

薩摩半島南西沖から得られた東シナ海3例目のマルカワカジカ

和田英敏¹・伊東正英²・本村浩之³¹ 〒 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² 〒 897-1301 鹿児島県南さつま市笠沙町片浦 718³ 〒 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

トリカジカ科マルカワカジカ属 *Marukawichthys* Sakamoto, 1931 は前鰓蓋棘が5本、胸鰭下部の遊離軟条が4本、腹鰭が1棘4軟条であることなどの形態的特徴をもち (Sakamoto, 1931; Yabe, 1983), マルカワカジカ *Marukawichthys ambulator* Sakamoto, 1931 とテングカジカ *Marukawichthys pacificus* Yabe, 1983 の2有効種が知られている (Sakamoto, 1931; Yabe, 1983; Fricke et al., 2019).

鹿児島県における魚類相調査の過程で、薩摩半島南西沖から2個体のマルカワカジカの標本が得られた。本種はこれまでに青森県鯉ヶ沢から京都舞鶴にかけての日本海沿岸、青森県八戸から土佐湾にかけての太平洋沿岸、長崎県南西沖および宇治群島から記録されている (Yabe, 1983; 古橋ほか, 2010; 中坊・甲斐, 2013; Shinohara et al., 2014; Motomura et al., 2015)。東シナ海からの記録は長崎県南西沖と宇治群島の2例に限られることから (古橋ほか, 2010; Motomura et al., 2015), これらの標本はマルカワカジカの東シナ海における3例目の記録となるため、ここに報告する。

Wada, H., M. Ito and H. Motomura. 2019. Third East China Sea records of *Marukawichthys ambulator* (Cottoidea: Ereuniidae) from off the southwestern Satsuma Peninsula, Kagoshima, Japan. *Nature of Kagoshima* 46: 151–154.

✉ HW: the United Graduate School of Agricultural Sciences, Kagoshima University, 1-21-24 Korimoto, Kagoshima 890-0065, Japan (e-mail: gd120300@gmail.com).

Published online: 18 October 2019

http://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_046/046-030.pdf

■ 材料と方法

標本の計数・計測は Hubbs and Lagler (1958) と Yabe (1983) にしたがった。胸鰭条数は遊離軟条を含めて計数を行った。Yabe (1983) に記載されている体格部の名称は概ね矢部 (1984) と木村 (2010) に記載された対応する和訳を用い、supralateral row, infralateral row, supraventral row, depth of maxillary end, および infraorbital width はそれぞれ、上側線鱗列、下側線鱗列、上腹側鱗列、主上顎骨長、および眼下骨幅とした。標準体長は体長または SL, 頭長は HL と表記し、ノギスを用いて 0.01 mm 単位で計測した。生鮮時の体色の記載は、2個体の薩摩半島産標本のカラー写真 (Fig. 1) 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

Marukawichthys ambulator Sakamoto, 1931
マルカワカジカ (Fig. 1; Table 1)

標本 2 個体: KAUM-I. 133268, 体長 126.9 mm, KAUM-I. 133269, 体長 115.4 mm, 鹿児島県南さつま市野間岬沖, 31°10'42"N, 129°52'46"E, 水深 404 m, 底曳網, 2019 年 10 月 6 日, 伊東正英.

記載 計数形質と体各部の体長に対する割合を Table 1 に示した。体は紡錘形で、後方に向かうに従い細くなる。頭部は大きく、上面の狭い四角錐で、吻端は尖る。鼻孔は 2 対で、前鼻孔は鼻棘基部の垂直下よりやや後方に位置し、後鼻孔は

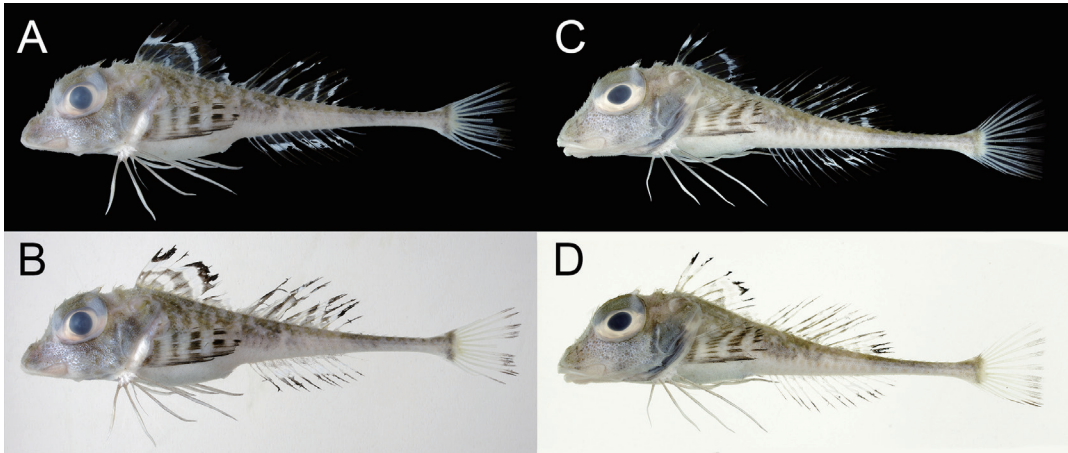


Fig. 1. Fresh specimens of *Marukawichthys ambulator* from off Satsuma Peninsula, Kagoshima Prefecture, Japan. A, B: KAUM-I. 133268, 126.9 mm SL; C, D: KAUM-I. 133269, 115.4 mm SL.

鼻棘基部と眼窩前縁の最短距離を結んだ直線のほぼ中間に位置する。管状の前鼻孔と円形の後鼻孔は互いに接近する。両眼間隔は狭い。鼻棘は円錐形で鋭い。涙骨の下縁に2棘をもち、第1, 2棘はそれぞれ前方と前下方を向く。眼下棘をもたない。前鰓蓋棘は5本で、第1, 4, および5棘は矮小でそれぞれ後方、後下方および後前方を向き、第2棘は最も大きく、後上方を向き、第3棘は第2棘について大きく、後下方を向く。鰓蓋棘と上擬鎖骨棘は小さく、側扁する。擬鎖骨棘は大きく、後上方を向く。眼窩背縁に6棘をもち、最後棘が最も強大。頸棘は大きく、基底前方に小さな1側棘を備える。口は端位で、口裂は体軸にほぼ平行。上顎後端は眼窩前縁直下に達する。上顎は大きく、下顎を覆う。両顎、鋤骨、および口蓋骨に幅広い絨毛状歯帯をもつ。左右の鰓膜は幅広く癒合し、峽部から遊離する。第1背鰭は棘条のみで構成され、第3棘が最も長い。第2背鰭は軟条のみで構成され、第8または9軟条が最も長い。臀鰭は軟条のみで構成され、第5軟条が最も長い。尾鰭は截型。胸鰭は鰭膜でつながった11軟条と4遊離軟条により構成され、第1軟条と遊離軟条を除き分枝する。遊離軟条は上部から下部にかけて段階的に短くなり、最長の遊離軟条は臀鰭に達する。腹鰭は小さく、眼窩径の67.0–75.0%。体全体がピロード状の微小な棘で密に被われる。体側に6本の棘列をもち（背側鱗列、上側線鱗列、側線鱗

列、下側線鱗列、上腹側鱗列、および腹側鱗列）、いずれも鈎状の棘で構成される。背側鱗列を構成する棘は34または36本で、頂部から尾鰭基底までの体背縁を走り、他の5列を構成する棘より明瞭に強大で、後方に向かうに従い矮小になる。上側線鱗列を構成する棘は31または34本で、肩帯上端の直上から尾柄の中央付近まで走り、後方に向かうに従い矮小になる。側線は完全で、側線鱗は薄い。側線鱗列を構成する棘は各側線鱗の後端に位置し、全てがほぼ一定の大きさである。下側線鱗列を構成する棘は17本で、擬鎖骨棘の直上から第2背鰭中央の直下まで走る。上腹側鱗列を構成する棘は29または30本で、擬鎖骨棘の直上から尾鰭基底まで走り、臀鰭始部直上部で最大となり、前後方向に向かうに従い矮小となる。腹側鱗列を構成する棘は12もしくは13本で、臀鰭基底に平行して走り、他の5列を構成する棘より明瞭に矮小で、全てがほぼ一定の大きさである。

色彩 生鮮時の色彩 (Fig. 1) : 体の地色は明るいグレーで、体の上半に不規則な幅広いオリーブ色の横帯を数条もつ。尾柄後端は濃いオリーブ色。眼の上部を含む頭部背面はオリーブ色。頭部側面は青色がかかった暗銀色で、鰓蓋はやや濃い暗銀色。頭部腹面は明るいグレー。第1背鰭の先端は黒色で、その下方に基部に向かって白色、白色がかかった透明、灰色、白色がかかった透明、および灰色の5縦帯が順に並ぶ。第2背鰭の先端は黒色で、そ

の下方に灰色と白色の数条の横帯が交互に並ぶ。臀鰭の先端は黒色で、その上方に白色縦帯が存在し、さらにその上方に灰色の縦帯が存在する。尾鰭は白色がかかったグレーで後縁は黒褐色。遊離軟条を除いた胸鰭の地色は透明で、4または5本の黒褐色の横帯をもつ。胸鰭の遊離軟条と腹鰭は白色。

分布 本種は青森県鮭ヶ沢から京都舞鶴にかけての日本海沿岸、青森県八戸から土佐湾にかけての太平洋沿岸、および長崎県南西沖と宇治群島の東シナ海海域から記録されている (Yabe, 1983; 古橋ほか, 2010; 中坊・甲斐, 2013; Shinohara et al., 2014; Motomura et al., 2015; 本研究)。

備考 記載標本は、両眼間隔が頭長の7.6–7.9%、上顎長が頭長の35.4–36.4%、主上顎骨長

が両眼間隔の93.2–95.3%、眼下骨幅が吻長の37.2–37.3%、腹鰭が1棘4軟条、第1鰓弓の鰓耙数が11–12、胸鰭下部の遊離軟条が4本、前擬鎖骨棘をもつ、上側線鱗列をもつ、頭部腹面がビロード状の棘で密に覆われる、生鮮時に体側面に数条の不規則なオリーブ色の横帯をもつことなどの特徴が Sakamoto (1931) と Yabe (1983) が示したマルカワカジカ *Marukawichthys ambulator* の標徴とよく一致したため、本種に同定された。

マルカワカジカは天皇海山にのみ分布するテングカジカ *Marukawichthys pacificus* と最もよく似るが、両眼間隔が頭長の6.3–11.1% (テングカジカでは4.7–5.1%)、上顎長が頭長の33.3–37.0% (40.0–43.5%)、主上顎骨長が両眼間隔の66.7–111.1% (40.0–45.5%)、眼下骨幅は吻長の37.0–43.5% (26.3–30.3%)、第1鰓弓の鰓耙数が10–12

Table 1 Counts and proportional measurements of specimens of *Marukawichthys ambulator*. Modes is given in parentheses.

	This study			Yabe (1983)
	East China Sea (off Satsuma Peninsula)			Sea of Japan and Pacific
	KAUM-I. 15460	KAUM-I. 133268	KAUM-I. 133269	<i>n</i> = 26*
Standard length (mm)	128.6	126.9	115.4	82.2–181.8
Counts				
First dorsal-fin rays	XI	X	X	IX–XI (XI)
Second dorsal-fin rays	13	12	13	13–15 (13)
Anal-fin rays	12	11	12	11–14 (12)
Pectoral-fin rays	15	15	15	—
Lateral-line scales	34	34	32	30–36 (34)
Gill rakers on first gill arch	12	12	11	10–12 (11)
Measurements (% of SL)				
Body depth	21.8	21.1	20.4	17.5–21.7
Head length	36.0	35.5	36.6	32.3–37.0
Pre-dorsal-fin length	32.8	31.9	32.9	27.0–33.3
Pre-anal-fin length	50.4	52.5	50.4	50.0–52.6
First dorsal-fin base	23.2	23.2	22.2	19.6–24.4
Second dorsal-fin base	32.2	31.4	29.4	25.6–32.3
Anal-fin base	27.2	26.7	26.6	21.3–27.8
Caudal-peduncle length	23.5	26.1	26.8	22.2–28.6
Measurements (% of HL)				
Head depth	55.7	56.2	55.0	52.6–58.8
Head width	57.3	54.6	49.7	47.6–62.5
Snout length	37.4	34.7	37.3	34.5–40.0
Orbit diameter	34.2	37.9	36.4	31.3–38.5
Interorbital width	6.3	8.4	9.4	6.3–11.1
Postorbital length	36.8	35.0	35.5	34.5–37.0
Upper-jaw length	34.8	36.4	35.4	33.3–37.0
Maxillary depth	7.4	7.9	7.6	—
Suborbital depth	14.3	12.9	13.9	—
Caudal-peduncle depth	8.6	9.1	8.0	7.9–10.6
Pelvic-fin length	26.0	25.4	27.3	23.8–32.3

*Including only non-type specimens.

(15–16), 頭部腹面がビロード状の棘で密に覆われる(円滑である), 生鮮時に体側面に数条の不規則なオリーブ色の横帯をもつこと(体が一樣に暗褐色を呈する)などの形態的特徴を有することでテングカジカと明瞭に識別される(Yabe, 1983).

なお, 本研究で記載を行った1標本(KAUM-I. 133268, 体長126.9 mm)の第2背鰭条数は12であり, Yabe (1983), 中坊・甲斐(2013)および池田・中坊(2015)の示したマルカワカジカの第2背鰭条数(13–15)と若干の差異をもつ。しかし本標本のその他の形態的特徴は上述のマルカワカジカの標徴とよく一致することから(Yabe, 1983), 本研究ではこの差異を種内変異とみなした。

マルカワカジカの日本国内における分布は上述の「分布」の項に示したとおりである。本種の東シナ海における記録は長崎県南西沖(古橋ほか, 2010)と鹿児島県宇治群島(Motomura et al., 2015)の2例に限られる。Motomura et al. (2015)によって報告された宇治群島産の1標本(KAUM-I. 15460, 体長128.6 mm)は, 鹿児島大学水産学部に未登録標本として古くから保管されていたもので, この標本の採集日や詳細な採集場所などの情報は残されていない。なお, この標本は本研究でもマルカワカジカであると再確認された。したがって, 本報告は本種の初の詳細な情報を伴う鹿児島県からの記録であるとともに, 東シナ海における3例目の記録となる。

比較標本 マルカワカジカ: 1標本: KAUM-I. 15460, 体長128.6 mm, 宇治群島。

謝辞

本報告を取りまとめるにあたり, 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近畿大学の富森祐樹氏と望月健太郎氏には標本作製にご協力いただいた。以上の方々に対し, 謹んで感謝の意を示す。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(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

- Fricke, R., W. N. Eschmeyer and R. van der Laan. (eds). 2019. Catalog of fishes: genera, species, references. <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>. Accessed 15 Oct. 2019.
- 古橋直樹・椿 賢太・森井康広・橋本 惇. 2010. 長崎南西方大陸斜面域の底生魚類群集. 長崎大学水産学部研究報告, 91: 17–33.
- Hubbs, C. L. and K. F. Lagler. 1958. Fishes of the Great Lakes region. University of Michigan Press, Ann Arbor. xv + 213 pp., 44 pls.
- 木村清志(監修). 2010. 新魚類解剖図鑑. 緑書房, 東京. 216 pp.
- 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>)
- 池田博美・中坊徹次. 2015. 南日本太平洋沿岸の魚類. 東海大学出版部, 秦野. 597 pp.
- Motomura, H., A. Habano, Y. Arita, M. Matsuoka, K. Furuta, K. Koeda, T. Yoshida, Y. Hibino, B. Jeong, S. Tashiro, H. Hata, Y. Fukui, K. Eguchi, T. Inaba, T. Uejo, A. Yoshiura, Y. Ando, Y. Haraguchi, H. Senou and K. Kuriwa. 2015. The ichthyofauna of the Uji Islands, East China Sea: 148 new records of fishes with notes on biogeographical implications. *Memoirs of the Faculty of Fisheries, Kagoshima University*, 64: 10–34.
- 中坊徹次・甲斐嘉晃. 2013. トリカジカ科. Pp. 1157, 2060–2061. 中坊徹次(編). 日本産魚類検索 全種の同定 第三版. 東海大学出版部, 秦野.
- Sakamoto, K. 1931. Type of a new family of mailed-cheek fish from the Japan Sea, *Marukawichthys ambulator*, n. g. n. sp. *Journal of the Imperial Fisheries Institute*, 26: 53–56.
- Shinohara, G., M. Nakae, Y. Ueda, S. Kojima and K. Matsuura. 2014. Annotated checklist of deep-sea fishes of the Sea of Japan. *National Museum of Nature and Science Monographs*, 44: 225–291.
- Yabe, M. 1983. A new cottoid fish of the family Ereuniidae, *Marukawichthys pacificus*, from the central North Pacific. *Japanese Journal of Ichthyology*, 30: 18–26.
- 矢部 衛. 1984. カジカ科(解説). P. 309. 益田 一・尼岡邦夫・荒賀忠一・上野輝彌・吉野哲夫(編). 日本産魚類生態大図鑑. 東海大学出版部, 東京.