

優良アコヤガイの導入等による真珠品質の向上と安定化の実証研究事業

土橋靖史・田中真二

目的

真珠養殖業は、交雑貝の広がりによる真珠品質の低下、海外養殖真珠との競合、国内経済の不況により、生産額、生産量ともに数分の1に減少している。さらに、高品質真珠の割合は15%以下、真珠の製品率は約50%と少ないため、養殖業者は大量のアコヤガイを養殖し、生産効率と漁場環境の悪化という悪循環が起こっている。このような現状を改善するには、高品質の真珠の安定的生産、製品率の向上を可能とする養殖方法を開発することが不可欠である。真珠母貝やピース貝の性質は、生産される真珠の品質や製品率に大きく影響を及ぼすことが知られており、近年、閉殻力を指標とした選抜技術等が開発されている。そこで、高品質な真珠生産を可能とする技術を現場に導入して、真珠養殖漁場で真珠を実証試験生産し、高品質真珠の割合や真珠の製品率を測定し、今後の増産によって生産者の収益を大幅に改善できるかどうかを分析する。本事業は国立研究開発法人農研機構生物系特定産業技術研究支援センターの「攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業」により実施した。

方法

三重県の英虞湾および五ヶ所湾の真珠養殖業者（8漁場25業者）が閉殻力で選抜（当県で保有している日本貝系統から閉殻力の上位6%を選抜）したアコヤガイ（日本貝）を母貝に用いて5月から7月にかけて挿核した。また、比較対照となる従来のアコヤガイ（交雑貝）を母貝に用いて同時期に同サイズ（2.7mm～6.4mm）の核と同じピース貝を挿核した。これらの母貝（挿核数合計約16,000個）をそれぞれの養殖業者が管理する漁場で飼育・管理し、平成27年12月にこれらから真珠を収穫（合計約14,000個）した。

収穫した真珠については、真珠の品質（光沢、干渉色、巻の厚さ等）を調査するとともに、養殖業者ごとに製品率および収益性を従来の真珠母貝（交雑貝）と比較した。また生産した真珠を三重県水産研究所基準により A、B およびC(商品価値無し)にランクづけした後、一般社団法人日本真珠振興会の会員である真珠企業の専門家に依頼して再度ランクづけ（1級品、2級品および3級品(商品価値無し)を行うとともに、真珠単価の算出と売上見込額の計算を行った。

結果および考察

閉殻力で選抜した優良アコヤガイ（日本貝）と従来のアコヤガイ（交雑貝）との真珠養殖実証試験の結果を比較したところ、赤変病の影響を示す貝柱の赤色度は、日本貝の方が高い傾向が認められ（図1）、生残率も日本貝が $81.7 \pm 10.9\%$ 、交雑貝が $84.5 \pm 12.0\%$ であり、日本貝の方が約3%低い傾向が認められた。三重県水産研究所選別基準による収穫した真珠の製品率は、日本貝が $54.5 \pm 11.8\%$ 、交雑貝が $50.2 \pm 15.8\%$ であり、日本貝の方が約4%高かった（表1）。光沢度は日本貝が 0.22 ± 0.05 、交雑貝が 0.22 ± 0.04 、干渉色度は日本貝が 0.09 ± 0.05 、交雑貝が 0.10 ± 0.06 であり、光沢度および干渉色度に差は認められなかった。巻きの厚さは、日本貝が $0.94 \pm 0.31\text{mm}$ 、交雑貝が $0.90 \pm 0.29\text{mm}$ であり（図2）、日本貝の方が巻きが厚い傾向が認められた。色調（YI）は日本貝が 88.2 ± 19.9 、交雑貝が 84.6 ± 19.0 であり、日本貝の方が黄色度が高い傾向が認められた（図3）。

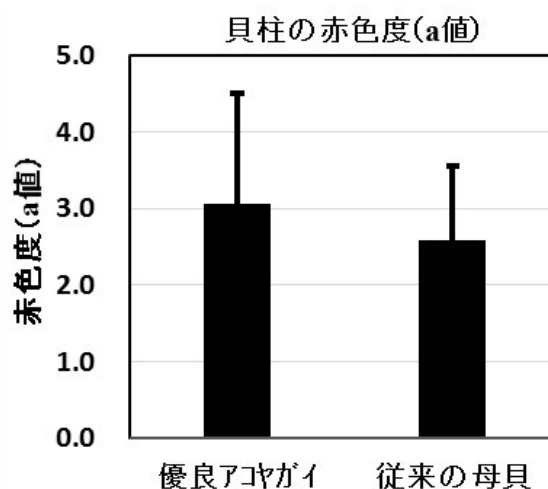


図1. 優良アコヤガイと従来の母貝の赤色度（a値）
n=780（3業者）

表1. 優良アコヤガイと従来の母貝の生残率と製品率

	生残率 (平均値±標準偏差)	製品率 (平均値±標準偏差)
優良アコヤガイ (日本貝)	$81.7 \pm 10.9\%$	$54.5 \pm 11.8\%$
従来の母貝 (交雑貝)	$84.5 \pm 12.0\%$	$50.2 \pm 15.8\%$

注) 三重県水産研究所選別基準による選別

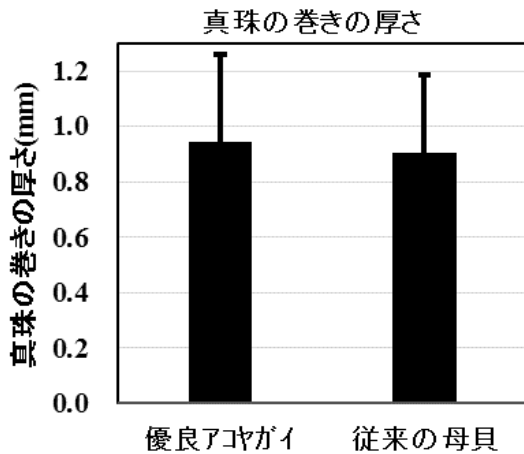


図2. 優良アコヤガイと従来之母貝の巻きの厚さ
n=584 (4業者)

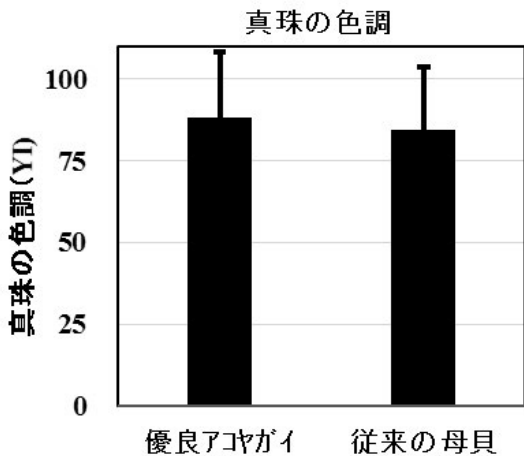


図3. 優良アコヤガイと従来之母貝の真珠の色調
n=762 (4業者)

真珠企業の専門家のランクづけによる収穫した真珠の製品率は日本貝が $54.0 \pm 12.4\%$ 、交雑貝が $50.3 \pm 15.9\%$ であり、日本貝の方が平均で約4%高かった。ランクづけのうち最も品質評価が高かった真珠の単価係数を100として、収穫した真珠の単価係数を算出したところ、平均で日本貝が 21.5 ± 10.6 、交雑貝は 18.0 ± 9.3 であり、日本貝の方が高い傾向が認められた。製品率×単価係数により売上見込額(係数)を計算すると、平均で日本貝が1,160.1、交雑貝は906.4であり、日本貝の売上見込額が約28%高く算定された(表2)。

昨年度の実証試験の製品率は、41.8~46.3%であり例年よりも低かったと考えられた。今年度は日本貝、交雑貝ともに製品率が向上するよう挿核時期および飼育・管理方法を再検討した結果、50.2~54.5%に向上した。日本貝の方が真珠の黄色度が高い傾向が認められたのは、巻きの厚さが日本貝の方が厚い傾向が認められたことと関係していると考えられた。

表2. 優良アコヤガイと従来之母貝の製品率、金額係数および売上見込額(係数)

	製品率 (平均値±標準偏差)	金額係数 (平均値±標準偏差)	売上見込額(係数) (平均値)
優良アコヤガイ (日本貝)	$54.0 \pm 12.4\%$	21.5 ± 10.6	1,160.1
従来之母貝 (交雑貝)	$50.3 \pm 15.9\%$	18.0 ± 9.3	906.4

注) 真珠企業の専門家による再選別および金額係数算出