

## モクズガニの種苗生産

中西 一，堀江 康浩

モクズガニは、県下の河川でも減少が著しく、種苗放流が必要となってきた。前年に<sup>1)</sup>引きつづき、種苗生産試験を実施したので、その結果を報告する。

### 材 料 お よ び 方 法

種苗生産は、5回にわたり実施した。

**親ガニ** 種苗生産に使用した親ガニは、1～3回目は、1987年1月30日に、南部川河口（日高郡南部町南部）で採捕した抱卵雌ガニで、4、5回目は、有田川で採捕し、当场で人工交尾・抱卵<sup>2)</sup>させたものである。

幼生ふ化までの親ガニの飼育は、前報<sup>1)</sup>と同様に行った。なお、飼育用海水には、砂ろ過した沿岸水を用いた。

**幼生ふ化とその飼育** 幼生ふ化およびその飼育法は前報<sup>1)</sup>と同様である。また、海水は親ガニと同様のものを用いた。飼育は、止水で実施し、蒸発等で減少した量については、アレンの人工海水および淡水で補水した。前年度までの方法<sup>1,3)</sup>より省力化をはかるため、ふ化幼生への給餌は、シオミズツボウムシおよびクロレラの投与を行わず、主としてアルテミアノープリウス幼生とアユ仔魚用配合飼料を与えた。また、3回目、5回目のアユ仔魚用配合飼料の給餌および稚ガニ期以降のカツオブシのだしがら投餌も行わなかった。

付着基材として懸垂網を昨年同様<sup>1)</sup>水槽内に設置した。

取り上げ時の稚ガニ計数は重量法により行った。

### 結 果 お よ び 考 察

**幼生ふ化** 親ガニの大きさと幼生ふ化日およびふ化幼生数を、表1に示した。幼生ふ化は、1987年2月3日から4月17日までで、ふ化幼生数は約67,000尾～147,000尾、総数514,000尾、親ガニ1尾の平均ふ化幼生数は103,000尾であった。なお、各回共に用いた親ガニは1番仔を抱卵中のもの1尾ずつで各回共に、ふ化直後の第1令ゾエア幼生は、背棘先端部欠損や卵黄残留等は認められず健苗であった。

表1 種苗生産概要

No.	親ガニ 甲長 (mm)	幼生 ふ化日 (年.月.日)	幼生数 ( $\times 10^3$ 尾)	取り 上げ日 (年.月.日)	飼育 日数 (日)	取り上げ時		総給餌量			
						尾数 ( $\times 10^3$ 尾)	1m <sup>3</sup> 当り 尾数 ( $\times 10^3$ 尾)	生残率 (%)	配合 飼料 (g)	ア ル テ ミ ウ ス ( $\times 10^5$ )	ア ル テ ミ ア 養 ア ル テ ミ ア ( $\times 10^5$ )
1	38.3	1987 2. 3	112	1987 3.16	42	14	4.2	12.5	97	2394	0
2	49.5	1987 2.11	147	-	21*1	-	-	-	-	-	-
3	51.5	1987 3. 6	67	1987 4.13	39	11	3.1	16.5	2	1979	390
4	49.5	1987 3.18	76	-	19*2	-	-	-	-	-	-
5	44.5	1987 4.17	112	1987 5.29	43	20	5.6	17.9	0	2773	243

\*1 減耗激しいためふ化後21日目に種苗生産中止

\*2 " " 19日目に種苗生産中止

人工抱卵親ガニから生まれた幼生と、自然抱卵した親ガニから生まれた幼生との差は、幼生ふ化時には認められなかった。

**幼生飼育** 幼生飼育時の飼育日数、取り上げ時の状況、総給餌量を、表1に示した。

2回目と4回目は、飼育途中に幼生の減耗が激しくなり、2回目はふ化後21日目に、4回目はふ化後19日目に中止した。

2回目は、2月11日のふ化後、アルテミアノープリウス幼生とアユ仔魚用配合飼料を給餌して飼育した。幼生は順調に成長したが、ふ化後17日目頃（第5令ゾエアからメガロバ期への変態時期）から、飼育水が灰緑色に濁るようになり、頭部および眼球が白濁した幼生が目立ちはじめ、20日目にかけて急激にへい死する個体が増え21日目に飼育を中止した。大量へい死の原因は不明であるが、へい死直前状態のメガロバ幼生から *Vibrio alginolyticus* が多数分離された。

4回目は、3月20日のふ化後、アルテミアノープリウス幼生の単独投与で飼育し、順調に成長したが、ふ化後13日目頃（第4令ゾエアから第5令ゾエアへの変態時期）から、頭部が白化した個体が散見され、へい死がはじまり、14日目から15日目にかけ急激にへい死個体が増え、19日目に飼育を中止した。へい死個体は、頭胸甲から鰓がとび出した状態のものが多かった。

この頭部白濁によるへい死は、岡山県でも発生例<sup>4)</sup>がある。

1回、3回および5回目の水温、比重（ $\sigma_{15}$ ）の経日変化を図1に示した。各生産回共に、水温は取り上げ前を除いて、20~24°C前後であった。比重は、飼育開始直後から20日目頃までは、1.024~1.026と100%海水の状態であったが、それ以降（メガロバ期以降）は、淡水で換水を実施したため、徐々に低下した。このように、換水を淡水で行い、稚ガニ取り上げ前に1.010程度にしておけば、稚ガニ取り上げ時に直ちに淡水へ移してもへい死は見られない。

給餌は、表1に示したとおり、1回目は配合飼料とアルテミアノープリウス幼生を併用したが、3回目はほぼアルテミアの単独給餌とし、5回目は完全にアルテミアの単独給餌とした。また、3回目および5回目には、テトラセルミスで培養した養成アルテミアを、第4令ゾエアからメガロバ期にかけて主に給餌した。

アルテミアノープリウス給餌量は、前報の<sup>1)</sup>ように飼育水1ℓあたり2.5個体になるように毎日調整したが、メガロバ期以降残餌が減少し、やや餌不足気味になったので、3.0個体になるように給餌した。

従来、モクズガニの種苗生産にはガザミの方法が応用されており、<sup>4,5,6,7)</sup>水作りを行い、クロレラを飼育水中へ添加し、餌料系列はシオミズツボウムシからアルテミアノープリウス幼生、配合飼料となっている。しかし、現場で実施したように、水作りは全く実施せず、止水状態とし、20日目頃より淡水で換水を行い、徐々に低比重にし、餌料はアルテミア単独投与のみでも量産できるようである。

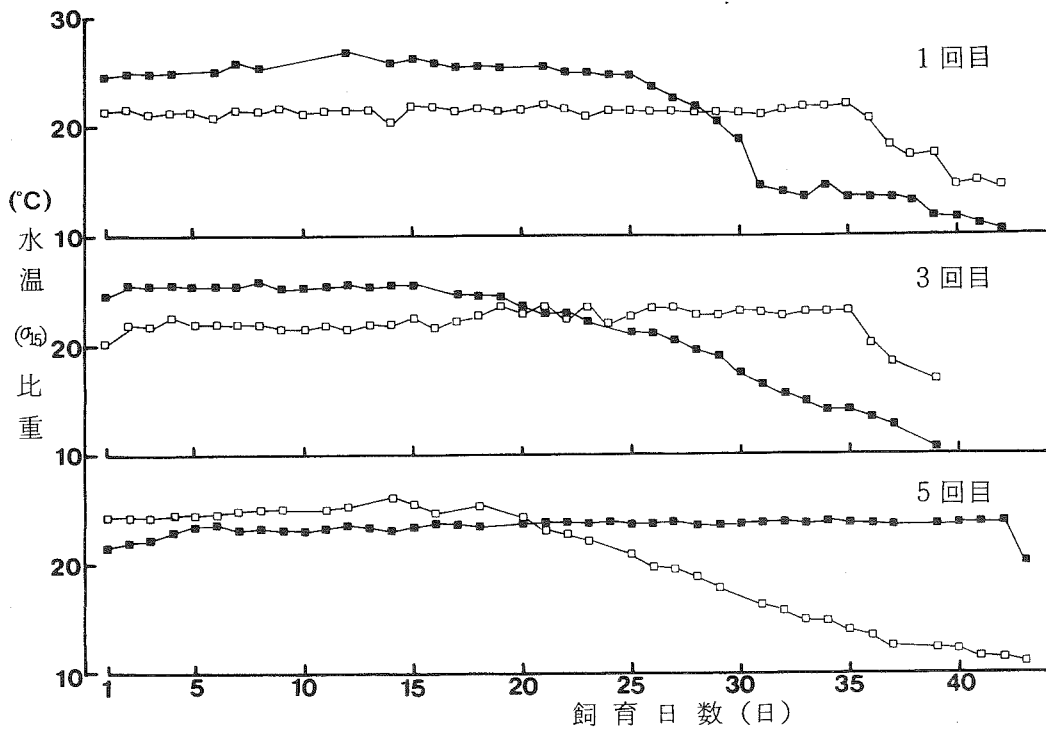


図1 飼育時の水温，比重の変化  
□：比重 ■：水温

幼生の成長を図2に示した。1回目と3回目は，各令幼生の出現時期に大差なかったが，5回目は，飼育水温が平均23.1°Cと高く，人工抱卵親ガニを用いたためか，アルテミア単独投餌にもかかわらず，メガロパ出現時まで幼生が一斉に変態し，1回目，3回目よりもメガロパ出現時で2日，第1令稚ガニ出現時で2～3日，第2令稚ガニ出現時で4日，第3令稚ガニ出現時で2日早くなった。

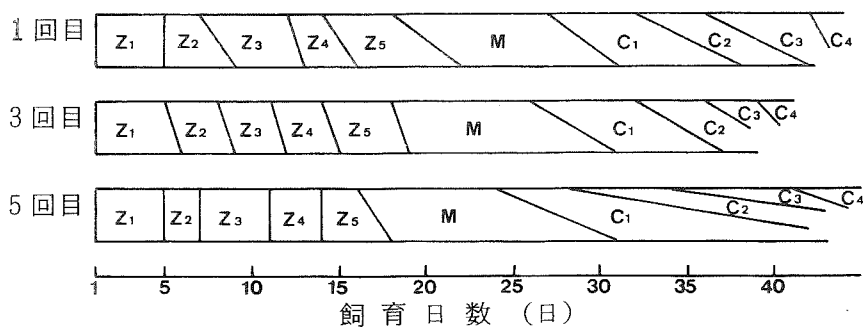


図2 幼生の成長

幼生各令期の生残率の変化を，図3に示した。ふ化時の幼生数を100%として示したが，第2令，第3令ゾエア期で100%を超える値となり，また，各1令前の幼生の生残率より増加することもあった。これは，幼生が水槽内で均一に分布せず，極端に偏在しているためと思われるが，

サンプリング方法にも問題があり、1ℓビーカーで表面水を採取するよりも、柱状採水がより適していると思われる。

メガロバ出現時の生残率は27.3～43.3%であった。

取り上げ時の生残率は、1回目12.5%、3回目16.5%、5回目17.9%と前年度よりやや向上したがまだ低い。

今年度は5回種苗生産を実施し、合計45,000尾の稚ガニを得たが、2回目、4回目のように途中でへい死が多くなり、生産を中断した例もある。今後は、大量へい死等の問題について技術改良が必要である。

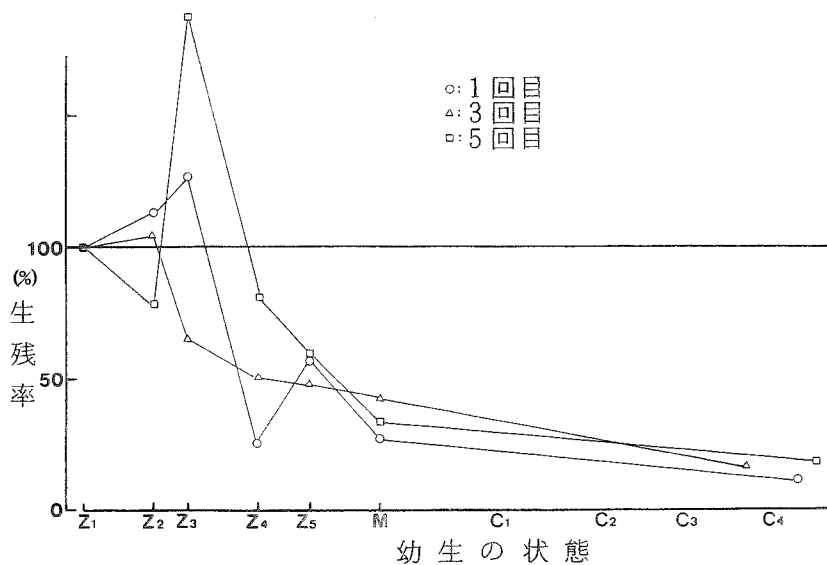


図3 幼生の生残率

## 文 献

- 1) 中西 一, 堀江康浩: 昭和60年度和歌山県内水面漁業センター事業報告, 57-68 (1987).
- 2) 中西 一, 堀江康浩: 昭和61年度和歌山県内水面漁業センター事業報告, 61-63 (1988).
- 3) 堀江康浩, 松本全弘: 昭和59年度和歌山県内水面漁業センター事業報告, 68-73 (1986).
- 4) 山本章造: 岡山県水産試験場報告, 1, 94-97 (1986)。
- 5) 脇野孝, 田川正直, 岡本五十鈴: 昭和59年度広島市水産振興協会事業報告書, 33-36 (1986).
- 6) 内藤 馨: 昭和60年度愛媛県水産試験場事業報告, 128-130 (1986)。
- 7) 池田善平, 植木範行, 片山勝介: 岡山県水産試験場報告, 2, 81-84 (1987)。
- 8) ガザミ種苗生産研究会: ガザミ種苗の量産技術, 水産増養殖叢書, 32, 日本水産資源保護協会, 東京, 1983, pp.76-83.