

山形県から採集された国内2例目のコモリクラゲ（新称） *Eucodonium brownei*

戸篠 祥^{1*}・佐藤智佳²・池田周平²・菅野響樹²・奥泉和也²

¹ 〒788-0333 高知県幡多郡大月町西泊560 イ 黒潮生物研究所

² 〒997-1206 山形県鶴岡市今泉字大久保657-1 鶴岡市立加茂水族館

Second Japanese record of *Eucodonium brownei* (Hydrozoa, Anthoathecata) from Yamagata Prefecture, eastern Japan

Sho Toshino^{1*}, Chika Sato², Shuhei Ikeda², Hibiki Kanno², Kazuya Okuizumi²

¹Kuroshio Biological Research Foundation, 560 Nishidomari, Otsuki, Kochi 788-0333, Japan

²Tsuruoka City Kamo Aquarium, 657-1 Okubo, Imaizumi, Tsuruoka, Yamagata 997-1206, Japan

Abstract. Fifteen specimens of small hydromedusae *Eucodonium brownei* were collected from Yamagata Prefecture, eastern Japan. This species has been reported from Toba Bay, Mie Prefecture, western Japan. This study represents the first record from Yamagata Prefecture, and also the second record in Japan for this species.

Key words: Anthomedusae, Eucodontiidae, Filifera, Hydroidolina, Sea of Japan, taxonomy, Toba Bay

(要約)

ヒドロ虫綱の一種である *Eucodonium brownei* が山形県で15個体採集された。これまで、本種の国内における報告例は三重県鳥羽湾に限られていた。本報告は *Eucodonium brownei* における山形県からの初記録であり、日本周辺海域における2例目の記録となる。

はじめに

Eucodontiidae は *Eucodonium* の1属からなる単型の科である (Schuchert, 1996; Wang *et al.*, 2019). 傘高は1 mm 程度で、口柄の中央部からクラゲ芽を出芽することが特徴である。 *Eucodonium* は *E. bitentaculatum* Xu, Huang & Guo, 2016, *E. brevistyle* Xu, Huang & Lin, 2016, *E. brownei* Hartlaub, 1907, *E. crassonemalis* Xu, Guo & Lin, 2019, *E. longitentaculatum* Xu, Huang & Wang, 2016 の5種がしられる (Schuchert, 2009; Lin *et al.*, 2016; Wang *et al.*, 2019).

Eucodonium brownei は他の *Eucodonium* の種と異なり、4本の触手を持ち、それらの先端に大きな刺胞塊をもつことが特徴である (Schuchert, 1996). 本種は地中海、日本、大西洋、ニュージーランドに生

息し (Kramp, 1961; Schuchert, 1996)、日本国内では三重県鳥羽湾からのみ報告がある (堀田, 1996). 本研究では山形県沿岸にて *E. brownei* を採集したので、山形県初記録および国内における2例目の記録として報告する。また、科と属、種の和名がなかったため、これらを新たに提唱した。

材料と方法

2019年6月21日および7月8日に山形県鶴岡市加茂離岸堤周辺と加茂港にて表層を漂っていた *Eucodonium brownei* を計15個体捕獲した。クラゲは玉の柄の先端に観賞魚用ネット (25 × 19 cm, 目合い0.2 mm) を装着したものを水面直下で無作為に曳きまわすことにより採集した。捕獲したクラゲは実体顕微鏡下 (SZX16, OLYMPUS) で形態観察および写真撮影を行った。形態観察は Schuchert (2009) に従った。傘高と傘径は写真撮影した画像をもと

* 連絡先 (Corresponding author): toshino@kuroshio.or.jp

に ImageJ (Schneider *et al.*, 2012) を用いて 0.1 mm まで計測した。形態観察後、クラゲは塩化マグネシウム飽和溶液を滴下して麻酔し、3% 中性ホルマリン海水で固定した。標本は黒潮生物研究所標本 (KBF) として所蔵されている。また、環境データとして表層水の水温と塩分を棒水温計および手持屈折計 (MASTER-AS/Mill α , アタゴ) を用いて測定した。

結 果

Eucodontiidae Schuchert, 1996

コモリクラゲ科 (新称)

Eucodonium Hartlaub, 1907

コモリクラゲ属 (新称)

Eucodonium brownei Hartlaub, 1907

コモリクラゲ (新称)

(Fig. 1)

標本 KBF-M 21, 2019 年 6 月 21 日, 山形県鶴岡市加茂離岸堤近く。採集者: 佐藤智佳。水温と塩分は測定せず。2019 年 7 月 8 日, 山形県鶴岡市加茂港。採集者: 戸篠祥。水温 23.2°C, 塩分 34。採集個体は飼育を試みたが死亡したため、標本なし。

記載 傘は釣鐘状で透明。傘の側面は薄く、傘頂部はわずかに突出する (Fig. 1A, B)。傘高は 0.5–1.1 mm (平均 0.9 mm; n=9), 傘径は 0.4–0.7 mm (平均 0.6

mm; n=9)。外傘は滑らかで刺胞塊はみられない。放射管は 4 本, 胃から傘縁に向かって伸長する (Fig. 1C)。環状管は単純で細い (Fig. 1D)。口柄は円錐形で、傘高の約半分の長さには達する (Fig. 1E)。口柄基部によく発達した口柄支持柄が備わる。口唇は丸みを帯びる。口柄の中央部からクラゲ芽が 1–4 個出芽する。触手基部にある傘縁瘤はやや膨らみ、黒色あるいは濃紫色の色素がみられる (Fig. 1F)。眼点はみられない。触手は 4 本, 先端に楕円形の瘤を 1 個備える (Fig. 1G)。

分布 本種はイギリス海峡 (Browne, 1896; Hartlaub, 1907; Franc, 1951; Russell, 1957), フェロー・シエトランド海峡 (Fraser, 1974), デンマーク (Kramp, 1927), 地中海 (Neppi & Stiasny, 1913; Picard, 1955; Brinkmann-Voss, 1970; 1987; Goy, 1973; Daly *et al.*, 2003; Medel & López-González, 1996), カデイス湾 (Goy, 1982), ブラジル (Vannucci, 1957), ウルグアイ, アルゼンチン (Genzano *et al.*, 2008), ニュージーランド (Schuchert, 1996; Bouillion & Barnett, 1999), 日本 (堀田, 1996; 本研究) から記録がある。

備考 コモリクラゲ属の模式種はコモリクラゲ *Eucodonium brownei* であり, 本種を含め 5 種がいられている (Schuchert, 2009; Lin *et al.*, 2016; Wang *et al.*, 2019)。本属は以下のような特徴を示す。傘は釣鐘状で、傘頂部が突出しない、あるいはわずかに突出

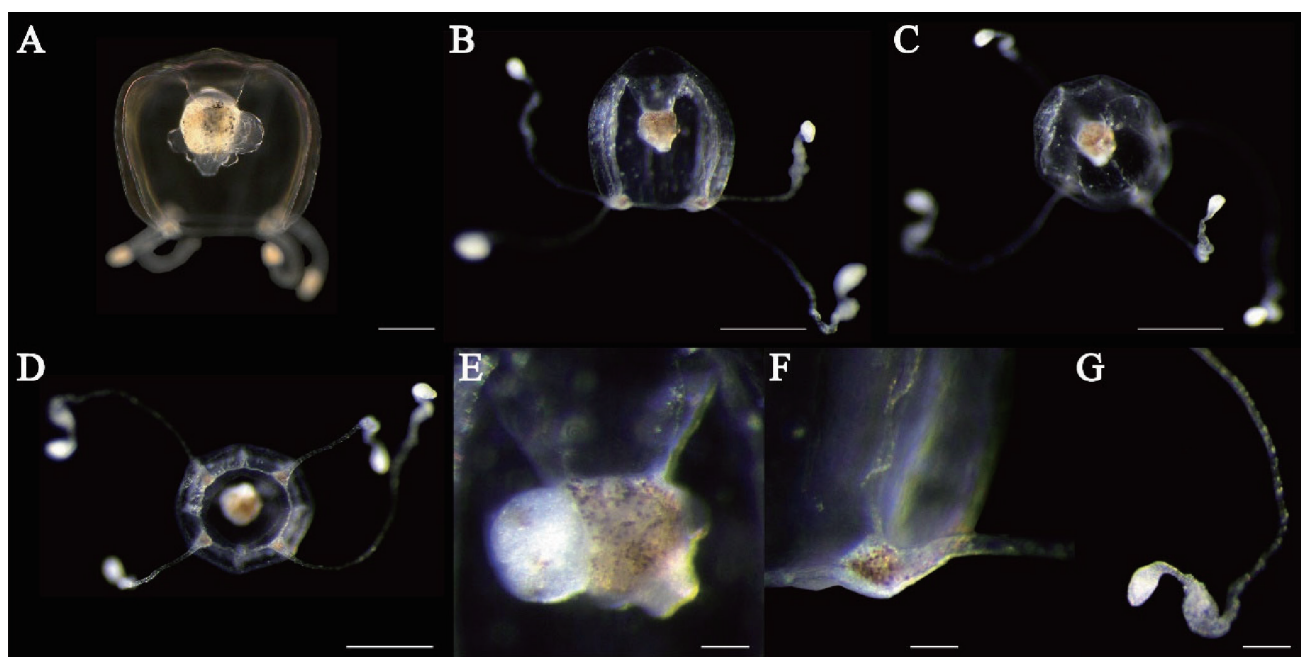


Fig. 1. *Eucodonium brownei*. A. live, B–G. fixed. A, B. lateral view. C. apical view. D. oral view. E. manubrium. F. tentacular bulb. G. tentacle. Scale bars: A. 0.2 mm. B–D. 0.5 mm. E–G. 0.1 mm.

する。外傘刺胞塊はみられない。口柄は円錐状の口柄支持柄から伸びる。口は四角形で、刺胞を備えた不明瞭な口唇を4つ備える。放射管は4本、環状管を備える。生殖巣は口柄を完全に取り囲む。クラゲ芽は口柄から生じる。幅広い縁膜を備える。間軸上にある傘縁瘤は2個あるいは4個。触手は2本あるいは4本、触手先端に膨らみをもつ、あるいはもたない。眼点を欠く。

かつてコモリクラゲ属はクダウミヒドラ科 Tubulariidae やオオウミヒドラ科 Corymorphidae, または有頭垂目 Capitata の所属未定の科とされてきた (Kramp, 1961; Brinckmann-Voss, 1970; Petersen, 1990)。しかしながら、コモリクラゲ属は有頭垂目において特徴的にみられる刺胞の一種 stenotele をもたないことから、有頭垂目に所属させるべきではないとされた (Picard, 1955)。また、Picard はコモリクラゲとコツブクラゲ *Podocorynoides minima* (Trinci, 1903) は互いに近縁であると考えたが、触手先端の形状や口触手の有無に違いがあることを指摘している (Schuchert, 1996; 2006)。以上の点を根拠に、Schuchert は新科 Eucodoniidae を設立した。

コモリクラゲは Browne (1896) によりイングランドのプリマスにて採集され、Hartlaub (1907) によって新種記載された。今回、山形県で採集された標本は口柄の中央部に1-4個のクラゲ芽が出芽し、触手先端に楕円形の瘤を1個備えており、原記載標本および三重県鳥羽産標本の形態的特徴とよく一致した。

本研究では *E. brownei* は6月から7月に採集された。三重県鳥羽湾では4月から5月、年によっては8月から9月に採集されている (堀田 1996)。また、地中海では1月および5月から11月 (Bouillon *et al.*, 2004)、ニュージーランドでは12月および2月から3月に確認されている (Bouillon & Barnett, 1999; Schuchert, 1996)。Brinckmann-Voss (1970) は水温が20℃から13℃へ低下することにより、クラゲ芽の出芽が停止することを観察している。このことから、本種は山形県沿岸では水温が20℃以上に上昇する6月から9月は出芽による無性生殖を行い、水温が20℃以下に低下する10月から12月 (山形県水産研究所, 2020) にかけて成熟し有性生殖を行うと推測される。

謝 辞

本研究を行うにあたり、研究を支援して下さった

黒潮生物研究所理事長の深田純子氏、ステラケミフア株式会社の橋本亜希氏、黒潮生物研究所の目崎拓真氏、古井戸樹氏、小枝圭太氏、喜多村鷹也氏、山下薫氏に厚く御礼申し上げる。本研究はJSPS 科研費 (JP18K14791) の援助を得て行われた。

引用文献

- Bouillon, J. & Barnett, T. J., 1999. The marine fauna of New Zealand: Hydromedusae (Cnidaria: Hydrozoa). *NIWA Biodiversity Memoir*, **113**: 1-136.
- Bouillon, J., Medel, M. D., Pagès, F., Gili, J. M., Boero, F., & Gravili, C. 2004. Fauna of the Mediterranean Hydrozoa. *Sci. Mar.*, **68** (2): 1-454.
- Browne, E. T., 1896. On British hydroids and medusae. *Proc. Zool. Soc. Lond.*, **1896**: 459-500.
- Brinckmann-Voss, A., 1970. Anthomedusae: Athecatae (Hydrozoa, Cnidaria) of the Mediterranean. Part. I: Capitata. *Fauna e Flora del Golfo di Napoli*, **39**: 1-96.
- Brinckmann-Voss, A., 1987. Seasonal distribution of hydromedusae (Cnidaria, Hydrozoa) from the Gulf of Naples and vicinity, with observations on sexual and asexual reproduction in some species. In Bouillon, J., Boero, F., Cicogna, F. & Cornelius, P. F. S. (Eds). *Modern trends in the systematics, ecology, and evolution of hydroids and hydromedusae*: 133-141. Clarendon Press, Oxford.
- Daly Yahia, M. N., Goy, J. & Daly Yahia-Kéfi, Ö., 2003. Distribution et écologie des Meduses (Cnidaria) du golfe de Tunis (Méditerranée sud occidentale). Distribution and ecology of Medusae and Scyphomedusae (Cnidaria) in Tunis Gulf (SW Mediterranean). *Oceanol. Acta*, **26**: 645-655.
- Franc, A., 1951. Le zooplancton de la région de Dinard-Saint Malo. *Bull. Lab. Marit. Dinard*, **34**: 25-40.
- Fraser, J. H., 1974. The distribution of medusae in the Scottish area. *Proc. R. Soc. Edinb.*, **74**: 1-25.
- Genzano, G., Mianzan, H. & Bouillon, J., 2008. Hydromedusae (Cnidaria: Hydrozoa) from the temperate southwestern Atlantic Ocean: a review. *Zootaxa*, **1750**: 1-18.
- Goy, J., 1973. Les hydroméduses de la mer Ligure. *Bull. Mus. Natl. Nat.*, **62**: 965-1008.
- Goy, J., 1982. Les hydroméduses dans les parages du Détroit de Gibraltar. XXVIII congress-Assemblée Plénière. Cannes Comité du Plancton.

- Hartlaub, C., 1907. Anthomedusen des nordischen Planktons. Craspedoten Medusen, 1 Teil, 1 Lief., Codoniden und Cladonemiden. Nord. *Plankton*, **12**: 1–135.
- 堀田拓史, 1996. 三重県鳥羽周辺の水域に出現する水母類と稀種. *海洋と生物*, **18**: 118–122.
- Kramp, P. L., 1927. The hydromedusae of the Danish waters. *Kongelige Danske Videnskabernes Selskab Biologiske Skrifter*, **12**: 1–290.
- Kramp, P. L., 1961. Synopsis of the medusae of the world. *J. Mar. Biolog. Assoc. U.K.*, **40**: 1–469.
- Lin, M., Xu, Z.Z., Huang, J.Q., Guo, D.H. & Wang, C.G., 2016. Taxonomic notes on Hydroidomedusae (Cnidaria) from South China Sea I: Family Eucondoniidae (Anthomedusae). *Zool. Syst.*, **41**: 48–53.
- Medel, D. & López-González P. J., 1996. Updated catalogue of hydrozoans of the Iberian Peninsula and Balearic Islands, with remarks on zoogeography and affinities. *Sci. Mar.*, **60**: 183–209.
- Neppi, V. & Stiasny, G., 1913. Die Hydromedusen des Golfes von Triest. *Arbeiten des Zoologischen Institutes der Universität Wien*, **20**: 23–92.
- Petersen, K.W., 1990. Evolution and taxonomy in capitate hydroids and medusae. *Zool. J. Linn. Soc.*, **100**: 101–231.
- Picard, J., 1955. Sur la position systématique d'*Eucondonium browni* Hartlaub (1907). *Recl. Trav. Stn Mar. Endoume*, **15**: 95–98.
- Russell, F. S., 1953. The medusae of the British Isles. Cambridge University Press, London, pp. i-xiii, 1–530, 35 pls.
- Russell, F. S., 1957. Coelenterata. pp. 37–69. In: Plymouth marine fauna, pp. 1–457. Marine Biological Association of the United Kingdom, Plymouth.
- Schuchert, P., 1996. The marine fauna of New Zealand: athecate hydroids and their medusae (Cnidaria: Hydrozoa). *NZOI Mem.*, **106**: 1–159.
- Schuchert, P., 2009. The European athecate hydroids and their medusae (Hydrozoa, Cnidaria): Filifera Part 5. *Rev. Suisse Zool.*, **116**: 441–507.
- Schneider, C. A., Rasband, W. S. & Eliceiri, K.W., 2012. “NIH Image to ImageJ: 25 years of image analysis”. *Nat. Methods*, **9**: 671–675.
- Vannucci, M., 1957. On Brazilian hydromedusae and their distribution in relation to different water masses. *Boletim do Instituto Oceanografico, São Paulo*, **8**: 23–109.
- Wang, X., Lin, K., Xu, Z., Guo, D., & Huang, J., 2019. Some new Hydroidomedusa (Cnidaria) from the northern South China Sea. *Zool. Syst.*, **44**: 191–205.
- 山形県水産研究所, 2020. 加茂港の水温. <http://www.pref.yamagata.jp/> (2020年8月17日確認).
- (2020年9月2日受領, 2020年9月30日受理)