

モクズガニの種苗生産

藤井久之, 宇野悦央

本県の河川において重要な資源であるモクズガニについて、種苗生産を行ったのでその結果を報告する。

材料および方法

親ガニ 使用した親ガニは1994年8～10月に有田川中流域で採捕されたもので、11月8日に雄28尾、雌81尾を当センターに搬入した。親ガニは金網カゴに雌雄別々に収容し、人工交尾・抱卵に供試するまで魚肉を与え淡水で飼育した。

人工交尾・抱卵 人工交尾・抱卵は1994年12月12日から1995年5月13日まで4回行った。使用した水槽は1～2 t FRP又はコンクリート水槽で、ブロックを数個入れ砂濾過した海水を満たし通気した。親ガニは各回雄5尾、雌10尾を用い、期間中は止水・無給餌とした。水温は開始時に14～16℃とし、以後は徐々に上げて7日目頃に18～20℃とした。

種苗生産 種苗生産は1995年2月25日から6月26日まで4回次行い、親ガニは1・2回次目は人工抱卵2回目、3・4回次は同4回目を用いた。

幼生のふ化は砂濾過した海水を20～24℃に加温した4 t FRP水槽(1.5×3.2×0.9m)で行い、各回次ふ化直前の卵を持った親ガニ1尾を水槽上部に取り付けた園芸用コンテナに収容した。

幼生の飼育はふ化水槽で継続して行った。飼育水は水質安定のためふ化後10日間ナンノクロロプシスを添加し、底掃除等による減少分の補充や換水は海水と淡水で適宜行った。なお、3回目については12日目より循環濾過(5回転/日)を行い、4回目はその対照区とした。濾過槽は1 t FRP水槽(1.6×1.0×0.6m)を用い、濾材は硬質ポリエチレン(50mm角、永清興業社製)で、水質浄化のため海水用硝化細菌(ゼンスイ社製、Fritz-Zyme No.9)を添加した。

幼生の餌料はアルテミアのふ化幼生を用い、ふ化後24時間で取り上げたものをさらに24時間ナンノクロロプシスと油脂酵母で2次培養し、飼育水1 m³当たり2～4個体になるように与えた。

幼生の付着基材はタマネギ袋(83×42cm)を用い、メガロパ期以降に1水槽当たり12～22枚垂下した。幼生の生残尾数はアクリル製パイプ(直径15mm、長さ1 m)を用いた柱状サンプリングにより求めた。

結果および考察

人工交尾・抱卵 人工交尾・抱卵による親ガニの状況を表1に示した。1回目は30日目頃からへい死がみられ生残尾数は3尾であった。2～4回目は順調に経過し抱卵尾数は7～8尾で、卵の発生状況は20℃での状況¹⁾を指標とした場合5～22日であった。

種苗生産 種苗生産状況を表2に、また2回次と3回次の飼育経過を図1に示した。水温は初めは

20~24℃であったが、第1令稚ガニに達した30日目頃から徐々に下げ、取り上げの40日目以降は13~20℃であった。また、比重は初めは1.025であったが、メガロパに達した20日目以降からは徐々に下げ、取り上げ時には1.011~1.015であった。

1回次は親ガニが抱卵したままへい死したためふ化幼生数は7万尾と少なく、さらにメガロパ後期に減耗があり35日目で中止した。

2回次はふ化幼生数は24万尾でゾエア期の経過は順調であった。生残尾数は15日目に14万尾と過密であったため、そのうち5万尾を2.5 t水槽(φ2×1.2m)へ分養した。ゾエアは17~18日目にメガロパに変態したが、メガロパ後期の22日目から4 t水槽でへい死がみられ始めたため、24日目に5千尾を3.8 t FRP水槽(1.1×2.4×1.5m)へ分養した。メガロパは25日目に稚ガニに変態し始め、47日目に1.8万尾(生残率7.5%)を取り上げた。

3回次はふ化幼生数は18万尾で、ゾエア期は順調に経過し17~18日目にメガロパに変態した。生残尾数は15日目に13万尾でありメガロパに変態した18日目に10万尾であった。幼生はメガロパ後期も特に減耗はみられず、26日目に稚ガニに変態し始め47日目に1.4万尾(生残率7.8%)を取り上げた。

4回次はふ化幼生数は14万尾で順調に経過したが、ほとんどが稚ガニに変態した30日目頃から減耗が激しくなり生残尾数は若干であった。

以上、本年度はモクズガニの種苗生産を4回行い、循環濾過式で行ったものにおいて比較的良好な結果が得られた。循環濾過については岐阜県²⁾でも一部実施されており、今後はその方式を含め水質管理について検討する必要があると思われる。

表1 人工交尾・抱卵による親ガニの状況

回次	1		2	3	4
期 間	1994	1995	1995		
(年.月.日)	12.12~2.1		1.13~2.22	2.13~3.17	4.3~5.13
日 数(日)	51		40	32	40
水 槽(t)	2		1	1	1.2
供試尾数	10		10	10	10
甲 長(cm)	5.6~6.3(6.1)* ¹		5.9~6.2(6.0)	5.5~6.5(6.0)	5.0~5.9(5.5)
甲 幅(cm)	6.0~7.2(6.7)		6.2~6.7(6.5)	5.9~7.1(6.5)	5.5~6.4(5.9)
体 重(g)	10.9~14.9(13.6)		11.6~15.1(13.3)	10.7~17.1(13.1)	7.5~12.3(9.7)
生残尾数	3		7	8	8
抱卵尾数	1		7	7	8
卵の発生 状況(日)* ²	5~22		7~20	5~22	7~22
水 温(℃)	16.2~20.3		14.2~20.4	13.9~19.0	13.5~19.5
比重(σ ₁₅)	24.2~25.4		23.8~25.0	24.6~25.2	23.7~25.6

* 1 範囲, (): 平均

* 2 石田¹⁾の20℃での卵の発生状況を指標として示す

表2 種苗生産状況

回次	1	2	3	4
期 間	1995			
(年.月.日)	2.25~3.31	3.2~4.17	5.10~6.26	5.13~6.26
日 数(日)	34	48	47	44
供試尾数	1	1	1	1
甲 長(cm)	5.9	5.8	5.4	5.6
甲 幅(cm)	6.4	6.4	6.0	6.0
ふ化尾数(万尾)	7	24	18	14
生残尾数(万尾)	0.03	1.8	1.4	0.03
生残率(%)	0.4	7.5	7.8	0.2
アルテミア給餌量 (億 個 体)	1.9	4.5	2.9	2.7
水 温(°C)	20.0~24.2	12.5~24.8	18.8~24.0	19.2~24.9
比重(σ_{15})	19.7~26.2	11.2~26.4	14.0~24.6	15.3~24.2

文 献

1) 石田雅俊：モクズガニの生態と増殖に関する研究。昭和49年度福岡県豊前水産試験場研究業務報告別刷，1-40 (1976)。

2) 岡崎稔，熊崎博，荒井真：モクズガニの種苗生産研究-I。岐阜県水産試験場研究報告第39号，45-49 (1994)。

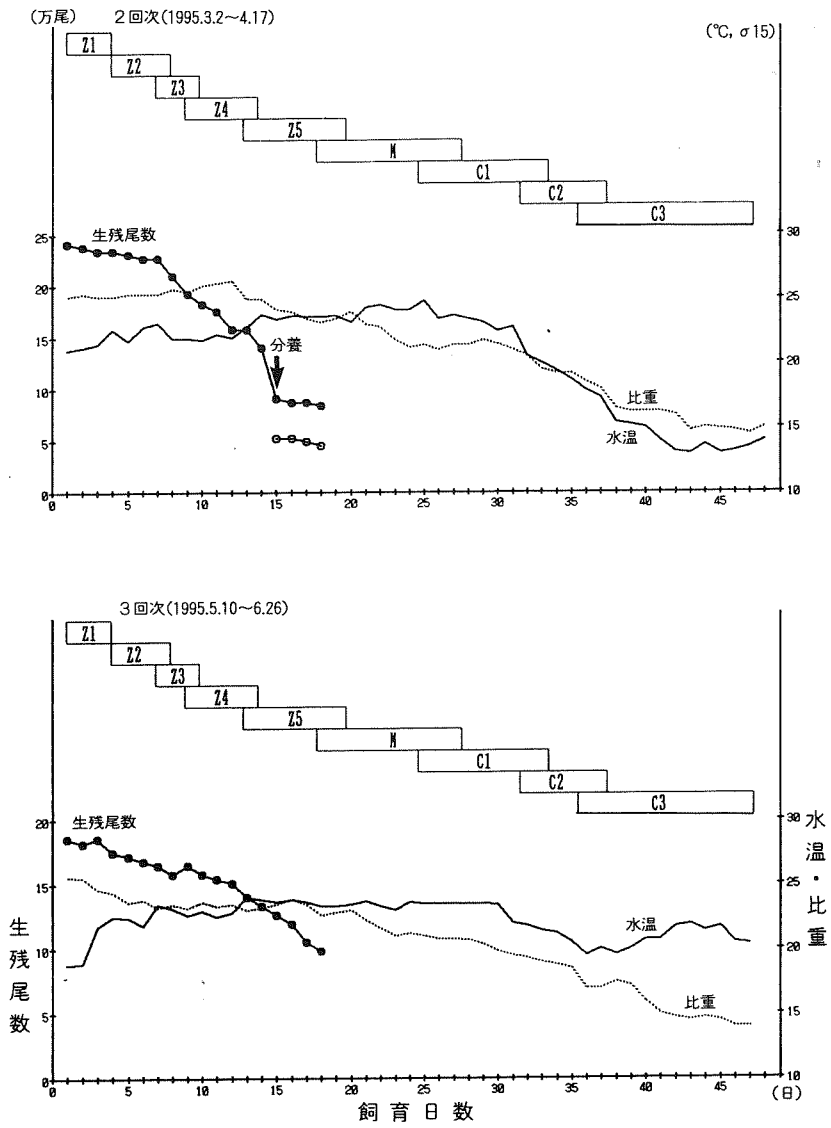


図1 幼生の飼育経過