

# 平成16年度高品質アコヤ貝育成強化事業－Ⅴ 耐病貝試作品『浜島2号』の飼育結果

林 政博

## 目 的

これまでに得られた選抜手法の知見を基に耐病貝を試作して実用性を検討する。

## 方 法

平成15年度に生産した耐病貝試作品『浜島2号』の耐病性を対照貝および交雑貝、厚巻き真珠生産貝、地方系統貝、真珠層白色系統貝と比較した。

浜島2号は雌雄一対交配で生産した7組 (No1・No2・No3・No5・No6・No7・No8) で構成されていたが、本年度の飼育開始時にこれらを2組に整理し、3組あった対照区 (No4・No9・No10) も1組にまとめた。これらを英虞湾で育成して毎月、重量とへい死率を調べるとともに、各試験区の20個体について閉殻力・生殖巣の発育度 (5段階評価)・閉殻筋の重量・グリコーゲン含量 (5段階評価)・a\*値および血リンパ液の小型粒子数を調べた。

## 結果と考察

本年度の養殖環境の特徴としては7～8月の高水温があげられる。各試験区の成長は図1に示すように7～8月の2ヶ月の成長停滞が顕著で、昨年の冷夏の事例 (浜島1号) と対照的であった。へい死率も昨年の浜島1号

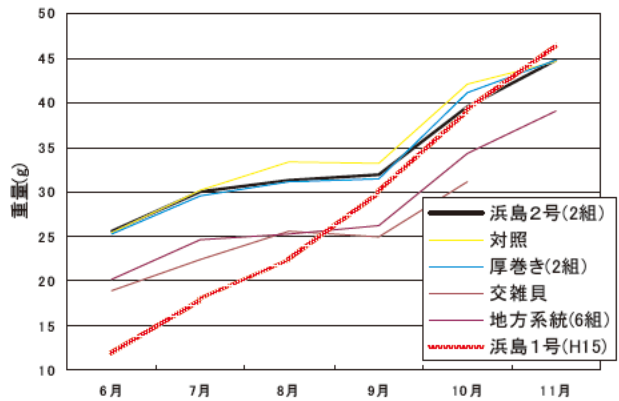


図1 各試験区の成長

表1 各試験区のへい死率と成長

	H15	8	9	10	11	H16 4 (累積)	6	7	8	9	10	11月 (累積)
浜島2号-1	重量	2.0	11.2	17.4	22.8		25.5	30.4	31.0	31.4	38.4	43.8
	へい死率	1.8	4.2	24.2	(28.5)	6.8	30.4	14.0	7.0	5.2	(50.8)	
浜島2号-2	重量	1.7	10.9	17.0	22.9		25.7	29.6	31.4	32.4	40.6	39.8
	へい死率	2.3	2.6	34.2	(37.4)	11.5	26.6	10.9	6.3	3.7	(47.8)	
対照	重量	1.7	10.6	16.3	21.8		25.4	30.1	33.3	33.2	42.0	44.6
	へい死率	2.4	2.5	32.0	(35.1)	11.8	25.8	13.7	4.7	1.6	(47.0)	
厚巻き-1	重量	1.5	9.7	15.0	20.6		24.8	29.5	30.7	31.6	40.9	44.3
	へい死率	6.3	4.5	19.1	(27.7)	5.7	31.2	15.3	11.8	4.6	(53.7)	
厚巻き-2	重量	1.5	10.4	16.0	22.0		25.7	29.5	31.6	31.3	41.3	45.5
	へい死率	2.4	2.8	22.9	(26.9)	9.1	24.4	9.3	10.1	3.2	(45.7)	
交雑貝	重量	0.3	1.2	5.5	10.0	14.4	18.9	22.3	25.6	24.9	31.2	
	へい死率	0.3	0.4	19.0	(19.6)	3.6	15.8	11.0	22.2		(43.8)	
地方系統-1 (対馬)	重量	0.4	1.3	6.0	10.6	15.4	20.0	23.1	23.6	25.5	32.1	38.6
	へい死率	0.1	0.0	4.8	(4.9)	2.8	22.4	18.7	1.2	0.0	(39.4)	
地方系統-2 (高知)	重量	0.2	1.1	5.3	10.0	14.0	19.3	22.7	22.9	24.5	33.4	36.9
	へい死率	0.0	0.0	6.2	(6.2)	2.4	37.7	18.0	5.0	2.2	(53.7)	
地方系統-3 (長崎)	重量	0.3	1.1	5.0	9.3	13.7	18.3	22.0	23.1	24.5	32.3	36.8
	へい死率	0.1	0.0	6.3	(6.4)	3.2	32.9	11.6	4.9	0.0	(45.4)	
地方系統-4 (静岡)	重量	0.3	1.6	6.2	11.5	15.9	19.0	25.2	25.6	26.5	34.6	39.6
	へい死率	0.2	0.0	12.8	(13.0)	8.3	27.8	16.2	2.1	1.1	(46.3)	
地方系統-5 (尾鷲)	重量	0.2	1.4	5.6	10.4	15.2	19.4	24.6	26.1	26.1	35.7	40.8
	へい死率	0.2	0.2	6.9	(7.3)	1.9	20.2	11.1	7.8	1.8	(37.0)	
地方系統-6 (越賀)	重量	0.5	2.4	8.2	14.5	19.7	24.6	30.3	30.1	29.7	37.2	41.8
	へい死率	0.4	0.4	18.6	(19.2)	1.2	31.7	21.9	6.8	1.5	(51.6)	

重量は月初めに測定 \*H16年4月のへい死率は11～3月

表2 毎月の測定結果

		H16	7/14	8/27	9/21	10/28
浜島2号	重量		31.2	39.3	37.3	45.3
	閉殻力		3.2	2.9	3.8	5.4
	a*		2.2	2.6	2.1	3.1
	生殖巣		3.5	1.4	1.3	1.0
	閉殻筋重		1.23	0.99	1.55	2.44
	グリコーゲン		1.1	1.1	1.5	1.8
	小型粒子数		185	282	588	984
	対照	重量		27.6	33.4	36.3
	閉殻力		3.0	3.0	3.9	4.9
	a*		1.8	2.1	1.5	2.3
	生殖巣		3.5	1.5	1.0	1.2
	閉殻筋重		1.11	1.15	1.63	2.42
	グリコーゲン		1.2	1.2	1.7	1.8
	小型粒子数		141	260	718	789
厚巻き	重量		30.5	32.4	34.9	42.0
	閉殻力		3.1	3.1	4.1	5.1
	a*		2.2	2.0	1.1	3.4
	生殖巣		3.5	1.5	1.0	1.1
	閉殻筋重		1.16	1.17	1.63	2.11
	グリコーゲン		1.1	1.2	1.8	1.7
	小型粒子数		126	290	503	873
	交雑	重量		25.2	26.5	28.2
閉殻力			2.7	2.8	3.5	4.3
a*			1.8	2.1	1.5	2.8
生殖巣			4.0	1.3	1.2	1.2
閉殻筋重			1.01	1.01	1.47	1.98
グリコーゲン			1.1	1.0	1.7	1.7
小型粒子数			107	514	764	1511
地方系統		重量		24.2	26.3	33.3
	閉殻力		2.4	2.8	3.3	3.8
	a*		2.0	2.0	1.1	3.3
	生殖巣		3.9	1.1	1.1	1.2
	閉殻筋重		0.87	1.12	1.76	1.98
	グリコーゲン		1.1	1.1	2.1	2.0
	小型粒子数		171	461	909	1488
	白色系統	重量		29.0	28.7	34.0
閉殻力			2.0	2.5	3.4	3.6
a*			2.5	2.1	0.9	4.0
生殖巣			3.6	1.2	1.0	1.1
閉殻筋重			1.05	0.97	1.53	1.73
グリコーゲン			1.0	1.1	1.7	1.5
小型粒子数			178	338	615	1341
浜島1号 (H15)		重量		17.9	22.4	30.0
	a*		1.6	1.8	2.5	2.4
	生殖巣		4.3	3.3	1.2	1.0
	閉殻筋重		0.94	1.11	1.67	2.26
	グリコーゲン		1.6	2.0	2.3	2.7

が12.3%であったのに対して本年は37.0~53.7%と大きな違いがみられた(表1)。

病徴指標として測定した赤変度(a\*)と血リンパ液中の小型粒子数についてみると、a\*値は全試験区とも9月までは変化はなく、10月に増加したのに対して小型粒子数は7~10月にかけて次第に増加していて両項目の特徴が現れていた(表2)。発症の目安とされるa\*値は3であり、10月の値は2.3~4.0とこれに近いもので、全体としては発症の初期段階と判断された。白色系統貝では

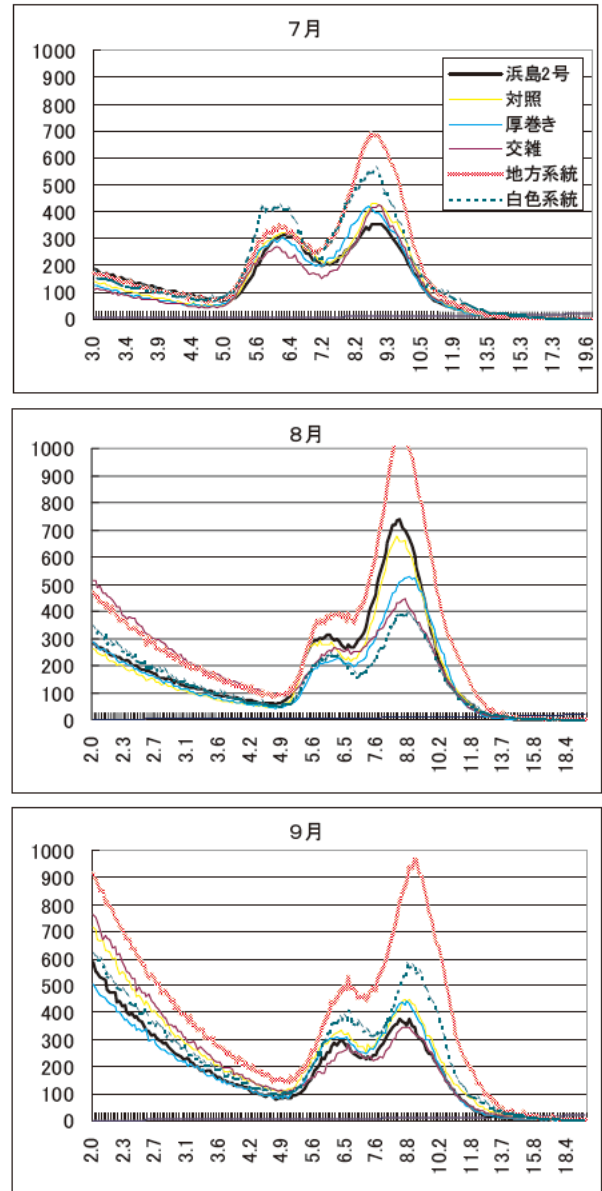


図2 血リンパ液の粒度分布(各区とも19個体の平均)

a\*値が8を越える個体も出現していて対照貝および交雑貝と有意差が認められた。本年度の10月末という発症時期は平成14年以前に比較し2ヶ月ほど遅く、これには越冬漁場の変更(神前→英虞湾)が影響していたと考えられる。永井(2003)によると越冬期間中の低水温負荷量(16℃以下)が250℃以上であれば年間積算水温(19℃以上)が4000~5000℃では感染個体でも発症しなかったとされている。本試験貝は英虞湾塩屋浦で越冬して低水温負荷量(2003.12.1~2004.3.25)は579℃で、年間積算水温(2004.5.7~10.28)は4485℃であり、年間積算水温が4000~5000℃で発症しなかったとする永井の報告とは異なっているが、発症の遅延効果は明らかであり、7月のフジツボの大量付着や濃塩水処理による衰弱が発症を

促進させたのではないかと推察された。

小型粒子数は経時的に増加していて $a^*$ 値よりも鋭敏に症状の進行を示していると考えられた。10月になると血リンパ液の粒度分布は、それまでの2峰から1峰になり、血球組成に変化が見られた(図2)。しかし、これまでに観察された血球が完全に崩壊した個体はなく、血リンパ液に見られた症状も初期段階と考えられた。

本試験によって、 $a^*$ 値は白色系統区が高く、小型粒子数は地方系統が多いといった系統による差を確認したが、いずれも発症の初期段階の変化であり、へい死対策としての耐病性を評価するにはその後の病徴の進行が重要である。赤変病が問題となった平成9～13年当時は

8月下旬から赤変化が始まり、9～10月に大量へい死が起こっていた。本試験のように低水温処理によって発症が10月末まで遅延されると、その後は水温の低下によって回復に向かうことになるので、耐病性を評価することは困難であり、耐病性自体が大きな意味を持たないことにもなる。

浜島2号のは症状の一つである小型粒子数に着目して選抜したものであるが、対照貝と小型粒子数において差がなく、その他の項目についても他の試験区と比較して優位性を見出すことはできなかった。しかし、県内各地区での評価は高かったので来年度の真珠生産試験結果をまって実用性を論議したい。