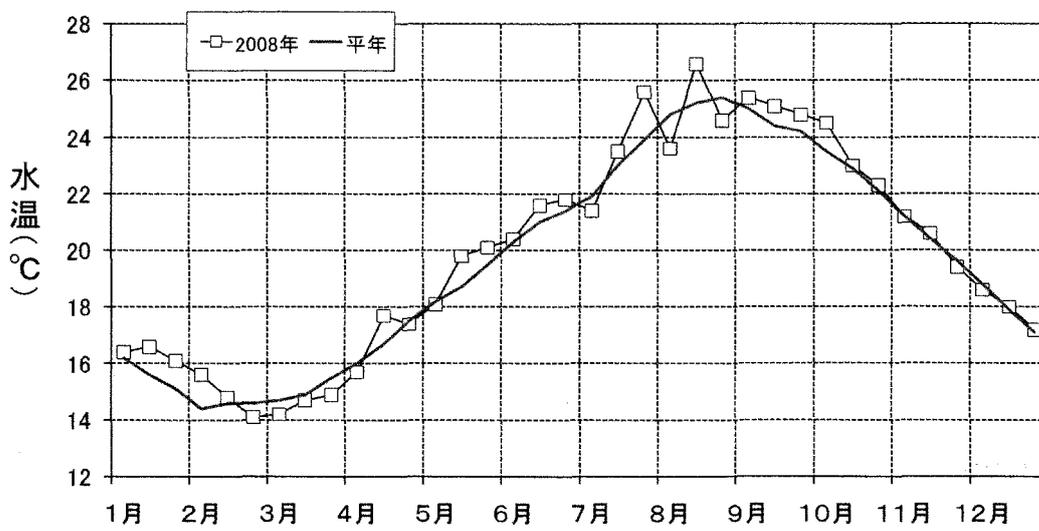
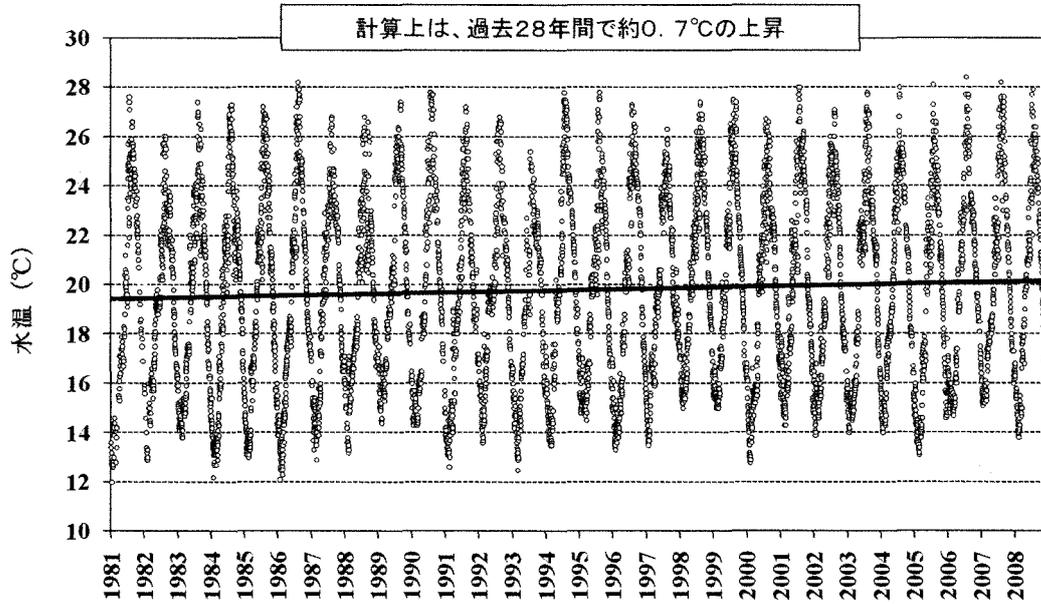
(2) 本年度（2008年）月別クロロフィル

* 前年値が2008年、本年度となります。



(3) 下波湾 (5m層)

最高水温は28℃前後ですが、最低水温をみてください。



下波湾 (5m層水温)

(4) 赤潮について

表1 平成20年の赤潮発生状況

番号	時期	場所	被害	主構成種	最高密度 (cells/ml)	備考
U2008-R1	5/7 - 5/8	岩松湾	無	Heterosigma akashiwo Prorocentrum dentatum 混合	13,600 9,950	
U2008-R2	5/10 - 5/18	下波湾	無	Prorocentrum dentatum Alexandrium catenella 混合	158,000 2,450	
U2008-R3	5/10 - 5/27	宇和島・吉田湾	無	Heterosigma akashiwo Prorocentrum dentatum 混合	130,000 15,300	
U2008-R4	5/29 - 6/10	御荘湾	無	Cochlodinium polykrikoides	4,500	餌止め・漁場移動
U2008-R5	6/13 - 6/23	岩松湾	無	Prorocentrum dentatum	4,350	
U2008-R6	6/19 - 7/1	宇和島・吉田湾	無	Heterosigma akashiwo Prorocentrum 属 混合	65,000 30,000	
U2008-R7	6/20 - 6/29	下波湾	無	Prorocentrum dentatum	15,300	
U2008-R8	6/19 - 8/29	宇和海北部	無	Gonyaulax polygramma	35,000	餌止め・漁場移動
U2008-R9	7/14 - 7/21	福浦湾	無	Heterosigma akashiwo Chattonella 属 混合	48,300 78	餌止め
U2008-R10	7/23 - 8/10	岩松湾	有	Karenia mikimotoi	64,000	餌止め・漁場移動
I2008-R1	7/27 - 8/7	伊予灘西部	有	Karenia mikimotoi	14,500	漁場移動

表2 平成20年の赤潮による漁業被害状況

番号	被害時期	被害場所	原因種	魚種	被害数	被害金額
U2008-R10	8/5	岩松湾	<i>Karenia mikimotoi</i>	マダイ スズキ	7,750尾	15,916千円
I2008-R1	8/1	伊予灘西部	<i>Karenia mikimotoi</i>	アワビ サザエ	8kg	38千円

真珠養殖では、へい死という点では、特に赤潮の被害報告はでていません。

2. 主に使用する母貝、細胞貝の種類

母貝	愛媛県	内海	耐性貝	耐性交雑貝
		下灘	種子島交雑貝	昭和交雑貝
			愛媛県水産研究センター作出生産	日本貝・交雑貝
細胞貝	愛媛県内産		愛媛県水産研究センター作出生産細胞貝	
			下灘細胞	
	愛媛県外		各種白貝	
			I P、浜島、大月、インホワイト他	

3. 越物、当年物の割合

当年が主体である。

一部であるが越物比率が高いところで、40~50%

越物を保有するところで20%くらいが平均かど。

4. 仕立てについて

抑制が過度にならないよう気をつけている。入り数・籠詰期間と手入れ回数など。

極力、卵はきれいにして使うようにしている。

入り数は少なめで。

5. 挿核期間

抑制は、早くて3月中頃~5月頃まで。

卵抜きが、6~7月、その後夏入れ、秋入れとなっていく。

6. 挿核後の管理（養生・沖出・貝掃除等）

養生 挿核直後はおさえめにし、回復状況をみながら段階をもって籠を解放していく。
底に新聞紙を使用もする。

沖だし 足糸を切らずに沖だしするよう心がけているところが多い。

管理 貝に負担をかけないことを基本に、余計なことはせず、早め早めの作業をこころがけている。足は切らずにすむように作業を組む。

（死を抜くと、また死と同じだけ死にがでる。）

7. へい死率、脱核率

養殖時期、漁場、母貝によりさまざま。

愛媛では、沖出後で15~25%前後、全体的に、特に少ないとか特に多いとかはあまりみられず、この程度の死亡率であるようだ。

脱核に関しても、本年は特に多い少ないとかはなかった。

8. 組合地区の全般的な浜揚げ成績（1級品出現率、品質等）

濁り珠が多く見られ、キズも例年より多かったと思われる。製品率では、前年を下回っている。20%になるかどうか位では。テリは全体的にはいまひとつの感がある。

③ 対馬真珠養殖漁業協同組合 青年部 吉村 敏喜

平成20年度は貝が昨年厳しい環境に置かれたこともあり、昨年に引き続き例年以上に慎重な管理が必要であると感じておりました。

冬越しの水温は例年より若干高かったのですが、さほど気になることもありませんでした。しかし、春先からプランクトンがなかなか増えない傾向にあり、例年なら5月から梅雨明けまでエサの量に悩まされることはないのですが、今年度はエサが増えても2～3日でなくなっているような状況にあり、対馬においてはプランクトンが比較的多い対馬東沿岸部であってもこの時期に澄み潮が長く続くということもありました。そんな中、例年よりも12日も早い梅雨明けと共に水温が2週間で6℃という急上昇をみせ、その後の8月下旬まで28℃から30℃という水温が続きました。降雨によってそれ以上にはなることがなかった為に幾分か助けられはしたものの、昨年同様辛い夏となりました。9月に入る頃に一時的な降雨と北風により26℃台まで水温が下がりはしましたが、その後の少雨によって水溫低下が鈍く、慢性的なエサ不足が10月まで続きました。11月中旬に湾奥部において、動物プランクトンの赤潮が小規模でしたが発生したことで、一部の漁場においてはその影響によってか貝が衰弱傾向になったことで、赤変化が発症し、へい死が増えたところも見られました。全体としましては、慢性的なエサ不足と急激な水溫変動といった悪条件の中にも係らず、へい死率が例年並に留まったことは良かったと言えるのではないかと思います。

対馬で使用される母貝は、主に対馬産の人工貝に細胞貝は市販のものを使用していますが、今年度の浜揚げは2年連続の辛い漁場環境もあってか、全体的に思うような成績が出せなかったのではないかと思います。しかし、細胞貝を母貝として購入した貝から選抜していた以前と比べて、真珠の品質は良くなってきたのではないかと思います。

全国各地でそうだと思うのですが、近年は漁場環境が貝の生理状態、ひいては真珠の品質に大きく影響しており、更には母貝と細胞貝の相性などによっても大きく違いが出ていることなどから、更なる研究が必要であると私は感じています。今年度の様な厳しい真珠相場の中にあっても、経営を安定させることが出来る様に効率良く高品質真珠を生産することが最重要課題であると認識した上で、私共対馬真珠青年部も初心に帰りまして、今後の真珠生産に取り組んで参りたいと思います。

④ 長崎県真珠養殖漁業協同組合 監事 平賀道康

1. 漁場環境について

① 水温

年度当初は前年同期より低めで推移していたが、挿核最盛期の5月中旬には前年並みとなり、梅雨期においては前年同時期よりやや低めに推移した。

梅雨明け後は、7月下旬より前年比2.1~2.5℃程度高めで推移したが、その後は比較的低下が早く、8月下旬には前年同期より1.5~2.0℃程度低く、秋口以降も上昇は見られず順調に推移した。

② 餌料

夏場の高水温と6月の多雨傾向のなか、昨年特に県北海域においては、極端に低い数値が観測され、10月下旬まで継続したが、全般的に主要海域での餌料は、夏場以降も大きな変化もなく比較的順調に推移したと思われる。

③ 降雨量

梅雨期（6月10日から7月6日）の雨量は、多雨傾向にあり、佐世保市では前年比135%に達した。しかしながら、8月以降は、当組合の主要海域である県北地区においての降雨量は、前年比8月93%、同9月62%、同10月50%となったものの、施術員及び浜揚珠へ及ぼす影響は、比較的少なかったと思われる。

④ 赤潮

県北海域（小佐々町）において6月下旬より発生した赤潮（カレニア・ミキモトイ）は、8月下旬まで頻繁に発生した。

大村湾においても、8月下旬に発生した赤潮（ヘテロカプサ・サーキュラリスカーマ）は、その後も継続的に発生したが、施術員、稚母貝への影響は見られなかった。

2. 越物、当年物の割合について

20年6月調査の当組合浜揚調査によると、浜揚計画数量6,318千貝のうち、越物3,185千貝（50%）、当年物3,133千貝（41%）である。しかしながら、今年度の当年物を次年度へ移行した事業所もあることから、当年物の比率が例年より少しながら減少したと思われる。

3. 浜揚珠の品質について

19年冬期の低水温の影響と思われる抑制貝のへい死や衰弱が見られ、早期の挿核貝の使用率低下となって、その後のへい死が目立ったものの、夏場以降は水温低下が順調に推移し、大きな落ち込みもなく浜揚げまで推移した。

越物については幾分巻き不足の感があったものの、当年物については、春先以降の安定した海況により比較的安定した品質となった。

20年度組合共販実績は、1級品対前年比数量57%、同金額36%となった。

⑤ 大分県真珠養殖漁業協同組合 青年部 松田正千代

1. 漁場環境

①水温 冬期水温は、低水温負荷量で見ると前年度（H18.12～19.4）の低い数値に対し、本年度（H19.12～20.4）は増加しており、秋以降の貝への負担は軽減されたと思われる。夏場の水温も、最高水温で28℃、それも2～3日間に留まり年間を通して水温は安定していました。

②エサ③降雨量 特に夏の降雨量は少なくエサ不足でした。

④赤潮被害 今年もカレニア・ミキモトイが各地区に発生したが、昨年一昨年のような濃度には至らずアコヤガイへの影響は少なくて済んでいる。

以上、平成20年度の漁場環境は水温も安定しており大きな台風もなく、極めて安定した環境で推移したと思われます。

2. 主に使用する母貝、細胞貝の種類

母貝・細胞貝とともに国産貝を親に採苗した稚貝を企業より購入し使っています。大分県は生産量が少ないことから、全員が品質の揃った珠で販売出来るように、組合で纏めて注文しています。

又、高品質真珠の生産とへい死率の減少等を目的に、大分県産アコヤ貝の育成事業を勧めているところです。

3. 越物・当年物の割合

高品質真珠生産による経営安定を目的とする越物への移行概念は、組合員全体に行き届いており、越物への比率は当年物より増加しています。

4. 仕立

3年貝の秋抑制貝を今でも主体にしております。抑制期間は10月末から4～5月の挿核までです。

春抑制貝では2年貝3年貝でまちまちですが、6月期の抑制については2ヶ月程で、夏場の高水温時期には1ヶ月抑制となっております。

5. 挿核時期

北の漁場では、5～10月頃まで

南の漁場では、4～11月頃まで行っています。

6. 挿核後の管理

○養生

4月挿核の時 35～40日で沖出し

5月挿核の時 30～35日で沖出し

6月挿核の時 25～30日で沖出し

2年貝挿核の時 2週間程度

○掃除

4・5月挿核では、7～8月に1回掃除（塩まぶし）、あとは1週間から2週間の間隔で動噴をかけます。

6月挿核では、9月に1回掃除、あとは1週間から2週間の間隔で動噴をかけます。

2年貝挿核では、主に動噴のみです。

但し、各月とも漁場により掃除を2回行うところもあります。

塩水処理は、7月と9月の年2回行っていきます。

7. へい死率・脱核率

年間を通して海況が良好に推移したことから、20年度挿核の貝に関しては仕上がりも良く、へい死・脱核共に少なかった。

8. 浜揚げ成績

越物については、越物移行が進んでいることから本年度浜揚げに期待したが、結果、前年対比1割強の減少となっている。これは平成19年度のへい死と脱核の多さ、加えて頻繁に発生した赤潮（主にカレニア・ミキモトイ）や冬場の低水温負荷量の減少等によるものと思われる。また、このことに伴い品質面でもキズが目立ち、近年の品質格差に合わせた選別が出来ないと言う人もありました。

当年物については、貝の状態も良く、海況も良かったことからキズは少なく、巻き・色目・面共に良好な出来となった。しかし、本年度の市場の悪化に伴い、例年であれば当年揚げすべきところを越物へ移行しており、生産量は大幅に減少する結果となっている。

以上で大分県の生産状況説明を終わります。

⑥ 熊本県真珠養殖漁業協同組合 研究会 宮本 雅文

1. 漁場環境

水温は6月下旬～7月にかけて水温の上がり始めるのが早く、7月は晴れ間が続いたため高水温を心配したが、8月はぐずついた天気が多かったため、高水温にならずにすんだ。

例年よりも雨の量は多かったため、エサは多かった。赤潮ではシャトネラ等が大量に発生し、熊本県の魚類養殖に大打撃を与えた。アコヤ貝の成長にも2週間ほどの遅れが生じた。

2. 母貝・細胞貝の種類

使用する母貝は、改良貝が7割を占め、ここ数年での死亡率が非常に高くなってきたため、改良貝の使用が多くなっている。

各個人が色々な細胞貝を使用しているが、結果は色目は良いが白だちで薄く見えるものや、巻きは良いが、くすんだ感じのもの、面が粗く透明感のないものなど、なかなか最適な細胞貝を選ぶのに苦労しているようだ。

3. 越物・当年物の割合

越物3割、当年物7割。

越物移行を考えてはいるが、熊本の場合は、夏から秋にかけてのへい死がここ数年多かったため、なかなか難しいのが現状だと思います。

4. 仕立について

秋抑制、春夏卵抜きの半々くらいです。

5. 挿核期間

5月中頃から8月までを中心に行い、秋入れを9月から11月までに挿核をする。

6. 挿核後の管理

養生は春で1ヶ月、夏で2週間で沖出ししている。貝掃除については、汚れ次第で貝掃除をしたり、水つけ、塩水などを適宜に行った。

7. へい死率・脱核率

へい死については、挿核から当年で平均8割以上残るほどへい死は少なく、脱核は特に多くはなかった。

8. 浜揚成績

過去10年間でもへい死が一番少なく、浜揚量も多かったので期待はしていたのだが、相場下落もあり、思った以上に売上げは上がりませんでした。品質に関しては、春先の物はシミ、キズ等が多く、1級品出現率は非常に悪かったのではと思います。

4. 二個入れ挿核について

立神真珠養殖漁業協同組合 理事 中井 義久

はじめに

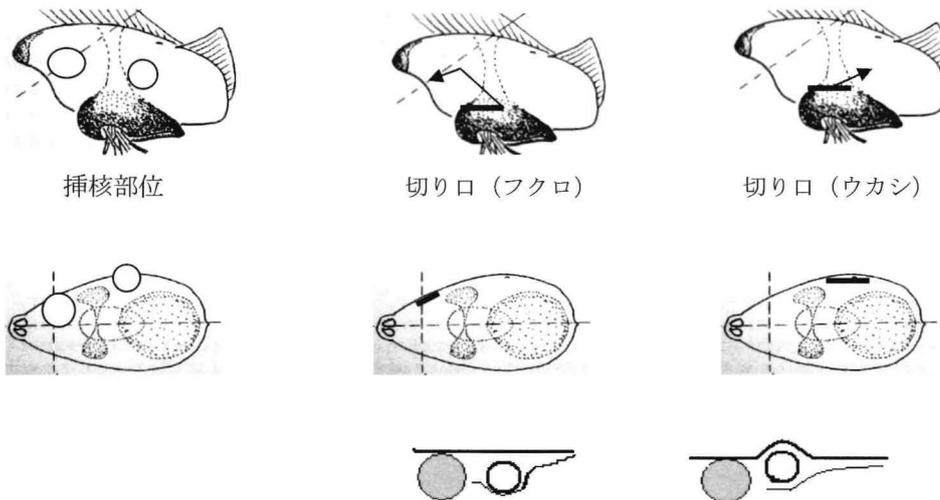
養殖が始まった頃「小厘、厘珠、中珠」2～6個入れというように、業者によって珠サイズは様々であったが、手間のかかる3～6個入れは次第に敬遠されるようになって行った。作業の効率、採れる目方、また需要の関係から昭和40年代には5～6ミリが中心となり、やがて2個入れが主流を成した。転機を迎えたのは60年、急激な円高に直面。一時的にはダメージを負ったが、幸い好調な国内需要に合った大珠サイズへと移行。それ相当の問題に直面しながらも、それは受け継がれ現在に至っている。

ところが近年、アコヤ真珠の大珠サイズにも海外真珠との競合が顕著となって、その存在感が失われつつある。また、真珠の国際基準、「真珠のスタンダード」についても広く言われる様になっており、情報開示の方向に流れは進んでいる。

ここで「日本アコヤ真珠の存在」をしっかりと確保するために「日本アコヤガイの特性」を生かした「珠づくり」が求められている。そうしたことから、多様な技術面での習得も必要となってきた。

さて、施術の心得、技術面については1個入れも2個入れも同様であり、前回、三橋氏によって詳しく述べられていますので、ここでは省略させていただきます。

二個入れの挿核部位と切り口



挿核施術の可否判断

施術員の可否判断は技術者に委ねられており、従って安全にしかも、術後正常に回復、真珠形成が行われていくか否か、その判断と技術力に大きく係わっています。

第一は、挿核施術に向けた母体の体力、次に軟体部の上皮組織の柔軟性、生殖巣の様子（フクロ、ウカシ）等、挿核の可否、サイズを決定し、施術直後に術前の判断の良否を確認し、10日～2週間後には更に確かな検証をする。そうした繰り返しによって、技術の習得がなされていきます。

5. 変革期を迎えた真珠養殖への提案

立神真珠養殖漁業協同組合 理事 中井 義久

①変革期を迎えた真珠養殖への提案

現 状

近年、浜揚げ珠のサイズ比率について、大珠真珠の浜揚げ比率が過剰との指摘がいられている。生産事情からすれば、採算性を重視せざるを得ないので、結果的に大珠志向へと傾いて行ったということなのだが・・・。

しかし、現実的に相場が崩れ、それも採算が合わない状況となつては考えを変えなくてはならない。真円真珠生誕100年を終えた今、市場には白蝶、黒蝶、淡水真珠の台頭によって、各サイズとも、国際化の中で競合を余儀なくされてきた。

また、昨今の世界的な市場悪化もあって、当業界も行き詰まりの様相というべきか、真珠の先行きに対する閉塞感がでている。ここでどう踏ん張って生き抜いていくか、どのように「アコヤ真珠の存在」を主張していくのか、大きな意味での「真珠養殖の変革期」に来たと言える。

ここで今、「真珠養殖の変革期」にあたって、当組合で進めてきた「真珠養殖再生委員会」や全国各地の生産現場の取り組み状況等を参考にしながら、総合的に集約した中で、「宝石としての真珠づくり」へ今一度、更なる第一歩を・・・という品質向上への願いから、以下に養殖作業に係わる幾つかの要約、並びに提案を行うものである。

感染症対策としての低水温処理

限 界 水 温

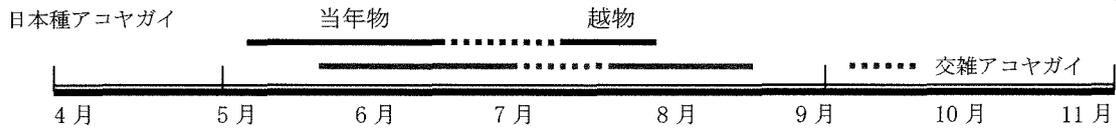
日本種—— ネット、提灯籠10℃台 籠詰め—— 12℃ (11℃台2週以内)

交雑貝—— ネット、提灯貝11～12℃台 籠詰め—— 13℃ (12℃台2週間?)

交雑アコヤガイの場合、籠詰め以外であれば、低水温下の大量へい死はかなり軽減できる

- 越冬前における母貝状態について、通常の体力が得られていない貝については上記に掲げた低水温に耐えられないものが多い。
- 感染症を抑える為の低水温負荷に成功すれば、浜揚げの成績は日本産アコヤの方が、交雑貝よりも良いということが分かっており、また県水試での複数年にわたる試験結果からも、そのことが示されています。
- 年間の発症を抑えるための低水温負荷としては15℃基準で-100～140℃、16℃基準で-230～250℃が目安となります。
- その後の管理として、低水温負荷のなされていない貝とは再感染防止の為、特に20℃を越えた辺りから隔離する必要があります。(濃度によって22℃辺りでも可)
- 感染の成立、発症は、その漁場周辺の病原体の強さと濃度、距離、水温によって違います。
- 8月後半、或いは9月からの再感染であれば、発症は殆どありません。これは感染してから発症までの期間があり、秋の水温が下降し、19℃以下になると病原体の活動が停止するからです。

挿核作業の適期と作業計画の提案



茶褐色珠と脱核

- 春先の挿核手術については、特に抑制貝の越冬後の機能回復が確かに成されているかによって、術後の養生過程での回復期間に影響する。また、その事は茶褐色珠の出現率にも影響していることが分かっている。（別紙図）
- 晩秋の挿核貝も茶褐色珠が多い。（回復途上に水温が下降していくことが影響か？）
- 5月末以降、気象の変化によって表層水温は影響されている。急激な水温変化は挿核術後の脱核に関係しており、そうした影響を軽減出来るよう、溶存酸素量に注意しながら垂下層を3～5mにすることが得策である。（英虞湾モニタリングシステムの活用）

これだけは知っておきたい真珠の知識

真珠の光沢

- アコヤガイ貝殻真珠層の、アラレ石結晶の大きさと形の季節変化。
- 特に夏場、強いストレスが加わればアコヤガイの成長は止まり、場合によっては、真珠層の成長過程で散乱層が生じる。
例えば、10月から回復過程に入ったとしても、健康体を維持している正常な貝の結晶とは違って、ある期間までは不規則な6～7月頃のような結晶が積み重ねられる。（別紙図、不透明層、ひどい場合はカスレ、ピンホールも出現）
- そこから通常の結晶が積み重ねられたとしても、肉眼で真珠光沢が認められるレベルには難しい。
- 真珠の水分消失と経過日数。
- 真珠の水分が消失していく過程で、真珠の光沢が変化する様子。

（真珠新聞社発行 真珠の科学. 科学する真珠養殖Q & A参照）

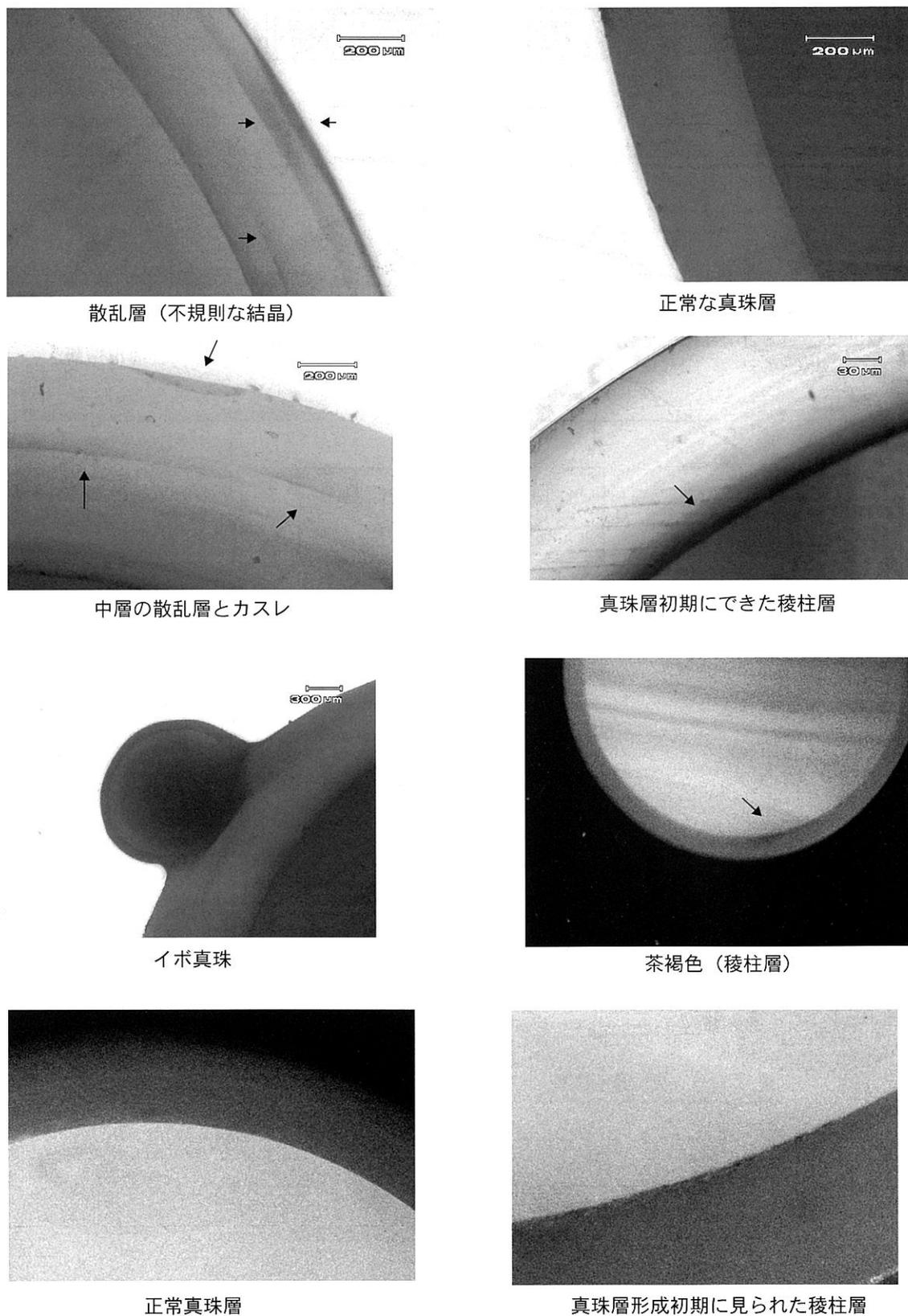
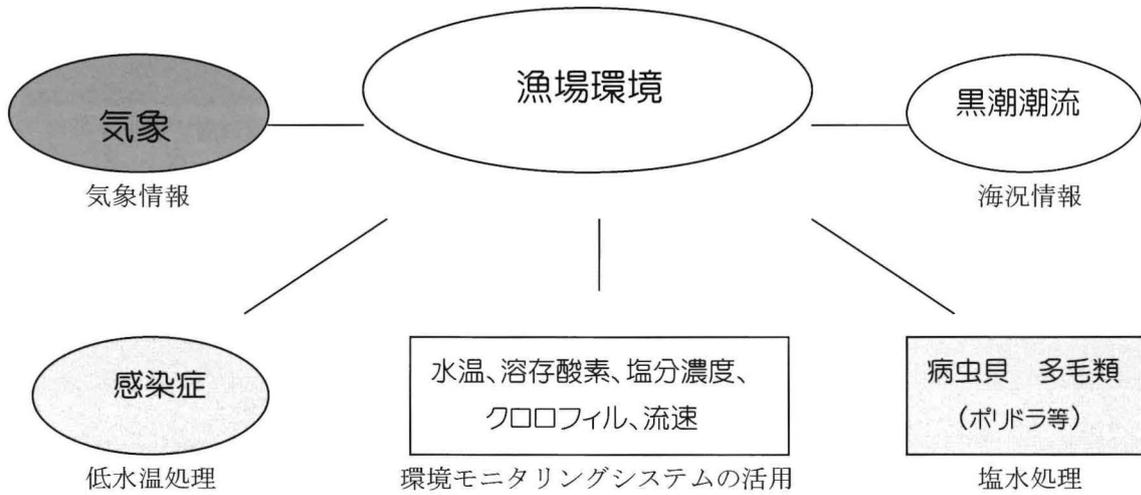


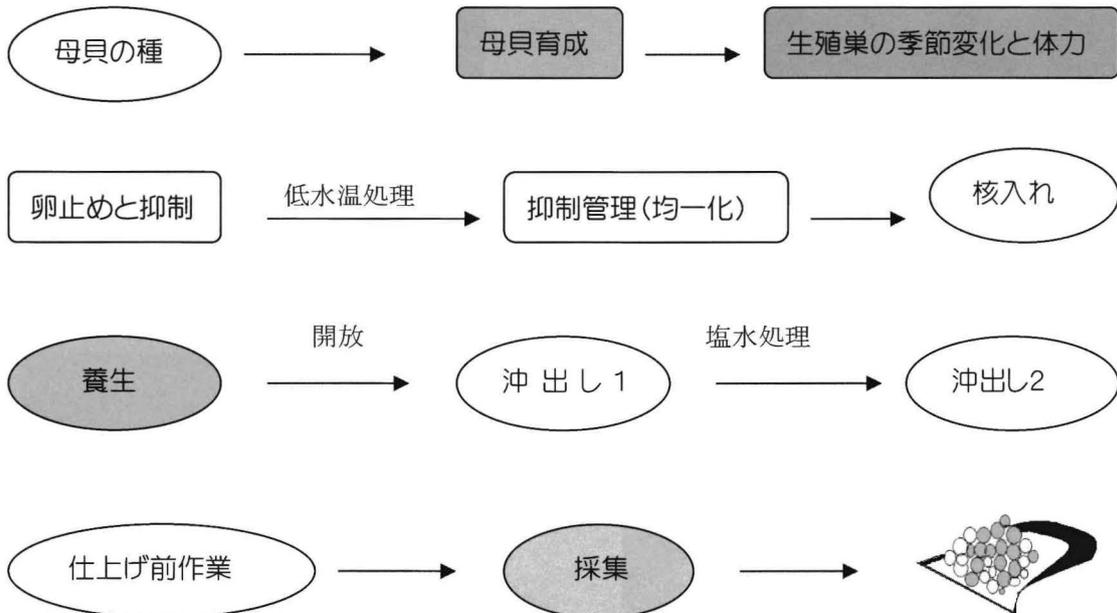
図 正常な真珠層と色々な真珠層

真珠養殖再生への検討

漁 場

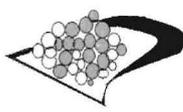


真珠養殖

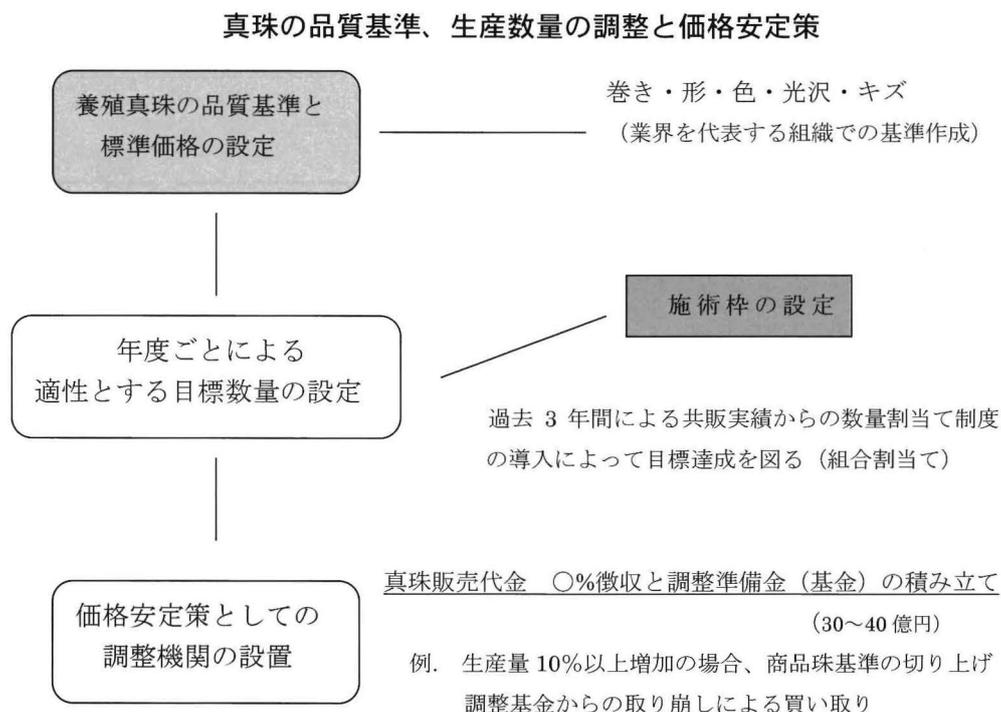


それぞれ作業項目ごとに、どの程度順調になしえたか…?という仕事の達成度によって真珠品質は大きく関係するが、たった一つの失敗で真珠品質には決定的なダメージを受けることがある。

真珠養殖記録と自己採点

気象、黒潮流形の把握	_____	_____	点	
環境モニタリングシステムの活用	_____	_____	点	
感染症対策(低水温負荷)	15℃基準 — °C	_____	_____	点
母貝(生殖巣の様子と体力)	_____	_____	点	
卵止めと抑制	時期 _____	_____	点	
抑制管理(均一化)	有無と時期 _____	_____	点	
核入れ	期間 月 日～ 月 日	_____	_____	点
養生	へい死状況 %、脱核率 %、期間約 日	_____	_____	点
沖出し	その後に於ける移動の有無と時期 有 無 月 日	_____	_____	点
作業管理の適正 ウオッシャー、塩水処理	ウオッシャー 回、塩水処理 回	_____	_____	点
仕上げ前作業と 期間の確保	WT °C～ °C 期間日数 日間	_____	_____	点
採集	採集の結果(O、△、×)	_____	_____	点
	巻き 形 色 光沢	_____	_____	点

②真珠品質基準の設定と生産数量調整並びに価格安定策

**急激な市場変化による需給調整**

- 商品珠基準の切り上げと、それ以上の商品珠については、出荷調整として70%の仮渡金での対応。(特に一級品)
- 仮渡金は出荷調整の対象となった価格より上回る。(そうでないと出荷調整は不可能)
* 出荷調整とする価格とは生産の持続可能な最低限価格
- 出荷調整となった数量については、各組合別に次年度の生産目標数量に組み込む事で調整を図る。尚、必要に応じて更なる商品珠の最低基準の切り上げを検討。(光沢、巻き具合重視)

一元集荷一元販売を実現した結束力。この力を信じて、窮地に至ったこの時こそ覚悟を決め、英知を集め「必ずやるんだ」という「強い決意」で望みたい。