

広島大学学術情報リポジトリ

Hiroshima University Institutional Repository

Title	近畿・中国地方の後期中生代酸性火山岩類と " 領家花崗岩類 " との一, 二の地域における関係
Author(s)	吉田, 博直
Citation	広島大学地学研究报告, 12 : 213 - 219
Issue Date	1963-03-30
DOI	
Self DOI	10.15027/52530
URL	https://ir.lib.hiroshima-u.ac.jp/00052530
Right	
Relation	



近畿・中国地方の後期中生代酸性火山岩類と
“領家花崗岩類” との一、二の地域における関係

吉 田 博 直

A Relation of the Ryôke Granites to the Late Mesozoic
Acidic Volcanics in Chûgoku and Kinki Provinces.

By
Hironao YOSHIDA

ABSTRACT: Vast tracts of the inner zone of Southwest Japan are occupied by so-called Ryôke rocks consisting of granites and metamorphics and by other Cretaceous igneous rocks consisting of granites and volcanics. In the volcanics are contained large amount of rhyolitic rocks named the Takada rhyolitic rocks belonging to those of the Middle Cretaceous in age. The Takada rhyolitic rocks are found intruded by some Cretaceous granites such as the Hiroshima granitic complex and the Naegitype granites, both being the most important members of the Cretaceous granites. The Ryôke rocks have been thought by predecessors as those produced in certain stage 1) from the Late Palaeozoic to the Early Mesozoic, 2) from the Jurassic to the Lower Cretaceous, and 3) of the Cretaceous. To clarify the geologic relation between the Ryôke rocks and the Takada rhyolitic rocks, the author has surveyed the island of Osakishimajima in Hiroshima Prefecture and the southern part of Osaka Prefecture. As a result of the work it has become clear that some Ryôke granites might have been covered unconformably by the Takada rhyolitic rocks.

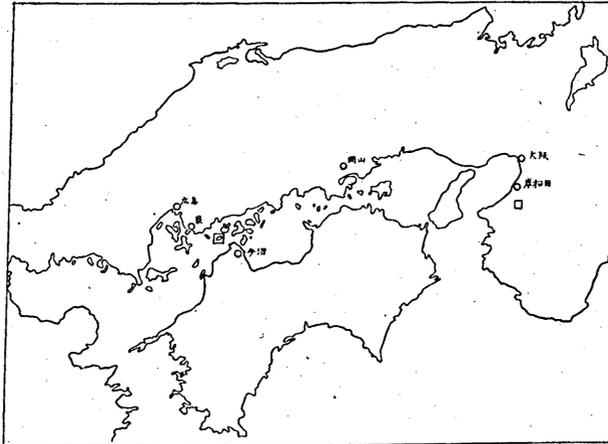


図 1

目 次

I ま え が き

II 広島県豊田郡大崎下島の地質

III 領家花崗岩類と泉南酸性岩類との関係

IV 結 論

参 考 文 献

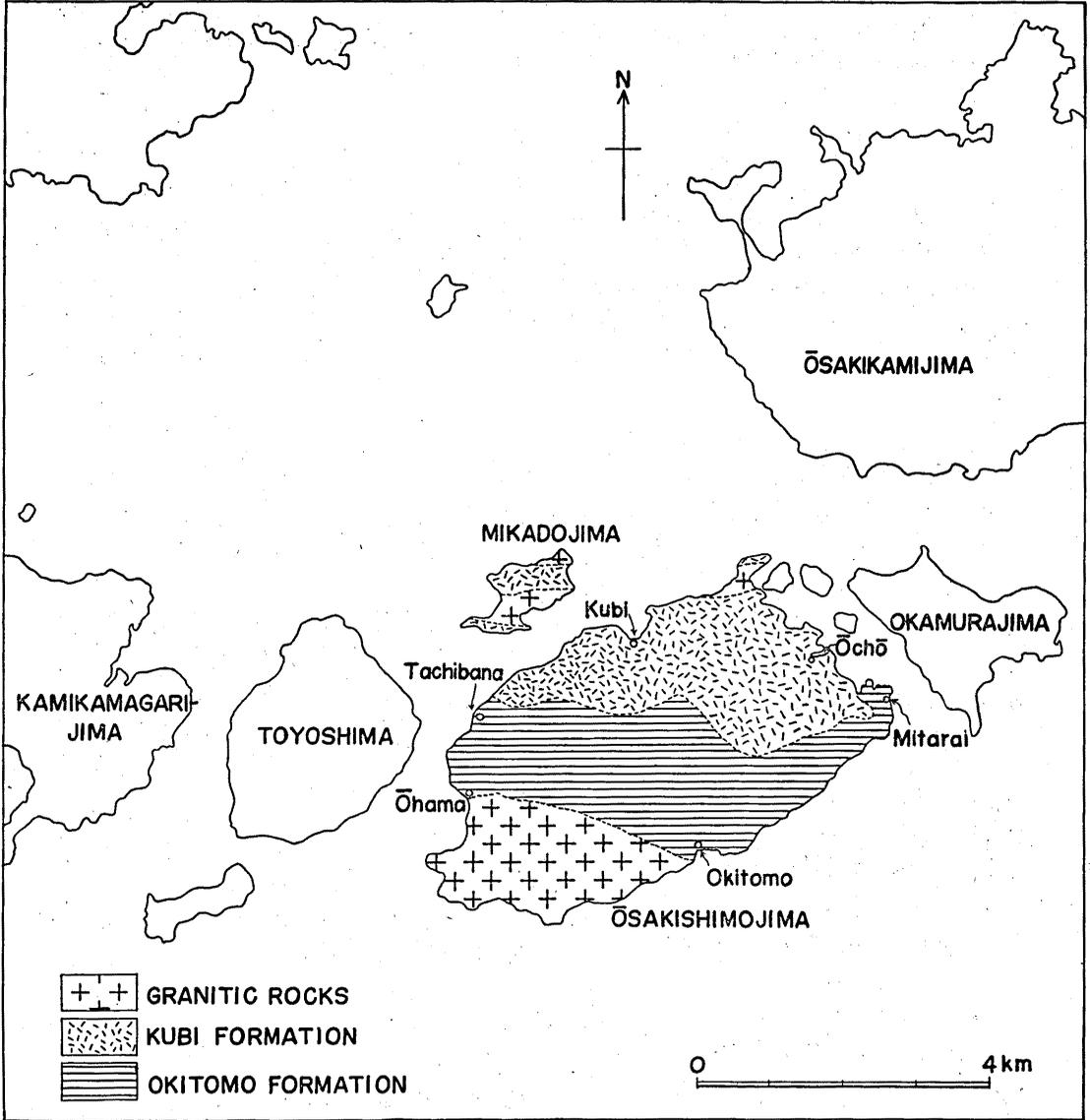
I ま え が き

領家花崗岩類の形成期については、従来、ジュラ紀ないし下部白亜紀とする考えと、古生代末ないし中生代初期とする考えとがあり種々論議されてきた。ところが最近の放射性同位元素に基く絶体年代の測定の結果は、多くの領家花崗岩類に6000万ないし1億2000万年の年令を与え、その形成期を白堊紀後期とする意見もある。すると、領家花崗岩類の形成期と広島花崗岩複合体との形成期とがほぼ一致することになる。

領家花崗岩類と、その活動に密接に関係していると考えられている黒雲母片岩や縞状片麻岩などの変成岩とからなる領家帯は、大分県国東半島から中部地方天竜川流域にわたって帯状に連続している。この領家帯の北側には、後期白堊紀の産物と考えられる花崗岩類と、白堊系中・上部と推定される火山岩類が、西は九州から東は長野県飯田付近まで、広く分布している。

中国地方に広く分布する花崗岩体の多くの部分は広島花崗岩複合体の名称で一括されている。この花崗岩複合体は、黒雲母花崗岩～含角閃石-黒雲母花崗閃緑岩を主体とし、広島市以東では30kmないし40kmの幅をもって海岸線にそってほぼ東西に分布するが、広島市付近を境にして急に南北方向の分布をしめし、その北部延長は島根県に達する。そして、この北部の花崗岩体(阿須那花崗岩)は、上部白堊系の作木火山岩類の構造を切って貫入し、ほとんど水平の地層からなる第三紀中新世の備北層群に不整合に被覆されている。したがって、北部の広島花崗岩複合体の活動期は、白堊紀最末期ないし第三紀初頭と推定される。一方、広島花崗岩複合体の南部地域における活動期については、作木火山岩類に不整合に被覆される高田流紋岩類は至る所で花崗岩類に貫かれて広く分布するが作木火山岩類相当層の分布が知られていないので、その活動期を明確にすることは困難である。つぎに、広島花崗岩複合体と古期岩類との接触関係をみると、北縁部では側面接触、南部地域ではルーフ接触をなしている。そして、この接触様式の変化に対応して、古期岩類の変成度と変形度は南部地域ほど顕著となり、地域によっては、“領家変成岩”と広島花崗岩複合体による変成岩との識別が困難な場合がある。

西南日本内帯には、多量の酸性火山岩類を伴う後期中生代の火山岩類が、西は九州北部から東は中部地方まで、広く分布している。筆者は、中国地方中部地域に分布する後期中生代の火山岩類を、吉舎安山岩類・高田流紋岩類・作木火山岩類に分け、前二者と後者との間には顕著な時間間隙が存在し、吉舎安山岩類と高田流紋岩類は中・下部白堊系に属し、作木火山岩類は上部白堊系に属すると推定した。中国地方の高田流紋岩類は瀬戸内海北部の沿岸地域および付近の島嶼を南限として分布し、それより南の島々と四国北部地域は主として領家花崗岩類と同変成岩からなっていると考えられている。一方、大阪府南部の和泉山脈北麓には、和泉層群を傾斜不整合に被覆する泉南酸性岩類が、領家花崗岩および領家変成岩の南に分布している。和泉層群はその下部層から上部層にわたって幾枚もの酸性凝灰岩層を夾むことと、作木火山岩類中から発見された植物化石と和泉層群中の化石による時代推定とか



ら、作木火山岩類の地質時代と和泉層群の地質時代はほぼ一致すると考えられる。そして、泉南酸性岩類は和泉層群に、高田流紋岩類は作木火山岩類に、いずれも傾斜不整合に覆われ、かつ両者とも酸性の結晶質凝灰岩を主体とする類似の岩層を示すので、泉南酸性岩類と高田流紋岩類は、ほぼ、同一地質時代の産物と推定される。そこで、上述酸性岩類と領家岩類との関係を以下述べる地域で確かめることによって、領家花崗岩類の地質時代を推定する一助にしたいと考えた。

II 広島県豊田郡大崎下島の地質

大崎下島は、広島県竹原市と愛媛県今治市との中間に位する小島で、高縄半島波方はその南東約10kmの位置にある。この島は古くから瀬戸内海交通の要地として栄え、とくに東岸の御手洗港^{みたらい}は有名である。島は東西約5.5km、南北約3.5km、その中央部を山陵が東西に走り、最高点は448.6m、ほとんど平地にめぐまれず、斜面の大部分はみかん畑となっている。

A. 地 質 概 要

本島は、古生層と考えられている頁岩を主体とする片状岩、礫岩、流紋岩、および、花崗岩類からなっている。花崗岩類を除いた岩類は、いずれも熱変成作用を受けている。

1. 沖友層 島の南半部には、黒雲母片岩から片状構造の顕著でないホルンフェルスにわたる頁岩を主体とし、西北西—東南東の走向をもち、北に30度ないし40度傾斜する沖友層が分布する。沖友層の北部地域では、弱い片状構造をもち、片理に平行な珪質の縞とともに種々の方向の石英細脈の発達する黒色頁岩の熱変成岩が分布するが、南するにつれ片状構造が顕著となり、南部の海岸線に沿っては Ptigmatic vein と層面に平行な褶曲が発達し、白雲母と黒雲母のクロットを多量に有する黒雲母片岩が分布する。

2. 久比層^{くひ} 沖友層の上位に発達する礫岩層と、さらに、その上位に整合的にのる流紋岩質凝灰岩層とを一括して久比層と呼ぶ。

a) 下部層^{みたらい} (御手洗礫岩層) 沖友層の上位には、ほぼ、その走向、傾斜と一致する分布をしめす礫岩層がある。この礫岩層は、地域によってその厚さはまちまちで50m程度から2~3m程度と変化するが、島の西岸から東岸まで連続し、全域にわたり熱変成作用を受けている。御手洗礫岩層中には幾層もの流紋岩質凝灰岩層が存在し、上部ほど礫が減少し、流紋岩質凝灰岩に移化する。礫は、数mmないし20cm程度の陶汰不良の角礫からなり、礫種は、珪質の縞と種々の方向に石英の細脈の発達する弱い方向性をもった頁岩と石英脈から由来したと考えられる珪質礫がもっとも多く、少量の黒雲母片岩と砂岩、ごく稀に半角礫状の安山岩ないし玢岩からなる。一方、その基地は下部では泥質物、上部では流紋岩質凝灰岩が優勢である。つぎに、角礫と基地との関係を見ると、各礫ごとに、その片状構造および石英脈ないし珪質の縞の方向が異なり、かつこれらの連続性が基地部で明瞭に切断されている。なお、基地部には石英脈は見出されない。

b) 上部層^{おおちよう} (大長層) 御手洗礫岩層の上位には整合的關係をもって流紋岩質凝灰岩層が

のる。この地層を大長層と呼ぶ。大長層は数ヶ所に頁岩の薄層を夾み、ほぼ、東西の走向を有し、北に傾斜する、厚さ、すくなくも、200m を超える凝灰岩層である。

3. 花 崗 岩 類

a) 島の東北部地域と三角島には、大長層中に貫入する黒雲母花崗岩が分布する。

b) 大浜花崗岩は島の西岸の大浜から沖友を結ぶ線以南には、優白質の細粒ないし中粒の黒雲母花崗岩が分布する。

B. 広島花崗岩複合体・久比層・沖友層（領家変成岩？）の三者の関係

1. 大浜花崗岩については不明であるが、北部地域に分布する花崗岩類は、西に、豊島、上蒲刈島、下蒲刈島、本土と連続し、広島花崗岩複合体の一部を構成する。

2. 久比層の上部層を構成する大長層の流紋岩類は、付近の豊島、上蒲刈島、大崎上島やその他の小島から中国本土に広く分布し、広島市以東一竹原以西の流紋岩類のブロック（安芸津ブロック）の南縁部を構成している。この安芸津ブロックは高田流紋岩類の構成メンバーであるから、大長層は高田流紋岩類に属する。

久比層の下部層を構成する（大長層と整合関係にある）久比礫岩層は、その構成礫が大小さまざまな淘汰不良の角礫であること、沖友層の構成岩と性状が類似することから、その物質は遠距離から運搬されたものではなく、沖友層相当層からもたらされたと推定される。久比層、沖友層はともに熱変成作用を受けているので、上述角礫は不変成古期岩類から供給され、広島花崗岩の貫入期に現在見られる変成岩になったのではないとも考えられる。この点については、久比層の基地には石英脈ないし珪質の縞がみられないが、一方、含有角礫は層面ないし片理面に平行な珪質の縞と石英脈がよく発達し、基地との接触部で明瞭にこれらの連絡が絶たれること、少量ながら片状構造のよく発達した黒雲母片岩の角礫が存在することから、これらの角礫岩は現位置に供給された時はすでに変成岩であったと考えられる。すなわち、これらの礫は複変成岩である。

3. 沖友層の片状構造と大部分の変成鉱物が形成された時期についてであるが、現在のところ、沖友層堆積後、御手洗礫岩層堆積前としか言えないが、沖友部落の南方5 km の齊島には領家花崗岩と考えられる片状構造を有する含角閃石—黒雲母花崗閃緑岩が分布する事が濡木によって確かめられている。なお、ここで興味あることは、沖友層の上部層には、0.5mm から1 mm 程度の自形ないし半自形の斜長石が多量に含まれる層の存在することである。

以上のことから、大崎下島南岸地域に分布する変成岩類が領家変成岩類に属するか否かは不明であるが、すくなくとも中部白堊系と推定される高田流紋岩類に不整合に被覆される変成岩類が存在し、そしてこの変成作用に関連あると考えられる花崗岩類の活動期は、広島花崗岩複合体の活動期よりも古いと考えられる。

III 領家花崗岩類と泉南酸性岩類との関係

大阪府泉南郡和泉砂川から泉大津市父鬼にかけて、酸性凝灰岩を主体とする泉南酸性岩類は、南北の最大幅約4 km・東西約20kmの細長い岩体として分布し、その南限は和泉群集

に傾斜不整合の関係をもって被覆され、北限は領家花崗岩類と主として断層関係をもって接する。

泉南酸性岩類の標式的露出地の岸和田市土丸においては、泉南酸性岩類は断層関係をもって領家花崗岩類と接している。この断層の南側の泉南酸性岩類の中には、まれに暗黒色の基地をもった礫岩層が夾在する。その構成礫には、珪長岩・古生層から由来したと考えられる砂岩・頁岩・石英脈源と思われる珪質岩とともに、径 1 cm にも達する斜長石・波動消光を呈する石英が混在する。また、泉南酸性岩類は主として断層関係で領家花崗岩類に接しているが、その全域にわたって、領家花崗岩類による熱的影響が認められない。これらのことは、泉南酸性岩類が領家花崗岩類を不整合に被覆していることを示すものと考えられる。

IV 結 論

広島県豊田郡大崎下島の調査の結果からは、高田流紋岩類相当層の久比層が古期変成岩を不整合に被覆していることが結論された。この古期変成岩は、その地質学的な位置からしても、領家岩類として著しい矛盾はない。

大阪府南部の泉南酸性岩類の分布地域の調査からも、泉南酸性岩類は領家花崗岩を不整合に被覆している可能性が大であると推定した。

久比層は領家花崗岩類の北側に、泉南酸性岩類は領家花崗岩類の南側に分布している。しかも、久比層は北の本土沿岸部では 1000m 単位の厚層であり、泉南酸性岩類も成層した部分が少ないので厚層については明瞭でないがすくなくも数 100m の層厚を有すると考えられるので、これら酸性火山岩類は広く領家帯を被覆しておいたのではないかと推定される。そして、これらの酸性火山岩類を基準として、白亜紀後期と考えられている広島花崗岩や苗木型花崗岩類と領家花崗岩類のあるものとの関係をみた場合、前二者と後者との間には著しい時間間隙が存在すると推定される。

参 考 文 献

- 神津俊祐・中村新太郎 (1911) : 20万分ノ 1 地質図幅広島並同説明書。
 KOBAYASHI, T. (1941) : The Sakawa Orogenic Cycle and its Bearing on the Origin of the Japanese Islands. *Jour. Fac. Sci., Imp. Univ. Sec. 2*, 5.
 木野峰吉郎 (1952) : 中国地方の花崗岩とタングステン及びモリブデン鉱床について。(概報). 広大地研報, 3, 61~77.
 KOJIMA, G. (1953) : Contributions to the knowledge of mutural relations between three metamorphic zones of chugoku and shihoku, etc. *Jour. Sci., Hiroshima Univ., Ser. C*, 1, (3).
 ——— (1954) : Geological situation of the Cretaceous Hiroshima granite. *Jour. Sci., Hiroshima Univ., C*, 1, (4), 1~5.
 MATSUMOTO, T. (Editor, 1954) : *The Cretaceous System in the Japanese Islands*. The Japanese society for the promotion of scientific research, Ueno, Tokyo. 1~242.
 山下昇 (1957) : 中世代 (上・下). 地学双書 10, 地学団体研究会.
 小島文児・吉田博直 (1957) : 中国地方中東部の深成岩類について. 総合研究「日本の後期中生界の研究」研究連絡紙, 5, 1~3.
 KOIDE, H. (1958) : Dando Granodioritic Intrusives and their associated Metamorphic Complex. *Jap. Soc. Pro. Sic.*

- 長谷 晃 (1958) : 西中国・北九州の後期中生界の層序と構造. 広島大地研報, 6, 198~202.
遠藤誠道 (1959) : 日本群島上部白堊紀産化石植物群について. 地質雑, 65, 456.
今村外治・吉田博直・三浦亮 (1960) : 広島県双三群作木村摺滝植物化石群の層位について. 地質雑, 66, 466.
吉田博直 (1961) : 中国地方中部の後期中生代の火成活動. 広大地研報, 8, 1~39.
野沢 保 (1962) : Dating (絶体年代測定) とくにわが国の場合. 地質ニュース, 91, 20~24.

写 真 説 明

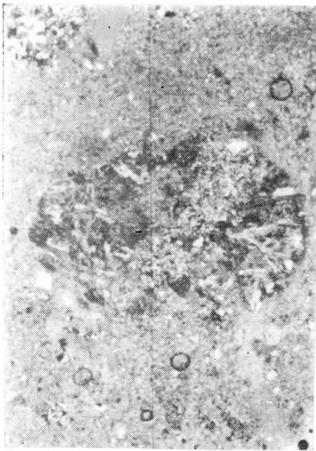
- 1 沖本層. クロス. 5 ×
- 2 沖本層. 5 ×
- 3 大長層中の安山岩ないし玢岩礫. クロス. 10 ×
- 4 大長層中の安山岩ないし玢岩礫. 10 ×
- 5 沖本層上位層. 5 ×
- 6 大長層 (左上・石英脈源の礫, 右下・泥質源礫). 5 ×



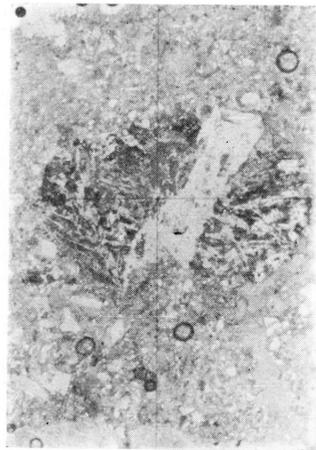
1



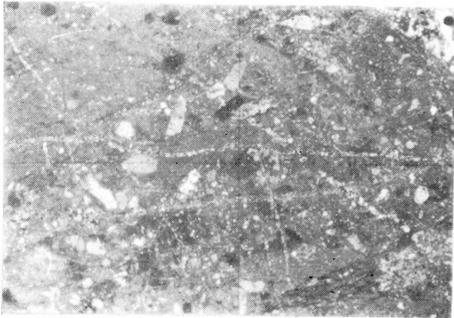
2



3



4



5



6