

淡路島の和泉層群から産出する巻貝類化石 附：掘足類と腕足類

岸本眞五（ひとく地域研究員・兵庫古生物研究会）

はじめに 淡路島の南部には白亜紀後期(約7000万年前)の海に堆積した和泉層群と呼ばれる地層が分布している。この地層からは、多くの海棲動物群の化石が産出する。(岸本2012ほか) 和泉山脈の和泉層群と淡路島の和泉層群の二枚貝類化石はIchikawa & Meda1958a,b, 1963等によって研究されているが、淡路島産の巻貝類は化石の産出量も少なく、また保存は概して悪く、笹井1936やMorozumi1985ほかに断片的な産出報告があるが標本の記載研究は進んでいない。

本報告では、大阪の和泉層群で産出した標本と比較し(Kase1990)、自身の採集品の分類を試みた。しかし、産出量の少なさと保存の悪さから科・属の階級すら分類できないものが多く、現生貝類とも比較して報告する。

産地について 淡路島の和泉層群の巻貝類は、他の軟体動物のアンモナイト類や二枚貝類などとともに産出しているが、巻貝類は、西淡層・阿那賀層・北阿万層の泥岩層分布域で産出する二枚貝類の産出量と比較してみると巻貝類は非常に少ない。また、



図1. 淡路島の和泉層群の地質図と巻貝類ほかの産地図

それらの産状は普通は散在的で、二枚貝類などを伴って化石床型に集中した状態ではほとんどみられない。ただ小型及び微小巻貝はコンクリーションの中に集中して見ることが多い。また掘足類は下灘層の泥岩層で、腕足類は西淡層の泥岩層、下灘層の砂岩層から産出した。

西淡層では *Pravitoceras sigmoidale* を産する湊頁岩層で、貝類はほとんど *Nanonavis* sp. 以外を見ることは少ない(市川・前田1958)。仲野で *Nipponitys inouei* が報告されている。(Kase1990) 腕足類については、*P. sigmoidale* を含むコンクリーション内で殻に付着するような産状を示す。広田(旧長田)では淡路縦貫自動車道の工事と時を同じくして、兵庫県事業のふれあい公園等の大規模な工事で大きく広く西淡層が露出し *Pachydiscus awajiensis* などのアンモナイト類などの多くの化石が産出した。二枚貝類では大型の三角貝 *Yaadia* sp. 等の産出があったが、巻貝類の産出は稀であった。長田の南の広田では、岩相は砂礫層でカキ化石に伴ってカツラガイ科の仲間?と思われるものを多く産した。

阿那賀層では、志知奥の *P. cf. awajiensis* 産出層準の上位にあたり北阿万層の直下に相当すると思われる志知飯山寺近郊の志知頁岩層から多量の二枚貝類と共にタマガイ型の巻貝 *Natica* sp. の産出が報告されている。(笹井1936, Ichikawa & Meda1958a,b, 1963.) しかし現在これらの産地は確認できない。志知飯山寺の北の丘陵地の風化が進んで褐色化した泥岩層からは時折 *P. cf. awajiensis* を見る。この泥岩層にはノジュールを含むが、表層に現れているものは風化が進み内部の化石はキャストの二枚貝類が多く分類は困難。しかし保存が思わしくない産地だが志知飯山寺近郊の褐色化した泥岩層は今後も注目し再調査をする価値がある。

北阿万層は、淡路島の和泉層群の分布域で最も広い範囲に広がり、東西方向の、西は鳴門海峡の門崎から東端の由良付近に広がり、タービタイトの砂岩泥岩の互層を見ることができる。洲本市の南部に分布する泥岩層からは *Nostoceras hetonaiense* が多く産出する。これらと同層準からは *Inoceramus* sp. を始めとする多くの二枚貝類を産し(岸本2016)、ことに巻貝類では長径10センチを超える大型の笠形巻貝の *Anisomyon problematicus* が多産する。この種は大阪の和泉層群からの産出はな

く、北海道の函淵層では報告がある。他の 小型の *Capulus sp.* も数種産し、また、*Globularia izumiensis* も多産している。明田の泥岩層のコンクリーションからはトウガタガイ科と思われる属種未定の仲間が密集した状態で産した。

下灘層では、白色砂岩層及び泥岩層から多くの二枚貝・巻貝類を産し、灘地野海岸の砂岩層には、一部に二枚貝類の破片や小型の巻貝類を薄く挟んでいる。しかし化石は露頭に直接見ることが少なく、採集は海岸礫からが主で、コンクリーション化した転石から割り出す。小型の *G. izumiensis* に似たタマガイ型の巻貝をみるが、今報告では臍孔のない *Globularia sp.?* としている。大川のアッキガイ科の仲間は泥岩層からの産出で、今後保存の良い追加標本が待たれる。仁頃で現生種のアオガイに似た殻頂から放射状に細かな条線が多数あるカサガイ類を産した。

笠形巻貝の仲間

Family Siphonariidae カラマツガイ科
Anisomyon problematicus Nagao & Otatume
アニソミオン プロブレマチカス

Figs. 1,2 北阿万層 由良 産
殻を巻かない大型の笠形巻貝で、長径が 10 cm を超えるも

のもあり、長円形でおおきくふくらみ、殻頂が極端に偏在して、一見 *Inoceramus sp.* に似ている。この種は 大阪の和泉層群では産出が知られていないが、淡路島の北阿万層から多産している。また、長田の西淡層でも産出がある。(Morozumi 1985)

タマガイ型の仲間

Family Ampullinidae アンブリナ科
Globularia izumiensis Kase
グロブラリア イズミエンシス

Figs. 3,4 北阿万層 由良 産
Kase 1990 で新種記載された巻貝。中型で螺塔は高くなく、螺層は少なくとも 5 層見られる。殻口には浅く長円形の臍孔がある。螺層の縫合部は深くなく、また殻表はなめらか

で、多くの細い成長線がある。大阪では畦の谷泥岩部層からの産出が知られている。淡路島では長田の西淡層のほか、由良の北阿万層の産出が目立つ。また、下灘層からも小型の *Globularia sp.* と思われるものが産する。また小型のタマガイ型の仲間は仁頃・地野の下灘層中の白色砂岩層から数種類見られる。

Family Trochidae ニシキウズガイ科
Atira tricarinata Kase
アティラ トリカリーナータ

Fig. 5 下灘層 地野 産
この種も Kase 1990 で新種記載されたもので、殻頂方向から圧密を受けてつぶされたものが多い。螺管には強い稜を持つキール(螺肋)があり、これがこの種の特徴とされている。産出は下灘層の白色砂岩層のものしか知らない。

.アリアドナリア属の一種
Figs. 7a,b 北阿万層 由良 産

広田の西淡層及び由良の北阿万層から産出した。Kase 1990 で報告された *Trichotropis? sp.* と比較でき、ここでは Saul & Squires 2008 にしたがって *Ariadnaria sp.* を使用した。

Family Ataphridae アタフルス科
Ataphrus (Ataphrus) sp.
アタフルス属の一種

Figs. 6 下灘層 地野 産
小型でよく膨らんだ螺層で縫合はハッキリしている。殻表には成長線がかすかに認められ、臍孔がある。下灘層の白色砂岩層で見

Family Ringiculidae マメウラシマ科

Biplica osakensis Kase
ビプリカ オオサケンシス
Fig. 8 北阿万層 由良 産

大阪の和泉層群信達層(下部層) 産出のものをタイプ標本として新種記載されたもので、殻高 5~7 mm と小型 ほぼ球状、殻頂は高まらず螺塔は低く縫合も浅い、殻表には浅くて細かな 25~30 本の螺肋が見られる。殻口の内唇は平滑。また、この種より少し大型の *B. sphaerica* (Fig.9) も当産地で見

Family Capulidae カツラガイ科
Ariadnaria sp.

螺塔の高い巻貝の仲間

Family Perissityidae ペリシチス科
Pseudoperissitys bicarinata Nagao & Otatume
シュードペリシチス ビカリナータ

Figs. 10a,b 北阿万層 由良 産
和コマの様な、また番傘の様な形状をした巻貝で、殻口部は大きく皿三角形に広がり 水管は長く、螺塔は殻長割に低く成長と共に大きく広がる。大阪の和泉層群産出の巻貝の中でも、この独特の形状から人気のある巻貝。尚、この種は淡路島の北阿万層でも数は少ないが産出している。

Genus Nipponitys ニボニティス属

Nipponitys inoue Kase
ニボニティス イノウエ

Figs. 11a,b 西淡層 仲野 産
Kase 1990 で淡路島の和泉層群から報告された巻貝類で、新属、新種として記載されたもの。採集者の神戸市の井上繁廣氏に献名されたが、残念ながらこの一個体だけで追加標本の発見は未だにない。大阪の和泉層群からは、殻頂が尖塔と言えるほど細く長い *N. acutangularis* それに 体層部が膨らんだ *Nipponitys cf. N. magna* の報告もある。

その他 中小型・微小巻貝類

Family Calyptraeidae カリバガサガイ科

Lysis sp.

ライシス属の一種

Fig. 12 西淡層 長田 産

一個体だけの産出。殻の保存は悪く、螺層には角のある螺肋が目立つ。

Family Capulidae カツラガイ科の一種

Figs. 13a,b, 14 西淡層 広田 産

広田ではカキ化石と共に礫岩層から多産したが、殻表の保存が悪くその装飾を読み取れない。螺管の断面は円形、成長とともにほどける。

Family Muricidae? アッキガイ科の一種?

Muricide gen. et sp. indet.

アッキガイ科の不明の一種

Figs. 15a,b. 下灘層 大川 産

大川で一個体だけの産出、大きくつぶされ特徴は観察しづらいが、体層の水筒は長く外層は厚く巻きあがるように反り、殻口は縦長に大きく開く、螺層はつぶされているが体層を含め3~4層確認でき、殻頂は高まらない。殻表には目立った装飾はなく平滑である。

Family Buccinidae エンバイ科?

Siphonalia ? sp.

ミクリガイ属の一種

Figs. 16, 17 長田 産

それぞれこの一個体だけの産出で分類には、さらなる追加標本が待たれる。

Family Turridae ツリディ科

Amuletum ? sp.

アムレタム属の一種

Fig. 18 下灘層 地野 産

小型の細長い紡錘形の殻を持ち、体層は滑らか、次体層には強い縦肋がある。

Family Ampullinidae アンブリナ科

Globularia ? sp.

グロブリア属の一種?

Fig. 19 下灘層 仁項 産

この仲間は 下灘層の白色砂岩層によく見られるが、殻塔が高く、*G. izumiensis* より小型で臍域には臍孔はない。変形により殻頂が低く落ち込んだものもある。

Family Trochidae ニシキウズガイ科

Umboium ? sp.

キサゴの一種?

Fig. 20 下灘層 地野 産

小型で殻高く 殻幅の扁平な殻をもつ、臍孔はない。属種不明の微小巻貝

Pyramidellidae gen. et sp. indet.

トウガタガイ科の属・種未定の一種

Fig. 21 北阿万層 明田 産

泥質のコンクリーションに密集した状態で産出した。

掘足類

Family Dentaliidae ツノガイ科

Dentaliidae gen. et sp. indet.

ツノガイ科の属・種未定の一種

Fig. 22 下灘層 大川 産

下灘層の大川で一個体だけ産した。殻は円錐形で微かな反りがある。殻表は滑らかで細かな成長線と思われる輪肋がある

腕足類

腕足動物門(Brachiopoda)については不明なところが

多く、採集標本の産地情報を簡略に記す。

Brachiopoda gen. et sp. indet. A

腕足動物門の属・種未定の一種

Fig. 23 下灘層 弘川 産

弘川の風化した砂質の転石中からキャストで集中して産出した。その産出層準は不明であり今後の資料追加が待たれる。

Brachiopoda gen. et sp. indet. B

腕足動物門の属・種未定の一種

Fig. 24 西淡層 木場奥 産

淡路島を代表する異常巻きアンモナイトの *Pravitoceras sigmoidale* の殻に貼り付いた状態で見つかった。また、アンモナイト類の殻には二枚貝類のナミマガシワ類(*Anomia* sp.) が附着しているのを見える。

Brachiopoda gen. et sp. indet. C

腕足動物門の属・種未定の一種

Fig. 25 下灘層 地野口 産

地野海岸への道沿いの風化の進んだ砂岩層の露頭の崖下で発見、腕足類が多数密集している。露頭は民有地で崩すことができず産出層準は確認できなかった。

おわりに 淡路島での巻貝類の産出頻度は低く、産地露頭が自然のものか人工的に造られたものかなどの状況、条件によって産出量が大きく影響されている。 これまでに採集した標本でその特徴の観察できる個体から巻貝類を 18 種、掘足類 1 種、腕足類 3 種の紹介をした。淡路島の巻貝類は Kase1990 で報告された大阪の和泉山系からの産出種と同様のものが多い。大阪では産出していない大型の笠形巻貝 *Anisomyon problematicus* は北海道の函淵層と和泉層群を対比する上で興味深い資料となる。

謝 辞 本報告に際し、産地の地権者様、生野賢司様、皆様にご協力を頂きました。感謝しお礼申し上げます。

引用参考文献

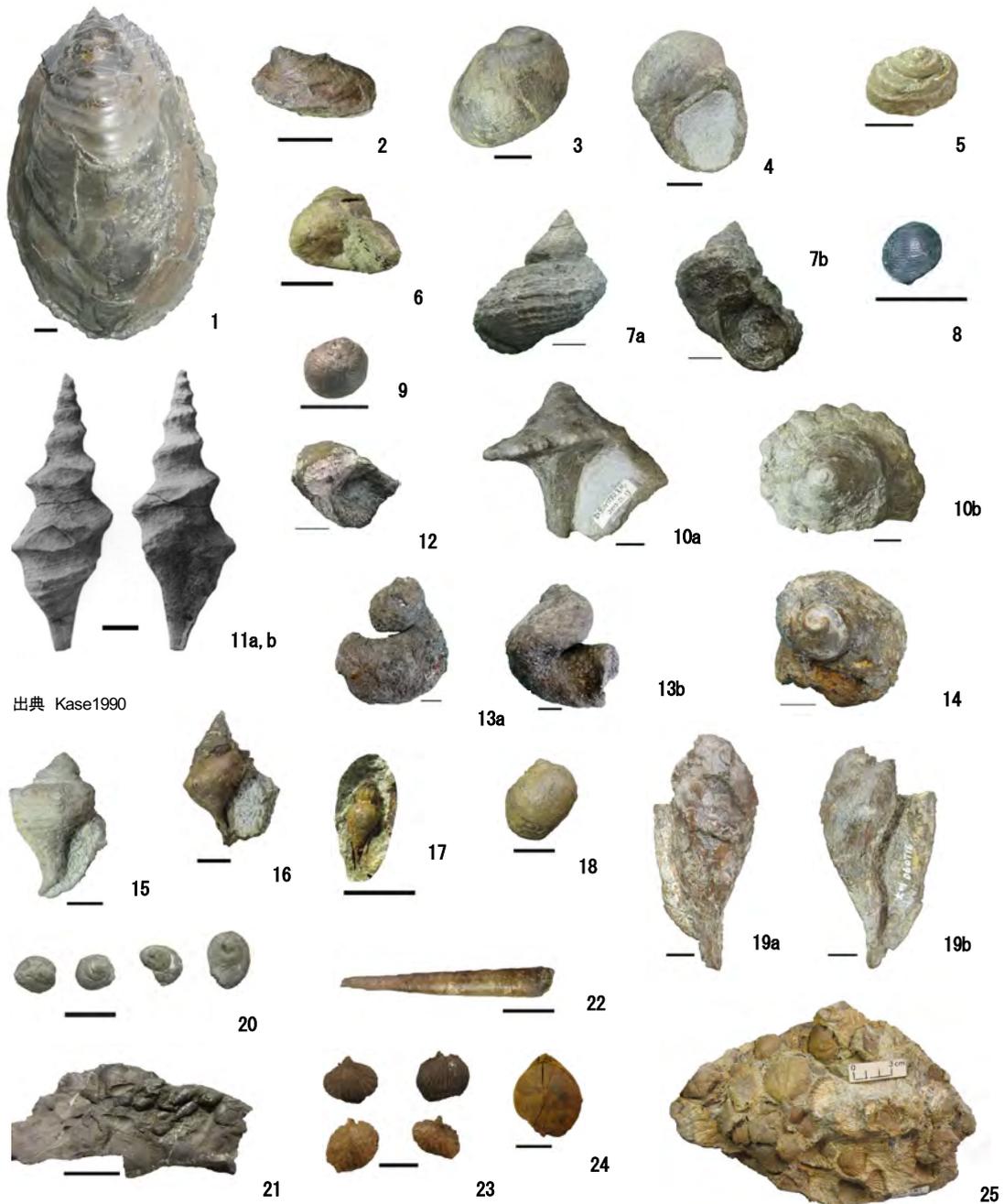
- Morozumi 1985 Late Cretaceous (Campanian and Maastrichtian) ammonites from Awaji Island, Southwest Japan. Bull. Osaka Mus. Nat. Hist., Vol. 39, pp. 1-58.
 Kase 1990 Late Cretaceous gastropods from the Izumi group of southwest Japan. Journal of Paleontology, Vol. 64, No 4, pp. 563-578.
 Saul & Squires 2008 Cretaceous Trichotropid Gastropods from the Pacific slope of North America: Possible Pathways to Calyptraeid Morphology. Nautilus, Vol. 122, pp. 115-142
 笹井 1936 淡路島の和泉砂岩層 地質学雑誌 第 43 巻 515 号 590-602
 Ichikawa & Maeda 1958 a,b, 1963 Late Cretaceous Pelecypods the Izumi Group (Part I ~ III) Journal of the Institute of Polytechnics, Osaka City University
 岸本 2012 ほか 淡路島の和泉層群から産出する 化石十脚類ほか 人博 共生のひろば

図版説明

Figs. 1,2. *Anisomyon problematicus* Nagao & Otatume 北阿万層 由良 Figs. 3,4. *Globularia izumiensis* Kase 北阿万層 由良
 Fig. 5. *Atira tricarinata* Kase 下灘層 地野 Figs. 6. *Ataphrus (Ataphrus)* sp. 下灘層 地野 Figs. 7a,b. *Ariadnaria* sp. 北阿万層
 由良 Fig. 8. *Biplica osakensis* Kase 北阿万層 由良 Fig.9. *Biplica sphaerica* Kase 北阿万層 由良 Figs. 10a,b.
Pseudoperissitys bicarinata Nagao & Otatume 北阿万層 由良 Figs. 11a,b. *Nipponitys inouei* Kase 西淡層 仲野 Fig. 12. *Lysis*
 sp. 西淡層 長田 Figs. 13a,b.14. Capulidae カツラガイ科の一種 西淡層 広田
 Figs. 15a,b. Muricidae gen.et sp. indet. アッキガイ科の不明の一種 下灘層 大川 Figs. 16,17. *Siphonalia*? sp. 西淡層 長田
 Fig. 18. *Amuletum*? sp. 下灘層 地野 Fig. 19. *Globularia*? sp. 下灘層 仁頃 Fig. 20. *Umbonium*? sp. 下灘層 地
 野 Fig. 21. Pyramidellidae gen. et sp. indet. トウガタガイ科の属・種未定の一種 北阿万層 明田 Fig. 22. Dentaliidae gen.et sp.
 indet. ツノガイ科の属・種未定の一種 下灘層 大川 Fig. 23. Brachiopoda gen.et sp. indet. A 腕足動物門の属・種未定の一種 下灘
 層 枔川 Fig. 24. Brachiopoda gen.et sp. indet. B 腕足動物門の属・種未定の一種 西淡層 木場奥 Fig. 25. Brachiopoda gen.et
 sp. indet. C 腕足動物門の属・種未定の一種 下灘層 地野口

図 版

スケールバーは 10 mm を示す



出典 Kase1990