

イワガキ量産技術開発の現状と課題

企画・栽培養殖部 研究員 小藺勇貴

【目的】

本試験は養殖業の多角化及び地域特産品の作出に有望であるイワガキの種苗生産を行い、本県におけるイワガキ養殖の定着育成を図ることで、地域活性化と漁業者の所得向上を目指している。平成 25 年度から種苗生産試験に取り組み、平成 28 年度より 30 mm サイズ種苗の漁業者への配布を開始、平成 30 年度より量産試験に移行したが目標の年度内に 30 mm 以上、10 万個生産には達しておらず、生産量の向上・安定化が課題となっている。

今回は、課題である採卵と幼生飼育および採苗の安定化を目的に行った令和元年度の試験を中心に、イワガキ種苗量産技術開発の現状と課題を報告する。

【材料及び方法】

種苗生産の流れには、1. 採卵（卵と精子を取り出して授精させる）、2. 幼生飼育（孵化した幼生を飼育する）、3. 採苗（幼生を基質に付着させ稚貝に変態させる）、4. 剥離、中間育成（10 mm 程度まで飼育した付着稚貝を剥離し、さらに 30 mm サイズまで飼育して出荷する）の大きく 4 段階がある。

（1）採卵

志布志市産貝、長島町産貝および平成 29 年度に生産した種苗を当センター海面施設（以下、生簀）にて飼育し、これらを親貝（殻付き重量 190 ～ 733g）として切開法（従来の静置滲出方式ではなく揉みほぐし方式を用いた）により採卵・採精し授精を行った。採卵に用いる親貝は基準を設けて選別したものを使用した。得られた受精卵は 1 t ポリカーボネイト水槽に収容し、翌日 D 型幼生を回収し計数した。

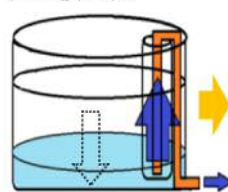
（2）幼生飼育

1 t ポリカーボネイト水槽に D 型幼生を収容し、飼育試験を行った。換水方法の違いによる飼育成績を確認するため、定量換水法（以下、定換法：一定量の飼育水を排水し、その後排水分を補充する方法）と同量同時注排水法（以下、同注法：注水しながら、同量を排出する方法）を試行した。定換法については従来型と一部の作業を簡略化した簡易型の 2 種類を比較試験した。

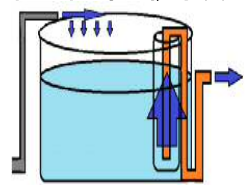
＜飼育条件＞

収容密度	130～200万個体/槽
水温	23.0～27.7℃
餌料	<i>Chaetoseros calcitrans</i> <i>Isochrysis</i> sp. (Tahiti)

定量換水法



同量同時注排水法



（3）採苗

従来は付着器を設置した水槽に、224 μm のネットを選別した付着期幼生を収容して採苗を行っていたが、採苗不調改善を目的に付着期幼生の選別を行わず、幼生飼育槽

に付着器を直接設置する方法を試行した。

(4)剥離, 中間育成

付着器の稚貝を屋内または生簀で飼育し, 10 mm以上で剥離, 提灯簗 (3 mm目合い, 底面 35 × 35 cm) に収容後, 当センター海面生簀で 30 mmサイズまで中間育成した。

【結果及び考察】

(1)採卵

令和元年度は 6 回の試験全てで孵化幼生は 400 万個体以上/回の水準で得ることが出来た。平成 30 年度は途中まで静置湿潤方式を用いていたが, 得られた幼生は 0.5 ~ 460 万個体/回と安定しなかった為, 昨年度後半から揉みほぐし方式を採用した。そこで好感触が得られたため, 今年度も同方式を採用したこと, さらに, 基準を設けて使用する親貝を選別したことが獲得孵化幼生数の安定に繋がったと考えられる。

(2)幼生飼育

幼生飼育の結果を下表に示す。換水方法を定換法簡易型にした場合が 27.9 %と最も付着期幼生の生残率が高くなった。今後は, 定換法簡易型の再現性確認や同注法との比較試験等を行い飼育成績の安定化・向上を図ることが必要である。

(3)採苗

採苗の状況を下表に示す。大量斃死対策として付着期幼生の選別を行わずに幼生飼育槽に付着器を直接投入したところ大量斃死すること無く採苗できたが, 採苗率を以前の水準 (平成 29 ~ 30 年度平均採苗率: 22.3 %) まで改善することは出来なかった。大量斃死の原因については, 従来の採苗方式によるネット選別の影響等が考えられたが, 過去にそのような大量斃死は見られなかったことから, 現段階では不明である。また, 大量斃死が見られなかったのにも関わらず, 採苗率が大きく改善しなかったことから, 今後, 採苗の安定化の為に原因究明と対策の検討が必要である。

表 幼生飼育及び採苗の状況

換水方式		回次	(万個体, %)		備考
			付着期幼生数(生残率※1)	採苗数(採苗率※2)	
定換法	従来	1	—	—	成長不良, 減耗により中断 (日齢6)
		2	34.6 (11.5)	0.5 (0.4)	採苗槽収容後に大量斃死
	簡易	2	83.9 (27.9)		
同注法		3	—	—	成長不良, 減耗により中断 (日齢29)
		4	43.3 (10.8)	0.2 (0.5)	採苗槽収容後に大量斃死
		5	—	—	減耗により中断 (日齢6)
		6	76※3 (9.5※3)	1.6※4 (2.1※4)	大量斃死等無く採苗できた

※1: 生残率=(付着期幼生数/飼育幼生数)×100 ※2: 採苗率=(採苗数/付着期幼生数)×100

※3: 6回次は付着期幼生の選別を行っていない為, 付着器設置時の生残数を付着期幼生数として記載, さらにそれを元にした回収率を記載した。

※4: 6回次の稚貝採苗数等は未だ剥離していないため, 簡易計数による推定値である。

(4)剥離, 中間育成

現在育成中の稚貝は問題なく生育しており, 8 月下旬および 11 月上旬に沖出しした稚貝 (2, 4 回次由来) は 12 月末時点で約 1,200 個が 30 mmサイズに達している。