

本州西部で採集されたチョウとチョウモドキ

長澤和也¹⁾・上野大輔¹⁾・栃本武良²⁾

¹⁾ 広島大学大学院生物圏科学研究科, 〒739-8528 東広島市鏡山1-4-4

²⁾ 日本ハンザキ研究所, 〒679-3341 朝来市生野町黒川292

要 旨 本州西部からチョウ属エラオ類の2種, チョウ *Argulus japonicus* Thiele, 1900 とチョウモドキ *A. coregoni* Thorell, 1864 を採集した。本地域からチョウは初記録, チョウモドキは2度目の記録になる。チョウは兵庫・鳥根・山口3県のコイ *Cyprinus carpio* に加えて, 兵庫県の不明宿主から得られた。また兵庫県の一河川では遊泳中の個体が採集された。チョウモドキは兵庫・広島両県のアマゴ *Oncorhynchus masou ishikawae* から得られた。

キーワード: チョウ, チョウモドキ, チョウ科, エラオ類, 新分布記録, *Argulus japonicus*, *Argulus coregoni*

緒 言

甲殻類エラオ亜綱チョウ目チョウ科に属するチョウ属 *Argulus* (以下, チョウ類) は淡水魚および海水魚の外部寄生虫である (Yamaguti, 1963; 長澤, 2009)。養殖魚や観賞魚に寄生して病害を与えることもあり, 水産上重要な寄生虫である (江草, 1978; 小川, 2004)。わが国の天然水域に生息する淡水魚に寄生するチョウ類にはチョウ *Argulus japonicus* Thiele, 1900 とチョウモドキ *Argulus coregoni* Thorell, 1864 の2種が知られる (長澤, 2009)。しかし, これらチョウ類の地理的分布に関する知見は少なく, 本州西部における確かな記録としては鳥根県高津川産ゴギ *Salvelinus leucomaenis imbrius* にチョウモドキが寄生していた1例があるのみである (Nagasawa & Kawai, 2008)。こうした現状に鑑み, 筆者らは広島県内でチョウ類の採集を行うとともに, 兵庫県, 鳥根県, 山口県で採集された標本を得て同定を行った。その結果, チョウを広島県を除く3県, チョウモドキを広島県で確認したので, 新たな分布地として報告する。

材料と方法

本研究で用いたチョウ類の標本に関する情報 (採集場所, 宿主, 寄生部位, 採集年月日, 個体数) は以下のとおりである。

標本1: 兵庫県神戸市北区道場町生野, ため池, コイ *Cyprinus carpio* (飼育魚), 体表, 2008年8月27日, 10個体

標本2: 兵庫県加古川市加古川町, 加古川 (下流), 不明宿主 (野生魚), 2007年6月5日, 1個体

標本3: 兵庫県青垣町, 加古川 (上流), 遊泳個体を採集, 2006年9月3日, 1個体

標本4: 鳥根県松江市, 宍道湖, コイ *Cyprinus carpio* (野生魚), 体表, 2002年不明日, 1個体

標本5: 山口県下関市永田本町, 水産大学校内水槽, コイ *Cyprinus carpio* (飼育魚), 体表, 2001年10月6日, 10個体

標本6: 兵庫県朝来市生野町黒川, 日本ハンザキ研究所, アマゴ *Oncorhynchus masou ishikawae* (飼育魚),

体表・鱗, 2009年8月20日, 15個体

標本7: 広島県廿日市市吉和, 中津谷川(太田川水系), アマゴ *Oncorhynchus masou ishikawae* (野生魚),
体表, 2008年8月25日, 10個体

これら標本は現地で10%ホルマリン液または70%エタノール液などで固定後, 研究室で70%エタノール液中に保存した。標本の同定にはTokioka (1936) やYamaguti (1937), Hoshina (1950), Fryer (1982) を参考にした。本論文で使用した魚類の学名と和名は中坊 (2000) に従った。チョウ類の標本は, 上記の標本番号順に国立科学博物館に保管されている: チョウ (標本1~5) はNSMT-Cr 20883-20887, チョウモドキ (標本6~7) はNSMT-Cr 20888-20889。

結果と考察

標本1~5はチョウ *Argulus japonicus* Thiele, 1900, 標本6~7はチョウモドキ *Argulus coregoni* Thorell, 1864に同定された。両種の形態は, わが国からの既報 (Tokioka, 1936; Yamaguti, 1937; Hoshina, 1950) と一致した。本州西部からチョウは初記録, チョウモドキは島根県からの採集記録 (Nagasawa & Kawai, 2008) に続く2度目の記録である (Fig. 1)。チョウは近隣では近畿地方の滋賀県や奈良県から得られている (長澤, 2009)。

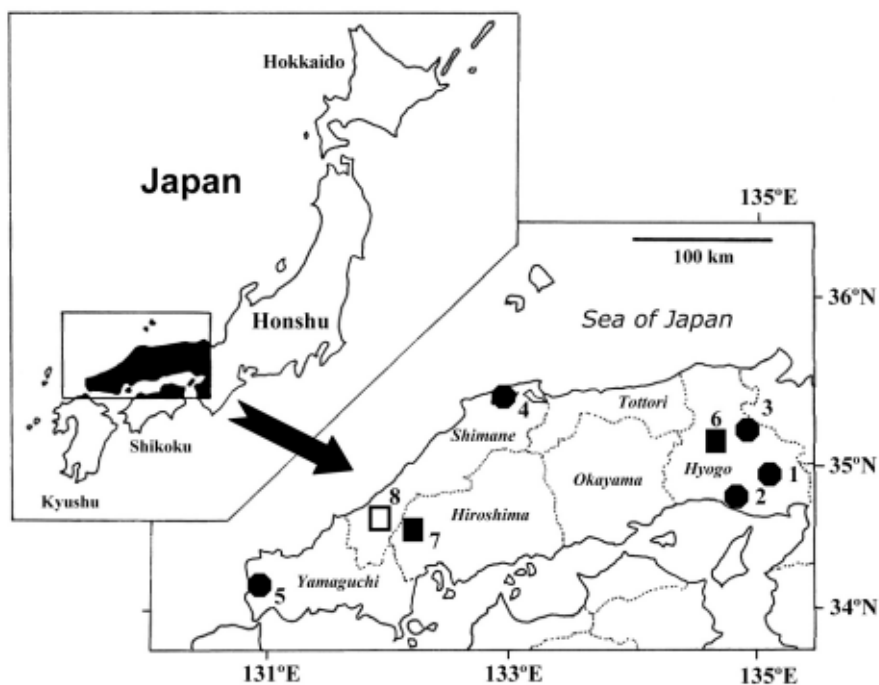


Fig. 1. Sampling localities of *Argulus japonicus* and *Argulus coregoni* in western Honshu, Japan. *Argulus japonicus* (closed circles) was collected from common carp (*Cyprinus carpio*) from a reservoir in Hyogo Prefecture (locality 1), Lake Shinji in Shimane Prefecture (locality 4) and a tank in the National Fisheries University, Yamaguchi Prefecture (locality 5). This argulid species was also taken from an unknown fish (locality 2) and as a swimming individual (locality 3) in a river in Hyogo Prefecture. *Argulus coregoni* (closed rectangles) was sampled from amago salmon (*Oncorhynchus masou ishikawae*) from a tank in the Institute of HANZAKI, Hyogo Prefecture (locality 6) and a river in Hiroshima Prefecture (locality 7). A previous record of *A. coregoni* (open rectangle) from gogi char (*Salvelinus leucomaenis imbricus*) in Shimane Prefecture (locality 8) is also shown. Prefectural boundaries are represented by dashed lines.

近藤ら (2003) はチョウの血液学的特徴を報告した際、標本の採集場所を明記しなかった。しかし、本研究で調べた標本はその研究で用いられたものと同一であり、彼らが調べたチョウも下関市にある水産大学校で飼育されたコイから採集されたことが明らかになった。加えて、彼らが研究に用いたコイは水産大学校の小野臨湖実験実習場 (山口県宇部市小野) で飼育されていたもので、宿主の輸送とともにチョウが水産大学校に持ち込まれたと推測されている (近藤昌和博士, 私信)。なお、小野臨湖実験実習場では厚東川水系から引いた水を用いてコイを飼育しているので、本水系にもチョウが分布している可能性が高い。

日本ハンザキ研究所で飼育しているオオサンショウウオの餌としてアマゴを入手した際、「ウオジラミ」が大発生して購入したアマゴに大きな被害が出たという (栃本, 2008)。このウオジラミは今回の調査でチョウモドキに同定された。養魚池でチョウモドキが大発生するメカニズムは明らかになっていないが、宿主の個体数密度や遊泳層, 流速, 水深などが関係すると考えられ、今後の研究課題である。

チョウ類は魚体を離れて水中を遊泳することがあるため、養魚池や池沼でプランクトンとして採集されることがある (木村, 1970; 岡野, 1996)。加古川上流で得たチョウ (標本3) は遊泳個体を小さなネットで採集されたものであり、わが国で宿主から離れたチョウを河川で採集した最初の例となった。採集地にはアブラハヤ *Phoxinus lagowskii steindachneri*, タカハヤ *P. oxycephalus juyi*, カワムツ *Zacco* sp. (近年の分類によるカワムツかヌマムツかは不明) などのコイ科魚類が生息しているので (西口, 2007), チョウはそれらを宿主として寄生しているであろう。

わが国におけるチョウ類の地理的分布に関して、両種とも四国・九州地方からの記録はない。今後、これら地域における調査が望まれる。

謝 辞

本研究で用いたチョウ類の標本を提供して下さった兵庫県立人と自然の博物館の三橋弘宗博士, 富山県衛生研究所の山内健生博士, 水産大学校の近藤昌和博士, 白陵高校の西口龍平氏および生物部の生徒諸君, 広島大学生物生産学部の佐藤秀樹氏と遠部碧氏に深く感謝する。

引用文献

- 江草周三, 1978. 魚の感染症. 恒星社厚生閣, 東京. 554 pp.
- Fryer, G., 1982. The Parasitic Copepoda and Branchiura of British Freshwater Fishes: A Handbook and Key. Scientific Publication No. 46, Freshwater Biological Association, Ambleside, Cumbria. 87 pp.
- Hoshina, T., 1950. Über eine *Argulus*-Art im Salmonidenteiche. *Bulletin of the Japanese Society of Scientific Fisheries*, **16**: 239-243.
- 木村閔男, 1970. 淡水魚に寄生するチョウ (*Argulus japonicus Thiele*) の繁殖に関する2, 3の生態. 淡水区水産研究所研究報告, **20**: 109-126.
- 近藤昌和・友永 進・高橋幸則, 2003. 甲殻類鰓尾類チョウ (*Argulus japonicus*) 血球の形態学および細胞化学的性状. 水産大学校研究報告, **51**: 45-52.
- 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.
- Nagasawa, K. & Kawai, K., 2008. New host record for *Argulus coregoni* (Crustacea: Branchiura: Argulidae), with discussion on its natural distribution in Japan. *Journal of the Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University*, **47**: 23-28.
- 中坊徹次 (編), 2000. 日本産魚類検索 全種の同定 (第2版). 東海大学出版会, 東京. 1748 pp.
- 西口龍平, 2007. 加古川調査. 兵庫生物, **13**: 151-154.
- 小川和夫, 2004. 大型寄生虫病. 若林久嗣・室賀清邦 (編), 江草周三 (監修), 魚介類の感染症・寄生虫病, 恒星社厚生閣, 東京. pp. 381-405.
- 岡野 巧, 1996. プランクトン (浮遊生物). 守山市誌編さん委員会 (編), 守山市誌 自然編, 守山市. pp.

283-305.

栃本武良, 2008. ウオジラミの大発生. 日本ハンザキ研究所ニュース, (32) : 4.

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. In 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, Moscow. pp. 781-784.

Yamaguti, S., 1963. Parasitic Copepoda and Branchiura of Fishes. Interscience Publishers, New York. 1103 pp.

***Argulus japonicus* Thiele and *A. coregoni* Thorell (Crustacea: Branchiura)
from western Honshu, Japan**

Kazuya NAGASAWA¹⁾, Daisuke UYENO¹⁾ and Tekeyoshi TOCHITOMO²⁾

¹⁾ Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University,
1-4-4 Kagamiyama, Higashi-Hiroshima, Hiroshima 739-8528, Japan

²⁾ The Institute of HANZAKI, 292 Kurokawa, Ikuno, Asago, Hyogo 679-3341, Japan

Abstract Specimens of *Argulus japonicus* Thiele, 1900 and *A. coregoni* Thorell, 1864 were collected in western Honshu, Japan. This is the first documented record of *A. japonicus* and the second record of *A. coregoni* from this region. *Argulus japonicus* was found to be parasitic on common carp (*Cyprinus carpio*) in Hyogo, Shimane and Yamaguchi prefectures and an unknown fish in Hyogo Prefecture. A swimming specimen of *A. japonicus* was taken in a river in Hyogo Prefecture. *Argulus coregoni* was sampled from river-resident and reared amago salmon (*Oncorhynchus masou ishikawae*) in Hiroshima and Hyogo prefectures, respectively.

Key words: *Argulus japonicus*, *Argulus coregoni*, Argulidae, Branchiura, fish parasites, new locality records