

中央構造線桜樹屈曲部の新露頭

高橋治郎・山崎哲司

(愛媛大学教育学部地学教室)

佐野 栄

(愛媛大学教育学部理科教育研究室)

(平成3年4月23日受理)

NEW OUTCROP OF THE MEDIAN TECTONIC LINE AT THE SAKURAGI BENDING

Jiro TAKAHASHI, Tetsuji YAMASAKI

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

and

Sakae SANO

*Science Education Laboratory, Faculty of Education,
Ehime University, Matsuyama, Ehime, 790 Japan*

(Received April 23, 1991)

A new outcrop of the Median Tectonic Line was exposed at a river-bed of the Omote River near Kamionda, Kawauchi Town, 21km east of Matsuyama City, Ehime Prefecture. In this place, the Median Tectonic Line is north-south trending reverse and dips west. This part of the Median Tectonic Line is called the Sakuragi bending. This tectonic line of the Sakuragi bending bounds the Uppermost Cretaceous Izumi Group on the west and the Upper Eocene Myojin Formation of the Kuma Group on the east. Pyroxene andesite dyke intrudes along the Median Tectonic Line. This andesite includes numerous xenoliths of calcareous schist belonging to the Sanbagawa Metamorphic Rocks. This suggests that the calcareous schist exists underneath this area.

1. はじめに

高橋(1977¹⁾, 1986²⁾が愛媛県温泉郡川内町上音田を北流する表川河床の中央構造線(桜樹屈曲)について報告したが, これまで砂礫などの河床堆積物に覆われて観察できなかった上流部が河川水によって削剥され, 中央構造線の断層露頭が出現した. 本断層露頭では, 最上部白亜系和泉層群と上部始新統久万層群明神層とを分かち中央構造線に沿って安山岩が貫入し, この安山岩が多量の結晶片岩を捕獲しているのが観察される. 本小文では, 断層露頭の概要と中央構造線に沿って貫入している安山岩およびその捕獲岩について報告する.

2. 地質概説

当地域は, 一般的には東北東-西南西走向を有する中央構造線が, ほぼ南北走向をとるいわゆる桜樹屈曲(KOBAYASHI, 1941³⁾; 小林, 1950⁴⁾)部に位置しており, 中央構造線を境に西側に最上部白亜系和泉層群が上盤として, 東側には上部始新統久万層群明神層が下盤として分布している. また, 中央構造線に沿って中部中新統石鎚層群のメンバーである輝石安山岩が貫入している(図-1).

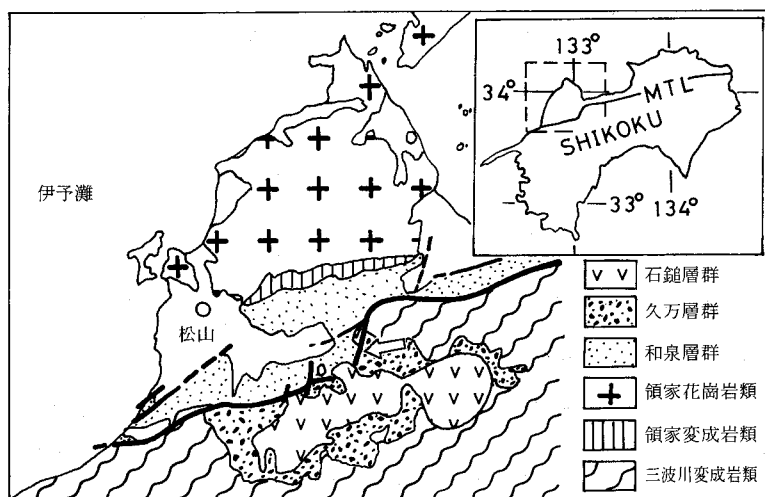


図-1 位置図および地質略図

和泉層群は, 中央構造線のすぐ西側では泥岩中に引きちぎられた砂岩が散在し, それら全体が破碎された様子を呈してわずかに分布している. また, いわゆる破碎帯の和泉層群は黒色を呈する. 西方の山地を構成する和泉層群は, 厚さ30~50cmのほぼ等量の砂岩と泥岩の互層よりなる.

久万層群明神層は, 和泉層群由来の砂岩の中礫~大礫よりなる礫岩層で, 砂岩層の薄層を挟む. 本地域の明神層は下位の層準のもので, 上位に向かうにつれて砂岩・泥岩互層となる. 本地域の明神層は, すぐ北方の下音田では下位層の二名層(結晶片岩の礫などの碎屑物よりなる中部始新統)を欠き, 直接三波川変成岩類を不整合に覆っているのが観察される.

新露头すぐ北側の中央構造線に沿って貫入している安山岩の幅は約2.5mで、その貫入面(中央構造線)の走向・傾斜は $N20^{\circ}E \cdot 20^{\circ}W \sim N10^{\circ}E \cdot 25^{\circ}W$ である(高橋, 1977¹⁾, 1986²⁾). この安山岩は輝石安山岩で、K-Ar年代は 15.3 ± 0.4 Maと測定されている(田崎ほか, 1990⁵⁾).

3. 新露头および貫入岩と捕獲岩の記載

新たに出現した中央構造線の露头は、川内町上音田南の表川にかかる清水橋(主要地方道(20号)川内・大味川線)の下流220mの河床、左岸側にある。本露头では、見掛けの幅が約2mほどの貫入岩を境に、西側に破碎された和泉層群の砂岩が、東側には明神層の礫岩層が分布している。貫入岩の貫入方向は $N20^{\circ}E$ で、すでに田崎ほか(1990⁵⁾)によって記載され、年代の測定されているすぐ北側の輝石安山岩に連続するものである。この貫入岩は、見掛けの長径が4mほどを最大とする様々な大きさの灰黒色の結晶片岩を捕獲している(図-2, 3)。こう

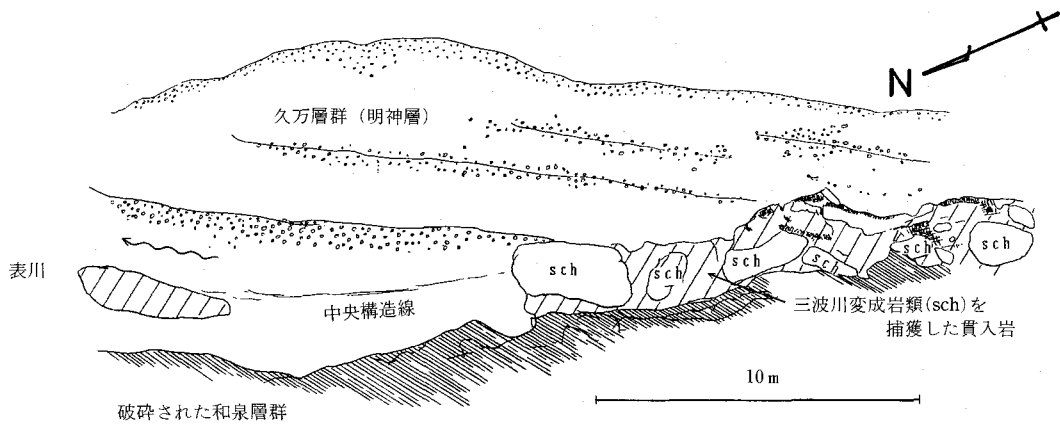


図-2 新露头のスケッチ

した捕獲岩の存在は、付近の中央構造線沿いの貫入岩にはこれまで報告されていない。貫入岩は、表川河床の中央部から右岸にかけては侵食されて、明神層との間に落差40~50cmほどの段差が生じている(図-3; 1, 2)。

貫入岩

岩石は角閃石を伴う輝石安山岩である。斑晶は、斜長石、普通輝石であり、まれに角閃石が含まれる。石基は短冊状の斜長石が流理構造を示すピロタキシティック(毛せん状)組織を呈する。石基に認められる気孔は、炭酸塩鉱物に充填されていることが多い。輝石、斜長石とともに、変質作用を被って粘土化している。角閃石斑晶は、オパサイト化している。斜長石と普通輝石の斑晶は集斑状を示すことがある。

捕獲岩

岩石は、石灰質片岩(calcareous schist)である。鏡下の観察によれば、基本的に炭酸塩鉱物の卓越する層と石英の卓越する層との互層からなり、それらの薄層が片理を形成する。主要

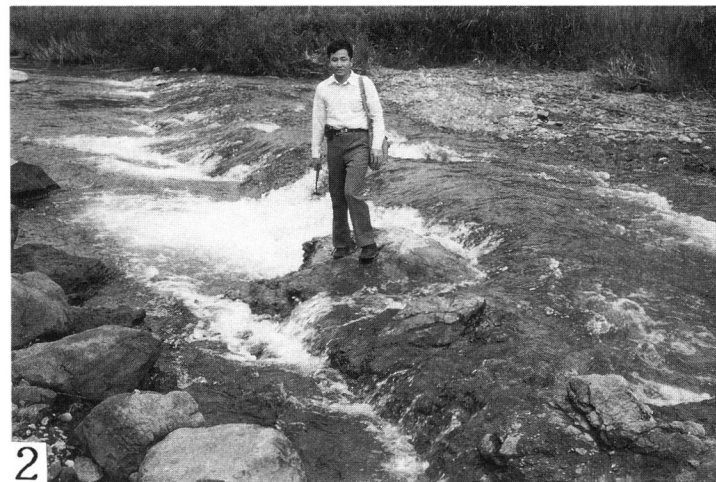
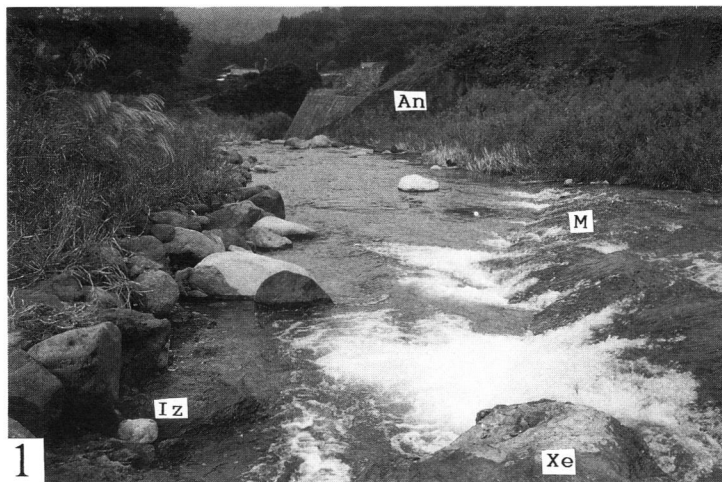


図-3 中央構造線付近の露頭写真(表川河床)

An: 輝石安山岩 (田崎ほか (1990) が年代測定した貫入岩),
Iz: 和泉層群, M: 久万層群明神層, Xe: 輝石安山岩の捕獲岩

な構成鉱物は炭酸塩鉱物（鉱物粒が微細なため純粋な方解石かどうかは不明であるので、ここでは炭酸塩鉱物としておく）と石英である。両鉱物とも微粒の結晶からなり、それらは定向配列をなす。まれに、アクチノ閃石あるいはトレモラ閃石が、針状結晶として炭酸塩鉱物の卓越する部分に産出する。ちりめん皺状の微褶曲構造を有し、岩石全体にわたり、断層帯や破碎帯に特徴的なマイロナイト化が進行している。このため、石英は小さな結晶に再結晶したり、プール状にのびた形を呈したりする。また石英には顕著な波動消光が認められる。この変形作用に伴い、分結した石英が数mmから数cm径のブロック状の産状を呈することもある（図-4）。これらの捕獲岩は、熱変成は受けていない。

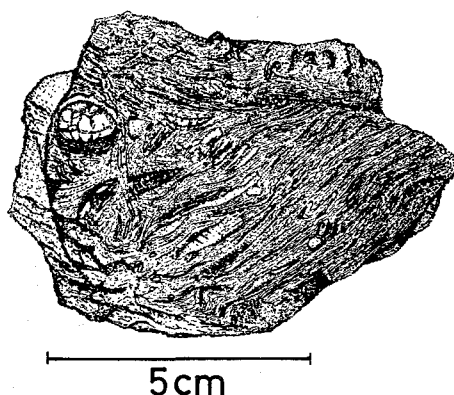


図-4 捕獲岩（石灰質片岩）のスケッチ

4. 考 察

中央構造線の桜樹屈曲部では、構造線は南北走向で、東フェルゲンツの衝上断層であるため、西側に分布する和泉層群の下位に久万層群や三波川変成岩類が分布することになる。和泉層群の下位に三波川変成岩類が位置することは、上音田の約5.5km北北東で稼行していた千原鉱山で確かめられている（木村，1980⁶⁾。しかし、久万層群や三波川変成岩類が、桜樹屈曲以西の和泉層群の下位にどこまで、どういう分布をとっているかについては不明である。これらの情報は、安山岩類の捕獲岩が提供してくれる可能性がある。本小文で報告した捕獲岩は、中央構造線に沿って貫入した安山岩であるため、前述の分布解明のための情報は提供しないが、少なくとも本地域の下位には石灰質片岩の存在することは明示している。

なお、本地域付近の三波川帯に分布する石灰質片岩についての報告は少ないが、千原鉱山の地質と鉱床を研究した KANEHIRA（1959⁷⁾が次のように記載している。

“Calcareous schist A small mass of calcareous schist is found between piedmontite-quartz schist and green schist in the underground of the mine, and its small exposure is found on the surface. This calcareous schist consists of calcite (95-98 percent by volume), and small amount of impurities such as quartz, muscovite, apatite and hematite. In some parts of this schist albite, epidote, piedmontite and amphibole are contained.”

5. ま と め

愛媛県温泉郡川内町上音田の表川河床の中央構造線の新露頭では、和泉層群と久万層群明神層を分かち構造線に沿って幅約2mの輝石安山岩が貫入している。この輝石安山岩は、大小様々な多量の三波川変成岩類に属すると考えられる石灰質片岩を捕獲している。したがって、本地域の地下には石灰質片岩からなる三波川変成岩が伏在していることが明らかとなった。

文 献

- 1) 高橋治郎, 1977, 愛媛県松山市南部の地質と中央構造線. 地質雑, v. 83, p. 325,340.
- 2) 高橋治郎, 1986. 愛媛県松山市周辺の“中央構造線”. 愛媛大学教育学部紀要, 第Ⅲ部, 自然科学, v. 6, p. 1-44, 付図2.
- 3) KOBAYASHI T., 1941, The Sakawa orogenic cycle and its bearing on the Japanese Island. *Jour. Fac. Sci. Univ. Tokyo, Sec. 2*, v. 5, p. 219-578.
- 4) 小林貞一, 1950, 日本地方地質誌 四国地方 (増補版, 1962), 271 p. 朝倉書店, 東京.
- 5) 田崎耕市・高橋治郎・板谷徹丸・グレース, R. H. ・鹿島愛彦, 1990, 四国北西部の中央構造線に貫入した安山岩の K-Ar 年代. 岩鉱, v. 85, p. 155-160.
- 6) 木村敏雄, 1980, 日本列島 —その形成に至るまで—, 第二巻 [下], p. 577-916. 古今書院, 東京.
- 7) KANEHIRA K., 1959, Geology and ore deposits of the Chihara mine, Ehime Prefecture, Japan. *Jour. Fac. Sci. Univ. Tokyo, Sec. 2*, v. 11, p. 308-339.