

高品質ホタテガイの安定生産技術開発研究

三戸芳典・工藤敏博・小倉大二郎・川村 要

試 験 目 的

ホタテガイの優良形質を選抜するために育種技術と実証試験を行い、高品質貝の生産手法を開発する。

材 料 と 方 法

(1) 平成8年産貝の養殖

平成8年度に「飼育環境による量的形質への影響試験」¹⁾に使用した平成8年産貝を久栗坂実験漁場に垂下し、その後の成長を見た。

(2) 人 工 採 苗

人工採苗用母貝は上記平成8年産貝を使用し、ヒートポンプで6℃に設定した0.5 t FRP水槽で成熟促進した貝とセンター前の筏に垂下した貝を使用した。

人工採苗は紫外線流水殺菌装置を通した15℃海水で温度刺激を与え、産卵を誘発した。幼生は母貝毎に200ℓのパナライト水槽に20~40万個収容し、*Chaetoceros gracilis*を段階的に1水槽あたり5,000~20,000cell/mlを毎日給餌しながら、弱通気をした。

換水は約3日に1回全換水を行い、その後かけ流しによる換水に切り替えた。

結 果 及 び 考 察

(1) 平成8年産貝の養殖結果

平成8年度の試験終了後、久栗坂実験漁場に7分丸籠に1段当たり10枚収容し垂下した。表1にその後の測定結果を示したが、平成9年12月まではすべての測定項目で大型群が小型群より大きく推移した。両群には表2に示すとおり有意差が認められ、稚貝採取時に大きい種苗はその後大きい傾向にあった。平成10年3月の測定では差がなくなったが、これは平成9年12月に測定した貝をセンター前の筏に垂下したもので、冬期間の波浪の影響があったものと思われる。

表1 平成8年産貝の測定結果

測定月日	殻 長 (mm)	殻 幅 (mm)	殻 高 (mm)	全 重 量 (g)	軟体部重量 (g)	貝柱重量 (g)
H9. 4. 21(大)	78.6±5.8	76.4±5.3	17.5±1.6	51.6±9.8	21.1±4.2	7.2±1.6
(小)	72.9±6.3	70.8±6.1	16.3±1.5	42.2±9.7	17.5±4.4	6.0±1.6
H9. 5. 14(大)	84.7±5.0	82.5±4.9	20.0±10.7	72.0±10.7	29.5±5.0	11.4±2.2
(小)	82.0±7.1	79.7±6.7	19.2±2.1	64.3±14.1	26.1±5.5	10.0±2.3
H9. 12. 9(大)	104.6±7.2		25.6±2.0	131.8±23.4	46.1±11.0	
(小)	99.5±7.9		24.7±2.2	115.7±24.0	38.1±10.4	
H10. 3. 3(大)	104.6±6.6	101.3±5.8	26.7±2.0	140.9±22.6	52.9±10.1	
(小)	106.3±8.0	103.0±7.7	26.9±2.4	140.9±28.3	52.8±12.2	

表2 平成8年産貝の平均値の有意差検定

測定月日	殻 長	殻 幅	殻 高	全 重 量	軟体部重量	貝柱重量
	大-小	大-小	大-小	大-小	大-小	大-小
H9. 4. 21	>**	>**	>**	>**	>**	>**
H9. 5. 14	>**	>**	>**	>**	>**	>**
H9. 12. 9	>**	—	>*	>**	>**	—
H10. 3. 3						

**:1%有意 *:5%有意

(2) 人 工 採 苗

産卵用母貝は、平成10年1月28日から大まかサイズで小型～大型貝まで雌雄各12枚を0.5 t FRP水槽で飼育した。2月16日の1回目の産卵誘発後は、センター前の筏に垂下していた貝から雌15枚雄10枚を追加して3月2日まで飼育した。飼育水温は6℃に設定し、毎分1,600mlの給水を行いながら、2001パンライト水槽で約1週間培養した*Chaetoceros gracilis*を定量ポンプで毎分約40ml給餌した。0.5 t FRP水槽で飼育した貝は、成熟が進み2月23日の2回目の産卵誘発時には過熟状態であった。

人工採苗は、紫外線殺菌した海水で温度刺激を与える方法を用い、平成10年2月16日に1回目の産卵誘発を行った。この時の母貝は水槽飼育と筏垂下貝を使用した。小型貝の産卵がなく、中型～大型貝の産卵だけであった。産卵、放精した母貝の測定値と水槽別のかけ合わせ状況を表3、4に示した。母貝番号で♀1と♂1を掛け合わせた幼生74万個をパンライト水槽3面に収容したが、奇形が多

表3 人工採苗用母貝

母貝番号	殻 長	殻 幅	全 重 量	軟体部重量	雌	雄	
	(mm)	(mm)	(g)	(g)	雌	雄	
♀1	120.6	27.2	193.3	78.2	雌	雌	
♀2	116.2	30.2	174.2	71.5	雌	雌	
♀3	103.6	27.6	145.1	54.7	雌	雌	
♀4	113.1	28.2	175.3	68	雌	雌	
♀5	100.7	27.2	121.6	43.6	雌	雌	
♀6	86.3	21.3	71.3	27.1	雌	雌	
♂1	123	26.7	192.7	74.2	雄	雄	
♂2	107	28.4	147.9	61.5	雄	雄	
♂3	103.2	25.4	143.8	57.8	雄	雄	
♂4	115.6	26.5	173	67.4	雄	雄	
♂5	標識脱落のため測定値不明					雄	

表4 水槽別母貝のかけ合わせ状況

水槽番号	採苗月日	母貝番号		収容数 (万個)	備 考	採苗月日	母貝番号		収容数 (万個)
		雌	雄				雌	雄	
1	H10.2.16	♀1	♂1	28	2.25廃棄	H10.2.23	♀4	♂4	38
2	"	♀1	♂1	23	"	"	♀4	♂4	34
3	"	♀1	♂1	23	"	"	♀4	♂4	36
4	"	♀2	♂3	23	—	—	—	—	—
5	"	♀2	♂3	35	—	—	—	—	—
6	"	♀3	♂2	4	2.24廃棄	H10.2.23	♀6	♂5	32
7	"	—	—	—	—	"	♀5	♂5	36
8	"	—	—	—	—	"	♀6	♂5	37

くへい死率も高かったため、2月25日に全数廃棄した。また、♀3と♂2を掛け合わせた幼生4万個を収容した1面も2月23日には、水槽飼育の母貝を使用して2回目の産卵誘発を行った。♀4と♂4を掛け合わせた幼生108万個を水槽3面に、♀6と♂5を掛け合わせた幼生69万個を2面に、♀5と♂5を掛け合わせた幼生36万個を1面に収容した。1回目の産卵誘発で♀2と♂3を掛け合わせた幼生58万個分2面は、そのまま継続飼育した。

換水は飼育開始時はおおよそ3日に1回の割合で全換水をしていたが、その後は4時間のかけ流しを行った。3月17日には付着基質としてキンラン（人工海藻）を投入し、3月24日には幼生がキンランに付着しているのを確認した。しかし、キンラン投入後は、原生動物の食害よるへい死が見られた。

図1に各水槽毎の成長を示した。2月16日に採苗した水槽番号4、5の幼生は、採苗後15日目ごろに成長が鈍り、3月26日には2月23日採苗群と差がなくなった。また、この段階では母貝の大きさが幼生の成長に反映しているとは言えなかった。

参 考 文 献

- 1) 小坂ら（1997）：高品質ほたてがいの安定生産技術開発研究－I，第27号，175-184.

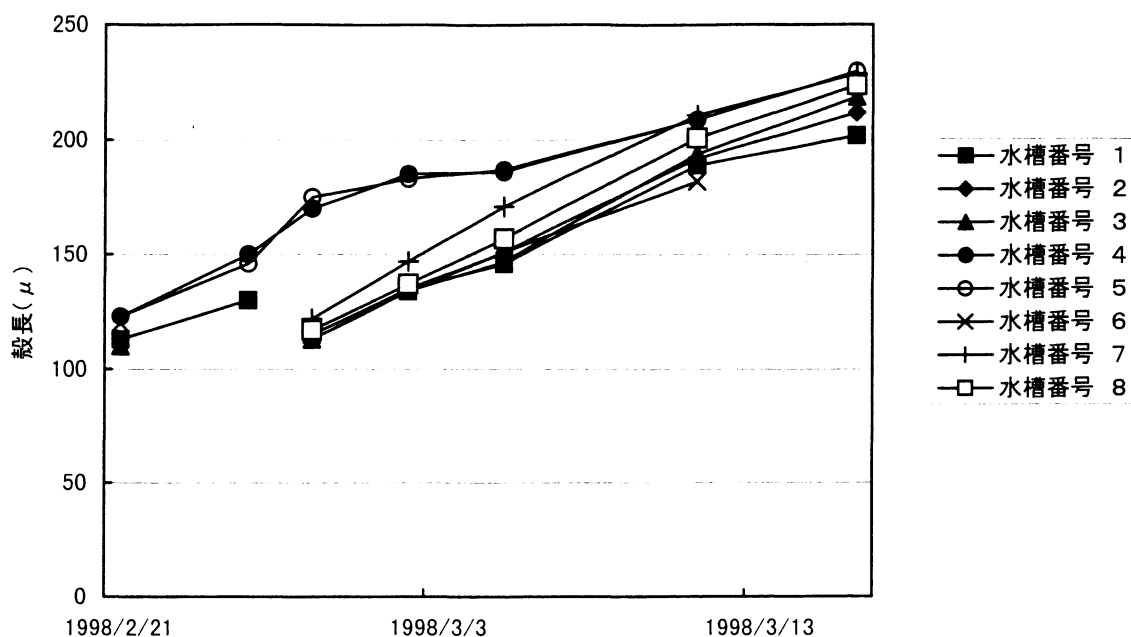


図1 殻長の推移