

モクズガニの抱卵に関する検討

中本 崇・恵崎 摂
(内水面研究所)

Examination about breeding of eggs of *Eriocheir japonica* (de Haan)

Takashi NAKAMOTO, Osamu EZAKI
(Freshwater Fisheries Laboratory)

モクズガニ *Eriocheir japonica* (de Haan) は、イワガニ科に属するカニで、北海道から沖縄までの河川を中心に浅海域にも生息する。成熟した個体は繁殖期になると川を下り汽水域・浅海域で交尾、産卵を行う降河型の通し回遊種である。

本種は福岡県においても内水面漁業の主要な漁獲対象種であり、主に親ガニが産卵に下ってくる時期にカゴで漁獲されている。卵巣が発達した雌ガニは特に美味しく、3,000円/kgの高値で取引されている。

内水面漁業協同組合では、天然種苗の放流等の資源増殖に勤めているが、近年、漁獲量が減少していることから人工種苗放流の強い要望がある。しかし、本県の放流用種苗は県外産に依存していることから、地元固有種の遺伝的攪乱の問題も懸念されている。従って、種苗放流については、自河川産親からの種苗を放流することが望ましいと考えられる。

抱卵した親ガニを使用する種苗生産技術は他県等においてある程度確立されているが、本県の主要河川である筑後川や矢部川の河口海域では抱卵個体の採捕が難しいとされている。そこで、筑後川で採捕された下りガニを用い、漁協でも実践可能な種苗生産の基礎技術(親ガニ飼育、抱卵からふ化)の知見を得るため、モクズガニの抱卵に関する検討を行ったので報告する。

方 法

1. 筑後川の下りガニを用いた親ガニ養成試験

(1) 淡水蓄養飼育

供試ガニには2003年12月2日に筑後大堰下流域で採捕された雄7個体、雌31個体を用いた。屋内と屋外の1t FRP水槽2個にそれぞれ雄5個体、雌15個体と雄2個体、

雌16個体を収容し、地下水で流水飼育を行った。施設の関係で屋内と屋外水槽を使用した。屋内水槽では主に麦を、屋外水槽では麦の他アユ等の魚肉を適宜与えた。水槽内にはコンクリートブロックを設置するとともに、キンランを投入し、共食い防止とストレスの軽減を図った。飼育期間は、1ヶ月を目処に12月2日～26日までとした。定期的に観察するとともに、最終日にカニを取り上げて甲幅及び生残率を調べた。

(2) 海水抱卵飼育

1回目の試験には、11月6日に筑後大堰下流域で採捕された雄2個体、雌6個体を用いた。同日にこれらを屋内の100lパンライト水槽に収容し、1/2～2/3海水で21℃に加温して止水飼育した。餌料には淡水蓄養飼育時と同様に麦を適宜与えた。また、共食い防止とストレス軽減のため、コンクリートブロックとキンランを設置した。定期的に観察を行い、抱卵の有無と抱卵までの日数を調べた。

2回目の試験には、淡水蓄養飼育で生残した雄2個体と雌6個体を用い、12月27日から1回目試験と同様に行った。

2. 孵化飼育試験

海水抱卵飼育で生残抱卵した雌1個体を用いて孵化試験を行った。'03年12月27日に100lパンライト水槽に親ガニを収容し、2/3海水、水温21℃で無投餌で止水飼育とした。孵化した幼生には、シオミズツボウムシ及びアルテミアを与えた。

結 果

1. 筑後川の下りガニを用いた親ガニ養成試験

(1) 淡水蓄養飼育

用いた親ガニの甲幅は雄55.0~66.7mm(平均59.3mm)、雌48.8~64.2mm(平均53.4mm)であった。24日間の生残率は屋内水槽で20.0%、屋外水槽で21.1%であった(図1)。屋内、屋外水槽及び餌料による生残率に差はなかった。また、脱皮した個体は見られず、このため、脱皮による成長はなかった。

(2) 海水抱卵飼育

1回目試験では、6個体の雌は、海水飼育開始51日間で3個体が生残し、その内の2個体が抱卵した。他の3個体は抱卵せずに死亡した(表1)。2回目試験では、飼育開始37日後に1個体が生残し、抱卵したものの活力は低かった。他の5個体は死亡したが、その内3個体は抱卵していた(図2)。

2. 孵化飼育試験

親収容後の'04年1月17日に孵化した。孵化したゾエア幼生をワムシとアルテミアで飼育したが、活力もあり

表1 海水抱卵試験

♂			♀		
甲幅(cm)	体重(g)	結果	甲幅(cm)	体重(g)	結果
5.6	90	生残	6.5	85	抱卵
5	61	死亡	5.6	90	抱卵
			5.3	70	生残
			5.4	70	死亡
			5.5	70	死亡
			4.5	43	死亡
平均値	5.3	75.5	5.5	71.3	

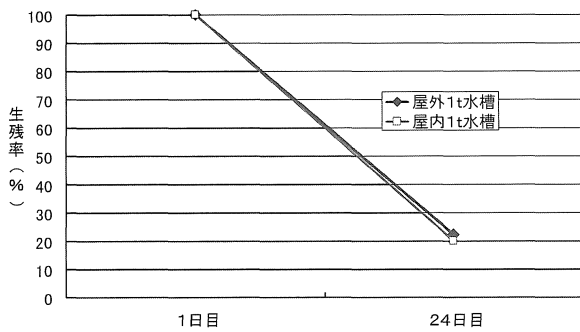


図1 淡水蓄養における親ガニの生残率

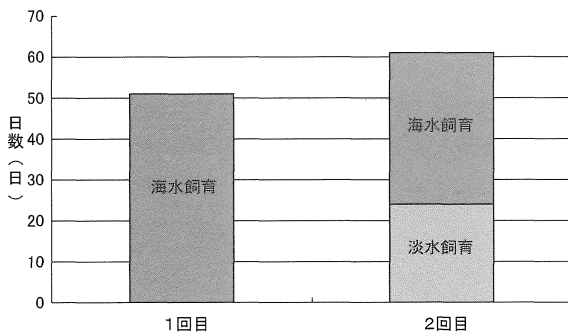


図2 抱卵までの飼育日数

ゾエア2期まで飼育することが出来た。歩留まりは、50%であった。なお、ワムシ等の餌料培養の関係でゾエア2期までの飼育とした。

考 察

モクズガニは雑食性であるが、自然状態の淡水域では主に底に沈んでいる枯れ草などの植物の堆積物を食し、魚肉等はあまり食さないとされている¹⁾。このため、淡水蓄養飼育では、餌料に麦のみと麦+魚肉の2つの試験区を設けた。その結果、給餌による生残率に差はなかったものの両区とも20.0~21.1%と低い生残率であった。また、海水抱卵飼育でも生残率は16.6~33.3%とあまり良くなかった。淡水蓄養飼育では、流水飼育であり水質の悪化は考えにくいですが、海水抱卵飼育では止水であったため、水質の悪化や餌料の影響が考えられ、今後は水質環境及び植物性、動物性餌料の投餌割合等適正餌料について検討する必要がある。また、淡水飼育経過後の塩分飼育といきなり塩分飼育とに明確な違いは認められなかったが、塩分濃度別の飼育試験についても今後の課題である。

モクズガニは海域や汽水域でない交尾等の繁殖活動は行わない。また、海域に達してから抱卵可能になるまで1ヶ月以上かかる個体もいるとされている¹⁾。今回の海水抱卵飼育において、1回目試験では6個体中2個体が、また、2回目試験では死亡個体も含めると6個体中4個体が抱卵した。また、その期間は50~60日であったことから、筑後大堰下流域で漁獲されたモクズガニを交尾、抱卵させるには、漁獲されてから2ヶ月程度の飼育期間を要することが分かった。また、既に抱卵しているにもかかわらず雄が雌に交尾を仕掛けることも観察された。モクズガニの雄は交尾相手に似たものを見つけると相手構わず抱きつき交尾を仕掛ける習性があるされている¹⁾。今回、生残率が低かったことや抱卵したにもかかわらず死亡個体があったことなどこれらの影響が考えられることから、雌雄の同居は雌が十分に成熟してから行った方が良いと考えられる。

モクズガニの種苗放流は全国各地で行われている。その方法は、大きく2つに分かれ、種苗生産によって得られた甲幅数mm前後の人工種苗を用いる場合と本県のように他の河川で採捕したある程度成長した個体を放流する場合である²⁾。種苗生産に関しては大分県、山口県、広島県等数県の栽培漁業センターで生産されている。その手法は、ほとんどが抱卵個体を採捕し、その親を使用して種苗を確保おり、その技術は不安定ながらある程度確

立している^{2, 3)}。このように、未抱卵ガニを養成しての種苗生産は行われていない。

今回の下りガニ養成試験で水質環境の検討や適正餌料、適正塩分濃度等の課題が残ったが、確率的には低いもの一応、抱卵させ、奇形もなく歩留まり50%でゾエア2期幼生までの飼育が出きた。今後は、残された課題の解決を図らなければならないが、下りガニを養成し孵化幼生を得ることは比較的簡易に出来たことから、漁協が行うゾエア放流への技術移転や孵化幼生後の飼育技術の導入により下りガニを用いた種苗生産の目処がある程度ついたと考えられる。

近年問題視されている人工種苗放流が天然集団に及ぼす影響については、島根県における調査で天然集団と人工集団との間に遺伝的差異がほとんどなかった。これは種苗生産に使用する親ガニが毎年異なること、更に、海域で生まれた幼生は、浮遊期に沿岸域で生活する間に近隣の集団間で遺伝的交流があるためと報告されている⁴⁾。このことから遺伝的攪乱については、あまり心配しなくても良いように考えられるが、複数の親個体用いた種苗生産に心がける必要があると思われる。

要 約

- 1) 淡水蓄養飼育では餌料（麦、魚肉）による生残率の差は見られなかった。
- 2) 淡水および海水飼育中に高いへい死が見られた。
- 3) 下筑後川漁協の漁場（筑後大堰下流域）で漁獲されたモクズガニを交尾、抱卵させるには50～60日の飼育を要すると思われた。

文 献

- 1) 小林 哲：だからモクズガニの研究は面白い、養殖、4月号、第41巻、84-86(1994)
- 2) 小林 哲、景平 真明：モクズガニ *Eriocheir japonica* (de Haan) の生態と漁業実態に関するアンケート調査、九大農学芸誌、第52巻89-104(1997)
- 3) 横松 芳治、藤枝 國丸：モクズガニ資源培養技術確立試験、大分県内水面漁業試験場事業報告、平成6年度(1994)
- 4) 伏屋 礼子、高 天翔：モクズガニの種苗放流が天然集団に及ぼす遺伝的影響の検証、水産増殖、45巻25-29 (1997)