

イワガキの沖出し方法 の検討 (短報)

藤原 正 夢

室内水槽で種苗生産した殻高 2 mm 前後のイワガキ *Crassostrea nippona* 稚貝を、海面で飼育したところ、稚貝は天然プランクトン等を餌料として利用し良好に成長した(藤原, 1995)。そこで本報告では、より小型サイズで海面飼育(以下沖出し飼育とする)を開始し、沖出し時の稚貝サイズと稚貝の成長・生残との関係を調べて、沖出し稚貝サイズの検討を行った。また、沖出し直後のカワハギ等による食害を防止するための網カゴの網目サイズの検討も行った。

飼育方法 前報(藤原, 1996)に準じて付着稚貝飼育を行って得られたイワガキ稚貝を試験に用いた。採苗器にはカルプシート(藤原, 1996)を使用した。網目サイズの検討に用いた採苗器は、付着稚貝水槽に設置してから4日後に取り上げたものであり、平均殻高(±標準偏差) 0.65 ± 0.12 mm の稚貝が付着していた。稚貝サイズの検討に用いた採苗器は、同じ付着稚貝水槽に設置してから4日後、8日後、11日後および14日後に取り上げたものであり、平均殻高 0.54 ± 0.07 mm, 1.07 ± 0.16 mm, 1.42 ± 0.28 mm および 1.90 ± 0.19 mm の稚貝が付着していた。すべて採苗器は取り上げ直後に沖出しし、採苗器の付着稚貝数は4~93個/枚であった。なお、採苗器の付着稚貝数が100個/枚未満であれば、付着稚貝数の多少は沖出しから平均殻高 7 mm までの生残率に影響を与えない(藤原, 1995)。また、沖出し時の採苗器には斃死貝はほとんど見られなかった。

沖出し飼育に用いた食害防止用網カゴ(40×40×20 cm)の網目サイズ(オープニング)は、網目サイズの検討では 2 mm, 4 mm および 6 mm の3種類、稚貝サイズの検討では 2 mm である。沖出し場所は栗田湾奥部に位置する京都府立海洋センターの海面養殖施設であり、水深 14~15 m 地点の水深 7~8 m 層に稚貝の付着した採苗器を入れた網カゴを垂下した。沖出し24~34日後の1996年11月1日に、全ての採苗器を取り上げて付着稚貝数を計数し、殻高を測定した。

網目サイズの検討 異なる網目サイズの網カゴを用いて飼育し、網目サイズと沖出し後の稚貝の成長・生残との関係を調べた結果を Table 1 に示した。取り上げ時の平均殻高は 5.8~7.0 mm, 生残率は21.6~30.1%であり、網目サイズが2~6 mm では、網目サイズと稚貝の成長および生残率とは一定の関係は認められなかった。また、全ての採苗器にはフジツボ類、海綿類等の付着生物が付着しており、この付着状況はどの網目サイズの網カゴでもほとんど同じであった。したがって、沖出し時の網目サイズ2~6 mm では、どの網目を用いても成長・生残の大差がなく飼育できることが分かった。



Table 1. Growth and survival rate of the spats of *Crassostrea nippona* in the three groups of mesh size of the cage by hanging culture in Kunda Bay.

Mesh size (mm)	Stocked				Harvested			
	Date	Shell height (mm)	No. of spats	No. of collector	Date	Shell height (mm)	No. of spats	Survival rate (%)
2	Oct. 2	0.65±0.12	210	8	Nov. 1	6.0±2.2	48	22.9
4	Oct. 2	0.65±0.12	245	8	Nov. 1	7.0±2.6	53	21.6
6	Oct. 2	0.65±0.12	147	8	Nov. 1	5.8±1.9	45	30.1

Table 2. Growth and survival rate of the spats of *Crassostrea nippona* in the four groups of stocked spat size by hanging culture in Kunda Bay.

Stocked*				Harvested			
Date	Shell height (mm)	No. of spats	No. of collector	Date	Shell height (mm)	No. of spats	Survival rate (%)
Sep. 28	0.54±0.07	221	3	Nov. 1	5.8±1.6	78	35.3
Oct. 2	1.07±0.16	139	4	Nov. 1	6.0±2.1	82	59.0
Oct. 5	1.42±0.28	166	4	Nov. 1	5.6±1.8	127	76.5
Oct. 8	1.90±0.19	52	4	Nov. 1	6.2±1.7	46	88.5

* Mesh size of the reading cage was 2 mm.

稚貝サイズの検討 同じ飼育水槽から3~4日毎に稚貝を沖出して、沖出し時の稚貝サイズと沖出し後の稚貝の成長・生残との関係を調べた結果を Table 2 に示した。沖出し時の稚貝サイズと沖出し後の稚貝サイズとの関係について見ると、沖出し時の稚貝サイズの大小にかかわらず取り上げ時の平均殻高は 5.8~6.2 mm であり、沖出し時の稚貝サイズと稚貝の成長とは一定の関係は認められなかった。沖出し時の稚貝サイズと沖出し後の稚貝の生残との関係について見ると、平均殻高が 0.54 mm, 1.07 mm, 1.42 mm および 1.90 mm で沖出した稚貝の取り上げ時の生残率は、35.3%, 59.0%, 76.5% および 88.5% であり、大型サイズで沖出したものほど生残率が高かった。さらに詳細に稚貝サイズと生残との関係について見るため、Table 1 と Table 2 のデータを用い、その関係を Fig. 1 に示した。沖出し時の稚貝サイズと沖出し後の稚貝の生残とは正の相関関係が認められ、平均殻高 2.0 mm で沖出しすれば平均殻高約 6.0 mm まで約90%の生残が期待できた (Fig. 1)。採卵から殻高 0.54 mm サイズまでの飼育期間は26日間であり、これをさらに10日間延長することにより 1.90 mm サイズの付着稚貝が得られた。そして、この10日間の飼育により沖出し後の生残率は大幅に上昇した (Table 2)。したがって、種苗生産した稚貝をより有効に利用するには、沖出しサイズを平均殻高 2.0 mm 前後とするのが適当であると判断される。

なお、今回は沖出し時の採苗器に斃死貝がほとんど見ら

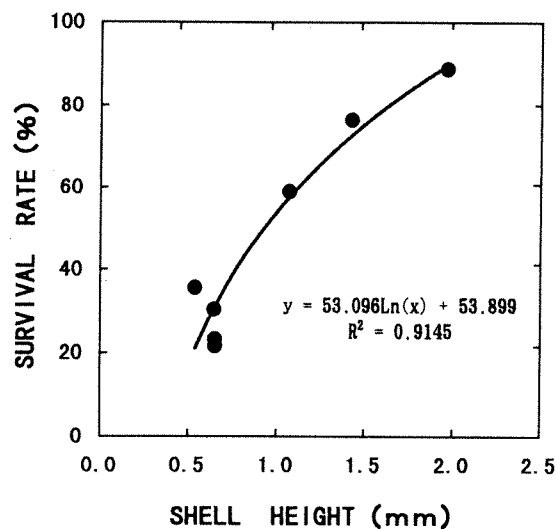


Fig. 1. Relationships between shell height at seeding of the spats of *Crassostrea nippona* and survival rate, when the spats were reared up to 5-7 mm in shell height by hanging culture in Kunda Bay.

れなかったことから、沖出し直前での稚貝の斃死はほとんどなかったと考えられる。しかし、沖出し直前の殻高 0.5 mm 前後での斃死が多かった事例 (藤原, 1995) では、斃死貝と生貝の付着割合が 1 対 3 であったことから、この時の殻高 0.5 mm から 2.0 mm サイズまでの付着稚貝飼育

槽内での生残率は約75%と推定される。この推定生残率は Fig. 1 の関係式から推定される 2.0 mm サイズの生残率に対する 0.5 mm サイズの生残率の割合 (約19%) よりも大幅に大きいので、沖出し前の殻高 0.5 mm 前後での斃死がかなり多い場合でも、沖出しサイズは平均殻高で 2.0 mm 前後が適当であると考えられる。

文 献

- 藤原正夢. 1995. イワガキの種苗生産技術の開発と問題点. 京都海洋センター研報, **18**: 14-21.
- 藤原正夢. 1996. イワガキの効率的な採苗方法. 京都海洋センター研報, **19**: 14-21.