琉球大学学術リポジトリ

ウリガーテナガエビの石垣島からの初記録

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学資料館 (風樹館) 公開日: 2020-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 丸山, 智朗, 藤田, 喜久, Maruyama, Tomoaki, Fujita, Yoshihisa メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/46808

Fauna Ryukyuana
ISSN 2187-6657
http://w3.u-ryukyu.ac.jp/naruse/lab/Fauna_Ryukyuana.html

ウリガーテナガエビの石垣島からの初記録

丸山智朗 [1, 3]・藤田喜久 [2]
[1] 〒 113–8657 東京都文京区弥生 1 丁目 1–1 東京大学大学院農学生命科学研究科生圏システム学専攻
[2] 〒 903-8602 沖縄県那覇市首里当蔵 1-4 沖縄県立芸術大学
[3] 通信著者 (e-mail: hygrophila@ymail.plala.or.jp)

記録

ウリガーテナガエビ *Macrobrachium miyakoense* Komai & Fujita, 2005 は , 日本に分布する唯一の地下水性テナガエビ類である . 本種は , Komai & Fujita (2005) によって宮古島産の 2 個体を基に記載され , 藤田 (2007) および Fujita et al. (2015) によって宮古島から 3 個体が追加記録されている . さらに近年では , 沖縄島の塩川 (本部町) からも , mtDNA 部分塩基配列から本種と考えられるゾエア幼生が採集されている (Weese et al. 2016). 本種は , IUCN レッドリスト (De Grave 2013) で情報不足 (DD), 環境省レッドリストで絶滅危惧 II 類 (VU), 沖縄県レッドデータブック (藤田 2017) で絶滅危惧 I B 類 (EN) に位置付けられている稀少種であり , さらなる分布・生息情報の蓄積が求められていた .

2015 年に , 第一著者は , 石垣島北部の吉野にある洞窟 (以下 , 吉野洞とする) のアンキアライン (anchialine: 陸封潮溜り) 環境において本種の雌 1 個体を採集した . 採集された標本は 70% エタノールで固定・保存後 , 琉球大学博物館風樹館 (RUMF: University Museum, University of the Ryukyus, Fuju-kan, Okinawa) に収蔵されている . また , 個体情報の記載に使用した略語の意味と計測部は下記のとおりである .

cl: 頭胸甲長 (額角先端から頭胸甲後端までの長さ)

pocl: 眼窩甲長 (眼窩後縁から頭胸甲後端までの長さ)

RTF: 額角歯式 [眼窩後方の頭胸甲上 + 額角上縁 (上縁の合計歯数)/ 額角下縁 ; 眼窩後方か額角上かは , 鋸歯の基部の前端の位置が眼窩後縁より前か後かで判断]

***Macrobrachium miyakoense* Komai & Fujita, 2005**
ウリガーテナガエビ
(図 1–3)

調査標本 . RUMF-ZC-6005, 1 雌 , cl 33.2 mm, pocl 22.6 mm, RTF 5+6/4, 沖縄県石垣市字平久保 , 吉野洞 , 2015 年 3 月 24 日 , 丸山智朗採集 .

備考 . 今回得られた標本は雌の成体 (pocl 22.6 mm) であったが , 眼が退化傾向を示すことと , 黄白色半透明の地色に赤色の色素胞が多数存在する体色から , 日本産の他のテナガエビ属エビ類からは容易に区別することができた . 本種はオーストラリア領クリスマス島 (インド洋) の洞窟地下水域 (アンキアライン環境) から採集された標本を基に記載された *Macrobrachium xmas* Fujita, Davie & Ng, 2015 に酷似することが知られている (Fujita et al. 2015) が , 本標本は , 頭胸甲・額角上縁の総歯数が 11 であること , 額角が比較的短いことと , 両種の分布を鑑み , ウリガーテナガエビと同定した .

本種の額角歯式は , これまで記録されている 4 標本では 4+6–9 (10–13) / 3–5 となっており , 頭胸甲上には 4 歯を備えるとされていた (Fujita et al. 2015) が , 眼窩後方の頭胸甲上に 5 歯を備える点 (額角歯式 : 5+6/4) で過去の本種の報告とは異なっていた (図 3A). Fujita et al. (2015) は , 眼窩後方の歯数により , 額角歯式が 5–6+7–9 (12–15)/3–8 である *M. xmas* と識別できるとしたが , 本研究の結果により , 眼窩後方歯数が 5 の場合 , 両種の識別根拠とはならないことが明らかとなった . なお , テナガエビ属エビ類において , 眼窩後方の歯数は未成体では少ないことが知られているため (丸山 , 2017), 本種や *M. xmas* についても未成体の場合は額角歯式が異なる可能性が高い . 実際 , *M. xmas* についても , 小型個体 (pocl 8.71 mm) では眼窩後方の頭胸甲上の歯数が 4 歯であることが報告されている (Fujita et al. 2015).

Fujita et al. (2015) は , 眼柄の膨らみ具合によってもウリガーテナガエビと *M. xmas* を識別できるとしたが , 今回得られた標本は , ウリガーテナガエビの過去の記録に比べて眼柄の前方への張り出しが大きく , 角膜部幅と眼柄幅の比率は左右共に 0.79 倍であり , *M. xmas* での値 (0.71–0.78 倍) よりは大きかったものの , 本種の過去の記録 (0.82–0.83 倍) よりは小さかった (図 3B, C). ただし , *M. xmas* の角膜部幅と眼柄幅の比率は , 雄成体では 0.71–0.76 倍 , 雌成体では 0.77–0.78 倍と雄個体で値が小さくなる (角膜部が小さくなる) 傾向が見られる (Fujita et al.

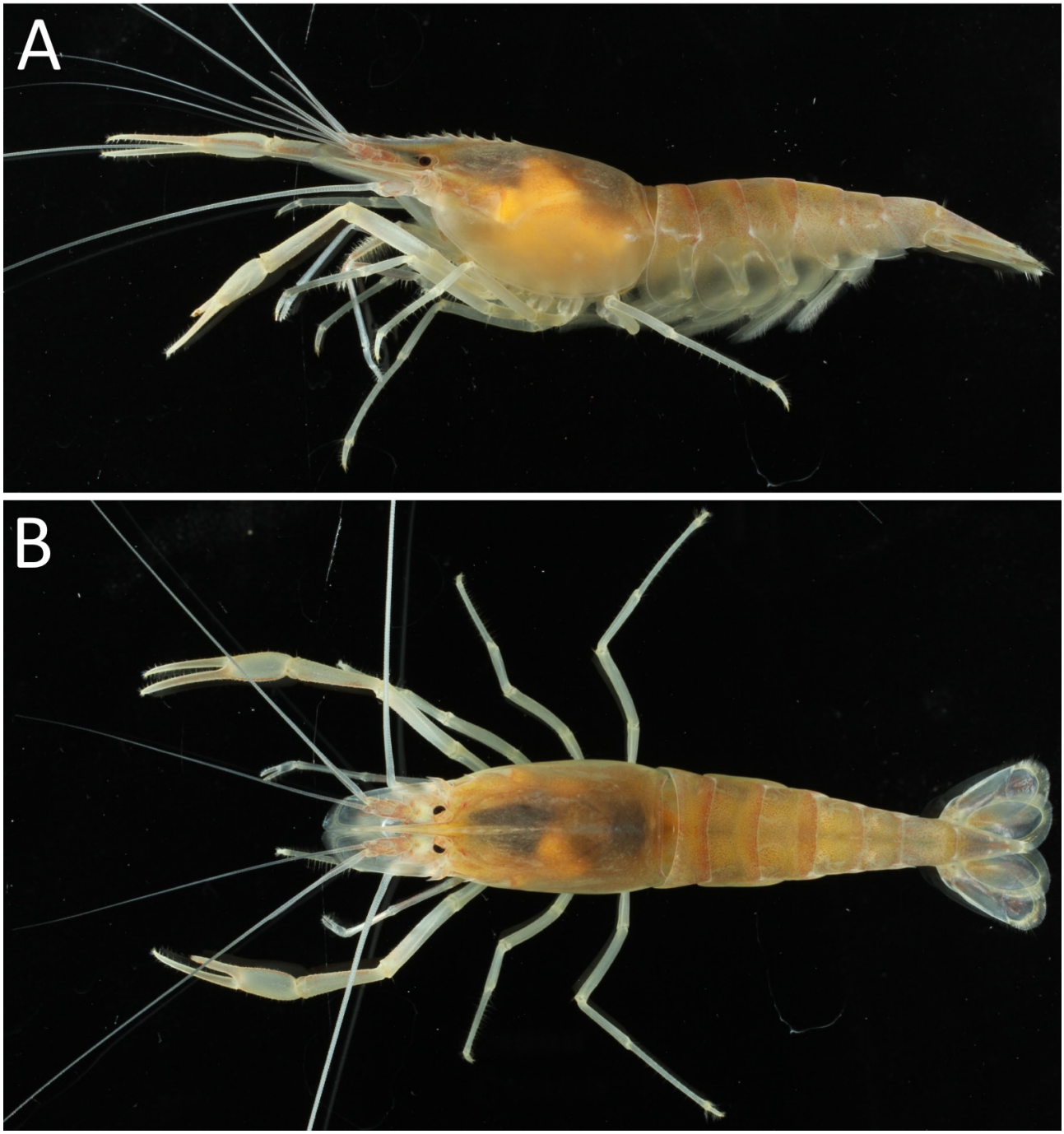

図 1. 石垣島吉野洞産ウリガーテナガエビ (RUMF-ZC-6005). A, 側面 ; B, 背面 .
Fig. 1. *Macrobrachium miyakoense* Komai & Fujita, 2005 from Yoshino Cave, Ishigaki-jima Island (RUMF-ZC-6005). A, lateral view; B, dorsal view.

2015). 今回の標本は雌成体であり , *M. xmas* の値と非常に近かったことから , 雌では眼柄の膨らみ具合も両種の識別に使えない可能性がある .

ウリガーテナガエビや *M. xmas* の検討標本数は非常に限られており , 両種の分類学的位置づけや識別点を明確にするために , 今後さらに多くの標本を集めて検討を行う必要がある . また , Fujita et al. (2015) が指摘しているように , これら両種と酷似した種に *Macrobrachium microps* Holthuis, 1978 (基産地 : パプアニューギニアのニューアイルランド島) が知られ , 特に Bruce & Iliffe (1993) がサモアから記録した個体と , Short & Marquet (1998) がニューカレドニアから記録した個体については , 未記載種の可能性もあるとされている . 今後 , これらの地下水性テナガエビ類については , 形態情報のみならず , 分子遺伝学的手法も取り入れた分類学的再検討を行う必要がある .

生息環境および生態的情報 . 本種が採集された吉野洞は鍾乳洞であり , その内部は暗闇

図 2. 陸封潮溜まりの水底に静止していたウリガーテナガエビ (RUMF-ZC-6005)
Fig. 2. *Macrobrachium miyakoense* Komai & Fujita, 2005 (RUMF-ZC-6005), resting on the bottom of the anchialine pool.

で , 奥部には水域 (アンキアライン環境) がある . 本個体は , 石の下などに隠れることもなく , 砂泥底の上に静止しているところを発見された (図 2) . ライトを照射しても逃げることはなく , 小型の観賞魚用網 (10 cm×7.5 cm) をかぶせることにより採集された . 今回の調査標本は , 目視での発見後に手網で採集されたが , これまでに記録された 5 個体はいずれも餌入りトラップで採集されていた (Komai & Fujita 2005; 藤田 2007; Fujita et al. 2015). したがって , 今回の発見例は , 生息地における本種の生態を示す初めての事例である . ただし , 筆者ら (および筆者らの知人) は , 何度も吉野洞や宮古島の生息地での調査を行なっているが , 今回以外に本種が直接観察されたことはなく , 今回のように砂泥底上で静止した状態で過ごすことは多くないと考えられる . なお , 吉野洞からは , 地下水性コエビ類であるチカヌマエビ *Halocaridinides trigonophthalma* (Fujino & Shokita, 1975), ドウクツヌマエビ *Antecaridina lauensis* (Edmondson, 1935), オハグロテッポウエビ *Metabetaeus minutus* (Whitelegge, 1897) が記録されており (Weese et al. 2013), 本種の採集時にもこれらの種が確認された . また , 他にヘリトリオカガニ *Discoplax rotunda* (Quoy & Gaimard, 1824) が数個体みられたが , 魚類はみられなかった . 水温は 21.8℃であった .

ウリガーテナガエビは観察例や標本が非常に少ないため , 生態や形態に関する基礎情報が乏しい . 今後適切に保全していくためにも , まずは情報を蓄積していくことが肝要である .

吉野洞は本種をはじめ多くの洞穴性甲殻類の生息地となっていることから , 保全上重要である . 現在 , 石垣島ではリゾート開発が盛んにおこなわれているうえ , 吉野洞周辺の土地は 2018 年 3 月時点で売りに出されていたため , 今後 , 洞窟環境に悪影響が及ばないよう注意する必要がある .

謝辞

本研究に用いた標本は , 東京大学生物学研究会の 2014 年度春合宿において採集された . 春合宿

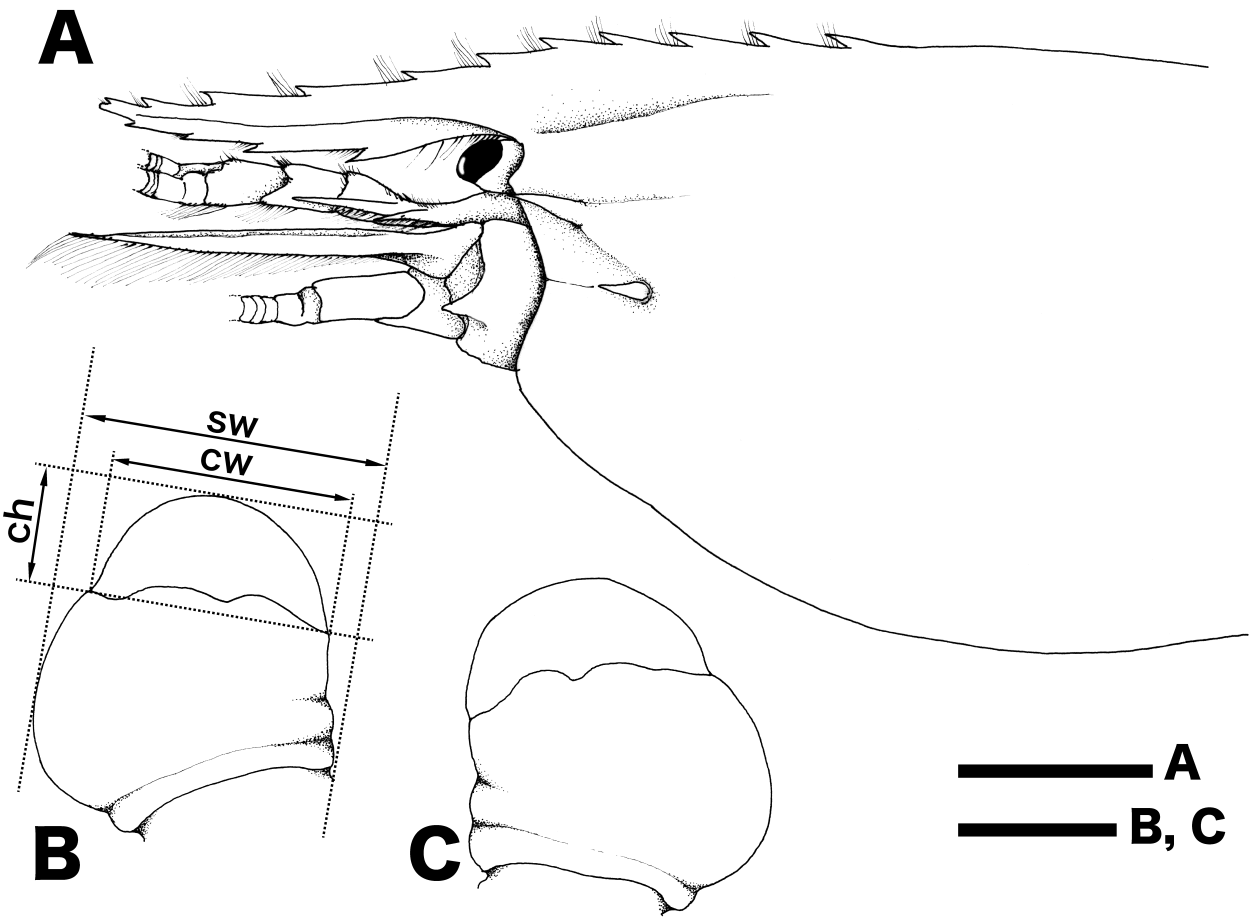

図 3. 石垣島吉野洞産ウリガーテナガエビ (RUMF-ZC-6005). A, 頭胸部前方 , 側面 ; B, 右眼および計測部位 , 背面 ; C, 左眼 , 背面 . スケール : A = 5.0 mm; B, C = 1.0 mm.

Fig. 3. *Macrobrachium miyakoense* Komai & Fujita, 2005 from Yoshino Cave, Ishigaki-jima Island (RUMF-ZC-6005). A, rostrum, carapace, and cephalic appendages, lateral view; B, right eye showing measurements used in the present study and Fujita et al. (2015) [cw, cornea width; sw, eye stalk width; ch, cornea height], dorsal view; C, left eye, dorsal view. Scales: A = 5.0 mm; B, C = 1.0 mm.

に参加し , 採集へ同行・協力して頂いた皆様に感謝申し上げる . また , 図 1 の写真撮影をして頂いた琉球大学熱帯生物圏研究センターの成瀬貫准教授に厚くお礼申し上げる . 本報の取り纏めの一部には , 独立行政法人日本学術振興会の平成 28 年度 科学研究費助成事業 (基盤研究 C: 課題番号 16K07490: 研究代表 藤田喜久) による援助を受けた .

引用文献

Bruce, A.J. & T. Iliffe, 1993. The second occurrence of the troglobitic shrimp *Macrobrachium microps* Holthuis (Crustacea, Decapoda, Palaemonidae), in Samoa. International Journal of Speleology, 22, 83–96.

De Grave, S, 2013. *Macrobrachium miyakoense*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T197782A2499890. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-1.RLTS.T197782A2499890.en. Downloaded on 27 December 2017.

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

藤田喜久 , 2017. ウリガーテナガエビ . P. 303. 沖縄県環境部自然保護課 , 改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第 3 版 (動物編) レッドデータおきなわ , 那覇 .

Fujita, Y., P.J.F. Davie & P.K.L. Ng, 2015. A new stygobitic prawn of the genus *Macrobrachium* Spence Bate, 1864, from anchialine caves in Christmas Island, Indian Ocean; with a rediagnosis of *M. miyakoense* Komai & Fujita, 2005 (Crustacea: Decapoda: Caridea: Palaemonidae). Raffles Bulletin of Zoology, 63: 610–625.

Komai, T. & Y. Fujita, 2005. A new stygiobiont species of *Macrobrachium* (Crustacea: Decapoda: Caridea: Palaemonidae) from an anchialine cave

投稿日 : 2018 年 6 月 6 日
受理日 : 2018 年 8 月 18 日
発行日 : 2018 年 10 月 31 日

on Miyako Island, Ryukyu Islands. Zootaxa, 1021: 13–27.

丸山智朗 , 2017. 越前・能登・佐渡の河川で採集されたコエビ類 . Cancer, 26: 35–42.

Short, J.W. & C. Marquet, 1998. New records of freshwater Palaemonidae (Crustacea, Decapoda) from New Caledonia. Zoosystema, 20(2): 401–410.

Weese, D. A., Y. Fujita & S.R. Santos, 2013. Multiple colonizations lead to cryptic biodiversity in an island ecosystem: comparative phylogeography of anchialine shrimp species in the Ryukyu Archipelago, Japan. The Biological Bulletin, 225(1): 24–41.

Weese, D.A., Y. Fujita & S.R. Santos, 2016. Looking for needles in a haystack: Molecular identification of anchialine crustacean larvae (Decapoda: Caridea) from the Shiokawa Spring, Okinawa Island, Ryukyu Islands, Japan. Journal of Crustacean Biology, 36: 61–67.

First record of *Macrobrachoum miyakoense* Komai & Fujita, 2005 from Ishigaki-jima Island, southern Ryukyu Islands

Tomoaki Maruyama[1, 3] & Yoshihisa Fujita[2]

[1]Department of Ecosystem Studies, Graduate School of Agricultural and Life Sciences, The University of Tokyo, 1-1-1 Yayoi, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8657, Japan

[2]Okinawa Prefectural University of Arts, 1-4 Shuri-tounokura, Naha, Okinawa 903-0802, Japan

[3]Corresponding author (e-mail: hygrophila@ymail.plala.or.jp)

Abstract. A stygiobiont palaemonid prawn, *Macrobrachium miyakoense* Komai & Fujita, 2005, is recorded based on a female specimen collected from an anchialine cave in Ishigaki-jima Island, Yaeyama Island Group, Ryukyu Islands, southwestern Japan. This is the first distributional record of the species from outside Miyako-jima Island. The species is morphologically very similar to *M. xmas*, but the specimen was identified as *M. miyakoense* based on the eye stalk width, rostral shapes, and their distribution. Our observation indicates that these two species could not be identified based on one of diagnostic characters proposed in the original description (the number of teeth on the post-rostral margin of the carapace).