

セタシジミ *Corbicula sandai*, REINHARDT の増殖に 關する研究 (第3報)

發生について*

水 本 三 朗
古 川 優

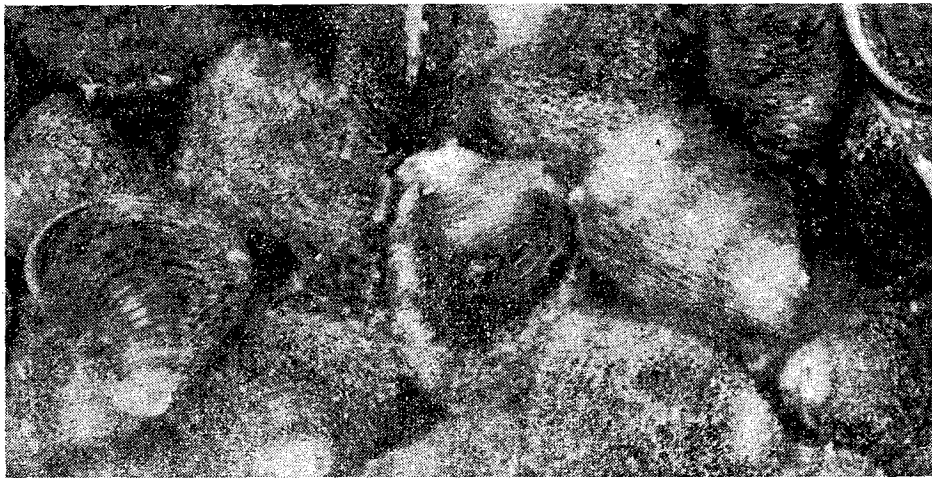
緒 言

昨年来、その増殖の基礎となる生態に就いて研究した結果、産卵期及び生長度等を明かにし得たが、本年度に於ては發生過程を究明する為水槽に飼育中の処、生殖物質を自然放出し、その發生過程も観察する事が出来た。

本研究に対し種々御指導を賜わつた東京水産大学久保伊津男博士に深謝する。

生殖物質の放出

資料は1951年6月11日彦根市松原地先で貝曳網により採取したものである。これを木製水槽中に飼育した処7月2日及び3日午後6時頃一斉に放卵した(第1図)。当時の水槽の状況は水温 21.4°C 、 $\text{pH}7.2$ 、流速 1m/sec 、注水量 4.7l/min である。



第1図 放卵状況 白点が卵

観察の結果では生殖物質の放出は夕刻6~7時が最も盛であり、卵及び精子は煙突から煙が立ち昇る様に出水管より上方に向つて細く続いて放出される。

卵は1乃至数分毎に放出され、又停止する。此れが数十分間繰り返される。成貝1個の放卵数は大約650,000粒で放出卵の直径は約 129μ 、約 43μ の被膜を被る。卵は沈性で外側を包むゼラチン様の膜の為に極めて弱い粘着力を有する。

*日本水産学会誌 19 (1) に掲載の予定

精子は連続して 10~30 分間放出され、水流によつて四方に拡がると共に、又時々貝殻の急激な開閉によつて起る水流で、附近に堆積した精塊は四散する。放精貝の最小型は殻長 14mm であつた。

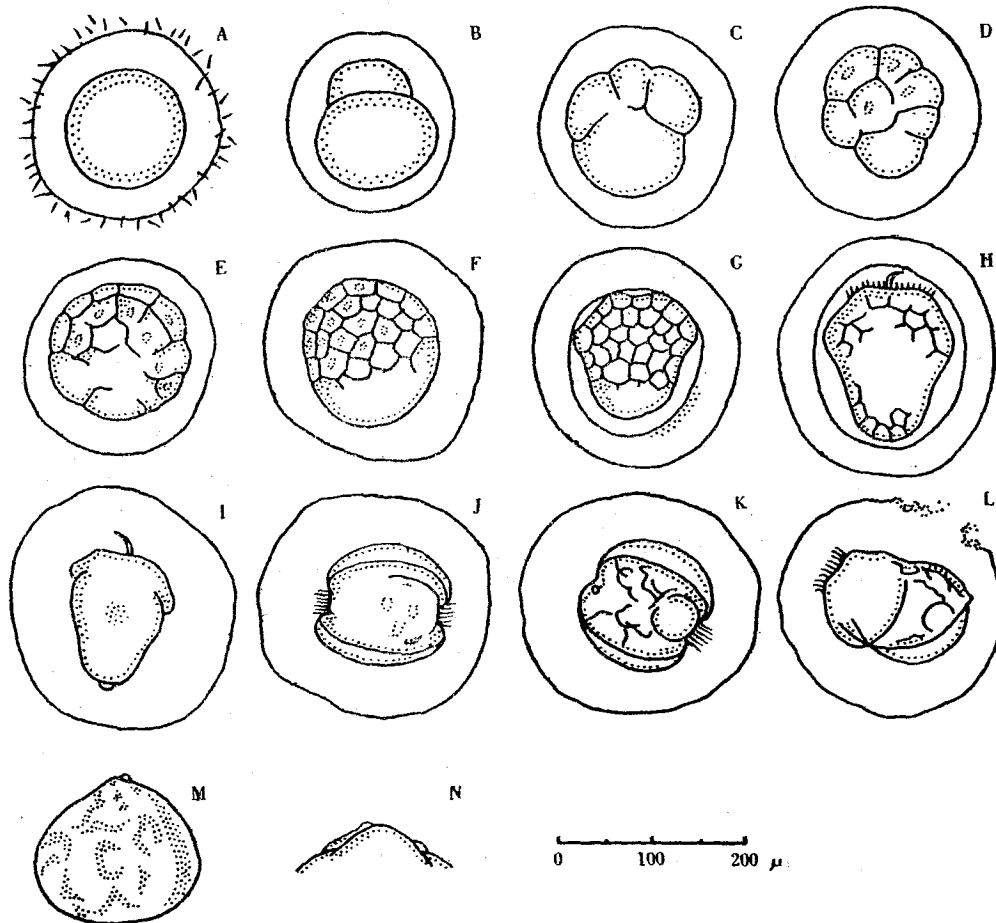
生殖物質放出後の生殖巣は水腫様になつているか、又は萎縮して居り、卵又は精子は殆んど残つていない。

精 子 の 活 力

自然放出の精子は卵の周囲に集まり、一般にみられる精子の運動と同様な動き方をするが、30~40 分を経過すると殆んどものは斃死し、生存しているものもその運動は不活潑となる。1 時間後には全部斃死する。

発 生

卵割は螺旋型であり、発生過程は次の通りである(第1表第2図)。この期間中の水温は 20~23°C であつた。尙放出卵は必ずしも球型ではなく歪型のものも多数みられ、それらは卵割が行われな



第2図セタジミの発生、A、卵及び精子、B、第1分裂、C、第2分裂、D、第3分裂、E、第4分裂、F、桑実期、G、担輪子様に迄発展、H~I、担輪子期、J~K、有殻仔貝、L、被膜離脱、M~N、殻頂膨出、

第1表 セタシジミの発生過程

受精後経過時間	発生過程	記 事
1 ~ 1.5	第 1 分 裂	大小の2割球
3	第 2 分 裂	
5 ~ 6	第 3 分 裂	1個の大割球と7個の小割球、動物極の割球は明瞭なるも植物極の方は卵黄粒の為不透明にして不明瞭。
10 ~ 12	桑 実 期	
15	胞 胚 期	球形の胚は漸次歪形となる。
16		担輪子様の形態となり卵膜は肥厚したる如し。
20	担 輪 子 期	頂端纖毛、纖毛帯等認められ卵膜内に於て回転運動を始む、内部の分化不明瞭にして卵黄粒尙お存在し、纖毛帯は短小、卵膜尙肥厚したる如し、回転運動は不活潑。
65	幼 殻 形 成	纖毛残存しその運動により時々回転す。閉殻筋、腸管の分化みらる。
71	有 殻 仔 貝	
86	被 膜 離 脱	被膜崩壊し新生体は底棲生活に入る。殻長 180 μ ,
89	殼 頂 膨 出	完全なる稚貝の形態、殻長 191 μ 、殻高 137 μ 、殻頂長 81、同高 29 μ

考 察

宮崎¹⁾²⁾(1936)は邦産シジミ類をその生殖方法よりマシジミ群、セタシジミ群、ヤマトシジミ群に分け、マシジミ卵は保育嚢内で分裂が進行すると述べて居り、一方朝比奈³⁾(1941)はヤマトシジミは自由游泳期を経て底棲生活に入ると云つて居る。今この2種とセタシジミとを発生過程等に就いて比較してみると次の様である(第2表)。

第2表 発生過程によるマシジミ、セタシジミ、ヤマトシジミの比較

	マ シ ジ ミ	セ タ シ ジ ミ	ヤ マ ト シ ジ ミ
雌 雄	同 体	異 体	異 体
被 膜	24 μ	43 μ	} 270 μ
	167 μ	129 μ	
卵 形	球 型	球 型	球 型
第 1 分 裂	受精後 x 時間	受精後 1~1.5時間	受精後 2.5 時間
第 2 分 裂	1 + x	3	3
第 3 分 裂	1 + x + y	5 ~ 6	4.5
桑 実 期	1 + x + y + z	10 ~ 12	
胞 胚 期	12 + x + y + z	15	17 ~ 20
担 輪 子 期	36 + x + y + z	20	25
過 程	分裂は保育嚢内で進行。	放出卵の被膜内で有殻仔貝に迄進行。保育嚢なし	保育嚢有せず。自由游泳期を経る。
水 温	25°C内外	20~23°C	19.4°C

即ち本種は、ヤマトシジミと同様保育嚢を有せず水中で発生が進行するが、自由游泳期はなく(マシジミに類似)被膜内で稚貝となり、被膜が崩壊して底棲生活に入る。尙担輪子の纖毛がヤマトシジミに比し甚だ短小で、その廻転運動も不活潑であるのはマシジミと同様自由游泳期を省略する為の退化現象であると考えられる。

摘 要

天然に於てはセタシジミは出水管より煙の如く生殖物質を放出し、それは水中で受精する。

卵は沈性で極めて弱い粘着力を有し、卵径は約 129 μ 、被膜は約 43 μ である。

2. 成貝 1 個の放卵数は大よ 650,000 粒である。
3. 水中に於ける精子の生存期間は 30~60 分である。
4. 卵及び精子は 1 回でその殆んどが放出される。
5. 卵は水温 20~23 $^{\circ}$ C では約 90 時間で稚貝となるが、自由游泳期を有する事なく有殻仔貝となつてから孵化する。此の時の殻長は 180 μ である。
6. 発生過程より考えると、セタシジミはマシジミとヤマトシジミとの中間型ではなからうか。

文 獻

- (1) 宮崎一老、1936: シジミの発生について、日本水産学会誌、5 (4)、249~254.
- (2) ——、1936: 二枚貝の育兒習性及びその仔貝に就て、植物及動物、4 (11).
- (3) 朝比奈英三、1941: 北海道に於ける蜆の生態学的研究、日本水産学会誌、10 (3)、143~152.
- (4) 水本三朗、古川優、1952: セタシジミの増殖に関する研究 (第二報)、滋賀県水産試験場研究報告第 2 号、18~24.