

鴨川湾におけるチョウセンハマグリの産卵期についての一考察

坂本 仁 佐藤 新 高尾義広*

まえがき

天津漁業協同組合浜茨支所では、1968年よりハマグリの移殖事業を始め、1968～1970年にチョウセンハマグリ 9.9トン、1971～1972年にシナハマグリ 7.3トン 総計17.2トンを移殖し、なお事業を継続中である。この期間浜茨市場に水揚げされるチョウセンハマグリは、殻長70～103mm (平均88mm) であった。また網目を小さくして移殖地点および潮干帯で行なった試験操業の結果をみても、1968～1972年にかけて移殖された貝からの二次生産とみられる小型の貝は採捕されなかったことから、従来は移殖した地域における自然発生と思われる貝は極めて少なかったものとみられた。このことから、同湾でのチョウセンハマグリの産卵についてはその可能性が少ないものとみられていた。

筆者等は、鴨川湾におけるチョウセンハマグリの産卵の可能性を究明するために、生殖腺熟度の調査ならびに産卵誘発試験を実施し、若干の知見を得たのでここにとりまとめて報告する。なお調査を実施するにあたり御協力いただいた天津漁業協同組合浜茨支所長藤後氏、および同職員、ならびに彦浜丸船主西浜五郎治の諸氏に、感謝の意を表します。

材料および方法

材料は、1973年6月25日、7月2日、7月25日、8月28日、9月19日の5回に亘って採捕されたチョウセンハマグリ50個体である。なお8月上旬～中旬は荒天が多く、材料はえられなかった。1回に検鏡する材料は10個体で、供試貝の卵巣熟度の判定は、原田の方法に従って行った。すなわち、卵巣が十分に肥大せず、卵が西洋ナシ型のものが多く、卵粒の大きさも不揃いである状態を未熟とし、卵粒が充満し卵型がほぼ円型で大きさの整っている状態を成熟とした。さらに熟度の判定の適正を期すために、水温19℃の汙過海水で飼育したのち、100w ヒーターで4～5℃昇温させて産卵

誘発を試みた。得られた卵および幼生を、円形のSTC水槽30ℓに収容し、ゆるく通気した。飼育海水は、汙過海水と、汙過煮沸したものを使用し、換水はおこなわず飼育し、餌料は、*Nitzschia* を40,000個/mlの割合で与えた。

結 果

1) 解剖貝の殻長範囲

殻長範囲は、8～10cmで、殻長組成は図1に示すとおりで、殻長モードは、6～7月には8.5～9.0cm、8～9月には9.0～9.5cmにそれぞれある。

2) 熟度の変化

6月25日に採捕した検体は、熟卵が10%で、ほとんど未熟卵であった。7月2日には熟卵50%で、雄は精子の活動が、活発であった。7月25日に採捕したものは、熟卵が80%になり、雄は精子の活動が、活発であった。8月28日の採捕貝は、50%が熟卵であり、雄は精子の活動がみられた。9月19日に採捕されたものは、熟卵が30～40%で、生殖巣が収縮している個体が、目立ってきた。

生殖巣の熟度経過については、表1に示したとおりである。

3) 産卵誘発

7月4日～8月27日の間に、合計4回(7月4日、13日、26日、8月27日)の産卵誘発を試み、そのうち受精卵が得られたのは、7月4日、13日、26日で、8月27日には卵は得られなかった。受精卵を得た3回とも、雄が先に放精し、数分してから雌が放卵を始めた。このときの受精率は、80～90%であった。産卵誘発方法は、採卵を行う前日にあらかじめ塩化ビニール製水槽(51cm×32cm×12cm)に、殻長8～10cmの母貝20個体を入れ一昼夜水温19℃の汙過海水(止水、エアレーション)で飼育した後100w ヒーターで基礎水温より4～5℃上昇させた。産卵誘発の経過は表2に、母貝の殻長組成は図2に示したとおりである。

* 現在、千葉県館山水産事務所勤務

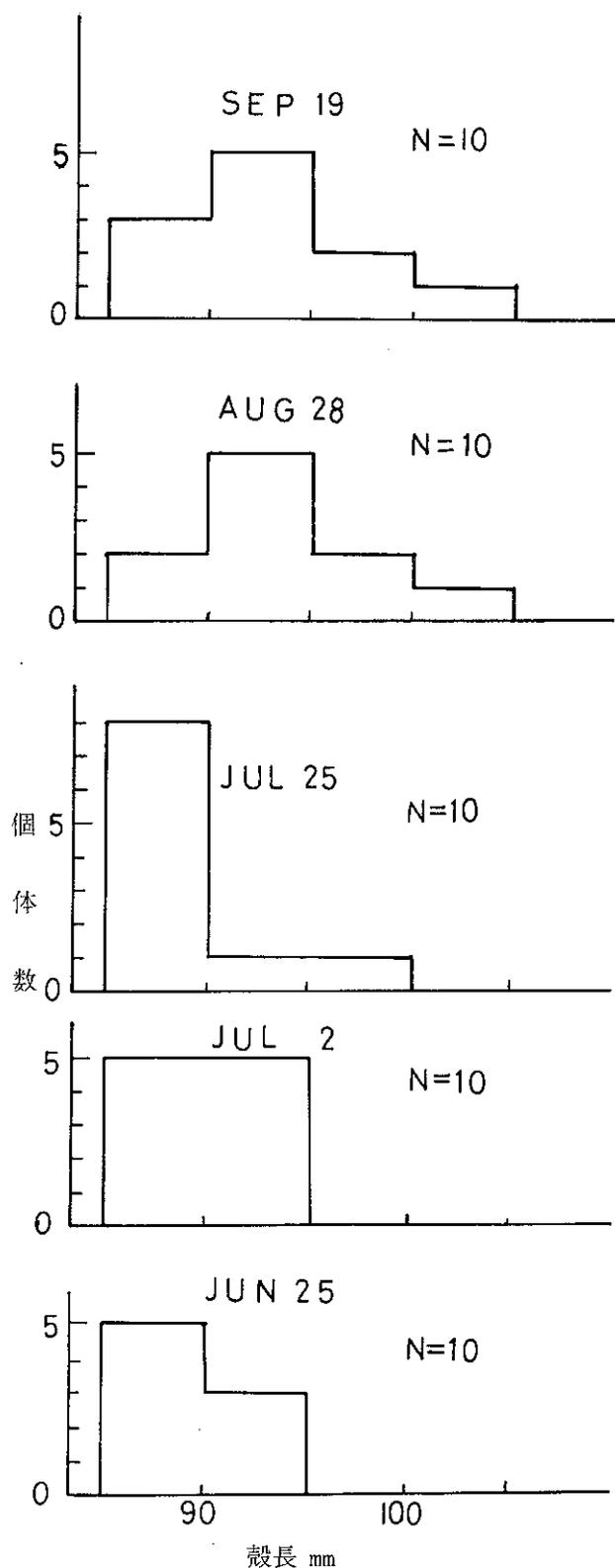


図1 解剖員の殻長組成

4) 卵発生と幼生の成長

受精卵は、卵径 80μ の不透明な沈性卵で、発生過程は表3と図3に示した。

受精後50分で第1分裂、1時間50分で第2分裂、2時間50分で桑実期、5時間30分で担輪子幼生となり、卵膜中で回転運動を始め、8時間50分でふ化し、繊毛を動かして水面近くを盛んに遊泳し、17時間後には、D型幼生となる。この間の水温は、 $23\sim 24^{\circ}\text{C}$ であった。10日後には、一部沈着期に入った幼生があり、沈着期に入った幼生の大きさは、殻長 168μ 、殻高 145μ であった。

考 察

チョウセンハマグリの産卵期は、宮崎県、日向灘¹⁾・茨城県、鹿島灘²⁾では7～9月、伊豆半島³⁾では8～9月である。

鴨川湾に、生息している本種では、調査結果から推定すると、1973年における産卵期は、6月下旬～9月で、最盛期は、7月下旬～8月上旬と思われる。したがって、鴨川湾では自然発生の可能性は充分あり、再生産が行なわれていると考えられるので、今後幼生および稚貝の採集によって天然における再生産を確認する必要がある。

摘 要

鴨川湾のチョウセンハマグリの産卵期について、次の結果を得た。

1) 鴨川湾におけるチョウセンハマグリの産卵期は、1973年は7～9月であり、最盛期は、7月下旬～8月上旬であるとみられる。

2) 本種の産卵誘発法として、温度刺激方法は、効果があるが、自然海水より 5°C 低い水温で、一昼夜管理した後、産卵誘発を行うとさらに、効果があるとみられた。

3) 受精卵の大きさは、卵径 80μ で、水温 23°C で、受精後、8時間50分でふ化し、17時間後に、D型幼生、10～11日目で、殻長 $150\sim 170\mu$ となり、沈着期に入った。

4) D型幼生に、餌料として *Nitzschia* を与えたが、13日間以上は、飼育できなかった。

以上の結果から鴨川湾でもチョウセンハマグリの産卵が認められ、再生産の可能性も十分に考えられる。

文 献

1) 茂野邦彦 (1955) : チョウセンハマグリの生態について. 日水会誌, 21 (4), 218~225

2) 原田和民・藤本武・木梨清 (1957) : チョウセンハマグリの産卵期について. 茨城水試報告, 110~112

3) 中川征章 (1968) : チョウセンハマグリの幼生飼育-I. 産卵誘発と初期発生. 静岡水試研報, 1, 53~58

表1 生殖巣の熟度の変化

月 日	区 分	熟卵(%)	精子活動	備 考
JUN 25		10	無	未熟卵がほとんどである。
JUL 2		50	有	
JUL 25		80	有	精虫の活動が活発である。
AUG 28		50	有	生殖巣が収縮している個体がある。
SEP 19		40	有	生殖巣が収縮している個体が目立ってきた。

表2 産卵誘発記録

月 日	区 分	収 容 母貝数	基礎水温	換水時(自 然海水)水温	生殖素放 出時水温	生殖素放出個体		備 考
						♂	♀	
JUL 4		20	19.0	24.2	24.2	4	6	自然換水だけで放精・放卵した。
JUL 13		20	19.0	22.5	26.0	4	5	昇温開始50分後放精・放卵100wヒーター1本使用。
JUL 26		20	19.0	26.5	27.0	5	6	換水後30分で♂2個体放精、ヒーター投入後♀放卵。
AUG 27		20	19.0	21.9				放精・放卵せず。

表3 発生経過

発生段階	経過時間	殻長 μ	殻高 μ	備 考
受精卵	0 分			直径80 μ 水温23~24 $^{\circ}$ C
第1分裂	50 分			
第2分裂	1時間35分			
桑実期	2時間50分			
担輪子幼生	5時間30分			
ふ 化	8時間50分			
D型幼生	17時間00分			
〃	44時間00分	128		
〃	3 日	137	99	
〃	5 日	155	134	
〃	10 日	168	145	

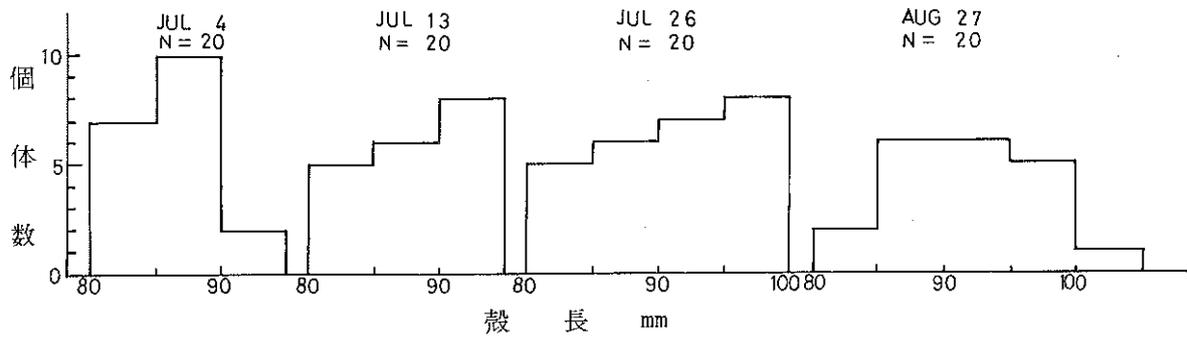


図2 産卵母貝殻長組成

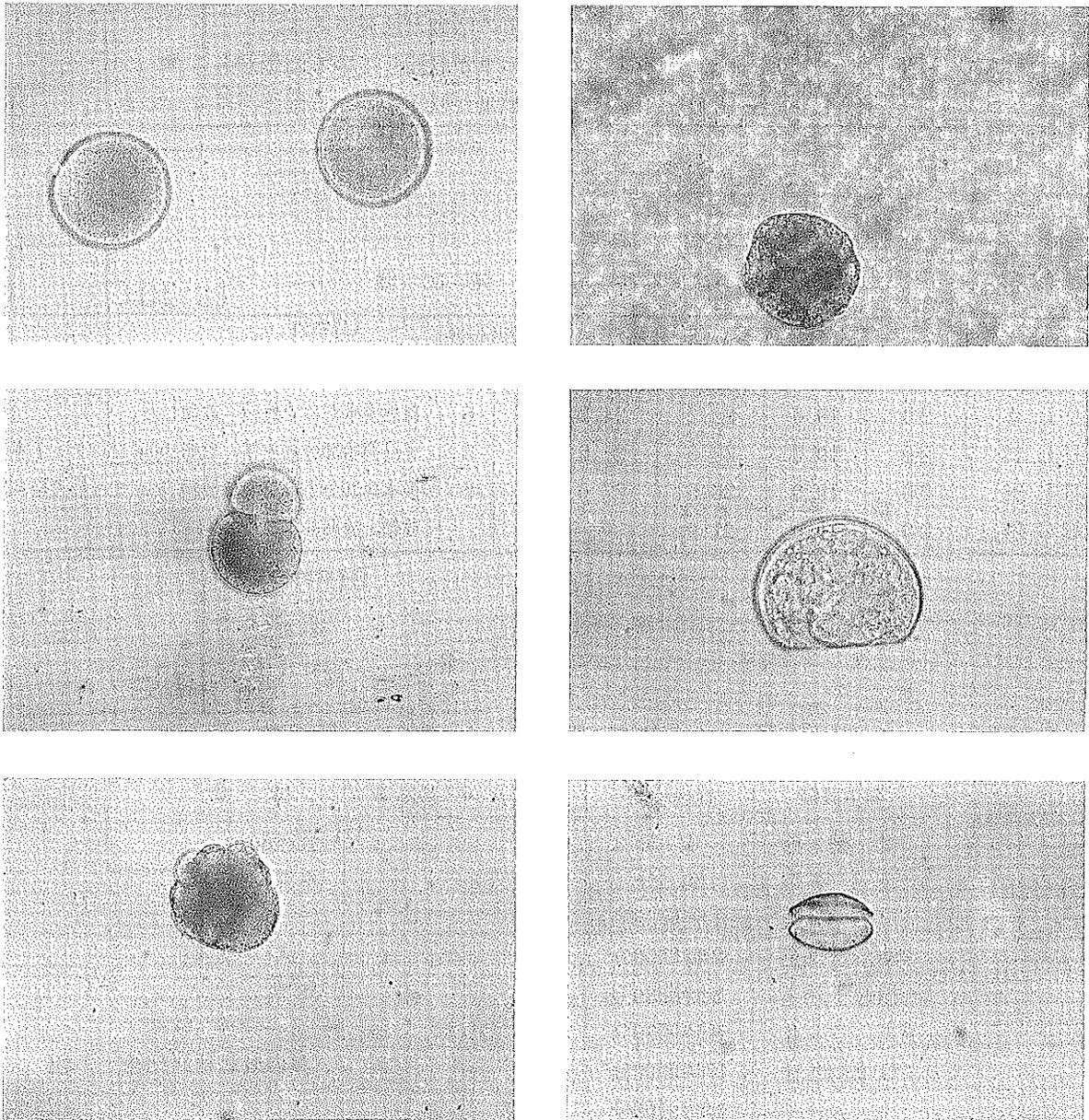


図3 チョウセンハマグリ の発生過程

- | | |
|------------------|--------------------|
| I 受精卵直径80μ | III 担輪子受精後6時間30分 |
| II 第2分裂受精後50分 | V D型幼生 〃 17時間 |
| III 桑実期 〃 2時間50分 | VI 仔貝 〃 10日目殻長175μ |