

真珠養殖における福岡県産天然採苗母貝と漁場候補海域の評価

佐藤 博之^{1 a}・永井 清仁^{2 b}・深川 敦平^{1 b}
秋本 恒基^{1 c}・池内 仁^{1 c}・濱田 弘之^{1 d}
(¹研究部, ²株式会社ミキモト真珠研究所)

真珠養殖産地で感染症が流行し、高品質真珠を中心に真珠生産量が減少するなかで、福岡県糟屋郡新宮町相島で天然の純国産無病アコヤガイ *Pinctada fucata martensii* が発見されことから、このアコヤガイについて、真珠養殖母貝としての評価を行い、また相島海域について漁場としての評価を行った。評価の指標として、高品質真珠の割合、高品質大型真珠の割合、挿核時からの高品質真珠の歩留り及び真珠層厚を取り上げた。その結果、本県相島産の天然採苗アコヤガイは、真珠養殖産地で使用する母貝として十分通用すること、及び本県相島が天然採苗アコヤガイを用いた真珠養殖漁場として非常に有望であることが明らかになった。

キーワード：真珠養殖，母貝，漁場，評価

1994年以降、全国の真珠養殖産地では、アコヤガイに大量死をもたらす感染症（赤変症）がまん延し、真珠の生産量が減少した^{1) 2)}。生産業者の多くは、病気に強い中国産との交雑貝を用いて真珠養殖を行うようになった。交雑貝が比較的小型であることと赤変症の発生を危惧して越年養殖が行われなくなったことから、生産される真珠が小型化し、低品質のものが多くなった。

このような情勢のなか、福岡県においてアコヤガイの生息が確認され、それらは純国産であり、赤変症に感染していないことが明らかになった³⁾。

そこで、福岡県産アコヤガイが真珠養殖母貝として真珠産地で使用し得るのか、また本県内のアコヤガイ生息域が真珠養殖漁場となり得るのかについて評価を行った。

なお、本研究の大部分は、農林水産省の先端技術を活用した農林水産研究高度化事業および福岡県産業・科学技術振興財団のマッチングコーディネート事業により実施したものである。

方 法

1. 母貝評価試験

本県産の天然採苗後育成した母貝が真珠養殖産地での母貝として使用し得るのか、本県産母貝に商品価値があるのかを確認するために、'04年と'05年にそれぞれ挿核・養殖試験を行った。挿核に供した母貝は、'02と'03年の夏季に福岡県糟屋郡新宮町相島地先海域で杉葉を用いて天然採苗したアコヤガイである。挿核とその後の養殖は、真珠養殖の主要産地の一つである三重県英虞湾において、産地における標準的な手法で行った。

'04年には、表1に示すとおり、'03年の春季及び秋季に相島から英虞湾に出荷した母貝について挿核を行った。なお、春出荷分については、貝のサイズにより試験区を2つに分けた。対照区として、人工採苗貝（親貝も人工採苗したもの）にも挿核を行った。挿核貝数は、各試験区で195～1,349貝であった。

'05年には、表2に示すとおり、挿核直前まで相島で育成した母貝及び挿核前年の秋季に英虞湾に出荷した母貝について挿核を行った。対照区として他県産天然貝のF1（他県産天然貝を親貝として人工採苗後育成した母貝）と人工採苗貝にも挿核を行った。挿核貝数は各試験区で472～2,101貝であった。

挿核した年の12月に真珠を浜揚し、品質の評価を行った。品質評価の指標として、Aランク割合（採集した真

a現所属：漁政課

b現所属：漁政課

c現所属：豊前海研究所

d現所属：有明海研究所

表 1 母貝評価試験（'04年）

項目\試験区	春出荷大型区	春出荷小型区	秋出荷区	他県人工区
採苗方法	天然採苗	天然採苗	天然採苗	人工採苗
親貝の由来	福岡天然貝	福岡天然貝	福岡天然貝	人工採苗貝
当年貝育成場所	相島	相島	相島	英虞湾
2年貝育成場所	英虞湾	英虞湾	英虞湾	英虞湾
貝サイズ	大	小	—	—
出荷日（相島→英虞湾）	'03/6/5	'03/6/5	'03/10/9	
挿核日	'04/5/20	'04/5/20	'04/5/20	'04/5/20
浜揚日	'04/12/30	'04/12/30	'04/12/30	'04/12/30
挿核貝数	610	195		1,001
核サイズ（分）	1.6	1.5	1.6	1.6

表 2 母貝評価試験（'05年）

項目\試験区	秋出荷区	英虞湾育成区	他県天然F1区	他県人工区
採苗方法	天然採苗		人工採苗	
親貝の由来	福岡相島天然貝		他県天然貝	人工採苗貝
当年貝育成場所	相島	相島	英虞湾	英虞湾
2年貝育成場所	相島	英虞湾	英虞湾	英虞湾
出荷日	'04/11/19	'03/12/17	—	—
挿核後育成場所	英虞湾	英虞湾	英虞湾	英虞湾
挿核日	'05/5/21	'05/5/20	'05/5/23	'05/5/20
浜揚日	'05/12/14	'05/12/14	'05/12/14	'05/12/14
挿核貝数	2,101	603	472	761
核サイズ（分）	1.8, 1.9	1.8, 1.9	1.8	1.8, 1.9

表 3 相島漁場評価試験

項目\試験区	'04当年区	'04越年区	'05越年Ⅰ区	'05越年Ⅱ区	'06当年Ⅰ区	'06当年Ⅱ区
挿核日	'04/7/21-23		'05/5/30-6/1	'05/6/30-7/1	'06/5/29-6/1	'06/7/31-8/2
貝数	2,030		1,330	500	4,800	2,450
核サイズ（分）	1.6		1.8, 1.9	1.8, 1.9	1.8, 1.9	1.8, 1.9
浜揚日	'05/1/14	'06/1/11, 12	'07/1/11	'07/1/11	'07/1/11	'07/1/11
Ⅰ区：春挿核		Ⅱ区：夏挿核				

珠に占める無傷～シミ、キズが1箇所以下の珠の割合)、Aランクで7mmを超える大珠の割合、Aランク歩留り(挿核後の母貝の生残率×Aランク割合)、およびAランク真珠の真珠層厚(真珠の巻き)を用いた。

2. 漁場候補海域評価試験

真珠養殖が行われていない本県のアコヤガイ生息域が真珠養殖漁場となり得るのかを確認するために、表3に示すとおり、福岡県糟屋郡新宮町の相島地先海域で挿核

・養殖試験を行った。挿核実施年は'04～'06年の3カ年であり、それぞれ'02～'04年夏季に相島で天然採苗、育成したアコヤガイを母貝とした。挿核貝数は各試験区で500～4,800貝であった。なお、品質評価の指標は母貝評価試験に準じた。

結 果

1. '04母貝評価試験

浜揚げした真珠の品質別割合を図1に示した。7mm以上と7mm未満を合わせたAランク割合では、春出荷大型区が46.1%で最も高く、春出荷小型区と他県人工区でも40%を超えたのに対し、秋出荷区では30.4%であった。4試験区間には、カイ二乗検定で有意な差 ($P < 0.01$) が認められた。7mm以上のAランクの割合では、春出荷小型区が3.8%と最高であった。Aランク歩留りは、図2に示すとおり、春出荷大型区と春出荷小型区35%前後であったが、他県人工区は26.1%、秋出荷区は21.3%と低く、4試験区間にはカイ二乗検定で有意な差 ($P < 0.01$) が認められた。真珠層厚は、図3に示すとおり、春出荷小型区と秋出荷区がそれぞれ $837\mu\text{m}$ と $708\mu\text{m}$ で厚く、統計的にも平均値の高い区として類別され、春出荷大型区は他県人工区と同じ群に類別された ($P < 0.05$)。このように相島母貝春出荷の2区では、Aランク歩留りが高く、特に春出荷小型区では真珠層厚が厚く、7mm以上の大型真珠の割合が多い結果となった。

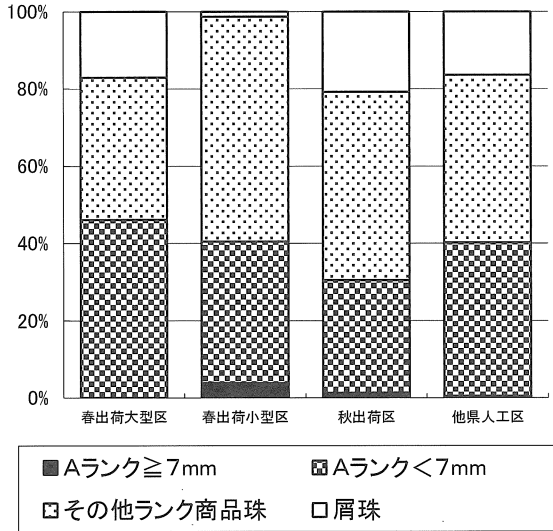


図1 '04母貝評価試験における真珠の品質別割合

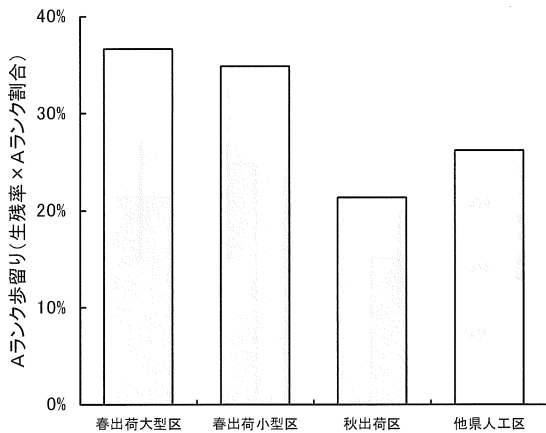


図2 '04母貝評価試験におけるAランク歩留り

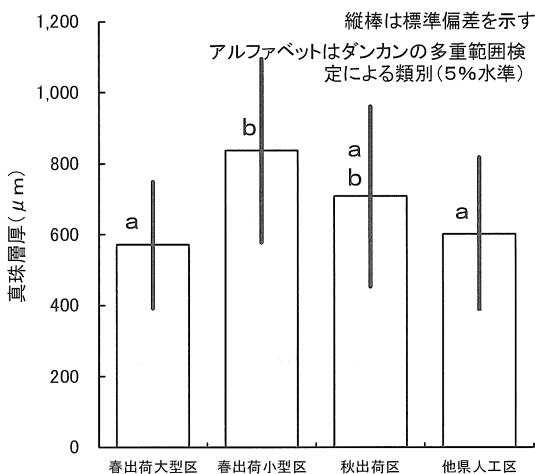


図3 '04母貝評価試験における真珠層厚

2. '05母貝評価試験

浜揚げした真珠の品質別割合を図4に示した。7mm以上と7mm未満を合わせたAランク割合では、秋出荷区と英虞湾育成区が33~35%台であったのに対し、他県天然F1区22.7%、他県人工区18.6%と低く、4試験区間には、カイ二乗検定で有意な差 ($P < 0.01$) が認められた。7mm以上のAランクの割合でも、秋出荷区と英虞湾育成区が7%前後であったのに対し、他県天然と英虞湾育成

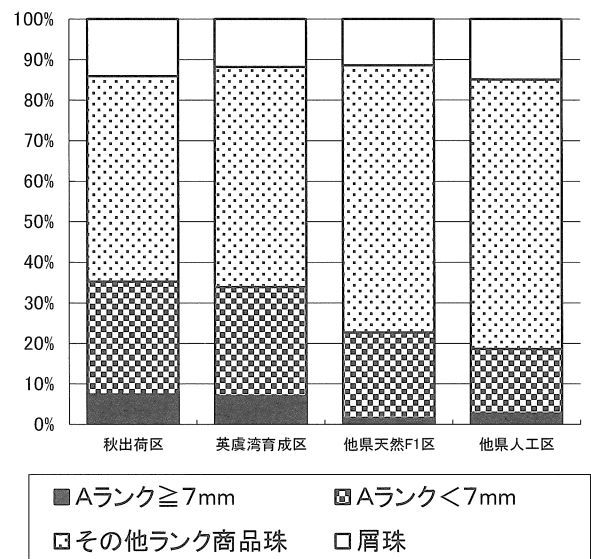


図4 '05母貝評価試験における真珠の品質別割合

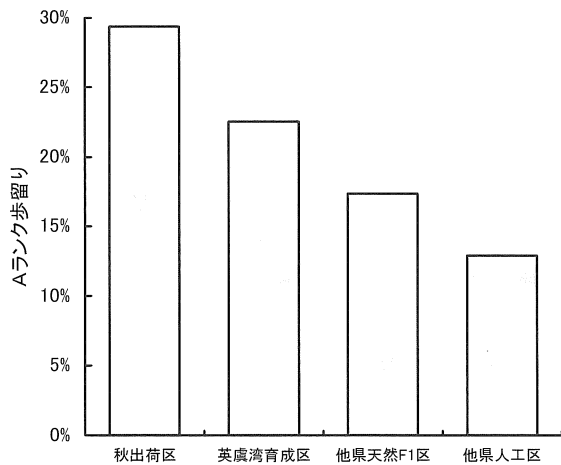


図5 '05母貝評価試験におけるAランク歩留り

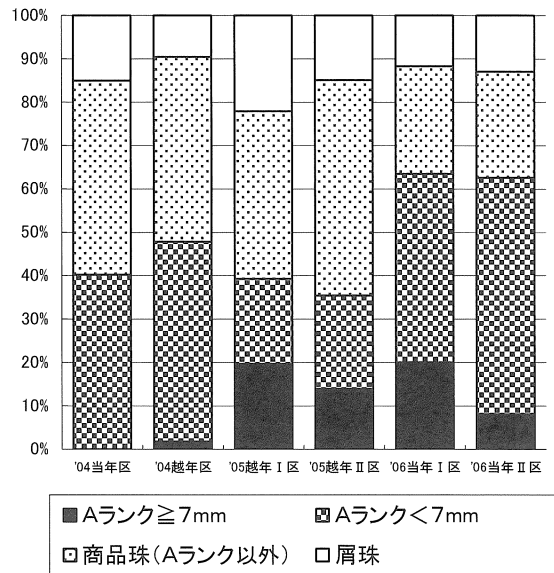


図7 漁場候補海域評価試験における真珠の品質別割合

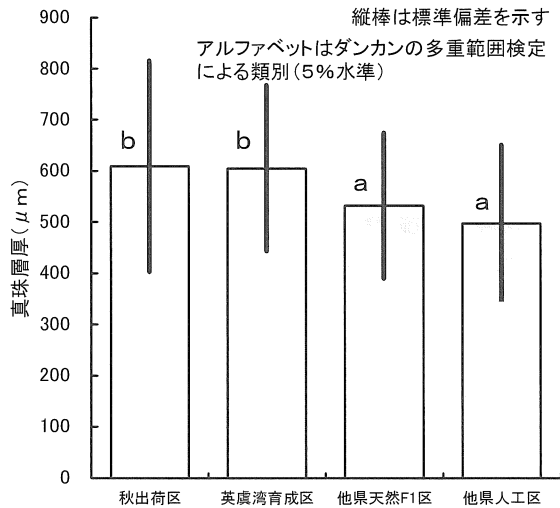


図6 '05母貝評価試験における真珠層厚

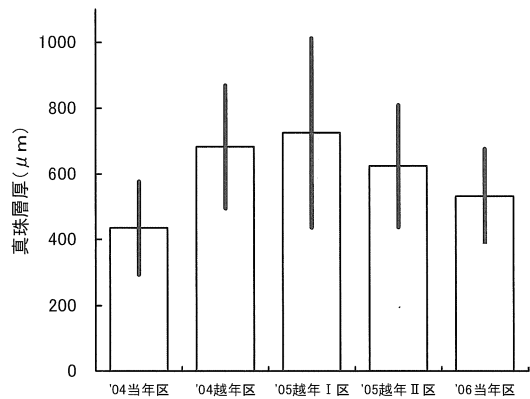


図8 漁場候補海域評価試験における真珠層厚

区が7%前後であったのに対し、他県天然区と他県人工区は2%前後と低かった。Aランク歩留りは、図5に示すとおり、相島母貝を使用した秋出荷区と英虞湾育成区が29.4%と22.5%であったのに対し、他県天然F1区と他県人工区ではそれぞれ17.4%、12.9%と低く、4試験区間には、カイ二乗検定で有意な差 ($P < 0.01$) が認められた。真珠層厚でも、図6に示すとおり、秋出荷区と英虞湾育成区が約600 μm であり、他県天然区、他県人工区と比較して有意に厚かった ($P < 0.05$)。このように'05年の試験では、Aランクの割合、7mm以上のAランクの割合、Aランク歩留り、真珠層厚の全てが相島産母貝の2つの試験区で高い結果となり、なかでもAランク歩留りが最も高かった秋出荷区が最高の評価となる。

3. 漁場候補海域評価試験

漁場候補海域評価試験における真珠の品質別割合を図7に示した。7mm以上と7mm未満を合わせたAランク割合は全て35%以上であったが、なかでも'06年当年の2つの区では60%を超える高率であった。Aランクのうち7mm以上の割合は、'04年当年区と'04年越年区は0.0%と3.7%と低いが、'05越年I区とII区では、19.7%と14.0%、'06年当年I区とII区では20.0%と8.1%であり、大型の真珠が非常に高率で出現した。次に真珠層厚を図8に示した。真珠層厚は越年区で高い傾向にあり、'05越年区が最高の725 μm であった。

考 察

本県で無病、純国産の天然アコヤガイが発見されたことから、その利用法について母貝としての面と本県海域での養殖という面から検討した。

母貝の評価では、'04の試験で秋季に英虞湾に出荷した試験区を除き、相島産母貝は他県産天然F1貝や実際に養殖に使用されている人工貝と比較して、Aランク割合、Aランク歩留り及び真珠層厚が同等以上であった。このことから本県相島産の母貝は、真珠養殖用の母貝として十分に通用するものと考えられる。天然の国産アコヤガイは中国産などとの人工交雑貝に比べて質の高い真珠を産出するといわれているが、相島産の純国産天然母貝でも同様の結果であることが確認された。

本県相島での挿核・養殖試験では、Aランクの割合は総じて高く、特に'06年挿核分では6割を超えた。また、1.8~1.9分の大型の核を使用した'05、'06年挿核分では7mm以上のAランクが高く、特に越年ものでは7mm以上が14~20%の高率で出現した。単純な比較は難しいが、真珠の厚みも主要養殖漁場での養殖試験と当年ものの比較では厚みに遜色はなく、越年ものではさらに厚みを増した。これらのことから、本県相島は真珠養殖漁場として非常に好適であるといえる。特に本県のアコヤガイが赤変症に感染していないことから、越年ものとして養殖しても高い歩留まりが期待できる。越年ものであれば、大珠の割合も高くなり、また、多様性の高い⁴⁾天然アコヤガイを使用すれば、多様な珠が産出され、それらには少数ではあるが非常に高品質の大珠が含まれる可能性も高くなる。このように本県相島海域は天然アコヤガイを使用した真珠養殖に非常に有望な海域と考えられる。

本県相島海域は、筑前海という外海に位置しており、内海に多い既存の真珠養殖漁場とは異なる位置的条件にある。真珠養殖では、非常に手厚い管理が求められ^{5),6)},

管理によって品質が左右される。本県が真珠養殖漁場として特異な条件にあることから、相島海域特有の条件に合致した養殖手法を確立することにより、さらに高率で良質真珠の産出が可能になると考えられる。

謝 辞

相島における天然採苗、母貝養成、挿核貝の管理については、新宮相島漁業協同組合代表理事組合長井上清氏と同組合利用・加工部の三船勝則氏に多大なご協力をいただきました。心より感謝申し上げます。

文 献

- 1) 永井清仁・岡田昌樹・郷譲治：低水温漁場を用いたアコヤガイの病害被害軽減方策．日水誌，70(5)，674-677 (2004)．
- 2) 黒川忠英・鈴木徹・岡内正典・三輪理・永井清仁・中村弘二・本城凡夫・中島員洋・芦田勝朗・船越将二：外套膜片移植および同居飼育によるアコヤガイ *Pinctada fucata martensii* の閉殻筋の赤変化を伴う疾病の人為感染．日水誌，65(2)，241-251(1999)．
- 3) 濱田弘之・吉岡武志・大嶋雄治・秋本恒基・池内仁：良質ピース貝生産技術開発試験．福岡県水産海洋技術センター事業報告，33-35 (2006)．
- 4) 吉岡武志・福澄賢二・深川敦平：A F P L法によるアコヤガイ集団の遺伝変異保有量の推定．福岡県水産海洋技術センター報告，第15号，17-22 (2005)．
- 5) 真珠博物館，御木本真珠島，第6版，三重県鳥羽市，2002，pp50-51．
- 6) 松井佳一：真珠の事典，北隆館，東京，1965，pp 437-599．