

分析

硫化水素 多、炭酸 中、鹽素 多、硫酸 多、硝酸 少、曹達 中、加里 中、石灰 中、マゲネシウム 中、比重 一・〇〇二五

發見 天正年間(三百四十年前)

(以上三溫泉分析ハ宮城縣及山形縣衛生課ノ分析ニヨル)

第三編 岩石篇

第一章 噴出物總説

船形火山群ヲ構成セル岩石ハ流紋岩及ビ「アンデン」岩ニシテ其合成々分ニヨリ左ノ如ク之ヲ分類ス。

- (イ) 斜長流紋岩 Plagioliparite
- (ロ) 含英兩輝石アンデン岩 Quartz-bearing pyroxene andesite
- (ハ) 輝石アンデン岩 Auganite
- (ニ) 紫蘇輝石輝石アンデン岩 Hypensthene auganite
- (ホ) 含橄欖石兩輝石アンデン岩 Olivine-bearing two-pyroxene andesite

第一節 鎔岩構成礦物

主要成分ハ長石、普通輝石、紫蘇輝石、橄欖石、石英及ビ磁鐵礦ナリ、各鎔岩ノ性質ヲ叙スルニ先チ是等造岩礦物ノ一般性ヲ述ベシ。

長石 Plagioclase

主要ナル長石ハ總テ斜長石ニ屬シアンデサインヨリピトーナイトニ互ル基性ノモノナリ(結晶形)ニ式アリ、一ハ柱狀ニシテ結晶軸ニ延長スルモノ、他ノ一ハM面ニ發達シテ扁平狀ノモノナリ、普通現ハル、面ハ〇〇一、〇一〇、一〇一、一〇一〇、一〇一〇等ナリ、大サハ七「ミリ」ニ達スルモノアリ、「雙晶」アルバイト)式聚片雙晶ニ富ム、アンデサインニテハ雙晶各葉片ハ一般ニ狭ク、ピトーナイトニ至リテ漸ク廣シ、此外「カールスバード」式、「バベノ」式、「マイクロクリン」式アリ、又二晶ガ透入雙晶ヲナスモノ屢々アリ、「劈開」〇〇一及ビ〇一〇ノ方向ニアリ底面劈開ハ結晶軸ト六十五度ノ交角ヲナス、「累帶構造」發達良好ニシテ中心ニ於テハ鹽基性、縁邊ニ於テハ酸性斜長石ナリ、其間ノ消光角ノ差ハ内外ニ於テ十度ニ達ス、「包裹物」多クシテ主ナルハ斜長石、輝石、紫蘇輝石、燐灰石、磁鐵礦ナリ其配列ニハ規律アリテ輪廓ニ平行スル場合多シ、其他微細塵、玻璃物質アリ玻璃ハ無色或ハ褐色ニシテ長石ノ大半部ヲ占ムル事アリ(變化)長石中ニハ濁リテ低キ干涉色ヲ示シカオリ化シツ、アリ、又基性長石ニテハ一部分方解石ニ變化ス、(光學性)玻璃光澤ヲ帶ビ薄片ニテハ透明ナリ、重屈折ハ大ナラズ、M面ニ於ケル消光角ハ負號五度乃至三十度ヲ示ス、(屈折率)斜長石ノ種類決定ノタメ「ローレルバツハ」重液ヲ用キ屈折率ヲ測定セリ本液ハ定マレル屈折率ニ對シ一定ノ密度ヲ有ス、即「ゾヂウム」光ニ對シ本液ノ最大屈折率ハ一・七九五ニシテ其比重三・五九ナリ、此關係ヲ二成分系曲線(實ハ直線)ニテ表ハシ置クトキハ二者ノ中何レカ一ヲ知レバ他ノ一ハ直線上ニ之ヲ求ムベシ、測定ノ方法ハ「シユレダー・フオン・ヂャ・コルク」氏法ニヨリ即液中ニ長石片ヲ浸シ顯微鏡下ニテ「ツツケ」氏法ニテ液ト礦物トノ屈折率ヲ比較シ之ヲ反覆シ兩者ノ屈折率ノ等シキトキノ赤青二色ノ出現ヲ限度トシ兩者ヲ同一値ヲ有スルモノトナス、「ベツケ」氏屈折率測定計ニテ測定セル重液ノ屈折率ヲ整調スルタメニ「リンク」氏ノ立方硝子ヲ用キテ其比重ヲ測定シ兩者間ニ狂ハザル關係アルヲ見タリ、測定ノ結果ニヨレバ鎔岩中ノ長石ハ何レモ斜長石ニ屬シ中性アンデサインヨリ基性ピトーナイトニ相當ス、例ヘバ船形山頂上ノ船形第三鎔岩(含橄欖石岩)中ノ斜長石ハ次ノ値ヲ有シアノルサイトニ近キピトーナイトナリ。

屈折率 一・五六五——一・五七六

比重 二・七四

普通輝石 Angite

主要成分ノ一ナリ(結晶形)短柱或ハ等長形ナレドモ時ニハ三ト一トノ比ニテ結晶軸ニ長柱狀ヲナス、結晶面ハ一〇〇、〇一〇、〇一〇、一一〇、一一〇、一一〇等ナリ(劈開)柱狀劈開其交角八十五度半ナリ(雙晶)常式ノ外二三ノ聚片雙晶アリ、正軸底面雙晶ハ稀ナリ、漆澤鑛岩中ニ斜長石ト透入セルモノアリ(包裹物)磁鐵鑛、長石、燐灰石等ナリ、長石ハ圓味ヲ有シ「ポイキリチック」的ニ輝石内ニ撒布シ低キ干涉色及聚片雙晶ヲ示ス、燐灰石ハ微小長針晶ニシテ錐面ヲ有ス、其他少量ノゲルコン粒アリ、無色或ハ褐色玻璃質不規則ノ形狀ヲ有ス(變化)岩漿融蝕ニヨリ周圍ニ黑縁ヲ有スルモノアレドモ變化ノ度ハ一般ニ少シ、變質物ニハ綠泥質纖維アリ(配列)單晶トシテ、又數晶群集ヲナス、紫蘇輝石ト連晶ヲナス(光學性)黃綠色ヲ帶ブ多色性微ナリ、最大消光角四十度、光軸面ハ〇一〇ニ在リ。

紫蘇輝石 Hypersthene

主要成分ノ一ナリ(結晶形)長柱狀ニシテ二式アリ、八角柱及ビ四角柱ナリ、結晶ハ一〇〇、〇一〇、〇一〇結合體ニシテ端面ハ兩式トモ明ナラズ、其他一〇二、一一一及ビ錐面ヲ有スルモノアリ、然レドモ錐面ハ其一端ニ於テ缺クルコト多シ(劈開)柱面ニ發達ス、其交角八十八度ナレドモ一方ニノミ存在スル傾向アリ、正軸面劈開屢々アリ、底面ニ平行ナル龜裂ハ特質ナリ、輝石ト連晶ス。(包裹物)前者ト同様ナリ、其分量ハ少ク、累帶狀ニ配列ス(變化)褐鐵鑛及ビ磁鐵鑛ニ變化ス、磁鐵鑛變化ハ岩漿的ニシテ黑物化作用ハ結晶ノ周圍ノミナラズ内部ニマデ進入セリ、小坊主山ノ鑛岩中ニ一空隙アリ(アル礦物ノ取レ去リ石ニ似タルモ他部ニ橄欖石ヲ見ザル故果シテ其レナリヤ明カナラズ)其周圍ニ紫蘇輝石ノ小結晶方向不規則ニ配列ス、其結晶内ニ海草生茂ノ形ニテ磁鐵鑛簇生ス(光學性)淡綠褐色ニシテ變化セルモノハ赤色ナリ多色性著シク、a||a褐色、b||b黃褐色、c||c綠色重屈折ハ小ニシテ干涉色ハ灰色ノモノ多シ、光軸面ハ〇一〇ニシテ分散ハ〇

ナリ。

橄欖石 Olivine

新期鑛岩中ニ主成斑晶トシテ存在ス、(結晶形)肉眼的結晶ヨリ顯微鏡的ノモノニ至ル、變化セルタメ、又形小ナルタメ完全結晶ヲ岩石中ヨリ摘取スルコト困難ナリ、結晶一〇〇、〇一〇、〇一〇、〇一一及ビ錐面ノ結合體ナリ、軸ニ柱狀或ハ長軸面ニ卓子狀ナリ、薄片形ハ長キ六角、四角或ハ菱形ニシテ或ハ融蝕ノタメ圓キ粒狀トナル(劈開)〇一〇面ニ不完全ナル劈開アリ、底面ニ平行ナル龜裂ハ著シ(包裹物)甚ダ少シ僅ニ磁鐵鑛粒ノ散在スルノミ(變化及ビ融蝕)蛇紋石、酸化鐵、イデングサイト等ニ變化ス、蛇紋化作用ハ船形第二、第三鑛岩ニ見ラレ、元鑛ハ黃綠色物質ニ變化シ纖維組織ヲナシテ干涉色至ツテ弱シ、此微細纖維ハ周邊ヨリ内部ニ向ツテ發達セル龜裂ニ垂直ニ配列ス、其他蛇紋石ハ石基中ニモ存在ス、龜裂ニ沿フテハ多ク眞紅、多色性ノリボン狀イデングサイトアリ結晶ハ融蝕作用ニヨリ圓クナリ、又結晶ノ縁邊ノミナラズ全晶ニ互リ黑物化スルモノアリ、要スルニ本鑛ハ初期ノ成生ニ係ルモノナレバ融蝕及其他ノ熱作用ヲ受クルコト甚ダシ(光學性)肉眼的ニハ赤褐色ニシテ紫、青、綠等ノ暈色ヲ呈ス、薄片ハ無色或ハ淡綠色ナレドモ變化セルモノハ赤褐色ナリ、干涉色強ク、第一級ノ赤、紫、青色等ヲ出ス、屈折率ハ之ヲ「ロールバツハ」重液ニテ測リ一・六九三五ヲ得タリ。

石英 Quartz

石英ハ主ニ古期ノ噴出岩ニ存在シ荒神鑛岩、駕籠山鑛岩中ニ含蓄セル(結晶形)圓味ヲ帶ビ結晶面ハ多クハ融蝕ノタメ不明瞭ナリ、而シテ多クハ兩錐面體ナリ、(雙晶)一個ノ融蝕サレタル結晶ガ二部分ニ分タレタル雙晶アレドモ結晶形不明ノタメ如何ナル種ノ雙晶ナリヤ判明セズ、龜裂多ク、包裹物ナシ、(光學性)屈折率一・五四四ニシテ比重二・六四八、重屈折小ニシテ第一級ノ灰色稀ニ黃色ヲ示ス。

磁鐵鑛 Magnetite

總テノ鎔岩中ニ廣ク分布スル最モ普通ナル成分ナリ、小形ニシテ〇・三「ミリ」ヲ超エズ、不規則ニシテ稜角アル形ヲ有ス、石基中ニハ小粒トシテ夥多ニ存在ス、往々褐色ノ褐鐵礦ニ變化ス。

第二節 鎔岩各説

船形山火山ヲ構成スル各鎔岩ヲ古期ノモノヨリ新期ノモノニ順次記述ス。

岩石ノ成分記號法ハ「ミッシエル・レビー」氏ニ依レリ、又岩石ノ結晶度、石目、組織ハ「イヂングス」氏ニ從ヘリ。

一 荒神鎔岩(兩輝石斜長流紋岩)

II₉ - F₁.q. H.P.(b) Two-pyroxene Plagioclite

外觀 白色粗粒組織、斑晶トシテ長石及石英アリ、長石ハ玻璃光澤ヲ有シ柱狀、七「ミリ」ニ及ブ、劈開、雙晶著シ、石英ハ形大ナレドモ其分量ハ長石ニ劣ル、淡紅色ニシテ玻璃光澤ヲ放チ、兩錐形ナリ、緻密ノ白色石基中ニ黑色柱狀ノ輝石晶アリ、岩石中ニ灰色緻密ノ岩石ヲ藏シ大サ三糎ニ及ブ、本岩ノ分結物ナリ。

鏡下 (第三版第一圖)

結晶度——半晶質ニシテ多結晶或ハ過結晶質。石目——微晶質。組織——漸移的斑晶質、等石地質。斑晶——長石(五二%)、石英(三〇%)、紫蘇輝石(二五%)、輝石(八%)、磁鐵礦(一〇%以下之ニ做フ)。

長石——「ミリ」乃至七「ミリ」ニ達ス、柱狀或ハ卓子狀、劈開ハ底面ニ著シク正軸面ニ裂開アリ、「アルバイト」式聚片双晶最モ多シ四角形ノ玻璃質包裹物

ハ累帶狀ニ列ビ、短針狀燐灰石アリ龜裂ニ沿フテ褐色玻璃物質アリ 屈折率一・五四、比重二・六四九、オリゴクレーズニ相當ス、正長石ハ全ク無シ、

紫蘇輝石——結晶軸ニ長キ柱狀晶ニシテ一乃至二「ミリ」アリ、柱面劈開發達シ又底面ニ平行ナル龜裂特ニ著シ、包裹物ハ屈折率小ナル長石微晶、燐灰石微

柱晶ニシテ外ニ磁鐵礦ハ最大形ナリ此等ハ不規則ニ散布ス、淡黃褐色ニシテ多色性著シ干涉色ハ弱キニアラザルモ輝石ヨリ低シ。

輝石——大サ及分量ニ於テ前者ヨリ少シ、個々ノ數晶集マリテ群ヲナス、一般ニ結晶形不完全ナリ、柱狀劈開著シク正軸面ニ平行ナル雙晶ハ屢聚片双晶ヲ露

ハス、包裹物ハ前者ニ同シ淡綠色ニシテ多色性ナシ。

石英——〇・七乃至二「ミリ」ニシテ常ニ肉眼的ナリ、概ネ等長形カ兩錐形ニシテ六角斷面ヲ呈ス、融蝕作用著シ。

磁鐵礦——〇・四「ミリ」ヨリ小ニシテ正方斷面ヲ示ス。

玉髓——無色透明ニシテ強キ玻璃光澤アリ、放射狀纖維組織ニシテ岩石ノ空處ヲ充ス、屈折率バルサムヨリ小ニシテ干涉色ハ石英ヨリ少シク低シ。

石基——長石微晶、輝石微晶、磁鐵礦粒ヨリ成リ少量ノ褐色玻璃ヲ混ズ、珪長質構造ナリ、比重 二・五三。

黑森(荒神山北)ノ岩種ハ大體前者ニ似タリ輝石類ハ含量少シ、多クハ褐色色、纖維狀物質(綠泥石カ)ニ變質セリ、方解石ノ分泌アリ、石基ハ完晶質ニシテ小粒ノ長石、石英ヨリ成ル。

荒神山ノ西、黑伏山ヲ構成スルモノハ完晶質ニシテ斑晶構造ナリ、石基ハ球狀構造ヲ有シ球狀體ハ大サ〇・一「ミリ」ニシテ微褐色ヲ帶ビ屈折率バルサムヨリ低ク微細ナル玻璃質ノ集合ナリ、斑晶輝石ハ紫蘇輝石ヨリモ多シ。

要スルニ此種ノ岩石ハ酸性岩ナレドモ正長石ヲ含マズ長石ハ

總テ酸性ノ斜長石(オリゴクレーズ附近)ヲ以テス、故ニ之

ヲ命名スルニ斜長流紋岩ヲ以テス。

二 駕籠山鎔岩(含英兩輝石「アンデン」岩)

二 駕籠山鎔岩(含英兩輝石「アンデン」岩)

II_g-q. H.P.₄(t) Quartz-bearing two-pyroxene andesite

●●● 外觀 本岩ハ灰黑色、珪質ノ緻密堅硬岩ナリ、小柱狀長石ハ石基中ニ輝キ、小石英粒少量アリ、露天化作用ニヨリ灰白色ニ變ジ變化帶ガ周圍ヨリ中央部ニ向フ累帶構造明瞭ナリ、片理構造發達ス。

●●● 鏡下 (第三版第二圖及第三圖參照)

●●● 結晶度——半晶質ニシテ過結晶質、石目——微晶質、組織——段移的斑晶質、多石地質、主成斑晶——長石(八五)、輝石類(一〇)、石英(五)、斑晶ハ輪廓明カニシテ總テ新鮮ナリ。

●●● 長石——「二」ミリ以下、雙晶極メテ稀ナリ、甚ダ新鮮ニシテ劈開ナク唯横走斜走ノ龜裂アルノミ、累帶構造ハ明カニシテ、一晶ニ砂時計狀構造アリ、包裹物ハ少ク、玻璃質、燐灰石針晶等アリ、本鏡ハ結晶形、無雙晶ハ正長石ニ似タレドモ光學性正、屈折率ノ大ナルコトハ之ヲ否定ス、比重二・六七五ニシテアンデサインは相當ス。

●●● 石英——形小ニシテ〇・三「ミリ」、融蝕作用ヲ受ク、雙晶アレドモ何式ナリヤ明カナラズ、楠嶺産ハ瓦斯體ヲ包裹ス。

●●● 輝石類——普通輝石、紫蘇輝石共ニ少量ナリ、長晶ニシテ長徑一・五「ミリ」ニ達ス、淡黃綠、紫蘇輝石ハ多色性アリ、共ニ多ク無色或ハ褐色ノ玻璃質ヲ包裹ス、龜裂或ハ周圍ニ沿フテ黑物或ハ綠泥化ス。

●●● 石基——石基中ニハ放射狀構造ヲ示ス所アリ、一般ニ球狀或ハ珪長質構造ニシテ此間ニ汚濁セル黑色物質ヲ充填ス、長石微晶ハ微細ナルタメ種類決定不可能ナリ、球狀構造ノ球顆ハ屈折率バルサムヨリ大ニシテ時ニ放射狀偏光ヲナス、磁鐵礦ハ少量ナリ。比重 二・五四
●●● 楠嶺ノ尖峯ヲ成スハ前者ト殆ド同一岩石ナレドモ分解度進ミ、長石ハ龜裂ニ富

ミ、結晶形モ不完全ノモノ多シ。

三 漆澤鎔岩(紫蘇輝石輝石「アンデン」岩)

II_u-(F)HP₄(t) Hypersthene-anganite

●●● 外觀 微晶質ニシテ樹脂光澤ヲ有スル黑色種ナリ、柱狀長石輝石斑晶アリ。

●●● 鏡下 (第三版第四圖參照)

●●● 結晶度——半晶質ニシテ過結晶質、石目——微晶質、組織——漸移斑晶質、等石地質、主成分——長石(七八)、紫蘇輝石(二〇)、輝石(二)

●●● 斜長石——「二」ミリ以下ニシテ輪廓正シキ短柱狀晶「アルバイト」式聚片双晶多、輝石類ト透入成長ヲナス、玻璃包裹物ガ結晶ノ中心ニ集合シ、又黑色微粒ガ累帶的ニ配列ス、M面ノ消光角負號六——二〇度、屈折率一・五五九、光學性負號、アンデサインは、ラブラドライトニ屬ス。

●●● 紫蘇輝石——一・五「ミリ」以下ノ長柱晶、横走龜裂發達シ、殆ド常ニ普通輝石ト平行連晶ヲナス、多色性著シカラズ。

●●● 輝石——前者ヨリ小ニシテ短柱、完全晶少シ、其他一般輝石ト異ル所ナシ。
●●● 石基——「ヒヤロペリチック」構造ナリ、斜長石針、輝石微晶、磁鐵礦及ビ灰褐色ノ玻璃ヨリ成ル、本岩ノ黑色ヲ呈スルハ褐色玻璃基ト輝石微晶ノ多量ナルニ因ル。比重 二・七六六

四 八ツ森鎔岩 (兩輝石「アンデン」岩)

II_u-(F)HP₄(t) Two-pyroxene andesite

●●● 外觀 微灰色微晶質岩ナリ、淡紅色長石、輝石小晶アリ、黃褐色ノ斑點ガ石基中ニ撒在ス、鐵礬珪酸鹽礦物ノ分解成生物ナリ。

鏡下

結晶度——多結晶質、石目——微晶質、組織——漸移斑晶質、等石地質、主成分——斜長石(五〇)、輝石(二五)、紫蘇輝石(二五)
長石——「ニミリ」以下ニシテ柱狀、包裹物ハ甚ダ多ク輝石、長石、燐灰石針晶アリ、不規則形淡褐色玻璃多ク爲メニ長石ハ汚濁ス、融蝕作用アリ、屈折率一・五六〇、アンデサインニ屬ス。

輝石——「一・五ミリ」以下ノ柱晶ニシテ紫蘇輝石ノ如ク完全ニ發達セルモノアリ、撒狀或ハ群生ヲナシ散布シ、群生ノトキハ紫蘇輝石、斜長石ト共ニ完晶質組織ヲナス、分結物ニ相當ス、屢々紫蘇輝石ト平行成長ヲナス、包裹物ニハ長石、磁鐵鑛、紫蘇輝石、デルコン粒アリ。

紫蘇輝石——分量並ニ形狀ハ前者ト伯仲ス、多色性著シク、小形ノ完全結晶ヲ有スルモノハ皆本鑛ニ屬ス。

石基——「ヒヤロピリチック」構造ニシテ長石針、淡綠色輝石微晶、磁鐵鑛粒ヨリ成ル、少量ノ無色玻璃基アリ、球狀組織アリテ石基ト同一物質ヨリ成リ、長石ハ針狀ヲナサズ輝石微晶ノ間ニ入りテ完晶質トナル。比重 二・七七

五 花染鎔岩(兩輝石「アンデン」岩)

II_μ-(F₁)HP₄(b) Two-pyroxene andesite

外觀 灰黑色粗粒質斑晶岩ニシテ長石殊ニ多ク、輝石ハ多ク集合シテ大サ七「ミリ」ニ達ス、流理構造アリテ斑晶ハ一定ノ方向ニ整列ス。

鏡下

結晶度——過或ハ等結晶質、石目——微晶質、組織——漸移的斑晶質、等石地質、主成分——斜長石(四〇)輝石(二二)紫蘇輝石(二三)

斜長石——柱晶ニシテ「ニミリ」ニ達ス、双晶少ク、異帶構造殊ノ外著シ、包裹物ハ少クシテ石英ニ見ルガ如キ微粒アリ又少量ノ燐灰石、輝石微晶ヲ含ム、屈

折率一・五五九ニシテラブラドライトニ相當ス。

輝石——柱晶ニシテ單晶「ニミリ」ニ達ス、柱面劈開ニ富ミ、大晶ニハ包裹物多シ、長石(〇・ニミリ)磁鐵鑛ガ「ポイキリチック」的ニ含マル、又紫蘇輝石ヲ包裹ス、淡綠色ニシテ透輝石質、紫蘇輝石ト平行共生ス。

紫蘇輝石——前者ニ比シ長柱晶ハ完形ナリ、包裹物少ク、僅カニ磁鐵鑛、燐灰石ヲ含ム。

磁鐵鑛——一般ニ大形ニシテ〇・三「ミリ」ニ達スルモノ多シ。

石基——「ヒヤロピリチック」構造ニシテ斜長石、輝石微晶ノ甚ダ多量ナルタメ石基明瞭ナラズ、玻璃基ハ無色ナリ、石基中ニ〇・一「ミリ」内外ノ針晶紫蘇輝石多シ、空隙中ニ鱗石英アリテ群集シ往々褐色不定形ノ黑雲母(sublimite)ヲ伴フ。比重 二・七六三

六 船形第一鎔岩(兩輝石「アンデン」岩)

II_μ-(F₁)HP₄(b) F Two-pyroxene andesite

外觀 本岩ハ黑色ヲ呈スレドモ風化面ハ黃褐色ヲ呈シ微粒質ナリ、柱狀長石及輝石結晶散布ス、輝石ハ風化シテ褐色トナル。鏡下

鏡下

結晶度——等晶質、石目——微晶質、組織——漸移斑晶質、過石地或ハ等石地質、主成分——長石(五五)輝石(二〇)紫蘇輝石(一五)

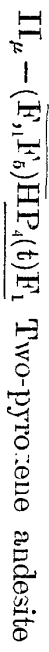
長石——「一・五」〇・ニ「ミリ」柱晶、聚片双晶ハ總テノ結晶ニアリ各葉片ハ廣カラズ、包裹物タル無色微物、褐色玻璃ハ累帶狀ニ配列ス、方解石ヲ分泌ス、屈折率一・五六〇五ニシテアンデサインニ屬ス。

紫蘇輝石——「一ミリ」以内ニシテ柱晶、輪廓明瞭ナリ、底面龜裂發達ス、包裹物ハ不規則形ノ無色玻璃ニシテ瓦斯體ヲ含ム其他磁鐵鑛アリ、(光學性)淡綠黃色ニシテ多色性著シカラズ。

輝石——一般性質ヲ備フ。

石基——微細ナル拍子木狀長石、輝石微晶、無色玻璃ヨリ成リ磁鐵鑛多量ノタ
メ石基ハ黒シ、長石微晶ハ屈折率「バルサム」ヨリ低シ、磁鐵鑛ハ殊ニ斑晶ノ周
圍ニ集合ス。比重二・七六三

七 三峯鎔岩(輝石、紫蘇輝石)「アンデン」岩



外觀 灰青色緻密岩、風化シテ灰褐色トナル、長石、輝石晶
アリ。

鏡下(第三版第
五圖参照)

結晶度——多結晶質、石目——微晶質、組織——漸移斑晶質、多石地或ハ過石
地質、主成分——長石(五五)、輝石(二〇)、紫蘇輝石(一五)、磁鐵鑛(一〇)
長石——一般性質ヲ具備シ屈折率一・五六二ニ、アンデサイン、ラブラドライト
ニ屬ス。

輝石類——兩輝石トモ普通ナリ。

石基——「ヒヤロピリチック」構造ニシテ長石、輝石ノ微晶、少量ノ磁鐵鑛ヨリ
成リ無色玻璃ヲ交フ、最多量ノ長石ハ〇・一「ミリ」ヨリ小形ニシテ簡單ナル「ア
ルバイト」双晶ヲナシ、等消光角二十度、屈折率ハバルサムヨリ大ナリ。

比重 二・七五

小坊子山——ノ岩石中ノ長石ハ包裹物多ク、紫蘇輝石ノ群集ヲナスモノニアリ
テハ黒キ房狀櫛齒樣磁鐵鑛ヲ分泌シ而モ其他ニハ些ノ變化ナキナリ。

八 前船形鎔岩(兩輝石)「アンデン」岩



外觀 灰色、緻密ノ石基中ニ長石、輝石晶アリ、長石ハ玻璃
光澤ヲ有シ「ミリ」ニ達シ輝石ハ群集シテ「ミリ」ニ達ス、

細カキ縞狀構造アリ。

鏡下

結晶度——過結晶質、石目——微晶質、組織——漸移斑晶質、過石地質、主成
分——長石(七〇)、輝石(一七)、紫蘇輝石(一三)

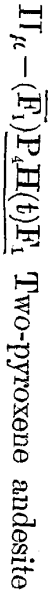
長石——「一・七「ミリ」以下、柱狀或ハM面ニ卓子狀、累帶構造發達シ消光角ハ内
部ハ外部ヨリ九度大ナリ、(包裹物)玻璃質物ハ規則正シキ形ヲ有シ、其他燐灰
石針晶アリ、(光學性)等消光角二十五度、M面ノ消光角負號二十乃至二十八度
屈折率一・五七一、ビトリーナイトニ屬ス。

輝石——「一「ミリ」以下ノ短柱晶、完全晶少ク、多クハ小形ニシテ不明瞭ノ輪廓
ヲ有ス。

紫蘇輝石——前者ヨリ完全ナル晶形ヲナス。

石基——「ヒヤロピリチック」構造ニシテ斜長石微晶、輝石及多量ノ磁鐵鑛ヨリ
成リ玻璃基ヲ混ズ、長石ハ五乃至七度ノ消光角ヲ有シ、屈折率「バルサム」ヨ
リ大ナリ、小空隙中ニハ無色透明ノ鱗石英簇生ス。比重 二・五六

九 蛇ヶ嶽鎔岩(兩輝石)「アンデン」岩



外觀 灰色ニシテ斑晶多キタメ中粒質ナリ然レドモ斑晶ハ一
「ミリ」長徑ヲ有スルニ過ギズ、石基ハ緻密ナリ、長石斑晶最

多ニシテ、輝石ハ群生或ハ撒在ス、斑晶ノ小ナルハ他鎔岩ニ
比シテ本岩ノ特色ナリ。

鏡下

結晶度——多結晶質、石目——微晶質、組織——漸移斑晶質等或ハ過斑晶質、
主成分——長石(五〇)、輝石(二〇)、紫蘇輝石(二〇)、磁鐵鑛(一〇)
長石——二期ノ成生アリ新期ノモノハ多量ノ包裹物ノタメ汚濁シ大晶ナレドモ

輪廓正シカラズ、古期ノモノハ新鮮ニシテ自形ヲ示ス、新期大晶ハ古期小晶ヲ包裏シ輝石ニ包裏セラル、ハ古期小晶ナリ、新期晶ノ包裏物ハ無色、褐色ノ玻璃質及灰黑色微粒ニシテ累帯狀ニ列配ス、屈折率ハ一・五七三ニシテビトトナイトニ屬シ、古期晶ハ鹽基性ナリ。

輝石——柱狀晶ニシテ粒類狀、群集狀ヲナスコトアリ、(包裹物)古期長石及磁鐵礦、長石ハ新鮮ニシテ長サ〇・二「ミリ」以下。

紫蘇輝石——一般ニ前者ヨリ小ニシテ〇・五「ミリ」以下、結晶形完全ナリ。

磁鐵礦——自形大晶ノモノト小粒狀ノモノトアリ。

石基——不均質石基ナリ一部ハ完晶質ニシテ一部ハ半晶質ナリ、前者ハ長石質ニシテ長石微晶、少量ノ磁鐵礦、輝石ヨリ成リ白味アリ、後者ハ玻璃基ヲ交ヘ

黒味勝ナリ是レ凝固ニ際シテ生ジタル結晶組織ナリ、又一「ミリ」以下ノ斜長石、紫蘇輝石、少量ノ輝石ガ不規則ニ集合シ六「ミリ」ニ達スル完晶體ヲ形成ス、本岩ノ分結物ナリ、又石基中ニ長サ〇・三「ミリ」ノ燐灰石柱晶アリ、淡褐色ニシテ縦ニ條線アリ、多色性ヲ示ス。比重 二・七三

一〇 千本松山鎔岩(紫蘇輝石「アンデン」岩)
 $II_2 - (F)HP(t)$ Hypersthene andesite

外觀 灰黑色緻密鎔岩ニシテ船形第二鎔岩ニ似タリ、長石ノ柱狀結晶ハ「センチ」ニ達シ、黄褐色土壤片物質ニ變化セル

モノアリ輝石晶ハ均等ニ分布セリ、船形第二鎔岩ヨリハ黒色淡ク、橄欖石斑晶ヲ見ルコトナシ。

鏡下

結晶度——多乃至過結晶質、石目——微晶質、組織——漸移斑晶質、等石地乃至過斑晶質、主成分——長石(六三)、紫蘇輝石(二七)、輝石(一〇)

長石——「センチ」以下ノ柱晶、(包裹物)長石片、灰褐色或ハ灰綠色玻璃質物ハ一定ノ方向ニ配列ス、外ニ輝石、磁鐵礦粒ヲ包裏ス、(光學性)屈折率一・五

六九ニシテラブラドライトニ當ル。

紫蘇輝石——「ミリ」以内ニシテ磁鐵礦、ゲルコンヲ包裏ス、本礦ハ屢々粒狀集合ノ輝石晶ニヨリテ包圍セラル、輝石晶ハ紫蘇輝石ノ外縁部ニノミ存在シ一種ノ平行成長ヲ示ス、又普通輝石ノ邊周ヲ形成スルコトアリ。

輝石——前者ヨリモ大晶ニシテ二・五「ミリ」ニ達ス、不完全短柱晶、單獨ニ或ハ群生ス、群生ノ場合ニハ輝石、紫蘇輝石、及斜長石ハ相互ニ混在ス、包裹物ハ紫蘇輝石、斜長石並ニ磁鐵礦等ナリ。

石基——拍子木狀長石、輝石微晶ヨリ成リ無色玻璃基ヲ交フ磁鐵礦アリ、玄武岩質即チ「インターサータル」構造、長石ハ消光角小ニ、屈折率「バルサム」ヨリ大ナリ、輝石ハ透輝石質ナリ、石基中ニ斜長石中ニ見ルガ如キ草綠色蛇紋石樣物質多シ、紫蘇輝石ノ分解成生物ナルベシ。比重 二・七六

一一 船形第二鎔岩(橄欖兩輝石「アンデン」岩)
 $II_2 - (F)OHP(t)$ Olivine-bearing pyroxene andesite

外觀 黒色緻密、石基中ニ長石、橄欖石、輝石斑晶アリ、長石ハ長徑六「ミリ」ニ達ス、露天化作用ニヨリ本岩ハ次第二赤變シ終ニ赤褐色ノ柔軟ナル土壤ニ化ス、大倉川上流ノ支流赤倉澤ハ此變生岩ノタメ河底赤色ナリ。

鏡下(第三版第 六圖参照)

結晶度——過結晶質、石目——微晶質、組織——漸移斑晶質、過石地乃至等石地質、主成分——長石(六五)、橄欖石(二〇)、紫蘇輝石(八)、輝石(七)

長石——六「ミリ」以下ノ柱晶、數單晶集合シテ一晶形ヲ形成スルコトアリ、屈折率一・五六四五、ラブラドライトニ屬ス。

輝石類——紫蘇輝石ハ柱晶ニシテ劈開、龜裂ニ富ム、多クハ普通輝石粒ニ包圍セラル、コト前鎔岩ニ於ケルガ如シ、輝石ハ短柱晶ニシテ双晶ニ富ミ淡綠色ナリ。

●橄欖石——大サ〇・七「ミリ」ヲ超エズ、短柱晶ニシテ一〇〇、〇一〇、一〇〇、一一〇、一一〇ノ聚合形ナリ、短軸面ニ平行ナル劈開、龜裂著シ、新鮮ナルモノハ無色透明ナルドモ多クハ變化シテ一部或ハ全部綠色ノ蛇紋石或ハ方解石トナル、蛇紋化作用ノ橄欖石ハ纖維狀構造ニシテ直交「ニコル」下ニテ雜色ヲ呈ス、方解石ハ蛇紋石ト共生ス。

石英——薄片中僅カニ一個ノ石英アリ、三角形ヲナシ長徑〇・六五「ミリ」龜裂多シ、微小ノ圓キ液體包裹物ニ富ム。

石基——拍子木狀長石、輝石微晶、少量ノ磁鐵鑛ガ褐色玻璃基ニテ膠結セラル、玄武岩的「インタースーダル」構造ナリ、長石ハ屈折率「バルサム」ヨリ大ニシテ等消光角二十乃至二十五度、長石微晶ハ橄欖石ノ周圍ヲ取圍ミテ接線的不配列スルコトアリ。比重 二・七六

一二 藥師森鎔岩(石英紫蘇輝石輝石「アンデン」岩)

$II_2 - (F)_1 q, HP(t)(F)$ Quartz-bearing hypsophene auganite

●外觀 少シク紅味ヲ帶ビタル斑狀岩ナリ、一乃至二「ミリ」ノ長石晶、五「ミリ」大ノ輝石斑晶アリ、少量ノ石英粒アリ、紅色ヲ呈スルト輝石類ノ多量ナルハ本岩ノ特色ナリ。

●鏡下(第三版第七) (圖參照)

結晶度——完晶質、石目——微晶質、組織——漸移斑晶質、過斑晶質、主成分——長石(四三)、紫蘇輝石(三九)、輝石(一一)、石英(六)

●長石——二「ミリ」以下、柱晶或ハ等長形、包裹物ニ富ミ、黑色微粒ハ直線的ニ或ハ累帶狀ニ列ビ、全結晶ガ全ク此物ニテ充サル、事アリ、其他輝石片、燧灰石柱晶及針晶少量アリ、屈折率一・五六二、M面ニ於ケル消光角負二十一度、アンデサイインニ屬ス。

●紫蘇輝石——二・五「ミリ」ニ達ス、總テ柱狀晶ニシテ一〇〇、〇一〇、一〇〇、一一〇、一一〇

●一ノ結合體ナリ、結晶形完全ナリ、普通輝石ト平行連晶ヲナス、磁鐵鑛、燧灰石ヲ包裹ス。

●輝石——二「ミリ」以下ニシテ完全結晶少シ。兩輝石集合體ノ間ニ介在シテ褐色多色性強ク不規則形ノ鑛物アリ劈開ニ對スル消光角八度、干渉色高ク角閃石ニ相當ス、第一次生ノモノニシテ本山鎔岩中唯一ノモノナリ。

●石英——二「ミリ」以下等長形ニシテ多ク融蝕セラル、輝石粒ニテ全ク包圍セラル、包裹塵ノタメ汚濁スルモノアリ。

●石英ト輝石トノ關係、石英ハ屢々輝石小晶ニテ包圍セラル、石英ノ周圍ニ殆ド接線的不配列ヲ長サ〇・三「ミリ」ノ輝石晶ノ配置ハ石英ヨリモ後生ニカ、ル事ヲ示シ、石英ハ數個ノ結晶相集マリテ大サ一「ミリ」ニ及ブ。

●石基——拍子木狀長石、柱狀輝石並ニ磁鐵鑛ヨリ成リ、其間ヲ充シテ無色不定形ノ長石樣物質アリ以テ完晶質ヲナス、即チ「ピロタキシチック」ニシテ流理構造アリ。比重 二・七五

一三 船形第三鎔岩(橄欖石輝石「アンデン」岩)

$II_2 - (F)_1 OP_4(t)F$ Olivine-bearing auganite

●外觀 黑色緻密ニシテ船形火山最頂部ヲ形成ス、長石斑晶ハ二―五「ミリ」ニシテ其分量ハ鎔岩流ノ末端ニ於テ増加ス。橄欖石ノ赤色變化物ハ石基中ニ撒在シ新鮮ナル橄欖石ナク、露天化作用ニヨリ赤灰色トナル、長石モ玻璃光澤ヲ失ヒテ白變シ橄欖石ハ汚褐色トナル。

●鏡下(第三版第八) (圖參照)

●多結晶質、石目——微晶質、組織——漸移斑晶狀質、等石地質、主成分——長石(五〇)、輝石(一〇)、橄欖石(四〇)。

●長石——最大二「センチ」ニ及ブ、普通ハ二―〇・五「ミリ」包裹物ニ富ミ黑色

塵、玻璃質アリ、淡黄綠色不定形ノ蛇紋化物質ヲ包ム、屈折率一・五七〇ニシテ
ビトリーナイトニ相當ス。

輝石——含量少ク綠泥化セル所アリ。

橄欖石——三「ミリ」ニ達スレドモ多クハ一「ミリ」以下小晶ノ圓味アル粒狀、大
晶ハ短柱狀ヲナス、屢々融蝕作用ヲ受ク、殆ド常ニ全部或ハ一部黄褐色酸化
鐵ニ變化ス、龜裂ニ沿フテ赤紅色ノイデングサイトアリ、淡黄綠色ノ蛇紋石ア
リ、縁邊ニテハオバサイト縁アリ、内部ニ及ビテ全晶全ク黑變ス。

石基——甚ダ緻密ニシテ長石微晶、磁鐵鑛粒、無色玻璃基ヨリ成リ微「ヒヤロ
ピリチック」構造ナリ又流理構造アリ、磁鐵鑛ハ形小ナレドモ分量極メテ多キ
タメ石基ハ黑汚ス、橄欖石ノ分解ニ誘導セラレタル蛇紋化物質アリ。
比重 二・八四

一四 後白鬚鎔岩(橄欖兩輝石「アンデン」岩)

$Ca_2-(F,OH)P_4(+)(F)$ Olivine-bearing

two-pyroxene andesite

外觀 灰白色斑晶狀、鎔岩流ノ末端及表面ニ於テ多少有孔質
ナリ、斑晶長石ハ玻璃光澤ヲ帶ビ、七「ミリ」ニ達ス、橄欖石
ハ數「ミリ」ニ達シ褐色玻璃光澤ヲ有スルモノハ屢々美麗ナル
暈色ヲ示ス。

鏡下(第四版第 一圖參照)

結晶度——殆ド完晶質、石目——微晶質、組織——漸移斑晶質、過斑晶質、主
成分——長石(四七)、輝石(二五)、橄欖石(二八)、

長石——二「ミリ」以下種々ノ双晶アリ、包裹物トシテ黑褐色物質ガ規則的或ハ
不規則或ハ中心部ニ集合ス其他長石片燐灰石針晶アリ、屈折率一・五六三五、
ビトリーナイトニ屬ス。

輝石——三「ミリ」以下ノ短柱晶ニシテ多クハ破壊セラル包裹物ハ斜長石片、橄

欖石及玻璃質。

橄欖石——二五「ミリ」以下ニシテ分量輝石ヨリ遙カニ多シ、無色或ハ少シク綠
ナリ、普通ハ深黄褐色ノ物質ニ變化ス、又深紅色多色性ノイデングサイトニ變
化スルコトアリ。

石基——完晶質ニシテ「インターサータル」構造ナリ、拍子木狀長石、輝石微晶及
磁鐵鑛ヨリ成ル、長石ハ〇・一五「ミリ」内外ニシテ淡綠色輝石微晶ニテ包圍セラ
ル、磁鐵鑛ハ〇・〇八「ミリ」ノ小晶ニシテ克ク四角斷面ヲ表ハス。比重二・八一

第三節 鎔岩流相互ノ關係

第一 造岩鑛物含量

鎔岩中ノ主成分鑛物六個即チ斜長石、普通輝石、紫蘇輝石、
橄欖石、石英、磁鐵鑛ノ容積上ノ含量ヲ示セバ第一表ノ如シ
但シ茲ニ於テハ流紋岩質ナル荒神及ビ駕籠山鎔岩ヲ除外シ、
船形火山ニ屬スル漆澤鎔岩以下十二個ノ「アンデン」岩ニ就キ
テ説ク、以下之ニ準ズ。

斜長石ハ主成分鑛物中最モ多量ニシテ常ニ五十%以上ヲ占メ
普通輝石之ニ次グ重要成分ニシテ増減アリ、紫蘇輝石ハ新期
鎔岩ノ除キテハ常ニ存在シ十二個鎔岩中最初ノ六流附近マデ
ハ輝石ニ劣レドモ其後ニ至リ却ツテ之ヲ凌駕スル傾向アリ、
橄欖石ノ現出ハ紫蘇輝石ヲシテ大ニ減量セシム、殊ニ第十一、
十二ノ如ク橄欖石増加スルトキハ紫蘇輝石ハ全ク其影ヲ潜メ
リ、第十二ニ於テ紫蘇輝石ハ多量ナルモ橄欖石ハ一粒モナク却
ツテ石英晶ヲ見ル、此ノ如ク橄欖石ト紫蘇輝石トハ同岩ニ生

ズルコト少シ。

斑晶ト石基トノ比量ニ關シテハ鎔岩流ノ各部ニ於テ異ナルト雖大體ニ於テ石基ノ分量ハ斑晶ニ少シク優リ或ハ等量ヲ示シ

表 一 第

斑晶 割合	斜長石	輝石	紫蘇輝石	橄欖石	石英	磁鐵礦
I	78	2	20	—	—	—
II	50	25	25	—	—	—
III	40	22	23	—	—	—
IV	50	30	20	—	—	—
V	55	20	15	—	—	10
VI	70	17	13	—	—	—
VII	50	20	20	—	—	10
VIII	63	10	27	—	—	—
IX	65	7	8	20	—	—
X	43	12	39	—	6	—
XI	50	10	—	40	—	—
XII	47	25	—	28	—	—

ス示テニ比百分ヲ成分主ノ中岩鎔

- I 漆澤鎔岩
- II 八ツ森鎔岩
- III 花染鎔岩
- IV 船形第一鎔岩
- V 三峯鎔岩
- VI 前船形鎔岩
- VII 蛇ヶ嶽鎔岩
- XIII 千本松鎔岩
- IX 船形第二鎔岩
- X 藥師森鎔岩
- XI 船形第三鎔岩
- VI_I 後白鬚鎔岩

稀ニ斑晶多キコトアリ。
第二 長石
以上列記セル造岩礦物中最モ多量ナルハ長石ニシテ中性乃至

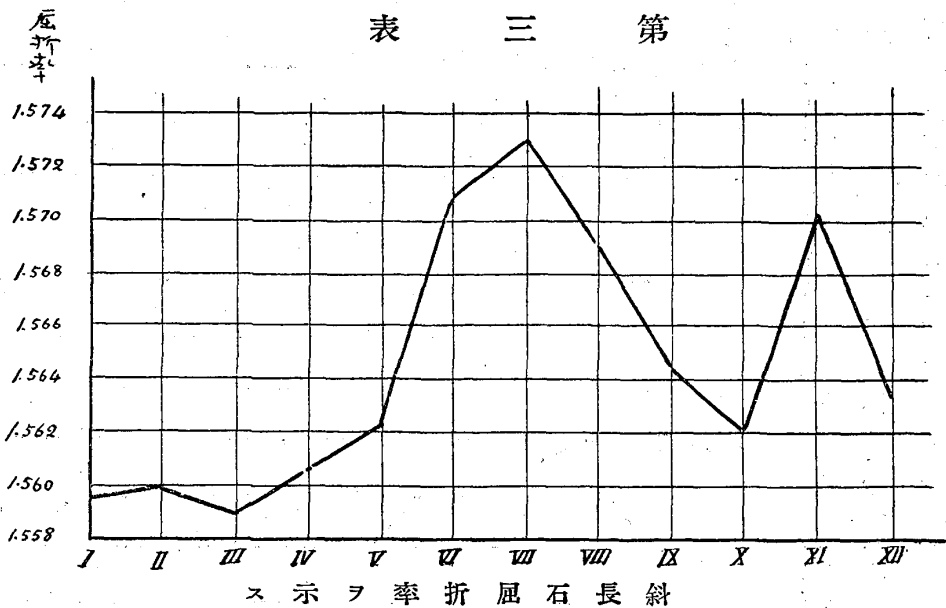
基性ノ斜長石類ニ屬シアンデサイン、ビトーナイトノ間ニ限
ラレ其屈折率ハ一・五五九ヨリ一・五七三ノ間ニ在リ、斜長石
ノ平均屈折率第二表ノ如シ。

表 二 第

鎔岩流番號(前ニ做フ)	斜長石屈折率
第一	一・五五九、五
第二	一・五六〇
第三	一・五五九
第四	一・五六〇、五
第五	一・五六二、二
第六	一・五七一
第七	一・五七三
第八	一・五六九、一
第九	一・五六四、五
第十	一・五六二
第十一	一・五七〇、二
第十二	一・五六三、五

之ヲ二成分系ニヨリテ圖示スレバ第三表ノ如シ。
即チ一ノ曲線ヲ得、漸移的ノ變化ヲナス、即チ長石ノ屈折率
ハ古期鎔岩流ニ於テハアンデサインニ屬シ新期鎔岩ニ進ムニ
從ヒテ大トナリ第七流ニ於テ最高ビトーナイトニ達シ、更ニ

表 三 第



ス示ヲ率折屈石長斜

下リ第十流ニ
テ再ビ大トナ
レリ、換言ス
レバ長石ハ中
性ニ始マリ基
性ノモノトナ
リ時代ヲ經ル
ニ從ツテ又中
性ニ戻リ更ニ
再ビ基性ニ傾
ケリ。(後出、岩
石比重
ノ部
参照)

第三 比重
次ニ各鎔岩ノ
比重ヲジヨリ
一ノ比重計ニ
テ測定セリ、

此方法タルヤ大略ヲ得ルニ過ギザレドモ出來得ル限リ新鮮ノ
部分ヲ數個取り其各ノ比重ヲ測リ平均値ヲ求メタリ其結果第
四表ノ如シ。

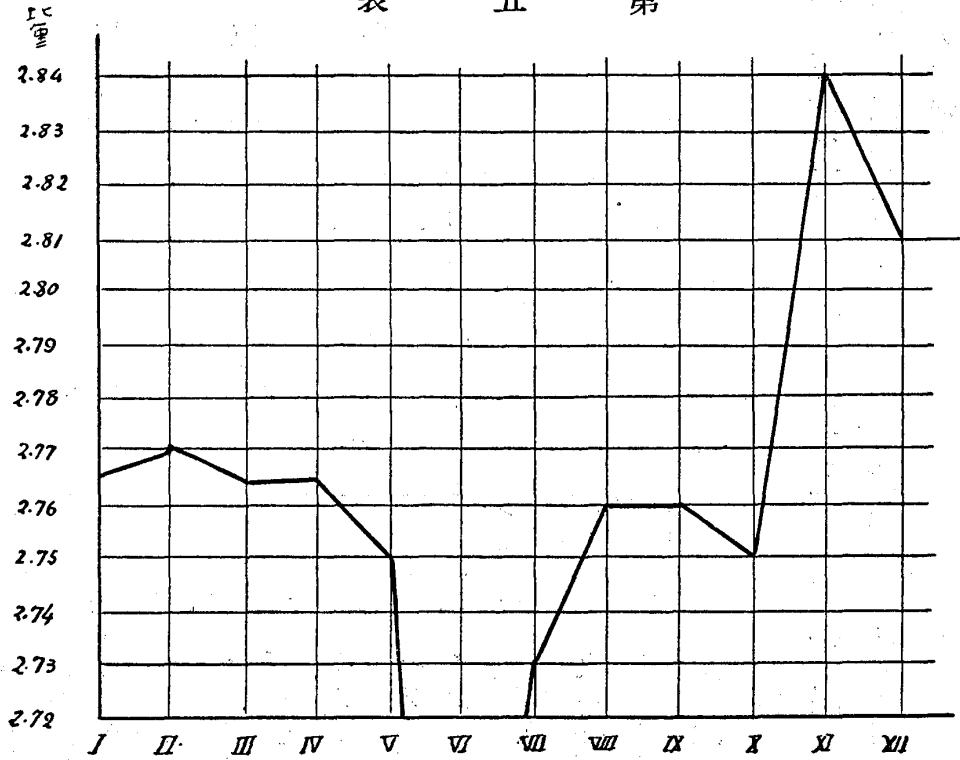
表 四 第

鎔岩流番號	比	重
第一		二・七六六
第二		二・七七七
第三		二・七六三
第四		二・七六五
第五		二・七五
第六		二・五六
第七		二・七三
第八		二・七六
第九		二・七六
第十		二・七五
第十一		二・八四
第十二		二・八一

之ヲ二成分系ニヨリ表示スレバ第五表ノ如シ。
表ニ於テ見ル如ク鎔岩ノ比重ハ規則正シキ連絡ヲ有スル曲線
ヲ劃シ(第六)前船形鎔岩ニ於テ最小値ヲ有シ谷ヲ作り、其前
後ニ於テハ山ヲ作レリ。

今此曲線ト斜長石屈折率曲線トヲ對比スルニ正反對ノ現象ヲ
示シ第六、第七ノ部ハ彼ニアリテハ山ヲ作り我ニ在リテハ谷
ヲ作ス、元來斜長石ノ屈折率ハ其密度ト正比例シテ増減ス、

表 五 第



ス示ヲ重比ノ岩鑛

然ルニ長石斑晶ヲ最モ多量ニ有スル船形山鎔岩ニ於テ此ノ如キ反相ノ結果ヲ見ルニ至レリ、是ヲ以テ次ノ結論ニ達ス、即チ「輝石」アンデン「岩中ニ最モ多量ニ含有セラル、長石ハ我船形

山鎔岩ニ於テハ少クトモ其岩石ノ密度ヲ支配スルモノニアラズト。然ラバ岩石ノ密度ニ重大關係ヲ有スルモノハ他ニ何ナルカ、曰ク橄欖石ナリ、橄欖石ノ比重ハ三・二七乃至三・四五ニシテ紫蘇輝石、普通輝石ノ其レト相距ル事遠カラズ、然レドモ橄欖石ガ鐵鑛ニ變化スルトキハ其比重ヲ増加ス、船形山鎔岩中ニテ橄欖石ハ多クノ場合變化シテ褐鐵鑛トナレリ、サレバ變化セル橄欖石ノ密度ハ變化セザル新鮮ノモノヨリ大ナリ、即チ橄欖石ハ磁鐵鑛ヲ除キ鎔岩中最大密度ヲ有スルモノト成ル、例ヘバ第十一鎔岩ハ橄欖石ヲ含有スル事最モ多ク比重モ亦最大値ヲ示シ、第十鎔岩ガ比較的ニ小ナル比重ヲ有スルハ橄欖石ヲ含マズシテ石英ヲ有スルニ依ルナリ。

茲ニ興味アルハ比重ニヨリテ岩石研究ニ一指針ヲ與ヘシコナリ、後説スル泉ヶ嶽鎔岩ニ就キ其比重ヲ測定セシニ二・七六ヲ得タリ、輝石及ビ紫蘇輝石ノミヲ有スル「アンデン」岩トシテ此如キ大ナル密度ヲ有スルハ何カ他ニ意義アラント思ヒ再檢セシニ果シテ橄欖石ヲ得タルコトアリ。

第四 結晶析出順序

結晶析出ノ順序ニ就イテハ各鑛物ヲ叙シ以テ總括セン。結晶析出順序ヲ定メンニハ其結晶形及ビ包裹物ニ據ラザルベカラズ、船形山鎔岩ニハ其構成鑛物ハ何レモ自形ヲ呈シ居ル

ヲ以テ形狀ヨリ之ガ新舊ヲ見ル能ハズ、故ニ茲ニ於テハ主ニ包裹物ニヨリ其順序ヲ求ム。

最初析出セシハ磁鐵鑛ナリ、本鑛ハ等軸結晶系ナレドモ不規則形少ナカラズ、磁鐵鑛ハ他ノ鑛物ヲ含有スル事ナク殆ド常ニ他ノ鑛物中ニ包裹セラレ而モ石基構成ノ時代ニモ其結晶セルヲ見ル、即チ本鑛ハ最初ノ晶出ヲ示シ鎔岩流ノ凝固スルマデ依然トシテ晶出作用ヲ繼續セリ、又磁鐵鑛中ニハ他ノ鑛物ノ分解物トシテ成生セシモノアリ。次ニ燐灰石ハ他ノ鑛物中ニ包裹セラレ、小形柱晶ヲ呈シ主ニ斑晶中ニ多量ニ含マル。次デ又橄欖石アリ、融蝕作用ヲ受クル事大ニ且ツ變質作用モ盛シナリ、包裹物トシテハ磁鐵鑛アルノミ。石英モ亦自形ヲ呈スレドモ融蝕作用ニヨリ圓味アリ黑色微粒ハ包裹物トシテ不規則ニ散在セリ、藥師森鎔岩ニアリテ石英ノ結晶ハ全ク輝石ノ細晶ニテ包圍セラレ前者ガ後者ヨリ早期成生物タル事ヲ示ス。

次ニ來ルハ主要成分タル長石、普通輝石及ビ紫蘇輝石ナリ、其相互關係ヲ見ルニ此等鑛物ハ互ニ包裹シ合ヒ其他橄欖石、燐灰石、磁鐵鑛及ビ玻璃等ヲ含有ス、其故ニ三者晶出順序ハ明カナラザルナリ、漆澤鎔岩ニハ三者ハ互ニ貫入双晶ヲナシ居ルハ其晶出ガ三者相等シキ時期ナリシヲ示ス、此三者ハ岩

漿ノ凝固ノ終ルマデ其晶出作用ヲ繼續セシハ石基中ニ微晶トナリテ存在スルニヨリ明ナリ。紫蘇輝石ト普通輝石トガ連晶ヲナスハ普通ニシテ前者ハ常ニ後者ニ包マレ、結晶形ハ後者常ニ良好ナリ、是レ紫蘇輝石ガ普通輝石ヨリモ早期析出ヲ示ス。長石ハ累帶構造ヲ示シ包裹物モ亦累帶的ニ配列ス、消光

表 六 第

磁鐵鑛	—	—	—	—	—
燐灰石	—				
橄欖石	—				
石英	—				
紫蘇輝石		—	—		
輝石			—	—	
斜長石				—	
石基					—

ス示ヲ序順出析晶結

角ニヨレバ内部ハ外部ヨリモ鹽基性ニテ成長ハ基性ニ始マリ次第ニ酸性ニ及ブ左レバ三者晶出順序ハ大體次ノ如シ。

紫蘇輝石、普通輝石、長石

最後ニ生ゼシハ石基ナリ石基中ニハ常ニ玻璃アリテ斜長石、輝石、磁鐵鑛ノ微晶間ヲ充タ

シ、此等微晶ハ斑晶ノ周圍ニ規則正シク配列セリ。

第四節 附近火山トノ比較

船形火山鎔岩ト北日本ニ於ケル諸火山鎔岩トヲ比較スルニ。

●岩●木●山●ハ●八●谷●氏●ニ●從●(●本●會●報●告●第●四●十八●號●)●同●火●山●鎔●岩●中●ニ●橄●欖●石●ノ●量●ハ●多●カ●ラ●ズ●シ●テ●却●ツ●テ●八●甲●田●山●ニ●於●テ●多●量●ナ●リ●而●シ●テ●角●閃●石●ハ●前●者●ニ●ハ●甚●ダ●豊●富●ナ●ル●モ●後●者●ニ●於●テ●ハ●殆●ド●其●存●在●ヲ●認●メ●ズ●氏●ハ●之●ニ●對●シ●次●ノ●結●論●ヲ●下●セ●リ●「●八●甲●田●山●ハ●中●軸●火●山●系●ニ●屬●シ●岩●木●山●ハ●他●ノ●所●謂●烏●海●火●山●系●ニ●屬●シ●全●然●其●所●屬●ヲ●異●ニ●ス●ル●ガ●故●ニ●其●岩●石●ニ●於●テ●モ●著●シ●キ●相●違●ヲ●發●見●ス●ル●ナ●リ●」●

我●船●形●火●山●ハ●岩●石●學●上●八●甲●田●山●ニ●類●似●ス●

●岩●手●山●ニ●ハ●(●本●會●報●告●第●四●十●四●號●)●櫻●井●氏●ニ●從●(●バ●橄●欖●石●ト●紫●蘇●輝●石●ト●ノ●含●量●ハ●關●係●ア●リ●、●橄●欖●石●減●ス●レ●バ●紫●蘇●輝●石●現●ハ●レ●後●者●退●ケ●バ●前●者●出●ヅ●ル●等●全●ク●反●對●ノ●出●現●ヲ●示●セ●リ●、●之●ト●類●似●ノ●現●象●ハ●普●通●輝●石●ト●紫●蘇●輝●石●ト●ノ●間●ニ●モ●認●メ●ラ●ル●、●又●同●ジ●鎔●岩●流●ニ●於●テ●橄●欖●石●ハ●其●上●部●ニ●多●ク●、●下●部●ニ●於●テ●少●シ●、●我●船●形●火●山●ニ●於●テ●橄●欖●石●ト●紫●蘇●輝●石●ト●ハ●其●出●現●相●反●ス●、●橄●欖●石●ハ●新●期●鎔●岩●ニ●多●シ●

●森●吉●火●山●ニ●ハ●(●本●會●報●告●第●五●十●八●號●)●通●常●角●閃●石●、●橄●欖●石●ヲ●缺●キ●後●者●ハ●僅●カ●ニ●最●後●ノ●鎔●岩●流●ニ●ノ●ミ●發●見●セ●ラ●レ●紫●蘇●輝●石●ハ●殆●ド●常●ニ●含●有●セ●ラ●ル●

●烏●海●火●山●ニ●於●テ●中●島●氏●ハ●(●本●會●報●告●第●五●十●二●號●)●該●火●山●群●中●古●期●火●山●ニ●於●テ●其●山●形●ガ●完●成●ス●レ●バ●其●レ●ニ●從●ツ●テ●角●閃●石●ヲ●增●シ●殊●ニ●「●中●ノ●澤●」●ニ●於●テ●顯●著●ナ●リ●、●然●レ●ド●モ●新●期●火●山●ニ●於●テ●角●閃●石●ヲ●見●ル●

事●ナ●ク●橄●欖●石●ハ●次●第●ニ●增●加●シ●來●ル●傾●向●ア●リ●此●現●象●タ●ル●ヤ●岩●石●學●上●ノ●異●常●ニ●シ●テ●特●ニ●注●目●ニ●値●ス●ト●

●栗●駒●山●ニ●ハ●(●本●會●報●告●第●六●十●號●)●橄●欖●石●ハ●最●後●ノ●噴●出●ニ●カ、●ル●中●央●火●口●丘●ニ●ノ●ミ●限●ラ●レ●而●モ●其●量●少●シ●、●角●閃●石●ハ●「●安●登●登●」●岩●ニ●ハ●全●ク●無●ク●、●古●期●ノ●噴●出●ニ●カ、●ル●流●紋●岩●ニ●ハ●多●少●存●在●ス●

以●上●敘●述●セ●シ●如●ク●上●記●諸●火●山●ハ●岩●石●學●上●ヨ●リ●之●ヲ●二●ツ●ニ●分●ツ●ベ●ク●、●岩●木●、●烏●海●ハ●第●一●群●ニ●、●殘●餘●ハ●第●二●群●ニ●編●入●セ●ラ●ル●、●前●者●ハ●烏●海●火●山●系●ニ●シ●テ●後●者●ハ●中●軸●火●山●系●ナ●リ●、●後●者●ニ●屬●ス●ル●諸●火●山●ハ●其●初●期●ニ●於●テ●酸●性●鎔●岩●ヲ●流●シ●流●紋●岩●或●ハ●石●英●「●ア●ン●登●登●」●岩●之●ニ●屬●シ●其●造●岩●礦●物●ハ●主●ニ●長●石●、●石●英● 普●通●輝●石●、●紫●蘇●輝●石●ニ●シ●テ●稀●ニ●角●閃●石●ヲ●混●ズ●、●山●體●ノ●建●設●時●代●ニ●テ●ハ●兩●輝●石●「●安●登●登●」●岩●ヲ●流●下●シ●次●第●ニ●橄●欖●輝●石●「●安●登●登●」●岩●ニ●移●化●セ●リ●、●然●レ●ド●モ●一●例●外●ト●シ●テ●岩●手●山●最●後●ノ●鎔●岩●タ●ル●燒●走●鎔●岩●ハ●兩●輝●石●「●安●登●登●」●岩●ニ●シ●テ●橄●欖●石●斑●晶●ヲ●缺●グ●

我●地●域●ニ●於●テ●此●ノ●通●則●ハ●船●形●火●山●鎔●岩●ニ●適●中●ス●、●角●閃●石●ハ●鎔●岩●中●ニ●全●ク●無●ク●、●輝●石●ハ●常●ニ●之●ヲ●見●、●紫●蘇●輝●石●ハ●前●者●ヨ●リ●モ●多●キ●場●合●ア●レ●ド●モ●若●シ●之●ニ●橄●欖●石●ノ●加●ハ●ル●時●ハ●著●シ●ク●其●量●ヲ●減●ズ●、●橄●欖●石●ハ●火●山●頂●上●部●ヲ●形●成●セ●ル●新●期●鎔●岩●ニ●ノ●ミ●之●ヲ●見●ル●

第五節 泉ヶ嶽鎔岩(橄欖兩輝石「安登登」岩)

II₄-(F)₁O. HP₄(b) Olivine-bearing two-pyroxene andesite

外觀 灰白色粒狀ニシテ長石、輝石ノ斑晶アリ、輝石ノ集合體ハ其直徑八「ミリ」ニ達ス、石基ハ灰色微晶質ナリ、泉ヶ嶽北泉ヶ嶽ヲ始メトシ北ハ大倉山ノ北ニ及ビ南東ハ蘭山ニ達シ廣大ナル地積ヲ占ム、而モ岩質ニ於テ殆ド同一種ナリ。

鏡下(第四版第(二圖參照))

結晶度——過晶質、石目——微晶質、組織——漸移的斑晶質、等石地質或ハ過斑晶質、主成分——長石(四〇)、紫蘇輝石(二七)、輝石(一八)、橄欖石(六)、磁鐵礦(九)

長石——二「ミリ」以下ノ長晶及卓子晶、累帶構造著シク、微粒ガ多少規則的ニ包裹セラレ其他燐灰石長針晶、輝石小晶ヲ包裹ス、屈折率一・五五六五アンデサインニ屬ス

紫蘇輝石——二「ミリ」以下ノ柱晶、劈開ハ著シカラズ、燐灰石長石小晶ヲ含ム

輝石及磁鐵礦ト共生シ輝石トハ平行成長ヲナス、多色性著シ

輝石——形狀前者ニ似ルモ不完全ナリ劈開ハ柱面ニ發達ス包裹物ハ前者ト同シ

橄欖石——〇・七「ミリ」内外ニシテ等長形ヲナシ融蝕作用ヲ受ク、包裹物ニ乏シク磁鐵礦ノミヲ包裹ス、稀ニ輝石アリ、龜裂ニ沿フテ褐鐵礦化シ分解ノタメ縁邊汚濁ス

磁鐵礦ハ不規則粒狀ニシテ〇・四「ミリ」以下ナリ、克ク輝石ト隨伴ス、分解シテ縁邊褐鐵礦ニ化ス

石基——拍子木狀長石、輝石微晶、磁鐵礦粒ヨリ成リ無色ノ玻璃ヲ交フ、其他岩石ヲシテ黑色化セシムル微粒物散在著シ、長石微晶ハ屈折率「バルサム」ヨリ高ク消光角十五度ナリ、輝石ハ消光角四十度ヲ越ユ、空隙中ニ〇・一「ミリ」内外ノ無色透明ノ鱗石英簇生ス。比重 二・七六

蘭山ノ岩ハ橄欖石ヲ見ズ、石基中ニ〇・二「ミリ」大ノ褐色多色性燐灰石アリ。

第六節 七ツ森鎔岩

七ツ森岩石ノ外觀並ニ構造ハ甚ダ多樣ナリ即チ玻璃質緻密ノモノ、白色凝灰岩質ノモノ、青色粗粒質ノモノ、繩狀鎔岩等ナリ、其噴出時代ハ遠ク船形火山成生ノ以前ニアリ、之ヲ古期「アンデン」岩トス (Palaeoandesite)。

(イ) 玻璃質輝石「アンデン」岩(第四版第(三圖參照))

本岩ハ大森山ヲ構成ス、黑色ニシテ玻璃光澤ヲ有シ微晶質ナリ、長石ノ斑晶二「ミリ」ニ及ブ、輝石斑晶アリ、岩石ハ薄キ縞狀構造ヲ示シ多クハ風化作用ヲ受ケ甚ダ脆シ。

鏡下——玻璃質、段移斑晶狀、過石地質、主成分——長石(七八)、輝石(二二)長石——一・五乃至二・〇「ミリ」大、柱晶、累帶構造著明、群生シ或ハ數晶集マリテ總狀ヲナス、輝石ト共生ス、包裹物ニハ玻璃質、輝石片等アリ、一般ニ新鮮ニシテ屈折率一・五四〇五オリゴクレースニ相當ス。

輝石——一「ミリ」以内、短柱晶ニシテ完晶ナシ、紫蘇輝石ハ長柱晶ニシテ淡キ多色性アリ、其他〇・三「ミリ」ノ淡灰色燐灰石長晶アリ。

石基——玻璃基ニシテ微晶多量ナリ、玻璃基ハ其屈折率バルサムヨリ低ク直交「ニコル」下ニ所々ニ透明ノ部アリテ珪長質構造ヲ示ス、流理構造明カニシテ時ニ又球狀構造アリ、酸化鐵ノ脈ハ龜裂ヲ充シテ縱横ニ走ル。比重二・五二

(ロ) 玄武岩質輝石「アンデン」岩

外觀——粗粒質ニシテ灰色ナリ新鮮ナル割口ハ青色ヲ呈ス、長石斑晶多ク稀ニ輝石粒アリ、本岩ハ撫倉山ト發倉山トヨリ採集シ後者ハ鹽基性ナリ。

鏡下——完晶質、等石地質、主成分——長石。

長石——二「ミリ」以下ノ柱晶、累帶構造明カナラズ、包裹物ハ微細物ニシテ累帶狀ニ配列ス、輝石結晶ヲ裏ム、屈折率一・五六八四、ラブラドライトニ屬ス。

石基——殆ど完晶質ニシテ「インターサータル」構造ナリ、拍子木狀長石ト輝石粒ハ「オフィチック」組織ヲナス、兩者ノ量相等シ、磁鐵鑛ハ少シ、長石ハ長徑〇・二「ミリ」ニシテ消光角小、屈折率ハ「バルサム」ヨリ大ナリ、輝石ハ其ヨリモ小ニシテ概ネ柱狀ヲ呈ス。比重二・八二

第七節 藥萊鎔岩

紫蘇輝石「アンデン」岩(第四版第 四圖參照)

外觀 本岩ハ灰白色乃至灰色ニシテ斜長石、紫蘇輝石斑晶ヲ有ス、直徑二「センチ」乃至二「ミリ」大ノ捕獲岩アリテ形概ネ圓ク組織ハ緻密ナリ、此岩片ノ灰赤色ヲ呈スルハ其中ノ紫蘇輝石ガ褐鐵鑛ニ變化セルタメニシテ此ノ作用ハ母岩中ニモ同様ナリ。

鏡下——過結晶質、漸移的斑晶質、等石地質、主成分——長石(六五)、紫蘇輝石(二五)、磁鐵鑛(一〇)

長石——二期ノ成生ニ係ル、古期ノモノハ大形ニシテ分解シ新期ノモノハ小形ニシテ比較的ニ新鮮ナリ前者ハ三「ミリ」ニ達シ卓子晶、後者ハ柱晶ナリ、包裹物ハ一般ニ少キモ大晶ハ内部全ク峰窩ノ如クナリ其中ハ無色淡褐色ノ玻璃質ニテ充サル、大晶ノ屈折率一・五五五、アンデサインは當ル。

紫蘇輝石——柱晶ニシテ龜裂ニ沿フテ分離シ易シ、包裹物ハ多カラズ磁鐵鑛ト共生ス、重屈折ハ甚ダシク小ナリ、變化ニヨリテ「オバサイト」縁ヲ有シ或ハ全部褐鐵鑛ニ變化ス。

石基——拍子木狀長石ト少量ノ輝石微粒ガ汚濁セル玻璃基ニテ膠結サレ「ヒヤロピリチック」組織ヲナス、長石ハ屈折率「バルサム」ヨリ大ニ消光角小ナリ、微晶ハ多少流理構造ヲ示ス。

捕獲岩——本鎔岩ハ二「センチ」以内ノ岩石ヲ捕獲ス、此玄武岩質捕獲岩ハ等大(〇・二「ミリ」)ノ斜長石、紫蘇輝石ヨリ成リ少量ノ無色玻璃之ニ伴フ「インター

サータル」構造ナリ、長石ハ屈折率「バルサム」ヨリ大ニシテ、包裹物ニ富ミ中央部殊ニ多シ、紫蘇輝石ハ分解セルモノアリ全ク磁鐵鑛ニ化シ其長柱狀ニヨリテ元形ヲ推知シ得ルノミナリ。

第二章 基底火成岩

一 集塊岩

鳴瀬川筋漆澤ニ露出シ第三紀層中ヲ貫ク、稜角アル石塊ハ平均十糎ニシテ之ヲ膠結スル物質モ全ク同質ノモノニシテ至ツテ堅實ナリ。輝石「アンデン」岩ナリ。(第四版第 五圖參照)

外觀——黑色緻密ニシテ玻璃質ナリ、斷口ハ貝殼狀ニシテ其斷稜ハ甚ダ鋭シ、一「ミリ」内外ノ斜長石斑晶アリ。

鏡下

玻璃晶質ニシテ又斑晶質ナリ過石地質。

長石——「ミリ」以下ニテ果帶構造著シク包裹物ハ一般ニ少量ニシテ褐色玻璃ヲ含ム事アリ、屈折率一・五五八、ラブラドライトニ屬ス。

輝石——長徑〇・六「ミリ」、柱晶ニシテ最大消光角四十二度。

石基——拍子木狀斜長石、輝石微粒並ニ玻璃ヨリ成ル、斜長石ハ斑晶ノ周圍ニ接線の並ニ流理的構造ヲ示ス、褐色玻璃基ハ甚ダ多量ニシテ一部分球狀體ヲナス、其他無色ナル珪長質球狀體アリテ龜裂ニ富ム、磁鐵鑛微粒散點ス、比重 二・六八

二 流紋「アンデン」岩

大倉川ニ沿フ高倉山ニ露出シ柱狀節理ハ大倉川ニ懸崖ヲナシ特質地貌ヲ呈ス、肉眼的並ニ顯微鏡的ニ本岩ハ荒神鎔岩ト大差ナシ、第三紀時代ノ逆流岩ニシテ荒神鎔岩ト其噴出時代ヲ等フス。

三 輝石「アンデン」岩

鳴瀬川上流ノ繁倉、桁倉、前森山ヲ構成シ突兀タル「ソロイ
ド」ヲナス、岩石ハ其山側ニ急壁ヲナシ柱狀節理發達ス、第三
紀下層上ヲ迸流ス(第四版第
六圖参照)

外觀——前森山ノ石ハ灰色ニシテ淡褐斑點ヲ有ス、長石、輝石ノ斑晶アリ、外觀
珪長質ニシテ片理ハ好ク發達ス。

鏡下——過或ハ多結晶質ニシテ斑晶質、等石地質、長石斑晶最多。

長石——「ミリ」以内ノ柱晶、大晶ハ數晶相集マリテ群ヲナシ小晶ハ常ニ撒點
ス、累帶構造明カニシテ褐色玻璃ヲ包裹ス、アンデサイン及ラブラドライトニ
相當ス。

輝石——分量少ナク、紫蘇輝石稀ナリ。

石基——拍子木狀長石、少量ノ輝石粒ト無色ノ玻璃基ヨリ成リ、流理、「ヒヤロ
ピリチック」組織ヲナス、磁鐵鑛散在ス、石基中ノ小空隙中ニハ多量ノ鱗石英
ヲ見ル。比重 二・五七

四 珪長岩

關山峠西、泥澤附近ニ露出スルハ珪長岩ニシテ緻密灰色ノモ
ノナリ。

鏡下——過結晶質、石基ノミニテ斑晶ナシ。

拍子木狀長石微晶及ビ多數ノ粒狀鑛物(長石及ビ石英)ヨリ成リ「フェルシチッ
ク」構造ヲナス、長石微晶ハ屈折率バルサムヨリモ小ニシテ多クハ「カールス
バート」双晶ヲナス、石基中ニ柱狀或ハ不定形ノ淡褐綠色ノ綠泥石アリ、岩石
全體トシテ汚濁ス。

五 變朽「アンデン」岩

區域ノ南西部ニ露出シ急峻ナル山勢ヲ呈ス、柴倉山、寒風山等

ハ之ヨリ構成セラル、大倉川上流佐々木澤附近ニハ甚ダシク

黃鐵鑛ヲ含ム、噴出期ハ船形火山出現ノ以前ニ在リ。(第四版第
七圖参照)

外觀——淡綠、堅實ノ緻密岩ナリ而シテ粒度ニ粗密アリテ粗ハ寒風山、密柴ハ
倉山ニ露ハル、長石、輝石晶アリ、又黃鐵鑛結晶ヲ含ムヲ特色トス。

鏡下——完晶質、斑晶質。

長石——「一、五」ミリ以下ノ柱狀晶ニシテ双晶ハ少シ、多クハ炭酸化合物(方解
石)ニ變化シ原鑛ノ縁邊ヨリ中心ニ及ボシ往々全ク之ニ置換セラル、方解石ハ
石基中ニ入りテ斑點狀ヲナス事アリ。

輝石ハ悉ク纖維質ノ綠泥石ニ變化ス黃鐵鑛ハ正方形ヲナシ單晶トシテ多數ニ存
在ス。

石基——長石微晶、淡褐色微晶及磁鐵鑛ヨリ成ル、珪長質構造ヲ示シ脫玻璃作
用ヲ受ケ殆ド完晶質トナル、綠泥石微點ハ石基中一般ニ存在ス。

白鬚山ノ西部ノ一局部ニ含石英變朽アンデン岩アリ石英斑晶
ノ存在ハ前者ト異ル所ナリ、石英ノ分量多ク大サ「センチ」
ニ達シ多クハ圓味ヲ帶ビタル兩錐體ナリ、融蝕作用著シク、
龜裂多ク、包裹物ニ乏シ、石基中ニ〇・一ミリ内外ノ圓味アル
二次生石英及ビ方解石多量ニ分布ス、石英粒ニ接シテ綠泥石
ノ隨伴スルコト多シ。比重 二・六八

六 兩輝石「アンデン」岩

兩輝石アンデン岩ニハ種類多シ。

(イ) 藥萊山ノ南ダンガラ森。

一小圓錐丘ヲアシ第三紀層ヲ貫キ圓筒狀ヲ成ス。

外觀——白色ニシテ輝石斑晶甚ダ多ク「ミリ」ニ達ス、斜長石ハ柱狀晶トシテ

微粒質石基中ニ輝ク、本岩ハ節理ニ富ミ外觀美麗ナル故之ヲ石材及墓石等ニ用フ。

鏡下——過晶質、等石地質、斜長石(五六)、紫蘇輝石(二四)、輝石(二〇)

斜長石——一・五「ミリ」以下ノ長柱狀、包裹物ハ規則的ニ配列セラレ又褐玻璃、

燐灰石針晶、輝石粒ヲ包裹ス、屈折率一・五五二九、オリゴクレーズニ屬ス。

輝石——短柱晶ニシテ「ミリ」ニ達ス、包裹物トシテハ磁鐵鑛粒、燐灰石針晶

微細物及褐色玻璃アリ、紫蘇輝石ト屢々平行連晶ヲナス。

紫蘇輝石——長サ二「ミリ」ニ達スル事アリ、結晶形ハ輝石ヨリセ良好ナリ、包

裹物ハ輝石ニ相同ジ。

石基——主ニ斜長石微晶ヨリ成リ無色玻璃基ヲ混ズ、流理構造アリテ細微ナル

黑色微粒多量ナルタメ石基ハ一般ニ黒味勝ナリ、少量ノ磁鐵鑛アリ。

(ロ) 半森山

荒神山北方國境上ニアル半森山ヲ形成シ第三紀層ヲ貫ク、本岩ハ尙ホ南方及ビ東方ニ廣ク延布シ溫和ナル地貌ヲ呈ス。(第五版第三圖參照)

外観

灰黒色ニ綠色ヲ帶ビタル斑晶岩ナリ、長石、輝石ノ斑晶ヲ見ル。

鏡下——殆完晶質綠等石地質。

斜長石——五「ミリ」以下ノ柱晶、黒物色矩形ノ包裹物ハ長軸ニ沿フテ配列ス、

龜裂或ハ輪廓ニ沿フテ綠泥物質染色シ、又不規則ニ分布ス、ラブラドライトニ屬ス。

紫蘇輝石——一・二「ミリ」以下ノ柱晶、龜裂ニ富ミ其レニ沿フテ綠褐色物質ヲ充

ス輝石ノ細晶ニテ縁付ケラル、事屢々ナリ。

輝石——前者ヨリ小形ニシテ結晶形不良ナリ、劈開發達シ龜裂ニ富ムモ前者ノ

如ク綠色物質ヲ缺ク。

石基——「インターサータル」組織ニシテ拍子木狀斜長石、輝石微晶及磁鐵鑛ヨ

リ成リ少量ノ玻璃アリ、紫蘇輝石ヨリ分解セル綠泥物質ハ不規則形ニ石基中ニ

散在ス。比重二・八一
泉ヶ嶽火山ノ東方ニ位スル高倉山、赤崩山ニ於ケル兩輝石アンデン岩ハ半森山ノモノニ似タリ。

鏡下——過晶質、等石地質、ラブラドライト、輝石、紫蘇輝石ハ斑晶ヲナシ、石

基ハ甚ダ不明瞭ニシテ長石、輝石微晶、磁鐵鑛ヨリ成リ「ヒャロピリチック」及

「マイクローフェルシチック」組織ナリ、輝石ノ綠泥化ノタメ岩石ハ綠化ス、燐灰

石結晶アリテ大サ〇・一五「ミリ」アリ柱面、錐面ヨリ成リ褐色ニシテ多色性

アリ域内ニ於テ褐色燐灰石ハ他ニ之ヲ見ズ。

(ハ) 黒鼻山

泉ヶ嶽ノ南西ニ卓子狀山貌ヲナシ小露出ヲナスニ過ギズ。

(第五版第二圖參照)

外観——灰色有孔質ニシテ斜長石斑晶アリ、分解シテ砂岩様トナル。

鏡下——過晶質、長石斑晶最モ多シ。

長石ハラブラドライトニシテ「ミリ」以下、輝石ハ柱晶ニシテ不完全、多色性

アリテ紫蘇輝石ニ似タレドモ斜消光、双晶ノ存在ハ之ヲ否定ス、「チタン」輝石

ニ近シ、石基ハ「ヒャロピリチック」ニシテ多少玄武岩質構造ヲ呈シ長石、輝石

粒ヨリ成ル、酸化鐵ノ浸入ニヨリ所々ニ黃褐色斑點ヲ散ス、長針狀燐灰石結晶

甚ダ多量ナリ、空隙中ニ無色透明ノ鱗石英群生ス、鱗石英ト共生シテ空隙中ニ

褐縁不定形ノ黒雲母アリ。

南西日長山ヲ形成スルハ淡綠色アンデン岩ニシテ黒鼻山産ニ似、石基ハ前者ヨ

リモ微小ニシテ緻密ナリ、主ニ長石微晶ヨリナル「ヒャロピリチック」組織ヲ示

(ニ) 白鬚山

外観——灰白色、多孔質、微粒ヨリ「センチ」大ノ杏仁狀沸石ヲ充ス、放射纖維

組織ヲナス、長石大晶アリ、分解ノ度甚ダシク外觀砂岩ニ似タリ。

鏡下——殆完晶質、斑晶質、斜長石、輝石、磁鐵鑛斑晶アリ。

長石——「ミリ」ノ柱晶、包裹物ハ少量ノ黒微物、玻璃、酸化鐵等アリ甚ダシク汚濁セラル、ラブラドライトニ屬ス。

輝石——柱晶「ミリ」以下、淡綠色透輝石質ナリ縁邊及ビ龜裂ニ沿フテ黃褐色物質ヲ分泌ス。

沸石（灰十字石）——第二次成礦物ニシテ岩石ノ孔隙ヲ充シ大ナルハ「センチ」ニ達ス微細ナル纖維組織ノ球狀放射集合體ニシテ柱面劈開發達ス、屈折率「バルサム」ヨリ小、重屈折亦小ナリ、消光角二十度ニシテ長軸性ハ正號ナリ、沸石ノ周圍ニ濃黃褐色纖維球狀體アリ、纖維ノ大サ〇・一五「ミリ」ニシテ屈折率「バルサム」ヨリ大、重屈折亦大ナリ、長軸性止ナリ。

石基——長石ト輝石小晶ハ「インターサータル」組織ヲナス、長石ハ汚濁シ「オリゴクレス」ニ屬ス、輝石ハ全部黃褐色ノ酸化鐵ニ變ズ、磁鐵礦ハ粒狀ヲナシ或ハ二次的ニ小樹枝狀ヲナスモノ多シ。

ホ嘉大神含英輝石「アンデン」岩

本岩ハ東方吉田川筋嘉大神ニ現ハレ第三紀層ヲ貫ク、赤崩山輝石アンデン岩ニ類似シ其一變種ナリ。（第五版第一圖參照）

外觀——黑色ニシテ堅實、石英粒アリ、長石ハ「ミリ」ニ及ブ。

鏡下——過結晶質ニシテ長石最モ多ク石英之ニ次グ。

長石——〇・五「ミリ」以上融蝕作用ヲ受ク、包裹物ハ不規則ニ列ベル粒子ニ富ミ、長針燐灰石、褐色玻璃アリ、ソースライトニ變化ス、結晶ノ内部縁邊ニ於テ汚濁セル層アリ互ニ平行ニシテ縁邊ニ垂直ナル纖維ノ集合體ナリ長石ヨリ大ナル屈折率ヲ有ス、分解作用ハ往々結晶全體ニ及ブ、屈折率一・五四〇五ニシテアルバイトニ相當ス。

石英——「ミリ」以下ノ結晶、融蝕作用著シク、龜裂多ク、其レガ微細包裹物ノタメニ明瞭ナル事アリ。

輝石——不完全少數ノ柱晶アリ新鮮ナリ。

石基——長石、輝石微晶、磁鐵礦粒ヨリ成リ少量ノ玻璃アリ、長石ハ〇・二「ミリ」内外ニシテ多ク草綠色物質及ビ方解石ニ變化シ綠色ヲ呈ス、石基中ニ方解

石ヲ分泌ス、小空隙中ニ鱗石英簇生ス。

七 玄武岩質「アンデン」岩

(イ) 定義材木岩 (第二版第三圖參照)

大倉川ト湯川トノ合點、定義村落ヨリ北ニ四百米ノ所ニアリ柱狀節理ノ發達著シク有名ナリ、大倉川、湯川ノ左岸ニ沿ヒ懸崖ヲナス、岩柱ハ五角或ハ六角ニシテ直徑平均三分ノ一米全長十米ニ及ブ、垂直ニ立チ或ハ水平ニ、斜ニ伏ス、此岩石ノ周圍ハ第三紀ノ赤褐乃至白色凝灰岩ニシテ接觸部ハ燒ケテ赤褐色ノ脆キ質ニ變化ス。（第五版第一圖參照）

外觀——黑色粗粒質ニシテ「センチ」以上ノ斜長石斑晶アリ、輝石ハ一般ニ肉眼的ナラザレドモ長徑二「センチ」ニ及ブモノアリ、多孔質ノ部分多シ。

鏡下——多結晶質、斜長石、輝石斑晶アリ。

長石——普通一「ミリ」ノ長柱晶、劈開著シク、累帶構造ハ著シカラザレドモ包裹物ハ累帶狀ニ列ブ、包裹物ハ微細物多ク、磁鐵礦ニ富ム、屈折率一・五五八三、アンデサインニ相當ス。

輝石——ハ少量ナレドモ二「センチ」ニ達シ、多クハ綠泥質物ニ變化ス。

石基——拍子木狀長石、輝石柱晶及磁鐵礦ヨリ成リ少量ノ無色玻璃アリ、「インターサータル」組織ナリ、斜長石ハ〇・二「ミリ」内外ノ長徑ヲ有シ、底面ハ規則正シキ菱形ヲ呈シ、累帶狀ニ包裹物アリ、輝石ハ劈開ニ富ミ、淡綠褐色ヲ呈シ「チタン」輝石ニ近シ、多色性著シキ紫蘇輝石アリ。

變質物——石基中ニ黃綠色ノ圓キカ或ハ四角形ノ物質アリ大晶ニアリテハ纖維狀構造ハ結晶ヲ横走スル龜裂ニ直角ニ列ブ、是レ蛇紋物質ニシテ原礦物ノ新鮮ナルモノ無キ故ニ橄欖石ナルカ輝石ナルカ不明ナリ。

要スルニ本岩ハ新鮮ナル長石存在スルニ係ラズ甚ダシク汚濁セリ、是レ磁鐵礦

粒ノ多量ナルト蛇紋化物質ノ多キトニ依ル。比重 二・七九

●(口)黒岩(第二版第 二圖參照)ト稱スルハ前記材木岩ノ下流一千米附近ノ大倉川左岸ノ絕壁ヲ爲ス岩床ニシテ河流ニ沿ヒ一千米ノ距離ニ

平均十米ノ厚サヲ有ス、柱狀節理ニ富ミ岩石相互ノ關係ハ本岩床ノ下部ニハ第三紀凝灰岩アリ上部ニモ凝灰岩アリテ三者

整合ス、本岩ノ一薄層ハ下部ニアリテ凝灰岩中ニ挿入シ更ニ厚層ノ本岩ヲ見ル、凝灰岩ト本岩トノ接觸變質ハ不明ナルモ

本岩ハ凝灰岩中ノ進入岩床ナリ、岩石學上ノ性質ハ克ク前種ト一致ス。

大倉川ノ右岸、定義瀧ノ上間ニモ前岩床ヨリ高位置ニ輝石「アンドン」岩アリ、岩質ハ前記ノモノト全ク同一ナリ。

ハ)西方欠入陣ヶ森ヲ構成スルハ本岩ニシテニ「ミリ」大ノ斑晶多ク、ラブラドライトニ屬ス石基ハ斜長石、輝石ヨリ成リ「インターサータル」「ドレリチック」組織ナリ。

八 橄欖兩輝石「アンドン」岩

北東部ナル青野ノ東ニ天ヶ岡ト稱スル火山臺地ナリ、袴腰狀ヲナシ附近ニ於ケル特種地形ナリ、恐ラク船形火山最後ノ活

動タル船形第三鎔岩ト前後シテ同一岩漿ヨリ分派セラレタルモノナルベシ、第三紀凝灰岩ヲ突破シテ流積シ平高地ヲ形成

ス、其面積三・七平方料、平均高度三百五十米ナリ、(第五版第 五圖參照)

外觀——中粒、灰黑色ニシテ斑狀構造ヲ示シ、長石、橄欖石斑晶アリ長石ハ五

「ミリ」ニ及ビ橄欖石ハ多クハ黃褐色物質ニ變化ス、船形第三鎔岩ニ似タリ。鏡下——過結晶質、斜長石(五二)、橄欖石(二五)、輝石(二三)

斜長石——三「ミリ」以下、柱晶、包裹物ハ黑色粒子、輝石、橄欖石粒並ニ玻璃質、屈折率一・五六三二、ラブラドライトニ相當ス。

橄欖石——短柱晶ニシテ概ネ〇・五「ミリ」、底面龜裂ニ富ミ融蝕作用ヲ受ク、變化ハ殆ド總テニ在リ、縁邊ニ沿フテ酸化鐵、龜裂ニ沿フテ蛇紋石トナル。

輝石——大サ前者ニ似タリ、短柱晶ニシテ劈開ニ富ミ透輝石質ナリ、紫蘇輝石ハ前者ヨリ小形ニシテ而モ良品多シ。

石基——「ヒヤロピリチック」構造ニシテ長石輝石及少量ノ玻璃ヨリ成ル、磁鐵鑛多量ノ爲メ全體黑味勝ナリ。比重 二・八〇

九 無橄欖石玄武岩

根ノ白石ノ北、屏風山ヲ構成ス、特種ノ地貌ニシテ恰モ堤防ノ如ク南北ニ延ビ附近ノ丘陵地ニ秀立ス、其ノ傾斜面ハ西ニ

四十度、東ニ二十五度ニシテ南北ニ一籽ノ長サアリ、本岩ハ岩脈ニシテ第三紀層中ニ進入セシモノ今ハ第三紀層剝落シテ

本岩ノミ突起ス。作並ノ南東鎌倉山モ之ト同質岩石ヨリ構成セラル、「ソロイド」ナリ。(第五版第 六圖參照)

外觀——緻密ノ黑光澤ヲ有スル灰黒岩ナリ、長石小晶アリ、板狀片理發達シ各片ノ厚サハ一「センチ」以上ナリ。鏡下——過結晶質、斑晶殆ドナク均大質ナリ。構造——斜長石、輝石、磁鐵鑛ガ少量ノ玻璃ト「インターサータル」組織ヲナス、長石ハ大サ〇・二「ミリ」ノ拍子木晶ニシテ輪廓明瞭、燧灰石微晶ヲ含ム、アンドンサイン、ラブラドライトニ相當ス、輝石ハ〇・二「ミリ」ノ柱晶ニシテ劈開發達シ透輝石質ナリ、磁鐵鑛ハ前者ヨリモ少量ニシテ四角或ハ三角斷面ヲナ

ス。比重二・八九

本岩ハ其組織全ク玄武岩質ニシテ斑晶ナク、甚ダ緻密ナリ、橄欖石ハ一モ之ヲ見ズ。

十 玄武凝灰岩(第二版第四圖及第五版第七圖參照)

大倉川上流定義町ノ北西約一「キロ」ニ黑色角礫岩アリテ山塊ヲナス賢倉ト云フ、大倉川ハ其北東麓ヲ截リテ狹谷ヲナシ右岸ニ高崖百五十米ヲ算ス、此山塊ヲ作ル角礫岩ハ不規則ニシテ角稜アル岩塊ヲ混ジ大サ二、三「ミリ」ヨリ三十「センチ」ノ長徑ニ及ビ岩塊ハ多孔質或ハ緻密ノ玄武岩質ニシテ黒灰色ヲ呈シ又玻璃質岩片ヲ抱有ス、膠結物ハ緻密ノ淡褐色凝灰岩ニシテ不透明灰質、褐色球狀體及黃褐色玻璃ヨリ成リ、玻璃ハ斜長石斑晶、同ジク小品、輝石並ニ微晶ヲ藏シ微晶ハ流理構造ヲ示ス、球狀體ハ圓或ハ橢圓ニテテ浮石中ノ瓦斯孔ノ如ク多クハ褐色ノ褐鐵鑛様ノモノニテ充滿ス、其他單晶トシテラブラドライト(大サ一「ミリ」)橄欖石(大サ〇・五「ミリ」)結晶多シ。本岩ハ流走セル泥流ナリヤ將又火成碎屑岩ナリヤ。褐色玻璃ハ最も多ク恰モ石基ノ役ヲナシ居ルモ微晶ノ流理構造ハ一モ方向一致セズ且ツ瓦斯泡タル球狀體モ一般ニ普及セズシテ偏在シ、而シテ玻璃中ニハ明カニ多角形ヲ有スルモノアルコト、結晶質火山岩片ヲ抱有スルコト等ハ本岩ノ火成碎屑物タルコトヲ證ス、最少量タル玻璃ハ本岩成生後熟ノタメニ生ジタルニ

アラザルハ其中ニ微晶ノ存在スルコトニヨリ之ヲ知ル、此故ニ本岩ハ玻璃質玄武凝灰岩ナリ。

然ラバ本岩ノ成生時代ヲ考フルニ本岩中ニ抱藏セラルル玄武岩ハ斑晶質ニシテ石基ハ甚ダ微細ナル「インターサータル」構造ヲナシ斑晶ハ殆ド斜長石ニ限ラレ蛇紋化セル微量小品ノ橄欖石アリ、此ノ如キ玄武岩ハ船形火山本岩ニハ之ヲ見ズ、唯東方黒鼻山ノ附近ヲ構成スル或モノニ似タリ、而シテ定義附近ノ玄武岩質「アンデン」岩トハ粒度ニ於テ一致セズ、即チ黒鼻山西部ニ於ケル爆發ノ爲メ灰石ハ西方ニ堆積シテ本岩ヲ作り今ヤ浸蝕セラレテ面積〇・二五平方「キロ」弱ヲ殘スニ過ギズ、其成生期ハ船形火山本體成生初期ノ以前ニ在リ。

十一 岩脈

本地域内ノ岩脈ノ數ハ甚ダ多ク溪谷ニ沿ヒ第三紀層中ニ貫入ス、岩種モ種々ニシテ流紋岩、アンデン岩、玄武岩質岩石ヲ含ム、定義附近環掛澤ノ如キ僅々二「キロ」ノ間ニ八條ノ岩脈ヲ見、丹生川筋ニ沿フテモ數條ヲ見ル。今此中ノ數種ヲ記述スベシ。

イ、流紋岩

(一)湯川一ノ渡(定義附近)ニ露出スルハ第三紀層ヲ貫キ幅三米アリ。外觀一灰黝色緻密ノ石基中ニ長石及石英晶アリ共ニ大サ二「ミリ」ニ達ス、長石ハ甚ダ脆ク露天化作用ノタメ黃褐色ニ變ズ。

鏡下——多結晶質ニシテ斑晶質、過石地質。

長石——大サ二「ミリ」ノ柱晶、包裹物ハ少ク僅カニ淡褐色ノ玻璃質、稀ニ燐灰石針晶、アンデサイインニ屬ス。

石英——大サ四「ミリ」ニ及ビ、融蝕作用ヲ受ク、包裹物トシテハ球狀褐色玻璃アリ、龜裂ニ沿フテ淡褐色ノ酸化鐵ヲ浸染ス。

石基——微「フェルシチック」質ト微「スフェルリチック」質ノ部分アリ、球狀體ノ直徑ハ〇・〇五「ミリ」大ノ無色透明、放射狀構造ヲ有スル長石質集合體ヨリ、黑色針晶モ亦此間ニ存在ス、磁鐵礦並ニ褐色玻璃微粒ノタメ石基ハ濁レリ。

(二) 作並溫泉場ノ西ニ露ハル、ハ外觀——淡緑白色ニシテ長石及石英斑晶アリテ石英ハ常ニ長石ヨリ大ニシテ三「ミリ」ニ及ブ多孔質ニシテ其空胞ハ一方ニ長ク、普通ハ綠糜石ノ晶簇ニテ充サル。

鏡下——過結晶質ニシテ長石斑晶ハサニダイインニ屬ス、劈開ニ富ミ全部汚濁スレドモ特有ノ干涉色ヲ示シ、「カールスバード」式「バベノー」式双晶アリ、外ニ少量ノオリゴクレースアリ、輝石綠泥石或ハ綠糜石ニ變化ス、綠泥石中ニ菱形十二面體ノ柘榴石微粒アリ。石基ハ輝石、長石ヨリ成リ玻璃質ナク「フェルシチック」組織ナリ、輝石ハ綠泥石ニ變化ス。

(三) 作並ノ西、坂下附近ニ露ハル、流紋岩々脈ハ青綠色硬堅質ニシテ長石、石英斑晶ヲ含ミ、濃緑黑色ノ輝石小晶アリ、黄鐵礦ノ小晶ハ屢ミ變ジテ褐鐵礦ヲ分泌ス、長石ハ大サ三「ミリ」ニ及ビ全ク白色不透明ナリ、本岩ハ白色ノ珪長岩、綠色ノ泥板岩片ヲ捕獲ス。

(四) 丹生川筋檜原澤ニアリテ荒神鎔岩ヲ突破ス、幅七米。

外觀——灰綠色ニシテ堅硬、斑晶質、五「ミリ」餘ノ斜長石、兩錐體ノ石英、及輝石柱晶アリ、黄鐵礦結晶ヲ浸染ス、綠色ヲ呈スルハ輝石ヨリ變化セル綠泥石蛇紋石ノ多量ナルニ依ル。

鏡下——多結晶質ニシテ主成分ハ長石(五〇)、石英(三〇)、輝石(二〇)、長石ハアンデサイインニシテ包裹物ニ富ミ無色玻璃、褐色玻璃、輝石等アリ、龜裂劈開ニ沿フテ綠泥質物ヲ染ム。
石英ハ〇・七「ミリ」以下ノ兩錐體ニシテ融蝕作用ヲ受ク、粒子包裹物ハ直線的ニ

列ブ。

輝石ハ柱晶ニシテ克ク粒狀集合ヲナス綠泥石ニ化スル事多シ。

綠糜石——斜長石結晶中ニ帶狀ニ存在スル事アリ又纖維狀ノ集合體ヲナスコトアリ。

ロ、「アンデン」岩

(一) 定義ヨリ同溫泉場ニ通ズル途上、大倉川ニ於テ第三紀砂質凝灰岩ヲ貫キテ露出ス幅二米、長サ百米、凝灰岩ハ接觸部ニ於テ半米ノ間赤褐色ニ變ズ、河水ニ洗ハレテ岩脈獨リ川中ニ突出ス。

外觀——本岩ハ附近ノ材木岩ニ似タル玄武岩質「アンデン」岩ナリ斑晶ハ斜長石(風折率)・五六三ニシテ及紫蘇輝石ニシテ普通輝石ヲ見ズ、石基ハ長石、輝石ノ小晶ヨリ成リ「インターサータル」組織ニシテ粒度ハ材木岩ヨリ小ナリ、剝片面ハ岩脈ノ側壁ニ平行シ面ノ間ニハ黒光澤ノ強キ薄層ヲ挾ム。

(二) 鳴瀨川中流「荒」ニ現ハル、「アンデン」岩ハ灰綠色緻密岩ニシテ肉眼的ニ殆ド斑晶ヲ見ズ、節理ニ富ミ其節理面ハ濃綠色光澤ヲ放ツ。

鏡下——過結晶質ニシテ〇・五「ミリ」ノ斜長石(ラブラドライト)ヲ僅カニ含ム、石基ハ「ヒャロピリチック」質ニシテ玻璃ハ少量ナリ輝石ハ悉ク綠泥石ニ變ズ長石、輝石並ニ磁鐵礦微晶ハ流理構造ヲナシ、殊ニ斑晶ノ周圍ニ著シ。

(三) 中羽前街道内野、門澤ニ露ハル、兩輝石「アンデン」岩ハ微紅色粗粒ニテ甚ダ脆ク長石斑晶ハ大サ一「センチ」ニ及ビ四「ミリ」内外ノモノ最モ多シ、長石ノ表面ハ白濁不透明ナレドモ内部ハ新鮮ナリ、少量ノ輝石アリ大ナルハ長徑四「ミリ」ニ達ス。

鏡下——過結晶質ニシテ斑晶質、長石、輝石、紫蘇輝石アリ。
長石——短柱晶ニシテ累帶構造者シク包裹物ニハ褐色玻璃球、水泡、磁鐵礦、輝石晶アリ、アンデサイインニ相當ス。

輝石——柱晶ニシテ不完全結晶多シ、綠邊ニ於テ褐色酸化鐵ヲ分泌ス。
紫蘇輝石ハ前者ヨリ小形ニシテ完全結晶形ヲ有ス、輝石ト同ジク酸化鐵ニ變化スルモノアリ、包裹物トシテ磁鐵礦及燐灰石微晶アリ。

石基——拍子木狀長石、兩輝石及磁鐵礦ヨリ成リ「ヒャロビリチック」組織ナリ
長石ハアンデサインニシテ輝石類ハ悉ク赤褐色ノ褐鐵礦ニ變ズ、玻璃ハ微褐色
ヲ帶ビ磁鐵礦微粒ヲ混ズ、本岩ノ赤色ヲ呈スルハ輝石分解物タル褐鐵礦ニ原因
ス。

第四編 結章

以上敘述セル所ヲ綜合セバ即チ

A 船形火山ノ最頂船形山ハ仙臺市ノ北西二十七「キロ」、陸
羽街道ヨリ西へ二十三「キロ」、羽州街道ヨリ東へ二十「キロ」
ノ所ニ位シ海拔一千五百米ヲ算ス、登山甚ダ困難ニ非ザルモ
不便ナルガタメ其名知ラル、コト少シ。

B 火山ノ麓ハ海拔百米乃至三百米ノ所ニ在リ、本火山ハ域
内ノ東半部ヲ占メ船形山(狭義)ヲ通シ南北線ヲ劃スレバ其東西
ニ於テ自ラ地形ヲ異ニス、即チ東部ニハ麓部ニ火山岩塊(七ツ
高倉山、陣ヶ森等)ノ蹲踞スルアリト雖モ特有ナル火山裾野ノ發達著シ
ク、山容溫和ナルニ反シ、西部ニハ所謂基底火成岩タル各種

「アンデン」岩ガ「ソロイド」ヲナシ或ハ「ドーム」ヲナシテ巍立
シ本火山鎔岩ノ流下ヲ見ザルタメ山貌峻嶮ヲ極ム。

火山ノ四圍ニ發達スル第三紀層ハ二三百米ノ丘陵地ヲ爲シ甚
ダ平低タル體貌ヲ具フ、此單調ヲ破ツテ東部ニハ七ツ森火山
群、北部ニハ藥萊山ノ噴出アリ。域内ニ於ケル水量供給ハ甚
ダ豊富ニシテ射出谷ハ四方ニ發達シ水量多シ、湖沼モ山上、

山下ニ存在シ種々ノ成因ヲ有ス。

C 地域ノ基底ハ第三紀層ニシテ鮮新期ブリオシオンニ相當ス可キモノナ
リ下部ハ「アンデン」岩質凝灰岩主部ヲナシ上部ハ流紋岩質凝
灰岩其主部ヲ爲ス、此等ノ岩層ハ局部的ニ變動アリ、火山中
央部ニ在リテ海拔一千米以上ノ高所ニ其露出ヲ見ル、火山ハ
如此高キ基盤上ニ噴起セリ。

D 火山噴起ニ先立チテ種々ノ火山岩ノ噴出アリ、兩輝石「ア
ンデン」岩ハ東ト西ニ噴出シ、岩種ハ次第二酸性ノ度ヲ増加シ
輝石「アンデン」岩ノ噴出トナリ珪長岩、變朽「アンデン」岩相
次デ噴出シ荒神鎔岩タル斜長流紋岩ハ火山ノ西部ニ廣大ナル
容積ヲ占メ峻嶮ナル山體ヲ形リ次デ其南東ニ駕籠山鎔岩噴流
シ以テ船形火山ノ先驅ヲナセリ。

E 船形火山ハ「ホメート」ニシテ東部火口輪缺損シ前船形山
船形山、蛇ヶ嶽等ノ北、西及南部ノ火口輪ノミ殘留ス、火口
ハ船形山ノ東ニアリテ海拔一千米ノ平地ヲナス、火口底湯谷
地附近ハ近年マデ温水湧出セリト傳フ、火口ノ北西隅ニ火口
湖鏡ヶ池アリ、今ハ蒼水ヲ湛フ。

船形火山ハ前後十二回ノ鎔岩噴出ニヨリテ其火山ヲ形成セ
リ、最初噴出セシハ兩輝石「アンデン」岩ニシテ北方漆澤方面
ニ流下シ、次デ八ツ森鎔岩ヲ噴出シ、相次デ放射的ニ四方ニ