

高品質アコヤ貝育成促進事業－Ⅱ 耐病性貝の作出に関する調査

青木 秀夫・林 政博

目 的

昨年度の調査において、平成9年に雌雄一対交配により生産した16家系のアコヤ貝2年貝のへい死率、閉殻筋の赤色度、血リンパ中にみられる泡状物の出現状況等を比較し、家系間での感染症に対する抵抗性(耐病性)の差違について検討した。その結果、これらの項目は家系間で大きく異なり、総合的な評価では平成8年に大量へい死のみられた愛媛県内海地区で罹病したと思われる赤変貝から選抜したものを親貝に用いた3組が上位を占めた。このことから、貝の耐病性は親貝の性質の違いに由来し、選抜育種によって耐病性の優れた貝を作出できる可能性のあることが示唆された。このような結果を踏まえ、本年度は平成9年に生産した16家系の中から耐病性の評価が最も優れていた3家系から雌雄それぞれ1個体ずつを用いた総当たり交配を実施して第2世代を生産し、評価が最も劣っていた3家系を親貝として生産したものと飼育成績を比較して耐病性貝の作出の可能性について検討した。

方 法

種苗生産に用いた親貝の形質測定結果を表1に示す。No.1 3は雌雄とも昨年度の調査で耐病性の評価が優れていた組の個体で、No.4 6は評価の劣った組の雄の個体である。評価の劣ったこれらの組には採卵に適した雌がなかったため、南島町神前産の通常販売されている個体を雌に用いた (No.7 9)。貝の大きさは耐病性の優れた組 (No.1 3) が平均65.9g、劣った組 (No.4 9) が49.6gで前者の方が大きかったが、閉殻筋/右殻重量比 (%) および閉殻筋の赤色度 (a 値) には両者の間に有意な差はなかった。これらの貝を用いて表2に示す組み合わせで交配を行い9組 (I IX区) 生産した。No.1 3の個体はそれぞれの雌雄を総当たりで交配させ6組生産した。No.4 6 (雄) と No.7 9 (雌) の個体はそれぞれを混合して用いた。採卵および交配は平成11年3月15日に栽培漁業センターにおいて通常の方法で実施し、5月26日に英虞湾塩屋浦に各組の稚貝を沖出しした(各組約1,300 1,800個)。調査期間は7月2日から11月9日ま

でとし、開始時の個体数は各組1,200個ずつとした。調査期間中は約1ヶ月毎に各組の生残数を確認した。

表1 試験貝の形質測定結果

No.	親 貝 ♀×♂	重 量 (g)	閉殻筋/右殻 (%)	閉殻筋 a値	
1	内海×内海	♂	59.4	17.8	4.7
		♀	70.3	16.4	7.6
2	内海×内海	♂	59.8	13.6	7.6
		♀	61.8	13.6	9.7
3	内海×内海	♂	61.7	18.5	9.8
		♀	82.5	12.9	3.7
4	内海×水枝	♂	36.2	16.4	12.3
5	内海×水枝	♂	45.1	16.4	11.5
6	水枝×水枝	♂	40.7	20.7	9.4
7	不明(神前産)	♀	69.3	18.8	6.8
8	不明(神前産)	♀	58.2	21.0	7.1
9	不明(神前産)	♀	48.3	12.8	7.5

表2 試験貝交配の組み合わせ

♀\♂	No1	No2	No3	No(4+5+6)
No1		I 区	II 区	VII 区
No2	III 区		IV 区	
No3	V 区	VI 区		
No(7+8+9)	VIII 区			IX 区

結果および考察

試験期間中の各組のへい死率を表3および図1(累積へい死率)に示す。No.1 3の雌雄を総当たり交配させた6組の平均へい死率は31%で、各組では13 69%と差が大きかった。それらの中ではNo.1を雄に用いたIII区 (♀No.2×♂No.1) とV区 (♀No.3×♂No.1) の2組のへい死率 (13, 15%) が他の組に比べて低かった。一方、VII区 (♀No.1 3×♂No.4 6), VIII区 (♀No.7 9×♂No.1 3), IX区 (♀No.7 9×♂No.4 6) のへい死率はそれぞれ24, 27, 16%であった。本試験ではへい死

した個体の病理検査は行っていないが、へい死要因が感染症であると想定すると、耐病性が優れていると予想された No.1 3 を親に用いた組に比べて、耐病性が劣っていると予想された組の方が全体的にはへい死率が低かった。この結果から判断すると、耐病性貝を作出するうえで親貝のへい死率を指標にした家系選抜の効果があるとは言いが、No.1 を雄に用いた 2 組のへい死率は耐病性が劣っていると予想された組よりもある程度低く、親の耐病性の性質が子供に遺伝する可能性は完全には否定できない。耐病性が優れていると予想された組のへい死率が劣っていると予想された組に比べて高かった理由は明らかではないが、今回の試験では耐病性が優れていたと評価された家系からそれぞれ 1 個体ずつを雌雄の親貝に用いており、親貝個体の性質が必ずしも家系の性質を代表していなかったことも考えられる。今後は、耐病性に優れていると評価された家系から親貝を複数個体ずつ選んで交配させた第 2 世代の耐病性を調べ、家系選抜による耐病性向上の効果の有無についてさらに検討する予定である。

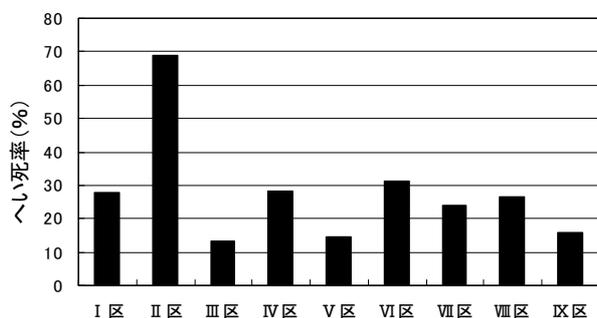


図1 試験貝の累積へい死率

表3 試験貝のへい死率 (%)

月	♀\♂	No1	No2	No3	No(4+5+6)
7月	No1	-	8.3	10.2	8.3
	No2	2.6	-	1.1	
	No3	2.8	4.6	-	
	No(7+8+9)	1.9			1.1
	8月	No1	-	9.1	12.4
No2		4.2	-	8.4	
No3		5.0	8.1	-	
No(7+8+9)		6.4			3.1
9月		No1	-	12.1	57.4
	No2	5.9	-	17.0	
	No3	6.9	20.1	-	
	No(7+8+9)	16.0			9.0
	10月	No1	-	1.6	6.3
No2		1.0	-	4.9	
No3		0.9	2.0	-	
No(7+8+9)		4.9			3.5
累積		No1	-	27.9	68.7
	No2	13.1	-	28.4	
	No3	14.7	31.4	-	
	No(7+8+9)	26.7			15.7