

イケチヨウガイの増殖に関する研究 (第5報)

水本 三朗・小林 吉三

は し が き

前年度^{*}に引き続いて、イケチヨウガイの増殖試験、特に妊卵期、採苗方法、及び自然環境における附着魚調査について研究を実施したので、茲に第五報として報告する。

方 法

1. 妊卵期調査

材料は本場松原試験池(1,000坪)に昭和27年、外湖漁場より採集、同池に移殖した蓄養中のイケチヨウガイ親貝(約150メ)を使用した。方法としては、毎月中旬に、殻長12cm以上の雌貝20個体について、その保育囊中の妊卵の有無を観察し、月別に百分率を求めた。尙此と共に、妊卵期における保育囊の状態及び発生等について、二三の観察を併せて行つた。

2. 採苗試験

寄主魚にグロキディアを附着せしめるには、充分成熟した保育囊より摘出したグロキディアを水槽中にて寄主魚と混養する方法をとつた。即ち、水槽は、径25cm、深さ12cmの丸型水槽を用い、水1ℓに保育囊1個(片側外鰓)を振り出し、此に寄主魚としてメダカ(全長平均3cm)300尾~500尾を入れ、ゆるやかに攪拌しつゝ、2~3分間混養せしめた。附着魚は直ちにミヂンコ発生池に収容し、この附着魚の仔貝脱離迄に要する日数が水温と附着期間との関係から予測出来るので、水温を観測しつゝ脱離期日1日前迄飼育した。仔貝脱離1日前に至り、附着魚を、90×90×30cm、3mm金目網籠に移し換え、これと共に金網籠直下に同大の垂鉛引鉄板製バットを設置した。脱離仔貝は前記バットを、1日1回取り上げ、上水を棄てた後底部の水を小容器に移し、容器を廻転して仔貝を1ヶ所に集め、ピペットを用いて採集した。仔貝飼育は、30×50×6cmの瀬戸びきバットに、外湖底泥を厚さ5mmに敷いた飼育床に仔貝を撒布し、これを孵化池中に置いた。孵化池水は1日1回静かに換水した。餌料としては、クローバ葉の碎磨汁を、7倍に水でうすめたものを投与した。

3. 自然環境における附着魚調査

4月下旬より6月下旬までの4回にわたり、親貝棲息場の中心である、大津地先、及び山田地先において、アユ、及びモロコ小糸網を用いて、各種棲息魚を採集し、グロキディアの魚体附着状況を調査した。採魚集は、10%ホルマリンで固定した後、解剖顕微鏡にて、外部附着即ち各鰭と、内部附着即ち鰓葉、鰓耙とについて調査した。

*イケチヨウガイの増殖に関する研究、第4報 滋賀県水産試験場研究報告 5号 11~14 1954.

結果及び考察

1. 妊卵期調査

淡水産二枚貝のイシガイ科(*Unionidae*)に属するものは、受精卵の発生からグロキディアにいたるまでは、鰓から特化した保育嚢 (*Marsupium*) 中で保育されるものであつて、この保育期間を妊卵期と呼んでいる。採苗方法の究明にあつては この妊卵期の把握が、後のグロキディア魚体附着の結果に影響するところが非常に大きい。

本種の保育嚢は、外鰓類 (*Exobranchiae*) であつて、いわゆる *Homogenea type* の外鰓全部が一樣に保育嚢となるものである。

今この保育嚢の出現する月別変化 (第1図) から、本種の妊卵期を見ると、4月から7月で、特に5月から6月がその盛期となつている。

保育嚢中の把卵数は、殻長 15~16cm のもので、1保育嚢中大約10万粒である。受精卵は長径 300 μ 、短径 230 μ の楕円形である。この卵割は螺旋型であるが、その発生経過は本種が外部からの些細な刺戟によつても早産する習性が強いので、その観察は困難である。卵からグロキディアに発生する迄に要する日

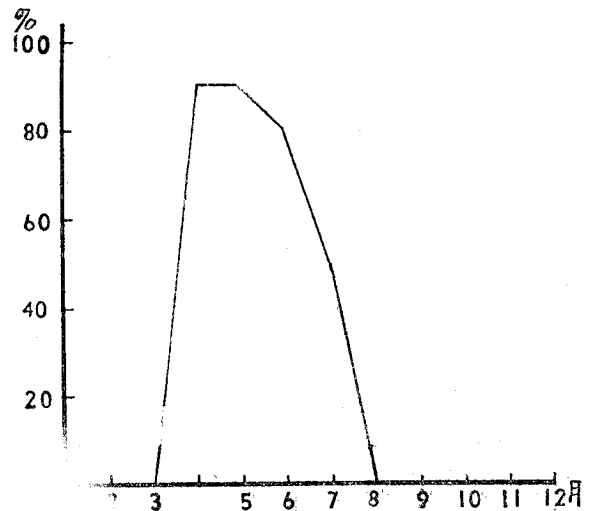
数は、4月下旬、及び5月上旬の2回にわたる観察によれば、平均水温 16.2°C では 13日間、C139。では9日間であつた。又この発生による熟度過程は、グロキディア塊の色相程度によつて鰓外部から認定し得るものであつて、通常その色相が内湖においては淡褐色、外湖においては淡白色を呈するものが、放出直前の完全にグロキディアに発生したものにあつては、前者は茶褐色、後者においては乳白色に変化する。水槽で飼育した観察では、グロキディアの放出状況は射出管より上方に向つて、個々にてんらくして帯状となり断続的に放出される。グロキディアは *Fookless* 型で、殻長 250 μ 、殻高 280 μ の大きさである。

2. 採苗試験

4月23日より7月15日までに行つた6回にわたる採苗試験経過は第1表の通りである。

魚体附着の所要日数は、最大25日、最小11日であつた。附着総個数に対する採集仔貝数は、4月下旬から5月上旬にわたる妊卵初期においては、2~3%であるが、5月中旬より7月にわたる盛期では、5~8%で良好な結果を示した。これについては、附着グロキディアの活力、魚体附着期間の長短が、後の仔貝採集に影響されると考えられるので更に検討を行う必要がある。

採集仔貝は直ちに前述の飼育床に収養して成育をはかつた。飼育仔貝の成長度は、脱離時期、及び飼育法 (止水、流水) によつても、かなりの差が認められ、実験室内の小容器で飼育した場合に



第1図 妊卵貝出現の月別変化

第1表 採苗経過

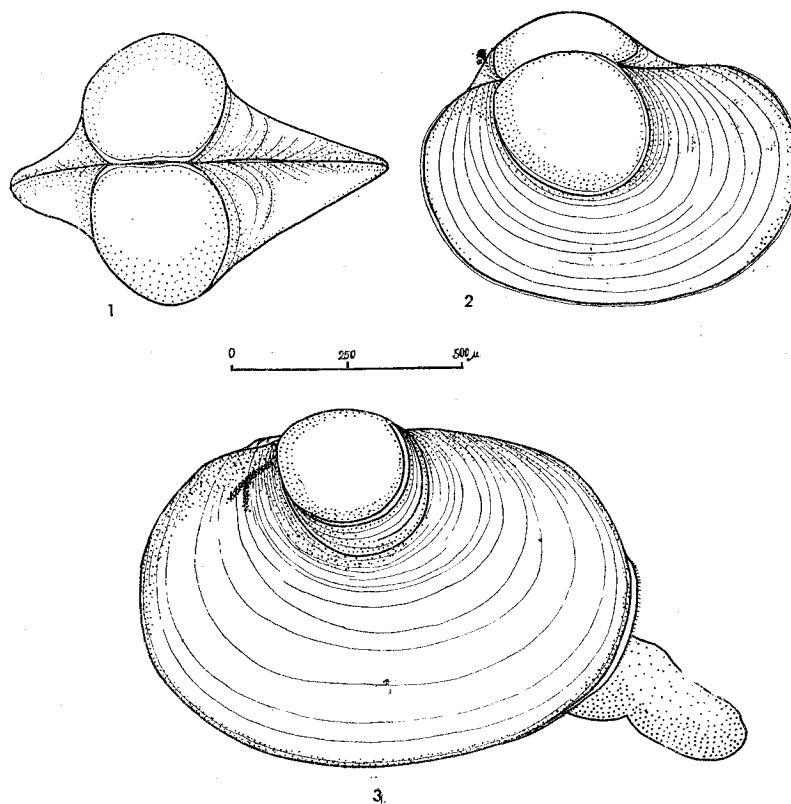
NO	試験月日	魚種	尾数	1尾当りグロキデリア平均附着数	試験完了月日	要した数	期間中平均水温	採集仔貝	附着個数に対する採集仔貝の率
1	IV. 23	メダカ	564	—	V. 18	25	16.5	377	—
2	V. 12	〃	327	12	〃. 31	19	18.8	132	3.4
3	〃. 15	〃	1,129	6	VI. 3	18	18.8	186	2.5
4	VI. 17	〃	176	18	VII. 2	15	21.6	261	8.2
5	VII. 1	〃	262	26	〃. 14	14	23.8	387	5.0
6	〃. 15	〃	348	11	〃. 26	11	24.9	334	8.7

は相当の個体差を生じている。6月30日採集した仔貝につき、50日間飼育した成長度は第2表に示す通りである。

第2表 飼育仔貝成長度

項	日数	5日	14日	20日	24日	30日	35日	40日	50日
殻長		368	500	551	568	605	635	674	758
殻高		313	402	410	441	417	457	451	551
殻巾		329	414	415	445	446	448	447	—

脱離当初の仔貝は、足を伸縮屈曲して匍匐状の運動を活潑に行うが、殻長約500 μ 位になると次第に運動も弱まり泥中に潜入して静止している。尙飼育床は飼育開始後10日程にして、その底泥表面に緑藻類等が発生し底質の硬化を来し、このため仔貝は埋没して斃死が多くなつたので、底泥を新しく敷きなほし飼育を継続した。脱離後約45日にして殻長750 μ 以上に達し、殻の成長も前後部に著しく伸長し、足部も強固となり、心臓の鼓動も殻外部からみとめられる様になる。(第2図)



第2図 飼育仔貝

(1~2. 40日目 3. 60日目)

じど飼育を継続したが、成長

に伴う食性の変化か、又は環境の不適のためか、脱離後2ヶ月にして殆ど死滅した。飼育し得た日数は、最長期間62日間、最大形は殻長1068 μ 、殻高754 μ である。

3. 自然環境における附着魚調査

第3表 グロキディア附着状況(鰭)

調査月日	種 類	附着部位及数					計
		胸鰭	腹鰭	背鰭	臀鰭	尾鰭	
IV. 22	デメモロコ <i>Gnathopogon japonicus</i>		●				1
	ホンモロコ <i>G. elongatus caeruleus</i>				●		1
	ゼゼラ <i>Biwia zezera</i>			●●		●●●●●	6
	〃 〃			●			1
	〃 〃				●		1
	〃 〃		●		●		2
	〃 〃		●				1
	ウキゴリ <i>Chaenogobius urotaenia</i>	●●●●●		●		●	8
V. 6	ギギ <i>Pelteobogras nudiceps</i>				●		1
	ゼゼラ <i>Biwia zezera</i>	●		●			1
	〃 〃						1
V. 27	デメモロコ <i>Gnathopogon japonicus</i>			●			1
	タビラ <i>Acheilognathus tabira</i>					●	1
VI. 21	デメモロコ <i>Gnathopogon japonicus</i>		●	●			2
	〃 〃					●	1
	〃 〃			●		●	1
	〃 〃			●			1
	〃 〃					●●	1
	〃 〃			●		●●	1
	〃 〃					●●	1
	〃 〃					●●	1
	〃 〃		●			●	1
ヨシノボリ <i>gobius similis</i>			●			1	

第4表 グロキディア附着状況(鰓)

調査月日	種 類	右 鰓		左 鰓		計
		鰓葉	鰓耙	鰓葉	鰓耙	
IV. 22	ゼゼラ <i>Biwia zezera</i>	●●				2
	〃 〃	●●●●●		●●●●		7
	〃 〃	●				1
	〃 〃	●				1
	〃 〃			●●●●		3
	〃 〃			●		1
	〃 〃	●				1
	ホンモロコ <i>Gnathopogon elongatus caeruleus</i>	●				1
ワタカ <i>Ischikauia steenackeri</i>			●		1	
V. 27	デメモロコ <i>Gnathopogon japonicus</i>	●●●●		●●●●●		11
VI. 21	〃			●		1
	ヤリタナゴ <i>Acheilognathus lambata</i>	●				1
	〃	●				1

採集した魚種は16種、尾数にして2253尾で、このうちグロキディアの附着がみられたのは、僅かに9種、39尾であつた。(第3・4表)、附着魚として最も多く現はれた種類は、ゼゼラ、16尾、デメモロコ、13尾で何れも砂泥底の底層に棲息をみる種類であつて、このことは放出されたグロキディアが底層に浮遊することからも容易にうかがわれることである。附着部位については外部附着の各鰭では、尾鰭が最も多く、次いで脊鰭が多い。内部附着の鰓では、左右両葉に多く鰓耙には、全く見られなかつた。尙今回の調査では鰓と鰭の両者に附着を見たものはなかつた。個数では、鰭で最多の附着を見たのは、ウキゴリの8ヶ、鰓では、デメモロコの11ヶで、附着魚の平均附着数は鰭部1尾当り1.5ヶ、鰓部2.3ヶとなつている。

摘 要

イケチヨウガイの妊卵期、採苗試験、自然環境の附着魚について研究した。

- (1) 妊卵期は4~7月で、盛期は5~6月である。
- (2) 本種の保育嚢は *Exobranchiae* の *Homogena type* で、その発生に要する日数は、水温16.2°Cで13日、19.3°Cで9日である。
- (3) 人工附着によつて採集した仔貝を、人工飼育によつて62日間、殻長1mmまでに飼育し得た。
- (4) 自然環境における附着魚を調査したが、附着状況は魚種では底棲性のゼゼラ、デメモロコに多く、附着部位では尾鰭、鰓葉に多く、個数は附着魚全体を通じて、1尾当り平均、鰭1.5ヶ、鰓2.3ヶであつた。