

岡山県新見市の中新世備北層群からの  
*Periploma mitsuganoense* Araki (Bivalvia: Mollusca)について  
—特にその古地理学的意義—

On *Periploma mitsuganoense* Araki (Bivalvia: Mollusca) from  
the Miocene Bihoku Group in Niimi City, Okayama Prefecture, southwest Japan  
—with special reference to it's paleogeographic significance—

田口 栄次 (Eiji TAGUCHI)\*

岸本 眞五 (Shingo KISHIMOTO)\*\*

鈴木 茂之 (Shigeyuki SUZUKI)\*\*\*

In this paper, we deal with re-description of *Periploma mitsuganoense* Araki and it's morphological variation and significance of the molluscan fauna of it from the Miocene Bihoku Group in Niimi City, Okayama Prefecture, Southwest Japan. Moreover, the paleogeographic significance of this species is analyzed. The obtained results are summarized as follows:

1. The morphological variation of *Periploma mitsuganoense* Araki has a wide range on the basis of the analysis of the morphological outline.
2. The occurrence of *P. mitsuganoense* Araki from the Pectinid fauna is the first record in the West Setouchi Geological Province.
3. It is presumable that *P. mitsuganoense* Araki is an endemic species in the First Setouchi Geological Province from a view point of it's spatial distribution.

**Keywords:** *Periploma mitsuganoense* Araki, Mollusca, Miocene, Bihoku Group, morphological variation, paleogeographic significance

---

\* 〒718-0017 岡山県新見市西方 982

\* Nishigata, Niimi City, Okayama Prefecture, 718-0017 Japan

\*\* 〒671-1152 兵庫県姫路市広畑区小松町 3-65-3

\*\* Komatsu-cho, Hirohataku, Himeji City, Hyogo Prefecture, 671-1152 Japan

\*\*\* 岡山大学理学部地球科学科, 〒700-8530 岡山市北区津島中 3 丁目 1-1

\*\*\* Department of Earth Sciences, Faculty of Science, Okayama University, Okayama 700-8530, Japan

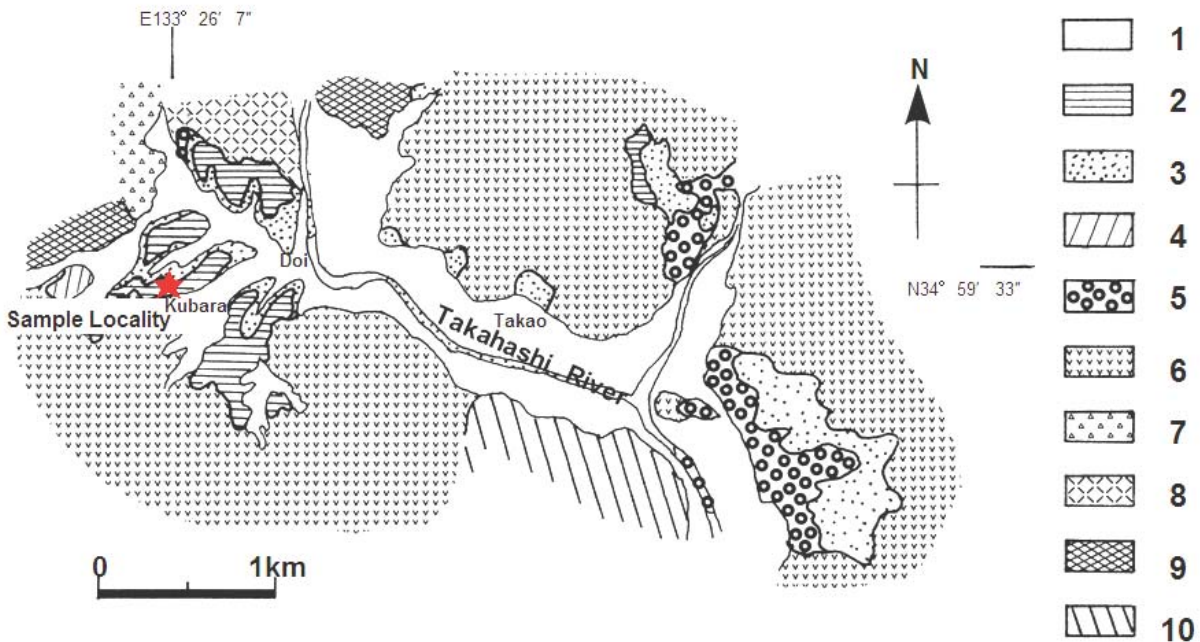


Fig. 1 Geological map of Niimi Area (modified from Taguchi et al. 1979)

1: Quaternary, 2~5: Korematsu Formation of the Bihoku Group, 2: Shale Member, 3: Sandstone Member, 4: Shale and Sandstone Member, 5: Conglomerate Member, 6: Rhyolite, 7: "Quartz porphyry", 8: Tuff, 9: Andesite, 10: Other basement rocks, ★: Locality of *Peripolma mitsuganosense* Araki

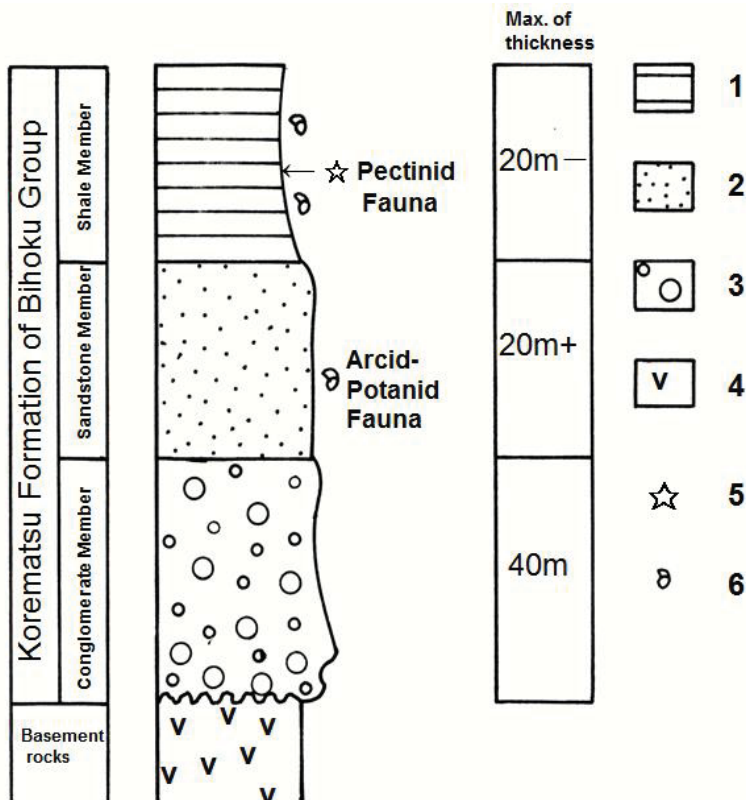


Fig. 2 Schematic geological column of the Korematsu Formation of the Bihoku Group at Niimi Area

1: Shale, 2: Sandstone, 3: Conglomerate, 4: Basement rocks, 5: Stratigraphic position of the locality of *Peripolma mitsuganosense* Araki, 6: Other fossils

## I. はじめに

*Periploma mitsuganoense* Araki は最初 Araki (1959) によって一志層群から記載・報告され、Shibata (1970) により追認された二枚貝化石である。その後、糸魚川他 (1974) は瑞浪、一志、設楽、綴喜、山辺、山粕、阿波、鮎河各層群および千種層より報告し、東部瀬戸内区の代表的な種である。一方、西部瀬戸内区からは糸魚川・西川 (1976) が三次・庄原の備北層群板橋層 (上田, 1989) から、Taguchi (2002) が勝田層群高倉層から報告したものがあにすぎない。

著者の一人岸本は新見市久原の備北層群是松層 (上田, 1989) から保存良好な *Periploma* の標本を採取した。この標本を検討した結果、*Periploma mitsuganoense* Arak と同定した。この論文では、新見産 *P. mitsuganoense* の記載とその変異ならびに貝化石群の意義、さらには西日本でのこの種の古地理学的意義もあわせて検討する。

## II. 地質概要

西南日本の中国山地沿いの盆地には中新世の地層が分布している。岡山県新見市にも中新統が河床・丘陵に分布していて、備北層群と呼ばれている (田口他, 1979)。田口他 (1979) は、この地層を下位から上位へ礫岩部層、砂岩部層および頁岩部層に区分した。*Periploma mitsuganoense* Araki と同定した化石は頁岩部層から産出した (Figs. 1, 2)。なお本化石は田口他 (1979) の *P. sp* に相当する。この中新統を上田 (1989) の備北層群是松層と再定義する。

## III. 記載

Class Bivalvia 二枚貝綱

Subclass Archibivalvia 原始二枚貝亜綱

Infraclass Cryptodonta 隠齒下綱

Superorder Pholadomyomorpha ウミタケモドキ上目

Order Pholadomyoida ウミタケモドキ目

Superfamily Pandoroidae ネリガイ上科

Family Periplomatidae Dall, 1895

リュウグウハゴロモガイ科

Genus *Periploma* Schumacher, 1817

リュウグウハゴロモガイ属

Type species: *Periploma inaequalvis* Schumacher, 1817

(= *Corbula margaritacea* Lamarck, 1801)

*Periploma mitsuganoense* Araki (ミツガノリュウグウハゴロモガイ、新称) (Fig. 3, 4)

1959 *Periploma mitsuganoense* Araki, Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan N. S., no. 36, p.163, pl. 18, figs. 2a, 2b

1974 *Periploma mitsuganoense* Araki, 糸魚川 他, p. 108, pl. 34, figs. 12, 13, 14, 16, 17.

1976 *Periploma mitsuganoense* Araki, 糸魚川・西川, pl. 35, fig. 1

1979 *Periploma* sp.

田口 他, pl. 3, fig. 13

1981 *Periploma mitsuganoense* Araki, 糸魚川 他, pl. 22, figs. 14a, 14b

2002 *Periploma mitsuganoense* Araki, [sic] Taguchi, pl. 5, fig. 13

殻は中形、薄質、卵形でふくらみは弱い、不対称、左右同形。殻頂は低く、前端から約 7/10 のところに位置する。前後に向うところなく曲がる。

前背縁はゆるく湾曲しながら、下降し、狭い弓状の前縁に移行する。後部は細まり、多少角ばる。後背縁は短く直線的に下降し、円く角ばった後縁につながる。

腹縁部は広い円形になる。殻頂から後腹隅に弱い稜が走る。殻頂から頂部に向かい断裂ができる。殻表はなめらかで不規則な成長脈がある。小月面も楕面もきざまれない。内面は不明。

この種は *Periploma besshoense* (Yokoyama) (Yokoyama, 1924)、*P. yokoyamai* Makiyama (Makiyama, 1934)、*P. pulchellum* Hatai et Nisiyama (Hatai et Nisiyama, 1949)、*P. ovata* Kuroda et Horikoshi (Kuroda et Horikoshi, 1952)、*P. otohimeae* Habe (Habe, 1952) と較べて大きさ、殻形、後縁の角ばり具合および周期的に波打つ成長脈などが異なる。

計測 (mm)

	殻長 (L)	殻高 (H)	殻厚 (T)
SK coll. no. 1	28.9	23.1	11.0
SK coll. no. 2	28.6+	24.8	10.3+

## IV. 形態学的変異

柴田 (1974、糸魚川他において) は瑞浪層群の生俵層から産出した円形状殻形の *Periploma* を *P.*

*mitsuganoense* の変異型とした。新見産の標本は、すでに記載したように外形は卵型である。また、Araki (1959) の模式種は外形が亜正方形である。柴田 (1974、糸魚川他において) に従えば、新見産の種もこの変異と考えた方が良さそうである。

## V. 貝化石群的意義

従来西部瀬戸内区では備北層群板橋層 (糸魚川・西川, 1976) および勝田層群高倉層 (Taguchi, 2002) などの水深の深い東別所動物群 (鮎野, 1964) に似た貝化石群から知られるのみであった。新見産の *Periploma* は田口他 (1979) によれば、Pectinid fauna (津田, 1965) を特徴づける要素と共に発見された (Fig. 2)。西部瀬戸内区でこの層準から産出するものは最初である。今後の産出が期待される。

## VI. *Periploma mitsuganoense* の古地理学的意義

既に述べてきたように、*Periploma mitsuganoense* Araki は瀬戸内区によく知られている。しかし、現在までに山陰・北陸区の浜田の川合層 (岡本他, 1971)、益田層群 (都留, 1985)、多里層 (山名, 1997)、鳥取層群 (山名, 1997)、北但層群 (Matsubara, 2011)、内浦層群 (中川・竹山, 1985)、八尾層群 (Tsuda, 1960; Ogasawara, 1976)、東印内層 (Masuda, 1966) および西海区の須佐層群 (岡本他, 1983)、油谷湾層群 (岡本・今村, 1964) からは産出していない。また、韓国の中新統 (Yeon, 1992) からも産出していない。

今まで山陰側から瀬戸内側に海流が流入してきた (多井, 1975; 糸魚川・柴田, 1992; Taguchi, 2002 など) とする古地理が描かれてきたが、この種が山陰・北陸・朝鮮半島側に産しないのはなぜであろうか。現在の段階では、*Periploma mitsuganoense* Araki は瀬戸内区の固有種と考えたい。この問題を解決する為には首藤 (1977) のような幼生生態学も考慮しなければならないであろう。

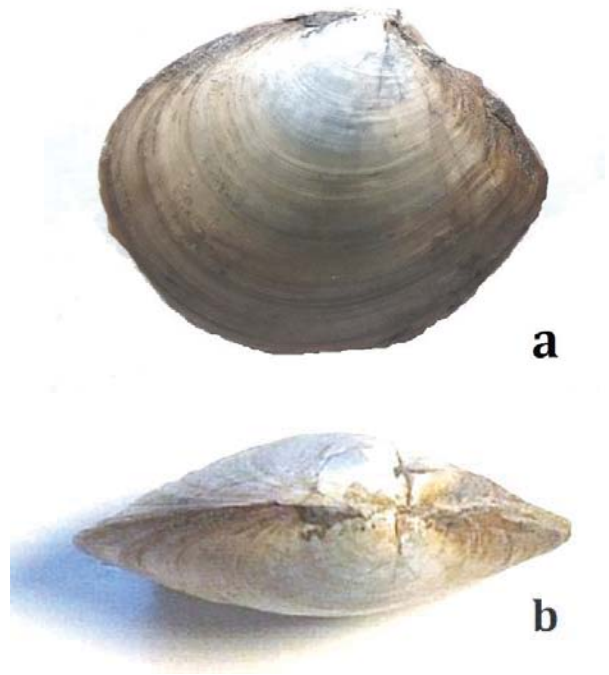


Fig. 3a, b *Periploma mitsuganoense* Araki SK coll. no. 1, 3a: Lateral view, 3b: Apical view X2

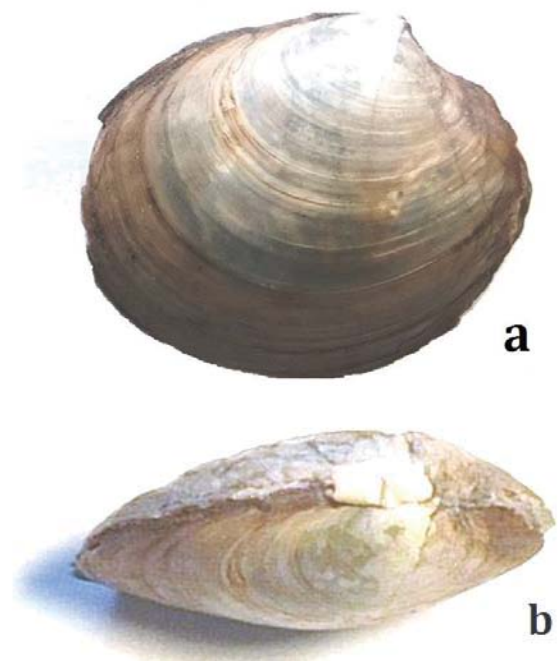


Fig. 4a, b *Periploma mitsuganoense* Araki SK coll. no. 2, 4a: Lateral view, 4b: Apical view X2

## VII. まとめ

1. 新見市の中新世備北層群は松層から産した *Periploma* を *P. mitsuganoense* Araki と同定し、再記載した。その形態学的変異は広い範囲をもつことを明らかにした。
2. 新見産 *Periploma mitsuganoense* は Pectinid fauna (津田, 1965) の一要素であり、この層準での産出は最初であることを示した。
3. 西南日本からの *P. mitsuganoense* はその古地理学的分布から瀬戸内区の固有種であると推定した。

## 引用文献

- Araki, Y. (1959) On some marine Miocene Mollusca from Mie Prefecture, Japan. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, N. S.*, no. 36, 161-167
- Habe, T. (1952) Genera of Japanese shells. *Pelecypoda*, no. 3, 186-278
- Hatai, K. and Nisiyama, S. (1949) New Tertiary Mollusca from Japan, *Jour. Palaeont.*, **23** (1), 87-94
- 糸魚川淳二・柴田 博 (1992) 瀬戸内区の中新世古地理 (改訂版). 瑞浪市化石博物館研究報告, no. 19, 1-12
- 糸魚川淳二・柴田 博・西本博行・奥村好次 (1981) 瑞浪層群の化石 2. 貝類. 瑞浪市化石博物館専報, no. 3-A, 1-53
- 糸魚川淳二・柴田 博・西本博行 (1974) 瑞浪層群の貝類化石. 瑞浪市化石博物館研究報告, no.1, 43-203
- 糸魚川淳二・西川 功 (1976) 岡山-広島県下の古瀬戸内中新統の 2, 3 の問題. 瑞浪市化石博物館研究報告, no. 3, 127-149
- 粕野義夫 (1964) 北陸の新第三系—Biostratigraphy の現状と問題点—. 化石, no. 7, 27-35
- Kuroda, T. and Horikoshi, M. (1952) On two new species, *Periploma ovata* and *Offadesma nakamigawai* (Periplomatinae). *Japan Jour. Malac.* **17** (1), 16-22
- Makiyama, J. (1934) The Asagaian Mollusca of Yotukura and Machgar. *Mem. Coll. Sci. Kyoto Imp. Univ., Ser. B*, **10** (2), 121-167
- Masuda, K. (1966) Molluscan fauna of the Higashi-Innai Formation of Noto Peninsula, Japan -1, A general consideration of the fauna. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, N. S.*, no. 63, 261-293
- Matsubara, T. (2011) Miocene shallow marine mollusks from the Hokutan Group in the Tajima area, Hyogo Prefecture, Southwest Japan. *Bull. Mizunami Fossil Mus.*, no. 37, 51-113
- Ogasawara, K. (1976) Miocene Mollusca from Ishikawa-Toyama area, Japan. *Tohoku Univ. Sci. Rep. 2<sup>nd</sup> ser. (Geol)* **40** (2), 33-78
- 岡本和夫・今村外治 (1964) 山口県油谷湾付近の第三系. 広島大学地学研究報告 no. 13, 1-42
- 岡本和夫・高橋由美子・寺内雅美 (1971) 島根県仁摩町中新世川合累層の貝化石群集. 松下久道教授記念論文集, 179-185
- 岡本和夫・陶山義仁・松田逸子・西本庸子・掛川克義 (1983) 山口県北東部の中新世須佐層群. 瑞浪市化石博物館研究報告, no. 10, 85-102
- Shibata, H. (1970) Molluscan faunas of the First Setouchi Series, Southwest Japan, part 1, fauna of the Ichishi Group. *Jour. Earth Sci., Nagoya Univ.*, **18**, 17-84
- 首藤次男 (1977) 大森昌衛・首藤次男・鈴木敬治・歌代勤編, 古生態学研究法. 生態学研究法講座 33, 共立出版, 東京, 159p
- Taguchi, E. (2002) Stratigraphy, molluscan fauna and paleoenvironment of the Miocene Katsuta Group in Okayama Prefecture, Southwest Japan. *Bull. Mizunami Fossil Mus.*, no. 29, 95-133
- 田口栄次・小野直子・岡本和夫 (1979) 岡山県新見市および大佐町における中新世備北層群の貝化石群集. 瑞浪市化石博物館研究報告. no. 6, 1-15
- 多井義郎 (1975) 中新世古地理からみた中国山地の準平原問題. 地学雑誌, vol. 84, no. 3, 23-29
- 津田禾粒 (1965) 東北裏日本の新第三紀動物群と岩相—とくに中新統中期の動物群について—. 化石, no. 10, 20-30
- Tsuda, K. (1960) Paleo-ecology of the Kurosedani Fauna. *Jour. Fac. Sci. Niigata Univ., Ser. II*, vol. **3**, no.4
- 都留俊之 (1985) 島根県中新統益田層群の軟体動物化石群からみた古環境—とくに備北層群・唐鐘累層との関連において. 瀬戸内区の特長. 地団研専報, no. 29, 25-31
- 山石 巖 (1997) 鳥取市化石誌. 富士書店, 303p
- Yeon G. L. (1992) Paleontological study of Tertiary molluscan fauna in Korea. *Sci. Rep. Inst. Geosci. Univ. Tsukuba*, **13**, 15-127
- Yokoyama, M. (1924) Molluscan remains from the lowest part of the Joban Coal-Field. *Jour. Coll. Sci., Imp. Univ. Tokyo*, **45**, 1-22