

太陽の恵み利用型養殖実用化事業 (2015 年度のヒメジャコ人工基盤養殖実用化試験)

南 洋一*

ヒメジャコの種苗生産技術が開発され、養殖方法（地蒔き式・ケージ式）が普及されてから 10 年以上が経過した。種苗量産技術においては、年間 20 万個以上の稚貝を生産できるまでに達したが、養殖現場での生残率は養殖開始から出荷サイズになるまで 3 割程度と低く、その向上がヒメジャコの養殖技術開発における継続した検討課題となっている。そこでイシサンゴ由来の石灰岩に穿孔しながら成長するヒメジャコの生態にあわせて開発された沖縄セメント工業株式会社（www.ock-n.jp）製ジャコ貝養殖基盤（以下、養殖基盤）をヒメジャコ養殖に利用することを想定して、県内各地にある本種の養殖現場で漁業者の管理下において試験養殖を行い、その実用性を検証した。

材料および方法

試験養殖は、大宜味村塩屋、恩納村前兼久、糸満市喜屋武、石垣市登野城及び竹富町小浜ではジャコ貝養殖用ケージ（ケージ本体と脚が固定されている固定式と固定されていない非固定式がある）で、恩納村恩納及び石垣市真栄里地先においてタカセガイ中間育成礁（以下、タカセ礁）内で、水産海洋技術センター石垣支所（以下、石垣支所）では 1kL 陸上水槽及び同支所地先の川平湾内にある 2 基の固定式ケージを利用して実施した。

試験養殖には、2012 年に栽培漁業センターで生産した種苗（平均 $10.3 \pm 1.0 \sim 10.9 \pm 1.1\text{mm}$ ）を用い、2012 年 12 月から 2016 年 3 月にかけて飼育した。養殖基盤は、 5×5 穴 25 個一体飼育型（以下、ポット式； $30 \times 30\text{cm}$ ）と 1 穴個別飼育型（以下、ピース式； $6 \times 6\text{cm}$ ）の 2 種類を採用し、養殖基盤の穴に各 1 個体の稚貝を活着させた。

固定式（川平湾を除く）、非固定式ケージ及びタカセ礁には、ポット式 3 枚、ピース式 3 セット（1 セット； 5×5 個の個別ピースを正方形にまとめる；1 セットサイズは $30 \times 30\text{cm}$ ）を収容した。一方、川平湾の固定式ケージ 2 基には、それぞれポット式 4 枚、ピース式 4 セットを収容した。

石垣支所の陸上水槽は 1 基のみ使用し、ポット式 4 枚、ピース式 4 セットを収容し、貯水量 0.375kL 、換水量 82 回転／日の注水を行った。

各試験養殖の評価は、年 1 回の殻長測定（養殖基盤から取り出して測定）及び生残個体の計数により行った（表 1）。

結 果

各地区の測定結果を表 1 に示した。各地区間の試験結果の差については、各試験海域の特徴や漁業者の管理方法等によるものと考えられた。

生残率低下の原因が不明の大宜味村塩屋非固定式、干出による生残率の低下が考えられたタカセ礁（恩納村恩納、石垣市真栄里）、台風によるケージの転覆が確認された糸満市喜屋武非固定式、及びシルトによる影響が確認された竹富町小浜を除けば、海面ケージポット式基盤試験区は試験開始からの経過日数が $943 \sim 1,078$ 日で平均殻長 $48.4 \sim 59.8\text{mm}$ に成長し、生残率が 7 割以上と好結果であった。陸上水槽ポット式試験区は全試験区の中で最も成長が良く、試験開始からの経過日数が $1,085$ 日で平均殻長 67.7mm に成長し、生残率 71.0% であった。今回の試験結果から、管理不足や災害がなければ 70% の生残率を確保でき、海面養殖においてはピース式よりもポット式での成長が良いことがわかった。

表1. ヒメジャコ基盤養殖における地区別試験区別の成長と生残（平成27年度測定結果）

地区名	試験開始日	測定日 (測定時の経過日数)	試験区	試験開始時データ(基盤タイプ別)								測定時データ(基盤タイプ別)							
				ポット式				ピース式				ポット式				ピース式			
				平均殻長 mm	開始時 種苗数	平均殻長 mm	開始時 種苗数	平均殻長 mm	開始時 種苗数	平均殻長 mm	開始時 種苗数	平均殻長 mm	成長速度 mm/年	生残数 (生残率%)	平均殻長 mm	成長速度 mm/年	生残数 (生残率%)	平均殻長 mm	成長速度 mm/年
大宜味村 塩屋	2013/3/21	2016/2/4 (1050)	固定式	10.9 ± 1.1	75	10.9 ± 1.1	75	53.9 ± 4.2	14.9	64(85.3)	38.9 $\pm$ 5.1	9.7	67(89.3)		37.6 ± 3.2	9.3	40(53.3)		
	2013/3/21		非固定式	10.9 ± 1.1	75	10.9 ± 1.1	75	49.2 ± 3.3	13.3	42(56.0)	37.6 ± 3.2	9.7	40(53.3)						
恩納村 前兼久	2013/3/19	2015/11/20 (976)	固定式	10.3 ± 0.8	75	10.3 ± 0.8	75	48.4 ± 3.6	14.2	69(92.0)	35.0 ± 2.7	9.2	70(93.3)		35.0 ± 2.7	9.2	70(93.3)		
	2013/3/19		非固定式	10.3 ± 0.8	75	10.3 ± 0.8	75	48.7 ± 2.9	14.4	64(85.3)	36.3 ± 4.6	9.7	51(68.0)						
	2013/3/28	2015/11/20 (967)	タカセ礁	10.3 ± 0.8	75	10.3 ± 0.8	75	56.0 ± 6.1	17.2	16(21.3)	44.7 ± 5.2	13.0	37(49.3)						
糸満市 喜屋武	2013/1/18	2015/11/17 (1033)	固定式	10.6 ± 1.1	75	10.6 ± 1.1	75	51.1 ± 6.9	14.3	70(93.3)	34.9 ± 3.4	8.6	72(96.0)		34.9 ± 3.4	8.6	72(96.0)		
	2013/1/18		非固定式	10.6 ± 1.1	75	10.6 ± 1.1	75	48.3 ± 4.9	13.3	57(76.0)	35.3 ± 5.0	8.7	15(20.0)						
石垣市 登野城	2013/1/23	2016/1/6 (1078)	固定式	10.3 ± 1.0	75	10.3 ± 1.0	75	56.4 ± 3.4	15.6	55(73.3)	50.8 ± 3.0	13.7	61(81.3)		50.8 ± 3.0	13.7	61(81.3)		
	2013/1/23		非固定式	10.3 ± 1.0	75	10.3 ± 1.0	75	59.8 ± 3.2	16.8	57(76.0)	52.6 ± 5.4	14.4	57(76.0)						
	2013/1/23	2014/9/9 (594)	タカセ礁	10.3 ± 1.0	75	10.3 ± 1.0	75	45.3 ± 3.3	21.5	16(21.3)	33.1 ± 3.6	14.1	41(54.7)						
竹富町 小浜	2013/2/4	2016/3/8 (1128)	固定式	10.3 ± 1.0	75	10.3 ± 1.0	75	49.8 ± 4.4	12.8	47(62.7)	36.9 ± 4.5	8.6	56(74.7)		36.9 ± 4.5	8.6	56(74.7)		
	2013/2/4		非固定式	10.3 ± 1.0	75	10.3 ± 1.0	75	50.1 ± 5.4	12.9	16(21.3)	38.6 ± 5.3	9.2	45(60.0)						
水海研セ 石垣支所	2012/12/27	2015/12/17 (1085)	1トン 陸上水槽	10.8 ± 1.0	100	10.8 ± 1.0	100	67.7 ± 6.3	19.2	71(71.0)	63.4 ± 7.5	17.7	48(48.0)						
	川平湾	2012/12/27	2015/7/28 (943)	固定式	10.8 ± 1.0	100	10.8 ± 1.0	100	53.8 ± 4.2	16.7	90(90.0)	44.2 ± 4.5	12.9	80(80.0)					

※ 水海研セ：水産海洋技術センターの略

※ タカセ礁：コンクリート製のタカセガイ中間育成礁の略

※ 石垣市真栄里タカセ礁は平成26年度で試験終了

*E-mail : minamiyc @pref.okinawa.lg.jp , 現所属：沖縄県農林水産部水産課