

甌島列島における淡水産コエビ類の分布

今井 正¹・大貫貴清²¹ 〒 761-0111 香川県高松市屋島東町 234 国立研究開発法人水産研究・教育機構水産技術研究所² 〒 424-8610 静岡県静岡市清水区折戸 3-20-1 東海大学海洋学部

Abstract

Distribution of freshwater carideans in Koshikishima Islands, Kagoshima Prefecture, southern Japan was investigated in 2022. Five species of atyid shrimps (*Caridina grandirostris*, *C. leucosticta*, *C. multidentata*, *C. serratiostris* species complex and *C. typus*) and four species of palaemonid prawns (*Macrobrachium australe*, *M. formosense*, *M. japonicum* and *M. lar*) were collected. Four species of *C. typus*, *M. japonicum*, *M. formosense* and *C. serratiostris* species complex were distributed over the whole Koshikishima Islands, and three species of *C. grandirostris*, *M. australe* and *M. lar* were the first records in Koshikishima Islands.

はじめに

甌島列島は九州の西の東シナ海に位置し、上甌島、中甌島、下甌島の3島と多数の小島からなる。面積は上甌島が44.14 km²、中甌島が7.31 km²、下甌島が66.12 km²である。甌島列島に生息する淡水産コエビ類についての知見は、柿本(1979)が上甌島の中津川、下甌島の長川と浜田川の3河川を調査し、オニヌマエビ *Atyopsis spinipes* (Newport, 1847)、ミナミテナガエビ *Macrobrachium formosense* Bate, 1868、ヒラテテナガエビ *M. japonicum* (De Haan, 1849)の3種を報告したのが最初である。その後、永田(1993)が上甌島の中津川から、ミゾレヌマエビ *Caridina leucosticta* Stimpson, 1860、ヤマトヌマエビ *C. multidentata* Stimpson, 1860、トゲナシヌマエビ *C.*

typus H. Milne Edwards, 1837、ミナミテナガエビ、ヒラテテナガエビの5種を、Suzuki et al. (1993)が下甌島の佐之浦川と浜田川の2河川からヤマトヌマエビ、ヒメヌマエビ *C. serratiostris* De Man, 1892、トゲナシヌマエビ、ヒラテテナガエビの4種を相次いで記録した。これらをまとめると、甌島列島からはヌマエビ科5種とテナガエビ科2種の計7種の淡水産コエビ類が記録されている。また、汽水産コエビ類としてスジエビモドキ *Palaemon serrifer* Stimpson, 1860(柿本, 1979)とユビナガスジエビ *P. macrodactylus* Rathbun, 1902(山室, 1987)が記録されている。さらに甌島列島における淡水甲殻類に関する特筆すべき知見として、固有種コシキサワガニ *Geothelphusa koshikiensis* Suzuki & Kawai, 2011の生息が挙げられる(Suzuki and Kawai, 2011)。

南方系の淡水産コエビ類のうち、オニヌマエビ、ツノナガヌマエビ *C. grandirostris* Stimpson, 1860、リュウグウヒメエビ *C. laoagensis* Blanco, 1939、ザラテテナガエビ *M. australe* (Guérin-Méneville, 1838)、コンジテンテナガエビ *M. lar* (Fabricius, 1798)、コツノテナガエビ *M. latimanus* (Von Martens, 1868)が黒潮の影響を受けている太平洋沿岸の高知県から千葉県にかけて近年、相次いで報告されるようになっただけでなく(例えば、千葉県内水面水産試験場, 1999; 今井ほか, 2015; 丸山, 2017, 2018)、九州の東シナ海側の長崎県からもコンジテンテナガエビとザラテテナガエビの出現報告がなされた(深川・小原, 2014; 今井

Imai, T. and T. Oonuki. 2023. Distribution of freshwater carideans in Koshikishima Islands, Kagoshima Prefecture, southern Japan. *Nature of Kagoshima* 49: 195–203.

✉ TI: Fisheries Technology Institute, Japan Fisheries Research and Education Agency, Takamatsu, Kagawa 761-0111, Japan (imai_tadashi05@fra.go.jp).

Received: 1 March 2023; published online: 4 March 2023; https://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_049/049-040.pdf

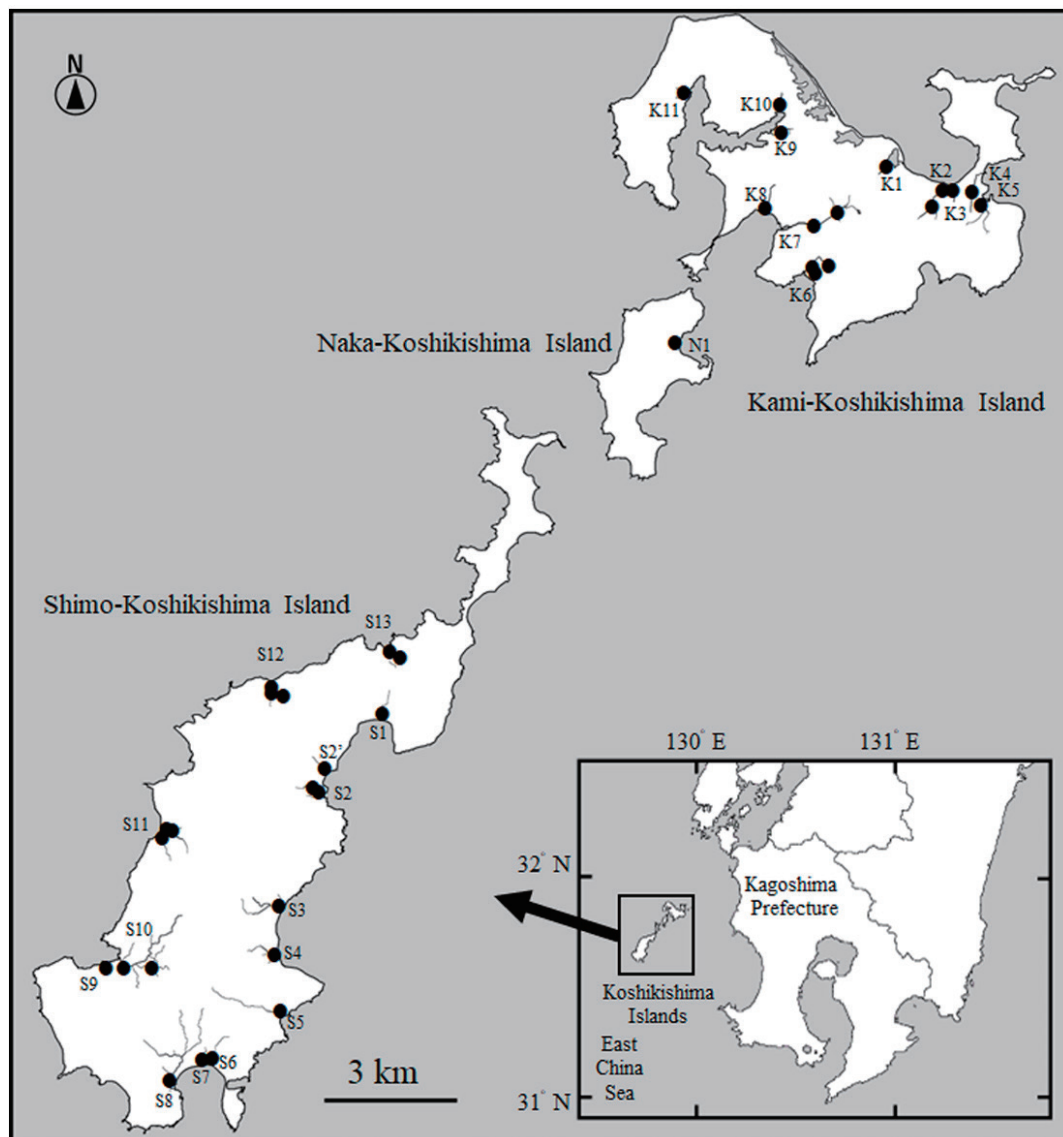


Fig. 1. Locations of rivers and agricultural waterways sampled, in Koshikishima Islands, Kagoshima Prefecture, Japan. K1 Agricultural waterway flowing into Suguchi Pond; K2 Dounomoto River; K3 Agricultural waterway in Sonogami area; K4 Arakiri River; K5 Agricultural waterway in Muranishi area; K6 Eishi River; K7 Nakatsu River; K8 Okudo River; K9 Oshima River; K10 Segami River; K11 Usa River; N1 Iwatani River; S1 Nakanosako River; S2 Nagahama River; S2' Nagahama River System Nagahamakitadani Stream; S3 Oh River; S4 Sebi River; S5 Sanoura River; S6 Jo River; S7 Matsushita River; S8 Nago River; S9 Stream located in the southwest of Hamada River; S10 Hamada River; S11 E River; S12 Uchikawauchidani Stream; S13 Nakanourasawa Stream.

今井・中曾, 2019). また, 鹿児島県においても, 南方系のミナミオニヌマエビ *Atyoida pilipes* (Newport, 1847) やオニヌマエビの仲間 *Australatya obscura* Han & Klotz, 2015, ネットタイテナガエビ *M. placidulum* (de Man, 1892) といった淡水産コエビ類が新たに北限記録として発見されている (讃岐ほか, 2018, 2019a, b). 近年のこれらの事例や

甌島列島では 1990 年代を最後に調査されていないことを考慮すると, 甌島列島における淡水産コエビ類の生息の現状を知っておく必要がある.

本研究では, 甌島列島における淡水産コエビ類の分布状況を明らかにすることを目的として 3 島の河川と水路で調査を実施したので, その結果を報告する.

調査河川と方法

淡水産コエビ類の採集調査を2022年9月11–14日に甌島列島のうち、上甌島では堂ノ元川(K2), 荒切川(K4), 江石川(K6), 中津川(K7), 奥戸川(K8), 小島川(K9), 瀬上川(K10), 宇佐川(K11)の8河川と須口池に注ぐ農業用水路(K1), 里町里の藺上地区と村西地区の農業用水路(K3とK5)の3水路, 中甌島では岩谷川(N1)の1河川, 下甌島では中ノ迫川(S1), 長浜川(S2), 大川(S3), 瀬尾川(S4), 佐之浦川(S5), 城川(S6), 松下川(S7), 長川(S8), 浜田川の南西400mに河口を持つ小河川(S9), 浜田川(S10), 江川(S11), 内川内谷(S12), 中野浦沢(S13)の13河川, 計23水系で行った(Fig. 1). 河川と水路での採集は, 後述する河川を除いて河口から1 km以内の下流域の1地点でのみ行った. 上甌島の堂ノ元川では上流に1地点, 江石川では上流と下流で流入する水路の2地点, 下甌島の長浜川では上流に1地点と, 河口が約500 m北に位置する長浜川水系長浜北谷(S2'), 内川内谷では上流に1地点, 江川では上流に1地点と下流で合流する支流古町川に1地点を加えた. これらの地点も河口から1 km以内であった. 上甌島の中津川では河口から1 km以上上流に1地点を加え, 下甌島の浜田川では河口から1 km以上上流の支流尾ノ上川に1地点を加えた. さらに, 内川内谷と中野浦沢では下流地点に向かう際の道沿いに採集可能な本流に流れ込む細流を見つけたので, ここの採集地点に加えた.

採集にはフレームの大きさが33 × 30 cmのたも網(目合い2.5 × 2.5 mm)を用いた. 網を河床に固定し, 足でその上流側約50 cmの範囲の石をはぐったり, 草木などの障害物から追い出したりして網に追い込む方法と, 沈水植物を網ですくい上げる方法のどちらかでエビを1人5回採集した. 基本的にこれらの採集方法を2人で行ったが, 堂ノ元川と江石川の上流, 江石川に流入する水路, 長浜北谷, 内川内谷と中野浦沢の細流では, 採集場所が狭かったので1人で行った. 採集したエビは現地で大まかに種を判別し, このうちトゲナシヌマエビ, ミナミテナガエビ, ヒラテナガエビ

については100個体以上採集される場合があったので, これらの種については個体数を数え, 一部を70%エタノールで固定し標本にするために残し, 他は現地に放流した. 他の種については全て70%エタノールで固定して標本とした.

標本は後日, 鈴木(2016)を参考にして種を同定した. ヒメヌマエビについては形態が酷似しているコテラヒメヌマエビ *C. celebensis* De Man, 1892 が知られている. 第1胸脚の基節に関節鰓が無いことでヒメヌマエビとは明確に区別されるが(Cai and Shokita, 2006), 本研究では両者が含まれている可能性と関節鰓の有無を観察できなかったことを考慮して, これ以降はヒメヌマエビ種群 *Caridina serratiostris* species complex として扱うこととした. また, ザラテテナガエビの隠蔽種としてナンヨウテナガエビ *M. ustulatum* (Nobili, 1899) が近年改めて報告された(Castelin et al., 2017). 日本では沖縄島から記録があるので(Fuke and Imai, 2018), 本調査地域においても出現の可能性は否定できない. しかしながら, 本研究では外部形態による判別ができるような大型の雄が採集されなかったため, 全てザラテテナガエビとして扱った. 同定したエビは種ごとに計数し, 全ての眼窩体長(orbital body length, OBL)をノギスで測定した. 標本は70%エタノールを入れ替えた後, 一部の標本については鹿児島大学総合研究博物館(KAUM)に登録, 保管し, 他は今井が保管している.

結 果

本調査において, 以下に記すヌマエビ科5種とテナガエビ科4種の計9種の淡水産コエビ類が採集された. 各種について, 調査水系ごとの採集個体数を列記し, 個体数は複数地点で調査した場合には, 下流, 上流, 支流の順に記した.

ヌマエビ科 Atyidae

1. ツノナガヌマエビ *Caridina grandirostris* Stimpson, 1860

上甌島: 須口池に注ぐ水路 (n = 2), 堂ノ元川 (n

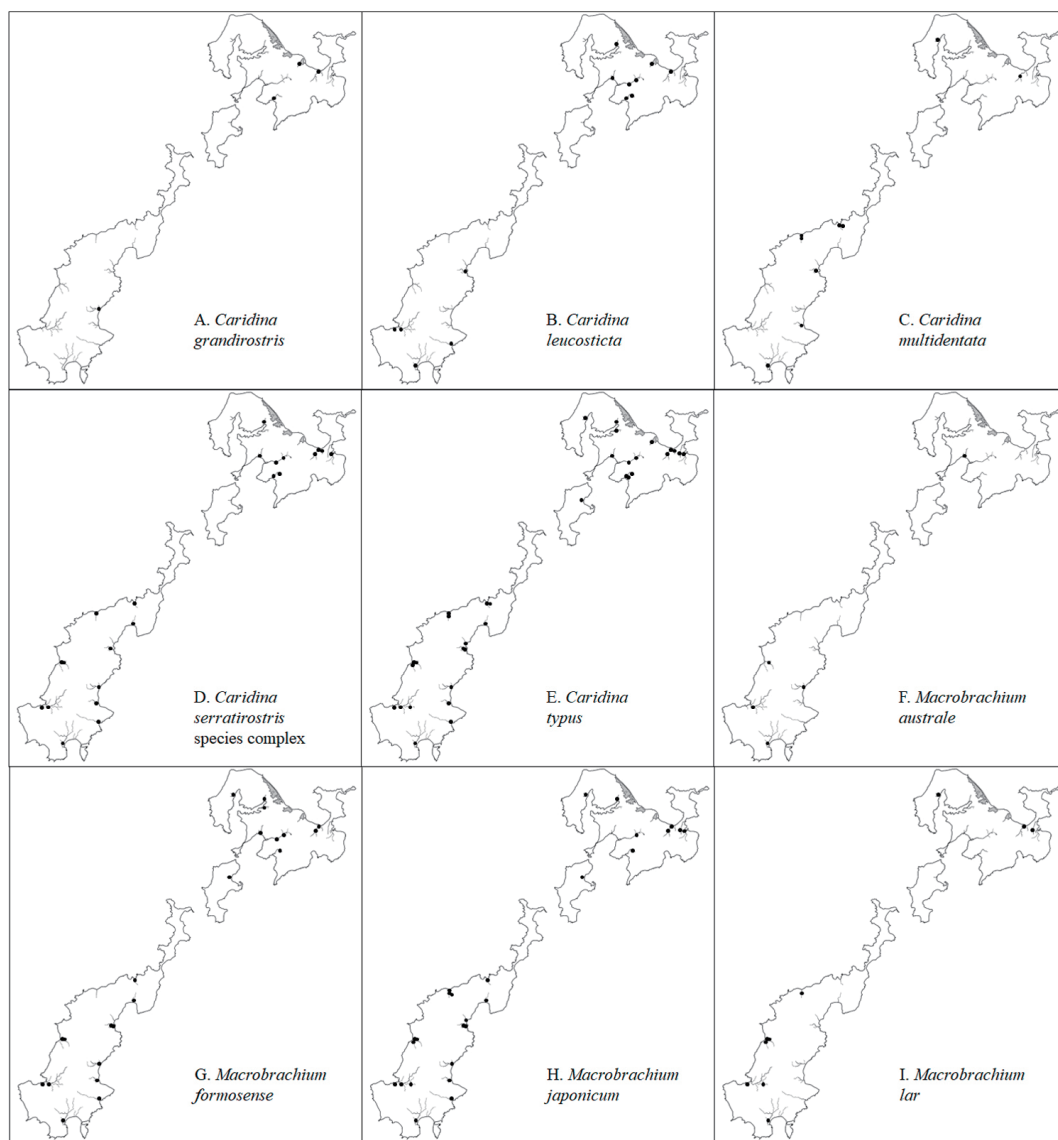


Fig. 2. Distributions of nine freshwater carideans in Koshikishima Islands, Kagoshima Prefecture, Japan.

= 1, 0), 江石川 (n = 1, 0, 0); 下甕島: 大川 (n = 1)。

上甕島の2河川1水路, 下甕島の1河川, 計4水系で確認された (Fig. 2A)。上甕島ではミゾレヌマエビと共に採集されたが, 下甕島では1個体だけが散発的に採集された。採集された5個体のOBLは11.2–21.2 mmの範囲で, 2個体が抱卵していた。これら5個体をKAUM-AT-2880からKAUM-AT-2884で登録した (Fig. 3A)。

2. ミゾレヌマエビ *Caridina leucosticta*

Stimpson, 1860

上甕島: 須口池に注ぐ水路 (n = 24), 堂ノ元川 (n = 2, 0), 江石川 (n = 42, 13, 0), 中津川 (n = 45, 19), 奥戸川 (n = 4), 瀬上川 (n = 10); 下甕島: 長浜川 (n = 1, 0, 0), 佐之浦川 (n = 14), 長川 (n = 5), 浜田川南西の小河川 (n = 1), 浜田川 (n = 6, 0)。

上甕島の5河川1水路と下甕島の5河川, 計11水系で確認された (Fig. 2B)。出現は上甕島で多く, 下甕島では南部の河川に集中していた。計

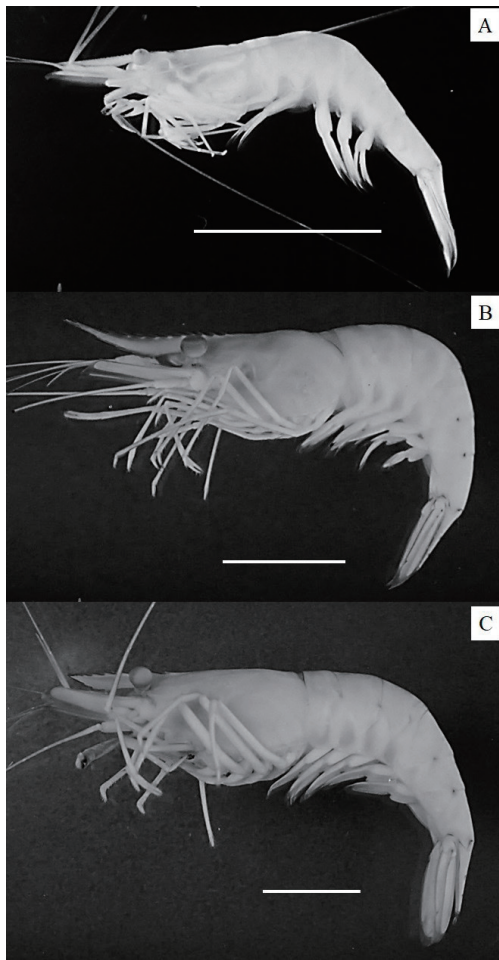


Fig. 3. Photographs of three freshwater carideans. A. *Caridina grandirostris* (KAUM-AT-2880, 20.5 mm OBL, Agricultural waterway flowing into Suguchi Pond, Kami-koshikishima Island, Kagoshima Prefecture, Japan); B. *Macrobrachium australe* (KAUM-AT-2913, 34.4 mm OBL, Hamada River, Shimo-koshikishima Island, Kagoshima Prefecture, Japan); C. *M. lar* (KAUM-AT-2955, 45.2 mm OBL, E River System Furumachi River, Shimo-koshikishima Island, Kagoshima Prefecture, Japan). Scale bar = 10 mm. Photographed by T. Imai.

186 個体が採集され、OBL は 9.1–30.9 mm の範囲で、47 個体が抱卵していた。上甕島堂ノ元川の 2 個体と下甕島佐之浦川の 2 個体の計 4 個体を KAUM-AT-2885 から KAUM-AT-2888 で登録した。

3. ヤマトヌマエビ *Caridina multidentata* Stimpson, 1860

上甕島：堂ノ元川 (n = 0, 4), 宇佐川 (n = 1) ;

下甕島：長浜川 (n = 0, 1, 0), 瀬尾川 (n = 16), 長川 (n = 2), 内川内谷 (n = 15, 19, 0), 中野浦沢 (n = 10, 11)。

上甕島の 2 河川と下甕島の 5 河川、計 7 水系で確認された (Fig. 2C)。計 79 個体が採集され、OBL は 9.3–34.1 mm の範囲であった。OBL 20 mm 以上の個体は堂ノ元川の上流、内川内谷、中野浦沢に注ぐ細流の 3 地点だけで採集され、2 個体が抱卵していた。上甕島堂ノ元川の 3 個体と下甕島内川内谷の 1 個体、中野浦沢の 3 個体の計 7 個体の大型個体を KAUM-AT-2889 から KAUM-AT-2894 で登録した。

4. ヒメヌマエビ種群 *Caridina serratirostris* species complex

上甕島：堂ノ元川 (n = 5, 20), 蘭上地区の水路 (n = 3), 村西地区の水路 (n = 3), 江石川 (n = 9, 10, 0), 中津川 (n = 2, 3), 奥戸川 (n = 2), 瀬上川 (n = 2) ; 下甕島：中ノ迫川 (n = 1), 長浜川 (n = 0, 12, 0), 大川 (n = 3), 瀬尾川 (n = 1), 佐之浦川 (n = 15), 長川 (n = 6), 浜田川南西の小河川 (n = 8), 浜田川 (n = 1, 0), 江川 (n = 8, 5, 0), 内川内谷 (n = 4, 0, 0), 中野浦沢 (n = 2, 0)。

上甕島の 5 河川 2 水路と下甕島の 11 河川、計 19 水系で確認された (Fig. 2D)。計 125 個体が採集され、OBL は 6.7–18.34 mm の範囲で、50 個体が抱卵していた。上甕島堂ノ元川の 2 個体と下甕島佐之浦川の 2 個体の計 4 個体を KAUM-AT-2895 から KAUM-AT-2898 で登録した。

5. トゲナシヌマエビ *Caridina typus* H. Milne Edwards, 1837

上甕島：須口池に注ぐ水路 (n = 1), 堂ノ元川 (n = 41, 12), 蘭上地区の水路 (n = 146), 荒切川 (n = 61), 村西地区の水路 (n = 137), 江石川 (n = 2, 15, 1), 中津川 (n = 5, 5), 奥戸川 (n = 9), 小島川 (n = 10), 瀬上川 (n = 1), 宇佐川 (n = 1) ; 中甕島：岩谷川 (n = 11) ; 下甕島：中ノ迫川 (n = 43), 長浜川 (n = 3, 3, 73), 大川 (n = 17), 瀬尾川 (n = 18), 佐之浦川 (n = 181), 長川 (n = 30), 浜田川南西の小河川 (n = 34), 浜田川 (n =

7, 6), 江川 (n = 1, 160, 190), 内川内谷 (n = 101, 14, 0), 中野浦沢 (n = 10, 42).

淡水産コエビ類が採集されなかった城川と松下川を除いたすべての調査水系, 上甕島の 8 河川 3 水路, 中甕島の 1 河川, 下甕島の 11 河川, 計 23 水系で確認され (Fig. 2E), 計 1,514 個体が採集された. 本種は内川内谷の細流以外のすべての地点で採集され, 下甕島の佐之浦川, 江川, 内川内谷だけでなく, 上甕島の 2 水路でも 100 個体以上が採集された. 標本とした 352 個体の OBL は 6.3–28.1 mm の範囲で, 59 個体が抱卵していた. 上甕島堂ノ元川の 2 個体, 中甕島岩谷川の 1 個体と下甕島佐之浦川の 2 個体の計 5 個体を KAUM–AT–2899 から KAUM–AT–2903 で登録した.

テナガエビ科 Palaemonidae

6. ザラテテナガエビ *Macrobrachium australe* (Guérin–Ménéville, 1838)

上甕島: 奥戸川 (n = 2); 下甕島: 大川 (n = 5), 長川 (n = 2), 浜田川 (n = 15, 0), 江川 (n = 0, 1, 0).

上甕島の 1 河川と下甕島の 4 河川, 計 5 水系で確認された (Fig. 2F). 採集された 25 個体の OBL は 13.4–34.4 mm の範囲で, 抱卵個体は採集されなかった. これら 25 個体を KAUM–AT–2904 から KAUM–AT–2928 で登録した (Fig. 3B).

7. ミナミテナガエビ *Macrobrachium formosense* Bate, 1868

上甕島: 堂ノ元川 (n = 6, 11), 江石川 (n = 0, 2, 0), 中津川 (n = 4, 18), 奥戸川 (n = 2), 小島川 (n = 13), 瀬上川 (n = 4), 宇佐川 (n = 20); 中甕島: 岩谷川 (n = 11); 下甕島: 中ノ迫川 (n = 3), 長浜川 (n = 98, 165, 0), 大川 (n = 11), 瀬尾川 (n = 1), 佐之浦川 (n = 1), 長川 (n = 8), 浜田川南西の小河川 (n = 1), 浜田川 (n = 10, 0), 江川 (n = 3, 4, 0), 中野浦沢 (n = 3, 0).

上甕島の 7 河川, 中甕島の 1 河川, 下甕島の 10 河川, 計 18 水系で確認された (Fig. 2G). テナガエビ属では最も多い 399 個体が採集され, 長浜

川水系では特に多かった. 抱卵個体は採集されなかった. 標本とした 110 個体の OBL は 10.1–68.3 mm の範囲であった. 上甕島中津川の 2 個体, 小島川の 1 個体, 瀬上川の 1 個体, 中甕島岩谷川の 2 個体, 下甕島長浜川の 2 個体, 浜田川南西の小河川の 1 個体, 浜田川の 2 個体の計 11 個体を KAUM–AT–2929 から KAUM–AT–2938, 2969 で登録した.

8. ヒラテテナガエビ *Macrobrachium japonicum* (De Haan, 1849)

上甕島: 堂ノ元川 (n = 2, 3), 荒切川 (n = 6), 村西地区の水路 (n = 6), 江石川 (n = 0, 1, 0), 中津川 (n = 0, 2), 瀬上川 (n = 1), 宇佐川 (n = 21); 中甕島: 岩谷川 (n = 6); 下甕島: 中ノ迫川 (n = 29), 長浜川 (n = 28, 18, 1), 大川 (n = 29), 瀬尾川 (n = 24), 佐之浦川 (n = 5), 長川 (n = 16), 浜田川南西の小河川 (n = 11), 浜田川 (n = 10, 3), 江川 (n = 25, 9, 9), 内川内谷 (n = 7, 28, 3), 中野浦沢 (n = 3, 0).

上甕島の 6 河川 1 水路, 中甕島の 1 河川, 下甕島の 11 河川, 計 19 水系で確認された (Fig. 2H). 計 306 個体が採集され, 標本とした 143 個体の OBL は 8.8–68.0 mm の範囲で, 2 個体だけが抱卵していた. 上甕島村西地区の水路の 1 個体, 中甕島岩谷川の 1 個体, 下甕島長川の 2 個体, 浜田川の 2 個体, 江川の 3 個体の計 9 個体を KAUM–AT–2939 から KAUM–AT–2945, 2970 で登録した.

9. コンジテンテナガエビ *Macrobrachium lar* (Fabricius, 1798)

上甕島: 堂ノ元川 (n = 1, 0), 荒切川 (n = 1), 宇佐川 (n = 1); 下甕島: 長川 (n = 1), 浜田川南西の小河川 (n = 1), 浜田川 (n = 0, 1), 江川 (n = 1, 2, 11), 内川内谷 (n = 0, 3, 0).

上甕島の 3 河川と下甕島の 5 河川, 計 8 水系で確認された (Fig. 2I). 採集された 23 個体の OBL は 10.4–45.2 mm の範囲で, 抱卵個体は採集されなかった. これら 23 個体を KAUM–AT–2946 から KAUM–AT–2968 で登録した (Fig. 3C).

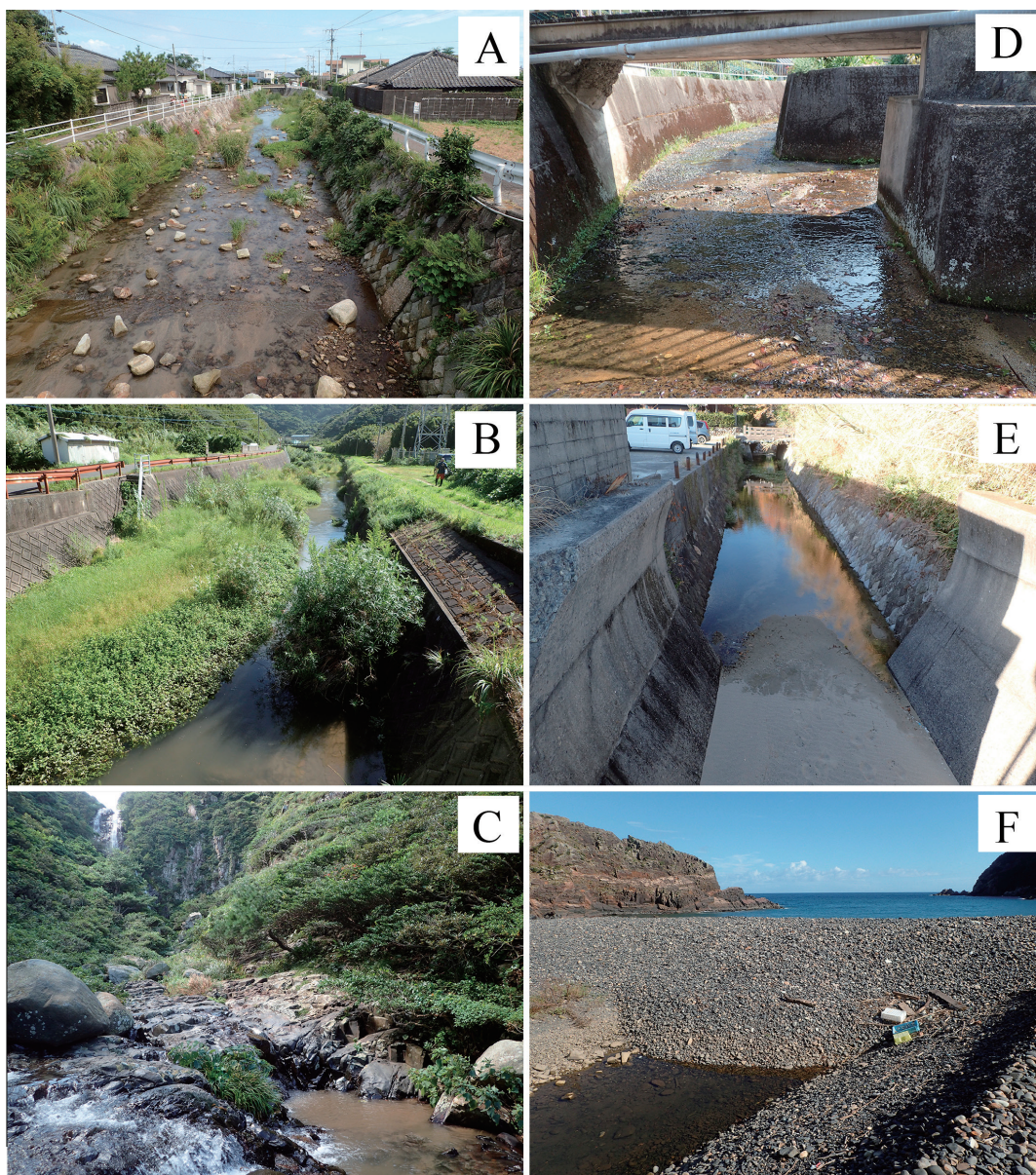


Fig. 4. Photographs of six rivers sampled. A. Oh River (S3); B. Hamada River (S10); C. Uchikawauchidani Stream (S12); D. Usa River (K11); E. Jo River (S6); F. Sanoura River (S5). Photographed by T. Imai (11–14 September 2022).

甌島列島における淡水産コエビ類の出現傾向

上甌島、中甌島、下甌島で出現した種類数は、上甌島と下甌島では9種すべてであったが、1河川しかない中甌島では3種だけであった。河川・水路別の出現種類数は、上甌島の堂ノ元川と下甌島の長川で8種と最も多く、反対に下甌島の城川と松下川では淡水産コエビ類が採集されなかった。9種すべてが出現した河川はなかった。

淡水産コエビ類の種類毎に見ると、トゲナシヌマエビが23水系と最も多くの河川・水路に出現した。次いでヒラテナガエビが19水系で、ヒメヌマエビ種群とミナミテナガエビ18水系であった。これらはヒメヌマエビ種群を除いて中甌島にも出現した。一方、ツノナガヌマエビとザラテテナガエビはそれぞれ4水系と5水系と少なかった。

考 察

今回の甌島列島の調査では、ヌマエビ科のツノナガヌマエビ、ミゾレヌマエビ、ヤマトヌマエビ、ヒメヌマエビ種群、トゲナシヌマエビ、テナガエビ科のザラテテナガエビ、ミナミテナガエビ、ヒラテテナガエビ、コンジテンテナガエビの計9種が確認された。すべて通し回遊種であった。甌島列島におけるこれまでの知見（柿本, 1979; 永田, 1993; Suzuki et al., 1993）と比較すると、オニヌマエビのみ採集されなかったが、ツノナガヌマエビ、ザラテテナガエビ、コンジテンテナガエビの3種が新たに確認された。

東シナ海側においてツノナガヌマエビは薩摩半島の万之瀬川から記録がある（三上・山本, 2022）。ザラテテナガエビとコンジテンテナガエビは薩摩半島だけでなく（Suzuki et al., 1993）、長崎県からも記録があり（深川・小原, 2014; 今井・中曽, 2019）、これら3種は緒言で述べた太平洋側だけでなく、東シナ海側でも分布を拡大していると思われる。また、通し回遊性の淡水産コエビ類の分布に影響すると考えられる甌島列島付近の海流には、西方を流れる対馬暖流からの対馬分枝流、北からの五島反流や甌南下流が知られている（野元, 2015）。甌島列島で新たに採集された南方系の3種のうち、ツノナガヌマエビは個体数の少なさから傾向は見出せなかったが、ザラテテナガエビとコンジテンテナガエビは下甌島の西側の河川で10個体以上が採集された河川があることから、これらの種の出現には対馬分枝流が強く関わっていると思われる。

ミゾレヌマエビ、トゲナシヌマエビ、ミナミテナガエビ、ヒラテテナガエビは鹿児島県の九州本土では広く分布する種である（Suzuki et al., 1993）。甌島列島におけるこれらの種は、ミゾレヌマエビの出現地点が少ないが、ほぼ全域で見られた。ヒメヌマエビ種群とヤマトヌマエビは大隅半島では広く分布するが、薩摩半島では確認されていないか確認地点が少ない（Suzuki et al., 1993）。最近、薩摩半島の万之瀬川から両種が報告された（三上・山本, 2022）。ヒメヌマエビ種群は甌島列島では広範囲に出現しているので、薩

摩半島でも各河川の再調査を行えば、出現河川は増加すると思われる。他方、ヤマトヌマエビは河川上流部に成体が分布することが知られている（上田, 1956）。甌島列島でも小型個体は下流で採集されたが、大型の個体は河川上流部で確認された。今回の調査では本種成体が好む上流部での採集は多く行っていないことから、上流部の調査を増やすことにより、ヤマトヌマエビの出現河川は増加する可能性がある。

甌島列島の河川での採集は大川（Fig. 4A）や浜田川（Fig. 4B）のように下流の流れの緩やかな障害物の多い場所で行ったが、内川内谷（Fig. 4C）では下流域まで流れの速い溪流の状態が続く場合もあった。これらの場所のほとんどで、淡水産コエビ類が採集された。また、宇佐川（Fig. 4D）のような3面がコンクリートでほとんど水が流れていない河川でも、窪みや石の周りで小型個体が採集された。城川と松下川では淡水産コエビ類は採集されなかったが、その要因としては写真（Fig. 4E）で示したように河口閉塞が考えられる。他方、5種の淡水産コエビ類が採集された佐之浦川も河口が閉塞していた（Fig. 4F）。城川と松下川は砂浜に河口を持つが、佐之浦川は礫浜に河口を持つ。淡水産コエビ類の出現の有無の違いは、河口の底質が原因と思われ、稚エビが礫の間であれば、そこを遡上できると考えられた。

近年、日本各地の淡水域から釣り餌として海外から持ち込まれた非在来種のカワリヌマエビ属の数種 *Neocaridina* spp. や韓国由来の遺伝子を持つスジエビ *P. paucidens* De Haan, 1849 の A タイプ集団、チュウゴクスジエビ *P. sinensis* (Sollaud, 1911) の生息が相次いで確認されている（例えば、西野, 2017; 永井・今井, 2021; 張ほか, 2018; 七里ほか, 2020; 今井・斉藤, 2022）。今回の甌島列島の調査では、人為的な導入によると考えられるこれら淡水産コエビ類の生息は確認されなかった。

以上のように、甌島列島における通し回遊性の淡水産コエビ類は、過去の調査で確認された7種については、オニヌマエビを除いて全て確認さ

れた。特に、トゲナシヌマエビ、ヒラテテナガエビ、ミナミテナガエビ、ヒメヌマエビ種群は広く分布していた。また、ツノナガヌマエビ、ザラテナガエビ、コンジテナガエビの3種が新たに確認された。

引用文献

- Cai, Y. and Shokita, S. 2006. Report on a collection of freshwater shrimps (Crustacea: Decapoda: Caridea) from the Philippines, with descriptions of four new species. *Raffles Bulletin of Zoology*, 54: 245–270.
- Castelin M., Mazancourt, V., Marquet, G., Zimmerman, G. and Keith, P. 2017. Genetic and morphological evidence for cryptic species in *Macrobrachium australe* and resurrection of *M. ustulatum* (Crustacea, Palaemonidae). *Eur. J. Taxon.*, 289: 1–27.
- 千葉県内水面水産試験場. 1999. 房総半島小河川の魚類相調査. 平成 11 年度千葉県内水面水産試験場事業報告書, p 26.
- 張 成年・柳本 卓・丸山智朗・池田 実・松谷紀明・大貫貴清・今井 正. 2018. スジエビ *Palaemon paucidens* の遺伝的分化. *日本生物地理学会会報*, 73: 1–16.
- 深川元太郎・小原良典. 2014. 長崎県におけるコンジテナガエビの記録. *長崎県生物学会誌*, 75: 58–60.
- Fuke, Y. and Imai, H. 2018. First Japanese record of *Macrobrachium ustulatum* (Crustacea: Decapoda: Palaemonidae) from Okinawa-jima Island, Japan. *Fauna Ryukyuna*, 44: 7–15.
- 今井 正・中曾雅之. 2019. 長崎市神浦川におけるザラテナガエビの記録. *水生動物*, 2019: AA2019–8.
- 今井 正・大貫貴清・鈴木廣志. 2015. 高知県室戸半島と足摺半島における淡水産コエビ類の分布. *日本生物地理学会会報*, 70: 159–171.
- 今井 正・斉藤英俊. 2022. 熊本県水俣市からの外来種チュウゴクスジエビの記録. *Nature of Kagoshima*, 49: 87–90.
- 柿本修一. 1979. 甌(こしき)島列島の魚類, 貝類及びエビ類. *淡水魚*, 5: 158–160.
- 上田常一. 1956. 日本の陸水エビ類の生態. 1. ヌマエビ *Caridina japonica* について. *動物学雑誌*, 65: 440–444.
- 丸山智朗. 2017. 神奈川県および伊豆半島の河川から採集された注目すべき熱帯性コエビ類 5 種. *神奈川自然誌資料*, 38: 29–35.
- 丸山智朗. 2018. 相模湾および周辺海域流入河川において 2016 年 8 月以降に採集された熱帯性コエビ類 5 種の記録. *神奈川自然誌資料*, 39: 31–38.
- 三上泰知・山本智子. 2022. 鹿児島県万之瀬川における淡水産コエビ類の分布. *Nature of Kagoshima*, 48: 377–381.
- 永井大翔・今井秀行. 2021. 沖縄島から初記録された侵略的外来淡水エビのカワリヌマエビ類. *日本生物地理学会会報*, 76: 51–57.
- 永田武志. 1993. 上甌島中津川の魚類とエビ類. *LEBEN*, 23: 42–44.
- 西野麻知子. 2017. 日本への外来カワリヌマエビ属 (*Neocaridina* spp.) の侵入とその分類学的課題. *地域自然史と保全*, 39: 21–28.
- 野元 聡. 2015. キビナゴの漁獲量変動の要因について. *うしお*, 345: 1–2.
- 讃岐 斉・駒井智幸・大富 潤. 2018. 鹿児島県口之永良部島から得られたミナミオニヌマエビ *Atyoida pilipes* (十脚目: コエビ下目: ヌマエビ科) の北限記録. *日本生物地理学会会報*, 73: 143–148.
- 讃岐 斉・讃岐綾南・讃岐真理子・大富 潤. 2019a. 鹿児島県薩摩半島におけるオニヌマエビおよび *Australatya obscura* (十脚目: ヌマエビ科) の出現と分布. *Nature of Kagoshima*, 45: 259–263.
- 讃岐 斉・渡邊卓実・大富 潤・駒井智幸. 2019b. 鹿児島県口之永良部島から得られたネッタイテナガエビ *Macrobrachium placidulum* (十脚目: コエビ下目: テナガエビ科) の北限記録. *日本生物地理学会会報*, 74: 100–106.
- 七里浩志・柳本 卓・今井 正・張 成年. 2020. 関東地方におけるスジエビの遺伝的多様性. *水生動物*, 2020: AA2020–5.
- 鈴木廣志. 2016. 薩南諸島の陸水産エビとカニーその種類と生物地理一. Pp. 278–347. 奄美群島の生物多様性 研究最前線からの報告 (鹿児島大学生物多様性研究会編). 南方新社, 鹿児島.
- Suzuki, H. and Kawai, T. 2011. Two new freshwater crabs of the genus *Geothelphusa* Stimpson, 1858 (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Potamidae) from islands of southern Kyushu, Japan. *Crustacean Research*, 40: 21–31.
- Suzuki, H., Tanigawa, N., Nagatomo, T. and Tsuda, E. 1993. Distribution of freshwater caridean shrimps and prawns (Atyidae and Palaemonidae) from southern Kyushu and adjacent islands, Kagoshima Prefecture, Japan. *Crustacean Research*, 22: 55–64.
- 山室真澄. 1987. 鹿児島県上甌島の, 塩分が異なる 2 つの汽水湖における大型底生動物相. *陸水学雑誌*, 48: 177–186.