

## 内之浦湾から得られた鹿児島県初記録のオキイワシ

畑 晴陵<sup>1</sup>・山田守彦<sup>2</sup>・本村浩之<sup>3</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> 〒 892-0814 鹿児島市港新町 3-1 いおワールドかごしま水族館

<sup>3</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

オキイワシ科 *Chirocentridae* はニシン目の 1 科であり、オキイワシ *Chirocentrus dorab* (Forsskål, 1775) と、*Chirocentrus nudus* Swainson, 1839 の 2 種を含む (Whitehead, 1985). オキイワシ科魚類はニシン目魚類の中でも珍しい魚食性種であり、著しく伸長する細長い体や、牙状に発達した両顎歯を有するなど、ニシン目においても、独特の形態をもち、長らくその系統学的位置づけが不明であったが、近年、*Pristigasteridae* [ヒラ *Ilisha elongata* (Anonymous, 1830) などを含む] との類縁性が指摘されている (Egan et al., 2018).

オキイワシ科魚類は東南アジアにおいては多獲され、食用に供されるが (Kimura, 2011, 2013, 2018; Ishikawa, 2017), 日本における記録は少なく、オキイワシのみが稀に報告されているに過ぎない (青沼・柳下, 2013; 畑ほか, 2018).

2018 年 9 月、大隅半島東岸に位置する内之浦湾において、1 個体のオキイワシが採集された。本標本は本種の鹿児島県における初めての記録となるため、ここに報告する。

### 材料と方法

計数・計測方法は Hata and Motomura (2017) に

Hata, H., M. Yamada and H. Motomura. 2019. First record of *Chirocentrus dorab* (Clupeiformes: Chirocentridae) from Kagoshima Prefecture, southern Japan. *Nature of Kagoshima* 45: 207–210.

✉ 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: 29 January 2019

[http://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK\\_045/045-035.pdf](http://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_045/045-035.pdf)

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。オキイワシ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. 123456) 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

*Chirocentrus dorab* (Forsskål, 1775)

オキイワシ (Fig. 1)

標本 KAUM-I. 123456, 体長 289.4 mm, 全長 345.0 mm, 鹿児島県肝属郡肝付町内之浦湾 (31° 17'31"N, 131°04'49"E), 水深 35 m, 2018 年 9 月下旬, 定置網, 津代裕介.

記載 背鰭軟条数 18; 臀鰭軟条数 35; 胸鰭軟条数 10; 腹鰭軟条数 7; 第 1 鰓弓鰓耙数 3 + 13 = 16; 第 2 鰓弓鰓耙数 0 + 3 = 3; 第 3・第 4 鰓弓上には鰓耙はない。体各部の体長に対する割合(%): 頭長 16.3; 最大体高 (腹鰭後方における体高) 15.6; 胸鰭前長 17.7; 腹鰭前長 47.9; 背鰭前長 69.7; 臀鰭前長 68.0; 背鰭基底長 9.0; 臀鰭基底長 22.9; 尾柄長 11.0; 尾柄高 7.3; 胸鰭基底上端から背鰭起部までの距離 54.9; 腹鰭起部から背鰭起部までの距離 27.3; 臀鰭起部から背鰭起部までの距離 14.9; 胸鰭基底上端から腹鰭起部までの距離 30.8; 腹鰭起部から臀鰭起部までの距離 20.7; 胸鰭長 12.6; 腹鰭長 2.5; 眼隔域幅 2.9; 上顎長 8.1; 下顎長 9.0; 眼の中央部における体高 9.5.

体は前後方向に長い帯状を呈し、著しく側扁



Fig. 1. Fresh specimen of *Chirocentrus dorab*, Uchinoura Bay, Kagoshima Prefecture, Japan (KAUM-I. 123456, 289.4 mm standard length).

する。体背縁は吻端から極めて緩やかに上昇し、眼の後方でわずかに凹み、そこからふたたび胸鰭後端直上付近にかけて極めて緩やかに上昇する。そこから背鰭起部にかけての体背縁は直線状を呈し、体軸とほぼ平行となり、そこから尾鰭基底上端にかけては極めて緩やかに下降する。体腹縁は下顎先端から胸鰭後端直下付近にかけて緩やかな弧を描きながら下降し、そこから臀鰭起部にかけては直線状を呈し、体軸とほぼ平行となり、その後尾鰭基底下端にかけて緩やかに上昇する。体高は胸鰭後端よりもわずかに後方で最大となる。胸鰭基底上端は鰓蓋後端よりもわずかに後方に位置し、吻端よりも遙かに下方に位置する。胸鰭後端は尖り、腹鰭起部には達しない。胸鰭上縁、下縁、および後縁はいずれも直線状。腹鰭起部は体の中央よりもわずかに前方に位置する。腹鰭は小さく、たたんだ後端は肛門に達しない。臀鰭起部は背鰭起部よりも前方に、臀鰭基底後端は背鰭基底後端よりもはるかに後方にそれぞれ位置する。背鰭起部は臀鰭第6軟条起部直上、背鰭基底後端は臀鰭第18軟条起部直上にそれぞれ位置する。尾鰭は二叉型で深く湾入し、上下両葉の後端は尖る。眼と瞳孔は正円形に近い形状をする。眼は厚い脂腺に被われる。眼隔域は前部の中央に前後方向に長い隆起線がある。鼻孔は2対で互いに近接し、眼の前方に位置する。前鼻孔は正円形、後鼻孔は背腹方向に長い裂孔状をそれぞれ呈する。上顎後端は瞳孔前縁直下を越えるが、前鰓蓋骨前縁にはわずかに達しない。下顎先端は上顎先端よりも前方に突出する。両顎には1列に鋭い円錐歯が並び、前上顎骨前部には前方を向いた鋭い1対の牙状歯があり、左側の牙状歯の左側に近接してやや小さい牙状歯が1本ある。前鰓蓋骨と鰓蓋の後縁はい

ずれも滑らか。体側鱗は小さく、剥がれやすいものとみられ、記載標本のものほぼ全て脱落していた。背鰭前方鱗被鱗域の先端は前鰓蓋骨後縁直上に達しない。頭部は一切無鱗。胸鰭と腹鰭は前後方向に長い腋鱗をそなえる。各鱗は尾鰭の基底部の一部が被鱗するのを除いて、ほぼ全て無鱗。

**色彩** 生鮮時の色彩—体背面は一様に黒色を呈し、体側上部は青みがかった銀白色。頭部背面はわずかに緑色がかかる。体側中央から体腹面にかけては一様に銀白色。頭部側面は一様に銀白色を呈し、眼の周囲には黒色素胞が密に分布するが、眼の後方には三角形の銀白色域がある。頭部の黒色素胞の分布域の下端は胸鰭基底上端よりも下方に達しない。上顎下縁は黒色に縁取られる。鰓蓋上方から背鰭前方にかけての体背面の正中線に黒色線がある。体背面から体側上部にかけての体側鱗は後縁が黒色に縁取られる。胸鰭は明瞭に黒色を呈する上縁を除いて一様に白色半透明を呈し、胸鰭後部には黒色素胞が散在する。腹鰭と臀鰭は一様に白色半透明。背鰭は乳白色を呈し、前部上縁は黒色。尾鰭は銀白色を呈し、外縁は黒色に縁取られる。

**分布** アフリカ東岸から日本およびトンガにかけてのインド・西太平洋に分布する (Whitehead, 1985; Kimura, 2011, 2013, 2018; 青沼・柳下, 2013; Ishikawa, 2017)。日本国内においては北海道余市町、寿都町、若狭湾、山口県萩市沖、長崎県、東京湾、和歌山県、高知県、宮崎県串間市、鹿児島県内之浦湾、および沖縄島中城湾から記録されている (青沼・柳下, 2013; 畑ほか, 2018; 本研究)。

**備考** 内之浦湾産の標本は、体腹縁稜鱗を欠くこと、背鰭が体の中央よりも遙かに後方に位置

し、背鰭前長の体長に占める割合が 69.7% であること、前上顎骨に前向きの大い歯状歯を 1 対有することなどから、Whitehead (1985) と Munroe et al. (1999) によって定義されたオキイワシ科 Chirocentridae に同定された。オキイワシ科はオキイワシ属 *Chirocentrus* のみが含まれる (Whitehead, 1985)。オキイワシ属にはオキイワシとインド・西太平洋に広く分布する *Chirocentrus nudus* Swainson, 1839 の 2 種からなり、前者は後者とは背鰭上部が黒色を呈すること (*C. nudus* では背鰭は一様に白色)、胸鰭が短く、体長の 11–13% (13–18%) であること、眼の中央部における体高が低く、体長の 8.4–10.8% (10.3–12.3%) であること、および上顎の後端が前鰓蓋骨前縁に達しない (体長 210 mm よりも大型の個体では上顎後端が前鰓蓋骨前縁に達するまたは越える) ことによって識別される (Luther, 1966; Whitehead 1972, 1985; Munroe et al., 1999)。本研究において記載をおこなった内之浦湾産標本は上顎後端がわずかに前鰓蓋骨前縁に達しないこと、背鰭の上部が黒色を呈すること、胸鰭長が体長の 12.6% であること、および眼の中央部における体高が体長の 9.5% であることなどから、オキイワシ *C. dorab* であると同定された。

オキイワシの日本国内における分布は畑ほか (2018) に詳述されており、本研究の「分布」の項目に述べたとおりである。それ以降、オキイワシの日本国内における分布記録はない。オキイワシは鹿児島県内の記録は島嶼域を含めて一切確認されておらず、本報告が本種の鹿児島県における初めての分布記録となる。オキイワシは著者らによる 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、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漁船第三千鳥丸の津代祐介氏、ならびに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」の一環としておこなわれた。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—B アジア・アフリカ学術基盤形成型、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・島嶼プロジェクト) 学長裁量経費の援助を受けた。

## ■ 引用文献

- 青沼佳方・柳下直己. 2013. オキイワシ科. Pp. 305, 1803. 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.
- Egan, J. P., Bloom, D. D., Kuo, C.-H., Hamner, M. P., Tongnuntui, P., Iglésias, S. P., Sheaves, M., Grudpan, C. and Simons, A. M. 2018. Phylogenetic analysis of trophoc niche evolution reveals a latitudinal herbivory gradient in Clupeoidei (herrings, anchovies, and allies). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 124: 151–161.
- 畑 晴陵・三木涼平・本村浩之. 2018. 宮崎県から得られたオキイワシ *Chirocentrus dorab* の記録. *南紀生物*, 60 (2): 216–220.
- Hata, H. and Motomura, H. 2017. A new species of anchovy, *Engrasicholina auster* (Clupeiformes: Engraulidae) from Fiji, southwestern Pacific Ocean. *New Zealand Journal of Zoology*, 44 (2): 122–128.
- Ishikawa, S. 2017. *Chirocentrus dorab* (Forsskål, 1775). P. 46 in Motomura, H., Alama, U. B., Muto, N., Babaran, R. P. and Ishikawa, S. (eds.), Commercial and bycatch market fishes of Panay Island, Republic of the Philippines. The Kagoshima University Museum, Kagoshima, University of the Philippines Visayas, Iloilo, and Research Institute for Humanity and Nature, Kyoto.
- Kimura, S. 2011. *Chirocentrus dorab* (Forsskål, 1775). P. 36 in Matsunuma, M., Motomura, H., Matsuura, K., Shazili, N. A. M. and Ambak, M. A. (eds.), Fishes of Terengganu – east coast of Malay Peninsula, Malaysia. National Museum of Nature and Science, Tokyo, Universiti Malaysia Terengganu, Terengganu, and Kagoshima University Museum, Kagoshima.
- Kimura, S. 2013. *Chirocentrus dorab* (Forsskål, 1775). P. 35 in Yoshida, T., Motomura, H., Musikasinthorn, P. and Matsuura, K. (eds.), Fishes of northern Gulf of Thailand. National Museum of Nature and Science, Tsukuba, Research Institute for Humanity and Nature, Kyoto, and Kagoshima University Museum, Kagoshima.

- Kimura, S. 2018. *Chirocentrus dorab* (Forskål, 1775). P. 45 in Kimura, S., Imamura, H., Nguyen, V. Q. and Pham, T. D. (eds.), *Fishes of the Ha Long Bay, the natural world heritage site in northern Vietnam*. Fisheries Research Laboratory, Mie University, Shima.
- 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>)
- Munroe, T. A., Wongratana, T. and Nizinski, M. S. 1999. Chirocentridae, wolf-herrings. Pp. 1771–1774 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. 3. Batoid fishes, chimaeras and bony fishes part 1 (Elopidae to Linophrynidae)*. FAO, Rome.
- Whitehead, P. J. P. 1985. *FAO species catalogue. Vol. 7. Clupeoid fishes of the world (suborder Clupeioidi). An annotated and illustrated catalogue of the herrings, sardines, pilchards, sprats, anchovies and wolf-herrings. Part 1 – Chirocentridae, Clupeidae and Pristigasteridae*. FAO Fisheries Synopsis, 7 (pt. 1): 1–303.