持続的養殖推進対策フォローアップ事業－Ⅵ
養殖技術の改良に関する試験

青木秀夫・西　麻希・増田　健

1．日本産貝と日中交雑貝の養殖特性に関する試験

目　的

後継者を中心に組織されている三重県内各地区の真珠研究会を対象として，アコヤ貝母貝の種類（日本産と日中交雑貝）および養成漁場別の養殖特性を明らかにし，個々の養殖技術の改善に繋がる基礎資料を得ることを目的とした。

方　法

試験に使用したアコヤ貝は日本産貝と日中交雑貝の2種類で，これらは水産研究部がそれぞれ同一のロットとして調達したものである。試験貝の大きさは両種とも12匁前後（約45g）で，間崎（2名），船越（3名），浜島（1名），五ヶ所（5名）の5研究会の会員（計11名）に対して試験貝を配布した。避寒漁場は各会員の漁場としたが，感染症の発生が抑制されると報告されている低水温漁場（13℃以下・2ヶ月）とした。各会員とも5月に日本産貝，交雑貝それぞれ100個体ずつに挿核施術（核の直径は6.57mm）を行った。浜揚げは12月に行い，得られた真珠の直径を測定するとともに，母貝のグリコーゲン量（5段階）および閉殻筋の赤変度（3段階）を目視で評価した。

結果および考察

(1) 母貝別の飼育成績

飼育期間中のへい死状況を表1に示した。養生期間中における試験貝のへい死率（平均値）は，日本産貝，交雑貝とも大差がなかったが，養成期間中のへい死率は日本産が28％，交雑貝が18％で交雑貝の方が低かった。へい死の原因は閉殻筋の赤変化を伴う疾病によるものと推察されることから，交雑貝の方が耐病性に優れた性質を有していると推察された。

浜挙げ時における検査結果を表2に示した。試験貝のグリコーゲン量と閉殻筋の赤変度には日本産貝と交雑貝の間に殆ど差はなかった。一方，真珠の巻きの厚さ（全体の平均値）は，日本産貝が0.49mmであったのに対し

表1　飼育期間中のへい死状況

		研究会	間崎		船越			浜島	五ヶ所				
		会員	A	B	A	B	C	A	A	B	C	D	E
	養成漁場		英虞湾	英虞湾	鳥羽/船越	鳥羽/船越	的矢/船越	英虞湾	五ヶ所	五ヶ所	五ヶ所	五ヶ所	五ヶ所
【交雑貝】		施術個数	105	100	93	72	67	96	100	98	92	75	89
	［養生期間］	へい死数	15	9	14	32	27	0	8	2	10	23	4
		へい死率	14.3	9.0	15.1	44.4	40.3	0.0	8.0	2.0	10.9	30.7	4.5
	［養成期間］	個数	90	91	79	40	40	96	92	96	82	52	85
		へい死数	23	8	11	12	6	7	23	7	16	17	20
		へい死率(%)	25.6	8.8	13.9	30.0	15.0	7.3	25.0	7.3	19.5	32.7	23.5
【日本産貝】		施術個数	126	100	100	100	78	100	100	100	100	100	100
	［養生期間］	へい死数	10	38	4	39	36	2	4	6	10	26	8
		へい死率	7.9	38.0	4.0	39.0	46.2	2.0	4.0	6.0	10.0	26.0	8.0
	［養成期間］	個数	111	62	96	61	42	98	96	94	90	74	92
		へい死数	45	17	32	20	15	17	16	13	21	35	23
		へい死率(%)	40.5	27.4	33.3	32.8	35.7	17.3	16.7	13.8	23.3	47.3	25.0

表2　浜揚げ時における試験貝の平殻筋赤色度，グリコーゲン量および真珠の巻きの厚さ

	研究会	間崎		船越			浜島	五ヶ所				
	会員	A	B	A	B	C	A	A	B	C	D	E
養成漁場		英虞湾	英虞湾	鳥羽/船越	鳥羽/船越	的矢/船越	英虞湾	五ヶ所	五ヶ所	五ヶ所	五ヶ所	五ヶ所
赤色度	交雑貝	1.95	1.45	1.60	1.50	1.83	1.55	1.77	1.30	1.57	1.91	1.56
(1～3)	日本産貝	1.95	1.66	1.74	1.88	1.44	1.54	1.80	1.41	1.45	1.61	1.82
グリコーゲン	交雑貝	3.32	3.55	2.58	3.38	3.53	3.13	2.52	3.05	3.32	3.13	3.56
(1～5)	日本産貝	3.32	3.23	2.93	2.91	3.30	3.25	2.76	2.95	3.20	3.21	2.61
巻きの厚さ	交雑貝	0.51	0.51	0.48	0.50	0.50	0.61	0.83	0.72	0.47	0.31	
(mm)	日本産貝	0.35	0.55	0.64	0.41	0.48	0.50	0.47	0.75	0.34	0.42	

て交雑貝は0.54mm と交雑貝の方が優れていた。真珠の巻きは赤変化を伴う疾病によるへい死率が高いときほど低下することが知られており，日本産貝の方が巻きが劣った理由としては，養成期間中の疾病による影響が大きかったためであると推察された。

(2) **養成漁場別の飼育成績**

養成漁場が英虞湾の３名と五ヶ所湾の５名の養成期間における飼育成績を表３に示した。両漁場におけるへい死率（平均値）を比較すると，日本産貝，日中交雑貝で同じ傾向はみられず，へい死率と漁場との関係は明らかでなかった。浜揚げ時のグリコーゲン量は両種の試験貝とも英虞湾漁場の場合が最も優れていたが，赤変度についても英虞湾漁場で高い傾向がみられた。真珠の巻きは両種の試験貝とも五ヶ所湾漁場で優れていた。

表３　飼育成績の養成漁場別の比較

		養成漁場	英虞湾(3名)	五ヶ所(5名)
【交雑貝】		施術個数	301	454
	［養生期間］	へい死数	24	37
		へい死率	8.0	8.1
	［養成期間］	個数	277	407
		へい死数	38	83
		累積へい死率	13.7	20.4
	赤色度(1～3)		1.65	1.62
	グリコーゲン(1～5)		3.33	3.11
	巻きの厚さ（mm）		0.54	0.58
【日本産貝】		施術個数	326	500
	［養生期間］	へい死数	50	54
		へい死率	15.3	10.8
	［養成期間］	個数	271	446
		へい死数	79	108
		累積へい死率	29.2	24.2
	赤色度(1～3)		1.72	1.62
	グリコーゲン(1～5)		3.27	2.95
	巻きの厚さ（mm）		0.47	0.50

２．日本産貝の育種素材としての利用に関する試験

目　的

日本国内沿岸に生息するアコヤ貝地方集団（系統群）の成長や耐病性に関する形質評価を行い，優れた形質を有する国産アコヤ貝の探索および育種素材としての利用性に関する基礎資料を得ることを目的とした。

方法および結果

天然貝を収集した地域は，三重県志摩，長崎県対馬，高知県土佐清水，長崎県川棚，静岡県清水，石川県能登，三重県尾鷲，沖縄県石垣島，沖縄県西表島，鹿児島県甑島，沖縄県慶良間諸島の11ヶ所である。収集した貝は水産研究部の室内水槽で定法により加温飼育して成熟状態を促進させて受精が可能であることを確認した後，平成13年５月７～９日に切開法で種苗生産を行った（表４）。生産された試験貝（稚貝）は，７月に英虞湾塩屋浦に設置した試験筏に沖出しし，その後は同漁場で提灯篭を用いて飼育した。飼育期間中は適宜，個数調整と貝掃除を行った。11月には各ロットの試験貝から30個体ずつを任意に抽出して貝殻形態をデジタルノギスで測定した。測定結果は表５に示したとおりで，貝殻の成長は全般的に，三重，長崎，高知，静岡県産のものが，石川，沖縄県産に比べて優れていた。今後，各区の試験貝の成長，生残率や生理状態を継続して調査し，データを集積する必要がある。

表４　試験貝の産地及び交配個体数

No.	産地		交配個体数	
	♂	♀	♂	♀
1区	三重・志摩	三重・志摩	19	21
2区	長崎・対馬	長崎・対馬	15	15
3区	高知・土佐清水	高知・土佐清水	20	18
4区	長崎・川棚	長崎・川棚	16	15
5区	静岡・清水	静岡・清水	15	15
6区	石川・穴水	石川・穴水	19	16
7区（交雑）	石川・穴水	沖縄・石垣島	19	12
8区	三重・尾鷲	三重・尾鷲	17	17
9区（交雑）	三重・尾鷲	沖縄・石垣島	17	12
10区（交雑）	沖縄・石垣島	石川・穴水	15	16
11区（交雑）	沖縄・石垣島	三重・尾鷲	15	17
12区	沖縄・石垣島	沖縄・石垣島	15	12
13区	沖縄・西表島	沖縄・西表島	11	5
14区	鹿児島・甑島	鹿児島・甑島	4	7
15区	沖縄・慶良間島	沖縄・慶良間島	4	1

表５　各区試験貝の貝殻測定結果（単位：mm）

No.	蝶番線長	殻長	殻高	殻幅	殻幅係数
1区	23.4	24.6	22.0	5.2	0.103
2区	21.2	22.9	20.7	5.5	0.116
3区	22.8	26.4	23.4	6.0	0.115
4区	20.9	24.2	21.5	5.6	0.116
5区	21.0	25.3	22.1	5.5	0.113
6区	16.5	19.1	16.4	4.3	0.114
7区	15.8	18.0	15.2	4.3	0.121
8区	23.6	28.4	24.7	6.2	0.113
9区	20.9	24.3	21.1	5.8	0.121
10区	17.6	20.9	17.6	4.8	0.119
11区	19.4	23.1	20.1	5.3	0.118
12区	15.0	18.1	15.3	4.1	0.120
13区	19.8	24.5	20.6	6.0	0.129
14区	15.0	17.1	14.5	4.1	0.121
15区	16.8	20.3	16.9	4.8	0.124

殻幅係数　殻幅/(蝶番線長＋殻高＋殻幅)