

# 赤城火山地質調査報文

震災豫防調査會囑托

理科大學地質學科學生 齋藤讓

## 緒言

明治廿九年夏震災豫防調査會ノ囑托ヲ受ケ上州赤城火山ヲ踏査ス調査ノ區域ハ上野國利根、勢多ノ兩郡ニ跨リ之ニ附加スルニ山田郡ノ一小部分ヲ以テシ同國ノ中央稍東ニ偏セル地方ニシテ北ハ根利、片品二川ヲ以テ限ラレ東ハ渡良瀨川西ハ利根川ヲ境トス南方ハ直ニ曠漠タル關東平原ニ接セリ其面積大凡三拾餘方里ニシテ予ハ報文中ニコノ區域ヲ稱シテ赤城火山地方ト稱セリ素ト本調査ノ目的トスル所ハ主トシテ火山ニ關係セル諸性質ヲ研究スルニアルガ故ニコノ地方ノ周縁ニ露出セル太古紀層及其他ノ水成層ニツキテハ深キニ涉ラズ

赤城火山地方ノ地圖ヲ描クニハ地質課發行ノ地質圖(縮尺廿萬分一)及ヒ土性圖(縮尺拾萬分一)ヲ參酌シ予ノ步測圖ニヨリテ其足ラザルヲ補ヘリ圖中地名ノ重要ナラザルモノニシテ地貌地質ノ説明ニ必要ナラザルモノハ成ルベク之ヲ省ケリ煩雜ヲ避ケンガタメナリ

本報文ハ地貌論地質論結論ノ三篇ヨリ成ル地貌論ニハコ

ノ地方ノ地形ニツキテ詳記シ地質論ニハコノ地方ノ構造岩石其他火山ニ關スル諸般ノ事柄ヲ記述シ最後ニ結論トシテ赤城火山ノ發育順序ヲ概述シ併セテ前二篇ニ述ブル所ノ梗概ヲ指摘セリ

本報文ニ附屬セル圖版ハ凡ヘテ予ノ寫生ニ成レルヲ以テ拙劣ニシテ充分ニ其實況ヲ盡サマル所アル亦己ムヲ得ザルナリ

## 目次

- 第一篇 地貌論
  - 第一章 總說
  - 第二章 河流
  - 第三章 山嶽
- 第二篇 地質論
  - 第一章 總說
  - 第二章 赤城火山
    - 第一項 外輪山
      - (一) 集塊岩
        - (イ) 樺澤集塊熔岩
        - (ロ) 硯石集塊凝灰岩
        - (ハ) 瀧澤集塊熔岩

(二) 鳥居集塊熔岩

(ホ) 五輪集塊熔岩

(ハ) 茶ノ木畑集塊凝灰岩

(二) 熔岩

(イ) 鍬柄熔岩

(ロ) 砂川熔岩

(ハ) 鈴ヶ峰熔岩

(ニ) 船ヶ原熔岩

(ホ) 荒山熔岩

(ヘ) 黒檜熔岩

第二項 火口瀨

第三項 火口丘

第四項 寄生火山

第五項 裾野

第六項 鑛泉

第三章 子持火山熔岩

第四章 成層岩及舊噴出岩

第一項 太古紀層

第二項 第三紀層

第三項 第四紀層

第四項 舊噴出岩

第三篇 結論

第一篇 地貌論 (圖版自第一至第八)

第一章 總說

亞細亞大陸ノ勘察加半島ニ起リテ我カ千島列島ニ連レル火山  
脈ハ直ニ北海道ノ本地ニ進入シコレヲ横貫シテ北海道火山脈  
トナリ更ニ津輕海峽ヲ經テ日本々土ノ北端陸奥國斗南半島ノ  
焼山、恐山ニ連リ南走シテ八甲田、岩手等ノ火山ヲ噴起シテ奥  
羽ノ境界ヲナシ太平洋ト日本海トノ分水線トナリ更ニ磐梯、  
吾妻諸火山ヲ起シ所謂日本北彎ノ主軸ヲナシ漸ク西ニ向ヒ兩  
毛ノ間ニ入り那須、日光ノ諸火山ニ連リ竟ニ立科山、八ヶ嶽  
ヲ介シテ日本々土ヲ横斷セル富士火山脈ニ會ス實ニ日本内帶  
及ヒ外帶ノ境界ヲナセル一線ニ沿フテ噴起シタルモノナリ、  
赤城山ハ此大火山脈ノ南端ニ蟠踞セル一熄火山ニシテ上野國  
利根勢多ノ二郡ニ跨リテ屹立シ南方ハ直ニ廣瀨肥沃ノ關東平  
原ニ臨ミ廣ク其裾ヲ曳クモ北方ハ袈裟丸、庚申、白根等ノ諸熄  
火山ヲ經テ日光諸山ニ連レリ東ハ渡良瀨一帶ノ清流ヲ隔テ、  
足尾山嶺ニ屬シテ小佛太古紀層ニヨリ構成セラル、諸山ニ隣

リ西ハ利根川ヲ界トシテ榛名、子持ノ熄火山ト相對ス、山頂ニ巨大ナル噴火口ノ舊趾ヲ有シ其高距ハ最高海拔一千八百九拾三米ニ達ス其直ニ廣茫限リナキ關東平原ニ接シテ聳立スルノ故ヲ以テ山裾ヲ曳クト極メテ長ク其面積ヤ實ニ大ナリトス遠クコレヲ望メバ完全ナル一缺尖圓錐山ニシテ山腹ノ傾斜ハ頗ル緩ナリ榛名、妙義ノ二山ト共ニ上州ノ三名山トシテ數ヘラル、ハ實ニ其山容ノ美ナルニ由ラズンバアラザルナリ

## 第二章 河流

凡ソ一地方ノ地貌ニツキテ説カント欲セバ先ヅ其地方ニ於ケル河系ニ就キテ述ベザル可ラズ是レ河流ノ形狀及ビ其灌域ノ大小ハ其地方ノ地形ニ影響ヲ及ボス最モ大ナルモノナレバナリ然レドモ赤城火山地方ニハ僅ニ數個ノ溪流アルノミニシテ更ニ大ナルモノヲ見ズ唯コノ地方ヲ劃繞セル利根、渡良瀨、片品ノ三川ハ著名ナルモノナリト雖此地方ノ地貌ニ著ルシキ影響ヲ及ボスノ要素ニアラズ此地方ニ於ケル溪流ハ何レモ利根、渡良瀨、片品ノ三河ニ注入シ然カモ渡良瀨、片品二川モ畢竟利根川ノ流域ニ屬スルモノタルニ過ギザルナリ

利根川 利根川ハ其源ヲ上野國利根郡及ビ越後國南北魚沼ノ三郡ノ界ニ蟠屈セル平ヶ嶽(海拔二千百七十米)附近ノ花崗岩

地ニ發シ稍西ニ向ヒテ南下シ湯檜曾ノ邊ニ於テ清水越街道ニ會シコレニ沿フテ更ニ南下シ月夜野町ニ至リ三國山脈ニ發源セル赤谷川ヲ合ハセ沼田町ノ西方ヲ過ギヨ、ニ東方ヨリ來レル片品川ト會シ赤城山ノ西麓ヲ縫フテ南流シ川額、棚下ノ間ニ於テ子持火山ノ熔岩流ヲ貫キ兩岸ハ柱狀富士岩ノ絕壁ヲナス、津久田村ニ於テ赤城湖ノ排水流タル沼尾川ノ水ヲ容レ尙ホ南下シテ白井ニ至リ榛名火山北麓ノ裾野ヲ繞リ來レル吾妻川ト會ヒ夫ヨリ兩岸大ニ開ケ赤城、榛名兩火山ノ裾野ヲ界シテ南流シ前橋市ノ西ヲ過ギ僅ニ東ニ向ヒ中町ニ至リテ甘樂地方ヨリ來レル神流川ト合シ沖積地ノ平原ヲ紆余曲折シテ東シ武藏上野ノ國境ヲナス上利根川トイフ栗橋ノ上流半里餘ノ處ニ於テ渡良瀨川ト合シ東南流シテ中利根川トナリ總武ノ界ヲナス更ニ幾多ノ諸川ヲ合ハセテ東流シ終ニ常總ノ間ヲ貫キ銚子港ニ至リテ太平洋ニ朝ス

渡良瀨川 渡良瀨川ハ下野國細尾嶺(海拔一千二百二十米)附近ノ石英斑岩地ノ溪流相集リテ其源トナリ日光足尾間ニ通ズル道ニ沿フテ西南ニ流レ神子内ヲ過ギテ足尾ニ至リ夫ヨリ小佛太古紀層ヨリ成レル地層ヲ貫キ唐風呂村ニ於テ花崗岩地ニ入り南下シテ宮澤ニ至ル宮澤ハ花崗岩ト粘板岩トノ接觸ノ結果トシテ生ゼル堇青石ノ著名ナル產地ナリ河ハ再ビ太古紀層

ノ地ニ入り西南ニ向ヒ花輪町ノ東ニ出テ赤城火山ノ東麓ヲ過ギ大間々町ノ東ニ至ル、渡良瀬川ハ其水清ク其流急ニシテ兩岸絶壁懸崖ヲナセル處多シ大間々ノ東ニ於ケル高津戸峽流ノ如キ風景掬スベシ、足尾街道ハコノ川ニ沿フテ通ズ、大間々町ヨリ東南ニ轉シ桐生町ノ南ヲ過ギ葉鹿村ニ於テ桐生川ヲ合ハセ足利町ノ南ヲ經テ沖積地ヲ通シテ終ニ利根川ニ注グ

**片品川** 片品川ハ其源ヲ遠ク岩代上野下野三國ノ境界ニ跨リテ聳立セル鬼怒沼山(海拔二千四百十八米)ノ邊ニ發シテ南下ス其源ハ石英粗面岩地ナリ石英斑岩、富士岩ヲ貫キ小佛太古紀層ノ地ヲ過ギテ閃綠岩ヲ横リ花崗岩ニ接シ到處ニ奇拔ノ景色ヲ呈シテ赤城火山ノ北端南郷村ニ至リ東ヨリ來レル利根川ノ水ヲ受ケ大ニ屈曲シテ西ニ向ヒ赤城火山北麓ノ裾野ヲ繞グル、裾野ノ河ニ臨メル處ハ久シキ年月間ノ侵蝕作用ニヨリテ削剝セラレ數十米ノ高崖ヲナス、沼田ノ東ニテ再ヒ南方ニ折レテ利根川ニ入ル

**根利川** 根利川ハ赤城火山地方ノ東北ニ當レル山間ノ溪流ヲ合ハセ根利村ニ於テ漸ク膨大ス溪流ノ重ナルモノニアリ一ハ二子山ニ發シ他ノ一ハ飯野「グシ」峠ニ發ス共ニ赤城山ニ關係スル所ナシ根利川ハ根利村ヨリ西方ニ流レ赤城火山ノ噴出物ヲ以テ覆ハレタル太古紀層ヲ貫キ紆余屈折シテ南郷村ニ下リ

テ片品川ニ注グ兩岸時ニ高崖ヲナスアレドモ赤城火山ノ噴出物ニヨリテ覆ハレタル太古紀層ノ岩石ヲ露出スルニ過ギズ、以上ノ四川ハ其本源赤城火山以外ニアリ

**沼尾川** 沼尾川ハ赤城火山ノ大火口瀨ナリ赤城山頂ノ火口原湖タル赤城湖ノ水ハ湖ノ西北ノ一隅ヲ破リテ流出シ鈴ヶ峯ノ北麓ニ沼フテ外輪山ヲ貫キ激流急駛シテ下リ時ニ熔岩流ヲ貫通シテ兩岸ニ峭壁聳立ノ奇觀ヲ生シテ峽流トナリ時ニ集塊岩ヲ削磨シテ奔湍數丈ノ瀑布トナリ西方ニ下ルコト二里弱ニシテ千下ニ下リ兩岸ハ大ニ開ケ火山ノ粉粹的噴出物ノ堆積セル間ヲ流レ終ニ津久田村ニ至リテ利根川ニ合ス

**粕川** 粕川ハ是亦一個ノ火口瀨ニシテ其源ハ赤城湖ノ稍南ナル小沼火口湖ニアリテ近傍諸溪ノ水ヲ合ハセテ南ニ下リ多年ノ間流水ノ作用ニヨリ集塊岩ノ削磨シ去ラレテ幅二尺内外、深サ十數丈ノ深邃ナル峽谿ヲナシ赤城山中唯一ノ人跡到ラザル箇處ト稱セラル、銚子伽藍ノ嶮ヲ過ギ更ニ南スルコト一里許ニシテ瀧澤ノ大瀑トナル直下十六丈瀑下ハ飛沫化シテ霧トナルノ壯觀ヲ呈ス大瀑ノ下流ハ瀧澤不動堂ノ下ヲ過ギ兩岸ハ集塊岩ノ崖壁ヲナシ半里餘ヲ流レテ大ニ屈曲シ更ニ南流シテ伊勢崎町ノ東ヲ過ギ終ニ利根川ニ入ル

**白川** 白川ハ地藏山ノ麓ニ其源ヲ發シ地藏山ノ赤「ヅロ」及ヒ

地獄谷ヨリ發スル水ヲ合ハセ三ノ輪村ノ近傍ニ至リテ漸ク大ニナリ全村ノ南ニ於テ櫻澤ノ水ヲ入レ鍋割山ノ北麓ニ沿フテ下リ石井村ニ至リテ全ク方向ヲ轉シテ東ニ向ヒ前橋市ノ東北ヲ流レ東南流シテ境町ノ南一里許ノ邊ニ於テ利根川ニ入ル、白川ハ谷淺ク兩岸開ク峽流ヲナスコナク從テ岩石ノ好露出ヲ見ルガ如キコトナシ、前記ノ沼尾川、粕川及白川ノ三ハ皆火口瀨 (great baranco) ヲ流ル、モノニシテ其他ハ悉ク火口外ニ其水源アリテ所謂輻射谷 (radial valley or minor baranco) ノ谿流ニ發源セリ

荒砥川 荒山及鍋割山ノ麓ニ發スル諸水集リテ成リ湯ノ澤、三夜澤ヲ經テ大胡町ノ東端ヲ過ギ茲ニ始メテ荒砥川ノ稱ヲ得テ南流シ白川ニ合ス

深澤川 茶之木畑峠ノ下ニ發シ塔之澤ニ於テ一瀑布ヲナシ一里半余ヲ下リテ梨木澤ニ出ヅ其間集塊岩ノ好露出アリ梨木澤ヨリ其方向ヲ畧ボ東ニ轉シ厚キ火山灰ノ層ヲ貫キ宿廻村字元宿ニ出デ、渡良瀨川ニ入ル

「コグロ」川 「コグロ」川ハ黒檜山ノ外側ニ發スル諸谿流ノ集合ニシテ其幹流ハ東南ニ流レ上田澤カミタザウニ至リテ東ニ向ヒ數々火山灰、火山泥ノ厚層ヲ貫キテ高崖ヲツクリ萩原ニ於テ渡良瀨川ニ注グ、「コグロ」川ハ予ノ所謂赤城火山地方ノ東北界ヲナ

シ赤城火山ト其北隣ノ二子連山トノ間ヲ通ズル一谿ナリ以上舉グル所ノ外小溪流數多アリ一々枚舉スルノ要ヲ見ズ、川口川、早川、桂川ノ如キ稍其大ナルモノニシテ此等ハ畢竟火山生成ノ後流水ノ侵蝕作用ニヨリテ造ラレタル輻射谷ナリ

## 第三章 山嶽

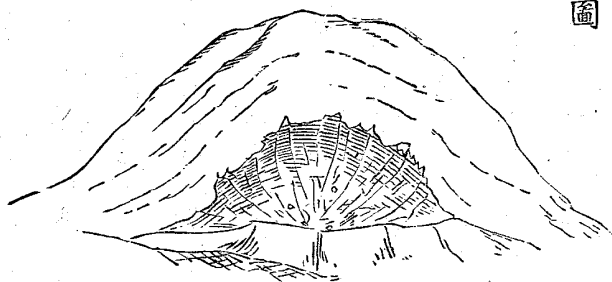
人若シ中仙道鐵道ノ瀛車ニ乘シテ東京ヨリ前橋ニ向ハ、其本庄停車場ニ到ルノ邊ヨリ前面稍右ニ偏シテ一個巨大ナル欽尖圓錐形ノ高山雲ヲ凌ギテ平原上ニ秀ヅルヲ見シ瀛車ハ漸ク進ムニ從ヒテ山ハ漸ク大ニ且ツ愈々高ク前橋市ニ至リテハコレヲ北東ニ望見スベシ、コレゾ榛名、妙義二山ト併稱シ上州ノ三山ト呼バレ人口ニ膾炙セル赤城山ニシテ前橋市ヨリ登ラバ七里ニ上ニ達ス其頂上大沼ノ湖邊ニアル赤城神社古來其名著シ、其直ニ茫漠タル關東平原ノ上ニ卓越ノ特殊ノ裾野ヲ曳キ名山ノ名ニ背カザルニ至リテハ人ノ注意ヲ惹ク最モ多カルベシ、而シテ赤城山ヤ實ニ一個ノ熄火山ニシテ其噴出ハ地質學上新期ニ屬スルガ故ニ山ハ殆ンド完全ナル平タキ圓錐形ノ頂ヲ截斷シタルガ如キ標式的火山ノ形ヲ有スコノ欽尖圓錐ノ平タキ頂上ニ於テ中央ヨリ稍東南ニ偏シテ群峯中ニ卓越

第壹圖



△望ヲ山藏地ニ位方々南東ヨリ野

第貳圖



△望ヲ山藏地ニ位方北東ヨリ頂山荒

スルモノコレヲ地藏山一名神庫

山トイフ地藏山ハ赤城火山ノ中

央火口丘ニシテ山容畧圓顯ノ

形ヲナシ頂上稍平タシ西北ヨリ

東南ノ方向ニ於テ稍長ク四周大

抵廿度乃至卅五度ノ傾斜ヲナシ

北方ハ最モ緩ニシテ其麓ハ曳キ

テ一小丘ヲナシ沼尻ニ至ル南方

荒山ニ對スル方面ニ於テハ山腹

急峻ニシテ直ニ地獄谷ニ臨ム地

獄谷ハ中央火口丘ト外輪山トノ

間ニ挾マレタル峽谷ニシテ上ヨ

リ臨メバ其谷ノ深サ幾何ナルヲ

知ラズ下ヨリ仰ゲハ其崖ノ高サ

幾丈ナルヲ測リ難ク足一トタビ

コ、ニ入ルヤ心氣自ラ凄然身ハ

宛然地獄場裏ニアルガ如キ感ア

リ故ニコノ名アリトイフ、地藏

山ハ海面ヲ拔クコト一千八百四拾

二米ニシテ其頂上ハ殆ソド北緯

卅七度卅二分半東經百卅九度十分半ニ位シ陸軍參謀本部ノ三

角測量標アリ數年前ニハコ、ニ地藏祠アリシトイフ

中央火口丘トコレヲ圍繞セル外輪山ノ間ノ面積ヲ稱シテ火口

原トイフ火口原ハ火口及ビ火口丘ノ大サ如何ニヨリ其廣狹一

ナラズ或ハ單ニ火口丘ヲ圍メル環狀ノ谷(athio)ノ如キニ過ギ

ザルモノアリ或ハ廣濶ニシテ眞ニ原野(grater-plain)ト稱スル

ニ足ルベキモノアリ赤城火山ノ火口原ハ前者ニ屬シ大半湖水

ヲ以テ占領サル、火口丘タル地藏山ハ舊火口ノ中央ヨリ大ニ

南ニ偏シテ隆起シ其北麓ニハ水清ク湖面拭ヘル鏡ノ如キ有名

ナル赤城湖ヲ湛ユ通稱大沼トイヒ或ハ訛シテ大野トイフ古ハ

之ヲ石垣沼ト呼ベリ是レ雨雪ノコ、ニ湛リテ火口原湖ヲ生成

シタル者ナリ、湖邊ニ赤城神社アリ夏季コレニ詣ツルモノ極

メテ多シ、湖水ノ形ハ略勾玉形ヲナシ其兩端ハ銳カラズ其最

長徑ハ西々北ヨリ東々南ノ方位ニアリ排水口ハ其最西隅稍凹

ナル處ニ在テ湖水ハコ、ヨリ流出シテ火口瀨トナル沼尾川是

ナリ、湖ノ大サハ東西十五丁南北九丁周回一里二丁餘ニ畧

ホ榛名湖ニ其大サヲ同ウス、湖岸ニ近キ邊ニ在テハ水淺ク湖

底ノ傾斜一躰ニ緩ニシテ東北側ハ外輪山直ニ其上ニ立ツガ故

ニ其山上ヨリ墜落セル石塊土砂ニヨリテ成リ西南側ハ地藏山

ヲ構成スル岩片ヨリ成ル湖岸ヨリ數百步ヲ移サズシテ湖底ハ

急ニ傾斜大ニ且水深シ最深ノ場處ハ湖ノ中央稍北ニ偏シタル所ニアリト傳ヘ其水深ハ實測セザリシモ地方人ノ言ニヨレハ大約二拾尋ニ達スベシト、湖中ニ一小島アリ零底邊ノ凹メル三角形ヲナシ周圍僅ニ二百米ヲ出デズ小島ク島トイヒ樹木鬱葱島上一小祠ヲ祭ル島ハ湖ノ東岸ニ接近シテ位シ島ト湖岸トノ距離僅ニ六七米ニシテ水淺ク脚ヲ没スルニ至ラズ古ハ島ニアラズシテ今日ノ湖岸ト連續シテ火口原ノ一部ヲナセシモノナリシモ水ノ削磨ニヨリ中間ヲ洗ヒ去ラレ終ニ孤立スルニ至リシナリ然ルニ今日亦黒檜山ヨリ流下スル土砂ノ多量ナル漸ク埋メラレテ再ビ湖岸ト連絡ヲ保ツニ至ラントス、コノ小島ノ外ニ僅ニ水面ニ露頭スル者ニアレドモ大雨後湖水ノ水量増加スルヤ水面下ニ隠レテ見エズ、赤城湖ハ十數年前ニハ今日ヨリハ更ニ大ニシテ東南ノ方位ニ延長シ居レリト言傳ヘ今日猶ホ其以前湖水タリシ部分ハ樹木ナク矮草密生シ土地頗ル濕潤ナリ、湖水面ハ海面ヲ抜ク一、一千三百九十七米ニシテ夏季水ノ蒸發盛ナルルモ直ニ凝結シテ雲霧ニ化シ湖面朦朧タルヲ數々ナリ冬季凍水ハ十一月初旬ニ始マリ翌年四月下旬ニ至リテ解クハシム嚴寒ノ候ニハ凍水ノ厚サ二尺乃至三尺盛ニ切出シテ前橋東京ニ販賣ス

赤城神社ノ裏、湖邊ニ立テ徐ニ前面ヲ望メバ綠色ノ巒峯湖邊

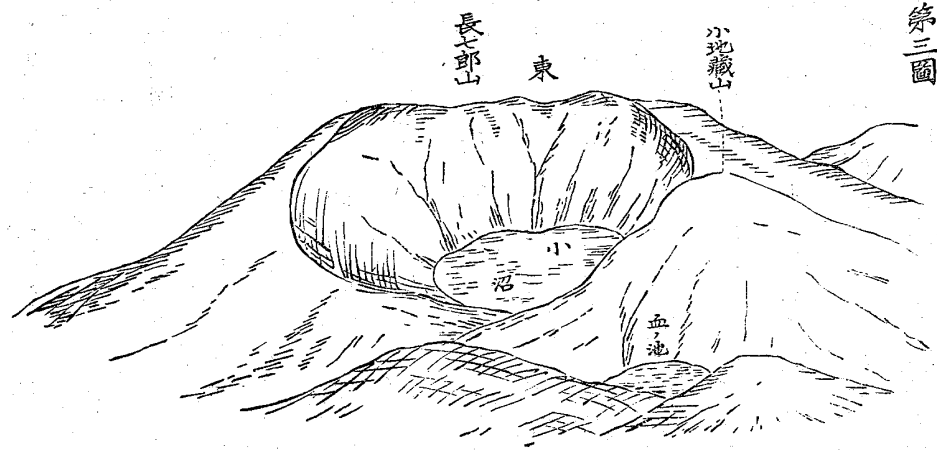
ヲ環ケリ鏡ノ如キ水面ニ映シ山水明媚風景真ニ愛スベシ中央ニ屹然高ク聳ユルハ黒檜山ニシテ其右ニ大「ダルミ」ヲ隔テ、駒ヶ嶽アリ黒檜山ノ東ハ其麓延テ五輪峠トナリ笠狀ヲナセル陣笠山、猫耳ノ如キ巖ヲ戴ケル藥師ヶ岳ヲ經テ野坂峠トナリ更ニ出張山ニヨリテ沼尾火口瀨ニ下ル是レ外輪山北方ノ一部分ニシテ急斜シテ直ニ湖ニ臨ム今日此山紫水明ノ好箇處ハ誰カ知ラン往時曾テ爆聲轟々火光煽々噴烟天ヲ衝キテ上リ熱灰地ヲ捲キテ散シタルノ活劇場タリシトハ

赤城火山ノ火口原ハ殆ド地藏火口丘ト赤城火口湖トニヨリテ占領サレ原野ト稱スヘキ程ノ廣濶ナル面積ナシ稍平タキハ地藏山西南麓ノ小沼平及ヒ西々北麓ノ新坂愛宕ノ二アレドモ共ニ小面積ヲ占ムルニ過ギズ

赤城湖ノ下流タル沼尾火口瀨 (Great baranco) ハ湖ノ西北隅ヨリ排水シ野坂峠ノ西ニ於テ外輪山ヲ破リ鈴ヶ峯ノ北麓ヲ過ギテ流ル、ト既ニコレヲ河流ノ章ニ於テ述ベタリ

赤城火山ニハ猶一ノ火口湖アリ赤城神社ヨリ路ヲ西南ニトリ地藏山ノ麓ニ沿フテ回グリ八丁ヲ登レバ小沼平ニ出ツベシコ、ニ路ハ二又トナリ一ハ直行シ湯ノ澤、瀧澤ニ至リ他ノ一ハ南ニ折レテ大間々ニ向フ今コノ退分ヨリ大間々路ヲ進ムト二三丁ニ眼前ニ一大水瀧ノ横ハルヲ見ルベシ之ヲ小沼ト呼フ

亦一ノ火口湖ナリ(第三圖)、地藏山ノ東南ニアリテ其大サハ大ナラズ東西二丁南北三丁周回九丁余ニシテ稍四角形ニ近キ圓形



地藏山中腹小沼火口望山

第三圖  
レ然カモ其何ノ故ナルヲ知ラズ地方人モコノ沼ヲ以テ一個不吉ナル場處トナスモノ、如シ小沼ノ北小地藏山ノ麓ニ更ニ小ナル一池アリ俗ニ血ノ池ト稱

チナス、湖邊ニ立テ直ニ水ニ臨メルヲ長七郎山及ヒ小地藏山トス所謂火口壁ヲナセル山ナリ長七郎山ハ殆ソド小沼ノ半周ヲ圍ミ其湖水ニ面セル山腹ハ傾斜急ナリ、小沼ノ水面ハ海拔一千五百廿一米ニシテ赤城湖ノ水面ヨリ高キ丁百廿四米ナリ、湖水ハ余リ深カラズトイフ湖邊ハ水淺ク傾斜緩ナリ、人若シ小沼ノ岸ニ立チテ其水面ヲ眺ムレハ自ラ悽愴ノ感ヲ惹起スヲ免

ス火口丘タル地藏山成リシ後マタ小沼火口ノ噴出ニヨリ地勢上ヨ、ニ窪メル部分ヲ生シ偶々其附近ノ水ノ滯留セルニ過ズ周回二丁餘、池中ニハ種々ノ水草ヲ生ズ排水口全ク無シト雖モ夏季旱天ノ際或ハ冬季凍氷ノ折ナドニハ水全ク枯レテ一叢澤ヲナス而已、コノ他外輪山内ノ凹所ニハ二三ノ小水溜アリ」赤城火山ノ外輪山ハ黒檜山、駒ヶ岳、鳥居峠、茶之木畑峠、牛石峠ヨリ荒山ニ至リ白川谷ヲ越エテ鉢柄峠ノ一帯アリ沼尾火口瀨ニ截斷セラレテ出張山ニ至リ野坂、五輪兩峠間ノ環壁トナリ再ヒ黒檜山ニモドルモノ則是ナリ、外輪山外ニ著ルシク隆起セルハ鍋割、鈴ヶ峯、船ヶ原、小黒檜ノ諸山ニシテ古來地藏、荒山、鍋割、鈴ヶ峯、黒檜ノ五山ハ赤城五山ト稱シテ其群峯中高ク且ツ大ナルモノナリ外輪山ハ或ハ火口瀨ニヨリテ截斷セラレ或ハ小沼火口壁ニヨリテ崩壞セラレ稍其原形ヲ失フモ猶ホ其大體ハ缺損スルコナリ能ク保存セラレ火口ノ状態顯然タリ、火口ノ形ハ略々楕圓形ヲナシ直徑ハ東西三基米半南北四基半ニ達スヘシ其周回ハ精測シ難カリシモ大約十三四基米(三里半)ナリ、外輪山ノ北部野坂峠ヨリ東ニ繞リテ鳥居峠ニ至ルマデハ最モ完全ニ其形ヲ存シ一帯ノ環壁ヲツクリ外輪山ノ定則トシテ内面ハ傾斜急ニシテ外面ハ緩ニ長ク山裾ヲ曳ク



黒檜山ハ外輪山ノ東北部ニ屹然聳立シ赤城山中最高峻ニシテ其高距ハ海拔一千八百九十三米ナリ外輪山ノ一部タルガ故ニ從テ其傾斜ハ内面急外面緩ノ定則ニ背カス、其頂上ハ廣カラス遠ク望メハ一尖峯ト見得ルノミ、内面ノ傾斜ハ三十度乃至四十度ニシテ富士岩ノ石塊及ビ其崩壞ニヨリテ生ゼル土砂ハ降雨毎ニ流下スルコト甚シク悉ク赤城湖邊ニ墜落シテ漸ク湖ノ一部ヲ埋ムルニ至ル、湖水ニ面シテ急斜ノ山腹ニ猫岩突起ス其狀ニ似タルヲ以テコノ名アリ稍西方ニ傾クル柱狀ノ熔岩ヨリ成ルコト他ハ山腹ニハ樹木鬱葱能ク繁茂セルカ或ハ全面茅茨ヲ生ゼルノミ

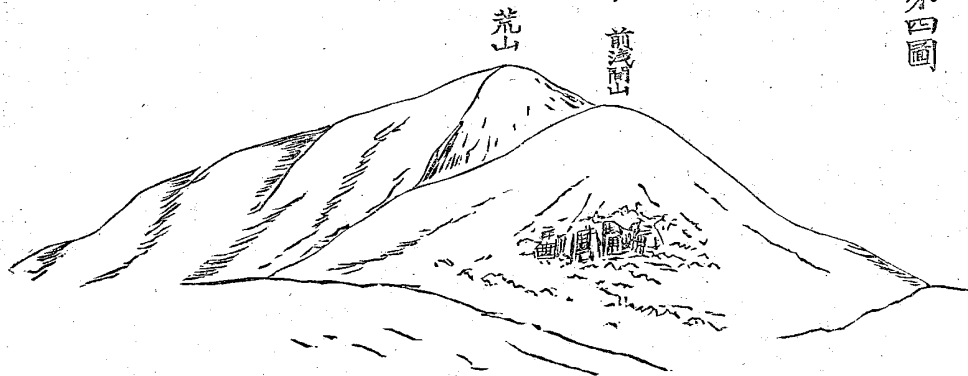
黒檜山ハ南、東、北ノ三方ニ向テ支嶺ヲ出ス其南ニ向フモノハ頂上ヨリ大ナル傾斜ヲ以テ下リ大「ダ」ルミトナリ再ビ高起シテ駒ヶ岳(海拔一千六百三十四米)トナル駒ヶ岳ハ更ニ低下シテ鳥居峠トナル、其北ニ向フモノハ一旦低下シ殆ンド同高ヲ有シテ走リ小黒檜山(海拔一千六百七十二米)ニ隆起シ夫ヨリ漸ク北スルニ從ヒ次第ニ高サヲ減シ終ニ根利川ノ岸ニ至リ數十米ノ高崖ヲナシテ終ル、其東ニ向フモノハ頂上ヨリ略ホ一様ノ傾斜ヲ以テ下リ花見ヶ原ニ至リテ廣キ而積ノ臺地ヲナシ夫ヨリ輻射狀ノ侵蝕溪ニヨリテ數個ノ嶺ニ分タレテ東走ス戸倉牧場ハコノ裾野ニアリ

黒檜山ヨリ西ニ大ニ下リテ五輪峠(海拔一千五百三十三米)アリ夫ヨリ外輪山ハ西北ニ向テ環狀ヲナシ高低一樣ノ堤防狀ヲナシ南ハ直ニ赤城湖ニ臨ミ北ハ數派ノ放射嶺トナリテ緩下ス、堤防狀ノ外輪山ハ野坂峠ヲ經テ出張山一名箱根山ニ至リテ稍卓越シ直ニ沼尾火口瀨ニ急斜ス火口瀨ヲ越ユレバ再ビ二帶ノ堤防狀ノ外輪山一部アリテ北ヨリ南ニ走リ二三ノ箇處ニ猶耳ノ如ク突起セル所アリ鉢柄、オバゴノ二峠ハコノ部分ノ外輪山ヲ越エテ通ズ、コノ連嶺ノ北端ヨリ西ニ向テ走レル一嶺アリ海拔一千六百六十米ノ鈴ヶ峯ヲ隆起ス鈴ヶ峯ハ山躰全ク富士岩柱ヲ以テ成リ四周頗ル急峻ナリ東西ニ長ク南北ニ短キ圓錐形ヲナシ或ハ一個ノ寄生火山ニアラザルナキカヲ疑ハシムレドモ實際一熔岩流アリテ其周圍ノ集塊岩ノ部分ハ風雨ノ侵蝕ニ遭ヒテ洗ヒ去ラレシタメ熔岩ノミハ著シク隆起シ今日嶄然タル尖峯ヲナスモノニ過ギザルナリ鈴ヶ峯ハ延テ西方ニ向ヒ沿ンド沼尾川ニ沿フテ下リ一旦低ク再ビ小隆起ヲナスコレヲ御殿山トイヒ夫ヨリ漸ク高サヲ減シテ終ニ利根河畔ノ裾野ニ没ス

鉢柄峠ノ西裏ヨリ櫻澤ノ水源發スコト澤ニ沿フテ更ニ一大放射嶺アリ蜿蜒西ニ延ビテ硯石山(海拔一千二百五十五米)トナリ白川ノ北岸ニ横ハル、鉢柄連嶺ノ南端ハ直ニ白川ノ溪流ニ

臨ミコ、ニ外輪山ハコノ溪流ニヨリテ貫カレコレヲ隔テ、荒山ニ至ル

第四圖



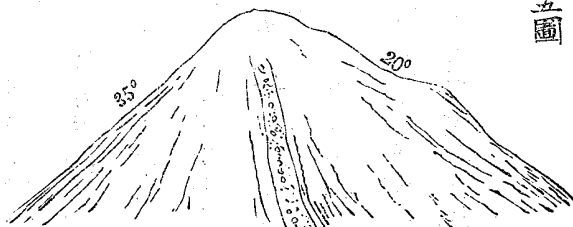
△望ヲ山荒及山間淺前ニ方西ヨ平沼小

ノ水源タリ他ノ一ハ南五十度西ニ向ヒ漸ク其高サヲ減シ三ノ輪村ノ東ニ至リテ最モ低下シコ、ニ更ニ卓起シテ鍋割山トナ

荒山ハ外輪山ノ南部ニ聳エ地藏山ノ西南々方位ニ屹然タリ其形黒檜山ニ酷肖ス(第四圖)地藏山麓ノ地獄谷ノ一方ハ前淺間山ニシテ忽チ南ニ勃起シテ荒山トナリ其高サ海拔一千七百四十四米ニ達ス荒山ハ西南ノ方面ニノミ緩ナル傾斜ヲナセド他ノ方向ハ悉ク急峻ニシテ殊ニ地藏山ニ面セル側ハ殆ンド直立ニ近シ、頂上ヨリ西南ニ向テハ二支嶺ヲ出ス一ハ南廿度西ニ走り約十度ノ傾斜ヲ以テ下ル其東麓ハ即チ湯之澤谷ニシテ荒砥川

ルコノニ支嶺ノ中間ハ稍平タクシテ二三ノ小溪アリ十數丁ニシテ俄然深谿ニ臨ムコノ谿ヲ稱シテ大穴トイフ而シテ新坂愛宕ヨリ白川谷ヲ隔テ、南方ニ荒山ヲ望メバ密樹森々タル間ハ

第五圖



△望ヲ山荒ニ方南ヨ宕愛坂新

第六圖



△望ヲ山割鍋ニ方南ヨ村輪三

頂上ヨリ麓マデ約三米ノ幅アル赤裸ノ部分アリ是レ「ツロ」即チ崩(ザレ)ノ一種ナリ(第五圖)鍋割山(第六圖)ハ頂上平タク東北ヨリ西南ニ走り畧ホ一樣ノ

高サル有スルト二三百米ニシテ最高點ハ海拔一千四百八十二米ナリ、鍋割山ノ終ラントスルヤ傾斜頗ル急ニシテ二段ヲナシ傾斜緩慢ナル裾野ノ上ニ勃起ス前橋市ヨリ赤城山ヲ望ム最モ前面ニ一大山塊ノ蟠マルガ如キハ即チコノ鍋割山ニシテ前面開豁關東平原ノ眺望ニ富ム、鍋割山ノ西面ハ一樣ニ綠叢ヲ以テ蔽ハレ一段階ヲナシテ白川ニ臨メド東面ハ反之山腹處々ニ岩石稜々時ニ明ニ熔岩ノ流レタル狀ヲ示スモノアリ

荒山ヲ下リテ外輪山ハ牛石峠トナリ東ニ繞リテ小沼火口瀨ヲ隔テ、茶之木畑ノ連嶺ニツマキコノ丘阜狀ノ外輪山ハコ、ニ小沼火口噴出ノ爲ニ破壊セラレテ其影ヲ失ヒ小沼火口ノ外輪山タル長七郎山ヲ越エテ鳥居峠ニ連リ始メテ外輪山ヲ完全ス牛石峠ヨリ鳥居峠ニ至ル間ニハ卓越セル隆起ナク外面即チ南方ニ向テハ緩ク斜下シテ終ニ茫漠タル平原ニ没ス

赤城火山ノ四周ハ偏ク裾野ニヨリテ圍繞サル赤城火山ハ往昔ハ雄大ナル活火山ニシテ其噴出猛烈ナリシヲ以テ從テ其坐スル所ノ面積ハ廣濶ニシテ且ツ其裾野ノ發達ノ標式的ナルハ實ニ赤城火山ノ一特徴トシテ探ルベキ價值ヲ有ス、赤城火山ノ占領セル面積ハ大約三十余方里ニシテ東西六里南北七里ニ達シ周圍ハ大凡ソ廿六七里以上ナルベシ裾野ノ最モ能ク發育セルハ西北麓ヨリ西ニ繞リテ利根川ニ沿ヒ東南麓ニ至ル殆ソ下半

周ノ間ナリ東北ノ方面ハ他火山ニ隣レルガ故ニ裾野ノ發育不充分ニシテ長ク延展セズ東方モ直ニ太古紀層 (paleozoicum) ノ連山ニ接シテ發育亦充分ナラズ、反之其南方ニハ更ニ一ノ障礙物ノ存スルナク最モ能ク其發達ヲ逞ウシ草原茫茫以テ南數里ノ所ニ達シ關東平原ニ降ル其傾斜初メハ七八度ノ角ヲ有シ次第ニ其角度ヲ減シ三度ヨリ二度、二度ヨリ一度トナリ終ニハ全ク平原ニ没ス、西及西北面モ亦タ充分ナル發達ヲナシ殆ソ平坦ナリ其周縁ハ片品及ビ利根ノ二川ニヨリ圍マレ其岸ニ達スルヤ高サ數十米ノ急崖ヲナシテ川ニ臨ミ火山ノ裾野ヲ回グリテ流ル、河流ノ岸ニ於ケル特徴ヲ示セリ、赤城火山ノ水ハ既ニ前章ニ述ベタルガ如ク相集リテ十數ノ溪流トナリ輻射狀ニ瀉流シ裾野ノ間ヲ貫通シテ所謂輻射溪 (Radial valley) ヲ形成シ赤城火山ノ地貌ヲシテ愈々火山ノ理論的地貌ニ近似セシム

附圖第一版ハ火口附近ノ地貌ヲ特示セルモノ第二版ハ外輪山ノ最高峯タル黒檜山ノ頂上ヨリ西方ヲ瞰下シタル圖ニシテ第一版ト相重シテ赤城火山頂上ノ地貌ヲ見ルニ便ナルモノナリ且ツ外輪山、火口丘、寄生火口ノ相關係セル位置ヲ認知スルヲ得、遠ク雲ニ聳ユルハ榛名子持ノ兩熄火山ナリ第三版ヨリ第六版ニ至ルマテハ赤城火山ノ東西南北ノ四面ヲ望メルモノニシテ何レモ裾野ノ緩慢ナル傾斜ヲ以テ遠ク延亘セルヲ示ス第七版ハ赤城山裾野ニアリテ西南登路ニ當レル時澤村ヨリ全山ヲ望メルモノニシテ圖ノ中央前面ニ蟠レルハ鍋割山ニシテ火口丘タル地藏山ハコレニ遮ラレテ見エズ左方ニアル廣濶ナル谷ハ白川ニシテ前橋市

ヨリ赤城山ニ上ボル道ハコノ谷ニアリ前橋市ヨリ赤城山ヲ望ムモノノ圖ト大差ナシ第八版ハ外輪山及ビ火口丘ノ局部ヲ示セシモノニシテ(一)ト(三)トハ殆ンド相續キ第二版ト略ホ正反對ノ方面ヲ現ハセルモノナリ

## 第二編 地質論 (地圖及ビ圖版第拾)

### 第壹章 總說

赤城火山ノ地質構造ハ比較的單純ナリ然レ外輪山火口丘等ヲ具備スルノミナラズ一個ノ寄生火口ヲ有シ茲ニ噴出セシ熔岩ハ大部複輝石富士岩ニ屬スルモ山躰ノ單純ナルニ比シテ其種類多シコレヲ探究シテ赤城火山ノ山躰ハ如何ナル構造ヲテセラルヤヲ察スルハ頗ル重要ナルヲナリ抑一火山ノ構造如何ヲ究ムルハ火山成生後久シキ歲月間風雨ニ曝露シ其侵蝕作用ニヨリ山躰ノ一部ハ切開サレ例ヘバ火口瀨ノ深溪ノ如キ山躰内部ノ構造ノ一端ヲ窺フニ足ルベキ斷々ノ事實ヲ集收シテコレヲ攻察スルナリ、然ルニ不幸ニシテ赤城火山ハ新成ニシテ風雨ノ侵蝕削磨ヲ受クルヲ未ダ甚シカラズ、火口瀨ノ外輪山ヲ截斷シテ成レル峽流モサシテ谷深カラズシテ各種ノ熔岩ガ層次ヲナシテ露ハル、ヲ見ルガ如キヲナク其他外輪山火口丘共ニ破壊セラレタル部分ノ少ナキガタメ充分ニ山躰内部ノ構造ヲ攻究シ難ク各種熔岩ノ相互ノ關係等ノ如キモ充分ニ確カムル能ハザルハ尤モ遺憾トスル所ナリ

赤城火山地方ノ地質ヲ概覽スルニ岩石ノ重ナルモノハ赤城火山ノ噴出ニ係レル新火山岩ニシテコノ岩石ハ其噴出前既ニ成生セル地層ヲ貫キテ迸發シ以テ儼然タル赤城火山ヲ構成セシモノナリ其他ニコノ地方ニ發達セルハ渡良瀨川ニ沿フテ狹長ノ區域ヲ占メ本火山ノ周縁ニ露ハル、太古紀層ト廣濶ナル裾野ニ相連レル洪積層及ビ利根川ノ沿岸ニ沈積セル沖積層アルノミニシテ第三紀層ノ如キハ極メテ僅ノ露出ヲ呈スルニ止マル今逐次章ヲ分テコレヲ詳述セントス

### 第一章 赤城火山

抑火山ノ噴出スルヤ一般ニ地殼ニ弱點アリテ地下ニ熱灼融解セル岩漿ハ交々此弱點ヲ衝テ迸發ス火山ノ初期ハ石彈火山灰等ヲ抛出飛散シ此等ノモノハ堆積シテ所謂集塊岩トナリ火山ノ基躰ヲツクリ次テ地下ニ熱灼セル熔岩ヲ溢流ス二者時ニ互層ヲナスヲ稀ナラズ其間或ハ淤泥ヲ流シ或ハ浮石ヲ飛バズ等ノ作用ヲナシ終ニ成層火山ヲ構成ス、サレバ火山構成セラレ其活動絶テ後ニ大氣ノ侵蝕ヲ受ケテ其内部露出スルニ至ル、火山ノ下部ヲ構成スルモノハ常ニ集塊岩ニシテ其上ニハ熔岩層ヲ戴クヲ例トスニコノ熔岩ハ其噴出毎ニ必ズシモ全種ノモノヲ出ダスニアラズシテ諸般ノ性質ニ於テ多少ノ差ヲ有シ少ク

トモ其色澤、石肌、密度等ニ差アルヲ免レザルナリ、而シテ前ニ噴出スルモノハ酸性ニ富ミ後ニ噴出スルモノハ基性ナルヲ以テ一般ノ定則トスレトモ赤城火山ノ噴出岩ハ其山躰ノ大部ヲナセルモノハ集塊狀ナルト塊狀ナルトヲ問ハズ中間性ヲ有スル複輝石富士岩(Two pyroxenes andesite)ニシテ輝石ハ斜方及單斜晶系ニ屬スルモノヲ交々有ス即チ紫蘇輝石輝石富士岩(Hypersthene-augite andesite)ナリ、中央火口丘タル地藏山ヲ形成スルモノハ比較的酸性ノ閃輝富士岩(Amphibole-pyroxene andesite)ニシテ玻璃質ニ富ム、寄生火山タル小沼火口ヨリ噴出セシモノモ亦閃輝富士岩ニシテ前者ニ比シ更ニ玻璃質多ク殆ンド其大部分ヲナス、閃輝富士岩ニ於ケル角閃石ハ褐色ニシテ赤城火山ニアリテハコノ角閃石ヲ有スルモノハ後期ノ迸出ニカ、ルモノナリ

### 第壹項 外輪山

既ニ地貌論中ニ述ベタル如ク黒檜、出張、鉞柄、荒山、茶木畑ノ諸山ヨリ成レル外輪山ニ圍繞セラル、凹地ハ即チ赤城火山ノ大噴火口ノ舊趾ニシテ赤城火山全面積ノ中心ニ位セズシテ稍東北方ニ偏倚シテ開ケリ、一ノ火山ニシテ其拋出物ノ堆積シ或ハ熔岩泥土ノ流ル、ニ際シテ其周圍ニ一ノ障礙物ノ存スル無クハ四方一様ニ擴ガルベキモ若シ障礙アラシカ拋出物ハ

コレヲ避ケテ低キニ堆積シ熔岩流ハコレニ遮ラレテ遠キニ及ブ能ハズ、赤城火山ハコノ實例トナルベキモノニシテ其東ニハ太古紀層ノ岩石ヨリ成レル山嶺アリ東北ニハ他ノ火山ノ坐セルアリテ拋出物ノ堆積ニ不便ヲ與ヘ熔岩流ノ進行ヲ妨ゲタルガタメ其山裾ハ他ノ方面ニ於ケルガ如ク長ク曳クヲ得ズ從テ今日赤城火山ノ噴火口ハ全面積ノ中央ニ位セザルナリ外輪山ハ火山ニ於テ先ヅ構成セラル、モノナレバ最初ニコレヲ論ズルハ最も至當ナリトス其コレヲ形成セル岩石ニ熔岩ト集塊岩トノ二種アリテ集塊岩ハ先ヅ迸出サレタルモノナルト既ニ述ブルガ如シ

#### (一) 集塊岩

赤城火山々躰ノ大部ヲ構成スル集塊岩ニツキ記述スルニ當リ其前ニ集塊岩ノ意義ニツキ多少考究セザル可ラズ、集塊岩トハ極メテ漠然タル名稱ニシテ彼ノ綠岩(Green stone)ト稱シテ輝綠岩モ閃綠岩モコレニ屬セシムルガ如キト同様ノ場合ニシテ或ル種ノ岩塊ガ或ル膠結物ニヨリテ結合サレ一ノ凝固岩ノ如キ狀ヲ呈スルモノ總ベテコレヲ集塊岩(Agglomerate)トイフ從テコノ定義ノ下ニ於ケル集塊岩ハ其範圍極メテ大ニシテ種々ニ區分セラルベキコトハ容易ニ知り得ベシ極端ニ至リテハ次成ノ岩石タル子持岩、ブレクシヤノ如キモノノ名稱ノ

下ニ置クモ不可ナカルベキナリ然ドモ普通集塊岩トイヘバ火山性ノモノ、ミヲ指スモノ、如シ

凡ソ集塊岩ニハ熔岩ノ如ク流ル、モノト堆積シテ成ルモノトノ二ニ大別スルヲ得ベシ前者ヲ**甲集塊岩流** (Agglomerate flow) トイフ後者ヲ**乙堆積集塊岩** (Agglomerate accumulated) ト呼バン夏ニ細ニ其成因ニヨリテ別テバ次ノ如シ

(甲) 集塊岩流

一、岩漿未ダ地下ニアル時既ニ熱ノ分配不同ナルガタメ溢流シテ固結スル際集塊狀トナルモノ

二、熔岩地上ニ溢流シテ冷却固結シタル後風化ノ作用ニヨリ不同ナル分解ヲナシ集塊狀ヲナスモノ

コノ二者ハ前ニ岩崎理學士(本會報告第八號參照)ガ集塊岩ヲ研究シテ集塊熔岩及ビ集塊凝灰岩ノ二ニ分タレシガ其前者ニ屬スルモノナリコノ場合ニ於ケル膠結物ハ無論岩塊ト同物質ニシテ唯外貌ヲ異ニスルノミナリ岩崎氏ニ從ヒ二者ヲ總稱シテ**集塊熔岩**トイハン

三、熔岩若シクハ火山泥ノ流ル、際既ニ凝固セル岩石ヲ破壞シ其塊片ヲ撈取シ其儘固結シテ成ルモノ

コノ場合ニハ岩塊ト膠結物トハ全ク異種ノモノタリ且ツ其溢流スルモノ、熔岩流ナルヤ泥流ナルヤニヨリ膠結物ニ熔岩質

ト泥質トヲ區別スルノ必要アリ熔岩質ノモノヲ凝層熔岩トイフ泥質ノモノヲ凝層泥流トイフ岩塊ト膠結物ハ既ニ異ナルノミナラス岩塊其者ノ間ニ於テモ其種類必ズシモ一定セザルヤ明ナリ何トナレバ既ニ凝結シテ山躰ヲ構造セル岩石ハ同一種ノモノ、ミナラズ數種ヨリ成ルコト普通ナレバナリ

(乙) 堆積集塊岩

四、火山破裂ノ際其以前既ニ凝固シテ山躰ヲ構造セル岩石若シクハ其火山ノ基底ヲナセル岩石破壞サレテ塊片トナリテ抛出サレ火山灰ト共ニ堆積シテ成ルモノ

コノモノハ岩崎氏ノ集塊凝灰岩ト一致スルモノニシテ膠結物ハ火山灰ニテ岩塊トハ全ク其質ヲ異ニシ岩塊ハ必ズシモ一種ニ限ラズ二種三種稀ニハ其以上ニ及ブアルベシ後章述ブル所ノ千下集塊凝灰岩ノ如キ其一例ナリ集塊凝灰岩ニアリテハ岩塊ハ著シク圭角ヲ有シ亦成層シ難キニモアラザルベシ

五、既ニ固結セル岩石ノ風化作用若シクハ機械的作用ヲ受ケテ破壞サレタル石塊ガ其場所若シクハ他ニ運搬サレ更ニ膠結サレ若シクハ堆積シテ成ルモノ

コノ成因ニ係ルモノハ即チ次成ノ集塊岩ニシテ必ズシモ火山性ノモノ、ミナラズ水成ノモノヲモ含有シ岩塊ト膠結物トハ共ニ一定スルコトナシ或ハ流水ニヨリテ運バレタル土砂灰泥ニ

ヨリ膠着サレ或ハ硅酸、炭酸石灰、酸化鐵ノ如キ化合物ニヨリ固着サル子持岩、ブレクシヤノ如キハコノ種類ニ屬ス

斯ク集塊岩ハ其成因ニヨリ數種ニ分チ得ラル、モ實際野外ニ於テ一ノ集塊岩ニ遭遇セバ唯其外貌ノミニヨリテハ其孰レニ屬スベキモノナルヤヲ認ムルニ往々困難アリ畢竟各種ノ間ニ判然タル境界ノ存セザレバナリ集塊熔岩ニシテ其膠結物著シク分解スレバ宛モ火山灰ナルカノ如ク灰狀粉末ニ化シ甚シキハ一ノ集塊岩ガ熔岩質ナルヤ將タ凝灰質ナルヤノ如キ顯微鏡的研究ヲ待テ始メテ知り得ルコアリ岩崎氏ノ言ヘル如ク岩塊間相互結合ノ度ノ強弱、岩塊ノ圭角ヲ有スルカ又圓キカ、層狀ノ有無等ノ如キ諸點モ僅ニ區別ノ一端ニ過ギズシテコレニヨリテ必ズシモ充分ニ識別シ得ラレザルナリ又膠結物ノ火山泥ナルト火山灰ナルモノトハ幸ニシテ其露出ノ狀態明ナレハコレヲ區別シ得ルモ然ラザレハ兩者ノ區別ハ頗ル困難ナリ

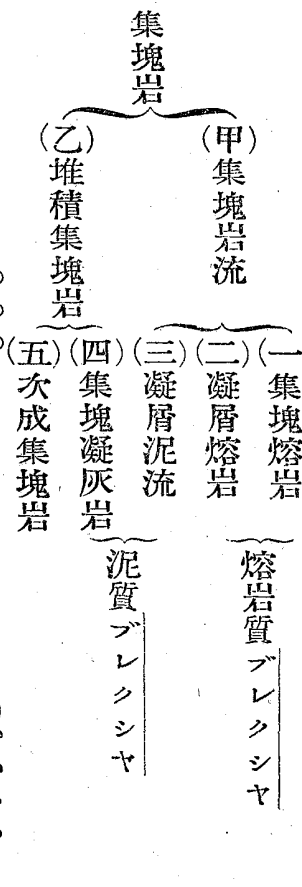
小藤博士ハ集塊岩ヲ分ツテ

- 一、熔岩質ブレクシヤ(Lava breccia)
- 二、泥質ブレクシヤ(Mud breccia)
- 三、泥流(Mud flow)

ノ三トナスト熔岩質ブレクシヤハ前記ノ集塊熔岩及凝層熔岩ニ相當シ泥質ブレクシヤハ凝層泥流及ビ集塊凝灰岩ニ相當ス

ルモノナリ岩崎氏ガ棒名火山地質調査報文(本會報告第十一號)ニ混合流ト名ツケラレシモノモ或ハコレニ屬スルモノナラン泥質ブレクシヤニシテ大ニ岩塊ノ數ヲ減ゼンカ竟ニコレヲ泥流ト區別シ難キニ至ルベシ

以上集塊岩ノ各種類ヲ表記スレバ次ノ如シ



赤城火山ニ於ケル集塊岩ハ前述ノ意義ニ從ヘバ(A)集塊熔岩及ビ(B)集塊成灰岩ノ二種ノミニシテ他ヲ見ズ此等ノ集塊岩ハ赤城火山ノ外輪山ノ大部ヲ構成スルニモ拘ハラズ後ニ进出セル熔岩ハ其上ヲ覆フ故ニ其地表ニ於ケル露出ハ熔岩ノ分布區域外ニアリテ或ハ小丘ヲナシ或ハ斷崖ヲツクル、集塊岩ハ其成因既ニ述ベシガ如クナレバ風雨ノ破壞ニ抵抗スルコト彼ノ塊狀ノ熔岩ノ如ク大ナラズ膠結物ハ一般ニ岩塊ヨリハ侵蝕ヲ受ケ易シ從テ全体破壞シ易ク爲メニ種々奇抜ナル山容ヲ生ズ我邦奇景ノ地トシテ世ニ稱セラル、モノ集塊岩ヨリ成レル所多シ

予ハ是ヨリ赤城大噴火口ヨリ迸出セル集塊岩ノ重ナルモノニツキ其分布、性質ノ大要ヲ記載セントス

(イ) 樺澤集塊熔岩

(分布ノ位置及ヒ區域ハ地質圖ノ參看ヲ要ス)

樺澤集塊熔岩ハ赤城大噴火口ヨリ西南ニ迸出シ熔岩中紫蘇輝石ヲ有セザル唯一ノ輝石富士岩ノ集塊岩ニシテ赤城山ノ一名物タル樺澤ノ湯ニ入ル邊ニ於テ白川ノ低キ側壁及ヒ河床ヲテシテ僅小距離間ニ露出シ更ニ地獄谷ノ下流タル樺澤ノ白川ニ合セントスル處ニ於テ亦小露出ヲナス充分ナル露頭ヲシ他ニ對シテ如何ノ關係アルヤ明ニ言難キモ其噴出ハ赤城火山ニアリテ可成リ古キモノナルコトハ紫蘇輝石ヲ含マザル一點ニヨリテモ察シ得ベク後章述ブル所ノ硯石集塊岩及荒山熔岩等ニ被ハレツ、アルモノナルヤ明ナリ白川河床ニ現ハル、モノハ分解作用ニヨリ著シク變化ヲ受テ鮮新ナルモノナク外觀大ニ差アリ鮮新ナル岩塊ハ薄鼠色ニシテ硬ク寧ロ緻密ナリ岩塊ノ大サハ拳大ノモノヲ普通トシ時ニ人頭大ニ至ルモノアリ一般ニ稜角鈍ナリ膠結物ハ遙ニ脆クシテ分解シ易ク大ニ外觀ヲ異ニスレドモ顯微鏡下ニ其熔岩性ニテ岩塊ト均一ノモノナルヲ知リ得ベシ今鮮新ナル岩塊ヲ探リテ檢スルニ白色ノ斜長石斑晶著シク玻璃光澤ヲ放ツ輝石ハ少カラザルモ多ク破壞セラルモノ、如シ鏡檢セバ斜長石ハ非常ニ多ク可成リ大ナルモノ

アレド判然タル輪廓ヲ有スルモノナク周縁破損サレテ圓シ皆包裹物ニ富ミ包裹物ニハ玻璃最多ク大抵氣泡ヲ有ス包裹物ノ排列ハ種々ナリ時トシテ斑晶全体ヲ充タスニアリ雙晶ハ曹達長石式ニ屬シ連晶ヲナス異質長石ノ層狀構造頗ル多シ、輝石ハ綠色ノ普通輝石ニシテ大抵暗粒縁ヲ有シ結晶ハ多ク破損セリ正軸面位ノ雙晶ハ往々コレヲ存ス時ニ或ハ輝石ノ全ク磁鐵鑛ニ變ゼルモノアリ、以下述アル所ノ岩石ハ皆複輝石富士岩ニシテ紫蘇輝石斑晶ノ多量ヲ認メザルヲナキニ唯ユノ集塊熔岩ニ於テハ紫蘇輝石ノ存在ナシ、石基ハ斜長石ノ雙晶セル小品ト無數ノ針晶ヨリ成リ交ユルニ玻璃ノ少量ヲ以テシ斜長石ノ針晶ハ流狀ニ排列サレ富士岩ニ普通ノ「ハイヤロピリテイック」構造ヲ生シ曾テハ「コ」集塊岩モ流動シタリシヲ示ス、膠結物ハ黃色ヲ帶ヒ鏡下ニ檢スルニ岩塊ニ於ケルガ如ク斑晶ト石基トアリテ斑晶ハ破壞サル、ト甚シク又分解ニヨリテ褐鐵鑛ヲ生シ石基朦朧タリ

(ロ) 硯石集塊凝灰岩

三ノ輪村(赤城西南登路)ノ下半里許ニシテ白川ノ北岸ヨリ數百米ヲ隔テ、一脈アリ其最高點ヲ硯石山トイヒ外輪山ノ一部タル鐵柄峠ノ裏櫻澤「ツロ」上ヨリ起リテ西ニ走リ南ハ鍋割山ト相對シテ白川谷ヲ擁シコレヲ鈴ヶ窪ヨリ分界ス其白川谷ニ



面セル山腹ニ於テ二段ノ断面トシテ露出スルモノハ黒黝色ノ集塊岩ニシテ其膠結物ハ黝色ノ火山灰ナリ呼ンデ硯石集塊凝灰岩トイフ、コノ岩ハ唯ニコノ露出アルノミナラズ鍋割山ノ下部ヲ構成セルモノモ亦ニコノ集塊岩ニシテ後章述ブル所ノ荒山熔岩ハ實ニコノ集塊岩ヲ覆フテ流レタリシナリ、コノ岩ハ赤城火山ニ於テ廣濶ナル區域ヲ占ムルモノニシテ外輪山ヨリ下リテ裾野ニ及ベド外輪山ノ上方即チ鋏柄峠ノ西裏ニテハ閃輝富土岩ノ岩塊及ビ浮石ノ堆積ニヨリテ蔽ハレテ見ユズ又荒山鍋割山ノ下部ヨリ延ビテ鈴ヶ峯ノ下邊ニ至レド沼尾川ノ斷岸ニハ其露頭ヲ見ザルヲ以テ見レバ或ハコノマデ擴ガラザリシコトヲ察スルニ足ランカ

硯石集塊凝灰岩ハ其上部ト下部トニ於テ岩塊ニ稍差アリ上部ニ於ケルモノハ粗鬆ニシテ微竅多ク帶青黝色ノ石基中ニ稍玻璃光澤ヲ有セル多數ノ斜長石斑晶ヲ存スレドモ下部ニ於ケル岩塊ハ石基濃黝色ニシテ黑色ニ近ク且ツ斜長石ノ斑晶ハ前者ニ比シテ其半數位ナリ猶ホ前者ノ如ク脆カラズ、鏡檢スルニ斑晶大ナラズ且ツ大ニ破損シ雙晶ハ曹達長石式ニ屬シテ雙晶線ハ參差凹凸狀ヲ呈ス、包裹物ノ量ハ一般ニ多クシテ重ニ黒褐色ノ玻璃若シクハ石基ノ一部分ナリトス、コノ外短冊形ノ斜長石小品ハ多ク石基中ニ埋没シテ存シ此等ノ小品ニモ間々

曹達長石式雙晶ノ發育セルコトアリ、輝石ノ斑晶ハ斜長石ニ比シテ少ク二種アレドモ普通輝石ハ稀ナリ紫蘇輝石ハ形不完全ニシテ且大小定ラズ時ニ石基中ニ浮ベル柱狀ノ小品アリスベテ著シキ複色性ヲ有ス、磁鐵鑛ハ大ナルモノナク其量モ少ナシ、石基ハ重ニ褐灰色ノ玻璃ヨリ成リ其間ニ無數ノ斜長石針晶存ス部分ニヨリ暗粒物質ニ富ムコト非常ニシテ爲メニ不透明ニ至ルコトアリ

#### (ハ) 瀧澤集塊熔岩

瀧澤集塊熔岩ハ硯石集塊凝灰岩ニ亞キテ大面積ヲ占ム火山南邊ノ瀧澤ニ於テ最好露出ヲナシ粕川ノ岸ニ斷崖絶壁ヲツクリテ立テルハコノ集塊熔岩ナリ瀧澤ヨリ粕川ニ沿フテ下ルコト一里ナラズシテ其行衛ヲ没ス瀧澤ヨリ東ニ向テハ遠ク梨木澤ニ及ビ赤城山ノ東南部ヲ構成スルモノハ全クコノ集塊熔岩ニ外ナラザレドモ外輪山ニ近キ方ニテハ茶木畑集塊凝灰岩ヲ以テ蔽ハレ或ハ小沼火口ヨリ噴出セル石塊火山灰等ノ層ヲ戴キ往々其露出ヲ妨ゲラレ裾野ノ方ニテハ厚ク火山岩屑ニ被覆サレテ現ハレズ而ニコノ集塊熔岩ガ硯石山ノ集塊凝灰岩ト如何ノ關係アル位置ニ存スルカハコレヲ知ルノ材料ヲ得ザリキ此集塊熔岩ハ其膠結物ノ著ルシク分解セルガタメ其外觀甚ダ凝灰質ノモノニ類シ一見其熔岩質ナルヤ凝灰質ナルヤヲ判斷シ難

シ然レドモ能ク檢スレバ全ク熔岩質ニシテ膠結物ハ岩塊ト同質ナルモ内部ノ分解ニヨリ黃褐色ニ變ゼリ、岩塊ハ大小種々ノ圭角アルモノニシテ時ニハ非常ノ大サヲ有シ其直徑五六米ニ達スルモノアリ梨木澤ニテハコノ大岩塊ノ墜落セルモノヲ切出シテ御影石ト稱シテ建築用ニ供ス、岩石ハ暗黝色ノ複輝石富士岩ニシテ微竅多シ斜長石ハ其新鮮ナル劈開面ニ於テハ玻璃光澤ヲ有シ大ナルモノ稀ニ又判然タル輪廊ヲ有スルモノナシ雙晶ハ曹達長石式及ビ「カールスバツド」式アリ包裹物ハ多量ニシテ層狀ニ排列サル、コナラズ其他異質長石ノ層狀構造アリ輝石ハ其形ノ破壊セラル、コ斜長石ニ於ケルヨリモ甚シク紫蘇輝石ハ強キ複色性ヲ有シ往々單斜輝石ヲ包メルコアリ單斜輝石ハ淡綠色ニシテ多數ノ磁鐵鑛粒コレニ伴フ又暗粒縁ノ著シキモノアリ正軸面位ノ雙晶ハ例ノ如シ、伴生鑛物ニハ燐灰石ノ一片ヲ認メタリ、石基ニハ無數ノ斜長石微晶多シ微晶ハ亦タ各々雙晶ヲナス輝石粒ハ殆ンド無ク磁鐵鑛ノ微粒ハ多シ其間ニ極メテ少量ノ玻璃アリ微晶ハ時ニ流狀ヲ示ス是レコノ集塊岩モ曾テ流レタルモノニシテ外觀ノ似タルニモ拘ハラズ凝灰質ノモノニアラザルコヲ證スルノ一端ト見做シ得ベシ

(ニ) 鳥居集塊熔岩

鳥居集塊熔岩トハ東面ノ鳥居谷ニ於テ處々ニ斷絶シテ露出セルモノニシテ字圓山マルヤマニテハ路傍ニ沿ヘル叢中ニ一大巨塊ヲナシ小丘ヲ構成シテ現ハル圓山以東ニ於テハ黑檜山ノ柱狀熔岩ニヨリテ其位置ヲ占領サレ再ヒ露出ヲ見ザルモ檜澤ヨリ下田澤村字鹿角カッニ至ル途中殊ニ高橋タカハシノ北ニアル坂路ニ於テ見ルモノハ恐クハコノ集塊岩ト相連續セルモノナルベシ岩岩ニ黝色ノモノト赤黝色ノモノトノ二種アレドモト同一種ニシテ赤色ノモノハ多ク風化ヲ受クテ分解作用ノ進メルモノニ外ナラズ、コレラノ岩塊ヲ結合セシムル膠結物ハ大ニ霉爛シテ一見火山灰ナルカノ如ク灰狀粉末トナルモ其實岩塊ト同質ノ熔岩ニシテ赤色ノ岩塊モ粗鬆ニシテ霉爛スレバ灰狀粉末トナリ易シ、斜長石斑晶ハ能ク目立ツモ大ナルモノナシ反之輝石ハ其數ハ斜長石ニ劣ルモ却テ大ナル結晶アリテ長サ六「ミリ」幅四「ミリ」位ノモノ樹カラズ例ノ如ク紫蘇輝石普通輝石ノ二種アルモ紫蘇輝石ノ方多量ナリ、石基ハ斜長石ノ微晶及ビ淡褐色ノ玻璃トヨリ成リ磁鐵鑛モ多ク存ス

(ホ) 五輪集塊熔岩

五輪集塊熔岩ハ外輪山ノ北部五輪峠ヨリ出張山ニ至ル間ノ堤防狀ノ部分ヲ構成スルモノニシテ其露出ハ不良ナリ或ル部分ニテハ膠結部大ニ霉爛シテ火山灰ノ如ク粉碎セリ、コノ集塊

岩ハ外輪山ヨリ下リテ北方ニ流レ終ニ黒檜熔岩及ヒ砂川熔岩ノ下ニ潜レテ再ビ現ハレズ岩種ハ普通ノ複輝石富士岩ナリ、野坂峠ト五輪峠ノ中央ニ當リ字長坂トイヘルアリ稍隆起シ幅狭キ障壁ヲナシ東北ヨリ西南ノ方向ニアリ是複輝石富士岩ノ岩脉(?)ニシテコノ五輪集塊熔岩ヲ貫キテ現ハレシモノナリ多年風雨ノ削剝ノタメ集塊岩ノ方ハ漸ク低メラレシモ岩脉ノミハ削磨サル、ト少ナク今日隆起セル部分トシテ殘留シ今ハ綠叢ヲ以テ被ハレ宛モ牛脊狀ヲナス

(へ) 茶之木畑集塊凝灰岩

外輪山ノ南方ノ一部茶之木畑ヲ構成シ西ニ至リ牛石峠ヲヘテ荒山ノ下ニ至ル間ニ分布ス牛石峠ヲ越エテ瀧澤、湯ノ澤ニ至ル途中數々山腹崩壊ノ箇處アリテコノ集塊岩ヲ露出セリ最モ見易キハ茶之木畑峠東方ノ一端、外輪山ノ長七郎山ニヨリテ破ラレタル所ノ「ヅロ」ナリ此集塊岩ハ頗ル凝灰質ニシテ膠結物タル火山灰ハ極メテ脆弱且ツ多量ニシテ其膠結力頗ル弱ク僅ニ堆積シタルノミ未ダ眞ノ集塊岩ヲ成ササルカノ如シ從テ崩壊シ易ク處々ニ「ヅロ」ヲ見ルモ全クコレガ爲メナリ時ニ或ハ「ヅロ」ニ於テ崩レタル火山灰ハ他ニ搬バレテ堆積シ岩塊ノミ其處ニ殘留シテ相集マリ數多ノ火山ニ見ル如キ「賽ノ河原」ヲナセリ瀧澤集塊凝灰岩ヲ被フ所ノモノハ即チコノ脆弱ナル

凝灰質ノ集塊岩ニシテ其上ニハ更ニ小沼火口ノ拋出物ノ夥シク散布セルヲ見ル兩者ハ往々ニシテ混シ易キモ角閃石ノ有無ニヨリテコレヲ區別シ得ベシコノ集塊岩ノ岩塊ハ粗面輕鬆ノ複輝石富士岩ニシテ其色ニ濃淡ノ差アルモ顯微鏡下ノ性質ハ異ナルコトナシ、コノ集塊凝灰岩ヲ噴出セシ當時ハ赤城火山ノ活動ハ其前數多ノ集塊熔岩ヲ流セル時ニ比シテ再ビ稍猛烈ニ赴キシカヲ想像スルニ足ルモノアリ

以上ハ赤城山ニ於ケル各集塊岩ノ記載ナレドモ既ニ言ヘル如ク火山ノ切開充分ナラザルガタメ各集塊岩噴出ノ新舊等充分ニ知ルヲ得ザルモ猶ホ相互關聯セル位置ノ如何ニヨリテ多少察シ得ベシ後章熔岩ノ記載ヲ終リテ後熔岩ノ新舊ト共ニコレヲ説ク所アルベシ

前述ノ六種ノ集塊岩ノ外ニ處々ニ露出セル集塊岩アリト雖モ皆僅ニ其小露頭ヲ出ダセルノミニシテ概シテ相互ノ關係ヲ知ルニ由ナキ斷片ナリ此等斷片ハ到處赤城火山ノ下層即チ基牀ハ總ベテ複輝石富士岩ノ集塊岩ヨリ成ルヲ證スルノ材料トナルモノナレドモコレニヨリ赤城火山發育ノ歴史ヲ詳ニスル能ハザルハ頗ル遺憾ナリ

(二) 熔岩

熔岩ハ地下ニ灼熱セル岩漿ノ噴火口ヨリ噴出溢流シテ地表面

ニ氾濫シ後冷却凝固シタルモノナリ熔岩ノ流ル、ヤ全ク一ノ液体トシテノ性質ヲ失ハズ高キヲ避ケ低キニ就クノ性アルガ故ニ當時ノ地貌等ニヨリ必ズシモ山躰全面ニ氾濫スルコトナシ或一方向ニ限ラル、コトアリ實ニ赤城火山ノ熔岩ハ各個々特殊ノ方向ニ流レタリシヲ以テ互ニ相重ナリ層ヲナスガ如キコト稀ニシテ從テ今日熔岩噴出ノ先後ヲ確ムルコト難キモ其相互ノ關係ニヨリテ多少知り得ベシ

赤城火山ニ於ケル各種ノ熔岩ニツキ記載スルニ先チコレヲノ熔岩ノ外觀上ノ通性ニツキテ少シク述ベントス赤城火山ノ熔岩ハ皆其主成分トシテ斜長石ト斜方並ニ單斜兩系ノ輝石トヲ有スル複輝石富士岩ニシテ主成礦物ノ分量ニ至リテハ各差異アリテ一定スルコトナシ或ル熔岩ハ斜長石ノミ極メテ多ク肉眼ニハ輝石ヲ認メ難ク他ノ熔岩ニハ輝石ノ大ナルモノ頗ル多量ナリ此等ノ斑狀礦物ヲ結合スル石基ノ量モ亦種々ナリ赤城火山ノ熔岩ハ比較的酸性ノ由緣カ概シテ其色淡ナリ何レモ黝色ヲ帶ビザルモノナシコノ黝色ノ濃淡及ビコレニ混ズル色ノ如何ニヨリテ種々ノ色トナル或ルモノハ殆ンド白ク僅ニ灰色ヲ帶ビ或ルモノハ著シク青色ヲ帶ビ或ルモノハ紫赤色ヲ交エ一ノ熔岩ニシテ猶ホ其色ノ異ナルコトアリ要スルニ大別スレバ黝色及ビ赤色ノ二種トナル然レドモ赤色ノモノハ岩漿

未ダ地下ニ存スル間ニ地水ノ浸入ニヨレルカ或ハ冷却ノ際熔岩流ノ外側ノ方ニアリテ大氣ニ觸ル、コト多カリシニヨレルカ或ハ凝固ノ後ニアリテ噴氣等ノ作用ヲ受ケタルニヨレルカ何レニモセヨ多量ノ赤鉄鑛若シクハ褐鐵鑛ヲ生シテ黝色ノモノ、變ゼシニテ畢竟多クノ分解ヲナセルモノナリ赤城火山熔岩ハ其色種々ナルト同時ニ其石肌モ亦種々ナリ大體次ノ如シ

一、石基中ニ多少整形ヲナセル斑晶散點シ一々肉眼ニテコレヲ認ムルヲ得斯ノ如キモノハ多クハ粗面ニシテ多孔隙ノモノト否ラザルモノトアリテ孔竅ハ肉眼ニテ充分ニ見ラル、モノト蟲目鏡ノ力ヲ藉リテ始メテ認メ得ルモノトノ二種アリ又割合ニ脆キモノト否ラズシテ硬キモノトアリ

一、石基非常ニ多量ニシテ斑晶ハ其間ニ散在シ石基ハ宛モ結晶質ノ岩石ニ於ケル粒狀石肌ノ如キ觀ヲ呈ス斯ノ如キ石基ハ微晶質ニシテ稍分解スレバ極メテ脆シ

一、肉眼ニテハ一々其斑晶ヲ認メ得ザルモ顯微鏡下ニハ小サキ斑狀結晶明ニシテ石基ハ亦微晶質ナリ、斯ノ如キモノハ多ク緻密堅硬ニシテ微竅等更ニナシ

赤城火山ノ熔岩ハ其節理ニ柱狀及ビ板狀ノ二様アリ一熔岩ニ

シテ表面ニ近キ部分ハ板狀ヲナセドモ表面ヨリ遠キ所ニテハ柱狀ヲナス普通ニシテ其境界ハ判然タルニアラズ黒檜山、鈴ヶ峯ニ於テハコノ構造最モ顯著ニシテ山頂ニアリテハ不規則ナル平板狀ノ岩片ヲ積疊シタル如クナレド下リテ側壁ヲ見レバ柱狀節理ヲ呈シ柱狀ノモノニハ更ニ横ニ走レル節理アリ石柱ノ幅ノ如キ種々ニシテ大ナルハ一米餘小ナルハ二三「センチ」米位ニシテ必ズシモ直立セズ節理ハ大抵平行ニ走レド往々方向偏シテ二節理ガ其中間ニ楔形ヲ殘シテ合スルコトアリ又横走ノ節理モ決シテ規則正シキ距離ニ生ズルニアラズ且ツ石柱ハ常ニ方柱ヲナスノミナラズ時ニ多角柱ナルコトアリ板狀節理ノモノニモ其岩片ニ大小種々アリテ不規則ナリ然レドモ根府川石ニ見ル如キ大ナルモノハ稀ナリコノ外或ル節理ヲ有セザルモ明ニ流動シタル状態ヲ外觀ニ示スモノアリ

地下ノ岩漿噴火口ヨリ溢流シテ地表ニ擴ガルヤ其分布ノ状態ハ様々ナリ主トシテ次ノ原因ニヨリテ支配セラル

### 一 岩漿ノ流動度及ヒ其噴出ノ分量

#### 二 地 貌

酸性熔岩ハ其流動度小ニシテ流レ難ク往々塊狀火山ヲ生ズ反之基性熔岩ハ濃厚ナラズ從テ流動シ易シ富士岩ハ兩者ノ中間ニ位スルモノナレドモ能ク熔岩流ヲツクル熔岩ノ分布ハ其流

動度ニ關係スルノミナラズ又其噴出ノ分量ニモ據ルモノナルコト明ナリ然レモ更ニ甚シク影響スルモノハ其地方ノ地形ニアリ山腹ノ傾斜ニシテ大ナレバ溢流セル熔岩ハ大抵一樣ノ幅ヲ有シテ遠ク裾野ニ及ブベキモ反之山腹ノ傾斜緩ナレハ熔岩流ノ速力小ニシテ且ツ側方ニ擴ガリ易キノ傾向ヲ有スルガ故ニ一樣ノ幅ヲ有シ難ク猶ホ其熔岩流漸ク末ニ至レバ多少放熱セルタメ火口ヨリ溢レタル比ニ比シテ岩漿ハ濃厚トナリ從テ其末端ハ急ナル傾斜ヲ以テ終リ臺地様 (corridor edge) ノモノヲツクルコト宛モ蠟ヲ流セル比ノ現象ニ異ナラス鍋割山ノ西端ハ即チ熔岩ノ末端ニシテ大抵卅度内外ノ傾斜ヲ以テ緩慢ナル裾野ニ臨ム猶ホ黒檜熔岩ノ終端ニ於テモ斯ノ如キ現象ヲ認ム、又山腹ノ傾斜一樣ナラザレバ熔岩流ハ其急傾斜ノ邊ニ於テハ薄クナリ、時トシテ中斷サル、ガ如キコトハ有リ得ベキナリトス、赤城火山ニ於ケル熔岩ノ火口ノ邊ト連絡ヲ保タザルモノアルカ如キハ畢竟噴火口附近ハ山ノ中腹ニ比シテ傾斜大ナリシガタメ熔岩ハ急走シ、ニ止ラザリシニヨルナリ鈴ヶ峯、船ヶ原等ノ熔岩ノ如キ其例ナリコノ他或ハ集塊岩ノ溪間ノ如キ窪メル地ニ流出スレバ平盤上ニ於ケルヨリハ厚キ熔岩層ヲ生シ後チ集塊岩ハ洗去ラレテ熔岩ノミ殘レハ今日隆起シタル地貌ヲツクルベシ或ハ熔岩ノ流ル、方向ニ當リテ障礙

物アレバコレニ支エラレテ停滯スルカ若シクハコレヲ避ケテ流ルヘシ赤城火山ノ東北ノ方面ニテハ熔岩ガ太古紀層ノ岩石ニ支ヘラレテ停滯シタルノ狀アリ又稀ニ富士岩中ニ太古紀層ノ岩石ノ小露頭ヲ見ルハ熔岩ノコレヲ避ケテ流レタルヲ示スモノト考ヘ得ベシ、赤城火山ニ於ケル熔岩ノ厚サハ一定セザルヲ勿論ナレド大畧ノ測算ニヨレバ二三百米乃至四五百米ニ至ルモノヲ最厚トシ薄キモ三四十米ニ下ルコトナシ荒山熔岩ノ如キハ殊ニ厚キモノナリ

赤城大噴火口ヨリ迸出セル熔岩ノ重ナルモノハ次ノ六種ナリ今各自ノ分布及性質ニツキテ述ベントス

- (イ) 鍬柄熔岩
- (ロ) 砂川熔岩
- (ハ) 鈴ヶ峯熔岩
- (ニ) 船ヶ原熔岩
- (ホ) 荒山熔岩
- (ヘ) 黒檜熔岩

(イ) 鍬柄熔岩(赤城ノ西南面)

鍬柄熔岩ハ鍬柄峠ヨリ北ニ繞レル外輪山ノ小部分ヲ構成シ鈴ヶ峯ノ直下ニ當レル所ニ稍見ルベキ露出ヲナシ更ニ隔タリテ荒山ノ下、前淺間山ノ小沼平ニ面セル中腹ニ三四米高ク屹立

シテ露出シ岩面明ニ流狀ヲ顯ハス察スルニ此熔岩ハ古キモノニシテ其露出區域ハ頗ル小ナリ鍬柄、前淺間ニ露ハル、モノ、外ニ湯ノ澤鑛泉ノ近傍ニ矮草密樹ノ間ニアリテ瀧澤集塊熔岩ノ下ニ小露出ヲナセルモノハ其外觀及ビ顯微鏡下ノ現象等能ク酷似セリ想フニ是レ同一ノ熔岩流ニシテ後期ノ噴出ニカ、レル瀧澤集塊熔岩、荒山熔岩、鈴ヶ峯熔岩等ニ被ハレ其大部ハ隱蔽セラレテ今日僅ニ斷片トシテ相隔レル二三ノ箇處ニ其遺跡ヲ殘セルナリ此熔岩ノ外貌ハ粒狀石肌ヲ有セル結晶岩ノ如キ觀アリテ稍青色ヲ帶ビタル暗灰色ノ多量ノ石基中ニ斜長石ノ斑晶アリテ其大ナルモノニハ五「ミリ」ノ長徑ヲ有スルモノアリ輝石斑晶ハ肉眼ニヨリテ殆ンド認メ難シ、前淺間山ノ中腹ニ露出セルモノハ紫赤色ヲ帶ブ、何レモ分解シ易ク其稍霏爛セルモノハ錠ヲ以テ打テバ容易ニ粉碎スベシ、斜長石ノ斑晶ハ其輪廊宜シカラズ割レ目等ハ多クアレドモ概シテ清潔ニシテ包裹物ハ多カラズ雙晶ハ他ノ熔岩ニ於ケルモノニ比シテ少ナクアレドモ層ニヨリテ消光位ヲ異ニセル層狀構造ハ數々アリ、輝石ハ二種アレドモ其量ハ斜長石ヨリ遙ニ少ナシ普通輝石ハ晶形小ニシテ邊隅圓メラル淡綠色ヲ常トスレドモ周縁ハ往々黃褐色トナリ時トシテハ全ク褐色ノ褐鐵鑛ニ變ゼルモノアリテ前淺間山ノモノニコレヲ認ム雙晶ハ數々ア

リテコノ輝石ニ普通ナル正軸面位ニ帶狀雙晶ヲナス稀ニ層狀構造ヲナスモノアリ、紫蘇輝石ハ更ニ少ナク複輝石富士岩ニ普通見ルモノト異ナルコトナシ又普通輝石ニ於ケル如キ褐色周縁ナシ、此等ノ斑晶ハ斜長石ノ極微ノ針晶並ニ輝石ノ微粒トヲ密ニ流狀ニ排列セル石基中ニアリ磁鐵鑛ノ微粒モ多ク存在ス伴生鑛物全ク無シ

(ロ) 砂川熔岩(赤城ノ北面)

二本檜牧場ノ邊ヨリ高サ百有餘米ノ隆起ヲナシテ北ニ延ビ牧場ノ北字栗之木坂邊ノ西方ニ當リテ時ニ斷面ヲ露ハシテ好露出ヲナスコトニ基米餘ニシテ隠レ其跡ヲ没シ砂川字鷹ノ巢ニ至リテ再ビ現ハレ二百餘米ノ間二本檜川ノ河底ヲナスモノコレヲ砂川熔岩ト命ズ二本檜ノ谷ヲ隔テ、其東方ニ於テ南ヨリ北ニ延ケル一脈アリテ砂川道ト南郷道トノ中間ニ位スコノ脈ヲ構成スルモノモ亦砂川熔岩ニシテ往々著シキ懸崖ヲナシ鹿ノ立岩等ノ名稱アリ要スルニ此熔岩ハ東ハ南郷ニ至ル路ヲ境トシ西ハ沼田ニ下ル路ヲ限トシテ分布セルモノ、如シ

此熔岩ハ鐵柄熔岩ニ酷肖セル所アリテ一見粒狀石肌ヲナスモノ、如シ外觀ノミナラズ總ベテ其性質ニ於テ能ク類セリ蓋シ鐵柄熔岩ト砂川熔岩トハ其噴出ハ殆ント同時ニシテ或ハ同一ノモノナランモ兩者ノ分布區域ノ甚シク隔タレルヲ以テ確ト

知り難シ、暗青灰色ヲナシ微竅等ナシ斜長石ノ斑晶著シク輝石ハ肉眼ニ認メ難シ、コノ熔岩ノ大氣ニ曝露セル面ハ小孔多ク存シ蜂巢ノ如シ是コノ熔岩ノ石基ハ割合ニ丈夫ナレドコレニ反シテ長石ノ斑晶ハ曝化 (weathering) シテ小孔ヲ生ヅ斯ノ如キ觀ヲ呈スルニ至リシナリ、鷹ノ巢ノ河床ヲナスモノハ稍脆ク其色モ僅ニ赤色ヲ帶ブ多少ノ崩解ヲ生ヅタルニヨルナリ、コノ熔岩ノ薄片ヲ鏡窺スルニ斜長石ニハ異質長石ノ層狀構造ヲナスモノ多ク包裹物ニハ不透明ナル玻璃アルモ通例數々見ル所ノ氣泡ヲ有セル玻璃ハ殆ンドコレヲ見ズ輝石ハ極メテ少ナク薄片中唯一二ノ外ハ破片ニテ石基中ニ存スルノミ、コレラモ多クハ普通輝石ナルガ如シ時ニハ普通輝石ノ圓キ小粒相集レルコトアリ、紫蘇輝石ハ稀ナリ、石基ハ無數ノ斜長石ノ針狀微晶ヨリ成リ輝石及磁鐵鑛ノ微粒ヲ混ス針晶ハ流狀ヲ示セリ石基ノ或ル部分ハ酸化鐵ヲ生ヅ黃褐色ニ浸潤セリ

(ハ) 鈴ヶ峯熔岩(赤城ノ西面)

數々前ニ述ベタル鈴ヶ峯ノ柱狀富士岩ハ即チコ、ニ鈴ヶ峯熔岩ト命名スルモノニシテ火口壁ノ西北角ヨリ凡ソ北七十度西ノ方向ニ流レ一放射脈ヲ構成シ鈴ヶ峯ニテハ其構造上侵蝕ニ抵抗スルコト大ニシテ巍然頭角ヲ聳ヤカシ稍下リテハ御殿山トナリ深山村ノ東、約一基米半ノ所ニテ終ル鈴ヶ峯ニ於テハ

宏壯ナル障壁ヲツクリ柱狀節理最モ能ク發達シ柱幅ノ大ナルモノハ二米小ナルモノハ僅ニ五「センチ」米位ナリ頂上ニ近キ方ニテハ柱狀節理ハ變シテ唯不規則ナル大岩片ノ積ミ重ナレルカ如シ柱狀節理ノ外ニ横ニ走レル節理アリテ頂上ニ登ル途中一方ノ側ハコノ障壁ニシテ他方ノ側ハ宛モ屏風ノ如クニ直立セル岩壁ナリコノ岩壁ニ於テ節理ニ沿フテ石塊脱落シ四角形ノ洞穴ヲ生シ宛モ壁ニ窓ヲ開キタルガ如キ奇觀ヲ呈ス鈴ヶ峯熔岩ハ赤城火山ノ熔岩中最モ色薄ク僅ニ淡灰色ノ白色ニシテ斜長石ノ斑晶頗ル夥シ極メテ多竅質ナレド時ニ孔竅ノ少ナキ部分ヲ挾サムコトナキニアラズ、斜長石ハ概シテ透明清潔ニシテ細キ割レ目能ク通ズ包裹物若シ有レバ頗ル微細ノ物質ニシテ其排列ニ一定ノ規則ナシ曹達長石式雙晶ハ例ノ如ク普通ニ又タ「カールスバッド」式ノ雙晶ヲモ見ル然レドモ層狀構造ヲナシテ層ニヨリ消光角ヲ異ニセルガ如キハ殆ンド無シ、紫蘇輝石ハ柱形ニシテ邊緣整然タリ兩端ハ二邊ノ庇面ニヨリテ限ラレ楔形ヲナシ複色性ハ例ニヨリテ著シ、普通輝石ハ其形完カラズ殆ンド碎片ノミニ止マル、石基ハ「ハイヤロピリテイ」ツク「構造ヲナシ流狀顯著タリ全体殆ンド斜長石ノ針晶ヨリ成リ針晶ハ更ニ曹達長石式雙晶ヲナスコノ針晶ノ間ニ輝石粒及磁鐵鑛粒散在ス玻璃ハ無色透明ニシテ其量多カラ

ズ其存在ヲ確ムルコト頗ル困難ナリ、伴生鑛物及ビ岩石内部ノ分解ニヨリテ生ゼル次生鑛物等ハコレヲ認メザリキ

(エ) 船ヶ原熔岩(赤城西北面)

野坂峠ヲ越エ僅ニ北ニ偏シテ西ニ向フ「四基米餘」ニシテ字松ノ木坂ノ急峻ナル長坂ヲ下レバ前面ニ綠氈ヲ敷キ詰メタルガ如キ一大山塊ノ横ハルヲ見ル稱シテ船ヶ原山トイフ船ヶ原熔岩ハ實ニコノ山ヲ構成ス然レドモ其露出ハ頗ル不良ニシテコノ熔岩流ノ何處ニ始マリ何處ニ終ルヤヲ探ルコト殆ンド難シ然レドモコノ熔岩ハ一方ニ於テハ砂川熔岩ニ接シコレヲ覆ヒ(?)他方ニ於テハ沼尾川ノ邊ニ及ブモノ、如シ赤城山大洞ヨリ沼田ニ下ルベキ路ハ船ヶ原山ノ麓ヲ過グ其途上此熔岩ノ多角形ノ岩板トナリテ墜落セルモノ多シコノ熔岩ハ錐ヲ以テ打テバ薄ク不規則ニ剝グル性質アリ帶青灰色ヲナシ白色ノ斜長石斑晶能ク目立ち顯微鏡下ニハ柱狀若クハ卓狀ニシテ例ノ如ク曹達長石式ノ相連雙晶著ルシキモ包裹物ハ概シテ少ナシ重ニ輝石粒ニシテ玻璃モ亦存ス、輝石ハ二種アルモ少ナク且破壊セラル、多シ紫蘇輝石ハ著シク複色性ヲ有シ綠色ヨリ黃褐色ニ變シ輝石ハ淡綠色ニシテ劈開線密ニ殊ニ能ク發達シ玻璃磁鐵鑛等ノ包裹物アリ又正軸面ニ從ヘル雙晶現ハル、磁鐵鑛ニハ初生ノモノト輝石ヨリ變シタル次生ノモノトアリ、石基



ハ暗粒物質ノ多量ナルガタメ暗灰色ヲ呈スルモ能ク撿スレバ斜長石ノ微晶ト輝石微粒トヨリ成リ其間ニ多少ノ玻璃ヲ存シ流狀構造ハ判然セス

(ホ) 荒山熔岩(赤城ノ西南面)

荒山熔岩ハ地藏山ノ南ヨリ流レ西南ノ方向ニ延ビ荒山、鍋割山ヲナス更ニ南方ニ流レテ湯ノ澤鑛泉ノ下凡ソ二軒半ノ所ニ達シ荒砥川ノ上流ニ臨ム、荒山熔岩ニ二變種アリ(一)荒山式(二)前淺間式是ナリ二式其外觀ニ於テハ殆ンド區別シ難キモ顯微鏡下ニ唯其石基ニ於テ些少ノ差アルニヨリテコノ別ヲ設ケタルナリ、荒山式ハ荒山熔岩ノ上部ヲ占ムルモノニシテ荒山、鍋割山等ノ山頂ニ近キ部分ニテ採集セルモノハ荒山式ニ屬シ溪間又ハ麓ニテ採集セルモノハ前淺間式ト稱セントスルモノニ屬ス、前淺間式ハ荒山熔岩ノ下部ニシテ(兩者ハ同一ノ熔岩ナリ)地獄谷ノ崖上ニ前淺間山ヲ構成シ前ニ述ベタル鍬柄熔岩ヲ覆ヒ荒山ニ至リテ荒山式ト稱スルモノ、下ヲ潛行シ再ビ荒山裏ノ字大穴、小穴ノ邊ニ懸崖ヲナシテ露ハル

米ニ達ス鏡撿スルニ荒山式ノモノハ單斜輝石極メテ少ナク斜方系ノモノ遙ニ優勢ナレド反之前淺間式ノモノハ兩輝石ノ量殆ンド相匹敵ス、斜長石ハ非常ニ多ク一部ハ斑狀ノ結晶トシテ現ハレ他ノ一部ハ小ニシテ石基中ニ存ス兩者ノ中間ニ位スル大キサノモノアリテ斑晶ト石基トノ間ニ判然タル區別ナシ、紫蘇輝石ハ完全ナル輪廓ヲ有シ往々外圍ノ部分ハ色淡クシテ殆ンド無色ニ近キコトヲ認ム又時トシテ暗粒縁ヲ有シ玻璃磁鐵鑛赤鐵鑛等ヲ内容ス、普通輝石ニハ例ノ雙晶アリ、燐灰石ハ伴生鑛物トシテ稀ニ小ナルモノアリ、石基ハ荒山式ノモノハ淡灰色ヲナシ多少曝化ヲ受ケタルモノニテハ石基中ノ輝石粒ハ赤鐵鑛ニ變ジテ爲メニ多少赤褐色ヲ帶ブ斜長石微晶ハ多少流狀ニ排列シ「ハイヤロピリテイック」構造ノ石基ナリ、前淺間式ノモノ、石基ハ暗灰色ニシテ磁鐵鑛ノ微粒頗ル多シ反之輝石粒ハ荒山式ノモノ、如ク多カラズ玻璃ハ大抵分解セリ

(ハ) 黑檜熔岩(赤城東北面)

赤城火山ノ熔岩中最モ廣大ナル區域ヲ占領セルモノハ黑檜熔岩ニシテ從テ處々ノ露出ニ於ケル岩石ハ其外貌等互ニ異ナルモノアリ時トシテハ小部分ニ於テ集塊熔岩ノ状態ヲ以テ現ハレ而カモ塊狀ノ部分ト集塊狀ノ部分トハ判然タル區別アルニアラズ集塊狀ヲナシテ露ハル、モノ二箇處アリ一ハ駒ヶ岳ノ

頂上ヨリ稍南ニ下リタル所ニ東ニ面シテ高二米程ノ崖ヲナシテ數米間ニ現ハル、モノ他ノ一ハ黑檜山頂上ヨリ東北ノ方小黒檜山ニ連レル嶺ノ途中ニ於テ西ニ向ヒテ小断面ヲナシテ出ヅルモノ是ナリ集塊狀ヲナセル部分ハ赤色ニシテ頗ル多孔質ナリ極メテ脆ク變質シ岩塊ヲ膠結セル部分ハ更ニ脆ク甚シク分解霽爛シテ全ク灰狀粉末トナレリ顯微鏡下ニ檢スルニ輝石ハ皆暗粒縁ヲ有シ石基中ノ輝石ハ悉ク赤鐵鑛ニ變シ其他褐鐵鑛ノ如キ酸化物ヲ次生セリ集塊狀ヲ呈スルハ蓋シ火山活動ノ初期泥流ヲ溢流セシメ續キテ熔岩其上ヲ流レ若クハ火口中ニ於テ兩者混合セシニ因ルナラン歟

黑檜熔岩ハ其分布區域ノ大ナルニ伴レテ變種モ亦タ多ク岩石ノミヲ以テ見レバ全ク別種ノ熔岩ト思ハル、モノナキニアラザルモ野外ニ於テ察スレバ到底此等ヲ分テ別種ノ熔岩流ナリトナス能ハザルナリ、同時ニ迸出セシ熔岩モ其性質、冷却ノ遲緩等ノ事情ニヨリ必ズシモ同一ノ外貌構造等ヲ有サザルコトハ有リ得ベキコトニシテ或ハ外觀ノ酷肖スルモ顯微鏡下ニ同一ノモノト認ム可ラザルモノアリ或ハ石肌、色等ハ大ニ異ナルモ鏡下現象ノ全ク均一ナルモノアリ

黑檜熔岩ハ黑檜山ノ頂上ニ於テ最高隆起ヲナシ夫ヨリ南東北ノ三面ニ向テ溢流セリ赤城火山ノ大約六分ノ一ハコノ熔岩ニ

ヨリテ被覆セラル黑檜熔岩ニ六變種アリ(一)黑檜式(二)鳥居式(三)一ノ萱式(四)猫岩式(五)小黒檜式(六)駒ヶ岳式是ナリ

(一)黑檜式熔岩ハ黑檜山ノ頂上ヨリ東ニ流レテ山腹ノ傾斜緩ナルニツレテ漸ク廣ガリ數百米ヲ下リテ花見ヶ原ノ平坦ナル臺地ヲツクリ「コグロ」川ノ岸、榆澤、戸倉、高橋、ノ西ニ至リテ終ル、侵蝕谷ニヨリテ截斷セラレタル崖ニハ數々柱狀節理ノ絕壁トナル、花見ヶ原近傍ニテハ地表面大抵綠草ヲ以テ蔽ハル、モ所々ニ熔岩ノ分解成生物ノ夥シク散布セル部分アリテ噴出當時ノ儘(?)ノ石塊ヲモ存スルコトアリ

黑檜式熔岩ハ淡キ鼠色ニシテ多孔質ナラズ白色ノ斜長石斑晶ハ多量ナルモ目立タズ且ツ光澤ナシ輝石ハ却テ著ルシク微光澤アリコレラノ斑晶ハ顯微鏡下ニ於テハ別ニ特徵ナシ石基ハ潛晶質ニシテ斜長石ノ透明ナル小晶多ク其間ニハ輝石、磁鉄鑛ノ圓キ小晶散點ス、コノ熔岩ト外觀ハ大ニ異ナレルモ鏡下現象ノ能ク類セルハ

(二)鳥居式熔岩ナリ駒ヶ岳ノ南腹鳥居峠ノ頂上北側ニ巨大ナル岩塊ノ累積シテ存スルモノ即チ此式ノ熔岩ニシテコノ一小部分ニ於ケル外他ニコレヲ發見セザリキ淡灰色ニシテ粗面ナリ微竅頗ル夥多ナリ、斑晶ハ肉眼ヲ以テ辨別シ易カラス比較的急速ニ冷却シタル結果トメ一躰ニ微小ナリ斜長石頗ル多シ皆

曹達長石式雙晶ヲナス輝石ノ斑晶ニハ斜方系ノモノト單斜系ノモノト共生セルモノアリ石基ハ前式ノモノニ似テ潛晶質ニシテ斜長石小晶相接シ交ユルニ普通輝石ノ圓キ粒ヲ以テス

(三)一ノ、**萱熔岩**ハ鳥居谷ノ字圓山ノ後ヨリ東々南ノ方位ニ走り鳥居集塊熔岩ノ上ヲ流レテ下田澤開墾地ノ西ニ於テ終ル其距離二料高サ四百乃至五百米ノ幃壁ヲ構成シ雄壯ナル柱狀節理ヲ顯ハスコノ邊字シテ一ノ萱ト呼ブガ故ニ其名ヲ熔岩ニ命セリ、コノ式ノモノト能ク相似タルハ黒檜山ノ頂上ヲ下リテ東二十度北ノ方向ニ走レル脈ニ於テ往々露出セリコノ式ノ熔岩ノ鮮新ナルモノハ鮮青黝色ヲナシ美ナリ且ツ硬シ斜長石ニハ包裹物夥シク氣泡ヲ有セル玻璃ヲ最トス曹達長石式ノ雙晶ハ普通ナルノミナラス層狀構造モ殆ンドコレヲ見ザルコトナシ石基ハ斜長石ノ微晶ト磁鐵鑛粒トニテ成リ流狀ヲ示ス前ノ黒檜、鳥居ノ二式ハ石基ハ潛晶質ナルモノノ萱式以下ノモノハ皆ナ「ハイヤロピリテ」石基ニシテ其中ニ存スル結晶ハ頗ル細微ニシテ高度ノ顯微鏡力ヲ藉ラザレバ認メ難シ

(四)猫岩式熔岩ハ黒檜山ノ赤城湖ニ面セル山腹ニ露出シ宛モ臥セル猫兒ノ如キ形ヲナシテ一幃壁ヲツクリ柱狀節理ヲ呈シ上方ハ板狀ナリ岩石ハ鼠色ニシテ孔竅多シ徑三四「ミリ」米ニ達スルモノ少カラズ斜長石ハ石基ノ色ノ薄キニ紛レテ目立タザ

ルモ輝石ハ著シ顯微鏡下ノ性質ハ一ノ萱式ノモノト大差ナク石基ノ流狀構造ハ彼ヨリモ明瞭ナリ

(五)小、黒、檜、式、熔、岩ハ其名ノ如ク小黒檜山ヲ成ス黒檜山ヨリ略ホ北ニ下リテ一脈ニ沿フテ進メバコノ熔岩ノ區々ノ露出ニ會スベシ其外觀ハ黒檜式ノモノト殆ンド相同シク一見容易ニ區別シ難キモ顯微鏡的性質ハ大ニ猫岩式ノモノト類シコレト大差ナシ

(六)駒、ヶ、岳、式、熔、岩ハ大「ダルミ」ヨリ駒ヶ岳ニカクテ露出セルモノニ其區域ハ大ナラズ黝色ニシテ頗ル硬ク輝石斑晶目ニツキ易ク斜方、單斜兩系ノモノ、共生ヲナセルモノ往々アリ紫蘇輝石ハ割合ニ其複色性弱シ石基ハ前式ノモノト大差ナシ

以上六變種ノ外ニ大「ダルミ」ヨリ少シク南ニノボリ夫ヨリ湖水ニ面セル急峻ナル山腹ヲ走下スレバ其途中ニ於テ叢中ニ赤褐色鐵鏽狀ノ岩塊ノ大ナルモノ二三横ハルヲ見ルベシ頗ル多孔ニシテ輝石ハ數々金屬光澤ヲ放ツ非常ノ高度ニ熱灼セル熔岩ノ急ニ冷却ニ遇ヒタルモノ、其儘今日ニ殘レルモノニシテ主トシテ濃褐色ノ玻璃質石基ヨリ成リ斑晶ハ斜長石及ビ輝石ナルト他ト異ナラズ

**集塊岩熔岩ノ相互關係** 赤城火山ノ大噴火口ヨリ迸出セシ集塊岩及熔岩ハ前記ノ如ク種々ナルモ皆複輝石富士岩ニ

シテ格別ノ特徴ハ不幸ニ予認識シ能ハズ伴生鑛物ノ如キ極メテ稀ナルガ如シ、此等ノ集塊岩及熔岩ハ個々特殊ノ方向ニ分布シ相互ノ關係及新舊ヲ詳知スルニ難キモ露出ノ狀態及岩石ノ性質等ニヨリテ推察スレバ(一)最モ古キハ樺澤集塊熔岩ニシテ硯石集塊凝灰岩及荒山熔岩ニ被ハレ今日僅ニ小露頭ヲ見ルノミ、(二)鉄柄熔岩モ古キ噴出ニ係リ今日ハ其大部隠蔽セラレ硯石、瀧澤二集塊岩及鈴ヶ峯熔岩ノ下ニアリ、コノ熔岩ニ次ギテ古キハ(三)砂川熔岩ニシテ黒檜熔岩ノ小黒檜式ト稱スルモノハコノ砂川熔岩ノ一部分ヲ被覆シテ流レシヤノ疑ヒアリ尙ホ船ヶ原熔岩モコレヲ被フモノ、如シ然ルニ他方ニ於テ砂川熔岩ハ五輪集塊熔岩ノ上ヲ流レ砂川熔岩ノ噴出前既ニ五輪集塊岩ハ火口壁ノ一部分ヲ形成セリ、鉄柄熔岩ト砂川熔岩トハ其外觀ノミナラズ岩石學上ノ性質ニ於テモ大差ナキヲ以テ見レバ或ハコノ二熔岩ハモト同一物ナリシヤモ測リ難シ若シ異ナルモノナルニモセヨ二熔岩ノ噴出ニハ甚シキ先後アラザリシナランカ、(四)鈴ヶ峯熔岩ハ長石斑狀ノ岩石ニシテ其色頗ル淡ニシテ鉄柄熔岩及硯石集塊凝灰岩ヲ被フテ流レタルモノ、如ク且ツ後ニ述ブル千下熔岩及千下集塊凝灰岩ハ明ニコノ熔岩ノ下ニアリ、(五)黒檜、荒山ノ二熔岩亦其噴出ニ大ナル先後ノ差ナク熔岩中新シキモノナリ荒山熔岩ハ其一部分ニ於テ明ニ鉄柄

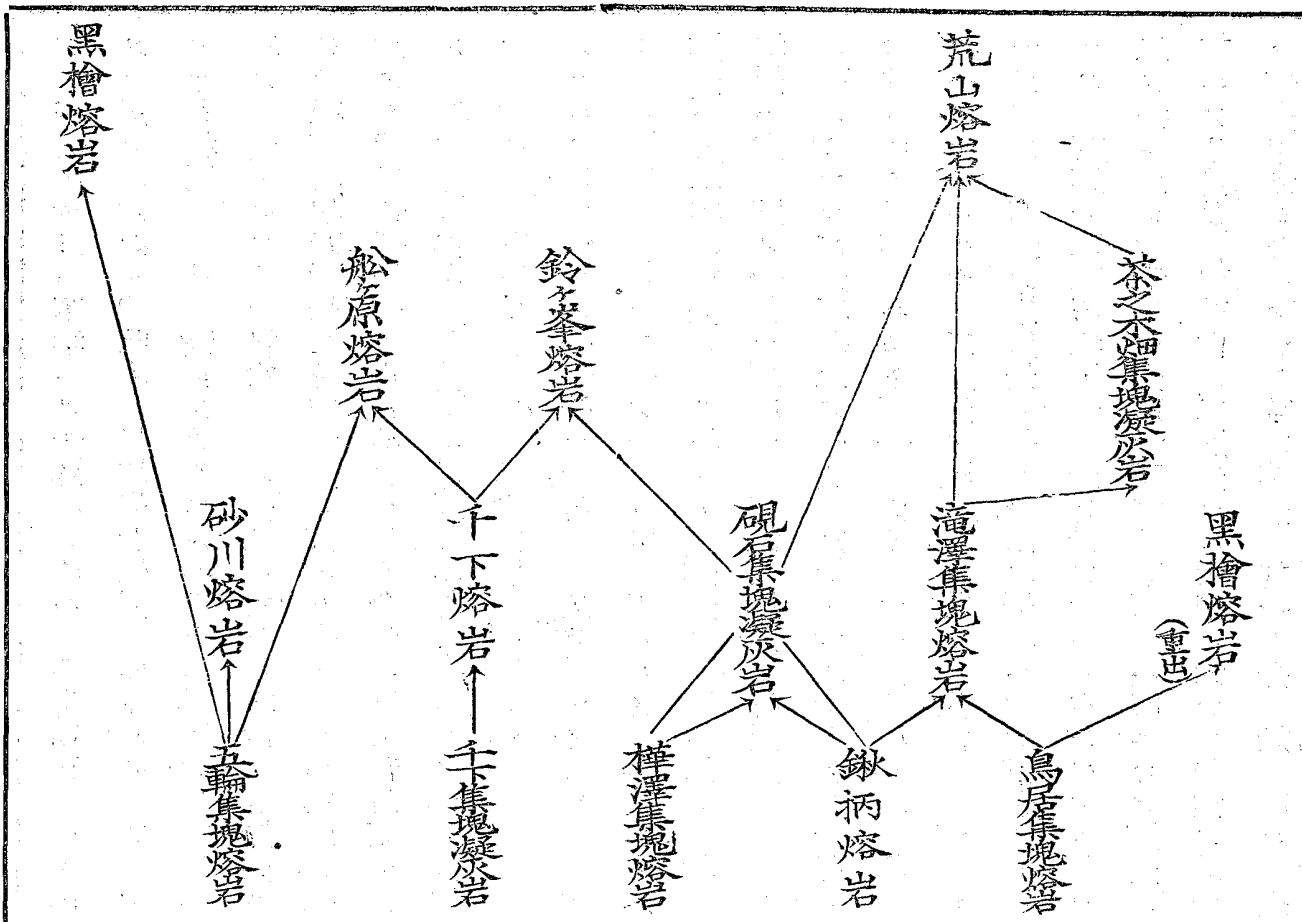
熔岩ノ上ニアリ、コノ熔岩ノ下ニ樺澤、瀧澤、茶ノ木畑ノ三集塊岩アリ而シテ茶ノ木畑集塊凝灰岩ハ瀧澤集塊熔岩ノ上ニアリ、黒檜熔岩ノ被ヘルハ砂川熔岩及五輪、鳥居ノ二集塊岩ニシテ鳥居集塊熔岩ハ更ニ茶ノ木畑、瀧澤兩集塊岩ニヨリテ被ハル、要スルニ熔岩ノ早ク迸出セシモノハ長石斑狀ニシテ後ニ出デシモノハ漸ク輝石ノ量ヲ増セリ

次表ハ各集塊岩及熔岩ノ關係ヲ見易カラシメガタメコレヲ圖解シタルモノナリ(表中相互ノ間ニ連絡線ナキモノハ其關係ヲ知り得ザリシモノ)

以上述ベタル所ノ熔岩ハ何レモ今日地表面ニ露ハル、モノ、ミナレド火山ノ活動セル初期ニハ其迸出セシ熔岩ニシテ後ノ噴出ニ係ル熔岩等ニ全ク蔽レ不幸ニ今日地表ニ其露頭ヲ表ハサルモノナキニ非ザルベシ實ニ赤城火山ニ於テモ斯ルモノ、存スルコトハ其火口瀨ニ於ケル露出ニ依テ知り得ラル、ナリ

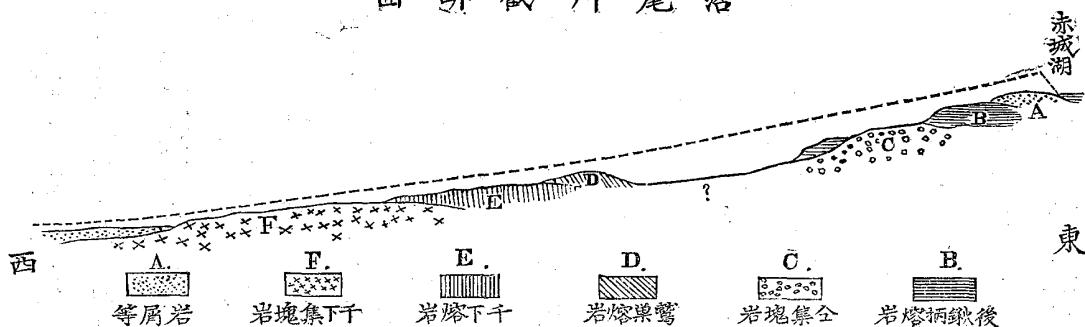
## 第二項 火口瀨(沼尾川)

外輪山ノ構造ヲ論ズルニ當リテ茲ニ別ニ火口瀨ノ一項ヲ設ケタル所以ノモノハ蓋シ赤城火山ノ火口瀨ナル沼尾川ハ時ニ斷崖絶壁ニ挾マレテ峽流ヲナスコトアルモ大部分ハ兩岸開豁ナル谷ニシテ山ハ雜草密樹ヲ以テ被ハレツ、緩キ傾斜ヲ以テ瀨



第七圖

沼尾川截断面



ニ臨ムト多ク其峽流ニ露ハル、岩石ハ一々他ニ露出セル熔岩

ト異リテ連絡ナク相互ノ關係ヲ

探ルニ由ナキニヨル而シテ火口

瀨ニ見ルモノハ恐ラクハ前述ノ

熔岩ヨリハ以前ノ噴出ニ係リ全

クコレニ蔽ハレシモ火口瀨ノ蝕

開ニヨリテ始メテ其一部ヲ曝露

スルニ至リタリ

赤城湖ノ水ハ漸ク湛ユルニ從ヒ

テ湖ノ西北角ニ其排水口ヲ求メ

テ鈴ヶ峯熔岩ト船ヶ原熔岩トノ

中間ノ低地ヲ流ル、此邊大活動

ノ際大地裂ヲ生シ後ニ流水ノ侵

蝕力ハ終ニコ、ニ火口瀨ヲ生シ

深ク地ヲ刻鑿シ以テ地下岩石ヲ

露頭セシム、排水口ヨリ火口瀨

ヲ下ルト二里餘ハ深谿ニシテ火

口瀨兩崖ノ構造ヲ視察シ得ベキ

モ其以下ハ火口瀨全ク火山岩屑

ヨリ成レル裾野ヲ流ル、小河トナル

排水口近傍ニテハ火山灰、浮石、火山岩ノ粉碎セルモノ即チ噴出岩末等(A)相堆積シテ成層シ其厚サ不定ニテ非常ノ厚サニ達スルユトナク二三米ヲ出デズ大抵表層ヲ爲ス、次ニ浮石ノ薄層アリ、最下ノ水ニ接スル處ハ軟弱ナル火山泥層ニシテ水平層ヲナス此等ノ堆積層ハ湖水ノ未ダ今日ノ如ク狭メラレザリシ以前ニ水下ニ沈澱シテ成リシモノ、遺物ヲランカ(以下第七圖截断面參看)

(一)コノ軟弱ナル凝灰層ノ下ニハ塊狀ノ富士岩(B)アリテ其極メテ分解シタルモノハ白色粘土様トナル稍ヤ原質ヲ存スルモノヲ見ルニ鼠色ヲ帶ベル白色ニシテ處々ニ輝鐵鑛ヲ生ゼリ、稍ヤ瀨ヲ下リテ柱狀節理ノ熔岩露ハレテ兩岸ニ高キ懸崖ヲツクリ又河床ヲナシ表面滑ナリ節理ハ細カニ縱横ニ走り岩石ハ立方体形ノ塊片トナル、水ニ接セル表面ノ部分ハ多少分解シ若シ立方形ノ岩片ヲ割レバ鮮新ナル部分ハ其中央ニ核ノ如クニ存スルヲ見ン、コノ熔岩ハ僅ニ青味ガ、リタル灰色ヲナシ堅緻ナリ斑狀鑛物ハ斜長石ト輝石トアレド共ニ小且ツ斜長石ハ石基ト略ホ色ヲ等ウセルガタメ紛レ易シ一体ニ斑品少ナシ斜長石ハ他ノ熔岩ニ於ケルモノト異ナリテ包裹物稀ニシテ清潔ナリ輝石ハ皆紫蘇輝石ニシテ小ナリ伴生鑛物トシテハ燐灰石ノ特有ナル六角片アリコノ熔岩ノ最モ特徴トスベキハ角閃石

ヲ有スルユトナリ角閃石ハ決シテ鮮新ナラズ大抵柱狀ヲナシ暗粒物質ヲ以テ厚ク縁取ラレ時ニハ全ク暗粒物質ニ其位置ヲ占メラル複色性明ニシテ淡綠黃色ヨリ濃黃綠色ニ移ル、石基ハ潛晶質ニシテ全体殆ノ斜長石ヨリ成リ磁鉄鑛粒ヲ交エ處々ノ間隙ハ赤鐵鑛ヲ以テ充タセリ、前ノ白色ニ霉爛セルモノハコノ熔岩ト同一物ニシテ彼ヨリモ猶ホ多ク原質ヲ存スルモノハ帶綠灰色ニシテ斜長石ハ陶土化(Kaolinization)シテ大ニ曇リ輝石ハ暗綠色ノ綠泥岩物質ニ變ゼリコノ熔岩ハ五輪集塊熔岩ノ擴ガレルモノニヨリテ蔽ハレ百有余米ノ露出ヲナス此邊ノ字名ニヨリ後歟柄熔岩ト名ケン

(二)後歟柄熔岩ノ下ニハ集塊岩(C)現ハル全觀紫赤灰色ナリ集塊岩ハ概シテ塊狀ノ岩石ヨリハ侵蝕サレ易キガ故ニコノ所ハ谷深ク穿タレテ二三ノ小瀑ヲナス露出ハ二百余米ニ亘ル、コノ集塊岩ハ熔岩質ナルモ其膠結物ハ例ニヨリ甚シク分解セリ岩塊ニ全ク鮮新ナルモノナシ其割レ目、孔竅等ニ泥ノ如キ水酸化鐵充チ時ニハ輝鐵鑛ノ結晶ヲ生ゼリ、石基ハ濃鼠色ヲナシ玻璃多量ニシテ僅ニ斜長石ノ微晶アリ輝石ハ薄片ニハ多ク現ハルレド肉眼ニハ見難シ赤鐵鑛褐鐵鑛等ハ著シク次生セリ(三)コノ集塊熔岩ト接シテ小露出ヲナセル柱狀節理ノ熔岩(B)アリ外觀ハ後歟柄熔岩ニ似タリ薄鼠色ニシテ斜長石ニハ包裹

物殆<sup>レ</sup>ノド無<sup>ク</sup>頗<sup>ル</sup>清潔ナリ輝石ハ極メテ少ナシ一<sup>二</sup>ノ碎片アル<sup>シ</sup>ミ外ニ角閃石ノ小ナルモノアリ綠色ニシテ周縁太ク黒シ或ハ全ク暗粒物質ニ變ズ複色性ハ著シカラズ石基ハ潛晶質ニシテ斜長石ヨリ成ル想フニ前記ノ後、**銚柄熔岩**ト連續セルモノ、中間ヲ斷タレタルナルベシ

以上ハ總テ出張山、**銚柄峠**ノ連脈並ニ鈴ヶ峯ノ下ニ埋没セラレ居ルモノニシテ地表面ニハコレヲ認ムルコトヲ得ズ從テコノ他ノ事柄ハ知ルニ由ナシ

(四)此ヨリ下全ク岩石ノ露頭ヲ見ズシテ樹木鬱蒼タル間ヲ流ル、コト數百米、突然大ナル山塊ノ横走シ來ルアリテ其川ニ臨メル處ニ高サ十米内外ノ斷崖ヲツクルコト、斷崖ハ赤色ヲ帶ベル灰色ノ**鶯ノ巢熔岩(D)**ニ、頗ル緻密堅硬ナリ肉眼ニテハ斑晶全ク認メ難シ稀ニ薄桃色ノ斜長石ノ稍ヤ大ナル結晶ノ挾マレルヲ見ルノミ顯微鏡下ニ於テモ斑晶少ク且ツ晶形小ナリ斜長石ハ清潔ニシテ輝石ハ更ニ少ナク僅ニ細キ柱狀ノ紫蘇輝石アルノミ反之石基ハ能ク發育シ微晶質ナリ、全体斜長石微晶ノ相接セルモノニシテ其間ニ輝石、磁鐵礦ノ小粒アリ要スルニ微晶質ノ紫蘇輝石、富士岩ナリコノ富士岩ハ川ノ片側(北岸)ニ於テノミ崖ヲナシ續キテ河床ヲナスモノ、如クナレド水下ニハ大小ノ礫塊轉落シアレバ直接ニハ見難シ他ノ側ニハ全ク

露ハレズシテ草叢ニ隱ルコト、熔岩ハ船ヶ原熔岩ノ下ニ位シ僅ニコ、ニ其一端ヲ曝露セシナリ其露出ノ距離ハ百米ニ達セズシテ通過シ得ベカラザル峽瀑ヲ以テ終リコレヲ下リテ次ニ來ルモノハ

(五)千下熔岩(E)ニシテ火口瀨中最モ大ナル露出ヲ呈スルモノニシテ兩岸削ルガ如キ斷壁ヲナシ火口瀨ノ水ハコノ狹キ絕壁間ヲ奔流激下シ小瀑ヲナスコト數々ナリコノ熔岩ハ蒼灰色ニシテ緻密ナルモ堅硬ノ度ニ至リテハ前者ニ及バズ斑晶稀ナリ斜長石ハ清潔ナレドモ異質長石ノ層狀構造ヲナセルモノ多シ輝石ハ僅ニ破片ニ過ギザルモ其複色性ナルコト、直消光ヲナスコト等ニヨリテ紫蘇輝石タルコトヲ知ル、石基ハ斜長石ノ針晶ヨリ成リ針晶ハ略ホ互ニ平行ニ若シクハ扇子形ニ集合シツ、更ニ明瞭ナル流狀ヲ示ス千下熔岩ハ火口瀨底ノミナラズ鈴ヶ峯熔岩ノ下邊ニ沿フテ地表面ニモ擴ガレリ

(六)千下熔岩ニ次ゲルハ千下集塊凝灰岩(F)ナリ其膠結セルコト強シ岩塊ハ重ニ赤黝又ハ濃黝色ノ複輝石富士岩ニシテ斜長石ノ斑晶ヲ有ス時ニハ大ニ外貌性質等ヲ異ニセル富士岩塊ヲモ存スルコトアリ、千下集塊凝灰岩ハ千下熔岩ニ亞ギテ好露出ヲナスコト三四百米ニシテ漸ク其影ヲ隱シテ火山岩層ヲ以テ覆ハル

以上ハ沼尾火口瀨ニ於ケル露出ニシテ第七圖ハ相互ノ關係ヲ想像シテツクレル断面圖ナリ要スルニ沼尾火口瀨ニ露ハル、モノハ角閃石モ時ニ存在シ石基ハ多量ナルモ斑晶ニ乏シク殊ニ輝石稀ニシテ大抵紫蘇輝石ナリ又斜長石ノ清潔ナルモ他ノ熔岩ト差アル點ニシテ一体ニ緻密且ツ堅硬ナリ他ノ熔岩ト火山ノ構造上如何ナル關係ヲ保テルヤ詳シク察スルニ足ルベキ充分ノ材料ヲ求メ得ズ極メテ曖昧ニ屬スルハ大ニ遺憾ナリ

### 第三項 中央火口丘(地藏山)

中央火口丘地藏山ハ既ニ地貌論ニ述ベタルガ如ク圓顛形ヲナシ全山殆ンド綠草ヲ以テ蔽ハレ其構造ヲ察スルハ唯西南ニ面セル山腹ノ「ヅロ」ニ據ルノ外ナキナリ其山容圓錐形ヲ具ヘ其傾斜ハ四方整然トシテ特有ノ相貌ヲ有ス、火山ニハ熔岩ノ噴出ト火山礫火山灰等ノ粉砕物ノ抛出トニヨリ兩者交互ニ累重シテ山体ヲ造レル成層火山ト全ク熔岩ノミヲ溢流シコノ熔岩其儘冷却凝固シテ一山塊トナレル塊狀火山トノ二種アリ、地藏山ハ畢竟膠漆ナル熔岩ノ溢脹ニヨリテ成レル塊狀火山ノ一種ニシテ頂上ニ登リテ火口ノ趾ヲ尋ヌルモコレヲ探リ得ズ(一)赤ヅロ集塊熔岩 白川ノ源流ヲ溯リテ地藏山々麓ニ至ラシカ大ナル「ヅロ」アリ地藏ノ赤「ヅロ」トイフコ、ニ好露出ヲナシ集塊岩ノ特徴トモイフベキ奇抜ナル巨巖ノ嵯峨トシテ峙

テルハ一種ノ集塊熔岩ニシテ稱シテ赤「ヅロ」集塊熔岩ト呼ブ、集塊熔岩ト熔岩トハ密接ナル關係アリテ全時ニ迸出セル岩漿ニシテ其凝固ノ際ノ事情ニヨリ或ル部分ハ塊狀ノ熔岩トナリ他ノ部分ハ集塊狀ヲナスコハ火山ニ於テ數々目撃スル所ニシテ前ニ述ベタル黒檜熔岩ニモ集塊狀ノ部分ヲ挿メルハコノ一例ニシテ猶ホ榛名火山ニアリ(岩崎氏)、此赤「ヅロ」集塊熔岩モ地獄谷ノ大屈曲ヲナス邊ニ露ル、モノハ塊狀ヲナシ集塊狀ノ部分ニ比シテ新鮮ナリ宛モ岩脈ノ遺留セルガ如クニ幛立ス此集塊熔岩ノ分布ハ極メテ廣カラズシテ唯今日露出セル近傍ノミニ限ラレ火口壁内ノ一部ヲ占領スルニ過ギザルガ如シ、サレバ外輪山成リテ後ノ迸出ニ係ルモノナルガ故ニ素ト中央火口丘ヲツクル大分子ニアラザルモコレヲコノ章ニ述ブルコト、セリ

此集塊熔岩ハ岩塊ト膠結物トノ關係密ニシテ膠結物ノ分量ハ割合ニ少ナシ、全体黑色ナルモ岩塊一々ニツキテ見ルハ黝色乃至黑色ニシテ僅ニ綠色ヲ帶ブルモノアリ外貌モ様々ニシテ一般ニ緻密ニシテ微竅ノ如キヲ認メズ時ニ或ハ粒狀石肌ノモノアリ斑晶ハ目立タズ岩塊ノ或ルモノニハ小サキ不規則ナル空隙アリテ炭酸石灰コレヲ充タス多クハ白色ナレド稀ニ桃色ヲナスモノアリ膠結物モ黑色ニシテ岩塊ニ比スレバ多少粗



鬆ナルモ其度ハ未ダ甚シカラズ膠結物中ニ往々肉眼的ニ認め得ベキ小輝石アリ、地獄谷ニ塊狀ヲナシテ露ハル、モノハ節理縱横ニ走りコレニ沿フテ漸ク分解ヲハシメ新鮮ナル部分ハ中央ニ核トシテ存スルノミナリ、斜長石ハ時トシテ陶土化シテ曇リ輝石ハ數々暗綠色ノ綠泥石質ノモノニ變シ石基マデモコレニヨリテ充タサル、コトアリ石基ハ例ノ如ク斜長石微晶、輝石、磁鐵鑛ノ微粒及ビ少量ノ玻璃ヨリ成リ其排列ハ不規則ナリコノ外石基中ニハ岩石内部ノ分解ニヨリテ次成セル暗綠色綠泥石物質多シコレガタメ時ニハ「ポイキリテイック」(Poecilite) 構造ノ如キ觀ヲナスモノアリ要スルニ赤「ゾロ」集塊熔岩ハ複輝石富士岩ノ集塊狀ヲナセルモノナリ

(二) 沼尻熔岩 地獄谷ハ地獄山ト外輪山ノ一部前淺間山トノ間ニアル狹谷ニシテ兩側共ニ「ゾロ」ニシテ岩骨稜々タリ谷底僅ニ一縷ノ水ヲ流ス初メ地獄山ニ沿フテ零ホ南北ノ方向ニ走ルコト四五百米ニシテ殆ンド直角ニ西南ニ曲リ樺澤トナリ終ニ白川ニ合スコノ大屈曲ノ邊ノ下底ヲナスモノハ前記ノ赤「ゾロ」集塊熔岩ノ連續セルモノナルモ漸ク地獄谷ニ入ルニ從ヒテコノ集塊岩ハ隠レテ地獄山側ハ上方ヨリ墜落セル石塊碎片等累積シテ全ク山腹ヲ蔽フ反之前淺間山側ノ下方ハ岩石能ク曝露シ其距離二百米ニ達スコノ岩ハ頗ル浮石的ニシテ粗鬆

脆弱ナリ其色殆ンド白シ斑晶ノ著シキハ玻璃光澤ヲ有セル角閃石ニシテ其大ナルモノハ長徑五「ミリ」米ニ達ス多少光澤アル斜長石アレドモ稀ニ肉眼ニヨリテ認め得ルノミ玻璃石基ハ頗ル多量ニシテ殆ンドコレヨリ成ル、鏡檢スルニ斜長石ハ皆小ニシテ重ニ短冊形ヲナス稀ニ大ナルモノアレバ形不規則ナリ雙晶ト層狀構造トハ例ノ如ク包裹物ハ可成リ多ク主トシテ氣泡ヲ有セル淡褐色ノ玻璃ナリ時トシテ輝石、角閃石ノ小粒ヲ含ム、角閃石ハ肉眼ニ映スルホド薄片ニハ現ハレズ著シク複色性ニシテ濃綠色、 $\text{C}_2\text{Mg}$ 黃色ノ式ニ從ヒテ變色ス劈開線ハ能ク發達シ包裹物トシテハ有氣泡玻璃等アリ消光角ハ小ニシテ十二度ヲ出デズ雙晶ニハ正軸面位ノモノアリ、輝石ハ二三ノ小片アルノミニシテ普通輝石若シクハ紫蘇輝石ナリ石基ハ黝白色ノ玻璃的物質ニシテ細微ノ斜長石針晶無數ニアリテ明瞭ニ流狀構造ヲ呈ス玻璃ハ時ニ大ニ分解ス、要スルニコノ浮石的ノ岩石モ一種ノ熔岩ニシテ角閃石ヲ有スル富士岩ナリ、コノ熔岩ハ地獄谷ノ極メテ狹小ナル區域ニ限ラレテ出デコレヲ遠ク流出セシ跡ナシ唯コレト殆ンド全様ノ岩石ハ外輪山ノ鋸柄峠脈ト赤城湖トノ中間ニアリテ低キ倒皿狀小丘ノ一部ニ現ハル、コ、ニ一大巨岩ノ屹立スルアリ是レ角閃石ヲ有セル浮石的ノ岩石ニシテ外觀ハ地獄谷ノモノニ大ニ類シ唯彼

ヨリモ多ク濁白色ヲナセリ角閃石ノ斑晶ハ光澤強ク能ク目立チ大ナルモノハ長徑六七「ミリ」米ニ至ル複色性ハ地獄谷ニ於ケルモノヨリ著シ殆ンド暗色トナルコアリ、斜長石ハ一般ニ小ニシテ輝石ハ少ナシ、石基ハ全ク薄墨色ノ玻璃ニシテ多少分解シ其中ニハ球狀紡錘狀ノ引延バサレタル氣孔ヲ平行ニ並列シ別ニ極微ノ長石針晶アリ玻璃微晶共ニ判然タル流狀ヲ示スコト最モ著シ、此浮石の熔岩(沼尻熔岩ト命ズ)ノ源ヲ尋ヌルニ充分ナル証跡ヲ得ザルモ地獄山成生以前赤「ヅロ」集塊熔岩ノ流出後ニ極少量ノコノ種ノ熔岩ヲ噴出セシモ未ダ一ノ火口丘ヲツクルニ足ラザリシニ尋テ今日地獄山ヲ構成セル多量ノ地獄熔岩迸出シテコノ少量ノ沼尻熔岩ヲ殆ンド全ク隠蔽シ僅ニ其一端ヲ地獄谷ト沼尻丘トノ二ヶ所ニ殘セルモノナラン

カ

(三)地獄熔岩 外輪山成生ノ後或ハ赤「ヅロ」集塊熔岩ヲ流シ或ハ沼尻浮石の熔岩ヲ出ダセシモ此等ハ未ダ火口丘ヲツクルニ至ラズシテ歇ミタリ然ラバ今日中央火口丘タル地獄山ヲ構成スルモノハ何ナルヤ地獄ノ赤「ヅロ」ニ於テハ其集塊熔岩ノ上ニ灰色若シクハ白色ノ大小圭角アル岩塊夥シク積疊シテ一米余ノ厚サニ達ス斯ノ如キ岩塊ハ爰ニ之ヲ見ルノミナラズ地獄山ノ頂上、小沼平等ニ散在シ又白川ノ溪流ニ最モ多シ此等

ノ岩塊ノ源ヲ尋ヌレバ火口丘ノ眞ノ構造ヲ探リ得ベシ而シテ此等岩塊ト同一物ハ地獄谷ノ上流ナル地獄山ノ「ヅロ」ニ多少柱狀ノ節理ヲ表シテ露出ス則チ火口丘ヲ構成スルハコノ岩石タルヲ知ル、本岩石ヲ地獄熔岩ト稱ス、既ニ凝固セル赤「ヅロ」集塊熔岩及ビ沼尻熔岩アリテ其上ニ流出シタルモノナリ地獄熔岩ハ唯火口丘ヲ構成スルノミナレバ其分布ノ區域ハ廣カラズ東西一籽半南北二籽ノ橢圓形ヲナシ其容積ヲ概算スレバ大凡一千五百方籽ナリ

地獄熔岩ハ外觀上別チテ二種トス赤色式及ヒ灰色式是ナリ地獄山ノ頂上及其大沼ニ接セル麓ニハ赤色式ノ岩片夥シク散在シ概シテ板狀ヲナシ表面ハ稍白ク曝化セルモ元來光澤ナキ鈍キ紫赤黝色ヲ呈シ斜長石ノ斑晶ハ濁白色ヲナシ可成リ多シ他ニ角閃石、輝石アリ、分解シタルモノハ赤色泥土トナル

灰色式ノモノハ地獄谷ノ最東端ニ於テ地獄山々腹ニ好露出ヲナシ集塊岩ノ上ニアリ且ツコノ式ノ碎片ハ小沼平等著シク散布ス地獄谷ノ崖ノ上方ニハコノ岩塊ト壤土ト混シテ一米有餘ノ層ヲナセリ灰色式ノモノハ鈍灰色ヲナシコレニ白色若クハ濁白色ノ斜長石散點シ柱狀ノ輝石角閃石ハ其長キハ五「ミリ」米ニ至ル表面ハ亦曝化シテ白色トナル

地獄熔岩ノ灰色式ノモノト白色式ノモノトハ素トコレ全一物

ニ其未ダ地下ニ存セル間ニ一方ニハ地水浸入シテ過度ノ酸化ヲ受ク褐鐵鑛、赤鐵鑛等ヲ生シテ自然赤色ヲ呈スルニ至リシモ他ノ一方ノモノハ酸化スルコトナク鐵分ハ依然磁鐵鑛トシテ存シ於是其色ニ差異ヲ生セリ

白川ノ水源ニハ地藏熔岩ノ碎片頗ル多ク上方ヨリ墜落セルモノ茲ニ累積シテ一ノ岩層層ヲナスコノ邊ニ於クル岩塊ニハ灰色式ト赤色式トヲ問ハズ其色ノ濃淡ニヨリテ表面ニ縞狀ヲ呈シ内部ノ性質トコレヲ比較スルニ別ニ何等ノ異同ナキモノ、如クナルモ石基ハコノ方向ニ從フテ流レタルノ狀ヲ明ニ示セリ

地藏熔岩ハ角閃石紫蘇輝石富士岩ニ斜長石、角閃石、輝石及ビ石基ヨリ成ル、斜長石ハサシテ大ナルモノナク又結晶ノ周邊多少苛蝕サレテ判然タラザルモ小品ハ稍整然タル輪廓アリ雙晶ハ曹達長石式ニ屬シ層狀構造ハ概シ稀ニ包裹物ハ氣泡ヲ合メル玻璃、輝石粒、磁鐵鑛等ナリ曹達長石式雙晶ノ接合線ニ對セル消光角ニヨレバコノ斜長石ハ曹灰長石ニ近キモノナルコトヲ知ル、輝石ハ多カラズ殆ンド皆ナ紫蘇輝石ニシテ複色性著シ其他ノ性質ハ普通ナリ稀ニ普通輝石カト疑ハル、モノアリ赤色式ノモノニハ輝石モ暗粒縁ニテ圍マル、角閃石ニハ其結晶形ノ完キモノナシ柱面ニ平行ノ劈開線能ク發達シ横斷面

ノモノニテハ互ニ百二十四度ノ角ヲナシテ交叉ス複色性頗ル強ク左ノ式ニヨリテ變ズ

c 暗綠色、b 黃褐色、a 黃色

且ツcノ角ハ十度内外ナリ、一般ニ暗粒縁ヲ有シ時ニハ全体殆ンド暗粒物ニ變ズ赤色式ノモノニ於テハ全ク變シテ赤褐色ノ赤鐵鑛トナレリ

石基ハ玻璃多量ニ存シ無色透明、分解スレバ曇ヲ生ズ其中ニ斜長石ノ微晶ヲ埋沒シ又磁鐵鑛ノ黑點ハ不規則ニ全体ニ散布セリ赤色式ノモノ、石基ハ含水酸化鉄ニヨリテ染メラレ多少ノ褐色ヲ帶ブルヲ常トス

以上三種ノ岩石ハ赤城火山ノ外輪山完成ノ後ノ迸出ニ係ルモノニ中央火口丘ノ構造ニ關係アルモノナリ、火口丘ノ構造ハ前記ノ岩石ノ分布ニヨリテ自ラ明ナルガ如ク極メテ簡單ナルモノニシテ赤「ゾ」集塊熔岩ト沼尻熔岩トハ其噴出量多カラズシテ唯外輪山内側ノ一部分ノ面積ヲ占領セシニ過ギザルモ最後ニコノ二岩ヲ貫破シテ迸騰セル地藏熔岩ハ外輪山ヲナセル諸熔岩ト異リテ其性濃膠ナルガタメ廣ク流レズシテ高ク隆マリ其儘冷却シテ火口丘ヲ形成セリ

(四)地獄谷爆裂 地藏熔岩迸發シ火口丘成リテ後活動ノ餘勢未ダ鎮マラズ地下ノ活氣ハ遂ニ蓄積シテ爆裂ヲ起セリコノ爆

裂ノ場所ハ地藏山ノ麓今日地藏谷ノアル所ナリ實ニ地藏谷ハ  
 コノ爆裂ニヨリテ生レ漸ク侵蝕ニ遭ヒテ今日ノ有様ニ至レリ  
 コノ爆裂ヤ極メテ大ナラス僅ニ地藏山ノ山躰一部ヲ吹飛シ今  
 日ノ「ヅロ」ヲツクレリ地藏谷ニ沼尻熔岩ノ露出ヲ見ルハ全ク  
 コノ爆裂ノ賜物ニ歸セザル可ラズ、コノ爆裂ノ際ニ飛散セル  
 者ハ重ニ西及西南方ニ堆積セリ外輪山ノ鍬柄峠ノ脈ガ白川ノ  
 谷ニ臨メル所ノ「ヅロ」ニ於テハ灰狀粉末ト共ニ岩片ノ堆積ヲ  
 見ル又櫻澤ノ「ヅロ」ニ於テモコレヲ見ルベシ最下ハ外輪山ヲ  
 構成セル集塊岩ニシテ其上ニ灰粉ト浮石ト相混ゼル層アリ浮  
 石ハ頗ル脆ク崩レ易ク且ツ分解シ易シ稍黃色ナリ灰粉ハ稀ニ  
 ハ成層狀ヲ示スコトアリ最上ニハ閃輝富士岩ノ岩塊累積セリ  
 コノ岩塊ニモ灰色ノモノト赤色ノモノト二種アリ中ニハ角閃  
 石ヲ含マザルモノモアリ此外地藏熔岩ノ碎片ハ小沼平及新坂  
 愛宕等ニ散布ス然ルニ稍ヤ高キ處ニ此等ノモノヲ見ザルハ雨  
 水ノタメニ洗去ラレテ今日其處ニ存セザルニ因ルナリ  
 地藏谷ニハ其一小部分ニ灰色ノ火山泥層ヲ挾サミ其層間ニハ  
 極メテ少量ノ不純ナル硫黃ヲ混ズ是レ爆裂ノ後赤城火山ノ今  
 日ノ如キ程度ニマデ眠ラザリシ以前ニハコノニ硫氣洞ノ如キ  
 モノ存セシナランカ

#### 第四項 寄生火山（小沼）

小沼ハ地藏山ノ東々南ニ位セル一寄生火山ノ噴火口ノ遺跡ニ  
 シテ今ハ天水ヲ湛ヘテ一小湖ヲナスモノ即チ眞ノ所謂火口湖  
 (Crater-Lake) ニシテ反之赤城湖ハ火口原湖 (Aethio-Lake) ナリ、小沼  
 火口ハ其東南西ノ三面ハ低キ火口壁ヲ以テ圍マル東方ニアル  
 ナ長七郎山トイヒ西方ニアルヲ小地藏山トイフ(第三圖)湖水  
 ハ火口壁ノ稍西ニ偏セル南方ノ最低處地裂局部ヨリ排流ス、  
 小沼火口ノ成生ハ火口丘タル地藏山構成ノ後ニアルモノ、如  
 シ今其確乎タル事實ニ乏シト雖地形ノ有様ハ大凡コレヲ證明  
 シ又其噴出物ニヨリテコレヲ推測スルコトヲ得ルナリ、小沼火  
 口ノ噴出ハサシテ猛裂ナル勢ヲ以テ活動セシニハアラザルベ  
 シ、先ヅ地藏山ト外輪山ノ一部茶ノ木畑峠トノ中間ノ弱處ヲ  
 衝テ爆裂 (explosion) ヲ起シ浮石ヲ飛ベシ岩石ノ碎片ヲ散ツタ  
 リ此際ノ飛散物ノ今日存スルハ赤城山南東南及東方面ニシテ  
 茶ノ木畑峠ヨリ稍下ノ方ニ擴マリ外輪山内側即チ火口原ニハ  
 決ニコレヲ見ルコトナシ、此噴出物ハ重ニ浮石様ノ石塊ニシテ  
 之ニ火山岩ノ粉砕ヲ交ユ火口ヨリ漸ク遠サカルニ從ヒ石塊ハ  
 小ニナリ粉灰ノ量ヲ増加ス時ニハ石塊ハ火山灰ト共ニ多少ノ  
 層ヲナセルヲ溪間等ニ見ルコトアリ其互ニ固結スルコト極メテ弛  
 ク一度雨ニ遇ヘバ崩壞シテ流ル、コト甚シ或ハ地表ハコノ石塊  
 碎片ヲ以テ充タサレ礫確ニシテ一植物ヲ見ザル所ヲ生ゼリ抛

出セル石塊ニハ赤色ノモノト灰色ノモノトアリ又或ルモノハ全ク浮石ノ如ク或ルモノハ普通ノ富士岩碎片ノ儘ナリ此等ノ差ハ畢竟地下ニ於ケル高熱ニ對スル事情ノ異同アリシニ因ルナリ、石塊ハ閃輝富士岩ニシテ其質粗ナリ斑狀ノ基性鑛物ニハ角閃石ト紫蘇輝石及普通輝石アリ此等ノ噴出物中最モ注意ヲ要スベキハ富士岩石塊ト混シテ綠色若シハ黝色ノ珪岩ノ碎片及其他一二ノ明ニ水成岩タルモノ、存スルコトニシテ此等ノ水成岩石塊ハ數々高度ノ熱ニ遭遇セシ相貌ヲ呈ス想フニコレラノ石塊ハ赤城火山ノ基底ノ一部ヲナセル岩石ノ碎片ニシテ渡良瀬河畔ニ露出セル太古紀層ハコノ下マデ連續シ來レルニ爆裂起リテ石塊浮石ノ飛散スルニ際シ非常ナル噴騰力ハコレラノ岩石ノ一部ヲモ破壊シ其碎片ヲ共ニ抛出シタルモノナリ、小沼ノ寄生火口ハコノ爆裂以後全ク其活動力鎮靜ニ歸セス後再ビ破裂アリテ今日コノ噴火口ノ火口壁タル長七郎山並ニ小地藏山ヲ構成セル熔岩ヲ迸發セリコノ熔岩ノ迸出ヲ以テ爆裂ノ後ニアリトスルハ爆裂ノ際ノ抛出物ハ外輪山ノ南面ニ散布スルモ小沼火口壁タル長七郎山及ヒ小地藏山ノ頂上、外輪山ト小沼火口壁ト中間ノ凹所等ニハ更ニ見ルコトナシ畢竟此邊ニ散布セシ石塊浮石等ハ熔岩ノタメニ覆ハレシナルコトヲ想像シ得ルニ基ツケルナリ、コノ熔岩ヲ稱シテ予ハ小沼熔岩ト稱

ヘン外觀暗黝ニシテ稍青色ヲ帶ビ粒狀石肌ヲナスガ如クニシテ微竅等ナシ介殼狀ノ斷口ヲ有シ頗ル玻璃ニ富ミ赤城火山ノ熔岩中最モ玻璃多キモノナリ玻璃ハ岩石ノ鮮新ナル破面ニテハ裂片狀ノ斷口ヲ有シ其間ニ斑晶トシテ僅ノ斜長石、角閃石、及ビ輝石アリ角閃石ハ最モ著シク柱狀ヲナシ長サ五「ミリ」米位ニ達スルモノアリ

斜長石ハ小ナルモノ多シ稍大ナルモノハ晶形ノ保存宜シカラズ隅角破損シテ往々圓メタル雙晶ハ他ノ富士岩ニ於ケルモノ、如ク多カラザルモ時ニ細格子狀ヲナセル聚片晶アリ異質長石ノ層狀構造ハ數々ナリ小ナルモノニハ包裹物ナク清潔ナレドモ稍大ナルモノニハ多量ノ包裹物アリテ玻璃、輝石粒等包裹物トシテ見ハル、コノ斜長石ハ消光角ニヨリテ察スレバ曹灰長石ニ屬スルモノナリ

角閃石ハ其形完全ナルモノ少ナシ然レドモ横斷面ハ能ク其形ヲ維持シ四ノ柱面ト二ノ斜軸面トニテ圍マレタル平タキ六角形ヲナシテ現ハル固有ノ劈開線ハ能ク發育セリ複色性强ク次ノ如シ

c 暗綠色、b 暗黃綠色、a 淡黃綠色、

而シテ c、b 角ハ十八度乃至廿二度ニシテ普通ノモノヨリ稍大ナルヲ覺ユ雙晶ハコレヲ見ズ包裹物ニハ氣泡ヲ伴ヘル玻璃

アリ、時トシテ輝石ト共生ス

輝石ハ紫蘇輝石ニシテ其複色性ハ例ノ如ク

。黄綠色、又ハ、淡褐赤色ナリ

石基ハ全部殆ンド玻璃ニシテ薄墨色ヲナシ其中ニ極微ノ斜長石針晶無數ニ存シ流狀ニ排列サル外ニ紫蘇輝石ノ細微ナル針狀ノモノ稀ニ存スルヲ見ル要スルニ小沼熔岩モ亦頗ル玻璃ニ富メル角閃石紫蘇輝石富士岩ナリ

小沼熔岩ノ熱瀛ノ作用ヲ受クタルガタメ其色赤ク變シ且ツ脆ク終ニハ赤キ泥土ノ如クニ化セルモノハ長七郎山ノ中腹等ニ屢々見ル所ナリ蓋シ往時噴出ノ余勢未ダ歇マザルノ由ニアリテハ此處ニ噴氣洞ノ存セシナランカコノ外尙ホ長七郎山ノ頂上ニハ自然ノ龜裂塊ヲ見出シ得ベシ

小沼火口ノ爆裂シ更ニ熔岩ヲ迸發スルヤ赤城大噴火口ノ外輪山ノ一部即チ茶木畑ト鳥居峠トノ間ノ小部分ヲ歛損シタリシモ今日ハ長七郎山ノ裾ヲ以テ其所ヲ蔽ヘリ鳥居峠ノ下リ口ニハ小沼熔岩ノ碎片夥シク散逸セルヲ認ム、頗ル脆ク打テバ介殼狀ノ斷口ヲナシテ粉碎スベシ

小沼火口瀨 小沼火口ハ其活動ヲ止メテ後漸ク瀦水シテ火口湖トナリ其水ハ長七郎山ト小地藏山トノ間ノ地裂局部ニ排水ノ路ヲ求メタリ排水口ハ極メテ狭クシテ其幅二尺ニ過ギズ

而カモ割合ニ深クシテ水底ハ流水ノ侵蝕ニヨリテ凹凸甚シク今日猶ホ漸次深ク刻鑿セラレツ、アリ、コノ兩岸ニ堆積セル

モノハ小沼熔岩等ニ交ユル火山泥流ナリ其間ニ小沼熔岩ノ熱瀛ノ爲メ變化ノ破壞セルモノ矽化シテ純白色トナリ更ニ硅酸ニヨリテ膠結セラレテ集塊狀ヲナシテ存ス大ナル塊片ハ未ダ全ク硅化シ終ラズシテ中心ニ鮮新ナル核ヲ有ス、排水口ヨリ稍北東ニ走リテ二三段ノ小瀑ヲナシ漸ク下ルト共ニ硅化セル岩石ノ層モ漸ク薄ラギ終ニ消失ス小沼排水口ヲ其前面ヨリ望メバ岩塊分解物灰土等層々相重ナリ更ニ流水ノ侵蝕ヲ受ク時ニ泥柱ノ如キモノヲツクル小規模ナリト雖モ其奇景大ニ趣ヲ異ニセルモノアリ(圖版第九)是ヨリ下レバ兩岸ハ大約三十度内外ノ傾斜ヲナシテ谷底ニ下レル崖ニ泥流ノ層狀ヲ爲セルアリ其基盤ハ集塊岩ナリ旭日瀑ノ下ニ於テコレヲ目撃ス是ヨリ火口瀨ハ屈曲迂折シテ銚子ノ口ニ至リ瀦澤集塊熔岩ヲ侵蝕シテ銚子伽藍ノ嶮ヲナシテ粕川トナル

### 第五項 裾野

赤城火山ノ裾野ノ廣濶ナルヲ既ニコレヲ地貌論中ニ述ベタリコノ廣大ナル裾野ヲ構成スルモノハ概ネ火山灰及火山岩層ニシテコレニヨリテ被ハル、面積ハ赤城火山地方ノ大凡三分一強ニ達セリ

火山岩層 火山岩層トハ熔岩集塊岩火山灰等ノ噴出物ノ堆

積及泥流ノ總稱ナリサレバ往々近代ノ堆積ニヨリテ成レル地層ト混シ易ク現ニ赤城火山ノ裾野ノ南方ニ於テハ洪積層ノ著シク發育セルニモ拘ハラズコノ火山岩層ト何處ニ於テ境界ヲ附シテ適當ナルヤヲ知り難シ、火山岩層ノ性質既ニ斯ノ如ク一々コレヲ別チテ説明スルコト頗ル困難ナリ且ツコノ岩層ヲナスモノハ裾野ノ到處ニ必ズシモ全シカラズ是レ流積物ノ分布區域ハ常ニ四方ニ一様ナルモノニアラズ地形等ニヨリテ堆積ノ區域ヲ異ニシ然ノミナラズ既ニ堆積シタル後ニアリテモ種々ノ外界ノ原因ニヨリテ分解スルニ遲速アリ土地ノ乾燥將タ濕潤ナルカハ大ニ影響スル所ノモノ多カラズニ因ルナリ火山岩層ニヨリテ成レル裾野ハ今日其表面雜草繁茂シ不毛ノ曠野トシ存シ或ハ多少耕作サレテ桑畑ト化セルモ多少ノ崩壞ノ箇處若シクハ裾野ヲ貫クル小流ノ岸等ニ露ハル、モノニヨリテ火山岩層ト總稱セルモノ、一二ニツキ述ベントス裾野ニ於テ最モ能ク人ノ注意ヲ惹クモノハ草叢間ニ巨大ナル岩塊ノ横ハレルトニシテ地上ノミナラズ土中ニ混シテ存スルコト數々ナリ予ガ實見セシ最大ノ岩塊ハ柏倉ノ原野ニアリテ周圍ハ十抱ニ餘リ高サハ予ノ身長ニ倍セリ以テ其大ナルヲ察スヘシ此等ノ大岩塊ハ爆裂ノ際泥流ト共ニ茲ニ流下セシモノ

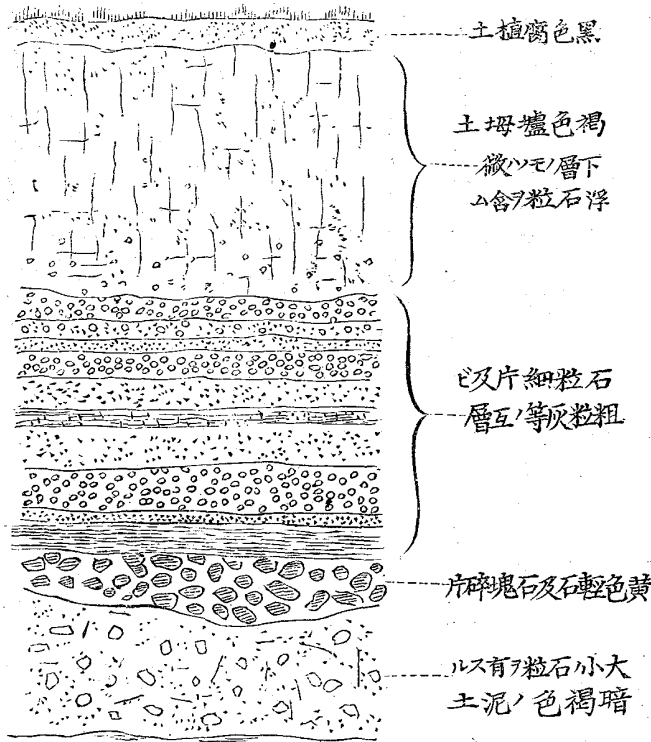
ナリ土ハ泥流ナリ此ノ如キ大岩塊ノ多クアル邊ニ於テハコレヲ破碎シテ建築材ニ供ス

コレニ亞キテ裾野ニ廣ク發達セルハ褐色若シクハ黒褐色ノ礫土ニシテ東京ノ高臺ニ常ニ見ル所ノモノニ全シク其下層ニ近キ部分ニハ往々腐蝕セル浮石ノ小粒ヲ混ズ礫層ノ下ニハ大抵牛頭大乃至人拳大ノ岩塊ノ不規則ニ積ミ重サナレルモノアリ元來礫土ハ火山噴出物(主ニ火山灰)ノ曝化セルモノニテ赤城火山ノ裾野ニ於テハコノ礫土ハ大抵最上層ニ位スレドモ時トシ礫土層ノ上ニ岩層ノ堆積セルコトアリ礫土ハ裾野ニ於テ殆ンド到處ニ見ザルコトナシ小暮村ヨリ北、深山ニ至ル途中及ヒ大胡ヲ經テ東、大間々ニ至ル路ニ最モ能クコレヲ見ル之レ皆火山泥ト火山灰ニ外ナラス裾野ノ東部上下兩田澤村邊ニ發育セル礫土層ニ半バ腐朽セル多孔質ノ富士岩塊ヲ夾雜スルコト數々ナリ之レ正シク泥流ノ一部分ナリ下田澤村ノ邊ニテハ礫土ノ下ニ著シキ細微ノ石礫、浮石粒、粗粒灰等ノ厚層アリテ最下ニ更ニ暗褐色ノ泥土中ニ富士岩ノ粗鬆ナル塊粒ヲ多ク夾有セル者アリ、下田澤一ノ鳥居傍ノ溪流ニ於ケル斷面ハ第八圖ノ如シ田澤村ヨリ北、榆澤ヲ經テ根利村ニ至ル間及根利村附近ニハコノ曝化セル泥流能ク發育シ多孔質浮石的ノ小石礫ヲ含ムコト著ルシ、渡良瀨下

流所謂鑛毒被害地川床ヲ填塞スル砂礫ハ此等粗鬆地質地ノ物  
質ノ轉流シ堆積シタルモノナリ

裾野ノ西部ヨリ東北部ニカク即チ赤城火山地方ノ北半ニテハ  
壩埠土ノ上ニ細カキ輕鬆ナル浮石粒多ク存シ時ニハ一米ノ厚  
サニ達スルコトアリ殊ニ多ク存スルハ裾野西北部ナレドモコ

第八圖



面断傍居鳥一澤田下  
一分百ニ

ノ浮石ハ裾野ノミナラズ外輪山ノ上方ニモ地表ニ散布セルヲ  
見ル然レドモ外輪山内面並ニ黒檜山及ビ荒山以南ニハ殆ンド  
コレヲ認メズコノ浮石粒ノ一部分ハ天明年間淺間火山破裂ノ  
際ニ噴出セシモノ、コ、ニ降下セルニテ榛名妙義等ノ諸山ニ

於テ見ルモノト同様ノモノタルベシト雖モ悉クコレヲ淺間山  
ニ歸ス可ラズ赤城ノ火口ヨリ抛出セシ者モアルベシ、元來壩  
埠土ハ甚シク粘質ニ富ミ水分ノ透過スルヲ難キガ故ニ耕作ニ  
適セザルモ反之コノ浮石ノ厚ク存スル所ニアリテハ開墾シテ  
浮石ト壩埠土トヲ相混ゼシムレバ水ノ透過容易ニシテ肥沃ナ  
ル畑地ヲ得ルトイフ、

以上ノモノ、外岩屑中ニ著ルシキハ礫塊ノ堆積層ナリ能ク露  
ハル、ハ渡良瀬支流ナル「コグロ」川ノ一支流「アシダギ」川ノ  
岸ニ崖ヲナセルモノナリ堆積セル岩塊ノ間ニハ少量ノ火山灰  
アリ未ダ集塊岩トナルニ至ラザルモノナリ之レ泥流ノ礫ト共  
ニ爰ニ流下セル者ナリ、後ニ火山泥ノ如キハ河水ト共ニ遠ク  
運搬サレタルガ故ニ少量ナルナリ、「コグロ」川ノ關守村ヲ經テ  
渡良瀬川ニ入ラントスル邊ニ泥土層築カル、ハコレラノ火山  
灰及ビ泥等ノ集マリシモノナランカ

火山灰 火山灰モ亦裾野ニ廣キ面積ヲ占領ス其最モ著シキ  
ハ利根川ノ沿岸棚下附近ニアリ壩埠土ノ如キ層ナクシテ直ニ  
富士岩ヲ覆フ、コノ富士岩ハ後ニ述ブル所ノ子持火山熔岩ノ  
連續ナリ、棚下ノ南字不動山ノ下不動淵ニテハ灰層ト富士岩  
トノ間ニ薄キ礫層アリ富士岩ハ僅ニ露頭ヲ水面ニ出スノミ、  
棚下附近ノ灰層ハ粗鬆輕浮ノ火山灰ヨリ成リ黃褐色乃至灰色

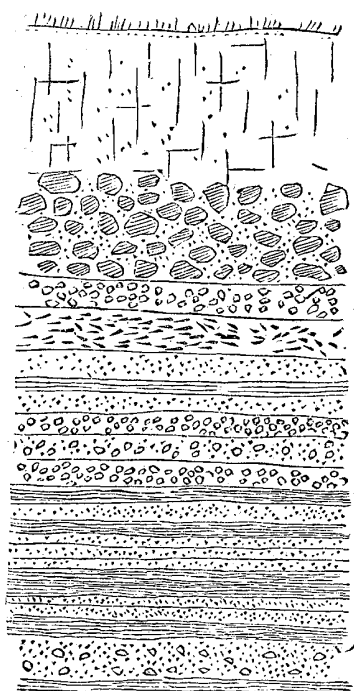


ニ下部ノ者ハ腐蝕セル火山岩礫及浮石塊ヲ多ク含ミ粗鬆ノ度大ナリ層厚ハ廿有余米ニ達シ露出ノ距離ハ三籽ニ亘ル不動山ニハコノ灰層ヲ通シテ墜道ヲ貫クリ、コノ外火山灰層ハ東麓ノ深澤川ノ渡良瀬川ニ會セントスル邊、宿廻附近ニ露出シ大胡町ノ北堀越村ノ字「ヒイラギ」山ノ火山灰層ハ浮石ヲ多ク含ム又裾野ノ北方輪組ニ於テモ火山灰層アリテ多少成層ノ狀ヲ示メシ往々樹幹ノ腐朽セルモノヲ挾サム輪組ヨリ以西片品川ノ崖ニハ往々火山灰ノ堆積層アリテ壩垣土ヲ以テ被ハル、更ニ沼尾川ノ下流深山村ノ邊ニテハ其岸ニ壩垣土ノ下ニ火山灰ト礫塊トヲ交ヘタル厚層能ク發達シ十米内外ノ高崖ヲナスコトアリ頗ル崩壞シ易シ

棚下村ヨリ北二里余森下字三ツ家ニ道路ノ東二三百米ヲ隔テ、高キ斷崖連リ其一部崩壞シテ能ク其地層ヲ露ハセル處アリ、俗ニ「アゾイハ」ト稱ス(第九圖)微細ナル噴出物ノ累層ニシテ最上ニハ黃褐色ノ礫垣アリ其下ニハ粗鬆ナル火山灰及火山岩ノ礫粒ノ相累積セルモノアリテ更ニ其下ハ細微ナル火山灰層ガ其色ノ濃淡ニヨリテ美シキ縞狀ヲ呈セルモノニシテ時トシテ砂層ヲ挾ムコアルモ亦大ニ灰質ニ富メル者ナリ、上方ノ堆積物ノ粗鬆ナルタメ一タビ大雨アレバ崩壞シ易ク石礫灰砂水ト共ニ流レテ崖下ノ耕作地ニ氾濫シ時ニ泥土脚ヲ没スルコト

アリテ大害ヲ與フルコト珍ラシカラズトス、「アゾイハ」ヨリ南數丁利根川沿岸字天神淵以南ニハ亦縞狀ヲ呈セル細灰土ノ層ヲ露出シ其水ニ接スル邊ニ於テハ細カキ石粒ヲ交ユル灰層ニシテ割合ニ水ノ削剝ニ抗シ棚ノ如ク突出セリ、コレト全様ノ灰層ハ片品川ニ架セル糸井ノ二惠橋下ニ於テモ認ムルコト得天神淵ニテハ灰層ノ上ニハ灰質ノ砂層アリテ其上ニ薄ク壩垣土アリテ更ニ厚キ一尺有余ノ細粒ノ浮石層ヲ戴ケリ

第九圖



土壩色褐黃  
 火山灰及塊積ノ土  
 粗粒ノ灰及石粒  
 細微ノ火山灰及塊積ノ土  
 細微ノ火山灰及塊積ノ土  
 細微ノ火山灰及塊積ノ土  
 細微ノ火山灰及塊積ノ土  
 細微ノ火山灰及塊積ノ土  
 細微ノ火山灰及塊積ノ土  
 細微ノ火山灰及塊積ノ土

以上述ブル所ノモノ、外裾野ヲ構成スルモノハ種々雜多ノ岩層及其分解物ニシテ一々コレヲ舉グル程ノ必要ヲ見ズ而シテ此等ノ雜多物質ハ或ハ泥流トシテ或ハ降灰トシテ集塊岩及熔岩ノ迸出ニ前後シ赤城火口ヨリ噴出シタルモノ、漸ク山麓ニ

利根川  
 伊豆  
 及  
 天神淵  
 一合百四

流積セルモノカ若シクハ集塊岩熔岩ノ一部ノ崩壞曝化シタル  
モノ、堆積ニ過ギザルナリ予ハスベテ裾野ヲ構成セルモノハ  
火山灰及火山岩屑トシテ地質圖ニ着色セリ

### 第六項 鑛泉

凡テ火山地方ニハ其活動ノ名殘トシテ或ハ硫氣洞或ハ蒸氣洞  
ノ存シ又ハ温泉等ヲ湧出スルハ其例尠ラズ然ルニ赤城火山ニ  
ハ此等ノ火山活動ノ遺跡ハ更ニ無シ近代マデハ地獄谷ニハ硫  
氣ヲ洩セシカ少量ナガラモ不純ナル硫黃ヲ産シ又小沼火口ノ  
附近ニハ熱瀛ノ發セシカ岩石ノ其作用ヲ受ケテ分解セル等ノ  
事實アルモ今日ハ此等モ既ニ其影ヲ失シ僅ニ一二ヶ所ニ鑛泉  
ノ湧出スルニ止マリ皆赤城ノ東南麓ニアリ今其一ニヲ擧ゲン  
湯之澤鑛泉 湯之澤鑛泉(赤城南面)ハ荒山腰ヨリ發スル溪流ノ  
岸ニアリテ鑛泉ハ瀧澤集塊熔岩ノ裂隙ヨリ湧出ス湧出量ハ四  
時大抵變化ナク温度ハ盛夏ノ候攝氏三十一二度ニシテ時季ニヨ  
リ多少ノ相違アリトイフ湯元ニテハ無色透明ナレド少時ヲ經  
レバ稍濁リ後黃褐色ノ沈澱ヲ多量ニ生ズ鑛泉ノ性質ハ炭酸泉  
ナリコノ近傍ニテハ處々ニ岩塊ノ裂隙ヨリ少量ノ湧出寧ロ滲  
出アリテ岩石ニ働キ淡褐黝色ノ泥塊ノ如キモノニ變ゼシム  
梨木澤鑛泉(赤城南面) 深澤川ノ溪間ニアリ東岸ヲ字樽下トイヒ  
鑛泉ハ前者ト同シク瀧澤集塊熔岩ノ罅隙ヨリ出ヅ其量多シ温

度ハ攝氏十九度、性質ハ炭酸泉ニシテ無色透明ナリ、西岸ヲ廣  
萱ト字シコ、ニモ鑛泉ノ湧出アルモ其量ハ前者ニ比シテ多カ  
ラズ温度ハ攝氏十九度半ナリ、鑛泉ノ反應ハ弱「アルカリ」性  
ニシテ硼酸ニ富ミ游離炭酸ノ含量ハ少ナシ僅ニ鐵分ヲ含ムト  
イフ、コノ外瀧澤、下田澤開墾地等二三ノ箇處ニ湧出スルモノ  
アレトモ微々タルモノナリ赤城山ノ一名物タル彼ノ地獄谷鑛  
泉ト稱スルハ實ハ鑛泉ニアラズ地獄谷ニ産スル不純ノ硫黃ヲ  
採リコレヲ水ニ投シテ沸カシタルモノニ過ギザルナリ

### 第三章 子持火山熔岩

子持火山(海拔一千一百五十九米)ハ上州群馬利根二郡ニ跨リ  
利根川ヲ隔テ、赤城火山ノ西隣ニ横ハリ吾妻川ヲ界トシテ榛  
名火山ノ北ニ坐セル歛尖圓錐形ノ一小熄火山ニシテ其火口ヨ  
リ噴出セル熔岩ハ流レテ赤城火山地方ニ及ベリコノ地方ニア  
リテ露出スルハ森下ノ南大字川カハギ額ヨリ以南棚下ニ至ル間ノ利  
根川沿岸ニ東ニ向テ如何ノ延長ヲナセルヤハ全ク赤城火山  
ノ裾野ニ蔽ハル、ガ故ニ充分ニコレヲ知り難ク吾人ハ唯利根  
川沿岸ノ路傍ニ於ケル斷面ヲ見ルニ止ル、利根川ノコノ熔岩  
ヲ貫通セル間ハ峽流ヲナシ兩岸絶壁ニシテ岩石ハ壯麗ナル柱狀  
節理ヲ現ハセリ川ノ東岸ノ崖ハ西岸ノモノニ比シテ低ク三國越

街道ハコノ懸崖ヲ鑿テ開通セリ

赤城火山地方ニ露出セル子持火山ノ熔岩ニハ二種アリ(一)英雲

富士岩(二)複輝石富士岩是ナリ

(一)英雲富士岩 (mica dacite) 英雲富士岩ハ川額字伏田<sup>フセダ</sup>ノ河

岸ニアリテ直立セル岩壁ヲナシ其露出ノ距離ハ大約百米ヲ出

ズ土俗稱ノ御天狗岩ト呼ビ粗鬆ナル凝灰層ト相接セリ輝石

富士岩ト共ニ子持火山ノ一部ヲ構成スル熔岩ニシテ其餘波ノコ

、ニ及ボセルナリ、稍黄色ヲ帶メル暗灰色ヲナシ比較的ニ脆

シ斑晶夥多ニ散在ス其重ナルモノハ石英、斜長石、黒雲母ナリ

石英最モ著シク不規則ナル粒狀ヲナシ能ク分解ノ作用ニ耐ヘ

往々岩面ニ突起セリ石英ニ次ギテ目立ツハ黒雲母ニシテ光澤ア

ル六角形ノ劈開面ヲアラハスヲ數々ナリ斜長石ハ可成リ多量

ナルモ分解スルコト甚シク透明ナラズ褐色ノ石基ト混同シ

易シ斑晶概シテ小ナリ、鏡下ニ薄片ヲ檢スレバ石英ハ圓クシ

割合ニ裂罅少ナシ總シテ薄片ニ現ハル、モノ稀ナリ、斜長石

ハ碎片ニ過ギザルモ曹達長石式ノ雙晶ヲナセルモノアリ、黒

雲母ハ暗キ黄褐色ニシテ褐色性強ク殆ンド黒色トナル然ラザ

ルモ分解ノ全ク黒色ニ變ゼルモノアリ、石基ハ褐色ノ汚ナ

キ色ヲ帶ビ全体朦朧トシテ多少ノ流理ヲ呈セル玻璃ナリ

(二)複輝石富士岩、複輝石富士岩ハ前者ニ比シテ廣ク露出セ

リ其最モ能ク露ハル、ハ棚下ノ北凡ソ二粒ノ間合度淵<sup>アイド</sup>ト稱ス

ル所ナリコノ富士岩ハ灰色ニシテ粗鬆且多少粒狀ナリ長石ノ

斑晶多クアレドモ石基ト略ホ色ヲ同ウスルガタメ目立タズ輝

石ハ少ナシ其劈開面ハ往々量色 (Tridescence) ヲ起シ美彩ヲ

放ツ又原形ヲ維持シテ變質セルモノハ鈍キ赤色ヲナスコノ富

士岩ノ最モ特徴トイフベキハ鱗石英 (Tridymite) ノ存在ニシ

テ其量頗ル多ク其光澤ノ強キニヨリテ著シクコノ岩ノ新鮮ナ

ル面ニ日光直射スレバ輝々トシテ人目ヲ眩セシム

斜長石ハ卓狀ヲナシ隅角破損セラル、モノ普通ニシテ完割ヲ有

スルモノハ殆ンド皆無ナリ曹達長石式雙晶ハ例ノ如シ包裹物

頗ル多ク大抵不規則ニ排列サレ時トシテハ結晶全部ニ充ツルコ

トアリ又稍多少ノ層狀排列ヲナスモノアリ此等包裹物ハ重ニ玻

璃ニシテ輝石粒コレニ次グ玻璃ノ氣泡ヲ伴ヘルモノハ稀ナリ

輝石ハ甚シク多カラズ又其形ノ見ルベキモノナシ時トシテハ小

粒ノ不規則ニ密集セルガ如キ狀ヲナスモノアリ複色性ノ紫蘇

輝石ト淡綠色ノ普通輝石トアリ普通輝石ハ其粒相連リテ斜長

石ノ周邊ニ沿フテ並列シコレヲ取圍メルコトアリ何レノ輝石ニ

モ磁鐵鑛必ラス伴ヒ時ニハコレニヨリテ全ク周縁ヲ圍マル

磁鐵鑛ハ可成リ多ク大抵方形ヲナス其周縁變質シテ赤鐵鑛ト

ナリ濃赤褐色ヲ呈シ且ツ其周邊ニ近クアル石基モコレガタメ

染メラレテ赤色ヲナスコノ外伴生鑛物トシテ燐灰石ノ針狀ノモノ及「シルコン」鑛ノ碎片ヲ見ル

石基ハ「ハイヤロピリテイック」構造ヲナス即チ斜長石ノ短冊形ノ小晶ト輝石粒及ビ磁鐵鑛粒ヨリ成リ斜長石ハ明ニ流狀ニ排列サル斜長石ノ小晶ハ或ハ長ク延ビテ針狀ヲナシ或ハ横ニ廣ガリテ方形トナリ更ニ曹達長石式雙晶ヲナスコトアリ、猶ホコノ富士岩ノ薄片ニツキテ奇トスベキハ既ニ肉眼ニハ鱗石英ノ存在明ナルニモ拘ハラズ薄片ヲ鏡下ニ檢シテ一モコレヲ認メ得サリシコトナリ

合度淵ノ富士岩ニハコ、ニ述ベタル灰色ノモノ、外ニ赤色ヲナセルモノアリテ時ニ兩者ノ不規則ニ相接交セルヲ見ル兩者素ト同一熔岩ニシテ鏡下ノ現象モ互ニ異ナルヲナケレド唯差異アル點ハ赤色ノモノニテハ石基中ニ存在セル輝石粒ハ悉皆赤褐色トナリ赤鐵鑛ニ變ゼルコトニシテコレガタメニ岩石ノ外觀ニモ赤色ヲ呈スルニ至レルナリ

子持火山ノ熔岩ハ赤城火山ノ噴出セル火山灰及ビ岩屑等ヲ以テ蔽ハル、ニヨリテ見レバ赤城火山ガコレヲノモノヲ噴出セルニ先チテ噴出セシモノタルヲハ明ナルモ未ダ必ズシモ赤城火山ノ大部ヲ構成セル種々ノ熔岩ノ噴出ニ前テリトハ言ヒ難シ且ツ英雲富士岩ト複輝石富士岩トノ二種ノ熔岩ノ噴出モ

何レガ前ナルカハ子持火山ヲ踏査セザルテ以テ不明ナリ而シテコレヲノ熔岩ヲ貫通セル利根川ハ熔岩既ニ流レテ後ニ生ツタルモノナルヲハ明瞭ナルヲナリ

#### 第四章 成層岩及舊噴出岩

赤城火山地方ニ發達セル水成層ハ太古紀層、第三紀層、及第四紀層ノ三種ナリトス次ニコレヲ略述スヘシ

##### 第壹項 太古紀層

赤城火山地方ニ於ケル太古紀層ハ渡良瀬川ノ東ニアリテ廣大ナル區域ニ布衍シテ嵯峨タル山岳ヲナセル太古紀層（小佛太古紀層）ノ延長セルモノナルモ全ク赤城火山ノ噴出物ニ被覆セラレテ僅ニ渡良瀬川ノ河畔ニ沿フテ露出シ路傍ノ斷面ヲ見ルニ過ギズ渡良瀬川ノ河底ハ實ニコノ太古紀層ヲ以テ成リ其側壁モ亦太古紀岩ニシテ往々懸崖絶壁ヲナス  
渡良瀬川ノ西側即チ赤城火山地方ニ路傍ノ斷面トシテ現ハル、ハ大間々町ヨリ水沼ニ至ル神梅新道ノ「テブリ」ト字スル邊ニシテ其好露出ハ凡ソ二籽弱ノ間ナリ粘板岩、硬砂岩ノ累層ニシテ其走向ハ西南―東北ニテ錯雜セルヲ甚シク傾斜ハ或ハ南東或ハ北西ニシテ時ニ殆ソド直立ニ近キ所アリテ累層間ニ往々石英岩ノ脉細ヲ通ゼリ

粘板岩ハ一般ニ其色黒ク其性崩壊シ易ク風雨ニ曝露セル部分ハ最モ脆弱ナルガ故ニ薄キ碎片トナリテ地表ニ堆積スルコトアリ、硬砂岩ハ濃黝色ニシテ頗ル堅緻ナリ殆ンド全ク石英及ビ長石ノ極微粒ヨリ成リコレラノ小粒ハ更ニ硅酸ニヨリテ膠結セラル

神梅新道ヲ經テ神梅村ニ入レバ其以北ニテハ太古紀層ハ唯河崖ノ水ニ瀕スル處ニ露頭ヲ出ス、川口川ノ橋下ニ於ケルモノニツキテ走向南廿度西傾斜北西三十乃至四十度ヲ測リ得タリ厚ク火山岩層等ヲ以テ覆ハル、コ三里ニシテ水沼橋ノ傍ニ再ビ路傍ニ現ハル、モ非常ニ堅硬ナル粘板岩ノ僅ニ露ハル、ニ止マル走向ハ北七十度乃至六十五度東ニ位シ南東ニ傾クコ六十度ナリ

水沼ノ北萩原村ヨリ「コグロ」川ヲ上レバ其兩岸ノ水ニ接スル邊ニハ處々ニ太古紀岩ハ露頭ヲ現ハシ錯雜甚シク走向傾斜ノ如キ之ヲ計ルコト困難ナリ楡澤ニ至レバ溪ノ一方ハ直ニ赤城火山ノ噴出物ニ接スルモ他ノ一方東側ハ太古紀層ヨリ成レルモノ、如ク露出ノ不良ナルニヨリ確メ難キモコノ邊ノ山頂ヨリ崩落セルモノハ粘板岩ノ碎片等ナルノミナラズ往々水底ニ硅岩ヲモ見ル更ニ上リテ「コヂヤ」峠ニ至レバ其頂上ニハ褐色ノ硅岩アリ、「コヂヤ」峠ハ楡澤ヨリ根利ニ至ル途中ノ最高峠ニ

シテ其高距海拔一千〇八十七米ナリ  
コノ外太古紀層ノ露ハル、ハ赤城火山ノ北麓南郷近傍ニシテ根利川ノ岸ニハ火山岩層ニ覆ハレテ時々露ハレコノ近傍ノ溪流ノ河底ハ往々コノ岩石ヲ以テ成ルコアリ、南郷附近ニテハ走向ハ南七十度西ニ達シ東南ニ傾クコ井度内外ナリ要スルニ太古紀層ハ赤城火山ノ下底ニ於テ其大部分ヲ占メ赤城火山ハ此上ニ噴起シテ其噴出物ヲ以テコレヲ被覆シタリ故ニ太古紀層ハ或ハ削剝サレタル谷ノ溪底ニ出デ或ハ火山成生前既ニ地形ノ高カリシ處ハ多少噴出物ノ堆積ヲ妨ゲタリシモ猶ホ幾何カノ堆積アリシガ其量ノ少ナカリシヲ以テ多年風雨ノ削磨ニヨリ其上層ヲ洗ヒ去ラレテ今日コ、ニ其頭角ヲ現ハセリ

## 第二項 第三紀層

赤城火山地方ニ於ケル第三紀層ハ大間々町ノ西ニ於テ小發育ヲナシ裾野ノ上ニ小丘ヲナスモ其露頭ノ見ルベキハ僅ニ同町ノ西南々約一里半ニアル西鹿田村ノ石切場サイシカダニ於ケルモノ、ミ厚サ一乃至二米ノ礪母土ヲ以テ被ハレタル一種ノ凝灰岩ニシテ里人「イハ」石又ハ「バカ」石ト稱シテ採取ス、コノ石切場ニツキテ見ルニ凝灰岩ノ目撃シ得ル厚サハ三米ニ足ラズ上部ハ殆ンド純白ノ細粒質ノモノナルモ下部ハ稍灰色ヲ帶ベル粗鬆ナルモノナリ一般ニ水蝕ヲ受ケタル圓キ小石粒ヲ含ミ殊ニ下部

ノモノニ多ク混ズ石粒ヲ撿スルニ多クハ粘板岩ノ微粒ナリ、  
 コノ他ニ樹幹ノ硅化セルモノヲ多ク夾メリ樹幹ハ明ニ環狀構  
 造ヲ認メ得ザルモ纖維組織ノ其儘硅化セル如キ觀ヲ呈ス、コ  
 ノ凝灰岩ヲ鏡檢スルニ普通凝灰岩ニハ輝石粒、磁鉄鑛ノ存ス  
 ルモノナルニ殆ンドコレヲ認メ得ズ唯無色ノ分解物ニ硅化木  
 ノ微粒ヲ交ユルノミ、コノ分解物ハ恰カモ玻璃ノ熱氣ノ作用  
 ヲ受クタルモノ、如ク外縁ニ沿フテ層ヲナセルモノアリ、交  
 又「ニコル」ニハ或ハ感シ或ハ全ク感ゼズ、要スルニ普通ノ凝  
 灰岩トハ大ニ趣ヲ異ニセルモノニ一旦熱氣ノ作用ヲ受クタ  
 ルモノ、凝結シタルナランカ、成層ノ狀ハ明ナラザルモコノ  
 石切場ニ於テハ北十度西ノ走向ヲ有シ西南二十度ニ傾クリ  
 赤城火山ノ大破裂以前コノ地方尙ホ水下ニアリテコノ水底ニ  
 赤城火山ノ祖先タルベキ火山生シ盛ニ浮石火山灰等ヲ噴出シ  
 此等ノ噴出物ハ當時陸地ヲナセシ太古紀岩ノ碎片ト混シテ水  
 底ニ沈積シ以テ前記ノ凝灰岩ヲ作レリ然ルニ其後（コノ間ノ  
 長短知リ難シ）大破裂アリテ其噴出物ヲ以テ全面ヲ被ヘリ若  
 シ果シテ然ランニハ恐ラクコノ凝灰岩ハ太古紀層ト共ニ赤城  
 火山ノ基底ヲナセルモノト考ヘラルベキモ如何セン僅ニ前述  
 ノ一小區域ニ露ハル、ノミナルガ故ニ明ニコレヲ知ルヲ得ズ  
 猶ホ且ツ其屬スベキ確タル時代ヲモ定ムル能ハズ又他地方ノ

第三紀層ト如何ノ關係アルヤ比較シ難ク頗ル曖昧ニ屬ス

## 第二項 第四紀層

### (一) 洪積層

洪積層ノ赤城火山地方ニ發達セルハ赤城火山ノ南方ニ曳ケル  
 裾野ノ南ニアリテ廣大ナル區域ヲ占メ遠ク利根川ノ岸ニ達ス  
 其岩石ハ壩埧土、粘土、砂土、凝灰質砂岩等ニシテ東京附近  
 ノモノト大差ナク大抵水平ノ位置ヲ維持シ混雜セル狀ヲ呈ス  
 ルコトナシ赤城火山ノ裾野ヲ構成セルモノハ重ニ火山岩層ニ  
 シテ岩層ノ一部ハ即チ洪積層ナルガ故ニ實際ニ於テ洪積層ト  
 火山岩層トハ判然タル境界ヲ設ケ難シ

### (二) 沖積層

沖積層トハ現今河海ニ瀕セル平坦ノ地ニ沈積セル土砂石礫等  
 ノ堆積物ヲイフ赤城火山地方ニ於テ沖積層ハ利根、片品兩  
 河ノ沿岸ニアリテ狹長ノ區域ヲ占メ河水氾濫ノ際漂流沈積シ  
 テ造成セラレタルモノニシテ兩河ノ延長セル區域及コレニ注  
 グ所ノ溪流ノ存スル區域即チ兩河ノ灌域ハ重ニ火山岩ヲ以テ  
 成ルノ地ナルガ故ニコノ處ノ沖積層ハ輝石富士岩ノ石礫、浮  
 石ノ碎片等ヲ以テ主ナル岩種トシコレニ他種ノ岩石礫塊及ヒ  
 土砂等ヲ混ズ從テ或ル部分ハ火山岩層ト混同セリ白川、粕川  
 ノ岸ニハ往々現代ノ堆積ニ成レル岩層層アリコレヲハ沖積層

ニ屬ス換言セバ火山岩層ニモ沖積期ト洪積期ノモノトアリ

#### 第四項 舊噴出君

輝綠岩(Diabase) 太古紀ノ岩石ニ接シ大間々町ノ東信榮橋ノ附近ニ廣ク露出シ延テ神梅新道ニモ及ベル暗綠色堅緻ノ岩石アリコノ岩石ノ薄片ヲ顯微鏡下ニ檢スルニ全ク輝綠岩ノ性質ヲ具備ス踏査ノ際ニハ予ハ見誤レル所アリテ深ク探究セザリシカバ成層岩トノ相互關係ヲ詳ニセズ本岩ハ太古紀ノ成層岩ヲ貫キテ迸發シタルガタメ其接觸ニヨリ粘板岩ニ多少變質ヲ與ヘ爲ニ粘板岩ハ硅岩質ニ化シタルカト考ヘラル、黥アリ

此岩ノ主成礦物ハ斜長石及ヒ輝石ニシテ斜長石ハ細キ短冊形ノモノ不規則ニ排列サレ雙晶ハ頗ル稀ニシテ殆ンドコレヲ見ズ、輝石ハ無色僅ニ黃味ヲ帶ブ斜長石ノ短冊形結晶ノ間隙ヲ充タシ所謂輝綠岩構造(ophite structure)ヲナス、輝石ハ別ニ稍大ナルモノアリ著シク破壞サレ粒々相集リタルガ如クナリ、綠泥石ハ變成物トシテ夥シク存ス

流紋岩(Rhyolite) 神梅新道ニ露出セル輝綠岩ヲ貫キテ迸發セル流紋岩々脉(?)アリ節理縱横ニ走ル殆ンド白色ニシテ石英ト長石トヲ稀ニ斑理的ニ認メ得ベシ稍分解セルモノハ一見緻密ナル凝灰岩ノ如ク更ニ霏爛スレバ白色ノ粘土トナル石英ハ無色透明ニシテ零ホ六角形ノ輪廓ヲ有シ裂罅等ナク非常ニ細

カキ包裹物アリテ燐灰石ノ針狀ノモノヲモ含ム長石ハ卓狀ニ曇リ内部殊ニ甚シ然レドモ包裹物ナシ加里長石ニ屬スルモノナリ、石基ハ甚ダ大部分ヲ占メ石英ト多量ノ長石トヨリ成ル即チ長石質石基(Felsitic groundmass)ナリ石基ノ間ニ徃々無色若シクハ僅ニ黃色ヲ帶シ纖維狀ノモノアリ消光位明ナラザルモ偏色美ナリ次成ノ白雲母ナランカ

以上述ブル所赤城火山ニ關セルモノ、外ハコレヲ深ク踏査セザリシヲ以テ此等ノ岩石ニツキテ深キニ渉ル能ハズ唯目撃シタルノミヲ記スルニ止マル

#### 第三篇 結論

前二篇ニ於テ赤城火山地方ノ地貌地質ニ就キ諸般ノ事柄ヲ記述シ終レリ今爰ニコノ報文ノ結論トシテ赤城火山ノ發育ニ就キ概略ヲ述ヘント欲ス

赤城火山發育ノ順序ヲ述フルニ際シテ抑々赤城火山ノ基礎ヲナセルモノハ何種ノ岩石ナリヤヲ知ルハ最モ必要ナリ如何セシ其山裾ノ長ク曳キ直ニ第四紀層ニ連ナレルガ故ニ其下底ヲ窺フ能ハズ然レモ東北ノ方面ニハ太古紀層ノ裾野ヲ繞クリテ零ホ其周縁ニ露出スルノミナラス溪流瀨水ノ處ニ徃々此岩石ヲ露ハシ且ツ小沼火口ハ太古紀岩ノ碎片ヲ抛出セル等ノ事

柄ニヨリテ少クモ下底ニハ太古紀層ノ存スルヲ察シ得ベシ  
 西南方面ハ火山岩層ノ厚ク發達セルモ大間々町ノ西南ニハ  
 第三紀ノ凝灰岩ノ小露出アリ由之觀是恐クハ赤城火山ノ下底  
 ノ東北部ニハ太古紀層ノ累層アリテコレニ不整合ニ接シテ第  
 三紀層ノ擴ガリシモノナラシカ而シテコレノ所謂第三紀層岩石  
 ノ露出トシテ見ルベキハ一種異趣ノ凝灰岩ニシテ赤城及ビ近  
 隣諸火山胚胎ノ當初ニ於ケル成生物ナルヘシ、太古紀終リテ  
 第三紀ニ至ル間ニハコノ地方ニ於テモ幾多ノ變動アリシナラ  
 ノモノハ今日知リ難シ第三紀ニ至リテハコノ地方ニ於ケル太  
 古紀層ノ一部ハ海底ニアリシモ他ノ一部ハ地表ニ現ハレテ陸  
 地ヲ造レリ赤城火山地方ノ東部ヨリ尾山嶺ニ續キテ發達セ  
 ルモノ是ナリ然ルニ第三紀中ノ或ル時代(コノ時代ハ赤城地  
 方ニアリテハ判定シ難シ)ニ至リテ海底ニ火山ヲ生シ其噴出  
 ニカ、レル灰粉等ハ凝灰岩ヲ作レリ後海水次第ニ減退シ海底  
 ニ沈メル地層モ地表ニ現ハレ其上ニ赤城火山ノ破裂シ數回ノ  
 噴出ヲナシ全ク成層岩ヲ被覆シ裾野ノ堆積物ハ洪積層ヲ代表  
 シ今日基底ノ狀況ハ充分ニ知ルヲ得ズ  
 赤城火山ノ當初噴出スルヤ活動ノ勢ヒ猛烈ニシテ幾回ノ噴出  
 毎ニ或ハ凝灰質ノ集塊岩ヲ堆積セシメ或ハ熔岩質ノ集塊岩ヲ  
 流セリ其間時ニ泥流ヲ瀉下シ時ニ火山灰ヲ飛散セリ斯クシテ

一ノ複雑ナル成層火山ヲ構成シ次テ熔岩噴出時代來リテ各種  
 ノ熔岩ヲ流シ火口壁ハ漸ク高マリ噴出物ハ愈々堆積シテ終ニ  
 外輪山即チ赤城大噴火口ヲ成生シ今日此外輪山ハ黒檜、駒ヶ  
 岳、茶之木畑、牛石、荒山、鍬柄、野坂、五輪等ノ諸山ニヨリ  
 テ代表サル、外輪山完成ノ後火山ノ活動ハ暫時休憩シコノ間  
 ニ大噴火口ハ漸ク閉塞サレタリ、然ルニ赤城火山ノ活動ハコ  
 レヲ以テ全ク其終トナサズ更ニ其活動力ヲ再興シ先ヅ熔岩質  
 ノ集塊岩ヲ流シタリシモノトキ既ニ氣力ハ前回活動ノ時ニ  
 比シテ衰ヘシカ其量ハ大ナラザリキ赤「ヅロ」集塊熔岩ト稱  
 スルモノ則チ是ナリ、コノ集塊熔岩出デ、後相尋テ再ビ熔岩  
 ノ現ハレシモコノ熔岩ハ濃膠ニシテ中央火口丘タル地藏山ヲ  
 噴起セシメタルニ止マリ全時ニ火口地ハ狹マリテ新月形平地  
 トナレリ其後噴裂力ハ一旦既ニ閉塞サレタル火口ヲ破ルニ足  
 ラズシテ却テ破リ易キ裂罅ヲ探リテ側方ニ路ヲ求メ外輪山ノ  
 一部ヲ衝キ一爆裂ヲ起シ灰土石礫ヲ飛散セリコノ爆裂ハ直ニ  
 更ニ新シキ熔岩ノ流出ヲ以テ襲ガレゴ、ニ寄生火山タル小沼  
 ノ火口ヲ成シ其火口壁ヲ代表スルモノハ長七郎、小地藏ノ二  
 山ナリ後チコノ火口モ閉チラレテ小火口湖ニ變ゼリコノ間赤  
 城大火口地ニ湛ヘラレタル水ハ西北ノ一隅ヲ破テ流出シ沼尾  
 火口瀨ヲコ、ニ胚胎セリ火口瀨成ルヤ湖水ハ次第ニ減シテ其



淺キ所ハ乾上リテ火口原トナレリ今日猶ホ火口瀨ノ漸ク深ク刻鑿サル、ト共ニ排水ノ量増シ火口原ハ増加スルノ傾向アリ、而シテ小沼火口瀨ノ水モ亦タ其西南ノ一方ヲ破リテ排水ヲ始メタリ湖底淺キノ故ヲ以テ今日既ニ全湖乾上ガルコトアルニ至レリ

赤城火山ハ以上ノ活動ヲ以テ一時再ビ鎮マリシモ尙ホ後ニ地藏山ト外輪山トノ間ニ於テ小爆裂ヲナシ火口丘山躰ノ一部ヲ崩壞シテコレヲ北方ニ飛散セリコノ小爆裂ヤ最モ新ラシキモノナリコノ後赤城火山ハ殆ンド絶息シタリシモ猶ホ多少ノ余脈ヲ存シコレヲ洩ラサントシテ噴氣洞硫氣洞ノ如キモノニ一縷ノ名殘ヲ止メシナランモ今ハ此等モ僅ニ岩石ノ蝕化ニ其存在セシコトヲ止ムルノミニン一モ現存スルナク全ク活動ノ力ハ絶滅セリ赤城火山ハ有史時代(建長元年、紀元一千二百四十九年)ニ噴出セリト書ニ傳フルアルモ今日其痕跡何處ニアルヤヲ認メズ又地方ニ口碑ナシ若シ強テ推測セバ地獄谷ノ爆裂ヲ指スモノナランカ、斯ノ如クニシテ赤城火山ハ其活動全ク鎮靜ニ歸シ死滅久シキニ亘リ樹木鬱葱トシテ繁茂シ裾野ハ雜草ヲ以テ被ハレ雨露霜雪ノ間斷ナキ破壞力ヲ逞ウスルニ任スルモ其噴出ノ近代ナリシガタメニ依然トシテ完全美麗ナル畝尖圓錐形ヲ維持シテ關東平原ノ北縁ニ屹立シテ人目ヲ惹ク

リ第拾圖ハ赤城火山構造ノ大體ヲ示サンガタメ假想的ニ其斷面ヲ畫キタルモノナレド素ヨリ成層火山ハ或ハ熔岩、粉砕物等交々噴出累疊シ或ハ熔岩ガ噴出物ノ累層間ニ侵入スル等ノコトアリテ其構造ハ決シテ斯ノ如ク簡單ナルモノニアラズ附圖第拾版ハ本地方ヲ種々ノ方向ニ截斷セル斷面圖ニシテ噴出岩石ガ相互ニ如何ナル關係ヲナシテ本火山ヲ構成セルカタ示スニ足ラン

赤城火山ト他火山トノ關係ヲ知ルモ亦重要ナルモ不幸ニシテ未ダ近隣諸火山(榛名山ヲ除キ)ノ詳查ナク相比較スルヲ得ズ前ニ地貌論ノ總說ニ述ベタル如ク日本々嶋ノ東北地方ニハ内外兩帶ノ境界線ニ沿フテ彎形ヲナシテ走レル大火山脈アリテ存スルコトハ是今日ノ假想說ナリ赤城火山ハコノ大火山脈中ニ屬ス本火山ノ西隣ニ位セル榛名火山モ亦コノ火山脈中ニ座スルモノニシテ岩崎理學士ノ調査(本會報告第十壹號)ニヨリ兩火山ヲ比較スルニ其構造大ニ相類スル所アリ岩石モ唯彼ニ於テハ英閃輝富士岩ノ噴出アリシモ此ニ於テハコノ噴出ヲ認メザルノミ且ツ岩崎氏ノ言フ所ニ從ヘバ榛名火山中ニ存スル諸噴火口ヲ連テ一線ヲ劃スルコトハ正シク東西ニ向ヒ更ニコレヲ延長スルコトハ赤城山ニ連ナルト、コレヲ要スルニ赤城火山ト榛名火山トハ地下ニ於テ連結セル如キ感アレド未ダ實證ヲ

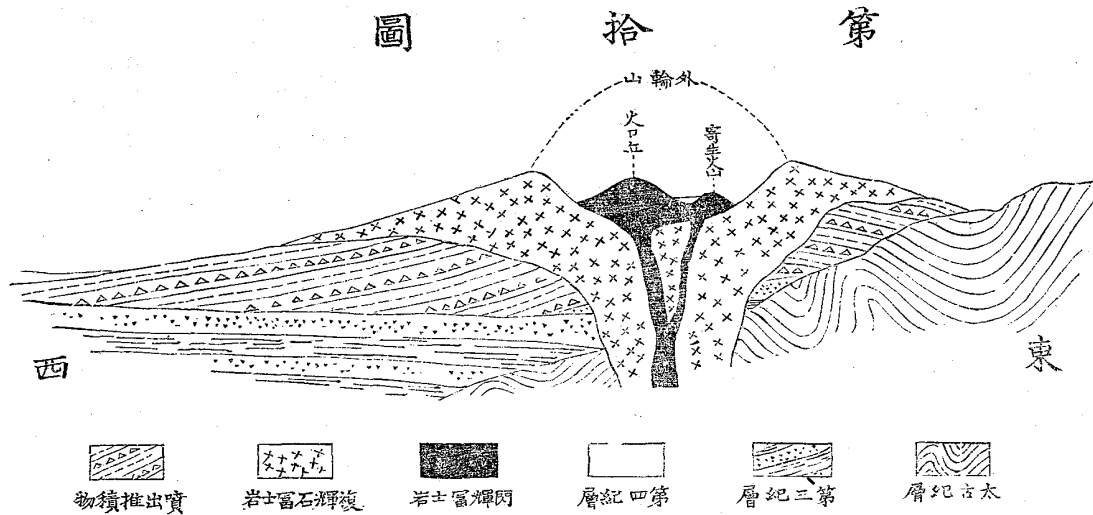
得ル能ハズ、此他東北ヨリ連續シ來レル大火山脈ハ赤城山ヨリ支脈ヲ發シ子持、小野子兩火山ヨリ毛無火山彙ニ屬セル岩菅山高社山ニ連リ更ニ西ニ延ビ斑尾山ヲ介シテ妙高火山彙ニ及ブモノ、如シコノ支脈ノ方向ハ小藤博士ノ所謂武總震源線（地質學雜誌第四十六號）ノ延長ニ能ク平行セリコノ震源線ノ存在ト秩父地方ノ太古紀層ト足尾地方ノ太古紀層トハ其走向殆ンド直交セルトヲ比較シテ考フレバコノ線ノ方向ニハ本邦ヲ橫斷セル富士火山脈ノ迸發スル裂罅ト殆ンド全價値ヲ有セル斷層線ノ存スルナキニモアラズトハ全博士ノ語ラル、所ナリ而シテコノ支脈ハ此斷層線ニ平行シテ生ゼル小裂罅ニ沿ヒ赤城火山ハコノ小裂罅ト東北ヨリ來レル大火山脈トノ會點ニ噴起セシモノナランカ單ニ予ノ想像ニ止マルノミ

最後ニ前二篇ニ述ベタル所ノ概要ヲ指摘シ以テコノ報文ヲ終ラン

一、赤城火山ハ關東平原ノ北縁ニ屹立シ上州利根勢多二郡ニ蟠レル一熄火山ニシテ日本北彎ノ大火山脈ニ屬スルモノナリ西ニ榛名、子持、北ニ庚申、二荒ノ諸火山アリ

一、赤城火山ハ其噴出ノ地質學上近代ナルガ故ニ今日猶ホ完美ノ欽尖圓錐形ヲ維持ス外輪山ハ黒檜、駒ヶ岳、荒山等ノ諸峯ニヨリテ代表サレ中央火口丘トシテ地藏山、火口原湖

西、南ノ二方面ニ最モ能ク發達セリ



赤城火山想像新面圖

トシテ赤城湖、火口瀨トシテ沼尾川アリ其他ニ狹キ火口原アリ又最近ノ爆裂火口トシテ地獄谷アリ

- 一、赤城火山ハ一個ノ寄生火山ヲ有ス其火口ハ今日小沼ニヨリテ代表サル、モノ是ナリ其火口壁ヲナスモノヲ長七郎山及小地藏山トナス小沼火口湖ハ粕川火口瀨ニヨリテ排水ス
- 一、赤城火山ノ裾野ハ頗ル廣濶ニシテ標式的ナリ

一、赤城火山ノ外輪山ヲ構成セル岩石ニハ集塊岩ト熔岩トノ  
二種アリテ集塊岩ハ重ニ熔岩ノ下ニアリ岩種ハ共ニ複輝石  
富士岩ナリ

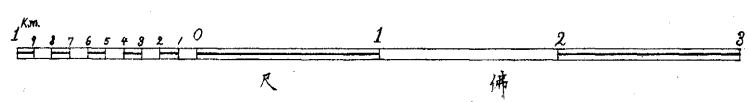
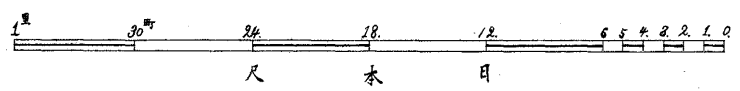
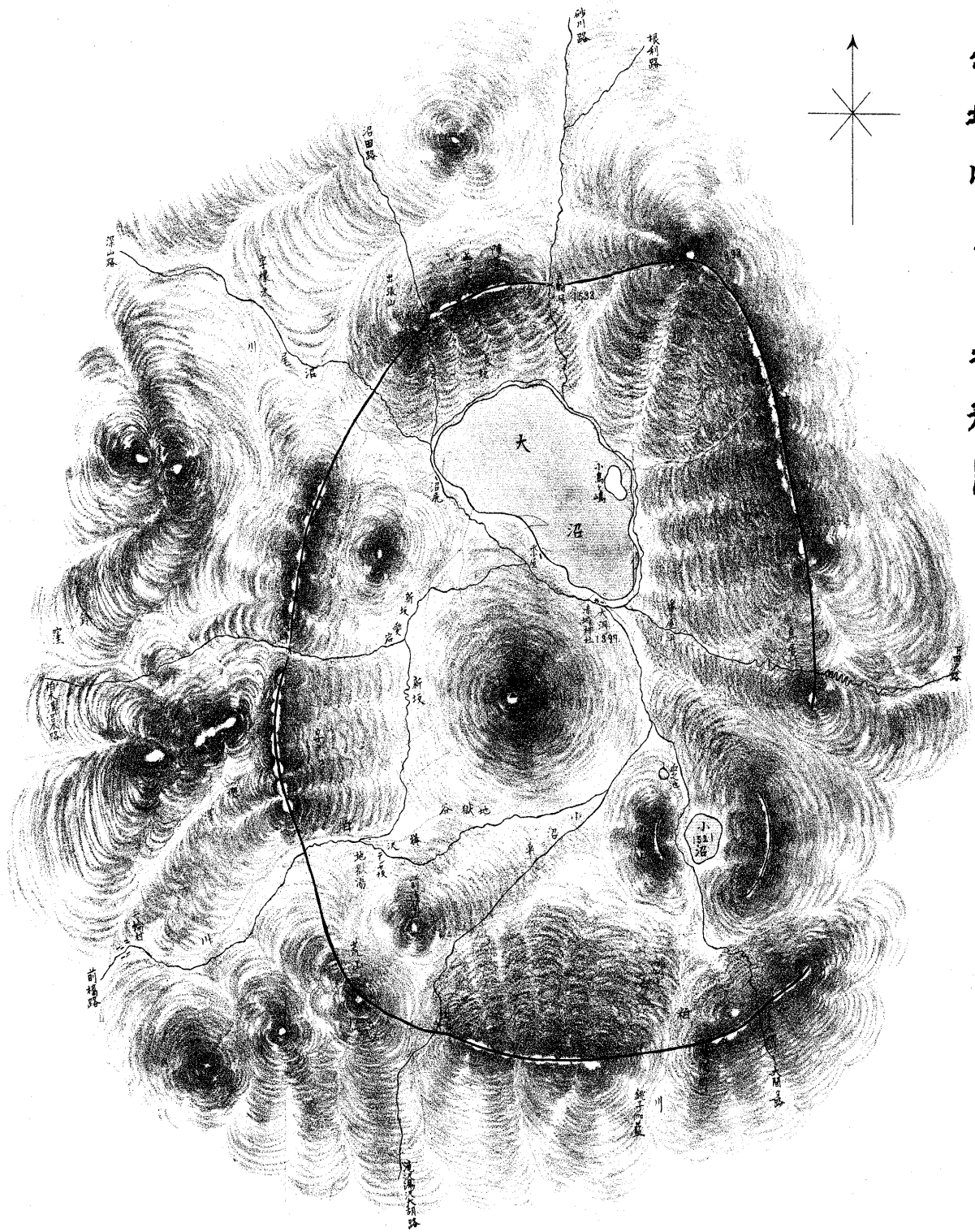
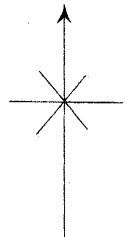
一、火口丘及ビ寄生火山ヲナセル岩石ハ閃輝富士岩ニシテ後  
期ノ噴出ニ係リ多量ノ玻璃ヲ有ス

一、赤城火山ノ基底ハ太古紀層及ビレニ不整合ニ接セル第  
三紀層ニシテ裾野ハ洪積層ニニ代表サル

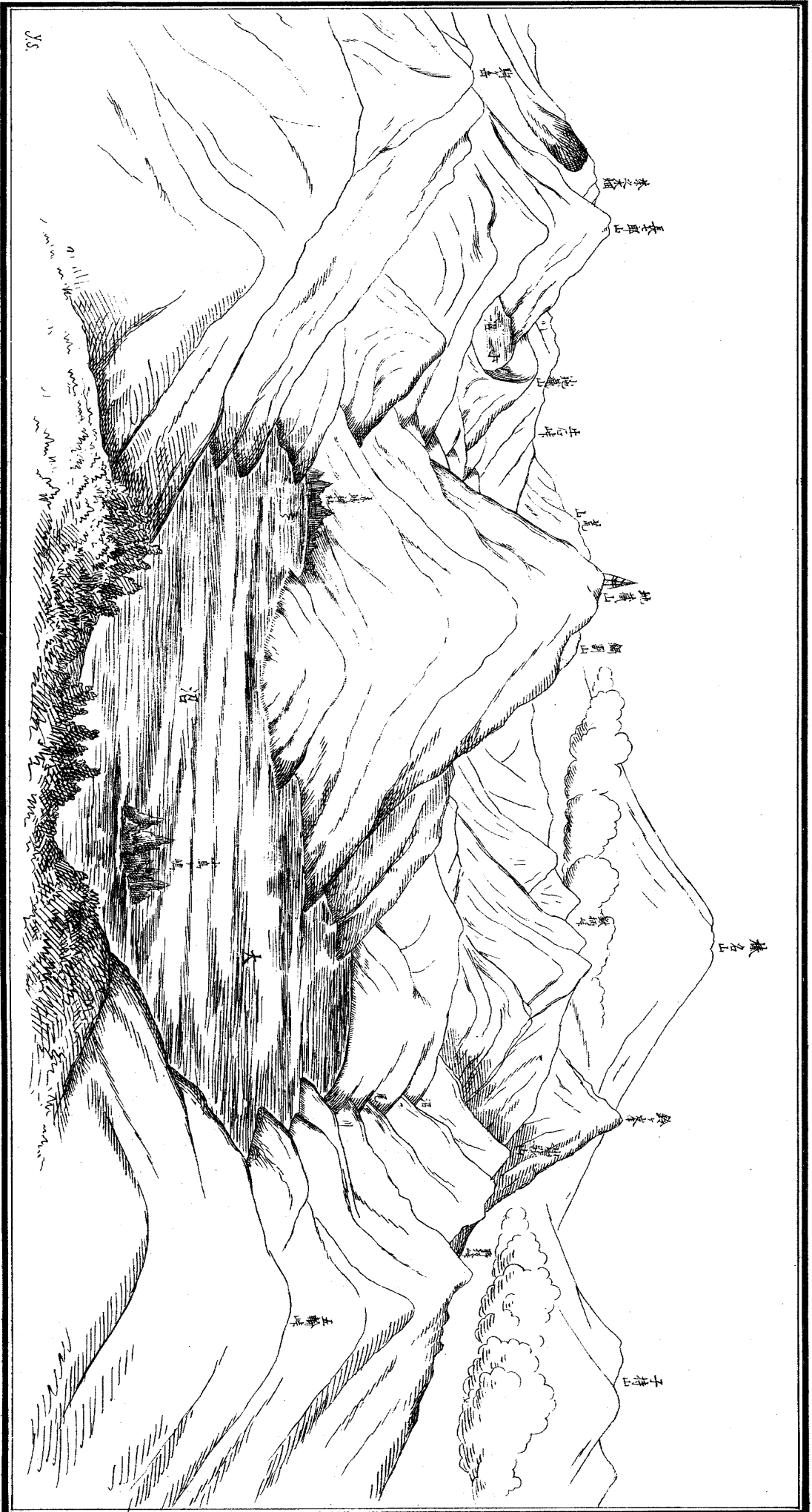
一、赤城火山ニハ今日ニ於テ活動ノ名殘ヲ止ムルモノ無シ

一、赤城火山ハ其西隣ノ榛名火山ト地下ニ於テ相連結シ更ニ  
北方ノ白根、日光、那須諸火山ニ連ナルヤ否ハ未定ノ問題  
ナリ

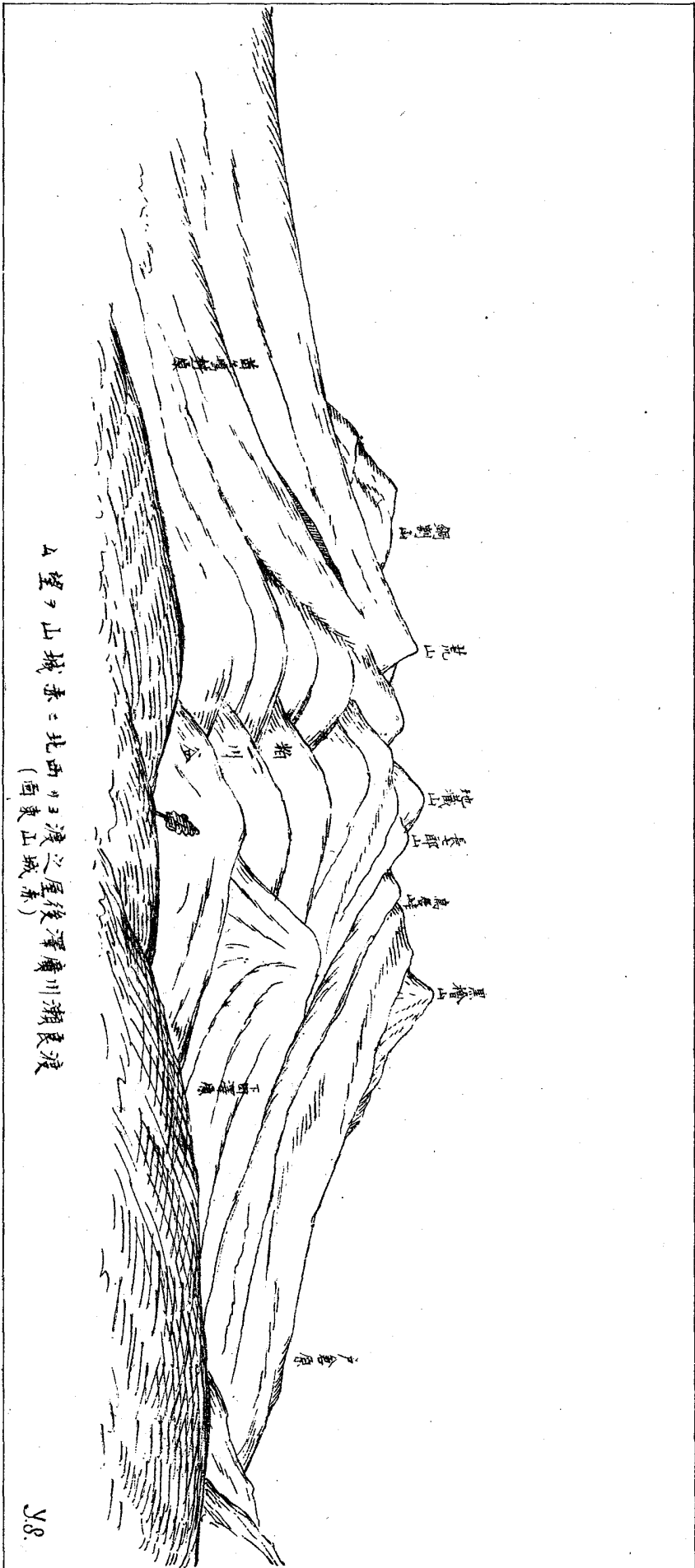
# 赤城噴火口地形圖



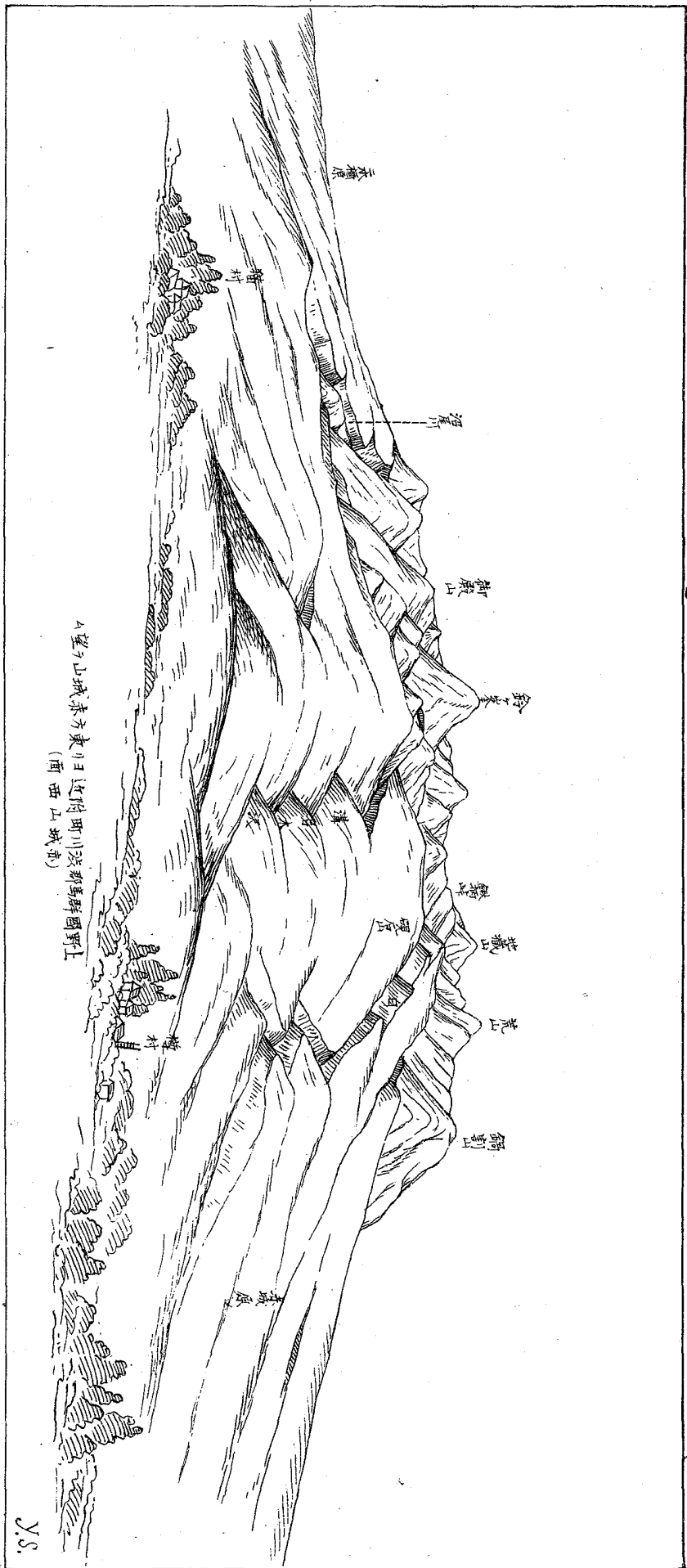
一 分 千 五 万 二 尺 例 比



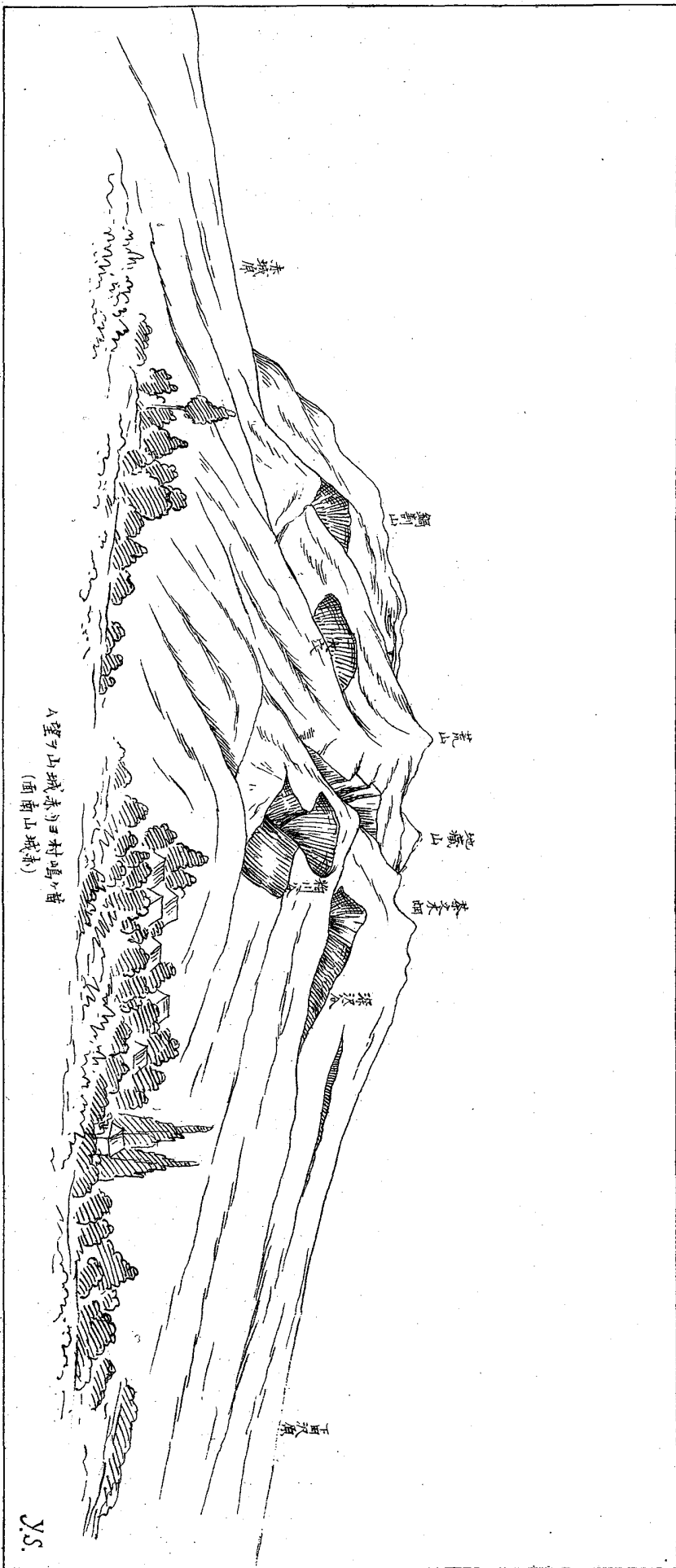
赤城山全景  
外輪山最高峰山頂上ヨリ西ヲ望ム



△望ノ山城 赤ニ北西ノヲ渡シ屋後澤廣川溯長渡  
(西東山城(屋赤))

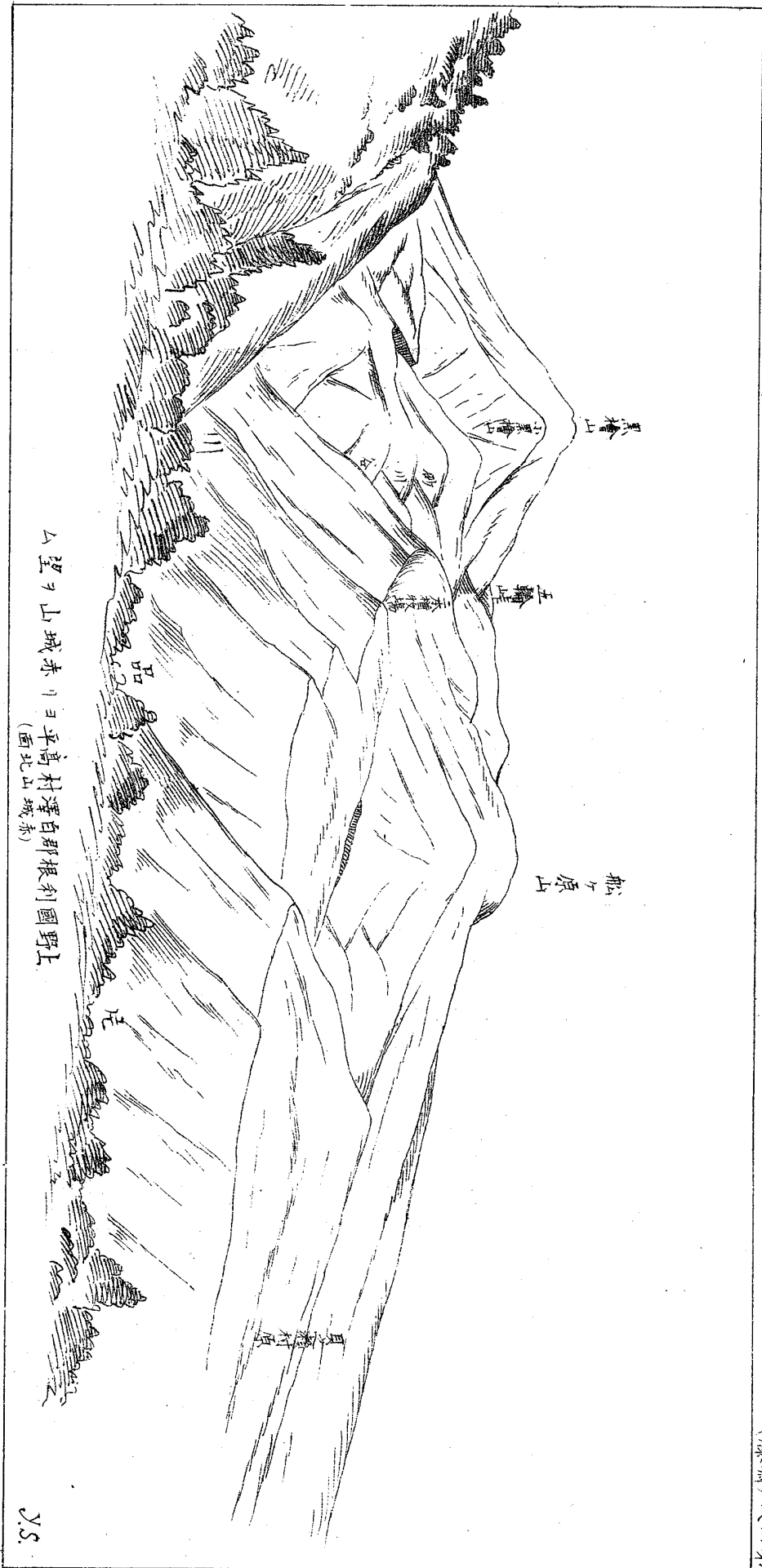


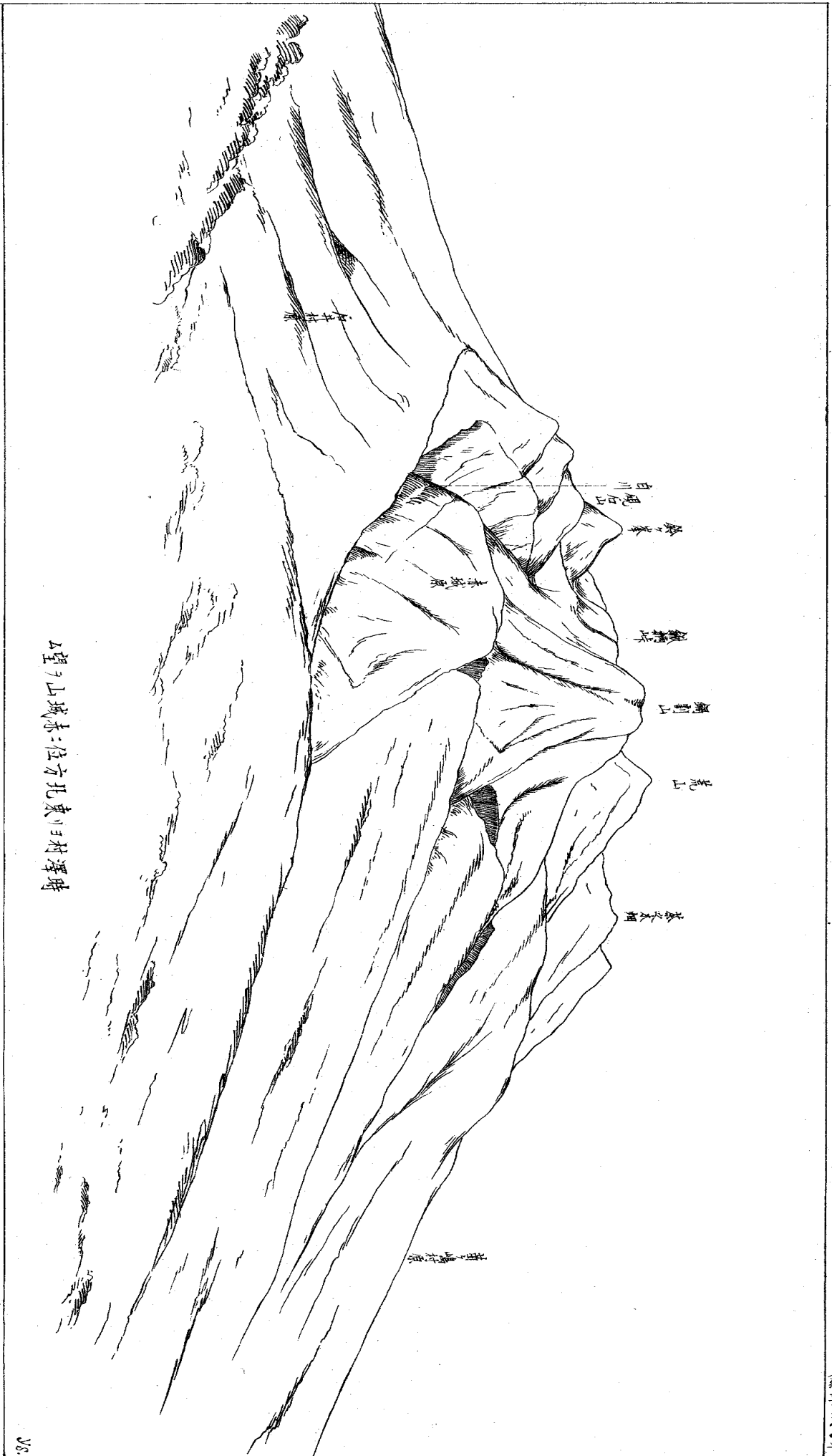
4 望ノ山城 赤方東ノ日近附野川淡野郡野上  
(南西山城赤)



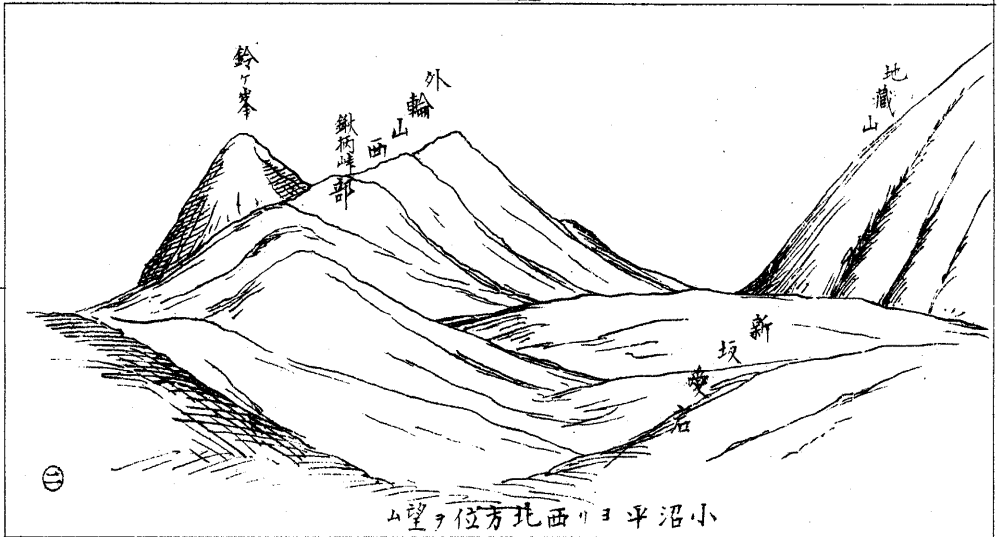
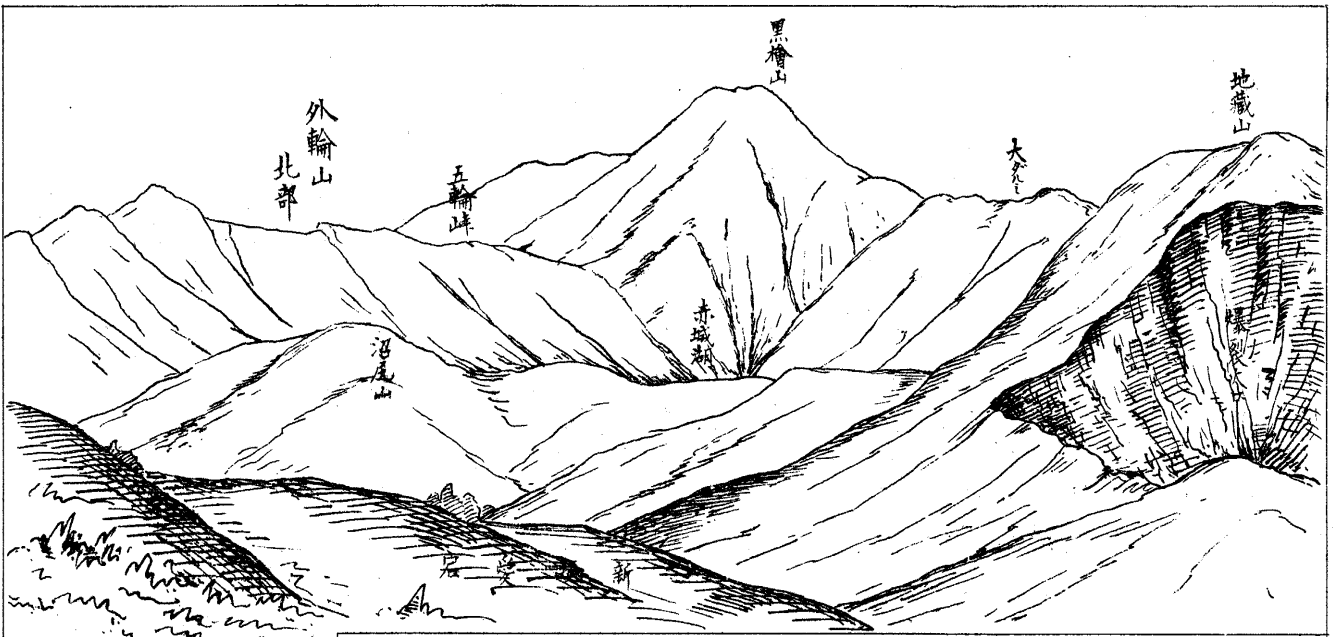
A 望ノ山城 赤ノ村 鳴ノ首  
(南 南 山城 赤)





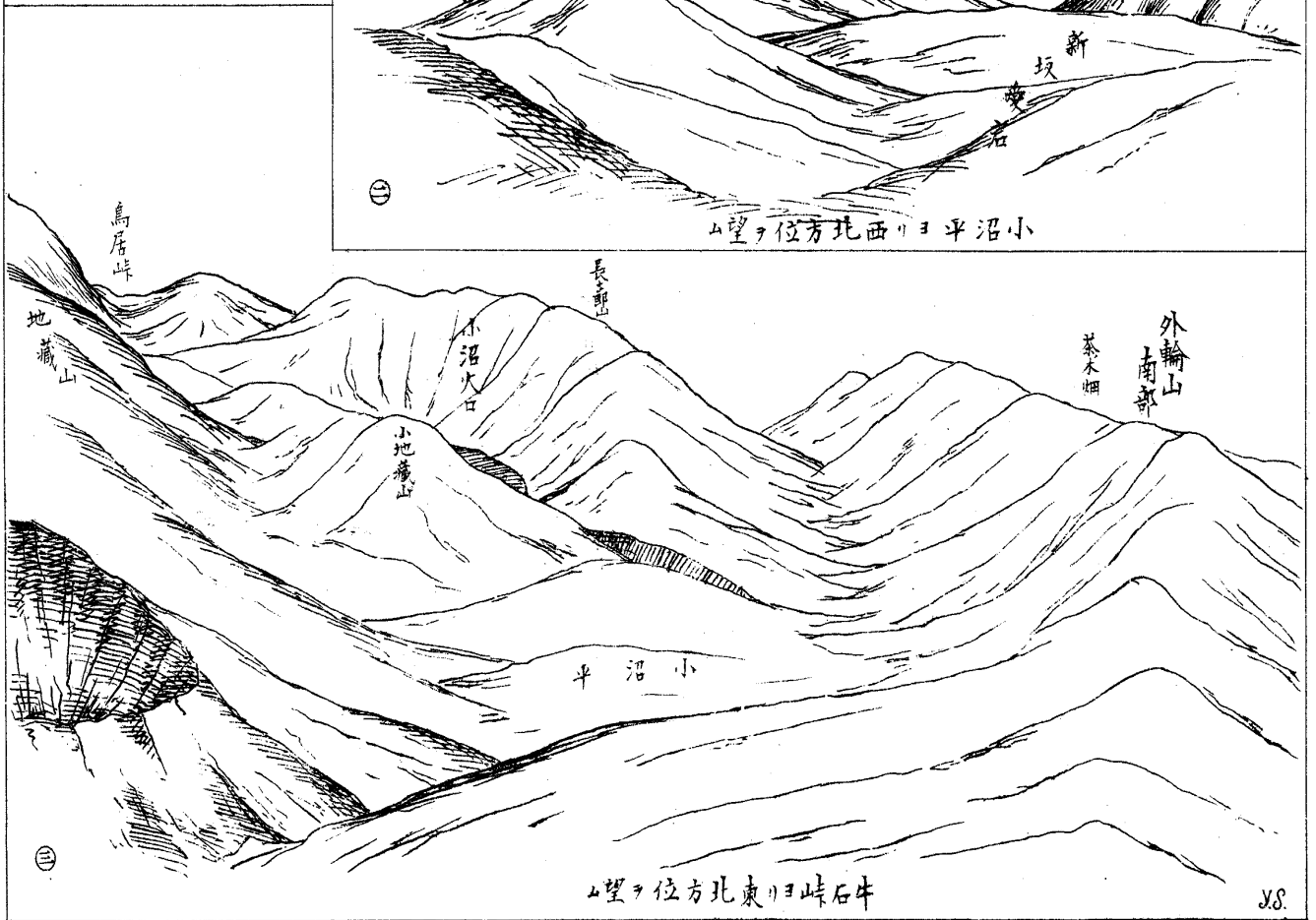


望山域赤位方北東ヨリ村澤時



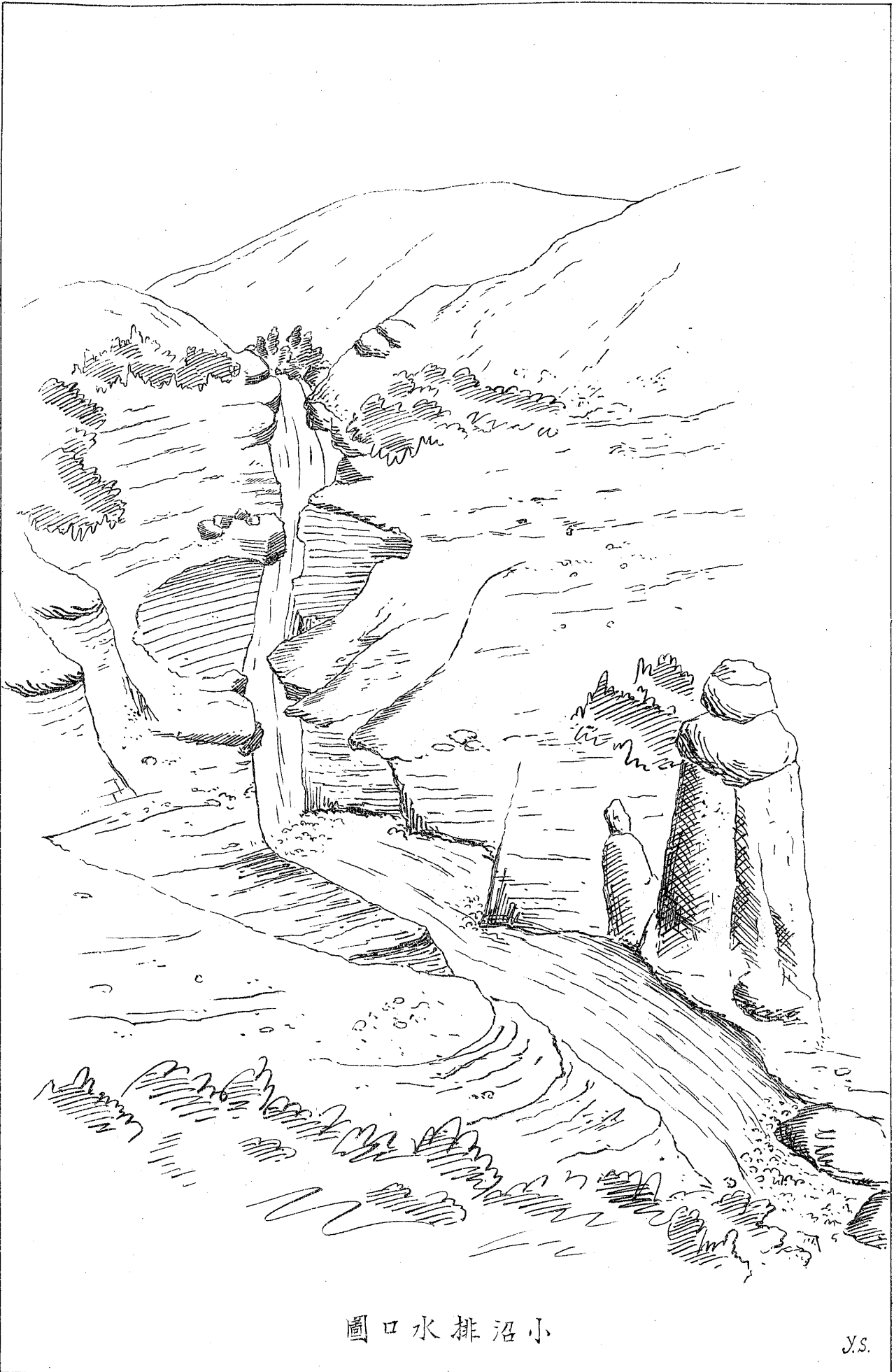
鉄柄峠より東方  
望山

小沼平より西方位望山

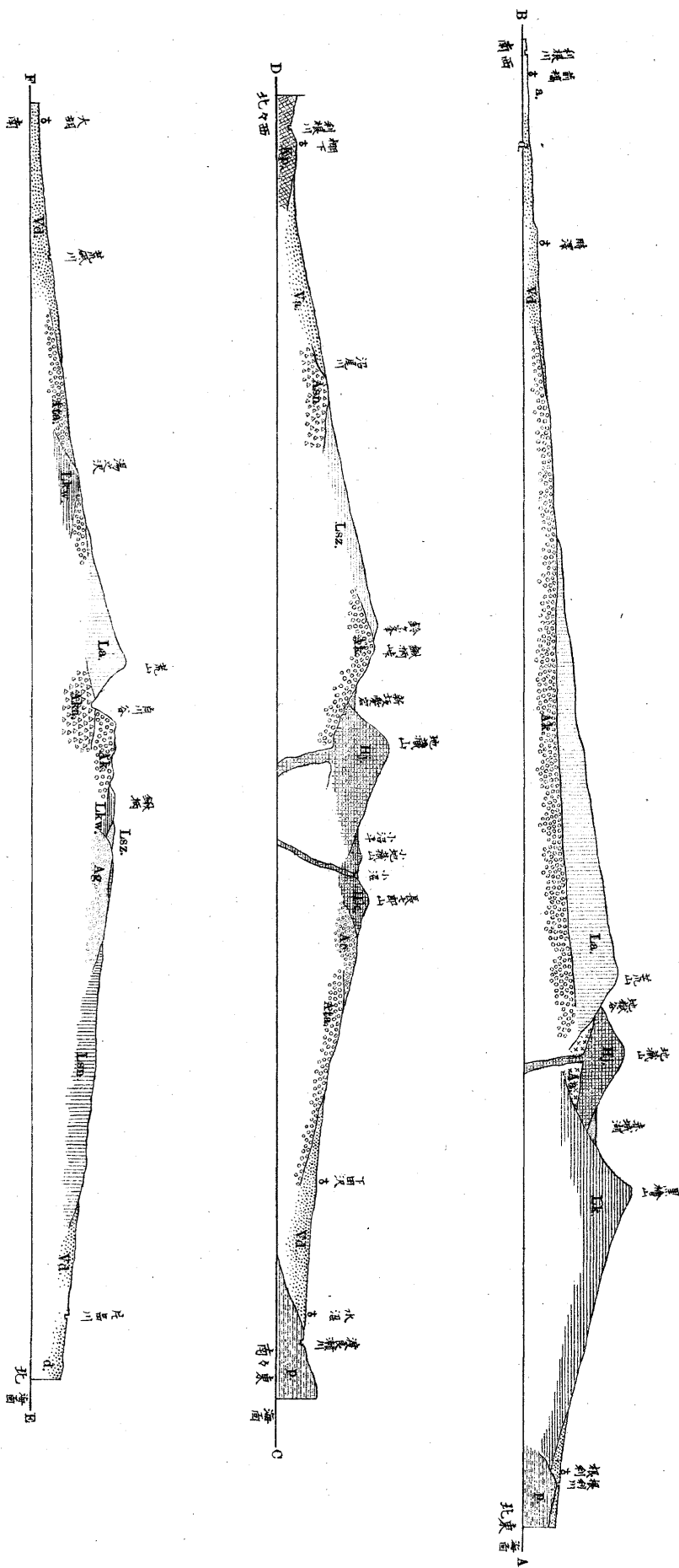


牛石峠より東方位望山




















火口丘上外輪山



小沼排水口圖



縮尺拾萬分一

- |   |       |   |       |   |       |   |       |  |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |
|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|--|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|
|  | 岩層集淨泥 |  | 岩層集下子 |  | 岩層集淨砂 |  | 岩層集礫石 |  | 岩層集粗砂 |  | 岩層集細砂 |  | 岩層集細砂 |  | 岩層集細砂 |  | 岩層集細砂 |  | 岩層集細砂 |  | 岩層集細砂 |
|  | 層積沖   |  | 層積洪   |  | 層積古木  |  | 層積山火  |  | 層積山火  |  | 層積山火  |  | 層積山火  |  | 層積山火  |  | 層積山火  |  | 層積山火  |  | 層積山火  |

