

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(6)

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 Plio-Pleistocene Tonohama Group in Kochi Prefecture, Japan : Part 6]

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 formation are included. As the sixth report of the study on these species, twenty of them are illustrated and briefly described in this paper.
キーワード : 後期鮮新世, 腹足類, 二枚貝類

はじめに

三本・中尾(2005)の第1報から三本・中尾(2010)の第5報まで, 穴内層から従来報告のなかった貝類化石を報告してきた。引き続き今回は腹足類15種および二枚貝5種を図示し, 簡単に記載する。

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3か所である。このうちLoc. T6では, 穴内層は堆積サイクルに細分されているが, 露頭とボーリングコアとで別々の番号が付されていた(岩井ほか, 2006)。その後, 近藤(鈴木・吉倉編, 2012)はボーリングコアのサイクル番号に統一したので, それに従う。例えば, 第5報での「サイクル6」は今回「サイクル13」となる。

Loc. T6 : 安田町唐浜, 広域農道工事現場 (Fig. 1)

Loc. Tw : 安田町唐浜, Loc. T6の西側の谷(詳細な位置および層準不明)

Loc. TT : 安田町唐浜東谷(とうだに。産地保護のため位置の図示は控える)

標本の記載

報告する貝類は20種である (Table 1, Figs. 2-4)。図示標本は, Fig. 2-2のものを除き徳島県立博物館(TKPM)に所蔵されている。採集者は, 特に表示しない限り第一著者である。シノニムリストには代表的なものだけを掲げる。

Class Gastropoda 腹足綱

Family Turbinidae サザエ科

Turbo marmoratus Linnaeus, 1758 ヤコウガイ Fig. 2-1a, 1b, 2.

Turbo marmoratus Linnaeus, 1758, p. 763, Kreple and Alf (Poppe ed., 2008), p. 254, pl. 72, fig. 2a-2b.

Lunatica marmoratus (Linnaeus), MacNeil, p. 32, pl. 11, fig. 3.

Turbo (Lunatica) marmoratus Linnaeus, Tomida and Ozawa, 1996, pl. 2, fig. 2, Ozawa et al., 1998, p. 24-25, pl. 15, fig. 16a-16b.

Turbo (Turbo) marmoratus Linnaeus, 佐々木(奥谷編, 2000), p. 95, pl. 47, fig. 26.

図示標本 : TKPM-GFI4608 (Fig. 2-1a, 1b)。蓋。長径51mm+, 短径50.5mm。Loc. T6産。田村健正氏採集。高知県所蔵平田茂留コレクションNo. 10189 (高知県立青少年センター保管。Fig. 2-2)。蓋。長径57mm+, 短径46mm+。唐浜産(詳細不明)。平田茂留氏採集。

蓋は石灰質で大型, 外形は類円形。内表面は平坦, 外表面は平滑な滑層に覆われる。

大きさおよび形態からヤコウガイに同定される。

穴内層からは, 図示標本を含めて3個の蓋の産出が確認されている(図示標本2個および徳島県立博物館TKPM-GFI4074)。本種は, 現在種子島—屋久島以南に分布する(Higo et al., 1999, 佐々木(奥谷編, 2000))。化石は, 東海地方の掛川層群大日層(Tomida and Ozawa, 1996)および沖縄本島の仲尾次層(MacNeil, 1960)から報告されている。大日層の年代はおよそ2~1.9Ma(柴ほか,

2012年12月17日受付, 12月28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, Tokushima 770-8070, Japan.

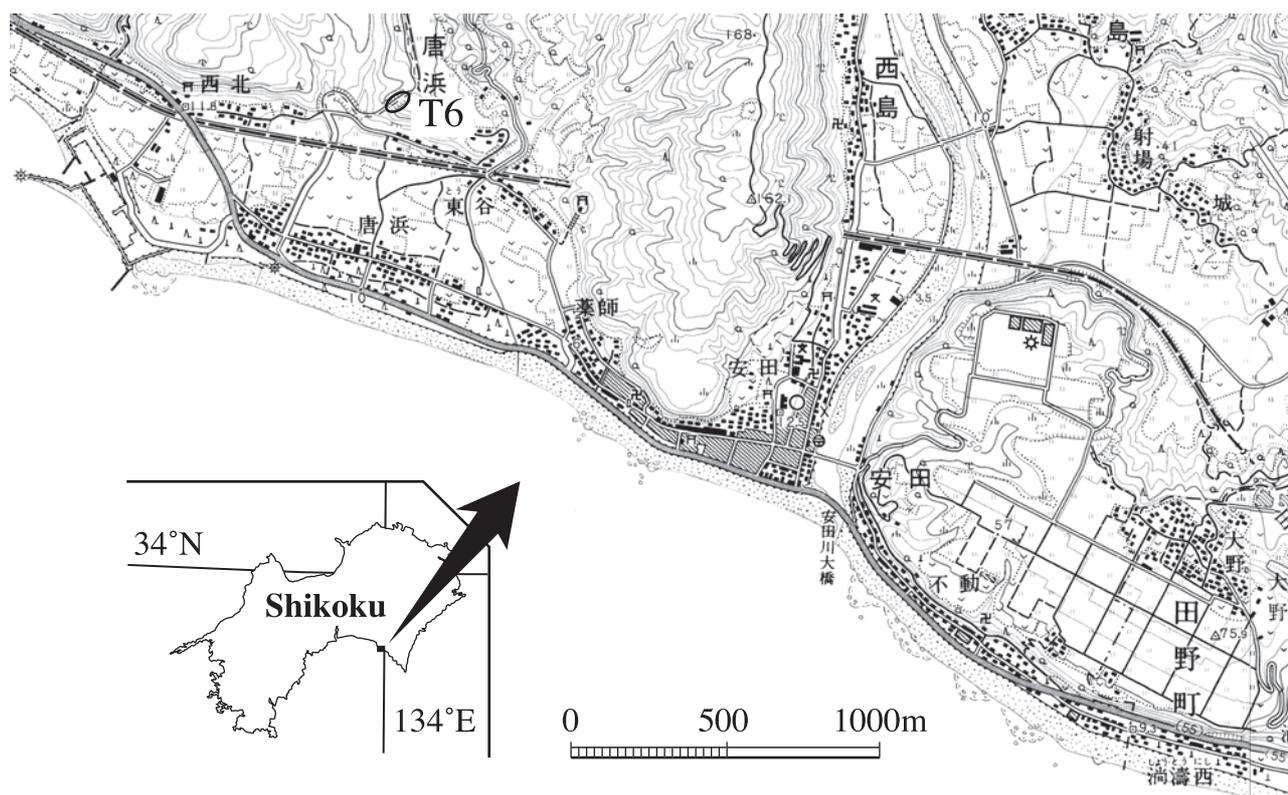


Fig. 1. Map showing the fossil locality in eastern Kochi Prefecture. Topographic map : 1 : 25,000-scale “Aki” and “Nahari” published by the Geographical information Authority of Japan.

2012)であり、仲尾次層の年代は1.45~1.65Ma(山本ほか, 2003)であるので、穴内層化石は本種の国内最古の化石記録である。

Family Rissoidae リソツボ科

Alvania (Alvania) sp. aff. A. (A.) ogasawarana (Pilsbry, 1904)
オガサワラリソツボ類似種 Fig. 2-3

図示標本：TKPM-GFI6337-1. 殻長2.1mm+, 殻幅1.3mm. 殻頂部欠損. Loc. T6, サイクル13基底の「二枚貝・ツノガイ化石層」産。

体層には24本の縦肋および11本の螺肋がある(TKPM-GFI6337-1). 縦肋は殻底では弱まり、個体によっては消失する。殻口外唇縁は薄い、その後背には縦張肋がある。擬臍孔がある。

Higo et al.(2001)によるホロタイプの図(fig. G871), Hasegawa(2000)のFig. 2, 3および高知県沿岸の打上標本に比べて、殻口の短径/長径比が大きい。また、擬臍孔があることが相違する。

Alvania (Alvania) sp. aff. A. (A.) awa Chinzei, 1959 アラレキビツボ属の一種 Fig. 2-4

図示標本：TKPM-GFI6338-1. 殻長1.6mm, 殻幅0.95mm. Loc. T6, サイクル13基底の「二枚貝・ツノガイ化

石層」産。

縦肋と螺肋は太さと強さがほぼ等しく、両者が交わって格子状となり、交点には顆粒を生じる。体層には25本の縦肋および9本の螺肋がある(TKPM-GFI6338-1). 縦肋は殻底では弱まる。殻口外唇縁は薄い、その後背には縦張肋がある。臍孔は隙間状。

青森県の三戸層群からChinzei(1959, p. 109, pl. 10, figs. 1-4)が記載した*Alvania awa*に似るが、その種では漏斗状に広がった臍孔があり、殻が低い。

Merelina sp. トウキョウリソツボ属の一種 Fig. 2-5

図示標本：TKPM-GFI6339-1. 殻長2.2mm, 殻幅1.0mm. Loc. TT産。

縦肋とそれよりも細くて弱い螺肋とがあり、両者の交点に顆粒が生じる。体層には15本の縦肋および6本の螺肋がある(TKPM-GFI6339-1). 縦肋は殻底まで延びる。殻口外唇に縦張肋がある。

トウキョウリソツボ*M. tokyoensis*(Pilsbry, 1904)に似るが、体層の螺肋がその種の8本(Pilsbry, 1904, p. 26, 長谷川(奥谷編, 2000), p. 151)より少ない。

Rissoina (Rissoina) sp. Fig. 2-6

図示標本：TKPM-GFI6340. 殻長8.0mm+, 殻幅3.6

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

Species	Localities		
	Tw	T6	TT
<i>Turbo marmoratus</i> Linnaeus		2	
<i>Alvania</i> (<i>Alvania</i>) sp. aff. <i>A. (A.) ogasawarana</i> (Pilsbry)		50<	
<i>Alvania</i> (<i>Alvania</i>) sp. aff. <i>A. (A.) awa</i> Chinzei		2	
<i>Merelina</i> sp.			3
<i>Rissoina</i> (<i>Rissoina</i>) sp.	1		
<i>Rissoina</i> (<i>Phosinella</i>) sp. aff. <i>R. (P.) dunkerina</i> (Kuroda et Habe)			2
<i>Zebina</i> (<i>Zebina</i>) sp. aff. <i>Z. (Z.) linearis</i> Laseron		50<	
<i>Schwartziella</i> (<i>Schwartziella</i>) sp.		1	
<i>Cymatium</i> (<i>Monoplex</i>) <i>tenuiliratum</i> (Lischke)		1	
<i>Cyclonidea labiata</i> (A. Adams)		1	
<i>Gibberula sandwicensis</i> (Pease)			1
<i>Philbertia</i> (<i>Pseudodaphnella</i>) <i>leuckarti</i> (Dunker)			1
<i>Numaegilia gloria</i> (Nomura)			1
<i>Miralda gemma</i> (A. Adams)			2
<i>Ringicula</i> sp. aff. <i>R. globulifera</i> Yokoyama			35
<i>Nucula</i> (<i>Lamellinucula</i>) <i>kanekoi</i> Mimoto			30
<i>Scapharca</i> sp. cf. <i>S. iwashibaraensis</i> (Noda)		1	
<i>Nipponolimopsis</i> sp.			13
<i>Lutraria maxima</i> Jonas			2
<i>Meretrix</i> sp.		3	

mm+. 殻頂部欠損. Loc. Tw 産.

縦肋は、上部の螺層では強いが、下部の螺層では弱く、殻底では消失する。次体層および体層では、縦肋と螺肋が交わって布目状となり、肋間は刻点状。殻口はD字型で、前溝および後溝が明らか。

長谷川(奥谷編, 2000, pl. 76, fig. 22)が図示したハブタエチョウジガイ *R. (R.) modesta* Gould, 1861 および Laseron (1956, Fig. 77-79) が図示した *R. (R.) inermis* Brazier, 1877 に似るが、両種に比べて次体層の膨らみが弱く、縦肋も弱い。また、両種に比べて大きい。

***Rissoina* (*Phosinella*) sp. aff. *R. (P.) dunkerina* (Kuroda et Habe in Habe, 1961) カゴメチョウジガイ類似種 Fig. 2-7**

図示標本: TKPM-GFI6341-1. 殻長 6.3mm+, 殻幅 2.3 mm. Loc. TT 産.

体層には 30 本の縦肋および 4 本の螺肋がある (TKPM-GFI6341-1). 縦肋は次体層では 26 本 (同).

縦肋の本数が、カゴメチョウジガイの原記載(波部, 1961, App. 7-8)における「18-20 条」よりも多い。

***Zebina* (*Zebina*) sp. aff. *Z. (Z.) linearis* Laseron, 1956 クリムシチョウジガイ属の一種 Fig. 2-8**

図示標本: TKPM-GFI6342-1. 殻長 4.1mm, 殻幅 1.5

mm. Loc. T6, サイクル 13 基底の「二枚貝・ツノガイ化石層」産.

殻表は平滑で光沢がある。縫合は線状。

細高い殻形、体層の特徴的な側面輪郭などが Laseron (1956, p. 430-431, Fig. 125) が記載した *Z. (Z.) linearis* によく似る。しかし、その種に比べて胎殻が大きく、初期の螺層が高い。

***Schwartziella* (*Schwartziella*) sp. Fig. 2-9**

図示標本: TKPM-GFI6343. 殻幅 1.3mm. 体層全体および次体層の一部以外欠損. Loc. T6, サイクル 13 基底の「二枚貝・ツノガイ化石層」産.

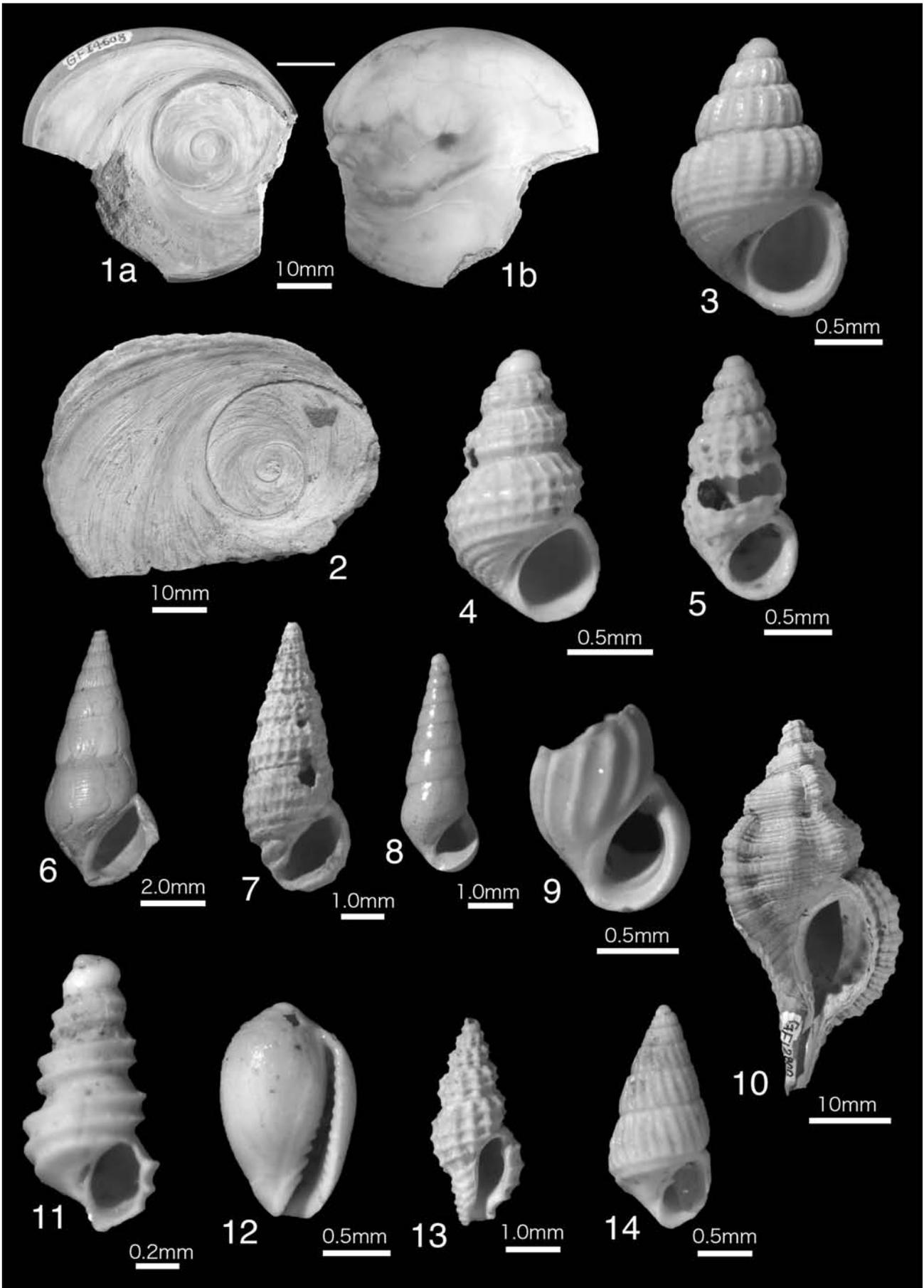
体層には 12 本の後傾した縦肋がある。縫帯はない。

縫帯がないことは、*Pandalosia* 亜属ではなく *Schwartziella* 亜属に属することを示す。彫刻は Laseron (1956, p. 390-391, Fig. 4) が新種記載した *S. (S.) lata* にやや似るが、その種よりも縫合の傾斜が大きく、体層が高い。

Family Ranellidae フジツガイ科

***Cymatium* (*Monoplex*) *tenuiliratum* (Lischke, 1873) ナガスズカケボラ Fig. 2-10**

Triton tenuiliratus Lischke, 1873, p. 20, Lischke, 1874, p. 30-31, pl. 2, fig. 18-19, Yokoyama, 1922, p. 67, pl. 3, fig. 8,



Yokoyama, 1926, p. 341, pl. 41, fig. 14.

Cymatium (Reticutriton) tenuiliratum (Lischke), Oyama, 1973, p. 36-37, pl. 9, fig. 7a, 7b.

Reticutriton tenuiliratus (Lischke), Ozawa et al., 1998, p. 40, pl. 5, fig. 3.

Cymatium (Monoplex) tenuiliratum (Lischke), Beu, 1998, p. 101-102, Fig. 23g, 33a, 奥谷(奥谷編, 2000), p. 287, pl. 142, fig. 15.

図示標本: TKPM-GFI2800, 殻長 47.1mm+, 殻幅 22.6 mm. Loc. T6 産. 中尾採集.

螺塔が高く, 水管溝は長い. 殻表は布目状で, 240° ごとに縦張筋がある.

殻形, 縦筋の特徴, 大きさなどがナガスズカケボラに一致する.

Family Aclididae センマイドウシ科

Cyclonidea labiata (A. Adams, 1860) Fig. 2-11

Aclis labiata A. Adams, 1860, p. 118, Higo et al., 2001, fig. G 1938.

Cyclonidea carina Laseron, 1956, p. 453-454, Fig. 181, Ponder, 1984, Fig. 74C, 74D (p. 107).

図示標本: TKPM-GFI6344. 殻長 1.3mm+, 殻幅 0.7 mm+. 殻口の一部欠損. Loc. T6, サイクル 13 基底の「二枚貝・ツノガイ化石層」産.

螺層は胎殻を含め 4.5 層. 終殻には 2 本の稜角がある.

ホロタイプ(殻長 2.8mm, 螺層数 6.5) より小さく, 螺層数も少ないため, 未成個体と思われる.

Family Cystiscidae コゴメガイ科

Gibberula sandwicensis (Pease, 1860) ニセコゴメガイ

Fig. 2-12

Marginella sandwicensis Pease, 1860, p. 147.

Kogomea japonica (Nomura et Hatai), Habe, 1951, p. 104-105, text-fig. 9 [not of Nomura and Hatai, 1940].

Kogomea falsijaponica Habe, 1961, p. 71, pl. 35, fig. 4, App. 26.

Granula sandwicensis (Pease), Kay, 1979, p. 287, fig. 99C.

Gibberula sandwicensis (Pease), 長谷川(奥谷編, 2000), p.

579, pl. 288, fig. 5.

Hyalina sandwicensis (Pease), Higo et al., 2001, fig. G3166.

図示標本: TKPM-GFI6345. 殻長 2.7mm, 殻幅 1.6mm.

Loc. TT 産.

外唇内縁は刻まれる.

Habe(1951)が *Kogomea ovata* として新種記載したタマゴナリコゴメガイ(現在は *G. lachryma* (Reeve, 1864) のシノニム)に比べて螺塔が高く, リュウグウコゴメガイ *G. novemprovincialis* (Yokoyama, 1927b)に比べて肩の湾曲が弱い.

Family Turridae クダマキガイ科

Philbertia (Pseudodaphnella) leuckarti (Dunker, 1860) クリイロマンジ Fig. 2-13

Mangilia leuckarti Dunker, 1860, p. 228.

Clathurella centrosa Pilsbry, Yokoyama, 1924, p. 11-12, pl. 5, fig. 15 [not of Pilsbry, 1904].

Clathromangelia leuckarti (Dunker), Oyama, 1973, p. 55, pl. 16, fig. 23.

Philbertia (Pseudodaphnella) leuckarti (Dunker), 長谷川ほか(奥谷編, 2000), p. 657, pl. 327, fig. 190.

図示標本: TKPM-GFI6346. 殻長 3.9mm, 殻幅 1.7mm. Loc. TT 産.

縦筋と螺筋が交差して格子状となり, 交点に尖った顆粒を生じる. 縦筋は次体層, 体層ともに 11 本. 隣り合う螺層の縦筋が連なることはない. 螺筋は次体層では上下の縫合に接するものを含めて 4 本, 体層では殻底溝の上に 5 本, 殻底溝の下に 5 本.

特徴が Yokoyama(1924)の図によく合う.

Family Pyramidellidae トウガタガイ科

Numaegilina gloria (Nomura, 1938) ミサカエクチキレ

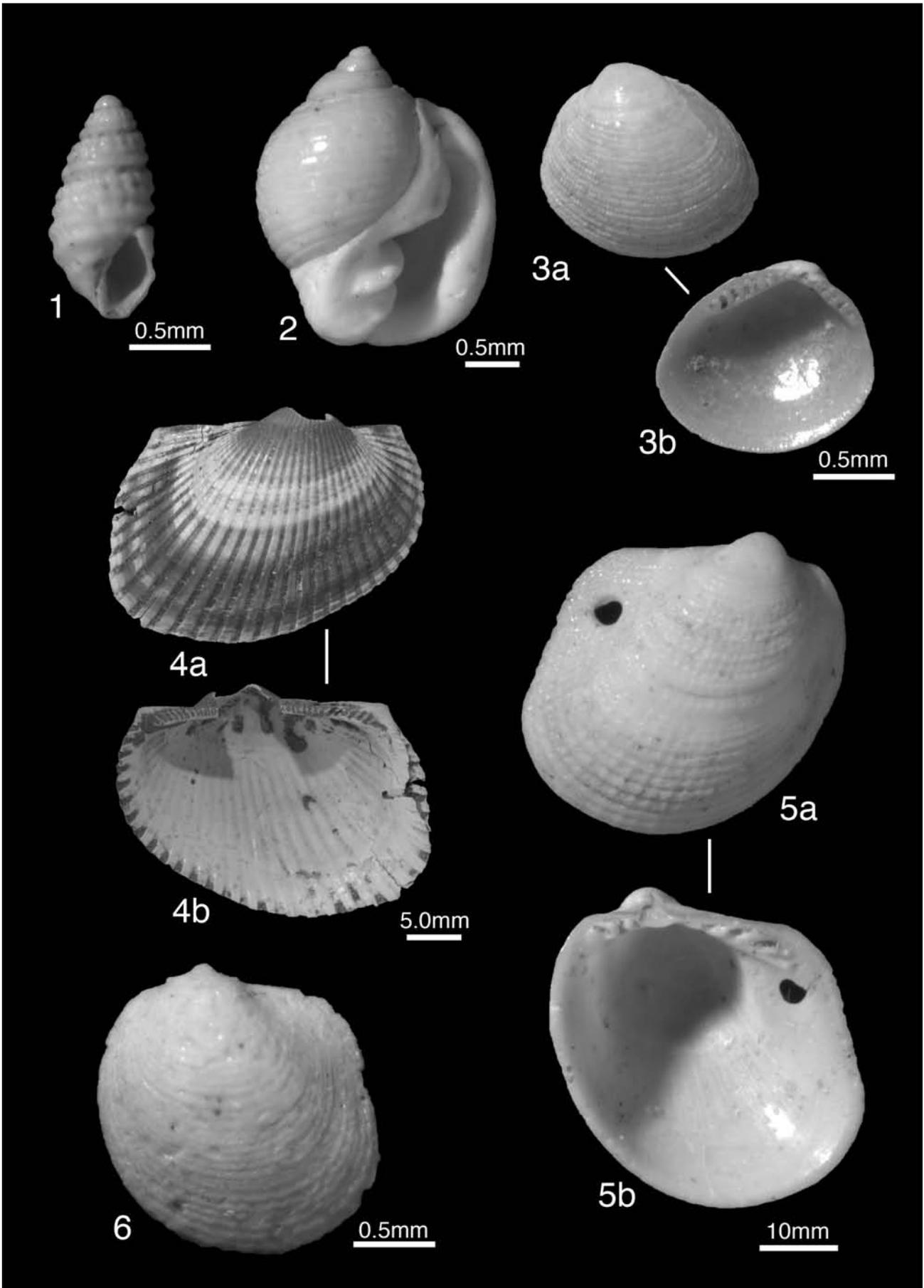
Fig. 2-14

Chrysallida (Numaegilina) gloria Nomura, 1938, p. 65, pl. 12, fig. 102a, 102b.

Chrysallida (Numaegilina) glycisma (Melville, 1905), Fukuda, 1994, p. 38, pl. 36, fig. 707. [not of Melbill, 1905]

Chrysallida gloria Nomura, 堀, 1996, p. 145-146, Fig. 9.

◀ Fig. 2. Molluscan fossils from the Ananai Formation-(1). **1a, 1b.** *Turbo marmoratus* Linnaeus, TKPM-GFI4608. **2.** *Turbo marmoratus* Linnaeus, Hirata collection No. 10189. **3.** *Alvania (Alvania)* sp. aff. *A. (A.) ogasawarana* (Pilsbry), TKPM-GFI6337-1. **4.** *Alvania (Alvania)* sp. aff. *A. (A.) awa chinzei*, TKPM-GFI6338-1. **5.** *Merelina* sp., TKPM-GFI6339-1. **6.** *Rissoina (Rissoina)* sp., TKPM-GFI6340. **7.** *Rissoina (Phosinella)* sp. aff. *R. (P.) dunkerina* (Kuroda et Habe), TKPM-GFI6341-1. **8.** *Zebina (Zebina)* sp. aff. *Z. (Z.) linearis* Laseron, TKPM-GFI6342-1. **9.** *Schwartziella (Schwartziella)* sp., TKPM-GFI6343. **10.** *Cymatium (Monoplex) tenuiliratum* (Lischke), TKPM-GFI2800. **11.** *Cyclonidea labiata* (A. Adams), TKPM-GFI6344. **12.** *Gibberula sandwicensis* (Pease), TKPM-GFI6345. **13.** *Philbertia (Pseudodaphnella) leuckarti* (Dunker), TKPM-GFI6346. **14.** *Numaegilina gloria* (Nomura), TKPM-GFI6347.



Numaegilina gloria (Nomura, 1938), 堀(奥谷編, 2000), p. 727, pl. 362, fig. 151, Higo et al., 2001, fig. G4378.

図示標本: TKPM-GFI6347. 殻長 2.1mm, 殻幅 1.1mm. Loc. TT 産.

終殻は5層. 縦肋は前傾し, 上端はやや太くなり, 下端は縦肋よりも弱い螺肋に接する. 縦肋数は体層で21本. 縦肋間には明瞭な螺条がある. 殻底には, 周縁肋の下に1本の螺溝, その下に1本の強い螺肋がある.

殻長 2.1mm という大きさは, 原記載での 3.2mm や堀(1996)での 3.6mm と比べると小さいが, Fukuda(1994)の 2.3mm とは大差がない.

***Miralda gemma* (A. Adams, 1861) ホソアラレクチキレ**
Fig. 3-1

Chrysallida gemma A. Adams, 1861, p. 302-303.

Odostomia (Miralda) gemma A. Adams, Dall and Bartsch, 1906, p. 356-357, pl. 22, fig. 1.

Miralda gemma (A. Adams), 堀(奥谷編, 2000), p. 727, pl. 362, fig. 155, Feng and Todd, 2007, p. 279, pl. 5, fig. 14.

図示標本: TKPM-GFI6348-1. 殻長 1.4mm, 殻幅 0.6mm+. 外唇欠損. Loc. TT 産.

終殻は3層. 各層には3本の強い螺肋があり, そのうち上の2本は上面に顆粒を生じる. 殻底には2本の螺肋がある.

殻底の螺肋は, Dall and Bartsch(1906, p. 357)では終殻6層, 殻長 3.2mm の個体で5本とされているのに対して, 穴内層の図示標本で2本と少ないのは, 未成個体のためと思われる.

Family Ringiculidae マメウラシマガイ科

***Ringicula* sp. aff. *R. globulifera* Yokoyama, 1928 マメウラシマガイ属の一種** Fig. 3-2

図示標本: TKPM-GFI6349-1. 殻長 2.8mm, 殻幅 2.2mm. Loc. TT 産.

体層には11本程度の細い螺溝がある. 外唇は滑層が発達して肥厚する. 外唇滑層は殻表との間に明らかな段を生じる. 外唇内縁は刻みがなく, 個体によって中央よりやや下に明らかな一隆起がある.

殻形および内唇の結節の強さは, ヨコヤママメウラシマ *R. yokoyamai* Takeyama, 1935 および台湾の下部苗栗

層から記載された *R. globulifera* に類似する. しかし, 前者では外唇滑層と殻表との間に段が生じない. また, 同滑層がより上方へ延びる. 後者では螺塔がより低く, 体層の側面輪郭がより円形に近い.

Class Bivalvia 二枚貝綱

Family Nuculidae クルミガイ科

***Nucula (Lamellinucula) kanekoi* Mimoto, 2011 カネコクルミガイ** Fig. 3-3a, 3b

Nucula (Lamellinucula) kanekoi Mimoto, 2011, p. 210-213, fig. 3-9.

図示標本: TKPM-GFI6350-1. 右殻. 殻長 1.35mm+, 殻高 1.3mm, 膨らみ 0.5mm. Loc. TT 産.

彫刻, 鉸板, 弾帯受, 鉸齒, 胎殻などの特徴から高知県の更新統平野層(海成段丘構成層)および海岸砂から記載されたカネコクルミガイに同定される. 産出層準は穴内層下部であり, 最古の化石記録である.

Family Arcidae フネガイ科

***Scapharca* sp. cf. *S. iwashibaraensis* (Noda, 1965) サルボウ属の一種** Fig. 3-4a, 4b

Compared with :

Anadara (Scapharca?) iwashibaraensis Noda, 1965, p. 104, pl. 10, fig. 15.

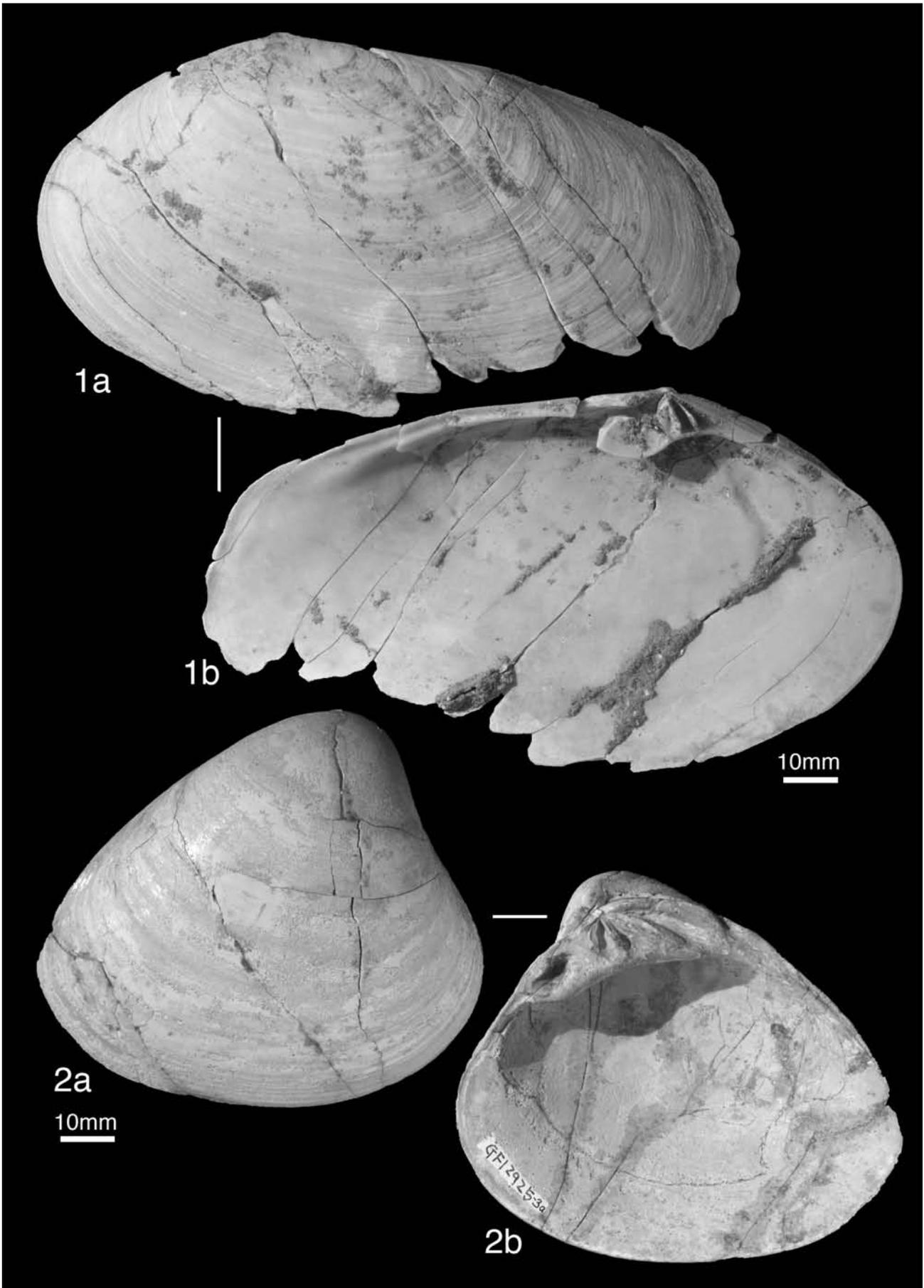
Anadara (Scapharca) iwashibaraensis Noda, Noda, 1966, p. 108, pl. 2, fig. 26, pl. 12, fig. 16-17, 野田, 1975, fig. 12.

図示標本: TKPM-GFI5000. 右殻. 殻長 29.3mm, 殻高 20.9mm+. Loc. T6, サイクル12上部産. 中尾採集.

放射肋は33本で平滑. 殻は前方が狭く, 後方に伸びる. 前縁は丸く, 後縁は裁断状.

これらの特徴のうち, 放射肋数と前後が非対称である点は Noda(1965)が大日層の標本をもとに新種記載した *A. (S.) iwashibaraensis* の特徴にほぼ一致するが, 殻が薄質である点, 放射肋が部分的に2分岐する点でやや異なっている. 穴内層産の化石は大きさから見て未成個体の可能性が高く, 種の同定には追加標本を得てさらに検討する必要がある. 属位は, *Scapharca* を属として扱っている松隈・奥谷(奥谷編, 2000)に従った.

◀ Fig. 3. Molluscan fossils from the Ananai Formation-(2). 1. *Miralda gemma* (A. Adams), TKPM-GFI6348-1. 2. *Ringicula* sp. aff. *R. globulifera* Yokoyama, TKPM-GFI6349-1. 3a, 3b. *Nucula (Lamellinucula) kanekoi* Mimoto, TKPM-GFI6350-1. 4a, 4b. *Scapharca* sp. cf. *S. iwashibaraensis* (Noda), TKPM-GFI5000. 5a, 5b. *Nipponolimopsis* sp., TKPM-GFI6351. 6. *Nipponolimopsis* sp., TKPM-GFI6353.



Family Limopsidae シラスナガイ科

***Nipponolimopsis* sp. マメスラスナガイ属の一種** Fig. 3-5a, 5b, 6

図示標本：TKPM-GFI6351. 右殻. 殻長 4.0mm, 殻高 4.1 mm, 膨らみ 1.6mm. TKPM-GFI6353. 右殻. 殻長 1.7mm, 殻高 1.6mm. Loc. TT 産.

原殻は鍋蓋状で、殻頂にくぼみ(umbonal depression)がある。放射肋は腹縁中央部で1mm当たり5~7本、鉸歯は殻頂の前に4本、殻頂の後に5本(TKPM-GFI6351)。

後縁と背縁との交点が角張ることなどは、Sasaki and Haga(2007, p. 226, Fig. 9A-9D)の *Nipponolimopsis* sp. に似る。しかし、殻の傾きがより大きい点、原殻の周縁に稜角がない点で相違する。原殻の周縁に稜角がない点は *N. littoralis* Sasaki and Haga, 2007(p. 217-220, Fig. 3-6) に似るが、外形は相違する。

Mactridae バカガイ科

***Lutraria maxima* Jonas, 1844 オオトリガイ** Fig. 4-1a, 1b
Lutraria maxima Jonas, 1844, p. 34.

Lutraria (Psammophila) maxima Jonas, 黒田ほか, 1971, p. 672, pl. 96, fig. 2, English p. 439, Ozawa et al., 1998, p. 112, pl. 30, fig. 5.

Lutraria maxima Jonas, 松隈(奥谷編, 2000), p. 967, pl. 481, fig. 16.

図示標本：TKPM-GFI6352-1. 左殻. 殻長 130.0mm, 殻高 71.3mm. Loc. T6. 中尾採集.

殻は大型で薄質、膨らみは非常に弱い。後背縁は反らない。

大きさおよび形態がオオトリガイに一致する。やや時代が新しい化石は、大日層から報告されている(Ozawa et al., 1998)。

Family Veneridae マルスダレガイ科

***Meretrix* sp. ハマグリ属の一種** Fig. 4-2a, 2b

図示標本：TKPM-GFI2925-3a. 右殻. 殻長 82.7mm, 殻高 73.0mm. Loc. T6, サイクル 13 基底の「二枚貝・ツノガイ化石層」産。中尾採集。

図示標本は、両殻が合わさったまま横倒しになった状態で産出した。

殻は三角形で、きわめて厚質。3本の主歯と前側歯がある。腹縁は刻まれない。これらは、ハマグリ亜科の特

徴(黒田ほか, 1971)に一致する。ハマグリ亜科は国内では化石・現生ともハマグリ属のみが知られているので、ここでは暫定的にハマグリ属として扱う。

現在の本州~九州沿岸にはハマグリ属としてハマグリ *M. lusoria* (Röding, 1798) およびチョウセンハマグリ *M. lamarckii* Deshayes, 1853 の2種が自然分布している(たとえば逸見, 2009)が、本種はこの2種より殻が厚く、膨らみが強く、より三角形で鉸板が極めて強い点で明瞭に異なる。套線湾入はハマグリと同程度であり、チョウセンハマグリより浅い。今後、ハマグリ亜科の *Tivela* 属なども含めた詳細な検討が望まれる。

謝 辞

山口正士博士には、ハマグリ類の分類についてご教示いただいた。記して厚くお礼申し上げます。

なお、この研究の一部に文部科学省科学研究費補助金「最古の現生種化石記録から探る現生貝類群集の成立：その時期と古環境背景」(代表：近藤康生, 課題番号 22540477. 中尾参画)を使用した。

引用文献

- Adams, A. 1860. Mollusca Japonica; New species of *Aclis*, *Ebala*, *Dunkeria*, & c. *Annals and Magazine of natural history*, ser. 3, **6**(32): 118-121.
- Adams, A. 1861. On some new genera and species of Mollusca from the north of China and Japan. *Annals and Magazine of natural history*, ser. 3, **8**: 299-308.
- Beu, A. G. 1998. Indo-West Pacific Ranellidae, Bursidae and Personidae (Mollusca:Gastropoda). *Mémoires du Muséum National d'histoire Naturelle*, **178**: 1-255.
- Chinzei, K. 1959. Molluscan fauna of the Pliocene Sannohe Group of Northeast Honshu, Japan. 1. The faunule of the Kubo Formation. *Journal of the Faculty of Science, University of Tokyo*, sec. 2, **12**(1), p. 103-132, pl. 9-11.
- Dall, W. H. and P. Bartsch. 1906. Notes on Japanese, Indopacific, and American Pyramidellidae. *Proceedings of the United States National Museum*, **30**(1452): 321-369, pl. 17-26.
- Dunker, W. 1860. Neue japanische Mollusken. *Malakozoolog*

◀ Fig. 4. Molluscan fossils from the Ananai Formation-(3). **1a, 1b.** *Lutraria maxima* Jonas, TKPM-GFI6352-1. **2a, 2b.** *Meretrix* sp., TKPM-GFI 2925-3a.

- gische Blätter, 6 : 221-240.
- Feng, W. and J. A. Todd. 2007. Late Holocene microgastropods from the Yongshu Reef Lagoon of the South China Sea. *Acta Micropalaeontologica Sinica*, **24**(3) : 267-291.
- Fukuda, H. 1994. Marine Gastropoda (Mollusca) of the Ogasawara (Bonin) Islands. Part 2 : Neogastropoda, Heterobranchia and fossil species, with faunal accounts. *Ogasawara Research*, (20) : 1-126.
- Fukuda, H., T. Asami, H. Yamashita, M. Sato, S. Hori and Y. Nakamura. 2000. Marine molluscan and brachiopod fauna of Tanoura, Nagashima Island, Kaminoseki-cho, Yamaguchi Prefecture, Japan. *The Yuriyagai*, **7**(2) : 115-196.
- Habe, T. 1951. Marginellidae and Hydrocenidae. Illustrated catalogue of Japanese shells, (16) : 101-108.
- 波部忠重, 1961. 続原色日本貝類図鑑. 12+182p. 66pl. 保育社, 大阪.
- Hasegawa, K. 2000. Rissoidae in the Seto Inland Sea, Japan (Mollusca:Gastropoda). *Memoirs of the National Science Museum, Tokyo*, (33) : 105-116.
- Higo, S., P. Callomon and Y. Goto. 1999. Catalogue and bibliography of the marine shell-bearing Mollusca of Japan. 749p. Elle Scientific Publications, Yao.
- Higo, S., P. Callomon and Y. Goto. 2001. Catalogue and bibliography of the marine shell-bearing Mollusca of Japan, type figures. 208p. Elle Scientific Publications, Yao.
- 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:異旋目) の再検討. *ユリヤガイ*, **4**(1-2), p. 139-162.
- 逸見泰久. 2009. ハマグリの生物学. 内野明德編, 肥後ハマグリの資源管理とブランド化, 81-121, 成文堂, 東京.
- 岩井雅夫・近藤康生・菊池直樹・尾田太良. 2006. 鮮新統唐の浜層群の層序と化石. *地質学雑誌*, **112**, 補遺 : 27-40.
- Jonas, J. H. 1844. Vorläufige Diagnosen neuer Conchylien, welche ausführlicher beschrieben und abgebildet nachstern erscheinen werden. *Zeitschrift für Malakozoologie*, **1** : 33-73.
- Kay, E. A. 1979. Hawaiian marine shells. Reef and shore fauna of Hawaii. Section 4 : Mollusca. Bernice P. Bishop Museum special publication, **64**(4) : 18i+653p. 1 pl.
- 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.
- Laserson, C. F. 1956. The Families Rissoinidae and Rissoidae (Mollusca) from the Solanderian and Dampierian zoogeographical provinces. *Australian Journal of Marine and Freshwater Research* **7**(3) : 384-484.
- Linnaeus, C. 1758. *Systema naturae per regne tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Editio decima reformata. Impensis Direct. Laurentii Salvii : Holmiae, Tome 1. Animalia. 823p. Stockholm.*
- Lischke, C. E. 1873. Diagnosen neuer Meers-Conchylien von Japan. *Malakozoologische Blätter*, **21** : 19-25.
- Lischke, C. E. 1874. Japanische Meers-Conchylien. Ein Beitrag zur Kenntnis der Mollusken Japans, mit besonderer Rücksicht auf die Geographische Verbreitung derselben, **3** : 1-123, pl. 1-9.
- MacNeil, F. S. 1960. Tertiary and Quaternary Gastropoda of Okinawa. *Geological Survey Professional Paper*, (339), 148 p., 19 pl.
- Mimoto, K. 2011. *Nucula (Lamellinucula) kanekoi*, a new species of nuculid bivalve (Bivalvia : Nuculidae) from the Pleistocene Deposits and the Recent Beach Sands in Kochi Prefecture, Shikoku, Japan. *Venus*, **69**(3) : 210-213.
- 三本健二・中尾賢一. 2005. 高知県の鮮新統唐ノ浜層群穴内層から新たに確認された貝類化石(1). 徳島県立博物館研究報告, (15) : 21-35.
- 三本健二・中尾賢一. 2010. 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(5). 徳島県立博物館研究報告, (20) : 1-15.
- Noda, H. 1965. Some fossil *Anadara* from Southwest Japan. *Transactions and Proceedings of the Palaeontological Society of Japan, new ser.*, (59) : 92-109, pl. 10-11.
- Noda, H. 1966. The Cenozoic Arcidae of Japan. *Science Reports of the Tohoku University, 2nd Ser.*, **38**(1) : 1-161, pl. 1-14.
- 野田浩司. 1975. 日本の新生代フネガイ科(二枚貝)化石1. *日本化石集*, 25集, No. 25-148, pl. N-72, 築地書館, 東京.
- Nomura, S. 1938. The third report on Pyramidellidae based upon the specimens preserved in the collection of the Saito Ho-on Kai Museum. *Saito Ho-on Kai Museum Research Bulletins*, **16** : 1-88, pl. 1-15.
- Nomura, S. and K. Hatai. 1940. The marine fauna of Kyurokushima and its vicinity, northeast Honsyu, Japan. *Saito Ho-on Kai Museum Research Bulletins*, **19** : 57-115, pl. 3-4.

- 奥谷喬司(編著). 2000. 日本近海産貝類図鑑. 1173p. 東海大学出版会, 東京.
- Oyama, K. 1973. Revision of Matajiro Yokoyama's type Mollusca from the Tertiary and Quaternary of the Kanto Area. Palaeontological Society of Japan, Special Papers, (17). 148p. 57pl.
- 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), 205p., 31 pl.
- Pease, W. H. 1860. Descriptions of new species of Mollusca from the Sandwich Islands. Part 2. Proceedings of the Zoological Society of London, pt. 28 : 141-148.
- Pilsbry, H. A. 1904. New Japanese marine Mollusca : Gastropoda. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, **56** : 3-37, pl. 1-6.
- Ponder, W. F. 1984. A review of the Genera of the Rissoidae (Mollusca : Mesogastropoda : Rissoacea). Records of the Australian Museum, Suppl. 4, 221 p.
- Poppe, G. T. ed. 2008. Philippine marine mollusks. Vol. 1 (Gastropoda-Part 1). 758p. Conch Books. Hackenheim.
- Sasaki, T. and T. Haga. 2007. *Nipponolimopsis littoralis*, a new species from intertidal boulder shores in Japan, with a systematic review of the genus (Bivalvia : Limosoidea). *Veliger*, **49**(4) : 215-230.
- 柴 正博・石川智美・横山兼二・田辺 積. 2012. 「田辺 積氏化石コレクション」にみられる鮮新-更新統掛川層群産軟体動物化石群集と化石密集層の形成要因. 東海自然史(静岡県自然史研究報告), (5) : 1-29.
- 鈴木堯士・吉倉紳一(編). 2012. 最新・高知の地質 : 大地が動く物語. 206p. 南の風社, 高知.
- Takeyama, T. 1935. Review of the Ringiculidae of Japan (fossil and Recent). *Venus*, **5**(2-3) : 69-90, pl. 5-6.
- Tomida, S. and T. Ozawa. 1996. Occurrence of *Turbo* (*Lunatica*) species (Gastropoda : Turbinidae) in the upper Neogene of Japan and their implications for Neogene marine climates. *Tertiary Research*, **17**(1-2), 65-71.
- 山本和幸・井龍康文・中川 洋・佐藤時幸・松田博貴. 2003. 沖縄本島, 本部半島基部に分布する上部新生界層序の再検討-呉我礫層・仲尾次砂層の層位学的位置について-. 第四紀研究, **42**(4) : 279-294.
- Yokoyama, M. 1922. Fossils from the Upper Musashino of Kazusa and Shimosa. *Journal of the College of Science, Imperial University of Tokyo*, **44**, art. 1 : 1-200, pl. 1-17.
- Yokoyama, M. 1924. Mollusca from the coral-bed of Awa. *Journal of the College of Science, Imperial University of Tokyo*, **45**, art. 1 : 1-62, pl. 1-4.
- Yokoyama, M. 1926. Tertiary Mollusca from southern Totomi. *Journal of the Faculty of Science, Imperial University of Tokyo*, sec. 2, **1**(9) : 313-364, pl. 38-41.
- Yokoyama, M. 1927a. Mollusca from the Upper Musashino of Tokyo and its suburbs. *Journal of the Faculty of Science, Imperial University of Tokyo*, sec. 2, **1**(10) : 391-437, pl. 46-50.
- Yokoyama, M. 1927b. Pliocene shells of from Hyuga. *Journal of the Faculty of Science, Imperial University of Tokyo*, sec. 2, **2**(7) : 331-356, pl. 66-67.
- Yokoyama, M. 1928. Mollusca from oil-field of the Island of Taiwan. *Imperial Geological Survey of Japan, Report*, (101) : 1-112, pl. 1-18.