

○參照第二

曩ニ本會ノ囑託ニ依リ信濃八ヶ岳火山彙ノ地質調査ニ從事  
セシ第二高等學校教授理學士山崎直方ノ報告書并ニ精密ナ  
ル地質圖及地形圖ヲ提出致候也

明治三十一年四月

委員 理學博士 小藤 文 次 郎

震災豫防調査會長理學博士菊池大麓殿

八ヶ岳火山彙地質調査報文

曩ニ本會ノ命ヲ奉シ踏査シタル八ヶ岳火山彙ノ地質ニ關ス  
ル報文ヲ編纂シ之ヲ提出ス  
此調査ニ就キテハ終始本會委員小藤理學博士ノ懇篤ナル指  
導ヲ辱フセルハ著者ノ深ク感謝ニ堪ザル所ナリ

明治三十一年四月

震災豫防調査會囑託

理學士 山崎 直 方

目 次

總 論

第一章 地形概論

第一項 總說

第二項 山嶽

第三項 水系

甲 河流

乙 湖水

第二章 地質概論

第一項 總說

第二項 始原紀層

第三項 太古紀層

第四項 中古紀層

第五項 第三紀層

第六項 第四紀層

第七項 火成岩

第一 深成岩

第二 脈岩

第三 迸發岩

第三章 地質構造論

第四章 火山特論

茅ヶ嶽

八ヶ嶽

硫黃山

根石嶽

茶臼山

横嶽

立科山

霧ヶ峰山

和田峠

諏訪湖附近ノ火山岩地及守屋山

千曲川東部ニ於ケル火山岩地

圖版説明

總論

日本群嶋ノ中央ヲ横斷セル一大火山脈アリ稱シテ富士火山脈ト云フ其脈遠ク太平洋中ノマリアマナ群嶋ニ起リ伊豆七嶋、伊豆半嶋ニ連リテ數多ノ火山ヲ噴出シ富士ノ秀峯ヲ其盟主ニ戴キ北二十度西ノ方向ニ日本嶋ヲ横斷シ終ニ日本海ノ海岸ニ至リテ盡ク、此大火山脈ハ實ニ大小數多ノ火山ノ相連綴シ一線上ニ排列セラレタル者ニ外ナラザレド研究ノ便宜ヨリ地形上相近接セル火山ヲ一括シテ全火山脈ヲ更ニ幾個ノ火山彙ニ分ツコトアリ天城火山彙、函根火山彙、八ヶ岳火山彙、妙高火山彙等ハ即チ本火山脈中ニ於ケル主要ナル區別ニシテ皆其群中ノ高峻ナル一峯ノ名ヲ取リテ其山彙ニ命ヅタルモノナリ予ガ今爰ニ論ゼント欲スルモノハ即チ其一ナル八ヶ嶽火山彙

ニシテ甲斐盆地ノ北方ニ聳ユル茅ヶ嶽ヨリ起リ甲信ノ國境ヨリ信濃高台ノ中央ヲ貫キ諏訪湖附近ニ至ルノ間一帯ノ連嶺ヲナセリ其延亘長ク連ナルノ狀宛然皺襞ヨリ成レル連嶺ノ觀ヲ呈スルモ其頂上ニハ幾多ノ噴口ヲ有シ山嶽ノ全体ハ總テ火山岩ヨリ成レリ、今試ミニ本火山彙中ノ火山ヲ列舉スレバ南端ニ茅ヶ岳アリ之ヨリ平澤峠ヲ經テ八ヶ岳ノ大火山ヲ起シ硫黃岳、根石岳、茶臼山、横嶽、播鉢山ヲ經テ立科山ノ尖峯高ク聳ヘ霧ヶ峯、和田峠之ニ次テ其山彙ノ北端ニ蟠ル、此等ノ火山ハ其兩側ヲ擁スル釜無山脉ト秩父山塊ノ間ニ生シタル太古紀層ノ卑窪地中ナル一大裂罅ニ沿フテ噴出シタル新火山ニシテ今ハ盡ク消火山ニ屬スト雖<sup>モ</sup>往時熾ニ噴出セシコト其噴出物ノ多量ニシテ其山体ノ宏大ナルニヨリテ容易ニ之ヲ察スルヲ得バシ、今之ヨリ順次序ヲ逐ヒ先ツ本火山彙附近ノ地形ト地質ノ梗概ヲ叙シ次ニ地体ノ構造ヲ説明シ本火山成生ノ原因ヲ明カニシ更ニ進テ本山彙ニ屬スル各火山ニ就テ其形狀構造ヲ詳論シ以テ本篇ノ局ヲ結バント欲ス

## 第一章 地貌概論

### 第一項 總說

本邦ノ地体ヲ構造セル二大山脈ノ一ナル崑崙山系（曩ニ支那

山系ト稱セシモノ）ハ本邦ノ中央ニ至リ東北ニ折レテ赤石山脉ヲ造リ其一派分レテ白峯山脉トナリ甲斐信濃ノ境ヲナシテ北ニ走リ信濃ニ入りテ猶諏訪伊那二郡ヲ分界シ諏訪湖ノ西方ニ及ブ、一方ニ於テ樺太山系ノ一端秩父山塊ハ關東平野ノ西方ニ踞起シテ平野ト信濃高臺トノ分界ヲナス此二山塊ハ共ニ始原紀太古紀ノ如キ古層ヨリ成リ其間ニ挾マル地ハ即チ新火山岩ヨリ成レル八ヶ嶽火山彙ナリ今試ミニ東西ノ截面ヲ造レバ宛モ「山」字形ヲナシ八ヶ嶽火山彙中央ニ聳ヘテ最モ高ク其兩側ノ山嶽トノ間ニハ各一條ノ豁谷ヲ挾ミ西ニアリテハ信濃諏訪湖附近ノ平地並ニ甲斐釜無川灌域ノ地ヲナシ東ニアリテハ千曲川上流佐久平野ヲナス、サレバ本山彙ハ又一ノ分水界ヲナシ一方ニ於テハ千曲川ニ落テテ末ハ日本海ニ朝シ一方ニ於テハ釜無川、鹽川、若クハ諏訪湖ニ入り遂ニ太平洋ニ注クナリ

### 第二項 山嶽

此山彙ヲ構造セル山嶽ハ總テ火山ナリ唯其相接近シテ噴出セルガ爲ニ火山脈ノ方向ニ延展セル一條ノ連嶺ヲナシ其北部ハ信濃ノ中央松本町ノ東ニ横ハレル閃綠岩ノ山ニ連リ中山道ノ國道ハ恰モ其中間ニ横ハリテ此新古火成岩ノ縫合線ヲナシ和田峠ハ即チ其最高點ニ位シ海拔高距一千五百九十七米ニ及

和峠往還ノ直南ニ隣リ入ク嶽火山彙ノ北鎮トモ稱スベキ火山塊アリ之ヲ霧ヶ峯ト云フ扁平鈍圓ナル一大山塊ニテ諏訪湖ノ東方ニ踞ス、霧ヶ峯ヨリ大門峠ヲ經テ東ニ回リ信濃中央ノ高山立科山アリ峻拔ナル圓錐形ノ尖峰ヲナス、其南ニ横嶽アリ山勢嵯峨痛ク破壊ノ痕ヲ存セリ横嶽ト立科ノ間ノ谷ニハ播鉢山ナル小寄生火山アリ、横嶽ノ直ニ南ニ當リ茶臼山アリ頂上扁平完全ナル圓錐形ヲナス、更ニ南ニ進メバ數個ノ尖峯簇立セル一團ノ山群アリ是レ根石岳火山ニシテ彼ノ群峯ハ其火山壁ノ殘缺ノ分レテ立テタルモノナリ、根石岳ニ隣リ其山腹相接シテ硫黃山アリ其火山口ノ一部破壊ノ峭壁ヲナシ其底部ニハ今硫黃洞アリ、硫黃嶽ノ南ニアルモノハ即チ八ヶ嶽ニシテ重火山口ヲ有シ數個ノ群峯ヨリ成リ本山彙中最大ナルモノヲナシ其最高點赤岳ノ如キハ海拔二千九百三十二米ノ高サニ達セリ、之ヨリ更ニ東南ニ延ビテ平澤峠アリ又其南ニハ茅ヶ嶽火山アリテ重火山口ヲ有セリ(卷尾第一版、第二版、第三版、第四版參照)

今又本山彙周縁ノ地ヲ見ルニ山彙ノ北方ニ於テハ和峠以北ノ古岩ヨリ成レル山嶽ノ蟠マレルガ爲ニ裾野ノ發達ヲ見ル能ハズ又霧ヶ峯モ其山全体ニ扁平ニシテ特ニ裾野トシテ分ツベキ局部ヲ見ザルモ、其他ノ地方ニ於テハ山麓ヲ周リ一帯ニ廣

大ナル裾野ノ延展セルヲ認ムベシ、立科山横嶽並ニ根石岳ノ北方ヨリ東方ニ横ハル裾野ハ長ク延展シテ千曲河岸ニ達シ佐久郡ノ大半ヲ占メ昔ハ有名ナル牧場ニシテ其一部ヲ流鏑馬原ト云フ、西方ハ又八ヶ嶽ノ裾野ト連リテ以テ諏訪郡ノ大半ヲ占ム、主峯八ヶ岳ノ如キハ又南方ニ向テ最モ廣大ナル裾野ヲ曳キ釜無川及其支流鹽川ノ間ニ延展シ逸見平ナル地域ヲナシ、而シテ茅ヶ嶽裾野ト連リテ甲府盆地ニ臨ミ甲斐ノ北部ニ廣大ナル原野ヲナス

眼ヲ轉シテ八ヶ岳山彙ニ平行シテ東西ニ列スル山岳ノ地形ヲ察スルニ東方ニ聳ユル秩父ノ山塊ハ上野信濃ノ國界ニ連亘セル山脈ニシテ一分水嶺ヲナシ此幹嶺ヨリ數條ノ支脈ヲ出シ西方ニ走り千曲川畔ニ及ブ、内山峠、田ノ口峠及相木峠ハ此分水嶺上ニアリテ信濃高臺ヨリ上武ノ地ニ下ル所トス、又其支脈中ニハ小倉山茂來山等ノ高峯アリ、此等ノ山嶽ハ主トシテ太古紀層ヨリ成リ溪谷ノ低地ニハ猶新層ヲ發達セルモノアリ即チ大日向ノ谷ニハ秩父ヨリ上州南甘樂郡地方ニ延亘セル山中谷ノ續キナル中古紀層露ハレ、相木谷、内山谷等ニハ第三紀層ノ成層セルモノアリ、深造岩ハ花崗岩ノ大塊露出シテ金峯山ヲ造リ又噴出岩ハ閃綠岩、流紋岩等處々ニ小露出ヲナシ荒船山地方ヨリ流レ來レリ、熔岩ハ山群ノ北部ニ著シク流下シ



又八ヶ嶽ノ東南ニハ平澤峠附近ニ鎗峯山ヲ噴出シ更ニ東南ニ御嶽火山ヲ噴出セリ

顧テ西部ノ山脈ヲ見ルトキハ八ヶ嶽ノ西南ニ當リ駒ヶ嶽巍然トシテ聳エ直立三千米總テ花崗岩ヨリ成リ之ヨリ北ニ連リテ諏訪湖ノ南部ニ至ルノ間ハ赤石山脈ノ山骨タル片麻岩、晶質剝岩及太古紀ノ諸成層岩ヨリ成レル一帯ノ山鏈ニシテ御坂層亦其一部ニ露ハル此連嶺ハ三峯川芝平川藤澤川等ノ縦谷ニヨリテ分タレ四條ノ山脈トナリ其最東ニアリテ八ヶ岳裾野ニ面スルモノ最モ高峻ナリ釜無山ハ此附近ニ於ケル秀點ニシテ海拔二一五一米アリ佛平峠、金澤峠、杖突峠等ハ伊那地方ヨリ此山脈ヲ越テ諏訪盆地若シクハ甲州地方ニ出ツル坂路ナリ、此山脈ノ北部ニハ又火山岩ノ噴出アリテ杖突峠ノ西微北ニ聳ユル守屋山ノ如キハ蓋シ一火山ナリ、山脈北ニ進ミ稍平夷トナリ中山道ノ往還ハ諏訪湖ノ北ヲ過ギ恰モ此低處ヲ通過ス鹽尻峠即チ是ナリ、之ヨリ北ハ山勢又高ク曩ニ火山岩ニ蔽ハレテ暫時其跡ヲ没シタル古成層岩ハ再ビ勃興シテ鉢伏山附近ノ山岳ヲ作レリ

### 第三項 水系

#### 〔甲〕 河流

八ヶ岳山彙ヨリ發スル水系ハ其山形ノ簡單ナルト等シク又複

雜ナラズ此地方ニ於ケル分水線ノ方向ハ八ヶ嶽ヲ中心トシ北方、東南、西南ノ方向ニ走レル三線ヲ想像スレバ即チ可ナラシ此分水線中北方ニ走レルモノハ八ヶ嶽火山脈ノ主線ニシテ其最モ高キヲ論ナク之ニ次テ高キモノハ東南ニ走ルモノニシテ甲信ノ國界ヲナセル小山脈ナリ最後ノ西南ニアルモノハ信甲街道ノ落合附近ニ於テ裾野ノ一部ヲ過ギ極メテ緩慢ナル隆起ヲナシ普通ノ旅客ハ殆ト曉知スル能ハザル小嶺ニ過ギス此三分水嶺ニヨリ水系ハ分レテ三トナル千曲川、釜無川、及ト天龍川即チ是ナリ

千曲川ハ源ヲ甲信ノ國境金峯山ヨリ發シ北ニ流レ西ニ回リ八ヶ嶽裾野ノ東端ニ沿フテ北流シ總テ此山彙ノ東北二面ノ溪流ヲ集メ一方ニ於テハ秩父山塊ヨリ落チ來レル相木谷、大日向谷、内山谷等ノ溪水ヲ集メテ北流ス、八ヶ岳山彙ヨリ落ル支流ノ中最大ナルモノヲ依田川トシ和田峠ヨリ發シ鷲ヶ峯山塊ノ北ヲ流レ大屋驛附近ニ於テ千曲川ニ會ス其他立科山ヨリ發スル角間川、立科及横岳ノ間ヨリ發スル片具川又横嶽根石岳ノ間ヨリ流ル、大石川及硫黃山ヨリ落ル元湯川ノ如キ溪流ノ稍大ナルモノナリ

山彙西部ニアリテハ八ヶ岳裾野ノ一部ハ其溪流次第ニ集リテ神戸川トナリ北流シテ諏訪湖ニ注ギ立科及鷲ヶ峯二山ノ間ヨリ

リ流ル、音無瀨川ハ、立科横嶽ノ間ヨリ流ル、湯川、茶臼ノ南ヨリ流ル、澁湯川、根石嶽ヨリ出ヅル鳴岩川及八ヶ嶽ノ北部ヨリ來レル柳澤等ノ支流ヲ會シ、又一方ニ於テヨツカ川鷺ヶ峯ノ中ヨリ來リテ之ニ合シ神川トナリ迂紆曲折シテ皆諏訪湖ニ入ル、此神川並ニ神戶川ノ末ナル宮川ハ山間ヲ出テ諏訪湖ニ注グ所ニアリテハ數多ノ小三稜洲ヲ造ル、此他砥川ハ和田峠ノ南方鷺ヶ峯ノ中央ヨリ流レ横河川ハ鉢伏山ヨリ落チ皆諏訪湖ニ入ル、諏訪湖ハ此等ノ衆水ヲ集メ溢レテ西方山嶽ノ低處ヲ破リ南向ニ向テ注グ天龍川即チ是ナリ

八ヶ嶽南方ノ水ハ總テ釜無川及其支流ニ屬シ其源ヲ駒ヶ嶽ノ西方ニ發シ北流シテ落合ニ至リ茲ニ八ヶ嶽ノ火口瀨タル立場川ヲ併セ東南ニ轉シ八ヶ嶽裾野ノ末端ト西山々脉(甲府平原ノ西方ニ連亘セル山脉ヲ稱ス)ノ間ヲ流レテ韭崎ニ至リ更ニ一支流鹽川ヲ併セ甲府盆地ニ入ルヤ又更ニ御勅使川ヲ會ス、鹽川ハ八ヶ嶽東南腹ノ溪水ト又一方ニハ鎗峯火山、茅ヶ岳火山ノ溪流ヲ集メ恰モ八ヶ岳ト茅ヶ岳トノ裾野ノ間ヲ流レ釜無川ニ會合ス

〔乙〕 湖水

諏訪湖ニ就テ附リ其火口湖ニアラザル事

諏訪湖ハ一ニ鷺湖ト稱シ信濃諏訪湖ノ西北隅ニ位シ所謂諏訪

盆地ノ中央海拔凡八百米ノ高所ニアリ其ノ形殆ソド圓狀心臟形ヲナシ東西五軒南北四軒アリ八ヶ嶽火山脉中北ハ和田峠ヨリ南ハ八ヶ嶽ニ至ルノ間其西側ヨリ發スル溪流ハ次第ニ集リテ其ノ末ハ皆此處ニ注ギ加之釜無山脉東北ノ溪流鉢伏山南方ノ水流亦來リテ此處ニ入ル、湖水溢レテ纔ニ其西北隅ノ一角ニ字釜口ト稱スル所ニ於テ釜無山脉ノ末稍最モ低キ邊ヲ破リ西南ニ向テ流ル、東海第一ノ大河天龍川ノ源即是ナリ

諏訪湖ノ面積ハ漸次縮小スルノ傾向アリ今日ヨリ程遠カラザル以前ニアリテハ其面積ハ遙カニ廣カリシモノナル可シ湖岸ノ地ガ年々増加シツ、アルトハ日常經驗スル所ニシテ爭フ可ラザル事實ナリ諏訪湖ヨリ南方宮川驛附近ニ至ルノ間凡ソ八軒ノ間等脚三角形ヲナセル一帶ノ平地ハ山間稀レニ見ル所ノ美田ニシテ地味豊沃ナリ是レ實ニ嘗テ諏訪湖ノ氾濫シタル地ニシテ宮川神川等ノ川流ガ山間ヨリ急駛シ來リ此盆地ニ至リ其ノ土沙沈積シ次第々々ニ三稜州ヲ造リ湖面ヲ蠶食シツ、アルナリ今日大小幾多ノ河潦此ノ平地ノ間ヲ貫流シ其ノ土地濕潤而シテ少シク之ヲ堀レバ土中ヨリ多クノ荳菽ノ如キ水生植物ノ腐爛セルモノヲ出シ其ノ湖底ノ沈積物タルヲ見ルニ餘アリ湖岸ノ地ニアリテハ水分未タ充分ニ排除セラルズ猶沼澤ノ狀ヲナス處尠ナカラズ此ノ如キ地モ年月ヲ經ルニ從ヒ漸ク乾

キテ新地トナルモノ土民之ヲ稱シテ河原トイフ、サレバ此ノ平地ノ中ニアリテ散在セル村落ハ其成生皆新ラシクシテ小川文出ノ如キハ應仁以後元龜天正ノ頃ヨリ漸ク成リシモノナリト云フ今日ノ諏訪城跡ハ田畝ノ間ニ立チテ水汀ヲ距ル數百米ノ遠キニアルモ今ヲ距ル四五十年前ニアリテハ猶湖水ノ中ニ立チ漣波石塘ヲ洗ヒシハ古老ノ説ク所ナリ又湖ノ東岸ニ沿ヒ下諏訪町ヨリ上諏訪町ニ通ズル道路ノ如キ今日ハ水汀ノ平地ニ沿ヒ新道ヲ開キシモ舊道ハ之ヨリ更ニ高キ山麓ニ從テ通ズルヲ見ル可ク更ニ其以前ニ在テハ上諏訪附近ニ於テハ今日ノ舊道ヨリ猶上部ノ山腹ニ往還アリシト言傳ヘリ、又諏訪ヨリ宮川驛ヲ經テ甲州ニ通ズル街道ノ如キモ今日ノ新道ハ平地ノ中央ヲ通ンテ一直線ニ走ルト雖其舊道ハ又東方ノ山麓ニ僻在シテ村里亦多ク茲ニ横ハルモノ是レ當時ニ在テハ湖水沼澤ノ地ヲ避ケシニ外ナラザルナリ

温泉 諏訪湖沿岸ノ地ハ處處温泉ヲ噴出ス其ノ最モ多ク噴出スルハ上諏訪町ニシテ到ル處ニ噴湧シ湖岸ノ田畝中ヨリ湧出シ小和田町近傍特ニ甚シ下諏訪町モ亦多ク噴出シ諏訪平地ノ南西一ノ宮ノ北湯ノ上ニ湧出シ四賀村中州村ノ間ナル飯島近傍ニ於テハ突井戸ヲ穿ツルハ直チニ温泉ヲ得ベク又湖水ノ東ニ在テハ高木ノ沖ニ於テ湖中ヨリ温泉ヲ噴出スル所アリト云

フ此等ノ温泉ハ大低無色透明ノ單純泉ナリ

瓦斯 湖中ヨリハ各所沸々泡ヲナシテ可燃瓦斯ナル沼氣 *marsh gas* ナ遊離ス土俗之ヲ稱シテ單ニガスト云ヒ其噴口ヲ釜ト云フ有賀小坂ノ沖ニアルモノ其噴出ノ量最モ多ク稱シテ大釜ト云フ其ノ他栗木ノ釜、榎本釜、等枚舉スルニ遑アラズ此他諏訪平地中ニテモ城趾附近小川、久出、下金子、福島等ノ各部落ニ於テモ亦之レヲ噴出シ槽ヲ設ク之レヲ蓄ヘ割烹燈火ノ用ニ供ス

諏訪湖ノ水ハ冬季沍寒ノ候ニ至レバ全ク氷結ス其氷結ヲ始ムルハ十一月ニシテ春二月ニ至リテ全ク融ク湖面全ク氷結スレバ其ノ中央ノ表面少シク高ク一條ノ大ナル裂罅ヲ生ズ土俗之レヲ稱シテ御神渡シト云ヒ諏訪明神渡御趾ト迷信シ人馬ノ通行始メテ安全ナリト云フ舊幕時代ニアリテハ此ノ現象アレバ年々之レヲ上司ニ告グルノ制アリ餘慣猶今ニ及テ和田村ノ者之レヲ町役場ニ届出ツト云フ、此ノ神渡ナルモノハ究竟湖水ノ氷結シテ其容積ノ増加セルガ爲メニ生ヅタル張力ノ爲ニ裂罅ヲ生ゼシニ過ギズシテ事態爰ニ至レバ既ニ其十分凝固セルヲ以テ人馬ヲ載スルニ堪フルヲ得ルナリ

諏訪湖ノ成因 吾人屢々之レヲ聞ク諏訪湖ハ火口湖ナリト山下理學士上田圖幅地質ヲ調査スルニ當リ又其説明書ニ記シテ

大噴火口ノ址トナセリ予ハ此等ノ士カ、何故ニ之ヲ以テ火口湖トナスヤ其意ヲ解スル能ハズト雖<sub>レ</sub>或ハ其周圍ニアル山嶽ガ多ク火山岩ヨリ成リ其湖水ノ形狀圓形ヲナシ宛モ火口湖特有ノ形相ヲ具ヘ又湖水ノ中若シクハ其ノ沿岸ノ地ニ温泉ノ湧出スルモノ多キ等ノ事實ニヨリテ直ニ之ヲ以テ火口湖トナスモノナランニハ予ハ姑ク爰ニ其妄ヲ辯ゼザル可ラズ、予ハ實ニ諏訪湖ヲ以テ火口湖ニ非ラズトナスモノナリ今假ニ之ヲ以テ火口壁トセンカ即チ此ノ火山ハ其徑四乃至五料ノ長サヲ有スル大噴口ヲ有セルモノナリ如斯基大噴口ヲ有セシ火山ハ其ノ大サ亦從テ甚大ナラザル可ラズ然レドモ讞テ諏訪湖四邊ノ地ヲ見ルニ其地相果シテ之レニ適應スベキ大火山ノ遺址タルヲ價スルニ足ルカ火口ノ周圍ニ少クトモ火口壁ノ殘壁ヲ遺サムル可ラズ彼ノ湖水ヲ圍リテ火山岩ヨリ爲レル山嶽ハ果シテ此ノ火山ノ火口壁トナスニ足ルベキモノナルカ湖畔ノ地火山岩多シト雖<sub>レ</sub>此間他ノ岩石ノ露出亦少ナカラズ湖水ノ南方ハ一面ノ沖積層平地ニシテ蟻埕ノ之レヲ擁スルモノナシ平地ノ續キテ地盤ノ少シク高キハ八ヶ嶽裾野ニ連レル洪積層ノ丘陵ナルノミ東南ニ花崗岩閃綠岩ノ丘陵アリ西方ニ峙テル守屋山ハ孤立ノ一火山ナリ其麓ニハ各種ノ古成層岩露出シ其ノ北ニ續クモノハ守屋ノ熔岩流ニアラサレバ又特ニ此ノ近傍ニ噴出シ

タルモノナルノミ東方ニ聳ユル霧ヶ峯ハ別ニ一火山塊ヲナシテ噴口ノ中心ハ遠ク湖東二三料ノ外ニアリ北方ニ連レル火山岩ノ丘陵ハ其局部ニ噴出シテ岩塊ヲ構造セルモノニ過ギズ下諏訪ノ東ニモ亦三波川層其他古岩ノ蟠ルアリ凡ソ成層火山ノ火口壁面ニハ熔岩灰塵等各種噴出物ノ累層好ク露ハレ其ノ岩層皆火口ヲ中心トシテ四方ニ傾斜スルヲ以テ常トスサレド湖畔ノ山嶽ニ於テハ更ニ如斯基露出アルヲ見ズ上諏訪東方ノ山腹ニ當リ平石熔岩ノ層狀ヲナシテ好ク露出ヲ呈スルモノアリト雖<sub>レ</sub>其岩層ノ傾斜全ク反對シテ却テ山嶺ヨリ湖水ノ方ニ向テ傾斜セルヲ見ルベク此ノ熔岩ハ所謂諏訪湖火口ヨリ流出セシモノニハアラズシテ霧ヶ峯火山ヨリ流來リテ湖畔ニ及ベルモノナリ要スルニ諏訪湖四周ノ地ニ發達セル火山岩ハ湖ヲ圍テ同時ニ發達セシ連山、換言スレバ火口壁ニハアラズシテ箇々獨立ノ火山塊ナルノミ彼ノ湖水ノ圓形ナルヲ見テ其火口湖ナルヲ想フ者ノ如キハ臆說モ亦甚シト云ベシ元來火口湖圓形ノモノ多シト雖<sub>レ</sub>圓形ノ湖必ズシモ火口湖ト云フ可ラズ況ンヤ諏訪湖ノ如キ其ノ圓形ノ形造リハ實ニ近年ノコニシテ程遠カラヌ以前ニ在テハ今日ノ諏訪沖積地一面ハ即チ湖底タリシ者ニシテ其形極メテ不規則ナルモノタリシニ於テオヤ其温泉ノ湧出スルヲ以テ火口湖ト認メタルガ如キモ亦過チタリト云

アベシ温泉ノ湧出タル必ズシモ火口ニ限ラズ此ノ地方ノ如キ  
 四顧火山極テ多シ火山附近ノ地ニ於テ其湧出アル亦更ラニ怪  
 ムニ足ラザルナリ然ラバ則チ諏訪湖ノ成因如何試ミニ吾人ヲ  
 シテ諏訪町ヲ發シ諏訪沖積地ヨリ宮川(諏訪湖ニ注グ)ノ流レ  
 ニ沿ヒ甲州街道ヲ進マシメヨ西方ハ總テ一帯太古紀層ヨリ成  
 レル釜無山脈ノ聳ユルアリ東方ハ一面八ヶ嶽裾野ノ延展スル  
 アリ而シテ街道其ノ間ヲ縫ヒ道路坦々其傾斜ノ極メテ緩ナル  
 殆ト脚首仰グヲ覺ヘザルモ何時シカ富士見峠ニ至リテ釜無川  
 谿谷ニ入ルナリ此極メテ緩慢ナル小峠ハ實ニ諏訪湖ト釜無川  
 水流ヲ分水スルモノニシテ今若シ試ニ峠ノ高距ヲシテ百米前  
 後ヲ卑カラシムレバ諏訪全部ノ水ハ一瀉釜無川ニ注テ山間又  
 此ノ一大湖址ヲ止メザルベシ想フニ八ヶ嶽山彙ノ噴出猶初期  
 ニアリテ其噴出物ノ量未ダ宏大ナル裾野ヲ造ルニ至ラズ富士  
 見峠ノ成ラザリシ以前ニアリテハ釜無山脈東麓ノ地ハ鉢伏山  
 ノ谷間ヨリ遠ク甲府平原ニ至ルノ間一條ノ水系ヲ通シ釜無川  
 谿谷ハ今日ヨリ遙ニ長大ナルモノナリシモ八ヶ嶽噴出ハ愈盛  
 ニシテ其噴出物其押出等ハ次第ニ累積シテ山麓ノ地盤ヲ高メ  
 諏訪湖ノ水流今ハ南進スル能ハズ其ノ中央ノ窪地ニ集リテ遂  
 ニ此一大湖ヲ造ルニ至リタルニ外ナラザル可シサレド此大湖  
 今ハ漸次其大サヲ減少シテ沖積ノ土地ハ次第ニ増シツ、アル

モノナレバ諏訪本原ノ形勢ハ遂ニ宛然今日ノ甲府平原ニ於ケ  
 ルト同一ノ有様トナリ其規模之レニ比シテ小ナルモ川流縱横  
 シ流レテ土地潤澤一面ノ沃野ト化成スルコト亦遠キニアラザル  
 ベシ  
 諏訪湖ノ外猶霧ヶ峯ニ「ヤシマガ」池「カマガ」池アリ、横嶽ニ  
 二子池又根石嶽ノ東腹ニ牛池等アリ孰レモ山間ノ窪池ニ瀦リ  
 タル小池ニシテ火口湖ト稱スベキモノニアラズ

## 第一章 地質概論

### 第一項 總說

八ヶ嶽火山彙並ニ其附近ノ地ガ如何ナル地質ニ屬スルカハ前  
 章地形概論ニ於テ其一斑ヲ示シタリキ今本章ニ於テ特ニ其地  
 質ヲ論ズルニ當リ先ヅ此地方ニ顯ル、地層、之ヲ構成セル成  
 層岩並ニ其中ニ現ハル、塊狀岩ノ相互ノ關係ヲ示スベシ

### (第一) 始原紀層 主トシテ釜無山脈ニ露ハル

下部「ローレンヤン」系? 角閃花崗質片麻岩、鹿鹽片

麻岩等ヨリ成ル此二系ハ釜無山脈ノ西側ニ露ル

中部竹貫系? 雲母剝岩ヨリ成ル本層ヲ貫テ輝綠岩ノ

岩脈アリ

上部三波川系 各種ノ晶質剝岩ヨリ成リ釜無山脈ノ西

側ニ於テ「ローレンシヤン」系ヲ被ヒ又諏訪湖ノ北部ニモ小露出ヲナス本層ヲ貫テ蛇紋岩ノ噴出アリ

(第二) 太古紀層 八ヶ嶽火山彙附近ノ基盤ヲナシ廣大ナル面積ヲ占ム

下部、御荷鋒層 輝岩ヨリ成リ釜無山脈ニ於テハ三波川層ヲ不整合ニ被ヒ秩父山塊ニ於テハ纔カニ太古紀層ノ最下部ニ露ル

中部、硅岩、シヤールスタイン、石灰岩、粘板岩、硬砂石、角岩等ニシテ蛇紋岩ノ噴出アリ

上部、之ニ屬スベキ岩石ハ本地域ニ露出セズ纔ニ信濃高臺ヲ降リテ上野ニ入り始メテ之ヲ見ル

(第三) 中古紀層

白堊紀層 礫岩、砂岩、泥板岩ヨリ成リ東部ノ太古紀層ヲ被ヒ大日向谿谷ニ帶狀ヲナシテ現ハル

御坂層(中古紀層) 礫岩、砂岩、泥板岩ノ外ニ猶著ルシク凝灰岩ヲ有シ又礫岩ノ層磐ヲ挟ム

中古紀ノ終ルマデノ間ニハ黒雲母花崗岩、石英閃綠岩ノ迸發アリテ太古紀層並ニ御坂層ヲ貫キ此等ノ諸層ノ接觸變質ヲ受ケタルモノ其例ニ乏シカラズ

(第四) 近古紀層

第三紀層 「ミチセン」期層、主トシテ泥板岩ヨリ成ル、之ヲ貫テ安綠岩ノ岩脈アリ

「フリチセン」期層、砂岩、粘土、凝灰岩等ヨリ成リ砂岩粘土モ凝灰質ノモノ多シ

第四紀層 洪積層、礫砂、粘土、火山灰等ノ累層ヨリ成ル

沖積層、同上

此第三紀層以下ノ諸層ヲ貫テ各種ノ新火山岩ヲ噴出セリ上述安綠岩ノ外ニ流紋岩ノ小噴出所々ニアリ而シテ其特ニ主要ナルモノハ複輝石富士岩、角閃富士岩、閃英富士岩及ヒ黒曜石ニシテ八ヶ嶽火山彙ノ諸峯ハ皆此等ノモノニヨリテ成ル

第二項 始原紀層

本層ハ昆崙山系ノ末端ヲオシ天龍川ノ東部ニ延亘セル赤石山脈主部ヲ構成シ廣大ナル面積ヲ占ム、予ガ今回ノ調査ハ主トシテ八ヶ嶽火山彙ニアリシヲ以テ此重要ナル地層ニ就テハ十分精細スルノ違ナク單ニ此山脈ノ北端ナル釜無山脈ノ西側小區域ヲ探究シ此山体ガ如何ナル岩石ニヨリテ如何ニ構成セラレ、ヤヲ知ルニ止メタリ今其岩石ヲ見ルニ本層中二個ノ大ナル區別アルヲ知ルナリ即

チ古層ニ屬スルモノハ各種ノ片麻岩ヨリ成リ新層ハ即チ晶質  
剝岩ノ累層ヨリ成レリ

古層ニ屬スル岩石ハ鹿鹽片麻岩、花崗質片麻岩、雲母剝岩其  
主要ナルモノニシテ此鹿鹽片麻岩ナルモノハ此地方特有ノ岩  
石ニシテ暗綠色堅實緻密時ニ板狀ヲ呈シ白色粒狀ノ長石ヲ散  
點シ鏡下ニ檢スレバ角閃石、石英、正長石、斜長石ヲ認ムベ  
シ本層ハ餘リ厚カラズシテ層軸北十度東ニシテ東方ニ傾クコ  
ト八十度ナリ、角閃花崗質片麻岩ハ之トハ異ナリテ粗粒塊狀  
ヲナシ角閃石、黑雲母、石英、長石、ヨリ成リ其大塊ニ就テハ  
纔ニ剝狀石理ノ見ラルベキモノアリ此二者ハ整合ニ相重リ細  
キ帶狀ヲナシ釜無山脉(全体ニ稱スレバ赤石山脉)中ノ一縱谷  
ニ沿ヒ信濃伊那郡高遠町ノ東方ニ當リ長ク南北ノ方向ニ延亘  
シ斷層ニヨリテ境セラレテ晶質剝岩ト相接合ス東高遠ノ東南  
ニ軒許ノ處ナル非持川ノ三峯川ニ注ク所ニ於テ能ク之ヲ認ム  
ルヲ得ベシ、此二者ハ純然タル片麻岩ニシテ「ロートレンシヤ  
ン」系ニ屬シ最古ノ地層ヲ構成シ鹿鹽片麻岩 (Hornblende-  
gneiss) ハ其最モ底部ニ位スルモノナリ

雲母剝岩ハ黑雲母並ニ石英長石ノ細粒ヨリ成リ剝狀組織顯著  
ナリ黑色或ハ暗紫褐色ニシテ時ニ石英ノ量著ルシク増加スル  
トキ白色硅岩ノ觀ヲ呈スルアリ東高遠町ノ對岸ニ露ル、モノ

、如シ本岩中ニハ長石石英ノ巨晶若クハ其聚晶ハ剝狀層理ノ  
間ニ介在シテ所謂眼狀組織ヲ呈スルモノアリ、本岩ハ花崗狀  
片麻岩ト交錯シテ露出スルコトアリ西高遠ノ西ナル鋒持棧道  
ニ於テ見ルガ如シ本層ハ前者ト反對ニ傾斜シテ其西部ニ露ハ  
レ其層位ハ前者ニ北シテ新シク岩上學上ノ性質ヨリ想フニ竹  
貫系ニ屬スルモノナラン

新層ハ即チ三波川系ニ屬スル結晶剝岩ニシテ片麻岩層ヲ被リ  
テ釜無山脉ノ西半ヲ構成シ太古紀層ニヨリテ覆ハレ其主要ナ  
ル岩石ハ絹雲母剝岩、石墨剝岩、綠泥剝岩等ニシテ他ノ地方ニ  
於テ屢見ル所ノ紅簾剝岩ハ更ニ之ヲ見ズ、全体ノ層軸北十度  
東ナルモ北方ニ赴クニ從ヒ更ニ東ニ偏スルノ傾キアリ傾斜一  
チラズシテ數多ノ背斜向斜ヲナス今雲母剝岩上ニ立テル高遠  
町ヲ發シ漸次東北ニ向ヒ釜無山脉ヲ横斷センニ藤澤川縱谷ニ  
沿ヒ彌勒ニ至リ川ヲ東ニ越コレバ岩質一變シ角閃花崗質片麻  
岩顯レ其傾斜相反セルコト前述セルガ如シ之ヲ重リテ鹿鹽片  
麻岩顯レ板山峠ヲ上ルニ及ビ其麓ニ於テ始メテ結晶岩ヲ露出  
スルニ會ス其鹿鹽片麻岩トノ間ナル斷層ハ前ニ非持川涯ニ於  
テ目撃セシガ如クニ分明チラズ、晶質剝岩ノ始メテ現レシモ  
ノハ淡色絹雲母剝岩ニシテ即チ三波川系ノ最下層ニ位スルモ  
ノナリ其層理彎曲甚シク峠ノ中腹ニ於テハ東方ニ傾クコト五十

度ナルヲ認ムルヲ得タリ頂上ニ近クニ從ヒ該系中部ニ位スル  
 黑色石墨剝岩出テ頂上ニ於テハ綠泥剝岩露レ爰ニ恰モ向斜層  
 ナシ之ヨリ東北ニ進ムニ從ヒ此等ノ諸層反覆皺曲シテ御所  
 平峠ノ半腹以上ニ及ビ其最上部ニハ綠泥剝岩露ハレ遂ニ太古  
 紀層ノ被フ所トナル、此三波川層ヲ貫テ蛇紋岩ノ迸發セルモ  
 ノアリ御所平峠ノ西腹ニアルモノハ其露出殊ニ著ルシ

本岩層ハ釜無山脈北端ニ於テ火山岩ノ爲ニ被フ所トナルモ猶  
 其山脈連續シテ諏訪湖ノ北ニ至リ横河川谿谷ノ奥ヨリ和田峠  
 西麓ノ方向ニ小局部ノ露出ヲナシ石墨剝岩、綠泥剝岩相互層  
 シ之ヲ貫テ黃色堅硬ナル蛇紋岩ノ迸出スルモノアルヲ目撃セ  
 リ

第三項 太古紀層

本層ハ東ニアリテハ秩父甘樂ノ山塊ヲナシ西ニアリテハ、釜  
 無山脈ヲ造ル而シテ八ヶ嶽火山ハ實ニ此兩山塊間ノ低所ヨリ  
 噴出セシモノナレバ該火山羣ノ構造ヲ説クニ當リ本層ノ研究  
 ハ最モ重要ナル事業タルヲ失ハズ今便宜ニ從ヒ地區ヲ東西ニ  
 分チ先ツ余ガ實踏セル所ノ觀察ヲ記シ終リニ其括論ヲ試ミン  
 ト欲ス

釜無山脈 本山脈ハ八ヶ嶽火山脈ニ並行シテ西方ニ延亘シ赤  
 石白峯山脈ノ北部ヲナスモノナリ、此山脈ヲ横斷シテ通スル

二三ノ峠アリ皆本山脈ヲ構成セル地層ノ層軸ニ直交シテ通ス  
 ルヲ以テ能ク其層次ノ關係如何ヲ知ルノ便アリ今其一ナル御  
 所平峠ヲ取リテ例トセン

(一)御所平峠 信濃上伊那郡高遠町ヨリ東北ニ向ヒ諏訪郡ニ出  
 ツルニ當リ釜無山脈ヲ横斷スル御所平峠アリ今此線路ニ從ヒ  
 地層々位ヲ研ムルニ前述セルガ如ク片麻岩晶質剝岩ノ累層ヲ  
 過ギ峠ノ頂上ニ近ヅキ斷層ヲナシ爰ニ始メテ太古紀層ノ露出  
 スルヲ見ル、其最下ニアルモノハ輝岩ニシテ之ニ次キテ白色  
 ノ硅岩アリ層軸北三十度東ニシテ東東南ニ六十度ノ傾斜ヲナ  
 セリ其上部ニ位スルモノハ赤色「シヤールスタイン」ノ薄層ヲ  
 ナシテ粘板岩之ヲ覆フ、此粘板岩ハ淡褐色ノ千枚岩狀ヲナシ  
 數多ノ石英脈ヲ含ム

硬砂岩層更ニ其上部ニ位シ砂粒粗大時ニ礫岩ニ近キモノアリ  
 此硬砂岩ノ組織ハ頗ル興味アル外觀ヲ呈スルモノナリ是レ其  
 剝岩狀構造ヲ有スルコトニシテ此岩石ハ其成層面ニ平行シテ  
 薄片ニ剝クントスルノ性質ヲ有シ其稍粗粒質ノモノニアリテ  
 ハ豆大ノ礫粒其形ヲ變シテ縷テ扁挑形ヲナシ微粒砂質中ニ排  
 列セラル、ヲ見ルベク又其小礫ノ膠結物タル粘土質ノ部分ハ  
 時ニ薄片狀ヲナスニ至レルモノアリ要スルニ其長日月ノ間絶  
 大ノ壓力ヲ受ク爰ニ至リタルモノナルヤ亦明ナリ意フニ此種



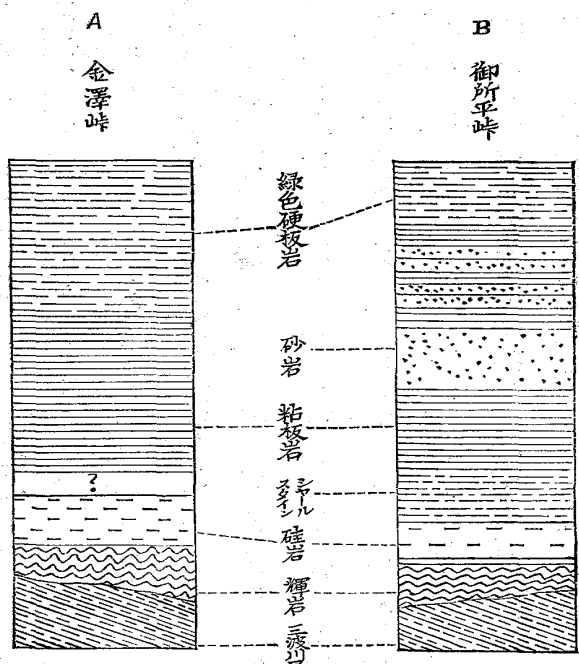
岩石ノ如キハ普通ノ硬砂岩ヨリ晶質剝岩ニ移化スル中間ニ位スルモノニシテ若シ其剝狀組織更ニ一步ヲ進ムレバ或ハ雲母剝岩トナリ有斑石墨剝岩トナリ得ベキモノタルハ苟モ親シク其標本ヲ比較セル者ノ容易ニ首肯シ得ル所タルベシ

此硬砂岩層ト互層シテ粘板岩ノ出ヅルアリ亦高壓ノ爲メニ著ルシク剝狀ヲナス千枚岩狀ヲ呈セリ更ニ之ヲ蔽フテ綠色硬板岩層アリ其色暗綠極メテ堅硬ナル碎片岩ニシテ其成層面明ナラザルヲ常トス石理ハ時々平滑ニシテ蛇紋岩狀ヲ呈スル所アリ、本岩ハ蓋シ前述砂岩或ハ角岩ヲ交ユル粘板岩ガ迸發岩ノ爲ニ接觸變質ヲ受ケシモノト察セラル、(後項參照)此岩層ハ山麓ニ於テ洪積層ノ爲ニ被覆セラル

(二)金澤峠 御所平峠ノ北方凡ソ五軒許ノ所ニアリテ亦本山脈ヲ横斷ス今其西方松倉村ヨリ峠ヲ上ルニ村端ニハ片麻岩ノ露出アリ走向南北ニシテ東方ニ傾斜ス幾クモナクシテ斷層ヲナシ三波川層露レ石墨剝岩綠泥剝岩ノ相次テ露ルヲ見ル其走向南北ヨリ北十度東ニ偏シ西方ニ傾斜セリ次ニ之ニ斷層ヲナシ初メテ太古紀層ノ輝岩ノ露ル、ニ會スベシ之ヲ被フテ硅岩アリ黝色ヲ呈シ其峠ノ頂上字養ノ河原ニ露出セルモノハ著ルシク赤色ヲ帶ヒ所謂「ラヂヲリア」硅岩ナルモノナリ(鈴木理學士ハ其甲府圖幅説明書ニ於テ此クニ「シヤールスタイン」ノ

層アルユトヲ記セルモ予ハ之ニ會セザリシ)、之ニ次テ粘板岩並ニ綠色硬板岩露ハレ之ニ隣テ山麓ニ黑雲母花崗岩ノ露出アルヲ見ルベシ、則チ前ノ綠色硬板岩ハ此迸發岩ニ接觸シテ生シタルモノニシテ其原質ハ粘板岩砂岩ノ交錯セルモノナリ今審カニ此硬板岩ヲ見ルニ其局部ニヨリ或ハ緻密微粒狀ノ所ヲ存シ又他ノ局部ニアリテ葉片狀ヲナシ多少千枚岩狀ノ觀ヲ呈スル所アリ要スルニ通常粘板岩ガ接觸變質ヲ受クル所ハ「ホルンフェルス」ヲ造ルガ如ク此太古紀ノ含砂粘板岩亦其色澤

第一圖



ノ横斷ニヨリ釜無山脈ヲ構成セル地質ノ概要ヲ得タレバ爰ニ圖式ニヨリテ兩所ニ於ケル太古紀層成層ノ順序ヲ示サバ則チ

石質等ヲ變シテ此新シキ岩石ヲ造リタルモノナシ、今此二回

左ノ如シ

由是觀之兩者些少ノ差アリト雖<sub>レ</sub>其序列概ネ相等シク其最下ニ位シテ三波川層ヲ被<sub>フ</sub>モノハ御荷鋒層ナル輝岩ニシテ本邦ニ於ケル太古紀層ノ最下ニ位スルモノナリ今總テ爰ニ露ハル層ヲ舉<sub>グ</sub>レバ

- 第一輝岩 第二硅岩 第三「シヤールスタイン」第四千枚狀粘板岩 第五硬砂岩 第六粘板岩ト硬砂岩トノ互層 第七變質綠色硬板岩

釜無山脈ハ其北端ニ於テ守屋火山ノ噴出セルガ爲メ其基磐ハ其露出ヲ絶<sub>ツ</sub>ト雖<sub>レ</sub>其餘派猶北微東數軒ノ所ニ露<sub>レ</sub>則チ諏訪湖ノ北岸ニ於テ三波川層ノ露出ト共ニ本紀層ノ輝岩及ビ「シヤールスタイン」ハ和田峠西麓ニ露出ヲナセリ、サレド此地方ニ於ケル火山岩ノ噴出廣大ナルヲ以テ其露出ノ面積極メテ狹小ナリ

東部佐久地方ノ太古紀層

八ヶ嶽火山脈ノ東方ニ於テ太古紀層ハ廣大ナル面積ヲ占メ、筑摩川ハ實ニ劃然トシテ此新古兩地ノ境界ヲナシ宛モ彼ノ西部ニ於テ釜無川筋(釜無川ノ谷ヨリ諏訪湖ニ通ズル一帯ノ狹窄地)ガ古層ノ釜無山脈ト新噴出岩ヨリ成レル八ヶ嶽火山脈トヲ分界セルト同一ノ觀ヲ呈セリ、此東部ニ於ケル太古紀層ハ

更ニ東南ニ延亘シテ武藏上野甲斐ノ諸國ニ連リ所謂秩父山系ヲ構成ス此山系ノ地貌ニ就キテハ既ニ述ヘタルガ加ク山塊俄ニ信濃ノ筑摩川ノ東部ニ昂起シ上野武藏ノ境界ニ達スルニ及ビテ地盤急ニ低落セリ予ガ今回特ニ調査シタルハ此信濃臺地ニ屬スル部分ニシテ之レ其八ヶ嶽火山脈ノ邊緣ヲナシ之ト密接ノ關係アルヲ以テナリ(本會報告十九號佐川理學士報文參看)

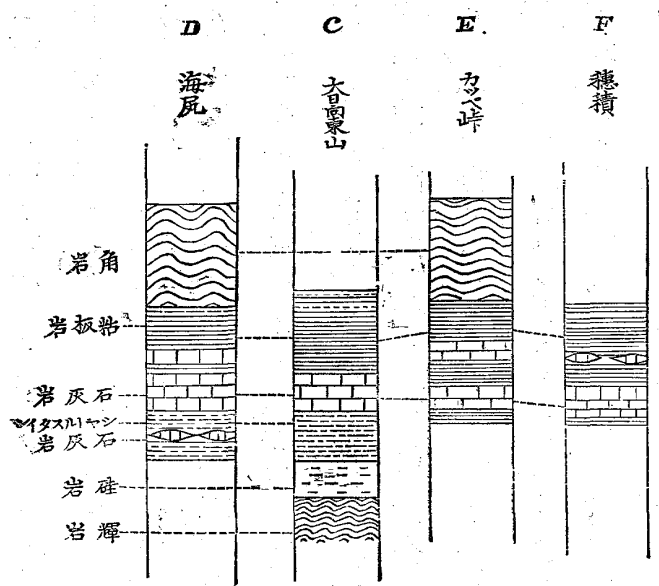
本地域ニ於ケル太古紀層ノ層次ハ前ノ釜無山脈ニ於ケルガ如ク單純ナラズ其走向ハ秩父山系一般ノ走向ト殆ト相同シク即チ南々東ヨリ北々西ニ走り二個ノ大ナル斷層ト無數ノ小斷層ヲ有シ加之大彎曲度ヲ有スル背斜、向斜ノ皺襞ヲナシ或ハ花崗岩閃綠岩ノ迸發ニヨリテ顯著ナル接觸變質ヲ受ク其他古岩ニテハ蛇紋岩、新岩ニテハ富士岩、流紋岩、安綠岩、等其間ヲ貫テ噴出セリ

本地域ニ於テハ露出概チ良好ニシテ今左ニ種々ノ互層ヲ見ルニ足ルベキ二三ノ例ヲ示サン

○圖ニ於テ(信濃南佐久郡大日向ノ中字東山)見ル如ク本地域ノ最下層ヲナスモノハ輝岩ニシテ之ヲ被<sub>フ</sub>テ硅岩アリ白色或ハ淡黝色ニシテ時ニ微シク赤色ヲ帶<sub>ブ</sub>之ヲ覆<sub>フ</sub>モノハ「シヤールスタイン」ニシテ暗赤色或ハ暗綠色ヲナシ剝狀ヲ呈スルコト常ノ如シ此層中ニハ屢極メテ薄キ石灰層ヲ夾<sub>ミ</sub>時ニ薄層

ヲナサズシテ扁桃狀ヲナシテ介在ス信濃南佐久郡海尻附近ニ於テ筑摩川峽流絶壁ノ底部ニ露出セル「シヤールスタイン」ニ

第二圖



於テ殊ニ其著ルシキヲ見ル、此「シヤールスタイン」ヲ被フテ必ず石灰岩層アリ白、黝或ハ黒色ニシテ時ニ鐵分ヲ含テ赤色ヲ

雜ニルモノアリ南佐久郡海瀬村ニ於テ見ルモノ、如シ、秩父山系ノ他ノ地方ニ於テ本石灰岩中ヨリ海百合化石ヲ出シ本石灰岩ニ海百合石灰岩ノ名アリ本地方ニ於テハ不幸ニシテ未ダ一ノ化石ヲモ發見スル能ハザリシ、此石灰岩ノ上ニハ粘板岩ノ厚層アリ此粘板岩ハ黒色光澤アリ著シク剝狀ヲ呈シ千枚岩ニ近似ス其雲爛セル所ニアリテハ變ジテ暗綠色ヲナシ往々「シヤールスタイン」ト誤認スルノ虞アルモノアリ、砂岩及硅質

砂岩ノ薄層屢之ニ交リ時ニ扁桃狀ヲナスヲ見ル信濃南佐久郡大日向村ニアリテハ石灰岩ノ上部變質粘板岩中ニ磁鐵鑛床ヲ介在セリ本岩ハ又時ニ其上層ニ位スル角岩ノ薄層ト互層シ加之又屢石灰岩層ヲ挾ミ時ニ其厚サ著シキモノアリ本層ハ南佐久郡南方ニ廣大ナル面積ヲ占メ南相木谷ヨリ遠ク川上地方(筑摩川上流地方ノ汎稱)ニ擴ガリ猶延ビテ黒森峠ヨリ甲斐ノ一部ニ及ベリ、此粘板岩、砂岩、硅岩ノ親密ニ互層セルモノ迸發岩ニ接觸スルキハ堅硬緻密ニシテ暗綠色ヲ呈スル變質岩ヲ造ルコトハ前ニ釜無山脈ノ太古紀層ヲ述ブル際述ベタルガ如シ、本地域ニ於テモ南佐久郡大日向村ノ河畔ニ於ケル閃綠岩ノ接觸部ニ於テ能ク之ヲ認ムルヲ得ベシ、此粘板岩ノ上部ニ當リ時トシテ硬砂岩ノ位スル所アリ其信濃武藏ノ境ナル十文字峠ト相木峠ノ間ニアル一嶺ノ頂上ニ出ツルモノ、如キハ西方釜無山脈ノ御所平峠ニ於テ見タルモノト等シク高壓ノ爲メニ著ルシク剝狀組織ヲ呈スルノ狀甚分明ナルモノアリ粘板岩ノ上部ニ位スルモノハ角岩ノ厚層ナリ二者ノ間時トシテハ「アヂノール」ヲ夾ムコトアリ角岩ハ粘板岩ト同シク本地域中ニハ廣大ナル面積ヲ占メ南佐久郡中部ノ地ヲ占領セリ、本岩ハ白色、淡蒼色ヨリ黝色ニ移リ層理分明ニシテ其成層面平坦ナルコト稀ニシテ概シテ波狀ノ彎曲ヲナシ往々全層ノ走

向ヲ知ルニ苦ムコアリ、本層中ニハ時トシテ「ラヂヲラリ、ア  
アヂノール」ヲ交ヘ又黒色粘板岩ノ薄層ヲ夾ムコト稀ナラズ、  
其下部ニ位スル粘板岩ト相接スル邊ニ於テハ二者交互ニ起リ  
テ次第二遷移スルヲ見ル、迸發岩ニ遭ヒテ又變質シ美麗ナル  
暗赤紫色ヨリ青紫色ニ近キ堅緻ナル「ホルンフェルス」狀ノ岩  
石トナル南佐久郡ノ中央ニ聳ユル茂來山ノ西方ヨリ大日向村  
附近ニ於テ其好露出アルヲ見ル

本地域ニ露出セル太古紀層ハ大抵上述スル如シ之ヨリ以上ハ  
或ハ大日向谿谷ニ於テ見ル如ク白堊紀層ニ由テ覆ハレ或ハ相  
木谷ニ於ケルガ如ク第三紀層ヲ戴キ或ハ火山噴出物ヲ被ムル  
ルヲ見ル、由來秩父山系ヲ構造セル太古紀層ノ層次ニ就キテ  
ハ前ニ小藤理學博士大塚理學士ノ詳査スル所アリ（帝國大學  
記要第二卷小藤博士著三波川系結晶剝岩論、並ニ大塚理學士  
卒業論文秩父地質論參照）後ニ鈴木理學士東京圖幅ノ地質ヲ  
調査スルニ際シ又探究スル所アリ、今此等先覺ノ記スル所ニ  
從ヒ其層位ヲ圖式ニ示サバ即チG H圖ノ如シ而シテ予ハ亦今  
回予ノ實踐セル八ヶ嶽附近ノ太古紀層々次ヲ圖式ニ示シK圖  
ヲ得タリ

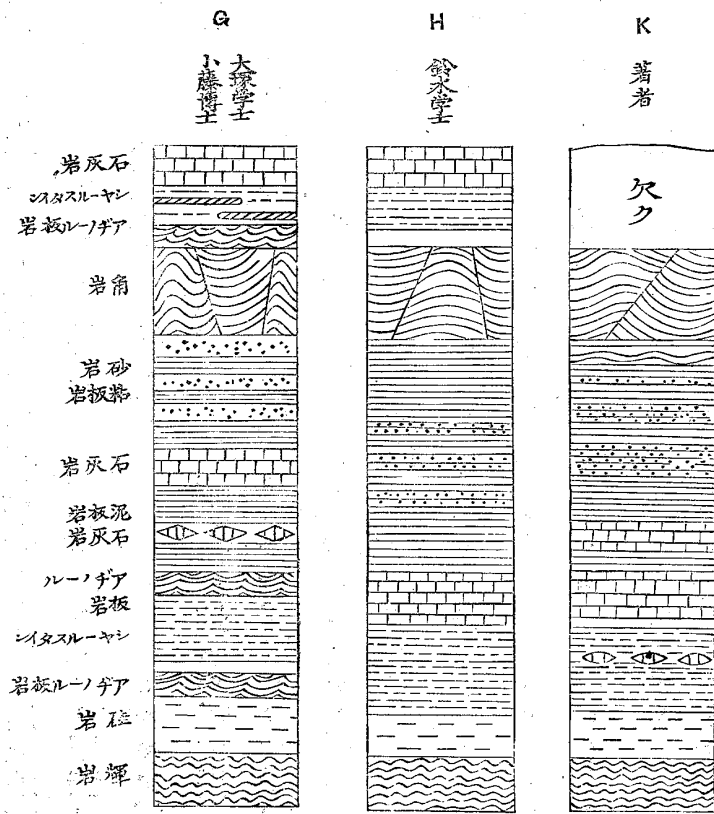
今此三者ニ就テ比較スルニ其層次大同小異ニシテ其最下部ニ  
御荷鋒系ノ輝岩アリ之ヲ覆フテ硅岩アルハ三者皆相等シ次テ

「アヂノール」或ハ石英板岩アルモ我地方ニ於テハ之ヲ欠キ直  
ニ「シヤールスタイン」層アリ、此レ太古紀層中所謂下部「シヤ  
ールスタイン」ナルモノニシテ三者亦皆之ヲ存セリ其上ニ來  
ルベキモノハ層位多少ノ錯雜アレド要スルニ「アヂノール」

第

三 H 鈴木堂

圖



板岩、粘板岩、泥板岩ノ互層ニシテ必ス石灰岩ヲ伴ヒ予ガ地方  
ニ於テハ不幸ニシテ其中ニ化石ヲ發見セザルモ小藤博士ハ既  
ニ之ヲ珊瑚石灰岩ト命名セリ、其上部ナル硬砂岩粘板岩ノ累  
層ハ何レノ地方ニモ好ク具ハリ之ヲ被ヘル角岩亦然リ、角岩

ヨリ以上ハ我が地方ニ於テ見ルヲ得ベカラザルモ他地方ニハ猶數層アルヲ記セリ、予ノ實驗ニ徴スルモ予ガ調査區域ナル信濃高臺ヨリ更ニ進テ南佐久郡大日向ヨリ十石峠ヲ越ユ上野北甘樂郡ニ出ヅレバ容易ク角岩ノ上ニ位スベキ「シャールスダイノ」、「アヂノール」ノ好露出ヲ目撃スルヲ得ベシ

前述セル西部地域釜無山脉ヲ構成スルモノモ亦其層位ノ序列宛モ東部地方ノ下部ト異ルコトナキハ A B K ノ三圖ヲ對照シテ容易ニ知ルヲ得ベシ

之ヲ要スルニ八ヶ嶽火山脈附近ノ太古紀層ハ總テ其時代中ノ古紀層ニ屬シ即チ小藤博士ノ所謂御荷鋒層、及ビ石炭期以前ノ諸層(?)ヨリ成リ秩父山系太古紀層ノ上部ヲ占ムル石炭期上部層ニ至リテハ全ク之ヲ缺クアルヲ見ル

以上録スル所單ニ本地方ニ於テ最モ重要ナル太古紀層ノ層位並ニ其岩石ノ種類ヲ説クニ止マレリ若シ夫レ其地体ノ構造如何ニ至リテハ本報文ノ主眼トスル所ニシテ其論スベキモノ亦尠ナカラズト雖トモ此ハ後章ニ於テ詳述スベキ地体構造論ニ讓リ今爰ニ之ヲ贅セズ

#### 第四項 中古紀層

中古紀層ハ太古紀層ヲ蔽フテ信濃南佐久郡大日向谷ニ露出ス元來本層ハ秩父山地ヨリ遠ク連リ來レル所謂山中地溝帶ヲ造

リ狹長ナル帶狀ヲナシ秩父神ヶ原地方ヨリ殆ト太古紀層ノ走向ニ平行シテ上野十石峠ヨリ延ビテ大日向地方ニ延亘セルモノナリ大日向地方ニ在テハ砂岩礫岩ノ累層ヲナシ之ヲ蔽フテ厚キ泥板岩層アリ其砂岩中ニハ大塚理學士曾テ白堊期固有ノ *Trigonia poeciliformis*, Yok. ヲ發見シ命シテ三角介砂岩ト稱シ即チ其白亞系ニ屬スルヲ確定セリ層軸西北西ヨリ東南東ニ走り大日向ヨリ十石峠附近ニアリテハ總テ東北北ニ傾斜セルモノ更ニ東ニ進ミ即チ信濃高臺ヲ降ルニ從ヒ數個ノ小皺襞、斷層ヲ造レリ本層中大塚學士其他ニヨリテ發見セラレタル化石左ノ如シ

*Trigonia poeciliformis*, Yok.

*Quenillaea* cf. *striatella* Mich.

*Area* sp.

*Pholadomya* sp.

*Alaria* sp.

*Ammonites* sp. ind.

*Echinospatangus* aff. *cardiformis* Breginus.

*Montlivaultia* sp.

*Nucula* sp.

*Solen* sp.

Anisocardia sp.

御坂層 元來御坂層ナルモノハ時代未定ノ一層ニ與ヘタル名ニシテ中古紀ノモノト假定セラレ故原田博士ニヨレバ(甲府圖幅并ニ其説明書)此層ハ甲斐御坂峠附近ニ發達シ釜無山脈ノ南部即チ白峯山脈ノ東側ハ總テ此岩石ヨリ成ル、其餘波尙延テ釜無山脈ノ北方ニ及ビ其一嶺杖突峠ト大嶺ノ間ニ於テ守屋火山ノ基礎ヲ造リ更ニ北方ニ發達シテ諏訪湖ノ北西横河川谿谷附近ニ露ル、本層ヲ構成スルモノハ通常綠色ノ凝灰岩ニシテ輝綠岩珎岩等ノ角稜破片ヲ有シ杖突峠以北ノ小局部ニ露出スルモノニアリテハ能ク此等ノ特相ヲ具フルヲ見ルヲ得ベシ、サレド亦之ト互層シテ砂岩泥板岩ヲ出シ横河川以西ノ山塊ヲ造ルモノ、如キハ殊ニ此等ノ岩石ニ富ミ其岩石ノ石理外觀酷ダ第三紀層ノモノニ類肖シ若シ之ト互層セル凝灰岩及ヒ珎岩ノ岩盤(横河川流域ニハ二條アリ)ヲ見ザルトキハ該紀ノモノト混同スルノ患ナキ能ハズ、杖突峠ニアリテハ太古紀層ヲ不整合的ニ被ヒ又守屋山ノ熔岩ニ被ハレ横河川ニアリテハ三波川層並ニ御荷鋒層ノ上ニ位シ、閃綠岩之ヲ貫テ變質ヲ與ヘ富士岩流又其上ヲ蔽フ其走向一般ニ北五十度東ニシテ向斜層背斜層ヲ造レリ

第五項 第三紀層

本層ハ南佐久郡相木谿谷ニ横リ太古紀層ヲ被フテ帶狀ヲナシ谷ニ沿フテ露ル岩石ハ主トシテ黑色ノ泥板岩ニシテ其東方ニ露出スルモノハ板狀石理分明ニシテ石質硬ク粘板岩ニ近似ス、走向南北ニシテ東方ニ傾斜シ谷ノ西端ニ於テハ走向少シク西ニ偏シテ其附近ノ太古紀層ノ走向ト殆ト相一致シ西南ニ傾斜セリ此第三紀層中ヨリハ植物化石ヲ産シナトホルスト博士ノ鑑識ヲ經タル所左ノ如シ

Torreya sp. 保存不良

\* Planera Ungari, Ett.

Betula sachalinensis, Hr.

\* Carpinus cfr. grandis, Ung. 碎片

# Fagus Antipoff, Hr. var.

\* Castanea Unger, Hr.

+ Juglans nigella, Hr.

Vitis n. sp. v. labrusa 二似タリ

Phyllites sp. indet.

氏ハ此等ノ化石ヲ以テ其多クハ(+)樺太及アラスカ第三紀植物帶中ニ又其幾分(\*)ハ歐洲同帶中ニ發見セラル、モノナリトス此等ハ日本第三紀中ノ舊期ニ屬スルモノニシテ蓋シ「オリゴセム」或ハ「ミチセム」期ノモノナラント云ハリ(Vorläufige

此化石中ノ Fagus Antipohi ノ如キハ屢本邦ノ第三紀層ノ舊層ニ發見スルモノニシテ八ヶ嶽山彙ノ北ニ連レル妙高火山彙ニ於テモ其基礎ヲナセル第三紀層中ニ本化石ヲ發見セシコトアリ(震災豫防調査會報告第八號)又其他本層ニ發見セラレタル化石ニシテ他ノ本邦「ミオセン」層ニ發見サル、モノ尠ナカラズ

北相木第三紀層ノ外猶北方ニ當リ餘地峠ヨリ内山谷附近ニ當リ第三紀層ノ露出スル所アリ主トシテ泥板岩ヨリ成リ其走向一樣ナラズシテ且處々ニ斷層ヲナス、本層中ニハ化石ヲ産セザレバ其層位明言スル能ハスト雖モ其岩質其他相木谷ノモノト等シク恐クハ同一ノ層次ニ位スルモノナルベシ、本層ヲ貫テ處々綠色ノ安綠岩ノ岩脈迸發セルモノアルヲ見ル

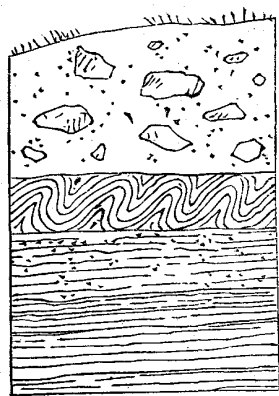
此等舊層ノ外更ニ新期ニ屬スル第三紀層アリ立科山北東ノ裾野ノ基底部ニ露出ス千曲川河岸若シクハ中山道舊道ノ沿道處々ニ於テ之ヲ見ルヲ得ベシ此新層ハ此ヨリ北方ニ延亘シ小縣地方ニ及ビ大抵水平ノ累層ヲナスモ時トシテ極メテ微小ノ傾斜ヲナスコトアリ、其岩石ハ主トシテ凝灰質ノモノニシテ或ハ砂狀ヲナシ或ハ粘土分ニ富ミ時ニ角稜狀ヲナシ富士岩ノ碎片ヨリ成レリ此等ノ整然タル成層ヲ被ヒ後世噴出ノ泥流ノ泥

濫セルモノアリテ其直下ニ位セル粘土質凝灰岩ノ如キハ之カ爲ニ皸裂ヲ造ルモノアリ立科北方裾野ニ於テ望月橋ノ傍ナル崖部ニ於ケル露出ノ如キハ殊ニ其好例タルヲ知ルナリ

第六項 第四紀層

八ヶ嶽山彙ノ裾野地方ニ延亘シ多クハ大ナル圓礫ヨリ成リ或ハ砂、粘土、火山礫、火山灰ノ集積ヨリ成リ時ニ火山噴出ノ泥流ノ此等ノ砂礫ト相混シテ遠ク流レタルモノアリ千曲川畔ニ露出セル硫黃嶽、八ヶ嶽ノ泥流、八ヶ岳ノ南麓逸見平地方

第四圖



ニ於テ其邊緣ヲ造レル七里岩ノ如キ或ハ遠ク韭崎附近ノ丘陵ノ末端ニ於テ見ルガ如キハ其適例ナリ、又一方ニ於テ諏訪郡

地方ニ於テハ今日ニ於テコソ其一隅ニ諏訪湖ノ湛水ヲ見ルモ遠カラザル時代ニ於テハ其水域非常ニ廣クシテ遠ク南方金澤驛以南富士見峠ノ麓ニ及ヒシガ此附近ニ於テ火山灰ノ粘土ト互層シテ成レル極メテ新シキ地層アルニヨリテ知ラル、ナリ其層次第四圖ニ示スガ如シ、此等ハ第四紀層中ノ舊期即チ洪積層ニ屬スベキモノニシテ大抵臺地ヲナシ或ハ新ラシキ火山噴出物ニヨリテ被ハル、モノナリ、而シテ其新期ニ屬スルモ

ノハ即チ諏訪湖、釜無川、千曲川沿岸ノ地方ニ延亘セル沖積層是ナリ

第七項 火成岩

第一 深成岩

花崗岩 花崗岩ノ主要ナルモノハ黒雲母花崗岩ニシテ茅ヶ嶽火山ノ附近ニ於テハ金峯山ノ一山塊ヲ造リ茅ヶ嶽火山ノ基礎ヲ作レル粘板岩中ニ露レ其中ニ枝脉ヲ迸射ス、信濃南佐久郡茂來山ノ西方及ヒ諏訪郡金澤峠ノ麓ニモ露出ヲナセリ此等ノ地ニ於テ皆粘板岩ニ接觸變質ヲ與ヘテ暗紫色ノ「ホルンフェルス」トナリ又時トシテハ暗緑硬質ノ板岩ニ變スル所アリ諏訪湖ノ東岸ニ於テ露出セルモノモ黒雲母花崗岩ナルモ其一部ハ綠色角閃石ヲ交ヘテ全部ノ構造性質石英閃綠岩ニ移化スルノ觀アリテ其境界分明ナラザルコト猶甲斐笹子峠附近(調査區域外)ニ廣大ナル地域ヲ占領セル花崗岩閃綠岩ノ性質ト甚ダヨク似タル處アリ

石英閃綠岩 綠色花崗質ニシテ綠色ノ角閃石、斜長石及ヒ石

英ヨリ成リ粒狀ノ組織ヲナスモ斜長石角閃石ハ其晶形稍完全

セルモノアリ角閃石ハ屢分解シテ綠泥石トナリ長石亦分解シ

テ汚濁ヲ生ズルコト少ナカラズ本岩ハ八ヶ嶽山羣ノ北方和田

峠鷲ヶ峰附近ニ廣大ナル面積ヲ占メテ露出シ尙地下ニ隠レテ

ハ此等諸火山ノ基盤ヲ造レリ、其他又千曲川以東ノ地ニ於テ太古紀層中ニ露ル、モノアルヲ見ル本層ハ太古紀層粘板岩ニ接觸變質ヲ與ヘ又鉢伏山ノ麓横河川ノ上流ニ於テハ御坂層ノ泥板岩ヲ貫テ岩脉ヲナシ之ヲ變質セシムルアルヲ目撃セリ、サバレ其噴出ハ甚ダシク古キ時代ノモノニアラザルナリ

飛白岩 綠色ニテ輝石、續成角閃石、長石ノ小柱狀結晶密ニ交錯シテ成レル岩石ニシテ寧ロ閃綠岩質飛白岩ト稱スベキモノナリ、信濃諏訪郡小泉山附近ニ極メテ少量ノ露出ヲナセ

リ

蛇紋岩 暗綠色平滑ナル普通ノ性質ヲ具ヘ西方ニアリテハ釜

無山脉ノ三波川層ニ露ハル東方ニ在リテハ信濃南佐久郡大日

向附近ニ於テ太古紀層中ニ好露出ヲナセリ、共ニ飛白岩ノ變

成ニテ成レルモノニシテ鏡下ニ檢スレバ淡褐色ヲ帶ベル輝石

ノ新鮮ナルモノ存在スレドモ普通ノ橄欖蛇紋岩ニ於ケルガ如

キ橄欖石ノ痕跡ヲ認メズ

第二 脉岩

輝綠岩 本岩ハ岩脉トナリテ信濃上伊那郡高遠附近ノ片麻

岩、雲母剝岩層中ニ迸出シ暗黒綠色緻密ノ岩石ニシテ其分解

セルモノハ砂岩ニ類肖ス鏡下ニ檢スレハ正象ノ正長石並ニ斜

長石ト他象ノ輝石中ニ封セラレ且總テ此等ノ鑛物ハ分解シテ

アトモルフヒアク

イヂチモルフヒク



長石ハ濁色甚シク輝石ハ多ク綠泥質物トナレリ

安綠岩 (Andendiorite) 本岩ハ多ク岩脈ヲナシテ千曲川以東ノ地ニ露レ太古紀層及ビ第三紀層ヲ貫テ迸發シ其固有ノ岩石ニ變質ヲ及ボセリ綠色堅硬ナル岩石ニシテ該地方ニ好露出ヲナセル石英閃綠岩ニ類シ兼テ富士岩ニ類肖セル性質アリ、鏡下實驗ニ徴スルニ石英閃綠岩トハ其觀ヲ異ニスル所アリテ斑狀構成ヲナシ其石基ハ大抵粒狀全晶質ニシテ其石基ヲ造レル粒晶ノ粗大ナルモノハ漸次閃綠岩ニ遷移スルノ性アリ、其斑晶ヲナセル成分ハ斜長石及ビ苦鐵硅酸鹽ナリ後者ハ多クハ分解シテ綠泥石並ニ綠簾石ヲ造リ普ク岩石中ニ散在スサレド又其新鮮ナルモノモ亦存在シ主トシテ綠色角閃石ニシテ時ニ輝石ヲ交ヘ田ノ口時ニ噴出セルモノハ殊ニ其良好ナル結晶ノ存在セルヲ目撃セリ、石英粒又之ニ交リ此他磁鐵鑛、硫鐵鑛ヲ有シ又分解物トシテ「リウコクシン」ノ存在セルモノアリ長石ノ含有物ニハ磁鐵鑛及燐灰石ノ結晶アリ、本岩ハ從來閃綠岩ノ石脈トシテ農商務省出版地質圖中ニ登載セラレタルモノナルモ予ハ姑クステルツテル氏ニ從ヒ之ヲ安綠岩トナサント欲ス

### 第三 迸發岩

玢岩 褐色若シクハ暗綠色ヲナシ白色ノ斜長石斑晶ヲ散點ス御坂層間ニ層磐ヲナシテ挾マリ信濃諏訪郡横河川ノ谷ニ出

ヅ、鏡下ニ檢スレバ石基ハ潛晶質ニシテ多量ノ分解物ヲ混ヅ斜長石ノ斑晶ヲ有ス此他苦鐵硅酸鹽ノ分解ニヨリテ生ヅタル綠泥質物ノ交ハレルコト尠ナカラズ

流紋岩 白色淡黃色若シクハ黝色堅實ナル岩石ニシテ石英ノ斑晶ヲ散點ス信濃南佐久郡地方ニ處々ニ小噴出ヲナシ其東馬流ニ露出セルモノハ整然タル柱狀構造ヲナシ其對岸ニアルモノハ流狀構造ヲナシ緻密ナル石基ハ波狀ノ斑紋ヲ現セリ、鏡下ニ檢スレバ石基ハ潛晶質ニシテ石英ハ不規則ナル粒狀ノ斑晶ヲナシ岩漿ノ腐蝕作用ヲ受クテ其侵入セルモノ少ナカラズ長石ハ斜長石、玻璃長石アルモ甚ダシク分解シテ僅ニ其痕跡ヲ知ルニ過ギス

富士岩 本岩ハ八ヶ嶽火山彙ノ各火山ヲ構造セル主要ナルモノニシテ其頒布極メテ廣ク其種類亦從テ尠カラズ或ハ副成分タル鑛物ヲ異ニシ或ハ其外觀石理ヲ等ウセズ其詳細ハ各火山ノ條ニ於テ之ヲ説明スベシト雖今成分ニヨリテ之ヲ分カテバ大凡下ノ如シ

(一) 石英<sup>ダサイト</sup>富士岩 石英、輝石、斜長石、磁鐵鑛ヲ有ス茅ヶ嶽火山中ノ御嶽ハ之ヨリ成ル

(二) 複輝石富士岩 是レ最モ普通ナル富士岩ニシテ斜長石輝石磁鐵鑛ヲ主成分トシ輝石中ニハ單斜晶系ニ屬スル普通

輝石ト斜方晶系ニ屬シ複色性ノ著ルシキ紫蘇輝石ノ二種ヲ含有ス此岩石ハ時ニ橄欖石ヲ副成分トシテ含有スルコトアリ

(三) 橄欖輝石富士岩 前者ト同一ナルモ其副成分タル橄欖石ノ量多クシテ其斑晶ノ如キ容易ニ肉眼ヲ以テ指摘シ得ベキモノヲ有ス茶白山、硫黃山ノ熔岩ノ如キハ其一例ナリ

(四) 輝閃富士岩 複輝石富士岩中ニ更ニ角閃石ノ加レルモノナリ普通此種ノ岩石ハ角閃石ノ量ノ多少ニ從ヒ或ハ單ニ角閃富士岩ト稱シ輝閃富士岩ト稱シ又ハ閃輝富士岩ト稱スルモ本火山彙ニ産スルモノ、中ニ純正角閃富士岩即チ全ク輝石ヲ缺クモノハ皆無ニシテ皆多少ノ角閃石ノ外ニ二種ノ輝石ヲ交ユルモノナリ而シテ本邦中ニ於ケル富士岩中ニ含有スル角閃石ニハ綠色ノモノト褐色ノモノトノ二種アリテ富士火山脈中ノ一ナル妙高火山彙ニ於テハ此二種ノ存在セルヲ見タルガ今八ヶ嶽火山彙ニ於テモ亦全クシク此二種ヲ出シ鷺ヶ峯、立科山等ハ褐色ノモノヲ有シ、茅ヶ嶽ニハ綠色ノモノアリ

此等ノ富士岩ハ皆第三紀以後ノ噴出ニ屬シ其噴出前後ニ就テハ精確ナル點ヲ斷言スル能ハザルモ複輝石富士岩並ニ橄欖輝

石富士岩ハ新古ヲ通シテ噴出シ、輝石富士岩ト同一ノ火山ニ在リテハ之ニ後レテ噴出セリ即チ鷺ヶ峯茅ヶ嶽等ニ於テ見ルガ如シ(此レ予カ曩ニ妙高火山彙ニ於テ實見セル所ト異ルコトナシ)サレド單ニ時代ノミノ點ヨリ察スレバ他ノ火山ニ於テハ其後トテ複輝石富士岩ノ噴出ナカリシニハアラザルベク、硫黃山最上層ノ橄欖輝石富士岩ノ如キハ其噴出後未ダ甚ダシキ年處ヲ經過セルモノニハアラザルナリ

富士岩成分中、長石ハ大抵鹽基性ノモノニシテ即チ「ラプラドル」長石、灰長石ノ二種ヲ有シ「アルバイト」式ノ健晶ヲナシ時ニ「ベリクリン」式ノ健晶之ニ隨件スルコトアリ輝石ハ單一ナル晶形ヲナスモノ多シト雖モ亦時ニ正軸面ノ健晶ヲナシ直交「ニコル」ノ間ニ於テ其數條ノ異色帶ヲナスヲ以テ之ヲ知ルヲ得ベシ角閃石モ亦時ニ之ニ類似セル健晶ヲナスコトアリ茅ヶ嶽ノ斜方輝石中ニハ漏斗狀構造ヲナセルアルヲ實見セリ磁鐵鑛ハ小晶又ハ粒狀ヲナシ橄欖石ハ新鮮ノモノニ乏シカラザルモ其輪廓線ノ直シキモノナク又裂罅ニ富ミ之ニ沿フテ漸次分解シツ、アルモノ尠シトセズ而シテ多クハ褐色ノ酸化鐵ヲ分泌セリ燐灰石ハ屢針狀ノ結晶ヲナシテ産シ石基中ニ現レ又長石中ニ包含セラル、モノアリ長石、輝石ノ如キ大ナル斑晶ヲナスモノニアリテハ帶狀構造ヲナスモノ少ナカラズ且數

多ノ玻璃、瓦斯、微晶等ノ包合物ヲ有シ殊ニ長石ニ於テ其著ルシキヲ認ム、石基ハ種々一様ナラズシテ鷲ヶ峯附近ノモノ、如ク玻璃質ニ富ミ且ツ石理全体ニ「ユータキシト」構造ヲ有スルモノアリ其他微晶質ノモノアリ潜晶質ノモノアリ而シテ最モ普通ナルモノハ多少玻璃質ヲ交ユル微晶質ニシテ粗面構造若シクハ「ハイアロピリツト」構造ヲ有スルモノナリ

黒曜石 火山玻璃ニシテ和田峠星叢峠附近ニ最モ好ク露ハル其性状ハ後章和田峠ノ條ニ於テ詳述スベシト雖其大要ヲ述ブレバ本岩ハ素ト鷲ヶ峯地方ニ普通ナル輝閃富士岩ト同一ノ岩漿ニシテ唯其凝結ノ速カナリシガ爲メ此岩石ヲ造ルニ至リタルモノナリ全体玻璃質ナルモ數多ノ微晶ヲ散在シ其中ニハ十分角閃石タルヲ認識スルニ足ルマデ發達セルモノアリ

玄武岩 本岩ハ和田峠西餅屋ノ附近ニ於テ極メテ小露出ヲナセル黒色ノ岩石ナリ斜長石、輝石、橄欖石、磁鐵鑛ヨリ成リ全体ノ性状富士岩ニ類似スルモ鑛下ニ檢ズルニ著シク多量ノ橄欖石ヲ有シ全晶質ニシテ所謂玄武岩的構造ヲ有スルヲ以テ之ヲ玄武岩トナセリ

#### 第四 火山性碎片岩

集塊岩并ニ火山岩層 共ニ火山噴出物ニ外カラサルモ集塊岩ハ大塊集リ稍硬キ岩層ヲナスモノナリ即チ火山彙ニ産スルモ

ノハ皆所謂凝灰質集塊岩ニシテ層次ヲナシテ山体ヲ構造シ又曾テ泥流トナリテ流レタルモノモ今ハ裾野地方ニ一帯ノ集塊岩層ヲナセリ釜無河畔ノ七里岩ノ如キ其好例ナリ、火山岩層ハ火山灰、噴石、若シクハ火山ヲ構造セル岩石ノ崩壞散亂セルモノニシテ今日火山近傍ノ地ニ於テ廣大ナル面積ヲ占有セリ其第四紀層ト交錯セル所ノ境界ハ劃然之ヲ分ツコトヲ得サルナリ

### 第三章 地質構造論

八ヶ嶽火山彙並ニ其附近ヲ構造セル地質ノ大要ニ就キテハ既ニ前述スル所アリ今是ヨリ此等ノ岩石ガ如何ナル状態ヲナシテ此地方ノ地體ヲ構造スルカヲ説カント欲ス今試ミニ本地域ノ中央ヲ東西ノ方向ニ截斷セバ其斷面ハ正ニ「山」字形ヲ爲シ西方ニハ釜無山脉高ク聳ユ東方ニハ秩父ノ山塊蟠リ而シテ其中央ニ在テ高ク聳ユルモノハ即チ八ヶ嶽火山脈ニシテ其間ノ低地ハ東方ニ於テ千曲川及ビ鹽川ノ谿谷ヲナシ西方ニ於テ釜無川筋及ビ諏訪盆地ヲナセリ此三个ノ山脉中左右ノ二者ハ太古紀層並ニ之ヨリ更ニ古キ時代ニ屬スル片麻岩、並ニ晶質剝岩ヨリ成リ其他之ニ加フルニ新ラシキ地層アルモ要スルニ其基磐タルモノハ皆是等ノ古層ニ外ナラズシテ

中央ノ火山脈ハ實ニ此古層ヨリ成レルニ山塊間ノ大裂罅ニ沿  
 フテ噴出セシモノナリ意フニ其火山脈ニ最モ近接シテ其裾野  
 ノ基底ヲ造レル粘板岩ノ厚層ハ一帶此火山ノ基礎ヲナスモノ  
 ナルベク而シテ是レ獨リ予ノ推斷ニ止マラズシテ予ハ八ヶ嶽  
 ノ一峯御柱山ニ流レタル熔岩中ニ粘板岩ノ小片ヲ含有スルモ  
 ノアルヲ目撃シ其標品ヲ採集セルコトアリ是レ其岩漿迸發ノ  
 時ニ深シ途中ニ横ハレル成層岩ヲ撈取セルモノニシテ實ニ此  
 推論ヲ確ムルニハ爭フベカラザル好證ナリトス今是ヨリ更ニ  
 其裂罅ト火山脈ノ關係ニ就テ觀察セシ  
 佐久山塊 此山塊ハ秩父山塊ノ一部ニ與ヘタル名稱ナリ秩父  
 山塊トハ武藏上野信濃甲斐ノ四國ニ蟠レル一大山塊ニシテ其  
 最下部ニ三波川層ヲ有シ御荷鋒層、石炭期前ノ太古紀層、石  
 炭期層等ノ累層ヨリ成レリ其局部ニ中古紀層ヲ有スルモノア  
 リ此山系ハ其東部ハ急斜直ニ關東平原ニ臨ミ其境界劃然トシ  
 テ甚シキ凹凸ナク殆ト一直線ヲナシテ南三十度西ヨリ北三十  
 度東ノ方向ニ走り層向ニハ殆ト直交ス、山塊ノ北部ハ又急ニ  
 斷絶シテ妙義荒船淺間ノ火山其邊緣ニ沿フテ噴出シ而シテ其  
 西部ノ地ハ即チ八ヶ嶽火山彙ニ面スル部分ニシテ爰ニ佐久山  
 塊ヲ造ル、此方面ニ於テ予ハ實ニ二個ノ大斷層アルヲ知ル即  
 チ千曲川斷層、大日向斷層ノ二者ニシテ此他尙小斷層ニ到

リテハ角岩、粘板岩ヨリ成レル廣キ地域内處々之レアルヲ見  
 ル  
 今先ヅ地体構造上最モ親密ノ關係アル千曲川斷層ニ就テ説ク  
 所アラントス(第六圖參照)  
 千曲川斷層 千曲川ノ水流ヲ以テ境界トナシ其東西ノ地貌地  
 質ニ顯著ナル差異アルハ既ニ述ベタル所ナルカ猶一層詳細ニ  
 之ヲ觀察センニ、今吾人ヲシテ假ニ信越鐵道ノ列車ヲ淺間山  
 麓ニ捨テ野澤町ニ出デ之ヨリ千曲川ノ流ニ沿ヒ南方上流地方  
 ニ趣カシメヨ、川ノ西岸ハ一面ニ八ヶ嶽火山彙ノ裾野ニシテ  
 其河岸ニ於テ最近ノ浸蝕ニヨリ僅々三四十米ノ絶壁ヲ造ルノ  
 外ハ緩漫ナル傾斜ヲカシテ地勢次第ニ高マルニ(地質圖<sup>第九</sup>、  
 一方ニ於テ其東岸ハ時ニ上部ニ火山噴出物ノ薄皮ヲ被ムル所  
 アルモ山骨ハ即チ太古紀層ヨリ成リ山嶽參差直ニ河涯ヨリ起  
 リ其河涯ニ於ケル傾斜亦前者ノ如ク緩漫ナラズシテ殊ニ南佐  
 久郡海瀨附近ヨリ以南ニアリテハ山脚直ニ絶壁ヲナシテ河ニ  
 臨ミ尙進ミテ海尻附近ニ至レバ絶壁高峻ニシテ千曲川ハ爰ニ  
 峽流ヲナスニ至ルヲ見ルベシ、地貌斯ノ如キ形勢ヲ呈スルモ  
 ノ其原因果シテ如何予ハ千曲川ノ浸蝕作用ノ如キ簡單ナル理  
 由ヲ以テ之ヲ説明スルヲ欲セズシテ更ニ至大ナル原因アリテ  
 爰ニ至リタルモノナルヲ信ズルモノナリ即チ此一帶ノ地ハ秩

父山塊ナル一地塊ノ生ズルニ際シテ造ラレタル南北ニ走レル  
 一大斷層ニシテ南佐久郡海ノ口ヨリ野澤附近ニ至ル凡三十軒  
 ノ間、今ノ千曲川ハ實ニ其斷層線上ヲ流ル、モノナリ、此斷層  
 線ノ存在セルコトハ單ニ地形上ノ觀察ニ止ラズ斷層線ノ兩側  
 ニ於ケル地層々位ヲ比較スレバ更ニ一層明瞭ナルモノアルベ  
 シ而シテ其觀察上最モ便利ナルハ信濃南佐久郡海尻驛附近ニ  
 於ケル千曲川峽流ニアリ此峽流ノ東崖ニハ下部太古紀層、諸  
 層ノ好露出ヲ呈スルト曩ニ第五圖ニ於テ示セルガ如シ此等ノ  
 諸層ハ皆北六十五度西ノ走向ヲ有シ北東北ニ傾斜セルモ顧テ  
 西崖ヲ望ムニ之ト聯絡スベキ層次ノ露出スルモノナク、川ヲ  
 溯テ少シク上流ニ赴キ海尻驛ノ南方粘板岩ノ厚層現ハル、所  
 ニ至レバ西岸ニ露出セル粘板岩層ハ其傾斜ノ方向全ク東岸ノ  
 モノト相反スルノミナラズ其走向亦著ルシク變化シテ到低單  
 純ナル背斜層ト見做スベキモノニアザルナリ、斯ノ加ク上  
 流地方ニ於テハ容易ニ兩岸地層ノ聯絡セザルヲ見ルヲ得ベキ  
 モ更ニ下テ下流ノ他方ニ至レバ古層ハ急ニ東岸ニ斷絶シテ西  
 岸ニハ更ニ之ト比較スベキ層位アルヲ見ズ、固ヨリ單ニ東岸  
 ニ急峙スル古岩層ノ地貌ノミヲ目撃シ直ニ其斷層タルヲ斷言  
 スル能ハザルヲアルモ此地方ニ於テハ又別ニ其斷層ヲ説明ス  
 ルニ足ルベキ好證跡ノ存在スルモノアリ南佐久郡海瀨村東馬

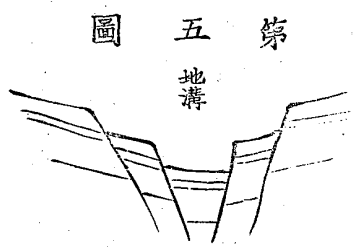
流ノ千曲川畔ニ露出セル角岩ノ如キハ此地方ノ太古紀層ト等  
 シク北六十五度西ノ走向ヲ有シ北東北ニ七十五度ノ急傾斜ヲ  
 ナスモ更ニ之ヲ通シテ南北ニ走レル滑面アリテ其方向正ニ斷  
 層線ト一致セリ而シテ此角岩層ハ正ニ此滑面ニ沿フテ絶壁ヲ  
 ナシテ川ニ臨ミ其崖面平滑砥ノ如ク具サニ斷落ノ觀ヲ呈ス、  
 加之斷層ノ更ニ著ルシキ證跡ハ此地方ニ處々小噴出ヲナセル  
 流紋岩ハ又正ニ此斷層ノ裂罅ニ沿フテ噴出セルコト之ナリ川  
 涯ノ行人一方ニ於テハ角岩ノ絶壁ヲ仰キ一方ニ於テ川床ノ中  
 ニ淡黄色ノ噴出岩、岩脉ヲナシテ露出スルベク(第五版甲)噴  
 出岩ハ單ニ此處ノミニ止ラズ少シク南方ニ赴カバ又粘板岩ノ  
 斷崖ニ沿フテ露出スルアルヲ認ムベシ、斯ノ如ク之ヲ全体ノ  
 地貌ニ徴スルモ亦之ヲ局部ノ現象ニ察スルモ一大斷層ノ此方  
 面ニ通スルヲ察スルニ足ルベク即チ再言スレバ此斷層線ハ秩  
 父山系ノ西縁ニアリテハ信濃南佐久郡高野町附近ヨリ恰モ千  
 曲川ノ流ニ沿ヒ海ノ口驛附近ニ至リ更ニ延長シテ甲信國境平  
 澤峠ヨリ茅ヶ嶽ノ下ニ連リ、又一方ニ於テハ北方遙ニ千曲川  
 ニ沿ヒ上田附近ヨリ善光寺平地方ニ延長セルモノ、如シ?  
 ○○○○  
 大日向斷層線 秩父山系中ニハ千曲川斷層線ノ外尙一ノ著ル  
 シキ斷層線アリ予ハ之ヲ大日向斷層線ト稱ス、千曲川斷層以  
 東太古紀層ハ北東北ニ傾キ一大彎曲ヲナセル向斜層ヲナシ後

再ビ背斜層ヲナシ幾クモナクシテ一斷層ニ會ス是レ即チ大日向斷層ナリ元來佐久山塊ニ於ケル太古紀層ハ千曲川畔ノ絕壁ニ於テ纔ニ其下部ノ諸層ヲ現スモ其東北北ヨリ西南南ニ傾キテ背斜向斜ノ大彎曲ヲナセル所ニアリテハ其地表ニ露出スル部分常ニ該層中ノ中部ニ位スベキ粘板岩、砂岩、角岩ノ諸層ニ止マリシガ大日向ニ至リテ一斷層ニ遇ヒテ地塊ハ再ヒ爰ニ其下部ノ地層ヲ露セリ(大日向ニ於ケル成層ハ〇圖ニ示セリ)、今此斷層線ノ通スル所ヲ案スルニ武藏信濃ノ境ナル相木峠ノ邊ヨリ北六十度西ニ向ヒ即チ恰モ太古紀層一般ノ層向ト同一ノ方向ニ延ビ四方平ヨリ大日向谿谷ノ南ニ沿ヒ終ニ大日向ヲ横斷シ餘地村ノ方面ニ亘ルモノ、如シ此ハ別紙地質圖並ニ其斷面圖(第九)ニヨリテ其要領ヲ知ルヲ得ベシ、凡テ斷層線ノアル所裂罅ヲ生シ地下岩漿ノ迸發ニ便利ヲ與フルハ常ニ見ル所ノ現象ニシテ本斷層線ニ於テモ亦太古紀層中孤立シテ最新ノ噴出ニ係ル輝石富士岩ノ一峯聳ユルモノアリ四方原ハ即チ大日向ノ南方小山脈中ノ高峯ニシテ茂來山ノ東ニ峙テル塊狀火山ナリ山頂別ニ噴口ノ地ナク唯岩漿ノ裂罅ヨリ溢流シテ角岩粘板岩ヨリ成レル山嶽ノ頂上ヲ被覆セルモノナリ

秩父山系西部ノ山骨ヲナセル太古紀層ノ構造大抵斯ノ如シ此等斷層ノ外猶角岩ノ中ニハ小層斷處々ニアリト雖トモ全体ノ

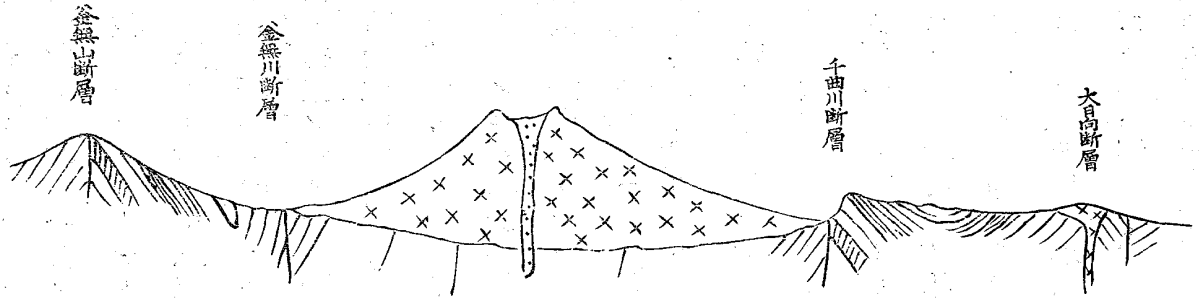
構造上著シキ輕重アルモノニアラズ、更ニ轉シテ西方釜無山脈ニ於ケル地体ノ構造ヲ觀察センニ予ハ比較的其簡單ナルヲ見ル、始原紀層並ニ三波川系ヲ被フテ不整合ニ成層セル太古紀層ハ又一斷層ヲナシ北東北ニ向テ急斜シ釜無山脈ノ半面ヲ造リ諏訪湖ヨリ釜無川流域ニ通ゼル狹窄地ニ傾クリ其山脚ハ火山噴出物ノ厚層ニヨリテ被覆セラレ十分ナル構造ヲ見ル能ハザルモ甲信國境富士見峠ノ麓ナル葛木附近ニ於テ一方ニハ古層山高ク峙チ一方ニハ之ニ連絡スベキ地層ヲ欠キ其山脚ハ滑面ニ富ミ葛木橋畔ニ現ハル、モノ、如キハ極メテ著ルシキモノナリ加之一層注意スベキハ鳳來村ノ西方釜無川畔ニ於テ此山脚ニ微温泉ノ湧出スル所アリ予ハ此等ノ點ヨリ山脚ニ並行シテ釜無斷層ト稱スル一斷層線ヲ想像セント欲スルナリ

八ヶ嶽火山脈ハ果シテ如何ナル地盤ノ上ニ構成セラレタルカドクトルナウマン曾テ日本島ノ構造ヲ論スルニ際シ富士火山脈ヲ以テ一大地溝(Graben)中ニ噴出セシモノトナシ此地溝ヲ名ケテ Fossa magna 大地溝帶ト稱シタリシカ予ハ今ニシテ氏が見分ノ少シク漠然タルニ過グルノ感ナキ能ハザルナリ蓋シ地溝ナル語ニ就テ精密ナル解義ヲ加フレバ並行線或ハ放線狀



第五 地溝圖

第六圖



ヲナセル斷層間ノ地体陥落シ其中央ノ陥落部ニ至リテ最低キコト第五圖ニ示スガ如キモノナラザルベカラズ八ヶ嶽火山脈ノ通ズル所地盤ノ構造果シテ如斯モノナルカ、予ハ實ニ其然ラザルモノアルヲ見ルナリ前段述べ來リタル所ノ事實ニ基キ本火山脈ヲ東西ニ横斷シ其構造ヲ示スベキ圖式的截斷面ヲ造ラバ正ニ上圖ノ如クナルベシ、其全体ノ地盤ヲナスモノハ太古紀層ニシテ八ヶ嶽火山ノ覆フ所ハ固ヨリ直ニ其露出ヲ見ル可カラズト雖モ間接其存在セルヲ知ルヲ得ベキコトハ既ニ述べタルガ如シ而シテ其左右ニ露頭セル地層ヲ見ルニ釜無山脈ニ於テモ又千曲川斷層ニ於テ見ルモ其斷層ニ沿フテ昂起セル地殼ノ一部ハ總テ皆齊

シク北東北ノ方向ニ傾斜シ（假令千曲川斷層ノ東ニ於テ其傾ケル層ハ皺襞ヲ造ルアルモ）大体ニ之ヲ觀察スルトキハ整然トシテ一大階段狀斷層ヲナシ地溝帶ニ於ケル地層ノ排列トハ大ニ其觀ヲ異ニスルヲ見ルベシ而シテ此等ノ斷層ニ沿フテ東邊ノ地ハ蹶上シ即チ千曲川以東ニハ一帯急ニ高峻ナル山塊ヲ造ルニ至レリ山嶽ノ構成斯ノ如クシテ成レルモノ北米ノ學者ハ之ヲ稱シテ蹶上山脈 (Tilted mountain) ト云ヘリ蹶上山脈一方ニ隆起スレバ地窪ヲ生ズベク北米ノワサッチ蹶上山脈ニ沿フテボンネビル舊湖ノ盆地横ハルハ其適例トシテ稱セラル、モノナリ、想フニ八ヶ嶽火山脈ノ坐スル所亦秩父、釜無ノ如キ此種ノ蹶上山脈ニ沿フテ造ラレタル一條ノ長キ地窪ニシテ今日ノ甲斐盆地ニ連リシモノナルベシ、斷層斯ノ如ク相連リテ生ジ此等ノ盆地ニ於テ亦斷層ノ走ルモノアリテ岩漿之ヨリ噴出セルモノ即チ八ヶ嶽火山脈ナルモノナリ、彼ノ大日向斷層ニ沿フテ生ジタル四方原山、釜無斷層ノ北端ニ坐スル守屋山ノ如キ其規模小ナルモ其構造ニ至リテハワサッチ山脈ニ生ジタル黃石苑ノ火山の現象ト全然其揆ヲ一ニスルモノナリ八ヶ嶽火山脈ハ實ニ斯ノ如クニシテ構造セラレタルモノナリ而シテ其火山成生ノ時代ハ何レノ頃ニアルカ又此時代ニ於ケル土地形勢ハ果シテ如何、想フニ火山ノ成生ハ即チ斷層ノ成

生ト時ヲ等ウスルナリ、絶大ノ造山力ニヨリテ今日富士火山  
 脈ノ衝ニ當レル處ニ一帯ノ卑窪地ヲ造ルニ至リタルハ甚シキ  
 古キ時代ニハアラザルナリ所謂御坂層ナルモノモ、亦南佐久  
 地方ニ發達セル古キ第三紀層モ齊シク皆其基礎ヲナセル太古  
 紀層ト共ニ變動ヲ受クルヲ以テ之ヲ見レバ其第三紀ニ入りテ  
 ヨリ此大變動ノ起リシヲ知ルニ足ルベシ、予ハ曩ニ本會ノ命  
 ヲ受ク富士火山脈ノ北端ニ位スル妙高火山彙ノ地質ヲ調査ス  
 ルニ當リ該地方ニ於ケル第三紀層ニ新舊ノ二層アリテ其舊層  
 ニ屬スルモノニハ砂岩泥板岩凝灰岩等ヲ有シ其成層ト同時ニ  
 又火山岩ノ迸發アリテ其層中ニハ閃英富士岩流紋岩等ノ層磐  
 ヲ挾ミ或ハ石脈ニヨリテ貫カレ其地表ニ噴出セルモノハ塊狀  
 火山ヲ構成シ又新期ノ迸發ニ係ルモノハ主トシテ複輝石富士  
 岩ニシテ該地方ニ於ケル主要ナル成層火山妙高、黒姫燒山等  
 ハ皆此種ノ火山ニ屬シ其噴出物ハ流レテ舊層（既ニ多少ノ變  
 動ヲ受ク傾斜セル）ノ上ヲ覆フモノアルヲ目撃シ又其所謂舊  
 層ナルモノハ含有セル植物化石ニ因テ第三期ノミヲセシメ期ニ  
 屬スルモノナルヲ知レリ、今顧ミテ八ヶ嶽附近ニ於ケル第三  
 紀層ヲ見ルニ其舊層ニ屬スルモノハ彼ニ於ケルガ如ク凝灰岩  
 ヲ有セズト雖モ泥板岩中彼ト同一種屬ノ植物化石ヲ産シ而シ  
 テ又之ヲ貫テ流紋岩安綠岩ノ岩脈噴出スルモノアリ、サレド

未ダ彼ノ地方ニ於テ見ルガ如キ塊狀火山アルヲ見ズ此舊層沈  
 積ノ頃ニアリテハ水波遠ク信濃中央ヨリ越後地方ニ連リ今日  
 巍峨タル八ヶ嶽火山脈ノ秀峰モ未ダ其影ダニ現サマリシガ此  
 舊層漸クニ成ルノ頃ヨリ土地ノ變動著ルシク起リ富士火山脈  
 ニ於ケル各火山ノ噴出スルト同時ニ此等ノ諸峯ハ噴出ヲ初メ  
 タリ其噴出ノ初ニアリテハ其規模固ヨリ今日ノ如ク高大ナリ  
 シニハアラザルベク其東麓ニハ南北佐久ノ廣大ナル卑窪地ア  
 リ西ニハ諏訪盆地アリ南ニモ亦甲府盆地アリテ今日ヨリハ一  
 層廣大ナル面積ヲ占ムルヲ見ル、而シテ此等ノ大部分ハ猶水  
 底ニアリテ諏訪湖ノ如キモ今日ニ比スレバ實ニ數倍ノ大サヲ  
 有セシナリ火山ノ噴出愈熾ニシテ其噴出物ハ四周ノ地ニ堆積  
 シ沈澱シ凝灰質粘土層ト交互シテ各種ノ凝灰岩ヲ造リ第三紀  
 ノ新層ヨリ第四紀層ニ移リ漸々新地ヲ作成セリ而シテ其噴出  
 セル火山ハ愈高マリテ主線上ニ排列セルモノハ最南ニ茅ヶ嶽  
 ノ複火山アリ平澤峠ヨリ八ヶ嶽ニ至リテ其高峻優ニ此火山群  
 ニ覇タリ硫黃嶽、立科山、鷲ヶ峯等亦其主要ナルモノニシテ其  
 間猶幾個ノ副火山アリ此他釜無斷層上ニハ別ニ守屋山並ニ其  
 北方ニ岩漿ヲ噴出シ大日向ニハ四方原山ヲ噴出セリ、本火山  
 彙ノ附近ニ於テ同時ニ爆發セシ淺間山又其噴出物ヲ以テ佐久  
 盆地ヲ埋メ立科裾野ト相對シテ中間ニ千曲川ヲ挾ミ、荒船火



シテ其熔岩ハ一面ニ佐久郡ニ於ケル太古紀層山塊ノ北部ヲ蔽  
フテ遠ク西方ニ延展シ其末梢ハ今ノ千曲川以西ニ及ビテ亦立  
科裾野ヲ侵スモノアリ

八ヶ嶽火山彙其物ノ構造ニ就テハ比較的單簡ナルモノナリ一  
大裂罅ノ上ニ排列セル火山鏈ニシテ富士火山脈ノ一部ヲナシ  
數個ノ火山相接シテ噴出セシヲ以テ其噴出物ハ彼此互ニ交錯  
シテ堆積セリ其熔岩ハ皆新期ノモノニ屬シ主トシテ複輝石富  
士岩ニシテ角閃石橄欖石ヲ交ユルモノ亦尠ナカラズ其他富士  
岩質ノ黑曜石ヲ出シ又玄武岩ノ痕跡アリ、此等ノ火山ハ一時  
ハ皆猛烈ナル勢ヲ以テ噴出セシ形跡ヲ留ムルモ其噴火作用ハ  
又久シク絶エテ有史以來其噴火ノ記錄ヲ傳フルモノアルヲ聞  
カズ隨テ浸融作用又既ニ甚シク山形破壞シテ十分其舊態ヲ窺  
フ能ハザルノ虞ナキ能ハズ本山彙ノ主峯八ヶ嶽ノ如キ亦其一  
ナリ其稍完全ナル噴口ノ跡ヲ存シ爆裂ノ時代遠カラザルヲ想  
ハシムルモノ、如キハ蓋シ一硫黃山アルノミサレド其火山力  
活動ノ餘勢トシテ温泉到ル處ニ湧出シ諏訪附近ノ如キハ殊ニ  
其著シキヲ見ル若シ夫レ此等火山詳細ノ記事ニ至リテハ請フ  
更ニ後章火山特論ノ條ニ於テ之ヲ述ベ

## 第四章 火山特論

### (一) 茅ヶ嶽火山

茅ヶ嶽火山ハ甲府盆地ノ北隅ニ峙チ八ヶ嶽山彙ノ南端ニ位セ  
ル宏大ナル一座ノ火山ナリ  
地形 茅ヶ嶽火山地形ノ梗概ヲ叙スレバ圓錐體ヲ其頂點ヨリ  
縱截シ其頂點ニ數個ノ分裂セル峯ヲ戴クモノト假定スレバ可  
ナリ而シテ本火山ノ噴出スルヤ平原若クハ夷陵地ノ中央ニ於  
テセズ甲信國境ニ蟠屈シテ花崗岩ヨリ成レル金峰山大山塊ノ  
邊緣ニ於テ噴出シタルモノナレバ其裾野ハ四方一樣ニ發達セ  
ズ加之其最初ノ噴出ニヨリテ一火山體ヲ造リタルノ後更ニ其  
一部分破裂シテ其中心ヨリ稍東ニ偏シテ新火山噴出シタルハ  
勢ヒ山体ノ不規則ヲ來タシ其西半ト東半トハ大ニ其地形ヲ異  
ニシ東半地形ハ局促稍複雜ノ觀アルモ西半ハ裾野延亘遠ク壙  
川ノ流レニ及ビテ八ヶ嶽裾野ノ末端ト相接觸ス第四版及第六  
版ハ即チ甲府平原ノ西端及ビ中央ヨリ北方茅ヶ嶽ヲ望ムモノ  
ニシテ全体ノ山勢ヲ知ルニ足ラン圖ノ中央ニアリテ左右ニ長  
キ裾野ヲ曳クモノハ即チ茅ヶ嶽火山ニシテ其中央頂上ニ簇立  
セルモノハ烏帽子岳、金ヶ嶽等ノ諸峯ナリ本火山ハ斯ノ如ク  
其西南ノ方面ニハ長キ裾野ヲ曳キ一見火山ノ相貌ヲ具フルモ  
其背面ハ然ラズシテ即チ圖ノ右ニ於テ見ルガ如ク別ニ又扁圓  
錐形ノ山岳直ニ其後ニ聳ユルモノアリ之レ大嶽黑富士御岳ノ

諸峯ヨリ成レルモノナリ理學士鈴木敏氏ハ甲府圖幅ノ地質ヲ調査スルニ當リ記シテ曰ク抑モ茅ヶ嶽ハ圓錐狀ヲナシ金ヶ岳、烏帽子嶽(茅ヶ嶽ノ西方ニアリ)等ノ別峯ト共ニ尖起シ其西南開濶一原野ヲ控ユルモ北方ハ一面ハ峭壁ヲ以テ牆斷セラレテ屹然タリ此峭壁ハ即チ舊噴火口(外輪山)ノ跡ニシテ茅ヶ岳、烏帽子嶽等ハ此火口ヲ破リ迸出セシ新火山ナリ(甲府圖幅地質説明書八十一頁八十二頁)ト蓋シ氏ハ茅ヶ岳ヲ以テ斯ノ如ク複雑ナル構造ヲナスモノトナシ其山頂ニ簇立セル諸峯ヲ以テ外輪山ノ火口壁並ニ其中ニ新シク噴出セシ新火山トナセリ實ニ茅ヶ嶽火山ハ其山麓ヨリ或ル方向ヲ望見スルモハ舊火口中ニ新火山ノ峙立セルノ狀ヲナシ殊ニ山ノ西麓ヨリ望ムモハ金ヶ岳ノ兩側ニハ深濶ナル豁谷アリテ瞥見火口ノ一部タリシカ如キ觀ヲ呈スルコトナキニアラザルモ其四邊ヲ周リ能ク其地形ト火山体ノ構造ヲ觀察スルトキハ容易ニ此等ノ過ニ陥ラザルヲ得ベシ予ノ見ル所ヲ以テスレバ此茅ヶ岳ト云ヒ金ヶ岳ト云ヒ將タ烏帽子嶽ト稱スルモノ總テ是レ一体ノ火口壁ヲ構造セシモノナリ凡ソ山嶽ハ星霜ヲ經過スルニ從ヒ風雨ノ浸蝕甚シク、其山頂ヨリ放射セル幾條ノ小溪ハ次第ニ削蝕セラレ遂ニハ一塊ノ山体ヲ分テ數個ノ峯トナスコトナキニアラズ此等ノ溪流ハ其山頂傾斜峻急ナル處アリテハ殊ニ其浸蝕ノ

作用ヲ逞ウスルヲ以テ甚シク剔クラレテ彎形ノ絕壁ヲナシ今若シ溪流ノ下流ヨリ之ヲ仰望スレバ宛然火口壁ノ如ク其一方ニ聳立スル火口壁ノ殘畝ハ宛然火口峯ノ如キ觀ヲ呈スルコトナキニアラズ斯ノ如キ例ハ處々ノ火山ニ於テ猶屢見ル所ニシテ信濃淺間火山ノ如キモ亦其一例トナスヲ得ベシ淺間火山ノ外輪山ヲ破リ西方小諸町ノ方ニ流ル、火口瀨アリ其外輪山ノ隙隙ヲ衝テ溢出スルヤ破壞ノ力ヲ逞シ其落口ノ兩側ナル劔ノ峯、寶圓坊ハ剔レテ絕壁聳立環狀ヲ呈サレバ其狀ヲ審カニセズシテ瞥見之ヲ山麓小諸町附近ヨリ望マバ宛モ噴口丘址ノ如キ觀ヲ呈シ或ハ誤テ爆裂噴口ト速了スルノ虞ナキニ非ザルナリ茅ヶ嶽火山ノ如キモ亦斯ノ如キ浸蝕ヨリシテ生シタル溪流ノ西方ニ走ルモノ數條アリテ之ニ又數條ノ枝溪ヲ伴フ最北ニアルモノハ茅ヶ岳、金ヶ岳ヲ分チ、金ヶ岳ノ中央ニアリテ之ヲ二分スルモノ又一條アリ山ノ破壞セル部分ハ甚シク彎曲シテ火口ト誤リ易シ、更ニ其南ナル金ヶ嶽烏帽子嶽ノ間ニハ又一大溪アリテ瞥見烏帽子嶽ハ外輪山ニシテ金ヶ岳ハ火口丘ト誤リ易シ此等ノ溪流ハ皆地形上誤解ヲ來ラシムルモノニシテ其瞥見火口ト見ユル部分モ少シク側面ヨリ見レバ皆單ニ深ク刻シタル浸蝕谷タルニ過ギザルヲ知ルベク加之岩石頽布ノ關係ヨリ察スルモ一モ此等ノ諸峯ガ外輪山火口丘ノ關係ヲナス

ノ證據タルベキモノアルヲ見ス若シ夫レ其火山成生ノ順序構造等ニ就キテハ乞フ之ヨリ序ヲ逐テ縷述セシ

構造 予ノ見ル所ヲ以テスレバ茅ヶ岳火山ノ構造ハ二次ニ成レルモノ、如シ其第一次ニ成レルモノハ今日茅ヶ岳金ヶ岳等ニ分レタル半圓錐體ノ山ニシテ之ニ附屬シテ又其北方山麓ニ二個ノ寄生火山ヲ噴出セリ此第一次ノ火山ハ其初メニアリテハ固ヨリ今日ニ比スレバ多少完全ナル圓錐形ヲナシ其東北ノ方面モ發達シ頂上ニハ儼然タル噴口ヲ有シ彼ノ金ヶ岳烏帽子岳茅ヶ岳ハ連續シテ其火口壁ヲ造リシガ其後第二次ノ新火山ノ噴出セシエト、風雨ノ破壞力甚シカリシトハ痛ク其山形ヲ變シ東北ノ半面ヲ壞リ火口壁ノ一部ハ絶壁ヲナシテ纔ニ此等諸峯ノ東北面ニノミ存シ而シテ西南方面ハ著ルシク削蝕セラレテ火口壁ノ分裂ヲ來タセリ此第二次ニ噴出セル新火山ハ鈴木理學士ガ新火山トナセル諸峯トハ全ク異リテ茅ヶ岳火山ノ東方ニ噴出シ現今黒、富士、大嶺、御嶽等ノ諸峯ヨリ成レル圓壙形ノ一山塊ナリ今之ヨリ此新舊二火山ノ構造ヲ説明セン

第一、舊火山、茅ヶ岳 此舊火山ノ占有スル區域ハ東ハ新火山ニ遮ラレ北方ハ鹽川谷ニ逼リテ太古紀層ノ山脈ニ限ラレ南ハ甲府以北ニ發達セル花崗岩ノ山塊ニヨリテ限ラレ獨リ西南ノ方ハ直ニ甲府盆地ニ面スルヲ以テ裾野延亘極メテ緩慢ナル

傾斜ニ從ヒ淺尾原ナル廣野ヲ造リ八ヶ岳裾野ニ連接ス、其峯頭前ニ述ベタルガ如ク數峯ニ分レ其秀點ヲ金ヶ岳トス海拔一六六〇米ナリ其活動盛ナル頃流出シタル熔岩ハ今其山腹ニ層狀ヲナシテ露出ス本火山ノ西面ハ一体ニ草山ニシテ樹木ノ繁茂スルナク從テ水ニ乏シケレド各處溪谷モ皆空潤ニシテ其崖頭ニ露出セル熔岩モ近ク就テ之ヲ察スレバ其層々相重ナレル狀他ノ火山ノ火口瀨ニ見ルカ如ク分明ナラズ然リト雖トモ少シク遠ザカリテ之ヲ望マバ數條ノ熔岩流ノ斷續線狀ヲナシ崖腹ニ列ナルモノアルヲ認ムベク各峯ニ於テ齊シク頂上ヨリ放射線狀ヲナシ流レタルヲ知ルベシ(第四、六版)斯クテ此山塊ヲ構造セル岩石ハ其種類甚タ少ナキモ又其間ニ著ルシキ差異アリテ要スルニ二大別ノ存スルヲ見ルベシ即チ一ハ輝石富士岩ニシテ一ハ角閃富士岩是ナリ輝石富士岩ハ主トシテ本山ノ山骨ヲ造リ金ヶ岳烏帽子岳等皆是ヨリ成リ其岩石ノ性質著ルシク異ナリタルモノナク金ヶ岳ノ北側、茅ヶ岳ノ西腹ニ露出スルモノ皆都テ能ク八ヶ岳ノ外輪山西岳地方ノモノニ類似ス即チ予ガ妙高山火山彙ノ一峯飯綱山ニ因ミ飯綱式ト呼ヘルモノニシテ黝色或ハ褐色ノ粗面質石理ヲ有シ輝石ノ斑晶ヲ散點シ其晶形大ニシテ肉眼ヲ以テ區別スルコト甚タ容易ナリ此等ノ結晶ハ單形ヲナシ又多ク双晶ヲナシ單斜々方ノ二者共ニ存在

ス長石ノ斑晶ハ小ニシテ岩石中ニ普及ス

角閃富士岩ハ此輝石富士岩ヨリ稍後レテ噴出セシモノ、如シ  
 金ヶ岳ヨリ南方ニ向テ流レ山ノ表面ヲ蔽フ其西南ニ流レテ裾  
 野ニ達セルモノ、末端ハ卓狀ヲナシテ止リ土俗之ヲ稱シテ机  
 トイフ其義猶ホ淺間火山ニ於テ之ニ類スル熔岩流ヲ舞台ト稱  
 スルト等シ此熔岩ハ灰白色ニシテ粗鬆ナル粗面石理ヲ呈シ多  
 少輕石質ヲ帶ズ其岩面ニハ黑色ノ角閃石ノ柱狀斑晶ヲ散點シ  
 鏡下實驗ニヨレバ薄片ニセル角閃石ハ褐色ヲ呈シ此他又輝石  
 ノ斑晶ヲ散點ス長石磁鐵ハ例ニヨリテ存シ石基ハ長石并ニ輝  
 石ノ針狀結晶ヨリ成リ又多量ノ玻璃質ヲ含有ス

寄生火山 茅ヶ嶽火山ニハ又其北麓ニ二個ノ寄生火山ヲ噴出  
 セリ其ニ完全ナル小圓錐形ヲナシ茅ヶ岳ノ西北、鹽川ノ岸ナ  
 ル根小屋ノ上ニ峙立セリ一ヲ行人山ギョウジン（逸見平地方ニテハ之ヲ  
 「マンヅリ」山ト云フ）ト云ヒ一ヲ城山ト云フ二者相隣リテ行  
 人山ノ方稍大ニ且ツ完全ナル圓錐形ヲナス共ニ塊狀火山ニシ  
 テ其噴出セル熔岩ハ茅ヶ岳地方ニ最モ普通ナル飯綱式ノ輝石  
 富士岩ニシテ不完全ナル板狀或ハ柱狀ノ節理ヲ有セリ岩石ノ  
 表面ニハ肉眼ヲ以テ容易ニ識別シ得ベキ輝石ノ結晶ヲ散點シ  
 單斜々方ノ二種アリ而シテ顯微鏡下ニ於テ斜方輝石中ニハ漏  
 斗狀ノ光區ヲ有セル結晶アルヲ目撃セリ

新火山 茅ヶ嶽火山東方ノ山腹ヲ破壊シ噴出シタルモノハ黑  
 富士火山ナリ第六版ハ即チ此火山ノ遠景ヲ示スモノナリ左ニ  
 アルハ金ヶ岳ノ舊火山ニシテ其右ヨ當リ圓錐形ヲナシ峙立セ  
 ルモノハ即チ此新火山ナリ稍急峻ナル傾斜ヲ以テ四方ニ傾キ  
 其東端（右）ニ聳ユル峰ヲ黑富士ト云ヒ其西端（左）ニアルヲ大  
 嶺ト云ヒ山ノ正面ニ屹立スル一峯ハ甲州ノ勝區ヲ以テ有名ナ  
 ル御嶽ナリ大嶺ト金ヶ岳ノ間ハ即チ御岳ヨリ信州地方ニ至ル  
 間道ヲ通スル所ナリ大嶺黑富士ノ間ハ舊火山ノ遺跡ナリト雖  
 トモ其火山ノ原形ハ破壊シテ今之ヲ求ムベカラズ唯山体ノ地  
 形熔岩流走ノ方向集塊岩成層ノ傾斜等ニヨリテ之ヲ推察スル  
 ヲ得ルナリ黑富士山ノ西方ニ當リ甚ダシク凹入セル谿谷ノ如  
 キ想フニ火山ノ一部分タリシナラン此黑富士火山ノ山麓地方  
 ニハ著シク集塊岩ノ發達セルアリ皆粗鬆ナル凝灰質集塊岩ニ  
 シテ其主要ナル成分ハ角閃富士岩ノ塊片ニシテ膠着物タル該  
 岩ノ粉末ハ黝色ヲ帶ビ其質粗鹵ニシテ灰狀ヲナシ十分堅固タ  
 ル膠着物タルニ適セズ爲ニ岩石容易ク崩壞スルノ性アリテ山  
 麓ニハ斷崖多ク殊ニ北麓ノ地ハ茅ヶ岳火山ノ殘畝ト黑富士山  
 ノ噴出ノ堆積ニヨリ成レルモノニシテ甚粗鹵ナル集塊岩ヨリ  
 成リ裾野ノ末端鹽川ニ沿ヘル所ニアリテハ凡百米許ノ厚層ヨ  
 リ成レル灰質ノ斷崖アリ

斯ク此新火山ハ第一ノ破裂ニヨリテ集塊岩ヲ造リ更ニ又熔岩ヲ噴出シ山ノ南方ニ放瀉セリ其最モ大ナルモノハ即チ黒富士火山ノ東南方面ニ流走セルモノニシテ集塊岩上ニ厚層ヲ造レリ其流レ出ツルヤ山ノ東邊ニ黒富士峯ヲ造リ四邊ニ溢レテ東ハ長窪峠ニ及ビテ金峯山塊ノ花崗岩ヲ蔽ヒ、南方ニ直走セルモノハ黒平村湯本温泉ノ上ニ斷壁ヲナシ猶進テ東南南ニ走レル一山脊ヲナシ黒平峠ヲ過ギ延テ西南ニ轉シ御嶽金櫻神社ノ東ニ至リテ止ル此熔岩ハ其冷却ノ度ヲ異ニスルニ從ヒ種々ノ節理ヲナシテ分裂シ殊ニ整然タル柱狀ヲナス御嶽ノ對崖及ビ黒平峠附近ノ如キハ其適例ナリ殊ニ後者ニアリテハ峨々タル絶壁ヲナシ壁面総テ横走セル柱狀構造ナシ甚奇觀ナリ此熔岩ハ黝色(或ハ淡褐)粗面狀ニシテ石質堅カラズシテ脆ク鉄槌ニ碎ク易シ肉眼ヲ以テ視レバ斜長石ノ巨晶ヲ散點シ其結晶ハ皆新鮮ニシテ玻璃光澤ヲ有セリ此礦物ノ外又角閃石ノ柱狀斑晶ヲ散點ス此角閃石ヲ薄片ニシテ鏡下ニ檢スレバ綠色ヲ呈ス是レ此岩石ノ一特色ナリ凡ソ火山岩ノ中新期ノ噴出ニ係ル熔岩中ニアルモノハ多ク褐色ヲ呈スルヲ以テ常トシ八ヶ岳火山彙中ニ於テモ和田峠霧ヶ峯立科山八ヶ嶽等比々皆然リ去歲予カ本會ノ命ヲ受ケテ調査セル妙高火山彙ニ於テハ角閃富士岩ニハ新古ノ二種アリテ古期ノ噴出ニ屬スルモノハ綠色ノ角閃石ヲ

有シ其岩質又堅硬ニシテ石理時々閃綠岩ニ類似スル所アリ而シテ新期ノ噴出ニ屬スルモノハ皆褐色角閃石ヲ有シ石質粗ナルヲ常トス今黒富士山噴出ノ熔岩ヲ見ルニ其熔岩ノ組織石理等總テ新期ノ火山岩ニ類シ況ンヤ其噴出ノ時期タル此茅ヶ岳火山ノ最後ニ噴出セシモノニシテ本火山彙ニ於テ最新ノ岩種ニ屬スルモノタルニ係ラズ獨リ其角閃石ノ綠色ナルハ實ニ特異ノ一例トセザルベカラズ  
 黒富士火山ヨリハ更ニ又別派ノ熔岩ヲ流セリ之ハ南方御嶽附近ニ達セルモノニシテ御嶽ハ今ハ兀立セル一峯ノモノ一見寄生火山ノ如シト雖トモ其實黒富士ヨリ南方ニ亘レル山脊ノ一派ニシテ其山脊ハ中程ニ於テ削蝕セラレ御嶽ハ今日ハ殆ノト孤立ノ狀態ヲナセリ御嶽附近ハ其下層ハ此地方ニ普通ナル脆弱ナル集塊岩ヨリ成リ其上部ニハ熔岩層アリ此熔岩ハ御嶽ノ頂上ニ絶壁ヲナシテ露出シ殊ニ其西腹ニ好露出ヲナセリ此熔岩ハ其性質黒富士熔岩ニ酷肖シ其石質石理並ニ長石角閃石斑晶ヲ散點セルノ狀毫モ之ト異ナル所ナキモ著ルシキ相違ハ此熔岩ニハ上記主要礦物ノ外又石英ノ斑晶ヲ散點セルコトニシテ即チ閃英富士岩ナリ  
 温泉 黒富士ノ東腹集塊岩中ヨリ弱硫質ノ微温鑛泉湧出ス稱シテ黒平ノ湯トイフ

茅ヶ嶽ノ地盤ハ如何ナル岩石ニヨリテ構造セラル、カハ今吾人ノ知ラント欲スル所ノモノナリ茅ヶ嶽火山ノ四近ニ於テハ今日ニ於テハ往々其下盤ヲ成セル岩石ノ好露出ヲ示スニ足ルモノアリ茅ヶ嶽ノ北麓裾野ノ盡頭鹽川ノ流域ニ於テハ太古紀粘板岩並ニ之ニ交リテ砂岩頁岩ノ累層アリテ火山噴出物之ヲ被覆セリ八卷岩下各村ノ河岸ニ於テ歷々指點スルヲ得ベシ又管ニ此等ノ河涯ニ止ラズ其舊地盤ノ高カリシ所ニアリテ山体ノ中ニモ同一ナル粘板岩ヲ露出シ其層軸北六十度西ニシテ北北東ニ傾斜セルコト亦前者ト異ルコトナシ又南部ノ地方ニ於テハ黑平峠附近ニ於テ處々小斑ヲナシテ露出セリ其岩石ハ又粘板岩ニシテ層向亦前者ト一致ス但シ此近傍ニアリテハ粘板岩成層後彼ノ金峯山塊ヲ構造セル花崗岩ノ迸發アリテ此粘板岩ハ恰モ其接觸部ニ當リ爲メニ變質シテ「ホルンフェルス」トナリ殊ニ黑平峠ノ東麓ニアリテハ直接ニ接觸ヲナシテ著ルシク雲母片ヲ生シ雲母剝岩ノ狀ヲ呈スルヲ見ル之ヲ要スルニ茅ヶ嶽火山ハ太古紀粘板岩層ノ裂罅ヲ破テ迸發セルモノニシテ其始メテ噴出スルヤ輝石富士岩並ニ角閃富士岩ヲ噴出シテ一茅ヶ嶽火山ヲ造リ次テ火口東方ニ移リ茅ヶ嶽東半ヲ破リ二新火山黑富士山トナリ主トシテ角閃富士岩閃英富士岩ノ熔岩ヲ流シタルモノナリ、其後削磨ノ作用ニヨリ山

容大ニ變化シ今日ノ地貌ヲ呈スルニ至リタルナリ

茅ヶ嶽火山附近ニ於テハ處々ニ火山岩ノ小噴出アリテ甲府四近ニ及ブ此等ノ地方ハ總テ甲州北部ニ廣布セル古岩石ノ邊緣ニ當ル所ニシテ換言セバ斷層線ニ沿ヒ火山岩ハ總テ此弱點ニ沿ヒ噴出シタルモノナリ甲府ノ北方和田峠ニハ灰色粗質ノ輝石富士岩並ニ其集塊岩ヲ露出シ又甲府平原ヨリ荒川ニ沿ヒ其上流御嶽ニ向ハバ松島村ノ北方ニ於テ輝石富士岩ノ塊狀ヲナシテ噴出シ一丘ヲ造ルアリ更ニ上流ニ進マバ陸澤ニ於テハ細粒粗面質ノ同岩噴出シテ川崖ニ美麗ナル柱狀構造ヲ呈スルモノアリ此等ノ富士岩ハ茅ヶ嶽ヨリ流出セシモノニアラズシテ都テ此地方ニ於テ局所噴出ヲナセシモノナリ

平澤峠 鎗峰山附近

茅ヶ嶽ヨリ富士火山脈ヲ追フテ北方ニ進マバ八ヶ嶽ニ至ルノ間別ニ一火山ノ噴出セルモノアリ即チ甲信二國ノ境ニ屹立セル平澤峠並ニ鎗峰山ヲ構造セル一山塊ナリ此山塊ハ砂岩粘板岩ノ累層ヨリ成レル太古紀層ヲ貫テ噴出セシモノニシテ其噴出物ハ東ハ黑森峠ニ、西ハ平澤峠ニ及ビ南ハ粘板岩ヨリ成レル山脊ヲ被ツテ一部ハ鹽川谿谷ニ及ベリ熔岩ハ主トシテ普通ノ輝石富士岩ニシテ多クハ板狀若クハ不規則ナル裂理ヲ有シ其石質ハ八ヶ嶽茅ヶ嶽地方ニ普通ナル飯綱山式ト稱スルモノ

ニシテ輝石ノ大ナル斑晶ヲ散點セルモノアリ、鹽川谿谷ニ面スル増富村ノ奥ニハ山谷ノ中腹ニ峭壁ヲナシテ熔岩流ノ露出スルヲ目撃セリ、集塊岩ハ多ク此等熔岩ノ下層ヲナシ平澤峠附近ニ露出スルヲ見タリサレド其存在甚僅少ナルガ如シ、元來本山塊ハ最初噴出ノ際ハ儼然タル火山ノ形ヲ具ヘシナルベケレド其後著シク變形シテ今ハ横尾山鎗峯山、平澤峠ノ東方ニ當ル一峯等不規則ニ峙立シテ火口ノ位置等ハ分明指定スル能ハズ唯纔ニ鎗ヶ峯附近ヲ以テ其噴出ノ中心ト想像スルニ過ギザルノミ

## 二八ヶ嶽火山

八ヶ嶽ハ八ヶ嶽火山彙ノ南方甲信ノ界ニ位シ平澤峠ノ西北ニ聳ユ本山彙中最高峻ナルモノナリサレド噴出既ニ久シク絶エ風雨ノ浸蝕ニ由リテ其原形ヲ損セザルコト亦渺シトセズ今其山体ノ大要ヲ叙スレバ一帯ノ外輪山アリテ中央ニ火口丘ヲ噴出セルモノナリ其外輪山ノ火口壁ハ今甚ダシク破壊シテ數個ノ孤峯トナリ山頂ニ亂立ス八ヶ嶽ノ稱アル亦之ヨリ起ル其最も高クシテ東ニアルモノヲ赤嶽ト云ヒ其北ニ延ビテ硫黃山ニ連レル處ニハ同心嶽、石尊嶽アリ之ヨリ彎曲シテ西ニ回り根石丘ノ南ニ隣リテ「峯ノ松目」トナル、一方ニ於テ赤嶽ヨリ南ニ延テ權現嶽、擬寶珠嶽トナリ西ニ轉シテ西嶽ヲ起シ外輪山ノ

一端ヲナス此等ハ主要ナル峰ニシテ此他尙幾個ノ小峯アリ此等ノ群峯半圓形ヲ畫シテ環座シ而シテ其中央ニ當リ恰モ最高峯赤嶽ノ正面ニ位シ別ニ峻峯ノ峙立スルモノ之ヲ稱シテ阿彌陀嶽ト云フ是レ即チ中央火口丘ノ一部分ニシテ細キ山脊ニヨリテ赤嶽ト連絡ス、外輪山ノ峯頭ヨリ次第ニ傾キテ東南西ノ三方ニ裾野ヲ曳キ東ハ千曲川ノ源流、西ハ釜無川ニヨリテ限ラレ南ハ遠ク甲斐盆地ニ及ビ甲信境界地方ニ於テ廣大ナル面積ヲ有セリ(第一、七、八版參照)

地形 其大要ハ上ニ述ブルガ如シ今更ニ之ヲ詳述センニ八ヶ嶽外輪山ハ其東方ノ局部ニ於テ稍完全ニ其障壁ヲ存セリ東方ノ裾野ヨリ望マバ(第二版)此火口壁ノ北端ニハ火山硫黃山聳立シ之ヨリ以南ハ一帯屏風ヲ樹テタルガ如ク其間石尊、同心、奧ノ院、二十三嶽、横嶽等ノ稱アリ是レ皆ナ登山巡禮者ガ崖端ノ峯頭稍險ナル處ヲ擇ビテ命ツタルモノニ外ナラズ峯頭更ニ連リテ日ノ嶽鋒ガ嶽トナリ赤嶽ニ至ル是レ本山彙ニ於ケル最高點ニシテ海拔二千九百米アリ秀然一頭地ヲ抽ク火口壁ノ外面ハ頂邊ニ於テハ三十度以上ノ急傾斜ヲナシ特ニ赤嶽ニ於テ甚シ之ヨリ次第ニ緩慢トナリ甲信國境ニ廣大ナル草野ヲ造ル一方ニ於テ其内面ハ傾斜峻急殆ト絶壁ヲナシ數條ノ熔岩、集塊岩ノ累層ヲ露ハシ外方(即チ東ヨリ東北ノ間)ニ傾クヲ

見ル又此等各層ハ著ルシク風化霉爛シテ假リニ一塊ノ熔岩ヲ探リテ檢スルモ其局部ニヨリ分解ノ度ヲ異ニシテ瞥見集塊岩ト誤ラル、モノアリ又此分解ニヨリタル酸化鐵ハ著ルシク染潤シテ火口壁面ハ一面ニ茶褐色ヲ呈セリ彼ノ赤嶽ノ如キモ其名畢竟此ニ基キテ生シタルモノナリ赤嶽ヨリ外輪山ノ峯頭ニ沿フテ南方權現嶽ニ至ル間ハ火口壁ノ頂上甚シク崩壞シテ次第ニ低ク而シテ集塊岩ノ危峯參差タルノ狀ハ却テ甚シ是レ職トシテ其脆弱ナル集塊岩ト變朽セル熔岩ヨリ成レルト加フルニ元來山巔ノ傾斜殊ニ急峻ナルニヨリ山体ノ保存著ルシク不安定ナルニ由ル更ニ南方ニ進マバ赤嶽ノ直ニ南ニ當リ龍頭嶽アリ「ハゲ石ツル子」、旭岳、利天嶽、三ツ棟、胎内ヲ經テ權現嶽ニ至ルノ間或ハ高ク或ハ低ク其内側ニ險急ナルハ固ヨリ論ナク其外側又崩壞シテ絕壁ヲナシ火口壁頭ハ僅ニ一稜ノ線ヲナシ人ヲシテ宛然馬背ヲ行クノ感アラシム其胎内ト稱スル所ノ如キハ集塊岩ノ間ニ通ゼル隙罅ヲ潛行スルナリ、權現嶽ハ火口壁ノ南部ニ聳ユル峻峯ニシテ西ニ回リテ擬寶珠嶽ノ尖峯トナリ暗黒色堅牢ナル熔岩ヨリ成ル擬寶珠嶽ヨリ峯頭少シク卑ク又昂マリテ西南ニ編笠嶽ヲ起シ更ニ西シテ西嶽ノ峙ツテ見ル此二峯ハ前數者ノ如ク怪巖危立ノ觀ナク山嶺圓錐形ヲナシ針葉樹林ノ森々タルヲ見ルベシ編笠嶽ノ如キ其山巔一部

ノミヲ瞥見シテハ或ハ寄生火山ノ如キ觀ヲ呈スルモ其實火口壁ノ次第ニ分割シテ斯ノ如キ孤立ノ峯トナレルモノナリ、此權現嶽以西ハ其外方ニハ山頂ヨリ整然タル曲線ヲ畫キ次第ニ傾斜シテ其末ハ逸見平ナル平野ヲナセリ其山腹ヨリ山麓ニ向テ數條ノ溪流放線狀ヲナシ流ル、ハ各地ノ火山ニ於テ見ル所ト異ナル所ナシ西嶽ハ此外輪山ノ最端ニ位スル孤峯ニシテ之ヨリ再ビ北ニ回ラバ其内側ハ火口瀨ナル立塲川ニ向テ急斜シ其對岸ニハ御柱山ヲ隆起シテ纔カニ外輪山ノ面影ヲ存シ之ヨリ以北ハ他ノ火口瀨ナル柳川ニ横斷セラレ美濃戸山、峯ノ松目ノ諸峯トナル此諸峯ハ即チ外輪山ノ北壁ヲナスモノニシテ彼ノ八ヶ嶽東北端ニ噴出セシ硫黃山ヨリ西方ニ回リ延展セル山背ニシテ恰モ北方根石嶽ニ對スル處ニアリ峯ノ松目ハ其一峯ノ名ニシテ美濃戸山ハ此山背ヨリ北澤ナル一谿谷ニヨリテ分岐サレタル一支山ナリ（從來刊行サレタル地圖ハ大抵此山名ヲ誤レリ）（八ヶ嶽外輪山ハ第八版ヨリ第十版ヲ見ヨ）  
外輪山ヲ構造セル諸峯大抵斯ノ如シ之ヲ要スルニ外輪山ハ東方ノ火口壁最モ高峻ニシテ八ヶ嶽山彙中ノ最高峯赤嶽亦此處ニ聳ユ東北ノ火口壁内面ニハ殊ニ好ク噴出諸岩ノ累層ヲ露ハシ東南方面ハ其破壞今日ニ於テ最モ甚シク壁面破レテ奇峯聳立スルモ主トシテ此方面ニアリ獨リ西方火口壁ニ至リテハ疾



ク既ニ破壊シ去リテ山卑クシテ嶮ナラズ大ニ其趣ヲ異ニセ  
 リ  
**火口丘** 八ヶ嶽群中赤嶽ノ正西ニ當リ更ニ峻拔ナル一峯アリ  
 阿彌陀嶽トイフ山勢奇峭其高サ赤嶽ト相伯中シ海拔二千八百  
 米ニ及ビ二峯ノ間ハ中嶽ナル細長キ一條ノ山背ニヨリテ連結  
 セラル中嶽ハ此二峯ニ比スレバ稍低キモ其兩側ニ急斜シテ山  
 勢甚嶮ナリ、抑阿彌陀嶽ハ赤嶽ヨリ南北ニ連レル外輪山ニヨ  
 リテ圍マレタル大火口中更ニ噴出セシ火口丘ナリ而シテ其尖  
 銳ナル圓錐形ヲナスヲ以テ人或ハ直ニ認メテ完全ナル一個ノ  
 火口丘トナスモノアレド予ノ見ル所ニヨレバ今日ノ山体ハ噴  
 出當時ノ火口丘全体ニハ非ズシテ其噴出當時ノ山体ハ更ニ之  
 ヨリ大ニシテ今日ハ唯纔ニ其北半ヲ殘留セルモノニ過ギザル  
 ナリ吾人試ニ赤岳ノ頂上ニ踞シ若クハ西方ノ裾野ニ立チ之ヲ  
 望マバ容易ク其然ル所以ヲ知ルヲ得ベシ阿彌陀嶽ノ山腹ニハ  
 峭壁ヲナシ熔岩ノ好露出アリ其層々相重リテ傾斜セル方向ヲ  
 見ルニ主トシテ山頂ヨリ北又ハ北偏（西北又ハ東北等）ノ方  
 向ニアリテ南方ニ傾斜スルモノナシ成層火山ニシテ斯ノ如キ  
 偏倚ノ層向ヲ示スヲ見レバ是レ其山塊ノ一半ハ破壊消滅セラ  
 レ去リタルモノナルヤ明ナリ（第八版）、殊ニ其南方ニ比スレ  
 ハ更ニ一層急激ナル傾斜ヲナシテ峙ツテ見レバ愈其然ルヲ知

ルニ庶幾カラシカ其阿彌陀嶽西嶽ノ間ニアル中山ト稱スル一  
 峰ノ如キハ蓋シ阿彌陀嶽ノ殘畝ヨリ生シタルモノニ外ナラザ  
 ルベシ  
**火口瀨** 前述セル如ク八ヶ嶽ハ蹄鐵狀ヲナセル外輪山一帶北  
 東南ノ三面ヲ擁シ西部ハ既ニ削磨セラレテ纔ニ御柱山ニ其痕  
 跡ヲ止メ而シテ中央ニハ火口丘阿彌陀嶽噴出シ其山脊西ニ亘リ  
 恰モ舊火口中ヲ二分ス、サレバ外輪山内面ノ水流ハ二條ノ火  
 口瀨トナリ西方ノ低處ニ從テ流出ス其南ニアルヲ立塲川ト云  
 ヒ北ニアルヲ柳川ト云フ、立塲川ハ源ヲ赤嶽中嶽ノ南溪ニ發  
 シ阿彌陀嶽南腹ノ水ヲ集メ南方外輪山ノ間ヨリ發スル擬寶珠  
 澤、空澤等ノ溪流ヲ集メ西嶽ノ西ニ至リ阿彌陀嶽中山ノ間ヨ  
 リ發スル北澤ヲ併セ裾野ヲ横貫シ落合ニ至リ遂ニ釜無川ニ會  
 ス、北方ノ火口瀨、柳川ハ源ヲ赤嶽中嶽ノ北溪ニ發シ南方火口  
 瀨ニ對シテハ宛モ八字狀ヲナシテ西北方向ニ落チ東北外輪山  
 並ニ硫黃山ノ西腹ヨリ落ツル水流ヲモ併セ平河原ヲ經テ美濃  
 戸山阿彌陀嶽ノ間ヲ縫ヒ阿彌陀北腹ヨリ落ツル清瀧（阿彌陀  
 嶽ハ急斜ナレバ瀧ヲナス）ヲ併セ美濃戸南澤ナル溪流ヲナシ  
 尋テ北方外輪山「峯ノ松目」ヨリ落ツル美濃戸北澤ヲ併セ御柱  
 山北方ノ破錠ヲ衝キ裾野ニ出テ西北ニ流レ槻木ツギキニ至リ根石火  
 山ノ火口瀨タル鳴岩川ヲ併セ諏訪盆地ニ出テ諏訪湖ニ注グ

火山ニ在テハ屢火口ノ内部ニ傾斜緩漫ナル盆狀ノ平地ヲ造ルモノアリ即チ所謂火口原ニシテ其大ナルモノニ至リテ數平方料ニ達スルモノアリ八ヶ嶽ノ如キハ其山体壯大ナリト雖也亦極メテ峻峻ニシテ加フルニ火口内ニ新火山ヲ噴出シ火口原ト云フベキ餘地ヲ剩サズ外輪山ト火口丘ノ間ハ極メテ狹隘ナル山峽ヲ造リ漸クニ火口瀨ノ水ヲ通スルニ過ギズ、南方火口瀨ノ如キ其峽谷峻嶮ナル吾人能ク其流レニ沿フテ進ム能ハザルモノアリ唯北方火口瀨ノ上流平河原ト稱スル處ハ東北外輪山ノ直下掌大ノ坦地ニシテ火口瀨流域ノ稍平坦ナル處ナルノミ未タ火口原ト稱スル程ニ廣大ナル所ニアラザルナリ、此火口瀨ノ通ズル所ハ其兩側ニ能ク岩石ノ露出ヲナシテ山体ノ構造ヲ知ルニ便アリ

裙野 八ヶ嶽裙野ノ廣大ナル亦立科山ニ讓ラズ東ハ南佐久郡地方ノ太古紀層ノ山麓ニ及ビ西ハ釜無山脈ニ限ラレ南方ハ土地放開直ニ甲府平原ニ連ルヲ以テ裙野亦最モ遠ク延展シ釜無川鹽川ノ間ヲ奔リテ韭崎町ノ近傍ニ及ブ、裙野ヲ造レルモノハ主トシテ破片的噴出物ニシテ火口瀨及ビ山腹ヨリ放瀉セル溪流ノ兩側ニハ好ク此等ノ露出スルヲ見ルベシ概シテ燒石及熔岩ノ塊片ニシテ灰塵ノ細末ハ時トシテ能ク分解シテ黃色ノ礫母ヲ造ル、立場川下流ノ地方ニ於テ其好ク發達セルヲ目撃

セリ

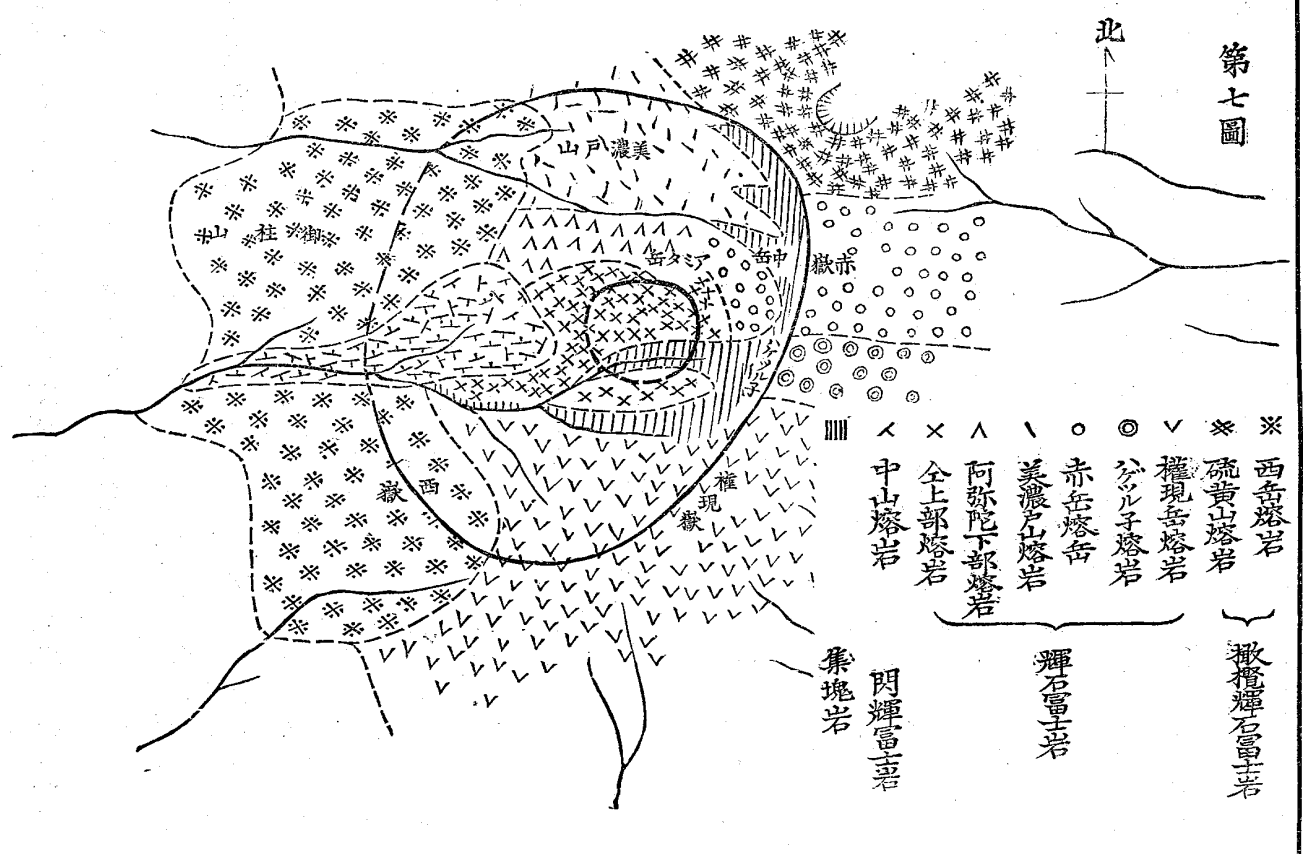
八ヶ嶽裙野ニ於テ最著名ナルモノハ所謂七里巖ナルモノナリ此巖ハ甲信國境鳳來附近ヨリ甲斐韭崎ニ至ル二十料余ノ間釜無川ノ東岸ニ沿ヒ一帶露出セル岩層ニシテ裙野ノ邊緣高サ六七十米ノ絕壁ヲテシ川水ニ臨ム處ニ露ハル總テ是レ凝灰質集塊岩ニシテ輝石富士岩ノ塊片ヨリ成リ其大サ一米立方ヲ超ユルモノ少カラス其最モ普通ナルハ牛頭大ヨリ橙子大ニ至ルモノニシテ灰質物ヲ以テ膠結ス其下流韭崎附近ニ於テハ其塊石中往々花崗岩粘板岩等非火山性岩石ノ圓石(礫)ヲ含有スルコトアリテ單ニ之ヲ凝灰質集塊岩ト稱スルハ穩當ナラザルノ觀アリサレド熟ラ本岩ノ生因ヲ考フレバ此集塊岩ヲ構成セル物質ハ火山噴出ノ際ニ飛散シ堆積シタルモノニハアラズシテ必ズヤ泥流ノ有様ヲナシテ放瀉サレタルモノナラン、八ヶ嶽ノ噴出如何ニ激甚ナリシナルニモセヨ斯ノ如キ大塊ヲ遠距離ノ地ニ降ラスコト難キハ他ノ火山破裂ノ例ニ鑑ミテ之ヲ知ルベク、又假リニ之ヲ以テ火口ヨリ飛散セシモノトセンカ其堆積ノ區域一部局ニ限ラレ換言スレバ釜無川流域ノ低地ニ止マリ僅ニ數步ヲ距テ其對岸ノ山上ニハ毫モ其堆積セルヲ見ザルガ如キ必ズ他ニ其原因ナカラザルベカラズ彼ノ蜿蜒トシテ釜無川ノ流ニ沿ヒ一道ノ臺地ヲナシテ東岸一帶ノ地盤ヲ造レル

が如キ正ニ泥流放瀉シテ地ノ卑キニ從ヒテ流レ來リタルモノ  
ニ外ナラザルナリ況ンヤ又其末流ニ非火山性ノ岩石塊ヲ有ス  
ルガ如キハ之レ泥流ガ釜無川流域ヲ奔ルノ際其河中ノ礫(釜  
無川西ノ地ハ太古紀層及ヒ花崗岩ヨリ成ル)ヲ撈取シ來リテ  
之ヲ含ムニ過ギザルナリ

八ヶ嶽火山ノ構造並ニ其岩石ノ一斑 八ヶ嶽火山ガ一聯ノ  
外輪山ト火口丘ヨリ成レルコトハ前述セルガ如シ而シテ其基  
盤ヲナセル岩石ハ噴出物ノ爲ニ深ク蔽ハレテ直接ニ之ヲ知ル  
能ハズト雖<sup>ニ</sup>東西裾野ノ末端ニ露出セルモノハ太古紀層ニシ  
テ又火口丘ノ一部丸山ヨリ噴出セシ富士岩中ニハ粘板岩ノ碎  
片ヲ撈取セルヲ目撃シタレバ其下磐ハ蓋シ亦太古紀層ヨリ成  
レルコト明カナリ

今之ヨリ先ツ外輪山ノ構造ヲ察センニ外輪山中殊ニ東方ノ火  
口壁ニハ熔岩並ニ集塊岩ノ累層ヲ露出シ能ク成層火山タルノ  
例證ヲ呈スルモ傾斜峻急ナルト其集塊岩ノ崩壊シ易キトニヨ  
リ到底登攀親シク各層ノ岩石ヲ精察スル能ハザルノ憾アリ唯  
其頂上馬背ノ如キ山背ハ纔ニ細徑ヲ拾フテ攀ツルヲ得ベケレ  
バ其各峯ヲ構造スル熔岩ノ性質ハ之ヲ知ルコトマタ難キニア  
ラザルナリ  
凡ソ火山ノ噴出シテ熔岩ヲ流スヤ其被覆スル所四方必ズシモ

第七圖



一様ナラズ噴口狹小ナルカ或ハ熔岩噴出ノ量非常ニ多クレバ其噴出熔岩ハ少クトモ火口ノ四周ヨリ溢ル、コトアルベシト雖モ普通ノ場合ニアリテハ斯ク全体ニ溢レズシテ大抵山ノ一方ニ向ヒテ流ル、ヲ常トスサレバ同一ノ表面ニアリト雖モ山ノ局部ニヨリ其露出セル熔岩ノ種々異ナルモノアリ亦深ク怪ムニ足ラザルベシ八ヶ嶽ノ如キ亦其舊火口壁ナル外輪山ニ露出セル岩石ハ悉ク皆同一ナルニアラズ其間多少ノ差異アリ

(一) 外輪山西部即チ西岳御柱山及美濃戸山ノ一部ヲ構成セルモノハ黝色粗面質ノ輝石富士岩ニシテ輝石ノ斑晶ハ著ルシク大ニシテ點々散在シ容易ニ之ヲ指摘スルヲ得ベク長石ハ小ニシテ多ク普ク散布ス副成分トシテ現ル、橄欖石ハ又斑晶ヲナシ肉眼ヲ以テ容易ニ之ヲ認ムルヲ得ベク時ニ數多ノ結晶集リテ長サ一糎許ナル聚晶ヲナスモノアリ(御柱山ノ岩石ニ於テ之ヲ見ル)鏡下ニ檢スルニ總テ複輝石富士岩ニシテ二種ノ輝石ヲ有シ長石磁鐵ノ外ニ副成分トテ燐灰石、橄欖石ヲ有シ石基ハ微晶質ニシテ主トシテ主成分タル三礦物ノ微晶ヨリ成リ大抵針狀粒狀ヲナスモ長石ハ又多ク巾廣キ柵木狀ヲナスコアリ此他又無色ノ玻璃ヲ有スル者アリ飯綱式ニ類似ス、(二) 北方ノ外輪山「峯ノ松目」ヲ造ルモノハ之トハ異リテ其北腹ニ層狀ヲナシテ露出セルモノハ黝色堅硬ニシテ多少板狀ヲ呈セリ而シ

テ前者ノ如ク輝石ノ著大ナル斑晶ナク輝石長石共ニ其大サ甚ダシク異ナルコトナク岩石中一面ニ普及セリ

(三) 一方ニ於テ南方ニ流レタル熔岩ヲ見ルニ權現嶽擬寶珠嶽ヲ造ル者ハ前者ト異リ其下層ニアル集塊岩ヲ覆フテ黑色緻密ノ石理ヲ有シ其風化セル面ハ淡灰色ヲ有シ之ニ輝石ノ黑色斑晶ヲ散點セリ其外觀多少伊豆大嶋火山ノ外輪山ヲ構造セル黑色熔岩ニ類似セル所アリ而シテ鏡下實檢ニヨレバ二種ノ輝石長石磁鐵鑛ノ外ニ橄欖石ヲ含有シ而シテ其石基ハ大サ大差ナキ輝石ノ細粒ト長石ノ微晶ノ綿密ニ聚合セル者ニシテ磁鐵鑛ヲ散點セル狀酷ダ大嶋ノ熔岩ニ類肖セリ此熔岩ハ又一部石脈ヲナシテ擬寶珠嶽ニ露出セルヲ見ル、(四) 東方ハ「ハゲツルネ」附近ニ流レタルモノハ淡灰色板狀ヲナシ鏡下ニ檢スレバ多少粒狀ヲナシ稍他ノ熔岩ト趣ヲ異ニセリ、(五) 次ニ最高峯赤嶽附近ニ於テ其上層ヲナセル熔岩ハ黑色粗晶極メテ堅牢ナル輝石富士岩ニシテ其成分ハ本岩石特有ノモノニシテ橄欖石ヲ含有セズ其風化セル表面ハ赤褐色ヲ呈シ新鮮ナル部分ニ於テハ格別分明ナラザル輝石ノ斑晶モ容易ニ辨別セラルベシ鏡下實檢ニヨレバ微晶ノ外ニ尙多量ノ玻璃ヲ交ヘ長石ハ細針狀ヲナサズシテ幅廣キ柵木狀ヲナスモノ多シ此種ノモノハ赤嶽中嶽ヲ蔽ヒ又北方外輪山ナル美濃戸山ノ一部ニモ流レタルヲ見ル

今大体ニ外輪山ノ構造ヲ察スレバ其各部必ズシモ同一ノモノヨリ成レルニアラザルモ赤嶽附近東方ノ高峻ナル火口壁ハ概シテ其下部ニ集塊岩ノ厚層アリテ其間數條ノ熔岩層アリ其種類モ均一ナラズ或ハ西嶽附近ニ於ケル飯綱式ニ類似セル橄欖輝石富士岩トナリ或ハ權現嶽ノ大島式黑色熔岩トナリ又赤嶽附近ニ於ケル黑色純正複輝石富士岩トナリ一方ニ於テ「峯ノ松目」地方ニハ灰色堅實ノ複輝石富士岩ヲ流セリ斯クテ巨大ナル外輪山ハ造ラレ其中央ヨリ少シク東ニ偏シテ更ニ一個ノ新火山ヲ噴出セリ即チ火口丘阿彌陀嶽ニシテ曩ニ述ベタル如ク本火口丘ハ其噴出後破壞シテ今ハ其北半ヲ剩スノミ其崖頭ニ露出スル熔岩ハ皆層狀ヲナシ北方ニ傾斜セリ其北方火口瀨ノ崖字不動山清瀧ノ邊ニ露レテ火口丘ノ基底ヲ造リ其最初ノ噴出ト思ハルモノハ其内部堅實黝色ヲ呈シ角稜塊ニ破碎シ易キ性質アリ其岩流層ノ表面ハ（流出當時ノ表面ニ當ル處）ハ普通熔岩ニ見ルガ如ク稍組織ヲ異ニシ粗鬆ニシテ褐色ヲ帶ヒ鑛鏤狀ノ外觀ヲ呈セリ、其後噴出シテ山ノ上部ヲ蔽ヒ厚層ヲナスモノハ黑色堅緻ニシテ粗面質著シカラズ、板狀ヲナシテ破レ易ク其板面ハ皆多少風化シテ淡褐灰色ヲ呈シ輝石ノ斑晶ヲ認メ易キコト猶赤嶽熔岩ニ於ケルガ如シ鏡下實檢ニ徴スレバ其成分ハ純正複輝石富士岩タルヲ示シ橄欖石ノ存在

ヲ認メズ石基ハ微晶ヨリ成リ能ク本岩ニ普通ナル「ハイアロピリト」構造ヲ顯セリ此他又本火口丘トノ西南部ヨリ新ラシク別ニ熔岩ヲ流シテ南方火口瀨地方ニ流レ其塊片ハ又著ルシク該火口瀨ノ外輪山ヲ離ル、邊ニ於テ其兩崖ヲ蔽ヘリ此熔岩ハ八ヶ嶽中他所ノモノト異リ閃輝富士岩ニシテ淡灰色粗面質ヲ有シ輝石ノ外ニ褐色角閃石ヲ含ムヲ以テ特徴トス予ハ又此熔岩中ニ粘板岩ノ小片介在スルヲ見タリ是レ蓋シ本火山体ノ基盤ヲナセル太古紀層ニ屬スルモノニシテ熔岩噴出ノ際之ヲ撈取シ來レルモノナリ

八ヶ嶽火山ノ構造ハ存外ニ簡易ニシテ唯其成生後非常ナル削蝕作用ヲ受ケタルヲ以テ山体著ルシク破壞シテ其本末ノ形相ヲ想像スルニ多少容易ナラザルモノアルナリ八ヶ嶽岩石ノ特質ハ其輝石ノ太ナル斑晶ヲ有スルコト是ナリ殊ニ其外輪山ノモノニ於テ然リトス其塊片裾野ヘ流出セルモノヨリハ能ク其結晶離脫シテ完全ノ晶形ヲ知り得ベキモノアリ甲斐北巨摩郡安都那村ヨリ産スルモノ、如キ其一例ナリ八ヶ嶽火山ニ於ケル熔岩流走ノ頒布ハ附圖ニ於テ容易ニ之ヲ知ルヲ得ベシ

### (三) 硫黃山 (第十一、十二版參照)

八ヶ嶽ノ直ニ北ニ隣リ根石嶽トノ間ニ一火山アリ硫黃山トイフ其八ヶ嶽ト密接シテ火口壁相連ルヲ以テ時ニ誤テ之ヲ一体

ノ火山ト見做スモノナキニアラズ元來八ヶ嶽火山彙ハ一ノ聚  
 合火山ト稱スベク數個ノ火山相接觸シテ噴出シ甲ノ山腹ニ乙  
 火山ヲ噴出シ乙ノ山腹ハ又丙ノ熔岩ノ覆フ所トナリ山体ノ構  
 造錯雜ヲ極ムル所アリ硫黃山ノ如キモ亦八ヶ嶽ノ東北隅ニ噴  
 起シ八ヶ嶽火口壁ノ一部タル同心及ビ石尊ト相連リ殊ニ硫黃  
 嶽火口壁外部ノ一部ハ直ニ八ヶ嶽火口ニ臨ムヲ見ルベシ硫黃  
 山ハ八ヶ嶽嶽山上又ハ其西方ヨリ觀ルトキハ一目能ク其獨立ノ  
 火山タルヲ知リ難シト雖モ遠ク距リテ東方ノ裾野ヨリ之ヲ望  
 マバ全ク別個ノ火山ナルヲ辨知スベク殊ニ親シク登山ヲ試ミ  
 其火口ノ遺跡熔岩ノ成層ノ位置ヲ見ルルハ容易ニ其儼然タル  
 一個ノ消火山ナルヲ知ルニ足ルベク山彙中自餘ノ火山ニ比ス  
 レバ其山形構造ト共ニ稍完全シ其成生比較的新シク活動近時  
 ニ至ルモ持續セシモノナルヲ察スルニ足ルベシ  
 硫黃山ハ恰モ根石八ヶ嶽ノ二山ノ間ニ噴出シ高距甚高クシテ  
 其頂點ハ無慮二千八百二十余米ノ高キニ達シ全山彙中八ヶ嶽  
 ノ次ニ位ス其山頂圓顛形ヲナシ東北ノ一部ヲ欠ク是レ後日爆  
 裂ニヨリテ碎ク去リシモノナラン南ハ山頂ヨリ下ルコト百米  
 許ニテ八ヶ嶽ノ石尊ニ連リ北ハ根石岳御冠山ト相續キ諏訪郡  
 ヨリ南佐久郡ニ赴ク間道夏澤越ヲ通ス、硫黃山ノ頂上ハ噴出  
 休止ノ後年月ヲ經ルコト少ナキヲ以テ八ヶ嶽ニ於ケルガ如ク

峨々タル危峯ヲナサズ宛然淺間山並ニ大嶋ニ於ケルガ如ク扁  
 圓錐形ヲナシ其中央噴口址アリ其北東ノ一部ハ爆裂ノ爲ニ欠  
 損シテ一道ノ深谿トナリ本澤温泉ノ方ニ向ヘリ其噴口ノ形ハ  
 蹄鉄狀ヲナシ其大サハ今日ト雖モ容易ニ之ヲ知ルヲ得ベク完  
 全ノ際ニアリテハ直徑凡二百米餘ナリシヲ知ルニ足ルナリ噴  
 口壁面ニハ成層火山ノ特徴トシテ熔岩其他ノ碎片的噴出物ノ  
 累層ヲ現ハシ熔岩集塊岩互層シ熔岩ハ概シテ其質堅硬ナルヲ  
 以テ整然能ク帶狀ヲナシ集塊岩ハ之ニ比スレハ脆弱ナルヲ以  
 テ區々崩壞シ遠望能ク二者ヲ區別スルヲ得ベシ火口壁直立登  
 攀便ナラザルヲ以テ其各層岩石ノ精細ナル觀察ヲ爲スヲ得ズ  
 ト雖モ其最下層ハ黑色緻密ノ輝石富士岩ヨリ成リ其最上層ニ  
 位スルモノハ暗黝色粗而質ノ熔岩ニシテ山ノ表面ヲ被ヒ遠ク  
 東方ノ山腹ニ及ビ其ノ厚キ處ハ二十米モアルベク其火口壁ニ  
 於ケル斷面ハ一帶屏風ヲ列テタルノ觀アリ而シテ各所火山頂  
 上ニ於テ往々見ル所ノ放線狀裂罅ハ亦此熔岩中ヲ橫斷セルヲ  
 見ルヲ得ベシ熔岩層ノ一部爲ニ大塊トナリ離脫セントスルノ  
 傾キアル者アリ其成層ノ一斑ハ第十二版ニヨリテ又之ヲ窺フ  
 ニ足ルベシ、上ニ述ベタル如ク此火口ハ一部壞レテ今深谿狀  
 ヲナシ其崖部及底部ニハ猶活動ノ名殘ヲ止メテ硫氣洞ノ遺跡  
 及ビ硫質温泉ノ湧出スルアリ本澤温泉ハ即チ此火口底ヨリ湧

出セル温泉ヲ導キ浴舎ヲ設ケタルモノニシテ一ニ稻子湯ト稱シ信濃南部ニ於テ稍著名ナルモノナリ

硫黃嶽ヲ構造セル岩石ハ根石嶽岩石ト同シク普通ノ複輝石富士岩ニシテ時ニ橄欖石ヲ包有シ角閃石ハ毫モ之ヲ見ス唯其噴出ノ前後ニヨリ多少其岩石ノ外觀内構ヲ異ニスルモノナキニアラズ其基底ヲ構造セル黒色ノ熔岩ハ鏡下實檢ニヨレバ主トシテ極メテ好ク結晶セル長石ヨリ成リ輝石ノ斑晶トシテ顯ハル、モノ極メテ尠ナク其大部ハ微粒狀ヲナシ長石結晶ノ間ヲ填充セリ斯ノ如キハ輝石富士岩中稍稀ナル種類ニ屬シ予ハ唯伊豆大嶋ノ三原火山熔岩ニ於テハ此種ノモノヲ見タリキ火口壁ノ中腹ヨリ墜落シ來レル岩石ヲ見ルニ又濃黝黒色ニシテ其主成分ハ凡テ普通ノ複輝石富士岩ニ通有ナルモノニシテ石基ハ粗晶質ナリ而シテ其頂上ヲ被ヘル熔岩ニハ此他ニ橄欖石ヲ交ヘ且ツ其石基ハ前者ト全ク異ナリ其大部ハ極メテ微細ナル磁鉄鑛粒ヨリ成リ之ニ長石ノ微晶ヲ交ユ其岩石ノ外觀暗色ナルハ主トシテ其石基ノ性質然ラシムルニヨルナリ

其他猶殊ニ注意スベキハ火口壁ノ中部ヲ構造セル集塊岩ナリ此集塊岩ハ凡テ富士岩ノ塊片相凝集シテ成リ而シテ其各片ハ皆富士岩固有ノ色澤ヲ呈セズ腐爛シテ白色若クハ黃褐色ニ褪色セリ富士岩ノ斯ク變化セル實例ハ處々ニ見ル所ニシテ近ク

上野ノ白根山草津近傍ニ於テハ黝色ノ富士岩噴瀛孔的作用ヲ受ケ純白色ヲ呈スルヲ見ル本山ノモノ亦之ト同シクシテ其火山猶活動セル際ニアリテハ普通各地ノ火山ニ於テ見ル如ク其火口壁ノ各所ヨリ水蒸氣其他ノ瓦斯ヲ噴出セシコトナレバ其腐爛作用即チ所謂噴瀛孔的作用ヲ受ケテ斯ク變質シタルモノナルヤ明ナリ

#### (四) 根石嶽 (第二、三、十三版參照)

根石岳ハ硫黃山ノ北ニ隣リ茶臼山ノ南方ニアル消火山ニシテ今ハ大ニ破壊シテ其形完全ナラズ火口壁ノ殘欠存在セルモノ分レテ數峯トナリ環狀ヲナシ根石嶽中央ニアリテ纔カニ中央火口丘ノ名殘ヲ止ムルモ其規模固ヨリ八ヶ嶽ノ雄大ナルニ比スベキニアラズ其火口壁ノ殘欠北ニアリテ高キモノヲ「カシギ」山ト云ヒ南ニアルヲ御冠山ト云フ其間ノ直徑距離凡ソ四百米突許アリ二者共ニ内方ニ急斜シ「カシギ」山ハ殊ニ急峻ニシテ絕壁ヲナス二者共ニ外方ニ向テ稍緩ナル傾キヲナシ遠ク裾野ヨリ望マバ多少富士山形ヲナスヲ見ルベシ(第二版)、此東部ハ北方ノ連山ト共ニ甚シク破壊シ火山特有ノ山形ヲ失ヒ本澤湯ノ方面ニ急斜セリ此懸崖ノ底部ニハ又硫瀛洞ノ遺跡アリテ硫黃ヲ產出ス地形斯ノ如キハ是レ曾テ此地方ニ於テ一大爆

裂アリテ山ノ半面ヲ破壞セシニヨルナリ

西部ハ東部ニ比スレバ比較的其形ヲ正ウセリサレド猶噴口址ヨリ發スル火口瀨溪流ノ爲メ著ルシク浸蝕サル、ヲ見ル、中央火口丘ノ殘欠ナル根石嶽ト其兩側火口壁ナル「カシギ」山御冠山トノ間ニハ各一條ノ谷ヲ造リ二者相合シテ登攀スベカラザル急斜面ヲ流シ、火口壁ヲ破リ「シラナギ」ナル火口瀨トナリ西流シテ硫黃山ノ西腹ヨリ來レル夏澤ト相會シ鳴岩川トナリ裾野ニ出ツ

根石嶽ハ此噴口中ニ更ニ噴出セシ火口丘ノ名ナリ舊噴口壁ト等シク甚シク破壞シテ頂上ニ噴口ノ趾ヲ留メズ單ニ不規則ナル丘狀ヲナシ熔岩ノ塊片散亂セルヲ見ルノミ其舊火口壁タル「カシギ」山ノ内面並ニカシギ山、御冠山及東方本澤湯ニ臨ム崖部ニハ集塊岩並ニ熔岩ノ累層ヲナシテ露出スルヲ見ル火口瀨ニモ亦其露出アルモ皆懸崖峻急親シク登攀シテ之ヲ檢スル能ハザルノ憾アリ其火口瀨ノ稍裾野ニ出テ、鳴岩川トナル所ニモ猶其崖面ニ凝灰質集塊岩並ニ之ヲ被フテ熔岩流ノ延亘セルヲ認ムベシ

根石嶽火山ヲ構造セル岩石ハ普通ノ輝石富士岩ナリサレド其局部ニヨリ岩石ノ組織構造等小異ナキニアラズ其全火山體ノ下部ヲナシ御冠山ノ基底ニ露出セルモノハ黑色堅實ノモノニ

シテ之ニ比較的大ナル輝石ノ斑晶ヲ散點ス之レハ八ヶ嶽火山彙各所殊ニ八ヶ嶽ニ於テ見ルモノト等シ、其上層ニ顯ハル、モノハ寧ロ淡色粗面質ナリ、火口丘根石嶽ヲ構造セルモノハ粗鬆淡灰色ニシテ斑晶小サク且鏡下實檢ニヨレバ輝石ハ多少分解シテ褐鐵鑛ヲ染潤セリ中央火口丘ニ散亂セル熔岩片中ニハ其面平滑玻璃光ヲ帶ヒ吾人カ吾妻山式（吾妻山ノ破裂ノ際噴出セシ石ニ因リ命名ス）ト稱スルモノニ屬スルモノナリ、八ヶ嶽山彙ノ各火山ヲ構成スル輝石富士岩ハ副成分トシテ大抵角閃石ヲ含有スレト根石嶽ノ熔岩ニ於テハ更ニ之ヲ見ズ又橄欖石ノ如キモ極メテ稀ナリ唯西方裾野ニ近キ所ニ於テ純正角閃富士岩ノ小噴出アルヲ見タルノミ

### (五) 茶臼山 (第一版參照)

茶臼山ハ根石嶽ト橫嶽ノ間ニアル火山ニシテ恰モ本火山脈ノ線上ニ位シ其形小ナレトモ其完全シテ齊整ナル圓錐形ヲナシ頂上稍扁平ニシテ四周何レノ地ヨリ望ムモ一見容易ニ其火山タルヲ知ルヲ得ベシ、橫嶽裾野ヨリ次第ニ登ルニ其傾斜峻嶮ナラサルモ山腹ハ一面裏白樺ノ森林ニシテ頂上ニハ偃松密生シ登攀徒ラニ時ヲ費スノ恐アリ其頂上ニハ盃形ノ窪地アリテ明カニ噴口ノ址ヲ存セリ其直徑百米ニ過キス深サハ甚シク深



カラスシテ凡ソ十米許リアルベシ椈樹其大半ヲ蔽フ噴口壁ノ最モ高キ處ハ西方ニアリテ熔岩爰ニ露出ス其表面紅褐色ヲ帶ヒ鑛鏝狀ヲナス内部ノ新鮮ナル破面ヲ檢スルニ黑色ノ石基中ニ長石輝石ノ如キ固有ノ斑晶ノ外ニ又數多ノ橄欖石ノ斑晶ヲ散點スルヲ認ムヘシ其外觀玄武岩ニ肖タル所少ナカラサレドモ鏡下實驗ニ於テ其富士岩ノ性質ヲ具有セルコト多キト橄欖石ノ數猶普通ノ玄武岩ニ比シ僅少ナルニヨリ姑ク之ヲ橄欖輝石富士岩ト名ク

### (六) 横嶽 (第一版参照)

横嶽ハ茶臼山ノ北、立科山ノ南ニアル消火山ナリ總テ八ヶ嶽山彙ノ火山ハ孰レモ皆永ク噴出ノ跡ヲ絶チ其山体或ハ削磨或ハ破壊シテ昔日ノ觀ヲ止ムルモノ少ナク横嶽ノ如キハ蓋シ其最モ甚シキモノナリ之ヲ西方裙野ヨリ望マハ倒扇狀ヲナシ其頂邊稍廣ク瞥見完全ナル山体ヲ具フルカ如シト雖トモ其活動ノ最後ニハ甚シク破裂アリシモノト見エ東方ノ半面ハ痛ク破壊シテ岩塊累々タルヲ見ル、山腹傾斜急峻ニシテ密樹森々登攀甚困難ナルノミナラス本山ニハ又火山ノ内景ヲ示スニ足ルヘキ火口瀨ノ如キモノアルヲ見ズ、山ノ西方ハ頂上ヨリ山腹ニ至ルノ間ハ傾斜急ナルモ次第ニ緩慢トナリ延ビテ立科山ノ

裙野ニ連ル、東方ハ山腹破壊シ稍不規則ナル傾斜ヲナシテ末ハ又裙野トナリ千曲川畔ニ及フ南北ニ方ハ即チ八ヶ嶽火山脈ノ走レル方向ナレハ長キ裙野ヲ曳クニ至ラズ北ハ立科山ト相對シテ其間ニ鞍形ノ低キ峠ヲ造リ稍平坦ナル野地ヲナス稱シテ障子ガ原ト云フ播鉢山ナル小火山ハ其一隅ニアリ播鉢山ノ麓ヨリ溪流ノ發スルモノアリ立科横嶽二山ノ衆水ヲ集メ西方ニ注キ馬瀨口ナル谷ヲナシ恰モ二山ヲ分界シ新湯ヲ經テ諏訪窪地ニ入ル、横嶽ノ頂上ヨリ東方下リタル處ニ二子池ナルモノアリ二池相並グ其一ハ彼ノ立科山トノ中間ニアル障子ヶ原ヨリ其東南ニ當レル横嶽ノ山腹「障子ウチ」ヲ登リ密樹ノ間ヲ潜リテ下リタル處ニアリ杯形ヲナセル低地ノ底ニアリテ四方山ヲ以テ圍マレ横嶽ノ主峯其西ヲ擁ス一ハ直ニ其南ニ隣リ其大サ相伯仲ス此二者ハ元ト相連續シテ一半月形ヲナセル一個ノ大ナル池ヲナセシガ後横嶽破裂シ其岩石崩レテ恰モ池ノ中央ニ押出シテ二分スルニ至リタルナリ二子池ノ西北又一小池アリ海トイフ其水準殆ト二子池ト同シケレバ或ハ又之ト連絡セシモノナルヤ知ルベカラズ

横嶽ヲ構造セル岩石ハ總テ複輝石富士岩ナリ八ヶ嶽立科山ニ於テ見ルガ如キ角閃富士岩ヲ見ズ而シテ其最後ノ破裂甚ダシカリシガ爲メニ山ノ東半ハ破壊シテ巨岩累々タリ二子池ノ如

キ或ハ舊噴口ノ一部纔ニ存シテ所謂火口湖ヲナセシモノナル  
 ヤモ料リ難シト雖トモ其山体ノ破壊甚ダシキニ過ギテ今容易  
 ク之ヲ斷定スルノ途ナキナリ横嶽ノ活動甚シカリシ際ニ當リ  
 テハ熔岩ヲ流出セシコト亦少ナカラザルベシ今猶明カニ追跡  
 シ得ベキモノハ西方ニ流レタルモノ一條アリ其表面ハ裾野ノ  
 表土ヲ以テ蔽ハレ明カナラザルモ立科横嶽裾野ノ中間ヲ流ル  
 ヲ湯川ノ崖部ニハ好露出ヲナシ其厚サ十餘米、一帶岩壁ヲナ  
 シ遠ク新湯ノ西ニ及ブ此熔岩層ハ其中部ノ組織緻密堅實ナル  
 モ上下二面ハ粗鬆ニシテ鑛鑄狀ヲナスコト各地ノ火山熔岩流  
 ニ於テ見ル處ト異ラズ、又其中部堅實ナル部分モ時トシテ節  
 理ヲ造リ柱狀板狀殼狀ニ分裂セルコトアリ新湯ノ藥師ヲ安置  
 セル大岩塊ノ如キハ其板狀ヲナスモノ、好例ナリ、此熔岩流  
 ノ下部又ハ其罅隙中ヨリ微温ヲ有セル單純性ノ温泉ヲ噴出シ  
 崑温泉(新湯)明治湯等ノ浴場ヲナセリ崑温泉ノ上流ニハ又此  
 熔岩流中ヨリ温泉迸出シ溪流中ニ注射スル所アリ  
 山腹以南根石嶽ニ至ルノ間此火山鏈東腹ノ地ハ一帶ニ大爆裂  
 ニヨリテ破壊シ去リシモノ、如シサレバ西腹ノ地ハ概シテ地  
 形稍整然トシテ山嶺ヨリ徐々ニ裾野ニ傾斜スト雖トモ東部ハ  
 地形不規則ニシテ亂雜ナルヲ免カレズ殊ニ根石嶽北部ノ地ニ  
 於テ甚シク遠ク千曲河東ノ山嶺ニ立チ之ヲ望マバ能ク其山腹

以上ノ峨然斷壁ヲナシ明ニ破壊ノ痕跡ヲ示スヲ見ルベシ、根  
 石嶽茶臼山ノ中間ニ於テ溢温泉ノ東部高見石附近ノ如キハ一  
 面ニ富士岩ノ巨塊累々堆積シテ毫モ熔岩流ノ觀ヲ呈セズ宛然  
 磐梯山破裂後ノ地貌ト同一ノ狀ヲナシ其高見石ト稱スルモノ  
 モ要スルニ其巨巖ノ一ニシテ宛モ山鏈頂上ニ位シ眺望開豁ナ  
 ルヨリ其名ヲ得タルモノナリ  
 火山爆裂スレバ其山体ヲ構造セシ岩塊ハ宛然雪崩ノ如ク一瀉  
 山腹ノ地ニ流ル、ハ普通見ル所ナリ其際火山岩ノ腐爛セルモ  
 ノ水ト混シ所謂泥流ノ有様ヲ以テ流レ來ルコト亦稀ナラズ根  
 石嶽横嶽近傍ノ破裂ニ際シテ亦此ノ如キ現象ヲ伴ヒ其岩塊ノ  
 餘波ハ遠ク東方裾野ノ末端ヲ越エテ更ニ遠方ニ及ビ今猶容易  
 ク其踪跡ヲ索ムルニ難カラザルナリ人若シ千曲川ニ沿ヒ信濃  
 南佐久郡高野町ヨリ上流ニ溯レバ其西岸ニハ裾野ノ末端ハ一  
 帶ニ低キ斷壁ヲナシ粗鬆ナル集塊岩層ノ露出セルヲ見ルベシ  
 此集塊岩ハ又川ノ東岸ニモ好ク露ハレ該地方ニ發達セル太古  
 紀層ヨリ成レル山嶺ノ山麓ヲ被ヒ其附近ニ普及セリ是レ即チ  
 根石嶽ノ近傍ノ破裂ヨリ生ゼシ「石崩レ」「泥流」ノ相混シテ山  
 麓ノ地ニ來リ千曲川ノ谷ニ落チ此處ニ淹滯セシモノニ外ナラ  
 ズ其根石嶽ヨリ東方ニ向ヒ一瀉奔來而シテ其衝ニ當リシ地方  
 ハ恰モ今ノ小梅村附近ニシテ凝灰質集塊岩ノ集積此地方ニ最

モ多ク又其餘波猶進ンテ遠ク相木ノ溪谷ニ突進シ其末梢一ハ北相木村宮ノ平ニ達シ一ハ南相木ノ本村ニ達セリ此集塊岩ハ主トシテ粗大ナル富士岩ノ塊片ヨリ成リ黝黑色ノ灰塵之ガ膠着物トナル時ニ其中大ナル圓ギ礫石ヲ混シ或ハ洪積層ノ一部タルヲ疑ハシムル所アルモ之レ泥流ガ千曲川溪谷ヲ一掃シタルニ際シ其中ヨリ撈取シタルモノニ外ナラズ全体ノ構造脆弱ナルヲ以テ水蝕風削甚シク斷崖峙立危殆ノ棧道ヲ造リ又大ナル洞穴ヲ造リ集塊岩地方ニ獨特ノ光景ヲ呈セリ

### (七) 檜鉢山

横嶽ト立科山トノ中間ニ當リ一圓錐丘アリ其形小ニシテ著シカラサレバ瞥見其所在ヲ知り難シ此回ノ小罅隙ヨリ噴出シタル一寄生火山ニ過ギザルモノナリ而シテ此處ニ噴出セシ岩石ハ其兩隣ノ横嶽立科火山等ノ岩石ト異リ未ダ充分結晶セザル玻璃質体ノ岩石ナリ或ハ黑色緻密ノ火山玻璃中ニ處々長石ノ斑晶ヲ散點セルモノアリ或ハ黝色流狀構造ヲナシ且ツ之ガ爲ニ數多延展セル氣胞ヲ有スルモノアリ又黑色ノ玻璃質ト煉瓦狀ノ非晶体ト互層シテ「ユータキシチツク」構造ヲナスモノアリ而シテ鏡下實驗ニヨレバ此等ノ岩石ハ主トシテ玻璃質ヨリ成リ之ニ種々ノ微晶ヲ含有シ殊ニ黝色質ノモノ、如キハ無數

ノ「ロンギユライト」ガ各其長軸ヲ相平行シ流狀ヲナスヲ見ル斑晶ノ散點セルモノ其數多カラザルモ猶處々ニ三斜長石並ニ輝石及紫蘇輝石ノ散點セルヲ見ルベク以テ其複輝石富士岩玻璃ナルヲ知ルヲ得ベシ

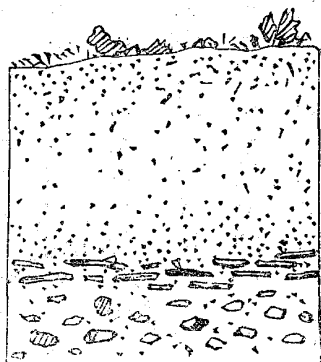
### (八) 立科山 (第一版)

八ヶ嶽火山彙ノ北方ニ當リ信濃高臺ノ中央ニ位シ秀然トシテ聳ユル消火山アリ立科山ト云フ八ヶ嶽火山脈ノ南方ヨリ一直線ニ延ビ來リ西轉シテ鷲ヶ峯ニ連レル屈折部ニアリテ一頭地ヲ抽キ海拔二千五百三十米ノ高サニ及ブ之ヲ山ノ西方諏訪郡地方ヨリ望ムトキハ整然タル圓錐形ヲナシ單獨孤立シ土人其形ノ相似タルヲ以テ一ニ之ヲ諏訪富士ト云フサレド立科山全体ノ形ヲ察スルニハ之ヲ東方ヨリ望ムノ便ナルニ如カズ殊ニ千曲川東部ノ山上ヨリ望ムトキハ十分其全局面ヲ窺フヲ得ベシ立科山ハ一大圓顛形ヲナセル峯ノ上ニ小圓錐ヲ戴クモノナリ是レ構造二次ニ成レルモノニシテ舊火山体ノ上ニ更ニ小火山ノ噴出セシモノナリ而シテ此舊新兩火山体ハ他ノ火山ニ於テ見ルガ如ク外輪山及中央火口丘ヲ具フルガ如キ完全ナル形相ヲ有スルニ至ラズ唯纔カニ舊山体ノ頂上ニ新ニ岩漿ヲ噴出シテ小凸起ヲ重ネシモノナルガ如シ此小圓錐峯コソ即チ諏

訪富士ニシテ傾斜險急頂邊ニ於テ卅二度少シク下リテ廿八度アリ之ヲ西隣ナル鷲ヶ峯火山ノ傾斜緩ナルニ比シ其懸隔甚シキ者アリ其裾野ハ最モ好ク東北地方ニ延ビテ信濃佐久郡千曲川畔ニ及ビ遠ク淺間山ノ裾野ト相對シテ廣大ナル地積ヲ占メ又西方ハ横嶽ノ裾野ト相連リテ西南ノ地方ニ延ビ諏訪盆地ニ連ル、湯川<sup>モリ</sup>芹ヶ澤等ノ村落其間ニ散點シ草野叢林ノ間耕地處々ニ散點ス此裾野ノ端ニアリテ神川ニ臨ム部分ヲ稱シテ花牧原ト云フ

今試ニ花牧原ヨリ芹ヶ澤ニ出テ神川ノ一支流ナル湯川ノ谷ニ傍ヒ裾野ヲ東方ニ進ミ立科登山ノ途ニ就キ其途次ノ所見ヲ記サシメヨ

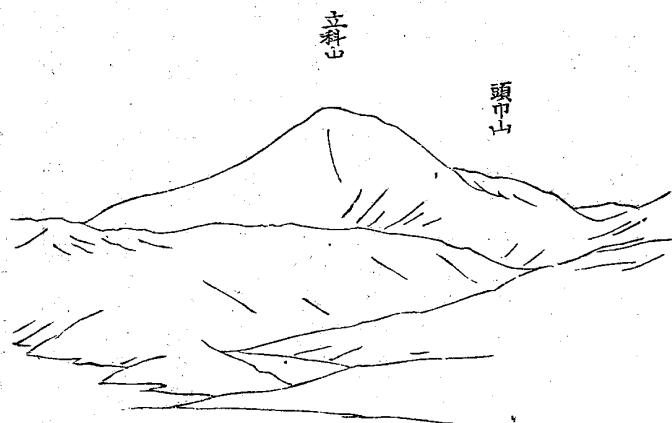
芹ヶ澤ヲ流ル、澁川ノ崖ニ能ク裾野ヲ構成セル噴出物ノ累層



ヲ目撃スルヲ得ベシ上圖ニ示スガ如ク其下層ニハ凝灰質集塊岩アリテ富士岩ノ大塊片ト灰塵ト相混合セルモノナリ而シテ上層ニ灰塵ノ厚層アリ此ノ二層ノ間ニ位シ數多ノ木幹ノ大塊夾在セリ是其最後ノ噴出以前ニ繁茂セシ森林ノ一部タリシヤ明カナリ湯川ヲ渡リ猶裾野ノ間ヲ行クヲ五軒許ニシテ

此溪流ニ沿ヒ温泉ノ湧出スル所二ヶ所アリ相隔ツルヲ一軒ニ充タズ下流ニアルモノヲ瀧ノ湯ト稱シ上流ニアルモノヲ新湯一ニ<sup>イ</sup>崑温泉ト云フ共ニ無色澄明無味無臭ナル單純泉ニシテ微温ヲ有ス其溪流ノ兩崖ハ富士岩ノ岩壁ヲナシ南崖ニアルモノハ立科山ノ南隣横嶽ヨリ流れ來レル熔岩ノ未梢ニテ宇崑温泉近傍ニアリテハ往々美麗ナル板狀裂理ヲ呈スルコトアリ崑温泉ノ上流ニハ此熔岩層ノ下部ノ裂罅ヨリ温泉迸出シテ溪流ニ注ク所アリ此崖ニ露出セル熔岩ハ立科熔岩流ノ一部ヲナス此溪流ノ南ニアル平ヲ「シヨウ」ノ平ト云フ横岳裾野ノ一部ヲナシ北ニアルヲ「モトキ」ノ平ト云ヒ立科ノ直下ニ横ハル、「モトキ」ノ平ヨリ溪流ニ沿ヒ山ニ向テ進ムルハ此近傍既ニ富士岩ノ大塊處々ニ散在セルヲ見ル此等ノ塊片ヲ檢スルニ其表面多クハ多角形ノ裂罅ヲ有シ石彈ノ急ニ冷却セルヲ示シ又往々著ルシキ流狀組織ヲ呈スルモノアリ、湯川ノ一支溪ニ沿ヒ灰燒平ニ到ル此近傍ニ至ル迄ハ傾斜稍緩ニシテ馬ヲ通ズベシ少シク登レハ更ニ一ノ平アリ寺木場<sup>テラゴバ</sup>平ト云フ落葉松疎生ズ之ヨリ傾斜急トナリ「ツガ」樹ノ森林中ヲ登ルコト大凡三百米許ニシテ少シク緩トナリ更ニ再ビ急トナリ凡又三百米許ニシテ偃松帶ニ入り幾クモナクシテ樹木全クナク之ヨリ唯富士岩ノ巨塊累々トシテ堆積シ所謂塊狀熔岩ノ累積ヲナシ遂ニ頂上ニ達ス

「ツカ」帶、偃松帶ノ部分モ其地盤ハ之ト同シク熔岩ノ大塊片ヨリ成ルモ森林ノ深キト植物ノ腐蝕セルモノニヨリテ蔽ハル、ニヨリテ其露出十分ニ明ナラズ頂上ハ圓形ヲナシ周圍凡五百米中央ニ噴口ノ舊址アリサレド此噴口ハ他ノ火山ニ於テ見ルガ如キ深遠ナルモノニハアラズシテ唯頂上ノ中央其周邊ニ比シ僅カニ二三十米ノ凹ミヲナシ皿狀ヲナスニ過ギズ（第十三版）此頂上南端ニ屹立セル三角測點ノ下ニ踞シ四方ヲ望マバ地、信濃山地ノ中央ニ聳ユルヲ以テ眺望開豁富士火山脈ノ



第九圖

諸峯ノ如キ其富士以北日本海岸ニ至ルノ間悉ク皆指顧ノ中ニアリ立科山東側ノ地ハ其頂上ヨリ下ルコト少許ニシテ稍平坦ナル山背アリテ之ヨリ又急斜ス之ヲ側面ヨリ見レバ二段ヲナス其下段ヲナスモノハ又一ノ大圓錐ヲナシ稱シテ頭巾山トイフ此頭巾山ハ即チ舊火山体ニシテ立科山ハ即

其頂上ニ更ニ噴出セシモノナリ立科山ノ東南側ニ於テ二者ノ間別ニ一溪ヲ存シ纔カニ二者ヲ分ツヲ見ル此頭巾山ハ其東部山腹ノ崖部ニ於テ纔カニ熔岩集塊岩ノ相重ナレル所ヲ目撃セシガ其上ニ重ナレル立科尖峯ニ至リテハ凡テ塊狀熔岩ヨリ成レリ之ヲ要スルニ立科火山全体ハ成層火山上ニ塊狀火山ヲ戴キテ成レルモノナリ

裾野 前述セル如ク立科山ノ裾野ハ極メテ廣大ナル地積ヲ占メ其廣袤八ヶ岳裾野ニ讓ラズ想フニ立科ノ如キハ其活動ノ際ニアリテハ其噴出一回ニ止マラズ或ハ熔岩ヲ流シ或ハ泥流ヲ放瀉セシナルベク其四周ノ地ハ此等噴出物著ルシク散在セリ裾野ノ最モ廣大ナルハ東北ノ部分ニシテ此地方ニハ殊ニ凝灰岩ノ著ルシク發達セルヲ認ムベシ立科山ヨリ四方ニ放射セル溪流ノ崖部ニハ能ク此等ノ累層ヲ目撃スルヲ得ベシ或ハ鷄卵大ノ石彈累積シテ一層ヲナスアリ或ハ粗鬆ナル灰塵ノミ堆積シテ一層ヲナスアリ而シテ此等ノ諸層ノ最初ニ成リシモノハ佐久、諏訪ノ盆地ニ於ケル水中ニ沈積シテ（北佐久郡望月附近、諏訪郡金澤附近ニテ見ルガ如キ）凝灰質粘土等ト累層ヲナスモ此等ノ潛水次第ニ乾キテヨリ後ハ多クハ漸次空氣中ニ於テ地表ニ堆積シテ成リタルヲハ其層中種々植物ノ葉果實等ノ化石ヲ包有セルニヨリ堆知スベシ信濃南佐久郡大澤村ニ於テ

石彈粗灰ヨリ成レル集塊質凝灰岩ヨリ此等ノ化石ヲ出スヲ見ル此等植物ハ實ニ火山活動ノ當時其山腹ニ繁茂セシモノニシテ噴出物ノ爲ニ斯クハ埋没セラレタルモノニ外ナラズ斯クノ如キ例ハ他ノ火山ニ於テモ住々見ル所ニシテ予ハ去年伊豆大島火山ニ於テモ亦之ト同様ノモノアルヲ目撃セリ(震災豫防調査會報告第九號第三十八頁)

立科山ノ如ク其活動久シク中絶セル火山ニアリテハ地形ノ變遷モ少ナカラスシテ泥流放瀉ノ迹今容易ニ知ル能ハズト雖モ其流走ノ證據ハ明カニ存セルモノアリ今其一例ヲ掲ケンニ南佐久郡大澤村ハ立科山ノ東北麓ニアリテ裾野ノ末端ニ巾廣キ谿谷ヲナセリ今熟ラ此地質ヲ察スルニ谷ノ兩側ニ亘レル丘ハ凝灰岩ノ累層ヨリ成レルガ其中間ノ地ハ夙ニ削滅セラレテ爰ニハ火山灰泥土ト混シテ富士岩ノ大塊處々ニ散在セリ是レ嘗テ泥流氾濫セシモノ、迹ニシテ頃者村民井ヲ穿テ深サ凡ソ六米許ニシテ偶數多ノ木片ヲ堀出セリ此等ハ總テ樹木ノ幹又ハ枝ニシテ其一端ヲ見ルニ甚シク裂クテ「サ、ラ」狀ヲナシ又一部燒爛セル痕跡アルモノアリ、明治二十年磐梯山破裂ノ實況ヲ見タルモノハ必ズ記憶セル所アルベシ當時中ノ湯丸山附近ニ繁茂セシ樹木ハ破裂ノ際飛散セシ岩塊ノ爲ニ悉ク其葉ヲ掃ハレ其枝ヲ折ラレ其幹枝ノ折レ口甚シク裂クテ「サ、ラ」狀ヲ

ナシ或ハ其根株ヨリ拔去ラレテ泥流ト共ニ一瀉轉輾流レ去リタルモノアルヲ又天明三年淺間山ノ破裂ニ際シテハ熱灼セル熔岩ノ碎片泥流中ニ混シテ遠ク三十里外前橋地方ニ流レタルヲアリト云ヘリ今大澤村ヨリ堀出セシ木片ヲ見ルニ其裂ケ口甚ダ磐梯山ノモノニ類似シ殊ニ其燒爛ノ迹アルガ如キハ熱灼セル熔岩片又之ニ混シタルヨリ起リシモノナルヲ證スルニ餘アリト云フベシ

立科山ヲ構造スル富士岩ハ暗黝色ニシテ富士岩特有ノ粗面組織甚ダ分明ナリ而シテ鏡下實驗ニ徴スルニ其合分ハ普通ノ輝石富士岩ニ於ケルガ如ク二種ノ輝石、三斜長石磁鐵鑛ノ外ニ猶角閃石ヲ含有セリ此角閃石ハ前年予ガ本會ノ命ヲ受ケテ調査セル妙高火山彙ノ火山ヲ構成セルハ火山岩中新期ノモノニ於テ實見セシ角閃石ト同シク褐色式ノモノニシテ即チ之ヲ薄片ニシテ檢スレバ主軸ノ方向ニ常ニ濃キ褐色ヲ呈スルモノナリ(古期ノ噴出ニ係ルモノハ綠色ヲ呈ス)其數輝石ニ比スレバ稍少ナシ、即チ閃輝富士岩ト稱スベキモノナリ此閃輝富士岩ハ八ヶ嶽火山彙ニ於テハ處々ニ噴出シ霧ヶ峯火山塊ノ主峯ヲ造リ又此立科山ヲ造リ八ヶ嶽ニモ多少含有セリ近傍火山彙ト比較シテ此ハ甚ダ注意スベキ事實ナリトス、而シテ其基礎タル頭巾山ヲナスモノハ八ヶ嶽ニ最モ普通ナル複輝石富士岩

ニシテ輝石ノ大ナル斑晶ヲ有スル飯綱式ト稱スルモノナリ

### (九)霧ヶ峯火山 (第十四、十五版ヲ見ヨ)

立科山ノ西、諏訪湖ノ東ニ位スル一火山塊ヲ霧ヶ峯火山トナス其位置恰モ大門峠ト和田峠ノ中間ニ挾マリ廣大ナル面積ヲ占ム此山塊ハ自余ノ火山ノ如ク峻嶮ナル地形ヲナサズシテ其諏訪窪地ニ臨ム處ハ稍急ナルモ其山岳ハ概シテ緩慢ナル傾斜ヲナシ森林少ナク山中到ル處ニ農馬ヲ驅ルヲ得ベシ此山塊中ノ主要ナルモノハ車澤山ニシテ霧ヶ峯、鷲ヶ峯、八ノ字山、星糞峠等ハ皆山群中ノ一峯ナリ此山群ノ形勢ヲ知ルニハ上諏訪町ヨリ東北角間川ニ沿ヒ和田ニ通スル間道角間越ニ從フテ進ムニ如クハナシ角間川ハ霧ヶ峯西方ノ小溪相會シテ山ノ西方ニ角間谷ナル稍廣キ谿谷ヲ造リ其流水ハ上諏訪町ヲ經テ遂ニ諏訪湖ニ注クナリ今諏訪町ヲ發シ角間川ニ沿フテ進ムトキハ町ノ背後ニ集塊岩ヨリ成レル小丘アリ之ヨリ上流ニ向ヒ上ルコト四料許ノ間ハ右側ノ山ノ上部ハ總テ灰色緻密ノ複輝石富士岩ヨリ成レル崖ニシテ探石場多シ是レ曾テ霧ヶ峯地方ヨリ流レ來リタル熔岩ニシテ恰モ山ノ傾斜ニ從ヒ長ク一帯ノ層ヲ造レリ此熔岩ノ特有ナル性質ハ容易ニ板狀ニ裂クルコトニシテ厚サ僅カニ一糶許ニシテ大サ二米平方ナル大板ヲ得ルコト

ト難カラス而シテ全体ニ粗大ナル柱狀構造ヲナシ其各柱ハ各又板狀ニ剝ゲル性アルナリサレバ此熔岩此地方ニ在テハ重要ナル建築材トナリ殊ニ三四十糶平方ノ板トナシ瓦ニ使用スルモノ少ナカラズ諏訪郡ニ於テハ稍重要ナル建築ハ多クハ此瓦ヲ以テ其屋ヲ葺クヲ見ル

角間川ヲ登リ盡サバ「シ」ナノ木「平」ナル稍平坦ナル地アリ「ア」シクラ「山」之ニ急斜ス其壁面ハ熔岩層ノ好露出ヲナセリ羊腸タル坂路ニヨリ之ヲ登ラバ熔岩片累々タル所アリ稱シテ賽ノ河原ト云フ此熔岩ハ曩ニ見タル熔岩ノ如ク輝石富士岩ニアラズシテ其質粗鬆氣胞多ク往々流狀構造ヲナシ各合分ハ層狀組織ヲ有スル「少」ナカラズ而シテ其性質ノ最モ著ルシキハ多量ノ角閃石ヲ有シ輝石稀ナルコト是ナリ此角閃石ハ新火山岩中新期ノモノニ於テ屢見ル所ニシテ其薄片ハ紅褐色ヲ呈スルモノナリ賽ノ河原ヨリ上ハ汎稱シテ霧ヶ峯ト云フ此霧ヶ峯地方ハ傾斜極メテ緩慢ナル草叢ニシテ寧ロ一高臺ノ觀アリ其南方ニ當リ車澤山アリ此群中ノ主峯ニシテ霧ヶ峯地方ハ實ニ其裾野ニ外ナラズシテ此裾野ハ一方ニ於テ猶遠ク西南ノ方向ニ延展シ其末端ハ諏訪盆地ニ急斜ス霧ヶ峯ノ西南ニハ凹地アリ新月形ヲナシ水ヲ湛ユ一見火口湖ノ如キ觀アレドモ其實然ラザルナリ此水流レテ南方ニ落ち又水道ヲ以テ西南ニ導キ山浦地

方ノ灌溉ニ供ス

車澤山ヨリ流走セシ熔岩ハ比較的甚々廣大ナル地積ヲ占領セルガ如シ即チ一ハ前述セル平石熔岩流トナリ霧ヶ峯ノ南ヨリ角間川ノ東南一帯ノ地ヲ蔽ヒ上諏訪町ニ至リテ止マリ又一方ハ之ニ反シテ北微東ニ流レ大門峠往還北方ノ山背ヲ造リ遠ク大門村ノ附近ニ達セリ試ミニ立科山頂ニ立テ之ヲ望ムトキハ其山腹ニハ好ク熔岩流走ノ狀ヲ認ムベシ(第十四版)此等ノ熔岩ハ皆普通ノ複輝石富士岩ニシテ八ヶ嶽立科地方ニ噴出セルモノト大差ナシ此等熔岩噴出ノ後更ニ又新ラシキ熔岩ヲ噴出セリ是ハ前者ニ比シ稍其性質ヲ異ニシ即チ前述セル角閃富士岩ニシテ其頒布區域前者ニ比スレバ狹小ナリ即チ其露出スル所ハ本山塊ノ中央局部ニ止マリ西ハ賽ノ河原ノ崖頭ニ該岩流ノ末端ヲ駐メ南ハ大門峠ニ止マリ北ハ纒カニ星糞峠ノ附近ニ及ベリ、本火山ハ比較的少量ニ熔岩ヲ噴出シ灰塵石彈ノ噴出多カラザリシヲ以テ他ノ火山ノ如ク全体ニハ急峻ナル圓錐ヲ造ルニ至ラズ而シテ其噴出久シク絶エ山体ノ形相モ之ヲ昔日ニ比スレバ大ニ變化セルガ如シ

霧ヶ峯ヨリ北方ニ進メバ一ノ大ナル澤アリ此澤ハ即チ東俣澤ニシテ本山塊北部ニ於ケル最大ノ溪谷ヲナシ其水流ハ北ニ出テ和田峠ヨリ落ツル砥川ト會シ諏訪湖ニ入ル、此澤ヲ渡リ再

ビ臺地ニ登レバ大ナル濕地アリ其幾分ハ水ヲ湛エ稱シテ鴨池ト云フ池ノ北方ニ峙立スルモノヲ鷺ヶ峯トス直立二千百三十米此附近ニ於ケル一尖峯トス(地質調査所地形圖ニ於ケル鷺ヶ峯ノ位置ハ大ニ異レリ該圖ノ示ス所ノモノハ蓋シ車澤山ナラン)峯頭ニ立テ附近ノ形勢ヲ察セバ本峯ハ霧ヶ峯火山塊ノ北部ニ峙チ北西、緒占山ト對シ其間最モ低キ所ハ即チ和田峠ナリ即本峯ハ小縣諏訪二郡界ニアリテ分水線上ノ高峯ニシテ西方ハ砥川溪谷ニ臨ミ東方ハ和田溪谷ニ急斜セルモノナリ本山ヲ構造スル岩石ハ車澤山地方ノモノト同シク角閃富士岩ニシテ又少量ノ黑燧石ヲ流出セリ其和田峠附近ニ露出セル岩石ノ關係ハ岩石學上興味少カラザレバ次ニ和田峠附近ノ岩石ト共ニ之ヲ論ゼン

### (十) 和田峠

和田峠ハ亦八ヶ嶽火山鏈ノ一部ニシテ鷺ヶ峯ノ西ニアリ信濃小縣郡和田驛ヨリ諏訪郡下諏訪郡ニ通ズル一大坂路ニシテ中山道ノ大關門ナリ其基盤ハ主トシテ閃綠岩ヨリ成リ表面ハ火山岩ヲ以テ蔽ハル火山岩ノ最モ好ク噴出セルハ其頂上ノ部分ニシテ山麓殊ニ諏訪湖附近ニハ處々塊狀ノ小噴出ヲナスモノアリ今試ミニ其東口ナル和田驛ヨリ登リテ徐ロニ其地質ヲ察



セヨ、和田驛ヨリ「イダ」川ノ上流ナル谿谷ヲ溯レバ地盤ハ總テ石英閃綠岩ヨリ成ルヲ見ルベク凡ソ八軒許モ上リテ石英閃綠岩ハ輝石富士岩並ニ其岩層ノ蔽フ所トナリ其岩層中ニハ又多量ノ黑曜石ヲ交エルヲ見ル、東餅屋ヨリ峠ヲ越ユ西餅屋ニ至ルノ間ハ黑曜石並ニ之ニ類似スル顆球岩 (Sphäritik) ヨリ成レリ西餅屋附近ニ再ビ輝石富士岩露ハレ又玄武岩ノ小露出アリ西餅屋附近ヨリ下ル「幾」クモナクシテ此富士岩ハ又石英閃綠岩ヲ覆フヲ見ルベク石英閃綠岩ハ又此方面ニ於テ溪流ノ北方ニ大ナル山塊ヲ造レリ、サレバ火山トシテ注目スベキハ其嶺ノ局部ニ過ギス其富士岩ヨリ成ルモノハ峠ノ西方、西餅屋ノ北方ニ峙立セル焙錄峯ニシテ別ニ噴火口ノ遺跡若クハ噴出岩ノ累層シアルヲ見ズ一個ノ塊狀火山ニシテ其餘派西ニ及ブ其噴出セル熔岩ノ最好露出ヲナセルハ西餅屋附近ノ新道開鑿斷面ナリ此熔岩ハ黝色緻密ノ輝石富士岩ニシテ其斑晶ハ大ナラズ鏡下實檢ニ徴スレバ石基ト斑晶ノ區別甚著シクシテ石基ハ極メテ小微ナル微晶ト多少ノ玻璃質ヨリ成リ「ハイアロピリット」構造ノ最好例ヲ示シ而シテ斑晶ハ大抵同一ノ大サヲ有シ點々基散ス其鑛物ハ斜長石、輝石(二種)磁鐵ノ外ニ角閃石ノ痕跡ヲ有シ又多ク燐灰石ヲ含有セリ此熔岩ハ美麗ナル板狀裂理ヲ有シ厚サ二釐許ノ板トナリ容易ニ離脱スルヲ得ベシ

西餅屋附近ニ於テ特ニ著シ西餅屋ノ西方ニ於テハ其裂罅間ニ著ルシク酸化鉄ヲ生シ岩石ノ表面紅「ガラ」色ヲ呈セリ此富士岩ニ蔽ハレ玄武岩ノ小露出アリ西餅屋北方ノ迂曲路ニアリ純黑色ニシテ緻密堅硬ナル石理ヲ有シ鏡下ニ檢スレバ石基全晶質ニシテ主トシテ斜長石磁鐵ヨリ成リ之ニ輝石橄欖石長石磁鐵ノ斑晶ヲ散點ス橄欖石ノ數ハ普通橄欖輝石富士岩ニ於テ見ル所ノモノヨリハ遙ニ多ク又晶ノ大ナルモノ亦尠ナカラズ其邊緣多クハ圓ミヲ帶ビ其邊緣又ハ裂罅ニ沿ヒ多少分解シテ綠泥質物ニ變化セリ輝石ハ輝石富士岩中ニ見ルモノト同一ニシテ却テ純正玄武岩ニ於テ見ルガ如キ紫褐色ヲ呈セズ、玄武岩ハ元來富士火山脈地方ニハ其存在甚僅少ナルモノニシテ其此處ニ發見セラルハ、ハ寧ロ奇ト稱スベキナリ峠ノ頂上ニ露出セル黑曜石ハ和田峠ノ黑曜石トテ其名夙ニ顯レ黑曜石ト稱スレバ直ニ和田峠ヲ聯想セシムルニ至レルモノナリ今此黑曜石噴出ノ狀況ヲ察スルニ和田峠ノ直ニ東ニ隣リ鷲ヶ峯アリ南方霧ヶ峯火山ニ連ル鷲ヶ峯ハ此附近ニ於ケル最高峯ニシテ東ハ男女倉澤ヨリ星糞峠ノ方向ニ長キ山脊ヲ曳キ西ハ和田峠ヨリ緒占山ニ連ル、黑曜石並ニ其類似岩ハ實ニ此鷲ヶ峯附近ヲ中心トシテ噴出シ此等ノ地方ニ流レ一部ハ焙錄山ノ富士流ヲ蔽ヘリ此黑曜石熔岩ハ其種類一ナラズシテ所ヲ異

ニスルニ從ヒ其外觀亦從テ異レリ今和田峠地方ニ露出セル黑曜石ノ種類ヲ示サンニ其最普通ナルモノハ黑色ノ玻璃ニシテ時々褐色又ハ白色ノ彩紋アルモノアリ又其色淡キトキハ白色或ハ殆ド無色ヲ呈ス此等ノ黑曜石中球子ヲ含有スルモノアリ普通豌豆大黝色不透明ノ非晶物ニシテ其少ナキモノハ唯僅カニ點々散在スルモ其數次第ニ増加シテ遂ニ岩石全体ニ球子ヲ以テ充タサレ透明ナル玻璃質分ハ纔ニ其間隙ヲ填充スルニ過ギサルモノアリ此球子トナルベキ物質ハ又充全ナル球狀ヲナセル球子ヲ造ラズシテ泡沫狀ヲナシ宛然熔鉄爐ヨリ生ズル鑛鏝ノ狀ヲ呈シ其各泡又純、不純、各種ノ玻璃質又ハ磁器狀ノモノヨリ成ルモノアリ此等ノ岩石ハ石質脆弱ニシテ又其不純陶器質ノ部分ハ霏爛シ易ク爲ニ岩石容易ニ粉碎シテ其堅硬ナル玻璃質ノ部分ノミヲ剩シ粗粒ノ砂ヲ作ル鷲ヶ峯和田峠ノ中間ニ位スル山脊、及ヒ星糞峠附近ニ於テ其適例ヲ見ルベシ、東餅屋ノ西方ニ位セル緒占山ニ在リテハ殆ト皆此不純質ノ部分ノミヨリ成リ且ツ霏爛シテ脆キ土質ヲ帶ブ此岩石中ニハ柘榴石ヲ産シ殊ニ其空胞内ニ産スルモノハ赤黑色美麗ナル光澤ヲ放チ菱形十二面体及ヒ偏方廿四面体ノ聚形ヲナシ和田峠ノ柘榴石トテ世ニ噴々タルモノナリ此等ノ不純ナル黑曜石ハ又流狀ヲナシ時々美ハシキ微細ナル流理ヲ其表面ニ顯シ黑色玻璃

質ノ黑曜石ヨリ成レル帶ヲ挾ミ「ユータキシット」構造ノ好例ヲ與フルモノアリ和田峠ノ絶頂、西餅屋ノ東北等其好露出アリ  
 此黑曜石ハ如何ナル種類ノ岩石ノ玻璃ニ屬スベキカ試ニ之ヲ鏡下ニ檢スルニ美麗ナル流紋狀ヲナセル「ミクロライト」、「ロングユライト」ノ外ニ往々斜長石、顆粒狀ヲナセル輝石、柱狀ヲナセル角閃石等ノ介在セルヲ認ムベシ、星糞峠ノ西方ニハ殆ト玻璃質ノ石基ヨリ成レル角閃富士岩アリ、鷲ヶ峯ノ角閃富士岩ノ如キモ玻璃質ニ富ミ其和田峠ニ近ツクニ從ヒ此角閃富士岩ハ玻璃質ト共ニ「ユータキシット」構造ヲナスモノアリ、由テ意フニ此黑曜石ハ富士岩玻璃ニシテ即チ此鷲ヶ峯地方ニ發達セル角閃富士岩ト同一ノ岩漿ヨリ成リ唯其急激ナル凝結ニヨリテ今日ノ狀態ヲナスモノタルニ過ギス而シテ其外觀ニ種々ノ差アルハ亦其凝結當時ノ狀態ニヨリ彼ノ泡沫狀ヲナスモノハ意フニ岩流ノ表面ニ生シ、完全ナル玻璃質ヲナセル部分、及ヒ土器質ニシテ緻密流狀ヲナセル部分ハ稍其内部ニ位セルモノナルベシ

(十一) 諏訪湖附近ノ火山岩地、守屋山  
 八ヶ岳四近幾多ノ火山ハ南端茅ヶ岳ヨリ八ヶ岳ヲ經テ北方和

田峠ニ至ルノ間極メテ簡單ニ殆ト皆一線上ニ排列セラレ別ニ著ルシキ支流ヲ分岐シ或ハ大ナル火山群ヲ造ルコト彼ノ信上越ノ國境ニ於ケルガ如キコトナシ唯其北端諏訪湖ノ附近ニ於

第十圖



(山望リヨ方東) 山

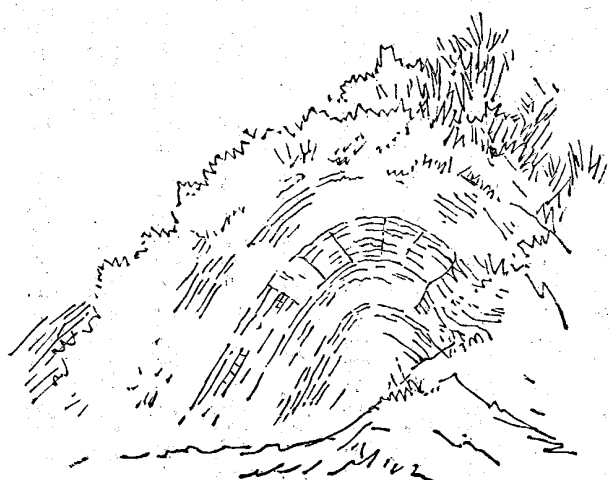
シ此等ノ古層ヲ埋ム守屋山ハ諏訪郡ヨリ伊奈郡ニ通ズル杖突峠ノ北ニ峙立セル圓錐形ノ山ニシテ頂上ニハ今火口ヲ存セズ

テハ一ニ火山岩ノ其列外ニ噴出セルモノアルヲ見ルノミ

諏訪湖附近ニ於テハ其東方ニハ霧ヶ峯鷲ヶ峯等ノ大ナル火山岩塊アリ其西方ニハ守屋山ナル消火山アリ之ヨリ北方鹽尻峠ヨリ長池村附近ノ丘陵ニ至ルノ間皆火山岩ヨリ成レ

守屋山 各種ノ古成層岩ヨリ成レル釜無山脈ハ其北端ニ於テ釜無山斷層線上ニ一火山守屋山ヲ噴出

第十一圖



蓋シ浸蝕作用ノ爲メニ其形ヲ失ヘリ本火山ノ噴出物ハ主ニ輝石富士岩ニシテ又集塊岩、輕石等ニ伴フ、杖突峠ニハ三波川層太古紀層御坂層相重リ之ヲ蔽フテ集塊岩層アリ而シテ板狀裂理ヲ有セル輝石富士岩其上ニ流ル此富士岩ハ其性質最モ普通ナル複輝石富士岩ニ屬シ諏訪湖ノ東方霧ヶ峯ヨリ流出セル平石熔岩ニ酷肖ス其板狀裂理ヲ呈スルハ此熔岩ノ著ルシ特性ニテ山ノ北方本峠ノ東口ニ於テハ殊ニ能ク其性ヲ顯ス但シ此地ノモノハ霧ヶ峯ノ平石ニ於ケルガ如キ大板ヲ得ルコト能ハズ又微細ナル噴出物ハ山ノ四近ニ壩垣層ヲ造リ山ノ南方金澤峠ニハ褐色壩垣厚層中ニハ未ダ十分分解セザル大粒ノ黃色

輕石ノ一層アリ整然狀ヲナシ時ニ小斷層ヲナス  
守屋山以北諏訪湖ノ西岸ニハ有賀峠ヨリ島居峠ノ地方處々輝石富士岩ノ噴出アリ湖北地方ニハ又著ルシク其噴出セルヲ見ルサレド此地方ニ於

テハ儼然火口ヲ具ヘ單獨峙立セル一个ノ火山体ヲ見ルコト能ハズ想フニ處々ノ地皮裂罅ヨリ熔岩溢出シテ單ニ岩冠ヲナスニ止マリシモノナラン其岩石ノ性質ハ必ズシモ一ナラズ横河川ノ谷ニ露出セルモノハ石理石質能ク守屋山地方ノモノニ類似シ亦板狀裂理ヲ有シ時ニ裂理彎曲シテ穹窿狀(第十圖)ヲ呈スルニ至レルモノアリ之ニ反シテ諏訪ノ西北、砥川ノ西部ニ露出セルモノハ純黑色堅實ニシテ塊狀ヲナシ肉眼ヲ以テ斑晶ヲ認メ難シ之ヲ鏡下ニ檢スルニ石基ハ一体ニ極メテ細微ナル長石ノ微晶ト褐色ノ玻璃質ヨリ成リ之ニ少量ノ斑點散點セリ和田峠ノ西口ニハ砥川ノ岸ニ當リ處々安綠岩ノ岩脈ヲナシテ露出スルアリ粘板岩(御坂層?)ヲ貫テ迸出シ時ニ其岩体ヲ撈去セルモノアリ此岩石ハ其成分普通ノ輝石富士岩ト異ルコトナク微晶質ノ石基ト斑晶ヨリ成リ石理稍ヤ閃綠岩質ヲ顯スコトアリ、其綠色ヲ呈スルハ輝石ノ分解シテ綠泥石質物ヲ造ルコト多キニヨル、此等ノ岩石ハ信濃各地ニ於テ第三紀層ヲ貫テ岩脈ヲ造リ屢噴出セルモノナリ

### (十二) 千曲川東部ニ於ケル火山岩地

八ヶ岳火山鏈ノ東北ニ當リ千曲川以東上信ノ國境ニ接近シテ火山岩ノ露出處ナカラザルヲ見ルベシ此等ハ皆富士岩ノ熔流

ニシテ即チ大日向谿谷以北ノ地ニ在テハ餘地谷、田口谷、内山谷等順次北方ニ進ムニ從ヒ其量愈多シ而シテ此等ノ火山岩ハ凡テ地ノ表面ヲ蔽ヒ田ノ口谷ニ於テハ該谿谷ノ底部ハ太古紀層並ニ第三紀層ヨリ成リ内山谷駒込谷ニ於テハ第三紀層ヨリ成リ而シテ其各谿谷ヲ擁セル兩側ノ山脈ハ悉ク皆層狀ヲナセル火山岩ヲ戴クヲ見ルベシ即チ其下層ニアルモノハ集塊岩ニシテ中部ニハ塊狀ノ富士岩アリ而シテ其最上層ヲナスモノハ緻密ノ富士岩ニシテ美麗ナル板狀裂理ヲ呈セリ田ノ口谷ノ北方ニ連亘セル一條ノ山脈氷落山ニハ殊ニ好ク此板狀熔岩ノ露出ヲ呈シ遠ク之ヲ望マバ水成岩ノ如キ觀アリ(水落山トハ此板狀熔岩ノ裂罅中ヨリ清泉ノ湧出スルモノアルヨリ命名セラレタリ)又内山谷ノ如キ其兩崖ハ此等ノ熔岩絶壁ヲナシ其崩壞作用次第ニ進ミテ岩塊亦次第ニ離脱シ屢石柱ヲ造リ其柱上又離脱セル岩塊ヲ戴キ落ント欲シテ落チズ極テ危殆ノ狀ヲ呈セルモノアリ(第五版)此等ノ熔岩流ハ其本源何處ニアリヤ試ニ水落山頭ニ立チ四盼スルハ想半ニ過グルモノアラシク予ハ未ダ親シク踏査セシコトアラザルモ彼ノ上信二國ノ境ナル荒船山ノ北方碓水峠ニ至ルノ間恰モ妙義山ノ西方ニ當リ今日ノ物見山岳ノ附近ニ於テ一大噴口ノアリシモノト信ズルナリ水落山頭ヨリ此方面ヲ觀察スルニ物見山附近ノ山岳ハ總テ

東方上州ノ方ニ向テ急斜シ西方信濃ニ面スル方ハ傾斜極テ緩慢ナリ而シテ後者ニハ又水蝕ノ爲ニ生ゼシ幾條ノ溪谷ハ放線狀ヲナシ山麓ニ向テ走リ其各豁谷ノ崖部ニハ總テ皆内山谷田口谷ニ於テ見ルガ如ク幾條ノ熔岩流ハ整然タル層狀ヲナシテ露出シ正ニ其山脊ト並行シテ延長五乃至六軒ノ遠キニ及ビ遂ニ裾野ノ末端ニ至リテ盡ク乃チ知ル往時此物見山地方火山ニ活動ノ熾ナリシ頃ハ屢熔岩ヲ放瀉シ南北佐久二郡ノ境界地方在テハ其下磐ヲナセル太古紀層及第三紀層ヲ蔽フテ一面ニ氾濫シ南ハ遠ク大日向ノ附近ニ及ビ該地方ニ於ケル閃綠岩ヲ被覆セリ此大ナル熔岩ノ高原モ其後甚シキ水蝕作用ヲ受ケ内山谷ヲ始メ田口谷其他ノ豁谷ヲ造リ今ハ分レテ數條ノ山脉トナリ或ハ孤立セル小山トナレリ千曲川ノ西岸ニ在テ白若クハ横田町ノ南方ニアル稻荷山ノ如キハ瞥見西方八ヶ岳山彙ノ立科嶽地方ヨリ來レル熔岩流ノ末梢タルガ如キ觀アルモ其下層ニ集塊岩ヲ有シ又上層ノ板狀富士岩ヲ有シ其岩石學上ノ性質亦河東ノ板狀熔岩ト一致スルニヨリ之ヲ觀レバ却テ其荒船地方ヨリ流レ來リ河東ノ熔岩層ト連リテ一山脉ヲ構造セシガ其後千曲川流水ノ削ル所トナリ今ハ獨立セル小山トナルナリ此地方ノ地質ニ就キテハ本會ノ屬託ヲ受ケ荒船火山ヲ調査セル佐川榮次郎氏ノ報文(本會報告第十九號)ヨク之ヲ盡セリ予

ハ唯其八ヶ岳火山彙ニ近接セルノ故ヲ以テ其梗概ヲ錄スルニ止ルノミ

### 圖版說明

- 第一版 信濃諏訪郡杖突峠ヨリ諏訪盆地、花牧原ヲ隔テ、立科山横嶽茶臼山ノ三火山ヲ望ム
- 第二版 信濃諏訪郡茶臼山裾野笹原ヨリ八ヶ嶽群峯ヲ望ム西嶽編笠嶽權現嶽赤嶽峯ノ松目ハ八ヶ嶽ノ外輪嶽山ニシテ阿彌陀嶽ハ中央火口丘ノ一部分ナリ
- 第三版 八ヶ嶽東方ノ裾野ヨリ八ヶ嶽群峯ヲ望ム、根石嶽以北(右)ノ山ハ爆裂ノ爲メ著ルシク破壊シ硫黃山モ一部欠損セリ
- 第四版 甲斐甲府平原ノ西方救使川原ヨリ北方茅ヶ嶽ヲ望ム、烏帽子嶽茅ヶ嶽ノ山腹ニ熔岩流ノ露出セルヲ注目セヨ、金ヶ嶽烏帽子嶽茅ヶ嶽ハ舊火山ニシテ黒富士、大嶺ノ一体ハ新火山ナリ
- 第五版 甲、信濃南佐久郡東馬流シニ於ケル千曲川東岸ニアル角岩ノ斷崖ヲ示ス、崖面ハ即チ斷層面ニシテ顯著ナル滑面ヲ呈ス、河中ノ岩石ハ流紋岩ナリ
- 乙、内山谷兩側ノ山背ヲ被ヘル富士岩ニシテ荒船火

山ヨリ來レルモノナリ

第六版 甲斐茅ヶ嶽火山南方裾野ヨリ金ヶ嶽黒富士等ヲ望ム

金ヶ嶽ハ舊火山体ニシテ黒富士御嶽等ハ新火山体ナリ

第七版 信濃甲斐ノ國境富士見峠ヨリ北六十度東ニ八ヶ嶽全体ヲ望ム

御柱山西嶽擬寶珠嶽編笠嶽赤嶽ハ外輪山ニシテ阿彌陀嶽ハ中央火口丘ノ一部ナリ

第八版甲、八ヶ嶽外輪山ノ一峯權現嶽ヨリ北方ヲ望ム、右ニ

アリテ最モ高キハ外輪山ノ一峯ニシテ即チ本山彙中ノ最秀點赤嶽ナリ阿彌陀嶽ハ火口丘ノ一部ニシテ兩者共ニ熔岩集塊岩ノ成層ヲ見ル

第八版乙、前二峯ヲ外輪山ノ一峯西嶽ヨリ望ミタルモノナリ

第九版甲、八ヶ嶽中央火口丘阿彌陀嶽頂上ヨリ外輪山最高峯

赤嶽ヲ望ミタルモノナリ

乙、硫黃山頂上ヨリ南方八ヶ嶽群峯ヲ望ム、其外輪山

ノ崖面ニハ噴出物ノ成層ヲ明ニ見ルヲ得ベシ

第十版甲、八ヶ嶽中央火口丘阿彌陀嶽ヨリ南方外輪山ノ殘欠

ヨリ成レル諸峯ヲ望ム

第十版乙、八ヶ嶽外輪山西嶽ヨリ外輪山中ノ諸峯ヲ望ム

第十一版 八ヶ嶽中央火口丘阿彌陀嶽頂上ヨリ硫黃山ヲ望

ム、圖ノ右ノ方ハ八ヶ嶽外輪山ノ一部ニシテ硫黃山山腹ニ連リ一帶斷崖ヲナシ噴出物ノ累層露出

第十二版甲 硫黃山頂上ノ噴口址ニシテ其一部欠損シテ蹄鐵

形ヲナシ噴口壁面ニハ熔岩集塊岩ノ累層整然トシテ

露出ス

第十二版乙 同上噴口ヲ下部ヨリ仰キ見タル圖ナリ此噴口底

ニハ硫質温泉ヲ噴出シ樋ヲ設ケテ之ヲ導キ稻子浴舎

ニ致ス

第十三版甲 立科山頂上ニシテ塊狀熔岩ヨリ成リ淺キ噴口ノ

址ヲ存ス疎生スル植物ハ皆偃松ナリ

第十三版乙 根石嶽中央火口丘ヨリ外輪山カシギ山ヲ望ム、

山頂ニ密生セルモノハ皆偃松ニシテ「カシギ」山ノ崖

部ニ露ル、モノハ即熔岩ノ大塊ナリ

第十四版 立科山頂ヨリ西北ニ霧ヶ峯ヲ望ム中央ノ山ハ該火

山中ノ一峯車澤山ニシテ東方(右)ニ向ヒ走リタル熔

岩ハ層狀ヲナシテ露出セリ

第十五版甲 信濃諏訪郡杖突峠ヨリ諏訪盆地ヲ隔テ、東方霧

ヶ峯火山ヲ望ム

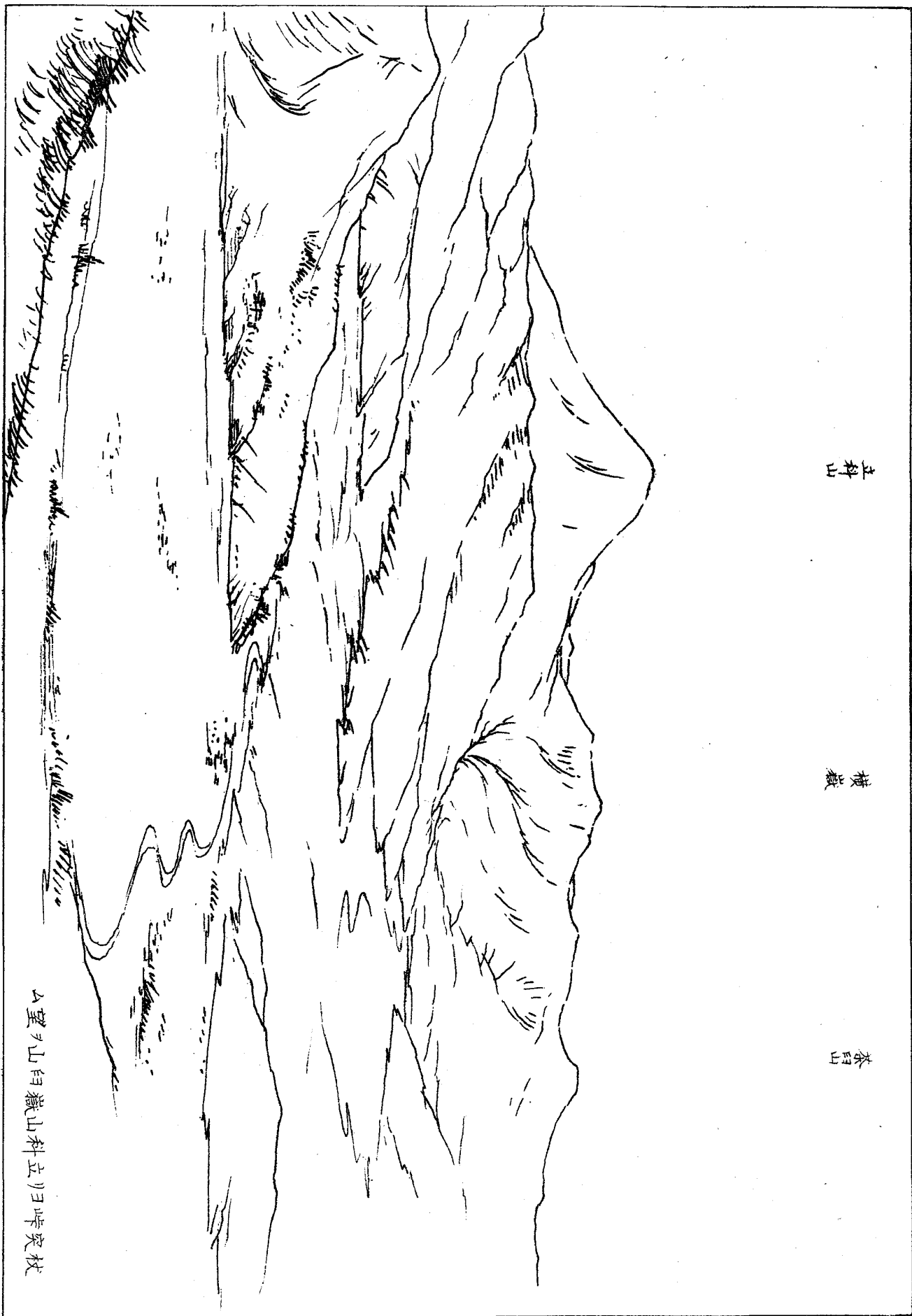
第十五版乙 全上杖突峠ヨリ北方諏訪湖ヲ下瞰ス

(終)

立科山

横嶽

茶臼山



△望ヲ山白嶽山科立リヨ啤突校

根石嶽

硫黄山

峯松目

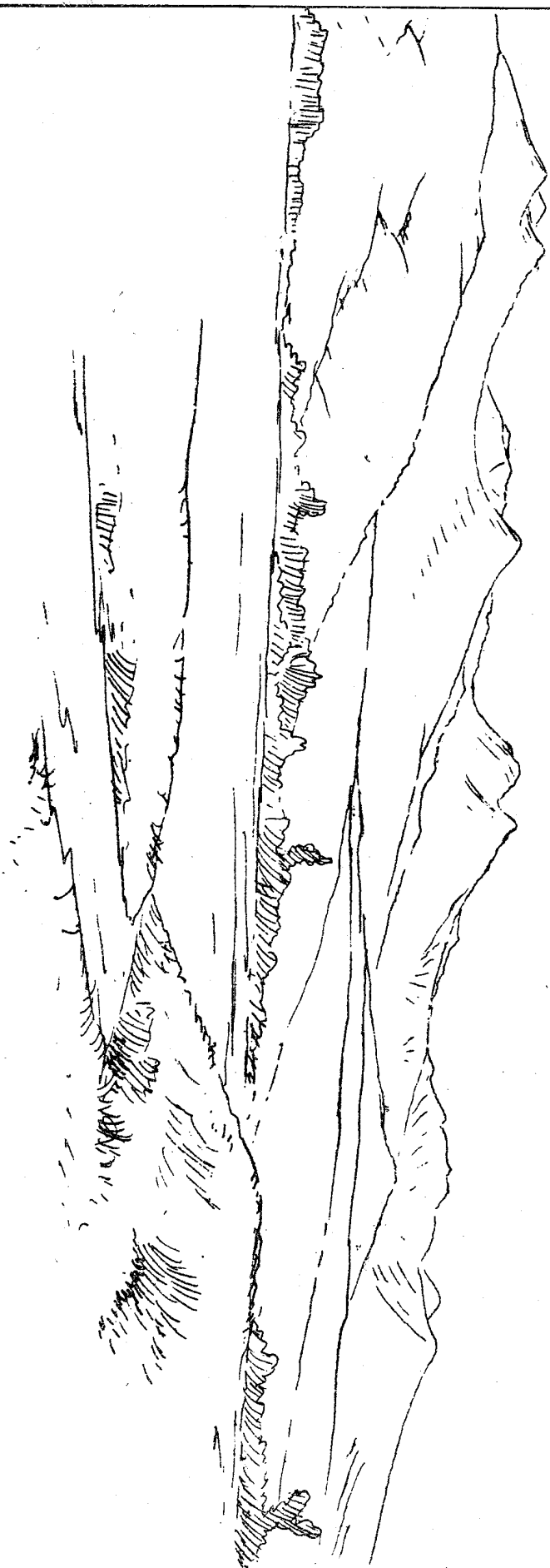
赤嶽

阿彌陀嶽

権現嶽

編笠嶽

西嶽



△望ヲ峰群嶽ケハリヨ原笹郡訪誠濃信



推兒嶺  
龍頭  
赤嶺

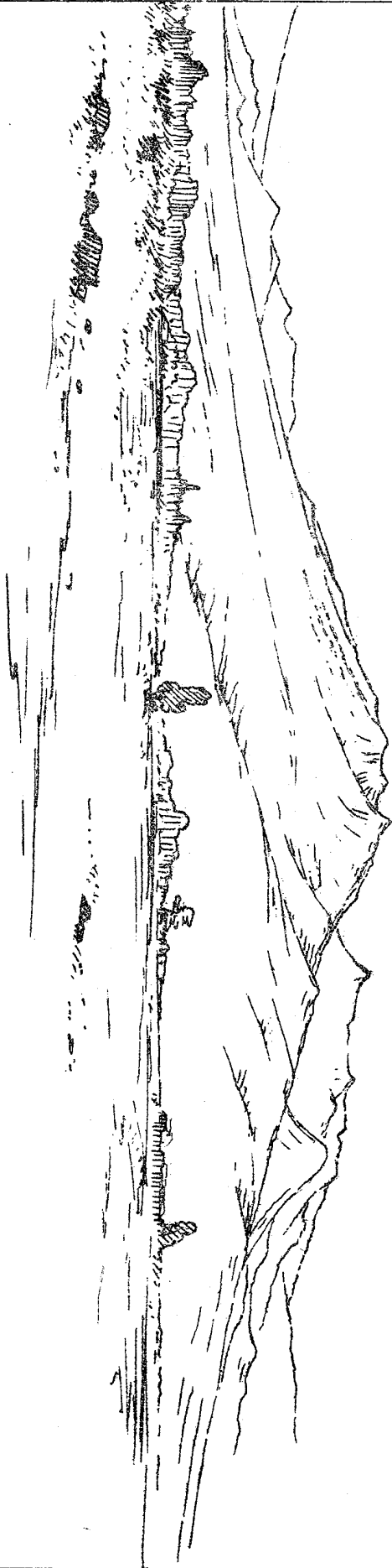
龍黃山

龍石嶺

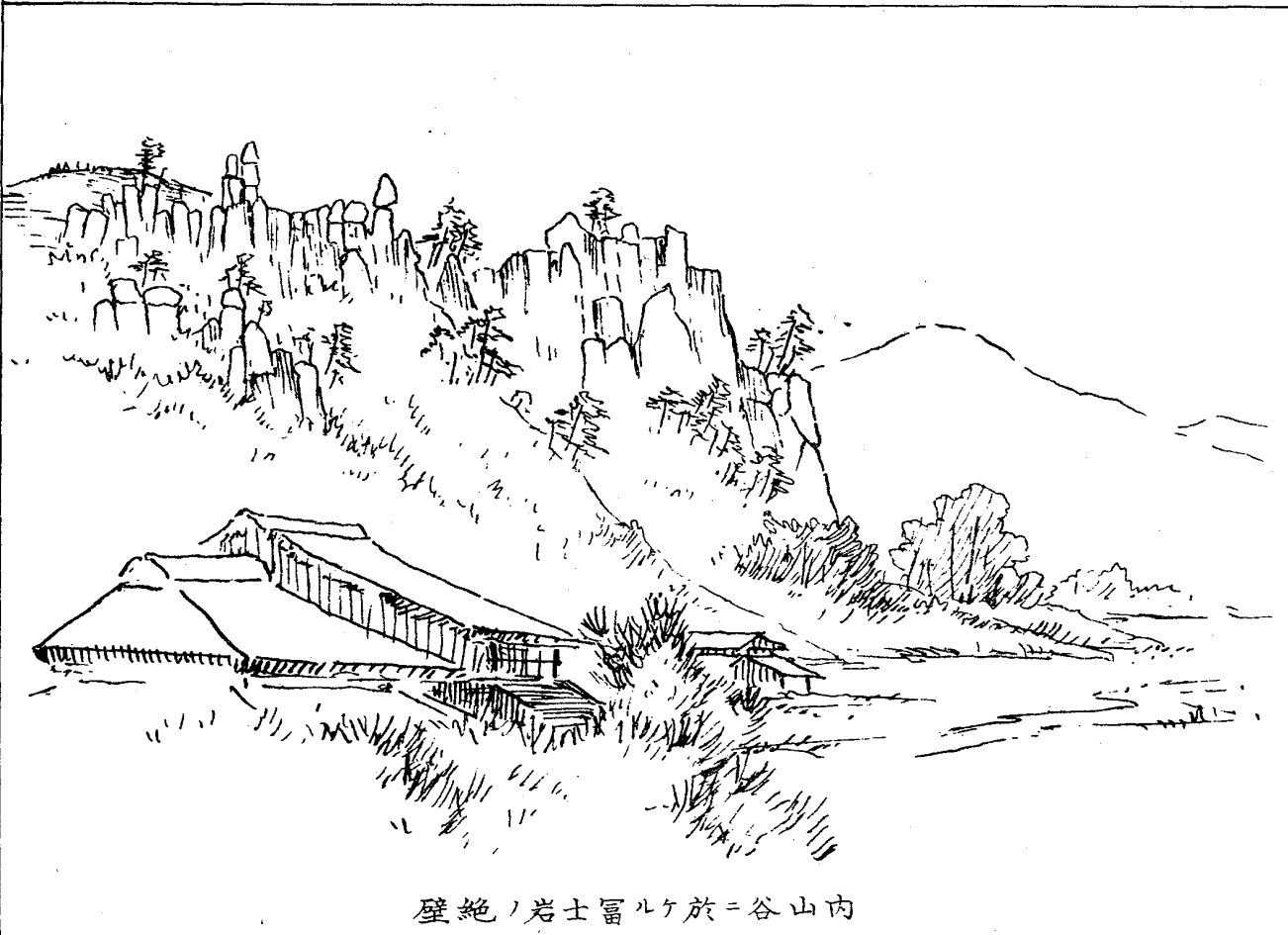
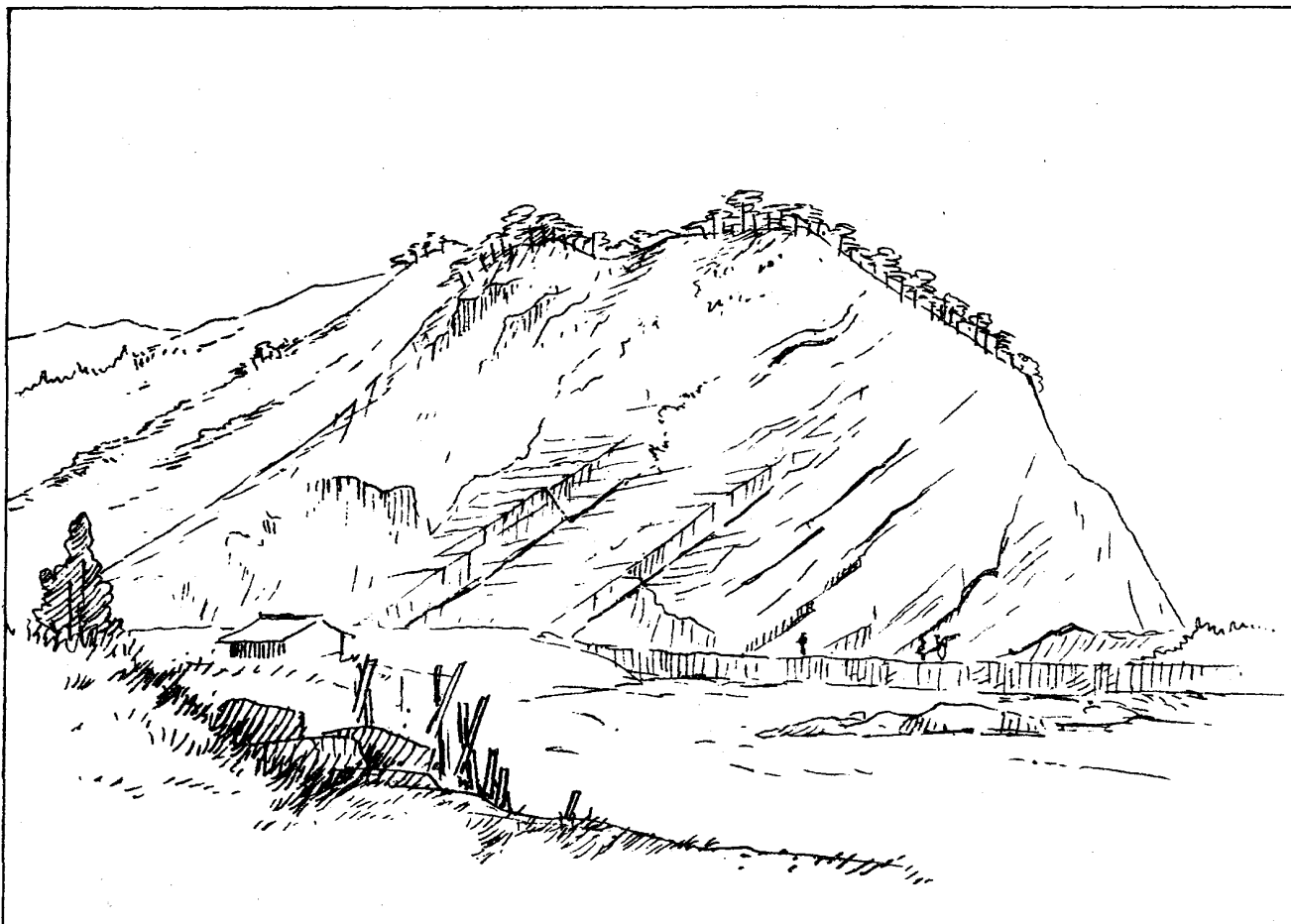


小望子峰群嶺十八日翠招方嶺十八

孝ノ嶽  
 烏帽子ノ嶽  
 金ノ嶽  
 大嶺  
 黒富士  
 御嶽



△望ヲ嶽々茅方北リヨ原川使救斐甲



壁絶ノ岩士富ルヶ於ニ谷山内



金嶽

大嶺

御嶽

黒富士

金峯山

甲斐茅ヶ火山方裾野ノ金嶽富士望メ

御挂山

阿弥陀藏

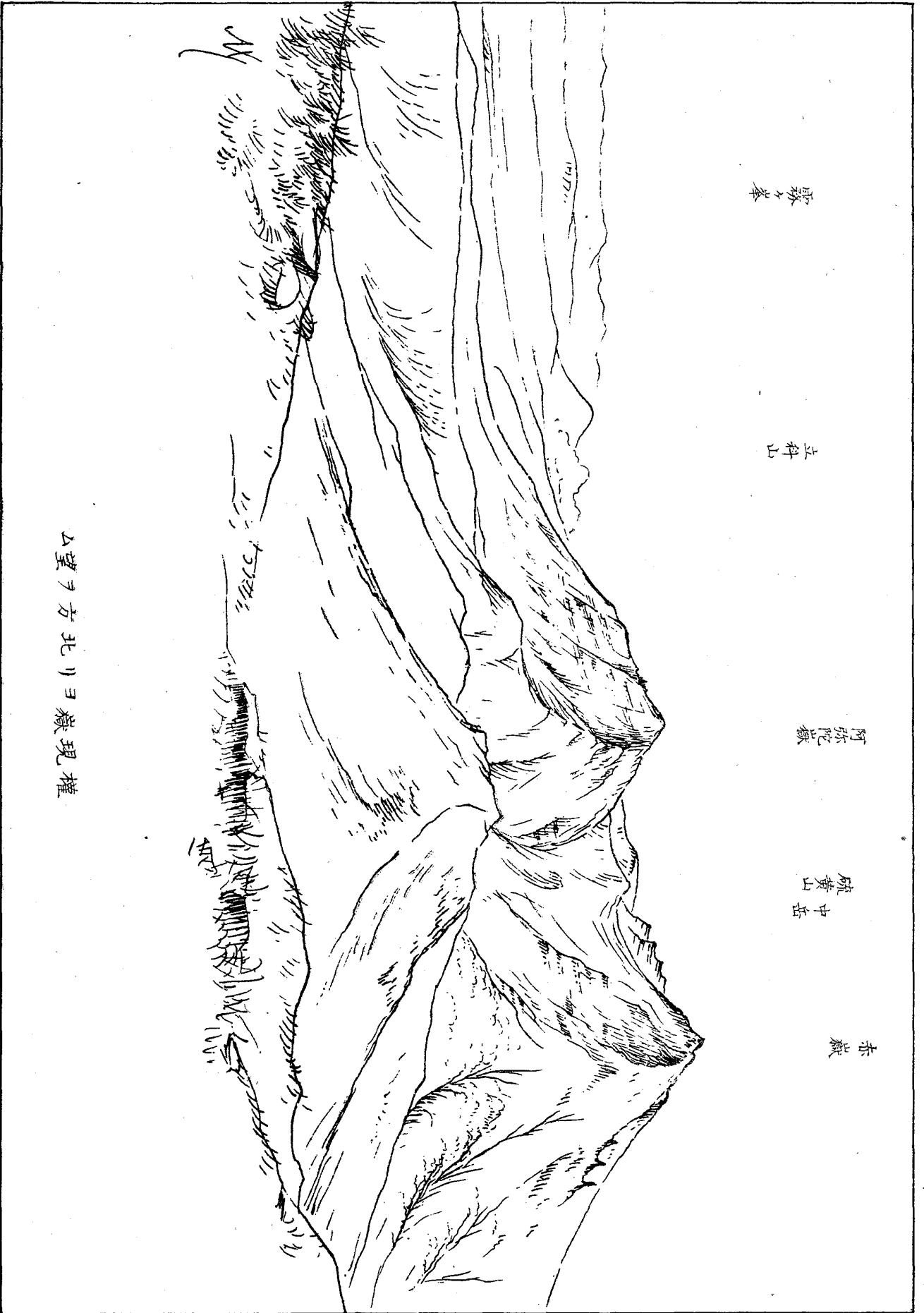
赤西藏

擬宝珠藏

編笠藏



富士見峰ヨリ北方十度東ニハズ全体系望



権現嶽ヨリ北方ヲ望ム

硫黄山

阿弥陀嶽

中嶽

赤嶽



179/28

山望ヲ峯秀三ノ中峯群嶽ケハリヨ上頂嶽面

赤岳

龍頭



阿弥陀嶽頂上ヨリ八ヶ嶽最高峰赤嶽ヲ望ム

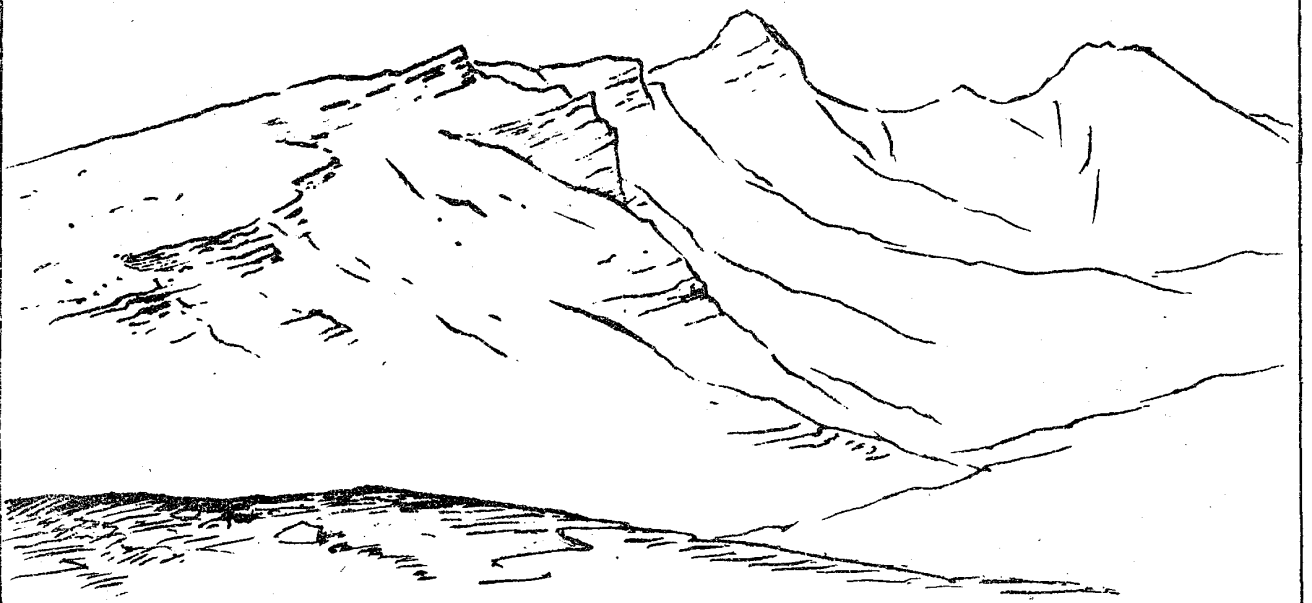
石尊

同心

赤嶽

中岳

阿弥陀嶽



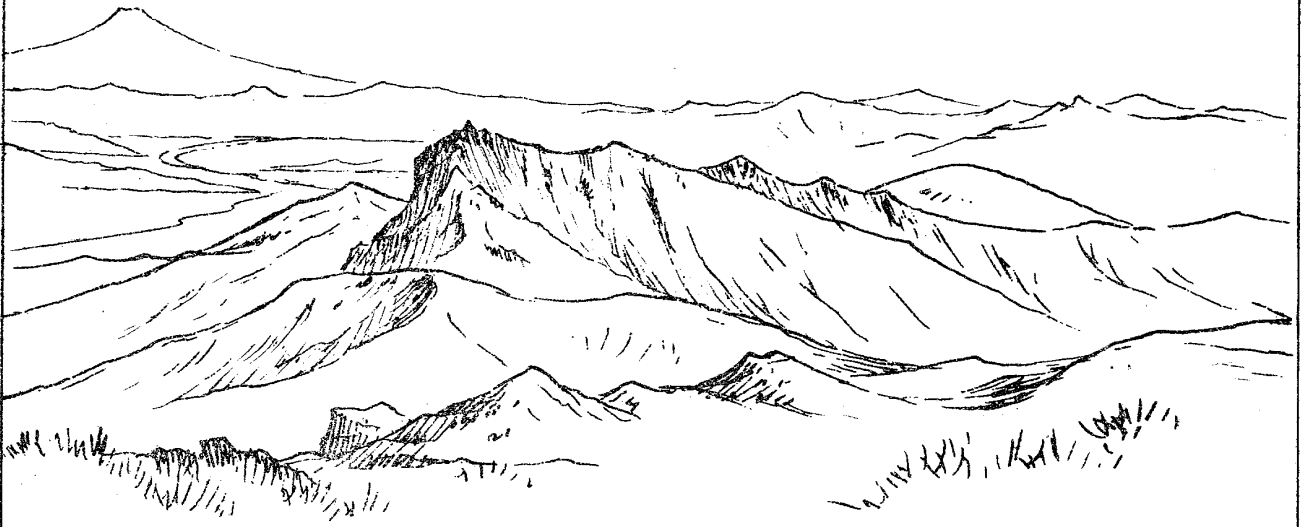
硫黄山頂上ヨリ八ヶ嶽主峰ヲ望ム



富士山

權現嶽

編笠山



阿弥陀嶽ヨリ南方ヲ望ム

擬宝珠

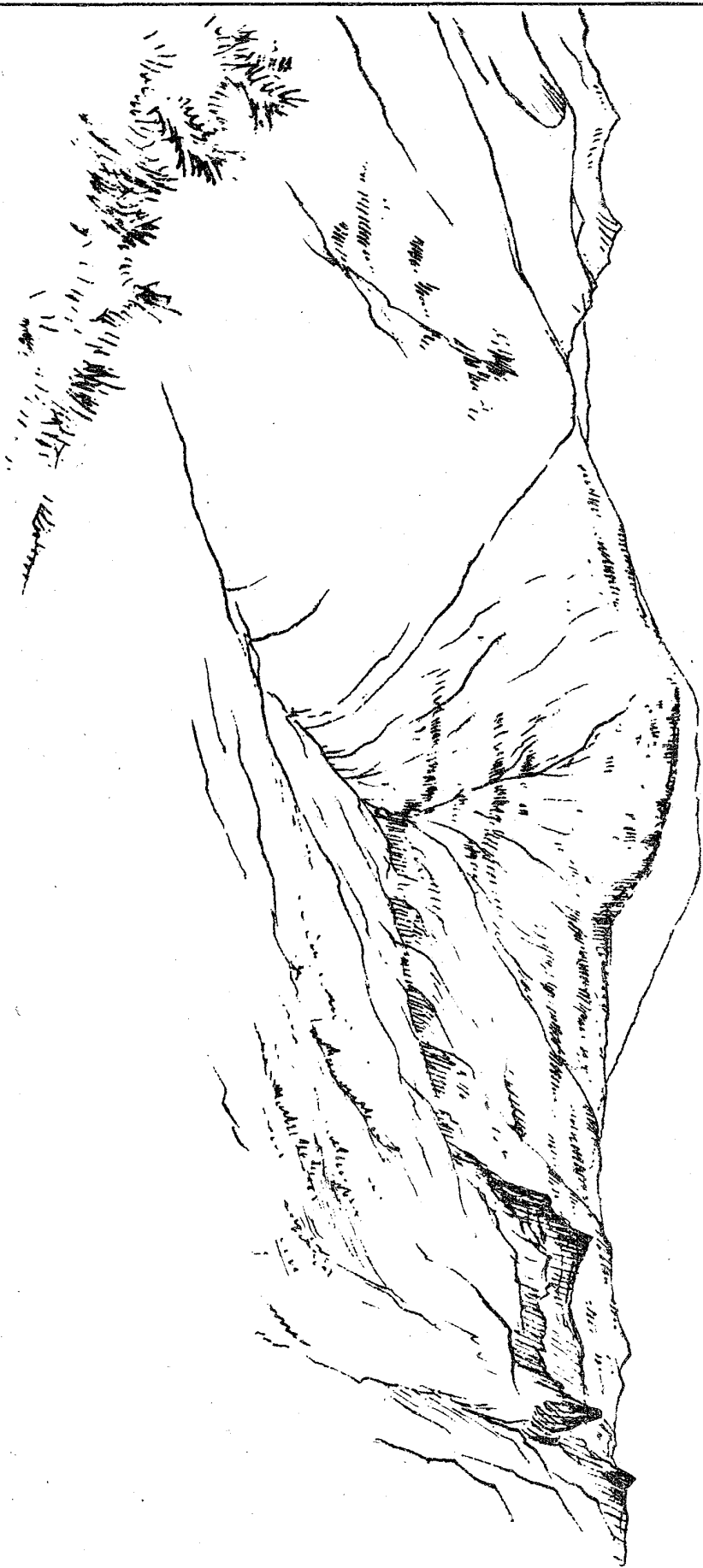
編笠



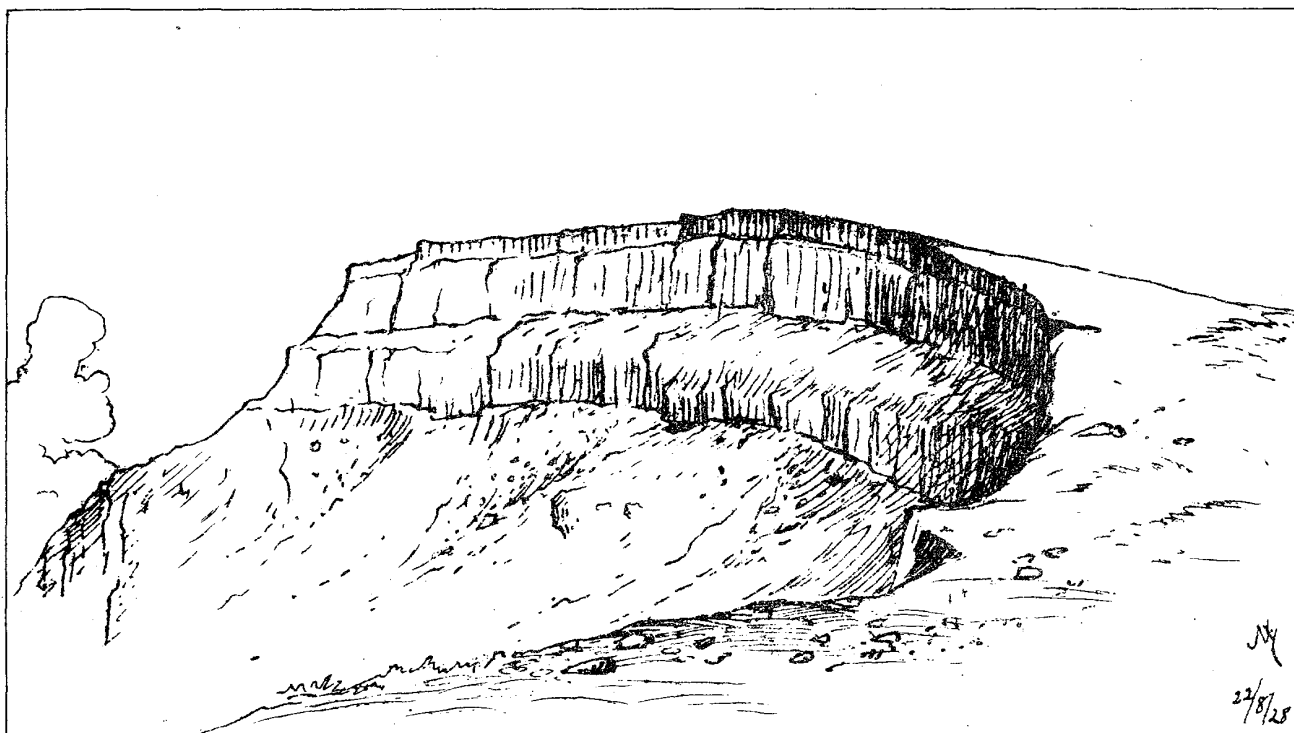
西嶽ヨリ東方擬宝珠嶽ヲ望ム

根在嶽

硫黄山



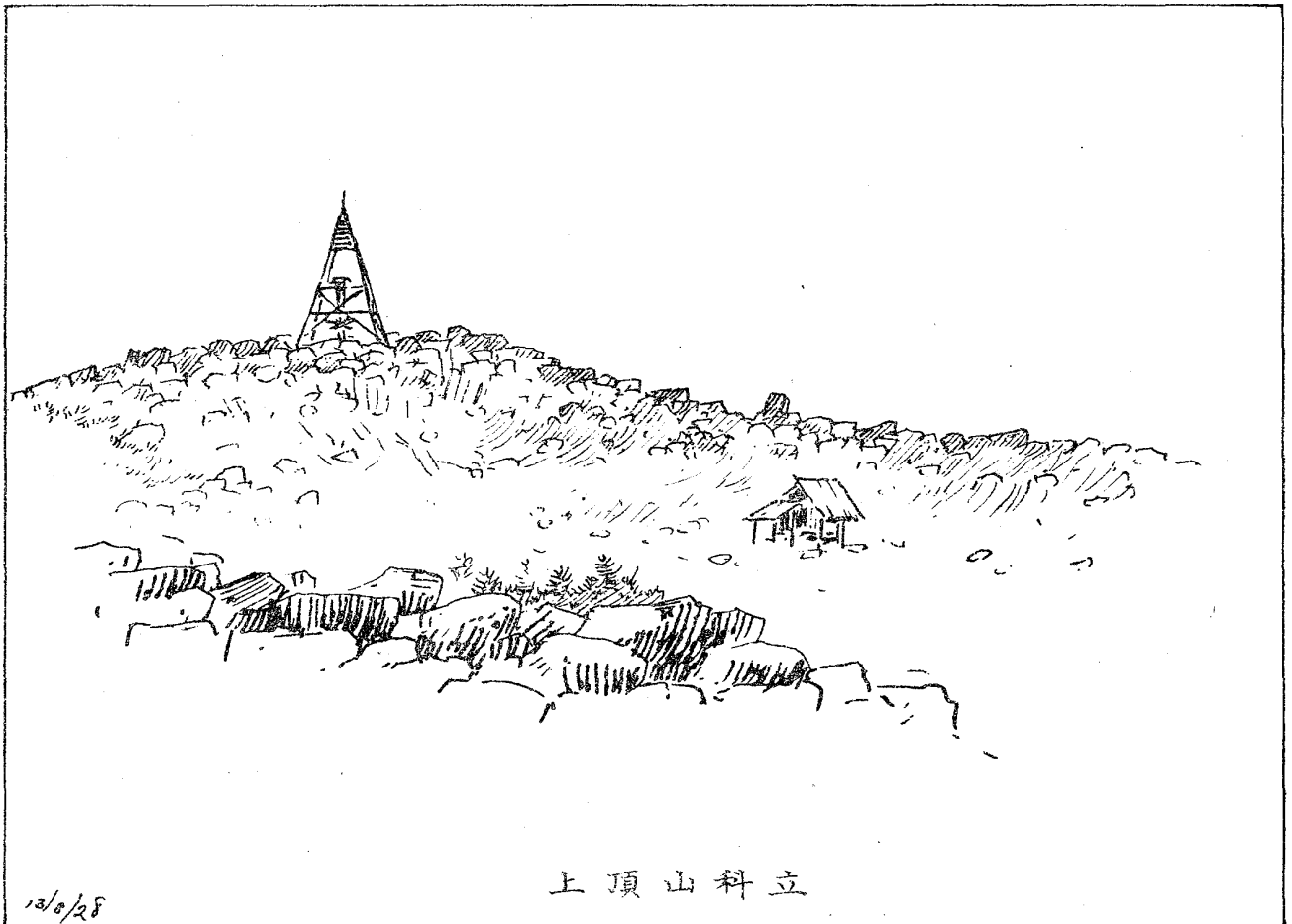
△望ヲ山黄硫リヨ上頂嶽陀弥阿



趾口噴上頂山黃硫

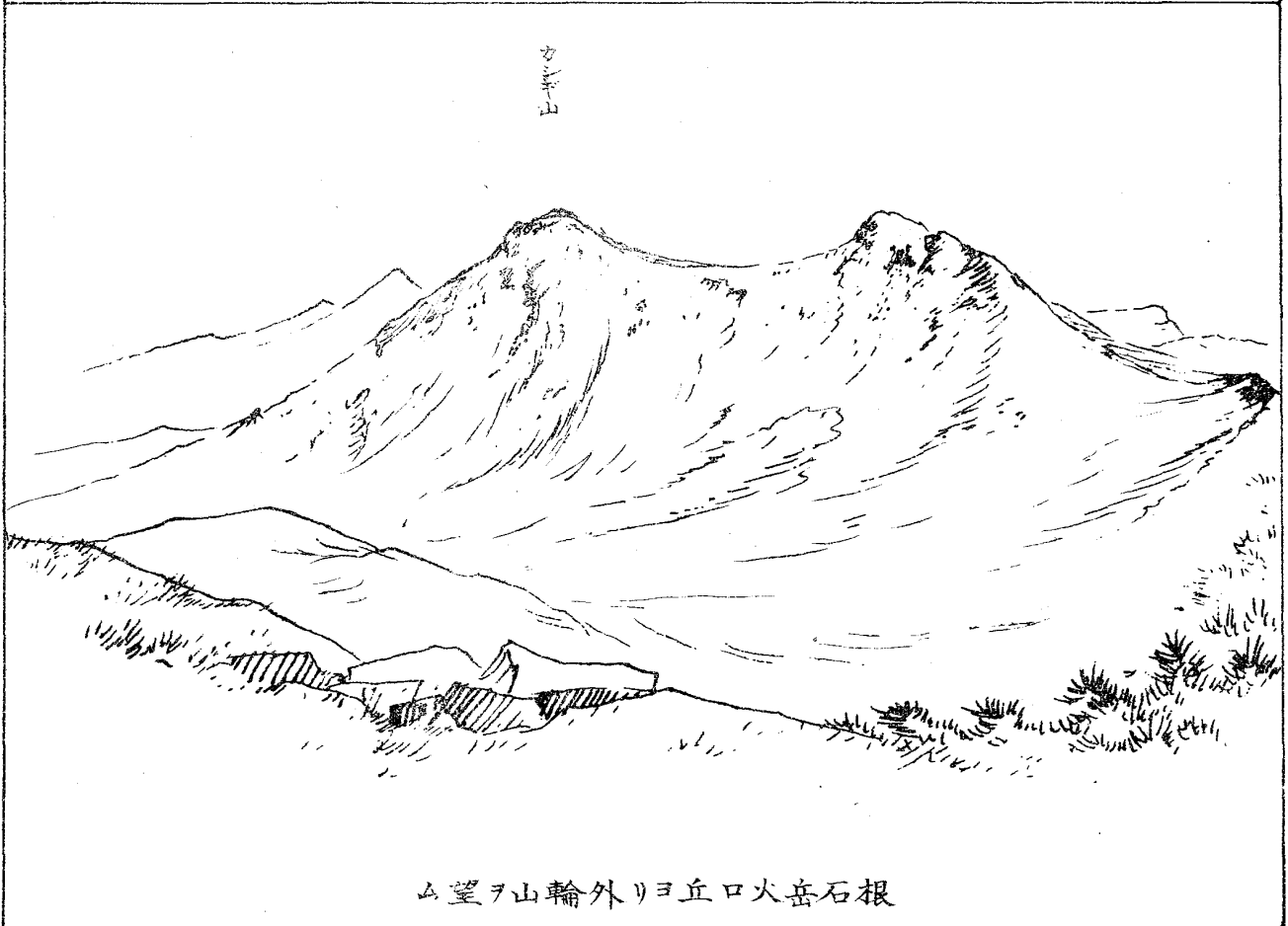


壁口噴山黃硫



12/0/28

上頂山科立



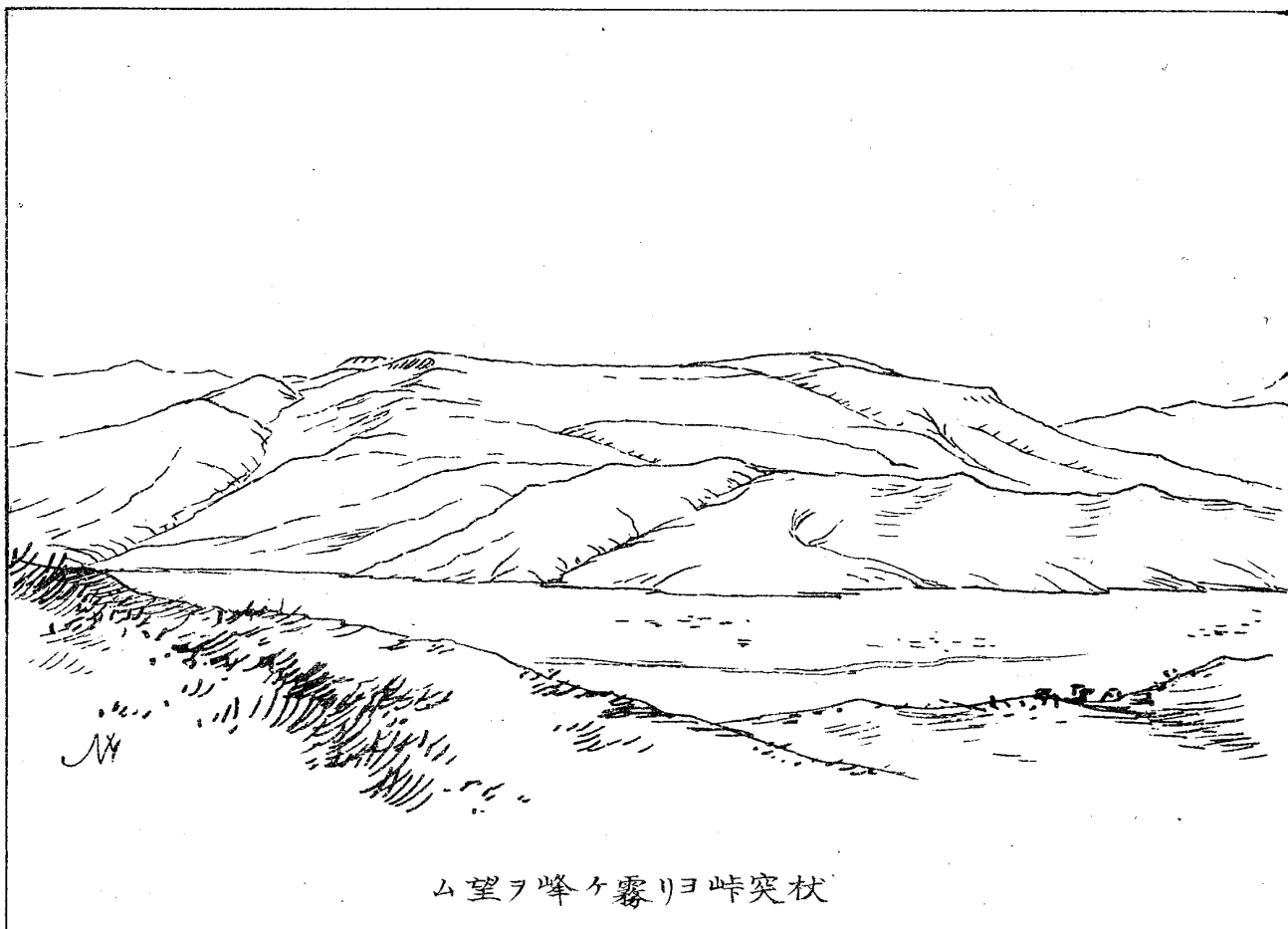
上

根石岳火口丘外輪ヲ望ム

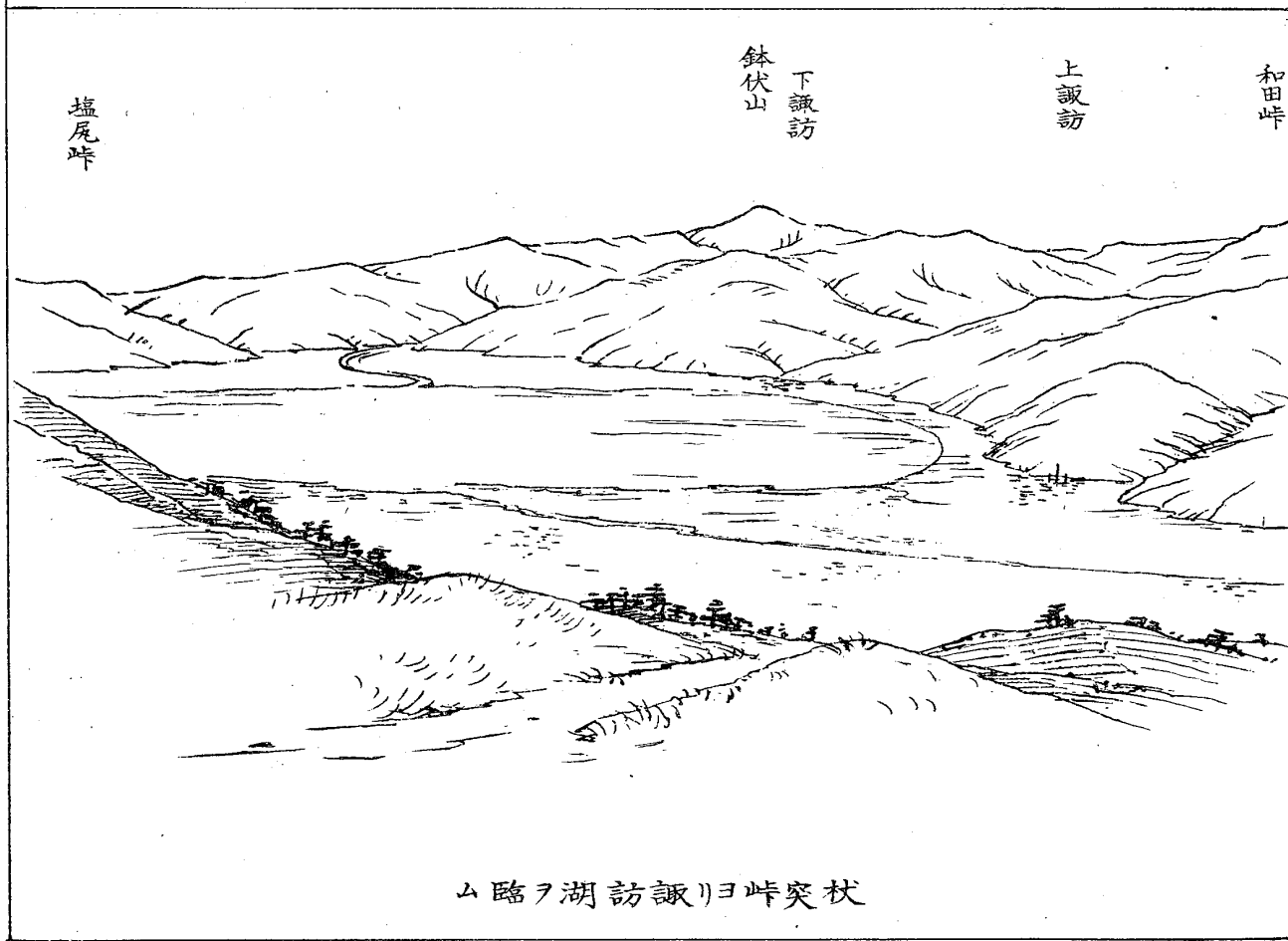


山望ヲ峰ヶ霧リヨ上頂 山科立

19/11/28



杖突峠ヨリ霧ヶ峰ヲ望ム



塩尻峠

鉢伏山  
下諏訪

上諏訪

和田峠

杖突峠ヨリ諏訪湖ヲ臨ム

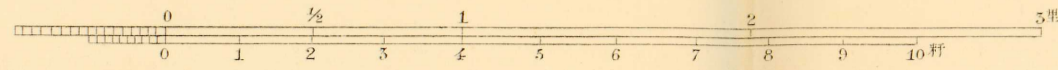




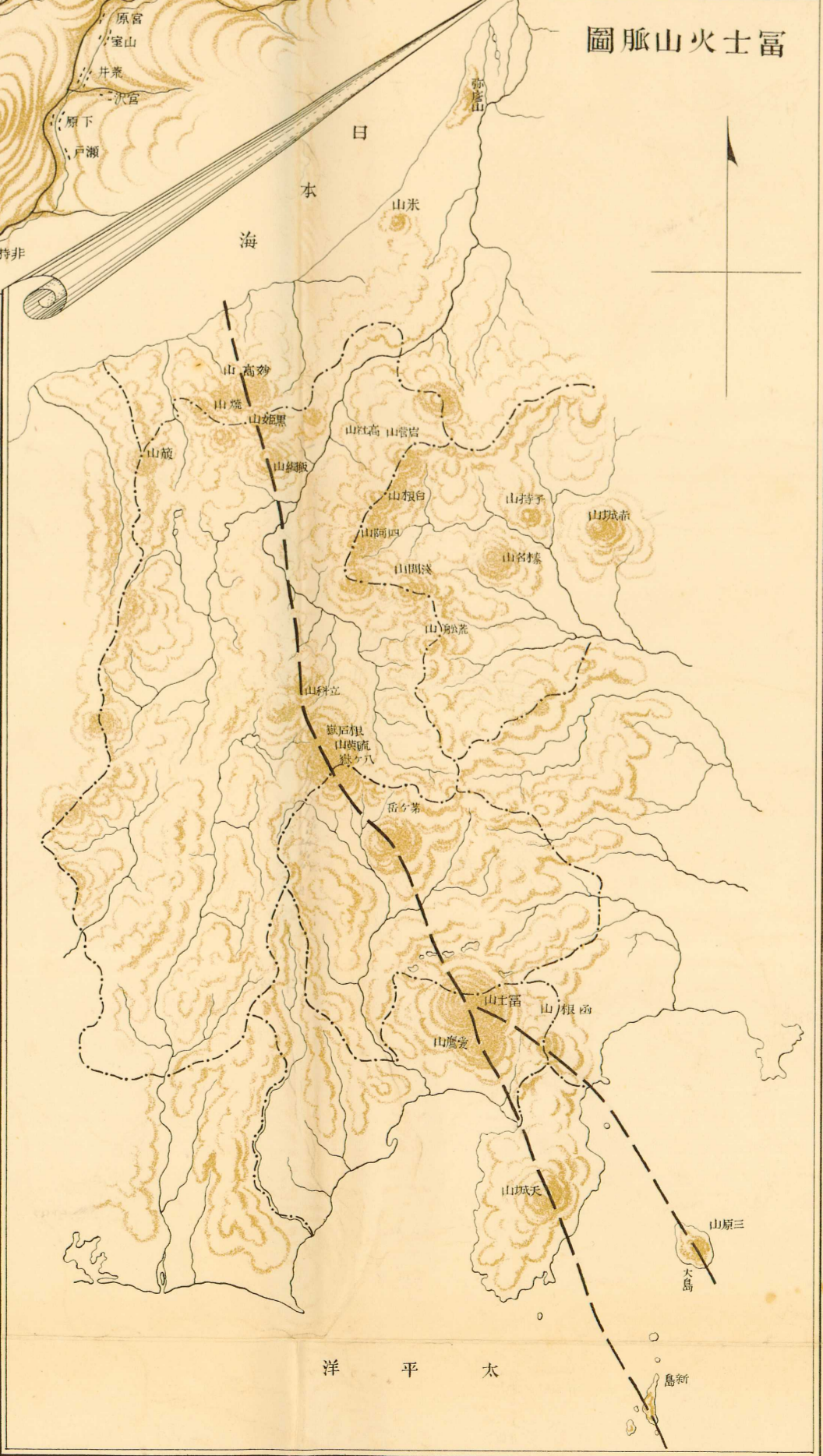


# 八ヶ岳火山附近圖

縮尺 1:100000



富士火山脈圖



符號

	山嶽
	湖水河流
	草野
	温泉
	療玩
	營行鑛山
	道路
	郡界
	國界
	城跡
	縣廳
	市街及村落