

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、挿核時のアコヤガイ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、抑制期間における閉殻力の低下率に及ぼす要因として、「抑制カゴ内の貝の位置（中心部、周辺部）」の影響について調査し、適切な仕立て方法について検討した。また、スーパーアコヤ貝試作品を用いて生産された真珠の品質について調査するとともに、挿核に適した閉殻力について検討した。

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、日本産アコヤガイ（全湿重量；58g）（3年貝）を用いた。試験貝の閉殻力は3～6kgf 台の範囲にあり、平均値は4.8kgfであった。試験区として抑制カゴ区およびタテ籠区を設置し、個体識別した試験貝をそれぞれ80個体ずつ収容した。2009年6月16日に飼育を開始し、2週間後および4週間後に各区の試験貝の閉殻力を測定した。飼育漁場は三重県英虞湾とし、試験期間中の水温は24.7～27.9℃であった。

結果および考察

抑制籠区の試験貝の閉殻力は経時的に低下し、4週間後の値は3.6kgfで、開始時と比較した相対値は70%であった。タテ籠区の終了時における閉殻力は5.1kgfで、相対値は107%と開始時より僅かに上昇した。4週間後における抑制カゴ区の閉殻力は、閉殻力の強い区ほど大きく低下した。すなわち、試験貝の閉殻力の低下率は、開始時の閉殻力が強い区ほど大きかった。また、試験貝のうち抑制カゴの中心部に位置した30%と周辺部に位置した70%の個体の閉殻力について、開始時と比較した相対値をみると、中心部の個体では63%、周辺部では83%であった。このことから、抑制カゴの中心部に位置するアコヤガイでは、周辺部の貝に比べて閉殻力の低下率が大きいことが明らかとなった。したがって、仕立て期間において、適時に抑制カゴ内の貝の位置を周辺部と中心部で入れ替えることで、挿核時における貝の生理状態

のバラツキを少なくできる可能性が示唆された。

これまでに実施した調査の結果、抑制期間におけるアコヤガイの閉殻力は生理・栄養状態と概ね同調した変動を示すことを明らかにした。また、抑制期間における閉殻力の低下率に及ぼす要因として、①貝の大きさ、②飼育開始時の閉殻力、③収容密度、④越冬漁場（水温）、⑤貝の系統（日本貝、交雑貝）の影響についても解明した。これらの知見と本結果をあわせることにより、抑制期間におけるアコヤガイの生理状態の変動特性が把握され、仕立て期間における閉殻力を指標とした飼育管理の有効性が示された。

2. 閉殻力を指標とした花珠真珠生産挿核手術法の開発方法

試験貝には、2007年度に三重県栽培漁業センターで生産されたスーパーアコヤ貝試作品（3年貝）を使用した。挿核時の試験貝の閉殻力は2～4kgf 台の範囲にあり、4kgf 台の割合が最も多かった。挿核月は2009年5月および6月に実施した。同年12月に浜上げされた真珠の品質評価を行い、高品質真珠と評価される、シミ・キズのない真珠（Aランク）、小サイズのシミ・キズのある真珠（Bランク）の割合を算出するとともに、各生産者がほぼ同時期に挿核を行った交雑貝等の所有貝による浜上げ成績と比較した。

結果および考察

浜上げされた真珠のうちAランク真珠の割合は、スーパーアコヤ貝試作品では9.5%、生産者の所有貝では5.5%で、スーパーアコヤ貝試作品の方が顕著に高かった。Bランクについても、同様にスーパーアコヤ貝試作品（3.5%）の方が所有貝（2.1%）に比べて高かった。スーパーアコヤ貝試作品の挿核時の閉殻力とAランク真珠の割合の関係をみると、2kgf 台では15%、3kgf および4kgf 台では8%と、2kgf 台において割合が高かった。以上のことから、スーパーアコヤ貝試作品により生産された真珠の品質は、生産者が所有するアコヤガイ（交雑貝他）に比べて全般に優れていると評価された。このことから、スーパーアコヤ貝試作品は、真珠品質・真珠分泌能力に関して優れた形質を有すると考えられた。