

サクヤヒメジ *Upeneus itoui* (ヒメジ科) の 種子島からの初記録を含む東アジアにおける分布状況と 種子島から得られたヒメジ属の未同定個体

田代郷国¹・高山真由美²・本村浩之²

¹ 〒 890-0065 鹿児島市郡元 1-21-30 鹿児島大学総合研究博物館 (水産学研究所)

² 〒 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

ヒメジ科ヒメジ属サクヤヒメジ *Upeneus itoui* Yamashita, Golani and Motomura, 2011 は近年新種として記載され、愛媛県、高知県、宮崎県、鹿児島県本土 (薩摩半島西岸と鹿児島湾)、および沖縄島から報告されている。

著者らは大隅諸島種子島における魚類相調査の過程で、中種子町熊野沖の定置網からサクヤヒメジ *U. itoui* と同定される 2 標本を得た。本研究ではこれらの 2 標本のサクヤヒメジを詳細に記載するとともに、本種が台湾にも分布することが文献 (Liu et al., 1985) により確認されたため、合わせて報告する。

また、サクヤヒメジに酷似するヒメジ属魚類 *Upeneus* sp. を 1 個体が種子島から採集された。本報告では *Upeneus* sp. を *U. itoui* の原記載および種子島産サクヤヒメジと詳細に比較した。

材料と方法

計数・計測方法は概ね Randall and Kulbicki (2006) に従った。最大体高、最大頭高、および髭基底幅の計測方法は Yamashita et al. (2011) に従っ

た。なお、Yamashita et al. (2011) は背鰭間距離として第 1 背鰭最後棘基部から第 2 背鰭起部の間を計測したと明記しているが、実際は第 1 背鰭起部から第 2 背鰭起部の間を計測していた (山下真弘氏、私信)。本報告では背鰭間距離として後者に従った。計測はデジタルノギスを用いて 0.1 mm まで行い、本文中の標準体長は SL の略記で示した。鰓耙数は上枝鰓耙数 + 下枝鰓耙数 = 総鰓耙数で表記した。標本の作製、登録、撮影、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: Kagoshima University Museum) に保管されており、体色の記載に用いた生鮮時のカラー写真は同館の画像データベースに登録されている。

結果と考察

***Upeneus itoui* Yamashita, Golani and Motomura, 2011**
サクヤヒメジ (Figs. 1A, 2A–B; Table 1)

Upeneus subvittatus (not of Temminck and Schlegel, 1843): Liu et al., 1985: 195, unnumbered fig. (台湾・東港)。

Mullidae sp.: 平田, 2010: 65, unnumbered figs. (愛媛県室手; 高知県大月町)。

Upeneus itoui Yamashita, Golani and Motomura, 2011: 48, figs. 1–6 (type locality: east of Sakinoyama, Kataura, Kasasa, Minami-satsuma, Kagoshima, Japan)。

標本 鹿児島県熊毛郡中種子町熊野沖 (30°28'13"N, 130°58'32"E), 水深 25 m, 定置網, 高山真由美: KAUM-I. 54077, 101.8 mm SL, 2013 年 8 月 13 日; KAUM-I. 59466, 102.6 mm SL, 2014 年 2 月 1 日。

Tashiro, S., M. Takayama and H. Motomura. 2014. Distributional range extension of *Upeneus itoui* (Perciformes: Mullidae) in East Asia, with the first records from Tanega-shima island in the Osumi Islands, Kagoshima, Japan, and notes on an unidentified specimen of *Upeneus* from Tanega-shima island. *Nature of Kagoshima* 40: 69–74.

✉ HM: Kagoshima University Museum, 1-21-30 Korimoto, Kagoshima 890-0065, Japan (e-mail: motomura@kaum.kagoshima-u.ac.jp).



Fig. 1. Color photographs of fresh specimens of (A) *Upeneus itoui* and (B) *Upeneus* sp. A: KAUM-I. 59466, 102.6 mm SL; B: KAUM-I. 58746, 91.5 mm SL, Tanega-shima island, Kagoshima, Japan.

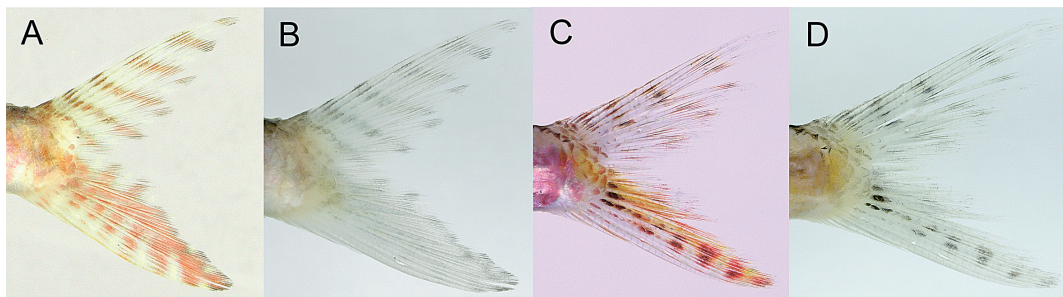


Fig. 2. Color photographs of caudal fins of (A–B) *Upeneus itoui* and (C–D) *Upeneus* sp. A–B: KAUM-I. 59466, 102.6 mm SL, Tanega-shima island; C–D: KAUM-I. 58746, 91.5 mm SL, Tanega-shima island; A and C: fresh specimens; B and D: preserved specimens.

記載 計数値と体各部の体長に対する割合を Table 1 に示した。体は細長く、側扁する。背鰭は 2 鰭で互いによく離れる。第 1 背鰭始部は第 4 有孔側線鱗の上方に位置する。第 2 背鰭始部は臀鰭始部のやや前方。鱗は櫛鱗で剥がれやすい。第

2 背鰭基部と臀鰭基部の前半は小鱗で覆われる。第 1 背鰭は棘条からなり、第 1 棘が最長。第 2 背鰭は第 1 軟条のみ不分枝で、第 2 軟条が最も長い。胸鰭軟条は第 1–2 軟条をのぞき、2 分枝する。腹鰭軟条は 1 棘 5 軟条からなり、軟条はすべて分枝

する。臀鰭第1棘はきわめて短い。臀鰭軟条は第1軟条のみ不分枝で、第2軟条が最長。尾鰭は2叉し、両葉先端はやや尖る。口は小さく下方に位置し、口裂はやや斜行する。上顎後端は眼前縁直下を超える。両顎に瘤状の歯帯をもち、前部から中部にかけて幅がやや大きくなり、中部から後部に向かうにつれ幅が小さくなる。鋤骨はV字型で絨毛状歯帯をもつ。口蓋骨に絨毛状歯帯をもつ。内翼状骨歯をもたない。1対の髭が下顎縫合部から伸び、その後端は前鰓蓋骨後縁に達する。

色彩 頭部と側線より上の体背部は灰色。吻端から目を通り尾鰭基部に達する赤色線がある。頬部と側線より下の体側面は不明瞭な赤色のまだら模様。髭は白色。背鰭の鰭膜は半透明で、基部から先端にかけて赤色と白色の縦帯が交互にそれぞれ4本ずつはいる。胸鰭は半透明。腹鰭と臀鰭の鰭膜は半透明で、鰭軟条は白色。尾鰭上葉は半透明で、赤色と白色の横帯が交互にそれぞれ5-6本ずつはいる。尾鰭下葉の地色は赤色で、腹側縁に赤色点と白色点が交互に7-8本ずつはいる、背側縁には7白色点がある。尾鰭下葉先端は黒ずむ。

分布 本種は愛媛県、高知県、宮崎県、鹿児島県本土（薩摩半島西岸と鹿児島湾）、沖縄島から記録されていた（Yamashita et al. 2011）。本研究によって新たに大隅諸島種子島と台湾からもサクヤヒメジが記録された。

備考 種子島中種子町熊野沖から採集された2標本（KAUM-I. 54077, 59466）は鋤骨と口蓋骨に歯帯をもつこと、第2背鰭基底前半が小鱗に被われることなどの特徴をもつことからヒメジ属 *Upeneus* であり、第2背鰭棘数が7であることから *U. japonicus* 類似種群に属する（Uiblein and Heemstra, 2010）。これら2標本は第2背鰭軟条数が9であること、胸鰭軟条数が14であること、有孔側線鱗数が28-29であること、鰓耙数 $6 + 16 = 22$ であること、内翼状骨を欠くこと、そのほかの計数・計測形質、および色彩的特徴が *Upeneus itoui* の原記載（Yamashita et al., 2011）とよく一致したためサクヤヒメジと同定された。

Upeneus itoui は北西インド洋に分布する *U. pori*

Ben-Tuvia and Golani, 1989 と形態および色彩的特徴が非常によく似るが、鰓耙数が $6-8$ （最頻値 7 ） $+ 16-18$ （ 17 ） $= 22-25$ （ 23 ） [*U. pori* は $7-8$ （ 7 ） $+ 18-21$ （ 19 ） $= 25-28$ （ 28 ）] と少ない、体が細長く体高と頭高がやや小さい傾向がある、髭基底幅が 110 mm SL 以上の個体では小さい傾向があることなどで識別される（Yamashita et al., 2011）。

Liu et al. (1985) は台湾南部の東港から *Upeneus subvittatus* (Temminck and Schlegel, 1843) を報告した。Liu et al. (1985) の *U. subvittatus* の写真の個体は、髭が白色であること、尾鰭下葉が赤色で縁に不明瞭な白色点をもつことなどの特徴から、*U. subvittatus* とは異なり *U. itoui* に同定される。サクヤヒメジは Yamashita et al. (2011) により、愛媛県、高知県、宮崎県、鹿児島県本土（薩摩半島西岸と鹿児島湾）、および沖縄島から報告され、それ以降記録がなかった。本研究によって、サクヤヒメジは種子島および本種の分布南限となる台湾にも生息することが確認された。日本におけるサクヤヒメジの記録は黒潮流域とその周辺に集中しており、本種は黒潮の影響を強く受けていると思われる。また、台湾での生息が確認されたことから、日本に分布する個体群は台湾周辺海域に由来する可能性が高いことが示唆された。

Upeneus itoui の標準名サクヤヒメジはタイプ産地であり本種が多く生息する鹿児島県笠沙町の地名に縁のある日本神話の女神、木花咲耶姫（コノハナサクヤヒメ）が語源である。

サクヤヒメジに近縁な未同定標本 上記サクヤヒメジが採集された同じ定置網でサクヤヒメジに酷似したヒメジ属魚類 *Upeneus* sp. (Figs. 1B, 2B-D; KAUM-I. 58746, 91.5 mm SL) が1個体採集された。*Upeneus* sp. はサクヤヒメジと比較し計測値に差異はみられなかったが、総鰓耙数が28で、サクヤヒメジの鰓耙数 $22-25$ （最頻値 23 ）と異なる（Table 1）。また、本種を同定する上で重要な尾鰭の色彩にも違いがみられた（Fig. 2）。サクヤヒメジは尾鰭下葉が赤色で上下両縁に不明瞭な5-9本の短い白色帯あるいは白色斑が配列する（Fig. 2A）ことに対し、*Upeneus* sp. では尾鰭下葉が黄色味がかり、黒味を帯びた暗赤色斑が

Table 1. Counts and measurements of specimens of *Upeneus itouii* and *Upeneus* sp.

	<i>Upeneus itouii</i>				<i>Upeneus</i> sp.	
	This study		Yamashita et al. (2011)		This study	
	Non-types Tanega-shima island n = 2	Holotype Kagoshima NSMTP 102554*	Paratypes Kagoshima and Miyazaki n = 53	Non-types Okinawa n = 13	Non-type Tanega-shima island KAUM-I. 58749	Non-type Tanega-shima island KAUM-I. 58749
Standard length (mm)	101.2–102.6	122.9	62.1–68.1	93.3–115.0	91.5	91.5
Counts					Mode	
Dorsal-fin rays	VII + 9 ii + 12	VII + 9 ii + 12	VII + 9 ii + 11–13	VII + 9 ii + 11–13	VII + 9 ii + 12	VII + 9 ii + 12
Pectoral-fin rays	I, 5	I, 5	I, 5	I, 5	I, 5	I, 5
Pelvic-fin rays	I, 7	I, 7	I, 7	I, 7	I, 7	I, 7
Anal-fin rays	28	29	28–30	28–29	29	29
Pored lateral-line scales	2–2.5	2.5	2–2.5	2–2.5	2	2
Scale above lateral line	5.5	5.5	5–5.5	5–5.5	5.5	5.5
Scale below lateral line	4	3	3–4	3–4	3	4
Scale rows between dorsal fins	16	16	16	16	16	16
Scale rows around caudal peduncle	6 + 16 = 22	7 + 17 = 24	6–7 + 16–18 = 22–25	6–7 + 16–18 = 22–25	6 + 17 = 23	8 + 20 = 28
Gill rakers (upper + lower = total)						
Measurements (%SL)						
Maximum body depth	21.1–22.4	22.1	20.9–24.7	22.0–24.4	22.7	21.1
Body depth at anal-fin origin	20.0–22.0	21.3	20.0–23.5	20.7–22.5	21.6	20.5
Body width	14.1–15.4	14.5	13.4–16.5	14.2–16.3	14.8	14.6
Head length	27.8–28.1	27.8	27.8–30.3	28.1–29.1	28.7	27.7
Maximum head depth	18.4–19.4	19.9	18.0–20.3	18.8–20.6	19.2	18.7
Snout length	10.9–11.2	12.0	11.1–13.2	11.4–12.2	12.2	11.2
Orbit diameter	6.1–6.2	5.8	5.8–7.4	6.4–7.1	6.5	6.2
Interorbital width	6.9–7.1	7.1	6.6–8.0	6.7–7.7	7.3	7.0
Upper-jaw length	10.6–11.0	11.3	10.3–11.9	10.4–11.3	11.1	10.2
Cheek depth	8.4–8.6	8.6	8.0–9.8	8.0–9.3	8.8	8.4
Barbel length	17.0–17.4	18.1	16.6–20.0	16.3–18.9	18.0	17.0
Barbel width	2.0–2.2	2.0	1.8–2.3	1.8–2.2	2.0	2.1
Caudal-peduncle depth	9.6–10.5	9.1	8.5–10.4	9.6–10.7	9.7	9.1
Caudal-peduncle length	22.4–23.7	22.9	21.1–25.2	22.4–25.2	23.5	23.7
Pre-1st dorsal-fin length	34.9–35.0	36.4	35.0–38.3	34.6–36.6	36.1	35.0
Pre-2nd dorsal-fin length	63.2–63.5	64.4	62.1–68.1	62.8–64.3	64.2	63.6
Pre-pectoral-fin length	29.1–29.6	29.2	28.9–32.5	28.2–30.0	30.0	30.2
Pre-pelvic-fin length	30.2–30.7	30.9	28.9–32.8	29.8–32.3	31.2	31.0
Pre-anal-fin length	63.4	64.2	59.3–68.8	62.3–65.0	64.5	64.7
First dorsal-fin spine length	18.5–19.6	18.3	16.6–21.8	17.3–19.4	18.7	19.4
Second dorsal-fin spine length	17.5–17.9	16.3	16.2–20.4	16.5–18.1	17.6	broken

Third dorsal-fin spine length	15.8–15.9	15.5	14.0–18.5	14.5–17.0	16.0	16.8
Fourth dorsal-fin spine length	13.1–13.5	12.9	11.7–16.4	11.7–14.0	13.2	13.6
First dorsal-fin soft ray length	7.9–8.2	8.1	7.4–10.1	7.4–8.9	8.6	8.2
Second dorsal-fin soft ray length	14.4–14.8	13.9	13.6–17.4	—	15.0	13.3
Eighth dorsal-fin soft ray length	7.0–7.5	6.7	5.4–8.0	6.0–7.2	6.7	7.5
Ninth dorsal-fin soft ray length	7.0	6.9	6.1–8.9	6.1–8.3	7.3	8.3
Anal-fin spine length	1.0–1.5	0.8	0.5–1.9	0.6–1.4	1.1	1.2
First anal-fin soft ray length	9.5–9.8	7.6	7.0–10.7	8.1–10.1	9.1	broken
Second anal-fin soft ray length	14.1–15.1	13.1	12.3–15.7	12.6–14.7	14.0	13.6
Last anal-fin soft ray length	7.4–8.4	7.1	6.4–9.5	6.4–7.7	7.4	7.2
Caudal-fin length	26.7–27.4	25.4	24.6–32.5	25.8–27.7	27.9	24.9
Caudal-concavity length	11.3–13.4	13.8	12.2–18.3	13.4–17.0	14.8	12.6
Pectoral-fin spine length	20.2–21.5	19.4	18.0–22.3	18.4–20.6	20.0	21.5
Pelvic-fin spine length	13.6–15.6	11.6	12.4–15.7	13.1–15.4	13.8	15.3
Longest pelvic-fin length	17.4–20.7	17.1	16.3–20.8	17.7–19.9	18.9	19.9
Distance between dorsal fins	29.8–30.3	29.9	28.1–32.0	27.6–30.1	29.7	29.4
Axillary scale length	broken	8.0	8.0–10.3	9.3–10.3	9.2	broken

*NSMFP = abbreviation for fish collection of the National Museum of Nature and Science.

6個並ぶことで異なる (Fig. 2C). 固定後の尾鰭下葉は, サクヤヒメジでは明瞭な黒色斑が無い (Fig. 2B) ことに対し, *Upeneus* sp. では6個の暗赤色斑に含まれる黒色素が明瞭に残っている (Fig. 2D). しかし, サクヤヒメジは尾鰭の色彩は変異に富むことが知られている (Yamashita et al., 2011), *Upeneus* sp. は1個体しか得られていないため, 上記の色彩の特徴が個体変異であるのか, 種の違いを示すものなのか現時点で判断することはできない. *Upeneus* sp. の分類学的位置づけを明らかにするためには今後, 追加標本を得て比較検討を行う必要がある.

■ 謝辞

本報告をまとめるにあたり, 標本採集の便宜を図っていただいた中種子町熊野定置網と種子島漁業協同組合の皆様, 文献収集にご協力いただいた高知大学大学院総合人間自然科学研究科の中山直英氏と鹿児島大学魚類分類学研究室の松沼瑞樹氏, 標本作製や登録を手伝ってくださった鹿児島大学総合研究博物館ボランティアの伊東正英氏, 原口百合子女史, 内村公大氏, および同大学魚類分類学研究室の目黒昌利氏, 吉田朋弘氏, ジョン・ビョル氏, 福井美乃氏, 畑 晴陵氏に厚くお礼申し上げます. 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JSPS 科研費 (19770067, 23580259, 24370041, 26241027, 26450265), JSPS アジア研究教育拠点事業「東南アジアにおける沿岸海洋学の研究教育ネットワーク構築」, JSPS 若手研究者国際・トレーニング・プログラム「熱帯域における生物資源の多様性保全のための国際教育プログラム」, 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」の援助を受けた.

■ 引用文献

- Liu, C. H., J. C. Ma and J. M. Jaw. 1985. The interesting marine fishes of Taiwan. Taiwan Provincial Department of Education, Taipei. x + 221 + 24 pp.
- 平田智法. 2010. ヒメジ科の1種, p. 65. 高木基裕・平田智法・平田しおり・中田 親 (編). えひめ愛南お魚図鑑. 創風社出版, 松山.
- 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>)
- Randall, J. E. and Kulbicki, M. 2006. A review of the goatfishes of the genus *Upeneus* (Perciformes: Mullidae) from New Caledonia and the Chesterfield Bank, with a new species and four new records. *Zoological Studies*, 45: 298–307.
- Uiblein, F. and Heemstra, P. C. 2010. A taxonomic review of the western Indian Ocean goatfishes of the genus *Upeneus* (Family Mullidae) with descriptions of four new species. *Smithiana Bulletin*, 11: 35–71.
- Yamashita, M., Golani, D. and Motomura, H. 2011. A new species of *Upeneus* (Perciformes: Mullidae) from southern Japan. *Zootaxa*, 3109: 47–58.