

# 次世代真珠養殖技術とスーパーアコヤ貝の開発・実用化研究事業

## 閉殻力を指標とした花珠真珠生産技術の開発

青木秀夫・渥美貴史・西川久代

### 目的

真珠の品質および生産効率は、挿核時のアコヤ貝の生理状態に左右されることが、これまでの研究で明らかにされている。そこで本事業では、貝の生理状態を反映する閉殻力を指標とした高品質真珠の高率生産技術の開発に取り組んでいる。本年度の研究では、春季の抑制飼育期間におけるアコヤ貝の閉殻力および生理状態を示す軟体部の諸形質の変動を調査するとともに、それらに及ぼす抑制籠の収容密度の影響を明らかにし、適切な仕立て方法について検討した。また、閉殻力を指標として区分したアコヤ貝に挿核術を行い、閉殻力と飼育成績、貝の生理状態、真珠品質との関係について調査した。

### 1. 閉殻力を指標とした仕立て技術の開発

#### 方法

試験貝には、日本産および中国系のアコヤ貝を交配して生産された交雑貝（3年貝）を用いた（全湿重量=44.3g、閉殻力=3.7kgf）。試験区は、抑制籠1籠あたりの収容数が85個体の区を標準区(100%)として、68個体区(80%)、102個体区(120%)の3区、および非抑制区として丸籠で飼育する区を設けた(70個体収容)。試験期間は、2008年5月22日から7月1日までの40日間とし、三重県英虞湾内の立神浦漁場で飼育した（水温：20.5～25.1℃）。試験開始から10日ごとに、各区から40個体を任意に取り出して、閉殻力および全湿重量を測定した。また、そのうち10個体については、軟体部の諸形質を計測するとともに、タンパク質量（C/Nアナライザー）およびグリコーゲン量（アンスロン法）を分析した。

#### 結果

抑制籠に収容した試験貝の閉殻力、閉殻筋/殻重量比、軟体部の栄養蓄積状態（白濁の程度、目視評価）、軟体部のタンパク質およびグリコーゲン含量は、飼育日数の経過とともに漸次低下する傾向を示した。各区の終了時の閉殻力は2.4～2.6kgfで、開始時と比較した相対値をみると、64～70%であった。グリコーゲン含量（各収容数区）の相対値は13～19%で、各測定項目の中で最も顕著に低下した。一方、丸籠に収容した試験貝におけるこれらの終了時の値は、いずれも開始時と同程度かわずかに

上昇した。終了時の全湿重量は、抑制籠区では44.8～45.9gと開始時からほぼ横ばいで推移したが、丸籠区では48.1gとわずかに上昇した。軟体部/全湿重量比は、抑制籠区および丸籠区とも開始時から横ばい状態で推移した。生殖巣の充実度（目視評価）は、抑制籠区では横ばい状態であったものの、丸籠区では上昇した。以上の項目のうち、閉殻力および軟体部諸形質については、いずれも終了時において測定値と籠収容数との間に明確な相関関係はみられなかった。

今後も抑制飼育期間におけるアコヤ貝の閉殻力および生理状態の変動のデータを集積し、適切な仕立て条件について検討する。

### 2. 閉殻力を指標とした挿核手術法の開発

#### 方法

試験貝には、日本産および中国系のアコヤ貝を交配して生産された交雑貝（3年貝）を用いた。試験貝の閉殻力を測定して1～4kgfに区分し、2.3分サイズの核を挿核して、試験貝の沖出し率（挿核数から脱核数と死亡数を引いた数の割合）、へい死率、浜上げされた真珠のうち無キズ真珠の挿核数に対する割合（無キズ率）を調査した。養生期間の水温は、22、25、28℃の3水準を設定した。養生飼育は水産研究所の陸上水槽（容量5トン）で行い、沖出し後の飼育は、英虞湾内の立神浦漁場で行った。飼育期間は60日間とした。

#### 結果および考察

試験貝の沖出し率は、各水温での試験とも閉殻力が高い区ほど高い傾向が認められた。また、沖出し後のへい死率は、閉殻力が高い区ほど低い傾向が認められた。浜上げされた真珠の無キズ率率については、25℃での試験では、3kgf区が17.6%で、4kgf区（7.0%）、2kgf区（2.0%）、1kgf区（0%）に比べて高く、挿核に適した閉殻力は3kgfであることが示唆された。一方、22℃および28℃での試験では各区の無キズ率に大差はみられず、水温によって適切な閉殻力に差異のあることが示唆された。

今後も挿核時の閉殻力と飼育成績および真珠品質との関係を調査し、適切な閉殻力について検討する。