

# 西日本の玄武岩 新生代火山岩類について

(その1)

## 山陰西部

これから4回にわたって 西日本の玄武岩の紹介をします  
それはこの玄武岩類の分布が 日本では最も大規模であるばかりでなく いわゆるマグマ(岩漿)が地表に噴出してつくりだす火山体と その種々の火山岩(火成岩といってもよい)との関係 ならびに成因を論ずる上で重要な課題をもっているからです

詳細にわたって記述することはできませんが 当地域の概要を知っていただければ幸いです

山陰西部に広く分布している新生代火山岩類は 環日本海アルカリ岩石区(富田 達・1935)の一部であって その分布は 第1図に示されるように 山口県北部にみられる。この火山岩類は その分布から山口県阿武郡大津郡ならびに萩市北々西海上45kmの見島の3地区に分けられ それぞれ 阿武 大津 および見島地区と呼ば

第1表 山陰西部・新生代火山岩類岩系別の関係

地質時代		見島地区	大津地区	阿武地区
第四紀	現世			カルク・アルカリ岩系
	洪積世	アルカリ岩系	鉄・アルカリ岩系 アルカリ岩系	アルカリ岩系
第三紀	鮮新世	(アルカリ岩系) (ソレイアイト) (質岩系)	(アルカリ岩系) ソレイアイト質岩系	(アルカリ岩系?)
	中新世		(ソレイアイト) 質岩系?	

れる。

### 基盤岩類

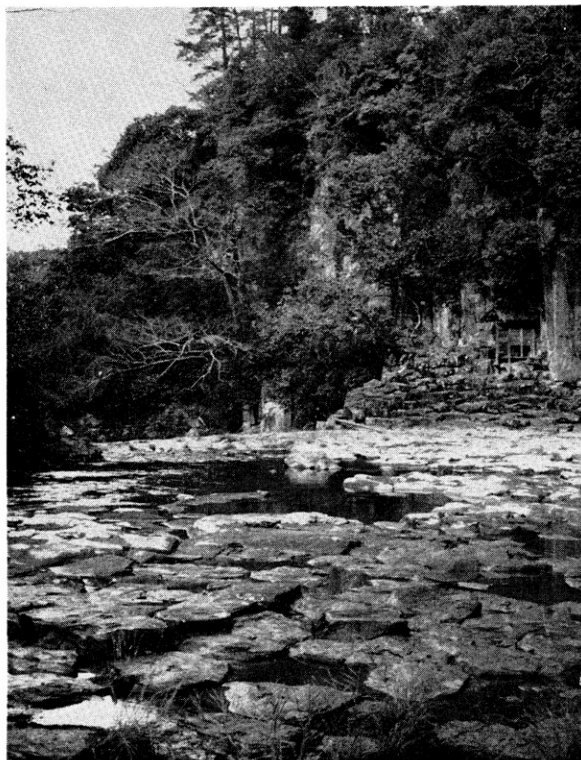
阿武地区では おもに中生層ならびにこれを貫く流紋岩および石英斑岩と 一部花崗岩類を含む酸性岩類が基盤となっている。また 大津地区では 青海島付近は白堊紀層 雨乞岳付近は 漸新世および中新世の堆積層(土層)と 特牛および角島は 流紋岩が基盤である。見島にはその露頭がみられない。

### 火山岩類の活動順序

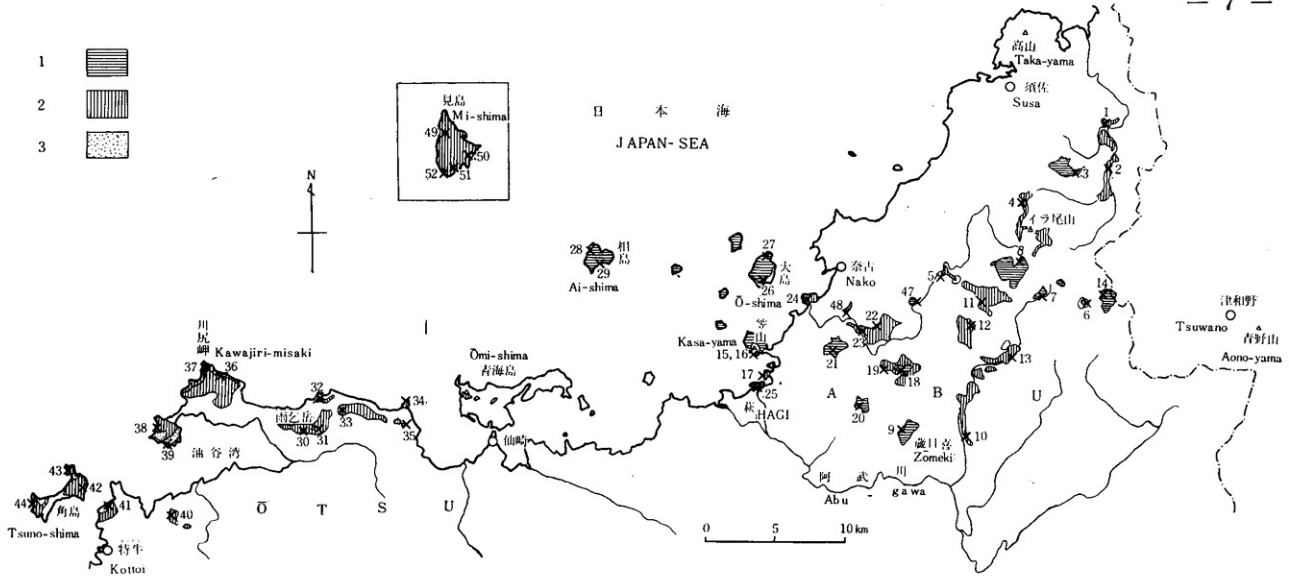
見島地区のソレイアイト質岩系(第1図には略してある)および大津地区にみられる ソレイアイト質岩系が最初に活動した。とくに津黄海岸では 1~2mの薄い岩床(sheet)がみられる。活動期は中新世ないし鮮新世であって 活動は小規模である。

この岩系に続いて アルカリ岩系の活動があったが大津地区は阿武地区に先んじて行なわれたものらしい。大津地区の西部 角島の南部(44) 特牛の北部(41)ならびに油谷付近(38) (以下本文中の番号は第1図に対比される)には鉄に富むアルカリ岩系が分布するが アルカリ岩系との関係はわからない。なお 大津地区のこれらを見ると 東部の青海島および雨乞岳付近は 200m以上に分布し 西部では海岸にみられるので注意しなければならない。とくに雨乞岳付近では よう岩の下に洪積世のものと思われる礫層がある。

阿武地区のアルカリ岩系は 深く侵食された谷間を埋めたよう岩からなり あるものは噴石丘などを伴い 上述のものより新期に活動したものらしい。このアルカリ岩系に続いて安山岩類を主とするカルク・アルカリ岩系が活動した。これらの直接の関係は部分的にしかみとめられないが 一般的に後者があとに活動したもので



層岩 谷間を流下したよう岩流は 侵食にたえて河底を守り蓮池模様を呈している 1つ1つが六角形の柱状節理である(層岩(2))



第1図 山陰西部・新生代火山岩類の分布 (数字は分析試料番号)  
 1. カルク・アルカリ岩系 2. アルカリ岩系 3. ソレイアイト質岩系

あろう。両者の活動は継続的で洪積世に行なわれた。とりわけ笠山などは現世の噴火でできたもので、よう岩台地の上の鉢を伏せたような噴石丘には火口(直径6~7m)がなまなましい。カルク・アルカリ岩系の火山岩はおよそ安山岩質でほとんどが千石台・東台などと呼ばれているように、よう岩台地を形成し海上にもその平たんな島々がみられる。

**岩石学的な特長**

大津・阿武両地区のアルカリ岩系は活動時期の違いがあるほかに重要な現象がみとめられる。両地区ともおもに粗面玄武岩(trachybasalt)からなるが大津地区のものは阿武地区のものより斑晶ならびに石基中にかんらん石が多い。その一部の鉄・アルカリ岩系のよう岩には微斑晶および石基に磁鉄鉱を多量に含んでいる。重要な現象というのは阿武地区アルカリ岩系のよう岩

中にはしばしば捕獲結晶の石英ならびに捕獲岩を含んでいることである。これは後続するカルク・アルカリ岩系においてより多量にみられる。笠山の輝石安山岩(石英玄武岩と呼ばれていた)にはとくに多量の石英結晶がみられるので有名である。

阿武地区カルク・アルカリ岩系はほとんどが安山岩類で角閃石斑晶(オパサイト化しているものが多い)を含む場合が多い。

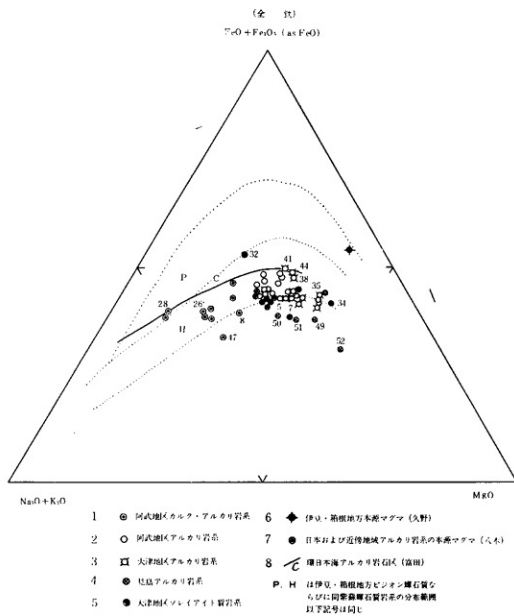
なお見島にはかんらん石に富むピクライト質玄武岩がみとめられる。

阿武地区のアルカリ岩系とカルク・アルカリ岩系とはその性質からみて漸移的であってカルク・アルカリ岩系の安山岩類はアルカリ岩系のマグマと基盤酸性岩類との混成作用(assimilation)によって生成されたものである。



馬伏山から東台をのぞむ

基盤古第三系石英斑岩類の山波を埋めてよう岩台地が形成されている(馬伏山(13) 東台(8))



第2図 山陰西部火山岩類の分化径路

捕獲岩類について

堀越(5) 片俣(7) および鶴ヶ谷(9) から多量の捕獲岩が発見されている。とくに前二者からのものは片麻岩よう岩石で 熱変成作用をうけている。これらはこぶし大から親指大のものが多く 肉眼的にはよう岩とのさかいははっきりしているが 顕微鏡で観察すると構成鉱物は斜長石および普通輝石からなり 少量の鉄鉱を含む。かんらん石がしばしば普通輝石と並存したり単独であられたりするし 局部的に緑色角閃石あるいは黒雲母を含むことがある。いろいろな鉱物組成の問題はあるが 一般にこれらの捕獲岩類は 平行構造のみとめられること 粗粒の長石が著しく多量であること 角閃石のような仮像のあることなどから 原岩の大部分は花崗岩質、閃緑岩質の片麻岩に由来すると考えられ

らにいわゆる飛驒片麻岩に類似していることは注目すべきである。

化学的性質

山陰西部・新生代火山岩類のなかから代表的なものを第2表に示した(分析値 52個のなかから選び 図には全部がプロットされている)。

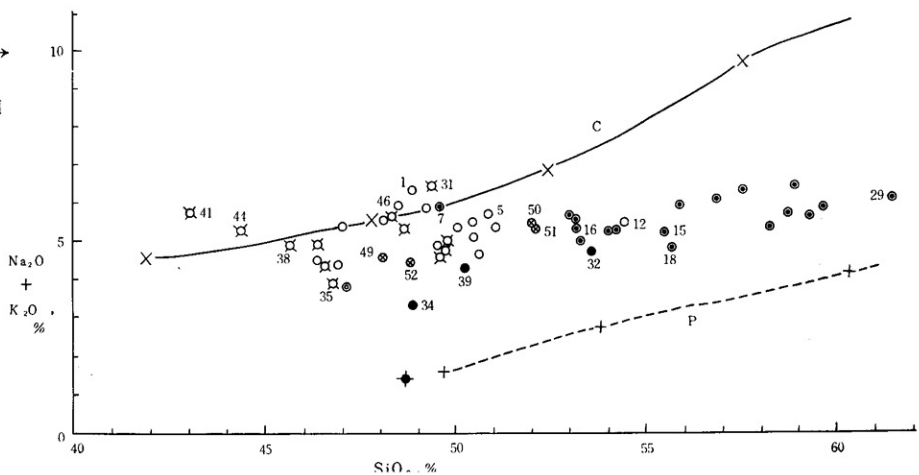
第3表には各地域別の岩系の化学成分範囲を示した。

第2図のFeO+Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (as FeO) —MgO—Na<sub>2</sub>O+K<sub>2</sub>O図によると本地域の火山岩類は FeO+Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> の50以下のところにプロットされる。とりわけ 環日本海アルカリ岩石区平均値による分化径路よりFeO(酸化鉄)の少ない位置に入る。見島のアルカリ岩系は もっともFeOが少なく MgO(酸化マグネシウム)に富む位置にプロットされ 大津地区の鉄・アルカリ岩系を除いて 大津地区アルカリ岩系は 阿武地区のそれより FeOにとぼしいことを示している。カルク・アルカリ岩系は伊豆・箱根地方の紫蘇輝石質岩系の分布範囲より FeOの少ない範囲に位置する。

第3図のSiO<sub>2</sub>—Na<sub>2</sub>O+K<sub>2</sub>O図をみると 両地区アルカリ岩系の差はあらわれないが 大津地区のものは阿武地区のものよりSiO<sub>2</sub>(珪酸)の少ない分布傾向がある。また環日本海アルカリ岩石区の傾向より低い位置である。このことはK/Naについても同様であり 大津地区アルカリ岩系は 阿武地区アルカリ岩系よりその比が大である。大津地区ソレイアイト質岩系は 伊豆・箱根地方のピジョン輝石質岩系よりアルカリに富む。

阿武地区のカルク・アルカリ岩系は 同図でアルカリ岩系から SiO<sub>2</sub>の増加に伴い アルカリがほとんど増加しないでほぼ水平に配列し かつまた両者は SiO<sub>2</sub> 52%

第3図 山陰西部火山岩類のSiO<sub>2</sub>—Na<sub>2</sub>O+K<sub>2</sub>O図

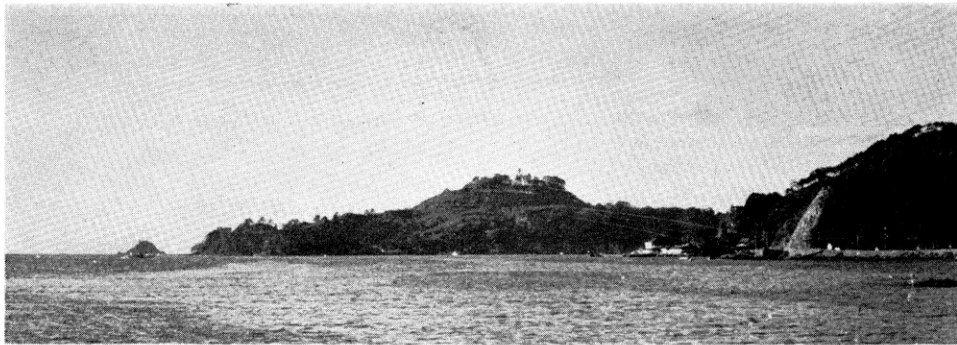




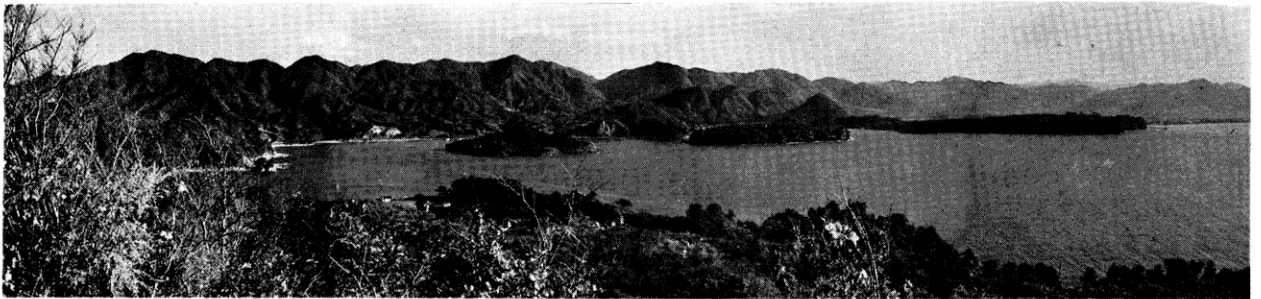
第3表 各地区岩系別成分範囲

地区・岩系	珪酸 SiO <sub>2</sub>	全鉄 tot. FeO	酸化マグ ネシウム MgO	酸化カル シウム CaO	アルカリ Na <sub>2</sub> O+K <sub>2</sub> O	%
大津地区 ソレイアイト質岩系	49~54	8~9	3.0~8.5	7.0~9.5	<4.5	
大津地区 アルカリ岩系	46~50	8~10	5.5~9.0	7.5~10.0	4.0~6.5	
大津地区 鉄・アルカリ岩系	43~46	11~14	7.5~8.0	8.5~9.0	5.0~6.0	
阿武地区 アルカリ岩系	46~52	8~11	4.0~10.0	7.0~10.0	4.5~6.5	
阿武地区 カルク・アルカリ岩系	>53	5~8	<6.0	5.5~8.5	5.0~7.0	
見島 アルカリ岩系	48~52	7~8*	>6.0	7.5~9.5	4.5~5.5	

註 \* 印は ~10%



← 笠山遠景  
中央部に噴石丘を  
もつよう岩台地の  
半島

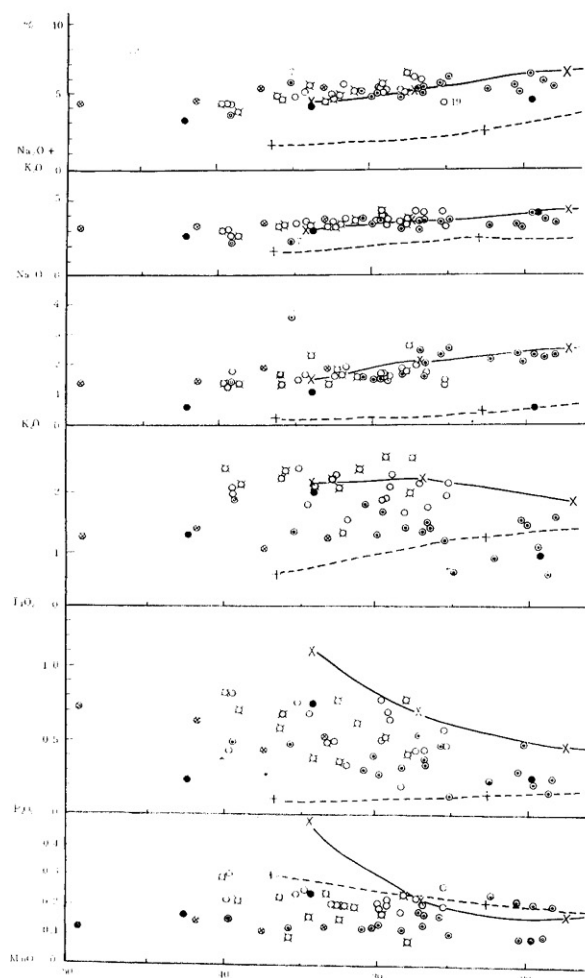
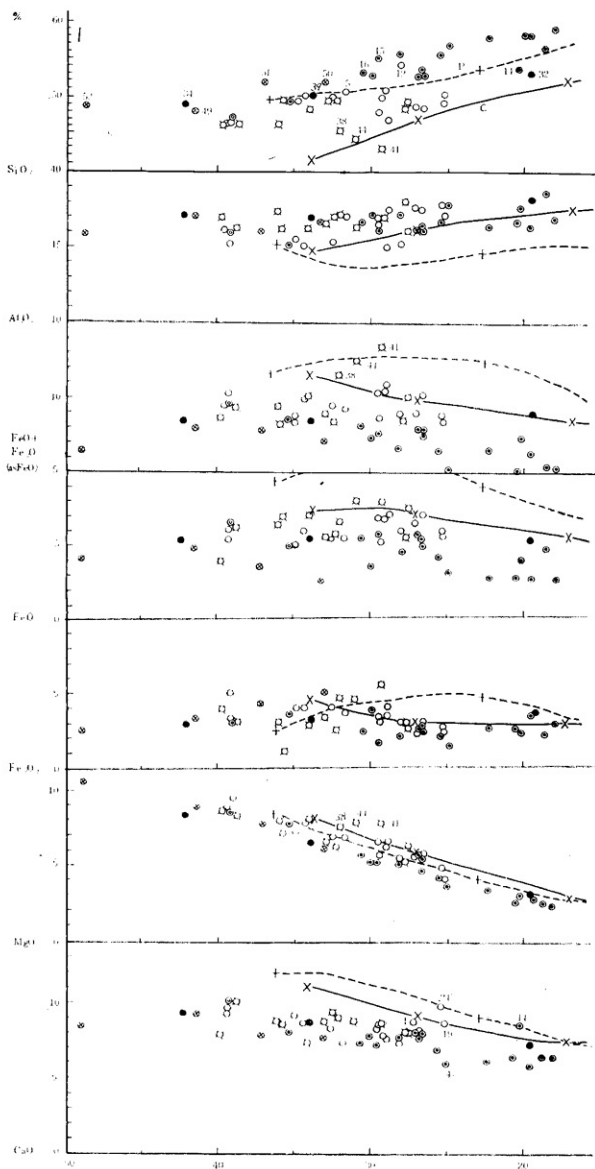


笠山から南方展望

石英斑岩および白亜紀層の峯々を背景に孤島・中台そして鶴江台のよう岩台地を配し 笠山よう岩台地のふもとを手前に広げる 右はし 鶴江台の遠方は萩市 (中台(17) 鶴江台(25))



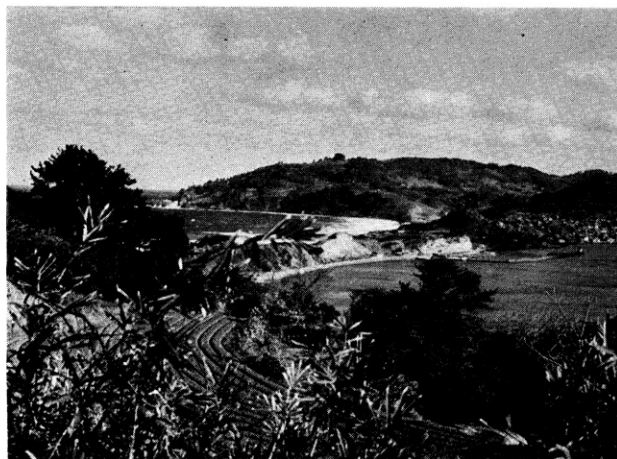
→ 青海島西端から今  
岬・茅刈方面をの  
ぞむ  
〔今岬(35)〕  
〔茅刈(34)〕



Solidification Index (MgO + %FeO + Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + Na<sub>2</sub>O + K<sub>2</sub>O)

- |                 |                                    |
|-----------------|------------------------------------|
| 1 ● 阿武隈地区アルカリ岩類 | 6 ● 日本および近傍地域アルカリ岩系の本源<br>マアヌ (大木) |
| 2 ○ 阿武隈地区アルカリ岩類 | 7 X 環日本海アルカリ岩石区                    |
| 3 □ 大井川地区アルカリ岩類 | 8 - - - 伊豆・箱根地方にオンキョウ岩系            |
| 4 ● 伊豆アルカリ岩類    |                                    |
| 5 ● 大井川地区アルカリ岩類 |                                    |

第5図 山陰西部火山岩類の結晶分化尺度—各成分変化図



↑ 油谷から大浦方面を望む (油谷(39))

油谷から角島を望む

