

高知県安芸市下山周辺の地質

山 崎 哲 司

(愛媛大学教育学部地学教室)

横 田 佳 憲

(高知県宿毛市立東中学校)

奥 村 清

(鳴門教育大学自然系地学教室)

(平成4年10月12日受理)

GEOLOGY OF THE SHIMOYAMA AREA, AKI CITY, KOCHI PREFECTURE

Tetsuji YAMASAKI

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

Yoshinori YOKOTA

*Higashi Lower Secondary School, Sukumo,
Kochi, 787-07 Japan*

Kiyoshi OKUMURA

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

(Received October 12, 1992)

In Shikoku, the Shimanto Belt is subdivided into the North and South Subbelts. They are bounded by the Aki Tectonic Line in the Muroto Peninsula area. In the studied area, the strata of the South Subbelt are subdivided into the Oyamamisaki and the Naharigawa Formations.

The lithofacies, geological structure and the microfossil ages were examined in the Shimoyama area, northwestern part of the Muroto Peninsula.

In the studied area, the Aki Tectonic Line has been considered to pass in the NE-SW direction through the southern margin of the Ogawa River. But the position of the Aki Tectonic Line in the area should be more southerly on the basis of microfossils. In this paper, the lithofacies and geological structure in the area are mainly discussed.

I. はじめに

四国の南東部、高知県安芸市下山周辺には四万十帯に属する地層群が分布している（図1）。四国の四万十帯は、四国西縁部を除いて、大きく北側の四万十帯北帯と南側の四万十帯南帯とに分けられている。四国南東部の室戸半島地域においては、北帯と南帯は安芸構造線により境され、北帯には主に白亜系が、南帯には第三系が分布している（須鎗，1991¹⁾）。

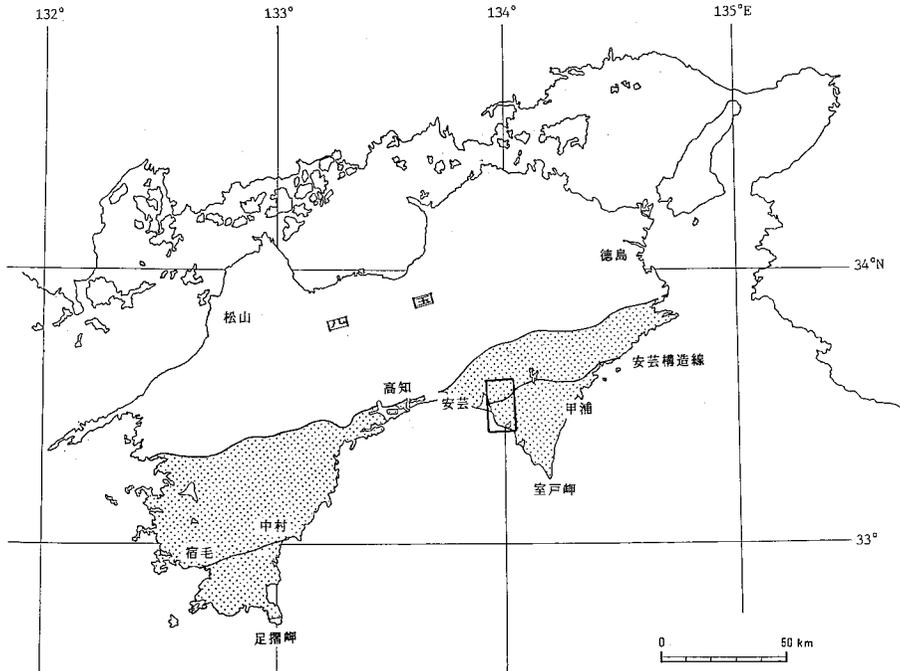


図1 位置図

網かけ部は四万十帯の地層群分布域。枠内は調査地域。

安芸構造線は、室戸半島の東部では、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を経て高知県馬路村魚梁瀬へと追跡されることが報告されている（須鎗・山崎，1987²⁾）。

室戸半島の西部地域の安芸構造線の位置については、露出の問題もあり、下山の北方の安芸市伊尾木より、小川川のすぐ南方を魚梁瀬まで北東方向に延長されるものと推測されていた（平ほか，1980³⁾；須鎗ほか，1989⁴⁾など）。しかしながら、安芸市伊尾木より馬路村へと続く馬路林道沿いの調査の結果、微化石年代や岩相分布などより、白亜系と第三系を境するものとしての安芸構造線の位置を従来より南側に修正した（詳しくは別稿でのべる）。

安芸構造線の南には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・1961⁵⁾；平ほか，1980³⁾）。大山岬層中には礫岩が多数挟在しており、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。この結

晶片岩礫のK-Ar年代を測定した吉倉ほか(1961)⁶⁾は75Ma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報告している。

こうした礫を含む大山岬層の年代は、化石の産出がまれなため、必ずしも明らかとされていなかった。平ほか(1980)³⁾は安芸市下山の海岸において、数地点の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のカンパニアンを指示すると考えられる放散虫群集を報告するとともに少量ながら「第三紀型」の放散虫(具体的な種・属については言明されていない)が認められるとし、大山岬層の年代は白亜紀から始新世までが考えられるとした。一方、須鎗・山崎(1988)⁷⁾は名村川河口近くの凝灰質泥岩より第三紀の放散虫を、そして平ほか(1980)³⁾の大山岬層の分布の延長上に位置する馬路村日浦より始新世中～後期の放散虫群集を報告し、大山岬層の年代を始新世と推定した。

以上のように、大山岬層から検出された放散虫化石からは、白亜紀後期～始新世の年代が考えられてきた。須鎗・山崎(1988)⁷⁾が始新世であろうと報告した、名村川河口より産出した放散虫は数が少なく、また明確な示準化石は見つからなかったこともあり、大山岬層(特に結晶片岩礫を含む層)の年代をカンパニアン～マストリヒチアンとする見解も並行して残っていた(吉倉ほか, 1991)⁶⁾。詳細は別稿にてのべるが、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および下山北方の旭ヶ丘で始新世中期の放散虫群集を検出し、大山岬層の年代が始新世中期であることが確かめられた。

微化石による年代については別稿で取り扱い、本稿では大山岬層を中心とした地層群の岩相分布および地質構造についてのべる。

II. 岩相分布および地質構造

白亜系

安芸構造線の北側に分布する白亜紀の地層群は、スランプ性の褶曲に伴う変形構造も時に認められるが、一般にN60°~70°Eの走向を示し、60°~70°北へ傾いている。砂岩と泥岩の互層よりなり、安芸構造線に隣接した安芸市花周辺では、灰色で中粒～粗粒の砂岩と暗灰色～黒色の泥岩からなる砂岩勝ち砂岩泥岩互層が分布する。

第三系

大山岬層の地層群の走向は、NSないしNNE-S SW方向のものが卓越して認められる。スランプに主に起因すると考えられる地層の変形が広範囲に認められるとともに、地層の上下判定が困難な場合が多いが、傾斜の大局的な変化から、NNE-S SW方向の軸をもつ背斜と向斜が1条ずつ想定される(図2)。

大山岬層の岩相は、長径5mに達する砂岩ブロックを含む、泥質のいわゆる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。

調査に際しては須鎗ほか(1989)⁴⁾に基づき、砂岩層・泥岩層・砂岩泥岩互層を3区分した。すなわち砂岩泥岩互層を砂岩比により区分し、泥岩・泥岩勝ち砂岩泥岩互層(砂岩比40%未満)、等量砂岩泥岩互層(40~60%)、砂岩・砂岩勝ち砂岩泥岩互層(60%以上)とした。それとともに、礫岩や砂質礫岩の卓越する層を礫岩・砂質礫岩層として岩相区分を行った。

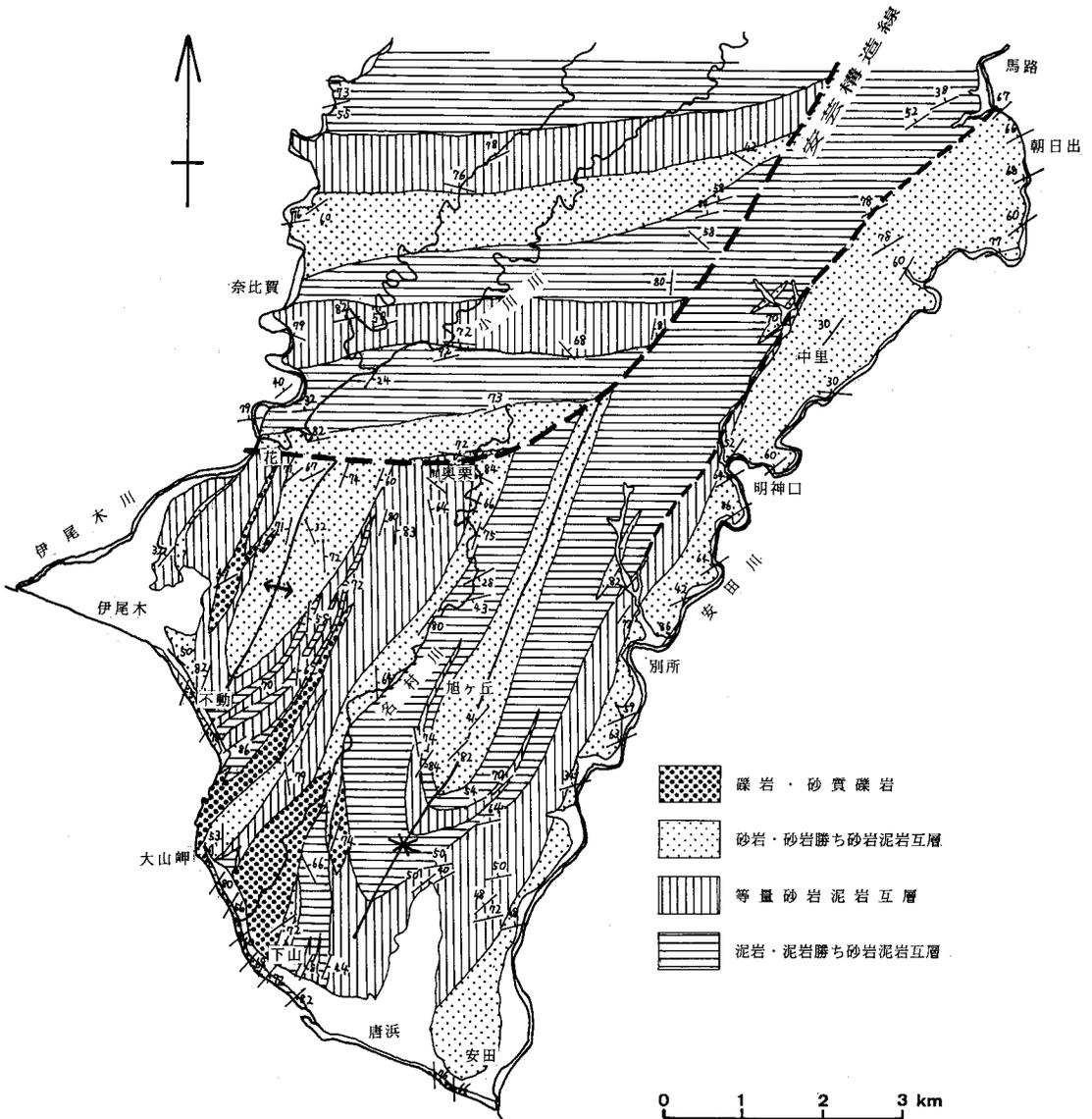


図2 岩相図

礫岩・砂質礫岩層は図2からも明らかなように、南西部の海岸線沿いに発達しており、北東方へと分布が狭くなり散点的となる。砂岩勝ち砂岩泥岩互層についても北東方へと分布が狭くなる傾向が一部で図示されるが、必ずしも明確ではなく、層序のより詳しい検討とともに論じる必要がある。

礫岩は一般に級化の発達が悪く淘汰も良くない。礫は石英斑岩、砂岩、チャート、結晶片岩などの角礫からなる。海岸では、長径50cmにもおよぶような片岩の巨礫が認められるが、より北東方の山道や谷沿いでは最大径10cm前後、数cmの径の礫を主体とする礫岩層となる。また、結晶片岩礫もほとんど認められない。

砂岩泥岩互層中の砂岩は、一部でアレナイト質のものも認められるが、大部分はワッケ質であり、平行葉理、斜交葉理、コンボリュート葉理などの葉理構造が観察されることがある。また、砂岩底面にはグループキャストや荷重痕などの底痕が認められることもある。砂岩勝ちの砂岩泥岩互層を構成する砂岩は、一般に中粒～粗粒であり、一方で等量あるいは泥岩勝ち砂岩泥岩互層を構成する砂岩は中粒～細粒であることが多い。

本章の最初にのべたように、本層中では地層の逆転の有無が判然としない場合が多いため層序が明確ではなく、化石からの時間的新旧を判断するだけの材料も存在しない。ただ、底痕などにより上下判定が可能な場合の多くは、見かけ上の上下関係が本来の上下と一致している。そこで、大局的には逆転していない正常層が分布していると考えれば、大山岬層中には1条ずつの背斜・向斜が想定される。

したがって、下山周辺に分布する大山岬層は、下位に砂岩勝ち砂岩泥岩互層が位置し、上位へと等量互層（地域南西方の大山岬周辺では礫岩・砂質礫岩層に移り変わる）、砂岩勝ち砂岩泥岩互層（地域南西方の海岸沿いでは礫岩・砂質礫岩層に移り変わる）、泥岩勝ち砂岩泥岩互層が積み重なり、最上位に砂岩勝ち砂岩泥岩互層がのる、という層序が推定される。

一方で、調査地域東縁の安田川沿いには砂岩勝ち砂岩泥岩互層が広く分布する。平ほか（1980³⁾によれば、この地域に分布する地層群は奈半利川層に属する。また平ほか（1980³⁾では、奈半利川層と大山岬層とは安田川の西方のNNE-SW方向の断層により境されるものとして表現されている。

この推定されている断層については、馬路の南西2km付近の林道沿いの3か所で幅数十cmの破砕帯が観察され、明神口の北方約2kmでN28°E・37°Wの断層破砕帯が観察された。また馬路から明神口の南方までは直線的な低地帯が認められ、この低地帯沿いに断層の存在が推測される。しかしながらより南方の地形には断層に関連すると考えられる地形は認められず、また連続すると考えられる断層破砕帯は認められなかった。

馬路から明神口南方へと延長される断層による変位は不明であるが、その南方への連続性には疑問が残る。馬路南方の砂岩勝ち砂岩泥岩互層（奈半利川層）中より報告した（須鎗・山崎, 1988⁷⁾）放散虫化石の示す年代は、今回安芸市下山や旭ヶ丘から検出した放散虫化石のものと同様である。

したがって断層により大山岬層と奈半利川層を区分するよりは、岩相による区分の方が妥当であろう。安田川沿いより南方の地域では、砂岩勝ち砂岩泥岩互層が卓越する（須鎗ほか, 1988⁷⁾）。そこで安田川沿いに分布する砂岩勝ち砂岩泥岩互層から以東を奈半利川層とし、その西側に分布する層を大山岬層として、再定義をしておく。

大山岬層は特に岩相変化が激しく、層序を詳しく検討することが困難である。しかしながら四万十帯の地層群の成因を考え検証して行く上では、大山岬層も含めた全ての四万十帯の地層群について、逆転の検証も含めて、より精密な層序の検討が、化石による年代の決定とともに必要であろう。

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) 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.
- 4) 須鎗和巳・桑野幸夫・山崎哲司, 1989, 四国東部の四万十帯南帯の岩相と年代. 徳島大学教養部紀要(自然科学), v.22, p.33-57.
- 5) 甲藤次郎・小島丈児・沢村武雄・須鎗和巳, 1960・1961, 高知県地質鉱産図および同説明書, 129p., 高知県.
- 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) 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.