

高知県の鮮新—更新統唐ノ浜層群穴内層から新たに確認された貝類 (9)

三本健二¹・中尾賢一²

[Kenji Mimoto¹ and Ken-ichi Nakao²: Newly found molluscan species from the Ananai Formation of the Pliocene-Pleistocene Tonohama Group in Kochi Prefecture, Japan: Part 9.]

Abstract : Many molluscan fossils have been collected from the Late Pliocene to Early Pleistocene Ananai Formation. Among them, considerable number of species not previously recorded from the Ananai Formation are included. As the ninth report of the study on these species, twenty of them are illustrated and briefly described in this paper.

Key words : Late Pliocene, Gastropoda

はじめに

前報 (三本・中尾, 2017) に引き続き, 土佐湾東岸に点在する穴内層から新たに確認された貝類化石を図示・報告する。

貝類化石の産出地点

今回報告する貝類化石の産出地点は, 次の5か所である (Fig. 1)。

る (Fig. 1)。

Loc. T2 : 安田町唐浜, 町道北側の大きな崖 (現在露頭なし)。層準不明。

Loc. T6 : 安田町唐浜, 広域農道工事現場 (当時) および現在の化石体験場。工事に露出した穴内層 (サイクル9~17) は層厚約30mで, 2.8~2.5 Maの年代を示す (近藤, 2012)。

Loc. TT : 安田町唐浜, 東谷川 (とうだにがわ) 沿い露頭。穴内層下部。

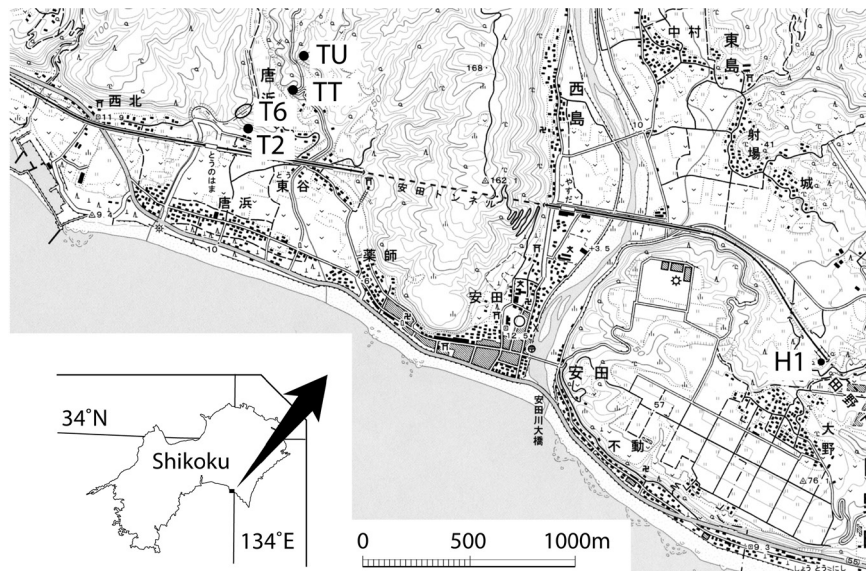


Fig. 1. Map showing the fossil localities in eastern Kochi Prefecture. Topographic map : 1 : 25,000-scale "Aki" and "Nahari" published by the Geospatial Information Authority of Japan.

2019年11月30日受付, 12月17日受理。

¹ 〒780-0976 高知市みづき1丁目310-8. Mizuki 1-310-8, Kochi 780-0976, Japan.

² 徳島県立博物館, 〒770-8070 徳島市八万町文化の森総合公園. Tokushima Prefectural Museum, Bunka-no-Mori Park, Hachiman-cho, Tokushima 770-8070, Japan.

Loc. TU: 安田町唐浜, ウツデ谷川沿い露頭 (中山ほか, 2019 の Loc. 3). 穴内層下部. 化石産出層準の年代は 3.6~3.4 Ma と推定されている (中山ほか, 2019).

Loc. H1: 安田町東島, 鉄道トンネル工事の残土. 層準不明.

標本の記載

報告する貝類は腹足類 20 種である (Table 1, Figs. 2-5). 図示標本はすべて徳島県立博物館 (TKPM) に所蔵されている. 採集者はすべて第一著者 (三本) である.

シノニムリストには代表的なものだけを掲げる. クルマガイ科の部位名称は Bieler (1993) に従う.

Class Gastropoda 腹足綱

Family Phasianellidae サラサバイ科

Tricolia variabilis (Pease, 1860) ベニバイ Fig. 2-1a, 1b

Collonia variabilis Pease, 1860. p. 436.

Phasianella megastoma Pilsbry, 1895. p. 90, pl. 8, fig. 9.

Phasianella oligomphala Pilsbry, 1895. p. 91, pl. 8, fig. 8.

Hilola megastoma (Pilsbry), 黒田ほか, 1971, p. 81, Ep. 53, pl. 106, fig. 23.

Hilola oligomphala (Pilsbry), 黒田ほか, 1971, p. 81, Ep. 53,

pl. 106, fig. 24.

Tricolia variabilis (Pease), 佐々木 (奥谷編, 2000), p. 101, pl. 50, fig. 53, 佐々木 (奥谷編, 2017), p. 745, pl. 18, fig. 7.

Tricolia oligomphala (Pilsbry), Higo et al., 2001, fig. G252s (left).

Tricolia megastoma (Pilsbry), Higo et al., 2001, fig. G252s (right).

Hilola variabilis (Pease), Nangammbi, 2010, p. 72, fig. 2.9-2.11.

図示標本: TKPM-GFI6574. 殻長 2.5 mm, 殻幅 2.0 mm. Loc. TU 産.

殻表は平滑で光沢がある. 残存する色斑として, 図示個体では縫合に斜交する多数の濃色線がある. 図示個体は臍孔が開いていることから, かつてコシダカベニバイ *T. oligomphala* と呼ばれていた本種の雌個体に当たる.

Family Colloniidae サンショウスガイ科

Bothropoma pilulum (Dunker, 1860) サンショウスガイ

Fig. 2-2a, 2b, 2c

Liotia pilula Dunker, 1860, p. 226.

Neocollonia pilula (Dunker), 黒田ほか, 1971, p. 79, Ep. 52, pl. 106, fig. 22, 佐々木 (奥谷編, 2000), p. 93, pl. 46,

Table 1. Molluscan fossils from the Ananai Formation reported in this paper. The Arabic numerals indicate the number of collected specimens.

Species	Localities				
	T2	T6	TT	TU	H1
<i>Tricolia variabilis</i> (Pease)			2	2	
<i>Bothropoma pilulum</i> (Dunker)				1	
<i>Conotalopia</i> sp. aff. <i>C. ornata</i> (G. B. Sowerby III)		1			
<i>Conotalopia</i> sp.				1	
<i>Astraliium haematragum</i> (Menke)				1	
<i>Emarginella</i> sp.			1		
<i>Tugali decussata</i> A. Adams			1		
<i>Amblychilepas</i> sp.				1	
<i>Tenagodus</i> sp. cf. <i>T. cumingii</i> Mörch		1		1	
<i>Truncatella</i> sp.				1	
<i>Sigaretormis</i> sp.			2		
<i>Trivellona</i> sp. cf. <i>T. sibogae</i> (Schepman)			1		
<i>Gyroscala</i> sp. aff. <i>G. watanabei</i> Nakayama		1			
<i>Cirsotrema</i> sp. aff. <i>C. plexis</i> Dall	1				
<i>Psilaxis radiatus</i> (Röding)					1
<i>Heliacus</i> (<i>Tornista</i>) sp.		1			
<i>Ringicula</i> sp.		1			
<i>Retusa insignis</i> (Pilsbry)				1	
<i>Siphonaria</i> sp.		1			
<i>Williamia radiata</i> (Pease)				5	

fig. 22.

Bothropoma pilulum (Dunker), 佐々木 (奥谷編, 2017), p. 746, pl. 19, fig. 4.

図示標本: TKPM-GFI6575. 殻長 3.0 mm, 殻幅 3.1 mm+. Loc. TU 産. 外唇がわずかに欠損.

肩角の螺肋は他の螺肋よりも太い. 体層の周縁は弱く角張る. 臍孔は開き, それを囲む螺肋は粗く刻まれる.

Family Trochidae ニシキウズ科

Conotalopia sp. aff. *C. ornata* (G. B. Sowerby III, 1903)

ヒナシタダミ類似種 Fig. 2-3a, 3b

図示標本: TKPM-GFI6576. 殻長 2.9 mm, 殻幅 2.8 mm. Loc. T6, サイクル 13 化石密集層産.

ヒナシタダミに比べて肩角が弱い.

Conotalopia sp. ヒナシタダミ属の一種 Fig. 2-4a, 4b

図示標本: TKPM-GFI6577. 殻長 2.2 mm, 殻幅 2.5 mm. Loc. TU 産.

全面に明瞭な螺肋がある. 殻形はアワジチグサ *C. mustelina* (Gould, 1861) に似るが, 螺肋がその種よりも強い.

Family Turbinidae サザエ科

Astralium haematragum (Menke, 1829) ウラウズガイ Fig. 2-5a, 5b, 5c

Trochus haematragum Menke, 1829, p. 18.

Astralium haematragum (Menke), 黒田ほか, 1971, p. 72, Ep. 47-48, pl. 15, fig. 3, 佐々木 (奥谷編, 2000), p. 97, pl. 48, fig. 35, 佐々木・奥谷 (奥谷編, 2017), p. 761, pl. 31, fig. 7.

図示標本: TKPM-GFI6578. 殻幅 8.6 mm. Loc. TU 産. 上部の螺層が欠損.

周縁の突起は, 最終の半層に 5 個ある.

Family Fissurellidae スカシガイ科

Emarginella sp. スソキレガイ属の一種 Fig. 3-1a, 1b

図示標本: TKPM-GFI6579. 殻長 5.4 mm+, 殻幅 3.9 mm, 殻高 1.5 mm. Loc. TT 産.

殻長は殻幅の約 1.4 倍. 放射肋は強いものが 24 本, 弱いものが 4 本. 強い放射肋はその肋間よりも幅が狭い.

ナガコバンスソキレ *E. sakurii* Habe, 1963 は, 原記載に示された計測値によれば, 殻長が殻幅の 1.7 倍~2 倍と細長い. コバンスソキレ *E. eximia* (A. Adams, 1852) は, 放射肋が太くて数が少ない.

Tugali decussata A. Adams, 1852 シロスソカケガイ Fig. 3-2a, 2b

Tugali decussata A. Adams, 1852, p. 89, Habe, 1953, p. 45-46, pl. 2, fig. 25, 29, 黒田ほか, 1971, p. 14-15, Ep. 8-9, pl. 6, fig. 29, 30, Higo et al., 2001, fig. G121, 佐々木 (奥谷編, 2000), p. 49, pl. 23, fig. 21, 佐々木 (奥谷編, 2017), p. 777, pl. 46, fig. 9.

図示標本: TKPM-GFI6580. 殻長 6.4 mm, 殻幅 3.6 mm, 殻高 1.7 mm. Loc. TT 産.

切込帯は放射肋状で, 内面の前縁では殻表への湾入となる.

Amblychilepas sp. Fig. 3-3a, 3b

図示標本: TKPM-GFI6581. 殻長 7.2 mm, 殻幅 3.9 mm, 殻高 2.2 mm. Loc. TU 産.

殻表には放射脈はなく, 濃色の放射状色帯がある. 頂孔は中央よりわずかに後方に位置する. 内面の頂孔周縁の滑層は楕円形.

殻の前後両端が高まるため, 殻口縁は側面観では下へ凸の弧状, 前面観および後面観では上へ凸の弧状. これらの点を含め, 殻形はスカシガイ属 *Macroschisma* のスカシガイ *M. sinensis* (A. Adams, 1855) などに類似する. しかし, 頂孔の大きさ, 形および位置は *Amblychilepas* Pilsbry, 1890 の特徴を示す. この属の種はオーストラリアおよび南アフリカに現生している (McLean and Kilburn, 1986).

Family Siliquariidae ミミズガイ科

Tenagodus sp. cf. *T. cumingii* Mörch, 1861 ミミズガイ? Fig. 3-4a, 4b

図示標本: TKPM-GFI6582. 殻口径 1.4 mm. Loc. T6 産. 欠損が大きく, 断片的.

Compared with:

Tenagodus cumingii Mörch, 1861, p. 403, 長谷川 (奥谷編, 2017), p. 799, pl. 65, fig. 5.

Tenagodus (*Tenagodus*) *cumingii* (Mörch), 長谷川 (奥谷編, 2000), p. 129, pl. 64, fig. 1.

螺管の肩に円形の孔が並んだ裂溝がある. 螺管の横断面は円形.

Family Truncatellidae クビキレガイ科

Truncatella sp. クビキレガイ属の一種 Fig. 3-5a, 5b

図示標本: TKPM-GFI6583. 殻長 5.9 mm+, 殻幅 2.4 mm+. Loc. TU 産. 上部螺層が脱落して閉塞した部分から体層までの約 3 層が残存. 外唇は欠損. 殻表は磨滅し,

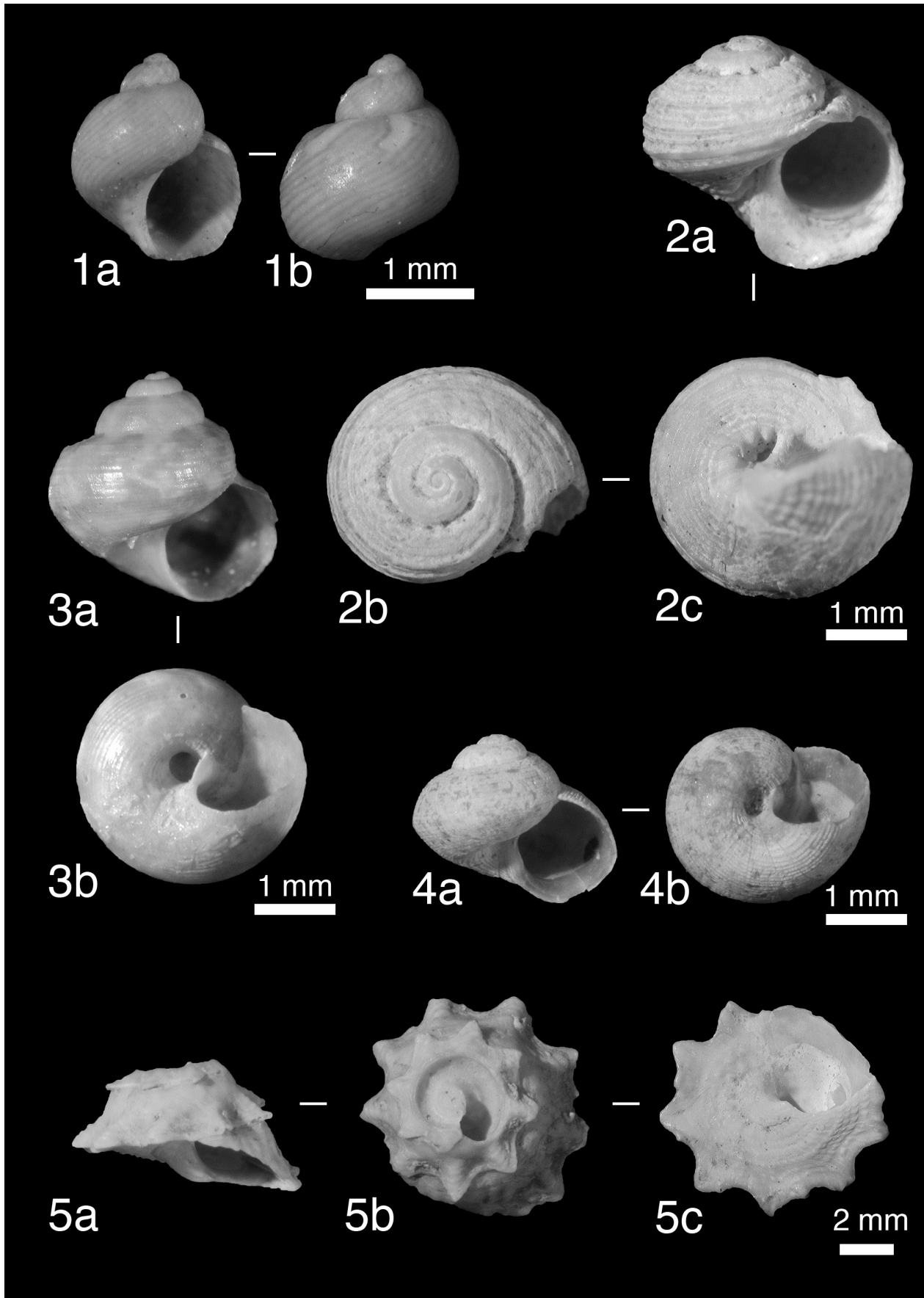


Fig.2. Molluscan fossils from the Ananai Formation – (1). 1a, 1b. *Tricolia variabilis* (Pease), TKPM-GFI6574. 2a, 2b, 2c. *Bothropoma pilulum* (Dunker), TKPM-GFI6575. 3a, 3b. *Conotalopia* sp. aff. *C. ornata* (G. B. Sowerby III), TKPM-GFI6576. 4a, 4b. *Conotalopia* sp., TKPM-GFI6577. 5a, 5b, 5c. *Astralium haematragum* (Menke), TKPM-GFI6578.

縦肋は縫合直下のみ残存。

螺層の膨らみは弱い。縫合はくびれが弱く、階段状にはならない。縦肋は体層で32本。殻底の縞帯は低い。

福田ほか(2017)は、日本の現生種として、種名の確定した2種、「cf.」付きの1種および種名未決定の6種を報告している。それら9種と比較すると、上記の特徴はヤマトクビキレ *T. pfeifferi* Martens, 1861 およびカガヨイクビキレ *T. sp.* 3 と共通している。

この科の国内産化石の文献記録は見当たらない。ただし、日本古生物標本横断データベース(2019)には、千葉県更新統佐貫層産の *Truncatella sp.* (東北大学: IGPS no. 23917) が掲載されている(採集者、記載論文などは空欄)。

Family Tornidae イソコハクガイ科

***Sigaretorus sp.* イソマイマイ Fig. 3-6a, 6b, 6c**

Sigaretorus planus (A. Adams), 黒田ほか, 1971, p. 89, Ep. 59, pl. 107, fig. 1, 2, Ozawa et al., 1998, p. 25, pl. 1, fig. 2a, 2b, 長谷川(奥谷編, 2000), p. 179, pl. 89, fig. 18.

Sigaretorus sp. 長谷川(奥谷編, 2017), p. 820, pl. 93, fig. 5.

図示標本: TKPM-GFI6584. 殻長 3.1 mm, 殻幅 5.4 mm+. Loc. TT 産。体層末端の上部が欠損。

螺層の全面に細い螺肋がある。

イソマイマイは、従来 *Cyclostrema plana* A. Adams, 1850 に同定されていた。しかし、その原記載(A. Adams, 1850, p. 44)では、螺層の上面は螺肋を有するが、底面は平滑とされている。

Family Triviidae シラタマガイ科

***Trivellona sp. cf. T. sibogae* (Schepman, 1909) サガミシラタマ? Fig. 4-1a, 1b**

Compared with:

Trivia sibogae Schepman, 1909, p. 31–32, pl. 11, fig. 3a–c.

Pseudotrivia sagamiensis Kuroda and Habe in Kuroda et al., 1971, p. 142, Ep. 94, pl. 108, fig. 18, 19, 奥谷(奥谷編, 2000), p. 245, pl. 122, fig. 13.

Rovertitricia sagamiensis (Kuroda and Habe), Higo et al., 2001, fig. G1396.

Trivellona sibogae (Schepman), 奥谷(奥谷編, 2017), p. 857, pl. 142, fig. 4.

図示標本: TKPM-GFI6585. 殻長 4.5 mm+. Loc. TT 産。内唇付近以外は欠損。

殻は堅固ではない。螺肋は肋間よりも幅が狭い。残存部の螺肋数は、内唇側の殻表で20本、内唇縁で23本。

内唇縁は鋭い。

内唇付近の殻表の彫刻および殻口下部における内唇縁の湾入と内唇窩縁の張出しとがサガミシラタマに一致する。

Family Epitoniidae イトカケガイ科

***Gyroscala sp. aff. G. watanabei* Nakayama, 2000 カワリウネイトカケ類似種 Fig. 4-2a, 2b**

図示標本: TKPM-GFI6586. 殻長 20.7 mm+, 殻幅 7.0 mm+. 頂部は欠損し、体層までの7層半が残存。外唇とその直前の1肋との間が欠損。殻内の堆積物は固結。Loc. T6, サイクル12産。

縦肋は薄い板状で、縫合下では高まって突出。縦肋数は残存する最終の1巻きでは19本。明瞭な縦張肋は体層および次体層に合せて3本(欠損した外唇を除く)。縦肋間は、縫合寄りの4分の1の部分では平滑で、それより下の部分では不規則な間隔の弱くて細い螺肋が12本ある。底盤は、それらよりもやや強い螺肋で区画される。

カワリウネイトカケでは、縦張肋が各層にあり、縦肋間に微視的な縦溝と螺脈がある(Nakayama, 2000)。

***Cirsotrema sp. aff. C. plexis* Dall, 1925 ホソチリメンニナ類似種 Fig. 4-3a, 3b**

図示標本: TKPM-GFI6587. 殻長 16.2 mm+, 殻幅 6.5 mm+. 頂部および体層のうち外唇以前の3分の1巻きが欠損し、7層が残存。Loc. T2 産。

縦肋および縦張肋の本数は、残存する最終の1巻きでは、それぞれ16本および2本。縦張肋は下位3層に5本(外唇は欠損)。縦肋の幅は肋間より狭い。肋間には、5本の不明瞭な太い螺肋があり、全面に多数の細い螺肋がある。縦肋および縦張肋の上面には、前傾する細肋と後傾する細肋とが直交する繊細な布目状彫刻がある。殻底は強い螺肋によって区画され、その螺肋の前はくぼむ。

Cirsotrema plexis では、縦肋の肋間が非常に狭く、縦肋の後縁が波状となる。また、Dall(1925)が pl. 21, fig. 12a に示した縦肋上面の彫刻は、唐浜産化石とは異なる。ただし、Poppe(2017)が *C. plexis* とした標本(pl. 1428, fig. 4a, 4b, 5)では、縦肋および縦張肋の上面に唐浜産化石と同様の繊細な布目状彫刻が見られる。殻長は、Dall(1925)の原記載では46 mm(終殻10層)、Poppe(2017)では29.8 mmとされていて、唐浜産化石よりずっと大きい。

土田(2000)および土田・長谷川(2017)は、ホソチリメンニナを *C. bonum* (Melville, 1906) とし、*C. plexis* や *Scalaris turriculoides* Yokoyama, 1920 をその異名とし

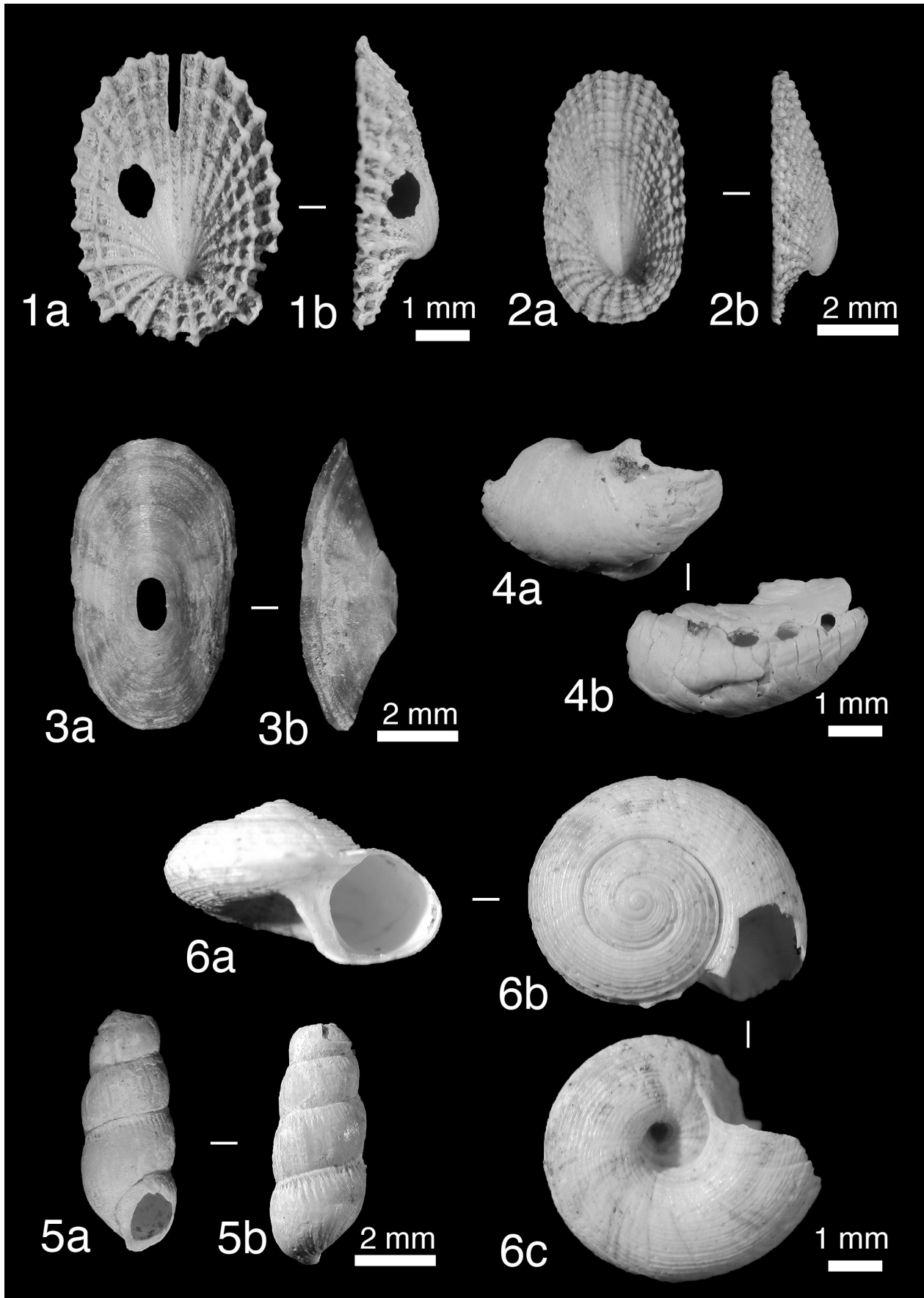


Fig.3. Molluscan fossils from the Ananai Formation – (2). 1a, 1b. 1a, 1b. *Emarginella* sp., TKPM-GFI6579. 2a, 2b. *Tugali decussata* A. Adams, TKPM-GFI6580. 3a, 3b. *Amblychilepas* sp., TKPM-GFI6581. 4a, 4b. *Tenagodus* sp. cf. *T. cumingii* Mörch, TKPM-GFI6582. 5a, 5b. *Truncatella* sp., TKPM-GFI6583. 6a, 6b, 6c. *Sigaretormus* sp., TKPM-GFI6584.

ている。

Family Architectonicidae クルマガイ科

Psilaxis radiatus (Röding, 1798) コグルマ Fig. 4-4a, 4b, 4c

Architectonica Radiata Röding, 1798, p. 79.

Psilaxis radiatus (Röding), Bieler, 1993, p. 117, Figs. 92–100, 長谷川 (奥谷編, 2000), p. 693, pl. 345, fig. 10, 長谷川 (奥谷編, 2017), p. 1056, pl. 347, fig. 5.

図示標本: TKPM-GFI6588. 殻長 4.5 mm+, 殻幅 8.0 mm+. Loc. H1 産。

殻頂部に現れている胎殻の直径は 1.3 mm. 周縁の 3 本の螺肋のうち, 中央の 1 本 (LPR: lower peripheral rib) は強く鋭い周縁角をつくり, その上下の 2 本 (UPR: upper peripheral rib および IPR: infraperipheral rib) は弱い. 螺層の上縁は LPR の中央よりやや下に接する. 臍孔周囲の 2 本の螺肋は, 臍孔縁のものがその外側のものに比べてより幅広く, 肋上の顆粒がより強い. 殻幅に対する臍孔の直径は約 20%.

コグルマの殻幅が 7~22 mm (Bieler, 1993) であることからすれば, 成長しきっていない個体の可能性がある。

スダレグルマ *P. oxytropis* (A. Adams, 1855) は本種に類似するが, 胎殻の直径が本種の 1.16~1.52 mm に対して 1.46~1.74 mm と大きく, 殻幅に対する臍孔の直径が本種の約 19% に対して約 30% と大きい (Bieler, 1993).

Heliacus (Tornista) sp. ナワメグルマ属の一種 Fig. 4-5a, 5b, 5c

図示標本: TKPM-GFI6589. 殻長 3.9 mm+, 殻幅 7.1 mm+. Loc. T6-2, サイクル 12 産。

殻頂部に現れている胎殻の直径は 0.8 mm. 終殻の上面には, 周縁の UPR および LPR を含め 5 本の螺肋が見られる. LPR および IPR は二重の周縁角をつくるが, LPR の方がより強い. LPR と IPR との間には, 顆粒の連なった細い螺肋が 1 本ある. 次の螺層の上縁は LPR の下限に接する. 底面には, 周縁の LPR の一部および IPR を含む 6 本の螺肋が見られる. そのうち臍孔縁の 1 本 (UC: umbilical crenae) は強い. その外側の 1 本 (PUR: proxumbilical rib) は, UR の 2 倍の広さがある. 臍孔壁には多数の繊細な螺肋がある。

フィリピン産の *H. (T.) proteus* Bieler, 1993 に類似するが, その種では次の螺層の上縁は LPR と IPR との間の螺肋よりも下に接するし, 臍孔壁に 1 本または 2 本の螺肋状の稜がある (Bieler, 1993). オーストラリアの中部中新統産の *H. morningtonensis* Garrard, 1978 にも類似する

が, その種では LPR と IPR との間に螺肋がない (Bieler, 1993).

Okumura and Takei (1993) が *Solariaxis sp.* とした標本 (pl. 32, fig. 26) は, 今回報告する *H. (T.) sp.* と同じ種と思われる. 一方, Okumura and Takei (1993) が *Architectonica sp.* とした標本 (pl. 32, fig. 27) はナワメグルマ *H. (T.) enoshimensis* (Melvill, 1891) と思われる. ナワメグルマは Nomura (1937) が *Torinia enoshimensis* としてリストに掲載している (産地: 唐浜). ナワメグルマでは, 次の螺層の上縁が LPR の中央のやや下に接するため, 体層では縫合直上に LPR の一部が現れる。

唐浜の穴内層では, ナワメグルマと *H. (T.) sp.* とが共産するが, 両者の産出個体数比は, Loc. T6 のサイクル 13 下部の化石密集層では 23 対 1, Loc. T1 では 7 対 1 である。

Family Ringiculidae マメウラシマ科

Ringicula sp. マメウラシマ属の一種 Fig. 5-1a, 1b

図示標本: TKPM-GFI6590. 殻長 3.9 mm, 殻幅 2.5 mm. Loc. T6, サイクル 13 化石密集層産。

殻口の前溝は明瞭. 強い軸褶が 2 つある. 内唇の滑層は薄く, そこに歯状突起は生じない. 殻口外唇縁は肥厚しない. 殻表の螺肋は体層に 26 本, 次体層に 9 本. 螺肋は, 体層の底部を除き肋間溝よりも幅広い。

外唇縁が肥厚せず, 内唇に歯状突起がないことはワラベウラシマ属 *Microglyphis* の特徴であるが, 殻口の前溝が明瞭であることはマメウラシマ属の特徴である. このほかの両属の差異としては, ワラベウラシマ属では螺肋が肋間よりも狭い (Chaban et al., 2018).

肥厚しない外唇や殻形は, 東シナ海に現生する *R. (Ringiculinopsis) orientalis* Lin, 1983 に類似する. しかし, その種では螺肋間の溝が刻点列状であり, 体層の螺肋数が約 50 本と多い。

Family Retusidae ヘコミツララガイ科

Retusa insignis (Pilsbry, 1904) コメツブガイ Fig. 5-2a, 2b

Tornatina insignis Pilsbry, 1904, p. 36, 37, pl. 5, fig. 49, 49a.

Decorifer insignis (Pilsbry), 黒田ほか, 1971, p. 471, Ep. 296, pl. 115, fig. 15, 林, 1997, p. 154, pl. 24, fig. 5.

Retusa insignis (Pilsbry), Higo et al., 2001, fig. G4781, 堀 (奥谷編, 2000), p. 747, pl. 371, fig. 2, 堀 (奥谷編, 2017), p. 1088, pl. 387, fig. 1.

図示標本: TKPM-GFI6591. 殻長 3.2 mm, 殻幅 1.5 mm. Loc. TU 産。

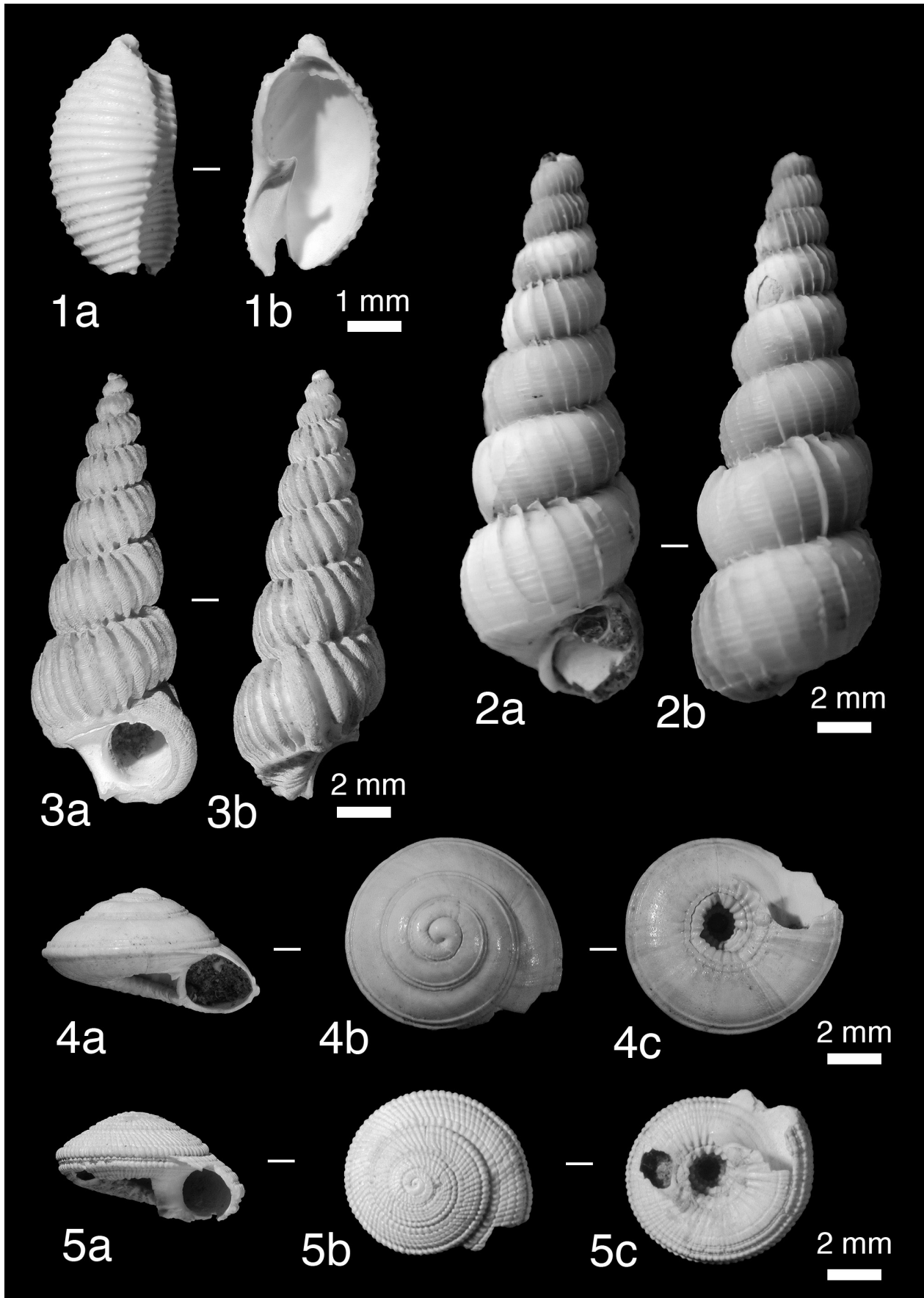


Fig.4. Molluscan fossils from the Ananai Formation - (3). 1a, 1b. 1a, 1b. *Trivellona* sp. cf. *T. sibogae* (Schepman), TKPM-GFI6585. 2a, 2b. *Gyroscaia* sp. aff. *G. watanabei* Nakayama, TKPM-GFI6586. 3a, 3b. *Cirsotrema* sp. aff. *C. plexis* Dall, TKPM-GFI6587. 4a, 4b, 4c. *Psilaxis radiatus* (Röding), TKPM-GFI6588. 5a, 5b, 5c. *Heliacus* (*Tornista*) sp., TKPM-GFI6589.

縫合は溝状ではない。殻表は平滑で、螺旋状の彫刻はない。
螺旋状の彫刻がないことは, Pilsbry (1904) も 林 (1997) も記述している。

Family Siphonariidae カラマツガイ科

***Siphonaria* sp.** カラマツガイ属の一種 Fig. 5-3a, 3b

図示標本：TKPM-GFI6592。殻長 5.5 mm, 殻幅 4.3 mm, 高さ 1.2 mm. Loc. T6, サイクル 10 産。

殻表には低くて太い放射肋が 10 本ある。

クロカラマツガイ *S. (Mestosphon) subatra* (Pilsbry, 1904) に類似しているが、間肋はない。

***Williamia radiata* (Pease, 1860)** テリカラマツガイ Fig. 5-4a, 4b

Tectura radiata Pease, 1860, p. 437–438.

Williamia radiata Kuroda and Habe in Habe, 1961, p. 96, app. 33, pl. 44, fig. 14. [not of Pease, 1860]

Williamia japonica Habe, 1962, p. 96.

Williamia radiata (Pease), 黒住 (奥谷編, 2000), p. 815, pl. 405, fig. 8, 黒住 (奥谷編, 2017), p. 1102, pl. 404, fig. 3.

図示標本：TKPM-GFI6593。殻長 5.6 mm, 殻幅 4.9 mm, 高さ 2.1 mm. Loc. TU 産。

殻は薄くて半透明。殻表は平滑。

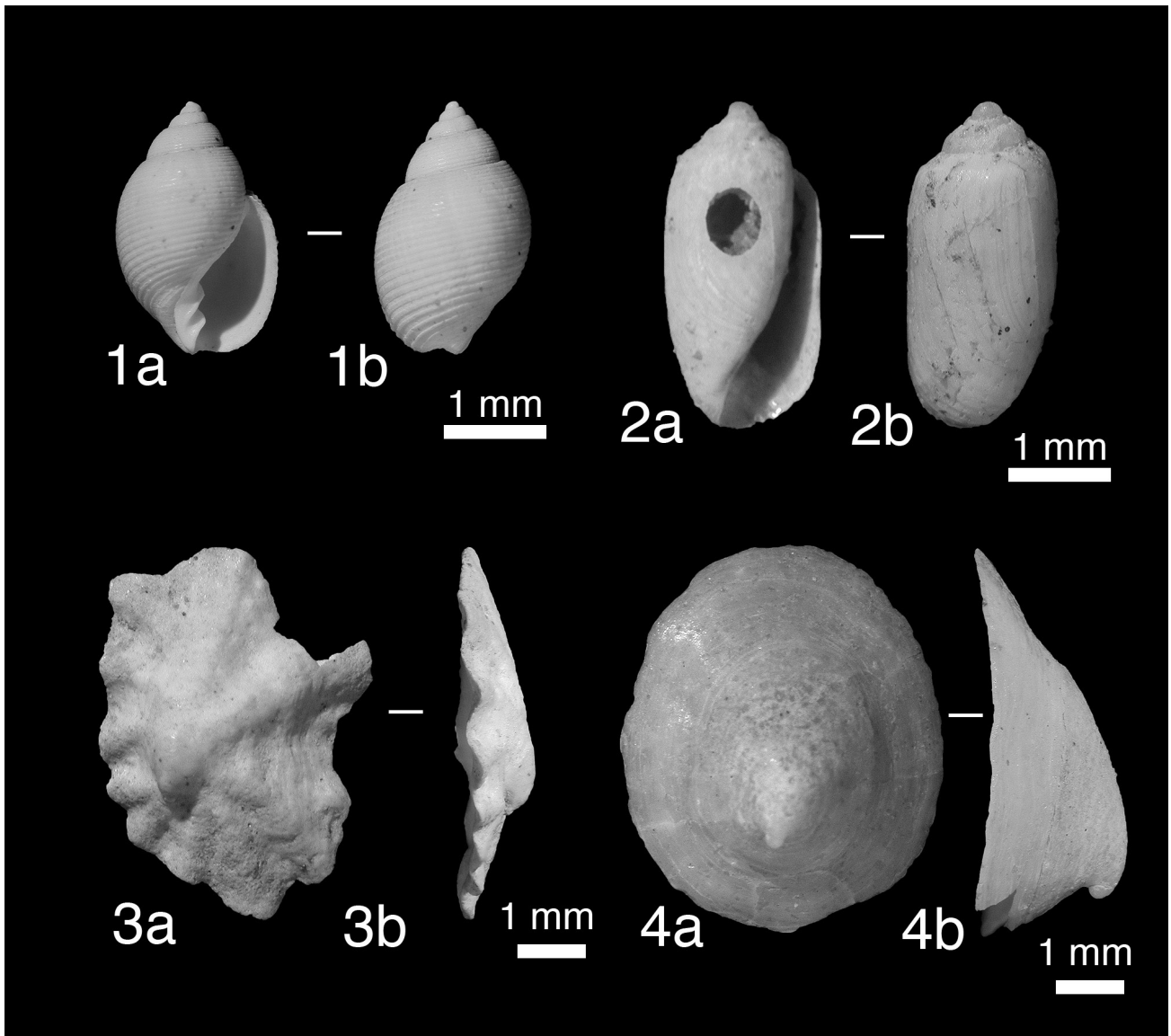


Fig.5. Molluscan fossils from the Ananai Formation – (4). 1a, 1b. 1a, 1b. *Ringicula* sp., TKPM-GFI6590. 2a, 2b. *Retusa insignis* (Pilsbry), TKPM-GFI6591. 3a, 3b. *Siphonaria* sp., TKPM-GFI6592. 4a, 4b. *Williamia radiata* (Pease), TKPM-GFI6593. 6a, 6b, 6c. *Sigaretornus* sp., TKPM-GFI6584.

引用文献

- Adams, A. 1850. Monographs of *Cyclostrema*, Marryat, and *Seperatista*, Gray; two genera of Gasteropodous Mollusks. Proceedings of the Zoological Society of London, pt. 18: 41–45, pl. 8.
- Adams, A. 1852. A catalogue of the species of *Emarginula*, a genus of Gasteropodous Mollusca belonging to the family Fissurellidae; in the Collection of H. Cuming Esq. Proceedings of the Zoological Society of London, pt. 19: 82–92.
- Adams, A. 1855. Descriptions of two new genera and several new species of Mollusca, from the collection of Hugh Cuming Esq. Proceedings of the Zoological Society of London, pt. 23 : 119–124.
- Bieler, R. 1993. Architectonicidae of the Indo-Pacific (Mollusca, Gastropoda). 376 p. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Germany.
- Chaban, E. M., Y. Kano, H. Fukumori and A. V. Chernyshevc. 2018. Deep-sea gastropods of the family Ringiculidae (Gastropoda, Heterobranchia) from the Sea of Okhotsk, Kuril–Kamchatka Trench, and adjacent waters with the description of three new species. Deep Sea Research Part II : Topical Studies in Oceanography, 154 : 197–213.
- Dall, W. H. 1925. Illustrations of unfigured types of shells in the collection of the United States National Museum. Proceedings of the United States National Museum, 66, art. 17(2554) : 1–41, pl. 1–36.
- Dunker, W. 1860. Neue japanische Mollusken. Malakozoologische Blätter, 6 : 221–240.
- 福田 宏・亀田勇一・平野尚浩・久保弘文・早瀬善正・齊藤 匠. 2017. 日本産クビキレガイ科(新生腹足類:クビキレガイ上科)の再検討に向けて. Molluscan Diversity, 5(1–2) : 33–77.
- Garrard, T. A. 1978. A revision of Australian Architectonicidae (Gastropoda: Mollusca) . Records of the Australian Museum, 31(13) : 506–585.
- Gould, A. A. 1859–61. Descriptions of shells collected in the North Pacific Exploring Expedition under Captains Ringgold and Rodgers. Proceedings of the Boston Society of Natural History, 6 : 422–426; 7 : 40–45, 138–142, 161–166 (1859), 323–336, 337–340, 382–384 (1860), 385–389, 401–409; 8 : 14–32, 33–40(1861).
- Habe, T. 1953. Fissurellidae in Japan (2). Publications of Seto Marine Biological Laboratory, Kyoto University, 3(1) : 33–50, pl. 2.
- 波部忠重. 1961. 続原色日本貝類図鑑. ix+2+182 p. 66pl. 保育社, 大阪.
- 波部忠重. 1962. 続原色日本貝類図鑑 (第2版). 182 p. 66pl. 保育社, 大阪.
- 波部忠重. 1963. 奄美群島産微小貝類 8種 (内6新種). Venus, 22(3) : 229–237.
- Higo, S., P. Callomon and Y. Goto. 2001. Catalogue and bibliography of the marine shell-bearing Mollusca of Japan, type figures. 208 p. Elle Scientific Publications, Yao.
- 黒田徳米・波部忠重・大山 桂. 1971. 相模湾産貝類. 741+489+51p. 121pl. 丸善, 東京.
- 林 光宇. 1983. 中国近海露齒螺属 *Ringicula* (后鳃類)的研究. 貝類学論文集, (1) : 23–30.
- 林 光宇. 1997. 中国動物誌. 軟体動物門腹足綱后鳃亜綱頭楯目. 246 p. 科学出版社, 北京.
- 近藤康生. 2012. 高知の貝化石はおもしろい —安田町唐の浜での観察ガイド—. 鈴木堯士・吉倉紳一編, 最新・高知の地質: 大地が動く物語, p. 147–160. 南の風社, 高知.
- McLean, J. H. and R. N. Kilburn. 1986. Propodial elaboration in southern African and Indian Ocean Fissurellidae (Mollusca : Prosobranchia) with descriptions of two new genera and one new species. Contributions in Science, (379) : 1–12.
- Melville, J. C. 1891. Descriptions of eleven new species belonging to the genera *Columbarium*, *Pisania*, *Minolia*, *Liotia* and *Solarium*. Journal of Conchology, 6 : 405–411, pl. 2.
- Melville, J. C. 1906. Descriptions of thirty-one Gastropoda and one Scaphopoda from the Persian Gulf and Gulf of Oman, dredged by Mr. F. W. Townsend, 1902–1904.
- Menke, K. T. 1829. Verzeichniss der auseheulichen Conchylien-Sammlung der Freiherrn von der Malsburg. 123 p. [not seen]
- 三本健二・中尾賢一. 2017. 高知県の鮮新—更新統唐ノ浜層群穴内層から新たに確認された貝類(8). 徳島県立博物館研究報告, (27) : 1–8.
- Mörch, O. A. L. 1861. Review of the Genus *Tenagodus*, Guettard. Proceedings of the Zoological Society of London, pt. 28: 400–415.
- 中山健太郎・近藤康生・山岡勇太. 2019. 高知県に分布する鮮新—更新統穴内層層 *Suchium* 亜属(Trochidae: *Umbonium*) の腹足類化石. 高知大学理工学部紀要,

- 2(4): 1–4.
- Nakayama, T. 2000. Descriptions of a new subgenus, fourteen new species, and three substituted names of epitoniids from Japan (Gastropoda: Epitoniidae). *Venus*, 59(4): 277–292.
- Nangammbi, T. C. 2010. Systematics of the Phasianelloidea in southern Africa (Mollusca: Gastropoda: Vetigastropoda). Ph. D. thesis, University of KwaZulu-Natal, Pietermaritzburg.
- 日本古生物標本横断データベース. 2019. 日本古生物標本横断データベース. <http://jpaleodb.org/index.php> (2019年10月29日閲覧).
- Nomura, S. 1937. The molluscan fauna from the Pliocene of Tosa. *Japanese Journal of Geology and Geography*, 14 (3–4): 67–90, pl. 6.
- Okumura, K. and T. Takei. 1993. Molluscan assemblage from the Late Pliocene Ananai Formation, Kochi Prefecture, Southwest Japan. *Bulletin of the Mizunami Fossil Museum*, (10): 133–183, pl. 27–40.
- 奥谷喬司. 2000. 日本近海産貝類図鑑. 1173 p. 東海大学出版会, 東京.
- 奥谷喬司. 2017. 日本近海産貝類図鑑【第二版】. 1375p. 東海大学出版部, 平塚.
- Ozawa, T., T. Tanaka and S. Tomida. 1998. Pliocene to Early Pleistocene warm water molluscan fauna from the Kakegawa Group, Central Japan. *Nagoya University Furukawa Museum Special Report*, (7), 205 p., 31 pl.
- Pease, W. H. 1860. Descriptions of forty-seven new species of shells from the Sandwich Islands, in the collection of Hugh Cumming. *Proceedings of the Zoological Society of London*, pt. 28 : 431–438.
- Pilsbry, H. A. 1890. *Tryon's manual of conchology*, 12 : 323 p. 65pl.
- Pilsbry, H. A. 1895. *Catalogue of the marine mollusks of Japan with descriptions of new species and notes on others collected by Frederick Stearns*. 53+196 p. 11pl. Pub. F. Stearns, Detroit.
- Pilsbry, H. A. 1904. *New Japanese marine Mollusca: Gastropoda*. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 56 : 3-37, pl. 1–6.
- Poppe, G. T. 2017. *Philippine marine mollusks, Vol. V (New records, completing the Volumes I to IV)*. 628 p. ConchBooks, Harxheim, Germany.
- Röding, P. F. 1798. *Museum Boltinianum sive catalogus cimeliorum e tribus regnis naturae quae olim collegerat Joa. Fried. Bolten, M. D. p. d. per 40. Annos Protophysicus Hamburgensis, pars secunda cotinens conchyliia sive testacea univalvia, bivalvia et multivalvia*. vii+199 p. J. C. Trappii, Hamburg.
- Schepman, M. M. 1909. *The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Pt. II, Taenioglossa and Ptenoglossa*. *Siboga Expedition Monograph*: 108-231, pl. 10–16.
- Sowerby, G. B. III. 1903. *Descriptions of fourteen new species of marine Mollusca from Japan*. *Annals and Magazine of Natural History*, ser. 7, 12 : 496–501.
- 土田英治. 2000. イトカケガイ科. 奥谷喬司編, 日本近海産貝類図鑑, p. 321–343. 東海大学出版会, 東京.
- 土田英治・長谷川和範. 2017. イトカケガイ科. 奥谷喬司編, 日本近海産貝類図鑑【第二版】, p. 889-901, pl. 179-189. 東海大学出版部, 平塚.
- Yokoyama, M. 1920. *Fossils from the Miura Peninsula and its immediate north*. *Journal of the College of Science, Imperial University of Tokyo*, 39, art. 6 : 1-193, pl. 1–20.