

モクズガニの種苗生産

中西 一, 堀江 康浩

モクズガニの種苗生産試験を実施したので、その結果を報告する。なお、昭和62年度の結果が未報告であるので、昭和63年度とあわせて報告する。

材料および方法

親ガニ 種苗生産に用いた親ガニは、両年度共秋に有田川の中流域で採捕し、当センターで人工交尾・抱卵させたもの¹⁾である。

幼生ふ化とその飼育 ふ化直前の卵をもった親ガニを、砂口過した沿岸海水(3.5 m³程度)をいれた屋内水槽(3×2×1 m、20℃加温、通気2ヶ所)に収容し、幼生をふ化させた。幼生ふ化後、直ちに親ガニは取りあげた。

ふ化幼生の飼育は止水で行い、蒸発等で減少した量については海水および淡水で換水し、毎日残餌をみながら、飼育水1ℓあたり原測として2.5個体になるように調整したアルテミアのノープリウス幼生を単独給餌した。

また、付着基材として懸垂網を設置すると共に、取り上げ時の稚ガニの計数は重量法により行った。

結果および考察

昭和62年度は4回、昭和63年度は2回種苗生産を実施した。

幼生ふ化 用いた親ガニの大きさ、ふ化日、ふ化幼生数を表1、表2に示した。昭和62年度は1988年2月3日から4月26日まで4回ふ化させ、ふ化幼生数は8,000~237,000尾、ふ化幼生総数359,000尾、1回あたりの平均は約89,800尾であった。3回目生産時には、大部分の卵がふ化直前の状態で親ガニが死亡したため8,000尾と少なかった。親ガニをふ化飼育水槽へ収容し、幼生をふ化させるまでの間に死んだ例を表1内に示しているが、この他にも2例あり、昭和62年度は全体に親ガニの活性が悪かったものと思われる。

昭和63年度は1989年2月28日と3月6日の2回ふ化させ、ふ化幼生数は110,000~260,000尾、ふ化幼生総数370,000尾、1回あたりの平均は185,000尾であった。

両年度共に、常に1番仔を抱卵した親ガニ一尾づつを用いた。また、ふ化直後の幼生は各回共

表1 昭和62年度 モクズガニ種苗生産概要

No.	親ガニ		幼生	ふ化	取り	飼育	アルテミア ノープリウス 給餌量 ($\times 10^5$ 個体)	飼育時		取り上げ時		生残率 (%)
	甲長 (mm)	ふ化日 (年月日)	幼生数 ($\times 10^3$ 尾)	幼生数 ($\times 10^3$ 尾)	上げ日 (年月日)	日数 (日)		水温 ($^{\circ}\text{C}$)	比重 (δ_{15})	尾数 ($\times 10^3$ 尾)	1m ³ 当り尾数 ($\times 10^3$ 尾)	
1	53.8	1988			1988			20.5	1.01949			0.2
		2.3	237	3.7	34* ₁	2,501	22.8	1.02672	0.5	0.1		
2	49.2	1988			1988			13.7	1.01351			0.8
		2.9	48	3.24	44	1,879	22.8	1.02637	0.4* ₂	0.1		
3	56.8	1988			1988			19.8	1.01013			22.5
		4.26	8* ₃	6.13	55	2,214	22.5	1.02597	1.8	0.5		
4	53.8	1988			1988			20.2	1.00940			19.7
		4.26	66	6.16	53	3,139	23.9	1.02677	1.3	3.6		

- *1 減耗が激しいためふ化後34日目に取りあげ、第2回目生産水槽へ合槽
- *2 第1回目生産時の500尾を除いた数
- *3 一部の卵のみをふ化させ親ガニ死亡

表2 昭和63年度 モクズガニ種苗生産概要

No.	親ガニ		幼生	ふ化	取り	飼育	アルテミア ノープリウス 給餌量 ($\times 10^5$ 個体)	取り上げ時		生残率 (%)	
	甲長 (mm)	ふ化日 (年月日)	幼生数 ($\times 10^3$ 尾)	幼生数 ($\times 10^3$ 尾)	上げ日 (年月日)	日数 (日)		尾数 ($\times 10^3$ 尾)	1m ³ 当り尾数 ($\times 10^3$ 尾)		
1	55.0	1989			1989						17.3
		2.28	110	4.17	49	3,576	19	4.8			
2	56.7	1989			1989						11.5
		3.6	260	4.24	50	4,436	30	7.5			

に卵黄留や背棘先端部欠損等は認められず健苗であった。

幼生飼育 幼生飼育時の給餌量、飼育日数、取りあげ時の尾数を表1、表2に示した。

昭和62年度は、1回目、2回目共に飼育途中で幼生の減耗が激しくなり、特に1回目はふ化後14日目から20日目(第5令ゾエアからメガロパ期)にかけて大量へい死がおこった。このためふ化後34日目に第1令稚ガニを取りあげ、2回目生産時の飼育水槽へ合わせて収容した。なお、へ

い死した個体は頭部が白濁した状態を呈し、昭和61年度²⁾と同様に *Vibrio alginoliticus* が分離された。このように、飼育途中での減耗が大きかったため取りあげ時の生残率は0.2%、0.8%と低かった。

3回目、4回目は飼育途中での大量へい死も見られず順調に生育し、とりあげ時の生残率は2.5%、19.7%と良好な成績であった。特に3回目はふ化幼生数が8,000尾と少なく、幼生の飼育密度が低くなったためか昭和60年度に量産を開始して以来最も高い生残率となった^{2,3)}。

昭和63年度は、1回目、2回目共にふ化後20日目から23日目にかけて、メガロパ期幼生の大量へい死が見られた。原因は、幼生の高密度飼育のための共食いのようであった。なお、給餌は、2回共にふ化後12~13日目から残餌が少なくなり、餌不足状態となったと考えられたため、飼育水1ℓあたり3個体になるように増やしたが、共食いは防止できなかった。

取りあげ時の生残率は17.3%、11.5%であった。

図1、表1に幼生飼育時の水温、比重(σ₁₅)の変化を示したが、両年度共に、水温、比重の推移の傾向は大差なかった。水温は加温したため取りあげ時直前を除いてほぼ20~24℃程度であった。比重は幼生飼育開始直後から15日目頃までは100%海水の状態であったが、それ以降は残餌や幼生の排泄物等で飼育水が汚れ、淡水で換水をおこなったため徐々に低下した。

図2には、昭和63年度の幼生の成長の状況を示した。1回目、2回目共にゾエア期をほぼ同じ

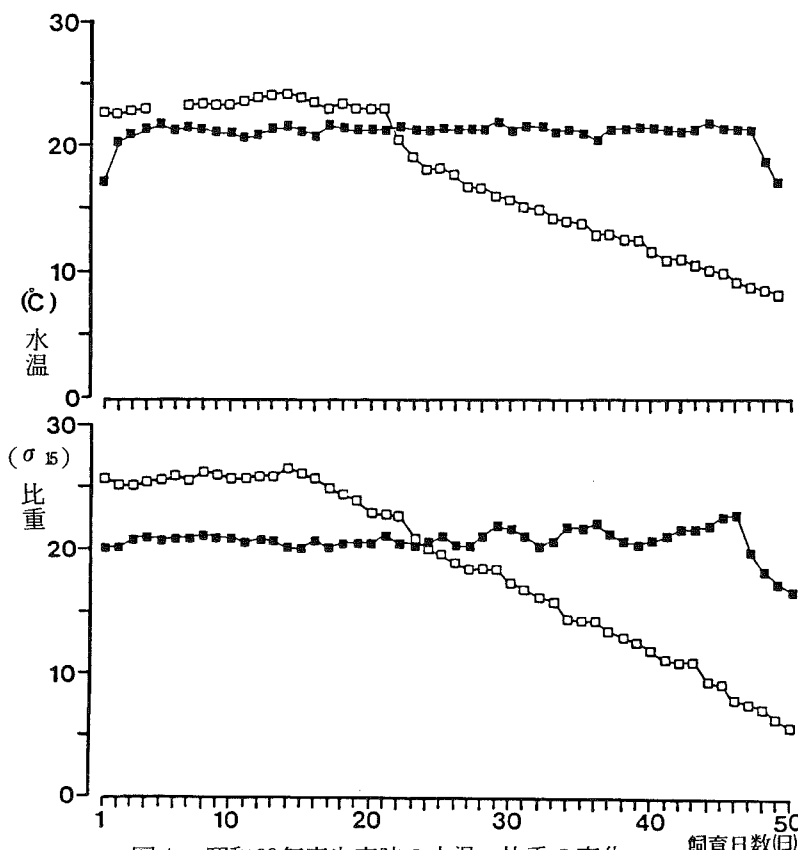


図1 昭和63年度生産時の水温、比重の変化
 ■: 水温 □: 比重

日数で経過したが、メガロパ出現時で19日目、20日目と1日差が生じ、第1令稚ガニ出現は28日目、29日目であった。第2令稚ガニ出現は33日目、35日目と2日差が生じ、第3令稚ガニ出現は39日目、43日目と4日差となった。

幼生の生残率測定のためのサンプリング法は、改善する必要があることを前報²⁾で指摘した。このため、昭和62年度以降はパイプによる柱状サンプリングをおこなったが、用いたパイプが直径17mmと小さく、サンプリング箇所が6ヶ所であったためかまだ誤差が大きかった。これは

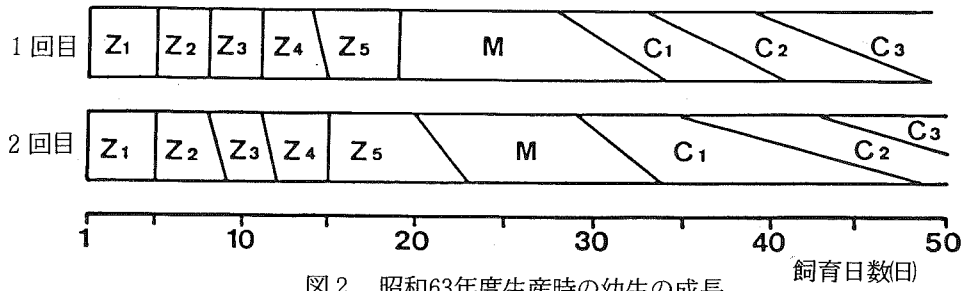


図2 昭和63年度生産時の幼生の成長

幼生がパッチ状を呈していることも原因の1つと考えられるが、今後さらに検討する必要がある。

昭和62年度は4回の生産で計15,700尾、昭和63年度は2回の生産で計49,000尾を生産したが、両年度共に20日目前後に大量へい死が見られ、今後さらに飼育技術を改善しなければならない。

文 献

- 1) 中西 一, 堀江康浩: 昭和63年度和歌山県内水面漁業センター事業報告, 30-33, (1989).
- 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, 64-68, (1988).
- 3) 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).