

川内川から得られた鹿児島県初記録の外来種チュウゴクスジエビ (十脚目：コエビ下目：テナガエビ科)

是枝伶旺¹・古橋龍星¹・豊福真也²

¹ 〒 890-0065 鹿児島市郡元 1-21-24 鹿児島大学大学院連合農学研究所

² 〒 890-8580 鹿児島市郡元 1-21-24 鹿児島大学大学院農林水産学研究所

はじめに

チュウゴクスジエビ *Palaemon sinensis* (Sollaud, 1911) は中国からシベリアに自然分布するスジエビ属 *Palaemon* Weber, 1795 のコエビ類であり、近年では日本国内に定着が確認されている外来種である (内田ほか, 2023)。本種の国内における出現は釣り餌として輸入したものに起因すると考えられており (例えば, 大貫ほか, 2010; 斉藤, 2018; 今井・斉藤, 2022 など), 大貫ほか (2010) が静岡県のため池から本種を報告して以降 (*Palaemonetes sinensis* として), 宮城県から熊本県にかけての 28 都府県における移入が確認されている (内田ほか, 2023)。九州においては福岡県, 大分県, 佐賀県, および熊本県から記録されていた (内田ほか, 2023)。

2019 年, 2021 年, および 2023 年に鹿児島県本土西岸へ流入する川内川の中流にあるワンド群から, チュウゴクスジエビに同定される 18 標本が採集された。チュウゴクスジエビは鹿児島県内から報告のない外来種であり, 同ワンド群に生息する在来のスジエビ *Palaemon paucidens* De Haan, 1844 は近年の生息状況に変化がみられたため, ここに報告する。

材料と方法

採集調査はタモ網を用いて 2-4 人で 1-2 時間ほどおこなった。得られた標本は 70-80% エタノールで固定した。この際, 一部を除き固定前に

氷冷麻酔をおこない, 生鮮時の色彩を撮影した。標本の計測は固定後に左体側でおこない, 眼窩後縁から頭胸甲後縁の中央までを甲長 (carapace length: CL), 角膜部の最大幅を角膜幅 (cornea diameter), 眼柄基部から角膜の遠位縁までの最短距離を眼長 (eye length) として, デジタルノギスを用いて 0.1 mm 単位まで行った。本研究に用いた観察標本およびカラー写真は鹿児島大学総合研究博物館 (KAUM: The Kagoshima University Museum) に保管されている。

結果

テナガエビ科 Palaemonidae Rafinesque, 1815

スジエビ属 *Palaemon* Weber, 1795

チュウゴクスジエビ *Palaemon sinensis* (Sollaud, 1911) (Figs. 1, 2B)

検討標本 18 個体 (CL 5.0-9.4 mm)。全て鹿児島県伊佐市大口曾木に位置する川内川のワンド群 (32°00'59"N, 130°35'20"E) から採集: KAUM-AT. 3250, 甲長 6.4 mm, KAUM-AT. 3251, 甲長 7.4 mm, 水深 0.3-0.5 m, 2019 年 8 月 5 日, 古橋龍星; KAUM-AT. 3253, 甲長 8.4 mm, KAUM-AT. 3254, 甲長 9.4 mm, KAUM-AT. 3255, 甲長 8.9 mm, KAUM-AT. 3256, 甲長 6.9 mm, 水深 0.3-0.5 m, 2021 年 7 月 2 日, 豊福真也・是枝伶旺・古橋龍星; KAUM-AT. 3186, 甲長 7.2 mm, KAUM-AT. 3187, 甲長 6.2 mm, KAUM-AT. 3188, 甲長 8.2

Koreeda, R., R. Furuhashi and S. Toyofuku. 2024. First records of an invader shrimp *Palaemon sinensis* (Decapoda: Caridea: Palaemonidae) from the Sendai River, Kagoshima Prefecture, Japan. *Nature of Kagoshima* 50: 155-159.

✉ RK: The United Graduate School of Agricultural Sciences, Kagoshima University, 1-21-24, Korimoto, Kagoshima, 890-0065, Japan. (e-mail: k4920583@kadai.jp).

Received: 1 February 2024; published online: 29 February 2024; https://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_050/050-30.pdf



Fig. 1. Fresh specimen of *Palaemon sinensis* (A, KAUM-AT. 3250, CL 6.4 mm; B, KAUM-AT. 3186, CL 7.2 mm) from the Sendai River, Kagoshima Prefecture, Kyushu, southern Japan.

mm, KAUM-AT. 3189, 甲長 7.0 mm, KAUM-AT. 3192, 甲長 7.0 mm, KAUM-AT. 3193, 甲長 6.8 mm, KAUM-AT. 3194, 甲長 6.2 mm, KAUM-AT. 3195, 甲長 6.9 mm, KAUM-AT. 3196, 甲長 5.5 mm, KAUM-AT. 3197, 甲長 5.0 mm, KAUM-AT. 3198, 甲長 5.0 mm, KAUM-AT. 3199, 甲長 6.6 mm, 水深 0.1–1.0 m, 2023 年 8 月 15 日, 是枝侗旺・古橋龍星.

同定 検討標本は頭胸甲側面の後方に上端が前方へ折り返す特徴的な横方向の暗褐色帯をもつこと (Fig. 1), 額角先端部に明瞭な歯をもたないこと (稀に上縁先端付近に小さな 1 歯をもつ), 大顎に触鬚をもたないこと (Fig. 2B), 角膜幅が眼長の 150.3–167.7% であること (Fig. 3), および尾節後端が尖ることが Imai and Oonuki (2014) の *Palaemonetes sinensis* (= *Palaemon sinensis*) と長

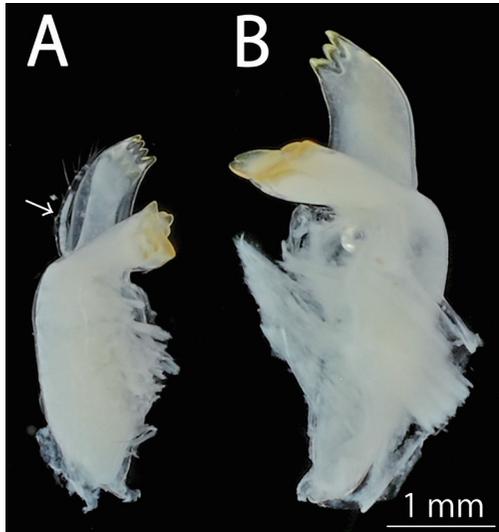


Fig. 2. Mandible of *Paraemon paucidens* (A: KAUM-AT 3260, CL 7.14 mm) and *P. sinensis* (B: KAUM-AT 3254, CL 9.4 mm). Arrow indicates palp.

谷川ほか (2016) のチュウゴクスジエビの特徴に概ね一致したことから本種に同定された。

検討標本には額角先端付近の上縁に小さな欠刻をもつことで、比較的明瞭な歯をもつスジエビに似る個体が観察されたが、他の形質がチュウゴクスジエビに一致したことから、種内変異の範疇と判断した。

長谷川ほか (2016) はチュウゴクスジエビの尾節後端は尖ることで、尖らないスジエビから識別されるとしていたが、今回観察したチュウゴクスジエビとスジエビには後端が尖る個体から尖らない個体まで観察された。尾節後端の形質は摩擦が生じる可能性が指摘されており (今井ほか, 2021), 尾節の形質は種の識別に有用な形質ではない可能性が示唆される。

鹿児島県産の個体は角膜幅に対する眼長の割合が 1.50–1.68 倍であり (Fig. 3 より), Imai and Oonuki (2014) の 1.47–1.96 倍とした結果に内包されたが、これらの結果は約 1.5–2.3 とした長谷川ほか (2016: fig. 3) より小さい。長谷川ほか (2016) は撮影した写真から各形質の比率を求めており、本研究との差異は計測方法によるものと考えられる。

頭胸甲側面の特徴的な色彩は生時および氷冷

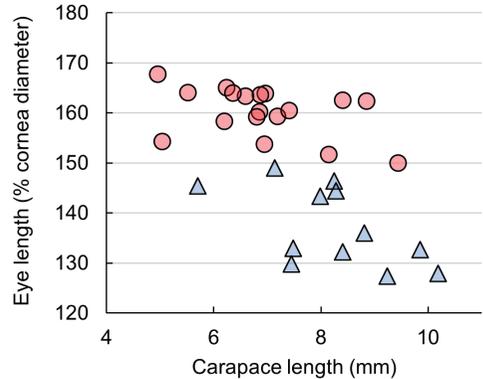


Fig. 3. Relationships between eye length as % of cornea diameter and carapace length in *Palaemon sinensis* (circles) and *P. paucidens* (triangles).

麻酔時には薄く、不明瞭なこともあるが (Fig. 1B), 衰弱し体の透明度が失われた個体や死後間もない個体では観察が容易であることが多かった (Fig. 1A)。

分布 チュウゴクスジエビは中国、ミャンマー、南シベリア、およびサハリンに分布し、日本にも移入が確認されている (Imai and Oonuki 2014), 日本においては宮城県から熊本県までの各地域において国外からの外来生物として報告されていた (内田ほか, 2023). 本研究により、鹿児島県からも確認された。

採集時の状況 検討標本は川内川中流域に位置するワンド群から採集された (Fig. 4). これらのワンド群は最大水深が 1.6 m ほどで、抽水植物や沈水植物が繁茂する止水環境であり、2023 年の調査時にはチュウゴクスジエビと共にオオカナダモ (アナカリス) *Egeria densa* Planchon, 1849 やアメリカザリガニ *Procambarus clarkii* (Girard, 1852), カワリヌマエビ属の一種 *Neocaridina* sp. などが確認された。これらのワンドは岩盤の窪地に形成されたもの (Fig. 4A) と、水域が部分的に川岸に湾入することで形成されたもの (Fig. 4B) であり、大きくは由来の異なる 2 性質のワンドであるが、チュウゴクスジエビは両性質のワンドにほぼ同数がみられた。

本研究においては定量的な調査は行えていないが、2019 年以降は時間の経過とともにチュウ

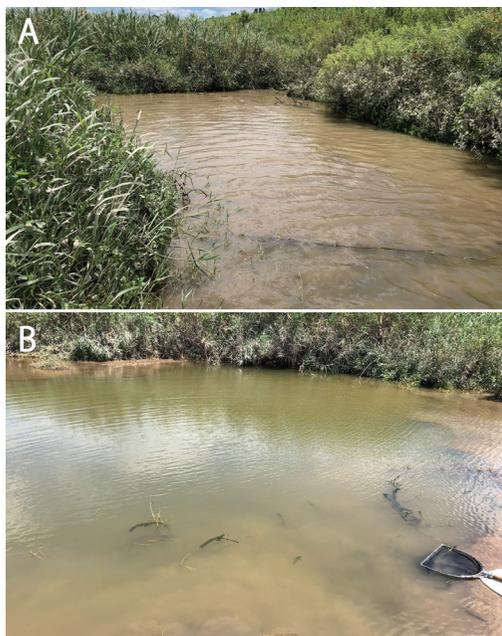


Fig. 4. Habitats of *Palaemon sinensis* in the Sendai River, Kagoshima Prefecture, Japan.

ゴクスジエビの生息個体数が増加傾向にある。2019年の調査時に採集した2個体のチュウゴクスジエビは共に抱卵した雌であり、スジエビと共に少数観察されたのみであった。2021年の調査時にもチュウゴクスジエビは抱卵した複数の雌が採集されており、スジエビとほぼ同数が採集された。2023年には抱卵した雌個体を含む複数のチュウゴクスジエビが採集された一方、スジエビは採集されなかった。著者らの調査では川内川の本流とワンドの隣接域からもチュウゴクスジエビを採集しているが、当該地域以外の川内川水系（例えば、約1 km 上流のワンド）からは本種の出現を確認していない。

備考 今井・斉藤（2022）は熊本県水俣市からチュウゴクスジエビを報告し、隣接する鹿児島県出水市や伊佐市において、本種の好む様な止水環境における調査の必要性を記述していた。本調査により川内川中流域のワンド群（伊佐市）にもチュウゴクスジエビが生息することが明らかとなった。本調査で得られたチュウゴクスジエビは2019年から継続的に抱卵した雌個体が得られており、既に定着しているものと考えられる。2019

年と2021年の調査時には採集されていたスジエビは、2023年の調査時には1個体も観察されておらず、5年間で採集地のワンド群ではスジエビからチュウゴクスジエビへの置き換わりが発生した可能性がある。ただし、このワンド群は増水による環境変化を強く受ける環境であり、現在の生息状況が恒常的なものであるとは言い切れない。

チュウゴクスジエビは釣り餌として日本へ侵入した可能性が高いとされており、斉藤（2018）は2016年にテナガエビ科コエビ類が輸入規制の対象とされた時期から、釣り餌に含まれる本種の割合が激減したことを報告している。また、内田ほか（2023）は2022年のペット販売店において、チュウゴクスジエビが「ミナミヌマエビ」として販売されていた事例を報告している。チュウゴクスジエビの川内川水系への侵入経路は不明だが、採集地のワンドでは外来の観葉植物であるアナカリスが繁茂していたことから、後者の可能性も否定できない。川内川水系はギギ *Tachysurus nudiceps* (Sauvage, 1883) やアメリカザリガニなどの多くの外来生物が生息し（例えば、古橋ほか, 2020; 本研究）、アブラボテ *Tanakia limbata* (Temminck and Schlegel, 1846) のように近年に導入された可能性が高い種も報告されている（中村ほか, 2023）。不用意な生物の導入は直接的な生態系の攪乱のみでなく、病原体やウイルスの導入契機ともなり得るため、厳に慎まなければならない。上述の通りチュウゴクスジエビを含むテナガエビ科のコエビ類は輸入規制の対象となっているが、その要因はイエローヘッド病の侵入を防ぐためである（日本水産資源保護協会, 2016）。

比較標本

スジエビ *Palaemon paucidens* (De Haan, 1844), 12個体 (CL 5.7–10.2 mm)。鹿児島県伊佐市大口曾木に位置する川内川のワンド群：KAUM-AT. 3252, 甲長 8.3 mm, 2019年8月19日, 古橋龍星; KAUM-AT. 3257, 甲長 8.3 mm, KAUM-AT. 3258, 甲長 8.3 mm, KAUM-AT. 3259, 甲長 8.3 mm, KAUM-AT. 3260, 甲長 8.3 mm, 2021年7月2日, 豊福真也・是枝伶旺・古橋龍星。鹿児島県熊毛郡

南種子町島間 島間川：KAUM-AT. 3261, 甲長 10.2 mm, KAUM-AT. 3262, 甲長 9.2 mm, KAUM-AT. 3263, 甲長 9.9 mm, KAUM-AT. 3264, 甲長 8.4 mm, KAUM-AT. 3265, 甲長 7.5 mm, KAUM-AT. 3266, 甲長 8.8 mm, KAUM-AT. 3267, 甲長 7.5 mm, 2021 年 12 月 11 日, 是枝伶旺.

謝 辞

本報を取りまとめるにあたり, 鹿児島大学水産学部の前田知範氏, 鹿児島県の久木田直斗氏には採集調査にご協力頂いた. 鹿児島大学総合研究博物館魚類分類学研究室の本村浩之博士と大西聡子氏には標本の登録にご協力頂いた. 以上の方々 に謹んで感謝の意を表する.

引用文献

- 古橋龍星・中村潤平・是枝伶旺・米沢俊彦・本村浩之. 2020. 鹿児島県北西部の川内川水系における定着が確認された国内外来魚 2 種 (ハスとギギ) の標本に基づく記録. *Nature of Kagoshima* 46: 259–265.
- 長谷川政智・森 晃・藤本泰文. 2016. 淡水エビのシジエビ *Palaemon paucidens* に酷似した外来淡水エビ *Palaemonetes sinensis* の宮城県における初確認. 伊豆沼・内沼研究報告, 10: 59–66.
- Imai, T. and T. Oonuki. 2014. Records of Chinese grass shrimp, *Palaemonetes sinensis* (Sollaud, 1911) from western Japan and simple differentiation method with native freshwater shrimp, *Palaemon paucidens* De Haan, 1844 using eye size and carapace color pattern. *Bioinvasions Records*, 3 (3): 163–168.
- 今井 正・小笠原長護・斉藤英俊. 2021. 岡山県における淡水エビの外来種チュウゴクスジエビの分布. 岡山県自然保護センター研究報告, 28: 1–11.
- 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.
- 中村潤平・宮崎 亘・豊福真也・本村浩之. 2023. 鹿児島県の川内川水系で採集された国内外来魚アブラボテの記録. *Nature of Kagoshima* 50: 7–10.
- 日本水産資源保護協会. 2016. 知っていますか? 水産防疫の対象疾病. 日本水産資源保護協会, 東京. 24 pp. Available from https://www.maff.go.jp/j/syouan/suisan/suisan_yobo/attach/pdf/index-3.pdf (accessed 1 Feb. 2024)
- 大貫貴清・鈴木伸洋・秋山信彦. 2010. 静岡県浜松市の溜池で新たに発見された移入種 *Palaemonetes sinensis* の雌の生殖周期. *水産増殖*, 58 (4): 509–516.
- 斉藤英俊. 2018. 外来釣り餌動物チュウゴクスジエビ *Palaemon sinensis* の流通に及ぼす新輸入貿易制度の影響. *日本水産学会誌*, 84: 87–93.
- 内田大貴・古旗峻一・茶珍 護. 2023. 群馬県館林市で確認されたチュウゴクスジエビの店頭販売事例と追加記録を含む国内の侵入状況の整理. 群馬県立自然史博物館研究報告, 27: 145–152.