

昭和六年二月

伊集院

縱行二四橫行四〇  
圖幅第三二五號

地質說明書

地質調查所

# 伊集院

縱行二四橫行四〇  
圖幅第三一五號

# 地質說明書

## 目次

### 第一章 地質

自一頁至二〇頁

一	中生層	一頁
二	第三紀層	四頁
三	火山灰砂層	七頁
四	現世層	九頁
五	黑雲母花崗岩	九頁
六	花崗閃綠斑岩	一一頁
七	角閃安山岩	一二頁
八	輝石安山岩類	一三頁
(1)	橄欖紫蘇輝石安山岩	一四頁

(2)	紫蘇輝石安山岩	一五頁
(3)	輝石安山岩	一五頁
(4)	輝石安山岩集塊岩	一六頁
(5)	紫蘇輝石粗面安山岩	一七頁
(6)	泥熔岩(灰石)	一八頁
九	火成岩ノ相互關係	一九頁
第二章 應用地質		
自二〇頁至二六頁		
一	金 鑛	二〇頁
	芹野金山	二〇頁
二	陶 土	二三頁
三	浮石砂	二四頁
四	建築石材	二五頁
五	温 泉	二五頁

## 伊集院

縱行二四橫行四〇  
圖幅第三一五號

## 地質説明書

(昭和三年六月稿)

商工技師 伊原敬之助

### 第一章 地 質

#### 一 中生層

本層ハ砂岩、粘板岩ノ互層ヨリ成リ、稀ニ輝綠凝灰岩及放散蟲板岩ノ薄層ヲ挟有ス

砂岩 通常灰色ナルモ時々灰白色乃至青灰色又ハ淡黃灰色ニシテ、中粒乃至細粒質ナルモ時ニ變岩ニ近キモノアリ、而シテ赤崎、毘沙門及三雀附近ニ檢スヘキカ如ク、火成岩ニ近接セルモノハ甚シク硅質堅緻トナリ、黑雲母及石英ノ微晶ヲ有シ

其他花崗岩ニ近接セルハ變質特ニ著シク、岩石ハ稍片理ヲ呈スルモノアリ

**粘板岩** 黑色乃至黒灰色ヲ呈シ、板狀ニ剝離シ、一般ニ緻密堅硬ナルモ、稍々其外觀恰モ第三紀ノ頁岩ニ酷似セルモノアリ、殊ニ藤木場ヨリ駒田代ニ通スル里道ニ見ルモノ、如キハ灰白色ヲ呈シ、軟弱ニシテ殆ント第三紀頁岩ト區別スルコト能ハス、本岩ノ花崗岩ニ接近シタル部分ハ接觸變質作用ヲ受ケ、ホルンフニルスト成リ、多量ノ黒雲母及石英ノ微晶ヲ有ス

**輝綠凝灰岩** 暗綠色、暗紫紅色、褐紅色等ノ交雜色ヲ呈シ、緻密ニシテ、主ニ斜長石、纖維狀綠泥石、輝石、角閃石及石英等ノ破片ヨリ成リ、少量ノ磁鐵礦ヲ含有ス

本岩ハ字小永吉地方ニ小區域ニ於テ檢スヘク、砂岩及粘板岩互層ノ間ニ薄層ヲナシテ交層ス

**放散蟲板岩** 暗赤色乃至赭色ヲ呈シ、堅硬緻密ニシテ、放散蟲ノ遺骸及粘土質物ヨリ成ル

本層ノ砂岩及粘板岩ハ各厚サ一米内外ヨリ數十米ニ達シ、交互ニ累層セルモノ

ニシテ、砂岩ハ概シテ粘板岩ヨリ厚層ヲ作セ、而シテ本累層ハ小永吉及牛頭野間地方小區域ニ於テ、輝綠凝灰岩及放散蟲板岩ノ薄層ヲ挾ミ、其厚サ優ニ數千米ニ達ス

本層ハ花崗岩及輝石安山岩ニ貫カレ、紫蘇輝石粗面安山岩、泥熔岩又ハ厚キ火山灰ニ被覆セラレテ數區ニ現ハレ、特ニ北部ニ於テハ小區域ニ離散露出シ、相互ニ其連絡ヲ斷タレ、構造ノ詳カナラサルモノアリ、然レトモ二三ノ主體ニ就テ之ヲ推定スレハ、岩層ハ主トシテ北東ヨリ南西ニ走リ、北西ニ傾斜スルヲ通規トスルモ、毘沙門、山田及赤崎地方ニテハ、北西ヨリ南東ニ走リ、南西又ハ北東ニ傾斜セリ、傾斜ノ角度ハ一般ニ六七十度ナルモ、雪ノ茶屋地方ニ見ルカ如ク、八十度乃至直立ニ近キモノモ亦少カラサルト共ニ、田代野其他ニ於ケルカ如ク、三四十度ノ斜角ヲ有スルモノアリ、地層ノ小褶曲、小斷層亦多キカ如ク、伊集院町ヨリ日置村ニ通スル本街道ニ在リテハ、岩層好ク露出シ、屢々之ヲ檢スルヲ得ヘシ

本層中ニハ末タ化石ヲ發見セス、從テ其時代明ナラサルモ、曾テ薩摩半島ノ西部野間池ノ對岸山神ノ北部ニ於テ、本層ト同一ナル累層中ニ介在セル石灰岩中ヨリ

*Taschereau* 其他ノ珊瑚類ノ化石發見セラレタリ、該石灰岩ハ黝灰色ニシテ鳥巢石灰岩ニ酷似シ、四國南部ノ白堊紀層ニ介在スル薄層ノ石灰岩ト比較スヘキモノナリト云ヒ、井上博士ハ該累層ヲ中生層トシテ記載セラレタリ、依テ本層ヲ中生層ニ編入セリ

## 二 第三紀層

本紀層ハ砂岩ヲ下部トシ頁岩ヲ上部トスル砂岩、頁岩ノ累層ヨリ成ル

**砂岩** 灰色又ハ淡黄灰色ヲ呈シ、中粒ニシテ粗鬆脆弱ナリ、石英、長石、浮石片、玻璃角閃石、輝石、黑雲母等ノ破片及粘土質物ヨリ成ル

**頁岩** 砂質ノモノト凝灰質ノモノトアリ

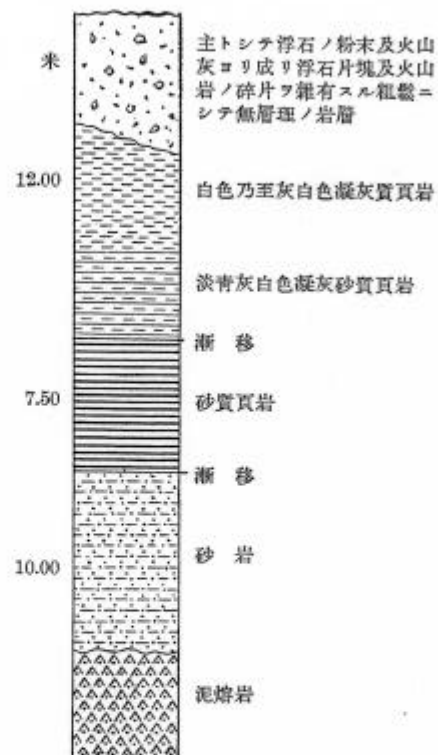
**砂質頁岩** 淡黄灰色、軟弱ニシテ細小ナル浮石片及黑雲母ヲ多量ニ含有スル粘土質物ヨリ成リ、下部ニ成層スルモノハ砂質ニシテ終ニ砂岩ニ移過スルモ、上部ニ

至ルニ從ヒテ漸次其色淡ク終ニ淡灰白色トナリ、凝灰質ニシテ更ニ柔軟ナリ

**凝灰質頁岩** 淡青白色ヲ呈シ、緻密ナルモ軟弱ナリ、主トシテ玻璃及浮石片ヨリ成リ、角閃石、黑雲母ノ小片並ニ粘土質物ヲ含有シ、稀ニ硅藻ノ殻片ヲ見ルコトアリ、本岩ハ下部ニ成層スルモノハ稍粘土質ナルカ或ハ砂質ヲ帶フルモ、上部ハ全ク凝灰質ニシテ、下部ハ稍硬キモ、上部ハ漸次軟弱トナリ、露面ニ於テハ自ラ弛解シ、其霉爛シタルモノハ白色ノ土狀ヲナス

本層ハ鹿兒島市ヨリ宮ノ城町ニ通スル街道ニ沿ヘル、茄子田、土瀬、戸地方、雪ノ元及仙名等ニ相離レテ三箇處ニ散在ス、共ニ砂岩ヲ下部トシ頁岩ヲ上部トスル砂岩、頁岩ノ累層ニシテ輝石、安山岩ヲ不整合ニ被覆シ、厚キ火山灰ニ被ハル、モ、雪ノ元ニ於テハ輝石、安山岩ノ岩床ヲ挟メリ、茄子田ニ於テ縣道ノ切割ニ露出スル本層ノ断面ヲ見ルニ、累層ノ順序第一圖ノ如シ

第一圖



以上ノ如ク第三紀層ハ各所小區域ニ散點露出シ、互ニ連絡ヲ斷タレ、爲メニ其構造ヲ詳カニスルコト困難ナリ、然レトモ之ヲ概言セハ、茄子田、土瀬戸越、地方ニ於テハ、北西ヨリ南東ニ走レル一向斜層ヲナシ、其兩翼ノ傾斜ハ二度乃至三十度内外ニシテ、雪元、仙名等ノ露域ニ於テ、走向ハ北東—南西ニ轉シ、北西ニ五十度乃至八十度ノ傾斜ヲ以テ、單斜層ヲナセルモノトス

本層ハ海拔高距約二百乃至四百米ニ布行シ、而シテ上部ノ凝灰質頁岩中ニ硅藻ノ殻片ヲ含有スルヲ見ル外、化石ヲ發見セス、從ツテ其時代不明ナリトスルモ、成層ノ状態ト岩質上之ヲ第三紀層トナセリ、想フニ第三紀當時ハ火山活動旺ニシテ、諸所ニ散在シタル湖沼中ニ沈積セル灰砂ノ成層シタルモノ即チ本層ナルヘシ

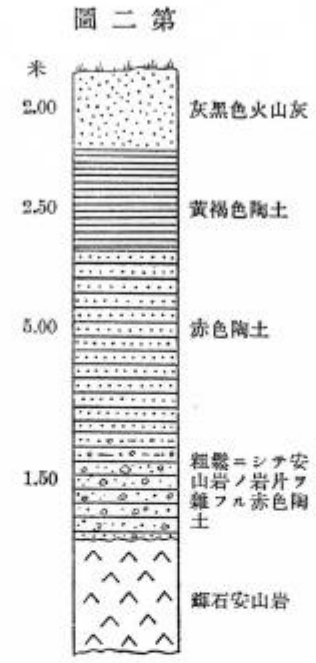
### 三 火山灰砂層

火山灰砂層ハ平均高距約二百三十米ノ臺地ヲ成シ、域内廣ク展延セル丘陵原野ニ亘リ、頗ル厚層ヲナシテ發達シ、厚サハ處ニヨリ多少ノ差異アルモ、一般ニ六十乃至二百米内外ナリ

本層ハ一般ニ灰色乃至白色又ハ淡黃灰色ヲ呈セル粗鬆無層理ノ岩層ニシテ、主トシテ火山灰砂ヨリ成リ、長石、輝石等ヲ混交スル浮石ノ粉末及其片塊並ニ火山岩ノ碎片等ヲ雜有シ、下部ハ一般ニ粘土質ナリ

以上ノ如ク粗鬆ノ粉末ニ這般交雜物ヲ抱有シ無層理ナルヲ一般通規トスルモ、

北部山麓ニ於ケルカ如ク、往々輝石安山岩ノ岩塊ヲ包藏スルコトアリ、又郡山村東  
 俣及谷山村後追ニ於テ好ク檢スヘキカ如ク、礫、粘土、火山砂等ノ薄層ヲ挟有スルコ  
 トアリ、即チ後追ノ地ニ於テ路傍ノ斷崖ニ露出スル本層ノ斷面ヲ見ルニ、其成層ノ  
 順序第二圖ノ如シ



之ニ由リテ之ヲ觀ルニ、其成層岩ヲ交層スルハ更新期ノ水底ニ沈積シタルヲ追  
 想セシムルモ其一部ハ第三紀ノ生成ニ係ルモノナルヤノ疑アリ、然レトモ普通ハ  
 斯ル他種ノ岩層ヲ缺キ、單ニ層理不明ノ厚層ヲナスニ過キサレハ、其水陸何レニ降  
 積シタルカ判別シ難キ場合多シ、是レ本層ヲ特ニ火山灰砂層トシテ茲ニ記載セシ

所以ナリ

#### 四 現世層

本層ハ粘土、砂及礫ノ累層ト砂層トヨリ成リ、前者ハ溪谷及平地ニ發達シ、後者ハ  
 主トシテ海岸ニ頒布ス

粘土、砂及礫ノ累層ハ其ノ厚サ及ヒ層序ヲ知ルヘキ資料ナキモ、試ニ水井ノ狀見  
 ニヨリ推察スレハ、各層ノ厚サ及其層序ハ甚タ不規則ニシテ、隨所異ナルモノ、如  
 シ

海岸ニ頒布スル砂ハ汀線ニ沿ヒ堆積シ、又處ニヨリ臺地ノ上部ニ及ヒ、之ヲ被覆  
 シテ沙丘ヲ形成ス、其厚サハ詳ナラサルモ、南方入來濱ニ於テハ沙丘ノ高サ約三十  
 米ニ達スルトコロアリ

#### 五 黑雲母花崗岩

細粒又ハ中粒質ニシテ灰白色ナリ、主トシテ花崗質ノ石理ヲ呈スルモ、青井野岡北西方ニ於ケルモノハ多少花崗斑岩ノ石理ヲ有ス

主成分—石英、正長石、黑雲母

副成分—斜長石、角閃石、鱗灰石、風信子鑛、磁鐵鑛

石英ハ他形ヲ呈シ、大サ一耗内外ニテ單體又ハ集合體ヲ成シ、龜裂ヲ有シ往々黑雲母ノ微晶及微粒質物ヲ包裹ス、正長石ハ半自形ノ卓狀又ハ他形ヲ呈シ、大サ一耗内外ナリ、概ネ分解シテ暗色ニ汚濁ス、單晶及、カルスバツド式双晶ヲナスモノ多ク、往々石英ト共ニ微文象構造ヲナス、斜長石ハ灰曹長石ニ屬シ、大サ一般ニ正長石ヨリ小ニシテ、短冊形ヲナシ、聚片双晶ヲナシ、屢々累帶構造ヲ有スルモノアリ、正長石ニ比スレハ其分解稍輕微ナルモ、之カ分解シタルモノハ、其累帶構造線ニ沿ヒテ結晶ノ内部ヨリ分解ヲ始メ、漸次外方ニ向ヒ、終ニ結晶全部ニ及ヒ、主トシテ絹雲母及高陵土ニ變質ス、黑雲母ハ顯微鏡的微晶乃至四耗以下ニシテ、板狀ヲ呈シ、其形小ナルモノハ往々多數集合シテ徑五耗内外ノ「シニリ」ヲ形成セルコトアリ、又分解シテ綠泥石ニ變化セルモノアリ、角閃石ハ主トシテ顯微鏡的ノ微晶ニシテ、且ツ

其量極メテ少ナク、淡綠色乃至黃褐色ヲ呈シ、多色性著シク、柱面劈開發達セリ、而シテ磁鐵鑛粒ヲ包裹シ、往々綠泥石ニ變化セル處アリ、鱗灰石ハ一耗以下ノ小柱狀、風信子鑛ハ粒狀ヲナシ、磁鐵鑛ハ風信子鑛ヨリ形大ナリ

日置郡草見及笠野地方ノ黑雲母花崗岩ハ細粒ニシテ灰白色ヲ呈シ、主成分及副成分ハ共ニ前述ノモノニ等シキモ、有色鑛物ハ一層多量ナリ

本岩ハ中生層ヲ貫通シテ岩株又ハ岩脈ヲナシ、其中生層ニ接スル部分ニ於テハ、中生層ノ岩石ヲ接觸變質セシメ、又ハ之ヲ撈取セリ

### 六 花崗閃綠斑岩

灰綠色ニシテ白色斑點ヲ有ス

斑晶—斜長石、角閃石

石基—花崗質ニシテ微晶質乃至完晶質ナリ

斜長石ハ大サ四耗以下ニテ、柱狀又ハ卓狀ヲ呈シ、「アルバイト」式双晶ヲ成シ、角閃



石ヲ包裹スルコトアリ、角閃石ハ其量少ク、大サ一耗以下ニシテ概ネ綠泥石ニ變化セリ、石基ハ石英、斜長石、正長石及角閃石ノ微晶並ニ綠泥石樣礦物ヨリ成リ、僅カニ磁鐵礦ヲ交フ

本岩ハ中生層ヲ貫キテ日置郡宇毘沙門ニ於テ一個所ニ露出スルニ過キス、蓋シ隣接セル黑雲母花崗岩ノ岩枝ナルヘシ

### 七 角閃安山岩

一般ニ灰色乃至黑色ナルモ、又タ帶褐灰色ナルアリ、岩質ハ堅硬ニシテ多量ノ白色長石斑晶ヲ有ス

斑晶——斜長石、角閃石、紫蘇輝石

石基——微晶質乃至玻璃質ニシテ、其玻璃質ナルモノニハ球狀構造ヲナセルモノアリ

斜長石ハ自形ニ近キ卓狀ヲナシテ晶出シ、大サ三耗以下ニテ、聚片双晶ヲナス、角

閃石ニハ深綠色及血褐色ノ兩種アリテ、一部ニ熔融セラレ、邊緣ハ黑色トナリ、又ハ全ク黑色ノ磁鐵礦ニ變シ、中央ニ角閃石ノ殘留セルモノアリ、紫蘇輝石ハ獨自ノ形ヲナシ、劈開條好ク現ハレ、其量僅少ナリ

角閃安山岩ハ薩摩、日置郡界ノ冠岳地方及土瀬戸越地方ニ露出セルモ、一區トシテ其數行ノ顯著ナルモノナク、之ヲ環繞スル輝石安山岩トハ其分界明カナラサルヲ通規トス、蓋シ輝石安山岩中ノ一變相ヲ示セルモノナルヘシ

### 八 輝石安山岩類

本岩類ハ其分布甚廣ク、或ハ郡界山嶺ノ地骨ヲ爲シテ展延シ、或ハ臺地ノ基盤ヲ爲シ、或ハ域内處々ニ昂起散立セル幾多ノ山塊ヲ作セリ、岩石ハ其石理及色彩ニ幾多ノ差別アリ、而シテ又橄欖石ヲ含有スルモノト、否ラサルモノトアリテ、其種類多シ、之ニ由リテ本岩類ヲ種別シテ(1)橄欖紫蘇輝石安山岩、(2)紫蘇輝石安山岩、(3)輝石安山岩、(4)輝石安山岩集塊岩、(5)紫蘇輝石粗面安山岩、(6)泥熔岩灰石ノ六種トス

## (1) 橄欖紫蘇輝石安山岩

橄欖紫蘇輝石安山岩ハ北部郡界山嶺中大立、岡ヲ略中心トシ、四近ニ互リ廣ク展延シ、又西市來村湯之元附近ニ聳峙セル山塊ヲ成セリ、黑色乃至灰黑色若クハ帶綠色又ハ帶褐灰色ヲ呈シ、斜長石ノ外橄欖石及輝石ヲ斑晶トシ、緻密ニシテ堅硬ナルモノト、暗灰色乃至黝灰色ノ石地ニ白色ノ長石ヲ斑晶トスルモノトアリ

斑晶——斜長石、橄欖石、紫蘇輝石、輝石

石基——微晶質乃至潛晶質ナルモ亦玻璃質ナルモノアリ

斜長石ハ曹灰長石乃至灰長石ニ屬ス、大サ〇二・五乃至一・五耗ニテ、柱狀ヲ呈シ、聚片及晶ヲナシ、稀ニ累帶構造ヲ示スモノアリ、橄欖石ハ晶形ヲ有スルモノト、粒狀ナルトアリ、共ニ無色透明ニシテ大サ〇四乃至〇八耗ニ及ヒ、概ネ新鮮ナレトモ龜裂ニ富ミ、之ニ沿ヒ草綠色ノ蛇紋石ニ變シ、稀ニ磁鐵鑛ヲ包裹セルモノアリ、紫蘇輝石ハ大サ〇五耗乃至一・七耗ニ及ヒ、長柱狀ニシテ劈開條好ク現ハル、而シテ輝石ト並行共生ヲナセルコトアリ、輝石ハ粒狀又ハ短柱狀ニシテ、大部分綠泥化シ、石基中ニ見ルモノ、外、斑晶トシテ存在セルモノ少シ、石基ハ前記諸斑晶ノ小ナルモノ、外

ニ多量ノ磁鐵鑛及綠泥石ヲ加フ

## (2) 紫蘇輝石安山岩

紫蘇輝石安山岩ハ郡界山嶺中、野下、永牧地方及白濱地方ニ露レ、塊狀ノ山地域ヲ領ス、灰色乃至黝灰色又ハ褐灰色ヲ呈シ、緻密堅硬ニシテ、長石及輝石ノ斑晶ヲ有ス

斑晶——斜長石、紫蘇輝石、輝石

石基——潛晶質乃至微晶質又ハ玻璃基流晶質

斜長石ハ曹灰長石乃至灰長石ニ屬シ、大サ一耗以下ニテ短冊形ヲ呈シ、聚片及晶ヲナスコト普通ニシテ、往々累帶構造ノ著シキモノアリ、而シテ時ニ黑色ノ邊緣ヲ有スルモノアリ、紫蘇輝石ハ長柱狀ニシテ普通輝石ヨリ多ク且ツ大ニシテ、時ニ黑色ノ邊緣ヲ有シ、大部分磁鐵鑛ニ移化セルモノアリ、又輝石ト並行共生ヲ成セルコトアリ、輝石ハ帶綠色普通輝石ニシテ、微粒狀若クハ長サ一耗以下ノ柱狀ヲ成ス、石基ハ前記諸鑛物ノ小品ノ外、磁鐵鑛、綠泥石等ヨリ成リ、時ニ玻璃ヲ加ヘ、且ツ長石ノ微針晶排列シテ流狀構造ヲナセルコトアリ

## (3) 輝石安山岩

輝石安山岩ハ郡界山嶺中特ニ屹然トシテ聳峙セル八重山及ヒ重平山ヲ作シ、更ニ附近ノ山地ニ廣ク展延シ、南部ニテハ中生層又ハ火山灰砂層中ニ昂起散立セル山塊ヲ成シ、灰色乃至黝灰色ニシテ斑理ヲ呈シ、堅硬ナリ

斑晶——斜長石、輝石

石基——潛晶質乃至微晶質

斜長石ハ大サ二耗以下ニテ柱狀又ハ卓狀ヲ呈シ、聚片双晶ヲナスコト普通ナルモ、稀ニ累帶構造ヲ示スモノアリ、輝石ハ粒狀乃至短柱狀ニシテ單斜輝石ニ屬スルモノ多ク、稀ニ長柱狀ノ紫蘇輝石アリテ、單斜輝石ト並行共生ヲ成セリ、一般ニ單斜輝石ハ其量多ク紫蘇輝石ハ其量尠ナキモ亦紫蘇輝石ヲ多量ニ含有シ、兩輝石安山岩ト稱スヘキモノアリ、石基ハ斜長石、輝石、磁鐵礦、及玻璃基ヨリ成ル

(4) 輝石安山岩集塊岩

本岩ハ羽島崎ノ南東海岸、冠岳仙人岩地方及大平地方ニ於テ輝石安山岩ニ接シ露出ス

岩石ハ輝石安山岩ノ破片及團塊ノ凝灰質物ニヨリ膠結セラレシモノニシテ、團

塊ノ大ナルモノハ直徑約一米ニ達ス

(5) 紫蘇輝石粗面安山岩

一般ニ灰色乃至灰白色ヲ呈スルモ、亦灰褐色若クハ帶綠色ノ者アリ、石理ハ多孔性粗面質ニシテ甚シク孔竅ニ富ミ、壞碎シ易ク、時ニ輝石安山岩ノ破片及浮石等ヲ雜有スルコトアルモ、岩質一般ニ浮石質又ハ黑曜質ニシテ多基質 (Dopatic) 又ハ等基質 (Oenopatic) ナリ

斑晶——灰曹長石、玻璃長石、紫蘇輝石、輝石、角閃石、黑雲母

石基——玻璃質ニシテ、ユウタキサイト構造又ハ流紋狀若クハ縞狀構造時ニ球類

構造ヲナス

灰曹長石ハ柱狀乃至短冊形ノ自形ヲ有シ、聚片双晶タリ、玻璃長石ハ柱狀ナルモ多クハ融蝕セラル、紫蘇輝石ハ長柱狀ニシテ劈開條好ク現ハル、輝石ハ短柱狀又ハ粒狀ニシテ殆ント全クウラル、石ニ變化シ、風信子鑛ヲ包裹スルコトアリ、角閃石及黑雲母ハ各自形ヲ呈シ、副成分トシテ稀ニ含有セラル、ニ過キス、石基ハ殆ント全ク玻璃質ニシテ、脫瓏作用現ハレ、往々球類構造ヲ示セルモノアリ、又浮石質ノ白色

基地ニ黑色玻璃ノ縞條ヲ交ヘタルアリ、又無色ノ玻璃中無數ノ長石微針晶群集シテ流理ヲ示シ、所謂玻璃基流晶質ナルモノアリ

本岩ハ域内廣ク展延セル臺地ノ基盤トナリ、頗ル廣域ニ互レル熔岩流ヲナセリ、蓋シ輝石安山岩ノ冷結稍全カラサリシ熔岩ニシテ、尙一層晶結ノ不充分ナリシ泥熔岩ニ移化ス

(6) 泥熔岩(灰石)

灰色乃至黝灰色又ハ灰褐色若クハ綠色ヲ呈シ、火山灰泥ヨリ成リ、石理密ナルアリ、多孔質ナルアリ、又安山岩ノ碎片、浮石塊片等ヲ包藏スルアリ、其質稍堅實ナルモノハ、前記紫蘇輝石粗面安山岩ト區別シ難シ、本岩ハ一般ニ暗色ヲ帶ヒ、柱狀節理ヲ有スルモ、軟弱ニシテ分解シ易ク、其霉爛分解シタルモノハ、火山灰ト區別シ難シ

本岩ハ主トシテ臺地域ニ展布シ、或ハ溪間ニ斷崖ヲナシ、或ハ河床、或ハ臺地ノ下底ニ出沒散見スルモ、前記ノ紫蘇輝石粗面安山岩ト移化混交シ、兩者ノ領域ヲ劃スルコト難シ、依テ地質圖上之ヲ色別セス

九 火成岩ノ相互關係

圖幅地ヲ構成セル火成岩ハ黑雲母花崗岩、花崗閃綠斑岩、角閃安山岩、橄欖紫蘇輝石安山岩、紫蘇輝石安山岩、輝石安山岩、集塊岩、紫蘇輝石粗面安山岩、及泥熔岩ナリトス、以上ノ中、黑雲母花崗岩及花崗閃綠斑岩ハ中生層ヲ貫ケリ、是レ中生層成後ニ於ケル第一次ノ噴出岩ナリ、安山岩ハ其分布廣ク其石理、色彩、成分、礦物ノ種類及多寡並ニ產出狀態等ニヨリ之ヲ多様ニ區別スヘキモ、紫蘇輝石粗面安山岩及泥熔岩ヲ除キ其他ノ安山岩ハ、互ニ混交移化シテ、各岩類相互ノ分界明カナラサルヲ通規トスルハ、想フニ是等岩類ノ噴出時期ニ敢テ新舊ノ別アルニ非ラス、單ニ岩質上ノ變移ヲ示スモノナルヘク、輝石安山岩中ニハ現ニ角閃石ヲ含有セル變種アルカ如キ、恰モ輝石安山岩ノ角閃安山岩ニ移化シ得ヘキ事實ノ一斑ヲ示セル好證タルヘシ、然レトモ紫蘇輝石粗面安山岩及泥熔岩ハ後期噴出ニ懸ルモノニシテ、其臺地ヲ成セル火山灰砂層トノ關係ニ微シ、想フニ蓋シ第三紀末葉若クハ更新期初期ノモノナルヘク、而シテ其ノ時ニ水成岩ヲ挾有スルニ依リテ察スルニ、蓋シ淺

## 第二章 應用地質

### 一 金 鑛

#### 芹野金山

本山ニ就テハ別ニ調査報文アリ、故ニ茲ニハ其概要ヲ記スニ止メン

位置及沿革 芹野金山ハ日置郡串木野村ニアリ、鹿兒島本線串木野驛ヲ距ル北東約三軒、海拔百米内外ニ位ス。鑛山ノ山麓ヲ流ル、金山川ノ右岸ニハ縣道通シ、北方約八軒ニシテ川内驛ニ達スルヲ得ヘク、交通便ナリ

本山發見ノ時代詳ナラサルモ、萬治三年時ノ藩主島津綱貴當山ヲ開發スルヤ、一時旺盛ヲ極メタリト云フ、爾來屢々鑛況ニ盛衰アリテ、或ハ稼行或ハ休山ノ機運ニ遭遇セシモノ、如ク、慶應元年島津家直轄稼行スルトコロトナリ、爾來繼續シテ以テ今日ニ至レルモノトナルモ、巡回當時(昭和二年一月)ハ單ニ小規模ニ採掘セラレ、

採鑛ニ關スル事務員數名殘存シテ、在來ノ坑夫十數名ヲ督シ、從業中ニ屬セリ、而シテ鑛石ハ特約ノ下ニ三井串木野鑛山ヘ供給シツ、アリ、明治三十七八年頃盛況ヲ呈セシ本山ノ鑛質益々貧弱トナリ、採鑛ノ成績舉ラス、因テ昭和元年限り製煉休止ヲ斷行スルニ至リシモノナリト云フ

地質及鑛床 鑛山四近ハ黑、綠其他ノ雜色ヲ帶ヘル堅緻ナル橄欖紫蘇輝石安山石ヨリ成ル

鑛床ハ遺般安山岩中ニ胚胎セル含金銀石英脈ニシテ、正規裂罅充填鑛脈ニ屬ス、鑛脈ハ大小其數多キカ如キモ、其主ナルモノヲ下盤ヨリ順次上盤ノ方位ニ枚舉スレハ、姥鍾、向田鍾、梅鍾、八木鍾、南鍾、新鍾ノ六脈トシ、其内盛ニ稼行セラレタルハ向田鍾、八木鍾及梅鍾ニシテ、向田鍾ハ古來本山隨一ノ親鍾タリ、是等鑛脈ハ其一般走向略東西ニ近ク、傾斜ハ南方ニ四十五度乃至九十度ナルモ、處々ニ各轉移スルモノアリテ、六番谷、小迫ニ於テ各脈接近ス、而シテ新鍾及南鍾ヲ除キ其他ノ四脈ハ、鑛區ノ北部ニ位スル溪谷及十里塚疏水道若クハ鑛區ノ南西部ニ位スル六番谷ノ三區ニ相離レテ稼行セラレタルモノニシテ、大通洞口ハ芹ヶ野鑛業所ヨリ北方約五百五

十米ヲ距テ火立、岡ト下駄山トノ間ニ於ケル溪谷ノ金山川ニ合流スル地點附近ニ存ス、脈石ハ石英ヲ主トシ、時ニ方解石ヲ伴ヒ、又滿掩土、粘土等ヲ挾有ス、主要鑛石ハ含金石英及輝銀鑛ニシテ、石英中ニハ稀ニ少量ノ硫化鑛物ヲ交ユ、輝銀鑛ハ白色石英地ニ黒灰色ノ縞目ヲ成シテ帶狀構造ヲ呈シ、石英ノ脆弱ナル部分ニハ黒褐色粘土挾有セラル、コト等アリ、而シテ地表ニ近キモノニアリテハ方解石溶解除去セラレ、著シク多孔質トナリ、所謂牡蠣殻鑛ナルモノ多シ、含有金量ハ百萬分ノ三以上十萬分ノ三、時ニ萬分臺ノ富鑛ヲ籠リトシテ包藏ス、銀量ハ金量ノ三倍乃至六倍ナリ、副産物トシテハ極メテ少量ノ綠礬、硫化鐵ヲ隨伴ス、金銀ノ含有量ハ是等隨伴鑛物ニヨリ多少異ナリ、一般ニ粘土、方解石、滿掩土ニハ金銀ヲ含有セサルモ、石英ニシテ是等ヲ挾雜スル場合ハ裂隙、空隙夥シク現ハレ、品位良好ナリ、又硫化鑛物ヲ隨伴スル部ニ品位ノ上昇ヲ見、石英ノ綠青色ヲ帶フル部分ニ至テ殊ニ著シ、斯ル鑛石ノ金分ニ豐ナルモノヲ撰ミ、水車ヲ利用シテ混汞製鍊ニ供セルモノニシテ、其粗鑛ノ含有金量ハ十萬分ノ三ヲ標準トセリ、而シテ產出額ノ最モ多カリシハ明治四十四年ニシテ、金ニ於テ五十四貫二百二十六匁餘、銀ニ於テ百六十九貫二百匁餘ヲ出セ

リト云フモ、爾來逐年遞減シ、大正十五年ニ於テハ左ノ如キ產額ヲ示セリ

金	一一、五六四匁	六〇、一三二圓
銀	七一、三〇〇匁	一〇、七八四圓

## 二 陶 土

陶土ハ鹿兒島郡谷山町宇後迫及桁橋ニ産ス、是等陶土ニ就テハ、工業用原料鑛物調査報告第十六號ニ詳述セラル、故ニ茲ニハ其概要ヲ記スニ止メシ

後迫ノ陶土ハ同部落ノ西方海拔七十米内外ノ丘陵地ニ産シ、紫蘇輝石粗面安山岩俗ニ灰石ト稱スヲ不整合ニ被覆シ、厚キ火山灰ニ蔽ハル、其狀第二圖ニ示スカ如ク、厚サ八米以上アリテ、其上部二、五米ハ黃褐色ヲ呈シ、粘力弱ク、中部約五米ハ赤色ヲ呈シ、柔軟ニシテ粘力强シ、下部〇、五米ハ赤色ヲ呈シ、往々稜角アル安山岩ノ塊片ヲ雜フ

桁橋ノ陶土ハ瀧ノ下部落ノ西方約二軒、海拔二百米内外ノ山地ニ産シ、等シク輝

石安山岩ヲ被ヒ火山灰ニ被覆セラル、厚サハ平均約四米ナリ、一般ニ赤色ヲ呈シ柔軟ナルモ、下部約二米ハ往々半ハ霉爛セル輝石安山岩塊ヲ雜ヘ、粘力ニ乏シ

以上ノ陶土ハ共ニ赤色乃至赤褐色ヲ呈シ、柔軟ニシテ粘力強ク、土管、土器、土瓶等ノ陶器ヲ製スルニ適ス、耐火度ハ「セーゲル」度ニ於テ後迫産ハ第拾番攝氏千三百三十度ニシテ、桁橋産ハ第拾二番攝氏千三百七十度ナリ、鹿兒島窯業株式會社ニ於テハ後迫及桁橋ノ陶土ヲ略等量ニ配合シ、土管、土瓶、壺等ヲ製造セリ

### 三 浮石砂

圖幅地ニ其配賦廣大ナル火山灰砂層ハ其堆積厚ク、主トシテ粗鬆ナル浮石粉塊ヨリ成レリ、現時ニ於テハ之ヲ利用スルノ途ニ乏シク、僅カニ厩肥ニ調合シテ農家ノ使用ニ供セラル、ノ外、灰白ニシテ細微ナルモノハ磨砂トシテ里人ノ之ヲ採取スルコトアルノミ、蓋シ其實純良ナル粉末ハ少シク之ヲ精撰セハ磨砂トシテ廣ク利用スルニ足ルヘク、又玻璃製造ノ原料タルヲ得ヘシ、但シ其熔融スルヤ、之ニ含有

スル酸化鐵ニ着色セラル、ヲ免レサルヲ以テ、白色透明ノ玻璃板ヲ製作スルノ原料タルニ適セス

### 四 建築石材

圖幅地ノ岩類中其建築用ニ適スヘキ石材ノ供給豐ニシテ、現時利用ノ途最モ廣キハ紫蘇輝石粗面安山岩及灰石ナリトシ、其他ノ岩類ハ未タ盛ニ之ヲ採切シテ弘ク遠近ノ需要ニ應スルノ機運ニ至ラス

紫蘇輝石粗面安山岩及灰石ハ質軟弱ニシテ重量輕ク、切截ニ容易ナリ、而シテ各町村殆ント之ヲ見サルナク、隨所適宜ノ地ニ採切セラレ、石垣、障壁等ニ使用セラル、産額ハ據ルヘキ資料ナク不明ナルモ、其需用多シ

### 五 溫泉

圖幅地ニ於テ溫泉ノ湧出スルハ日置郡西市來村湯之元ノ一個所ナリトス、地質ハ輝石安山岩ニシテ之ヲ被ヒテ厚ク火山灰發達ス、溫泉ハ輝石安岩中ヨリ湧出シ、上ノ湯、下ノ湯ノ二泉アリ、共ニ無色透明ニシテ鹽類泉ニ屬シ、溫度ハ攝氏四十七度ナリ

本地ハ鹿兒島本線湯之元驛ニ近ク、交通便ナルヲ以テ、四時浴客多シト云フ

昭和六年三月十一日印刷  
昭和六年三月十四日發行

定價金 四拾五錢  
郵稅金 貳錢

著作權所有 商 工 省

印刷者 白 井 赫 太 郎

東京市神田區錦町三丁目十七番地

印刷所 興 社

東京市神田區錦町三丁目十七番地

合資  
社 精

發行所 東 京 地 學 協 會

東京市麴町區下二番町四十八番地



EXPLANATORY TEXT  
OF THE  
GEOLOGICAL MAP OF JAPAN

Scale 1 : 75,000

---

IJŪIN

Zone 40 Col. XXIV  
Sheet 315

By  
Keinosuke Ihara, Geologist

---

**Geology**

**Mesozoic** (?) occurs principally in the southern part of the sheet-area, and consists of alternations of sandstone and clayslate intercalating thin layers of schalstein and radiolarian slate. The strike of the strata is generally from northeast to southwest, dipping to northwest with the angle of 50°-80°. The whole complex is traversed at several places by granite.

**Tertiary** which essentially consists of sandstone, sandy shale and tufaceous shale occupies small detached areas in the northern part of the sheet-area. The strike of the strata in each place is different, though the dip is generally gentle. The whole is covered with volcanic ashes and underlain either by mud-lava or by pyroxene-andesite. The layers

are almost barren of fossils except some diatoms in the shale which tell us nothing about the age, but from their lithological characters and stratigraphical order, they may be supposed to belong to the Pliocene.

**Lapilli and Ash bed** form the upper part of an extensive monotonous plateau which characterizes the region and is more than 230 meters high above the sea. The bed is thick and loose, underlaid by a complex of sandy slate of an unknown age (Mesozoic ?) and the Tertiary beds. The clay, sand and gravel layers may sometimes be seen, intercalated in the lapilli bed which is overlaid by gravel at some places. The formation may probably be early Pleistocene in age.

**Recent** forms flat narrow plains along rivers, and consists of gravel, clay and mud.

**Biotite-granite** pierces the Mesozoic (?) and forms a batholith. It is white in colour with black spots of biotite, and is medium to coarse grained in texture.

**Granodiorite-porphry** is light greenish gray in colour with many white phenocrysts of plagioclase, and possesses a groundmass of granitic texture. It crosses the Mesozoic (?) slate in the form of dykes.

**Hornblende-Andesite** is gray or dark gray in colour and fine grained or porphyritic in texture. It is essentially composed of plagioclase, hornblende and hypersthene, having a micro-crystalline or glassy groundmass. The rock passes into a pyroxene-andesite, the transition being gradual.

**Pyroxene-Andesite** may, according to the essential

components, be classified into six varieties; olivine-hypersthene-andesite, hypersthene-andesite, augite-andesite, augite-andesite-agglomerate, hypersthene-trachyandesite and mud-lava.

The first four occur as surface flows, and are various in texture and colour, but they pass into one another by a gradual transition, suggesting that they are only the different stages of the same magma in its course of differentiation. In general, the rocks are gray or dark gray in colour, compact or trachytic in texture, and contain plagioclase, hypersthene, augite or olivine as phenocrysts. The groundmass is micro-crystalline or cryptocrystalline, sometimes having a glass base swarming with the streams of feldspar microlites. The last two, hypersthene-trachyandesite and mud-lava, occur as flows forming the base of the extensive plateau. They are ash-gray, porous and friable, having the appearance of a hardened volcanic ash, and is divisible into two varieties. The one is dopatic with a few phenocrysts of idiomorphic oligoclase, corroded sanidine, hypersthene, augite, hornblende and biotite, the main bulk of the rock being a devitrified glass which is often spherulitic. The other is a black porphyritic obsidian, and is semipatic with macrophenocrysts of feldspars, the black base being a glass swarming with streams of feldspar microlites. This is the characteristic and interesting rock which gave birth to the bed of lapilli and is the basal effusive of the plateau.

### Economic Geology

**Serigano Gold mine** is situated in Kushikino-mura, Kagoshima-gun, and is well known as having been operated since several hundred years ago. The ore deposit consists of several fissure veins in augite-andesite, there being about six main lodes, generally striking east-west and dipping southward with the angle of 45°-90°, and measuring from 1.3 to 3 meters in width and 790 meters in length. The ore consists of auriferous quartz and argentite, which are often accompanied by manganese oxides. The gangue minerals are quartz and calcite. The output of gold in 1926 was 11,564 momme, valued at 60,132 yen, and of silver 71,300 momme, valued at 10,784 yen.

**Potter's clay** is found chiefly at Ushirosako and Ketahashi in the Taniyama village. The clay bed lies near the bottom of the thick bed of an incoherent, ash-gray mass of pumice and lapilli, loosely cemented together by volcanic ash. It is about 4 meters in thickness, and is red or reddish brown in colour, fine and plastic, but it must be washed before it can be used for the manufacture of porcelain. It is locally used for making earthenwares.

**Pumice sand** is a fine glassy substance, nearly white in colour. It is mainly used by farmers as a fertilizer, mixed with horse-dung, and rarely also for polishing purposes. It may also be used for making an inferior sort of glass. Such pumice sand forms the greater part of the Lapilli and Ash bed.

**Buildingstone** Hypersthene-trachyandesite and mud-lava are extensively quarried at several places for local use as wall, monument and foundation stones, because of their being easily worked.

**Hot Spring** There is a hot spring called Yumoto Hot Spring in Nishi-ichiki-mura. It issues from the fissures in an augite-andesite traversing the overlying volcanic ash bed. It belongs to a saline variety and has a temperature of 50° C.