

愛知・静岡両県産マダイに見られた タイノエ（等脚目ウオノエ科）の寄生

長澤和也^{1,2}・石原大樹³・河津優紀³

¹ 〒 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 静岡市清水区草薙 365-61 水族寄生虫研究室

³ 〒 424-0902 静岡市清水区折戸 5-7-1 国立研究開発法人 水産研究・教育機構
国際水産資源研究所

Abstract

The cymothoid isopod *Ceratothoa verrucosa* (Schioedte and Meinert, 1883) was found as a pair of an ovigerous female and a male in the buccal cavity of red seabream, *Pagrus major* (Temminck and Schlegel, 1843) (Sparidae), from the western North Pacific off Aichi and Shizuoka prefectures, central Japan. This represents the first record of *C. verrucosa* from Aichi Prefecture and a rediscovery of the species from Shizuoka Prefecture after its first record in 1910 from this prefecture. In the host's buccal cavity, the ovigerous females (30.5 and 39.2 mm in body length) were ventrally attached to the palate, while the males (19.2 and 26.0 mm in body length) to the lateral wall.

はじめに

タイノエ *Ceratothoa verrucosa* (Schioedte and Meinert, 1883) は、わが国周辺海域に生息する硬骨魚類、特にマダイ *Pagrus major* (Temminck and Schlegel, 1843) の口腔に寄生するウオノエ科等脚類の1種である（山内, 2016；長澤, 2017；Hata et al., 2017；長澤・福田, 2018）。近年、筆者らは、

わが国周辺海域におけるタイノエの地理的分布に関する研究を進めており、ごく最近、本州太平洋岸の愛知県と静岡県で漁獲されたマダイにその寄生を認めた。これは、タイノエの愛知県からの初記録、静岡県からは1910年以来の再発見となる。本論文で、その概要を報告する。

材料と方法

タイノエが寄生していたマダイは2尾あり、1尾は2019年12月8日に愛知県西尾市一色町小藪船江東にある魚市場で購入し、他尾は2019年11月16日に静岡県静岡市清水区三保の駿河湾沿岸（34°59'54.77"N, 138°31'39.13"E）で自らが釣獲した。前者の魚市場では、同一地区にある一色漁港に水揚げされた魚介類を販売しており、それら魚介類は遠州灘西部や伊勢湾、三河湾で主に底引き網によって漁獲されたものである。マダイを購入または釣獲後、その口腔に大きな寄生虫を認めたので、魚体ごと冷凍保存した。後日、それを国際水産資源研究所において解凍し、標準体長（SL, mm）を測定後、口腔から寄生虫を摘出して70%エタノール液で固定した。この寄生虫標本を水族寄生虫研究室で実体顕微鏡（Olympus SZX10）を用いて観察し、タイノエと同定した。

タイノエ標本は、日本産ウオノエ科等脚類の分類学的研究のために、現在、第一筆者のもとにあり、研究終了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。本論文でタイノエの形態を記述する用語は下村・布村（2010）に従う。

Nagasawa, K., T. Ishihara and M. Kawazu. 2020. Infection of *Ceratothoa verrucosa* (Isopoda: Cymothoidae) on red seabream, *Pagrus major*, in the western North Pacific off Aichi and Shizuoka prefectures, central Japan. *Nature of Kagoshima* 46: 271-274.

✉ 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).

Published online: 9 January 2020

http://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_046/046-058.pdf



Fig. 1. *Ceratothoa verrucosa*. A and C, an ovigerous female (f) and a male (m) of *C. verrucosa* in the buccal cavity of red seabream, *Pagrus major*, from the western North Pacific off Aichi (A) and Shizuoka (C) prefectures, fresh specimens, lateral (A) and ventrolateral (C) views; B and D, the ovigerous female (left) and the male (right) of *C. verrucosa* from the red seabream caught off Aichi (B) and Shizuoka (D) prefectures, fresh specimens, dorsal views. Abbreviations: f, female; m, male. Scale bars: A, 20 mm; B–D, 10 mm.

■ 結果

愛知県西尾市一色町の魚市場で購入したマダイは 214 mm SL, 静岡県三保海岸で釣獲したマダイは 276 mm SL で, ともに口腔にタイノエの雌 1 個体と雄 1 個体が寄生していた (Fig. 1A, C). タイノエの雌は, マダイの口蓋に腹面を密着させて寄生していた. 雄は, 雌の体後部付近に並行し口腔側面に懸着していた.

タイノエの雌 (Fig. 1B, D 左) は, 愛知県産で体長 (頭部前端から腹尾節後端) 30.5 mm, 最大体幅 14.0 mm, 静岡県産で体長 39.2 mm, 最大体幅 21.1 mm. いずれも抱卵雌で, 体はほぼ小判型. 静岡県産個体の第 3 胸節は愛知県産個体よりも幅広い. 頭部は小さく, ほぼ半円形または栗形で, 後縁は円弧. 第 1 胸節左右前縁は前方に伸長して

頭部を囲む. 第 1 胸節後縁はやや隆起する. 第 1–3 胸節背面に凹凸を有し, 第 1 胸節で顕著. 第 3–5 胸節がやや幅広い. 第 5–7 胸脚基節は拡張する. 各腹節は短い. 腹尾節は半月形. 尾肢の外肢・内肢ともに短い.

タイノエの雄 (Fig. 1B, D 右) は, 愛知県産で体長 19.2 mm, 最大体幅 7.1 mm, 静岡県産で体長 26.0 mm, 最大体幅 11.8 mm. 体形は雌に比べてやや細長く, 第 3–5 胸節が少し幅広い. 頭部は小さく, ほぼ台形で, 後縁は円弧. 第 1 胸節左右前縁は前方に伸長する. 第 1 胸節背面の凹凸が顕著. 雌と同様に, 各腹節は短く, 腹尾節は半月形. 尾肢の外肢・内肢ともに短い.

■ 考察

今回、愛知県沖と静岡県沿岸で漁獲したマダイにタイノエの寄生を認めた。これまでに愛知県からタイノエの採集記録はなく、今回得られた標本は同県からのタイノエの初記録となる。また、静岡県では、100年以上も前に、Thielemann (1910) が伊東と初島間の相模湾産タイノエを報告したが、その後、記録はない。今回、駿河湾から得られたタイノエ標本は、静岡県からの第2記録であるとともに、駿河湾は新産地となる。

「材料と方法」で記したように、愛知県西尾市一色町の魚市場で購入したマダイは、遠州灘西部や伊勢湾、三河湾のいずれかの海域で漁獲されたと推定されるが、正確な漁獲位置は不明である。このため、今後、愛知県でタイノエの寄生状況等を調べる際には、漁獲場所を特定できる魚体試料を用いることが望ましい。

前報(長澤, 2019: fig. 1B)で、タイノエの雄がマダイの口蓋に寄生していた例を報告した。しかし、今回の観察では、タイノエの雄は宿主の口腔側面に懸着しており(Fig. 1A, C)、この寄生様式は以前観察した結果(Nagasawa and Isozaki, 2016: fig. 1A; 長澤, 2017: fig. 1B)と同じであった。いずれの場合も、宿主に固着寄生する雌に比べると、タイノエの雄は宿主口腔に強く懸着することはなかった。このため、先に報告した宿主口蓋への雄の懸着例(長澤, 2019)は、宿主の死後に雄が口腔側面から口蓋に移動したと考えるのがよいかも知れない。

タイノエはわが国の周辺海域(太平洋, 瀬戸内海, 東シナ海, 日本海)に分布し、太平洋では次の都県から採集記録がある。それらは、西から東に向かって、鹿児島県(長澤, 2017), 大分県(長澤・福田, 2018), 高知県(Hata et al., 2017), 和歌山県(椎野, 1951), 三重県(Nagasawa and Isozaki, 2016; Nagasawa and Tanaka, 2017), 静岡県(Thielemann, 1910), 神奈川県(Hata et al., 2017), 東京都(Trilles, 1972), 千葉県(椎野, 1951)である。長澤(2017)は、太平洋沿岸におけるタイノエの分布は暖流の黒潮が影響する水域

であることを指摘している。今回、愛知県からタイノエが採集されたことによって、本種がわが国の太平洋沿岸域に連続的に分布し、それは黒潮流路に沿った海域であることがいっそう明確になった。同じウオノエ科等脚類の1種、ウオノコバン *Nerocila japonica* Schioedte and Meinert, 1881 も、わが国の太平洋沿岸で黒潮の影響下にある水域に分布することが報告されている(Nagasawa and Tawa, 2019)。

マダイは茨城県以北の太平洋沿岸域にも生息するが、タイノエの採集記録はない。この水域は黒潮と寒流の親潮が混合する水域であり、北に行くほど親潮の影響が強くなる。今後、わが国におけるタイノエの地理的分布を解明するには、茨城県以北の沿岸水域でマダイにおけるタイノエの寄生状況を調べ、海洋環境との関係を明らかにすることが重要である。

■ 引用文献

- 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.
- 長澤和也. 2017. 鹿児島湾産マダイに寄生していたタイノエ *Ceratothoa verrucosa* (等脚目ウオノエ科). *Nature of Kagoshima*, 43: 311-315.
- 長澤和也. 2019. スーパーマーケットで購入したマダイから得たタイノエ. *Nature of Kagoshima*, 46: 247-250.
- 長澤和也・福田 穰. 2018. 大分県産マダイから得たタイノエ *Ceratothoa verrucosa* (等脚目ウオノエ科) とタイノエに関する文献追補. *Nature of Kagoshima*, 45: 15-19.
- Nagasawa, K. and Isozaki, S. 2016. Crimson seabream *Eymnis tumifrons* (Temminck & Schlegel, 1843) (Perciformes, Pagridae), a new host for *Ceratothoa verrucosa* (Schioedte & Meinert, 1883) (Isopoda, Cymothoidae). *Crustaceana*, 89: 1229-1232.
- Nagasawa, K. and Tanaka, S. 2017. A rare infection of *Ceratothoa verrucosa* (Isopoda: Cymothoidae) on red seabream, *Pagrus major*, cultured in central Japan. *Biosphere Science*, 56: 1-5.
- Nagasawa, K. and Tawa, A. 2019. *Nerocila japonica* (Isopoda: Cymothoidae) parasitic on a Japanese seabass, *Lateolabrax japonicus* (Lateolabracidae), from the Pacific coast of central Japan, with a review of the geographical distribution of the isopod in Japan and East Asia. *Nature of Kagoshima*, 46: 77-80.
- 椎野季雄. 1951. 日本産魚類に寄生する等脚類に就いて. *日本水産学会誌*, 16: 81-89.

- 下村通誉・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.
- Thielemann, M. 1910. Beiträge zur Kenntnis der Naturgeschichte Ostasiens. Herausgegeben von F. Doflein. Band II. No. 9. Beiträge zur Kenntnis der Isopodenfauna Ostasiens. Abhandlungen der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse der K. Bayer. Akademie der Wissenschaften (Suppl.-Bd.), 2: 1–109.
- Trilles, J. P. 1972. Les Cymothoidae (Isopoda, Flabellifera) du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. Étude critique accompagnée de précisions en particulier sur la repartition géographique et l'écologie des différentes espèces représentées I. Les Ceratothoinae Schioedte et Meinert, 1883. Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 3e série, Zoologie, 91: 1231–1268.
- 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: 113–119.