

クサアジ科魚類ヒメクサアジの鹿児島県からの初記録 および成長に伴う形態変化の記載

畑 晴陵¹・伊東正英²・原口百合子³・本村浩之³

¹ 〒 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 718

³ 〒 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

クサアジ科魚類 Veliferidae は世界にクサアジ属 *Velifer* のクサアジ *V. hypselopterus* とヒメクサアジ属 *Metavelifer* のヒメクサアジ *M. multiradiatus* の 2 種が知られ (Walters, 1960), 日本近海からはその両種が報告されている (藍澤・土居内, 2013). そのうち, ヒメクサアジはこれまで千葉県館山, 伊豆半島, 伊豆大島, 八丈島, 和歌山県白浜, 土佐湾, 愛媛県愛南町深浦, 宮崎県延岡市土々呂町, 沖縄島, および東シナ海北東部大陸斜面域から記録されていた (松原, 1955; 益田・小林, 1994; 古瀬ほか, 1996; 藍澤・土居内, 2013).

鹿児島県本土の魚類相の調査の一環で, 薩摩半島西岸から 3 個体, 大隅半島内之浦湾から 1 個体, 計 4 個体のヒメクサアジが得られた. これらの標本は鹿児島県における本種の標本に基づく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 Hubbs and Lagler (1947) にしたがった. 標準体長は体長と表記した. 計測はデジタルノギスを用いて 0.1 mm までおこなった.

Hata, H., M. Itou, Y. Haraguchi and H. Motomura. 2016. First records of *Metavelifer multiradiatus* (Lampridiformes: Veliferidae) from Kagoshima Prefecture, southern Japan. *Nature of Kagoshima* 42: 39-43.

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

ヒメクサアジの生鮮時の体色の記載は, 固定前に撮影された鹿児島県産の 4 標本 (記載標本の項を参照) 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. 本報告中で用いられている研究機関略号は以下の通り. BSKU — 高知大学理学部海洋生物学研究室; KAUM — 鹿児島大学総合研究博物館; KPM — 神奈川県立生命の星・地球博物館; SNFR — 西海区水産研究所.

結果と考察

Metavelifer multiradiatus (Regan, 1907)

ヒメクサアジ (Figs. 1, Table 1)

標本 4 個体 (体長 71.0-310.2 mm): KAUM-I. 3245, 体長 71.0 mm, 鹿児島県南さつま市笠沙町片浦高崎山地先 (31°26'00"N, 130°10'05"E), 水深 36 m, 定置網, 2007 年 3 月 22 日, 寺田正俊; KAUM-I. 72698, 体長 312.0 mm, KAUM-I. 72699, 体長 260.7 mm, 鹿児島県南さつま市坊津町沖 (31°24'N, 130°02'E), 2015 年 4 月 29 日, 定置網, 牛嶋洋介; KAUM-I. 74772, 体長 114.6 mm, 鹿児島県肝属郡肝付町内之浦湾 (31°18'20"N, 131°06'04"E), 水深 40 m, 2015 年 7 月 15 日, 定置網, 畑 晴陵・小枝圭太.

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. 体は前後方向に長い卵型で

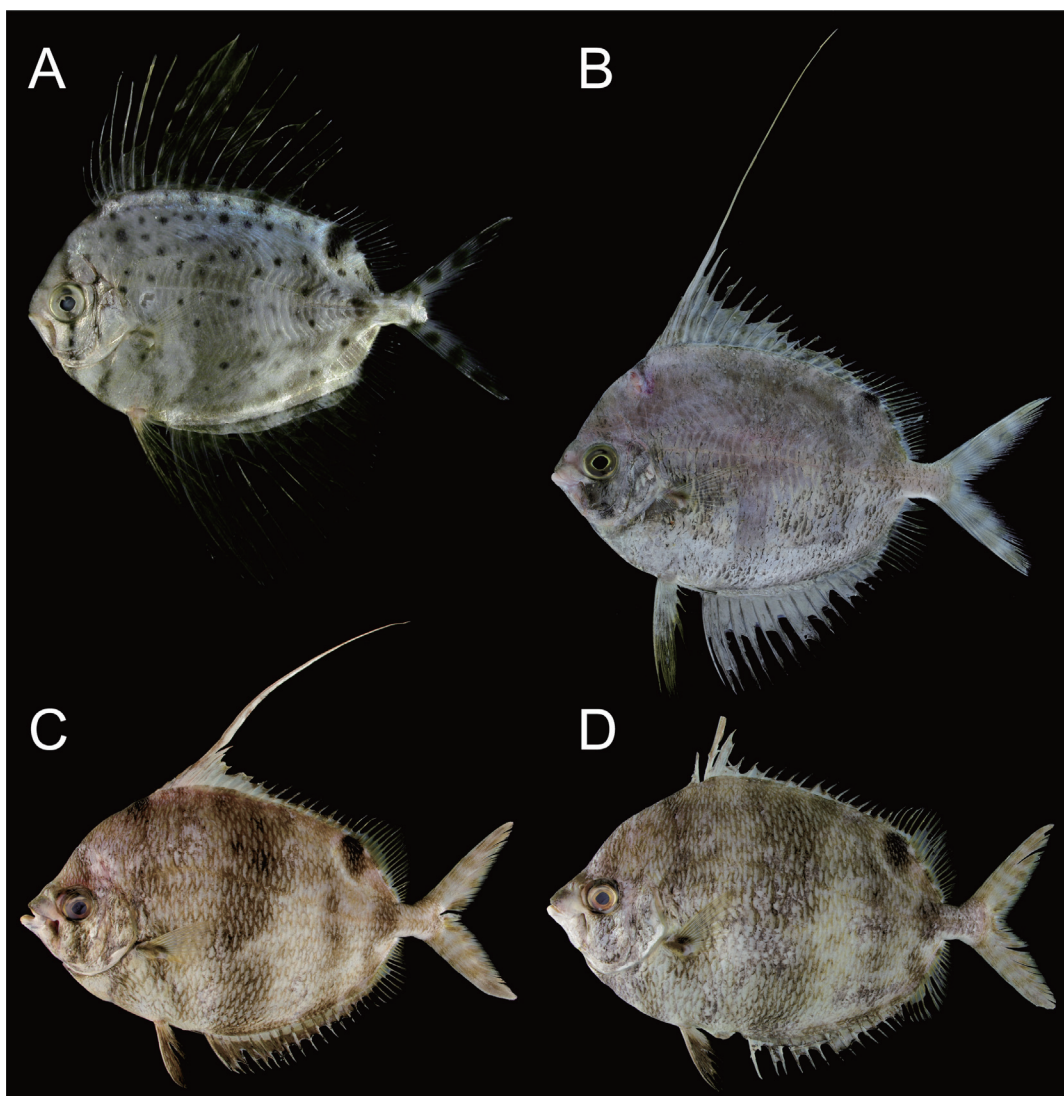


Fig. 1. Fresh specimens of *Metavelifer multiradiatus*. A: KAUM-I. 3245, 71.0 mm standard length (SL), Minami-satsuma, Kagoshima Prefecture, Japan; B: KAUM-I. 74772, 112.6 mm SL, Uchinoura Bay, Kagoshima Prefecture, Japan; C: KAUM-I. 72699, 260.7 mm SL, Minami-satsuma, Kagoshima Prefecture, Japan; D: KAUM-I. 72698, 312.0 mm SL, Minami-satsuma, Kagoshima Prefecture, Japan

側扁し，体高は背鰭第 10 棘起部付近で最大．吻部背縁は眼の上方で凹むが，体長 71.0 mm, 114.6 mm の個体ではほとんど凹まない．体背縁は吻端から背鰭第 6 棘起部付近にかけて急に上昇し，そこから背鰭第 1 軟条起部にかけて緩やかに下降する．背鰭軟条部基底の体背縁は基底後端にかけて急に下降し，尾柄部背縁は体軸と平行．体腹縁は，下顎先端から臀鰭起部にかけて急に下降し，そこから臀鰭基底後端にかけて緩やかに上昇する．尾

柄部腹縁は体軸に平行．胸鰭基底上端は鰓蓋後縁よりも僅かに後方に位置し，基底下端は背鰭第 6–8 棘基底部直下に位置する．胸鰭後端は尖り，背鰭第 11–14 棘基底部直下に達する．腹鰭起部は胸鰭基底下端よりも後方，背鰭第 7–8 棘基底部直下に位置するが，体長 71.0 mm の個体では胸鰭基底上端よりも僅かに前方，背鰭第 4 棘起部直下に位置し，体長 114.6 mm の個体では胸鰭基底上端の直下，背鰭第 5 棘起部直下に位置する．腹鰭

基底後端は背鰭第 3–4 棘起部直下に位置するが、体長 71.0 mm の個体では背鰭第 7 棘起部直下、体長 114.6 mm の個体では背鰭第 8 棘起部直下に位置する。たまた腹鰭の後端は臀鰭起部を僅かに超える程度であるが、体長 71.0 mm の個体では臀鰭 15 棘起部に達し、体長 114.6 mm の個体では臀鰭第 9 棘起部に達する。背鰭起部は腹鰭起部よりも僅かに前方に位置するが、体長 71.0, 114.6 mm の個体では腹鰭起部の遥かに前方に位置する。背鰭基底後端は臀鰭基底後端直上に位置する。体長 71.0 mm の個体を除き、背鰭第 6 棘は糸状に著しく伸長する。臀鰭起部は背鰭第 12 棘起部直下に位置するが、体長 71.0 mm の個体では第 9 棘起部直下、体長 114.6 mm の個体では第 10 棘起部直下に位置する。尾鰭は二叉型で、深く湾入す

る。涙骨の前縁は大きく凹む。吻は尖り（体長 71.0 mm の個体では丸みを帯びる）、下顎が僅かに前方に突出する。両顎には歯が無い。口は小さく、上顎後端は眼の前端よりも前方に位置する。上顎骨は口を閉じたとき、涙骨下に完全に収納され露出しない。肛門は腹鰭起部と臀鰭起部の中間に位置する。眼と瞳孔は前後方向にやや長い楕円形。鼻孔は 2 対で眼の前方に位置し、互いに近接する。前鼻孔と後鼻孔はともに背腹方向に長い楕円形を呈し、前鼻孔後縁に皮弁をそなえる。体は円鱗に被われるが、吻部と両顎は被鱗しない。背鰭前方鱗被鱗域先端は両眼の中心を結んだ線に達する。

色彩 生鮮時の色彩 — 体背面と体側上部は暗い茶褐色を呈し、体側と体腹面は明るい黄褐色。

Table 1. Counts and measurements, expressed as percentages of standard length, of specimens of *Metavelifer multiradiatus* from Kagoshima Prefecture, Japan.

	KAUM-I. 3245	KAUM-I. 74772	KAUM-I. 72699	KAUM-I. 72698
Standard length	71.0	114.6	260.7	312.0
Counts				
Dorsal-fin spines	22	22	22	21
Dorsal-fin rays	21	21	21	21
Anal-fin spines	18	17	17	17
Anal-fin rays	16	16	17	17
Pectoral-fin rays	15	15	16	15
Pelvic-fin spines	1	1	1	1
Pelvic-fin rays	7	7	8	8
Pored lateral-line scales	42	40	40	broken
Upper gill rakers	2	3	4	3
Lower gill rakers	11	10	10	11
Total gill rakers	13	13	14	14
Measurements (%SL)				
Head length	27.9	29.3	30.1	29.1
Snout length	6.1	7.1	9.9	8.8
Orbit diameter	9.7	10.4	8.1	8.8
Interorbital width	10.0	10.1	10.5	10.4
Maximum body depth	63.8	65.3	59.8	58.6
Maximum body width	13.4	14.2	14.6	15.4
Caudal-peduncle length	10.8	9.5	8.9	10.9
Caudal-peduncle depth	7.8	8.2	7.8	8.0
Upper-jaw length	5.8	6.8	6.3	7.2
Mandible length	13.2	13.8	11.8	11.7
Pre-dorsal-fin length	30.8	36.3	40.0	40.6
Pre-anal-fin length	46.3	50.4	53.9	56.4
Pectoral-fin length	23.8	23.5	22.5	21.2
Pelvic-fin length	47.1	34.7	18.0	18.9
Pelvic-fin spine length	42.0	31.0	17.0	16.6
Dorsal-fin base length	73.6	74.4	65.2	64.4
Anal-fin base length	60.7	58.6	52.5	51.7
Postorbital length	12.7	13.5	12.5	13.0

体長 71.0 mm の個体では体側は一樣に銀白色。なお、体側には 5 本の暗褐色の横帯が入る。前から 1 本目は眼の中心を通り、その幅は瞳孔よりも狭い。2 本目は背鰭基底前部あるいは背鰭起部前方から腹鰭基底後方にかけてはいり、幅は瞳孔よりも広い。3 本目は背鰭棘部基底中央部から臀鰭基底前部にかけてはいり、その幅は 5 本の中で最も広く、眼径よりも広い。4 本目は背鰭棘部基底後部から臀鰭棘部基底後部にかけてはいり、その幅は 2 本目とほぼ同じ。5 本目は背鰭基底後部から臀鰭基底後部にかけてはいり、その幅は 2 本目、4 本目とほぼ同じ。背鰭軟条部基底前部下方に白色に縁取られた眼状斑がはいる。なお、体長 71.0 mm の個体のみ、体側に瞳孔よりも小さい黒色斑が散在する。背鰭棘部は一樣に淡黄色であるが、体長 71.0 mm の個体では瞳孔とほぼ同大の黒色斑が密にはいり、体長 114.6 mm の個体では一樣に暗褐色で、暗い鶯色の小斑点が散在する。腹鰭は焦げ茶色を呈し、基底部は暗い淡黄色。胸鰭は黄色がかった半透明。臀鰭棘部は黒または焦げ茶色で、基底部は暗い鶯色を呈する。背鰭と臀鰭軟条は淡黄色で、背鰭と臀鰭の軟条部の鰭膜は白色がかった半透明。尾鰭は黄色がかった白色で、茶褐色の斜帯が数本はいる。

分布 日本国外ではハワイ諸島、南緯 20 度以南のオーストラリア沿岸、ニュージーランド、およびモザンビークから報告がある (Walters, 1960; 藍澤・土居内, 2013)。国内では千葉県館山、伊豆半島、伊豆大島、八丈島、和歌山県白浜、土佐湾、愛媛県愛南町深浦、宮崎県延岡市土々呂町、沖縄島、および東シナ海北東部大陸斜面域から記録されており (松原, 1955; 益田・小林, 1994; 古瀬ほか, 1996; 藍澤・土居内, 2013)、本研究によって新たに鹿児島県本土における分布が確認された。

備考 鹿児島県産の標本は、背鰭第 6 棘が糸状に伸長すること、背鰭軟条部基底前部下方に白色に縁取られた眼状斑があること、涙骨の前縁が大きく凹むこと、上顎骨は口を閉じたとき、涙骨下に完全に収納され露出しないことなどが Walters (1960) や 藍澤・土居内 (2013) の報告し

た *Metavelifer multiradiatus* の標徴と一致したため、本種と同定された。記載標本の計数値は Walters (1960) や 藍澤・土居内 (2013) の示した *M. multiradiatus* の数値をほぼ一致した。しかし、KAUM-I. 3245 の総鰭耙数が 14 [vs. Walters (1960), 藍澤・土居内 (2013) では 11–13], KAUM-I. 74772 の上枝鰭耙数が 4 (vs. 2–3) であった (Table 1) が、いずれもその差は 1 本であり、本研究ではこれら若干の差異を種内変異と判断した。

Metavelifer multiradiatus を日本から初めて報告したのは岡田・松原 (1938) である。彼らは本種の日本における分布を高知とし、和名ヒメクサアジを提唱した。蒲原 (1950) は *M. multiradiatus* の国内における分布を高知県とし、和名ハゲクサアジを提唱した。Kamohara (1952) は高知県高知市御豊瀬沖から得られた体長 137 mm と 150 mm の 2 個体の *V. multiradiatus* を報告したが、その和名に関しては言及していない。また、松原 (1955) は *V. multispinosus* を宮崎県延岡市土々呂町から得られた 2 個体に基づき報告すると同時に、和名トゲクサアジを提唱した。現在、*V. multispinosus* は *M. multiradiatus* の新参異名とされている (Walters, 1960)。岡村 (1985) は沖縄県海盆の水深 175–220 m から得られた体長 209–254 mm の本種 3 個体 (BSKU 29651, 29772, 32555) を標本に基づき報告し、益田・小林 (1994) は伊豆半島近海の水深 30 m で撮影されたヒメクサアジの写真を報告した。古瀬ほか (1996) は八丈島近海の水深 20 m において撮影されたヒメクサアジの水中写真 (KPM-NR 4310) とともに、八丈島では低水温期にしばしば観察されることを報告し、尼岡 (1997) は八丈島の水深 25 m と高知県沖ノ島の水深 40 m で撮影された本種の水中写真を報告した。Senou et al. (2006) は伊豆大島近海の水深 28 m で撮影された本種の水中写真 (KPM-NR 62621) を報告し、山田ほか (2007) は東シナ海から得られた本種 1 個体 (SNFR 580) を報告した。高田ほか (2010) は愛媛県南宇和郡愛南町から得られたヒメクサアジ 1 個体を報告し、藍澤・土居内 (2013) は千葉県館山湾から得られた本種を標本に基づき報告した。池田・中坊 (2015) は和歌山県西牟婁郡すさ

み町沖の水深 105 m, 白浜町沖の水深 100 m, および日高郡印南町沖の水深 40 m から得られた計 3 個体のヒメクサアジを報告した。したがって、ヒメクサアジの日本国内の分布状況は「分布」の項で述べた通りであり、本報告の記載標本はヒメクサアジの鹿児島県における標本に基づく初めての記録となる。

■ 謝辞

本報告を取りまとめるにあたり、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。標本の採集に際しては、合同会社生鮮調達の牛嶋洋介氏と鹿児島大学総合研究博物館の小枝圭太氏に多大なるご協力を頂いた。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 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ー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

- 藍澤正宏・土居内 龍. 2013. クサアジ科. Pp. 474, 1864. 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.
- 尼岡邦夫. 1997. ヒメクサアジ *Metavelifer multiradiatus*. P. 120. 岡村 収・尼岡邦夫 (編), 山溪カラー名鑑 日本の海水魚, 第三版. 山と溪谷社, 東京.
- 古瀬浩史・瀬能 宏・加藤昌一・菊池 健. 1996. 魚類写真資料データベース (KPM-NR) に登録された水中写真に基づく八丈島産魚類目録. 神奈川自然誌資料, 17: 49-62.
- Hubbs, C. L. and Lagler, K. F. 1947. Fishes of the Great Lakes region. Cranbrook Institute of Science Bulletin, 26: i-xi + 1-186.
- 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.
- 蒲原稔治. 1950. 土佐及び紀州の魚類. 財団法人高知縣文教協会, 高知. 288 + 5 + 48 + 26 pp.
- Kamohara, T. 1952. Revised descriptions of the offshore bottom-fishes of Prov. Tosa. Shikoku, Japan. Reports of the Kochi University, Natural Science, 3: 1-122.
- 益田 一・小林安雅. 1994. 日本産魚類生態大図鑑. 東海大学出版会, 東京. xlviii + 467 pp.
- 松原喜代松. 1955. 魚類の形態と検索. Part I. 石崎書店, 東京. xi + 789 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>)
- 岡田彌一郎・松原喜代松. 1938. 日本産魚類検索. 三省堂, 東京. xl + 584 pp.
- 岡村 収. 1985. ヒメクサアジ. Pp. 443, 655. 岡村 収 (編), 沖縄舟状海盆及び周辺海域の魚類 II 大陸斜面未利用資源精密調査. 社団法人日本水産資源保護協会, 東京.
- Senou, H., Matsuura, K. and Shinohara, G. 2006. Checklist of fishes in the Sagami Sea with zoogeographical comments on shallow water fishes occurring along the coastlines under the influence of the Kuroshio Current. Memoirs of the National Science Museum, 41: 389-542.
- 高木基裕・平田智法・中田 親. 2010. 漁獲物編. Pp. 172-214. 高木基裕・平田智法・平田しおり・中田 親 (編), 愛媛愛南お魚図鑑. 創風社出版, 松山.
- Walters, V. 1960. Synopsis of the lampridiform suborder Veliferoidi. Coepia, 1960 (3): 245-247.
- 山田梅芳・時村宗治・堀川博史・中坊徹次. 2007. 東シナ海・黄海の魚類誌. 東海大学出版会, 秦野. 1262 pp.