

瑞浪市化石博物館研究報告 第 53 卷, 第 1 号, p. 23–27, 2 figs.

Bulletin of the Mizunami Fossil Museum, vol. 53, no. 1, p. 23–27, 2 figs.

©2026, Mizunami Fossil Museum

Manuscript accepted on December 20, 2025; online published on February 20, 2026

<https://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:pub:2DD603BD-96A8-4CA4-AA46-34D4FECC928A>

— 資 料 (Miscellaneous) —

中部更新統渥美層群の軟体動物化石の追加記録— コウイカ類とタコ類による穿孔痕を残した二枚貝と巻貝

柄沢宏明¹⁾・川瀬基弘²⁾・小林伸明³⁾

1) 瑞浪市化石博物館 〒509-6132 瑞浪市明世町山野内 1-47

2) 愛知みずほ大学 〒467-0867 名古屋市瑞穂区春敵町 2-13・東海化石研究会
〒456-0006 名古屋市熱田区沢下町 9-21

3) 〒443-0046 愛知県蒲郡市竹谷町道泉 5-1

Addenda to Pleistocene marine molluscs from the Atsumi Group, central Japan—cuttlebone of Sepiidae and octopod drilling holes in pelecypod and gastropod shells

Hiroaki Karasawa¹⁾, Motohiro Kawase²⁾, and Nobuaki Kobayashi³⁾

1) Mizunami Fossil Museum, Yamanouchi, Akeyo, Mizunami, Gifu 509-6132, Japan
<gha06103@nifty.com>

2) Department of Human Science, Aichi Mizuho College, 2-13 Shunko-cho, Mizuho-ku, Nagoya, Aichi 467-0867, Japan, and Tokai Fossil Society, 9-21 Sawashita, Atsuta-ku, Nagoya, Aichi 456-0006, Japan
<kawase@mizuho-c.ac.jp>

3) Dosen 5-1, Takenoya-cho, Gamagori, Aichi 443-0046, Japan

Abstract

The sepiidan fossil and drilling holes attributed to octopodids from the Middle Pleistocene Atsumi Group, southwest Japan, are reported. A cuttlebone of *Acanthosepion* cf. *esculentum* (Hoyle) is the second record of Sepiidae from the Atsumi Group. The octopod drilling holes preserved in pelecypod and gastropod shells are figured for the first time from the group.

Key words: Mollusca, Cephalopoda, Sepiidae, ichnotaxon, octopod drilling holes, Quaternary

1. はじめに

愛知県田原市高松海岸に分布する中部更新統渥美層群豊橋層(海洋酸素同位体比ステージの MIS9, 約 0.34 Ma; 中島ほか, 2009)は、軟体動物

化石を豊産する。川瀬ほか(2015)は、同地より得られた(故)鶴飼修司氏収集標本(現 瑞浪市化石博物館収蔵)を基に、多板綱 1 種、腹足綱 288 種、二枚貝綱 176 種、掘足綱 5 種を含む 470 種の軟体動物化石を報告した。頭足類については、松岡・

合田 (1996) が報告したコウイカ属の *Sepia* sp. の貝殻があるのみである。

一方、頭足類に由来する生痕化石としてタコ類の穿孔痕 (*Oichnus ovalis* Bromley) を残すカニ化石が発見され、Klompmaker et al. (2013) により報告されて以後、柄沢ほか (2014) や柄沢ほか (2021) で追加標本が図示された。Karasawa et al. (2015) は、日本産の新生代貝類化石に残るタコ

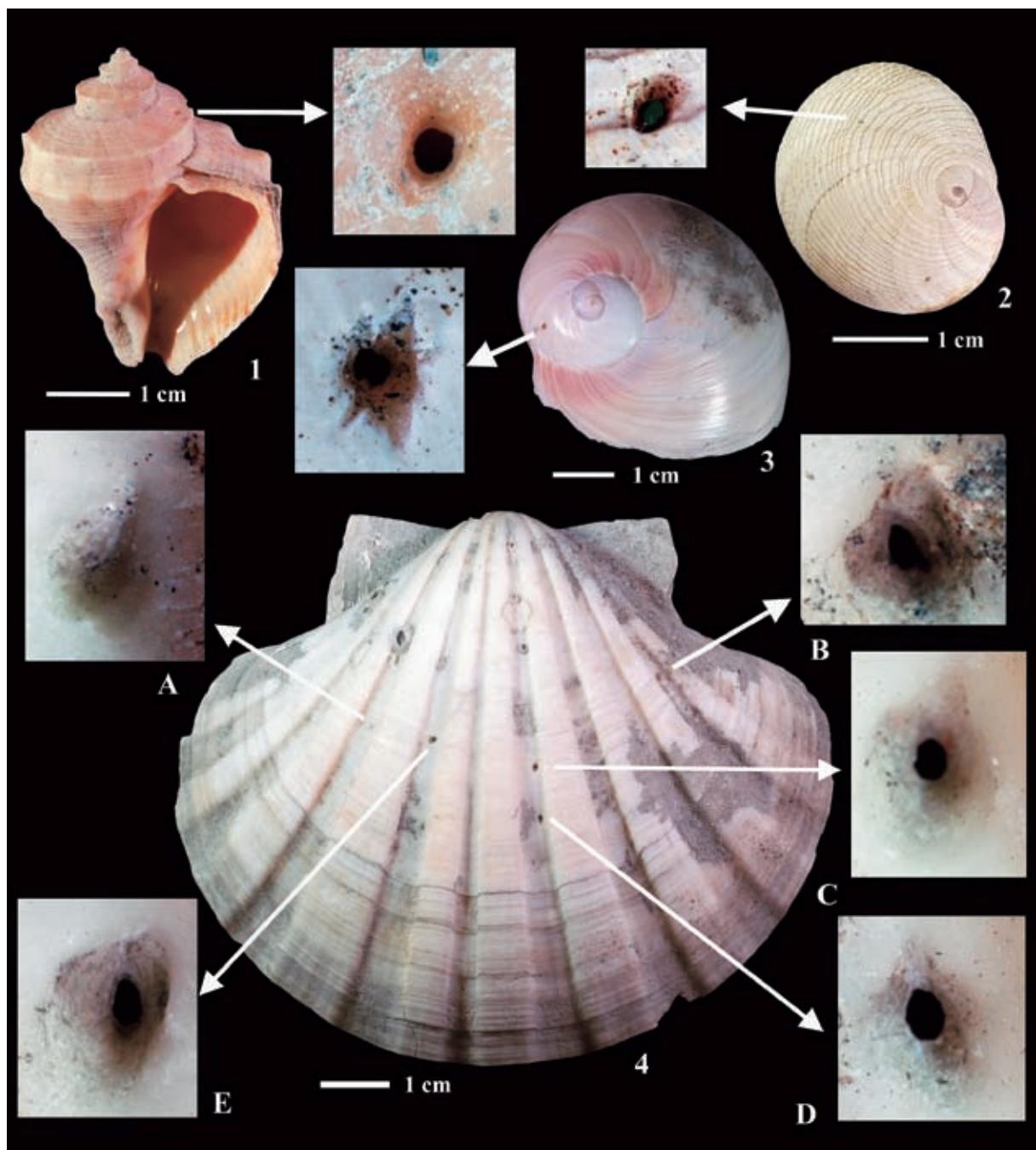
類の穿孔痕による捕食史を研究した際、豊橋層産貝類にも触れている。これら資料は、著者の一人、小林の精力的な資料の観察により認められたものである。

今回、(故)鵜飼氏の未整理標本より新たにコウイカの貝殻を見出したので、これを報告すると共に、Karasawa et al. (2015) の中で取り扱ったタコ類の穿孔痕を残す貝化石を図示し記録したい。



第 1 図. コウイカの貝殻. MFM112601. 中部更新統渥美層群豊橋層産. 1, 背面側; 2, 腹面側; 3, 貝殻後部, 斜め前方側.

Fig. 1. Cuttlebone of *Acanthosepion* cf. *esculentum* (Hoyle). MFM112601 from the Middle Pleistocene Toyohashi Formation of the Atsumi Group. 1, dorsal; 2, ventral; 3, oblique-anterior views.



第2図. タコ類の穿孔痕を残す貝類化石. 中部更新統渥美層群豊橋層産. 1, MFM112602, アカニシ; 2, MFM112603, ヒメミガイ; 3, MFM112604, ツメタガイ; 4, MFM112605, イタヤガイ. 矢印は穿孔痕の拡大イメージを示す.

Fig. 2. Octopod drilling holes in pelecypod and gastropod shells from the Middle Pleistocene Toyohashi Formation of the Atsumi Group. 1, MFM112602, *Rapana venosa* (Valenciennes); 2, MFM112603, *Sinum (Sinum) japonicum* (Lischke); 3, MFM112604, *Neverita didyma* (Röding); 4, MFM112605, *Pecten albicans* (Schröter). The arrows indicate enlarged images of drilling holes.

2. コウイカの貝殻

標本:MFM112601(瑞浪市化石博物館収蔵標本)
(Figs. 1.1–1.3).

備考:日本近海産コウイカ類は、2属22種が知られている(奥谷, 2015). Lupše et al.(2023)は、分子系統解析に基づきコウイカ科の分類を刷新した. この研究に基づくと日本産コウイカ類は、

Acanthosepion 属 3 種, *Ascarosepion* 属 2 種, *Decorisepia* 属 1 種, *Doratosepion* 属 10 種, *Sepiella* 属 1 種と Lupše et al. (2023) で所属を示されなかった 5 種の “Sepia” 属に分類される (MolluscaBase eds., 2025). この内, 今回報告する貝殻は, 背面は顆粒で覆われ稜を持つこと, 棘は明瞭で, 内円錐は外円錐と癒着し前方に張り出すことから, コウイカ *Acanthosepion esculentum* (Hoyle) の貝殻と同定できるが, 軟体部の特徴は不明なため, 本報告では *Acanthosepion* cf. *esculentum* とするに留める.

日本の更新世からのコウイカ類の報告は少ない. 松岡・合田 (1996) は, 本標本と同産地から貝殻前半部を残した *Sepia* sp. を報告した. 千葉県の上部更新統木下層からもコウイカ類の不完全な貝殻の产出が知られ, *Sepia* sp. と *Sepia (Doratosepion)* sp. として報告されている (松岡ほか, 1997). 木下層産 *Sepia (Doratosepion)* sp. を除き, これらの標本は, 本標本と同様に背面は顆粒で覆われ稜を持つため同一種と考えられる.

3. タコ類の穿孔痕を残した貝類化石

標本: MFM112602–112605 (瑞浪市化石博物館収蔵標本) (Figs. 2.1–2.4).

備考: タコ類の捕食のための穿孔痕を残したアカニシ *Rapana venosa* (Valenciennes) (Fig. 2.1), ヒメミガイ *Sinum (Sinum) japonicum* (Lischke) (Fig. 2.2), ツメタガイ *Neverita didyma* (Röding) (Fig. 2.3), イタヤガイ *Pecten albicans* (Schröter) (Fig. 2.4) の標本を図示した. タコ類による穿孔痕の化石には, Bromley (1993) によって生痕種名 *Oichnus ovalis* が与えられている. この穿孔痕は, 貝類のほか, 十脚類やフジツボ類に残されることが知られ, 新生代の日本, アメリカ, ヨーロッパから報告があったが, 最近, ロシアの中部ジュラ系産アンモナイトにも残されていることが分かった (Mironenko and Klompmaker, 2025).

現生のタコ類は, しばしば, 捕食対象とした個体に非貫通痕を伴った複数の孔を穿つことが知られている (Nixon, 1979; Saunders et al., 1991). Nixon (1979) は *Murex* sp. に 17 の穿孔痕を認めた. Saunders et al. (1991) はオウムガイ *Nautilus* 類の殻に残る穿孔痕の検討から, 非貫通痕の存在は, 穿孔が失敗あるいは途中で放棄したことを反映し, また, 非貫通痕をもつ個体では複数の孔を持つことが

多いことから, 一つの個体に対する複数回の穿孔活動があった可能性が高いことを示した. イタヤガイ (Fig. 2.4) には, 非貫通孔 (A) と貫通孔 (B–E) との計 5 つの穿孔痕が残り, 同様なタコ類の穿孔活動があつたことを示す.

4. 引用文献

- Bromley, R. G. 1993. Predation habits of *Octopus* past and present and a new ichnospecies, *Oichnus ovalis*. Bulletin of the Geological Society of Denmark 40: 167–173.
DOI: 10.37570/bgsd-1993-40-07
- Karasawa, H., A. A. Klompmaker, and Y. Ando. 2015. Drilling predation attributed to octopods in Cenozoic mollusks from Japan. Geological Society of America Annual Meeting—1–4 November—Baltimore, Maryland, USA.
- 柄沢宏明・小林伸明・合田隆久・大平規子・安藤佑介. 2014. 中部更新統渥美層群産十脚類ファウナの多様性. 瑞浪市化石博物館研究報告 40: 55–73.
- 柄沢宏明・小林伸明・合田隆久・大平規子・安藤佑介. 2021. 中部更新統渥美層群産十脚類化石図録. 瑞浪市化石博物館研究報告 47: 137–159, 8 pls.
DOI: 10.50897/bmfm.47.0_137
- 川瀬基弘・市原 俊・河合秀高. 2015. 中部更新統渥美層群の軟体動物化石. 瑞浪市化石博物館研究報告 41: 51–131, 34 pls.
- Klompmaker, A., H. Karasawa, R. W. Portell, R. H. B. Fraaije, and Y. Ando. 2013. An overview of predation evidence found fossil decapod crustaceans with new examples of drilling holes attributed to gastropods and octopods. Palaios 28(9): 599–613.
DOI: 10.2110/palo.2013.p13-026r
- Lupše, N., A. Reid, M. Taite, T. Kubodera, and A. L. Allcock. 2023. Cuttlefishes (Cephalopoda, Sepiidae): the bare bones—an hypothesis of relationships. Marine Biology 170: 93.
DOI: 10.1007/s00227-023-04195-3
- 松岡敬二・福田芳生・柄沢宏明・朝田 正. 1997. 千葉県下総層群産コウイカ化石. 豊橋市自然史博物館研究報告 7: 1–10.
- 松岡敬二・合田隆久. 1996. 渥美層群から発見されたコウイカ化石. 豊橋市自然史博物館研究報告 6: 17–19.

- Mironenko, A. A., and A. A. Klompmaker. 2025. First record of the ichnospecies *Oichnus ovalis* in a Jurassic ammonite. *Lethaia* 58(1): 1–8.
DOI: 10.18261/let.58.1.4
- MolluscaBase eds. 2025. MolluscaBase. Sepiidae Leach, 1817. Accessed through: World Register of Marine Species at: <https://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=11723> on 2025-10-06.
- 中島 礼・水野清秀・古澤 明. 2009. テフラ対比に基づく中部更新統渥美層群の堆積年代. 地質学雑誌 114(2): 70–79.
- DOI: 10.5575/geosoc.114.70
- Nixon, M. 1979: Hole-boring in shells by *Octopus vulgaris* Cuvier in the Mediterranean. *Malacologia* 18: 431–443.
- 奥谷喬司. 2015. 新編 世界イカ類図鑑. 神奈川県. 東海大学出版部. xxvii + 246 p.
- Saunders, W. B., R. L. Knight, and P. N. Bond. 1991. *Octopus* predation on *Nautilus*: evidence from Papua New Guinea. *Bulletin of Marine Science* 49: 280–287.