

トウガタガイ科 *Cingulina* 属貝類 2 種の記録 – ヒロヨコイトカケギリとヨコイトカケギリ –

三浦知之

〒 880-0035 宮崎市下北方町平田

Abstract

Two species of pyramidellid mollusks were recorded from Miyazaki and Kagoshima Prefectures, Southern Kyushu: *Cingulina laticingula* (Dall & Bartsch, 1906) and *C. circinata* A. Adams, 1860. The former sorted from the sand accumulated on rocky shores has intervals narrower than axial ribs, while the latter found in the bottom sediment of brackish water area has wider ones.

はじめに

主に宮崎県と鹿児島県を海岸において、トウガタガイ科貝類を継続的に調査し(三浦, 2023; 三浦ほか 2012), 宮崎県総合博物館に標本を登録するため, 整理を進めている。本稿では鹿児島県と宮崎県で採集された 2 種を報告する。これらは岩礁海岸に蓄積する砂あるいは干潟河口域の底質に生息し, 出現頻度も高いトウガタガイ科貝類である。

材料と方法

材料は, 2007 年 3 月以降に宮崎県および鹿児島県で採集した。一部の標本は生きた状態で研究室に持ち帰って, 可能な限り軟体部を観察した。標本は必要に応じて超音波洗浄機を用いて付着物を除いて 70% Alcohol に保存して, 殻の形態を観察した。

トウガタガイ科 Pyramidellidae Gray, 1840

Odostomiinae P. Pelseener, 1928

***Cingulina* A. Adams, 1860**

ヒロヨコイトカケギリ

***Cingulina laticingula* (Dall & Bartsch, 1906)**

(Figs. 1A–E)

Turbonilla (Cingulina) cingulata laticingula Dall & Bartsch, 1906, pp. 344–345. pl. 21, fig. 3.

ヒロヨコイトカケギリ 堀, 1996, pp. 155; 堀, 2000, pp. 715–717. pl. 357, fig. 83–156. fig. 36; 堀, 2017, p. 1114, pl. 415, fig. 6 as *Cingulina laticingula* (Dall & Bartsch, 1906).

採集記録 2020 年 7 月 20 日宮崎市野島北側岩礁堆積物中 (1+1 死殻); 2023 年 7 月 6 日同所 (2+3 死殻); 2022 年 4 月 4 日宮崎市青島海岸植物園下岩礁間隙砂 (1 死殻); 2022 年 9 月 9 日同所 (23); 2022 年 8 月 26 日宮崎市白浜海岸岩礁間隙砂 (2 死殻)。

形態・分布・生態 野島北側岩礁域から 2020 年 7 月に採集した標本は, 殻高 4.0 mm, 殻幅 1.2 mm であった (Figs. 1A, B)。同大の標本を含む 23 個体を 2022 年 9 月に青島海岸の岩礁間隙の砂から採集し (Figs. 1C, D), さらに 2023 年 7 月は野島北側でやや細い湾曲した個体も得られた (Fig. 1E)。胎殻は, 2 階で, 殻軸に対して約 110–120° 異旋する (Figs. 1C, E)。後生殻は螺層 6 階で, 殻はやや薄く, 白く半透明である。螺層は各層の側面がわずかに膨らみ, 比較的明瞭に分かれる。殻全体の側縁は直線からやや膨らみのある曲線となる。次体層では幅に対して高さが約 50–60% で, やや低い。螺層に色帯がない尖塔形の貝である。殻形態に多少の個体差があり, 細く多少歪む場合

Miura, T. 2023. Records on two pyramidellid mollusks collected from Southern Kyushu, Japan – *Cingulina laticingula* (Dall & Bartsch, 1906) and *C. circinata* A. Adams, 1860 –. *Nature of Kagoshima* 50: 75–79.

☑ TM: Hirata, Shimokitakata-machi, Miyazaki, Japan (e-mail: miurat@cc.miyazaki-u.ac.jp).

Received: 15 September 2023; published online: 18 September 2023; https://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_050/050-015.pdf

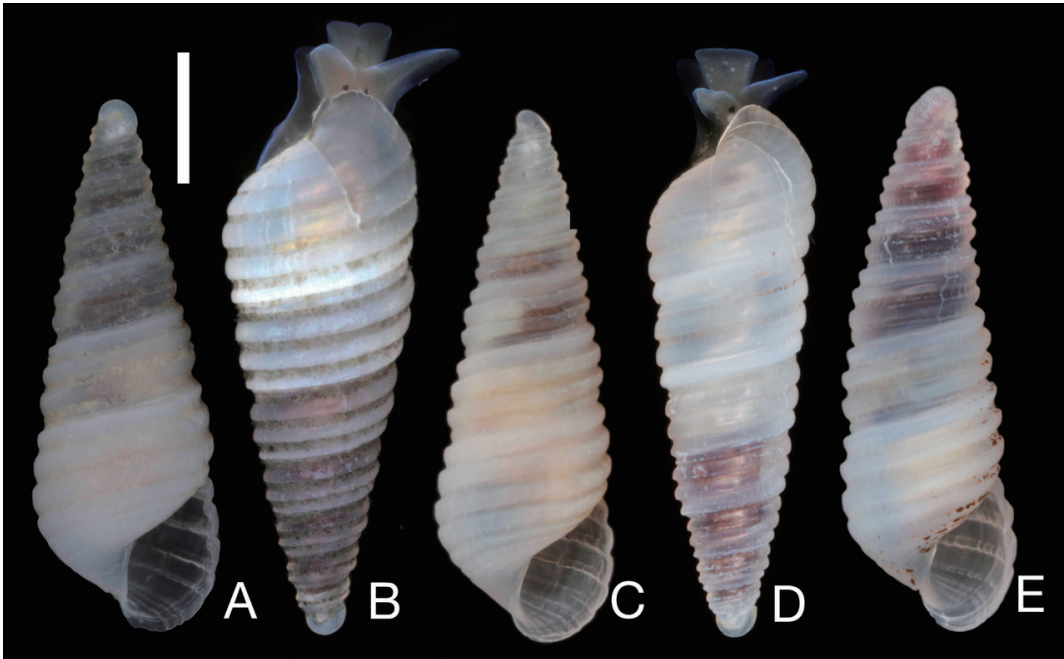


Fig. 1. *Cingulina laticingula* (Dall & Bartsch, 1906) collected from coarse sediment of rocky shores, Miyazaki City: A. Largest specimen collected from Nojima rocky shore, ventral view; B. The same, dorsal view with extruded soft body parts, dorsal view; C. Another specimen collected from the same site, ventral view; D. The same with its head region, dorsal view; E. An irregularly convex specimen collected from Aoshima rocky shore, ventral view. Scales = 1 mm.

もあった (Fig. 1E). 第1後生層では2本, 他の螺層には3本の太い螺肋および非常に細い1本が各螺層にあり, 第1肋がやや細く, 第2肋と第3肋が太くなる傾向にある (Figs. 1A–E). 第3肋と縫合の間に極めて細い第4肋があり, 体層に近づくとつれて太く明瞭になり, 体層では他とほぼ同じ太さの4番目の螺肋を形成する. 螺肋間は, 狭く, ほぼ螺肋の1/2から2/3程度で, 細かい縦脈があり, 平滑ではない. 殻底には3から4本の螺条が確認され, 最初の螺条が螺肋と同程度に太く, 臍に向かって急激に細くなる. 殻口は扇型で, 直線的な内唇と殻底のラインが角張り, 外唇は円弧状である. 軸唇はやや厚く, 軸褶は確認されない.

2022年9月に青島海岸で得られた23個体については, 殻底の螺条の数と太さを調べた. 23個体の内, 15個体は体層の螺肋4本および殻底の螺条1–2本を確認した. 1番目の螺条は第4螺肋より細いか同程度で, 2番目の螺条はその1/1–1/2程度の太さであった. 7個体では殻底の螺条3本を確認し, 1番目の螺条は, 第4螺肋の2/3–1/2

程度の太さで, 2番目の螺条はその1/2, 3番目は1/3倍程度の太さであった. 1個体では殻底の螺条が4本で, 1番目の螺条は第4螺肋の1/2程度, 2–4番目の螺条は順に細くなり, 4番目は1番目の1/2以下であった. 殻底の螺条数には幅あり, 細分されて数を決めるににくい場合もあった.

軟体部は半透明で, やや赤みを帯び, 頭部触角は先端の切れた三角錐状で前方が厚く, 後方が鱗状に広がる. 先端の繊毛瘤は明瞭ではない (Figs. 1B, D). 触角の付け根に円形か杯状の黒い眼 (角度で見え方が違う) が1対あり, 眼3.5個程度離れて位置する. 触覚基部, 口吻基盤および腹足には, 白色腺状の斑紋が散在する. 口吻基盤は細長く伸び, 先端がやや広く, 中央に明瞭な浅い窪みがあり, 角が丸い. 腹足は匍匐状態で先端が直線的で, 角の丸い長方形となる. 体層内側に淡いオレンジ色の外套器官と思われる部分が確認できる (Figs. 1B, E).

堀 (2000) と堀 (2017) は同じ標本と思われる, 堀 (1996) の摩耗した標本とは区別されるが, 前者では外殻側縁はやや膨らみのある直線状であ

る。また、各螺肋の縁辺は上方に偏り、やや鋭利で、第1肋が白みを帯びる。肋間は螺肋の1/2から2/3程度であり、肋間が螺肋より広くなることはない。これらの形態は宮崎産の標本とも良く一致する。Dall & Bartsch (1906)の原記載図では各層の膨らみが弱く、区分が不明瞭であるが、堀 (1996)の図と似ている。

本種と最も混乱しやすいのが、別属のヨコイトカケギリダマシ *Pseudocingulina terebra* (Dunker, 1860)で、生息場所の点でも類似しているが、宮崎では同時に採集されていない。ヒロヨコイトカケギリでは螺肋間が螺肋の2/3程度までで、螺肋も確認できるが、ヨコイトカケギリダマシでは上層でも1/3程度までであり、体層では更に狭く、螺肋の確認もできないため (三浦, 2023), 区別は容易である。

同属ではヨコイトカケギリ *Cingulina circinata* A. Adams, 1860が、各地で知られ、螺肋間が螺肋より広いこと、殻底に5本以上の螺条を持つこと、第4螺肋は発達が悪く、ほぼ線状で体層でやや広くなることなどで、ヒロヨコイトカケギリと区別される。

ヨコイトカケギリ

Cingulina circinata A. Adams, 1860

(Figs. 2A–G)

Cingulina circinata A. Adams, 1860, p. 414.

Cingulina (Cingulina) circinata Oyama, 1973, p. 64, pl. 17, fig. 24 (イトマキシロギリ).

ヨコイトカケギリ 堀, 2017, p. 1113, pl. 415. Fig. 5 as *Cingulina circinata* A. Adams, 1860.

Turbonilla cingulata Dunker, 1860, p. 239.

Cingulina cingulata Dall & Bartsch, 1906, p. 344, pl. 21, Fig. 1; Taki & Oyama, 1954, p. 14, pl. 48, fig. 6 (ヨコイトカケギリ).

Cingulina (Cingulina) cingulata Nomura, 1936, pp. 45–47, pl. 5, figs. 36a, b; Oyama, 1973, p. 63, pl. 17, fig. 32 (ヨコイトカケギリ).

Turbonilla (Cingulina) triarata Yokoyama, 1922, pp. 105–106, pl. 5 fig. 14 (not Pilsbry, 1904), synonymised to *C. (C.) cingulata* by Oyama,

1973.

ヨコイトカケギリガイ 波部, 1961, p. 84, pl. 41. Fig. 18; 堀, 1996, pp. 154–155. fig. 35 as *Cingulina cingulata* (Dunker, 1860).

ヨコイトカケギリ 堀, 2000, p. 715, pl. 356. Fig. 81 as *Cingulina cingulata* (Dunker, 1860).

Turbonilla (Cingulina) adamsi Yokoyama, 1920, p. 83, pl. 5, figs. 17a, b, synonymised as *C. (C.) circinata* by Oyama, 1973.

?ヒガタヨコイトカケギリ 福田, 2012, p. 84 as *Cingulina cf. cingulata* (Dunker, 1860).

採集記録 2007年3月1日宮崎市一ツ葉入り江(20), Salinity 約30%; 2007年5月9日同所(1); 2008年2月3日同所(7); 2008年2月29日同所(36); 2008年4月20日同所(19); 2008年6月5日同所(6); 2007年6月1日宮崎市津屋原沼(1); 2007年5月30日宮崎県新富町富田浜入り江日置川北側(41), Salinity 12–15%; 2008年4月8日同所(5); 2007年5月17日延岡市櫛津干潟(6); 2022年8月27日同所(1); 2023年8月16日延岡市熊野江川滞筋, Salinity 10.8‰(1); 2008年9月17日鹿児島県阿久根市脇本干潟(?2死殻).

形態・分布・生態 宮崎市一ツ葉入り江から得られた最大個体は、殻高7.6 mm、殻幅2.2 mmであった(Fig. 1A)。胎殻は、失われることが多いが、観察できた個体では、2階で、殻軸に対して120°異旋する(Fig. 1C)。後生殻は螺層12階までで、殻は白く半透明で、やや厚い。螺層は幅に対して高さが約55% (51–58)で、低い。螺層には色帯等がなく、単純な尖塔形の貝である。殻表に縦肋は見られず、3本の太い螺肋が各螺層にあり、ほぼ同じ太さか、第1螺肋がやや細い。中央部以降の螺層の最下部には第4の螺肋がわずかに現れ、体層では他の螺肋の1/2以上の太さになる。殻底には螺肋とは明らかに異なる細く低い5本以上の螺条がある(Figs. 1A, D)。肋間は、螺肋とほぼ同じ幅か、より広く、殻の側縁に突出する螺肋のシルエットが間延びした印象になる。肋間には細かい縦脈があり、平滑ではない。殻の側縁は縫合がわずかに低く、各螺層は少し膨らむが、個体によつ



Fig. 2. *Cingulina circinata* A. Adams, 1860: A. Large specimen collected from Hitotsuba inlet with an environment salinity of about 30‰, Miyazaki City, ventral view; B. Small specimen from the same site, with an intact protoconch, ventral view; C. The protoconch of the same, five times enlarged; D. Body whole of A; E. Soft body of the same; F. Specimen from Kushitsu Tidal Flat, namely Myouken inlet with an environment salinity of 19‰, Nobeoka City, G. Eroded large specimen collected from Tondahama inlet with an environment salinity of 12–15‰, Shintomi Town, ventral view. Scale for all figures except C = 1mm.

ては直線状になる。殻口は扇形で、直線的な内唇と殻底のラインが角張り、外唇は円弧状である。軸唇はやや厚く、軸褶はない。生息環境によって貝殻は浸食され、塩分の低下が起りやすい場所や河川水に直接接触する時間が長い場所では貝殻の浸食が進むと思われる (Figs. 1F, G)。

軟体部は半透明で、頭部触角は三角錐状で前後に翼状の張り出しがあり、中央部がやや高い (Fig. 1E)。触角の先端腹側の繊毛瘤は明瞭ではないが、若い個体では確認できる。触角の付け根に窪みのある円形か杯状の黒い眼が1対あり、眼3個分程度離れて位置する。眼の後方、腹足および口吻基盤には、白色腺状の斑紋が散在する。口吻基盤は細長く伸び、先端中央に浅い窪みがあり、左右および中央部の端は丸い。腹足は匍匐状態で先端中央がごく浅く凹んで左右に拡がり、角の丸い長方形に突出する。体層には内部のやや黄色を帯びた白色の外套器官が殻を通して確認できる (Fig. 1D)。

本種は塩分の高い干潟から低い河口域まで広く分布し、生息密度も高いため、記録も多い。Adams, A. (1860) の原記載 (淡路島産?) 以外にも、Dunker (1860) が江ノ島産個体を用いて、*Turbonilla cingulata* として記載している。WoRMS (2023) ではそれぞれを有効種としているが、国内の研究では同種とされることが多く、ここでも同種として扱う。化石を記録した Yokoyama (1920, 1922) も複数の学名のもとに同種を記録し、Taki & Oyama (1954) および Oyama (1973) によって、標本が再検討されている。他方、近年は汽水域と岩礁海岸からの出現個体を別種として扱うことも多く (福田, 2012)、詳細は今後の遺伝子解析などを待つ必要があるだろう。ここでは1種として殻と軟体部の形態を記録した。観察した標本の生息環境は、採集時の実測値を含めて、観測日によって大きく変動するが、概ね一ツ葉入り江 (Figs. 1A–E) が 30–32‰、櫛津干潟の河川域 (Fig. 1F) が 19‰、富田浜入り江 (Fig. 1G) が 12–15‰、熊野

江川では計測の潮時や深さで大きく変動し、0.7–32.6%であった（三浦ほか，2007，2012；三浦・實政，2010；梅本・三浦，2009）。南九州では未だに岩礁性海岸から本種を採取していないため、生息環境に関しては不明な点もあり、今後も検討を続ける必要がある。

引用文献

- Adams, A., 1860. On a new genus and some new species of Mollusca from Japan. *Annals and Magazine of Natural History*, (3) 6: 414–422.
- Dall, W. H. & P. Bartsch, 1906. Notes on Japanese, Indo-Pacific, and American Pyramidellidae. *Proceedings of the United States National Museum*, 30 (1452): 321–369, pls. 17–26.
- Dunker, W., 1860. Neue japanische Mollusken. *Malakozoologische Blätter*, 6: 221–240.
- 福田宏，2012. トウガタガイ科ヒガタヨコイトカケギリ in 日本ベントス学会編「干潟の絶滅危惧動物図鑑」，東海大学出版会，秦野，p. 84.
- 波部忠重，1961. 続原色日本貝類図鑑. 保育社，大阪. ix+182+46 pp. 61 pls.
- 堀成夫，1996. 萩市郷土博物館所蔵の山口県北部地方産トウガタガイ科貝類（軟体動物門：腹足綱：異螺旋目）の再検討. *ユリヤガイ*，4(1/2): 139–162.
- 堀成夫，2000. トウガタガイ上科 in 奥谷喬司編「日本近海産貝類図鑑」，東海大学出版会. 平塚. pp. 1105–1123, pls. 408–422.
- 堀成夫，2017. トウガタガイ上科 in 奥谷喬司編「日本近海産貝類図鑑」，東海大学出版会. 平塚. pp. 702–729, pls. 350–363.
- 三浦知之，2023. トウガタガイ科 *Pseudocingulina* 属貝類2種の記録 – ヨコイトカケギリダマシとミスジヨコイトカケギリ –. *Nature of Kagoshima*. 50: 71–74.
- 三浦知之・大園隆仁・村川知嘉子・矢野香織・森和也・高木正博，2005. 宮崎港一つ葉入り江に出現する底生生物と鳥類. 宮崎大学農学部研究報告，51: 17–33.
- 三浦知之・岩切真実・森岡主臣・狩野泰則，2007. 延岡市妙見湾（櫛津干潟）に出現する貝類と甲殻類. 宮崎大学農学部研究報告，53: 43–57.
- 三浦知之・實政武志，2010. 宮崎県一ツ瀬川河口域に出現する貝類と甲殻類. 宮崎大学農学部研究報告，56: 29–44.
- 三浦知之・三浦要・富岡宏・佐伯めぐみ・三橋利恵，2012. 宮崎県門川町庵川アマモ場とその周辺に出現する貝類，甲殻類および腕足類. 宮崎大学農学部研究報告. 58: 51–68.
- Nomura, S., 1936. Pyramidellidae from Siogama Bay, northeast Honshu, Japan. *Saito Ho-on Kai Museum Research Bulletins*, (10): 1–108, pl. 1–12.
- Oyama, K., 1973. Revision of Matajira Yokoyama's type Mollusca from the Tertiary and Quaternary of the Kanto area. *Palaeontological Society of Japan, Special Papers* (17): 1–148, pls. 1–57.
- Taki, I. & K. Oyama, 1954. Matajira Yokoyama's the Pliocene and later faunas from Kanto region in Japan. *Palaeontological Society of Japan, Special Papers* (2): 1–68, pls. 1–49.
- 梅本章弘・三浦知之，2009. 延岡市熊野江川河口干潟に出現する貝類と甲殻類. 宮崎大学農学部研究報告，55: 37–49.
- WoRMS, 2023. <<http://www.marinespecies.org>> (2023.6.17).
- Yokoyama, M., 1920. Fossils from the Miura Peninsula and its immediate North. *Journal of the College of Science, Imperial University of Tokyo*, 39: 1–193, pls. 1–20.
- Yokoyama, M., 1922. Mollusca from the upper Musashino of Kazusa and Shimosa. *Journal of the College of Science, Imperial University of Tokyo*, 44: 1–200+viii, pls. 1–17.