



伊豆半島東岸から得られたキンチャクダイ科魚類 *Centropyge abei* ユミヅキヤッコ (新称) の標本に基づく日本初記録

和田英敏¹・高瀬 歩²・瀬能 宏¹

Author & Article Info

¹ 神奈川県立生命の星・地球博物館 (小田原市)

HW: h-wada@nh.kanagawa-museum.jp (corresponding author)

² さかなや潜水サービス (伊東市)

Received 12 February 2022
 Revised 20 February 2022
 Accepted 20 February 2022
 Published 21 February 2022
 DOI 10.34583/ichthy.17.0_67

Hidetoshi Wada, Wataru Takase and Hiroshi Senou. 2022. First Japanese specimen-based record of *Centropyge abei* (Perciformes: Pomacanthidae) from the east coast of Izu Peninsula, central Japan. *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 17: 67–74.

Abstract

A single juvenile specimen (42.2 mm standard length) of a rare deepwater angelfish *Centropyge abei* Allen, Young and Colin, 2006 (Perciformes: Pomacanthidae), currently known only from Japan, Palau, Indonesia, and Yap Island (Micronesia), was collected at a depth of 56 m, Izu Oceanic Park, east coast of Izu Peninsula, Shizuoka Prefecture, Japan. Most morphological characters of the Japanese specimen generally agreed with diagnosis of *C. abei* given in the original description on the basis of only an adult holotype from Indonesia as follows: XIII, 17 dorsal-fin rays; 16 pectoral-fin rays; maximum body depth 1.6 in standard length; 4 preopercular spines; teeth tricuspid, 51 and 54 in outer rows of upper and lower jaws, respectively; exposed margins of preorbital, interopercle, preopercle, subopercle, supracleithrum, and posttemporal bones with serrate; posterior margin of preorbital bone attached to head and embedded in skin and scales; head, dorsal one-third of body, and dorsal fin black, ventral two-thirds of body yellow when fresh; broad white bar immediately anterior to dorsal-fin origin, extending onto level with lower opercular margin when fresh; and caudal fin and peduncle white. On the other hands, the Japanese specimen slightly differs from the holotype of *C. abei* in having 17 anal-fin rays (vs. 18 in holotype), 45 or 46 longitudinal scale rows (vs. 43–45), 34 or 35 and 7 or 8 pored scales on the upper and lower parts of the lateral line, respectively (vs. 37 and 8), the upper part of the lateral line terminating just below the eleventh dorsal-fin soft ray base (vs. last dorsal-fin soft ray base), length of the largest preopercular spine 3.2 in head length (vs. 2.0), and gill rakers on the first gill arch 6 + 12 (vs. 5 + 12). These morphological differences were considered as intraspecific variations, including the growth-related changes, because the similar intraspecific varia-

tions are known in other congeners. In Japanese waters, *C. abei* has previously been recorded only from Nobeoka City, Miyazaki Prefecture on the basis of underwater photographs of a juvenile individual, and no voucher specimens of the species have been recorded from Japan. Thus, the specimen, described herein detail, represents the first specimen-based record of *C. abei* from Japan. The new standard Japanese name “Yumizuki-yakko” is herein proposed for the species based on the present specimen.

Centropyge abei Allen, Young and Colin, 2006 は、全世界から 36 有効種が知られるキンチャクダイ科アブラヤッコ属 (Pomacanthidae: *Centropyge* Kaup, 1860) の海産魚類である (Allen et al., 2006; Fricke et al., 2022). 本種は主に水深 110–155 m の深場の岩礁域に生息し、これまでに日本およびパラオ、インドネシア、ミクロネシア連邦から断片的に記録されている (Allen et al., 2006; 田中, 2008; Allen and Erdmann, 2012). 日本においては宮崎県延岡市の沿岸部から水中写真による記録があるものの (田中, 2008)、これまでに日本産の標本に基づく記録は無い。また、本種の形態学的情報の記載は 1 標本のみに基づく原記載である Allen et al. (2006) およびこの記録を引用した Allen and Erdmann (2012) に限られる。

2022 年 1 月 11 日に相模湾南西に位置する伊豆半島の東岸の水深 56 m から 1 個体のキンチャクダイ科魚類が採集された。この標本を精査したところ、計数・計測形質、および色彩などの特徴から *C. abei* に同定された。この標本は本種の形態学的情報を伴う 2 個体目の記録かつ日本における標本に基づく初めての記録となるため、本研究では伊豆半島産の 1 個体の標本を詳細に記載して原記載との比較をおこなうとともに、この標本に基づいて本種に対する新標準和名を提唱する。

材料と方法

計数・計測方法は Allen et al. (2006) にしたがった。背鰭および臀鰭軟条、脊椎骨の計数は軟 X 線写真上でおこなった。鰓耙数は標本の右体側の鰓膜を前鰓蓋骨後端部直下から頭まで前鰓蓋骨腹縁に沿ってメスで切開し、鰓蓋の可動



Fig. 1. Fresh specimen of *Centropyge abei* collected from Izu Oceanic Park, Izu Peninsula, central Japan (KPM-NI 68407, 42.2 mm SL, photo by H. Senou).

域を拡大した上で計数した。計測は実体顕微鏡下でデジタルノギスを用いて 0.01 mm の精度で測定したが、本文中では四捨五入して小数点第 1 位までを表記した。体各部の鱗相、体各部の鋸歯の計数、歯の形態、鰓耙数などの観察はサイアニンプールで染色した上でおこなった (Saruwatari et al., 1997)。標準体長 (体長) および全長はそれぞれ SL および TL と表記した。各部の形態の記載は原則的に左体側にに基づき、左右で大きく異なる場合には括弧を用いて示した。鮮時の色彩は固定前に撮影された標本のカラー写真 (Fig. 1: KPM-NR 230032) に基づいておこなった。色の名称は財団法人日本色彩研究所 (1993) の系統色名を用いた。水温は観察個体が発見された水深帯においてダイビングコンピューターを用いて計測した。本報告に用いた標本および水中写真は、神奈川県立生命の星・地球博物館に魚類標本コレクション (KPM-NI) および魚類写真資料コレクション (KPM-NR) として保管されている。ただし、同館の資料番号はコンピュータ上での利便性からゼロを含む 7 桁の数字で表記されることがあるが、ここでは資料番号として本質的な有効数字で表記した。神奈川県立生命の星・地球

博物館以外の研究機関略号およびコレクションコードは Sabaj (2020) にしたがった。

***Centropyge abei* Allen, Young and Colin, 2006**

ユミツキヤッコ (新称)

(Figs. 1–4; Table 1)

標本 KPM-NI 68407, 42.2 mm SL, 静岡県伊東市富戸相模湾南西部 伊豆半島東岸 伊豆海洋公園, 水深 56 m, 水温 15°C, 2022 年 1 月 11 日。

写真 伊豆半島東岸 (伊豆海洋公園): KPM-NR 225015 (KPM-NI 68407 と同一個体), 水深 56 m, 水温 17°C, 2021 年 12 月 21 日, 末松知宙撮影; KPM-NR 225017 (KPM-NI 68407 と同一個体), 水深 56 m, 水温 15°C, 2021 年 1 月 11 日, 高瀬 歩撮影; KPM-NR 230032 (KPM-NI 68407 の標本写真), 瀬能 宏撮影。宮崎県延岡市沿岸: KPM-NR 92131, ca. 25–30 mm TL, 水深 5 m, 2006 年 12 月 17 日, 太田慶子撮影; KPM-NR 92133, ca. 25–30 mm TL, 水深 5 m, 2006 年 12 月 30 日, 岩永知佐子

撮影；KPM-NR 92132, ca. 25–30 mm TL, 水深 5 m, 2007 年 1 月 20 日, 渡辺好一撮影.

記載 計数値と体各部の体長に対する割合 (%) を Table 1 に示す. 体は前後方向にわずかに長い卵型で側扁する. 体高は臀鰭起部において最大. 頭部背縁の輪郭は上

顎前端から眼窩後縁上方にかけては著しく上昇し, そこから背鰭第 1 棘起部にかけて緩やかに上昇するため, 頭部背縁の輪郭は眼窩後縁上方で角張る. 背鰭基底部の体背縁は第 1 棘基部から第 7 棘基部までは緩やかに上昇し, そこから最後軟条基部にかけて緩やかに下降する. 体腹縁は下顎先端から峡部にかけて著しく下降し, そこから臀鰭第 1 棘基部までは緩やかに下降する, 臀鰭第 1 棘から最後軟条基部にかけては緩やかに上昇する. 尾柄部は後方に向かって次第に細くなり, 尾鰭基底直前において急に太くなる.

口は端位で小さく, 口裂は体軸に対しておおよそ 30° の角度をもつ. 主上顎骨後端は前鼻孔後縁直下に達する. 上唇と下唇は厚く, ほぼ同大で, 最大幅は眼窩径のおよそ 5 分の 2. 両顎には 4–6 列の歯をもつ. 両顎歯は三尖頭である. 尖頭は中央が強大で, 両側部の尖頭は矮小で歯の上端から 3 分の 1 ほど下方に位置する. 歯全体の形は細長く, やや内側に湾曲し, 顎骨と緩く結合する. 上顎と下顎の最前列の歯はそれぞれ 51 本と 54 本で, 最も長い歯の長さは眼径のおよそ 4 分の 1. 鋤骨および口蓋骨, 舌に歯をもたない. 舌は短く, 広く, 先端が丸みをおびる. 両鼻孔は眼窩前縁の前方にあり, 前鼻孔は管状で前上方に伸び, 後縁に皮弁をもつ. 後鼻孔は上下方向に長い卵型で, 後縁はわずかに盛り上がる. 頭部感覚管の開孔はほぼ体表に露出しており, 眼窩下方の開孔の一部のみが周囲に密在する鱗により埋没する. 鰓膜は狭く, 峡部の前端部において左右の鰓膜がわずかに結合する. 鰓耙は薄い板状で比較的長く, 最長の鰓耙の長さは最長の鰓弁の長さのおよそ 3 分の 1.

涙骨および前鰓蓋骨, 間鰓蓋骨, 下鰓蓋骨, 後側頭骨, 上擬鎖骨の体表に露出した周縁部に鋸歯をもつ. 涙骨は前縁と下縁のみが体表に露出し, 後縁は頭部側面に密着し, 皮下に埋没する. 鰓蓋骨後縁は円滑で, 円みをおびる. 前鰓蓋骨の隅角部に後方に伸長する強大な単尖頭の棘をもつ (右体側の棘は 2 叉する). 前鰓蓋骨下縁に 3 本のごく短い棘をもち, それらの長さは隅角部の最大棘の長さのおよそ 17 分の 1 から 6 分の 1.

背鰭基底前端は鰓孔上端部直上のやや前方に, 後端は臀鰭基底後端直上にそれぞれ位置する. たたんだ背鰭および臀鰭の後端は尾鰭の前方 3 分の 1 に達する. 背鰭第 1–8 棘間の鰭膜は深く切れ込む. 背鰭第 1 棘および第 7–13 棘の先端の皮弁は非常に短く, 第 2–6 棘の先端の皮弁は短い. 背鰭軟条部の輪郭は円みをおび, 隅角にあたる第 9 軟条付近で最も高くなる. 背鰭および臀鰭の最後軟条は尾柄上縁と遊離しており, 膜による結合をもたない. 臀鰭起部は背鰭第 9 棘基底直下に位置する. 臀鰭第 1–3 棘間の鰭膜は深く切れ込む. 臀鰭第 1・2 棘の先端に短い皮弁をもつ. 臀鰭軟条部の輪郭は円みをおび, 隅角にあたる第 9 軟条付近で最も高くなる. 尾鰭は円形で, 伸長軟条をもたない. 胸鰭は三角形で, 後縁は円みをおびる. 胸鰭基底前端は背鰭

Table 1. Counts and measurements of *Centropyge abei*. Data of counts for left side presented first, followed by data for right side in parentheses (if different)

	This study	Allen et al. (2006)
	Japan KPM-NI 68407	Indonesia NCIP 6305
Standard length (mm; SL)	42.2	90.8
Counts		
Dorsal-fin rays	XIII, 17	XIII, 17
Anal-fin rays	III, 17	III, 18
Pectoral-fin rays	ii + 12 + ii	ii + 13 + i
Longitudinal scale rows	46 (45)	43–45*
Scale rows above lateral line	11	9
Scale rows below lateral line	21	20
Scales on upper lateral line	35 (34)	37
Scales on lower lateral-line	8 (7)	7
Transverse scale rows on opercle	8	7
Serra on PM of preopercle	25 (30)	23–25*
Serra on anterior and VM of preorbital	7 (9)	5–9*
Serra on exposed PM of interopercle	4 (5)	2–5*
Serra on PM of subopercle	8	12–13*
Serra on UPM of supracleithrum	8 (11)	10–13*
Serra on PM of posttemporal	4	4–7*
Gill rakers on first gill arch	6 + 12	5 + 12
Vertebrae	10 + 14	10 + 14
Measurements (% of SL)		
Maximum body depth	62.8	61.3
Body width	18.2	21.4
Head length	35.1	30.9
Snout length	11.3	12.1
Orbit diameter	11.9	10.0
Interorbital width	9.5	8.8
Caudal-peduncle depth	13.2	14.3
Caudal-peduncle length	5.8	5.2
Longest gill raker	1.9	0.7
Largest preopercular spine length	10.9	15.3
Second largest preopercular spine length	0.2	7.7
Caudal-fin length	30.7	25.3
Pectoral-fin length	30.9	30.2
1st dorsal-fin spine length	8.2	11.5
2nd dorsal-fin spine length	13.4	14.5
3rd dorsal-fin spine length	16.9	16.0
Longest dorsal-fin soft ray length	25.7	21.0
1st anal-fin spine length	14.8	15.5
2nd anal-fin spine length	22.1	20.7
3rd dorsal-fin spine length	25.0	21.4
Longest anal-fin soft ray length	25.8	22.8
1st pelvic-fin spine length	21.6	20.6
Pelvic fin length	38.9	28.9

* Including value of both sides. VM: ventral margin; PM: posterior margin; UPM: upper posterior margin.

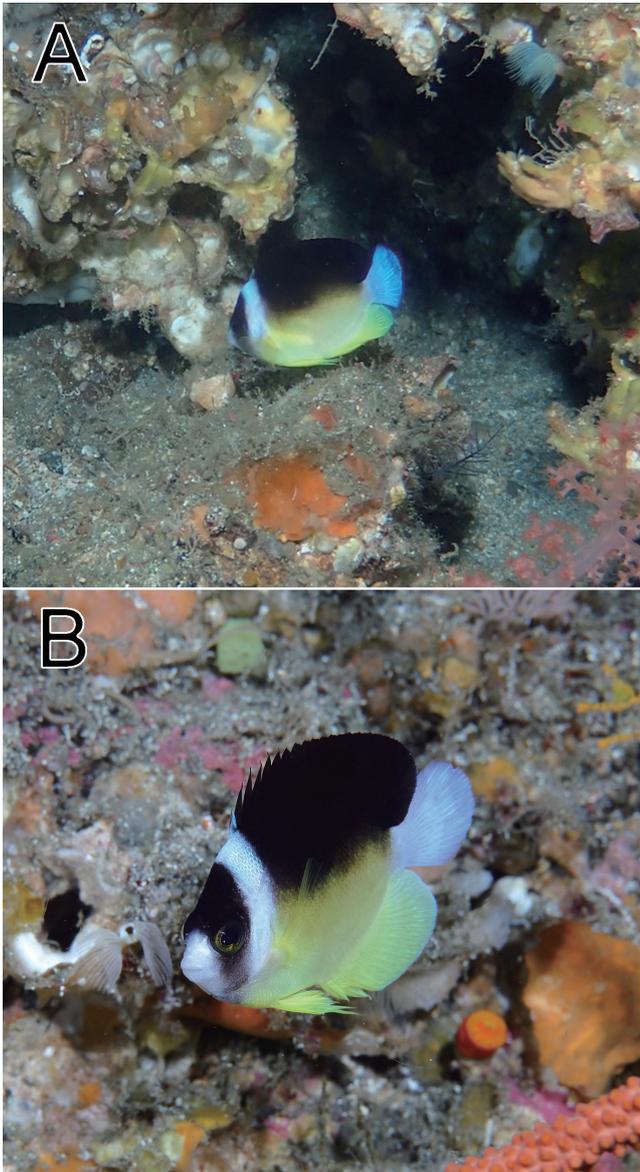


Fig. 2. Underwater photographs of *Centropyge abei* from 56 m depth of Izu Oceanic Park, Izu Peninsula, central Japan. A: KPM-NR 225015, photo by T. Suematsu on 21 Dec. 2021; B: KPM-NR 225017, photo by W. Takase on 11 Jan. 2022.

第3棘基底のほぼ直下に、後端は腹鰭第1軟条基底直上にそれぞれ位置する。胸鰭後端は臀鰭第1軟条基底直下に達する。胸鰭軟条は第1-4軟条にかけて徐々に長くなり、第4軟条が最長で、第4軟条から最後軟条にかけて徐々に短くなる。腹鰭は三角形で、後縁は円みをおびる。腹鰭基底前端は胸鰭基底中央部直下に、後端は背鰭第4棘基底直下にそれぞれ位置する。たまた腹鰭の後端は臀鰭第4軟条基底に達する。腹鰭第1棘は太く、前縁に鋸歯をもたない。腹鰭第1軟条は他の軟条と比較して明瞭に長く、先端部は2又し肉厚に発達する。腹鰭最後軟条の前方5分の1は膜によって体腹縁と結合する。

両唇と腹縁部の鰓膜を除いた頭部および躯幹部、尾部、各鰭は粗い櫛鱗で覆われ、体側面の縦列鱗は概ね規則的に並ぶ。頭部および後頭部、項部、側線上の鱗に付属小鱗をもつ。背鰭は第1-3棘間の鰭膜と各鰭条の遠位端付近が無

鱗であることを除き、鱗に覆われる。臀鰭は第1-2棘間の鰭膜および第2-3棘間の鰭膜の下方3分の2、軟条部の鰭膜の縁辺付近が無鱗であることを除き、鱗に覆われる。尾鰭の前半分は細かい櫛鱗に覆われる。胸鰭と腹鰭の基底部分から3分の1までの軟条は櫛鱗に覆われ、鰭膜は被鱗しない。

側線は上下に二分され、上方の側線は鰓孔上端部直上から始まり、体背縁に平行して背鰭第11軟条基底直下まで伸長し、下方の側線は背鰭第14軟条基底直下から尾鰭基底中央まで体軸に平行に伸長する。

色彩 生鮮時の色彩 (Fig. 1) — 眼窩上方の頭部および前方部を除いた躯幹部の上方3分の1、背鰭第1棘と第1・2棘間の鰭膜を除いた背鰭全体はブラウンみの黒。躯幹部の下方3分の2はさえた黄。吻および下顎、峡部は明るいグレイ (生時は灰みの白; Fig. 2)。躯幹部上方の黒色域と下方の黄色域の境界は体軸に対してほぼ水平で、暗い灰みのブラウン。尾柄は灰みの白。虹彩の地色はブラウンみのゴールドで、上縁は暗いブラウンみのグレイ。頬部は灰みのブラウン。項部から主鰓蓋骨下端にかけて伸長する幅広い灰みの白の鞍状の横帯をもつ。前鰓蓋骨隅角部の棘は半透明の明るいブラウンみのグレイ。鰓膜後端部は黄みのブラウン。背鰭第1棘と第1・2棘間の鰭膜は灰みの白。臀鰭の地色は明るい黄で、第1軟条の先端は黒。胸鰭は半透明の明るい黄。腹鰭の地色は明るい黄で、第1棘から第11軟条の先端は黒。尾鰭は青みの白。

分布 本種は日本の伊豆半島東岸および宮崎県延岡市沿岸 (田中, 2008; 本研究) パラオ (Allen et al., 2006)、インドネシア・スラウェシ島北東部 (タイプ産地: Allen et al., 2006)、ミクロネシア連邦ヤップ島 (田中, 2008) から水中写真または標本に基づき記録されている (Fig. 3)。

備考 伊豆半島東岸から得られた1標本は、背鰭鰭条数が XIII, 17 および胸鰭軟条数が 16、体長が最大体高のおよそ 1.6 倍 (最大体高は体長の 62.8%)、両顎の最前歯列が 51-54 本の三尖頭歯で構成される、涙骨および前鰓蓋骨、間鰓蓋骨、下鰓蓋骨、後側頭骨、上擬鎖骨の体表に露出した周縁部に鋸歯をもつ、涙骨の後縁は頭部側面に密着し、皮下に埋没する、体側上部3分の1は黒で、下部3分の2は黄、項部から主鰓蓋骨下端にかけて伸長する幅広い白の横帯をもつ、尾柄と尾鰭が白などの特徴が、Allen et al. (2006) の示した *Centropyge abei* の標徴によく一致した。また本標本は上記の特徴の組み合わせにより全てのアブラヤッコ属の有効種を含む他のキンチャクダイ科魚類から明瞭に識別され、特に体側上方3分の1は黒で、下方3分の2は黄、および項部から主鰓蓋骨下端にかけて幅広い白の横帯をもつ、尾柄と尾鰭が白という色彩的特徴を併せもつ他のキンチャクダイ科魚類はこれまでに知られていない (Allen et al., 2006; 本研究)。

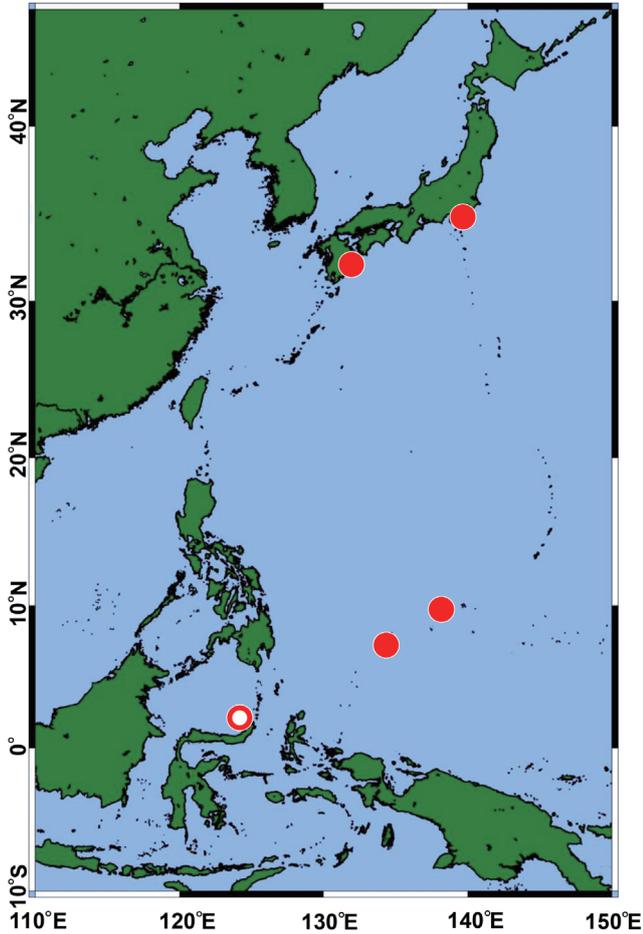


Fig. 3. Distributional records of *Centropyge abei*. Open and closed symbols indicate the type locality and the other localities, respectively.

伊豆半島産の1標本(42.2 mm SL)の形態的特徴は、Allen et al. (2006)が本種のホロタイプ(90.8 mm SL)にもとづき記載した形態的特徴と以下のような相違が認められた：臀鰭軟条数が17(原記載では18)；縦列鱗数が45–46(43–45)；上方側線有孔鱗数が34–35(37)；下方側線有孔鱗数が7–8(7)；鰓耙数が6+12(5+12)；頭長が前鰓蓋骨最大棘長のおよそ3.2倍(2.0倍)；頭部感覚管の開孔がほぼ体表に露出しており、眼窩下方の開孔の一部のみが周囲に密生する鱗により埋没する(前鼻孔前方の開孔をのぞいて、ほぼ完全に鱗により埋没する)；鰓耙は比較的長く、眼窩径は最長鰓耙長の6.3倍(短く、15.1倍)；前鰓蓋骨下縁に3本のごく短い棘をもち、それらの長さは隅角部の棘の長さのおおよそ17分の1から6分の1(2–3本の比較的長い棘をもち、隅角部の棘の長さのおおよそ3分の1から2分の1)；両唇が被鱗しない(縁辺部を除いて被鱗する)；体側の上下に二分する側線のうち上方の側線の後端が背鰭第11軟条基底直下に位置する(背鰭最後部に位置する)。両者にみられた計数・計測項目の相違に関しては、概ね同程度の変異がアブラヤッコ属を含む他のキンチャクダイ科魚類において種内変異として認められている(Shen and Lim, 1975；荒賀, 1984；Smith and Heemstra,

1986；Pyle, 2001；Randall and Rocha, 2009；Allen and Erdmann, 2012；Shen et al., 2012；島田, 2013)。前鰓蓋骨最大棘長の頭長に占める割合についての相違は顕著であるが、キンチャクダイ科魚類において前鰓蓋骨隅角部の棘は仔稚魚期まで発達せず、稚魚期から徐々に発達することが知られており(Debelius et al., 2003；岡・木下, 2014)、伊豆半島産の標本は本種のホロタイプと比較して小型であるため、この値の相違は成長に伴う変化によるものであると考えられる(後述)。本研究において比較資料として観察をおこなったアカハラヤッコ *Centropyge ferrugata* Randall and Burgess, 1972の10標本(25.0–60.3 mm SL)とナメラヤッコ *Centropyge vrolikii* (Bleeker, 1853)の6標本(22.4–79.8 mm SL)においては、頭部感覚管の開孔が36.3 mm SL未満の小型の標本ではほぼ鱗に埋没しないものの、40.7 mm SL以上の標本においては埋没が著しくなり、少なくとも56.3 mm SL以上の大型の標本においては前鼻孔前方の開孔をのぞいてほぼ完全に鱗に埋没することから、アブラヤッコ属は成長に伴い頭部感覚管の開孔が鱗により埋没する傾向があるものと考えられる。またナメラヤッコは48.9 mm SL以下の標本においては両唇ともに無鱗であるものの、63.5 mm SLの標本においては上唇上端部がわずかに被鱗しており、79.8 mm SLの標本においては上唇の上方4分の1と下唇の下縁部が被鱗するため、本種の両唇は成長初期の段階では無鱗であるものの、成長に伴い被鱗域が増加するものと推察される。さらに、アカハラヤッコとナメラヤッコの両種ともに成長に伴い前鰓蓋骨下縁と隅角部の棘が大きく発達し、鰓耙が短くなる傾向が観察された(Fig. 4)。また、体側面の上下に二分する側線のうち上方の側線の後端はアカハラヤッコにおいては背鰭第13–16軟条基底の直下、ナメラヤッコにおいては背鰭第8–13軟条基底の直下にあり両種ともに幅広い変異が認められたが、これには体サイズとの関連性は認められなかった。アカハラヤッコとナメラヤッコは *C. abei* と同属他種の関係にあたり、これら2種に認められたものと同様の種内変異あるいは成長に伴う変化は *C. abei* においても認められるものと推察される。よって上述の伊豆半島産の標本とAllen et al. (2006)が記載に用いた標本に認められた頭部感覚管の開孔の状態および前鰓蓋骨下縁の棘の長さ、両唇の被鱗状態、鰓耙の長さ、上方の側線後端の位置に認められた相違は、種内変異あるいは成長に伴う変化の一部であると考えられる。

なお伊豆半島産標本の右体側における前鰓蓋骨最大棘は先端が2叉するが、通常キンチャクダイ科魚類の前鰓蓋骨隅角部の棘は単尖頭であるため(Allen, 1980；Debelius et al., 2003)、先天的異常あるいは負傷などの後天的な要因により奇形的に発達したものと考えられる。総じて本研究における記載標本と本種のホロタイプの形態的特徴の相違

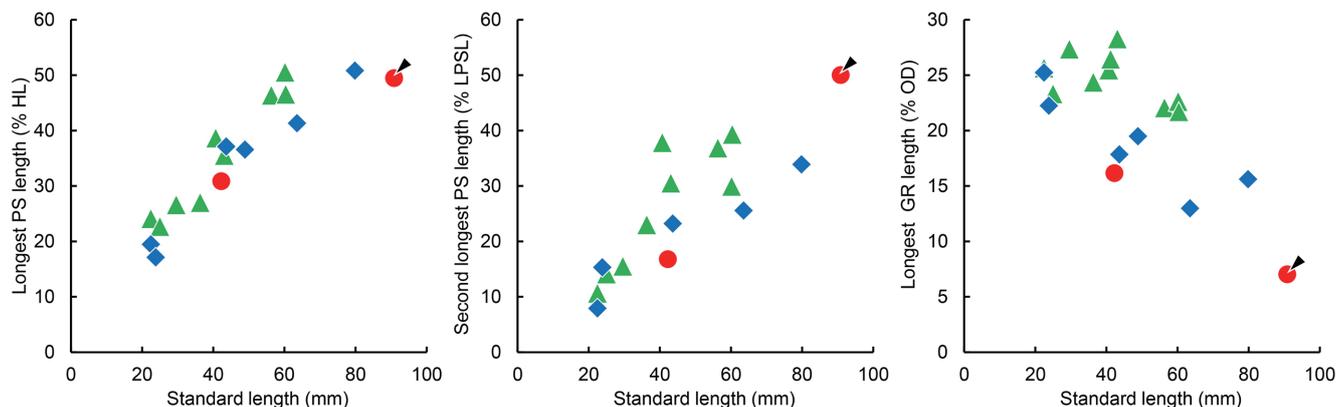


Fig. 4. Relationships of longest PS length (as % HL), second longest PS length (as % LPSL), and longest GR length (as % OD) with SL (mm) in *Centropyge abei* (red circles), *C. ferrugata* (green triangles), and *C. vrolikii* (blue diamonds). Arrows indicate holotype of *C. abei*. PS: preopercular spine; HL: head length; LPSL: longest preopercular spine length; GR: gill raker; OD: orbit diameter.

は、種内変異あるいは成長に伴う変化と見なされるが、本種のこれらの変異について正確に把握するためには、様々な成長段階の追加標本を可能な限り得た上での検証が必要である。

Allen et al. (2006) はインドネシア・スラウェシ島北東部の水深 120 m から得られた 1 標本に基づき *C. abei* を記載し、パラオの水深 110–155 m において撮影された水中写真にもとづき本種の分布を報告した。田中 (2008) は、宮崎県延岡市沿岸の水深 5 m という従来知られていたものより遥かに浅い場所から *C. abei* を水中写真に基づき報告した (KPM-NR 92131–92133 と同じ写真記録に基づく)。なお、田中 (2008) は *C. abei* がヤップ島とサモア諸島にも分布するとしたが、ヤップ島における分布については証拠資料として水深 115 m 付近から採集された個体の写真が示されている一方で、サモア諸島における記録については標本や水中写真などの証拠資料は示されていない。島田 (2013) は本種とおぼしき個体を沖縄島近海の深場から水中写真にて確認したとしているものの、こちらも写真は示されていない。沖縄島近海とサモア諸島については本研究において証拠資料の確認が出来なかったために本種の分布に含めなかったが、Allen and Erdmann (2012) は本種が現在知られている分布域以外にも広範囲に分布する可能性を示唆しており、本種の西太平洋域におけるこれまでの記録のパターンと本種の色彩的特徴によく似る他のキンチャクダイ科魚類が知られていないことを考慮すると、これらの海域に *C. abei* が生息する可能性は高い。

Centropyge abei の観察記録はいずれも起伏に富む岩礁域かつ水温 12–22 °C の環境で得られており、水深 110–150 m においては比較的多くの記録が残されている一方で水深 100 m 以浅における記録は宮崎県の水深 5 m から撮影された 1 個体のものに限られる (Allen et al., 2006; 田中, 2008; 本研究)。本研究において記載をおこなった個体は、伊豆海洋公園の水深 56 m と比較的浅いものの水温は

15–17 °C で、固着性の海綿動物や刺胞動物などが密生する起伏に富む岩礁域から得られており (Fig. 2)、先行研究における採集・観察例と概ね一致する (Allen et al., 2006; 田中, 2008)。なお伊豆海洋公園の水深 50 m 付近の年間水温は概ね 15–27 °C で推移するが (和田ほか, 2021; 気象庁, 2022a, b)、この個体は秋期の高水温のピークが過ぎ、水温が 17 °C を下回ってから出現し、2021 年 12 月 21 日から 3 週間ほど定期的に観察された。宮崎県において観察された個体は秋期の高水温のピークが過ぎ、日向灘の平均海面水温が 22 °C を下回るようになった 2006 年 12 月に出現し、それから定期的に観察され続けたが、再び水温が上昇傾向となり、水温が 22 °C を上回るようになった 2007 年 5 月には観察されなくなっている (田中, 2008; 福岡管区気象台, 2022; 気象庁, 2022a)。このことから *C. abei* の好適水温は 12–22 °C 付近にあるものと推察され、宮崎および伊豆半島を含む千葉県以南の日本の太平洋沿岸においては水深 50 m 以浅の年間の最高水温が 22 °C を大きく上回るため (気象庁, 2022a, b)、本種は宮崎および伊豆半島においては通年的な生存が出来なかったものと推察される。宮崎県および伊豆半島で観察された個体は、いずれも同程度の体サイズの幼魚であり (田中, 2008; 本研究)、近隣の生息海域から卵または仔魚の段階で輸送され、本来の生息水深より浅い場所に偶発的に着底することで出現したものと推察される。日本の太平洋沿岸においては、これまでにも他海域からの偶発的な輸送によるものと思われるキンチャクダイ科魚類の出現例が多く知られている (瀬能ほか, 1997; 瀬能・森山, 2001; 吉野, 2018)。なお、宮崎および伊豆半島で観察された *C. abei* がどこから供給されたかについては不明であるが、千葉県以南の本州・四国・九州の太平洋岸および、豆南諸島、小笠原諸島、大隅諸島、琉球列島の水深 100–200 m には、年間の最高水温が 22 °C を上回らない一方で最低水温が 12 °C を下回らないと見られる岩礁域が多く存在し (気象庁, 2022b)、島田 (2013) は沖縄島近海か

ら本種とおぼしき個体を確認していることから、日本沿岸あるいは近隣海域にこれまでに確認されていない本種の生息域が存在し、これらの個体はそのような海域から供給された可能性がある。

Centropyge abei には標準和名がないため、伊豆半島産の1標本 (Fig. 1; KPM-NI 68407, 42.2 mm SL) に基づき、新標準和名ユミヅキヤッコを提唱する。これは本種の体側下方の黄色域が弓月 (半月) を連想させることに因む。

比較標本

アカハラヤッコ *Centropyge ferrugata* (10 標本, 25.0–60.3 mm SL): KPM-NI 4851, 56.3 mm SL, 沖縄県国頭郡伊江村 琉球列島沖繩諸島伊江島カナン崎, 水深 12 m, 手網, 1998 年 6 月 16 日; KPM-NI 22140, 60.1 mm SL, 沖縄県島尻郡渡嘉敷村渡嘉志久 琉球列島沖繩諸島慶良間諸島渡嘉敷島渡嘉志久ビーチ南部, 2002 年 3 月 12 日; KPM-NI 24360, 60.3 mm SL, 沖縄県国頭郡伊江村 琉球列島沖繩諸島伊江島スーパードロップオフ, 水深 9 m, 2009 年 7 月 14 日, 野村智之採集; KPM-NI 24808, 40.7 mm SL, 沖縄県国頭郡伊江村 琉球列島沖繩諸島伊江島南東部中ノ瀬東, 水深 7.5 m, 手網, 2009 年 11 月 13 日, 野村智之採集; KPM-NI 24825, 43.1 mm SL, 沖縄県国頭郡伊江村 琉球列島沖繩諸島伊江島南部三角山, 水深 18.6 m, 手網, 2009 年 11 月 15 日, 野村智之採集; KPM-NI 33183, 36.3 mm SL, 沖縄県島尻郡座間味村座間味 琉球列島沖繩諸島慶良間諸島安慶名敷島アゲナシク, 1990 年 9 月 3 日, 益田 一・瀬能 宏・藍澤正宏採集; KPM-NI 33781, 30.0 mm SL, 沖縄県八重山郡竹富町崎山 琉球列島八重山諸島西表島網取湾湾央部北側の浜, 水深 3–15 m, 1991 年 8 月 26 日, 益田 一・瀬能 宏・藍澤正宏・入川暁之採集; KPM-NI 36614, 25.0 mm SL, 鹿児島県大島郡瀬戸内町西古見 琉球列島奄美群島立神島西大島海峡, 水深 10 m, 2014 年 6 月 24 日, 瀬能 宏採集; KPM-NI 38218, 41.2 mm SL, 採集地不明, 2015 年 2 月 22 日, 松沢陽士により観賞魚店から購入; KPM-NI 48462, 29.6 mm SL, 沖縄県国頭郡伊江村 琉球列島沖繩諸島伊江島北東岸ウツガマ, 水深 12 m, 手網 2018 年 7 月 24 日, 野村智之採集。ナメラヤッコ *Centropyge vrolikii* (6 標本, 22.4–79.8 mm SL): KPM-NI 4864, 48.9 mm SL, 沖縄県国頭郡伊江村 琉球列島沖繩諸島伊江島, 水深 30 m, 手網, 1998 年 6 月 17 日; KPM-NI 5614, 22.4 mm SL, 沖縄県八重山郡竹富町 琉球列島八重山諸島西表島船浮湾サバ崎東, 水深 12 m, 手網, 1998 年 11 月 18 日; KPM-NI 22095, 79.8 mm SL, 沖縄県島尻郡渡嘉敷村渡嘉志久 琉球列島沖繩諸島慶良間諸島渡嘉敷島渡嘉志久ビーチ南部, 2002 年 3 月 13 日, 東京海洋大学水産生物研究会採集; KPM-NI 32315, 63.5 mm SL, 採集地不明; KPM-NI 38221, 43.6 mm SL, 採集地不

明, 2015 年 2 月 27 日, 松沢陽士により観賞魚店から購入; KPM-NI 53558, 23.8 mm SL, 神奈川県三浦市三崎 三浦半島南岸城ヶ島長津呂の磯 相模湾, 水深 0.5–3 m, 手網, 2019 年 9 月 4 日, 山田和彦採集。

謝 辞

本報告を取りまとめるにあたり, 末松知宙氏 (東京海洋大学海洋資源環境学部) および太田慶子氏, 岩永知佐子氏, 渡辺好一氏 (延岡マリンサービス) にはウミヅキヤッコの貴重な水中写真, 撮影時の詳細な状況および水温・水深に関する詳細情報を提供していただいた。故益田 一氏 [伊豆海洋公園 (当時)] および藍澤正宏氏 [東京大学総合研究資料館 (当時)], 野村智之氏 (神奈川県立生命の星・地球博物館ボランティア), 山田和彦氏 (観音崎自然博物館), 東京海洋大学水産生物研究会, 入川暁之氏, 松沢陽士氏にはアカハラヤッコとナメラヤッコの貴重な標本を採集・寄贈していただいた。Ichthy 編集委員長の本村浩之博士, 同編集委員の畑 晴陵氏, および 1 名の匿名の査読者には本稿の査読と編集にあたって適切な助言をいただいた。以上の方々に対し, 謹んで感謝の意を表す。本研究の一部は JSPS 研究奨励費 (PD: 21J01755) の援助を受けた。

引用文献

- Allen, G. R. 1980. Butterfly and angelfishes of the world. Vol. 2. John Wiley & Sons, New York. 149–352 pp.
- Allen, G. R. and M. V. Erdmann. 2012. Reef fishes of the East Indies. Vols. 1–3. Tropical Reef Research, Perth. xiv + 1294 pp.
- Allen, G. R., F. Young and P. L. Colin. 2006. *Centropyge abei*, a new species of deep-dwelling angelfish (Pomacanthidae) from Sulawesi, Indonesia. *Aqua, Journal of Ichthyology and Aquatic Biology*, 11: 13–18.
- 荒賀忠一. 1984. キンチャクダイ科, pp. 181–183, pls. 177–180. 益田 一・尼岡邦夫・荒賀忠一・上野輝彌・吉野哲夫 (編) 日本産魚類大図鑑. 東海大学出版会, 東京.
- Debelius, H., H. Tanaka and R. H. Kuiter. 2003. Angelfishes, a comprehensive guide to Pomacanthidae. TMC Publishing, Chorleywood. 208 pp.
- Fricke, R., W. N. Eschmeyer and R. van der Laan (eds.). 2022. Eschmeyer's catalog of fishes: genera, species, references. [URL](#) (26 Jan. 2022)
- 福岡管区气象台. 2022. 沿岸域の海面水温情報 (九州北部地方 (山口県を含む)). [URL](#) (1 Feb. 2022)
- 気象庁. 2022a. 月平均海面水温. [URL](#) (1 Feb. 2022)
- 気象庁. 2022b. 旬平均表層水温. [URL](#) (1 Feb. 2022)
- 岡 慎一郎・木下 泉. 2014. キンチャクダイ科, pp. 908–910. 中山宗雄 (編) 日本産稚魚図鑑. 第 2 版. 東海大学出版会, 秦野.
- Pyle, R. 2001. Pomacanthidae, angelfishes, pp. 3266–3286. In Carpenter, K. E. and V. H. Niem (eds.) FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the western central Pacific. Vol. 5. Bony fishes part 3 (Menidae to Pomacentridae). FAO, Rome. [URL](#)
- Randall J. E. and L. A. Rocha. 2009. *Chaetodontoplus poliourus*, a new angelfish (Perciformes: Pomacanthidae) from the tropical western Pacific. *Raffles Bulletin of Zoology*, 57: 511–520. [URL](#)
- Sabaj, M. H. 2020. Codes for natural history collections in ichthyology and herpetology. *Copeia*, 108: 593–669. [URL](#)
- Saruwatari, T., J. A. López and T. W. Pietsch. 1997. Cyanine blue: a versatile and harmless stain for specimen observation. *Copeia*, 1997: 840–841.
- 瀬能 宏・森田康弘・森下 修. 1997. 小笠原諸島から得られた日本初記録の魚類 6 種. 伊豆海洋公園通信, 8 (2): 2–7.

- 瀬能 宏・森山 敦. 2001. レンテンヤッコ. 伊豆海洋公園通信, 12 (3): 1.
- Shen, K.-N., H.-C. Ho and C.-W. Chang. 2012. The blue velvet angelfish *Centropyge deborae* sp. nov., a new pomacanthid from the Fiji Islands, based on genetic and morphological analyses. *Zoological Studies*, 51: 415–423. [URL](#)
- Shen, S.-C. and P.-C. Lim. 1975. An additional study on chaetodont fishes (Chaetodontidae) with description of two new species. *Bulletin of the Institute of Zoology Academia Sinica*, 14: 79–105. [URL](#)
- 島田和彦. キンチャクダイ科, pp. 1005–1015, 2025–2029. 中坊徹次(編) 日本魚類検索 全種の同定. 第3版. 東海大学出版会, 秦野.
- Smith, M. M. and P. C. Heemstra. 1986. Pomacanthidae, pp. 623–626, pls. 72–74, 77. In Smith, M. M. and P. C. Heemstra (eds) *Smiths' sea fishes*. Macmillan South Africa, Johannesburg.
- 田中宏幸. 2008. 宮崎で発見されたキンチャクダイ科の一種 *Centropyge abei* Allen, Young & Colin, 2006. [URL](#) (26 Jan. 2022)
- 和田英敏・瀬能 宏・星野 修. 2021. 伊豆大島から得られた北半球初記録のゴンベ科魚類 *Cirrhitichthys guichenoti* キリンゴンベ(新称)の記載と日本における生息状況. *魚類学雑誌*, doi: 10.11369/jji.21-030.
- 吉野雄輔. 2018. 山溪ハンディ図鑑 13. 改訂版. 日本の海水魚. 山と溪谷社, 東京. 544 pp.
- 財団法人日本色彩研究所. 1993. 改訂版 色名小事典 改訂第12刷. 日本色研事業株式会社, 東京. 90 pp.