

水産生物育種の効率化基礎技術の開発

林 政博

目的

真珠の品質を決定している重要な要素である「巻き」の改良を目的として、厚巻きおよび薄巻き真珠を生産したアコヤガイを選抜して次世代を生産し、これに挿核施術を行って選抜の有効性を検討する。前期（平成9～11年度）は第一世代で、後期（平成12～14年度）は第二世代を用いて選抜効果を確認する計画であり、本年度は平成12年度に生産した厚巻きと薄巻き両系統の第二世代に挿核施術を行って真珠の巻きの違いを調べた。結果の詳細は関連報文に掲載したのでここではその概略を記す。

方法

- (1) 平成12年度に生産して平成13年度まで育成した厚巻きおよび薄巻き両系統の3年貝を用いて表1に示すように真珠生産試験を行った。
- (2) 挿核施術は2地区（阿曾浦・浜島浦）の2名が行ってそれぞれが管理し、塩屋浦分は浜島浦の施術者が2月に実施したものを水産研究部が管理した。
- (3) 12月に真珠を採取してノギスで真珠直径を測定後に、巻き以外の要素（光沢とキズ）を加味して商品真珠の出現率を調べた。

表1 施術員の育成状況

育成場所	母貝の区分	施術月日	個数	養生期間		養生生残率(%)	育成開始生残数	最終生残数	生残率(%)
				開始	終了				
阿曾浦	厚巻き	5/02	236	5/02	7/04	71.2	168	124	73.8
	薄巻き	5/03	163	5/03	7/04	73.6	120	83	69.2
浜島浦	厚巻き	5/04 05	428	5/05	6/06	92.5	396	185	46.7
	薄巻き	5/04 05	249	5/05	6/06	94.8	236	84	35.6
塩屋浦	厚巻き	2/07	98	2/07	4/18	98.0	96	*61	**50.0
	薄巻き	2/07	93	2/07	4/18	94.6	88	28	**43.2

施術員の大きさ：11～12匁，核の直径：6.51～6.54mm

*11月に薄巻き13個体が混入 ** (61 13)/96 50.0, (28+13)/88 43.2

結果の概要

(1) 真珠生産結果を表2に示した。3地区の巻きには、前期に確認したと同様、漁場環境や管理によると思われる個人差が認められた。

(2) しかし、ともに厚巻き区の巻きが薄巻き区より優っていて、その差は統計的に有意であった。

表2 真珠測定結果

母貝の区分	最終生残数	測定真珠数	真珠直径mm	t検定	商品真珠		商品真珠比率(%)	
					1級	2級		
阿曾浦	厚巻き	124	95	7.04±0.20	**	14	32	48.4
	薄巻き	83	59	6.88±0.16		4	14	30.5
浜島浦	厚巻き	185	175	7.26±0.28	**	68	82	85.7
	薄巻き	84	76	7.05±0.21		12	39	67.1
塩屋浦	厚巻き	*61	46	7.19±0.26	*	5	23	60.9
	薄巻き	28	21	7.06±0.15		3	8	52.4

* 危険率5% **危険率1% で差あり

- (3) 浜島浦分は第二世代を生産した親貝別に挿核施術を行っており、その結果は表3に示すように厚巻き区は5組とも薄巻き区(4組)より巻きが優っていた。
- (4) 前期は7名中6名で厚巻き区の巻きが薄巻きより大きく、後期でも3地区全てで同様の結果が得られたこ

とは厚巻き真珠生産員の選抜が巻きの改良方法として有効であることを証明したと言えよう。

- (5) 商品真珠比率は巻きの厚さを反映しており、薄巻き真珠の解消が生産効率を上げ得ることを示している。

表3 真珠測定結果(浜島浦分)

	*親貝別の区分	育成開始時 生残数	最終 生残数	生残率 (%)	測定 真珠数	真珠直径 (mm)	商品真珠 比率(%)
厚巻き	No 6	140	70	50.0	65	7.35±0.20	87.7
	No 7	62	31	50.0	31	7.23±0.23	90.3
	No 8	44	19	43.2	19	7.21±0.25	78.9
	No25	107	43	40.2	41	7.20±0.22	82.9
	No26	43	22	51.2	19	7.20±0.21	84.2
	合計	396	185	46.7	175	7.26±0.28	85.7
薄巻き	No 1	49	17	34.7	14	7.07±0.17	64.3
	No 2	61	19	31.1	17	7.00±0.19	76.5
	No(3+4)	75	35	46.7	34	7.04±0.20	64.7
	No 5	51	13	25.5	11	7.15±0.28	63.6
	合計	236	84	35.6	76	7.05±0.21	67.1

* No1~8は♀1個体から生産したロットであり、No25とNo26は複数個体分を混合している。いずれも♂は複数個体を使用した。

考 察

厚巻き真珠の生産には環境、管理など多くの要因が関係しているが、母貝の巻き能力差やその遺伝性についての知見はほとんどない。本研究では「巻き」に遺伝が関与していることを前後期2回にわたって確認できた。また、前後期ともに厚巻き区のへい死率が薄巻き区より低いという結果も得られた。厚巻き真珠は養殖期間を通し

て良好な健康状態が維持されて活発な代謝が行われたときに生産されると考えられることから、真珠の巻きを指標にした選抜は総合的な環境適応性の改良に有効であり、結果としてへい死と巻きの双方に選抜効果が表れたと考えられた。今後は「母貝の巻き能力差」を裏付ける生理的違いを明らかにして育種に繋げていく必要がある。