

## 石垣島アンパル干潟における甲殻類優占 2 種の産卵と幼生放出

|           |      |       |
|-----------|------|-------|
| 東京工業大学    | 学生会員 | ○笹嶋悠達 |
| 東京工業大学大学院 | 学生会員 | 河内 敦  |
| 東京工業大学大学院 | 正会員  | 入江光輝  |
| 東京工業大学大学院 | フェロー | 石川忠晴  |

## 1. はじめに

石垣島アンパル干潟では、多種の甲殻類が各々の好ましい環境を求めて多数生息している国内でも非常に貴重な潟湖干潟である。一方、本土返還以降の上流域における土地改良によって、降雨時に赤土の干潟への流出・堆積がみられ、それに伴い干潟の底床環境・水理環境に変化が生じていると考えられる。このような環境変化が甲殻類に与えるインパクトを評価するためには、まず対象となる生物の生活史を詳細に把握することが重要である。アンパル干潟のカニ類の優占種はミナミコメツキガニ (*Mictyris brevidactylus*) とコメツキガニ (*Scopimera globosa*) であるが、これらの現地での生活史は詳細に調査されていない。そこで本研究ではその産卵および幼生放出を中心とした生活史を把握し、放卵後の浮遊幼生の動態の把握を試みた。

## 2. 現地調査結果と考察

## (1) 生物定量調査

2005 年 12 月から 2006 年 3 月まで大潮毎に干潟内の定点 15 地点で定量調査を行った。調査は 50cm 四方コドラート内を深さ 30cm まで掘り出し、ふるいにかけて確認されたカニ類全種について、個体の甲長・甲幅、雌雄、抱卵の有無を記録した。調査期間中に主に確認された種は対象種 2 種で、両種とも抱卵雌が確認された。図-1 に一例として 1 月 14 日の定量調査の結果を示す。その結果、両種ともほぼ干潟全域で抱卵雌が観測され、中でも干潟南部で多く観測された。またミナミコメツキガニは干潟北西部で特に多く観測された。図-2 に調査期間中における雌個体に対する抱卵雌個体の割合の変化を、両種及び両種それぞれの大型個体と小型個体について示す。その結果、ミナミコメツキガニの放卵時期は 1 月中旬から 2 月中旬が中心であると推測された。一方、コメツキ

ガニの抱卵開始時期はミナミコメツキガニよりやや遅いことが分かった。また、両種とも抱卵雌は、繁殖前期では大型個体が多く、後期になると小型個体も抱卵する傾向が見られた。

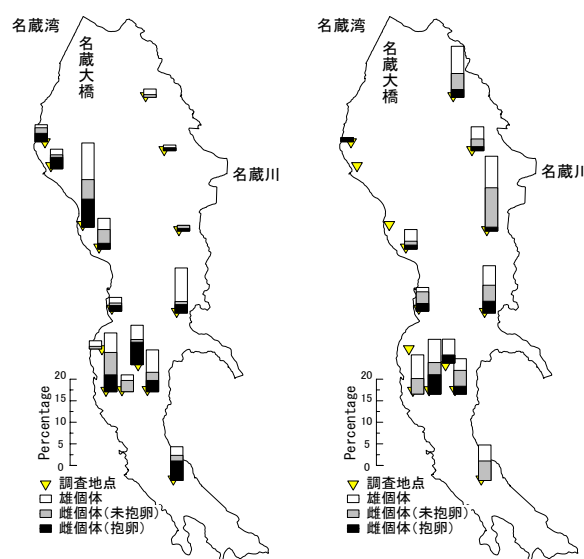


図-1 定量調査結果(2006 年 2 月 10 日)

(左：ミナミコメツキガニ，右：コメツキガニ)

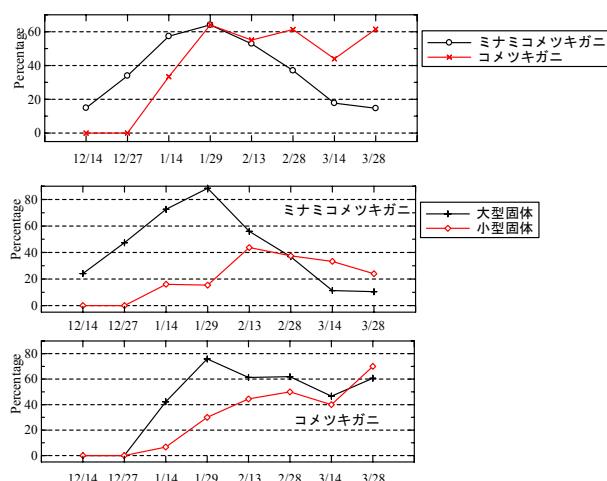


図-2 抱卵雌個体の割合の変化（上：両種，中：ミナミコメツキガニ，下：コメツキガニ）

キーワード ミナミコメツキガニ，コメツキガニ，抱卵雌，ゾエア幼生

連絡先 〒226-8502 神奈川県横浜市緑区長津田町 4259 G5-210 Email:sasajima@depe.titech.ac.jp

## (2) ゾエア幼生の判別

放卵後の幼生の動態を詳細に調査するにあたって対象 2 種の繁殖時期に重複があったため、両種の幼生の形状的な差異を把握し、判別する必要があると考えられた。

そこで、両種の抱卵雌を研究室で飼育し、孵化後に幼生の形状を顕微鏡で確認した。写真-1 に両種の幼生を示す。両者は頭部の角の有無で判別できることが分かった。

## (3) 幼生の採取

潮汐流によって干潟と海域を往来する浮遊幼生の時間変化を把握するため、大潮時に（計 2 回；2006 年 2 月 15, 16 日, 28 日）同干潟の海域への開口部の水路中央に 30 分間隔で 10 分～20 分間、プランクトンネットを設置しゾエア幼生を採取した。ただし 2 月 28 日の調査においては、23 時頃から降雨があり、赤土流出によりネットによる観測が困難となったため途中で調査を中止している。得られたサンプルは 5%ホルマリンで固定し、実験室で顕微鏡を用いてゾエア幼生の個体数を数えた。図-3 に結果を示す。

ゾエア幼生が観測されたのは、両種とも夜間の下げ潮直後から凡そ 2 時間だけであり、上げ潮時及び昼間の下げ潮時にはほとんど観測されなかった。したがって、ゾエア幼生の放出は夜間満潮時前後に行われ、一旦海域へ出たゾエアは潮汐で干潟に戻ることなく、メガロパに変態した後、干潟に流入してくる可能性が高い。

また、ゾエア幼生通過量は、両種とも下げ潮開始約 1 時間後にピークが見られたが、ミナミコメツキガニについては下げ潮開始直後にもピークが見られた。このことは、図-1 に示した抱卵雌の生息分布と対応しており、名蔵大橋に近い干潟北西部から放たれたミナミコメツキガニのゾエアは下げ潮開始直後に大橋を通過し、干潟南部から流れてくる両種のゾエアとの間に時間差が生じてい

ると推測された。

## 3. まとめ

本研究で得られた結果を以下にまとめる。

- ・ アンパル干潟に生息するカニ類優占 2 種は繁殖時期が重複しているが、ミナミコメツキガニの方がやや早いことが分かった。
- ・ ゾエア幼生の放出は夜間満潮時前後であり、放出された幼生は潮汐に合わせて干潟と海域を往復するのではなく、しばらく海域で浮遊すると考えられた。
- ・ ゾエア幼生通過量のピークは 2 種で違いが見られ、抱卵雌の生息分布と関係していると推測された。

今回は成体の繁殖期及び放卵直後の幼生の動態について調査したが、今後は海域における幼生の動態についても調査していこうと考えている。そして成体の生息分布と幼生の動態の関係を数値シミュレーションを用いて検討したいと考えている。

**謝辞：**本研究は河川環境管理財団の河川整備基金の助成のもとで行われた。記して謝意を表する。

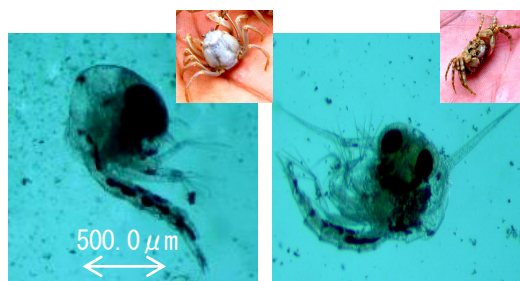


写真-1 ミナミコメツキガニ(左)とコメツキガニ(右)のゾエア幼生(右上はそれぞれの成体)

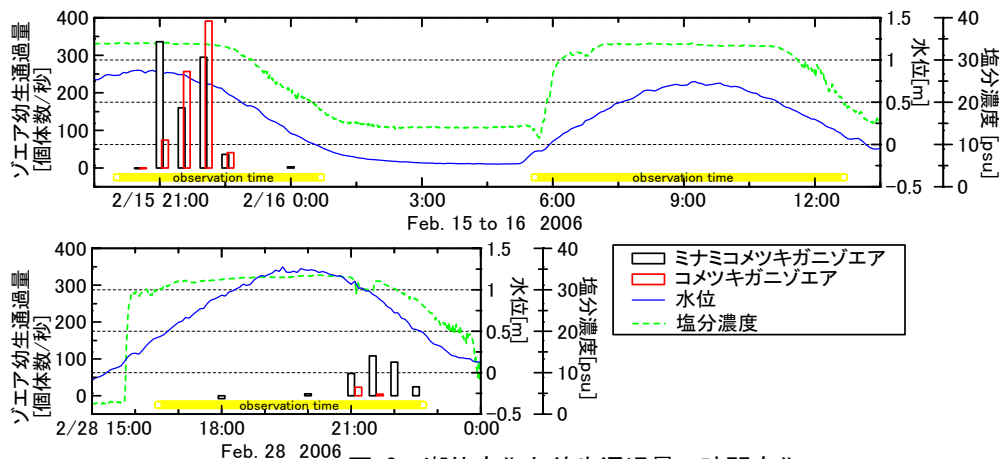


図-3 潮位変化と幼生通過量の時間変化