

モクズガニの種苗生産

藤井久之，中西 一

モクズガニは本県の河川において重要な資源であるが，近年，激減しており河川で種苗放流の要望が高まっている。そこで前年度¹⁾に引き続き，モクズガニ資源増大のため種苗生産を実施したので，その結果を報告する。

材 料 お よ び 方 法

親ガニの養成 養成に用いた親ガニは，1991年10月に有田川の中流域（有田郡清水町粟生地先）で採捕されたもので，当センターに搬入後陸上コンクリート水槽（ $5.0 \times 2.0 \times 0.5 \text{ m}$ ）に収容し，淡水により流水飼育した。

養成方法は前年度¹⁾と同様で，淡水で飼育していた親ガニを海水を満たした水槽に直接収容することとし，1992年1月29日から3月5日まで（36日間）行った。

使用した水槽は屋内に設置したFRP水槽（上部内寸 $1.65 \times 1.10 \times 0.63 \text{ m}$ ，下部内寸 $1.58 \times 1.03 \text{ m}$ ）1面で，水槽内には砂濾過した海水（比重1.025）を 0.7 m^3 程度（水深 $50 \sim 70 \text{ cm}$ ）満たした。親ガニの隠れ場としてコンクリート製ブロック（ $39 \times 19 \times 15 \text{ cm}$ ）と塩化ビニールパイプ（直径 5 cm ，長さ 10 cm ）を3～5個設置し，また水槽の上部は親ガニを刺激しないようにベニア板で覆いをした。

水温は開始当初は $13 \sim 14^\circ \text{C}$ でその後徐々に加温し，4～5日目に $17 \sim 18^\circ \text{C}$ ，8日目から26日目まで $20 \sim 21^\circ \text{C}$ ，それ以降は $17 \sim 18^\circ \text{C}$ とした。期間中は水質の悪化を防ぐため無給餌とし，適宜底掃除と換水を行った。

種苗生産 期間は1992年3月6日から4月17日までの42日間で，屋内に設置したキャンバス製水槽（ $3 \times 2 \times 1 \text{ m}$ ，以下 6 m^3 水槽とする）2面とFRP水槽（ $2.5 \times 1.2 \times 1.5 \text{ m}$ ，以下 4 m^3 水槽とする）1面を使用した。

幼生の孵化は 6 m^3 水槽2面を用い，水槽の上部には園芸用コンテナ（親ガニの隠れ場として直径 5 cm ，長さ 10 cm の塩化ビニールパイプを1つ投入，以下コンテナとする）を1個取り付け，砂濾過した海水（比重1.025）を約 4 m^3 満たした。親ガニは養成したうちから孵化直前の卵を持ったもの（甲長 $60, 61 \text{ mm}$ ）をコンテナに1尾ずつ収容し，幼生の孵化後はコンテナとともに直ちに取り付上げた。

水温は開始当初は 16°C で，幼生孵化後からは徐々に上げ4日目以降 $23 \sim 25^\circ \text{C}$ とした。また，32

日目からは徐々に下げ、取り上げ時（42日目）には16°Cとした。比重は24日目から徐々に下げ、取り上げ時には1.017とした。

幼生の飼育は孵化に用いた水槽でそのまま行い、また途中より4 m³水槽も併せて用いた。飼育期間中は水質の悪化を防ぐため孵化後3日目から2～3日おきに底掃除を行うとともに、ゾエア期・メガロパ期は海水で、またC 1が出現し始めてからは海水と淡水で300～500 l / 日程度換水した。餌料はアルテミアのノープリウス幼生（以下A・Nとする）を用い、飼育水1 mm³当り2個体になるように毎日与えた。また、メガロパ期には付着基材として、懸垂網（市販のタマネギ袋、83×42cm、目合い約2 mm）を6 m³水槽で25～29枚、4 m³水槽で26枚設置した。

結果 および 考察

親ガニの養成 親ガニの養成状況を表1に示した。12日目と15日目に交尾している個体が確

表1 親ガニの養成状況

項目	雄	雌
尾数	5	10
甲長 (mm)	64.3±3.6	61.4±1.8
甲幅 (mm)	70.8±4.5	66.8±1.9
体重 (g)	200.2±37.7	143.4±14.3
生残率 (%)	100	100
抱卵率 (%)	—	80
卵の発生状況 (日) *	—	8～22
水温 (°C)	14.3～20.8	
比重 (♂ ₁₅)	24.5～25.9	

* 石田²⁾の20°Cでの卵発生状況を指標として示す

認され26日目に抱卵状況を調査したところ、8尾が抱卵しており卵の発生状況は2～17日目（石田²⁾の20°Cでの卵発生状況を指標とする）であった。36日目（終了時）には抱卵していた8尾のうち1尾は幼生が孵化しており、残りの7尾の卵の発生状況は8～22日目であった。

種苗生産 種苗生産状況を表2に示した。2尾とも3月6日に孵化し、孵化幼生数は計66.5万尾（39.5、27.0万尾）であった。稚ガニの取り上げは4月17日に行い、取り上げ尾数は2.6万尾、生残率は3.9%であった。

幼生の成長経過と生残率を水温・比重と併せて図1に示した。幼生の成長経過は2面とも同様で、孵化から4日目にZ 2（生残率85%、以下同様）、6日目にZ 3（82%）、10日目にZ 4（68%）、12日目にZ 5（66%）、16日目にメガロパ（42%）に変態した個体が出現した。26～27日目に全てC 1に変態し、28日目にC 2、34日目にC 3、39日目にC 4に変態した個体が出現し、取り上げ時にはほとんどがC 4であった。途中17日目には過密による減耗を防ぐため、6 m³水槽2面から幼生約5.0万尾を4 m³水槽1面へ分養した。これより6 m³水槽における飼育密度は1 m³当りそれぞれ4.0万尾から2.5万尾、3.0万尾から2.0万尾となったが、友食いによると思わ

れる大量斃死が分養の翌日から2日間続いた。なお、メガロパ以降の生残率は幼生が水槽内で偏在すため、柱状サンプルリングによる把握ができず求められなかった。

本年度は取り上げ時の生残率が従来と比べると低いが、これは飼育水の比重の推移によることが1つ考えられる。比重は従来はメガロパに変態する16~17日目から徐々に下げ、C3（取り上げ時）になる頃には1.010前後としたが、本年度は比重を下げる時期をC1が出現し

始めた24日目以降からにし、取り上げ時に1.017とした。石田²⁾は生残率は、メガロパに変態した頃から全海水（比重1.025）よりも低比重で飼育したほうがよくなると報告している。また、逆にC1~C2まで全海水で飼育し、取り上げ時に直接淡水に収容している例もある。比重については現在のところ判然としていないようであり、今後検討する必要があると考えられる。

表2 種苗生産状況

項目	状況
幼生孵化日 (年.月.日)	1992.3.6
孵化幼生数 (万尾)	66.5 (39.5, 27.0)
取り上げ日 (月.日)	4.17
飼育日数 (日)	42
アルテミアノープリウス 給餌量(万個体)	53,390
取り上げ尾数 (万尾)	2.6 (0.2)*
生残率 (%)	3.9

* 1 m²当り

文 献

- 1) 藤井久之, 中西 一: モクズガニの種苗生産. 平成2年度和歌山県内水面漁業センター事業報告, 42-43 (1991).
- 2) 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).

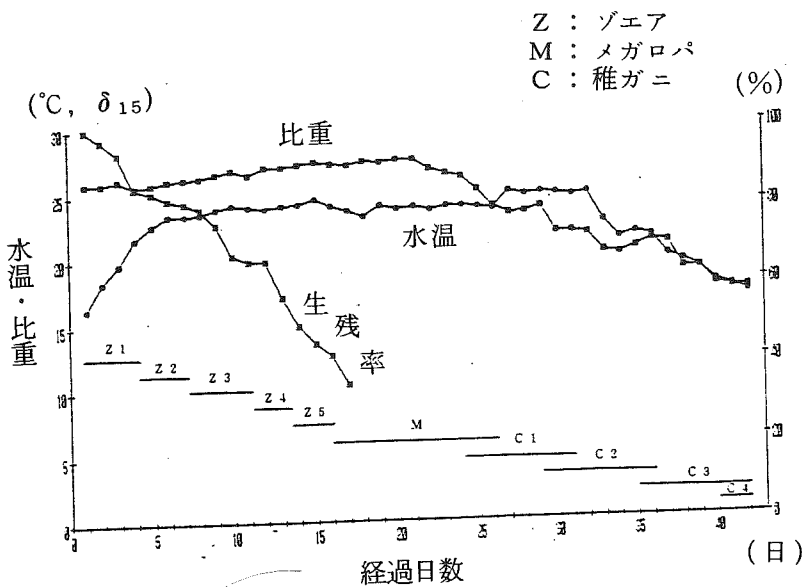


図1 飼育期間中の水温・比重・生残率及び幼生の成長経過