

# 1. ノコギリガザミについて

大城 信 弘

## 1. はじめに

当項目ではノコギリガザミの分類、生態、生活史等の生物学的側面の概要を述べると共に、調査地における資源動態を推測し、調査のまとめとしたい。

## 2. 生物生態

### 2-1 分類

ノコギリガザミはEstampadorが1949年にそれまでの報告を3種—亜種にまとめたのをStephenson & Campbellが1960年に1種に統合した。以来1種として扱われたが、従来別種とされていたものは型として認識され続け、Rajasingsh and Sanjeevaは1983年に型内に交配が観られない事や、その他形態の差から再び2種を認めている。大城等は当地でも三型を認め、形態や分布、生態等の差などから1984年に従来通り少なくとも3種に分ける事を提唱した。

現在は従来から行われてきた分類形質に加え、新たなアイソザイムによる解析（高知県1964）なども試みられているがまだ確立されたものではなく、世界的規模での見直しが必要である。当面日本産種を大城等に従い以下の3種とするのが妥当であろう。

(1) *Scylla serrata* アカテノコギリガザミ 本種は日本では最も数少ない種で当地では数%、日本本土でも3種中最も少ない。

(2) *S. oceanica* アミメノコギリガザミ 最も大型となる種で当地では95%以上が本種であるが、逆に日本本土では数%と少ない。

(3) *S. tranquebarica* トゲノコギリガザミ 当地では偶産する程度であるが、沖縄本島の一部の地域では量は少ないが恒常的に捕れている。日本本土では本種が最も多い。

### 2-2 生態・生活史

図-1にノコギリガザミのライフサイクルを模式的に示した。本種は交配後、雌は貯精嚢に精子塊を貯え、産卵には海に下る。ゾエア幼生で孵化し、五期のゾエア幼生期を経た後メガロパ幼生となる。ゾエア幼生は沿海で浮遊生活を送っているものと推察されているが、実態は不明である。飼育では孵化は夜間に行われ明け方に多い。孵化直後のゾエアは正の走光性を示し、夜間に遊泳が活発ですでに夜行性的習性を示す。昼間は一定の場所に蟄集する傾向にある。メガロパ幼生は浮遊、着底の両生活を送りながら汽水域へ蟄集して来てそこで稚ガニに変態するものと考えられるが、変態直前のものは夜間上げ潮時に調査地でも多数得られている。

変態した稚ガニは潮干帯中部の砂泥地を住み場とし、成長に伴いマングローブ林内や深みへ分布を広げる。アミメノコギリガザミは最大甲幅20cm以上に達するが、その様な個体はカニの形態になってから17回程度の脱皮を経過し、満4年は生きているものと推察される。

ノコギリガザミは主に貝や甲殻類の底生動物を食べるが、共食いも行われる。大型ワタリガニでは最も定住性が強く、潜砂と共に巣穴を掘るのも観られる。巣穴を掘る習性はアカテノコギリガザミで特に強い。湿った状態であればかなり長時間、水から出ても生存し、希に短時間は水か

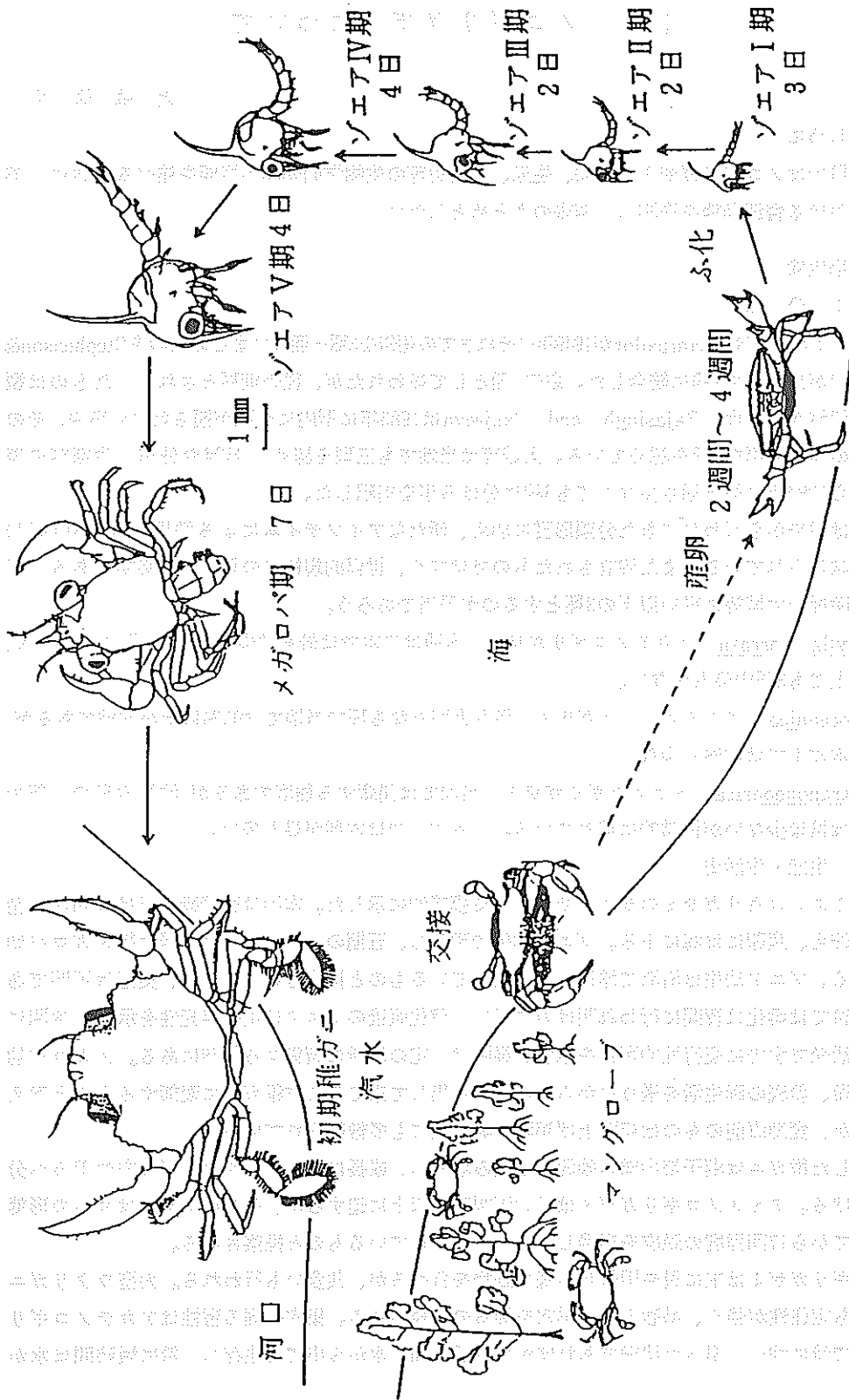


図-1 ノコギリガサミの生活史

ら出て行動する場合もある。視覚は水陸両方共に良いようで外の動きにも素早く反応する。

水温が低下すると活動性が弱くなり、当地のアミメノコギリガザミでは20℃を下ると摂餌量が減少し、15℃前後で潜砂或いは巣穴に入り、活動を停止し休眠状態となる。この休眠状態は単に低温による物理的な活動性の低下のみではなく、元来備わった習性のようなものである。

水質の適応性も広く、5%の海水中でも長期間生存し、短時間であれば淡水にも耐える。

### 3. 資源動態

当地のアミメノコギリガザミの産卵は僅かずつは周年行われている可能性があるが、最大盛期は冬季後半～春季前半と考えられ、また秋期にも若干の盛期があるものと推察されるが秋期は不安定である。成熟に達するのは約1.5年を要し、全甲幅13.5～15cm以上である。ただし飼育では一年以内で成熟する例もある。雌は一シーズンに2～数回の産卵を行い、産卵数は一回100～500万粒程度である。

船浦での産卵個体数は不明であるが、図-2の一才群の半数は成熟しているものとし、それと二才以上群とを加え、その半数が雌で産卵すると仮定すると160個体となる。ただし実際に現場で得られるカニは雄：雌は6：4程度で雄が多い。また雌が産卵を毎年行っているかどうか不明である。もしこの雌雄差が雌が海に下りている為とすると、雌の数はもっと多くなり、大型雌の産卵期間が脱皮と同様長くなるのであれば産卵雌は減少する。

産卵雌を160個体と仮定し、平均産卵数を400万粒程度とすれば6.4億のゾエア幼生となる。これは倍の推察誤差を含んでいるとしてもそう大きな数ではない。尤もノコギリガザミの個体群が船浦のみで完結するものではない。浮遊期は一ヶ月以上あるものと推定され、周辺海域を含めてかなり広い範囲での交流がなされていると推測される。

船浦でのメガロパの移入数は年間10万尾と推測したが、単年の調査であり、また採集のない月も平均化するなど、かなり誤差を含むものである。メガロパの移入盛期は5～6月でそれに対応する6～7月の稚ガニ数及び標識放流調査等から、稚ガニ数を年間1200個体程度と推計した。稚ガニは大半が干潟西端部に分布する。

成長は夏季に早く冬季に遅い。特に稚ガニでは冬季の4ヶ月間は殆ど成長が認められない。一年間で甲幅12cm前後、体重300g程度に達し、1.5年で13.5～15cm以上に達し成熟する。成熟後は脱皮に一年以上は要すると推測され成長が遅れる。尤もこれらの推計も一脱皮程度の誤差を含んでいる。

図-2の幼若齢期以降はカゴ調査による推定個体数1100個体を、オーストラリアでの調査の齢別の甲幅組成から推定したものではある。稚ガニまでは年間の移入数として推計したが、それ以降は一時季の現在量として推計した。稚ガニまでは脱皮周期が早く季節変化が大きいが、それ以降は脱皮周期が遅くなり、現存量でも差し支えない。稚ガニから若齢ガニのまでの生残は約半数と推測され、それ以降長い場合でも3～4年で自然死亡するものと考えられる。

図-3に大まかな船浦での個体群の移動経路を示した。雌は産卵に海に下るが、ゾエア幼生は海で生活し、メガロパで干潟へ移入して来る。船浦ではメガロパの増集も干潟西端部に多く、引き続き稚ガニも西端部に多い。幼若齢期までは浅いイモト川-ヤシ川水系のマングローブ周辺を

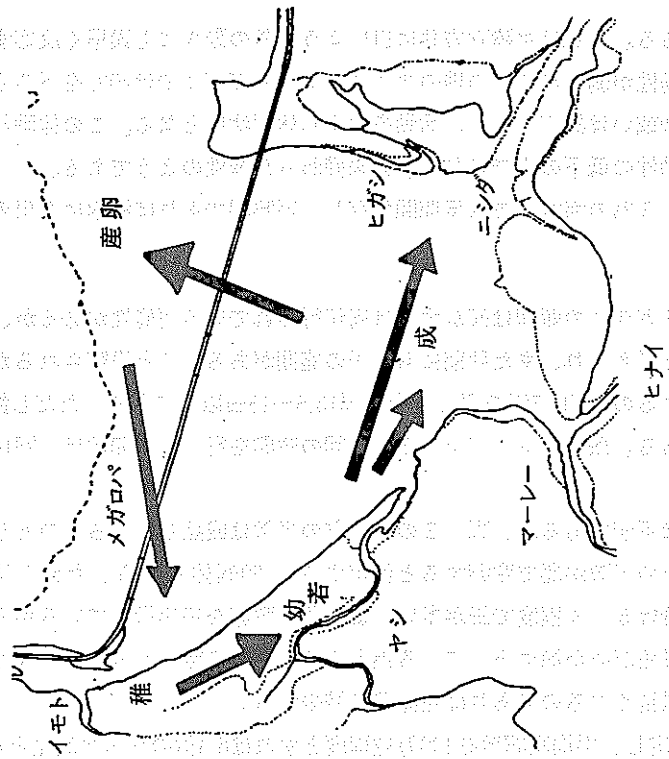


図-3 ノコギリガザミ個体群移動経路

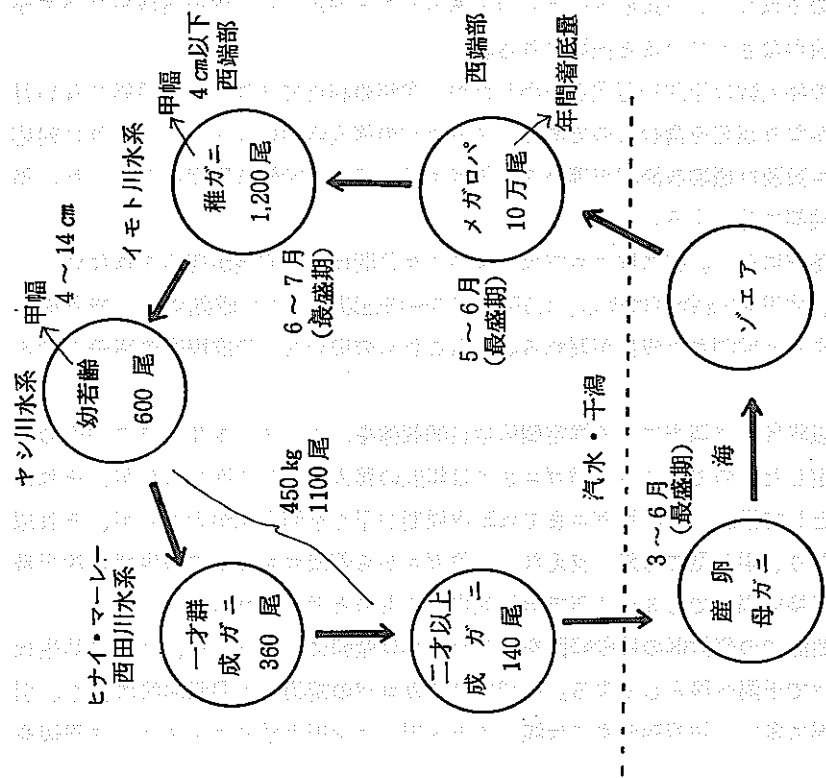


図-2 船浦での資源動態

主な生息場とするが、亜成・成ガニ期にはより深いヒナイ川、西田川等へ分布を広げる。尤もイモトヤシ川水系にも成ガニは分布し、またその他の河川にも稚・幼・若齢ガニも多少は分布する。さらに道路より海側にも分布し、水深15m以深でもカニが得られている。また各地点間の移動もあるが、船浦では成長に伴う移動がより顕著である。

図-2に示した450kgは1986年度の推定値である。翌1987年度の現存量の推定値は270kgであった。この間に約350kgが漁獲されたものと推計されたが、これから見かけの生産量等を推計すると  $270 - (450 - 350) = 170 \text{ kg}$  となる。この170kgは大略当歳群の生産量と考えられる。

これを元に3年間で資源の状態が平衡するものと仮定して、各年の生産量を求めると一年目の生産量は170kgで二年目にはその後の生産量が増加する。二才群の生残は前出の様に一才群の約60%と推定しており、また一方体重は倍には増加している。そうすると二年目の現存量は  $170 + 204 \text{ kg}$  となる。三年目には二才群からの生残が40%とし、ここでも体重が倍とすると三年目には更に163kgが追加される。四年間生きるのは希であるのでこの後は全て死亡するものとして現存量はこの総計537kgとなる。これは1986年の推計値450kgより多いが、現在漁獲が行われており、過去の現存量はかなり多かったものと考えられる。

この間の見かけの生産は各年の増加分であるが平均すると年179kgとなる。船浦ではこの値が恒常生産量の一応の目安と考えられる。

勿論これらの生産量、現存量、死亡量などは資源の状態によってそれぞれ変化するものであり、このような単純なものではない。しかしそれらを明らかにし得る詳細な資料は得られておらず、一応の目安としての意味はあろう。ただし初期生産量の推計を30kg増やすだけで総資源量は632kgとなり、資源に限られているだけに誤差の影響は大きい。

船浦の産卵期は5月下旬から6月上旬にかけてで、産卵期間は約2週間程度である。産卵期には雌ガニの腹部が膨らみ、産卵管が露出する。産卵期には雌ガニは産卵のために産卵管を露出させるが、このとき産卵管の先端が海面近くまで伸びる。産卵期には雌ガニの腹部が膨らみ、産卵管が露出する。産卵期には雌ガニは産卵のために産卵管を露出させるが、このとき産卵管の先端が海面近くまで伸びる。

産卵期には雌ガニの腹部が膨らみ、産卵管が露出する。産卵期には雌ガニは産卵のために産卵管を露出させるが、このとき産卵管の先端が海面近くまで伸びる。産卵期には雌ガニの腹部が膨らみ、産卵管が露出する。産卵期には雌ガニは産卵のために産卵管を露出させるが、このとき産卵管の先端が海面近くまで伸びる。