

昭和六年三月

鹿兒島

縱行二三橫行四〇
圖幅第三二四號

地質說明書

地質調查所

鹿兒島 縱行二三橫行四〇
圖幅第三一四號 地質說明書

目次

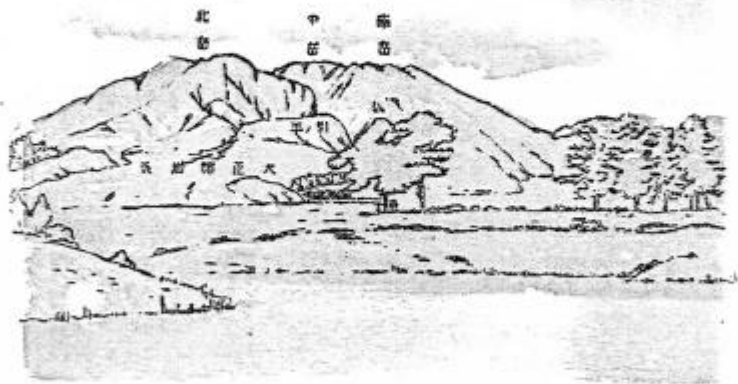
第一章 地質

自一頁至三九頁

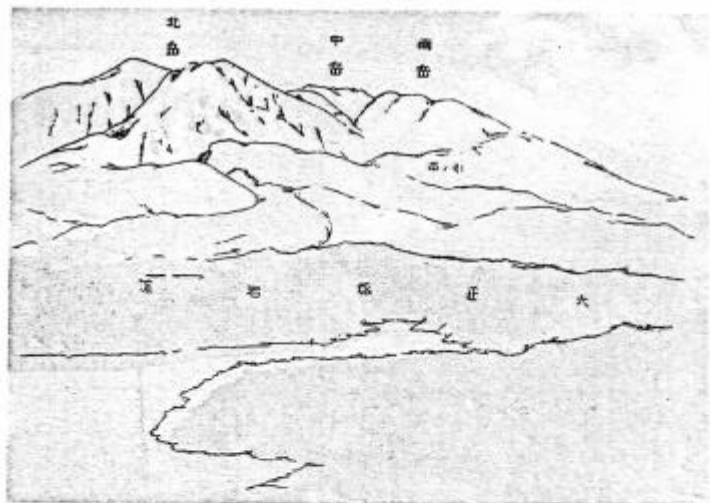
- 一 中生層(白堊層?) 一頁
- 粘板岩及砂岩互層(含角岩及輝綠凝灰岩) 一頁
- 砂岩及粘板岩互層(含「アデノール」板岩) 三頁
- 砂岩及粘板岩互層(含放散蟲板岩) 三頁
- 二 第三紀層 五頁
- 凝灰質角變岩及凝灰質砂岩層 五頁
- 凝灰質砂岩及凝灰質頁岩層 六頁
- 凝灰質頁岩層 七頁

三	火山灰砂層	九頁
四	更新層	一四頁
五	現世層	一五頁
	粘土、泥土、砂及礫	一五頁
	砂層	一五頁
六	黑雲母花崗岩	一五頁
七	輝石安山岩類	一七頁
	(甲) 本島熔岩	一七頁
	(1) 紫蘇輝石安山岩	一七頁
	(2) 輝石安山岩	一八頁
	(3) 輝石安山岩質集塊岩	一九頁
	(4) 紫蘇輝石粗面安山岩	一九頁
	(イ) 浮石質ニシテ孔隙ニ富メルモノ	二〇頁
	(ロ) 黑曜質ニシテ球顆狀ナルモノ	二〇頁

八	櫻島火山ノ構造及發達略史	三一頁
九	火山岩層	三八頁
	(乙)	
	(ハ) 淡灰色ニシテ球顆狀ナルモノ	二二頁
	(ニ) 泥熔岩	二二頁
	(1) 櫻島熔岩	二二頁
	(1) 有史前ノモノ	二二頁
	(イ) 北岳熔岩	二二頁
	(ロ) 南岳熔岩	二三頁
	(ハ) 中岳熔岩	二三頁
	(2) 有史期ノモノ	二五頁
	(イ) 文明熔岩	二五頁
	(ロ) 寬延熔岩	二六頁
	(ハ) 安永熔岩	二七頁
	(ニ) 大正熔岩	二八頁



一 其 (△山頂ヲ●市島兒施方國) 山火島櫻



二 其 上 圖

- 十 浮石及火山砂礫
- 十一 火成岩ノ相互關係

三八頁
三八頁

第二章 應用地質

自四〇頁至四五頁

- 一 硅藻土
- 二 浮石砂
- 三 粘土
- 四 建築石材
- 五 鑛泉
- 六 可燃性瓦斯

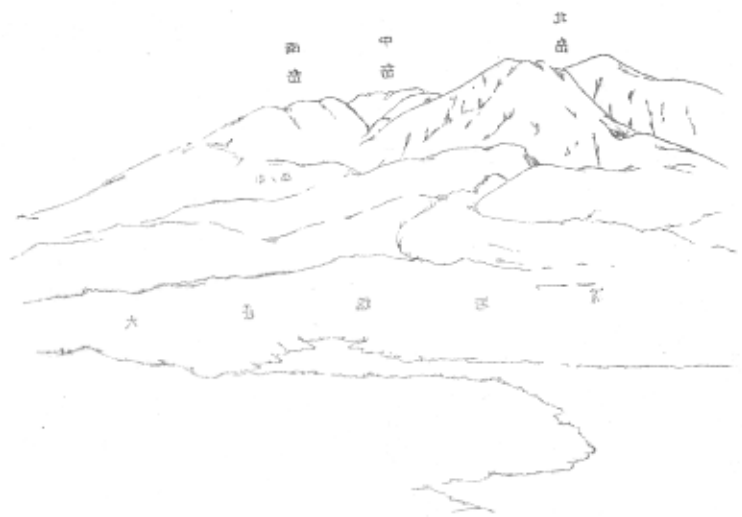
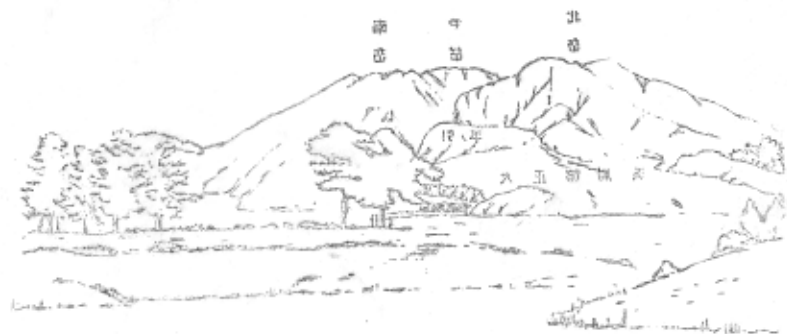
四〇頁
四一頁
四二頁
四二頁
四三頁
四四頁



一 其 (山眺ヲヨ市島兒地方西) 山火島櫻



二 其 上 同



鹿兒島

縱行二三橫行四〇
圖幅第三一四號

地質說明書

(昭和四年二月稿)

商工技師 伊原敬之助

第一章 地質

一 中生層(白堊層?)

中生層ハ主トシテ粘板岩及砂岩ノ互層ヨリ成リ稀ニ角岩、輝綠凝灰岩、アヂノ
ル板岩、放散蟲板岩等ノ薄層ヲ挾有ス

粘板岩及砂岩互層(含角岩及輝綠凝灰岩)

粘板岩 通常黑色乃至灰黑色ヲ呈シ、板狀ニ剝理スルモ、所ニヨリテハ綠色ヲ帶
ヒ、千枚岩狀ニ變セルモノ及、アヂノール、板岩ニ類スルモノアリ、其花崗岩ニ近接シ

タル部分ハ接觸變質作用ヲ受ケ多少堅緻トナリ、雲母ヲ形成セルモノアリテ、其著シキモノハ雲母片岩ニ移化セリ、又「ホルンフェルス」ト成リ多量ノ黒雲母及石英ノ微晶ヲ生シ、往々徑一耗内外ノ黒色斑點ヲ生シ、稀ニ黄鐵礦ノ微晶ヲ胚胎セルモノアリ、此ノ如キハ垂水ヨリ大野ニ通スル街道ノ尾中野及七ヶ谷附近ニ好ク之ヲ檢スルヲ得ヘシ

砂岩 通常灰色ニシテ中粒乃至細粒ナルモ、時ニ粘板岩ノ破片ヲ含有シ、變岩ニ近キモノアリ、本岩ハ粘板岩ト同シク、其花崗岩ニ近接シタルモノハ、硅質堅緻トナリ、黒雲母又ハ石英ノ微晶ヲ生シ、其變質ノ著シキモノハ稍片理ヲ呈セリ

角岩 灰色乃至黒色ヲ呈シ、硅質堅緻ニシテ薄板狀ニ剝理シ、又裂罅ニ富ミ、破碎シ易シ、岩石ハ微細ナル石英粒ヨリ成ル

輝綠凝灰岩 暗綠色或ハ褐紅色ヲ呈シ、緻密ニシテ主ニ斜長石、輝石、綠泥石及角閃石ヨリ成リ、少量ノ磁鐵礦粒ヲ混有ス

以上ノ四岩石ハ交互ニ累層スルモ、粘板岩ヲ主トシ、砂岩、角岩順次之ニ亞キ、輝綠凝灰岩最モ乏シク、角岩及輝綠凝灰岩ハ粘板岩及砂岩互層中ニ薄層又ハ扁桃狀ヲ

ナシテ介在セリ

砂岩及粘板岩互層(含「アチノール」板岩)

砂岩及粘板岩 岩質ハ共ニ前記ノモノニ等シ

「アチノール」板岩 綠色ヲ帶ヒ板狀ニ剝理ス

以上三岩石ハ交互ニ累層スルモ、砂岩ヲ主トシ、粘板岩之ニ亞キ、「アチノール」板岩最モ乏シク、通常厚サ六種内外ノ薄層ヲナシテ砂岩及粘板岩互層中ニ介在ス

砂岩及粘板岩互層(含放散蟲板岩)

砂岩及粘板岩 岩質ハ共ニ前記ノモノニ等シ

放散蟲板岩 赭色ヲ呈シ堅硬ナリ

以上三岩石ハ交互ニ累層スルモ、砂岩ヲ主トシ、粘板岩之ニ亞キ、放散蟲板岩最モ乏シ、而シテ放散蟲板岩ニハ砂岩及粘板岩互層中ニ薄層或ハ扁桃狀ヲ成シテ介在スルモノニシテ、福山以北ニハ頻々出現スルモ、其以南ニハ絶エテ之ヲ檢セサルモノトス

中生層ハ鹿兒島灣ノ東岸ニ沿ヘル峭壁地ト其南方ニ聳ユル高隈山地並ニ福山町北東ニ屹立スル白鹿岳及荒磯岳山地ヲ構成シ其厚サ優ニ數千米ニ達セルカ如シ而シテ岩石ハ一般ニ薩摩半島ニ於ケルモノト同一ナルモ薩摩半島ニ於ケルモノヨリ稍古期ニ成レルカ如キ外觀ヲ有シ鹿兒島灣沿岸ノ福山地方及高隈山地方ニ於ケル粘板岩ハ千枚岩狀ナルモノ多ク恰モ古生層ニ屬スルカ如キ觀ヲ呈セリ本層ノ高隈山地ヨリ北方海岸ニ亙リ出現スルモノハ千枚岩狀粘板岩ヲ主トシ扁桃狀砂岩ノ薄層ヲ挾有シ累層中ノ下部ヲ占ム而シテ福山地方ニ於テハ之レニ綠色ヲ帶フル「アデノール」板岩ノ薄層ヲ挿入セリ蓋シ中部ヲ代表スヘシ然ルニ福山以北ニ於テハ其以南ニ檢セサル放散蟲板岩ノ類々互層中ニ介在スルヲ觀ル蓋シ上部層ナリトス

以上ノ如クナル本層ハ其構造錯雜スルトコロアリ且ツ露出區域斷續スルヲ以テ詳カニ構造ヲ知ル能ハス然レトモ福山新道ノ南ニ在リテハ一般ニ走向北東ヨリ南西ニ走リ北西方七、八十度ニ傾斜スルモノ多ク又直立ニ近キモノアリ而シテ福山新道以北ニ於テハ地層ノ傾斜區々ニシテ南方露域ニ比シ曲折錯亂酷タシト

雖モ概シテ北東ヨリ南西ニ走リ北西ニ急斜スル大勢ヲ示セリ

本層中ニハ未タ化石ヲ發見セス從テ其時代明確ナラサルモ薩摩半島ニ於ケルモノト岩質何レモ同一ナリ而シテ薩摩半島ノ西部野間池ノ對岸山神ノ北部ニ於テハ本層ト同一ナル累層中ニ介在セル石灰岩中ニ *Trachypora* 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恰モ鳥巢石灰岩ニ酷似シ四國南部ノ白堊紀層中ニ挾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ニ屬スルモノトシテ記載セラレタリ之ニヨリ本層モ亦岩質上之ヲ中生層ニ編入セリ蓋シ白堊紀ニ屬スルモノナラン

二 第三紀層

凝灰質角礫岩及凝灰質砂岩層

凝灰質角礫岩 暗綠色ヲ呈シ堅硬ナリ礫ハ大サ一糶乃至五糶ノ角稜アル輝石安山岩礫ニシテ之カ膠結物ハ灰綠色ヲ呈シ凝灰質砂ヨリ成ル

凝灰質砂岩 暗灰色乃至灰白色ナルモ亦綠色ヲ呈スルモノアリ凝灰質細粒乃

至粗粒ニシテ粗鬆ナリ、浮石片、角閃石、輝石、黒雲母等ノ破片及粘土質物ヨリ成リ、其綠色ヲ呈スルモノハ時ニ大サ二種内外ノ角稜アル輝石安山岩礫ヲ混ヘ、其増加スルニ從ヒテ終ニ角變岩ニ移過セリ

凝灰質角變岩及凝灰質砂岩ハ一般ニ漸次相移過シ、時ニ相交雜スルモ、概言スレハ前者ハ下部ヲ、後者ハ上部ヲ成シ、其全厚ハ八十米以上アリ、日置郡郡山村永山、宮脇地方ニ於テハ、輝石安山岩ヲ被ヒ、厚キ火山灰ニ被覆セラレ、走向ハ一般ニ北西ヨリ南東ニシテ傾斜南西方ニ八度乃至三十度内外ナリ

凝灰質砂岩及凝灰質頁岩層

凝灰質砂岩 青灰色乃至灰白色ヲ呈シ凝灰質細粒乃至中粒稀ニ粗粒ナリトシ、凝灰質頁岩ト薄キ互層ヲナス、其他ノ岩質ハ前記ノ砂岩ニ同シ

凝灰質頁岩 青灰白色乃至白色ヲ呈シ、屢細小ナル浮石片散點シ、層理明瞭ナリ、岩石ハ斜長石、輝石、玻礫ノ小破片及粘土質物ヨリ成リ、時ニ黒雲母ヲ混ヘ、又硅藻ノ遺骸ヲ含有スルコトアリ、本岩ノ累層下部ニ成層スルモノハ稍砂質ヲ帶ヒ堅硬ナルモ、上部ニ於ケルモノハ概ネ粗鬆軟弱ニシテ、其露出部ニテハ自ラ弛解シ、之カ霧

爛シタルモノハ土狀乃至砂粉狀ヲナセリ、加治木町ノ東方黒川附近ニ露出スルモノハ頗ル軟弱ニシテ、貝殻狀破面ヲ呈シ、硅藻ノ遺骸ヲ稍著シク含有ス

本層ハ主ニ加治木町ノ北東ヨリ東方ニ互リ日本山川ニ沿ヒ露出シ、日本山ニ於テハ高サ約十五米ノ斷崖ヲナセリ、一般ニ輝石安山岩及安山岩質集塊岩ヲ被覆シ、厚キ火山灰ニ蔽ハル、走向ハ一般ニ北西ヨリ南東ニ走リ、北東方ニ十度乃至二十度傾斜セリ、而シテ永濱ニ露出スルモノハ主トシテ凝灰質頁岩ヨリ成リ、黒曜石質紫蘇輝石粗面安山岩ヲ蔽ヒ、火山灰ニ被覆セラレ、走向ハ一般ニ北東ヨリ南西ニ走リ、北西方ニ傾斜二十度内外ナリ、濱市ノ北方平地ノ間ニ孤立セル丘陵ニハ頁岩層露出シ、其走向ハ北西ヨリ南東ニ走リ、北東方ニ緩斜セリ

凝灰質頁岩層

本岩ハ灰白色若クハ白色ニシテ層理不明瞭ナルモ、時ニ浮石砂ノ薄層ノ介在スルアリテ、之ニヨリテ層面ヲ識別スルコトヲ得ヘシ、其他ノ岩質ハ前記ノ凝灰質頁岩ニ同シ

本岩層ハ鹿兒島郡吉田村字西佐多浦地方ニ於テ始良郡ノ蒲生町ヨリ鹿兒島市

ニ至ル街道ニ露レ、思川ノ沿岸ニ連續露出ス、走向ハ一般ニ北西—南東ニシテ北東方ニ緩斜スルコト三度乃至六度ナリ、而シテ其上部ハ砂狀ヲ呈シ更ニ上層部ハ時々輝石安山岩礫、浮石砂礫等ヲ交層シテ恰モ更新層ニ屬スルニ非ラサルヤヲ疑ハシムルモノアリ

第三紀層ハ鹿兒島、始良兩郡ノ諸處ニ離散シ、火山岩地若クハ火山灰砂ヨリ成ル臺地ノ間ニ狹隘ナル小區域ヲ占ムルニ過キス、從ツテ相互ノ連絡絶エ、全般ニ互リテ其構造詳ナラサルモ、各露出區域ニ於テハ其狀況前述ノ如ク、是ニ由リテ之ヲ綜合シテ按スルニ、第三紀層ハ凝灰質ノ角礫岩、砂岩、頁岩ノ累層ヨリ成リ、砂岩及頁岩ハ往々交互層ヲ成セルモノニシテ、凝灰質角礫岩及凝灰質砂岩層ハ下部ヲ、凝灰質砂岩及凝灰質頁岩層ハ中部ヲナシ、上部ハ主トシテ凝灰質頁岩層ヨリ成リ、輝石安山岩ヲ蔽ヒ、厚キ火山灰砂層ニ被覆セラル、モノトス

以上ノ如クナル本累層ハ上部ノ凝灰質頁岩ニ硅藻ノ遺骸ヲ檢スル外化石ヲ發見セズ、從ツテ其地質時代ヲ明示シ難キモ、成層ノ狀態ト岩質トニヨリテ假ニ之ヲ第三紀層ニ編入セリ、想フニ鮮新时期ノモノナルヘシ

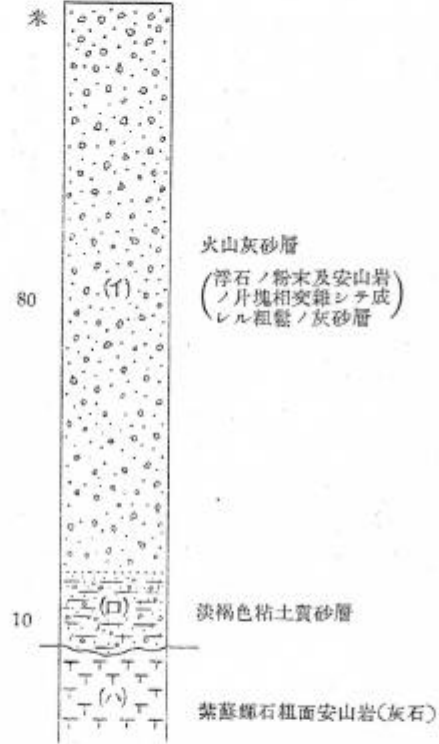
三 火山灰砂層

火山灰砂層ハ灰色乃至黝灰色又ハ淡黃灰色ヲ呈セル粗鬆無層理ノ岩層ニシテ、主トシテ火山灰及火山砂ヨリ成リ、往々火山礫拳大乃至頭大ノ浮石塊並ニ輝石安山岩ノ碎片等ヲ雜有シ、火山砂ハ微粒狀乃至細粒狀ノ浮石砂ナリ、

本層ハ平均高距約二百三十米ノ臺地ヲ構成シ、鹿兒島灣ヲ圍繞シテ域内廣ク展開スル丘陵ニ互リ、頗ル厚層ヲ成シテ堆積セルモノニシテ、下部ハ一般ニ稍粘土質ナリ、厚サハ處ニヨリ多少ノ差異アルモ、一般ニ百米乃至二百米ナリ、其基底ハ紫蘇輝石粗面安山岩俗ニ灰石ト稱スヲ普通トシ、其凹凸セル削剝面ヲ直接被覆スルノミナラス、中生層及第三紀層ヲモ不整合ニ被覆セリ

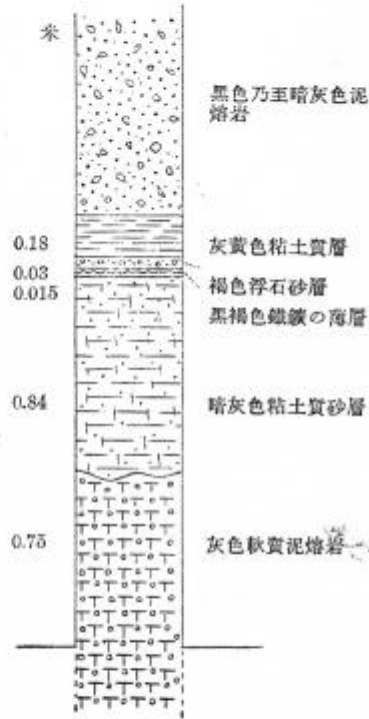
鹿兒島市ニ於ケル城山(島津家累世ノ居城趾)ハ海拔高距約百米ナル臺地ノ端ニ位スル丘阜ニシテ、茲ニ本層ノ標式的好露出アリ、其堆積ノ狀ハ第一圖ニ示スカ如ク、上部(イ)ハ厚サ約八十米ニシテ灰色ヲ呈シ、粗鬆ナル浮石ノ粉末及安山岩ノ片塊ヨリ構成セラレ、下部(ロ)ハ厚サ約十米アリテ淡褐色ヲ呈シ、粉末狀浮石砂ニ僅少ノ

圖一第



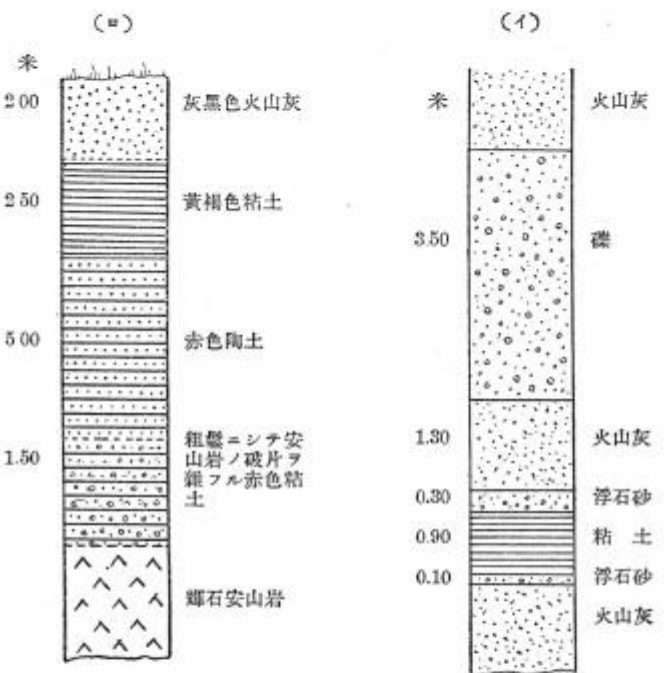
粘土質物ヲ混ヘタルモノヨリ成リ前者ニ比シ稍粘着性ヲ有シ筆介ノ化石ヲ埋有ス以上(イ)及(ロ)ノ二層ハ殆ント水平ニ近ク整合的ニ成層シテ互ニ移過シ下底ノ灰石即チ紫蘇輝石粗面安山岩ノ凹凸セル削剖面ヲ被覆セリ、
以上ノ如クナル本層ニハ時ニ礫粘土火山岩質砂粒等ヨリ成レル薄層ヲ挿間スルコトアリ其稍著シキハ郡山村字東俣西武田村字廣木及谷山町字後迫ニ檢スヘ

圖二第



ク東俣ニ於テ道路ノ切剖面ニ露出スル本層ノ断面ヲ見ルニ其成層ノ順序ハ第二圖ニ示スカ如ク廣木及後迫ニ於ケル成層ノ状態ハ第三圖(イ)及(ロ)ニ示スカ如シ又海瀉村ニ於テ高サ約百米ナル臺地ノ縁邊ニ露出スル本層ハ其ノ下部厚サ約三十米ナル這般(ロ)部ノ上位ニ當リ特ニ砂礫ニ富メル一部分アリテ其厚サ約三米ヲ算シ其礫ハ主トシテ浮石砂礫及輝石安山岩礫ナルモ時ニ粘板岩礫アリ該層ハ上下兩層ニ移過シ中ニ多數ノ貝殼化石ヲ埋藏ス採集セシ多數ノ貝殼片中鑑定ニ堪ヘ

圖 三 第



シモノハ左ノ四種ナリトス

Hemicardium hemicardium (L.)

Tapes sp.

Bulla sp.

Fusus sp.

因ニ小藤博士ハ曾テ本地方火山灰砂層中ヨリ採集セラレタル化石ニツキ左記
六種ヲ記載セラレタリ

Cardium medicum Rya.

G. retusum L.

Dosinia troscheki Iischke.

Tapes egyptus Phil.

Bulla venicosa var. *ovata* ?

Cassia sp. *indet.*

以上述フルカ如ク本層ノ其更新期成層岩ヲ交層スルハ更新期ノ水底ニ沈積重
疊シタルヲ追想セシメ又其貝化石ヲ藏スル所アルニヨリ一部ハ明カニ海底沈積
層ニ屬ストナスニ足ルト雖モ普通ハ斯ル他種ノ岩層ヲ缺キ單ニ無層理ノ厚層ヲ
ナスニ過キサレヲ以テ一部ハ海成一部ハ陸成ニ屬スルモノナルヘシ

之ヲ要スルニ本層ハ其成層ノ状態及岩質トニヨリ其一部分ハ更新層ニ屬スヘ
ク推定セラル、モ大部分ハ無層理ノ厚層ニシテ其分布頗ル廣ク岩質亦特殊ナリ

蓋シ本層ヲ火山灰砂層ト稱シ之ヲ一括シテ地質圖ニ塗色セシ所以ナリトス

四 更新層

更新層ハ砂礫及粘土ヨリ成リ、處ニヨリ硅藻土ヲ挾有ス

砂礫 主ニ輝石安山岩及浮石ノ砂礫ニシテ稀ニ角岩及粘板岩ノ圓礫ヲ混フ

粘土 灰黄色乃至黄褐色ヲ呈シ、概シテ粘力強ク、之ヲ乾燥スルモ容易ニ龜裂ヲ生セス

以上砂礫及粘土ハ共ニ薄層ヲ成シテ火山灰砂層中ニ介在スルモノニシテ、普通ハ砂礫上部ニ成層シ、粘土其ノ下ニアリテ層位ハ殆ント水平ナリ

硅藻土 ハ吉田村字柘宇都ニ産ス、砂礫粘土ニ被ハレ最下部ヲ占メテ成層スルモノニシテ、白色乃至帶綠灰白色ヲ呈シ、又暗綠色ナルモノアリ、一般ニ土狀ニシテ指頭ニテ容易ニ粉碎スヘク、其粉末ハ微細ニシテ甚タ輕ク吸水性著シ、暗綠色ヲ呈スルモノハ粘土質ニシテ粘力強ク、乾燥スルモ綠色ニシテ質良好ナラス、硅藻ハ主トシテ *Melosira*, *Synedra* 等ニシテ往々 *Epithemia* ヲ雜フ

五 現世層

粘土、泥土及砂礫

粘土及泥土 ハ黑色又ハ褐灰色ヲ呈シ、時ニ砂質ナルコトアリ、一般ニ沖積平地ニ發達ス

砂礫 砂ハ灰白色乃至白色ヲ呈シ、細粒乃至中粒ニシテ概ネ火山玻璃質ナリ、礫ハ概ネ輝石安山岩ナルモ、時ニ粘板岩及砂岩ナルコトアリ、共ニ溪谷及河床ニ發達ス

砂層

砂層ハ主トシテ海岸地帯ニ發達シ、海岸ニ沿フテ狹長ナル地域ヲ領セリ、砂ハ細粒乃至中粒ニシテ白色ヲ呈シ、火山玻璃質又ハ浮石質ナリ

六 黑雲母花崗岩

中粒乃至粗粒ニシテ白色ナリ

主成分—石英、正長石、黑雲母

副成分—角閃石、灰曹長石、燐灰石、風信子礦、磁鐵礦

石英ハ大サ一耗以下ニシテ不規則形ヲ呈シ、往々黑雲母ノ微晶及微粒質物ヲ包裹ス、正長石ハ卓狀ヲ呈シ、ベルト構造ヲ有ス、單晶及カルスバツト式双晶ヲナスモノ多ク、分解シテ汚色ヲ呈シ其量ハ灰曹長石ヨリ多シ、灰曹長石ハ大サ一般ニ正長石ヨリ小ニシテ、半自形卓狀ヲ呈シ、聚片双晶ヲナシ、屢々累帯構造ヲ有スルモノアリ、而シテ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帯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化セリ、黑雲母ハ顯微鏡的ノ微晶乃至四耗以下ニシテ板狀ヲ呈シ、其形小ナルモノ往々多數集合シテ徑五耗内外ノ黑紋ヲ形成スルコトアリ、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、稀ニ長サ二三耗ノ柱狀ヲ成スコトアリ、淡綠色乃至黃褐色ヲ呈シ、多色性著シク、柱面劈開好ク著ハル、而シテ往々磁鐵礦粒ヲ包裹シ、又綠泥石ニ變化セルトコロアリ

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

七 輝石安山岩類

輝石安山岩ハ其分布廣ク、其種類亦頗ル多シ、而シテ櫻島火山ヲ構成スルモノハ、噴出ノ時期及生成ノ順序等明カナルノミナラス、鹿兒島灣ヲ圍繞スル陸地ニ分布スルモノニ比シ、相互ノ關係頗ル密接ナルモノアリ、依ツテ茲ニ本岩ヲ大別シテ(甲)本島熔岩及(乙)櫻島熔岩ノ二トシ、更ニ輝石ノ種類及噴出ノ時代ニヨリ、各之ヲ數種ニ細別スヘシ

(甲) 本島熔岩

(1) 紫蘇輝石安山岩

灰色乃至黑灰色ニシテ内眼的ニ緻密狀ナルト斑狀ナルトアリ、岩質ハ共ニ堅硬ナリ

斑晶——斜長石、紫蘇輝石、輝石

石基——潛晶質乃至微晶質ナルモ亦玻璃基流晶質ナルモノアリ

斜長石ハ曹灰長石乃至灰長石ニシテ、大サニ耗以下ナル柱狀、卓狀又ハ短冊狀結晶タリ、一般ニ聚片双晶ヲナシ、邊緣往々黑色ヲ呈シ、時ニ累帶構造ノ著シキモノアリ、紫蘇輝石ハ褐綠色長柱狀ニシテ、重屈折高ク、劈開著シク多色性强ク輝石ト並行共生ヲナスコトアリ、輝石ヨリ其量多ク且ツ大ニシテ、時ニ邊緣部ハ磁鐵礦ニ移化セルモノアリ、輝石ハ綠色ニシテ微粒狀若クハ短柱狀ヲナシ、多色性稍強シ

石基ハ這般斑晶礦物ノ微晶ト夥多ノ磁鐵礦ノ細粒ヨリ成リ、時ニ玻璃ヲ交ヘ、斜長石ノ針晶一定方向ニ排列シテ流理ヲ示セルモノアリ

本岩ハ熔岩流又ハ岩脈ヲナセルモノニシテ三重岳、惣林岳、中岳、高、牟禮丘等臺地ニ聳峙散在セル山塊ヲナシ、國分地方ニ於テハ臺地ノ縁邊ニ露ハル

(2) 輝石安山岩

灰色乃至黝灰色ニシテ白色斑晶ヲ有シ、堅硬ナリ

斑晶——斜長石、輝石

石共——潛晶質乃至微晶質

斜長石ハ大サニ耗以下ニシテ柱狀或ハ卓狀ヲナシ、聚片双晶ヲナスコト普通ニシテ、稀ニ累帶構造ヲ示スモノアリ、輝石ハ粒狀又ハ短柱狀ニシテ通常紫蘇輝石ヲ伴フコト稀ナルモ、亦紫蘇輝石稍多キコトアリ

石基ハ斜長石、輝石、磁鐵礦粒及ヒ玻璃基ヨリ成リ、斜長石ノ針晶一定ノ方向ニ排列シテ流理ヲ呈シ、所謂玻璃基流晶質ナルコトアリ

本岩ハ圖幅ノ北西隅ニ昂起セル山地ヲ構成セルモノニシテ、伊集院圖幅ノ地ニ連續シテ熔岩流ヲ成ス

(3) 輝石安山岩質集塊岩

加治木町附近ノ藏王岳山塊ヲ構成ス、岩石ハ輝石安山岩ノ破片及圓塊ノ凝灰質物ニヨリ膠結セラレタルモノニシテ、圓塊ノ大ナルモノハ直徑〇五米ニ達セリ

(4) 紫蘇輝石粗面安山岩

其岩理及色彩ニヨリ大別シテ四種トス

(イ) 浮石質ニシテ孔隙ニ富メルモノ 岩石ハ一般ニ灰色乃至灰白色ヲ呈スルモ

時ニ灰褐色若クハ帶綠青色ノモノアリ、岩理ハ多孔粗面質ニシテ甚シク孔隙ニ富
ミ破碎シ易ク、多石基質ナリ

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、ユウタキサイト又ハ流理構造若クハ縞狀構造時ニ球顆構

造ヲナス

灰曹長石ハ柱狀乃至短冊狀ノ自形ヲ有シ、聚片双晶ヲナス、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多色性强ク、又劈開顯著ナリ、輝石ハ
短柱狀ニシテ殆ント全クウラル、石ニ變化シ屢風信子鑛ヲ包裹ス、角閃石及黑雲母
ハ各自形ヲ爲シ、副成分トシテ稀ニ含有セララル

石基ハ殆ント全ク玻璃質ニシテ種々程度ヲ異ニセル脱環作用ヲ現ハシ、往々球
顆狀構造ヲ示セリ、又浮石質ノ白色基地ニ黑色玻璃ノ縞目ヲ交ヘ、又無色ノ玻璃中
無數ノ長石微針晶群集シテ流理ヲ呈シ、所謂玻璃基流晶質ナルモノアリ

(ロ) 黑曜質ニシテ球顆狀ナルモノ、黑色ヲ呈シ、斑理ヲ有スル黑曜岩ニシテ長石
ノ肉眼的斑晶ヲ有シ、等石基質ナリ、黑色ノ基地ハ無色ノ玻璃中ニ長石ノ微針晶多

數散在シテ流理ヲ呈ス、其他ノ岩質ハ前記ノ(イ)ニ同シ

(ハ) 淡灰色ニシテ球顆狀ナルモノ、本岩ハ(ロ)ノ一變種ニシテ淡灰色ヲ呈シ、球顆
狀構造ヲ有シ普通(ロ)岩中ニ薄ク介在ス、其他ハ岩質前者ニ同シ

(ニ) 泥熔岩、暗灰色乃至黝灰色又ハ褐色ヲ呈シ、全ク火山灰泥ノ凝集セルモノ
ニシテ俗ニ灰石ノ稱アリ、岩理稍密ナルアリ、多孔質ナルアリ、又安山岩ノ碎片、浮石
塊片等ヲ撈取スルモノアリ、其質稍堅實ナルモノハ正規ノ(イ)ト區別シ難シ、本岩ハ
柱狀節理ヲ有シ、軟弱ニシテ分解シ易ク、其分解霉爛シタルモノハ火山灰ト區別シ
難シ、然ルニ又一方ニ於テハ正規ノ紫蘇輝石粗面安山岩ニ遷移スルコトアリ

以上紫蘇輝石粗面安山岩ハ熔岩流ヲ成シ、廣ク臺地域ニ展布セルモノニシテ、臺
地邊緣ノ崖地、或ハ溪間、或ハ河床ニ露ハレ、或ハ火山灰ノ下底ニ出沒散在セリ、而シ
テ這般(イ)(ロ)(ハ)(ニ)ノ諸岩ハ各自互ニ移過混産スルモノニシテ、頗ル錯合シ全城ニ互
リ各自ノ領域ヲ劃スルコト難シ、故ニ地質圖上塗色セルハ、其時ニ著シキモノニ就
キ示セルモノナリ

(乙) 櫻島熔岩

櫻島熔岩ハ大別シテ有史前及有史期ノ二トナスヘク、更ニ噴出ノ順序ニ從ヒ之ヲ七種ニ細別ス

(1) 有史前ノモノ

(イ) 北岳熔岩兩輝石安山岩

黝色乃至暗黒色緻密ナルモ、熔岩流ノ表面ハ多孔質鏡滓狀ニシテ斑理ヲ呈ス
斑晶—曹灰長石、紫蘇輝石、輝石

石基—潛晶質乃至緻晶質、ピロタキシチック構造又ハ玻璃基流晶質ナリ

曹灰長石ハ大サニ、耗以下ナリ、柱狀又ハ卓狀ニシテ聚片双晶ヲナシ、邊緣往々黒色ナリ、又時ニ累帶構造ノ著シキモノアリ、紫蘇輝石ハ長柱狀ニシテ輝石ト並行共生ヲナスコトアルモ、之ニ比シ其形大ニ其量亦遙カニ多シ、單斜輝石ハ綠色ニシテ粒狀又ハ短柱狀ナリ

石基ハ斑晶鑲物ノ微粒及玻璃ヨリ成リ、特ニ長石ノ微晶多シトス、玻璃ハ黝色乃

至暗黒色ニシテ夥多ノ磁鐵鑲粉ヲ含有シ透明ナラス

(ロ) 南岳熔岩兩輝石安山岩

黝色乃至黒色ヲ呈スル塊狀熔岩ニシテ、内部ハ黝色緻密狀ナルモ、表面ハ暗黒又ハ帶褐黒色ヲ呈シ多孔質ナリ

斑晶—中性長石、紫蘇輝石、輝石

石基—微晶質ニシテ玻璃基流晶質ナリ

中性長石ハ大サ一乃至一五耗ナリ、半自形枝狀又ハ柱狀ヲ呈シ、聚片双晶ヲナス、時ニ累帶構造ノ著シキモノアリ、紫蘇輝石ハ長柱狀ニシテ褐綠色ヲ呈シ、多色性著シク、又重屈折強ク劈開明ナリ、輝石ト並行共生ヲナスコトアリ、輝石ハ板狀ニシテ多色性强ク、褐綠色ナリ、一般ニ輝石族ハ長石ニ比シ其量甚タ少ナシ

石基ハ長石及輝石ノ微針晶、磁鐵鑲粒並ニ褐色玻璃ヨリ成ルモ、概シテ微晶乏シク玻璃ハ透明ナラス

(ハ) 中岳熔岩兩輝石安山岩

中岳熔岩ハ頂上及東側面及長崎鼻ノ海岸ニ沿ヒ帶狀ニ露ハル、モ、一般ニ厚ク

堆積セル噴石及浮石砂礫層ニ被ハレ、其露出甚タ稀ナリ、從ツテ本岩全般ニ互リ其性質ヲ知ルコト難キモ、中岳火山壁ノ北端ニ露出セルモノニツキ見ルニ、輝石ハ暗黒色乃至褐色ヲ呈シ、鑛滓狀ニシテ斑理アリ、斑晶ハ斜長石ノ外紫蘇輝石、普通輝石等ニシテ、長石ノ斑晶時ニ顯著ナリ、石基ハ玻璃基流晶質ニシテ、淡褐色玻璃中ニ多量ノ斜長石及輝石ノ針晶散在セルモノヨリ成ル、其他ノ岩質並ニ成分鑛物ノ性質ハ前記ノ熔岩ニ於ケルモノニ同シ

以上ハ何レモ熔岩流トシテ噴出溢流シ、千米以上ノ高サニ達セル櫻島火山ノ主體ヲ構成セリ

各熔岩流生成ノ順序即チ櫻島火山主體ノ構造ニ就テハ、多少明ナラサルモノアルモ、北岳火山ヨリ其南側ニ流出セル熔岩流ハ明ニ中岳及南岳熔岩ニ被覆セラル、中岳熔岩ト南岳熔岩トハ其外觀極メテ類似シ、且ツ其境界モ明瞭ニ區別シ難シ、而シテ中岳火山口及其周壁ハ浮石砂礫及噴石ニ埋没セラレ、其火山口壁南側ノ一部ハ南岳火山口ノ爲ニ破壊セラル、然ルニ西方引、平ヨリ望見シタル處ニテハ、中岳熔岩ノ一

部ハ南岳熔岩ヲ被覆セル狀態ヲ示セリ(巻首圖版其一參照)即チ中岳熔岩ハ南岳熔岩ニ後レ噴出溢流シタルモノナルヘシ

(2) 有史期ノモノ

(イ) 文明熔岩兩輝石安山岩

暗灰色乃至眞黒色塊狀ノ玻璃質熔岩ニシテ、其表部ハ稍鑛滓狀ナルモ、内部ハ黝色緻密狀ニシテ斑理ヲ呈ス

斑晶—斜長石、紫蘇輝石、輝石

石基—多石基質又ハ等石基質ニシテ玻璃基流晶質ナリ

斜長石ハ大サ一乃至三耗ニシテ短冊形ヲ呈シ、聚片双晶ヲナシ、又累帶構造ヲ有スルモノアリ、紫蘇輝石ハ長柱狀ニシテ多色性著シク、又重屈折強ク、劈開明ニシテ、輝石ト並行共生ヲナセルコトアリ、輝石ハ普通輝石ニシテ短冊狀又ハ卓狀ヲナシ、紫蘇輝石ニ比シ其量尠シ、一般ニ輝石族ハ長石ニ比シ其量頗ル尠ク、單ニ散點スルニ止レリ

石基ハ暗褐色玻璃基中ニ輝石及長石ノ骸晶流理ヲ示セルモノヨリ成リ、概シテ

輝石微晶ノ量ハ長石ニ優ルモ、海岸ニ於ケルモノハ寧ロ斜長石ニ富ミ、灰色ヲ帶ヒ且ツ輝石ト微球狀物質トヨリ成レル圓形微斑點アリ

文明熔岩ハ北岳ノ北東山腹及南岳ノ南西山腹ニ露出ス、北東側ノ熔岩流ハ文明三年ノ噴出ニ係リ、海拔百米ノ高地ニ在ル二小噴出口ヨリ流出セルモノニシテ、北西南ノ三方ハ安永熔岩ニ被ハル、南西側ノ熔岩流ハ文明七年或ハ八年ノ噴出ナリト云ヒ現時檢シ得ヘキ最高位ノ噴出口ハ、南岳ノ南西山腹海拔約四百米ノ地ニ存シ、熔岩流ハ海拔百五十米附近ノ地ニ達セリ、而シテ該熔岩流ノ尖端ニハ更ニ二個ノ爆裂火口並列シ、其燃崎ヲ作セル熔岩ハ是等ヨリ噴出溢流セルモノ、如ク、兩熔岩流ノ間ニハ峽谷アリテ地形上明カニ區別セラル、モ、岩質ハ兩者相同シ

(ロ) 寬延熔岩兩輝石安山岩

暗黒色塊狀ノ玻璃質熔岩ニシテ、質概ネ緻密ニ、介殼狀破面ヲ呈ス

斑晶——斜長石、紫蘇輝石、輝石

石基——潛晶質又ハ微晶質ニシテ玻璃ヲ有ス

斑晶中斜長石ハ大サ二乃至三粒ナルヲ普通トシ、輝石族ハ概ネ寡少ナルモ輝石

ハ紫蘇輝石コリ多シ、石基ハ淡褐色玻璃中ニ矩形又ハ短冊形ヲナセル長石ノ微晶ヲ多量ニ含有セルモノヨリ成リ、玻璃ハ球顆構造ヲ示セリ、其他ノ岩質ハ前記熔岩ニ同シ

本熔岩ハ南岳ノ西側、引平ノ南側ニ露出セルモ噴出口ハ不明ナリ

(ハ) 安永熔岩橄欖紫蘇輝石安山岩

暗灰色乃至黒色ニシテ一般ニ塊狀ナルモ、熔岩流ノ表面ニ於テハ鏡滓狀ナル處アリ、而シテ又海岸ニ於テハ玻璃質ニシテ緻密ナリ

斑晶——中性長石、紫蘇輝石、輝石、橄欖石

石基——玻璃基流晶質

中性長石ハ頗ル多ク輝石族斑晶ハ比較的寡少ナルモ輝石ハ、紫蘇輝石ニ比シ其量稍多ク、橄欖石ハ他形ヲナシテ散點ス、而シテ石基ハ淡褐色玻璃中ニ多量ノ輝石針晶及少量ノ短冊形長石針晶ヲ含有セルモノヨリ成リ、海岸ニ於ケルモノハ顯微鏡的ニ球顆構造ヲ示セリ

安永熔岩ハ外觀並ニ鏡下ノ性質共ニ他ノ有史期ノ熔岩ト等シク、殆ント區別シ

難シトスルモ、橄欖石ヲ具有スルヲ特徴トス、安永八年ノ噴出ニ係リ、南岳ノ南腹ト北岳ノ北東山腹トニ在リテ、共ニ黑色塊狀ノ熔岩流ヲ成セリ、南腹ニテハ海拔二百米ヨリ七百米ノ間ニ五個ノ爆裂火口アリ、熔岩ハ最高位ノ火口ヨリ古里ト湯、濱トノ間ニ互リ分布セルモノニシテ、古里、辰崎間ノ海岸ハ實ニ本熔岩流ヨリ成レルモノトス、北東山腹ノ熔岩ハ北岳山體ノ海拔七百米附近ニ於テ略鼎狀ニ並列セル三個ノ噴火口ヲ有ス、熔岩ハ即チ最南ノ一ヲ除キ他ノ二火口ヨリ噴出溢流シタルモノニシテ、東部ニテハ文明熔岩ノ一部ヲ被覆ス

(二) 大正熔岩、橄欖、紫蘇輝石安山岩

黑色又ハ眞黑色ヲ呈スル玻璃質熔岩ニシテ一般ニ塊狀ナルモ、熔岩流ノ表面ハ鏡滓狀ヲ爲シ、内部ハ緻密狀ニシテ斑理ヲ呈ス、外觀ハ安永熔岩ニ酷似シ、殆ント之レト區別スルコト能ハス

斑晶——曹灰長石、紫蘇輝石、輝石、橄欖石

石基——多石基質又ハ等石基質ニシテ又玻璃基流晶質ナルモノアリ

曹灰長石ハ大ナ二耗以下ニシテ板狀乃至短冊形ヲ呈ス、一般ニ聚片双晶ヲナシ

又累帶構造ノ著シキモノアリ、又多數ノ玻璃包裹物ヲ有スルモノアリ、又融蝕セラレテ圓味ヲ帶フルモノアリ、紫蘇輝石ハ長柱狀ニシテ多色性著シク、時ニ輝石ト並行共生ヲナシ、又橄欖石ノ周圍ニ集リテ環狀ノ外帶ヲナシ、輝石ニ比シ、其量多シ、輝石ハ帶綠色ノ普通輝石ニシテ、短冊狀又ハ卓狀ヲナス、輝石族斑晶ハ東西兩熔岩流ニヨリ其量ヲ異ニス、即チ東方ノモノニ於テハ紫蘇輝石ハ輝石ヨリ多キモ、西方ノモノニ於テハ兩者略等量ナリ、橄欖石ハ副成分トシテ現ハレ、略放射狀ニ集合セル紫蘇輝石群晶ヨリ成ル球狀體ノ核心ヲナシテ存スルコト多ク、鏡滓狀ノ部分ニハ絶ヘテ之ヲ含有セス、此外副成分トシテ灰色ノ磷灰石ヲ檢シ得ルコトアリ、石基ハ褐色玻璃中ニ多數ノ輝石微晶、短冊形長石及磁鐵鑛粒ノ散布セルモノヨリ成リ、其玻璃ハ東方熔岩ニテハ褐色又ハ無色ニシテ、西方熔岩ニ於テハ概ネ無色ナルヲ常トス

大正熔岩ハ大正三年ノ噴出ニ係リ、櫻島ノ東西兩側ニ流出セルモノナリ、共ニ公孫樹ノ葉形ニ似タル領域ヲ占メ、廣ク展開ス、噴火口ハ現時檢シ得ヘキモノ、東側ニ於テ其數七、西側ニ於テ四ヲ數フヘク、就中熔岩ヲ溢流セルハ東方ニ於テ三、西方ニ

於テ三アリ、其他ノモノハ何レモ爆裂口ナリトス(卷首圖版其二參照)熔岩流ハ一般ニ表面及海岸ニ於テ結晶度低ク、玻璃ニ富ミ、内部ニ在リテハ結晶度高ク、石基ハ結晶質トナリ、玻璃ニ乏シ、東側ニ於テハ熔岩流ハ主ニ前後二回ニ互リ噴出セシモノ、如ク、後次ノモノハ第一次ノモノニ比シ色黒ク、且ツ一層玻璃質ニシテ、前期熔岩流ノ表面ノ大部分ヲ被ヒ、更ニ海中ニ突入セリ、

抑モ大正ノ噴火ハ大正三年一月十二日午前十時東西兩側面殆ント同時ニ始マリシカ如ク、當初多量ノ抛出物アリ、而シテ翌十三日午後八時頃西側面ニ於テ始メテ熔岩ヲ出シ、十四日午後ニハ愛宕山ノ頂上ト其麓ニ達シ、十五日ニハ海岸ニ至リ十六日ニハ鳥島ニ及ヒ十八日ニハ全ク鳥島ヲ埋メ、一月末ニハ略現時ノ地域ヲ占ムルニ至レルモノナリ、東側面ニ於テハ確實ナル觀測ナキヲ以テ詳ナラサルモ、殆ント同時ニ吐出シタルモノ、如ク、一月末ニハ遂ニ瀬戸海峡ヲ閉塞セリ

以上述ヘシカ如ク有史時代ノ熔岩ハ凡テ櫻島火山ノ側面ヨリ噴出溢流セルモノニシテ、各熔岩流ニ共通ナル肉眼的特徴トシテハ、一般ニ斑理ヲ示シ、表面ニ於テ

ハ黑色乃至真黑色ヲ呈シ、鱗滓狀ナルモ、内部ハ黝色緻密狀ナリ、而シテ顯微鏡下ニ於テハ熔岩流ノ表面ニテハ其石基ハ多量ノ褐色玻璃ヨリ成リ、中ニ長石、輝石及磁鐵礦ノ微晶ヲ包有スルモ、内部石基ハ主トシテ長石、輝石ノ微晶及磁鐵礦粒ヨリ成リ殆ント褐色玻璃ヲ缺ケリ

八 櫻島火山ノ構成及發達略史

櫻島ハ鹿兒島灣ノ北部ニ噴起シタル一火山島ニシテ、略精圓形ノ基底ヲ畫シ、西端ヨリ鹿兒島市ニ達スル距離三千百米ニシテ其間ノ海床ハ深度二十五尋以下ナリ

本火山ハ略精圓錐形ヲ成シ、中央ノ山巔ハ遠望恰モ連峰群ノ相對峙スルノ觀卷首圖版參照)アリト雖モ、是レ略南北ニ羅列スル三座ノ圓錐丘ノ集合ヨリ成ルモノニシテ、中腹ニハ數多ノ寄生火山散布ス

主要山體ヲ成セル三座ノ圓錐丘ハ、其位置ニ依リ北岳、中岳、南岳ト稱シ、各其頂上ニ噴火口ヲ有シ、高距互ニ相似タリト雖モ、北岳最高ク、南岳之ニ亞キ、稍平坦ナル

中岳最も低シ、而シテ其生成順序ハ北岳最も古ク、南岳之ニ亞テ火山ノ南半ヲ形成シ、最後ニ中岳噴出スルニ至レルモノ、如シ、

山體ノ東西兩腹ニハ二三ノ寄生火山アリ、此内東側ノ鍋山及蝦塚ハ共ニ浮石砂礫ヨリ成リ、西側ノ引平、サンボンガキ及、フリハタハ熔岩ヨリ成レリ、但シ引平ハ北岳ノ南西山腹ニ隆起セル圓頂丘狀ノ山塊ニシテ、北岳熔岩ノ一部ナリヤ將タ寄生火山ナリヤ、尙攻究ノ餘地ヲ存ス、踏査當時ハ山塊ノ西側面ニ於ケル多數ノ龜裂ヨリ白煙昇騰セリ

頂上噴火口ノ狀況ハ左ノ如シ

北岳噴火口 環狀ヲナシ、直徑南北六百米、東西五百米、内徑約二百米、深サ約百米アリ、孔壁ノ最高點ハ海拔千百三十三米ナリ、内壁面ニハ頂部ニ熔岩露ハル、モ孔内殆ント浮石砂礫ニ被ハレ、北邊ノ外壁ヲ構成セル峯頂最も高峻ナリ

中岳噴火口 北岳ノ噴火口ヨリ南スレハ溪ヲ隔テ、中岳ノ消火山アリ、而シテ其噴火口ハ周圍約八百米ニシテ環狀ヲナスモ稍南北ニ引長シ、直徑南北四百米、東西約二百米、深サ約三十五米アリ、孔壁聳ク最高海拔千米ナリ、孔内ハ浮石、砂、礫及噴

石ニ埋メラレ、殆ント熔岩ノ露出ナク、往時蒸騰セル硫質噴氣孔ノ痕跡ヲ殘存スルモノハ全ク消滅ニ歸シ、昔時ノ餘勢ヲ止メス

南岳噴火口 中岳噴火口ノ南壁ニ接續シ、三座中最大ナリ、直徑南北六百五十米、東西四百五十米、深サ約二百五十米ニシテ、内面ハ斷崖障立シテ孔底深ク、人之ニ臨ムモ得テ降ル可カラス、環狀ニ圍繞セル孔壁ノ外縁亦頗ル崎嶇峻峻ニシテ尖頂多ク、周圍約二千米ナリ、孔内諸處ニ硫煙ヲ噴騰スルモ其勢猛烈ナラス

南岳ハ現今猶活動スルモ他ハ共ニ靜止狀態ニアリ、中岳ハ北岳ニ比シ尙完全ナル形態ヲ具ヘ、且ツ往時活動シタル硫質噴氣孔ノ遺跡ヲ止ム、蓋シ櫻島火山ニ於ケル火山活動ハ漸次北ヨリ南ニ移遷シタルモノナルヘシ

有史時代ニ遷リ、火山ノ中腹ヨリ數次ニ互リ熔岩ヲ噴出溢流セル事實ハ記錄ニ明ナルモノアリ、其事蹟ヲ蒐集シタル地災集覽其他雜書ヲ引用シ、年代順ニ依リ是カ一斑ヲ記載セルモノ、縮尺二十萬分ノ一鹿兒島圖幅地質説明書中ニアリ、其全文左ノ如シ

一、和銅元年(西歷七〇八年)

四州向島湧出

- 一、靈龜二年(西歷七一六年)
白山權現顯座四年大隅向島湧出
- 一、養老元年(西歷七一年)
四州向島湧出(神代皇帝紀)
- 一、天平寶字八年(西歷七六四年)
十二月鹿兒島信爾村ノ海ニ砂石乘リテ三島ヲ化成ス、炎氣露レ見ルコト治鑄ノ如シ(續日本紀)
- 一、天平神護二年(西歷七六六年)
六月大隅國神造ノ新島震動シテ息マス民多ク流亡ス(續日本紀)
- 一、應仁二年(西歷一四六八年)
向島ノ山上ニ火ヲ發ス(福昌寺舊記)
- 一、文明三年(西歷一四七一年)
九月向島黒神村燃出テ人多ク死ス(文明記、名勝記、島陰集)
- 一、文明七年(西歷一四七五年)
八月向島野尻村ニ火ヲ發シ近國ニ至ルマテ沙灰ヲ雨スコト五日、人馬ノ死傷勝記スヘカラス
(島津國史、櫻島池田新兵衛家藏年代記)

一、文明八年(西歷一四七六年)

- 五月十二日櫻島山上ニ炎火ヲ發シ岩石破裂シテ人畜多ク死亡シ、數日ノ間降灰アリテ數里ノ外隴畝相埋メ又路壑ヲ填メシト云フ(鹿兒島名勝考、西藩野史)
- 九月十二日向島大ニ熱ヘ島ノ西南ノ地涌出スルコト周圍二里許宿窪田村温泉神社由緒記)
- 一、文明十年(西歷一四七八年)
大隅櫻島嶺噴火シテ灰ヲ雨ラス、福山原野四里變シテ砂漠ト爲ル
- 一、寬永十九年(西歷一六四二年)
三月七日ノ曉向島神火燃ユ(玉龍山藏年代記)
- 一、寬延二年(西歷一七四九年)
八月向島野尻村ノ上太平山燒ル(櫻島池田新兵衛年代記)
- 一、寶曆六年(西歷一七五六年)
八月十五日向島横山温泉涌出ス(櫻島上山年代記)
- 一、明和三年(西歷一七六六年)
四月十二日櫻島潮アリ(櫻島上山年代記)
- 一、安永八年乃至十年(西歷一七七九—一七八一年)
九月廿九日大地震島中ノ井水悉ク沸騰ス、

- 十月朔日嶽ノ白水ノ後燃上ル
 十月十四日向面村ノ沖一島涌出ス
 十月十五日一島涌出ス
 十一月六日夜一島涌出ス
 十二月九日夜一島涌出ス
 九年四月八日二島相併テ涌出ス、五月朔日合シテ一島トナル
 六月十一日一島涌出ス
 八月十一日又大ニ炎上ス
 九月二日一島涌出ス
 十月四日大ニ炎ニ、十三日一島涌出ス、後三島合シテ一島トナル
 十年三月十八日新島燃上ル、泥吹上ルコトヲヒタ、シ山本正誼櫻島炎上記大隅海新嶼涌出記
 福昌寺年代記、櫻島上山一年代記、地理拾遺、木脇氏略系圖
- 一、天明元年(西歷一七八一年)
 十月四日向島炎上(櫻島上山一年代記)
 十二月五日向島炎上(玉龍山年代記、上山一年代記)
- 一、天明三年(西歷一七八三年)

- 八月七日櫻島大ニ發炎シ、灰砂ヲ雨ヲスコト遠ク京師ニ及フ
- 一、天明五年(西歷一七八五年)
 十月十九日向島炎上(櫻島上山一年代記)
- 一、寛政二年(西歷一七九〇年)
 六月十八日向島炎上(櫻島上山一年代記)
- 一、寛政三年(西歷一七九一年)
 八月十四日向島炎上(櫻島上山一年代記)
- 一、寛政四年(西歷一七九二年)
 八月廿六日向島炎上(舊記)
- 一、寛政六年(西歷一七九四年)
 向島炎上(玉龍山續年代記)
- 一、寛政九年(西歷一七九七年)
 向島炎上(櫻島上山一年代記)
- 一、寛政十一年(西歷一七九九年)
 二月二十三日向島炎上
- 一、天保ノ初年

九 火山岩屑

大小不同ノ角稜アル輝石安山岩ノ破片ヨリ成ル、櫻島ノ北西部ニ厚ク堆積シ、緩傾斜地ヲナセリ

十 浮石及火山砂、礫

主トシテ北岳及中岳ノ中央噴火口並ニ其附近及西側横山地方並ニ東側鍋山地方ニ厚ク層ヲ成シテ堆積ス、其厚サハ所ニヨリ差異アリテ、薄キハ横山地方ノ數米ヨリ厚キハ鍋山地方ノ數十米ニ達セリ、本層ハ砂礫ノ大小ニヨリ稍々層理ヲ呈スル所アルモ、概ネ無層理ニシテ表面ニ於テハ時ニ麴麩殼狀火山彈ヲ混在ス

十一 火成岩ノ相互關係

本圖幅地ヲ構成スル火成岩ハ黒雲母花崗岩、紫蘇輝石安山岩、輝石安山岩、輝石安

山岩質集塊岩、紫蘇輝石粗面安山岩ナリトス

黒雲母花崗岩ハ中生層ヲ貫キ、中生層生成後ニ於ケル第一次ノ噴出岩ナリトス、安山岩中紫蘇輝石粗面安山岩ヲ除キ其他ノ安山岩ハ互ニ相遷移シテ各岩類相互ノ分界明ナラサルヲ通規トスルハ、蓋シ是等岩類ノ噴出時期ニ敢テ新舊ノ別アルニ非ルニ因ルヘシ、然レトモ紫蘇輝石粗面安山岩ハ後期噴出ニ懸ルモノニシテ、其臺地ヲナセル火山灰砂層ノ下底ヲナスニ徴シ、想フニ第三紀末葉若クハ更新期初期ノモノナルヘク、恐ラク淺海中ノ噴出物ナルヘシ、輝石安山岩中櫻島ヲ構成セルモノハ、有史前ノモノト有史期ノモノトニ大別スヘク、前者ニ於テハ北岳熔岩最モ古ク、南岳熔岩之ニ亞キ、中岳熔岩ヲ以テ最終トナスヘキカ如ク、何レモ熔岩流トシテ噴出溢流シタルモノニシテ、櫻島ノ主體ヲ完成セルモノナリ、其噴出ノ時期ハ確ナラサルモ、紫蘇輝石粗面安山岩ノ後ナルヘシ、後者ニ於テハ文明熔岩最モ古ク、寛永、安永、大正ノ諸熔岩順次之ニ次キ、何レモ山腹ニ噴出溢流セルモノナリ

第二章 應用地質

一 硅藻土

硅藻土ハ鹿兒島郡吉田村宇移宇都部落ノ北方丘陵ニ幅約三百米ノ平地ヲ隔テ南北二箇所ニ露出ス。地質ハ更新層ノ砂礫粘土及硅藻土ニシテ、硅藻土露出地附近ニ於テハ上部ハ輝石安山岩ノ圓礫ニ浮石塊ヲ雜ヘタル厚サ約十米ノ礫層ニシテ中部ハ厚サ二米内外ノ粘土、下部ハ硅藻土ナリ、層位ハ殆ント水平ナリ

硅藻土層ハ其厚サ十米以上ニシテ、上部約五米ハ白色ヲ呈スルモ、下部約五米ハ帶綠灰白色ヲ呈シ、稀ニ拳大乃至頭大ノ暗綠色ヲ呈スル部分ヲ雜フ、白色又ハ帶綠灰白色ノモノハ、乾燥スレハ純白色又ハ白色トナリ、指頭ニテ容易ニ粉碎スヘク、其粉末ハ微細ニシテ甚タ輕ク、吸水性著大ナリ、暗綠色ノモノハ粘土ヲ雜ヘ爲メニ粘カ強ク、乾燥スルモ綠色ヲ脱セス、質粗惡ナリ、硅藻ハ主トシテ *Melosira*, *Synedra* 等ニシテ、往々 *Eothemia* ヲ雜フ

本地ノ硅藻土ハ大正九年九月大正硅藻土株式會社之ヲ開掘シ、同十年九月鹿兒島硅藻土株式會社亦此地ニ起業シタルモ、幾何モナク休業シ、現時全ク事業ヲ休止セリ、産額不明ナルモ、大正九年九月ヨリ同十年十一月ニ至ル十三箇月間ノ硅藻土産出高ハ十貫入三千噸ニシテ、其取引價格ハ重富驛渡一噸ニツキ一圓乃至一圓二十錢ナリシト云フ(本地ノ硅藻土ニ就キテハ工業原料用礦物調査報告第十七號ニ細綯記載セラル、參照ヲ望ム)

一一 浮石砂

本圖幅地ニ其碩布廣大ナル火山灰砂層ハ現時之ヲ應用スルノ途ニ乏シク、單ニ厩肥ニ調合シテ農家ニ使用セラル、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モノアルニ過キス、然レトモ其純良ナル粉末ハ少シク之ヲ精撰セハ磨砂トシテ利用ノ價值充分ナルノミナラス、又玻璃製造ノ原料タルニ適ス、但シ其熔融スルヤ、之ニ含有セラル、酸化鐵ノ爲メニ着色セラル、ヲ免レサルヘク從ツテ白色透明ノ玻璃板ヲ製作スルノ原料タルニハ適セサルヘシ

三 粘 土

鹿兒島郡西武田村字廣木ノ粘土ハ曾テ赤色煉瓦原料トシテ採取セラレタルコトアリト云ヒ、現時モ窰土トシテ時ニ里人ニ採取セラル

該粘土ハ赤褐色ヲ呈シ粘力强ク、之ヲ乾燥スルモ容易ニ龜裂ヲ生セス、耐火度ハ「ゼーグル」第拾二番溫度攝氏千三百七十度ニシテ火山灰砂層中ニ介在シ、厚サ一米内外ナルヲ普通トシ、上ニ厚サ〇・三米ノ黄褐色乃至赤褐色ノ浮石砂、其上ニ厚サ一・三米ノ火山灰、更ニ其上ニ厚サ三五米ノ礫層アリ、下ニハ厚サ〇・一米ノ浮石砂層アリテ最下部ハ火山灰ナリ(第參圖(イ)參照)

本地ノ粘土ニ就キテハ工業原料用鑛物調査報告第十六號ニ詳報アリ、依テ茲ニ概要ヲ記スニ止メタリ

四 建築石材

本圖幅地ノ岩類中建築石材トシテ採取セラル、モノハ軟岩タル紫蘇輝石粗面

安山岩及灰石ナリトシ、其他ノ岩類ハ未タ之ヲ採切シテ弘ク遠近ノ需用ニ應スルノ機運ニ至ラス

紫蘇輝石粗面安山岩及灰石ハ本圖幅地ニ分布頗ル廣ク、且ツ質軟弱ニシテ重量輕ク、切截ニ容易ナリ、依テ運搬ニ便ナル所ニアリテハ木材ヲ使用スルヨリ廉價ナルヲ以テ用途最モ廣ク、各町村殆ント之ヲ使用セサルハナク、石垣障壁等ニ盛ニ利用セラル、故ニ各村落ニハ大抵二三ノ石切場アリ、現時稍盛ニ採取スル石切場ハ鹿兒島市及其近郊ニ在リ、産額ハ正確ナル資料ナク之ヲ知ルニ苦ムモ、鹿兒島市ニ於ケル一石切場ノミニテ年々數千圓ナルヘシト云フ

五 鑛 泉

溫泉ハ鹿兒島郡伊敷村河頭及東櫻島村字古里ニ在リ

河頭ノ地質ハ紫蘇輝石粗面安山岩及灰石ニシテ、之ヲ被覆シテ厚キ火山灰層發達ス、溫泉ハ紫蘇輝石粗面安山岩ノ裂罅ヨリ湧出シ、無色透明ニシテ鹽類泉ニ屬シ、溫度ハ攝氏三十度位ナリ、本地ハ鹿兒島市ニ近ク交通便ナルヲ以テ、四季ヲ通シ浴

客多シト云フ

古里温泉ハ海濱ニ位シ、安永熔岩ノ裂隙ヨリ湧出ス、其量ハ多キモ海水之ニ混和スルヲ以テ退潮ヲ待テ溶用ス、温泉ハ無色透明ニシテ鹽類泉ニ屬シ、溫度ハ攝氏四十五度ナリ、鹿兒島市ヨリ舟路ノ便アリ

冷嶺泉ハ始良郡福山町ニ在リ、海岸ニ近ク中生層ヨリ湧出ス、硫化水素臭ヲ有シ、硫黄泉ニ屬ス、加熱シテ入浴ニ供スルモノニシテ、加熱後約十時間放置セハ浴湯全ク黑色ヲ呈スルニ至ルモ、湧出當初ノモノハ無色透明ニシテ硫化水素臭強シ

六 可燃性瓦斯

始良郡敷根村ノ海岸ニハ可燃性瓦斯ノ自然ニ噴出スル所アリ、瓦斯ハ沖積砂地ヨリ噴出スルモノニシテ、現ニ「タンク」ニ收納シ、燈火又ハ燃料トシ、又發動機ノ動力トシテ飴製造ニ利用セラル、量ハ測定ノ便ヲ得サリシヲ以テ數字ニヨリ之ヲ示スコト能ハサルモ、利用ノ狀況ヨリ推スルニ、相當多量ナルモノ、如シ、聞クトコロニヨレハ地中ニ十數個ノ井戸ヲ掘リ、之レヨリ噴出スル瓦斯ヲ聚メタルモノニシテ

瓦斯井ハ深サ十五間乃至二十間ニテ、一般ニ岩磐ニ達シテ停掘シ、瓦斯ハ水ト共ニ噴出スト云フ、瓦斯ハ主トシテ「メタン」瓦斯ヨリ成リ、多少ノ炭酸瓦斯及硫化水素瓦斯ヲ含有スルモノナリト聞ク、又福山沖ニハ海中ニ瓦斯發生スル所アリテ天氣晴朗ニシテ海波ナキ時ハ附近一面ニ石油浮游スト傳フ、巡檢當時ハ不幸ニシテ之ヲ目撃スルヲ得サリシヲ以テ其狀況不明ナルモ、之ヲ伊木教授ニ聞クニ「瓦斯發生個所ハ福山及櫻島ノ中間ニ當リ、福山ノ西々南約一里二十五町ヲ距テ、其發生個所多ク、大約二三百米ノ間東々北ノ方向ニ排列スルカ如ク、瓦斯ハ可燃性ニシテ或個所ニテハ石油ヲ伴ヘルモノナリト

昭和六年三月廿六日印刷
昭和六年三月廿九日發行

定價金七拾五錢
郵稅金四錢

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
會社

精 興 社

東京市總町區下二番町四十八番地

發行所 東 京 地 學 協 會

EXPLANATORY TEXT
OF THE
GEOLOGICAL MAP OF JAPAN

Scale 1 : 75,000

KAGOSHIMA

Zone 40 Col. XXIII

Sheet 314

By

Keinosuke Ihara

(Abstract)

GEOLOGY

Mesozoic (?) Formation mostly occurs in the eastern part of the sheet-area, and consists of alternations of sandstone and clayslate intercalated with thin layers of schalstein, adinole slate and radiolarian slate. It strikes generally from northeast to southwest dipping to northwest with the angle of 70° to 80° . The complex is intruded at several places by granite and pyroxene-andesite.

Tertiary essentially consists of sandstone, sandy shale and tufaceous shale, occupying small areas in patches in the northwestern part of the sheet-area. According to the nature of the rocks, the formation may be divided into three parts; upper, middle and lower. The upper part is made up of

beds of tuff and shale, the middle of tufaceous shale and sandstone, and the lower of sandstone and breccia; yet these three parts are conformable with one another, the transition being gradual. The whole is overlaid by the beds of volcanic ash and underlaid either by mud-lava or by pyroxene-andesite. The dip of the Tertiary beds is generally very gentle.

The fossils are almost wanting except some diatoms in the shale, which tell us nothing about the age, but from the lithological characters of the rocks as well as by their stratigraphical order, the whole formation may be assumed to be Pliocene.

Lapilli and Ash Bed form a monotonous extensive plateau more than 230 metres high above the sea, which characterizes the region. They are thick and ash-gray, and sporadically contain blocks of andesite, being underlaid by a complex of sandy slate of an unknown age (Mesozoic?) and of the Tertiary beds. In general, they may be divided into two parts; the upper built up of an incoherent ash-gray thick bed of pumice and lapilli, loosely cemented with ash, and the lower mainly consisting of comminuted pieces of pumice and clayey particles intermixed with some crystals of hypersthene and hornblende. The two are perfectly conformable with each other, the transition between them being gradual.

The layers of clay, sand and gravel are sometimes found intercalated in the lapilli bed which is overlaid by gravel at some places. A fossiliferous layer occurs at Kaigata, a fishing village, intercalated in the lapilli bed which is 100 metres thick, and contains blocks of hypersthene-trachyandesite. The

writer made here a collection of several fossils of molluscs which belong to the genera of *Cardium*, *Tapes*, *Bulla* and *Fusus*. From these it is to be concluded that the lapilli and ash bed is either late Tertiary or early Pleistocene in age.

Recent forms alluvial plains along rivers, as well as sand-dunes found near the sea shore.

Biotite-granite pierces the Mesozoic(?), occurring in the form of batholith. It is white in colour and medium to coarse grained in texture. Judging from the contact phenomena observed in the Mesozoic(?) formation, the intrusion seems to have occurred after the deposition of the latter.

Pyroxene-andesite occurs either as flows or as dykes, and is widely distributed in the sheet-area. In general, it is light gray to dark gray or black in colour, compact or trachytic in texture, and contains augite and hypersthene as phenocrysts. For the sake of convenience, the lava which occurs either on the main land or the island of Sakura-jima is here called the Main Land Lava or Sakura-jima Lava respectively.

(1) The Main Land Lava which occurs on the extensive plateau around the Kagoshima Bay may be classified into the three categories, namely: hypersthene-andesite, augite-andesite and hypersthene-trachyandesite. The first two occur as surface flows and dykes, and are very much alike in their composition, only difference between them being that either hypersthene or augite is predominating. In general, both are gray or dark gray in colour and compact or trachytic

in texture. They contain phenocrysts of plagioclase hypersthene and augite, and their groundmass is microcrystalline or cryptocrystalline, sometimes having a glassy base swarming with streams of feldspar-microlites. They pass into each other by a gradual transition, showing that they are differentiates of the same magma. The hypersthene-trachyandesite occurs as flows, forming the base of the extensive plateau. It is ash-gray, friable and porous, having the appearance of a solidified volcanic ash, and may be classified into the two varieties; the dopatic variety and black porphyritic obsidian. The dopatic variety has phenocrysts of idiomorphic oligoclase and corroded sanidine, with a small amount of those of hypersthene, augite, hornblende and biotite. The rock is a devitrified glass of various degrees of alteration and is often spherulitic. The black porphyritic obsidian which is semipatic with macrophenocrysts of feldspars has a black base of a colourless glass swarming with streams of feldspar-microlites.

(II) Sakura-jima Lava which occurs on the volcano of Sakura-jima may be classified as follows:—

i) Prehistoric lavas

(a) The Kita-dake lava, which is a typical hypersthene-andesite, is the oldest and the most widely distributed rock on the island, and constitutes the general foundation of the volcano of Sakura-jima. It is a slightly slaggy, dopatic rock of a light colour in various shades of gray, and contains phenocrysts of hypersthene and labradorite in a pilotaxitic or hyalopilitic groundmass. Of the phenocrysts, the hypersthene is rather scarce, while the labradorite is fairly abundant.

(b) The Minami-dake lava is a black, dopatic and compact pyroxene-andesite. Phenocrysts of andesine are abundant, but pyroxenes are as usual scarce, the prismatic hypersthene predominating a little over the anhedral augite. Hypersthene is mostly highly birefringent and augite mostly pleochroic. The hyalopilitic groundmass is mainly built up of minute augite needles and small laths of feldspar in a brownish glass base with magnetic dusts.

(c) The Naka-dake lava is a porphyritic or glassy two-pyroxene-andesite. The mineral components are exactly the same as in the Minami-dake lava.

Taken as a whole, the prehistoric lavas seem to have flowed out either in streams, or to have been piled up into mighty cones during the mature age of the volcano.

ii) Historic lavas

In the order of eruption, the historic lavas are Bunmei lava (1471-1476), Kwan-ei lava (1749), An-ei lava (1779-1781), and Taishō lava (1914). All these lavas are the products of flank eruptions, and occur as flows, the common feature being the development of varietal modifications in different parts of the same lava stream. They are of a grayish black colour with a more or less slaggy appearance, and either dopatic or semipatic, dotted with abundant phenocrysts of plagioclase and pyroxenes. Of pyroxenes, the hypersthene is more predominant in its quantity than the augite. Anhedral olivine occurs only sporadically in both An-ei and Taishō lavas. The groundmass of lavas is generally minutely hyalopilitic, being composed of prismatic crystals or microlite of

augite with a subordinate quantity of feldspar laths and magnetite grains in a brownish glassy base.

ECONOMIC GEOLOGY

Diatom-earth is found at Kukinoudo in Yoshida-mura. It is exposed on a hill about eight kilometres north-east of the town of Shigedomi on the Hisatsu railway line, and imbedded almost horizontally in diluvial clay and gravel. Its exposure measures about 250 meters in length and 10 metres in average thickness, being white in the upper part and gray in the lower. The diatoms found in the earth are *Melosira*, *Synedra* and *Epithemia*, etc.

Potter's Clay occurs at Hiroki, Nishitakeda-mura. The bed which is about 1 meter in thickness lies near the bottom of the thick bed of an incoherent ash-gray pumice and lapilli, loosely cemented with volcanic ash. It is red or reddish brown in colour, fine and plastic, and must be washed before it can be used for the manufacture of earthenware and brick.

Lapilli and Ash Bed are worked at several places, being used as a fertilizer when mixed with the secretions of domestic animals. A fine glassy pumice sand nearly white in colour is used for polishing purposes. It may also be used for the manufacture of an inferior sort of glass.

Building Stone Hypersthene-trachyandesite and mud-lava are extensively quarried at several places for local use as wall, monument and foundation stones. This is chiefly due to their being easily worked. They are ash-gray, friable and porous, having the appearance of a solidified volcanic ash.

Mineral Spring There are two hot springs in the sheet area, namely: Kogashira and Furusato hot springs. The Kogashira hot spring is found in Ishiki-mura. It issues from a hypersthene-trachyandesite passing through the overlying volcanic ash bed. It belongs to the simple spring, with a temperature of 30° C. The Furusato hot spring is found in Higashi-Sakurajima-mura. It issues from a fissure in the An-ei lava which is an olivine-bearing hypersthene-andesite, and belongs to the saline spring. It has a temperature of 50° C.

A cold spring is found in the town of Fukuyama. It issues from a fissure in the Mesozoic (?) sandy slate and belongs to the sulphur spring, having an odour of sulphuretted hydrogen. It is colourless and transparent, but becomes opaque and black when warmed.

Natural Gas At the shore of Shikine-mura, a natural gas issues from the alluvial sand. As it is combustible, it is locally collected in a tank for lighting, heating and motive purposes.