

中新統布志名層から産出した魚類耳石化石

高安克己*・高橋正志**

Fossil fish otolith from the Middle Miocene Fujina Formation,
San-in district, southwest Japan

Katsumi TAKAYASU and Masashi TAKAHASHI

I. はじめに

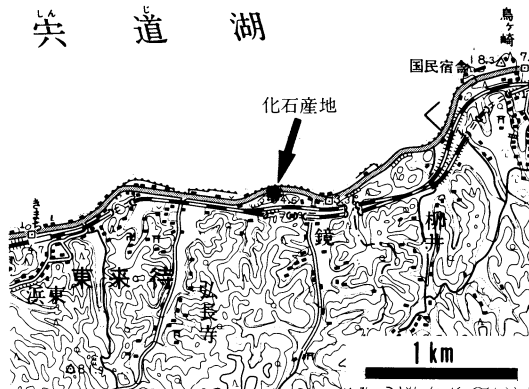
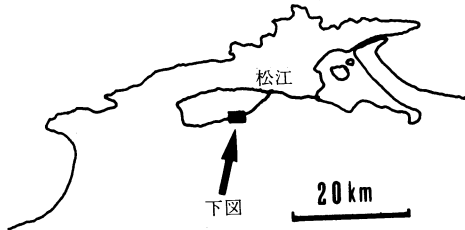
山陰中央部の宍道湖南岸に分布する中部中新統布志名層は、貝化石を豊富に産するほか、*Desmostylus* やサメの歯など海棲脊椎動物化石の産地としても知られている。今回報告する魚類耳石の化石は、貝化石を母岩中より剖出しているときに発見したものである。山陰の中新統からははじめての報告であり、布志名層の

古環境を復元するためのひとつの資料としたい。

化石の産出地点は、八束郡玉湯町鏡の宍道湖に面した国道9号線沿の崖（通称“鏡の大露頭”，132°58'21" E, 35°25'10" N）であり、かつては布志名層の代表的化石産地のひとつであった。現在は崩壊防止工事が施されたため採集不可能である。崖には人頭大のノジュールを含む灰～暗灰色の砂質シルト岩が露出していた。布志名層全体ではほぼ最下部層準に相当し、崖のすぐ南側には下位の来待層の凝灰質砂岩が露出している（第1図）。

II. 化石の記載および比較

Order Percida	スズキ目
Suborder Percina	スズキ亜目
Family Sciaenidae	ニベ科
Genus <i>Nibeia</i> JORDAN et THOMPSON,	
	1911 ニベ属
<i>Nibeia</i> sp. 右側扁平石（第2図）	

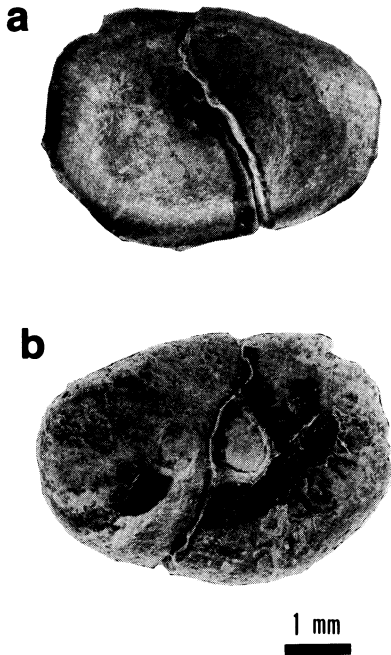


第1図 化石産地位置図
(国土地理院発行5万分の1地形図「今市」による)

記載：扁平石 (sagitta) は中型で、厚く、鈍重である。内側面はやや凸彎し、外側面は豊隆している。扁平石の外形はほぼ卵形である。前縁は破損している。背側縁は直線的である。腹側縁は彎曲し、やや前方に頂点がある。後縁は彎曲している。全縁にキールがある。開口部 (ostium) は非常に浅く、ほぼハート型である。その前腹側端はやや凹彎している。尾部 (cauda) はやや深い。その前半部はほぼ直線的で水平である。その両端は背側に彎曲している。尾部の後半部は急激に腹側に屈曲している。後半部は前半部よりもやや短い。開口部は尾部よりも非常に幅が広い。腹側吻 (rostrum)、背側吻 (antirostrum)、開口部切痕 (excisura ostii) は不明瞭である。背側稜 (crista superior)、腹側稜 (crista inferior)、背側窪 (dorsal area) も不明瞭で

* 島根大学理学部地質学教室。Department of Geology, Faculty of Science, Shimane University. Matsue 690.

** 日本歯科大学新潟歯学部。School of Dentistry at Niigata, the Nippon Dental University. Niigata 951.



第2図 布志名層産 *Nibea* sp. 耳石化石

a : 内側面, b : 外側面. 中央の割れ目は剖出時の破断による.

ある. 外側面には凹凸があり, 中央に顕著な突出丘 (umbo) がある.

計測値: DGSU coll. cat. no. T.2531

OL*: 5.0+, OH*: 3.5, OW*: 1.5 (mm)

比較: 厚くて鈍重な扁平石と, 非常に幅広くハート型の開口部, および幅が狭い尾部はニベ科の特徴を示す. 長くてほぼ直角に腹側に屈曲する尾部の後半部はニベ属の特徴を示す. 現生のこの属はニベ *Nibea mitsukurii* (JORDAN et SNYDER), コイチ *N. albiflora* (RICHARDSON), ゴマニベ *N. goma* (TANAKA) の3種の分類される. 開口部の輪郭と外側面中央の突出丘はコイチの特徴を示すが, 扁平石の表面がかなり磨耗しているので, 同種か否かの判断は困難である. なお, 日本におけるニベ属耳石化石は, 高橋 (1976) によって中新統瑞浪層群生俵累層名滝礫岩層から *Nibea* sp. が, また, 大江 (1976, 1981), 高橋 (1977) によって鮮新統掛川層群大日砂岩層から *Nibea albiflora* (RICHARDSON) が報告されている.

* OL, OH, OW は, それぞれ前後方向, 背腹側方向, 内外側方向の最大長である.

III. 古環境についての考察

耳石化石の産出地点からは, *Cyclocardia fujinaensis*, *Portlandia gratiosa*, *Mercenaria yokoyamai*, *Macoma optiva*, *Cultellus izumoensis*, *Turritella tanaguraensis*, *Neverita kiritaniana*, *Buccinum yatanum*, *Liracassis japonica* など, 中期中新世の塩原型動物群 (鎮西, 1963; CHINZEI and IWASAKI, 1967; IWASAKI, 1970; 岩崎, 1981, など) に属する豊富な貝化石が知られている (末広, 1979; OGASAWARA and NOMURA, 1980). TAKAYASU (1986) によれば, この種の組合せは *Macoma-Cultellus* 群集の II 型に属する. 典型的な *Macoma-Cultellus* 群集である I 型に比べると, この II 型は, 深く底質に潜入して生活する種が少なく, 代わりに浅く潜入するか底質表面を這いまわる巻貝類が多く含まれるのが特徴である.

現生のニベ属は東北・北陸地方以南の日本近海から東シナ海の泥ないし砂泥底に生息する. とくにコイチは土砂沖, 下関, 朝鮮南部, 東シナ海などの水深 40~150 m のところに生息している (松原, 1963-64; 岡田ほか, 1965). 高安 (1986) は山陰地方中部の中新世貝化石群集特性について議論した際, 布志名層に特徴的な *Macoma-Cultellus* 群集は, 暖流系要素と寒流系要素が混在し, 正浅海帯ばかりでなく準~下浅海帯要素もかなり顕著に認められることを指摘した. この産地では *Cyclocardia*, *Portlandia*, *Turritella* などが主要な構成要素となっていることを考慮すると, 堆積当時の水深は 50~100 m 程度と考えるのが妥当であり, ニベ属の生息深度とも矛盾しない. また, この産地を含め布志名層最下部層準には「タコブネ」の一種である *Mizuhobaris izumoensis* (YOKOYAMA) が来待層上部からひき続いて産出していることから, 暖流の影響が, 当時まだ濃厚に残っていた, と推論されてきた (粕野, 1975; CHINZEI, 1978; OGASAWARA and NOMURA, 1980; 岡本, 1981). ニベ属の現在の分布も暖温水域に集中することから, 今回の化石の産出は, 上記の推論を補強するものと言える.

引用文献

- 鎮西清高 (1963) 東北日本の新第三紀貝化石群集の変遷. 化石, 5, 20-26.
CHINZEI, K. (1978) Neogene molluscan faunas in the Japanese Islands: An ecologic and zoogeographic synthesis. *Veliger*, 21, 155-170.

- and IWASAKI, Y. (1976) Paleoecology of shallow sea molluscan faunas in the Neogene deposits of Northeast Honshu, Japan. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, N. S.*, 67, 93-113.
- IWASAKI, Y. (1970) The Shiobara-type molluscan fauna. An ecological analysis of fossil molluscs. *Jour. Fac. Sci., Univ Tokyo, Sec. 2*, 17, 351-444, pls. 1-7.
- 岩崎泰穎 (1981) 塩原 (型) 動物群——中・後期中新世の浅海棲貝化石群——. 軟体動物の研究 (大森教授記念論文集), 251-258.
- 粕野義夫 (1975) 日本海の謎. 築地書館, 東京.
- 松原喜代松 (1963-64) 魚類の形態と検索 I, II, III. 石崎書店, 東京.
- 大江文雄 (1976) 東海地方第三系並びに第四系からのニベ科魚類耳石とその古生物学的変遷. 瑞浪市化石博研報, 3, 73-97.
- (1981) 静岡県掛川市附近に分布する鮮新統掛川層群大日砂層・細谷凝灰岩層からの魚類耳石. 愛知教大附属高校研究紀要, 8, 125-194.
- OGASAWARA, K. and NOMURA, R. (1980) Molluscan fossils from the Fujina Formation, Shimane Prefecture, San-in district, Japan. *Prof. Kanno Mem. Vol.*, 79-98, pls. 9-12.
- 岡田 要・内田清之助・内田 亨 (1965) 新日本動物図鑑. 北隆館, 東京.
- 岡本和夫 (1981) 山陰地方中新統の貝類化石. 軟体動物の研究 (大森教授記念論文集), 347-355.
- 末広匡基 (1979) 島根県布志名層産中新世貝化石群集. 瑞浪市化石博研報, 6, 65-100.
- 高橋正志 (1976) 瑞浪層群産魚類耳石化石. 瑞浪市化石博研報, 3, 55-72.
- (1977) 掛川層群大日砂層産の魚類耳石化石について. 深海性と浅海性魚類耳石化石の共産. 瑞浪市化石博研報, 4, 97-118.
- 高安克己 (1986) 山陰地方中部の中新世貝化石群集特性. 瑞浪市化石博研報, 6, 155-169.
- TAKAYASU, K. (1986) Diversification in the molluscan fauna of the Miocene Izumo Group, San-in district, Southwest Japan. *Palaeont. Soc. Japan, S. P.*, 29, 173-186.