

100年ぶりにボラに寄生が確認されたヒダビル

長澤和也^{1)*}・泉川晃一²⁾・池竹弘旭³⁾

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⁾ 岡山県農林水産総合センター水産研究所, 〒701-4303 瀬戸内市牛窓町鹿忍.6641-6

³⁾ 〒452-0803 名古屋市西区大野木4-42-2

要旨 2007年7月に三重県の鍋田川河口部に近い汽水域で採集したボラ *Mugil cephalus* 幼魚の鰓腔壁, 2013年3月に岡山県沿岸の瀬戸内海に続く汽水路で採集したボラ未成魚の体表にヒダビル *Limnotrachelobdella okae* (Moore, 1924) の寄生を認めた。ヒダビルのボラへの寄生は1914年に記録されていたが, それはこれまで見落とされてきた。本報告は, ボラからのヒダビルの100年ぶりの記録である。

キーワード: ウオビル類, 魚類寄生虫, ヒダビル, ボラ, *Limnotrachelobdella okae*, *Mugil cephalus*

緒言

ヒダビル *Limnotrachelobdella okae* (Moore, 1924) は, 極東アジア (日本, 中国, ロシア) の沿岸性海水魚や汽水魚に寄生するウオビル科ヒル類の1種である (長澤ほか, 2008)。わが国では, 丘 浅次郎博士 (丘, 1910; Oka, 1910) が本種を当初 *Trachelobdella sinensis* Blanchard, 1896として報告したが, アジア産ヒル類を研究した Moore (1924) はその同定は妥当でないとして *Trachelobdella okae* と命名した。その後, 本種はヒダビル属に収められ (Saywer, 1986), 現在の学名が用いられている。本種の特徴のひとつは, 成体が体長15cmにも達する (Oka, 1927) ことで, 釣り人たちの目にも触れやすく, 本論文の主著者 (長澤) には本種に関する彼らからの問い合わせも多い。本種は広塩性であり, 河川に遡上する回遊性魚類に寄生した場合には宿主とともに淡水域に入り, 生存することもできる (Nagasawa *et al.*, 2010)。このため, わが国で出版された本種の解説には「淡水, 汽水, 海水のいずれにも生息可能で, 海産および淡水産の硬骨魚の皮膚につく, 本州の沿岸, 河川にすむ」(丘・長尾, 1965)と記されているほか, 類似の記述は長尾 (1957) や西村 (1992) でもみられる。本種の宿主特異性は強くなく, わが国では様々な海水魚や汽水魚から記録されている (長澤ら, 2008; Nagasawa *et al.*, 2009)。今回, 100年前の1914年に記録されたにもかかわらず, これまで見落とされていたヒダビルのボラ *Mugil cephalus* Linnaeus, 1758への寄生が確認された。100年前の記録 (秋山, 1914) の紹介も兼ねて, ここに報告する。

材料と方法

2007年6月3日に三重県桑名郡木曾岬町の鍋田川河口に近い水路 (35°3'22.5"N, 136°45'9.9"E) で採集したボラ幼魚にヒル類の寄生を認めた。魚体ごと研究室に持ち帰って写真撮影後, ヒル類は80%エタノール液で固定した。2013年3月8日に岡山県瀬戸内市牛窓町鹿忍の瀬戸内海に続く小さな汽水路 (34°37'0.3"N, 134°8'4.1"E) でボラ未成魚を採集して研究室に運び, 全長測定後にヒル類の寄生を調べた。寄生が認められた場合には写真撮影を行い, ヒル類は10%海水ホルマリン液で固定し, 後日, 80%エタノール液に移した。ヒル類の同定には Oka (1927) や Nagasawa *et al.* (2008) を参考にした。本論文で使用した魚類の和名と

学名は中坊（2013）に従った。ヒル標本は、今後の詳細な形態観察のため、主著者（長澤）によって保管されている。

結果と考察

三重県標本：ヒル類は、検査したボラ幼魚2尾（全長約40～50mm）の1尾に見られ、1個体が尾吸盤で鰓腔壁に取り付き、口吸盤や頸部、体後部を魚体外に出していた（Fig. 1A）。このヒル類はヒダビルに同定され、生時には黒褐色を呈していた（Fig. 1B）。80%エタノール液中に保存された本個体の体長（両吸盤を含む：標本を弛緩させずに固定したため体が短縮固化した）は13.2mmであった。寄生部位に出血等の病変は認められなかったが、寄生魚の体色は非寄生魚に比べ青味がかった（Fig. 1A）。ボラ幼魚を採集した鍋田川は伊勢湾に流入し、その河口に近い木曾川河口と長良川下流域で漁獲されたサツキマス *Oncorhynchus masou ishikawae* の胃中と体表からそれぞれヒダビルが得られ（Nagasawa and Sakaoka, 2009；景山, 2010）、伊勢湾底からもヒダビルが採集されているので（Ganmanee *et al.*, 2004）、伊勢湾とその沿岸・汽水域はヒダビルが多く生息する水域と言えるかも知れない。

岡山県標本：ヒル類は、検査したボラ未成魚6尾（全長230～265 [平均252] mm）の5尾に寄生し、各尾における寄生数は1～2個体（合計7個体）であった。ヒル類は、宿主の体表に尾吸盤で取り付き、寄生部位には出血が見られた（Fig. 2A）。10%海水ホルマリン液で固定後80%エタノール液中に保存されたヒル類の体長は12.0～51.5mm（両吸盤を含む：先の三重県標本と同様に、標本を弛緩させずに固定したため体が短縮固化した）で体サイズに大きな差異がみられたが、標本はすべてヒダビルに同定された（Fig. 2B）。生時の体色は黒色～暗緑色であった。瀬戸内海では、ヒダビルはこれまでに兵庫県（宮道, 2008）、岡山県（泉川, 1999；無記名, 2003；Nagasawa *et al.*, 2009）、山口県（長澤ら, 2008）の3県沿岸で記録があるほか、大分県沿岸でヒダビルの寄生を受けていた養殖ブリ *Seriola quinqueradiata* が瀬戸内海中部から移入されたと推測されており（Nagasawa and Fukuda, 2008）、ヒダビルは瀬戸内海に広く分布するものと考えられる。今回の採集地に近い児島湾で操業する漁師に聞いたところ、この湾では2月下旬～3月にボラやズズキ *Lateolabrax japonicus* にヒル類の寄生を見られることは普通であるとの回答が得られた。また、本論文の著者のひとり（泉川）は、児島湾でのヒダビルの出現状況に注視していたが、2013年4月以降、ヒダビルが寄生したボラを見る機会は著しく減少し、時間の経過とともにヒダビルのボラへの寄生は見られなくなった。

わが国でヒダビルの宿主として認められている魚類は以下の5目6科13種1亜種で、これまでボラは含まれていなかった：コイ目コイ科のマルタ *Tribolodon brandtii*（長澤ら, 2008）、ウグイ *Tribolodon hakonensis*（Nakano and Ito, 2011）；サケ目サケ科のイトウ *Hucho peryyi*（Furiness *et al.*, 2007）、サクラマス *Oncorhynchus masou*



Fig. 1. *Limnotrachelobdella okae* on young flathead grey mullet *Mugil cephalus*. A. one (top) of the two fish infested by *L. okae*; B. a specimen of *L. okae* taken from the fish. The two fish were caught in the brackish-water estuary near the mouth of the Nabeta River in Kiso-Misaki Town, Mie Prefecture, on 3 June 2007. Scale bars: 10 mm in A; 5 mm in B.

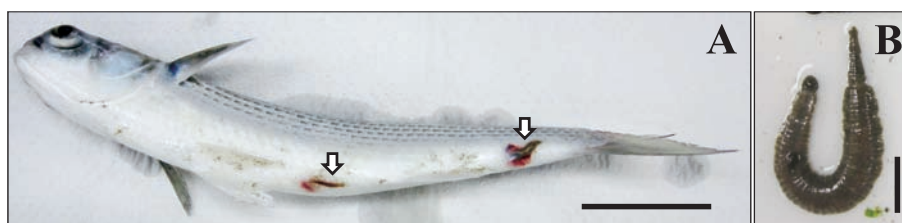


Fig. 2. *Limnotrachelobdella okae* on immature flathead grey mullet *Mugil cephalus*. A. a fish infested by two individuals of *L. okae* (arrowheads); B. a specimen of *L. okae* taken from the fish. The fish was caught in a brackish waterway connected to the Seto Inland Sea in Ushimado Town, Okayama Prefecture, on 8 March 2013. Scale bars: 50 mm in A; 10 mm in B.

masou (Nagasawa *et al.*, 2008; 長澤, 2009), サツキマス (景山, 2010), ベニザケ *Oncorhynchus nerka* (Nagasawa *et al.*, 2010); スズキ目スズキ科のスズキ (Nagasawa *et al.*, 2009; 山内ら, 2010), アジ科のブリ (Nagasawa and Fukuda, 2008), カンパチ *Seriola dumerili* (Nagasawa and Hirai, 2009), タイ科のクロダイ *Acanthopagrus schlegelii* (宮道, 2008); カレイ目ヒラメ科のヒラメ *Paralichthys olivaceus* (Nagasawa *et al.*, 2009); フグ目フグ科のトラフグ *Takifugu rubripes* (泉川, 1999; Nagasawa *et al.*, 2009), クサフグ *Takifugu niphobles* (Nagasawa *et al.*, 2009), ショウサイフグ *Takifugu snyderi* (倉持・高橋, 2010)。

ところが、本研究において、過去の出版物を改めて詳細に調べたところ、1914年に出版されたが、その後、ヒル類に関する文献として顧みられなかった書籍 (秋山蓮三 [著], 内外普通動物誌 無脊椎動物篇) にヒダビルのボラへの寄生を示す記述を見出し、今回のボラからのヒダビル採集は100年ぶりであることが分かった。秋山 (1914) は、ヒダビルを「ヒラタヒラビル扁平襲蛭 *Trachelobdella sinensis*, Blancard」とし、その形態を「體の両側には、約十二個宛の呼吸囊を有する。一體節は五個の輪より成り、體は扁平にして、大きさは三寸六分に達するのである。幼者は殆んど無色にして、大なるものは暗褐色なるが、時としては稍紫色を帯びて居る」と記述した。ここに示された形態学的特徴は正にヒダビルそのものである。秋山 (1914) がヒダビルの学名として *Trachelobdella sinensis* を用いたのは丘 (1910) に従ったからであり、現在用いられている種小名の *okae* は後年 Moore (1924) が提唱したものである。秋山 (1914) の書籍には、ヒダビルに関する2枚の原図 (第五百七十四圖, 第五百七十四圖) が添えられ、前者にはヒダビルが魚体に寄生している様子、後者には形態学的特徴を的確に示したヒダビルが描かれている。また前者には、ヒダビルは「イナ (體長七寸三分位) の腹鰭に寄生せる」(抜粋), 「明治三十八年二月十九日伊勢阿漕浦にて採集」という説明がある。「イナ」はボラ若魚の俗称であり、被寄生魚の体長は約220mm, 「伊勢阿漕浦」は現在の三重県津市にある阿漕浦海岸である。このような正確な情報を伴ったヒダビルの知見がこれまで100年間も顧みられなかった理由として、秋山 (1914) の著書が1300頁を越す大著のため、ヒダビルの情報が他生物の情報のなかに埋もれてしまったこと、丘浅次郎以降、わが国には魚類寄生性ヒル類の研究者がおらず、ヒル類に関する知見がうまく継承されなかったことなどが挙げられよう。

秋山 (1914) の情報と今回の採集により、ボラ目ボラ科ボラをヒダビルの宿主として正式に追加する。これで、わが国でヒダビルの宿主として確認された魚類は6目7科14種1亜種となった。ヒダビルの宿主として報告された魚類の多くは水産上重要な種であり、そのなかには養殖魚類 (ブリ, カンパチ, トラフグ, ヒラメ) も含まれる (水野, 1989, 2006; 泉川, 1999; Nagasawa and Fukuda, 2008; 長澤, 2009; Nagasawa *et al.*, 2009; Nagasawa and Hirai, 2009)。このため、ヒダビルは水産上注意を払うべき寄生虫と言えるが、本種の生態や病害に関する知見は極めて限られ、生活史に関する知見は皆無である。近年、ヒダビルの採集記録が比較的多くみられることから、本種の生物学的研究を行う機会は従来よりも増していると推測される。本種の更なる研究が望まれる。

引用文献

- 秋山蓮三, 1914. 内外普通動物誌 無脊椎動物篇. 興風社, 東京: 43+1372+66+43 pp.
- Furiness, S., Williams, J. I., Nagasawa, K., Bureson, E. M., 2007. A collection of fish leeches (Hirudinida: Piscicolidae) from Japan and surrounding waters, including redescription of three species. *Journal of Parasitology*, **93**: 875-883.
- Ganmanee, M., Narita, T., Sekiguchi, H., 2004. Long-term investigations of spatio-temporal variations in faunal composition and species richness of megabenthos in Ise Bay, central Japan. *Journal of Oceanography*, **60**: 1071-1083.
- 泉川晃一, 1999. トラフグに寄生するヒル. *水試だより*, (244): 1-2.
- 景山哲史, 2010. 病害研究 (県単). 岐阜県河川環境研究所研究報告, (55): 25-26.
- 倉持卓司・高橋清人, 2010. 相模湾より採集されたシヨウサイフグに寄生したヒダビルの記録. *神奈川県自然誌資料*, (31): 35-36.
- 宮道成彦, 2008. 神戸の海は宝箱—大阪湾に暮らす生き物たち. 神戸新聞総合出版センター, 神戸: 135 pp.
- 水野芳嗣, 1989. ヒダビル症. 「魚病図鑑」(畑井喜司雄・小川和夫・広瀬一美 [監]), 緑書房, 東京: p. 20.
- 水野芳嗣, 2006. ヒダビル症. 「新魚病図鑑」(畑井喜司雄・小川和夫 [監]), 緑書房, 東京: p. 163.
- Moore, J. P., 1924. Notes on some Asiatic leeches (Hirudinea) principally from China, Kashmir, and British India. *Proceedings of the Academy of Natural Science, Philadelphia*, **76**: 343-388.
- 無記名, 2003. 岡山県野生生物目録. 岡山県生活環境部自然環境課, 岡山: 397 pp.
- 長澤和也, 2009. 魚病 NOW. 海水魚のヒダビル症. *養殖*, **46** (1): 102.
- Nagasawa, K., Fukuda, Y., 2008. A case of infestation by *Limnotrachelobdella okae* (Hirudinida: Piscicolidae) on Japanese amberjack *Seriola quinqueradiata* cultured in Kyushu, Japan. *Journal of the Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University*, **47**: 29-34.
- Nagasawa, K., Hirai, M., 2009. Greater amberjack *Seriola dumerili*, a new host of *Limnotrachelobdella okae* (Hirudinida, Piscicolidae) in Japanese mariculture. *Biogeography*, **11**: 9-11.
- Nagasawa, K., Sakaoka, K., 2009. First record of *Limnotrachelobdella okae* (Hirudinida, Piscicolidae) as prey for fishes: a case of heavy predation by *Oncorhynchus masou ishikawae* (Teleostei, Salmonidae). *Biogeography*, **11**: 13-16.
- 長澤和也・山内健生・海野徹也, 2008. 日本産ウオビル科およびエラビル科ヒル類の目録 (1895-2008年). *日本生物地理学会会報*, **63**: 151-171.
- Nagasawa, K., Ueno, Y., Ishito, Y., Yamauchi, T., 2008. *Limnotrachelobdella okae* (Hirudinida, Piscicolidae) from cherry salmon *Oncorhynchus masou masou* in neritic deep waters of the western North Pacific Ocean. *Biogeography*, **10**: 33-39.
- Nagasawa, K., Izumikawa, K., Yamanoi, H., Umino, T., 2009. New hosts, including marine fishes cultured in Japan, of *Limnotrachelobdella okae* (Hirudinida: Piscicolidae). *Comparative Parasitology*, **76**: 127-129.
- Nagasawa, K., Kikuchi, M., Arakane, Y., 2010. Transportation of the coastal marine leech *Limnotrachelobdella okae* (Hirudinida, Piscicolidae) to a river by adult sockeye salmon *Oncorhynchus nerka*. *Biogeography*, **12**: 21-23.
- 長尾 善, 1957. ひだびる *Trachelobdella okae* Moore. 「原色動物大図鑑 [第IV巻]」(岡田 要・内田 亨 [著者代表]), 北隆館, 東京: p. 146, pl. 73.
- 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: xlix+2428 pp.
- Nakano, T., Itoh, T., 2011. A list of the leech (Clitellata: Hirudinida) collection deposited in the Department of Zoology, The University Museum, The University of Tokyo. In: Catalogue of invertebrate collection deposited in the Department of Zoology, The University Museum, The University of Tokyo (3). Phylum Annelida (Class Polychaeta, Oligochaeta, and Hirudinida), ed. Ueshima, R., *The University Museum, The University of Tokyo, Material Reports*, (90): 85-94.

- 西村三郎, 1992. ヒル(蛭)綱 Hirudinea. 「日本海岸動物図鑑 I」(西村三郎 [編]), 保育社, 大阪: pp. 376-379, pl. 72.
- 丘 浅次郎, 1910. 日本産蛭類検索表. *動物学雑誌*, **22**: 56-64.
- Oka, A., 1910. Synopsis der Japanischen Hirudineen, mit Diagnoses der Neuen Species. *Annotationes Zoologicae Japonenses*, **7**: 165-183.
- Oka, A., 1927. Sur la morphologi externe de *Trachelobdella okae*. *Proceedings of the Imperial Academy, Japan*, **3**: 239-241.
- 丘 浅次郎・長尾 善, 1965. ひだびる *Trachelobdella okae* Moore. 「新日本動物図鑑 [上]」(岡田 要・内田清之助・内田 亨 [監]), 北隆館, 東京: p. 569.
- Saywer, R. T., 1986. Leech biology and behavior. Vol. 1. Anatomy, physiology, and behavior, Vol. 2. Feeding biology, ecology, and systematics, Vol. 3. Bibliography. Oxford University Press, Oxford: 1065 pp.
- 山内健生・土井啓行・和田正昭・長澤和也, 2010. 九州近海におけるヒダビルの記録. *人と自然*, **21**: 133-136.

**A rediscovery of *Limnotrachelobdella okae* (Hirudinida: Piscicolidae)
from flathead grey mullet *Mugil cephalus* in Japan**

Kazuya NAGASAWA¹⁾, Koichi IZUMIKAWA²⁾ and Hiroaki IKETAKE³⁾

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

²⁾Institute for Fisheries Science, Okayama Prefectural Technology Center for Agriculture, Forestry,
and Fisheries Research, 6641-6 Kashino, Ushimado, Setouchi, Okayama 701-4303, Japan

³⁾4-42-2 Ohnogi, Nishi, Nagoya, Aichi, 452-0803 Japan

Abstract One and seven specimens of the fish leech *Limnotrachelobdella okae* (Moore, 1924) were collected, respectively, from the branchial cavity of a young flathead grey mullet (*Mugil cephalus*) (Mugiliformes: Mugilidae) in the brackish-water estuary near the mouth of the Nabeta River, Mie Prefecture, central Japan, in June 2007, and from the body surface of five immature flathead grey mullet in a brackish waterway connected to the Seto Inland Sea on the coast of Okayama Prefecture, western Japan, in March 2013. Although the leech was reported from *M. cephalus* as early as in 1914 in Japan, its record has been overlooked for 100 years. The present collections represent a rediscovery of *L. okae* from *M. cephalus*.

Key words: fish leech, fish parasite, flathead grey mullet, *Limnotrachelobdella okae*, *Mugil cephalus*