

持続的養殖推進対策フォローアップ事業 - 中国系貝関連試験（漁場における飼育試験）

増田 健・西 麻希・青木 秀夫

目的

近年、アコヤ貝の大量へい死に対する対策として、中国系貝および中国系貝と日本系貝との交雑貝の真珠養殖への導入が進んでいる。しかし、中国系貝や日本系貝との交雑貝の生物学的特性についての知見は乏しい。そこで、中国系貝や日本系貝との交雑貝の生物学的特性を明らかにするため、漁場における飼育試験を行った。

方法

供試貝は平成12年に三重県科学技術振興センター水産研究部で生産した2年貝を用いた。試験に用いた系統は、日本系貝、中国系貝、日本系貝と中国系貝との交雑貝（以下交雑貝）、交雑貝同士を掛け合わせた貝（以下交雑×交雑貝）および交雑貝と日本系貝を掛け合わせた貝（以下交雑×日本貝）の5系統であり、各系統親貝の組み合わせが違う4組ずつで試験を行った。飼育漁場は南島町神前浦（図1）であり、5月～11月にかけて飼育した。試験開始時に各組300個体前後（234～320個体）を用意し、5月～6月は提灯かごで、7～11月は丸かごで飼育した。

試験期間中、毎月1回生残率を調べると共に、成長や生理状態を見るために各組から無作為に5個体ずつ採取し、全湿重量、閉殻筋水分含量、軟体部水分含量（閉殻筋を除く）、閉殻筋グリコーゲン量、軟体部グリコーゲ

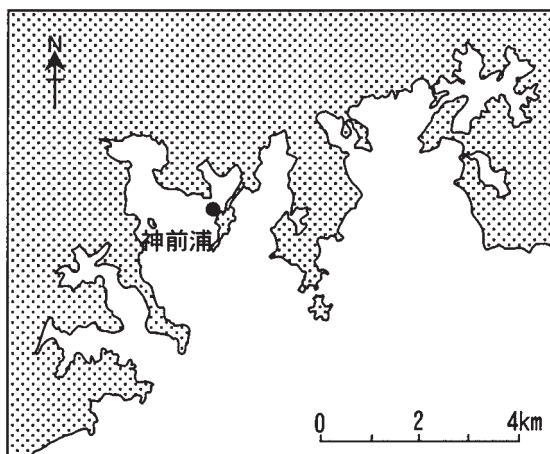


図1 神前浦測点

ン量およびよう卵状況について測定した。閉殻筋グリコーゲン量および軟体部グリコーゲン量はアンスロン法で測定し、よう卵状況は、目視により5を最高、1を最低とした5段階評価を行った。また、8～11月には、閉殻筋赤色度（a値）についても色彩色差計を用いて測定した。各系統の代表値としては、それぞれの系統に含まれる4組の平均値を用いた。

また、記録式水温計（onset Optic StowAway Temp）を用いて試験漁場における水温の測定を行った。

結果および考察

神前浦における水温の推移を図2に示す。水温は、測定期間中17.1～28.6の間で推移し、最大値は8月15日に記録された。

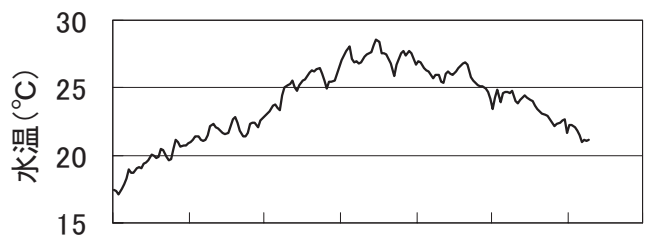


図2 神前浦における水温の推移

全湿重量の推移を図3aに示す。各系統の全湿重量は、5月には3.8～5.2gであったが11月には22.3～27.2gに増加した。今年度の調査では、交雑×交雑系と日本系が他よりやや良好であった。

生残率の推移を図3bに示す。生残率は、日本系貝では9月以降大きく低下し、11月の時点で77.1%となった。一方、中国系貝の生残率は期間を通じて大きな変化が見られず、全系統の中で最も高い96.4%であった。交雑貝、交雑×交雑貝および交雑×日本貝の生残率は、それぞれ、90.7%、92.6%、89.3%であった。

閉殻筋水分含量の推移を図3cに示す。5月には71.7～74.4%であったのが11月には76.2～78.0%に増加した。各系統とも測定期間中は増加傾向が見られた。

軟体部水分含量の推移を図3dに示す。各系統とも6月に一旦減少が見られた後、10月まで減少傾向が見られた。

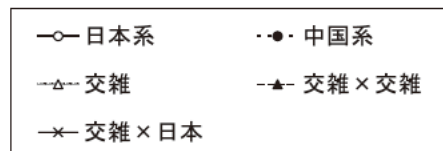
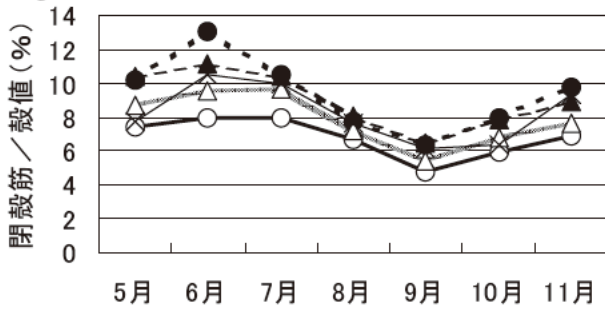
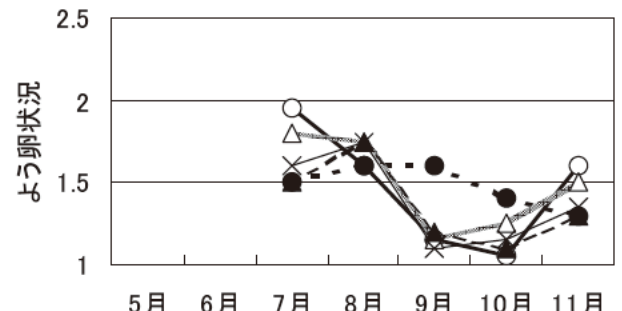
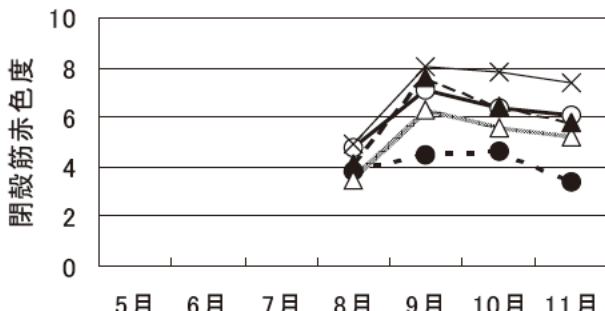
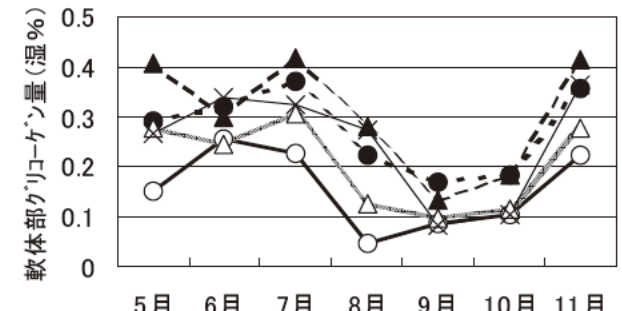
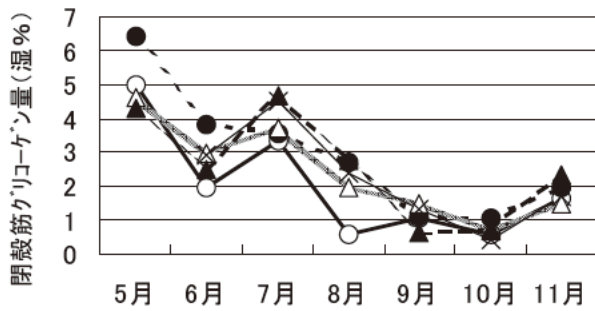
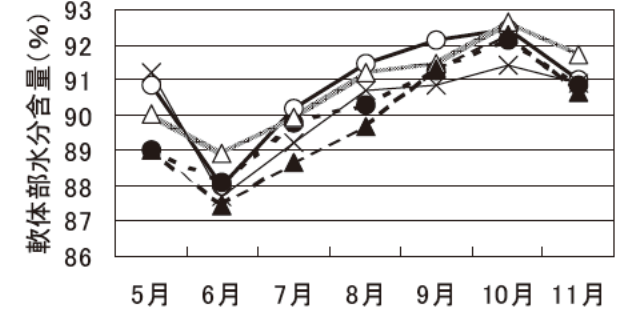
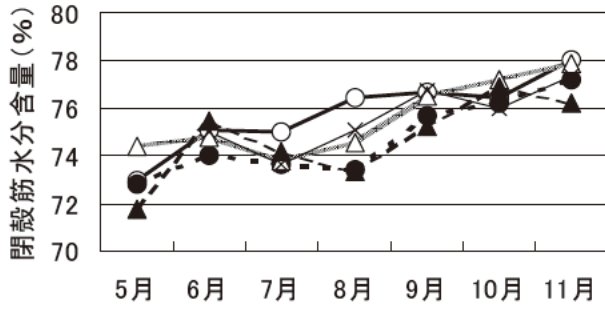
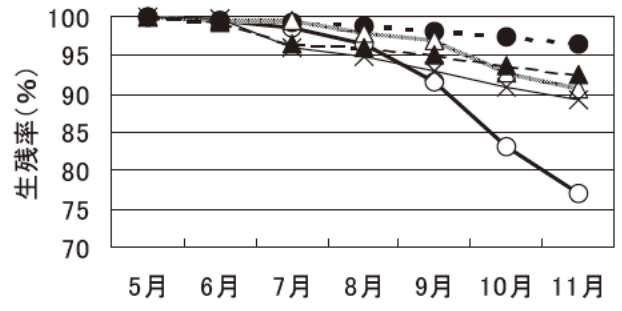
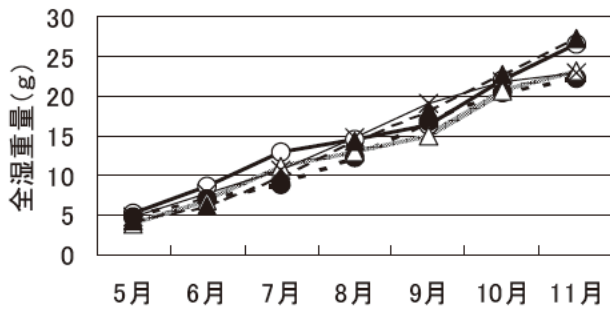


図3 日本系貝，中国系貝，交雑貝，交雑 x 交雑貝および交雑 x 日本貝の飼育成績

全体としては日本系貝と交雑貝が他よりやや高かった。

閉殻筋グリコーゲン量の推移を図 3-e に示す。5 月には 4.2~6.4% であったのが減少していき、10 月には 0.4~1.0% であった。11 月にはやや回復が見られ、1.5~2.3% であった。

軟体部グリコーゲン量の推移を図 3-f に示す。5~7 月は 0.15~0.42% で推移していたが、7~9 月には減少が見られ、9 月には 0.08~0.17% になった。その後回復が見られ、11 月には 0.22~0.41% であった。全体としては、日本系貝が他より低い値で推移した。

目視によるよう卵状況を図 3-g に示す。中国系貝のよう卵状況は 1.5 前後ではほぼ横ばい状態であった。他の 4 系統は、7、8 月には 1.5~2.0 であったのが 9、10 月に 1.1~1.3 に低下した後、11 月に回復が見られた。また、日本系貝と交雑貝が他の系統に比べてやや低い傾向が見られた。

閉殻筋赤色度の推移を図 3-f に示す。閉殻筋赤色度は、測定を開始した 8 月には各系統とも平均値が 3 以上であり、肉眼で見ても着色が確認できる個体が多数見られた。赤色度の推移を見ると、日本系貝、交雑貝、交雑×交雑貝および交雑×日本貝では 9 月に、中国系貝は 10 月に最大値になり、その後は低下した。全体的には、各系統の中で交雑×日本貝が最も高く（最大値 8.0）、中国系貝が最も低かった。

閉殻筋重量/殻重量%値（以下、閉殻筋/殻値）の推移を図 3-i に示す。閉殻筋/殻値は試験期間中中国系貝および交雑×交雑貝が高い値を示した。一方、日本系貝は 5 系統の中で最も低い値で推移した。日本系貝の閉殻筋/殻値が常に最も低い値で推移したことは、5 系統の中で日本系貝の生理状態が常に最も悪かったことを示していると考えられる。

生残率が最も低かった日本系貝では、閉殻筋/殻値が常に 5 系統の中で最も低く、軟体部水分含量と軟体部グリコーゲン量についても低い傾向が見られた上、よう卵状況は 9 月に低下が見られるとともに、閉殻筋赤色度も 9 月に上昇した等、徐々に生理状態の悪化が見られた。一方、中国系貝は閉殻筋水分含量、閉殻筋グリコーゲン含量、閉殻筋赤色度、閉殻筋/殻値など多くの項目で他の系統に比べて良好な状態であり、そのために高い生残率を維持できたと考えられる。

また、閉殻筋や軟体部はグリコーゲン量が増加すると共に水分含量が減少することが一般に知られている。そこで、閉殻筋の水分含量とグリコーゲン量を比較してみたところ（図 4）、この試験においても閉殻筋の水分含量とグリコーゲン量の間には負の相関関係（有意水準 0.1% 以下）が見られた。

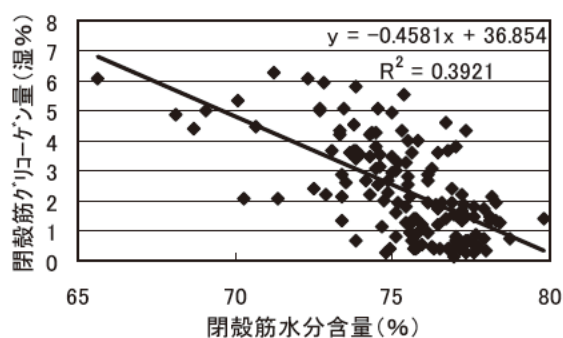


図 4 閉殻筋の水分含量とグリコーゲン量の比較