

日本初記録のセキトリイワシ科魚類セダカヤジリイワシ (新称) *Conocara weneri*

高見宗広¹・遠藤広光²・福井 篤¹

¹ 〒424-8610 静岡県静岡市清水区折戸3-20-1 東海大学海洋学部水産学科

² 〒780-8520 高知県高知市曙町2-5-1 高知大学工学部海洋生物学研究室

(2021年2月23日受付; 2021年3月1日改訂; 2021年3月1日受理; 2021年5月10日J-STAGE 早期公開)

キーワード: Alepocephalidae, ヤジリイワシ属, 日向灘, 北限記録

魚類学雑誌
Japanese Journal of
Ichthyology

© The Ichthyological Society of Japan 2021

Munehiro Takami*, Hiromitsu Endo and Atsushi Fukui. 2021. First Japanese records of *Conocara weneri* (Alepocephalidae) from Hyuga-nada Sea, Japan. *Japan. J. Ichthyol.*, 68(2): 87-92. DOI: 10.11369/jji.21-010.

Abstract The alepocephalid genus *Conocara* Goode and Bean, 1896 is characterized by the dorsal-fin origin located posterior to the anal-fin origin, dorsal-fin base shorter than the anal-fin base, body covered with small scales (> 80 in longitudinal row above the lateral line), tubular lateral line scales, the maxilla toothless, upper jaw equal to or longer than the snout, and photophores absent. Six specimens of *Conocara weneri* Nybelin, 1947, collected from Hyuga-nada Sea, Japan in a depth of 1,453–1,481 m, on 3 April 1991, are distinguished from all congeners by the following combination of characters: 17–20 dorsal-fin rays, 30–34 anal-fin rays, 159–179 longitudinal series scales above the lateral line, 19–22 scales between the dorsal fin insertion and lateral line, 25–32 scales between the anal fin insertion and lateral line, premaxillary bony crests present, the upper jaw reaching a vertical through the orbit anterior margin, an uninterrupted inner row of gill rakers on the first gill arch, the absence of palatine teeth, and raised insertions of the dorsal and anal fins with well-developed anterior cariniform skin folds. The gut contents of the six specimens represented the following higher taxa: Amphipoda, Copepoda, Ostracoda, Gastropoda (conch), Diatoma, Pyrosomata, and Foraminiferida. Four specimens possessed 113–550 developed ovarian eggs (maximum diameter 4.6 mm). *Conocara weneri* has been recorded previously only from subtropical zones of the eastern Atlantic and off New Zealand (south-western Pacific), the present specimens therefore representing the first record of the species from Japanese waters and northernmost record in the Pacific Ocean. The new standard Japanese name “Sedaka-yajiri-iwashi” is proposed for the species.

*Corresponding author: School of Marine Science and Technology, Tokai University, Orido, Shimizu, Shizuoka 424-8610, Japan (e-mail: mtakami@tsc.u-tokai.ac.jp)

セキトリイワシ科のヤジリイワシ属 *Conocara* Goode and Bean, 1896 は、背鰭起部が臀鰭起部より後方にある、背鰭基底長が臀鰭基底長より短い、体が小鱗（側線上部縦列鱗数 80 以上）に被われる、側線鱗が管状、上顎長が吻長と同長かそれ以上、主上顎骨に歯がない、および発光器を欠くことなどによって特徴づけられる (Sazonov and Markle, 1999; Sazonov and Williams, 2001;

Sazonov et al., 2009)。本属は現在 10 有効種を含み、インド-太平洋、大西洋に広く分布し、水深 800 m から 5,000 m 以深に生息する (Sazonov et al., 2009)。これまで日本からはヤジリイワシ *Conocara krefftii* Sazonov, 1997 とマルクチャジリイワシ *Conocara fiolenti* Sazonov and Ivanov, 1979 の 2 種が報告されていた (高見ほか, 2016, 2017)。著者らは、高知大学工学部海洋生物学研究室

(BSKU) の所蔵標本から発見された日向灘産の本属標本のうち、6標本を *Conocara weneri* Nybelin, 1947 と同定した。本種はこれまで東大西洋モロッコ沖およびニュージーランド北西沖からのみ知られていたため (Nybelin, 1947; Williams and Stewart, 2015), 今回発見された標本を *C. weneri* の日本初記録として報告し、その形態を記載するとともに、本種に対して新標準和名を提唱する。また、本種の生態に関する情報は、餌生物として巻貝類が示されているのみで (Williams and Stewart, 2015), 極めて乏しい。よって、本研究では消化管内容物および卵巣卵についても報告する。

計数と計測方法は眼径を除き Sazonov (1997) に従った。眼径は高見ほか (2016) に従った。対鰭の鰭条と鰭条骨は左右を、鰭耙は右側の第1鰭弓の内外列をそれぞれ計数した。背鰭条数、臀鰭条数、尾鰭条数および脊椎骨の計数には標本の軟

X線写真を用いた。消化管内容物の観察は、6標本すべてを対象に行い、顕微鏡下で胃部と腸管部を摘出、切開し行った。卵巣は、摘出後に湿重量を計測し、生殖腺体指数 (GSI) [(生殖腺重量/体重) × 100] をもとめた。卵巣卵は、卵巣の一部を摘出し、直径 0.1 mm 以上のものを計数計測した。孕卵数は、摘出部の卵数と重量から重量法 [(卵巣湿重量/摘出部湿重量) × 摘出部卵数] によって推定した。

Conocara weneri Nybelin, 1947
セダカヤジリイワシ (新称)
(Figs.1-2)

Conocara weneri Nybelin, 1947: 1, fig.1 (type locality: eastern Atlantic, off Morocco); Markle and Quéro, 1984: 241, unnumbered fig. (eastern Atlantic, off Morocco, brief diagnosis); Sazonov et al., 2009: 854



Fig. 1. Specimens of *Conocara weneri* from Hyuga-nada Sea, Japan in preserved (a, b) and fresh (c) condition. a: BSKU 49474, 229.3 mm SL; b, c: BSKU 49533, 364.6 mm SL.

(eastern Indian Ocean, key); Williams and Stewart, 2015: 367, fig. 59.9 (South Pacific, northwest off New Zealand, brief description with ecological comments).

記載標本 6 個体: BSKU 49474 [標準体長 (SL) 229.3 mm], 49494 (372.1 mm SL), 49495 (416.8 mm SL), 49500 (403.4 mm SL), 49533 (364.6 mm SL), 108800 (270.0 mm SL), 日向灘 (32°18.5'N, 132°10.9'E–32°16.2'N, 132°11.2'E), 水深 1,453–1,481 m, 深海丸, 1991 年 4 月 3 日.

記載 計数値と体各部の標準体長に対する比率を Table 1 に示した. 体は側扁し, 体幅は胸鰭基底付近で最も広く, それより後方では徐々に狭くなる (Fig. 1). 体幅は大型個体では小型個体に比べ広い (364.6–416.8 mm SL では 8.1–10.0% SL, 229.3–270.0 mm SL では 6.7–7.9% SL). 体高は 364.6–416.8 mm SL では胸鰭基底から腹鰭起部までの中間付近で最も高く (19.1–21.1% SL, 臀鰭起部では 15.9–19.5% SL), 229.3–270.0 mm SL では胸鰭基底付近から臀鰭起部までほぼ様な高さ (胸鰭基底付近では 16.8–19.1% SL, 臀鰭起部では 16.8–19.4% SL). 頭部は円錐形状で, 吻端に向かって細く尖り, その断面は背側で広く, 腹側で狭い逆三角形. 口は亜端位. 上顎後端は眼窩前縁直下を超えるが眼の前縁直下を越えない. 前上顎骨前縁に 4 つに分かれた骨質隆起がある (Fig. 2). 上主上顎骨は 1 個. 下顎は閉口時に上顎に被われる. 下顎隅角部は眼の中央直下に位置する. 前上顎骨, 歯骨にはそれぞれ 1 列の小円錐歯があり, 大型個体 (364.6–

416.8 mm SL) では歯骨前端付近で一部が 2 列になる. 主上顎骨歯, 口蓋骨歯および鋤骨歯はない. 鼻孔は 2 対で, 前鼻孔と後鼻孔を隔てる皮膚は薄く破損しやすいため, 大きな 1 対の鼻孔のようにみえる場合がある (BSKU 49474, 49495, 49500, 49533). 前鼻孔と後鼻孔はともに細長い楕円形. 前鼻孔は後鼻孔の前上方に沿うように隣接する. 後鼻孔は前鼻孔より大きく, 眼窩前縁の直前に位置する. 眼窩は前方部が張り出し, 眼窩の水平距離は眼球の水平距離より大きい. 鰓孔は広く, 左右の鰓膜が眼の中央直下のやや前方で接し, 峡部に癒合しない. 第 1 鰓弓の外列鰓耙はすべて先端が尖った二等辺三角形. 内列鰓耙はすべて疣状で, 連続的に並ぶ. 稀に上鰓骨と角鰓骨の関節部に近い角鰓骨上の内列鰓耙 1 本が極めて小さく, 不連続に見える (BSKU 49494, 49533). 鰓耙は角鰓骨上の極小の内列鰓耙を除き, すべて鉤爪状の小棘をもつ. 肛門は腹鰭基底後端と臀鰭起部間のほぼ中央にある. 背鰭と臀鰭基底はやや盛り上がり, それらの前方の皮膚がキール状に隆起する. この隆起は小型個体 (BSKU 49474, 108800) では明瞭だが (Fig. 1a), 大型個体 (BSKU 49494, 49495, 49500, 49533) ではやや不明瞭 (Fig. 1b, c). 各鰭の鰭条はすべて軟条からなる. 背鰭基底は臀鰭第 12–14 鰭条から第 27–29 鰭条の上方にある. 胸鰭基底上端は眼の中央を通る水平線かそのやや下方にある. 胸鰭条は最も破損の少ない個体 (BSKU 49495) では長さが 8.9% SL, その後端は胸鰭基底と腹鰭起部までの 42.7% の位置にある. 腹鰭基底は体の中央付近の腹縁にあり, すべての個体で先端部が破損しており腹鰭条後端は BSKU 108800 を除き肛門に達しない. 尾鰭は強い湾入形. 背腹側の副尾鰭条は尾柄部の 65.2–89.9% を占め, 背側が腹側よりもわずかに基底が長い. 尾柄部の背腹側全域にキール状の皮膚の隆起がある. 体は頭部と胸鰭基底上方の躯幹始部 (上擬鎖骨上より前方) を除き, 小鱗に覆われる. 側線鱗は管状. 発光器はない.

色彩 生鮮時の体色は, 頭部と躯幹始部の無鱗域は濃い青色. 眼の周囲, 両顎先端付近および鰭条を覆う厚い鰭膜は白みがかった青色 (Fig. 1c). 鱗および各鰭条は濃い茶褐色, その他の躯幹部, 尾部は一様に薄い茶褐色 (Fig. 1b).

分布 日向灘 (本研究). 東大西洋モロッコ沖, ニューゼaland北西沖の水深 1,000–2,300 m (Nybelin, 1947; Williams and Stewart, 2015; 本研究).

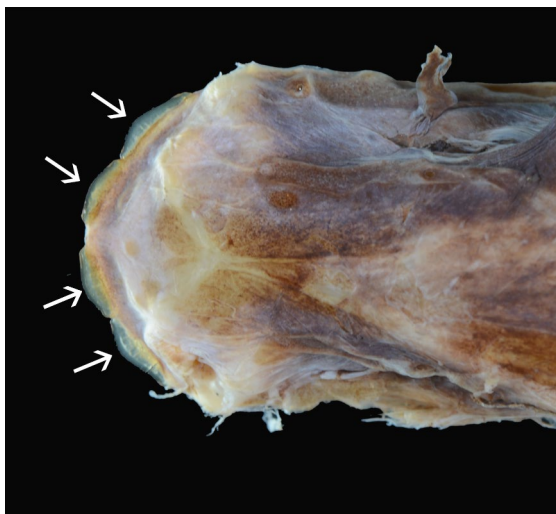


Fig. 2. Dorsal view of snout of *Conocara wernerii*, BSKU 49474, 229.3 mm SL. Arrows indicate premaxillary bony crest.

Table 1. Counts and proportional measurements (% of standard length) of *Conocara wernerii*

	Japanese specimens							Previous studies
	Total	BSKU49474	BSKU108800	BSKU49533	BSKU49494	BSKU49500	BSKU49495	
Standard length (mm)	229.3–416.8	229.3	270	364.6	372.1	403.4	416.8	340–362 ^{a, d}
Counts								
Dorsal-fin rays	17–20	18	18	18	20	18	17	18–20 ^{a, c, d}
Anal-fin rays	30–34	33	34	33	33	33	30	30–35 ^{a, b, c, d}
Pectoral-fin rays	9–10	10	10	10	9	10	10	9–11 ^{a, d}
Pelvic-fin rays	6–7	7	7	6	6	6	6	7 ^{a, d}
Caudal-fin rays	10–12+9–11	11+11	12+10	10+9	10+11	10+damaged	10+damaged	No data
Upper procurent caudal-fin rays	13–16	16	14	13	13	14	14	No data
Lower procurent caudal-fin rays	11–16	16	14	12	11	14	14	No data
total vertebrae	53–55	54	55	53	54	55	55	ca. 55 ^d
Precaudal vertebrae	19–20	20	20	19	20	19	20	No data
Caudal vertebrae	34–36	34	35	34	34	36	35	No data
outer row of gill rakers	1+1+12–14	1+1+12	1+1+13	1+1+13	1+1+12	1+1+14	1+1+12	0–1+1+12–13 ^d
inner row of gill rakers	3–4+1+12–14	3+1+14	4+1+14	4+1+12	4+1+12	3+1+14	4+1+13	No data
Branchiostegal-rays	6–7	7	6	6	6	6	6	5 ^b
Pored lateral-line scales	53–55	Damaged	53	55	53	54	54	55 ^a
longitudinal scale row above lateral line	156–179	ca. 160	ca. 160	156	159	179	161	160–185 ^{c, d}
Predorsal longitudinal scale row above lateral line	92–113	ca. 97	ca. 100	95	92	113	100	No data
scales between dorsal fin insertion and lateral line	19–22	ca. 19	ca. 19	ca. 20	19	22	21	16–26 ^{c, d}
scales between anal fin insertion and lateral line	25–32	ca.23	25	28	28	32	29	No data
Pyloric caeca	6–9	7	7	6	8	9	7	8–9 ^b
Measurements (% of SL)								
Body depth	16.8–21.1	19.1	16.8	21.1	20.8	19.1	20.3	ca. 25 ^{a, d}
Body depth at anal-fin origin	15.9–19.5	19.4	16.8	19.5	19.2	15.9	17.2	No data
Body width	6.7–10.0	6.7	7.9	8.5	10.0	8.3	8.1	No data
Head length	27.4–30.3	28.2	30.3	28.4	27.8	27.4	27.8	ca. 26–29 ^{a, d}
Head depth	13.6–15.5	13.8	13.6	14.9	14.9	15.5	14.6	No data
Head width	9.9–12.4	9.9	12.4	11.5	12.2	12.4	12.1	No data
snout length	8.5–10.3	9.5	10.3	8.5	9.2	9.1	9.2	No data
eye diameter	5.4–7.4	7.0	7.4	5.4	5.3	5.9	6.0	No data
interorbital width	5.5–6.6	5.5	6.6	6.0	5.5	6.2	6.3	No data
upper-jaw length	8.8–10.4	9.5	10.4	10.1	9.2	8.8	9.3	No data
Lower-jaw length	11.6–13.6	12.6	13.6	12.3	11.5	11.7	11.6	No data
Predorsal-fin length	72.4–76.9	72.4	76.7	74.5	75.3	76.9	73.8	No data
Preanal-fin length	63.0–66.3	66.0	65.0	63.0	65.5	65.2	66.3	No data
Prepectoral-fin length	31.2–32.9	31.7	32.9	31.7	31.2	32.2	31.3	No data
Prepelvic-fin length	51.3–54.1	52.5	54.1	51.4	51.3	51.5	51.6	No data
Preanal-length	58.7–63.5	63.5	59.4	58.9	58.9	58.7	60.6	No data
Dorsal-fin base length	12.3–14.5	14.5	13.4	14.5	13.6	12.4	12.3	No data
Anal-fin base length	25.4–29.3	28.4	26.0	29.3	28.4	25.9	25.4	No data
Caudal-peduncle length	11.8–13.5	11.9	11.8	12.9	13.0	12.0	13.5	No data
Caudal-peduncle depth	4.5–5.0	4.5	4.7	5.0	4.9	5.0	4.3	No data

^aNybelin (1947), ^bMarkle and Quéro (1984), ^cSazonov et. al. (2009), ^dWilliams and Stewart (2015).

備考 本標本は、背鰭起部が臀鰭起部より後方にある、背鰭基底長が臀鰭基底長より短い、体が小鱗（側線上部縦列鱗数 156–179）に覆われる、側線鱗が管状、上顎長が吻長より長い、主上顎骨に歯がないおよび発光器を欠くことからヤジリイワシ属に属する（Sazonov and Markle, 1999；Sazonov and Williams, 2001；Sazonov et al., 2009）。また本標本は、前上顎骨前縁に骨質隆起がある、口蓋骨歯を欠く、背鰭鰭条数 17–20、臀鰭鰭条数 30–35、側線上部縦列鱗数 156–179、背・臀鰭前方にキール状の皮膚の隆起があるなどの特徴が Markle and Quéro (1984) および Sazonov et al. (2009) が示した *Conocara weneri* の特徴によく一致したため、本種に同定された。本種は既知の日本産ヤジリイワシ属 2 種から、前上顎骨前縁に骨質隆起があること（マルクチャジリイワシにはない）および口蓋骨歯がないこと（ヤジリイワシにはある）によって容易に識別される（高見ほか, 2016, 2017）。

本標本の背鰭条数 17–20 (vs. 18–20)、腹鰭条数 6–7 (7)、下枝外裂鰓耙数 12–14 (12–13)、鰓条骨数 6–7 (5)、幽門垂数 6–9 (8–9)、最大体高 16.8–21.2% (約 25%) は既知の *C. weneri* の種内変異幅を超えていた（Markle and Quéro, 1984；Sazonov et al., 2009；Williams and Stewart, 2015）。特に最大体高は、小型個体 (229.3–270.0 mm SL) でその差が大きい (16.8–19.1% vs. 約 25%)。しかし、同属他種においても、本標本における差異程度の計数形質の種内変異および小型個体で大型個体よりも体高が低いことが知られている（Sazonov et al., 2009）。したがって、本研究でみられた差異も種内変異と判断した。

本研究の標本の消化管内容物は、胃内にはなく、すべて腸管内でみられた。腸管内には、珪藻類、有孔虫類、巻貝類、貝形虫類、カイアシ類、端脚類およびヒカリボヤ類が確認されたとともに、6 個体中 5 個体で泥が詰まっている箇所がみられた。これらのことから本種は、餌生物を泥ごと摂食するなど、海底に強く依存した食性であることが示唆された。

BSKU 49474 の生殖腺は発達しておらず、性別不明であった。その他 5 個体はすべて生殖腺内に卵が確認され、メスであった。BSKU 108800 の卵巣卵は発達していなかったが (GSI 0.12)、BSKU 49494, 49495, 49500, 49533 の 4 個体には卵径 2.0–4.6 mm でオレンジ色をした成熟卵と考えられる卵が確認された (GSI 3.14–4.49)。これら 4 個体の卵径 2 mm 以上の卵数は 113–550 個で、推定

卵数は 43,280–98,639 個であった。

これまで知られていた *C. weneri* の分布記録は、東大西洋モロッコ沖およびニュージーランド北西沖であった (Nybelin, 1947；Williams and Stewart, 2015)。したがって、本研究の標本は、北半球の太平洋および日本周辺海域からの初めての報告となる。なお、Sazonov et al. (2009) は本種が東インド洋からの採集されていることを記述している。これは恐らく Sazonov and Ivanov (1980) の *Conocara (Ericara)* sp. 2 (cf. *C. weneri*) に基づくと思われるが、実際の根拠が不明確なため本研究では東インド洋を分布から除外した。また、Crabtree and Sulak (1986) は本種が東大西洋の西サハラ沖およびナミビア沖から得られていることを図示しているが、これらも Sazonov and Ivanov (1980) の *Conocara (Ericara)* sp. 2 (cf. *C. weneri*) が含まれており、本種であることが確認できていないため分布から除外した。*Conocara weneri* にはこれまで標準和名が与えられていないため、BSKU 49500 に基づき「セダカヤジリイワシ」の新称を提唱する。これは、本種の体高が他のヤジリイワシ属魚類と比べて高いことに由来する。

謝 辞

1991 年 4 月の調査航海における深海丸の船長ならびに乗組員、乗船研究者の方々および標本借用の便宜を図って頂いた東海大学海洋学部海洋生物学科の中山直英博士に感謝の意を表する。

引用文献

- Crabtree, R. E. and K. J. Sulak. 1986. A contribution to the life history and distribution of Atlantic species of the deep-sea fish genus *Conocara* (Alepocephalidae). *Deep-sea Res. A*, 33: 1183–1201.
- Goode, G. B. and T. H. Bean. 1896. *Oceanic ichthyology, a treatise on the deep-sea and pelagic fishes of the world*. U.S. Nat. Mus., Spec. Bull., 2: i–xxxv + 1–553.
- Markle, D. F. and J. C. Quéro. 1984. Alepocephalidae (including Bathylaconidae, Bathypriionidae). Pages 228–253 in P. J. P. Whitehead, M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen and E. Tortonese, eds. *Fishes of the north-eastern Atlantic and the Mediterranean*, volume I. UNESCO, Paris.
- Nybelin, O. 1947. Notice préliminaire sur quelques espèces nouvelles de poissons. *Arkiv för Zoologi*, 38B: 1–6.
- Sazonov, Yu. I. 1997. A new species of *Conocara* genus (Alepocephalidae) from the Indo-Pacific region. *J.*

- Ichthyol., 37: 749–753.
- Sazonov, Yu. I. and A. I. Ivanov. 1979. New species of the family Alepocephalidae, order Salmoniformes, from the underwater ridges of the tropical Indian ocean. *J. Ichthyol.*, 19: 40–46.
- Sazonov, Yu. I. and A. I. Ivanov. 1980. Slickheads (Alepocephalidae and Leptoichthyidae) from thalassobathyal zone of the Indian Ocean. *Trudy Inst. Okeanol.*, 110: 7–104.
- Sazonov, Yu. I. and D. F. Markle. 1999. Alepocephalidae. Pages 1888–1893 in K. E. Carpenter and V. H. Niem, eds. *FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the western central Pacific. Volume 3. Batoid fishes, chimaeras and bony fishes part 1 (Elopidae to Linophrynidae)*. FAO, Rome.
- Sazonov, Yu. I. and A. Williams. 2001. A review of the alepocephalid fishes (Argentiniformes, Alepocephalidae) continental slope of Australia. *J. Ichthyol.*, 41 (Suppl. 1): S1–S36.
- Sazonov, Yu. I., A. Williams and S. G. Kobylansky. 2009. Review of fish of the genus *Conocara* (Alepocephalidae) from the continental slope of Australia and description of a new species *C. paxtoni* sp. nova. *J. Ichthyol.*, 49: 852–860.
- 高見宗広・遠藤広光・福井 篤. 2016. 日本初記録のセキトリーワシ科魚類ヤジリーワシ (新称) *Conocara krefftii*. *魚類学雑誌*, 63: 1–4.
- 高見宗広・遠藤広光・福井 篤. 2017. 日本初記録のセキトリーワシ科魚類マルクチャジリーワシ (新称) *Conocara fiolenti*. *魚類学雑誌*, 64: 171–174.
- Williams, A. and A. L. Stewart. 2015. Family Alepocephalidae. Pages 354–376 in C. D. Roberts, A. L. Stewart and C. D. Struthers, eds. *The fishes of New Zealand. Volume 2*. Te Papa press, Wellington, New Zealand.