

# 希少な日本産アコヤガイの 保全と天然採苗技術にかかる試験研究事業

矢野央樹・栗山 功・竹内泰介

## 目的

この事業の目的は、県内の特定の湾(以下、A湾と記す。)に生息する国産アコヤガイ *Pinctada fucata martensii* の分布調査及び天然採苗試験を実施し、当該アコヤガイを保全するための知見を得ることである。また、天然採苗により採苗したアコヤガイを親貝に用いて種苗生産を行い、真珠養殖母貝としての特性を確認する。

## 方法

### 1 天然採苗技術開発

A湾における効率の良い天然採苗技術を開発するため、湾内に採苗器を設置してアコヤガイの着底稚貝の出現状況を調査した。採苗器の設置地点はNo.2筏、No.8浮き栈橋及びNo.10浮き栈橋の計3地点とした。1地点につき水深1m及び2mに採苗器を1カゴずつ垂下した。採苗器の設置は1か月につき1回とし、6月、7月及び8月の3回設置した。設置した採苗器は2ヶ月後に回収し、付着稚貝を計数した。また、5月1日から10月31日までNo.4筏の水深1.5mにデータロガー(HOBO Pendant Data LoggerUA-001-64, ONSET社)を取り付け、採苗期間の水温を測定した。

### 2 アコヤガイの生息状況調査

A湾におけるアコヤガイの生息状況を調査するため、潜水による目視調査(以下、潜水調査と記す。)を行った。調査地点はNo.2海岸線、No.2筏、No.8海岸線、No.8浮き栈橋、No.10海岸線及びNo.10浮き栈橋の計6地点とした。潜水調査は2020年9月10日、11月20日及び2021年2月9日の3回実施した。海岸線の潜水調査は1地点につき海岸線60mを範囲とし、調査を行う水深は2mまでとした。No.2筏及びNo.8浮き栈橋は発泡スチロールが土台となった構造物であるため、発泡スチロールが海水に浸漬している部分を調査した。No.10浮き栈橋はコンクリート製の浮き栈橋であるため、海水に浸漬しているコンクリート側面を調査した。調査時間については、No.2筏及びNo.8浮き栈橋は2分間とし、それ以外の地点については最大20分間としてアコヤガイが見つからなくなった時点で調査を切り上げた。発見したアコヤガイは船上でノギスを用いて蝶番長を測定した。

### 3 アコヤガイの形質等の確認

#### 1) 飼育試験(塩屋地先及び神前浦地先)

A湾に生息するアコヤガイの特性を把握するため、飼育試験を行った。試験区として、A湾アコヤガイ区及び対照区の2試験区を設定した。A湾アコヤガイ区には2019年5月8日にA湾産のアコヤガイより人工採苗したA湾系統アコヤガイを(人工採苗についての詳細は後述する)、対照区には2019年4月23日に人工採苗した当研究所が所有する日本産アコヤガイを用いた。供試貝は1試験区につき100個を用意し、それぞれ丸かごに收容した。測定項目は蝶番長、殻高、殻幅、全重量及び生残率とした。試験期間は2019年11月27日から2020年12月17日までとし、飼育は志摩市浜島町塩屋地先で行ったが、2019年12月16日から2020年4月9日までは避寒のため度会郡南伊勢町神前浦地先に移動した。測定は試験開始時、2020年1月30日、4月9日、7月29日、10月12日及び試験終了時の計6回行った。

#### 2) 飼育試験(A湾)

A湾におけるアコヤガイの成長を確認するため、A湾において飼育試験を行った。試験区は、2019年にA湾で天然採苗をして得られたアコヤガイを用いた1試験区のみとした。供試貝には50個を使用し、それを丸かごに收容して垂下飼育した。測定項目は(1)飼育試験と同様のものとした。試験期間は2019年11月29日から2020年11月27日までとした。測定は試験開始時、2020年1月29日、4月2日、6月1日、7月30日、9月30日及び試験終了時の計7回行った。

#### 3) 他海域における生残率調査

A湾に生息するアコヤガイの他海域における生残率を確認するため、A湾産のアコヤガイから人工採苗した稚貝を三重県、佐賀県、長崎県及び熊本県の真珠養殖業者に配布し、飼育した(人工採苗についての詳細は後述する)。稚貝の配布、生残率の聞き取り及び集計は全国真珠養殖漁業協同組合連合会が行った。真珠養殖業者への稚貝の配布は2020年8月5日に、また集計は2020年11月25日に行った。

### 4 種苗生産

前述の特性の確認試験にA湾系統アコヤガイを用いる

ため、A湾産のアコヤガイを用いて種苗生産を行った。親貝にはオス4個体及びメス4個体を使用した。採苗は5月27日に行い、切開法により行った。稚貝は日齢70日目で蝶番長2.88mmに達し、種苗生産を終了した。

## 結果

### 1 天然採苗技術開発

採苗結果を表1に示す。採苗器は6月27日、7月30日及び8月31日に設置した。天然採苗試験で採取されたアコヤガイは合計で68個であった。

5月1日から10月31日までの水温の推移は図1に示す。

表1. 天然採苗結果 (※「月」は「採苗器を設置した月」を表す。)

調査地点	採苗数(個)			計
	6月	7月	8月	
No.2	0	0	10	10
No.8	3	0	8	11
No.10	7	35	5	47
合計	10	35	23	68

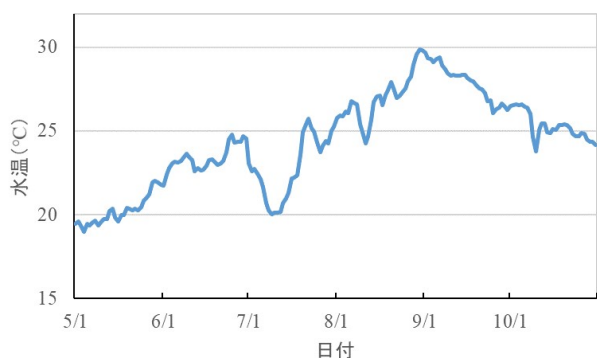


図1. 水温の推移

### 2 アコヤガイの生息状況調査

各海岸線では磯焼けを起こしていると思われる。No.10浮き桟橋では付着物が多く、多様な生物が見られた。

潜水調査により発見できたアコヤガイの個数及び平均蝶番長を表2に示す。発見できたアコヤガイは合計232個であった。

表2. 発見できたアコヤガイの個数及び平均蝶番長

調査地点	発見個数(個)				平均蝶番長(mm)
	9/10	11/20	2/9	計	
No.2	8	2	3	13	64.9
No.2筏	1	0	0	1	60.0
No.8	2	5	1	8	68.7
No.8浮き桟橋	0	0	0	0	-
No.10	4	4	0	8	60.5
No.10浮き桟橋	81	89	32	202	56.0
合計	96	100	36	232	57.1

### 3 アコヤガイの特性の確認

#### 1) 飼育試験 (塩屋地先及び神前浦地先)

試験開始時 (2019年11月27日) 及び試験終了時 (2020年12月17日) に測定した全重量、蝶番長、殻高、殻幅及び生残率を表3及び表4に示す。試験終了時には殻幅及び生残率がA湾アコヤガイ区の方が上回っていた。

表3. 試験開始時 (2019年11月27日) の供試貝データ

試験区	蝶番長(mm)	殻高(mm)	殻幅(mm)	全重量(g)
A湾アコヤガイ区	23.2	22.7	7.7	2.2
対照区	31.8	31.1	9.7	4.6

表4. 試験終了時 (2020年12月17日) に測定した供試貝データ

試験区	蝶番長(mm)	殻高(mm)	殻幅(mm)	全重量(g)	生残率(%)
A湾アコヤガイ区	53.5	54.8	21.5	27.3	69
対照区	60.1	60.1	20.8	31.9	39

#### 2) 飼育試験 (A湾)

試験開始時 (2019年11月29日) 及び試験終了時 (2020年11月27日) に測定した全重量、蝶番長、殻高、殻幅及び生残率を表5に示す。

表5. 試験開始時 (2019年11月29日) 及び試験終了時 (2020年11月27日) の供試貝データ

試験区	蝶番長(mm)	殻高(mm)	殻幅(mm)	全重量(g)	生残率(%)
試験開始時	41.0	39.0	10.9	8.4	-
試験終了時	75.4	77.1	27.2	71.7	98

#### 3) 他海域における生残率調査

配布したA湾系統アコヤガイの生残率結果を表6に示す。

表6. 2020年に配布した稚貝生残率  
(提供：全国真珠養殖漁業協同組合連合会)

県名	配布業者数	配布数	生存数	生残率 (%)
三重県	9	170,000	33,800	19.9
佐賀県	1	10,000	500	5.0
長崎県	2	50,000	400	0.8
熊本県	1	50,000	14,000	28.0
計	13	280,000	48,700	17.4

#### 4 種苗生産

合計28万個以上の稚貝（寒冷紗63枚分）が生産でき、前述の特性の確認試験に供することができた。

#### 考察

今回の天然採苗試験及び潜水調査からA湾に生息するアコヤガイの保全方法を検討するための知見が得られた。天然採苗試験ではある程度の稚貝を採苗することができた。また、A湾におけるアコヤガイの飼育試験では順調な成長が確認でき、生残率は98%でほとんど死亡がなかった。しかし、潜水調査で発見できたアコヤガイのほとんどがNo.10浮き桟橋のものであり、磯焼けを起こしている各海岸線の調査地点ではアコヤガイの生息数が少なかった。よって、飼育試験の結果からアコヤガイにとってA湾の生育環境は問題なく、付着期幼生も出現しているため、生息数が少ない原因は着底した環境、つまりは磯焼けによる影響が考えられた。各海岸線の調査地点ではガンガゼが見られたため、こうした食害生物に稚貝が食べられている可能性があるが、今回の調査では確認することができなかった。以上のことから、A湾のアコヤガイを保全するには、No.10浮き桟橋のような磯焼けの影響を受けない構造物を設置するか、磯焼けそのものの対策が必要であると思われる。

また、生残率調査は原因不明の稚貝大量へい死の影響を受けた可能性があり、配布したA湾系統アコヤガイの生残率は17.4%で前年と比べ低い結果となった。しかし、塩屋地先及び神前浦地先での飼育試験では生残率が対照区を上回っていたことから、原因不明の稚貝の大量へい死等に対し、A湾系統アコヤガイはある程度の耐性を有する可能性が示された。A湾の飼育試験ではほとんど死亡もなく、順調に成長したことから、2019年夏季から発生している稚貝の大量へい死等の影響がない海域であることが示唆された。よって、今後も防疫の観点から他海域からのアコヤガイの持ち込み等を行わないほうがよいと思われる。