

# 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

## 高真珠分泌能力・高生残アコヤ貝の作出技術の開発

青木秀夫・渥美貴史・西川久代

### 目的

近年、真珠養殖業においては、閉殻筋の赤変化を伴う感染症（赤変病）によるアコヤ貝のへい死の軽減が課題となっている。そこで本事業では、アコヤガイの生理・栄養状態を反映する「閉殻力」に着目し、閉殻力を指標とした選抜育種による高真珠分泌能力・高生残アコヤ貝（スーパーアコヤ貝）の作出技術の開発に取り組んでいる。本年度の研究では、スーパーアコヤ貝の目標形質の一つである「真珠の巻き」について、閉殻力を選抜育種の指標とすることの有効性について検討するため、アコヤガイにおける挿核後の閉殻力と真珠物質分泌量（巻き）との相関性を調査した。

### 方法

試験貝（母貝）は、人工生産した日本産アコヤガイ（日本貝、全湿重量：55g）、および日本産貝と中国系アコヤガイとの交雑貝（交雑貝、38g）で、いずれも3年貝とした。2009年6月20日に、各試験貝180個体ずつに対して直径6.57mmの核を挿入し、その後は英虞湾内の漁場で飼育した。飼育期間中の水温（水深1.5m）は13.8～28.3℃であった。挿核に使用した外套膜片は、同一ロットの貝から採取した。同年10月26日および12月14日に、試験貝を50～80個体ずつサンプリングし、閉殻力および軟体部の諸形質を計測するとともに、採取した真珠について変形（突起状）の部位を避けて直径を測定した。真珠直径から核の大きさを減じて巻きの厚さを算出した。

### 結果および考察

10月にサンプリングした試験貝の閉殻力および巻きの厚さは、日本貝では3.5～13.4kgf（平均8.1kgf）、0.14～1.10mm（0.48mm）で、交雑貝では3.0～10.4kgf（5.5kgf）、0.20～1.28mm（0.62mm）であった。閉殻力と巻きの厚さには有意（ $P < 0.01$ ）な正の相関関係がみられ、日本貝および交雑貝における相関係数は、それぞれ $r = 0.59$ 、 $0.61$ であった。12月に測定した結果では、閉殻力および巻きの厚さは、日本貝では3.2～11.6kgf（平均7.4kgf）、0.12～1.18mm（0.50mm）で、交雑貝では2.4～9.5kgf（平均5.5kgf）、0.21～1.12mm（0.68mm）であった。12月の結果でも、閉殻力と巻きの厚さには有意（ $P < 0.01$ ）な正の相関関係がみられ、日本貝および交雑貝における相

関係数は、それぞれ $r = 0.50$ 、 $0.57$ であった。

また、アコヤガイの生理状態を反映する指標として、閉殻筋重量/全湿重量比を測定した結果、日本貝、交雑貝とも閉殻力が強い個体ほど高い値を示した。軟体部の栄養蓄積状態の5段階評価の結果でも同様の傾向が窺われた。これらのことから、閉殻力が強い個体ほど生理・栄養状態が優れる傾向にあることが示唆された。この結果は、過去に実施した試験結果と一致していた。

以上のことから、日本貝、交雑貝とも閉殻力の強い個体の方が、真珠形成に関する代謝能力が優れ、挿核後の閉殻力が真珠物質分泌能力を評価する指標として活用できることが示された。これまでの研究において、アコヤガイの閉殻力は遺伝形質であることが報告されている。したがって、閉殻力は、生理状態に加えて、真珠分泌能力も優れるアコヤガイ（＝スーパーアコヤ貝）の選抜育種の指標としても有効であると考えられる。

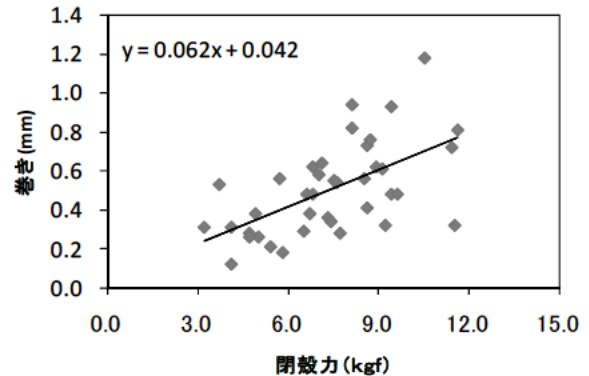


図1. 日本貝の閉殻力と真珠の巻き

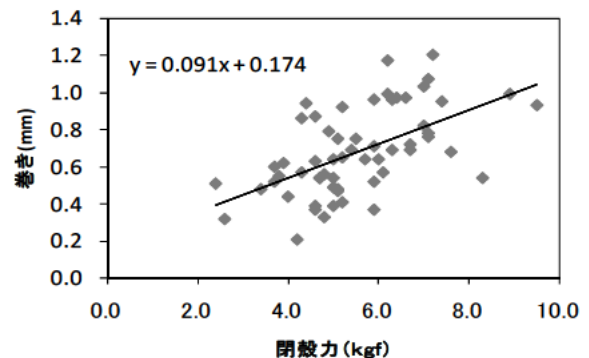


図2. 交雑貝の閉殻力と真珠の巻き