

東シナ海で初めて採集されたイワシコバン

長澤和也

〒 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

〒 424-0886 静岡市清水区草薙 365-61 水族寄生虫研究室

Abstract

An ovigerous female specimen of *Nerocila phaiopleura* Bleeker, 1857 was collected from a bottom trawl catch in offshore waters of the East China Sea on 28 July 1994 during a research cruise onboard the Mie University's training vessel *Seisui-maru*. This represents the first record of *N. phaiopleura* from the East China Sea. While the specimen was found on the mantle of a Japanese common squid, *Todarodes pacificus* Steenstrup, 1880 (Cephalopoda: Ommastrephidae), it most probably transferred from an unknown fish host to the squid in the trawl net during fishing operation or net retrieval.

はじめに

イワシノコバン *Nerocila phaiopleura* Bleeker, 1857 は海水魚の体表に寄生するウオノエ科等脚類の 1 種で、インド・西太平洋域の 9 개국 (日本, 中国, タイ, インドネシア, オーストラリア, インド, パキスタン, クウェート, 南アフリカ) に分布することが知られている (例えば Morton, 1974; 三谷, 1982; Bowman and Tareen, 1983; Bruce, 1987; Trilles et al., 2013; Nagasawa and Isozaki, 2017). 本論文の筆者は, わが国の太平洋沿岸域や瀬戸内海の魚類に寄生するイワシノコバンに関心を持ち, その寄生状況や宿主範囲, 病害性に関する研究を行ってきた (Nagasawa and

Tensha, 2016; Nagasawa and Isozaki, 2017; Nagasawa and Nakao, 2017; 長澤・河合, 2018; 長澤ほか, 2019). また, イワシノコバンが養殖クロマグロ *Thunnus orientalis* (Temminck and Schlegel, 1844) にも寄生することを報告した (Nagasawa and Shirakashi, 2017).

最近, 筆者は水族寄生虫研究室に移管された寄生虫標本のなかに, 東シナ海で採集されたイワシノコバンの標本 1 個体を見出した (Fig. 1). 過去に東シナ海からイワシノコバンの採集記録はなく, 本種の海洋分布に関する理解を深めるために, 今回見出された標本は重要である. ここに, 本標本を東シナ海初記録として報告する.

材料と方法

イワシノコバンの標本は, 1994 年 7 月 28 日に東シナ海沖合域 (30°57'33"N, 127°35'85"E-31°01'00"N, 127°24'54"E, Fig. 2) で三重大学附属練習船勢水丸が底曳き網で漁獲したスルメイカ *Todarodes pacificus* Steenstrup, 1880 の外套膜上に見出された. 標本は船上で 10% 海水ホルマリン液を用いて固定され, 数日後に 70% エタノール液中に保存された. この標本は筆者に寄贈され, 広島大学で保管された後, 最近, 水族寄生虫研究室に移された際に見出された. 標本を実体顕微鏡 (Olympus SZX10) で観察し, イワシノコバンと同定した.

現在, この標本は筆者のもとにあり, 日本産ウオノエ科等脚類の分類学的研究を行った後に, 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する予定である. 本論文で述べる魚類, 頭足類, 甲殻類, 寄生等脚類の和名と学名はそれぞれ中坊 (2013), 奥谷 (2015), 三宅 (1983), 山内 (2016), 等脚類の形

Nagasawa, K. 2019. First record of *Nerocila phaiopleura* (Isopoda: Cymothoidae) in the East China Sea. *Nature of Kagoshima* 46: 221-224.

✉ 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).

Published online: 21 November 2019

http://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_046/046-047.pdf



Fig. 1. *Nerocila phaiopleura*, ovigerous female (25.2 mm in body length), from the mantle surface of a Japanese common squid, *Todarodes pacificus*, in a bottom trawl catch in offshore waters of the East China Sea on 28 July 1994. A, body; B, cephalon and pereonites 1–3; C, pleon and pleotelson with uropods. Ethanol-preserved specimen, dorsal views. Note: black stripes are recognized on the lateral parts of the pleonites and pleotelson and on the uropod peduncles and exopods of the specimen preserved in 70% ethanol for more than 26 years. Scale bars: A, 10 mm; B, 2 mm; C, 4 mm.

態学用語は下村・布村 (2010) に従う。ただし、キダイの学名は Iwatsuki et al. (2007) に従う。

■ 結果

今回見つかったイワシノコバンは雌抱卵個体で、体長（頭部前端から腹尾節後端）は 25.2 mm，最大体幅は 12.0 mm (Fig. 1)。体は楕円形。頭部前端は丸く，複眼はやや大きい。第 1 胸節前縁は凹状。第 6 胸節が最も幅広い。各胸節後隅部は後方に尖る。第 5–7 胸節底板は大きく尖り，各胸節を少し越える。各腹節後隅部は後方に尖り，第 1・2 腹節腹側に紡錘形の突起を有する。腹尾節はほぼ台形で後縁は僅かに丸い。尾肢外肢・内肢ともに細長く，前者は後者より長い。胸節・腹節背面には小黑点が散在し，腹節背面両側と尾肢の原節と外肢は黒い。

■ 考察

これまでに東シナ海に面する日本，韓国，台湾，中国からイワシノコバンが採集された記録はなく，本報告がイワシノコバンの東シナ海からの初記録となる。わが国では，これまでにイワシノコバンは太平洋沿岸や瀬戸内海で採集されており (Nagasawa and Shirakashi, 2017)，本報告の採集点に最も近い既知産地は鹿児島湾 (Williams and Bunkley-Williams, 1986) である。中国では南シナ海沿岸の香港 (Morton, 1974; Bruce, 1982) や広東州 (Haiyan and Xinzheng, 2003) からイワシノコ

バンの記録がある。

今回見出されたイワシノコバンは，齋藤・早瀬 (2000) や筆者ら (Nagasawa and Tensha, 2016; Nagasawa and Shirakashi, 2017; 長澤ほか, 2019) が報告した本種の形態学的特徴と一致する。特筆すべきは，標本が採集後 26 年 3 か月以上も 70% エタノール液中で保存されてきたにもかかわらず，本種に特徴的な黒色線が腹節背面両側と尾肢の原節と外肢に褪せることなく明瞭に残っていたことである。この色彩的特徴は，エタノール液中で長期間保存されたイワシノコバンを他種から識別する有用な形質のひとつになると考えられる。

本論文で述べたイワシノコバンは底曳き網漁獲物中のスルメイカの外套膜上に見出されたが，スルメイカはイワシノコバンの宿主ではない。イワシノコバンの宿主は真骨魚類であるため，底曳き網の曳網あるいは揚網中に被寄生魚から離脱してスルメイカに付着したと考えるのが妥当である。Trilles and Ökterner (2004) はイカ類に見られたウオノエ科等脚類に関する知見を纏めている。

イワシノコバンの宿主として，これまでにインド・西太平洋域の 4 目 14 科 44 種の魚類が宿主として記録されている (Nagasawa and Isozaki, 2017)。それら宿主のうち，わが国ではマイワシ *Sardinops melanostictus* (Temminck and Schlegel, 1846) に寄生した例が多く (三谷, 1982; Williams and Bunkley-Williams, 1986; Bruce and Harrison-Nelson, 1988; 平本, 1996; 齋藤・早瀬,

2000; 布村, 2011; Hata et al., 2017), 重要な宿主であるに加えて, イワシノコバンが採集された当時, 東シナ海沖合域でマイワシの資源豊度は極めて高かったため(入江, 1997), この魚種が当該水域における宿主であった可能性は高い. ただし, 底生生物を対象とする底曳き網にマイワシのような浮魚が入網することはほとんどなく, 実際に漁獲物はスルメイカ, ヒラツメガニ *Ovalipes punctatus* (De Haan, 1833), カナガシラ *Lepidotrigla microptera* Günther, 1873, ウマヅラハギ *Thamnaconus modestus* (Günther, 1877), キダイ *Dentex hypselosomus* Bleeker, 1854 など占められ, マイワシは漁獲されなかった. このため, 今回見出されたイワシノコバンが底曳き網漁獲物にどのように混入したかを現時点で明らかにすることは困難である.

上記したように, これまでに九州西岸域の東シナ海からイワシノコバンが採集された記録はない. しかし, イワシノコバンの宿主として重要なマイワシに加えて, 既知宿主のカタクチイワシ *Engraulis japonica* Temminck and Schlegel, 1846, サツパ *Sardinella zunasi* (Bleeker, 1854), コノシロ *Konosirus punctatus* (Temminck and Schlegel, 1846) が九州西岸域に分布することから(山田ほか, 2007), 今後, それら沿岸性魚類を調べることで九州西岸域においてもイワシノコバンの分布が確認されるかも知れない.

これに関連して, わが国でこれまでにイワシノコバンが採集された場所は, 本州から九州の太平洋沿岸域と瀬戸内海で, 黒潮の影響を強く受ける水域である(Nagasawa and Tensha, 2016; Nagasawa and Shirakashi, 2017). 今回, イワシノコバンを採集した場所は黒潮の支流, 対馬海流の流路に近い水域であり(Fig. 2), 九州西岸域と本州北岸域を含む対馬海流域におけるイワシノコバンの分布を明らかにすることは今後の研究課題のひとつである.

本論文で報告したイワシノコバン以外に, 東シナ海沖合域ではハダカイワシ *Diaphus watasei* Jordan and Starks, 1904 の体表からカイテイギンカ *Pleopodias diaphus* Avdeev, 1975 (Avdeev, 1975,

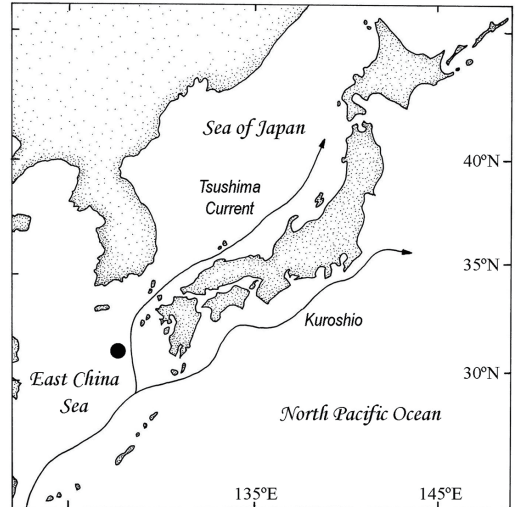


Fig. 2. Location (closed circle) of bottom trawling in the East China Sea (30°57'33"N, 127°35'85"E–31°01'00"N, 127°24'54"E), where the specimen of *N. phaiopleura* was collected, during a research cruise onboard the Mie University's training vessel *Seisui-maru*. The routes of a warm current, the Kuroshio, and its branch, the Tsushima Current, are also shown.

原著では宿主名を *Diaphus coeruleus* と記述), ミドリフサアンコウ *Chaunax abei* La Danois, 1978 の筋肉からアンコウハラモグリ *Ichthyoxenos minabensis* (Shiino, 1951) (山本, 1991, 原著では寄生虫名を *Indusa minabensis* と記述), オキエソ *Trachinocephalus myops* (Forster, 1801) の鰓腔から未同定種(山本, 1997b)のウオノエ科等脚類2名義種と1未同定種が報告されている. また, 九州西岸の東シナ海沿岸域から報告されたウオノエ科等脚類には, 熊本県天草富岡と長崎県平戸島産マダイ *Pagrus major* (Temminck and Schlegel, 1843) の口腔に寄生していたタイノエ *Ceratothoa verrucosa* (Schoedte and Meinert, 1883) (平岩, 1934; 長澤・河合, 2019, 前著では宿主名を *Pagrosomus major*, 寄生虫名を *Rexana verrucosa* と記述)と長崎市内の魚市場に水揚げされたメジナ *Girella punctata* Gray, 1835 の口腔に寄生していた未同定種(山本, 1997a)がある. なお, 産地不明の長崎県産マダイとキダイの口腔からそれぞれタイノエとソコウオノエ *Ceratothoa oxyrrhyncha* Koelbel, 1878 の記録がある(山内・柏尾, 2018).

■ 謝辞

イワシノコバンの標本と標本収集時の詳しい情報を提供くださった三重大学の実田泰志教授と宮坂 仁氏、標本収集に協力くださった三重大学附属練習船勢水丸の船長・乗組員に感謝する。

■ 引用文献

- Avdeev, V. V. 1975. A new species of the genus *Pleopodias* Richardson, 1940 (Isopoda, Cymothoidae). Bulletin of the Pacific Scientific Institute of Fisheries and Oceanography, 98: 254–256. (In Russian).
- Bowman, T. E. and Tareen, I. U. 1983. Cymothoidae from fishes of Kuwait (Arabian Gulf) (Crustacea: Isopoda). Smithsonian Contribution to Zoology, 382: 1–30.
- Bruce, N. L. 1987. Australian species of *Nerocila* Leach, 1818, and *Creniola* n. gen. (Isopoda: Cymothoidae), crustacean parasites of marine fishes. Records of the Australian Museum, 39: 355–412.
- Bruce, N. L. 1982. On a small collection of marine Isopoda (Crustacea) from Hong Kong. Pp. 315–324 in Morton, B. S. and Tseng, C. K. (eds.) Proceedings of the First International Marine Biological Workshop: The Marine Flora and Fauna of Hong Kong and Southern China, Vol. 1. Hong Kong University Press, Hong Kong.
- Bruce, N. L. and Harrison-Nelson, E. B. 1988. New records of fish parasitic marine isopod crustaceans (Cymothoidae, subfamily Anilocrinae) from the Indo-West Pacific. Proceedings of the Biological Society of Washington, 101: 585–602.
- Hata, H., Sogabe, A., Tada, S., Nishimoto, R., Nakano, R., Kohya, N., Takeshima, H. and Kawanishi, R. 2017. Molecular phylogeny of obligate fish parasites of the family Cymothoidae (Isopoda, Crustacea): evolution of the attachment mode to host fish and the habitat shift from saline water to freshwater. Marine Biology, 164: 105. DOI 10.1007/s00227-017-3138-5.
- Haiyan, Y. U. and Xinzheng, L. I. 2003. Study on the Cymothoidae from Chinese waters. Studia Marina Sinica, 45: 223–238. (In Chinese with English abstract).
- 平岩馨邦. 1934. タイノエとサヨリヤドリムシ. 植物及動物, 2: 380–384.
- 平本紀久雄. 1996. イワシの自然誌—「海の米」の生存戦略. 中央公論社, 東京. 183 pp.
- 入江隆彦. 1997. 東シナ海における資源管理研究. 漁業資源研究会議報, 30: 33–39.
- Iwatsuki, Y., Akazaki, M. and Taniguchi, N. 2007. Review of the species of the genus *Dentex* (Perciformes: Sparidae) in the western Pacific defined as the *D. hypselosomus* complex with the description of a new species, *Dentex abei* and a redescription of *Evygnis tumifrons*. Bulletin of the National Museum of Nature and Science, Series A, Supplement, 1: 29–49.
- 三谷 勇. 1992. 寄生虫 *Nerocila phaeopleura* Bleeker によるマイワシ肥満度の変化について. 日本水産学会誌, 48: 611–615.
- 三宅貞祥. 1983. 原色日本大型甲殻類図鑑(II). 保育社, 大阪. viii + 277 pp.
- Morton, B. 1974. Host specificity and position on the host in *Nerocila phaeopleura* Bleeker (Isopoda, Cymothoidae). Crustaceana, 26: 143–148, 1 pl.
- Nagasawa, K. and Isozaki, S. 2017. Three new host records for the marine fish ectoparasite, *Nerocila phaeopleura* (Isopoda: Cymothoidae), with a list of its known hosts. Crustacean Research, 46: 153–159.
- 長澤和也・河合幸一郎. 2018. 瀬戸内海産マサバに寄生したイワシノコバンと魚体表に形成された傷の観察. Cancer, 27: 83–85.
- 長澤和也・河合幸一郎. 2019. 長崎県沿岸域のマダイ当歳魚に寄生していたタイノエ (等脚目ウオノエ科) とその最小個体の記録. Nature of Kagoshima, 46: 133–136.
- Nagasawa, K. and Nakao, H. 2017. Chub mackerel, *Scomber japonicus* (Perciformes: Scombridae), a new host record for *Nerocila phaeopleura* (Isopoda: Cymothoidae). Biosphere Science, 56: 7–11.
- Nagasawa, K. and Shirakashi, S. 2017. *Nerocila phaeopleura*, a cymothoid isopod parasitic on Pacific bluefin tuna, *Thunnus orientalis*, cultured in Japan. Crustacean Research, 46: 95–101.
- Nagasawa, K. and Tensha, K. 2016. *Nerocila phaeopleura* (Isopoda: Cymothoidae) parasitic on Japanese Spanish mackerel *Scomberomorus niphonius* in the Seto Inland Sea, Japan. Biogeography, 18: 71–75.
- 長澤和也・白樫 正・山本眞司. 2019. 和歌山県沿岸域の海水魚に寄生していたイワシノコバンとウオノコバン. Nature of Kagoshima, 46: 177–180.
- 中坊徹次 (編). 2013. 日本産魚類検索 全種の同定 第三版. 東海大学出版会, 秦野. 1 + 2530 pp.
- 布村 昇. 2011. 甲殻類 II (等脚目). 富山市科学博物館収蔵資料目録, 24: 1–133.
- 奥谷喬司. 2015. 新編 世界イカ類図鑑. 東海大学出版部, 秦野. xxviii + 246 pp.
- 齋藤暢宏・早瀬善正. 2000. 三保海岸に打ち上げられたイワシノコバンのエガトイド幼体. I. O. P. Diving News, 11(10): 2–6.
- 下村通彦・布村 昇. 2010. 日本産等脚目甲殻類の分類 (1). 海洋と生物, 32: 78–82.
- Trilles, J. P. and Öktener, A. 2004. *Livoneca sinuata* (Crustacea; Isopoda; Cymothoidae) on *Loligo vulgaris* from Turkey, and unusual cymothoid associations. Diseases of Aquatic Organisms, 61: 235–240.
- Trilles, J.-P., Rameshkumar, G. and Ravichandran, S. 2013. *Nerocila* species (Crustacea, Isopoda, Cymothoidae) from Indian marine fishes. Parasitology Research, 112: 1273–1286.
- Williams, E. H. and Bunkley-Williams, L. 1986. The first *Anilocra* and *Pleopodias* isopods (Crustacea: Cymothoidae) parasitic on Japanese fishes, with three new species. Proceedings of the Biological Society of Washington, 99: 647–657.
- 山田梅芳・時村宗春・堀川博史・中坊徹次. 2007. 東シナ海・黄海の魚類誌. 東海大学出版会, 秦野. xxiv + 1262 pp.
- 山本圭介. 1991. ウオノエ科等脚類の海産魚背部筋肉中への寄生. 西海区水産研究所ニュース, 68: 12–14.
- 山本圭介. 1997a. 長崎県沿岸産のメジナ *Girella punctata* Gray の口腔より発見された寄生性等脚類について. 西海区水産研究所ニュース, 89: 3–5.
- 山本圭介. 1997b. オキエソ *Trachinocephalus myops* (Schneider) の鰓腔より発見された寄生性等脚類について. 西海区水産研究所ニュース, 90: 3–5.
- 山内健生. 2016. 日本産魚類に寄生するウオノエ科等脚類. Cancer, 25: 113–116.
- 山内健生・柏尾 翔. 2018. きしわだ自然資料館に収蔵されていたウオノエ科標本. きしわだ自然資料館研究報告, 5: 55–57.