

福井県初記録の淡水魚の寄生虫, チョウ

長澤和也^{1,2}・中野 光³¹ 〒 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² 〒 424-0886 静岡県清水区草薙 365-61 水族寄生虫研究室³ 〒 626-0074 京都府宮津市字上司 1567-1 京都府立海洋高等学校

Abstract

A female specimen of argulid branchiuran was collected from the first gill arch of an unidentified crucian carp *Carassius* sp. (Cypriniformes: Cyprinidae) in the moat of Fukui Castle ruins in Fukui City, Fukui Prefecture, central Japan, on 8 August 2025. This specimen was deformed in shape but is identified as *Argulus japonicus* Thiele, 1900 based on its gross morphology and the presence of a single plumose seta on the posterior margin of the first leg coxa. It was impossible to count the number of supporting rods in the marginal membrane of the first maxilla. This collection represents a new prefecture record for *A. japonicus* in Japan.

はじめに

前報(長澤, 2025a)で記したように, 本論文の第一筆者は, 日本各地の淡水魚に寄生するチョウ属エラオ類に関心をもち, 「北陸3県」の富山県, 石川県, 福井県においても研究を行ってきた。これまでにチョウ *Argulus japonicus* Thiele, 1900 を石川県(長澤・石山, 2019a; 長澤, 2025a)と富山県(長澤, 2025b), またチョウモドキ *A. coregoni* Thorell, 1864 を石川県(長澤・石山, 2019b)と福井県(長澤・森川, 2022; Nagasawa and Nishimura, 2025; Nagasawa et al., 2025; 長澤・小畑, 2025; 長澤ほか, 2025)で採集し, 形態や寄生状況を報告した。筆者ら以外では, 加藤(1964)が福井県からチョウモドキを得たのみである。

最近, 第二筆者(中野)は福井市にある福井

城址の濠で採捕されたフナ属標本を同定作業中にエラオ類1個体を採取し, この標本は第一筆者によってチョウに同定された。上記のように, 福井県で分布が確認されたチョウ属エラオ類はチョウモドキのみである。本論文では, 今回得たチョウ標本を福井県から初記録として報告する。

材料と方法

2025年8月8日, 福井城本丸の南西角に建っていた坤櫓の復元工事に向けて, 直下の濠から放水が行われ, 採捕された魚類は種同定と個体数を記録後, その多くは濠の他水域に移された。ただ, 採捕魚類のなかに同定の難しいフナ属魚類が含まれていたため, 第二筆者が許可を得て5尾を譲り受け, 形態計測学的な観察を行って同定を試みた。その際, 1尾の鰓弓に寄生していたエラオ類を採取し70%エタノール液で固定した。後日, 静岡市にある水族寄生虫研究室において, この標本を第一筆者が実体顕微鏡(Olympus SZX10)と生物顕微鏡(Olympus BX51)を用いて同定した。まず, 雌雄を識別し, 全長(背甲前端から腹部後端までの長さ)を測定後, 体各部を観察した。また, この標本をラクトフェノール液で透徹し, 木製スライド法(Humes and Gooding, 1964; Benz and Otting, 1996)を用いて, 第1胸肢底節後縁の羽状剛毛数を数えるとともに, 生物顕微鏡に取りつけた描画装置を用いて第1胸肢底節を線画した。この標本

Nagasawa, K. and H. Nakano. 2025. A freshwater fish parasite *Argulus japonicus* (Crustacea: Branchiura: Argulidae): first record from Fukui Prefecture, central Japan. *Nature of Kagoshima* 52: 109–112.

☑ KN: Graduate School of Integrated Sciences for Life, Hiroshima University, 1-4-4 Kagamiyama, Higashi-Hiroshima, Hiroshima 739-8528, Japan; present address: Aquaparasitology Laboratory, 365-61 Kusanagi, Shizuoka 424-0886, Japan (e-mail: ornatus@hiroshima-u.ac.jp).

Received: 3 November 2025; published online: 6 November 2025; https://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_052/052-027.pdf

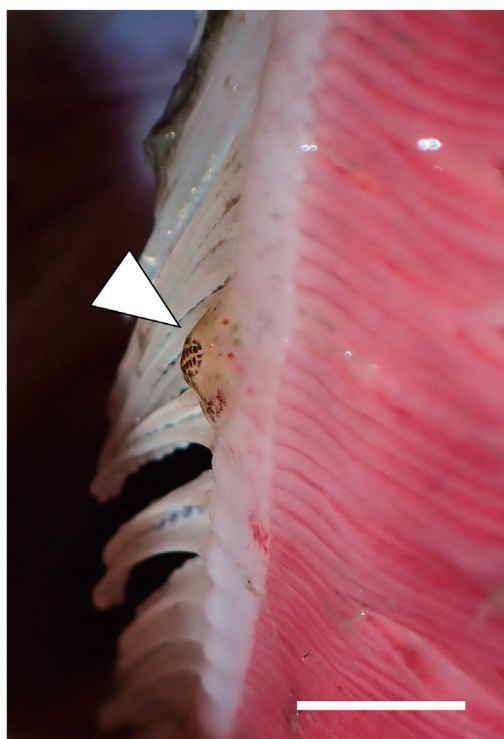


Fig. 1. *Argulus japonicus* (arrowhead), adult female (5.9 mm total length), infecting the first gill arch of an unidentified crucian carp *Carassius* sp. (266 mm standard length) collected in the moat of Fukui Castle ruins in Fukui City, Fukui Prefecture, central Japan, on 8 August 2025. Fresh specimen. Scale bar: 4 mm.

は現在、茨城県つくば市にある国立科学博物館筑波研究施設の甲殻類コレクションに収蔵されている (NSMT-Cr 33049)。本論文で述べるフナ属魚類の和名と学名は細谷 (2015) に従う。また、チョウの形態用語は基本的に長澤・谷口 (2021) に従うが、そのなかで用いた「第1小顎吸盤縁部」を使用せず、本論文では、第1小顎の「外縁部」を用いる。

結果と考察

標本の採集情報 観察した標本の採集情報は以下の通りである。

2025年8月8日、福井県福井市大手3丁目にある福井城址の濠、宿主：フナ属の1種 *Carassius* sp. (標準体長 266 mm)、寄生部位：左第1鰓弓 (Fig. 1)、採集者：中野 光。

形態 標本は1個体の成体雌で、全長は 5.9 mm。背甲が大きく歪んでいたため、背甲長と体幅は測定しなかった。また、同様に第1小顎も歪んでいたため、外縁部の支条数を数えられなかった。ただ、このような不完全な標本であったが、その外部形態 (Fig. 2A, B) はチョウ属のそれとほぼ一致し、特に背甲前域は前方に突出せず、第1胸肢底節後縁に1本の羽状剛毛を観察できた (Fig. 2C)。

70% エタノール液中の標本は、ほぼ白色、複眼とノープリウス眼は黒色、胸部背腹両面は薄黄土色で、胸部背面に褐色のヒョウ柄模様が見られた (2025年9月17日に標本の色彩観察と写真撮影を行った)。

備考 日本の淡水魚に寄生するチョウ属エラオ類には5種 (チョウ, チョウモドキ, モウコチョウ *Argulus mongolianus* Tokioka, 1936, マルミチョウ *A. americanus* Wilson, 1902, オデコチョウ *A. nobilis* Thiele, 1904) が知られ、最近示された検索表 (Nagasawa and Miyajima, 2025) に基づくと、本標本のように背甲前域が前方に突出しない種はチョウとチョウモドキの2種であり、第1胸肢底節後縁の羽状剛毛数が1本ならばチョウ、3-9本ならばチョウモドキに同定される。今回観察した標本は、同後縁に1本の羽状剛毛を有するので、チョウに同定できる。

チョウはわが国で採集された標本をもとに1900年に新種記載された (Thiele, 1900)。本種はその後、日本各地から得られた標本を用いて、その形態が記載されてきた (例えば中澤, 1914; Thiele, 1904; Tokioka, 1936; Yamaguti, 1937; Nagasawa, 2021; 長澤, 2023b, 2025b)。しかし、福井県からのチョウの採集記録はこれまでになく、本論文が福井県におけるチョウの初記録となる。

福井県に隣接する府県におけるチョウの記録は、京都府 (加藤ほか, 2024)、滋賀県 (岡野, 1996; グライガー, 2004; 長澤, 2009, 2023a; Nagasawa, 2011, 2023; 合田ほか, 2017; Nagasawa et al., 2021)、石川県 (長澤・石山, 2019a; 長澤, 2025a) からある。岐阜県からのチョウの採集記

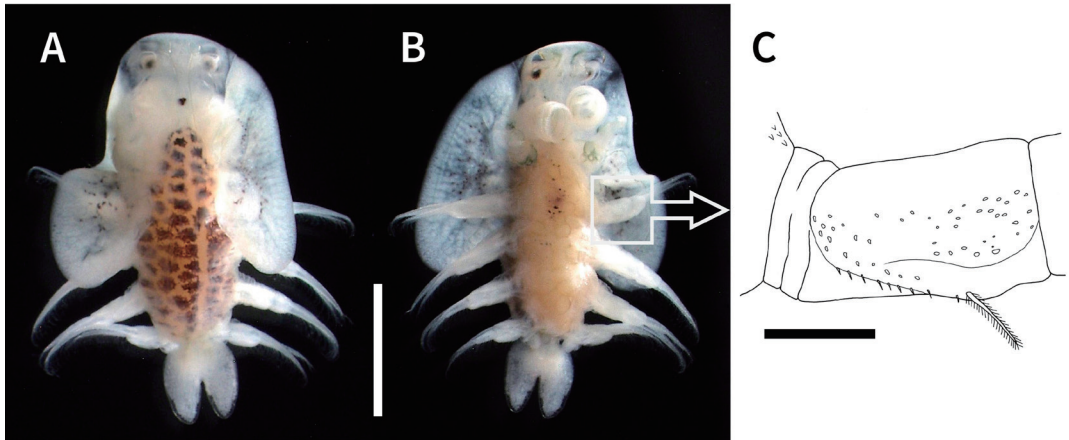


Fig. 2. *Argulus japonicus*, adult female (5.9 mm total length), NSMT-Cr 33049, collected from an unidentified crucian carp *Carassius* sp. in the moat of Fukui Castle ruins in Fukui City, Fukui Prefecture, central Japan, on 8 August 2025. A, habitus, dorsal view; B, habitus, ventral view; C, coxa of first leg, ventral view. The specimen of *A. japonicus* was fixed in 70% ethanol on the day of collection and photographed on 17 September 2025 (A, B). After this specimen was soaked in lactophenol, its first leg coxa (with a plumose seta) was illustrated (C) with the aid of a drawing tube attached to a phase-contrast compound microscope using the wooden slide procedure. Scale bars: A, B, 2 mm; C, 0.2 mm.

録はない。

今回、チョウ標本をフナ属の1種から採取した。このフナ属の同定に関して、第二筆者が5尾の標準体長、体高、体長体高比、鰓耙数を調べたところ、1尾はギンブナ *Carassius* sp. に同定できたものの、他の4尾の値がギンブナ、ナガブナ *C. buergeri* subsp. 1, ニゴロブナ *C. buergeri grandoculus* Temminck and Schlegel, 1846の既報値と重なった(中野, 未発表)。このため、本論文では、それら4尾に対しては種小名を記すことなく *Carassius* sp. とした。加藤(2006)は、福井城址の壕に生息するフナ属魚類としてゲンゴロウブナ *C. cuvieri* Temminck and Schlegel, 1846 とギンブナを記録している。ギンブナを含むフナ属の標本5尾は、第二筆者によって後日、公立博物館に登録・収蔵される予定である。

チョウは、わが国の野生フナ属魚類では鹿児島県産ゲンゴロウブナ(長澤ほか, 2012)と広島県産ギンブナ(長澤, 2023b)への寄生が報告されているに過ぎない。フナ属魚類はわが国の池沼や流れの緩やかな河川などに比較的普通に見られる。今後、他都道府県のフナ属魚類におけるチョウの寄生を調べて、その地理的分布や宿主利用に関する知見の充実を図ることが望まれる。

謝 辞

本研究を進めるに当たって、下記の方々に大変お世話になった。記して深く感謝する：フナ属魚類の採捕等に関して、児玉晃治氏(福井県水産試験場海洋資源研究センター)と松田隆貴氏(福井県立道守高等学校)；調査への参加調整に関して、浅利裕美氏(特定非営利活動法人エコプランふくい)；フナ属魚類の輸送機材に関して、浅利裕太氏(福井陸水研究会)；宿主に寄生したチョウの写真撮影に関して、藤野勇馬氏(特定非営利活動法人中池見ねっと)；フナ属魚類の同定に関して、伊藤 玄氏(龍谷大学生物多様性科学研究センター)。松田隆貴氏からは文献の提供も受けた。併せてお礼を申し上げる。

引用文献

- Benz, G. W. and R. Otting. 1996. Morphology of the fish louse (*Argulus: Branchiura*). *Drum and Croaker*, 27: 15–22.
- 合田幸子・赤塚徹志・長澤和也. 2017. 琵琶湖でプランクトンネットによって採集されたチョウ *Argulus japonicus*. *Cancer*, 26: 17–19.
- グライガー・マーク・J. 2004. 琵琶湖の寄生虫相を明らかにする. Pp. 273–284, 341–342. 長澤和也(編), フィールドの寄生虫学: 水族寄生虫学の最前線. 東海大学出版会, 秦野.
- 細谷和海(編・監). 2015. 日本の淡水魚. 山と溪谷社, 東京, 527 pp.

- Humes, A. G. and R. U. Gooding. 1964. A method for studying the external anatomy of copepods. *Crustaceana*, 6: 238–240.
- 加藤文男. 1964. ヤマメの寄生虫 2 種. 採集と飼育, 26: 180.
- 加藤文男. 2006. 福井城壕の魚類. 福井陸水研究会報, 13: 42–48.
- 加藤大河・澤田直人・松沼瑞樹・本川雅治・中野隆文. 2024. 教養部・第三高等学校由来動物標本. 第二部 無脊椎動物標本. 京都大学総合博物館収蔵資料目録, 12: 1–261.
- 長澤和也. 2009. 日本産魚類に寄生するチョウ属エラオ類の目録 (1900–2009 年). 日本生物地理学会会報, 64: 135–148.
- 長澤和也. 2023a. 滋賀県で飼育されていた淡水魚に寄生したチョウ. *Nature of Kagoshima*, 50: 89–93.
- 長澤和也. 2023b. 淡水魚の寄生虫, チョウ: 広島県での分布を確認. *Nature of Kagoshima*, 50: 33–36.
- 長澤和也. 2025a. 石川県からチョウ (エラオ亜綱: チョウ科) の第 2 記録. *Nature of Kagoshima*, 51: 221–224.
- 長澤和也. 2025b. 富山県から初記録の淡水魚の寄生虫, チョウ. *Nature of Kagoshima*, 51: 215–220.
- 長澤和也・石山尚樹. 2019a. 石川県から初記録のチョウ *Argulus japonicus* (エラオ亜綱: チョウ科): コイとニシキゴイにおける寄生. *Nature of Kagoshima*, 46: 197–201.
- 長澤和也・石山尚樹. 2019b. 石川県で飼育されていたヤマメに寄生したチョウモドキ. *Nature of Kagoshima*, 46: 73–76.
- 長澤和也・森川 学. 2022. 福井県で採集された淡水魚の寄生虫, チョウモドキ. *Nature of Kagoshima*, 49: 61–63.
- 長澤和也・小畑 朗. 2025. 福井県内の飼育サケ科魚類に寄生していたチョウモドキ. *Cancer*, 34: 7–13.
- 長澤和也・谷口倫太郎. 2021. タナゴ亜科魚類からのチョウモドキの第 2 記録: 岡山県産アブラボテにおける寄生. タクサー 日本動物分類学会誌 一, 51: 29–37.
- 長澤和也・村瀬拓也・柳 宗悦・前野幸二. 2012. 九州初記録の魚類寄生虫チョウとコイ科魚類における重度寄生例. 生物圏科学, 51: 15–20.
- 長澤和也・小畑 朗・嵩本 均. 2025. 福井県産アユにおけるチョウモドキの第 2 寄生例. *Nature of Kagoshima*, 52: 101–105.
- Nagasawa, K. 2011. Branchiura. P. 1460. In: Timoshkin, O. A. (ed.) Index of animal species inhabiting Lake Baikal and its catchment area. Vol. II, Basins and canals in the South of East Siberia and North Mongolia, Book 2, Appendix 3, Biodiversity of Lake Biwa: New discoveries and future potential. Nauka, Novosibirsk.
- Nagasawa, K. 2021. *Argulus japonicus* (Branchiura: Argulidae) parasitic on largemouth bass *Micropterus salmoides* in Japan, with the morphology of the adult female of the argulid. *Crustacean Research*, 50: 119–129.
- Nagasawa, K. 2023. Distribution of fish parasites *Argulus japonicus* and *Argulus coregoni* (Crustacea: Branchiura: Argulidae) in the Lake Biwa Basin, central Japan. *Species Diversity*, 28: 217–223.
- Nagasawa, K. and N. Miyajima. 2025. *Argulus coregoni* (Crustacea: Branchiura: Argulidae) parasitic on a freshwater minnow *Opsariichthys platypus* (Cypriniformes: Xenocyprinidae) in a low-elevation stream in Kyushu, western Japan. *Species Diversity*, 30: 147–154.
- Nagasawa, K. and H. Nishimura. 2025. Infection of cypriniform fishes with *Argulus coregoni* (Crustacea: Branchiura: Argulidae) in a low-elevation stream, central Japan. *Species Diversity*, 30: 1–9.
- Nagasawa, K., Y. Fujino and H. Nakano. 2021. The three-lips, *Opsariichthys uncirostris uncirostris* (Cyprinidae), a new host of *Argulus japonicus* (Branchiura: Argulidae), with its first host record from Lake Biwa, Japan. *Nature of Kagoshima*, 48: 37–39.
- Nagasawa, K., H. Nakano and H. Nishimura. 2025. Reidentification of leuciscid fish (Cypriniformes) reported as a host of *Argulus coregoni* (Crustacea: Branchiura: Argulidae) from a stream, central Japan, with a new host record for the argulid. *Nature of Kagoshima*, 51: 257–261.
- 中澤毅一. 1914. 金魚虱「てう」ノ研究. 水産講習所試験報告, 9: 306–316.
- 岡野 巧. 1996. プランクトン (浮遊生物). Pp. 283–305. 守山市誌編さん委員会 (編), 守山市誌自然編. 守山市誌編さん委員会, 守山.
- Thiele, J. 1900. Diagnosen neuer Arguiden-Arten. *Zoologischer Anzeiger*, 23: 46–48.
- Thiele, J. 1904. Beiträge zur Morphologie der Arguliden. *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin* II, 4: 1–51, 4 pls.
- Tokioka, T. 1936. Preliminary report on Argulidae in Japan. *Annotationes Zoologicae Japonenses*, 15: 334–343.
- Yamaguti, S. 1937. On two species of *Argulus* from Japan. Pp. 781–784. In: Schulz, R. E. S. and M. P. Gnyedina (eds.) Papers on helminthology published in commemoration of the 30 year jubileum of the scientific, educational and social activities of the honoured worker of science K. J. Skrjabin, M. Ac. Sci. and of 15th Anniversary of All-Union Institute of Helminthology. All-Union Institute of Helminthology, Moscow.