

# イタヤガいの産卵誘発試験

石田健次・由木雄一

本県におけるイタヤガいの養殖は昭和54年頃から本格的に始まり順調に展開する様相を呈していた。しかし、天然採苗数は昭和57年をピークに減少を続け、恵曇湾（鹿島分場採苗結果）では1採苗袋当たり平均1,035個（昭和57年）が昭和61年には45個と激減した。このため、近年は天然種苗の大量確保が困難となりイタヤガイ養殖の不振が続いている。これまでに天然採苗の技術面では改良が行われ、とくに採苗器の構造、材質、設置場所及び方法等についてはほぼ確立された感がある。しかし、イタヤガイ稚貝の採苗数は自然変動に左右される部分が多く、また近年の浮遊幼生の減少に伴い、種苗の安定確保が非常に困難になってきている。

このため、鹿島分場では天然種苗に代わる人工種苗の大量生産技術の確立を目的として、イタヤガイの産卵誘発試験を行ったので報告する。

## 材 料 と 方 法

産卵誘発試験に用いた親貝は昭和60年に隠岐郡西ノ島町今津と八束郡美保関町菅浦で採苗し養殖した満2年貝（平均殻長：今津産87mm，菅浦産74mm）である。これらは水温10～13℃の水槽で1～8日間予備飼育を行った。供試貝は産卵誘発試験の直前に生殖巣が良く発達した個体を外観的に選別し、その一部は60～90分間干出刺激を行った。これらはアクリル製の水槽（縦45cm×横70cm×深さ45cm）と円形水槽（500ℓ）にそれぞれ5～15個収容した。このうち、菅浦のものは第3回以降の試験に今津のものと併せて試験に供した。

親貝の刺激は温度刺激と紫外線照射海水刺激および薬品刺激による方法で行なった。温度刺激は煮沸海水とヒーター（100V，200W）による加温海水、紫外線照射海水刺激はアクリル製水槽の海水（100ℓ）を殺菌燈（入力19W，0.3A）で8～24時間照射したものをを用いた。また、薬品による刺激は過酸化水素水を飼育海水に適当量滴下した。

## 結 果

産卵誘発試験結果を表1に示す。産卵誘発試験は温度刺激を中心に1月に1回，2月が3回，3月1回と計5回行い、毎回刺激の条件を変えて色々な環境を設定した。そのなかでイタヤガイの産卵行動（イタヤガイは雌雄同体で放精に続いて放卵が行われる）は第1回目に観察された。1月30～31日にかけての産卵誘発試験は供試貝を干出したものとそうでないものの2組に分け、それぞれ10個体ずつ水温13℃のアクリル製水槽に収容して行った。1月30日の17時40分に加温海水（水温17.0～

17.5°C) を注入し、放置した。反応は4時間後の21時40分ころ(水温16.0°C)に干出刺激しない個体でみられ、殻を開閉しながら放精が約30分間続いた。この間放精するイタヤガイをガラス容器(直径30cm、高さ15cm)に収容し、その放出する精子を別の容器に移す作業を繰り返した。そして、その後の放卵行動を待ったが変化はなかった。また、それ以外のイタヤガイは時々殻を開閉する程度でそれ以外の行動はみられなかった。第2回目以降の試験でも前回のような殻を開閉する動きは毎回みられ、特に刺激を行った直後に多かったが、産卵行動は全く観察されなかった。これら供試貝の生殖巣の色調は3月の第5回目になるとほとんどが半透明となり、肉眼による卵巣と精巣の識別が困難となった。このため、産卵盛期は過ぎたものとして試験を中止した。

## 考 察


















イタヤガイの産卵誘発試験および稚貝の飼育等については広島水試<sup>1)</sup>、京都府海洋センター<sup>2)</sup>、鳥取水試<sup>3)</sup>等が行っており、その手法はかなり確立されつつある。しかし、安定した種苗の大量確保までには至っていない。

鹿島分場では産卵誘発試験を1~3月の間に環境条件を色々変えてのべ16回行った。このなかで供試貝が動揺しない様な工夫等(例えば水槽を暗幕で覆ったり、注水の際供試貝が水流で動かないようにする)を行った。しかし、イタヤガイの産卵行動は1個体の放精のみにとどまった。これは採苗技術の不慣れも否めないが、昭和59年1~3月の隠岐島における養殖貝(SL:90.3~102.5mm, GW:4.04~7.75g)<sup>4)</sup>と供試貝(1月30日、今津, SL:81~94mm, GW:1.0~2.6g, 2月9日、菅浦, SL:62~80mm, GW:0.6~1.8g)の生殖巣を比較すると、殻長に多少の違いはあるが今回用いたイタヤガイは同一時期のものとしては生殖巣がいくらか小さい。また、試験期間中の生殖巣を肉眼で観察すると、その色調からも良く発達(精巣は乳白色、卵巣は橙赤色)していると思われるのは今津が2割程度、菅浦のものでは全くみられなかった。これらは1~3月まで生殖巣の色調に際立った変化がみられず、3月になると大方のものが次第に色合いを失った。これら供試貝は試験前の取り上げから搬入されるまでの刺激でいくらかのものは産卵した可能性がある。しかし、生殖巣の熟度は同一場所の同年級貝をみても、また養殖場所(環境)によってもまちまちである様に思えた。したがって、イタヤガイの産卵期間はいくらかの幅があり、一部の個体が産卵しても他のものに放精および放卵の余力があったものと考えられる。いずれにしても生殖巣の熟度は様々で、このなかで産卵行動に関与できる個体はあまり多くなかった事を伺わせている。このことから、産卵誘発を行う場合は色々な技法を駆使することも大事であるが、それ以上に生殖巣が良く発達した親貝を確保し、熟度に合わせた試験日を設定する必要がある。さらに、親貝の良し悪しを見る目を養う事も必須であると考えられる。

文 献

- 1) 堀田正勝：広島水試研報，9. 37-45 (1977)
- 2) 西広富夫：京都府海洋センター研報，5. 47-50 (1981)
- 3) 平本義春：鳥取水試報，10.26-31 (1971)
- 4) 田中邦三：昭和59年度マリンランチング計画プログレスレポート(5)，日水研，15-21 (1985)

表1 産卵誘発試験結果

回次	月	日	産卵誘発方法	供試員数	卵の有無	水温変化模式 	反復回数	加温海水水温	冷却海水水温	使用水槽	備 考
第1回	1月	30日	温度刺激	20	有			17.0°C (+4.0°C)		アクリル	
	1月	31日	温度刺激	20	無			17.5°C (+4.5°C)		アクリル	21時40分水温16°Cで1卵体放精
第2回	2月	2日	温度刺激	21	有			17.0°C (+6.0°C)		アクリル	
		2月	3日	温度刺激	21	無			17.0°C (+6.0°C)		アクリル
			温度刺激	20	無			18.0°C (+7.0°C)		アクリル	恒温室内で水温18°Cを維持
			温度及び薬品刺激	7	無			16.0°C (+5.0°C)		アクリル	
第3回	2月	17日	温度刺激	26	有		5	19.2-23.0°C (+9.1-12.9°C)	12.5-12.8°C	アクリル	
		2月	18日	温度刺激	20	有			19.0-19.5°C (+8.9-9.4°C)	12.0°C	アクリル
			温度刺激	25	有		4	19.0-21.4°C (+8.9-11.3°C)	12.0-12.8°C	アクリル	
			温度及び薬品刺激	50	有			19.0°C (+8.9°C)		円形水槽	6時間後H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 添加
第4回	2月	18日	温度刺激	20	有		5	18.3-20.9°C	13.2-16.0°C	アクリル	10時間後ヒーターで水温16°Cを維持
		2月	19日	温度刺激	20	無		5	18.5-22.1°C	14.2-16.1°C	アクリル
			刺激なし	43	有					円形水槽	水温10.8-11.5°C
第5回	3月	6日	温度刺激	11	有		13	19.7-20.2°C	14.1-14.8°C	アクリル	
		3月	7日	紫外線照射海水刺激	8	有					アクリル
			紫外線照射海水刺激	7	無					アクリル	水温11.0-12.0°C