

四国の和泉層群北縁部地域の放散虫化石 I

山 崎 哲 司・辻 井 修

(愛媛大学教育学部地学教室)

(平成5年10月12日受理)

RADIOLARIANS FROM THE NORTHERN MARGIN OF THE IZUMI GROUP IN SHIKOKU, PART I

Tetsuji YAMASAKI and Osamu TSUJII

*Department of Geology, Faculty of Education,
Ehime University, Matsuyama, Ehime, 790 Japan*

(Received October 12, 1993)

The northern marginal facies of the Upper Cretaceous Izumi Group in Shikoku have been investigated. At the northern limit of the distribution, the Izumi Group lies unconformably on the Ryoke granitic rocks and the Ryoke metamorphic rocks. On the northern margin of the distribution of the Group, so-called "Basal conglomerate facies" is distributed in an east-west trending long and narrow belt.

Radiolarians were found in sandy shales from the "Basal conglomerate facies" at two localities, where the pebbly sandstone is predominantly distributed. Upper Cretaceous radiolarian fossils, including *Amphipyndax* cf. *stocki*, *Archaeodictyomitra* spp., *Dictyomitra koslovae*, *D. tiara*, *Pseudoaulophacus* cf. *lenticulatus*, *Stichomitra* cf. *compsa* etc. were obtained from the northeast of Matsuyama City, Ehime Prefecture (Loc. 1) and from the northwestern part of the Asan Mountain Range (Loc. 2).

I. は じ め に

四国に分布する上部白亜系和泉層群は主として砂岩泥岩互層から構成されるが、領家花崗岩類・変成岩類と不整合関係で接する分布の北縁部では、礫岩・砂岩層（須鎗（1991）¹⁾の基底礫岩相）が、そしてまた四国西部を除いては礫岩・砂岩層の南側に砂質泥岩層が東西方向に帯状に分布している。

北縁部に分布する礫岩・砂岩層と砂質泥岩層は、含有化石の種類や岩相から浅海性の堆積物と考えられており、より南方（中軸部）に分布する、乱泥流堆積物の砂岩泥岩互層とは、同時異相の関係にあると考えられている（須鎗, 1973²¹）。

著者の1人山崎は、四国に分布している和泉層群を、放散虫群集組成の変化に基づき3つの化石群集帯に分けた（山崎, 1987³¹）。放散虫・有孔虫は主として中軸部の砂岩泥岩互層中の泥岩とその泥岩中に含まれる珪質ノジュールから産し、検討した限りにおいては北縁部に分布する砂質泥岩からの産出は極めてまれで、また産出個体数、種数ともに少なかった。そのため、放散虫群集の検討は中軸部から産出したものについて行った。

同時に放散虫による群集帯と大型化石による化石帯との関係を推論した。四国の和泉層群の大型化石による分帯は須鎗（1973²¹）、坂東・橋本（1984⁴¹）によりなされている。ただし、大型化石は和泉層群分布域の北縁部から産出が主として報告されており、大型化石の産出地点と同一地域あるいは隣接地域から、多数の放散虫化石を得ることは困難であった。そのため、大型化石による分帯と放散虫群集による化石帯との対応づけは、地質構造から推測される層序関係に基づいてのものであった。

しかし和泉層群の地層の走向は、北縁部地域では一般にN70°E前後とほぼ一定の値となり、地質構造からの層序関係の推定にはあいまいさが残る。また、中軸部の砂岩泥岩互層中に時に挟在される凝灰岩層は、北縁部の砂質泥岩層中へと追跡されるが、砂質泥岩層の分布域の中で尖滅してしまい、礫岩・砂岩層を含めた北縁部の大半の地層と、中軸部の砂岩泥岩互層との層序関係は不明確である。

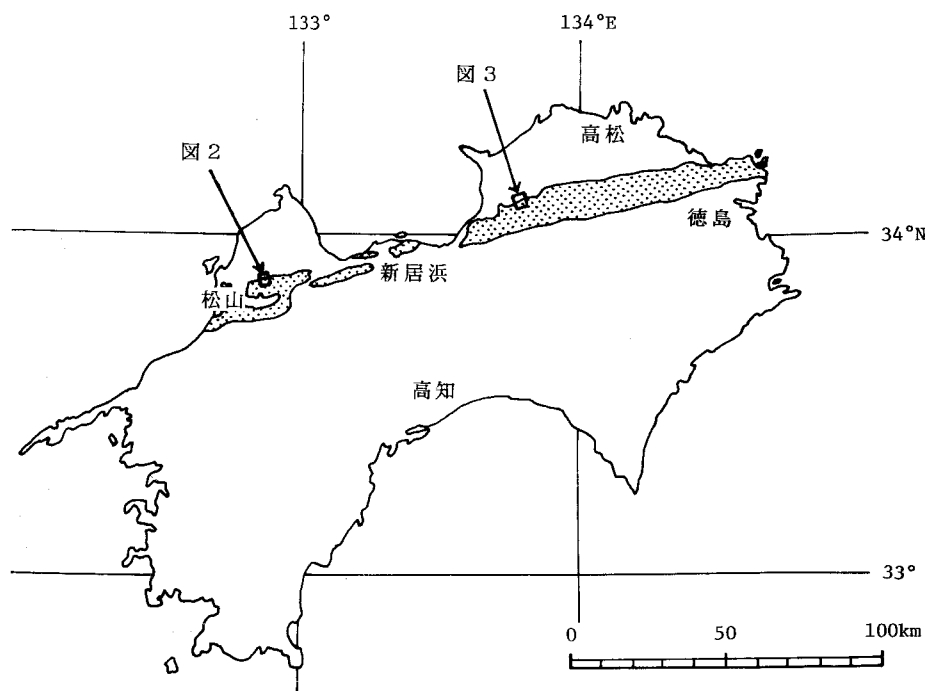


図1 位置図
網かけ部は四国の和泉層群分布域

こうした点から、北縁部地域の地層中よりの放散虫化石の検出に努め、その群集変化を明らかにすることは、大型化石による化石帯と放散虫化石による化石帯との対応を、より明確にする上で重要である。また中軸部で設定した放散虫化石群集帯の境界を、北縁部地域についても決定できれば、四国に分布する和泉層群の中軸部と北縁部の地層群の層序関係を明確にすることができるであろう。

II. 放散虫化石について

1. 産出地点

今回放散虫化石を報告するのは、四国西部の愛媛県松山市東方、温泉郡重信町の河原樋谷^{からびに}流域の1か所と、四国中部の香川県仲多度郡仲南町山脇南方の1か所の、計2か所についてである（図1）。

和泉層群の基底部の礫岩・砂岩層中には、時に砂質泥岩の薄層が挟在されることがある。この泥岩を採集し、放散虫化石の検出に努めた。ただし、放散虫化石の産出頻度は非常に悪く、種数も少ない。そのため、まだ群集組成や群集変化を議論できる段階ではないが、現時点である程度個体数の得られた、そして不整合面に隣接した地域からのものでもある、上記の2地点の放散虫化石について、その概要を報告する。

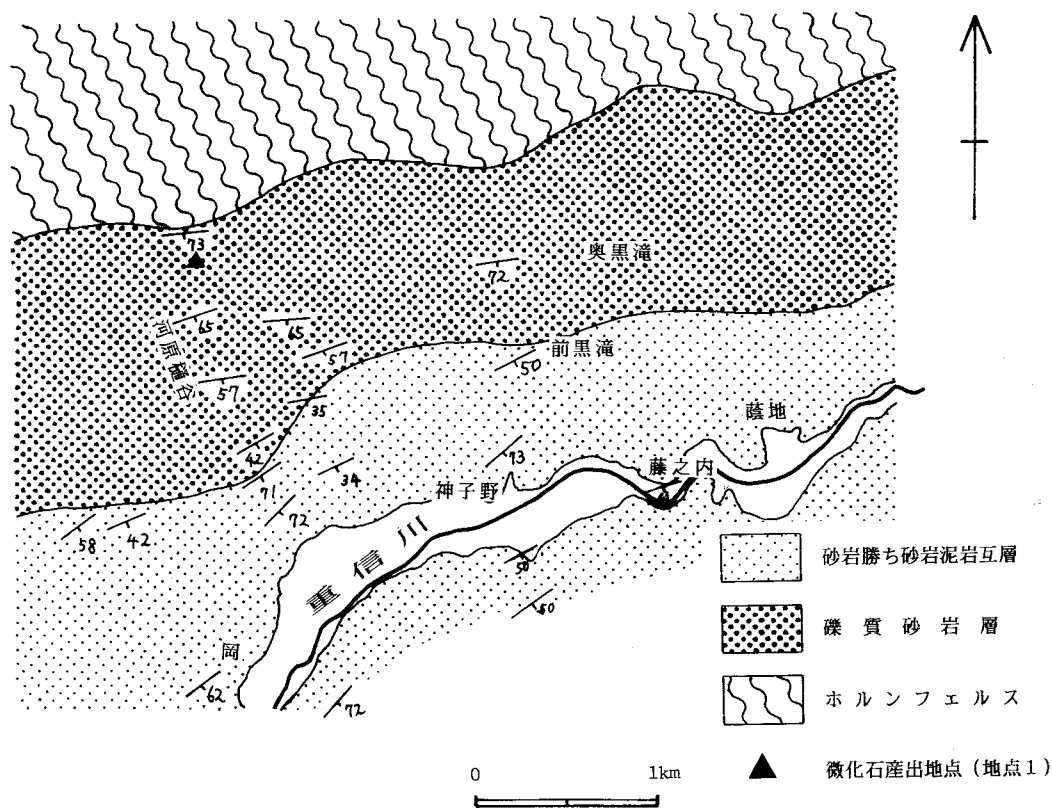


図2 愛媛県重信町河原樋谷周辺の岩相図

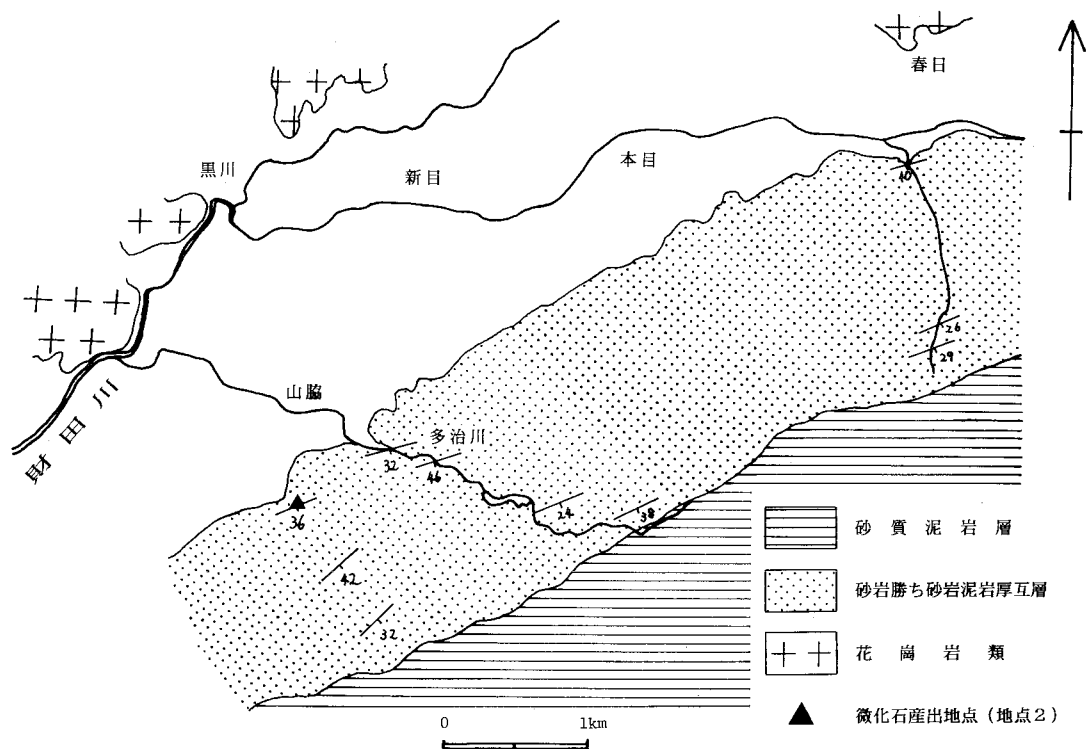


図3 香川県仲南町周辺の岩相図

2. 地質の概要

温泉郡重信町河原樋谷上流部の地点1（図2）周辺には、主に粗粒～中粒砂岩層が分布しており、時に数mm～数cm径の亜角～亜円礫が砂岩中に散在している。砂岩層中には、まれに薄層の砂質泥岩層が挟在されているが、地点1において2～4mm径の亜角～亜円礫を含む砂質泥岩を採取した。

地点1から約150m北方においては、和泉層群の礫質砂岩とホルンフェルス（領家変成岩類）が接する不整合面が認められる。一方、地点1の南方には中粒砂岩を主体とする塊状あるいは厚さ1mを越える厚層の砂岩が分布するが、重信川の本流から700mほど北方において、主に50cm前後の厚さの砂岩層と10cm前後の厚さの泥岩層が互層する、砂岩勝ち砂岩泥岩互層へと岩相が変化する。

なお岩相の変化する境界付近では、厚さ1m前後の中粒砂岩と10cm前後の厚さの細粒砂岩との互層が認められる（岩相区分上は礫質砂岩層に含める）。同様な岩相の変化は、河原樋谷の東側および西側の谷でも認められ、ほぼ東西方向に岩相の境が追跡されるが、岩相の境界は地層の走向・傾斜とは幾らか斜交している（図2）。

仲多度郡仲南町山脇南方の地点2（図3）周辺では、炭質物を多量に含む砂質泥岩を挟在する、中粒砂岩層が観察される。地点2では厚さ30cmの砂質泥岩層から試料を採取した。

地点2のすぐ北方では、第四系の三豊層群が和泉層群を覆い分布しており、和泉層群の分布

を確認することができない。地点 2 から 1 km 余り北西方の地域では花崗岩（領家花崗岩類）の分布が認められる。

一方地点 2 の南方側では、厚さ 2 m 前後の中粒砂岩層と 10~40 cm 前後の厚さの砂質泥岩層の互層する、砂岩勝ち砂岩泥岩厚互層が認められ、時に 1~2 m の厚さの砂質泥岩が挟在される。砂岩層中には平行葉理や斜交葉理が認められることがある。また花崗岩質の粗粒砂岩が認められることもある。この砂岩層分布域の南方には、「引田頁岩」とも呼ばれる、砂質泥岩層が広く分布している（図 3）。

3. 放散虫化石

地点 1 の泥岩中から得られている放散虫化石には以下のようなものがある。 *Acanthocircus* sp., *Amphipyndax* sp., *Archaeodictyomitra* spp., *Dictyomitra koslovae*, *Dictyomitra* sp., *Mylocercion* sp., *Orbiculiforma* sp., *Phaseliforma* sp., *Pseudoaulophacus* cf. *lenticulatus*, *Pseudoaulophacus* sp., *Stichomitra* spp.

地点 2 の泥岩から検出された放散虫化石は、保存が悪く殻の表面形態が不明なものが多い。主な放散虫化石は：*Amphipyndax* cf. *stocki*, *Amphipyndax* sp., *Archaeodictyomitra* spp., *Crucella* sp., *Dictyomitra tiara*, *Dictyomitra* spp., *Orbiculiforma* sp., *Phaseliforma* sp., *Stichomitra* cf. *compsa*, *Stichomitra* spp.

両地点から得られた放散虫化石については、保存状態が悪いためあるいは個体数が少ないために、種を決定できているものが少ない。そのため両地点について、年代的な差があるかどうかの議論は現段階では困難である。

1 度のフッ化水素酸処理により検出される個体数の少ない試料については、処理の回数を増やすことにより多くの個体を集めることは可能である。多数の個体数を 1 度の処理により得ることのできる試料（中軸部の泥岩層）とは群集組成を単純には比較できないかも知れないが、多様な種を集めることができれば、群集組成の変化を北縁部地域でも明らかにすることができそうである。

上記の 2 地点からは、個体数は少ないものの多様な放散虫が検出されており、「基底礫岩相」においても放散虫群集を検討することが十分可能であろう。地点 1 においては *Dictyomitra koslovae* が産しているが、これは山崎（1987）³⁾ が設定した放散虫群集帯の中で最も下位層準を示す *D. koslovae* 群集帯の代表種である。この種が「多産」することが *D. koslovae* 群集帯の特徴の 1 つであるが、地点 1 の試料について一層多くの個体を検討することにより、年代の議論が可能となると考えられる。今後はより南方の地域の地層も含め、和泉層群北縁部地域の放散虫化石群集を詳しく調べ、中軸部との対応を明らかにして行く予定である。

文 献

- 1) 須鎗和巳, 1991, 日本の地質「四国地方」, 共立出版。
- 2) 須鎗和巳, 1973, 阿讃山脈の和泉層群の岩相区分と対比, 東北大学理科報告（地質）特別号, v. 6, p. 489-495.
- 3) 山崎哲司, 1987, 四国・淡路島西部の和泉層群の放散虫群集, 地質雑, v. 93, no. 6, p. 403-417.
- 4) 坂東祐司・橋本寿夫, 1984, 阿讃山地における和泉層群産アンモナイト化石とその生層序, 香川大学教育学部研究報告第 II 部, v. 34, p. 11-39.

図 版 説 明

図版 1

スケールは100 μ . A : 2, 13 ; B : 3, 4, 6, 8, 12 ; C : 1, 5, 7, 9-11

- 1 : *Archaeodictyomitra* sp. Loc. 2.
- 2 : *Archaeodictyomitra* sp. Loc. 1.
- 3 : *Archaeodictyomitra* sp. Loc. 2.
- 4 : *Dictyomitra koslovae* Foreman. Loc. 1.
- 5 : *Dictyomitra tiara* Campbell & Clark. Loc. 2.
- 6 : *Dictyomitra* sp. Loc. 2.
- 7 : *Dictyomitra* sp. Loc. 2.
- 8 : *Amphipyndax* cf. *stocki* (Cambell & Clark). Loc. 2.
- 9 : *Stichomitra* cf. *compsa* Foreman. Loc. 2.
- 10 : *Myllocercion* sp. Loc. 1.
- 11 : *Amphipyndax* sp. Loc. 2.
- 12 : *Crucella* sp. Loc. 2.
- 13 : *Pseudoaulophacus* cf. *lenticulatus* (White). Loc. 1.

