



オオバヌマエビの沖縄島からの初記録

丸山智朗¹・福家悠介²¹ 〒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態システム学専攻 (hygrophila@ymail.plala.or.jp)² 〒606-8502 京都府京都市左京区北白川追分町 京都大学大学院理学研究科生物科学専攻

記録

沖縄島本部半島の2小河川において、沖縄島初記録となるオオバヌマエビ *Caridina macrodentata* が1個体ずつ採集されたため、ここに報告する。

本種は Cai & Shokita (2006) によって記載され、同著において西表島大見謝川、石垣島大野の小河川（恐らく大野川）、台湾の蘭嶼、インドネシアのハルマヘラ島、フィリピン（詳細不明）、フィリピンのマリベレス（原著では Mariveles Island とあるが、そのような名前の島は存在しないため、ルソン島マリベレスと考えられる）産の標本が検討されている。その後、国立海洋生物博物館 (2012) によって台湾島南部の港口溪水系、湧流、溪仔口溪、出風谷においても記録された。また、Tew et al. (2014) も港口溪水系において本種を報告している。これら以外に本種の記録は見当たらない。本種は IUCN レッドリスト (De Grave & Cai, 2013) や沖縄県レッドデータブック（成瀬, 2017）において情報不足 (DD) に位置付けられており、さらなる分布・生息情報の蓄積が求められている。

採集調査は2017年3月に筆頭筆者を含む5名（西屋部川）または2名（伊野波川）で手網（網目2-3 mm）を用いて行い、形態や色彩をもとに現地で種同定を行った。採集されたエビ類のうち注目すべき標本は現地で撮影後、70% エタノールで固定・保存した。標本は神奈川県立生命の星・地球博物館の標本資料 (KPM-NH 3012-3013) として登録した。比較標本として使用した標本および、同日に採集された他種の標本は、筆頭著者の手許にて保管している。

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（眼窩後縁から頭胸甲後端までの長さ）

BL: 体長（眼窩後縁から尾節後端までの長さ）

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）

ヌマエビ科 Atyidae De Haan, 1849

ヒメヌマエビ属 *Caridina* H. Milne Edwards, 1837オオバヌマエビ *Caridina macrodentata* Cai & Shokita, 2006

供試標本・KPM-NH 3012, 1 雌, 7.5 mm CL, 25.9 mm BL, RTF 3+12/6, 沖縄県名護市字旭川, 屋部川水系西屋部川の旭川道越川合流点付近, 2017年3月4日, 福家悠介採集, 図1A; KPM-NH 3013, 1 抱卵雌（未発眼卵）, 6.4 mm CL, 19.9 mm BL, RTF 4+13/3, 沖縄県国頭郡本部町字伊野波, 満名川水系伊野波川中流部, 2017年3月8日, 丸山智朗採集, 図1B,C.

比較標本・4 個体, 4.2-7.0 mm CL, RTF 0-2+11-14(13-15)/1-4, 沖縄県石垣市字名蔵, 名蔵川上流域, 2015年3月20日, 丸山智朗採集; 2 個体, 3.4-3.6 mm CL, RTF 0-1+10-13(11-13)/2-3, 沖縄県石垣市字白保, 通路川中流域, 2015年3月21日, 丸山智朗採集; 3 個体, 4.6-5.6 mm CL, RTF 1-3+11-13(12-15)/2-5, 沖縄県石垣市字野底, 吹通川中流域, 2015年3月24日, 丸山智朗採集; 9 個体, 4.5-6.8 mm CL, RTF 0-3+10-14(12-15)/3-4, 沖縄県石垣市字名蔵, 浦田原排水路 浦田原橋上流, 2015年3月25日, 丸山智朗・阿久沢拓生採集; 1 個体, 5.31 mm CL, RTF 1+13/4, 沖縄県石垣市字野底吹通川中流域, 2016年9月21日, 丸山智朗採集。

これらの標本は、額角が第1触角柄部第1節先端〜第2節中ほどまで達する点、額角上縁の歯が大きく、額角下縁の歯が小さい点、額角歯式が原記載 (2-3+? (12-15)/3-5) と大きく異なる点（図2A）、第5胸脚指節が爪を2つもつ点（図2B）から、Cai & Shokita (2006) を参考に、オオバヌマエビと同定された。

採集地点の環境・西屋部川の旭川道越川合流点付近（図3A）は礫地で、水深10 cm 程度であり、両岸がコンクリートブロックで護岸されていた。部分的に砂が堆積して草本類が生えており、その根元から本種が採集された。伊野波川中流部（図3B）は3面張りコンクリート護岸が施されており、水深は5 cm 程度であった。右岸側に僅

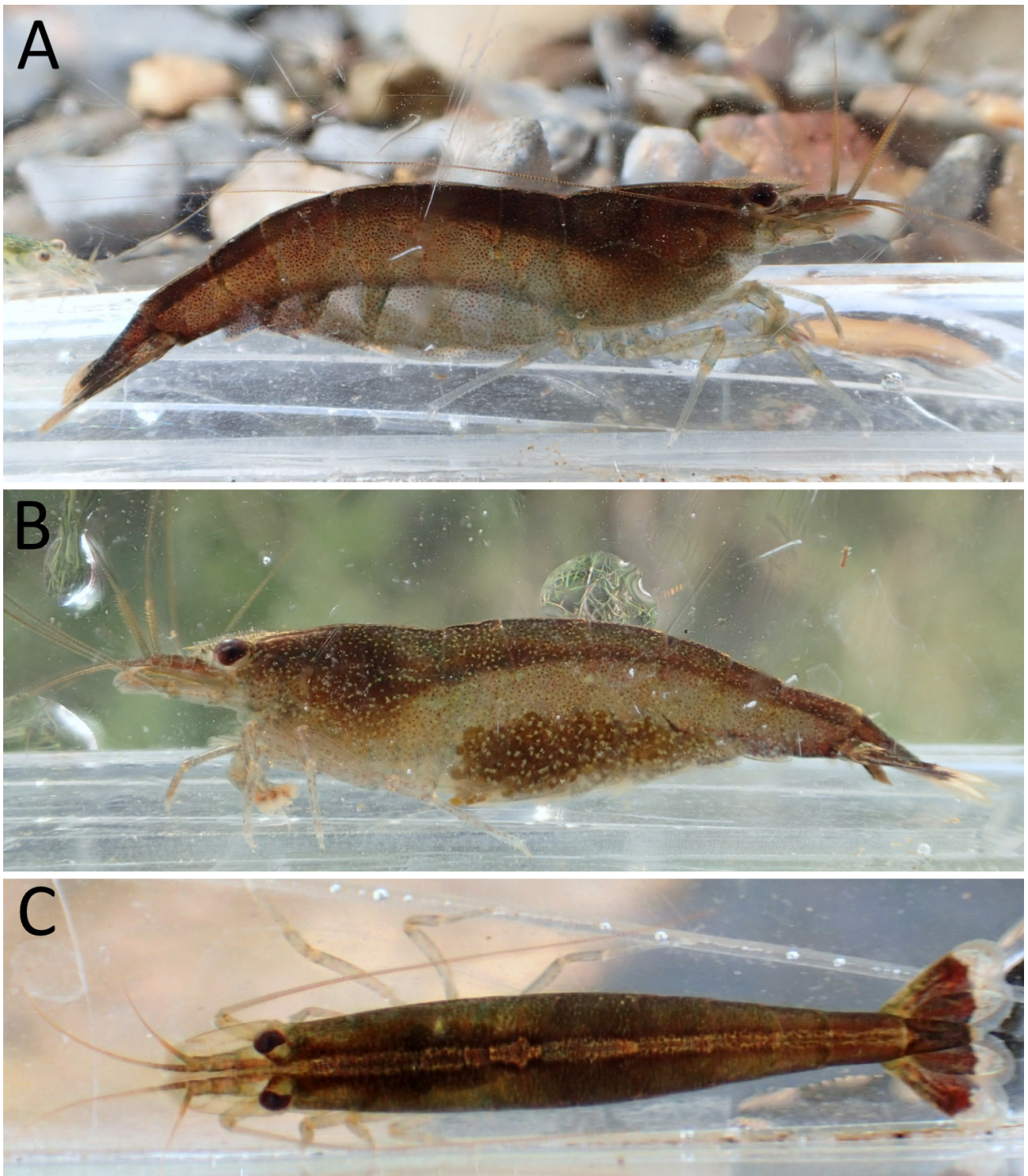


図 1. 沖縄島産オオバヌマエビ . A, KPM-NH 3012 (西屋部川); B, C, KPM-NH 3013 (伊野波川).
 Fig.1. *Caridina macrodentata* from Okinawa-jima Island. A, KPM-NH 3012 (7.5 mm CL, Nishiyabu River); B, C, KPM-NH 3013 (6.4 mm CL, Inoha River).

かに土が堆積して草本類が生えており、その根元から本種が採集された。両地点とも、上流で多量の湧水が流入していた。湧水の水温は表流水の水温に比べて通年で安定しているため、調査を行った3月には、表流水を主とする河川（例えば有津川 15.8℃、福地川 17.2℃など）よりも

水温が高かった（西屋部川 20.0–22.4℃、伊野波川 21.0℃）。両河川とも周辺は住宅地や畑地であり、上空は開けていた。また、流速は計測していないが、速いと感じるほどではないものの、淀みなく流れていた。

その他の確認生物。 同日の調査により、西屋

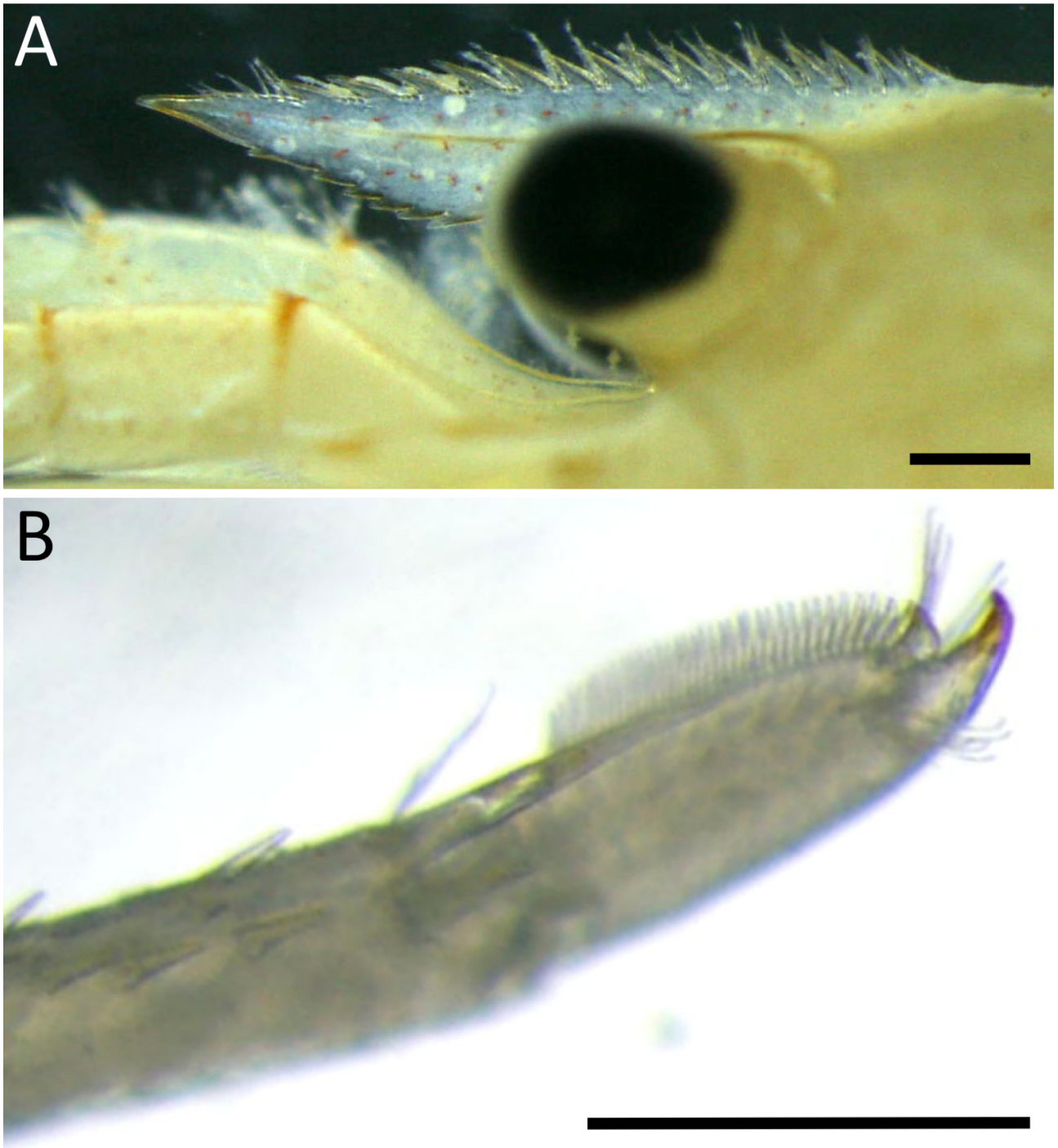


図 2. 西屋部川産オオバヌマエビ (KPM-NH 3012) の同定形質 . A, 額角 ; B, 第 5 胸脚指節 . スケールバーは 0.5 mm.

Fig. 2. *Caridina macrodentata* (KPM-NH 3012, female, 7.5 mm CL). A, rostrum; B, dactylus of fifth pereopod. Scale bars: 0.5 mm.

部川では、周辺からエビ類としてザラテテナガエビ *Macrobrachium australe*, ミナミテナガエビ *M. formosense*, ヒラテテナガエビ *M. japonicum*, コンジンテナガエビ *M. lar*, ネットタイテナガエビ *M. placidulum*, オニヌマエビ *Atyopsis spinipes*, ミナミオニヌマエビ *Atyoida pilipes* (図 4A), ヌマエビ *Paratya compressa*, ツノナガヌマエビ *Caridina*

grandirostris, トゲナシヌマエビ *C. typus*, リュウグウヒメエビ *C. laoagensis*, ヒメヌマエビ *C. serratirostris*, カニ類としてモクズガニ *Eriocheir japonica*, タイワンヒライソモドキ *Ptychognathus ishii*, 魚類としてオオウナギ *Anguilla marmorata*, ユゴイ *Kuhlia marginata*, テンジクカワアナゴ *Eleotris fusca*, シマエソハゼ *Schismatogobius*



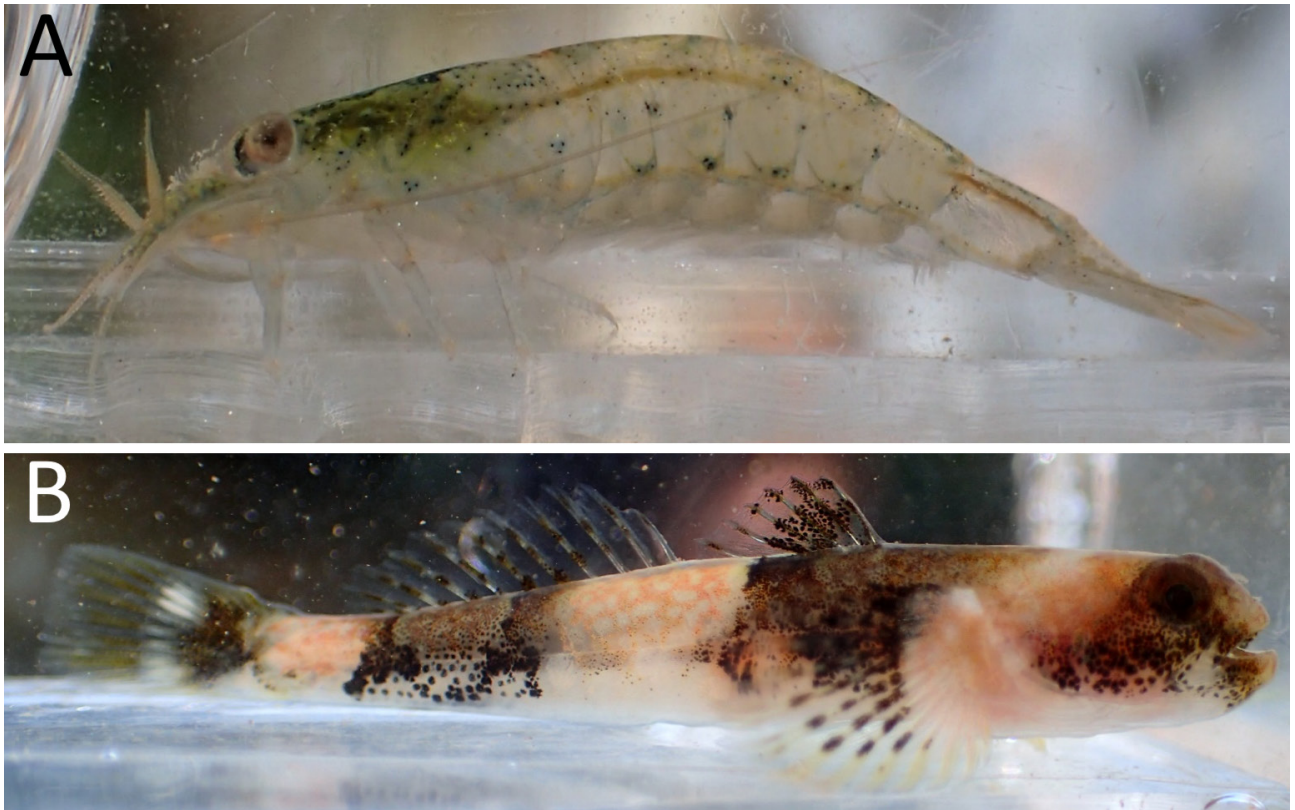


図 4. 西屋部川で採集された南方種 . A, ミナミオニヌマエビ ; B, シマエソハゼ .

Fig. 4. Notable tropical species collected from Nishiyabu River. A, *Atyoida pilipes*, lateral view; B, *Schismatogobius amphivinculus*, lateral view.

amphivinculus (図 4B), ナガノゴリ *Tridentiger kuroiwae*, クロヨシノボリ *Rhinogobius brunneus*, シマヨシノボリ *R. nagoyae*, アヤヨシノボリ *R. sp.* MO, ルリボウズハゼ *Sicyopterus lagocephalus*, ヨロイボウズハゼ *Lentipes armatus* が確認された。伊野波川では、エビ類としてミナミテナガエビ, コンジンテナガエビ, ツノナガヌマエビ, リュウグウヒメエビ, トゲナシヌマエビ, カニ類としてモクズガニ, オオヒライソガニ属の一種 *Varuna sp.*, 魚類としてテンジクカワアナゴ, ナガノゴリ, クロヨシノボリ, シマヨシノボリ, ゴクラクハゼ *R. similis*, アヤヨシノボリが確認された。

備考. 本種の額角歯式は Cai & Shokita (2006) では 2-3+? (12-15)/3-5 とされており, 額角上縁のみの歯数の記載はない。今回検討した標本ではこの範囲に収まらない個体が多かったが, これは Cai & Shokita (2006) で検討した標本が 7 個体と少なかったためであると考えられる。今回検討した 21 個体分のデータを追加すると, 本種の額角歯式は 0-4+10-14 (11-17)/1-6 となる。眼窩後方に鋸歯のない個体については, 豊田・関 (2014) の検索表では正しく同定することができ

ないため, 今後ヒメヌマエビ属エビ類の同定に当たっては留意する必要がある。

本種のサイズについて, 豊田・関 (2014) は 6 mm CL, 22mm BL 程度までと述べているが, 伊野波川で採集された標本から, 少なくとも 7.5 mm CL, 25.9 mm BL までは成長することが明らかとなった。

本種の色彩については, 豊田・関 (2014) が「体色は透明で, 赤色の小斑点が散在し, 背面や尾肢に白色の斑紋がある個体もいる」と述べている。筆頭筆者の観察に基づく, 体側に模様はなく, 体色は小型個体ではほぼ無色透明だが, 大型個体では青褐色～褐色～赤褐色となり, 透明感がなくなるほど濃色の個体もみられる。背側正中線は体側と比べ, 白っぽい。また, 成長に伴い尾節と尾扇の末端部がクリーム色となる (図 1C)。このクリーム色になる部分とならない部分の境界は直線状であり, 額角を確認する前に一瞥で類似種と見分ける目安となる。

本種の生息環境について, 成瀬 (2017) や鈴木・成瀬 (2011) は「樹木に覆われた流れの早い沢に生息」と述べているが, 豊田・関 (2014) は「河川の中流域や上流域の流れの速い所に生

図 3. オオバヌマエビが採集された河川環境 . A, 西屋部川 旭川道越川合流点付近 ; B, 伊野波川中流部 .

Fig. 3. Photographs showing the habitat of *Caridina macrodentata*. A, Nishiyabu River; B, Inoha River.

息する」としている。今回の2個体は上方が開けた明るい水域で採集されたことや、石垣島浦田原排水路での本種の観察例を考慮すると、河川中流域から上流域の、ある程度流れのある環境であれば、本種は生息できるようである。本種はトゲナシヌマエビやリュウグウヒメエビと同所的に生息している例が多かったが、個体数は両種よりも少なかった。

これまで本種が沖縄島では記録されていなかったことや、筆者が調査した他の水域で見つからなかったことから、沖縄島における本種の個体数は非常に少ないと考えられる。その理由として、八重山以南で多数みられる本種にとって、より高緯度にある沖縄島での越冬が難しいことが考えられる。今回報告した成体2個体は大型個体であり、湧水が豊富で冬でも比較的温かい河川で3月に採集されたことから、湧水豊富な河川においては、本種が沖縄島でも越冬できるものと推測される。南方から供給される幼生の量が増加した場合、今後沖縄島において本種が急増する可能性もあり、今後の調査による知見の蓄積が望まれる。

西屋部川ではオオバヌマエビ以外にもネッタイテナガエビやオニヌマエビ、ミナミオニヌマエビ、シマエソハゼなど、八重山以南では多数みられるが沖縄島では稀な種が確認された。これらの種はオオバヌマエビ同様、冬でも水温がそれほど下がらないことから沖縄島で越冬できたと考えられ、湧水環境は南方種の生息環境として重要であるといえる。しかし、伊野波川は三面張りコンクリート護岸となっており、単調な環境となっていることから、比較的自然度の高い西屋部川に比べて確認できた種数が少なかった。伊野波川において、多様な環境を創出する適切な環境整備を行うことで、通し回遊性の生活史をもつこれらの種の新たな生息地となる可能性がある。一方、西屋部川は比較的良好な生息環境が保たれており、多様な生物が生息しているため、今後もこの環境の維持が求められる。また、琉球列島にはこの2河川以外にも湧水地が多く、それらも希少種の重要な生息環境となっている可能性があるため、十分な調査と適切な環境保全が望まれる。

謝辞

採集調査へ同行・協力して頂いた、東京大学大学院農学生命科学研究科の迫野貴大氏、多摩美術大学美術学部の萬木麻由氏、琉球大学理学部の伊藤大輝氏および、比較標本の採集時に協力いただいた東京大学生物学研究会の諸氏に感謝申し上げます。また、標本の登録を行って下さっ

た神奈川県立生命の星・地球博物館の佐藤武宏学芸員に厚くお礼申し上げます。

引用文献

- Cai, Y. & S. Shokita, 2006. Atyid shrimps (Crustacea: Decapoda: Caridea) of the Ryukyu Islands, southern Japan, with descriptions of two new species. *Journal of Natural History*, 40(38–40): 2123–2172.
- De Grave, S. & X. Cai, 2013. *Caridina macrodentata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T198279A2518733. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-1.RLTS.T198279A2518733.en>. Downloaded on 19 December 2017.
- 国立海洋生物博物館, 2012. 101 年度「墾丁國家公園淡水魚蝦貝類普查」成果報告. http://www.ktnp.gov.tw/upload/report/20130523_114744.21037.pdf. [2014 年 10 月 1 日ダウンロード].
- 成瀬貫, 2017. オオバヌマエビ (新称). 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. pp. 347–348, 沖縄.
- 鈴木廣志・成瀬貫, 2011. 1.3 日本の淡水産甲殻十脚類. 川井唯史・中田和義編著, エビ・カニ・ザリガニ 淡水甲殻類の保全と生物学. pp. 39–73. 生物研究社, 東京.
- Tew, K.S., C.C. Han, D.C. Glover & Y.K. Chen, 2014. Decapod community structure in a subtropical mountain stream in Taiwan before and after a catastrophic typhoon. *Crustaceana*, 87(11–12): 1281–1295.
- 豊田幸詞・関慎太郎, 2014. 日本の淡水性エビ・カニ 102 種. 誠文堂新光社, 東京.

First records of *Caridina macrodentata* from Okinawa-jima Island

Tomoaki Maruyama¹ & Yusuke Fuke²

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

²Department of Zoology, Graduate School of Science, Kyoto University, Kitashirakawa-oiwakecho, Sakyo-ku, Kyoto 606-8502, Japan

Abstract. An atyid shrimp, *Caridina macrodentata* Cai & Shokita, 2006 is newly recorded based on two female specimens collected from Okinawa-jima

Island, Ryukyu Archipelago, southwestern Japan. This record extends the distributional area of the species to the north. The specimens were caught in March 2017 from two rivers into which a large amount of spring water flows. They seemed to have overwintered due to the presence of relatively warm spring water. As a result of examining 21 specimens from the Ryukyu Archipelago, the range of the rostral teeth formula was 0–4+10–14 (11–17)/1–6, and the maximum size was 7.5 mm CL, 25.9 mm BL. It turned out that living adult individuals have no color pattern on their sides, but their dorsal midline is whitish, and the color of the distal portions of the telson and uropods are creamy and clearly differentiated from the rest of brown telson and uropods.

投稿日 2018 年 2 月 9 日
受理日 2018 年 5 月 4 日
発行日 2018 年 6 月 19 日