

広島大学学術情報リポジトリ
Hiroshima University Institutional Repository

Title	中国地方新生代玄武岩類の岩石学的並びに岩石化学的研究
Author(s)	鷹村, 権
Citation	広島大学地学研究报告, 18 : 1 - 167
Issue Date	1973-06-25
DOI	
Self DOI	10.15027/52877
URL	https://ir.lib.hiroshima-u.ac.jp/00052877
Right	
Relation	



中国地方新生代玄武岩類の岩石学的並びに 岩石化学的研究

鷹 村 権

Petrographical and Petrochemical Studies of the Cenozoic Basaltic Rocks in Chûgoku Province

By

Hajime Takamura

ABSTRACT: Basaltic rocks in Chûgoku Province can be grouped into the following nine districts; namely, 1) Hyôgo-Tottori Pref. district (mainly lava flows), 2) Okayama Pref. district (lava flows and domes), 3) Yokota district (mainly lava flows and partly domes), 4) Shimane Pref. district (almost lava flows), 5) Kibi plateau district (domes), 6) Hiba mountains district (mainly lava flows), 7) Sera plateau district (mainly domes), 8) Kammuri plateau district (lava flows), and 9) Yamaguchi Pref. district (mainly lava flows). Based on the geological studies and data of palaeomagnetism, it is revealed that the basaltic rocks of Miocene to Pliocene are distributed in Tottori Pref., the boundary district between Okayama and Tottori Prefs. and the Izumo-Iwami, district, and those of Late-Pliocene in Yakuno, Hamada, and Shinichi, and that other basaltic rocks belong to the Pleistocene.

According to the petrographical properties, basaltic rocks of respective districts show the following characters: 1) alkali series mainly in Hyôgo Pref. and calc-alkali series mainly in Tottori Pref., 2) calc-alkali series in the Seto Inland-Sea district and alkali series mainly in the Tsuyama basin and the Pref. boundary district, 3) alkali series, 4) almost alkali series except the calc-alkali series in the Omori formation, 5) alkali series, 6) alkali series, 7) alkali series except the calc-alkali series in a part of the western area, 8) both alkali and calc-alkali series, and 9) alkali series mainly.

Xenoliths and xenocrysts in the basaltic rocks show distinct relationship to the rock series of host rocks. In the basalts of calc-alkali series, granitic xenoliths are general, while in those of alkali series are included olivine nodules, clinopyroxene nodules, kaersutite crystals, peridotite, pyroxenite, gabbro and anorthosite.

The author has analysed 294 samples of basalts and made such diagrams as FMA, Or-Ab-An, $(K_2O/Na_2O)-SiO_2$, $MgO/(Fe_2O_3+FeO)-SiO_2$, $(Na_2O+K_2O)-Al_2O_3$, etc. He has studied the degree of SiO_2 saturation, alkali-calc index and SI. Based on these petrochemical considerations, it is concluded that the character of the alkali series is not uniform throughout the Province, but that it becomes stronger from the east to the west, and that, in the direction N-S, it is most remarkable in the Chûgoku peneplain region. Specifically in the Tsuyama basin, the Kibi and the Sera plateaus, about half of the basalt samples is basaltic basalt undersaturated with respect to SiO_2 , which decreases down to 40-42 percent.

Basaltic rocks belonging to the alkali series in Chûgoku Province show the same characteristics as those in the Circum-Japan-Sea petrographic province.

目 次

I	緒 言	3
II	地 質	9
A	兵庫地区	9
B	鳥取地区	11
C	鳥取岡山県境地区	12
D	津山盆地地区	13
E	岡山県瀬戸内地区	13
F	横田地区	13
G	島根地区	14
H	吉備高原地区	15
I	比婆山地地区	15
J	世羅台地地区	17
K	冠高原地区	18
L	山口地区	19
III	古地磁気	19
A	漸新世～鮮新世下部	19
B	鮮新世上部	23
C	更新世下部	24
D	更新世中上部	24
IV	岩石記載	25
A	兵庫・鳥取地区	25
B	岡山地区	32
C	横田地区	40
D	島根地区	41
E	吉備高原地区	46
F	比婆山地地区	58
G	世羅台地地区	63
H	冠高原地区	70
I	山口地区	74
J	中国地方各地区アルカリ岩系の比較	75
V	捕獲岩及び捕獲結晶	84
VI	化学的性質	92
A	化学分析方法	92
B	化学分析値	92
C	$Fe_2O_3 + FeO - MgO - Na_2O + K_2O$ 三角図	134
D	ノルム Or—Ab—An 三角図	139
E	$\frac{K_2O}{Na_2O} - SiO_2$ 関係図	144
F	$\frac{MgO}{Fe_2O_3 + FeO} - SiO_2$ 関係図	148
G	$Na_2O + K_2O - Al_2O_3$ 関係図	153
VII	中国地方新生代玄武岩類と他地域玄武岩類との比較	156
A	Peacock のアルカリ石灰指数	156
B	$Fe_2O_3 + FeO - MgO - Na_2O + K_2O$ 三角図	157
C	ノルム Or—Ab—An 三角図	157
D	$Na_2O + K_2O - SiO_2$ 関係図	158
E	SI— SiO_2 関係図	159
F	SI— $Fe_2O_3 + FeO$ 関係図	160

VIII 結 論	160
A 地 質	160
B 岩石記載	161
C 化学的性質	163
D 今後の問題点	164
文 献	165

I 緒 言

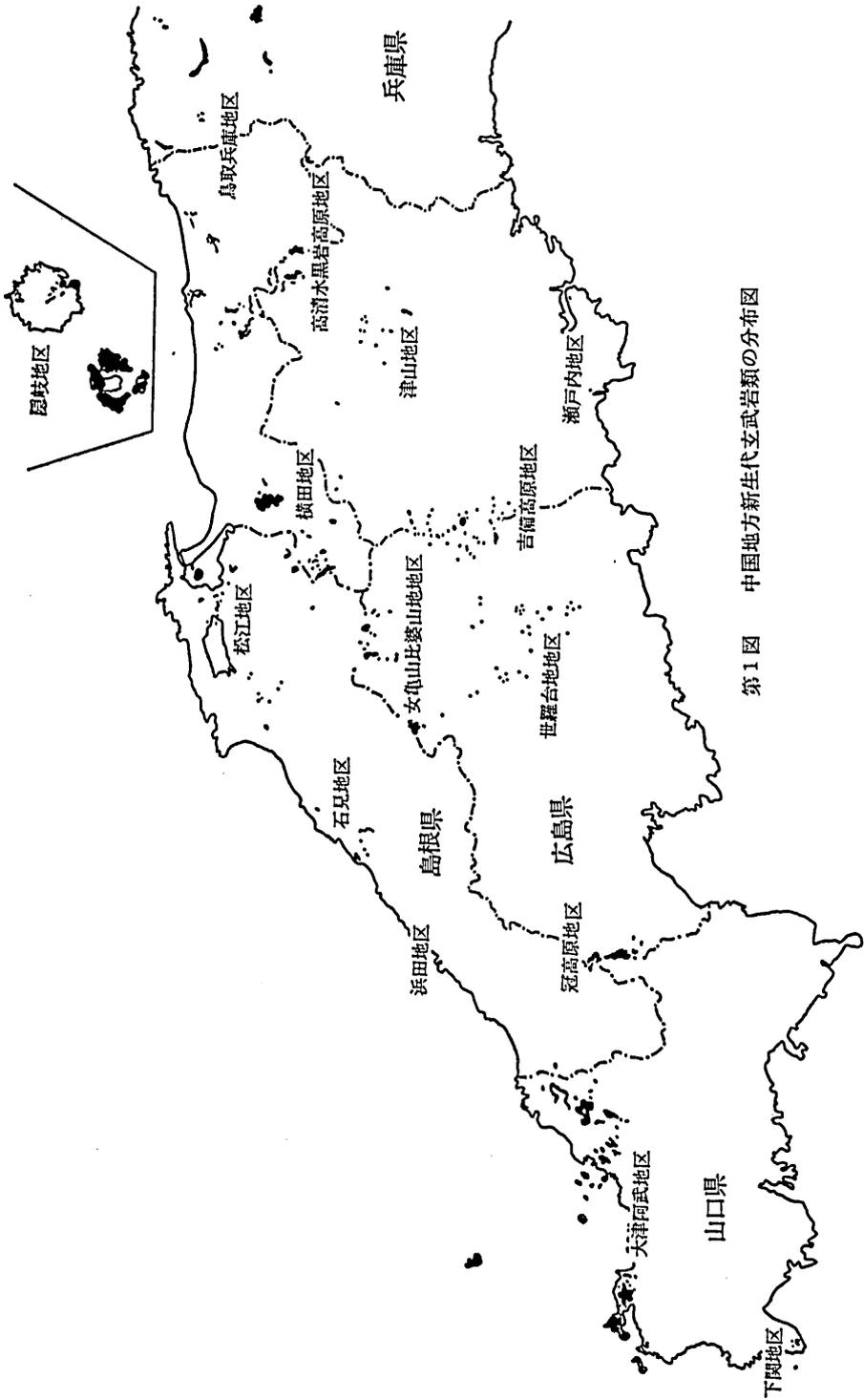
中国地方の新生代玄武岩類の岩石学的ならびに岩石化学的研究に従事して、今年で9カ年になる。最初の機会は今村外治前広島大学教授より、広島県の新生代玄武岩類の岩石学的研究を勧められたのが糸口であった。以後広島大学小島丈見教授・岡山大学濡木輝一助教授の御指導を得て、一応の成果に達したので、それを総括してここに報告する。また古地磁気の測定に関しては、大阪府立科学教育センター地学室長加藤磐雄博士・同技師室井勲博士の御教示を得た、厚く感謝申しあげるとともに、御激励くださった、ノートルダム清心学園理事長シスター・モニカ、校長シスター・ゲートルート、教職員一同、資料をいただいた広島大学岡本和夫博士、現地でお世話になった荒木冊吉郎比和中学校長を始め、多くの方々に深く御礼申しあげる。

中国地方の新生代玄武岩類はその分布上、つぎの地区に分け、記載し、比較検討することにする。(1) 兵庫県・鳥取県(夜久野・御祓山・玄武洞・神鍋山・春來峠・鳥取市周縁・倉吉市周縁・青谷町周縁で、県境のものは除く)、(2) 岡山県(児島半島・倉敷市・津山盆地・勝山町北部・鳥取県境の高清水・恩原・五輪原・黒岩の各高原、兵庫県境江浪峠で、真庭郡は除く)、(3) 横田(横田町より鳥取県溝口町・岡山県真庭郡を含める)、(4) 島根(松江市周縁・出雲市～三刀屋町・大田市周縁・浜田市周縁)、(5) 吉備高原(広島岡山県境と一部広島県甲奴郡を含める)、(6) 比婆山地(広島県比婆郡と島根県境および亀尾山を含む)、(7) 世羅台地 (8) 冠高原(広島県佐伯郡と山口県境のものも含まれる)、(9) 山口県(阿武郡・大津郡および下関市を含める)。(第1～11図参照)

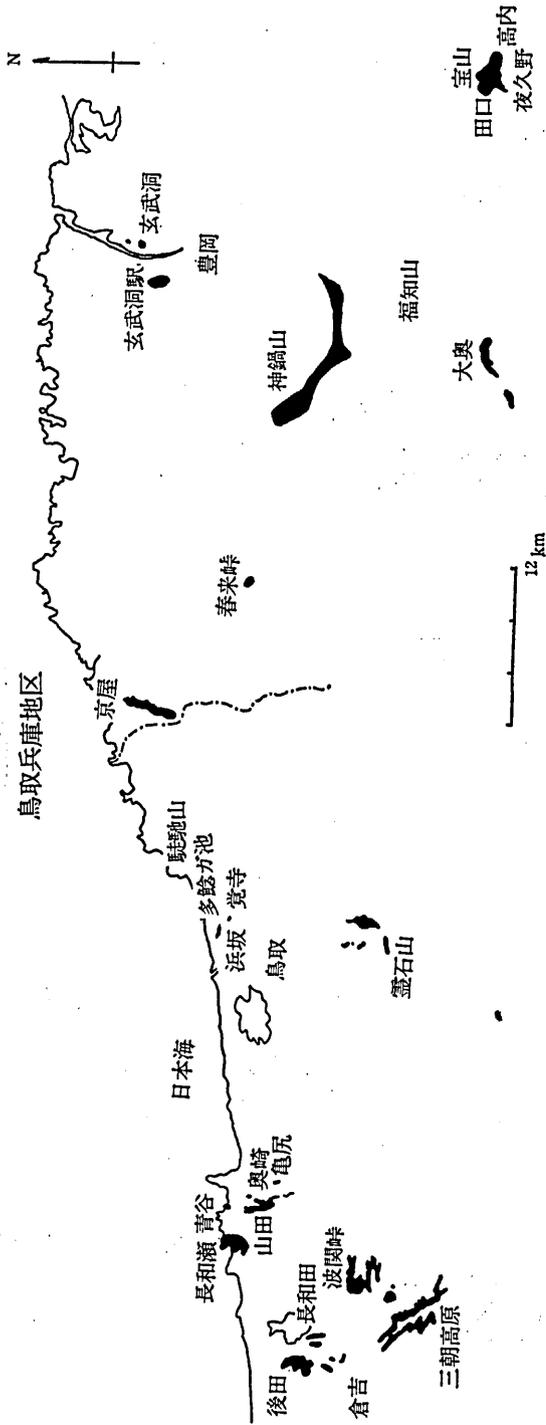
中国地方の新生代玄武岩類については、倉沢 一・高橋 清により山口県阿武郡・大津郡のものが岩石化学的に研究され、応地善雄により山口県大津郡・見島・松江米子・兵庫県・吉備高原のこれら玄武岩類の一部が岩石学的ならびに岩石化学的に研究された。特殊なものとして石橋 澄による捕獲岩ならびに捕獲結晶の研究、太田良平による玄武岩中の晶洞鉱物の研究、伊藤晴明・笹嶋貞雄による残留磁気の研究がある。一地区の研究としては、野島稔の高山岬の変質玄武岩類、春本篤夫・市川 渡の浜田の霞石玄武岩、浅海英三による長門市・川尻の残留磁気、富田 達・酒井榮吾による松江地方の層序、杉 健一の萩市石英玄武岩、神津俊祐による六連島の金雲母、倉沢 一・高橋 清による阿武郡の捕獲岩がある。新生代玄武岩類と関係のある地形としては、小倉 勉の吉備高原の玄武岩丘、小藤文次郎・相山正英・三野与吉・竹内俊雄の吉備高原の研究が別途にある。

基盤の岩石名——関連のある岩石名および岩石名記号はできるだけ各県地質図・5万分の1地質図幅に使用されたものと同じものを、そのまま採用した。

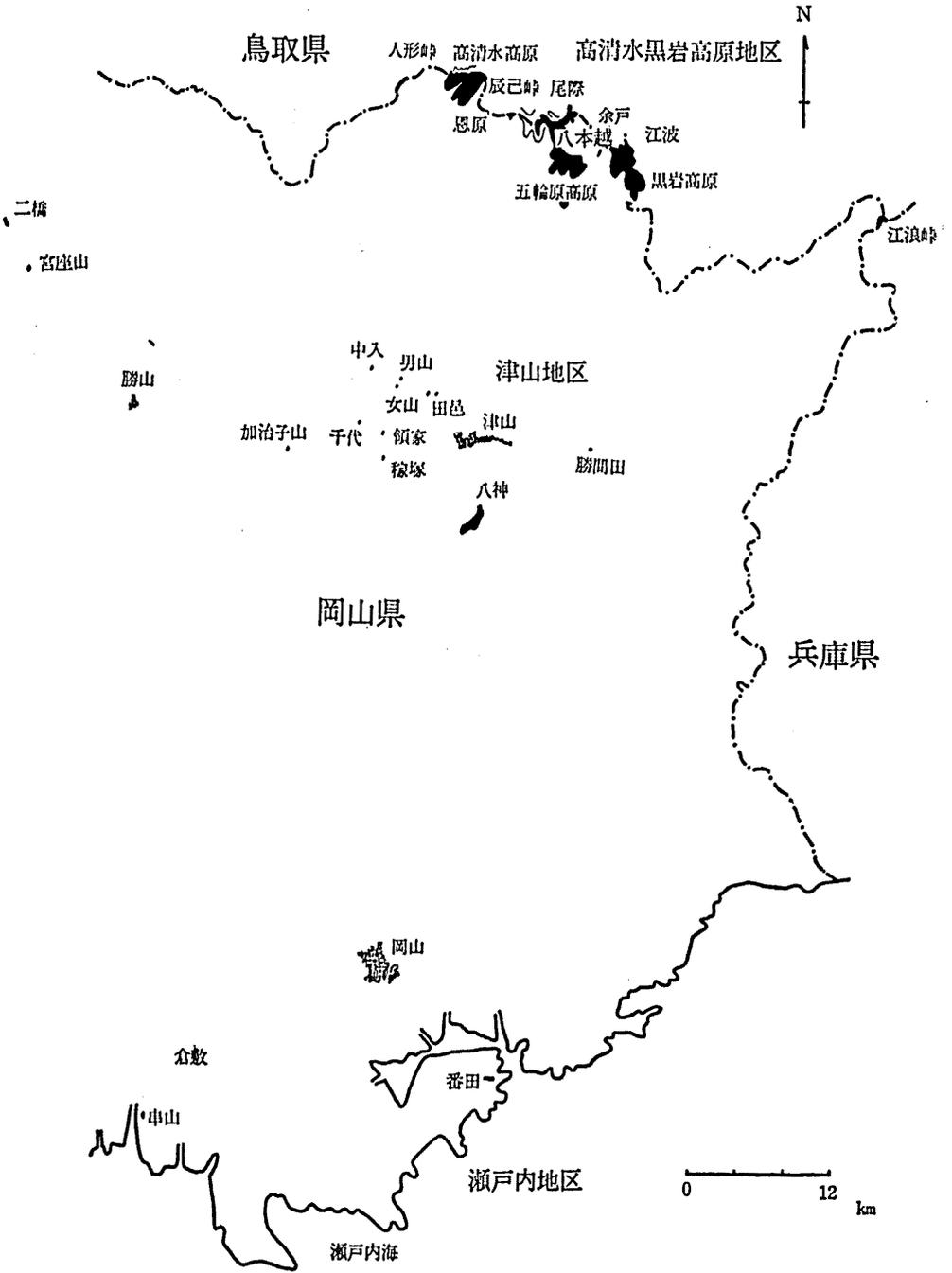
図表——●印はアルカリ岩系を示し、○印はカルクアルカリ岩系を、△印はソレアイト岩



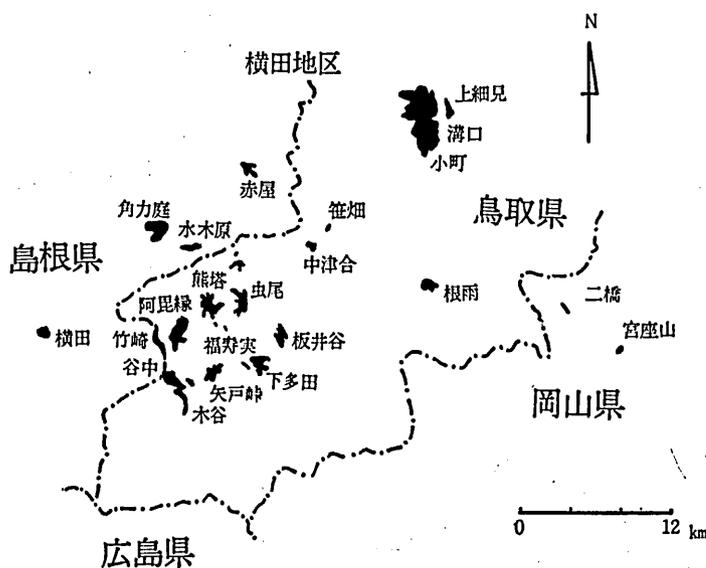
第 1 図 中国地方新生代支武岩類の分布図



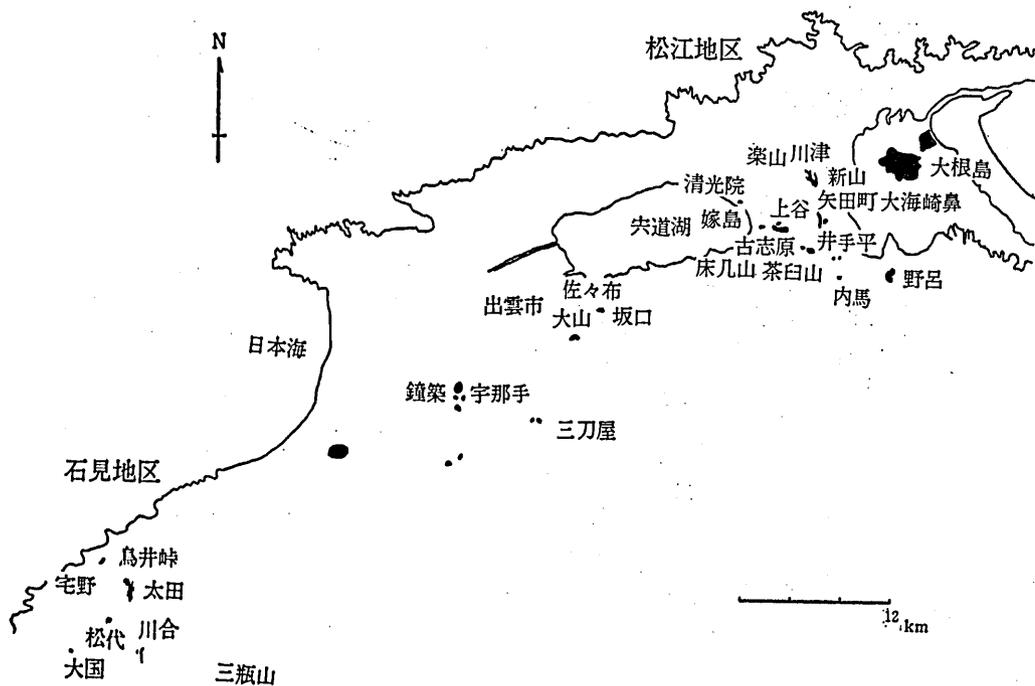
第2図 鳥取・兵庫地区分布図



第3図 岡山地区分布図



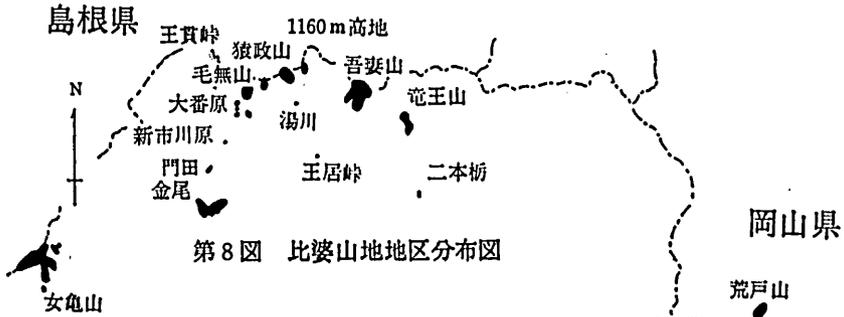
第4図 横田地区分布図



第5図 島根地区分布図



第6図 浜田地区分布図



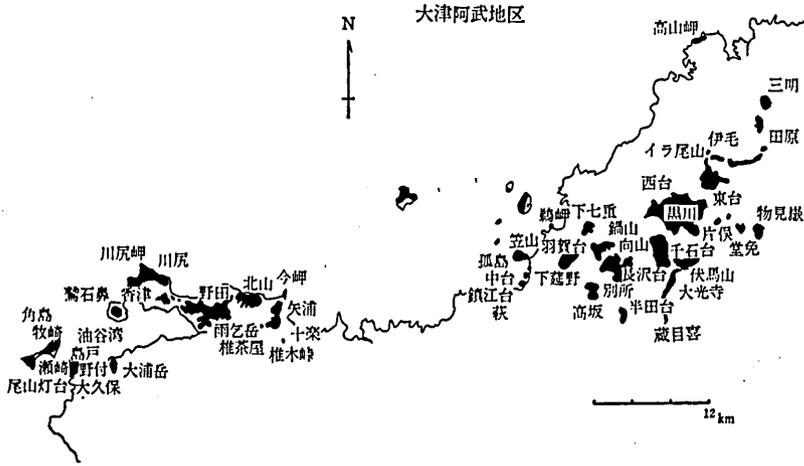
第8図 比婆山地地区分布図



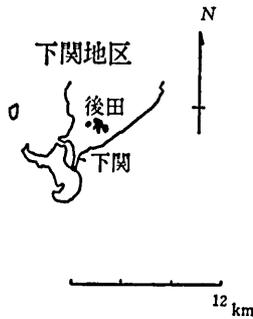
第9図 世羅台地地区分布図

第7図 吉備高原地区分布図





第10図 山口地区分布図



第11図 下関地区分布図

系を示した。以上以外の記号は、各図表の註を参照されたい。

岩石名・造岩鉱物・化学分析関係の図表に使用した番号は、共通番号で整理した。

II 地 質

中国地方新生代玄武岩類と関係のあるものについてのみ、概略を説明する。

A 兵庫地区

1 夜久野の地質

夜久野の玄武岩質溶岩は、東側に二疊紀の額田層と断層で接する三疊紀の河西層・夜久野層・日置層を被覆し、南側では新期・古期花崗岩類を、西側では二疊紀千原層・第三紀変質安山岩類を、北側では第三紀石英斑岩類を被覆して、高内の崖での厚さ 30m、下部は緻密で柱状節理が発達し、中部は板状節理が、上部は多孔質で節理はない。この溶岩台地の上に厚さ 5m の玄武岩質火山灰層があり、これを貫いて、宝山の最も新しい玄武岩ドームが認められる。

第1表 夜久野附近地史一覽表

属	序	火成活動
第四紀	冲積層	
	玄武岩	玄武岩噴出
第三紀	安山岩 花崗岩	{新期花崗岩の貫入 變質安山岩
白亜～ 侏羅紀	欠除	{時代末詳花崗岩の貫入 古期花崗岩類の貫入
三疊紀	上	御 ^は 祓 ^は 山層 日 ^ひ 置 ^お 層
	中	夜久野層
	下	河西層
二疊紀		額田層
		千原層
		明延層
		氷上層

註 広川・東郷・神戸 (1954) による。

第2表 御祓山附近地史一覽表

属	序	火成活動
第四紀	冲積層	
	玄武岩	玄武岩・安山岩噴出
第三紀	安山岩 花崗岩	{新期花崗岩の貫入 變質安山岩
白亜～ 侏羅紀	欠除	{時代末詳花崗岩の貫入 古期花崗岩類の貫入
三疊紀	上	御祓山層
	中	欠除
	下	
二疊紀		大屋層

註 広川・東郷・神戸 (1954) による。

2 御祓山 (大奥) の地質 1部広川・東郷・神戸 (1954) による

二疊紀大屋層の上に、不整合に御祓山層がのり、東側では御祓山層の上に、さらに第三紀層が被覆しているが、これらのすべてを貫いて、玄武岩の溶岩流が流出している。溶岩流の厚さは60m以上である。(第2表参照)

3 玄武洞・神鍋山・春米峠の地質

白堊紀末の花崗岩類の進入後、北但層群・照来層群の堆積があった。北但層群は中新世前～中期の海成層ならびに火山岩類で、下部より基底礫岩の高柳累層・安山岩類の八鹿累層、その上に不整合に、石英安山岩類と礫岩・砂岩からなる豊岡層、および黒色泥岩を主とする村岡累層とからなっている。中新世後期～鮮新世前期に入ると、北但層群を不整合に覆って、陸成層からなる照来層群の積成があった。照来層群は、基底礫岩を最下部とし、下部は流紋岩を主とする溶結凝灰岩歌長流紋岩類、中部は礫岩・泥岩を主とする湯谷礫岩層・春米泥岩層・芽野凝灰質砂岩礫岩層、上部は安山岩質溶岩・同凝灰角礫岩の寺田火山岩類からなっている。

以上を不整合におおって、鳥取県境の扇^{せん}の山を中心とする安山岩質の溶岩流の発達があった。

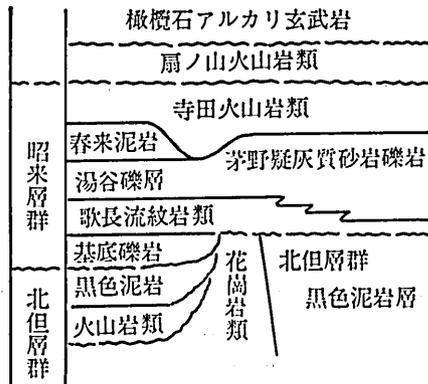
神鍋山は、豊岡層・八鹿層からなる侵蝕谷に、神鍋山より谷をうめた玄武岩の溶岩流で、途中玄武岩質火山礫凝灰岩層を挟み、少なくとも数回の溶岩の活動を認める。

玄武洞は、豊岡層を貫通して流出した玄武岩質の溶岩流である。

春米峠は、北但層群と照来層群との断層線上に流出した溶岩流であって一部は春米泥岩をぬいて流出している。

京屋は、鳥取県境河合高原より、扇ノ山火山岩類を被覆して、東北方向浜坂附近まで達した玄武岩質の溶岩である。

第3表 兵庫県北西部地史一覽表



註 松原・坂本・上村 (1966) による

B 鳥取地区の地質 1部村山・一色・坂本 (1963) による。

中新世に生じた沈降盆地内に形成された堆積物を鳥取層群と称し、下部から郡家礫岩層・河原火山岩層・円通寺礫岩砂岩層・雲山砂岩泥岩互層の四つに区分している。河原火山岩層は、安山岩・玄武岩および火山碎屑岩・溶岩流を主とし、石英安山岩質火山碎屑岩を挟んでいる。

鳥取市の北東部に分布する、石英安山岩質火山碎屑岩類を主とする円通寺火山岩類も同層群に含まれる。覚寺部落附近の火山碎屑岩を覆って、橄欖石普通輝石玄武岩 (E₂) が散点的に分布しているが、村山・一色・坂本 (1963) はこの玄武岩が円通寺火山岩類の岩石と著しく異なるので、あるいはより新期の独立した単位である可能性のあることを認めている。

筆者は、この玄武岩の岩石学的な鉱物組合せと組織、岩石の鮮度と残留磁気の測定から、亀尻玄武岩類と同時期のものと考えている。即ち、古地磁気の測定では逆磁でギルバード逆磁極期に属し、極の位置も亀尻玄武岩から坂本安山岩 (V5) に近い値を示す。

中津火山岩類は三朝町中津周辺の苦鉄質火山碎屑岩を主とする溶岩流である。

小鹿凝灰角礫岩類は三朝町三徳・吉田附近に分布し、層厚 160m、下位より異質凝灰角礫岩・流紋岩および同質凝灰角礫岩・石英安山岩および同質火山碎屑岩からなっている。投入堂凝灰角礫岩類は三朝町投入堂附近に分布し、層厚 350m 以上、安山岩質凝灰角礫岩を主とし、安山岩質溶岩・火山凝灰岩・凝灰岩・泥岩および砂岩を挟んでいる。

鮮新世の火山岩類としては霊石山丘陵に散点する安山岩質溶岩流 (Vtr) の活動後亀尻玄武岩類が、一方坂本安山岩類 (V5) が丹戸凝灰角礫岩類の堆積後活動を始めている。

亀尻玄武岩類については、少なくとも3枚の溶岩流が認められ、下部より暗灰色の橄欖石玄武岩 (Vb₁)・灰色の粗粒玄武岩 (V6-1・Vd₀)・補獲結晶を多産する普通輝石橄欖石玄武岩 (V6-2・Vb₂) で、粗粒玄武岩は層厚 70m、上部は 90m、下部は薄いもようである。

坂本安山岩類 (V5) は、倉吉市北・田後・長和田・波岡峠の各々緩傾斜の溶岩台地地形を

とどめているが、各溶岩の岩石が異なり、さらに検討してみたいと思っている。

Van としたものは鉢伏山安山岩(V7)と同じもので、安山岩質溶岩流で厚さ 100~150m, 板状節理がよく発達している。Vu₁ は安山岩質溶岩流である。Vu₂ は安山岩質又は石英安山岩類で Van を被覆している、5 万分 1 倉吉図幅では御冠山安山岩類 (V8) に相当し、厚さ 180m 内外である。

三徳安山岩類 (V9) は安山岩から流紋岩にわたる溶岩流で、飯盛山で厚さ 170m, 三徳山では 300m 以上に達する。

依原板状安山岩類 (V10) は前記の各岩類を被覆する溶岩で、緩傾斜の溶岩台地を形成し、厚さ 110m, 板状節理が発達している。

最後に大山火山ロームがすべてを被覆する。

第4表 鳥取県・岡山県北部新生代火山層序一覽表

洪積		大山火山					
		津山玄武岩類					
沖積							
鮮新世	出雲層群	松江	依原板状安山岩 V ₁₀	御冠山火山 Vu ₂ V ₈	照三來朝層群		
			三徳火山岩 V ₉	安山岩流 Vu ₁ 安山岩流 Van			
			黒岩 B ₄ 五輪原 B ₅	鉢伏火山岩 V ₇			
			八本越火山岩 A	坂本安山岩 V ₅			
			中津河安山岩 V ₃	危尻 V ₆₋₂ Vb ² 浜坂 E1 ₂			
			高清水 V ₂ 岩淵 B ₂ 余戸 B ₁	氈尻玄武岩 V ₆₋₁ Vb ⁰ Vb ¹			
			丹戸火砕 V ₁ Tb	雲石安山 Vtr			
			7×10 ⁶	人形峠層 投入堂火砕岩 小鹿川火砕岩		凝灰角礫 Vp	中津火山岩 N
			12×10 ⁶	布志名			
			中新世	石見層群		大森	馬馳山砂泥岩 荒金火砕岩 小田安山岩
備北層 多里層	善含寺泥岩						
久川利合	岩井火砕岩 円通寺砂岩礫岩 Te						
23×10 ⁶	波多 法勝寺火砕岩	河原火砕岩 Tw 郡家礫岩 Tk					

註 山田(1961), 村山・大沢(1961), 村山・一色・坂本(1963), 山田(1966) による一部筆者の考えを入れる

C 鳥取・岡山県境地区の地質 1 部山田 (1961・1966) による

丹戸凝灰角礫岩類は、安山岩質火山礫凝灰岩・軽石凝灰岩・安山岩質～石英安山岩質凝灰

角礫岩等を主体とし、基底面から約 20m 上の層準に厚さ 20~40m の高清水玄武岩を挟んでおり、高清水玄武岩から上位の地層は厚さ 100m 内外である。中津河・恩原地区では高清水玄武岩は消失して、北部では 820m の高度の不整合面で厚さ 20m、南部では高度 720m の不整合面で厚さ 80m に違する。東部では智頭図幅の Tb となり、岩淵型玄武岩類を挟んでいる。

高清水玄武岩類 (V2) 厚さ 35m、板状節理を有し、人形峠層中にも厚さ 60m 内外の水平な岩床として進入している。

余戸玄武岩類 (B₁) 花崗岩・三郡変成岩類を不整合に覆い、厚さ 40m、佐治村側にはのみ露出して、岡山県側には露出しない。

岩淵玄武岩類 (B₂) 岡山・鳥取の両県側に露出し、基底面の標高は 880~900m、厚さ 40~50m で、南北断面ではほとんど水平である。

中津河安山岩類 (V₃) 丹戸凝灰角礫岩層を覆い、その基底面は北東から南西にむかって次第に低くなる。東部の智頭図幅では八本越安山岩 (A) と称し、中津河安山岩類と一連のものである。本溶岩の基底面も緩く南側に傾く。厚さ 100m 内外。五輪原溶岩に覆われる。

五輪原玄武岩類 (B₃) 八本越安山岩と丹戸凝灰角礫岩を被覆する。本溶岩の基底面の標高は 1040m から、南に向って急に低くなり、900m となる。厚さは 120m 以上である。

黒岩玄武岩類 (B₄) 三郡変成岩・花崗岩類を被覆し、基底面は 900m から南部では 750m とさがっている。厚さは 200m 以上である。

D 津山盆地の地質

岡山・鳥取県境の脊梁山地が、急傾斜をもって、美作衝上により低下したところが津山盆地で、南部は後期中生代の流紋岩類の山々にとりかこまれている。海進の結果、盆地のなかには、陸成から海成に移る岩相変化の甚だしい中部中新世の勝田層群の堆積があった。勝田層群の堆積後、顕著な地殻運動があって、美作衝上断層が形成され、第三紀末ギルバート逆磁気の火成活動により玄武岩類が噴出し、続いて日本原と段丘堆積物とが洪積世に堆積した。

勝田層群上にドーム又は岩頭として噴出した玄武岩丘には、勝間田・稼塚・八神・男山・女山・領家・千代・田色の各ドームがあり、三郡変成岩を基盤とするものに加治子山、古生代苦田層を基盤とするものに中人がある。

E 岡山県瀬戸内地区

1 番田の地質

児島半島番田に、わずかに侵蝕をまぬがれて残っている第三紀層上に、溶岩流として流出したもので、現在はこの溶岩流も侵蝕によりけずられ、わずかに岩塊として残っている程度である。

2 串山の地質

倉敷の水島に近く、土地造成によりけずられて今はない。かつては、花崗岩を貫いて岩頭として霞橋の東側にあった。

F 横田地区の地質

南側に三郡変成岩が NW—SE 又は E—W の走向をもって存在するが、当地域の大半を占

める中生代未進入の花崗岩類によって、寸断されている。

玄武岩類は溶岩流をなしてこれ等花崗岩類上に散在している。基盤の花崗岩との境界は水平に近いが、不整合面の標高は一様でなく、北東で180m、南西では600mと高くなっている。一様な溶岩からなるのが普通であるが、溝口町小野と日南町虫尾では火山礫凝灰岩と互層をなしている。

溶岩の厚さは30~300mである。

G 島根地区の地質

1 波多亜層群

県内新第三紀中新世のなかで最も古く、かつ中新世の第一回火成活動でもある。基盤岩類を不整合におおい、凹地の堆積盆に堆積した火山堆積物と湖成積成物とからなっている。火山活動は塩基性から酸性に移行し、橄欖石ピジョン輝石玄武岩・複輝石安山岩・石英安山岩・流紋岩の溶岩・集塊岩・凝灰岩からなっている。

2 川合累層

波多亜層群を不整合におおい、礫岩・砂岩・頁岩を主とし、輝石安山岩を伴う。一般に海成堆積物である。

3 久利累層

川合累層とは整合関係に堆積した海成積成物である。前半は川合累層と同様に海進の堆積であるが、後半は海退期の堆積である。火成活動は中新世の第2回目で、流紋岩質であった。

4 大森累層

久利層以下を不整合におおって、中新世の第3回目の火成活動であった。

火成積成物は海底火山活動によったもので、両輝石玄武岩・各種安山岩・石英安山岩・流紋岩の溶岩や凝灰角礫岩・凝灰岩からなっている。

5 布志名累層

大森層を不整合におおう海成堆積物であって、米待礫岩層と布志名砂岩層よりなり、火山岩層を含まない。

6 松江累層

布志名砂岩層を堆積した海は、一度北に去ったが、鮮新初頭の地殻運動・火山活動に伴って、海域は再び拡大して、松江累層を堆積した。またこの時期を境として、環日本海アルカリ岩系に属するアルカリ岩の活動に入ることになった。本累層は海成堆積物と火山堆積物とからなり、下部が亜炭を挟む砂岩層、中部が橄欖石玄武岩の溶岩・凝灰岩・凝灰角礫岩等の火山層となっている。

7 浜田の霞石玄武岩は鮮新世で、都野津礫層堆積以前である。

8 都野津礫層は鮮新世~更新世にかけてであり、他に山廻礫層が更新中期に、乃木層が更新後期に堆積し、砂・礫・粘土の水平な地層である。

9 大山火山は更新世中期より末期にかけて活動し、同時期のものとしては青野火山、大江高山等がある。

10 横田玄武岩類は、大山火山活動以前か又は活動の初期に相当する。

11 和久羅山安山岩類は大山火山よりも新しいとする考えと、松江層堆積後の鮮新世中期とする考えがあり、今後の問題点である。

12 大根島・江島の玄武岩類は更新世中期の活動である。

第5表 島根県新生代地史一覧表
層 序 火 成 活 動

第 四 紀	和久羅山火山	安山岩熔岩
	横田玄武岩	玄武岩熔岩
	大山火山	安山岩熔岩・火山碎屑物
	都野津層・山廻礫層・乃木層	
鮮 新	松江 亜炭	浜田霞石玄武岩 玄武岩熔岩
中 新 世	布 志 名	石安山岩 安山岩 玄武岩 流紋岩 流紋岩 石安山岩 玄武岩
	大 森	
	久 利	
	川 合	
世	波 多	

註 西山・三浦 (1964) による

H 吉備高原の地質

吉備高原は広島県比婆郡・神石郡・深安郡・岡山県阿哲郡・川上郡・後月郡にまたがり、この高原には新生代玄武岩類からなる34のドームが点在する。これ等の玄武岩類の基盤は、二疊紀石灰岩・白堊紀稻倉層・同吉舎安山岩類・同藤原層・同高田流紋岩類・中新世備北層群・鮮新世旧期山砂利層からなっている。山砂利層には新旧の両者があり、高瀬では旧期山砂利層を玄武岩鐘が貫き、山砂利層中には玄武岩礫は存在しない。新期山砂利層と接する玄武岩鐘としては大二五迫・権現山・仙養山東北部・彌高山南麓にみられ、その分布高度は500~600mである。山砂利層との関係から、吉備高原の玄武岩類の活動は、更新世と考えるのが適当である。但し、入野・杖立・舟子谷の玄武岩類はほとんど侵蝕されて、僅に巨礫として高田流紋岩上に散点するのみで、またその化学的性質も他の玄武岩類と異なり、非常にアルカリが多く、さらに古期のものと考えられる。

I 比婆山地地区の地質

1 女亀山地区

基盤は高田流紋岩・花崗岩類(白堊紀ギリヤーク~ヘトナイ統)。女亀山火山の層序は、室より岡三淵にいたる林道でよく観察され、その結果は第6表で示した。火山活動は縞状砂質凝灰岩層にみられる小活動に始まり、休止期を置いて、この火山最大の活動である早期玄武岩溶岩の流出・凝灰岩・集塊岩層の堆積と続き、休止、再び縞状砂質凝灰岩層の小活動があ

第6表 女亀山火山層序

黄色三瓶火山灰層	2.0m	} 三瓶火山活動
白色砂質火山灰層	0.5	
晩期玄武岩 (IVb 型)	5.0	} 晩期女亀山火山活動
赤色玄武岩質凝灰岩層	2.5	
~~~~~ 不整合 ~~~~~		
縞状砂質凝灰岩層	2.5	
~~~~~ 不整合 ~~~~~		
赤色玄武岩質集塊岩層	2.0	} 早期女亀山火山活動
赤色玄武岩質凝灰岩層	5.0	
早期玄武岩 (IIIb 型)	20.0	
~~~~~ 不整合 ~~~~~		
縞状砂質凝灰岩層	2.0	
~~~~~ 不整合 ~~~~~		
花崗岩質礫岩		
~~~~~ 不整合 ~~~~~		
花崗岩		
~~~~~ 不整合 ~~~~~		
高田流紋岩		

り、休止、続いて凝灰岩・晩期玄武岩溶岩の流出で火山活動は終了している。この女亀火山の活動後、三瓶火山の活動があり、女亀火山の噴出物をすべて被覆して、三瓶火山灰層が最上部にみられる。

2 比婆山地地区

当地区では王貫峠・和南原・新市金尾・禰山王居峠にわけて、各地の地質層序を第7～10表で示した。

新市から金尾にかけての備北層群は N45°W 方向を軸とする背斜・向斜を数回繰返した褶曲構造を示し、高野川ではこの備北層群に岩床状に貫入した粗粒玄武岩がある。

この粗粒玄武岩は上下2層よりなり、下部は厚さ 5m で暗緑色、沸石が多量に入っており、上部は厚さ 1m 黒色である。新市北部の大番原では基盤の高田流紋岩を不整合に覆って含方沸石玄武岩、さらに不整合に橄欖石玄武岩質溶岩の大流出があるが、この上に整合的に三瓶火山灰層が広く発達しているので玄武岩類は直接みられないことが多い。

3 活動時代

当地域には、女亀山の全域に、また比婆山地では谷および高原に広く三瓶火山灰層が発達

第7表 王貫峠地質層序

黄色三瓶火山灰層	1.0m
凝灰質砂岩	3.0
含玄武岩質砂礫層	2.0
~~~~~ 不整合 ~~~~~	
玄武岩質溶岩	5.0
~~~~~ 不整合 ~~~~~	
高田流紋岩	

第8表 和南原河岸段丘⁸¹⁹⁴層序

黄色三瓶火山灰層	1.0m
赤色玄武岩質火山灰層	2.5
非含玄武岩質砂礫層	5.0
含玄武岩質砂礫層	0.5
~~~~~ 不整合 ~~~~~	
高田流紋岩	

第9表 新市周縁地質層序

黄色三瓶火山灰層	1.0m
白色砂質火山灰層	0.2
玄武岩質溶岩	20.0
非玄武岩質砂礫層	4.0
~~~~~ 不整合 ~~~~~	
含方沸石玄武岩溶岩	10.0
~~~~~ 不整合 ~~~~~	
備北層群砂質頁岩 (粗粒玄武岩岩床)	50.0
~~~~~ 不整合 ~~~~~	
高田流紋岩	

第10表 部山・王居峠地質層序

黄色三瓶火山灰層	0.5m
白色砂質火山灰層	0.2
赤色玄武岩質火山灰層	0.2
含玄武岩質砂礫層	2.0
毛無山・猿政山・1160高地・ 王居峠各玄武岩	10~20m
~~~~~ 不整合 ~~~~~	
含沸石玄武岩	10
~~~~~ 不整合 ~~~~~	
高田流紋岩	

する。三瓶火山灰は俗称吉備土きびどろといい、黄褐色の軟弱な浮石質砂で、三瓶火山活動最末期の大爆発に伴って、広島県北と鳥根県に降下したものである。この三瓶火山灰層を鍵層として各地の地質層序に示したように、女亀山・大番原では、玄武岩類の噴出後整合的に三瓶火山灰層の被覆があり、また金尾・門田では部分的に不整合関係のところもあるが、一般的には整合的に直接玄武岩類の上に三瓶火山灰が被覆している。毛無山・猿政山・1160m 高地の溶岩台地をなす玄武岩は直接三瓶火山灰層と前後関係はないが、しかしこれら溶岩台地の山麓の河岸段丘中に溶岩台地の玄武岩は礫として混入しており、この上を三瓶火山灰層が被覆しているので、前記女亀山・大番原・門田・金尾の玄武岩よりも古い場合も考えられるが、いずれにしても大差はない。これらよりも古いものとして、門田の含沸石玄武岩がある。この含沸石玄武岩は、前記玄武岩により不整合に被覆されている。これらのいずれよりも旧期に属するものとして、備北層群中に岩床として進入した新市の含沸石粗粒玄武岩と、王貫峠の玄武岩がある。王貫峠の玄武岩は三瓶火山灰層とは、その間に数回にわたる堆積輪廻があり、この地区最古のものと推定している。

毛無山・猿政山・1160m 高地・吾妻山・竜王山の溶岩台地は、少なくとも2枚の溶岩流からなっている。

J 世羅台地地区の地質

世羅台地でみられる古生層は、粘板岩に輝緑凝灰岩を伴ったもので、岩層の一般的走向および褶曲軸は西北西～東南東である。三疊系は県の東部で局地的にみられるのみで、白堊紀の稻倉層も同様である。台地の大部分を占めているのは、吉舎安山岩類および高田流紋岩類で、高田流紋岩類には堆積性のものと浅所貫入性のものがある。台地の南側には広島花崗岩が広範囲を示めて露出し、中央部の花崗岩類は未だ区分されていない。中新世の地層は下部が湖沼成の塩町層、上部が海成の備北層群からなっており、中期中新世から後期の初めにいたる海進期途上の古瀬戸内海の堆積物である。以上の諸岩層をおおって甲立礫層・西条砂礫層等の山砂利層がくる。三瓶火山灰層は北部に限って分布し、層厚は1~6mである。玄武岩類の活動は、西条礫層堆積後、三瓶火山の活動前である。

台地にはアルカリ岩系とカルクアルカリ岩系の2種があるが、カルクアルカリ岩系は台地

の西部を北々西から南にかけて、神ノ瀬原茶白山・三次駅・上田明神山・下津田明神山・下津田茶白山と一直線に配列する。このことは構造線と関係があり、構造上の一つの問題点である。

第11表 世羅台地地質層序

沖 積 世		沖 三 瓶 火 山 灰 層 層
洪 積 世		段 丘 堆 積 物 類
鮮 新 洪 積 世		西 武 条 砂 礫 層 甲 立 砂 礫 層
中 新 世		備 北 層 群 塩 町 層 層
白 亜 紀	ヘトナイ~古第三紀	広 島 花 崗 岩 類
	ヘ ト ナ イ	新 期 花 崗 岩 類 作 木 火 山 岩 類
	浦 河	古 期 花 崗 岩 類
	ギ リ ヤ ー ク	高 田 流 紋 岩 類
	宮 古	吉 舎 安 山 岩 類
	有 田	稲 倉 層
三 疊 紀 以 前		成 羽 層 群 古 生 層 層

註 今村外 (1964)

K 冠高原地区の地質

冠山高原は少なくとも冠山山頂・鬼ヶ城山頂・黒打山・横山の4個所より、ほぼ同時に更新世後期に噴出したもので、初期はピクライト質玄武岩、続いて橄欖石玄武岩・普通輝石橄欖石玄武岩・含角閃石玄武岩・玄武岩質安山岩・輝石安山岩・角閃石安山岩を、塩基性より中性にいたる熔岩の流出がみられる。これらの溶岩類は、冠山では西側で現在の標高 1100m、東および南側で 900m を基底面とし、また鬼ヶ城山では、800m を基底面として流出している。一方 836.5m 三角点の山頂と、針山西部丘陵を構成する溶岩は、鬼ヶ城山山頂より流出したものが、その後の侵蝕によって分離されたものと思われる。黒打山・横山は同じく 800m を基底面としている。これら溶岩流の基盤は、冠山断層以北と横山南部は二疊系の輝緑凝灰岩および粘板岩であり、その他は広島型花崗岩と同花崗岩礫からなる礫層である。

現在の冠高原と鬼ヶ城南部丘陵群は、前者は標高 800m・後者は標高 700m で、これらは前述のように冠山 900m・鬼ヶ城山 800m の基底面上にできた溶岩台地が、冠山断層・飯山断層により、それぞれ東側が 100m 落ちた結果である。

当地域の火山活動は溶岩の流出のみで、碎屑物を伴わないが、例外的に一軒屋より冠山にかけて小地域に、ピクライト質玄武岩の流出に先だち玄武岩質凝灰岩の堆積がみられる。

冠山火山の活動は更新世後期で、世羅台地と同時期である。

L 山口県阿武郡・大津郡地区の地質

玄武岩溶岩の流出している地域についてのみ概説する。

1 阿武地区

蔵目喜を中心とする上部古生層が最下部で、白堊紀に入って硯石層の堆積、十種山流紋岩類の活動、末期には花崗岩の進入が起った。新生代に入ると、北部では古第三紀田万川層群、新第三紀には須佐層の積成をみ、これらを貫いて、阿武郡の玄武岩類の溶岩流が流れた。中国地方では玄武岩類の流出量の最も多い地域で、東台・西台・長沢台・羽賀台・千石台・平厩台のような雄大な溶岩台地を形成したり、田万川・蔵目喜川の谷筋を埋めて、10kmも細長く続いている。高山岬の玄武岩は岩脈で、溶岩台地を形成した活動が鮮新世最後期であるのに対し、やや古く中新世の活動である。

2 大津郡地区

油谷湾・島戸・角島地区に玄武岩の活動をみる事ができる。この地域は白亜紀の関門層群、続いて流紋岩類の活動があり、新生代に入って、中新世下部の日置層群、中新世上部の油谷湾層の堆積がおこなわれた。玄武岩類はこれらをすべて被覆して流出したものである。但し今岬と津黄の玄武岩類は、漸新世の岩脈である。

III 古地磁気

資料はすべて新生代玄武岩類であるから、強熱残留磁気を獲得しており、一部交流消磁・熱消磁を実施してみたが、二次的な化学残留磁気帯磁の心配もなく、充分測定に耐え得ることがわかった。

資料は定方位に採集し、 $2.5 \times 2.5 \times 2.5$ cm に整形して使用した。

測定は大阪府立科学教育センターの無定位磁力計を使用した。以上の結果は第12表に表示した。(第12表参照)

A 漸新世～鮮新世下部

今岬は正磁極・津黄は逆磁極を示し、いずれも漸新世と考えられる。大森層中の玄武岩は正磁極で伊藤(1970)の4個の測定値もいずれも正磁極を示し、今までの層序学的な見知を加えれば中新世の第3回目の正磁極期頃に相当するものと考えられる。松江層下部の粗粒玄武岩は逆磁極1個・正磁極1個、伊藤の測定2個は正磁極を示し、鮮新世最下部の逆磁極期から正磁極期の極移動期に相当するものと思われる。粗粒玄武岩の上にくる含角閃石玄武岩類は逆磁極で、地質学的な資料を加味して考えるとギルバート逆磁極期 GR_1 に相当するものと考えられる。

一方三朝層群では、霊石火山群は正磁極で松江の粗粒玄武岩活動の後期に相当し、亀尻玄武岩は正磁極であるが、伊藤(1970)の資料では正磁極2個逆磁極2個で、松江層の粗粒玄武岩の後期から含角閃石玄武岩活動の前期にかけてのものと同一であると推定される。

5万分の1鳥取図幅の覚寺・浜坂地区の橄欖石玄武岩(円護寺火山岩類に入れていたもの)は逆磁極、坂本安山岩は逆磁極で、伊藤(1970)の資料1個も逆磁極、高清水玄武岩は

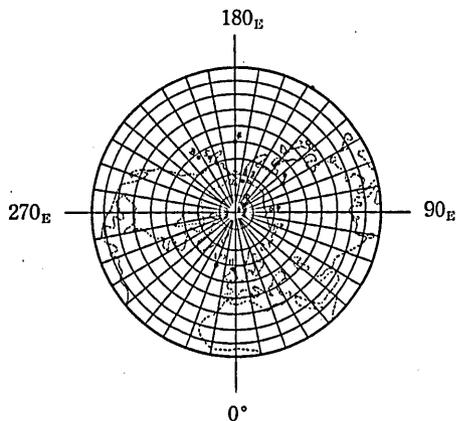
第12表 中国地方新生代玄武岩類の残留磁気測定資料一覽表

産 地	資料番号	ϕ°	λ°	D	I	ϕ^1	λ^1	備 考
兵庫鳥取地区	兵 庫 県 立 武 洞 (1)	69040407	35 35	135 49	210	-34	60	
	兵 庫 県 立 武 洞 (2)	69040407	35 35	135 49	232	-57	35	
	鳥 取 県 多 鯨 が 池	69040507	35 32	134 14	183	-33	158	EI_2
	鳥 取 県 浜 坂 ト ン ネ ル	70080807	35 32	134 14	314	36	21	EI_2
	鳥 取 県 石 山	70080708	35 25	134 13	44	48	53	Vtr
	鳥 取 県 青 谷	70080701	35 31	134 0	335	6	50	V6-1
	鳥 取 県 長 和	70080702	35 31	133 58	45	62	55	V6-1
	鳥 取 県 田 後	70080703	35 29	133 52	189	-47	-83	V5
	鳥 取 県 三 朝 高 原	70080704	35 24	133 54	196	-36	-71	V5
	岡山地区	鳥取岡山県境	70080802	35 18	134 05	171	-34	165
岡山地区	鳥取岡山県境	70080804	35 18	134 02	191	-14	126	八本越安山岩
岡山地区	津山盆地	69101401	35 6	133 57	191	-69	316	
岡山地区	岡山瀬戸内	70032501	34 33	133 42	15	62	179	
隠岐地区	隠岐	69080801	36 13	133 18	0	60	80	
島根地区	島根	69040512	35 28	133 5	178	-47	144	松江層
	島根	69040516	35 22	132 54	334	18	357	大森層
	島根	70081203	35 26	133 5	344	13	340	松江層
	島根	69110301	34 52	132 17	344	6	339	
	島根	69091404	35 12	133 12	202	-65	-70	
吉備高原地区	吉備高原	69050301	34 54	133 21	147	-53	229	
	吉備高原	69050303	34 46	133 25	356	56	60	
	吉備高原	69050302	34 47	133 21	328	65	77	
	吉備高原	69050304	34 46	133 19	13	25	282	
	吉備高原	69081905	34 54	132 43	163	-26	-64	173
吉備高原	69081904	34 54	132 43	153	-52	-68	123	
吉備高原	69050408	35 05	132 55	331	30	58	14	

比婆山地区	新市川	69050409	35 02	132 55	3	60	84	154	
	奥門田	69050412	35 01	132 05	163	-30	-66	174	
	奥門田多孔質	69050411	35 01	132 05	159	-20	-59	175	
	奥門田凝灰岩	69050410	35 01	132 05	169	-20	-63	157	
	奥門田綠色	69050413	35 01	132 05	202	-65	-81	0	
	竜王(上)	69050406	35 03	133 04	23	62	81	188	
	竜王(下)	69050407	35 03	133 04	12	54	80	221	
	世羅台地	岩倉	69050405	34 46	132 54	327	36	57	25
世羅台地地区	女鹿	69050401	34 39	133 06	-1	61	83	128	
	拝谷明神山	69050404	34 08	132 58	30	15	53	256	
冠高原地区	冠山玄武岩	70031702	34 27	132 05	27	48	67	229	
	冠山安山岩	70031703	34 26	132 06	23	42	68	242	
山口地区	阿武郡	伊田	34 32	131 37	335	50	69	38	
	"	黒川	34 33	131 40	352	50	83	345	
	"	片俣	34 29	131 34	3	47	80	145	
	"	大光	34 28	131 38	347	44	86	9	
	"	向仁	34 25	131 34	358	58	84	107	
	"	保山	34 27	131 30	7	62	81	264	
	"	鶴下	34 27	131 29	353	43	73	356	
	"	笠山	34 28	131 26	358	64	77	111	
	"	笠山	34 28	131 28	3	64	82	328	
	"	孤島	34 27	131 24	22	40	67	248	
	"	高坂	34 27	131 24	328	49	61	30	
	"	矢野	69110201	34 26	131 25	22	63	70	181
	大津郡	高坂	70040502	34 25	131 29	356	41	78	326
		黄波	69110306	34 25	131 10	1	62	81	137
		戸畑	69110305	34 23	131 8	150	-57	-65	242
		山口	70112201	34 25	131 0	3	15	66	301

漸新世

註 備考記号は5万地質図岩石記号



- | | |
|---------|--------|
| 1. 井手平 | 8. 八本越 |
| 2. 多鯨ガ池 | 9. 倉見沢 |
| 3. 霊石山 | 10. 上谷 |
| 4. 背谷 | 11. 大山 |
| 5. 長和瀬 | 12. 串山 |
| 6. 田後 | ● 北磁極 |
| 7. 三朝高原 | ○ 南磁極 |

第12図 残留磁気磁極図 中新世~中部鮮新世

逆磁極，岩淵玄武岩は逆磁極，八本越安山岩は逆磁極，五輪原玄武岩は逆磁極，御冠山は伊藤（1970）の資料では逆磁極，これらは層序学的な今までの見知との総合的な判断では，松江層の含角閃石玄武岩の活動期かまたはそれ以後で，ギルバード逆磁極期の GR₁ に相当するものと推定する。

瀬戸内の串山は正磁極で，瀬戸内系の通念を加味して，ギルバード逆磁極期の一小正磁極期（コヒチまたはヌニパーク）に相当すると考えるのが至当である。（第13表・第12図参照）

B 上部鮮新世

津山盆地の女山は逆磁極，津山盆地の玄武岩類は，稼塚・加治子山でみられるように，侵蝕によりドームも崩れ，ただ岩塊として残留している状態であり，玄武洞・横田・比婆山地の同じ逆磁極を示す玄武岩類より古い印象が与えられるので，マツヤマ逆磁極期よりもギルバード逆磁極期のものでなかろうかと推定している。しかしマツヤマ逆磁極期でないという積極的な理由はない。

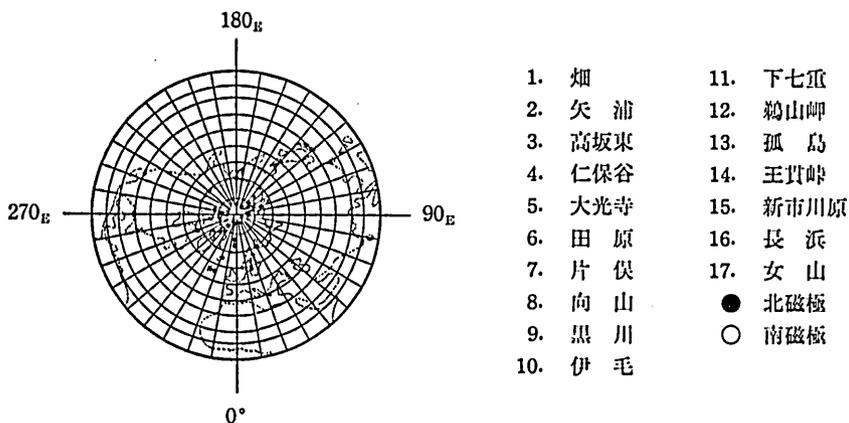
山口県大津郡矢浦・畑はともに正磁極，但し伊藤（1970）の川尻の資料では正磁極と逆磁極が測定されているので， Gauss 正磁極期のケーナから GN₃ にかけてのもの，場合によってはマンモスから GN₂ かもしれない，二回以上にわたる溶岩の活動があったことを示す。

山口県阿武郡の12個はいずれも正磁極である。残留磁気磁極の移動は，第21図にみられるように，9→2→5→7→6→11→3 と連続的な曲線をえがいている。これは，伏馬山の活動を中心として，黒川・大光寺・片俣・田原・高坂東・下七重と同心円状に活動が広がったような傾向を示している。

比婆山地の新市川原・王貫峠は正磁極を示している。比婆山地では前後3回の新生代玄武岩類の活動が地質柱状図から知られているが，この二者は比婆山地での最初の活動を示すもので， Gauss 正磁極期に相当する。

浜田の霞石玄武岩は正磁極で，その侵蝕の状態からみて，ブリュンス正磁極期とするよりは Gauss 正磁極期とする方がよいように思うが，決定的な理由はない。

夜久野は正磁極で、 Gauss 正磁極期相当笹嶋 (1967) の資料による。



第13図 残留磁気磁極図 上部鮮新世

C 更新世下部

下関市後田は逆磁極で、マツヤマ逆磁極期の MR_2 か MR_3 に相当するのではないかと思うが、十分な資料はない。

比婆山地の門田は逆磁極である。門田では下部に IIIc 型の玄武岩があり、その上に IIIb 型の多孔質な含沸石玄武岩が整合的に覆っており、さらに玄武岩質凝灰岩がその上を被覆して、これらを不整合に IIIb~IVb 型の玄武岩流がみられる。IIIc 型・IIIb 型・凝灰岩・IIIb~IVb 型のいずれも逆磁極で、野外では凝灰岩と IIIb~IVb 型の不整合関係に、かなりの時間を考えたのであるが、第22図でみられる通り、磁極の位置も接近しており、かえって IIIc 型が離れた位置に図示されるので、活動の時間的なひらきは IIIc 型と IIIb 型間に最も顕著であったことになる。

横田地区阿毘縁は逆磁極で、マツヤマ逆磁極期の MR_3 か MR_4 に相当する。

玄武洞は逆磁極で、マツヤマ逆磁極期 MR_3 に相当し、絶体年代は兼岡・川井 (1969) によると 1.61×10^6 である。

D 更新世中上部

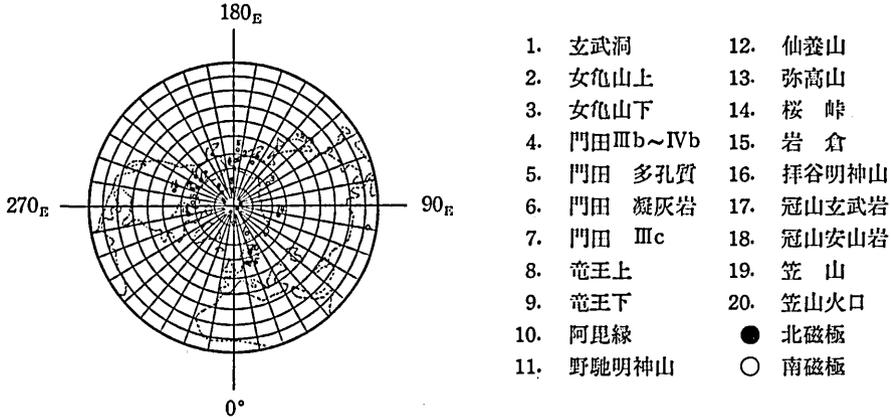
萩市笠山は正磁極を示し、笠山火口と下部の石英玄武岩とともに正磁極であるが、磁極の位置はかなり異なっている。

冠高原の玄武岩は正磁極、角閃石安山岩も正磁極で、両者は磁極の位置も接近しており、玄武岩の活動後引続いて安山岩の活動があったことを示しており、ブリュンヌ正磁極期に相当する。

世羅台地の拜谷明神山は正磁極期、岩倉・女鹿も正磁極、三郎丸は逆磁極、したがって世羅台地の玄武岩類の活動は、マツヤマ逆磁極期 MR_4 からブリュンヌ正磁極期にかけてのもので推定される。

吉備高原の野馳明神山は逆磁極、仙養山・彌高山・桜峠は正磁極で、世羅台地と同様マツヤマ逆磁極期 MR₄ からブリュンヌ正磁極期の初期にかけてである。

松江の大根島は伊藤（1970）によると正磁極。兵庫の神鍋山は正磁極で、笹嶋の談話では、ボーリングの結果最下部の溶岩のコアは逆磁極を示すということがわかったので、神鍋山も、マツヤマ逆磁極期末よりブリュンヌ正磁極期初期にかけてのものである。



第14図 残留磁気磁極図 更新世～現世

以上中国地方新生代玄武岩類の活動を要約すると、漸新世、山口県今岬・津黄の岩脈の貫入。中新世前期、島根県で波多火山岩類の活動があり、後期には、山口県高山岬と島根県全県にわたって大森層の玄武岩類の活動があった。鮮新世に入ると、松江層・三朝層群に層する玄武岩類の流出があり、一方瀬戸内でも、小地域にこの期の活動が認められた。鮮新世中期、ギルバート逆磁期には津山盆地でドームの形成があった。鮮新世末、ガウス正磁極期には、山口県大津郡・阿武郡・広島県比婆山地・吉備高原旧期玄武岩類・浜田・兵庫県夜久野で、広く玄武岩の噴出をみた。更新世中頃、マツヤマ逆磁極期、下関・比婆郡門田・横田・玄武洞の各地で玄武岩の活動があり、更新世後期、マツヤマ逆磁極期末よりブリュンヌ正磁極期にかけて、山口県笠山・広島県冠高原・世羅台地・吉備高原・比婆山地・松江大根島・兵庫県神鍋山の各地で、玄武岩の溶岩流やドームが形成された。

IV 岩石記載

中国地方新生代玄武岩類の岩石名・造岩鉱物の光学的性質を各地区別に記載する。図表は第14~33表が岩石名地区別一覧表・造岩鉱物の光学的性質の地区別一覧表である。

A 鳥取・兵庫地区

兵庫県では春來峠の一部を除き、すべてアルカリ岩系である。兵庫県では、浜坂と亀尻を除き、すべてカルクアルカリ岩系である。

(a) 兵庫県のアルカリ岩系

IIIb または IVb 型の粗面岩で間粒～墳間組織を示す。

斑品……斜長石——欠くこともある，2mm以下，長柱状，アルバイトまたは集片双晶をなす。橄欖石——2mm以下，イジングス石化することが多い，玄武洞のものはイジングス石化が進み，夜久野のものは比較的新鮮である，自形～半自形，C軸方向に延びた板状その他不規則形を示す。単斜輝石——チタン輝石のこともある，1mm以下，自形～半自形，累帯構造，(100)面の双晶および砂時計構造を示す。石基……主要鉱物は斜長石・橄欖石・チタン輝石・磁鉄鉱・アノソクレス・チタン鉄鉱・燐灰石。沸石を含むものはない。捕獲岩および捕獲結晶……神鍋山で斜長石，春米峠で橄欖石の捕獲結晶をみるのみである。

(b) 兵庫県のカルクアルカリ岩系

春米峠でみられる。IVd型。斑状組織を示す。

斑品……斜長石——3mm以下，短柱状，アルバイト双晶。橄欖石——1mm以下，自形～半自形，斜方輝石の反応縁を有する。単斜輝石——1.5mm以下，多量，自形～半自形。斜方輝石——珪長質捕獲岩に近い部分にみられる，0.5mm以下，自形～半自形，普通輝石と連晶する。石基……主要造岩鉱物は斜長石・橄欖石・単斜輝石・紫蘇輝石・磁鉄鉱・チタン鉄鉱・燐灰石。捕獲岩および捕獲結晶……花崗岩類・斜長石・石英がみられる。斜長石は座状物質を多く含み，蜂巢状構造を示して多産する。石英は融食により褐色ガラスを生じている。

(c) 鳥取県多鯨ガ池・浜坂のアルカリ岩系

多鯨ガ池は粗粒玄武岩状組織，浜坂は間粒組織。斑品・石基の主要鉱物は兵庫県のアルカリ岩系と同様である。

(d) 鳥取県覚寺のカルクアルカリ岩系

有色鉱物が少なく，粗面岩状の組織を示す。

(e) 鳥取県霊石山のカルクアルカリ岩系 (Vtr)

橄欖石カルクアルカリ安山岩 IIIId 型。粗面岩状の組織を示す。

斑品……橄欖石のみ，1mm以下であるが，やや粗粒のものがそろっている。石基……主要鉱物は斜長石・普通輝石・紫蘇輝石・磁鉄鉱・アノソクレスである。

(f) 鳥取県鬼入道のカルクアルカリ岩系 (Vu₂)

VIIId 型。斑状組織を示す。

斑品……斜長石——5mm以下，多量，単品またはアルバイト双晶・集片双晶。紫蘇輝石——5mm以下，少量，融食を受けたものが認められる。角閃石——0.5mm以下，褐色角閃石

第14表 兵庫鳥取県新生代玄武岩類岩石一覽表

資 料 番 号	産 地	岩 石	名	組 織	5万区幅記号
1 69040402	京都府天田郡夜久野町高内	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	間粒粗面岩状	
2 69040403	山 宝山	"	"	"	
3 69040404	兵庫県養父郡山栗町田口	"	"	"	
4 69040406	大屋町大奥	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩	IVb	墳間粗面岩状	
5 69040408	豊岡市玄武洞	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	"	
6 69040409	兵庫県城崎郡城崎町	"	"	"	

7	69040410	神鍋山	日高町新木	"	"	橄辉石紫蘇輝石普通輝石カルクア了ルカリ玄武岩	斑	"	
8	69040411	"	神鍋山	"	"	橄辉石紫蘇輝石普通輝石カルクア了ルカリ玄武岩	粗面岩状	"	
9	69040412	春来峠	美方郡温泉町春来峠	IVd	橄辉石	橄辉石紫蘇輝石普通輝石カルクア了ルカリ玄武岩	状		
10	69040413	"	"	IVb	橄辉石	橄辉石紫蘇輝石普通輝石カルクア了ルカリ玄武岩	粗面岩状		
11	69040414	"	"	IIIb	橄辉石	橄辉石紫蘇輝石普通輝石カルクア了ルカリ玄武岩	"		
12	70122401	"	"	"	"	"	"		
13	69040502	京屋	浜坂町京屋	IVb	橄辉石	橄辉石紫蘇輝石普通輝石カルクア了ルカリ玄武岩	状		PV ₃
14	69040504	駒馳山	鳥取県美方郡岩美町駒馳山	Vd	無斑晶	無斑晶~紫蘇輝石カルクア了ルカリ安山岩	状		Et ₂
15	69040508	多岐が池	"	IVb	橄辉石	橄辉石紫蘇輝石普通輝石カルクア了ルカリ玄武岩	粗粒玄武岩状	"	"
16	70080706	浜坂下	鳥取市浜坂	"	"	"	"		"
17	70080707	浜坂上	トンネル	"	"	"	"		"
18	70080808	覚寺	トンネル	IVc	橄辉石	橄辉石紫蘇輝石普通輝石カルクア了ルカリ玄武岩	状		Vt ₁
19	70080708	霊石山	岩美郡家町霊石山	III d	橄辉石	橄辉石カルクア了ルカリ安山岩	粗面岩状		Vu ₂
20	70122306	鬼入道	気高郡鹿野町鬼入道	VII d	紫蘇輝石	紫蘇輝石角閃石カルクア了ルカリ安山岩	状		Vu ₁
21	70122305	小畑	青谷町小畑	VId	角閃石	角閃石普通輝石紫蘇輝石カルクア了ルカリ安山岩	状		V ₆₋₂ Vb ₂
22	70080709	山田	"	III b	橄辉石	橄辉石ア了ルカリ玄武岩	粗粒玄武岩状		"
23	70080710	"	山田	"	"	"	"		V ₆₋₁ Vd ₀
24	70080711	奥崎	"	"	"	"	"		V ₆₋₁ Vd ₀
25	70080712	"	奥崎	"	橄辉石	橄辉石ア了ルカリ粗粒玄武岩	粗粒玄武岩状		V ₆₋₁ Vd ₀
26	70080713	"	"	Vd	無斑晶	無斑晶安山岩	粗面岩状		V ₆₋₁ Vd ₀
27	68072203	"	"	III b	橄辉石	橄辉石ア了ルカリ粗粒玄武岩	粗粒玄武岩状		V ₆₋₁ Vd ₀
28	68032908	青谷	夏泊	Vd	橄辉石	橄辉石カルクア了ルカリ安山岩	粗面岩状		V ₇ V _{en}
29	70080701	"	青谷	III b	橄辉石	橄辉石ア了ルカリ玄武岩	粗面岩状		V ₆₋₂ Vb ₂
30	70080702	長和瀬	長和瀬	"	"	"	"		"
31	70122304	西宇野	鳥取県東伯郡羽合町宇野	VId	紫蘇輝石	紫蘇輝石角閃石普通輝石カルクア了ルカリ安山岩	粗面岩状		V ₆ 御冠山火山岩
32	70122303	橋津	"	Vd	無斑晶	無斑晶~紫蘇輝石カルクア了ルカリ安山岩	"		V ₇ 鉢伏山火山岩
33	70080703	田後	"	III a→b	橄辉石	橄辉石カルクア了ルカリ玄武岩	粗面岩状		V ₅ 坂本安山岩
34	70080704	三朝	"	"	橄辉石	橄辉石カルクア了ルカリ安山岩	粗面岩状		"
35	70080706	波関峠	"	"	橄辉石	橄辉石カルクア了ルカリ玄武岩	粗粒玄武岩状		"
36	70080707	長和田	"	IVd	普通輝石	普通輝石橄辉石カルクア了ルカリ安山岩	粗粒玄武岩状		"

第15表 兵庫・鳥取地区新生代

	斑 品			
	斜 長 石	橄 欖 石	單 斜 輝 石	斜 方 輝 石
(1) 高内	$n_1=1.562\sim 1.564$ $A_n 62\sim 69$	$\alpha=1.666\sim\gamma=1.712$ $2V_a=89\sim 88 F_a 15\sim 20$		
(2) 宝山	$n_1=1.557\sim 1.561$ $A_n 55\sim 61$	$\alpha=1.668\sim\gamma=1.718$ $2V_a=88\sim 87 F_a 17\sim 23$		
(3) 田口	$n_1=1.557\sim 1.560$ $A_n 54\sim 60$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.720$ $2V_a=88\sim 86 F_a 18\sim 24$		
(4) 大奥	$n_1=1.562\sim 1.567$ $A_n 63\sim 72$	$\alpha=1.667\sim\gamma=1.718$ $2V_a=89\sim 87 F_a 15\sim 23$	$\alpha=1.683\sim\gamma=1.700$ $2V_r=50\sim 46$	
(5) 玄武洞	$n_1=1.558\sim 1.564$ $A_n 57\sim 68$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.716$ $2V_a=88\sim 87 F_a 16\sim 22$		
(6) 玄武洞駅	$n_1=1.559\sim 1.565$ $A_n 59\sim 70$	$\alpha=1.666\gamma=1.716$ $2V_a=89\sim 87 F_a 15\sim 22$		
(7) 神鍋山	$n_1=1.560\sim 1.563$ $A_n 60\sim 68$	$\alpha=1.667\sim\gamma=1.716$ $2V_a=88\sim 87 F_a 16\sim 22$		
(8) "	$n_1=1.560\sim 1.565$ $A_n 60\sim 70$	$\alpha=1.66\sim\gamma=1.716$ $2V_a=88\sim 87 F_a 16\sim 22$		
(9) 春來峠	$n_1=1.552\sim 1.556$ $A_n 45\sim 52$	$\alpha=1.666\sim\gamma=1.720$ $2V_a=89\sim 86 F_a 15\sim 24$	$\alpha=1.686\sim\gamma=1.715$ $2V_r=40\sim 46$	$\alpha=1.682\sim\gamma=1.708$ $F_r 19\sim 25$
(10) "	$n_1=1.560\sim 1.564$ $A_n 60\sim 68$	$\alpha=1.665\sim\gamma=1.724$ $2V_a=89\sim 85 F_a 15\sim 26$	$\alpha=1.685\sim\gamma=1.710$ $2V_r=48\sim 45$	
(11) "	$n_1=1.560\sim 1.563$ $A_n 60\sim 68$	$\alpha=1.665\sim\gamma=1.718$ $2V_a=89\sim 87 F_a 15\sim 23$		
(12) "	$n_1=1.560\sim 1.565$ $A_n 60\sim 70$	$\alpha=1.664\sim\gamma=1.710$ $2V_a=89\sim 88 F_a 15\sim 19$		
(13) 京屋	$n_1=1.555\sim 1.559$ $A_n 50\sim 59$	$\alpha=1.668\sim\gamma=1.716$ $2V_a 88\sim 87 F_a 17\sim 22$	$\alpha=1.688\sim\gamma=1.715$ $2V_r=48\sim 45$	
(14) 駟馳山	$n_1=1.555\sim 1.558$ $A_n 50\sim 58$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.730$ $2V_a=88\sim 84 F_a 18\sim 29$	$\alpha=1.688\sim\gamma=1.725$ $2V_r=45\sim 37$	$\alpha=1.691\sim\gamma=1.706$ $F_r 23\sim 26$
(15) 多鯨池		$\alpha=1.667\sim\gamma=1.718$ $2V_a=88\sim 87 F_a 16\sim 23$	$\alpha=1.685\sim\gamma=1.705$ $2V_r=49\sim 45$	
(16) 浜坂		$\alpha=1.664\sim\gamma=1.716$ $2V_a=89\sim 87 F_a 15\sim 22$	$\alpha=1.687\sim\gamma=1.706$ $2V_r=49\sim 45$	
(17) 浜坂		$\alpha=1.667\sim\gamma=1.718$ $2V_a=88\sim 87 F_a 16\sim 23$	$\alpha=1.689\sim\gamma=1.709$ $2V_r=48\sim 45$	
(18) 覚寺	$n_1=1.560\sim 1.563$ $A_n 60\sim 68$	$\alpha=1.667\sim\gamma=1.724$ $2V_a=88\sim 85 F_a 17\sim 26$	$\alpha=1.685\sim\gamma=1.710$ $2V_r=45\sim 40$	
(19) 笠石山		$\alpha=1.670\sim\gamma=1.726$ $2V_a 88\sim 85 F_a 18\sim 27$		

玄武岩類造岩鉱物の光学的性質

石		基		捕獲結晶
斜長石	橄欖石	単斜輝石	斜方輝石	
$n_1=1.560\sim 1.562$ $A_n60\sim 62$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.726$ $2V_\alpha=88\sim 85 F_a18\sim 27$	$\alpha=1.685\sim\gamma=1.710$ $2V_\gamma=49\sim 44$		
$n_1=1.556\sim 1.558$ $A_n53\sim 58$	$\alpha=1.676\sim\gamma=1.730$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_a21\sim 29$	$\alpha=1.686\sim\gamma=1.712$ $2V_\gamma=47\sim 40$		
$n_1=1.554\sim 1.558$ $A_n49\sim 56$	$\alpha=1.676\sim\gamma=1.728$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_a21\sim 28$	$\alpha=1.686\sim\gamma=1.710$		
$n_1=1.559\sim 1.563$ $A_n58\sim 65$	$\alpha=1.676\sim\gamma=1.726$ $2V_\alpha=87\sim 85 F_a21\sim 27$	$\alpha=1.685\sim\gamma=1.708$ $2V_\gamma=49\sim 45$		
$n_1=1.556\sim 1.560$ $A_n51\sim 60$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.736$ $2V_\alpha=88\sim 83 F_a20\sim 32$	$\beta=1.689$ $2V_\gamma=47\sim 44$		
$n_1=1.556\sim 1.561$ $A_n51\sim 61$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.736$ $2V_\alpha=88\sim 83 F_a20\sim 32$	$\beta=1.688$ $2V_\gamma=49\sim 46$		
$n_1=1.558\sim 1.561$ $A_n58\sim 61$	$\alpha=1.672\sim\gamma=1.728$ $2V_\alpha=88\sim 84 F_a19\sim 28$	$\alpha=1.889\sim\gamma=1.718$ $2V_\gamma=49\sim 45$		
$n_1=1.557\sim 1.562$ $A_n52\sim 62$	$\alpha=1.676\sim\gamma=1.732$ $2V_\alpha=87\sim 83$	$\alpha=1.695\sim\gamma=1.715$ $2V_\gamma=49\sim 46$		
$n_1=1.548\sim 1.553$ $A_n43\sim 48$		$\alpha=1.689\sim\gamma=1.724$ $2V_\gamma=40\sim 45$	$\alpha=1.686\sim\gamma=1.717$ $F_122\sim 32$	斜長石
$n_1=1.557\sim 1.562$ $A_n52\sim 64$	$\alpha=1.680\sim\gamma=1.730$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_a23\sim 29$	$\alpha=1.687\sim\gamma=1.728$ $2V_\gamma=47\sim 40$		
$n_1=1.557\sim 1.562$ $A_n52\sim 63$	$\alpha=1.676\sim\gamma=1.730$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_a21\sim 29$	$\alpha=1.693\sim\gamma=1.728$		
$n_1=1.557\sim 1.562$ $A_n53\sim 63$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.725$ $2V_\alpha=88\sim 85 F_a18\sim 26$	$\alpha=1.695\sim\gamma=1.726$		
$n_1=1.553\sim 1.557$ $A_n48\sim 53$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.728$ $2V_\alpha=88\sim 84 F_a20\sim 28$	$\alpha=1.693\sim\gamma=1.725$		
$n_1=1.550\sim 1.556$ $A_n44\sim 53$		fine	fine	斜長石 橄欖石 単斜輝石
$n_1=1.558\sim 1.563$ $A_n58\sim 68$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.730$ $2F_\alpha=88\sim 84 F_a20\sim 29$	$\alpha=1.698\sim\gamma=1.722$		
$n_1=1.560\sim 1.663$ $A_n60\sim 68$	$\alpha=1.676\sim\gamma=1.728$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_a21\sim 28$	$\alpha=1.700\sim\gamma=1.725$ $2V_\gamma=47\sim 43$		
$n_1=1.559\sim 1.663$ $A_n59\sim 68$	$\alpha=1.678\sim\gamma=1.730$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_a22\sim 29$	$\alpha=1.699\sim\gamma=1.726$		
$n_1=1.555\sim 1.562$ $A_n51\sim 64$		$\alpha=1.703\sim\gamma=1.728$		
$n_1=1.555\sim 1.561$ $A_n51\sim 61$	$\alpha=1.676\sim\gamma=1.740$ $2V_\alpha=87\sim 81 F_a21\sim 34$	$\alpha=1.700\sim\gamma=1.726$	fine	斜長石

(第15表の続き)

	斑			品
	斜 長 石	橄 欖 石	単 斜 輝 石	斜 方 輝 石
23 鬼入道	$n_1=1.547\sim1.553$ $A_n40\sim49$			(角閃石) $\alpha=1.687\sim\gamma=1.709$ $F_{,22\sim26}$
24 小畑	$n_1=1.551\sim1.556$ $A_n45\sim51$	$\alpha=1.666\sim\gamma=1.722$ $2V_\alpha=88\sim86 F_\alpha16\sim25$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.708$ $2V_\gamma=40\sim35$	(角閃石オバサイト化) $\alpha=1.686\sim1=1.708 F_{,22\sim25}$
22 山田	$n_1=1.557\sim1.562$ $A_n54\sim65$	$\alpha=1.664\sim\gamma=1.726$ $2V_\alpha=89\sim85 F_\alpha15\sim27$		
23 山田	$n_1=1.559\sim1.566$ $A_n59\sim71$	$\alpha=1.664\sim\gamma=1.720$ $2V_\alpha=89\sim86 F_\alpha15\sim24$		
24 奥崎	$n_1=1.561\sim1.565$ $A_n62\sim70$	$\alpha=1.664\sim\gamma=1.718$ $2V_\alpha=89\sim87 F_\alpha15\sim23$		
25 "		$\alpha=1.664\sim\gamma=1.716$ $2V_\alpha=89\sim87 F_\alpha15\sim22$		
26 "				
27 "		$\alpha=1.666\sim\gamma=1.713$ $2V_\alpha=89\sim87 F_\alpha16\sim20$		
28 青谷		$\alpha=1.674\sim\gamma=1.722$ $2V_\alpha=88\sim85 F_\alpha20\sim25$	存在	$\alpha=1.691\sim\gamma=1.710$ $F_{,23\sim28}$
29 "	$n_1=1.560\sim1.565$ $A_n60\sim70$	$\alpha=1.666\sim\gamma=1.718$ $2V_\alpha=88\sim87 F_\alpha16\sim23$		
30 長和瀬	$n_1=1.561\sim1.565$ $A_n62\sim70$	$\alpha=1.666\sim\gamma=1.718$ $2V_\alpha=88\sim87 F_\alpha16\sim23$		
31 宇野	$n_1=1.548\sim1.555$ $A_n41\sim50$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.738$ $2V_\alpha=88\sim81 F_\alpha18\sim33$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.713$ $2V_\gamma=40\sim35$	$\alpha=1.691\sim\gamma=1.708$ (角閃石 オバサイト化) $F_{,25\sim27}$
32 橋津				$\alpha=1.678\sim\gamma=1.713$ $F_{,26\sim30}$
33 田後		$\alpha=1.666\sim\gamma=1.720$ $2V_\alpha=88\sim86 F_\alpha16\sim24$		
34 三朝	$n_1=1.556\sim1.559$ $A_n52\sim59$	$\alpha=1.664\sim\gamma=1.724$ $2V_\alpha=89\sim85 F_\alpha15\sim26$		
35 波岡峠		$\alpha=1.665\sim\gamma=1.726$ $2V_\alpha=89\sim85 F_\alpha15\sim27$		
36 長和田		$\alpha=1.666\sim\gamma=1.726$ $2V_\alpha=88\sim85 F_\alpha16\sim27$	$\alpha=1.685\sim\gamma=1.708$ $2V_\gamma=45\sim40$	

註 1~3 瀬戸内 4~14 津山盆地 16~41 鳥取岡山兵庫県境

でわずかオバサイト化している。石基……ガラスが多い。主要鉱物は斜長石・普通輝石・紫蘇輝石・磁鉄鉱・石英・黒雲母。

(g) 鳥取県小畑のカルクアルカリ岩系 (Vu₁)

(第15表の続き)

石		基		捕獲結晶
斜長石	橄欖石	単斜輝石	斜方輝石	
$n_1=1.545\sim 1.552$ $A_n35\sim 45$		$\alpha=1.709\sim\gamma=1.730$	fine	斜長石 単斜輝石
$n_1=1.548\sim 1.553$ $A_n42\sim 48$		$\alpha=1.698\sim\gamma=1.729$	$\alpha=1.691\sim\gamma=1.708$ $F_{23}\sim 27$	斜長石
$n_1=1.555\sim 1.560$ $A_n50\sim 60$	$\alpha=1.684\sim\gamma=1.730$ $2V_\alpha=86\sim 83 F_{25}\sim 31$	$\alpha=1.695\sim\gamma=1.718$		橄欖石 斜長石
$n_1=1.556\sim 1.562$ $A_n52\sim 63$	$\alpha=1.676\sim\gamma=1.730$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_{21}\sim 29$	$\alpha=1.696\sim\gamma=1.721$		斜長石
$n_1=1.558\sim 1.563$ $A_n57\sim 65$	$\alpha=1.676\sim\gamma=1.728$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_{21}\sim 28$	$\alpha=1.691\sim\gamma=1.720$ $2V_\gamma=48\sim 44$		
$n_1=1.558\sim 1.563$ $A_n58\sim 66$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.726$ $2V_\alpha=88\sim 85 F_{20}\sim 27$	$\alpha=1.688\sim\gamma=1.719$		橄欖石
$n_1=1.548\sim 1.553$ $A_n41\sim 48$		$\beta=1.697$		
$n_1=1.562\sim 1.568$ $A_n64\sim 76$	$\alpha=1.668\sim\gamma=1.716$ $2V_\alpha=88\sim 86 F_{17}\sim 23$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.721$ $2V_\gamma=48\sim 44$		
$n_1=1.548\sim 1.553$ $A_n42\sim 49$		$\alpha=1.692\sim\gamma=1.727$	$\alpha=1.692\sim\gamma=1.714$ $F_{25}\sim 30$	斜長石
$n_1=1.558\sim 1.563$ $A_n58\sim 67$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.730$ $2V_\alpha=88\sim 84 F_{20}\sim 29$	$\beta=1.697$		斜長石
$n_1=1.558\sim 1.562$ $A_n58\sim 65$	$\alpha=1.676\sim\gamma=1.730$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_{21}\sim 29$	$\alpha=1.686\sim\gamma=1.723$ $2V_\gamma=45\sim 40$		斜長石
$n_1=1.546\sim 1.552$ $A_n37\sim 45$		$\alpha=1.701\sim\gamma=1.727$	$\alpha=1.694\sim\gamma=1.711$ $F_{26}\sim 29$	斜長石
$n_1=1.548\sim 1.554$ $A_n41\sim 49$		fine	fine	
$n_1=1.547\sim 1.553$ $A_n38\sim 48$	$\alpha=1.676\sim\gamma=1.730$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_{21}\sim 29$	$\alpha=1.689\sim\gamma=1.725$	存在	斜長石
$n_1=1.553\sim 1.558$ $A_n48\sim 55$	$\alpha=1.680\sim\gamma=1.732$ $2V_\alpha=87\sim 83 F_{23}\sim 30$	$\alpha=1.685\sim\gamma=1.728$	存在	
$n_1=1.555\sim 1.560$ $A_n51\sim 60$	$\alpha=1.680\sim\gamma=1.735$ $2V_\alpha=87\sim 82 F_{23}\sim 32$	$\alpha=1.692\sim\gamma=1.719$ $2V_\gamma=44\sim 42$	存在	
$n_1=1.548\sim 1.556$ $A_n42\sim 52$	$\alpha=1.682\sim\gamma=1.732$ $2V_\alpha=86\sim 83 F_{24}\sim 30$	$\alpha=1.698\sim\gamma=1.729$ $2V_\gamma=40\sim 38$	存在	斜長石

Vid 型に属する安山岩である。

- (h) 鳥取県山田・青谷・長和瀬のアルカリ岩系からカルクアルカリ岩系への移行型
(V6-2・Vb₂, 允尻玄武岩)

IIIb 型, 間粒~填間組織。

斑品……斜長石——5mm 以下, 長柱状, アルバイト双晶または集片双晶。橄欖石——10mm 以下, 多量, 新鮮, 自形~半自形, C軸方向に伸びた板状その他不規則形を示す。石基……主要鉱物は斜長石・橄欖石・普通輝石・アノーソクレス・磁鉄鉱・チタン鉄鉱・燐灰石。橄欖石に反応緑のあるものが稀にある。捕獲結晶……斜長石・橄欖石がある。斜長石は5mm 以下, 塵状物質で汚濁し, 蜂巢状構造を示す。橄欖石は蜂巢状構造を示す。以上いずれも多量に含む。

(i) 鳥取県奥崎のアルカリ岩系 (V6-1・Vd₀, 危尻玄武岩)

いずれも IIIb 型。粗粒玄武岩状組織。

斑品……橄欖石——2mm 以下, 少量, イジングス石化が進んでいるものと新鮮なものとの2種あり, 自形~半自形, C軸方向に伸びた板状または不規則形状。石基……斜長石——長柱状, アルバイト双晶, 1mm 以下。アノーソクレス・橄欖石・単斜輝石・磁鉄鉱・チタン鉄鉱・燐灰石を含む。

(j) 奥崎13・青谷8のカルクアルカリ岩系 (Van)

無斑品岩か Vd 型に属する。粗面岩状組織。

斑品……普通輝石・紫蘇輝石ともに少量, 0.5 mm 以下。石基……斜長石は針状。単斜・斜方の両輝石は微細。磁鉄鉱。

(k) 鳥取県宇野のカルクアルカリ岩系 (V₈)

御冠山火山岩に属し, 小畑の (Vu₁) と同様な VI d 型。

(l) 鳥取県橋津のカルクアルカリ岩系 (V₇)

鉢伏山火山岩に属し, (j) と同様な Vd 型の安山岩。

(m) 田後・三朝高原・波岡峠のカルクアルカリ岩系 (V₅)

IIIa→d型。坂本安山岩に属する。間粒~粗面岩状組織。

斑品……斜長石——0.7mm 以下, 長柱状, アルバイト双晶・集片双晶, 斑品斜長石を欠くものもある。橄欖石——0.5mm 以下, 少量, イジングス石化が進む。石基……斜長石・橄欖石・普通輝石・紫蘇輝石・アノーソクレス・磁鉄鉱・チタン鉄鉱・燐灰石が主要鉱物であるが, 橄欖石を欠く場合もある。波岡峠の上部の多孔質のものは粗粒玄武岩組織を示す。

(n) 長和田のカルクアルカリ岩系 (V₅)

坂本安山岩に属するが IVd 型で (m) と異なる。間粒組織。

斑品……橄欖石——1mm 以下, 少量, イジングス石化がすすむ。普通輝石——0.3mm 以下, 少量。石基……主要鉱物は斜長石・普通輝石・紫蘇輝石・磁鉄鉱・チタン鉄鉱・アノーソクレス・燐灰石。完品質に近い。捕獲結晶……田後とともに斜長石を含む。

(第14・15表参照)

B 岡山地区

(a) 瀬戸内串山のカルクアルカリ岩系

IIIa→d 型。填間組織。

斑品……斜長石——あり。橄欖石——1mm 以下, イジングス石化。石基……斜長石・普

通輝石・紫蘇輝石・磁鉄鉍・チタン鉄鉍・燐灰石を含む。褐色ガラスは多い。捕獲結晶……完全に蜂巢状の斜長石を多量に含む。

(b) 瀬戸内番田のカルクアルカリ岩系

66072202が中心部で、66072201が表面の多孔質の部分である。前者は Vd 型、後者はIVd型である。

斑晶……斜長石——欠く場合もある、2mm 以下、累帯構造を示すことがある、アルバイト双晶。普通輝石——2mm 以下、双晶をなすことが多い、表層部には 5mm に達する団塊がある。紫蘇輝石——長柱状で、少量。石基……填間組織である。捕獲結晶……多量の完全蜂巢状の斜長石結晶を含む。

(c) 津山盆地のアルカリ岩系

IIIb~IVb 型。間粒組織と填間組織を示す場合とがある。填間組織の場合は当然ながら石基斜長石が少なく、褐色ガラスが多い。特に加治子山ではこの傾向が強く、もし、マグマの冷却がゆっくり行なわれたら、霞石に成長したと考えられ、橄欖石アルカリ玄武岩と霞石玄武岩の移行型である。捕獲結晶にも特徴があり、橄欖岩・輝岩・斑斨岩等の塩基性~超塩基性岩を多量に捕えている。

斑晶……斜長石——なし。橄欖石——8mm 以下、c軸方向に伸びた板状・不規則状・団塊状、多量でピクライト質、一部イジングス石化したものがあるも多くは新鮮、蜂巢状に融食を受けたものや湾入状に受けたものが多量認められる。普通輝石——チタン質で5mm 以下、累帯構造・砂時計構造・双晶等を普通示す、融食により蜂巢状になったものが多い、団塊状のものもある。石基……斜長石——針状~長柱状、少量。その他橄欖石・普通輝石・磁鉄鉍・アノーソクレス・チタン鉄鉍・燐灰石を含む。二次的鉍物……沸石は勝岡田・領家・加治子山・女山・中入に認められる。捕獲岩および捕獲結晶……橄欖岩・輝岩・斑斨岩・斜長石・橄欖石・普通輝石が多量に認められる。田邑では捕獲橄欖石の周囲に斜方輝石の粒状物がコロナ状にとりまき反応縁が認められる。

(d) 勝山のカルクアルカリ岩系

岩脈で IVd 型。

(e) 岡山鳥取県境余戸14・尾際20・21のアルカリ岩系

5万分の1図幅の余戸型玄武岩に属す。間粒~粗面岩状組織。

斑晶……斜長石——5mm 以下、長柱状、アルバイト双晶・集片双晶。橄欖石——2mm 以下、少量、一部蛇紋石化、双晶をなす場合もある、一部融食により湾入構造を示す。普通輝石——2mm 以下、多量、双晶・砂時計構造を示す場合もある。石基……斜長石・アノーソクレス・橄欖石・普通輝石・磁鉄鉍・チタン鉄鉍・燐灰石を主要鉍物とするが、鉄鉍物は少ない。

石基橄欖石は斜方輝石の反応縁を持つことがあり、化学分析ではノルム Q が計算される。以上のことから、余戸型はアルカリ岩系からカルクアルカリ岩系への移行型と考えられる。

(f) 岡山鳥取県境余戸15・16・尾際17・倉見沢5・八本越1・2のアルカリ岩系

5万分の1図幅の岩淵型玄武岩。間粒~粗面岩状組織。

斑晶……斜長石——欠く場合が多い、存在しても石基斜長石との大きさの差が余りなく、0.3mm 以下である。橄欖石——1mm 以下、多量、双晶、一部イジングス石化、一部融食に

よる湾入構造。普通輝石——溶岩流の東南側に認められ、北西側は存在しない、1mm 以下、少量、双晶・砂時計構造を示す。石基……一部填間組織を示して、ガラスの多いものもある。捕獲結晶……尾際17に斜長石の蜂巢状融食を受けたものを知る程度である。

前記余戸型と異なる点は、斑品斜長石が少なく、橄欖石は多い、捕獲結晶は少なく、橄欖石の反応関係はない。化学分析ではノルム Ne が必ず計算される。したがって本岩型は環日本海アルカリ岩区に属するものである。

(g) 岡山鳥取県境人形峠のアルカリ岩系
5万分の1地質図幅の高清水型玄武岩に属し IIIb~IVb 型。

斑品斜長石は少量、斑品橄欖石も少量、斑品普通輝石は欠く場合もある。石基は粗面岩状組織。斜長石の捕獲結晶は多く、蜂巢構造を示す。岩床状の部分は粗粒玄武岩組織を呈する。化学分析値のうえではノルム Q は計算されないが、ノルム霞石は計算される場合と存在しない場合とがある。

(h) 岡山鳥取県境カルクアルカリ岩系、人形1・辰己峠6・7
5万分の1地質図幅の中津河安山岩類に属し、IIIa→d・Vd・II d 型を示す。山田 (1961) によると他に VI d・VII e・VII d・VII e 等も記載している。いずれも多量の斜長石捕獲結晶を含む特徴がある。

(i) 岡山鳥取県境カルクアルカリ岩系、尾際19・倉見沢4・江波12・尾際18
5万分の1地質図幅の八本越安山岩類に属し、II d・III d・IV d 型である。山田 (1961) は他に Vd・Ve・VII e・VII e 型を記載している。

(j) 岡山鳥取県境黒岩2・江波13・9・11のアルカリ岩系
5万分の1地質図幅の黒岩型に属し、III b~IV b 型である。

斑晶……斜長石——欠く場合が多い。橄欖石——アルカリ橄欖石玄武岩としては多い方では

第16表 岡山地区新生代玄武岩類一覽表

資料番号	産地	岩名	組織
1 串山	倉敷市串山	橄欖石カルクアルカリ玄武岩	状
2 番田	岡山県児島郡東児町番田	普通輝石橄欖石カルクアルカリ玄武岩質安山岩	間
3 " "	" "	普通輝石紫蘇輝石橄欖石カルクアルカリ玄武岩質安山岩	填
4 八神	久米郡朝原町吉岡村八神	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩	間
5 勝間田	勝田郡勝中央町勝間田茂平	" "	填
6 椋塚	久米郡久米町椋塚	橄欖石アルカリペイサイニトイド	状
7 千代	千代下北中	橄欖石アルカリ玄武岩	間
8 領家	領家	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩	状
9 加治子山	加治子山	普通輝石橄欖石アルカリペイサイニトイド	間
10 男山	吉田郡鏡野町土居	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩	填

11	女山	66081902	"	"	普通輝石橄欖石アルカリベイサニトイド	"	"	間粒状	余戸型
12	中入	66082002	"	中入	"	"	"	粗面岩状	"
13	田邑東	68032903	"	津山市田邑	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	"	間粒状	岩瀧型
14	田邑西	68032904	"	"	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩	IVb	"	"	"
15	勝山	68032802	"	真庭郡勝山町真賀	普通輝石橄欖石カルクアアルカリ安山岩	IVd	"	"	"
16	余戸	68032914	鳥取県八頭郡佐治村余戸	尾蔭	橄欖石普通輝石アルカリ玄武岩	IVc	"	間粒状	"
17	尾蔭	20 68032920	"	"	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	"	粗面岩状	"
18	尾蔭	21 68032921	"	"	含沸石橄欖石普通輝石アルカリ玄武岩	IVb	"	間粒状	"
19	余戸	15 68032915	"	余戸	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	"	"	"
20	余戸	16 68032916	"	"	"	"	"	"	"
21	尾蔭	17 68032917	"	尾蔭	"	"	"	"	"
22	倉見沢	70080805	岡山県苫田郡加茂町倉見沢	見沢	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩	IVb	"	間粒状	"
23	八本越	70080801	"	勝田郡阿波村八本越	"	"	"	粗面岩状	"
24	"	70080802	"	"	"	"	"	"	"
25	人形峠	66082001	"	苫田郡上齊原村人形峠	橄欖石普通輝石アルカリ玄武岩	"	"	"	高清水型
26	"	66082002	"	"	"	"	"	"	"
27	"	70080602	"	"	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	"	"	"
28	"	70080601	"	"	橄欖石カルクアアルカリ安山岩	IIIa→d	"	斑状	中津河型
29	辰己峠	68032906	"	辰己峠	普通輝石紫蘇輝石カルクアアルカリ安山岩	Vd	"	斑状	"
30	"	68032907	"	"	橄欖石紫蘇輝石カルクアアルカリ安山岩	II d	"	間粒状	"
31	尾蔭	19 68032919	鳥取県八頭郡佐治村尾蔭	尾蔭	"	"	"	斑状	八本越型
32	倉見沢	70080804	岡山県苫田郡加茂町倉見沢	見沢	普通輝石橄欖石カルクアアルカリ安山岩	IVd	"	"	"
33	江波	12 68032912	鳥取県八頭郡用瀬町江波	用瀬町江波	橄欖石カルクアアルカリ安山岩	III d	"	"	"
34	尾蔭	18 68032918	"	佐治村尾蔭	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩	IVb	"	間粒状	黒岩型
35	黒岩	68072203	岡山県勝田郡阿波村堂錦峠	堂錦峠	橄欖石アアルカリ玄武岩	IIIb	"	間粒状	"
36	江波	13 68032913	鳥取県八頭郡用瀬町江波	用瀬町江波	"	"	"	粗面岩状	"
37	江波	9 68032909	"	"	"	"	"	間粒状	"
38	江波	11 68032911	"	"	"	"	"	粗面岩状	"
39	五輪原	68072201	岡山県苫田郡阿波村尾所	尾所	普通輝石橄欖石アアルカリ玄武岩	IVb	"	間粒状	五輪原型
40	1053 m	70080803	"	加茂町大山	"	"	"	粗粒玄武岩	"
41	江波峠	69101301	"	英田郡西粟倉村江波峠	"	"	"	間粒状	"

第17表 岡山地区新生代玄武岩類

	斑 品			
	斜 長 石	橄 欖 石	單 斜 輝 石	斜 方 輝 石
1 中山	$n_1=1.551\sim 1.558$ $A_n 44\sim 58$	$\alpha=1.681\sim\gamma=1.728$ $2V_\alpha=86\sim 85 F_a 23\sim 26$		
2 番田		$\alpha=1.683\sim\gamma=1.724$ $2V_\alpha=86\sim 85 F_a 25\sim 26$	$\alpha=1.693\sim\gamma=1.718$ $2V_\gamma=50\sim 48$	
3 番田	$n_1=1.551\sim 1.557$ $A_n 45\sim 53$		$\alpha=1.692\sim\gamma=1.729$ $2V_\gamma=50\sim 45$	$\alpha=1.686\sim\gamma=1.706$ $F_a 22\sim 26$
4 八神		$\alpha=1.671\sim\gamma=1.714$ $2V_\alpha=88\sim 87 F_a 18\sim 21$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.720$ $2V_\gamma=50\sim 49$	
5 勝間田		$\alpha=1.664\sim\gamma=1.728$ $2V_\alpha=90\sim 88 F_a 14\sim 19$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.720$ $2V_\gamma=50$	
6 稼塚		$\alpha=1.665\sim\gamma=1.707$ $2V_\alpha=89\sim 88 F_a 15\sim 18$		
7 千代		$\alpha=1.670\sim\gamma=1.711$ $2V_\alpha=88\sim 87 F_a 18\sim 20$		
8 領家		$\alpha=1.664\sim\gamma=1.706$ $2V_\alpha=89\sim 88 F_a 17\sim 15$	$\alpha=1.692\sim\gamma=1.720$ $2V_\gamma=49\sim 47$	
9 加治山		$\alpha=1.668\sim\gamma=1.714$ $2V_\alpha=88\sim 87 F_a 17\sim 21$	$\alpha=1.693\sim\gamma=1.722$ $2V_\gamma=50\sim 48$	
10 男山		$\alpha=1.669\sim\gamma=1.702$ $2V_\alpha=88\sim 87 F_a 18\sim 20$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.718$ $2V_\gamma=49\sim 48$	
11 女山	$n_1=1.559\sim 1.567$ $A_n 60\sim 72$	$\alpha=1.675\sim\gamma=1.720$ $2V_\alpha=87\sim 86 F_a 21\sim 24$	$\alpha=1.693\sim\gamma=1.722$ $2V_\gamma=50$	
12 中入		$\alpha=1.668\sim\gamma=1.710$ $2V_\alpha=88\sim 87 F_a 17\sim 20$	$\alpha=1.688\sim\gamma=1.697$ $2V_\gamma=50$	
13 田邑東		$\alpha=1.675\sim\gamma=1.718$ $2V_\alpha=87\sim 86 F_a 20\sim 23$		
14 田邑西		$\alpha=1.670\sim\gamma=1.712$ $2V_\alpha=88\sim 87 F_a 18\sim 20$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.720$ $2V_\gamma=50\sim 47$	
15 勝山	$n_1=1.550\sim 1.558$ $A_n 43\sim 53$	$\alpha=1.681\sim\gamma=1.722$ $2V_\alpha=86\sim 85 F_a 24\sim 25$	$\alpha=1.692\sim\gamma=1.721$ $2V_\gamma=43\sim 40$	
16 余戸14	$n_1=1.558\sim 1.560$ $A_n 57\sim 61$	$\alpha=1.676\sim\gamma=1.724$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_a 21\sim 28$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.725$	
17 尾際20	$n_1=1.557\sim 1.563$ $A_n 55\sim 66$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.716$ $2V_\alpha=88\sim 87 F_a 18\sim 22$		
18 尾際21		$\alpha=1.676\sim\gamma=1.718$ $2V_\alpha=87\sim 86 F_a 20\sim 23$		
19 余戸15	$n_1=1.560\sim 1.565$ $A_n 61\sim 70$	$\alpha=1.664\sim\gamma=1.712$ $2V_\alpha=89\sim 87 F_a 16\sim 20$		
20 余戸16		$\alpha=1.670\sim\gamma=1.718$ $2V_\alpha=88\sim 85 F_a 18\sim 23$		

造岩鉱物の光学的性質一覽表

斜長石	橄欖石	單斜輝石	斜方輝石	捕獲結晶 (晶洞鉱物)
$n_1=1.545\sim 1.550$ $A_n35\sim 43$	$\alpha=1.687\sim\gamma=1.735$ $2V_\alpha=84\sim 82 F_\alpha27\sim 32$	$\alpha=1.693$		斜長石 $n_1=1.563$ A_n65
$n_1=1.549\sim 1.558$ $A_n42\sim 57$		$\alpha=1.701\sim\gamma=1.730$ $2V_\gamma=49\sim 44$	存在	斜長石 $n_1=1.563$ A_n65
$n_1=1.542\sim 1.549$ $A_n27\sim 42$		$\alpha=1.697\sim\gamma=1.728$	$\alpha=1.692\sim\gamma=1.729$ $F_{24}\sim 29$	
$n_1=1.559\sim 1.568$ $A_n59\sim 76$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.724$ $2V_\alpha=87\sim 85 F_\alpha20\sim 26$	$\alpha=1.695\sim\gamma=1.725$		橄欖石 單斜輝石
$n_1=1.560\sim 1.567$ $A_n60\sim 73$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.718$ $2V_\alpha=88\sim 86 F_\alpha18\sim 23$	$\alpha=1.696\sim\gamma=1.724$		橄欖石 $\alpha=1.670$ $2V=88 F_\alpha18$ (沸石)
$n_1=1.562\sim 1.570$ $A_n63\sim 80$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.712$ $2V_\alpha=88\sim 87 F_\alpha17\sim 20$	$\alpha=1.693$		橄欖石
$n_1=1.560\sim 1.567$ $A_n60\sim 72$	$\alpha=1.672\sim\gamma=1.717$ $2V_\alpha=88\sim 87 F_\alpha19\sim 22$	$\alpha=1.692$		
$n_1=1.562\sim 1.567$ $A_n63\sim 72$	$\alpha=1.668\sim\gamma=1.714$ $2V_\alpha=89\sim 87 F_\alpha16\sim 21$	$\alpha=1.696\sim\gamma=1.725$		橄欖石 單斜輝石
$n_1=1.558\sim 1.565$ $A_n58\sim 69$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.720$ $2V_\alpha=87\sim 86 F_\alpha20\sim 24$	$\alpha=1.699\sim\gamma=1.724$		
$n_1=1.560\sim 1.568$ $A_n60\sim 78$	$\alpha=1.672\sim\gamma=1.718$ $2V_\alpha=88\sim 86 F_\alpha19\sim 23$	$\alpha=1.696\sim\gamma=1.723$		單斜輝石 (沸石)
$n_1=1.555\sim 1.562$ $A_n51\sim 63$	$\alpha=1.678\sim\gamma=1.722$ $2V_\alpha=86\sim 85 F_\alpha22\sim 25$	$\alpha=1.697\sim\gamma=1.725$		橄欖石 $2V_\alpha=84$ (沸石) 單斜輝石 $2V_\gamma=49$
$n_1=1.561\sim 1.569$ $A_n61\sim 78$	$\alpha=1.672\sim\gamma=1.714$ $2V_\alpha=88\sim 87 F_\alpha19\sim 21$	$\alpha=1.694\sim\gamma=1.704$		橄欖石 $2V_\alpha=84$ (沸石) $\alpha=1.694 F_\alpha28$
$n_1=1.560\sim 1.566$ $A_n60\sim 71$	$\alpha=1.678\sim\gamma=1.725$ $2V_\alpha=88\sim 84 F_\alpha22\sim 27$	$\beta=1.695$		橄欖石 $2V_\alpha=87$ $\alpha=1.695 F_\alpha24$
$n_1=1.560\sim 1.567$ $A_n60\sim 73$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.718$ $2V_\alpha=87\sim 86 F_\alpha20\sim 23$	$\alpha=1.695\sim\gamma=1.722$		橄欖石, 單斜輝石 (沸石) 石英, 斜長石 A_n68
$n_1=1.545\sim 1.553$ $A_n35\sim 49$		$\alpha=1.697\sim\gamma=1.723$	存在	
$n_1=1.550\sim 1.559$ $A_n44\sim 59$		$\alpha=1.695\sim\gamma=1.725$		斜長石
$n_1=1.555\sim 1.558$ $A_n51\sim 57$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.724$ $2V_\alpha=87\sim 85 F_\alpha20\sim 26$	$\alpha=1.695\sim\gamma=1.725$		斜長石
$n_1=1.554\sim 1.560$ $A_n50\sim 60$	$\alpha=1.678\sim\gamma=1.722$ $2V_\alpha=87\sim 85 F_\alpha22\sim 25$	$\alpha=1.695\sim\gamma=1.726$		斜長石 A_n63 橄欖石 (沸石)
$n_1=1.552\sim 1.560$ $A_n46\sim 61$	$\alpha=1.672\sim\gamma=1.722$ $2V_\alpha=88\sim 87 F_\alpha19\sim 25$	$\alpha=1.691\sim\gamma=1.726$		橄欖石
$n_1=1.554\sim 1.560$ $A_n50\sim 60$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.722$ $2V_\alpha=87\sim 85 F_\alpha20\sim 25$	$\alpha=1.698\sim\gamma=1.718$		斜長石 $n_1=$ $1.555\sim 1.561$ $A_n50\sim 62$

(第17表の続き)

	斑 品			
	斜 長 石	橄 欖 石	單 斜 輝 石	斜 方 輝 石
21 尾際17		$\alpha=1.676\sim\gamma=1.718$ $2V_a=87\sim86 F_a20\sim23$		
22 倉見沢	$n_1=1.559\sim1.563$ $A_n58\sim66$	$\alpha=1.667\sim\gamma=1.714$ $2V_a=89\sim87 F_a16\sim21$	$\alpha=1.685\sim\gamma=1.708$ $2V_r=50\sim48$	
23 八本越		$\alpha=1.668\sim\gamma=1.722$ $2V_a=88\sim85 F_a17\sim25$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.706$ $2V_r=49\sim46$	
24 "	$n_1=1.560\sim1.565$ $A_n60\sim70$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.716$ $2V_a=88\sim87 F_a18\sim22$	$\alpha=1.690$ $2V_r=50\sim48$	
25 人形峠	$n_1=1.560\sim1.565$ $A_n61\sim69$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.724$ $2V_a=88\sim85 F_a18\sim26$	$\alpha=1.698\sim\gamma=1.728$ $2V_r=48\sim46$	
26 "	$n_1=1.556\sim1.562$ $A_n53\sim64$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.724$ $2V_a=88\sim86 F_a18\sim24$	$\alpha=1.699\sim\gamma=1.728$	
27 "	$n_1=1.563\sim1.566$ $A_n67\sim71$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.722$ $2V_a=88\sim85 F_a18\sim25$		
28 "	$n_1=1.548\sim1.554$ $A_n40\sim50$	$\alpha=1.680\sim\gamma=1.730$ $2V_a=86\sim83 F_a23\sim31$		
29 辰己峠 6	$n_1=1.550\sim1.556$ $A_n44\sim53$		$\alpha=1.699\sim\gamma=1.728$ $2V_r=45\sim43$	$\alpha=1.684\sim\gamma=1.718$ $F_a21\sim23$
30 辰己峠 7	$n_1=1.550\sim1.555$ $A_n43\sim50$	$\alpha=1.675$ $2V_a=87 F_a21$		$\alpha=1.692\sim\gamma=1.712$ $F_a26\sim29$
31 尾際19	$n_1=1.548\sim1.557$ $A_n40\sim55$	$\alpha=1.693$ $2V_a=83 F_a30$		$\alpha=1.694\sim\gamma=1.725$ $F_a27\sim32$
32 倉見沢	$n_1=1.547\sim1.552$ $A_n38\sim45$	$\alpha=1.718\sim\gamma=1.738$ $2V_a=86\sim82 F_a23\sim33$		$\alpha=1.696\sim\gamma=1.720$ $F_a28\sim34$
33 江波12	$n_1=1.548\sim1.554$ $A_n41\sim50$	$\alpha=1.676\sim\gamma=1.728$ $2V_a=87\sim84 F_a21\sim28$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.728$ $2V_r=45\sim43$	
34 尾際18	$n_1=1.550\sim1.552$ $A_n44\sim46$	$\alpha=1.673\sim\gamma=1.724$ $2V_a=88\sim85 F_a19\sim26$		
35 黒岩	$n_1=1.568\sim1.558$ $A_n57\sim77$	$\alpha=1.684\sim\gamma=1.728$ $2V_a=85\sim84 F_a25\sim28$	$\alpha=1.694\sim\gamma=1.715$ $2V_r=50\sim47$	
36 江波13		$\alpha=1.668\sim\gamma=1.720$ $2V_a=88\sim86 F_a17\sim24$		
37 江波 9		$\alpha=1.674\sim\gamma=1.728$ $2V_a=87\sim84 F_a20\sim28$		
38 江波11		$\alpha=1.674\sim\gamma=1.715$ $2V_a=87\sim86 F_a20\sim22$		
39 五輪原	$n_1=1.560\sim1.566$ $A_n60\sim71$	$\alpha=1.680\sim\gamma=1.734$ $2V_a=86\sim83 F_a23\sim31$	$\alpha=1.692\sim\gamma=1.717$ $2V_r=50\sim46$	
40 1053m		$\alpha=1.674\sim\gamma=1.722$ $2V_a=87\sim85 F_a20\sim25$	$\alpha=1.686\sim\gamma=1.719$ $2V_r=50\sim47$	
41 江浪峠		$\alpha=1.670\sim\gamma=1.720$ $2V_a=87\sim85 F_a18\sim26$	$\alpha=1.692$ $2V_r=50\sim48$	

註 1~3 瀬戸内 4~14 津山盆地 16~18 余戸型 19~24 岩淵型 25~27 高清水型 28~34 中津河・八本越安山岩 35~38 黒岩型

(第17表の続き)

斜長石	橄欖石	単斜輝石	斜方輝石	捕獲結晶 (晶洞鉱物)
$n_1=1.554\sim 1.560$ $A_n50\sim 60$	$\alpha=1.678\sim\gamma=1.722$ $2V_\alpha=87\sim 85 F_a22\sim 25$	$\alpha=1.695\sim\gamma=1.717$		斜長石 $n_1=1.563$ A_n63 橄欖石
$n_1=1.554\sim 1.558$ $A_n50\sim 57$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.730$ $2V_\alpha=88\sim 84 F_a20\sim 29$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.721$ $2V_\gamma=48\sim 44$		斜長石 石英
$n_1=1.548\sim 1.558$ $A_n42\sim 58$	$\alpha=1.676\sim\gamma=1.728$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_a21\sim 28$	存在		
$n_1=1.562\sim 1.553$ $A_n62\sim 48$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.722$ $2V_\alpha=87\sim 85 F_a20\sim 25$	存在		
$n_1=1.550\sim 1.557$ $A_n44\sim 56$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.728$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_a20\sim 28$	$\alpha=1.684\sim\gamma=1.725$		斜長石
$n_1=1.550\sim 1.555$ $A_n44\sim 51$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.724$ $2V_\alpha=87\sim 85 F_a20\sim 26$	$\alpha=1.689\sim\gamma=1.727$		斜長石
$n_1=1.563\sim 1.565$ $A_n65\sim 70$	$\alpha=1.680\sim\gamma=1.724$ $2V_\alpha=86\sim 84 F_a23\sim 28$	存在		斜長石
$n_1=1.546\sim 1.550$ $A_n37\sim 44$	$\alpha=1.684\sim\gamma=1.744$ $2V_\alpha=85\sim 81 F_a25\sim 35$	$\alpha=1.680\sim\gamma=1.713$ $2V_\gamma=49\sim 45$	$\alpha=1.692\sim\gamma=1.712$ $F_a26\sim 29$	斜長石 $n_1=1.543$ A_n30
$n_1=1.554\sim 1.552$ $A_n32\sim 46$		単斜輝石存在	存在	斜長石
$n_1=1.544\sim 1.552$ $A_n32\sim 46$		$\alpha=1.698\sim\gamma=1.728$	$\alpha=1.694\sim\gamma=1.720$ $F_a27\sim 30$	斜長石 橄欖石
$n_1=1.544\sim 1.550$ $A_n32\sim 44$		存在	存在	斜長石 $n_1=1.562$ A_n64
$n_1=1.543\sim 1.548$ $A_n30\sim 40$	$\alpha=1.687\sim\gamma=1.740$ $2V_\alpha=85\sim 80 F_a25\sim 34$	存在	存在	斜長石 橄欖石
$n_1=1.546\sim 1.551$ $A_n37\sim 45$		$\alpha=1.695\sim\gamma=1.730$	存在	
$n_1=1.546\sim 1.551$ $A_n37\sim 45$		存在	存在	斜長石
$n_1=1.554\sim 1.563$ $A_n50\sim 67$	$\alpha=1.689\sim\gamma=1.734$ $2V_\alpha=84\sim 83 F_a28\sim 31$	$\alpha=1.689\sim\gamma=1.718$		
$n_1=1.558\sim 1.563$ $A_n57\sim 66$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.724$ $2V_\alpha=88\sim 85 F_a20\sim 26$	$\alpha=1.693\sim\gamma=1.723$		
$n_1=1.553\sim 1.559$ $A_n48\sim 55$	$\alpha=1.682\sim\gamma=1.732$ $2V_\alpha=86\sim 83 F_a24\sim 30$	$\alpha=1.693\sim\gamma=1.723$		
$n_1=1.554\sim 1.558$ $A_n50\sim 58$	$\alpha=1.682\sim\gamma=1.732$ $2V_\alpha=86\sim 83 F_a24\sim 30$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.717$		
$n_1=1.552\sim 1.561$ $A_n47\sim 62$	$\alpha=1.684\sim\gamma=1.736$ $2V_\alpha=85\sim 81 F_a25\sim 32$	$\alpha=1.698\sim\gamma=1.725$		斜長石
$n_1=1.553\sim 1.561$ $A_n48\sim 61$	$\alpha=1.680\sim\gamma=1.740$ $2V_\alpha=86\sim 80 F_a23\sim 34$	$\alpha=1.692\sim\gamma=1.725$ $2V_\gamma=48\sim 44$		
$n_1=1.554\sim 1.560$ $A_n50\sim 60$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.740$ $2V_\alpha=87\sim 82 F_a20\sim 34$	$\alpha=1.698\sim\gamma=1.725$ $2V_\gamma=48\sim 44$		

ない、0.5mm 以下で小粒、イジングス石化が進む。普通輝石——欠く場合が多い。鉄鋳物——多い方ではない。石基……墳間～粗面岩～間粒組織を示す。捕獲結晶……斜長石があるが少量である。化学分析値ではノルム霞石は必ず計算される。

(k) 岡山鳥取県境五輪原高原のアルカリ岩系、五輪原・1053m 高地

5 万分の 1 地質図幅の五輪原型に属す。IVb 型。本溶岩の下部は普通輝石が少なく、粗粒玄武岩組織を示すが、上部では斑晶普通輝石が増加し、間粒組織に漸移する。その他の岩石学的記載は黒岩型と同じであり、元来黒岩型と五輪原型とは同一の溶岩流と考えられる。

(l) 岡山兵庫県境江浪峠のアルカリ岩系

IVb 型でピクライト質。黒岩・五輪原両型と同一型である。(第16・17表参照)

C 横田地区のアルカリ岩系

IIIb～IVb 型。斑晶斜長石は稀。石基斜長石は、一般の橄欖石アルカリ玄武岩としては An 分子が少ない方である。晶洞鋳物および沸石は産出しない。捕獲岩ならびに捕獲結晶も少ない傾向がある。

斑晶……斜長石——欠くことが多い、但し水木原には少量存在する、2mm 以下、長柱状、アルバイト双晶または集片双晶をなす。橄欖石——一般に小粒で 0.5mm 以下のことが多いが、横田のものは粒度大で 3mm 以下、やや量の多いものは横田・水木原・木谷・谷中・下多田で、その他は少量である、C 軸方向に伸びた板状または不規則形、イジングス石化はいずれもかなり進んでおり、特に二橋ではいちぢるしい、蛇紋石化も進んだものがある、下多田・根雨は残晶としての橄欖石を含んでいる。普通輝石——存在するものとしもないものがある、一般に 0.2mm 以下であるが横田は大きく 2mm に達するものがある、中津川は多産するが他は存在しても少量である、短柱状を示すことが多く、双晶・砂時計構造・累帯構造を示すものもある。石基……大半が粗面岩組織を示し、僅かに間粒組織を示すものがある、矢戸峠は粗粒玄武岩組織を持つ。主要石基鋳物は斜長石・普通輝石・橄欖石・磁鉄鋳・アノソクレス・チタン鉄鋳・燐灰石である。捕獲岩ならびに捕獲結晶……横田には斑岩の捕獲がみられ、斜長石は 3mm 以下で集片双晶を示し、橄欖石ならびに普通輝石は 5mm 以下で、いずれも蜂巢状に融食を受けている。木谷・中津合には蜂巢状の斜長石捕獲結晶がある。赤屋は 12mm に達する角閃石があるが、完全にオパサイト化して、蜂巢状構造を示している、ケルスート角閃石である。(第18・19表参照)

D 島根地区

(a) 松江市新山・梁山公園のアルカリ岩系

IVc・IXc 型に属するアルカリ玄武岩質安山岩。墳間～粗面岩状組織。

斑晶……斜長石——5mm 以下、集片双晶・累帯構造を示す。橄欖石——2mm 以下、少量、一部蛇紋石化。普通輝石——2mm 以下、砂時計構造を示す。角閃石——完全オパサイト化。石基……主要鋳物は斜長石・普通輝石・磁鉄鋳・チタン鉄鋳で、特に普通輝石は多産する。捕獲結晶……斜長石——累帯構造を示すものが蜂巢状に融食されている。

(b) 松江市清光院・床几山・上乃木・マイクロウェーブ・古志原公園・向山保育園のアルカリ岩系

第18表 横田地区新生代玄武岩類一覧表

資	料	番	号	産	地	岩	石	名	岩	型	組	織
1	横	田	68072404	島根県仁多郡横田町	横田	普通輝石橄欖石了ルカリ玄武岩		普通輝石橄欖石了ルカリ玄武岩	IVb		粗面岩面	
2	角	力	68101504	能義郡西比田町	角力庭	"	"	"	"	"	"	"
3	水	木	68072402	西比田町	水木原	"	"	"	"	"	"	"
4	赤	屋	68072401	伯太町	赤屋	含角閃石橄欖石普通輝石了ルカリ玄武岩		含角閃石橄欖石普通輝石了ルカリ玄武岩	IXb		"	"
5	木	谷	69091402	島根県日野郡日南町	木谷	橄欖石了ルカリ玄武岩		橄欖石了ルカリ玄武岩	IIIb		"	"
6	谷	中	69091403	"	谷中	"	"	"	"	"	"	"
7	竹	崎	68072306	島根県仁多郡島上村	竹崎	"	"	"	"	"	間粒状	状
8	阿	尾	69091404	島根県日野郡伯南町	阿尾緑	"	"	"	"	"	粗面状	状
9	熊	塔	69091405	"	熊塔	"	"	"	"	"	"	"
10	福	寿	69091406	"	福寿	"	"	"	"	"	"	"
11	矢	戸	69091407	"	矢戸	"	"	"	"	"	"	"
12	虫	尾	68072305	"	虫尾	日南町		"	"	"	"	"
13	下	多	68101503	"	下多	田		"	"	"	"	"
14	"	"	68101509	"	"	下多田		"	"	"	"	"
15	板	井	68101501	"	板井	谷		"	"	"	"	"
16	中	津	68101505	"	中津	合		普通輝石橄欖石了ルカリ玄武岩	IVb		"	"
17	笹	畑	68072304	"	笹畑	西伯郡西伯町		"	"	"	"	"
18	根	雨	68072303	"	根雨	日野郡日野町		"	"	"	"	"
19	二	橋	68072302	岡山県真庭郡新庄村	二橋	"		"	"	"	"	"
20	宮	座	68072301	"	宮座	山		"	"	"	"	"
21	小	小	68101601	鳥取県日野郡溝口町	小町	"		"	"	"	間粒状	状
22	小	小	68101602	"	小町	"		"	"	"	"	"
23	上	上	69091411	"	上細	見		橄欖石了ルカリ玄武岩	IIIb		粗面岩面	状
24	上	上	69091412	"	上細	見		"	"	"	"	"

第19表 横田地区新生代玄武岩類

産地	斑 品			
	斜 長 石	橄 欖 石	單 斜 輝 石	斜方輝石 (角閃石)
1 横田		$\alpha=1.661\sim\gamma=1.708$ $2V_{\alpha}=90\sim88 F_a13\sim18$	$\alpha=1.688\sim\gamma=1.725$ $2V_{\gamma}=49\sim46$	
2 角力庭		$\alpha=1.663\sim\gamma=1.714$ $2V_{\alpha}=90\sim87 F_a14\sim21$	$\alpha=1.688\sim\gamma=1.720$ $2V_{\gamma}=50\sim47$	
3 水木原	$n_1=1.556\sim1.566$ $A_n52\sim72$	$\alpha=1.665\sim\gamma=1.714$ $2V_{\alpha}=89\sim87 F_a15\sim21$	$\alpha=1.689\sim\gamma=1.723$ $2V_{\gamma}=48\sim45$	
4 赤屋		$\alpha=1.668\sim\gamma=1.722$ $2V_{\alpha}=88\sim85 F_a17\sim25$	$\alpha=1.689\sim\gamma=1.722$ $2V_{\gamma}=48\sim45$	角閃石
5 木谷		$\alpha=1.669\sim\gamma=1.722$ $2V_{\alpha}=88\sim85 F_a18\sim25$		
6 谷中		$\alpha=1.667\sim\gamma=1.719$ $2V_{\alpha}=89\sim86 F_a16\sim23$		
7 竹崎		$\alpha=1.666\sim\gamma=1.714$ $2V_{\alpha}=89\sim87 F_a16\sim21$		
8 阿比緑		$\alpha=1.671\sim\gamma=1.719$ $2V_{\alpha}=88\sim86 F_a18\sim24$		
9 熊塔		$\alpha=1.670\sim\gamma=1.715$ $2V_{\alpha}=88\sim86 F_a18\sim22$		
10 福寿尖		$\alpha=1.669\sim\gamma=1.715$ $2V_{\alpha}=89\sim87 F_a16\sim21$		
11 矢戸峠		$\alpha=1.669\sim\gamma=1.719$ $2V_{\alpha}=88\sim86 F_a17\sim23$		
12 虫尾		$\alpha=1.665\sim\gamma=1.716$ $2V_{\alpha}=89\sim87 F_a15\sim22$		
13 下多田		$\alpha=1.663\sim\gamma=1.708$ $2V_{\alpha}=90\sim87 F_a14\sim18$		
14 "		$\alpha=1.660\sim\gamma=1.700$ $2V_{\alpha}=91\sim89 F_a12\sim15$		
15 板井谷		$\alpha=1.667\sim\gamma=1.710$ $2V_{\alpha}=89\sim87 F_a16\sim19$	$\alpha=1.689\sim\gamma=1.722$ $2V_{\gamma}=47\sim44$	
16 中津合		$\alpha=1.670\sim\gamma=1.720$ $2V_{\alpha}=88\sim86 F_a18\sim24$	$\alpha=1.689\sim\gamma=1.722$ $2V_{\gamma}=48\sim45$	
17 笹畑		$\alpha=1.665\sim\gamma=1.710$ $2V_{\alpha}=89\sim88 F_a15\sim19$	$\alpha=1.688\sim\gamma=1.722$ $2V_{\gamma}=48\sim45$	
18 根雨		$\alpha=1.667\sim\gamma=1.716$ $2V_{\alpha}=88\sim86 F_a18\sim23$	$\alpha=1.689\sim\gamma=1.721$ $2V_{\gamma}=47\sim45$	
19 二橋		$\alpha=1.672\sim\gamma=1.720$ $2V_{\alpha}=88\sim86 F_a19\sim24$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.724$ $2V_{\gamma}=47\sim44$	

造岩鉱物の光学的性質一覧表

石		基		捕獲結晶物 品洞鉱物
斜長石	橄欖石	単斜輝石	斜方輝石	
$n_1=1.567\sim 1.559$ $A_n59\sim 73$	$\alpha=1.665\sim\gamma=1.718$ $2V_\alpha=89\sim 85 F_\alpha15\sim 25$	$\alpha=1.693\sim\gamma=1.727$ $2V_\gamma=48\sim 45$		斑禱石
$n_1=1.563\sim 1.556$ $A_n52\sim 68$	$\alpha=1.667\sim\gamma=1.722$ $2V_\alpha=89\sim 85 F_\alpha16\sim 25$	$\alpha=1.692\sim\gamma=1.726$		斜長石
$n_1=1.554\sim 1.562$ $A_n49\sim 63$	$\alpha=1.669\sim\gamma=1.724$ $2V_\alpha=88\sim 85 F_\alpha18\sim 26$	$\alpha=1.693\sim\gamma=1.729$		
$n_1=1.554\sim 1.561$ $A_n50\sim 62$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.732$ $2V_\alpha=86\sim 83 F_\alpha20\sim 30$	$\alpha=1.692\sim\gamma=1.730$		
$n_1=1.552\sim 1.563$ $A_n47\sim 66$	$\alpha=1.679\sim\gamma=1.729$ $2V_\alpha=86\sim 84 F_\alpha23\sim 28$	$\alpha=1.693\sim\gamma=1.725$		斜長石
$n_1=1.555\sim 1.563$ $A_n51\sim 66$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.725$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_\alpha20\sim 27$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.720$		
$n_1=1.558\sim 1.563$ $A_n58\sim 67$	$\alpha=1.671\sim\gamma=1.723$ $2V_\alpha=87\sim 85 F_\alpha18\sim 26$	$\alpha=1.690$		
$n_1=1.551\sim 1.557$ $A_n45\sim 55$	$\alpha=1.671\sim\gamma=1.726$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_\alpha21\sim 27$	$\alpha=1.693\sim\gamma=1.730$		
$n_1=1.550\sim 1.556$ $A_n45\sim 52$	$\alpha=1.676\sim\gamma=1.726$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_\alpha21\sim 27$	$\alpha=1.693\sim\gamma=1.725$		
$n_1=1.550\sim 1.557$ $A_n45\sim 55$	$\alpha=1.675\sim\gamma=1.726$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_\alpha21\sim 27$	$\alpha=1.691\sim\gamma=1.725$		
$n_1=1.550\sim 1.556$ $A_n45\sim 52$	$\alpha=1.676\sim\gamma=1.726$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_\alpha21\sim 27$	$\alpha=1.694\sim\gamma=1.730$		
$n_1=1.556\sim 1.561$ $A_n52\sim 60$	$\alpha=1.669\sim\gamma=1.724$ $2V_\alpha=88\sim 85 F_\alpha18\sim 26$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.730$		
$n_1=1.557\sim 1.566$ $A_n53\sim 71$	$\alpha=1.668\sim\gamma=1.718$ $2V_\alpha=88\sim 86 F_\alpha17\sim 23$	$\alpha=1.691\sim\gamma=1.727$ $2V_\gamma=48\sim 44$		
$n_1=1.561\sim 1.569$ $A_n62\sim 78$	$\alpha=1.667\sim\gamma=1.710$ $2V_\alpha=89\sim 88 F_\alpha16\sim 19$	$\alpha=1.692\sim\gamma=1.723$		
$n_1=1.551\sim 1.556$ $A_n45\sim 53$	$\alpha=1.671\sim\gamma=1.718$ $2V_\alpha=88\sim 86 F_\alpha18\sim 23$	$\alpha=1.693\sim\gamma=1.725$		
$n_1=1.551\sim 1.556$ $A_n45\sim 53$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.728$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_\alpha20\sim 28$	$\alpha=1.694\sim\gamma=1.734$		斜長石 石英
$n_1=1.552\sim 1.564$ $A_n52\sim 68$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.720$ $2V_\alpha=88\sim 86 F_\alpha18\sim 24$	$\alpha=1.692\sim\gamma=1.727$		
$n_1=1.552\sim 1.558$ $A_n46\sim 56$	$\alpha=1.672\sim\gamma=1.728$ $2V_\alpha=88\sim 84 F_\alpha19\sim 28$	$\alpha=1.692\sim\gamma=1.727$		
$n_1=1.548\sim 1.556$ $A_n43\sim 52$	$\alpha=1.675\sim\gamma=1.728$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_\alpha21\sim 28$	$\alpha=1.695\sim\gamma=1.736$		

(第19表の続き)

産地	斑 品			
	斜長石	橄欖石	単斜輝石	斜方輝石 (角内石)
20 宮座山		$\alpha=1.663\sim\gamma=1.714$ $2V_{\alpha}=89\sim87 F_{\alpha}14\sim21$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.722$ $2V_{\gamma}=47\sim44$	
21 小町		$\alpha=1.666\sim\gamma=1.714$ $2V_{\alpha}=89\sim87 F_{\alpha}15\sim21$	$\alpha=1.689\sim\gamma=1.728$ $2V_{\gamma}=47\sim43$	
22 "		$\alpha=1.662\sim\gamma=1.712$ $2V_{\alpha}=90\sim87 F_{\alpha}13\sim20$	$\alpha=1.689\sim\gamma=1.723$ $2V_{\gamma}=47\sim44$	
23 上細見		$\alpha=1.664\sim\gamma=1.710$ $2V_{\alpha}=89\sim87 F_{\alpha}15\sim20$		
24 "		$\alpha=1.669\sim\gamma=1.715$ $2V_{\alpha}=88\sim87 F_{\alpha}17\sim22$		

松江市の北西部・南部の丘陵地帯を構成する玄武岩は、アルカリ岩系で粗粒玄武岩組織を示す IIIb~IVb 型である。

斑品……斜長石——欠くことが多い。橄欖石——大粒で 5mm 以下、イジングス石化・蛇紋石化が進む。普通輝石——欠く場合が多い、チタン輝石である、累帯構造を示すものがある。石基……主要鉱物は斜長石・橄欖石・普通輝石・磁鉄鉱・チタン鉄鉱・燐灰石。鉄鉱物ではチタン鉄鉱が、鉄鉱物の40%を占め、チタン鉄鉱のしめる割合が高い。捕獲結晶……斜長石。

(c) 松江市上谷12・13・矢田町のアルカリ岩系

IXb 型。上谷12・13は前者が外視褐色、後者は黒色であるが、本来同一岩石で、前者は熱水作用の影響を受け、多量の晶洞鉱物を産する。

斑品……斜長石——なし。橄欖石——少量、蛇紋石化が進む。普通輝石——多量、一部緑泥石化。石基……石基鉱物は斜長石・橄欖石・普通輝石・磁鉄鉱・アノーソクレスで橄欖石は僅少である。填間~粗面岩状~間粒組織を示す。晶洞鉱物……沸石・方解石・金雲母がみられる。

(d) 茶白山のアルカリ岩系

玄武岩質安山岩 IVb 型で、斑状組織を示す。斑品斜長石を欠き、橄欖石は斑品・石基ともに少ない。普通輝石は多量。斜長石の捕獲結晶を含む。

(e) 内馬・野呂のカルクアルカリ岩系

大森層に属する IIIa→d 型。粗粒玄武岩組織を有し、石基橄欖石は僅少かまたは欠く。

(f) 江島のアルカリ岩系

上部は多孔質、下部は緻密であるが全く同一の岩石である。

斑品……斜長石——大粒で 7mm 以下、多量。橄欖石——多量、一部イジングス石化。石基……石基鉱物は斜長石・橄欖石・普通輝石・磁鉄鉱・アノーソクレス・チタン鉄鉱・燐灰石であるが、応地 (1966) はビジョン輝石も記載している。橄欖石と普通輝石の反応関係はない。捕獲結晶……斜長石——アルバイト・カールスバット・ペリクリン双晶・累帯構造

(第19表の続き)

石		基		捕獲結晶物
斜長石	橄欖石	単斜輝石	斜方輝石	
$n_1=1.554\sim 1.563$ $A_n 50\sim 65$	$\alpha=1.668\sim \gamma=1.724$ $2V_\alpha=87\sim 85$ $F_\alpha 16\sim 26$	$\alpha=1.695\sim \gamma=1.735$		
$n_1=1.556\sim 1.563$ $A_n 52\sim 67$	$\alpha=1.669\sim \gamma=1.723$ $2V_\alpha=88\sim 85$ $F_\alpha 17\sim 26$	$\alpha=1.695\sim \gamma=1.730$		
$n_1=1.558\sim 1.563$ $A_n 58\sim 67$	$\alpha=1.667\sim \gamma=1.722$ $2V_\alpha=89\sim 85$ $F_\alpha 16\sim 25$	$\alpha=1.695\sim \gamma=1.733$ $2V_\gamma=47\sim 43$		
$n_1=1.552\sim 1.560$ $A_n 47\sim 60$	$\alpha=1.670\sim \gamma=1.725$ $2V_\alpha=88\sim 85$ $F_\alpha 18\sim 26$	$\alpha=1.694\sim \gamma=1.730$		
$n_1=1.552\sim 1.560$ $A_n 47\sim 60$	$\alpha=1.675\sim \gamma=1.725$ $2V_\alpha=87\sim 84$ $F_\alpha 21\sim 27$	$\alpha=1.694\sim \gamma=1.728$ $2V_\gamma=47\sim 44$		

を示し、5mm 以下、多量。石英——多量。

(g) 大森層の宇那手・鐘築・松代・川合のカルクアルカリ岩系

IIIa→d・IVa→d・Va 型に属し、いずれも粗粒玄武岩組織を持つ。

斑晶……斜長石——存在することが多い、アルバイト・ペリクリン双晶。橄欖石——斜方輝石の反応縁が出来ている。蛇紋石化・イジングス石化が進み、なかには橄欖石の仮像を示すだけの場合もある、川合・松代は特に橄欖石が多い。宇那手・鐘築は斑晶有色鉱物が特に少ない。石基はガラスが存在。鉄鉱物は一般に少ない。捕獲結晶は含まない。沸石存在、方解石脈がある。

(h) 大森層の大山・坂口・鳥井峠・宅野・大國のカルクアルカリ岩系

IVa→d・Vd 型の安山岩類。填間～斑状組織。ガラスは多い。鳥井峠・宅野・大國等太田市より仁摩町にかけてのものには、多量の斜長石の捕獲結晶を含み、蜂巢状に融食されている。

(g) 三刀屋のソレアイト岩系

IIIb 型。波多火山岩類の下部、粗粒玄武岩組織を有し、石基輝石は普通輝石の他に光軸角の低いピジョン輝石を伴っている。(第20・22表参照)

(f) 長浜の霞石玄武岩

暗灰黒色緻密。斜長石は斑晶・石基ともに現われず。橄欖石——0.5mm 以下の微斑晶。黄長石——0.5mm 以下の微斑晶、石基中にも存在。霞石——粒状または方形で、干渉色低く、石基をうめて存在。他に普通輝石・磁鉄鉱・燐灰石・ピコタイトがある。橄欖石球団や孔隙には水・方解石・沸石が見られる。

捕獲岩としては三郡変成岩が多く、捕獲岩片はつぎの帯に分けることができる。

原 岩 (霞石玄武岩)

- ① エジリン輝石・アーベド角閃石・斜長石帯
- ② エジリン輝石帯
- ③ ソーダ沸石帯

- ④ 斜長石帯
 - ⑤ 石英帯
 - ⑥ 緑泥石・アーベド角閃石帯
 - ⑦ 石英帯
 - ⑧ 沸石帯
 - ⑨ 石英帯
- 捕獲岩(単斜輝石角閃石黒雲母片麻岩)

(j) 大茨山のアルカリ岩系

IVb型。津山盆地の稼塚・加治子山，吉備高原の川上宇根・荒戸山・岩ガ瀬と同様なペイサニトイドで，埴間組織を示す。ガラスは多い。斜長石は石基に少量成長して，多量の超苦鉄質団塊を含んでいる。(第21・23表参照)

E 吉備高原地区

本地区は津山盆地・浜田の大茨山のものと同類似し，橄欖石普通輝石・普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩を始めとして，橄欖石玄武岩・普通輝石橄欖石ペイサニトイド・橄欖石ペイサニトイド・橄欖石普通輝石ケルスート角閃石玄武岩等のアルカリ岩系がみられる。このうちペイサニトイドが最も多く，ケルスート角閃石を含むものは黒目に産するのみである。

斑品……斜長石——4mm以下，長柱状，自形，アルバイト双晶または集片双晶のことが多く，短柱状やペリクリン双晶を示す場合もある，包有物としては燐灰石・磁鉄鉱・普通輝石・橄欖石がある。橄欖石——最も多産する有色鉱物で，すべてのドームにみられる，5mm以下，柱状・板状・不規則形の自形～半自形を示し，多量でピクライト質のドームが多い，反対に少量のドームとしては後島・高水池・須志山がある。一部イジングス石化や蛇紋石化，周囲が湾入したり，中心部迄蜂巢状に融食を受けたものも多い，

第20表 島根地区新生代玄武岩類一覽表

資	料	番	号	産	地	岩	石	名	岩	型	組	織	地	層
1	三	瓶	山	島根県	太田市三瓶山	黒雲母角閃石石英安山岩			XVIIc		斑	状	大山	火山
2	大	海	崎	"	松江市大海崎町	合方柱石角閃石アルカリ玄武岩	安山岩		XVIIc		粗	面	松江	層
3	新	山		"	松江市新山	橄欖石普通輝石アルカリ玄武岩	安山岩		IXc		埴	間	"	"
4	榮	山		"	松江市成菜山公園	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩			IVc		粗	粒	"	"
5	清	光	院	"	松江市国屋町清光院	合沸石普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩			IVb		粗	粒	"	"
6	床	几	山	"	松江市床几山	橄欖石アルカリ玄武岩			"		間	粗	"	"
7	上	乃	木	"	松江市古志原町	"			IIIb		粗	粒	"	"
8	マ	イ	ク	"	"	"			"		粗	粒	"	"
9	古	志	原	"	"	"			"		粗	粒	"	"
10	上	谷		"	松江市西津田町上谷	合角閃石橄欖石普通輝石安山岩質アルカリ玄武岩			IXb		粗	面	"	"
11	"	"	"	"	"	"			"		粗	面	"	"
12	矢	田	町	"	松江市矢田町	"			"		斑	状	"	"

13	向	山	68101605	松江市井手平百合保育園	橄欖石アルカリ玄武岩	III b	粗粒玄武岩状	"	大森層
14	茶	山	68101604	松江市茶白山	橄欖石普通輝石アルカリ玄武岩質安山岩	IV b	斑状	"	大森層
15	内	馬	69091503	松江市八東郡東出雲町内馬	橄欖石アルカリ玄武岩	III a → d	粗粒玄武岩状	"	"
16	野	呂	69091502	野呂	"	"	"	"	"
17	"	"	69091501	"	"	"	塊	"	"
18	江	島	70122201	八東郡八東村江島	含石英橄欖石アルカリ玄武岩	III b	粗粒玄武岩状	"	"
19	"	"	70122202	"	"	"	"	"	"
20	大	山	69040515	大原郡加茂町大山	普通輝石紫蘇輝石カルクアルカリ安山岩	V d	斑状	大森層	"
21	坂	口	68101607	宍道町坂口	紫蘇輝石普通輝石橄欖石カルクアルカリ玄武岩	V a	粗粒玄武岩状	"	"
22	字	那	65032301	出雲市宇那手	"	"	"	"	"
23	鐘	築	65032307	鐘築	"	"	"	"	"
24	"	"	65032309	"	"	"	"	"	"
25	鳥	井	64082101	太田市鳥井	紫蘇輝石普通輝石橄欖石カルクアルカリ玄武岩質安山岩	IV a → d	塊	"	"
26	宅	野	64082106	邇摩郡仁摩町宅野	"	"	"	"	"
27	大	国	64082104	大国下市	"	"	"	"	"
28	"	"	64082105	"	"	V d	粗粒玄武岩状	"	"
29	松	代	64082108	太田市松代	紫蘇輝石普通輝石橄欖石カルクアルカリ玄武岩	III a → d	"	"	"
30	川	合	64082109	川合	"	IV a → d	"	"	"
31	鐘	築	65032311	出雲市鐘築	含角閃石石英安山岩	XIII c	斑状	"	"
32	三	刀	69081801	簸川郡三刀屋	普通輝石ピジョン輝石橄欖石ソレアイト玄武岩	III b	粗粒玄武岩状	波多距離	"

第21表 浜田地区新生代玄武岩類一覽表

資	料	番	号	産	地	岩	石	名	組	織
1	長	浜	67082201	島根県浜田市	長浜	霞石黄長石玄武岩			塊	間
2	ゴ	ル	69110310	"	"	"			"	"
3	"	"	69110311	"	"	単斜輝石角閃石黒雲母片麻岩			片	状
4	大	大	70120601	那賀郡三隅町	下今明	普通輝石橄欖石アルカリペイサニトイド			塊	間

第22表 島根地区新生代玄武岩類

	斑 品			
	斜 長 石	橄 欖 石	單 斜 輝 石	斜方輝石 (角閃石)
1 三瓶山	$n_1=1.541\sim 1.543$ $A_n 24\sim 30$			$\alpha=1.666\sim\gamma=1.687$ (角閃石黒雲母) $F_a 10\sim 16$
2 大海崎峠	$n_1=1.557\sim 1.558$ $A_n 53\sim 56$			角閃石 $Z\wedge C=15\sim 20$
3 新山	$n_1=1.551\sim 1.557$ $A_n 45\sim 55$	蛇紋石化	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.716$ $2V_\gamma=49\sim 46$	角閃石 オパサイト化
4 梁山	$n_1=1.558\sim 1.560$ $A_n 54\sim 60$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.724$ $2V_\alpha=87\sim 83 F_a 20\sim 28$	変質	
5 清光院	$n_1=1.552\sim 1.557$ $A_n 45\sim 55$	蛇紋石化	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.710$ $2V_\gamma=49\sim 46$	
6 床几山		$\alpha=1.665\sim\gamma=1.718$ $2V_\alpha=89\sim 86 F_a 15\sim 23$	$\alpha=1.685\sim\gamma=1.715$ $2V_\gamma=50\sim 45$	
7 上乃木	$n_1=1.559\sim 1.568$ $A_n 75\sim 60$	$\alpha=1.660\sim\gamma=1.708$ $2V_\alpha=90\sim 88 F_a 13\sim 18$		
8 マイクロ	$n_1=1.561\sim 1.565$ $A_n 62\sim 70$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.716$ $2V_\alpha=88\sim 87 F_a 18\sim 22$		
9 古志原		$\alpha=1.670\sim\gamma=1.720$ $2V_\alpha=88\sim 86 F_a 18\sim 24$		
10 上谷		蛇紋石化 $2V_\alpha=89 F_a 16$	$\alpha=1.688\sim\gamma=1.705$ $2V_\gamma=50\sim 45$	角閃石 オパサイト化
11 上谷		蛇紋石化 $2V_\alpha=89 F_a 16$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.705$	角閃石 オパサイト化
12 矢田町		蛇紋石化	$\alpha=1.680\sim\gamma=1.705$ $2V_\gamma=48\sim 46$	角閃石 $Z\wedge C=7$ $\alpha=1.688\sim\gamma=1.715$
13 井手平		$\alpha=1.666\sim\gamma=1.718$ $2V_\alpha=89\sim 86 F_a 16\sim 23$		
14 茶白山		$\alpha=1.667\sim\gamma=1.714$ $2V_\alpha=88\sim 87 F_a 18\sim 24$	$\alpha=1.680\sim\gamma=1.715$ $2V_\gamma=49\sim 45$	
15 内馬	$n_1=1.557\sim 1.562$ $A_n 53\sim 62$	$\alpha=1.669\sim\gamma=1.722$ $2V_\alpha=89\sim 87 F_a 17\sim 25$		
16 野呂	$n_1=1.555\sim 1.562$ $A_n 51\sim 62$	$\alpha=1.662\sim\gamma=1.720$ $2V_\alpha 89\sim 86 F_a 15\sim 24$		
17 "		$\alpha=1.665\sim\gamma=1.721$ $2V_\alpha=89\sim 86 F_a 15\sim 24$		
18 江島	$n_1=1.559\sim 1.563$ $A_n 58\sim 68$	$\alpha=1.665\sim\gamma=1.713$ $2V_\alpha=87\sim 88 F_a 16\sim 21$		
19 "	$n_1=1.557\sim 1.562$ $A_n 54\sim 67$	$\alpha=1.669\sim\gamma=1.716$ $2V_\alpha=88\sim 87 F_a 17\sim 22$		
20 大山	$n_1=1.548\sim 1.556$ $A_n 40\sim 52$		変質	変質

造岩鉱物の光学的性質一覽表

斜長石	橄欖石	單斜輝石	斜方輝石(黑雲母)	捕獲結晶 (晶洞鉱物)
$n_1=1.542\sim 1.545$ $A_n 26\sim 35$			fine (黑雲母)	
$n_1=1.554\sim 1.557$ $A_n 50\sim 55$			fine (黑雲母)	(方珪石)
$n_1=1.548\sim 1.554$ $A_n 40\sim 50$		$\alpha=1.699\sim\gamma=1.721$ $2V_\gamma=48\sim 45$		斜長石
$n_1=1.557\sim 1.558$ $A_n 52\sim 55$		$2V_\gamma=40\sim 45$		斜長石 $A_n 42\sim 45$
$n_1=1.548\sim 1.554$ $A_n 40\sim 50$	蛇紋石化	$\alpha=1.700\sim 1.720$ チタン輝石		斜長石
$n_1=1.560\sim 1.566$ $A_n 60\sim 71$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.728$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_a 20\sim 28$	$\alpha=1.696\sim\gamma=1.718$		斜長石 (沸石)
$n_1=1.566\sim 1.559$ $A_n 72\sim 58$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.715$ $2V_\alpha=88\sim 87 F_a 18\sim 21$	$\alpha=1.692\sim\gamma=1.720$ $2V_\gamma=50\sim 45$		
$n_1=1.560\sim 1.564$ $A_n 60\sim 68$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.726$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_a 20\sim 29$	$\alpha=1.689\sim\gamma=1.712$ $2V_\gamma=49\sim 45$		
$n_1=1.558\sim 1.564$ $A_n 57\sim 68$	蛇紋石化 $\alpha=1.674\sim\gamma=1.726$ $2V_\alpha=87\sim 83 F_a 20\sim 31$	$\alpha=1.693\sim\gamma=1.718$ $2V_\gamma=49\sim 46$		斜長石 $A_n 42$
$n_1=1.562\sim 1.569$ $A_n 65\sim 77$	蛇紋石化 $2V_\alpha=88 F_a 19$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.720$ $2V_\gamma=47\sim 43$		(沸石 方解石 金雲母) 石英
$n_1=1.560\sim 1.570$ $A_n 59\sim 78$	蛇紋石化 $2V_\alpha=87 F_a 23$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.720$		(沸石 方解石 金雲母)
$n_1=1.553\sim 1.559$ $A_n 48\sim 60$	蛇紋石化	$\alpha=1.682\sim\gamma=1.720$ $2V_\gamma=47\sim 43$		斜長石
$n_1=1.557\sim 1.552$ $A_n 57\sim 46$	$\alpha=1.680\sim\gamma=1.725$ $2V_\alpha=86\sim 81 F_a 23\sim 35$	$\alpha=1.698\sim\gamma=1.720$ $2V_\gamma=50\sim 45$		斜長石
$n_1=1.563\sim 1.558$ $A_n 68\sim 58$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.720$ $2V_\alpha=88\sim 86 F_a 18\sim 24$	$\alpha=1.693\sim\gamma=1.725$ $2V_\gamma=49\sim 45$		斜長石
$n_1=1.553\sim 1.560$ $A_n 48\sim 60$	$\alpha=1.672\sim\gamma=1.740$ $2V_\alpha=88\sim 82 F_a 20\sim 32$	$\alpha=1.688\sim\gamma=1.728$ $2V_\gamma=40\sim 36$		
$n_1=1.551\sim 1.559$ $A_n 45\sim 58$	$\alpha=1.672\sim\gamma=1.727$ $2V_\alpha=88\sim 84 F_a 19\sim 29$	$\beta=1.704$ $2V_\gamma=42\sim 36$		
$n_1=1.560\sim 1.554$ $A_n 49\sim 61$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.728$ $2V_\alpha=88\sim 84 F_a 18\sim 28$	$\beta=1.698$ $2V_\gamma=41\sim 38$		斜長石
$n_1=1.553\sim 1.560$ $A_n 48\sim 60$	$\alpha=1.672\sim\gamma=1.732$ $2V_\alpha=88\sim 83 F_a 19\sim 30$	$2V_\gamma=46\sim 40$		石英
$n_1=1.552\sim 1.559$ $A_n 47\sim 59$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.736$ $2V_\alpha=88\sim 82 F_a 20\sim 32$	$2V_\gamma=45\sim 35$		石英 斜長石
$n_1=1.547\sim 1.553$ $A_n 38\sim 48$		fine	fine	

(第22表の続き)

	斑 品			
	斜 長 石	橄 欖 石	単 斜 輝 石	斜 方 輝 石 (角 閃 石)
21 坂口	$A_n 54 \sim 70$	$\alpha = 1.662 \sim \gamma = 1.710$ $2V_a = 90 \sim 88 F_a 14 \sim 19$	$2V_r = 51$	変質
21 坂口	$A_n 54 \sim 70$	$\alpha = 1.662 \sim \gamma = 1.710$ $2V_a = 90 \sim 88 F_a 14 \sim 19$	$2V_r = 51$	変質
22 宇那手	$n_1 = 1.558 \sim 1.564$ $A_n 69 \sim 55$	$\alpha = 1.673 \sim \gamma = 1.715$ $2V_a = 88 \sim 86 F_a 19 \sim 22$	変質	変質
23 鐘築	$n_1 = 1.556 \sim 1.562$ $A_n 52 \sim 65$	$\alpha = 1.672 \sim \gamma = 1.716$ $2V_a = 88 \sim 87 F_a 19 \sim 21$	変質	変質
24 鐘築	$n_1 = 1.555 \sim 1.563$ $A_n 50 \sim 66$	$\alpha = 1.672 \sim \gamma = 1.720$ $2V_a = 88 \sim 85 F_a 19 \sim 24$	変質	変質
25 鳥井峠	$n_1 = 1.552 \sim 1.562$ $A_n 47 \sim 62$	$\alpha = 1.670 \sim \gamma = 1.726$ $2V_a = 88 \sim 84 F_a 18 \sim 27$	$\beta = 1.699$ $2V_r = 48 \sim 40$	
26 宅野	$n_1 = 1.552 \sim 1.558$ $A_n 47 \sim 58$	$\alpha = 1.680 \sim \gamma = 1.734$ $2V_a = 86 \sim 83 F_a 25 \sim 31$	$\beta = 1.693$ $2V_r = 48 \sim 42$	
27 大國	$n_1 = 1.552 \sim 1.564$ $A_n 47 \sim 68$	$\alpha = 1.663 \sim \gamma = 1.724$ $2V_a = 89 \sim 85 F_a 15 \sim 26$	$\beta = 1.692$ $2V_r = 46 \sim 42$	$\alpha = 1.682 \sim \gamma = 1.708$ $F_{20 \sim 27}$
28 " "	$n_1 = 1.553 \sim 1.556$ $A_n 48 \sim 52$		$\beta = 1.700$ $2V_r = 46 \sim 42$	$\gamma = 1.688 \sim \gamma = 1.706$ $F_{20 \sim 26}$
29 松代	$n_1 = 1.557 \sim 1.562$ $A_n 53 \sim 65$	変質 $\alpha = 1.664 \sim \gamma = 1.724$ $2V_a = 89 \sim 85 F_a 15 \sim 26$		
30 川合	$n_1 = 1.556 \sim 1.564$ $A_n 52 \sim 68$	$\alpha = 1.667 \sim \gamma = 1.724$ $2V_a = 89 \sim 85 F_a 16 \sim 26$	$\alpha = 1.690 \sim \gamma = 1.725$ $2V_r = 47 \sim 40$	
31 鐘築	$n_1 = 1.550 \sim 1.554$ $A_n 44 \sim 48$			(角閃石 オパサイト化) (黒雲母)
32 三刀屋	$n_1 = 1.559 \sim 1.563$ $A_n 59 \sim 66$	$\alpha = 1.672 \sim \gamma = 1.726$ $2V_a = 88 \sim 86 F_a 19 \sim 24$		

註 2~19 松江地区 20~2431~32 出雲地区 25~30 石見地区

第23表 浜田地区新生代玄武岩類

	斑 品			
	斜 長 石	橄 欖 石	単 斜 輝 石	斜 方 輝 石
1 長浜		$\alpha = 1.669 \sim \gamma = 1.712$ $2V_a = 88 \sim 87 F_a 19 \sim 20$	$\beta = 1.691 \sim 1.700$	
2 ゴルフ		$\alpha = 1.670 \sim \gamma = 1.722$ $2V_a = 88 \sim 85 F_a 18 \sim 25$	$\beta = 1.690 \sim 1.700$	
3 大糞山		$\alpha = 1.659 \sim \gamma = 1.712$ $2V_a = 90 \sim 87 F_a 12 \sim 20$	$\alpha = 1.679 \sim 1.685$ $2V_r = 51$	

(第22表の続き)

斜長石	橄欖石	單斜輝石	斜方輝石(黒雲母)	捕獲結晶 (晶洞鉱物)
$n_1=1.560\sim 1.554$ $A_n49\sim 60$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.716$ $F_a18\sim 22$	$2V_\gamma=43$	fine	
$n_1=1.560\sim 1.554$ $A_n49\sim 60$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.716$ $F_a18\sim 22$	$2V_\gamma=43$	fine	
$n_1=1.559\sim 1.553$ $A_n48\sim 60$	$\alpha=1.675\sim\gamma=1.722$ $2V_\alpha=87\sim 85$ $F_a21\sim 25$	fine	fine	
$n_1=1.557\sim 1.554$ $A_n49\sim 54$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.724$ $2V_\alpha=87\sim 85$ $F_a20\sim 26$	$2V_\gamma=45\sim 42$	fine	
$n_1=1.556\sim 1.553$ $A_n48\sim 52$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.728$ $2V_\alpha=88\sim 84$ $F_a20\sim 28$	fine	fine	
$n_1=1.552\sim 1.558$ $A_n45\sim 58$	$\alpha=1.680\sim\gamma=1.738$ $2V_\alpha=86\sim 82$ $F_a24\sim 33$	fine	fine	斜長石 橄欖石
$n_1=1.549\sim 1.557$ $A_n42\sim 53$		$\beta=1.700$	fine	石英 斜長石 橄欖石
$n_1=1.551\sim 1.561$ $A_n45\sim 62$		fine	fine	
$n_1=1.550\sim 1.555$ $A_n43\sim 50$		fine	fine	
$n_1=1.554\sim 1.560$ $A_n49\sim 60$	$\alpha=1.670\sim 1.736$ $2V_\alpha=88\sim 82$ $F_a18\sim 32$	$\beta=1.695$	$\alpha=1.682\sim\gamma=1.708$ $F_a20\sim 25$	沸石
$n_1=1.552\sim 1.558$ $A_n47\sim 57$	$\alpha=1.676\sim\gamma=1.728$ $2V_\alpha=87\sim 83$ $F_a21\sim 28$	$\beta=1.698$	$\beta=1.697$	
$n_1=1.548\sim 1.551$ $A_n41\sim 45$			變質 (黒雲母)	
$n_1=1.557\sim 1.562$ $A_n53\sim 63$	$\alpha=1.680\sim\gamma=1.736$ $2V_\alpha=86\sim 82$ $F_a23\sim 32$	$\alpha=1.696\sim\gamma=1.720$ $2V_\gamma=45\sim 30$		

造岩鉱物の光学的性質一覽表

石		基		捕獲結晶 (晶洞鉱物)
斜長石 (霞石)	橄欖石	單斜輝石(黄長石)	斜方輝石	
霞石 $n_1=1.510\sim 1.512$		黄長石 $n_1=1.637\sim 1.650$ <i>akermanite</i> 90~58		(沸石)
霞石 $n_1=1.510\sim 1.512$		黄長石 $n_1=1.637\sim 1.650$ <i>akermanite</i> 90~58		(沸石) 單斜輝石角閃石 黒雲母片麻岩
$n_1=1.565\sim 1.570$ $A_n69\sim 80$	$\alpha=1.664\sim\gamma=1.714$ $2V_\alpha=90\sim 87$ $F_a14\sim 21$	$\alpha=1.682\sim\gamma=1.708$ $2V_\gamma=50\sim 48$		橄欖石 輝石

双晶 (010) 面も認められる。普通輝石——一般に 3mm 以下、特に巨晶として 7mm 程度のものが存在することがある、短柱状、自形、(100) 面での双晶や砂時計構造・累帯構造も普通にみられ、累帯構造の顕著な場合は単斜輝石の量も多い傾向がある、包有物は橄欖石・斜長石、内核より外縁にむかって光軸角が小さくなるのが普通である、中心部まで虫喰状に融食を受けたものも多く、10mm 程度の団塊として存在するものに野馳がある。ケルスト角閃石——0.3~30mm、短柱状、自形、周囲は常にわずかオパサイト化し、細粒の磁鉄鋳粒に包まれている、多色性は顕著で X=帯黄褐色・Y=帯赤褐色・Z=帯暗褐色。石基……斜長石——0.1mm 以下、針状または長柱状、長柱状の場合は普通アルバイト双晶または集片双晶を示す。アルカリ長石——アルカリ長石はアノーソクレスで、斜長石を包んで産する。量的な差はあるがすべてのドームに普通にみられる。橄欖石——すべてのドームにみられる。普通輝石——チタン輝石のことが多い、多色性顕著で X=赤褐色・Y=赤紫色・Z=緑黄色、また周縁がエジル輝石に移過しているものがある、チタン輝石の多いものは総化学組成で TiO₂ 量が 1.60~3.74% である。鉄鋳物——ピコタイト・磁鉄鋳・チタン鉄鋳でピコタイトは橄欖石の包有物として、磁鉄鋳は 0.5mm 以下の粒状自形または仮像として、チタン鉄鋳は六角板状として存在する。晶洞鋳物……沸石——晶洞中に放射状として高岩・高瀬・高水池・須志山にみられる。

捕獲岩および捕獲結晶……捕獲岩としては斑禰岩・ダナイト・橄欖岩・輝岩があり、捕獲結晶には橄欖石・単斜輝石・ケルスト角閃石が認められる。吉備高原の玄武岩中の捕獲岩の特徴は、花崗岩類は少なく、反対に輝岩・ダナイト・橄欖岩・斑禰岩等の塩基性~超塩基性岩を捕獲することが多く、特に野馳明神山・猪辻山・川上宇根に多産する。

(第24・25表参照)

第24表 吉備高原地区新生代玄武岩類一覽表

資	料	番	号	産	地	岩	石	名	岩	型	組	織
1	山	山	山	岡山県阿	阿	橄欖石	橄欖石	橄欖石	IIIb	塊	状	
2	野	野	野	岡山県阿	阿	普通輝石	普通輝石	普通輝石	IVb	塊	状	
3	野	野	野	岡山県阿	阿	普通輝石	普通輝石	普通輝石	"	塊	状	
4	八	八	八	岡山県阿	阿	普通輝石	普通輝石	普通輝石	"	塊	状	
5	東	東	東	岡山県比	比	普通輝石	普通輝石	普通輝石	IIIb	塊	状	
6	後	後	後	岡山県川	川	橄欖石	橄欖石	橄欖石	IVb	塊	状	
7	高	高	高	岡山県川	川	普通輝石	普通輝石	普通輝石	"	塊	状	
8	目	目	目	岡山県川	川	普通輝石	普通輝石	普通輝石	"	塊	状	
9	高	高	高	岡山県川	川	普通輝石	普通輝石	普通輝石	"	塊	状	
10	長	長	長	岡山県川	川	普通輝石	普通輝石	普通輝石	"	塊	状	

11	大五迫	広島県比婆郡東城町大五迫	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
12	権現山	権現山	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
13	猪辻山	猪辻山	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
14	城山	城山	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
15	米見山	米見山	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
16	舟子谷	舟子谷	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
17	日野山	日野山	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
18	"	"	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
19	小迫	岡山県川上郡備中町小迫	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
20	岩ガ瀬	広島県神石郡豊松村岩ガ瀬	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
21	高水池1	広島県神石郡油木町高水池	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
22	"	"	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
23	"	"	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
24	"	"	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
25	"	"	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
26	"	"	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
27	仙養山	広島県神石郡豊松村仙養山	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
28	"	"	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
29	"	"	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
30	699高地	669m高地	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
31	桜峠	桜峠	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
32	越山	岡山県川上郡備中町越山	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
33	入野	入野	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
34	杖立	杖立	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
35	弥高山	弥高山	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
36	須志山	須志山	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
37	門原	岡山県後月郡芳井町門原	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
38	高瀬	高瀬	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
39	花田	花田	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
40	川上字根	広島県甲奴郡甲奴町字根	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	塊	状
41	黒目	黒目	橄欖石普通輝石ケルースー角閃石アルカリ玄武岩	IXc	塊	状

第25表 吉備高原新生代玄武岩類の造岩鉱物の光学的性質

番号	ケルスート 角閃石				斜長石	橄欖石	単斜輝石	斜長石	橄欖石	単斜輝石	捕獲結晶
	斜長石	橄欖石	単斜輝石	斜長石							
1		$2V_{\alpha}=90\sim 88^{\circ}$ $\alpha=1.663$ $\gamma=1.711$ $F_{\alpha}14\sim 20$			$n_1=1.560\sim 1.566$ $A_n60\sim 71$	$2V_{\alpha}=87\sim 85^{\circ}$ $\alpha=1.674$ $\gamma=1.724$ $F_{\alpha}20\sim 26$		$2V_{\gamma}=49\sim 47^{\circ}$ $\beta=1.698$			ダナイト 石英
2		$2V_{\alpha}=90\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.661$ $\gamma=1.713$ $F_{\alpha}13\sim 21$			$n_1=1.560\sim 1.566$ $A_n61\sim 72$	$2V_{\alpha}=87\sim 84^{\circ}$ $\alpha=1.674$ $\gamma=1.726$ $F_{\alpha}20\sim 27$		$2V_{\gamma}=49\sim 48^{\circ}$ $\beta=1.699$			ダナイト
3	$n_1=1.562\sim 1.566$ $A_n64\sim 72$	$2V_{\alpha}=90\sim 87^{\circ}$ $\alpha=1.663$ $\gamma=1.715$ $F_{\alpha}14\sim 22$		$2V_{\gamma}=46\sim 45^{\circ}$ $\beta=1.700$	$n_1=1.559\sim 1.564$ $A_n59\sim 68$	$2V_{\alpha}=87\sim 84^{\circ}$ $\alpha=1.676$ $\gamma=1.728$ $F_{\alpha}21\sim 28$		単斜輝石			単斜輝石 $2V_{\gamma}=47^{\circ}$
4	$n_1=1.562\sim 1.567$ $A_n64\sim 74$	$2V_{\alpha}=88\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.665$ $\gamma=1.713$ $F_{\alpha}15\sim 21$		$2V_{\gamma}=47\sim 44^{\circ}$ $\beta=1.694$	$n_1=1.559\sim 1.565$ $A_n58\sim 70$	$2V_{\alpha}=87\sim 84^{\circ}$ $\alpha=1.676$ $\gamma=1.730$ $F_{\alpha}21\sim 29$		単斜輝石			単斜輝石
5		$2V_{\alpha}=89\sim 87^{\circ}$ $\alpha=1.667$ $\gamma=1.715$ $F_{\alpha}16\sim 22$			$n_1=1.560\sim 1.564$ $A_n60\sim 69$	$2V_{\alpha}=87\sim 84^{\circ}$ $\alpha=1.676$ $\gamma=1.729$ $F_{\alpha}21\sim 28$		単斜輝石			単斜輝石
6		$2V_{\alpha}=88\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.665$ $\gamma=1.715$ $F_{\alpha}15\sim 22$		$2V_{\gamma}=46\sim 44^{\circ}$ $\beta=1.693$	$n_1=1.559\sim 1.563$ $A_n58\sim 66$	$2V_{\alpha}=87\sim 84^{\circ}$ $\alpha=1.676$ $\gamma=1.730$ $F_{\alpha}21\sim 29$		単斜輝石			単斜輝石 $2V_{\gamma}=40^{\circ}$
7		$2V_{\alpha}=90\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.656$ $\gamma=1.713$ $F_{\alpha}12\sim 21$		$2V_{\gamma}=50\sim 48^{\circ}$ $\beta=1.696$	$n_1=1.559\sim 1.566$ $A_n58\sim 72$	$2V_{\alpha}=88\sim 85^{\circ}$ $\alpha=1.673$ $\gamma=1.724$ $F_{\alpha}19\sim 26$		$2V_{\gamma}=48\sim 47^{\circ}$ $\beta=1.699$			単斜輝石 沸
8		$2V_{\alpha}=88\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.665$ $\gamma=1.717$ $F_{\alpha}15\sim 23$		$2V_{\gamma}=46^{\circ}$ $\beta=1.702$	$n_1=1.558\sim 1.565$ $A_n56\sim 70$	$2V_{\alpha}=87\sim 82^{\circ}$ $\alpha=1.678$ $\gamma=1.732$ $F_{\alpha}22\sim 30$		$2V_{\gamma}=45^{\circ}$ $\beta=1.704$			単斜輝石
9		$2V_{\alpha}=90\sim 88^{\circ}$ $\alpha=1.656$ $\gamma=1.711$		$2V_{\gamma}=50\sim 48^{\circ}$ $\beta=1.703$	$n_1=1.562\sim 1.565$ $A_n64\sim 71$	$2V_{\alpha}=88\sim 85^{\circ}$ $\alpha=1.673$ $\gamma=1.724$ $F_{\alpha}19\sim 26$		$2V_{\gamma}=48\sim 47^{\circ}$ $\beta=1.709$			単斜輝石
10	$n_1=1.561\sim 1.566$ $A_n62\sim 72$	$2V_{\alpha}=88\sim 87^{\circ}$ $\alpha=1.665$ $\gamma=1.715$ $F_{\alpha}15\sim 22$		$2V_{\gamma}=50\sim 48^{\circ}$ $\beta=1.696$	$n_1=1.558\sim 1.564$ $A_n56\sim 68$	$2V_{\alpha}=87\sim 84^{\circ}$ $\alpha=1.678$ $\gamma=1.728$ $F_{\alpha}22\sim 28$		$2V_{\gamma}=49\sim 46^{\circ}$ $\beta=1.700$			単斜輝石

11		$2V_{\alpha}=91\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.656$ $\gamma=1.717$ $F_{\alpha}12\sim 23$	$2V_{\gamma}=48\sim 46^{\circ}$ $\beta=1.700$	$n_1=1.558\sim 1.564$ $A_n56\sim 68$	$2V_{\alpha}=89\sim 84^{\circ}$ $\alpha=1.667$ $\gamma=1.730$ $F_{\alpha}16\sim 29$	$2V_{\gamma}=47\sim 45^{\circ}$ $\beta=1.708$	単斜輝石
12		$2V_{\alpha}=90\sim 87^{\circ}$ $\alpha=1.661$ $\gamma=1.713$ $F_{\alpha}13\sim 21$	$2V_{\gamma}=49\sim 47^{\circ}$ $\beta=1.701$	$n_1=1.560\sim 1.564$ $A_n60\sim 69$	$2V_{\alpha}=88\sim 84^{\circ}$ $\alpha=1.673$ $\gamma=1.726$ $F_{\alpha}19\sim 27$	$2V_{\gamma}=48\sim 46^{\circ}$ $\beta=1.707$	単斜輝石 $2V_{\gamma}=50^{\circ}$ 橄欖石
13		$2V_{\alpha}=90\sim 87^{\circ}$ $\alpha=1.661$ $\gamma=1.711$ $F_{\alpha}13\sim 20$	$2V_{\gamma}=47\sim 46^{\circ}$ $\beta=1.694$	$n_1=1.559\sim 1.564$ $A_n59\sim 68$	$2V_{\alpha}=87\sim 84^{\circ}$ $\alpha=1.676$ $\gamma=1.728$ $F_{\alpha}21\sim 28$	$2V_{\gamma}=47\sim 45^{\circ}$ $\beta=1.700$	斑 新 岩 A_n73
14	$n_1=1.561\sim 1.565$ $A_n63\sim 71$	$2V_{\alpha}=89\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.665$ $\gamma=1.717$ $F_{\alpha}15\sim 23$		$n_1=1.557\sim 1.562$ $A_n54\sim 65$	$2V_{\alpha}=87\sim 83^{\circ}$ $\alpha=1.678$ $\gamma=1.732$ $F_{\alpha}22\sim 30$	$2V_{\gamma}=48\sim 46^{\circ}$ $\beta=1.700$	橄 欖 石
15		$2V_{\alpha}=88\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.671$ $\gamma=1.720$ $F_{\alpha}18\sim 24$		$n_1=1.558\sim 1.561$ $A_n56\sim 62$	$2V_{\alpha}=86\sim 83^{\circ}$ $\alpha=1.680$ $\gamma=1.734$ $F_{\alpha}23\sim 31$	$2V_{\gamma}=48^{\circ}$ $\beta=1.702$	
16	$n_1=1.562\sim 1.566$ $A_n65\sim 71$	$2V_{\alpha}=89\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.666$ $\gamma=1.715$ $F_{\alpha}16\sim 22$		$n_1=1.562\sim 1.564$ $A_n63\sim 68$	$2V_{\alpha}=87\sim 84^{\circ}$ $\alpha=1.674$ $\gamma=1.725$ $F_{\alpha}20\sim 27$	普通輝石	単斜輝石 斑 新 岩
17	$n_1=1.561\sim 1.565$ $A_n63\sim 70$	$2V_{\alpha}=89\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.665$ $\gamma=1.717$ $F_{\alpha}15\sim 23$		$n_1=1.558\sim 1.563$ $A_n57\sim 66$	$2V_{\alpha}=87\sim 84^{\circ}$ $\alpha=1.676$ $\gamma=1.728$ $F_{\alpha}21\sim 28$	$2V_{\gamma}=49\sim 45^{\circ}$ $\beta=1.696$	
18	$n_1=1.560\sim 1.565$ $A_n60\sim 70$	$2V_{\alpha}=90\sim 87^{\circ}$ $\alpha=1.663$ $\gamma=1.715$ $F_{\alpha}14\sim 22$		$n_1=1.559\sim 1.562$ $A_n58\sim 64$	$2V_{\alpha}=87\sim 84^{\circ}$ $\alpha=1.676$ $\gamma=1.728$ $F_{\alpha}21\sim 28$	$2V_{\gamma}=49\sim 45^{\circ}$ $\beta=1.696$	橄 欖 石
19	$n_1=1.560\sim 1.564$ $A_n61\sim 68$	$2V_{\alpha}=89\sim 87^{\circ}$ $\alpha=1.665$ $\gamma=1.715$ $F_{\alpha}15\sim 22$		$n_1=1.559\sim 1.561$ $A_n58\sim 63$	$2V_{\alpha}=87\sim 84^{\circ}$ $\alpha=1.676$ $\gamma=1.730$ $F_{\alpha}21\sim 29$	$2V_{\gamma}=48^{\circ}$ $\beta=1.700$	橄 欖 石
20	$n_1=1.567\sim 1.575$ $A_n75\sim 89$	$2V_{\alpha}=90\sim 88^{\circ}$ $\alpha=1.663$ $\gamma=1.711$ $F_{\alpha}14\sim 20$		$n_1=1.565\sim 1.570$ $A_n70\sim 79$	$2V_{\alpha}=88\sim 85^{\circ}$ $\alpha=1.671$ $\gamma=1.722$ $F_{\alpha}18\sim 25$	$2V_{\gamma}=50\sim 48^{\circ}$ $\beta=1.689$	ダ ナ イ ト 斑 新 岩
21		$2V_{\alpha}=88\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.671$ $\gamma=1.717$ $F_{\alpha}18\sim 23$	$2V_{\gamma}=49\sim 47^{\circ}$ $\beta=1.693$	$n_1=1.561\sim 1.564$ $A_n62\sim 69$	$2V_{\alpha}=88\sim 84^{\circ}$ $\alpha=1.674$ $\gamma=1.728$ $F_{\alpha}20\sim 28$	$2V_{\gamma}=48^{\circ}$ $\beta=1.700$	単斜輝石 $2V_{\gamma}=54^{\circ}$ 橄 欖 石

(第25表の続き)

番号	斜長石				ケルースト 角閃石	単斜輝石			橄欖石	斜長石	橄欖石		単斜輝石	捕獲結晶
	斜長石	橄欖石	橄欖石	橄欖石		橄欖石	橄欖石	橄欖石			橄欖石	橄欖石		
22		$2V_a=89\sim 86^\circ$ $\alpha=1.665$ $\gamma=1.717$ $F_a 15\sim 23$	$2V_r=50\sim 48^\circ$ $\beta=1.682$			$n_1=1.557\sim 1.563$ $A_n 55\sim 67$	$2V_a=87\sim 84^\circ$ $\alpha=1.676$ $\gamma=1.730$ $F_a 21\sim 29$	$2V_r=49\sim 46^\circ$ $\beta=1.695$		橄欖石 単斜輝石				
23	$n_1=1.563\sim 1.567$ $A_n 66\sim 74$	$2V_a=90\sim 87^\circ$ $\alpha=1.663$ $\gamma=1.715$ $F_a 14\sim 22$	$2V_r=50\sim 48^\circ$ $\beta=1.684$			$n_1=1.559\sim 1.565$ $A_n 58\sim 70$	$2V_a=88\sim 85^\circ$ $\alpha=1.674$ $\gamma=1.726$ $F_a 20\sim 27$	$2V_r=48\sim 47^\circ$ $\beta=1.690$		橄欖石 単斜輝石				
24		$2V_a=89\sim 87^\circ$ $\alpha=1.667$ $\gamma=1.713$ $F_a 16\sim 21$				$n_1=1.562\sim 1.565$ $A_n 65\sim 69$	$2V_a=87\sim 84^\circ$ $\alpha=1.676$ $\gamma=1.728$ $F_a 21\sim 28$	$2V_r=49\sim 46^\circ$ $\beta=1.700$						
25		$2V_a=90\sim 87^\circ$ $\alpha=1.663$ $\gamma=1.715$ $F_a 14\sim 22$				$n_1=1.559\sim 1.564$ $A_n 59\sim 68$	$2V_a=87\sim 84^\circ$ $\alpha=1.676$ $\gamma=1.728$ $F_a 21\sim 28$	$2V_r=48\sim 47^\circ$ $\beta=1.701$						
26		$2V_a=89\sim 86^\circ$ $\alpha=1.665$ $\gamma=1.717$ $F_a 15\sim 23$				$n_1=1.559\sim 1.562$ $A_n 59\sim 64$	$2V_a=87\sim 83^\circ$ $\alpha=1.676$ $\gamma=1.732$ $F_a 21\sim 30$	$2V_r=48\sim 45^\circ$ $\beta=1.698$		橄欖石				
27		$2V_a=89\sim 87^\circ$ $\alpha=1.665$ $\gamma=1.715$ $F_a 15\sim 22$				$n_1=1.560\sim 1.564$ $A_n 60\sim 68$	$2V_a=88\sim 84^\circ$ $\alpha=1.674$ $\gamma=1.728$ $F_a 20\sim 28$	$2V_r=48^\circ$ $\beta=1.695$						
28		$2V_a=90\sim 87^\circ$ $\alpha=1.663$ $\gamma=1.715$ $F_a 14\sim 22$				$n_1=1.558\sim 1.564$ $A_n 57\sim 68$	$2V_a=87\sim 85^\circ$ $\alpha=1.676$ $\gamma=1.726$ $F_a 21\sim 27$	普通輝石						
29		$2V_a=89\sim 88^\circ$ $\alpha=1.665$ $\gamma=1.711$ $F_a 15\sim 20$				$n_1=1.560\sim 1.564$ $A_n 61\sim 69$	$2V_a=87\sim 83^\circ$ $\alpha=1.678$ $\gamma=1.732$ $F_a 22\sim 30$	$2V_r=47^\circ$ $\beta=1.710$						
30	$n_1=1.562\sim 1.566$ $A_n 65\sim 72$	$2V_a=90\sim 88^\circ$ $\alpha=1.661$ $\gamma=1.711$ $F_a 13\sim 20$				$n_1=1.559\sim 1.562$ $A_n 58\sim 65$	$2V_a=87\sim 84^\circ$ $\alpha=1.678$ $\beta=1.728$ $F_a 22\sim 28$	普通輝石		橄欖石				
31	$n_1=1.560\sim 1.566$ $A_n 61\sim 72$	$2V_a=89\sim 87^\circ$ $\alpha=1.665$ $\gamma=1.715$ $F_a 15\sim 22$				$n_1=1.557\sim 1.564$ $A_n 54\sim 68$	$2V_a=87\sim 83^\circ$ $\alpha=1.678$ $\gamma=1.734$ $F_a 22\sim 31$	$2V_r=46^\circ$ $\beta=1.700$		橄欖石				

32	$n_1=1.561\sim$ $A_n 62\sim 68$	$2V_\alpha=88\sim 87^\circ$ $\alpha=1.673$ $\gamma=1.715$ $F_\alpha 19\sim 21$	$2V_\gamma=46\sim 44^\circ$ $\beta=1.696$ ~ 1.698		$n_1=1.557\sim$ 1.562 $A_n 55\sim 64$	$2V_\alpha=87\sim 85^\circ$ $\alpha=1.678$ $\gamma=1.724$ $F_\alpha 22\sim 26$	$2V_\gamma=46\sim 43^\circ$ $\beta=1.705$	単斜輝石
33	$n_1=1.563\sim$ 1.565 $A_n 65\sim 70$	$2V_\alpha=88\sim 87^\circ$ $\alpha=1.671$ $\gamma=1.715$	$2V_\gamma=49\sim 47^\circ$ $\beta=1.693$		$n_1=1.559\sim$ 1.563 $A_n 59\sim 67$	$2V_\alpha=87\sim 84^\circ$ $\alpha=1.676$ $\gamma=1.730$ $F_\alpha 21\sim 29$	$2V_\gamma=47^\circ$ $\beta=1.700$	単斜輝石
34	$n_1=1.562\sim$ 1.565 $A_n 64\sim 70$	$2V_\alpha=89\sim 87^\circ$ $\alpha=1.667$ $\gamma=1.715$ $F_\alpha 16\sim 21$			$n_1=1.560\sim$ 1.562 $A_n 61\sim 65$	$2V_\alpha=87\sim 84^\circ$ $\alpha=1.676$ $\gamma=1.730$ $F_\alpha 21\sim 29$	$2V_\gamma=46^\circ$ $\beta=1.704$	橄欖石 単斜輝石
35		$2V_\alpha=89\sim 86^\circ$ $\alpha=1.667$ $\gamma=1.717$ $F_\alpha 16\sim 23$	$2V_\gamma=48\sim 47^\circ$ $\beta=1.692$		$n_1=1.559\sim$ 1.562 $A_n 58\sim 65$	$2V_\alpha=87\sim 84^\circ$ $\alpha=1.676$ $\gamma=1.728$ $F_\alpha 22\sim 28$	$2V_\gamma=46^\circ$ $\beta=1.700$	単斜輝石
36		$2V_\alpha=89\sim 87^\circ$ $\alpha=1.667$ $\gamma=1.715$ $F_\alpha 16\sim 22$	$2V_\gamma=48\sim 44^\circ$ $\beta=1.708$		$n_1=1.561\sim$ 1.566 $A_n 63\sim 72$	$2V_\alpha=88\sim 85^\circ$ $\alpha=1.674$ $\gamma=1.724$ $F_\alpha 20\sim 26$	$2V_\gamma=46\sim 43^\circ$ $\beta=1.710$	単斜輝石
37	$n_1=1.560\sim$ 1.562 $A_n 60\sim 65$	$2V_\alpha=90\sim 87^\circ$ $\alpha=1.663$ $\gamma=1.715$ $F_\alpha 14\sim 22$	$2V_\gamma=50\sim 48^\circ$ $\beta=1.709$		$n_1=1.554\sim$ 1.561 $A_n 50\sim 62$	$2V_\alpha=86\sim 83^\circ$ $\alpha=1.682$ $\gamma=1.732$ $F_\alpha 24\sim 30$	$2V_\gamma=46^\circ$ $\beta=1.711$	橄欖石
38	$n_1=1.559\sim$ 1.564 $A_n 59\sim 69$	$2V_\alpha=89\sim 86^\circ$ $\alpha=1.669$ $\beta=1.717$ $F_\alpha 17\sim 23$	$2V_\gamma=46\sim 44^\circ$ $\beta=1.702$		$n_1=1.557\sim$ 1.561 $A_n 54\sim 62$	$2V_\alpha=87\sim 83^\circ$ $\alpha=1.678$ $\gamma=1.734$ $F_\alpha 22\sim 30$	$2V_\gamma=44\sim 43^\circ$ $\beta=1.710$	橄欖石 単斜輝石
39	$n_1=1.561\sim$ 1.565 $A_n 63\sim 71$	$2V_\alpha=89\sim 86^\circ$ $\alpha=1.665$ $\gamma=1.717$ $F_\alpha 15\sim 23$			$n_1=1.558\sim$ 1.564 $A_n 57\sim 68$	$2V_\alpha=87\sim 83^\circ$ $\alpha=1.676$ $\gamma=1.732$ $F_\alpha 21\sim 30$	普通輝石	斜長石
40		$2V_\alpha=89\sim 87^\circ$ $\alpha=1.666$ $\gamma=1.715$ $F_\alpha 16\sim 22$			$n_1=1.562\sim$ 1.566 $A_n 64\sim 71$	$2V_\alpha=87\sim 84^\circ$ $\alpha=1.676$ $\gamma=1.728$ $F_\alpha 21\sim 28$	普通輝石	橄欖石
41		$\alpha=1.678$ $\gamma=1.728$ $F_\alpha 22\sim 28$	$2V_\gamma=46^\circ$ $\beta=1.699$	$2V_\alpha=75\sim 80^\circ$ $\alpha=1.672$ $\gamma=1.769$	$n_1=1.556\sim$ 1.562 $A_n 52\sim 54$		$2V_\gamma=46\sim 45^\circ$ $\beta=1.702$	単斜輝石

F 比婆山地地区

(a) 橄欖石アルカリ玄武岩・普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩

IIIb~IVb 型。女亀山・吾妻山・竜王・二本栃・湯川・金尾・大番原・王居峠・王貫峠の全部，毛無山・猿政山・1160m 高地の大部分，門田の一部をなす。

斑品……斜長石——広島県地質図の新期玄武岩には存在する，即ち大番原・毛無山・金尾にみられるが他には存在しない。橄欖石——多量でピクライト質のものは大番原・女亀山に，イジングス石化・蛇紋石化は普通である，虫喰状に融食を受けたもの一部にある。単斜輝石——5mm以下，(100)面の双晶，砂時計構造・累帯構造も普通にみられる，金尾では虫喰状の融食を受けている。石基……斜長石——針状または長柱状。橄欖石——いずれにも存在。単斜輝石——大番原・毛無山はチタン輝石である，単品が多い。磁鉄鉱・チタン鉄鉱——金尾に多く，女亀山・吾妻山・竜王には少ない。完品質に近く粗面岩状組織のことが多いが，王居峠は間粒組織，吾妻山の岩体の中心部は粗粒玄武岩組織，女亀山・大番原・毛無山・金尾はガラスが存在して填間組織を示す場合もある。

捕獲結晶……斜長石——5mm以下，短柱状の集片双晶，累帯構造を示し，中央部ははなはだしい融食を受け，塵状物質が同心円状に散在しているが，周縁部はかえって清澄である，An 15~18，女亀山・金尾・湯川に産す。橄欖石——少量，蜂巢状の融食を受く。石英——塵状物質が多く，形状は丸味を帯びた不規則形で，周縁部は粒状の普通輝石に包まれている。

(b) 含方沸石橄欖石普通輝石アルカリ玄武岩

和南原・門田・毛無山・猿政山・1160m 高地の (a) の玄武岩流の下に，火山灰を挟んで産出する。IVb型。

有色鉱物の変質ははなはだしく，橄欖石は蛇紋石化，単斜輝石は緑泥石化が進み仮像によってその存在が知られる，ために肉眼で暗緑黒色を呈する。IVb型であるが溶岩の中心部では石基橄欖石を欠き，IVc型に変化する。斑品鉱物と石基鉱物の粒度差は余りなく，間粒ないし粗粒玄武岩状組織を示す。溶岩の表層部には多孔質の孔隙が多く，ここに多量の沸石が存在する。捕獲結晶として，石英・斜長石・角閃石が認められる。

(c) 含沸石普通輝石橄欖石粗粒玄武岩

新市の高野川の河床の備北層群中に岩床として進入している。IVb型。

第26表 比婆山地地区新生代玄武岩類一覽表

資	料	番	号	産	地	岩	石	名	岩	型	組	織
1	女	亀	山	64082001	広島県三郡布野村女亀山	橄欖石アルカリ玄武岩	橄欖石	IIIb	粗	面	岩	状
2	"	"	"	65110306	"	"	"	"	"	"	"	"
3	"	"	"	65110305	"	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩	普通輝石	IVb	"	"	"	"
3	"	"	"	66100902	"	橄欖石アルカリ玄武岩	橄欖石	IIIb	"	"	"	"
4	王	貫	峠	65081801	広島県比婆郡高野町王貫峠	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩	普通輝石	IVc	斑	"	岩	状

5	大番原	65081802	大番原	橄欖石了ルカリ玄武岩	IIIb	間	粒	状
6	"	65081903	"	普通輝石橄欖石了ルカリ玄武岩	IVb	"	"	"
7	金尾	67080401	金尾	"	IVc	粗面岩	状	"
8	"	65081804	"	"	IVb	"	"	"
9	"	65081805	"	橄欖石了ルカリ玄武岩	"	"	"	"
10	門田	66082501	門田	"	IIIb	"	"	"
	"	66082503	"	"	"	"	"	"
	"	66082506	"	含沸石橄欖石了ルカリ玄武岩	"	"	"	"
	"	65081807	"	普通輝石橄欖石了ルカリ玄武岩	IVb	間	粒	状
	"	67052901	"	含沸石橄欖石普通輝石了ルカリ玄武岩	IVc	"	"	"
11	新市	65081808	新市	"	IVb	粗粒玄武岩状	"	"
12	"	66100904	"	"	IVc	"	"	"
13	王居峠	66100905	王居峠	橄欖石了ルカリ玄武岩	IIIb	間	粒	状
14	毛無山	66082709	毛無山	"	"	"	"	"
	"	66082602	"	"	"	"	"	"
	"	66082601	"	"	"	"	"	"
	"	66082603	"	"	"	"	"	"
15	"	66082604	"	普通輝石橄欖石了ルカリ玄武岩	IVc	"	"	"
16	猿政山	66082701	猿政山	"	IVb	粗面岩	状	"
	"	66082702	"	橄欖石玄武岩	IIIb	"	"	"
17	"	65081703	"	含角閃石普通輝石橄欖石了ルカリ玄武岩	IXc	粗粒玄武岩状	"	"
18	"	66082704	"	含沸石普通輝石橄欖石了ルカリ玄武岩	IVb	粗面岩	状	"
19	1160 m	66082705	1160m	"	IVc	粗粒玄武岩状	"	"
20	"	66082706	"	普通輝石橄欖石了ルカリ玄武岩	IVb	間	粒	状
	"	66082707	"	"	IVb	粗面岩	状	"
21	"	65081702	"	"	"	"	"	"
22	湯川	66082708	湯川	橄欖石了ルカリ玄武岩	IIIb	"	"	"
23	吾妻山	64082017	広島県比婆郡西城町吾妻山	"	"	"	"	"
24	"	65081901	"	"	"	"	"	"
25	竜王山	64082034	竜王山	"	"	間	粒	状
26	二本栃	67080601	二本栃	"	"	粗面岩	状	"

第 27 表 女龟山・比婆山地新生代玄武岩類の造岩鉱物の光学的性質

番号	斑 晶			石			基		捕 獲 結 晶
	斜 長 石	橄 欖 石	單斜輝石	斜 長 石	橄 欖 石	單斜輝石	橄 欖 石	單斜輝石	
1		$2V_{\alpha}=90\sim 92^{\circ}$ $\alpha=1.652$ $\gamma=1.695$ $F_{\alpha}8\sim 12$		$n_1=1.567\sim 1.569$ $A_n74\sim 78$	$2V_{\alpha}=88\sim 90^{\circ}$ $\alpha=1.660$ $\gamma=1.708$ $F_{\alpha}12\sim 18$	$2V_{\gamma}=49^{\circ}$ $\beta=1.688$			斜長石 $n_1=1.535\sim 1.538$ $A_n15\sim 18$
2		$2V_{\alpha}=88\sim 90^{\circ}$ $\alpha=1.660$ $\gamma=1.708$ $F_{\alpha}12\sim 18$		$n_1=1.561\sim 1.563$ $A_n64\sim 68$	$2V_{\alpha}=88\sim 90^{\circ}$ $\alpha=1.662$ $\gamma=1.710$ $F_{\alpha}13\sim 19$	$2V_{\gamma}=49\sim 50^{\circ}$ $\beta=1.690$			
3		$2V_{\alpha}=88\sim 90^{\circ}$ $\alpha=1.660\sim \gamma=1.695$ $F_{\alpha}8\sim 12$		$n_1=1.561\sim 1.563$ $A_n64\sim 68$	$2V_{\alpha}=88\sim 90^{\circ}$ $\alpha=1.656$ $\gamma=1.704$ $F_{\alpha}10\sim 16$	$2V_{\gamma}=50^{\circ}$ $\beta=1.690$			
4	$n_1=1.554\sim 1.558$ $A_n48\sim 55$	分解 $\alpha=1.692$ $F_{\alpha}23$	分 解	$n_1=1.561\sim 1.563$ $A_n64\sim 68$	$2V_{\alpha}=89\sim 90^{\circ}$ $\alpha=1.656\sim \gamma=1.704$ $F_{\alpha}10\sim 16$	$2V_{\gamma}=50^{\circ}$ $\beta=1.690$		分 解	
5	$n_1=1.563\sim 1.566$ $A_n68\sim 71$	$2V_{\alpha}=86\sim 88^{\circ}$ $\alpha=1.668\sim \gamma=1.718$ $F_{\alpha}18\sim 23$	$2V_{\gamma}=48^{\circ}$ $\beta=1.692$	$n_1=1.557\sim 1.562$ $A_n53\sim 63$	$2V_{\alpha}=87\sim 89^{\circ}$ $\alpha=1.664\sim \gamma=1.712$ $F_{\alpha}16\sim 20$	$2V_{\gamma}=46\sim 48^{\circ}$ $\beta=1.695$			橄欖石 $2V_{\alpha}=90^{\circ}$ $F_{\alpha}13$
6		$2V_{\alpha}=86\sim 88^{\circ}$ $\alpha=1.668\sim \gamma=1.718$ $F_{\alpha}18\sim 23$	$2V_{\gamma}=44\sim 46^{\circ}$ $\beta=1.694$	$n_1=1.556\sim 1.560$ $A_n53\sim 58$	$2V_{\alpha}=84\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.667\sim \gamma=1.728$ $F_{\alpha}22\sim 28$	$2V_{\gamma}=47^{\circ}$ $\beta=1.695$			晶洞鉱物 沸石
7	$n_1=1.555\sim 1.559$ $A_n52\sim 58$	$2V_{\alpha}=86\sim 88^{\circ}$ $\alpha=1.673\sim \gamma=1.718$ $F_{\alpha}19\sim 23$	$2V_{\gamma}=48^{\circ}$ $\beta=1.697$	$n_1=1.555\sim 1.558$ $A_n51\sim 55$	$2V_{\alpha}=82\sim 87^{\circ}$ $\alpha=1.678\sim \gamma=1.736$ $F_{\alpha}22\sim 32$	$2V_{\gamma}=46^{\circ}$ $\beta=1.699$			斜長石 橄欖石 石英 A_n23
	$n_1=1.557\sim 1.560$ $A_n53\sim 59$	$2V_{\alpha}=86\sim 88^{\circ}$ $\alpha=1.668\sim \gamma=1.716$ $F_{\alpha}17\sim 22$	$2V_{\gamma}=50^{\circ}$ $\beta=1.694$	$n_1=1.555\sim 1.558$ $A_n51\sim 55$	$2V_{\alpha}=84\sim 87^{\circ}$ $\alpha=1.675\sim \gamma=1.728$ $F_{\alpha}20\sim 28$	$2V_{\gamma}=48^{\circ}$ $\beta=1.697$			斜長石 橄欖石 石英

8		$2V_\alpha=88\sim90^\circ$ $\alpha=1.663\sim\gamma=1.710$ $F_\alpha 13\sim19$		$n_1=1.555\sim1.557$ $A_n 50\sim54$	$2V_\alpha=86\sim88^\circ$ $\alpha=1.673\sim\gamma=1.717$ $F_\alpha 18\sim22$	$2V_r=47^\circ$ $\beta=1.700$	斜長石 橄欖石 石英
9		$2V_\alpha=87\sim89^\circ$ $\alpha=1.665\sim\gamma=1.712$ $F_\alpha 16\sim20$		$n_1=1.557\sim1.559$ $A_n 55\sim57$	$2V_\alpha=86\sim88^\circ$ $\alpha=1.670\sim\gamma=1.718$ $F_\alpha 18\sim23$	$2V_r=47^\circ$ $\beta=1.699$	斜長石 橄欖石 石英
10		$2V_\alpha=85\sim87^\circ$ $\alpha=1.675\sim\gamma=1.724$ $F_\alpha 20\sim26$		$n_1=1.553\sim1.558$ $A_n 50\sim52$	$2V_\alpha=84\sim86^\circ$ $\alpha=1.680\sim\gamma=1.732$ $F_\alpha 23\sim30$	$2V_r=46^\circ$ $\beta=1.703$	
		$2V_\alpha=86\sim87^\circ$ $\alpha=1.673\sim\gamma=1.722$ $F_\alpha 19\sim25$		$n_1=1.557\sim1.558$ $A_n 53\sim55$	$2V_\alpha=83\sim86^\circ$ $\alpha=1.680\sim\gamma=1.732$ $F_\alpha 23\sim30$	$2V_r=45^\circ$ $\beta=1.701$	晶洞鈦物 沸石
	$n_1=1.557\sim1.559$ $A_n 54\sim58$	$2V_\alpha=89^\circ$ $\alpha=1.665$ $F_\alpha 16$	$2V_r=48\sim50^\circ$ $\beta=1.695$	$n_1=1.557\sim1.558$ $A_n 53\sim55$	$2V_\alpha=83\sim86^\circ$ $\alpha=1.681\sim\gamma=1.732$ $F_\alpha 23\sim30$	$2V_r=47^\circ$ $\beta=1.700$	
	$n_1=1.557\sim1.558$ $A_n 54\sim56$	$2V_\alpha=83\sim87^\circ$ $\alpha=1.675\sim\gamma=1.737$ $F_\alpha 26\sim31$	$2V_r=50^\circ$ $\beta=1.696$	$n_1=1.553\sim1.557$ $A_n 49\sim53$		$2V_r=46\sim48^\circ$ $\beta=1.702$	晶洞鈦物 沸石
11	$n_1=1.562\sim1.564$ $A_n 64\sim68$	$2V_\alpha=88\sim90^\circ$ $\alpha=1.663\sim\gamma=1.708$ $F_\alpha 11\sim18$	$2V_r=48^\circ$ $\beta=1.695$	$n_1=1.560\sim1.561$ $A_n 60\sim64$	$2V_\alpha=87\sim89^\circ$ $\alpha=1.668\sim\gamma=1.712$ $F_\alpha 17\sim20$	$2V_r=46^\circ$ $\beta=1.699$	石英 晶洞鈦物 沸石
12	$n_1=1.562\sim1.563$ $A_n 64\sim68$	分 解	分 解	$n_1=1.560\sim1.561$ $A_n 60\sim64$		分 解	晶洞鈦物 沸石
13		$2V_\alpha=86\sim88^\circ$ $\alpha=1.668\sim\gamma=1.715$ $F_\alpha 17\sim21$		$n_1=1.565\sim1.566$ $A_n 70\sim72$	$2V_\alpha=84\sim87^\circ$ $\alpha=1.675\sim\gamma=1.730$ $F_\alpha 20\sim29$	$2V_r=50^\circ$ $\beta=1.685$	
14		$2V_\alpha=86\sim88^\circ$ $\alpha=1.676\sim\gamma=1.718$ $F_\alpha 18\sim23$		$n_1=1.553\sim1.558$ $A_n 47\sim56$	$2V_\alpha=84\sim86^\circ$ $\alpha=1.680\sim\gamma=1.728$ $F_\alpha 23\sim28$	$2V_r=48^\circ$ $\beta=1.698$	
	$n_1=1.557\sim1.560$ $A_n 55\sim60$	$2V_\alpha=89\sim90^\circ$ $\alpha=1.660\sim\gamma=1.704$ $F_\alpha 12\sim16$		$n_1=1.554\sim1.558$ $A_n 50\sim57$	$2V_\alpha=87\sim88^\circ$ $\alpha=1.670\sim\gamma=1.710$ $F_\alpha 18\sim19$	$2V_r=47^\circ$ $\beta=1.699$	

(第27表の続き)

番号	班		品		石			基		捕獲結晶
	斜長石	橄欖石	單斜輝石	橄欖石	斜長石	橄欖石	單斜輝石	橄欖石	單斜輝石	
				$2V_{\alpha}=86\sim 88^{\circ}$ $\alpha=1.670\sim\gamma=1.718$ $F_{\alpha}18\sim 23$			$2V_{\alpha}=84\sim 87^{\circ}$ $\alpha=1.676\sim\gamma=1.730$ $F_{\alpha}20\sim 29$	$2V_{\gamma}=48^{\circ}$ $\beta=1.697$		
15			$2V_{\alpha}=86\sim 88^{\circ}$ $\alpha=1.670\sim\gamma=1.718$ $F_{\alpha}18\sim 23$		$2V_{\gamma}=44\sim 46^{\circ}$ $\beta=1.695$			$2V_{\gamma}=44^{\circ}$ $\beta=1.705$		單斜輝石 $2V_{\gamma}=52^{\circ}$ 晶洞鈹物 沸石
16	$n_1=1.558\sim 1.563$ $A_n55\sim 65$		$2V_{\alpha}=86\sim 88^{\circ}$ $\alpha=1.670\sim\gamma=1.716$ $F_{\alpha}18\sim 22$		$n_1=1.554\sim 1.558$ $A_n49\sim 56$		$2V_{\alpha}=85\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.680\sim\gamma=1.724$ $F_{\alpha}23\sim 26$	$2V_{\gamma}=48^{\circ}$ $\beta=1.695$		斜長石
	$n_1=1.558\sim 1.560$ $A_n55\sim 60$		$2V_{\alpha}=84\sim 85^{\circ}$ $\alpha=1.685\sim\gamma=1.728$ $F_{\alpha}26\sim 28$	$2V_{\gamma}=50^{\circ}$ $\beta=1.690$	$n_1=1.557\sim 1.559$ $A_n53\sim 58$		$2V_{\alpha}=83\sim 84^{\circ}$ $\alpha=1.690\sim\gamma=1.732$ $F_{\alpha}28\sim 30$	$2V_{\gamma}=48^{\circ}$ $\beta=1.697$		石英
17			$2V_{\alpha}=88\sim 87^{\circ}$ $\alpha=1.670\sim\gamma=1.718$ $F_{\alpha}18\sim 22$	$2V_{\gamma}=46^{\circ}$ $\beta=1.697$	$n_1=1.556\sim 1.560$ $A_n53\sim 58$			$2V_{\gamma}=46^{\circ}$ $\beta=1.702$		角閃石 晶洞鈹物 沸石
18	$n_1=1.559\sim 1.563$ $A_n58\sim 65$		$2V_{\alpha}=88\sim 90^{\circ}$ $\alpha=1.660\sim\gamma=1.708$ $F_{\alpha}12\sim 18$	$2V_{\gamma}=49^{\circ}$ $\beta=1.693$	$n_1=1.556\sim 1.560$ $A_n52\sim 60$		$2V_{\alpha}=87\sim 88^{\circ}$ $\alpha=1.670\sim\gamma=1.712$ $F_{\alpha}18\sim 20$	$2V_{\gamma}=48^{\circ}$ $\beta=1.699$		晶洞鈹物 沸石
19	$n_1=1.553\sim 1.556$ $A_n48\sim 52$		$2V_{\alpha}=79\sim 80^{\circ}$ $\alpha=1.705\sim\gamma=1.750$ $F_{\alpha}36\sim 39$	$2V_{\gamma}=48^{\circ}$ $\beta=1.698$	$n_1=1.551\sim 1.554$ $A_n44\sim 50$			分 解		橄欖石 $2V_{\alpha}=88^{\circ}$ 單斜輝石 $2V_{\gamma}=48^{\circ}$ 石英 晶洞鈹物 沸石
20			$2V_{\alpha}=87\sim 88^{\circ}$ $\alpha=1.670\sim\gamma=1.712$ $F_{\alpha}18\sim 20$	$2V_{\gamma}=50^{\circ}$ $\beta=1.691$	$n_1=1.559\sim 1.561$ $A_n58\sim 62$		$2V_{\alpha}=86\sim 87^{\circ}$ $\alpha=1.675\sim\gamma=1.718$ $F_{\alpha}20\sim 23$	$2V_{\gamma}=48^{\circ}$ $\beta=1.698$		石英
			$2V_{\alpha}=89\sim 90^{\circ}$ $\alpha=1.660\sim\gamma=1.708$ $F_{\alpha}12\sim 16$	$2V_{\gamma}=48^{\circ}$ $\beta=1.697$	$n_1=1.561\sim 1.563$ $A_n62\sim 65$		$2V_{\alpha}=87\sim 88^{\circ}$ $\alpha=1.676\sim\gamma=1.712$ $F_{\alpha}18\sim 20$	$2V_{\gamma}=47^{\circ}$ $\beta=1.702$		斜長石 石英 晶洞鈹物 沸石
21			$2V_{\alpha}=89\sim 90^{\circ}$ $\alpha=1.660\sim\gamma=1.708$ $F_{\alpha}12\sim 16$	$2V_{\gamma}=50^{\circ}$ $\beta=1.687$	$n_1=1.559\sim 1.561$ $A_n59\sim 62$		$2V_{\alpha}=87\sim 88^{\circ}$ $\alpha=1.676\sim\gamma=1.712$ $F_{\alpha}18\sim 20$	$2V_{\gamma}=49^{\circ}$ $\beta=1.700$		晶洞鈹物 沸石

22	$2V_{\alpha}=84\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.677\sim 1.728$ $F_{\alpha}23\sim 28$	$n_1=1.558\sim 1.561$ $A_n55\sim 58$	$2V_{\alpha}=83\sim 84^{\circ}$ $\alpha=1.690\sim 1.734$ $F_{\alpha}28\sim 31$	$2V_{\gamma}=47^{\circ}$ $\beta=1.692$	橄欖石 $2V_{\alpha}=88^{\circ}$ $F_{\alpha}18$ 石 英
23	$2V_{\alpha}=86\sim 89^{\circ}$ $\alpha=1.667\sim 1.716$ $F_{\alpha}16\sim 22$	$n_1=1.556\sim 1.560$ $A_n52\sim 60$	$2V_{\alpha}=86\sim 87^{\circ}$ $\alpha=1.677\sim 1.718$ $F_{\alpha}22\sim 23$	$2V_{\gamma}=48^{\circ}$ $\beta=1.695$	
24	$2V_{\alpha}=86\sim 87^{\circ}$ $\alpha=1.676\sim 1.716$ $F_{\alpha}21\sim 22$	$n_1=1.557\sim 1.558$ $A_n53\sim 58$	$2V_{\alpha}=85\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.680\sim 1.724$ $F_{\alpha}23\sim 26$	$2V_{\gamma}=50^{\circ}$ $\beta=1.684$	石 英
25	$2V_{\alpha}=88\sim 90^{\circ}$ $\alpha=1.660\sim 1.708$ $F_{\alpha}13\sim 18$	$n_1=1.558\sim 1.561$ $A_n58\sim 62$	$2V_{\alpha}=86\sim 87^{\circ}$ $\alpha=1.675\sim 1.716$ $F_{\alpha}20\sim 22$	$2V_{\gamma}=50^{\circ}$ $\beta=1.690$	
26	$2V_{\alpha}=88\sim 90^{\circ}$ $\alpha=1.660\sim 1.708$ $F_{\alpha}13\sim 18$	$n_1=1.560\sim 1.562$ $A_n60\sim 66$	$2V_{\alpha}=87\sim 88^{\circ}$ $\alpha=1.670\sim 1.712$ $F_{\alpha}18\sim 20$	$2V_{\gamma}=50^{\circ}$ $\beta=1.687$	

変質が進み斜長石は絹雲母化，橄欖石は蛇紋石化または淡緑色繊維状結晶の集合体，単斜輝石は鉄鉱と緑泥石化し，肉眼で岩石は暗緑黒色を呈する。完品質に近く粗粒玄武岩状組織。晶洞に多量の沸石。捕獲結晶として3mm程度の石英が，周縁が湾入して少量産する。（第26・27表参照）

G 世羅台地地区

(a) アルカリ岩系

IIIb~IVb 型

斑晶……斜長石——欠くものがある，一般に3mm以下，アルバイト双晶または集片双晶のことが多く，一部にペリクリン双晶や単晶がみられる，融食を受けたものが寺谷にみられる。橄欖石——3mm以下，蛇紋石化は岩倉・イジングス石化は宇根が特に進んでいる，10mm程度の団塊は女鹿に，累帯構造も普通である，融食を受けたものは師子田・泉・拝谷明神山・土取・大仙山・水呑山に，ピクライト質のものは師子田・土取・女鹿である。単斜輝石——一般に3mm以下，寺谷のものは例外で5mmに達する，(100)面での双晶をなし，包有物は橄欖石・斜長石である，融食を受けたものは師子田・拝谷明神山・女鹿・城山・大仙山・抜湯・田総高山で，中心部まで虫喰状に穴があいている，寺谷・泉は $2V_{\gamma}=44\sim 46^{\circ}$ で普通輝石であるが，他はいずれも 47° 以上で透輝石質である，累帯構造は一般に内核より外縁にむかって光軸角が小さくなっている。角閃石——上田・拝谷明神山にあるが，量も少なく，完全にオパサイト化し光学的性質は不明，基盤の岩石・変質程度からみて捕獲結晶の疑いもある。石基……斜長石——0.1mm以下，針状または長柱状。アノソクレス——石基の間隙または石基斜長石を包んで，結晶縁は凹凸の多い鋸歯状，いずれのドームにも産す

る、女鹿では微細な格子状双晶が部分的にみられる。橄欖石——石原ドームにはない。単斜輝石——チタン輝石のことが多い。鉄鋳物——ピコタイト・磁鉄鋳・チタン鉄鋳である。

品洞鋳物……ソーダ沸石。品洞中に放射針状として存在、周縁は緑泥石にとりまかれている。

捕獲結晶……橄欖石・普通輝石・斜方輝石・角閃石が認められる。捕獲岩は橄欖岩・輝岩・斑岩があり、当地区は吉備高原・津山盆地・島戸地方と同様な超塩基性岩の捕獲がみられる。

(b) アルカリ岩系よりカルクアルカリ岩系への移行型

この型は市原・新原・新山で認められ、元来は IVb 型であったが、多量の花崗岩物質の捕獲混成作用の影響を受けたものである。アルカリ岩系と異なる点は橄欖石と斜方輝石の間に反応関係があり、輝石粒がコロナ状に橄欖石の周縁に存在していることと、石英・斜長石 (Ab) 等の酸性岩由来の捕獲結晶を含むことである。

(c) カルクアルカリ岩系

下津田明神山・津田茶白山・上田明神山・蜂郷・三次駅・神ノ瀬原茶白山の各ドーム・岩脈である。

斑晶斜長石は短柱状のことが多く、累帯構造も顕著である。橄欖石——下津田明神山に斑晶として産するだけで、他のドームには存在しない。斜方輝石——蜂郷は斑晶・石基ともに、神ノ瀬原茶白山には石基に認められる。普通輝石——変質して仮像が認められるだけである、三次駅は欠く、神ノ瀬茶白山は融食を受けている。角閃石——下津田明神山・津田茶白山には多量に認められるが完全にオパサイト化している、神ノ瀬茶白山は褐色角閃石である。

捕獲結晶……斜長石——斜長石単独よりも、石英と共に捕獲されることが多く、花崗岩物質源のものである。捕獲岩——花崗岩類で、下津田明神山・三次駅で多量にみられる。

(d) 造岩鋳物の結晶作用

アルカリ岩系では橄欖石と普通輝石の平行品出が晩期迄つづくため、両者の間には反応関係はない。世羅台地では斜長石は中性長石迄、橄欖石はハイアロシデライト迄連続的に認められる。アルカリ岩系の一部には斜方輝

第28表 広島県世羅台地新生代玄武岩類一覽表

資	料	番	号	産	地	岩	石	名	岩	型	組	織
1	寺	谷	66120401	広島県御調郡久井町寺谷	谷	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩	橄欖石アルカリ玄武岩		IVb		粗	状
2	泉	原	66120402	" 泉	泉	"	"		"		粗	状
3	市	原	64081902	" 市原	市原	紫蘇輝石普通輝石橄欖石カルクアルカリ玄武岩	紫蘇輝石普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩		Vb		粗	状
4	新	原	64081901	" 世羅郡甲山町新原	世羅郡甲山町新原	橄欖石アルカリ玄武岩	橄欖石アルカリ玄武岩		IIIb		粗	状
5	三	郎	66120403	" 世羅町三郎丸	世羅町三郎丸	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩		IVb		粗	状
6	新	山	64081903	" 甲山町新山	甲山町新山	紫蘇輝石普通輝石橄欖石カルクアルカリ玄武岩	紫蘇輝石普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩		Vb		粗	状
7	早	山	64081904	" 早山城	早山城	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩		IVb		粗	状

8	高山	64081905	橄欖石アールカリ玄武岩	IIIb	粗面岩	状
9	土取	66120405	"	"	粗面岩	状
10	師子	66040605	普通輝石橄欖石アールカリ玄武岩	I Vb	粗面岩	状
11	"	66050502	"	"	"	"
12	拝谷	64040301	"	"	粗面岩	状
13	下津田	64031921	普通輝石カルクアールカリ玄武岩	"	粗粒玄武岩	状
14	"	64031923	"	"	"	"
15	津田	66120406	"	"	"	"
16	男鹿	65122403	普通輝石橄欖石アールカリ玄武岩	I Vb	粗面岩	状
17	男鹿	65122405	"	"	粗面岩	状
18	字根	66120802	"	"	粗面岩	状
19	女鹿	65122301	普通輝石橄欖石アールカリ玄武岩	"	"	"
20	"	64081906	普通輝石橄欖石アールカリ玄武岩	"	"	"
21	"	65122302	"	"	"	"
22	"	65122303	"	"	"	"
23	城山	65122401	"	"	粗面岩	状
24	大仙	65122304	普通輝石橄欖石アールカリ玄武岩	"	"	"
25	"	65122305	普通輝石橄欖石アールカリ玄武岩	"	"	"
26	抜湯	66040602	普通輝石橄欖石アールカリ玄武岩	"	"	"
27	高山	66040601	普通輝石橄欖石アールカリ玄武岩	"	"	"
28	日並	66112804	普通輝石橄欖石アールカリ玄武岩	"	粗面岩	状
29	頭士	66112803	橄欖石アールカリ玄武岩	IIIb	"	"
30	水呑	66040603	"	"	粗粒玄武岩	状
31	蜂郷	66040503	紫蘇輝石普通輝石カルクアールカリ玄武岩	Vd	粗面岩	状
32	上田	66040402	普通輝石橄欖石アールカリ玄武岩	I Vb	粗面岩	状
33	"	66040403	"	"	"	"
34	上田	66040604	普通輝石カルクアールカリ安山岩	"	粗面岩	状
35	石原	66040502	橄欖石普通輝石アールカリ玄武岩	I Vb	粗面岩	状
36	岩倉	66112801	合沸石普通輝石橄欖石アールカリ玄武岩	"	粗面岩	状
37	三次	65122408	カルクアールカリ安山岩質ガラス	"	粗面岩	状
38	神頼	66040501	合角閃石普通輝石カルクアールカリ玄武岩	I Xd	粗面岩	状

第29表 世羅台地新生代玄武岩類の造岩鉱物の光学的性質

番号	斑				品			石		基		捕獲結晶
	斜長石	橄欖石	斜輝石	單斜輝石	その他	斜長石	橄欖石	斜輝石	單斜輝石	橄欖石	斜輝石	
1	$n_1=1.564$ $A_n 68$	$2V_\alpha=85\sim 87^\circ$ $\alpha=1.675\sim\gamma=1.728$ $F_\alpha 21\sim 26$	$\alpha=1.690$ $2V_\gamma=46\sim 44^\circ$			$n_1=1.559$ $A_n 59$	$2V_\alpha=76\sim 80^\circ$ $\alpha=1.706\sim\gamma=1.762$ $F_\alpha 37\sim 45$	$2V_\gamma=44^\circ$				
2	$n_1=1.570$ $A_n 80$	$2V_\alpha=87\sim 86^\circ$ $\alpha=1.678\sim\gamma=1.718$ $F_\alpha 22\sim 23$	$\alpha=1.685$ $2V_\gamma=46\sim 44^\circ$			$n_1=1.565$ $A_n 70$	$2V_\alpha=84\sim 80^\circ$ $\alpha=1.690\sim\gamma=1.746$ $F_\alpha 28\sim 37$	普通輝石				單斜輝石 $2V_\gamma=50^\circ$
3	$n_1=1.572\sim 1.570$ $A_n 84\sim 80$	$2V_\alpha=88\sim 84^\circ$ $\alpha=1.672\sim\gamma=1.728$ $F_\alpha 19\sim 28$	$\alpha=1.686$ $2V_\gamma=51^\circ$			$n_1=1.565$ $A_n 70$	$2V_\alpha=84\sim 80^\circ$ $\alpha=1.690\sim\gamma=1.746$ $F_\alpha 28\sim 37$	普通輝石				角閃石
4	$n_1=1.571$ $A_n 81$	$2V_\alpha=89\sim 86^\circ$ $\alpha=1.663\sim\gamma=1.718$ $F_\alpha 14\sim 23$				$n_1=1.562$ $A_n 64$	$2V_\alpha=86\sim 84^\circ$ $\alpha=1.676\sim\gamma=1.728$ $F_\alpha 21\sim 28$	普通輝石				
	$n_1=1.568$ $A_n 76$	$2V_\alpha=88\sim 86^\circ$ $\alpha=1.672\sim\gamma=1.718$ $F_\alpha 19\sim 23$	$\alpha\sim 1.690$ $2V_\gamma=47^\circ$	紫蘇輝石 $2V_\gamma=80^\circ$ $F_\alpha 22$		$n_1=1.564$ $A_n 68$	$2V_\alpha=86\sim 84^\circ$ $\alpha=1.680\sim\gamma=1.728$ $F_\alpha 23\sim 28$	普通輝石 ガラス(多)				石英 正長石 斜長石
5	$n_1=1.568$ $A_n 76$	$2V_\alpha=86\sim 80^\circ$ $\alpha=1.682\sim\gamma=1.746$ $F_\alpha 24\sim 37$	$\alpha=1.688$ $2V_\gamma=50^\circ$			$n_1=1.560$ $A_n 60$	$2V_\alpha=82\sim 78^\circ$ $\alpha=1.697\sim\gamma=1.756$ $F_\alpha 32\sim 41$	$2V_\gamma=49^\circ$ ガラス(多)				
6	$n_1=1.567$ $A_n 74$	$2V_\alpha=84\sim 86^\circ$ $\alpha=1.690\sim\gamma=1.746$ $F_\alpha 28\sim 37$	$2V_\gamma=48^\circ$			$n_1=1.562$ $A_n 63$	$2V_\alpha=82\sim 79^\circ$ $\alpha=1.697\sim\gamma=1.750$ $F_\alpha 32\sim 39$	普通輝石				斜長石
7	少	$2V_\alpha=89\sim 84^\circ$ $\alpha=1.666\sim\gamma=1.728$ $F_\alpha 15\sim 28$	$\alpha=1.691$ $2V_\gamma=48\sim 50^\circ$			$n_1=1.561$ $A_n 62$	$2V_\alpha=84\sim 78^\circ$ $\alpha=1.690\sim\gamma=1.756$ $F_\alpha 28\sim 41$	$2V_\gamma=48^\circ$				斜長石
8	少	$2V_\alpha=88\sim 86^\circ$ $\alpha=1.668\sim\gamma=1.718$ $F_\alpha 17\sim 23$				$n_1=1.560$ $A_n 60$	$2V_\alpha=78\sim 82^\circ$ $\alpha=1.697\sim\gamma=1.756$ $F_\alpha 33\sim 41$	$2V_\gamma=47\sim 48^\circ$ ガラス(多)				石英
9		$2V_\alpha=88\sim 84^\circ$ $\alpha=1.671\sim\gamma=1.728$ $F_\alpha 18\sim 28$				$n_1=1.551$ $A_n 45$	$2V_\alpha=84\sim 80^\circ$ $\alpha=1.690\sim\gamma=1.746$ $F_\alpha 28\sim 37$	$\alpha=1.690$ $2V_\gamma=51^\circ$				

10	$n_1=1.573$ A_n85	$2V_\alpha=88\sim86^\circ$ $\alpha=1.677\sim\gamma=1.718$ $F_a18\sim23$			$n_1=1.572$ A_n74	$2V_\alpha=86\sim82^\circ$ $\alpha=1.680\sim\gamma=1.738$ $F_a23\sim33$	$2V_r=50^\circ$	
11	$n_1=1.572$ A_n80	$2V_\alpha=89\sim80^\circ$ $\alpha=1.667\sim\gamma=1.746$ $F_a16\sim37$	$\alpha=1.692$ $2V_r=50^\circ$		$n_1=1.566$ A_n72	$2V_\alpha=84\sim79^\circ$ $\alpha=1.697\sim\gamma=1.750$ $F_a28\sim39$	$2V_r=49^\circ$	
12		$2V_\alpha=88\sim80^\circ$ $\alpha=1.669\sim\gamma=1.746$ $F_a18\sim37$	$\alpha=1.698$ $2V_r=46\sim48^\circ$	角閃石	$n_1=1.559$ A_n58	$2V_\alpha=80\sim78^\circ$ $\alpha=1.706\sim\gamma=1.754$ $F_a37\sim41$	$2V_r=46^\circ$	石英 斜長石 角閃石 正長石 橄欖石
13		$2V_\alpha=85\sim80^\circ$ $\alpha=1.686\sim\gamma=1.746$ $F_a26\sim37$	$2V_r=48\sim49^\circ$	角閃石 $2V_\alpha=92^\circ$ $\beta=1.648$	$n_1=1.561$ A_n55		普通輝石	斜長石 石英 角閃石
14	$n_1=1.557$ A_n53		普通輝石	角閃石 $2V_\alpha=90^\circ$ $\beta=1.644$	$n_1=1.553$ A_n49		普通輝石	斜長石 角閃石
15			普通輝石	角閃石	$n_1=1.557$ A_n55		普通輝石	斜長石 角閃石
16	少	$2V_\alpha=89\sim84^\circ$ $\alpha=1.665\sim\gamma=1.728$ $F_a15\sim28$	$\alpha=1.683$ $2V_r=50^\circ$		$n_1=1.562$ A_n75	$2V_\alpha=86\sim82^\circ$ $\alpha=1.680\sim\gamma=1.738$ $F_a23\sim33$	$2V_r=47^\circ$	
17	$n_1=1.573$ A_n84	$2V_\alpha=91\sim89^\circ$ $\alpha=1.655\sim\gamma=1.701$ $F_a10\sim15$	$\alpha=1.691$ $2V_r=51^\circ$		$n_1=1.573$ A_n80	$2V_\alpha=87\sim86^\circ$ $\alpha=1.675\sim\gamma=1.718$ $F_a20\sim23$	$2V_r=50^\circ$	石英
18		$2V_\alpha=88\sim84^\circ$ $\alpha=1.667\sim\gamma=1.728$ $F_a17\sim28$	$\alpha=1.690$ $2V_r=50^\circ$		$n_1=1.561$ A_n62	$2V_\alpha=78\sim84^\circ$ $\alpha=1.690\sim\gamma=1.752$ $F_a28\sim40$	$2V_r=48^\circ$	石英
19		$2V_\alpha=91\sim88^\circ$ $\alpha=1.656\sim\gamma=1.708$ $F_a10\sim18$	チタン輝石 $\alpha=1.698$ $2V_r=49^\circ$		$n_1=1.571$ A_n81	$2V_\alpha=87\sim86^\circ$ $\alpha=1.675\sim\gamma=1.718$ $F_a20\sim23$	$2V_r=49^\circ$	斜方輝石 $2V_\alpha=82\sim88^\circ$ $F_a15\sim20$ 石英
20		$2V_\alpha=89\sim82^\circ$ $\alpha=1.666\sim\gamma=1.736$ $F_a15\sim32$			$n_1=1.565$ A_n72	$2V_\alpha=82\sim80^\circ$ $\alpha=1.698\sim\gamma=1.746$ $F_a33\sim37$	$2V_r=48^\circ$	石英 斜方輝石

(第29表の続き)

番号	斑				品			石			基		捕獲結晶
	斜長石	橄欖石	橄欖石	斜長石	単斜輝石	その他	斜長石	橄欖石	橄欖石	単斜輝石	単斜輝石		
21		$2V_{\alpha}=91\sim 89^{\circ}$ $\alpha=1.655\sim 1.701$ $F_{\alpha}10\sim 15$					$n_1=1.570$ A_{n80}	$2V_{\alpha}=87\sim 84^{\circ}$ $\alpha=1.675\sim 1.728$ $F_{\alpha}20\sim 28$		$2V_{\gamma}=50^{\circ}$	石 英		
22		$2V_{\alpha}=90\sim 88^{\circ}$ $\alpha=1.659\sim 1.708$ $F_{\alpha}13\sim 18$			$\alpha=1.698$ $2V_{\gamma}=50^{\circ}$		$n_1=1.569$ A_{n78}	$2V_{\alpha}=86\sim 80^{\circ}$ $\alpha=1.680\sim 1.746$ $F_{\alpha}23\sim 37$		$\alpha=1.698$ $2V_{\gamma}=46^{\circ}$			
23	$n_1=1.572$ A_{n84}	$2V_{\alpha}=88\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.668\sim 1.718$ $F_{\alpha}17\sim 23$			$\alpha=1.700$ $2V_{\gamma}=48\sim 49^{\circ}$		$n_1=1.563$ A_{n68}	$2V_{\alpha}=84\sim 78^{\circ}$ $\alpha=1.690\sim 1.756$ $F_{\alpha}28\sim 41$		普通輝石			
24	$n_1=1.567$ A_{n73}	$2V_{\alpha}=88\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.670\sim 1.718$ $F_{\alpha}18\sim 23$			$\alpha=1.700$ $2V_{\gamma}=50^{\circ}$		$n_1=1.564$ A_{n68}	$2V_{\alpha}=84\sim 78^{\circ}$ $\alpha=1.690\sim 1.752$ $F_{\alpha}28\sim 40$		$2V_{\gamma}=49^{\circ}$			
25*	少	$2V_{\alpha}=88\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.670\sim 1.718$ $F_{\alpha}19\sim 23$			$\alpha=1.770$ $2V_{\gamma}=49\sim 50^{\circ}$		$n_1=1.566$ A_{n70}	$2V_{\alpha}=85\sim 78^{\circ}$ $\alpha=1.684\sim 1.765$ $F_{\alpha}26\sim 41$		$2V_{\gamma}=47^{\circ}$	橄欖石		
**	$n_1=1.573$ A_{n84}	$2V_{\alpha}=89\sim 87^{\circ}$ $\alpha=1.668\sim 1.714$ $F_{\alpha}17\sim 21$					$n_1=1.565$ A_{n70}	$2V_{\alpha}=85\sim 87^{\circ}$ $\alpha=1.688\sim 1.752$ $F_{\alpha}27\sim 40$		普通輝石			
26		$2V_{\alpha}=90\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.658\sim 1.708$ $F_{\alpha}12\sim 18$			$\alpha=1.691$ $2V_{\gamma}=51^{\circ}$		$n_1=1.568$ A_{n76}	$2V_{\alpha}=87\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.675\sim 1.718$ $F_{\alpha}20\sim 23$		$2V_{\gamma}=50^{\circ}$ ガラス(多)			
27	$n_1=1.567$ A_{n74}	$2V_{\alpha}=89\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.665\sim 1.718$ $F_{\alpha}15\sim 23$			$\alpha=1.701$ $2V_{\gamma}=49^{\circ}$		$n_1=1.562$ A_{n65}	$2V_{\alpha}=84\sim 82^{\circ}$ $\alpha=1.690\sim 1.736$ $F_{\alpha}28\sim 32$		普通輝石			
28	$n_1=1.564$ A_{n68}	$2V_{\alpha}=88\sim 84^{\circ}$ $\alpha=1.667\sim 1.728$ $F_{\alpha}17\sim 28$					$n_1=1.562$ A_{n65}	$2V_{\alpha}=82\sim 78^{\circ}$ $\alpha=1.698\sim 1.752$ $F_{\alpha}30\sim 40$		$2V_{\gamma}=49^{\circ}$ ガラス(多)			
29	$n_1=1.572$ A_{n80}	$2V_{\alpha}=88\sim 89^{\circ}$ $\alpha=1.668\sim 1.708$ $F_{\alpha}17\sim 18$					$n_1=1.568$ A_{n78}	$2V_{\alpha}=84\sim 86^{\circ}$ $\alpha=1.670\sim 1.718$ $F_{\alpha}18\sim 28$		$2V_{\gamma}=49^{\circ}$ ガラス(多)			

30		$2V_{\alpha}=90\sim86^{\circ}$ $\alpha=1.639\sim\gamma=1.718$ $F_{\alpha}13\sim23$				$n_1=1.569$ A_n79	$2V_{\alpha}=87\sim84^{\circ}$ $\alpha=1.675\sim\gamma=1.718$ $F_{\alpha}20\sim28$	$2V_r=49^{\circ}$	
31	$n_1=1.563$ A_n66		普通輝石	斜方輝石		$n_1=1.560$ A_n62		普通輝石 斜方輝石 ガラス(多)	
32	$n_1=1.558$ A_n58	$2V_{\alpha}=87\sim82^{\circ}$ $\alpha=1.673\sim\gamma=1.738$ $F_{\alpha}19\sim33$	$\alpha=1.689$ $2V_r=47^{\circ}$	角閃石		$n_1=1.555$ A_n50	$2V_{\alpha}=80\sim78^{\circ}$ $\alpha=1.706\sim\gamma=1.752$ $F_{\alpha}37\sim40$	普通輝石	石英 閃石
33	$n_1=1.556$ A_n72	$2V_{\alpha}=91\sim87^{\circ}$ $\alpha=1.659\sim\gamma=1.712$ $F_{\alpha}12\sim20$	$\alpha=1.695$ $2V_r=49^{\circ}$	角閃石		$n_1=1.564$ A_n68	$2V_{\alpha}=87\sim84^{\circ}$ $\alpha=1.674\sim\gamma=1.722$ $F_{\alpha}20\sim25$	普通輝石 ガラス(多)	石英 閃石
34	$n_1=1.554$ A_n50					$n_1=1.551$ A_n45		普通輝石 ガラス(多)	
35	$n_1=1.558$ A_n56	$2V_{\alpha}=86\sim83^{\circ}$ $\alpha=1.678\sim\gamma=1.732$ $F_{\alpha}22\sim30$	$\alpha=1.701$ $2V_r=48^{\circ}$			$n_1=1.553$ A_n48		普通輝石	斜方輝石 $2V_r=84^{\circ}$ F_r18
36	$n_1=1.572$ A_n80	$2V_{\alpha}=91\sim88^{\circ}$ $\alpha=1.658\sim\gamma=1.708$ $F_{\alpha}12\sim18$	$\alpha=1.697$ $2V_r=50^{\circ}$			$n_1=1.562$ A_n67	$2V_{\alpha}=86\sim84^{\circ}$ $\alpha=1.680\sim\gamma=1.732$ $F_{\alpha}23\sim30$	$2V_r=48^{\circ}$	
37	$n_1=1.559$ A_n58							ガラス(多)	花崗斑岩
38	$n_1=1.572$ A_n80		$\alpha=1.694$ $2V_r=50^{\circ}$	角閃石 $2V_{\alpha}=77^{\circ}$ $\beta=1.670$		$n_1=1.565$ A_n69		普通輝石 $2V_r=49^{\circ}$ 斜方輝石	石英

** 65122306 * 65122305

石を認めるが、その周辺には石英・斜長石の捕獲結晶が多く、局所的な混成作用の結果、部分的にカルクアルカリ岩系への移行がみられる。

アルカリ輝石やアルカリ角閃石は、世羅台地では晩期型の岩石がないので認められないから反応関係は不明である。

カルクアルカリ岩系では、橄欖石と斜方輝石の間に反応関係があり、橄欖石の成分範囲はアルカリ岩系より晩期型のものが多い。(第28・29表参照)

H 冠高原地区

(a) アルカリ岩系

IIIb~IVb 型。間粒~粗面岩状組織。

斑品……斜長石——少量, 1mm 以下, アルバイト双晶。橄欖石——多量でピクライト質のものは試料番号12・15, 融食を受けたものもある, 部分的にイジングス石化・蛇紋石化, 累帯構造を示すものもある。普通輝石——2mm 以下, 少量。石基……斜長石・アノーソクレス・橄欖石・普通輝石・磁鉄鉱・チタン鉄鉱・燐灰石と僅少の褐色ガラスがある。針山(13)は黒雲母を伴う。

捕獲結晶……橄欖石。

(b) 粗粒玄武岩

IVb 型のアルカリ岩系。粗粒玄武岩状組織。

斜長石——3mm 以下, アルバイト双晶, 累帯構造, 融食を受く。橄欖石——融食を受けたものがある。単斜輝石——0.2mm 以下, 融食を受く。石基……斜長石・橄欖石・アノーソクレス・単斜輝石が多量に存在する。

捕獲岩……古生層の粘板岩や花崗岩類の長石・石英を多量に捕獲, 0.3~20mm。

(c) 含角閃石アルカリ玄武岩~安山岩

アルカリ岩系であるが角閃石を含み, VIIIb・IVb 型がある。珪酸の量により玄武岩・玄武岩質安山岩・安山岩に分類することもできる。

斑品……斜長石——1mm 以下, アルバイト双晶ときにペリクリン双晶, 融食を受けたものもある。橄欖石——玄武岩質安山岩・安山岩に存在しない, 0.5mm 以下, ときに団塊としても産出する。角閃石——10mm 以下, 褐色, オパサイト化。単斜輝石——安山岩には存在せず。石基……間粒組織, ただし玄武岩質安山岩では褐色ガラスを増し填間組織, 安山岩ではさらに増して玻璃質石基組織となる。斜長石・アノーソクレス——すべてに存在。橄欖石——安山岩に存在せず, イジングス石化。単斜輝石——多量, ただし安山岩に存在せず。鉄鉱物——玄武岩から安山岩に移るにしたがって量を減ずる。

捕獲結晶……多量で, 正長石・斜長石・石英を捕獲し, 0.5mm 以下, 汚濁し, 捕獲結晶の周囲は褐色ガラスができています。

(d) 玄武岩質ガラス

斑品斜長石少量で単品。石基は磁鉄鉱のみで他は黒褐色のガラス。

(e) カルクアルカリ玄武岩

IVa・Va 型。試料番号7・11。

斑品斜長石——Va 型は少量, IVa・Va 型ともに累帯構造を示すものがある。橄欖石——

第30表 広島県冠高原地区新生代玄武岩類一覽表

資料番号	産地	岩名	岩型	組織
1	一軒屋	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	間粒
2	冠林道	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩	IVb	"
3	沙原	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	粒面状
4	冠林道	"	"	"
5	冠林道	各角閃石橄欖石アルカリ玄武岩	VIIb	塊状
6	一軒屋	各角閃石橄欖石アルカリ玄武岩質安山岩	"	"
7	冠林道	橄欖石角閃石カルクアアルカリ安山岩	VIIIb→c	斑状
8	冠林道	"	"	"
9	冠高原	紫蘇輝石普通輝石橄欖石カルクアアルカリ玄武岩	IVa	間粒状
10	冠高原	橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	"
11	飯山	普通輝石橄欖石アルカリペイサイニトイド	IVb	粗粒玄武岩状
12	飯山	普通輝石カルクアアルカリ安山岩	Va	斑粒状
13	針山	紫蘇輝石普通輝石橄欖石カルクアアルカリ玄武岩	IVb	"
14	飯山	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩	"	"
15	黒打	普通輝石橄欖石アルカリペイサイニトイド	"	"
16	横山	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩	IIIb	斑粒状
17	冠林道	橄欖石アルカリ玄武岩	IVb	斑粒状
18	冠林道	玄武岩質ガラス	IXb	"
19	冠林道	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩	"	"
20	冠林道	各角閃石普通輝石橄欖石アルカリペイサイニトイド	"	"
		各角閃石橄欖石アルカリ玄武岩	"	塊状
		各角閃石粒面安山岩	"	粗面岩状

第31表 冠高原地区新生代玄武岩類の造岩鉱物の光学的性質

番号	斑					晶					石				捕獲岩		
	斜長石	橄欖石	單斜輝石	斜方輝石	角閃石	斜長石	橄欖石	斜方輝石	單斜輝石	斜方輝石	橄欖石	斜長石	基			斜方輝石	
													單斜輝石	斜方輝石			
1	少 $n_1=1.570\sim 1.572$ $A_n 80\sim 84$	少 $2V_\alpha=89^\circ$ $F_\alpha 16$									少 $n_1=1.563\sim 1.564$ $A_n 66\sim 68$	橄欖石	少 橄欖石	チタン輝石 $\beta=1.706$ $2V_r=51^\circ$			
2	$n_1=1.570\sim 1.572$ $A_n 80\sim 84$	少 橄欖石	チタン輝石 $\beta=1.696$ $2V_r=50^\circ$								$n_1=1.565\sim 1.567$ $A_n 71\sim 73$	$2V_\alpha=88^\circ$ $F_\alpha 19$	チタン輝石 $\beta=1.707$ $2V_r=49^\circ$				
3	少	少 橄欖石									$n_1=1.561\sim 1.563$ $A_n 62\sim 65$	$2V_\alpha=87^\circ$ $F_\alpha 21$	チタン輝石 $\beta=1.695$ $2V_r=49^\circ$				
4	$n_1=1.562\sim 1.564$ $A_n 64\sim 68$				$\alpha=1.661$ $\beta=1.679$ $\gamma=1.705$ $2V_r=74^\circ$						$n_1=1.560\sim 1.562$ $A_n 60\sim 64$	$2V_\alpha=85^\circ$ $F_\alpha 25$	$\beta=1.692$ $2V_r=48^\circ$			英 石 石 長 斜 長 石	
5	$n_1=1.557\sim 1.560$ $A_n 56\sim 60$				$\alpha=1.674$ $\gamma=1.708$ $2V_r=86^\circ$						$n_1=1.556\sim 1.557$ $A_n 52\sim 55$	少 橄欖石	少 橄欖石	$\beta=1.694$ $2V_r=46^\circ$			斜 長 石
6	$n_1=1.544\sim 1.547$ $A_n 32\sim 38$	少 $2V_\alpha=84^\circ$ $F_\alpha 28$			$\alpha=1.673$ $\gamma=1.699$ $2V_r=74^\circ$						$n_1=1.543\sim 1.545$ $A_n 30\sim 35$	少 橄欖石	少 橄欖石				英 石
7	$n_1=1.559\sim 1.561$ $A_n 58\sim 62$	$2V_\alpha=87^\circ$ $F_\alpha 20$									$n_1=1.558\sim 1.560$ $A_n 56\sim 60$	$2V_\alpha=83\sim 85^\circ$ $F_\alpha 25\sim 30$	少 單斜輝石	$2V_\alpha=65^\circ$ $F_\alpha 28$			普 通 輝 石
8	少	少 橄欖石									$n_1=1.563\sim 1.564$ $A_n 66\sim 68$	少 橄欖石	少 橄欖石	チタン輝石 $\beta=1.690$ $2V_r=52^\circ$			
9	$n_1=1.559\sim 1.564$ $A_n 58\sim 66$	$\gamma=1.716$ $2V_\alpha=86^\circ$ $F_\alpha 23\sim 25$									$n_1=1.558\sim 1.560$ $A_n 56\sim 60$	$2V_\alpha=81\sim 83^\circ$ $F_\alpha 30\sim 34$	少 普通輝石				英 石 石 斜 粘 板 岩
10	$n_1=1.553\sim 1.554$ $A_n 48\sim 52$										微細						

11	$2V_{\alpha}=82\sim 87^{\circ}$ $A_n 64\sim 67$	$2V_{\alpha}=82^{\circ}$ $F_{\alpha} 32$	$\beta=1.691$ $2V_{\gamma}=50^{\circ}$	$2V_{\alpha}=84\sim 87^{\circ}$ $F_{\alpha} 13\sim 8$		$n_1=1.560\sim 1.563$ $A_n 60\sim 66$	$2V_{\alpha}=81\sim 84^{\circ}$ $F_{\alpha} 28\sim 34$	$\beta=1.694$ $2V_{\gamma}=49^{\circ}$	$2V_{\alpha}=77^{\circ}$ $F_{\alpha} 20$	石英
12		$2V_{\alpha}=89^{\circ}$ $F_{\alpha} 16$	$\beta=1.683$ $2V_{\gamma}=51^{\circ}$			$n_1=1.564\sim 1.566$ $A_n 68\sim 72$	$2V_{\alpha}=87^{\circ}$ $F_{\alpha} 18$	$\beta=1.690$ ~ 1.700 $2V_{\gamma}=50^{\circ}$		粘板岩
13	少	$2V_{\alpha}=82^{\circ}$ $F_{\alpha} 32$	少			$n_1=1.561\sim 1.563$ $A_n 62\sim 65$	$2V_{\alpha}=76\sim 80^{\circ}$ $F_{\alpha} 36\sim 44$	少 普通輝石		斜長石
14	$n_1=1.551\sim 1.555$ $A_n 45\sim 50$				$\beta=1.675$					
15		$2V_{\alpha}=88^{\circ}$ $F_{\alpha} 17$				$n_1=1.565\sim 1.566$ $A_n 70\sim 72$	$2V_{\alpha}=87^{\circ}$ $F_{\alpha} 19$	少 普通輝石		
16	少									
17	$n_1=1.563\sim 1.565$ $A_n 66\sim 70$	$2V_{\alpha}=78^{\circ}$ $F_{\alpha} 39$	$\beta=1.695$ $2V_{\gamma}=49^{\circ}$			$n_1=1.560\sim 1.563$ $A_n 60\sim 65$	$2V_{\alpha}=76\sim 79^{\circ}$ $F_{\alpha} 34\sim 44$	少 普通輝石		
18	$n_1=1.563\sim 1.564$ $A_n 66\sim 68$	$2V_{\alpha}=70\sim 76^{\circ}$ $F_{\alpha} 45\sim 58$	$\beta=1.703\sim 1.706$ $2V_{\gamma}=40\sim 48^{\circ}$		褐色角閃石	$n_1=1.559\sim 1.561$ $A_n 58\sim 62$	少 橄欖石	少 普通輝石		
19	$n_1=1.562\sim 1.564$ $A_n 64\sim 68$	$2V_{\alpha}=72^{\circ}$ $F_{\alpha} 54$	$2V_{\gamma}=52\sim 48^{\circ}$ $\beta=1.685\sim 1.692$		褐色角閃石	$n_1=1.557\sim 1.560$ $A_n 54\sim 60$	橄欖石	普通輝石		石英 斜長石
20	$n_1=1.552\sim 1.556$ $A_n 46\sim 52$				褐色角閃石	$n_1=1.550\sim 1.555$ $A_n 43\sim 50$				石英 斜長石

斜方輝石と磁鉄鋳の反応線にとりかこまれている。単斜輝石——5mm 以下，反応線を持ち，外側は褐色ガラスのことが多い。斜方輝石——1mm 以下，多色性弱。石基……完品質に近く，Va 型には沸石が含まれる。

捕獲結晶……融食のはなはだしい単斜輝石と石英がある。5mm 以下。

(f) カルクアルカリ岩系角閃石安山岩

VIIIb~VIIIc 型。

斑品……斜長石1~5mm，単品またはアルバイト双品のことが多い。橄欖石——稀に存在。角閃石——緑色種と褐色種があり，一般にオパサイト化が著るしい。石基……斜長石・黒雲母・磁鉄鋳は必ず存在する。

磷珪石を伴う場合がある。

捕獲結晶……石英——玄武岩中のものに較べ，汚濁の程度と虫喰模様は少ない。

(14)は磁鉄鋳が認められるだけで，他は完全な玻璃，毛状晶子がみられる。

(g) カルクアルカリ岩系輝石安山岩

試料番号(10)。小地域の分布。

斑品……斜長石——0.2mm 以下，長柱状のものより短柱状のものが多く，アルバイト双品。単斜輝石——7mm 以下。石基……完全な玻璃質で毛状晶子が多量にある。

(第30・31表参照)

I 山口地区

(a) 阿武郡のアルカリ岩系

IIIb~IVb 型。

斑品……斜長石——欠くことが多い。橄欖石——5mm 以下，ピコタイトを持つことがある，一部イジングス石化。普通輝石——チタン輝石質。

石基……主要鋳物は斜長石・チタン輝石・橄欖石・アノソクレス・磁鉄鋳・チタン鉄鋳・燐灰石である。

当地のアルカリ玄武岩中，最も早期品出の造岩鋳物を持つのは，伏馬山と大光寺で，この地区のアルカリ岩系本源マグマに最も近いものと思われる。

(b) 阿武郡のカルクアルカリ岩系

IVa→d・Va・Vd・Vb→c・VIId・VIIId・IXb・IXd 型の各種が認められる。玄武岩から安山岩，斑品有色鋳物も橄欖石から角閃石迄の多岐にわたっている。

斑品……斜長石——5mm 以下，累帯構造・集片双品をなすことがある。橄欖石——3mm 以下，一部イジングス石化。普通輝石——2mm 以下，斜方輝石と平行連品をなす場合がある。角閃石——10mm 以下，完全にオパサイト化している場合が多い。石基……主要鋳物は斜長石・橄欖石・普通輝石・紫蘇輝石・アノソクレス・磁鉄鋳・燐灰岩である。

捕獲結晶および捕獲岩……アルカリ岩系には，仁保谷に斜長石・橄欖石・単斜輝石，カサネ岩と安附に斜長石の捕獲結晶をみるのみであるが，カルクアルカリ岩系は反対に豊富で，特に石英の捕獲結晶は，ごく普通に認められる。また石英に続いて，斜長石の融食を受けたものも多い。捕獲岩は平厩台・片俣に多量に含まれている。これ等については倉沢・野沢・高橋 (1961)，また別に村上 (1954) の報告がある。粗粒の斜長石・角閃石の仮像に単斜輝

石の充填したもの、磁鉄鉱が入ったものがあり、角閃岩源と考えられる。

(c) 大津郡のアルカリ岩系

IIIb~IVb 型。島戸から角島にかけては IIIb 型。大津郡のアルカリ岩系のうち、最も早期の品出は矢浦で、この地区のアルカリ岩系本源マグマに最も近いものである。粗面岩状~間粒組織が多く、粗粒玄武岩状組織もある。

長石中アノーソクレスの占める割合は高く、すべて粗面岩に属する。

斑晶……斜長石——西部と角島の玄武岩に存在しない、東部でも多くは産出しない。橄欖石——0.7mm 以下、不規則形が多い。普通輝石——西部では欠く、東部でも産出は少量。石基……斜長石・橄欖石・チタン輝石・磁鉄鉱・チタン鉄鉱・アノーソクレス・燐灰石がある。

捕獲岩および捕獲結晶……島戸では輝岩・橄欖岩の捕獲岩を含み、橄欖石や輝石等の超塩基性団塊が多い。

大津郡西部のもう一つの特徴は鉄鉱物の多産することで、中国地方新生代玄武岩中、最も磁鉄鉱・チタン鉄鉱の含有量が高い。

(d) 大津郡のカルクアルカリ岩系

今岬・大浦岳の一部にみられる。Vd 型である。間粒組織。

橄欖石は斜方輝石と反応関係を有し、石基橄欖石は少量である。

(e) 津黄のソレアイト岩系

IIIc・Vc 型に属する。

斑晶……斜長石——2mm 以下、累帯構造・集片双晶をなす。橄欖石——0.5mm 以下、少量、蛇紋石化が進む。普通輝石——緑泥石に変質し、一部は方解石に交代している。紫蘇輝石——0.3mm 以下、少量。石基……斜長石・外縁がピジョン輝石に移過した普通輝石・磁鉄鉱・チタン鉄鉱・燐灰石・黒雲母からなっている。

(f) 下関のアルカリ岩系

IIIb 型。粗面岩状組織を示す。晶洞鉱物として紫蘇輝石・金雲母を産する。

(第32・33表参照)

J 中国地方新生代アルカリ岩系の各地区比較

(a) 兵庫県

捕獲結晶が少ない。橄欖石のイジングス石化が進む。アルカリ岩としての性格は弱い。ノルム Q の計算されるものは少ないが、反対にノルム Ne が計算されることも少ない。

(b) 鳥取市周縁

兵庫県に似る。

(c) 鳥取県青谷町(允尻玄武岩)

溶岩流の上部はアルカリ岩系よりカルクアルカリ岩系への移行型、橄欖石と斜方輝石の反応関係のあるものあり、斜長石の捕獲結晶多量。下部のものはアルカリ岩系の性格が強く、粗粒玄武岩組織が特徴である。

(d) 津山盆地

斑晶・石基ともに斜長石が少なく、填間組織でガラスが多い。橄欖岩・輝岩・斑岩の捕

29	今	上	61100502	山口県大津郡日置村今碑	紫蘇輝石普通輝石カルクアアルカリ玄武岩	粗粒玄武岩	状
30	今	下	61100502	"	"	粗粒	状
31	今	碑	70040419	"	"	"	"
32	矢	浦	69110306	矢浦	橄欖石アルカリ玄武岩	粗面	岩
33	椎	木	61090603	椎木峠	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩	"	岩
34	十	楽	61090707	山口県長門市十楽	"	粗面	岩
35	北	山	60082505	山口県大津郡日置村北山	橄欖石アルカリ玄武岩	粗面	岩
36	雨	乞	57100909	油谷町雨乞山	"	"	岩
37	津	黄	70112203	津黄	ピジョン輝石紫蘇輝石橄欖石ソレアイト玄武岩	斑	状
38	"	"	70112204	"	橄欖石ソレアイト玄武岩	"	状
39	西	山	56100703	西立石	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩	粗面	岩
40	小	田	70112205	小田	橄欖石アルカリ玄武岩	粗面	岩
41	久	畑	70112201	畑	橄欖石普通輝石アルカリ玄武岩	粗粒玄武岩	状
42	久	津	59071905	久津	普通輝石橄欖石アルカリ玄武岩	粗粒	状
43	鷺	石	56081208	佐島鷺石鼻	"	粗面	岩
44	大	久	63081309	山口県豊浦郡豊北町大久保	橄欖石アルカリ玄武岩	粗面	岩
45	大	浦	69110303	大浦	"	粗面	岩
46	"	岳	69110304	"	"	粗面	岩
47	島	野	60042511	島野地方	紫蘇輝石橄欖石カルクアアルカリ玄武岩	"	岩
48	附	野	60042302	附野	橄欖石アルカリベイサイニトイト	"	岩
49	角	野	59092001	山口県豊浦郡角野	"	"	岩
50	瀬	崎	59092014	瀬崎	橄欖石アルカリ玄武岩	粗面	岩
51	牧	崎	59092007	牧崎	"	粗面	岩
52	夢	崎	59092109	夢崎	"	粗面	岩
53	下	関	69110301	山口県下関市後田	"	粗面	岩

註 2~28 阿武地区 29~52 大津地区

第33表 山口地区新生代玄武岩類

産 地	班 品			
	斜 長 石	橄 欖 石	単 斜 輝 石	斜 方 輝 石
1 高山岬	$n_1=1.554\sim 1.559$ $A_n49\sim 58$	$\alpha=1.666\sim\gamma=1.724$ $2V_\alpha=88\sim 85 F_a16\sim 26$	$\alpha=1.685\gamma=1.724$ $2V_\gamma=48\sim 44$	$\alpha=1.684\sim\gamma=1.706$ $F_122\sim 26$
2 三明		$\alpha=1.662\sim\gamma=1.720$ $2V_\alpha=90\sim 86 F_a13\sim 24$		
3 田原		$\alpha=1.667\sim\gamma=1.721$ $2V_\alpha=88\sim 86 F_a16\sim 25$		
4 イワ山		$\alpha=1.662\sim\gamma=1.723$ $2V_\alpha=90\sim 86 F_a13\sim 24$	$\alpha=1.684\sim\gamma=1.716$ $2V_\gamma=48\sim 44$	
5 カサネ岩		$\alpha=1.666\sim\gamma=1.720$ $2V_\alpha=88\sim 86 F_a16\sim 24$	$\alpha=1.684\sim\gamma=1.705$ $2V_\gamma=50\sim 48$	
6 黒川		$\alpha=1.662\sim\gamma=1.718$ $2V_\alpha=89\sim 87 F_a14\sim 23$	$\alpha=1.683\sim\gamma=1.710$ $2V_\gamma=50\sim 48$	
7 物見岳	$n_1=1.553\sim 1.559$ $A_n48\sim 58$		$\alpha=1.683\sim\gamma=1.725$ $2V_\gamma=46\sim 43$	$\alpha=1.684\sim\gamma=1.706$ $F_121\sim 26$
8 堂免		$\alpha=1.666\sim\gamma=1.726$ $2V_\alpha=88\sim 85 F_a16\sim 27$	$\alpha=1.682\sim\gamma=1.700$ $2V_\gamma=49\sim 45$	
9 片俣		$\alpha=1.660\sim\gamma=1.718$ $2V_\alpha=90\sim 87 F_a12\sim 23$		$\alpha=1.682\sim\gamma=1.704$ (角閃石オパシト化) $F_120\sim 25$
10 鍋山	$n_1=1.553\sim 1.558$ $A_n47\sim 57$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.727$ $2V_\alpha=88\sim 84 F_a18\sim 29$	$\alpha=1.697\sim\gamma=1.723$ $2V_\gamma=44\sim 40$	(角閃石オパサイト化)
11 鞆山岬		$\alpha=1.660\sim\gamma=1.718$ $2V_\alpha=90\sim 87 F_a13\sim 23$	$\alpha=1.682\sim\gamma=1.714$ $2V_\gamma=48\sim 44$	
12 下七重	$n_1=1.550\sim 1.554$ $A_n43\sim 49$	$\alpha=1.662\sim\gamma=1.728$ $2V_\alpha=89\sim 84 F_a14\sim 28$	$\alpha=1.686\sim\gamma=1.722$ $2V_\gamma=44\sim 40$	(角閃石オパサイト化)
13 安附		$\alpha=1.666\sim\gamma=1.712$ $2V_\alpha=89\sim 88 F_a15\sim 20$	$\alpha=1.683\sim\gamma=1.710$ $2V_\gamma=50\sim 48$	
14 千石台		$\alpha=1.661\sim\gamma=1.716$ $2V_\alpha=90\sim 87 F_a13\sim 22$	$\alpha=1.686\sim\gamma=1.725$ $2V_\gamma=46\sim 42$	
15 伏馬山		$\alpha=1.660\sim\gamma=1.719$ $2V_\alpha=90\sim 85 F_a12\sim 26$	$\alpha=1.681\sim\gamma=1.698$ $2V_\gamma=50\sim 48$	
16 大光寺		$\alpha=1.664\sim\gamma=1.720$ $2V_\alpha=89\sim 86 F_a14\sim 24$	$\alpha=1.681\sim\gamma=1.697$ $2V_\gamma=50\sim 48$	
17 下蕨野		$\alpha=1.665\sim\gamma=1.728$ $2V_\alpha=89\sim 84 F_a15\sim 28$	$\alpha=1.683\sim\gamma=1.721$ $2V_\gamma=44\sim 40$	$\alpha6=1.82\sim\gamma=1.706$ (角閃石オパシト化) $F_120\sim 26$
18 別所	$n_1=1.557\sim 1.561$ $A_n53\sim 61$	$\alpha=1.662\sim\gamma=1.718$ $2V_\alpha=89\sim 87 F_a14\sim 23$	$\alpha=1.684\sim\gamma=1.718$ $2V_\gamma=48\sim 44$	
19 "		$\alpha=1.668\sim\gamma=1.732$ $2V_\alpha=88\sim 84 F_a17\sim 29$	$\alpha=1.686\sim\gamma=1.720$ $2V_\gamma=48\sim 44$	

造岩鉱物の光学的性質

石		基		捕獲結晶 (晶洞鉱物)
斜長石	橄欖石	單斜輝石	斜方輝石	
$n_1=1.551\sim1.556$ $A_n46\sim52$	$\alpha=1.672\sim\gamma=1.732$ $2V_a=88\sim83 F_a19\sim30$	$\alpha=1.693\sim\gamma=1.728$ $2V_r=46\sim40$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.710$ $F_r24\sim28$	斜長石
$n_1=1.551\sim1.555$ $A_n40\sim50$	$\alpha=1.662\sim\gamma=1.730$ $2V_a=88\sim84 F_a16\sim29$	$\alpha=1.689\sim\gamma=1.712$ $2V_r=45\sim40$		
$n_1=1.554\sim1.560$ $A_n50\sim60$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.728$ $2V_a=88\sim84 F_a18\sim28$	$\alpha=1.689\sim\gamma=1.710$ $2V_r=46\sim40$		
$n_1=1.550\sim1.556$ $A_n43\sim52$	$\alpha=1.666\sim\gamma=1.728$ $2V_a=89\sim84 F_a15\sim29$	$\alpha=1.692\sim\gamma=1.722$ $2V_r=46\sim40$		
$n_1=1.556\sim1.562$ $A_n52\sim63$	$\alpha=1.672\sim\gamma=1.730$ $2V_a=88\sim84 F_a19\sim29$	$\alpha=1.692\sim\gamma=1.712$ $2V_r=49\sim46$		斜長石
$n_1=1.556\sim1.563$ $A_n52\sim67$	$\alpha=1.667\sim\gamma=1.728$ $2V_a=88\sim84 F_a16\sim28$	$\alpha=1.691\sim\gamma=1.714$ $2V_r=49\sim46$		
$n_1=1.550\sim1.555$ $A_n43\sim50$		$\alpha=1.688\sim\gamma=1.727$ $2V_r=45\sim40$		(金雲母 パガーサイト)
$n_1=1.555\sim1.562$ $A_n51\sim62$	$\alpha=1.700\sim\gamma=1.732$ $2V_a=88\sim83 F_a18\sim30$	$\alpha=1.689\sim\gamma=1.716$		
$n_1=1.556\sim1.562$ $A_n53\sim63$		$\alpha=1.687\sim\gamma=1.712$	存在	花崗片麻岩 角内石片麻岩
$n_1=1.550\sim1.556$ $A_n43\sim51$	$\alpha\sim1.674\sim\gamma=1.738$ $2V_a=88\sim82 F_a20\sim33$	$\alpha=1.700\sim\gamma=1.729$		
$n_1=1.556\sim1.563$ $A_n51\sim67$	$\alpha=1.666\sim\gamma=1.724$ $2V_a=88\sim84 F_a16\sim28$	$\alpha=1.689\sim\gamma=1.717$ $2V_r=47\sim40$		石英
$n_1=1.548\sim1.552$ $A_n42\sim47$	$\alpha=1.669\sim\gamma=1.736$ $2V_a=88\sim82 F_a17\sim32$	$\alpha=1.693\sim\gamma=1.728$		石英 斜長石
$n_1=1.554\sim1.561$ $A_n50\sim61$	$\alpha=1.672\sim\gamma=1.728$ $2V_a=88\sim84 F_a19\sim28$	$\alpha=1.692\sim\gamma=1.714$ $2V_r=48\sim46$		斜長石
$n_1=1.551\sim1.557$ $A_n45\sim53$	$\alpha=1.666\sim\gamma=1.724$ $2V_a=88\sim85 F_a16\sim26$	$\alpha=1.695\sim\gamma=1.727$	存在	石英
$n_1=1.557\sim1.565$ $A_n53\sim70$	$\alpha=1.662\sim\gamma=1.727$ $2V_a=89\sim84 F_a14\sim29$	$\alpha=1.685\sim\gamma=1.712$ $2V_r=49\sim45$		
$n_1=1.554\sim1.563$ $A_n49\sim67$	$\alpha=1.700\sim\gamma=1.726$ $2V_a=88\sim85 F_a18\sim27$	$\alpha=1.685\sim\gamma=1.712$ $2V_r=49\sim45$		
$n_1=1.549\sim1.556$ $A_n43\sim52$		$\alpha=1.694\sim\gamma=1.725$	存在	石英 斜長石
$n_1=1.555\sim1.559$ $A_n50\sim58$	$\alpha=1.669\sim\gamma=1.726$ $2V_a=88\sim85 F_a17\sim27$	$\alpha=1.693\sim\gamma=1.723$ $2V_r=46\sim42$		石英
$n_1=1.553\sim1.559$ $A_n47\sim59$	$\alpha=1.676\sim\gamma=1.736$ $2V_a=87\sim82 F_a21\sim32$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.727$ $2V_r=46\sim42$		

(第33表の続き)

産 地	斑 品			
	斜 長 石	橄 欖 石	単 斜 輝 石	斜 方 輝 石
20 向山		$\alpha=1.666\sim\gamma=1.722$ $2V_a=88\sim 86 F_a16\sim 25$	$\alpha=1.684\sim\gamma=1.715$ $2V_r=46\sim 42$	
21 仁保谷	$n_1=1.557\sim 1.561$ $A_n55\sim 61$	$\alpha=1.661\sim\gamma=1.716$ $2V_a=90\sim 87 F_a13\sim 22$	$\alpha=1.682\sim\gamma=1.718$ $2V_r=44\sim 40$	
22 歳目岩		$\alpha=1.663\sim\gamma=1.718$ $2V_a=89\sim 87 F_a14\sim 23$		
23 高坂			$\alpha=1.687\sim\gamma=1.720$ $2V_r=46\sim 40$	
24 高坂東			$\alpha=1.985\sim\gamma=1.716$ $2V_r=46\sim 40$	
25 平厩台		$\alpha=1.666\sim\gamma=1.720$ $2V_a=88\sim 86 F_a16\sim 24$	$\alpha=1.686\sim\gamma=1.717$ $2V_r=45\sim 40^\circ$	$\alpha=1.686\sim\gamma=1.706$ (角閃石 $\alpha=1.690$) $F_122\sim 26$
26 笠山		$\alpha=1.660\sim\gamma=1.721$ $2V_a=90\sim 86 F_a13\sim 25$	$\alpha=1.683\sim\gamma=1.717$ $2V_r=46\sim 42$	$\alpha=1.682\sim\gamma=1.702$ $F_120\sim 24$
27 笠山火口		$\alpha=1.675\sim\gamma=1.720$ $2V_a=89\sim 86 F_a15\sim 24$	$\alpha=1.682\sim\gamma=1.718$ $2V_r=46\sim 42$	(角閃石オパサイト化)
28 孤島		$\alpha=1.668\sim\gamma=1.724$ $2V_a=88\sim 85 F_a16\sim 26$	$\alpha=1.685\sim\gamma=1.715$ $2V_r=48\sim 44$	
29 今岬 (上)	$n_1=1.556\sim 1.561$ $A_n51\sim 61$	$\alpha=1.664\sim\gamma=1.712$ $2V_a=89\sim 88 F_a15\sim 20$		
30 今岬 (下)	$n_1=1.560\sim 1.565$ $A_n60\sim 70$	$\alpha=1.662\sim\gamma=1.718$ $2V_a=89\sim 87 F_a14\sim 23$	$\alpha=1.682\sim\gamma=1.709$ $2V_r=50\sim 49$	$2V_a=-78\sim -74$ $F_123\sim 27$
31 今岬	$n_1=1.560\sim 1.565$ $A_n60\sim 70$	$\alpha=1.662\sim\gamma=1.720$ $2V_a=89\sim 86 F_a14\sim 24$	$\alpha=1.684\sim\gamma=1.709$ $2V_r=50\sim 45$	$2V_a=-78\sim -74$ $F_123\sim 27$
32 矢浦		$\alpha=1.660\sim\gamma=1.708$ $2V_a=90\sim 88 F_a12\sim 18$		
33 椎木峠	$n_1=1.556\sim 1.562$ $A_n52\sim 63$	$\alpha=1.665\sim\gamma=1.712$ $2V_a=89\sim 88 F_a15\sim 20$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.723$ $2V_r=47\sim 44$	
34 十楽	$n_1=1.556\sim 1.560$ $A_n52\sim 60$	$\alpha=1.665\sim\gamma=1.712$ $2V_a=89\sim 88 F_a15\sim 20$	$\alpha=1.691\sim\gamma=1.724$ $2V_r=47\sim 44$	
35 北山		$\alpha=1.665\sim\gamma=1.720$ $2V_a=89\sim 87 F_a15\sim 22$		
36 雨乞山		$\alpha=1.664\sim\gamma=1.720$ $2V_a=89\sim 87 F_a15\sim 22$		
37 津黄	$n_1=1.560\sim 1.565$ $A_n60\sim 70$	$\alpha=1.665\sim\gamma=1.730$ $2V_a=88\sim 84 F_a16\sim 29$	$\alpha=1.693\sim\gamma=1.729$ $2V_r=0\sim 10$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.712$ $F_124\sim 30$
38 津黄	$n_1=1.560\sim 1.565$ $A_n60\sim 70$	変質		

(第33表の続き)

石		基		捕獲結晶 (晶洞鉱物)
斜長石	橄欖石	単斜輝石	斜方輝石	
$n_1=1.554\sim 1.560$ $A_n49\sim 60$	$\alpha=1.672\sim\gamma=1.728$ $2V_\alpha=88\sim 84^\circ F_a19\sim 29$	$\alpha=1.695\sim\gamma=1.723$ $2V_\gamma=45\sim 40$		斜長石
$n_1=1.555\sim 1.559$ $A_n50\sim 59$	$\alpha=1.665\sim\gamma=1.722$ $2V_\alpha=89\sim 85 F_a15\sim 27$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.722$		斜長石 (沸石) 橄欖石 単斜輝石
$n_1=1.554\sim 1.559$ $A_n49\sim 58$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.728$ $2V_\alpha=88\sim 84 F_a18\sim 28$	$\alpha=1.687\sim\gamma=1.723$ $2V_\gamma=49\sim 45$		斜長石
$n_1=1.551\sim 1.557$ $A_n45\sim 53$		$\alpha=1.690\sim\gamma=1.726$	存在	石英
$n_1=1.551\sim 1.557$ $A_n45\sim 53$		$\alpha=1.693\sim\gamma=1.726$	存在	石英 斜長石
$n_1=1.554\sim 1.559$ $A_n50\sim 55$		$\alpha=1.695\sim\gamma=1.727$	存在	単斜輝石 (金雲母・鱗珪石)
$n_1=1.556\sim 1.561$ $A_n51\sim 61$	$\alpha=1.666\sim\gamma=1.730$ $2V_\alpha=88\sim 84 F_a16\sim 29$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.725$	存在	石英
$n_1=1.556\sim 1.564$ $A_n51\sim 68$	$\alpha=1.672\sim\gamma=1.732$ $2V_\alpha=88\sim 83 F_a19\sim 30$	$\alpha=1.694\sim\gamma=1.721$	存在	
$n_1=1.554\sim 1.560$ $A_n50\sim 60$	$\alpha=1.672\sim\gamma=1.732$ $2V_\alpha=88\sim 83 F_a19\sim 30$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.723$		
$n_1=1.554\sim 1.557$ $A_n50\sim 52$	$\alpha=1.671\sim\gamma=1.725$ $2V_\alpha=88\sim 85 F_a18\sim 27$	$\alpha=1.683\sim\gamma=1.709$ $2V_\gamma=50\sim 45$		
$n_1=1.558\sim 1.561$ $A_n58\sim 61$		$\alpha=1.692\sim\gamma=1.712$ $2V_\gamma=49\sim 45$	$2V_\alpha=-76\sim -74$ $\alpha=1.68\sim\gamma=1.69$ $F_a26\sim 28$	
$n_1=1.558\sim 1.562$ $A_n58\sim 62$		$\alpha=1.691\sim\gamma=1.715$ $2V_\gamma=49\sim 45$	$2V_\alpha=-76\sim -74$ $F_a26\sim 28$	
$n_1=1.559\sim 1.565$ $A_n60\sim 70$	$\alpha=1.667\sim\gamma=1.720$ $2V_\alpha=88\sim 86 F_a16\sim 24$	$\alpha=1.680\sim\gamma=1.705$ $2V_\gamma=50\sim 48$		
$n_1=1.555\sim 1.558$ $A_n51\sim 58$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.724$ $2V_\alpha=88\sim 85 F_a18\sim 26$	$\alpha=1.695\sim\gamma=1.727$ $2V_\gamma=45\sim 40$		斜長石
$n_1=1.554\sim 1.557$ $A_n50\sim 53$	$\alpha=1.669\sim\gamma=1.727$ $2V_\alpha=88\sim 84 F_a17\sim 29$	$\alpha=1.698\sim\gamma=1.726$		
$n_1=1.557\sim 1.562$ $A_n54\sim 63$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.724$ $2V_\alpha=88\sim 85 F_a20\sim 26$	$\beta=1.695\sim 1.701$ $2V_\gamma=49\sim 45$		石英
$n_1=1.558\sim 1.562$ $A_n58\sim 64$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.724$ $2V_\alpha=88\sim 85 F_a20\sim 26$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.720$		
$n_1=1.557\sim 1.562$ $A_n52\sim 63$		$\alpha=1.699\sim\gamma=1.730$ $2V_\gamma=44\sim 40$		斜長石
$n_1=1.557\sim 1.565$ $A_n52\sim 70$		$\alpha=1.696\sim\gamma=1.728$		斜長石

(第33表の続き)

産 地	斑 品			
	斜 長 石	橄 欖 石	単 斜 輝 石	斜 方 輝 石
39 西山		$\alpha=1.665\sim\gamma=1.714$ $2V_{\alpha}=89\sim 87 F_{\alpha}15\sim 21$	$\alpha=1.685\sim\gamma=1.715$ $2V_{\gamma}=48\sim 45$	
40 小田		$2V_{\alpha}=88\sim 87 F_{\alpha}16\sim 20$		
41 畑	$n_1=1.560\sim 1.564$ $A_n60\sim 68$	$\alpha=1.666\sim\gamma=1.716$ $2V_{\alpha}=88\sim 87 F_{\alpha}18\sim 22$	$\alpha=1.687\sim\gamma=1.710$ $2V_{\gamma}=50\sim 46$	
42 久津	$n_1=1.560\sim 1.563$ $A_n60\sim 68$	$\alpha=1.667\sim\gamma=1.710$ $2V_{\alpha}=88\sim 87 F_{\alpha}16\sim 19$	$\alpha=1.683\sim\gamma=1.705$ $2V_{\gamma}=50\sim 47$	
43 鷺石鼻	$n_1=1.560\sim 1.563$ $A_n60\sim 67$	$\alpha=1.672\sim\gamma=1.720$ $2V_{\alpha}=88\sim 86 F_{\alpha}18\sim 24$	$\alpha=1.684\sim\gamma=1.705$ $2V_{\gamma}=49\sim 47$	
44 大久保		$\alpha=1.670\sim\gamma=1.718$ $2V_{\alpha}=88\sim 87 F_{\alpha}18\sim 23$		
45 大浦岳	$n_1=1.559\sim 1.562$ $A_n58\sim 65$	$\alpha=1.663\sim\gamma=1.178$ $2V_{\alpha}=89\sim 87 F_{\alpha}14\sim 22$		
46 "		$\alpha=1.665\sim\gamma=1.718$ $2V_{\alpha}=89\sim 87 F_{\alpha}14\sim 22$	存在	$\alpha=1.686\sim\gamma=1.702$ $F_{\alpha}22\sim 24$
47 島戸地方		$\alpha=1.665\sim\gamma=1.718$ $2V_{\alpha}=89\sim 87 F_{\alpha}15\sim 22$		
48 附野		$\alpha=1.664\sim\gamma=1.711$ $2V_{\alpha}=89\sim 88 F_{\alpha}15\sim 20$		
49 角島中央		$\alpha=1.662\sim\gamma=1.715$ $2V_{\alpha}=88\sim 87 F_{\alpha}16\sim 22$		
50 瀬崎		$\alpha=1.665\sim\gamma=1.714$ $2V_{\alpha}=88\sim 87 F_{\alpha}16\sim 21$		
51 牧崎		$\alpha=1.665\sim\gamma=1.715$ $2V_{\alpha}=88\sim 87 F_{\alpha}16\sim 22$		
52 島角灯台		$\alpha=1.665\sim\gamma=1.722$ $2V_{\alpha}=88\sim 86 F_{\alpha}16\sim 25$		
53 下関		$\alpha=1.670\sim\gamma=1.720$ $2V_{\alpha}=88\sim 86 F_{\alpha}18\sim 24$		

註 1~28 阿武地区 29~48 大津地区 49~52 角島地区 53 下関地区

斑岩が多量に含まれている。ゆっくり冷却すれば假石玄武岩に移過するものと思われる。ペイサニトイド類が多い。

(e) 岡山鳥取県境余戸型

反応線があることもあり、ノルム Q が計算され、斜長石の捕獲結晶が多く、アルカリ岩系からカルクアルカリ岩系への移行型。

(f) 岡山鳥取県境岩淵型

斑品斜長石なく、橄欖石多量、捕獲結晶は少なく、ノルム Ne が計算され、アルカリ岩系

(第33表の続き)

石		基		捕獲結晶 (晶洞鉱物)
斜長石	橄欖石	単斜輝石	斜方輝石	
$n_1=1.559\sim 1.564$ $A_n59\sim 69$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.725$ $2V_\alpha=88\sim 85 F_a18\sim 27$	$\alpha=1.695\sim\gamma=1.720$		橄欖石
$n_1=1.559\sim 1.564$ $A_n59\sim 69$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.724$ $2V_\alpha=88\sim 85 F_a18\sim 27$	$\alpha=1.665\sim\gamma=1.722$ $2V_\gamma=48\sim 45$		
$n_1=1.558\sim 1.561$ $A_n58\sim 61$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.723$ $2V_\alpha=88\sim 85 F_a20\sim 27$	$\alpha=1.693\sim\gamma=1.712$ $2V_\gamma=48\sim 44$		
$n_1=1.558\sim 1.561$ $A_n58\sim 62$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.722$ $2V_\alpha=88\sim 86 F_a18\sim 25$	$\alpha=1.695\sim\gamma=1.716$		
$n_1=1.557\sim 1.561$ $A_n54\sim 62$	$\alpha=1.674\sim\gamma=1.731$ $2V_\alpha=87\sim 85 F_a21\sim 29$	$\alpha=1.695\sim\gamma=1.718$ $2V_\gamma=48\sim 45$		
$n_1=1.555\sim 1.558$ $A_n50\sim 58$	$\alpha=1.676\sim\gamma=1.724$ $2V_\alpha=87\sim 83 F_a21\sim 30$	$\alpha=1.697\sim\gamma=1.710$ $2V_\gamma=49\sim 45$		
$n_1=1.557\sim 1.560$ $A_n53\sim 60$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.726$ $2V_\alpha=88\sim 85 F_a18\sim 27$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.717$ $2V_\gamma=49\sim 45$		斜長石
$n_1=1.557\sim 1.560$ $A_n54\sim 60$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.726$ $2V_\alpha=88\sim 85 F_a18\sim 27$	$\alpha=1.699\sim\gamma=1.724$	存在	
$n_1=1.554\sim 1.557$ $A_n49\sim 53$	$\alpha=1.676\sim\gamma=1.729$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_a21\sim 28$	$\alpha=1.690\sim\gamma=1.712$ $2V_\gamma=49\sim 46$		輝石 石英
$n_1=1.555\sim 1.558$ $A_n50\sim 58$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.722$ $2V_\alpha=88\sim 86 F_a18\sim 25$	$\alpha=1.692\sim\gamma=1.714$ $2V_\gamma=49\sim 45$		
$n_1=1.558\sim 1.562$ $A_n58\sim 63$	$\alpha=1.672\sim\gamma=1.726$ $2V_\alpha=88\sim 85 F_a19\sim 27$	$\alpha=1.695\sim\gamma=1.724$		
$n_1=1.558\sim 1.562$ $A_n58\sim 64$	$\alpha=1.672\sim\gamma=1.702$ $2V_\alpha=88\sim 86 F_a19\sim 52$	$\alpha=1.696\sim\gamma=1.725$		
$n_1=1.557\sim 1.560$ $A_n54\sim 60$	$\alpha=1.670\sim\gamma=1.724$ $2V_\alpha=88\sim 85 F_a18\sim 26$	$\alpha=1.696\sim\gamma=1.726$		
$n_1=1.553\sim 1.556$ $A_n49\sim 52$	$\alpha=1.678\sim\gamma=1.732$ $2V_\alpha=87\sim 83 F_a22\sim 30$	$\alpha=1.698\sim\gamma=1.728$ $2V_\gamma=47\sim 44$		
$n_1=1.553\sim 1.557$ $A_n49\sim 53$	$\alpha=1.680\sim\gamma=1.730$ $2V_\alpha=87\sim 84 F_a22\sim 29$	$\alpha=1.999\sim\gamma=1.729$ $2V_\gamma=46\sim 40$		(紫蘇輝石) (金雲母)

の性質は強い。

(g) 岡山鳥取県境高清水型

斑晶斜長石は少ない、橄欖石も少ない、捕獲結晶は多く、岩淵型よりアルカリ岩としての性質はやや弱い。

(h) 岡山鳥取県境五輪原・黒岩型

斑晶斜長石は少なく、橄欖石も少ないが、ノルム Ne は計算される。アルカリ岩としての性質は、岩淵型と高清水型との中間的性格を示す。

(i) 横 田

捕獲結晶は少ない，斜長石の An 分子は少ない方である。アルカリ岩としての性質は弱い。

(j) 松江市周縁

粗粒玄武岩状組織を示し，鉄鉱物としてはチタン鉄鉱が多い。玄武岩質安山岩があり，この岩型は角閃石を含む。他に茶白山の如くやや分化の進んだ岩型を伴う。江島は粗粒玄武岩で，石英の捕獲結晶を含む。

(k) 長 浜

霞石玄武岩。大蕨山は津山盆地と同様に，ペイサニトイドから霞石玄武岩への移行型である。

(l) 吉備高原

津山盆地・大蕨山と同様なペイサニトイド型のものが多い。黒目はケルースト角閃石を含むものがある。超塩基性苦鉄質団塊を含む。

(m) 女危山・比婆山地

IVc 型の石基橄欖石を欠くものがあり，アルカリ岩系としての性質はやや弱い。

(n) 世羅台地

津山盆地・浜田・吉備高原と同様なペイサニトイドがあり，アルカリ岩系の性質は強い。超塩基性捕獲岩を含む。

(o) 冠 高 原

角閃石を含むものがあり，分化の進んだ型が存在する。アルカリ岩としての性質はやや弱い。

(p) 山口県阿武郡

捕獲結晶は少ない。アルカリ岩系の性質は中位。

(q) 山口県大津郡

西部の島戸・角島のは，津山盆地と同様なペイサニトイドがあり，輝岩・橄欖岩等の超塩基性捕獲岩を含む。多量の鉄鉱を産する。

(r) 下 関

阿武郡に似る。

V 捕獲岩および捕獲結晶

中国地方新生代玄武岩に含まれる捕獲岩ならびに捕獲結晶については，岩石記載の項で各地区別に述べた。これらの捕獲岩ならびに捕獲結晶を通覧すると，兵庫・鳥取地区では神鍋山・春來峠・鬼入道・危尻・長和田，岡山地区では串山・番田・余戸型・高清水型・中津河安山岩類・八本越安山岩類・横田地区では木谷・中津合・赤屋，島根地区の松江市周縁の玄武岩類・江島・太田市周縁の大森層中の玄武岩類，世羅台地カルクアルカリ岩系，比婆山地の大番原・吾妻山・竜王山・金尾・湯川・門田，冠高原では含角閃石玄武岩・粗粒玄武岩・カルクアルカリ岩系，山口地区では阿武郡のカルクアルカリ岩系，以上の地域のなかで，危尻・余戸型・中津河安山岩類・江島・冠高原のカルクアルカリ岩系・山口県阿武郡のカルクアルカリ岩系は特に捕獲岩および捕獲結晶を多産するが，いずれも花崗岩類を捕獲したもので，なかには稀に橄欖石の融食を受けたものも存在するが，この橄欖石も残品の疑いが充

分にあり、酸性岩類の捕獲が特徴である。例外として横田に斑斨岩、浜田と阿武郡片俣に片麻岩類の捕獲岩がある。

これらに反して、津山盆地・吉備高原・世羅台地・山口県大津郡島戸・島根の大焚山では、おびたしい橄欖石団塊・普通輝石団塊・ケルスート角閃石等の捕獲結晶を中心として、橄欖石・輝岩・斑斨岩・斜長岩等の塩基性～超塩基性の地殻深所ないしマンツルの物質を捕獲している。

捕獲岩および捕獲結晶については、まだ充分な検討をしていないので、ここでは津山盆地・吉備高原・世羅台地のもののみについて触れることにする。

橄 欖 石

透輝石質単斜輝石と共生して橄欖岩として出る場合——玄武岩マグマとの接触部は汚濁して、粒状の普通輝石・磁鉄鉍が晶出している。

橄欖石団塊即ちダナイトとして出る場合——この場合はマグマとの接触部の汚濁は特にはなはだしい。

捕獲結晶として出る場合——融食による湾入構造や蜂巢状構造を示す。

捕獲物質の橄欖石と斑品橄欖石の Fa 成分は、捕獲橄欖石の方が Fa 成分に富む場合と、反対に Fa 成分に乏しい場合とがあり、等しい場合は少ない。富む場合の Fa 成分の差の最大は13モル％、乏しい場合の差の最大は15モル％である。

単 斜 輝 石

橄欖岩として橄欖石と共生して出る場合・輝岩として単斜輝石の団塊となり出る場合・捕獲結晶の単品として出る場合とがある、後2者の場合は特に蜂巢状構造がよく発達する。光軸角では $2V\gamma=50^\circ$ のものが最も多く、続いて $44^\circ \cdot 49^\circ \cdot 48^\circ \cdot 46^\circ \cdot 45^\circ \dots$ の順で、透輝石で普通輝石は少ない。斑品単斜輝石との差は明瞭ではない。斜方輝石も若干あるが、今はふれない。

ケルスート角閃石

黒目に産し、15mmの巨大結晶である。周囲がわずか汚濁し、磁鉄鉍粒が晶出している場合がある。(第15図・第34表参照)

捕 獲 岩

前述の超苦鉄質団塊から検討すると、玄武岩マグマは地殻下部ないしマンツル上部から、つぎの岩石を捕獲したものと推定される。

ダン橄欖岩・単斜輝石橄欖岩・単斜輝石斜方輝石橄欖岩・輝岩で、別に斑斨岩と斜長岩が猪辻山と岩が瀬のドームでみられる。捕獲岩については5個分析をしたので、第13表に表示した。

捕獲結晶の化学分析

150メツシに団塊を砕き、水洗、磁選後重液で分離、6規定の塩酸で手早く水洗、乾燥したものを試料として使用した。(第35・36表参照)

第34表 津山盆地・吉備高原・世羅台地産新生代

地 区	産 地	資料番号	基 盤 岩 石	斜 長 石	
				捕 獲 結 晶	斑 品
吉備高原	荒 戸 山	64032102	流 紋 岩	A _n 73	—
	野 馳 明 神	64032101	〃		
	野 馳	67032803	第 三 紀		
	八 鳥	67032703	〃		
	東 城	68010601	流 紋 岩・第 三 紀		
	後 畠	67032604	流 紋 岩・粘 板 岩		
	高 岩	67032802	流 紋 岩		
	目 金	67032801	〃		
	高 山	67032701	〃		
	長 松 寺 山	67032702	〃		
	大 二 五 迫	67032705	吉 倉 安 山 岩		
	楡 現 山	67032704	流 紋 岩		
	猪 辻 山	67110501	〃		
	城 山	67032804	粘 板 岩・吉 倉 安 山 岩		
	米 見 山	67032905	稻 倉 層・吉 倉 安 山 岩		
	日 野 山	67043002	流 紋 岩・吉 倉 安 山 岩		
	小 迫	67043003	第 三 紀		
	岩 が 瀬	68010602	流 紋 岩		
	高 水 池 1	67032901	第 三 紀		
	〃 2	67032902	〃		
	〃 3	67032903	〃		
	〃 4	67042904	〃		
	仙 養 山	67032906	流 紋 岩・チャート		
	669 m	67032907	流 紋 岩		
	桜 峠	67032908	第 三 紀・吉 倉 安 山 岩		
	越 山	67110502	吉 倉 安 山 岩		
	入 野	68010603	流 紋 岩		
	杖 立	68010604	〃		
	彌 高 山	67032602	第 三 紀		
	須 志 山	67032603	〃		
門 原	67032909	稻 倉 層			
高 瀬	68010605	山 砂 利 層			
花 田	67032601	三 郡 変 成・第 三 紀			
川 上 宇 根	68010501	粘 板 岩・吉 倉 安 山 岩			
黒 目	68010502	古 生 層			
寺 谷	66120401	閃 緑 岩	A _n 22	A _n 81	
泉	66120402	〃			
市 原	64081902	流 紋 岩			
新 原 峠	64081901	〃			

玄武岩中の捕獲岩並びに捕獲結晶一覽表

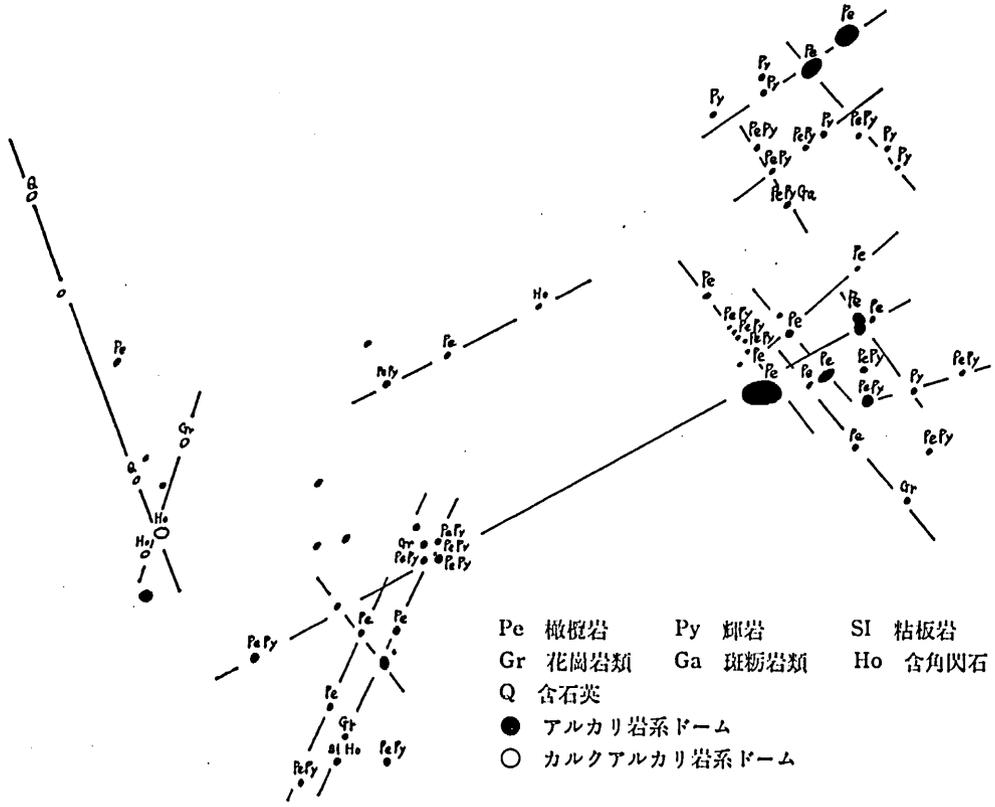
石 英	角閃石	橄 欖 石		单 斜 輝 石		捕獲岩
		捕獲結晶	斑 品	捕獲結晶	斑 品	
		F_a 13	F_a 14~20			P_c
		F_a 8~18	F_a 13~21			P_c
				$2V_\gamma=45^\circ$	$46^\circ \beta=1.700$	P_v
				$2V_\gamma=44^\circ$	$44^\circ \beta=1.694$	P_v
				$2V_\gamma=50^\circ$	—	P_v
				$2V_\gamma=44^\circ$	$46^\circ \beta=1.693$	P_v
				$2V_\gamma=45$	$50 \beta=1.696$	P_v
				$2V_\gamma=44$	$46 \beta=1.702$	$P_c P_v$
		F_a 13~19	F_a 15~23			P_c
		F_a 32	F_a 12~20			P_c
		F_a 23	F_a 15~22	$2V_\gamma=50$	$50 \beta=1.696$	$P_c P_v$
		F_a 8	F_a 16~23	$2V_\gamma=46$	$48 \beta=1.700$	P_c
		F_a 18	F_a 13~21	$2V_\gamma=50$	$49 \beta=1.701$	$P_c P_v$
		F_a 13	F_a 13~20	$2V_\gamma=44$	$47 \beta=1.694$	$P_c P_v G_a$
		F_a 13	F_a 15~23			P_c
		F_a 13	F_a 18~24			P_c
		F_a 24	F_a 14~23			P_c
		F_a 18	F_a 15~22			P_c
		F_a 26	F_a 14~20			$P_c G_a$
		F_a 26~28	F_a 18~23	$2V_\gamma=50$	$49 \beta=1.693$	$P_c P_v$
		F_a 13	F_a 15~23	$2V_\gamma=48$	$50 \beta=1.682$	$P_c P_v$
		F_a 21	F_a 14~22	$2V_\gamma=45$	$50 \beta=1.684$	$P_c P_v$
		F_a 23	F_a 15~23			P_c
		F_a 28	F_a 15~22			P_c
		F_a 16	F_a 13~20			P_c
		F_a 28	F_a 15~22			P_c
		F_a 18	F_a 19~21	$2V_\gamma=45$	$46 \beta=1.696$	$P_c P_v$
				$2V_\gamma=49$	$45^\circ \beta=1.693$	P_v
		F_a 23	F_a 16~21			P_c
				$2V_\gamma=48$	$48 \beta=1.692$	P_v
		F_a 13	F_a 16~23	$2V_\gamma=46$	$47 \beta=1.708$	$P_c P_v$
		F_a 28	F_a 14~22			P_c
		F_a 28	F_a 17	$2V_\gamma=46$	$44 \beta=1.702$	$P_c P_v$
						G_r
		中心 F_a 11 周囲 F_a 13~19	F_a 16~24			P_c
	角閃石			$2V_\gamma=50$		H_o
		F_a 26	F_a 21~26	$2V_\gamma=48$	$44\sim46$	$P_c P_v$
		F_a 24	F_a 22~23	$2V_\gamma=50$	$44\sim46$	$P_c P_v$
	角閃石	F_a 8~18	F_a 19~28			$SI H_o$
石 英		F_a 16	F_a 19~23			G_r

(第34表の続き)

地 区	産 地	資料番号	基 盤 岩 石	斜 長 石	
				捕 獲 結 晶	斑 品
世羅台地	三 郎 丸	66120403	花 崗 岩		
	新 山	64081903	粘 板 岩・チャート	A_n 15~18	A_n 74
	早 山 城	64081904	花 崗 岩	A_n 64	—
	世羅高山	64081905	〃		
	師 子 田	66050502	〃		
	〃	66040605	〃		
	拝谷明神	64040301	流 紋 岩	A_n 30	—
	女 鹿	64081906	花 崗 岩		
	〃	65122302	〃		
	〃	65122303	〃		
	大 仙 山	65122304	〃		
	〃	65122306	〃		
	城 山	65122401	〃		
	男 鹿	65122403	〃	A_n 18	A_n 64
拔 湯	66040602	流紋岩・吉舎安山岩			
蜂 郷	66040503	流 紋 岩	A_n 15~18	A_n 66	
岩 倉	66112801	第 三 紀			
神瀬茶白	66040501	〃			
津山盆地	八 神	68033001	第 三 紀・流 紋 岩		
	勝 間 田	66081901	第 三 紀		
	稼 塚	68032901	流 紋 岩		
	男 山	66082001	第 三 紀		
	女 山	66081902	〃		
	中 入	66082002	三 郡 変 成・第 三 紀		
	田 邑 東	68032903	〃		
	田 邑 西	68032904	〃	A_n 68	A_n 60~73
領 家	68032902	第 三 紀			

(第34表の続き)

石英	角閃石	橄 欖 石		単 斜 輝 石		捕獲岩
		捕獲結晶	斑 品	捕獲結晶	斑 品	
石英 石英		F_a 18	F_a 24~37			P_e
		F_a 23	F_a 28~37			P_e
		F_a 32	F_a 17~23			P_e
		F_a 12	F_a 17~23			P_e
		F_a 13~20	F_a 16~37	$2V_r=46$	$2V_r=50$ $\beta=1.692$	$P_e P_v$
		F_a 13~24	F_a 18~23			P_e
		F_a 13~24	F_a 18~37	$2V_r=41$	$2V_r=46\sim48$	$G_a P_e$
				$2V_r=48$	$2V_r=49\sim50$ $\beta=1.698$	P_v
		F_a 13~26	F_a 16~18			P_e
		F_a 18	F_a 13~18			P_e
		F_a 21	F_a 18~23	$2V_r=50$	$2V_r=49\sim50$ $\beta=1.700$	$P_e P_v$
		F_a 21	F_a 17~21			P_e
	石英		F_a 21	F_a 17~23	$2V_r=50$	$2V_r=48\sim49$ $\beta=1.700$
		F_a 28	F_a 15~28	$2V_r=49$ $\beta=1.688$	—	$P_e P_v$
		F_a 32	F_a 12~18	$2V_r=49$	$2V_r=51$ $\beta=1.691$	$P_e P_v$
石英		F_a 20	F_a 15~18			G_r
				$2V_r=42$	$2V_r=50$ $\beta=1.694$	
		F_a 22	F_a 18~21	$2V_r=44$	$2V_r=50$ $\beta=1.690$	$P_e P_v$
		F_a 18	F_a 14~19			P_e
		F_a 18~20	F_a 15~18			P_e
				$\beta=1.690$	$\beta=1.690$	P_v
		F_a 28	F_a 21~24	$2V_r=49$ $\beta=1.693$	$2V_r=50$ $\beta=1.693$	$P_e P_v$
		F_a 28	F_a 17~20			P_e
		F_a 24	F_a 20~23			P_e
		F_a 23	F_a 18~20	$2V_r=44$	$2V_r=52$ $\beta=1.690$	$P_e P_v$
		F_a 20	F_a 15~17	$2V_r=44$	$2V_r=46$ $\beta=1.696$	$P_e P_v$



第15図 世羅台地・吉備高原新生代玄武岩の捕獲岩

第35表 津山・吉備産新生代玄武岩中の捕獲結晶化学分析

	橄 欖 石			角 閃 石	
	川上宇根	稼 塚	領 家	冠 高 原	黒 目
SiO ₂	38.29	42.17	38.21	46.06	43.61
TiO ₂	0.12	0.10	0.15	1.53	4.08
Al ₂ O ₃	0.10	0.01	0.02	6.12	13.77
Fe ₂ O ₃	4.65	3.35	4.89	1.38	6.52
FeO	10.37	12.37	14.06	9.04	6.02
MnO	0.16	0.13	0.07	0.05	0.05
MgO	44.35	38.33	40.26	15.86	9.98
CaO	0.75	0.63	0.41	14.10	11.91
Na ₂ O	0.25	nd	0.07	0.77	2.02
K ₂ O	0.24	0.33	0.24	0.50	1.41
P ₂ O ₅	0.06	0.03	0.02	0.08	0.08
H ₂ O ⁺	0.58	0.33	0.69	3.05	0.44

(第35表の続き)

	橄 欖 石				角 閃 石	
	川上宇根	稼 塚	領 家		冠 高 原	黒 目
H ₂ O ⁻	0.31	2.51	0.56		1.43	0.22
合 計	100.23	100.29	99.65		99.97	100.11
Si	945	942	962	Si	653	653
Ti	2	2	3	Al	102	147
Al	3			Al		95
Fe ^{'''}	82	56	92	Ti	16	46
Fe ^{''}	213	230	295	Fe ^{'''}	15	74
Mn	3	8	2	Fe ^{''}	107	75
Mg	1641	1284	1520	Mn		1
Ca	20	15	11	Mg	337	225
Na	12		3	Ca	203	192
K	8	9	8	Na	21	59
P	1			K	1	27
Fa分子	15	18	20	OH	42	70

第36表 吉備高原新生代玄武岩中の捕獲岩類

	野馳明神 橄 欖 岩	岩 方 瀬 橄 欖 岩	岩 方 瀬 斜 長 岩	越 山 橄 欖 岩	川上宇根 橄 欖 岩
SiO ₂	41.73	39.90	52.44	35.06	38.22
TiO ₂	0.57	3.40	1.87	1.53	1.28
Al ₂ O ₃	5.86	5.61	21.93	4.46	8.54
Fe ₂ O ₃	3.33	17.68	3.55	8.91	22.25
FeO	7.05	5.57	1.80	3.63	7.26
MnO	0.07	0.25	0.32	0.08	0.15
MgO	27.80	15.02	3.01	37.30	14.72
CaO	10.65	8.83	9.98	6.03	4.30
Na ₂ O	0.35	0.35	2.51	0.22	1.36
K ₂ O	0.38	1.04	1.41	0.40	0.66
P ₂ O ₅	0.04	0.23	0.08	0.10	0.14
H ₂ O ⁺	0.80	0.61	0.31	0.81	0.21
H ₂ O ⁻	1.15	1.55	0.81	1.11	0.75
合 計	99.78	100.04	100.02	99.64	99.84

VI 化学的性質

A 化学分析法

化学分析は次の方法によった。Dowex50cc カラムにより Na・K・Mg・Ca・Al群と P・Ti・Mn 群と Fe^{III} の三群に分離, Amberlite 15cc カラムにより Na・K・Mg・Ca・Al を各塩化物の形で、塩酸の濃度により分離, Amberlite 5cc カラムにより P・Ti・Mn を各硫化物の形で、硫酸の濃度により分離し, Fe^{II} は過マンガン酸カリ滴定, Na・K は硝酸銀滴定, Mg・Ca・Al・Fe^{III} は EDTA 滴定, P・Ti・Mn は比色, SiO₂・H₂O⁺・H₂O⁻ は重量分析によった。

B 化学分析値

中国地方新生代玄武岩類の化学分析値とノルムを鳥取兵庫・岡山・島根・浜田・横田・吉備高原・比婆山地・世羅台地・冠高原・山口の10地区にわけて第37表から第46表で示した。また分化尺度 (SI) に対する各酸化物の値は第23図から第32図で示した。さらに各地区別による酸化物の範囲は第47表, 分析個数は全部で294個である。珪酸の飽和度は第48表で示した。(第37~46表参照) (第16~25図参照)

SiO₂

特に浜田地域が低いのは、霞石玄武岩ないしベイサニトイドであるためであり、津山盆地・吉備高原・世羅台地でも低い値 40.94・41.16・42.63 等がみられるのは、この地域でもベイサニトイドが多いためである。

TiO₂

横田・吉備高原の2地域に3.23・3.91と異状に高い値を示すものは、ケルスト角閃石を多量に含むためである。

Al₂O₃

霞石玄武岩の浜田が特に低い値を示す。

MgO

霞石玄武岩やベイサニトイドの多い前記浜田・津山・吉備高原・世羅台地は高い値を示し、したがって分化尺度も高く、いずれも SI=43 以上を示すもののがかなり存在する。

(第47表参照)

Peacock のアルカリ石灰指数

晩期型の存在しない津山盆地・吉備高原・浜田は不正確なものしか推定できないが、浜田はアルカリ岩系、他の地域はアルカリ石灰岩系に属することを示している。なお、鳥取・岡山鳥取県境・世羅台地・冠高原・阿武郡には別にカルクアルカリ岩系に属する玄武岩~安山岩が存在する。

アルカリ岩系にかぎって考察すると、指数55を中心にして、それ以上は鳥取兵庫・岡山鳥取県境・横田・冠高原・比婆山地などの日本海沿岸の東側と脊梁山地で、山陽側の盆地・高原はそれ以下であり、日本海沿岸をみた場合、兵庫鳥取・山口阿武郡・大津郡と指数は順次

第37表 兵庫・鳥取新生代玄武岩類の化学分析値一覧表

産地	高内	宝山	田口	大奥	玄武洞	玄武洞駅	神鍋山	神鍋山	春來峠	春來峠
資料番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	69040402	69040403	69040404	69040406	69040408	69040409	69040410	69040411	69040412	69040413
岩系	Al	C-Al	Al	Al						
SiO ₂	48.21	49.08	48.92	51.86	48.96	49.48	48.86	46.16	53.86	51.58
TiO ₂	1.82	1.63	1.68	1.96	1.95	2.00	2.18	1.72	1.00	1.73
Al ₂ O ₃	17.17	17.93	17.49	16.32	18.36	17.97	16.95	17.21	17.91	17.85
Fe ₂ O ₃	1.98	1.10	2.38	2.42	2.47	2.30	2.48	3.33	2.54	2.65
FeO	8.32	9.28	8.96	5.85	7.11	6.71	8.62	7.85	4.49	5.26
MnO	0.12	0.14	0.23	0.20	0.12	0.18	0.23	0.18	0.10	0.13
MgO	6.57	6.01	6.01	7.25	5.95	5.98	6.25	6.15	3.79	5.75
CaO	8.69	8.95	8.41	8.57	8.14	8.25	8.69	8.40	7.07	7.59
Na ₂ O	3.23	3.83	3.90	3.25	3.56	3.88	3.95	3.56	4.69	3.77
K ₂ O	1.20	1.10	1.04	1.42	1.58	1.66	0.94	1.10	2.23	1.41
P ₂ O ₅	0.56	0.44	0.40	0.30	0.09	0.18	0.12	0.28	0.53	0.44
H ₂ O ⁺	0.97	0.30	0.64	0.66	8.70	0.52	0.56	2.77	1.03	0.42
H ₂ O ⁻	0.76	0.10	0.44	0.38	0.72	0.46	0.18	1.10	0.33	1.04
合計	99.60	99.89	100.50	100.44	99.71	99.57	100.01	99.81	99.57	99.62
Q									3.56	0.08
Or	7.12	6.51	6.17	8.45	9.34	9.79	5.56	6.51	13.18	8.28
Ab	27.30	15.93	31.65	27.46	29.82	29.92	33.38	27.25	39.46	31.86
An	28.75		27.08	25.69	29.41	26.69	25.72	27.69	21.22	27.61
Ne		8.92	0.74		0.14	1.56		1.53		
C										
Wo	4.78	5.51	5.06	6.23	4.36	5.45	6.97	5.08	13.24	2.90
En	5.71	2.81	2.71	17.23	2.67	3.41	5.71	3.02	9.48	14.38
Fs	3.79	2.56	2.18	5.66	1.44	1.70	5.24	1.80	4.67	1.84
Fo	7.50	8.55	8.62	0.63	8.55	8.08	6.94	8.65		
Fa	5.45	8.59	7.68	0.16	5.07	4.44	7.06	5.67		
Mt	2.88	1.60	3.46	3.50	3.57	3.32	3.60	4.83	3.69	3.85
Hm										
Il	3.47	3.10	3.19	3.72	3.71	3.80	4.15	3.27	1.90	3.37
Ap	1.05	1.01	0.92	0.69	0.20	0.43	2.62	0.65	1.21	1.01
色指数	34.63	33.73	33.82	37.82	29.57	30.63	42.29	32.97	34.19	27.35

(第37表の続き)

1~13 兵庫県 14~33 鳥取県

産 地	春来峠	春来峠	京 屋	駈馳山	多餘池	浜 坂	覚 寺	鑛石山	小 畑	山 田
資 料 番 号	11 69040414	12 70122401	13 69040502	14 69040504	15 69040508	16 70080807	17 70080808	18 70080809	19 70122305	20 70080709
岩 系	Al	Al	Al	C-Al	Al	Al	C-Al	C-Al	C-Al	Al
SiO ₂	51.08	52.26	53.72	58.12	51.72	51.88	54.98	54.86	57.12	49.41
TiO ₂	1.48	1.53	1.24	1.78	1.50	1.09	1.17	0.99	0.51	1.02
Al ₂ O ₃	18.02	17.04	17.27	15.30	17.32	17.54	15.91	17.61	17.08	16.75
Fe ₂ O ₃	2.25	1.92	3.26	1.30	3.57	3.72	3.51	3.28	3.22	6.43
FeO	5.98	6.23	4.41	6.21	5.38	4.79	3.68	4.23	3.97	4.91
MnO	0.13	0.11	0.08	0.16	0.13	0.08	0.11	0.13	0.11	0.10
MgO	6.45	6.77	4.54	3.73	5.64	5.66	5.03	5.05	4.11	6.35
CaO	8.01	7.63	7.69	6.45	7.72	8.36	8.31	7.95	6.72	8.52
Na ₂ O	3.38	3.22	4.72	3.10	3.49	3.33	3.99	3.34	3.66	3.56
K ₂ O	1.38	1.35	1.28	1.64	1.70	1.50	1.42	1.50	1.70	1.10
P ₂ O ₅	0.14	0.51	0.25	0.09	0.46	0.32	0.60	0.38	0.41	0.67
H ₂ O ⁺	0.47	0.45	0.93	0.89	0.62	0.73	0.69	0.76	0.59	0.57
H ₂ O ⁻	1.00	0.40	0.35	0.82	0.62	0.50	0.27	0.28	0.76	0.36
合 計	99.77	99.37	99.74	99.59	99.87	99.50	99.67	100.36	99.96	99.75
Q		1.27	0.37	13.03	1.03	1.82	8.78	7.18	8.13	1.10
Or	8.23	8.01	7.56	9.67	10.06	8.90	8.40	8.84	10.06	6.51
Ab	28.56	27.25	39.88	26.20	29.45	28.14	33.75	28.30	30.92	30.08
An	29.86	27.99	21.73	22.96	26.55	28.44	21.27	28.55	30.61	26.44
Ne										
C										
Wo	3.75	2.75	6.01	3.55	3.68	4.57	6.73	1.82	0.08	4.83
En	12.69	16.93	11.35	9.33	14.10	14.15	12.58	12.63	10.28	15.88
Fs	5.17	7.52	3.49	7.66	4.67	4.05	2.14	3.68	3.99	
Fo	2.41									
Fa	1.08									
Mt	3.90	2.78	4.73	1.88	5.17	5.40	5.08	4.76	4.66	13.18
Hm										3.78
Il	2.81	2.90	2.36	3.39	2.86	2.07	2.22	1.88	0.97	1.95
Ap	0.33	1.18	0.59	0.20	1.05	0.75	1.37	0.82	0.95	1.54
色指数	32.14	34.08	28.53	26.01	31.53	30.99	30.12	25.59	20.93	41.16

(第37表の続き)

山田	奥崎	奥崎	奥崎	奥崎	青谷	青谷	長和瀬	宇野	橋津	田後
21	22	23	24	24'	25	26	27	28	29	30
70080710	70080712	70080713	68072203	68072203'	68032908	70080701	70080702	70122304	70122303	70080703
Al	Al	C-Al	Al	Al	C-Al	Al	Al	C-Al	C-Al	C-Al
49.39	48.86	57.80	48.91	47.91	60.38	47.22	48.74	56.90	58.08	50.74
1.36	1.34	0.85	1.67	1.19	0.55	1.18	1.36	0.68	0.62	2.55
17.01	16.32	18.89	16.10	16.37	17.59	17.73	17.44	18.61	18.20	16.79
4.87	5.71	3.12	4.30	6.45	2.08	4.32	3.98	2.05	2.85	5.19
5.83	5.47	2.79	5.61	5.61	3.43	5.34	5.13	4.18	2.90	5.99
0.22	0.22	0.16	0.13	0.12	0.11	0.22	0.19	0.16	0.08	0.19
6.84	7.13	2.98	8.52	7.66	3.02	6.13	6.64	3.63	3.47	4.23
8.54	9.34	5.49	8.69	9.53	4.40	9.98	10.88	6.82	7.20	7.55
3.10	3.90	4.16	3.12	2.95	3.59	3.42	3.45	4.16	3.54	3.52
1.22	0.76	2.16	1.06	0.47	1.70	0.52	0.57	1.60	1.70	1.51
0.50	0.35	0.55	0.37	0.74	0.61	0.81	0.37	0.37	0.24	0.41
0.23	0.50	0.30	0.64	0.64	1.27	2.12	0.32	0.53	0.20	0.64
0.71	0.26	0.78	0.72	0.72	0.90	0.86	0.50	0.50	0.36	0.69
99.82	100.16	100.03	99.84	100.36	99.63	99.85	99.57	100.19	99.44	99.99
		9.98			19.01			6.13	11.25	4.01
7.23	4.50	12.79	6.28	2.78	10.06	3.06	3.39	9.45	10.06	8.95
26.20	32.96	33.71	26.36	24.94	30.34	28.92	29.19	35.16	29.92	29.76
28.86	24.74	23.77	26.74	30.00	17.90	31.44	30.36	27.36	28.69	25.58
		0.98			3.02					
4.30	8.06		5.86	7.70		5.37	8.87	1.72	2.30	3.90
21.31	6.68	7.45	13.71	16.26	7.55	9.08	7.96	9.08	8.68	10.58
4.51	1.31	1.44	2.97	3.18	3.85	2.77	2.05	5.16	2.09	2.85
0.83	7.81		5.31	2.02		4.38	6.05			
0.26	1.70		1.07	0.05		1.48	1.69			
7.05	8.06	4.52	6.24	9.30	3.02	6.26	5.75	2.97	4.13	7.25
2.58	2.55	1.61	3.18	2.26	1.05	2.25	2.58	1.29	1.19	4.85
1.14	0.82	1.24	0.92	1.70	1.41	1.86	0.85	0.85	0.56	0.92
41.98	36.99	16.26	39.26	42.47	16.88	33.45	35.80	21.07	18.95	30.62

(第37表の続き)

産 地	三 朝	波岡峠	長和田
資 料 番 号	31 70080704	32 70080706	33 70080607
岩 系	C-Al	C-Al	C-Al
SiO ₂	56.04	51.24	55.76
TiO ₂	1.04	1.27	0.93
Al ₂ O ₃	17.36	16.91	17.45
Fe ₂ O ₃	2.53	4.69	3.82
FeO	4.86	5.51	4.18
MnO	0.11	0.14	0.11
MgO	4.44	5.81	3.89
CaO	7.74	8.19	7.74
Na ₂ O	3.40	3.16	3.22
K ₂ O	1.50	1.98	1.70
P ₂ O ₅	0.50	0.49	0.53
H ₂ O ⁺	0.17	0.51	0.37
H ₂ O ⁻	0.44	0.35	0.38
合 計	100.13	100.25	100.08
Q	10.88	0.90	9.65
Or	8.90	11.73	10.06
Ab	28.77	29.72	27.20
An	27.61	26.05	28.11
Ne			
C			
Wo	3.17	4.80	2.89
En	11.10	14.53	9.72
Fs	5.32	4.40	3.18
Fo			
Fa			
Mt	3.67	6.80	5.54
Hm			
Il	1.98	2.42	1.76
Ap	1.14	1.11	1.21
色指数	26.38	34.06	24.30

第38表 岡山地区新生代玄武岩類の化学分析値一覧表

産地	串山	番田	番田	八神	勝間田	稼塚	領家	千代	加治子山	男山
資料番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
岩系	C-Al	C-Al	C-Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al
SiO ₂	47.44	55.04	56.12	43.25	44.44	41.42	44.56	46.84	40.94	42.40
TiO ₂	1.60	1.34	0.68	1.85	2.10	1.34	2.34	2.55	2.00	1.20
Al ₂ O ₃	16.11	18.19	17.70	15.19	13.67	14.53	14.78	14.53	14.17	15.20
Fe ₂ O ₃	8.38	2.75	1.27	3.34	7.21	4.56	5.62	5.53	5.36	7.55
FeO	4.56	5.24	4.64	7.48	4.47	5.74	4.36	3.89	6.62	3.74
MnO	0.15	0.12	0.09	0.19	0.16	0.17	0.16	0.20	0.23	0.16
MgO	6.53	4.47	5.20	9.68	10.08	12.25	10.48	9.27	9.03	10.40
CaO	8.75	5.97	6.33	10.90	9.75	12.42	11.35	12.46	12.14	11.05
Na ₂ O	3.85	3.04	3.44	3.56	3.23	4.22	2.65	2.16	4.43	2.40
K ₂ O	1.27	1.73	1.84	1.65	2.00	1.17	1.27	0.75	1.13	1.71
P ₂ O ₅	0.13	0.35	0.42	0.26	0.28	0.59	0.78	0.33	0.65	0.28
H ₂ O ⁺	0.56	0.90	0.92	1.73	2.01	0.87	1.52	0.44	2.87	2.48
H ₂ O ⁻	0.45	0.76	0.88	0.28	0.14	0.52	0.26	0.90	0.36	1.03
合計	99.78	99.90	99.53	99.37	99.54	99.80	100.13	99.85	99.93	99.77
Q		9.79	6.34						(1.22)	
Or	7.51	10.23	10.84	11.51	11.82	6.89	7.51	4.45	8.01	10.11
Ab	31.28	25.68	29.08	17.34	13.31	0.94	16.30	18.76	6.45	7.42
An	22.88	27.44	27.38	19.68	16.89	19.21	24.66	27.41	14.65	25.65
Ne	0.68			6.90	7.60	18.82	3.29		20.39	6.98
C		1.24								
Wo	8.24		0.51	12.86	12.39	16.15	11.11	13.49	24.72	11.43
En	7.10	11.18	3.00	8.81	10.71	12.25	9.58	17.71	12.80	9.88
Fs		5.35	6.51	3.01		2.20			2.76	
Fo	6.45			10.77	10.09	12.86	11.63	3.82	6.81	11.23
Fa				4.07		2.06			1.29	
Mt	10.53	3.99	1.83	4.85	8.84	6.61	7.80	5.80	7.72	9.10
Hm	1.14				1.11		0.24	1.54		1.28
Il	3.04	2.55	1.29	3.51	3.99	2.58	4.45	4.85	3.80	2.28
Ap	0.29	0.78	3.14	1.28	0.65	1.34	1.80	0.75	1.50	0.65
色指数	36.79	23.85	26.28	49.16	47.79	56.05	46.61	47.96	60.40	45.85

(第38表の続き) 1~3 瀬戸内, 4~14 津山盆地, 16~18 余戸型, 19~24 岩淵型,

産地	女山	中入	田邑東	田邑西	勝山北	余戸14	尾際20	尾際21	余戸15	
資料番号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
岩系	Al	Al	Al	Al	C-Al	Al	Al	Al	Al	
SiO ₂	44.66	44.32	46.08	48.58	54.02	53.47	50.94	47.26	48.45	欠
TiO ₂	1.92	1.12	1.87	1.36	0.59	1.70	2.16	1.80	1.96	
Al ₂ O ₃	14.58	14.28	14.66	15.17	18.48	16.83	15.30	15.42	16.33	
Fe ₂ O ₃	3.87	3.25	6.68	5.36	2.51	1.85	3.31	4.12	3.85	
FeO	6.03	5.65	4.91	4.86	4.76	6.62	6.75	4.99	5.73	
MnO	0.11	0.21	0.15	0.14	0.09	0.10	0.09	0.12	0.14	
MgO	9.03	11.29	8.37	8.97	4.64	5.13	7.26	7.77	8.35	
CaO	11.21	11.33	11.49	9.67	9.39	6.73	7.85	9.21	9.95	
Na ₂ O	3.63	3.94	3.07	2.79	2.13	4.02	3.41	2.67	3.38	
K ₂ O	2.54	1.77	1.18	0.94	1.13	0.90	0.87	1.94	0.90	
P ₂ O ₅	0.21	0.23	0.65	0.72	0.33	0.32	0.15	0.07	0.10	
H ₂ O ⁺	1.12	2.27	1.00	1.10	1.43	0.72	1.33	3.63	0.65	
H ₂ O ⁻	0.82	0.62	0.14	0.32	0.46	0.27	0.45	0.83	0.42	
合計	99.73	100.28	100.25	99.98	99.96	99.66	99.87	99.83	100.21	
Q					10.00	3.31	0.73			
Or	15.01	10.46	7.01	5.56	6.67	5.34	5.17	11.45	5.34	
Ab	1.63	1.33	21.01	23.58	18.03	33.96	28.82	22.48	27.51	
An	15.99	16.05	22.68	26.05	37.47	24.63	23.83	24.33	26.69	
Ne	15.76	17.34	2.67					0.06	0.57	
C										
Wo	15.98	16.15	12.57	7.22	2.93	2.74	5.90	8.73	9.21	
En	11.85	11.95	10.58	17.33	10.60	12.83	18.15	6.74	5.79	
Fs	2.59	2.65	0.34	3.85	5.85	7.99	6.24	1.04	2.84	
Fo	7.46	11.33	7.25	3.56				8.88	10.56	
Fa	1.80	2.77	0.26	0.44				1.51	1.17	
Mt	5.61	4.71	9.70	7.77	3.64	2.69	4.80	5.99	5.59	
Hm										
Il	3.65	2.13	3.56	2.58	1.12	3.22	4.10	3.42	3.72	
Ap	0.49	0.53	1.50	1.67	0.75	0.78	0.41	0.15	0.23	
色指数	49.43	52.22	45.94	44.42	24.89	30.25	39.60	36.46	37.55	

(第38表の続き)

25~27 高清水型, 28~34 中津河・八本越安山岩,

	倉見沢	八本越		人形峠1	人形峠2	人形峠	人形峠	辰己峠		尾際19
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	70080805	70080801		66082001	66082002	70080602	70080601	68032906		68032919
	Al	Al		Al	Al	Al	C-Al	C-Al		C-Al
欠	46.72	48.48	欠	48.84	48.90	51.31	53.38	60.06	欠	60.83
	1.15	1.79		2.34	2.55	2.21	1.44	1.30		1.21
	16.52	15.91		16.74	15.50	15.61	16.94	17.08		16.15
	4.74	3.42		2.25	2.31	2.98	4.97	3.31		4.23
	6.12	7.12		7.33	6.95	6.44	4.61	2.20		3.00
	0.08	0.14		0.10	0.10	0.21	0.13	0.20		0.09
	8.81	8.02		7.50	7.63	6.78	3.31	3.92		2.62
	9.53	9.98		7.96	7.78	7.85	7.96	5.21		4.83
	3.33	3.22		3.21	4.11	3.28	3.66	4.02		4.46
	1.16	1.22		1.70	2.26	1.70	1.88	1.89		2.19
	0.58	0.34		0.21	0.12	0.58	0.46	0.10		0.08
	0.62	0.63		0.92	0.79	0.49	0.72	0.41		0.16
	0.36	0.22		0.56	0.76	0.23	0.28	0.28		0.28
	99.72	100.49		99.66	99.76	99.67	99.74	99.98		100.13
	6.84	7.23		10.06	13.34	10.06	5.86	12.73		14.09
	24.00	25.73		27.14	24.52	27.77	30.92	33.96		12.95
	26.69	25.33		26.19	17.12	22.77	24.21	25.21		37.68
	2.24	1.11			5.54					17.54
								0.14		
	7.04	9.19		4.98	8.67	5.20	5.16			2.46
	5.09	5.02		6.06	5.88	12.09	8.28	9.80		6.55
	1.29	3.84		2.53	2.10	4.34	2.20			0.20
	11.86	10.52		8.88	9.24	3.40				
	3.29	2.86		4.09	3.64	1.37				
	6.87	4.96		3.27	3.34	4.32	7.22	3.97		6.21
								0.58		
	2.19	3.40		4.53	4.85	4.20	2.74	2.48		2.30
1.34	0.78	0.49	0.26	1.34	1.05	0.23	0.20			
	38.97	40.57		34.83	37.98	36.26	26.65	17.20		17.92

(第38表の続き)

35~38 黒岩型, 39~40 五輪原型

産地	倉見沢		尾際18	黒岩	江波13	江波9		五輪原		江波峠
資料番号	32 70080804	33	34 68032918	35 68072201	36 68032913	37 68032909	38	39 68072202	40	41 69101301
岩系	C-Al		C-Al	Al	Al	Al		Al		Al
SiO ₂	58.10		49.04	47.70	46.39	46.98		46.64		46.86
TiO ₂	1.02		1.11	1.51	1.70	1.36		1.36		1.58
Al ₂ O ₃	16.01		19.25	17.02	15.67	16.44		15.96		15.09
Fe ₂ O ₃	4.57		2.74	4.07	4.32	2.59		4.40		3.83
FeO	3.42		7.96	5.89	6.86	9.39		6.38		5.92
MnO	0.30		0.23	0.12	0.14	0.15		0.14		0.12
MgO	3.31	欠	4.54	8.66	9.16	7.75	欠	8.56	欠	9.68
CaO	5.41		8.32	10.21	9.85	9.95		9.93		10.11
Na ₂ O	4.83		3.75	3.18	3.15	3.46		2.87		3.05
K ₂ O	2.28		0.63	0.77	1.56	0.57		1.53		1.62
P ₂ O ₅	0.43		0.51	0.27	0.23	0.28		0.21		0.43
H ₂ O ⁺	0.38		0.15	0.24	0.93	0.36		0.70		0.38
H ₂ O ⁻	0.60		1.76	0.82	0.36	0.24		0.90		1.12
合計	100.66		99.99	100.46	100.32	99.52		99.58		99.79
Q	7.23									
Or	13.51		3.73	4.56	9.23	3.39		8.95		9.56
Ab	40.82		31.70	25.94	18.18	23.68		20.07		17.92
An	15.23		33.78	29.83	23.96	27.61		26.13		22.68
Ne				0.51	4.57	3.01		2.27		4.26
C										
Wo	3.70		1.74	7.96	3.05	8.41		9.08		10.32
En	8.28		6.68	5.81	7.21	4.79		6.48		6.63
Fs	1.36		6.47	1.39	1.62	3.25		1.78		1.68
Fo			3.27	11.09	10.98	10.21		10.44		12.30
Fa			3.46	2.93	2.73	7.62		3.33		2.81
Mt	6.64		3.97	5.89	6.26	3.76		6.38		5.54
Hm										
Il	1.95		2.11	2.87	4.74	2.58		2.58		3.01
Ap	1.12		1.18	0.62	0.52	0.59		0.49		0.98
色指数	23.05		28.88	38.56	37.11	41.21		40.56		43.27

第39表 横田地区新生代玄武岩類の化学分析値一覧表

産地	横田	角力庭	水木原	赤屋	木谷	谷中	竹崎	阿毘縁	熊塔	福寿実
資料番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
岩系	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al
SiO ₂	51.00	49.70	50.46	49.22	48.54	49.68	52.62	48.24	49.92	48.08
TiO ₂	1.44	1.04	1.12	3.23	2.34	1.76	1.18	1.84	1.33	3.00
Al ₂ O ₃	17.06	17.21	15.65	17.59	18.46	17.68	16.72	16.07	15.30	15.60
Fe ₂ O ₂	1.68	3.24	3.28	3.16	3.16	3.17	3.46	2.19	2.88	2.26
FeO	5.59	4.67	5.26	4.51	5.63	4.84	3.97	8.19	6.86	6.21
MnO	0.03	0.05	0.05	0.05	0.17	0.05	0.04	0.15	0.12	0.09
MgO	8.54	8.55	8.77	7.27	7.66	7.90	7.03	7.98	8.03	7.90
CaO	9.00	8.97	8.96	8.95	8.63	9.09	8.32	9.08	8.86	8.86
Na ₂ O	3.09	3.14	2.97	3.52	3.01	3.07	3.48	4.37	3.81	3.84
K ₂ O	1.29	1.88	1.67	1.62	1.32	1.37	1.59	1.28	1.89	2.12
P ₂ O ₅	0.71	1.10	1.12	0.40	0.39	0.46	1.38	0.35	0.14	0.36
H ₂ O ⁺	0.48	0.12	0.65	0.36	0.24	0.68	0.24	0.47	0.84	0.80
H ₂ O ⁻	0.57	0.30	0.24	0.38	0.20	0.21	0.82	0.28	0.30	0.60
合計	100.48	99.97	100.20	100.26	99.75	99.96	100.35	100.49	100.28	99.72
Q							1.17			
Or	7.62	11.12	9.90	9.56	7.78	8.12	9.40	7.56	11.76	12.51
Ab	26.10	26.51	25.12	29.82	25.41	25.94	29.40	33.33	30.55	22.79
An	28.86	27.27	24.35	27.33	32.94	30.36	25.33	20.43	19.02	19.02
Ne								1.96	0.91	4.69
C										
Wo	2.74	4.29	5.42	6.09	3.06	4.93	2.93	9.38	10.07	8.83
En	17.25	8.44	16.20	5.74	10.14	12.48	17.58	5.80	6.62	6.41
Fs	5.29	2.65	3.87	0.13	2.22	2.19	2.62	3.02	2.72	1.58
Fo	2.87	9.06	3.92	8.71	6.31	5.09		9.91	9.42	9.34
Fa	0.96	2.02	1.02	0.21	1.50	0.97		5.73	4.26	2.56
Mt	2.44	4.71	4.76	4.59	4.59	6.06	5.01	3.18	4.18	2.99
Hm										
Il	2.74	1.98	2.13	6.14	4.45	3.34	2.17	3.50	2.52	5.70
Ap	3.27	2.48	2.56	0.92	0.92	1.05	3.20	0.78	0.29	0.82
色指数	37.56	35.63	39.88	32.53	33.19	36.11	33.87	41.30	40.08	38.23

(第39表の続き)

産 地	矢戸峠	虫 尾	下多田	下多田	板井谷	中津合	笹 畑	根 雨	二 橋	宮座山
資 料 番 号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
岩 系	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al
SiO ₂	48.60	51.34	52.38	49.10	49.46	50.26	48.22	51.77	52.66	48.74
TiO ₂	1.33	1.74	1.38	2.21	3.23	1.19	1.67	1.34	1.02	0.91
Al ₂ O ₃	17.74	16.72	15.42	16.49	16.06	16.83	17.72	16.81	17.46	16.58
Fe ₂ O ₃	4.06	3.24	3.58	2.98	0.71	3.20	3.59	2.87	1.13	1.84
FeO	6.96	4.86	3.77	4.37	7.92	5.46	4.72	5.53	7.54	6.95
MnO	0.04	0.07	0.07	0.04	0.09	0.09	0.03	0.05	0.11	0.02
MgO	7.42	7.31	8.47	9.27	7.89	6.99	8.57	7.35	4.92	8.56
CaO	9.31	8.36	9.35	9.53	8.22	8.60	9.35	8.07	6.28	9.67
Na ₂ O	2.73	3.84	3.01	3.26	3.21	3.91	3.75	3.59	3.90	3.12
K ₂ O	1.17	1.60	1.73	1.13	1.63	1.82	1.56	1.84	2.27	1.27
P ₂ O ₅	0.24	0.50	0.14	1.14	0.42	0.80	0.60	0.42	1.14	0.50
H ₂ O ⁺	0.40	0.21	0.11	0.29	0.43	0.20	0.53	0.37	1.32	1.36
H ₂ O ⁻	0.24	0.50	0.26	0.58	1.00	0.68	0.44	0.14	0.80	0.24
合 計	100.24	100.29	99.67	100.39	100.24	100.03	100.45	100.15	100.45	99.76
Q										
Or	6.89	9.45	10.23	6.67	9.62	10.79	9.23	10.90	13.40	7.51
Ab	23.06	32.44	25.41	27.56	27.14	31.75	28.51	30.34	32.96	25.57
An	32.67	23.63	23.44	26.99	24.58	22.94	26.85	24.27	23.41	27.44
Ne						0.71	1.73			0.43
C										
Wo	5.06	6.09	9.20	5.42	5.64	6.11	6.19	5.45	0.19	7.28
En	11.19	9.64	21.01	12.46	7.91	4.24	4.83	10.16	7.70	4.67
Fs	4.66	0.96	1.79	1.07	3.55	1.36	0.67	3.15	7.74	2.13
Fo	5.15	6.05	0.12	7.50	8.22	9.27	11.62	5.75	3.22	11.71
Fa	2.24	1.26	0.01	0.71	4.04	3.26	1.80	1.96	2.82	5.90
Mt	5.89	4.71	5.20	4.32	1.02	4.64	5.43	4.15	1.65	2.67
Hm										
Il	2.52	3.31	2.63	4.20	6.14	2.26	3.18	2.55	1.95	1.73
Ap	0.52	1.18	0.32	2.62	0.98	1.84	1.38	0.98	2.62	1.12
色指数	37.23	33.20	40.28	38.30	37.50	32.98	35.10	34.15	27.89	37.21

(第39表の続き)

小 町	小 町	上細見	上細見
21	22	23	24
68101601	68101602	69091412	69091411
Al	Al	Al	Al
50.64	49.08	48.08	50.20
0.52	1.02	1.67	2.00
17.25	17.22	15.91	16.21
5.05	2.86	3.86	2.54
4.06	5.96	6.02	6.40
0.08	0.12	0.17	0.21
8.37	8.59	8.79	8.06
8.70	9.30	9.20	8.97
3.07	3.24	4.46	3.59
1.18	1.41	1.24	1.48
1.02	0.22	0.13	0.40
0.03	0.20	0.31	0.21
0.28	0.76	0.58	0.12
100.26	99.98	100.42	100.39
0.23			
7.01	8.34	7.34	8.73
25.94	25.73	22.32	30.29
29.75	28.22	19.71	23.71
	0.91	8.32	0.03
2.87	6.89	10.48	7.62
20.95	4.73	7.26	5.25
2.56	1.60	1.89	1.74
2.47	11.73	10.05	10.43
0.48	4.39	2.73	3.86
0.07	4.15	5.59	3.69
0.99	1.95	3.18	3.80
2.36	0.52	0.29	0.92
37.06	35.96	41.47	37.31

第40表 島根地区新生代玄武岩類化学分析値一覧表

産 地	三瓶山	大海崎鼻	新 山	楽 山	清光院	床几山	上乃木	上乃木 マイクロ	古志原	上 谷
資 資	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
番 号	68072410	69082809	69082810	69091504	69082807	69081903	68101606	69081904	69081901	69040512
番 号	C-Al	C-Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al
SiO ₂	62.24	59.84	52.02	52.28	50.54	48.42	47.60	45.44	47.16	50.76
TiO ₂	0.45	0.68	2.00	1.50	2.00	1.80	1.92	2.87	1.17	1.89
Al ₂ O ₃	16.84	17.51	16.30	16.61	17.55	15.30	15.30	15.46	17.76	16.96
Fe ₂ O ₃	3.13	3.93	2.70	3.71	2.97	5.18	3.71	3.96	2.20	3.70
FeO	2.62	3.38	4.93	5.24	5.02	6.32	5.08	5.38	8.82	4.57
MnO	0.13	0.09	0.17	0.09	0.15	0.20	0.13	0.17	0.10	0.16
MgO	2.42	1.37	3.47	3.51	4.94	6.47	8.46	9.19	7.18	6.87
CaO	4.99	4.93	8.03	6.62	6.06	8.41	10.06	9.61	8.30	7.48
Na ₂ O	2.96	4.96	4.74	5.00	3.83	4.21	3.09	3.63	3.62	4.18
K ₂ O	1.77	1.70	2.87	2.53	1.85	1.34	1.77	1.81	1.70	1.57
P ₂ O ₅	0.58	0.76	0.84	0.58	0.83	0.60	0.60	0.40	0.62	0.42
H ₂ O ⁺	0.96	0.75	1.16	1.04	2.82	1.00	1.50	1.83	0.55	0.54
H ₂ O ⁻	1.16	0.13	0.81	0.82	1.14	0.56	0.80	0.65	0.38	0.46
合 計	100.25	100.03	100.34	99.53	99.70	99.81	100.02	100.40	99.56	99.56
Q	24.78	13.13	0.21		1.45					
Or	10.51	10.06	16.96	14.96	10.95	7.95	10.45	10.73	10.06	9.29
Ab	24.99	41.92	40.09	39.82	32.38	32.54	22.79	15.82	22.79	35.32
An	21.02	19.52	14.68	15.37	24.66	18.85	22.63	20.52	27.13	22.85
Ne				1.31		1.65	1.79	8.04	4.23	
C	4.17	0.35			0.19					
Wo			8.80	5.73		7.95	9.80	10.28	4.19	4.81
En	6.05	3.43	8.68	3.62	12.35	5.61	7.55	8.27	2.36	7.22
Fs	1.72	1.99	3.84	1.74	3.72	1.64	1.19	0.78	1.65	1.04
Fo				3.61		7.40	9.52	10.30	10.91	6.97
Fa				1.93		2.38	1.64	1.07	8.47	1.14
Mt	4.55	5.71	3.90	5.38	4.32	7.52	5.38	5.75	3.20	5.36
Hm										
Il	0.85	1.29	3.80	2.86	3.80	3.42	3.65	5.46	2.22	3.59
Ap	1.34	1.76	1.93	1.34	1.93	1.37	1.38	0.92	1.44	0.98
色指数	14.51	14.18	30.95	26.21	26.12	37.29	40.11	42.83	34.44	31.11

(第40表の続き)

2~19 松江地区 20~24, 31~32 出雲地区 25~30 石見地区

産地	上谷	矢田	井手平	茶白山	内馬	野呂	野呂	江島	江島	大山
資料番号	11 69040513	12 69040511	13 68101605	14 68101604	15 69091503	16 69091502	17 69091501	18 70122301	19 70122302	20 69040515
岩系	Al	Al	Al	Al	C-Al	C-Al	C-Al	Al	Al	C-Al
SiO ₂	50.88	53.32	49.02	52.43	51.72	52.70	51.06	48.90	48.00	59.02
TiO ₂	0.87	1.18	1.02	1.17	1.52	1.54	1.68	1.19	1.53	0.57
Al ₂ O ₃	16.95	17.45	17.85	17.52	16.22	15.70	16.67	16.25	15.63	17.03
Fe ₂ O ₃	3.98	3.86	2.35	2.30	2.20	2.79	2.76	2.73	3.41	2.44
FeO	3.81	3.25	6.68	5.22	6.82	6.07	4.11	7.80	7.61	3.79
MnO	0.08	0.12	0.06	0.04	0.18	0.16	0.15	0.18	0.21	0.13
MgO	6.82	5.63	5.22	7.53	6.21	6.29	7.42	8.76	8.87	3.92
CaO	7.48	7.17	8.65	7.70	9.53	9.45	8.84	8.94	8.75	6.31
Na ₂ O	4.78	3.80	3.48	3.53	2.54	2.88	3.87	3.39	3.72	3.37
K ₂ O	2.53	2.01	1.93	1.53	1.59	1.01	1.33	1.13	0.76	2.16
P ₂ O ₅	0.19	0.19	0.90	0.52	0.13	0.12	0.48	0.20	0.39	0.12
H ₂ O ⁺	1.15	1.36	1.47	0.23	0.89	0.79	0.87	0.50	0.61	0.64
H ₂ O ⁻	0.39	0.60	1.32	0.53	0.31	0.86	0.63	0.32	0.32	0.23
合計	99.91	99.94	99.95	100.25	99.86	100.36	99.87	100.29	99.81	99.93
Q		1.91			1.60	3.90				11.70
Or	14.96	11.90	11.40	8.95	9.40	5.95	7.84	6.67	4.50	12.23
Ab	27.56	32.12	29.40	29.82	21.48	24.37	32.70	27.20	26.04	28.51
An	17.29	24.58	27.36	27.47	28.11	26.88	24.16	25.74	23.66	25.19
Ne	6.96							0.80	2.93	
C										
Wo	7.78	4.08	4.05	3.12	7.67	8.06	6.94	7.12	7.23	2.56
En	5.53	14.08	3.61	15.41	15.52	15.73	9.93	4.52	4.76	9.80
Fs	0.86	1.04	2.46	4.77	8.50	6.59	1.33	2.14	1.94	4.22
Fo	8.06		6.61	2.39			6.03	12.17	15.53	
Fa	1.20		4.86	0.82			1.00	6.39	5.47	
Mt	5.78	5.59	3.41	3.34	3.20	4.04	4.01	3.97	4.94	3.55
Hm										
Il	1.66	2.25	1.95	2.22	2.89	2.93	3.19	2.26	2.90	1.08
Ap	0.43	0.43	2.10	1.18	0.29	0.27	1.11	0.46	0.88	0.26
色指数	31.30	27.47	29.05	33.25	38.07	37.62	33.54	39.03	43.65	21.47

(第40表の続き)

産地	坂口	宇邦手	鐘築	鐘築	鳥井峠	宅野	大 国	大 国	松代	川合
資 料	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
番 号	68101607	65032301	65032307	65032309	64082101	64082106	64082104	64082105	64082108	64082109
岩 系	C-AI									
SiO ₂	47.28	48.98	50.38	51.44	58.76	65.06	56.81	58.32	48.51	50.34
TiO ₂	1.42	1.60	0.64	1.28	0.40	0.33	0.88	0.75	0.85	0.45
Al ₂ O ₃	16.72	15.32	14.89	15.04	15.50	16.72	16.20	16.89	16.77	14.46
Fe ₂ O ₃	1.98	5.87	2.52	5.27	4.05	0.43	3.18	5.54	3.86	3.27
FeO	6.33	6.67	9.58	5.75	4.04	3.64	5.09	2.55	6.68	5.14
MnO	0.05	0.10	0.08	0.12	0.04	0.01	0.08	0.06	0.03	0.17
MgO	7.22	5.33	5.65	5.16	3.62	1.85	3.63	2.42	8.77	8.28
CaO	12.22	8.25	9.50	9.88	7.35	5.61	7.85	5.83	8.86	13.90
Na ₂ O	2.71	2.82	3.91	2.87	2.49	3.16	2.96	3.73	2.88	1.91
K ₂ O	1.18	0.66	0.63	0.53	1.88	1.41	0.94	0.99	0.83	0.33
P ₂ O ₅	0.73	0.64	0.69	0.46	1.14	1.20	0.32	0.36	1.50	0.54
H ₂ O ⁺	0.84	2.23	0.13	0.30	0.17	0.14	0.33	0.43	0.59	0.24
H ₂ O ⁻	1.08	1.50	0.22	2.20	0.98	0.80	1.62	1.80	0.28	1.12
合 計	99.76	99.97	98.82	100.30	100.42	100.36	99.89	99.67	100.41	100.15
Q		5.97		7.39	18.27	27.19	14.11	17.80		2.11
Or	6.95	3.89	3.73	3.11	11.12	8.34	5.56	5.84	4.89	1.95
Ab	19.18	23.84	33.06	24.26	21.06	26.72	24.99	31.54	24.37	16.14
An	30.00	27.16	21.18	26.58	25.52	20.16	28.11	26.38	30.33	29.89
Ne	0.48									
C						2.59				
Wo	11.08	3.99	9.00	8.14	1.52		3.65	0.10	1.64	14.87
En	7.17	13.33	7.14	12.90	9.05	4.63	9.08	6.05	16.85	20.70
Fs	3.14	5.11	7.51	4.46	0.84	5.79	5.40		5.79	6.31
Fo	7.62		4.89						3.56	
Fa	3.67		5.64						1.35	
Mt	2.88	8.51	3.67	7.63	5.87	0.63	4.62	6.24	5.59	4.73
Hm								1.23		
Il	2.69	3.04	1.22	2.43	0.76	0.62	1.62	1.43	1.61	0.85
Ap	1.67	1.50	1.57	1.05	2.62	2.75	0.75	0.82	3.47	1.24
色指数	39.92	35.48	40.64	36.61	20.66	14.42	25.12	15.87	39.86	48.70

(第40表の続き)

鐘 築	三力屋
31	32
65032311	69081801
C-Al	Th
64.74	49.38
1.10	0.75
17.03	17.18
2.79	5.03
1.52	5.18
0.14	0.16
1.53	5.05
3.80	9.34
3.13	4.56
1.67	0.91
0.32	0.46
0.46	0.55
1.66	1.51
99.89	100.06
30.63	
9.90	5.39
26.46	32.61
16.74	23.69
3.93	
	8.22
3.83	5.57
	2.01
	4.94
	1.96
2.16	7.28
1.30	
2.10	1.43
0.75	1.05
10.14	32.46

第41表 浜田地区

産 地	ゴルフ場	同ゼノリス	長 浜	大箕山
資 料 番 号	1	2	3	4
岩 系	Al	三郡	Al	Al
SiO ₂	34.94	61.80	37.48	41.88
TiO ₂	2.10	0.86	2.20	1.70
Al ₂ O ₃	11.12	14.69	11.22	11.95
Fe ₂ O ₃	5.99	2.06	7.52	1.76
FeO	8.07	3.85	9.09	8.94
MnO	0.31	0.01	0.13	0.52
MgO	9.35	3.61	8.67	15.47
CaO	14.58	7.72	12.5	9.42
Na ₂ O	3.97	2.67	63.15	2.43
K ₂ O	3.68	1.79	2.54	2.00
P ₂ O ₅	2.37	0.19	1.80	0.56
H ₂ O ⁺	2.04	0.61	3.58	2.35
H ₂ O ⁻	1.16	0.43	0.44	0.72
合 計	99.68	100.29	100.38	99.70
Q (Lc)		18.90	(7.06)	(2.91)
Or		10.62	2.50	7.84
Ab		22.58		
An		22.74	10.76	15.73
Ne			14.43	11.13
C				
Wo		6.74	16.94	11.59
En		9.02	11.71	7.98
Fs		3.95	3.81	2.65
Fo			7.18	21.49
Fa			2.51	8.07
Mt		2.99	10.90	2.55
Hm				
Il		1.64	8.67	3.24
Ap		0.43	4.15	1.26
色指数		24.77	65.87	58.83

第42表 吉備高原の新生代玄武岩類の化学分析表

産地	荒戸山	野馳山 神明山	野馳駅	八島	東城	後島	高岩	目金	高山	長松寺山
資料 番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
号系	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al
SiO ₂	42.76	44.22	41.16	45.24	47.28	44.88	44.60	44.54	43.05	46.74
TiO ₂	1.72	2.20	1.58	2.39	2.89	1.90	2.42	1.50	2.00	2.40
Al ₂ O ₃	15.42	15.56	15.26	14.18	14.89	15.93	14.46	15.56	14.99	14.46
Fe ₂ O ₃	5.22	4.32	2.81	5.79	1.97	5.11	1.97	5.72	1.80	2.23
FeO	7.34	7.15	5.89	4.11	7.77	6.29	8.55	7.83	8.50	6.79
MnO	0.11	0.11	0.21	0.20	0.10	0.18	0.20	0.30	0.23	0.36
MgO	10.89	10.48	7.68	10.78	8.63	8.31	10.60	8.47	10.73	7.26
CaO	11.27	9.42	9.31	11.26	8.97	9.87	10.66	10.65	11.10	8.86
Na ₂ O	2.77	2.11	3.35	2.79	3.43	3.20	3.13	3.10	2.57	3.63
K ₂ O	1.00	1.85	2.26	1.22	2.43	2.26	1.65	1.62	1.89	2.07
P ₂ O ₅	0.23	0.23	0.12	0.12	0.09	0.23	0.25	0.23	0.17	0.39
H ₂ O ⁺	1.12	2.05	0.52	1.68	1.23	1.58	1.70	0.75	3.34	3.61
H ₂ O ⁻	0.32	0.20	0.18	0.53	0.56	0.40	0.18	0.36	0.22	0.50
合計	100.17	100.40	100.33	100.29	100.24	100.14	100.15	100.63	100.58	99.30
Q(Lu)										
Or	11.82	10.93	13.36	7.23	14.34	13.36	9.75	9.57	11.17	12.23
Ab	0.14	13.75	4.36	14.83	12.89	10.90	6.76	16.50	0.46	20.58
An	23.73	27.52	19.93	22.52	18.04	8.76	20.53	23.76	23.78	17.05
Ne	12.75	2.22	12.99	2.47	9.22	5.54	10.68	4.71	11.53	5.49
Wo	12.82	7.41	10.64	13.62	10.85	10.47	12.84	11.53	12.61	10.19
En	9.36	5.49	7.36	11.74	7.29	7.75	8.52	7.79	8.25	6.73
Fs	2.26	1.20	2.42		2.72	1.70	3.38	2.86	3.47	2.73
Fo	12.44	14.45	8.25	10.68	10.00	9.07	12.53	9.33	12.94	7.95
Fa	3.30	3.49	2.98		4.11	2.19	5.48	3.77	6.00	3.56
Mt	7.57	6.99	4.07	6.98	2.85	7.41	2.86	8.29	2.61	3.23
Hm				8.16						
Il	3.27	4.18	3.00	4.54	5.49	3.61	4.56	2.85	3.80	4.56
Ap	0.53	0.53	0.28	0.29	0.20	0.53	0.58	0.53	0.39	0.90
色指数	51.55	43.73	39.00	55.98	43.51	42.72	50.75	46.94	50.08	39.86

(第42表の続き)

大二五迫	権現山	猪辻山	城山	米見山	舟子谷	日野山1	日野山2	小迫	岩ヶ瀬	高水池1
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
67032705	67032704	67110501	67032804	67032905	68010606	67043001	67043002	67043003	68010602	67032901
Al	Al									
45.03	42.98	43.37	45.74	46.38	45.02	47.21	49.10	49.13	42.48	42.55
3.06	2.10	2.90	1.45	1.53	3.70	1.35	1.70	1.60	3.78	2.60
15.30	15.30	15.38	15.60	13.59	15.14	14.90	14.88	14.90	14.43	15.30
2.15	4.97	4.03	4.84	2.43	5.86	4.39	2.74	4.47	3.59	1.86
8.39	6.97	7.55	7.30	10.35	5.64	8.67	7.21	5.27	5.99	9.60
0.12	0.21	0.14	0.08	0.08	0.17	0.13	0.17	0.11	0.16	0.21
10.24	11.13	10.36	7.74	9.88	8.06	8.56	8.18	8.26	12.93	9.40
10.88	10.89	11.48	9.98	9.81	8.41	9.40	8.85	9.20	11.77	10.09
2.51	2.88	2.87	3.01	2.72	4.67	3.15	3.91	3.74	2.55	3.18
1.84	1.51	1.58	2.18	1.60	1.51	1.39	1.92	1.74	0.99	2.42
0.17	0.20	0.23	0.18	0.34	0.02	0.60	0.14	0.12	0.16	0.12
0.49	0.32	0.18	1.08	1.11	1.49	0.23	0.54	0.34	0.47	2.64
0.08	0.64	0.36	0.74	0.38	1.19	0.31	0.31	0.70	0.44	0.20
100.26	100.10	100.43	99.92	100.20	99.88	100.27	99.65	99.58	99.74	100.17
10.90	8.92	9.34	12.88	9.45	8.95	8.21	11.35	10.28	(4.58) 5.84	10.49
8.07	5.08	4.45	13.21	15.51	19.52	23.51	22.55	25.52		
25.35	24.36	24.38	22.62	20.43	15.85	22.41	17.38	18.73	28.24	20.33
6.76	10.45	10.74	6.64	3.66	10.81	1.70	5.71	3.32	11.30	15.54
11.54	11.85	12.99	10.75	10.96	10.77	8.51	10.70	10.92	8.35	12.09
7.91	8.88	9.52	7.24	6.53	9.29	5.38	7.02	8.34	6.78	7.49
2.69	1.80	2.20	2.69	3.85		2.60	2.93	1.44	0.55	3.90
12.37	13.21	11.47	8.43	12.72	14.34	11.17	9.36	8.57	17.89	11.16
4.72	2.95	2.93	3.45	8.29		5.95	4.29	1.63	1.18	6.40
3.11	7.21	5.85	7.02	3.53	7.86	6.37	3.97	6.48	5.20	2.70
					0.43					
5.79	3.99	4.52	2.75	2.90	7.11	2.56	3.23	3.04	7.19	4.94
0.39	0.46	0.52	0.42	0.78	0.03	1.39	0.32	0.28	0.36	0.28
48.52	50.34	50.00	42.76	49.56	49.83	43.93	41.82	40.69	47.60	48.95

(第42表の続き)

産 地	高水池 2	高水池 3	高水池 4	高水池 5	高水池 6	仙養山 1	仙養山 2	仙養山 3	669高地	桜 峠
資 料 番 号	22 67032902	23 67032903	24 67032904	25 67042903	26 69042904	27 67032906	28 67042901	29 67042902	30 67032907	31 67032908
岩 系	Al									
SiO ₂	46.15	46.92	45.68	45.63	45.80	45.25	43.56	43.01	44.92	45.96
TiO ₂	2.40	1.60	2.72	1.54	1.02	1.80	2.72	2.85	2.63	1.82
Al ₂ O ₃	14.97	15.60	13.91	14.16	14.77	15.05	14.89	15.44	15.20	15.22
Fe ₂ O ₃	4.81	7.36	3.87	7.01	7.39	3.99	3.45	2.84	6.08	4.71
FeO	7.33	2.54	7.79	4.81	4.11	7.51	9.30	8.98	4.53	6.79
MnO	0.22	0.13	0.12	0.17	0.29	0.23	0.08	0.12	0.20	0.14
MgO	8.55	9.35	8.06	9.05	8.55	9.76	9.42	8.98	9.27	7.82
CaO	8.52	10.33	9.53	9.76	10.33	8.30	9.98	8.97	10.54	9.20
Na ₂ O	3.13	2.54	2.15	3.15	4.10	3.58	2.70	3.15	2.65	3.71
K ₂ O	1.96	1.85	1.48	1.83	1.66	1.89	1.66	2.60	1.89	2.15
P ₂ O ₅	0.30	0.19	0.21	0.58	0.78	0.20	0.47	0.70	0.17	0.41
H ₂ O ⁺	1.84	1.12	3.43	0.88	0.53	2.14	1.52	2.46	1.11	1.19
H ₂ O ⁻	0.16	0.59	1.50	1.22	0.37	0.40	0.43	0.30	0.60	0.64
合 計	100.34	100.12	100.45	99.79	99.70	100.10	100.18	100.40	99.79	99.76
Q(Lu)										
Or	11.58	10.93	8.73	10.81	9.81	11.17	9.81	15.36	11.17	12.71
Ab	20.77	19.56	17.92	19.74	17.98	15.21	11.10	6.34	14.10	16.25
An	21.01	25.70	23.96	19.09	9.05	19.41	23.61	20.31	23.99	18.53
Ne	3.10	1.05		3.75	7.60	8.17	6.36	11.01	4.51	8.20
Wo	8.07	10.16	9.22	10.69	12.22	8.55	9.56	8.23	11.36	10.23
En	5.76	8.78	4.98	8.99	10.45	5.92	6.26	5.35	9.82	7.20
Fs	1.60		3.92	0.33	0.15	1.94	2.64	2.31		2.16
Fo	10.89	10.17	11.25	9.49	7.60	12.89	12.06	11.92	9.30	8.61
Fa	3.34		9.76	0.38	0.12	4.65	5.60	5.68		2.84
Mt	6.97	3.97	5.61	10.16	10.72	5.79	5.00	4.12	7.63	6.83
Hm		4.62							0.82	
Il	4.56	3.04	5.17	2.93	1.94	3.42	5.17	5.41	5.00	3.46
Ap	0.69	0.44	0.49	1.34	1.81	0.46	1.09	1.62	0.39	0.95
色指数	41.89	41.18	50.20	44.31	44.98	43.61	47.36	44.64	44.31	42.36

(第42表の続き)

越山	入野	杖立	弥高山	須志山	門原	高瀬	花田	川上宇根	黒目
32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
67110502	68010603	68010604	67032602	67032603	67032909	68010605	67032601	68010501	68010501
Al									
47.20	44.20	45.44	48.40	45.56	49.55	45.12	45.92	45.50	49.22
1.67	1.53	2.04	1.68	1.70	1.75	2.76	1.70	3.91	3.16
15.10	15.10	14.36	16.32	14.38	15.45	14.03	15.36	12.41	14.87
5.69	3.71	3.22	3.73	3.62	4.24	2.48	2.02	2.12	6.43
5.81	4.75	6.36	5.77	6.60	5.34	10.33	7.44	9.26	3.79
0.10	0.07	0.08	0.14	0.09	0.14	0.17	0.12	0.16	0.16
8.55	8.18	8.71	6.97	9.76	7.86	8.47	8.55	9.11	6.85
8.97	8.93	8.75	9.54	10.77	8.29	9.05	9.20	9.98	9.25
3.01	4.52	4.18	3.76	3.68	2.79	2.71	4.27	2.37	1.44
1.80	3.55	3.29	2.22	2.17	1.60	1.78	2.70	2.15	1.41
0.28	0.32	0.21	0.46	0.51	0.18	0.32	0.15	0.46	0.65
0.68	4.45	2.13	0.73	0.87	1.87	2.28	2.64	1.14	2.37
0.64	0.92	1.04	0.52	0.64	0.78	0.98	0.20	1.20	0.24
99.50	100.23	99.81	100.24	100.35	99.84	100.43	100.27	99.77	99.84
0.49									10.94
10.62	21.02	19.46	13.12	12.82	9.45	10.56	15.96	12.78	8.34
25.41	4.72	4.35	21.00	7.33	23.58	16.66	5.94	14.83	12.16
22.35	10.62	10.68	21.10	16.31	24.85	20.82	14.77	16.85	29.91
	17.89	16.78	5.86	12.90		3.38	16.35	2.81	
8.56	13.31	13.15	9.72	14.14	6.37	9.26	12.49	12.53	4.92
21.38	10.28	9.33	6.89	10.15	18.95	5.49	8.08	8.29	17.12
2.34	1.57	2.65	1.99	2.71	1.03	3.29	3.57	3.31	
	7.12	8.71	7.34	9.92	9.91	10.98	9.26	10.41	
	1.31	2.72	2.33	2.92	0.10	7.24	4.51	4.45	
8.26	5.38	4.66	5.41	5.25	6.15	3.60	2.93	3.09	2.45
									3.95
3.18	2.90	3.40	3.19	3.23	3.33	5.24	3.23	7.43	6.00
0.65	0.72	0.49	1.07	1.18	0.43	0.75	0.35	1.05	1.50
44.37	42.59	45.11	37.93	49.49	46.29	48.45	44.41	50.29	35.94

第43表 女危山・比婆山地新生代玄武岩類の化学分析値一覧表

産 地	女危山	女危山	女危山	王貫峠	大番原	大番原	金 尾	金 尾	金 尾	門 田
資 料 番 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
岩 系	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al
SiO ₂	47.81	49.01	48.89	48.15	48.41	46.62	47.66	49.97	48.79	51.40
TiO ₂	1.52	1.36	1.56	1.50	2.80	2.89	1.52	1.13	1.75	1.19
Al ₂ O ₃	16.64	15.41	15.42	17.13	14.52	15.91	14.98	17.10	16.52	16.07
Fe ₂ O ₃	4.41	4.51	5.80	3.09	6.74	3.59	5.99	4.79	5.72	4.38
FeO	3.70	4.06	2.51	5.86	3.65	5.04	4.37	4.79	3.07	4.25
MnO	0.19	0.42	0.28	0.32	0.26	0.21	0.27	0.17	0.34	0.28
MgO	9.04	8.48	8.76	6.13	7.79	6.53	8.67	7.14	8.25	7.47
CaO	10.89	9.12	9.27	8.52	8.76	9.63	8.85	7.29	8.93	7.85
Na ₂ O	2.84	3.10	2.85	3.65	3.40	2.71	3.59	3.58	3.10	2.95
K ₂ O	1.75	1.47	1.27	2.98	2.27	2.26	2.02	2.26	1.85	1.50
P ₂ O ₅	0.79	0.19	0.14	0.70	0.72	0.07	0.64	0.17	0.48	0.14
H ₂ O ⁺	0.23	0.57	2.03	1.65	0.28	4.19	1.04	0.77	0.27	0.65
H ₂ O ⁻	0.38	2.14	0.97	0.46	0.46	0.78	0.44	0.72	1.06	1.58
合 計	100.29	99.84	99.75	100.14	100.06	100.33	100.04	99.88	99.93	99.61
Q										2.11
Or	10.34	8.69	7.51	17.61	13.40	13.34	11.95	13.34	10.95	8.90
Ab	21.41	26.21	24.05	19.84	26.62	22.90	22.90	30.23	26.20	24.94
An	27.49	23.79	25.52	21.56	17.65	24.52	18.70	23.88	25.66	26.10
Ne	1.42			5.98	1.14		4.03			
Wo	8.97	8.45	8.19	6.78	8.83	8.72	9.85	4.95	7.27	5.20
En		11.91	18.96		5.42	8.92	8.18	4.63	9.41	18.67
Fs		1.28				1.06	0.41	0.86		2.73
Fo	10.52	6.39	2.06	7.58	9.84	5.19	9.45	9.25	7.50	
Fa	0.51	0.76		3.46		0.66	0.51	1.88		
Mt	6.39	6.54	4.50	4.48	4.50	5.20	8.68	4.78	5.92	6.36
Hm			2.70		3.63				1.63	
Il	2.89	2.58	2.96	2.85	5.32	3.99	2.89	2.14	3.33	2.26
Ap	1.83	0.44	0.33	1.62	1.67	0.16	1.47	0.39	1.11	0.33
色指数	31.11	38.35	39.70	26.77	38.85	33.90	41.44	28.88	36.17	35.55

(第43表の続き)

新市川原	新市川原	王居峠	毛無山	毛無山	猿政山	猿政山	1160m 高地	1160m 高地	1160m 高地	湯川
11	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22
66100904	66100905	66082709	66082602	66082604	66082701	65081703	66082704	66082706	65081702	66082708
Al	Al	Al	Al							
42.95	45.51	47.42	50.88	48.86	48.12	46.74	48.94	45.77	48.36	49.40
2.05	1.58	1.72	2.35	1.56	1.70	1.00	1.25	2.10	2.38	1.33
15.93	16.38	15.14	15.55	16.17	16.56	17.08	16.83	15.97	16.52	18.36
7.29	3.34	7.23	3.84	6.01	7.62	8.05	4.75	0.66	3.77	6.32
3.32	5.61	4.28	5.03	2.40	3.40	3.45	3.73	10.36	3.26	3.42
0.13	0.12	0.16	0.18	0.16	0.10	0.52	0.36	0.11	0.39	0.12
7.98	7.98	9.32	7.56	6.21	6.73	7.26	8.23	8.23	8.06	7.24
10.64	9.08	9.53	8.88	7.74	8.86	9.58	8.75	9.98	10.08	7.99
3.17	2.80	2.46	2.46	3.93	2.94	3.43	3.40	2.79	2.83	2.95
2.64	2.26	1.80	2.06	2.12	1.74	2.15	2.00	1.96	1.86	1.24
0.56	0.13	0.07	0.19	0.25	0.53	0.72	0.16	0.48	0.25	0.20
5.29	4.48	1.01	0.25	3.56	1.28	1.16	0.51	1.68	1.54	0.95
0.41	1.32	0.26	1.18	1.21	0.54	1.25	0.69	0.22	0.45	0.37
100.36	100.59	100.40	100.41	100.18	100.12	100.34	99.60	100.31	99.75	99.89
			1.42							1.46
15.60	13.36	10.64	12.18	12.57	10.28	12.71	11.82	11.58	10.73	7.34
5.46	15.80	20.80	20.96	33.22	24.86	21.70	25.77	11.98	23.63	24.94
21.44	25.45	24.95	25.16	20.16	26.85	24.86	24.75	25.26	26.99	30.41
11.58	4.28					3.97	1.63	6.30	0.14	
11.59	7.83	9.14	7.40	7.35	5.72	7.44	7.36	8.84	9.34	3.64
		12.56	18.90	2.45	15.93				7.81	18.10
									0.50	
6.91	9.97	7.39	2.52	9.16	5.34	8.17	10.15	10.94	8.64	
	2.85						0.84	8.95	0.59	
5.18	4.84	9.33	5.57	3.74	6.36	9.92	6.89	0.96	5.48	7.56
3.72		0.79		3.44	3.24	1.21				1.10
3.89	3.00	3.27	4.47	2.96	3.23	1.90	2.37	3.99	4.53	2.52
1.30	0.30	0.16	0.43	0.56	1.23	1.67	0.37	1.11	0.59	0.46
32.59	28.79	42.64	39.29	29.66	41.05	30.31	27.98	34.79	37.28	33.38

(第43表の続き)

産地	吾妻山	吾妻山	竜王山	二本栢
資料番号	23 64082017	24 65081901	25 64082434	26 67080601
岩系	Al	Al	Al	Al
SiO ₂	47.45	44.91	48.07	51.23
TiO ₂	2.59	1.80	1.55	2.04
Al ₂ O ₃	17.00	17.95	15.76	15.28
Fe ₂ O ₃	5.89	3.67	6.38	4.15
FeO	3.78	7.67	3.09	3.84
MnO	0.41	0.18	0.27	0.10
MgO	8.43	8.37	8.02	8.06
CaO	9.02	8.30	10.04	7.74
Na ₂ O	2.83	3.27	2.96	3.11
K ₂ O	1.79	1.81	1.54	2.03
P ₂ O ₅	0.35	0.51	0.48	0.22
H ₂ O ⁺	2.49	0.82	1.11	1.16
H ₂ O ⁻	0.51	0.84	0.48	0.76
合計	100.49	100.10	99.75	99.72
Q				0.26
Or	10.58	10.70	9.10	12.01
Ab	23.93	17.66	25.03	26.30
An	28.40	28.95	25.17	21.68
Ne		5.42		
Wo	5.89	3.74	9.00	6.37
En	8.47		11.50	20.15
Fs			5.88	0.83
Fo	8.71	2.47		
Fa		0.99		
Mt	6.02	12.92	6.35	6.01
Hm	1.74	5.74	2.00	
Il	4.92	3.42	2.94	3.42
AP	0.81	1.18	1.11	0.52
色指数	36.56	35.78	38.78	37.30

第 44 表 世羅台地新生代玄武岩類の分析値一覧表

産 地	寺 谷	泉	市 原	新 原	三 郎 丸	新 山	早山城	世羅高山
資 料 番 号	1	2	3	4	5	6	7	8
岩 系	Al	Al	Al	Al-C	Al	Al	Al	Al
SiO ₂	48.87	47.58	46.93	47.44	47.98	46.99	46.49	46.11
TiO ₂	1.60	1.65	1.90	1.60	1.75	2.00	1.55	1.50
Al ₂ O ₃	15.42	16.03	15.56	17.56	14.54	16.32	15.18	14.84
Fe ₂ O ₃	3.98	3.86	4.95	0.38	3.48	4.43	2.07	4.17
FeO	8.48	8.28	8.75	8.31	10.58	6.59	9.19	7.85
MnO	0.15	0.10	0.18	0.17	0.14	0.16	0.38	0.30
MgO	7.42	8.23	8.62	8.10	7.18	8.13	7.84	8.46
CaO	7.74	7.74	9.20	8.97	7.85	8.52	8.57	8.85
Na ₂ O	2.65	2.40	3.15	2.12	2.12	3.29	3.40	2.59
K ₂ O	1.92	1.92	2.00	1.61	1.96	2.00	2.33	1.88
P ₂ O ₅	0.36	0.17	0.48	0.64	0.23	0.37	0.32	0.50
H ₂ O ⁺	0.54	1.12	0.85	2.08	1.55	0.66	2.46	1.52
H ₂ O ⁻	1.00	0.70	0.83	0.48	0.51	0.52	0.38	1.44
Total	100.13	99.78	100.40	99.46	99.87	99.98	100.16	100.01
Q(Lc)								
Ne	4.71	3.48	4.46	3.92	5.74	3.07	7.41	0.26
Or	11.35	11.35	11.82	9.51	11.58	11.82	13.77	11.11
Ab	13.74	13.87	18.43	10.70	7.34	22.17	15.09	21.44
An	24.51	27.30	22.41	33.64	24.37	23.86	19.28	23.31
Mt	5.77	5.60	7.18	0.55	5.05	6.42	3.00	6.05
Hm								
Wo	4.84	4.18	8.42	2.82	5.47	6.70	8.85	7.26
En	2.97	2.67	5.49	1.65	2.97	4.81	5.03	4.73
Fs	1.59	1.24	2.35	1.03	2.31	1.29	3.43	2.03
Fo	10.87	12.49	11.20	12.98	10.45	10.82	10.16	11.45
Fa	6.43	6.37	5.28	8.95	8.97	3.20	7.63	5.42
Ap	0.83	0.39	1.11	1.48	0.53	0.86	0.74	1.10
Il	3.04	3.13	3.61	3.04	3.32	3.80	2.94	2.85
S I	30.35	33.33	31.38	39.47	28.36	33.27	31.57	33.91
色 指 数	40.32	39.01	44.64	35.87	43.93	37.90	41.78	40.95
Or×100/Or+An+Ab	19.48	19.26	19.42	15.57	21.49	18.61	22.28	19.73
K ₂ O/Na ₂ O	0.72	0.80	0.63	0.76	0.92	0.61	0.69	0.73
MgO/Fe ₂ O ₃ +FeO	0.60	0.68	0.63	0.93	0.51	0.74	0.70	0.70

(第44表の続き)

産 地	土 取	師子田	師子田	拝谷明神	下津田 明 神	下津田 明 神	津田茶臼	男 鹿
資 料 番 号	9	10	11	12	13	14	15	16
岩 系	Al	Al	Al	Al	C	C	C	Al
SiO ₂	47.74	45.00	46.01	46.02	52.91	53.83	56.30	42.87
TiO ₂	1.30	2.00	2.13	2.08	1.25	1.25	0.48	2.72
Al ₂ O ₃	14.46	15.31	15.69	16.32	18.15	17.38	18.25	15.27
Fe ₂ O ₃	0.59	0.82	1.95	3.91	5.88	5.05	5.39	4.87
FeO	8.20	10.80	9.43	8.07	2.75	3.86	2.75	8.03
MnO	0.32	0.07	0.17	0.71	0.28	0.21	0.13	0.22
MgO	10.40	8.98	9.40	6.69	3.76	4.63	4.54	8.89
CaO	9.31	10.77	10.00	8.07	8.50	8.45	7.50	10.18
Na ₂ O	2.67	2.82	2.79	3.51	2.49	2.48	2.23	3.18
K ₂ O	2.16	1.89	1.50	2.45	1.55	1.34	1.76	1.54
P ₂ O ₅	0.19	0.48	0.12	0.49	0.30	0.30	0.32	0.32
H ₂ O ⁺	0.47	0.96	0.75	1.34	1.31	0.84	0.32	1.02
H ₂ O ⁻	2.04	0.53	0.48	0.47	0.42	0.58	0.46	1.12
Total	99.85	100.43	100.42	100.13	99.55	100.20	100.43	100.23
Q(Lc)					16.54	15.09	21.36	
Ne	4.28	9.25	5.23	6.14				9.25
Or	12.76	11.17	8.86	14.48	7.92	9.16	10.40	9.10
Ab	14.70	6.80	13.95	18.37	20.97	21.05	18.85	9.84
An	21.09	23.54	25.86	21.54	32.33	33.77	34.59	22.84
Mt	0.86	1.19	2.83	5.67	7.32	6.15	7.82	7.06
Hm						1.64		
Wo	9.97	11.20	9.60	6.41	3.20	2.70	0.24	10.69
En	6.23	6.27	5.89	3.87	11.53	9.36	11.31	7.52
Fs	3.13	4.48	3.15	2.20	1.24		0.05	2.26
Fo	13.78	11.28	12.27	8.97				10.24
Fa	7.64	8.88	7.22	5.62				3.39
Ap	0.44	1.11	0.28	1.13	0.69	0.69	0.74	0.74
Il	2.47	3.80	4.05	3.95	2.37	2.73	0.91	5.17
S I	43.30	35.48	37.50	27.16	26.67	22.89	27.23	33.53
色 指 数	44.52	48.21	45.29	37.82	26.32	23.27	21.02	47.07
Or×100/Or+An+Ab	22.62	19.08	15.19	22.11	12.93	14.31	16.29	15.47
K ₂ O/Na ₂ O	0.81	0.67	0.54	0.70	0.54	0.62	0.79	0.48
MgO/Fe ₂ O ₃ +FeO	1.18	0.77	0.83	0.56	0.52	0.44	0.56	0.69

(第44表の続き)

男鹿北部	宇根	女鹿	女鹿	女鹿	女鹿	城山	大仙山	大仙山	湯枝	田総高山
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
65122405	66112802	6512301	64081906	65122302	65122303	65122401	65122304	65122305	66040602	66040601
Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al
43.65	47.07	44.80	44.10	46.00	45.28	46.05	42.86	45.06	42.63	44.80
1.45	1.45	1.95	2.16	2.25	1.83	2.50	1.82	1.24	2.17	2.00
15.81	16.40	14.63	14.93	15.67	15.09	16.42	15.81	14.89	14.67	15.88
4.31	6.91	1.49	4.87	2.32	3.02	3.68	3.06	7.11	1.80	5.05
7.15	5.08	7.06	7.76	7.83	8.00	6.27	9.55	4.89	10.98	7.73
0.20	0.21	0.33	0.26	0.50	0.30	0.32	0.25	0.30	0.37	0.17
10.24	6.53	9.88	8.63	9.98	9.95	7.53	8.26	8.23	10.88	7.26
10.92	9.98	11.88	9.32	9.75	9.97	9.42	10.20	9.08	11.04	10.77
2.53	2.90	3.79	2.87	2.48	2.74	2.76	3.74	3.17	2.57	2.45
1.54	1.85	2.30	1.89	1.70	1.62	1.58	2.00	1.92	1.89	1.88
0.14	0.23	0.40	0.53	0.48	0.23	0.48	0.78	0.60	0.35	0.37
1.32	0.33	0.63	2.04	1.21	0.83	1.39	1.74	2.30	0.42	1.46
0.95	1.30	0.90	0.37	0.39	0.65	1.52	0.41	1.32	0.52	0.49
100.21	100.24	100.04	99.78	100.56	99.51	99.92	100.48	100.11	100.29	100.31
		(4.27)							(4.32)	
7.70	0.60	18.31	4.95	2.50	5.48		14.81	3.33	12.70	3.65
9.10	10.93	8.12	11.17	10.05	9.57	9.34	11.82	11.35	5.67	11.10
7.20	23.42		15.16	16.36	13.07	23.20	4.32	20.68		13.99
27.23	26.27	16.11	22.41	26.60	24.09	27.75	20.44	20.73	22.91	26.78
6.25	10.02	2.16	7.06	3.36	4.38	5.34	4.44	10.31	2.61	7.32
						6.64				
10.87	9.09	16.81	8.53	7.80	9.98		10.51	8.55	12.37	10.14
7.67	7.30	11.33	5.88	5.20	6.64	4.79	6.21	6.97	7.41	6.76
2.27	0.73	4.20	1.96	2.03	2.61	1.26	3.77	0.55	4.31	2.63
12.50	6.28	9.30	10.94	13.77	12.71	9.79	10.06	9.48	13.80	7.93
4.08	0.69	3.80	4.01	5.91	5.50	2.84	6.72	0.82	8.86	3.40
0.32	0.53	0.93	1.23	1.11	0.53	1.11	1.81	1.39	0.81	0.86
2.75	2.75	3.70	4.10	4.27	3.48	4.75	3.46	2.36	4.12	3.80
39.74	28.06	40.29	33.17	41.05	39.28	34.51	31.04	32.50	38.69	29.79
46.71	37.39	52.23	43.71	43.87	45.83	36.80	46.98	41.43	54.29	42.84
15.17	17.71	22.01	19.31	17.44	16.84	15.46	18.50	19.23	20.01	18.96
0.61	0.64	0.61	0.66	0.69	0.59	0.57	0.53	0.61	0.74	0.77
0.89	0.55	1.16	0.68	0.98	0.90	0.76	0.66	0.69	0.85	0.57

(第44表の続き)

産 地	日並山	頭士山	水呑山	蜂 郷	上 田	上 田	上田明神	石 原
資 料 番 号	28	29	30	31	32	33	34	35
岩 系	66112804	66112803	66040603	66040503	66040402	66040403	66040604	66040502
	Al	Al	Al	C	Al	Al	C	Al
SiO ₂	49.45	44.00	45.93	52.30	49.14	48.62	58.12	44.97
TiO ₂	1.36	2.00	1.94	1.85	1.00	1.35	0.95	1.15
Al ₂ O ₃	15.30	15.44	15.70	17.23	15.50	16.83	15.24	15.81
Fe ₂ O ₃	7.28	5.53	3.60	3.16	9.55	6.05	6.56	7.02
FeO	4.88	5.81	5.98	6.91	2.75	2.09	1.59	4.48
MnO	0.23	0.24	0.13	0.34	0.41	0.35	0.18	0.30
MgO	6.48	8.53	9.02	4.84	5.24	7.03	3.80	8.90
CaO	8.40	9.85	10.32	8.41	7.74	8.73	4.80	10.54
Na ₂ O	2.58	2.82	3.43	2.21	3.07	3.57	3.46	2.30
K ₂ O	2.39	2.30	1.96	0.88	1.92	1.84	2.41	2.17
P ₂ O ₅	0.10	0.74	0.16	0.72	0.64	0.30	0.35	0.64
H ₂ O ⁺	0.37	2.17	0.83	0.40	1.25	2.28	2.01	0.65
H ₂ O ⁻	1.00	1.04	0.84	0.26	1.00	0.76	0.54	0.79
Total	99.82	100.47	99.84	99.51	99.21	99.80	100.01	99.72
Q(Lc)	7.24			16.72	9.11		19.43	
Ne		5.96	9.44			0.56		2.43
Or	14.12	13.59	11.58	5.20	11.35	10.87	14.24	12.82
Ab	21.81	12.86	11.60	18.68	25.96	29.17	29.25	14.98
An	23.11	22.68	21.65	34.50	22.84	24.46	18.94	26.41
Mt	10.56	8.02	5.22	4.58	7.30	3.97	2.96	10.18
Hm					4.51	3.32	4.52	
Wo	7.48	8.95	11.91	1.09	4.78	7.07	1.10	9.10
En	16.14	6.93	8.79	12.05	13.05	6.11	9.46	7.58
Fs	1.13	1.06	1.97	7.66				0.37
Fo		10.03	9.58			7.99		10.22
Fa		1.69	2.37					0.55
Ap	0.23	1.71	0.37	1.67	1.48	0.09	0.81	1.48
Il	2.58	3.80	3.68	3.51	1.90	2.56	1.80	2.18
S I	27.45	34.13	37.60	26.89	23.26	34.16	21.32	35.79
色 指 数	38.02	42.19	43.89	30.65	33.02	31.71	20.65	41.66
Or×100/Or+An+Ab	23.78	22.61	18.61	8.91	18.87	16.59	22.81	23.85
K ₂ O/Na ₂ O	0.93	0.82	0.57	0.40	0.63	0.52	0.70	0.94
MgO/Fe ₂ O ₃ +FeO	0.53	0.75	0.94	0.48	0.43	0.86	0.47	0.77

(第44表の続き)

岩 倉	三次駅	神瀬茶臼
36	37	38
66112801	65122408	66040501
Al	C	C
44.87	56.60	52.68
2.38	1.35	1.76
15.05	17.08	14.84
4.21	0.50	3.73
7.29	6.19	3.14
0.26	0.31	0.27
8.06	4.23	6.98
9.98	8.30	9.02
2.25	2.62	3.67
1.49	1.75	1.34
0.10	0.49	0.69
2.39	0.30	1.26
1.84	0.45	0.43
100.47	100.17	99.83
	14.70	8.67
2.01		
8.81	10.34	7.92
17.87	22.15	21.03
25.22	29.68	30.06
6.10	0.73	5.41
9.88	3.49	8.49
6.86	10.54	17.38
2.21	9.30	0.28
9.26		
3.29		
0.23	1.13	1.57
4.52	2.56	3.34
34.15	27.67	37.01
42.35	27.75	36.47
15.85	16.63	13.42
0.58	0.67	0.37
0.70	0.63	1.02

第45表 冠高原と近傍の新世代玄武岩類の化学分析値表

産地	冠林道	冠林道	一軒屋	冠高原	冠高原	冠高原	冠高原	針山	針山	横山
資料番号	2	3	6	8	9	11	11	13	13	18
岩系	Al	Al	Al	Al	Al	C・Al	C・Al	Al	Al	Al
SiO ₂	47.52	50.00	54.90	48.80	48.44	50.63	47.00	49.52	45.04	48.40
TiO ₂	1.67	1.26	1.37	1.92	1.27	1.30	0.84	1.68	1.60	1.64
Al ₂ O ₃	15.09	15.91	17.16	16.09	15.39	16.42	16.78	14.98	15.65	16.27
Fe ₂ O ₃	2.68	6.18	7.38	3.28	2.33	5.31	6.10	3.70	3.59	8.41
FeO	5.47	5.43	2.41	6.15	7.88	4.20	7.72	5.93	4.60	3.74
MnO	0.53	0.29	0.12	0.35	0.20	0.27	0.25	0.29	0.24	0.29
MgO	8.78	7.26	3.35	7.05	6.74	5.71	5.36	7.23	9.88	5.36
CaO	9.85	8.36	7.01	8.30	10.21	8.02	7.46	9.20	10.88	9.87
Na ₂ O	3.87	3.35	2.72	4.18	4.20	2.58	3.20	3.80	3.54	3.01
K ₂ O	2.02	1.65	2.46	1.37	1.99	2.02	2.66	2.37	2.86	2.33
P ₂ O ₅	0.85	0.30	0.55	0.80	0.77	0.75	0.35	0.20	0.45	0.50
H ₂ O ⁺	0.93	0.13	0.53	1.98	0.98	0.89	0.50	1.30	1.21	0.36
H ₂ O ⁻	0.45	0.46	0.46	0.12	0.41	1.52	1.54	0.21	0.40	0.24
Total	99.71	100.58	100.42	100.39	100.81	99.62	99.76	100.36	99.94	100.42
Q			12.04			5.17				
Or	11.95	9.95	14.57	8.12	11.79	11.95	15.73	14.01	16.90	13.79
Ab	30.60	28.30	23.00	32.49	3.83	21.90	17.71	22.01	10.95	25.41
An	17.79	23.38	27.02	20.76	17.24	27.22	23.52	16.62	18.32	23.96
Ne	1.14			1.53	17.15		4.52	5.48	10.28	
Wo	10.36	6.76	1.80	6.23	11.89	3.22	4.67	11.58	13.65	9.11
En	7.38	12.67	8.38	4.19	6.89	10.00	2.75	7.62	10.69	7.85
Fs	2.05	2.31		1.56	4.44	1.66	1.69	2.48	1.43	
Fo	10.09	3.84		9.42	6.90		7.46	7.32	9.81	3.89
Fa	3.08	0.78		3.48	4.93		5.03	2.41	1.45	
Mt	3.90	8.96	4.20	4.76	3.39	7.70	8.84	5.36	5.20	8.26
Hm			4.32							2.72
Il	3.18	2.40	2.60	3.65	2.42	2.48	1.60	3.19	3.04	3.12
Ap	1.93	0.69	1.24	1.86	1.77	1.73	0.82	0.46	1.05	1.04
色指数	41.97	38.41	22.54	35.15	42.63	26.79	32.86	40.42	46.32	35.99

第46表 山口地区新生代玄武岩類化学分析一覧表

産地	高山岬	三 明	田 原	イラ尾山	カサネ岩 東北	黒 川	物見岳	堂 免	片 俣	鍋 山
資料 番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
岩 系	C-Al	Al	Al	Al	Al	Al	C-Al	Al	C-Al	C-Al
SiO ₂	56.94	49.30	49.12	48.30	50.38	48.56	53.36	47.30	49.54	58.48
TiO ₂	1.00	2.20	2.38	1.54	1.34	1.84	1.32	1.68	1.00	0.68
Al ₂ O ₃	14.34	16.62	16.97	17.07	15.18	16.62	17.23	16.32	15.67	17.03
Fe ₂ O ₃	3.87	3.27	0.89	4.44	4.44	5.54	3.59	2.85	3.00	2.27
FeO	5.20	5.56	8.22	6.42	7.47	5.64	4.56	7.37	5.47	3.32
MnO	0.17	0.13	0.21	0.23	0.20	0.13	0.21	0.20	0.12	0.13
MgO	4.68	6.85	6.86	6.05	7.21	7.81	4.12	8.18	8.06	4.52
CaO	7.85	8.64	8.10	8.97	8.19	8.75	8.72	9.65	9.20	5.82
Na ₂ O	3.18	3.78	3.42	2.78	2.86	2.98	3.57	2.79	3.58	3.32
K ₂ O	1.44	1.88	1.60	1.98	1.60	1.08	1.94	1.84	2.04	2.42
P ₂ O ₅	0.21	0.65	0.67	0.23	0.35	0.12	0.35	0.76	0.45	0.09
H ₂ O ⁺	1.14	0.74	0.28	1.08	0.50	0.54	0.53	0.36	0.98	1.21
H ₂ O ⁻	0.45	0.30	0.76	0.66	0.24	0.52	0.36	0.68	0.66	0.71
合 計	100.47	99.92	99.48	99.75	99.96	100.13	99.86	99.98	99.77	100.00
Q	0.39						3.37			10.07
Or	8.51	11.12	9.45	11.73	9.45	6.39	11.45	10.90	21.18	14.34
Ab	26.88	27.61	28.92	23.48	24.16	24.80	30.18	20.38	17.24	28.03
An	20.57	22.77	26.19	28.22	23.82	28.72	25.21	26.52	26.69	24.38
Ne		1.06						1.73		
C										
Wo	7.10	6.68	4.05	6.19	6.07	3.77	6.58	6.86	6.69	1.90
En	11.70	5.32	4.56	8.45	17.08	18.50	10.30	4.37	16.44	11.30
Fs	5.00	1.16	2.84	3.34	8.14	2.82	3.62	2.03	2.02	3.46
Fo		8.60	8.81	4.68	0.67	0.65		14.09	2.60	
Fa		2.27	6.15	2.04	0.30	0.11		7.23	0.36	
Mt	4.61	4.73	1.28	6.45	6.45	8.03	5.20	4.13	4.36	3.39
Hm										
Il	1.90	4.18	4.53	2.93	2.55	3.50	2.51	3.19	1.90	1.29
Ap	0.49	1.50	1.54	0.52	0.82	0.26	0.82	1.77	1.05	0.20
色指数	30.80	34.44	33.76	34.60	42.08	37.64	29.03	43.67	35.42	21.54

(第46表の続き)

産 地	鶴山岬	下七重	安 附	千石台	伏馬山	大光寺	下遊野	別 所	別 所	向 山
資 料	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
番 号	70040401	70040402	70112304	70112303	70112302	70040305	70040308	70040311	70040306	70040412
岩 系	Al	C-Al	Al	C-Al	Al	Al	C-Al	Al	Al	Al
SiO ₂	49.60	56.66	49.40	55.68	47.32	49.56	59.10	54.72	46.86	55.38
TiO ₂	1.53	0.66	1.82	1.36	2.04	2.00	0.68	1.68	1.67	1.70
Al ₂ O ₃	16.30	16.62	14.66	15.56	15.56	15.69	16.20	16.11	16.41	16.70
Fe ₂ O ₃	4.27	3.18	4.62	2.68	4.15	2.69	1.51	2.61	3.28	2.10
FeO	4.99	4.81	6.68	4.99	5.91	5.30	4.40	4.26	8.06	4.49
MnO	0.09	0.05	0.20	0.13	0.09	0.17	0.16	0.09	0.22	0.20
MgO	7.10	2.90	8.06	5.00	9.00	8.02	4.46	5.56	5.00	5.00
CaO	9.20	6.50	8.60	8.42	10.44	9.32	6.24	8.12	9.42	7.79
Na ₂ O	2.86	4.46	3.56	3.63	3.10	2.92	2.88	3.36	2.98	3.10
K ₂ O	1.22	2.43	1.48	1.56	1.22	1.50	1.74	2.36	1.98	1.23
P ₂ O ₅	0.86	0.55	0.31	0.25	0.62	1.01	0.28	0.55	1.43	1.08
H ₂ O ⁺	1.25	0.48	0.45	0.38	0.31	0.78	1.54	0.36	1.79	0.44
H ₂ O ⁻	0.41	0.23	0.28	0.22	0.20	0.64	0.54	0.18	0.96	0.38
合 計	99.68	99.53	100.12	99.86	99.96	99.60	99.73	99.96	100.06	99.59
Q	1.49	4.58		5.59			14.39	5.14		9.34
Or	7.23	14.40	8.73	9.23	7.78	8.90	10.30	13.96	8.41	7.40
Ab	24.16	37.17	30.08	30.65	22.43	24.68	24.30	28.40	25.10	26.20
An	27.99	18.10	19.63	21.52	24.60	25.21	26.10	15.07	27.13	27.97
Ne					2.04					
C										
Wo	5.05	4.42	8.78	7.78	9.83	6.07	1.30	9.04	4.33	1.58
En	17.75	7.26	12.60	12.50	7.36	16.49	11.18	13.90	8.64	12.50
Fs	3.27	5.19	3.54	4.92	1.47	3.72	5.98	3.02	6.92	6.47
Fo			5.29		10.60	2.56			7.20	
Fa			1.74		2.34	0.61			2.16	
Mt	6.19	4.62	6.70	3.90	6.01	3.90	2.20	3.13	4.33	3.04
Hm										
Il	2.90	1.26	3.47	2.58	3.88	3.70	1.30	3.19	3.18	3.24
Ap	1.99	1.28	0.72	0.59	1.44	2.32	0.65	1.28	3.30	2.49
色指数	37.15	24.03	42.84	32.27	42.93	39.37	22.61	33.56	35.56	29.32

(第46表の続き)

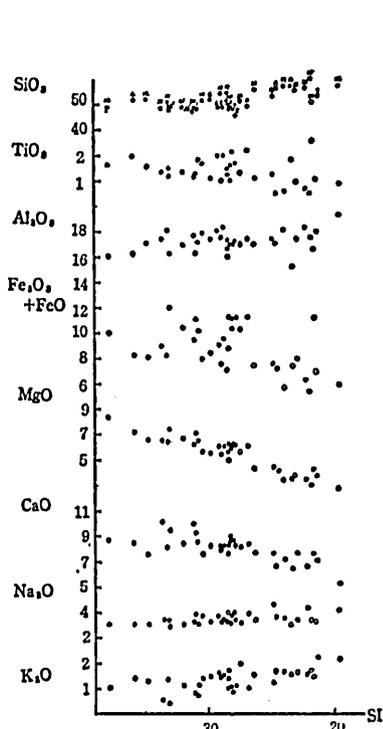
仁保谷	蔵目喜	高坂	高坂東	平厩台	笠山	笠山火口	孤島	今岬上	今岬下	今岬
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
70040403	70040503	70040502	70040501	70112301	70040310	70040309	69110201	61100502	61100502	70040419
Al	Al	C-Al	C-Al	C-Al	C-Al	C-Al	Al	Al	C-Al	C-Al
48.64	51.00	60.16	55.16	52.12	56.32	52.48	50.94	49.52	48.82	51.85
2.04	1.68	0.66	0.66	1.02	1.53	1.67	1.36	1.68	1.02	1.67
15.75	14.99	16.54	17.54	16.62	15.20	15.56	16.09	15.50	16.79	15.79
1.07	3.53	1.57	1.43	4.10	1.82	6.45	2.59	2.86	3.13	2.18
7.40	6.62	3.86	5.28	5.68	6.01	2.50	5.88	6.31	6.77	6.13
0.20	0.07	0.12	0.08	0.13	0.16	0.14	0.14	0.20	0.22	0.14
7.45	6.77	3.55	4.03	5.29	5.40	6.85	5.56	7.10	8.23	7.74
9.25	8.48	5.83	7.74	8.76	7.76	8.07	10.20	8.99	8.75	8.97
3.10	3.51	3.55	3.40	2.79	2.86	2.48	3.30	3.81	2.79	3.06
1.70	1.70	1.92	1.84	1.14	1.60	1.32	1.49	1.98	0.71	1.44
0.41	0.50	0.34	0.57	0.43	0.41	0.48	0.57	0.34	0.29	0.20
2.03	0.54	1.21	1.37	1.11	0.30	1.46	1.00	1.02	1.51	1.11
0.42	0.22	0.54	0.80	1.42	0.64	0.40	0.40	0.20	0.53	0.28
99.46	99.61	99.85	99.90	100.61	100.01	99.86	99.52	99.51	99.56	100.56
10.06	10.06	17.51	7.03	5.95	9.89	5.03				
23.74	29.66	11.34	10.90	6.73	9.45	7.78	8.84	11.73	4.23	8.51
23.99	20.10	30.03	28.72	23.58	24.16	20.96	27.88	25.99	23.58	25.89
1.33		23.49	27.13	29.41	23.88	27.38	24.63	19.29	31.11	25.05
								3.38		
9.15	7.83									
5.67	12.38	1.36	2.53	4.72	3.84	11.43	9.13	9.78	15.83	7.60
2.93	4.83	8.88	10.08	13.23	13.50	17.13	12.05	6.68	15.56	16.87
9.07	3.19	3.59	5.02	5.60	7.30		5.78	2.31	6.54	6.05
5.22	1.36						1.30	7.75	3.51	1.74
1.55	5.13						0.68	2.96	1.55	0.69
		4.59	2.06	5.94	2.64	4.85	3.76	4.15	4.55	3.16
						3.10				
3.88	3.19									
0.95	1.14	1.26	4.18	1.95	2.90	3.18	2.58	3.91	1.95	3.18
		0.78	1.31	0.98	0.95	1.11	1.31	0.78	0.78	0.46
38.42	39.05	20.46	25.18	32.42	31.13	40.80	36.77	38.32	50.27	39.75

(第46表の続き)

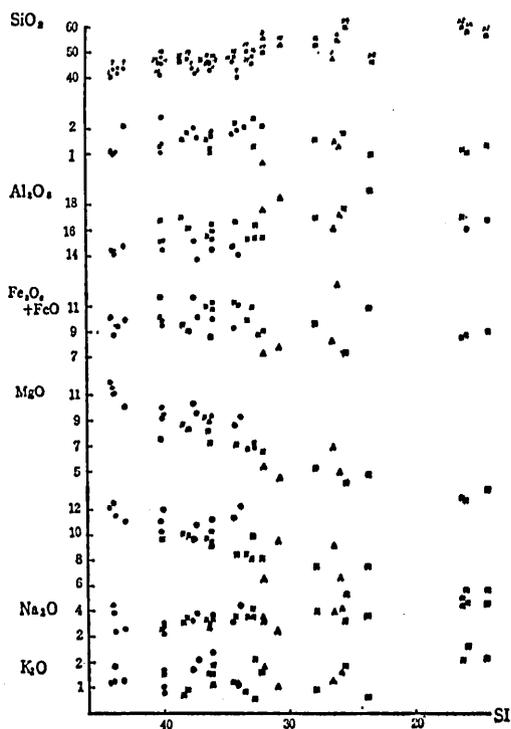
産 地	矢 浦	椎木峠	十 楽	北 山	雨乞山	津 黄		西 山		畑	久 津
資 料 番 号	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
	69110306	61090603	61090707	60082005	57100909	70112203		56100703		70112201	59071905
岩 系	Al	Al	Al	Al	Al	Th		Al		Al	Al
SiO ₂	45.86	47.28	47.38	49.02	48.92	53.70		46.78		44.86	49.06
TiO ₂	2.14	1.68	1.53	2.34	2.01	1.36		1.92		2.38	2.00
Al ₂ O ₃	17.00	16.79	16.50	16.20	15.81	17.13		16.20		16.42	17.48
Fe ₂ O ₃	4.19	3.77	3.11	2.87	3.34	4.71		2.72		5.42	2.56
FeO	5.31	6.93	9.03	7.09	5.91	5.23		6.91		5.40	6.23
MnO	0.13	0.18	0.18	0.17	0.18	0.09		0.23		0.23	0.18
MgO	9.84	7.64	6.73	7.11	7.76	2.74		8.06		8.92	7.58
CaO	10.10	8.41	8.30	8.80	8.74	7.17		9.87		8.86	8.25
Na ₂ O	2.78	3.72	2.98	2.92	3.15	3.54		3.10		3.45	2.82
K ₂ O	1.38	1.88	1.60	1.32	2.25	0.75		2.13		1.41	1.84
P ₂ O ₅	0.80	0.40	1.20	0.36	0.46	0.46		0.46		0.69	0.53
H ₂ O ⁺	0.76	0.82	0.72	1.03	0.42	1.17		1.22		1.29	0.96
H ₂ O ⁻	0.28	0.47	0.46	0.40	0.62	1.46		0.26		0.40	0.28
合 計	100.57	99.97	99.80	99.63	99.57	99.51		99.86		99.73	99.77
Q				0.12		11.29					
Or	8.17	11.12	9.45	7.78	13.34	4.45		12.62		8.34	10.90
Ab	23.48	22.48	22.27	24.68	26.20	29.92		16.72		22.22	23.84
An	22.58	23.52	27.11	21.71	22.30	28.61		23.94		25.13	29.55
Ne	0.48	4.86	1.59		0.23			5.14		3.75	
C											
Wo	5.19	6.54	2.67	8.20	7.57	1.68		9.23		5.99	3.30
En	4.14	4.40	1.54	17.78	5.44	6.85		6.18		4.85	2.18
Fs	0.44	1.64	1.00	7.09	1.44	3.63		2.35		0.41	0.92
Fo	14.32	10.29	10.70		9.77			9.78		12.22	10.71
Fa	1.66	4.26	8.33		1.81			4.12		1.16	4.55
Mt	6.36	5.48	2.67	4.15	4.85	6.82		3.94		7.86	3.48
Hm											
Il	4.35	3.19	2.90	4.45	3.82	2.58		3.65		4.53	3.80
Ap	1.83	0.92	2.75	0.82	1.05	1.05		1.05		1.60	1.21
色指数	38.29	36.72	32.56	42.49	35.75	22.61		40.30		38.62	30.15

(第46表の続き)

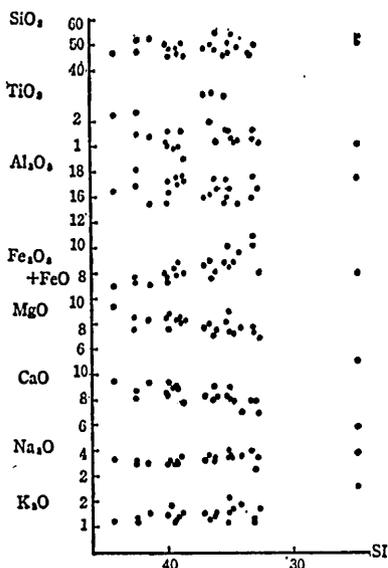
鷺石鼻	大久保	大浦岳	大浦岳	島戸地方	附野	角島中央	瀬崎	牧崎	角島夢崎	下関後田
43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
56081208	63081309	69110303	69110304	60042511	60042302	59092001	59092014	59092007	59092109	69110301
Al	Al	C-Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al
47.02	45.12	49.36	47.92	43.06	45.56	47.98	47.62	50.81	45.48	48.92
1.68	2.00	1.60	1.70	2.17	2.56	1.80	2.10	2.25	2.10	1.48
17.21	16.88	15.70	16.52	16.93	16.40	16.30	17.20	16.63	16.48	15.60
3.90	3.23	4.26	4.25	4.56	4.15	2.29	3.45	2.72	3.85	4.23
7.37	8.99	5.64	6.08	8.47	7.77	7.18	6.45	5.47	9.08	6.71
0.17	0.16	0.15	0.05	0.10	0.21	0.14	0.18	0.18	0.21	0.20
7.56	7.18	7.26	7.66	7.89	7.42	8.01	7.81	6.13	7.10	6.13
8.96	9.31	9.64	8.30	9.09	8.76	8.63	8.57	8.63	8.40	8.63
3.10	3.90	3.14	3.75	4.15	3.84	3.36	2.88	3.33	3.93	3.87
1.43	1.42	1.32	1.98	1.88	1.54	1.60	1.22	1.60	1.74	1.74
0.44	0.61	0.56	0.52	0.47	0.64	0.70	0.61	0.77	0.55	0.48
0.72	0.63	0.30	0.62	0.61	0.75	1.47	0.98	0.91	0.74	0.74
0.43	0.27	1.08	0.32	0.29	0.28	0.42	0.52	0.28	0.22	0.80
99.99	99.70	100.01	99.67	99.67	99.88	99.88	99.59	99.71	99.88	99.53
8.45	8.40	7.78	11.73	11.12	9.12	9.45	7.23	0.44 9.45	10.29	10.29
26.20	16.40	26.51	24.05	9.07	9.54	23.68	24.37	28.14	19.12	29.71
28.77	28.52	24.83	22.35	22.02	22.94	24.63	29.33	25.66	22.16	20.04
	8.97		4.15	13.09	12.41	2.56			7.64	2.13
4.34	5.74	8.12	7.12	4.47	6.84	6.88	3.45	5.10	6.70	8.21
2.89	3.40	13.29	5.14	5.46	4.59	4.49	19.53	15.33	4.00	5.91
1.19	2.05	3.27	1.32	2.32	1.73	1.92	5.84	4.41	2.35	1.54
11.77	10.19	3.40	9.81	9.07	9.77	8.88			9.63	6.59
5.14	6.78	0.92	2.77	13.90	4.07	5.05			6.21	4.02
5.66	4.69	5.24	6.71	6.61	6.01	3.32	4.96	3.94	5.59	6.12
3.19	3.80	3.06	3.24	4.12	4.86	3.42	2.81	4.27	4.00	2.81
1.01	1.41	1.28	1.18	1.08	1.47	1.62	1.41	1.77	1.24	1.11
35.19	38.06	38.58	37.29	47.03	39.34	35.58	38.00	34.82	39.72	36.31



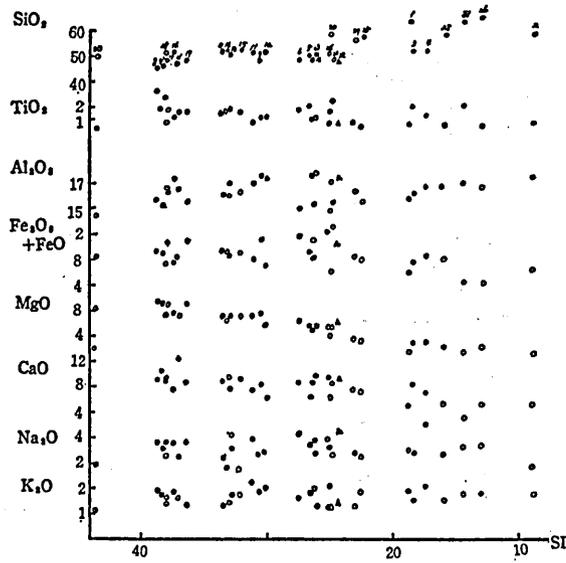
● アルカリ岩系 ○ カルクアルカリ岩系
第16図 鳥取・兵庫地区 SI と各酸化物



▲ 瀬戸内 ● 津山盆地 ■ 岡山鳥取県境
第17図 岡山地区 SI と各酸化物

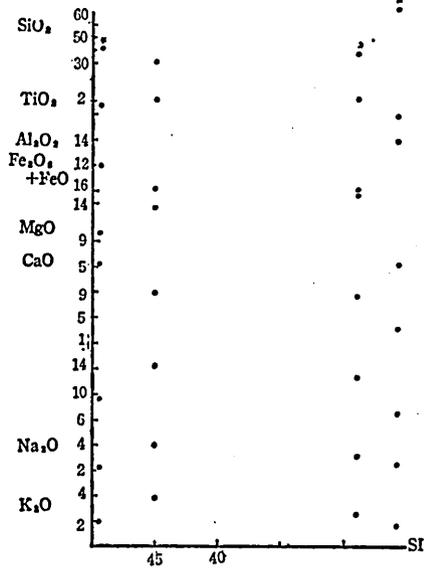


第18図 横田地区 SI と各酸化物

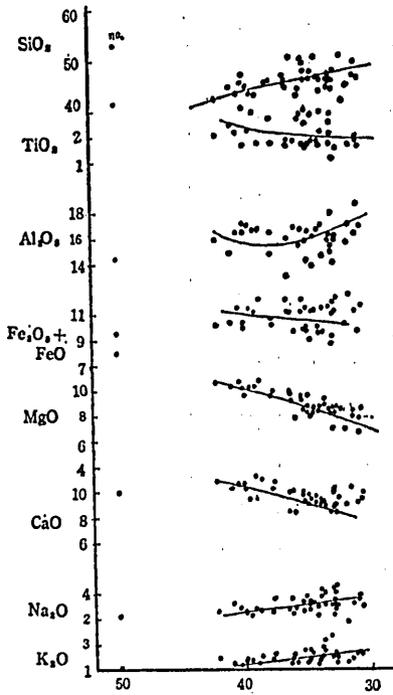


● アルカリ岩系 ○カルクアルカリ岩系
△ ソレアイト岩系

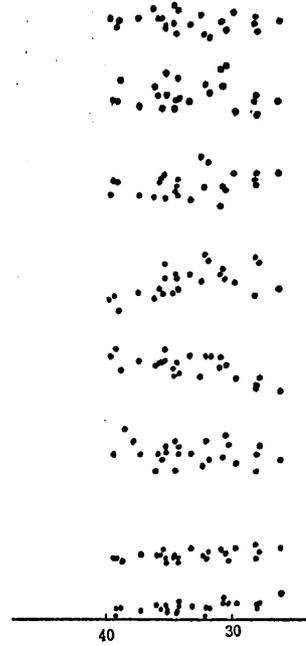
第19図 島根地区 SI と各酸化物



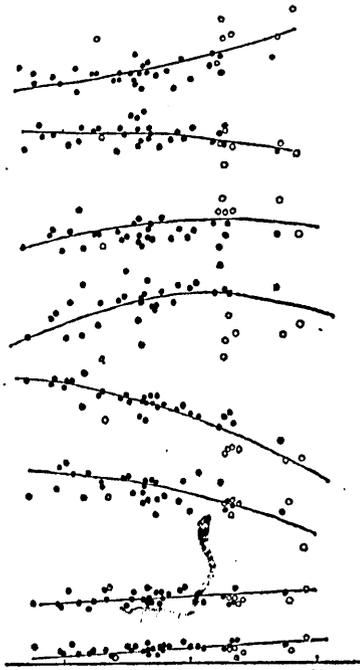
第20図 浜田地区 SI と各酸化物



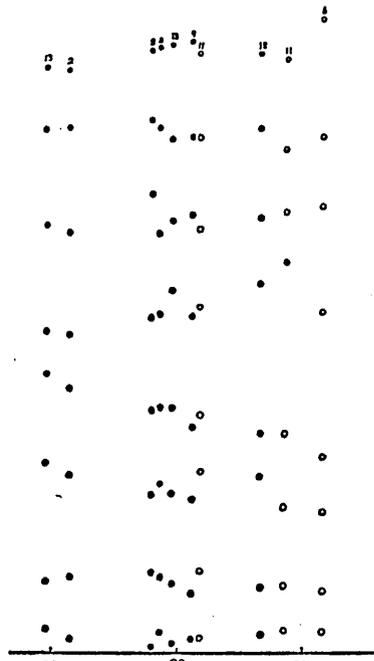
第21図 吉備地区 SI と各酸化物



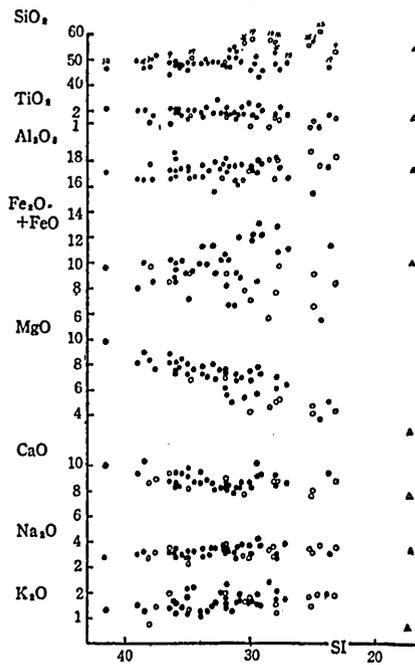
第22図 比婆地区 SI と各酸化物



第23図 世羅地区 SI と各酸化的



第24図 冠高原地区 SI と各酸化物



第25図 山口地区 SI と各酸化物

第 47 表 中国地方新生代アルカリ玄武岩類の化学分析による各酸化物の範囲

	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃
鳥取・兵庫	46.16~52.26	1.02~2.18	16.75~18.36	1.10~6.45
岡山(津山盆地)	40.94~48.58	1.20~2.55	13.67~15.19	3.34~7.55
岡山・鳥取県境	46.39~53.47	1.15~2.55	15.09~17.02	1.85~4.74
松 江	45.43~52.43	1.02~2.87	15.30~17.85	2.20~5.18
浜 田	34.94~41.88	1.70~2.20	11.12~11.95	1.76~7.52
横 田	48.08~52.66	0.52~3.23	15.30~17.74	0.71~5.05
吉備高原	41.16~49.55	1.02~3.91	12.41~16.32	1.80~7.39
比婆山地	44.91~51.40	1.00~2.89	14.52~18.36	0.66~8.05
世羅台地	42.63~49.45	1.00~2.72	14.46~16.83	0.59~9.55
冠 高 原	45.04~50.00	1.26~1.92	14.93~17.16	2.33~8.41
山 口	43.06~51.00	1.34~2.38	14.66~17.48	0.89~5.54

	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O
鳥取・兵庫	4.41~ 9.28	4.54~ 8.52	7.59~ 9.53	3.22~ 3.95
岡山(津山盆地)	3.47~ 7.48	8.37~12.25	9.67~12.46	2.16~ 4.43
岡山・鳥取県境	4.99~ 9.39	5.13~ 9.68	6.73~10.21	2.67~ 4.11
松 江	3.25~ 8.82	3.51~ 9.19	6.06~10.06	3.09~ 5.00
浜 田	8.07~ 9.09	8.67~15.47	9.42~14.58	2.43~ 3.97
横 田	3.77~ 8.19	4.92~ 8.19	6.28~ 9.67	2.73~ 4.46
吉備高原	2.54~10.35	6.97~12.93	8.29~11.77	2.11~ 4.67
比婆山地	2.40~10.36	6.13~ 9.32	7.29~10.89	2.46~ 3.93
世羅台地	2.75~10.98	5.24~10.88	7.74~11.88	2.12~ 3.79
冠 高 原	3.74~ 7.88	6.74~ 9.88	8.30~10.88	3.01~ 4.18
山 口	4.99~ 9.08	5.00~ 9.84	8.10~10.44	2.78~ 4.15

	K ₂ O	SI (分化尺度)	Peacock の アルカリ石灰指数
鳥取・兵庫	0.47~ 1.70	24.9~ 38.1	55 ~ 56
岡山(津山盆地)	0.75~ 2.54	34.0~ 43.8	54 ~ 55
岡山・鳥取県境	0.57~ 2.26	27.9~ 40.1	55 ~ 56
松 江	0.76~ 2.87	26.3~ 43.8	54 ~ 55
浜 田	2.00~ 3.68	29.0~ 50.6	不 明
横 田	1.13~ 2.27	25.0~ 44.1	55 ~ 56
吉備高原	0.99~ 3.55	30.9~ 49.8	51 ~ 51.5
比婆山地	1.24~ 2.98	28.0~ 42.0	51 ~ 56
世羅台地	1.50~ 2.45	23.3~ 43.3	52.5
冠 高 原	1.37~ 2.86	24.4~ 41	55 ~ 56
山 口	1.08~ 2.25	23.7~ 41.4	51 ~ 54.5

低くなっている。結局アルカリ岩系としての性質が、東から西に次第に強くなり、また、南北でみた場合は、日本海側から脊梁山地にかけて、指数が高くなるが、脊梁山地を越えて山陽側に入ると再び低くなり、表示はしていないが、倉敷の串山・児島半島の番田を顧慮に入れると、瀬戸内では再び反対に指数は高くなり、アルカリ岩系としての性質が弱くなる。このことは、以下で述べる $K_2O/Na_2O—SiO_2$ 図表・ノルム長石図表・ $MgO—Fe_2O_3+FeO—Na_2O+K_2O$ 三角図表・ $Na_2O+K_2O—Al_2O_3$ 図表でも、アルカリ岩系としての性質は西側は東側より強く、南北方向では山陽側盆地高原が強い傾向を示している。

第 48 表 Peacock のアルカリ石灰指数

	アルカリ岩系	ピジョン輝石質岩系	紫蘇輝石質岩系
鳥取兵庫	55 ~ 56		59 ~ 60
岡山 { 津山	54 ~ 55		58 ~ 59
横田	55 ~ 56		
島根	54 ~ 55		58 ~ 60
吉備高原	51 ~ 52		
比婆山地	51 ~ 56		
世羅台地	52 ~ 53		59 ~ 61
冠高原	55 ~ 56		
山口 { 阿武津	52 ~ 54		58 ~ 61
	51 ~ 52		
五島	1) 53.5		
杵島	2) 55.2	59.5	57~60.7
壱岐・東松浦	3) 51.0		57.5~63.0
小豆島			4) 59.2
鳥海火山帯			5) 61.3
伊豆箱根		6) 66.0	68.0
那須火山帯		7) 64.0	64.8
ハワイ	8) 50.8		
内太平洋地域	9) 51.4		
環日本海地域	10) 53.1		
日本近傍地域	11) 51.6		
日本火山岩平均			12) 63.7

註 1) 倉沢・松井(1964)

2) 松本(1961)

3) Aoki K (1959)

4) Yamaguchi M (1958)

5) 勝井(1954)

6) 久野(1954)

7) Yamasaki M (1956)

8) Macdonald. G.A. (1944)

9) 八木

10) Tomita. T(1935)

11) 八木(1959)

12) 種子田(1952)

珪酸の飽和度

(a) ノルム Q の計算されるもの。

(b) ノルム Q もノルム Ne も計算されないもの。

(c) ノルム Ne とノルム Ab の計算されるもの。

(d) ノルム Ne とノルム Lc の計算されるもの。

の四群にわけてみると、ノルム Ne の計算される割合は、吉備高原90%・世羅台地70%・岡山56%で、岡山は津山盆地だけに限ってみると90%を越える。

結論的には、珪酸の不飽和は津山・吉備高原・世羅台地に集中している。浜田地区は霞石玄武岩と大茨山のペイサニトイドで、これ等は特に珪酸が不飽和でノルム Lc が計算される特殊なものである。鳥取兵庫・鳥根にノルム Q が計算されるものが多いのは、この地域には玄武岩質安山岩～安山岩が多いためである。

第49表 珪酸飽和度表

地 区	ノルム Q	ノルム $E_n + F_s + F_o + F_a$	ノルム Ab+Ne	ノルム Ne(Lc)	合 計
兵庫・鳥取	C-Al-B 1 } C-Al-A 12 } Al-B 6 } 19	Al-B 10	Al-B 5		34
岡 山	C-Al-B 3 } C-Al-A 4 } Al-B 1 } 8	C-Al-B 1 } Al-B 5 } 6	Al-B 19	Al-B 1	34
鳥 根	C-Al-B 2 } C-Al-A 10 } Al-B 4 } 16	C-Al-B 4 } Al-B 3 } 7	C-Al-B 1 } Al-B 8 } 9		32
浜 田				Al-B 3	3
横 田	Al-B 2	Al-B 13	Al-B 9		24
吉備高原	Al-B 2	Al-B 2	Al-B 36	Al-B 1	41
比婆山地	Al-B 4	Al-B 10	Al-B 1		25
世羅台地	C-Al-B 6 } C-Al-A 2 } Al-B 1 } 9	Al-B 1	Al-B 26	Al-B 2	38
冠 高 原	C-Al-A 2	C-Al-B 1	Al-B 7		10
山 口	C-Al-B 3 } C-Al-A 10 } Al-B 2 } Th-A 1 } 16	C-Al-B 2 } Al-B 17 } 19	Al-B 18		53
合 計	78	69	140	7	294

注 Al-B アルカリ岩系玄武岩 C-Al-B カルクアルカリ岩系玄武岩
C-Al-A カルクアルカリ安山岩 Th-B ソレイト岩系玄武岩
数字は分析個数

第 50 表 中国地方新生代玄武岩類各地区平均化学分析値一覽表

地区	兵庫鳥取	岡山県境鳥取	岡山県境鳥取	津山	横田	松江	島根	浜田	吉備高原	比婆山地	世羅台地	冠高原	山口阿武郡	山口阿武郡	山口大津郡
	AI	AI	C-AI	AI	AI	AI	C-AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	C-AI	AI
個 数	23	14	5	11	24	16	11	3	41	25	36	10	15	13	19
SiO ₂	49.83	48.50	56.28	44.58	49.92	50.03	50.81	38.10	45.33	48.05	47.38	48.97	49.07	55.89	47.29
TiO ₂	1.53	1.80	1.22	1.80	1.65	1.58	0.83	2.00	2.22	1.77	1.85	1.60	1.81	1.12	1.97
Al ₂ O ₃	17.21	15.99	17.09	14.67	16.74	16.58	15.96	11.43	14.93	16.25	15.67	15.77	15.99	16.25	16.54
Fe ₂ O ₃	3.41	3.43	3.96	5.30	2.92	3.27	3.49	5.09	4.02	5.12	4.28	4.66	3.85	2.86	3.62
FeO	6.27	6.60	4.24	5.25	5.71	5.62	5.39	8.70	6.96	4.32	7.55	5.68	6.47	4.57	6.95
MnO	0.15	0.13	0.19	0.14	0.14	0.13	0.09	0.32	0.16	0.24	0.26	0.31	0.16	0.14	0.17
MgO	6.25	7.93	3.54	9.82	7.92	6.40	5.08	11.16	9.09	7.84	8.32	7.60	7.20	4.72	7.57
CaO	8.54	9.05	6.35	11.04	8.82	8.22	8.69	12.19	9.73	9.01	9.53	9.76	9.09	7.51	8.86
Na ₂ O	3.58	3.26	4.16	3.09	3.46	3.86	2.98	3.18	3.20	3.08	2.92	3.39	3.17	3.28	3.38
K ₂ O	1.21	1.34	1.77	1.47	1.58	1.73	1.05	2.74	1.98	1.95	1.91	1.68	1.74	1.76	1.65
P ₂ O ₅	0.40	0.28	0.32	0.45	0.59	0.49	0.61	1.58	0.28	0.36	0.37	0.55	0.61	0.43	0.59
Or	11.1	12.9	14.9	15.3	14.5	15.5	10.6	37.9	19.8	18.5	18.8	16.1	16.8	16.6	15.5
Ab	46.3	44.8	51.6	46.3	45.7	49.8	43.0	46.8	45.6	41.8	41.2	46.5	43.7	44.3	45.0
An	42.6	42.3	33.5	38.4	39.8	34.7	46.4	15.3	34.6	39.7	40.0	37.4	39.5	39.1	39.5
Fe ₂ O ₃ +FeO	46.8	44.4	46.4	42.3	39.9	45.9	49.3	44.7	43.5	42.3	47.3	44.9	46.0	43.2	45.6
MgO	30.2	35.1	20.0	39.4	36.7	28.1	28.2	36.2	36.1	35.1	33.3	33.0	32.1	27.4	32.7
Na ₂ O+K ₂ O	23.0	20.5	33.6	18.3	23.4	26.0	22.5	19.2	20.5	22.6	19.4	22.1	21.9	29.4	21.7
$\frac{K_2O}{Na_2O}$	0.34	0.40	0.42	0.48	0.46	0.45	0.35	0.86	0.62	0.63	0.65	0.49	0.55	0.53	0.49
$\frac{MgO}{Fe_2O_3+FeO}$	0.65	0.79	0.44	0.93	0.92	0.61	0.57	0.81	0.83	0.83	0.70	0.73	0.70	0.63	0.72

第 51 表 本邦各地アルカリ玄武岩の平均化学分析値一覧表

	大 陸	鬱 陵	宍 岐	北 九 州	隠 岐	五 島	鳥海火山	北 海 道 西 北
分 析 者 計 算 者					鷹 村 鷹 村	倉 沢 松 井 松 鷹 村	勝 井 鷹 村	大 場 佐 藤 鷹 村
個 数	14	1	8	62	6	7	2	15
SiO ₂	47.17	47.02	47.03	49.53	44.63	47.99	49.40	48.71
TiO ₂	2.18	2.70	2.44	1.71	1.01	1.59	1.06	1.17
Al ₂ O ₃	15.49	16.43	17.53	16.72	15.48	17.21	15.52	17.39
Fe ₂ O ₃	3.75	6.03	3.30	3.89	3.19	3.55	3.97	3.92
FeO	7.58	6.06	7.51	7.21	7.76	6.57	5.98	5.56
MnO	0.18	1.23	0.17	0.20	0.10	0.14	0.20	0.16
MgO	7.52	4.26	6.72	7.01	7.71	6.98	8.81	6.63
CaO	9.74	6.83	9.49	8.99	9.80	9.20	10.71	10.44
Na ₂ O	3.49	5.30	3.53	3.02	3.92	3.27	2.05	2.92
K ₂ O	2.28	2.42	1.56	1.22	2.82	0.96	1.53	1.02
P ₂ O ₅	0.62	1.72	0.72	0.50	0.47	0.38	0.36	0.27
Or	26	24	16	12	25	9	16	9
Ab	34	53	39	42	50	44	31	40
An	40	23	45	46	25	47	53	51
Fe ₂ O ₃ +FeO	45	49	47	50	43	47	45	47
MgO	31	18	30	31	30	33	39	33
Na ₂ O+K ₂ O	24	33	23	19	27	20	16	20
$\frac{K_2O}{Na_2O}$	0.65	0.46	0.44	0.40	0.72	0.29	0.75	0.35
$\frac{MgO}{Fe_2O_3+FeO}$	0.67	0.35	0.62	0.63	0.70	0.69	0.89	0.70

註 松本計算は松本(1961)の SiO₂ 45~47.5%の項

C Fe₂O₃+FeO—MgO—Na₂O+K₂O 三角図

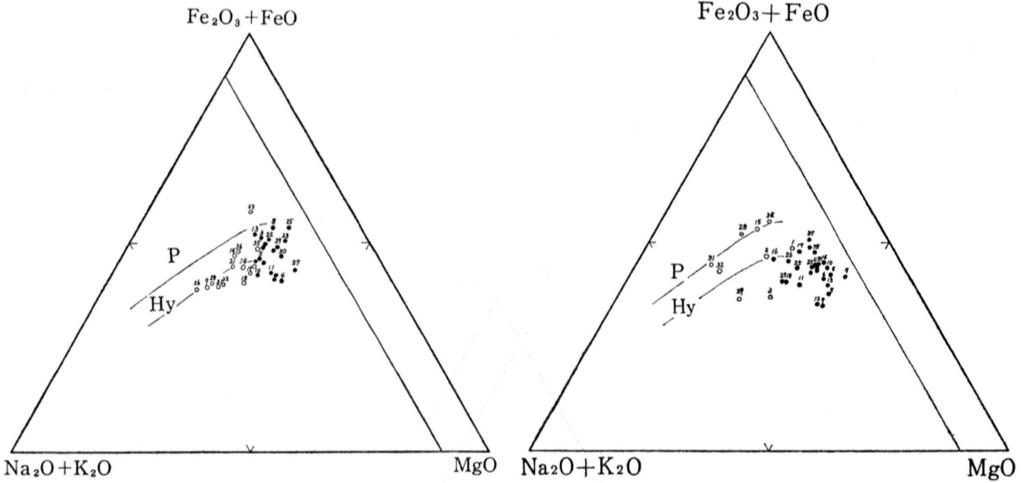
(a) 兵庫鳥取地区

アルカリ岩系は久野の紫蘇輝石質岩の区域か、またはこれより Fe₂O₃+FeO の少ない区域に分布する。カルクアルカリ岩系は紫蘇輝石質岩の区域で、最も Fe₂O₃+FeO の少ない部分に分布し、アルカリ岩系より一般に Na₂O+K₂O が多く、分化の進んでいることを示す。田後のみは例外として、久野のピジョン輝石質岩の区域に表示される。(第26図参照)

(b) 岡山地区

アルカリ岩系では津山盆地のものが特に MgO が多く、鳥取との県境のものは、津山盆地のものと比較して Fe₂O₃+FeO が多い。

カルクアルカリ岩系のは分散して表示されるが、一般に分化がアルカリ岩系より進み、瀬戸内海沿岸のものは Fe₂O₃+FeO が少なく、鳥取との県境のものは多いようで、カルク



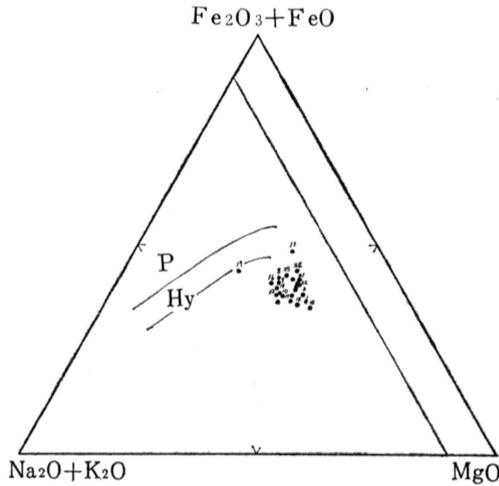
第26図 兵庫，鳥取地区 Fe_2O_3+FeO , MgO , Na_2O+K_2O 三角図

第27図 岡山地区 Fe_2O_3+FeO , MgO , Na_2O+K_2O 三角図

アルカリ岩系にも2系列があることを示す。(第27図参照)

(c) 横田地区

この地区はすべてアルカリ岩系であるが、 MgO に比較して Fe_2O_3+FeO の少ない地域、即ち久野の紫蘇輝石質岩の下限よりも下に表示される。二橋だけは他の群よりはなれ、分化のやや進んだことを示す。(第28図参照)



第28図 横田地区 Fe_2O_3+FeO , MgO , Na_2O+K_2O 三角図

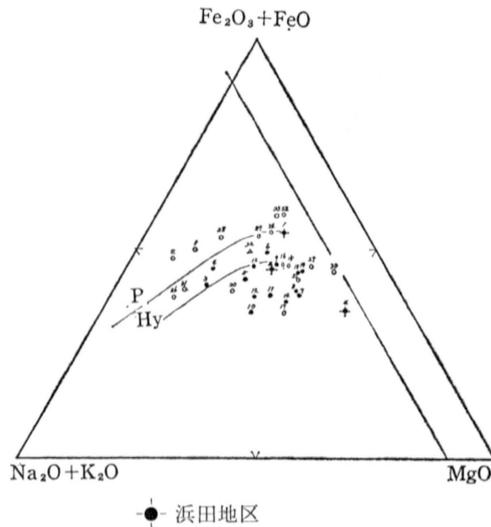
(d) 島根地区

松江市周縁・波多火山岩類・大森層・浜田周縁と地域も岩型も雑多なため、図では広い範

围に分散している。MgO の特に多いものは大蕨山のものである。

松江市周縁のアルカリ岩系は、久野の紫蘇輝石質岩の下限より下、即ち $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{FeO}$ の少ない地域に表示されるが、大森層・波多火山岩類のような中新世に活動したカルクアルカリ岩系やソレアイト岩系は、紫蘇輝石質岩の上限附近に表示され、 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{FeO}$ の多いことを示す。

三瓶山および和久羅山の安山岩類は分化の進んだことを示している。(第29図参照)



第29図 島根地区 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{FeO}$, MgO, $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ 三角図

(e) 吉備高原地区

入野・杖立等の旧アルカリ岩系に属するものは、特に $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{FeO}$ が少なく、 $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ が多い。反対にこの群で鉄の多いものとして舟子谷があるが、これはピコタイトが特に多いためである。

$\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ が15%以下のものとして、岩ガ瀬・目金がある。また捕獲岩および捕獲結晶を含むものは鉄が少ない傾向があるが、本地域でも同様である。

これ以外のアルカリ岩系は、久野の紫蘇輝石質岩とその下限附近にまたがって表示される。

さらに詳細に検討すると、吉備高原の北部から南部にかけて、マグマの活動が南化するにしたがって、Feの量が増加し、北部では紫蘇輝石質岩の下に表示されるものが、南部では紫蘇輝石質岩の区域に表示されるようになり、マグマの分化につれてFeの増加がみられる。吉備高原のマグマの活動の南下は、分化のうえからばかりでなく、残留磁気の測定でも、北部がマツヤマ逆磁極期であるが、南部ではブリュンス正磁極期となっている。

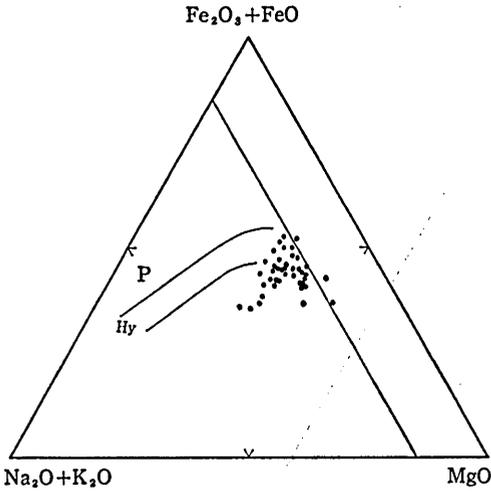
岩ガ瀬・川上宇根は富田の環日本海アルカリ橄欖石玄武岩本源マグマとよく一致する。

(第30図参照)

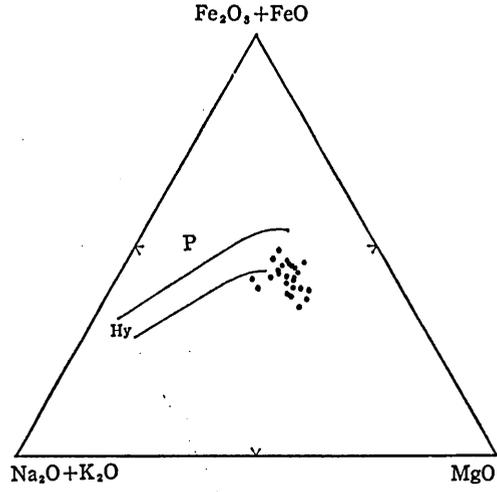
(f) 比婆山地地区

$\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{FeO}$ は 35~50, $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ は 15~30, MgO 28~41 の範囲で、久野の紫蘇輝石

質岩の区別かまたはその下に表示される。この地域はすべてアルカリ岩系であるが、含沸石玄武岩類はやや $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ が多く、沸石の影響と考えられる。(第31図参照)



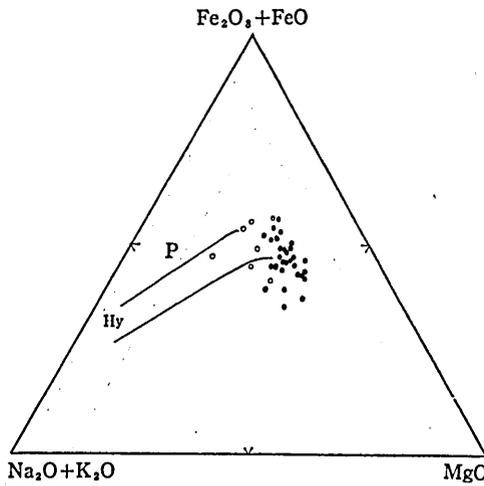
第30図 吉備高原地区 $\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{FeO}-\text{MgO}-\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ 三角図



第31図 比婆山地地区 $\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{FeO}-\text{MgO}-\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ 三角図

(g) 世羅台地地区

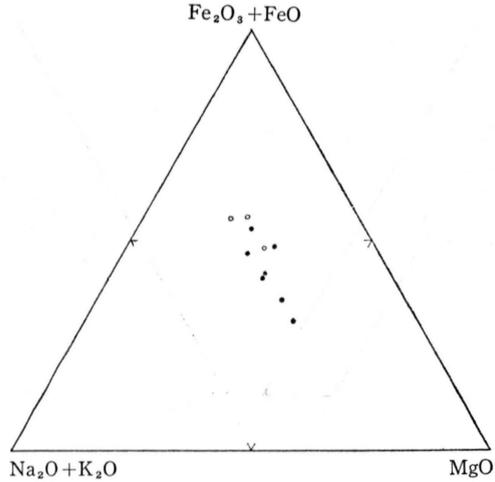
アルカリ岩系とカルクアルカリ岩系とが存在する。カルクアルカリ岩系の方が $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ と $\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{FeO}$ が多い。(第32図参照)



第32図 世羅台地地区 $\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{FeO}-\text{MgO}-\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ 三角図

(h) 冠高原地区

アルカリ岩系と一部にカルクアルカリ岩系がみられる。カルクアルカリ岩系は $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{FeO}$ が多く、アルカリ岩系もピクライト質玄武岩から含角閃石粗面安山岩まで岩型が多いので、かなり分散して表示される。(第33図参照)

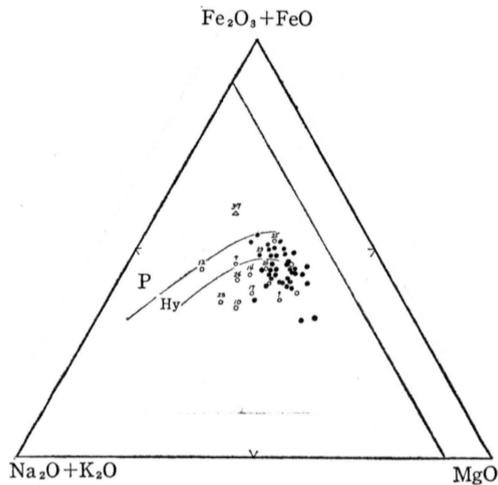


第33図 冠高原地区 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{FeO} - \text{MgO} - \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ 三角図

(i) 山口地区

阿武郡のものはアルカリ岩系と一部カルクアルカリ岩系、大津郡のものはアルカリ岩系と一部カルクアルカリ岩系・ソレアイト岩系である。

津黄はソレアイト岩系で、鉄が多く、久野のピジョン輝石質岩の区域に表示される。



第34図 山口地区 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{FeO}$, MgO , $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ 三角図

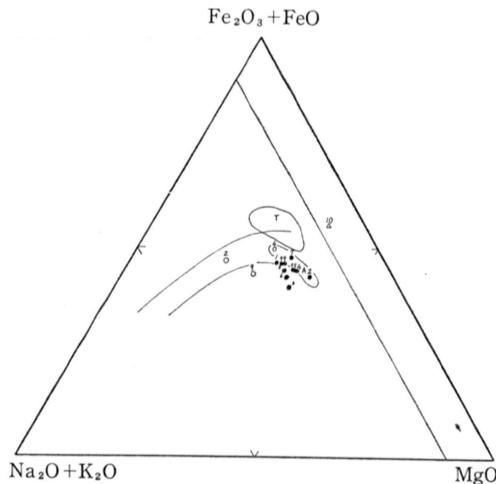
カルクアルカリ岩系は、久野の紫蘇輝石質岩区域とその下の $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ 側に、またアルカリ岩系は MgO 側に表示される。大津郡のアルカリ岩系でも西側の島戸・角島・久津のものは鉄が多い特徴がある。(第34図参照)

(j) 各地区比較

岡山鳥取県境のカルクアルカリ岩系に紫蘇輝石質岩の区域に、山口県阿武郡のカルクアルカリ岩系はその下に表示される。

アルカリ岩系で鉄の多いものは世羅台地・山口県大津郡・阿武郡・兵庫鳥取の各地区で、鉄の少ない地区は横田である。 MgO の多いのは津山盆地・浜田・吉備高原地区である。

中新世の活動である島根のカルクアルカリ岩系は、久野の紫蘇輝石質岩の区域内にあるが、カルクアルカリ岩系のなかで最も鉄の多い分化を示す。(第35図参照)



- | | | |
|--------------|---------------------|----------------|
| 1. 兵庫鳥取地区 | 6. 比婆山地 | A アルカリ岩系本源マグマ |
| 2. 岡山(県境・津山) | 7. 世羅台地 | T ソレライト岩系本源マグマ |
| 3. 横田 | 8. 冠高原 | |
| 4. 島根 | 9. 山口(大津・阿武) | |
| 5. 吉備高原 | 10. 伊豆・箱根本源ソレライトマグマ | |

第35図 中国地方各地区 $\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{FeO}$, MgO , $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ 三角図

D ノルム Or—Ab—An 三角図

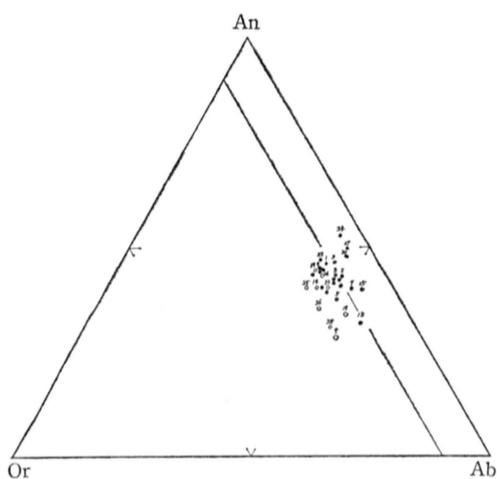
(a) 兵庫鳥取地区

本地区にはアルカリ岩系とカルクアルカリ岩系とが分布するが、アルカリ岩系でも Or が少なく、Or 10% 以内のものもめずらしくない。特に青谷・長和瀬の捕獲結晶を多量に含んだものは、その傾向が強い。(第36図参照)

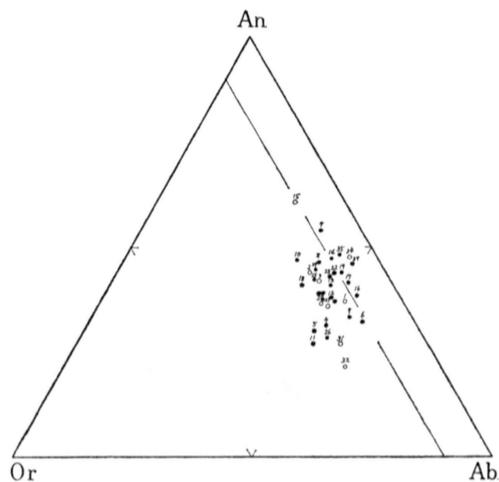
反対にカルクアルカリ岩系は、総じて Or が多い傾向にある。

(b) 岡山地区

本地区にもアルカリ岩系のもので津山盆地・岡山鳥取県境と、カルクアルカリ岩系と



第36図 兵庫鳥取地区 Or・Ab・An 三角図

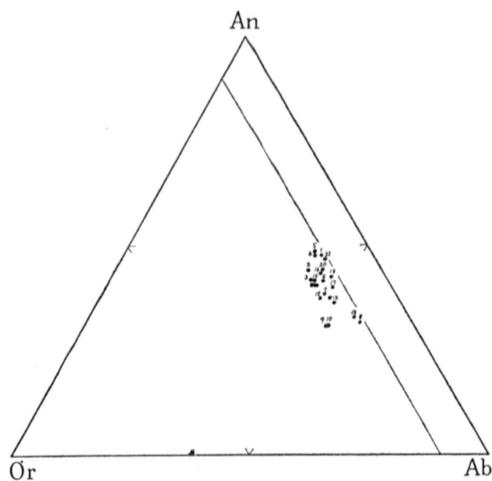


第37図 岡山地区 Or・Ab・An 三角図

して瀬戸内海岸・岡山鳥取県境とがあるが、岩型と産地の区別はなく、分布もかなり分散して表示され、特徴をつかむことができない。(第37図参照)

(c) 横田地区

アルカリ岩系のみである。阿毘縁・上細見・福寿実・熊塔はやや分化の進んだものであることを示すが、これ以外は比較的良好にまとまって表示されている。(第38図参照)

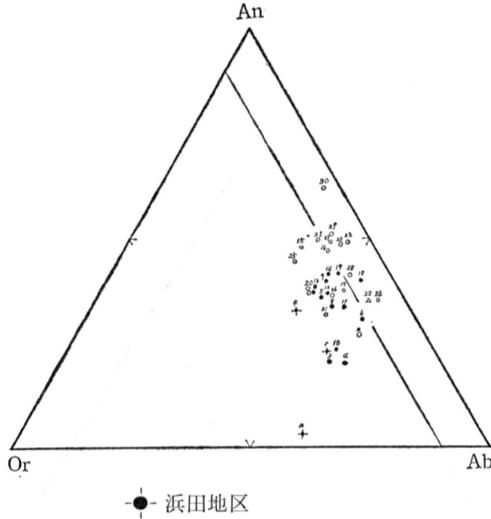


第38図 横田地区 Or・Ab・An 三角図

(d) 島根地区

岩系・岩型・時代にかなりの相違があるものを一緒に表示したので、かなり分散している。Or に富むものは大糞山・浜田の霞石玄武岩である。中新世大森層のカルクアルカリ岩系

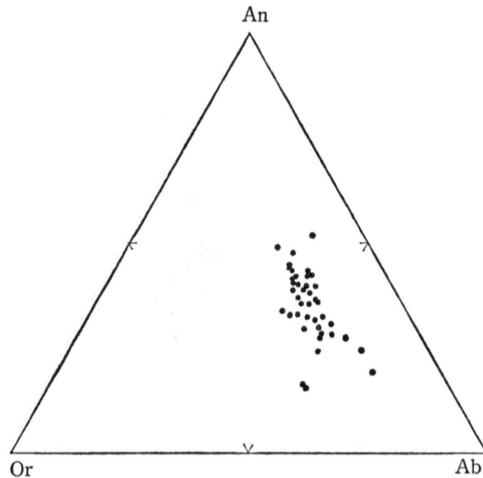
のものは最も An に富む。波多火山岩類に属するソレイト岩系は最も Or が少ない。これら以外は松江市周縁のアルカリ岩系である。Or—Ab 辺に近いものはアルカリ岩系またはカルクアルカリ岩系に属する安山岩類である。(第39図参照)



第39図 島根地区 Or・Ab・An 三角図

(e) 吉備高原地区

本地区はすべてアルカリ岩系である。北部ドームが Or 頂点にむかって分化するのに対して、マグマの活動が南進するにしたがって、高原南部のドームは Ab 頂点にむかって、大きくむきを変えながら分化したことを示している。

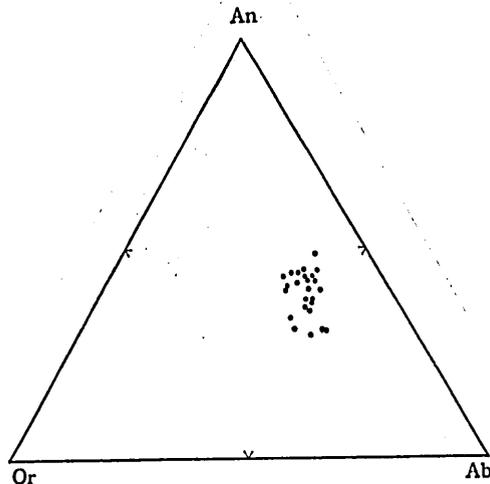


第40図 吉備高原地区ノルム Or-Ab-An三角図

すべて Or は10%以上。岩ガ瀬・川上宇根は富田の環日本海アルカリ橄欖石玄武岩本源マ
グマと一致する。他はいずれも富田・松本のアルカリ橄欖石玄武岩と所謂石英玄武岩区域と
の重複した区域に表示される。(第40図参照)

(f) 比婆山地地区

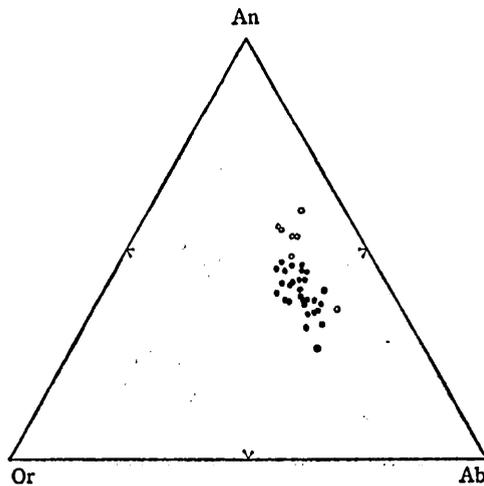
Or に富み10%以上である。含沸石玄武岩・含沸石粗粒玄武岩と捕獲斜長石結晶の多い金
尾は Or—Ab に富み、やや分化の進んだ位置に表示される。(第41図参照)



第41図 比婆山地地区ノルム Or-Ab-An 三角図

(g) 世羅台地地区

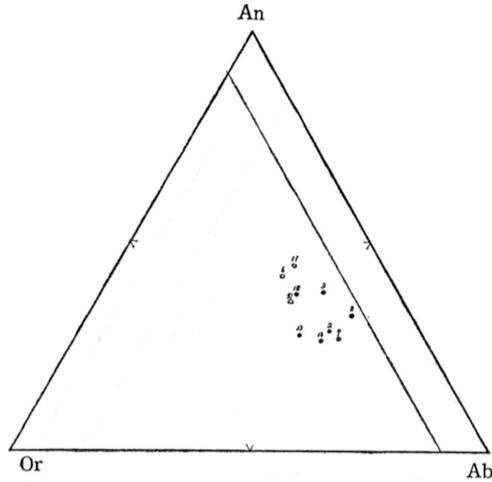
アルカリ岩系は Or 10% 以上, カルクアルカリ岩系はそれ以下に表示される。またカル
クアルカリ岩系の方が An 分子に富む。(第42図参照)



第42図 世羅台地地区ノルム Or-Ab-An 三角図

(i) 冠高原地区

アルカリ岩系，一部カルクアルカリ岩系であるが，岩型がピクライト質玄武岩から角閃石安山岩迄あるため分布は広く，分散して表示されている。(第43図参照)



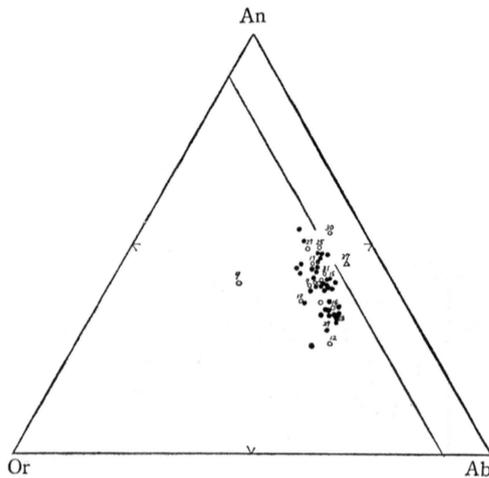
第43図 冠高原地区 Or・Ab・An 三角図

(k) 山口地区

津黄は Or 7% で An—Ab 辺に近く，ソレイト岩系であることを示している。片俣は Na_2O より K_2O が多いため，Or 分子が32.5%もしめて他と離れて表示される。

以上以外是一群となって，アルカリ岩系とカルクアルカリ岩系との区別は認められない。

(第44図参照)

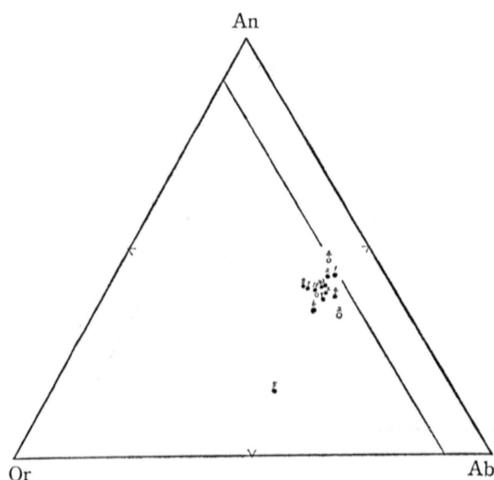


第44図 山口地区 Or・Ab・An 三角図

(1) 各地区比較

島根のカルクアルカリ岩系が最も Or 分子が少なく，反対に浜田は最も Or 分子が多い。

兵庫鳥取・岡山のものは一般に Or 分子は少ない。これに対して吉備高原・世羅台地・比婆山地は O 分子が多い。浜田は霞石玄武岩で特に Or 分子は多い。(第45図参照)



- | | |
|---------------|----------------|
| 1. 兵庫鳥取 | 6. 吉備高原 |
| 2. 岡山 (県境・津山) | 7. 比婆山地 |
| 3. 横 田 | 8. 世羅台地 |
| 4. 島 根 | 9. 冠高原 |
| 5. 浜 田 | 10. 山口 (大津・阿武) |

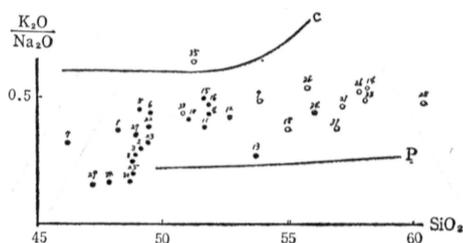
第45図 中国地方各地区平均 Or・Ab・An 三角図

E $\frac{K_2O}{Na_2O}$ — SiO_2 関係図

(a) 兵庫鳥取地区

富田の環日本海アルカリ岩区の平均曲線 C を越えるものは，波関峠のみで，他は C 曲線よりも K_2O/Na_2O の値が小さい。

当地区にはアルカリ岩系とカルクアルカリ岩系とがあるが，アルカリ岩系に属していても，アルカリ岩系としての性質は弱いものと推定される。(第46図参照)



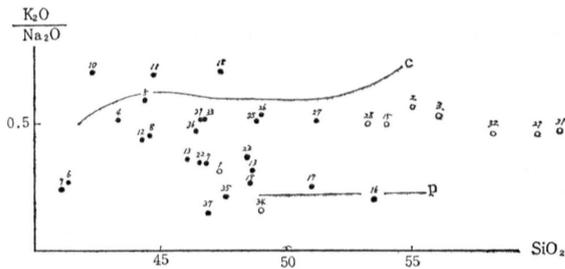
第46図 兵庫，鳥取地区 K_2O/Na_2O-SiO_2 図

(b) 岡山地区

津山盆地の稼塚・加治子山は特に K_2O/Na_2O が低く、同様な珪酸の不飽和岩である浜田・大糞山は0.86と反対に高いが、その原因は明らかではない。千代・田邑は0.34~0.38と前者について低い、これは多量の捕獲結晶の影響である。他は富田の環日本海アルカリ岩区の平均曲線付近に表示される。

瀬戸内のもは、いずれも同曲線よりは高い。

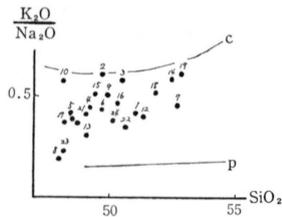
鳥取との県境のもは、アルカリ岩系とカルクアルカリ岩系とがあるが、アルカリ岩系でも低く、ピジョン輝石質岩曲線 P 付近に表示されるものもある。他のカルクアルカリ岩系は C と P の間に表示される。(第47図参照)



第47図 岡山地区 K_2O/Na_2O-SiO_2 図

(c) 横田地区

当地区はすべてアルカリ岩系であるが、C 曲線より高いものはない。すべて C と P の間に表示される。(第48図参照)



第48図 横田地区 K_2O/Na_2O-SiO_2 図

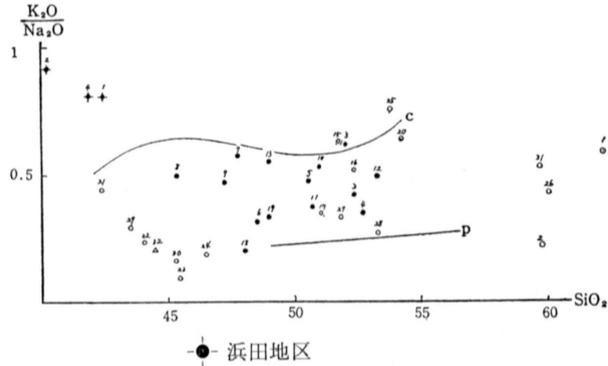
(d) 島根地区

浜田の霞石玄武岩と大糞山の強い珪酸不飽和岩が最も K_2O/Na_2O の値が高く、他のアルカリ岩系は C 曲線付近に表示される。しかし江島は、応地 (1966) によれば大根島の橄欖石アルカリ玄武岩の石基にピジョン輝石がみだされたと報告したが、ピジョン輝石質岩の P 曲線付近に表示される。

中新世に属する大森層中のカルクアルカリ岩系の玄武岩類は、分散しており、鳥井峠の如く C 曲線より高いものから、鐘築の如く P 曲線より低いものまで変化が激しい。しかし大

半は C—P 間で P に近い区域に表示される。

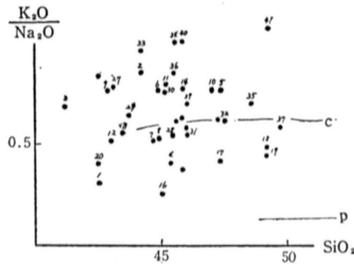
三瓶山・和久羅山の安山岩類は C—P 曲線間の中央部に表示される。(第49図参照)



第49図 島根地区 K₂O/Na₂O-SiO₂図

(e) 吉備高原地区

本地区はいずれもアルカリ岩系で、富田の環日本海アルカリ岩区の平均曲線付近に表示され、ピジョン輝石質岩の P 曲線付近には表示されない。(第50図参照)

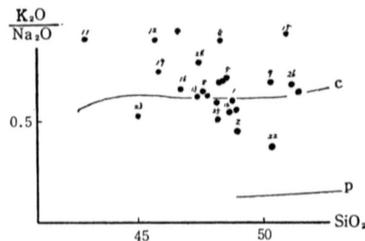


第50図 吉備高原地区 K₂O/Na₂O-SiO₂図

(f) 比婆山地区

当地区もすべてアルカリ岩系に属し、吉備高原と同様に C 曲線付近に表示される。

(第51図参照)

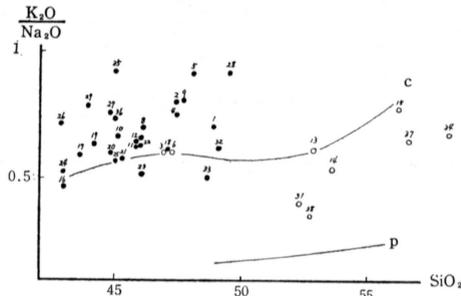


第51図 比婆地区 K₂O/Na₂O-SiO₂図

(g) 世羅台地地区

本地区にはアルカリ岩系とカルクアルカリ岩系とが存在する。アルカリ岩系は C 曲線付近か、またはそれよりも K_2O/Na_2O の値が高いものが多い。

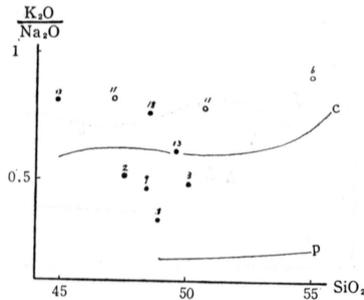
カルクアルカリ岩系もかなり K_2O/Na_2O の値が高いが、C 曲線よりも高いものはなく、C—P 曲線間に表示される。(第52図参照)



第52図 世羅地区 K_2O/Na_2O-SiO_2 図

(h) 冠高原地区

アルカリ岩系は C 曲線付近に、カルクアルカリ岩系はやや低く、C と P 曲線の間に表示される。(第53図参照)



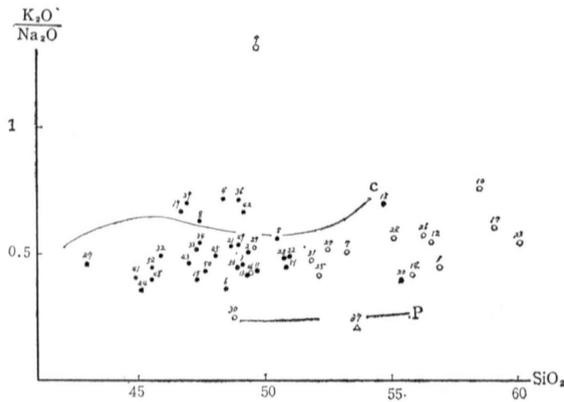
第53図 冠高原地区 K_2O/Na_2O-SiO_2 図

(i) 山口地区

片俣は特に K_2O/Na_2O の値が1.75と高い。アルカリ岩系は C 曲線付近に集中し、平均は C 曲線より低い。カルクアルカリ岩は C と P 両曲線の間に表示される。ソレアイト岩系に属する津黄は、P 曲線よりも低い値を示す。(第54図参照)

(j) 各地区の比較

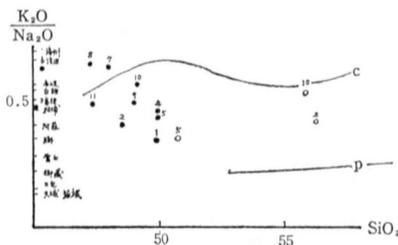
アルカリ岩系では鳥取兵庫・島根が低く、つづいて横田から岡山鳥取県境・冠高原さらに山口県阿武郡と高くなり、C 曲線を越えて、比婆山地・世羅台地・津山盆地・吉備高原・浜田と順次 K_2O/Na_2O の値を増す。即ち、山陰海岸が最も低く、続いて山陰側の盆地・脊梁



第54図 山口地区 K₂O/Na₂O-SiO₂ 図

山地，これを越えて山陽側の台地・高原が最も高くなり，瀬戸内に達するとカルクアルカリ岩系となり，急速に K₂O/Na₂O の値が低下する。また西側は東側より一般的に値が高い特性を示す。

济州島0.69・壱岐0.56・島後0.50・松浦0.46・阿蘇0.40・富士0.28・天城箱根0.13であるから，吉備高原・世羅台地・比婆山地は济州島と壱岐の間であり，阿武郡は壱岐と島後の間であり，大津郡・冠高原は島後と松浦の間，横田・島根・岡山鳥取県境は松浦と阿蘇との間の値を示し，兵庫鳥取は0.34で低い値を示す。(第55図参照)



- | | | | |
|-----------|---------|---------|-----------|
| 1. 兵庫鳥取 | 4. 横 田 | 7. 比婆山地 | 10. 山口阿武郡 |
| 2. 鳥取岡山県境 | 5. 島 根 | 8. 世羅台地 | 11. 山口大津郡 |
| 3. 津山盆地 | 6. 吉備高原 | 9. 冠高原 | |

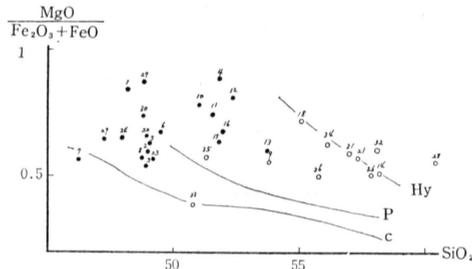
第55図 各地区平均 K₂O/Na₂O-SiO₂ 図

F $\frac{MgO}{Fe_2O_3+FeO}$ - SiO₂ 関係図

(a) 兵庫鳥取

富田の環日本海アルカリ岩石区の平均曲線 C より値の低いものとして，神鍋山・田後があり，久野の紫蘇輝石質岩の平均曲線 Hy より値の高いものとして，青谷 (Van)・橋 津が

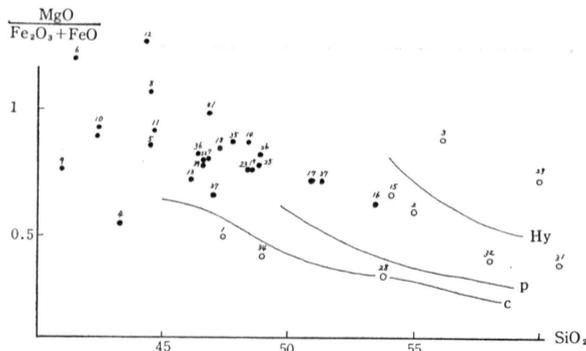
ある。田後の値が低いのは鉄鉱物が多いのが原因である。他はすべて C 曲線と Hy 曲線間に表示され、アルカリ岩系は C 曲線に近く、反対にカルクアルカリ岩系に属するものは Hy 曲線に近い。一般に本地区のアルカリ岩系はアルカリ岩的性質が弱い。(第56図参照)



第56図 兵庫鳥取地区 MgO/Fe₂O₃+FeO-SiO₂ 図

(b) 岡山地区

津山盆地のものは、一般に値が高く、分布も0.55~1.27と分散しているのに対し、岡山鳥取県境のアルカリ岩系に属するものは、値も0.65~0.98と集中して表示される。カルクアルカリ岩系に属するものは、瀬戸内・岡山鳥取県境をとわず分散している。(第57図参照)



第57図 岡山地区 MgO/Fe₂O₃+FeO-SiO₂ 図

(c) 横田地区

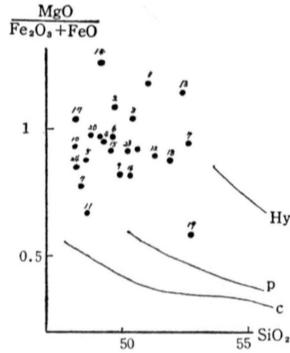
当地区はすべてアルカリ岩系に属するが、一般に値が高く、またよく集中して表示される。

(第58図参照)

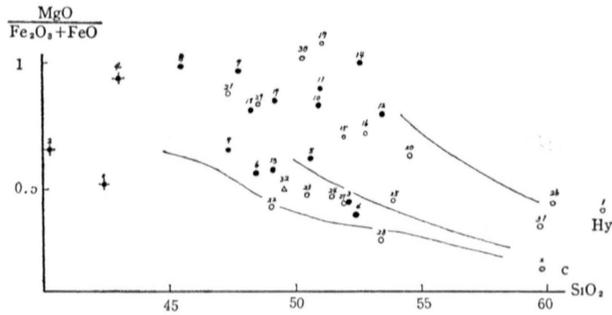
(d) 島根地区

ソレライト岩系に属する波多火山岩類の三刀屋は0.5と低い。大森層に属するカルクアルカリ岩系は低く、富田の環日本海アルカリ岩石区の平均曲線 C より低いものも多く、0.3~0.63 の範囲に分布している。

松江市周縁のアルカリ岩系は C と Hy 曲線間に表示される。(第59図参照)



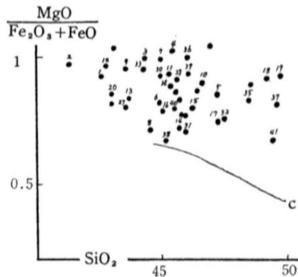
第58図 横田地区 $MgO/Fe_2O_3+FeO-SiO_2$ 図



第59図 島根地区 $MgO/Fe_2O_3+FeO-SiO_2$ 図

(e) 吉備高原地区

本地区はすべてアルカリ岩系に属し、値は0.67~1.04の範囲でC曲線に近く、よく集中して表示される。(第60図参照)

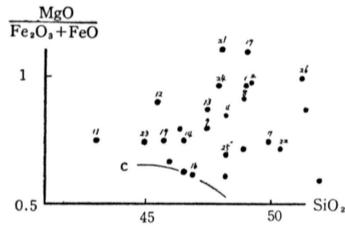


第60図 吉備高原地区 $MgO/Fe_2O_3+FeO-SiO_2$ 図

(f) 比婆山地地区

本地区も吉備高原と同様にすべてアルカリ岩系に属し、値は0.59~1.11で、吉備高原より

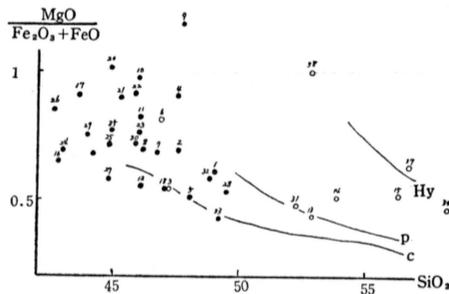
すこし分散しているが、C と Hy 曲線間で C 曲線に近く表示される。(第61図参照)



第61図 比婆地区 $\text{MgO}/\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{FeO}-\text{SiO}_2$ 図

(g) 世羅台地地区

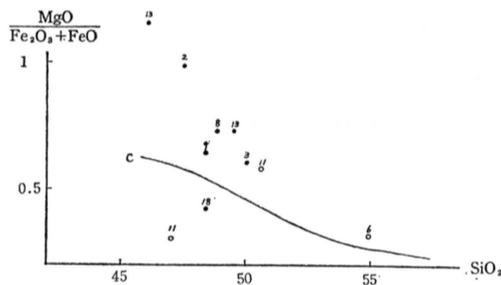
カルクアルカリ岩系は Hy 曲線付近に、アルカリ岩系に属するものは C 曲線付近に分布し、カルクアルカリ岩系とアルカリ岩系の両者に明瞭な差がある。土取は当地区の橄欖石アルカリ玄武岩本源マグマに最も近いもので、値も1.19と一番高い。(第62図参照)



第62図 世羅台地地区 $\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{FeO}-\text{SiO}_2$ 図

(h) 冠高原地区

本地区では第63図の6・11がカルクアルカリ岩系に属するが、他のアルカリ岩系との差は認められない。青木(1958)の壱岐・応地(1960)の見島の平均曲線では、壱岐の方に近い性質を示す。(第63図参照)



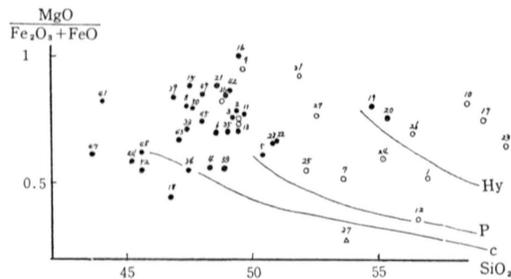
第63図 冠高原地区 $\text{MgO}/\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{FeO}-\text{SiO}_2$ 図

(g) 山口地区

アルカリ岩系に属するものでは、阿武郡の方が大津郡のものより値が高い。これは大津郡のものが特に鉄に多いためで、倉沢・高橋（1960）はこの大津郡のアルカリ岩系に鉄アルカリ岩系と名命している。

阿武郡のカルクアルカリ岩系に属するものは、久野の紫蘇輝石質岩の平均曲線 Hy に近く表示されるが、かなり分散している。これは、本地区のカルクアルカリ岩系は、アルカリ岩系のマグマ上昇途中、花崗岩類との混成作用を受けたもので、その混成作用の程度の差に原因しているものと考えることができよう。

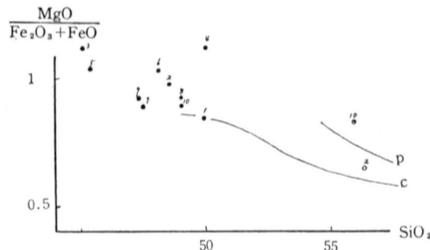
ソレナイト岩系に属する津黄は、値が0.27と最も低い。（第64図参照）



第64図 山口地区 MgO/Fe₂O₃+FeO-SiO₂ 図

(i) 各地区の比較

アルカリ岩系に属するものでは、K₂O/Na₂O—SiO₂ 図表を用いた場合、山陰 海岸の値が低く、つづいて山陰側盆地・脊梁山地・山陽盆地高原と順次高くなり、瀬戸内で急速にその値を減ずるとい地理的傾向は、本図表も認められるが、K₂O/Na₂O—SiO₂ 図表ほど明瞭ではない。（第65図参照）



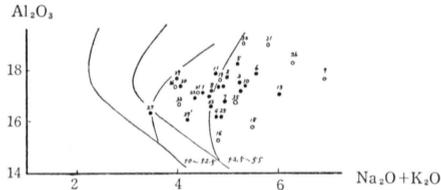
- 1. 鳥取兵庫
- 2. 岡山鳥取県境
- 3. 津山盆地
- 4. 横 田
- 5. 吉備高原
- 6. 比婆山地
- 7. 世羅台地
- 8. 冠高原
- 9. 山口大津郡
- 10. 山口阿武郡

第65図 中国地方各地区 MgO/Fe₂O₃+FeO-SiO₂ 図

G $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3$ 関係図

(a) 兵庫鳥取地区

いずれも高アルミナ岩系・ソレライト岩系の区域に点示されるものはなく、本地区の玄武岩類は、アルカリ岩系またはカルクアルカリ岩系に属することを示している。(第66図参照)

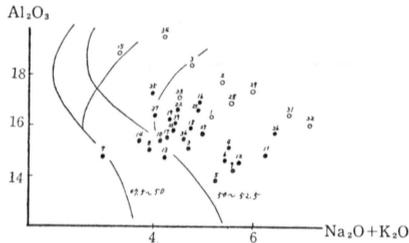


第66図 兵庫鳥取地区 $\text{Al}_2\text{O}_3-\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ 図

(b) 岡山地区

第47図中、 $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ の少ない千代は $\text{SiO}_2=46.84$ であるからアルカリ岩系に属する。勝山北部の SiO_2 は54.02 でカルクアルカリ岩系に属する。

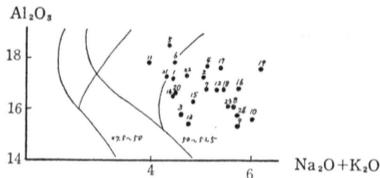
本地区のアルカリ岩系の特徴は Al_2O_3 が少ないことである。(第67図参照)



第67図 岡山地区 $\text{Al}_2\text{O}_3-\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ 図

(c) 横田地区

本地区の玄武岩類はすべてアルカリ岩系に属する。一般的傾向としては Al_2O_3 がやや多いことである。(第68図参照)



第68図 横田地区 $\text{Al}_2\text{O}_3-\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ 図

(d) 島根地区

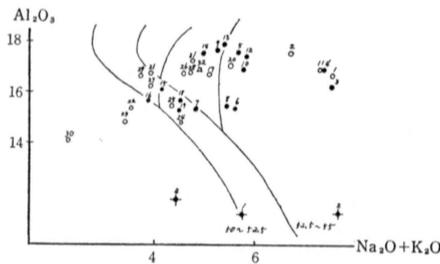
波多火山岩類に属する三刀屋は、石基にピジョン輝石は認められるのであるが、ソレアイト岩区に表示されない、 SiO_2 は49.38である。

大森層に属する玄武岩類は、 $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ が少ないものは Al_2O_3 も少なく、 $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ が多いものは反対に Al_2O_3 も多くなる傾向がある。また一部川合・鐘築・宇那手はソレアイト岩区に表示されるが、岩石学的にはカルクアルカリ岩系である。川合の $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}=2.24$ とアルカリが少ないのは、方解石脈を含むため CaO が13.90 と多く、ために相対的にアルカリが少なくなったものと思われる。

大糞山・浜田は Al_2O_3 が少ないが、これはノルム Lc が計算されるような不飽和岩であるのが原因である。

三瓶山・和久羅山等新期活動の安山岩類はカルクアルカリ岩系で、 $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ の両者とも多い。

松江周縁のアルカリ岩系はアルカリ岩区に表示される。(第69図参照)

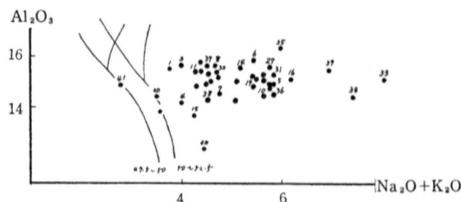


第69図 島根地区 Al_2O_3 - $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ 図

(e) 吉備高原地区

いずれもアルカリ岩区に表示される。本地区で、橄欖石アルカリ玄武岩本源マグマに近い性質を持つ岩が瀬・川上宇根は、 $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ と Al_2O_3 はともに少ない。

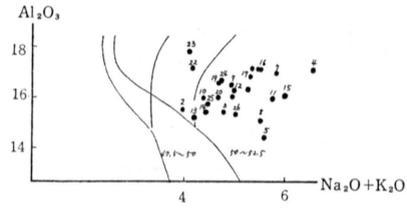
入野・杖立の旧期活動のアルカリ岩系には、特にアルカリの量が多い。(第70図参照)



第70図 吉備高原地区 Al_2O_3 - $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ 図

(f) 比婆山地地区

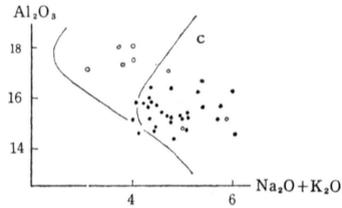
いずれもアルカリ岩系で、アルカリ岩区に表示される。旧期活動の王貫峠・新市川原・含沸石玄武岩類は、アルカリの量が多い。(第71図参照)



第71図 比婆地区 $Al_2O_3-Na_2O+K_2O$ 図

(g) 世羅台地地区

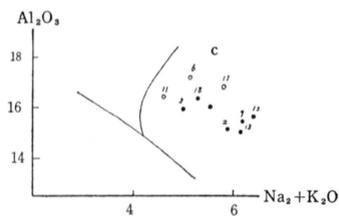
アルカリ岩系はアルカリ岩区に、カルクアルカリ岩系は高アルミナ岩区からアルカリ岩区にかけて表示される。(第72図参照)



第72図 世羅台地地区 $Al_2O_3-Na_2O+K_2O$ 図

(h) 冠高原地区

アルカリ岩系もカルクアルカリ岩系も、アルカリ岩区に表示される。(第73図参照)



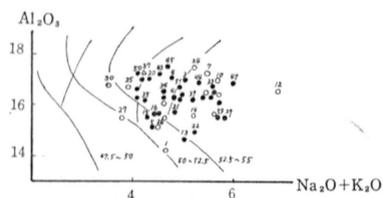
第73図 冠高原地区 $Al_2O_3-Na_2O+K_2O$ 図

(i) 山口地区

アルカリ岩系・カルクアルカリ岩系ともにアルカリ岩区に表示される。
アルカリ岩系とカルクアルカリ岩系との間には、特記すべき差は認められない。
カルクアルカリ岩系で、高アルミナ岩区に表示されるものとしては今岬・笠山・笠山火口・平厥台がある。

津黄のソレアイト岩系は、高アルミナ岩区とソレアイト岩区との境界線上に表示される。

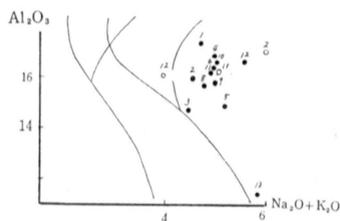
(第74図参照)

第74図 山口地区 Al_2O_3 - Na_2O+K_2O 図

(j) 各地区の比較

高アルミナ岩区に入るのは島根のカルクアルカリ岩系のみで、ソレイト岩系を除き、他はすべてアルカリ岩区に表示される。

アルカリ岩系では、 Al_2O_3 の量は日本海沿岸が最も多く、横田・脊梁山地・山陽側盆地と次第に量を減ずる。(第75図参照)



- | | | | |
|-----------|-----------|---------|--------|
| 1. 兵庫鳥取 | 2. 岡山鳥取県境 | 3. 津山盆地 | 4. 横田 |
| 5. 吉備高原 | 6. 比婆山地 | 8. 世羅台地 | 9. 冠高原 |
| 10. 山口大津郡 | 11. 山口阿武郡 | 12. 島根 | 13. 浜田 |

第75図 中国地方各地区平均 Al_2O_3 - Na_2O+K_2O 図

VII 中国地方新生代玄武岩類と他地域玄武岩類との比較

A Peacock のアルカリ石灰指数

中国地方の新生代玄武岩類のアルカリ石灰指数は、前述の如く、中国地方の東側と北側で高く、西側と南側で低い性質を有し、一様ではない。指数の高い側では、九州の杵島地区と類似しており、低い側特に最低値は壱岐・東松浦の指数に近い値を示す。

中国地方のアルカリ岩系の各地区別平均は、富田の環日本海アルカリ岩区の平均値に一致している。

紫蘇輝石質岩系の場合は、小豆島・杵島地区・壱岐東松浦のアルカリ橄欖石玄武岩マグマ起源のものと近い値を示し、その他の地域より低い。このことは中国地方の紫蘇輝石質岩のマグマはアルカリ橄欖石玄武岩マグマより誘導され、分化したことを示唆するものといえよう。

ソレイト岩系は産出も少なく、指数の決定ができないので除外する。

B $Fe_2O_3 + FeO$ — MgO — $Na_2O + K_2O$ 三角図

中国地方新生代玄武岩類のうち、アルカリ岩系を、日本海沿岸（兵庫・鳥取・島根・山口）・脊梁山地（岡山鳥取県境・横田・比婆山地・冠高原）・山陽側盆地高原（津山・吉備・世羅）に3大別して以下推論する。

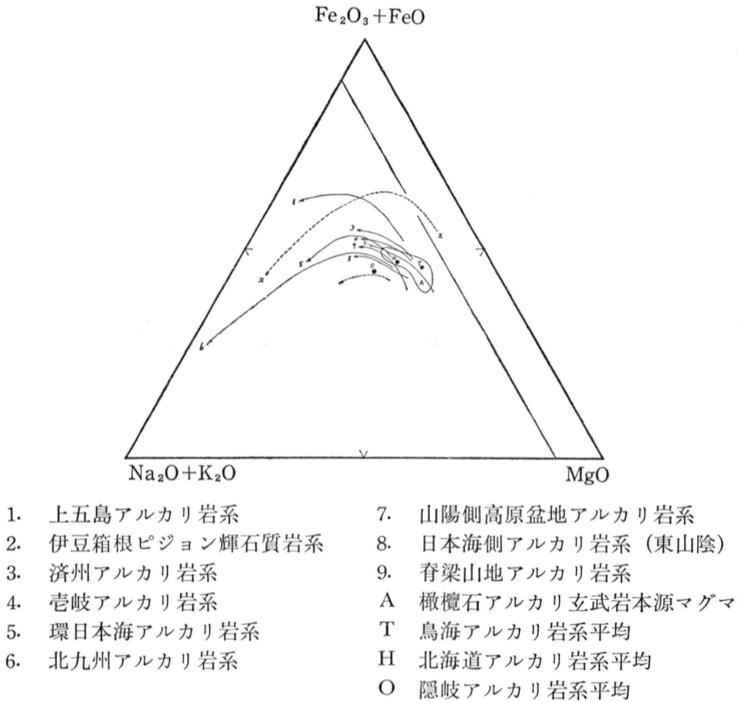
これらアルカリ岩系の分化径路は、濟州島・壱岐・山陽側盆地高原・脊梁山地・北九州・日本海沿岸の順に $Fe_2O_3 + FeO$ の量を減ずる。大陸と隠岐はさらに減ずるものと思われる。

紫蘇輝石質岩系では、大森層の玄武岩類は $Fe_2O_3 + FeO$ がかなり多いが、分化につれて急速に鉄の量を減ずる。

瀬戸内のカルクアルカリ岩系は、森本（1957）の二上山の分化径路とよく一致する。

ソレイト岩系は産出が少なく、晩期のものがないため、分化径路を示すことはできない。

（第76図参照）



第76図 本邦各地橄欖石アルカリ玄武岩の $Fe_2O_3 + FeO$, MgO , $Na_2O + K_2O$ 三角図

C ノルム Qr — Ab — An 三角図

アルカリ岩系の山陽側盆地高原・脊梁山地・日本海沿岸はともに晩期型がないので推定であるが、山陽側盆地高原は早期に Or に富なのに対し、晩期には壱岐より Or が少なくなるものと思われる。

鳥取兵庫・島根の日本海沿岸のアルカリ岩系は、早期にはもっともアルカリ岩系としては

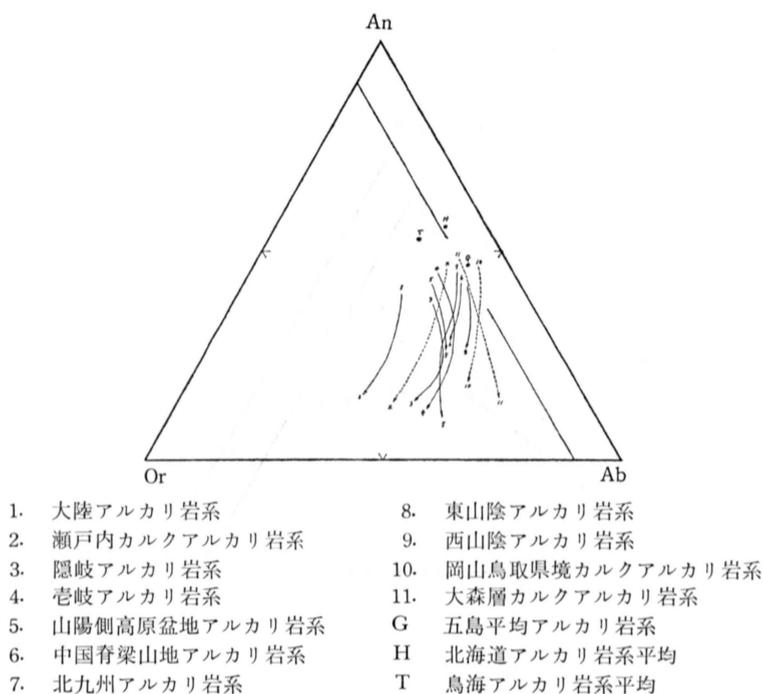
Or に乏しいが、晩期はかなり富む傾向がある。脊梁山地は、山陽側盆地高原と日本海沿岸との中間的性質を示す。

カルクアルカリ岩系の大森層中の玄武岩は分化が進めば、最も Or に乏しくなる。

岡山鳥取県境のカルクアルカリ岩系は、晩期では大森層のものより Or に富む。

瀬戸内は、カルクアルカリ岩系としては、早期から晩期にかけて、常に最も Or に富む径路で分化する。

またこれらカルクアルカリ岩系は、いずれも直線に近い分化径路をたどり、このことは混成作用に起因することを示唆するものといえよう。(第77図参照)



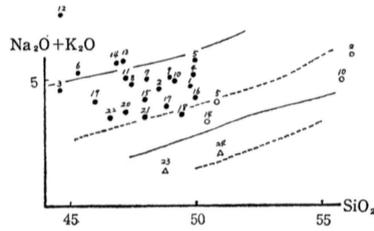
第77図 本邦各地橄欖石アルカリ玄武岩 Or, Ab, An 三角図

D $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} - \text{SiO}_2$ 関係図

中国地方新生代玄武岩類のアルカリ岩系はいずれもアルカリ岩区に表示されるが、富田の環日本海アルカリ岩区平均曲線を越えて、 $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ の多いものは吉備高原のみである。

しかし北海道西部・鳥海火山・上五島列島・北九州よりもアルカリが多く、北松浦と大体一致している。また諸津や設楽のアルカリ岩系とはかなり異なっており、これらよりはアルカリの量が少ない。

紫蘇輝石質岩系は紫蘇輝石質岩区に表示され、 SiO_2 の増加にともなって、 $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ も増加する傾向がある。(第78図参照)



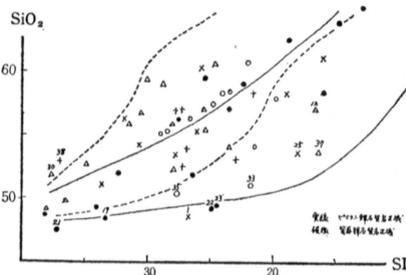
- | | | |
|-----------|-----------|-----------------------|
| 1. 鳥取兵庫 | 9. 冠高原 | 17. 北海道西北部 |
| 2. 鳥取岡山県境 | 10. 山口阿武郡 | 18. 鳥海火山 |
| 3. 津山盆地 | 11. 山口大津郡 | 19. 北松浦アルカリ玄武岩本源マグマ |
| 4. 横田 | 12. 隠岐 | 20. 日本近傍アルカリ玄武岩本源マグマ |
| 5. 島根 | 13. 大陸 | 21. 上五島アルカリ玄武岩本源マグマ |
| 6. 吉備高原 | 14. 壱岐 | 22. ハワイアルカリ玄武岩本源マグマ |
| 7. 比婆山地 | 15. 上五島 | 23. 伊豆箱根ソレアイト玄武岩本源マグマ |
| 8. 世羅台地 | 16. 北九州 | 24. ハワイソレアイト玄武岩本源マグマ |
- 紫蘇輝石質岩系範囲 ピジョン輝石質岩系範囲

第78図 本邦各地橄欖石アルカリ玄武岩Na₂O+K₂O-SiO₂ 図

$$E = \frac{MgO}{Fe_2O_3 + FeO + MgO + Na_2O + K_2O} \times 100 \text{---} SiO_2 \text{ 関係図}$$

(SI—SiO₂ 関係図)

久野の本図に中国地方新生代玄武岩類中、紫蘇輝石質岩系とピジョン輝石質岩系とを表示してみると、かなりの部分で紫蘇輝石質岩系に属するものが、ピジョン輝石質岩区、またはそれ以下に表示される。例をあげると、岡山鳥取県境の倉見沢・人形峠の安山岩、倉吉市田後の V₅ 坂本安山岩に属する安山岩、大森層に属する鐘築・宇那手の玄武岩、瀬戸内の串山の玄武岩がある。反対に紫蘇輝石質岩区を越えて、SiO₂ の多い紫蘇輝石質岩系としては世羅台地の神瀬原茶臼山・山口県今岬がある。以上のことから、久野の取扱った伊豆箱根の紫蘇輝石質岩と、中国地方の紫蘇輝石質岩とはかなり異なったもので、このことはアルカリ石灰指数の上からもいえ、中国地方新生代カルクアルカリ岩類の特徴ともみなされるが、花崗岩質物質との混成作用が大きく影響していることが考えられよう。



- 兵庫鳥取 × 岡山 ● 島根 + 世羅 △ 山口

第79図 中国地方ソレアイト岩系・カルクアルカリ岩系玄武岩 SiO₂-SI 図

ピジョン輝石質岩系に属する大津郡津黄は、ピジョン輝石質岩区に、波多火山岩類の三刀屋はピジョン輝石質岩区のすぐ下に表示される。(第79図参照)

$$F = \frac{MgO}{Fe_2O_3 + FeO + MgO + Na_2O + K_2O} \times 100 - Fe_2O_3 + FeO \quad \text{関係図}$$

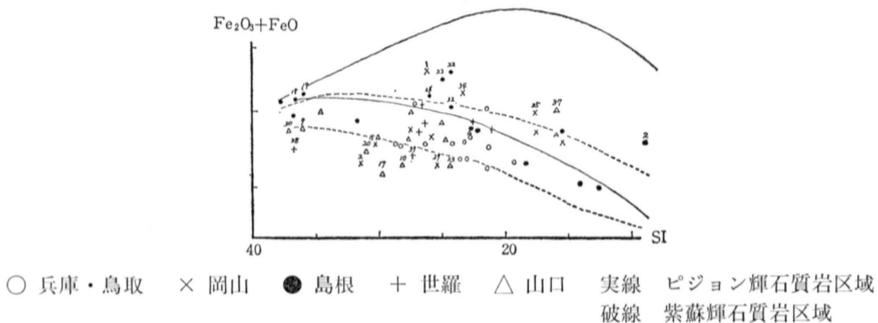
(SI—Fe₂O₃+FeO 関係図)

久野の本図に中国地方新生代玄武岩類のうち、紫蘇輝石質岩系とピジョン輝石質岩系とを表示してみる。

一般に本地区のものは分化尺度 (SI) に対する Fe₂O₃+FeO の量が少なく、特に山口県阿武郡の紫蘇輝石質岩にこの傾向が強く、久野の紫蘇輝石質岩区をはずれるものがある。

反対に Fe₂O₃+FeO が多いものとしては、前の SI—SiO₂ 図と同様に大森層中の宇那手・鐘築、鳥取岡山県境の人形峠安山岩、瀬戸内の串山は紫蘇輝石質岩区を越えて、ソレアイト岩区に表示される。このことは前の SI—SiO₂ 図と同様な中国地方の紫蘇輝石質岩の特徴で、伊豆箱根と異なり、混成作用の影響も一つの原因と考えられる。

ピジョン輝石質岩系はいずれもピジョン輝石質岩区に表示される。(第80図参照)



第80図 中国地方新生代ソレアイト岩系・カルクアルカリ岩系玄武岩 Fe₂O₃+FeO-SI 図

VIII 結 論

A 地 質

中国地方新生代玄武岩類の活動は、最初漸新世田万川層群の堆積時に、山口県大津郡の今岬ならびに津黄のソレアイト岩系の岩脈の活動から始まる。中新世の石見層群では最下部の波多層にソレアイト岩系の活動が、石見地区から出雲地区にかけてみられ、石見層群最上部の大森層にはカルクアルカリ岩系の活動が活発で、鳥根地区に多量の溶岩流をみたが、これと同時に山口県では高山岬にカルクアルカリ岩系の活動があった。

鮮新世に入って、出雲層群上部松江層堆積時には、アルカリ岩系の橄欖石玄武岩に続いて、アルカリ岩系の角閃石玄武岩質安山岩類の流出があり、鳥取地区では鳥根地区と相前後して、人形峠層の堆積後、カルクアルカリ岩系の丹戸火砕岩類ならびに霊石山安山岩類の活動があった。鳥取地区では引続いて、高清水・余戸・岩淵等鳥取岡山県境に、また青谷町亀尻に、

鳥取市浜坂にアルカリ岩系、この上にカルクアルカリ岩系の中津河・八本越の両安山岩の流出があり、さらに五輪原・黒岩のアルカリ岩系の活動が県境でみられる。鳥取・倉吉の御冠山・鉢伏山の各カルクアルカリ岩系安山岩類の活動をもって、鳥根・鳥取の山陰側の鮮新世の火成活動は終了している。

瀬戸内側では児島半島の番田に、瀬戸内火山系とみられるカルクアルカリ岩系の小規模な溶岩流がみられる。

津山盆地にはアルカリ岩系のドームが、鳥取・鳥根の鮮新世の火成活動期よりやや新しい時期に噴出した。

鮮新世後期には兵庫県夜久野・浜田の霞石玄武岩・比婆山地の含沸石玄武岩類・吉備高原旧期玄武岩類・山口県阿武郡大津郡等のアルカリ岩系の活動があり、一部にはカルクアルカリ岩系の活動も加わって、地表に噴出して多くの溶岩台地を形成した。残留磁気の測定では、この期のものは Gauss 正磁極期に相当する。

更新世に入ると、大山火山・蒜山火山・青野火山の活動が始まるが、これらの火山活動の終りには、兵庫県玄武洞・横田地区の横田玄武岩・比婆山地の門田・下関市等でアルカリ岩系が活動し、残留磁気の測定では、マツヤマ逆磁極期に相当する。

更新世の中頃では、兵庫県神鍋山・松江の大根島・吉備高原・比婆山地の脊梁山地頂上付近のもの・世羅台地・冠高原・萩市笠山等のアルカリ岩系の活動があり、残留磁気の測定では、マツヤマ逆磁極期からブリュンヌ正磁極期にかけてのものである。

これらのあと三瓶火山の活動があり、すべての火成活動は終了し、現在に至っている。

B 岩石記載

各地区別に岩石の特徴を列記する。

(a) 兵庫

アルカリ岩系, IIIb~IVb 型, 弱アルカリでノルム Q も計算されないが, ノルム Ne も稀である, 捕獲結晶は少ない。春來峠には一部カルクアルカリ岩系の IVd 型がある。

(b) 鳥取

鳥取市周縁はアルカリ岩系で兵庫に似る。

青谷町亀尻。下部はアルカリ岩系の IIIb 型。上部はアルカリ岩系からカルクアルカリ岩系への移行型で IIIb 型, 捕獲結晶が多い。

これ等以外はカルクアルカリ岩系の安山岩類で, 霊石山 IIIId 型・鬼入道 VIIId 型・青谷 Vd 型・御冠山 VIId 型・鉢伏山 Vd 型・坂本 IIIa→d または IVd 型の玄武岩質安山岩ないし安山岩。

(c) 津山盆地

アルカリ岩系, IIIb~IVb 型, ベイサニトイドが多く, 超苦鉄質団球を捕獲する。アルカリ岩系としての性質は強い。

(d) 岡山鳥取県境

余戸型。アルカリ岩系よりカルクアルカリ岩系への移行型, IIIb~IVb 型。

高清水型・岩淵型・五輪原型・黒岩型・江浪型。アルカリ岩系, IIIb~IVb 型。アルカリ岩としての性質は岩淵型が強く, 五輪原・黒岩・江浪の各型が中間的で, 高清水型が一番弱

い。

中津河・八本越安山岩類はカルクアルカリ岩系で、IIId・IIIId・IIIa→d・IVd・Vd 型。

(e) 岡山瀬戸内

カルクアルカリ岩系の IIIa→d ないし IVd 型。

(f) 横 田

アルカリ岩系、IIIb~IVb 型、アルカリ岩系としての性質は弱い、捕獲岩は少ない、赤屋は IXb 型。

(g) 松江市周縁

北部丘陵。IVc・IXc 型のアルカリ岩系玄武岩質安山岩。

西部南部丘陵。IIIb~IVb 型のアルカリ岩系。

東部丘陵。IXb 型のアルカリ岩系。

他にカルクアルカリ岩系の和久羅山とアルカリ岩系の江島がある。

(h) 長 浜

長浜は霞石玄武岩。大蕨山は橄欖石アルカリ玄武岩から霞石玄武岩への移行型である、超苦鉄質団球多量を含む。強いアルカリ岩の性質を示す。

(i) 島根の中新世

波多火山岩類。ソレアイト岩系。

大森層玄武岩。カルクアルカリ岩系、IVa→d・Va 型。

(j) 吉備高原

アルカリ岩系、IIIb~IVb 型、ベイサニトイドが多い、超苦鉄質団球を多量に含む、アルカリ岩系としての性質は強い。

(k) 比婆山地

アルカリ岩系、IIIb~IVb 型、一部 IVc 型を示してアルカリ岩系としての性質の弱いものがある。門田では沸石を多量に含む。捕獲岩は少ない。

(l) 世羅台地

アルカリ岩系、IIIb~IVb 型、ベイサニトイドがある、超苦鉄質団球を多量に含む、アルカリ岩系としての性質は強い。

台地西部に直線的に数個のカルクアルカリ岩系のドームがある。

(m) 冠 高 原

アルカリ岩系、IIIb~IVb 型から VIIIb~IXb 型の分化を示し、一部カルクアルカリ岩系へ移行した型もある。

カルクアルカリ岩系の安山岩がこの玄武岩類を覆って最上部に発達している。

(n) 山口県阿武郡

アルカリ岩系、IIIb~IVb 型、アルカリ岩系としての性質は中間的、捕獲結晶は少ない。

カルクアルカリ岩系、IVa→d・Va・Vd・Vb→c・VIId・VIIId・IXd・IXb の各型が認められ、アルカリ岩系の混成作用の結果火口付近に認められる場合と、これとは別に台地全体がカルクアルカリ岩系で構成される場合とがある。

(o) 山口県大津郡

カルクアルカリ岩系、Vd 型、今岬と大浦岳の一部。

ソレアイト岩系, IIIc 型, 津黄に岩脈として。

アルカリ岩系, IIIb~IVb 型, 西側の島戸・角島ではアルカリ岩系としての性質が強く, 超苦鉄質団球を多量に捕獲し, また鉄鉱物を多量に含む。

C 化学的性質

化学分析によるアルカリ岩系の各酸化物の範囲は第47表に示した。

(a) Peacock のアルカリ石灰指数

鳥取兵庫	55~56	岡山鳥取県境	55.5	松江	54~55
津山盆地	54~55	山口阿武郡	52~54	横田	55~56
吉備高原	51~51.5	山口大津郡	51~52	冠高原	55~56
世羅台地	52.5				

以上は中国地方新生代玄武岩類のアルカリ岩系の指数で, これを他地域のものと比較すると,

宍岐松浦51.0 五島列島53.0 杵島55.2 環日本海53.1で中国地方は宍岐から杵島の範囲にあり, 平均は環日本海に類似する。

一方カルクアルカリ岩系では,

兵庫鳥取59~60 岡山鳥取県境58~59 島根58~60 世羅台地59~61であって, 宍岐松浦57.5~63.0 鳥海火山61.3 杵島57~60.7 伊豆箱根68.0 那須火山64.8

と比較すると, 北九州地域とはよく一致するが, 関東・東北とは著しく異なる。このことは東日本火山帯と西日本火山帯の特徴の1つである。

(b) 珪酸の飽和の割合

ノルム Ne の計算されるものは, 浜田100%・津山盆地95%・吉備高原90%・世羅台地70%で, 他の地区は20%以下である。但しカルクアルカリ岩系は除外した。また山口県大津郡は島戸地方だけに限定すると70%を越える。このことは中国地方の新生代玄武岩類の特徴の1つで, いちじるしい不飽和岩が多い。

(c) $Fe_2O_3+FeO—MgO—Na_2O+K_2O$ 三角図

カルクアルカリ岩系では, 岡山鳥取県境は久野の紫蘇輝石質岩の区域に, 山口県阿武郡はその下に, 中新世の活動である島根は紫蘇輝石質岩の区域内にあるが, カルクアルカリ岩系のなかでは最も鉄の多い分化を示すが, 分化に従って急速に減じ, 上五島に近い値を示す。瀬戸内のカルクアルカリ岩系は, 二上山の分化径路とよく一致する。

アルカリ岩系では, 鉄の多いものは大津郡・阿武郡・世羅台地・鳥取兵庫の各地区で, 反対に鉄の少ない地区は横田である。MgO の多いのは浜田・吉備高原・津山盆地である。

中国地方新生代玄武岩類のうち, アルカリ岩系を日本海沿岸(鳥取兵庫・島根・山口)・脊梁山地(岡山鳥取県境・横田・比婆山地・冠高原)・山陽側盆地高原(津山・吉備・世羅)に3大別してみると, これらアルカリ岩系の分化径路は済州島・宍岐・山陽側盆地高原・脊梁山地・北九州・日本海沿岸の順に鉄の量を減ずる。大陸と隠岐はさらに減ずるものと思われる。

(d) ノルム Or—Ab—An 三角図

カルクアルカリ岩系。

島根の中新世大森層中の玄武岩類は一番 Or 分子に乏しく、岡山鳥取県境は、晩期では大森層のものより Or に富む。瀬戸内系は、カルクアルカリ岩系群のなかでは、早期から晩期にかけて常に Or に富む径路で分化する。またこれらカルクアルカリ岩系は、いずれも直線に近い分化径路をたどる、このことは混成作用を起したことを示唆する。

アルカリ岩系。

いずれも晩期型がないので推定であるが、鳥取兵庫・鳥取岡山県境は一般に Or 分子に乏しく、これに対して吉備高原・世羅台地・比婆山地は Or 分子が多い。山陽側高原盆地群は早期には非常に Or に富むが、晩期には宍岐よりも Or に乏しくなるものと推定される。日本海沿岸群は、早期は最もアルカリ岩系のなかでは Or 分子に乏しいが、晩期にはかなり富む傾向にある。脊梁山地は、山陽側高原盆地と日本海沿岸群との中間性質を示す。

(e) SiO_2 — $\frac{\text{K}_2\text{O}}{\text{Na}_2\text{O}}$ 関係図

富田の環日本海アルカリ岩区の平均曲線以上は比婆山地・世羅台地・津山盆地・吉備高原・浜田の各地区で、以下は大津郡・阿武郡・冠高原・岡山鳥取県境・横田・島根・兵庫鳥取と順次値が低下する。

中国地方以外では済州島0.69・宍岐0.56・島後0.50・松浦0.46・阿蘇0.40・富士0.28であるから、吉備・世羅・比婆は済州島と宍岐の間に、阿武は宍岐と島後の間に、大津郡・冠高原は島後と松浦の間に、横田・島根・岡山鳥取県境は松浦と阿蘇の間で、兵庫鳥取は0.34で低い値を示す。

カルクアルカリ岩系についてはふれない。

(f) SiO_2 — $\frac{\text{MgO}}{\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{FeO}}$ 関係図

(e)ほどその関係が明瞭にでないので省略する。

(g) Al_2O_3 — $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ 関係図

島根のカルクアルカリ岩系が高アルミナ岩区に表示され、津黄のソレイト岩系が、高アルミナ岩区とソレイト岩区の境界線上に表示される。

以上以外はアルカリ岩系・カルクアルカリ岩系をとわずアルカリ岩区に表示される。

(h) SiO_2 — $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ 関係図

アルカリ岩系はアルカリ岩区に表示されるが、富田の環日本海アルカリ岩区平均曲線を越えるのは、吉備高原のみである。しかし、北海道西部・鳥海火山・上五島・北九州よりはアルカリが多く、北松浦と大体一致する。また諸津や設楽のアルカリ岩系とはかなり異なっており、これらよりはアルカリの量が少ない。

カルクアルカリ岩系は紫蘇輝石質岩区に表示され、 SiO_2 の増加にともなって、アルカリも増加する傾向がある。

D 今後の問題点

日本海の隠岐島・見島や萩沖の島々、兵庫鳥取県境の氷山・大山・三瓶山・蒜山・青野山・岳山等の大山系火山、瀬戸内の大島をはじめとする島々が未調査のまま残った。今後はこれ等の研究も含めて完全なものにしたい。

玄武岩中の捕獲岩および捕獲結晶、特に津山盆地・吉備高原・世羅台地・島戸地方の超苦

鉄質団塊の研究を充実させたい。

アルカリ岩系の玄武岩 IIIb~IV 型中の単斜輝石の分析を中心として、マグマの分化を解明したい。

残留磁気の測定と平行して K-Ar 法を併用し、マグマの活動の歴史をより正確に論及したい。

文 献

- 青木謙一郎(1958): 宍島および東松浦半島地域のアルカリ岩の分化. 火山, 3, 1~16.
- AOKI, K. (1970): Petrology of magnetite-bearing ultramafic and mafic inclusion from Iki Island Japan. 岩鉱, 64, 4, 107~122.
- (1959): Petrology of alkali rocks of the Iki Islands and Higashi-matsura District Japan. *Sci Rep Tohoku Univ.*, III, 6, No. 2, 261~310.
- ISHIBASHI, K. (1970): Petrochemical study of basic and ultrabasic inclusion in basaltic rocks from Northern Kyushu Japan. *Kyushu Univ.*, Ser. D, Geology, 20, 1, 85~141.
- 今村外治他(1964): 広島県地質図同説明書.
- 今村外治・瀧木輝一・沖村雄二(1966): 中国脊梁山地の地質概観. 国定公園候補地学術調査報告.
- Ito, H. (1970): Polarity transitions of the Geomagnetic field deduced from the untrurul Remanent magnetization of Tertiary and Quaternary rocks in Southwest Japan. *Journal of Geomag and geoelectricity.*, 22, 3, 273~290.
- 植田芳郎(1957): 下関市の地質——特に関門層序と構成について. 地質雑, 63, 736, 26~24.
- 太田良平(1956): 本邦玄武岩の晶洞. 岩鉱, 42, 5, 207~215, 285~295.
- (1962): 5万分ノ1地質図幅米子・大山・赤碕並同説明書.
- 岡本和夫(1959): 島根県出雲市南東部の新第三系. 地質雑, 65, 760, 1~11.
- OKAMOTU, K. (1965): Tertiary formations in the Yuyawan (bay) district, Southwest Japan, with references to the Tertiary geologic history of west chugoku. *Jour. Sci.*, Hiroshima Univ., Ser. C, 5, 1, 84~106.
- 岡本和夫(1969): 山陰第三系に関する二~三の考察. 日本海, 3, 19~23.
- 応地善雄(1962): 北九州地域の新生代玄武岩類の岩石学的研究. 岩鉱, 47, 1, 23~35.
- (1960~61): 西山陰地域の新生代玄武岩類の岩石学的研究. 岩鉱, 44, 2, 73~82. 45, 1, 1~8.
- (1961): 阿部地区アルカリ玄武岩類中の普通輝石斑晶. 岩鉱, 45, 2, 66~70.
- (1961): 西山陰及び北九州地域アルカリ玄武岩類中の橄欖石. 岩鉱, 45, 4, 133~136.
- 応地善雄・応地恭子(1964): 東山陰地域のアルカリ玄武岩類の岩石学的研究——兵庫県の玄武岩類. 岩鉱, 52, 6, 198~204.
- (1966): 東山陰地域のアルカリ玄武岩類の岩石学的研究……松江米子地区の玄武岩類. 岩鉱, 56, 4, 141~156.
- (1964): 吉備高原の玄武岩類. 岩鉱, 52, 5, 164~173.
- 大場与志男・田上 滋(1966): 浜益玄武岩類の岩石学的研究. 岩鉱, 56, 6, 235~245.
- 大場与志男(1968): 北海道西部新第三紀玄武岩類の研究. 岩鉱, 60, 6, 222~227.
- 小畑 浩(1967): 三瓶火山の地形と火山灰編年について. 地理評, 40, 10, 553~563.
- 勝井義雄(1954): 島海火山帯熔岩の化学成分. 地質雑, 60, 5, 185~191.
- 勝井義雄・高橋俊正(1960): 大雪十勝火山列の溶岩の化学成分. 岩鉱, 44, 3, 142~151.
- 兼岡一郎・小嶋 稔(1969): 日本火山岩の放射性元素年代. 火山, 15, 1, 10~21.
- KUSHIRO, I. AOKI, K. (1968): Some clinopyroxenes from ultramafic inclusion in Dreiser Weiher Eitel, *Contr., Mineral and Petrol.*, 18, 326~337.
- 倉沢 一・高橋 清(1960): 山陰西部新生代火山岩類の化学的性質. 火山, 5, 2, 110~127.

- 倉沢 一・野沢 保・高橋 清(1961):山口県北部の玄武岩中の片麻岩様捕獲岩. 地質雑, 67, 786, 184.
- 倉沢 一・松井和典(1964):長崎県五島列島福江島の南東に散在する島々の玄武岩類. 地調月報, 15, 12, 27~34.
- 倉沢 一(1965):中国地方西部火山岩類の化学的性質(大山火山帯). 地調月報, 16, 4, 37~46.
- KURASAWA, H. (1967): Petrology of the kitamatsuura basalts in the Northwest kyushu Southwest Japan., *Geological Surv. of Japan Rep.*, 217, 74~96.
- 倉沢 一(1969)玄武岩の成国と Sr・Pb 同位体——火山岩類の成因を含めて. 地質論集, 5, 43~68.
- 河合正虎(1957):5 万分ノ 1 地質図幅津山東部同説明書.
- 久野 久(1954):火山及び火山岩. 154~215.
- KUNO, K. (1959): Origin of Cenozoic petrographic Provinces of Japan and surrounding areas., *Bull. Volcanology.*, II, 20, 37~76.
- 久野 久(1965):カルクアルカリ岩系に関する問題点. 岩鉱, 53, 4, 131~142.
- 佐藤博之(1961):恵徳岳玄武岩類. 地質雑, 67, 6, 313~322.
- SASAJIMA, S. NISHIDA, J. SHIMADA, M. (1967): Paleomagnetic study on Some Pliocene and pleistocene volcanic rocks in Southwest Japan., *College of science Kyoto Univ.*, B 34, 1, 1~8.
- 笹嶋貞雄・島田昌彦・西田潤一(1968):西南日本内帯古第三紀の古地磁気……主として古地磁気編年試論について. 地質雑, 74, 12, 597~606.
- 白木徹小地震観測所(1968):中国四国地方の地震. 手記.
- 鷹村 権(1960):広島県西部および北部の地質. 岩鉱, 44, 6, 292~299.
- (1967):広島県冠高原の新生代玄武岩類の岩石学的研究. 岩鉱, 57, 211~231,
- (1968):広島県世羅台地の新生代玄武岩類の岩石学的研究. 岩鉱, 58, 219~233.
- (1969):広島県女亀山及び比婆山地の新生代玄武岩類の岩石学的研究. 岩鉱, 61, 140~157.
- 鷹村 権(1970):吉備高原の新生代玄武岩類の岩石学的研究. 岩鉱, 64, 14~25.
- 鎮西清高(1967):日本新第三系対比表に絶体年代目盛を入れる試み. 地質雑, 73, 4, 220~221.
- 富田 達(1966):火山岩類の検討図. 九大理報地質, 7, 2, 161~189.
- Tomita, T. (1936): Geology of Dōgo, Oki Islanp in the Japan Sea., *Jour Shanghai Sci Inst.*, II, 2, 37~146.
- 西山省三・三浦 清(1964):島根県地質図同説明書.
- 服部 仁・片田正人(196):5 万分ノ 1 地質図幅根雨同説明書.
- 広川 治・東郷文雄・神戸信和(1954):5 万分の 1 地質図幅大屋市場同説明書.
- 坊城俊厚・尾上 享(1966):山口県下関市の第三系について. 地調月報, 17, 5, 1~16.
- 前中一晃(1969):第四紀の古地磁気研究——その歴史と現状. 第四紀研究, 8, 2, 51~59.
- 松原秀樹・坂本 享・上村不二雄(1966):兵庫県北西部の地質——特に照来層群の堆積機構と放射能強度分布について. 地調月報, 17, 2, 1~10,
- 松本征夫・富田 達(1961):北九州産中新世後玄武岩類の平均化学成分. 九州鉱山, 29, 5, 190~199.
- 松本征夫(1961):西南日本内帯における新生代の火成活動. 西南日本内帯綜研究報告, 18~25,
- (1961):北九州松浦玄武岩類の岩石学的研究. 九大生産研, 30, 1~19.
- MUKAE, M. (1957): Atrial for the Rapid Determination of volcanic Rocks., *Jou Scidn Hiroshima Univ.*, C, 2, 1, 21~28.
- (1958): Volcanostratigraphical study on the Miocene Volcanism in the Shimane Prefectur Japan., *Jon Scienc Hiroshima Univ.*, C, 2, 2, 129~172.
- 村山正郎・一色直記・坂本 享(1963):5 万分の 1 鳥取北部・鳥取南部地質図幅同説明書.
- MORIMOTO, R. HUIJTA, K. KASAMA, T. (1957): Cenozoic volcanism in Southwestern Japan with special reference to the history of the Setouchi geologic Province., *Bull Earthq. Inst. Tokyo Univ.*, 35, 35~45.
- M, PYING, C, E, NEHRU (1969): Comments on Kaersutite from San Carlos, Arizona, with comments on the paragenesis of this mineral by Brian Mason., *Mineralozical Magagine*, 37, 287, 333-337.

- 八木健三(1959):日本及び近傍地域の新生代アルカリ岩の岩石化学. 火山, 3, 63~75.
山田直利(1961):5万分ノ1奥津地質図幅同説明書.
——(1966):5万分ノ1智頭地質図幅同説明書.