

熊本県水俣市からの外来種チュウゴクスジエビの記録

今井 正¹・斉藤英俊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 〒 739-8528 広島県東広島市鏡山 1-4-4 広島大学大学院統合生命科学研究科

Abstract

The alien freshwater shrimp, *Palaemon sinensis* (Sollaud, 1911) is morphologically very similar to the native freshwater shrimp, *P. paucidens* De Haan, 1844. This alien shrimp has been found from Tohoku to Kyushu in Japan until now. The present survey newly discovered *P. sinensis* in the Pond Mizudorinoike, Minamata City, Kumamoto Prefecture. This is the second record following Lake Simoezu in Kumamoto Prefecture.

はじめに

淡水エビのスジエビ *Palaemon paucidens* De Haan, 1844 (Fig. 1B) に酷似する中国原産のチュウゴクスジエビ *P. sinensis* (Sollaud, 1911) (Fig. 1A, 以前は *Palaemonetes sinensis* として知られていた) が, 2005 年に静岡県浜松市の溜池で最初に確認された (大貫ほか, 2010). このときの両種の判別方法は主に大顎の触鬚の有無であった. その後, Imai and Oonuki (2014) による両種の頭胸甲上の縞模様の違いによる簡易な見分け方 (スジエビでは逆ハの字の間に斜線が入るが, チュウゴクスジエビでは逆ハの字の後ろ側が鉤状となり, 逆ハの字の間に薄い直線が入る) が示されてからは, 国内の記録が増加し続けている. これまでにチュウゴクスジエビは東北から九州までの地域で確認されている (Ogasawara et al., 2021). 国内でのチュウゴクスジエビの出現要因としては, 中国からスジエビを釣り餌として輸入する際に混入して日本に持ち込まれ, 余った餌の投棄や逃亡のためと考えられている (大貫ほか, 2010). また, ビオトー

プの造成において, スジエビを放流するつもりで, チュウゴクスジエビを誤放流した可能性も指摘されている (今井ほか, 2021b).

熊本県では熊本市の下江津湖でチュウゴクスジエビが確認されている (張ら, 2018; Imai et al., 2018). 今回, 水俣市の水鳥の池で水生生物の採集を行ったところ, 本種が採集されたのでこれを熊本県からの 2 カ所目の記録として報告する.

調査地と方法

2022 年 9 月 10 日に, 熊本県水俣市のエコパーク水俣内の水鳥の池 (32°11'58"N, 130°22'27"E, Figs. 2 and 3) で, 水生生物を採集した. 採集にはたも網 (フレームサイズ: 30 × 27 cm; 目合い: 3 × 3 mm) を用い, 採集する時間や回数は特に定めなかった. スジエビ属のエビが採集された場合には, Imai and Oonuki (2014) に従って, 頭胸甲の縞模様から種を判別した (Fig. 1). なお, スジエビとチュウゴクスジエビの見分け方としては, 他に大顎の触鬚や顎角先端の歯の有無, 眼の大きさや雄性突起の形状, 尾節後縁の羽毛状剛毛数の違いが知られている. これらについては今井ほか (2021a) で解説しているのので, 参考にしていただきたい.

チュウゴクスジエビは大型の個体を選別し, 6 個体を 99% エタノールで固定して遺伝子解析用のサンプルとして第 2 著者 (斉藤) に渡し, 4 個体を 10% ホルマリンで固定して標本とした. 標本は眼窩体長 (orbital body length, OBL) を測定し,

Imai, T. and H. Saito. 2022. Record of an alien freshwater shrimp, *Palaemon sinensis* (Sollaud, 1911) from Minamata City, Kumamoto Prefecture, Japan. *Nature of Kagoshima* 49: 87–90.

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

Received: 11 October 2022; published online: 13 October 2022; https://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_049/049-020.pdf

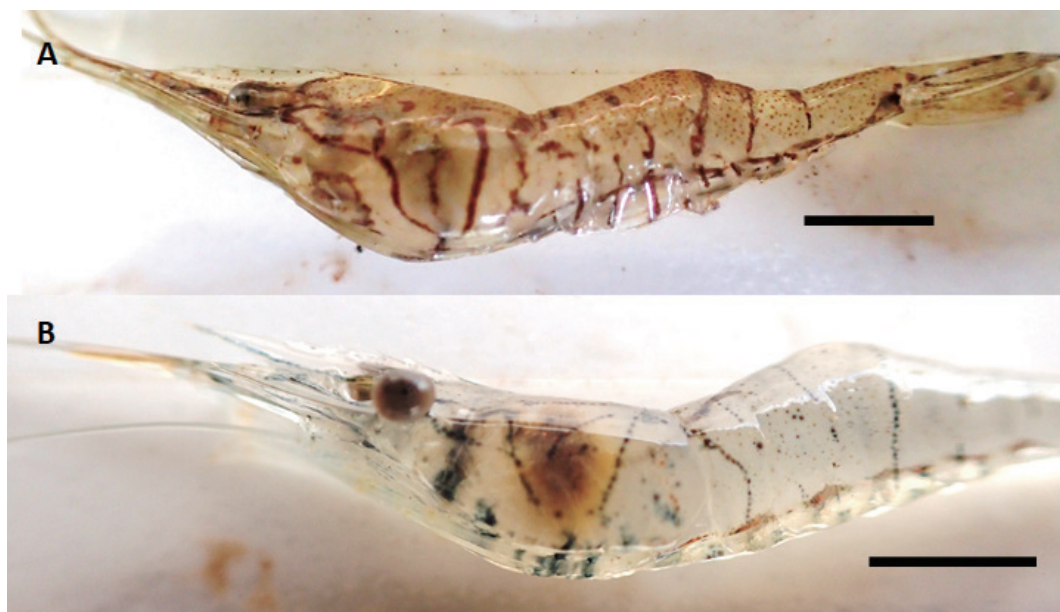


Fig. 1. Photographs of two *Palaemon* shrimps. A. Alien species, *P. sinensis* (Sollaud, 1911) (KAUM-AT-2542, 22.4 mm OBL, Pond Mizudorinoike, Minamata City, Kumamoto Prefecture); B. Native species, *P. paucidens* De Haan, 1844 (irrigation channel, Hikawa Town, Kumamoto Prefecture). Two *Palaemon* shrimps have different stripes on the side of carapace (hook-shaped posterior diagonal stripe in *P. sinensis* vs. a diagonal line between two diagonal lines in *P. paucidens*). Scale bar = 5 mm. Photographed by T. Imai.

第2腹肢の雄性突起の有無で性別を判別した後、70%エタノールに置換した。標本のうち2個体を鹿児島大学総合研究博物館（KAUM）に登録、保管し、残り2個体は第1著者（今井）が保管している。

結果

水鳥の池で採集された淡水エビ類はチュウゴクスジエビだけであった（Fig. 1A）。本種は30個体以上が採集されたが、小型個体が多く抱卵個体は採集されなかった。標本としたチュウゴクスジエビのOBLは15.7–22.4 mmで、鹿児島大学総合研究博物館に登録したのは、OBL 22.4 mmの雌（KAUM-AT-2542）とOBL 17.8 mmの雌（KAUM-AT-2543）である。

他の水生生物としてはミナミメダカ *Oryzias latipes* (Temminck and Schlegel, 1846)を確認した。

考察

熊本県水俣市の水鳥の池でチュウゴクスジエビが採集された。これは下江津湖に続く熊本県における2カ所目の記録となる。今回、チュウゴク

スジエビが確認された水鳥の池には、ハス *Nelumbo nucifera* Gaertn., 1788が植えられており（Fig. 3）、底質は泥であった。これまで本種が確認された同様の環境としては、東京都の水元公園、高知県の蓮池（Imai et al., 2018）、三重県のほのぼの公園（今井ほか, 2019）、愛知県の曾池（今井ほか, 2020）、埼玉県のため池（内田ほか, 2021）がある。本種は近縁種のスジエビと比較して止水環境を好むことから（Saito et al., 2016）、このような水域には定着しやすいと考えられる。

水鳥の池にチュウゴクスジエビが出現した要因としては、「釣り広場.com」によると、すぐ近くにある明神港はクロダイ *Acanthopagrus schlegelii* (Bleeker, 1854) やメバル類 *Sebastes* spp. などの海釣り場として知られているから、釣り餌として使用した淡水エビが残った場合に、この池に投棄されることは十分に考えられる。熊本県でもスジエビはビワコエビと呼ばれて釣り餌として流通していることから（斉藤ほか, 2017）、その可能性は高い。また、水鳥の池のそばに設置されている案内板には、この池がビオトープの役割を持つことが記されていた。そのため、この池に水

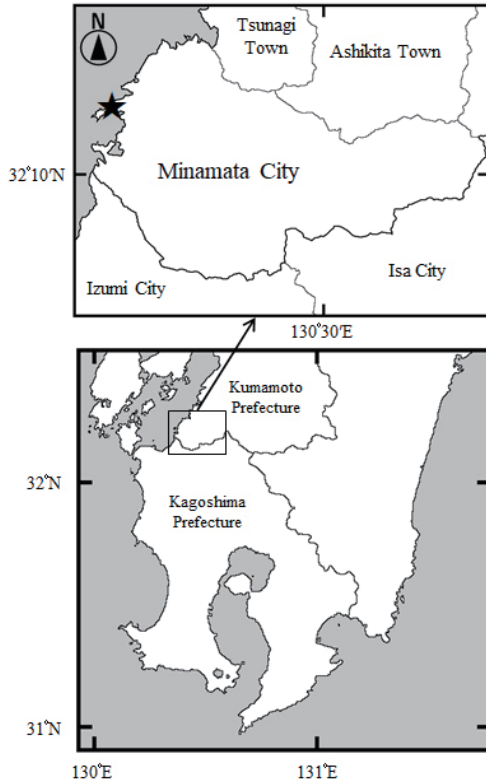


Fig. 2. Location of Pond Mizudorinoike (star) in Minamata City, Kumamoto Prefecture, Kyushu Japan.

生生物を放流する際に、チュウゴクスジエビを誤放流した可能性も考えられる。本種がビオトープあるいは過去にビオトープとして整備された場所で採集された事例は、これまでに大阪府や兵庫県の数カ所のビオトープ（今井ほか、未発表データ）や愛媛県の野鳥の池（今井ほか、2021b）がある。このような事例は、チュウゴクスジエビの国内への侵入やスジエビとチュウゴクスジエビの容易な判別方法が知られていなかった時代に起きたと思われる。

鹿児島県内においてチュウゴクスジエビはまだ確認されていないが、出水市と伊佐市に隣接する水俣市で本種の侵入が確認された。これまで本種が確認された環境は、河川のワンドや用水路、ため池、ビオトープと多岐にわたる。鹿児島県においてチュウゴクスジエビが好む止水環境を中心に調査を行うことで、この外来種が本県に侵入しているかどうかが明らかとなるだろう。



Fig. 3. Photograph of Pond Mizudorinoike, where *Palaemon sinensis* were collected. Photographed by T. Imai (10 September 2022).

引用文献

- 張 成年・今井 正・池田 実・横宗市郎・大貫貴清・武藤文人・野原健司・古澤千春・七里浩志・渾川直子・浦垣直子・川村顕子・市川竜也・潮田健太郎・樋口正仁・手賀太郎・児玉晃治・伊藤雅浩・市村政樹・松崎浩二・平澤 桂・戸倉溪太・中畑勝見・児玉紗希江・箱山 洋・矢田 崇・丹羽健太郎・長井 敏・柳本 卓・齋藤和敬・中屋光裕・丸山智朗. 2018. スジエビ *Palaemon paucidens* の 2 タイプを判別するための DNA マーカーおよび日本における 2 タイプの分布. 日本水産学会誌, 84: 87–93.
- Imai, T., Hayashi, K., Nakaso, M., Chow, S., Nohara, K. and Oonuki, T. 2018. Discrimination of two freshwater shrimps, *Palaemon paucidens* De Haan, 1844 and *P. sinensis* (Sollaud, 1911) using plumose setae of telson and appendix masculina. *Biogeography*, 20: 103–110.
- 今井 正・小笠原長護・齊藤英俊. 2020. 名古屋市における淡水エビの外来種チュウゴクスジエビの記録. *なごやの生物多様性*, 7: 71–75.
- 今井 正・小笠原長護・齊藤英俊. 2021a. 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. *岡山自然保護センター研究報告*, 28: 1–11.
- 今井 正・小笠原長護・齊藤英俊. 2021b. 愛媛県からのチュウゴクスジエビの追加記録とエビノコバンの外部寄生事例. *南紀生物*, 63: 67–72.
- Imai, T. and Oonuki, T. 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: 163–168.
- 今井 正・大貫貴清・小笠原長護・齊藤英俊. 2019. 三重県と和歌山県からのチュウゴクスジエビの記録. *南紀生物*, 61: 125–128.
- Ogasawara, C., Imai, T., Kodama, A., Fatsi, P. S. K., Hashem, S., Appiah, E. K., Tetey, P. A. and Saito, H. 2021. Phylogenetic and phylogeographic structure of alien freshwater prawn; *Palaemon sinensis* (Sollaud, 1911) in Japan based on 16S ribosomal RNA analysis. *Aquatic Invasions*, 16: 710–720.
- 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: 509–516.
- 齊藤英俊・鬼村直生・米谷公宏・清水識裕・小林薫平・児玉敦也・河合幸一郎. 2017. 外来釣り餌動物チュウゴクスジエビ *Palaemon sinensis* の出現状況. *広島大学総合博物館研究報告*, 9: 33–39.

Saito, H., Yamasaki, A., Watanabe, J. and Kawai, K. 2016. Distribution of the invasive freshwater shrimp *Palaemon sinensis* (Sollaud, 1911) in rivers of Hiroshima Prefecture, western Japan. *BioInvasions Records*, 5: 93–100.

釣り広場. com. <https://turihiroba.com/> [accessed 23 September 2022]

内田大貴・山川宇宙・碧木健人・皆川優作・神田雅治. 2021. 埼玉県で確認された外来種チュウゴクスジエビ *Palaemon sinensis*. 埼玉県立自然の博物館研究報告, 15: 33–37.