

箱根熱海兩火山地質調查報文

震災豫防調查會囑託

理科大學學生 平林 武

緒言

明治廿九年七月予本會ノ命ヲ受ク箱根熱海兩火山ノ調査ニ從事シ今其結果ヲ報告ス

予カ此調査ニ就テ理科大學教授小藤博士カ懇篤ナル指導ヲ辱ウシ又石井理學士カ研究録アリテ便益セシ所少カラス茲ニ併セテ其好意ヲ謝ス

地圖ハ陸軍參謀部二萬分一地形圖ヲ縮メタレハ全高線ハ畧ホ正確ナリト信ス

目次

第一章 地勢

第一節 山系

第二節 水系

(一) 駿河灣灌域

(二) 相摸灣灌域

第二章 箱根火山外部ノ構造

第一節 外輪山

(一) 火口及火口壁

(二) 裾野

(三) 火口瀨及溪流

第二節 中央小口丘

(一) 下双子山

(二) 上双子山

(三) 神山

(四) 駒岳

(五) 溪流

第三節 火口原湖、火口原及池漕

第四節 瓦斯噴孔及鑛泉

第三章 箱根火山内部ノ構造

第一節 成層順序

(一) 外輪山

(二) 火口丘

第二節 發育歴史

第三節 噴出物各論

- (一) 層灰岩
 - (二) 集塊岩
 - (三) 泥流
 - (四) 集塊熔岩
 - (五) 熔岩
 - (六) 繩狀溶岩
 - (七) 分躰物
 - (八) 噴氣及温泉餘土
 - (九) 岩脉
- 第四章 熱海火山
- 第一節 外部ノ構造
- (一) 火口及火口壁
 - (二) 爆裂火口
 - (三) 裾野
 - (四) 瓦斯噴孔及温泉
- 第二節 内部ノ構造
- (一) 成層順序及發育歴史
 - (二) 噴出物各論
- 第五章 第三紀層
- (一) 足柄第三紀層

- (二) 箱根第三紀層
- 第六章 雜部
- (一) 洪積層
 - (二) 沖積層及岩屑
 - (三) 小林村陷落地
 - (四) 富士熔岩
- 第七章 結論
- 以上

第一章 地勢

第一節 山系

試ニ地圖ヲ展ヘテ本州中部ノ地勢ヲ查察スルニ一鏈ノ火山島ハ遠ク南方馬利亞那列島ヨリ西北々ニ向ヒ一帶ノ淺海ニ沿ヒ小笠原列島及伊豆七島ヲ經テ斜ニ本州ヲ横斷ス、茲ニ幾多ノ火山噴起シテ所謂富士火山脉ヲ作ル、本州ノ中央ヲ走ル山脈ハ此所ニ到テ北方ニ彎曲シ北日本ト連脈ヲ斷ツ、抑箱根ハ此脈中優大ノ火山ニシテ北ハ直チニ足柄第三紀層ヲ被覆シ其北麓ハ酒匂川ノ峽流ニ横切セラル、モ更ニ嶮嶺ナル道志山脈北ニ隆起ス、西北ハ大約十度内外ノ傾斜ヲ以テ御殿場ノ平原ニ

延ヒ再ヒ緩斜ヲ以テ巍立セル芙蓉峰ニ對ス、故ニ此平原ハ箱根富士兩火山間ノ低地ナルモ又一方ニハ黃瀨及ヒ酒匂兩水分水嶺ヲナシ地形上如此キヲ裾合谷スツアイ(Intercolline valley)ト云フ、西南ハ開放シ山趾三島驛ヨリ沼津ノ平野ニ向ヒ、東北ハ刈野川其山麓ヲ迂回シ、川ヲ隔テ、洪積層ノ小台地トナリ更ニ平坦肥沃ナル酒匂川洪涵地ニ連ル、東南ニハ澎湃タル相洋ヲ控エタレハ山麓ハ不絶巨浪腰ヲ洗ヒ沿岸數十米突ノ峭壁ヲナス、南方ハ山勢長ク亘リ極メテ緩坂ヲナシテ熱海火口壁ニ達シ玄岳ニテ一タヒ高ク其以南ハ次第ニ低ク柏峠ニ到リテ天城山ヨリ來レル裾野ト接ス、

故ニ地勢南北ニハ崇巒峻峰蟠延スレトモ獨リ東西ノ兩面ニハ平地ヲ控ヘ自然ト分水嶺ヲナシ其水流ノ東部一般ハ相撲灣ニ入リ西部ハ盡ク駿河灣ニ注ク、此分水嶺ハ又關東關西ノ境域藩籬ヲナシ地形上東海道ノ重鎮ニシテ此險ヲ得ルト失フトハ大ニ興廢存亡ニ關シ歴史上周ニ重要ノ地ナリ、北條氏此險ニ據テ起リ此險ヲ恃テ破ル、後世又此地ニ關門ヲ設ケ行人ヲ點檢スルニ至レリ

第二節 水系

(一) 駿河灣灌域

其主ナルモノハ狩野黃瀨ノ兩水ニシテ相會シ駿河灣ニ入ル

〔狩野川〕 天城根古兩火山北面ノ合水ニシテ遠ク伊豆半島

ノ中央ヨリ北流シ沿道ノ田園ヲ灌漑シ塚本村ニテ三島方面ヨリ南流セル一水ト會ス、後者ハ源ヲ三國山ノ西南溪間ニ發シ西瀉裾野ニ下リ南轉山麓ヲ迂回シ三島驛ノ東端ヲ過キ塚本村ニ到テ狩野川ニ入ル、此三島川ハ火山砂ノ上ヲ流レ河床淺キ爲メ露頭ヲ示サ、レモ溪水ノ注瀉區域ハ廣大ニシテ箱根外輪山ノ西及西南ノ諸水ハ盡ク此水流ニ匯合ス、却說狩野川本流ハ之ヨリ西北ニ迤透シ水流頗ル緩慢ニシテ沃土ヲ沈積シ所謂沼津ノ平野ヲナシ而シテ沼津驛ノ東端ヲ過キテ海ニ入ル、豆州北部過半ノ村邑ハ多ク此膏野ニ集在ス、又熱海火山西方ノ溪水モ直接或ハ間接ニ此川ニ注ク

〔黃瀨川〕 富士ノ南麓ヨリ來リ或ハ水源ヲ愛鷹山ニ發シ若ハ御殿場平原ヨリ南流セル諸水ハ佐野村ノ北方ニ於テ會合シ頓ニ水量ヲ増シ是ヨリ南本宿村ニ到ルノ間不絶富士山熔岩上ヲ流レ或ハ瀧トナリ潭ヲナシ就中佐野園、鮎壺瀧屏風岩等幾多雅勝ノ地ヲナス、河底堅固ナルヲ以テ水流甚シク彎曲セサレモ熔岩流ノ區域ヲ脱スルニ及ヘハ稍々蛇行ノ狀ヲナシ黃瀨村ニテ前記ノ狩野川ニ會ス、箱根火山ノ溪水ハ僅ニ西北部ノ數流之レニ注瀉スルニ過キス、

熔岩流ノ擴布ノ狀態ヲ觀察スルハ此河畔ニ若クモノナク嵯峨

タル富士熔岩ハ其表面孔竅ニ富ミ悉ク流出ノ方向ニ延長セルヲ見ルヲ得可ク、加之下部ハ次第ニ柱狀節理ノ發達スルヲ目撃シ得ン、又熔岩ノ一部尙半固半液ノ狀ヲ保テル際ニ其周邊已ニ凝固セル部分ヨリ脱出セル熔岩隧道(Tunnel)即チ里俗ノ所謂風穴モ亦此河畔ニ存ス

(二) 相模灣灌域

主ナルモノハ酒匂川、荊野川、早川、其他二三ノ小流ニシテ或ハ相合シ或ハ直接ニ相洋ニ入ル

〔酒匂川〕 富士ノ東部及箱根西北裾野ノ諸水ハ御殿場裾合谷ヨリ東北ニ流レ竹下ニ到テ相湊合シ、是ヨリ粗鬆ナル火山砂若クハ集塊岩或ハ第三紀層ノ間ヲ貫流シ其水量ノ多キト流レノ急ナルハ大ニ消磨力ヲ逞ウシ兩岸ヲ鑿切シテ峽流トナル、此水流ハ子持岩、砂岩及泥板岩ノ互替ヨリナル第三紀層ノ走向ニ略ホ直角ニ流ル、ヲ以テ各地層ノ硬軟ニ應シテ方向ヲ變轉シ蜿蜒々屈曲多シ、谷村ニテ更ニ北ヨリ來ル河内川ノ巨水ヲ併セ其餘勢ヲ以テ少シク東南ニ轉シ再ヒ蛇行シテ酒匂川洪涵地ニ入リ南方海ニ注ク

此川ハ西部ニ於テハ富士箱根兩火山ノ裾合谷ニ發シ東方第三紀層ニ入テハ地層走向ヲ橫切シテ地盤ニ好個ノ露出ヲ與ヘ一タヒ此地ヲ踏テ容易ニ其全般ヲ測知スルヲ得、又河水ハ彎

曲甚シキヲ以テ大雨ニ逢フモ一時ニ之レヲ瀉去スルヲ得ス、爲メニ年々多少ノ氾濫ヲ免レサルモ又肥沃ナル泥土ヲ沈積シ農業上最緊要ノ膏野ヲナス

〔刈野川〕 太尾明神兩山ノ北方ニ發セル諸溪水ハ合湊シテ谷入澤ノ峽流トナリ矢倉澤村ノ南ニ沿フテ東北ノ裾野ヲ迂回ス、其水淺クシテ徐々終ニ酒匂川ニ合ス、外輪山東北一圓ノ水流ハ皆茲ニ注ク

〔早川〕 箱根火口内ノ水滴ハ悉皆相集ツテ早川トナリ小田原ノ南方ニ到テ海ニ入ル、此流ニ付テハ後段更ニ記スル所アルヘシ

此他外輪山東部及東南部ノ溪水中主ナルモノハ根府川ノ白系川、吉濱ノ新崎川、湯河原ノ千歲川等ニシテ、又熱海火山ニアツテハ火口内及ヒ其東南ニ存在セル幾多ノ細流ハ小大論ナク皆直接相模灣ニ朝ス(以上地圖參照ヲ要ス)

第二章 箱根火山外部ノ構造

人若シ箱根火山ヲ東方ヨリ望マンカ其裾野ハ長ク南北ニ曳キ中央ハ群峰癩起シテ峯頭ヲ並列ス故ニ豫メ其構造ヲ了知セル者ニ非ラサレハ僅ニ一瞥セルノミニシテ其構造ヲ詳ニスルヲ能ハス(第一版甲)、更ニ之レヲ北方足柄山上ヨリ望マンカ其

形趣一變シ巍乎タル金時明神兩山ノ低所ヨリ僅ニ神山ノ一角ヲ見得ルニ過キスト雖トモ、若シ尙ホ歩武ヲ進メテ西方佐野驛ヨリ望メハ緩慢タル裾野ハ長ク南北ニ亘リ山頂ハ參差トシテ鋸齒ノ如ク略ホ全一ノ高距ヲ有シ平扁ナル切斷圓錐形 (Truncated cone) ヲ呈スルヲ見ルヘシ、數多ノ溪谷ハ巧ニ放射狀ニ切刻セラレ若シ夫レ夕陽ヲ背ニシテ望メハ各溪ノ一側面ノミ陰影ヲ止メ濃淡明白ニ如何ニ自然ノ彫刻カ巧妙ナルカヲ驚カシム(第一版乙)、而シテ踵ヲ回ヘシ尙ホ西方數料ノ地ヨリ見レハ此美觀ナル切斷圓錐上更ニ一群ノ峯頭秀立スルヲ認メ得ヘシ、是レ即チ箱根ノ大火口内更ニ噴出セル火口丘ノ一群ナリ、然リ箱根ハ二重火山ニシテ其最初ノモノヲ外輪山下ト云フ、舊火口ハ其形卵形ニシテ南北ニ長ク東西ニ短シ、又火山ノ裾野ハ南方熱海火山ヲ被覆セルヲ以テ其形完全セサレ且略ホ舊火口ト全一形狀ヲ有スルモノノ如シ、第二版己ハ富士山上ヨリ下瞰セル者ニシテ能ク二重火山ノ狀ヲ現ハセルモノナリ

第一節 外輪山 (Circus-mountain)

(一) 火口及ヒ火口壁(地圖參照)

〔火口〕 山頂ニアリテ南北ノ長徑金時山ヨリ鞍掛山ニ到ル十二料、東西ノ短徑三國山ヨリ鷹巢山ニ到ル六、五料、其

面積大約二百四十五平方料ヲ占ム、如此キ廣大ナル火口ハ本邦中稀有ノモノニシテ獨リ九州ノ雄峯阿蘇山ヲ除キテハ他ニ多ク其比ヲ見サル所ナリ、火口内ニハ更ニ四個ノ火口丘ヲ噴出シ東南隅ヨリ斜ニ北々西ニ並列ス、上下ノ双子山、駒岳及神山是レナリ、此等四個ノ火口丘ト舊火口壁間ニハ平地ヲ存ス之レヲ火口原ト云フ、其東南ハ全ク火口丘偏在ノ爲メニ遮斷サレ其形馬蹄形ヲナシ現時尙一部ニ水ヲ湛フ芦湖、仙石原、宮城野及池尻是レナリ、此等ノ火口原ハ嘗テ湖底タリシト且ツ灌溉ノ便アルヲ以テ田園開ケ五ヶ村千有余ノ生靈ハ實ニ此一大火口内ニ起臥セルモノナリ

〔火口壁〕 ハ一般他ノ火山ニ見ル如ク急峻ニシテ殊ニ明神及金時山ノ如キハ絶壁ヲナシ殆ント攀登スルノ途ナキナリ、其他ノ場所ニ於テハ上部ヲ占領セル熔岩ハ多ク消磨シ去ラレ或ハ火口内ニ崩壞セラレシヲ以テ稍傾斜ヲ減シ確水峠ノ如キ最モ甚シキモ尙火口ノ外側面ニ比スレハ遙ニ高度ノ傾キヲ有セリ、西部ハ三國山ヲ除キテハ殆ト一樣ノ傾キヲ有シ南方亦往時湖底タリシトキノ沈澱物ヲ堆積セルヲ以テ概不峭壁ヲナサス獨リ金時山及三國山附近ニハ集塊溶岩ノ發育セルヲ以テ彼ノ妙義或ハ耶馬溪ニ於ケルカ如ク風雨ノ消磨ヲ受ケ奇峯怪嶺ノ狀ヲナス、如此ク内壁ノ傾斜ハ一樣ナラサレ且概シテ

三十五度内外ナリトス元來構成消磨ノ兩作用ハ全ク反對ノモ
 ノニシテ構成力強大ナル間ハ消磨ノ作用ハ顯著ナラサレモ其
 カノ減弱ニ赴クト同時ニ消磨力著シク現ハル、ニ至ル、去レ
 ハ外輪山構成ノ當時ハ四周略ホ全一ノ高距ヲ有シ内壁ニハ懸
 崖ヲナセシト雖モ外部ノ庇保薄弱ノ部分ハ先ツ崩壞シテ火口
 及裾野ニ轉落シ、加之ナラス雨水ノ滲入ハ山体ニ罅裂ヲ生セ
 シ爲メニ火口壁ノ一部決壊スルコト少カラス、箱根外輪山ノ構
 成ハ已ニ遠キ以前ニ熄ミタレハ又屢々上記ノ如キ作用ヲ受ケ

タルナルヘシ今ヤ火口壁ノ最高點ハ金時山ニシテ千二百十三
 米突最低「ソキ」臺七百七十三米突ニ過キス、西部ハ輪形一
 般ニ完全シテ平均千米突餘ノ高距ヲ有シ、獨リ東方ニ低ク火
 口壁ハ此方面ニ於テ二クノ切所ヲ有ス、北ニアルヲ早川火口
 瀨ト云ヒ南ニアルヲ須雲川火口瀨ト云フ共ニ東下湯本村ニテ
 相合シ海ニ入ル、今茲ニ外輪山各所ノ海拔高距及火口内ニ向
 ヘル傾斜ヲ列擧スレハ

所在	山名	高距	傾斜度
北部	金時山	1213m.	64°
	ソキ臺	773 "	35°
東北部	太尾山	994 "	24°
	明神山	1165 "	50°
	明星山	925 "	35°
	早川火口瀨	360 "	
東部	淺間山	802 "	38°
	鷹巢山	837 "	40°
東南	要害山	948 "	42°
	須雲川火口瀨	700 "	
南部	敷掛山	1011 "	30°
	鞍掛山	1004 "	25°
西南部	箱根街道	855 "	24°
	山伏峠	1034 "	34°
西部	三國山	1002 "	43°
	湖尻峠	850 "	26°
	長尾峠	948 "	25°
西北部	丸岳	1153 "	43°
	乙女峠	1099 "	37°

元來火口熔岩ヲ流出スル毎ニ其幾分ヲ填充セラレ爲メニ大サヲ減スルモノナレト箱根火山ノ如ク山体ノ大サニ比シテ火口ノ斯ク巨大ナルハ思フニ獨リ侵蝕消磨作用ノミニ非ラスシテ火口ノ周邊ニハ屢々罅裂ヲ生シ火口壁ノ一部ハ火口内ニ陥没シ去ルヲ宛モ第五版甲圖 AB 及 CD 断面ニ顯ハス如シ第二版已及庚圖ハ共ニ現時ノ火口壁ヲ寫出セルモノナリ

(二) 裾野

裾野モ亦火口ニ從テ略ホ橢圓形ヲ呈シ北方足柄峠ハ尤モ緩坂ヲ以テ永ク小山附近ニ亘ルモ東南ハ波浪ノ衝ニ當ルヲ以テ數十米突ノ絶壁ヲナシ熔岩ノ末流ハ尙ホ暗礁現礁トナリテ海中各所ニ出沒ス、又南流セルモノハ熱海火口壁ニ達シ其一部ハ進テ其火口内ニ流下スルニ至ル、西部外輪ハ比較的發育少キモ完全シ概シテ曠野ヲナシ樹木ハ僅カニ溪崗ヲ點綴スルニ過キス、其傾斜ハ各所一定セサレト大約七乃至十二度ニシテ十五度ヲ越ユルモノナク就中鞍掛及足柄峠ノ如キハ僅ニ四五度ノ緩傾ナルハ其下部熱海火山ノ裾野或ハ足柄第三紀層ノ存在セルニ因ルモノトス

以上傾斜角度ハ單ニ平均數ニ止マリ概シテ山頂近クニハ稍急ニシテ山麓ニ赴クニ從テ緩ナルハ確乎タル事實ナリトス今假ニ裾野ノ南端ヲ熱海ノ火口壁ニ取り北麓ヲ小山停車場トシ

兩所間ノ距離ヲ測レハ正ニ二十料ニ達シ、又東西徑小田原神山村間ニ於テモ二十料ヲ得、去レハ火山カ最モ幾何學的完全ニ發育セント想像シ水平面ニテ切斷セル面積ヲ概算スレハ千二百五十六平方料ヲ得ルモ、若シ熱海火山ノ遮阻セルナクハ其裾野ハ尙遙ニ南方ニ延フヘキ者ナリシヲ以テ少クモ上記以上ノ面積ヲ占メタルナルヘク、之レヲ山上大火口ノ面積ニ比スレハ約五倍強ニ當ル

外輪山ハ其生成ノ當時ハ又火口丘ニ見ル如ク其表面甚シキ凹凸ナカリシモ時々刻々斷エサル侵蝕作用ハ次第ニ薄弱ノ部分ヲ嚙ミ雨雪霜露ハ滴々此弱部ヲ衝テ流レ爲メニ低所ハ益々低ク終ニハ溪トナリ谷トナル、火山ハ一般ニ圓錐形ヲナスヲ以テ雨水ハ山上ヨリ四方ニ流レ爲メニ溪谷ハ特有ナル放射狀ヲ呈スルモノトス、此作用ハ箱根ニ於テモ尤モ著シク且ツ其數ニ富ミ總計數十ノ多キニ達ス就中深刻ナルモノハ早川須雲川ノ兩火口瀨及ヒ湯河原ニ若クナク谷入澤等之レニ次クモノトス、此等ノ諸溪谷ニ付流水ノ狀ヲ觀察スレハ明カニ河流ノ構造ヲ知ルヲ得可シ即チ上流ハ涓々絲ノ如キ滴流相集ツテ細流ヲナスモノニシテ或ハ瀧トナリ急瀨トナル即チ單ニ破壞作用ヲナスモ終ニハ三々五々相合シテ裾野ニ奔馳シ茲ニ其運搬セル岩屑ヲ冲積シテ緩流トナル故ニ破壞及ヒ建設ノ兩作用

ヲナスナリ、以下裾野ニ沿テ海ニ入ル間ハ主トシテ建設的ノ作用ヲナスノミニシテ狩野川ノ沼津平原ニ於ケルカ如ク又酒匂川ノ酒匂川洪涵地ニ於ケルカ如シ

外輪山ノ外側面ニハ一ノ寄生火山ヲ有セス只ニ曠野ヲ開展セルノミニシテ特ニ記ス可キノ價值ナシト雖モ、早川須雲兩火口瀨間ニ横ハレル三角形ノ山ニ付テハ聊カ論スル所ナカラサルヘカラス、此山ニ付テハ一ノ總稱セル名稱ナク火口壁ニ於テ北ニアルヲ淺間山トナシ南ニアルヲ鷹巢山ト云フ而シテ其東方須雲村ノ北ニアルヲ湯坂山ト云フモ皆相連レルモノニシテ只ニ其中ノ稍高所ヲ捕ヘテ命名セル過キサリナリ（第四版丙參照）、今地圖ヲ開テ此他ノ形勢ヲ相スレハ一道ノ低所ハ淺間鷹巢兩山ノ間ヨリ斜ニ湯坂山ノ西方ヲ經テ東南ノ空瀧ニ終ル、此低地ハ鷹巢山ヨリ稍緩斜ヲナセトモ湯坂山ニ對シテハ俄然急峻ニシテ大約三十度以上ニ達ス、蹶テ空瀧ヲ見レハ其名ノ如ク殆ント水ナク僅カニ涓滴タル細流ニ過キサレモ斯カル著シキ切レ込ミヲナスハ到底如此キ一縷細流ノ爲シ能フ所ニアラス、然レモ吾人ハ其始メ誤テ地形上ヨリ鷹巢山ヲ火口丘ト看做シ火口壁ヲ淺間山ヨリ湯坂山ニ擴クントセシナリ、又畑宿ヨリ芦湯ニ通スル捷路ニ瀧坂ノ峻アリ其深刻サル、ト空瀧ヨリ數等大ナルハ或ハ水量ノ稍多キニ歸シ單ニ溪水

ノ侵蝕ニ因ルモノト見得可クナカ、然ルニ下双子山ヲ廻テ其南方一个莒狀ノ山アリ要害山ト云フ（或ハ文庫山屏風山トモ云フ第二版丁及ヒ丙）、此山ハ箱根火山中尤モ説明ニ惱ミシ者ニシテ其山上平垣ニシテ一ノ火口ヲシキ者ヲ有セス、今假ニ之レヲ一个ノ火口丘ト見爲スモ熔岩流出ノ状態ヨリ察スレハ明ニ瀧坂、下双子山間ノ小台地「ヒカゲノアラン」ト連結スルモノニシテ構造上又南隣ノ屋敷山ト異ナルヲナシ、故ニ予ハ外輪山ヲ淺間山ヨリ鷹巢、要害山ニ連續セシメタリ、他ナシ空瀧及瀧坂ノ深刻ナルハ正ニ后段歴史中ニ説ク如ク實ニ過古芦湖ノ水漲溢シ其際流路ヲ此地ニ求メタリシ遺跡ニ外ナラサレハナリ

吾人ハ更ニ一步ヲ進メテ須雲川ノ南崖ニ及ボサントス、要害山ノ對南ヨリ須雲川村ノ東端ニ至ルノ間ハ全ク一連ノ絶壁ヲナス、此山ニモ確タル名稱ナク東ニアルヲ鍛冶屋山トナシ西ニアルヲ屋敷山ト云フ此連屏ハ一見再視尙ホ且ツ火口壁ノ一部ト見得可キモノナリ、然レモ再三再四熟考スルニ及テハ大ニ其非ナルヲ知ルニ足ラン、何トナレハ屋敷山ヨリ以東鍛冶屋山ニ到ルノ間ハ其山頂徐々ニ低ク加之ナラス此連壁ニ露出セル堅石及ヒ根府川ノ兩熔岩ハ皆稍東下ノ狀ヲ示ス、故ニ若シ此連壁ヲシテ火口壁タラシメンカ或ハ地形ニ應シテ熔岩

流ニ些少ノ高低アルハ免レサル所ナレモ此ノ地ニ見ル如ク屋敷山鍛冶屋山間僅ノ距離ニ於テ全一ノ熔岩流ニシテ水準ノ差數十米突ニ達スル如キハ決シテアリ得可カラサル所ナリトス、故ニ吾人ハ此連壁ヲ火口壁ニ非ラスト確信ス、而シテ其成因ハ又ハ空瀧坂ノ如ク湖水ノ漲溢ニ基クルモノトセリ何トナレハ嘗テ湖底タリシ當時ノ沈澱物ハ今尙要害山以西箱根驛附近ニ存在セルノミナラス南方火口壁ハ全ク此等ノ沖積物ヲ以テ其露頭ヲ蔽ハレタレハ往時ノ湖面ハ現今ヨリ遙カノ高所ニ存セシコト明白ナル事實ナレハナリ

(三) 火口瀨及溪流

〔早川火口瀨〕 海拔七百二十米突ノ上ニアル芦湖ノ水ハ其北端湖尻ヨリ一條ノ細流トナリテ屈曲蜿々仙石火口原ニ入ル、爰ニ廣ク水利ヲ與ヘ此所ニテ北火口壁及神山北麓ノ諸水ヲ湊合シ確氷小塚兩山ノ間ニ到テ俄ニ狹窄トナリ、而シテ眞一文字ニ集塊熔岩中ヲ結串シ字銚子カ口ニ於テハ大約三十米突ノ絶壁ヲナシ兩崖相迫テ其間僅カニ數尺アル而已、爲メニ水流矢ノ如ク一瀉宮城野火口原ニ下リ河巾再ヒ擴カリ水流稍緩ナルモ幾許モナク木賀ニ入ル、嘗テ小湧谷及早雲地獄爆裂ノ爲メ推流セシ粗鬆ナル泥流ヲ嚙ミ泥土ハ業已ニ流失シ去リ獨リ殘餘ノ巨岩ハ絡繹トシテ河床ニ兀立スルヲ見ル、底倉ニ

テ更ニ阿字ケ池ヨリ來ル蛇骨川ヲ併セ水流益々大トナリ是レヨリ外輪山ノ東部ナル明星、淺間兩山ノ間ヲ縫フニ至テ河底頓ニ深ク流レ亦急瀨トナレリ、東瀉スルニ從テ兩岸障立シ太平臺附近ニハ此懸崖四百米突ニ及ヒ箱根新道ヲ往還スル者カ下瞰シテ僅ニ谷底一縷ノ奔流ヲ認メ得ルニ過キス、湯本ニ到テ須雲川火口瀨ト合ス、底倉ヨリ茲ニ至ルノ傾斜平均實ニ $\frac{1}{15}$ ナリ以テ水流ノ如何ニ急激ニ消磨力ノ如何ニ旺盛ナルカヲ想像シ得可シ、早川ノ本流ハ之レヨリ緩流トナリ里余海ニ入ル、外輪山ノ下部ハ皆一樣ノ凝灰質岩ヨリ成リ水流急峻ナルニ拘ラス蛇行ノ狀ヲナシ往々直角以上ノ彎曲ヲナスハ主トシテ岩脈ノ遮斷セル所トナルニ基クルモノニシテ、殊ニ木賀、塔ノ澤ニ於テ尤モ顯著ナリトス、早川ハ如此ク外輪山ヲ深刻セルヲ以テ内部ノ構造ヲ知ルハ此地ニ若クナシ、加フルニ温泉處々ニ湧出シ所謂箱根七湯中蘆湯ヲ除テハ盡ク此溪間ニアルヲ以テ實ニ恰良ノ研究場裡ニアツテ且ツ天與ノ靈泉ニ浴スルコトヲ得ルナリ

〔須雲川火口瀨〕 水源ヲ鞍掛山ノ北方ニ發シ早川ノ水源

芦湖トハ僅カニ一小丘ヲ隔ツルノミ、此小丘ハ現今兩者間ノ分水嶺ヲナセモ往時ハ水底ニアリテ蘆湖ノ水ハ落口ヲ此川ニ求メタルハ其丘陵カ全ク湖底沖積物ヨリナルニテ容易ニ知ル

コトヲ得ルナリ、其後幾多ノ變遷ヲ踐過シテ湖面低減スルニ及ンテ嘗テ湖底タリシ一部ハ丘陵トナリ以テ須雲川ト絶縁シ湖水ハ單ニ落口ヲ早川ニノミ求ムルニ至レリ、故ニ現今須雲川ノ水量ハ早川ノ半ニ過キスト雖其侵蝕消磨ノ跡ハ略ホ彼レト伯仲ノ間ニアルハ全ク其成期ノ早川以前ニ存セシ結果タラスンハアラス况ンヤ其通路ノ岩石反テ早川ニ於ケルヨリモ堅固ナルニ於テオヤ、如此ク須雲川ハ其水量少シト雖且又諸溪流中優勢ノモノニシテ遠ク鞍掛山ノ北方ヨリ要害山ノ南谷大澤ヲ過キ深ク集塊熔岩ヲ削リ畑宿ニ到テ瀧坂ノ一水ヲ集ム、此水源ハ蘆湯ノ餘水ヲ受ク上双子山ノ東部ヲ廻リ瀧坂ニテ數十米突ノ飛瀧ヲナシテ鷹巢及要害山ノ兩熔岩ヲ破リ畑宿ノ北ヲ經テ須雲川ニ會セルモノナリ

須雲川ノ本流ハ益々奔馳シ破壊作用ヲ逞ウシ又屢々岩脉ニ杜絶セラレテ迂曲シ湯本ニ到リ早川ト合ス、故ニ外輪山ハ此兩火口瀨ノ爲メニ Y 狀ニ開切サレ明カニ火山内部ノ構造ヲ曝露ス(第四版丙)、此水流ハ主ニ樹木鬱叢セル北蔭ヲ流ル、ヲ以テ晶明寒冽箱根產物ノ一ナル山葵ハ多ク此溪間ニ培養サレ陰濕ノ地ニハ山椒魚ヲ産ス、又岩脉ハ多ク此溪間ニ發見セラル、モ一ノ温泉湧出ヲ見サルハ要スルニ基盤タルヘキ層灰岩(Tuffite)ノ露出少キニ依レリ、須雲川村ノ東方ニハ往々

黃變セル温泉餘土ノ存スルヨリ考フレハ往時ハ幾分カ湧出セシモノナラン

〔谷入澤〕 以上二个ノ水流ハ火口湖若シクハ往時火口湖タリシ所ノ落口ナルヲ以テ大約七百米突以上ノ高所ヨリ瀉下シ其勢ヒ上述ノ如キ峽流ヲナセ且谷入澤(箱根山北麓野川上流)ニアリテハ否ラス、只ニ雨水ノ通路タルヲ以テ其水蝕彼等ニ及ハサレ且往々三百米突ニ達セル峭壁ヲナスハ又故ナキニ非ラス、是レ全ク地形ノ然ラシムル所ニシテ箱根大山カ其噴出ヲ初ムルノ當時已ニ北方足柄地方ニハ至高ナル第三紀層ノ發育セシヲ以テ噴出物カ之レト接觸セル裾野ノ部分ニハ多少低所ヲ生シ、侵蝕ハ先ツ此所ヨリ始マリシ者ニシテ殊ニ著シキハ湖尻集塊熔岩流出ノ后ニアリテ現今ノ谷入澤モ全ク此境界部ニアリ去レハ其成期ハ湖尻集塊熔岩流出后間モナク起リシモノニシテ歴史上ヨリ論及スレハ溪谷中最舊ニ屬ス侵蝕ノ跡激シキ亦偶然ニ非ラサルナリ、溪流ハ明神、太尾、金時及足柄諸山ノ水ヲ集ムルヲ以テ其受水區域ハ扇形ヲナシ入道山ノ西方ニテ集合シ該山ノ山下ニ於テハ兩岸ノ峭壁三百米突ニ及フ、之レヨリ矢倉澤村ノ南ヲ過キ明神山ノ東北麓ヲ迂回シ荻野川トナリ終ニ酒匂川ニ入ル、此溪谷亦數多ノ岩脉ヲ露出セシメ研究上大ニ價值アルモノトス又後年蘆湖ノ氾濫ハ或ハ一部此溪

ニ流レ一層消磨ヲ逞ウセシヤ知ルヘカラス

〔千歲川〕 湯河原谷ニアリ前三者ト全ク其構造ヲ異ニス、

即チ箱根、熱海兩火山ノ交叉點ニアルヲ以テ兩者ノ噴出物ヲ露出シ其構造錯雜紛亂セルノミナラス兩山ノ生成后地下ニ鬱勃タリシ水蒸氣ハ此溪間ニ爆裂シテ山体ヲ飛散シ且ツ其餘勢噴氣孔トナリテ成層セル噴出物ヲ燻爛セシメ、加之地下ノ岩漿ハ此薄弱部ヲ穿貫シ巨大ノ岩脈トナレリ故ニ其研究至難ヲ極ムルモ亦趣味ハ自然ト伴隨シ來ルモノナリ、概シテ交叉點或ハ裾合谷ニアル噴出物ハ其南ヨリスルト北ヨリ來ルトニ論ナク殆ト水平ニ成層ス、湯河原溪谷ニ於テモ此現象ヲ目撃スルヲ得可シ、左レハ單ニ此溪谷ノミヲ研究スルトハ疑惑交モ起ルモ其兩側四近ノ構造ヲ詳ニスルニ及ヘハ自カラ釋然トシテ了解スル者アラシ、即チ此谷ハ爆裂火口ナルヲ以テ溪流ノ受水區域ハ時ホ圓扇狀ヲナシテ鞍掛、日金其他四周ノ水ヲ集ム、山傾モ亦内方ニ急峻ナレハ溪流ハ大小各種或ハ飛瀧トナリ急瀨トナリ、北半面ノモノハ廣河原村ニテ相會シテ千歲川トナリ河底ニ蟠在セル大岩脈上ヲ縫ヒツ、湯河原温泉場ノ附近ニテ更ニ日金、岩戸山ヨリ來ル一水ヲ合セ東流海ニ入ル、湯河原温泉ハ實ニ此大岩脈ノ裂罅間ヨリ湧出セルモノトス此爆裂火口ハ地形及噴氣餘土ニ就テ考フルニ二个ナルヘシ、

其一ハ廣河原村ヲ中心トシ他ハ湯河原温泉場ヨリ日金、岩戸山間ナルモ殆ト全時代ノ爆發ナリシカ如シ、第三版ハ之レヲ説明ス甲圖ハ熔岩流布ノ狀ヲ乙圖ハ其切斷面ニシテ即チ兩火山相重複セル後ニ爆裂セシ爲メ如此キ熔岩ノ分布ヲ呈セルモノニシテ、丙圖ハ東方ノ山腹ヨリ此溪間ヲ下瞰セルモノナリ

〔馬坂川〕 西面セル只一ノ澗谷ニシテ又兩火山裾野ノ重複

部ヲ流ル、者ナレトモ其成期ハ比較的輓近ノモノナリ、故ニ溪流モ亦敢テ深刻ト云フニ非ラス、馬坂川ハ其源ヲ鞍掛山ノ北腹野馬カ池ニ發シ西駛山中村ノ南谷ヲ瀉下シ馬坂村ヲ過キテ初メテ緩流トナル

此他溪谷ハ放射狀ヲナシテ幾多存在セルモ皆ナ特記スルノ價アルモノニ非ラス

第二節 中央火口丘

(一) 下双子山

火口丘中最南ニアリテ兀乎タル一大瘤狀ヲナス、此山ハ東南外輪山ノ内壁ヲ貫テ噴起シタル爲メ舊火口壁ノ一部ハ全ク破壊サレ、一方ニハ須雲川火口瀨アリ又要害山ノ難物アリ、他方ニハ瀧坂、空瀧ノ深刻アリテ研究上少カラサル苦心セシモノナリ、此山ニハ一ノ溪谷ナキヲ以テ深ク内部ノ構造ヲ知ル

能ハスト雖_レ其山形ヨリ考究スレハ全ク熔岩ノミヨリナル乳房山 (Mamelon) ニシテ溪谷ノ生シ難キモ亦之レニ因スルナリ、山上ニハ巨大ナル一个ノ火口ヲ有シ其周壁破壊シテ三个ノ主ナル峰頭ニ分離ス、遠望シテ山上凹凸管ナラサルハ蓋シ此レニ基クモノニシテ、夫等ノ高所ヲ連續セシムルキハ略ホ圓形ヲ呈シ其徑三百五十米突ニ達ス、火口底ハ平盆ニシテ矮樹密生スレ_レ火口壁ハ裸出セル熔岩ノ大塊ニシテ、殊ニ其南方最高點ハ壯嚴ナル一大懸崖ヲナシテ南流セルヲ見ル、山貌ハ完美ノ圓錐形ヲナシ傾斜極メテ急峻ニ其南麓ハ實ニ三十五度ニ達ス(第二版丙丁戊)

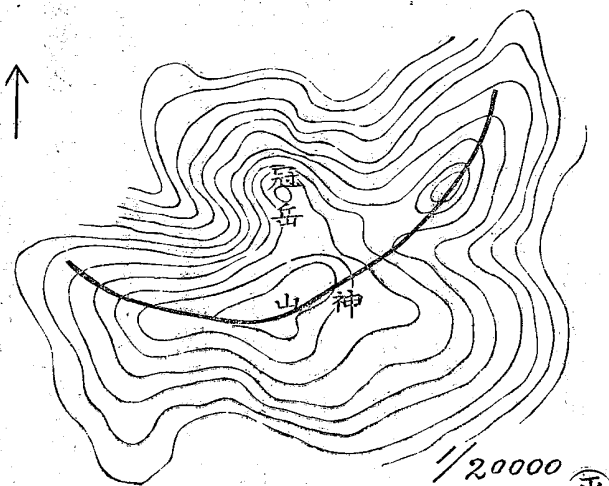
(二) 上双子山

下双子山ト兩々相癒合シテ宛モ雙兒ノ狀ヲナス是レ其名稱ノ起ル所ニシテ又其噴出ヲ全ウス、只彼レハ稍々早ク噴出ヲ熄ミ其火道ハ全ク熔岩ノ密閉スル所トナリシモ此レニハ稍長ク噴出ヲ續ケシヲ以テ高距モ前者ヲ排スル_レ更ニ二十五米突即チ千〇九十米突ニ達ス、此山亦下双子ニ匹似シテ美麗ノ圓錐形ヲナシ火口ハ山頂ニアリテ橢圓形ヲ呈シ其長徑四百米突以上ニ及ヒ短徑ハ其三分ノ二ニシテ西方ニ當ル一部ハ開放シ山傾亦急ニシテ三十二度餘、此山モ亦前者ト全シク熔岩ヲ迸出セシ間ニ火道ハ填充スル所トナリ爲メニ遠クマテ岩漿ヲ流ス

ニ到ラス、其山上累々タル巨岩怪石ハ今尙絡繹トシテ急峻ナル山頂ヨリ轉落シツ、アルヲ見ルナリ此山ノ西北麓ニ當テ一ノ瓦斯噴口タリシ如キ跡ヲ存ス

(三) 神山

舊火口ノ中央ニ秀立シ火口丘中最モ偉大ナルモ屢々猛大ナル爆裂ノ爲メ山体ノ幾分ヲ破損セシヲ以テ數多ノ群峯ニ分レ冠岳、早雲山、臺ヶ岳等ハ其主ナリ、中央ニ屹立セル最高點海拔



平山神 (平林) 圖面

千四百三十八米突ナルヲ神山トス實ニ箱根火山中ノ最高點ナリ、全山巨樹矮株盤根錯亂シ永年伐木セス人登ラス之ニ登臨スルニハ伏シテ樹間ヲ潛行セサルヘカラス故ニ調査至難ヲ極ム、加之ナラス大湧谷ノ爆裂ハ殆ント北部一半ヲ破壊セシヲ以テ其以前ノ火口ハ果シテ如何ナリシヤ今之レヲ判然明言シ得スト雖_レ、

神山ヨリ冠岳ヲ中心トシテ左右ニ一連ノ高嶺ヲ存シテ箕形ヲナシ其北ニ向ヘル内側面ハ傾斜非常ノ急峻ナルヨリ考フレハ火口ハ恐ク此中ニ存在シテ其一半ハ崩欠セシ者ナラン(上圖參考)、且ツ熔岩流ノ方向ヲ見ルモ皆此方面ヨリ來リシ如シ冠岳ハ宛モ障子ノ如ク壁立ス(第四版乙)、是レ神山ノ火道タリシモノニシテ南ハ直チニ神山ニ連ルモ他ノ三面ハ削リ取リタル如ク其北端ハ大湧谷ニ向テ凸起ス其峯頭宛モ烏帽子ノ如シ是レ山名ノ由テ起リシ所ニシテ、此北方ニ凸起セルハ爆裂ノ際生セシ者ニシテ其以前ノ山体ハ臺ケ岳、小塚山ニ連續セシ者ニ外ナラス、神山ハ山体ノ高大ナルニ拘ラス熔岩流ハ薄弱ニシテ其厚サ十米突以上ニ及フコト稀ナリ是レ強大ナル硫氣ノ破裂カ常ニ此山ニ依テ發セラル、所以ニシテ就中其大ナルモノヲ大湧谷及早雲地獄ナリトス、若シ此等ノ不幸ニ遭遇スルコトナカリシナラハ又一個美大ナル圓錐形ヲ呈セシハ其四周ノ裾野及山貌ニ付テ容易ニ想像シ得可シ、當時ハ上下双子山ト相聳立シテ東南ヨリ西北一線ニ羅列シ其噴出力モ特ニ此山ニ大ナリシナリ

臺ケ岳ハ神山ノ北方ニ控エ其形鐘狀ヲナシ一見火口丘ノ如キモ其南面冠岳ニ對セル部ハ稍急峻ニシテ其南麓地下數尺ヲ穿テハ下部ヨリ黃變セル噴氣餘土ヲ得可キヲ以テ明ニ大湧谷爆

裂ノ際分離セラレシヲ知ル

小塚山ハ臺ケ岳ノ東隣ニアリテ乳房狀ヲナセ下部ハ集塊熔岩ナリ山上ニハ僅ニ神山ト全一ノ熔岩ヲ載キ臺ケ岳ノ如ク神山裾野ノ一部ニ外ナラス、此兩山共ニ滿面篠竹ヲ密生シ頗ル行路難ヲ感スル所ナリトス

其他神山熔岩末ハ屢々鐘狀ヲナス山麓ヨリ仰望スレハ宛無火口丘ノ如ク見スルモノ少カラス、彼ノ小湧谷ノ南方ニ高マレル出山ノ如キ其最ナルモノニシテ是レ其山麓ニハ小湧谷ノ爆裂アリシト又嘗テ山下ニ水ヲ湛ヘシヲ以テ其侵蝕ヲ被リシモノナリ(第二版戊、己、庚、參省)

(四) 駒岳

神山ノ南腹ヲ破テ瘡起シ火口丘中最モ完全ナル鐘狀ヲ呈ス前記三個ノ火口丘ハ滿山矮樹ヲ密生セルニ反シ獨リ茅草ヲ被ル故ニ山体ノ美ナルト壯大ナルトニ依リ夙ニ其名ヲ博セリ(第二版乙)、此山ハ又一個小形ノ二重火山ニシテ其山上稍平坦ナル楕圓形ヲナシ西南ニ向テ斜ニ弦月形ノ窪處ヲ有ス是レ即チ火口原ナル極メテ淺ク次テ噴出セシ第二ノ火口丘ハ東北ニ偏セシヲ以テ全ク其方面ノ外廓ヲ破壞スルニ至ル第二版甲ハ其ノ平面及斷面圖ヲ示セルモノナリ、駒岳ノ最高點ハ此第二ノ火口丘頂ニシテ海拔千三百五十五米突ニ達ス其形ヲ平キ圓

錐形ニシテ其頂上ニ楕圓形ノ小火口ヲ有ス其長徑ハ東西ニシテ十米突短徑五米突深サ僅ニ一米突許リニ過ギス、獨リ此部分ニノミ焦土ヲ露ハシ又多量ノ石彈ヲ轉在ス、試ニ地表ヲ穿テ驗温器ヲ挿入セシニ少シモ外界ト温度ノ差アルヲ見ス、此山ハ火口丘中最新ノ噴出ニ係ル其北面ハ神山ノ阻止物アルヲ以テ熔岩ハ主ニ南方ニ流レ緩ナル裾野ヲ曳テ元箱根村ニ及テモ半腹以上ハ非常ニ急峻ニシテ其傾四十度近クニ及テ、其東麓ニハ硫黃山及湯ノ花澤ノ爆裂アリシト雖モ其區域廣大ナラサリシヲ以テ深ク山貌ヲ毀損スルニ至ラサリシ如此ク火口丘ノ諸山カ外輪山ニ比シテ傾斜ノ急峻ナルハ畢竟スルニ山体ノ構造ニ因ルモノニシテ、獨リ神山ヲ除テハ他ノ三者ハ何レモ乳房山ニ屬シ熔岩ハ續々裂孔ヨリ推上クテ其儘凝固セシニ基クルナリ、又神山ハ其山腹各所ニ爆裂セシモ裾野ハ優ニ東方若クハ西北ニ曳ケリ

(五) 溪流

火口丘ノ噴出ハ疑ヒモナク外輪山構成後ニアルヲ以テ山形皆完全シ一ノ溪谷ト稱スヘキモノナシ只大湧谷、早雲地獄等二三アレモ後段瓦斯噴孔ノ部ニ讓リ只一个ノ溪流ヲ記セシ
〔蛇骨川〕 蘆湯ノ北方阿字ク池ノ餘水ヲ受ケテ千條ケ瀧トナリ其下流ハ笛塚山ノ東麓ヲ過キ茲ニ神山、駒岳間ヲ急瀉シ

來ル一水ヲ合セ出山ノ東ヲ廻リ北流底倉ニ至テ二个ノ懸瀧トナル、餘流ハ尙集塊質ノ神山泥流ヲ穿テ深溝ヲナシ早川ニ合ス、底倉温泉ハ實ニ此河邊ニ湧出シ其游離固形分ハ俚俗蛇骨ト稱ヘ地中到處ニ發見サル是レ河名ノ由テ起ル所ナリ、此深溝ハ其深サ四十米突ニ達シ其兩岸削立ス其成因ハ全ク上記二个ノ瀧布カ早川河邊ヨリ漸次退却セシモノナリ

第三節 火口原湖、火口原及池瀧

(一) 火口原湖及火口原

火口内更ニ火口岳ヲ噴出シ複火山ヲナセハ兩者ノ間多少平坦ノ地ヲ殘シ時トシテハ廣漠數里ニ亘ルコト阿蘇ノ白川郷ニ於ケルカ如キアリ或ハ妙高ノ如ク環形ノ潤谷ヲナスアリ、前ニ言ヘル如ク箱根ノ舊火口ハ卵形ナリ四个ノ火口丘ハ其東南隅ヨリ一部火口壁ヲ破テ斜ニ西北ニ走ルヲ以テ火口原ノ形ハ馬蹄狀ヲシテ其最モ發育セルハ西及西北ニアルノミ、今便宜上之ヲ四个ニ分ツテ追次説明スル所アラントス

〔蘆湖〕 一名鑿字ク池ト云フ火口原ノ西南ニアリ其形瓢

ノ如ク湖尻ハ其帶ニ當リ南ニ回テ一タヒ狹ク字ナ松尾ニ於テハ東西ノ幅員僅ニ三百米突ニ過キサレモ以南ハ再ヒ膨大シ最廣部ナル瓢底ハ平石及元箱根間ニシテ實ニ二千五百米突ニ達ス、湖底ハ東南ニ深ク最深部ハ百五十米突餘ニシテ湖南ニ

一小半島ヲ突出セシム此レヲ塔ヶ島ト云フ現今離宮ノ存在地ナリ、是レヨリ東北箱根權現社ニ至ルノ間湖底一連ノ淺瀨ヲ存スト云フ、思フニ駒岳熔岩ノ末流ニシテ水波ノ爲メ破壊シ去ラレ其跡尙水底ニ存セルモノナラシカ、早川ハ實ニ此巨大ナル水源ヲ控エ且大約七百二十米突ノ高地ヨリ奔馳セルヲ以テ火口瀨ノ峭壁ヲナス又偶然ニアラス、湖水ノ落口ハ他ニ湖尻ニ一ノ水門ヲ設ケ餘水ヲ西方深良ニ送ル湖尻川是レナリ此洞門ハ嘗テ徳川氏ノ治世一庶人ノ開堀セル所ニシテ湖尻峠ノ下部ヲ貫串シ其延長千二百米突ニ達ス

〔仙石原〕

蘆湖ヨリ連續シテ西北及北方最廣ノ開展地ヲ占ム、此地ハ本ト蘆湖ト連續シテ半環狀ノ湖水タリシモ水嵩減セシト且大湧谷ノ爆裂アリテ著シク土塊ヲ此方面ニ推流シタレハ滄海變シテ桑田トナリ東西ノ廣袤三里南北里餘ノ平原ヲ

ナシ現時盛ニ牧場ヲ設ケ草間幾多ノ斑牛ハ逍遙低吼セル所眞ニ往昔大々的活劇アリシヲ知ラサル者ノ如シ、仙石村ハ此東方ニ存ス、其芦湖ニ瀕セル所ニ當テ圓錐形ヲナセル二個ノ小丘癩起シ平野中ニ立テル爲メ頗ル行人ノ注意ヲ喚起セシム是レ大湧谷爆裂ノ際岩塊ノ墜落推積セシモノニシテ磐梯山爆裂ノ時ニモ亦之レト全様ノ現象ヲ生シタリト云フ(第二版庚ハb參照)

〔宮城野〕

東北部狹窄ノ地ニシテ西仙石原トハ僅ニ確氷峠ノ小丘ヲ以テ界セルノミ、東西十丁餘南北數丁ノ橢圓形ヲナス、此地モ亦嘗テ湖底タリシモノニシテ火口原中最豐膏ノ地ヲ占メ田畝開ケ夏時此地ヲ過クレハ娑婆タル玉蜀黍ノ下蔭時ニ鶏犬ノ睡ヲ貪ルアリ宮城野村ハ此沃壤ナル火口原ノ中央ニアルモノニシテ火口内人烟最モ稠密ノ地ナリトス、其高距ハ五百米突ニシテ仙石火口原ヨリ低キ七百五十米突ニ及フ

〔池 尻〕

東部火口原ニシテ鷹巢、笛塚兩山ノ間ニ挿マレ其形畧ホ橢圓形ヲナシ南北ノ長徑七丁短徑二丁余ニ過キサレ盆地ヲナシ以上三个ノ火口原ニ比シ最少ノ面積ヲ有セリ、此地亦一時湖底タリシ者ニシテ地表深ク岩屑ノ被包スル所トナル此地ハ宮城野ヨリ遙ニ高ク其海拔七百米突ニ達シ畧ホ蘆湖ト全一ノ高距ヲ有セリ

(二) 池 漚

〔精進ヶ池〕

蘆湯ノ西南十餘町即チ上双子及駒岳兩山ノ接所ニアリ長徑二百米突短徑百二十米突餘ニシテ其西南隅ハ細長ク延ヒ宛モ柄子狀ヲナス、此地ニハ鱗介ノ類絶エテ産スルコナク故ニ此名アリ此池ハ山中ノ高地ニアレ且火口ノ跡ニアラス只ニ駒岳熔岩南流ノ際偶々高地タリシヲ以テ熔岩ハ之レヲ避ケ其後次第ニ侵蝕シ去ラン雨水ハ湊合シテ此低所ニ水ヲ

湛へ又彼ノ湖水氾濫ハ一時流路ヲ此地ニ求メタルモノナリ

〔薺ノ池〕 「ナズナノ池」ト訓ス下双子山ノ西麓ニアリ南北

百米突東西之レニ倍シ其形ヲ橢圓形ヲナス、此所ハ外輪山ノ一部及下双子山駒岳兩裾野ノ會接地ニシテ四邊其圍擁スル所

トナリ雨水ヲ茲ニ滯溜セシモノナリ、故ニ其水尋前者ヨリ深ク又一時湖底タリシナリ

〔阿字ヶ池〕 芦湯ノ北方辨天山ノ西麓ニアリ南北八十米突

東西其三分ノ一ニ足ラス其形ヲ瓜ノ如シ池中ニ芦萱繁茂シ水底淺ク旱天ニ逢ヘハ殆ント水ナキニ到ル故ニ寧ロ澤ト稱ス可

キモノナリ、此者亦只ニ滙水ニシテ其東北水畔ニ鐵鑛泉ヲ湧出シ餘水東北ニ流レ蛇骨川ノ源トナル

〔野馬ヶ池〕 鞍掛山ノ北方山腹ニアリ池沼中最モ狹小淺水

ニシテ平時尙ホ濕潤タル沼澤ニ過キス故ニ晴天旬日ニ及ヘハ全ク乾燥セル平盆地ニ異ナラス、此地方ハ往時芦湖ノ水畔タ

リシ者ニシテ其當時此平盆地ヲ生成シ水準退却ノ后現今ノ有様トナリシモノニシテ其遺跡ハ獨リ此地邊ノミナラス南方ノ

火口壁ハ都テ湖水ノ冲積物ニテ隱蔽スル所トナル

第四節 瓦斯噴孔及鑛泉

(一) 瓦斯噴孔

噴出スル瓦斯体ノ性質ニ因テ三種ニ分ツトテ得此等ハ漸次相

變遷シ來ル者ニシテ其初期ニハ主トシテ亞硫酸瓦斯若クハ硫

化水素瓦斯ヲ吐ク、如此キヲ總稱シテ硫氣噴孔(Sulfatara)ト

稱ス、其硫質減少スルニ從テ次第ニ水蒸氣ヲ増加シ終ニハ全ク水蒸氣ノミヲ發スルニ到ル之ヲ水蒸氣噴孔(Fumarole)ト稱

ス、其晩年ニ及テハ水蒸氣モ衰ヘ單ニ炭酸瓦斯ノミヲ漏スニ到ル之ヲ炭酸瓦斯噴孔(Mofette)ト云フ、箱根火山ニ於テハ容

易ニ此等ノ變遷ヲ目撃スルヲ得可シ即チ大湧谷、早雲地獄、硫黃山、湯ノ花澤ノ四者ハ第一期ノ硫氣噴孔ニ屬シ、小湧谷ハ

第二期ノ水蒸氣噴孔ニシテ獨リ第三期ニ屬ス可キ炭酸瓦斯噴孔ヲ欠ケ其跡ト思フ可キモノハ上双子山ノ西北麓ニアリ

硫氣噴孔ハ又更ニ二分スルヲ得即チ主トシテ亞硫酸瓦斯ヲ吐クモノ及硫化水素瓦斯ヲ發スルモノニシテ前者ハ第一期中

ニモ初期ニ屬スヘキモノニシテ大湧谷及ヒ早雲地獄ノ如キハ

是レナリ、后者ハ第一期ノ終期ニ屬スヘキモノニシテ硫黃山及ヒ湯ノ花澤ナリトス

〔大湧谷〕 又大地獄ト稱ス神山北方ノ山腹ニアリ之レ前葉

記載セシ如ク神山爆裂ノ跡ニシテ實ニ箱根火山最後ノ活動ナリ

トス、然レ其史上一モ之レニ關セル記事ヲキヨリ見レハ恐クハ有史以前ノモノナランモ、今尙ホ猛勢ヲ有シ地上到處ノ裂

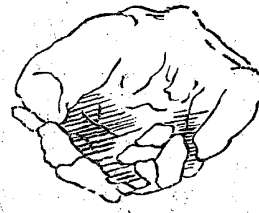
罅ヨリ盛ニ硫氣ヲ噴出シ硫黃ハ噴孔外ニ華昇メ細微ノ結晶ヲ

ナシ或ハ淤泥ト混シテ緑灰色ノ硫黄泥ヲナス、近年迄之レヲ採掘營業セシモノアリシモ其方法良シキヲ得ス全ク廢業セリ然ルニ近時再ヒ此業ヲ興サントセリ此泥中稍純粹ナル者ノ

分析ヲ見レハ實ニ左ノ如シ

水分	=	0.72
硫黄	=	59.88
灰分	=	39.40
		100.00

者ルセ解分部一



者ルセ解分ハ半



者ルセ解分ク全



此等ハ主ニ往時隆盛時代ノ殘物ニ過キスシテ漸次衰弱ニ趣クテ以テ特ニ有望ノモノニアラサルヘシ
瓦斯噴孔カ如何ニ岩石ヲ燻爛セシムルカハ大ニ注意スヘキコトニシテ此地ヲ構成セルモノハ集塊熔岩ナルモ膠着部ハ業ニ已ニ變化ヲ被テ黃色ノ粘土ト化シ岩塊ハ其表面ヨリ漸次ニ爛蝕セラレ、ヲ以テ葱皮狀ニ剝脫スルニ至ル(上圖參考)、此岩塊ハ何レモ輝石富士岩ニシテ其主成分中鐵鑛ハ可溶性トナリテ先ツ流出シ石基ハ

褪色シ長石ハ脆弱ナル白點ト化シ獨リ輝石ノ尙形態ヲ保存スルアレモ大部ニ於テハ已ニ變化ヲ來セシヲ以テ指頭ニテ尙容易ニ粉摧シ得可シ、如此キ半ハ變化セル岩塊ハ幾重トナク推積スルモ終ニハ輝石モ全ク綠泥化(Chloritization)シテ流出シ或ハ他ノ岩石ニ染出シ只ニ粘質ノ白泥ヲ殘ス、其ノ可溶性トナリテ已ニ流失セシ鐵分ハ未タ變化ヲ被ラサル岩石ヲ被覆シテ褐鑛鐵トナリ或ハ白化セル粘土ニ着色シテ美麗ノ黃粉土トナリ或ハ河底ニ沈澱シテ岩石ノ裂所ヲ膠着シ大ニ其硬度ヲ増進セシムルコト大湧谷ノ河底ヲ遡ル際多ク目撃スル所ニシテ如何ニ鎚撃ヲ加フルモ裂理タニ生セサルコト多シ、又硫氣噴孔中ニハ所々ニ匯水ヲナシテ熱湯及ヒ淤泥ヲ流出シ其沸々噴煮セル温度或者ハ攝氏七十八度ニ達ス其質硫酸質ニシツ筈ヲ設クテ之レヲ數丁東方タル上下ノ仙石温泉ニ導クニ尙ホ四十八度ノ温ヲ保ツ、此泥土ハ綠灰色ナレモ乾燥スレハ灰色ヲ呈シ其流出部ニハ時トシテ高サ二寸余ノ小柱狀ヲナシ中央ニ細孔ヲ有シテ宛然幾多ノ小泥火山ヲ現出セルコトアリ是レ含蓄セル瓦斯体ヲ放出セシニ基クルモノナリ、又硫氣噴孔ニ於ケル噴氣ノ多少強弱ハ里人ノ語ル所ニ據レハ氣壓及雨量ニ關スルモノ、如シ低氣壓ノ時或ハ雨後ニハ轟聲ヲ發シ爲メニ其四近ニテハ殆ト人語ヲ辨セスト云フ(第四版乙及第九版參照)

〔早雲地獄〕 神山ノ東方半腹ニ又一強大ナル硫氣噴孔アリ

是レ前者ト全シテ神山爆裂ノ遺跡ニシテ山麓ヨリ仰望スレハ宛モ搔キ取リタル如ク深キ播盆形ヲナシテ内壁殆ト直立ス其壯大ナルハ前者ニ一籌ヲ輸スヘキモ嘗テ盛ニ噴氣セシユトハ硫黃泥ノ至厚ニ推積セルニテ察セラル、故ニ現今盛ニ探堀シテ其製鍊ニ從事セリ其他岩石ノ霉爛温泉ノ湧出及淤泥ノ流出等一モ大湧谷ニ異ナルコトナキモ淤泥ハ硫黃ノ含蓄多量ナル爲メ黒縁色ヲ呈ス、此地ハ殊ニ多量ノ石膏ヲ産ス是レ岩石カ鹽基性ニシテ長石モ亦石灰分ニ富ミ加フルニ湧出スル温泉ハ硫酸質ナルヲ以テ兩者ノ化學作用ニテ石膏ヲ生成スルハ極メテ見易キノ理ナリ、其他蛋白石、明礬、硫化鉄、褐鐵鑛等一般硫氣噴孔邊ニ見ル所ト異ナラス(第四版甲參照)

〔湯ノ花澤及ヒ硫黃山〕 共ニ駒岳ノ東麓ニアリ前二者

ニ比スレハ其面積更ニ小ナレモ硫氣ヲ噴出シ爲メニ往々鳥獸ノ窒死セルヲ認ム、前二者ハ主トシテ咽喉ヲ刺撃スル亞硫酸瓦斯ヲ發スルモ此兩噴孔ニ於テハ激シク硫化水素ノ亞臭ヲ感シ此附近ヲ往還スル者カ屢々其襲撃ニ苦ムコトアリ、此兩孔ハ相接近シ又共ニ小爆裂ヲナセシモノナリ硫黃ノ華昇セル者ハ尤モ良ク此地ニ採集スルコトヲ得

〔小湧谷〕 一名小地獄ト云フ神山東方ノ一瘡出山ノ北趾ニ

アリ又往時小爆裂ノ跡ニシテ現今ハ僅ニ岩石ノ裂隙ヨリ水蒸氣ヲ噴出スルノミナレモ、嘗テ其以前ニ硫氣噴孔タリシ事ハ霉爛セル泥土中ニ硫黃及黃鐵鑛ノ存在セルコトニシテ硫黃ハ一〇〇分中一〇、五ヲ含メリト云フ又少許ノ熱湯ヲ湧出ス、此噴孔ハ小ナリト雖モ夙ニ至便ノ地ヲ占ムルト高操ノ地ニアラ

〔風 穴〕 上双子山ノ北麓ニアリ方尺余ノ裂孔ニシテ其四近ニ到レハ涼風面ヲ掠メテ來ル故ニ此名アリト或ハ嘗テ瓦斯噴孔タリシ遺跡ナランカ

其他南方湯河原谷爆裂ノ跡モ一時噴氣孔トナリシモノニシテ霉爛作用著シク殊ニ廣河原附近及ヒ岩戸山ノ北麓ニ於テ甚シキモ一片ノ硫黃ヲ存スルヲナク又黃鐵鑛ヲ見ルヲ少キヨリ考フレハ多分水蒸氣噴孔タリシモノナラン

(二) 鑛 泉

箱根地方温泉ノ饒多ナルヲハ夙ニ七湯ノ名ヲ以テ江湖ニ知ラル、モ此以外尙數多湧出スルモノアリ鑛泉ノ分類ニ就テハ各國多少ノ差アレモ皆化學的分折ノ結果ヲ標準トセルモノニシテ今内務省衛生局ノ類別ニ據レハ

- (1) 酸性泉
- (2) 硫黃泉
- (3) 鹽類泉
- (4) 單純泉
- (5) 炭酸泉
- (6) 冷 泉

其冷温ヲ區別スルノ憑據ハ其温度該地ノ中等大氣ノ温度ヲ超過セルヲ温泉トナシ以下ヲ冷泉トナス、以上六種ノ鑛泉ハ箱根火山ニ於テハ少シモ以下論述スル如キ關係アルヲ信ス

(1) 酸性泉 多量ノ游離硫酸、亞硫酸、緣礬、硼酸等ヲ含ミ特異ノ酸性ヲ有スルモノヲ云フ此種ノモノハ大湧谷、早雲地獄ノ如キ強大ナル硫氣噴孔ノ邊ニ湧出スルモノニシテ要スルニ最新ノ爆裂孔ヨリ吐出セル亞硫酸瓦斯ノ主トシテ溶解セルニ過キス其温度モ亦最モ高シ上下ノ仙石温泉、強羅温泉及ヒ小湧谷温泉之レニ屬ス

(2) 硫黃泉 臭氣アリテ多量ノ硫化水素ヲ含メルモノヲ云フ時トシテハ尙他ニ鹽類若クハ亞兒加里ヲ併有セルコアリ、此種ノモノハ爆裂ノ稍々舊期ナル硫黃山及ヒ湯ノ花澤硫氣噴孔附近ニ湧出スルモノニシテ主トシテ硫化水素ヲ含蓄シ温度亦稍低ク湯ノ花澤ニテハ竹樋ヲ以テ導キ來ルニ尙百十三度ノ温ヲ保ツ、若ノ湯温泉、湯ノ花澤温泉之レニ屬ス

(3) 鹽類泉 多量ノ鹽類例ヘハ食鹽、硫酸曹叟母、硫酸麻偏涅叟母等ヲ含ミ而シテ硫化水素或ハ炭酸ノ多シヲ有セサルモノヲ云フ、此種ノ諸温泉ハ火熱ノ業ニ衰ヘタル外輪山ニ多ク存スルモノニシテ温度亦稍低キヲ普通ナリトス、姥子温泉、木賀温泉、底倉温泉、宮ノ下温泉、塔ノ澤温泉及湯河原

温泉之レニ屬ス

(4) 單純泉 多少高温度ヲ有シ硫化水素、炭酸或ハ他ノ瓦斯體ヲ含有スルコトヲ只僅微ノ鹽類ヲ含ム、此種ハ火口ヲ距ルコト稍遠キ裾野ニナリテ其温度甚タ高カラズ堂ヶ島温泉、湯本温泉之レニ屬ス

(5) 炭酸泉 多量ノ炭酸ヲ含ミ之レヲ振盪スレハ甚シク氣泡ヲ發スルモノヲ云フ此種ノモノハ冷泉ニ多シ箱根ニハ只一個ニシテ阿字ヶ池ノ東北畔ニアルノミ

(6) 冷泉 其温度大氣ノ普通温度以下ニ位スルモノニシテ溶解スル物質少シ此種ハ裾野ノ外方矢倉澤村ニ一個存在セルノミ

如此ク鑛泉ハ之レヲ六種ニ大別シタレトモ其中ノ主成分ニ應シテ各自尙多クニ細別セラル例ヘハ酸性泉中ニモ尋常ノ酸性泉アリ、酸性收斂綠變泉アリ、硫黃泉中ニモ單純硫黃泉アリ、鹽類性硫黃泉アリ、亞兒加里性硫黃泉アリ、鹽類泉及炭酸泉中又多數アリ、前者ニハ弱鹽類泉アリ、亞兒加里性鹽類泉アリ、芒硝泉アリ、苦味泉アリ、或ハ石膏泉、食鹽泉、沃度或ハ臭素泉アリ、后者ニモ單純炭酸泉、加爾基炭酸泉、亞兒加里泉若クハ食鹽亞兒加里泉、含鐵炭酸泉アリ、故ニ一概ニ前上ノ如キ關係ヲ他ニ適合スルコト能ハス況ンヤ其附近ニ火山ノ存在

ナキ地方ニテモ亦温泉ノ湧出アルニ於テオヤ然レモ吾人ハ只ニ箱根火山ニ就テハ以上ノ如キ關係アルヲ紹介セルノミ以下各温泉ニ付キ聊カ畧述セントス(温度ハ都テ華氏ニ依ル)

上及ヒ下仙石温泉(酸性泉)共ニ泉源ヲ大湧谷ニ仰ク筧ヲ設クテ之レヲ湯槽ニ引來ルニ尙ホ百十八度ノ温ヲ保ツモ其泉源ニ於テハ實ニ百七十三度ノ高温ニ達シ激シキ酸質收斂性ヲ有ス、其固形分ハ多ク桶中ニ沈澱シテ所謂湯ノ花(Sinter)ヲ作ル強羅温泉(酸性泉)早雲地獄ニ湧出シ之レヲ山麓ニ引ク者ナレモ目下尙ホ開設中ニ屬ス其泉質温度等前者ト大差ナシ

小湧谷温泉(酸性泉)小湧谷噴孔ニ湧出スルモ其量少ク爲メニ一部溪水ヲ引テ噴氣中ヲ通過セシメ竹筒ヲ以テ之レヲ數丁東方ニアル浴舎ニ導ク、泉色稍白濁ヲ帶ヒ游離酸ノ他更ニ多量ノ硫酸礬土ヲ含ミ酸性收斂泉ニ屬ス

蘆湯温泉(硫黃泉)七湯中最高ノ地ニアリ其泉源ハ駒岳ノ東南麓字ヲ寶藏嶽ノ東方平地ニアリ透明ノ單純硫黃泉ニシテ其四近ニ到レハ硫氣滾々鼻ヲ衝テ來ル

湯ノ花澤温泉(硫黃泉)蘆湯ノ西北溪間ニアリ此地ハ嘗テ小爆裂ノ跡ナリ又透明ノ單純硫黃泉ナルモ固形分ニ富ミ之レヲ沈

澱乾燥セシメテ湯ノ花ヲ製ス

以上五ヶノ温泉ハ皆ハ硫氣噴孔及ヒ其ノ附近ノ地ニアルヲ以テ母岩ハ盡ク霉爛シテ黃色若クハ白色ノ粘質土ニ外ナラサレモ其ノ元ト集塊熔岩中ヨリ湧出スルモノナリ

燒子温泉(鹽類泉)大湧谷ノ西方巖窟中ヨリ出ツ無色透明ニシテ滋味ヲ帶ヒ多量ニ飲用スレハ瀉下ノ効アル芒硝泉ニシテ其固形分ハ木葉間ニ沈積シテ印痕ヲ留ム木ノ葉石ト稱シ其質ハ粗鬆ナル水酸化鐵ナリ、此温泉ノ母岩タルモノハ前者ト全シク神山下部ノ集塊熔岩ナリ

木賀温泉(鹽類泉)宮城野ノ東南早川々邊ニアリテ早雲地獄ヨリ流出セシ集塊質ノ泥流中ヨリ湧出ス、此温泉ハ該村ノ南端ニ露出セル巨大ノ岩脉穿入セシ爲メ其間隙ニ沿テ出ツルモノニシテ岩脉中ノ氣孔ハ温泉ノ沈澱物ヲ以テ充實セラル、又岩石ハ多クハ水酸化鐵ノ被包ヲ受ク或ハ綠泥化セルハ皆ハ此温泉ノ作用ニ基ケルモノナリ

底倉温泉(鹽類泉)木賀ノ東南隣ニシテ其母岩ハ前者ト全シ、蛇骨川畔到處ニ湧出シ鹽類泉中最高温度ヲ有ス、此者ハ粗鬆ナル地ヲ經テ地表ニ現ハル、ヲ以テ其通路ハ圓形分ヲ沈澱シ所謂蛇骨石ヲナス、其色純白ニシテ地下各所ニ潜在シ時ト

シテハ木葉ノ印痕ヲ存ス

宮ノ下温泉(鹽類泉)外輪山ノ切所淺間山ノ北麓ニアリ無色透明ノ鹽類泉ナリ、宮ノ下ハ七湯中尤モ繁盛ノ地ニシテ實ニ箱根諸温泉ノ中心ヲ占ム其母岩ハ箱根火山ノ基礎ヲナセル層灰岩(Purite)ナリ

塔ノ澤温泉(鹽類泉)湯本温泉ヲ去ル西北八丁餘早川南岸ニアリテ層炭岩及ヒ岩脈ノ接觸部ヨリ湧出ス、箱根ノ諸温泉ハ瓦斯噴孔内ニ湧出セル者ヲ除テハ其過半ハ岩脈ト關係ヲ有スルモノニシテ塔ノ澤ニ於テハ殊ニ明白ナリトス

湯河原温泉(鹽類泉)千歳川ノ河底岩脈ノ罅隙中ヨリ出ツ、此溪谷亦嘗テ爆裂セシモノニシテ其餘勢ハ一時水蒸氣噴孔タリシナリ其温度亦鹽類泉中ニ最タルモノナリ、以上六ヶノ鹽類泉ハ獨リ婁子ヲ除テハ其反應中性ニシテ鹹味及苦味ナク皆ナ適宜ノ鹽類ヲ含メル弱鹽類泉ニ屬スルモノナリ

堂ヶ島温泉(單純泉)宮下ノ東南早川ノ河邊ニアリ其母岩ハ又層灰岩ニ屬ス

湯本温泉(單純泉)兩火山瀨ノ會點ニシテ早川ノ南岸層灰岩中ニアリ透明ノ單純泉ニシテ百十五度ノ温ヲ有ス、今試ニ火山口ヨリ火山瀨ニ於ケル各温泉ノ温度ヲ驗スルニ略ホ一定ノ順

序アルモノ、如シ、即チ火山口丘ニアルモノハ高ク大湧谷百七十三度、小湧谷百八十度(硫黃山、湯ノ花澤ノ如キハ又高温ナレト見テ設ケテ引來ルヲ以テ例外ナリトス)ノ如キ、早川ニ沿ヘルモノハ獨リ木賀ノ低温ナルノミニシテ其他ハ底倉百六十七度、宮下百四十度、堂ヶ島百十八度、塔ノ澤百十一度、湯本百十五度ノ如キ火山口ヲ遠クルニ從テ次第ニ温度ヲ減少シ又全一ノ地方ニテモ其湧出口ヲ異ニセル爲メ多少ノ差違アルヨリ見レハ箱根ノ諸温泉ハ概シテ非常ノ深所ヨリ湧出スル者ニ非ラサルヘシ

炭酸泉阿字ヶ池ノ東北岸ニ湧出ス稍黃濁ヲ帶ヒ「リートル」中ニ含有セル酸化鐵 O 、 O 七六九「グラム」、炭酸 O 、六三〇「グラム」即チ含鐵炭酸泉ニシテ冷泉ニ屬スルモノナリ

冷泉矢倉澤ノ西南足柄第三紀層ニ湧出ス其四邊ニ黃滓ヲ沈澱シ一種ノ臭氣ヲ發スルモ其質詳ナラス
次表ニハ以上諸温泉「リートル」中ニ含有セル固形分ノ分析表ヲ掲ク

第三章 箱根火山内部ノ構造

第一節 成層順序

箱根ハ一个標式的成層火山ノ一ニシテ或ハ火山灰ヲ飛ハシテ層灰岩(Finite)ヲ生成シ集塊岩ヲナシ或ハ泥土ヲ吐キ或ハ岩漿ヲ迸出スルモ其都度多少岩質ヲ異ニシ就中熔岩ノ如キハ其數實二十三ノ多キニ達ス、且ツ其流出所ハ必ス一个ニ限ラス都テ火口壁ノ低部ヨリ溢流スルヲ以テ全一ノ熔岩ニシテ一ハ東ニ流レ他ハ北ニ流ル、如キコト少カラス、加之火山灰砂、岩層等ハ深ク此等ノ噴出層ヲ隱蔽セルヲ以テ精細ニ其形状ヲ探ラレトスルハ決シテ易々タルノ業ニ非ラス、以下先ツ外輪山ノ東方ヨリ漸ヲ追ヒ成層ノ狀ヲ尋ネント欲ス

(一) 外輪山(第五版乙及ヒ地圖參照)

〔東 部〕 鷹巢山ハ之ヲ火口壁トシテ觀察スレハ極メテ簡

單ニシテ其下部ハ湖水ノ沈澱物ヲ以テ被ハレ、上部ハ只ニ鷹巢山熔岩ヲ見ルニ止マルモ、切開セル火口瀨ニ於テ探究スレハ頗ル複雑ナル成層ヲナセルヲ見、今湯本温泉ヲ發シ早川ニ沿テ西上スレハ到處ノ下部ハ層灰岩ノ基礎ヲナシ、太平洋附近ニ到レハ之ヲ蔽フニ一種紫黑色ノ集塊岩ヲ以テス、今假ニ之レヲ太平洋集塊岩ト名クン此者ハ其實最新ノ噴出物ニシテ偶然此低地ニ現存セルモノナリ、底倉ニテハ層灰岩上ニ要害山熔岩ノ薄層ヲ有シ更ニ淺間山ニ登臨スルニ及テ其上部

ハ鷹巢山熔岩トナル、而シテ早川ノ對岸ニ於テハ此要害山熔岩ノ一端ハ正ニ明星山熔岩ノ下部ニアリ、隣テ湯本村ヨリ更ニ須雲川火口瀨ニ入レハ早川層灰岩ハ其發育僅少ニシテ之レヲ蔽フニ所謂須雲川集塊熔岩ヲ以テシ、須雲川村ノ南方ニ於テハ更ニ要害山熔岩ヲ以テ被覆セラル、此熔岩ハ空瀧ニ於テハ堅石熔岩ヲ挿テ鷹巢山熔岩ト成層ヲナスヲ見ルヘシ、彼ノ太平洋集塊岩ハ此谷ニテモ稍々其露頭ヲ有スルモ常ニ最上部ノ位置ヲ占ムルモノナリ、其他塔ノ澤ニテハ塔ノ峯ヲ傳テ流レ來ル明星山熔岩ハ鷹巢山熔岩ノ末端ヲ被ヘル如シ、即チ此地方ノ成層順次ハ(上部ヨリ次第ニ下層ニ及ホス以下之レニ倣フ)

- 太平洋集塊岩 明星山熔岩 鷹巢山熔岩
- 堅石熔岩 要害山熔岩 須雲川集塊熔岩
- 早川層灰岩

〔東北部〕 細尾ハ明神山ノ稍東方ニシテ宮城野ヨリ道了山

ニ越ユルノ樵路ニ當ル、此地ハ實ニ火口壁成層ノ狀ヲ明示セルモノニシテ宮城野ヨリ北進スレハ滿面褐色ノ火山灰ヲ以テ埋没サル、モ俄然傾斜急峻ナル火口壁ノ直下七百五十米突余ニ到レハ赭變セル一種鏷狀質熔岩ノ小露頭ヲ見ル、而シテ其

稍々南方字ナ四ツ尾ニ於テハ早川層灰岩ハ下部六百米突ニ及
 フヲ見レハ此熔岩ノ下部ニモ存在セルモノナラン、此鏢狀熔
 岩ノ上部ハ其厚サ二三十米突ニ及フ湖尻熔岩アリ、更ニ赤色
 ナ呈セル五米突余ノ火山砂ヲ距テ、十二三米突ノ明星山熔岩
 アリ是レ明星山頂ヨリ連續セルモノナリ、尙ホ個々五米突ニ
 達セル集塊岩及熔岩ヲ距テ、二十五米突余ノ黃變セル泥流

ニ會ス、更ニ各々五米突余ノ集塊岩及熔岩ノ互層セルモノ三
 个ニシテ二十米突餘ノ熔岩トナリ泥流トナリ再ヒ熔岩トナリ
 テ山頂ニ達ス、明神山々頂ハ尙ホ二三ノ熔岩及ヒ集塊質岩ノ
 互生セル者ナレヒ明星山熔岩ノ上部ニ露出セル各熔岩ハ全ク
 全質ナルヲ以テ假ニ之レヲ總稱シテ明神山熔岩ト呼フ、今之
 レヲ圖解スレハ次ノ如シ



明神山ノ北方入道山ニ
 於テハ此等ノ明神山熔
 岩ノ下部ニ尙ホ要害山
 及ヒ湖尻ノ兩熔岩層ヲ
 有シ前者ハ火口壁ニ於
 テ碓氷峠ヨリ連續セル
 モノナリ、又舟原村ヨ

四ツ尾ニ到ルノ中央部及ヒ生入田村ニ於テハ明星山熔岩ノ直
 下ニ一ノ黑色泥流ヲ見ル、吾人ハ之ヲ生入田村泥流ト曰ハン、
 故ニ此方面ヲ構成セル著シキモノハ

明神山熔岩、泥流及ヒ集塊質岩ノ互層ヨリナルモノ
 明星山熔岩 生入田泥流 要害山熔岩

湖尻熔岩 早川層灰岩

〔北部〕 海拔千二百十三米突ノ金時山ハ其山頂迄盡ク湖

リ尻集塊熔岩ナリ、其ノ東側及ヒ北面ハ足柄熔岩ニシテ九百
 五十米突ノ高距ニ達シ明神山熔岩ニ比スレハ舊期ニ屬スル如
 キモ明星山熔岩トノ關係ニ至テハ新舊ヲ判スルニ由ナシ、而
 シテ金時山ノ背後深ク溪間ニ闖入スレハ又早川層灰岩ニ會ス
 ルナリ故ニ其關係ハ正ニ

足柄熔岩 湖尻集塊熔岩 早川層灰岩

〔西北部〕 長尾峠ノ下部ハ嘗テ芦湖ノ水面下ニアリシト大

湧谷爆裂ノ際飛散セシ石彈灰砂ヲ以テ深ク隱蔽サル、ト雖モ崩壞部ニ付テ觀察スルモ下部ハ湖尻集塊熔岩ヨリナリ、九百米突以上ハ高倉山熔岩ノ流出ヲ見ル尙此四邊ニハ足柄熔岩ノ發育アレモ前者ハ常ニ其上表ヲ流ル、者トス、又裾野ニ於テモ其構造全一ニシテ諸久保村ニテハ明ニ高倉山熔岩カ足柄熔岩上ニアルヲ見ル即チ其斷面ハ

高倉山熔岩

足柄熔岩

湖尻集塊熔岩

〔西部〕

湖尻峠ハ夙ニ構成セラレント雖モ比較的變動ヲ被リシコト少カリシヲ以テ其構造頗ル單純ナリトス、此街道ハ全ク集塊熔岩ニシテ予ハ之レヲ湖尻集塊熔岩ト呼フ同岩ハ金時山長尾峠及ヒ三國山ノ下部ニ連續セルモノニシテ其北方長尾峠ニ至ルノ間ハ上部二百米突ニ餘ル厚大ナル湖尻熔岩ヲ見ル、此者ハ舊期ノ噴出熔岩ナルヲ以テ高倉山熔岩ノ一部ハ尙此上ヲ被ヘルアリ、湖尻集塊熔岩ノ内部ハ之レヲ知ル能ハスト雖モ恐クハ東部外輪山ニ於ケル如ク又層灰岩ノ基礎ヲナセル者ナランカ、去レハ

高倉山熔岩

湖尻熔岩

湖尻集塊熔岩

早川層灰岩

〔西南部〕

芦湖畔ニ沿テ露ハル、者ハ平石熔岩ナリ、之レヨリ上部百米突以內ノ湖尻集塊熔岩ヲ距テ、山伏熔岩トナル

モ、山上ハ全ク熊笹或ハ茅荊ノ包ム所トナルヲ以テ何處迄發育セルヤヲ計ル能ハス、湖尻熔岩及山伏熔岩ハ共ニ湖尻集塊熔岩上ヲ流レシ者ナレモ恐クハ前者ハ舊期ニ屬セルモノナラシ、又山伏峠ノ西南溪谷ニ於テハ更ニ山伏熔岩ヲ蔽フテ高倉山熔岩ノ存在セルアリ故ニ

高倉山熔岩

山伏熔岩

湖尻集塊熔岩

平石熔岩

〔南部〕

鞍掛山ノ方面ハ厚ク湖水ノ沈澱物ヲ沖積セルヲ以テ少シモ成層ノ狀ヲ探求スル能ハスト雖モ、南方湯河原溪谷ヨリ攀登スレハ早川層灰岩ノ極小露頭ヲ見、之レヲ被フテ生入田泥流アリ、最上部ハ堅石熔岩トナル即チ

堅石熔岩

生入田泥流

早川層灰岩

〔東南部〕

火口壁ハ鞍掛山ト全シク全ク岩層ノ被覆スル所トナルモ大澤ニ於テ研究スレハ最上部ニ根府川熔岩アリ、次ニ堅石熔岩アリ、更ニ要害山熔岩アリ以下ニ須雲川集塊熔岩アリ、又去テ東南海濱ヲ見レハ根府川堅石兩熔岩間ニハ所謂石橋集塊熔岩アリ、又岩村ニ於テハ堅石熔岩下ニ岩村繩狀熔岩アリ、此者ハ他ノ關係ヨリ恐ク早川層灰岩ノ以前ニ存在セシ者ノ如シ故ニ

根府川熔岩

石橋集塊熔岩

堅石熔岩

要害山熔岩 須雲川集塊熔岩

今以上各所ノ成層ヲ反覆列舉スレハ

(東部) 太平台集塊岩 明星山熔岩 鷹巢山熔岩

堅石熔岩 要害山熔岩 須雲川集塊熔岩

早川層灰岩

(東北部) 明神山熔岩 明星山熔岩 生入田泥流

要害山熔岩 湖尻熔岩 早川層灰岩

(北部) 足柄熔岩 湖尻集塊熔岩 早川層灰岩

(西北部) 高倉山熔岩 足柄熔岩 湖尻集塊熔岩

(西部) 高倉山熔岩 湖尻熔岩 湖尻集塊熔岩

早川層灰岩

(西南部) 高倉山熔岩 山伏熔岩 湖尻熔岩

平石熔岩

(南部) 堅石熔岩 生入田泥流 早川層灰岩

(東南部) 根府川熔岩 石橋集塊熔岩 堅石熔岩

要害山熔岩 須雲川集塊熔岩

箱根火山成層ノ順次ハ上記ノ如クナレトモ火口ハ廣大ナルヲ以テ全ク反對ノ方向ニ流出セル熔岩ノ關係ニ至テハ之レヲ知ルニ由ナキモノ少カラス、故ニ其位置及侵蝕ノ狀ヲ參考シ最舊ノモノヨリ噴出ノ順序ニ從テ排列スレハ

- (1) 早川層灰岩
- (2) 須雲川集塊熔岩
- (3) 平石熔岩
- (4) 湖尻集塊熔岩
- (5) 湖尻熔岩
- (6) 要害山熔岩
- (7) 山伏熔岩
- (8) 生入田泥流
- (9) 堅石熔岩
- (10) 石橋集塊熔岩
- (11) 鷹巢山熔岩
- (12) 明星山熔岩
- (13) 足柄熔岩
- (14) 高倉山熔岩
- (15) 根府川熔岩
- (16) 明神山熔岩
- (17) 太平臺集塊岩

(17ハ恐ラク火口丘ノ爆裂ヨリ來リシナラン)

予輩ハ箱根火山カ正シク此順序ヲ踏テ發育セシヤ否ヤヲ斷言スル能ハサレトモ略ホ之レニ庶幾カリシヲ自信スルモノナリ、此他岩村ニハ繩狀熔岩アルモ箱根火山ノ噴出ニ非ラサル如ク思ハル、又以上各種ノ熔岩流出間ニハ屢々小破裂ヲナシテ灰砂ヲ降ラシタルモノナルヘシ

(二) 火口丘

火口丘ヲ構成セルモノハ極メテ簡單ニシテ大湧谷早雲地獄ノ如キ爆裂跡ニ付キ未タ靈爛セサル部分ヲ窺フトキハ其初メノ噴出物ハ集塊熔岩ナリシヲ識別シ得可ク予ハ假ニ之レヲ神山集塊熔岩ト呼フ、之レヲ被フニ双子山熔岩アリ則チ上下ノ双子山及ヒ神山之レナリ、次ニ神山ノ南腹ヲ破テ橄欖石ヲ含メル駒岳熔岩ヲ噴出セリ、去レヒ火山ノ晩年ニ到テハ瓦斯体ノ爆裂アリテ山体ヲ飛散セシモノ堆積シテ少シク集塊岩ヲナセ

シモ續テ流出セル泥土ト混全シテ予カ所謂神山泥流ヲナス故ニ其噴出順序左ノ如シ

- (1) 神山集塊熔岩
- (2) 双子山熔岩
- (3) 駒岳熔岩
- (4) 神山泥流

然レ^レ神山カ新ニ舊火口底ヨリ噴出セシ際ニハ又外輪山ノ基部早川層灰岩ニ於ケル如ク多少岩石ヲ破擯シテ集塊岩ヲ堆積セシモノナルヘク、只タ前者ハ水中ニ沈積シテ層灰岩ヲナセ^レ火口丘ハ陸上ニアレハ集塊岩ヲナシ次テ集塊熔岩ヲ流シタリシ者ナラント考ヘラル

第二節 發育歴史

(一) 外輪山

箱根火山ハ凝灰岩時代ヲ以テ始マル其當時ハ尙海底ニ有シハ嘗テ此岩石中ヨリ鯨齒ヲ發見セラレシヲ以テ知ルコトヲ得可シ、其下部ハ全ク細粉ナルモ上部ニ赴クニ從テ數多ノ岩塊ヲ挿ムヨリ見レハ破裂ノ最初ハ非常ニ優勢ニシテ山体ヲ粉擯セシモノナラン、此中ニ含有セル岩塊中ニハ時トシテハ石英斑岩アリ、此者ハ北方ノ道志山脉ヲナセル御坂層中ノ岩盤或ハ足柄第三紀層ノ子持石中ニアル者ニシテ火山破裂前ニハ恐ラク此地ノ山体ヲ構成セシ者ハ此兩者何レカノ岩石ナルベシ、石英班岩ノ他ニ黑色緻密ノ輝石富士岩ヲ有スルヨリ考フレハ

嘗テ以前ニ火山存在シ熔岩ヲ流出シ彼ノ岩村繩狀熔岩ハ當年ノ遺物ナラント信ス、

凝灰岩時代ニハ火口ハ尙ホ水分多量ナリシヲ以テ岩石ハ其中ニ沸騰セラレ分解シテ淤泥トナリテ流出セルコト、今尙大瀨谷硫氣噴孔中ニ見ルカ如キ者ナリシナラン、火山ハ此時代ヲ以テ一部水面ニ表ハレ爲メニ著シク侵蝕ヲ被リタレハ早川火口瀨ニハ非常ノ發育ヲナスモ須雲川火口瀨ニ於テハ僅ニ低地ニ露出セルノミ、此時代ノ終リニハ地下ノ岩漿ハ漸ク火口底ニ充テ先ツ凝固セル熔岩ハ后出ノモノト混全サレ爲メニ其膠着ヲ受ケ終ニハ火口ヨリ溢流シ曩ニ凝灰岩ノ侵蝕ヲ受ケタル低處ニ流出セシナリ、之レヲ須雲川集塊熔岩トナス、普通ノ熔岩流トシテ最初ニ流出セシハ湖畔ノ平石熔岩ニシテ、之レニ次テ懼ク可キ多量ノ集塊熔岩ハ北及ヒ西方一面ニ流レ遠ク小山附近ニ及フ是レ即チ湖尻集塊熔岩ニテ當時火口壁ハ少クモ金時山千二百十三米突ニ達セシナリ、湖尻熔岩ハ更ニ其低欠部ヲ西及ヒ東北ニ流ル

如此ク西及西北火口壁ハ新ニ構成セラル、ノ間ニ當テ東方ハ次第ニ侵蝕ヲ被リタレハ要害山熔岩ハ此低處ニ向テ流レ廣ク東及東北部ヲ被覆スルニ至レリ、山伏熔岩及生入田泥流ハ相次テ西部及東北東南ニ流ル此泥流ハ火口内ニ沸騰セラル、

少キヲ以テ其分解ノ度モ亦甚シカラズ、堅石熔岩ハ此后夥シク東南ニ流レ下部ニハ生入田泥流ノ發育アルヲ以テ頗ル緩坂ヲナシ當時已ニ熄滅セル熱海火口壁ニ達シ尙其一端ハ山腰ヲ廻テ長ク眞鶴崎ノ一嘴角ヲナセリ、石橋集塊熔岩ハ更ニ其上ヲ流レテ石橋村以南沿道ニ小露出ヲナシ、鷹巢山熔岩ハ宛モ三角形ヲナシテ東方ノ低處ヲ埋メ明星山熔岩、足柄熔岩ハ相次テ北方ニ流レ殊ニ足柄熔岩ハ彼ノ長キ湖尻集塊熔岩上ヲ蔽フテ又小山附近ニ及ブ、茲ニ於テ外輪山ハ其四周全ク熔岩ヲ以テ包マレ略ホ現今ノ状態ヲ示セリ、

次テ兩々相類肖セル高倉山根府川ノ兩熔岩ヲ出シ、前者ハ西北ニ足柄熔岩上ヲ流レ、后者ハ東南ニ堅石熔岩上ヲ流ル、當時ハ己ニ土地隆起シ東南裾野モ亦水面上ニ現ハル是レ石橋集塊熔岩上ニハ水中ニ沖積シタリシ數多ク成層面ヲ現ハセルヲ以テナリ、此等ハ多少相異ナレル火山灰砂ノ數層ナリ、東北火口ハ當時大ニ欠損シタレハ外輪山最后ノ熔岩ハ此處ニ向テ一大熔岩流ヲナスニ到ル、其他以上幾多ノ變遷間ニハ尙ホ小破裂ヲナシテ灰砂ヲ降シタルコト屢々ナリシモ其精細ヲ知ル能ハス、現今山上ニアル廣大ナル火口ハ外輪山構成后罅裂ヲ生シ周邊陷没セシニ基タル者ナラン、其他東南外輪山ニハ湯河原溪谷ノ大爆裂アリタレモ果シテ何レノ時ナルヤ之レヲ知

ルニ由ナキモ只タ堅石熔岩流出后ニアリシハ確實ノ事ト信ス

(二) 火口丘

斯ク箱根ノ外輪山ハ種々厚層ナル熔岩流其外部ヲ堅メ而シテ内部ノ薄弱ナル凝灰質岩ハ此等ノ高壓ヲ受ケテ鞏固トナリシヲ以テ十分噴火ノ抵抗ニ堪フルヲ得、左レハ一時休眠セシ火熱ハ更ニ再ヒ舊火口ニ向テ活路ヲ求ムルニ至レリ、此最初ハ山体ノ幾分ヲ破テ集塊岩ヲナシ次ニ神山集塊熔岩ヲ噴出シ終ニハ全ク熔岩ノミトナル神山即チ是レナリ、神山カ其熔岩ヲ流出スルノ當時ニ於テ其東南新ニ二个ノ火口ヲ生シ此等ヨリハ熔岩ノミヲ推上ケ茲ニ二个ノ乳房山ヲ生ス、上双子山及下双子山即チ是レナリ、火熱ハ尙ホ神山ノ南腹ヲ破テ更ニ駒岳ヲ瘤起セリ、駒岳熔岩ハ實ニ火山構成ノ最終物ニシテ以後ハ晩年ニ入り兩水ハ漸次火口原ニ溜溜シ終ニ馬蹄形ノ湖水ヲナス、現今ノ芦湖、仙石原、宮城野及池尻火口原ハ即チ之レニシテ實ニ芦湖火口原湖ノ濫觸ナリトス

此他北方外輪山及ヒ火口内ニハ褐色ノ火山灰及ヒ火山砂或ハ淡褐色ノ輕石破片ヲ撒布シ前者ハ可ナリノ厚層ヲナシ後者ハ其徑五分乃至二三寸ニ至ル者ニシテ足柄街道ニハ積テ二尺余ノ厚サヲナス、以上ノ二層ハ或ハ箱根火山ノ噴出物ニアラスシテ隣方富士山ヨリ來リシモノナランカ、史上ニ往々富士山

降砂ノ爲メ足柄道ヲ埋没セシト云フ依テ考ブレハ或ハ事實ナ
ラシ、又足柄峠、矢倉澤附近ニハ最上部更ニ純黑色粗粒ノ火
山砂ヲ被リ其厚サ數尺ニ及フ西スルニ從テ次第ニ厚ク、御殿
塲ヨリ富士山麓ヲ進メハ地上踏ム所盡ク之レニシテ且ツ大サ
モ粗大トナリ明ニ富士ノ降砂タルヲ知ル

(三) 芦湖ノ變遷

當時湖水ハ單ニ雨水ノミヲ受クルヲ以テ一時出口無キ湖トナ
ルモ其水量漸次ニ膨大シ終ニハ外輪山ノ弱處ヲ衝テ其落口ヲ
求ムルニ至レリ須雲川火口瀨ノ始源ハ實ニ此時ニアリトス、
而シテ從來ノ噴出物ハ次第ニ破壊シ分解サレテ沃土ト化シ老
杉巨樹森々トシテ山谷ニ鬱叢スルニ至リ、嘗テ熔岩ヲ流カシ
燒石ヲ飛ハセシ焦熱地獄ハ一朝ニシテ平穩無事山紫水明ノ極
樂天地ト變セリ、然ルニ何等ノ怪事カ箱根火山ハ再ヒ活動セ
リ、何ソヤ各所ノ爆裂是レナリ、此最初ニ起リシ者ハ湯ノ花澤
及硫黃山ニシテ山体ノ一部ヲ粉摧シテ之レヲ東方ニ飛散セシ
メタリ、其當時盛ニ吐出セシ酸性瓦斯及水蒸氣ハ酸液トナリ
テ四近ニ推積セシ火山灰ヲ燻爛シタリ、吾人ハ嘗テ草津白根
山ニ登臨セシ時偶々濃霧ニ逢ヒ其山上硫氣噴孔ヨリ出ツル亞
硫酸瓦斯ハ霧裡ニ溶解シ爲メニ激シク眼瞼ヲ刺撃セラレシコ
トアリ、而シテ火山附近ノ岩石ハ全ク黃變セシヲ見ル此レ全

ク酸液ノ分解作用ヲ受ケタルニ外ナラサルナリ
此等ノ黃變白化セルモノハ薄ク東方外輪山ヲ庇保シ殊ニ芦湯
温泉ノ東方若クハ鷹巢山上ニハ尤モ能ク發育セリ、シヨニス
トノレビス氏嘗テ以太利ノ「ベスブ」山ヲ研究シ其黃變セル火
山灰ニ就キ又同一ノ見解ヲ下シタリ

却說此爆裂ニ伴テ泥土ハ夥シク推出テ上下双子山ノ東麓ヲ通
シテ瀧坂ニ向ヒ須雲川ノ水流ヲ一時斷絶セリ、吾人ハ前葉外
輪山ノ構造ニ關シ已ニ瀧坂ニ就テ論述セリ即チ芦湯温泉ヨリ
瀧坂ニ到ルノ間ハ岩層ノ推積物數多ノ小丘狀ヲナスハ實ニ當
時ノ殘物ナリト思考ス、地變ハ獨リ之レニ留マラス何ソヤ芦
湖ハ此レカ爲メ唯一ノ排水口ヲ杜塞セラレシヲ以テ水量漸次
ニ増大シ終ニハ外輪山ノ諸低部ヨリ一瀉千里ノ勢ヲ以テ汎濫
スルニ到リ爲メニ山谷ノ老杉ヲ倒シ巨樹ヲ拔テ或ハ之レヲ埋
没シ或ハ之ヲ流失セシメ其火口内ニ茂生セシ者ハ之レヲ湖底
ニ沈メ泥中ニ埋メ半化石ニ變ス所謂神代杉之レナリ、人ノ湖
畔ヲ徘徊スル者ハ今尙此等巨大ナル遺株ハ水邊ニ漂ヒ或ハ巨
幹ノ湖底ニ蟠ルヲ見シ、其當時ノ遺物ナル神代杉ノ發見サル
、地ハ芦湖畔、宮城野、瀧坂ニシテ又外輪山ノ西麓岩波村、枅
窪村ニモ見出サル、ト云フ(岩波枅窪兩村ニ發見サルハ神代
杉ハ恐ラク蘆湖ノ漲溢ニ歸因セスシテ他ニ原因アルモズト考

フ是ハ富士火山調査報文中ニ再記スル所アルヘシ）
 此當時溢流セシ低處ハ主ニ外輪山ノ東部ニシテ空瀧モ深刻サ
 レ加之ナラス鷹巢湯坂ノ三角形ヲナセル山モ一時ハ殆ト全ク
 水底ト化シタリ、是レ其山頂平圓ナルト且ツ兩側ノ諸山ヨリ
 特ニ低キト（第三版丙圖參照）又往々ニシテ其山上ニ礫片存在
 シ流水作用ノ跡アルヨリ考フルモ湖水ノ嘗テ此山上ヲ流レシ
 コトハ歴々明晰ナル事實ナリトス
 早川火口瀨ノ端緒モ亦此際ニ開キシモノナリ、記憶セヨ明星
 淺間兩山間ニハ上部ニ鷹巢山及要害山ノ兩熔岩流ヲ被リ下部
 ハ抵抗力弱キ早川層灰岩ナルヲ以テ若シ此上部ノ熔岩ヲ破ラ
 ハ下部ハ其開切意ノ如クナルヘシ而シテ上記ノ溢流ハ鷹巢山
 熔岩ノ北端ヨリ薄層ナル要害山熔岩ヲ犯セシナルヘシ元來此
 熔岩ニハ片狀若クハ板狀節理ヲ特性トシ雨雪ノ爲メ尙ホ崩壞
 シテ淺間山下ニ落來ル者夥シキハ吾人カ屢々矚目セシ所ナ
 リ、故ニ這般ノ大汎濫ハ容易ニ此羸弱ナル熔岩ヲ破リ快刀亂
 麻ノ勢ヲ以テ下部ノ層灰岩ニ侵入セリ、左レハ一時滔々タル
 大河ヲナシテ東瀉セル芦湖ノ水ハ侵蝕シ易キ早川火口瀨ヲ得
 タルト、一旦ハ土塊ニテ杜塞セラレシモ其消磨自在ナル須雲
 川火口瀨アルト、且ツ湖水ノ水量次第ニ減少シ來ルヲ以テ流
 水ハ終ニ此兩火口瀨ニ歸着スルニ至ル



大瀨谷ノ爆裂ニテ泥土ヲ仙石火口原ニ流ス
 (湖尻ヨリ望ム)

是ヨリ先キ地表ニ點綴セシ
 幾多ノ輕石ハ漲水シ初ムル
 ヤ先ツ山麓ニ運搬シ去ラル
 、モ水流ハ生入田村ニテ明
 星山熔岩ノ阻ム所トナリ南
 拆スルヲ以テ此地ニ放棄セ
 ラレシ者多シ爲メニ一種輕
 石泥流ノ如キモノヲナス其
 跡今尙ホ生入田村附近ニ見
 ルコトヲ得可シ
 湯ノ花澤及硫黃山ノ爆裂ニ
 次テ起リシ者ハ小瀨谷及早
 雲地獄ノ爆裂ニシテ前後相
 次キ夥シク土塊ヲ二ノ平、
 木賀、底倉邊ニ推出シ早川
 ノ水路ヲ堰止ムルモ元ト是
 レ土塊ノ事ナレハ流水ニ對
 シ抵抗力弱キヲ以テ幾許モナ
 ク消磨シ盡クサル、終局ハ
 再ヒ神山ノ北面過半ヲ破テ

大湧谷ナル一大硫氣噴孔ヲ起ス、其際破壊セル岩塊ハ往々ニシテ其徑十米突ニ達シ續出セル泥土ト混シ灰砂ハ激雨ト伴ヒ恰モ今ヨリ九年前磐梯山ノ破裂ヲ追想セル如ク主ニ仙石火口原ニ推出シタリ、此泥流中ニハ彼ノ爆裂時ニ於ケル如ク小丘ヲ生成シ其跡今二个ヲ存シ共ニ芦湖ノ北邊ニ瘤立セリ、(上圖ハ湖尻ヨリ神山ヲ望見セルモノニシテ右方二个ノ小瘤起ハ爆裂時ニ於ケル小丘又矢印ハ泥流ノ方向ヲ示シ點線ハ神山ノ原形ヲ顯ハセリ) 此泥土ノ爲メ早川ノ水路ハ茲ニ再ヒ塞カレタレトモ湖水ノ水準高マルニ從テ更ニ新路ヲ求メ早川火口瀨ニ落ツルニ至ル、如此ク流水ハ漸次侵蝕消磨ノ作用ヲ逞ウスルヲ以テ河底ハ深刻サレ爲メニ芦湖ノ水量追次ニ退下シ箱根驛及池尻等ハ先ツ乾燥シテ陸地トナリ爲メニ湖水ハ全ク須雲川ト絶縁ス、次テ仙石原及宮城野モ乾燥地トナル、今ヤ平穩鏡ノ如キ芦湖ハ實ニ上記セル如ク幾多ノ變遷ヲ經過セシ最後ノモノナレトモ此部分ニハ比較的大變動ヲ被ラス常ニ清澄ノ水ヲ湛ヘタルモノナリ

以上ノ爆裂跡ハ其后瓦斯噴孔トナリテ亞硫酸、硫化水素或ハ水蒸氣ヲ吐出シ又溫泉ヲ湧出シテ湍々タル餘勢ヲ支持セリト雖トモ、地下ノ岩漿ハ尙ホ上部岩石ノ裂處ニ貫入シテ岩脉

ヲナスモノ少カラス、此等ノ中ニハ實ニ最新流出ノ神山泥流ヲ貫通スルモノアリ

第五版丙圖ハ以上舊火口内ノ變遷ヲ示ス者ニシテ第一ハ火口丘構成后火口原ニ滙水シテ馬蹄形ノ湖ヲナシ始メテ須雲川火口瀨ヲ開キシ狀、第二ハ湯ノ花澤及硫黃山爆裂ノ爲メ土塊ヲ以テ須雲川火口瀨ヲ遮塞セル狀、第三ハ火口瀨遮塞ノ爲メ湖水膨大シテ東方ニ溢流シ新ニ早川火口瀨ヲ生セシ狀、第四ハ小湧谷、早雲地獄及大湧谷ノ爆裂ニテ再三早川火口瀨ヲ杜絶シ屢々湖水ノ水量ヲ増大ナラシムル狀、第五ハ現今ノ狀態ヲ示ス

第五版甲圖ハ AB 及 CD ノ切斷面ヲ示セルモノニシテ、點線ハ山体ノ原形ニシテ爆裂ノ爲メ欠損セシモノナリ

第三節 噴出物各論

(一) 層灰岩 (Tuffite)

火山噴出物ノ水中ニ冲積シ單ニ壓力ノ作用ニテ凝固セルモノニシテ成層面ヲ有シ又往々化石ヲ保藏ス、從來凝灰岩ト總稱セル大部ハ之レニ屬ス

〔早川層灰岩〕 箱根火山ノ基礎地盤ニテ常ニ谷底崖下ニ

露ハレ、其最モ良ク發育セルハ早川火口瀨ニシテ湯本村ヨリ以西北輪山ノ切所タル明星山ノ西北山腹ニ及ヒ早川北岸ノ崖々タル懸崖ヲ爲シ其最高ハ海拔六百米突ニ達ス、早川以南ニハ次第ニ低ク、須雲川火口瀨ニテハ湯本茶屋ヨリ須雲川村ニ到ルノ河邊ニ存在ス、之レヨリ以西ハ畑宿ノ東方四百米突余ノ地ニ一小頭角ヲ露ハスニ過キサレ、且南方湯河原溪間ニ入り深ク溪流ヲ溯レハ屋敷山ノ下部ニモ此連續ヲ見ルヘシ、更ニ一轉シテ北方谷入澤ニテモ亦最下部ニ其露頭ヲ出ス、西部外輪山ニハ以上ノ如キ潤谷無クレハ一モ其露出ナキモ下部ハ恐クハ同岩ナラン、去レハ芦湖ノ如キ舊火口内永年清澄ノ水ヲ湛ヘ白帆輕櫓秀絶明媚ノ風光ヲ添ユルモノ實ニ其下部粘質ニシテ水分ヲ漏過セサル層灰岩ノ存在ニ基クモノナリ、此岩石ニハ判然タル成層面ヲ有セサレ、且堂島ニ於テハ其走向北五十度、西傾斜東北三十二度ナリ、東スルニ從テ傾斜次第ニ減シト平台石切場ニテハ略二十度ニ過キス、此岩石ニ尤モ著シキハ嘗テ湯本村字白地藏ノ石材ヲ採掘セル際四个ノ絞齒ヲ發見シタルコトニシテ、實ニ箱根火山ノ舊時海中火山タリシヲ默示ス、岩色ハ外部風雨ニ曝露セル部分ハ暗灰色ニ變セルモ内部ハ白色或ハ灰白色ニシテ塔ノ澤ヨリ以西宮ノ下ニ到ル新道ニ於テ

ハ多少稜角アル岩片ヲ散介シテ集塊質トナル、其大サ普通徑一二寸ヨリ五寸余ニシテ此等ハ全一ノ岩片ニアラス、其中ノ著シキモノニ左ノ三種アリ

(1) 最多量ナルハ純黑色微晶質ニシテ一見粘板岩ト怪マル、モ熟視スレハ飛白狀ニ少許ノ長石斑晶ヲ散點セル輝石富士岩ニシテ介殼狀ノ斷口ヲ有ス、此薄片ヲ鏡下ニ檢スルニ僅ニ二三ノ長石及ヒ斜方輝石ヲ斑在シ其他ハ石基ニシテ兩端刷毛狀ニ分裂セル長石ハ多少流紋理ヲ呈シテ褐色玻璃中ニ浮游シ此中ニ少量ノ輝石粒及磁鉄ヲ混在ス此岩石ハ又往々赭色ニ變セルコトアリ (Vitre-augite-andesite)

(2) 淡色ニシテ其外觀閃綠岩ニ匹似セル分躰物ナリ、斜長石、紫蘇輝石及ヒ少量ノ普通輝石、磁鉄鑛ヲ合分トス殊ニ塔ノ澤太平洋臺間ニ其多量ヲ採集スルコトヲ得タリ (此者ニ就テハ后段更ニ別頂ヲ設クテ詳論セントス)

(3) 石英斑岩ニシテ綠灰色ヲ呈シ長石及石英ノ斑晶ヲ含ム、鏡檢スルニ石基ハ石英及長石ノ細粒ニシテ淡褐色ノ玻璃質ヲ交ユ、著シク分解シ複成分トシテ綠簾石及少許ノ綠泥質物ヲ有ス、斑晶ハ石英及正長石ニシテ其中石英ハ殊ニ多量ナレ、且皆ナ晶形ヲ完全セス或ハ岩漿ノ侵蝕ニ逢ヒ又割レ目

ヲ有シ石基ハ屢々其中ニ闖入スルニ至ル、包有物トシテ蠕蟲狀或ハ念珠狀ヲナセル淡褐色ノ玻璃及液体ヲ含ム、長石ハ多ク「カル、スバッド」式ノ雙晶ヲナセ且常ニ一部分解シ或ハ全部陶土化(Kaolinization)ス、醜テ四近ニ於ケル這般岩石ノ露出ヲ見レハ僅ニ御坂層中ニ岩盤ヲナセルカ或ハ礫トシテ足柄第三紀層ノ子持岩中ニアルノミ、去レハ其以前此地方ニハ上記ノ如キ岩石發育セルアリテ箱根火山カ噴出ヲ初メシ際破壊シテ放出セシニ外ナラサルナリ

其他又二三ノ黑色繩狀熔岩ヲ得タリ、其薄片ハ全ク第一種ノ黑色微晶質ノモノト全シク且ツ后葉論セントスル岩村ノ繩狀熔岩ニ異ナラス

此層灰岩ハ所在ニ從フテ大ニ其外觀ヲ異ニシ加之ナラス一タ所ニ於テモ僅々數米突ノ間ニ尙變形セルコアリ石切場ハ常ニ此等ノ含塊部ヲ避ケ全ク露敗セル白色或ハ灰色部ヲ採掘スルモノニシテ、箱根地方到處ノ石藏或ハ敷石ハ概テ此石材ヲ用フ今試ニ略叙セシニ

(1) 湯本村 ニ於テハ純白色ノ灰粉凝結セシモノニシテ一ノ岩塊ヲ交ユス、齧齒ハ實ニ此中ニ發見セラレ此岩石ノ最東部ニシテ地上僅ニ十數米突ノ露頭ヲ見ルノミ

(2) 太平臺 帶黃暗灰色ナルモ乾燥セシムレハ殆ント白色ニ變ス、稍々集塊質ナレ且悉ク腐爛セシモノナルヲ以テ採掘意ノ如ク稍々粗粒ナル薄層ヲ互生ス

(3) 堂島 早川ノ北方急峻ナル山腹ニアリ白色ノ凝灰部ハ青色ノ粗粒部ト互累シテ條痕ヲ有シ宛モ漣波ノ狀ヲ呈ス里人之レヲ葡萄石ト稱ス、此層間ニハ時ニ微細ノ白砂ヨリナル美麗ノ薄層ヲ插入セリ、此粉末ヲ鏡下ニ窺フキハ不定形ノ分解物及長石、斜方輝石ノ破片ヲ有シ、彼ノ大湧谷硫氣噴孔内ニ沸煮サレシ淤泥ニ髣髴タリ

以上ハ單ニ石切場ニ就テ觀察セルモノナレ且、其他堂島ノ川畔ニハ全ク褐色細砂質ニシテ其走向及傾斜ヲ測ルコトヲ得、湯本茶屋邊ニ於テハ灰褐色ニシテ其中ニ未タ全ク爛壞セサル長石及輝石ノ細晶ヲ点在スルコアリ、又北方ハ谷入澤ノ谷底ニアルモノハ樺色ヲ呈セル凝灰岩ニシテ其中ニ多ク豆大ノ岩石破片ヲ混在シ、南方湯ヶ原ノ潤谷ニハ堂ヶ島ノモノト全一ニシテ塔ノ澤ニハ此凝灰岩中ニ高壓ノ爲メ脆ク介殼狀ニ分裂スル粒土岩ヲ挿入ス

(二) 集塊岩

火山ノ破裂ニ際シ山体或ハ熔岩ヲ破壊シテ之レヲ飛揚シ再ヒ

地上ニ降下堆積セルモノヲ集塊岩 (Agglomerate) ト云フ、故ニ其粉碎末ハ片塊ヲ膠着スルヲ以テ火口ノ近傍ニ於テハ他ニ比シ巨大ノ岩塊ヲ多量ニ含有スルナルヘシ、故ニ山体ヲ構成セル岩石單純ナルトハ集塊岩モ全質ノ岩塊ヨリナルモ若シ複雑ナルトハ岩塊モ亦一様ナラス火山カ集塊岩ヲ生成スル主ナル原因ハ次ノ如シ

(1) 火山ノ初メテ破裂セシ時

(2) 間歇破裂 (paroxysmal eruption) ノ時

(3) 地下ニ鬱勃タル硫氣或ハ水蒸氣ノ爆裂 (explosion) セシ時

此岩石ニ特有ナルハ (a) 岩塊多少ノ稜角ヲ保ツト、(b) 水ノ作用ヲ藉ラサルヲ以テ其膠着十分ナラスシテ概ネ粗鬆脆弱ナルコト、(c) 成層面ヲ欠如セルコトニシテ噴出力ノ變動ニ應シ時トシテハ多少層狀ノ如キ觀ナキニ非ラサレトモ是レ眞ノ成層面ニ非ラス故ニ往々泥流ト區別スル能ハスト雖トモ彼ニアツテハ火口内ニ沸煮セラレシ岩塊及泥土ノ流出セシ者ニシテ爲メニ岩塊ハ多少稜角ヲ失フテ圓ミヲ帯ヒ且ツ數及ヒ大サモ到處大差ナキモ、集塊岩ニ於テハ火口ニ遠カルニ從テ岩塊ノ數及大サヲ減シ終ニハ全ク砂質或ハ灰質ニ移變スルナリ、而シテ

若シ長ク水中ニ沈積センカ多少其質ヲ變シ終ニハ黃色或ハ白色ノ層灰岩ト化スルニ至ル、畢竟スルニ集塊岩及ヒ層灰岩ハ全一ニシテ只ニ其推積ノ水中及ヒ陸上ノ差アルノミ

〔太平臺集塊岩〕 太平臺村ニ尤モ發達シ又畑宿ノ南方ニ

小露頭ヲ見ル、常ニ最上部ニ位ス、新期ノ噴出ニ係ル者ニシテ青黑色ノ火山砂中ニ殆ント其色ヲ全ウセル巨塊ヲ交ユ其質頗ル粗鬆未タ十分凝固セサルナリ、故ニ赤手尙ホ容易ニ崩壞セシムルコトヲ得、太平臺ニテハ此砂質部ヲ搔集シテ庭園ニ撒布シ岩塊ハ碎テ之レヲ道路ノ修繕ニ用フルコトアリ、其外觀及鏡下ノ觀察共ニ双子山熔岩ニ類スルヲ以テ火山晩年ニ於ケル爆裂ニ伴フテ生セシ者ニアラサルカ

此他早雲地獄大湧谷等ノ爆裂ハ又山体ヲ構成セシ双子山熔岩ヲ破テ之レヲ四邊ニ飛散セシモ神山泥流ノ爲メ深ク埋沒サレ或ハ混在シテ推出シタレハ今其跡ヲ尋ヌルニ由ナキモ巨大ナルモノハ往々家屋大ニ達シ今尙ホ婁子温泉附近ニ見ルコトヲ得可シ

火山砂或ハ火山灰ハ實ニ此一種ノ變形ニシテ西部外輪山及ヒ足柄峠、矢倉澤邊ニ廣カルモ、其多クハ富士山噴出ニ係ルモノニシテ褐色或ハ黑色ヲ呈シ其分解セルモノハ好良ノ土壤ト

ナル

(三) 泥流 Moya or mud flow.

火口ハ時アツテハ沸養セル熱泥或ハ之レニ破碎セル岩塊ヲ混シテ流出スルコトアリ前者ハ時トシテハ層灰岩ニ類シ后者ハ集塊岩ニ肖ルモ層灰岩ノ如ク一ノ成層面ヲ有セス又水分ニ富メルヲ以テ比較的堅實ニ且ツ全部通シテ岩質ニ大差ナキヲ以テ集塊岩ト區別スルコトヲ得可シ

〔入生田泥流〕

東及ヒ東南ノ二大流ニシテ一ハ舟原村ノ溪間ヨリ以南入生田村ニ及ヒ、他ハ湯河原谷及其東隣眞砂川ノ溪谷ニ露出ス、岩色泥黒ク此中ニ黒色玻璃質或ハ赭褐色ノ小礫ヲ交エ岩質軟カナリ、其切出シ意ノ如クナルヲ以テ或ハ建築材トシテ使用スレトモ岩色ノ美ナラサルト耐火力ノ強キヲ以テ多クハ竈或ハ火爐等ヲ製ス、舟原村入生田村及ヒ眞砂川谷ニ於テハ盛ニ切掘シ石工之レヲ竈石ト云フ、此岩石中ノ小礫ヲ薄片トナシテ鏡下ニ窺フトキハ濃褐色多孔質ノ玻璃ニシテ其中ニ新鮮ナル斜長石普通輝石、紫蘇輝石及ヒ磁鐵ヲ含メル複輝石富士岩ニシテ時ニ輝石長石ノ細晶ヨリ成ル石基ノ一部ヲ見ルコトアリ

〔明神山泥流〕

明神山熔岩間ニ挿入サレ上下ノ二層ヨリ

ナル岩色黃褐ニシテ其外觀層灰岩様ナルハ火口底ニ於テ久シク水及ヒ種々ノ酸類ト共ニ煮ラレシ爲メ激シク分解セシニ基クモノニシテ又一見鷹巢山上其他外輪山ノ東方ニ薄層ヲナセル火山灰ノ分解セシ者ト誤認スルモ、若シ酸雨ノ降下ヨリ分解セシナラハ其上部ニハ一層分解甚シキモ明神山ニ於テハ上下部通シテ全質ナレハ明ニ泥流ニシテ、二流共ニ約二十米突ノ厚サヲ有ス其露頭ハ火口壁而已ニ於テ之ヲ見ル

〔神山泥流〕

晩年爆裂時代ノ生成ニ係リ大湧谷及ヒ早雲地獄ノ爆裂ハ之レニ伴フテ夥シク泥土ヲ流出シ、前者ハ仙石原ニ后者ハ宮野野ニ推出シ爲メニ屢々荳湖ノ形狀ヲ變遷セシ者ニシテ、岩石ハ神山ノ山体ヲ構成セシ双子山熔岩或ハ神山集塊熔岩ノ泥土ト混全セシ者ニ外ナラス

(四) 集塊熔岩

一種ノ熔岩流ニシテ概ネ稜角ヲ有セル岩塊ト之レヲ膠着スルニ又熔岩ヲ以テスルモ后者ハ時トシテ非常ニ分解シ殆ント肉眼ニテ泥流或ハ集塊岩ト區別シ難キコト多シ故ニ須ラク顯微鏡下ノ研究ヲ要ス

〔須雲川集塊熔岩〕

主トシテ須雲川ノ南崖ヲ構成シ畑宿ノ南方ニ於テハ大約六百米突ノ高距ヲ有ス、常ニ早川層灰岩ノ直上ヲ蔽ヒ、湯本茶屋ノ近傍ニテハ所在ノ高低一樣ナラス、

之レ當時下部ノ層灰岩ハ已ニ侵蝕消磨サレ其面凹凸ヲ生セシニ因ルモナリ、岩塊ハ純黑色ニシテ鏡下ニハ新鮮ナル普通輝石及ヒ斜長石ノ斑晶ヲ見、石基ハ結晶質ニシテ僅ニ微量ノ玻璃ヲ有セルノミ、反之膠結物ハ淡褐色ヲ呈シ長石斑晶ナルモ其分解甚シク漸ク顯微鏡ノ力ヲ藉テ初メテ熔岩質ナルヲ知り得可シ、此薄片ヲ鏡下ニ窺フニハ岩塊ノ部ト異ニシテ彼レカ如ク普通輝石ナク反テ紫蘇輝石ノ發育セルヲ認ム石基ハ激シク分解スルモ其中ニ少許ノ針狀長石ヲ散在ス

元來集塊熔岩 (Agglomerate-lava) ナル名稱ハ高熱ノ岩漿カ已ニ固結セル岩石ヲ捕ヘ之レヲ岩塊トシテ含ミツ、熔岩トシテ火口外ニ溢流セシモノナリト然レモ如何ニ岩塊及ヒ膠結物間ニ分解ノ差アリト雖モ等シク熔岩ヨリナリテ一方ハ彼レカ如ク新鮮堅固ニ地方ハ此ノ如ク甚シク分解シテ脆弱トナルハ稍々疑點ナキニ非ラス、然ルニ箱根ニ於テハ不幸ニシテ此種ノ新鮮部ヲ得ルヲ稀ニ又用ヒテ薄片ヲ製シ得ルモノ少キハ大ニ遺憾トスル所ナリ

〔湖尻集塊熔岩〕

外論山ノ北及ヒ西部一面ニ流布シ頗ル廣大ナル分布ヲ有シ東北ハ谷入澤ニテ略ホ二三百米突ノ厚サアリ足柄第三紀層ノ上ヲ被ヒ北セルモノハ一瀉千里ノ勢ヲ以テ遠ク小山ノ西方ニ延ヒ茲ニ酒匂川ノ横切スル所トナル、火

口壁ニ露ル所ハ金時山以西一連熔岩ノ下部ヲ爲シ湖尻峠ニ再ヒ高ク八百五十米突ノ高距ヲ有ス、以南ニハ低ク山伏熔岩下ニ露ハレ當時ノ火口ハ少クモ海拔千二百十三米突ニ達セシモノトス、此中ニ含有サル、岩塊ハ一時ハ火口内ニ熱セラレシ者ナルヲ以テ何レモ其稜角ヲ失ヒ大サモ大抵徑一二寸余ノモノニシテ藍黑色ヲ呈シ「ミリ」余ノ長石細晶ヲ散點シ亦橄欖石ヲ見ルヲアリ、鏡下ニハ何レモ橄欖輝石富士岩ニシテ他ノ熔岩ト少シモ異ナルヲナキモ玻璃質ニ富ミ且ツ石基中長石ハ約テ方形ヲ呈ス、湖尻峠ニアルモノハ其斑晶斜長石、紫蘇輝石及ヒ橄欖石ニシテ殆ント普通輝石ナキモ丸岳、谷入澤ノモノニハ其他ニ普通輝石ヲ含ミ殊ニ前地ニハ美麗ナル「アワトガラス」構造 (horn-glass structure) ナラス、此生因ニ付テハ種々ノ學說アリ、メック氏ノ所說ハ都テ結晶体ハ各部分ニ付テ結晶力ノ差違アルニ依テ起ルモノトセリ、如此キ奇像ハ玄武岩ニ多ク見ル現象ナレトモ富士岩ニ少ク殊ニ此岩石ノ如キ淡綠色ノ輝石ニアルハ多ク聞カサル所ナリトス、又金時山頂ノモノハ此中ニ橄欖石ヲ含マサレトモ地質課調査圖幅中ニハ赤條ヲ符スルヨリ見レハ或ハ其地ニ於ケル如ク橄欖石ノ存在セルモノナラン

此岩石ノ膠着物ハ分解甚シ矢倉澤ニ於テハ一見泥土ノ如キ觀

ヲ呈スルアリ色ハ濃褐乃至紫褐ニシテ少シク白色長石ヲ斑在セルノミ其分解概シテ甚シキヲ以テ之レヲ薄片トナス際斑晶鑛ハ多ク脱出シ去ルモ長石、輝石ハ常ニ多ク見ル所ニシテ此中普通輝石ハ岩塊中ニアルモノヨリ稍々綠色ヲ呈ス、湖尻峠ノ標本ニハ橄欖石アリ然レハ岩塊ト全一ノ岩質ナルヘシ

〔石橋集塊熔岩〕 早川村以南江ノ浦間ニ露出シ堅石根府

川兩熔岩ノ間ニ位シ五十米突ノ厚サヲ有ス、其膠結物ハ桃色ヲ呈スルモ又處々紫色ヲ帶フルコト少カラス、此中ニ帶青黑色多孔質ノ岩塊ヲ有シ長方形ノ長石斑晶ヲナス、此薄片ヲ鏡檢スルニ輝石ハ兩種共ニ存在シ、石基ハ玻璃及微晶ニ富ミ僅ニ輝石長石ノ細晶ヲ浮游セシム即チ複輝石富士岩ニ屬スルモノナリ

〔神山集塊熔岩〕 神山ノ内部ヲ構成シ其露頭ハ大湧谷及

ヒ早雲地獄ノ爆裂火口邊ニ存ス、其岩塊及ヒ膠結物ハ全ク双子山熔岩ト異ナルコトナキモ後者ハ多ク不定形ノ分解物ヲ有セリ

(五) 熔岩

箱根火山ニ於テ熔岩ノ顯著ナル者ハ以下詳論セル十三流ニシテ各流常ニ多少外觀及ヒ岩質ヲ異ニスルモ盡ク輝石富士岩(Pyroxene-andesite)ニシテ今其主ナル鑛物ニ從テ分類スレ

ハ次ノ如シ

- (1) 紫蘇輝石富士岩
- (2) 普通輝石富士岩
- (3) 紫蘇輝石普通輝石富士岩

以下名稱ナハ簡單ナラシメンカ爲メ次キノ略字ヲ用ユ

紫蘇輝石富士岩 (Hypersthene-andesite) = Hy. a.

普通輝石富士岩 (Augite-andesite) = A. a.

紫蘇輝石普通輝石富士岩 (Hypersthene-augite-andesite) = Hy. A. a.

橄欖輝石富士岩 (Olivine-pyroxene-andesite) = Ol. P. a.

更ニ橄欖石ノ有無ニテ六個ニ細別スルコトヲ得可シ而シテ Hy. a. 中ニモ或ル薄片ニハ普通輝石アリ又 A. a. 区域内モ時ニ紫蘇輝石ヲ發見ス加之ナラス Hy. A. a. 中ニテモ或ハ Hy. a. ニ近ツキ或ハ A. a. ニ類スルコトナキニアラス、畢竟スルニ此等ノ區別ハ全ク任意的ノ分類ニ外ナラス、此現象ハ橄欖石ヲ有セル者ニハ一層甚シ、紫蘇輝石ハ多ク彼レト表裏シテ出テ彼レカ發育盛ナルトキハ此者ヲ見ルコト少ク又屢々彼レノ代表ヲナシテ多在スルコトアリ、然レトモ橄欖石ト普通輝石トノ關係ニ至テハ稍々冷淡ナリ故ニ吾人ハ今便宜上橄欖石ヲ含有セルモノニ Ol. P. a. ト命シ六種ヲ減シテ四種トナセリ今其酸性質 (Acidity) ニ從テ列擧スレハ
acidic \rightarrow Hy. a. \rightarrow Hy. A. a. \rightarrow A. a. \rightarrow Ol. P. a. \rightarrow less acidic
外輪山ヲ構成セル諸熔岩流ハ其噴出時ニ付テ考フレハ略ホ右

表ノ如ク酸性性質ヨリ次第ニ鹽基性ニ進ミ終ニハ殆ント玄武岩ト其質ヲ全ウスルニ到ル、火口丘モ亦全一ノ轍ヲ踏テ生長スルモ外輪山最初ノモノト火口丘最初ノ噴出熔岩ヲ相比較スレハ後者ノ鹽基性ナルハ確實ナル事實ナリトス、今地質課ニテ分拆セル結果ヲ見ルニ玄武岩様ノ足柄熔岩中含有セル硅酸ノ分量一〇〇分中六〇、九四又最后ノ駒岳熔岩ニテ五六、二七ナリ故ニ眞ノ玄武岩ニアラサルナリ、以下噴出ノ順次ニ依リ各熔岩流ヲ叙述セントス

平石熔岩 H.Y. a.

分布 三國峠ノ東麓宇松尾ヨリ毘沙門、三石ヲ經テ箱根驛ノ西方平石ニ到ル一連蘆湖ノ西濱ニ沿テ出テ山伏熔岩ノ下部ヲ占ム、此熔岩流ハ長ク西南ニ流レ一派ハ一ノ瀬村ニ其形跡ヲ没シ潜行ノ後忽然東村ニ其頭角ヲ露ハシ他ハ東海道街道ヲ越エテ更ニ西南馬坂村ノ邊ニ及フ

外觀 粗面ニシテ輝石及長石ノ斑晶ヲ有シ後者ハ淡褐色ヲ帶ヒ爲メニ青灰色ノ岩石モ多少褐色ヲ帶フルニ至ル、此現象ハ殊ニ山麓ニ於テ著シトス節理ハ明白ナラス多クハ塊狀ヲナシテ現出ス

鏡下 長石ハ多ク其稜角ヲ失シ包有物ハ細微ノ磁鐵鑛ニシテ周邊ニ帶狀(zonal structure)ヲナスカ或ハ中央部ニ密集スル

ヲ多シトス又稀レニ斜方輝石ノ破片ヲ有ス、此長石ハ「アルバイト」式ノ聚體晶少キモ帶狀ハ良ク發育シ中ニハ「カル、スバッド」式ノ雙晶ヲナシ其一半ニノミ帶狀ヲナセルモノアリ、輝石ハ斜方系ニ屬シ其量少シト雖トモ複色明ニシテ主軸ニ對シテハ淡綠色ニ之レニ直角ノトキニハ黃褐或ハ赤褐色ヲ呈ス、副成分トシテ屢々黃綠色ノ普通輝石ヲ含ムモ著シカラズ、石基ハ針狀ノ長石、輝石粒及ヒ磁鐵鑛ナリ、長石ハ折子狀ノ健晶ヲナシ玻璃石基ヲ以テ此等ノ間隙ヲ充填シ富士岩特有ノ「ハイアロピリテック」ノ構造ヲ呈ス

湖尻熔岩 H.Y. a.

分布 火口壁ニ於テハ湖尻及ヒ長尾峠ニ露出セルモノニシテ西麓ニ流レ岩波村ヨリ芦湖ノ北端ニ通セル湖尻街道ニ沿ヒ陸續トシテ至厚ノ岩壘ヲシ尙北方沼田村附近ニ及フ、此レト全一ノ熔岩ハ又明神山ノ最下部ニ露ハレ北方ニ延亘シテ入道山ノ下部ヲ構成シ矢倉澤村近傍ニ達ス

外觀 暗青灰色斑狀ニシテ夥シク「ミリ」乃至三「ミリ」余ノ長石ヲ有シ皆白色ニシテ光澤ヲ放タス其他輝石ノ微量ヲ散點ス、其岩質粗脆ニシテ表面常ニ風雨ニ犯サレテ黑變シ斑白ノ蘚苔類ハ處々ニ簇生シ爲メニ新鮮部ヲ得ルコト頗ル難シ、其噴出舊期ニ係ルト石基ノ玻璃質ニ富メルハ變化深キ一因ナリ

トス此熔岩流ハ至厚ナレトモ節理不明ニシテ塊狀ヲナシ上部僅ニ厚板狀ナリ容易ニ他ノ熔石ト識別スルコトヲ得

鏡下、長石ハ三斜系ニ屬シテ長方形ヲナシ外廓正シキモ罅裂及ヒ内容物ハ尤モ普通ニシテ罅裂ハ宛モ蠕蟲ノ匍匐セル如キ狀ヲ呈シ概ネ玻璃質ニテ之ヲ充タス斜長石ノ外ニ往々正長石ヲ認ム、有色鑲ハ概シテ少ク甚シキハ薄片中僅ニ一个ノ破片ヲ見ルニ止マルコトアリ、此等ハ皆紫蘇輝石ニシテ大サモ長石ニ比シテ遙ニ劣リ多クハ岩漿ノ侵蝕ヲ受ケテ角隅ヲ失フモ石基ハ稍々結晶質ノモノニテハ多少其外形ヲ保存シ包有物トシテ比較的大ナル磁鐵鑲ヲ有ス、稀ニ副成分トシテ少許ノ綠色普通輝石或ハ空洞中ニハ屋瓦狀ニ重疊セル鱗晶石ヲ有ス、石基ハ尤モ發達セルモノニシテ灰色玻璃質ニ富ミ此中ニ針狀ノ長石及輝石粒ヲ浮游セシムルモ細微ニシテ長石ハ不順序ノ配列ヲナシ稍々高キ廓大力ヲ用フレハ皆雙晶ヲナスヲ知ル可ク、磁鐵ハ細塵ノ如ク多量ニ散在シ爲メニ石基ヲシテ一層濃色ナラシム、時ニ石基ノ一部褐鐵鑲ノ着色ヲ見ルコトアリ

要害山熔岩 Hy. A. a.

分布、要害山全部ヲ構造シ長ク東方ニ流レ須雲川火口瀨ノ各所ニ擴布シ下双子山ノ東南「ヒカゲノアラシ」ニ其石頭ヲ露ハシ、畑宿ノ東方ニテハ其名ノ如キ飯盛山ヲナシ其末流ハ尙ホ

湯本茶屋邊ニ出沒ス此熔岩ハ又々淺間山ノ下部ヲ東馳シテ太平臺ニ延ヒ、北ハ早川ヲ越エテ明星山ノ下部ニ出テ、其他確氷峠ヨリ廣ク東北麓ニ亘リ、入道山ノ中腹ヲ過キテ矢倉澤村ニ達シ、其一端ハ明神山熔岩ノ下部ヲ占メテ平石澤ノ河床ニ蟠潛ス

外觀、黝色乃至淡青色ニシテ其質緻密堅實ニ一ノ斑鑲ヲ認メサレトモ中央部徐々ニ冷却セルモノニ於テハ稀ニ長石ノ細晶ヲ點在スルコトアリ、板狀節理ハ最モ特有ニシテ時ニハ片狀ヲナシ僅々數「ミリ」ノ厚サニ剝脫スルコト第六版甲ニ示セルカ如シ、此節理間ニハ雨水ノ浸入容易ナルヲ以テ溶解物ヲ沈澱シテ鐵鏽色ヲ呈シ或ハ岩石ノ一部ヲ分解シテ褐色ノ土質ニ化セシムルコト珍ラシカラス、其石理ハ密ナルヲ以テ斷口稍々介殼狀ヲナシ鎚擊ニ逢フテ金屬音ヲ發ス

鏡下、ニ於テハ全ク斑晶ヲ欠除セルニ非ラス此等ハ兩種ノ輝石、斜長石及ヒ磁鐵鑲ニシテ皆ナ新鮮ニ一ノ包有物ヲ含マズ、然レモ其數極メテ微量ニシテ薄片ニ一片ノ斑晶ヲモ發見セサルコトアリ、此中普通輝石ハ淡綠色ニシテ時トシテハ斜方輝石ト十字形ノ健晶ヲ爲ス、斜長石ハ美麗ノ帶狀ヲナセルモノアリテ其構造三重ヨリナリ消光位ハ内外ノ二部ニ大ニシテ中部ニ小ニ所謂循環健晶 (recurrence-twin) ヲナス、又「アル

「バイト」式ノ聚健晶ヲナスモノハ健晶面ニ對シテ十八度即チ「オリゴシラス」長石ノ消光位ヲナス、磁鉄鑛ハ正方或ハ斜方或ハ蟲喰ヒノ如キ形狀ヲ呈ス、然レ此熔岩ニ最モ持有ナルハ蓋シ其石基ニシテ平行「ニユル」ノ下ニテハ單ニ無色玻璃中ニ砂塵ノ如キ微晶ヲ撒布セルノミナレモ高度ノ廓大カヲ用フレハ盡ク粒狀ノ輝石及磁鉄鑛ニシテ其中ニ斜方輝石ハ棒狀ヲナシ又極メテ少量ノ針狀長石ヲ交ユ、爲メニ直交「ニユル」ノ下ニハ全部殆ント黑色ニシテ只點々曉星ノ如キ微光ヲ漏スニ過キス此熔岩ハ大ニ讚岐石ニ類スレモ彼ニ在テハ一ノ普通輝石ヲ有セスシテ單ニ斜方系ノ古銅石ヲ存ス

山伏熔岩 OI. P. a.

分布 山伏峠ノ東腹字ヲ毘沙門山ヲ廻テ鉢廻狀ヲナシ尙草間ニ隱現シテ南方箱根峠ノ邊ニ蔓延シ主ニ西方山麓ニ流レ殊ニ一ノ瀨村ノ東方溪間ニ於テ好露頭ヲ見ル

外觀 岩色青灰或ハ灰色ヲ呈スレモ火口壁ニアルモノハ往々噴氣ノ映響ヲ被リ紫色ヲ帶フ岩質顯晶ニシテ輝石及ヒ長石ノ斑晶ヲ有スレモ粗粒ニアラス

鏡下 紫蘇輝石ハ最モ多量ニ存在シ直立軸ニ直角ノ斷面ヲ見レハ柱面及ヒ桌面ニテ包マレ之レニ平行ノ斷面ニ於テハ兩端庇面ニテ圍マル、普通輝石ハ淡綠色ニシテ殆ント複色ヲシ

以上兩種ノ鑛物ハ其周邊粒狀ト化シ各粒其消光位ヲ異ニスヂヤッド氏ノ所謂粒狀輝石是ナリ、氏ハ其成因ヲ説明シテ曰ク岩漿ノ尙固結シツ、アル間ニ若シ流動スルコアラシカ大ナル斑晶ヲ生セスシテ其周邊粒狀ノ集群トナリ而シテ各粒各自ノ方向ヲ取り且ツ外縁多少彎曲スルニ到ルヘシト氏ノ説明ハ正ニ此場合ヲ説明スルニ餘リアリト云フヘシ、長石ハ形チ長方形ニシテ包有物ニ富ミ不規律ニ散在シ或ハ矢筈狀ニ整列シ或者ハ全部包有物ニ充テ更ニ薄キ透明ノ外廓ヲ有セルアリ之レ一回結晶シ終ルノ后再度ニ生長セルモノニシテ二次生長(secondary growth)ニ基ケルモノナリ、此等ノ包有物ハ主ニ有色玻璃、輝石及ヒ磁鉄ニシテ時ニ斜方輝石ヲ包テ互生セルコトアリ、以上斑晶ノ外尙ホ「サニデン」、磁鉄及ヒ橄欖石ヲ有ス、橄欖石ハ其形小ニシテ且ツ少ク僅ニ二三ノ小破片ヲ見ルニ止マルモ稀ニハ多量ニ發育セルコトアリ、何レモ夥多ノ割目ヲ有シ此線ニ沿フテ黃色ノ水酸化鐵ヲ生ス石基ハ「ハイアロピリチック」ニシテ拆子狀ノ長石ハ斑晶ニ於ケルヨリモ消光位遙ニ小ニシテ十九度ヲ越エス此熔岩ノ噴氣作用ヲ被リ紫赭色ヲ呈セルモノハ其中ニ多量ノ赤鐵鑛ヲ混在ス

堅石熔岩 Hy. A. a.

分布 鞍掛山ニ起リ須雲川南岸ノ峭壁、屋敷山ノ中腹ヲ東駛

セルモノニシテ頗ル厚大ナル熔岩流ヲナシ早川村以南吉濱間ニ於テ常ニ海岸ノ絶巖ヲナシ石橋眞鶴間ニ最モ良ク發育ス、此熔岩ハ實ニ至便ノ地ニ存在セルヲ以テ石切塲最モ多ク本小松、新小松或ハ單ニ堅石ノ名稱ヲ以テ四近ニ輸送ス堅石トハ其實堅牢ニシテ採掘スルニ必ス鑿矢ノ使用ヲ要シ彼ノ豆南地方ニ多産セル伊豆御影ト區別スルナリ、此熔岩ハ東南及ヒ南方外輪山ノ下部ヲ流レ今尙ホ海中處々ニ巖礁ヲナス石工ノ所謂根ト稱スルモノ是レナリ、其南方ニ走ルモノハ熱海火口内ニ闖入シ、東南ニハ長ク眞鶴崎ノ一角ヲナス此奇異ノ状態ハ畢竟スルニ其南方一个遮止物ノ存在ヲ暗示セルモノ、如シ、此一端ハ尙ホ須雲村空瀧ノ下部ニ存ス

外、岩漿ハ多量ニ且ツ緩坂ヲ流レシヲ以テ其結晶佳良ニシテ輝石、長石ノ斑晶ヲ有ス箱根ニ於テ熔岩流ノ状態ヲ研究スルハ此者ニ若クナク節理ハ最モ明白ニ觀察スルコトヲ得可シ、即チ其上部ハ冷却面ニ平行シテ厚板狀ニ割ル、モ其實平面ニアラスシテ多少中高或ハ中低ノ曲面ヲ以テ界サレ下郡ハ多角形ノ柱狀ヲ矗立セシム、殊ニ鍛冶屋村ノ西北龜石ニハ美觀ヲ呈シ第六版乙圖ニ示セル如ク或ハ垂直ニ並列シ或ハ斜ニ放射狀ヲナシ且ツ其柱面ニ直角或ハ之レニ近キ角度ヲ以テ横ニ第二ノ節理ヲ有シ其ノ狀宛モ但州玄武洞ニ於ケルカ如シ、

元來節理ハ冷却作用ニ基ケルモノニシテ普通熔岩流ノ下部ハ集塊熔岩或ハ凝灰質岩ノ如キ不導體ニテ界セラル、ヲ以テ熔岩流ノ下層ハ漸次ノ冷却ヲ受ケ岩漿カ固結スルニ從フテ收縮シ張力ノ作用ニテ勢ヒ先ツ三射狀ノ裂理ヲ生シ追次全作用ヲ行フテ或ハ六角或ハ五角形ノ柱狀ヲナスニ到ルナリ、其他江ノ浦海岸及空瀧ニテモ一部柱狀節理ヲ存ス此熔岩ハ實ニ標式的ノ輝石富士岩ニシテ粗面青灰色ヲ呈スルモ往々ニシテ其表面褐色ヲ帶フルハ要スルニ岩漿ノ流出スルニ際シ外氣ニ觸レ或ハ水中ニ没シ爲メニ其一部過酸化鉄ヲ生セシニ外ナラス鏡下、有色鑲ハ普通輝石及紫蘇輝石ニシテ其量略ホ伯仲シ而シテ消光位、複色及偏光ハ容易ニ此兩者ヲ區別スルヲ得即チ普通輝石ハ複色極メテ微少ナレモ反之偏光活潑ニ美麗ナル色彩ヲ顯ハスモ紫蘇輝石ハ僅ニ灰色或ハ淡黃色ヲ放ツノミ、前者ハ又正軸面(8P81)ニ平行セル健晶ヲナスモ後者ハ一モ如此キヲナク又彼レニ先ツテ結晶セシヲ以テ時トシテハ前者ニ被包セラル、トアリ、長石ノ大部ハ新鮮ニシテ内容物ニ乏シク皆「アルバイト」式ノ聚健晶ヲナシ其外廓鮮明ニシテ廿八度乃至三十五度ノ消光ヲナス、磁鉄鍍ノ晶形ハ其一邊〇、二「ミリ」ニ達スルモノ少カラス其他特有ノ割目ヲ有セル「サニデン」及ヒ竹幹狀ノ燐灰石ヲ含ム、石基ハ輝石粒、針狀長石、

磁鉄及ヒ無色玻璃ヨリ成リ富士岩ニ普通ナル「ハイアロピリ
チツク」ノ構造ヲ呈ス

鷹巢山熔岩 H. A. B.

分布 東部外輪山ノ鷹巢山ヲ構成シ殊ニ須雲川火口瀨ノ北岸
ニ露ハレ瀧坂ノ上部ニ於テハ少クモ五六米突ノ厚サヲ有シ須
雲川村ノ東方ニ到テ盡クルモノ、如シ、常ニ要害山熔岩ノ上
部ヲ走リ厚層ヲナスモ比較的其分布狹少ナリトス彼ノ東海道
畑宿村附近ノ途上ニ布敷セル岩片ノ多クハ此熔岩ナリ

外観 此熔岩ハ其下部要害山熔岩トノ關係不明瞭ニシテ屢々
吾人ヲ迷ハセシモノナリ、此者ハ其上下部ニ於テ大ニ岩質ヲ
異ニシ下部ハ青灰色塊狀ニシテ斷口非常ニ粗鬆、長石及輝石
ハ集群ヲナシテ點在スルモ、上部ハ次第ニ黑色ノ玻璃質トナ
リ褐赭色多孔部ト互生シテ縞狀ヲナシ終ニハ全ク黑曜石トナ
ル、現今山上ニ散在セルモノハ其大サ豆粒餘ニシテ數多相密
着シ特有ノ介殼狀ノ斷口ヲ有シ往々斷面ニ彩光ヲ放ツ、此黑
曜石ハ往時多量ニ存在セシト雖_レ嘗テ湖水ノ氾濫ノ爲メ流失
セシヲ以テ現存スル_レ少キモ火口瀨ニ下レハ河底ニ往々礫ト
ナリテ美麗ノモノヲ發見スル_レヲ得可シ
鏡下 最モ目ニ觸レ易キ者ハ斜長石、兩種ノ輝石及磁鉄ノ斑
晶ニシテ、長石ハ聚體晶ノ他ニ帶狀ヲナシ外廓正シクシテ包

有物ニ乏シク、普通輝石ハ黃綠色ニシテ體晶ニ富ムモ斜方系
ノモノニハ一モ發達セル_レナシ、此兩者共ニ多少粒狀ノ輝石
縁ヲ有ス、鉄鑛ハ堅石熔岩ニ於ケルヨリモ一層大ニシテ〇、
四五「ミリ」ニ及フ者アリ其他又正長石ヲ含ム、石基ハ玻璃質
ニ富ミ大ニ要害山熔岩ニ類セルモ斑晶ノ多キト石基中ニ刷毛
狀ノ長石多在スルトハ兩者ヲ識別スルノ點ナラン又上部ノ黑
曜石ハ褐色及ヒ無色玻璃ノ互生ヨリ或リ而シテ、細長キ微晶
ハ各々長軸ヲ平行シテ流理ノ狀ヲ呈シ殊ニ無色玻璃部ニ夥シ
ク密集ス斑晶トシテハ長石及ヒ斜方輝石ノ小破片ヲ挿入スル
モ其方向流理ニ關セサルカ如シ

明星山熔岩 O. P. A.

分布 明星山ノ最頂部ヨリ蜿々東ニ走リ南スルモノハ塔ノ峯
ヨリ早川ヲ越エテ塔ノ澤ニ廣カリ之レヨリ以東風祭村ヲ經テ
小田原城畔ニ至リ箱根新道ヲ往還スル者カ早川北方ノ懸崖上
一連ノ熔岩流ヲ見ルハ實ニ此熔岩ナリトス、北方ハ明神山熔
岩ニ蔽ハレ舟原村ノ近傍ニ及フ
外觀 暗青灰色ニシテ粗ナル斷口ヲ有シ斑晶トシテ長石、輝
石及ヒ橄欖石ヲ有ス、長石ハ劈開面ニ於テモ甚シキ光澤ヲ放
タサレ_レ、輝石ハ往々彩光ヲ發シ、橄欖石獨特ノ黃色ニシテ
玻璃光ヲ有シ殊ニ塔ノ峯ニ於テハ饒多ノ散布ヲ認ム

鏡下 長石ハ玻璃或ハ磁鐵ノ内容物ヲ含メ、輝石粒ノ存在ヲ見ルヲ稀ナリトス、其聚體晶ハ長ク發育シ光學上ノ性質ヨリ「ラブラド」長石ニ屬スルヲ知リ得タリ、普通輝石ハ黃綠色ヲ帶ビ他ノ熔岩ニ見ルヨリ稍々濃色ニシテ内容物ニ乏シキモ斜方輝石ニハ常ニ玻璃及ヒ磁鐵ヲ有ス、晶形ハ皆完全シ主軸ニ平行ノ斷面ハ其兩端底面ニテ包マル、モ往々異極像ヲ現ハシ其一端ハ底面ナルモ他端ハ底面ニテ界セラル、トアリ、此熔岩ニ著シキヲハ十字體晶及互生ノ多キヲニシテ此等ハ普通輝石、長石及ヒ紫蘇輝石ニアリテ殊ニ最後ノモノハ其兩端ニ露ハル、底面ニ平行ナル面ヲ體晶面トシテ十字ニ交切セルヲ見ル、此等ノ有色鑛ハ皆ナ多少岩漿ノ侵蝕ヲ受ケテ其周邊粒狀ノ普通輝石ト化シ各粒略ホ消光位ヲ全ウス、又角閃石カ全様ノ作用ヲ受ケテ輝石粒及ヒ磁鐵トナリ所謂「オバサイト」縁ヲ作ルハ多ク見ル現象ナリトス、而シテ普通輝石ノ此作用ヲ受ケタルモノモ亦全質ノ粒狀トナル故ニ此等三鑛物ノ岩漿侵蝕ヲ受ケタル終局ハ等シク普通輝石ニ化スルカ如シ、其他各薄片常ニ橄欖石ヲ有シ殊ニ塔ノ峯ヨリ採集セシモノニハ其量夥シク反之紫蘇輝石ハ全ク其痕ヲ絶ツ、其外邊及ヒ割目ニ沿テハ黃變スルモ他ノ熔岩ニ見ル如キ黑色ノ磁鐵ヲ生スルヲナシ、總シテ橄欖石カ斜方輝石ノ代表ヲナスハ他ニ多ク見ル所

ナレトモ特ニ此熔岩ヲ然リトナス、石基ハ主ニ「ハイアロヒリチツク」ノ構造ヲ呈ス

足柄熔岩 O. P. a.

分布 北方金時山ノ背后足柄峠ニ尤モ發育ス故ニ此名ヲ冠セルナリ、此熔岩ハ僅カニ四五度ノ緩坂ヲ流レ足柄街道以北ニハ反テ南流スル傾向ヲ示セル所アリ此レ多量ニ續々推來ル岩漿ノ爲メ止ムヲ得ス高キニ推上ケラレタルモ低所ニ就クハ液體ノ本性ナルヲ以テ終ニ桑木村ニ向ヒ小山附近ニ達ス、故ニ其ノ熔岩流ノ配置ヲ見レハ舊足柄道八良兵衛峠ヨリ二派ニ分レ一ハ足柄峠ニ他ハ小山村字ヲ竹澤ニ到ル、此熔岩噴出ノ當時ハ已ニ消磨作用ハ盛ニ行ハレ現今ノ谷入澤ハ已ニ存在セシモノニシテ熔岩ノ北流セシ際全時ニ左右兩側ニモ廣カリ谷入澤ノ低所ニ向テ分岐シ下ル、此熔岩ハ又丸嶽附近一面ニ擴カリ其大部ハ高倉山熔岩ニ被ハル、モ其一端ハ諸久保村ニ露ハル、其他太尾山ノ上部ヲ構成セルモノモ恐ラク此一連ナラシ

外觀 藍黑色ニシテ肉眼尙ホ長石、輝石及ヒ橄欖石ヲ見得ヘク、常ニ塊狀ヲナスモ足柄峠ノ緩坂ヲ北流セルモノハ結晶質ニシテ稍々原板狀ノ節理ヲ有ス、然レモ丸嶽ヨリ西北山麓ニ流レシ者ハ傾斜急峻ナルヲ以テ其表面多孔質ニ且ツ岩色黑色

ヲ帶フ

鏡下 長石ハ其大サニ從テ三種ニ分ツヲ得可シ其形何レモ長方ナルモ中形ノモノハ特ニ細長ク延長セリ、光學上ノ性質モ其大サニ應シテ差違アリテ最大ナルモノハ三十六度ノ消光位ヲ有シテ灰長石ニ近ク、中形ハ三十一度内外ニシテ「ラブラト」長石ニ相等シ、最小ノ者ハ石基ヲ構造セルモノニシテ遙ニ小キ消光位ヲ有ス即チ鹽基性ノモノヨリ次第ニ酸性ノモノヲ結晶セシム、ロトゼンブツシユ氏ハ岩漿ノ固結ニ關シ結晶ヲ地下ニ於ケルトキト地上ニ流出セシトキ(Intratektic and effusive state) トノ二期ニ分チ斑晶ハ第一期即チ地下ニアツテ結晶セルモ石基ハ都テ第二期即チ火口外ニ流出ノ后結晶セル者ナリト論セリ、是レヲ以テ考フレハ此等中形ノ長石ハ岩漿カ尙ホ地下ニアルノ時上部壓力ノ減少セル爲メ大形ノ斑晶ニ次テ生成セシ者ナラシカ、橄欖石ハ多量ニ存在シ單獨ニ或ハ群集シ其晶形ヲ具セル者ハ多少六角形ノ外形ヲ存スレハ概ネ岩漿ノ侵蝕ヲ受ケテ丸ミヲ帶ヒ其周邊鉄鑛ノ細粒ト化シテトシテハ全部ヲ埋メテ其僞像ヲ形造ルニ至ル、普通輝石ハ褐綠色ニシテ晶形ヲ保存スルモノ少ク多クハ粒狀トナル、石基モ亦結晶質ニシテ玻璃質極メテ少ク輝石、長石及ヒ磁鉄ヨリナリ「パイロタキシチック」ノ構造ヲ有ス、其他氣孔ノ間隙ニ

ハ屋瓦狀ニ重リタル鱗晶石ヲ見ルコトアリ故ニ玄武岩様ノ橄欖輝石富士岩ニ外ナラス、然レトモ更ニ足柄峠以西ノ急坂ヲ流ル、者ヲ見レハ常ニ多少ノ紫蘇輝石ヲ發達セシメ橄欖石ハ稍々其量ヲ減シ全時ニ普通輝石モ其數ヲ増スニ至ル、此等ノ斑晶ハ多ク其稜角ヲ失ヒ橄欖石ノ如キハ宛モ「アミバ」ノ僞足ノ如キ狀ヲナシ割目ニ沿フテハ之レニ直角ヲナセル纖維質ニ變スルコトアリ、元來橄欖石ハ斜方晶系ニ屬スル者ナルヲ以テ交叉「ニコル」ノ下ニテハ直消光ヲナスヘキモ對稱面ニ非ラサル斷面ニハ時トシテ斜消光ヲナスコトアリ是レ光軸ノナセル角度甚タ大ナルニ基ケルモノニシテ此熔岩ノ薄片中往々存在セルモノトス、此地ノ熔岩ハ急坂ヲ流レシヲ以テ石基ハ十分結晶スルノ暇ナク爲メニ玻璃質ニ富ム、如此ク全一ノ熔岩流ニシテ只ニ流出地ノ地形ニ從テ上述ノ如キ差アルヲ見ルナリ

高倉山熔岩 A. g.

分布 外輪山西北部ニ流出セシモノニシテ火口壁ニ存スルハ僅ニ長尾峠ノ最頂部及九嶽ノ東方低處ニアルノミ此熔岩ハ薄ク且ツ廣ク流レ全ク西北ノ裾野ヲ被ヒ其中最モ長ク發育セルヲ高倉山下ナス、此山ノ南方ニハ層々トシテ宛モ書籍ヲ積ミ重ネタル如ク美麗ノ板狀節理ヲ露ハス、又山伏峠ノ西南ニ當

テ之レニ類似ノ熔岩ヲ見ルモ其區域狹窄ニシテ四邊ノ熔岩ニ對スル關係明ナラサレトモ最上部ニ位シ新シキ流出ニ係ルヲ以テ姑ク藉テ此中ニ入ル

外觀 岩色暗灰ニシテ緻密板狀ナルヲ少シモ根府川熔岩ト異ナルコトナクレトモ稍々紫色ヲ帶フルト彼レカ如キ板狀ヲナセル弧面節理ノ發育スルコト少シ、斑晶ハ一モ肉眼ニテ見ルヲ得サレトモ熔岩流ノ下部ヨリ採集セシ者ハ少許ノ白色長石ノ細晶ヲ點在ス其斷口ハ稍々介殼狀ナリ此熔岩ハ薄層ナルト節理ノ板狀ナルヲ以テ崩壞シ易ク其初メ一面ニ連亘シタリシ熔岩流モ處々ニ斷絶サル、ニ至ル、原來板狀節理ハ岩漿ノ早ク熱氣ヲ放散セル部分ニ起ルモノニシテ石理モ亦從テ緻密ナレトモ吾人ハ又反對ニ這般ノ如キ節理ハ要害山根府川及此熔岩ニ見ル如ク微晶質ノ者ニ特有ナルヲ見ル、何トナレハ如此キ熔岩ノ下部ハ假令冷却遲鈍ナルモ僅ニ微量ノ小斑晶ヲ點綴セシムルノミニシテ一モ顯晶部發見スルヲ得サレハナリ故ニ岩質ト節理ハ由來多少ノ緣因アルモノ、如シ

鏡下 最モ發育セルモノハ石基ニシテ他ノ熔岩ニ見ル如ク普通輝石、長石、磁鐵及玻璃ヨリ成リ輝石ハ粒狀或ハ稍々棒狀ヲナスモノアレトモ長石ニ比シテ著シク少ク、長石ハ何レモ細長キ拆子狀ノ健晶ヲナシ其兩端刷毛狀ニ分裂セルモノ多シ、

磁鐵ハ細塵ノ如ク滿面ニ散在シ而シテ以上ノ者ハ玻璃質ヲ以テ其間隙ヲ充タサル、斑晶ハ其數少ク形亦小ニシテ斜長石及普通輝石ナレトモ只長尾峠ニ子村間ノモノニハ可ナリ多量ノ橄欖石ヲ藏ス、其晶形完全シテ長キ六角形ヲ呈シ周邊多クハ鐵鑛ノ黑縁ヲ有ス、此熔岩ハ其外觀ニ於ケルカ如ク鏡下ニ於テモ亦根府川及要害山熔岩ニ類スルモ、根府川石ハ副成分トシテ往々斜方輝石ヲ含ムコトアリ又要害山石ハ石基中ニ長石ノ存在スルコト極メテ稀ニシテ橄欖石ヲ含ムカ如キハ決シテナキ所ナリトス、又山伏峠ノ東南ニ小露出ヲナセルモノハ以上ノモノト稍構造ヲ異ニシ健晶ニ乏シキ棒狀ノ長石ハ淡褐綠色ノ丸キ普通輝石間ヲ埋メ、磁鐵ハ黑胡麻ノ如ク數多散在セルモノノ斑晶ヲ有セスシテ全部微粒狀構造 (microgranitic structure) ヲ呈ス、如此キ熔岩ハ他ニ多ク見サル所ニシテ吾人ハ嘗テ伊豆大島三原山頂ニ於テ極メテ相類似セル岩片ヲ採集シタリシモ鏡下ノ觀查ニ據レハ全ク長石ヲ見ルコトナク即チ普通輝石岩 (Augite) ニ屬セル者ナリシ

根府川熔岩 A. B.

分布 夙ニ根府川石ノ名ヲ以テ知ラル、モノニシテ下双子山東南ノ障壁屋敷山ノ上部ヲ流レ湯本茶屋ノ南方ニ一个舌狀ノ枝ヲ分チ更ニ東南山麓ニ流レ米神村以南根府川、江ノ浦ニ至

ル其形略ホ銳三角ノ狀ヲナシ常ニ堅石熔岩上ヲ蔽フテ沿岸各處ニ見ル所ナリ

外觀 微晶質緻密ノ熔岩ニシテ一ノ斑晶ナキモ中央部稍々冷却ノ遲緩ナル者ニ於テハ少シシ長石ノ細晶ヲ點在セリ、其節理ハ板狀ニシテ上部ハ層々瓦ヲ積ミタル如ク其厚サ二、三センチ餘ニ剝離シ殊ニ米神村ノ南方道傍ニ好露出ヲナセリ(第六版丙)、如此キ節理間ニハ水ノ侵入容易ナルヲ以テ爲ニ岩石ヲ分解シテ土壤ト化シ或ハ溶解物ヲ沈澱シテ樹枝狀ノ印紋ヲ附セルコアリ、此熔岩ノ下部ハ原板狀ナルモ其實皆弧面ニテ包マレ一モ正シキ平面ニアラス如此キ節理ノ發達セルヲ以テ僅々一二本ノ槓杆ヲ用ヒテ探堀スルコトヲ得ルナリ、根府川石ハ人ノ浴ク知ル如ク普通碑石ニ使用セラレ色ハ暗綠ヨリ青灰時ニ又褐色ヲ呈スルコアリ

鏡下 ニ於テハ全ク高倉山熔岩ト區別ノ點ナキモ往々斜方輝石ヲ有ス反之彼レカ如キ橄欖石ハ決シテ見ル能ハサル所ナリ、其外觀褐色ヲ呈セルモノヲ見レハ多少變化ヲ石基ニ及ホシ殊ニ磁鐵ノ周邊著シク褐色ヲ帶フルモ他ニ甚シキ差違アルヲ見ス、故ニ只ニ其變種ニ過キササルナリ副成分トシテハ斜方輝石、燐灰石稀ニハ鱗晶石ヲ有ス

明神山熔岩 OI. P. a.

分布 火口壁東北ノ障壁明神山ニ流レ實ニ外輪山最後ノ噴出物ナリ、其形倒扇狀ヲナシテ東北麓ニ流レ北ハ入道山ノ上部ヲ過キテ矢倉澤ノ東方ニ達シ之レヨリ以南日蔭澤間ノ山上ニ累々トシテ蟠流ス、此熔岩カ數回ノ噴出ニ係ルハ火口壁ニ就キテ明ニ見ルヲ得可キモ每時全一ノ熔岩ナルヲ以テ各流ノ分布區境ヲ探求スルコト能ハス、其火口壁ニ露出セル厚サハ合計二百五十米突ニ下ラス故ニ斯カル至大ノ厚サト分布ノ廣大ナルヨリ推セハ熔岩中最多量ノ一ナルヘシ

外觀 斑晶質ニシテ長石ハ雪白ニ其劈開面ハ僅ニ脂光ヲ發ス、此他輝石及橄欖石ノ多量ヲ見ル岩色鐵黑或ハ暗灰ニシテ熔岩流ノ上部ハ稍々原板狀ノ節理ヲ有シ打テハ少シシ金屬音ヲ發スルモノアリ、多クハ塊狀ナルモ獨リ矢倉澤村ノ東ニ於テハ恰モ教科書中ニ引用サル、カ如キ美麗ノ柱狀ヲナス(第六版丁)鏡下 斜長石ハ長方形ニシテ聚健晶ヲナセ且帶狀構造少ク時ニ内容物ニテ判然帶狀ヲナスコトアリ、橄欖石ハ尤モ多量ノモノニシテ晶形ヲ存スルコト少ク皆岩漿ノ侵蝕ヲ受ケテ圓ミヲ帶ヒ其周邊褐色或ハ黑色ノ鐵鑛ヲ以テ圍擁セラル、有色鑛ハ盡ク紫蘇輝石ニシテ是レ幾分カ足柄熔岩ト區別シ得ル所ナラン、副成分トシテハ正長石、鱗晶石ヲ含ムコトアリ、石基ハ方形及棒狀ノ長石、輝石粒、磁鐵及玻璃質ヨリ成リ大ニ玄武

岩ニ類ス

双子山熔岩 Hy. A. 31.

分布 神山及上下双子山ノ三火口ヨリ流出シ神山ノ北方ニ孤立セル臺ヶ岳、小塚山亦此熔岩ヲ被ル、是レ本ハ神山ト相連續シテ一面ノ熔岩流ナリシモ大湧谷ノ爆裂ハ端ナクモ北方ノ山腹ヲ飛散セシメタレハ孤立ノ丘狀ヲナセルモノニシテ當時熔岩ノ破壊サレシモノハ時トシテ家屋大ニ達シ今尙ホ燒子温泉附近ニ見ルコトヲ得、其他小湧谷ノ南ニ聳エタル出山、笛塚山等又全一ノ熔岩流ナリ、双子山ハ上下何レモ山傾急峻ナルヲ以テ熔岩ノ破片ハ大小幾多トナク山麓ニ轉落シ來リ殊ニ精進池ノ畔ニハ累々トシテ路傍ニ巨塊ヲ認メ名所ノ一ナル石地藏、御狀石等ハ皆此熔岩ナリ

外觀 上記外輪山各種ノ熔岩ハ常ニ長石、輝石ノ斑晶ヲ有シ而シテ前者ノ數ハ遙ニ後者ヲ凌駕シテ發育スレモ火口丘ヲ構成セル熔岩ハ全ク反對ニシテ此熔岩ニモ亦以上兩種ノ斑晶アルモ殊ニ輝石ノ量ニ富ミ其形狀モ亦異ニシテ花紋狀ヲ呈ス、如此キテ「グロメロポーフィリチック」ノ構造(Glomeroporphyritic structure)トシテ、輝石ハ長石ト共ニ皆新鮮ニシテ輝々タル玻璃光ヲ放ツ其岩質非常ニ粗ニシテ脆ク爲メニ風雨ノ侵蝕ヲ受ク怪巖奇石雅致ヲ極メ上双子ノ山上百足ク洞、天狗ヶ峯等

ノ勝地アリ此熔岩ニハ黑色ト紫灰色トノ兩種アリ前者ハ多ク花紋狀ノ輝石ヲ有セス且ツ稍々赭色ニ變スルモノアリ此兩種ハ素ト全一ニシテ熔岩ノ表面ニ露出セルモノハ黑色ヲ呈シ内部ニ進ムニ從テ次第ニ紫灰色トナル節理ハ一モ存在スルコトナクシテ稍々鐸狀ヲ呈ス

鏡下 長石ハ割目ニ富ミ且ツ包有物トシテ輝石粒、磁鐵、燐灰石及多量ノ褐色玻璃ヲ含ム、玻璃ハ紡錘狀、長方或ハ不規則ノ形狀ヲナシ且ツ多ク其中ニ氣泡ヲ保ツ其配列不規則ナレモ亦往々帶狀ニ並フコトアリ長石ノ形ハ稍々長キ方形ニシテ其外緣屢々岩漿ノ侵蝕ヲ受ケ又聚體晶ニ比シ寧ロ帶狀構造ノ多キヲ見ル、有色鑛物ハ外觀ニ於ケル如ク實ニ多量ニシテ普通輝石ハ外輪山ノ諸熔岩ニ於ケルヨリモ濃キ綠色ニシテ頗ル包有物ニ富ミ玻璃、磁鐵ノ微粒ヲ含ミ時トシテハ長石ヲ包ミテ所謂「オフィチック」構造ヲ呈シ或ハ紫蘇輝石ノ外部ヲ圍ミテ之レト互生スルコトアリ、紫蘇輝石ハ複色甚シク上双子山ノモノハ其周邊帶狀ヲナシテ褐色或ハ黑色ノ鐵鑛ト化シ又普通輝石ト全様ノ包有物ヲ有スレモ決シテ長石ヲ圍ムコトナシ、磁鐵鑛ハ非常ニ巨大ノモノヲ存シ肉眼ニテ薄片中明ニ之レヲ識別シ得其大サ徑〇、三乃至〇、五「ミリ」ニ達スルモノ少カラス、石基ハ針狀ノ長石、粒狀ノ輝石及磁鐵、棒狀ノ斜方輝石ニシテ暗

灰色ノ玻璃及分解物中ニ埋メラレ上双子山ノモノハ此中ニ濃褐色棒狀ノ鑛物ヲ交ユ恐ラクハ斜方輝石ヨリ來リシモノナラシ其他臺ヶ岳、上双子山ノモノニハ副成分トシテ往々少許ノ橄欖石ヲ含有ス

駒岳熔岩 Ol. P. a.

分布 神山ノ南腹ヲ破テ流出セシモノニシテ實ニ箱根火山最後ノ熔岩ナリトス、北方ハ神山ノ爲メニ遮ラル、ヲ以テ主トシテ南方ニ流レ元箱根村以北湖畔ニ沿フテ露ハレ其他満山崔巖トシテ全ク此熔岩塊ニ充ツ

外觀 岩色石理等盡ク双子山熔岩ニ類スレモ只淡黄色玻璃光ヲ放テル橄欖石ノ多在セル差アルノミ節理ハ一トシテ見ルナク全ク塊狀ニシテ稍々鑄狀ヲナス

鏡下 觀查亦双子山熔岩ト大差ナク橄欖石ハ長キ六角形或ハ少シク角隅ヲ失フテ太キ紡錘狀ヲナシ中ニハ稍々淡綠色ヲ帶フルコアレモ他ニ其比ヲ見サル美麗ノ偏光ヲ發ス、駒岳ノ火口内更ニ噴出セシ第二ノ小火口丘ヲナスモノハ又全様ノ熔岩ナルモ薄片中殊ニ多量ノ薄紫色ヲ帶ヘル燐灰石ヲ認ム

次表ハ便宜ノ爲メ以上十三種ノ熔岩ヲ略記セルモノナリ

	熔岩	岩質	石理	岩色	比重	節理	流出ノ方向
外 山 輪 火 口 丘	平石熔岩	Hy. a.	斑晶	帶褐青灰	2.786	塊狀	西南
	湖尻熔岩	"	"	暗青灰	2.604	"	西
	要害山熔岩	Hy. A. a.	微晶	黝—淡青	2.611	片狀	東及東北
	山伏熔岩	Ol. P. a.	斑晶	青灰	2.764	塊狀	西南
	堅石熔岩	Hy. A. a.	"	"	2.788	柱狀及厚板狀	東南
	鷹巢山熔岩	"	"	"	2.623	塊狀	東
	明星山熔岩	Ol. P. a.	"	暗青灰	2.777	"	"
	足柄熔岩	Ol. P. a.	"	藍灰	2.653	"	北及西北
	高倉山熔岩	A. a.	微晶	黝	2.764	板狀	西北
	根府川熔岩	"	"	暗綠	2.733	"	東南北
	明神山熔岩	Ol. P. a.	斑晶	鐵黑—暗灰	2.705	塊狀及柱狀	東南北
	双子山熔岩	Hy. A. a.	"	紫灰	2.650	塊狀ニシテ稍々呈	四周
	駒岳熔岩	Ol. P. a.	"	"	2.579	狀ヲ呈ス	"

(六) 繩狀熔岩

岩漿若シ瓦斯体ヲ含蓄スルコト少クレハ其逸出スル分量亦從テ少キヲ以テ温度ヲ失フコト甚シカラス爲メニ岩漿ハ長キ間半液半固ノ有様ヲ保存シ其ノ流動ノ際追次推來ル熔岩浪ノ前面捲キ回シツ、進ムトキハ外氣ニ觸ル、ノ面大ナルヲ以テ其局部先ツ凝結ノ中心トナリ終ニハ他ノ軟カキ部分ヨリ分離シ宛モ繩ノ振レタル如キ觀ヲ呈スルニ至ル、如此キ者之レヲ繩狀熔岩 (ropy lava) ト云フ故ニ常ニ粘質ナル餅狀熔岩 (pan-cake lava) ニ存スルモノニシテ、鏢狀熔岩 (block lava) 即チ布哇人ノ所謂 *As* 熔岩ニナキ所ナリトス

〔岩村繩狀熔岩〕 岩村ノ海濱ヨリ上方熱海街道ニ露出セルモノニシテ繩狀ヲナセル熔岩ノ集群ヨリ成ル而シテ各岩塊ノ表面ハ著シク赭褐色ニ變スルモ内部ハ純黑色微晶質ナリ、如此キモノ無數縱横不規則ニ推積シ各自ノ間隙ハ又赭色ノ粉末ニテ膠結セラル故ニ此全部ヲ望觀スレハ實ニ一个巨大ナル鏢狀熔岩ニ外ナラサレ^レ而カモ個々盡ク餅狀熔岩ヨリナルモノニシテ蓋シ當時此地方ハ一部尙ホ水面下ニアリテ火口ヨリ流出セル粘質ノ餅狀熔岩ハ推シテハ捲キ捲キテハ推シ幾回トナク如此キ繩狀ヲナセル熔岩ヲ其表面ニ運モツ、山麓ニ達シ水中ニ推出シタリ、去レハ高熱ノ熔岩カ一時ニ冷却セルヲ

以テ鏢鏢狀トナリ石理ハ玻璃質ニ且ツ其表面酸化シテ赭色トナリシ者ニシテ餅狀熔岩カ鏢狀熔岩ノ偽形ヲナセル適例ナリトス、其當時水面下ニアリシハ此等ノ熔岩上明ニ幾多水中ニ沈積セシ凝灰岩或ハ火山砂ノ成層面ヲ存スルニテ知ラル可ク、其後土地隆起シ以テ現今ノ狀ヲ呈スルニ至リシ者ニシテ伊豆相摸地方地上昇セシ事實ハ敢テ予輩カ贅言ヲ待タサルヘシ、此等ノ繩狀熔岩ノ形狀大小ハ實ニ千狀萬態ニシテ小ハ三四寸ヨリ大ハ數尺ヲ越ユ或ハ單ニ振レタル如キモノアレトモ多クハ非常ニ複雜ナル振方ヲナシ宛モ葱皮ノ如ク二乃至五「ミリ」ノ厚サヲ有セル層々相重ナルモ各層必ス一度ハ直接ニ外氣ニ觸タリシヲ以テ其表面赭褐色ヲ呈シ且ツ粗鬆トナル、如此キ層皮ハ順次捲キ重ナルヲ以テ黑色緻密ノ熔岩部ト赭褐色ノ鏢狀部ト互生シ而シテ後者粗鬆ノ表面ニハ多少空間ノ存スルヲ以テ此等層皮ノ斷面ヲ見レハ細孔ノ羅列セルアリ熔岩ノ振レニ應シ孔隙モ亦從テ全方向ニ延長セラル繩狀熔岩ノ外部ハ實ニ上記ノ如クナレトモ、中央部ニ至レハ兩種ノ互層ハ兩々相密着シ斷面ニハ只細孔ノミ全圓狀ニ配列スルニ至ル第七版甲圖ハ一个ノ繩狀熔岩ヲ切斷シ其内部ノ構造ヲ示セルモノナリ

此熔岩ノ薄片ヲ鏡下ニ窺フトキハ全ク前葉記載セル早川層灰

岩中ニ發見セル黑色緻密ノ岩片及繩狀ヲナセル熔岩片ニ異ナルナク、斑晶稀有ニシテ石基ハ其兩端刷毛狀ヲナセル長石及輝石粒ヲ浮ヘタル黑色玻璃ニ外ナラス、此兩者ハ元ト全一ノ熔岩流ナリシモ箱根火山噴起セシ爲メ山体ト共ニ破摧サレ更ニ灰分ト混シテ早川層灰岩ヲ構成セシモノナリ、此振レタル熔岩ハ其兩端ニ反對ノ磁石力ヲ有シ磁針ヲ偏傾セシムルモ若シ試ニ之ヲ熱スルカ或ハ暫時日光ニ曝露セルノ後磁針ニ接近セシムレハ全ク磁性ヲ失フ而シテ更ニ冷却スルカ或ハ日蔭ニ安置セルトキハ再ヒ磁性ヲ回復スルニ至ル

〔熔岩球〕 繩狀熔岩ノ他ニ又紡錘狀ヲナセル熔岩球 (Lava-ball) アリ其形火口ヨリ擲上ケラレタル火山彈 (volcanic bomb) ニ類肖スレトモ其成因全ク異ニシテ宜シク區別スヘキモノナリトス其出來方ニ二アリ曰ク

(1) 熔岩流動ノ際地面ノ障害物ニ遭遇シ爲メニ一部外部ノ薄皮ヲ破リ内部半固体ノ岩漿出テ小瘤起テ生シ其儘凝固シ其表面圓滑ニシテ球形ヲナス、此種ノモノ吾人嘗テ大島三原山北方ニ嵯峨タル熔岩流中ニ採集シ得タリ

(2) 繩狀熔岩ト稍々其生長ヲ全ウスルモノニシテ熔岩流出セルノトキ火口ヨリ放出サレタル石彈ノ此上ニ降下シ

來リ此者核トナリ輾轉走下シテ葱皮狀ニ熔岩ノ薄皮ヲ

被ムルモノニシテ或ハ熔岩ト全質ニ或ハ全ク異質ノ岩塊ヨリ成ル

此第二ノ場合ニ於テ核及外皮全質ナルトキハ一見火山彈ト區別シ難キコトアリ故ニ須ラク其所在地ヲ考ヘサルヘカラス、火山彈ハ多ク火口ノ周邊ニ落來リ常ニ火山砂塊ト混在スレトモ熔岩球ハ之ニ反シテ熔岩流下ノ際生スルヲ以テ勢ヒ火口ニ遠カリ且ツ多ク熔岩流中ニ含マル、大島三原山或ハ富士山ニ登臨スル者ハ必ス山頂及寶永火口内ニ數多紡錘形ノ火山彈カ石彈中ニ散在セルヲ見シ此レ火口底ニ渾沌タリシ熔岩ノ一片引離レ空中ニ擲上ケラレタル爲メ其回轉運動ニ因テ生セル者ニシテ決シテ熔岩球ニ非ラス

核及外皮異質ナルモノハ今吾人カ記載セント欲スルモノニシテ第七版丙圖ニ示セル如ク $10 \times 6 \times 3.5 \text{ cm.}$ ノ大サヲ有シ核心ハ一个稜角ヲ有セル石彈ニシテ外部ト全ク岩質ヲ異ニシ淡青色ニシテ容易ニ蟲眼鏡ノ力ヲ借テ多量ノ石英ヲ認メ得此石核ノ斷面ハ第七版乙圖ニシテ、丙圖右方ノ破レ目ニ沿フテ其内部ノ構造ヲ顯ハセルモノナリ即チ表面數「ミ」間ハ數層ヨリ成ル葱皮狀熔岩ノ皮ヲ被ルモノ内部ハ稜角ナル一个ノ石彈ナリトス、此薄片ヲ鏡下ニ觀查スルニハ玻璃質ノ石英富士岩ニ外ナラス、然ルニ箱根火山ヲ構成セル岩石中ニハ一ノ

石英富士岩ヲ見ルコトヲ得ス否ナ箱根火山ハ當時未タ存在セザリシナリ、而シテ南隣セル熱海ノ火口ハ其初期實ニ此種ノ熔岩ヲ流シタリ故ニ此熔岩球ノ核ヲナセル石彈ハ或ハ彼ノ火口ヨリ放出セラレシ者ナランカ、而シテ半固ノ熔岩上ニ落來リ輾轉シテ繩狀熔岩ト同シク外部ニ數層ヨリ成レル熔岩ノ薄皮ヲ被ルモ中央ハ已ニ固結セル核ヲ有スルヲ以テ振曲スル能ハサルナリ

(七) 分躰物 (Deformation)

岩漿カ尙地下ニアルノ際其中ヨリ分躰シ來リシ者ニシテ其外觀閃綠岩或ハ輝綠岩ニ類シ長石、輝石或ハ橄欖石等ノ集合ヨリ成ル、ローゼンブツシユ氏ノ所謂地下 (intratelluric stage) ニアツテ結晶セルヲ以テ少シモ石基ヲ有セズ、宛モ深成岩ノ如キ性ヲ備ヘ結晶モ亦大ニシテ一乃至三「ミリ」ニ達ス時トシテ斜長石ハ特有ノ聚健晶ヲ欠除セルコアリ

早川火口瀨ノ層灰岩中ニ存在スルモノハ稍々稜角ヲ有シ大抵徑十「サンチ」以下ノ岩塊ニシテ長石ノ多ク發育セルモノハ淡色ニシテ閃綠岩ニ類シ輝石多在セル者ハ黑色ニシテ寧ロ輝綠岩ニ似タリ其破面ヲ見レハ長石ハ劈開面ニ玻璃光ヲ放チ磁鐵鑛ハ閃々タル金屬光ヲ發ス、此薄片ヲ鏡下ニ窺フルハ全部斜長石、紫蘇輝石、普通輝石及磁鐵ノ集合ニシテ斜長石ニハ多

量ノ丸キ褐色玻璃内容物ヲ有ス、故ニ輝綠岩閃綠岩ノ如キ眞ノ深成岩ヲ獲收シ來リシニ非ラスシテ熔岩ヨリ分躰セシヲ知ルニ足ラン、而シテ或ル薄片ニハ普通輝岩ヲ欠キ斜長石ハ聚健晶ヲ失フ

又鷹巢山上ヨリ拾枚セシ者ハ其徑十二「サンチ」ニ達シ其表面凹凸ヲ有セル石彈ニシテ前者ヨリ遙ニ後期ノ噴出ニ係ルヤ疑ヒナシ此者ハ肉眼ニテ容易ニ長石及橄欖石ノ互晶ヲ認メ得試ミニ長石ノ劈開片ヲ取り收斂光線ヲ用ヒテ其干涉圈ヲ見レハ全心圓ノ中心ハ眼界ノ一方ニ偏シ正ニ「ビト」ト「ナイト」長石ナルヲ知り得可シ、其他又少許ノ鐵鑛ヲ見ル即チ「ビト」ト「ナイト」橄欖石ノ集塊ニ外ナラス

以上ノ如キ分躰物ハ又隣方富士寶永火口ノ四邊ニ夥シク散在シ黑色ノ火山砂中時ニ黑白半斑ノ這般分躰物ヲ見ル又一奇觀ナリ

(八) 噴氣或ハ溫泉餘土

瓦新噴孔ノ附近ニハ噴氣ノ爲メ岩石著シク腐爛シ粘質土トナル而シテ主ニ黃色故ハ白色ニ化シ又種々ノ鑛物ヲ複産スルコト前章已ニ瓦斯噴孔ノ部ニ記載セシカ如シ、又溫泉ノ四近ニハ多ク其溶解分ヲ沈澱シ或ハ綠泥石化シテ綠色ヲ呈ス、以上ノ噴氣或ハ溫泉餘土ハ火口丘五ヶノ瓦斯噴孔及湯河原溪谷ニ廣

カリ殊ニ南隣ノ熱海火口内ニハ尤モ普通ナリ又木賀温泉及ヒ須雲川村ノ東方ニモ少シク其遺跡ヲ存ス

(九) 岩 脉

岩脉ノ開切火山ノ内部ニ饒多發見サル、コトハ屢々ナリ箱根火山ニ於テハ熔岩流ヲ貫テ露頭スルモノナキモ深刻ナル溪間ヲ迎レハ常ニ遭遇シ殊ニ早川、須雲川ノ兩火口瀨ニ於テ然リトナス、其他谷入澤、湖尻若クハ足柄第三紀層中ニ著シク此等ヲ總算スレハ其數實ニ九十一个(舊火口壁ニ十七、早川火口瀨ニ二十一、須雲川火口瀨ニ三十二、谷入澤ニ八、足柄第三紀層ノ其他ニ三个)ノ多キニ達ス、又熱海火山ニ於テモ十个ノ岩脉ヲ藏ス、又岩脉ノ他ニギルバート氏ノ所謂餅磐(Laccolite)ナルモノアリ矢倉岳ノ如キ之レナリ(地圖中ニハ其大部ヲ省略シ主ナルモノ、ミヲ記入セリ)

以下單ニ野外ニ觀查セル所ヲ述ヘン

岩色 青灰色ニシテ只ニ岩片ノミヲ見レハ少シモ普通ノ熔岩ト區別スヘカラサル者アレトモ多クハ暗綠色ヲ呈シ途上其一片ヲ拾テ直チニ其附近ニ岩脉ノ存在ヲ豫知シ得可キ者少カラス、就中最モ多キハ帶綠暗灰色ニシテ藍黑色、暗黃色之ニ次キ、灰白色白色或ハ黑色ノ者ニ至テハ極メテ僅少ナリトス、如此ク岩色ニハ種々アレトモ亦全一ノ岩脉中ニ於テモ部分ニ

應シテ甚シキ差違アリ概シテ中央部ハ淡色ニシテ兩端ニ赴クニ從テ次第ニ濃色トナリ殊ニ周邊數寸ニ於テ然リトナス岩脉中此現象最モ著シキハ暗黃色ノモノニアリテ其周邊一尺以内ニハ暗灰色トナリ、外側五六分間ノ所謂(Beltages)ニハ黑色ノ玻璃質トナル、帶綠暗灰色ノモ亦黑色ニ變スレトモ藍黑色ノモノハ反之少シク淡色トナル

構造 中央部ハ美麗ノ階段狀ヲナセトモ周邊ニ至ルニ從フテ次第ニ不規則トナル、且ツ接觸面ニ平行シテ節理ノ發育シ爲メニ四角形或ハ楔形ニ破壞ス、此區境ハ比較的狹クシテ階段狀ノ節理ハ尤モ發育セルナリ例ヘハ巾六尺ノ岩脉ナレハ中央四尺余ハ階段狀ヲナシ兩側各々一尺許ハ不規則ニ開裂ス、然レトモ岩質緻密ナル種類ニ於テハ此割合減シテ五分ノ一ニ滿タサルアリ、畢竟スルニ冷却度ノ遲速ニ歸スル者ニシテ岩漿ノ火口ヨリ流出セル者ハ熔岩流ヲナシ、罅裂ニ貫入セル者ハ岩脉トナル、元來冷却作用ハ接觸面ヨリ漸次始ムルヲ以テ其部ニハ多少玻璃質トナリ次ニ板狀節理ヲナシ中央ハ冷却極メテ緩慢ナルヲ以テ多角形ノ柱狀ヲナスモノニシテ如此キハ又タ普通熔岩流ニ屢見ル所ナリ、只彼ニアツテハ其上面直接ニ大氣ニ觸レ下面ハ約ネ凝灰質或ハ集塊質ノ岩石ナル故ニ上下面ニ冷却ノ度ヲ異ニスルヲ以テ節理ハ主ニ中央及下部ニ發

育スレトモ、岩脈ハ此等不導體ノ岩石中ニ貫入スルヲ以テ其
 左右兩面ヨリ全速度ヲ以テ徐々ニ冷却サレタルナレハ之レニ
 直角ナル橫柱節理ヲナスハ理ノ然ラシムル所ナリ、然レトモ
 岩脈ノ巨大ナル者ニ至テハ判然規則正シキ節理ヲ現ハスコト
 少シ
 方向、岩脈ハ時アツテハ分岐シ或ハ彎曲シ確乎タル方向ヲ定
 ムル能ハスト雖トモ露頭ニ付テハ稍々概測スルヲ得可シ、
 岩脈ノ最モ饒多ナルハ須雲川火口瀨ニシテ此地ニハ何レモ多
 少火口ニ向ヒ之ニ直角ナルモノ殆ト稀ナリ、早川火口瀨ニ於
 テハ又略々全様ノ走向ヲ有ス、反之谷入澤ニ於テハ正シク南
 北若クハ之ト些少ノ角度ヲナスノミ、又蘆湖邊、湖尻ニアルモ
 ノハ約東西ヲ多シトス其他礁氷峠、木賀ニテモ皆ナ火口ヲ中
 心トシテ放出セル如シ、畢竟スルニ火口ハ宛モ砲身ノ如ク屢
 々發射ヲ行フトキハニハ抵抗力ヲ失テ放射狀ノ罅裂ヲ生スル
 ハ實際ニ目撃シ得ルコトニシテ火口モ亦之レト全シク猛勢ノ破
 裂ヲナス毎ニ多少放射狀ノ裂目ヲ生スルモノニシテ、假令外
 部ハ噴出物ヲ推積シ壓力ヲ増大シ以テ山体ヲ鞏固トナスト雖
 トモ内部ニ裂目ヲ生スルハ免ル可ラサルナリ、加之ナラス熔
 岩ノ火口内ニ充滿セル者ハ大ニ側壓力ヲ與ヘ岩漿ハ裂處ニ貫
 入スルニ至ル、而シテ砲身ハ全質物体ヲ以テ鑄造セラル、ヲ

以テ罅裂モ一直線ニ走り且ツ内方ニ廣キモ火山ノ内部ハ決シ
 テ全一物体ト云フニ非ラサルヲ以テ硬軟其所ヲ異ニシ爲ニ彎
 曲シ或ハ分岐シ或ハ火口壁ニ狹ク反テ外方ニノミ發育スルコ
 アリテ正シキ一連ノ障壁ヲナスコ稀ナリトス、然トモ岩脈ハ
 必スシモ熔岩ノ側壓力ノミナラス尙モ間隙アレハ單獨ハ噴起
 シ時トシテハ巨大ナル露頭ヲナスコ湯河原溪谷ニ見ルカ如シ
 石理、熔岩ニ於ケル如ク又微晶斑晶ノ別ヨリ、前者ハ肉眼ニ
 テ其鑛物ヲ識別シ得スト雖トモ後者ハ非ラス、若シ其斑晶
 長石ノミナルトキハ長石斑晶ト云ヒ輝石ノトキハ之レヲ輝石
 斑晶ト云フ、箱根ノ諸熔岩ハ普通此兩者斑晶ナレトモ岩脈ニ
 ハ概テ長石斑晶ニシテ其大サ一「サンチ」ニ達スルモノ少カラ
 ス、概シテ熔岩ニ於ケルヨリ大ニシテ五「ミリ」餘ノモノ多シ
 トス、長石ノ大ナル者ハ黃色ヲ帶フ此レ内容物ニ基ケル者ナ
 ラン、已ニ論セル如ク岩脈ノ中央部ト周邊ハ冷却ノ度ニ差ア
 ルヲ以テ石理モ亦從テ均一ナラス、即チ周邊兩側ハ急激ニ冷
 ユルヲ以テ十分ニ結晶スルノ暇ナク爲メニ緻密質若クハ全ク
 玻璃質トナルモ此區域ハ極メテ狹小ニシテ寸余ヲ越ユル者稀
 ナリ、此現象尤モ著シキハ須雲川橋畔ニ認メ得タリ、此者ハ
 暗黃色微晶質ニシテ其周邊五分許ハ全ク黑色ノ周縁ヲ有スル
 モ此境界ハ劃然タラスシテ次第ニ變移スルモノナリ

氣孔 岩脈ハ概テ滿面無數ノ孔穴ヲ散布セルモ又氣孔ニ貧ナルモノ少カラス、此等ハ其外觀熔岩ニ類似セル者ニ多キハ又一奇ナリトス、原來氣孔ハ岩漿中ニ含蓄セル瓦斯体ノ放出セシ跡ニシテ貫入ノ方向ニ延長セルハ熔岩ニ見ル所ト毫モ異ナルナク常ニ楕圓或ハ紡錘狀或ハ一層長キ針狀ニ引延ハサレ其方向又半ハ上向セル者多シ水平ニ走ル者又少カラサレトモ直上スル者ハ稀有ナリトス、且ツ常ニ接觸面ニ平行スル者トス、氣孔ハ其大サニ就テ二様ノ別アリ其大ナルモノハ徑一分餘ヨリ寸大ニ達スレトモ小ハ僅カニ肉眼ニテ認視シ得可キ微孔ニ過キス、岩脈ハ概テ此兩者ヲ併有シ而シテ微孔ハ周邊部分ヲ除キ滿面ニ散在スレトモ大ナルモノハ中央部ニ多ク且ツ大ニシテ周邊ニ趣クニ從テ次第ニ其大サヲ減ス、外側附近ニ至レハ全ク欠除スルモ時トシテハ一列ニ連續シテ *reticulated* 境界ヲ立ツルヲアリ、岩脈ノ温泉附近ニアルモノハ此等ノ氣孔中ニ多ク其固形分ヲ沈澱ス

接觸作用 熱炳セル岩漿ノ高壓力ヲ以テ他ノ岩石中ニ貫入スルトキハ其境界部ニ所謂接觸作用ヲ生ス、爲メニ鐵分ハ酸化シ赭色ヲ呈シ且ツ著シク硬度ヲ増進シ時ニ或ハ碧玉狀ニ化スルヲアリ、然レトモ接觸部ニハ多少雨水ノ侵入シ爲メニ一度硬化セシ者モ比較的早ク脆質トナル、只此危ニ遭遇セザリシ

者ニ於テハ明ニ硬度ヲ實驗スルヲ得或ハ赭色ノ外方更ニ綠色トナルモノアリ如此キ變色及硬化ハ僅々一二尺間ニシテ尤モ大ナル岩脈ニ於テモ四尺以上ニ影響ヲ及スヲ稀ナリ、若シ一岩脈更ニ他ノ岩脈ヲ破テ其中ニ穿入スルトキハ其周邊只ニ稜質トナルノミニシテ他ニ著シキ影響ヲキナリ、如此キハ只一个木賀温泉ノ南端ニ見得ルノミニシテ若シ兩岩脈相接近セルトキハ自カラ其方向ヲ轉シテ之レヲ避ケ兩々相平行スルモノ多シ、兩岩脈ノ交叉シ或ハ穿入スルヲ少キモ亦之レカ爲メナリ、如此ク兩々平行セル場合ニハ其挿間部ニ於テハ甚シキ變色ヲ來ス者トス、箱根火山ニ於テハ岩脈ノ大部ハ早川層灰岩中ニ存シ上記ノ如キ顯著ナル作用ヲ及ホスモ、集塊熔岩若クハ泥流中ニ存スルモノハ硬化變色共ニ著シカラス、又足柄第三紀層中ニアルモノハ多少硬度ノ増進ヲ見レトモ變色甚シカラス、此レ其岩色早川谷ノ如ク白色ナラサルニ因ルモノナラン

磁性 岩脈ノ磁針ニ影響スルハ屢々耳ニスル所ナレトモ箱根ニ於テハ或ハ感觸スル如ク見エ或ハ全ク無感ニシテ精密ニ測定センニハ必ス磁針ニ輕重アル二種ヲ携帶セサルヘカラス、然レトモ假令多少ノ作用アルモ極メテ弱シ
消磨 或ル岩脈ハ凸出ノ長キ障壁ヲ作り或ハ反テ凹入セルア

リ畢竟スルニ侵蝕作用ノ如何ニ基クモノニテ其四邊雨水ノ浸入少キトキハ概テ突起スレトモ否ラサル者ハ反テ早ク瓦解スルヲ多シ其構造ニ於テモ階段狀ヲナス者ハ抵抗力強キモ不規則ノ割目ヲ有セル者ハ弱ク、岩質ニ就テモ熔岩流ト全一ノ外觀ヲ具フル者ハ氣孔少キヲ以テ堅硬ナレトモ其他ハ細孔ニ富メルヲ以テ雨水ハ深ク内部ニ侵入シ其働キヲ逞スルヲ得、而シテ大部ノ岩脈ハ凝灰質岩ヲ貫ク後者ハ粘質ヲ帶ヒ雨水ヲ漏スヲ少キヲ以テ雨水ハ岩脈ノ周邊ニ集マリ細孔ヲ犯シ節理間ニ入り植物モ亦從テ此間隙ニ生長シ細根ヲ蟠延セシメ且ツ有機酸類ヲ滲出シテ岩石ヲ分解ス、特ニ巨大ナル帶綠暗灰色ノモノハ其新期ノ噴出タルニ係ラス頗ル破壊サレ、塔ノ澤附近ニ於テハ此岩片ヲ道路ニ布敷スルニ至ル、此レ其細分サレシ者ハ他ノ塊部ヲ膠着シ爲メニ些少ノ費用ト勞力ヲ投シテ砥ノ如キ良途ニ化シ得ルヲ以テナリ、以上述フル所ニ據レハ岩脈ハ非常ニ早ク破碎スル如キモ要スルニ比較的脆弱ニシテ多クハ凸出シテ河流ヲ迂回セシムルコト屢々兩火口瀨間ニ目撃スル所ナリトス

外觀ノ區別及噴出ノ關係 岩脈ノ外觀ハ千狀萬態ナルモ今其中著シキ者ノ二三ニ付キ一言セントス

(1) 帶綠暗灰色岩脈 巨大ノ長石斑晶散點シ長方形ノ白色或

ハ黃色長石ヲ散點シ石基ノ分解セル者ニハ往々摘集シ得可キモノ少カラス、此種ノ岩脈ハ巨大ノモノニ多ク中ニハ其巾三四十米突ニ達スルコトアルモ破壊シ易ク不規則ノ節理ヲ有シ且ツ氣孔ニ富ム、其所在ハ湯元茶屋、塔ノ澤附近ニ限ラル、以上ノ地方ニハ群ヲナシテ露ハレ其周邊黑色ヲ呈シ接觸作用最モ顯著ナリトス、此岩脈ハ早川谷層灰岩及ヒ須雲川集塊熔岩中ヲ貫クモ、塔ノ澤ノ西方ニテハ早川ノ流礫岩層間ニ存スルヨリ見レハ晚新ノ穿入タルヤ疑ヒナシ

(2) 藍黑色岩脈 又長石斑晶アリ其大サ二「ミリ」ニ過キス、此岩脈ハ殆ント氣孔ヲ有セス、其周邊モ亦他ト異ニシテ淡色ナリ其分布ハ最モ廣ク各處ニ散在シ、塔ノ澤、須雲川村、大澤及江ノ浦海岸ニ存ス、多ク早川谷層灰岩及須雲川集塊熔岩中ニアリテ一モ他ノ岩脈中ニ穿入スルコト無キモ多少其傾向ヲ有シ相接近スルニ及テハ其方向ヲ轉シテ兩々並行スルヲ見ル、故ニ岩脈中又新期ノ一ナルヘシ

(3) 暗黃色岩脈 微晶質ニシテ氣孔ニ富ミ常ニ階段狀ノ節理ヲ有シ其巾二三「メートル」ニ過キス、此岩脈ニ最モ著シキコトハ己ニ前葉ニ記載セル如ク selvagesノ判然セルコトニシテ須雲川橋畔ニテハ第二種藍黑色ノモノト兩々相並フモ彼ヨリハ舊期ニ屬セルガ如シ

(4) 青灰色岩脈 其外觀全ク熔岩流ト全シク、斑晶ハ長石及稀レニ輝石ヲ含ミ氣孔甚タ多カラス、常ニ湖尻集塊熔岩ヲ貫テ谷入澤及菁湖ノ北端ニ存スルモ其接觸作用ハ分明ナラサル者多シ、要スルニ此等ノ多クハ岩漿ノ尙火口内ニ充滿セル際其側壓力ノ爲メ穿入セシ者ニシテ當時火口内ハ非常ノ高熱ナルヲ以テ冷却作用ハ殆ント全部全様ニシテ爲メニ石理モ中央及周邊ノ差違少ク又接觸作用モ甚シキ影響ヲ及ホサマリシナラン、其外觀ノ普通熔岩流ニ見ル所ト大差ナキモ主トシテ之レニ因ルモノナラン故ニ其生成ハ火山ノ尙壯年時代ニアリシ者ノ如シ

此他湯河原溪谷ニ蟠マル巨大ナル鐘狀岩脈ハ實ニ岩漿分躰ヲ説見シ得ル者ニシテ輝石富士岩ヨリ次第ニ輝綠岩狀ニ變遷シ岩石學上有益ノ好露出ナリトス、其成期ハ明晰ナラサレトモ少クモ堅石熔岩流布ノ後ニアル者トス又足柄第三紀層ニハ一個ノ餅盤ト九个ノ岩脈ヲ藏シ其接觸明ナルモ、岩質ハ上記諸種ノモノト稍ク異ナル所多ク恐クハ一層舊期ニ屬セルモノナラン
之レヲ要スルニ岩脈中ニハ多少新舊ノ別アレトモ概括スレハ比較的新期ノ噴出ニ屬スル者多ク殊ニ早川ニ流積ノ岩層及火口丘最後ノ流出ニ係カル神山泥流中ニモ二三ノ存在スルヲ見

レハ足柄第三紀以外ノモノハ重ニ火山ノ壯年若クハ晚年時代ノ穿入ナリトス

第六版戊圖ハ岩脈ノ種々ノ形狀ヲ示ス

- (1) 高壓ノ岩脈中ニ穿入セシヲ以テ細クナリ且ツ彎曲セルモノ(塔ノ澤)
- (2) 岩脈ノ上端稍々鐘狀ヲナシテ上部ノ凝灰岩ヲ持チ上ク又其一部ハ上方重力ノ爲メ一二尺滑リシ者(塔ノ澤溫泉ノ西方)
- (3) 岩脈ノ階段狀ヲ呈シ凸出セルモノ(菁湖々畔)
- (4) 分岐セルモノ(塔ノ澤)

第四章 熱海火山

箱根火山カ噴出シ始ムルノ當時ニ於テ又其東南一個雄大ナル火山ハ盛ニ活劇ヲ演シタリシモ既ニ早ク熄滅シタレハ今ヤ其一半ハ破壊消磨サレタルモ尙ホ水蒸氣噴孔トナリ溫泉トナリ以テ餘勢ヲ繼續ス夙ニ此地方名高キ名稱ヲ冠シテ之レヲ熱海火山ト呼フ、故ニ噴出時代ヨリ論及スレハ箱根火山ニ先ツテ叙スヘカリシモ予カ研究ノ主眼點ハ彼地ニアルヲ以テ前記スルコトセリ、而シテ吾人カ茲ニ熱海火山ト呼稱スル者ノ過半ハ調査區域外ニ跨カリタレハ南方ノ山勢ヲ詳ニスルコト能ハス

故ニ主トシテ火口壁ヲ述ヘ而シテ南方ハ本會ノ委托ヲ受ケテ調査シタル理學士石原初太郎氏ノ報告不日公ニナルニ際シ讀者乞フ兩々相比シテ其構造ヲ詳知セラレシトテ以下構造ヲ論述スルニ先タチ一个獨立ノ火山タルヘキ証左ヲ列記セントス

第一、山貌

- (1) 箱根外輪山ノ南方鞍掛山ノ餘勢ハ蜿蜒トシテ長ク數里ノ外ニ亘ルモ特ニ此方面ニノミ如此キ長裾ヲ曳クハ頗ル吾人ノ疑ヲ抱キシ所ニシテ熱海火山ヲ蘇起セシモ亦實ニ此點ニ始マル、就中其中央玄岳ノ如キハ屹トシテ鞍掛山ト拮頑スルニ於テオヤ故ニ決シテ一个ノ裾野ト見做スヲ得ス

- (2) 三島驛ヲ發シ下田街道ヲ南行スレハ巍乎タル玄岳ノ裾野ハ遠ク西北馬坂村ノ方面ニ來リ更ニ北方山伏峠鞍掛山等ノ裾野之レヲ被ヒ茲ニ兩裾野ニ相重複スルヲ見シ是レ他ヲシ南方一个火山ノ存在セルヲ示スモノナリ(第一版乙圖參照)

- (3) 熱海町ノ西方瀧地山ニ於テ東西兩側ノ傾斜ニ著シキ差違アルコトニシテ殊ニ東方ハ二十二度乃至三十五度ノ急斜ヲカセトモ西方ハ僅カニ六乃至十度ノ緩坂ナルコト(第八圖甲)

- (4) 初島綱代間ハ海水頓ニ淺ク正ニ陸地ト連續セシモノ

ニシテ若シ熱海火山ナキトキハ此者ハ箱根火山ノ裾野トナリ爲メニ其大火口ハ非常ノ偏在ヲ來スモ熱海ニシテ一个獨立ノ火山タラシメハ大ニ説明ノ好材料トナル

此他熱海町ノ近海、鏝金根、大根其他二三ノ小暗礁アリテ四圍ノ高峯ト共ニ歴然一ノ橢圓形ヲ劃セリ(地圖參照)

第二、熔岩流ノ分布

- (1) 彼ノ堅石熔岩流ハ岩戸山ニ至テ俄然急下シ又東南ニハ長ク眞鶴崎ヲ斗出セシム、此異形ハ蓋シ其南方之レカ阻止物ノ存在ヲ暗示セルモノ、如シ

- (2) 加之輕井澤峠ノ四近ニ到レハ岩質全ク異ニシテ瀧地山ヨリ以西ハ一面ニ擴カル此種ノ熔岩ハ箱根南方ノ外輪山ニ見ル能ハサル者ニシテ實ニ熱海ノ火口ヨリ西北、西、西南若クハ南方ニ流出セル者ニシテ、其他猪山熔岩ハ明ニ北流シ伊豆山熔岩モ亦火口ノ兩側ニ傾下セリ(第三版甲及乙圖)

第三、水蒸氣噴孔

熱海町四近ニ霽爛セル岩石ノ露出ヲ見レハ往時ハ非

常ニ猛裂ナリシヲ推測シ得可シ、如此キ激大ナル噴氣孔ハ火山ノ爆裂火口カ或ハ舊火口ノ遺物ニ外ナラス

第四、岩脈

岩脈ハ略ホ此地ヲ中心トシテ射出シ加之腐爛セルモ其岩脈タリシ痕跡ハ極メテ饒多ナルヲ

第五、石彈

輕井澤峠ヨリ以南瀧地山、玄岳等ノ山頂ニハ累々トシテ幾多ノ石塊轉落セルヲ見ルモ以外ニハ殆ント一物ナク只ニ茫々タル草野ニ過キス是レ其火口近傍タルヲ示スニ近シ

第一節 外部ノ構造

(一) 火口及ヒ火口壁

火口壁ノ最モ完全セルハ瀧地山ニシテ明ニ成層ノ狀ヲ露ハシ東方即チ内方ニ向テ三十五度ニ傾キ時トシテハ四十度ノ懸崖ヲナス然レトモ南方ハ減シテ二十二度トナル、他ナシ火山ハ其壯盛時代ニハ噴出旺ナルヲ以テ火口壁ハ常ニ絶壁ヲナセトモ晩年ニ及ンテハ構成力ハ反テ破壞力ノ爲メニ壓セラレ火口壁ハ次第ニ火口底ニ向ツテ崩壞シ終ニハ淺キ摺鉢狀トナリ甚シキハ單ニ平盆狀ヲナスハ多ク各地ノ火山ニ目撃スル所ナ

リ、彼ノ後期迄噴出ヲ繼續セシ箱根火山ニ於テ尙ホ前章記載セシカ如ク火口壁ハ甚シク消磨サレタリ、然レハ其以前ニ噴出シタル熱海火口壁カ如何ニ破壞サレシカハ敢テ怪ムニ足ラサルヘシ、火口ノ東方ハ後年猛勢ノ爆裂アリテ山体ノ大部ヲ飛散シ加フルニ渺茫タル相洋ヲ控エタレハ強風ハ怒濤ヲ伴隨シ來リ不斷沿岸ヲ打撃洗滌ス、故ニ其沿岸峭巖削壁ヲナセ

如此ク東方火口壁ハ爆裂ノ爲メ破壞サレシモ今地形及熔岩流ノ方向ヨリ推考スレハ略ホ橢圓形ヲナシ北、西、南ノ三面ヲ保存シ東方ニ向ツテ巨顎ヲ開ク、試ミニ火口壁上ノ主ナル峰頭ヲ列舉スレハ

伊豆山西方	四三七米突	東北部
岩戸山	七三四米突	北部
輕井澤峠	六二〇米突	西北部
瀧地山	六七二米突	西部
玄岳	七九九米突	西南部
和田峠	二九〇米突	南部

此高距表ニ依ルモ西部ハ一般ニ尙ホ原形ヲ存シ高ク宛モ箕形ヲナシテ餘峯ヲ東方ニ曳キ以テ往時ノ火口ヲ追想シ得ン(第八版參照)

瀧地玄岳兩山間ニ於テ筥狀ノ一峯アリ、慕山ト云フ、熱海町ヨリ丹那村ニ出ツルノ山道ニ當ル、此山ハ其構造上毫モ瀧地或ハ玄岳ト異ナルヲナシ即チ以前ハ全ク玄岳ト連續セシモ星移リ物換ハリ終ニハ溪流ヲ生シテ茲ニ相斷絶スルニ至リシナリ、其他火口内一个ノ疑ハシキ火口丘ナシ故ニ熱海火山ハ一重ニシテ噴出力ハ未ダ火口丘ヲ構成スルニ至ラスシテ衰ヘタルモノナリ

(二) 爆裂火口

熱海ノ東北海中ニ存ス今ヤ全ク海底ニ没セルヲ以テ精詳ニ其何處ニシテ且ツ形狀、大小等ヲ明言スル能ハスト雖ヒ嘗テ大爆裂ヲナシテ裾野ノ大部ヲ飛散セシモノト考ヘラル、其理由左ノ如シ

- (1) 熱海火山ヲ構成セル岩石ハ箱根、愛鷹、達磨等ノ諸火山ニ於ケルト大同小異ニシテ新シキ噴出ニ係ルモノナリ、而シテ其西部裾野ハ長ク緩裾ヲ曳テ頗ル完全セルモ特ニ東方裾野ノ全然欠損セル事
 - (2) 熱海吉濱附近ノ海底傾斜ハ非常ニ急峻ニシテ僅々二「キロ」ヲ距タ、サルニ百尋以上ノ深サヲ有スル事
- (地形圖參照)
- (3) 強風怒濤ヲ伴テ沿岸ニ衝突シ之レヲ崩潰スルハ事實

ナルモ、元來波浪ノ破壞作用ハ小局部ニシテ如何ニ碎浪 (breakers) ト雖ヒ水面下十米突以下ニハ其暴力ヲ逞ウスルヲ能ハサル事

- (4) 熱海火山ヲ構成セル岩石ハ可ナリ堅固ニシテ風浪ノ抵抗ニ堪ヘ得ル事

以上列記セル如ク熱海火山ハ比較的新シキモノナルニ係ラス東方裾野ヲ欠損セルハ獨リ風浪ノ侵蝕消磨作用ノミニテハ到底之レヲ説明スルヲ能ハス、况ンヤ其山体ハ堅固ナルニ於テオヤ故ニ吾人ハ此近海々底ニ於テ一大爆裂アリシ者ト思考ス、其位置ハ恐ラク伊豆海岸ヲ去ル東方六「キロ」餘ノ邊ニアリシモノナラン、其爆裂セシ時代ハ元トヨリ熱海火山構成後ニシテ又箱根ノ堅石熔岩流出後ニアリシト信ス

(三) 裾野

熱海火山カ已ニ其山体ヲ構成シ終ルノ後ニ於テ北方偉大壯嚴ナル箱根ノ大火山ハ益々其噴出ヲ隆メ爲メニ北部裾野ハ全ク彼レカ噴出物ヲ以テ埋没サレ就中彼レノ堅石熔岩ハ實ニ火口壁ノ一端ニ達シ一部ハ尙進テ火口内ニ流出スルニ至レリ、故ニ北方ノ裾野ハ果シテ何處迄延蔓セシカ今之ヲ尋ヌルノ途ナシ、只猪山熔岩ノ一部鍛冶屋村附近ニ發育セルアルノミ、然レト雖シテ西方ヲ見レハ最モ完全シ長ク六度餘ノ緩裾ヲ曳テ

輕井澤峠ノ南方ヨリ丹那平原ヲ望ム



山及ヒ平井村ニ達シ以北ハ又箱根火山ノ裾野ト相重ナリ彼レカ爲メニ被覆セララル、モ其一端ハ尙山田村ニ現ハル、若シ夫レ南方ニ於テハ詳シク了知シ能ハサルモ恐ラク柏峠ニ連亘スヘシ、東方裾野ハ全ク崩潰シ現今其遺跡トシテ見得可キ者ハ僅ニ東南ノ一小島初島アルノミニシテ、網代ヲ去ル直東里餘此間海底淺ク漁夫之レヲ島瀬ト云フ往時ハ相連續セルモノナリ、又熱海町ノ海濱ヲ去ル東方十餘町ノ所ニ二個ノ大ナル暗礁アリ近キヲ鏗金根、遠キヲ大根ト云フ、前者ハ水面下約八米突餘ノ所ニアリ其他又二三ノ暗礁ヲ存シ伊豆山海岸

ヨリモ又現礁暗礁トナリテ多少之ニ連ナル如キ傾向ヲ示ス瀧地山ノ西方ニ丹那ノ平地アリ其形チ圓形ヲナシ田畝開ラケ山中ノ一沃野タリ其徑一「キロ」ニ及ヒ四面山ヲ以テ圍繞セラ、故ニ若シ此地ニ立チ四周ヲ顧盼スレハ宛然一个火口底ニアルノ感アルモ決シテ然ル者ニ非ラス、之レ熱海火口カ輕井澤熔岩ヲ流スノ當時其下部ノ集塊熔岩ハ良ク此地ニ發達セシ爲メ熔岩ヲ薄ク被リ反テ以西ニハ厚層ヲナセリ、其後上部ノ薄キ熔岩ハ早ク既ニ消磨シ去ラレタレハ雨水ハ四方ヨリ盡ク此地ニ集注シ一時ハ小湖ヲ現前セシモ終ニ落口ヲ西方ニ求ムルニ至リシナリ(上圖參考)

丹那ノ北方里餘又一小平地アリ長キ橢圓形ヲ呈シ田代ト呼フ前者ニ比スレハ面積其半ニ及ハス其成因亦前者ト全様ニシテ一時ハ水ヲ堪ヘタリシモ北方ハ箱根火山噴出物ノ爲メ次第ニ高サヲ増スヲ以テ滙水ハ溢レテ西方ニ流ル、然ルニ此兩地ハ相去ル近ク終ニハ消磨ノ爲メニ兩地漸次相接近シ而シテ田代ハ高地ヲ占ムルヲ以テ更ニ餘水ヲ丹那ニ流シ細流ヲ以テ相連結スルニ至レリ、故ニ現今ハ此兩地宛モ引延ヒタル瓢形ヲナセリ其土壤ノ肥沃ナルハ主トシテ一時湖底タリシ際ノ沖積物ニ基ケルナリ

(四) 瓦斯噴孔及ヒ温泉

水蒸氣噴孔、火口底ニ存ス、入口ニ噴炙セル熱海間歇泉即チ是レナリ、略ホ四時間ヲ隔テ、交互ニ水蒸氣及ヒ熱湯ヲ吐出シ又四乃至六旬日毎ニ一回長期ノ噴出ヲナシ大約十二時間繼續シテ十二時間涸ル之ヲ長湧ト稱ス、只奇ナルハ此際ニ於ケル熱湯ハ平時ニ比シ低温ナリト云フ、此等噴出ノ状態複雑ニシテ到底普通簡單ナル説明ノナシ得可キニ非ス、精細ノヲハ次卷石原氏ノ調査報文ヲ參照セラレヨ、熟ラ其往時存在ノ跡ヲ考レハ頗ル廣大ニシテ燦爛セル岩石ノ分布ハ南方ヲ除クノ外ハ盡ク其厄ニ係カリ殊ニ西方ニ著シ、古老ノ談ニ依レハ數十年前迄ハ尙海濱程遠カラヌ所ニ當テ靜穩波平カナルノ日ニハ時トシテ水面ノ泡沸セシヲアリシト、思フニ尙ホ噴氣ノ存在セシモノナラン、又之レヲ史上ニ徵闕スルニ仁賢天皇ノ御宇熱湯海中ニ湧出シ天智天皇ノ朝ニ至テ今ノ地ニ轉湧セリト、去レハ以前海中ニ存在セシヲ明白ナル事實ニシテ熱海ナル名稱モ亦實ニ之レニ基ケルモノナリ、現今ハ海濱ヲ去ル四百米突餘海拔三十米突ノ地ニアリテ直徑三尺ノ岩石裂間ヨリ盛ニ水蒸氣ヲ噴キ熱湯ヲ吐ク、今其水蒸氣ノミヲ冷却セシメテ液体トナシ「リートル」中硫化水素ノ量ヲ見レハ〇、〇〇〇五三〇三瓦乃至〇、〇〇〇〇九二三九瓦、又蒸發殘渣〇、五〇〇五瓦ニシテ其成分及ヒ量ハ左ノ如シ(日本鑛泉誌ニ依ル)

格魯兒加兒叟母 〇、〇二九八
 痕 跡
 格魯兒麻偏涅叟母 〇、〇八四三
 格魯兒加留母 〇、三九五一
 硅 酸 〇、〇〇〇七
 硫 酸 痕 跡
 蒸氣熱度二百十度乃至二百二十六度
 熱海溫泉 即チ其吐出セル熱湯ヲ浴槽ニ導ク者ニシテ概ネ每回八十石ニ下ラス、其溫度二百零九度乃至二百二十六度ニ位スト云フ、先年大島三原山噴煙ノ熄ミシト長湧モ亦全ク歇ミ其後再ヒ噴煙シ始ムルニ及ンテ舊ニ復セリト云フ、是レ地下ニ聯絡ヲ通セルモノナラン、此溫泉ハ殊ニ多量ノ食鹽ヲ含ミ「リートル」中含有セル固形分ノ主ナル成分左ノ如シ

格魯兒那篤留母 五、四〇九
 格魯兒加留母 〇、三五四
 格魯兒加兒叟母 二、八九三
 硅 酸 〇、五二四九
 其他少量 固形分合計 九、三二八七瓦

此溫泉又固形分ヲ沈澱シテ湯ノ花ヲ作ル俚俗ノ温石或ハ木ノ葉石ト稱スルモノ之レナリ、此他熱海町ノ附近ニハ尙ホ數个

ノ温泉湧出スルモ其成分ニ甚シキ差違ナク皆ナ鹽類泉ニ屬ス
 伊豆山温泉 熱海町ノ北方半里海濱ニシテ集塊質ノ層灰岩中ヨリ湧出ス無色透明ノ鹽類泉ナルモ微酸ヲ含ム、此温泉ハ岩脈ト關係ヲ有セル如ク其露頭ノ一端ハ湧出地ヲ去ル十數間ノ地ニアリ今「リットル」中ノ分拆ヲ見レハ其主ナルモノ次ノ如シ

格魯兒那篤留母

〇、五〇四四

硫酸那篤留母

〇、二〇八〇

硫酸加兒叟母

〇、七一六五

其他少量

固形分合計

一、五三一七

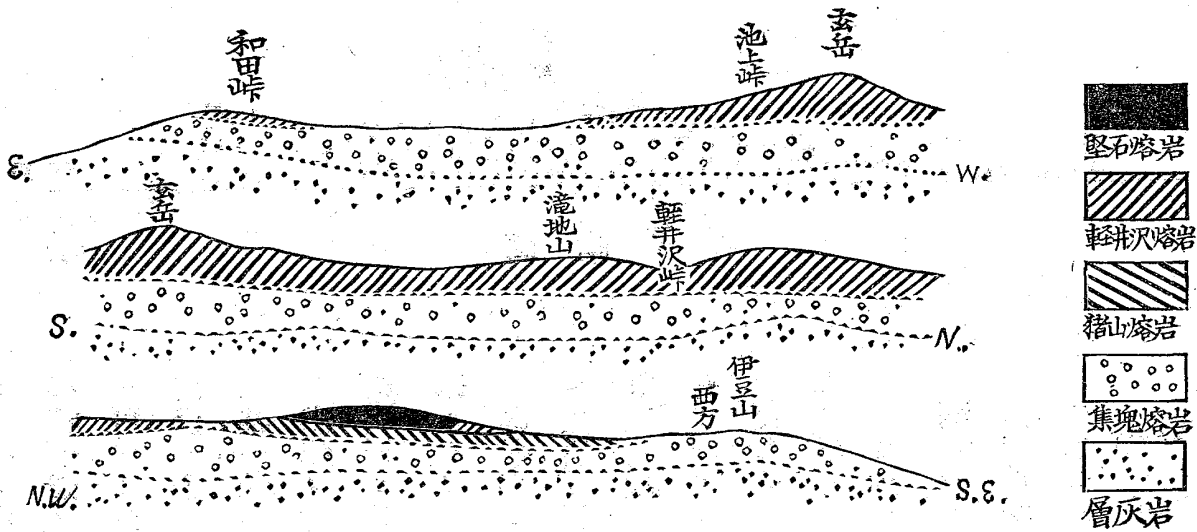
温度百四十四度

第二節 内部ノ構造

(一) 成層順序及發育歴史

熱海ハ又一個成層ノ火山ナレ其成層ノ狀態實ニ單純ニシテ到底箱根火山ノ比ニ非ラサルナリ、是レ全ク噴出時期ノ短カキニ基クモノニシテ火口モ亦彼レカ如ク廣漠ナラス、其南方和田峠ヨリ北方岩戸山ニ至ル直徑五千米突ニ過キサルナリ、加フルニ其一半ハ已ニ欠落セリ、今其南方和田峠ヨリ時計運

轉ノ方向ニ從ツテ追次成層ノ順次ヲ尋ネシメヨ
 和田峠 三層ヨリナル其下部ハ層灰岩ニシテ中部ハ集塊熔岩ナリ其山頂ニ於テハ僅ニ輕井澤ノ熔岩小露頭ヲ見ルノミ、而シテ前二層間ノ境界ハ判然セサレ其南方曾我山ノ地ニ發達セル者ヨリ推究スレハ少クモ下部二百五十米突間ハ層灰岩ニ屬セルモノナリ
 池上峠 和田村ヨリ韮山ニ赴クノ樵路ニシテ其構造上記ノ和田峠ニ異ナルナク、下部百五十米突間ハ全ク噴氣作用ヲ被ツテ變質セシモノニシテ次ニ集塊熔岩アリ五百米突以上ニ至テ輕井澤熔岩ニ接ス
 瀧地山 火口壁ノ西方峭壁ヲナスモノニシテ其成層最モ判然ス、即チ熱海町ヲ發シ火山砂或ハ岩屑ヲ蹈ミ西北ニ進ムト二十四五丁字相原ニ至レハ火口壁ノ直下ハ集塊熔岩ナリ、更ニ海拔四百五十米突ニ及ンテ輕井澤熔岩ニ移ル
 岩戸山 屹トシテ北方火口壁ヲ構成セルモノニシテ遠望シテ尙ホ嵯峨タル熔岩流ノ山頂ヨリ南下セルヲ見得可シ、今熱海町ヲ發シ北行スレハ其背後ニハ帶黃綠色ノ層灰岩アルモノ之レヨリ宇土澤高距四百米突ニ到ルノ間ハ盡ク黃色或ハ白色、時トシテ紅紫色ヲ呈セル噴氣餘土ニ外ナラス、而シテ山頂ノ累々タル者ハ實ニ堅石熔岩ニシテ箱根外輪山上ヲ傳テ南流セシ

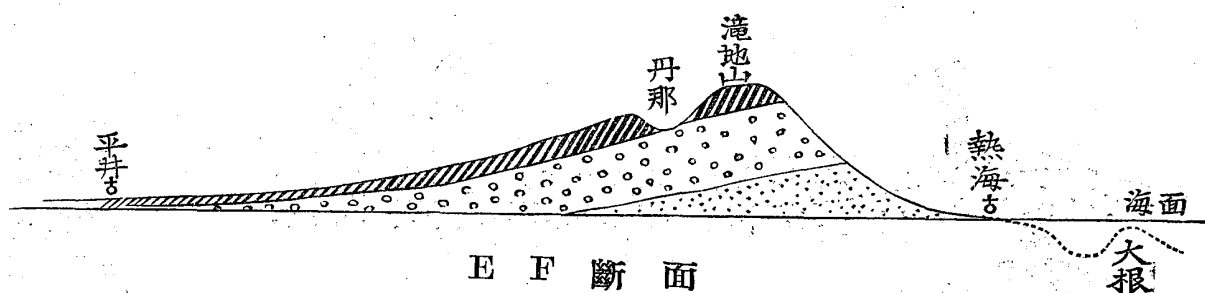


モノナリ、此
 熔岩ト噴氣餘
 土間ニハ更ニ
 猪山熔岩及ヒ
 輕井澤熔岩ノ
 薄層ヲ存ス
 伊豆山西方
 其下部層灰岩
 ノ黃變白化セ
 ル噴氣餘土ヨ
 リナリ、上部
 ハ集塊熔岩ナ
 ルモ其境界判
 然セス、要ス
 ルニ集塊熔岩
 ノ一部モ亦噴
 氣作用ヲ被リ
 シナリ
 以上ノ結果ニ
 依リ火口壁成

層ノ狀ヲ圖解スレハ正ニ上ノ如シ
 其他和峠ヲ越エ將ニ上多賀村ニ入ラントスル左方字向ヒ山
 ニハ灰白色ノ一熔岩ヲ見ルヘシ、之レト全一ノモノハ又伊豆
 山温泉ノ北方ニ露ハル、吾人ハ假リニ之レヲ伊豆山熔岩ト云
 ハシ、其噴出ハ層灰岩ノ直上ニ位スルモノナリ故ニ發育ノ順
 次左ノ如シ

- (1) 層灰岩 此一部噴氣餘土ニ化ス
- (2) 伊豆山熔岩
- (3) 集塊熔岩 此一部噴氣餘土ニ化ス
- (4) 猪山熔岩
- (5) 輕井澤熔岩

熱海火山モ亦箱根火山ノ如ク層灰岩時代ヲ以テ始マリ其中ヨ
 リハ化石ヲ發見セサレモ或部分ニハ成層面ヲ有スルヲ以テ海
 底沈積物タルハ疑ヲ入レス、其下部ハ寧ロ集塊質ニシテ上部
 ニ至ルニ從テ次第ニ細粉ニ移遷スルヲ見レハ活動ハ漸次猛大
 トナリシモノニシテ、當時ノ火口壁ハ僅カニ三百米突内外ニ
 過キサリシ、次テ極メテ酸性質ノ伊豆山熔岩ハ火口ノ南北ニ
 流布セシモ少量ニシテ今ヤ僅カニ其小露頭ヲ見得ルニ止マル
 ノミ、反之至厚ナル集塊熔岩ハ次テ火口ノ殆シト四周ニ溢流
 シ火口壁ノ下部到處ニ發育シ大約三四百米突ノ厚サヲ有セ



E F 断面

大根

リ、次テ中性ノ猪山熔岩ハ北方集塊熔岩ノ低所ニ流レ、更ニ懼ク可キ多量ナル鹽基性ノ輕井澤熔岩ハ主ニ西及ヒ南方ニ流レ更ニ其一部ハ北方猪山熔岩上ヲ越テ溢流スルニ到ル、熱海火山ハ此熔岩ヲ最後トシテ全ク鎮黙ニ歸シタリ、正ニ維レ北隣ノ火山ハ尙壯年英氣ニ充テ彼ノ巨大ナル堅石熔岩ノ未タ噴出セザル以前既ニ衰エ其餘勢尙ホ水蒸氣噴孔トナリテ盛ニ岩石ヲ霏爛シ今ヤ間歇性トナリテ水蒸氣及ヒ熱湯ヲ吐クニ過キス

上圖ハ地圖EF線ニ沿ヘル切斷面ニシテ熱海火山ノ内部層灰岩、集塊熔岩及ヒ熔岩ノ成層ヲ示セルモノナリ

(二) 噴出物各論

(1) 層灰岩 熱海火山最初ノ噴

出物ニシテ其最モ發育セルハ蓋シ曾我山ナルヘシ、世ニ曾我石トテ使用サル、建築材是レナリ、其下部ハ綠色ナルモ上部ハ次第二黃色トナリ魚見崎邊ニハ黃灰色ニ、熱海町ノ北方ニハ帶黃綠色ナルヲ以テ一定セル岩色ナキモ全ク分解ノ度ニ基タルモノナリ、火口ノ下部ハ到處此者ヨリナリ曾我山ニテハ大約二百五十米突以上ノ高距ニ達ス、此岩石ハ又箱根火山ノ礎基ヲナセル早川層灰岩ニ於ケルカ如ク消磨ノ爲メ非常ノ絕壁ヲナシ頗ル奇景ニ富ム者多シ即チ熱海町ノ東南魚見崎及ヒ錦浦ノ洞門其他沿岸ノ巖礁ハ皆波濤ノ爲メ侵蝕サレシ遺物ニ外ナラス、又姫ノ尾、輕井澤畔ノ如キハ上部ノ集塊熔岩ト共ニ激シク噴氣ノ作用ヲ受テ其他熱海ヨリ伊豆山ニ到ルノ海濱一面ハ全ク此變質餘土ヨリナル、此岩石ノ裂罅或ハ孔竅中ニハ多クノ泡沸石ヲ複生シ就中曾我石ニ於テ其甚シキヲ見ル、此中ニ抱懷セル岩片ハ下部ニ多ク徃々其徑四五寸ノモノヲ有スレモ上部ハ主ニ細粉ニシテ、噴出力ハ漸次其勢ヲ増加セシモ判然タル成層少キヨリ見レハ當時優勢ニシテ火口ハ間斷ナク其噴出ヲ連續セシ者ナラン、此中ニ合メル岩片ハ少ナクモ二三ノ種類ナリ或ハ黑色緻密ナルモノ、或ハ黑色ニシテ斑晶ノモノアレモ一モ早川層灰岩ニ於ケルカ如キ岩片ヲ見ス、而シテ最モ多キ黑色緻密質ノ落片ヲ鏡下ニ檢スレハ斑晶トシテ紫

蘇輝石及斜長石ヲ有シ石基ハ褐色玻璃ニシテ數多ノ微晶ヲ含ム、其他伊豆山海岸ヨリ採収セシモノモ亦紫蘇輝石富士岩ニ屬ス

(2) 伊豆山熔岩(玻璃質石英富士岩) 其露頭ハ極メテ狹小ニシテ北流セシモノハ伊豆山温泉ノ稍々北方ニ存シ南流セシ者ハ上多賀村字向ヒ山ヲ構成シ横濱地質圖幅中ニ英閃安山岩ト記載セル者即チ是レナリ、岩石灰白若クハ青色頗ル脆質ニシテ氣孔ニ富ム、此熔岩ニ奇トスル所ハ種々變形スルコトニシテ上多賀村慶徳寺ノ南端ニ斗出セル小丘ニハ白色多孔質ノ輕石ナルモ、北スルニ從テ烟色ニシテ玻璃光ヲ有セルモノト白色ニシテ球狀空洞ヲ有セル部ト層狀ニ互生シ或ハ流理ヲ呈シ全ク黑曜石ノ如キモ尙寺背ニ進メハ青色トナリ、其中ニ細晶ノ長石ヲ點在ス、故ニ此等ノ兩々相比較スルルハ其外觀全ク異ニシテ到底全一ノ熔岩ト解シ得サル程ナリ、此如キ熔岩流ノ變遷ハ又箱根ノ鷹巢山熔岩ニ見ルコトヲ得タリ、即チ彼地ニアツテハ青灰色粗面ノ複輝石富士岩ヨリ次第ニ玻璃質ヲ増加シ終ニハ全ク粒狀ノ黑曜石ニ移變セリ、畢竟スルニ高熱ノ熔岩流力急激ノ冷却ニ逢ヒ爲メニ玻璃質トナリシニ外ナラス、如此キ變遷ハ又熔鑛爐ヨリ流出セル鑛鏝ニ於テ實驗シ得ラル、現象ニシテ、上野國中小坂鑛山ヨリ採収セシ鑛鏝ハ其表面

泡狀ニシテ白色ヲ呈シ中部烟色ノ玻璃質ニシテ其下部ハ青灰色トナリ以上ノ三層宛モ帶狀ヲナス、去レハ熔岩流ノ如此キ變遷ヲナスハ敢テ怪ムニ足ラサルヘシ

外觀已ニ如此ク差違アレトモ之レヲ鏡下ニ檢スレハ個々大差ナク其全部殆ント褐色玻璃ヨリ成リテ無數ノ髮狀体ハ或ハ團々トシテ球狀構造(spherulitic structure)ヲナシ、或ハ全方向ニ並列シテ流理ノ狀ヲナシ又多ク龜甲形ノ裂目ヲ有ス、斑晶トシテハ角閃石、石英、斜長石、正長石、普通輝石及紫蘇輝石ヲ含ムモ皆極メテ少量ニシテ著シカラス、其中稍々多量ナルハ前三者ニシテ角閃石ハ其複色活潑ニ濃綠色ヨリ黃綠色ニ變スルモ黑縁ハ一モ存在スルコトナシ、概シテ以上ノ晶体ハ新鮮ニテテ包有物ニ乏シク外廓亦銳シ伊豆山温泉ノ北方ニ出ツル者亦之レト大全小異ナレモ其中ニ多量ノ鱗晶石ヲ有ス

(3) 瀧地集塊熔岩 北隣箱根ノ集塊熔岩ト區別スル爲メ假ニ瀧地ノ名稱ヲ冠ス、下部層灰岩及上部熔岩間ニ最厚最大ニ發育スルモノニシテ丹那、田代地方ノ如キ上部熔岩ノ脫去セル部分ニハ常ニ其露出セルヲ見ル、此中ニ含有セル岩塊ハ何レモ丸ミヲ帶ヒ其徑寸餘ヨリ人頭大ニ達シ又岩層モ隨所均一ナラサレモ大約三百五十米突餘ノ厚サヲ有ス、然レモ或ル部分ニハ僅々數十米突ニ過キサルトアリ、他ナシ其下部ハ全ク噴

氣作用ヲ被テ變質セルモノニシテ、姫ノ尾或ハ輕井澤峠ニハ、其上部ニハ、往々赭色紫色若クハ黃色ノ五層セル美麗ノ波紋ヲ呈スルコト少カラス、此レ雨水ノ侵入不全ナルニテ起ルモノナラン、此中ニ含有セル岩塊ハ多クハ紫灰色ニシテ、其外觀輕井澤熔岩ニ類スルモ、獨リ稻村、門川附近ノモノハ、黑色ニシテ、叢ノ如キ白色長石ヲ斑點ス。

此等ハ皆ナ橄欖輝石富士岩ニシテ、瀧地山ノモノハ、綠色ノ普通輝石及ヒ橄欖石ヲ有シ、而シテ普通輝石ハ長石ヲ包ミ、石基ハ頗ル結晶質ナルヲ以テ、橄欖輝綠岩 (Olivine-diabase) ノ如シ、其他和田峠、輕井澤及ヒ稻村ノモノハ、如此キ構造ニアラスシテ、皆ナ「ハイアロピリチック」ノ石基ヲ有シ、純然タル橄欖輝石富士岩ニ屬ス、以上ノ岩塊ヲ膠着スルモノハ、又熔岩質ナルモ、其分解甚シク、赤手尙ホ揉碎シヘク、宛モ火山砂ノ推積セシ如ク思ハルレ、其中稍々新鮮ナル部分ヲ薄片トナシ、鏡下ニ窺フ、ハ明ニ熔岩ナルコトヲ知り得可キモ、只外觀ニテハ、殆ンド其識別ニ苦ムナリ、今瀧地山ニ發育セル一片ヲ鏡下ニ窺フ、ハ普通輝石及斜長石ノ美晶ヲ有シ、石基ハ黑色ニシテ、少シモ透光セザレ、其中ニ聚體晶ヲナセル多量ノ長石ヲ散在ス、然レ橄欖石ノ痕跡ハ一モ發見スルコトヲ得ス、全ク岩塊ト其質ヲ異ニ

セリ、其他和田峠稻村邊ノモノモ、激シク分解シテ、紫色若クハ褐色ヲ呈シ、其中ニ白化セル長石ヲ認メ得ルノミ。

(4) 猪山熔岩 (複輝石富士岩) 北流セル熔岩ニテ、伊豆山神社ノ背后ヨリ猪山石切場ニ好露出ヲナシ、尙延テ鍛冶屋村ニ及ブ、該村ノ白石帳場ハ、即チ之レニシテ、又門川ヨリモ盛ニ石材トシテ輸送ス、此一端ハ、又岩戸山ノ下部ヨリ、字日金塞ノ河原邊ニ存在ス、其分布ノ可ナリ廣キヨリ見レハ、以前ハ優大ナル熔岩流タリシヤ、疑ヒナキモ、其大部ハ湯河原谷爆裂ノ爲メ飛散セシモノナリ、岩石淡青或ハ白シテ著シク粗鬆ナル石肌ヲ有シ、一見粗面岩ノ如シ、斑晶ノ主ナルモノハ、長石ニシテ、其劈開面ニ玻璃光ヲ放チ、普通「ミ」大ナルモ、往々ニシテ六「ミ」ヨリ「サンチ」ニ達スル巨晶ヲ含有スルコトアリ、輝石ハ多少「グロメロ」狀ノ斑晶ヲナスモ、其數多カラス、是レ岩色ノ淡ナル所以ナリ、此熔岩ハ、分解シ易ク、白キ粉末トナリ、或ハ葱皮狀ニ剝脫スルコト少カラス、猪山ニハ、往々細晶ノ集合ヨリ成ル分躰物ヲ有ス、是レ熔岩ノ尙ホ地下ニアルノ際、先ツ凝固セル部分ノ一塊ヲナセル者ニシテ、此薄片ヲ鏡下ニ窺フ、ハ紫蘇輝石及斜長石ノ密集群ナリ、是レ斑晶中ニテモ、早ク結晶セルモノニシテ、普通熔石ノナキモ、此理ニ因ルナリ、其形ハ多少球形ヲナシ、テ熔岩中ニ抱圍セラレ、其徑寸餘ヨリ尺餘ニ達スルモノアリ、

如此ク熔岩中ニ含マル、分軀物ハ豆南地方ノ石英富士岩ニモ多ク見ル現象ナリトス

此熔岩ハ鏡下ニハ箱根鷹巢山熔岩ニ類シ有色鑛ハ斜方及ヒ單斜ノ兩輝石ナルモ特記スルノ價值ナク、斜長石ハ帶狀構造ニ富ミ内容物ハ多ク其内層ニ集マル、其他正長石及ヒ磁鐵鑛亦少カラス、石英ハ肉眼ニテ認メ得タルモ鏡下ニハ現在セルトナシ、蓋シ極メテ稀有ノモノナラン石基ハ長石磁鐵其他ノ微晶ニシテ暗色玻璃中ニ散在ス

(5) 輕井澤熔岩(橄欖輝石富士岩) 最後ノ熔岩流ニシテ殆ソト火口ノ四周全部ニ流出シ火口壁ニ於テ尤モ明晰ニ見得可キハ瀧地山、玄岳ニシテ大約五百米突以上ノ地ヲ占ム、北ハ猪山熔岩上ヲ流レ其跡今尙門川ノ西方山上ニ存ス、西部ニハ徐々トシテ緩坂ヲ流レシヲ以テ能ク結晶シ恰モ足柄熔岩ノ足柄峠ニ於ケルカ如シ、其西麓平井村若クハ桑原村附近ニハ尙ホ三四十米突ノ厚サヲ有シ所々ニ飛瀧ノ懸ルヲ見ル、此一端ハ尙西北ニ亘リ三島驛ノ東北山田村ノ溪間ニ存ス、南方ハ韭山、宇佐美、網代ニ延ヒ又東南海中ノ一島初島ヨリ採取セシ岩石モ亦全質ナリ、斯カル多量ノ熔岩ハ箱根火山ニモ多ク見得サル所ナリ

岩色暗黒乃至紫灰ニシテ箱根外輪山後期ノ熔岩ノ如ク長石輝

石及橄欖石ノ斑晶ヲ有ス、節理ハ不明ナレトシテハ厚板狀ヲナス、此薄片ヲ鏡下ニ鏡フニハ長石ハ長方形ヲナシテ「ア」ル「バ」イ「ド」式ノ聚體晶ナルモ帶狀構造ニ乏シク、光學上ノ性質ヨリ推考スレハ「ク」ラ「ド」若クハ「ヒ」ト「イ」ナ「イ」ト長石ニ屬スルモノナリ、斜長石ニ次テ多キハ橄欖石ニシテ概ネ新鮮ニ特有ノ光彩アル偏光ヲ放チ多クハ晶形不完全ニシテ圓ミナ帶フ、此者ハ又々紫蘇輝石ニシテ其一部ヲ代表サル、箱根ノ熔岩ニ見ルカ如シ、其他淡綠色ノ普通輝石或ハ方形ノ磁鐵鑛ヲ有ス、石基中主ナルモノハ輝石粒、長石及磁鐵ニシテ長石ハ健晶面ニ對シテ「オ」リ「ゴ」ラス長石ニ相當セル消光ヲナスヲ以テ斑晶ノモノヨリ遙ニ酸性ナリ、其他少量ノ無色玻璃ヲ有ス

此他火口内ニハ數个ノ岩脈ヲ有シ、又稻村海岸ニハ四个ノ薄キ岩盤アルモ皆ヲ複輝石富士岩若クハ紫蘇輝石富士岩ニ屬ス

第五章 第三紀層

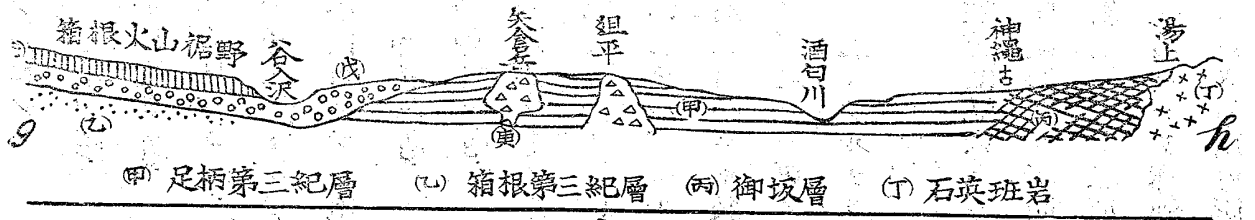
本紀ハ其區域狹小ナレトモ新舊ノ二部ニ分ツテ得、足柄第三紀及箱根第三紀是レナリ、前者ハ矢倉澤足柄地方ヨリ東北ニ廣ナルモノニシテ高峻ナル山峰ヲナシ、後者ハ箱根熱海其他南方諸火山ノ基礎ヲナシ且ツ相摸駿河ノ沿岸ニ發育スルモノ

ニシテ多クハ丘陵ヲナス、一ハ層碎岩、他ハ火山質ヨリ成ル
モ共ニ第三紀新期ニ屬シ而シテ前者ハ稍々舊キモノナリ

(一) 足柄第三紀層

走向及傾斜 足柄地方ニ於テハ其走向概シテ北二十度乃至四
十度東ニシテ傾斜常ニ西北三十度乃至八十度間ニアリ、酒匂
川ハ略ホ此走向ヲ直斷スルモノナルヲ以テ此河畔ニ就テ説明
スレハ其一般ヲ窺フコトヲ得可シ、今山北驛ヲ發シ酒匂川ニ
沿テ西行スレハ皆瀨川ニテ初メテ第三紀層ニ會ス、其走向北
四十度東ナルモ半里瀨戸村ニテハ三十度ニ減シ谷ヶ村ニハ更
ニ減シテ二十度トナリ小山附近ニ至テ箱根ノ湖尻集塊熔岩或
ハ富士噴出ノ集塊岩、火山灰ノ被フ所トナル、即チ走向ハ漸
次北ニ向ヘル者ナリ、轉シテ酒匂川以北ノ地ヲ驗スルニ皆瀨
川ノ上流ニテハ北三十度東、川西村ニテ二十二度ニ減ス
傾斜モ亦各地多少ノ差アレモ常ニ西北ニ傾キ上記皆瀨川邊ニ
テ五十四度、瀨戸村三十度、谷ヶ村二十八度、小山村ニ至テ七
十度ノ急斜トナル、酒匂川以北ノ地ニテハ全様ニシテ皆瀨川
上流四十度、川西村四十六度ナリ、之レヲ要スルニ川ノ南北ニ
於テ全然全一ニシテ岩石上ニモ少シノ差違ナキヲ見レハ酒匂
川ノ澗谷ハ只ニ水蝕谷ナリ、又矢倉澤ニ於テモ其走向傾斜ニ
大差ナク即チ此地ノ第三紀層ハ單褶曲 (monoclinal fold) ナ

チセルモノナリ
岩石 本紀ヲ構成セルモノハ子持岩、砂岩及泥板岩ノ三種累
層ニシテ前二者ハ尤モ發育シ、泥板岩ハ只ニ薄層トシテ挿入
セラル、ニ過キス、子持岩ハ東方ニ多クシテ區域中ノ三分ノ
二ヲ占メ、砂岩ハ西方ニ發育セルモ瀨戸村以東ニハ殆ソト見
ルヘカラス、岩石ハ東部ハ舊期ノ生成ニ係リテ堅硬ナレモ西
スルニ從テ次第ニ粗弱トナリ、小山附近ニ於テハ一撃ヲ加ヘ
テ容易ニ破壊スルヲ得、子持岩中ニハ主ニ御坂層ノ岩礫ヲ
含ミ御坂凝灰岩、石英斑岩、角岩、石英閃綠岩及少許ノ輝石富
士岩ヨリナルモ、西方ニ赴クニ從ツテ著シク石英閃綠岩ノ量
ヲ増シ且ツ膠結物モ次第ニ凝灰質トナル、是レ石英閃綠岩ハ
御坂層中ヲ貫テ迸出セシヲ以テ其破碎礫カ第三紀ノ新期岩石
ニ多キハ當然ノコトニシテ又膠結物カ次第ニ凝灰質トナルハ
當時火山力ノ旺盛ニ赴キシヲ暗示セルモノナリ、砂岩ハ黃色
或ハ灰青色ニシテ往々葱皮狀ニ剝離シ時トシテハ徑寸余ノ丸
塊アリテ往々化石カト誤認スルコトアリ、又化石ハ多ク此砂
岩中ニ保藏セラル泥板岩ハ砂岩ノ細粒ニシテ頁理ヲ存セルモ
ノナリ又往々葱皮狀ニ剝ケ中央部ニ略ホ方形ノ裂理ヲ有シ一
見開花ノ狀ヲ呈ス、里俗之レヲ牡丹石ト云フ矢倉澤村川西村
ニハ多ク之レヲ見ル



(戊) 湖尻集塊熔岩 (己) 箱根ノ熔岩 (庚) 餅盤 (辛) 岩脈

此層中ニハ斷層ヲ見ルコト極メテ稀ニシテ予ハ只一个瀨戸村ニテ小ナルモノヲ發見セルノミ
 四周ノ關係、此地ノ第三紀層ハ酒匂川附近ニ於テハ實ニ海拔六百乃至八百米突ニ達シ甚シク水蝕セラレ其山上大約全一ノ高距ヲ保ツモ、矢倉澤、谷入澤ノ邊ニハ俄然斷切シテ其踪跡ヲ沒シ箱根ノ湖尻集塊熔岩ト相接シ且ツ其被覆スル所トナル、是レ抑モ何等ノ作用ニ因ルカ曰ク箱根火山ノ破裂是レナリ、他ナシ前章已ニ再三記載セシ如ク早川層灰岩中ニハ石英斑岩ノ岩片アリテ其以前ノ山体ハ御坂層或ハ足柄第三紀層ナルヲ説

クリ、而シテ層灰岩中ニハ往々水蝕ヲ受ケタル小礫ノ多在セルヨリ考フルモ足柄第三紀層堆積後更ニ積テ早川層灰岩即チ箱根第三紀層ヲ構成スルニ至リシモノト考ヘラル
 足柄第三紀層ハ又西方ニ於テハ厚サ次第ニ減シ落合村ニテハ僅ニ三百米突ノ高距ヲ保チテ湖尻集塊熔岩若クハ富士ノ集塊岩ノ被フ所トナリ、北方ニ於テハ御坂層ト不整合ヲナシテ相重ナルト云フ、又山北附近ニテハ更ニ洪積層ヲ以テ被ハル此等ノ關係ヲ示サン爲メ *sp.* 及 *sp.* ニ沿ヘル斷面ヲ掲ケン
 化石、本區域内化石ハ多少所々ニ産スルモ多クハ保存不完全ナリ、此中化石產地トス可キハ矢倉澤村字地藏堂ニシテ俗ニ蛤谷ト云フ、此地ヲ構成セル岩石ハ淡青色ノ砂岩ニシテ葉鰓類最モ多ク腹足類ハ只僅カニ一種アルノミ左ニ其化石ヲ擧グ
 レハ
Tapes sp. *Cytheria* sp.
Venus stimpsoni *Lucina* sp.
Cardium sp. *Cytheria meretrix* L.
Tapes schnellianus Dkr. *Trochus* sp.
 殊ニ *Tapes* 及 *Cytheria* ヲ多シトス
 ○印ハ鈴木理學士橫濱圖幅説明書ニ依ル以下之レニ倣フ
 又川西村ノ西南字柏木村ニ出ツル者モ砂岩ニシテ此申鑑定ニ

堪マルモノ

Tapes sp.

Yoldia sp.

Cardium sp.

Solen grandis Dkr.

又小山村ニテハ次ノ五種ヲ得ルト云フ

Venus sp.

Tapes sp.

Meroe excavata Hanl.

Lucina sp.

Cardium muticium Desh.

Tellina nasuta Cour?

Dolium luteostomum Kist.

Dosinia exolata L.

Myadora flexuosa Gld?

此他矢倉岳ノ北麓砂岩中ヨリハ spatangus sp. 及ヒ不明ノ植物化石ヲ得、又先年鐵道架設ノ際酒匂川ニ沿ヘル第三第四ノ隧道開掘中ニモ數多ノ葉鰓類及ヒ腹足類ノ化石ヲ出シタリト云フ、之レヲ要スルニ其岩質及ヒ化石ヨリ考フルニ淺海ノ沈澱ニ過キササルナリ

(二) 箱根第三紀層

本調査區域内ニハ早川及ヒ曾我ノ兩層灰岩アルノミナレモ其走向傾斜頗ル不明ニシテ只々堂ヶ嶋ニ於テ走向北五十度西、傾斜東北三十二度ヲ測リ得シノミ、其岩石前者ト全ク異ニシテ火山質ナリ詳細ノコハ己ニ前記セシテ以テ茲ニ之レヲ省略ス只々早川層灰岩中ニハ湯本村ニ於テ嘗テ四个ノ鮫齒ヲ

發見セシコニシテ内二个ハ採掘ノ際破摧シタリト云フ、他

ノ一个ハ Oxyrhiza sp. ニシテ豆南地方ノ凝灰岩中ニモ發見セ

ラル、モノニシテ最新世ニ屬スルモノナリ熱海層灰岩中ヨリ

ハ未タ化石ヲ發見セサレモ全世紀ノ者タルヤ疑ヒナシ

暫ラク本調査區域外ニ出テ東方ノ地ヲ探ラハ國府津驛ノ東方

里餘ノ一村ヲ二ノ宮ト云フ、該村ノ北方十餘町一个ノ石切場

アリ此地ヲ構成セル者ハ箱根地方ニ於ケル如ク層灰岩ニシテ

其成層判然セス而シテ多クノ化石ヲ藏ス此等ノ中ニハ

Pectunculus glycymeris

Lima sp.

Tapes sp.

Pecten yessoensis Jag.

Arca inflata Roe.

Nucula cobboliae Sow.

Mactra sp.

Fusus sp.

Bulla cylindracea Pan.

Columbella scripta Eke.

Dentalium sp.

Terebratulina sp.

Pecten sp.

Solen sp.

Pecten plicata

Limopsis sp.

Lucina borealis L.

Corbula sp.

Globulus superbus Gld.

Natica lamarckiana Roe.

此レヲ西方駿河ノ最新世即チ所謂大井川第三紀上部或ハ東京附近若クハ遠ク常陸ノ最新世ニ産スル化石ト比較スルニ著シク類肖セルヲ見ル、故ニ箱根ノ第三紀層ハ確ニ最新世ニ屬スルモノト考ヘラル、

然ルニ足柄第三紀ハ次表ニ掲ゲタル如ク其中ノ化石ハ概テ各地ノ最新世ニ産スルモノト大同小異ナレド、谷入澤ニ於テハ箱根第三紀ノ掩ヘルアルヲ以テ稍々舊キモノニシテ予モ鈴木理學士ニ倣フテ第三紀新期ノモノトナス次ニ化石表ヲ設ケテ此等ノ關係ヲ明ニセン

表中大井川第三紀上部ハ鈴木理學士静岡圖幅説明書東京附近ハブラウン氏東京近傍地質編、常陸地方ハ巨智部博士常北地質編ニ據ル又×印ハ化石所在ヲ示スモノナリ

第六章 雜部

(一) 洪積層

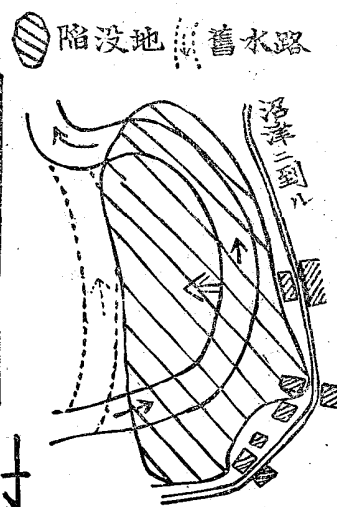
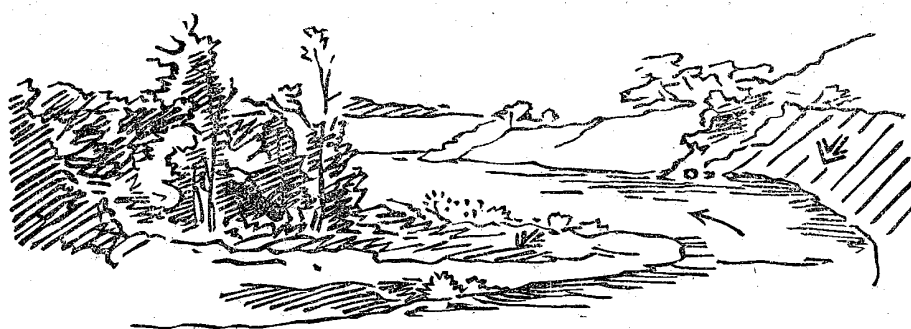
火山灰砂若クハ輕石等ノ累層ニシテ荊野川畔ニ發育シ略ホ平坦ナリト雖トモ山麓ニ存在セルモノハ多少ノ傾角ヲ現ハスモノアリ、山北驛ノ南方酒匂川畔ニ露出セルモノハ其厚サ四十五米突ニ及ヒ、上部ハ黑褐色及ヒ黑色火山砂ノ互生セシモノ、中部ハ粗鬆ナル集塊岩ニシテ輕石ヲ交エ、下部ハ黑色ノ火山

砂ナリ、箱根火山ノ東麓裾野ニ沿テハ又多少發育スレトモ常ニ火山砂ノ爲メニ被覆セラレ只水蝕ノ爲メ切斷サレタル面ニノミ見得可キモ概シテ不明瞭ナリトス、何トナレハ洪積層自カラ已ニ全ク火山灰砂ヨリ成ルヲ以テ其境界ノ分明ナラサルハ自然ノ理ナリ、故ニ地圖中ニハ此兩者ヲ判然セシメス只ニ好露場ノミヲ記入ス

(二) 沖積層及岩層

火山噴出物カ風雨水雪ノ爲メ崩壞サレ或ハ湖水若クハ流水ノ爲メ沖積セシ者ニシテ實ニ第二次ノ生成ニ外ナラス、多クハ崖下、湖畔、火口原及河邊ニ存シ殊ニ箱根驛ノ四邊ニ發育シテ全ク南方ノ火口壁ヲ隱蔽シ、太平台ニテハ三百米突ノ高所ニ此累層ヲ見ル可ク、風祭村ニテハ全ク輕石ヨリ成レル厚層ヲ有ス、此者ハ徑一寸乃至五寸余ノ白色輕石ニシテ其實湖水膠着スルニ泥土ヲ以テシ一見輕石泥流ト見得可キモ其實湖水漲溢ノ際山上ニ散在セシ輕石ヲ運搬シ此地ニ殘留セシメシ者ニシテ一般ノ泥流ト其趣ヲ異ニス、是レ地形ノ然ラシムル所ニシテ該村ノ東端宇象カ鼻ニハ明星山燧岩ノ一派凸起セルヲ以テ當時ノ漲水ハ之レヲ破ル能ハス爲メニ流路ヲ南轉シテ海ニ入りシモノニシテ比重少キ輕石ハ氾濫ノ先鋒トシテ夥シク此地ニ到着シ、水流カ南方ニ開路セシ時幾分テ此地ニ殘

化石產地	矢倉澤 地藏堂	河西村 柏木	小山	北倉岳 麓	二ノ宮	大井川 第三紀上	東京 附近	常陸 地方
Echinoidea.								
Spatungus sp.	×	?
Brachiopoda.								
Terebratulina sp.	×	×
Lamellibranchiata.								
Lima sp.	×	...	?	×
Pecten yessoensis Jag.	×	...	×	...
— plica. L.	×	×	×	...
— sp.	×
Arca inflata Roe.	×	...	×	×
Pectunculus glicimeris L.	×	...	×	×
Limopsis sp.	×	×	?	...
Nucula cobboldiae Sow.	×	×	×	×
Yoldia sp.	...	×
Cardium californiense Desh.	...	×	×	×
— sp.	×	×	×
Lucina borealis L.	×	...	×	×
— sp.	×	×	×
Venus stimpsoni.	×	×	...
— sp.	×	?
Cytheria meretrix L.	×	×	×
— sp.	×
Dosinia exolata L.	×	×	×
Tapes schnellinus Dkr.	×	×
— sp.	×	×	×	...	×	×
Mactra sp.	×	×
Tellina nasuta Cour.	...	×	?	×	×	×
Myadora flexuosa Gld.	×	?	×	...
Corbula sp.	×	×
Solen grandis Dkr.	...	×	×	...
— sp.	×	×
Meroe excavata Haul.	×
Scaphopoda.								
Dentalium sp.	×	×	?	...
Gastropoda.								
Natica lamarckiana Roe.	×	×	×	×
Columbella seripta Lke.	×	...	×	...
Globulus superbus Gld.	×	...	×	×
Trochus sp.	×	?	×
Fuesus sp.	×	×
Dolium luteostomum Küst.	×	×
Bulla cylindracea Pen.	×	...	×	...



△ 望リヨ方北ヲ地落陷村林小

セシ者ニシテ實ニ研究ノ好材料ト云フヘシ、其他山麓ノ河邊等ニ發育シテ耕土ノ基ヲナシ農業上尤モ緊要ノモノナリ

(三) 小林村陷落地 駿河相摸沿岸地方ニハ過古地震ノ例ニ乏シカラス就中最モ顯著ナルハ安政元年ノ地震ニシテ一般世上ニ下田港ノ津浪ヲ以テ知ラル、モノナリ、當時沼津三島箱根驛等ハ其震害ヲ被リ殊ニ三島ハ最モ慘狀ヲ極メ人家倒

レ地表裂ケ泥土ヲ吐クモノ少ナカラサリシト云フ、小林村ハ三島驛ヲ去ル西北里余黃瀬川ノ西畔ニアリ此地ハ沖積層ニシテ下部ハ黑色火山砂ニシテ上部ハ粗鬆ナル集塊岩ヨリ成リ、而シテ震動ノ當時其川ニ臨メルノ地没落シ爲メニ堤防崩潰シテ河流ヲ遮塞シ河中僅ニ二三米突トナリシモ當時ハ水量少カリシヲ以テ不幸中ニモ甚シキ災害ヲ免レシト云フ、其後出水ノ都度此等ノ土砂ヲ推流シ河流モ變シテ西方ニ轉スルニ至レリ、今該地ニ就テ之レヲ調フルニ現今ノ河岸ヨリ低落セシ一略ホ四米突ニシテ陷落地ハ橢圓形ヲナシ南北ノ長徑二百米突短徑百米突余、爲メニ人家十一戸ハ全ク此中ニ埋没サレ十一名ノ死傷ヲ出シ當時其龜裂ニ沿テ夥シク泥土ヲ噴出セリト云フ、上圖左方ハ小林村ノ北端河邊ヨリ望メルモノニシテ二重矢ハ陷沒地ヲ示シ河中ノ小樹林ハ崩潰シテ河水ヲ遮斷セシモノニシテ、河水ハ元來尙左方ヲ流レシ者ナリ上圖右方ハ此平面圖ニシテ横線ヲ以テ陷落面ヲ示セリ

又此地ヲ去ル稍東方竹原村字天神原ニハ清水湧出シ今尙ホ水車ヲ運轉セシメ沼津ノ東方ニハ直徑二米突余ノ噴砂孔ヲ生シ、西方薩埵峠ノ隆起セシモ實ニ此時ニアリト云フ

(四) 富士熔岩 富士山東南裾野ニ當テ一个長舌狀ノ熔岩流アリ遠ク駒門新田

ヨリ南流シ箱根愛鷹兩火山ノ裾合谷ヲ流レテ三島驛ノ北方ニ及ヒ其延長四里余ニ達ス、三島地方ニ所謂小濱石是レナリ、此者ハ史上其噴出時ヲ記載セル事ナキモ其流出ノ方向及ヒ岩質ニ因テ富士火山ノ熔岩流タルハ確實ノコニシテ予カ地圖中ニ富士熔岩ト命名セルモノ是レナリ、此物ハ彼ノ東北猿橋附近ニ流出セル熔岩ノ如ク上部ハ極メテ多孔質ニ下部ニハ稍々柱狀ヲ呈シ黃瀬川ニ沿テ幾多奇景ノ地ヲナス

此熔岩ト箱根噴出物トノ關係ハ容易ニ其新舊ヲ辨別スルコト能ハスト雖トモ、只東村ニ於テハ箱根流出ノ集塊熔岩カ河水ノ侵蝕ヲ受ケテ二十米突余ノ絶壁ヲナシ而シテ富士熔岩カ其直下ニ露ハル又此地ヲ去ル五十米突余ニシテ平石熔岩ノ小露頭カ之レヲ被ヘル如キ傾向アルヨリ考アレハ箱根火山カ尙ホ噴出盛ナル當時ニ流レ來リシ者タルヤ疑フ可ラス、又佐野驛ノ西南納米里村ニ於テハ此熔岩上更ニ六層ノ薄キ集塊岩及ヒ火山砂ノ蔽覆スル所トナルヨリ見ルモ晚近ノ流出ニ非ラサルヲ知ルニ足ランカ、然レトモ若シ人アリテ曰ハン東村ニテ集塊熔岩ノ絶壁下ニアルヲ以テ恐クハ其被フ所トナリシト思フハ誤認ニシテ其實已ニ集塊熔岩カ水流ノ侵蝕ヲ受ケテ峭壁ヲナセル際富士熔岩ノ偶然流レテ其直下ニ及ヒシ者ナリ、又納米里村ニ於ケル六層ノ集塊岩又ハ火山砂ハ全ク富士山ノ屢々

噴出セル爲メ堆積セルモノニシテ史上ニ記載セルモノニテモ其數幾十回ノ多キナルヲ見ルモ僅々薄キ六余ノ成層ヲナスハ易々ノモノナリト、予ハ實ニ此他ニ兩火山ノ關係ヲ見ルヘキ好材料ヲ有セサルヲ以テ決シテ非ラスト斷言スル能ハサルナリ、然レトモ予ハ信ス若シ果シテ言者ノ如ク已ニ水蝕サレシ集塊熔岩ノ直下ニ偶々流レ來リシナレハ此熔岩ハ已ニ深ク消磨ヲ受ケシ者ナルヘキヲ、此熔岩ハ余リニ濃厚ニ非ラスシテ速ニ流動シ且ツ包有セシ多量ノ瓦斯体ヲ放出セシヲ以テ俄ニ其熱度ヲ失ヒタレハ玻璃質ニ富ムモ斑晶ハ屢々輝綠岩狀石理ヲ呈シ殊ニ南方三島附近ノモノニ甚シ

第七章 結論

中古代正ニ去リ道志山脉ノ峻嶺已ニ成ルノ當時試ミニ双眸ヲ開テ南望スレハ渺乎タル太平洋ハ一物ノ眼ニ遮ルナク伊豆半島ハ未タ寸形モナク况ンヤ白扇倒懸ノ芙蓉峯ニ於テオヤ、即チ駿河相摸ノ兩灣ハ相連續シテ深ク北及ヒ東北ニ彎入シ僅ニ筑波山ノ一角ヲ煙波渺茫ノ中ニ瞥見シ得シノミナラン然レトモ此等ノ水陸ハ豈ニ久シク其山貌ヲ改メスシテ止マンヤ、其山嶽ノ崩壞シ破壊セル者ハ次第ニ沿岸ニ冲積シテ所謂足柄第三紀層ヲ構成ス是レ其岩石カ道志山脉ヲ成セル御坂層ノ屑碎

岩ニシテ子持岩或ハ其角稜岩ノ至厚ニ發育セルニテ知ラルヘク、火山モ漸次其活動ヲ始メタルハ此等ノ子持岩中ニ富士岩ノ破片ヲ見、加之ナラス其膠着物カ次第ニ凝灰質トナルニテ明ナリトス、而シテ偉大ナル側壓力ヲ受ケ爲メニ足柄第三紀層ヲ褶曲セシメタリ、最新世ニハ各所ノ火山頗ル優勢ニシテ噴出セル灰砂ハ廣ク四邊ニ飛散シ海底ニ沈澱シ以テ駿河相摸ノ沿岸及伊豆三浦若クハ房州半島ノ第三紀層ヲナシ、箱根熱海其他伊豆地方ノ諸火山ハ多ク此ノ時ニ其基礎ヲナス者ナリ、洪積世ハ火山ノ最モ隆盛時ニシテ此世ノ岩石ハ全ク火山ノ噴出物ヨリナルト云フモ敢テ不可ナキナリ、全時ニ陸地モ漸次上昇シ略ホ現時ノ地貌ヲナスニ至ル、ブラウソ氏東京近傍地質編中ニ論シテ曰ク

抑モ「フライチン」期ノ岩層ノ沈降以來ハ陸地更ニ徐ロニ水準ヲ出テ、隆起セシハ敢テ疑ヒヲ容レズ、但其隆起ハ時々中絶シテ一定セサレトモ第三紀ノ末ヨリ現時ニ至ルマテハ曾テ此象ヲ絶タストス、而ルニ「フライチン」層ト洪積層トノ間ニハ既ニ反覆論スル如ク彼ノ不整合線（神奈川峭壁ヲ云フ）ヲ有スルヨリ推セハ嘗テ現今ヨリ廣大ナル陸地ノ突露セシ時代アリシモ未タ知ルヘカラス、其ハ嘗テ舊世界種タリシ二種ノ象ヲ發見シタルニテモ徴スヘシ、然

レトモ陸地ハ洪積時期ノ初メニ於テ一旦全ク沈没シ後再ヒ隆起シ現時ニ至レルノ證亦無キニアラス、是レ實ニ大森介壩ニ就テ明ニスルニ足ラン云々

去レハ地盤ノ變動屢々ナリシハ或ハ事實ナルカ如シ降テ、沖積世ニ入レハ火山多クハ消衰シテ瓦斯噴孔或ハ温泉トナリ現今活火山トシテ存在セルモノハ伊豆七島中ノ諸火山及ヒ秀絶ナル芙蓉峯アルノミ

醜テ箱根熱海ノ兩火山ヲ見ルニ兩者共ニ最新世ニ其初期アリ後者先ツ噴出ヲ始メリ、當時又他ニ一个ノ火山熱海ノ北方ニアリテ黑色玻璃質ノ熔岩及繩狀熔岩ヲ流シタリ、而シテ熱海火山ハ下部層灰岩上ニ集塊熔岩、熔岩ヲ流シ其質酸性ヨリ次第ニ塩基性トナリ彼ノ廣大ナル輕井澤熔岩ヲ最後トシテ其構成力ヲ失ヒタリ、然ルニ箱根火山ハ更ニ其基礎ヲナセシ足柄第三紀層及ヒ黑色玻璃質ノ熔岩若シクハ繩狀熔岩ヲ破テ起リ熱海火山カ最後ノ輕井澤熔岩ヲ流スノ後ニ於テ確カニ堅石熔岩ヲ湧出セリ、其後一方ハ破壞力ノ勢ヲ逞スルニ拘ラス他方ハ益々其發育ヲ續ケ爲メニ箱根火山ハ熱海火山ノ北面過半ヲ被覆スルニ至リシモ湯河原谷ノ爆裂アリシ爲メ甚シク其山形ヲ破壞セラレタリ（第三版乙圖參照）

而シテ箱根火山ハ成層順次及發育歴史中ニ詳記セル如ク實ニ

幾多ノ熔岩或ハ集塊熔岩ヲ流シ泥流ヲモ吐キ終ニハ其山頂ニ一大火口ヲ殘シテ一旦鎮滅セシモ更ニ舊火口ヲ破テ四個ノ火口丘ヲ瘤起シ火口原ニハ水ヲ湛ヘ一時靜穩ニ歸シタリ、然レ_レ神山ノ各所爆裂シテ土塊ヲ推出タシ以テ火口瀨ヲ閉塞シタレハ湖形ハ屢々變セリト雖_レ此等ノ活劇ハ一モ史上若クハ口碑ニ傳ルモノナク全ク一個ノ消火山ニ過キサレナリ、故ニ現今ノ山体ハ主トシテ洪積世中ニ構成セラレシ者ニシテ熱海火山モ亦全世紀ノモノト考フ、又箱根火山カ未タ尙ホ盛壯ノ時ニ於テ西北ニ隣レル富士火山ノ噴出モ亦盛ニシテ其火口ヨリ流出セシ熔岩ノ一ハ長ク舌狀ヲナシテ南流シ其一部ハ實ニ箱根火山ノ噴出物ヲ以テ被ハレタリ

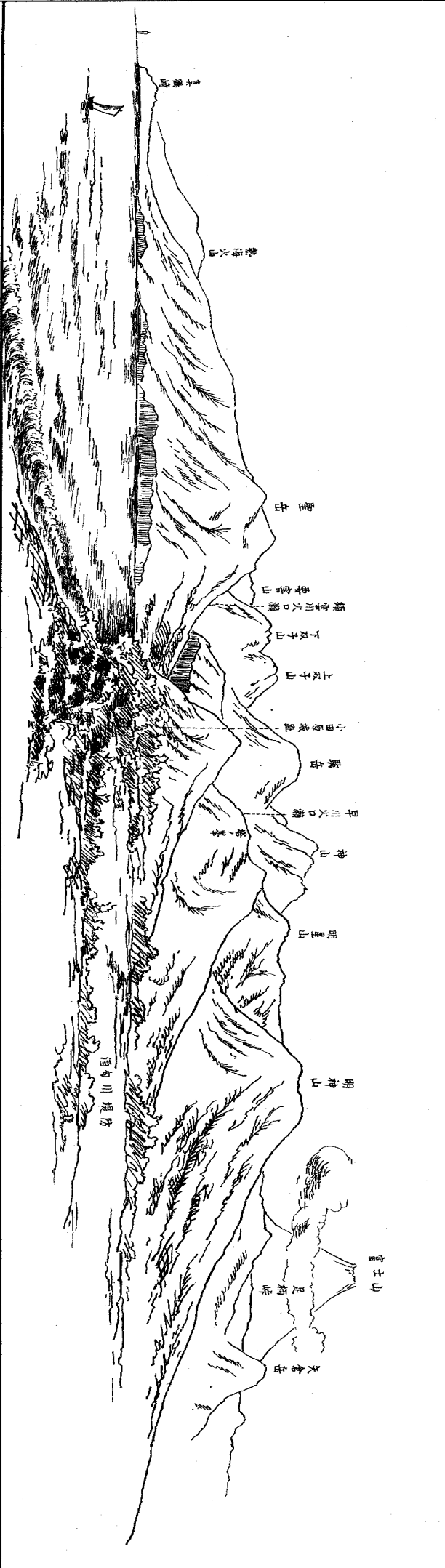
今試ニ地圖ヲ展ヘテ箱根火口ヨリ熱海火口ニ一線ヲ劃シ之ヲ延長スレハ其一端ハ正ニ大島ニ連續スヘク、該地ノ主火山三原山及愛宕山、波浮火口ハ此線内ニ來ルヘク又湯河原谷ノ三個爆裂火口モ此中ニ入ルヘシ、又實際上熱海間歇泉及ヒ三原火山間ニ多少ノ關係アリシヨリ見レハ地下ノ裂罅ハ此火山線内ニ存シ互ヒニ相聯絡ヲ通セル如シ

終リニ臨ンテ更ニ一言ヲ追加セントス、何ソヤ湯河原谷ノ爆裂是レナリ、此地タル實ニ箱根熱海兩火山ノ重複點ニシテ山体ノ十分堅固ナルニ係ラス二個ノ大爆裂ヲ醸セルコト恐ラク

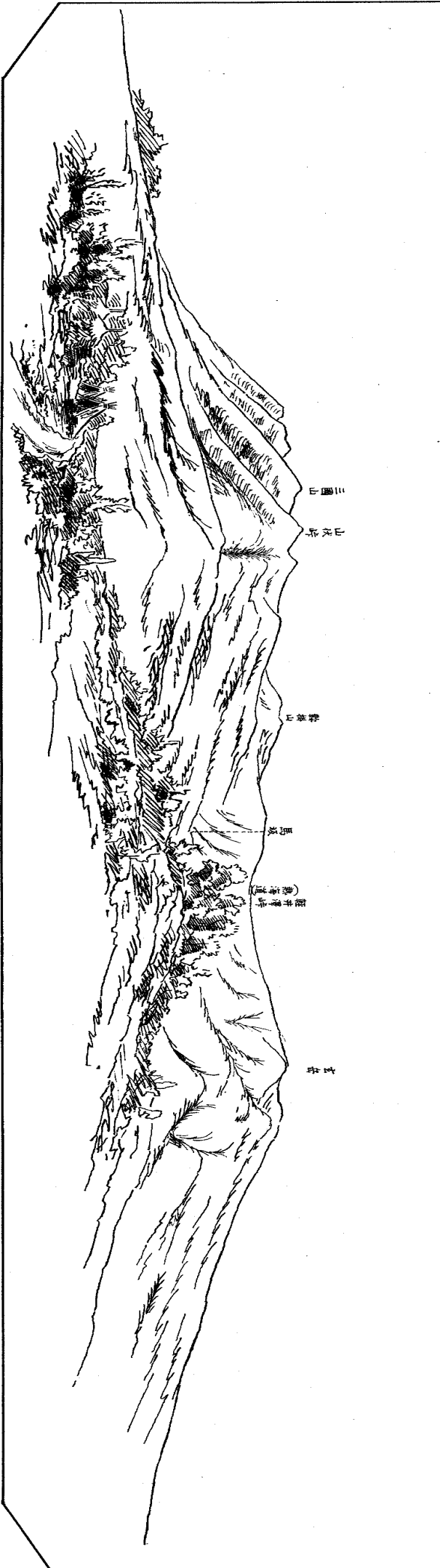
大ニ意味ノ存セルコトナラン、前章已ニ記錄セシ如ク早川層灰岩中ニアル黑色微晶ノ岩塊及ヒ之レト全質ナル岩村繩狀熔岩ハ疑ヒモナク箱根火山以前ノ熔岩流ナリ、故ニ此熔岩ヲ流セシ火口ハ或ハ湯河原谷ニアリシモ業ニ早ク鎮黙セシ爲メ全ク箱根火山ノ爲メニ蔽ハレ見ルヘカラサルニ至リシナラン、然ルニ火熱ハ再ヒ此火道ニ沿フテ起リ茲ニ爆裂セシモノニアラサルカ、吾人ハ確乎タル證據ヲ有セサルヲ以テ明言シ得スト雖トモ斯クアリシナラント密ニ信セルモノナリ、今ヤ筆ヲ擱クニ當テ一言以テ識者ノ誨ヲ乞ヒ併セテ今後該地方研究者ノ參考ニ供セントス

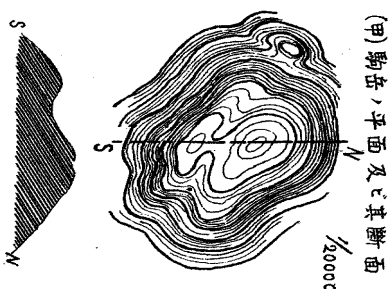
(大尾)

(甲) 國府津北方山上ヨリ箱根火山ヲ遠望ス



(乙) 三島北方ヨリ箱根熱海ノ兩火山ヲ望ム

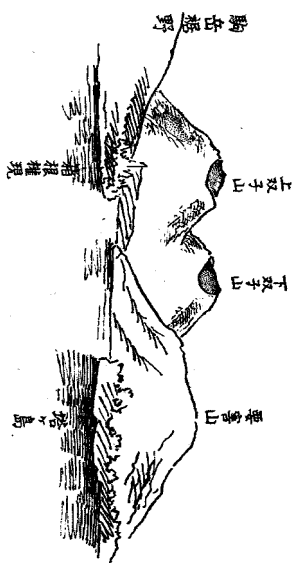




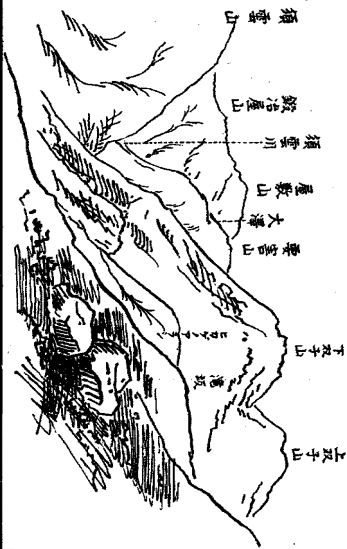
(乙) 元箱根村ヨリ駒岳ヲ望ム



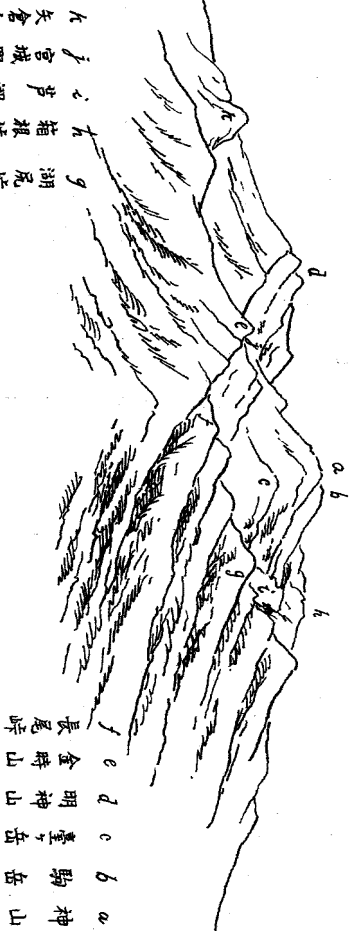
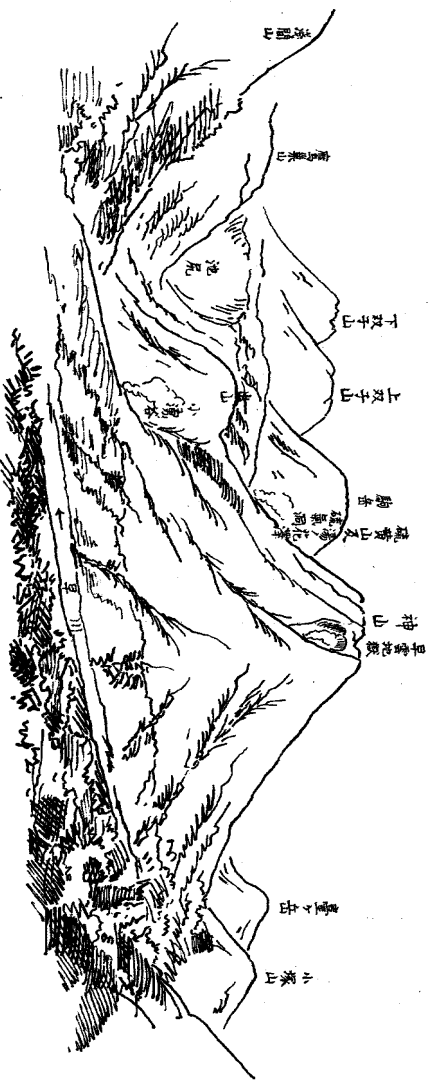
(丙) 箱根峠ノ北方ヨリ上下双子山ヲ遠望ス



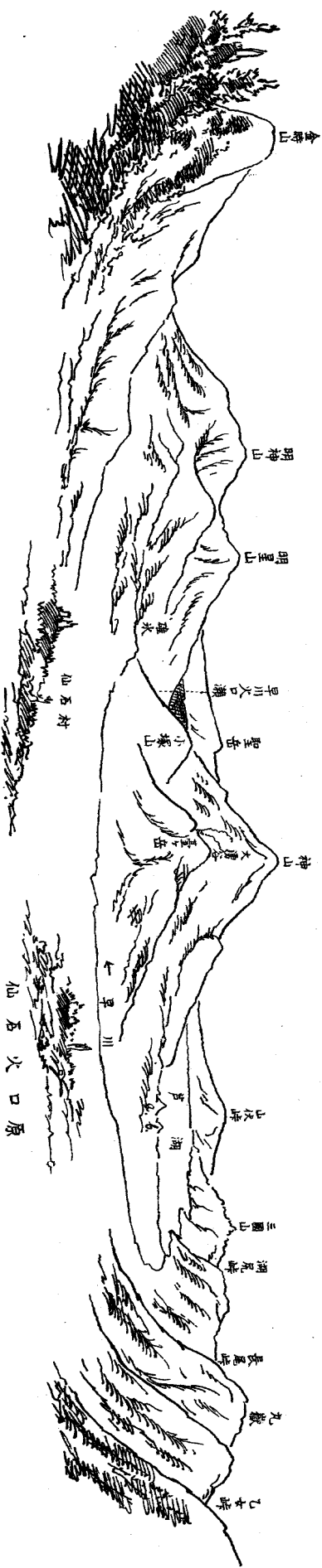
(丁) 湯坂山上ヨリ要害山ヲ望ム

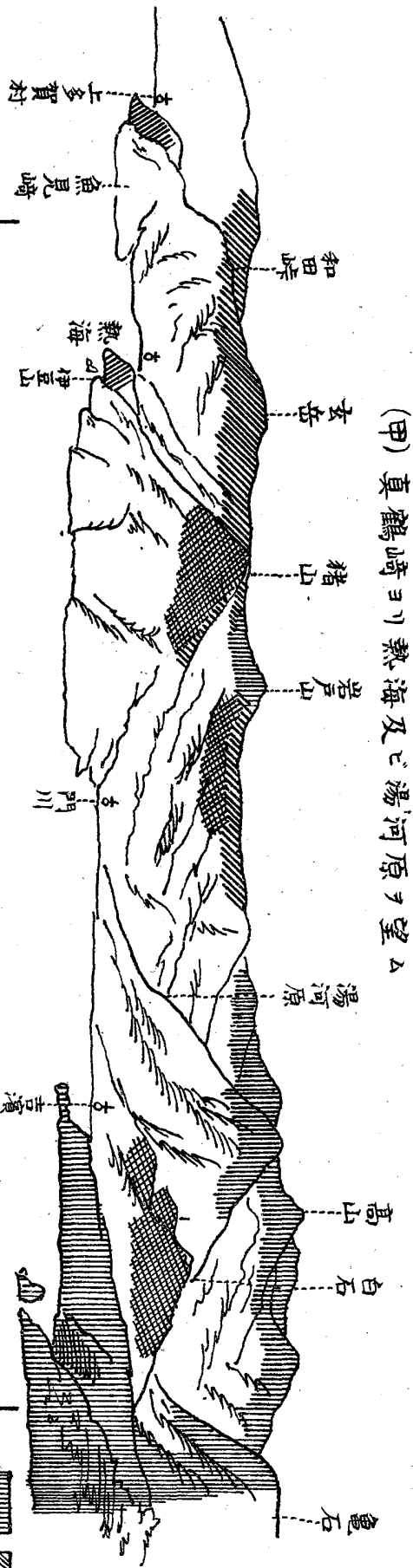


(2) 富士表口八合目ヨリ箱根火山ヲ望ム

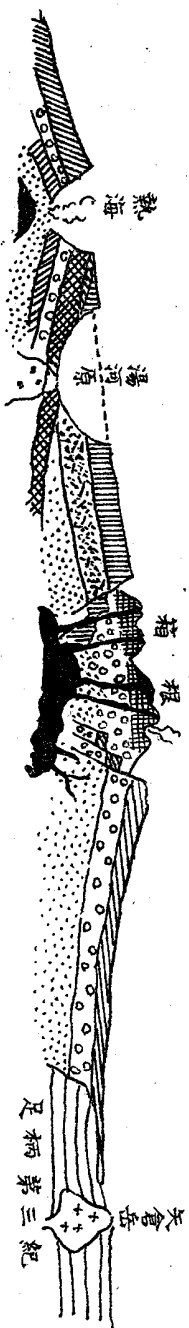


(庚) 長尾山上ヨリ箱根火山口内ヲ下瞰ス





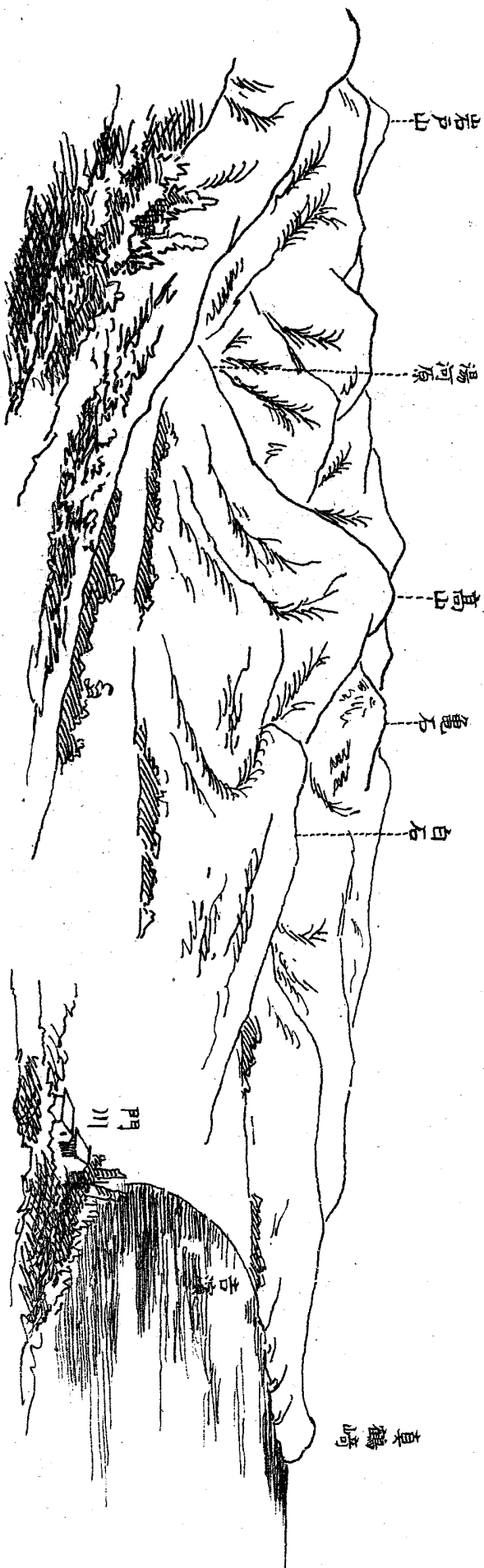
(甲) 真鶴崎ヨリ熱海及ヒ湯河原ヲ望ム



(乙) 同上断面

- 石灰岩
- 砂岩
- 伊豆山熔岩
- 伊豆山熔岩
- 伊豆山熔岩
- 伊豆山熔岩
- 伊豆山熔岩
- 伊豆山熔岩

(丙) 門川西方山腹ヨリ湯河原溪谷ヲ望ム



真鶴崎

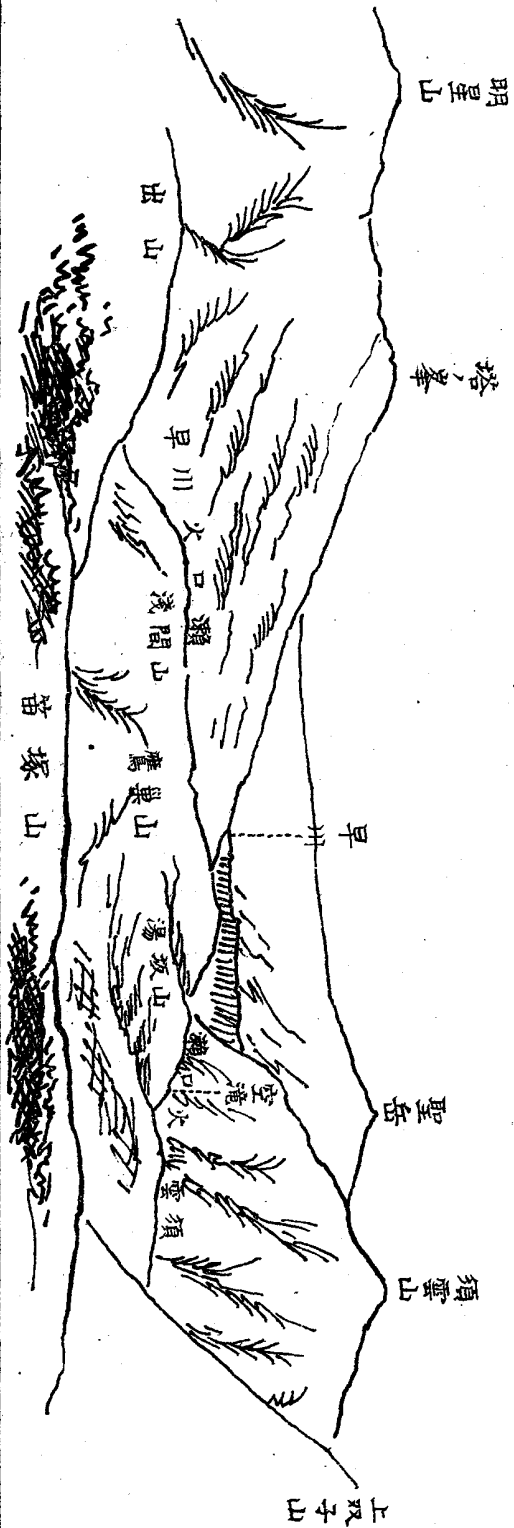
(乙) 大湧谷

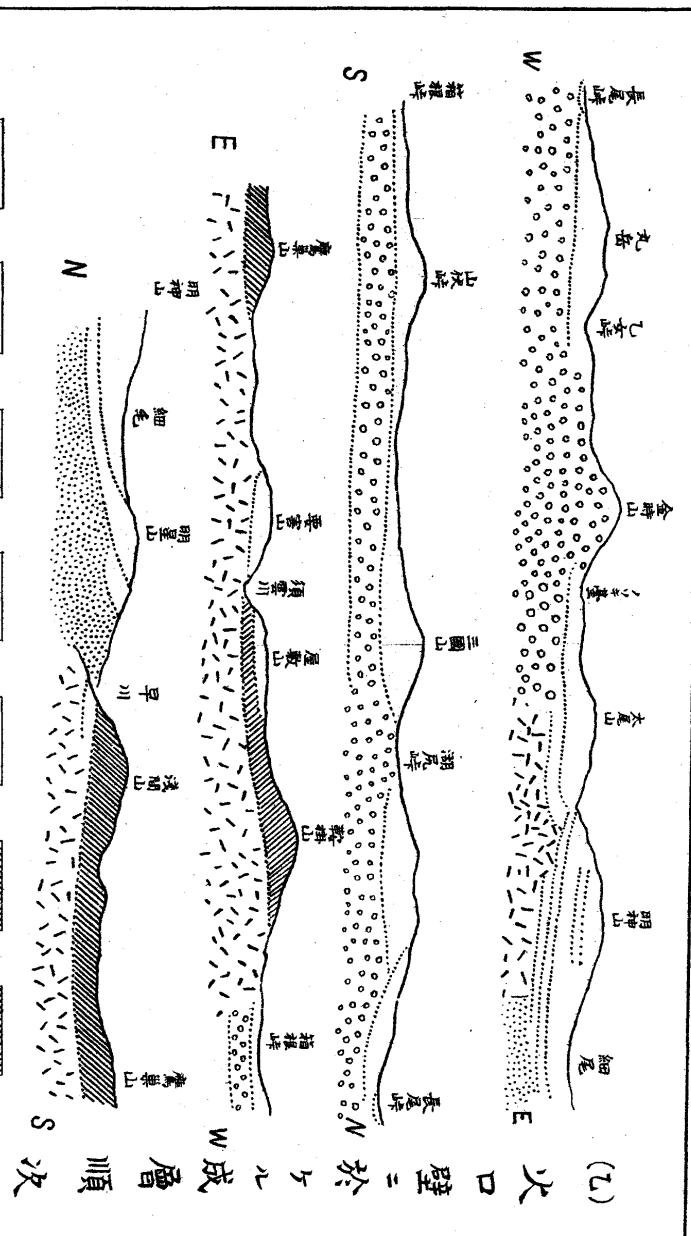
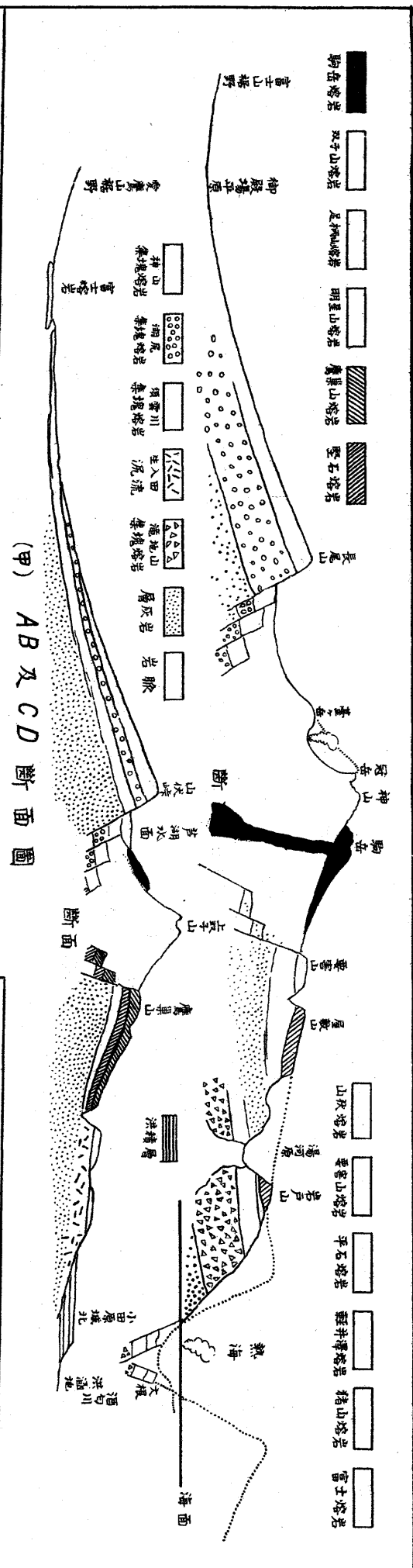


(甲) 強羅温泉場ヨリ
早雲地獄ヲ仰望ス

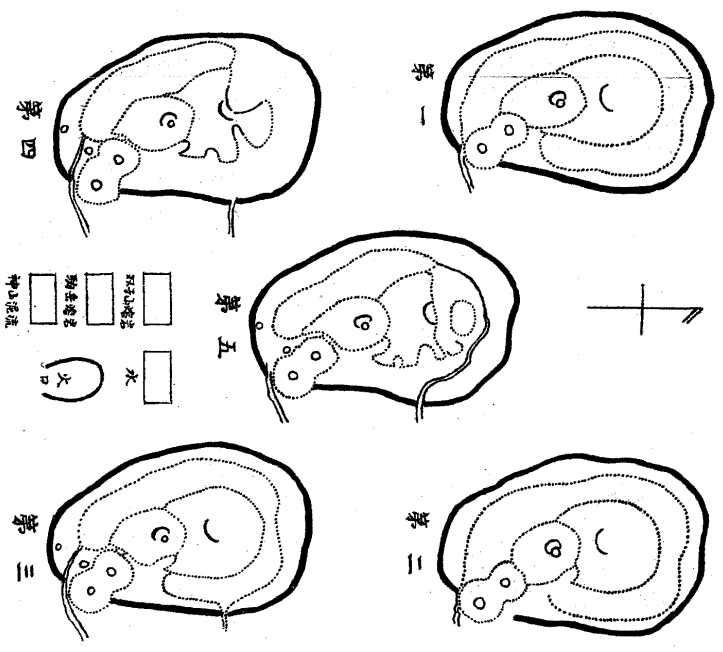


(丙) 駒岳山腹ヨリ早川須雲川ノ兩火口瀨ヲ望ム





(丙) 芦湖變遷

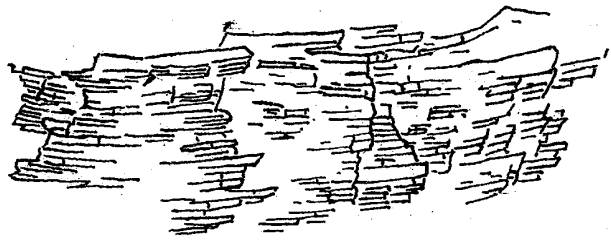


(甲) 要害山熔岩

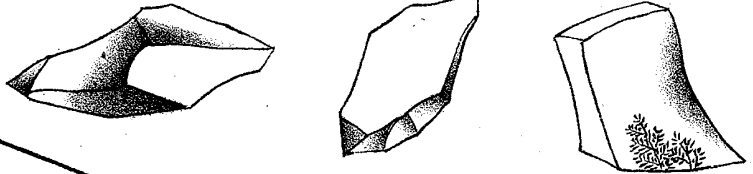


片状節理

(丙) 根府川熔岩



板状節理



不規則ノ板状ヲナシ

且ツ其面樹板状ノ印紋ヲ存ス

(乙) 堅石熔岩

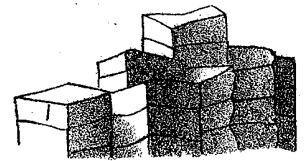


亀石

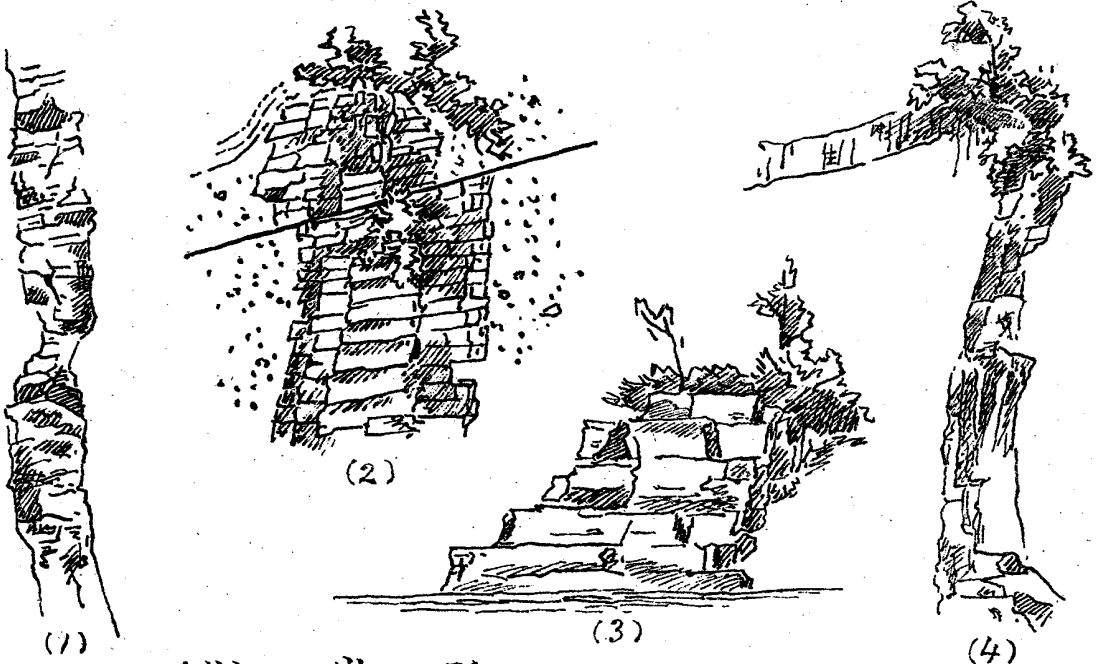


不規則ノ柱状

(丁) 明神山熔岩

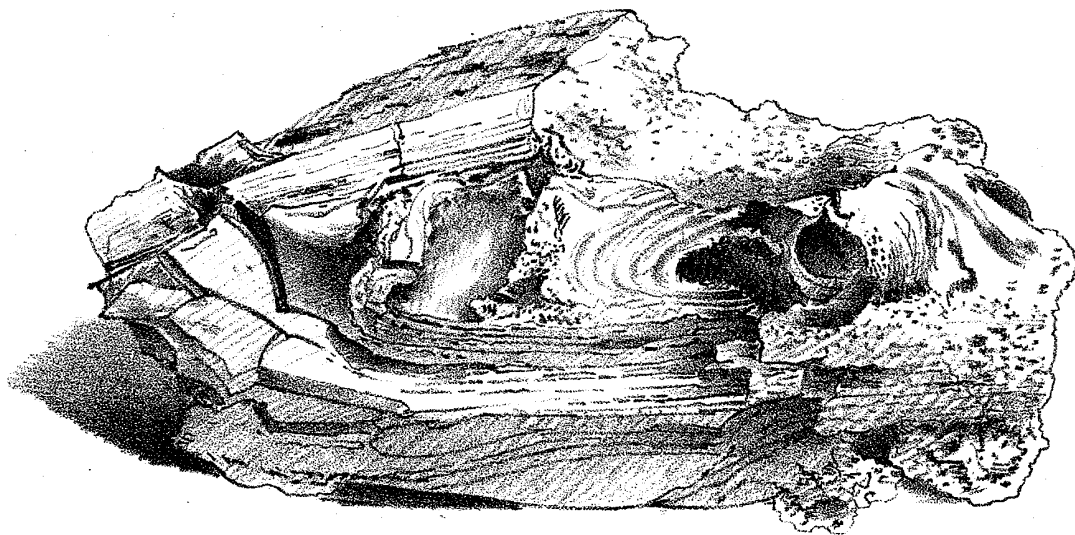


柱状節理



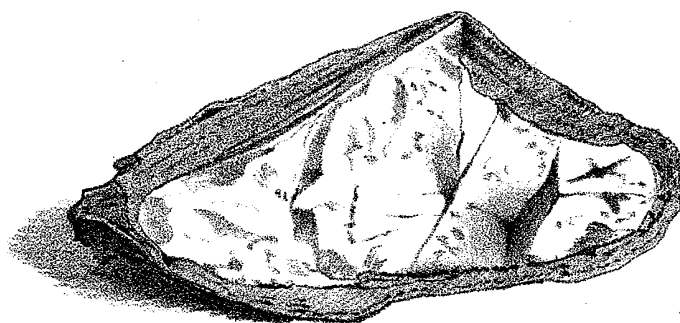
(戊) 岩脈

繩狀熔岩



(甲)

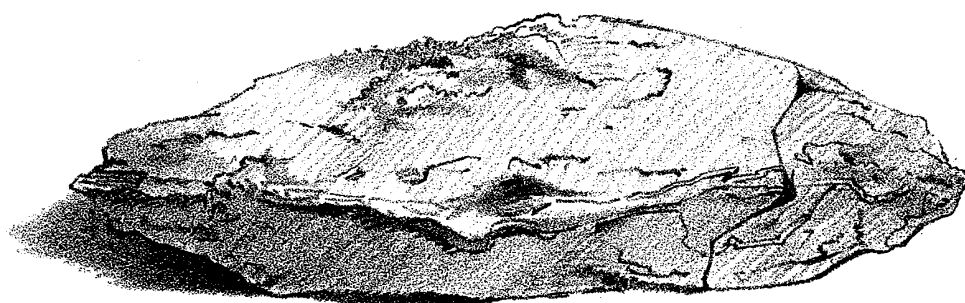
$\frac{2}{3}$



(乙)

原形大

熔岩球

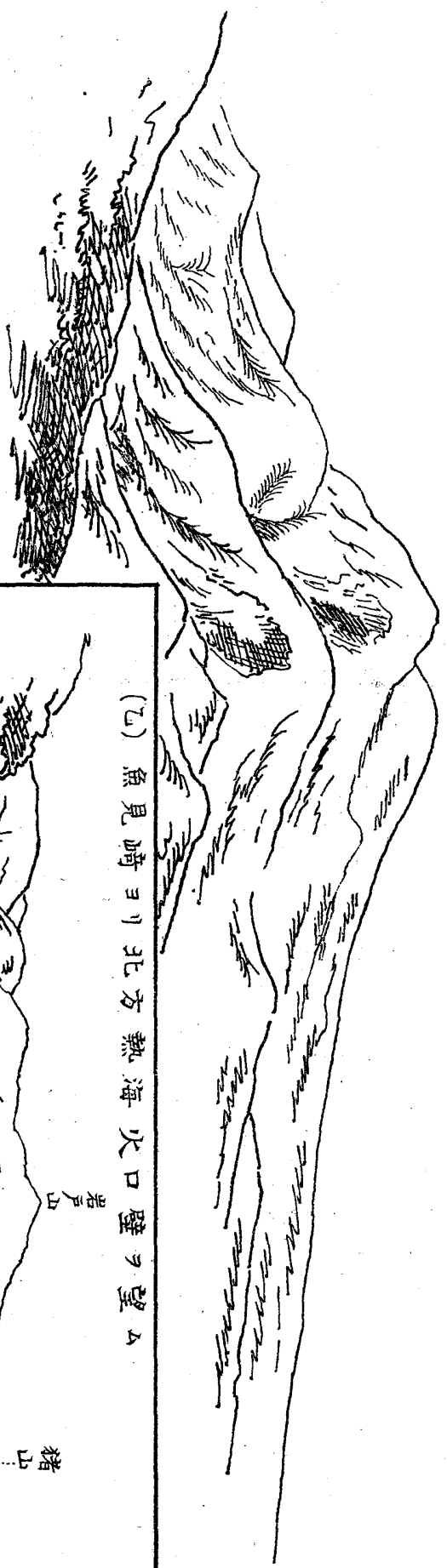


(丙)

原形大

10×6×3.5C.M.

(甲) 十國峠ヨリ玄岳ヲ望ム



玄岳

(乙) 魚見崎ヨリ北方熱海火口壁ヲ望ム



岩戸山
猪山
和島山
熱海

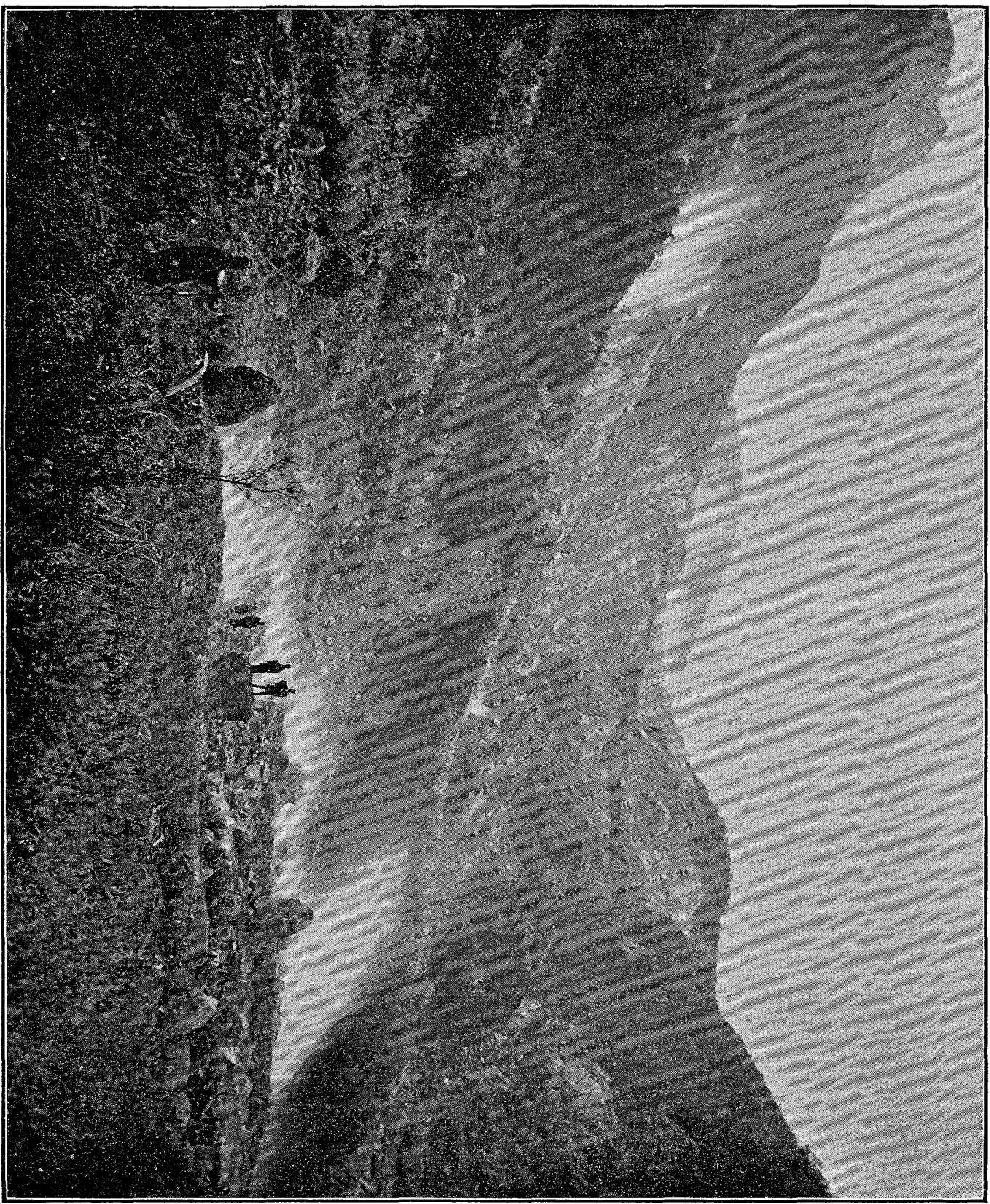
和島峠

(丙) 熱海町ノ北方ヨリ熱海火口壁ヲ南望ス



魚見崎

初島



(平 林)

箱根火山山圖

近傍地質圖

明治二十九年九月踏查

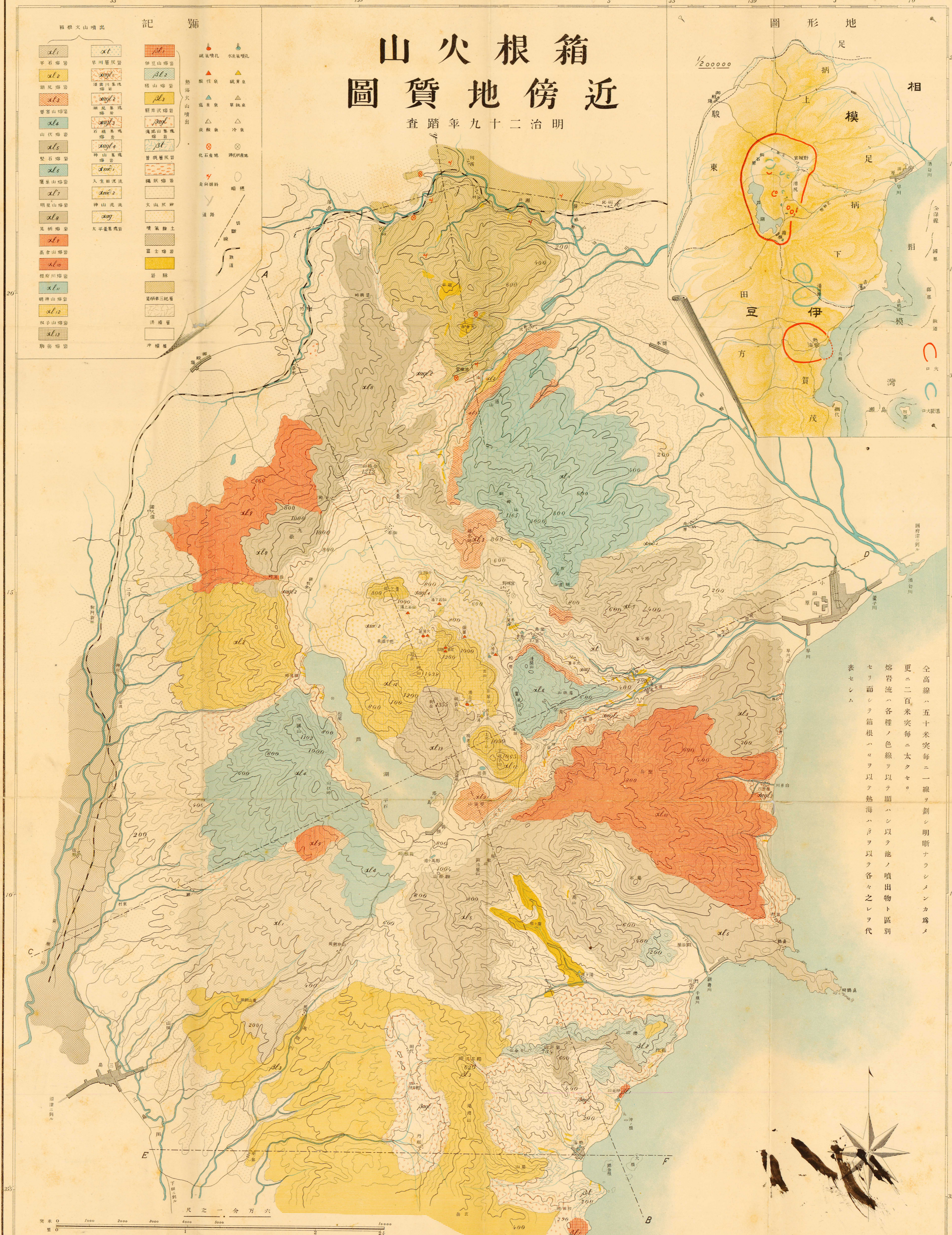
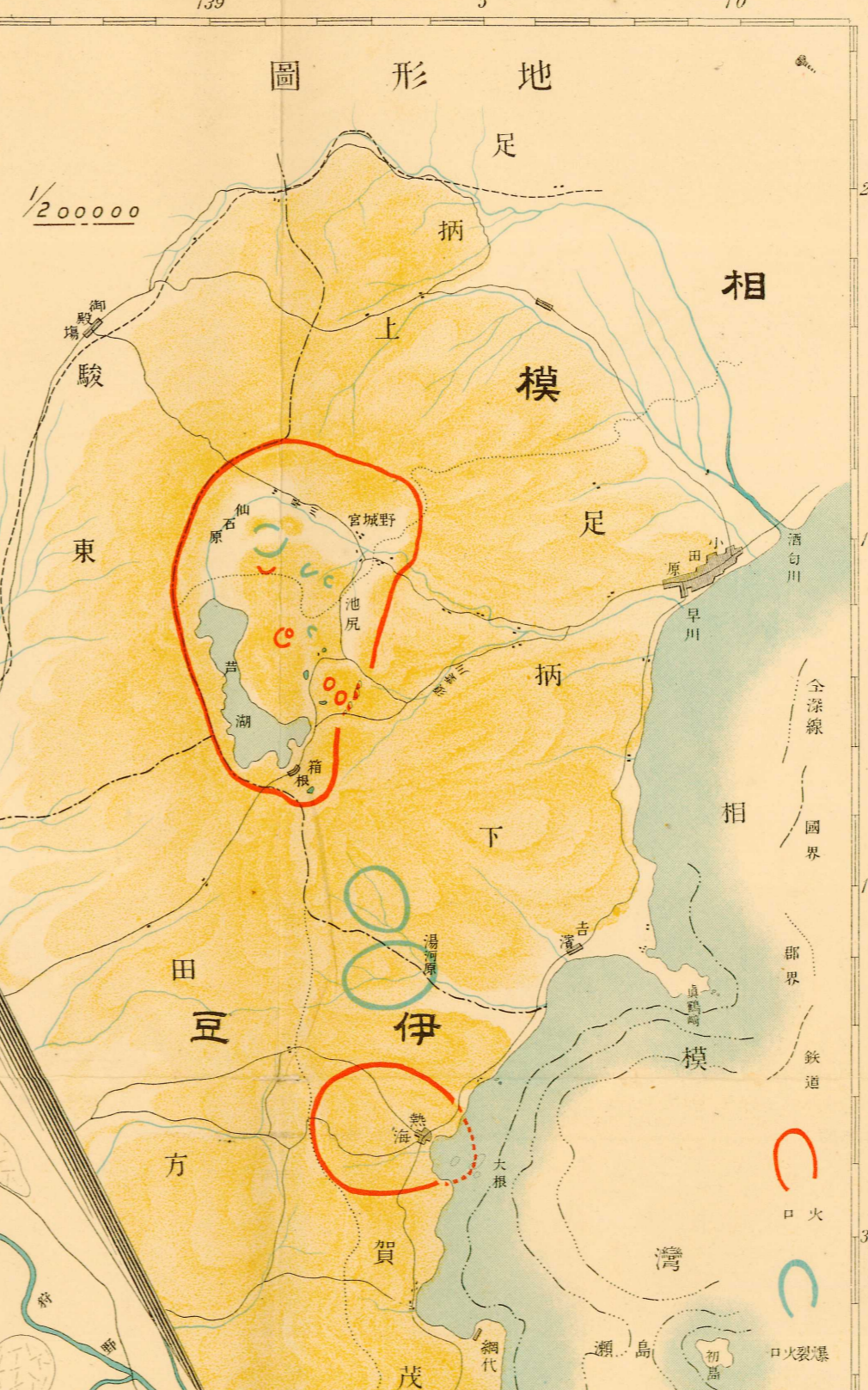
箱根火山噴出物

記號

xl1	xl2	xl3	xl4	xl5	xl6	xl7	xl8	xl9	xl10	xl11	xl12	xl13	xl14
平石噴岩	早川層岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩
伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩	伊豆山噴岩

記號

▲	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
噴出口	噴出口	噴出口	噴出口	噴出口	噴出口	噴出口	噴出口	噴出口	噴出口	噴出口	噴出口	噴出口	噴出口	噴出口



全高線ハ五十米突毎ニ一線ヲ劃シ明晰ナラシメムカ爲メ
 更ニ二百米突毎ニ太クセリ
 熔岩流ハ各種ノ色線ヲ以テ顯ハン以テ他ノ噴出物ト區別
 セリ而シテ箱根ハツラ以テ熱海ハツラ以テ各々之レヲ代
 表セシム



尺之一分万六

0 1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000 10000