

宮崎県大崩山酸性岩に伴なうミロナイト質礫状岩

野 沢 保*

**Conglomeratic Rocks of Mylonitic Origin, Accompanied
by the Acid Dykes of Okueyama, Miyazaki Prefecture**

By

Tamotsu Nozawa

Abstract

Near Okueyama, there develop quartz-porphyry dykes which intrude sandstone of Mesozoic age.

Some of them form mylonitic conglomerate at their border. These conglomerate are discriminated from those of sedimentary origin by the following characteristics.

- (1) There are no conglomerate in the sedimentary rocks in the neighbourhood.
- (2) The conglomeratic rocks develop only accompanying with the dyke.
- (3) The conglomeratic beds cut the neighbouring sedimentary bed.
- (4) Pebbles of the conglomeratic rocks are mostly quartz-porphyry, the same as the dyke. Matrix is also composed of fine disintegrated materials, mainly of quartz-porphyry.

In the dyke, development of chilled margin is poor.

These conglomeratic rocks are considered to have been formed by the intrusion of acid dykes accompanying mylonitization.

要 旨

宮崎県大崩山の環状岩脈に接する砂岩層には、一部に礫状岩が発達する。この礫状岩は礫岩ではなく、岩脈の進入に伴なう一種のミロナイトで、岩脈の一部をなすものである。

なぜなら

- (1) 附近に礫岩を含む地層はない。
- (2) 礫状岩の分布は、砂岩の層理を切る。
- (3) 礫状岩は、岩脈に附着して発達する。
- (4) 礫状岩の礫は、石英斑岩の一部に相当する。基質もまた石英斑岩の物質からなる。

1. ま え が き

火成岩か堆積岩かまぎらわしいという場合の一つに、しばしば礫状岩があげられる。筆者は、富高図幅では尾鈴山酸性岩のなかで、船津図幅では船津花崗閃緑岩の周

縁で、このような礫状岩を観察し、これらはいずれも火成岩の進入に伴なうミロナイトの一種と考えた。このほかにも礫状岩は、最近各地でまぎらわしいものがみいだされているようである。

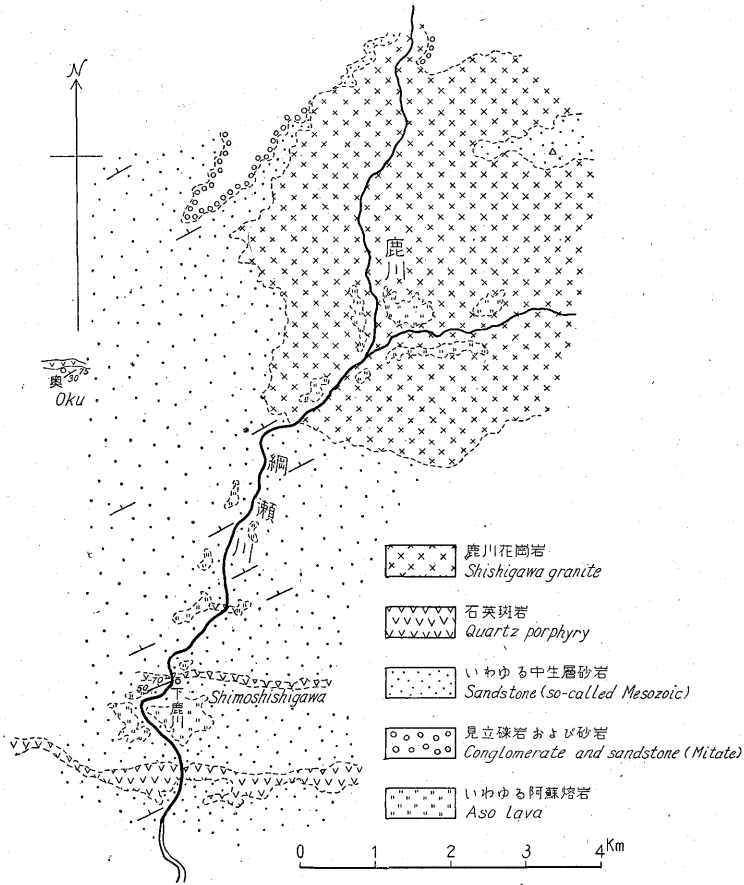
宮崎県大崩山環状岩脈の一部に伴なう礫状岩は、小規模で露出も良く、それが岩脈の進入に伴なうて形成された一種のミロナイトであることが著しく明らかなのでここに報告する。

2. 岩 脈 と 壁 岩

宮崎県東臼杵郡北方村下鹿川では、砂岩を石英斑岩が貫ぬく。

石英斑岩は、大崩山をとりまく径約 20 km 以上にわたる環状岩脈の一支脈で、著しい断層面に沿って分布する。この断層は、少なくともここで問題にする大崩山南西方地域では、大崩山を中心に、同心円状に発達する一群の断層で、大崩山酸性岩類の分布形には平行し、そ

* 地質部



第1図 鹿川南方の地質略図
Geological map of the southern part of Shishigawa district

の火成活動に伴なって形成されたと考えられる。問題の地点では、岩脈は灰白色、幅約 40 cm、直立し、ほぼ東西に走って砂岩の層理を切る。環状岩脈は、一般には岩相の変化に富み、砂岩や頁岩の包有物を含むこともあるが、本岩は比較的均質で、包有物もみあたらない。鏡下でみると、径 3 mm 前後の変質の著しい自形の斜長石および、いわゆる“Corroded form”を示す自形の石英を斑晶とし、石基はおもに微晶質の石英およびアルカリ長石(?)からなる。

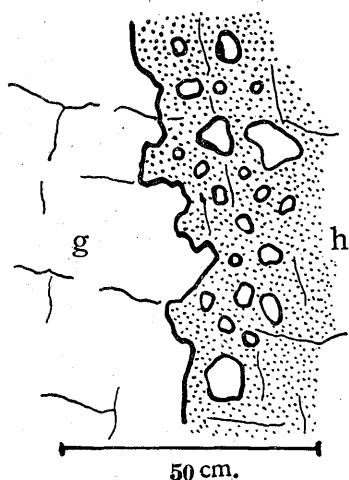
砂岩は中生層四万十累層群に属する広大な砂岩層の一部で、薄い頁岩層を挟む。この附近では、構造は一般に単調で、走向 NE-SW で北に傾斜する。問題の地点では走向 N75°E、傾斜 30°N である。砂岩は鏡下でみると、径 1~2 mm の、比較の変質していない石英および斜長石のやゝ角のとれた破片が多い。

3. 礫状岩

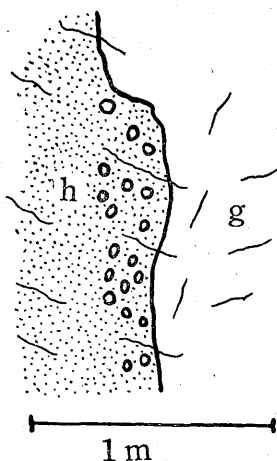
石英斑岩脈と砂岩との北側の接触部には、幅 1~3 m、暗黒色で一見ホルンフェルスのように見える帯が発達する(第2図 a)。そのなかには灰白色、径 1~5 cm の円礫が多数含まれている。この暗黒色の岩石が堆積源の礫岩のホルンフェルスと考えられないのは次のような点からである。

- (1) 附近の中生層に礫岩はない。
- (2) 礫岩状の分布形は、明らかに隣接する中生層の層理を切る。
- (3) 礫状岩は、岩脈に附着して各所に発達している。例えば、下鹿川の北西方約 3 km の奥でも同様である(第2図 b)。さらに北方の尾平鉱山でもみいだされるという註1)。
- (4) 円礫の種類は、いずれも灰白色の石英斑岩脈の一

註1) 斎藤正次談



a. 下鹿川
Shimoshishigawa



b. 奥
Oku

g : 石英斑岩 h : 砂岩

第2図 石英斑岩脈と砂岩の接触部
Contact between quartz-porphyr dyke and sandstone, forming mylonitic conglomerate

部に相当する。その他の種類はほとんどない。

(5) 鏡下でみると、礫は岩脈と同じものが大部分を占め、ほかに少量の細粒の礫も含まれる。この細粒の礫は、拍子木状の斜長石に富み、石英の斑晶に乏しいが、石基はおもに微晶質のアルカリ長石(?)および石英からなり、石英斑岩脈のやゝ早期岩相に相当するものと思われる。

さらに著しいことには、礫状岩の基質の構成物質はほとんど石英斑岩の破片からなっている。そのため肉眼や(一)ニコルでみると、礫と基質は明らかに色の違いで区別されるが、(+)ニコルでは区別しにくい場合もあ

る。

また礫状岩は全体としてホルンフェルス化作用を受け、少量の黒雲母が形成されている。これは岩脈が熱変成作用を与えたものである。しかし岩脈には、急冷縁の発達微弱であつて、暗黒色帯が単なる壁岩のホルンフェルスではないことを示している。

以上の事実は、この暗黒色帯が礫岩ではなく、石英斑岩脈の進入に伴なう一種のミロナイトであることを示している。

このミロナイトは壁岩に起つた断層運動と関係するものと思われる。しかしこのミロナイトは、普通のミロナイトと違い、その構成物質の大部分は石英斑岩に由来するものなので、むしろ石英斑岩の一部である。それゆゑ石英斑岩脈は、断層運動に伴なつて、断層面にそつて進入し、すでに固化した自分自身の周縁の一部をミロナイト化し、礫状岩を作りながら、上昇したものと考えられる(註2)。

また大崩山環状岩脈は、部分によつてミロナイトおよび礫状岩の発達に差が著しい。

下鹿川の場合も、岩脈の反対側は発達が悪い。また七折村戸川の岩脈は、下鹿川の岩脈のほゞ延長方向にあたり、同様な方向に走り、同様な岩質であるにもかかわらず、数10mのホルンフェルスを形成するにとどまり、ミロナイトおよび礫状岩はない。これは一応その岩脈の進入に伴なつた断層運動の激しきの差によるものと考えられる。しかし、また岩脈の形成時における進入岩漿中の揮発性成分の偏在なども関係しているかもしれない。

文 献

- 1) Cloos, H. : Bau und Tätigkeit von Tuffschloten, Untersuchungen an den Schwäbischen Vulkan, Geol. Rundsch., 32, 1941
- 2) Lamplugh, G. W. : The Crush-conglomerate of the Isle of Man, Q. J. S. G., 51,

註2) このような円礫をつくるミロナイト化作用は、砂漠で砂が吹きつけて礫を円磨することや、河の砂のなかで礫が円磨されるのと同じである。なおこのようなミロナイト化作用を伴なう火成活動は、clastic dykeとして世界各地で知られ¹⁾⁸⁾¹¹⁾同種の問題を取扱つた D. L. Reynolds⁹⁾の実験的研究もある。また日本では同種の問題を取扱つたものとして杉山隆二⁶⁾⁷⁾⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾の一連のミロナイト様岩石についての研究がある。

また圧砕礫岩 (crush conglomerate) という言葉は、ほゞこのようなミロナイト質礫状岩をさすものと思われるが、多少定義が漠然としているようである²⁾。

- 1895
- 3) Pitcher, W. S. & Read, H. H. : An Apinitic Intrusion Breccia at Kilkenny, Maas, Co. Donegal, Geol. Mag., 89, 1952
- 4) Reynolds, D. L. : Demonstrations in Petrogenesis from Kiloran Bay, Colonsay, Min. Mag., 24, 1936
- 5) Reynolds, D. L. : Fluidization as a Geological Process, and its Bearing on the Problem of Intrusive Granite, Amer. Jour. Sci., 252, 1954
- 6) 杉山隆二 : 所謂中央線に沿える地帯に分布せる諸岩類の研究 第1報, 地質学雑誌, Vol. 46, 1939
- 7) 杉山隆二 : 所謂中央線に沿える地帯に分布せる諸岩類の研究 第2報, 地質学雑誌, Vol. 48, 1941
- 8) 杉山隆二 : 群馬県下仁田町附近に発達する所謂跡倉礫岩に就いて, 東京科学博物館研究報告, No. 7, 1943
- 9) 杉山隆二 : 熊本県八代市東方, 竜峰山附近の「ミロナイト」様岩石を主題とする研究, 東京科学博物館研究報告, No. 12, 1944
- 10) 杉山隆二 : ミロナイトに就いて, 東京科学博物館研究報告, No. 13, 1944
- 11) Walton M. S. Jr. & O'sullivan R. B. : The Intrusive Mechanics of a Clastic Dyke, Amer. Jour. Sci., 248, 1950