
(2) 産卵誘発による採卵

(井戸本純一)

飼育池での自然産卵の開始を待つ現在の採卵方法は、簡便で確実である反面、上述のように池での産卵の規模によっては多くの卵が喪失され、採卵量が大きく左右されるという問題を抱えている。また、飼育条件の変更によって産卵日のある程度操作できるめどがつかないものの、任意の日に産卵させることはできないために、この方法によって採卵を計画的に行うことは困難である。これらの問題点を解決し、効率的な計画採卵を可能にするためには、人為的な産卵誘発による採卵技術の開発が不可欠である。

セタシジミの産卵誘発への取り組みは、これまでも海産貝類での先例をもとに、水温刺激、干出、アンモニア添加水、紫外線照射水などを用いて行われてきたが、いずれも確実な方法とはならなかった。しかし本年度、自然産卵群からの採卵に並行して、まだ産卵し始めていない親貝群の一部に対してセロトニンの浸漬処理を試行した結果、産卵が誘発され、確実に採卵に結びつけることができた。

そこで、セロトニン処理をされた未産卵群からの採卵結果について報告する。

材料および方法

供試貝 親貝は、前掲の産卵制御試験に供した親貝群のうち、まだ産卵の認められないものから、適宜1.4~2.0kgを取り出して用いた。採卵は、6月24日から7月7日にかけて行われ、6月24~26日にはLot. 2、6月29日~7月7日にはLot. 6および7の親貝を用いた。なお、Lot. 2の自然産卵は6月27日、Lot. 6および7の自然産卵は7月10日であった。

セロトニン処理 セロトニンによる産卵誘発処理は、 10^{-4} Mのセロトニン・クレアチニン硫酸塩（和光純薬工業）を溶解した濾過湖水1.5~2.0ℓに、親貝1.4~2.0kgを1時間

浸漬することによって行った。なおこの処理は、午後4時30分から午後9時25分までのあいだに実施した。

採卵方法 セロトニン処理を施した個体群からの採卵および孵化管理は、自然産卵群からの採卵の方法に準じ、個体群を1kg採卵槽に収容して行った。ただし、採卵は2日間にわたり、2日目は採卵槽を変えて行った。

結果および考察

セロトニン処理を施された未産卵親貝群からの採卵結果を、表Ⅱ-4に示した。処理された当夜の採卵量は、87万~2,347万粒で、平均1,340万粒であった。2日目の採卵量は、0~1,685万粒で、平均379万粒であった。全体の採卵量の78%が処理当夜に集中していたが、No.1の例ではほとんどの卵が2日目に放出され、No.5の例でも多くの卵が2日目に放出された。このことから、セロトニン処理群の産卵は、必ずしもすべての個体がセロトニンによって直接的に産卵を誘発されたものではなく、自然産卵の場合と同様に、他の個体の産卵に対する同調作用によって産卵したものが含まれていることがうかがわれる。

2日間の合計採卵量からみると、親貝1gあたりの採卵量は、11,140~15,793粒で、平均13,011粒であった。この値は、前項で述べた親貝群1gあたりの最大採卵量14,500粒の約90%で、自然産卵群からの採卵効率約36%の2.5倍にあたり、単位親貝あたりの採卵効率は極めて高かった。

各採卵槽における有効卵率およびD型仔貝取り上げ率は、表Ⅱ-4に示したとおりで、有効卵率は平均88.5%、D型仔貝取り上げ率は平均31%と、自然産卵群からの場合とほぼ同じであった。このことから、セロトニン処理した親貝から得られた卵は、自然産卵のも

表Ⅱ-4 セロトニン処理した未産卵群からの採卵結果

No.	供試親貝	供試量 (kg)	採卵日	誘発処理	採卵量 (10 ⁴ 粒)		親貝1gあたりの採卵量 (粒/g)		有効 ^{*1} 卵率 (%)	D型仔貝取り上げ率 (%)
						合計		合計		
1	Lot. 1	1.5	6/24	+	870	17,720	580	11,813	84	66
			6/25	-	16,850		11,233		86	38
2	Lot. 2	2.0	6/25	+	23,470	26,030	11,735	13,015	92	24
			6/26	-	2,560		1,280		85	32
3	Lot. 6	1.5	6/29	+	23,090	23,090	15,393	15,393	86	14
			6/30	-	0		0		-	-
4	Lot. 7	1.5	6/29	+	23,690	23,690	15,793	15,793	78	11
			6/30	-	0		0		-	-
5	Lot. 6	1.5	7/4	+	13,880	21,510	9,253	14,340	95	31
			7/5	-	7,630		5,086		91	22
6	Lot. 7	1.5	7/4	+	12,690	15,980	9,064	11,414	94	34
			7/5	-	3,290		2,350		86	33
7	Lot. 6	1.5	7/5	+	16,770	16,770	11,140	11,140	94	21
			7/6	-	0		0		-	-
8	Lot. 6	1.5	7/6	+	16,770	16,770	11,180	11,180	91	46
			7/7	-	0		0		-	-
平均							13,011		88.5	31

*1 採卵量計測時(受精後約10時間)に発生の進行が認められた卵の割合。

*2 採卵量に対するD型仔貝取り上げ数の割合。

のと質的に変わらないことがうかがわれる。

今回の産卵誘発試験とその結果は、飼育によって産卵が遅れた親貝群について得られたものであり、しかも時期的には天然の産卵期をかなり過ぎてから行われているので、セロトニンの産卵誘発作用そのものについて十分なデータが得られたとはいえない。しかし、今回の処理方法で、少なくとも産卵の遅延している親貝群からは確実な採卵ができたことから、産卵期には産卵抑制技術とセロトニンによる産卵誘発技術とを組み合わせることによって、極めて効率のよい計画採卵が可能になるものと考えられる。