

愛媛県北宇和郡松野町豊岡北部の四万十帯白亜系の放散虫群集

山崎 哲司・鶴田 真司

(愛媛大学教育学部地学教室)

(平成8年10月11日受理)

RADIOLARIAN FOSSILS OF THE CRETACEOUS SHIMANTO GROUP IN THE NORTH OF TOYOOKA, MATSUNO TOWN, EHIME PREFECTURE

Tetsuji YAMASAKI and Shinji TSURUTA

Department of Geology, Faculty of Education,

Ehime University, Matsuyama, Ehime, 790-77 Japan

(Received October 11, 1996)

Abstract

Radiolarian fossils from the Cretaceous Shimanto Group in the Toyooka area, east of Uwajima City, Ehime Prefecture have been investigated. Radiolarians were obtained from mudstone at four localities (Fig. 1).

In the central and the western part of the studied area (Locs. 2 and 4), the radiolarian fossils whose assemblage is characterized by the abundant occurrences of *Thanarla*, *Holocryptocanium* and *Pseudodictyomitra* were found, and the geologic age of the strata is inferred to be the Cenomanian age.

In the eastern part of the area (Loc. 1), the radiolarian fossils whose assemblage is characterized by *Amphipyndax*, *Archaeodictyomitra* and *Dictyomitra* cf. *koslovae* were found, and the geologic age of the strata is inferred to be the Santonian age.

At Loc. 3, adjacent to Loc. 4, radiolarians such as *Archaeodictyomitra* spp., *Amphipyndax stocki*, *Artostrobium* sp., *Dictyomitra tiara* etc. were found, and the radiolarians may indicate the Coniacian to the Santonian age.

Key words : Cretaceous, Shimanto Group, radiolaria.

キーワード : 白亜系, 四万十帯層群, 放散虫.

I. はじめに

愛媛県宇和島市東方約11kmの北宇和郡豊岡北部に分布する地層の年代を検討した。この地域には「宇和島層群」

とも呼ばれる白亜系が分布している。調査区域の地層および周辺地域の地層の年代については、山崎・鶴田(1996)¹⁾で放散虫化石に基づき年代を論じたが、検討をさらに加えた。

調査地域東方の五郎丸周辺を除くと、調査地域周辺で

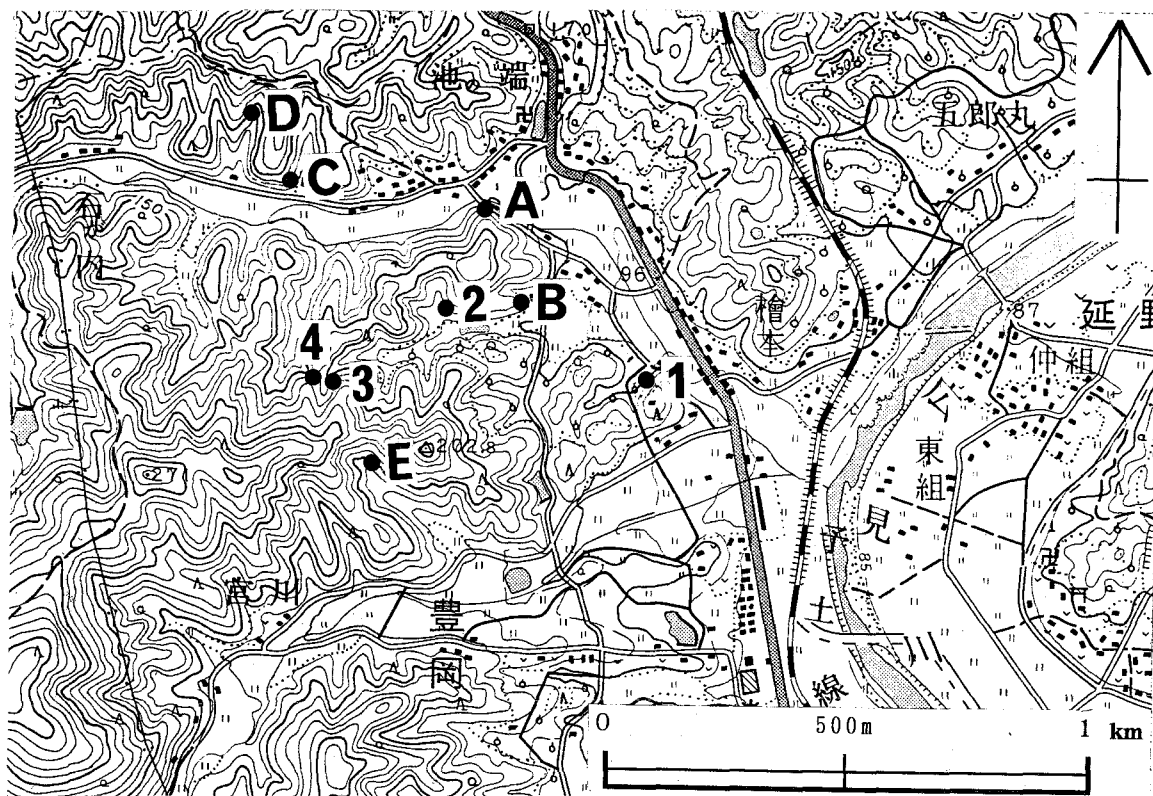


図1 放散虫化石産出地点
(国土地理院発行の2万5000分の1地形図「松丸」を使用)

検出された放散虫化石群集は、大きく2つのグループに分けられた。1つは *Thanarla* や *Pseudodictyomitra* を多く含む群集であり、もう1つは *Thanarla* が含まれず、*Archaeodictyomitra* や *Amphipyndax* を主体とする化石群集である(山崎・鶴田, 1996)¹⁾。群集を構成する個々の放散虫化石のレンジや従来報告されている大型化石からの議論に基づき、前者はセノニアンないしそれ以前を示す群集、後者はコニアシアンからサントニアンを示す群集と考えた。また放散虫化石の産出地点を見ると、コニアシアンからサントニアンを示す放散虫化石群集は、北宇和郡広見町中野川南方地域から主に得られており、その他の地域から得られた放散虫のほとんどは、セノニアンないしそれ以前を示す群集であった。

こうした放散虫化石群集による年代論に基づき、山崎・鶴田(1996)¹⁾では豊岡北西からNW-S E方向に延びると推定される断層により両年代の地層群が境しており、古い地層群が断層の北東に、新しい地層群が南西に位置すると推測した。ただし、推定断層の北東方に位置する今回の調査地域の豊岡北部からは、*Thanarla* を含まず *Amphipyndax* や *Archaeodictyomitra* を主体とする放散虫化石群集が、2地点より得られた(図1の地点AとB)。また図1の地点Aの隣接地点よりは、寺岡ほか(1986)²⁾により *Inoceramus uwajimensis* や *I. cf. mihoensis* などが報告されており、地点AとBの放散虫群

集はコニアシアンを示すものと考えた。一方で地点AとBより500mほど北西方および南西方の地点(図1の地点C, D, E)からは *Thanarla* や *Pseudodictyomitra* を多く含む放散虫化石群集が得られ、セノニアンあるいはそれ以前の年代が考えられる。地点A・BとC・D・Eとの間には、明瞭な破碎帯が見つかっておらず、両放散虫化石群集を含む地層の層序関係が大きな問題として残されていた。

以上の結果を受け、今回地点A・B周辺の放散虫化石群集を検討した。調査地域には主に泥岩が分布している。泥岩層を採取し、放散虫化石の検出を試みた。その結果4地点より保存の良い放散虫化石を得ることができた。詳しい群集組成の検討には至っていない点もあるが、群集の概略と推測される年代について報告する。

II. 放散虫化石

保存の良い放散虫化石を、図1の地点1~4の泥岩層中から得た。地点1からは底生および浮遊性の有孔虫化石も得られた。それぞれの地点で検出した主な放散虫化石は以下の通りである。

地点1 : *Amphipyndax stocki*, *Amphipyndax* sp. A, *Amphipyndax* sp. B, *Amphipyndax* spp., *Archaeodictyomitra* spp., *Dictyomitra* cf. *koslovae*, *Dictyomitra*

tiara, *Dictyomitra* spp.

地点2 : *Archaeodictyomitra* sp., *Holocryptocanium barbui*, *Holocryptocanium tuberculatum*, *Holocryptocanium* sp., *Pseudodictyomitra* sp., *Thanarla* sp., *Xitus* sp.

地点3 : *Alievium* sp., *Amphipyndax stocki*, *Amphipyndax* spp., *Archaeodictyomitra squinaboli*, *Archaeodictyomitra* spp., *Artostrobium* sp., *Dictyomitra tiara*, *Dictyomitra* spp., *Stichomitra* spp., *Xitus* spp.

地点4 : *Archaeodictyomitra* spp., *Cryptamphorella* sp., *Holocryptocanium geysersence*, *Holocryptocanium* cf. *tuberculatum*, *Holocryptocanium* sp., *Patellula* sp., *Praeconocaryomma* sp., *Pseudodictyomitra* cf. *carpatica*, *Pseudodictyomitra* spp., *Thanarla* sp., *Xitus* sp.

Ⅲ. 年 代 論

得られた放散虫化石から各地点の地層の年代を推測する。先にのべたように、山崎・鶴田 (1996)¹⁾ は大きく2つの放散虫群集を報告している。1つは *Thanarla* や *Pseudodictyomitra* を主体とするものであり、もう1つは *Amphipyndax* や *Archaeodictyomitra* を主体とする群集である。こうした点から今回検出した放散虫化石群集をみると、地点1と3からは後者の群集が、地点2と4からは前者の群集が得られたということになる。

地点1からは *Dictyomitra* cf. *koslovae* を検出した。竹谷 (1995)³⁾ は *D. koslovae* のレンジをサントニアンからカンパニアンとしている。地点1からはまた多くの *Amphipyndax* が得られているが、*Amphipyndax* sp. A と *A.* sp. B としたものは (図版 I : 7 と 8), それぞれ山崎 (1987)⁴⁾ が淡路島西部と四国の和泉層群の放散虫を調べ報告した *Amphipyndax* aff. *tylotus* および *A.* aff. *enesseffi* に類似した特徴を持つ。ただし、和泉層群の放散虫群集とは共通種が少ないことから考えると、地点1の年代としてはサントニアンの年代が推測される。

地点3で得られた放散虫化石には、*Artostrobium urna* に似た形態の *Artostrobium* sp. (図版 I の13) が含まれている。*A. urna* はコニアシアン前期からカンパニアン中期を示す放散虫化石とされており (竹谷, 1995)³⁾ 地点3から得られた他の放散虫化石から推測される年代もこれと矛盾しない。そしてまた和泉層群の放散虫化石とは共通種が少ないことより、この地点の地層の年代としてはコニアシアン前期からサントニアンまでの年代が考えられる。

地点2からは *Holocryptocanium barbui* や *H. tuberculatum* など、*Holocryptocanium* が多数検出された。竹谷 (1995)³⁾ によれば *H. barbui* の消滅はセノマニアン末期である。

地点4からも *Holocryptocanium* cf. *tuberculatum* が得られ、また *H. geysersense* や *Pseudodictyomitra* cf. *carpatica* などが得られた。こうした群集からは地点2と同じ年代が推測される。

以上のような放散虫化石の種のレンジや群集組成、そして従来報告されている大型化石の示す年代より、地点1の地層の年代はほぼサントニアン、地点3はコニアシアンないしサントニアンであろうと考えられる。地点2と4はセノマニアン末期までの年代が推測されるが、セノマニアンより古いことを示唆する放散虫化石は全く含まれないため、その年代をセノマニアンと推測する。

Ⅳ. ま と め

愛媛県北宇和郡松野町豊岡北部地域に分布する白亜系の放散虫化石を調べ、年代を推測した。4地点の泥岩層中から保存の良い放散虫化石を検出し、群集組成を検討した。その結果、調査地域東部の地点1の地層はサントニアン、中部の地点2はセノマニアン、調査地域西部の地点3はコニアシアン～サントニアン、そして地点4の地層の年代はセノマニアンであると推測された。

山崎・鶴田 (1996)¹⁾ で報告した結果も含め、豊岡北部地域では、非常に狭い範囲で年代差の大きな地層群が複雑に接し合っていることが判明した。特に地点3と4は水平距離にして30mほど離れているだけであるにもかかわらず、大きな年代差があると考えられる。一方で、地点3と地点4の間に小さな谷はあるものの、両地点の岩石は全く破碎されておらず、年代差を生じさせるような大きな断層は考え難い。新旧地層群の分布および層序関係を明確にするために、岩相変化や地層構造そしてより詳しい化石の検討が必要である。

文 献

- 1) 山崎哲司・鶴田真司, 1996, 愛媛県北宇和郡広見町近永南方の四万十帯白亜系の放散虫群集. 愛媛大学教育学部紀要, 第Ⅲ部, 自然科学, v.17, no.1, p.7-16.
- 2) 寺岡易司・池田幸雄・鹿島愛彦, 1986, 宇和島地域の地質. 地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅), 地質調査所, 91p.
- 3) 竹谷陽二郎, 1995, 本邦上部白亜系の放散虫化石層序の再検討—特に国際対比上有効な層準について—. 地質学雑誌, v.101, no.1, p.30-41.
- 4) 山崎哲司, 1987, 四国・淡路島西部の和泉層群の放散虫群集. 地質学雑誌, v.93, no.6, p.403-417.

図版説明

図版 I

スケールは100 μ . a : 14-16 ; b : 1-4, 6, 9-12 ; c : 5, 7, 8, 13, 17

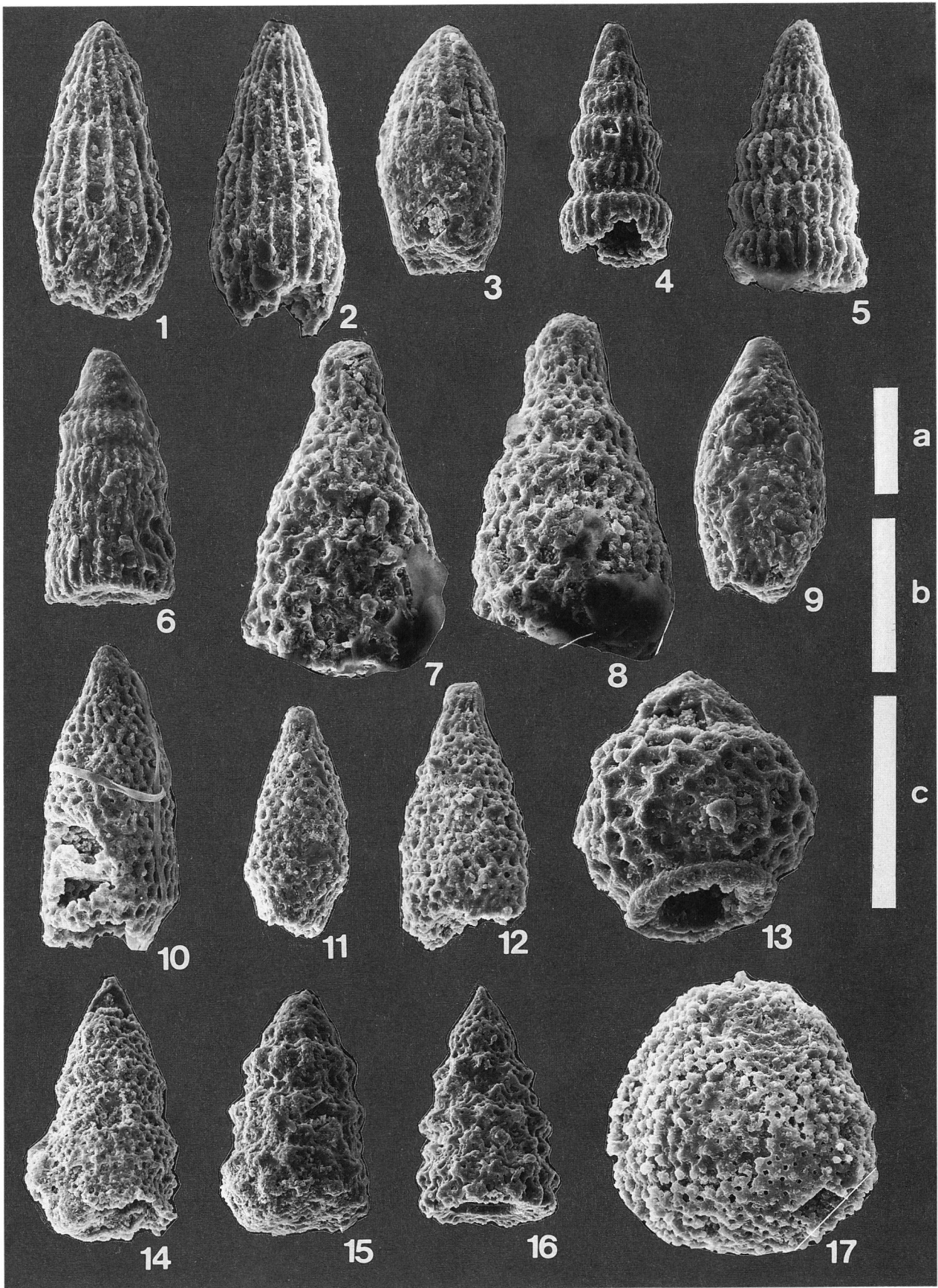
- 1 : *Archaeodictyomitra* sp. Loc. 1.
- 2 : *Archaeodictyomitra* sp. Loc. 3.
- 3 : *Archaeodictyomitra squinaboli* Pessagno. Loc. 3.
- 4 : *Dictyomitra* sp. Loc. 3.
- 5 : *Dictyomitra tiara* Campbell & Clark. Loc. 1.
- 6 : *Dictyomitra* cf. *koslovae* Foreman. Loc. 1.
- 7 : *Amphipyndax* sp. A. Loc. 1.
- 8 : *Amphipyndax* sp. B. Loc. 1.
- 9 : *Amphipyndax* sp. Loc. 1.
- 10 : *Amphipyndax* sp. Loc. 1.
- 11 : *Amphipyndax stocki* (Campbell & Clark). Loc. 1.
- 12 : *Amphipyndax* sp. Loc. 1.
- 13 : *Artostrobium* sp. Loc. 3.
- 14 : *Stichomitra* sp. Loc. 3.
- 15 : *Xitus* sp. Loc. 3.
- 16 : *Xitus* sp. Loc. 3.
- 17 : *Alievium* sp. Loc. 3.

図版 II

スケールは100 μ . a : 3, 11-14 ; b : 1, 2, 4-10, 15-17.

- 1 : *Archaeodictyomitra* sp. Loc. 2.
- 2 : *Archaeodictyomitra* sp. Loc. 2.
- 3 : *Archaeodictyomitra* sp. Loc. 4.
- 4 : *Thanarla* sp. Loc. 4.
- 5 : *Thanarla* sp. Loc. 2.
- 6 : *Pseudodictyomitra* sp. Loc. 4.
- 7 : *Pseudodictyomitra* sp. Loc. 4.
- 8 : *Pseudodictyomitra* sp. Loc. 4.
- 9 : *Holocryptocanium geysersense* Pessagno. Loc. 4.
- 10 : *Cryptamphorella* sp. Loc. 4.
- 11 : *Holocryptocanium* sp. Loc. 4.
- 12 : *Holocryptocanium* sp. Loc. 4.
- 13 : *Patellula* sp. Loc. 4.
- 14 : *Xitus* sp. Loc. 4.
- 15 : *Holocryptocanium tuberculatum* Dumitrica. Loc. 2.
- 16 : *Holocryptocanium* sp. Loc. 4.
- 17 : *Holocryptocanium barbui* Dumitrica. Loc. 2.

図版 I



図版II

