

石垣島初記録のテッポウウオ

赤池貴大¹・本村浩之²

Author & Article Info

¹株式会社エコリス (仙台市)

akaike@ecoris.co.jp

²鹿児島大学総合研究博物館 (鹿児島市)

motomura@kaum.kagoshima-u.ac.jp (corresponding author)

Received 04 April 2022

Revised 10 April 2022

Accepted 10 April 2022

Published 11 April 2022

DOI 10.34583/ichthy.19.0_22

Takahiro Akaike and Hiroyuki Motomura. 2022. First record of *Toxotes jaculatrix* (Pallas, 1767) (Toxotidae) from Ishigaki-jima island, Ryukyu Islands, Japan. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 19: 22–25.

Abstract

A single specimen (96.4 mm standard lengths) of *Toxotes jaculatrix* (Pallas, 1767) (Toxotidae), widely distributed in the eastern Indian and western Pacific oceans, was collected from Ishigaki-jima island, Ryukyu Islands. In Japanese waters, this species has previously been recorded only from Iriomote-jima island, Ryukyu Islands. Therefore, the present specimen, described herein in detail, represents the first record of the species from Ishigaki-jima island.

テッポウウオ科は東インド洋から西太平洋にかけて広く分布し、1属10有効種が知られている (Allen, 1978, 2004; Kottelat and Tan, 2018)。そのうち国内からテッポウウオ *Toxotes jaculatrix* (Pallas, 1767) と *Toxotes chatareus* (Hamilton, 1822) の2種が記録されている (瀬能ほか, 1987; Iwatsuki et al., 2017; 本村, 2022)。前者は1986年に西表島の浦内川から得られた1標本により日本国内から初めて標本に基づき記録され (瀬能ほか, 1987)、2002年の時点で西表島の3河川 (浦内川, 相良川, および仲間川) で生息が確認されたが (鈴木ほか, 2002)、局所分布であることや生息環境の悪化などの要因により環境省および沖縄県のレッドデータブックにおいて絶滅危惧種IA類に指定されている (瀬能, 2015; 立原, 2017)。後者は国外外来種として日向灘から記録された (Iwatsuki et al., 2017)。

2021年3月に石垣島から1個体のテッポウウオ *T. jaculatrix* が採集された。本種の国内における記録は上記

のとおりであり、本標本は石垣島における初記録となる。加えて、本種の形態・生息環境に関する知見は保全上で有益であると考えられるため、ここに報告する。

材料と方法

標本の計数・計測方法は Allen (2004) にしたがった。標準体長 (standard length) は体長または SL と表記した。脊椎骨数の計数には軟 X 線写真を用いた。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、そ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。色彩の表記は財団法人日本色彩研究所 (1984) の系統色名に準拠した。

Toxotes jaculatrix (Pallas, 1767)

テッポウウオ

(Fig. 1; Table 1)

標本 KAUM-I. 153937, 体長 96.4 mm, 沖縄県石垣市大浜 磯辺川下流 (24°21'26"N, 124°12'09"E), 水深 0.1 m, 2021年3月15日, 手網, 赤池貴大。

記載 計数形質と各体部の体長に対する割合は Table 1 に示した。体高はやや高く、著しく側扁する。頭部断面は逆三角形。体は唇、胸鰭、腹鰭、背鰭の棘間の鰭膜、および尾鰭を除き櫛鱗に被われる。体背面は吻端から背鰭第4棘起部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は下降する。体腹面は口端から腹鰭起部にかけて下降し、腹鰭起部から臀鰭起部までは水平で、そこから尾鰭基底上端にかけて上昇する。両眼間隔域は平坦。胸鰭基底上端は眼の下縁とほぼ同じ高さに位置し、下端は腹鰭起部よりも前方に位置する。胸鰭の後端は尖り、背鰭起部直下付近に達する。腹鰭起部は胸鰭基底の直後に位置し、たんだ腹鰭の後端は肛門を越える。背鰭は1基で、起部は臀鰭起部直上、基底後端は臀鰭基底後端直上付近に位置する。背鰭棘は第4棘が最長で、各軟条は分枝する。背鰭の鰭膜は棘間のみやや深く切り込み、軟条部では湾入しない。背鰭は棘間の鰭膜を除き小さな櫛鱗で覆われる。臀鰭棘は



Fig. 1. Fresh specimen of *Toxotes jaculatrix* (KAUM-I. 153937, 96.4 mm SL) from Ishigaki-jima island, Ryukyu Islands, Japan.

第3棘が最長で、各軟条は分枝する。臀鰭は各棘の先端を除き鰭膜に覆われ、その表面は小さな櫛鱗で覆われる。尾鰭は截形であるが、後縁の中央がわずかに湾入する。吻は尖り、吻長は眼径よりも短い。眼と瞳孔はともに円形。鼻孔は2対で、前鼻孔と後鼻孔は隣接し、眼の前方に位置する。前鼻孔は短い管状。後鼻孔は背腹方向に伸びるスリット状で、頭部背面に向かうほど狭い。口は上位で、口裂は眼径よりも大きい。鋤骨、口蓋骨、内翼状骨、および基舌骨には顆粒状の歯帯があり、内翼状骨の歯帯は幅広く、前後方向に長い。口蓋の正中線上には狭い溝があり、その左右には内翼状骨がある。鰓孔はやや広く、下端は眼の後縁の直下付近、上端は胸鰭基底上端とほぼ同じ高さまで達する。主上顎骨と前鰓蓋のそれぞれの下縁には小さな棘状の突起が並ぶ。前鰓蓋後縁と鰓蓋後縁は円滑。側線は完全に、鰓蓋上方から始まり体軸と平行に直進した後、僅かに上昇し、そこから背鰭起部直下付近まで直線的で、背鰭起部直下付近から背鰭第1軟条基部直下付近まで緩やかに下降し、そこから尾鰭基底にかけて体軸と平行にはしる。

色彩 生鮮時の色彩 (Fig. 1) — 体側背面はオリーブ色、背面から体側中央にかけて薄い黄緑色、体側中央から腹面にかけての地色は銀白色。体側には5つの大きな黒色斑が並ぶ。1つ目は眼と主鰓蓋骨後縁の中間、2つ目は主鰓蓋骨後縁の直後、3つ目は背鰭起部直下付近、4つ目は背鰭軟条部の基底中央直下付近、および5つ目は尾柄部の後方上部に位置する。胸鰭の地色は白色半透明で、上部は薄い黄緑色。腹鰭は白色半透明。背鰭は薄い黄緑色で、棘間の鰭膜のみ白色半透明で先端はわずかに薄い黄緑色を帯び

る。臀鰭は暗い黄緑色。尾鰭は黄色。瞳孔は黒色。虹彩は銀白色で、上部と下部のみ黒みがかかる。

分布 本種は東インド洋から西太平洋に広く分布し、インドのベンガル湾からバヌアツのニューヘブリデス諸島まで記録されている (Allen, 1978)。これまでの日本国内における記録は西表島の3河川 (浦内川、相良川、および仲間川) のみで、そのうち定着が確認されているのは1河川 (仲間川) のみである (鈴木ほか, 2002)。さらに、本研究により石垣島から初めて記録された。

備考 石垣島から得られた標本は背鰭棘数が4であること、口蓋の正中線上に狭い溝があること、頭部の断面が逆三角形で、両眼間隔域は平坦であること、および体側上部に5つの黒色斑が並ぶことなどの特徴が Allen (1978, 2004)、瀬能ほか (1987)、鈴木ほか (2002)、および瀬能 (2013) の示したテッポウウオ *Toxotes jaculatrix* の標徴と一致したため、本種に同定された。なお、本種は背鰭棘数が4であることから全ての同属他種から容易に識別される (Allen, 1978, 2004; 瀬能ほか, 1987, 2013; Kottelat and Tan, 2018)。

「テッポウウオ」は観賞魚として流通しているテッポウウオ属魚類の複数種の総称として用いられてきたが、*T. jaculatrix* を標本に基づき初めて国内から記録した瀬能ほか (1987) は本種に対して標準和名「テッポウウオ」を提唱した。それ以降、標準和名としての「テッポウウオ」は *T. jaculatrix* に対して用いられている (例えば、瀬能, 2013, 2018; 本村, 2022)。

テッポウウオの国内における記録は1980年に西表島の仲間川において成魚2個体が写真に基づき記録され (瀬

能・鈴木, 1980), 1986年に同島の浦内川から得られた1標本より初めて標本に基づき記録された(瀬能ほか, 1987). その後の西表島における本種の出現状況は鈴木ほか(2002)によりまとめられており, 1991年に浦内川で1個体, 1995年と1997年から2000年の各年に仲間川で複数個体, 2001年に始良川で複数個体が確認されている. このように1995年以降, 本種の観察事例が急増している. 鈴木ほか(2002)では, 本種は仲間川のみで定着しており, その近隣に位置する始良川から確認された個体は仲間川からの加入であり, 当該河川での産生産の可能性は低いと考察している. これまでのテッポウオの国内における記録は上述したとおりであり, 記録されているのは西表島の上記の3河川のみである. なお, 吉郷(2014)は岡田・伊佐

(1959)が八重山諸島から本種を記録していると記したが, 岡田・伊佐(1959)にテッポウオは記されておらず, この記録は誤りであった. したがって, 本研究で記載した標本はテッポウオの石垣島における初記録となる.

石垣島産の標本は磯辺川の下流域(河口からおよそ400 m上流に位置する干潮域上部)の岸壁に沿って遊泳しているところを第1著者により手網で採集された. 同河川で確認できたのは上記の1個体のみで, 同地点ではカワズメ *Oreochromis mossambicus* (Peters, 1852) (KAUM-I. 154305, 体長201.4 mm), ホシマダラハゼ *Ophiocara ophicephalus* (Valenciennes, 1837) (5個体: KAUM-I. 154298, 体長213.0 mm, KAUM-I. 154299, 体長219.4 mm, KAUM-I. 154300, 体長243.3 mm, KAUM-I. 154301, 体長201.4 mm, KAUM-I. 154302, 体長167.9 mm)が確認された. 2021年3月に第1著者を含む計4人で石垣島における同河川を含む複数の河川や, 海域に流れ込む小河川および水路の汽水域における調査を行ったが, 本種を確認できたのは磯辺川の1個体のみであることから, 石垣島における本種の記録は稀であり, 西表島やより南方から偶発的に輸送された可能性が高いと考えられる.

Table 1. Counts and measurements of *Toxotes jaculatrix* from Ishigaki-jima island, Japan.

	KAUM-I. 153937
Standard length (SL; mm)	96.4
Counts	
Dorsal-fin rays	IV, 11
Anal-fin rays	III, 15
Pectoral-fin rays	13
Pelvic-fin rays	I, 5
Segmented caudal-fin rays	8 + 7
Lateral-line scales	27
Scale rows above lateral line	3
Scale rows below lateral line	9
Circumpeduncular scales	14
Gill rakers	0 + 6
Vertebrae	10 + 14 = 24
Measurements (% of SL)	
Body depth	42.7
Body width	18.1
Head length	38.3
Snout length	11.6
Eye diameter	10.6
Interorbital width	11.6
Upper-jaw length	19.2
Caudal-peduncle depth	12.4
Caudal-peduncle length	11.0
Pre-dorsal-fin length	65.5
Pre-anal-fin length	68.6
Pre-pelvic-fin length	46.8
Dorsal-fin base length	31.8
Anal-fin base length	32.6
Pectoral-fin length	28.8
Pelvic-fin length	18.4
Pelvic-fin spine length	14.8
1st dorsal-fin spine length	16.4
2nd dorsal-fin spine length	23.9
3rd dorsal-fin spine length	23.6
4th dorsal-fin spine length	21.3
Longest dorsal-fin soft ray length	18.6
1st anal-fin spine length	9.9
2nd anal-fin spine length	13.1
3rd anal-fin spine length	15.1
Longest anal-fin soft ray length	19.5
Caudal-fin length	25.8

謝 辞

本研究を取りまとめるにあたり, 鹿児島大学総合研究博物館の橋本達也氏には軟X線写真の撮影にご協力頂いた. 鹿児島大学農林水産学研究所の是枝伶旺氏と古橋龍星氏, および清水直人氏には採集調査にご協力いただいた. 京都大学工学研究科の鈴木伸二氏には文献調査にご協力いただいた. Ichthy 編集委員の井藤大樹氏と匿名の査読者には原稿に対して適切な助言をいただいた. 本研究は鹿児島大学総合研究博物館の「鹿児島・琉球列島の魚類多様性調査プロジェクト」の一環として行われた. 本研究の一部は公益財団法人日本海事科学振興財団「海の学びミュージアムサポート」, JSPS 科研費 (20H03311・21H03651), JSPS 研究拠点形成事業—B アジア・アフリカ学術基盤形成型 (CREPSUM JPJSCCB20200009), および文部科学省機能強化費「世界自然遺産候補地・奄美群島におけるグローバル教育研究拠点形成」の援助を受けた.

引用文献

- Allen, G. R. 1978. A review of the archerfishes (family Toxotidae). Records of the Western Australian Museum, 6: 355–378. [URL](#)
- Allen, G. R. 2004. *Toxotes kimberleyensis*, a new species of archerfish (Pisces: Toxotidae) from fresh waters of Western Australia. Records of the Australian Museum, 56: 225–230. [URL](#)
- 本村浩之. 2022. 日本産魚類全種目録. これまでに記録された日本産魚類全種の現在の標準和名と学名. Online ver. 13: [URL](#) (4 Apr. 2022)
- Iwatsuki, Y., H. Nagino, F. Tanaka, H. Wada, K. Tanahara, M. Wada, H. Tanaka, K. Hidaka and S. Kimura. 2017. Annotated checklist of marine and freshwater fishes in the Hyuga Nada area, southwestern Japan. Bul-

- letin of the Graduate School of Bioresources, Mie University, 43: 27–55. [URL](#)
- Kottelat, M. and H. H. Tan. 2018. Three new species of archerfishes from the freshwaters of Southeast Asia (Teleostei: Toxotidae) and notes on Henri Mouhot's fish collections. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 28: 211–229.
- 岡田彌一郎・伊佐次郎, 1959. 魚類, pp. 33–117. 岡田彌一郎(編) 沖縄産動物目録. 沖縄生物教育研究会, 那覇.
- 鈴木寿之・瀬能宏・矢野維幾・細川正富・吉郷英範, 2002. 西表島に定着したテッポウオ. *伊豆海洋公園通信*, 13(2): 2–4.
- 瀬能 宏. 2013. テッポウオ, pp. 988, 2021. 中坊徹次(編) 日本産魚類検索 全種の同定. 第3版. 東海大学出版会, 秦野.
- 瀬能 宏. 2015. テッポウオ, pp. 86–87. 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室(編) レッドデータブック 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 4 汽水・淡水魚類. 株式会社ぎょうせい, 東京.
- 瀬能 宏. 2018. テッポウオ, p. 301. 中坊徹次(編) 小学館の図鑑Z 日本魚類館. 小学館, 東京.
- 瀬能 宏・鈴木寿之, 1980. 八重山列島の珍魚 二題. *淡水魚*, 6: 128.
- 瀬能 宏・吉野哲夫・矢野維幾. 1987. 西表島で採集されたテッポウオ *Toxotes jaculatrix*. *魚類学雑誌*, 34: 231–232. [URL](#)
- 立原一憲. 2017. テッポウオ, p. 243. 沖縄県文化環境部自然保護課(編) 改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物第3版(動物編)レッドデータおきなわ. 沖縄県文化環境部自然保護課, 那覇. [URL](#)
- 吉郷英範. 2014. 琉球列島産陸水性魚類相および文献目録. *Fauna Ryukyuana*, 9: 1–153. [URL](#)
- 財団法人日本色彩研究所. 1984. 改訂版 色名小事典(第1刷). 日本色研事業株式会社, 東京. 90 pp.