

高知県安芸市下山の海岸部から得られた放射虫化石

山崎 哲司

(愛媛大学教育学部地学教室)

横田 佳憲

(高知県中村市蕨岡小学校)

奥村 清

(鳴門教育大学自然系地学教室)

(平成6年9月30日受理)

RADIOLARIANS FROM THE COASTAL AREA AT SHIMOYAMA, AKI CITY, KOCHI PREFECTURE

Tetsuji YAMASAKI

*Department of Geology, Faculty of Education,
Ehime University, Matsuyama, Ehime, 790-77 Japan*

Yoshinori YOKOTA

*Warabioka Elementary School, Nakamura,
Kochi, 787-14 Japan*

Kiyoshi OKUMURA

*Department of Earthscience, Naruto University
of Education, Naruto, Tokushima, 772 Japan*

(Received September 30, 1994)

The Oyamamisaki Formation is distributed at the Shimoyama area, northwestern part of the Muroto Peninsula. At the coastal area of Shimoyama, Aki City, radiolarian fossils such as *Calocyclus hispida*, *Calocyclus ampulla*, *Calocyclus castum*, *Lychnocanoma* spp., *Phormocyrtis striata striata*, *Phormocyrtis turgida*, *Sethochytris babylonis* etc. were found in the shale.

The radiolarians showed that the geological age of the Oyamamisaki Formation is inferred to be the Middle Eocene.

Key words : Middle Eocene, Oyamamisaki Formation, Shimanto South Subbelt, radiolaria.

キーワード : 始新世中期, 大山岬層, 四万十帯南帯, 放射虫.

I. はじめに

四国南東部の室戸半島地域では、四万十帯は安芸構造

線を境として北帯と南帯とに分けられており、北帯には主に白亜系が、南帯には第三系が分布するとされている(須鎗, 1991)¹⁾。調査地域の高知県安芸市下山周辺には、四万十帯南帯に属する地層群が分布している(図1)。

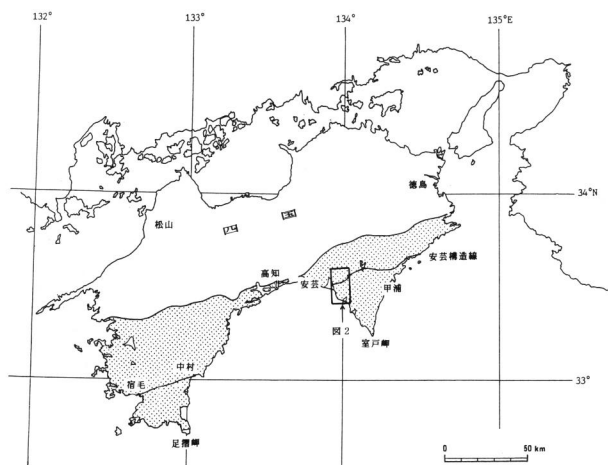


図1 位置図
網かけ部は四国の四万十帯の地層群分布域。

安芸構造線については、岩相分布、地質構造、および放散虫化石の検討よりその位置が推定されており、室戸半島の東部地域では、徳島県海部郡牟岐町から海部郡海南町浅川北部、海部郡穴喰町北河内北西部を経て高知県馬路村魚梁瀬へと追跡される(須鎗・山崎, 1987)²⁾。一方、室戸半島の西部地域については、安芸市花から奥栗へと東西方向に、そして奥栗から馬路村へと、安芸構造線が北東方向に延長されている(山崎ほか, 1993)³⁾。

安芸構造線の南には古第三系の室戸半島層群が分布しており、安芸市下山周辺には大山岬層が分布するとされている(甲藤ほか, 1960・1961⁴⁾; 平ほか, 1980⁵⁾)。大山岬層の岩相は、巨大な砂岩ブロックを含む泥質の“砂泥混合層”や、幅数百 m におよぶスランプ褶曲層など、大規模な変形の認められる砂岩泥岩互層および砂岩層、そして局部的に発達する礫岩層で特徴づけられる。礫岩層は特に海岸部で発達が認められ、安芸市下山の海岸では砂質片岩・泥質片岩・緑色片岩の大礫～巨礫が観察される(図2)。この結晶片岩礫の K-Ar 年代を測定し



図2 大山岬層中の結晶片岩礫を含む礫岩層
(高知県安芸市下山海岸部)

た吉倉ほか(1991)⁶⁾は75 Ma 前後の放射年代を報告しており、三波川変成帯由来のもの可能性が高いと結論している。

平ほか(1980)⁵⁾は安芸市下山の海岸において、淡緑灰色頁岩のレンズ状ブロックおよび頁岩中より、白亜紀後期を指示すると考えられる放散虫化石群集を報告するとともに、少量ながら「第三紀型」の放散虫が認められるとし、大山岬層の年代については白亜紀が考えられるが、始新世である可能性も考えられるとした。

また、高知大学の卒業研究として二宮(1984 MS)⁷⁾は、結晶片岩礫の含まれる下山周辺の海岸部を調査し、泥岩中などから白亜紀後期の放散虫化石を報告している。

一方、室戸半島地域の四万十帯南帯北縁部地域の放散虫化石を検討した須鎗・山崎(1988)⁸⁾は、下山北部の名村川下流部より、第三紀を指示すると推測される放散虫を報告した。同時に大山岬層分布域と考えられる馬路村日浦より、始新世中～後期の放散虫化石群集を報告し、大山岬層の年代を始新世と推測した。

以上のように、大山岬層分布域とされている地域からは、白亜紀後期の放散虫化石あるいは第三紀(始新世)の放散虫化石が検出されている。須鎗・山崎(1988)⁸⁾は、第三紀の放散虫化石を報告するとともに、平ほか(1980)⁵⁾の報告した白亜紀後期の放散虫化石は二次化石であろうと推測した。

しかしながら、海岸部の地層中からは白亜紀後期の放散虫化石が多数検出され、第三紀を明確に示す放散虫化石は検出されなかったことから、結晶片岩礫を含む安芸市下山海岸部の地層の年代を、白亜紀最末期とする見解も提出されていた(吉倉ほか, 1991)⁶⁾。

今回、結晶片岩礫の観察される地点に隣接する安芸市下山の海岸部において(図3)、始新世中期を指示する放散虫化石群集を検出したので報告をする。なお、本論文の大山岬層の定義については、平ほか(1980)⁵⁾の定義を一部修正した、山崎ほか(1993)⁹⁾を用いる。

II. 放散虫化石と年代

平ほか(1980)⁵⁾は、大山岬層を上位より、A, B, Cの3部層に分けた。そして結晶片岩の巨礫を含むB部層の上位の、C部層中の数地点の淡緑灰色頁岩のレンズ状ブロックより、*Alievium gallowayi*, *Amphipyndax stocki*, *Archaeospongoprimum squinaboli*, *Cryptamphorella macropora*, *Dictyomitra formosa*, *Dictyomitra koslova*, *Patellula planoconvexa*, *Pseudoaulophacus floresensis*, *Thanarla veneta*などの放散虫化石を報告した。そしてこれらの放散虫化石群集から、大山岬層の年代を恐らくカンパニアン後期であろうと推測し、同時に“第三紀型”の放散虫化石が少量含まれることを付け加

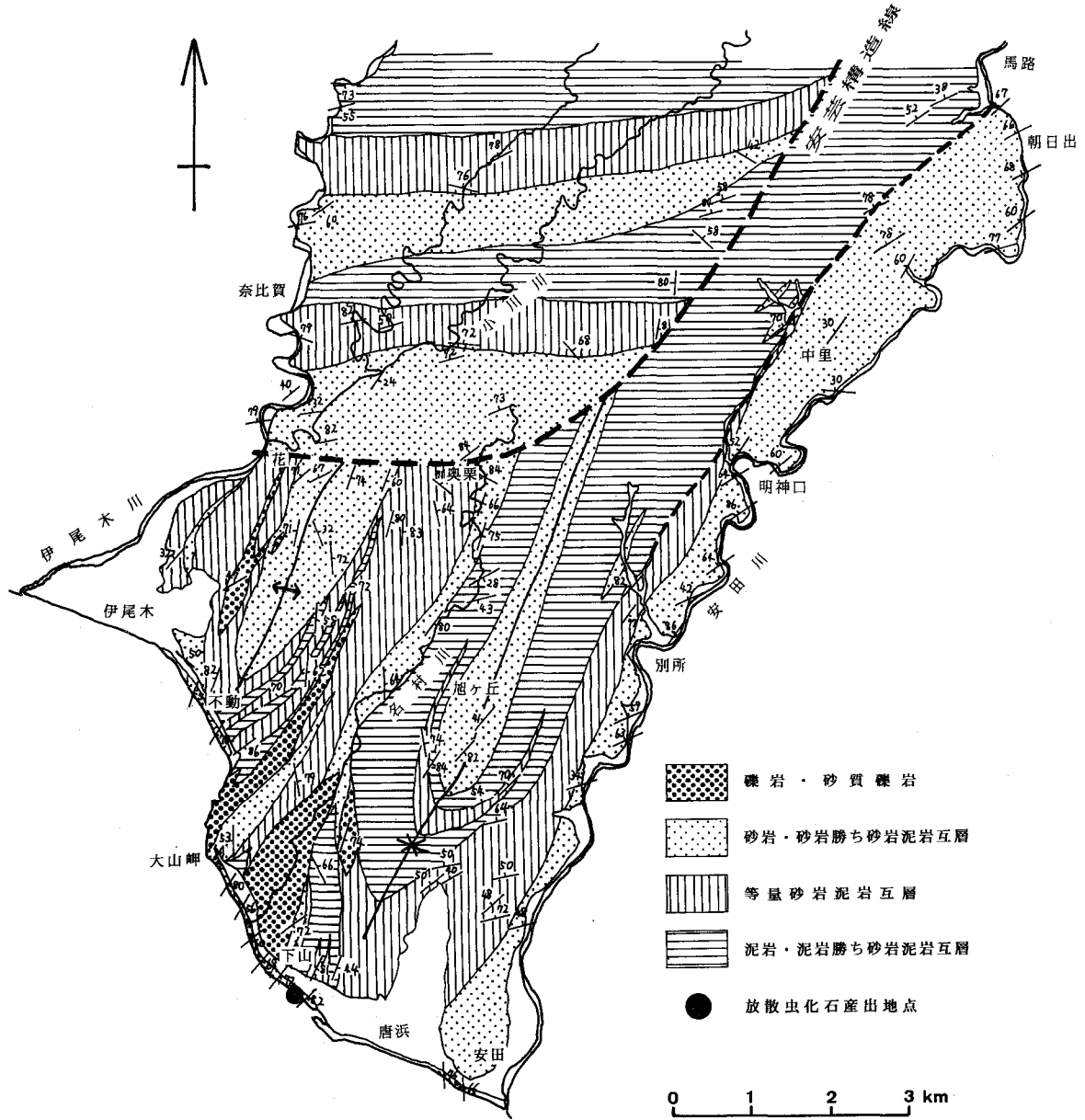


図3 岩相図

えている。

安芸市河野から下山にかけての海岸部地域を、卒業研究の対象として調査した二宮 (1984 MS)⁷⁾ は、「含礫泥岩相」のマトリックスおよび緑色頁岩などのブロックより、*Amphipyndax stocki*, *Dictyomitra formosa*, *Dictyomitra koslovae*, *Dictyomitra multicostata*, *Patellula planoconvexa*, *Pseudoaulophacus floresensis*, *Pseudoaulophacus lenticulatus*, *Pseudoaulophacus pargueraensis*, *Thanarla veneta* などの放散虫化石を報告し、マトリックスから得られた放散虫化石は白亜紀後期のコニアシアンからマストリヒチアンを、ブロックから得られた放散虫化石はカンパニアンからマストリヒチ

アンの年代を示唆するとしている。また同時に、ブロックおよびマトリックスから、*Silicosigmoilina futabaensis* などの底生有孔虫化石を見出し、根室層群、函淵層群、および淡路島の和泉層群に対比されるものとして、マストリヒチアンの可能性が高いとしている。

須鎗・山崎 (1988)⁸⁾ は、安芸市下山北部、名村川下流の発電所近くの凝灰質泥岩中より、*Lychnocanoma* spp., *Eucyrtidium* sp. を、そして馬路村日浦の泥岩より、*Calocyclus hispida*, *Dictyoprora mongolfieri*, *Lychnocanoma* spp., *Periphaena delta* などの放散虫化石を検出し、大山岬層の堆積年代を始新世であろうと推定した。

今回筆者らは、安芸市下山の海岸部に露出する大山岬層の泥岩より、始新世中期を示すと考えられる保存の良い放射虫化石を得た（図版 I）。主な放射虫は以下の通りである：*Calocyclus hispida*, *Calocycloma ampulla*, *Calocycloma castum*, *Calocycloma* spp., *Cornutella* sp., *Dictyoprora* spp., *Lychnocanoma* spp., *Phormocyrtis striata striata*, *Phormocyrtis turgida*, *Sethochytris babylonis* group, *Theocorys* sp., *Thyrsocyrtis* sp.

吉倉ほか（1991）⁶⁾は、連続性のよい地層の積み重ねが観察されるとともに、白亜紀後期の放射虫化石群集が確認されることより、下山周辺部の海岸部の地層の年代をマストリヒチアンとみなした。しかし、今回の放射虫化石群集の検出により、海岸部の地層についても、その年代は古第三紀始新世と考えられることが明らかとなった。また今回の調査で、下山の海岸から約 3 km 北東方の安芸市旭ヶ丘の泥岩中からも同様の放射虫化石群集を検出しており、大山岬層の年代は始新世中期と推定される。

今後は、白亜紀の放射虫化石が報告されている地点において、一層の放射虫化石の検出に努め、白亜紀の放射虫化石を含む岩体と古第三系との層序的な関係を明確にし、大山岬層の形成の場を考察して行く必要がある。

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・山崎哲司, 1987, 徳島県四万十帯北帯と南帯の境界. 徳島大学教養部紀要(自然科学), v.20, p.34-46.
- 3) 山崎哲司・横田佳憲・奥村 清, 1993, 高知県安芸市東部から産する白亜紀放射虫化石一四万十帯北帯と南帯の境界に関して一. 大阪微化石研究会誌, 特別号, no. 9, p.215-223.
- 4) 甲藤次郎・小島丈児・沢村武雄・須鎗和巳, 1960・1961, 高知県地質産図および同説明書, 129p., 高知県.
- 5) 平 朝彦・田代正之・岡村 真・甲藤次郎, 1980, 高知県四万十帯の地質とその起源. 四万十帯の地質学と古生物学, p.249-264, 林野弘済会高知支部.
- 6) 吉倉紳一・板谷徹丸・岡村 真, 1991, 四国四万十帯大山岬層産結晶片岩礫の K-Ar 年代. p.434, 日本地質学会第98年学術大会講演要旨.
- 7) 二宮俊子, 1984 MS, 高知県安芸市に分布する大山岬含礫泥岩相の層位的岩相変化と微化石相. 高知大学卒業論文.
- 8) 須鎗和巳・山崎哲司, 1988, 四国の四万十帯南帯北縁部の微化石年代. 徳島大学教養部紀要(自然科学), v.21, p.107-133.
- 9) 山崎哲司・横田佳憲・奥村 清, 1993, 高知県安芸市下山周辺の地質. 愛媛大学教育学部紀要第Ⅲ部, 自然科学, v.13, no. 2, p.51-56.

図版説明

図版 I

スケールは100 μ . A : 2, 4 ; B : 1, 3, 5-10, 13, 14 ; C : 11, 12, 15-18.

- 1 : *Calocyclus hispida* (Ehrenberg).
- 2 : *Calocycloma ampulla* (Ehrenberg).
- 3 : *Calocycloma ampulla* (Ehrenberg).
- 4 : *Calocycloma castum* (Haeckel).
- 5 : *Calocycloma* sp.
- 6 : *Calocycloma castum* (Haeckel).
- 7 : *Calocycloma* sp.
- 8 : *Phormocyrtis turgida* (Krashennikov).
- 9 : *Phormocyrtis striata striata* Brandt.
- 10 : *Cornutella* sp.
- 11 : *Sethochytris babylonis* (Clark & Campbell).
- 12 : Spirids gen. et sp. indet.
- 13 : *Theocorys* sp.
- 14 : *Lychnocanoma* sp.
- 15 : *Dictyoprora* sp.
- 16 : *Lychnocanoma* sp.
- 17 : *Dictyoprora* sp.
- 18 : *Theocorys* sp.

図版 I

