

大分県津久見市無垢島の下部白亜紀と二枚貝群集(その2)

高橋 努¹・田中 均²・山口 琢磨²

- (1 八千代エンジニアリング(株) 〒153-8639 東京都目黒区中目黒)
(2 熊本大学教育学部 〒860-8555 熊本県熊本市黒髪)

Cretaceous Formation and their Bivalve Fauna in Mukujima Island, Tsukumi City, Oita Prefecture (Part 2)

Tsutomu TAKAHASHI, Hitoshi TANAKA and Takuma YAMAGUCHI

- (1 Yachiyo Engineering Co., Ltd., Nakameguro, Meguro-ku, Tokyo, 153-8639 Japan)
(2 Faculty of Education, Kumamoto University, Kurokami, Kumamoto City, Kumamoto, 860-8555 Japan)

Abstract

The Lower Cretaceous strata exposed in the Jimukushima and the Okimukushima Islands, Oita Prefecture, have been correlated with the Monobegawa Group in Shikoku on the basis of molluscan fauna. It is well-known that they yield the bivalve assemblage which is called the Northern-Tethyan fauna. Recently, we collected the abundant bivalve fossils from the southwestern area of the Okimukushima Island. Most specimens were identified as the species from the Osaka, Kesado and Takahata Formations of the Pre-Sotoizumi Group, in Central Kyushu, the Hagino Formation of the Nankai Group, the Doganaro Formation of the Shinjogawa Group in Shikoku and the Miyako Group in Northeast Japan.

The Okimukushima faunal composition indicates a close resemblance to the Tethyan fauna in Aptian Age.

Key ward : Lower Cretaceous, Okimukushima, Tethyan Fauna, Oita Prefecture

はじめに

大分県津久見市の北東の沖合約16kmに位置する無垢島は地無垢島と沖無垢島からなり、それらの島には、宮古統上部階無垢島層が露出しているとされていた(神戸・寺岡, 1968)。その後、寺岡(1970)は大野川盆地付近の白亜系を広域調査し、無垢島層が岩相の類似性から佩楯山層群腰越層に対比されるとした。

地無垢島の下部白亜系の層序および地質時代については、高橋ほか(2003)によって明らかにされているが、沖無垢島の下部白亜系については不明であった。今回、沖無垢島の南西部から二枚貝化石を採集したのでその群集構成を明らかにし、その生層序学的意義について考察する。なお、地無垢島および沖無垢島を含めた地質は稿を改めて報告する予定で

ある。

本研究を進めるにあたり、田代正之高知大学名誉教授(御所浦白亜紀資料館長)には二枚貝化石について御教授頂くとともに原稿を読んで頂き有益な御助言を頂いた。津久見市役所水産振興課の原尻育史郎氏をはじめとする職員の方々には、現地調査に協力して頂いた。さらに、地元の金森達生氏には沖無垢島までのアクセス等で大変お世話になった。また、民宿若松の方々には調査の際にお世話になった。以上の方々に厚くお礼申し上げます。

沖無垢島の二枚貝化石

沖無垢島の8ヶ所(図1)から二枚貝を主とした化石層を確認した。今回検討したのはO-1~O-6から採集した化石である。なお、O-7およびO-8地点の含化石層は塊状無層理(堅硬緻密)砂岩のた

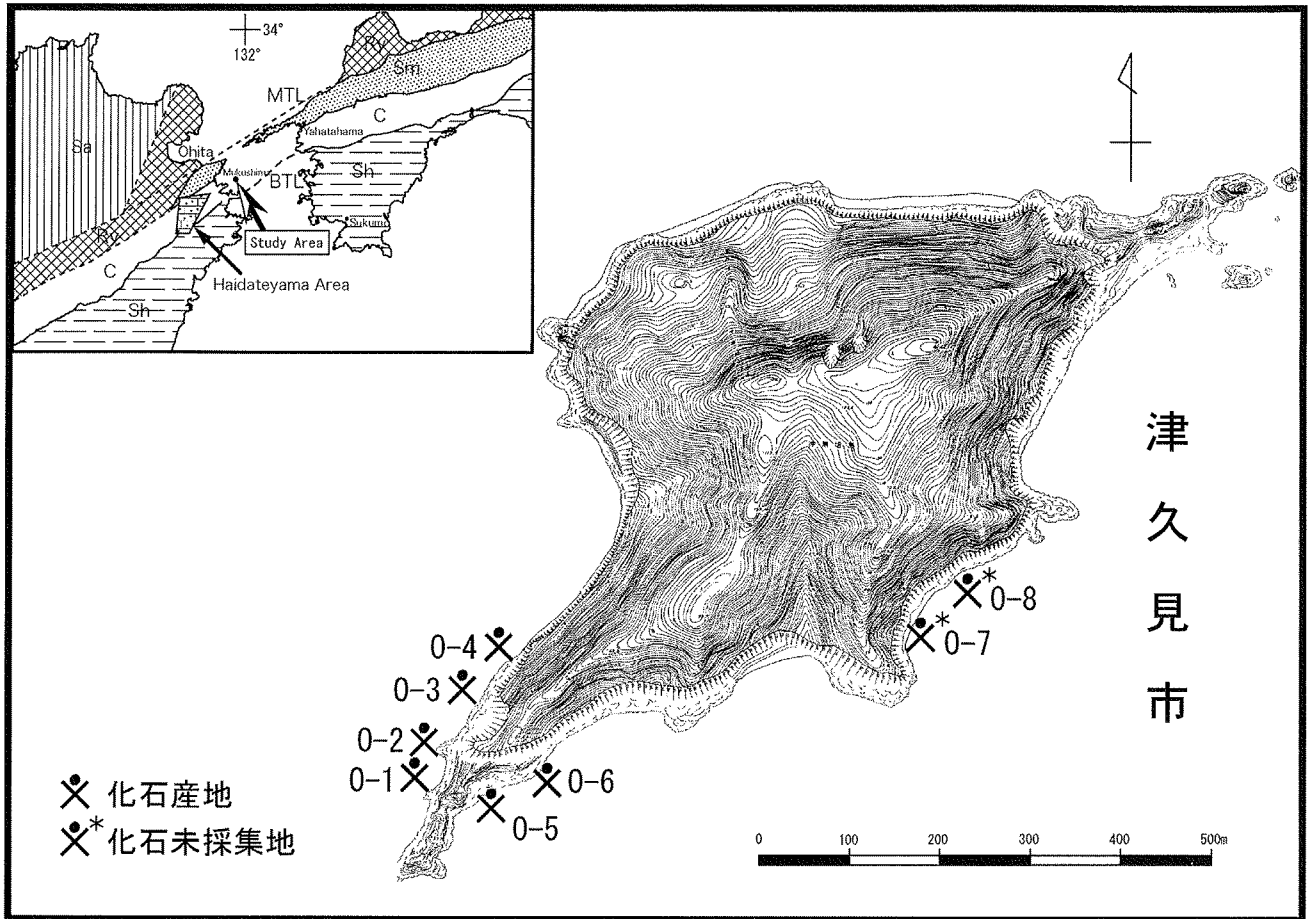


Fig. 1 Map showing the localities of fossil in Okimukujima Island.

め化石を採取できなかった。産出地点の岩層と産出化石は以下の通りである。

Loc. O-1：互層の発達が悪く，大部分塊状泥岩・砂質泥岩からなり，連続生の悪い厚さ 20 cm 以下の細粒砂岩・シルトの薄層がところどころ挟まれる。泥岩を主とする場所では，その下部に泥灰岩の団球を伴うことがある。散点的に貝化石を含む。

- Nanonavis* sp. …………… 普通
- Nucula* sp. …………… 稀
- Hypophylloceras* sp. …………… 稀
- Echinoidea* gen. et sp. indet. …………… 普通

Loc. O-2：不明瞭な砂質泥岩および泥岩の互層からなり，泥灰岩の団球を多く含む。化石はほぼ層理面に平行に散点的に埋没していて，離棄したものが多いが，合弁のものもある。

- Pterotrigonia* n.sp. …………… 普通
- Nanonavis* sp. …………… 普通
- Nucula* sp. …………… 稀

Echinoidea gen. et sp. indet. …………… 普通

Loc. O-3：泥岩優勢の砂岩泥岩互層からなる。化石は二枚貝を主とし，やや砂質な岩相から産する。産状は，掃き寄せ状でやや大型のものは不規則な方向を示すが，小型あるいは破片状の殻は，層理面に沿って並ぶ傾向が認められる。合弁個体も多く含まれている。

- Nanonavis* sp. …………… 普通
- Nipponitrigonia* sp. …………… 稀
- Astarte yatsushiroensis* Tashiro and Tanaka …… 普通
- Pterotrigonia* n. sp. …………… 普通
- Plicatula cf. takahashii* Tashiro and Kozai …… 普通
- Xenocardita* ? sp. …………… 稀
- Pinna cf. robinaldina* D'Orbigny …………… 稀
- Pseudopisidium aff. inflata* Tashiro and Kozai …… 稀
- Amphidonte cf. subhaliotoidea* (Nagao) …… 稀

Loc. O-4：砂質泥岩，または砂混じり泥岩の転石。泥岩部は暗灰色。保存良好な大型の貝化石が離棄状

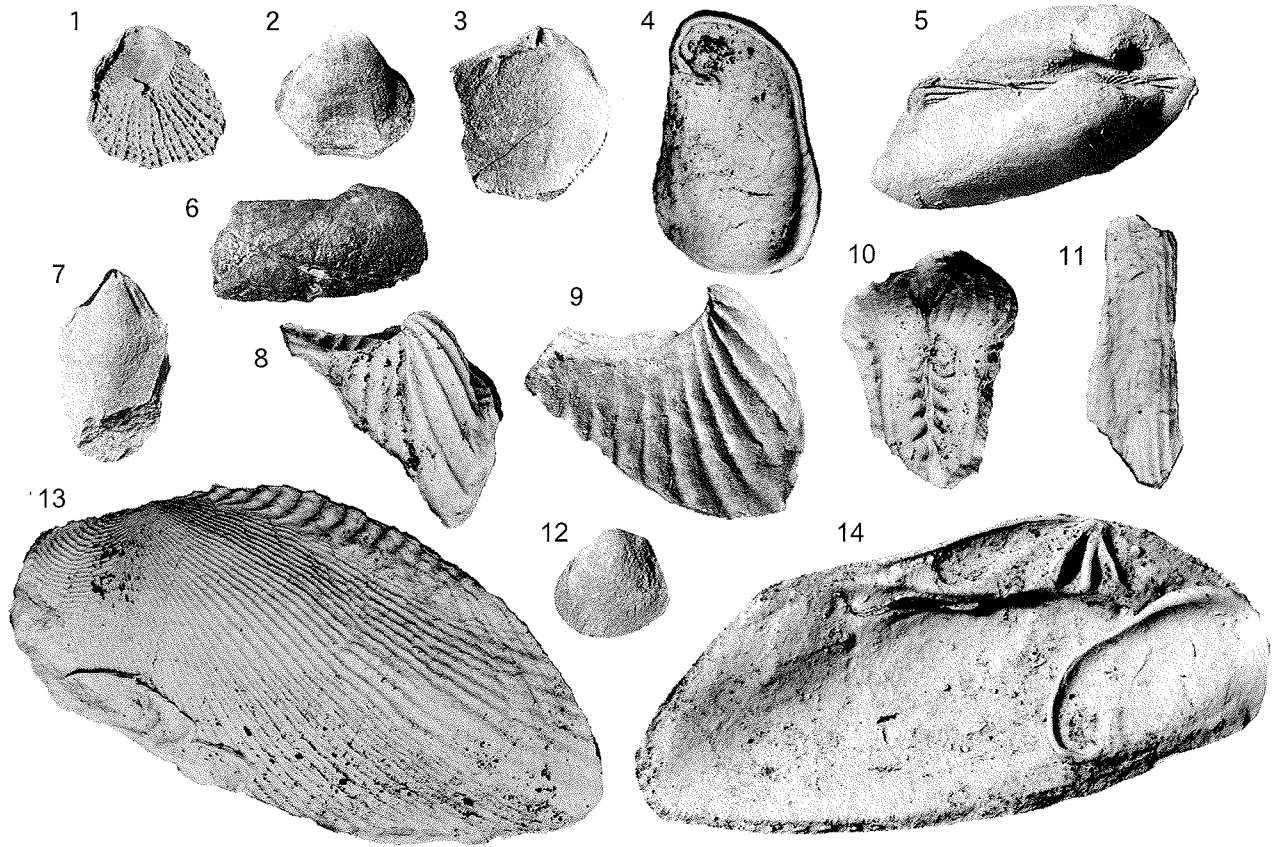


Fig. 2 Bivalve fossils from the Okimukujima Island. (All specimens illustrated are natural size.)

1. *Plicatula* cf. *takahashii* Tashiro and Kozai (external mould of a left valve) 2. *Xenocardita* ? sp. (internal mould of a left valve) 3. *Astarte* (*Astarte*) *yatsushiroensis* Tashiro and Tanaka (internal mould of a left valve) 4. *Amphidonte* cf. *subhaliotoidea* (Nagao) (internal mould of a left valve) 5-6. *Nanonavis* sp. (5. internal mould of conjoined valves, 6. internal mould of a right valve) 7. *Nipponitrigonia* sp. (internal mould of a right valve) 8-10. *Pterotrigonia* n.sp. (8. external mould of a right valve, 9. internal mould of a right valve, 10. external rubber cast of conjoined valves [upper view]) 11. *Pinna* cf. *robinaldina* D'Orbigny (external rubber cast of a right valve) 12. *Pseudopisidium* aff. *inflata* Tashiro and Kozai (internal mould of a left valve) 13-14. *Ptychomya densicostata* Nagao (13. external rubber cast of a left valve, 14. internal rubber cast of a left valve)

に含まれているが、散点的である。

- Ptychomya densicostata* Nagao 稀
Amphidonte subhaliotoidea (Nagao) 稀

Loc. O-5: 泥岩および砂質泥岩の互層からなり、泥岩優勢層は泥灰岩の団球を伴うことが多い。散点的に貝化石や小型のアンモナイトを含む。

- Nucula* sp. 稀
Portolandia sp. 稀
 echinoidea gen. et sp. indet. 稀

Loc. O-6: この地点はLoc.O-5の走向方向に位置するため、それと同じ岩相を呈する。

- Nucula* sp. 稀
 echinoidea gen. et sp. indet. 稀

産出化石の帰属

沖無垢島から産出する化石群と同時代の他地域の地層群から産出する化石群を比較したものを表1に示す。なお、表1には属種が確認されたものを記している。

沖無垢島では、Loc.O-3およびLoc.O-4から産出した化石群に重要な化石が含まれている。その主な化石種をTable 1に示す。*Pinna* cf. *robinaldina* D'Orbignyは、四国の南海層群神母木層、萩野層(田代, 1993)、文城層(Tashiro and Matsuda, 1986)および大分県や熊本県に分布する先外和泉層群溜水層(Tanaka et al., 1996)や八代層(田代, 1993)から報告されている。*Plicatula* cf. *takahashii* Tashiro and Kozaiは四国の新庄川層群堂ヶ奈路層や南海層群中

Table 1 Distribution of bivalve species of the Okimukushima Fauna

Specific from Okimukushima Fauna	O	K	M	N
<i>Pinna</i> cf. <i>robinaldina</i> D'Orbigny	○			○
<i>Plicatula</i> cf. <i>takahashii</i> Tashiro and Kozai				○
<i>Amphidonte subhaliotoidea</i> (Nagao)	○	○	○	○
<i>Astarte yatsushiroensis</i> Tashiro and Tanaka	○	○		
<i>Ptychomya densicostata</i> Nagao	○	○	○	
<i>Pseudopisidium</i> aff. <i>inflata</i> Tashiro and Kozai	○		○	

O: faunas from the Cretaceous strata at Osaka and Tamarimizu of Oita Prefecture.

K: Kesado Fauna from the Kesado Formation of Kumamoto Prefecture.

M: Miyako Fauna from the Miyako Group in N.E. Japan.

N: Nankai Fauna from the Hagino and Igenoki (Monobe area of Kochi Pref.), Mamidani, Nakaizu and Ikuna (Katsuura area of Tokushima Pref.) and Bunjo (Sakawa area of Kochi Pref.) and Doganaro (Susaki area of Kochi Pref.) Formations, in Shikoku.

伊豆層から産出している (Tashiro and Kozai, 1986). *Amphidonte subhaliotoidea* (Nagao) は、南海層群萩野層 (田代, 1993) および先外和泉層群小坂層 (Tanaka, 1989), 袈裟堂層 (Tashiro, 1990), 高畑層 (Tashiro and Tanaka, 1992) および 東北地方の宮古層群田野畑層や平井賀層 (Hayami, 1965) から産する. *Astarte yatsushiroensis* Tashiro and Tanaka は、先外和泉層群の小坂層, 高畑層および八代層から報告されている. *Ptychomya densicostata* Nagao は先外和泉層群小坂層, 袈裟堂層および宮古層群の“オルビトリナ砂岩” (Nagao, 1934) から産出している. *Pseudopisidium* aff. *inflata* Tashiro and Kozai は、南海層群萩野層および先外和泉層群小坂層から産出する.

このように沖無垢島から産出する二枚貝化石群集は、四国の南海層群萩野層や中伊豆層そして新庄川層群堂ヶ奈路層, 九州の先外和泉層群小坂層や袈裟堂層および宮古層群の田野畑層などから報告されている種と共通し, 地質時代はほぼアプチアンと考えられる. また, この動物群は, 田代 (1994) の区分に従えば, テチス型動物群に帰属する.

まとめ

1. 沖無垢島から産出する二枚貝化石群集の特徴種は, *Pinna* cf. *robinaldina* D'Orbigny, *Amphidonte subhaliotoidea* (Nagao), *Astarte yatsushiroensis* Tashiro and Tanaka, *Ptychomya densicostata* Nagao および *Pseudopisidium* aff. *inflata* Tashiro and Kozai である.
2. これらの動物群は, 四国の南海層群萩野層や中伊豆層そして新庄川層群堂ヶ奈路層, 九州の先外

和泉層群小坂層や袈裟堂層および宮古層群の田野畑層などから報告されている種と共通し, 地質時代はほぼアプチアンと考えられる.

3. この動物群は, テチス型動物群に帰属することが明らかになった.

引用文献

- Hayami, I. (1965): Lower Cretaceous Marine Pelecypods of Japan. *Mem. Fac. Sci. Kyushu Univ.*, [D], *Geol.*, Part 1.15, (2), 221-349, text-figs.1-4, pls.27-52.
- 神戸信和・寺岡易司 (1968): 臼杵地域の地質, 地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅). 地質調査所, 63.
- Nagao, T. (1934): Cretaceous Mollusca from the Miyako district, Honshu, Japan. *Jour. Fac. Sci., Hokkaido Imp. Univ.*, [4], 2, (3), 177-277, pls.23-39.
- 高橋努・田中均・坂本大輔・永田由希江・中本絵美 (2003): 大分県津久見市無垢島の下部白亜系と二枚貝化石群集 (その 1). 御所浦白亜紀資料館報, (4), 1-10.
- Tanaka, H. (1989): Mesozoic Formations and their molluscan faunas in the Haidateyama Area, Oita Prefecture, Southwest Japan. *Jour. Sci. Hiroshima Univ.*, [C], 9, 1-43, pls.1-5.
- Tanaka, H., Miyamoto, T., Tashiro, M. and Takahashi, T. (1996): Bivalve Fauna from the Pre-Sotoizumi Group Developed to the North of Mt. Haidate, Oita Prefecture, Kyushu. *Mem. Fac. Educ. Kumamoto Univ.*, 45, (*Nat. Sci.*), 11-52.
- Tashiro, M. (1990): Bivalve fauna from the Kesado

- Formation of Yatsushiro Mountains in Kyushu. *Mem. Fac. Sci. Kochi Univ.* [E]. *Geol.*, 11, 1-22, pls.1-3.
- Tashiro, M. and Matsuda, T. (1986) : Lower Cretaceous bivalves from Sakawa area, Shikoku. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, N.S.*, (142), 366-392, pls.74-77.
- Tashiro, M and Kozai, T. (1986) : Bivalve fossils from the type Monobegawa Group. *Res. Rep. Kochi Univ.*, (*Nat. Sci.*), 35, 23-54, pls.1-10.
- Tashiro, M. and Tanaka, H. (1992) : Bivalve fossils from the Cretaceous Takahata Formation of central Kyushu, Japan. *Res. Rep. Kochi Univ.*, (*Nat. Sci.*), 40, 139-156, pls.1-3.
- 田代正之 (1993) : 日本の白亜紀二枚貝相 Part 1 : 秩父帯・“領家帯”の白亜紀二枚貝相について. 高知大学研報, 42, 105-155.
- 田代正之 (1994) : 二枚貝群集から観た西南日本の白亜系のテクトニズム. 高知大学研報, 43, 43-54.
- 寺岡易司 (1970) : 九州大野川盆地付近の白亜紀層. 地質調査所研究報告, (237), 84.

(平成15年12月6日受理)