

# 真珠養殖における AI・ICT を活用したスマート化促進事業－ I

## 日本産貝・交雑貝の飼育管理技術のマニュアル化

栗山 功・矢野央樹

### 目的

高度な技術と経験が必要である真珠養殖業において、優秀な真珠養殖業者の養殖技術を基にした、真珠養殖のマニュアル化に取り組む。

### 方法

英虞湾内の真珠養殖業者 4 名にアコヤガイ 1 年貝，2 年貝及び 3 年貝の飼育管理を実施するとともにその作業日誌と作業の要点の記録を委託した。委託の期間は、令和元年度から 3 年度までの 3 年間である。

上記の飼育管理委託をした英虞湾内の業者の 3 年貝に挿核し、真珠生産試験を実施した。委託業者 A と B は日本産貝 400 個に、委託業者 C と D は交雑貝 200 個と日本産貝 200 個にそれぞれ挿核した。抑制は全て秋抑制とし、挿核以降の養殖管理は各養殖業者が適宜行った。

浜揚げは令和 2 年 12 月 10 日及び 11 日に行い、収穫した真珠のうち、シミやキズのないものについて真珠品質計測装置（ディスク・テック株式会社，DTP-100）で光沢を測定し、品質を評価した。また、真珠の真珠層厚は真珠の直径から挿核に用いた核直径を差し引いて求めた。

### 結果及び考察

表 1 に真珠生産試験の成績を示す。各業者の生残率は、業者 A で 59.8%，業者 B で 53.0%，業者 C の日本貝が 91%，交雑貝が 86.5%，業者 D が日本貝 68.0%，交雑貝 64.5%であった。ほかの 3 業者も、昨年度の生残率（19.0%～52.2%）と比べると生残率は向上していた。しかし、業者 A，B 及び C では、外套膜萎縮や稚貝のへい死が発生していた 6 月にへい死が多く発生しており、その影響

を受けた可能性がある。

表 2 に採取した真珠の形状，シミ，キズ，巻，光沢などを総合的に判断し A（1 級），B（2 級）及び C（非商品）の 3 段階に選別した結果，真珠層の厚さ及び光沢を示す。業者 A では商品となる A ランクと B ランク真珠の出現率が 39.6%，業者 B では 40.0%，業者 C では日本貝で 27.6%，交雑貝で 29.8%，業者 D では日本貝 11.9%，交雑貝で 17.9%であった。業者 A と業者 B は，日本貝中心の真珠養殖を実施しており，両業者は交雑が中心の養殖を行っている業者 C，業者 D よりも A，B ランク真珠の出現率が高かった。業者 A と業者 B は，英虞湾の真珠養殖業者が冬季に熊野灘沿岸へ貝を移動させる避寒を行わず，英虞湾内で越冬させている。これは，特に日本貝で問題となっている赤変病対策として低水温処理（15℃未満の水温環境で，15℃との差の積算水温-100℃以上になる期間飼育すること）を実施するためである。業者 A は，挿核後の飼育管理についても，他の真珠養殖業者の養殖漁場から距離を空けて養殖するなど，赤変病に注意を払っている。業者 A では聞き取り時に赤変病の発生はほとんどなかったとの回答を得ており，日本貝による高品質真珠の出現率を向上させるためには，冬季の低水温処理がポイントになる可能性がある。真珠の真珠層の厚さについては，生残率の高かった業者 C の交雑貝が 1 mm 以上であり，貝の健康状態が良好に推移していたと思われた。業者 C は不明病が発生する状況下で貝掃除を控える養殖業者が多い中で，10 日に 1 回程度の定期的な船上高圧洗浄機での掃除を行っており，真珠のまきに影響していた可能性がある。

表 1. 真珠生産試験成績

	業者A		業者B		業者C		業者D	
貝種類	日本	日本	日本	交雑	日本	交雑		
挿核日	4月28日	5月2日	5月6日		5月2、3日			
挿核貝数	400	400	200	200	200	200		
生残貝数	239	212	182	173	136	129		
斃死数	161	188	18	27	64	71		
生残率%	59.8	53.0	91.0	86.5	68.0	64.5		
脱核(生残貝うち)	42	17	37	22	18	23		
脱核率%(生残貝うち)	17.6	8.0	20.3	12.7	13.2	17.8		
真珠採取	197	195	145	151	118	106		
真珠採取率%	49.3	48.8	72.5	75.5	59.0	53.0		

表 2. 真珠生産試験で生産した真珠のランク, 真珠層の厚さ, 光沢

	業者A		業者B		業者C		業者D	
貝種類	日本	日本	日本	交雑	日本	交雑		
真珠ランクA % (個)	12.7(25)	16.4(32)	11.7(17)	7.3(11)	3.4(4)	2.8(3)		
真珠ランクB % (個)	26.9(53)	23.6(46)	15.9(23)	22.5(34)	8.5(10)	15.1(16)		
真珠ランクC % (個)	60.4(119)	60.0(117)	72.4(105)	70.2(106)	88.1(104)	82.1(87)		
真珠層厚(両側)mm	0.84	0.51	0.64	1.04	0.51	0.41		
光沢度	0.15	0.14	0.14	0.14	0.16	0.16		