

宮古島のオカガニ類

Land crabs (Decapoda: Brachyura: Gecarcinidae) of
Miyako-jima Island, the Ryukyu Islands.

藤田喜久*1, *2

Yoshihisa Fujita

*1: 〒 903-0213 沖縄県西原町千原1番地 琉球大学大学教育センター

*2: 〒 904-0113 沖縄県中頭郡北谷町宮城2-95-101 特定非営利活動法人 海の自然史研究所
e-mail: galatheids@yahoo.co.jp

Abstract. Six species of land crabs, *Cardisoma carnifex* (Herbst, 1796), *Discoplax hirtipes* Dana, 1852, *Discoplax rotunda* (Quoy & Gaimard, 1824), *Gecarcoidea lalandii* H. Milne Edwards, 1837, *Epigrapsus politus* Heller, 1862, and *Epigrapsus notatus* (Heller, 1865), are reported from Miyako-jima Island, the Ryukyu Islands, southern Japan. Four species of them, *D. rotunda*, *E. politus*, *E. notatus*, and *Gecarcoidea lalandii*, are recorded firstly from the island. Biological interests of these crabs including life history and reproductive biology, are briefly noted. A new locality record of *G. lalandii* from Tarama-jima Island is also provided.

緒言

十脚目のオカガニ科(以後, "オカガニ類"とする)は, 陸域に生息するカニ類で, 主に熱帯~亜熱帯域に分布し, 世界からこれまでに20種が知られている (Ng *et al.*, 2008). オカガニ類には, 大型になる種(甲幅が10cmに達する)も存在し, 食用, 民俗品や民話のモチーフなどとして人々に親しまれている (Hartnoll, 1988; 諸喜田, 2003). また, 放卵(放仔)のために多数の雌が一斉に海岸に集まる行動も知られ, 近年では, エコツーリズムや環境教育の題材として利用されている (Shokita & Shikatani, 1990; 諸喜田, 2003).

日本からは, オオオカガニ *Cardisoma carnifex* (Herbst, 1796), オカガニ *Discoplax hirtipes* Dana, 1852, ヘリトリオカガニ *Discoplax rotunda* (Quoy & Gaimard, 1824), ヒメオカガニ *Epigrapsus notatus* (Heller, 1865), ヤエヤマヒメオカガニ *Epigrapsus politus* Heller, 1862, ムラサキオカガニ *Gecarcoidea lalandii* H. Milne Edwards, 1837の6種のオカガニ類が知られている (Ng *et al.*, 2000). しかしながらこれらのオカガニ類のうち, ムラサキオカガニ, ヘリトリオカガニ, ヤエヤマヒメオカガニ, ヒメオカガニの4種は, 環境省のレッドリスト(以後, "環境省RL"とする)や沖縄県版のレッドデータブック(以後, "沖縄RDB"とする)に区分さ

れる希少種でもあり、生息環境を含めた保全の必要性がある。

著者は近年、琉球列島の陸性・陸水性甲殻類とその生息環境の保全のための基礎情報の収集を目的として、各島々における甲殻類相の調査を進めている (Osawa & Fujita, 2005; 藤田, 2007; 藤田・伊藤, 2007, 2008; 藤田・砂川, 2008; 鈴木ら, 2008)。その過程において、宮古島から日本産オカガニ類 6 種すべてを採集することができた。

本報告では、これらのオカガニ類について、形態的特徴とともにそれらの生活史や生態の概要をまとめた。加えて、多良間諸島の多良間島から、同島初記録となるムラサキオカガニを採集することができたので、合わせて報告する。

材料と方法

オカガニ類の採集は、2004～2009年にかけて、宮古島の海岸（砂浜、石灰岩礁、飛沫転石帯などの環境）、湧水、マングローブ域などにおいて、昼間および夜間に定性的な調査を行った。特に、宮古島の南部海岸においては、稚ヤシガニの探索のために飛沫転石帯を多数回調査した (藤田・伊藤, 2007, 2008)。一方、多良間島においては、2008年 8月 18～20日に同島を訪れ、夜間に海岸を探索した。

発見したオカガニ類は、徒手によって直接採集した。採集したオカガニ類は、甲長 (CL) と最大甲幅 (CW) を三宅 (1998) に従って計測した。本報告に用いた標本は、宮古島市総合博物館に登録・保存されている。

結果と考察

宮古島で採集されたオカガニ類 6 種について以下に示す (図 1～3)。なお、種の同定については Ng *et al.* (2000) に、各種の学名については Ng *et al.* (2008) に、それぞれ従った。

1) オオオカガニ *Cardisoma carnifex* (Herbst, 1796)

供試標本：1 ♀ (甲長 47.39 mm, 甲幅 57.69 mm, N11-09-006), 2007年 7月 16日, 浦底海岸, 藤田喜久採集; 1 ♂ (甲長 67.45 mm, 甲幅 81.90 mm, N11-09-007), 2009年 2月 19日, 浦底海岸, 藤田喜久採集。

備考: 本種は、宮古島のマングローブ域や海岸付近の湿った場所で普通に見られる大型のオカガニ類である (図 4 A)。特に宮古島の島尻のマングローブ域には多数個体が生息し、甲幅が 10cm に達する個体も確認できた。ただし、同マングローブ林は宮古島市指定の天然記念物 (植物) であるので、標本の採集は行わず、浦底海岸で採集された 2 個体を博物館に登録・収蔵した。なお、本種の別名として、ミナミオカガニおよびギターサオカガニが知られている。

本種は、1) 前側縁が強く張り出し、稜線は不明瞭で丸みを帯びること (図 2 A), 2) 甲

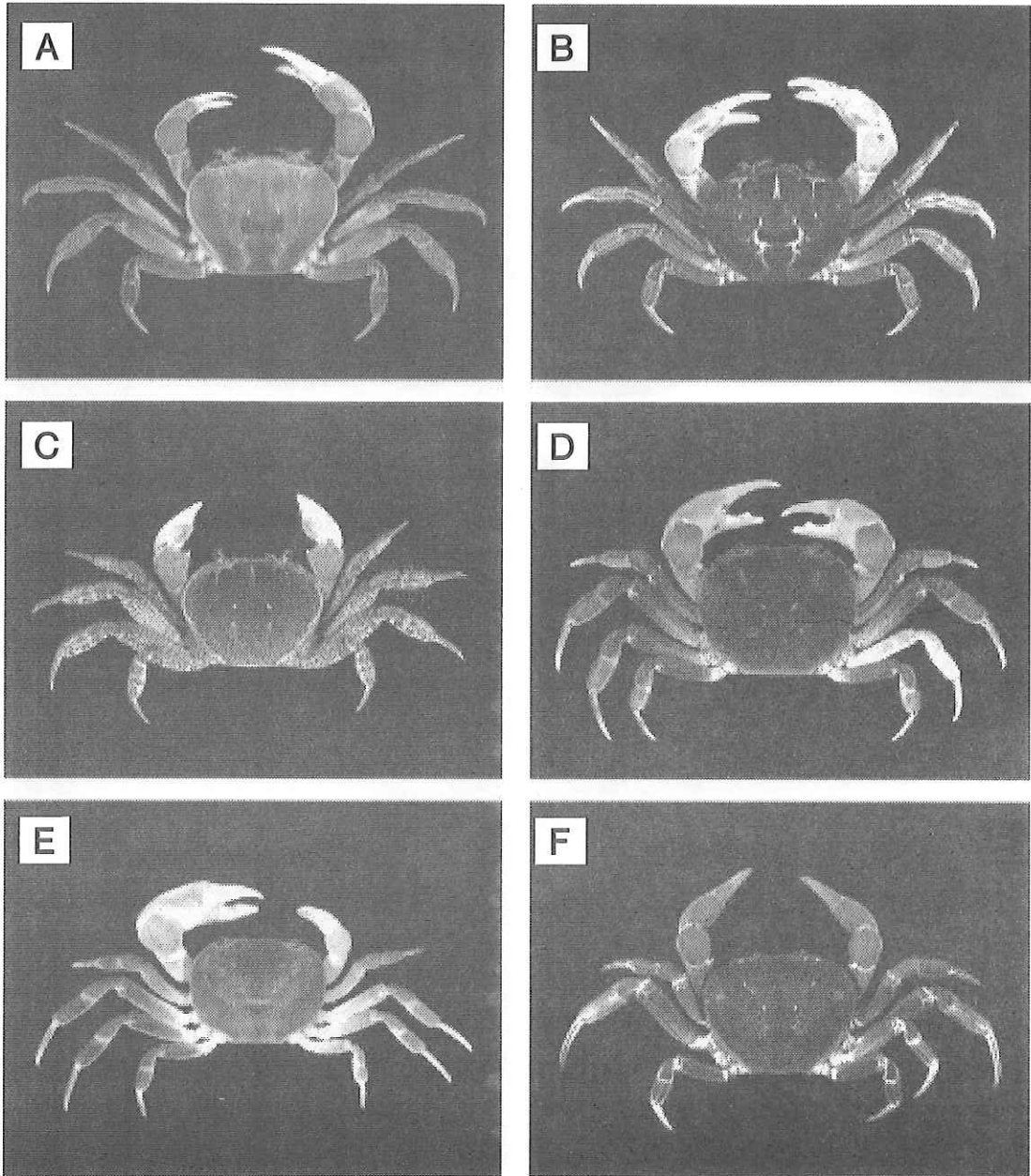


図1. 宮古島および多良間島のオカガニ類 (標本写真).

A, オオオカガニ (宮古島産, N11-09-006); B, オカガニ (宮古島産, N11-09-009); C, ヘリトリオオカガニ (宮古島産, N11-09-011); D, ヒメオカガニ (宮古島産, N11-09-017); E, ヤエヤマヒメオカガニ (宮古島産, N11-09-019); F, ムラサキオカガニ (多良間島産, N11-09-024).

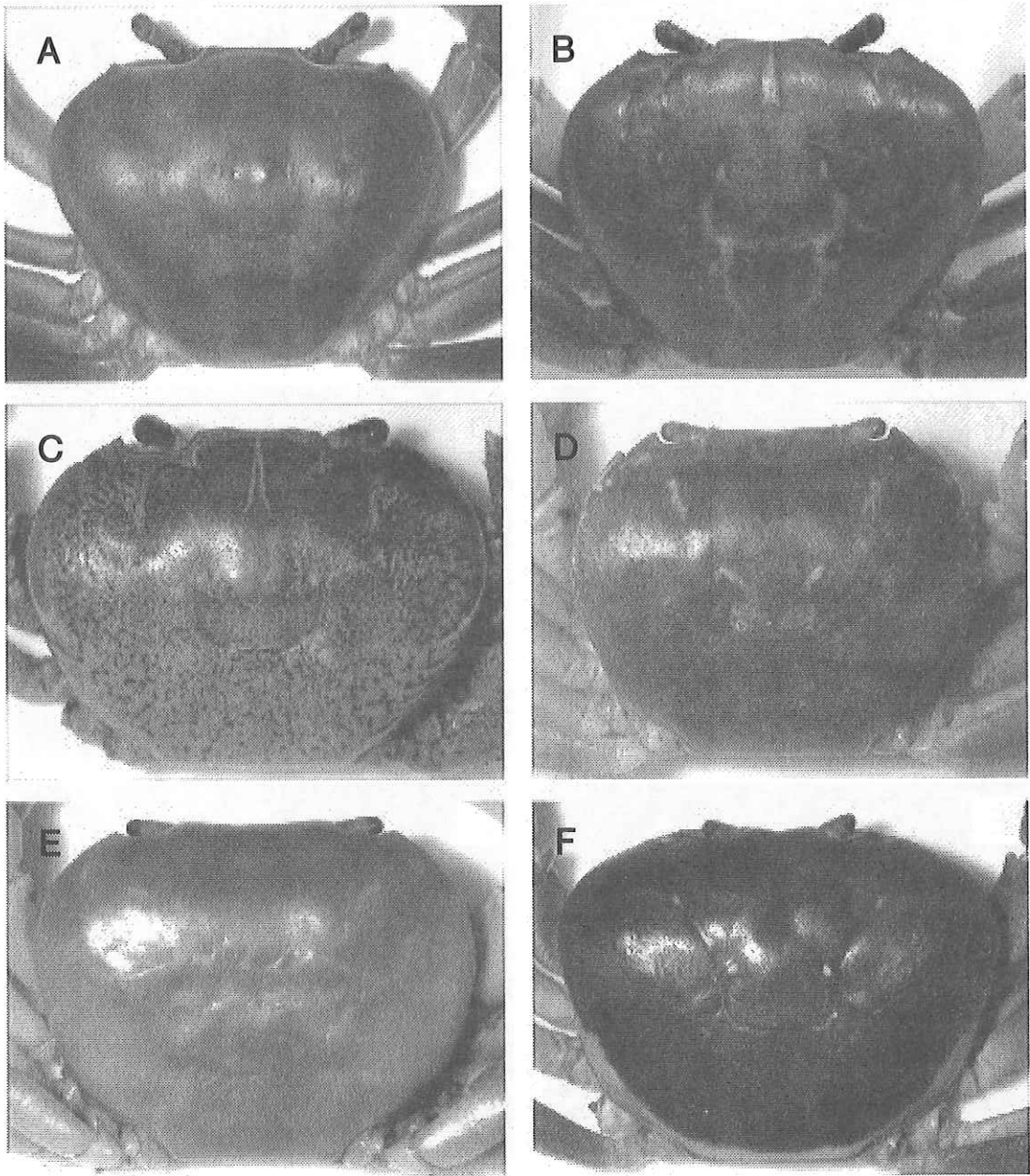


図2. オカガニ類の甲 (背面).

A, オオオカガニ (宮古島産, N11-09-007); B, オカガニ (宮古島産, N11-09-009); C, ヘリトリオカガニ (宮古島産, N11-09-014); D, ヒメオカガニ (宮古島産, N11-09-017); E, ヤエヤマヒメオカガニ (宮古島産, N11-09-018); F, ムラサキオカガニ (多良間島産, N11-09-024).

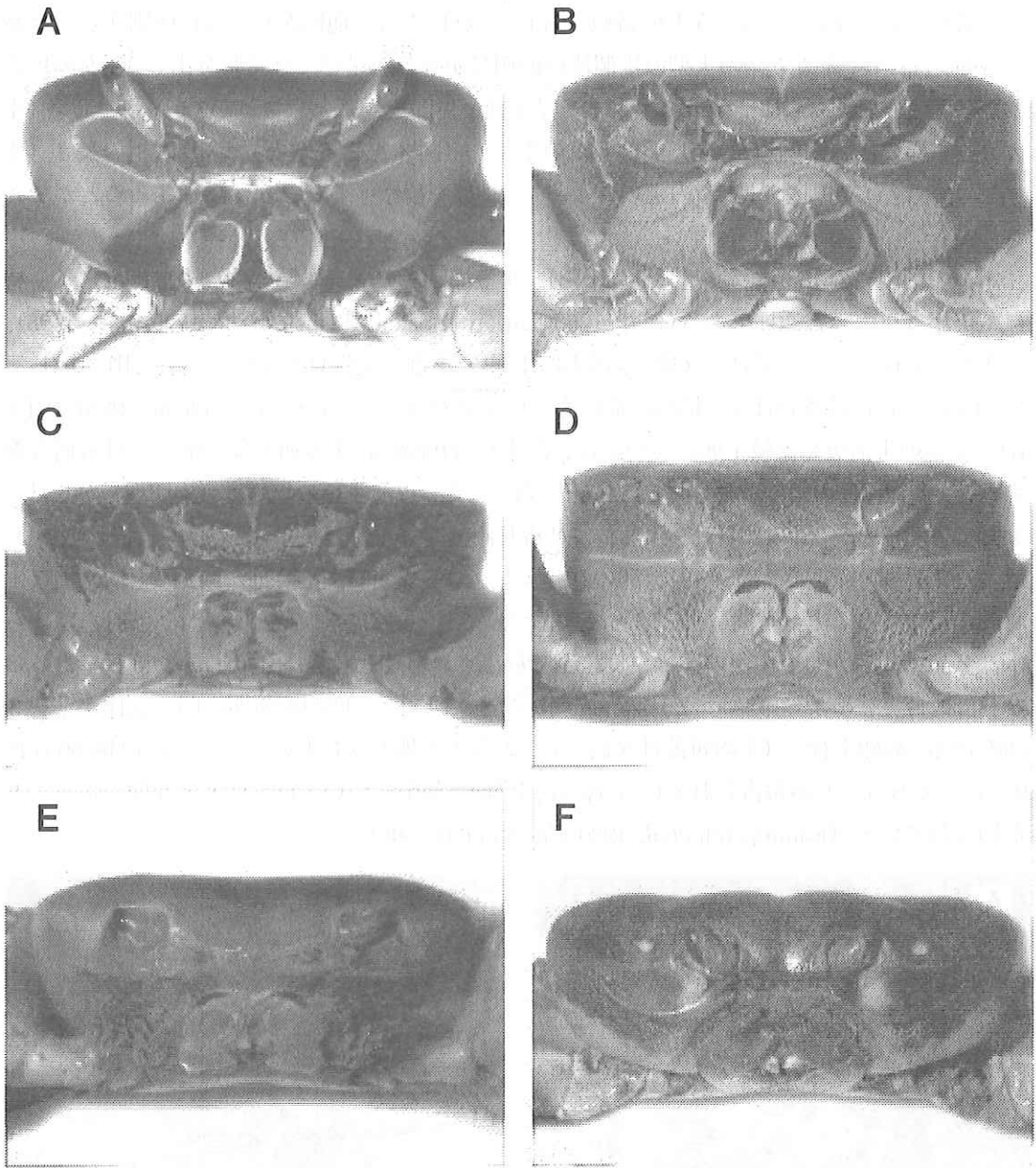


図3. 宮古島および多良間島のオカガニ類 (標本写真).

A, オオオカガニ (宮古島産, N11-09-007); B, オカガニ (宮古島産, N11-09-009); C, ヘリトリオオカガニ (宮古島産, N11-09-014); D, ヒメオカガニ (宮古島産, N11-09-017); E, ヤエヤマヒメオカガニ (宮古島産, N11-09-018); F, ムラサキオカガニ (多良間島産, N11-09-024).

の前方から見て、頬部の毛の束の前縁が斜めでまっすぐであること ("八の字" 状を呈する) (図 3 A), 3) 左右のはさみ脚の大きさが著しくことなること (図 1 A), 4) 甲の体色が赤みを帯びた褐色であること, などの特徴を有し, これによって他種から容易に区別することができる。ただし, オカガニの大型の雄個体は前側縁が丸みを帯びて強く張り出し, 左右のはさみ脚の大きさも異なることがあるため, 一見本種と見間違ふこともあるが, 1) 甲の形態 (オカガニは甲の区分が明瞭), 2) 頬部の毛の生え方 (図 3 A, B を参照), 3) 眼柄の長さ (オオオカガニの方が細く, 長い) の違いによって, 細部を観察することなく識別することができる。

本種の国内での分布は, 本州 (伊豆下田), 小笠原諸島の父島, 琉球列島の島嶼と広く, 特に奄美諸島以南で普通種である (嶺井, 1966; Turkyay & Sakai, 1976; 立川・堤, 1995; 三宅, 1998)。

生態: 本種は, マングローブ域や海岸周辺に巣穴を掘って生息している (諸喜田, 1971; 三宅, 1998)。食性は雑食性で, 植物の他にも, 鳥や亀の糞なども食べる (Wolcott, 1988) (図 4 B)。本種の生活史や繁殖生態については, 澤本ら (1988) による西表島網取における研究があり, 1) 抱卵雌の最小個体が甲幅 54mm であること, 2) 本種の繁殖期 (抱卵期) が 5 月～9 月であること, 3) 放卵日は, 満月および新月両方の 0～1 日後の大潮日から数日 (図からは 3～4 日間) であること, 4) 放卵のタイミングは, 夜間の満潮時刻に同調し, 満潮前後 1 時間に集中すること (時間は月によってずれてゆく), 5) 放卵行動としては, 波打ち際から水深 2 m まで出かけ, 1 腹の卵は一度に全て放出されること, 6) 抱卵期間は 13 日であること (再捕獲実験により確認), 7) 産卵周期は約 2 か月で, 一度の繁殖期に同一個体が 2～3 回の抱卵・放卵を行う (その可能性が高い) ことなどを明らかにした。また, 発眼卵の直径は 0.54mm であることが報告されている (嶺井, 1966)。幼生については, ゴエア 5 期であることが知られている (Kannupandi *et al.*, 1980; Cuesta *et al.* 2002)。

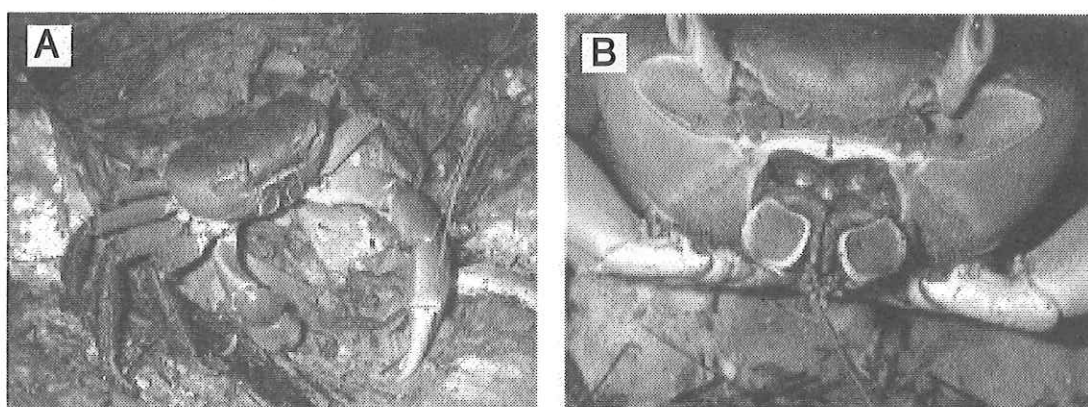


図 4. オオオカガニ. A, 大型の雄個体 (浦底海岸, 宮古島); B, 摂食するオオオカガニ (浦底海岸, 宮古島)。

人との関わり：本種は、太平洋島嶼地域において、重要なタンパク源になっている（諸喜田，1991）．八重山諸島石垣島の川平では、本種を「タカツメカン」と呼んで、食用にしたようである（平田ら，1973；諸喜田，1991）．

2) オカガニ *Discoplax hirtipes* Dana, 1851

供試標本：1 ♀（甲長 27.65 mm，甲幅 34.53 mm），2005 年 2 月 21 日，友利あま井の転石下，藤田喜久採集，宮古島市総合博物館収蔵（N11-09-008）；1 ♂（甲長 48.67 mm，甲幅 60.87 mm），2006 年 8 月 21 日，友利あま井の転石下，藤田喜久採集，宮古島市総合博物館収蔵（N11-09-009）；1 ♂（甲長 14.89 mm，甲幅 17.95 mm），2007 年 6 月 16 日，七又海岸の飛沫転石帯，藤田喜久採集，宮古島市総合博物館収蔵（N11-09-010）．

備考：本種は、宮古島で最も普通に見られるオカガニ類である．本研究では、洞穴湧水内の陸域で採集された個体と海岸の飛沫転石帯で採集された 3 個体を博物館に登録・収蔵した．日本産のオカガニ類の中で、最も良く知られた種であり、甲の形態（図 1 B，図 2 B，図 3 B）などから同定は容易である．体色については、甲が濃褐色、はさみ脚が黄色、歩脚が褐色の個体が最も多く見られたが、大型個体では甲が赤褐色であったり、薄青がかった褐色を示す個体も見られた．

本種は、トカラ列島以南の島々に広く分布し、ごく普通に見かけるオカガニ類である（嶺井，1966；Türkay & Sakai, 1976；三宅，1998）．宮古諸島では、宮古島、池間島、来間島、伊良部島で確認されている（藤田，2007）．多良間諸島では多良間島から記録がある（藤田・砂川，2008）．

また、本種は、宮古島市自然環境保全条例保全種に指定されている（平良市，2001 を参照）．

生態：本種は、海岸付近の林床、河川沿いの土手や畑の周辺、湧水の周辺などに巣穴を掘って生息しており、日本産の他のオカガニに比べ、より乾燥の強い内陸部に生息することができるようである（諸喜田，1971；三宅，1998）．嶺井（1966）は、海岸から 5 km 離れた場所で本種を採集したことを記述している．また、本種は基本的に夜行性で、夜間に摂食や放卵行動を示す（Shokita, 1971；Goshima *et al.*, 1978）．食性は、主に植物（ススキ、サトウキビ、モンパノキ、オオハマボウなどの緑葉、アダンの実）であるが、他に昆虫類などの小動物や死肉も食べる雑食性のようである（Goshima *et al.*, 1978；Wolcott, 1988；金城，1996BS）．本研究でも、アダンの葉を食べている個体が観察できた（図 5 A）．金城（1996BS）による胃内容物調査では、60.7%が植物質、10.7%が動物質、残りは砂粒および不明物であった．

五嶋ら（1978）および Goshima *et al.*（1978）は、八重山諸島の黒島において、小型電波発信器を用いて本種の日周期活動を調べ、1）天気の良い日（雨が降らない日）では、日没後に活動を開始するが、最も活動が活発なのは午前 2～4 時頃であり、その後、日出前の 6 時には活動を終了すること、2）一方、雨の日では、日没前の午後 4 時頃から活動を開始すること、3）雨の日に活動するオカガニの数は天気の良い日よりも多い（5～6 倍）こと、4）巣穴周辺で活動を続ける個体と、長距離の移動をする個体（1 日で最大 128m 移動する）の 2 タイプ

が存在すること、5) 巣穴外での活動時間の平均は1日わずか2.5時間であること、6) 同じ巣穴を利用し続ける個体と、巣穴を変える個体が存在すること、7) 一日中巣穴から出ない個体も存在すること、などの興味深い生態を明らかにした。

沖縄における本種の抱卵雌の記録は5～12月で、最盛期の6～10月の満月の夜には、海岸に多数の雌が現れ、一斉に全身を激しく震わせて放卵(放仔)する行動が観察できる(諸喜田, 1971, 2003; 岡本, 1977; 金城, 1996BS; 藤田, 未発表データ)(図5 B, C, D)。放卵個体の最盛期は、年または場所によって異なるようで、諸喜田(1971)による石垣島の調査では7月、金城(1996BS)の宮城島における調査では9月である。また、1) 放卵のために降海した雌の最小個体が甲幅32.7mmであること、2) 卵の大きさは、未発眼卵で長径0.43mm±0.003mm、発眼卵で長径0.49mm±0.003mmであること、3) 1匹の雌の抱卵数は約14～40万粒であること、4) 抱卵期間(産卵から放卵まで)は、約14日であること、4) 放卵のタイミングには、最満潮時刻の約1時間後の引き潮時にピークがあること、5) 孵化幼生は海域にて生活し、ゾエア幼生5期を経て、約13日程度(水温28℃の条件下)でメガロパ幼生期へと変態し、その後、稚ガニになることが明らかとなっている(諸喜田, 1971; 岡本, 1977; Shokita & Shikatani, 1990; 金城, 1996BS)。この放卵行動は、神秘的で厳粛な光景であり、見る者を感動させるものであるが、その反面、道路横断中のロードキルや護岸壁などの人間生活の影響を受けていることも忘れてはならない(金城, 1996BS)。また、落下等で弱ったり死んだオカガニは、他のカニ類から捕食を受けることになるし(図5 E)、放卵して孵化した幼生は、待ち構えた魚類などの格好の餌になる(図5 F)。

稚ガニ以降の成長や生態については不明な点が多いが、井戸や洞穴地下水域で稚ガニや小型個体が採集されることが多い(Suzuki, 1980; 三宅, 1998; 吉郷ら, 2005; 吉郷・中村, 2005; 藤田, 2007)。また、金城(1996BS)は、甲幅60mmで雄のはさみ脚に二次性徴が見られることを報告している。

人との関わり: 本種は、太平洋島嶼域において、重要なタンパク源になっている(諸喜田, 1991)。八重山地方の一部では、放卵のために降海するオカガニをとらえて食用にしており、石垣島の川平では、旧暦5月に降海するオカガニを「ウレンカン(放卵に海に降りるカニ)」、6月に降海するオカガニを「フサーラカン(腐るほどに大群が降海するカニ)」、これ以外に「マドルンカン(産卵期以外に道に迷い出たカニ)」と呼ぶそうである(諸喜田, 1971)。

一方、宮古島での方言名は「アラガン」であり、食用として利用されていたようである(諸喜田, 1991; 佐渡山, 2008)。また、多良間村では本種を「ティンカラウティガン(天から落ちてきたカニ)」と呼ぶようである(藤田・砂川, 2008)。なお、宮古の平良では「ていんからうていあらがん」とは、「天から落ちたカニ。(転じて)身よりのない一人者」の意味であるという(根間, 1987)。また、同じく平良市の天候に関する俗信の中に「田んぼや浜のアラガン(蟹)が穴から泥を出していたら雨が降る」というものがある(岡本, 1987)。さらに、宮古島の下地町与那覇では、御嶽に棲むオカガニを食べて不幸に見舞われた話もある(佐渡山,

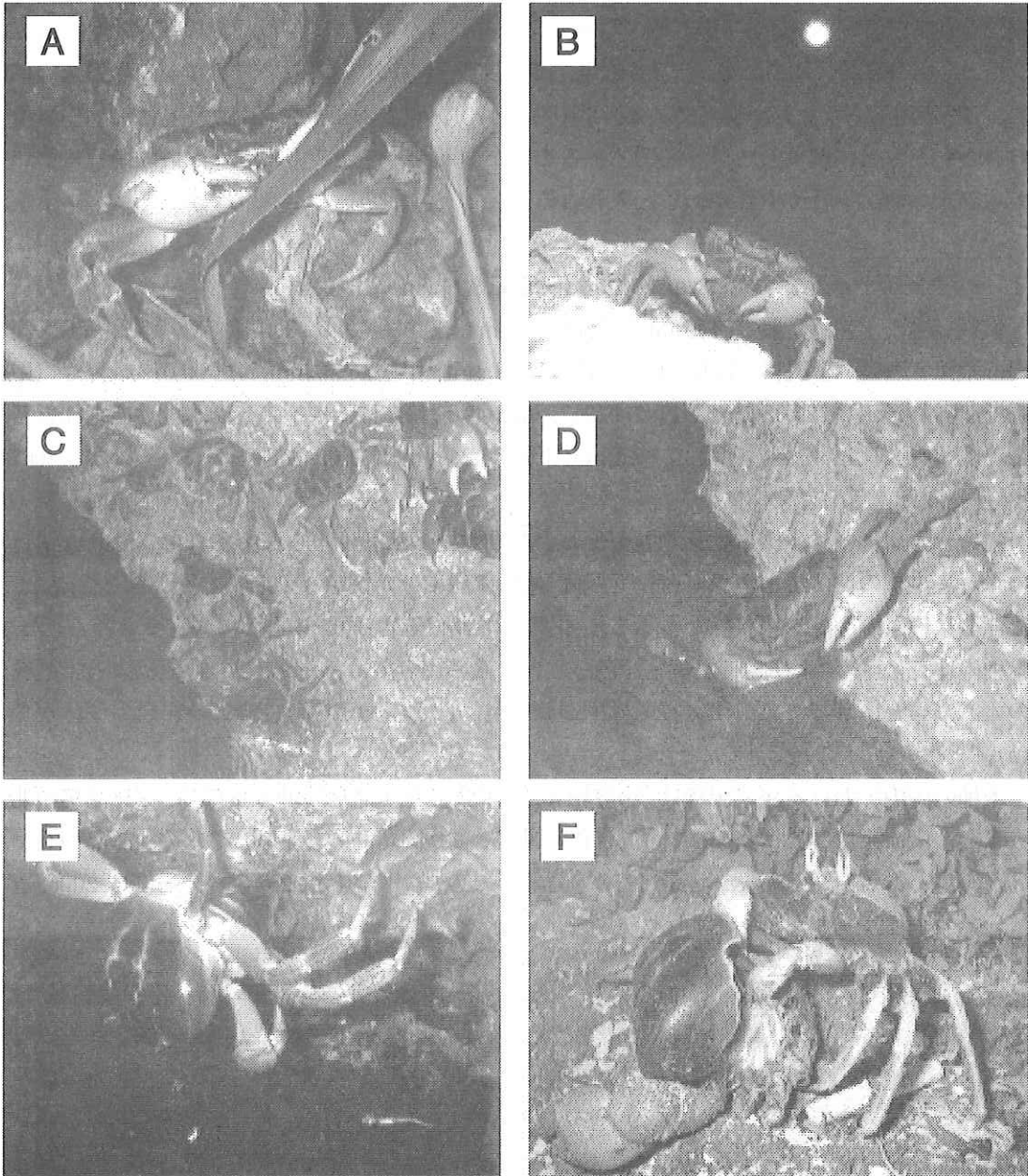


図5. 宮古島および多良間島のオカガニ類 (標本写真).

A, アダンの葉を食べるオカガニ (ヌグスクガー, 宮古島); B, 満月とオカガニ (池間島); C, 放卵のため岩礁に集まるオカガニの雌 (池間島); D, 放卵行動 (池間島); E, 孵化幼生を狙う魚類 (矢印) (池間島); F, ツノメガニに捕食されるオカガニ (池間島) .

2008). その他、平良では「ハイノハイノ」というわらべ歌があり、その歌詞の中に「アラガン」が登場する(宮国, 1987). 他の地域でオカガニが歌われた民謡では、八重山諸島黒島の民謡「黒島口説」における「走り蟹(ハリガンあるいはハマカン)」, 同黒島の民謡「サシヌガンアユ」における「ニーヌガン(土中に棲む蟹)」, 同黒島の民謡「パンフタフンタカ誦言」における「ウリガン」などが有名である(平田ら, 1973). 以上のように、オカガニは沖縄の人々の暮らしと密接に関係している動物であることが同われ、今後、このような民俗的価値についても詳細な研究を行う必要があると思われる.

3) ヘリトリオカガニ *Discoplax rotunda* (Quoy & Gaimard, 1824)

供試標本: 1 ♂ (甲長 21.14 mm, 甲幅 27.39 mm, N11-09-011), 2007年7月15日, 七又海岸の飛沫転石帯, 藤田喜久採集; 1 ♂ (甲長 20.86 mm, 甲幅 26.56 mm, N11-09-012), 1 ♀ (甲長 15.56 mm, 甲幅 20.48 mm, N11-09-013), 2005年6月23日, ムイガー湧水付近の飛沫転石帯, 藤田喜久採集; 1 ♂ (甲長 27.74 mm, 甲幅 36.24 mm, N11-09-014), ムイガー湧水, 2007年6月16日, 藤田喜久採集.

備考: 本研究では、海岸の飛沫転石帯および湧水中の転石下から採集された(図6 A, B). いずれも小型の個体であったが、1) 甲の前側縁の縁取りが明瞭なこと(図2 C, 図3 C), 2) 後側縁に複数の明瞭な横条線があること(図2 C), などの特徴から本種に同定できた. また、本種の体色は、甲および胸脚が薄紫褐色あるいは濃紫褐色であったが、この特徴によって同属のオカガニと区別できる(オカガニは甲が濃褐色、はさみ脚が黄色、歩脚が褐色の個体が多い).

本種の国内における正式記録は、小笠原諸島の父島、奄美諸島の沖永良部島、大東諸島の北大東島と南大東島、宮古諸島の宮古島と伊良部島、多良間諸島の多良間島、八重山諸島の石垣島と黒島である(Turkay & Sakai, 1976; Suzuki, 1980; 立川・堤, 1995; 吉郷ら, 2003, 2005; 吉

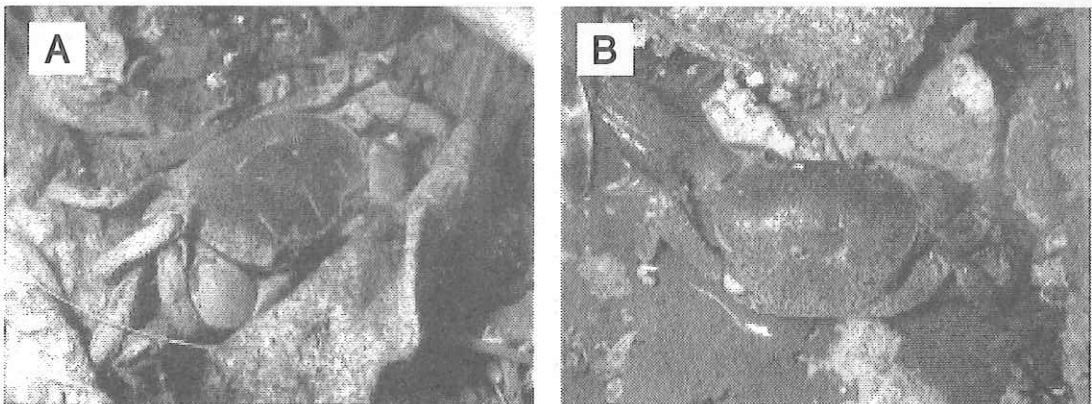


図6. ヘリトリオカガニ. A, 飛沫転石帯の転石下に潜んでいた個体(宮古島産, N11-09-011); B, 湧水中の転石下に潜んでいた個体(宮古島産, N11-09-014).

郷・中村, 2005; 藤田, 2007; 藤田・砂川, 2008). ただし, 藤田 (2007) による宮古島からの記録は未発表データを基にしたものであり, 博物館登録標本を基にした正式記録としては, 今回が初めてであると思われる.

本種は, 環境省 RLにおいて準絶滅危惧 (NT) に, 沖縄 RDBにおいて絶滅危惧 II類 (VU) に, それぞれ区分されている (諸喜田・成瀬, 2005a; 環境省, 2006).

生態: 本種の生活史や生態については不明な点が多い. 通常, 岩礁海岸や海岸近くの洞穴付近に生息し, 夜行性であることが知られている (諸喜田・成瀬, 2005a). また小型個体は, 洞穴地下水域で良く見つかることが知られている (吉郷ら, 2003, 2005; 藤田・砂川, 2008). 本種の繁殖生態については, 1) 産卵期が7月~10月であること, 2) 放卵期は満月前後である (平田ら, 1973) ことが示されている. また, 幼生はゾエア幼生として孵出することも知られるが (平田ら, 1973), その他の詳しい生態については不明である.

4) ヒメオカガニ *Epigrapsus notatus* Heller, 1865

供試標本: 2♂ (甲長 15.95 mm, 甲幅 18.85 mm, N11-09-015; 甲長 18.94 mm, 甲幅 22.78 mm, N11-09-017) および 1♀ (甲長 18.91 mm, 甲幅 22.65 mm, N11-09-016), 2007年4月19日, 友利海岸の飛沫転石帯, 藤田喜久採集.

備考: 本研究では, 3個体が宮古島の海岸飛沫転石帯の転石下から得られた (図7 A). 日本産のヒメオカガニ属には, 本種の他にヤエヤマヒメオカガニが知られるが, 本種は, 1) 甲の前側縁 (眼窩後方) の歯が発達すること (図2 D), 2) 生時では, 甲背面が濃紫色で, はさみ脚がオレンジ色であること, 3) 体サイズがより大きくなることなどで, 容易にヤエヤマヒメオカガニと区別することができる.

本種の国内における正式記録は, 伊豆諸島の八丈島, 八重山諸島の石垣島及び西表島である (成瀬, 2005a). 従って, 本報告が, 本種の標本に基づく宮古島からの初めての記録となる.

なお, 本種は環境省 RLでは準絶滅危惧 (NT) に, 沖縄 RDBでは準絶滅危惧 (NT) に, それぞれ区分されている (成瀬, 2005a; 環境省 2006).

生態: 成瀬 (2005a) は, 本種の生息環境として「河口近くの潮をかぶらない場所で, 植生等により陰になった場所の流木や石の下に潜む」と記述しているが, 本研究では, 海岸の飛沫帯の転石下に潜んでいた (図7 C, D). Ng *et al.* (1998) や Liu & Jeng (2005) も, 台湾において同様に海岸林の石の下に生息することを報告している. ただし, 彼らは巣穴を掘る個体の存在についても記述している.

本種の生活史や繁殖生態については, Liu & Jeng (2005) による台湾での詳細な研究があり, 1) 抱卵雌の最小個体が甲幅 16.9 mm であること, 2) 雌の抱卵数は 12000~58000 個で, 甲幅約 30 mm までは体サイズが大きくなるにつれて抱卵数が増加し, それより大型個体では抱卵数が若干減少すること, 3) 本種の繁殖期 (抱卵期) が 8 月下旬~11 月中旬 (ただし年によって異なる) で, 9 月が最盛期であること, 4) 放卵は, 満月の 3~4 日後に行われるこ

と、5) 放卵のタイミングは、最満潮時から下げ潮に向かう時に同調し、最満潮後1時間に最も集中すること、6) 1度の繁殖期に1匹の雌は、1度のみ抱卵・放卵することなどを明らかにした。また、Cuesta *et al.* (2002) は、本種の第1ゾエア幼生(孵化幼生)を報告している。

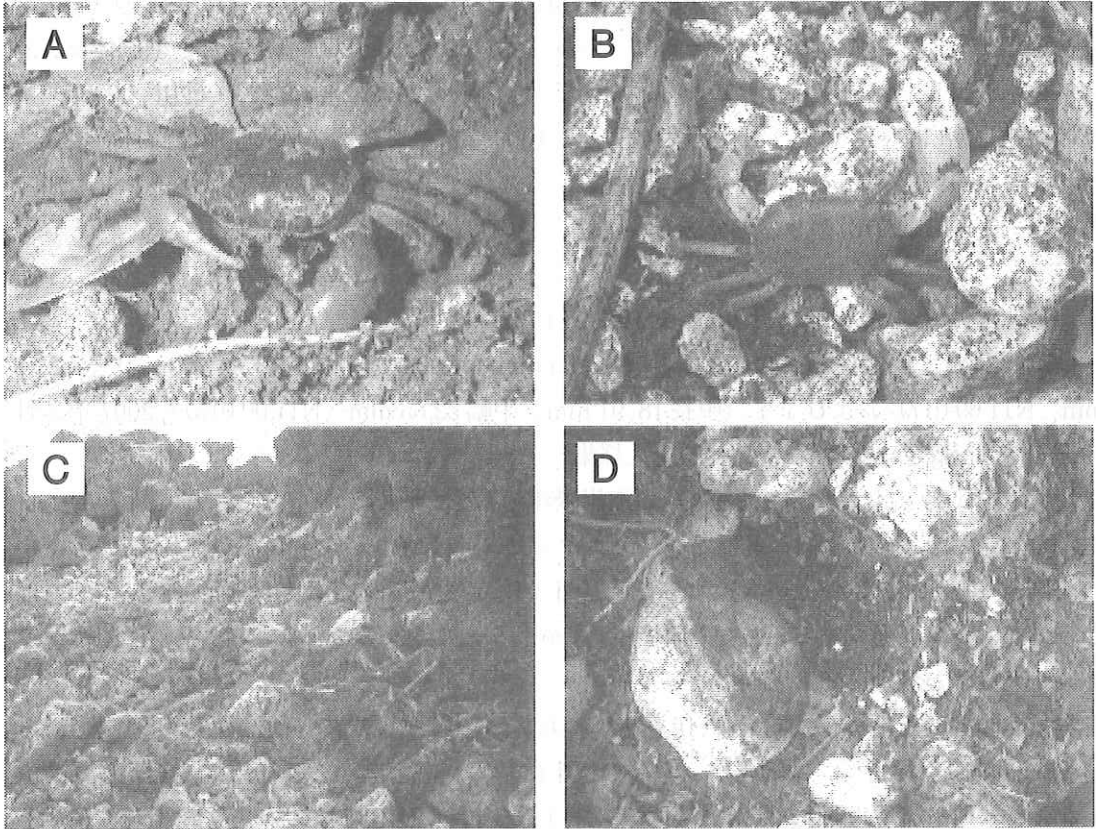


図7. ヒメオカガニとヤエヤマヒメオカガニとその生息場所(飛沫転石帯)。

A, ヒメオカガニ(宮古島産, N11-09-017); B, ヤエヤマヒメオカガニ(宮古島産, N11-09-018); C, 海岸の飛沫転石帯(七又海岸); D, 飛沫転石帯の転石をめぐった状態(友利海岸)。

5) ヤエヤマヒメオカガニ *Epigrapsus politus* Heller, 1862

供試標本: 1♂(甲長16.40 mm, 甲幅21.24 mm, N11-09-018), 2008年8月16日, 七又海岸の飛沫転石帯, 藤田喜久採集; 1♂(甲長14.67 mm, 甲幅18.91 mm, N11-09-019), 2008年2月17日, 友利海岸の飛沫転石帯, 藤田喜久採集。

備考: 本種は、宮古島の海岸飛沫転石帯において最も多産する種であった(図7 B)。多数個体が採集できたが、そのうちの上記2個体を博物館に収蔵した。本種は、1) 甲の前側縁の

菌が極めて小さいこと(図2 E), 2) 最も小型種であることによって, 日本産のオカガニ科の他種から区別できる。

本種の国内における正式な記録は, 奄美諸島の奄美大島, 沖縄諸島の沖縄島と久米島, 宮古諸島の宮古島, 多良間諸島の多良間島, 八重山諸島の石垣島と西表島, 尖閣諸島の魚釣島である (Ng *et al.*, 2000; 成瀬, 2005a; Osawa & Fujita, 2005; 藤田・砂川, 2008; 鈴木ら, 2008)。ただし, Osawa & Fujita (2005) による宮古島からの記録は「unpublished data」を引用したものであり, 標本を基にした正式記録は, 本研究が初めてであると思われる。

本種は, 沖縄 RDB において準絶滅危惧 (NT) に区分されている (成瀬, 2005b)。

生態: 本種は, 沖縄 RDB で準絶滅危惧に区分されている希少種と見なされているが, これは, 本種の生息環境である「飛沫転石帯(図7 C, D)」がこれまであまり研究者に注目されていなかったことに起因するものと思われる。実際, 成瀬 (2005b) は, 本種の生息環境として「河口近くの潮をかぶらない場所」と記述している。しかしその後, 河口に限らず, むしろ海岸の飛沫転石帯において普通に見られる種であることが分かっている (Osawa & Fujita, 2005; 藤田・砂川, 2008; 鈴木ら, 2008)。ただし, 鈴木ら (2008) は, 本種が飛沫転石帯に強く依存して生息していることを述べており, 今後, 護岸や道路建設などに伴って飛沫転石帯が消失すれば, 絶滅の危機に瀕する可能性が高くなることを指摘している。

本種の生活史や繁殖生態についてはほとんど明らかとなっていないが, 台湾においては, 本種の繁殖期が8月~10月の短期であることが知られている(ただし詳細は不明) (Liu & Jeng, 2005)。また, Cuesta *et al.* (2002) は, 本種の第1ゾエア幼生(孵化幼生)を報告している。

6) ムラサキオカガニ *Gecarcoidea lalandii* H. Milne Edwards, 1837

供試標本: 宮古島で採集された標本, 1♂(甲長 11.48 mm, 甲幅 14.01 mm, N11-09-020), 2007年5月19日, ムイガー湧水付近の飛沫転石帯, 藤田喜久採集; 1♂(甲長 16.31 mm, 甲幅 20.05 mm, N11-09-021), 2007年7月15日, 七又海岸の飛沫転石帯, 藤田喜久採集; 1♀(甲長 17.16 mm, 甲幅 21.27 mm, N11-09-022), 2007年4月19日, 友利海岸の飛沫転石帯, 藤田喜久採集; 1♀(甲長 20.56 mm, 甲幅 25.40 mm, N11-09-023), 2005年5月27日, 多良間島, 藤田喜久採集。

多良間島で採集された標本, 1♂(甲長 45.60 mm, 甲幅 58.62 mm, N11-09-024), 2008年8月19日, ト°ガリ°ラトゥブリ付近の海岸, 藤田喜久採集。

備考: 本研究では, 4個体が宮古島の海岸の飛沫転石帯から得られた(図8 A, B)。また, 多良間島では, 夜間に海岸近くを徘徊していた大型の雄(甲幅 58.62 mm)を採集した(図8 C, D)。いずれの個体も, 1) 甲の額の幅(左右の眼の間)が狭いこと(図1 F, 図2 F), 2) 頬部に毛が極めて少ないこと(他のオカガニ類に見られるようなはっきりとした毛の束は無い, 図3 F)から容易にムラサキオカガニと同定できた。本種は, 和名にもあるように濃紫色の体色を呈していることも特徴の一つとされているが, 今回得られた小型個体には, 甲が濃褐色

色で、歩脚が橙色を呈する個体も含まれていた。

本種は、日本産オカガニ類の中で最も記録の少ない種で、日本からは奄美諸島の奄美大島と八重山諸島の石垣島のみから正式な記録(写真のみの記録を除く)があるだけである(Turkay & Sakai, 1976; 諸喜田・成瀬, 2005b; 鈴木ら, 2008)。従って今回の発見は、標本に基づく本種の宮古島および多良間島からの初報告となる。藤田・砂川(2008)は、近年、多良間諸島の多良間島から3種のオカガニ類(オカガニ, ヘリトリオカガニ, ヤエヤマヒメオカガニ)を報告したが、本研究によりさらにムラサキオカガニが採集できたので、多良間島に生息するオカガニ類は4種となった。

なお本種は、環境省RLでは準絶滅危惧(NT)に、沖縄RDBでは絶滅危惧IB類に、それぞれ区分されている(諸喜田・成瀬, 2005b; 環境省, 2006)。

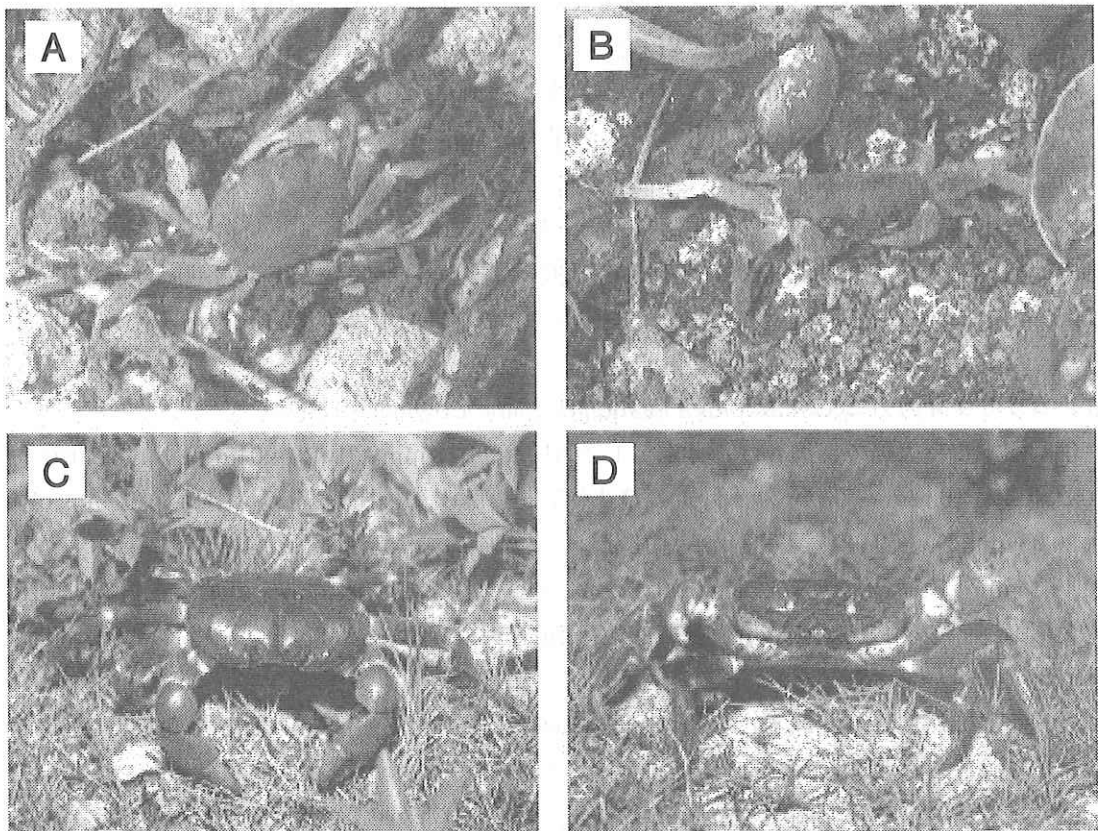


図8. ムラサキオカガニ。

A, 飛沫転石帯の転石下に潜む個体, 背面(宮古島産, N11-09-020); B, 飛沫転石帯の転石下に潜む個体, 正面(宮古島産, N11-09-021); C, 夜間に海岸を徘徊する大型個体, 背面(多良間島産, N11-09-024); D, 威嚇姿勢をとる大型個体, 正面(多良間島産, N11-09-024)。

生態:国内における本種の記録は極めて少ないため、本種の生息状況や詳しい生態はほとんど明らかとなっていない。鈴木ら(2008)は、本種の甲幅11.6mmの稚ガニを奄美大島の飛沫転石帯から報告した。また本研究においても、甲幅14.1~25.40mmの小型個体が海岸の飛沫転石帯から得られた。これに対して、多良間島で得られた大型雄個体(甲幅58.62mm)は、夜間に海岸近くを徘徊していた。同様の観察例はLiu & Jeng(2007)によって台湾においても報告されている。以上のことから、海岸の飛沫転石帯は、本種の幼体にとって重要な生息環境であると考えられる。

一方、本種の生活史や繁殖生態については、Liu & Jeng(2007)による台湾での詳細な研究がある。彼らは、1)抱卵雌の最小個体が甲幅43.5mmであること、2)雌の抱卵数は70000~210000個で、甲幅65mmまでは体サイズが大きくなるにつれて抱卵数が増加し、それより大型個体では抱卵数が若干減少すること、3)本種の繁殖期(抱卵期)が5月中旬~10月(ただし年によって異なる)で7月が最盛期であること、4)放卵雌の個体数は、新月の3~5日前にピークを迎えること、5)放卵のタイミングは、最満潮時刻よりも日没時刻により同調し、日没後1~2時間に集中すること、6)放卵行動には2タイプあり、抱卵雌が(体の一部分でも)海中に入り、腹部を動かして幼生を放出するタイプと、抱卵雌は海中に入らず、水面上から卵塊を産み落とすタイプがあること、7)1度の繁殖期に1匹の雌が少なくとも2度抱卵・放卵すること(再捕獲実験により確認)などを明らかにした。また、Cuesta et al.(2002)は、本種の第1ゾエア幼生(孵化幼生)を報告している。

謝辞

野外調査および標本登録に際しご協力いただいた宮古島市総合博物館の職員の方々、野外調査に同行していただいた琉球大学医学部の伊藤 茜氏および元琉球大学諸喜田研究室の池田広志氏、本文を査読していただいた琉球大学非常勤講師の大澤正幸博士に感謝します。なお、本研究は、琉球大学21世紀COEプログラム「サンゴ礁島嶼系の生物多様性の総合解析」の支援を受けて行われた。

引用文献

Cuesta, J. A., Liu, H.-C., & Schubart, C. D., 2002. First zoeal stages of *Epigrapsus politus* Heller, *E. notatus* (Heller) and *Gecarcoidea lalandii* H. Milne Edwards, with remarks on zoeal morphology of the Gecarcinidae Macleay (Crustacea: Brachyura). *Journal of Natural History.*, 36: 1671-1685.

藤田喜久, 2007. 宮古の湧水に生息する十脚甲殻類. 平良市総合博物館紀要, 11: 89-110.

藤田喜久・伊藤 茜, 2007. ヤシガニッキ: 飼育下におけるヤシガニ小型個体の脱皮について.

- CANCER, 16: 39-42.
- 藤田喜久・伊藤 茜, 2008. ヤシガニッキ 2 : 貝殻を背負ったヤシガニの行動. *CANCER*, 17: 1-4.
- 藤田喜久・砂川博秋, 2008. 多良間島の洞穴性および陸性十脚甲殻類. 宮古島市総合博物館紀要, 12: 53-80.
- 五嶋聖治・伊沢雅子・小野勇一, 1978. イワガニ類の生活場所と日周期活動 (予報). *ベントス研連誌*, 15/16: 28-33.
- Goshima, S., Ono, Y., & Nakasone, Y., 1978. Daily activity and movement of the land crab, *Cardisoma hirtipes* DANA, by radio-telemetry during non-breeding season. *Publications from the Amakusa Marine Biological Laboratory, Kyushu University*, 4: 175-187.
- Hartnoll, R. G., 1988. Evolution, systematics, and geographical distribution, p.6-54. In: Burggren, W. W., & McMahan, B. R. (eds.), *Biology of the land crabs*, Cambridge, UK: Academic Press, i-xii+479pp.
- 平田義浩・仲宗根幸男・諸喜田茂充, 1973. 沖縄の貝・カニ・エビ. 風土記社, 144pp.
- 平良市, 2001. 平良市の保全種及び保全樹 平良市自然環境保全条例指定保全樹, 保全動・植物図鑑. 85pp.
- Kannupandi, T., Khan, J. A., Thomas, M., Sundaramoorthy, S., & Natarajan, R., 1980. Larvae of the land crab *Cardisoma carnifex* (Herbst) (Brachyura: Gecarcinidae) reared in the laboratory. *Indian Journal of Marine Science*, 9: 271-277.
- 環境省, 2006. レッドリスト その他無脊椎動物.
http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=8932&hou_id=7849 (平成18年12月22日見直し)
- 金城 美智子, 1996. オカガニの繁殖生態と食性. 琉球大学理学部海洋学科 卒業論文, 31pp.
- Liu, H.-C., & Jeng, M.-S., 2005. Reproduction of *Epigrapsus notatus* (Brachyura: Gecarcinidae) in Taiwan. *Journal of Crustacean Biology*, 25: 135-140.
- Liu, H.-C., & Jeng, M.-S., 2007. Some reproductive aspects of *Gecarcoidea lalandii* (Brachyura: Gecarcinidae) in Taiwan. *Zoological Studies*, 46: 347-354.
- 嶺井久勝, 1966. 琉球列島のオカガニ類. *沖縄生物学会誌*, 3: 8-10.
- 宮国定徳, 1987. 歌謡編 八 わらべ歌, p.697-718. In: 平良市史編さん委員会(編), 平良市史 第七巻 資料編5 民俗・歌謡. 平良市教育委員会, 754pp.
- 三宅貞祥, 1998. 原色日本大型甲殻類図鑑(II). 保育社, 大阪, 277 pp.
- 成瀬 貫, 2005a. ヒメオカガニ, 220. 沖縄県編, 「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 (動物編) レッドデータおきなわ」, 沖縄県, 561pp.
- 成瀬 貫, 2005b. ヤエヤマヒメオカガニ (仲宗根新称), 220. 沖縄県編, 「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 (動物編) レッドデータおきなわ」, 沖縄県, 561pp.

- 根間 玄幸, 1987. 民俗編 第八章 言語伝承. 第二節 ことわざ, p.446-459. In: 平良市史編さん委員会(編), 平良市史 第七巻 資料編 5 民俗・歌謡. 平良市教育委員会, 754pp.
- Ng, P. K. L., Liu, H.-C., & Wang, C.-H., 1998. A newly recorded land crab *Epigrapsus notatus* (Heller, 1865) (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Gecarcinidae) from Taiwan. *Journal of Taiwan Museum*, 51: 71-82.
- Ng, P. K. L., Nakasone, Y., & Kosuge, T., 2000. Presence of the land crab, *Epigrapsus politus* Heller (Decapoda, Brachyura, Gecarcinidae) in Japan and Christmas island, with a key to the Japanese Gecarcinidae. *Crustaceana*, 73: 379-381.
- Ng, P. K. L., Guinot, D., & Davie, P. J. F., 2008. Systema Brachyurorum: Part I. An annotated checklist of extant brachyuran crabs of the world. *The Raffles Bulletin of Zoology Supplement*, 17: 1-286.
- 岡本一志, 1977. 黒島産オカガニについて. *海中公園情報*, 39/40: 10-13.
- 岡本恵昭, 1987. 民俗編 第九章 民俗知識. 第四節 禁忌・俗信, p.482-488. In: 平良市史編さん委員会(編), 平良市史 第七巻 資料編 5 民俗・歌謡. 平良市教育委員会, 754pp.
- Osawa, M., & Fujita, Y., 2005. *Epigrapsus politus* Heller, 1862 (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Gecarcinidae) from Okinawa Island, the Ryukyu Islands, with note on its habitat. *The Biological Magazine Okinawa*, 43: 59-63.
- 佐渡山 安公, 2008. 続・ぴるます話 宮古島ふしぎ発見・神語りの世界. かたりべ出版, 311pp.
- 澤本彰三・河村和憲・畠山裕明, 1988. 西表島(琉球列島)網取におけるオオオカガニ *Cardisoma carnifex* の幼生放出の周期. 東海大学海洋研究所研究報告, 9: 1-6.
- 諸喜田 茂充, 1971. オカガニの放卵習性について. *沖縄生物学会誌*, 7: 27-32.
- 諸喜田 茂充, 1991. 南太平洋バヌアツのヤシガニ. *Cancer*, 1: 3-7.
- 諸喜田茂充, 2003. エビ・カニ・ヤドカリの幼生時代. 208-232. 朝倉彰編著, 「甲殻類学 エビ・カニとその仲間の世界」. 東海大学出版会, 東京.
- 諸喜田茂充・成瀬 貫, 2005a. ヘリトリオカガニ. p.208-209. 沖縄県編, 「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物(動物編)レッドデータおきなわ」, 沖縄県, 561pp.
- 諸喜田茂充・成瀬 貫, 2005b. ムラサキオカガニ. p.198. 沖縄県編, 「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物(動物編)レッドデータおきなわ」, 沖縄県, 561pp.
- Shokita, S., & Shikatani, N., 1990. Complete larval development of the land-crab, *Cardisoma hirtipes* Dana (Brachyura, Gecarcinidae) reared in the laboratory. *Researches on crustacea*, 18: 15-18.
- Suzuki, H., 1980. An atyid shrimp living in anchialine pool on Kuroshima, the Yaeyama group, Okinawa Prefecture. *Proceedings of the Japanese Society of Systematic Zoology*, 18: 47-53.
- 鈴木廣志・藤田喜久・組坂遵治・永江万作・松岡卓司, 2008. 希少カニ類3種の奄美大島における初記録. *CANCER*, 17: 5-7.
- 立川浩之・堤 清樹, 1995. 小笠原諸島で採集されたオカガニ属2種. *南紀生物*, 37: 123-124.

- Türkay, M., & Sakai, K., 1976. Die Gecarcinidae von Japan (Crustacea, Decapoda). *Researches on Crustacea*, 7: 11-22.
- Wolcott, T. G., 1988. Ecology, p.55-96. In: Burggren, W. W., & McMahon, B. R. (eds.), *Biology of the land crabs*, Cambridge, UK: Academic Press, i-xii+479pp.
- 吉郷英範・田村常雄・巖道治・泉れい, 2003. 伊良部島(琉球列島・宮古諸島)の洞穴で確認された動物. *比婆科学*, 210: 1-16.
- 吉郷英範・中村慎吾, 2005. 比和町立自然科学博物館甲殻類収蔵標本目録. 比和町立自然科学博物館標本資料報告, 5: 53-73.
- 吉郷英範・田村常雄・巖道治・島田展人, 2005. 沖永良部島(琉球列島・奄美諸島)の洞穴で確認された動物. *比和科学博物館研究報告*, 44: 37-59.