

第二編 地質及岩石論附風景論

【第一節】 總論

試ミニ我國ノ地質圖ヲ披キテ(農商務省地質調査所發行 百萬分ノ一地質圖參照)大觀スレバ九州ノ北部即チ豊前ノ南部豊後ノ殆ド全部(東南部ヲ除ク)筑後及ビ肥後ノ一部ヲ含ム地域ハ全部火山噴出物ノ爲メニ被覆セラレ、尙ホ有明ノ海ヲ距テ、對岸ニハ溫泉岳及ビ多良岳山彙ノ聳ユルアリテ火山活動ノ大舞臺ナリシコト想像スルニ難カラズ。更ニ眼ヲ轉ジテ此火山岩帶ノ東ヲ見レバ東洋ノ多島海ノ稱アル瀨戸内海アリ(震災豫防調査會報告第六十三號小藤博士、中國筋ノ地貌式第十一頁—十三頁參照)。東北東ヨリ西南西ニ走ル瀨戸内海ノ碎裂陷落地帶ハ北九州ヲ同一方向ニ横斷スル火山岩帶ニ引續ク、サレバ此火山岩帶ハ瀨戸内海ノ引續キニシテ碎裂線ニ沿フテ盛ニ碎片物質、鎔岩流等ヲ噴出溢シテ生ジタルモノナリ。此帶中ニハ現今モ活動スル阿蘇火山、鶴見岳、九重山、溫泉岳等ノ火山アレドモ、多クハ全ク活動力ヲ失ヒタル消火山ニシテ深ク削剝浸蝕セラレタル殘骸的錐峯ナルカ又ハ裂罅ニ沿フテ溢流セル鎔岩臺地ノ遺物タル「メザ」及ビ「ビユート」ノ集合物ナリ。

余ノ調査區域ハ東北東ヨリ西南西ニ走ル此火山岩帶ノ一部ニ

シテ其北部一帯ヲ包含ス。

瀨戸内海ニテハ基底花崗岩ノ削剝面上ニ乘坐スル諸種ノ火山岩ハ水蝕セラレテ現今ハ「メザ」又ハ殘骸的錐峯ノ形ニテ點々散在スルノミナレドモ、此碎裂陷落地帶ノ引續キナル余ノ調査區域ニ於テハ主客轉倒シテ、基底ヲ形ツクル花崗岩類ハ殆ド全ク其裂罅ヲ通ジテ噴出セラレタル火山岩類ノ爲メニ厚ク被覆セラレ、唯此火山岩帶ノ縁邊ニ近ク局部的ニ露出スルニ過ギズ。此小局部ノ花崗岩ノ露出ハ此地帶ガ明カニ瀨戸内海ノ陷落地帶ノ一部ヲ形ツクルコトノ一證ト見ルベキモノナリ、尙ホ此地方ノ一部ニハ古銅、石富士、岩ノ噴出セル處アリ、此岩型ハ瀨戸内海ニ特有ナルモノニシテ所謂讚岐岩ノ部類ニ屬シ、瀨戸内海ノ島及ビ其沿岸(屋島其他)諸處ニ發達スルノミナラズ此碎裂帶ノ東方ノ引續キノ弱線ニ沿フテ噴出シタル二上火山及ビ其附近ノ山(震災豫防調査會報告七十二號 大湯理學士ニ上火山報告參照)ニモ良ク發達ス。

此瀨戸内海式岩石ノ存在モ亦此地帶ガ瀨戸内海、陷落地帶、引續キナルヲ證ス。

此地域ニ於テハ廣ク鎔岩臺地ノ發達スルコトハ著シキ特性ナリ、所謂古期鎔岩臺地ハ其區域甚ダ廣ク、彫刻セラレタル高キ火山臺地(メザ)地ランドヲ形ツクリ調査區域ノ北半及ビ西部ヲ占ム、遙カニ南方ニ見ユル玖珠郡萬年山ハネヤマノ大「メザ」モ又西南ニ遠

ク見ユル釋迦岳、御前ヶ岳ノ山彙モ同一時期ニ生ジタル鎔岩臺地ノ遺物ニ非ザルカ、將來ノ研究ニ依リテ知リ得ン事ヲ希フ、此大鎔岩臺地ハ、恐ラク火口噴出物ニ非ズシテ、碎裂地帯ニアリ得ベキ裂罅溢出ノ產物ナルベシ。

調査區域ノ南方ニ廣ガレル新期鎔岩臺地ハ地形上及ビ岩石學上明カニ阿蘇ノ大火口ヨリ溢流シ來リタル鎔岩流ニ因リテ形ツクラレタルモノニシテ、一火口ノ噴出物ガ斯ク多量ニシテ廣キ面積ヲ占メテ臺地的ノ地形ヲ形ツクルコトハ甚ダ稀ナルコトナリトス。

余ノ調査區域ニ於テハ集塊岩質ノ岩類ノ多キコトモ一特徴トス、羅漢寺附近、青ノ附近等ニ見ル如ク凝灰質ニシテ明カニ成層スルモノアリ、又岳滅鬼峠附近ニ見ル如ク集塊鎔岩トシテ顯ハル、モノアリ、是等ハ噴出ノ時期ヲ異ニシ其鑛物成分モ異レドモ、多少露天化作用ヲ受クレバ全ク同一外觀ヲ呈ス、ソレノミナラズ此地方ノ噴出物中ニハ時期ヲ異ニシテ噴出セルモノニテモ相似タル鑛物成分ヲ有スルモノアリ、同一時期ニ噴出シタルモノニシテ同様ノ位置ヲ占ムルモノモ場所ニヨリテ多少鑛物成分ヲ異ニスルコトアリ、斯ル事實ハ此地方ノ地質調査ヲ極メテ困難ナラシメ、顯微鏡下ノ研究と精密ナル野外調査ト相俟ツニ非ザレバ種々ノ問題ヲ解決シ得ザルコト多

シ。

【第二節】 花崗岩及ビ其他ノ基底岩

中津ノ南、特ニ山國川ノ西岸一帶ニ廣ガル緩漫ナル傾斜ノ山麓臺地ハ洪積期時代ノ海岸棚を代表スル海岸段丘地ニシテ高サ百五十メートル以上ニ達スル所アリ、表面ハ砂層礫層ナドニヨリテ被覆セラルレドモ下部ニハ基底岩タル花崗岩質ノ岩類ノ良ク露出セル處アリ、宇ノ島鐵道ニヨリテ友枝—唐原—百留—原井ヲ經テ耶馬溪驛ニ達スル途中ニ横ギル川ノ底、切割リ等ニ此岩石ノ露ハル、處少カラズ、樋田ノ北、原井附近ニハ鐵道ノ切割リニモ山國川岸ノ絶壁ニモ良ク露出シ、原井ノ對岸耶馬溪鐵道線路ノ切割リニモ絶好ノ露出アリ、原井ノ北數町山國川ノ西岸ニハ花崗岩ガ集塊質岩ニヨリテ被覆セラレ兩者ハ更ニ洪積期ノ砂層礫層ニヨリテ被覆セラル、有様ノ露ハル、處アリ。

原井附近ニ露出スル花崗岩ハ黑雲母花崗岩ニシテ、一—ニ「ミリ」乃至三—四「ミリ」ノ鑛物粒ノ集合體ニシテ稀ニ「センチ」ニ達スル長石結晶ノ發達スルコトアリ。

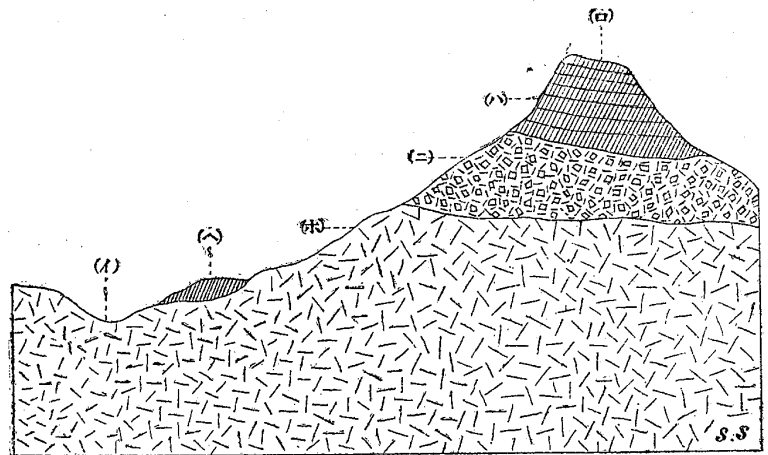
顯微鏡下ニ檢スルニ、通常粒狀構造ヲ示シ、自形又ハ半自形ノ正長石及ビ斜長石（オリゴクレーズ）ト六方板又ハ撓曲セル葉狀ノ黑雲母及ビ他形ノ石英ヨリ成ル。

正長石ハ單晶又ハ簡單ナル「カールスバッド」式双晶ヲナシ、斜長石ハ細キ聚連双晶ヲ成スナ常トス、共ニ屢々絹雲母化シ多量ノ絹雲母ノ鱗片ヲ混ズ。黒雲母ハ唯一ノ鐵苦土礦物ニシテ其量少カラズ、特有ノ劈開ト強キ多色性（黒褐色—淡褐色）トニヨリ容易ク識別シ得ラル。石英ハ常ニ他ノ礦物ノ間隙ヲ充シテ出ヅ、其量甚ダ多シ、液体包裹物ニ富ミ、十字「ニコル」ノ下ニ檢スレバ通常集合的干涉色又ハ波狀消光ヲ示スノミナラズ屢々其縁邊及ビ裂罅ニ沿フテ碎裂構造ヲ示シ明カニ甚シキ壓碎作用ヲ受ケタルヲ示ス。

副成分ノ中最モ著シキハ褐簾石（Orthite）ナリ、通常長柱狀ノ良結晶トシテ出テ端面ノ發達スルコト稀ナラズ、屢々「ミリ」以上ノ長サヲ有ス（第十八版第一圖）、多色性强ク柱面ニ平行ノ方向ニハ濃キ堇褐色ヲ示シ其レニ垂直ノ方向ニハ黃褐色ヲ呈ス。此外短柱狀ノ「シルコン」、針狀ノ磷灰石、磁鐵礦ノ微晶モ普通ノ副成分ナリ。

花崗岩ハ上記ノ外ニ調査區域ノ西北隅即チ英彦山ノ北ナル津野村及ビ同山ノ西北ニ當ル別所川内附近ニ廣ク發達シ屢々丘陵地ヲ形ツクル、是等ハ田川郡添田四近ニ發達スル花崗岩ノ連續物ニシテ此火山活動地域ノ基礎ヲ形ツクルモノナリ、此附近ニ於テハ花崗岩ハ甚シク分解シテ新鮮ノ標本ヲ得ルコト難シ。此花崗岩地域ニハ屢々黒雲母片岩及ビ千枚岩等ガ小區域ヲ占メテ散點スルコトアリ、蓋シ花崗岩ノ爲メニ接觸作用ヲ受ケテ變質シタル古キ水成岩ニシテ剝削作用ノ遺物トシテ花崗岩ノ地域中ニ殘留シタルモノナリ。

- 第一圖
釣鐘山斷面圖
- (イ) 山國川
 - (ロ) 釣鐘山
 - (ハ) 古期臺地鎔岩
 - (ニ) 古期臺地集塊鎔岩
 - (ホ) 溝部式綠色變朽富士岩（プロピライト）
 - (ヘ) 灰石鎔岩



【第三節】

綠色變朽富士岩

（プロピライト）

耶馬溪守實ヨリ山國川ヲ沂レバ川岸一體ニ淡綠色ノ「プロピライト」質富士岩ノ露出アリ、此岩石ハ尙ホ兩岸ニ屹ツ山ノ麓ニモ發達シ、時ニ高キ山峯ヲ形ツクルコトアリ。

此岩石ハ集塊質鎔岩（岳滅鬼岩）ニ依リテ被覆セラレ尙ホ其上ニ古期鎔岩臺地ヲ形ツクル鎔岩流ガ乗ルヲ常トス、此關係ハ山國川ノ谷ヨリ東ニ折レテ釣鐘山頂迄登ル間ニ能ク見ラルベク（第一圖）又山國川ノ谷ト其西ニ

竝行スル小野川ノ谷トノ間ノ山脈ヲ横斷スレバ之ヲ認メ得ラル。山國川ニ沿フテ彦山道ヲ上レバ基底ハ「プロピライト」質富士岩ヨリ成レドモ其谷ノ將ニ盡キントスル所ヨリ厚キ集塊岩（角閃石ヲ含ム）露出シテ藥師峠ヲ形ツクリ、此上ヲ更ニ鷹ノ巢山及ビ英彦山ヲ形ツクル古期臺地鎔岩ガ被覆スルヲ見ル、而シテ余ノ調査區域ノ西部ニ於テ此關係ハ諸處ニ之ヲ見得ラル。

「プロピライト」ハ槻木村新谷（シンガイ）ヨリ山國川ノ北又ヲ浜リ合使峠ニ至ル兩岸ニモ良ク露出シ、日田郡小野川ノ谷ニ沿フテモ亦良ク發達ス、恐ラク是レヨリ西方地帶全般ニ互リ廣ク基底ヲ形ツクルモノナルベシ。尙ホ鷹巢山ノ北、柳峠ノ西麓地方ニモ同様ノ岩石ガ基底ヲ成シテ露出ス。

此岩石ハ調査區域ノ東部ニハ露出セズ、サレバ東部地方ノ諸火山岩トノ關係ハ明カナラザレドモ、守實附近ニ見ル如ク成層集塊岩類ハ明カニ此岩石ノ上ニ位置ス、蓋シ此「プロピライト」ハ此地方噴出岩ノ最古ノモノニ屬ス。

此種ノ岩石中ニハ金鑛脈ヲ含ムコトアリ、溝部村ノ溝部金山、山國金山及ビ槻木村小原井（オハラノイ）ノ附近ニアル金鉢鑛山（キンバチ）ノ如キハ總テ此岩石中ノ含金石英脈ヲ採掘ス。

（溝部金山） 溝部村草本附近、山國川ノ沿岸特ニ西岸一帶ニ互リ多數ノ含金石英脈アリ、厚サ一寸未滿ノモノヨリ一二尺ニ達シ稀ニ三四尺ニ達ス、厚薄ノ

變化甚シキヲ常トス、約東西ノ走向ヲ有スルモノアリ、殆ンド南北ニ走ルモノアリ、又ハ其中間ノ走向ヲ有スルモノアリ、細微ノ鑛脈ハ其數無數ニシテ山國川ノ川床ニ露出スルモノ少カラズ、然レドモ大ナル鑛脈ハ多ク東西ニ走り南方ニ急斜スルカ又ハ殆ンド直立ス、鑛石ハ多少ノ黃鐵鑛ヲ混ズル石英ニシテ稀ニハ肉眼ニテ見得ル金粒ノ散點スルコトアリ、一般ニ酸化帶ニ於テ暗褐色ノ粗鬆ナル褐鐵鑛ガ多ク生ツタル部分ハ含金量大ナリ、母岩ハ甚シク「プロピライト」化セラレ淡綠色ノ石地中ニ多量ノ黃鐵鑛微晶ノ染浸スルヲ認ム。

溝部金山ニ接スル鑛區ヲ採掘スル山國金山及ビ槻木村金鉢金山ノ鑛床モ全ク同種ノ母岩中ニアル同一種ノ金鑛脈ナリ。

一般ニ此金鑛脈ノ發達セル地方即チ溝部村ヨリ槻木村ニ引續ク地域ハ岩石著シク變化シテ淡綠色トナリ黃鐵鑛モ染浸シテ標式的ノ「プロピライト」ヲ形ツクレドモ、他ノ場所ニ於テハ通常淡綠灰色ヲ示シ黃鐵鑛モ染浸セズ、サレドモ甚シク分解變朽セルヲ常トス、斯ルモノニハ「プロピライト」ノ名ハ適合セズ、寧ロ變朽富士岩ト呼ブヲ當レリトス。

（肉眼的性質） 綠色變朽富士岩ハ石目緻密ニシテ、角礫狀構造ヲ示スコト（角礫質鑛岩）ヲ特徴トス、此構造ハ分解ノ度少キモノニモ、又全ク「プロピライト」化セルモノニモ著シク發達ス、而シテ後ノ場合ニハ淡褐色ノ部分ト淡綠色ノ部分トガ角礫狀ニ分布スルコト普通ナリトス。長石ノ斑晶多ク、極メテ微細ノモノヨリ數「ミリメートル」ノ長徑ヲ有スルモノ迄アリ、其形ハ殘レ

ドモ多クハ分解シテ脆弱トナレリ。鐵苦土礦物モ斑晶トシテ見ユレドモ多クハ光澤鈍キ綠色ノモノニ變化シ、肉眼ニテハ其原質ガ輝石ナリシヤ又ハ角閃石ナリシヤヲ區別スルコト難シ、柱狀ノ結晶ニシテ長サ「ミリ」ヨリ三「ミリ」位迄ノモノ多ク見ユ。

(顯微鏡下ノ性質) 肉眼的ニ淡綠色ノ「プロピライト」(溝部金山附近産)

ヲ顯微鏡下ニ檢スルニ其變質甚シク石基ハ通常不明瞭ナル微細粒ノ集合體トナレリ、恐ラク二次的ニ生ジタル石英及ビ長石粒ノ集マレルモノナルベシ。

石基ハ屢々脱玻璃化作用ト陶土化作用ト竝ビ起リテ甚シク汚濁ノ觀ヲ呈スル事アリ、時ニ或部分ニハ不明瞭ナル毛氈狀構造ノ痕跡ヲ示スコトアリ、二次的ニ生ジタル黑色不透明ノ鐵鑛ガ微點トシテ不規則ニ散在スルコトアリ、多少ノ綠泥石及ビ方解石ガ不規則ナル片々トシテ散布セラル、チ常トス。

長石ノ斑晶ハ其原形ノ保存サル、モノ多クレドモ、變化烈シクシテ全部方解石ニヨリテ置換セラレタルモノアリ、又ハ一部分方解石ノ不規則ナル塊片ニヨリテ占領セラレ他ノ部分ハ微細ナル絹雲母ノ鱗片ニテ充填セラル、モノアリ。

鐵苦土礦物ノ斑晶ハ全ク變化シテ原礦物ノ痕跡ヲ止メズ、通常淡綠色乃至濃綠色ノ綠泥石ニ變ゼリ(綠泥石ハ極メテ弱キ重屈折ヲ示シ)時ニ綠泥石ト方解石トノ混合物ニヨリテ置換セラル、コトアリ、斯クノ如ク多クハ甚シク變化セルモ

原礦物ノ形ヲ良ク保存スルチ常トス、其形ヲ見ルニ斜方輝石(Orthorhombic pyroxene)ノ柱狀結晶ト底面トノ斷面ヲ示スモノアリ、又時々明カニ角閃石

(Hornblende)ノ底面ヲ示スモノアリ、是等ノ假像ノ周縁ニハ時ニ黑色綠良ク發達シ内部ニハ微細ノ二次的鐵鑛類ガ不規則ニ散布セラル、コトアリ。極メテ稀ニ小ナル石英(Quartz)ノ斑晶蝕化セラレテ圓ミガ、レル形ヲ有シ全ク分解サレズニ殘ルコトアリ。

副成分タル燐灰石針ハ屢々分解シテ褐色ニ變セルモノアリ、此中間性ノ分解物ハ著シキ多色性ヲ示ス「シルコン」ハ分解セズニ殘留スルチ常トス、六面体又ハ五角十二面体ノ微晶トシテ出ヅル黃鐵鑛ガ岩石中ニ散點スルコトアリ、特ニ金鑛脈ノ附近ニ於テハ甚シク多量ニ浸染ス(第十八版)。

斯クノ如ク此綠色變朽富士岩(一部分プロピライト)ノ本源ノ岩石ハ、含角閃、紫蘇輝石、富士岩ナリシコト想像スルニ難カラズ、而シテ一般ニ分解シテ綠泥石質ノ物質ヲ多量ニ含メドモ、黃鐵鑛ガ多量ニ滲染シテ所謂「プロピライト」化セルモノハ金鑛脈ノ存在スル區域ニ著シク發達ス、隣郡日田郡及ビ玖珠郡ノ諸處ニ發見セラル、金鑛脈ノ母岩モ殆ド凡テ同様ノ「プロピライト」ナリ、サレバ此「プロピライト」化ハ含金石英脈ノ本源タル熱水液ノ化學的(交代作用)ニヨリテ起リタルモノナラン。(綠色變朽富士岩地方ノ風景) 此岩石ハ常ニ角礫構造ヲ示ス鑛岩ナレドモ、其質緻密ニシテ角礫トシテ含マル、岩片モ之ヲ膠著スル鑛岩モ同様ノ性質ニシテ、露天化、水蝕ノ兩作用ニ對シ全ク同様ノ抵抗力ヲ有ス、サレバ此岩石ヨリ成ル地方ニハ集塊岩地方ニ見ル如キ奇拔ノ風景ハ生ゼザレドモ、河床ニ

此岩石ガ露出シ奔流其上ヲ流ル、場合ニハ深ク彫刻セラレテ
 峽谷ヲ形ツクリ兩岸ハ絶壁ヲ以テ限ラレ深淵ヲ生ズルコト
 アリ、溝部村吉野ヨリ田良川ニ至ル間ニ著シク此性質顯ハレ、
 此間ニ念佛橋、猿飛(第十一版 第一圖)等ノ奇勝アリ。

【第四節】 宮園式角閃富士岩

山國川ノ中流即チ柿坂ノ南、杉畑ヨリ沓掛、宮園、一ツ戸ニ至ル
 間ノ川床及ビ兩岸ニ良ク露出スル灰色乃至黃灰色ノ富士岩ア
 リ、大ナル角閃石ト長石ノ斑晶ヲ多量ニ含ミ、全ク塊狀ヲ成ス
 コトアリ、時ニ角礫鎔岩又ハ集塊鎔岩ノ構造ヲ示スコトアリ、
 樋山路ノ谷ニ於テ見ラル、如ク成層集塊岩類ニ依リテ被覆セ
 ラレ、又沓掛附近ノ兩岸及ビ宮園、一ツ戸附近及ビ金吉川ニ沿
 フテ見ル如ク阿蘇鎔岩ノ爲メニ被覆セララル(第十一版 第二圖)、明カニ
 此地方ノ古キ噴出岩ナレドモ、山國川上流地方ノ綠色變朽富
 士岩トノ關係ハ明カナラズ、唯合使峠附近ニ於テハ高キ山ヲ
 形ツクル此岩石アリ、川ニ沿フテハ溝部式變朽富士岩ノ露出
 スル處アレバ、恐ラク後者ヨリモ新シキ噴出物ナルベシ、之ヲ
 假ニ宮園式角閃富士岩ト名ヅク。

之ト同種ノ富士岩ハ一ツ戸ノ北ニ廣ク發達シ、樋山路ノ谷ノ上
 流ユツリ、萩葉ヨリ西南ニ向テ峠ヲ越エ兩宮ノ部落ニ達スル途中ニ良

ク露出ス、此峠ノ北方ニテハ此岩石ハ古期臺地鎔岩ニヨリテ
 被覆セララル。尙ホ調査區域ノ西北方、槻木村宇毛谷村附近ニ
 モ川ノ沿岸及ビ兩岸ノ山ヲ形ツクリテ此種ノ富士岩ガ廣ク露
 出スルヲ見ルベク、津民川ノ上流地方ニモ同様ノ岩石ガ川ニ
 沿フテ露出スル處アリ。

要スルニ此種ノ岩石ハ山國川ノ中流地方、津民川ノ上流地方
 及ビ毛谷村方面ニ引續キテ大ナル區域ヲ占ムルモノナレド
 モ、大部分ハ其後ノ噴出物ノ爲メニ被覆セラレテ其等ノ基底
 ヲ形ツクルモノナリ。

(岩石ノ性質) 比較的新鮮ノモノハ淡灰色緻密ナレドモ通常
 多少分解シテ黃灰色トナレリ、時ニ角礫鎔岩トシテ現ハレ其
 露天化セルモノハ集塊岩ト如ク見ユ、大ナル角閃石ノ柱狀結
 晶(長サ五、六ミリニ達スルモノ多シ)ヲ多量ニ斑晶トシテ含ムコトヲ特徴トス、斜
 長石ノ斑晶モ甚ダ多ク其大サ長徑數、ミリニ達スルモノ少カ
 ラズ、稀ニ石英及ビ黑雲母ノ斑晶ヲ肉眼的ニ見ルコトアリ。
 顯微鏡下ニ檢スルニ複輝石、角閃、富士岩ニ屬シ、(第十八版 第三圖)其鑛
 物成分ハ左ノ式ニヨリテ表ハシ得ラル。

主成分	副成分
斑晶 斜長石(アンフェシブ)ノ角閃石ノ紫雲母石ノ單斜輝石ノ黑雲母石ノ石英	石英 斜長石(アンフェシブ)ノ角閃石ノ紫雲母石ノ單斜輝石ノ黑雲母石ノ石英
石基(構造ニビロタキシツクク乃至微粒狀)斜長石ノ輝石類ノ磁鐵礦、燧灰石等	

石基ハ甚ダ特徴アリテ、「トヲキチツク」構造又ハ「ハイアロピリチツク」構造ヲ示サズ、多クハ微少ノ冊子狀長石微晶ト同礦物ノ方形微晶及ビ不規則ノ粒トノ集合體ニシテ少量ノ褐色玻璃ヲ混ユレドモ通常脫玻璃化シテ不明瞭ナル弱キ重屈折ヲ示ス物體ノ集合體ニ變化セリ、此外ニ紫蘇輝石ノ長柱狀微晶及ビ單斜輝石(ヂナブサイド質)ノ柱狀微晶ヲ混ジ、磁鐵鑛ノ微晶及ビ粒、燐灰石ノ針狀結晶モ亦混合ス、要スルニ此岩石ノ石基ハ良ク結晶シ、ピロタキシチツク乃至顯微的粒狀ニ近キ構造ヲ示ス、屢々綠泥石ノ葉片ヲ混エ又長石ノ分解ノ爲メニ汚濁ノ觀ヲ呈スルコトアリ。斑晶ノ量ハ甚ダ多ク、全岩石ノ半量以上ニ達ス。

斜長石ノ斑晶最モ多量ニシテ其大サ顯微的ノモノヨリ長サ數「ミリ」ニ達ス、總テ板狀ノ斷面ヲ示シ、聚連双晶及ビ帶殼狀構造良ク發達セリ、其屈折率(平均)ハ「カナダバルサム」ヨリ僅カニ大ニシテ又M面(010)ニ平行ナル薄片ヲ作り其消光角ヲ計ルニ底面ノ劈開線ニ對シ約四度ヲ示ス即チ「ナリゴクレース」ニ近キ「アンデシン」屬(Abs. Anas)ノ斜長石ナリ、屢々岩漿蝕化ヲ受ケ圓ミガカレル外廓又ハ彎入ヲ示ス、微小ナル玻璃物質ノ包裹物、燐灰石針等ヲ含ミ是等ハ時ニ帶狀配列ヲナスコトアリ。

斜長石ニ次テ多キ斑晶ハ角閃石ニシテ通常長柱狀ノ良品トシテ出テ時ニ(100)ノ面ヲ双晶面トスル双晶ヲ認ム、其大サ顯微的斑晶ヨリ長サ數「ミリ」ニ達ス、稀ニ「センチ」ニ達スルコトアリ、強キ多色性ヲ示シ(= 弱多色性 = 弱多色性 = 弱多色性) 其消光角(α)極メテ小ナリ、特有ナル柱面劈開良ク發達ス、屢々多量ノ燐灰石針ヲ包裹物トシテ包含ス、此岩石ニ著シキ特徴ハ角閃石ガ常ニ甚シク岩漿蝕化作用ヲ受ケ居ルコトナリ、通常黑色綠ニヨリテ取圍マレ屢々甚ダ厚ク發達セルコトアリ、時ニ全部黑色不透明ノ物質ニ變化シ、然モ明カニ角閃石ノ形ヲ保存スルモノアリ、或場合ニハ黑色綠ノ代リニ周縁ニ淡色ノ鑛

物群ガ發達シ中ニ多量ノ鐵鑛ノ微粒及ビ微晶ノ混合スルコトアリ、此淡色(殆ド無色)ノ鑛物ハ重ニ微細ノ單斜輝石ノ不完全ナル微柱ノ集合體ナリ、此變化ハ周縁ニ限ラレズ斑晶ノ内部ニ迄喰入ルコトアリ、時ニ斑晶ノ全部ガ輝石ノ不完全ナル柱狀結晶及ビ粒ノ集合體ニ變化シ中ニ多量ノ黑色不透明ノ鐵鑛粒ヲ混ユルモノニ變化シ(第二十一版第二圖)角閃石ノ外形ヲ保存スルコトアリ、此蝕化ノ度ノ進ミタルモノハ原形ヲ失ヒ其形不規則ナル輝石粒ト磁鐵鑛粒トノ集合體ニナレリ、斯ク變化シタル角閃石中ニモ燐灰石針ハ變化セズニ殘ルヲ常トシ又稀ニ黑雲母ノ小片ガ輝石粒ニ混リテ生ジ居レルモノアリ、一般ニ斜長石モ餘リ分解セズ、紫蘇輝石、單斜輝石ノ斑晶モ殆ド分解セザル岩石中ニ角閃石ノミガ斯クノ如ク變質セルハ天水ノ作用ニ非ズシテ岩漿蝕化ノ爲メナルコト明カナリ、紫蘇輝石及ビ單斜輝石(ヂナブサイド質)モ常ニ斑晶トシテ出ツレドモ其量モ大サモ角閃石ニ比シテ小ナリ、其大サ顯微鏡的斑晶ヨリ長サ「ミリ」位ニ至リニ「ミリ」ノ長サヲ有スルモノハ極メテ稀ナリ、紫蘇輝石ハ常ニ長柱狀ノ結晶トシテ出テ多少多色性ヲ示ス(黃褐、淡青)、時ニ強キ多色性ヲ示スコトアリ。單斜輝石ハ長柱狀乃至短柱狀ノ結晶トシテ出テ淡黃或ハ殆ド無色ニシテ多色性ヲ示サズ、時ニ兩種ノ輝石ガ共生シテ産スルコトアリ、紫蘇輝石ガ内部ニアリテ單斜輝石ガ平行ノ位置ニテ之ヲ被覆スルヲ常トス、輝石類ノ分量ハ場所ニヨリテ差異アリ、甚ダ少量ノミ合マル、コトアリ、或場合ニハ角閃石ト殆ド同量位ガ含マル、コトアリ、兩種ノ輝石ノ分量ノ割合モ一定セズ、殆ド同量ニ存スルコト普通ナレドモ、時ニ紫蘇輝石ガ甚ダ多量ニ合マル、コトアリ。

黑雲母ト石英ノ斑晶ハ副成分トシテ出テ通常ハ極メテ稀ニ薄片中ニ見出サル、ノミナレドモ、一ツ戸ノ北方、即チ紅葉ヨリ兩宮ニ通ズル山道ニ露出スル同種ノ角閃富士岩中ニハ屢々肉眼ニテ容易ク見出シ得ル程度ニ含有セラレ主成分ノ

觀アリ、黑雲母ハ直徑二「ミリ」以内ノ六方板トシテ出テ多少岩漿蝕化ノ爲メニ周縁ニ黑色不透明ノ微粒ノ生シ居ルコトアリ、石英モ岩漿ノ爲メニ蝕化セラレ周縁圓ミナ帯アルノミナラズ、時ニ蝕化縁(チナブサイド質單斜輝石ノ微柱ガ不規則ニ集合セルモノ)ノ發育セルモノアリ、常ニ新鮮ニシテ不規則ナル裂隙ノ發達スルヲ特徴トス。

(宮園式角閃富士岩地方ノ風景) 此種ノ岩石ハ時ニ川岸ニ沿フテ絶壁ヲ形ヅクルコトアレドモ所謂奇巖怪峯ヲ形ヅクルニ至ラズ、寧ロ平凡ナル風景ヲ形ヅクル。

【第五節】 成層集塊岩類及ビ其ニ隨伴スル

粘土層、凝灰岩層、緻密熔岩流、角礫質熔岩附此累層ヲ貫ク遊入岩

成層集塊岩類トハ余ノ調査區域ニ於テ甚ダ重要ナル位置ヲ占メ廣キ面積ニ互リ發達スルノミナラズ所謂耶馬溪ノ風景ノ主要部ヲ形ヅクル岩類ナリ。

(一)地質學上ノ位置及ビ性質

多クハ集塊岩質ノ岩類ニシテ大小ノ富士岩塊ガ火山灰又ハ火山砂ニヨリテ脆ク膠著セラレタルモノナリ、羅漢寺、八面山ノ南麓、羅漢川(又ハ琴川)ノ西方一體ノ地域ニ見ル如ク二―三寸内外ノ徑ヲ有スル多角狀ノ岩塊ヨリ成ルモノ最モ普通ナレドモ、時

ニ甚ダ大ナル岩塊ノ集合體ナルコトアリ(佛坂、青ノ洞門等ニハ)是等ノ集塊岩ハ明カニ層理ヲ示ス、累層ヲ形ツクリ純然タル凝灰岩層ヲ夾ムコトアリ(佛坂、青ノ洞門、舊羅漢寺、樋山路ノ谷)集塊岩ト凝灰岩トハ互ニ移化シ其中間性ノ岩石即チ凝灰岩中ニ少量ノ小ナル富士岩塊ヲ含ム層ノ存在スルコトアリ(耶馬溪神英彦山ノ西麓彦山町ノ)此累層中ニハ尙ホ粘土層ヲ夾ムコトアリ、新耶馬溪八木蒔、神ノ原附近ニテハ粘土層ガ凝灰岩層ニヨリテ被覆セラレレ之ガ凝灰岩質集塊岩ニ移リ變ル有様良ク見ラル、尙ホ山移川ニ沿フテ柿坂ニ近キ物部ノ部落ヨリ東ニ小溪ヲ泝レバ、粘土層ガ甚ダ厚ク露出シ多少傾斜スルヲ認ム、而シテ其ヲ被フテ凝灰質集塊岩層ノ良ク發達スルヲ見ル、此外、樋山路ノ黑法師、二瀬間ニモ粘土層ノ良ク發達シ多少變位セルヲ認メ得ベク、佛坂、青ノ洞門等ニモ薄キ粘土層ノ夾マル、ヲ見ル、青ノ競秀峯中ノ帶岩モ粘土質凝灰岩ノ夾マル、モノナリ。新耶馬溪八木蒔ノ北ニ在ル芝石岩ハ上部ハ集塊岩ヨリ成リ下部ハ凝灰岩及ビ粘土層ヨリ成リ著シキ成層ヲ示スノミナラズ此粘土中ニハ屢々炭化セル濶葉及ビ枝莖ノ印痕ヲ殘シ明カニ淺水底ノ沈澱物ナルヲ示ス、此粘土ハ淡黃色ニシテ顯微鏡下ニ檢スレバ粘土ニ混ジテ多量ノ硅藻(Diatoms)ノ遺骸ヲ認ム。成層集塊岩ノ累層中ニハ凝灰質集塊岩、集塊質凝灰岩、凝灰岩、

粘土等ノ層ノ外ニ屢々鎔岩層ヲ夾ムコトアリ、鎔岩ハ多クハ集塊鎔岩ニシテ大小ノ岩塊ガ同質ノ富士岩中ニ多量ニ包含セラレ角礫狀構造ヲ示ス、而シテ此種ノ鎔岩ハ露天化作用ニヨリテ分解スレバ凝灰質集塊岩ト區別スルコト困難ナル場合アリ、集塊鎔岩層ハ青ノ洞門ヨリ口ノ林ニ至ル道路ニ沿フテ諸處ニ露出スルノミナラズ、柿坂ノ擲筆峯及ビ英彦山ノ西南腹ニ在ル大南神社附近ナドニハ凝灰質集塊岩ヲ被覆シテ露出スルヲ見ル。尙ホ此種ノ鎔岩ハ角礫狀又ハ集塊狀構造ヲ示サズ緻密ナル角閃富士岩 (Hornblende andesite) トシテ現ハル、コトアリ、例ヘバ英彦山ノ西麓玉屋神社ニ近ク彦山町岳滅鬼峠間ノ道路ニ露出シ、又津民川ニ沿ヒテ中畑、向井附近ニ露ハレ、擲筆峯ノ南及ビ其對岸等ニモ露出セリ。

斯クノ如ク各種ノ岩類ヨリ成ル成層集塊岩累層ハ常ニ多少ノ變位ヲ受ケテ緩漫ナル波狀ヲナシ、其傾斜ノ方向ハ一定セザレドモ十度内外ノ角度ヲ示スヲ常トス。此岩類ノ成層ノ有様ハ到ル處ニ實見シ得ベキモ、最モ良ク露ハル、ハ佛阪及ビ青ノ洞門附近、新舊羅漢寺、新耶馬溪八木蒔及ビ神ノ原附近、山國川ノ中流肥前屋附近(第二版乃至第七版)津民川ノ中流田處附近、英彦山ノ西南腹大南神社附近及ビ同山ノ西麓地方及ビ北側ノ豊前坊附近等ナリトス、而シテ此累層ノ厚サハ三百メートル以上

ニ達シ其分布區域モ甚ダ廣ク、山國川ニ沿フテ佛阪附近ヨリ守實附近ニ至ル迄諸處ニ露出シ、此川ノ南側一帶ノ基底ヲ形ツクルコトハ羅漢川(津)、山移川、金吉川等ニ沿ヘル露出ニヨリテ窺知スルヲ得ベシ。山國川ノ北側ニモ同ジク廣ク發達スレドモ其後ノ鎔岩ノ爲メニ覆ハレテ唯一部分ノミ露出スルモノ、如ク、三郷村肥前屋、市場附近、樋山路ノ谷、津民川ノ谷ナドノ諸處ニ露出ス、此地方ニテモ三百メートル内外ノ山峯ヲ形ツクルコトアリ。英彦山附近ノ基底ニモ此種ノ成層集塊岩累層發達シ其後ノ噴出岩ノ爲メニ厚ク被覆セラル、英彦山ノ西南腹大南神社附近、彦山町ノ南方及ビ西南方一帶及ビ英彦山ノ北側及ビ東北側豊前坊及ビ藥師峠等ニ良ク露出セリ、斯クノ如ク此累層ハ殆ンド調査區域全體ニ互リテ發達スルモノナレドモ其大部分ハ其後ノ噴出物ノ爲メニ被覆隱没セラレ、現今ハ水蝕作用ニヨリテ深ク削剝セラレタル部分ニノミ露出スルナリ、調査區域ノ東北部即チ樋田附近、羅漢川沿岸等ハ最モ廣ク露ハル、區域ニ屬ス。成層集塊岩累層ハ明カニ新期臺地鎔岩(即チ阿蘇鎔岩)ニ依リテ被覆セラル、新耶馬溪地方ニテ此關係ヲ認メ得ベシ。此累層ハ又古期臺地鎔岩ニヨリテ被覆セラレ、事實ハ八面山ノ南側、英彦山ノ大南神社附近、豊前坊及ビ藥師峠、柿坂ノ西方(津民川ノ谷ノ袖ノ木ヨリ樋山路ノ谷ノ二瀬ニ越ス峠)等ニテ明カニ之ヲ認

メ得ベシ、尙ホ木ノ子岳及ビ鹿熊岳ヲ形ツクル鎔岩モ此累層ヲ貫キ又ハ之ヲ被覆ス、調査區域ノ東北方ニアル前鶴山、熊ヶ岳及ビ洞鳴瀑布ヲ形ツクル鎔岩ハ明カニ此累層ヲ貫キテ噴出シタルモノナリ、サレバ此累層ハ此地方ノ新舊兩種ノ鎔岩臺地ノ基底ヲ形ツクル岩類ニシテ、守實附近及ビ藥師峠ノ南側ニテ見ラル、如ク綠色變朽富士岩ヲ被覆シ、明カニ之レヨリモ新シキ噴出堆積物ナリ。宮園式角閃富士岩トノ關係ハ明瞭ナラザレドモ種々ノ露出ヲ綜合シテ考フルニ集塊岩累層ハ此岩石ヲ被覆スルモノ、如シ、宮園式富士岩ト此累層ヲ形ツクル鎔岩及ビ集塊岩ノ礦物成分ハ極メテ相近似シ同種ノ岩漿ヨリ生ジタル感ヲ與フ、蓋シ此兩種ノ噴出物ハ同一岩漿溜ヨリ時期ヲ異ニシ異リタル状態ノ下ニ噴出セラレタルモノナルベシ。佛阪ノ北方ニ於テハ成層集塊岩類ハ洪積期ノ成生物ト見ラル、海岸段丘ヲ形ツクル砂層礫層ニヨリテ被覆セラレ、明カニ此時代以前ノ噴出堆積物ナルヲ知ルサレバ、此累層ハ第三紀末期ノ生成ニ係リ、此時代ニハ此地域一帯ハ瀬戸内海ノ引續キニシテ淺海ヲ形ツクリタルモノナルベク、此陷落碎裂地帯ガ甚シキ火山活動ノ舞臺トナリ弱點弱線ヲ通ジテ火山灰、火山砂、富士岩塊ヲ噴出堆積シ、瓦斯體ノ作用餘リ激シカラザリシ時期ニハ緻密鎔岩流、集塊質鎔岩流ノ溢出トナリ、尙ホ此時

期中ニ火山活動ノ靜穩トナリシ期間ニハ粘土質物質及ビ硅藻ノ遺骸ノ堆積物ヲ生ジ、更ニ再ビ鎔岩及ビ其碎片物ノ噴出トナリ、長キ年月ノ間斯ル作用ガ幾回トナク繰リ返シテ種々ノ岩類ヲ堆積シ終ニ今日見ル如キ三百メートル以上ノ厚サヲ有スル累層ヲ形ツクルニ至レルナリ。此火山活動ノ中心點ハ何處ニアリシヤ、又其噴出ハ一火口ヨリセシヤ或ハ裂罅ヲ通ジテナサレシヤ、之ヲ決定スルコト能ハザレドモ、斯ル累層ハ耶馬溪地方ニ於テ最モ廣大ニ發達スルヲ見レバ少クトモ此地方ニモ活動中心ノ存在セルコトヲ想像スルヲ當レリトス。

(二) 岩石學上ノ性質

成層集塊岩類ニ屬スル凝灰質集塊岩ヲ形ツクル富士岩塊、集塊質鎔岩及ビ角礫狀構造ヲ示サザル鎔岩ハ凡テ相似タル礦物成分ヲ有シ多クハ肉眼的ニ多量ノ角閃石斑晶ヲ含ムヲ特徴トス、然レドモ場所ニヨリテ多少主成分タル鐵苦土礦物ノ種類ノ増減ヲ示スコトアリ、要スルニ此累層ハ其成層ノ性質ト多ク、角閃石ヲ含ムコトニヨリテ他ノ岩類ト區別シ得ベシ。

(イ) 羅漢寺式集塊岩(角閃石紫蘇輝石富士岩) (第二十版第六圖及ビ第二十一版第一圖)

斑 晶	斜長石(アンフェン) / 角閃石 / 紫蘇輝石 + 單斜輝石(甚少)
石基(ハインロヒリナツク構造)	玻璃質物 / 斜長石 / 紫蘇輝石 + 單斜輝石 + 角閃石 + 磁鐵礦等

成層集塊岩類中最モ廣ク多ク發達スル凝灰質集塊岩ニシテ新舊羅漢寺附近ニ最モ良ク露ハル、故ニ此名ヲ與ヘタリ、多クハ淡灰色ノ岩塊ノ集合體ニシテ時ニ暗灰色又ハ暗黑色ノ岩塊ヲ混ユルコトアリ、肉眼的ニ多量ノ角閃石斑晶ヲ認メ得ルモノ大部分ヲ形ツクレドモ時ニ角閃石ノ肉眼的斑晶ヲ含マザル(重ニ輝石類ヲ含ム)岩塊モ多少混リテ産スルコトアリ。此種ノ集塊岩ハ調査區域ノ東北部、南部及ビ東部一帯ニ廣ガリ、又山國川ノ北側ニモ露出シ(肥前屋附近)尙ホ英彦山ノ基底ヲナシテ廣ク發達ス。

最モ普通ナルモノ即チ角閃石ヲ多量ニ含ム岩塊ヲ顯微鏡下ニ檢スルニ「石基」ハ過玻璃質ニシテ淡灰又ハ淡褐ノ玻璃中ニ多量ノ冊子狀長石微晶ヲ混ヘ、時ニ「ハイアロピリチツク」構造ヲ示スコトアリ、尙ホ多少ノ紫蘇輝石ノ微柱、輝石ノ微晶及微粒、角閃石ノ微晶、磁鐵礦ノ微晶等ヲ混ジ、時ニ多量ノ黑點狀結晶子、棍棒狀結晶子等ガ玻璃中ニ散在スルコトアリ。冊子狀斜長石ハ長徑〇・〇二「ミリ」内外ノモノ多ク、通常「アルバイト」式聚連晶トシテ出ヅ。

「斑晶」ノ量ハ全岩石ノ半バ以上ヲ占ムルコト常ニシテ、斜長石最モ多ク、角閃石及ビ紫蘇輝石之ニ次ギ、單斜輝石ハ極メテ少シ。斜長石ハ通常板狀ノ結晶トシテ出テ長徑二—三「ミリ」ノモノ最モ多ク、時ニ五「ミリ」以上ノ大サニ達スルコトアリ、多ク「アルバイト」式聚連晶ヲ成シ、稀ニ「ベリクリン」式ト「アルバイト」式ノ聚連晶發達シテ十字「ニコル」ノ下ニ格子狀構造ヲ示スコトアリ、介殼狀構造モ亦普通ナリ、淡褐色玻璃ノ包裹物甚ダ多ク、或ハ不規則ノ形ヲ成シ或ハ長方形ヲ成シテ存シ時ニ美シク帶狀ニ配列スルコトアリ、燐灰石針、輝石及ビ角閃石等モ屢々包裹セラル、此斜長石ノM面(010)ノ薄

片ヲ作り底面ノ劈開ト消光位トノ爲ス角度ヲ計リ、8乃至10ヲ得タリ、即チ「アンデシン」屬ノ斜長石(AboAn₄₀—AbsAn₆₀)ナリ。角閃石ハ通常長柱狀ノ自形ヲ有シ其長サ四—五「ミリ」ニ達スルコトモアレドモ二—三「ミリ」ノモノ最モ多シ、一「ミリ」以下ノ長徑ヲ有スルモノモ甚ダ多シ、特有ノ柱面ニ平行ナル完全劈開發達シ(100)面ニ平行ナル雙晶モ屢々認メラル、玄武岩質角閃石ニシテ消光角甚小ニシテc₁ || c₂ || c₃。ナリ、多色性甚ダ強ク光ノ吸收ノ度合ハ、 \sqrt{V} (c₁ || c₂ || c₃) 暗褐線乃至暗赤褐、b₁ || 暗褐ノ吸收ノ度合ハ、 \sqrt{V} (c₁ || c₂ || c₃) 綠乃至暗褐、a₁ || 帶綠黃乃至黃褐)ナリ、不明瞭ナル帶狀構造ノ發達スルコトアリ、屢々岩漿蝕化ノ爲メニ圓ミヲ帶ビ黑色線ヲ生ゼ



石輝斜單...Au 石輝蘇紫...Hy 石閃角...H 圖二第

リ、時ニ黑色線ノ代リニ輝石粒ト磁鐵礦粒トヨリ成ルリアクシヨリム反應線ヲ生ジタルモノアリ、余ハ一薄片中ニ角閃石ト紫蘇輝石ト單斜輝石トガc軸ヲ平行ニシテ共生セルモノヲ發見セリ(第二圖)。紫蘇輝石ハ常ニ長柱狀ノ良品トシテ出ヅ、稀ニ三—四「ミリ」ノ長徑ヲ有スルモノアレドモ通常邊カニ小ナリ、著シキ多色性(c₁ || c₂ || c₃)、直消光、特有ノ劈開及ビ橫裂罅等ニヨリテ容易ニ識別シ得ラル。通常角閃石ノ量ハ紫蘇輝石ノ其レヨリモ多ク、時ニ殆ド同量ニ存スルコトアリ、稀ニハ紫蘇輝石ノ量多キコトアリ。單斜輝石ハ短柱狀ノ斑晶トシテ出ヅルコトアレドモ其量極メテ少クシテ副成分ノ觀アリ、淡黃色ヲ有シ多色性ヲ示サズ斜消光ヲ示スニヨリ容易ク紫蘇輝石ト區別シ得ベシ

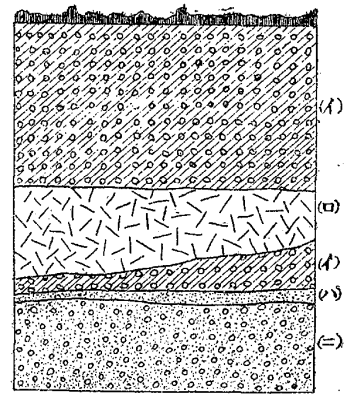
燐灰石針、磁鐵礦、玻璃質物質等が角閃石及ビ輝石類中ニ包裹セラル、コト稀ナラズ。

英彦山ノ西麓地方及ビ北側ニアル豊前坊(高住神社)、藥師峠ニ互リテ廣ク露出シ、此山ノ基底ヲ形ツクル集塊岩モ同ジ性質ノモノニシテ上佛來山及ビ豊前坊附近ニ最モ良ク露ハル、此地方ニテモ集塊岩ハ多少ノ岩塊ヲ含ム凝灰岩ト成層シ兩者ノ中間性ノ岩類即チ集塊質凝灰岩トモ名ヅクベキモノ存在ス、斯ル岩石ノ中ニ含マル、大小ノ岩塊ヲ檢スルニ肉眼的ニ多量ノ角閃石ヲ含ムモノアリ、或ハ其含量甚ダ少シテ肉眼的ニハ輝石類ガ多量ニ含マル、ヲ認メ得ルノミナルモノアリ、一般ニ此地方ノ集塊岩ヲ形ツクル岩塊ハ紫蘇輝石、角閃石及ビ單斜輝石ヲ含ム富士岩ニシテ此三有色礦物ノ分量ノ關係ハ左ノ如シ

角閃石ハ紫蘇輝石▽單斜輝石

(ロ)大南神社式集塊鎔岩(角閃石紫蘇輝石富士岩)

英彦山ノ西南腹ニアル大南神社附近ニハ集塊質鎔岩、緻密鎔岩粘土質凝灰岩、凝灰質集塊岩等が明カニ層狀ニ重疊シテ露出ス(第三圖)、鎔岩及ビ集塊岩ハ何レモ白色乃至淡灰色ニシテ大ナル角閃石斑晶(顯微鏡下ニ檢スルニ光ノ吸收度ハC>V>A)多ク其性質羅漢寺式集塊岩ヲ形ツクル岩石ニ似タリ、顯微鏡下ニ檢ス



第三圖

英彦山西南腹大南神社ニ於ケル集塊鎔岩及ビ凝灰質集塊岩ノ露出
ルニ角閃石ノ量ハ常ニ紫蘇輝石ヨリ多ク、單斜輝石ハ殆ド存在セズ、甚ダ稀ニ蝕化セラレテ丸ミヲ帶ベル石英斑晶ヲ含ミ其周邊ハ屢々玻璃化セルヲ見ル。

(ハ)擲筆峯式集塊鎔岩及ビ集塊岩(角閃石複輝石富士岩)

柿坂驛ノ對岸ニ峙ツ所謂山陽ノ擲筆峯(第六版第一圖)ハ唯舟ニ依リテノミ達シ得ラル、絶壁ナリ、此斷崖ノ上部ハ暗灰色乃至黑色ノ集塊質鎔岩ヨリ成リ多少多孔質ノ富士岩塊ガ同色ノ多孔質鎔岩中ニ充滿ス、此下ニハ淡灰色及ビ暗灰色ノ富士岩塊ヨリ成ル凝灰質集塊岩ノ厚層アリ、何レモ肉眼ニテ多少ノ角閃石斑晶ヲ認メ得ベシ、顯微鏡下ニ檢スルニ鐵苦土礦物ハ重ニ紫蘇輝石、角閃石及ビ單斜輝石ナレドモ單斜輝石ノ量ハ通常極メテ少シ

紫蘇輝石▽角閃石▽單斜輝石

甚ダ稀ニ黑雲母ノ斑晶ヲ發見ス。

擲筆峯ノ集塊鎔岩ヨリ南ニ引續キ且ツ對岸新耶馬溪道(森町街)

ノ分岐點ノ邊リ路傍ニ露出スル鎔岩層ハ明カニ集塊岩層ノ上ニ乘リ、外見緻密ニシテ集塊鎔岩的構造ヲ示サズ、濃灰色ヲ呈シ顯微鏡下ニハ鐵苦土礦物ノ斑晶ハ紫蘇輝石及ビ輝石ノ外ニ多クノ蝕化セラレタル角閃石ノ存在スルヲ見ル。

(ニ)青ノ洞門式集塊岩(含角閃石複輝石富士岩)〔第二十版第五圖〕

青ノ洞門、競秀峰ヨリ樋田ノ北方佛坂附近一帶ニ互リ山國川ニ沿フテ露出スル成層集塊岩類ハ往々甚ダ大ナル岩塊ヨリ成ルコトアリ、一般ニ肉眼的ニ角閃石ヲ含ムコト甚ダ稀ニシテ多クハ灰青色ヲ有シ、外觀上モ甚シク羅漢寺附近ニ廣ク發達スル集塊岩ヲ形ツクル富士岩ト異ルヲ見ル、然レドモ地質學上同一累層ニ屬シ唯此ハ彼ノ下部ヲ占ムルモノナリ、顯微鏡下ニ檢スルニ鐵苦土礦物トシテハ紫蘇輝石ヲ最少量ニ含ム富士岩ニシテ多少ノ單斜輝石ヲ混ヘ少量ノ角閃石ヲ含ミ此三者ノ關係ハ左ノ如シ

紫蘇輝石、單斜輝石、角閃石

角閃石ハ甚ダ小ニシテ顯微鏡的斑晶トシテ出デ副成分ノ觀アリ、常ニ岩漿蝕化ヲ受ケ黑色縁ヲ有シ時ニ全部鐵礦粒ト單斜輝石ノ小柱及ビ微粒ノ集合體ニ變化セシモノアリ。以上述べ來リタル如ク多少異リタル集塊岩及ビ集塊鎔岩ガ相

重疊シ岩石學上總テ同一ト見做スコト能ハズ、且ツ屢々角閃石ニ富メル岩塊ト紫蘇輝石ニ富ミ甚ダ僅量ノ角閃石ヲ含ム岩塊トガ相混ジテ一集塊岩層ヲ形ツクルコトスラアリ(八面山ノ西南麓、羅漢川ノ附近)川ノ奥、割子谷附近其他各處ニ見ルベシ)然レドモ是等ノ累層ハ地質學上同一ノ位置ヲ占ムルモノナリ、要スルニ多少ノ角閃石ヲ含ムコト、常ニ成層スルコト、及ビ屢々凝灰岩、粘土層等ヲ夾ムコトニ因リテ他ノ岩類ト區別シ得ラル。

凝灰岩層

集塊鎔岩及ビ集塊岩層中ニ夾マレテ粘土層、凝灰岩層ナドノ存在スルコト、粘土層(硅藻質)ノ性質、其他凝灰岩ハ屢々富士岩塊ヲ多量ニ含ム集塊質凝灰岩ヨリ凝灰質集塊岩ニ移化スルコトニ就キテハ既ニ之ヲ述ベタリ、故ニ茲ニハ更ニ一二ノ標式的凝灰岩ヲ擧ゲテ其性質ヲ研究セントス。

山國川中流ニアル樋山路ノ支流ヲ西北ニ泝リテ字白土附近ニ到レバ路傍ニ凝灰岩ノ露出アリ、層理ヲ示シ大小ノ浮石片ヲ混ジ、石地ハ灰色ニシテ多量ノ黑色礦物ノ散點スルヲ認ム、此岩石ハ粗鬆ニシテ薄片ヲ作ル事能ハザレドモ之ヲ粉末ニシテ顯微鏡下ニ檢スルニ玻璃質火山灰中ニ斜長石片、及ビ角閃石、紫蘇輝石ノ小結晶及ビ破片ヲ混エ其成分ハ羅漢寺式ノ富士岩塊ニ同ジ、此岩石ハ部分ニヨリテハ少量ノ富士岩小塊ヲ混ジ

集塊岩質凝灰岩ニ移化スル傾向アリ。

青ノ洞門及ビ其附近ニモ集塊岩ト成層スル黄灰色凝灰岩層ノ發達スルヲ見ル、同ジク少量ノ浮石片ヲ含ミ、粗キ砂粒質ノ岩石ニシテ中ニ點々タル黑色礦物ノ微粒ヲ認ム、顯微鏡下ニ檢スルニ斜長石、紫蘇輝石及ビ角閃石ノ破片、小晶ヲ含ム(黑色鐵物ノ多クハ分解シテ鐵ニ變化セリ)即チ其成分ハ同ジク角閃紫蘇輝石富士岩ト同一物ナリ。

同様ノ凝灰岩ハ集塊岩ト成層シテ諸處ニ露出ス、新舊羅漢寺、新耶馬溪八木蒔カミノハル、神原等ニハ最モ著シク發達ス。

(三)成層集塊岩類ヲ貫ク進入岩

耶馬溪地方ニハ成層集塊岩類ヲ貫キテ岩脈又ハ岩床狀ニ進入シタル火成岩發達シテ諸處ニ露出ス、其重ナルモノヲ舉グレバ左ノ如シ。

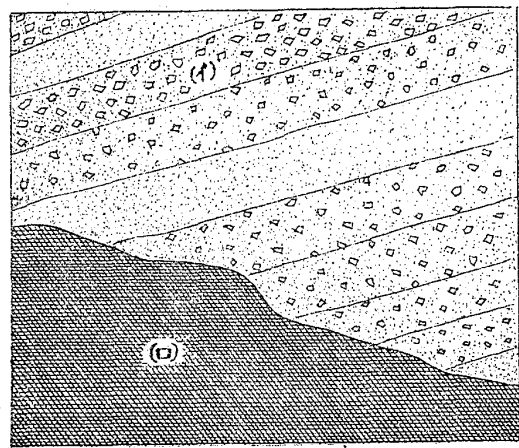
(イ) 鮎歸玄武岩古銅石玄武岩 (Bronzite basalt)

鮎歸ノ瀧ハ樋田ノ下流約十町ノ處ニアリ、岩磐山國川ノ河床ニ露出シテ急湍ヲ形ツクリ、河水ハ約一丈ノ峭壁ヨリ深淵ニ落下スル有様美觀ナリ、香魚モ此急湍ヲ泝ル能ハザル故ニ鮎歸リト稱ス(第六版第二圖)。

此處ニ露ハル、岩石ハ暗黑色乃至暗灰色(分解セルモノハ暗赤色ニ色付ケラル)ヲ呈シ、質緻密ニシテ往々微細ノ黑色乃至黑褐色ノ黑雲母ニ似タ

ル礦物ノ斑點ヲ有ス、板狀節理良ク發達シ、節理ハ殆ド直立シテ北西北—南東南ニ向ク、此

岩石ハ岩床狀ニ緩ク傾斜スル岩脈ニシテ集塊岩ノ累層ヲ貫ク、此有様ハ東岸ノ鐵道切割リニモ露出ス(第四圖)。



第四圖

鮎歸瀧ノ東岸鐵道切割ニ露ハレタル成層集塊岩類ヲ貫ク玄武岩

(イ) 成層集塊岩 (ロ) 玄武岩

長徑(ミ)ガ斑晶トシテ散點ス、此岩石ニ最モ著シキコトハ橄欖石ガ屢々標式(以下)の「イツヂングス」石ニ變化セルコトト多少ノ古銅石ガ顯微的斑晶トシテ存在スルコトナリ、肉眼的ニ黑雲母狀ニ見エタルハ即チ「イツヂングス」石ナリ(第十三版第三圖)

橄欖石ハ常ニ自形ノ斑晶トシテ出テ石基中ニハ現ハレズ、屢々岩漿蝕化ノ爲メニ圓ミナチ帶ア、新鮮ノモノハ稀ニシテ通常蛇紋石又ハ「イツヂングス」石ニ變化セリ、蛇紋石化セルモノハ濃綠乃至綠褐色トナリ、時ニ新鮮ナル橄欖石ガ網狀ノ

顯微鏡下ニ檢スルニ殆ド完晶質ニシテ斜長石ノ冊子狀微晶(長徑六乃至〇・二—ミ)ト其間ヲ充填スル淡褐色輝石ノ微粒及ビ柱狀微晶(直徑〇・〇一五乃至〇・〇五—ミ)位ノモノ多シト多少ノ磁鐵礦ヨリ成リ、少量ノ古銅石微柱ヲ混有ス、部分ニヨリ微量ノ褐綠色ノ綠泥石質ノ物體ガ間隙ヲ充タスコトアリ、多量ノ橄欖石(通常

蛇紋石中ニ殘ルコトアリ、「イツヂングス」石化セルモノハ完全ナル劈開發育シ、劈開面ニ沿ノテ裂罅ヲ生シ易ク、多色性強クシテ(劈開ニ平行ナル方向ニハ暗褐色)重屈折強シ、是レ標式的ノ「イツヂングス」石ニシテ黒雲母ト誤リ易シ、時ニ綠色ノ蛇紋石ニ變化セル橄欖石ノ外部ガ「イツヂングス」石ニ變化シ此變質ガ内部ニ進ミ來レルガ如キ有様ヲ示スモノアリ。

少量ノ斜方輝石ガ顯微的斑晶トシテ散點ス、常ニ長柱狀自形ヲ示シ其長徑〇・五乃至一「ミリ」以内ナリ、柱面劈開、橫裂罅、直消光等ヲ特徴トス、常ニ新鮮ニシテ稍々厚キ薄片ニテハ極メテ不明瞭ノ多色性ヲ示セドモ薄キモノニテハ多色性ヲ示サズ無色乃至淡褐色ナリ恐ラク古銅石ナルベシ。稀ニ斜長石、輝石ナドモ顯微的斑晶トシテ出ヅルコトアリ。全ク同種類ノ岩石ガ鮎歸ノ東、下瀝見(八面山西麓)附近ニモ岩床狀ヲナシテ露出ス。

(ロ)五龍瀧(約二十五町)ノ西端、山國川河床ニ岩磐露出シ水流之ニ

激シテ五條ノ急湍ニ岐レテ落ツ、之ヲ五龍ノ瀧ト稱ス、此岩磐ハ同ジク成層集塊岩類ヲ貫キテ進入セル火成岩ナリ。

暗黑色緻密ノ岩石ニテ外觀鮎歸ノ岩石ニ似タレドモ稍々粗粒質ナリ。

顯微鏡下ニ檢スレバ明カニ斑狀構造ヲ示セドモ斑晶ノ量多クシテ過半ヲ占ム。石基ハ多量ノ斜長石冊子ト少量ノ輝石及ビ紫蘇輝石ノ微晶ヨリ成リ、其等ノ間隙ヲ充填シテ綠泥石質ノ汚濁ノ暗綠色ヲ呈スル斑點多シ、此暗綠色ノ部分ハ恐ラク輝石粒ノ分解(綠泥石化)セルモノト多少ノ脫玻璃化セル玻璃質物ノ混合體ナルベシ、少量ノ磁鐵微晶モ散點ス。斑晶ハ(一)斜長石(二)紫蘇輝石(三)單斜輝石ノ三種ニシテ其量ノ割合ハ常ニ(一)最モ多ク(二)之ニ次ギ(三)最モ少シ、斜長石ハ「アラドライト」屬ノモノニシテ板狀ノ斷面ヲ示シ粗キ聚連晶トシテ出テ屢々多

量ノ脫玻璃化セル玻璃質包裹物ヲ含ム、紫蘇輝石(顯微的斑晶ヨリ長徑二「ミリ」)ハ常ニ長柱狀ノ結晶ヲナシ特有ノ強キ多色性ヲ示シ屢々其周縁及ビ裂罅ニ沿フテ「バスタイト」ニ變質セリ、輝石ハ通常紫蘇輝石ヨリ形小ニシテ短柱又ハ長柱狀ノ結晶トシテ出ヅ、淡綠黃色ヲ示シ多色性ヲ有セザルコトニヨリ容易ク區別シ得ラル。

此岩石ハ脫玻璃化セル石基ヲ有スル富士岩質ノ岩石ニシテ複輝石玢岩ト呼バベキモノナリ。

(ハ)城井村戸原附近ノ富士岩脈

口ノ林驛ノ東約十五町ニシテ戸原ノ部落アリ、此部落ノ東北端ノ路傍ニ暗灰色岩石ノ露出アリ、是レ南北ニ走ル大岩脈ノ一部ニシテ成層集塊岩類ヲ貫通ス。岩石學上角閃石複輝石富士岩ニ屬ス。

岩質緻密ニシテ外觀鮎歸リノ岩石ニ似タレドモ石目稍々粗粒質ナリ。顯微鏡下ニ檢スルニ石基ハ一般ニ汚濁ノ觀ヲ示シ、分解セル斜長石微晶、綠泥石質物體、脫玻璃化セル玻璃質物等ヨリ成リ此中ニ斜長石、紫蘇輝石、單斜輝石及ビ褐綠色角閃石ノ斑晶散點ス。

之ト同性質ノ角閃複輝石富士岩々脈ガ日田郡小野村字上小竹ト字釜ヶ瀬ノ間ノ路傍ニ露出ス、甚シク分解シテ灰褐色トナリ球狀節理ヲ示ス

(ニ)城井村多志田附近ノ岩脈

耶馬溪鐵道羅漢寺及ビ城井兩停車場ノ間ニ冠石野停留場ア

リ、此停留場ノ東ニ當リ山國川ノ河床及ビ岸ノ路傍ニ引續ク一岩脈ハ同ジク成層集塊岩類ヲ貫通シ約東西ノ方向ニ走ル。

淡灰色ノ富士岩ニシテ岩石學上角閃石輝石富士岩ニ屬ス。顯微鏡下ニ檢スルニ石基ハ分解シテ汚濁ノ觀ヲ呈シ、細微ノ冊子狀及ビ外形不明瞭ナル斜長石微晶ト柱狀ノ紫蘇輝石及ビ單斜輝石ヨリ成リ多少ノ磁鐵礦微晶ヲ混ヘ「ピロタキシチツク」構造ヲ示ス、玻璃質物ハ極メテ僅カニ存在ス。斑晶ハ斜長石最モ多ク、紫蘇輝石之ニ次ギ、尙ホ此外ニ始下無色乃至淡綠色ノ單斜輝石及ビ褐綠色ノ角閃石ヲ含ム、斑晶ノ大サハ二「ミリ」以上ニ達スルコトモアレド通常小ニシテ一「ミリ」以下ノ長徑ヲ有ス。

(四) 成層集塊岩類地方ノ風景

凝灰質集塊岩、集塊質凝灰岩、凝灰岩、粘土層、集塊鎔岩及ビ緻密鎔岩等ノ累層即チ成層集塊岩類ヨリ成ル地方ハ余ノ調査區域ニ於テ最モ奇拔ナル風景ヲ形ツクル、所謂耶馬溪舊耶馬溪ノ風景ノ主要ナル部分ハ此種ノ岩類ニ依リテ形ツクル、モノナリ。元來集塊岩質ノ岩石ハ其鎔岩タルト凝灰質岩タルトヲ論ゼズ水蝕作用ニヨリテ危峯怪巖ヲ生ズル性アリ是レ其構造ノ不均一ニ原因スルモノニシテ岩塊ヲ膠著スル成分ハ岩塊自身ヨリモ脆クシテ浸蝕セラレ易ク、且ツ部分ニヨリ甚シク岩塊及ビ膠著物ノ量ヲ異ニス、從テ此種ノ岩石ガ地表ニ露出シ露天化作用ヲ受ケタル部分ハ崩壞シ易ク、流水ニヨリテ彫刻セラレテ斷崖ヲ形ツクル性アリ、斷崖ハ益々露天化作用ト流

水ノ彫刻作用ニヨリテ危峯怪巖ヲ形成スルニ至ル、上野國妙義山ニハ標式的ノ集塊岩類地方ノ風景發達ス。

耶馬溪地方ノ成層集塊岩類ヨリ成ル區域ノ風景ハ、其各部分ニヨリテ成分ノ異ナル集塊岩質ノ性質ト、露天化及ビ水蝕作用ニ對スル抵抗力ノ著シク異ナル岩石ガ成層スル事實ニ依リテ支配セラレ、絶壁ニヨリテ限ラル、危峯、孤立スル岩柱、懸垂セル斷崖、石門及ビ種々ノ奇形ノ孤岩ヲ形ツクリ山國川及ビ其支流ノ谷ニ沿フテ廣ク發達ス、最モ著シキモノハ調査區域ノ東北部ニシテ山國川ニ沿フテ鮎歸ヨリ柿坂ニ至ル間、青ヨリ南ニ羅漢川ノ谷ニ沿フテ地帶、津民川ノ沿岸、山移川ノ中流及ビ下流地方ニヨク發達ス、此外山國川ニ沿フテ宇肥前屋ヨリ守實ニ至ル兩岸及ビ英彦山ノ西麓及ビ北側地方ニモ同様ノ風景ノ發達スルヲ認ム。今顯著ナル數個ノ實例ヲ擧ゲ如何ニ多樣ナル風景ガ自然ノ力ニ因リテ此成層集塊岩類地方ニ形成セラレタルカラ示サントス。

競秀峰 最モ人口ニ膾炙セル風景ニシテ樋田ト青ノ部落ノ中間ニアリ、山國川ノ東岸ニ數多ノ危峯竝立シ恰モ其秀ヲ競フノ狀、實ニ壯觀ナリ(第三版第二圖及第四版第一、二圖)、縣道ハ隧道ニヨリテ此連峯ノ麓ヲ通ズ、之ヲ青ノ洞門ト稱ス、此危峯ト洞門ト相俟ツテ耶馬溪有數ノ奇勝ヲ形ツクル、對岸曾木ヨリ望ミタル

景色ハ最モ美ナリ。山ハ集塊岩、凝灰岩等ノ累層ヨリ成リ、成層ノ有様良ク露ハル、フレイツ帶岩ト稱スルモノハ粘土質凝灰岩ノ層ガ著シク發達セル怪巖ナリ。

舊羅漢寺 青ノ部落ニアル耶馬橋ヲ渡リ東南ニ折レ羅漢川ニ沿フテ浜ルコト約十四町ニシテ跡田ノ部落アリ、此處ノ東ニ當リ川ヲ距テ、一怪峯ノ孤立スルヲ見ル、是レ舊羅漢寺ノ所在地ナリ(第二版第一圖)、山ハ著シキ成層ヲ示ス水平ノ累層ヨリ成リ、凝灰岩ノ層ハ甚シク浸蝕セラレテ石門ヲ形ツクリ、之ニ對シ集塊岩ノ層ハ突出シテ懸垂崖ヲ形ツクル、舊羅漢寺ノ建物ハ山ノ頂ニ近ク凝灰岩層ガ浸蝕セラレテ生ジタル凹處ニアリ。

此種ノ風景ハ諸處ニ見出シ得ラル、例ヘバ津民川上流ニ在ル田處ノ對岸ニハ此レト同様ナル風景良ク發達ス。

新羅漢寺 ハ舊羅漢寺ノ東北ニ隣リ小谷ヲ距テ、存在ス、山ノ中腹ニアリテ、集塊岩ノ懸垂崖ノ下ニアリ(第三版第一圖)、此附近ニモ石門アリ、又集塊岩類ノ成層ノ有様良ク露ハル。

擲筆峯 柿坂驛ノ對岸山國川岸ノ絕壁ニシテ嘗テ頼山陽ガ其景ノ奇ナルガ爲メニ筆ヲ擲ゲテ感歎セシ所ナリト云フ、集塊質鎔岩層ノ下ニ凝灰質集塊岩層發達シ、其浸蝕ノ度ノ異ル爲メニ懸垂崖ヲ形ツクリタルモノニシテ危峯上ノ樹木ト

相俟ツテ風景奇ナリト雖壯大ナルモノニ非ズ(第六版第一圖)。

芝石岩及ビ、鷲岩 柿坂ヨリ山移川ニ沿フテ浜ルコト約一里半ニシテ山移村字馬場ノ部落アリ、是ヨリ尙縣道ヲ進ムコト半里(八木蒔ノ手前)ニシテ道ノ右側ニ屹ツ孤岩アリ芝石岩ト稱シ下部ハ粘土層及ビ凝灰岩層ノ如キ柔キ岩層ヨリ成リ上部に集塊岩及ビ集塊質凝灰岩ヲ頂ク、粘土層中ニハ濶葉ノ印痕ヲ殘スコトアルノミナラズ顯微鏡下ニ多少ノ硅藻(Diatoms)ノ遺骸ヲ認ムルコト既ニ述ベタル如シ、芝石岩ト相竝ビテ孤立スル鷲岩モ亦同ジ岩石ヨリ成ル。

筭岩及ビ、窓岩 筭岩ハ山國川沿岸三郷村字肥前屋ト守實トノ中間ニアル字會ノ部落ノ北ニアリ、數多ノ圓柱狀ノ大孤岩樹立シ恰モ筭ヌケコノ形ヲナス、猶ホ朝鮮金剛山ノ筭峰ノ如シ、集塊岩ノ成層狀態良ク露ハル(第五版第二圖)、筭岩ト相對シテ山國川ノ南岸ニアル窓岩モ同一岩石ヨリ成リ成層面ニ沿フテ小石門ヲ生ジタルモノナリ。

大南神社 英彦山ノ西南腹ニ大南神社アリ、此附近ニハ成層集塊岩類良ク露出シ特有ノ奇景多シ、大南神社ハ凝灰質集塊岩ノ上ニ乗ル集塊鎔岩(多量ノ角閃石ヲ含ム、成層集塊岩類ノ一員ナリ)ノ懸垂崖ノ下ニ位置ス。

豐前坊(高住神社) 附近 英彦山ノ北側ニ在ル豐前坊附近ニハ成層

集塊岩類良ク露出シ怪巖危峯少カラズ、神社ヨリ山頂ニ向テ登ル途中ニ天逆鋒岩ト名ヅクル石柱アリ、其近クニ松ノ木岩ト名ヅクル巖石アリ(第五版第一圖)何レモ集塊岩ヨリ成リ成層ノ狀良ク露ハル。

【第六節】 木ノ子岳、鹿熊岳及ビ其附近ノ

塊狀火山

木ノ子岳(六三〇メ)ハ耶馬溪、青ノ正南約四五「キロメートル」ニ屹立スル孤山ニシテ中津町ヨリ遠ク南ニ見ユル三角錐狀ノ山即チ是レナリ、木ノ子岳ハ其北及ビ西南ノ中腹ニ瘤狀ノ突起ヲ有シ、且ツ南方ニハ僅ニ「キロメートル」ヲ距テ、高サ約四四〇「メートル」ノ小丘ヲ伴フ(第四版第二圖及ビ、第十七版第一圖)。

鹿熊岳(六六四メートル)ハ耶馬溪下郷村字大島ノ東ニ「キロメートル」ニ聳ユル孤山ニシテ不規則ナル鐘狀ヲ成シテ突出ス(第九版第一圖)。鹿熊岳ト木ノ子岳トハ山移川ノ谷ヲ隔テ、相對峙シ阿蘇鎔岩臺地上ニ屹立ス、此二者ハ全ク同一種ノ富士岩塊ニシテ成層集塊岩ノ累層ヲ破リテ噴出セシ塊狀火山ノ遺物ト見ルベキモノナリ、現今ハ噴火口ト認ムベキモノナシ、阿蘇鎔岩ハ是等塊狀火山ガ噴出ノ後烈シキ水蝕作用ヲ受ケタル後久シキ歲月ヲ經テ南方ヨリ流レ來リ、是等ノ突起物ハ地質的ノ島トシテ殘

シ、周圍ヲ取圍ミテ鎔岩臺地ヲ形成シタルモノナリ。木ノ子岳ノ西南部ノ瘤狀突起及ビ其南ノ小ナル孤山モ全ク同一岩石ヨリ成リ寄生火山的ノ小ナル塊狀火山ヲ代表スルモノナリ(地質圖)、木ノ子岳ノ北腹ニアル瘤狀突起ハ其ヲ形ツクル岩石ノ外觀稍、木ノ子岳ノモノト異レドモ岩石學上同一血族ニ屬シ(含雲母角閃石斜方輝石富士岩)同一岩漿溜ヨリ噴出セラルタルコトヲ示ス、蓋シ一種ノ寄生火山ナリ(地質斷面圖參照)。

一 木ノ子岳及ビ鹿熊岳鎔岩古銅石富士岩 (Bronzite andesite)

種類	主成分	副成分
塊狀	斜長石(ラブラドライト)古銅石	正斜輝石 正角閃石 正雲母 正石英
石	輝石(綠鈣)ハイトロピロチンク乃至トナキヤック	斜長石 古銅石 無色
玻璃	流紋岩及綠灰石	

木ノ子岳及ビ其東南部ノ突起、又其南方ノ小孤山ヲ形ツクル岩石ハ暗灰色ニシテ極メテ緻密ナル石目ヲ有シ「ミリ」乃至「二ミリ」位ノ長徑ノ長石斑晶ガ點々散在スルノミニテ黑色鑛物ノ斑晶ハ殆ド認め得ザル場合多シ。鹿熊岳ヲ形ツクル岩石ハ到ル處分解シテ新鮮ノモノヲ得ルコト困難ナリ、多ク淡褐灰色ノ極メテ緻密ナル石基中ニ白色ノ小ナル長石斑晶散點シ、其有様木ノ子岳ノ岩石ニ酷似ス、稀ニハ微小ノ黑色鑛物ノ斑晶肉眼ニテ見ユルコトアレドモ極メテ少シ。

是等ノ岩石ハ斑晶ノ少キヲ特徴トシ、顯微鏡下ニ檢スレバ全ク同一種ノ岩類ニシテ古銅石富士岩ニ屬シ、所謂瀨戸内海式ノ鎔岩(Sanukitoids)ナリ(小藤博士、日本ノ火山(英文)地質學雜、誌第二十三卷(大正五年)第二頁參照)多少板狀節理ノ發達スルコトアレドモ著シカラズ。

顯微鏡下ノ性質(第二十二版第一圖及第二圖)

石基

ハ「ハイアロピリチック」乃至「トラキチック」構造ヲ示シ通常結晶度高シ、多量ノ冊子狀斜長石ト相混亂シテ多量ノ斜方輝石ノ微晶發育セリ、是等ノ微晶ノ間隙ヲ充填スル無色玻璃中ニハ無數ノ棒狀晶子、黒點狀晶子等發育セリ、極メテ微細ナル磁鐵鐵粒廣ク散布ス、斜長石冊子ハ極メテ小ナルモノヨリ最大〇・二「ミリ」ノ長サヲ有スルモノ多ク、「アルバイト」式ノ双晶又ハ聚連晶ノ發達スルヲ常トスレドモ時ニ殆ド單晶ト見ユルモノアリ。斜方輝石ハ長柱狀又ハ針狀ノ微晶トシテ出テ無色透明ノモノ多ク、極メテ弱キ多色性ヲ示スモノアリ、其長サハ〇・一「ミリ」乃至〇・二「ミリ」ノモノ多シ。

斑晶

ノ量ハ一般ニ僅少ナリ、斜長石及ビ斜方輝石ヲ主ナルモノトス。斜長石ハ通常M面ニ板狀ノ晶癖ヲ有シ顯微的斑晶ヨリ長サ二「ミリ」ニ達スルモノアレドモ「ミリ」未滿ノ長サノモノ最モ多シ、「アルバイト」式ノ聚連晶「ペリクリン」式ノ聚連晶トシテ産スルモノモアレドモ屢々殆ド單晶又ハ簡單ナル「カールスバッド」式ニ似タル双晶トシテ出テ完全劈開ノ外ニ裂罅ニ富ミ一見正長石(サニダイン)ト思ハル、モノ少カラズ、然ドモ凡テ「カナダバルサム」ヨリ屈折率遙カニ大ニシテ其斜長石ナルコト疑フ餘地無シ、「アルバイト」式聚連晶ニヨリテ對稱的消光角ヲ檢スルニ二十五度ヲ超ユルモノ無シ、即チ「ラブラドライト」屬ノモノナリ(石基中ノ斜長石微晶ハ殆ド直消光ト見ユル小ナル消光角ノモノヨリ十度位ノ消光角ヲ示スモノ多ク二十

度以上ノ消光角ヲ示スモノ稀ナリ「アンテシン」屬ノ、帶狀構造極メテ普通ニシテ分解セル長石ニテハ肉眼ニテモ良ク之ヲ認メ得ラル、通常外殼ハ内部ヨリモ消光角大ナリ、内部ハ玻璃質包裹物多クシテ汚濁ノ觀ヲ示スコトアレドモ外殼ハ包裹物ヲ含マザルコト多シ、包裹物トシテハ褐色乃至無色ノ玻璃(通常不規則形)外ニ燐灰石針アリ、是等ハ屢々帶狀ニ配列ス。

斜方輝石ハ斑晶トシテ其量甚ダ少ク石基中ノ斜方輝石ヨリ稍々大ナルモノ即チ〇・五「ミリ」内外ノ長サノ柱狀結晶ガ點々散在スルノミナリ、極メテ稀ニ長サ一「ミリ」ニ達スル肉眼的ノ斑晶アリ、多クハ無色透明ニシテ特有ノ劈開ト横裂罅ト直消光ヲ示ス、此種ノ斜方輝石ハ石基中ノ無色透明ノ種類ト共ニ古銅石屬ノモノナルベシ、稀ニ極メテ弱キ多色性(淡青ミガ、レル色)ヲ示スモノアリ是レ鐵分ニ乏シキ紫蘇輝石ナルベク、尙ホ極メテ稀ニ多少帶狀構造ヲ示シテ内部ハ多色性稍々著シキ紫蘇輝石ノ成分ヲ有シ外殼ハ無色ノ古銅石ヨリ成ルモノアリ、斜方輝石ハ時ニ變化シテ纖維質ノ「バスタイト」ニナレルモノアリ、尙ホ甚シク分解セルモノハ細微ノ鐵鐵粒ヲ混ユル塵芥狀ノ暗灰色物質ニ變化セリ。

木ノ子岳鎔岩ハ極メテ稀ニ石英(通常長徑一「ミリ」以下)ヲ含ムコトアリ、顯

微鏡下ニ檢スルニ常ニ著シク岩漿蝕化ヲ受ケテ圓ミガカレル不規則ノ形ヲ示シ其周邊ニハ多量ノ黒雲母ノ鱗片及ビ古銅石及ビ輝石ノ微晶ガ集中シ恰モ蝕化ノ結果是等ノ礦物ヲ生ゼシ如ク見ユ、且ツ石英粒ノ内部ハ新鮮ニシテ包裹物ニ乏シケレドモ其緣邊ニ近キ部分ハ微小ノ玻璃包裹物ヲ多量ニ含ミ汚濁ノ觀アルノミナラズ古銅石及ビ輝石ノ微晶、黒雲母ノ微片ナドモ混亂ノ狀態ニテ包裹セラレ明カニ此周緣ノ部分ハ岩漿ノ

爲メニ再鑄解セラレ玻璃化セラル、ト同時ニ種々ノ物質ヲ取込ミタルコトヲ示ス(第二十二版第一圖)石英ハ不規則ノ裂罅、單光軸ノ干涉圈及ビ正號ノ光學的性質ニヨリテ容易ニ鑑別シ得ラル、此石英ハ玄武岩中ニ時々認めラル、眼球狀石英ト同一成因ノモノナリ。

此岩石中ニハ尙ホ微量ノ黑雲母ヲ含ムコトアリ、微細ナル鱗片又ハ葉片トシテ出デ多クハ一部分蝕化セラレタル斜方輝石ノ周邊ニ集合ス、時ニ斜長石ノ周縁及ビ蝕化セラレタル石英粒ノ周圍ニ集ルコトアリ、尙ホ微量ノモノハ小片トシテ石英中ニ混ルコトアリ、此黑雲母ハ凡テ岩漿蝕化ノ二次的產物ナルベク、著シキ多色性(黃褐)劈開及ビ高位ノ干涉色ニヨリテ容易ク識別シ得ベシ。

(二)含雲母角閃石紫蘇輝石古銅石富士岩 (Biotite-bearing hornblende hypersthene bronzite andesite)

斑	斜長石(フナラフナイト) > 古銅石 + 紫蘇輝石 > 角閃石 > 黑雲母
品	> 單斜輝石(サチアサキト)
石基	(構造ハイアロピリチツク) 乃至 (トラキチツク) 斜長石 > 古銅石 + 紫蘇輝石 > 玻璃(無色—褐色) > 磁鐵礦等

木ノ子岳ノ北ニ接シテ(城井峠)突出スル一山アリ、此東ニ隣リテ同様ノ一突起アリ、何レモ木ノ子岳ニ附屬スル大ナル寄生火山ノ觀アリ、是等ヲ形ツクル岩石ハ黑雲母、角閃石及ビ古銅

石ヲ含ム富士岩ニシテ木ノ子岳鎔岩ト同ジク、瀨戸、内海式ノ岩型ニ屬ス(震災豫防調査會報告七十二號、大、湯理學士ニ上火山地質調查報告參照)、恐ラク木ノ子岳鎔岩ト同一岩漿溜ヨリ噴出シタルモノニシテ、木ノ子岳成生後、相次デ噴出シタルモノナリ。

肉眼的ニ灰色ニシテ木ノ子岳鎔岩程ニ石目緻密ナラズ、且ツ多量ノ斑晶(長石、角閃石、黑雲母)ヲ含ム、板狀節理著シク發達ス。顯微鏡下ノ性質(第二十三版第一圖)

石基 ハ重ニ斜長石冊子、斜方輝石(重ニ古銅石)ノ針狀及ビ長柱狀ノ微晶、多量ノ結晶子ヲ含ム淡褐色乃至無色ノ玻璃物質、及ビ磁鐵礦ノ微粒及微晶ヨリ成リ「ハイアロピリチツク」乃至「トラキチツク」構造ヲ示シ其構成成分ハ木ノ子岳鎔岩ニ酷似スレドモ一般ニ古銅石ノ微晶ハ彼レ程多カラザルヲ特徴トス、斜方輝石ノ中ニハ著シキ多色性ヲ示ス紫蘇輝石モ多少混在ス。

斑晶 トシテハ斜長石最モ多ク斜方輝石及ビ角閃石之ニ次ギ單斜輝石及ビ黑雲母最モ少シ。斜長石ハ板狀又ハ柱狀ノ斷面ヲ示シ顯微的斑晶ヨリ長サ二—三「ミリ」ニ達スルモノ多クレドモ稀ニハ長サ五「ミリ」ニ達スルモノアリ、巾廣キ「アルバイト」式聚連晶、帶殼構造ナド良ク發達ス、燐灰石針及ビ玻璃物質等ノ包裹物多ク、或ハ混亂ノ狀態ニテ包含セラレ、或ハ帶狀ニ配列ス、角閃石、斜方輝石等モ屢々包裹セラル、斜長石ハ石基中ノ微晶モ斑晶モ凡テ「カナダバルサム」ヨリ屈折率大ニシテ、石基中ノ微晶ハ「アルバイト」式双晶面ニ對シ小ナル消光角(三—四度乃至十五度位)ヲ示シ二十度以上ノ消光角ヲ示スモノ稀ナリ、即チ多クハ「ラブラドライト」屬ノモノナリ、斑晶ヲ形ツクルモノモ多ク「ラブラドライト」屬ノモノニシテ對稱的消光角ガ二十五度以上ノモノ無シ。

斜方輝石ハ常ニ長柱狀ノ良品トシテ産ス、柱面劈開ノ外ニ特有ノ横裂罅常ニ發達ス、大サ顯微的斑晶ヨリ長サ二「ミリ」以上ニ達スルモノアリ、全ク無色透明ニシテ多色性ヲ示サザルモノ(古銅石)アリ、又ハ極メテ不明瞭ナル多色性ヲ示スモノアリ(古銅石ト紫蘇輝石ノ中間物)、著シキ多色性ヲ示スモノアリ(紫蘇輝石)、古銅石ハ其量多ケレドモ紫蘇輝石ノ方屢々大ナル斑晶ヲ形ツクルコトアリ、斜方輝石ハ時ニ貫入双晶トシテ現ハル、コトアリ、時ニ分解シテ「バスタイト」ニ變質セリ(特ニ紫蘇輝石)、古銅石ハ稀ニ角閃石ノ外殼ニヨリテ圍繞セラル、コトアリ。

角閃石ハ常ニ長柱狀ノ自晶トシテ出テ其大サ顯微的斑晶ヨリ長サ數「ミリ」ニ達ス然レドモ石基中ニハ之ヲ混ヘズ、特有ノ柱面劈開ト強キ多色性ニヨリテ特徴ヲ付ケラル、多色性 $\alpha = 1.565$ 、 $\beta = 1.565$ 、 $\gamma = 1.565$ ニシテ吸收ノ度ハ $\alpha > \beta > \gamma$ ナリ、消光角ハ甚ダ小ニシテ $60^\circ \approx 10^\circ$ (β ノ銳角ノ部分ニテ)ナリ即チ玄武岩質角閃石ニ屬ス、屢々岩漿蝕化ノ爲メニ周緣圓ミガ、リ且ツ黑色縁ノ發育著シ、(100)面ノ双晶稀ナラズ、角閃石ハ時ニ古銅石ヲ包含スルコトアリ。

黒雲母ハ美シキ六方板ニ結晶シ其直徑一「ミリ」ニ達スルコト稀ナラズ、肉眼ニテハ黑色ナレドモ鏡下ニテハ多色性強ク $\alpha = 1.565$ 、 $\beta = 1.565$ 、 $\gamma = 1.565$ ナリ、光軸角ハ一般ニ小ニシテ殆ド單光軸ノ干涉圖ヲ示スモノ多ケレドモ時ニ小ナル光軸角ヲ示ス二軸性干涉圖ヲ示スモノアリ、屢々岩漿蝕化ヲ受ケテ磁鐵鑛粒ノ集合體ニヨリテ圍繞セラル、コトアリ、燐灰石、斜長石等ヲ包裹スルコトアリ。

單斜輝石モ甚ダ稀ニ自形的斑晶トシテ出ツルコトアリ、其量少クシテ副成分ノ觀アリ、殆ド無色ノ「デオプサイド」質輝石ナリ、斜消光、高位ノ干涉色等ニヨリテ斜方輝石ト區別シ得、屢々柱狀結晶ノ集合體トシテ出テ又双晶トシテ出ツ。

【第七節】 熊ヶ岳、前鶴山火山彙

耶馬溪青ノ部落ヨリ羅漢川ニ沿フテ沂リ跡田ノ部落ニ到リ、尙ホ南ニ進ムコト約十五町ニシテ洞鳴ノ瀧^{ドイメキ}アリ、此地點ニ於テハ兩岸迫リテ絶壁ヲ形ツクリ川水ハ急湍ヲナシテ流ル、此挾^{ハサ}間(Narrow)ハ即チ成層集塊岩類ヲ貫ク火山岩塊ノ岩脈狀ノ部分ヲ川水ガ横斷スル處ナリ、此火山岩塊ノ引續キハ洞鳴ノ瀧ノ西ニ高距三百六十八「メートル」ノ山峯ヲ起シ東方及ビ東南方ニハ重疊タル山彙ヲ形ツクリ熊ヶ岳(四六九「メートル」)其他ノ突起此中ニ在リ、此山彙ハ塊狀火山ノ集合體ニシテ噴出後甚シク浸蝕削剝ノ作用ヲ受ケテ原形ヲ止メザレドモ其突起點ハ恐ラク個々別々ノ噴出ノ中心ヲ代表スルモノナルベシ、四周ノ成層集塊岩類ヨリ成ル山地トハ自ラ形ヲ異ニシ峻險ナル山地ヲ形ツクル。

熊ヶ岳ノ東北即チ羅漢寺ノ東方ニ聳ユル四百七十九「メートル」ノ山峯モ、又其東北ニ隣リテ八面山ノ南ニ接スル前鶴山(五一「メートル」)^(第十七版)ノ峻峯モ總テ熊ヶ岳火山彙ト同一種ノ火山岩ヨリ成リ、同ジク獨立ノ塊狀火山ヲ代表ス、是等ノ塊狀火山ノ集合體ヲ名ケテ茲ニ熊ヶ岳、前鶴山、火山彙ト稱ス。

前鶴山頂ニハ恰モ火口ト見ルベキ凹處アレドモ果シテ然ルヤ

否ヤハ斷言スルコト能ハズ、前鶴山モ成層集塊岩類ヲ貫キテ屹立シ、八面山「メザ」ヨリモ古キ成生ニカ、ルコトハ「メザ」鎔岩ガ此山ノ北邊ノ山肩ニ被ヒ懸ルニ因リテ明ナリ。

此火山彙ヲ形成スル富士岩ハ凡テ同一種類ニシテ角閃紫蘇輝石富士岩ニ屬シ濃色ノ紫蘇輝石ノ外少量ノ古銅石又ハ古銅石ニ近キ極メテ淡色ノ紫蘇輝石ヲ伴フコトアリ、又場所ニヨリテ少量ノ黑雲母ナドノ發達スルコトアリ、茲ニハ此火山彙ヲ形ツクル岩石ノ代表者トシテ洞鳴瀧鎔岩及ビ前鶴山鎔岩ノ二種ヲ記載ス。

熊ヶ岳前鶴山火山彙ヲ形ツクル岩石ノ一般ノ岩型

斑 晶	斜長石>角閃石>斜方輝石	±單斜輝石±黑雲母
石基(構造)	ヒロタキシチツク構造)斜長石>斜方輝石+磁鐵礦等	

(一)洞鳴瀧鎔岩(含雲母角閃石紫蘇輝石富士岩 Diolite-bearing hornblende hypersthene andesite)

斑 晶	主 成 分	副 成 分
斜長石(ラブラドライト)>角閃石>紫蘇輝石>黑雲母	斜長石(ラブラドライト)>角閃石>紫蘇輝石>黑雲母	±單斜輝石
石基(構造)	ヒロタキシチツク)斜長石>斜方輝石(紫蘇輝石)>磁鐵礦	

岩石ハ淡灰色ヲ有シ肉眼的ニ大ナル斜長石ト角閃石及ビ紫蘇

輝石ノ斑晶ヲ見ル、稀ニ黑雲母ノ斑晶ヲ認ム、洞鳴瀧附近ニハ柱狀節理發達スレドモ甚ダ著シカラズ。顯微鏡下ノ性質

【石基】ハ重ニ毛氈狀ニ排列セル斜長石微晶、斜方輝石ノ針狀微晶、少量ノ磁鐵微粒及ビ微晶等ヨリ成リ、殆ド玻璃物質無ク「ヒロタキシチツク」構造ヲ示ス。木ノ子岳ノ北ノ寄生火山ヲ形ツクル岩石ト鑛物成分酷似スレドモ外觀及ビ石基ノ結晶度ニ著シキ差異アリ。

【斑晶】ノ量ハ全岩石ノ半分ヨリモ小ナリ、斜長石最モ多ク、角閃石及ビ紫蘇輝石之ニ次ギ、黑雲母ハ甚ダ少シ、單斜輝石モ斑晶トシテ出レドモ其量極メテ少クシテ副成分ノ觀アリ。

斜長石ハ板狀ノ晶癖ヲ有シ長サ二—三「ミリ」以内ノモノ多クレドモ時ニ四「ミリ」以上ノ長サヲ有スルモノアリ、巾廣キ「アルバイト」式聚連品及ビ帶殼狀構造普通ナリ、最大ノ對稱消光角ハ二十七度ニ達ス、恐ラク「ラブラドライト」屬ノモノナリ。

角閃石ハ通常長柱狀自形トシテ出テ屢々四「ミリ」以上ノ長徑ヲ有スルコトアリ殆ド常ニ岩漿蝕化ヲ受ケ黑色縁發達シ或ハ周縁ニ沿フテ細微ノ粒狀乃至柱狀ノ輝石及ビ紫蘇輝石ト磁鐵礦粒トノ集會體ニ變化セリ、時ニ角閃石ガ輝石ニ變化シ其中心ニ近ク黑色縁ニ包マレタル不規則形ノ角閃石ガ殘ルコトアリ、色ハ綠色ニシテ多色性強ク(C=濃縁乃由濃縁線、b=濃縁線、a=淡黄、吸光度 $\alpha < 0.5$)「アルカリ」ニ富メル角閃石ノ如キ觀アリ、然レドモ其消光角ハ小ニシテ(C:C=約10°(β)鈍角ノ成分ニテ)玄武岩質角閃石ニ特有ノ性ヲ示ス、斯ル綠色ノ玄武岩質角閃石ハ寧ロ稀ナル種類ナリ、双晶トシテ産スルコトアリ、又多少異レル色ガ帶狀ニ配布セラル、コトアリ。

紫蘇輝石モ常ニ長柱狀ノ自晶トシテ出テ特有ノ柱面劈開、橫裂罅及ビ明カナル

多色性ヲ示ス、而シテ其量モ大サモ角閃石ヨリ少ナルヲ常トス、尙ホ色甚ダ淡クシテ極メテ不明瞭ナル多色性ヲ示ス、斜方輝石ノ斑晶ヲ多ク含ムコトアリ、レ、鐵分ニ乏シキ紫蘇輝石ニシテ古銅石ニ近キ成分ノモノナリ、斜方輝石ハ岩漿蝕化ヲ受ケシモノ稀ナレドモ時ニ其周圍圓ミテ帶ビ角閃石ノ外殻ヲ被リ、其角閃石ハ更ニ蝕化セラレテ磁鐵鑛粒ニ依リ圍繞セララル、モノヲ認メタリ、是レ恐ラク斜方輝石ヲ被覆シテ平行共生シタル角閃石ガ蝕化ヲ受ケタルモノナリ。黑雲母ノ量ハ極メテ少クレドモ其長徑二「ミリ」乃至四「ミリ」ニ達スルモノアリ、常ニ六方板狀ノ結晶トシテ産スレドモ角閃石ト同ジク殆ド常ニ岩漿蝕化作用ヲ受ケ周縁ニ輝石粒及ビ磁鐵鑛粒ヨリ成ル蝕化縁ヲ伴フ。

單斜輝石ハ極メテ稀ニ發見セララル、ノミニシテ淡黃褐色ノ自形斑晶トシテ出ツ、然レドモ二次的ニ角閃石ノ蝕化ニヨリテ生ジタル輝石ハ屢々發見セラレ、角閃石ノ周縁ニ發達ス。

(二) 前鶴山鎔岩 (角閃紫蘇輝石古銅石富士岩 Hornblende Hy-persihene bronzite andesite)

斑 晶	成 分	主 要 礦 物
斜長石 (ラファラドライト) >	角閃石 >	紫蘇輝石 >
石炭 (構造ヒロマキシナツク)	斜長石 >	斜方輝石 (紫蘇輝石) >
		磁鐵鑛 + 燐灰石等

淡灰色ニシテ外觀モ顯微鏡下ノ性質モ洞鳴瀧鎔岩ニ酷似ス。顯微鏡下ニ檢シテ洞鳴瀧鎔岩ト異ル點ヲ擧グレバ、角閃石斑晶ハ屢々全ク岩漿蝕化ノ爲メニ變質シ磁鐵粒ト輝石粒トノ集合體トナリ角閃石ノ舊形ヲ保存スルモノ少カラズ (第二十三版第二圖) 時ニ紫蘇輝石ノ粒及ビ微柱ト磁鐵鑛粒ノ集合體ニ變化セルモノ

アリ。斜方輝石ノ斑晶中ニハ多色性著シキ紫蘇輝石ノ外ニ殆ド無色透明ニシテ多色性ヲ示サザルモノ(古銅石)或ハ極メテ弱ク不明瞭ナル多色性ヲ示スモノ(鐵分ニ乏シキ紫蘇輝石又ハ鐵分ニ富メル古銅石)アリ、時ニ明カニ帶殼狀構造ヲ示ス斜方輝石アリ、此場合ニハ内部ニハ濃色多色性ノ紫蘇輝石アリテ外殻ハ無色ノ古銅石ナルヲ常トス。極メテ少量ノ淡色ノ單斜輝石(チアラフサ)ノ斑晶ヲ産スルコト洞鳴瀧鎔岩ト同ジ、尙ホ甚ダ稀ニ黑雲母ヲ認ム。熊ヶ岳前鶴山火山彙ヲ形ツクル富士岩ハ明カナル古銅石ヲ含ムコトアリ、然ラザル時ニモ極メテ淡色ニシテ多色性甚ダ弱キ鐵分ニ乏シキ紫蘇輝石(又ハ鐵分ニ富メル古銅石)ヲ含ミ第六節ニ述ベタル木ノ子岳鎔岩特ニ木ノ子岳北側ノ突起ヲ形ツクル含雲母角閃古銅石富士岩ト近キ血縁ヲ有ス。是等ノ岩類モ凡テ瀬戸内海式ノ富士岩ナリ。

【第八節】古期鎔岩臺地ト其ヲ構成スル岩類

既ニ第一編地形論ニ於テ詳述シタル如ク所謂古期鎔岩臺地ハ余ノ調査區域中最モ廣大ナル面積ヲ占メ、其北部及ビ西部ハ總テ此地域ニ屬ス。

此臺地ハ甚シキ削剝作用ヲ受ケ、山國川ノ本流及ビ支流ノ爲

メニ深ク彫刻セラレ多クノ「メザ」及ビ「ビユート」ニ分割セラル
 レドモ尙ホ特有ナル高原性ノ地形ヲ示ス部分少カラズ、例ヘ
 バ調査區域ノ北ヲ限ル大平山、瓦岳、雁股山ヲ含ム一帯ノ高地、
 山國川ト津民川トニ挾マル、樋桶山ヲ中心トシ中摩殿畑山及
 ビ釣鐘山ヲ包含スル高地、守實ノ西方ニ聳ユル大將陣山四邊
 ノ高地ナドハ著シキモノナリ、守實ノ南ニ高マル一尺八寸山
 及ビ樋桶山ノ東ニ聳ユル八面山、英彥山ノ西南ニ隣ル障子ヶ岳
 (第十二版及
 第十三版)ノ如キハ標式的ノ「メザ」ニシテ其頂上部ハ同ジク
 高原的地形ヲ示ス。

英彥山ハ浸蝕セラレタル「メザ」ニシテ圓ミガ、レル「ビユート」
 ノ集合體ナリ、其東隣ノ鷹ノ巢山モ「ビユート」ノ集合體ニシテ
 壘臺的ノ地形好ク發達セリ、英彥山ノ西ニ突起スル上佛來山
 (第十二版第二圖
 第十三版第一圖)モ標式的ノ「ビユート」ナリ、此外、津民村大野ノ北
 ニ聳ユル富士形ノ檜原山モ高臺上ニ突出スル「ビユート」ナリ。
 斯クノ如ク烈シク削剝彫刻セラレタル「メザ」地域 Dissected
 mesa-land ハ北部ニ於テ高クシテ千「メートル」内外ニ達スレ
 ドモ東方及ビ南方ニ向テ漸次低マリ六百「メートル」内外ノ高
 距ヲ有スルニ至ル。

此「メザ」地域ハ到ル處簡單ナル地質構造ヲ有シ、表面ニハ厚サ
 數十「メートル」乃至百「メートル」以上ニ達スル厚キ鎔岩流ヲ被

リ、其下ニハ厚キ集塊鎔岩ノ發達スルヲ常トス、集塊鎔岩ハ場
 所ニヨリテハ甚ダ薄マリ或ハ發達セザルコトアレドモ、要ス
 ルニ此廣大ナル「メザ」地域ハ所謂古期臺地鎔岩ト古期臺地集
 塊鎔岩トガ種々ノ基底ヲ被覆シ相重ナリテ形成セラレタルモ
 ノナリ。

(一)古期臺地鎔岩(複輝石、富士岩、時、二角閃石及ビ橄欖石ヲ含
 ム) Two-pyroxene andesite, in places hornblende and olivine
 bearing)

廣大ナル古期鎔岩臺地ガ水ノ削剝彫刻作用ヲ受ケテ生ジタ
 ル「メザ」及ビ「ビユート」ハ地形上容易ク之ヲ認知シ得ルノミナ
 ラズ其頂上部ハ常ニ厚キ鎔岩床ニヨリテ被ハル、特徴アリ、
 此古期臺地鎔岩ノ外觀ハ到ル處相類似シ通常帶青灰色ノ石基
 中ニ多量ノ斜長石及ビ黑色鑛物(重輝石類)ノ斑晶ヲ散點ス、黑色
 鑛物ノ斑晶ハ三―四「ミリ」以上ノ長徑ヲ有スルモノアリ、斜長
 石ハ二―三「ミリ」乃至四―五「ミリ」ノ長徑ヲ有スルモノアリ、
 稀ニハ一「センチ」ノ長サニ達スルコトアリ、時ニ此岩石ハ分解
 ノ爲メニ生ゼル水酸化鐵ノ爲メニ少シク赤ミガ、レル灰色ヲ
 呈スルコトアリ、又場合ニヨリ暗灰色ノ石基ヲ有スルコトモ
 アリ、屢々柱狀節理ヲ示ス。斯クノ如ク古期臺地鎔岩ハ概シテ
 其外觀ハ酷似スレドモ之ヲ顯微鏡下ニ檢スルニ場所ニヨリテ

多少成分ヲ異ニスル事アリ、一般ニ云ヘバ紫蘇輝石及ビ單斜輝石ヲ主要ナル成分トスル複輝石富士岩ナレドモ或場合ニハ微量ノ副成分的角閃石及ビ橄欖石ヲ含ムコトアリ、兩輝石ノ量ハ一定セズ、殆ド同量ヲ含ムコトアリ、紫蘇輝石ノ量ガ遙ニ多キコトアリ、稀ニハ單斜輝石ノ量反ツテ多キコトアリ、要スルニ此岩石ノ岩型ハ次ノ式ニヨリテ表ハシ得ラル。

斑 晶	主 成 分	副 成 分
斜長石(ラブラドライト) > 紫蘇輝石 > 單斜輝石	角閃石、橄欖石	石基(構造ハイアロピリチツク) = 玻璃(無色又ハ褐色) + 斜長石 + 紫蘇輝石 + 單斜輝石 + 磁鐵礦 + 燧灰石等

通常副成分トシテ存否不定ナル橄欖石及ビ角閃石ガ極メテ稀ニハ著シク發達シテ主成分ヲ形ツクルコトアリ(例、八)又時ニ角閃石ハ餘リ著シク發達セズシテ橄欖石ガ良ク發育セルコトアリ(例、烏帽子山、西南麓)斯クノ如ク同一裂罅溢出ト見ルベキ鎔岩臺地ノ場所ニヨリテ多少成分鑛物ヲ異ニスルコトハ甚ダ奇異ノ感ヲ與フレドモ、一方ヨリ考フレバ斯ル廣大ナル臺地ヲ形ツクル莫大ナル量ノ鎔岩ハ徐々ニ裂罅ヲ通ジテ或期間繼續シテ流出シタルモノニシテ、溢出ノ場所ト時期トニヨリテ多少ノ斑晶成分ヲ異ニセルコト容易ク首肯セラルベシ、且ツ溢出後ニ於テモ地下ニテ晶出シタル斑晶特ニ角閃石、橄欖石、輝石類等ガ未ダ固結セザル鎔岩中ニ動キ(重力ノ作用ニテ)テ局部的ニモ多少

ノ成分鑛物ノ差異ヲ惹起スルコトアリ。

今古期鎔岩臺地ノ各所ニテ得タル鎔岩ノ岩石學上ノ性質ヲ記載シテ如何ナル度合ニ鑛物成分ノ局部的差異ガ生ジタルカヲ説明セントス。

(イ) 英彦山最高峯(英彦山神(社所在地)ヲ形ツクル臺地鎔岩(第二十版)第四圖)

含角閃石複輝石富士岩(斑晶ノ主成分ニ斜長石(ラブラドライト) > 紫蘇輝石 = 單斜輝石 + 角閃石)

外觀 帶青灰色ノ石基中ニ多量ノ斜長石及ビ輝石類ノ斑晶ヲ散點ス

顯微鏡下 ニ檢スルニ石基ハ殆ド無色又ハ淡灰乃至淡褐色ノ玻璃ト無數ノ冊子狀斜長石微晶、紫蘇輝石及ビ單斜輝石ノ柱狀微晶及ビ細微ノ磁鐵鑛粒等ヨリ成リ「ハイアロピリチツク」構造ヲ示ス、玻璃物質中ニハ棍棒狀、粒狀等ノ結晶子

充滿ス、斜長石輝石類等ノ微晶ハ〇・〇五「ミリ」内外ノ長サヲ有スルモノ多シ。斑晶ノ量ハ多クシテ屢々全岩石ノ半以上ヲ占ムルコトアリ、斑晶中最モ多キハ斜長石ニシテ紫蘇輝石及ビ單斜輝石之ニ次グ、兩輝石ノ量ハ殆ド同量ニ存ス、是等ノ斑晶ノ大サハ長徑三「ミリ」以内ノモノ多クレドモ稀ニ四―五「ミリ」ニ達スルモノアリ、微量ノ角閃石ガ顯微的斑晶トシテ含マレ副成分ノ觀アリ。

斜長石ハM面ニ板狀ノ結晶ヲ形ヅクリ板狀又ハ柱狀ノ斷面ヲ示ス、結晶ヲ分離シテM面ノ薄片ヲ作り底面劈開ニ對スル消光角ヲ測リテ16°乃至22°ノ値ヲ得タリ、即チ「ラブラドライト」屬ノモノニシテ $A_{100} A_{90} - A_{100} A_{95}$ ノ間ノ成分ヲ有ス(アンデシン屬ニ近キ「ラブラドライト」)、測定シタル比重(ツ―レ液ニ)ハ二・六七五(攝氏)ナリキ、「アルバイト」式聚連晶普通ニシテ稀ニ「ベリクリン」式ノモノモアリ、帶殼構造極メテ普通ニシテ内部ハ外縁ヨリモ大ナル

消光角ヲ示スナ膏トス、包裹物ハ甚ダ多ク不規則形ノ淡褐—淡灰玻璃及ビ燐灰石針、紫蘇輝石ノ微晶、磁鐵鑛等アリ、特ニ前二者ハ其量多ク屢々帶狀ニ配列スルコトアリ。

紫蘇輝石ハ通常柱狀ノ良結晶トシテ出テ著シキ多色性(Ⅰ。淡綠青、Ⅱ。黃褐)、直消光、柱面劈開及ビ橫裂罅ノ特徴ニヨリ他ノ鑛物ト區別シ得ラル、燐灰石針及ビ玻璃包裹物ヲ多量ニ包含スルコトアリ。

單斜輝石ハ短柱狀又ハ長柱狀ノ結晶トシテ出テ淡黃、淡綠又ハ殆ド無色ニシテ「ヂナプサイド」質ナリ、特有ノ柱面劈開、斜消光等ニヨリテ區別シ得ラル、時ニ紫蘇輝石ト平行共生ヲナスコトアリ、單斜輝石ハ時ニ結晶ノ集合體トシテ出ツルコトアリ。

角閃石ハ大サ〇・二「ミリ」ヨリ大ナルコト稀ニシテ常ニ甚シク岩漿蝕化ヲ受ケ、周圍ニ厚キ黑色縁ヲ生シ内部ノ變化セザル部分ハ褐色ニシテ強キ多色性ヲ示ス、屢々全ク黑色鑛物(磁鐵鑛)ニ變化シ唯元ノ外形ヲ保存スルコトアリ。

(ロ)同ジク英彦山頂上部ニテモ英彦山神社ノ在ル突起ノ南ニ隣ル突起(直距離約四(百メートル))ニ露出スル古期臺地鎔岩ハ其外觀ハ全クイニ同ジク顯微鏡下ノ性質モ殆ド同一ナレドモ單斜輝石(ヂナプサイド質)ノ量反ツテ紫蘇輝石ヨリモ多ク、且ツ角閃石ヲ檢出スルコト能ハザリキ、但シ全ク蝕化セラレテ黑色鑛物ニ變化セシ微小ノ斑點(角閃石ノ形ト思ハ、僅ニ散點ス。

〔斑品：斜長石(ラブラドライト)〕、〔單斜輝石〕、〔紫蘇輝石〕

(ハ)英彦山ノ西ニアル上佛來山「ビュート」ハ頂上部ニ薄キ古期臺地鎔岩(削制作用ノ遺物)ヲ被ル、其外觀顯微鏡的ノ構造全ク英彦

山頂上ノモノト同一ナレドモ紫蘇輝石斑晶ノ量ハ單斜輝石(ヂナプサイド質)ヨリ稍々多ク、角閃石ハ見エザレドモ角閃石ノ蝕化シタルモノト思ハル、微細ノ黑色鑛物ガ僅カニ散點スルヲ見ル。

〔斑品：斜長石(ラブラドライト)〕、〔單斜輝石〕、〔紫蘇輝石〕

(ニ)英彦山頂上ヨリ西南方、大南神社ニ向テ下ル途中ニ材木石ト稱スル名所アリ、是レ同ジク古期臺地鎔岩ノ露出ニシテ直立又ハ斜立セル柱狀節理ヲ示ス、石基ハ暗灰色ニシテ甚ダ多量ノ長石斑晶ヲ含ム、屢々固結當時ノ瓦斯逃散ノ跡ヲ遺シテ多孔質ナリ。

顯微鏡下ニ檢スルニ石基ハ過玻璃質ニシテ褐色玻璃中ニ多量ノ斜長石冊子、斜方輝石微柱及ビ少量ノ單斜輝石柱ヲ含ミ磁鐵鑛微粒亦廣ク散布セラレル。

斜長石斑晶ハ「ラブラドライト」屬ノモノニシテ、時ニ岩漿蝕化ノ爲メニ圓ミガ、レルモノアリ。單斜輝石斑晶ハ多ク無色又ハ淡色ノ「ヂナプサイド」ニシテ紫蘇輝石ノ斑晶ノ量ヨリモ遙カニ多シ、角閃石ハ之ヲ認メズ。

〔斑品：斜長石(ラブラドライト)〕、〔單斜輝石〕、〔紫蘇輝石〕

英彦山ノ西南、黒岩山ノ斷崖ニ露出スル古期臺地鎔岩ハ紫蘇輝石及ビ單斜輝石ノ斑晶ヲ多量ニ含メドモ角閃石ハ之ヲ認メズ。英彦山ノ西麓玉屋神社ニ露出スルモノ亦同ジ。

(ホ)英彦山ノ東北ニ隣リテ突出スル鷹巢山「ビュート」ノ頂上ヲ被覆スル古期臺地鎔岩ハ英彦山頂上ノモノト外觀同ジケレ

ドモ稍々濃黝色ニシテ緻密ナリ、顯微鏡下ノ構造ハ全ク同一ニシテ唯磁鐵礦ノ微粒多ク、紫蘇輝石斑晶ハ單斜輝石ヨリモ遙ニ其量多ク、角閃石ヲ認メズ。

[斑晶：斜長石(ラブライト)▽紫蘇輝石▽單斜輝石]

(ヘ) 耶馬溪守實ノ西北ニ聳ユル釣鐘山頂ヲ厚ク被覆スル古期臺地鎔岩ハ其外觀及ビ顯微鏡下ノ構造、英彦山頂ノモノニ酷似ス、紫蘇輝石斑晶ハ單斜輝石(イダ質)ノ量ヨリモ多キカ又ハ殆ド同量ナリ、角閃石ハ認メザレドモ外廓不明瞭ナル微又細ノ黑色乃至黝黑色ノ蝕化産物ノ散點スルコトアリ、極メテ微細ナル(通常徑〇・一ミ)橄欖石ノ形ヲ有スル淡黄色蛇紋石ノ少量ガ散在ス(第二十版、第三圖)。

[斑晶：斜長石(ラブライト)▽紫蘇輝石▽單斜輝石]

石十(橄欖石)

(ト) 津民川ト山國川トノ會點ノ北ニ屹ツ烏帽子山ハ厚キ古期臺地鎔岩ニヨリテ被覆セラレ、其西南麓、栃ノ木附近ニテハ此鎔岩ガ路傍ニ近ク露出ス。

栃ノ木ニ露出スル鎔岩ハ其外觀英彦山鎔岩ニ似タレドモ多少分解ノ爲メニ赤褐色ノ斑紋ヲ生ゼリ、顯微鏡下ノ構造性質モ英彦山岩ト同ジケレドモ(第二十版第一圖及ビ第二圖、第十九版第一圖)紫蘇輝石斑晶ハ單斜輝石(イダ質)ヨリモ多ク存在ス、最モ著シキコト

ハ長徑〇・五「ミリ」内外ノ橄欖石斑晶ガ良品トシテ存在スルコトナリ(其量ハ極メテ少シ)橄欖石ハ通常黄綠色ノ蛇紋石ニ變質シ居レドモ時ニ内部ニ新鮮ノ部分ヲ殘スコトアリ、極メテ稀ニ黑色綠ニテ取圍マル、微細ノ褐色角閃石ヲ認ム、但シ橄欖石角閃石等ハ其量僅少ナルノミナラズ分布一樣ナラズシテ同一個處ニテ得タル他ノ標本中ニハ薄片中ニ此二者ヲ見ザルモノアリ。

[斑晶：斜長石(ラブライト)▽紫蘇輝石▽單斜輝石]

石十(橄欖石十角閃石)

(チ) 烏帽子山ト檜原山ノ中間即チ津民村中畑ヨリ城井村力石ニ通ズル峠上ニ露出スル古期臺地鎔岩ハ外觀黝色緻密ニシテ鷹巢山ノ鎔岩ニ似タリ、顯微鏡下ノ性質構造ハ英彦山ノ岩ト酷似スレドモ紫蘇輝石斑晶ノ量ハ單斜輝石(イダ質)ヨリ多ク又橄欖石ヲ含有スルヲ異ナリトス、橄欖石ハ微小ニシテ〇・三「ミリ」内外ノ長徑ヲ有スルモノ多ケレドモ時ニ稍々多量ニ存在シ單斜輝石ト同量又ハ反ツテ多ク含マル、コトアリ、殆ド全ク褐綠色ノ蛇紋石又ハ赤褐色ノイツチングス石ニ變化シ居レドモ元來ノ結晶形ハ之ヲ保存ス。角閃石モ僅カニ含マレ其大サハ常ニ橄欖石ヨリモ小ナリ、常ニ岩漿蝕化ヲ受ケ黑色綠ニ包マレ内部ニハ新鮮ナル褐色角閃石ヲ殘ス。

[斑晶：斜長石] > 紫蘇輝石 > 單斜輝石 > 橄欖石 > 角閃

(五)

(リ) 烏帽子山絶頂ニテ採集シタル古期臺地鎔岩ハ明カニ柄ノ木ニ露ハル、鎔岩流(ト)ノ上部ヲ形ツクルモノナルガ、外觀ハ英彦山又ハ鷹巢山、釣鐘山等ニ露ハル、モノト同様ナリ、顯微鏡下ノ性質モ酷似シ、鷹巢山ノモノト同ジク塵芥的磁鐵礦多シ、鐵苦土礦物ノ斑晶ハ大部分紫蘇輝石ニシテ單斜輝石ハ甚ダ少シ、余ノ檢シタル二三ノ薄片中ニハ橄欖石モ角閃石モ認メザリキ。斯クノ如ク殆ト同一地點ニ於テ上部(烏帽子山頂)ト下部(柄ノ木)ニ於テ礦物成分ニ差異アルコトハ著シキ現象ニシテ如何ニ甚シク局部的ノ岩漿分化(重ニ重力ニ因ル結晶ノ沈下及ビ流下ノ爲メニ)ガ起リシヤヲ想像シ得ベシ。

[斑晶：斜長石(ラブライトライム)] > 紫蘇輝石 > 單斜輝石]

(ヌ) 烏帽子山ノ南、山國川ノ對岸ニ在ル仙醉岩及ビ其ニ連續スル無名ノ山峯(最高點五五六メートル)ヲ形ツクル岩石ハ其外觀ハ柄ノ木ノ邊ニ露出スル古期臺地鎔岩ト同ジク分解ノ爲メニ多少赤褐色ヲ示ス緻密鎔岩ナリ、此無名ノ山峯(五五六メートル)ハ附近ノ成層集塊岩累層ノ波狀ノ山峯上ニ聳エ立チ地形上地質學上明カニ古期鎔岩臺地ノ一部ヲ代表ス

ルモノニシテ嘗テ烏帽子山ト連續シタルモノナルガ浸蝕彫刻ノ作用ノ爲メニ甚シク形ヲ變ジタル「ビュート」ノ遺骸トシテ殘ルモノナリ。

此岩石ハ複輝石富士岩ニシテ紫蘇輝石ノ量ハ單斜輝石ヨリモ遙カニ多シ、微量ノ褐色角閃石ヲ含ミ極メテ稀ニ「ミリ」ノ長サニ達スルコトアリ、常ニ岩漿蝕化ヲ受ケ厚キ黑色縁ヲ有ス、橄欖石ハ之ヲ認メズ。

[斑晶：斜長石(ラブライトライム)] > 紫蘇輝石 > 單斜輝

石(ト)

(ル) 樋田驛ノ西ニ聳ユル大平山ハ其西ニ連ル瓦岳、雁股山等ト共ニ大ナル鎔岩高原ヲ形成シ大平山ハ其東端ニアリ、此山ヲ形ツクル古期臺地鎔岩ハ外觀モ顯微鏡下ノ構造モ英彦山ノモノト同様ナレドモ、有色礦物ノ斑晶ハ重ニ紫蘇輝石ニシテ單斜輝石(薄片ニテ極メテ淡キ綠色ヲ示ス)ノ量ハ甚ダ少シ、角閃石モ橄欖石モ之ヲ認メザリキ。

[斑晶：斜長石(ラブライトライム)] > 紫蘇輝石 > 單斜輝石]

(ヲ) 柚木(津民川ノ谷)ト二瀬(樋山路ノ谷)ノ部落ヲ通ズル峠附近ニ厚ク地表ヲ被覆スル古期臺地鎔岩ハ其外觀英彦山ノモノニ酷似スレドモ、顯微鏡下ニ檢スルニ石基ハ彼レヨリモ良ク結晶シ多量ノ斜長石冊子、紫蘇輝石及ビ單斜輝石ノ柱

狀微晶及ビ磁鐵鑛ノ微粒ガ無色玻璃中ニ含マレ「ハイアロ
 ピリチツク」乃至「トラキチツク」構造ヲ示ス。斑晶ハ斜長
 石(ラブラドライト)最モ多ク紫蘇輝石ト單斜輝石ハ其量殆
 ド同量ニ存在ス、單斜輝石ハ多クハ無色ノ「ヂヲプサイド」ニ
 シテ柱狀ノ單晶又ハ結晶ノ集合體トシテ出ヅ、尙ホ此外ニ
 橄欖石ノ結晶ト思ハル、結晶形ヲ有スル黃綠色ノ蛇紋石ガ
 點々散點スルヲ見ル、時ニ磁鐵鑛粒、輝石類ノ集合體ナル蝕
 化產物ト見ユルモノヲ發見スレドモ是ハ果シテ角閃石ノ變
 化物ナルヤ否ヤ明ナラズ。

[斑晶: 斜長石(ラブラドライト) > 紫蘇輝石 > 單斜輝

石(ヂヲプサイド) > 橄欖石(?) > 角閃石(?)

(フ) 大將陣山ノ西北ニアル峠(溝部村ヨリ小野村
 字上小竹ニ通スル)上ニテ採集セシ古
 期臺地鎔岩モ外觀及ビ顯微鏡下ノ性質全ク英彦山ノモノト
 同ジケレドモ紫蘇輝石ノ斑晶多クシテ單斜輝石(極メテ淡キ
 綠色ヲ呈ス)
 ノ量ハ甚ダ少シ、橄欖石及ビ角閃石ハ認メザレドモ黑色ノ
 蝕化物ノ少量ガ散點スルヲ見ル或ハ角閃石ノ蝕化セラレタ
 ル物質ナルヤモ知レズ。

[斑晶: 斜長石(ラブラドライト) > 紫蘇輝石 > 單斜輝

石 > 角閃石(?)

(カ) 一尺八寸山「メザ」ノ東北部、長尾野ノ南ノ斷崖ニテ採リタル

古期臺地鎔岩ハ其外觀モ顯微鏡的ノ性質モ全ク英彦山ノモ
 ノト同ジ、單斜輝石斑晶ハ薄片ニテ淡綠色ヲ呈シ其量可ナ
 リ多ク紫蘇輝石ト殆ド同量ニ達スルコトアリ、極メテ稀ニ
 小ナル赤褐色角閃石ヲ含ミ常ニ甚シク蝕化セラレ厚キ黑色
 縁ニヨリテ包圍セララル。

[斑晶: 斜長石(ラブラドライト) > 紫蘇輝石 > 單斜輝

石 > 角閃石

(ヨ) 八面山ヲ形ツクル鎔岩(第十九版
 第二圖)

八面山ハ中津町ノ略ボ南ニ聳ユル標式的ノ「メザ」ニシテ頂
 上部ハ著シキ凹凸無キ高原性地形ヲ示シ周邊ハ斷崖絶壁ニ
 ヨリテ限ラル、頂上部一體ハ數十尺乃至百尺以上ノ厚キ鎔
 岩流ニ依リテ被覆セラレ、山ノ南側ニ見ル如ク此鎔岩流ハ
 明カニ成層集塊岩累層ノ上ニ乗ル。

八面山ノ鎔岩ハ阿蘇ノ鎔岩ニ非ズ、其外觀構造山國川ヲ距
 テ、西方一帶ニ發達スル古期鎔岩臺地ヲ構成スル鎔岩ニ酷
 似ス且ツ其高サモ西ニ對峙スル大平山ト殆ド同ジ(第一版
 第二圖)。

此鎔岩ニハ時ニ肉眼的ノ角閃石及ビ橄欖石ヲ含ムコトア
 リ、顯微鏡下ノ性質ハ全ク英彦山其他ニ露ハル、古期臺地
 鎔岩ト同ジク、石基ノ構造、斜長石ノ種類モ全ク同様ニシテ、
 鐵苦土鑛物ノ斑晶ハ紫蘇輝石最モ多ク、少量ノ單斜輝石ヲ

混ユ、單斜輝石ハ薄片ニテ極メテ淡キ綠色乃至殆ト無色ニシテ「チヲフサイド」質ナリ、角閃石及ビ橄欖石ガ屢々良ク發達スルコトハ特徴トス、角閃石(褐色)ハ其量餘リ多カラザレドモ時ニ三「ミリ」ニ達スル長柱狀結晶トシテ現ハル、コトアリ、常ニ岩漿蝕化ヲ受ケ黑色縁厚ク發育シ全部黑色礦物ニ變化セシモノ多シ、橄欖石ハ顯微鏡的斑晶乃至直徑一「ミリ」以上ノ良品トシテ産シ薄片ニテハ無色ナレドモ通常甚シク分解シ其周縁及ビ内部ノ裂隙ニ沿フテ綠褐色蛇紋石(屢々纖維構ニ造ヲ示ス)ニ變化セルカ又ハ赤褐色ノ水酸化鐵ニ變化セリ、其量ハ紫蘇輝石ニ及バザルコト遠ケレドモ單斜輝石ヨリハ多キヲ常トス、今此岩石ヲ式ニテ表ハセバ左ノ如シ。

[珉品：斜長石(ラブラドナイト) > 綠蘇輝石 > 橄欖石]

石 > 角閃石 > 單斜輝石]

要、スルニ八面山鎔岩ハ角閃石及ビ橄欖石ヲ主成分トシテ含ム、復輝石富士岩ニシテ既ニ記述シタル栃ノ木附近ノ鎔岩(ト)及ビ檜原山東南方ノ峠(チ)ニテ採集シタルモノト、礦物成分ヲ同フスレドモ唯橄欖石角閃石等ガ稍々多量ニ存在スルヲ異ナリトス。

八面山「メザ」ハ局部的ノ鎔岩溢出ニヨリテ生ジタリト考フルヨリモ西方ノ大鎔岩臺地ノ引續キト説明スルヲ適當ト

ス、其位置、高距、地質學上ノ位置ガ之ヲ指示スルノミナラズ、最モ解釋ニ苦シム、其礦物成分ノ異常即チ橄欖石及ビ角閃石ヲ主成分トシテ含有スルコトハ明カニ古期鎔岩臺地ヲ形ツクル西方ノ鎔岩ニモ稀ニ見得ラル、事實ニシテ、此事ハ溢出時期ノ差異及ビ局部的ノ岩漿分化(重カニニヨリテ説明シ得ベシ(三七頁上)段ヲ見ヨ)。

(タ)熊ヶ岳前鶴山火山彙ノ中ニ交リテ宇羽馬禮(ハバレ)ノ南方ノ山地ニハ八面山鎔岩ト外觀同一ノ鎔岩ニテ被覆セラル、處アリ、其區域ハ廣カラザレドモ明カニ此附近ノ火山彙ヲ構成スル岩石ト異リタル外觀ノ富士岩ナリ、顯微鏡下ニ檢スルニ其構造モ性質モ八面山鎔岩ト同ジケレドモ唯橄欖石ヲ認メズ、紫蘇輝石(多)及ビ單斜輝石(少)ノ外ニ多少ノ褐色角閃石ヲ含ミ、角閃石ハ常ニ厚キ黑色縁ヲ伴ヒ屢々全部蝕化セラレテ黑色礦物ニ變化セリ。此岩石中ニハ熊ヶ岳前鶴山火山彙ニ特有ナル古銅石又ハ古銅石ニ近キ(鐵分少キ)紫蘇輝石モ認メズ、明カニ此火山彙ノ一部ヲ被覆シタル古期臺地鎔岩流ノ水蝕作用ヲ受ケタル遺物ガ此處ニ殘留シタルモノナリ(地質圖參照)。

[珉品：斜長石(ラブラドナイト) > 紫蘇輝石 > 角閃石 > 單斜輝石]

石 > 單斜輝石]

以上記載シ來リタル鎔岩ハ地質學上同一位置ヲ占ムルノミナ

ラズ地形上明カニ嘗テ連續シタル一鎔岩臺地ヲ構成スルコトヲ認ム、而シテ此大鎔岩臺地ノ最高キ部分即チ大平山、瓦岳、雁股山、犬ヶ岳ヨリ英彦山ニ續ク約東西ノ山嶺ガ其溢出ノ裂罅ヲ代表スルト考フルヲ至當トス。臺地鎔岩ハ厚サ百尺以上稀ニハ三百尺以上ニモ達スルコトアリ、此厚キ鎔岩ハ唯一回ノ溢出ニヨリテ生ジタルモノニ非ズシテ幾回モ靜ナル溢流ヲ繰返シタルコト疑無シ、八面山其他鎔岩ノ斷崖ガ良ク露出スル場處ニハ鎔岩ガ多少縞狀ヲナシテ現ハル、ヲ見ル。

既ニ繰返シテ述ベタル如ク古期臺地鎔岩ハ岩石學上總テ複輝石富士岩ナレドモ屢々橄欖石、角閃石等ガ副成分トシテ含マレ、又稀ニハ是等ノ鎔岩ガ(八面山、栃ノ木、及ビ檜原山ノ東南方ノ峠等ニ見ル如ク)主成分トシテ含有セラル、コトアリ、是レ一部ハ順次ノ溢流ニ際シ地下晶出ノ鎔岩ガ局部的ニ集中シテ流レ出タルニモ由ルベケレドモ、一部ハ明カニ溢流後尙ホ鎔解ノ状態ニアリシ鎔岩中ニ地下晶出鎔岩ノ比重大ナルモノガ重力ニヨリテ沈降流下シテ局部的ニ集中シタルモノナルベシ、同一個處ノ上部ト下部ニテ著シキ鎔岩成分ノ差異ヲ示スコトアルハ明カニ此事實ヲ指摘ス、蓋シ莫大ナル鎔岩ガ裂罅ヲ通リテ靜カニ溢出セラル、コトハ斯ル局部的岩質ノ差異ヲ惹起スニ最モ適當ナル状態ナルベシ。

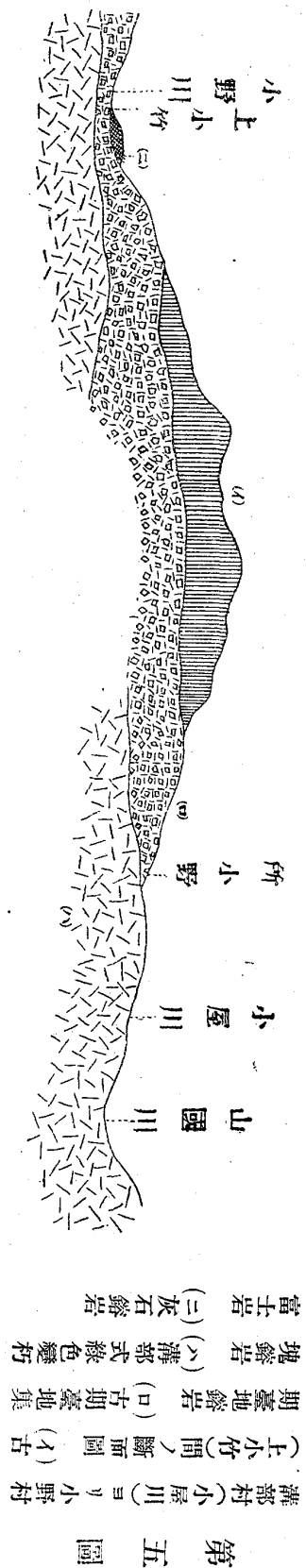
(二)古期臺地集塊鎔岩(岳滅鬼式集塊鎔岩) (第十九版 第三圖)

|| 複輝石富士岩 Two-pyroxene andesite.

鑛品	主成分	副成分
斜長石(ナフアラノト) > 紫蘇輝石 > 單斜輝石 > 輝石(重ニ(ハノアプロピッチク)構造) > 玻璃質物 > 斜長石 > 紫蘇輝石及ビ單斜輝石 + 磁鐵鐵等	斜長石	土角閃石

古期臺地鎔岩ノ斷崖ノ下ニハ殆ド常ニ厚キ集塊鎔岩ノ發達スルヲ見ル、而シテ英彦山ノ南方岳滅鬼峠附近(法華窟)ニハ最モ良ク露出スルヲ以テ之ヲ岳滅鬼式集塊鎔岩ト名ヅク。

此鎔岩ハ多量ノ多角狀又ハ亞多角狀ノ岩塊ガ同質ノ多孔質鎔岩中ニ含マレ、此モノガ地表ニ露出シ露天化作用ヲ受クレバ凝灰質集塊岩ト同様ノ外觀ヲ呈スルニ至リ兩者ヲ區別スルコト困難ノコトアレドモ、此ハ彼ノ如ク決シテ成層理ヲ示サズ、此鎔岩ヲ構成スル岩塊モ種々異リタル外觀ヲ示シ、暗灰色緻密ニシテ微小ノ斜長石、輝石類等ノ斑晶ヲ有スルモノアリ、灰色若クハ赤褐色(分解ノ爲メニ生ジタル水酸化鐵ノ爲メニ)ヲ帶ビ多少多孔質ニシテ大ナル(時ニ五ミリ以上ニ達スル)斜長石及ビ輝石類ノ斑晶ヲ含ムモノアリ。此集塊鎔岩ハ特ニ山國川ノ北部ニ廣ク分布シ、谷間ヨリ古期鎔岩臺地ノ上ニ登ラントスレバ常ニ上部ノ古期臺地鎔岩ノ下ニ厚ク露出スル此鎔岩ヲ横斷セザルベカラズ、其厚サ場所ニヨリ數百尺ニ達スルコトアリ、其最モ著シク露出スル場所ヲ舉グレバ英彦山ノ周圍特ニ南方岳滅鬼峠附近、樋桶山、中摩殿



畑山、釣鐘山「メザ」ノ周縁、大平山及び瓦岳ノ南麓地方等ナリトス、大將陣山「メザ」ノ下ニモ厚ク發達シ山國川上流溝部村ヨリ西ニ此「メザ」ヲ横斷シテ小野川ノ谷ニ下ラントスレバ常ニ下底ノ綠色變朽富士岩(一部分プロ)ガ厚キ此集塊鑄岩ニヨリテ被覆セラレ更ニ頂上部ニ古期臺地鑄岩ノ乗ルヲ見ルベシ(第五圖)八面山「メザ」ノ下ニハ此種ノ集塊鑄岩發達セズシテ古期臺地鑄岩ハ直接ニ多少變位ヲ受ケタル成層集塊岩累層ヲ被覆ス。

顯微鏡下 ニ檢スルニ石基ハ過玻璃質ニシテ無色乃至淡褐色ノ玻璃物質中ニ

無數ノ冊子狀斜長石微晶及ビ紫蘇輝石及ビ單斜輝石ノ柱狀微晶及ビ微粒、鐵鏽ノ微粒等散點シ屢々「ハイアロピリチック」構造ヲ示ス。
斑晶ノ量ハ多クシテ全岩石ノ半量以上ヲ占ムルコト多シ。斜長石ハ通常M面ノ良ク發育セル板狀癖ヲ有シ「アルバイト」式聚連晶ニヨリテ特徴ヲ付ケラル、時ニ「ベリクリン」式連晶モ發達セリ、帶殼狀構造モ良ク發達ス、燐灰石針、玻璃質物、輝石類等ノ包裹物多ク包含セラル、此斜長石斑晶ヲ摘出シM面ニ平行ノ薄片ヲ作り底面ノ劈開裂罅ト消光位トノ角度ヲ計リ16°乃至18°ノ角度ヲ得タリ、即チ「ア

ンテシン」ニ近キ「ラブラドライト」屬 (Al₇₅ An₂₅ - Ab₇₅ An₂₅) ノモノナリ。紫蘇輝石ハ通常長柱狀ノ自晶トシテ出テ明ナル多色性ヲ示ス(淡青、淡黃褐)、單斜輝石ハ長柱又ハ短柱狀ノ結晶トシテ出テ薄片ニテ極メテ淡キ綠又ハ黃褐ヲ呈スルカ或ハ殆ド無色ニシテ「チチアサイド」質ノモノナリ、兩者トモ多少ノ燐灰石針、玻璃質物、鐵鏽微粒等ヲ包裹ス、兩輝石ノ量ハ場所ニヨリテ大ニ異ル、岳滅鬼峠附近ノモノハ單斜輝石著シク發達シ紫蘇輝石ト殆ド同量ニ存スレドモ、釣鐘山ノ中腹、中摩殿畑山附近、守實附近等ノモノハ紫蘇輝石ノ量遙カニ多ク單斜輝石ハ甚ダ少シ。極メテ稀ニ褐色角閃石ノ小ナル斑晶ヲ見ルコトアリ、常ニ岩漿蝕化ヲ受ケ厚キ黑色緣發育セリ。

斯クノ如ク此集塊鑄岩ハ上部ノ古期臺地鑄岩ト岩石學上同一物ニシテ、此兩者ハ地質學上連鎖ヲ有ス蓋シ同一時代ノ噴出物ニシテ裂罅溢流ノ最初ノ時期ハ多少ノ瓦斯體ノ作用ヲ伴ヒ從テ集塊質鑄岩ノ溢流ヲ惹起セシガ、溢流ノ發作進ミ來リ終ニ近ヅクニ從テ瓦斯ノ作用ヲ伴ハザル靜穩ナル溢流ヲ繰返シ緻密ナル古期臺地鑄岩ノ上蓋ヲ形成セリ、而シテ均質ニ近キ

上部ノ鎔岩ガ集塊質鎔岩ヨリモ遠ク流レタルコトハ容易ニ了解シ得ル事柄ナリ。

(三)古期鎔岩臺地地方ノ風景ト英彦山

古期臺地鎔岩ト其下ニ位スル集塊鎔岩トハ水ノ浸蝕及ビ彫刻作用ヲ受ケテ絶壁、奇峯ヲ生ジ又ハ見張臺的ノ孤峯(ビュート)ヲ形ツクリ所謂耶馬溪ノ風景ニ奇ヲ添ユルコト少カラズ、烏帽子山對岸ノ奇巖仙醉岩ヲ始メトシ檜原山、樋桶山、釣鐘山其他ノ見張臺的山峯ノ周縁ニ發達スル絶壁アリ、此外、八面山及ビ其他ノ臺地的山峯ノ周縁ニハ到ル處大斷崖ヲ形成シ雄大ナル風景ヲ出現セリ、尙ホ集塊鎔岩ガ浸蝕作用ヲ受クレバ其性質不均質ノ爲メニ凝灰質集塊岩ト同様ノ奇峯怪巖ヲ生ズルトアリ、是等ノ風景ハ調査區域ノ北部及ビ西部ノ諸處ニ見ルコトヲ得ベキモ最モ著シク發達スルハ英彦山及ビ其附近ナリトス。既ニ述ベタル如ク英彦山ハ獨立ノ火山ニ非ズシテ分離破壊セラレタル鎔岩臺地ノ遺物 Ruined mesa ナリ(第十二版)。英彦山頂上部ニハ三個ノ「ドーム」形或ハ見張臺的ノ突起アリ、中央ノ突起ノ頂上ニ英彦山神社ノ上宮アリ其東北ニ隣ル突起ハ北體岳ト呼ビ、南ニ隣ル突起ハ俗體岳ト稱ス、是等三個ノ突起ノ外ニ遠ク南方ニ竝ビテ二三ノ「ドーム」形ノ突出物アリ、是等ハ總テ「メザ」ノ上部ガ水蝕ヲ受ケテ生ジタル「ビュート」ニ外

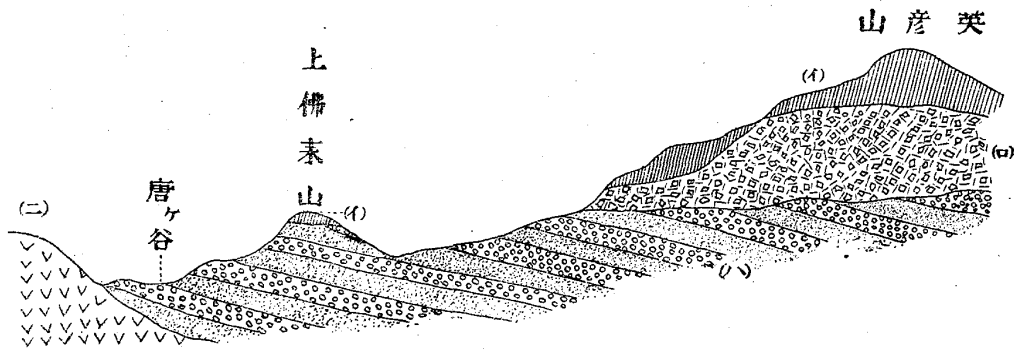
ナラズ。

英彦山「メザ」ノ上部ハ廣ク古期臺地鎔岩ニ依リテ被覆セラレ此鎔岩ハ諸處ニ露出シテ斷崖ヲ構成ス、玉屋神社裏ノ大懸崖、黒岩山ノ斷崖等ハ其著シキモノナリ、彦山町ヨリ頂上ニ登ル途中ノ一ノ鎖、二ノ鎖ノ急坂、頂上ヨリ大南神社ニ下ル間ノ材木岩及ビ多クノ急坂モ總テ此鎔岩ヨリ成ル。此鎔岩ノ下ニ在ル古期臺地集塊鎔岩ハ英彦山「メザ」ノ周縁、特ニ南方ニ厚ク露出シ屢々烈シク浸蝕ヲ受ケテ奇拔ナル風景ヲ形ツクレリ。

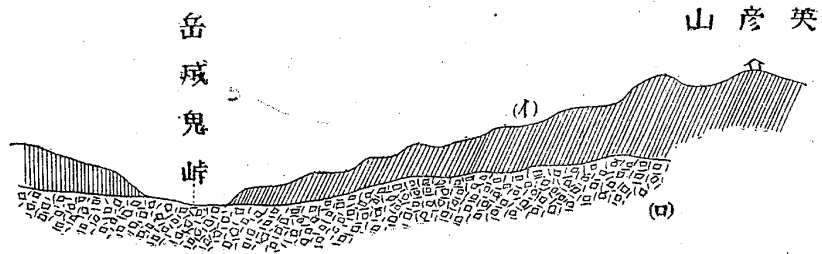
英彦山「メザ」ノ基底ハ角閃石ヲ含ム凝灰質集塊岩、集塊質凝灰岩、集塊鎔岩及ビ緻密鎔岩層ヨリ成ル、成層集塊岩類、累層ニ依リテ構成セラレ、山ノ西南腹、西麓、及ビ北側地方ニ廣ク露出ス(大南神社附近、上佛來山、山四近、豊前坊附近等)豊前坊附近ノ天逆鋒岩、松ノ木岩等ハ總テ成層集塊岩類ヨリ成ル(第五版)。上佛來山「ビュート」(第十二版及

モ此成層集塊岩類ヨリ成リ頂上ハ削剝作用ヲ遁レタル薄キ古期臺地鎔岩ニヨリテ被覆セラル。英彦山「メザ」ノ東西(頂上ヨリヲ通)及ビ南北(頂上ヨリ岳滅)ノ断面圖ヲ畫ケバ其構造ノ有様一目瞭然タルベシ(第六圖及第七圖)。

英彦山ノ西南ニ隣ル障子ヶ岳(第十二版及第十三版)及ビ東北ニ隣ル鷹巢山(第十四版及第十五版)ハ英彦山ト共ニ人口ニ膾炙スル雄大ナル風景ヲ形ツクレリ、障子ヶ岳ハ屏風ノ如ク東南―西北ニ延ビタル「メザ」



第六圖
 英彦山、上佛
 來山ノ斷面圖
 (イ) 古期臺地鎔
 岩
 (ロ) 古期臺地集
 塊鎔岩
 (ハ) 成層集塊岩
 類
 (ニ) 花崗岩



第七圖
 英彦山ヨリ岳城鬼峠ニ
 至ル斷面圖
 (イ) 古期臺地鎔岩
 (ロ) 古期臺地集塊鎔岩

ニシテ鷹巢山ハ三個ノ「ビュート」ヨリ成リ、何レモ古期鎔岩臺地ガ水蝕作用ニ因リテ分離セラレ浸蝕セラレタル遺物ナリ。

【第九節】 新期臺地鎔岩(或ハ新耶馬溪鎔岩)

(一) 新期臺地鎔岩ノ地質學上ノ位置、分布其地方ノ地形及ビ風景

山國川中流ノ南側一帯ニ分布シ、廣ク地表ヲ被覆シテ四百メートル乃至五百メートルノ高原ヲ構成スル新期臺地鎔岩ハ山國川ノ支流ニ因リテ深ク彫刻セラレ川ノ兩岸ニ絶壁ヲ形ツクリ標式的ノ幼年時代ノ地形ヲ示ス(第八版及ビ第九版)、又屢々烈シク浸蝕セラレテ「ビュート」ヲ形成スルコトアリ、此鎔岩ノ最モ良ク露出スルハ新耶馬溪ニシテ山移川ノ上流宇神ノ原附近ヨリ縣道ヲ通りテ舞鶴橋ニ到ル間懸崖相迫リテU字形ヲナシ幽凄ナル風景ヲ形ツクレリ、鷲ノ巢岩ノ邊最モ壯觀ナリ、而シテ鷲ノ巢岩ノ下流ニ在ル鳴良附近ニハ船岩、兜岩、七福岩等相竝ンデ聳エ其秀ヲ競フガ如シ(第八版第一、二圖及第九版第一、二圖)、一度此斷崖ヲ攀ヂ上リテ頂上ニ達スレバ一望ノ高原ニシテ僅カニ波狀ノ凹凸ヲ示シ身ノ海拔五百メートルノ高地ニアルヲ忘ル、思アリ(第八版第三圖)。金吉川ノ谷ニモ亦新耶馬溪式ノ風景良ク發達シ、兩岸新期臺地鎔岩ノ絶壁ニヨリテ限ラル。

此鎔岩ハ地形上及ビ岩石學上ヨリ見テ明カニ阿蘇火山ガ噴出シタル鎔岩ニシテ南方玖珠郡ノ方向ヨリ流レ來リタルモノナリ、阿蘇ノ外輪山ヨリ山國川岸迄ノ直距離實ニ七十「キロメートル」ナリ、斯クモ多量ノ鎔岩ガ彼ノ雄大ナル火口ヨリ溢レ出デ、滔々トシテ流レ、山ヲ越エ谷ヲ埋メテ一望ノ高原ヲ構成シタル當時ノ有様眼ニ見ユル心地ス、鎔岩流ハ多少ノ水蝕作用ヲ受ケタル成層集塊岩類ノ山地ノ上ヲ流レ來リ鹿熊岳木ノ子岳等ノ高峰ハ島トシテ之ヲ殘シ、尙ホ北ニ進ミテ山國川ヲ越エテ川ノ北岸ニ達シ古期鎔岩臺地ノ高マリニ因リテ遮止セラレタルモノニシテ、耶馬溪宮園附近及ビ津留附近ノ北岸ニハ約百「メートル」ノ斷崖ノ上部ニ南岸ト同様ニ此鎔岩ガ絕壁ヲ形ツクリテ露出スルヲ見ル。

是ニ由リテ見レバ此鎔岩溢流ノ時ハ山國川ハ未ダ現今ノ如ク深キ谷ヲ作ラズ其河底ハ少クトモ現今ノ河底ヨリ百「メートル」モ高カリシヲ知ル。此鎔岩ハ尙ホ熊ヶ岳及ビ前鶴山ノ北ヲ廻リテ八面山ノ南麓邊迄モ流レ來リタルモノ、如シ、然ルニ此地方ハ其後ノ水蝕作用ニテ大部分ハ剝削セラレ終リタルドモ羅漢寺ノ北及ビ東ニ三百「メートル」以上ノ高サヲ有スル見張臺的ノ山峰「ビュート」ヲ殘ス、引塚及ビ臺山、即チ是レナリ、要スルニ新耶馬溪ノ風景ハ阿蘇鎔岩ノ風景ニシテ此種ノ奇勝

ハ、豊後國竹田町附近ニモ廣ク發達ス。

(二) 岩石學上ノ性質

新期臺地鎔岩(阿蘇鎔岩)ハ岩石學上角閃石複輝石富士岩(Fujsi)ende two-pyroxene andesiteニ屬シ次ノ式ニヨリテ表ハスコトヲ得。

斑 晶	斜長石(アンフェシベ) 角閃石 斜方輝石(紫蘇輝石) 單斜輝石
石 基	= 玻璃質(十層メテ微量ノ微晶(斜長石、角閃石、輝石類、磁鐵礦等))

(肉眼的ノ觀察)

斷崖ノ處ニハ屢々柱狀節理ノ發達スルコトアリ、通常淡灰、淡褐又ハ灰色ノ脆弱ナル岩石ニシテ肉眼的ニ二—三「ミリ」ノ長徑ヲ有スル角閃石ノ柱狀結晶ト二—四「ミリ」位ノ長サノ斜長石斑晶ガ多量ニ散點スルヲ認ム(例、新耶馬、溪、瀧ノ巢岩)屢々多角狀黝色富士岩々片ト白色浮石ノ破片トヲ多量ニ包含ス。此鎔岩ノ地表ニ近キ部分ハ多量ノ浮石片ヲ含ム角礫狀ノ黑色玻璃質ノ岩石トシテ現ハレ屢々多量ノ黒曜石ノ小「レンズ」又ハ條線ガ平行ニ竝ビテ流紋ヲ示スコトアリ、是レ阿蘇鎔岩ノ一特徴ナレドモ常ニ然ルニ非ズ、此種ノ黑色玻璃質鎔岩ハ後期ノ阿蘇鎔岩トシテ低キ谷間ニ沿フテ流レタル所謂灰石鎔岩ト全ク同一性質ノモノニシテ(次節ヲ見ヨ)之ヲ分解スレバ脆弱ナル角礫狀ノ

凝灰岩様ノモノトナル(通稱)淡灰色ノ新期臺地鎔岩ノ上部ガ
黑色玻璃質ノ灰石トシテ現ハル、所ハ諸處ニ見ルコトヲ得レ
トモ、木ノ子岳ノ周圍、擲筆峰ノ北方(崩ノ木南)等ニ最モ著シ。

(顯微鏡下ノ觀察)(第二十一
版第三圖)

鎔岩臺地ノ表面ニ現ハル、コトアル黑色玻璃質(石)ノ部分ハ其性質次節ニ述
ル後期ノ阿蘇鎔岩ト全ク同様ナリ、茲ニ記載スルハ淡灰乃至灰色ノ「焉ノ巢岩
式」ノ鎔岩ニテ調査區域内ノ新期鎔岩臺地ノ大部分ヲ構成スルモノナリ。

石基

ハ凡テ玻璃質ニシテ殆ド全部淡灰、淡褐又ハ褐色ノ玻璃ヨリ成リ極メ
テ少量ノ斜長石、角閃石、輝石等ノ微晶ガ散點ス、玻璃ハ通常多少流紋狀ヲ示シ
磁鐵礦ノ微粒及ビ塵芥狀ノ結晶子ニヨリテ汚濁セラル、時ニ不完全ナル球子狀
構造 Spherulitic structure ナ示スコトアリ、石基ハ斯クノ如ク顯微鏡下ニ殆
ド全部玻璃質ナレドモ斑晶ノ量ハ割合ニ多ク通常全岩石ノ半量内外ヲ占ム、故
ニ肉眼ニテ見レバ可ナリ結晶度ノ高キ鎔岩ノ如ク見ユ。

斑晶

ノ中最モ多キハ斜長石、ニシテ新鮮ノモノ多ク、裂罅ニ富ミ割レ易シ、
「アルバイト」式聚連晶普通ニシテ稀ニ「ペリクリン」式連晶モ發達ス、屢々帶殼
構造ヲ示シ玻璃質物、燐灰石針等ノ多量ヲ包裹物トシテ包含ス、斜長石ノ結晶ヲ
摘出シM面ニ平行ノ薄片ヲ作り其消光角ヲ檢セシニ3乃至6ヲ得タリ即チ「ア
ンデシン」屬ノモノニシテ「ナリユクレース」屬ニ近キ成分ノモノナリ (Abas
Ansg - Abas Ansg)。鐵苦土礦物ノ斑晶トシテ出ヅルモノハ角閃石最モ多ク
斜方輝石及ビ單斜輝石之ニ次グ。角閃石ハ長柱狀ノ自晶トシテ出テ顯微的斑晶
ヨリ長サ三「ミリ」以上ニ達スルモノアリ、強キ多色性ヲ示シ(D=輝D=紫藍D=紫
紫藍、D=紫藍)其消光角(α)ハβノ鈍角部ニテ極メテ小角ヨリ約十二
度ニ達ス、即チ比較的稀ナル綠色玄武岩質角閃石ニ屬ス、屢々岩漿蝕化ヲ受ケテ

黑色線ヲ生ゼリ。斜方輝石モ長柱狀ノ自形ヲ有シ直消光、柱面劈開及ビ橫裂罅
ニヨリテ特徴ヲ付ケラル、多色性著シキ紫藍輝石ノ外ニ多色性極メテ弱キモノ
及ビ殆ド多色性ヲ示サザル極メテ淡色ノモノ、存スルコトアリ、是其成分古銅
石ニ近キモノナリ。單斜輝石ハ長柱又ハ短柱狀ノ自形ヲ示シ淡綠又ハ淡黃綠色
ニシテ多色性ヲ示サズ、斜消光ニヨリテ斜方輝石ト區別シ得ラル、一般ニ斜方
輝石ノ量ハ單斜輝石ト略ホ同量ナルカ又ハ前者ノ方多シ、而シテ結晶ノ大サハ
通常角閃石ニ比シテ小ナリ。

此鎔岩中ニ屢々多角狀破片トシテ包含セラル、暗灰色岩片ハ
鏡下ニ檢スレバ複輝石富士岩ニシテ美シキ「ハイアロピリチ
ック」構造ヲ呈スル石基中ニ多量ノ斜長石、單斜輝石及ビ紫藍
輝石ノ斑晶ヲ有シ角閃石ヲ含マズ、其成分及ビ結晶度著シク
之ヲ包含スル鎔岩ト異レリ、是レ恐ラク阿蘇火山ノ古キ噴出
物ガ捕獲セラレタルモノナルベシ。

【第十節】

河床ニ沿フテ流レタル暗駒

色玻璃質鎔岩灰石鎔岩

(一)一般ノ性質

山國川ノ本流ニ沿フテ鮎歸リノ左岸、青ノ耶馬橋際、口ノ林ノ
對岸一帶、柿坂驛ノ南方、下郷村大島ノ近傍、一ツ戸及ビ庄屋村
附近守實ヨリ草本ニ至ル上流地方ニ露出シ、尙ホ支流ノ谷間
ニモ露ハレ、明カニ谷間ノ低地ヲ流レタル鎔岩アリ、此鎔岩流

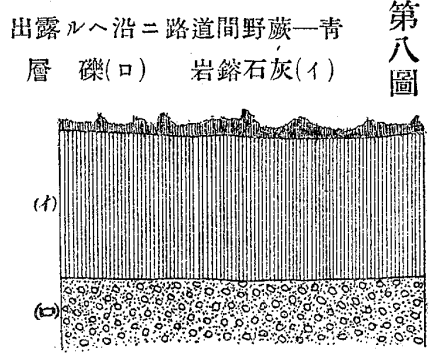
ノ大部分ハ剝削セラレタレドモ其水蝕ヲ遁レタル遺物ハ谷間ニ段丘狀ヲ成シテ残り、川ニ面スル崖ニハ柱狀節理良ク發達ス(地質圖參照)。

此鎔岩ノ新鮮ノ部分ハ暗黝色玻璃質ニシテ石目割合ニ緻密ナレドモ普通ノ黑曜石ノ如ク光澤強カラズ且ツ甚ダ輕シ、是レ浮石質ノ物質ヲ含ム爲メナリ、浮石ハ微小ノ細片トシテ含まル、コトアリ、又ハ稍々大ナル破片ガ多ク混リテ角礫狀ヲ示スコトアリ、肉眼的ニ多クノ美シキ玻璃光澤ヲ有スル斜長石斑晶(普通長サ二ミリ以下)ヲ認ムレドモ鐵苦土鑛物ノ斑晶ハ甚ダ少シ、此鎔岩ノ特徴ト見ルベキハ屢々緻密暗黑色ノ黑曜石ガ條線又ハ小「レンズ」狀ヲナシテ平行ニ多量ニ包含セラレ流紋狀ニ排列スルコトト、又非常ニ分解シ易クシテ分解スレバ灰色ノ脆キ物質ニ變化シ凝灰岩ノ外觀ヲ呈スルコトナリ、此分解セルモノハ俗ニ灰石ト稱セラレ其柔キ性質ヲ利用シテ種々ノ用(石風呂、燻石垣等)ニ供セラル、其性質、モ岩石學上ノ成分構造モ全ク新期臺地鎔岩ノ上部諸處ニ發達スル黑色玻璃質鎔岩ト同ジ。

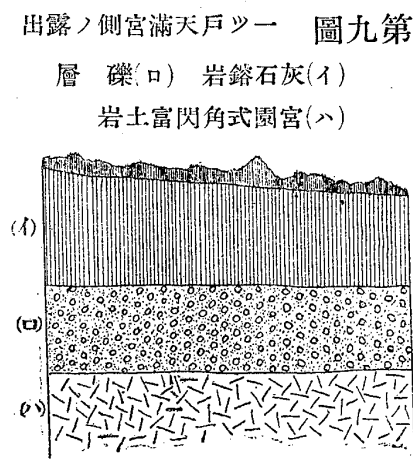
灰石鎔岩ハ北部九州特ニ阿蘇火山ノ附近ニ廣ク分布シ、此火山ヲ中心トシテ二十里モ距リタル場所迄河谷ニ沿フテ流レ來リタル形跡ヲ有シ、明カニ阿蘇火山ノ最後ノ溢出物ナルコトヲ示ス、耶馬溪地方ニテモ山國川本流及ビ支流ノ谷間ニ沿フ

テ流レタルノミナラズ西方日田郡小野川ノ谷ニ沿フテモ深ク北ニ向テ流レ込ミタル形跡アリ、而シテ此地方ノ新期鎔岩臺地ノ成生後、山國川ガ百「メートル」近クモ地盤ヲ彫刻シタル後、此灰石鎔岩ノ大溢出アリシコトハ山國川ノ現今ノ水面上十

第八圖



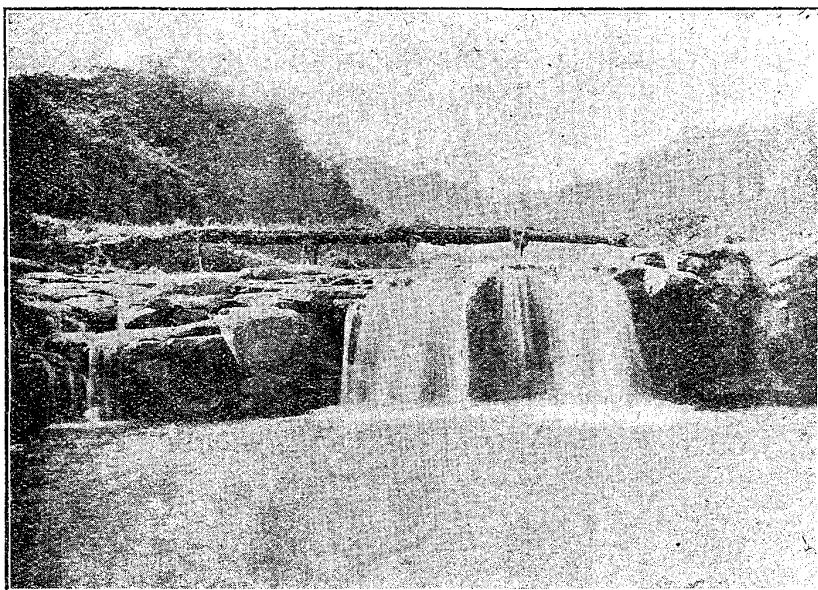
第九圖



「メートル」内外ノ個處ニ礫層ノ上ニ灰石鎔岩ノ乗ル事實ニ由リテ明ナリ、山國川ノ谷底ニ近ク灰石鎔岩ガ礫層ヲ被覆スル露出ハ諸處ニ見得ラルレドモ青ノ西方道路ニ沿フ切割及ビ宮園ノ一ツ戸天滿宮側ノ露出ハ最モ著シキモノナリ(第八圖及第九圖參照)。

三保母(水モ)ノ瀧ハ口ノ林驛ノ對岸(山國川左岸)ニアル一小支流ノ山國川ニ會スル點ノ近クニ在リ、灰石鎔岩ノ爲メニ小落差ヲ生ジタル急湍ニシテ鎔岩ハ龜甲形ノ節理(柱狀節理ノ斷面)ヲ示シ美觀ナ

第十圖



三保母ノ瀧ノ景

リ(第十圖)
(二)顯微鏡下ノ性質(第二十二版圖三圖及第四圖)

斑晶 斜長石(斜方輝石(紫蘇輝石及古銅石)+單斜輝石+角閃石)
石基 = 淡褐色玻璃(極メテ微量ノ斜長石其他ノ微晶)

石基 ハ淡褐色ノ玻璃ニシテ普通流紋狀構造ヲ示シ高度ノ接物「レンズ」ヲ

用ヒテ檢スレバ屢々極メテ細キ紐狀ノ玻璃質物ガ紆リ紆リテ流レタル有様ヲ呈スルコトアリ、少量ノ塵芥狀結晶子ト燐灰石針、斜長石及ビ輝石類ノ微晶ガ散點スルコトアレドモ通常ハ極メテ少シ、斑紋的ニ棍棒狀結晶子ニ富ム玻璃質物ノ存スルコトアレドモ寧ロ稀ナリ、肉眼的ニ著シキ黑曜石ノ條線モ鏡下ニテハ著シキ差異ヲ認メズ、唯其色稍々濃シ(褐色)、纖維質玻璃ヨリ成ル浮石、及ビ斜長石及ビ輝石ノ微晶ニテ充滿セラレタル淡褐色ノ玻璃等角礫狀ヲ成シテ包含セラレ。

斑晶 ハ一般ニ其量少シ、特ニ鐵苦土鑛物ハ斜方輝石、單斜輝石、角閃石ノ三種ヲ産スレドモ其全量ハ斜長石斑晶ノ量ヨリモ少シ。

斜長石 ハ其性質全ク嵩ノ巢岩式鎔岩(新期臺地鎔岩)ト同ジク「アンデシン」屬ノモノナリ。

斜方輝石 モ嵩ノ巢岩式ノモノト同ジク明ナル多色性ヲ示ス紫蘇輝石ノ外、極メテ淡色ニシテ多色性不明瞭ノモノアリ稀ニ全ク無色ニシテ多色性ヲ示サザル古銅石ノ存在ヲ認ム。單斜輝石ハ淡綠色ニシテ多色性ヲ示サズ。角閃石モ其量少ケレドモ其性質ハ全ク嵩ノ巢岩式ノモノト同ジク帶褐綠色ノ種類ナリ。

斯クノ如ク灰石鎔岩ハ新期臺地鎔岩ト全ク同一ノ鑛物成分ヲ有スレドモ斑晶特ニ角閃石ヲ始メ鐵苦土鑛物ノ甚ダ少キコトト稀ニ古銅石ト思ハル、無色ノ斜方輝石ヲ含有スルヲ異ナリトス(新期臺地鎔岩ニモ極メテ淡色ノ斜方輝石アリ)。而シテ此鎔岩流ガ如何ナル道ヲ通リテ山國川及ビ其支流ノ谷ニ流レ込ミタルヤハ其後ノ水蝕ノ爲メニ充分ニ其經路ヲ追跡シ能ハザレドモ地形上ヨリ考ヘテ新期鎔岩臺地上ノ或部分ヲ南ヨリ流レ來リタルモノナルベシ。