

中国地方および九州地方の新生代貝類化石標本

栗原行人¹・鶴飼宏明¹・中島 礼²・岡本和夫³・松江千佐世⁴・柳沢幸夫⁵

Yukito Kurihara, Hiroaki Ugai, Rei Nakashima, Kazuo Okamoto, Chisayo Matsue and Yukio Yanagisawa (2002) Data on Cenozoic molluscan fossils from the Chugoku and Kyushu Provinces, Japan. *Bull. Geol. Surv. Japan*, vol. 53(11/12), p. 775-793. 1 fig., 1 tab., 2 plates.

Keywords: Mollusca, fossil, Cenozoic, Oligocene, Miocene, Pleistocene, Kawai Formation, Bihoku Group, *Acesta*, Chugoku, Kyushu, Japan.

1. はじめに

1994年、著者の一人岡本は広島大学を退官するにあたり、在職中に収集・研究した中国および九州地方(一部北陸地方を含む)の新生代貝類化石標本を、旧地質調査所の地質標本館に寄贈した。これらの貝類化石標本には、新種創設の基準となったタイプ標本(例えば、*Acesta (Plicacesta) watanabei* Nakano and Okamotoのホロタイプ)や現在ではほとんど採取不可能となってしまった産地の保存良好な標本(例えば、島根県^{にま}瀬戸内^{にま}郡仁摩町の川合層産標本)が含まれており、本邦の新生代貝類化石研究の上で非常に貴重な標本である。今回、地質標本館に寄贈された標本の整理と登録が終了したので、それらの標本のリストと、産地図および一部の標本の図版を添えて研究資料として公表する。

2. 内容説明

2.1 標本リストの項目

標本リスト(第1表)には、登録番号、個数、種名、地層名、時代、産地、産地番号、文献および備考を示した。登録番号は、地質標本館の化石の登録番号(GSJ F)である。種名については今回の登録に当たって再検討をした。種名欄に複数の種名が記されている場合は岩石ブロック中に複数の種が混在していることを示す。なお、属名に引用符(“”)付きのものは属の決定についてさらに詳しい分類学的検討が必要であることを示し、属名に疑問符(?)付きのものは保存不良のため同定にやや疑問が残ることを示す。個数とは、同一産地で同一種の標本が多数産出している場合の

個数である。産地番号は、第1図に示した番号である。ホロタイプ、パラタイプ、および元広島大学学校教育学部地学研究室登録番号(GSEM-OK)は文献および備考欄に示した。なお、学校教育学部は、教育学部と統合され現在教育学部となっている。同欄のCはキャスト標本であることを表す。また、これまでに論文等に図示された標本であることがわかる場合には、文献番号とともに図版番号と図の番号を記入してある。なお、原記載で「累層」が使用されている地層名については、日本地質学会地層命名の指針(日本地質学会, 2000)に従い、リストでは「層」として示す。

2.2 標本の内容

標本の登録数は合計228件、標本数は合計2,362個である。この報告では、リストが読みやすいように、山陰中新統産貝類化石(第1表A)、山陽中新統備北層群産貝類化石(第1表B)、山口県沖日本海の前更新世貝類化石(第1表C)、*Acesta*属の貝類化石(第1表D)、山口県漸新統日置層群^{たおやま}山層・芦屋層群産の貝類化石(第1表E)の5つにまとめて示した。なお、このリストには、大型底生有孔虫、石灰藻類など、一部貝類化石以外の標本も含まれている。

2.2.1 山陰中新統産貝類化石

大部分は、島根県瀬戸内郡仁摩町およびその周辺に分布する中新統の川合層から産出したもので、ほとんどが岡本ほか(1971)で報告されている。*Telescopium schencki* (Hatai and Nisiyama) (Pl. 1, Fig. 6)、*Modiolus arakawensis* (Kanno) (Pl. 1, Fig. 12)、*Cyclina (Cyclinorbis) lunulata* Makiyama (Pl. 1, Fig. 16)などの保存のよい標本が含まれている。現在、仁摩町の川合層の化石産地の多くは消失し、保存の良い貝類化石の採集は困難となっている。なお、これらの標本は岡本ほか(1971)では広島大学学校教育学部地学研究室保管とされ

¹筑波大学地球科学研究科(Institute of Geoscience, University of Tsukuba)

²地球科学情報研究部門(科学技術特別研究員)(JSPS Research Fellow, Institute of Geoscience, GSJ, AIST)

³広島市東区上温品4-42-9(4-42-9 Kaminukushina, Higashi-ku, Hiroshima, 732-0032 Japan)

⁴地質標本館(Geological Museum, GSJ, AIST)

⁵地球科学情報研究部門複合年代層序研究グループ(Institute of Geoscience, GSJ, AIST)

ていたものである。このほか、山口県油谷町・豊北町の川尻層産の藻類(石灰藻)化石(岡本, 1961; 岡本・今村, 1964)と島根県浜田市の唐鐘層産貝類化石と大型有孔虫、および島根県玉湯町の来待層産腕足類化石を含めた。

2.2.2 備北層群産貝類化石

岡山県新見市および広島県庄原市に分布する中新統備北層群下部砂岩層から産出した貝類化石標本で、化石産地・産出層準の記録は田口ほか(1979), 岡本ほか(1989), 杉村ほか(1990), 岡本ほか(1990), 岡本(1992)および岡本・松尾(1994)で行われている。*Vicarya yokoyamai* Takeyama (Pl. 1, Figs. 7, 8), *Vicaryella bacula* (Yokoyama) (Pl. 1, Fig. 9), *Geloina yamanei* Oyama (Pl. 1, Fig. 17)などの標本が含まれている。

2.2.3 山口県沖日本海の前期更新世貝類化石

1977年に地質調査所が実施した白嶺丸による調査航海GH77-2において、山口県萩市北方沖の日本海でドレッジされた前期更新世の貝類化石である。岡本・本座(1978)およびTsuchi *et al.* (1985)が、貝類化石群集の組成と浮遊性有孔虫に基づく年代を報告している。従来太平洋側の鮮新世掛川動物群で知られていた*Amussiopecten praesignis* (Yokoyama)の標本(Pl. 2, Figs. 5, 6)は、この時期に日本海へ暖流が流入していたことを示す古海洋学的に重要な標本である。なお、これらの標本は岡本・本座(1978)およびTsuchi *et al.* (1985)では地質調査所中国出張所保管とされていたものである。

2.2.4 *Acesta*属の貝類化石

Okamoto and Nakano (1967)および Nakano and Okamoto (1982) で記載された西南-中部日本各地の中新統産のミノガイ科二枚貝*Acesta (Plicacesta)*の標本であり、*Acesta (Plicacesta) watanabei* Nakano and Okamotoのタイプ標本(Pl. 2, Figs. 1, 2)を含む重要な標本である。なお、これらの標本はNakano and Okamoto (1982)では広島大学学校教育学部地質学研究室保管とされ登録番号が与えられていたが、1999年に地質標本館に移管された(松岡・岡本, 1999, Appendix参照)。

2.2.5 日置層群峠山層・芦屋層群産およびその他の貝類化石

北九州市の芦屋層群および山口県豊北町角島の日置層群峠山層産の漸新世貝類化石(岡本, 1961)である。白亜系関門層群産の貝甲類(カイエビ類)化石(Chen *et al.*, 1993)もここに含めた。

謝辞 地質標本館の生雲充世さんには標本のデータを入力していただいた。また、この資料のとりまとめに際し、地球科学情報研究部門の松浦浩久研究グループ長と熊本大学の本座栄一教授(元地質調査所職員)にご協力いただいた。地球科学情報研究部門の中江 訓氏、長森英明氏には本論を査読していただき、有益なご助言をいただいた。ここに深く感謝の意を表する。

文 献

- Chen, P., Naito, G., Kameya, A. and Okamoto, K. (1993) Late Cretaceous conchostracans from Kiwado of Yamaguchi Prefecture, Japan. *Bull. Yamaguchi Mus.*, no. 19, 1-11.
- 松岡敬二・岡本和夫(1999)島根県出雲地域の“北山”山地南斜面からの海生~非海生貝類化石. 豊橋市自然史博研報. no. 9, 25-31.
- 門田重行(1960) *Lima (Acesta) amaxensis* Yokoyamaの新産地. 地質雑, **66**, 280.
- Nakano, M. and Okamoto, K. (1982) A new species *Acesta (Plicacesta) watanabei* from the Miocene in southwest Japan. *Trans. Proc. Palaeontol. Soc. Japan, N. S.*, no. 127, 357-363, pls. 57, 58.
- 日本地質学会(2000)日本地質学会地層命名の指針. 地質学会News, **3**, no. 4, 3.
- 岡本和夫(1961)山口県豊浦郡豊北町角島の新生界. 地質雑, **67**, 476-483.
- 岡本和夫(1970)山口県豊浦郡豊北町特牛砦付近の第三系一とくに日置層群の貝化石群集と堆積環境一. 地質雑, **76**, 235-246.
- 岡本和夫(1992)庄原市中新統備北層群からの貝化石群集の垂直変化一備北層群の研究IV一. 瑞浪市化石博研報, no. 19, 319-328.
- 岡本和夫・今村外治(1964)山口県油谷湾付近の第三系. 広島大学地学研報, no. 13, 1-42.
- 岡本和夫・林 八重子・勝原雅人(1989)庄原市明賀の中新統からの貝類化石, 庄原市の*Geloina*の新産地, および*Tateiwaia* speciesと底質との関係について一備北層群の研究II一. 瑞浪市化石博研報, no. 16, 43-53, pls. 5-7.
- 岡本和夫・本座栄一(1978)GH77-2調査航海で日本海南西部から採取された*Amussiopecten*を含む“鮮新世”貝化石群. 地質雑, **84**, 625-628.
- 岡本和夫・勝原雅人・上野靖代・住吉 磨(1990)庄原市宮内町貝石谷の中新世備北層群の貝化石群集一備北層群の研究III一. 瑞浪市化石博研報, no. 17, 35-49, pls. 9-11.
- 岡本和夫・松尾幸子(1994)庄原および津山中新統からの*Vicarya*のshell corrosionについて. 瑞浪市化石博研報, no. 21, 13-17, pl. 6.
- Okamoto, K. and Nakano, M. (1967) Some Miocene limid fossils from the area around the Wanibuchi Mine, Izumo Province, southwest Japan. *Trans. Proc. Palaeontol. Soc. Japan, N. S.*, no. 68, 185-192, pls. 20, 21.
- 岡本和夫・高橋由美子・寺地雅美(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

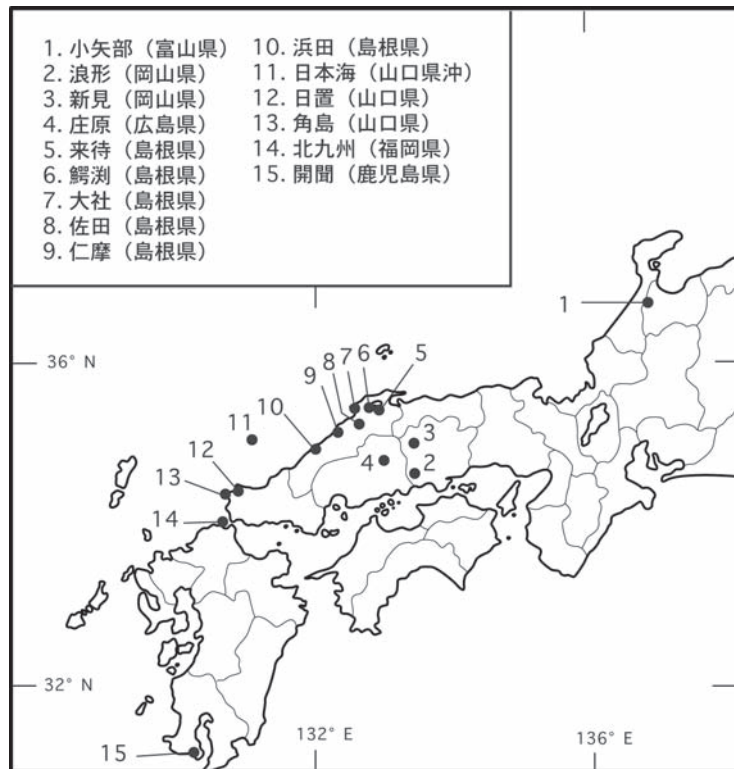
集, 179-185, pl. 14.

杉村昭弘・藤井厚志・橋本恭一・長井孝一・杵山哲男・木戸悟・岡本和夫(1990)広島県庄原市の中新世備北層群中の“板橋石灰岩”とその溶食地形. 瑞浪市化石博研報, no. 17, 51-59.

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. 瑞浪市化石博研報, no. 6, 1-15, pls. 1-4.

Tsuchi, R., Okamoto, K., Huang, T. and Ibaraki, M. (1985) Geologic ages of an associated assemblage of the Kakegawa and Omma-Manganji Faunas from the southwestern Sea of Japan. *Rep. Fac. Sci., Shizuoka Univ.*, **19**, 63-79, pls. 1-4.

(受付:2002年7月17日;受理:2002年9月5日)



第1図 貝類化石産地図. 番号は標本リスト(第1表)の産地番号と同じ.

Fig. 1 Localities of molluscan fossil specimens listed in this report. Numbers are equal to those in Table 1.

第1表 貝類化石標本のリスト, A:山陰中新統産貝類化石, B:備北層群産貝類化石, C:山口県沖日本海の前期更新世貝類化石, D: *Acesta*属の貝類化石, E:峠山層・芦屋層群およびその他の貝類化石.

Table 1 List of molluscan fossil specimens. A: Miocene molluscs from San'in, B: Miocene molluscs from the Bihoku Group, C: Early Pleistocene molluscs from Japan Sea off Yamaguchi Pref., D: Tertiary fossil *Acesta*, E: Molluscs from the Taoyama Formation, Ashiya Group and other localities.

A. 山陰中新統産貝類化石

登録番号	個数	種名 (Species)	地層名 (Formation)
GSJ F 15797	30	<i>Acila (Acila) submirabilis</i> Makiyama	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15798	4	<i>Acila (Acila) submirabilis</i> Makiyama	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15799	2	<i>Acila (Acila) submirabilis</i> Makiyama	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15800	1	<i>Lamellinucla Hirosei</i> Oyama and Nishimoto	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15801	4	<i>Yoldia omorii</i> Aoki	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15802	11	<i>Anadara (Anadara) sp.</i>	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15803	215	<i>Modiolus arakawensis</i> (Kanno)	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15804	1	<i>Modiolus arakawensis</i> (Kanno)	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15805	4	<i>Modiolus cf. wanizakiensis</i> Masuda	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15806	13	<i>Solamen fornicatum</i> (Yokoyama)	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15807	2	<i>Chlamys arakawai</i> (Nomura)	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15808	72	" <i>Chlamys</i> " sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15809	4	" <i>Chlamys</i> " sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15810	2	" <i>Chlamys</i> " sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15811	5	" <i>Chlamys</i> " sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15812	1	" <i>Chlamys</i> " sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15813	2	" <i>Chlamys</i> " sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15814	7	" <i>Chlamys</i> " sp.	川合層? (Kawai Fm.?)
GSJ F 15815	2	" <i>Chlamys</i> " sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15816	1	<i>Patinopecten kagamianus nimaensis</i> Masuda	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15817	1	<i>Mizuhopecten ? sp.</i>	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15818	1	<i>Lucinoma otukai</i> Hatai and Nisiyama	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15819	6	<i>Lucinoma otukai</i> Hatai and Nisiyama	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15820	37	<i>Thyasira minoensis</i> Itoigawa	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15821	1	<i>Thyasira sp.</i>	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15822	1	" <i>Joannisiella</i> " <i>meisensis</i> Makiyama	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15823	4	" <i>Joannisiella</i> " <i>meisensis</i> Makiyama	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15824	6	<i>Cyclocardia sp.</i>	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15825	1	<i>Cyclocardia sp.</i>	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15826	6	<i>Nipponocrassatella pauxilla</i> (Yokoyama)	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15827	4	<i>Nipponocrassatella pauxilla</i> (Yokoyama)	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15828	4	<i>Vasticardium ogurai</i> (Otuka) & <i>Calyptrea</i> sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15829	2	<i>Vasticardium cf. ogurai</i> (Otuka)	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15830	3	<i>Spisula ? sp.</i>	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15831	1	<i>Oxyperas ? sp.</i>	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15832	11	<i>Lutraria osawanoensis</i> Tsuda	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15833	2	<i>Lutraria osawanoensis</i> Tsuda	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15834	1	<i>Lutraria osawanoensis</i> Tsuda	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15835	65	<i>Cyclina (Cyclinorbis) lunulata</i> Makiyama	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15836	2	<i>Cyclina (Cyclinorbis) lunulata</i> Makiyama	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15837	1	<i>Cyclina (Cyclinorbis) lunulata</i> Makiyama	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15838	4	<i>Clementia nakosoensis</i> Hatai and Nisiyama	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15839	1	<i>Clementia cf. nakosoensis</i> Hatai and Nisiyama	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15840	4	<i>Dosinia (Phacosoma) suketoensis</i> Otuka	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15841	1	<i>Dosinia (Phacosoma) suketoensis</i> Otuka	川合層 (Kawai Fm.)

中国地方および九州地方の新生代貝類化石標本 (栗原ほか)

第1表 続き
Table 1 Continued

時代 (Geologic age)	産地 (Locality)	産地	文献および備考
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献① pl. 14, figs. 1a, b
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町瀬摩高校東, 東山瓦工場Loc.3	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万赤崎鉄道切割Loc.2	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町瀬摩高校東, 東山瓦工場Loc.3	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町宅野大原瓦工場神社Loc.4	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献① pl. 14, figs. 2a, b
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町宅野Loc.2鉄道切割	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町宅野Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町宅野Loc.2鉄道切割	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町瀬摩高校東, 東山瓦工場Loc.3	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県安濃郡川合村熊取鉱泉	-	比較標本
中期中新世 (M. Miocene)	島根県簸川郡佐田町?(旧西須佐村) 大山小釜谷	8	比較標本
中期中新世 (M. Miocene)	島根県簸川郡佐田町?(旧西須佐村) 大山小釜谷	8	比較標本
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町東山瓦工場Loc.3	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町宅野大原瓦工場神社Loc.4	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万 宅野Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町宅野大原瓦工場神社Loc.4	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町宅野大原瓦工場神社Loc.4	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町宅野大原瓦工場神社Loc.4	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万 仁摩中学校	9	文献①, おそらくLoc.1
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献① pl. 14, fig. 3
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万赤崎鉄道切割Loc.2	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万小学校	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①, おそらくLoc.1
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町瀬摩高校東, 東山瓦工場Loc.3	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町宅野Loc.2鉄道切割	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万赤崎鉄道切割Loc.2	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万赤崎鉄道切割Loc.2	9	文献①

文献:① 岡本ほか (1971)

第1表 続き
Table 1 Continued

(山陰中新統産貝類化石つづき)

登録番号	個数	種名(Species)	地層名(Formation)
GSJ F 15842	2	<i>Dosinia (Phacosoma) nomurai</i> Otuka	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15843	3	<i>Solen</i> sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15844	1	<i>Solen</i> sp. & <i>Calyptraea</i> sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15845	1	<i>Solen</i> sp., <i>Calyptraea</i> sp. & <i>Cyclocardia</i> ? sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15846	1	<i>Teredo</i> sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15847	4	<i>Bivalvia</i> indet.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15848	1	<i>Bivalvia</i> indet.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15849	4	<i>Fissidentalium</i> sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15850	1	<i>Fissidentalium</i> sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15851	1	<i>Minolia</i> ? sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15852	1	<i>Calliostoma (Calotropis) simane</i> Nomura and Hatai	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15853	2	<i>Prototella</i> ? sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15854	86	<i>Turritella (Hataiella) yoshidai</i> Kotaka	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15855	9	<i>Turritella</i> sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15856	2	<i>Turritella</i> sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15857	1	<i>Telescopium schencki</i> (Hatai and Nisiyama)	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15858	1	<i>Crepidula</i> sp. & <i>Cyclocardia</i> sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15859	6	<i>Calyptraea</i> sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15860	4	<i>Calyptraea</i> sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15861	4	<i>Euspira meisensis</i> Makiyama	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15862	2	<i>Echinophoria etchuensis</i> Hatai and Nisiyama	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15863	1	<i>Boreotrophon osawanoensis</i> (Tsuda)	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15864	3	<i>Babylonia kozaiensis</i> Nomura	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15865	1	<i>Ancistrolepis togariensis</i> Naruse	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15866	10	<i>Nassarius (Zeuxis) kometubus</i> Otuka	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15867	1	<i>Nassarius (Zeuxis) kometubus</i> Otuka	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15868	1	<i>Admete rana</i> (Aoki)	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15869	1	<i>Propebela</i> sp.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15870	1	<i>Inquisitor kurodae</i> (Tsuda)	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15871	2	<i>Turricula atsukoae</i> Kamada	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15872	1	<i>Turricula atsukoae</i> Kamada	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15873	1	<i>Turricula atsukoae</i> Kamada	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15874	4	<i>Fulgoraria striata</i> (Yokoyama)	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15875	1	Gastropoda indet.	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15876	68	Molluscan fossils	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15877	5	Echinoid spines	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15878	1	Crab	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15879	1	Coral	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15880	1	Brachiopod	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 15881	1	Echinoid	川合層 (Kawai Fm.)
GSJ F 16020	21	Calcareous algae (slightly muddy)	川尻累層 (Kawashiri Fm.)
GSJ F 16021	1	Calcareous algae ("Lithothamnium" Limestone)	川尻累層 (Kawashiri Fm.)
GSJ F 15892	2	<i>Dosinia (Phacosoma) nomurai</i> Otuka	唐鐘層 (Togane Fm.)
GSJ F 15893	2	<i>Turritella kadosawaensis</i> Otuka	唐鐘層 (Togane Fm.)
GSJ F 15894	1	<i>Solidicorbula nisataiensis</i> Otuka	唐鐘層 (Togane Fm.)
GSJ F 15895	1	<i>Miogypsina</i> sp. (Larger foraminifera)	唐鐘層 (Togane Fm.)
GSJ F 16019	15	<i>Coptothyris grayi</i> (Davidson)	来待層 (Kimachi Fm.)

中国地方および九州地方の新生代貝類化石標本 (栗原ほか)

第1表 続き
Table 1 Continued

時 代 (Geologic age)	産 地 (Locality)	産地	文献および備考
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町宅野Loc.2鉄道切割	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町宅野大原瓦工場神社Loc.4	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万赤崎鉄道切割Loc.2	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町Loc. 不明	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町宅野大原瓦工場神社Loc.4	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献① pl. 14, fig. 5
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町宅野大原瓦工場神社Loc.4	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町瀬摩高校東, 東山瓦工場Loc.3	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献① pl. 14, fig. 7
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町宅野Loc.2鉄道切割	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町宅野大原瓦工場神社Loc.4	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町宅野Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町宅野大原瓦工場神社Loc.4	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町瀬摩高校東, 東山瓦工場Loc.3	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町宅野大原瓦工場神社Loc.4	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献① pl. 14, figs. 6a, b
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万赤崎鉄道切割Loc.2	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	島根県瀬摩郡仁摩町仁万立目昭和陶業Loc.1	9	文献①
中期中新世 (M. Miocene)	山口県豊浦郡豊北町角島南側海底	13	文献②, ③
中期中新世 (M. Miocene)	山口県大津郡油谷町本油谷	13	文献③
中期中新世 (M. Miocene)	島根県浜田市赤鼻海岸	10	
中期中新世 (M. Miocene)	島根県浜田市千畳敷	10	
中期中新世 (M. Miocene)	島根県浜田市赤鼻海岸	10	
中期中新世 (M. Miocene)	島根県浜田市赤鼻海岸	10	
中期中新世 (M. Miocene)	島根県八束郡玉湯町来待	5	

文献:① 岡本ほか(1971);② 岡本(1961);③ 岡本・今村(1964)

第1表 続き

Table 1 Continued

B. 備北層群層産貝類化石

登録番号	個数	種名(Species)	地層名(Formation)
GSJ F 15920	75	<i>Acila submirabilis</i> Makiyama	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15921	1	<i>Acila submirabilis</i> Makiyama	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15922	8	<i>Saccella</i> sp.	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15923	2	<i>Barbatia</i> sp.	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15924	43	<i>Anadara</i> cf. <i>abdita</i> (Makiyama)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15925	1	<i>Anadara (Hataiarca) daitokudoensis</i> (Makiyama)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15926	2	<i>Anadara</i> sp.	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15927	4	<i>Anadara</i> sp.	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15928	14	<i>Anadara</i> sp. 他	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15929	3	<i>Crassostrea gravitesta</i> (Yokoyama)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15930	3	<i>Crassostrea</i> sp.	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15931	1	<i>Anomia</i> ? sp.	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15932	3	<i>Geloina yamanei</i> Oyama	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15933	1	<i>Geloina yamanei</i> Oyama + *1)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15934	2	<i>Geloina</i> sp.	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15935	1	<i>Diplodonta ferruginata</i> Makiyama	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15936	15	<i>Cardilia toyamaensis</i> Tsuda	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15937	5	<i>Vasticardium ogurai</i> (Otuka)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15938	8	<i>Vasticardium ogurai</i> (Otuka)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15939	2	<i>Cyclina takayamai</i> Oyama	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15940	16	<i>Cyclina takayamai</i> Oyama	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15941	4	<i>Cyclina takayamai</i> Oyama	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15942	2	<i>Cyclina takayamai</i> Oyama	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15943	47	<i>Cyclina (Cyclinorbis) hwabongriensis</i> Yoon and Noda	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15944	90	<i>Cyclina (Cyclinorbis) hwabongriensis</i> Yoon and Noda	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15945	1	<i>Cyclina (Cyclinorbis) hwabongriensis</i> Yoon and Noda	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15946	8	<i>Dosinia (Phacosoma) nomurai</i> Otuka	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15947	93	<i>Cyclodicama</i> cf. <i>cunningii kukinagaensis</i> Hayasaka	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15948	5	<i>Callista</i> sp.	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15949	1	<i>Tapes (Siratoria) siratoriensis</i> Otuka	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15950	1	<i>Paphia</i> sp.	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15951	1	<i>Hiatula minoensis</i> (Yokoyama)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15952	1	<i>Hiatula minoensis</i> (Yokoyama)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15953	2	<i>Nitidotellina</i> sp.	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15954	2	<i>Solen</i> sp.	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15955	17	<i>Cultellus</i> sp.	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15956	54	<i>Solidicorbula succincta</i> Yokoyama	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15957	3	<i>Teredo</i> sp.	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15958	1	<i>Teredo</i> sp.	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15959	1	<i>Teredo</i> sp.	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15960	1	<i>Teredo</i> sp.	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15961	5	<i>Periploma</i> cf. <i>mitsuganoense</i> Araki	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15962	69	<i>Periploma</i> cf. <i>mitsuganoense</i> Araki	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15963	14	<i>Antalis weinkauffi</i> (Dunker)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15964	2	<i>Antalis weinkauffi</i> (Dunker)	備北層群 (Bihoku Gr.)

*1) *Nipponomarcia nakamurai* Ikebe, *Anadara* sp., *Cyclina* sp., *Tateiwaia* sp. など

中国地方および九州地方の新生代貝類化石標本 (栗原ほか)

第1表 続き
Table 1 Continued

時代 (Geologic age)	産地 (Locality)	産地	文献および備考 (C:キャスト)
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4付近	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原-辻田Loc.4付近	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4付近	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4付近	3	C, 文献④
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4付近	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	広島県庄原市宮内町(新築町)南側	4	文献⑤
中期中新世 (M. Miocene)	広島県庄原市宮内町(新築町)南側	4	文献⑤
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4付近	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4(南側)	3	C, 文献④
中期中新世 (M. Miocene)	広島県庄原市宮内町(新築町)南側	4	文献⑤
中期中新世 (M. Miocene)	広島県庄原市宮内町(新築町)	4	文献⑤
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4付近	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	広島県庄原市宮内町(新築町)北側	4	C, 文献⑤, ⑥ pl. 6, fig. 2
中期中新世 (M. Miocene)	広島県庄原市宮内町(新築町)北側	4	文献⑤
中期中新世 (M. Miocene)	広島県庄原市宮内町(新築町)	4	文献⑤
中期中新世 (M. Miocene)	広島県庄原市是松工業団地入口	4	文献⑦
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4付近	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	広島県庄原市是松工業団地入口	4	文献⑦
中期中新世 (M. Miocene)	広島県庄原市本町(旧称助藤?)	4	
中期中新世 (M. Miocene)	広島県庄原市宮内町(新築町)北側	4	文献⑤
中期中新世 (M. Miocene)	広島県庄原市宮内町(新築町)南側	4	文献⑤
中期中新世 (M. Miocene)	広島県庄原市宮内町(新築町)南側及び北側	4	文献⑤
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4付近	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4付近(北西部)	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.5付近(北西部)	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	広島県庄原市是松工業団地入口	4	文献⑦
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4付近	4	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4付近	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4付近	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4付近	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4付近	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	広島県庄原市是松工業団地入口	4	文献⑦
中期中新世 (M. Miocene)	広島県庄原市宮内町(新築町)北側	4	文献⑤
中期中新世 (M. Miocene)	広島県庄原市宮内町(新築町)南側	4	文献⑤
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4付近	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	広島県庄原市宮内町(新築町)南側	4	文献⑤
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4付近	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4付近	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4付近	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4付近	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市土井高梁川河床	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	広島県庄原市宮内町(新築町)	4	文献⑤
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市辻田(久原の北側)	3	C, 文献④
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4付近	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	岡山県新見市久原Loc.4付近	3	文献④
中期中新世 (M. Miocene)	広島県庄原市是松工業団地入口	4	文献⑦

文献:④ 田口ほか(1979);⑤ 岡本ほか(1990);⑥ 岡本・松尾(1994);⑦ 岡本(1992)

第1表 続き
Table 1 Continued

(備北層群産貝類化石つづき)

登録番号	個数	種名 (Species)	地層名 (Formation)
GSJ F 15965	1	<i>Fissidentalium</i> sp.	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15966	1	<i>Nerita ishidae</i> Masuda	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15967	2	<i>Nerita ishidae</i> Masuda	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15968	7	<i>Vicarya yokoyamai</i> Takeyama	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15969	3	<i>Vicaryella bacula</i> (Yokoyama)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15970	49	<i>Vicaryella bacula</i> (Yokoyama)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15971	4	<i>Vicaryella bacula</i> (Yokoyama)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15972	14	<i>Tateiwaia tateiwai</i> (Makiyama)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15973	1	<i>Tateiwaia tateiwai</i> (Yokoyama)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15974	6	<i>Tateiwaia tateiwai</i> (Makiyama)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15975	11	<i>Tateiwaia yamanarii</i> (Makiyama)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15976	18	<i>Tateiwaia yamanarii</i> (Makiyama)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15977	3	<i>Tateiwaia</i> sp.	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15978	1	<i>Cerithidea</i> sp.	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15979	1	<i>Calyptrea</i> sp. & <i>Diplodonta ferruginata</i> Makiyama	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15980	1	<i>Onustus</i> sp.	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15981	2	<i>Euspira meisensis</i> (Makiyama)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15982	1	<i>Euspira</i> sp.	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15983	32	<i>Glossaulax didyma coticazae</i> (Makiyama)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15984	178	<i>Glossaulax didyma cotikazae</i> (Makiyama)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15985	68	<i>Glossaulax didyma cotikazae</i> (Makiyama)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15986	62	<i>Glossaulax didyma cotikazae</i> (Makiyama)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15987	10	<i>Sinum ineptum</i> (Yokoyama)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15988	2	<i>Sinum ineptum</i> (Yokoyama) & <i>Reticunassa simizui</i> (Otuka)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15989	2	<i>Ringicula</i> cf. <i>minoensis</i> Takeyama	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15990	22	<i>Reticunassa simizui</i> (Otuka)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15991	1	<i>Zeuxis kometubus</i> (Otuka)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15992	7	Molluscan fossils	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15993	2	Molluscan fossils	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15994	1	<i>Ruditapes siratoriensis</i> (Otuka) +*2)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15995	1	<i>Diplodonta ferruginata</i> Makiyama +*3)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15996	25	Crab ?	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15997	1	<i>Operculina complanata japonica</i> Hanzawa (Larger Foram.)	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15998	6	Plant	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 15999	1	Coal	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 16000	2	Calcareous algae	備北層群 (Bihoku Gr.)
GSJ F 16001	1	Sand pipe	備北層群 (Bihoku Gr.)

*2) *Paphia* sp., *Diplodonta ferruginata* Makiyama, *Vasticardium ogurai* (Otuka), *Antalis* sp.*3) *Vasticardium ogurai* (Otuka), *Ruditapes siratoriensis* (Otuka), *Cyclina* (*Cyclinorbis*) sp.,
Operculina complanata japonica Hanzawa (Larger Foraminifera)

第1表 続き
Table 1 Continued

C. 山口県沖日本海の前期更新世貝類化石

登録番号	個数	種名(Species)	地層名(Formation)
GSJ F 15896	1	<i>Portlandia</i> sp.	音響的C層
GSJ F 15897	1	<i>Saccula</i> ? sp. and <i>Callista</i> ? sp.	音響的C層
GSJ F 15898	3	<i>Anadara (Anadara) amacula</i> (Yokoyama)	音響的C層
GSJ F 15899	9	<i>Anadara (Anadara) amacula</i> (Yokoyama)	音響的C層
GSJ F 15900	4	<i>Chlamys farreri nipponensis</i> Kuroda	音響的C層
GSJ F 15901	6	<i>Mizuhopecten</i> cf. <i>yessoensis yokoyamae</i> (Masuda)	音響的C層
GSJ F 15902	3	<i>Mizuhopecten tokyoensis hokurikuensis</i> (Akiyama)	音響的C層
GSJ F 15903	6	<i>Amussiopecten praesignis</i> (Yokoyama)	音響的C層
GSJ F 15904	3	<i>Crassostrea gigas</i> (Thunberg)	音響的C層
GSJ F 15905	2	<i>Lucinoma</i> cf. <i>annulata</i> (Reeve)	音響的C層
GSJ F 15906	8	<i>Lucinoma</i> cf. <i>annulata</i> (Reeve)	音響的C層
GSJ F 15907	1	<i>Cyclocardia ferruginea orbicularis</i> (Yokoyama)	音響的C層
GSJ F 15908	1	<i>Cyclocardia</i> sp.	音響的C層
GSJ F 15909	1	<i>Miodontiscus nakamurai</i> (Yokoyama)	音響的C層
GSJ F 15910	4	<i>Anisocorbula venusta</i> (Gould)	音響的C層
GSJ F 15911	8	<i>Striodentalium</i> cf. <i>rhabdotum</i> (Pilsbry)	音響的C層
GSJ F 15912	1	<i>Turritella</i> sp.	音響的C層
GSJ F 15913	3	<i>Serpulobis</i> ? sp.	音響的C層
GSJ F 15914	1	<i>Cryptonatica</i> ? sp.	音響的C層
GSJ F 15915	3	Gastropoda indet.	音響的C層
GSJ F 15916	1	<i>Coptothyris grayi</i> (Davidson)	音響的C層
GSJ F 15917	2	<i>Scaphechinus mirabilis</i> A. Agassiz	音響的C層
GSJ F 15918	113	Fossil shell fragments and rocks	音響的C層
GSJ F 15919	24	Fossil shell fragments and rocks	音響的C層

D. *Acesta* 属の貝類化石

登録番号	個数	種名(Species)	地層名(Formation)
GSJ F 15254	1	<i>Acesta (Plicacesta) watanabei</i> Nakano and Okamoto	成相寺層 (Josoji Fm.)
GSJ F 15887	7	岩石 [<i>Acesta (Plicacesta) watanabei</i> Holotypeの母岩]	成相寺層 (Josoji Fm.)
GSJ F 15255	1	<i>Acesta (Plicacesta) watanabei</i> Nakano and Okamoto	八代層 (Yashiro Fm.)
GSJ F 15888	2	<i>Acesta (Plicacesta) watanabei</i> Nakano and Okamoto	八代層 (Yashiro Fm.)
GSJ F 15889	3	岩石 [<i>Acesta watanabei</i> Paratypeの母岩]	八代層 (Yashiro Fm.)
GSJ F 16022	1	<i>Acesta (Acesta)</i> sp.	八代層 (Yashiro Fm.)
GSJ F 15882	6	<i>Acesta (Plicacesta)</i> cf. <i>smithi</i> Sowerby	鱈淵層 (Wanibuchi Fm.)
GSJ F 15883	4	<i>Acesta (Plicacesta)</i> cf. <i>smithi</i> Sowerby	鱈淵層 (Wanibuchi Fm.)
GSJ F 15884	1	<i>Acesta (Plicacesta)</i> cf. <i>watanabei</i> Nakano and Okamoto	鱈淵層 (Wanibuchi Fm.)
GSJ F 15885	4	<i>Acesta (Plicacesta)</i> cf. <i>smithi</i> Sowerby	鱈淵層 (Wanibuchi Fm.)
GSJ F 15886	2	岩石 *4)	鱈淵層 (Wanibuchi Fm.)
GSJ F 15891	2	<i>Acesta (Plicacesta) takeyamai</i> (Ozaki)	浪菰層 (Namigata Fm.)
GSJ F 15890	1	<i>Acesta</i> sp.	南薩層群 (Nansatsu Gr.)

*4) *Acesta (Plicacesta)* sp. cf. *A. (P.) watanabei* sp. nov. pl. 57. Fig. 2の岩石, (GSEH-OK-S004)

中国地方および九州地方の新生代貝類化石標本 (栗原ほか)

第1表 続き
Table 1 Continued

時代 (Geologic age)	産地 (Locality)	産地	文献および備考 (C:キャスト)
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D219	11	文献⑩, ⑪
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D219	11	文献⑩, ⑪
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D218	11	文献⑩, ⑪
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D219	11	C, 文献⑩, ⑪ pl.4,fig.9
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D218	11	C, 文献⑩, ⑪ pl.4,fig.7
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D218	11	文献⑩, ⑪ pl.2,figs.6-9
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D218	11	C, 文献⑩, ⑪ pl.3,figs.1,2
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D218	11	文献⑩, ⑪ pl.3,figs.4-8
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D218	11	文献⑩, ⑪ pl.2,figs.1a-d/pl.3,fig.3
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D218	11	文献⑩, ⑪
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D219	11	文献⑩, ⑪ pl.4,fig.3
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D218	11	C, 文献⑩, ⑪ pl.4,figs.4-6
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D218	11	文献⑩, ⑪ pl.2,fig.3
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D218	11	文献⑩, ⑪
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D218	11	文献⑩, ⑪ pl.2,fig.2
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D218	11	文献⑩, ⑪ pl.2,figs.4,5
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D218	11	C, 文献⑩, ⑪ pl.3,fig.9
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D218	11	文献⑩, ⑪
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D219	11	文献⑩, ⑪
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D219	11	文献⑩, ⑪
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D218	11	文献⑩ pl.4,fig.2
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D218	11	文献⑩, ⑪
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D218	11	文献⑩, ⑪ pl.4,figs.1a, b
前期更新世 (E. Pleistocene)	日本海山口県沖GH77-2-754,D219	11	文献⑩, ⑪ pl.2,figs.10,11

文献: ⑩ 岡本・本座(1979); ⑪ Tsuchi *et al.* (1985)

時代 (Geologic age)	産地 (Locality)	産地	文献および備考 (C:キャスト)
中期中新世 (M. Miocene)	島根県簸川郡大社町遥堪湯屋谷上部	7	ホロタイプ, GSEH-OK-S001, *5)
中期中新世 (M. Miocene)	島根県簸川郡大社町遥堪湯屋谷上部	7	文献⑫
中期中新世 (M. Miocene)	富山県小矢部市糠子島	1	ハ°ラタイプ°, GSEH-OK-T003, *6)
中期中新世 (M. Miocene)	富山県小矢部市糠子島	1	ハ°ラタイプ°, C, GSEH-OK-T003, *6)
中期中新世 (M. Miocene)	富山県小矢部市糠子島	1	文献⑫
中期中新世 (M. Miocene)	富山県小矢部市	1	文献⑫
中期中新世 (M. Miocene)	島根県平田市河下町大歳採石場	6	GSEH-OK-S002, C, *7)
中期中新世 (M. Miocene)	島根県平田市河下町鱒鉾山付近	6	文献⑬
中期中新世 (M. Miocene)	島根県平田市河下町荒木採石場	6	GSEH-OK-S004, *8)
中期中新世 (M. Miocene)	島根県平田市河下町鱒鉾山付近	6	GSEH-OK-S003, *9)
中期中新世 (M. Miocene)	島根県平田市河下町内田南部	6	文献⑬
始新世 (Eocene)	岡山県井原市	2	C
後期中新世? (Late Miocene?)	鹿児島県揖宿郡開聞町入野断層崖	15	C, 文献⑭, ⑮

文献: ⑫ Nakano and Okamoto (1982); ⑬ Okamoto and Nakano (1967); ⑭ 門田(1960)

*5) 文献⑫ pl. 57, figs. 1a, b; *6) 文献⑫ pl. 58, figs. 1a, b; *7) 文献⑬ pl. 21, figs. 1a, b

*8) 文献⑫ pl. 57, fig. 2; *9) 文献⑬ pl. 20, fig. 2, pl. 21, fig. 2

第1表 続き
Table 1 Continued

E. 峠山層・芦屋層群産およびその他の貝類化石

登録番号	個数	種名 (Species)	地層名 (Formation)
GSJ F 16002	16	<i>Crassostrea</i> sp.	峠山層 (Taoyama Fm.)
GSJ F 16003	3	<i>Glycymeris</i> ? sp.	峠山層 (Taoyama Fm.)
GSJ F 16004	36	<i>Batillaria takeharai</i> Mizuno (MS)	峠山層 (Taoyama Fm.)
GSJ F 16005	6	<i>Bivalvia</i> indet.	峠山層 (Taoyama Fm.)
GSJ F 16006	1	<i>Glycymeris cisshuensis</i> Makiyama	芦屋層群 (Ashiya Gr.)
GSJ F 16007	3	<i>Glycymeris cisshuensis</i> Makiyama	芦屋層群 (Ashiya Gr.)
GSJ F 16008	1	<i>Glycymeris cisshuensis</i> Makiyama	芦屋層群 (Ashiya Gr.)
GSJ F 16009	1	<i>Glycymeris cisshuensis</i> Makiyama	芦屋層群 (Ashiya Gr.)
GSJ F 16010	1	<i>Glycymeris cisshuensis</i> Makiyama	芦屋層群 (Ashiya Gr.)
GSJ F 16011	2	<i>Chlamys ashियाensis</i> (Nagao)	芦屋層群 (Ashiya Gr.)
GSJ F 16012	4	<i>Felaniella confusa</i> (Nagao)	芦屋層群 (Ashiya Gr.)
GSJ F 16013	1	<i>Liocyma terrena</i> (Yokoyama)	芦屋層群 (Ashiya Gr.)
GSJ F 16014	1	<i>Euspira ashियाensis</i> (Nagao)	芦屋層群 (Ashiya Gr.)
GSJ F 16015	2	<i>Mediargo</i> sp.	芦屋層群 (Ashiya Gr.)
GSJ F 16016	3	<i>Ancistrolepis chikuzenensis</i> (Nagao)	芦屋層群 (Ashiya Gr.)
GSJ F 16017	2	<i>Fulgoraria</i> sp.	芦屋層群 (Ashiya Gr.)
GSJ F 16018	12	<i>Linhaiella</i> aff. <i>ovata</i> Chen and Shen	阿武層群 (Abu Gr.)

中国地方および九州地方の新生代貝類化石標本 (栗原ほか)

第1表 続き

Table 1 Continued

時代 (Geologic age)	産地 (Locality)	産地	文献および備考
漸新世 (Oligocene)	山口県豊浦郡豊北町角島地峡部	13	文献②, ⑮
漸新世 (Oligocene)	山口県豊浦郡豊北町角島地峡部	13	文献②, ⑮
漸新世 (Oligocene)	山口県豊浦郡豊北町角島地峡部	13	文献②, ⑮
漸新世 (Oligocene)	山口県豊浦郡豊北町角島地峡部	13	文献②, ⑮
漸新世 (Oligocene)	福岡県北九州市馬島H2	14	
漸新世 (Oligocene)	福岡県北九州市馬島OU3	14	
漸新世 (Oligocene)	福岡県北九州市馬島OU6	14	
漸新世 (Oligocene)	福岡県北九州市馬島U5	14	
漸新世 (Oligocene)	福岡県北九州市馬島OU21	14	
漸新世 (Oligocene)	福岡県北九州市馬島A14	14	
漸新世 (Oligocene)	福岡県北九州市馬島OU1	14	
漸新世 (Oligocene)	福岡県北九州市馬島A8	14	
漸新世 (Oligocene)	福岡県北九州市馬島OU16	14	
漸新世 (Oligocene)	福岡県北九州市馬島A8	14	
漸新世 (Oligocene)	福岡県北九州市馬島A7-A8	14	
漸新世 (Oligocene)	福岡県北九州市馬島A8	14	
後期白亜紀 (L. Cretaceous)	山口県大津郡日置町黄波戸神田小学校西	12	文献⑯

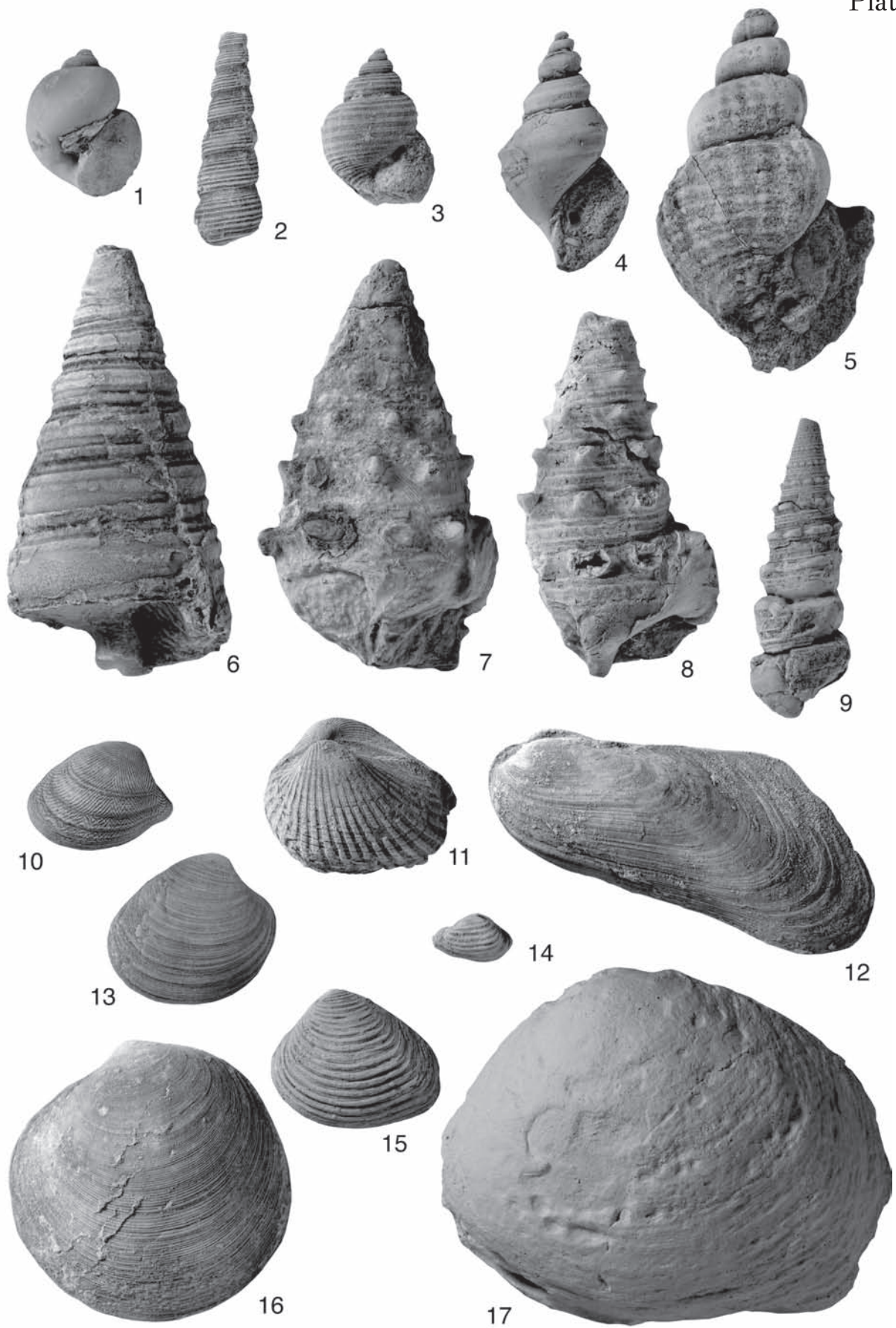
文献: ② 岡本 (1961); ⑮ 岡本 (1970); ⑯ Chen *et al.* (1993)

図版1 岡本コレクションの代表的貝類化石. すべて等倍.

- 第1図 *Euspira meisensis* (Makiyama), GSJ F15981, 広島県備北層群(中新世).
- 第2図 *Turritella (Hataiella) yoshidai* Kotaka, GSJ F15854, 島根県川合層(中新世).
- 第3図 *Ancistrolepis togariensis* Naruse, GSJ F15865, 島根県川合層(中新世).
- 第4図 *Ancistrolepis chikuzenensis* (Nagao), GSJ F16016, 福岡県芦屋層群(漸新世).
- 第5図 *Mediargo* sp., GSJ F16015, 福岡県芦屋層群(漸新世).
- 第6図 *Telescopium schencki* (Hatai and Nisiyama), GSJ F15857, 島根県川合層(中新世).
- 第7,8図 *Vicarya yokoyamai* Takeyama, GSJ F15968, 広島県備北層群(中新世).
- 第9図 *Vicaryella bacula* (Yokoyama), GSJ F15970, 広島県備北層群(中新世).
- 第10図 *Acila submirabilis* Makiyama, GSJ F15920, 岡山県備北層群(中新世).
- 第11図 *Anadara (Anadara)* sp., GSJ F15802, 島根県川合層(中新世).
- 第12図 *Modiolus arakawensis* (Kanno), GSJ F15803, 島根県川合層(中新世).
- 第13図 *Clementia nakosoensis* Hatai and Nisiyama, GSJ F15838, 島根県川合層(中新世).
- 第14図 *Solidicorbula succincta* (Yokoyama), GSJ F15956, 岡山県備北層群(中新世).
- 第15図 *Nipponocrassatella pauxilla* (Yokoyama), GSJ F15827, 島根県川合層(中新世).
- 第16図 *Cyclina (Cyclinorbis) lunulata* Makiyama, GSJ F15835, 島根県川合層(中新世).
- 第17図 *Geloina yamanei* Oyama, GSJ F15932, 石膏キャスト, 広島県備北層群(中新世).

Plate 1 Representative molluscan fossils in the Okamoto Collection. All figures are in natural size.

- Fig. 1 *Euspira meisensis* (Makiyama), GSJ F15981, Miocene Bihoku Group, Hiroshima Pref.
- Fig. 2 *Turritella (Hataiella) yoshidai* Kotaka, GSJ F15854, Miocene Kawai Formation, Shimane Pref.
- Fig. 3 *Ancistrolepis togariensis* Naruse, GSJ F15865, Miocene Kawai Formation, Shimane Pref.
- Fig. 4 *Ancistrolepis chikuzenensis* (Nagao), GSJ F16016, Oligocene Ashiya Group, Fukuoka Pref.
- Fig. 5 *Mediargo* sp., GSJ F16015, Oligocene Ashiya Group, Fukuoka Pref.
- Fig. 6 *Telescopium schencki* (Hatai and Nisiyama), GSJ F15857, Miocene Kawai Formation, Shimane Pref.
- Figs. 7, 8 *Vicarya yokoyamai* Takeyama, GSJ F15968, Miocene Bihoku Group, Hiroshima Pref.
- Fig. 9 *Vicaryella bacula* (Yokoyama), GSJ F15970, Miocene Bihoku Group, Hiroshima Pref.
- Fig. 10 *Acila submirabilis* Makiyama, GSJ F15920, Miocene Bihoku Group, Okayama Pref.
- Fig. 11 *Anadara (Anadara)* sp., GSJ F15802, Miocene Kawai Formation, Shimane Pref.
- Fig. 12 *Modiolus arakawensis* (Kanno), GSJ F15803, Miocene Kawai Formation, Shimane Pref.
- Fig. 13 *Clementia nakosoensis* Hatai and Nisiyama, GSJ F15838, Miocene Kawai Formation, Shimane Pref.
- Fig. 14 *Solidicorbula succincta* (Yokoyama), GSJ F15956, Miocene Bihoku Group, Okayama Pref.
- Fig. 15 *Nipponocrassatella pauxilla* (Yokoyama), GSJ F15827, Miocene Kawai Formation, Shimane Pref.
- Fig. 16 *Cyclina (Cyclinorbis) lunulata* Makiyama, GSJ F15835, Miocene Kawai Formation, Shimane Pref.
- Fig. 17 *Geloina yamanei* Oyama, GSJ F15932, Miocene Bihoku Group, Hiroshima Pref.



図版2 岡本コレクションの代表的貝類化石.

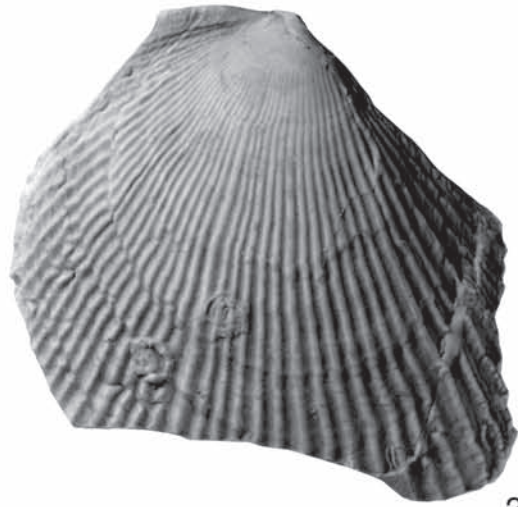
- 第1図 *Acesta (Plicacesta) watanabei* Nakano and Okamoto, ホロタイプ, GSJ F15254, X 0.5, 島根県成相寺層(中新世).
- 第2図 *Acesta (Plicacesta) watanabei* Nakano and Okamoto, パラタイプ, GSJ F15255, シリコンキャスト, X 0.5, 富山県八代層(中新世).
- 第3図 *Acesta (Plicacesta) cf. smithi* (Sowerby), GSJ F15882, 石膏キャスト, X 0.5, 島根県鱒淵層(中新世).
- 第4図 *Mizuhopecten tokyoensis hokurikuensis* (Akiyama), GSJ F15902, X 0.8, 山口県沖日本海の海底.(更新世).
- 第5,6図 *Amussiopecten praesignis* (Yokoyama), GSJ F15903, X 0.8, 山口県沖日本海の海底(更新世).

Plate 2 Representative molluscan fossils in the Okamoto Collection.

- Fig. 1 *Acesta (Plicacesta) watanabei* Nakano and Okamoto, Holotype, GSJ F15254, X 0.5, Miocene Josoji Fm.
- Fig. 2 *Acesta (Plicacesta) watanabei* Nakano and Okamoto, Paratype, GSJ F15255, rubber cast, X 0.5, Miocene Yashiro Fm.
- Fig. 3 *Acesta (Plicacesta) cf. smithi* (Sowerby), GSJ F15882, gypsum cast, X 0.5, Miocene Wanibuchi Fm., Shimane Pref.
- Fig. 4 *Mizuhopecten tokyoensis hokurikuensis* (Akiyama), GSJ F15902, X 0.8, Pleistocene, dredged from off Yamaguchi Pref.
- Figs. 5, 6 *Amussiopecten praesignis* (Yokoyama), GSJ F15903, X 0.8, Pleistocene, dredged from off Yamaguchi Pref.



1



2



3



4



5



6