

## アコヤガイの赤変化を伴う疾病の軽減について ( 2 )

### ( 抑制貝に対する冬季低水温飼育の効果 )

長崎県総合水産試験場

環境養殖技術開発センター 養殖技術科

平成 8 年から全国の真珠および母貝養殖場で、貝柱の赤変化を伴うアコヤガイの大量へい死が発生し、真珠業界にとって深刻な問題となっています。この問題については国・県等の関係機関が連携して原因究明と対策に取り組んでおり、現在までのところ、原因は 0.45 ミクロン以下の大きさの病原体による感染症(病原体の特定までには至っていません)で、その対策としては冬季の低水温飼育が有効であると考えられています。

総合水産試験場でも被害の軽減を目的に、飼育管理方法の開発、感染症に強い種苗の作出等の試験に取り組んでいます。飼育管理面の試験では一定の成果がみられており、母貝に対する冬季低水温飼育の効果については、本誌の平成 12 年 6 月号で紹介しました。今回は抑制貝に対する冬季低水温飼育の効果について紹介します。

#### 試験の方法

試験は、上五島の養殖漁場で飼育し、平成 12 年 11 月中旬から抑制中の母貝(抑制貝)を用い、3つの試験区を設定して行いました。試験区は、1つを対照区として上五島の養殖漁場(冬季の最低水温が約 15 の漁場)でそのまま抑制飼育し、残り 2つを低水温試験区として、冬季に水温が 13 以下になる大村湾の湾口近くの養殖漁場(冬季の最低水温が約 10 の漁場)で 1月上旬から抑制飼育しました。低水温飼育は 13 と飼育水温(原則として午前 10 時の水温)の差を毎日積算した積算水温が 1000 (2月下旬までの約 2ヶ月間)を 1区、500 (2月上旬までの約 1ヶ月間)を 2区とし、それぞれ積算水温に達した後、対照区のある上五島の養殖漁場に輸送しました。その後、5月に挿核し、約 1ヶ月間の養生後、X線検査により、真珠核が確認された貝を沖出ししました。調査は、平成 13 年 6 月～平成 14 年 1

月まで行い、原則として毎月 1 回、各試験区について、30 貝を測定や分析に用いるとともに 300 貝(生残率調査用貝)のへい死数を調べました。

調査した項目は、成長(殻長・全重量)、生残率、貝柱のグリコーゲン含量と赤変度、真珠径等です。グリコーゲン含量は貝の栄養状態を示すもので、多いほど栄養状態が良いこととなります。また、赤変度は a 値という値で表され、この値が大きいほど赤変の度合いが大きいこととなります。

#### 試験の結果

まず、抑制・低水温飼育から養生・沖出しまでの各過程における生残数、挿核貝数等について紹介します(表 1)。低水温試験区は対照区に比べて、抑制後の生残率が 1.9 ~ 7.5% 低く、低水温飼育による影響が僅かにみられました。しかし、抑制後の挿核に適した貝の割合(B/A)は大きな差はなかったものの、沖出し時の挿核貝に対する真珠核確認貝の割合(C/B)が 6.1 ~ 12% 高く、供試貝から真珠核確認貝までの割合では 3.2 ~ 4.2% 高くなり、沖出しまででは低水温飼育の効果が僅かにみられる結果となりました。

|                          | 対照区                           | 低水温試験区                      |                               |
|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
|                          |                               | 1区(100℃)                    | 2区(50℃)                       |
| 供試貝数                     | 1,380 貝                       | 1,380 貝                     | 1,380 貝                       |
| 抑制後生残貝数 (A)              | 1,254 貝 (90.9%)               | 1,151 貝 (83.4%)             | 1,228 貝 (89.0%)               |
| 挿核貝数 (B)                 | 1,057 貝 (76.6%)<br>対生残貝 84.3% | 963 貝 (69.8%)<br>対生残貝 83.7% | 1,048 貝 (75.9%)<br>対生残貝 85.3% |
| 真珠核確認貝数 (C)<br>(養生・沖出し後) | 805 貝 (58.3%)<br>対挿核貝 76.2%   | 849 貝 (61.5%)<br>対挿核貝 88.2% | 863 貝 (62.5%)<br>対挿核貝 82.3%   |

\* ( )内の数値は、各試験区における抑制貝からの割合を示す。

表 1 抑制・低水温飼育から養生・沖出しまでの各過程における生残、挿核貝数等について

次に沖出し後の状況について紹介します。

成長は図1・2に示したとおり、8月まで試験区間による差はみられませんでした。9月以降、低水温試験区が対照区に比べて大きくなりました。

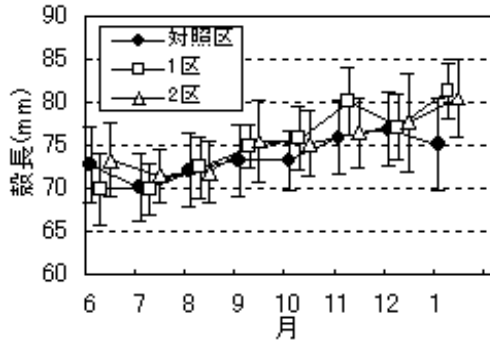


図1 各試験区の殻長の変化

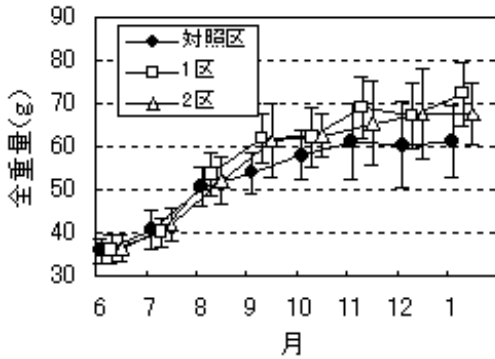


図2 各試験区の全重量の変化

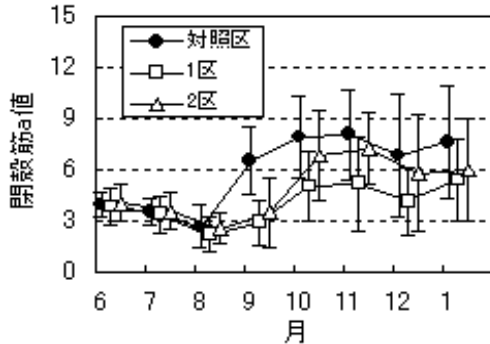


図3 各試験区の閉殻筋 a 値の変化

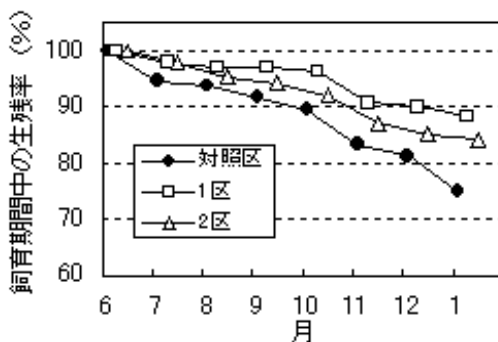


図4 各試験区の生残率の推移

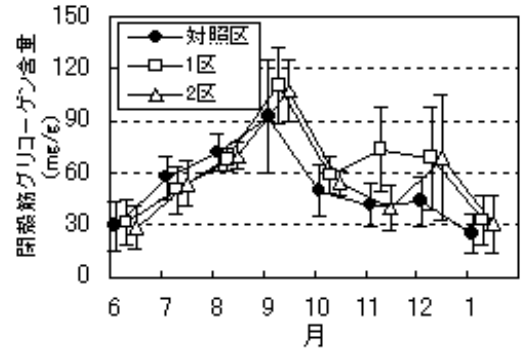


図5 各試験区の貝柱グリコーゲン含量の変化

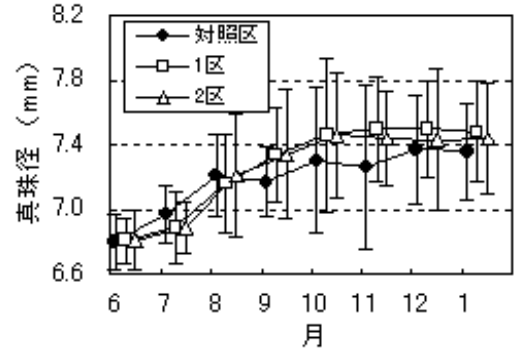


図6 各試験区の真珠径の推移

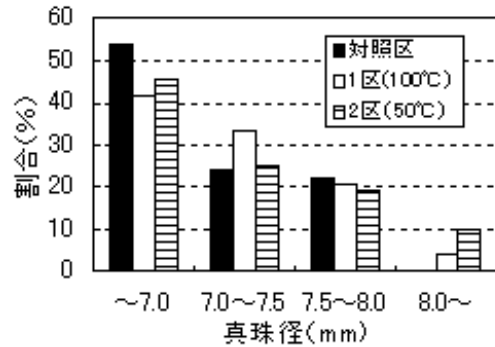


図7 各試験区の商品真珠における真珠径の割合

貝柱の赤変度(a値)は図3に示したとおり、対照区が9月から上昇したのに対して低水温試験区では10月から上昇しました。その後、大きな変化はなく、低水温試験区が対照区に比べて低めに推移し、低水温試験区では1区がやや低めでした。

生残率の推移は図4に示したとおり、低水温試験区では対照区に比べて飼育期間中のへい死が少なく、試験終了時の生残率は9.2~13.3%高い結果となりました。

貝柱のグリコーゲン含量の変化は図5に示したとおり、6~10月まで試験区による差はありませんでしたが、11~12月には低水温試験区は対照区に比べて高い傾向にありました。

真珠径の推移は図6に示したとおり、6～8月まで試験区による差はありませんでしたが、9月以降、低水温試験区が対照区に比べて、やや大きい傾向を示しました。

1月の試験終了時に、各試験区の100貝について、商品真珠の個数を調べた結果、対照区で68個、1区で79個、2区で76個と低水温試験区がやや多く、また、図7に示したとおり、商品真珠における真珠径の割合についても、低水温試験区が対照区に比べて、7.0以上の割合が8.2～12.4%高い結果となりました。

以上の結果から、冬季に13℃以下になる漁場で抑制飼育したアコヤガイは、抑制後の生残率では低水温飼育の影響が僅かにみられたものの、冬季の最低水温が約15℃の漁場で飼育したアコヤガイに比べて、沖出し時における挿核貝の使用率が高く、抑制から養生・沖出しまでの使用率もやや高くなりました。その後の飼育でも、赤変化が遅れ、成長、生残率と貝柱のグリコーゲン含量が高く、真珠の品質についても商品個数が多く、真珠径もやや大きい傾向にありました。

また、低水温飼育の期間については、2ヶ月程度（1区）が1ヶ月程度（2区）に比べて、抑制から養生・沖出しまでの使用率では大きな差はなく、挿核後の飼育でも成長に差がみられないものの、生残率がやや高く、真珠の商品個数も若干多

く、真珠径もやや大きい傾向を示し、2ヶ月程度の冬季低水温飼育の方がより効果がある結果となりました。

しかし、1ヶ月程度の冬季低水温飼育でもある程度の効果があることから、さらに検討していくことにしております。

これまでの試験結果から、母貝と抑制貝に対する冬季低水温飼育の有効性が確認されました。しかし、アコヤガイの生息可能な最低水温は10℃ともいわれており、低水温下で長期間飼育した場合、春先にへい死が増加する恐れもあります。そのため、冬季に低水温飼育をする場合、貝の栄養状態、低水温飼育漁場の環境特性、水温変化などを考慮しつつ、飼育管理を行うことが大切です。

今後、挿核貝を用いた低水温飼育試験を行い、産出した商品真珠の品質も含めて、挿核貝に対する冬季低水温飼育の効果について検討し、真珠養殖過程全般での冬季低水温飼育の有効性を確認したいと考えています。

最後になりましたが本試験を行うにあたり、種々の御支援をいただいた真珠養殖漁業協同組合の方々に感謝申し上げます。

（担当 岩永俊介）