

ニ頂キ削磨作用ニ對スル抵抗ノ他部ニ比シテ稍々大ナルヲ以テ半島ヲ形成スル所謂蝕削ノ殘塊(erosion relic)ナレバナリ。南島原ノ西南海岸線ガ概シテ平滑ニシテ海ニ向ツテ凹面ヲ呈スルハ女島山、岩戸山又ハ串崎等ヲ連スルニ砂丘ヲ以テセルガ爲メニ外ナラズ、又其ノ西岸ガ單調ナル状態ヲ呈スルハ岩質略々同一ニシテ外界ヨリノ作用ヲ均等ニ受クルガタメナル可ク又國崎ガ著シク西方ニ突出スルハ其ノ岩質異常ニ堅固ナルガタメナリトス。

國崎以北灣入部ハ即チ千々石灘ニシテ、小濱ニ至ル間ハ最モ岬灣ニ富ミ、飛子灣、白頭岬、京泊灣等アリテ複雑ナリ又二三ノ島嶼ヲ見ル、而モ海岸一帯ハ斷崖ヲナス事多シ、是レ全ク岩質ノ不均等ト海波潮流ノ如何トニ因由スルモノナリ。

小濱及愛野ノ地狹間ハ唯猿葉ノ半島ノ突出ヲ見ルノミニシテ比較的單調ナリ、猿葉ノ半島ハ全部堅實ナル鎔岩ニヨリテ成リ、南ニ富津灣ヲ、北ニ千々石灣ヲ作ス、此突角ノ海岸ニ沿フテハ處々ニ海蝕洞ヲ見ル、是レ火山岩ノ裂罅又ハ節理ニ沿フテノ激浪ノ削磨作用ニヨル、又千々石ノ濱ニ於テハ前ニ述ベタル如ク著シキ砂丘ノ發達セルモノヲ見ル、而シテ此等ノ砂丘ハ一般ニ不易ノ風向ニ直角ニ生ズルモノナレバ或場合ニアリテハ其ノ形狀及ビ砂粒ノ大小ニヨリテ風向及ビ風力等ヲモ推

定スル事ヲ得レド域内ニ於ケルモノハ何レモ規模小ニシテ未ダ以テ全體ノ地質及ビ地形上ニ重要ナル關係ヲ有セズ、唯其ノ多クハ自然ノ防波堤ヲナシテ背面ノ地ヲ保護スルニ過ギズ。有明海ノ島原以北ノ部分ガ比較的淺キ盆地狀ヲナセルト同様ニ千々石灘モ海底平タキ盆狀ヲナシ、唯其ノ南方ニ於テノミハ急ニ一段低クナリテ海深大ナル天草灘ノ海底ニ連ナレルヲ見ル、從ツテ千々石灣内及ビ灣外即チ天草灘ニ於ケル各個ノ潮流ノ削磨作用ニハ多少ノ徑庭アルヤ勿論ナリトス。以上述べタル如ク本地域ニアリテハ海岸線ノ延長約百二十三浬ノ間、岩質、風浪、潮流其他ノ働原ニ關係シテ海岸線ニ各特種ノ形狀ヲ呈スルニ至リシ事ヲ知ル。

第四章 地質構造論

第壹節 概論(第一圖版參照)

抑々南日本ノ地帶ヲ構成スル要素ニ二ツアリ、之ヲ内外兩帶ニ分ツ何レモ支那系統ニ屬スルモノニシテ、内帶ハ遠ク崑崙山系ヨリ來リ、西ヨリ東シテ九州北部(嶽紫)ニ入ル、外帶ハ福州附近ヨリ約西南東北ノ走向ヲトリ南九州ニ入り之ヲ斜ニ貫イテ瀬戸内ノ南縁ヲナス、乃チ小藤博士ノ命名ニヨレバ前者ヲ日本崑崙(筑紫)山脈ト云ヒ後者ヲ襲速紀(九州南部ヲ往昔ハ襲速紀ト云ヒ、四國南半ヲ

ハヤヨリヲケ
速依別ト稱シ、紀伊ヲ紀ノ國ト呼ベリ、依テ三國ニ延長スル山脈ヲ襲速紀山脈
ト命名スルコトハ穩當ナリ、Richtshofen 氏ハ之ニ熊紀山脈ノ稱ヲ與ヘタリB.K.
山脈ト稱ス、此兩山系ノ間ハ即チ楔子形ノ内海 (Inland sea)
ニシテ地質學者ニヨリテ瀬戸内凹地帯 (Setouchi-graben) 又ハ
中央地溝帶ト呼バル。

現時ノ瀬戸内ヨリ豊筑炭田南方ヲ經テ有明灣ニ至ル一線ヲ以
テ劃セラル、部分即チ之レニ相當ス、元來此兩山系ハ成生當
時ニアリテハ全ク内海ヲ以テ隔テラレアリシモ其ノ後阿蘇火
山ノ噴出物ノタメ現今ノ如ク陸地ヲ以テ連續セシメラル、ニ
至リシニ外ナラザルナリ。

此大ナル構造線ノ外ニ南日本ノ西邊ニ沿フテハ對島水道ヨリ
甌島ヲ經テ琉球弧島ニ達スル水平的歪曲 (horizontal shifting)
ニ依リテ生ジタル大構造線ノ存スル事知ラル、而シテ南日本
ニ於ケル數條ノ火山帶ハ此等ノ地帶構造線ニ或ハ平行ニ、或
ハ對角線ノ方向ニ走リテ何レモ外帶ニ凸面ヲ向ケタル曲線上
ニ演出セラレアリ、乃チ霧島火山脈 (Kirishima volcanic zone)
ハ琉球弧ヨリ現時ノ南九州ニ入りテ開聞岳、櫻島ヲ過ギ霧島
火山群ニ達シ、而シテ、次ニ所謂白山火山脈 (Hakusan volcan-
ic zone) ナルモノハ本州西部山陰道ヨリ北九州ニ入りテ肥前
南部ニ及ビ、又第三ニハ瀬戸内帶 (Setouchi zone) ハ瀬戸内凹
地帯ノ南縁ヲ東西ニ走リテ九州ニ入り、其連續トモ見ル可キ

モノハ肥前北部ニ實在シアルヲ知ル、而シテ温泉火山ハ正ニ
此中央地溝帶ノ一部タル有明灣上ニ聳立シ然モ未ダ全ク其ノ
何レノ大火山帶ニ隸屬ス可キヤヲ知ラザルコト久シ、今此問
題ニ關スル解決ニ資セムタメ暫ク該火山ニ於ケル構造線ノ狀
態及ビ岩質ノ如何ニ就テ聊カ論述ヲ試ムル所アル可シ。

既述ノ如ク、九州西北部ニ於テハ(a)白山及(b)瀬戸内ノ二火山
帶ノ略々東西ノ方向ニ走ルアリテ、而シテ兩者ハ各、岩質上ノ
特性ヲ具有シ、異ナレル岩石ヲ以テ代表セラル、乃チ前者(a)
ヲ代表スルモノハ一般ニ單斜輝石ヲ缺ギ、角閃石ハ殆ド常ニ
岩漿蝕融作用 (magmatic resorption) ヲ受ケ、比較的少量ノ
紫蘇輝石ヲ含有スルヲ以テ特性トスル角閃アンデシ岩ノ種類
ニシテ、後者(b)ハ之レニ反シ概シテ兩輝石ヲ含ミ、紫蘇輝石
ニ代ルニ古銅石ヲ以テスル事一般ニシテ其石基中ニハ周邊ニ
磁鐵粒ヲ有スル直消光輝石ノ針狀結晶ヲ含ム所ノ讚岐岩式ノ
モノヲ以テ代表セラル、モノナルガ、前者(a)ニ屬スル岩石ハ
九州北部ニ於テハ其分布極メテ小ニシテ然モ後者(b)ニ特有ノ
モノハ肥前北部ニ於テ比較的著シキ產出ヲ見ル。

鬮ツテ温泉火山ニ就テ之レヲ見ルニ岩石ハ其噴出ノ時代ト性
質トニヨリテ全ク前後ノ二ツノ火山岩類ニ分タレ、同ジク第
三紀中ニ於テモ舊成生ノモノハ南日本ニ地方的分布ノ特性ヲ

有スル鹽基性ノ玄武岩及輝石アンデシ岩類ニシテ、新成生ノモノトシテハ(前者ノ地方的ナルニ反シ)全ク温泉火山ニノミ特有ニシテ局部的ノ分布ヲ有スル異常ニ粗鬆ナル酸性鎔岩タル角閃アンデシ岩類ノミナリ、之レヲ概觀的ニ云ヘバ其岩質ハ前述ノ二ツノ場合ニ於ケル特質ヲ並ビ具有セルノ感アリ、換言スレバ常ニ岩漿吸收作用ヲ受ケタル角閃石ヲ含有シ(然モ此初期噴出ニ成ル輝石アンデシ岩中ニ於テモ屢々之ヲ窺フ事ヲ得)、尙ホ岩石ハ常ニ多少ノ兩輝石ヲ含ミ、其ノ斜方輝石中ノ或モノハ強多色性ノ紫蘇輝石ヲ組織分トシ又或モノハ極メテ薄弱ナル多色性ヲ有シ、又石基中ニハ無色乃至褐色ノ玻璃中ニ透輝石針晶ノ多量ヲ見出ス事ヲ得ルナリ、然レドモ域中讚岐岩式ノモノ、産出全然ナク、唯北隣ノ多良岳火山ニ之ヲ存スルヲ以テ我火山ハ其域外ニアリ。

肥前半島中北部ニノミ此讚岐岩類 (sanukitoids) ヲ見出シ、而シテ其南部ニハ金峯山、彦山、双子山等ニ於ケル如ク殆ト山陰帶ノモノト同一種ノ岩石ヲ産シ而モ温泉火山中ノ舊期岩石ハ寧ロヨリ多ク山陰帶ノモノニ類似スル點ヨリ考フルニ温泉火山ハ縱令瀬戸内凹地中ノ西端ニ成生シタルモノナリトハ云ヘ其岩質上ノ見地ヨリスレバ寧ロ山陰帶ノ系統ヲ帶ベルモノニアルザルカ、今暫ラク温泉火山ノ地域ノミニ於ケル(a)構造線ノ状態即チ火山ノ成生ヲ促ガシタル地殻上ノ弱線ノ如何

(b)並ニ因子タル可キ各火山ノ配置ニ就テ略述ヲ試ミ、叙上ノ見地ヲシテ首肯セシムルノ一助トナス所アル可シ。

全地域ノ基礎系統トモ見ル可キ第三紀末葉ノ淺海沈澱ノ岩石ハ單ニ南島原ニ露出スルニ過ギザレドモ、是レ全ク火山成因ノ岩種ニシテ域内ニ於ケル火山活動ノ初期ニ方リテ噴出セラレタル灰砂礫等各種ノ碎片物質ニヨリテ形成セラル、而シテ此等ノ(1)凝灰質ヲ帶ベル粘土及ビ火山角礫岩等ハ淺海床上ニ堆積シテ地盤ノ隆起ト共ニ一部陸地ト化シ廳テ此等ヲ迸出シタル(2)玄武岩類ノ岩床ニヨリテ其大部ヲ被覆セラル、ニ至リシモノナリ、玄武岩類ノ或モノハ岩心 (core) トナリテモ亦産出シ、次イデ噴出セラレタル泥砂又ハ輝石アンデシ岩ノ碎片ノ一部ハ陸上ニ、他ノ一部ハ海中ニ沈積シテ玄武岩床及基礎ノ一部ニ重疊シ、之レヲ覆ヒシ所ノ(3)輝石アンデシ岩床ノ臺地ノ基礎ヲ作り斯クシテ現今ノ南島原ノ全部ノ完成ヲ見ルニ至レリ、以上ハ地域内ニ於ケル火山活動中温泉火山ノ其トハ全ク別種ニシテ所謂前期ノ活動ニ屬スルモノナリ、然シテ成生後今日迄削磨作用ノ外何等著シキ變動ナク持續ス。(第三紀層ハ(a)玄武岩湧出シ第二期(b)輝石アンデシ岩噴出ノ初期ノ堆積物ナリ)

南島原成生ト同時ニ又稍後レテ火山活動ノ現象ハ漸次ニ北部ニ移動シ、茲ニ北島原成生ノ端緒ヲ開ケリ、乃チ(3)輝石ア

ンデン岩ノ噴出ハ單ニ南島原ニ於テノミナラズ北島原ニモ更ニ噴出口ヲ見出セシモノ、如シ、此北島原ニ於ケル一種ノ輝石アンデン岩類ハ吾人が觀察シ得ル程度ニ於テハ其量極メテ尠ナシト雖モ正ニ溫泉火山全部ノ基礎鎔岩ト稱ス可キモノニシテ主トシテ南方ニ向ツテ溢出セラレタルモノ、如シ、此鎔岩ノ噴出後ハ即チ新期ノ活動時代ニシテ、次イデ多量ノ(4)泥砂及ビ角閃アンデン岩ノ碎礫ヲ流出セシメテ此時己ニ陸面トナリ居リシ大部ヲ被覆スルニ至リ、事實ニ於テ(1)乃至(4)ハ溫泉火山全體ノ基礎ヲ作セリ、而シテ北島原ニ於テ所謂洪積層トナスモノハ全ク此種ノ碎片物質ヨリ誘導セラレタルモノニ外ナラズ。

北島原ニ於テ噴火ノ現象ヲ呈セシ最初ノ火山ハ現在ヨリ云フ時ハ域中稍々西方ニ偏シ其外輪山トシテ今日尙ホ保存セラル、モノ、中ニハ北方ニ鉢卷、吾妻、鳥甲、舞岳等、而シテ東西部ニ野岳、高岩山等アリ。

此西方及ビ東方ヲ缺如セル廣大ナル噴火口ヲ有スル島原舊火山ハ形態恰モ西北方ニ沈下セル蹄鐵狀ヲ呈ス、此噴火口ヨリ噴出セラレタル鎔岩ハ甚ダ多量ニ達シ其ノ岩質ハ角閃アンデオン岩類ノ先驅ヲナセル(5)含紫蘇輝石角閃アンデン岩ノ類ナリ、而シテ活動ノ現象ハ稍々長期ニ互リテ一時終熄シ、次イデ

崩壊及ビ風化作用ニヨリテ著シク火口ノ擴大ヲ見ルニ至リテヨリ再ビ其ノ火口原内ニ相前後シテ九千部岳、千々石岳、地獄火山及ビ北側ニ西郷山側火山等ノ略々南北線上ニ噴出スルアリテ著シク活氣ヲ呈スルニ至レリ(地圖參照)、九千部岳ノミハ成生後噴火ヲ繰リ返セシ形跡更ニナキモ千々石岳ハ後來九千部岳トノ間ニ起レル激甚ナル破裂現象ノタメニ山體ヲ破壞セラル、事夥シク、又地獄火山ハ前二者ト異ナリ盛ニ噴火ヲ繼續シテ後全ク山體ノ兩分セラレタル形狀ヲ呈シ且今日ノ如ク激烈ナル火山現象ノ殘骸トモ見ル可キ溫泉ヲ火口底ニ殘スニ至レリ、九千部岳及ビ千々石岳鎔岩乃至地獄火山ヨリノ三鎔岩ガ共ニ西方ニ向ツテノミ多ク流レアル事ト、而シテ千々石岳爆裂火口ガ西方ニ開口ヲ有スル事實ト島原火山ノ火口壁ガ西北方ニ漸次沈下セル如キ形狀ヲ呈スル事トハ或ハ密接ナル關係ヲ有スルヲ語ルモノ歟、地獄火山ノ活動ガ比較的著シキ爆裂現象ヲ以テ終熄ニ近ヅカムトスル時期ト相前後シテ島原火山ノ西部火口壁ヲ破リテ猿葉山湧出シ、又域中東端ニ殆ト島原火山トハ地形上無關係ニ眉山モ各、釣鐘形(Pholode)トシテ湧出スルアリ、何レモ單成ナレド眉山ノミハ後來有史後ニ至ル迄幾回トナク爆裂現象ヲ繰リ返シ從ツテ山形大ニ崩レアルヲ見ル。

追記ス此眉山ノ南麓ニハ所謂其ノ基礎鎔岩トシテ輝石アンデン岩ノ小區域ニ露

出スルモノアルヲ見ル。

叙上ノ活動猶ホ未ダ全ク屏息セザルニ早クモ島原火山ノ東肩ヲ破リテ茲ニ寄生的ニ温泉火山ノ隆起スルアリテ活動多事ヲ極メ而モ該火山ハ噴火ノ繼續期中數回ニ互リテ鎔岩ヲ溢出セシメテ全ク島原火山ノ東部ヲ被覆スルニ至リ、且東腹ニ稻生側火山ヲ儲ケテ終ニ今日見ル如キ高峻ナル一座ノ所謂温泉火山ヲ形成セリ、然シテ其活動ハ現時ニ至ルモ尙ホ繼續(週期的ニ)シ有史後數回ノ活動ヲ敢テシ且其ノ活動ノ都度地形上並ニ地質上比較的著シキ變動ヲ與ヘ居レルヲ知ル。

如上縷述シ來リシ事實ニヨリテ、各火山及ビ相互ノ時代的關係ハ略之レヲ盡セリ、今此等各火山乃至孤峰ノ位置並ニ排列ニヨリテ、其成生ヲシテ容易ナラシメタル地殼上ノ弱線(Oorteano-tectonic line)ヲ想定シテ其位置ヲ明ラカニシ、本論ヲ終ラムトス、而シテ此事タルヤ實ニ火山研究上ノ大眼目ニシテ且又最モ興趣深キ事項ナリ。

扱テ全火山體ヲ通觀スルニ誠ニ複雑ナルガ如キ觀アルモ、其ノ實ハ極メテ順序正シク排列シ、一絲亂レザル狀態ハ地形上、地質上、殊ニ岩石學上一ノ系統ヲ樹テテ殆ド例外ナク説明ヲ下ス事ヲ得ルニアリ。

乃チ地形上及ビ地質上ニ於テハ之レヲ南北兩島原ノ二要區ニ

分テリ、南島原ガ舊生ノ噴出岩ニヨリテ構成セラレアルニ反シ、北島原ハ新生ノモノニヨリテ成リ全ク其ノ趣ヲ異ニシ、且岩石學上屢々火山ニ於テ時ト共ニ岩漿ノ化學性質ニ變遷アルヲ認ムル如ク本火山ニテモ亦岩質ハ漸次新ニ就クニ從ヒ其酸性度ヲ増加シ、然モ同一種ノ岩石ニアリテモ其成分礦物ノ消長ヨリ考フル時ハ同様ニ一ノ系統ヲナセルヲ知ル、今南島原ハ暫ク措キ、北島原ニ於テ各火山ノ位置ヲ按ズルニ正シク二條ノ直角ニ交叉スル裂罅線(fault line)ニ沿フテ演出セラレアルモノノ如シ、此二條ノ想定の弱線ハ恰モ最古期成生ノ火山即チ島原火山ノ中心ニ於テ交ハリ、(a)其一ハ西方ニ凸面ヲ向ケテ殆ド南北ニ走レル緩慢ナル弧ヲ畫キ、九千部岳、千々石岳、地獄火山等ノ中央火口丘ハ此上ニ坐シ、(b)今一條ハ之レト直角ニ域内ヲ東西ニ走リ而シテ南方ニ向ツテ凸出セル弧ヲ畫ク、西方ノ猿葉山ヨリ温泉火山ヲ經テ東端ノ眉山ニ至ル一線ハ實ニ之レニ相當ス、尙ホ前者(a)ニ相當スル線上ニハ島原火山ノ北部外輪山ノ中腹ニ西郷山側火山アル外、現時尙ホ盛ンニ活動シツツアル温泉群ガ地獄火山ノ火口底ニ殆ド南北ニ排列シテ存スルアリ、又(b)後者ニ該當スル弱線上ニハ温泉火山ノ東腹ニ稻生山ガ側火山トシテ存在シアル外、普賢岳ニ於ケル數多ノ歴史時代ノ噴火口、又ハ眉山ノ寛政ノ爆裂火

口等モ正ニ此線上ニアリ。

而シテ此二條(a)(b)ノ大ナル弱線ハ恰モ島原火山ノ中心、換言スレバ全火山體ノ眞ノ中心トモ見ル可キ千々石大爆裂火口ニ於テ交又ス、蓋シ二ツノ弱線ノ交ハル點ハ他ノ何レノ部分ヨリモ薄弱ニシテ、而シテ此最弱點上ニ於ケル火山現象ガ最モ激烈ニ演出セラルルハ正ニ理ノ然ラシムル所、千々石大爆裂火口ガ域中最大且最深ニシテ著シキ爆裂現象ニヨリテ生ジタル事又謂ヒアリト云フ可キナリ。

ラズ此點ガ地中ノ岩液槽ニ通ズル導管ノ開端タルガ故ナリ

(交又點ニ火山ノ中心アルハ交又點ナルガ爲メニ活動ノ中心點タル而已ナリ)

叙上ノ二大弱線ガ火山成生以前ニ已ニ存在セシ事實ガ直チニ首肯セラル可キモノナリトスレバ、前章ニ於テ論議シタル南北兩島原ヲ劃スル南川ノ谷ニ沿ヘル一線モ、又溫泉火山中ニ存スル數多ノ噴出口及ビ赤松谷、大崩レ等ヲ連ヌル一線モ亦之レニ關係ヲ有スルモノニアラザルカ、蓋シ地殻上ノ變動ニヨリテ大ナル弱線ヲ生ズル時之レニ平行ニ又或ハ對角線ノ方向ニ小ナル副弱線ヲ生ズル事ハアリ得可キ事ナリ。

又此等ノ弱線ガ何レモ日本外帶ニ向ツテ稍々凸出スルモノアルハ日本島弧(Festoon)ノ成生ニ密接ナル關係ヲ有スルモノト見ルヲ得可クシテ、其成因ヲ、主トシテ(a)北及西方ヨリ作用シタル造山力(mountain-making force)ニ歸スルカ、又ハ(b)他ノ

大ナル構造線(tectonic line)ノ成生ニ際シテ其餘波ヲ受ケテ生ジタルモノニ歸着セシムルカ、(a)(b)何レニシテモ中央地溝帶内ニ於ケル局部的ノモノニアラズシテ、全南日本ノ地溝構造上ニ密接ナル關係ヲ有スルモノタラズンバアル可カラズ(一)。

尙ホ又此二大弱線ニ沿フテ演出セラレタル各火山、孤峯、側火山等渾テノ成生ノ時代ヲ考フルニ其南北ノ方向ニ於ケルモノハ古クシテ東西線上ノモノハ概シテ新ラシク、又南北線上ヨリ東西線上ニ移動シタル活動ノ現象ガ尙ホ且東漸シテ最近眉山ノ爆裂ニ到達セシガ如キ事實ノ存スルモ亦今後ニ於ケル火山活動ノ狀態如何ヲ攻究スル上ニ全ク勘考スルニ値ナシトセズ。

之レヲ要スルニ島原ノ地タルヤ瀬戸内地溝帶ノ西邊ニ生ゼシ殆下東西及ビ南北ニ互ル二條ノ相交又セル弱線上ニ、(1)恐ラク第三期末葉ニ於テ火山力ガ淺海沈澱層ヲ破リテ演出セラレシ火山活動ニ萌シ而シテ、(2)全地域ハ地形上又地質上之レヲ南北兩島原ノ二要區ニ分チテ考フルヲ至當トス可ク、(3)又岩質ハ時代ノ推移ト共ニ南日本ニ於ケル地方的分布ノ性質ヲ有スル玄武岩及ビ輝石アンデシ岩ノ如キ鹽基性鎔岩(南島)ヨリ漸次酸性度ヲ増シテ全ク溫泉火山體ニノミ特有ナル局部的ノ角閃アンデシ岩ニ及ビテ正ニ山陰帶ノ系統ヲ帶ビ、(4)又活

動ノ現象ヨリ云フ時ハ域内ニ於テハ先ヅ南北ニ始マリ次イデ東西ニ移リ且ツ東漸シツツ現今ニ及ベルモノニ外ナラザルナリ。

第貳節 南島原地方

一 基礎系統化石

南島原ノ基礎系統タル可キモノハ(a)第三紀淺海沈積タル粘土類ニシテ特ニ南方口之津區ニ於テ其分布ノ擴大スルモノアリ、此等ノ岩石ハ全地域ヲ構成スル岩石中最古ノモノニシテ本火山生育史中眞個ノ基盤ヲナセル當地方最初ノ產物タリ。岩質ハ火山性(Pyroclastic)ニシテ凝灰質ヲ帶ビ淡褐色乃至淡綠色ニシテ中ニ長石、石英、雲母等ノ破片及ビ數種ノ化石ヲ埋藏セリ、(b)此系統ヲ直チニ覆ヘルモノハ玄武岩類又ハ輝石アンデン岩類ニシテ火山活動ノ現出後最初ニ噴出セラレタル火山岩類ナリトス、而シテ此等ノ系統ハ域中最重要ナル岩石ナルヲ以テ其ノ相互間ノ關係及ビ火山岩ニ對スル狀況ヲ稍、精細ニ互リテ論議スル所アル可シ。

(1)粘土類ハ其成生ノ時期ヲ尋ヌルニ中央凹地帶中ノ西端ニ於テ土地ノ隆昇ト共ニ起リシ火山現象ノタメ多量ノ降灰アリテ、此等ガ淺海床ニ堆積シタルモノナリ、又其ノ岩質ヲ窺フニ殆ド純粹ニ近キ粘土ナル事アリ又砂質ナル事アリテ其ノ分布

ハ現今ニ於テハ全ク南島原ニ限ラル、最好ノ露出ハ南川沿岸ノ地又大江附近ニアリテ共ニ美ハシキ層狀ヲナセリ、而シテ南川ノ河床ノ大部ハ此種ノ岩石ニヨリテ成リ其一支流矢代川ニ懸ル矢代瀑ノ如キ正ニ此系統ノ斷崖ニ在リ、此附近河谷ニハ又之ヲ覆ヘル(2)輝石アンデン岩ノ蕪礫(即角礫岩)層ノ好露出ヲ見ル。

基礎系統中標式的ノモノハ大江附近ニ露出スル殆ド純粹ニ近キ暗灰綠色粘土ニシテ現時之レヲ探掘シ「セメント」ノ原料ニ供給セリ。

基礎系統ハ大體ニ於テ著シキ變動ヲ受ケ居ラザルガ如シ、而シテ一般ノ走向ハ約東西ニシテ南川以南ニアリテハ主トシテ南方ニ傾斜シ、多クハ五度乃至十度内外ニ過ギザレド、局部的ノ變動ニヨリテ時ニ三十度或ハ其レ以上ノ傾斜ヲナシ從ツテ走向モ變動セル事アリ、而シテ南川沿岸ニテハ其ノ北部ニ殊ニ變動多キガ如シ。

南申山區ニ於ケル基盤モ口ノ津區ニ見タルモノト共通ナレドモ本區ニ於テハ其ノ大部ハ已ニ海面下ニ没シ事實ニ於テハ此基礎系統ヲ覆ヘル、輝石アンデン岩ノ角礫ヲ砂質粘土ノ膠結シテ生ジタル一種ノ蕪礫ニシテ岩戸山、矢岳、富士山、女島山等ニ點々露出シ凝灰質ヲ帶ビ其一部砂質ニナルニ及ンデ砂岩

ノ如キ性質ヲ呈スルニ至ル、而シテ之レト同時代ノ産物ニシテ然モ稍々趣ヲ異ニセル蕪礫ハ西部海岸地方ニ懸崖ヲナシテ露出ス、此蕪礫中ノ岩片ハ前者ト同様ニ全ク輝石アンデン岩ノ一種ニ限ラルレド其ノ大キサハ徑數「センチ」ヨリ數「デシ」ニ達スルヲ以テ普通トシ、其膠結物質ハ砂質粘土(時ニ凝灰質)ニシテ、而シテ又砂質粘土層ト累交セリ、此等蕪礫層中西海岸ニ露出スルモノハ走向約東西ニシテ南方ニ七八度傾斜スルニ止マレド、岩戸山ニアリテハ東北ニ向ツテ約三十五度傾斜ス

(第三圖版)
(第二圖)

又基礎系統中ノ化石ハ皆淺海性貝殻又ハ陸生ノ樹葉ニシテ多クハ不完全ニ保留セラル、又時ニ樹幹ノ亞炭リクシナイトヲ産スル事アリ、然レドモノノ示準化石ヲ發見セズ。今砂質粘土中ニ産スル其ノ種目ヲ列記ス。

- Ostrea gigas (南有馬及北有馬村) Solen (南有馬村) Arca (南有馬村)
- Cardita (南有馬村) Lincnidae (南有馬村)
- Fagus japonica (加津佐村)

尙ホ曾テ佐藤理學士採集ノ化石中ニハ

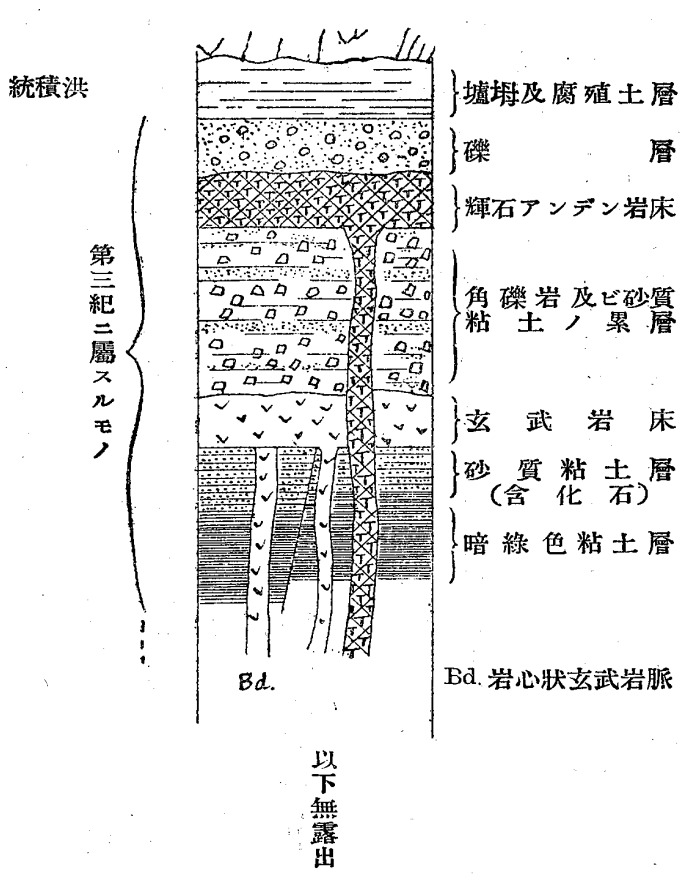
- (イ) 田平ノ粗鬆ナル灰色砂岩(余ノ所謂砂質粘土層)中ヨリハ
Ostrea, Pecten, Echinoid, Lamellibranchiata, Gastropoda 等
- (ロ) 其下ニ位スル黃褐色ノ砂岩(余ノ所謂砂質粘土層)ニ Waldheimia,

Terebratulina, Gastropoda 等ヲ産スト云フ。

最下位ノ帶灰綠色粘土及ビ灰白色凝灰質砂質粘土ニ就テ傾瀉法シヨウニヨリテ淘汰シ鏡檢セリ左記ノ物質ヲ認ム。

- 非結晶質玻璃片
- 斜長石ノ破片
- 石英砂
- 黑雲母片
- 角閃石破片
- 紫蘇輝石破片
- 多量
- 甚屢々
- 屢々
- 屢々
- 稀

又南島原ニ於ケル圖式的層序ト火山岩トノ關係ハ左ノ柱狀斷面圖ノ如シ。



二 口ノ津區

前ニ述ベタル如ク、基礎系統ノ發達ハ本區ニ於テ最モ著シ、而シテ之レヲ破リテ噴出シタル玄武岩ハ殊ニ本區ニ廣ク分布セラレ地質構造上最主要ノ一要素ナリ、從ツテ其ノ關係ノ論述ハ臚テ本區ノ地質構造ノ一端ヲ告グ。

本區ノ玄武岩類ヲ分チテ二種トス一ハ正玄武岩(normal basalt)ニシテ他ノ一ハ炭狀玄武岩(carbo-basalt)ナリ、此分類ハ又其ノ產出狀態ヲ語ルモノニシテ、前者ハ普通ノ岩床(sheet)ヲナス種ニ屬シ後者ハ岩脈或ハ岩心(dyke or core)ヲ成ス。此等玄武岩ハ地域ニ於ケル火山現象ノ發動ト同時ニ噴出セラレタル最初ノ火山岩ニシテ、其噴出後ハ外界ヨリノ影響ヲ受ケタル外他ニ何等地質上ノ著シキ變動ノ跡ヲ止メズ、然レバ基礎系統ハ單ニ岩床ヲ以テ被覆セラレアルニ過ギズシテ、其地質構造ハ恰モ地貌ガ全ク岩質ニ支配セラレテ單純ナル特殊ノ外形ヲ帶ブルガ如ク、極メテ單簡ナリ、換言セバ所々ニ玄武岩ノ帽子(cap)ヲ頂ケルニ過ギズ。玄武岩ノ分布區域ヲ分チテ六個處トス、五個所ハ岩床ヲナシ、内二個所ハ本體ヨリ連續ヲ絶タレ孤立シタルモノニシテ即チ物見臺(butte)ナリ而シテ他ノ一個所ハ即チ極小區域ノ岩脈又ハ岩心狀ヲ成ス。

(a) 岩床ヲ爲スモノニシテ最大ノ面積ヲ占ムルモノハ鳳上岳、上原ノ部分ニシテ、坂下及ビ折木方面ノモノハ其ノ分離セルモノナリ、又愛宕山及ビ口ノ津半島ニ於ケルモノ之ニ次グ、岩脈ハ唯一個所南川沿岸西正寺(サイシヤウ)ニ於テ之レヲ見ルノミ。

地形ノ章ニ屢述ベタル如ク(a)上原及ビ(b)鳳上岳ハ高サニ於テ其差少キモ前者(a)ガ何レノ方面ヨリ之レヲ眺望スルモ卓子形(butte)ヲナセルニ反シ後者(b)ハ恰モ北島原地方ニ見ル酸性ノ角閃アンデン岩ノ山峯ノ如ク銳錐(erosion-relief)ヲナシ、其ノ遠望ハ果シテ玄武岩ノ山ナルカヲ疑ハシム、然レドモ兩者ノ岩質ハ何レノ部分モ全ク同一ニシテ暗灰色乃至暗黑色ニ近キ正玄武岩ニ屬ス斑晶ハ橄欖石ノミニテ、石基ハ少量ノ玻璃ヲ含メル標式的玄武岩的構造ヲ呈ス(火山噴出物論參照)、此等ノ地形上及ビ岩質上ノ類似ノ點ヨリ考フルニ兩峯ハ現今ニ於テコン全ク分立シ居レド其成生當時ハ正シク一體ニシテ共同ノ噴出口ヲ有スルモノト察セラル。

同一岩種ノ全ク分離シテ産スル部ヲ坂下及ビ折木方面ナリトス、唯溪谷些少ノ地ニ之レヲ覆ヘル岩石ノ縁邊ヲ飾リテ露出スルニ過ギズシテ地形上ヨリ云フモ確カニ前者ノ一部ノ分離シタルモノナル可ク岩質亦上原及鳳上岳産ノモノニ比シテ何等ノ逕庭ナシ。

(b) 愛宕山ハ口ノ津町ノ西方ニアリ全ク獨立スル卓子狀山岳
(海拔三)ヲナス、其岩質ハ前者ニ比シ稍異ナリ眞黑色ニシテ石
地ノ結晶度遙カニ高ク又石地中ニハ多量ノ輝石粒ヲ保留ス。

(火山噴出
物論參照)

(c) 口ノ津半島ニ於ケル玄武岩ノ分布區域ハ狹小ニシテ上原愛
宕山下異ナリ單一ナル卓子狀相貌ヲナサズ、其最高點ト雖モ
百米ニ達セザル小平丘ヲナスノミ、岩質前二者ト異ナリ斑晶
トシテ橄欖石ノ外多量ノ輝石ヲ含有シ石基亦特徵アリ。(火山
噴出

物論
參照)

惟フニ以上三者ハ各異ナレル噴出口ヲ有スルモノナル可ク若
シ岩石系統上例外ナキモノトスレバ上原最モ古ク口ノ津半島
ノ部分最新ナラン歟。

口ノ津半島ニ於ケル玄武岩ノ狀態ハ地形ノ章ニ於テ述ベタル
ガ如ク、土平崎ニアリテハ基礎系統ノ一部タル砂質粘土層上
ニ露出部約五米ノ節理(板狀及ビ六角柱狀)ニ富メル玄武岩床ノ存スル關
係最モ明ナリ(第三圖版)、又此半島ニ於ケル岩床ノ連續ハ天狗
松鼻ニ於テ赤色粘土ノ下位ニ、砂質粘土上ニ帽ヲナス、而シ
テ露出部ハ何レモ甚ダ厚カラザル點ヨリ考フルニ、或ハ比較
的薄キ岩床ナラムカ。

西正寺ニ露出スル岩脈或ハ岩心狀玄武岩ハ基礎系統ヲ突破ス

ルニ止マリ其露出部ハ徑數十米ニ充タズ、岩質ハ黑色堅實ニ
シテ完晶質、中ニ比較的多量ノ大ナル橄欖石ノ斑晶ヲ撒布ス
ル所謂炭狀玄武岩(火山噴出物論參照)ニシテ域内唯一例ヲ見ルノミ、南
川ガ大體ニ於テ地形上及ビ地質上ノ境界線ヲナスニ至リシハ
如斯岩脈ノ存スル事及ビ層位上ノ關係等ヨリシテ或ハ地帶構
造上密接ナル關係ヲ有スルモノニアラザルヤヲ疑ハシム。

玄武岩床或ハ場所ニヨリテハ砂質粘土ヲ直チニ被覆スル岩石
ハ圓礫岩或ハ砂礫層(礫ノ多クハ石英粒ニシテ玄武岩ナル事稀)ニシテ其厚サ數十米ニ
過ギザレド基礎ト略同一走向及ビ傾斜ヲ有ス、乃チ基盤ノ隆

昇ト共ニ玄武岩床ニヨリテ覆ハレタル陸地ガ一度沈下シテ、
此等ノ砂礫層ノ堆積ヲ俟チテ二度隆起スルト共ニ稍變動ヲ
來シ層ノ傾斜ヲ促ガセシニアラザルカ、而シテ遙カ後代ノ噴
出物タル、碎片的物質ヨリ誘出セラレタル北島原ニ於ケル彼
ノ所謂洪積統ナルモノト之レトヲ時代のニ比較スルニ此種ノ
砂礫層中ノ岩礫ガ多クハ石英粒ニシテ玄武岩礫ヲ認ムル事稀
ナル點ヨリ考ヘテ、其ノ成生ハ恐ラク洪積統ニ近キ第三紀末
葉ニアルモノナル可シ。要スルニ此石英圓礫層ハ特種ノ異體
疑問層ナリ。

此等砂礫層ノ好露出ハ(a)堀川上流地方、(b)宮崎鼻、(c)須川近
在及ビ(d)原城大江附近ニシテ其分布區域ノ稍廣キモノアリ、

中ニ淺海性ノ貝化石ヲ藏スル事アリ、而シテ岩質脆弱ナル爲メ河畔ニアリテハ峽谷ヲナシ海岸附近ニアリテハ斷崖ヲナセルヲ普通トスレドモ殊ニ前記ノ個所中口ノ津灣口ノ北ニ位スル宮崎ノ鼻ニアリテハ約二十米ノ懸崖ヲナシテ海ニ面セリ、而シテ玄武岩床ハ此砂礫ヲ戴キ、砂質粘土ノ基盤ノ上ニ坐シ恰モ水準線附近ニ露出セルニ反シ、宮崎鼻ニ相對シ灣口ヲ隔ツル土平崎ニテハ高サ約十五米内外ノ砂質粘土ノ崖上ニ玄武岩ノ帽ヲ戴キ而モ宮崎鼻ト其ノ走向傾斜ノ方向及ビ值ヲ同ジウス、此事實ハ現時ノ口ノ津灣ガ走向斷層ニ沿ヒ薄弱ノ部分ヲ削磨セラレ深ク穿タレタル事ヲ告グ。

現今ノ沈澱タル沖積統ハ堀川及ビ南川其ノ他ノ河畔乃至下流ニ發達スル氾濫平地ヲ構成スル砂礫又ハ泥塵 (silt) ノ類ニヨリテ成ル、此外大江及ビ大屋附近ニモ小區域ノ沖積平地アリ。本區ニ於テ地質上茲ニ特記ス可キ件ハ上原ノ東南海濱ニ菖蒲田ノ一小丘ノ存スル事ナリ、此小丘ヲ構成スル岩石ハ南島原ニハ絶エテ其ノ產出ナキ別種ノ塊狀火山岩ノ種ニ屬ス、其岩質ハ北島原地方ノ所謂新生ノ鎔岩タル角閃アンデン岩ニ類シ斑狀組織ニシテ、斑晶トシテハ唯僅カニ略々等量ノ斜長石及ビ角閃石ヲ含有スルノミニテ、石地ハ「ピロタキシチック」(Pilot)

shale)ノ構造ヲナセド然モ稍々其ノ趣ヲ異ニス、其ノ產出狀態ヲ按ズルニ比較的完全ナル圓錐形ヲナスト雖モ是レ恐ラク後來ノ削磨作用ニヨルモノナル可ク、猶ホ且玄武岩トハ全然無關係タリ、其結晶度ノ密質ニシテ北島原ニ於ケルモノ、如ク粗鬆ニ過ギザルハ是レ一般ノ鎔岩流ト異ナレリ。惟フニ北島原ニ於ケル火山現象ノ激甚ナル時期——多分猿葉山眉山等擬寶珠形山 (gibbous)ノ成生ト相前後シテ——ニ於テ彼ノ山田村三ツ島等ト同一方式ノ下ニ岩心或ハ岩頸 (core or neck)ノ狀態ニテ噴出セシ歟。

三 南申山區

當區ヲ構成スル岩石ハ噴出岩トシテハ輝石アンデン岩上盤ヲ成シテ淺海的水成岩タル火山性角礫岩及ビ粘土其ノ下盤ヲナス、而シテ此等ノ岩石ハ口ノ津區(前條記述)ニ於ケル最舊ノ基盤即チ全地域ノ基礎系統ノ上ニアリ、叙上ノ外ニ海濱地方ハ洪積統ノ發達スルアリ、又河畔ノ低地ニハ沖積統ノ段丘等ヲ見ル。火山性角礫岩 (Volcanic Breccia)ノ分布ハ本區ニ最モ著シキモノアリテ砂質粘土層ト共ニ約百米ノ累層ヲナシ事實ニ於テ基盤ヲナセルノ觀アリ、該岩中ノ岩片ハ其ノ大キサ數厘乃至數分ニ達ス、其岩質ハ本區ニ分布最モ廣キ輝石アンデン岩ニ屬ス、膠結物質ハ主トシテ砂質粘土時ニ凝灰質粘土ナル事アリ、

又或場合ニハ硅化シテ一部砂岩ノ外形ヲ具フ、此等岩石ノ露出ハ全ク海岸地方及ビ溪流ノ一部ニ限ラレ其ノ累層ノ厚サハ西海岸地方ニ於テハ口ノ津區ト共通ノ砂質粘土ノ上盤百米ヲ越ユル事ナシ。

岩戸山、女島山、富士山、矢岳等銳稜ノ小丘ヲ構成スル岩石モ亦淺海沈積ノ角礫岩ナレド西海岸地方ニ於ケルモノト稍、其趣ヲ異ニス、但シ同一ノ共通基盤タル砂質粘土上ニ存スル點ニ於テハ相同ジ、恐ラク成生當時ノ狀況ヲ異ニセルガタメナル可シ。

域中最舊ノ純暗綠灰色粘土ハ本區ニ入りテ大部水面下ニ沒ス、角礫岩ニヨリテ地層ノ走向ヲ窺フニ大體ニ於テ(a)口ノ津區ト同様ニ東西ニシテ南ニ約五—一〇度ノ傾斜ヲ普通トスレド局部的ニハ稍、變動ヲ認ム、乃チ地層ノ走向ハ北方ニテハ北三十五度乃至四十五度東ニシテ東南ニ一〇—二〇度ノ傾斜ヲナシ、(b)津波見附近ニテハ殆ド南方ニ向ヒ、(c)岩戸山ニ於テハ南七十度西ニ向ツテ約三十五度ノ傾斜ヲナス(第三圖版)、本區ノ海岸線ハ前述ノ如クニシテ、此等火山性角礫岩ノ斷崖ニ包マレアルガ故ニ到ル處好露出ニ富メド其ノ分布ノ面積ハ比較的小ナリ。

而シテ之レヲ被覆スル輝石アンデシ岩床ニ至リテハ其ノ露出

殊ニ著シキモノアリテ全區域ノ約三分ノ一ヲ占ム、此礫岩ハ暗灰色又ハ灰色ニシテ堅實ナリ、地方語ニテハ「かな石」ト稱シ常ニ紫蘇輝石ニ比シテ單斜輝石ノ多量(一—二對五)ヲ含ミ、此等ノ外ニ斜長石斑晶ノ多量ト「ハイアロピリチック」(hyalophilic)ノ石地ト有ス、數例ニ見ルニ常ニ全ク變化セル角閃石ヲ含ムヲ其特性トス、而シテ其成生ノ時代ハ玄武岩ニ次ギ角閃アンデシ岩類ノ以前ニアリ、兩者ノ關係ハ野外觀察ニ之レヲ充分立證スル事ヲ得、殊ニ下木場川ノ谷ヨリ釘山、坂上ニ達スル地質境界線附近ニ於テ其關係最モ明ナリ、該岩床ハ北島原ニ於テ第一ニ噴出セラレタル角閃アンデシ岩ノ岩塊ヲ含ム火山碎屑岩(一種ノ block-and)ニヨリテ被覆セラル、ヲ見ル。

畢竟當區ニ現出スル輝石アンデシ岩ハ其ノ質及ビ成生ノ時代ヨリ云フモ北島原ノ角閃アンデシ岩類ト口ノ津區ノ玄武岩類トノ中間ニアリテ其連絡ヲ保ツモノナリ、且一方ヨリ云フ時ハ此等兩者ノナセル地形ノ中間トモ見ル可キ高臺性ヲナシ、大體ニ於テ北島原ヨリ西南方ニ向フテ漸斜シ著シキ高峻ヲ缺グ、然レバ果シテ此輝石アンデシ岩ノ噴出口ガ何地ニ存スルヤ不明ナレド恐クハ區域ノ中央ニ稍、一般水準ヲ拔ケル彦山或ハ其ノ附近ニ存スルモノナル可ク思ハル、但シ南川ノ谷ニ

述ス。

第參節 北島原地方(所謂溫泉
火山地方)

一 火山體ノ基礎

南串山區方面ニ於ケル火山活動ノ現象尙ホ進行中、或ハ稍、後
レテ位置ヲ轉ジ北島原ニモ亦火山ノ現出ヲ見ルニ至リ漸次其
ノ勢ヲ増シ遂ニ後期活動(new activity)ニ入レリ、先ヅ最初
ニ噴出シタル鎔岩ハ今日溫泉火山群ノ基礎鎔岩ト認メラル、
一種ノ(A)輝石アンデン岩ニシテ南串山區ノモノニ酷似ス。

北島原ニ於テハ南島原地方ニ見タル如キ眞ノ基礎系統ヲ何地
ニモ實際ニ目撃セザルモ此所謂基礎鎔岩ガ之ヲ被覆セルヤ明
瞭ニシテ、唯其ノ當時ハ縱令漸次隆起シツ、アリシト雖モ現
今ハ尙ホ水面下ニ没シ居ルモノト察セラレ、故ニ此基礎鎔岩
ハ北島原ニテハ最古ノモノニシテ又全火山體ノ基礎ヲナセル
點ニ於テ最モ重要ナルモノ、一ナリ。

基礎鎔岩ヲ其露出地ニ從ヒ二ツニ分ツ、但シ兩者共ニ黑色堅
實ニシテ紫蘇輝石ノ多量ヲ有スル點ハ同一ニシテ其ノ分布ハ
極メテ狭小ナリ其ノ一(a)ハ島原火山ノ南方外輪山ノ一タル高
岩山ノ西南邊一小部ニ露ハレ、他ノ一(b)ハ眉山ノ南麓少許ノ
部分ニ露出ス。

前者(a)ノ露出ハ水準以上二百米乃至五百五十米ノ間ニアリテ

一部ハ高岩山南腹ノ崖ニ、他ノ一部ハ砥石川ノ溪谷ニアリ、
而シテ前者ノ角閃石ヲ含メル單純ナル紫蘇輝石アンデン岩ナ
ルニ反シ後者ハ橄欖石ヲ有ス是レ恐ラク重力作用ニ依テ集積
(gravitational accumulation)シタルモノナル可シ、如斯分布
區域ノ偏狹ナルハ懸テ北島原ノ火山現象ガ當初著シク南ニ偏
シ或ハ南方ニノミ迸出シタルヲ語ルモノニシテ、又其ノ分布
ノ縮少ハ鎔岩ノ少量ナルト共ニ次期噴出ニ係ル火山碎屑岩
ノ分量ノ著シキヲ證ス。

此鎔岩ハ(a)砥石川ノ深谷中其ノ河床ヲナシ末端ニハ巨竅瀑ヲ
懸ケ而シテ岩床ヲ直接被覆スルモノハ一時代ヲ劃ス可キ角閃
アンデン岩碎屑ノ陸沈積物ナリトス。

後者(b)即チ眉山南麓ノモノハ比較的少量ノ單斜輝石ヲ含有ス
ル含橄欖石紫蘇輝石アンデン岩ニシテ其ノ分布區域極メテ狭
少、唯眉山ノ南麓ノミニ限ラレ、彼ノ殆ド山體ノ六分ノ一以
上ヲ失ヒシ寛政大爆火口内ニ於テモ又其ノ碎片中ニモ其ノ類
似物ヲ發見セズ、然モ地形上且ハ其ノ分布ノ關係上前者(a)ト
同一岩床ニ屬ス可キモノト見做スヲ得ズ、此點ヨリ勘考スル
ニ恐ラク眉山ノミニ單獨關係セル鎔岩ナル可キカ。

此基礎鎔岩ヲ覆ヘル(B)無層理ノ碎片物質ハ驚ク可ク多量ニ
達シ厚サ又甚大ナリ、然モ其ノ分布區域ノ廣表ノ大ナルコト、

第四紀層(海岸地方ニ於ケル階段堆積層等)ノ全部ガ此物質ヨリ誘出セラレシニ徴

シテモ明瞭ニシテ平野平原ノ地質ヲ構成スル唯一ノ岩石トシテ、又北島原ノ地質ノ主要部ヲナシテ全火山體ノ眞ノ基盤タル點ニ於テ最モ主要ナルモノ、一ヲナス。

要スルニ理論上北島原ノ基礎ヲナスモノハ南島原ニ於ケルモノト同様ニ第三紀淺海沈澱層ニシテ、温泉火山ノ基礎ヲナセル岩石ハ之レヲ覆ヘル(A)輝石アンデシ岩床ナリ、又吾人ガ容易ニ近接シ得テ而モ事實ニ於テ全火山群ヲ載セ居ル岩石ハ正ニ角閃アンデシ岩ノ碎屑的物質ノ類ヲ以テ成レル一種ノ陸上堆積ノ(B)碎屑岩ナリ。

二 島原火山(最古期)—西郷山(側火山)

基礎鎔岩ノ噴出後北島原ノ大部ガ隆起シテ陸化シ、次イデ噴出シタル碎片の物質ノ大部ハ陸ヲ覆ヒ一部ハ海ニ入レリ、此種物質ノ噴出ハ基礎鎔岩トノ間ニ岩石上及ビ時代上正ニ一線ヲ劃シ之ニ依テ全地域ノ火山現象ハ後期ニ入り、而シテ全然温泉火山體ニ特有ナル角閃アンデシ岩期ニ變移セルナリ、此碎屑岩ノ岩塊ハ全ク角閃アンデシ岩ニ限ラル、其ノ岩質ハ島原火山ヲ構成スル塊狀ノ鎔岩ニ酷似シ粗鬆脆質ニシテ泥砂ト共ニ陸成堆積ノ主要物ニテ分布廣シ、之ニ次デ噴出セラレシハ恒例ニ從ヒ同岩質ノ塊狀鎔岩ニシテ

前記碎屑岩ノ一部ヲ被覆シ其ノ面積亦著シ、而シテ噴出當時ハ恐ラク漸次各方面ニ溢出シタルモノナル可キモ現時ハ地形及ビ岩質ニヨリ之ヲ區別スル事稍々困難ナリ、蓋シ其ノ噴出口ハ同一ニテ略々同一ノ状態ニ起リ相互間ニハ時代的間隙無キ爲メナル可シ、此鎔岩ノ特性ハ角閃石斑晶ノ一部ガ新鮮ノマニ存スルニ拘ハラズ他ノ一部ハ紫蘇輝石及ビ單斜輝石(?)ニ變質シ又此外比較的多量ノ紫蘇輝石斑晶ヲ含有シ、且岩漿吸收作用ヲ受ケタル針狀ノ紫蘇輝石ガ「ピロタキシチック」(pilotaxitic)ノ石地ノ一部ヲ爲ス所ノ含紫蘇輝石角閃アンデシ岩ニシテ成生當時ハ高峻ナル鎔岩丘ナリシナラムモ續イテ來ル噴火及ビ爆裂ニヨリテ逐次擴大セラレタル火口ヲ形成スルト共ニ茲ニ活動ハ一時休止ノ姿トナリ、以來削磨作用ノ逞マシキ爲メ火口ハ愈々大トナリ終ニ再ビ蓄積セラレタル潛勢力ガ出現シテ九千部岳、千々石岳、地獄火山等ヲ殆ト南北線上ニ羅列セシメタル頃ニハ現今見ル如キ「ホーメート」(Homate)形ノ一火山トナリ、而シテ西北方ニ沈下セル火口壁ヲ具有スルニ至レルモノナル可シ、此等ノ中央火口岳成生後ニ又島原火山ノ火口原中ニ存スル空地、別所、平石、長者屋敷等ノ或ハ完全ナル或ハ不完全ナル形狀ヲ有スル盆地ニ纔カニ其ノ餘憤ヲ漏セシガ如キ形跡アリト雖モ此等モ間モナク終滅ニ近ヅキ遂

ニ中央火口岳ノ活動時代ニ入りシモノノ如シ。

島原火山ノ活動尙ホ活潑ナルノ時、或ハ其ノ成生ト同時ニ、北部火口壁ノ外側中腹ニ一火山ノ成生ヲ見タリ、乃チ西郷山

側火山ナリ。
標高凡五百米ニシテ單ニ瘤狀隆起ニ止マリ爾來變動無キ標式的ノ一

西郷山、九千部岳、千々石岳、地獄火山ノ四山ハ排列ヨリ察

スルニ既存ノ南北行地殻弱線上ニ噴出セラレタルモノニシテ内、後二者ハ以後ノ爆裂及ビ噴火ニ依リテ原形ヲ止メザルニ至リシト雖モ、前二者ハ著シキ變動ヲ受ズシテ現代ニ殘レリ。

全火山ノ先驅タリ又其ノ基本タル此島原大火山ヲ地形上ヨリ

觀ルニ既述ノ如ク實ニ廣大ナル噴火口ヲ有シ活動當時ハ如何

ニ激甚ヲ極メシカラ想起ス、而シテ其ノ後生ジタル他火山及

ビ孤峰ハ皆此火山ニ關係ヲ有スレバ從ツテ現今ハ其ノ火口壁

即チ外輪山ヲ完全ニ追跡スルハ稍々困難ナリ、是レ北部及ビ東

南部乃至西南部外輪山ハ連續的ニ不完全ナガラモ殘存セルモ

東部及ビ西部ハ其ノ後ノ成生タル溫泉火山及ビ地獄火山ノ鎔

岩又ハ猿葉山等ニヨリテ全ク被覆セラレ又ハ著シク缺損シテ

殆ド原形ヲ留メザルヲ以テナリ。

北部外輪山ハ西端鉢卷山ニ始マリ東端舞岳ニ終ル一條ノ山列

ニシテ完全ニ保存サレ地形上一見直チニ外輪山タルヲ首肯セ

シメ得ルモ、東部ハ外輪山ヲ破リ隆起シタル溫泉火山鎔岩ノ

タメニ被覆セラレ其ノ連續ハ辛ウジテ野岳ニ之レヲ求ムルヲ得、而シテ野岳ト深谷ヲ挾ンデ其ノ西南ニ高岩山アリ、兩者

共ニ内壁ハ急峻峭立スト雖モ外側ハ比較的緩ニシテ地形上自ラ特性ヲ呈スルノミナラズ岩石上亦然リトス。(岩石ノ部參照)

高岩山以西ハ地形錯綜スルモ其ノ連續ハ城ノ岩ニ現ル、最西

端ノ猿葉山ハ外輪山ヲ破リテ生ジ、而シテ猿葉山ト城ノ岩ト

ノ間ハ地獄火山ヨリノ鎔岩ノタメ全ク之レヲ追跡スル事ヲ

得ズ、猿葉山以北鉢卷山トノ間ハ是レ千々石ノ平地ニシテ火

口壁ハ全ク缺損シ其ノ連續ハ千々石灣ノ海中ニ其ノ存在ヲ想

像セララルノミ。

畢竟島原火山ハ形態上外輪山式(honate)ニシテ北部ニ完全ナ

ル鉢卷、吾妻、鳥甲等ノ諸峯ヲ有シ、東部ヲ缺如スレド其ノ

連續ハ東南部ニ於テハ野岳及ビ高岩山トナリ、西南部ハ不完

全ナガラモ城ノ岩ト連繫シ、而シテ西部ハ地獄火山及ビ猿葉

山ノ鎔岩ニヨリテ覆ハルルタメ全ク之レヲ缺ゲル大火山ナ

リ、火口ノ長直徑十籽ヲ有シ、大體ニ於テ西北方ニ低ク遂ニ

海中ニ開口ス、構造上其ノ基礎鎔岩トシテハ全火山體ノ共同

的基礎鎔岩タル輝石アンデシ岩アリ、之レヲ廣ク覆ヘルハ碎

屑岩ニシテ更ニ其ノ上ニ起テル角閃アンデシ岩丘ハ全群ノ中

樞トシテ首腦的位置ヲ占メ、他ハ多ク之ニ附隨スルカ又ハ寄生的ニ成生シタルニ過ギザルナリ、殊ニ域内ヲ走ルニ條ノ弱線ハ恰モ其中央部タル千々石大爆裂火口ニ於テ相交又スル點ヨリ考フルニ此島原火山ハ温泉火山群中ノ代表者タラズンバアル可カラズ。

三 九千部岳中央火口丘

島原火山ノ北部外輪山ノ南方平石盆地ヲ隔テテ隆起スルヲ九千部岳トナス、島原火山ノ中央火口丘ノ一ナリ、其ノ成生ハ温泉火山以前ナリ、而シテ千々石岳及ビ地獄火山トハ同時代ナル可シ。

山巔附近ニハ一ノ噴火口類似ノ殘趾ヲ認メズ、其ノ尖端ハ北部外輪山ヲ抜クコト二百四十米ナリ、單純ノ鎔岩丘ニ過ギザレド鎔岩ハ連續セル時代ニ數次ニ互リテ迸出セラレアリ、然レドモ北及ビ東邊ハ島原火山ノ外輪山ニ妨ゲラレ主トシテ西北方ニ向ヒ、或者ハ海岸附近迄流下セリ、西流セル鎔岩ハ地形上ニ二流ニ分ル、共ニ千々石村ノ現地形ヲ作シ同時ニ其ノ地質ノ一要素ヲナセド岩質殆ド同一ナルヲ以テ區別シ難シ。

東方ノ鎔岩流ハ温泉火山ニヨリテ大部被覆セラレ、南方ハ同時代ニ隆起セシ千々石岳ト相接シ又北方山脚ハ外輪山ニ達シ島原火山ノ火口原内ニ平石及ビ長者屋敷ノ二盆地ヲ分ツ、上

記ニ盆地ハ九千部岳成生前及ビ後ノ時期ニハ噴火セシガ如ク察セラル。

九千部岳鎔岩ハ何レモ含輝石角閃アンデシテ其ノ性質島原火山ノ鎔岩ニ酷似スレド紫蘇輝石ニ比シ單斜輝石ノ發達著シク又斑晶タル角閃石ノ結晶癖ニ少差アリ。(岩石ノ部參照)

四 千々石岳中央火口丘—千々石大爆裂火口

九千部岳ノ南方ニ直徑約二軒ニシテ西方ニ開口セル略圓形ノ大深谷アリ、此凹地ハ往時ノ爆裂火口趾ニシテ北ハ九千部岳、東ハ温泉火山、而シテ南方ハ現千々石岳ニヨリ包マルル大窩ナリ、而シテ何レノ側モ宛ラ削リ去ラレタル如キ絕壁ヲナス、凹地ノ底部ハ千々石岳ノ山巔ヨリ低キコト正ニ五百五十米ニ達ス、此凹地ノ生ジタルハ原千々石岳ト九千部岳トノ間ニ起リシ大爆裂ノ結果ナリ、原千々石岳ハ其成生九千部岳ト殆ド同時期ニテ、現今ハ千々石岳ノ名ハ其ノ南壁上ノ一小丘ニ過ギザレド、此大爆裂口ノ成生前ハ遙カニ高峻ニシテ恐ラク九千部岳ト其ノ高サ相伯仲シタル中央火口丘ノ一ナリシナラムモ、後來起レル激甚ナル爆裂現象ノタメ山體ノ大部ヲ破壊セラレ現今ノ如キ地形ヲ呈スルニ至リシモノナリ。

千々石岳鎔岩モ亦九千部岳ト同様ニ主トシテ西方ニ向ツテ、恐ラク連續的ニ數條ヲナシテ流下セシモ、各鎔岩流間ニ於ケ

ル岩質ノ差異及ビ九千部岳鎔岩トノ相違等著シカラズ、從ツテ地質圖ニハ單ニ九千部岳鎔岩及ビ千々石岳鎔岩トシテ地形上ヨリ大別シテ示セリ。

而シテ千々石大爆裂火口ノ地點タルヤ恰モ域内ノ二條弱線ノ相交又セル部分ナルヲ以テ、此最弱點ニ乘ジテ活動ノ精力ガ最モ激烈ニ演出セラレ、而シテ如斯甚大ナル火口趾ヲ殘セシヤ論ナシ、然モ千々石岳ガ如斯廣大ナル火口趾ヲ形成セシニ拘ハラズ千々石岳鎔岩ニ屬スルモノノ外他ニ何等新材料ヲ觀察シ得ザル點ヨリ考フルニ其ノ爆裂現象ハ全ク鬱積ガス體ノミニヨリテ釀成セラレタルモノナル可シ。

五 地獄火山

本火山ハ島原火山ノ火口原中ニ千々石岳ニ南隣シテ、唯東西ニノミ火口壁ヲ有スル一座ノ火山ナリ、火口底ニハ今尙ホ數十ノ温熱泉ヲ留ム「**温泉火山**」ノ名ヲ以テ全群ヲ呼ブモ蓋シ之レニ胚胎スルモノナリ。

抑、温泉ナルモノハ一般ニ火山地方ニ伴隨シ其ノ存在ハ驢テ火山活動ノ潛勢力ノ猶ホ未ダ全滅ニ歸シ居ラザルヲ示スモノナリ、然ルニ全地域中殊ニ本火山ニハ今尙ホ活潑激甚ナル温泉ノ存在スルアリテ往時ノ噴火活動ノ遺跡ヲ留ムルト共ニ未ダ全ク死滅セザル證左ヲ與フ、本火山ノ温泉ハ數個所ニ點在

シ而モ分布ニ規則アリテ殆ド南北ノ線上ニ排列ス、温泉群ハ之ヲ二大別シテ(甲)大地獄及(乙)小地獄トス、更ニ前者(甲)ヲ古湯及ビ新湯トシ最モ激烈ナル數十ノ地獄ヲ有ス、而シテ温泉群ガ南北ニ排列スルハ雷ニ偶然ナル現象ニアラズシテ重要ナル意味存ス、蓋シ本火山其ノモノガ已ニ域内ニ於ケル南北ノ地帶構造線上島原大火山ノ火口原中ニ生ジタルヲ以テ地殼ノ此部分ニ於テ正ニ南北ニ通ズル裂線ノ存在ヲ指摘ス。

地獄火山ノ原體ハ此南北線上ニ九千部岳、千々石岳等ノ成生ト相前後シテ隆起シタルモノナル可シト雖モ相互間ニ於ケル時代の關係ニ就テハ確證ヲ得ルニ至ラズ。

構造ハ比較的單純ナリ、其初期ニハ唯一回多少ノ碎片的物質ト共ニ鎔岩ヲ迸出シタリ、而モ此鎔岩ハ南東ニ於テハ高岩山ノ北麓ニ達シ、東方ハ野岳ニ妨ゲラレ、主トシテ西方ニ向ツテ溢出シ、既成ノ島原火山ノ西方外輪山ノ低キニ乘ジテ盛ンニ之レヲ越エテ流下セリ、其ノ鎔岩流中或モノハ海濱近クニ達セリ、此等ノ鎔岩流ハ地形上容易ニ區別シ能ハズ、岩質上ノ相違モ亦殆ド存セズ何レモ比較的多量ノ(a)透輝石及ビ(b)赤褐色ノ紫蘇輝石(c)無色ノ玻璃トヨリ成レル「ピロタキシヂク」(Pilotaxite)ノ石地中ニ斑晶トシテ多量ノ斜長石及ビ角閃石ノ外兩輝石ヲ含有スル合兩輝石乃至含紫蘇輝石角閃アン

デン岩ナリ。

地獄火山ノ成生當時ハ其ノ標高著シク高カリシモ、其ノ後起リシ爆裂ニ依リテ山體ハ大ニ破壊セラレテ高度ヲ減ジ、且全ク兩分セラレテ東ニ矢岳、西ニ絹笠岳ノ二峯ノ火口壁ヲ殘シ南北ニ於テ辛ウジテ連接シ居リシモ、爆裂作用ノ終熄ト共ニ火口底ニ流下スル雨水ト、此凹地即チ溫泉盆地中ニ起レル溫泉ノ湧出ノタメ南北ノ連鎖點ハ絶タレテ通路トシテ火口瀨ヲ生ジ地形上全然兩立スルニ至レリ、而シテ以來今日迄溫泉ノ爲メニ起ル鳴動或ハ其消長乃至溫泉ノ沈澱或ハ分解作用以外他ニ著シキ地形上又ハ地質上ノ變動ナシ。

火口底ニ存スル溫泉中、「古湯」ノ北方火口瀨附近ニ存セルモノハ數年前迄ハ活動セシモ今ハ全ク屏息シ南進シテ新湯群ト合セリ、此火口瀨ノ北方ハ所謂別所盆地ニシテ四面山ヲ以テ繞ラサル、往時ノ噴火口ノ一ナルカ否カハ不明ナリ、最南方ノ溫泉一群ハ大地獄群ニ對シ小地獄群ニシテ、其ノ南方少許ノ地點ニ存スル火口瀨ノ部ハU字形ノ懸谷ヲナシ其ノ底部ニハ一切經ノ瀑ヲ見ル、新湯以南ニ湧出セシ水ハ皆此部分ニ集マリ、流レテ砥石川トナリ以テ有家川ノ一支流ヲ形成ス。
溫泉ノ產物トシテハ其ノ沈澱作用ニ因ル(1)硫黃華(昇華作用ニヨル)(2)重晶石及ビ(3)遊離セル硅酸ノ結晶セル石英、或ハ又屢見ル(4)

重晶石 (Barite) ノ假晶等ナリ。

又其ノ分解作用ハアンデン岩ニ對シ激烈ナル熱水働キ一種ノ「プロピライト」(Propylite)ヲ作シ石理ヲ存セシママ時ニ柔軟ナル帶綠灰色陶土ニ化セル事アリ、此種ノ陶土ハ礬土性ニシテ硅酸ノ多量ヲ含有シ到ル處ニ堆積シ、其ノ比較的純粹ナルモノハ白色乃至灰白色ニシテ陶器ノ原料トナレド、性質比較的劣惡ニシテ玻璃質ニ過ギ聊カ脆キノ感アリ、然リト雖モ製造工業上看過ス可カラズ。

溫泉產陶土ノ分析ノ結果ハ左ノ如シ(壹千分中)

不銹性殘渣	七四、八一
硅酸	四二、七七
可溶性硅酸	三、五五
鐵	一一、七八
礬土	二五、六四
石灰	一、三三
苦土	〇、二四
硫黃	七、八二
加里	〇、一〇
曹達	〇、二一
灼熱減量(Loss of ignition)	一七、七九

(明治四十一年二月、地質調査所分析)

六 猿葉山

地域中最西部ニ孤立セル一山塊アリ、猿葉山ト云ヒ島原火山ノ西方外輪山ヲ突破セル獨立峯ニシテ域内ヲ東西ニ走ル大弱

線上其ノ西邊ニ坐ス、此山ヲ獨立峯ト看做ス理由ハ他ニアラズ、乃チ地形上何レヨリ望ムモ「トロイド」(釣鐘形 *globose*)ヲ呈ス、又其ノ東側ニハ火口壁ノ貌ナク從ツテ島原火山ノ外輪山ノ一部ト看做スヲ得ズ又岩石學上ヨリシテモ稍々其ノ趣ヲ異ニス(岩石ノ部參照)、斯クノ如ク本山ハ全ク一ノ獨立火山ヲナシ他ト相互的關係ノ認ム可キモノ無シ。

本峯成生ノ時期ハ島原火山ノ活動期末葉ニアリ、而シテ地形上縱令其ノ山巔ハ三峯ニ分立スト雖モ是レ元來唯一種ノ鎔岩ニテ形成セラレアル單成 (*monogenic*) 火山ニ過ギズ、域中最西端ニ位シ而モ東西ノ裂線上ニ坐スト云フ外他ニ何等重要摘記ス可キ事項ヲ認メズ、鎔岩ハ含兩輝石角閃アンデシ岩ニシテ島原火山ノ其ニ類シ大差ナキモ斑晶トシテ著シク (a) 斜長石ニ秀デ (b) 輝石ハ時ニ砂時計形構造ヲ呈スルト同時ニ雙晶ノ狀況ニ特徴ヲ有シ、(c) 紫蘇輝石ノ多色性極メテ顯著ニシテ又或モノハ赤鐵礦(?)ニ變化シテ「ピロタキシチック」ノ石地中ニ撒布セラル。

山ノ西麓ハ直チニ千々石灘ニ面シテ二〇乃至八〇米ノ斷崖ヲナス、東麓ハ九千部岳鎔岩又ハ千々石岳鎔岩ニ接ス、北及南側ハ比較的急峻ニシテ然モ山腹ニ放射谷ハ發達セズ、其ノ西南ニ走ル山脚ハ遠ク延ビテ富津灣トミツヲ擁シ附近ニハ海蝕洞 (*Mar-*

ine abrasion cave) ヲ見ル、此海蝕洞ハ水壓及ビ空氣ノ膨脹收縮ト間斷ナキ激浪トノ共同作用ガ岩石ノ節理面ニ及ベルタメニ生ジタルモノニシテ其ノ結果ハ岩石ノ大小ノ碎片ガ波浪ノ裏ト共ニ上壁又ハ側壁ヨリ墜落シ尙ホ更ニ激浪ノタメ磨滅削除 (*corrosion*) ノ作用ヲ受ケ岩石中稍々柔軟ナル石地ノ部分ハ洗ヒ去ラレ比較的堅ク抵抗強キ斑晶ヲ洞中ニ殘ス從ツテ多クノ角閃石又ハ斜長石ノ結晶ヲ發見ス、此例ハ域中唯一ニシテ然モ稀ナル珍現象ナリ。

七 眉山

眉山ハ猿葉山ト正反對ニ地殼ノ弱線上本地域ノ最東端ニ全ク他ト無關係ニ坐セル一孤立峯ニシテ地質上ノ材料ニ富メルコト夥シ。

山體ハ平原上ニ峭シク聳立スル釣鐘形山ヲナシ其ノ西北望及南望ハ不對稱「ピラミット」形ヲナス單純ノ火山ナレド山腹ニ沿フテハ數個ノ爆裂火口及ビ大地ニリ趾ヲ有シ、著シク山體ヲ破壞セラレシヲ以テ碎片ニヨリテ成ル附近ノ地質構造ヲ論ズルニ方リテハ必ズ此山ノ發育史ヲ繙カザル可ラズ。

先ヅ初生ノ時期ニ遡リ考フルニ斯カル單純ナル山形ヲナセルハ單成的鎔岩ノ迸出ニ止マリ、且大體ニ於テ隆起セシ當時ノ形態ヲ具フルニ由ル、唯其ノ有史前後ヲ通ジテ幾度カ繰リ返

サレタル爆裂ノ現象ハ著シク原形ヲ損シ又附近山麓ノ地質構造上ニ大變化ヲ來セルハ本火山ヲ以テ頗ル重要視セシムルノ一因ナリ、而シテ山體生成ノ時期ニ就テハ確實ナル材料ヲ缺クト雖モ其ノ位置及ビ岩質ヨリ見レバ恐ラク温泉火山ノ隆起以前、正反對面ノ猿葉山ト相前後シテ隆起シタルモノナル可シ。山體ノ岩石ハ單ニ灰色又ハ褐色ノ含兩輝石角閃アンデシ岩ニシテ「ヒアロピリヂック」石地ヲナシ其ノ質著シク堅實敢テ粗鬆ナルニアラネド、不規則ノ節理ニ富ミ脆クシテ壞レ易キハ其ノ特性ナリ、故ヲ以テ岩石ハ容易ニ破壊セラレ易ク山體ヲシテ愈々退嬰セシムルノ一助トナル、此種ノ岩石ノ外、眞黑堅實ニシテ石理玻璃質ヲ帶ビ白色ノ斜長石ノ大斑晶ヲ含有シ且著シク流紋狀ヲ呈スル特種ノ岩石ヲ見ル、鏡檢ニテハ成分礦物著シク破碎セラレ居ルモ前者ト同様ニ兩輝石ヲ含有スル角閃アンデシ岩ニ過ギズ、其ノ露出ハ唯山岳ノ背面中腹少許ノ部分ナレバ山體ノ構造上重要ナル要素トナラズ。

此地附近ノ地盤ハ島原火山(又ハ温泉火山)ヨリ噴出セラレタル碎屑岩、或ハ是レヨリ誘導サレタル淺海沈積ノ階段堆積層ナリトス、斯ク基礎系統ヲ見出シ得ザルニヨリ此等ノ碎屑岩ハ此地方ニテハ著シキ厚サニ達スルモノアル可ク、尙ホ且數時期ニ互リ繰リ返サレタル火山爆裂ノ結果ハ破片ヲ以テ海陸

ヲ埋没セシメタレバ其ノ基礎ノ如何ヲ直接ニ研究シ能ハズ。然レドモ山體ニ就テ云ヘバ其ノ基礎鎔岩ト推定セラル可キ輝石アンデシ岩(含橄欖石)ノ山ノ南麓小部分ニ露出スルアリ、此岩石ハ前記(三九頁)ノ如ク黑色堅實ナル岩質ヲ有シ、巨竅瀑附近ノモノニ酷似スレド其分布極メテ狹シ、而モ寬政ノ大爆裂火口中ニモ此岩ヲ發見シ得ザレバ果シテ基礎ヲ作スヤ否ヤ不明ナリ、然レドモ附近ノ地形及ビ生成ノ時代ヨリ勘考シテ眉山ニ於ケル一種ノ基礎鎔岩ト見做シ其ノ生成ノ時代ニ唯少量ガ南方ニ偏シテ迸出セラレシ後之レヲ突破シテ噴出セシ眉山角閃アンデシ岩ニヨリテ其大部分ヲ被覆セラレタルガ如シ。

山ノ西麓ニハ大ナル凹地(西麓凹地)アリテ附近一帶ハ泥土ト碎片トノミニテ遠ク北目平野上ニ押シ出セシ形跡アリ、此凹地ノ西部ハ全ク普賢式ノ岩石ナリ而シテ東部ハ眉山式ナリ、乃チ此窪地ト稱スルモノハ眉山ト普賢岳トノ中間ニ生ゼシ比較的新ラシキ地質時代ノ爆裂火口ニシテ西北ニ開ケル馬蹄形狀ヲナシ岩片ハ泥流ト共ニ西北方ニ流サレテ現今ノ杉谷三會兩村ノ一部ノ地質ヲ形成セル「流山」(flowed mound)ノ溢出口ニ外ナラズ、而シテ現時眉山々巔ガ七面山及天狗山ノ兩峯ヲナシ、其中間ニ南方ニ向ヘル低地ヲ控ヘ往時ノ噴火口ノ

如ク見ユルハ恐ラク此爆裂火口ノ一部ニ過ギザル可シ。
 コノ窪地ノ外、山ノ北面ニ約十度東ニ偏シテ開口セル完全ナル馬蹄形狀ノ凹地アリ(第十九圖版、第一、二圖)、此北面凹地ノ開口附近ニハ破碎物堆積シテ丘ヲ形成セルアリ、惟フニ形狀ノ完キト如斯堆積物ガ其ノ開口附近ニ存在スルトハ火山爆裂ニ因由スルカ、地震又ハ鳴動或ハ外界ヨリノ作用ニヨリテ生ジタル單純ナル地之ノ類ニ非ザルカ。

此北面凹地ニ隣接シテ山ノ東北腹ニ更ニ一ノ馬蹄形狀ヲナシテ略々東方ニ開口セル東北凹地アリ、外形猶ホ大半保存セラレ其ノ最長直徑約一籽ニ達シ前者ト大キサニ於テ略々同一ナリ、而シテ此窪地ハ彼ノ寛政ノ大爆裂火口ニ近接ス、其ノ馬蹄形外形ノ完キハ恐ラク最近ノ成生ニ依ルモノナル可ク、而シテ其原動力ガ(a)火山性爆裂ナルカ又ハ(b)火山性ノ地震、鳴動ニ基因スルカ、或ハ又前者ト共ニ彼ノ文政三年ノ九州一圓ノ(c)豪雨ニ際シテ殊ニ島原ニ於テ著シカリシ山崩レニヨリテ生ゼシモノナルカ、確タル記録ヲ缺クニ依リ不明ナリ。

最後ニ最大ノ爆裂火口ハ山ノ東面ニアリ最近寛政四年(一七九二年)ニ形成セラル、乃チ此場合ニ於テハ山腹ノ東部大半ハ裂カレテ其ノ碎片ハ海陸ヲ埋没セシメ、陸上ニアリテハ數十ノ小丘ヲ形成シ、海中ニ墜チタル破片ハ大海嘯ヲ起サシメ一

瞬ニシテ數萬ノ生靈ヲ奪フニ至レリ、然シテ其ノ破壊口ハ幅廣キ馬蹄形狀ヲナシ、最長直徑約一・五籽ニ達シ、西壁ハ直立セル衝立ヲナス。

今山體ノ破壊セル部分ノ容積ヲ眉山ノ原形ニ比スルニ、原山體ノ容積二・八七二四立方籽(地形上眉山ノ容積ヲ海拔平均百五十米ノ完全ナル圓錐ニ對スル破壞部ノ容積〇・四八立方籽(破壞部ノ面積ト見做セリ)ニ對スル破壞部ノ容積〇・四八立方籽(破壞部ノ面積ニシテ厚サ平均二〇〇)ニシテ約六分ノ一ニ相當ス、而シテ如斯大塊ヲ飛散セシメタル原動力ニ關シテハ諸學者各々其見解ヲ異ニシ、或ハ(a)火山活動ノ勢力ガ全ク地震及ビ鳴動ニ費消セラレタル結果生ジタル單純ノ地之リナリト云ヒ、(b)或ハ純然タル爆裂現象ナリト云ヒ、未ダ其ノ歸スル所ヲ知ラズ、然レドモ現時尙ホ破裂口ノ中心附近ニハ泥流ノ痕跡存シテ、時ニ高サ數十米ノ斷崖ヲナセル事アリ、且此泥崖中ニハ眉山鎔岩ノ破片ヲ含有スル事アルモ是レ果シテ地之リニヨリテ生ジタル摩擦泥土ニ過ギザルカ、尙ホ此種ノ泥崖ヨリ得タル材料ヲ吟味シタル結果ハ微細ナル灰燼ト砂土トニ混ジテ斜長石(屢々)角閃石(不屢々)黑雲母(稀)非結晶質玻璃(稀)等ノ多量ノ碎片ヲ含有スレド何レモ完形ヲ具ヘズ然レドモ是レ恐ラク爆裂ニ際シテ噴出シタル灰砂及ビ碎片的礦物ガ摩擦泥土ト共ニ堆積シタルモノナラン。

要スルニ寛政ニ於ケル眉山ノ破裂ハ、其ノ山體ガ地形上又岩質上温泉火山ト密接ナル關係ヲ有セザル點ヨリ考フルモ、其ノ原動力ハ全ク火山爆裂ト分ツ可カラザル連鎖ヲ有シテ地下ニ鬱積シタル活動ノ潛勢力ガ温泉火山ノ活動ニヨリテ誘導セラレ大部ハ爆裂ニ費消セラレ、唯其ノ一部ノミガ將ニ爆裂セムトスル時ノ鳴動ニ費ヤサレタルガ如シ。

此甚大ナル眉山ノ爆裂火口ノミナラズ、他ノ渾テノ窪地ニテモ岩片ハ時ト共ニ内外ヨリノ影響即チ地震或ハ雨水、強風等アル毎ニ崖上ヨリ落下シテ崖下ニ陸成沈澱物ノ一種タル沖積扇即チ洗出シ(鹿兒島方言)(alluvial fan)ヲ形成セリ、特ニ眉山中ニアリテモ寛政ノ大破裂口内ニアリテハ處々ニ美ハシキ所謂崖錐即チ崩押出シ(falus glacier)ノ恰モ氷河ノ如ク押出セルヲ見ル外、崩壊セル崖ノ部分ハ宛ラ「カール」(kar)ノ觀ヲ呈シ一美觀ヲ添フルモノアリ。(第二十三圖版第二圖 第二十五圖版第二圖)如斯シテ眉山ニ關係セル部分ハ常ニ崩壊ニ次グニ崩壊ヲ以テシ逐年地形ヲ變化セシムル事夥シク、殊ニ寛政ノ火口内ニアリテハ其ノ變化ノ甚ダシキニ驚カザルヲ得ザルト共ニ地質上ヨリ考フルモ附近一帶ハ多クハ極メテ新ラシク構成セラレタル此等碎片ノ陸成沈積ニシテ、數回ニ互ル火山ノ爆裂乃至大地ニリノ結果生ジタル破砕片ノ沈澱ハ眉山ノ地形又ハ地質上最モ重要ナル一要素ヲナセリ。

追記—南島原口ノ津區ニアル菅蒲田ノ小丘(第四章、第二節 口ノ津區參照)及ビ山田村三ツ島(第三章、第二節山系—二、北島原地方 一甲、島原火山ニ屬スルモノ、部參照)モ猿葉山、眉山等ノ成生ト相前後シテ溢出セラレタルモノナル可シ、乃チ此時期ニ於テハ域内ニ於テ處々ニ點々トシテ猿葉山及ビ眉山ノ如キ釣鐘山又ハ菅蒲田或ハ三ツ島ノ如ク岩脈式ハ岩心狀ヲナセルモノヲ湧出セシメシノミニテ他ニ大噴火、大爆裂ノ現象ナカリシガ如シ。

八 温泉火山—稻生山(側火)

本火山ハ島原火山ノ東肩ニ寄生的ニ屹立スル最高ノ一火山座ニシテ地形上正ニ域中々央ニ位セリ、其ノ成生ハ最新ニシテ、域内ヲ横貫スル弱線上ニ坐シ有史前及ビ後ニ互リ數回ノ活動ヲ繰リ返セシ事アルヲ以テ其名殊ニ著シ。新生ナルガ爲メ山形完備シ、東腹ハ鎔岩ノ連續的流出ニ依リ稍々輪奐ノ美ヲ害セラルレド西北ヨリ西南ニ至ル間ハ無缺ノ圓錐峯ノ山腹ヲ保持ス、是レ今日迄成生當時ノ狀況ヲ持續シテ何等ノ變動ヲ受ケザリシニ外ナラズ、如斯西側面ガ圓錐特有ノ形態ヲ有スルニ反シ、東腹ハ全ク外輪山ヲ缺如シ斜面ハ却ツテ外方ニ凸面ヲ向ケ居ルヲ以テ山體ノ北望(第二圖版)ハ殊ニ不對稱ノ觀アリ。

本火山ニハ今日マデノ幾多大小ノ噴火口ノ存スル外ニ近代ノ新ラシキニ條ノ鎔岩流ヲ見ル、其ノ活動ノ遺跡ハ皆山體ノ東方ニ偏シテ存ス、是レ該側ニ於ケル形體ヲ害セシ要因ノ一ナリ。

今精細ニ其ノ發育史ヲ按ゼムニ、域内ニ於ケル火山ノ建設時代(第五章參照)ノ末期ニ方リ第一期火山即チ島原火山ノ東肩ヲ破リ

テ火山活動ノ潛勢力ノ出現ハ著シキ高キ(a)一鎔岩丘ヲ形成セリ、是レ溫泉火山ノ原體ニシテ現今見ル西方ノ完全ナル斜面

ハ即チ其面影ノ一半ナリ、此時代ノ山體ヲ一ノ完全ナル鎔岩丘ト見テ現時ノ國見岳及ビ妙見岳西側ノ平均傾斜二十六度半ヲ

持續スル尖端尖レル「ピラミット」トスル時其ノ標高ハ一六八〇米トナリ、而シテ現時ノ普賢岳ヲ拔ク事二二〇米餘トナル。

然レドモ如斯鎔岩丘ノ隆起ニ次イデ活動ハ漸次激甚ノ度ヲ加ヘ噴火ニ次グニ爆裂ノ現象ヲ以テシ從テ直徑約一基半ノ火口

ヲ生ジ著シク高度ヲ減ズルニ至ル迄繼續セシモノ、如シ、此期間ニ於テハ妙見岳ノ西麓ニ「吹越山」ノ一小寄生火山ヲ噴出

シ(岩石ノ部及第十一圖版第二圖參照)又多少ノ碎片的物質ヲモ飛散シタル形跡アレド地形並ニ地質上變化ヲ與フルニ至ラズ、然ルニ此活動期

ノ終熄ニ及ンデ再ビ活動力ヲ得テ多量ノ鎔岩ヲ迸出シ、又東部火口壁ノ一部ヲ破リ(b)東方ニ向ツテ盛ンニ流下シ(普賢鎔岩第一式)

復時ヲ措イテ新鎔岩ヲ(c)東北方ニ流出セシメ(同上第二式)、斯クシテ東側面ハ兩回ノ鎔岩流ニテ全ク被覆セラレ圓環ノ原形ヲ失フニ至ル、此最後ノ噴出ニヨル(c)鎔岩ハ隆起シテ現今ノ普賢岳ヲ形成シ、溫泉火山ノ一中央火口丘トシテ活動ノ殘影ヲ留ム、而シテ此等ノ火山活動ニテ赤松谷(現今ノ谷ハ後來所謂爆裂ニヨリテ擴大セラレタルモノナリ)オシガ谷、穴迫谷等(アチセ)ノ大構造谷ヲ既在ノ山岳トノ間ニ、又各鎔岩流トノ間ニ新成セリ。

以上ノ火山體ヲ構成スル(a)(b)(c)三種ノ鎔岩ハ大體相類似シ共ニ「ピロタキシチック」ノ石地ヲ有シ斑晶ハ斜長石、角閃石、

黑雲母、兩輝石ヲ含ミ、副成分ハ橄欖石、石英、磁鐵粒等ヲ含有スレド其ノ消長ニ各々特性ヲ表ス。(岩石ノ部參照)

普賢岳中央火口丘ハ頂上附近ニ於テ六峯ニ分レ其ノ最高峯ヲ中岳(又ハ中ノ峰)ト稱シ、又附近數個所ニハ噴火口類似ノ火山窪

地ヲ見ル、此等ノ中普賢ノ池ノミハ稍々完全ナル火山盆地ヲナシ直チニ其ノ火口タルヲ首肯セシムルモノアリ、是レイ其當

時ノ噴火ノ遺跡ナラムカ、但シハ又口鎔岩ノ冷却凝固ニ際スル容積變化ノタメニ局部的ニ陷没セシ窪地ニ過ギザルカ遽カ

ニ判定シ難シ、然レドモ火山活動ハ普賢岳ノ湧出噴火セシ後ハ一時衰へ、然ル後暫クノ間ハ普賢岳ノ成生ニヨリテ原火口

壁即チ現在ノ所謂溫泉火山ノ外輪山ヲナス所ノ江丸岳、國見

岳、妙見岳、樅山等ノ間ニ生ジタル舊火口ノ一部タル鬼神谷、蘆谷等ニ火焰ヲ舉ゲ又飯洞岩附近ニ於テ小規模ノ噴火ヲ持續シテ其ノ餘勢ヲ保チシト雖モ、稍アリテ遂ニ休眠状態ニ入レルガ如シ、此時期ニ前後シテ普賢岳ノ東側面中腹ニ稻生山ノ一峯崛起ス是レ温泉火山ノ寄生火山ナリ、其ノ鎔岩ノ性質ハ又母體ニ類ス(岩石ノ部參照)、而シテ其ノ出現位置ハ又横弱線上ニアリ。温泉火山ハ其ノ後休眠セシガ有史時代ニ入り再ビ活動ヲ表現セリ、此有史後ノ活動ハ記錄ニ存スル限りハ明曆、寛文、寛政ノ前後三回ニ達シ何レモ温泉火山ニ關係ス、明曆、寛政ノ兩回ハ鳴動ニ伴フテ鎔岩迸出ニ始マリ而シテ爆裂現象ニ終リヲ告ゲタリ、此兩回ハ渾テノ點ニ於テ同一轍ニシテ換言スレバ蓄積セシ勢力ノ一部ハ鎔岩ノ迸出トナリ、他ノ一部ハ爆裂ニ費消セラレタリ。

(1) 明曆三年(西紀一六五七年)ノ活動ハ普賢岳北方ニ位スル飯洞岩ノ西部ヨリ鎔岩ヲ迸流シ翌四年所謂赤松谷ノ爆裂ヲ以テ熄タリ。此鎔岩流ハ即チ古燒フルヤクニテ流程約一、千米北流シテ路木山ロキヤマノ南方ニテ停止セリ、其ノ岩質粗鬆ニシテ石地黒色、「ハイアロピリチック」ニシテ斑晶ハ斜長石、角閃石ノ巨晶及ビ黒雲母、兩輝石ヲ含有シ且比較的屢、橄欖石ヲ見ルハ其ノ特性ナリトス、四年ノ爆裂ニハ多少ノ泥流ヲ深江ノ平地ニ流出セシニ過ギズ。

(2) 明曆後六年寛文三年再ビ普賢岳鳴動シテ温和ナル噴火現象ヲ演出シ單ニ其ノ殘趾トシテ九十九島ノ噴火口ヲ形成スルニ止マリ敢テ多量ノ火山灰乃至鎔岩ヲ溢出スル事ナクシテ間モナク靜謐ニ復セリ。

(3) 寛政四年(西紀一七九二年)度ハ有史後最激甚ノ活動ニシテ地獄跡、蜂ノ窪、飯洞岩ニ小噴火口ヲ作り火山灰ヲ降ラシ又飯洞岩ノ北腹ヨリ多量ノ鎔岩ヲ迸出シ穴迫谷ニ沿フテ千本木迄流セリ、是レ新燒シヤクニシテ其ノ岩質石肌等古燒ニ類シ粗鬆脆弱ナレド石地ハ島原火山ノ鎔岩ニ酷似ス、斑晶ハ斜長石、角閃石、黒雲母ヲ含有スル閃雲アンデン岩ナリ、而シテ本期ノ活動ハ同年四月一日ノ眉山大爆裂ニ終リ、此爆裂ノ結果ハ地形及ビ地質上ニ大變動ヲ來セリ。(歴史時代ノ活動ニ就テハ第八章ノ有史時代ニ於ケル火山ノ活動ニ參照)如斯有史時代ニ屢、活動ヲ繰リ返シテ幾多ノ小噴火口ヲ形成シ、多少ノ碎片的物質ヲモ噴出シ、又鎔岩ヲモ流出シ地形上又地質上ニモ稍、變化ヲ來セリト雖モ未ダ以テ眉山爆裂ノ結果ニ遠ク及バス。

附記—温泉火山中ニハ七八合目以上ノ部分各所ニ所謂風穴アリ、其ノ多クハ鎔岩ガ鎔融状態ヨリ冷却シテ凝固セシ場合ニ生ジタル裂罅(?)ノ比較的大ナルモノニシテ人工ヲ加ヘ、其ノ外界ヨリノ輻射熱ノ影響ヲ受クル事ノ小ナル點ヲ

利用シテ天然ノ冷蔵庫ニ充テ蠶種ノ貯藏ヲナス、其ノ前面ニ立タムカ寒冷ナル空氣ハ洞奥ヨリ吹キ來ル、仲夏ノ候ニ於テモ攝氏二度ヲ昇ル事殆ドナシ。

九 第四紀層

第四紀洪積統ノ岩石ト見ル可キ淺海沈積層ハ海岸ヨリ約一百米内外ノ水準線以下ニ廣ク分布セラル、岩質ハ上部ハ黑褐色壤土又ハ赤色ノ粘土或ハ腐植土質ノ粘土類ニシテ下部ニハ一種ノ角礫岩アレド場所ニヨリ各々其ノ趣ヲ異ニセリ、然レドモ多クハ舊キ島原火山ノ噴出物タル碎屑岩ヨリ誘出セラレ新シキ溫泉火山産ノ鎔岩碎片ヲ含有スル部分ハ局部的ナリ、岩塊ハ大小錯雜シ且處ニ從ヒ自ラ多寡アリ、膠結物質ハ主ニ泥砂ノ類ナリ、此等ノ岩層ハ相重疊シテ明ラカニ層狀ヲナシ海濱附近ニ階段狀ノ堆積層ヲ形成スル事多シ。粘土類中ニハ時ニ數多ノ石斧及ビ石簇ヲ發見スル事アリ、石簇ハ主トシテ黑曜石ニ其ノ材料ヲ仰ゲドモ、石斧ノ或モノハ綠泥片岩及ビ蛇紋岩類似ノ岩石ナル事アリ、而シテ黑曜石ハ溫泉火山ノ山麓ニ極メテ稀ニ産シ後二者ハ全然域内ニ之レヲ缺如ス、附近ニテハ唯長崎北方彼杵半島ニノミ産出ス、故ニ島原ニ於ケル原人(少ナクトモ此等ノ石器ヲ取り扱ヒシ時代ノ人)ハ洪積時代ニ恐ラク其末葉ニ他ヨリ移住シ來リシヲ思ハシム。

沖積統岩石ハ現在ノ沈積ナリ河畔ノ低地及ビ河口附近ノ氾濫平野、或ハ海濱ニ發達スル千々石濱又ハ加津佐濱等ノ砂丘乃至砂礫ノ堆積ナルカ或ハ灣浦中ニ沈積シツツアル泥塵(山田愛野附近)即チ俗ニ稱スル瀉がたナリ。

第五章 火山群ノ發育史

火山ノ發育史即チ其ノ成生ヨリ現今ニ至ル經路ニ就テハ各項ノ地質構造ヲ述ブルニ方リテ既ニ論及セリ、本章ニ於テハ此等ヲ綜合シ以テ其ノ系統的歴史ニ就テ述ブル所アル可シ。域内ノ火山發育史上其ノ活動ノ相ヨリ云フ時ハ之レヲ建設時代(constructive phase)及ビ破壞時代(destructive or explosive phase)ノ二段トス、元ヨリ多少ノ例外アリト雖モ大體ニ於テ前者ハ地質時代ヲ以テ代表セラレ、後者ハ現代ヲ以テ代表セラル、又岩石學上ノ見地ヨリスル時ハ之レヲ(1)前期火山岩類及ビ(2)後期火山岩類ノ兩種トナル、然シテ前者ハ地方的分布ノ性質ヲ具有シテ廣ク山陰帶ノ特種岩タル玄武岩類及ビ輝石アンデシ岩類ヲ以テ代表セラルレド、後者ハ局部的ニシテ溫泉火山ニノミ特有ナル角閃アンデシ岩類ヲ以テ代表セラル。火山ノ建設時代ハ更ニ五段ニ別ツ、今此等ヲ列記スレバ、I 建設時代(地質時代)