

イワガキ養殖技術開発試験

- イワガキの天然採苗・種苗生産試験 -

廣澤 晃

本県沿岸海域では天然イワガキが生息し、一部は漁業資源として活用されている。一方、イワガキは冬のマガキに対して、夏の商材であることから、新たな養殖種として期待される。このため、本県海域の漁場特性に適したイワガキの養殖技術を開発することを目的に平成16年度より当試験に取り組んでいる。本年は、本県産のイワガキの養殖用種苗を確保する方法として、天然採苗と種苗生産について検討したのでその結果を報告する。

材料と方法

1 天然採苗試験

イワガキの天然採苗の適地が不明であるため、試験地として海陽町地先の天然イワガキの群生地を選定した。（写真1）

1) 成熟度調査

当地での天然イワガキの産卵時期を把握するため、成熟度調査を平成16年秋から平成17年秋にかけておこなった。

2) 天然採苗

天然採苗試験は、採苗器を海底に設置する方法でおこなった。採苗器としては、ホタテ殻を用いて同10枚を3cm間隔でロープに取り付けた。採苗器の海底への投入は、平成16年秋に3回と17年秋に1回実施した。（写真2）

2 種苗生産試験

本年は、室内実験室で予備試験的に小規模な種苗生産試験を試みた。

1) 採卵用母貝及び採卵

海陽町地先で採取した天然イワガキを陸上水槽で無給時、流水で短期蓄養したものを母貝とした。採卵は切開法でおこなった。得られた受精卵は100 L パンライト水槽に收容し、孵化まで微通気で管理した。

2) 浮遊幼生飼育及び採苗

孵化した幼生は100 L パンライト水槽に3～20個/mlの密度になるように收容した。飼育水温は投げ込み式小型ヒーター（100～300W用）により25～27℃に調整した。換水は、孵化幼生收容1週間後から週に1回1/2換水した。餌料にはバプロバ、イソクリシスを使用し、飼育水に対し、 $1 \sim 10 \times 10^3 \text{ cells/ml}$ / 日投餌した。通気は微通気とし



写真1 群生するイワガキ（海陽町地先水深8～9m帯）



写真2 イワガキ採苗器（海底設置状況）

た。採苗は、浮遊幼生の体内に眼点（孵化後25～30日目）が確認された水槽に、採苗器としてホタテ殻（10枚1連）を100 L 水槽1面当たり4連（40枚）を投入した。

3) 付着稚貝の中間育成

付着稚貝を10mm程度の養殖用種苗（稚貝）まで成長させるため室内での中間育成を試みた。中間育成は付着稚貝が得られた採苗器（ホタテ殻10枚1連）を100 L 水槽に8連收容しておこなった。換水は2週間に1回全換水した。飼育水温は20℃に調整した。給餌は浮遊幼生飼育と同様とし、定量ポンプにより自動給餌した。中間育成は孵化後約3ヶ月間おこなった。

結果及び考察

1 天然採苗試験

1) 成熟度調査

平成16年9月から平成17年8月にかけての天然イワガキの生殖腺指数は7.3～41.3%で推移した。7月～9月に生殖腺指数が高くなり、10月入って激減しているところからこの時期が当地先でのイワガキの産卵盛期であると推定された。

(表1, 図1)

2) 天然採苗

天然採苗試験は、平成16年はイワガキの産卵盛期と推定された10月～11月にかけて3回おこなった。採苗器は10月7日, 25日, 11月17日に投入した。平成17年は9月16日の1回のみおこなった。採苗器の設置水深は5～9mであった。なお、当地の天然イワガキは8～9m深を中心に密生していた。その結果、平成16年は3回ともイワガキ稚貝の付着はみられなかった。平成17年は稚貝の付着が確認され、11月9日の取り上げ時の採苗器への付着状況は75～82個/枚, 平均殻高4.8～3.1mm (SD=1.4～0.9)であった。このことから、当海域でのイワガキの天然採苗の可能性が示唆された。(写真3)



写真3 天然採苗付着稚貝 (n=74平均殻高10.6mm-2006/1/25)

表1 イワガキの生殖腺指数

採取日	平均殻付重 (g)	平均殻高 (cm)	平均生殖腺指数 (%)	(sd)
2004/9/22	380	13.1	41.3	9.0
2004/10/7	176	11.4	25.3	11.1
2004/10/25	568	14.6	12.6	7.5
2004/11/17	540	15.4	10.6	7.3
2004/12/15	585	14.7	7.3	3.6
2005/3/16	484	15.3	20.3	5.3
2005/4/26	467		26.1	5.5
2005/7/4	674	14.9	36.1	5.3
2005/8/3	520	14.8	41.3	10.0

* 生殖腺指数 = (生殖腺径 - 消化盲のう径 / 生殖腺径) × 100

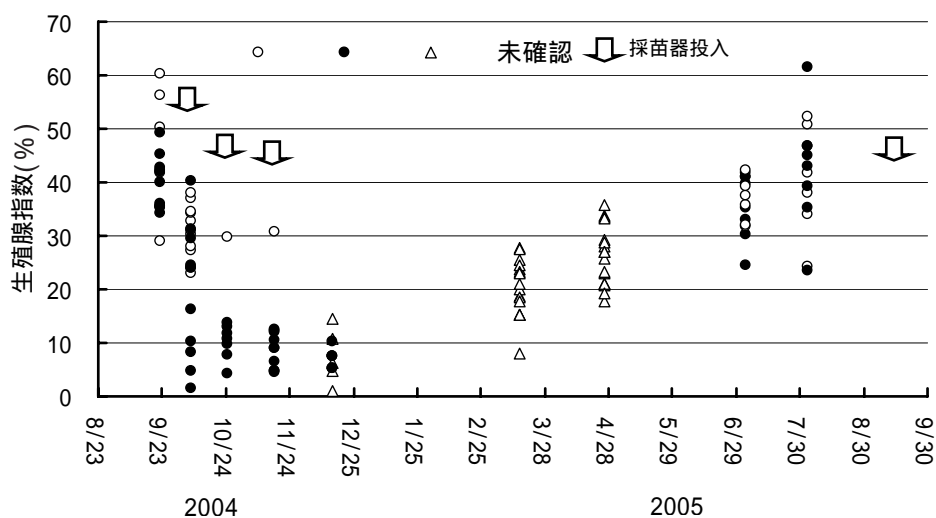


図1 イワガキの生殖腺指数の推移と採苗器投入時期

2 種苗生産試験

1) 採卵用母貝及び採卵

採卵は10月3日, 6日, 12日, 18日の4回おこなった。

2) 浮遊幼生飼育及び採苗

延べ19水槽で飼育をおこない, 3水槽で採苗した。浮遊幼生飼育では全ての飼育で5~20日に大量斃死がみられたが, 減耗の要因は特定できなかった。採苗まで至った水槽での平均採苗密度は採苗器(ホタテ殻)1枚当たり7~45個であった。(表2, 写真4)

3) 附着稚貝の中間育成

10月の採卵から1月25日までの中間育成の結果, 日間成長量は0.074~0.039mm/日で, 殻高は8.5~4.1mmであった。附着密度の高い飼育例で成長が劣る傾向にあった。また, この間の生残率は95.1~72.8%で1例を除き90%以上であった。(表3, 図2)

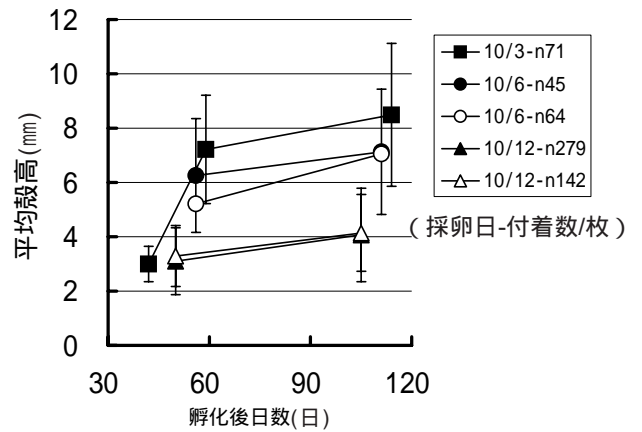


図2 附着稚貝の成長(中間育成試験)

表2 浮遊幼生飼育結果

採卵日	水槽	幼生飼	幼生飼	飼育	幼生密	飼育	餌量	採苗稚	稚貝密
	100L	育開始	育終了	日数	度	水温			
	No	日	日	日	個/ml	cells/ml	個	個/枚	
2005/10/3	1	10/4	10/11	7	3	25	5,000	-	-
	2	10/4	10/31	27	3	25	5,000	-	-
	3	10/4	10/7	3	10	25	5,000	-	-
	4	10/4	11/7	34	3	25	5,000	280	7.0
2005/10/6	5	10/7	11/4	28	5	25	5,000	-	-
	6	10/7	11/7	31	10	25	5,000	-	-
	7	10/7	11/10	34	20	25	5,000	-	-
	8	10/7	11/10	34	5	25	5,000	400	10.0
	9	10/7	11/7	31	10	25	5,000	-	-
	10	10/7	11/7	31	20	25	5,000	-	-
2005/10/12	11	10/13	11/15	33	9	25	5,000	-	-
	12	10/13	11/15	33	9	25	5,000	1,800	45.0
	13	10/13	11/13	31	9	25	5,000	-	-
	14	10/13	11/13	31	9	27	5,000	-	-
	15	10/13	11/13	31	9	27	5,000	-	-
2005/10/18	16	10/19	10/28	9	10	25	10,000	-	-
	17	10/19	11/15	27	10	25	5,000	-	-
	18	10/19	11/15	27	10	25	5,000	-	-
	19	10/19	11/21	33	10	25	1,000	-	-
計								2,480	20.7

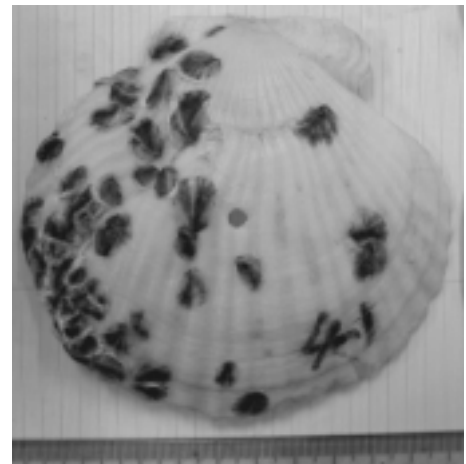


写真4 種苗生産附着稚貝(n=71平均殻高8.5mm-2006/1/25)

表3 中間育成結果

採卵日	稚貝附着数			稚貝平均殻高(mm)			育成日数(日)	日間成長量(mm/日)	生残率(%)
	11/14	12/1	1/25	11/14	12/1	1/25			
10/3	71		67	3.0	7.2	8.5	114	0.074	94.4
10/6		45	42		6.3	7.1	111	0.064	93.3
10/6		64	60		5.2	7.0	111	0.063	93.8
10/12		279	203		3.1	4.1	105	0.039	72.8
10/12		142	135		3.3	4.1	105	0.039	95.1