

## 九州沿岸初記録のトビウオ科魚類ニノジトビウオ

畑 晴陵<sup>1</sup>・本村浩之<sup>2</sup><sup>1</sup> 〒 890-0065 鹿児島市郡元 1-21-24 鹿児島大学大学院連合農学研究科<sup>2</sup> 〒 890-0065 鹿児島市郡元 1-21-30 鹿児島大学総合研究博物館

## ■ はじめに

トビウオ科ニノジトビウオ属魚類 *Hirundichthys* は、臀鰭起部が背鰭起部よりも前方に位置すること、背鰭軟条数が臀鰭軟条数よりも少ないこと、および胸鰭と腹鰭が長く、その後端がそれぞれ臀鰭基底後端と臀鰭起部よりも後方に達することなどによって特徴づけられ（今井, 1954; Parin, 1999）、日本近海からはニノジトビウオ *Hirundichthys speculiger* (Valenciennes, 1847) とホソアオトビ *Hirundichthys oxycephalus* (Bleeker, 1852) の2種のみが知られている（藍沢・土居内, 2013）。そのうち、ニノジトビウオは全世界の暖海に広く分布するものの（Shakhovskoy and Parin, 2013）、鹿児島県内においては島嶼域からのみ報告されており（今井, 1954, 1960; Motomura et al., 2010; Motomura and Harazaki, 2017）、日本国内における出現数もホソアオトビと比較して著しく少ないとされている（今井, 1954, 1960; 田中・阿部, 1955; 吉野, 1984）。

2018年9月12日、大隅半島東岸に位置する内之浦湾において、1個体のニノジトビウオが採集された。本標本は本種の九州沿岸における初めての記録となるため、ここに報告する。

Hata, H. and H. Motomura. 2018. First record of *Hirundichthys speculiger* (Belontiiformes: Exocoetidae) from Kyushu, southern Japan. *Nature of Kagoshima* 45: 49–53.

✉ HH: the United Graduate School of Agricultural Sciences, Kagoshima University, 1-21-24 Korimoto, Kagoshima 890-0065, Japan (e-mail: k2795502@kadai.jp).

Published online: 7 November 2018  
http://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK\_045/045-009.pdf

## ■ 材料と方法

計数・計測方法は Parin and Belyanina (2002) にしたがった。標準体長は体長と表記し、体各部の計測はノギスを用いて 0.1 mm までおこなった。ニノジトビウオの生鮮時の体色の記載は、固定前に撮影された内之浦湾産標本（KAUM-I. 120225）のカラー写真に基づく。標本の作製、登録、撮影、および固定方法は本村（2009）に準拠した。本報告に用いた標本は、鹿児島大学総合研究博物館（KAUM）に保管されており、上記の生鮮時の写真は同館のデータベースに登録されている。

## ■ 結果と考察

*Hirundichthys speculiger* (Valenciennes, 1847)

ニノジトビウオ (Figs. 1–2)

標本 KAUM-I. 120225, 体長 136.6 mm, 鹿児島県肝属郡肝付町内之浦湾 (31°17'29"N, 131°06'59"E), 水深 40 m, 2018年9月12日, 定置網, 畑 晴陵・川間公達・中村潤平。

記載 背鰭軟条数 10; 臀鰭軟条数 11; 胸鰭軟条数 19; 腹鰭軟条数 6; 背鰭前方鱗数 34; 背鰭起部から側線にかけての横列鱗数 5; 鰓耙数 7 + 21 = 28.

体各部の体長に対する割合 (%) : 臀鰭前長 74.7; 背鰭前長 76.0; 腹鰭前長 59.0; 頭長 23.6; 眼後長 10.2; 水平眼窩径 7.6; 吻長 5.9; 眼隔域幅 7.5; 頭高 14.3; 最大体高 14.8; 尾柄高 6.1; 胸鰭基底部における体幅 13.6; 背鰭起部から尾鰭基底上端にかけての距離 25.4; 腹鰭起部から尾鰭基底下端にかけての距離 42.1; 胸鰭長 64.0; 胸鰭第 1 軟条長 4.9; 胸鰭第 2 軟条長 33.9; 腹鰭長 27.8;



Fig. 1. Fresh specimen of *Hirundichthys speculiger* from Uchinoura Bay, Kagoshima Prefecture, Japan (KAUM-I. 120225, 136.6 mm standard length).



Fig. 2. Pectoral fin of fresh specimen of *Hirundichthys speculiger* from Uchinoura Bay, Kagoshima Prefecture, Japan (KAUM-I. 120225, 136.6 mm standard length).

臀鰭高 8.1；背鰭基底長 14.5；臀鰭基底長 13.9.

体は円筒形に近い形状を呈し、体側下部ではやや側扁し、体の断面は逆三角形に近い。体背縁は吻端から腹鰭起部よりも前方にかけて緩やかに上昇し、そこから尾鰭基底上端にかけて緩やかに下降する。体腹縁は下顎先端から鰓蓋後端直下にかけて緩やかに下降し、そこからほぼ体軸と平行となり、直線状を呈し、臀鰭貴部付近から尾鰭基底下端にかけては緩やかに上昇する。胸鰭基底上

端は鰓蓋後端よりもわずかに後方、胸鰭基底下端は吻端とほぼ同じ高さにそれぞれ位置する。胸鰭後端は尖り、臀鰭基底後端よりも後方に達するが、背鰭基底後端には達しない。胸鰭は上から2軟条が分枝せず、第1軟条はひじょうに短い。胸鰭最長軟条は第4軟条。胸鰭各軟条間の鰭膜は各軟条の後端付近にまで達し、胸鰭を展開すると胸鰭全体は翼状となる。腹鰭は長く、ただ腹鰭の後端は臀鰭起部よりも後方に達するが、臀鰭基底後

端には達しない。腹鰭は第1軟条のみ不分枝。臀鰭起部は背鰭起部よりも前方に位置する。臀鰭は第1軟条のみ不分枝。臀鰭外縁は臀鰭起部から第2軟条後端にかけて下降し、そこから最後軟条である第11軟条後端にかけて緩やかに上昇する。背鰭起部は臀鰭第3軟条起部直上、背鰭基底後端は臀鰭基底後端よりも後方にそれぞれ位置する。背鰭背縁は背鰭起部から第2軟条後端にかけて上昇し、そこから最後軟条である第10軟条後端にかけて緩やかに下降する。尾鰭は二叉型を呈し、深く湾入する。尾鰭の下葉は上葉と比較して明らかに長い。尾鰭両葉の上縁と下縁はいずれも直線状を呈し、後端はわずかに丸みを帯びる。肛門は円形を呈し、臀鰭起部直前に開孔する。眼と瞳孔はともに正円形。鼻孔は2対で前鼻孔と後鼻孔は互いに近接し、眼の前縁前方に位置する。前鼻孔は背腹方向にやや長い楕円形を呈する。後鼻孔は正円形を呈し、中央部に皮弁をそなえる。後鼻孔は前鼻孔よりも大きい。下顎先端は上顎先端よりわずかに突出する。口裂は小さく、上顎後端は眼の先端直下にわずかに達しない。両顎は前部のみ小円錐歯が数列並ぶ。鋤骨と口蓋骨には小円錐歯が散在する。前鰓蓋骨と鰓蓋の後縁はいずれも円滑。体は薄い円鱗に被われ、頭部は背面を除いて無鱗。各鰭は被鱗しない。側線は鰓蓋後端よりも前方から始まり、体腹縁付近を体腹縁とほぼ平行に直線状にはいり、尾柄下部に至る。鰓耙は細長く、棒状。擬鰓上にはフィラメント状の鰓弁があり、薄い皮膚に被われる。

**色彩** 生鮮時の色彩 体背面は青緑がかった黒色を呈し、対側面から体腹面にかけては一様に銀白色。背鰭の各軟条と軟条間の鰭膜には黒色素胞が散在する。腹鰭は第1軟条から第4軟条は黒色を呈し、それ以後の軟条はほぼ一様に白色。腹鰭の鰭膜は一様に透明。臀鰭は一様に白色半透明。尾鰭は黒色を呈し、尾鰭下縁と両葉の中央部は白色。虹彩と瞳孔はそれぞれ銀色と濃青色を呈する。胸鰭は一様に黒色を呈し、中央部に三角形の白色域がある。胸鰭下部は白色 (Fig. 2)。

**分布** 全世界の熱帯域に広く分布する (今井, 1954; Abe, 1956; Parin, 1999; 藍沢・土居内, 2013;

Shakhovskoy and Parin, 2013)。日本近海においてはこれまで岩手県東方、相模湾、伊豆諸島、豆南諸島、火山列島硫黄島、沖ノ鳥島、屋久島、および琉球列島からのみ記録されており (座間・藤田, 1977; 工藤ほか, 1996; Motomura et al., 2010; 藍沢・土居内, 2013; Shakhovskoy and Parin, 2013; Kuriwa et al., 2014; Motomura and Harazaki, 2017)、本研究により新たに鹿児島県大隅半島東岸における分布も確認された。

**備考** 内之浦湾産の標本は、臀鰭起部が背鰭起部よりも前方に位置すること、背鰭軟条数が臀鰭軟条数よりも少ないこと、および胸鰭と腹鰭が長く、その後端がそれぞれ臀鰭基底後端と臀鰭起部よりも後方に達することにより、今井 (1954) や Parin (1999) によって定義された *Hirundichthys* 属に同定された。さらに、胸鰭上部の2軟条が分枝しないこと、口蓋骨上に歯を有すること、および胸鰭中央部に三角形の白色域があることなどが、今井 (1954, 1956) や Abe (1956), Parin (1999), 藍沢・土居内 (2013), および Shakhovskoy and Parin (2013) によって報告された *H. speculiger* の標徴とよく一致したため、本種に同定された。

今井 (1954, 1956) や Abe (1956), 吉野 (1984), Parin (1999), および Shakhovskoy and Parin (2013) は本種の胸鰭は第1軟条のみが不分枝であるとしたが、トビウオ科魚類の第1軟条は痕跡的で極めて短く、これを計数値に含めていない研究も多いたことが知られる (藍沢・土居内, 2013)。したがって、今井 (1954, 1956) や Abe (1956), Parin (1999), Shakhovskoy and Parin (2013) の胸鰭不分枝軟条数は痕跡的な胸鰭第1軟条を数えていないものと思われる。なお、ニノジトビウオは口蓋骨上に歯をそなえることにより、同属他種と容易に識別が可能であるものの (Shakhovskoy and Parin, 2013)、口蓋骨歯を欠く個体が観察されている (田中・阿部, 1956)。Shakhovskoy and Parin (2013) は観察をおこなったニノジトビウオ 626 個体中 36 個体に口蓋骨歯が見られなかったとしている。しかし、ニノジトビウオは口蓋骨歯のほか、胸鰭が一様に黒色を呈し、中央部に三角形の白色域があること、胸鰭不分枝軟条が2本であることによっても、同

属他種と識別される (Shakhovskoy and Parin, 2013).

*Hirundichthys speculiger* に対して和名「ニノジトビウオ」を提唱したのは今井 (1954) である。彼は台湾南方から得られた 5 個体 (体長 188–212 mm), 尖閣諸島近海から得られた 1 個体 (体長 194 mm), および九州南方海域から得られた 4 個体 (体長 59.0–135 mm) の形態を詳細に記載した。また, 今井 (1960) は屋久島, 奄美大島北東方, 宮古島, 石垣島南方, 尖閣諸島, および中国舟山沖の東シナ海から得られたニノジトビウオを報告し, 本種がほかに草垣島や八丈島から得られていることを報告した。今井 (1954, 1960) はニノジトビウオの稚魚が九州南方において漁獲されることを記述しているが, 詳細な産地は示していない。また彼の示したニノジトビウオの標本はいずれも屋久島以南から得られたものであり, 今井 (1954, 1960) の「九州南方」や「九州南海」に九州沿岸海域は含まれていないものと思われる。なお, 田中・阿部 (1956) は *H. speculiger* に対して和名「サンノジトビ」を用い, Abe (1956) や今井 (1956) などでは両方の和名を併記しているものの, 吉野 (1984) や藍沢・土居内 (2013) など, 近年の出版物においてはもっぱらニノジトビウオが用いられている。

その後, ニノジトビウオは岩手県東方 (Shakhovskoy and Parin, 2013), 神奈川県横浜市 (工藤・中村, 1994; 工藤ほか, 1996), 三浦半島南西部 (工藤・岡部, 1991), 豆南諸島 (Kuriwa et al., 2014), 火山列島硫黄島 (座間・藤田, 1977), 沖ノ島 (加藤ほか, 2006), 宮古島 (Abe, 1956), などから報告されている。

ニノジトビウオの鹿児島県内における分布記録は少なく, 上述の今井 (1954, 1960) が薩南諸島から報告したもの他は, Motomura et al. (2010) が屋久島産の 3 個体 (体長 46.0–83.7 mm) を報告したものや, Motomura and Harazaki (2017) が Motomura et al. (2010) が報告したものに 4 個体 (体長 73.1–114.0 mm) を加えて報告したものがある。これまでニノジトビウオの九州沿岸からの記録は

なく, 本報告は九州沿岸からの本種の標本に基づく初めての記録となる。

なお, ニノジトビウオは, 著者らによる 5 年以上にわたる内之浦湾の魚類相調査においても確認されておらず (小枝ほか, 2018), 内之浦湾における本種の出現は極めて稀なものであると思われる。

## ■ 謝辞

本報告を取りまとめるにあたり, 標本の採集に際しては鹿児島大学大学院水産学研究所の川間公達氏, 中村潤平氏, および上城拓也氏, 内之浦漁業協同組合の関係者の皆様には多大なご協力を頂いた。また, 原口百合子氏をはじめとする鹿児島大学総合研究博物館ボランティアと同博物館魚類分類学研究室の皆さまには適切な助言を頂いた。以上の方々に謹んで感謝の意を表す。本研究は, 鹿児島大学総合研究博物館の「鹿児島県産魚類の多様性調査プロジェクト」の一環として行われた。本研究の一部は笹川科学研究助成金 (28-745), JSPS 研究奨励費 (DC2: 29-6652), JSPS 科研費 (19770067, 23580259, 24370041, 26241027, 26450265), JSPS 研究拠点形成事業—アジア・アフリカ学術基盤形成型—「東南アジア沿岸生態系の研究教育ネットワーク」, 総合地球環境学研究所「東南アジア沿岸域におけるエリアケイパビリティの向上プロジェクト」, 国立科学博物館「日本の生物多様性ホットスポットの構造に関する研究プロジェクト」, 文部科学省特別経費「薩南諸島の生物多様性とその保全に関する教育研究拠点整備」, および鹿児島大学重点領域研究環境 (生物多様性プロジェクト) 学長裁量経費「奄美群島における生態系保全研究の推進」の援助を受けた。

## ■ 引用文献

- Abe, T. 1956. *Hirundichthys speculiger* (Valenciennes). Pp. 1054–1060 in Tomiyama, I. and Abe, T. (eds.) Figures and descriptions of the fishes of Japan (a continuation of Dr. Shigeo Tanaka's work). Volume 52. Kazama Shobo, Tokyo.
- 藍沢正宏・土居内 龍. 2013. トビウオ科. Pp. 655–664, 1928–1933. 中坊徹次 (編), 日本産魚類検索 全種の同定, 第三版. 東海大学出版会, 秦野.

- 今井貞彦. 1954. トビウオ類の研究 III: 日本産 *Hirundichthys* 属のトビウオとその幼期. 鹿児島大学水産学部紀要, 3 (2): 62–72.
- 今井貞彦. 1956. 日本産トビウオ類の特徴と検索. I. 成魚の特徴. II. 稚魚期の特徴. 鹿児島大学水産学部紀要, 5: 91–102.
- 今井貞彦. 1960. 日本産トビウオ類生活史の研究 II. 鹿児島大学水産学部紀要, 8: 8–45.
- 加藤憲司・小埜田 明・前田洋志・川辺勝俊. 2006. 沖ノ島島周辺海域で採集されたトビウオ科魚類に関する漁業生物学的知見. 東京都水産海洋研究報告, 1: 65–71.
- 小枝圭太・畑 晴陵・山田守彦・本村浩之 (編). 2018. 黒潮あたる鹿児島島の海内之浦漁港に水揚げされる魚たち. 鹿児島大学総合研究博物館, 鹿児島, 520 pp.
- 工藤孝浩・中村良成. 1994. 横浜, 川崎沖および中の瀬海域から初記録の魚類. 神奈川自然誌資料, 15: 39–46.
- 工藤孝浩・中村良成・清水詢道. 1996. 横浜, 川崎および中の瀬海域から初記録の魚類— II. 神奈川自然誌資料, 17: 63–72.
- 工藤孝浩・岡部 久. 1991. 三浦半島南西部沿岸の魚類. 神奈川自然誌資料, 11: 29–38.
- Kuriwa, K., Arihara, H., Chiba, S. N., Kato, S., Senou, H. and Matsuura, K. 2014. Checklist of marine fishes of the Zunan Islands, located between the Izu and Ogasawara (Bonin) islands, Japan, with zoogeographical comments. Checklist, 10 (6): 1479–1501.
- 本村浩之. 2009. 魚類標本の作製と管理マニュアル. 鹿児島大学総合研究博物館, 鹿児島, 70 pp. (<http://www.museum.kagoshima-u.ac.jp/staff/motomura/dl.html>)
- Motomura, H. and Harazaki, S. 2017. Annotated checklist of marine and freshwater fishes of Yaku-shima island in the Osumi Islands, Kagoshima, southern Japan, with 129 new records. Bulletin of the Kagoshima University Museum, 9: 1–183.
- Motomura, H., Kuriwa, K., Katayama, E., Senou, H., Ogihara, G., Meguro, M., Matsunuma, M., Takata, Y., Yoshida, T., Yamashita, M., Kimura, S., Endo, H., Murase, A., Iwatsuki, Y., Sakurai, Y., Harazaki, S., Hidaka, K., Izumi, H. and Matsuura, K. 2010. Annotated checklist of marine and estuarine fishes of Yaku-shima Island, Kagoshima, southern Japan. Pp. 65–247 in Motomura, H. and Matsuura, K. (eds.) Fishes of Yaku-shima Island – A World Heritage island in the Osumi Group, Kagoshima Prefecture, southern Japan, National Museum of Nature and Science, Tokyo.
- Parin, N. V. 1999. Exocoetidae, flying fishes. Pp. 2162–2179 in Carpenter, K. E. and Niem, V. H. (eds.) FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the western central Pacific. Vol. 4. Bony fishes part 2 (Mugilidae to Carangidae). FAO, Rome.
- Parin, N. V. and Belyanina, T. N. 2002. A review of flyingfishes of the subgenus *Danichthys* (genus *Hirundichthys*, Exocoetidae). Journal of Ichthyology, 42 (1): S23–S24.
- Shakhovskoy, I. B. and Parin, N. V. 2013. A review of flying fishes of the subgenus *Hirundichthys* (genus *Hirundichthys*, Exocoetidae). 1. Oceanic species: *H. speculiger*, *H. indicus* sp. nova. Journal of Ichthyology, 53 (2): 117–145.
- 田中茂穂・阿部宗明. 1955. 図説有用魚類千種 正編. 森北出版, 東京, 294 pp.
- 吉野哲夫. 1984. ニノジトビウオ *Hirundichthys speculiger* (Valenciennes). P. 82, pl. 342-F. 益田 一・尼岡邦夫・荒賀忠一・上野輝彌・吉野哲夫 (編), 日本産魚類大図鑑, 東海大学出版会, 東京.
- 座間 彰・藤田 清. 1977. 小笠原諸島産魚類目録. 東京水産大学特別研究報告, 63 (2): 87–138.