

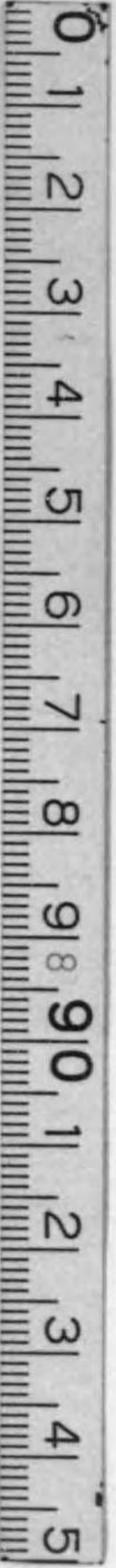
144
115

震災豫防調査會報告

(耶馬溪及英彦山地方地質調査報告文)

第八十五號

震災豫防調査會



始



144-115



震災豫防調查會報告

(耶馬溪及英彥山地方地質調查報告)

第八十五號

震災豫防調查會



耶馬溪及英彦山地方火山地質調査報文ヲ編纂
シテ報告第八十五號ト爲シ謹テ進達ス

大正七年三月

震災豫防調査會長事務取扱 理學博士 大森 房吉

文部大臣 岡田良平殿



耶馬溪及ビ英彦山地方地質調査報文

豊前國耶馬溪及ビ英彦山地方ハ廣ク火山岩類ニヨリテ被覆セラレ我國ノ地體構造上及ビ火山活動ノ比較研究上重要ナル地帶ナリ、余ハ此地方ノ地質調査ヲ思ヒ立チ明治四十五年ヨリ本年ニ至ルマデ數回ノ踏査ヲナシ、其延日數約四十日ニ達シ、略ボ野外ノ作業ヲ終リタルヲ以テ、其結果ト實驗室ニ於ケル研究ノ結果トヲ綜合シテ此地方ノ地質及ビ風景論ヲ編シ、耶馬溪及ビ英彦山地方地質調査報文トシテ提出ス。

小藤博士ガ常ニ懇篤ナル注意ト教示ヲ各マレザリシニ對シ謹ンデ茲ニ謝意ヲ表ス、若シ先生ノ獎勵無クンバ此難解ノ地方ノ調査ハ蓋シ企期ノ結果ヲ得ルニ至ラザリシナラン。

明治専門學校助教砂田數夫君ハ余ト同行シテ此地方ノ風景ヲ撮影シ本報文ニ光彩ヲ添ヘタル事少カラズ、因テ同君ニ對シテ感謝ス。

明治専門學校助手上野峯吉君ハ野外踏査ノ際常ニ同行シテ余ノ勞力ヲ助ケシノミナラズ地形圖作製ニ就テ殊ニ多大ノ助力ヲ與ヘラレタリ、因テ又同君ニ對シ厚ク感謝ノ意ヲ表ス。

大正五年六月

震災豫防調査會囑託員 明治専門學校教授 理學士 加藤武夫

目次

總説……………一

第一編 地形論……………二

第一節 古期鎔岩臺地……………二

第二節 山國川……………四

第三節 新期鎔岩臺地……………五

第四節 調査區域東北部ノ地形……………五

第二編 地質及岩石論附風景論……………七

第一節 總論……………七

第二節 花崗岩及ビ其他ノ基底岩……………八

第三節 綠色變朽富士岩(プロピライト)……………九

附、綠色變朽富士岩地方ノ風景……………一

第四節 宮園式角閃富士岩……………一

附、宮園式角閃富士岩地方ノ風景……………一

第五節 成層集塊岩類及ビ其ニ隨伴スル粘土層、凝灰岩層、緻密鎔岩流、角礫質鎔岩流等附此累層ヲ貫ク進入岩……………一

(一)地質學上ノ位置及性質……………一

(二)岩石學上ノ性質……………一

第六節 (三)成層集塊岩類ヲ貫ク進入岩……………二〇

(四)成層集塊岩類地方ノ風景……………二二

木ノ子岳、鹿熊岳及ビ其附近ノ塊狀火山……………二四

(一)木ノ子岳鎔岩……………二四

(二)含雲母角閃石古銅石富士岩……………二六

第七節 熊ヶ岳、前鶴山火山彙……………二七

(一)洞鳴瀧鎔岩……………二八

(二)前鶴山鎔岩……………二九

第八節 古期鎔岩臺地ト其ヲ構成スル岩類……………二九

(一)古期臺地鎔岩……………三〇

(二)古期臺地集塊鎔岩(岳滅鬼式集塊鎔岩)……………三七

(三)古期鎔岩臺地地方ノ風景ト英彦山……………三九

第九節 新期臺地鎔岩(或ハ新耶馬溪鎔岩)……………四〇

(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……………四〇

(二)岩石學上ノ性質……………四一

第十節 河床ニ沿フテ流レタル暗黝色玻璃質鎔岩(灰石鎔岩)……………四二

(一)一般ノ性質……………四二

(二)顯微鏡下ノ性質……………四四

第三編 結論……………四五

耶馬溪及ビ英彦山地方地質調査報文

囑託員 理學士 加藤武夫

總説

頼山陽ガ天下ノ絶勝トシテ世ニ紹介シタル耶馬溪ハ北九州豊前豊後二國ノ國境地ニ近ク豊前國田川郡ト下毛郡トノ境ニ屹立スル英彦山ニ源ヲ發シテ東南ニ流レ、東北ニ折レ、下毛郡ヲ貫通シテ中津町ニ於テ瀬戸内海ノ周防灘ニ注グル山國川ノ溪谷ナリ。

中津町ヨリ南ニ行クニ鐵道ヲ進ムコト約三里ニシテ樋田ノ部ニ到ル。此地ハ耶馬溪ノ關門ニシテ、此處ヨリ上ハ山國川ノ本流及ビ支流ニ沿フテ到ル處奇峯怪巖突出シテ文人畫ニ見ル如キ風景ヲ形フケル。今ハ豊州線ノ宇ノ島驛ヨリ樋田ノ對岸耶馬溪驛ニ達スルモノ、馬鐵道及ビ中津驛ヨリ樋田ヲ經テ耶馬溪ノ中央タル柿坂驛ニ達スル耶馬溪鐵道ノ開通セルアリテ交通至便ノ勝景地トナレリ。

英彦山ハ筑紫第一ノ名山ニシテ四方ヨリ集リ來ル參詣者甚ダ多ク、山中種々ノ名勝奇景ニ富ム。登山ノ本道ハ西麓ニアル所謂彦山町(田川郡)ノ部落ヨリスルモノニシテ、此處ヨリ山頂迄

約一里ナリ、而シテ彦山町ニ達スルニハ田川線油須原驛ヨリ南シテ今川ノ谷ヲ浜リ津野村、北阪本ヲ經テ行ク道路(約四里)ト、田川線添田驛又ハ小倉鐵道添田驛ニテ流車ヲ捨テ彦山川ニ沿フテ浜リ落合、二股ノ兩部落ヲ經テ行ク(約三里)ヲ最モ便ナリトス。

尙ホ耶馬溪ヲ浜リテ英彦山ノ東北腹ナル藥師峠ヲ越エ、下リテ豊前坊ヲ經テ彦山町ニ達スル道アリ(約八里)。又豊後國玖波郡日田町ヨリ北シテ小野川ノ谷ヲ浜リ上小竹、中山等ノ部落ヲ經テ英彦山ノ南方ニ引續ク岳滅鬼峠ヲ越エテ彦山町ニ達スル道アリ(日田町ヨリ約七里)。

英彦山ニ登ルニハ本道ノ外ニ多クノ間道アリ、北麓豊前坊ヨリスルモノ、岳滅鬼峠ヨリ北ニ向テ登ルモノ、西麓玉屋神社ヨリ大南神社ヲ經テ登ルモノナド是ナリ、是等ノ間道ハ急峻ニシテ難處多シ。

余ノ調査區域ハ重ニ山國川ノ流域ニシテ、耶馬溪ノ關門タル樋田附近ヨリ水源地ニ至リ、英彦山ヲ包含ス、此間ニ合スル支流ノ殆ド全部ハ此區域中ニ在リ、其面積約二十四方里ニ達ス(地質圖參照)。

第一編 地形論

【第一節】 古期岩臺地

筑前豊前、豊後三國ノ境界地方ハ甚ダ高峻ナル山塊ヲ形ツク
リ英彦山(或ハ彦山トモ書ク)(一一九九メートル)之ガ額タリ、其西南ニ接
シテ岳滅鬼山(ガク)(二〇三六メートル)、障子ヶ岳(九四〇メートル)、
釋迦岳(八四四メートル)、大日岳(八三〇メートル)ノ諸峯突起
ス。

英彦山ト相並ビテ東北ニ鷹巢山(九九九メートル)ノ突起アリ、
此兩山ノ間ハ少シク低マリテ藥師峠ヲ通ズ、是レ彦山村ヨリ
耶馬溪ニ通ズル主要山道ナリ。

此英彦山々疊ハ東方、東南方及ビ南方ニ引續キテ峨々タル山
塊ヲ形ツクル。

英彦山及ビ鷹巢山ノ北々東ニ當リ豊前國築上及ビ下毛二郡ノ
境ニ聳ユル突起ハ犬ヶ岳(一一三〇メートル)ニシテ、尙ホ東ニ
並ビテ經讀山(九九二メートル)、雁股山(八〇〇メートル)、瓦岳
(六二四メートル)、大平山(五九七メートル)等アリ、此連峯ノ北
側ハ往々絶壁ヲ形ツクリ次第ニ低夷シ終ニ緩漫ナル傾斜ノ山
麓臺地ヲ成シテ海岸ニ至ル、此間處々ニ絶壁ニヨリテ圍マレ
タル壘臺ノ突起(Bench)ヲ殘ス、即チ求菩提山(七八二メートル)

ル、國見山(六三八メートル)等ハ其好例ナリ、此北側山麓ノ臺地
ハ著シキ地形ニシテ行橋—中津間ノ汽車中ヨリ望見シ得ベ
シ、而シテ其大部分ハ古キ海岸棚ヲ代表スル段丘(洪積)ナリ。

此洪積期海岸段丘ハ現今ノ海岸近クヨリ漸次高マリテ二百(メートル)ニ達シ、
時ニ三百(メートル)ニ近キ高距ヲ有スルニ至ル處アリ、山國川下流ノ西岸即チ
中津町ノ南方ニ於テハ高サ百五十(メートル)内外迄ニ高マルノミナレドモ、築
上郡松江及ビ椎田附近ニ於テハ此段丘ハ海岸ニ近ク起リ緩傾斜ヲ以テ漸次ニ高
マリテ二里近クモ西南方ニ引續キ三百(メートル)近クニ達シテ求菩提山、國見
山等ノ突起ノ椽子形ツクル(第一版第二圖第九版第二圖)。山國川ノ沿岸唐原及
ビ種田ノ野路間等ニ見ル如ク、此段丘ハ花崗岩及ビ堆積岩等ガ波浪ノ作用ニテ
削ラレタル波蝕面(Abrasion-face)上ニ砂層及ビ礫層ガ堆積セルモノニシテ、礫
層ハ重ニ古期岩臺地ヲ形ツクル礫岩ノ大小ノ礫ヨリ成ル。又松江附近ノ段
丘ヲ檢スルニ同シク成層集塊岩層(第二編第五節參照)ノ波蝕面上ニ厚キ礫層ノ堆積セ
ルヲ認ム、此礫層ハ一種ノ礫岩トモ稱スベク、粘土質物質ニテ膠着セラル、大小
ノ礫ヨリ成リ、礫ハ重ニ古期岩臺地ヲ形ツクル礫岩ヨリ成リ、小ナル砂利ヨリ
直徑數尺ノ大サヲ有スルモノ迄種々アリ、凡テ多少圓ミテ帶ア(第十版第三圖)。
山國川ノ西側ニハ斯クノ如ク廣キ海岸段丘ガ好ク發達スレド
モ(第一版第二圖)其東側即チ八面山ノ北麓地方ハ烈シク削剝セラレ廣
ク沖積層ニヨリテ被覆セラレ段丘ノ發達スル事西方ノ如ク著
シカラズ、八面山ノ北麓地方ニ巒々タル丘陵ハ其高サヨリ考
ヘテ恐ラク西方洪積期段丘ノ引續キナランモ(第一版第二圖)現今ハ其
表面既ニ削剝セラレ、又小流ニヨリテ彫刻セラレ、山體ハ重ニ

成層集塊岩層ニ依リテ形成セラル。

英彦山ノ東南部即チ犬ヶ岳經讀山大平山々疊ノ南方ハ此地
方ノ大川タル山國川ノ流域ニ屬シ、山國川ノ本流及ビ其大支
流タル津民川ニヨリテ貫カレ、千(メートル)ニ近キ山峯相連リ、
往々斷崖危峯ヲ形ツクル、種桶山(八七六メートル)、中摩殿畑山
(九九一メートル)、釣鐘山(八九二メートル)、檜原山(七三五メー

及ビ四近一體ノ山ガ相連リテ形ツクル標式ノ高原、一帶屏風
ノ如ク連レル二尺八寸山ノ頂上部、及ビ調査區域ノ北ニ連ル
犬ヶ岳、雁股山、瓦岳、大平山ノ山頂部ノ高原性地形ナドハ最モ
著シキ例ナリ、而シテ此間ニ諸處ニ標式的ノ殘臺或ハ見張臺
(帆山、Bench)ノ孤立スルアリテ、高原の地形ガ烈シク水ノ彫
刻作用ヲ受ケテ火山臺(Bench)ノ集合體トナリ、尙ホ進ンデ「ビ
ユート」トシテ孤立スルニ至リシ有様ヲ認メ得ベシ、地質論ニ
於テ詳述スル如ク英彦山ノ山頂及ビ其東ニ隣ル鷹巢山、津民
川ノ北邊ニ突出スル檜原山ノ如キハ皆著シキ「ビユート」ナリ。

一方ニ於テハ英彦山々疊ヨリ南々東ニ向テ走ル山脈ハ豊前、
豊後ノ國境ヲ成シ東ハ山國川ノ上流西ハ筑後川ノ一小支流ナ
ル小野川ノ谷ニヨリテ境セラレ、ガラメキ峠、大將陣山(九〇九

是等ノ「メザ」、「ビユート」等ノ頂上部ハ總テ厚キ、殆ド水平又ハ
緩漫ニ傾斜スル同一種ノ礫岩流ヲ被リ、明カニ此地域一帯ニ
廣ガリタル廣大ナル礫岩臺地ガ烈シク水蝕作用ヲ受ケテ深ク
彫刻セラレ下部山骨ノ露出スルニ至リタルモノナルヲ示ス、
而シテ水蝕作用ノ著シキニモ關ラズ尙ホ頂上部ハ「メザ」又ハ
「ビユート」的ノ地形ヲ示シ地形學上幼年時期ノ終末ニ近キ形
貌ヲ示ス、換言スレバ此地域ハ彫刻セラレタル礫岩臺地(Drowned

以上擧ゲタル地域ハ調査區域ニ於テ最モ高峻ナル地形ヲ示ス
部分ニシテ、谷間ヲ歩メバ兩岸狹マリ山高ク聳ヘテ深山幽谷
ノ中ニアルノ感アリ、然ルニ一度高峯ニ攀チ上リテ地形ヲ大
觀スレバ、凡テノ山峯ノ頂上部ハ著シキ高低ノ差ナク、北方ニ
テハ千(メートル)内外ノ高サノモノガ漸次ニ低マリテ南方ニ
テハ六百(メートル)内外ノ高距ヲ有シ、波狀ノ凹凸ヲ形ツクリ、
且頂上部ニハ彼方此方ニ高原の地形ノ良ク發達スル處アリ、
大將陣山々頂四近ノ緩漫ナル波狀ノ地形、中摩殿畑山、種桶山

sected mesa-land)ニシテ、成生當時ノ礫岩高原ハ余ノ調査區域
内ニ於テハ英彦山、犬ヶ岳、雁股山等ヲ含ム北部地方ニ高クシ
テ(一一〇〇乃至九〇〇)南ニ進ムニ從テ漸次ニ低マリタル(六〇〇乃至
五〇〇)メ
ト)モノナルベシ。

調査區域中ニハ尙ホ山國川ノ南方ニ別ノ低キ鎔岩臺地發達シ、此者ハ地質構造上及ビ水ノ削剝作用ヲ受ケタル度合ヨリ考ヘテ明カニ新シキ時代ノ生成物ナレバ之ヲ新期鎔岩臺地ト呼ビ、之ニ對シテ今述ベタル地域即チ英彦山ヲ含ム地域ヲ古期鎔岩臺地ト呼ブ。

【第二節】 山國川

山國川ハ源ヲ豊前國下毛郡ノ西隅ニアル英彦山ノ東麓ニ發シテ東流スル小流ト、大ケ岳ノ南麓ヨリ發シ毛谷村ヲ過ギテ南流スル小流ト相合シタルモノニシテ、東南ニ流レテ釣鐘山ノ南麓ヲ過ギ三郷村守實ノ附近ニテ急ニ方向ヲ轉ジ東北ニ向テ流レ、途中ニ南ヨリ流レ來ル金吉川ト下郷村大島附近ニ會シ、柿坂附近ニ於テ東南ヨリ流レ來ル山移川ヲ合セ、尙ホ柿坂ノ下流數町ノ處ニテ大ケ岳ノ南、合使峠ヨリ流レ來ル大支流タル津民川ヲ合セテ益々水量ヲ増シ、行々多數ノ小流ヲ合セテ耶馬溪ノ關門タル樋田ノ村落ヲ過ギテ北流スル一僅カニシテ遂ニ沖積地ニ入り中津町ニ於テ周防灘ニ朝ス、川ノ長サ凡ソ五十キロメートル、九州ノ東側ニ於ケル有數ノ大川ナリ。山國川ノ本流及ビ支流ハ所謂幼年時代ノ水流ニシテ、深ク高原性ノ地ヲ侵蝕シ兩岸絶壁ヲ形ツクルノミナラズ、此地方ノ

山骨ヲ形ツクル集塊岩質ノ岩類ト表面ヲ被覆スル鎔岩流トハ水蝕作用ニ對スル抵抗力異ナリ、特ニ集塊岩類ハ往々特有ノ水蝕形ヲ示シテ奇巖怪壁ヲ生ジ所謂天下ノ絶景タル耶馬溪ノ勝地ヲ形ツクレリ。

樋田ハ即チ耶馬溪ノ關門ニシテ是レヨリ山國川ニ沿フテ青及ビ柿坂ヲ經テ守實ニ到ル間ハ表耶馬溪ト呼バレ兩岸至ル所ニ奇巖怪峯ノ發達スルヲ見ル、青ノ洞門、競秀峰、青ヨリ支流ニ沿フテ南ニ派ルコト約十町ノ邊ニアル新舊羅漢寺、口ノ林ノ西方山國川南岸ノ仙醉岩、柿坂ノ山陽擲筆峯及ビ肥前屋ト守實トノ間、川ノ北岸ニアル筭岩等ハ人口ニ膾炙セル勝景ナリ、此外ニ此種ノ風景ハ無數ニシテ無名ノ奇勝亦少カラズ、(第二版乃、津民川ノ谷ヲ西ニ派リ合使峠ヲ越エテ山國川ノ北又ノ谷ニ入リ新谷附近ニ至ル間ハ所謂臺耶馬溪ニシテ同ジク奇巖怪峯ニ富ミ羅漢寺式ノ風景ノ發達スル處少カラズ、落合ノ部落ヨリ派ルコト約十二町、田處ノ南岸ニ屹立スル危峯ノ如キ其好例ナリ。

山國川ノ支流山移川及ビ金吉川ノ水流ハ所謂新期鎔岩臺地ヲ彫刻シテ流レ狭隘ナルU字形ノ峽澗ヲ形ツクリ、派ルニ從ヒ兩岸益々相迫リ鎔岩流ヨリ成ル奇峰聳エ立チ山國川本流ニ見ルコトヲ得ザル幽凄ナル風景ヲ形ツクル、特ニ山移川ニ沿フ

テハ中津ヨリ玖珠郡森町ニ達スル縣道ヲ通ジ、其上流地方ハ新耶馬溪ト稱セラレ交通至便ナルノミナラズ風景ノ佳ナルコト舊耶馬溪ニ勝ルモノアレドモ其規模ノ大サハ到底舊耶馬溪ニ及バズ。山移川及ビ金吉川ハ標式的ノ幼年時代ノ谷ヲ形ツクリ、其谷間ヲ進メバ深山幽谷ヲ行クノ感アレドモ一度兩岸ノ絶壁ヲ攀ヂ登レバ眼界開ケ大ナル凹凸ナキ廣キ鎔岩臺地ノ發達スルヲ見ル(第八版、第三圖)。

更ニ守實ヨリ山國川ノ本流ヲ派レバ地質ノ變化ト共ニ風景モ亦變化ス、此處ヨリ英彦山ノ東側、川ノ水源地迄ハ所謂奧耶馬溪ニシテ、水流ハ此地方ノ基底ヲ形ツクル角礫構造ヲ示ス緑色富士岩(一種ノ「プロビライト」)中ヲ彫刻シ、此岩石ハ屢々河床ヲ形ツクリ、水ハ其中ヲ深ク狭ク抉リテ流レ深淵ヲ形ツクルコトアリ、特ニ溝部村吉野ヨリ田良川ノ部落ニ至ル間ニ著シク、猿飛ビ、念佛橋其他ノ奇勝アリ(第十一版、第一圖)。

【第三節】 新期鎔岩臺地

耶馬溪柿坂ヨリ山國川ニ沿フテ三郷村肥前屋ニ至ル間、兩岸ハ急峻ナル懸崖ヲ形ツクリ、其頂上部ハ平坦ナル臺地ノ如ク見エ、厚キ鎔岩露出シ斷崖ヲ成ス。今試ミニ下郷村大島ノ部落ヨリ南方ノ金吉川ノ谷ニ入り、其

兩岸ヲ形ツクル鎔岩ノ絶壁ヲ攀ヂ懸崖ノ頂上部ニ登レバ、山國川ノ南側一帶ハ高サ四百メートル内外ノ一望ノ高原ニテ、大ナル突出物無ク緩漫ナル波狀ノ凹凸ヲ成シテ西ハ一尺八寸山ニ限ラレ南方ハ遠ク玖珠郡ニ引續クヲ見ル(第八版、第三圖)、此鎔岩臺地ハ山國川ノ北岸ニモ引續キ、庄屋村、宮園、杏掛ノ北ニ標式的ノ「メザ」及ビ「ビュート」ヲ形ツクルヲ見ル(第十一版、然レドモ此鎔岩流ハ古期鎔岩臺地ノ爲メニ喰止メラレテ北岸ニハ僅カナル區域ニ廣ガルノミナリ。地形上地質構造上ニ河北ノ一部ハ明カニ新期ノ鎔岩臺地ナレドモ、然モ山國川ハ此臺地ヲ彫刻、侵蝕シテ南北ノ區域ニ兩分シタル形跡明瞭ナリ。

此臺地ハ多クノ水流ニ因リテ侵蝕ヲ受ケ到ル所U字形ノ幼年時代ノ谷ノ發達スルヲ見ル、特ニ著シキハ金吉川及ビ山移川ニシテ後者ノ上流ハ即チ新耶馬溪ト稱シ其兩岸ハ鎔岩ノ絶壁ニヨリテ限ラル。

此鎔岩臺地ヲ形ツクル鎔岩ハ遠ク南方ヨリ流レ來リシモノニシテ地形上及ビ岩石學上明カニ阿蘇火山ヨリ溢流シ來リタルモノナリ、サレバ此臺地ヲ新期鎔岩臺地又ハ阿蘇鎔岩臺地ト呼ブ。

【第四節】 調査區域東北部ノ地形

調査區域南部即チ阿蘇鎔岩臺地ノ單調ナル地形ニ對シ、東北
部即チ山國川中流大島ヨリ樋田ニ至ル間ノ南側及ビ東側ノ地
域ハ峻峯ノ孤立スルアリ、高峯ノ重疊相聳ユルアリテ頗ル複
雜ナル地形ヲ示ス。

大島部落ノ東ニハ阿蘇鎔岩臺地上ニ屹立スル鹿熊岳(六六四
メートル)アリ、鹿熊岳ノ東北ニ山移川ヲ距テ、木ノ子岳ノ峻
峯(六三〇メートル)アリ、何レモ阿蘇鎔岩流ノ中ニ「島」(Geologic
island)トシテ残りシ富士岩塊ニシテ、瀬戸内海ノ陷落地帯ニ
特有ナル古銅、石富士、岩ヨリ成ル、彼ノ木ノ子岳ハ中津町ヨリ
南ニ望メバ耶馬溪ノ谷間ニ唯一ツ三角錐狀ニ屹立シテ見ユル
山峯ナリ(第十七版)。

木ノ子嶽ノ東、羅漢川(又ハ)ノ谷ヲ距テ、熊ヶ岳山稜アリ、高峯
相重疊シ東北ニ在ル前鶴山ニ續ク、此山稜ハ地質構造上塊狀
火山ノ集合體ニシテ、凡テ同一ノ富士岩ガ數個ノ道ヲ通ジテ
噴出シタルモノナリ、前鶴山頂ニハ噴火口トモ見ユル凹ミア
レドモ時代古キ爲メニ其眞偽明ナラズ。

前鶴山ノ北ニアル八面山(六五九メートル)ハ標式的ノ火山平
臺(メザ)ニシテ、四方絶壁ニヨリテ限ラレ頂上ハ高低少キ高
原性ノ地形ヲ示ス、中津町ヨリ此山ノ北側ヲ見ルモ(第十六版)、
東城井村ヨリ其南側ヲ望ム時ニモ壘臺的ノ地形良ク現ハル、

而シテ此上ヲ被覆スル鎔岩流ハ阿蘇鎔岩ナラズ、其岩石學上
ノ性質ヨリ古期鎔岩臺地ガ山國川ノ蝕刻ニヨリテ分離孤坐ス
ルニ至リタルモノト考フベキモノナリ。

尙ホ柿坂ノ東、鹿熊岳ノ北ニ當リ五五六メートルノ高峰聳ユ
立ツアリ、其形ハ不規則ナレドモ對岸即チ山國川ノ北ニ聳ユ
ル烏帽子岳ト同ジク頂上部ニ古期鎔岩ヲ被リ、明カニ八面山
ト同質ノ古期鎔岩臺地ヨリ分離シタル甚シキ侵蝕ヲ受ケテ
生ジタル「ビュート」ナリ。

是等ノ高峯ノ間ノ地域ハ二三百メートルノ小山起伏シ、重
ニ此地方ノ基底ヲ形ツクル集塊岩質ノ岩石ヨリ成リ、耶馬溪
ニ特有ナル奇巖怪峯ヲ形ツクル處多シ、新舊羅漢寺青ノ競秀
峯等皆此地域中ニアリ、唯、羅漢寺ノ北及ビ東ニ在ル引塚三三
二メートル)及ビ臺山(三二〇メートル)ノ二臺峯ハ小ナレドモ
標式的ノ「ビュート」ニシテ阿蘇鎔岩ヲ頂上ニ被ルヲ見ル、蓋シ
阿蘇鎔岩臺地ハ此邊迄モ引續キタルナランモ木ノ子岳以北ハ
總テ削削セラレ、此處ニ僅ニ其面影ヲ殘スモノナリ。

火山臺地ノ稍々廣キモノハ八面山、五面山、八方ヶ岳等ノ稱アリ、孰レノ方面
ヨリ望ムモ山上ハ平坦ニテ四方繞ラスニ懸崖ヲ以テス、此多面臺山チ歐米ニテ
「メザ」(Mezz)ト云フ、拉シ「子、腫子」(Lands)ト云フ、東北滿洲地方ノ語ト同意
義ナリ、前者ノ小ナルモノニテ孤立スルモノチ「Dute」(ビュート)ト稱ス、即チ見
張臺、壘臺ニテ滿洲ニテハ平頂子ト云フ、風景記事ニ必要ノ熟字ナリ(BK)

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)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)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稜ノ
聳ユルアリテ火山活動ノ大舞臺ナリシ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
稱アル瀬戸内海アリ(震災防衛調査報告第六十三號小藤博士、
中國筋ノ地誌式第十一頁一三三頁參照)。

東北東ヨリ西南西ニ走ル瀬戸内海ノ碎裂陷落地帯ハ北九州ヲ
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
瀬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侵蝕セラレ
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「ビュート」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。

瀬戸内海ニテハ基底花崗岩ノ削削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、此碎裂陷落地帯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帯ガ明カニ瀬戸内
海ノ陷落地帯ノ一部ヲ形ツクルコトノ一證ト見ルベキモノナ
リ、尙ホ此地帯ノ一部ニハ古銅、石富士、岩ノ噴出セル處アリ、此
岩型ハ瀬戸内海ニ特有ナルモノニシテ所謂讃岐岩ノ部類ニ屬
シ、瀬戸内海ノ島及ビ其沿岸(尾島)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(震災防衛調査報告第七十二號)ニモ良ク發達ス。
此瀬戸内海式岩石ノ存在モ亦此地帯ガ瀬戸内海陷落地帯ノ引
續キナルヲ證ス。

此地帯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、高キ彫刻セラレタル
火山臺地(メザ)地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ノ大「メザ」モ又西南ニ遠

ク見ユル釋迦岳御前ヶ岳ノ山麓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、一火口ノ噴出物が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質岩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鎔岩成分モ異レドモ、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鎔岩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鎔岩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、顯微鏡下ノ研究ト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。

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帯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一唐原一百留一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レ、有様ノ露ハル、處アリ。

原井附近ニ露出スル花崗岩ハ、黒雲母花崗岩ニシテ、一、二、三、乃至三、四、ミリノ鎔岩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。

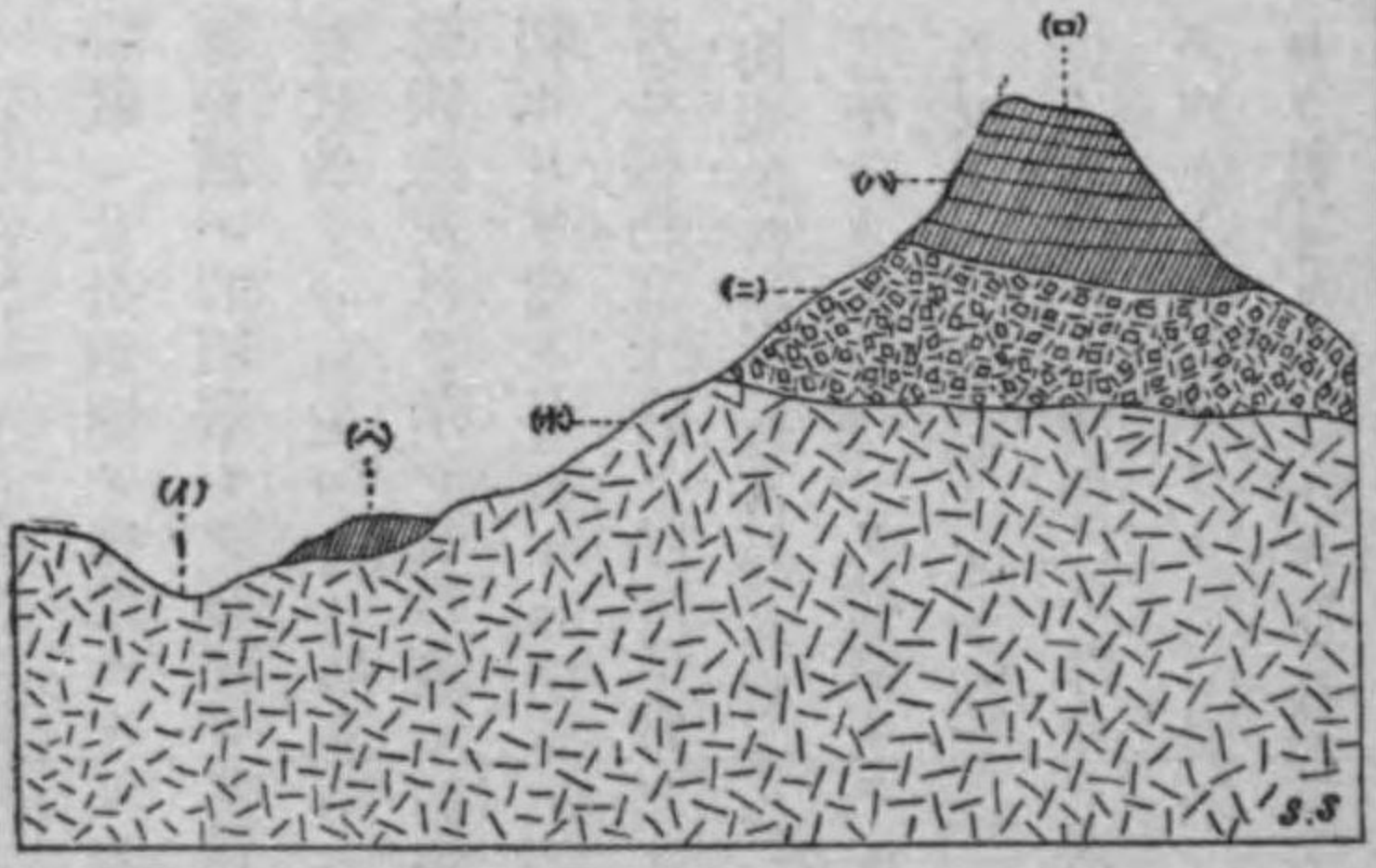
顯微鏡下ニ檢スルニ、通常粒狀構造ヲ示シ、自形又ハ半自形ノ正長石及ビ斜長石（オロゴクレス）ト六方板又ハ撓曲セル葉狀ノ黒雲母及ビ他形ノ石英ヨリ成ル。

【第三節】

綠色變輝富士岩 (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（岳滅鬼鎔岩）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



第一圖
釣鐘山断面圖
(a) 山國川
(b) 釣鐘山
(c) 古期臺地鎔岩
(d) 古期臺地集塊鎔岩
(e) 海部式綠色變輝富士岩 (プロピライト)
(f) 灰石鎔岩

正長石ハ單晶又ハ簡單ナル「カール」式双晶ヲナシ、斜長石ハ細キ緊連双晶ヲ成スチ常トス、共ニ屢々細雲母化シ多量ノ細雲母ノ鱗片ヲ混ズ。黒雲母ハ唯一ノ鐵質土鎔岩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。石英ハ常ニ他ノ鎔岩ノ間隙ヲ充テテ出ヅ、其量甚ダ多シ、液体包裹物ニ富ミ、十字ニシテ檢スレバ通常集合的干渉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。

副成分ノ中最も著シキハ褐鐵石 (Oxidite) ナリ、通常長柱狀ノ良結晶トシテ出ア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）、多色性強ク柱面ニ平行ノ方向ニハ濃キ單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「ジルコン」、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、是等ハ田川郡添田附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。

並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ヲ將ニ盡キントスル所ヨリ厚キ集塊
岩^(角閃石)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得ラル。
「プロピライト」ハ槻木村新谷ヨリ山國川ノ北又ヲ浜リ合使峠
ニ至ル兩岸ニモ露出シ、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帯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ノ附近ニアル金鉢鑛山ノ如キハ總
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、厚サ一寸未満ノモノヨリ一、二尺ニ達シ稀ニ三、四尺ニ達ス、厚薄ノ

ドモ多クハ分解シテ脆弱トナレリ。鐵苦土鑛物モ斑晶トシ
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一「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)
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。

石基ハ屢々脫玻璃化作用ト陶土化作用ト並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
チ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。

鐵苦土鑛物ノ斑晶ハ全ク變化シテ原鑛物ノ痕跡ヲ止メズ、通常淡綠色乃至濃綠
色ノ綠泥石ニ變セリ^(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
原鑛物ノ形ヲ良ク保存スルチ常トス、其形ヲ見ルニ斜方輝石^(Orthoclase)
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

變化甚シキチ常トス、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、細微ノ鐵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、然レドモ大ナル鐵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
ル褐鐵鑛ガ多ク生ジタル部分ハ合金量大ナリ、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點ノ染浸スルヲ認ム。

溝部金山ニ接スル鐵脈ヲ採掘スル山國金山及ビ槻木村金鉢金山ノ鐵床モ全ク同
一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、
寧ろ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)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

(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^{オパール}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)ノ斑晶微細化セラレテ圓ミガ、レル形ヲ有シ全ク分
解サレズニ殘ルコトアリ。

副成分タル燧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、シロコン^(Silicon)ハ分解セズニ殘留スルチ常トス、六面體又ハ
五角十二面體ノ微點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、
岩石ハ、含角閃紫輝石、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、
黃鐵鑛ガ多量ニ浸染シテ所謂「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
鎔岩ナレドモ、其質緻密ニシテ角礫トシテ含マル、岩片モ之
ヲ膠著スル鎔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

此岩石が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、
此間ニ念佛橋猿飛ビ(第十一版)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、杉畑ヨリ杏掛、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黄灰色ノ富士岩ア
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、時ニ角礫岩又ハ集塊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、又杏掛附近ノ兩岸又ビ宮園、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ル(第十一版、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、紅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
被覆セラル。尙ホ調査區域ノ西北方、槻木村字毛谷村附近ニ
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
多少分解シテ黄灰色トナレリ、時ニ角礫岩トシテ現ハレ其
露天化セルモノハ集塊岩ノ如ク見ユ、大ナル角閃石ノ柱狀結
晶(長サ五、六ミリ)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)其礦
物成分ハ左ノ式ニヨリテ表ハシ得ラル。

Table with 2 columns: 成分 (Composition) and 組成 (Formula). The table lists chemical components like SiO2, Al2O3, FeO, CaO, MgO, K2O, Na2O, H2O, and their corresponding percentages or ratios.

石基ハ甚ダ特徴アリテ、「トラキチツク」構造又ハ「ハイアロヒリチツク」構造ヲ
示サズ、多クハ微小ノ冊子狀長石微晶ト同類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(ヤチアサイド質)ノ柱狀微晶ヲ混ジ、磁鐵礦ノ微晶及ビ粒、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、ヒロキチツク乃至顯微的
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
觀子呈スルコトアリ。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、聚連及品及ビ帶狀構造ヲ發達セリ、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(100)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「チリゴクレス」ニ近
キ「アンテシン」屬(Albite)ノ斜長石ナリ、屢々岩漿蝕化ヲ受ケ四ミガカレ
ル外廓又ハ侵入ヲ示ス、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ア時ニ(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(「深茶澤」)「深茶澤」
深(「深茶澤」)「深茶澤」(其消光角)「深茶澤」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、通常黑色線ニヨリテ取圍マレ
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、或場合ニハ黑色線ノ代リニ周縁ニ淡色ノ鐵

物群ガ發達シ中ニ多量ノ鐵礦ノ微晶及ビ微晶ノ混合スルコトアリ、此淡色(殆ド
無色)ノ礦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
縁ニ限ラズ斑晶ノ内部ニ迄噴入ルコトアリ、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礦粒ヲ混ユル
モノニ變化シ(第二十一版)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礦粒トノ集合體トナレリ、
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(ヤチアサイド質)モ常ニ斑晶トシテ出ヅレドモ其量モ大
サモ角閃石ニ比シテ小ナリ、其大サ顯微的斑晶ヨリ長サ一「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
テ出ア多少多色性ヲ示ス(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ア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含マル、コトアリ。
黑雲母ト石英ノ斑晶ハ副成分トシテ出ア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

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鎔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コトヲ知ルサレバ、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鎔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ノ主成分タル鐵苦土鎔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ノ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(アンシオン)ノ角閃石、紫蘇輝石、紫蘇輝石(稀少)
石片(ハイトロヒヤチツク構造)	玻璃質、斜長石、紫蘇輝石、角閃石、紫蘇輝石、角閃石、紫蘇輝石

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)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)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」イアロヒ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」式聚連品トシテ出ヅ。

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、稀ニ五「ミリ」以上ノ大サニ達スルコトアリ、多ク「アルバイト」式聚連品ヲ成シ、稀ニ「ベリクリン」式ト「アルバイト」式ノ聚連品發達シテ十字「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セルコトアリ、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(100)ノ薄

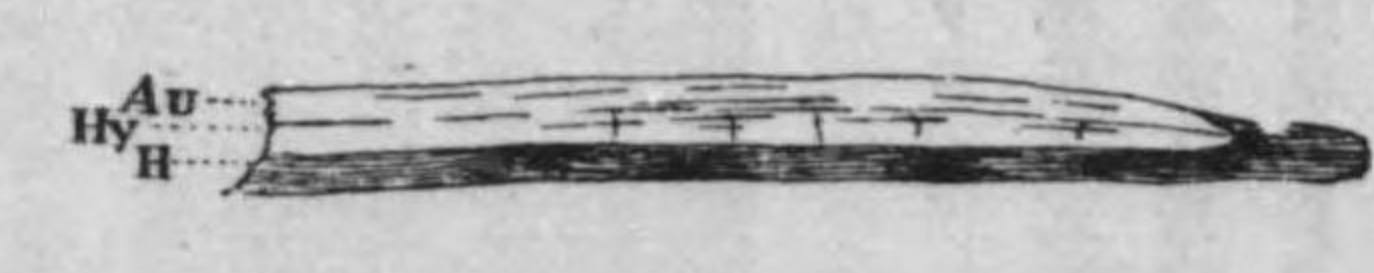
片ヲ作り底面ノ劈開ト消光位トノ爲メ角度ヲ計リ8乃至10ヲ得タリ、即チ「アン」デシンノ屬ノ斜長石(Albana-Albana)ナリ。

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、「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0.5乃至10.0ナリ、多色性甚ダ強ク光ノ吸收ノ度合ハ(100)線乃至暗褐、(010)線乃至暗黃、(100)線乃至暗褐、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圓ミチ帯ビ黑色線ヲ生セリ、時ニ黑色線ノ代リニ輝石粒ト磁鐵礦粒トヨリ成ル「アンシオン」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遙カニ小ナリ、著シキ多色性(100)淡青綠、(110)直消光、特有ノ劈開及ビ橫裂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、稀ニ時ニ殆ド同量ニ存スルコトアリ、稀ニハ紫蘇輝石ノ量多クコトアリ。

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。



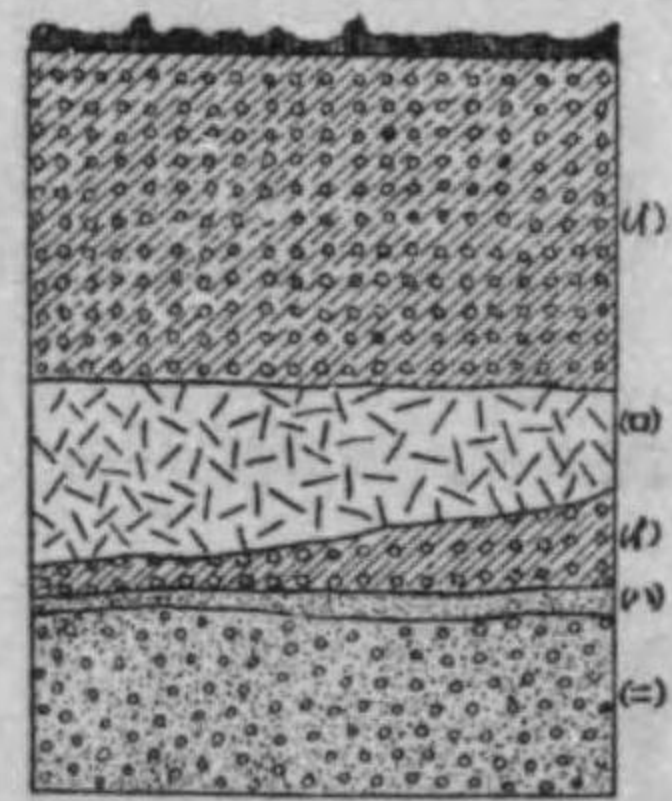
圖二第 石輝斜單...Au 石輝蘇紫...Hy 石閃角...H

燐灰石針、磁鐵、玻璃質物質等が角閃石及び輝石類中に包裹セラル、コト稀ナラス。

英彦山ノ西麓地方及び北側ニアル豊前坊(高住、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、或ハ其含量甚ダ少ニ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、紫蘇輝石、單斜輝石

(ロ)大南神社式集塊岩(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岩、緻密岩、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V.V.V.)多ク其性質羅漢寺式集塊岩ヲ形ツクル岩石ニ似タリ、顯微鏡下ニ檢スルヲ見ル。



第三圖
英彦山西南腹大南神社ニ於ケル集塊岩及ビ凝灰質集塊岩ノ露出
(1)集塊質凝灰岩
(2)緻密岩
(3)粘土質凝灰岩
ルニ角閃石ノ量ハ多ク、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)擲筆峯式集塊岩及ビ集塊岩(角閃石紫蘇輝石富士岩)
柿坂驛ノ對岸ニ峙ツ所謂山陽ノ擲筆峯(第六圖)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凝灰岩ヨリ成リ多量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シ紫蘇輝石、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岩の構造ヲ示サズ、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(角閃石、紫蘇輝石、單斜輝石)

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多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、角閃石、單斜輝石

角閃石ハ甚ダ小ニシテ顯微鏡の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線ヲ有シ時ニ全部磁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質岩ガ相

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(八面山ノ西南川)ノ與、割子谷附近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(陸澤チ)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舉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派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、（黒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。

同様に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（カキノル）、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

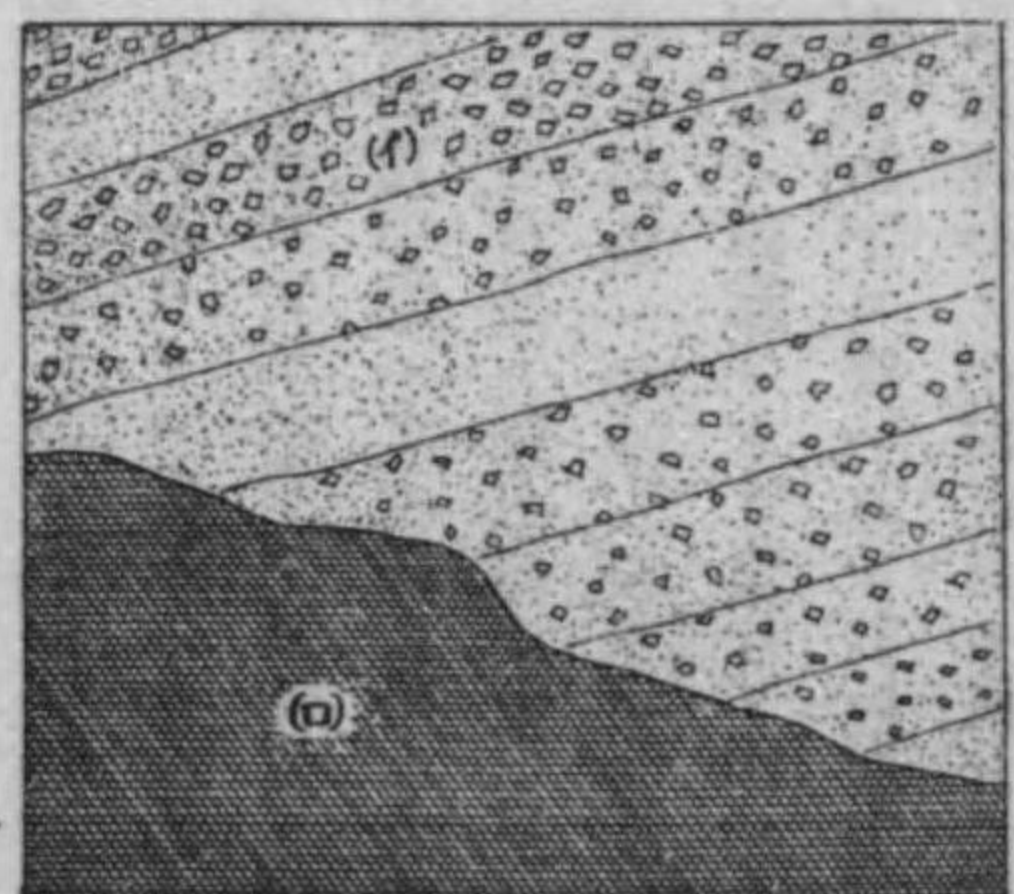
耶馬溪地方ニハ成層集塊岩類ヲ貫キテ岩脈又ハ岩床狀ニ進入シタル火成岩發達シテ諸處ニ露出ス、其重ナルモノヲ舉グルバ左ノ如シ。

(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、香魚モ此急湍ヲ浜ル能ハザル故ニ鮎歸リト稱ス（第六版）。

此處ニ露ハル、岩石ハ暗黒色乃至暗灰色、（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黒色乃至黒褐色ノ黒雲母ニ似タ

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果層ヲ貫ク、此有様ハ東岸ノ鐵道切割リニモ露出ス（第四版）。



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

長徑一ミ以下ノ斑點トシテ散點ス、此岩石ニ最モ著シキコトハ微攪石ガ屢々標式的ノ「イツヤングス」石ニ變化セルコトト多少ノ古銅石ガ顯微的斑點トシテ存在スルコトナリ、肉眼的ニ黒雲母狀ニ見エタルハ即チ「イツヤングス」石ナリ（第十三版）。
微攪石ハ常ニ自形ノ斑點トシテ出テ石基中ニハ現ハレズ、屢々岩葉蝕化ノ爲メニ圓ミチ帯ア、新鮮ノモノハ稀ニシテ通常蛇紋石又ハ「イツヤングス」石ニ變化セリ、蛇紋石化セルモノハ濃緑乃至綠褐色トナリ、時ニ新鮮ナル微攪石ガ細狀ノ

蛇紋石中ニ殘ルコトアリ、イツヤングス石化セルモノハ完全ナル劈開發育シ、劈開面ニ沿フテ裂碎チ生ジ易ク、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「イツヤングス」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微攪石ノ外部ガ「イツヤングス」石ニ變化シ此變質ガ内部ニ進ミ來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點トシテ散點ス、常ニ長柱狀自形ヲ示シ其長徑〇・五乃至一「ミ」以内ナリ、柱面劈開、横裂碎、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點トシテ出ヅルコトアリ。全ク同種類ノ岩石ガ鮎歸ノ東下流見（八面山西麓）附近ニモ岩床狀ナシテ露出ス。

(ロ) 五龍瀧礫岩複輝石玢岩 (Two-pyroxene porphyrite)

口ノ林驛（楯坂ノ下流）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。

暗黒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點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、此時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。斑點ハ（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品トシテ出テ屢々多

最ノ脫玻璃化セル玻璃質包裹物ヲ含ム、紫蘇輝石（顯微的斑點ヨリ長徑二「ミ」以下）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碎ニ沿フテ「バスターイト」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、淡黄褐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ヌ。

(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。岩石學上角閃複輝石富士岩ニ屬ス。

岩質緻密ニシテ外觀鮎歸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ノ閃石ノ斑點散點ス。
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瀨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シ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上角閃石複輝石富士岩ニ屬ス。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微晶ヲ混ヘ「ピロタキ」シツク構造ヲ示ス、玻璃質物ハ極メテ僅カニ存在ス。斑晶ハ斜長石最も多ク、紫蘇輝石之二次晶、尙ホ此外ニ始メ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「ミリ」以下ノ長徑ヲ有ス。

(四)成層集塊岩地方ノ風景

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も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侵蝕セラレ易ク、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テ廣ク發達ス、最も著シキモノハ調査區域ノ東北部ニシテ山國川ニ沿テ歸ヨリ柿坂ニ至ル間、青ヨリ南ニ羅漢川ノ谷ニ沿テ地帯、津民川ノ沿岸、山移川ノ中流及ビ下流地方ニヨク發達ス、此外山國川ニ沿テ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地方ニ形成セラレタルカヲ示サントス。

競秀峰 最も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、山國川ノ東岸ニ對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、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

景色ハ最も美ナリ。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、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テ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)山ハ著シク成層ヲ示ス、水平ノ累層ヨリ成リ、凝灰岩ノ層ハ甚シク侵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侵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。

椰筆峯 柿坂驛ノ對岸山國川岸ノ絶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、其侵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、柿坂ヨリ山移川ニ沿テ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、粘土層中ニハ潤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、芝石岩ト相俟ビテ孤立スル鷲岩モ亦同ジ岩石ヨリ成ル。

筭岩及ビ窓岩 筭岩ハ山國川沿岸ニ鄉村宇肥前屋ト守實トノ中間ニアル宇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ノ形ヲナスコト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(第五版第一圖)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テ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乘ル集塊鎔岩(多量ノ角閃石ヲ含ム、成)ノ懸垂崖ノ下ニ位置ス。豐前坊(高住)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)何レモ集塊岩ヨリ成リ成層ノ状良ク露ハル。

【第六節】木ノ子岳鹿熊岳及ヒ其附近ノ塊状火山

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状ノ山即チ是レナリ、木ノ子岳ハ其北及ヒ西南ノ中腹ニ瘤状ノ突起ヲ有シ、且ツ南方ニハ僅ニ一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(第四版第二圖及ヒ)。

鹿熊岳(六六四)ハ耶馬溪下郷村宇大島ノ東三、四キロメートルニ聳ユル孤山ニシテ不規則ナル鐘状ヲ成シテ突出ス(第九版)。鹿熊岳ト木ノ子岳トハ山移川ノ谷ヲ隔テ、相對峙シ阿蘇岩層臺地上ニ屹立ス、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状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、阿蘇岩層ハ是等塊状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、周圍ヲ取圍ミテ熔岩臺地ヲ形成シタルモノナリ。木ノ子岳ノ西南部ノ瘤状突起及ヒ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状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状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)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(地質圖)。

(一)木ノ子岳及ヒ鹿熊岳熔岩(古銅石富士岩 Bronzite andesite)

Table with 2 columns: 成分 (Composition) and 鑑定 (Identification). Rows include 斜方輝石 (Orthopyroxene), 正長石 (Albite), 石英 (Quartz), 玻璃 (Glass), 磁鐵礦 (Magnetite), 赤鐵礦 (Hematite), 鈣鐵輝石 (Augite), 鈣鈣輝石 (Diopside), 鈣輝石 (Enstatite), 鈣矽輝石 (Sedenite), 鈣鈣輝石 (Diopside), 鈣輝石 (Enstatite), 鈣矽輝石 (Sedenite).

木ノ子岳及ヒ其東南部ノ突起、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」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鑲物ノ斑晶ハ殆ド認めザル場合多シ。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、多ク淡褐色ノ極メテ緻密ナル石其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、稀ニハ微小ノ黑色鑲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、所謂瀬戸内海式ノ熔岩(Sanukitoids)ナリ(小藤博士、日本ノ火山(英文)地質學、多少ノ熔岩(Sanukitoids)ナリ(誌第二十三卷(大正五年)第二頁參照)。

顯微鏡下ノ性質(第二十二版第一圖及ヒ第二圖)

石基 ハ「ハイアロヒヤツク」乃至「トラキツク」構造ヲ示シ通常結晶度高シ、多量ノ冊子状斜長石ト相混雜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状晶子、點状晶子等發育セリ、極メテ微細ナル磁鐵礦粒廣ク散布ス、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品ノ發達スルヲ常トスレドモ時ニ殆ド單品ト見ユルモノアリ。斜方輝石ハ長柱状又ハ針状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、斜長石及ヒ斜方輝石ヲ主ナルモノトス。

斜長石ハ通常單面ニ板状ノ晶癖ヲ有シ顯微的斑晶ヨリ長サ二「ミ」ニ達スルモノアレドモ「ミ」未滿ノ長サノモノ最モ多シ、アルバイト式ノ聚連品、「ベリクリン」式ノ聚連品トシテ産スルモノモアレドモ屢々殆ド單品又ハ簡單ナル「カールスバツド」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」ヨリ屈折率差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」式聚連品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「ラフ」ラフ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)「アンダシン」屬ノモノ、帶狀構造極メテ普通ニシテ分層セル長石ニテハ肉眼ニテモ長ク之ヲ認め得ラレ、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)ノ外ニ機灰石針アリ、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大ナルモノ即チ「ミ」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解ト直消光ヲ示ス、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(淡キ青ミガ、レレ色)ヲ示スモノアリ、是レ鐵分ニ乏シキ紫蘇輝石ナルベシ、尙ホ極メテ稀ニ多少帶狀構造ヲ示シテ内部ハ多色性稍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「バスマイト」ニナレルモノアリ、尙ホ甚シク分解セルモノハ細微ノ鐵粒ヲ混ユル膠狀ノ暗灰色物質ニ變化セリ。

木ノ子岳熔岩ハ極メテ稀ニ石英(通常長徑一「ミ」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黑雲母ノ鱗片及ヒ古銅石及ヒ輝石ノ微晶ガ集中シ恰モ蝕化ノ結果是等ノ鑲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邊緣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ヒ輝石ノ微晶、黑雲母ノ微片ナドモ混亂ノ状態ニテ包裹セラレ明カニ此周縁ノ部分ハ岩漿ノ

爲メニ再溶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(第二十二圖)石英ハ不規則ノ裂綫、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産物ナルベク、著シキ多色性(黄)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)

Table with 2 columns: 斑品 (斑) and 産地 (産地). Lists various mineral specimens and their locations.

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岩ト同ジク、瀬戸内海式ノ岩型ニ屬ス(震災豫防調査報告第七十二號、大)恐ラク木ノ子岳岩ト同一岩漿溜ヨリ噴出シタルモノニシテ、木ノ子岳生成後、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岩程ニ石目緻密ナラズ、且ツ多量ノ斑品(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(第二十三圖)

斑品 ハ重ニ斜長石、斜方輝石(重ニ古銅石)ノ針狀及ビ長柱狀ノ微品、多量ノ結晶子ヲ含ム淡褐色乃至無色ノ玻璃物質、及ビ磁鐵ノ微粒及微品ヨリ成リ「ハイアロピリチツク」乃至「トラキツク」構造ヲ示シ其構成成分ハ木ノ子岳岩ニ酷似スレドモ一般ニ古銅石ノ微品ハ彼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。

斑品 トシテハ斜長石最モ多ク斜方輝石及ビ角閃石之二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品ヨリ長サ二—三「ミリ」ニ達スルモノ多ク斜方輝石ハ長サ五「ミリ」ニ達スルモノアリ、巾廣キ「アルバイト」式聚連品、帶殼構造ナド良好發達ス、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品モ斑品モ凡テ「カナダバルサム」ヨリ屈折率大ニシテ、石基中ノ微品ハ「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)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「アラバドライト」屬ノモノナリ、斑品ヲ形ツクルモノモ多ク「アラバドライト」屬ノモノニシテ對稱的消光角が二十五度以上ノモノ無シ。

【第七節】 熊ヶ、前鶴山火山

耶馬溪南ノ部落ヨリ羅漢川ニ沿フテ浜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嶺ヲ形ツクリ熊ヶ岳(四六九メートル)其他ノ突起此中ニ在リ、此山嶺ハ塊狀火山ノ集合體ニシテ噴出後甚シク侵蝕削削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)ノ峻峯モ凡テ熊ヶ岳火山巒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巒ト稱ス。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

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綫當ニ發達ス、大サ顯微的斑品ヨリ長サ二「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)、古銅石ハ其量多クレドモ紫蘇輝石ノ方屢々大ナル斑品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「バスター」トニ變質セリ(特ニ紫)、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品トシテ出テ其大サ顯微的斑品ヨリ長サ數「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C=紫、B=綠、D=黄、E=赤ニシテ吸收ノ度ハC>V>D>B>Eナリ、消光角ハ甚ダ小ニシテ約10°(B)消光角(消光ニテ)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縁圓ミガ、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。

黑雲母ハ美シキ六方板ニ結晶シ其直徑二「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C=紫、B=綠、D=黄、E=赤ナリ、光軸角ハ一般ニ小ニシテ殆ド單光軸ノ干涉圈ヲ示スモノ多クレドモ時ニ小ナル光軸角ヲ示ス二軸性干涉圈ヲ示スモノアリ、屢々岩漿蝕化ヲ受ケテ磁鐵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品トシテ出ヅルコトアリ、其量少クシテ副成分ノ觀アリ、殆ド無色ノ「ゲオプサイド」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ヅ。

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」銘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銘岩及ヒ前鶴山銘岩ノ二種ヲ記載ス。

熊ヶ岳前鶴山火山彙ヲ形ツクル岩石ノ一般ノ岩型

斑 品	斜長石	角閃石	紫蘇輝石	古銅石	黑雲母	磁鐵粒
石基	（ヒロキチツク）	（斜長石）	（斜方輝石）	（紫蘇輝石）	（磁鐵粒）	（磁鐵粒）

(一) 洞鳴瀧銘岩 (含雲母角閃石紫蘇輝石富士岩 Biotite-bearing hornblende hypersthene andesite)

斑 品	斜長石	角閃石	紫蘇輝石	古銅石	黑雲母	磁鐵粒
石基	（ヒロキチツク）	（斜長石）	（斜方輝石）	（紫蘇輝石）	（磁鐵粒）	（磁鐵粒）

岩石ハ淡灰色ヲ有シ肉眼的ニ大ナル斜長石ト角閃石及ヒ紫蘇

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、少量ノ磁鐵粒及ヒ微晶等ヨリ成リ、殆ド玻璃物質無ク、ヒロキチツク構造ヲ示ス。木ノ子岳ノ北ノ寄生火山ヲ形ツクル岩石ト礦物成分酷似スレドモ外觀及ヒ石基ノ結晶度ニ著シキ差異アリ。

【斑品】ノ量ハ全岩石ノ半分ヨリモ小ナリ、斜長石最モ多ク、角閃石及ヒ紫蘇輝石之ニ次ギ、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」以內ノモノ多ク、時ニ四「ミ」以上ノ長サヲ有スルモノアリ、中廣キ「アルバイト」式聚進品及ヒ帶殼狀構造普通アリ、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ア屢々四「ミ」以上ノ長徑ヲ有スルコトアリ、殆ド常ニ岩漿蝕化ヲ受ケ黒色線發達シ或ハ周縁ニ沿フテ細微ノ粒狀乃至柱狀ノ輝石及ヒ紫蘇輝石ト磁鐵粒トノ集合體ニ變化セリ、時ニ角閃石ガ輝石ニ變化シ其中心ニ近ク黒色線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（「V」線等乃磁鐵粒ニ包マレタル「V」線等、磁鐵粒「V」線）「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（α=約10°β）或角（β）ニシテ）玄武岩質角閃石ニ特有ノ性質ヲ示ス、新緑色ノ玄武岩質角閃石ハ寧ろ稀ナル種類ナリ、又出テ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品トシテ出テ特有ノ柱面劈開、橫裂綫及ヒ明カナル

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是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ニ帶ビ角閃石ノ外殼ヲ被リ、其角閃石ハ更ニ蝕化セラレテ磁鐵粒ニ依リ圍繞セラル、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」乃至四「ミ」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ヒ磁鐵粒ヨリ成ル蝕化標ヲ伴フ。單斜輝石ハ極メテ稀ニ發見セラル、ノミニシテ淡黃褐色ノ自形斑晶トシテ出ゾ、然レドモ二次的ニ角閃石ノ蝕化ニヨリテ生シタル輝石ハ屢々發見セラレ、角閃石ノ周縁ニ發達ス。

(二) 前鶴山銘岩 (角閃紫蘇輝石古銅石富士岩 Hornblende Hypersthene bronzite andesite)

斑 品	斜長石	角閃石	紫蘇輝石	古銅石	黑雲母	磁鐵粒
石基	（ヒロキチツク）	（斜長石）	（斜方輝石）	（紫蘇輝石）	（磁鐵粒）	（磁鐵粒）

淡灰色ニシテ外觀モ顯微鏡下ノ性質モ洞鳴瀧銘岩ニ酷似ス。顯微鏡下ニ檢シテ洞鳴瀧銘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、版第二十三、時ニ紫蘇輝石ノ粒及ヒ微柱ト磁鐵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）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殼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（「イダ質」）ノ斑晶ヲ産スルコト洞鳴瀧銘岩ト同ジ、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銘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。是等ノ岩類モ凡テ瀨戸内海式ノ富士岩ナリ。

【第八節】 古期 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銘岩臺地ハ余ノ調査區域中最モ廣大ナル面積ヲ占メ、其北部及ヒ西部ハ總テ此地域ニ屬ス。此臺地ハ甚シキ剝削作用ヲ受ケ、山國川ノ本流及ヒ支流ノ爲

メニ深く彫刻セラレ多クノ「メザ」及「ビユート」ニ分割セラル
レドモ尙ホ持有ナル高原性ノ地形ヲ示ス部分少カラズ、例へ
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、英彦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
高原の地形ヲ示ス。

英彦山ハ侵蝕セラレタル「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
壘臺のノ地形好ク發達セリ、英彦山ノ西ニ突起スル上佛來山
(第十二版第二圖)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 Diss-ched
mess-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鎔物(重二輝)ノ斑晶ヲ散點ス、黑色
鎔物ノ斑晶ハ三―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
微量ノ副成分の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	斜長石(ラブラドライト)紫蘇輝石(單斜輝石)二角閃石(橄欖石)	副成分
石基	(構造ハ「アロピリナック」ニ似テ、無色又ハ褐色)斜長石+紫蘇輝石+單斜輝石+橄欖石+輝石等	

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好ク發育セルコト
アリ(例、烏帽子山)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鎔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
タ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)テ局部的ニモ多少

ノ成分鎔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
載シテ如何ナル程度ニ鎔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)ヲ形ツクル臺地鎔岩(第二十版)

含角閃石複輝石富士岩(紫蘇輝石)單斜輝石(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微晶等ヨリ
成リ「ハイアロピリナック」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ク、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面ニ板狀ノ結晶子形ヅクリ板狀又ハ柱狀ノ斷面ヲ示ス、結晶子分離
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 Aug. Aug. - Abs. Aug.ノ間ノ成分
ヲ有ス(アンダシ)屬ニ近キ「ラブラドライト」、測定シタル比重(ツル
液ニ)ハ二・六七五(攝氏)ナリキ「アルバイト」式聚連品普通ニシテ稀ニ「バ
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

消光角ナ示スヲ常トス、包裹物ハ甚ダ多ク不規則形ノ淡褐色—淡灰玻璃及ビ輝灰石針、紫蘇輝石ノ微晶、磁鐵礦等アリ、特ニ前者ハ其量多ク屢々帯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ア著シキ多色性(Ⅰ)淡綠青、Ⅱ(黃褐)、直消光、柱面劈開及ビ橫裂線ノ特徵ニヨリ他ノ礦物ト區別シ得ラル、輝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ア淡黃、淡綠又ハ殆ド無色ニシテ「ヂチブサイド」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アルコトアリ。

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、周圍ニ厚キ黒色縁ヲ生ジ、内部ノ變化セザル部分ハ褐色ニシテ強キ多色性ヲ示ス、屢々全ク黒色礦物(磁鐵礦)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(直距離約四〇〇メートル)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(ヂチブサイド質)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黒色礦物ニ變化セシ微小ノ斑點(角閃石ノ形ト思ハレ、僅ニ散點ス。

(ハ)英彦山ノ西ニアル上佛來山「ビユート」ハ頂上部ニ薄キ古期臺地鎔岩(削制作用)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(ヂチブサイド質)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、微細ノ黒色礦物ガ僅カニ散點スルヲ見ル。

(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、屢々同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礦微粒亦廣ク散布セラル。

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ハレルモノアリ、單斜輝石斑晶ハ多ク無色又ハ淡色、「ヂチブサイド」ニシテ紫蘇輝石、斑晶ノ量ヨリモ遙カニ多シ、角閃石ハ之ヲ認メズ。

(ホ)英彦山ノ東北ニ隣リテ突出スル鷹巢山「ビユート」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。

(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(ヂチブサイド質)ノ量ヨリモ多シ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細ノ黒色乃至黝黒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黃色蛇紋石ノ少量ガ散在ス(第三圖)。

[斑晶：斜長石(ラブラドライト)〕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(第二圖 第十九版第一圖及ビ紫蘇輝石斑晶ハ單斜輝石(ヂチブサイド質)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)、橄欖石ハ通常黃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、極メテ稀ニ黒色縁ニテ取圍マル、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。

(チ)烏帽子山ト槍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(ヂチブサイド質)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ク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「イツデングス」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黒色縁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(ラブラドライト)〕紫蘇輝石〕單斜輝石〕
石十(橄欖石)

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)、橄欖石ハ通常黃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、極メテ稀ニ黒色縁ニテ取圍マル、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〕紫蘇輝石〕單斜輝石〕橄欖石〕角閃石〕

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。斯クノ如ク殆ド同一地點ニ於テ上部(烏帽子山頂)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ヤシ。

〔斑晶：斜長石(ラノヲトラント)〕紫蘇輝石〕單斜輝石〕

ス) 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ユ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侵蝕彫刻ノ作用ノ爲メニ甚シク形ヲ變ジタル「ピュート」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黒色綠ヲ有ス、橄欖石ハ之ヲ認メズ。

〔斑晶：斜長石(ラノヲトラント)〕紫蘇輝石〕單斜輝石〕

ル) 種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(ラノヲトラント)〕紫蘇輝石〕單斜輝石〕

ヲ) 柚木津民川(ノ谷)ト二瀬(種田山路ノ谷)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

狀微晶及ビ磁鐵礦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クキチツク構造ヲ示ス。斑晶ハ斜長石(ラノヲトラント)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「チヲブサイド」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、時ニ磁鐵礦粒、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(ラノヲトラント)〕紫蘇輝石〕單斜輝石〕

石(チヲブサイド)〕橄欖石(?)〕角閃石(?)
ワ) 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黒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(ラノヲトラント)〕紫蘇輝石〕單斜輝石〕

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黒色綠ニヨリテ包圍セラレ。

〔斑晶：斜長石(ラノヲトラント)〕紫蘇輝石〕單斜輝石〕

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、鐵苦土礦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ド無色ニシテ「チヲブサイド」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「ミ」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黒色縁厚ク發育シ、全部黒色礦物ニ變化セシモノ多シ、橄欖石ハ顯微鏡的斑晶乃キ直徑一「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(屢々纖維稱)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。

〔斑晶：斜長石(ラノラノラト)〕
〔斑晶：斜長石(ラノラノラト)〕
〔斑晶：斜長石(ラノラノラト)〕

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、複輝石、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。

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(重力ニ)ニヨリテ説明シ得ベシ(三七頁上)。

タ)熊ヶ岳前鶴山火山彙ノ中ニ交リテ字羽馬禮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、紫蘇輝石多シ及ビ單斜輝石(少)ノ外ニ多少ノ褐色角閃石ヲ含ミ、角閃石ハ常ニ厚キ黒色縁ヲ伴ヒ屢々全部蝕化セラレテ黒色礦物ニ變化セリ。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)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)。

〔斑晶：斜長石(ラノラノラト)〕
〔斑晶：斜長石(ラノラノラト)〕
〔斑晶：斜長石(ラノラノラト)〕

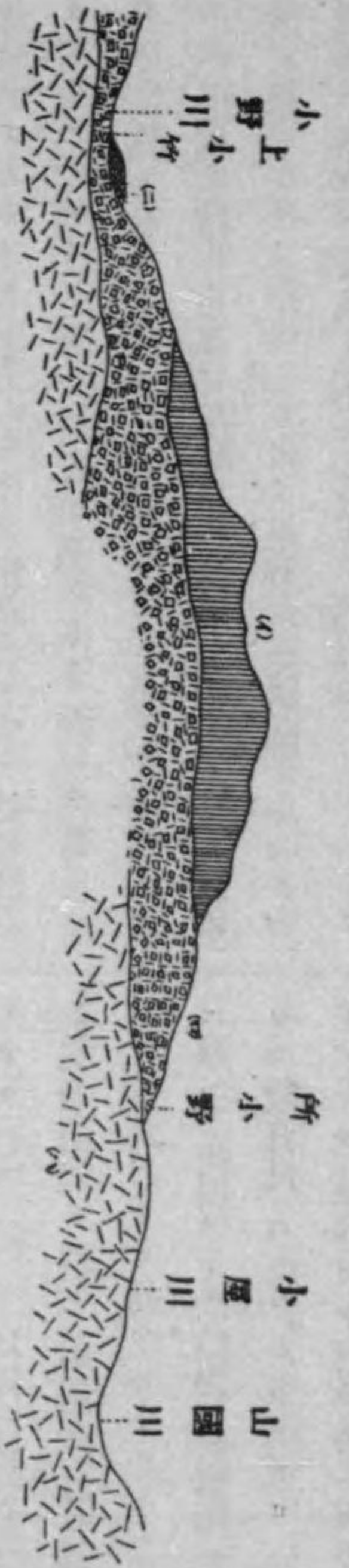
II 複輝石富士岩 Two-pyroxene andesite.

Table with 4 columns: 斑晶 (斑晶), 主成分 (主成分), 副成分 (副成分), 組成 (組成). It lists mineralogical data for the Two-pyroxene andesite.

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(法華庵)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まレ、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)ヲ帶ビ多少多孔質ニシテ大ナル(時ニ五「ミリ」)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

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モ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隙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。既ニ繰返シテ述べ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まレ、又稀ニハ是等ノ礦物ガ(八面山、栃ノ木、及ビ檜原山)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テ地下晶出ノ礦物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礦物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礦物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隙ヲ通りテ靜カニ溢出セラレ、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) (第三十九圖)



第五圖 耶馬溪及比英彦山地方地質調査報告

畑山、釣鐘山「メザ」ノ周縁、大平山及比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土岩「一部分プロ」ガ厚キ此集塊鎔岩ニヨリテ被覆セラレ更ニ頂上部ニ古期臺地鎔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鎔岩發達セズシテ古期臺地鎔岩ハ直接ニ多少變位ヲ受ケタル成層集塊岩層ヲ被覆ス。

顯微鏡下ニ檢スルニ石基ハ過玻璃質ニシテ無キ乃チ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、磁鐵微晶ノ微粒等散點シ「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面ノ良好ク發育セル板狀輝石有シ「アルバイト」式聚連晶ニヨリテ特徴ヲ付ケラル、時ニ「ペリクリン」式連晶モ發達セリ、帶殼狀構造モ良好ク發達ス、燐灰石針、玻璃質物、輝石類等ノ包裹物多ク包含セラル、此斜長石斑晶ヲ抽出シM面ニ平行ノ薄片ヲ作り底面ノ劈開裂線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(Abo Anorthite)ノ「メザ」ノ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、淡紅)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「ガチアサイド」質ノモノナリ、兩者トモ多少ノ燐灰石針、玻璃質物、磁鐵微晶等ヲ包裹ス、兩輝石ノ量ハ場所ニヨリテ大ニ異ル、岳頂部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、中腹殿如山附近、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、常ニ岩體蝕化ヲ受ケ厚キ黑色綠發育セリ。

斯クノ如ク此集塊鎔岩ハ上部ノ古期臺地鎔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綽溢出ノ最初ノ時期ハ多少ノ瓦斯體ノ作用ヲ伴ヒ從テ集塊質鎔岩ノ溢流ヲ惹起セシガ、溢出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鎔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侵蝕及ビ彫刻作用ヲ受ケテ絶壁、奇峯ヲ生ジ又ハ見張臺田ノ孤峯(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、尙ホ集塊鎔岩ガ侵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コトアリ、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(第十二圖)。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」ノ上部ガ氷蝕ヲ受ケテ生ジタル「ビュート」ニ外

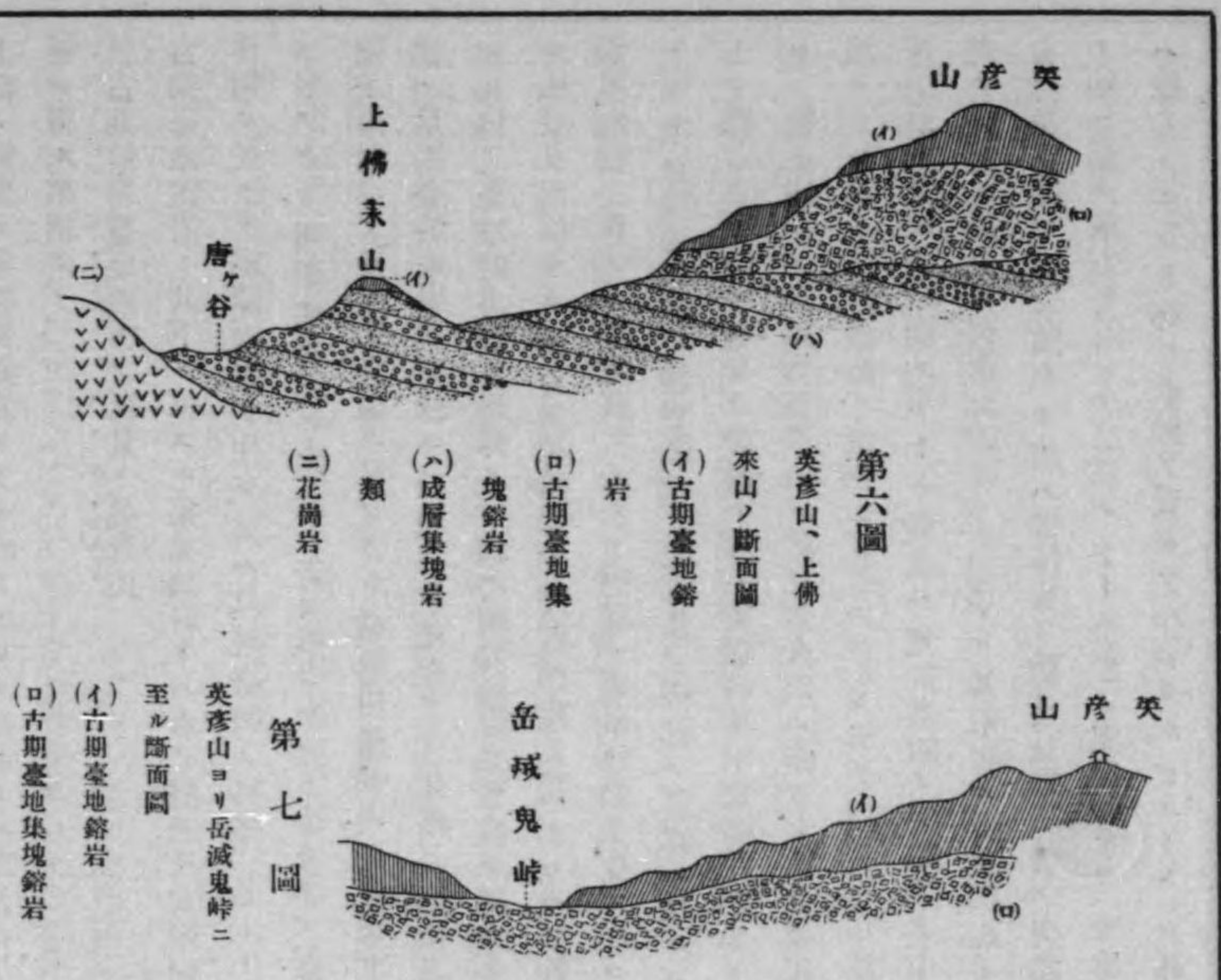
ナラズ。

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凡テ此鎔岩ヨリ成ル。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侵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レ成層集塊岩層、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、豐前坊附近ノ天逆鎔岩、松ノ木岩等ハ凡テ山西近、豐前坊附近等)。

成層集塊岩類ヨリ成ル(第五圖)。上佛來山「ビュート」(第十二圖)モ此成層集塊岩類ヨリ成リ頂上ハ削剝作用ヲ通レタル薄キ古期臺地鎔岩ニヨリテ被覆セララル。英彦山「メザ」ノ東西(頂上ヨリ北線)及ビ南北(頂上ヨリ南線)ノ斷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(第十三圖)及ビ東北ニ隣ル鷹巢山(第十四圖)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」



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侵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、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、又屢々烈シク侵蝕セラレテ「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、舊ノ巢岩ノ邊最モ壯觀ナリ、而シテ舊ノ巢岩ノ下流ニ在ル鳴良附近ニハ船岩、兜岩、七福岩等相並ニテ聳ユ其秀ヲ競フガ如シ(第八版第一、圖及第二圖)、一度此斷崖ヲ攀テ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、金吉川ノ谷ニモ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。

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、輝石、富土岩、Hornblende、two-pyroxene andesiteニ屬シ次ノ式ニヨリテ表ハスコトヲ得。

斑 岩	綠長石(アンフィブ) > 角閃石 > 輝石 > 富土岩(綠輝石) > 單斜輝石
石 灰	玻璃質(十部メテ餘部入酸品(綠長石、角閃石、輝石、富土岩、玻璃質))

(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、屢々多角狀黝色富土岩々片ト白色浮石ノ破片ト多量ニ包含ス。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)之ガ分解スレバ脆弱ナル角礫狀ノ

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絶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削剝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

凝灰岩様ノモノトナル(灰石)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
トモ、木ノ子岳ノ周圍、擲筆峰ノ北方(木南)等ニ最モ著シ
(顯微鏡下ノ觀察)版第三十一。

鎔岩臺地ノ表面ニ現ハル、コトアル黑色玻璃質(灰)ノ部分ハ其性質次第ニ違
ル後期ノ阿蘇鎔岩ト全ク同様ナリ、茲ニ記載スルハ淡灰色乃至灰色ノ「舊」集岩
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、淡褐色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
磁鐵ノ微粒及ヒ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 Subunitio 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」式聚連品普通ニシテ稀ニ「ベリクリン」式連品モ發達ス、屢々帶殼
構造ヲ示シ玻璃質物、機灰石針等ノ多量ヲ包裹物トシテ包含ス、斜長石ノ結晶ヲ
抽出シ四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
ンテシン」屬ノモノニシテ「チリゴクレス」屬ニ近キ成分ノモノナリ(An₈₀
Ab₂₀—Ab₆₀An₄₀)。鐵苦土礦物ノ斑晶トシテ出ルモノハ角閃石放多ク
斜方輝石及ヒ單斜輝石之ニ次ク、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(一)端ニ紫赤
蓋帶、端蓋帶(V.V)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、屢々岩體蝕化ヲ受ケテ

黑色線ヲ生ゼリ。斜方輝石モ長柱狀ノ自形ヲ有シ直消光、柱面劈開及ヒ橫裂罅
ニヨリテ特徴ヲ付ケラル、多色性者シキ紫蘇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。單斜輝石ハ柱狀ノ自形ヲ示シ淡線又ハ淡黃綠色
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カ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
ツク」構造ヲ呈スル石基中ニ多量ノ斜長石、單斜輝石及ヒ紫蘇
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
物が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
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、下鄉村大島ノ近傍、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

ノ大部分ハ削剝セラレタレドモ其水蝕ヲ通レタル遺物ハ谷間
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)。

此鎔岩ノ新鮮ノ部分ハ暗褐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マ
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礦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
呂、磁)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
地ハ成生後、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



「メートル」内外ノ個處ニ、礫層ノ上ニ灰石鎔岩ノ乘ル事實ニ由
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テ切割及ビ宮
園ノ一ツ戸天満宮側ノ露出ハ最モ著シキモノナリ(第八圖及
三保母ノ瀧ハ口ノ林驛ノ對岸(山國川)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
タル急瀨ニシテ鎔岩ハ龜甲形ノ節理(柱狀節理)ヲ示シ美觀ナ



三保母ノ瀧ノ景

リ(第十)。(二)顯微鏡下ノ性質(第二十二版第三圖及第四圖)

斑品 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+(綠)メテクリ(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粒狀ノ玻璃質物ガ好リ好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零口稀ナリ、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ル。

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

斜長石ハ其性質全ク高、單斜輝石(新期臺地輝石)ト同シク「アンデシ」屬ノモノナリ。

斜方輝石モ高ノ單斜輝石ノモノト同シ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ザル古銅石ノ存在ヲ認ム。單斜輝石ハ淡褐色ニシテ多色性ヲ示サズ。角閃石モ其量少クアレドモ其性質全ク高ノ單斜輝石ノモノト同シク帶褐色ノ種類ナリ。

第三編 結論

地質學上第三紀ノ後半ニ當リ中國、四國及ビ九州ノ北部ニ互リテ地盤ノ大變動ヲ起シ、中國ハ撓レ上リ(至^上上upwaring)其南面ニハ東西乃至東北—西南ノ方向ニ連ル碎裂陷落地帶ヲ生ジ瀬戸内海ノ原因ヲ爲シタルコトハ小藤博士之ヲ指摘セリ(震災豫防調査會報告第六十三號—中國、余ノ調査シタル地方ハ此瀬戸内海碎裂陷落地帶ノ引續キニシテ東北—西南ノ方向ニ延ビタル巾廣キ地帶ノ一部ヲ形成ス。

此時期ニ當リ此地方ハ碎裂陷落ノ爲メニ淺海トナリ、處々ニ花崗岩等ガ島ヲ形ツクリテ殘存シ居タルナルベシ、而シテ碎裂陷落ニ次デ火山活動ノ舞臺トナリ、初メハ角閃紫蘇輝石富士岩ノ成分ヲ有スル、鎔岩ノ噴出アリタリ、溝部式綠色變朽富士岩(一部分アロ)及ビ宮園式角閃紫蘇輝石富士岩ハ即チ此噴出物ナリ、之ニ續キテ瓦斯爆裂ヲ伴フ噴出、又靜カナル鎔岩溢等ガ繰返シテ起リ、集塊岩、集塊鎔岩、緻密鎔岩、集塊質凝灰岩等ノ累層ヲ形ツクレリ、是等ノ鎔岩及ビ其碎片物ノ堆積ガ重ニ淺海中ニ行ハレタルコトハ是等ノ岩類ガ常ニ成層理ヲ示スノミナラズ粘土層(多クノ珪藻遺骸ヲ含ミ稀ニ洞葉ノ印痕ヲ止ム)ノ夾在スルコトニヨリテ知ルヲ得ベシ、此粘土層ハ火山活動ノ絶間ニ淺海底ニ於テ

靜カニ沈澱シタル地層ナルベシ、此成層集塊岩類累層ハ重ニ角閃紫蘇輝石富士岩ノ成分ヲ有シ、其分布區域甚ダ廣ク調査區域ノ殆ド全部ニ互リテ發達シ、古期及ビ新期鎔岩臺地ノ基底ヲ形ツクル。此岩類ハ裂罅噴出 fissure eruption ニ屬スルヤ又ハ中心噴出 central eruption ニ屬スルヤハ判明セザレドモ裂罅噴出ノ場合ニ斯ル多量ノ鎔岩碎片物ヲ生ズルコト殆ド考ヘ得ザルコトナレバ寧ロ中心噴出ノ結果ト考フルヲ適當トス、現今ニテハ全ク噴出ノ中心ヲ確ムルコト不可能ナレドモ碎裂帶中ニ數箇所ノ噴出口ヲ生ジ盛ニ鎔岩及ビ鎔岩碎片物ヲ噴出シ淺海底ニ堆積シテ此廣大ナル面積ヲ被フ集塊岩鎔岩凝灰岩等ノ累層ヲ形成シタルモノナルベシ。

成層集塊岩類ノ成生後此地方ノ地盤ハ再ビ撓レ上リ少クトモ三百メートル乃至四百メートル隆起セリ、此岩類ヨリ成ル山地ハ通常三百メートル内外ノ高サヲ有スレドモ稀ニ四百メートルヲ超ユルコトアリ、累層ハ多少變位ヲ受ケ傾斜ハ急ナラザレドモ緩漫ナル波狀ニ皺曲ス。此累層ノ撓曲隆起後多少ノ水蝕作用ハ、受ケタレドモ高臺的地形ノ面影ヲ殘セリ、是レ其後ノ鎔岩溢出ニ因リテ高臺的地形ガ著シク發育セシ理由ナリ。

瀬戸内海式富士岩即チ古銅石ヲ含ム富士岩類ノ噴出ハ成層集

塊岩類ノ堆積隆起後ニ起リタルモノニシテ、明カニ之ヲ貫キテ噴出セリ、鹿熊岳、木ノ子岳及ビ附近ノ突起ハ古銅石富士岩ヨリ成ル塊狀火山ガ水蝕作用ニ因リテ削剝セラレタル錐峯ニシテ、熊ヶ岳、前鶴山々彙モ木ノ子岳鎔岩ト血縁アル古銅石ヲ含ム角閃富士岩ノ噴出ニヨリテ生ジタル塊狀火山ノ集合體ガ侵蝕セラレタル遺物ナリ、斯ル瀬戸内海式ノ富士岩ガ東北ノ西南ノ方向ニ竝立スルハ決シテ無意義ニ非ズ、恐ラク碎裂帶ニ於ケル弱線ノ方向ヲ代表スルモノナリ。

次デ起リタル大活動ハ古期臺地鎔岩ノ溢出ナリ、溢出セル鎔岩ノ量ハ莫大ニシテ其ニヨリテ形成セラレタル鎔岩臺地ハ廣大ナル面積ヲ占ム、此火山活動ハ疑ハ無ク、裂罅噴出ニヨリテ代表セラレタルモノナレドモ、溢出ノ裂罅ハ唯一ツニ非ザルベシ、古期鎔岩臺地ハ余ノ調査區域ニ於テ廣キ面積ヲ占ムルノミナラズ地形上岩石學上ヨリ思考スレバ豊後、筑後ノ國境地方ニ聳ユル御前ヶ岳、釋迦岳山彙モ遙カニ玖珠郡ノ南方ニ廣ガル萬年山、メザ地域モ同一時代ノ生成ニ係ル鎔岩臺地ノ遺物ト見ルベキ理由アリ、斯クノ如ク所謂古期鎔岩臺地ハ廣ク、碎裂、陷落地帯ヲ被覆シタルモノニシテ臺地表面ノ高距ヨリ見テ幾多ノ裂罅ヲ通シテ同時代ニ類似セル鎔岩ヲ溢出シタリト考フルヲ適當トス。

英彦山及ビ耶馬溪地方ニ發達スル古期鎔岩臺地ノ本源タル裂罅ハ恐ラク此地方ニテ最モ高キ臺地ヲ形ツクル大平山、瓦岳、雁股山、小屋岳、犬ヶ岳、英彦山ヲ含ム略ボ東西ニ連ル山峯ニ依リテ代表セラル、ナルベシ、此地方ノ裂罅溢出ハ初メニ多少ノ瓦斯體ノ作用ヲ伴ヒテ集塊質ノ鎔岩ヲ流シ、(復錐石)續テ靜カナル溢出トナリ繰リ返シテ古期臺地鎔岩ヲ流シ出セリ、其成分ハ複輝石富士岩ナレドモ微量ノ角閃石及ビ橄欖石ヲ副成分のニ伴フコトアリ、而シテ此靜穩ナル溢出ハ鎔岩中ニ混在セシ地下晶出ノ鑛物特ニ重キ鐵苦土鑛物ノ斑晶ノ沈降流下ニ甚ダ適當ナル狀態ニシテ其結果トシテ局部的ニ著シキ鑛物成分ノ差異ヲ惹起セリ、即チ同一鎔岩流ニテアリナガラ或場所ニハ紫蘇輝石ノ量單斜輝石ノ量ヨリ多ク、他ノ場所ニテハ兩者殆ド同量ニ含マル、コトアリ、又ハ反對ニ單斜輝石ノ量多キコトアリ、局部的ニ角閃石及ビ橄欖石等ガ副成分のニ發達スル中シテ主成分ヲ形ツクルコトモアリ、同一個處ニテモ上部ト下部ト著シキ鑛物成分ノ差異ヲ示ス場所アリ。

古期鎔岩臺地ノ成生後此地方ハ重ニ水蝕作用ニヨリテ削剝影刻セラル、時代ニ移レリ、是レ洪積期ノ前半期ニ相當スル時期ナルベシ、此時ニ當リ海水ハ古期鎔岩臺地ノ北縁ヲ浸シ海

岸線ハ現今ノ中津一宇ノ島ノ汀線ヨリ一里以上二里近クモ南ニ入り込ミ居タルモノニシテ此火山臺地ノ東北麓ニ發達スル海岸段丘ハ當時ノ波浪ノ削剝作用(Ablation)ニ因リテ生ジタル海岸棚ニシテ其上ニ堆積シタル砂層礫層ニヨリテ被覆セラレ、ヲ見ル。海岸段丘ノ高サハ大平山ノ北麓ニテハ海拔百五十「メートル」ノ高サヨリ海岸ニ向テ漸次ニ低マレドモ、宇ノ島ノ西、松江附近ニ於テハ段丘ハ現今ノ海岸ニ近ク起リ極メテ緩傾斜ヲナシテ西南ニ向テ漸次ニ高マリ三百「メートル」近クノ處迄引續キ、古期鎔岩臺地ノ東北縁ヲ形ツクル。兎ニ角此地方ノ地盤ガ洪積期以後二百「メートル」以上隆起シタル事ハ著シキ事實ナリ。一方ニ於テ臺地ノ削剝彫刻作用ハ著々歩ヲ進メ來リ表面凹凸少カリシ高原ハ多ク「メザ」ニ分割セラル、ニ至リタレドモ山國川ノ本流支流共ニ猶ホ淺キ谷ヲ作ルニ止マリ其中流地方ハ其河底ノ水準現今ノ河床ヨリ百「メートル」以上モ上ニアリシコト明カナリ。(次ヲ見)

々特有ノ外觀ヲ示ス、余ノ調査區域ノ南部ニ發達スル所謂新期鎔岩臺地ハ即チ阿蘇鎔岩ニ因リテ形成セラレタルモノニシテ南ヨリ流レ來リタル鎔岩ガ山國川ノ附近ニテ古期鎔岩臺地ノ爲メニ遮止セラレタル有様ヲ見ルベシ、而シテ鹿熊岳、木ノ子岳等ノ突出物ハ此鎔岩高原中ニ「島」トシテ殘存セリ。此新期鎔岩臺地ノ成生後即チ洪積期ノ後半ヨリ現世迄ハ多少ノ地盤ノ上昇ニ伴ヒ流水ハ甚シク侵蝕作用ヲ増シ地表ヲ削剝シテ臺地ヲ低メ「メザ」及ビ「ビユート」ニ分割スルト同時ニ一方ニ於テハ深キ峽谷ヲ形ツクルニ至レリ、新期鎔岩臺地成生後山國川モ其支流モ百「メートル」以上地盤ヲ侵蝕彫刻シタルコトハ耶馬溪宮園附近ニ於テ此鎔岩臺地ガ山國川ノ爲メニ切斷セラレ其兩岸ニ河床ヨリ約百「メートル」ノ高サニ此鎔岩層ガ斷崖ヲ成シテ露ハル、事實及ビ山移川ノ上流(新耶馬溪)及ビ金吉川ニハ鎔岩臺地ノ表面ヨリ百「メートル」以上深キ峽谷ノ發達スル事實ニ由リテ明ナリ。

阿蘇鎔岩ノ溢出ハ決シテ一回ニ限ラレズ、繰リ返し行ハレタルコトハ阿蘇外輪山内壁ノ露出ニヨリテ認ムル事ヲ得。(震災豫會報告第三十三號伊木理學士、阿蘇火山地質調査報告参照)余ノ調査區域ニ於テモ洪積期時代ニ於テ溢流シテ高臺地ヲ形ツクリタル重ナル鎔岩流ノ外ニ、又深ク刻ラレタル山國川及ビ其支流ノ川床ニ沿フテ流レタル後

期、阿蘇、岩流アリ、黒色玻璃質ノ含角閃石複輝石富士岩ニシテ或場合ニハ全部無隙石質ノコトアリ、又或場合ニハ黒曜石ノ條線ヲ含ム粗鬆ノ玻璃質岩ノコトアリ、是等ハ何レモ多少ノ浮石片ヲ含ミ分解スレバ所謂灰石トテ灰色脆弱ノ凝灰岩狀ノ岩石ニ變ズ。斯ル灰石岩ハ新期熔岩臺地ヲ形ツクル熔岩ノ上部ニモ發達スルコトアレドモ、此川床ニ沿フテ流レタル熔岩ハ常ニ峡谷中ニ低キ丘陵地ヲ形ツクルカ又ハ段丘的ノ地形ヲ形ツクリ屢々河成礫層ヲ被覆スルコトアリ、現今ハ水蝕作用ノ爲メニ削剝セラレテ連續セズ彼方此方ニ斷塊的ニ殘存スルノミナレドモ其流出時代ハ洪積期後ナルコトハ疑フ餘地無シ、サレバ阿蘇火山ノ外輪山生成ハ洪積期ニ始マリ現世迄引續キタルモノニシテ、其多クノ中央火口丘ノ生成ハ極メテ新シキモノナルヲ知ル、阿蘇岩中ニ稀ニ古銅石斑晶ヲ含有スルコトハ注意スベキ事ナリ。

以上述べ來リタル火山岩地帯ノ北ニ筑豊炭田アリ、此地域ノ第三紀層ニ就テハ未ダ精細ナル層位學上ノ位置ハ研究セラレザレドモ恐ラク三池炭田其他北九州ニ於ケル炭田ヲ形ツクル第三紀層ト同ジク第三紀層ノ堆積物ナルベシ、而シテ此累層ヲ貫キテ炭層ニ著シキ接觸變質ヲ與ヘタル岩脈及ビ貫入岩床即チ、ト稱スルモノハ恐ラク茲ニ述べタル第三紀末期ノ

火山活動ト密接ノ關係アルモノ、如ク考ヘラル、ドンハ場所ニヨリテ多少礦物成分ヲ異ニスレドモ屢々角閃石及ビ古銅石ヲ含ム富士岩質及ビ玄武岩質ノ岩石ニ依リテ代表セララル。例ヘバ筑前國嘉穂郡桂川村平山炭坑々々内ニテ發見セララル、ドンハ其色暗黒色緻密ニシテ光輝アル角閃石斑晶ノ散點スルヲ見ル、此岩石ハ其地方ニテハ玄武岩ト稱セラルレドモ實ハ角閃石、チ、ブ、サイド、古銅石、玢岩 Hornblende diopsida bronzite porphyrite ニシテ其顯微鏡下ノ性質ヲ略記スレバ左ノ如シ(第二十一)。

石基(第四區) 斜長石冊子及ビ斜長石ノ微粒ヨリ成リ少量ノ粒狀及ビ柱狀ノ輝石微晶ヲ混ズ、稀ニ角閃石ノ微晶ヲ混ユルコトアリ、磁鐵礦ノ微粒及ビ微晶多量ニ散布ス、一般ニ石基ハ完晶質ナレドモ此構造ハ脫玻璃化作用ニ因リテ生ジタルモノニシテ磨ク陶土質ノ物質及ビ綠泥石質ノ物質ノ斑點ニヨリテ汚濁セララル。

斑晶 ノ量ハ甚ダ多ク屢々全岩石ノ半量以上ヲ占ムルコトアリ、斜長石最モ多ク其大サ顯微的斑晶ヨリ長リ二ミリ以上ニ達ス、次テ多クハ單斜輝石ニシテ長柱又ハ短柱狀ノ結晶形ヲ示シ、時ニ半日形ノ結晶が集合シテ出ヅルコトアリ、凡テ、チ、ブ、サイド、質ニシテ無色透明ノモノナリ、屢々綠泥石ニ變化セリ、斜、輝石ハ其多カラザレドモ長柱狀ノ自晶トシテ出ヅ、無色透明ニシテ恐ラク古銅石ナルベシ、而シテ屢々纖維質多色性ノ「バスター」ニ變化セリ、兩種ノ輝石ノ大サハ顯微的斑晶ヨリ長徑一ミリ位ノモノ多ク其以上ノ大サノモノハ稀ナリ、角閃石ハ柱狀ノ自晶ヲ示シ其大サ顯微的斑晶ヨリ長サ數「ミリ」ノ大晶ニ至ル、褐色ノ玄武岩質角閃石ナリ(C=綠石 D=綠石 E=綠石 F=綠石 G=綠石 H=綠石 I=綠石 J=綠石 K=綠石 L=綠石 M=綠石 N=綠石 O=綠石 P=綠石 Q=綠石 R=綠石 S=綠石 T=綠石 U=綠石 V=綠石 W=綠石 X=綠石 Y=綠石 Z=綠石 AA=綠石 AB=綠石 AC=綠石 AD=綠石 AE=綠石 AF=綠石 AG=綠石 AH=綠石 AI=綠石 AJ=綠石 AK=綠石 AL=綠石 AM=綠石 AN=綠石 AO=綠石 AP=綠石 AQ=綠石 AR=綠石 AS=綠石 AT=綠石 AU=綠石 AV=綠石 AW=綠石 AX=綠石 AY=綠石 AZ=綠石 BA=綠石 BB=綠石 BC=綠石 BD=綠石 BE=綠石 BF=綠石 BG=綠石 BH=綠石 BI=綠石 BJ=綠石 BK=綠石 BL=綠石 BM=綠石 BN=綠石 BO=綠石 BP=綠石 BQ=綠石 BR=綠石 BS=綠石 BT=綠石 BU=綠石 BV=綠石 BW=綠石 BX=綠石 BY=綠石 BZ=綠石 CA=綠石 CB=綠石 CC=綠石 CD=綠石 CE=綠石 CF=綠石 CG=綠石 CH=綠石 CI=綠石 CJ=綠石 CK=綠石 CL=綠石 CM=綠石 CN=綠石 CO=綠石 CP=綠石 CQ=綠石 CR=綠石 CS=綠石 CT=綠石 CU=綠石 CV=綠石 CW=綠石 CX=綠石 CY=綠石 CZ=綠石 DA=綠石 DB=綠石 DC=綠石 DD=綠石 DE=綠石 DF=綠石 DG=綠石 DH=綠石 DI=綠石 DJ=綠石 DK=綠石 DL=綠石 DM=綠石 DN=綠石 DO=綠石 DP=綠石 DQ=綠石 DR=綠石 DS=綠石 DT=綠石 DU=綠石 DV=綠石 DW=綠石 DX=綠石 DY=綠石 DZ=綠石 EA=綠石 EB=綠石 EC=綠石 ED=綠石 EE=綠石 EF=綠石 EG=綠石 EH=綠石 EI=綠石 EJ=綠石 EK=綠石 EL=綠石 EM=綠石 EN=綠石 EO=綠石 EP=綠石 EQ=綠石 ER=綠石 ES=綠石 ET=綠石 EU=綠石 EV=綠石 EW=綠石 EX=綠石 EY=綠石 EZ=綠石 FA=綠石 FB=綠石 FC=綠石 FD=綠石 FE=綠石 FF=綠石 FG=綠石 FH=綠石 FI=綠石 FJ=綠石 FK=綠石 FL=綠石 FM=綠石 FN=綠石 FO=綠石 FP=綠石 FQ=綠石 FR=綠石 FS=綠石 FT=綠石 FU=綠石 FV=綠石 FW=綠石 FX=綠石 FY=綠石 FZ=綠石 GA=綠石 GB=綠石 GC=綠石 GD=綠石 GE=綠石 GF=綠石 GG=綠石 GH=綠石 GI=綠石 GJ=綠石 GK=綠石 GL=綠石 GM=綠石 GN=綠石 GO=綠石 GP=綠石 GQ=綠石 GR=綠石 GS=綠石 GT=綠石 GU=綠石 GV=綠石 GW=綠石 GX=綠石 GY=綠石 GZ=綠石 HA=綠石 HB=綠石 HC=綠石 HD=綠石 HE=綠石 HF=綠石 HG=綠石 HH=綠石 HI=綠石 HJ=綠石 HK=綠石 HL=綠石 HM=綠石 HN=綠石 HO=綠石 HP=綠石 HQ=綠石 HR=綠石 HS=綠石 HT=綠石 HU=綠石 HV=綠石 HW=綠石 HX=綠石 HY=綠石 HZ=綠石 IA=綠石 IB=綠石 IC=綠石 ID=綠石 IE=綠石 IF=綠石 IG=綠石 IH=綠石 II=綠石 IJ=綠石 IK=綠石 IL=綠石 IM=綠石 IN=綠石 IO=綠石 IP=綠石 IQ=綠石 IR=綠石 IS=綠石 IT=綠石 IU=綠石 IV=綠石 IW=綠石 IX=綠石 IY=綠石 IZ=綠石 JA=綠石 JB=綠石 JC=綠石 JD=綠石 JE=綠石 JF=綠石 JG=綠石 JH=綠石 JI=綠石 JJ=綠石 JK=綠石 JL=綠石 JM=綠石 JN=綠石 JO=綠石 JP=綠石 JQ=綠石 JR=綠石 JS=綠石 JT=綠石 JU=綠石 JV=綠石 JW=綠石 JX=綠石 JY=綠石 JZ=綠石 KA=綠石 KB=綠石 KC=綠石 KD=綠石 KE=綠石 KF=綠石 KG=綠石 KH=綠石 KI=綠石 KJ=綠石 KL=綠石 KM=綠石 KN=綠石 KO=綠石 KP=綠石 KQ=綠石 KR=綠石 KS=綠石 KT=綠石 KU=綠石 KV=綠石 KW=綠石 KX=綠石 KY=綠石 KZ=綠石 LA=綠石 LB=綠石 LC=綠石 LD=綠石 LE=綠石 LF=綠石 LG=綠石 LH=綠石 LI=綠石 LJ=綠石 LK=綠石 LL=綠石 LM=綠石 LN=綠石 LO=綠石 LP=綠石 LQ=綠石 LR=綠石 LS=綠石 LT=綠石 LU=綠石 LV=綠石 LW=綠石 LX=綠石 LY=綠石 LZ=綠石 MA=綠石 MB=綠石 MC=綠石 MD=綠石 ME=綠石 MF=綠石 MG=綠石 MH=綠石 MI=綠石 MJ=綠石 MK=綠石 ML=綠石 MM=綠石 MN=綠石 MO=綠石 MP=綠石 MQ=綠石 MR=綠石 MS=綠石 MT=綠石 MU=綠石 MV=綠石 MW=綠石 MX=綠石 MY=綠石 MZ=綠石 NA=綠石 NB=綠石 NC=綠石 ND=綠石 NE=綠石 NF=綠石 NG=綠石 NH=綠石 NI=綠石 NJ=綠石 NK=綠石 NL=綠石 NM=綠石 NO=綠石 NP=綠石 NQ=綠石 NR=綠石 NS=綠石 NT=綠石 NU=綠石 NV=綠石 NW=綠石 NX=綠石 NY=綠石 NZ=綠石 OA=綠石 OB=綠石 OC=綠石 OD=綠石 OE=綠石 OF=綠石 OG=綠石 OH=綠石 OI=綠石 OJ=綠石 OK=綠石 OL=綠石 OM=綠石 ON=綠石 OO=綠石 OP=綠石 OQ=綠石 OR=綠石 OS=綠石 OT=綠石 OU=綠石 OV=綠石 OW=綠石 OX=綠石 OY=綠石 OZ=綠石 PA=綠石 PB=綠石 PC=綠石 PD=綠石 PE=綠石 PF=綠石 PG=綠石 PH=綠石 PI=綠石 PJ=綠石 PK=綠石 PL=綠石 PM=綠石 PN=綠石 PO=綠石 PP=綠石 PQ=綠石 PR=綠石 PS=綠石 PT=綠石 PU=綠石 PV=綠石 PW=綠石 PX=綠石 PY=綠石 PZ=綠石 QA=綠石 QB=綠石 QC=綠石 QD=綠石 QE=綠石 QF=綠石 QG=綠石 QH=綠石 QI=綠石 QJ=綠石 QK=綠石 QL=綠石 QM=綠石 QN=綠石 QO=綠石 QP=綠石 QQ=綠石 QR=綠石 QS=綠石 QT=綠石 QU=綠石 QV=綠石 QW=綠石 QX=綠石 QY=綠石 QZ=綠石 RA=綠石 RB=綠石 RC=綠石 RD=綠石 RE=綠石 RF=綠石 RG=綠石 RH=綠石 RI=綠石 RJ=綠石 RK=綠石 RL=綠石 RM=綠石 RN=綠石 RO=綠石 RP=綠石 RQ=綠石 RR=綠石 RS=綠石 RT=綠石 RU=綠石 RV=綠石 RW=綠石 RX=綠石 RY=綠石 RZ=綠石 SA=綠石 SB=綠石 SC=綠石 SD=綠石 SE=綠石 SF=綠石 SG=綠石 SH=綠石 SI=綠石 SJ=綠石 SK=綠石 SL=綠石 SM=綠石 SN=綠石 SO=綠石 SP=綠石 SQ=綠石 SR=綠石 SS=綠石 ST=綠石 SU=綠石 SV=綠石 SW=綠石 SX=綠石 SY=綠石 SZ=綠石 TA=綠石 TB=綠石 TC=綠石 TD=綠石 TE=綠石 TF=綠石 TG=綠石 TH=綠石 TI=綠石 TJ=綠石 TK=綠石 TL=綠石 TM=綠石 TN=綠石 TO=綠石 TP=綠石 TQ=綠石 TR=綠石 TS=綠石 TT=綠石 TU=綠石 TV=綠石 TW=綠石 TX=綠石 TY=綠石 TZ=綠石 UA=綠石 UB=綠石 UC=綠石 UD=綠石 UE=綠石 UF=綠石 UG=綠石 UH=綠石 UI=綠石 UJ=綠石 UK=綠石 UL=綠石 UM=綠石 UN=綠石 UO=綠石 UP=綠石 UQ=綠石 UR=綠石 US=綠石 UT=綠石 UV=綠石 UW=綠石 UX=綠石 UY=綠石 UZ=綠石 VA=綠石 VB=綠石 VC=綠石 VD=綠石 VE=綠石 VF=綠石 VG=綠石 VH=綠石 VI=綠石 VJ=綠石 VK=綠石 VL=綠石 VM=綠石 VN=綠石 VO=綠石 VP=綠石 VQ=綠石 VR=綠石 VS=綠石 VT=綠石 VU=綠石 VV=綠石 VW=綠石 VX=綠石 VY=綠石 VZ=綠石 WA=綠石 WB=綠石 WC=綠石 WD=綠石 WE=綠石 WF=綠石 WG=綠石 WH=綠石 WI=綠石 WJ=綠石 WK=綠石 WL=綠石 WM=綠石 WN=綠石 WO=綠石 WP=綠石 WQ=綠石 WR=綠石 WS=綠石 WT=綠石 WU=綠石 WV=綠石 WW=綠石 WX=綠石 WY=綠石 WZ=綠石 XA=綠石 XB=綠石 XC=綠石 XD=綠石 XE=綠石 XF=綠石 XG=綠石 XH=綠石 XI=綠石 XJ=綠石 XK=綠石 XL=綠石 XM=綠石 XN=綠石 XO=綠石 XP=綠石 XQ=綠石 XR=綠石 XS=綠石 XT=綠石 XU=綠石 XV=綠石 XW=綠石 XX=綠石 XY=綠石 XZ=綠石 YA=綠石 YB=綠石 YC=綠石 YD=綠石 YE=綠石 YF=綠石 YG=綠石 YH=綠石 YI=綠石 YJ=綠石 YK=綠石 YL=綠石 YM=綠石 YN=綠石 YO=綠石 YP=綠石 YQ=綠石 YR=綠石 YS=綠石 YT=綠石 YU=綠石 YV=綠石 YW=綠石 YX=綠石 YY=綠石 YZ=綠石 ZA=綠石 ZB=綠石 ZC=綠石 ZD=綠石 ZE=綠石 ZF=綠石 ZG=綠石 ZH=綠石 ZI=綠石 ZJ=綠石 ZK=綠石 ZL=綠石 ZM=綠石 ZN=綠石 ZO=綠石 ZP=綠石 ZQ=綠石 ZR=綠石 ZS=綠石 ZT=綠石 ZU=綠石 ZV=綠石 ZW=綠石 ZX=綠石 ZY=綠石 ZZ=綠石

形跡ナク、時ニ一部分綠泥石ニ變化セルモノアリ。此岩石中ノ小ナル不規則ノ空隙ヲ二次的石英又ハ石英ト方解石トノ混合物が充填シテ産スルコトアリ。此岩石ハ次ノ型式ニヨリテ表ハサル。

Table with 2 columns: 斑晶 (Crystal) and 石基 (Groundmass). The table lists various minerals and their characteristics, such as '斜長石' (Albite) and '古銅石' (Copper stone).

同ジク筑豊炭田ニ在ル横島炭坑(田川)ハ、ドンノ多キニテ有名ナリ、此地ノドン(岩脈又ハ貫入岩床)ハ多クハ暗灰色緻密ニシテ、顯微鏡下ニ檢スレバ、インターサーター構造ヲ示ス玄武岩質ノモノ多シ。同炭坑本卸(炭)ニテ採集シタルドンハ著シク「チ」ヲブサイド、質單斜輝石及ビ古銅石質斜方輝石ヲ含ミ稀ニ肉眼的ニ黄褐色ノ橄欖石ヲ含ム玄武岩 Orthoclase ニシテ瀬戸内海式ノ岩型ニ屬ス。

顯微鏡下ノ性質 「インターサーター」構造ヲ示シ、聚連品ノ發達セル冊子狀斜長石微晶(長サ〇・一五「ミリ」〇・五「ミリ」)稀ニ「ミリ」ガ混亂散在スル間隙ヲ暗褐色ノ綠泥石及ビ塵芥狀ノ鐵質微晶ニテ充填ス、此間隙充填物ハ甚シク分解シ本來ハ多少ノ玻璃子混ヘタルランモ、全ク脫玻璃化セリ。極メテ稀ニ「ミリ」以上ノ長サヲ有スル斜長石斑晶の二現ハル、事アリ、斜長石ハ其對稱的消光角ヨリ「ラ」アラド「ライ」乃至「バイ」トウ「ナイ」ト「屬」モノナルヲ知ル。

多量ノ「チ」ヲブサイド、質、無色ノ單斜輝石が細柱狀ノ結晶トシテ斜長石微晶ト相混リテ散點ス、而シテ少量ノ「チ」ヲブサイド、が短柱又ハ長柱狀ノ斑晶の結晶トシテ存在スレドモ、其大サ長徑一「ミリ」以上ニ達スルモノハ稀ナリ、長柱狀「チ」ヲブサイド、微晶ハ屢々不規則ノ集合體又ハ多少放射狀ノ集合體形ヲ示ス全體トシテ斑晶の二現ハレ恰モ或他ノ鐵質土質礦物が岩質變化ヲ受ケテ變化シタルガ如キ有様ヲ示ス。無色又ハ極メテ淡キ褐色ノ斜方輝石(古銅石)が細柱狀微晶トシテ斜長石微晶ト相混亂シテ散在ス、其量ハ「チ」ヲブサイド、ニ比シテ遙カニ少シ、極メテ稀ニ斑晶狀ノ結晶(「ミリ」内外)トシテ混ズル事アリ。橄欖石ハ甚ダ稀ニシテ肉眼的ニ黄褐色透明ノ斑晶トシテ出ヅ、鏡下ニハ無色透明ニシテ板狀ノ斷面ヲ示ス、通常其周邊及ビ裂綫ニ沿フテ蛇紋化セリ。多色性強キ黑雲母が微細ナル鱗片狀ヲ示シテ廣ク岩石中ニ散點ス。岩石中ノ微小ナル空隙ヲ滿タシテ石英及ビ石英ト方解石ノ多角狀粒が相果マレルモノアリ、次生的ニ浸透充填シタルモノナリ。斯クノ如ク是等ノドンハ明カニ瀬戸内海式富士岩ト近キ血縁ヲ有シ(瀬戸内式岩)其進入ノ時期モ一般ノ瀬戸内海式含古銅石富士岩ト同ジク第三紀末期ニ屬スルナルベシ、若シ然リトスレバ筑豊ノ夾炭層ハ明ニ第三紀中、舊期ノ生成ニ係ルハ推知スベキナリ。

第
一
版

圖

Hiko-san
穂栴山



圖

Hachimen-zan
山面八



第一版圖解

第一圖 英彦山頂上ヨリ耶馬溪方面ヲ望ム

(東—東南—南)

圖ニ見ユル重疊タル山岳ハ凡テ頂上部ニ同一鎔岩流ヲ被リ、明カニ管テ引續キ居タル一大鎔岩高原ガ水蝕作用ニ因リ彫刻セラレテ今ヤ個々ニ分離シ所謂火山臺ノ集合體ニナリシモノナリ。

第二圖 中津町ノ東南、上野原^{ウエノハラ}停車場附近

ヨリ古期鎔岩臺地及ビ其北麓ニ廣ク發達スル段丘(洪積期)ヲ望ム

(南—西南—西)

八面山、大平山、瓦岳、雁股山、經藏山、大ヶ岳等ハ凡テ「ノザ」ニシテ古期鎔岩臺地ガ水蝕ノ結果、彫刻セラレテ分離シタルモノナリ。此鎔岩臺地ノ前麓(北側)ハ洪積期ノ海ニ面シタリシモノニシテ段丘ハ即チ此時代ノ淺海棚(海底)ノ遺物ナリ。洪積期以後此地方ガ二百「メートル」以上隆起シタルコトハ著シキ事實ナリ。

Explanation of Pl. I.

- Fig. 1. Panoramic view of the upper Yabakei, looking east, southeast and south from the summit of Hiko-san.
- Fig. 2. Panoramic view of the older mesa-land, including Hachimen-zan, Taihei-zan, Kawara-daké, Karimata-yama, Kyōyomi-yama, Inuga-také etc., with the high and extensive Diluvial coastal terraces along the northern margin of the mesa-land, looking south, southwest and west from a spot near the station of Uenoharu, about 6 kilometers southeast of Nakatsu.

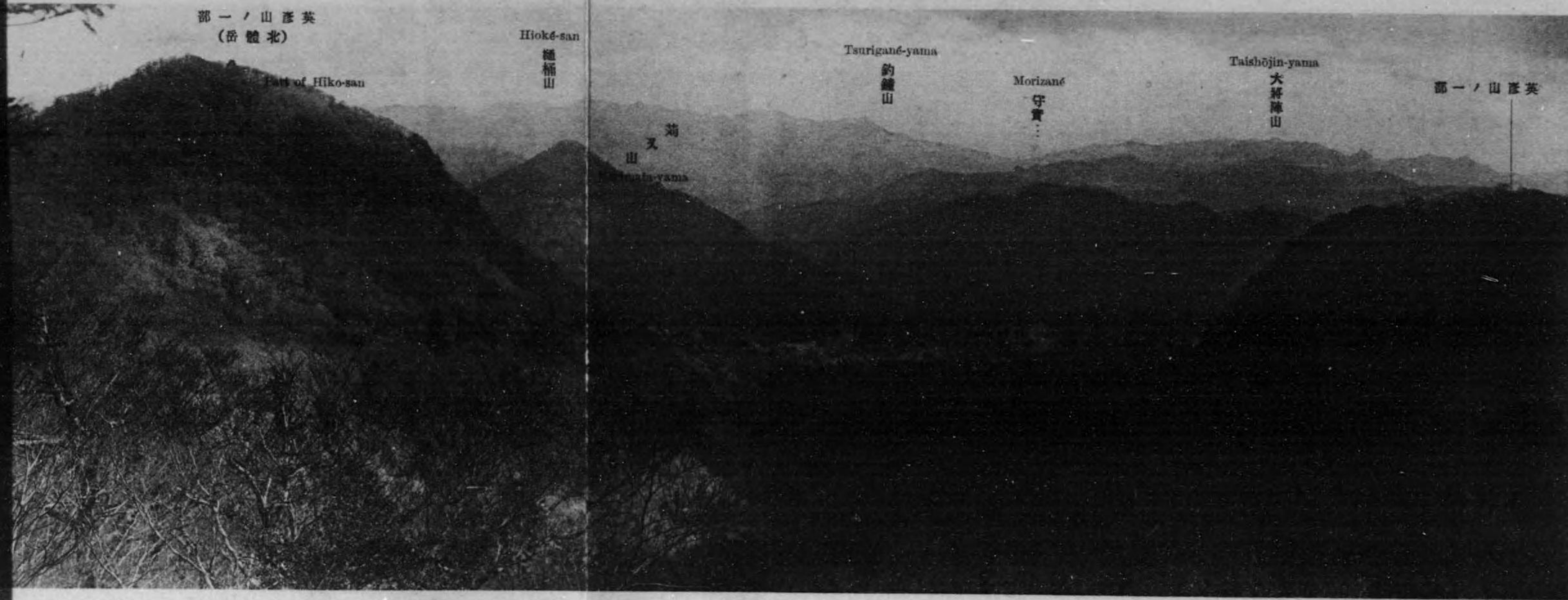
Fig. 1.

圖

一

第

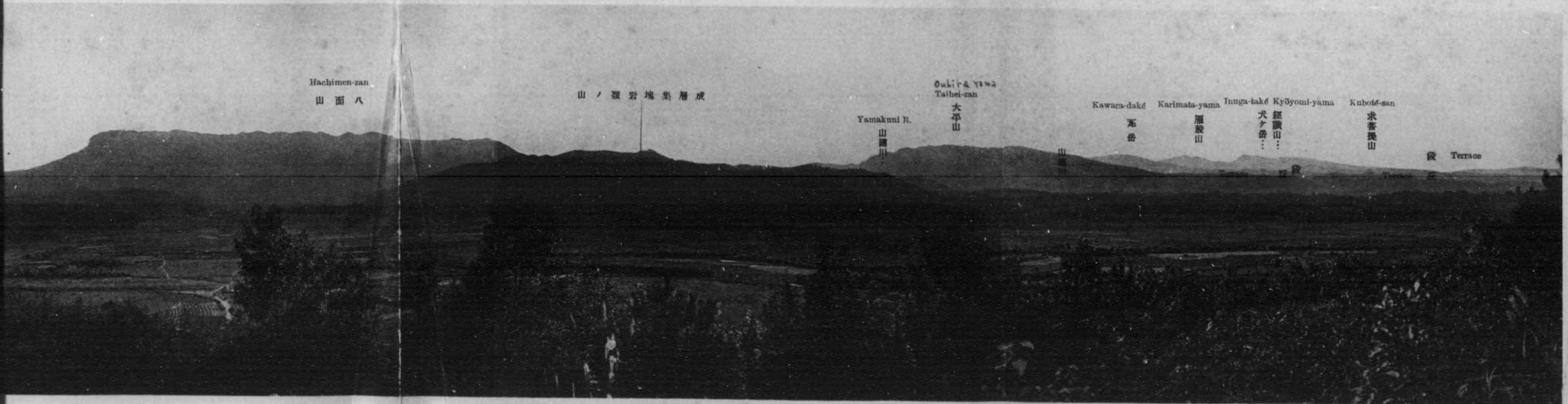
第一版



圖

二

第



K. Sunada photo.

此處地方は二百〇〇メートル以上の山脈を有する。タムコトハ著シキ事實ナリ。

Fig. 1.
Fig. 2.

Fig. 1.

圖

一

第

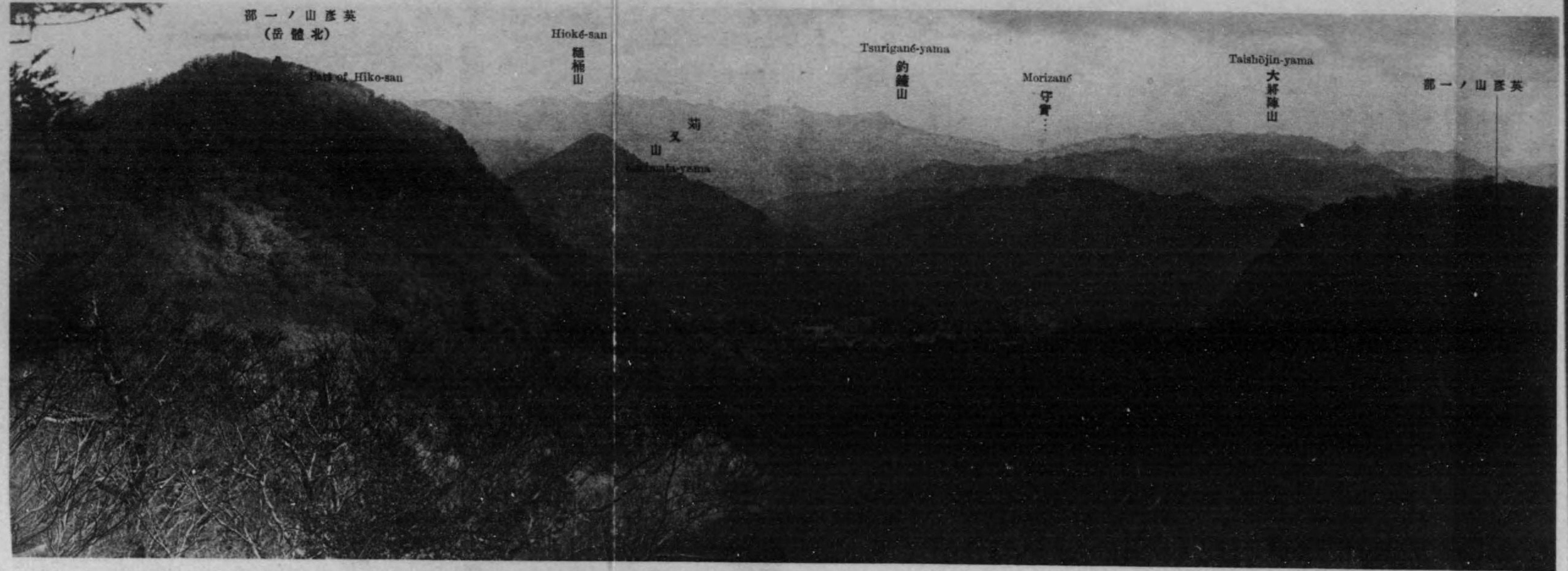
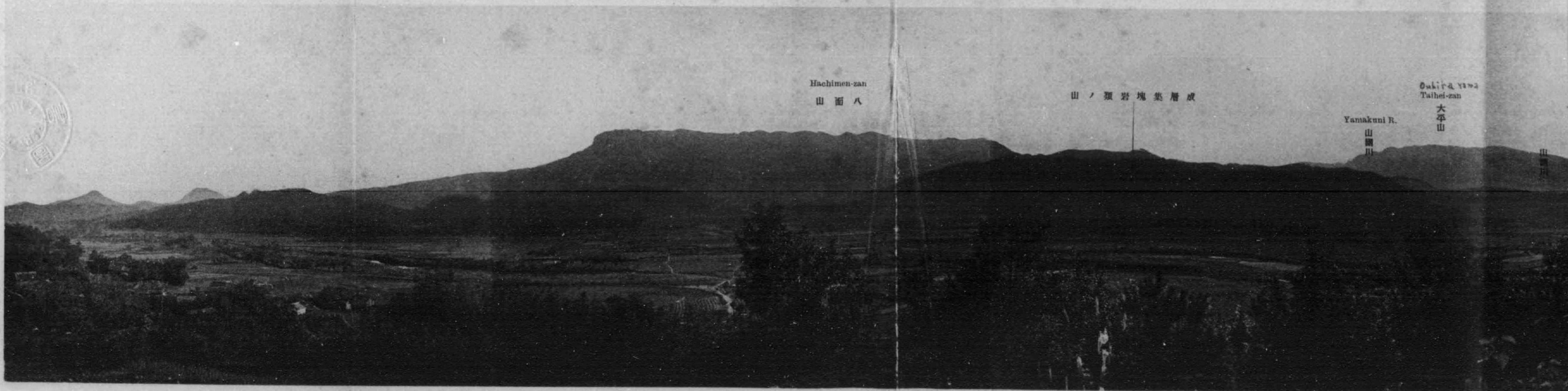


Fig. 2.

圖

二

第



第
二
版

Pl. II.

Fig. 1.

圖 一 第

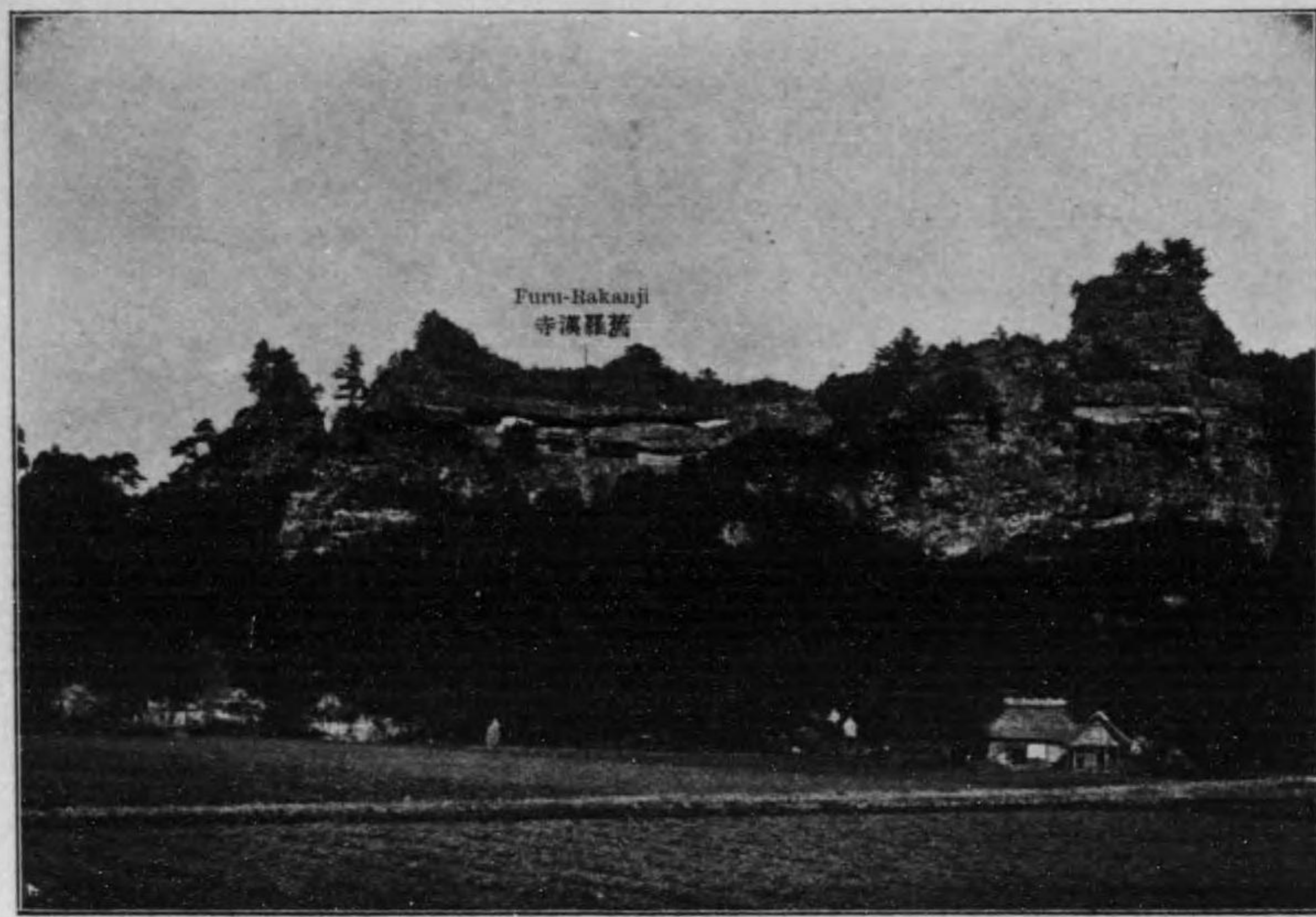
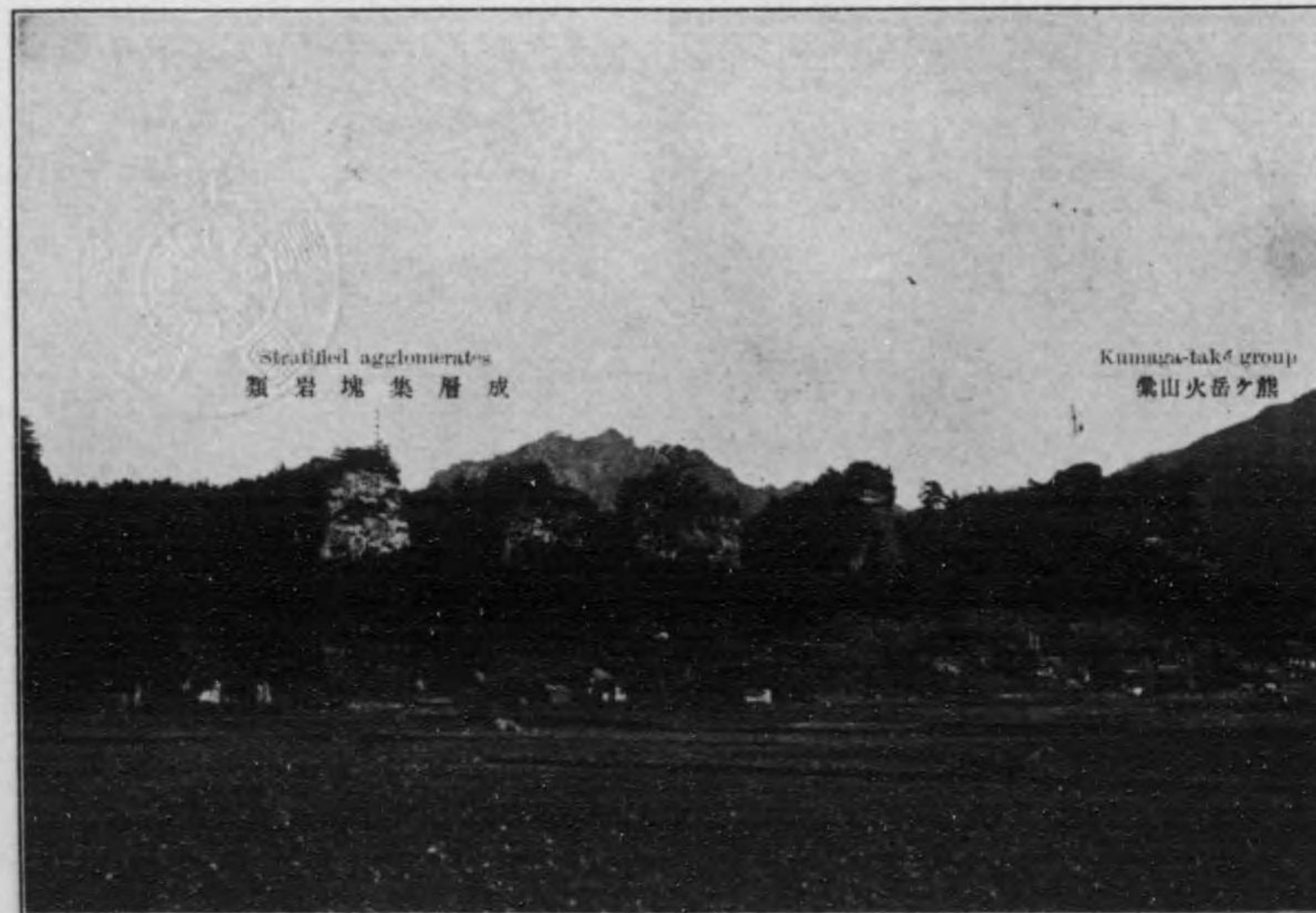


Fig. 2.

圖 二 第



K. Sunada photo.

第二版

第二版圖解

第一圖 舊羅漢寺(西南ヨリ望ム)

耶馬溪、青ノ部落、羅漢寺停車場ニ近シヨリ
 羅漢川ニ沿フテ南ニ折ル事十二町許ニシ
 テ舊羅漢寺アリ、其東ニ在ル新羅漢寺ト相
 對ス。寺ノ遺跡ハ成層集塊岩類ヨリ成ル
 山ノ頂上ニ近キ懸崖ノ下ニアリ、此岩類ハ
 多クノ凝灰岩層、粘土層等ヲ夾ミ、各岩層ハ
 水蝕作用ニ抵抗スル力ノ異ナル爲メニ石
 門、懸崖ナド多ク、一奇勝ナリ。

第二圖 五塔岩(西北ヨリ望ム)

舊羅漢寺危峯ノ南ニ引續ク小峯ノ集リニ
 シテ、同シク成層集塊岩類ヨリ成リ、成層狀
 態好ク現ハル。
 右ニ見ユル山ノ傾斜ハ洞鳴瀧ノ東ニ聳ユ
 ル熊ヶ岳火山壘中ノ一峯ノ一部分ナリ。

Explanation of Pl. II.

Fig. 1. View of 'Furu-Rakanji', a ruined Buddhist-temple, as seen from southwest. It lies on a small rocky hill consisting of well stratified agglomerate and tuff beds.

Fig. 2. View of Gotō-Iwa (Five Towers). The southern continuation of the Furu-Rakanji hill, consisting of the same beds, viz., well stratified agglomerates and tuffs.

第
三
版

Pl. III.

Fig. 1.

圖 一 第

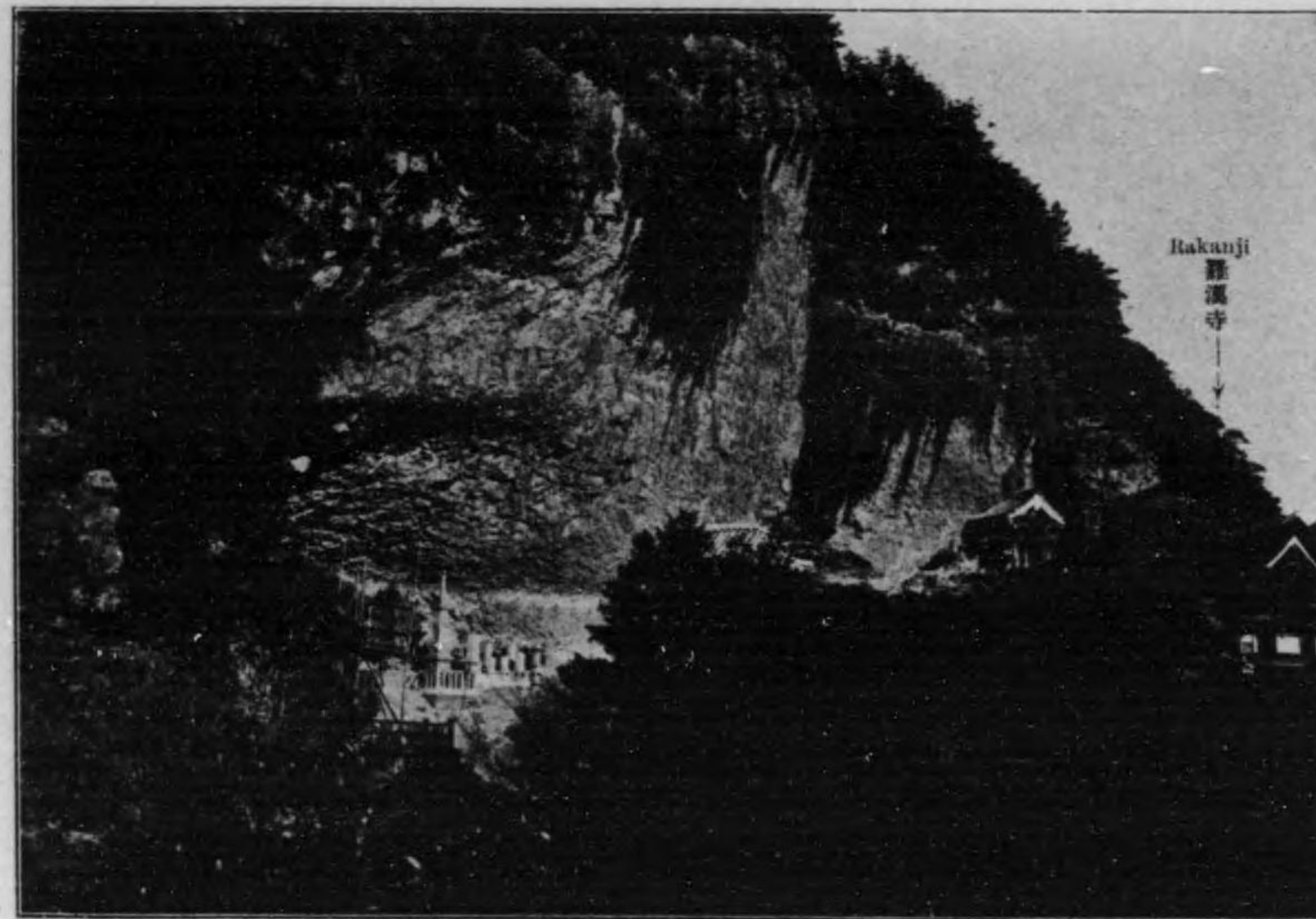
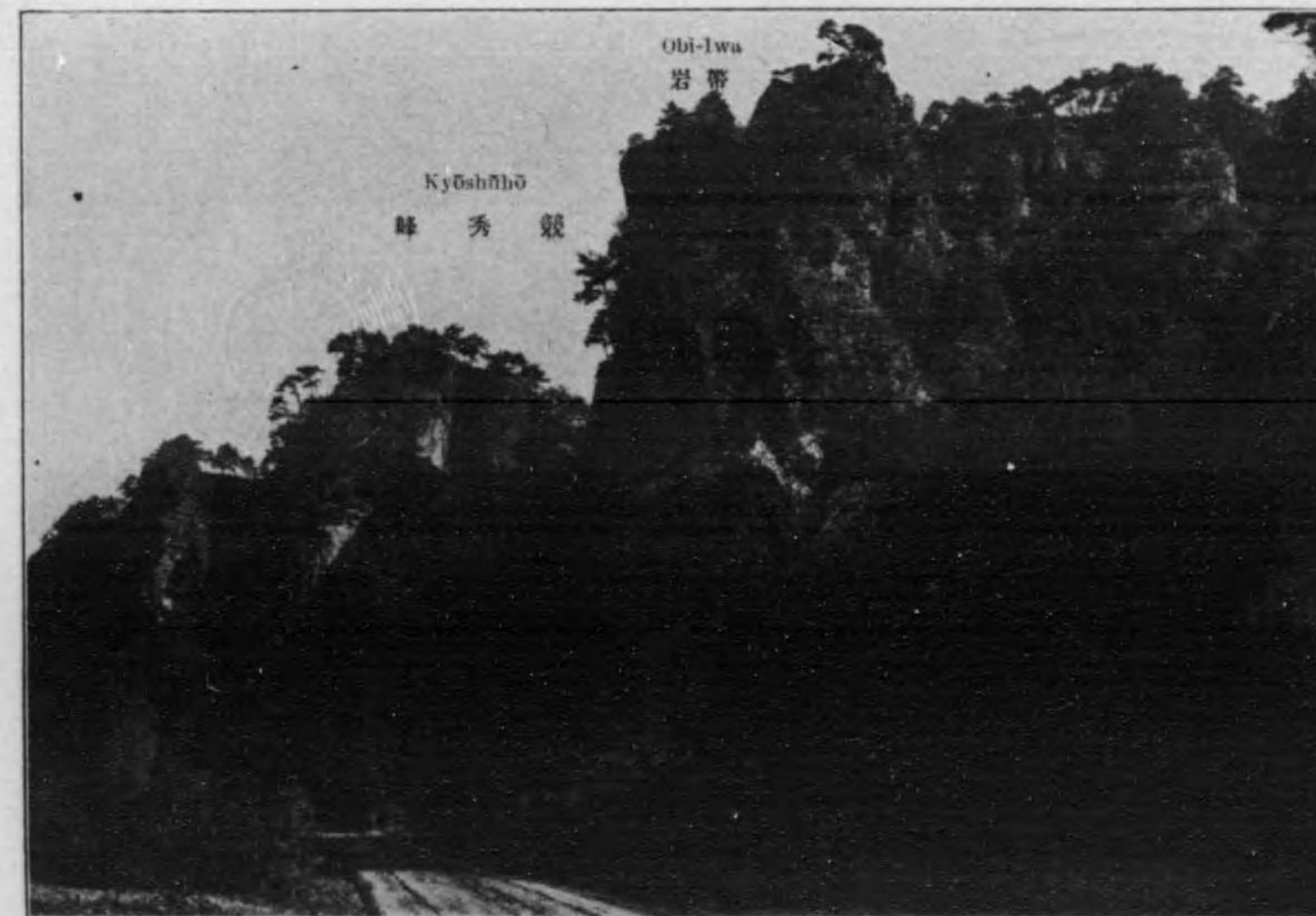


Fig. 2.

圖 二 第



K. Sunada photo.

第三版

第三版圖解

第一圖 新羅漢寺

新羅漢寺ハ舊羅漢寺ノ東ニ相對シテ位
置シ成層集塊岩類ヨリ成ル山ノ中腹ニ
在リ、附近ニ石門、懸垂崖其他怪巖多シ、此
處ニテモ集塊岩、凝灰岩等ノ成層狀態良
ク現ハル。

第二圖 耶馬溪競秀峰

種田及ビ青ノ部落ノ中間ニ在リ、成層集
塊岩類ヨリ成リ、集塊岩凝灰岩等ノ重疊
成層スル有様良ク見ユ此危峰群ハ耶馬
溪中有數ノ勝景ナリ。
圖中最モ近キ峯ノ中腹ニ凝灰質粘土層
ノ薄層アリ、此峯ヲ名ヅケテ帶、岩、ト云フ。

Explanation of Pl. III.

Fig. 1. View of 'Shin-Rakanji,' a Buddhist-temple near Ao, Yabakei.
Note the overhanging cliff of agglomerates, which show stratification.

Fig. 2. View of the peaks of Kyōshūhō.
Located between Hida and Ao, and form one of the most famous sceneries in the Yabakei. They are composed of stratified agglomerates and tuffs.

第
四
版

Pl. IV.

Fig. 1.

圖 一 第

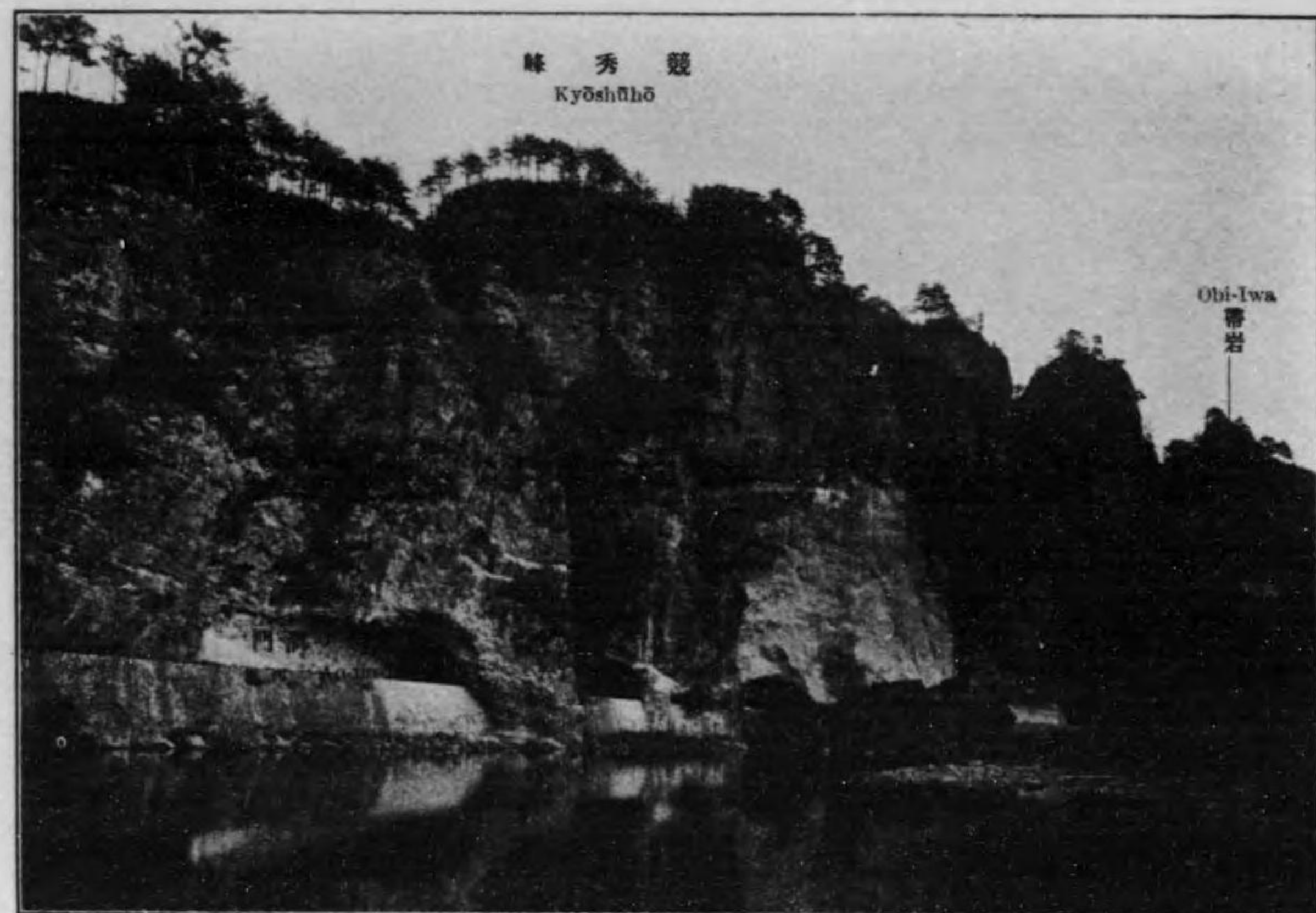
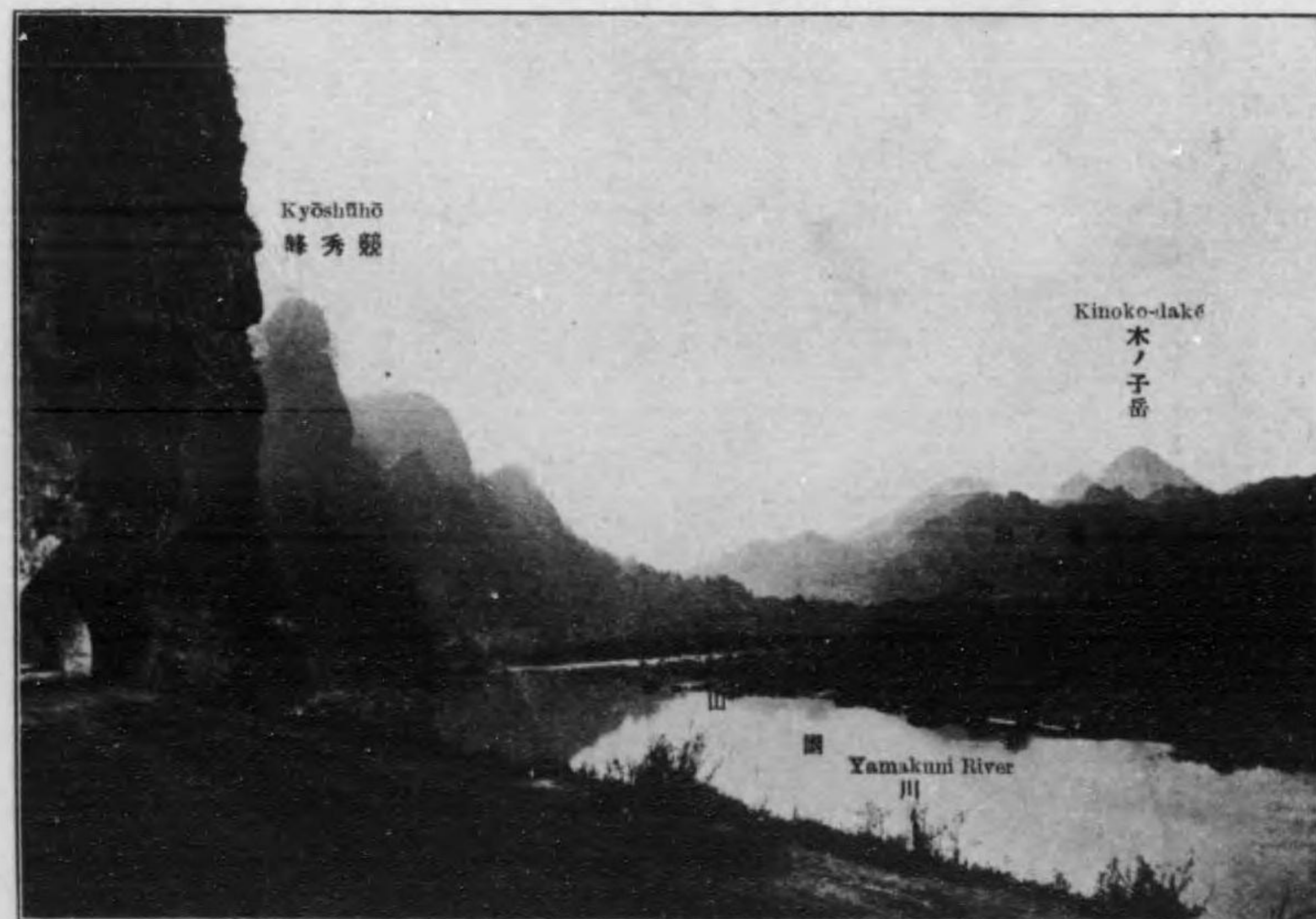


Fig. 2.

圖 二 第



K. Sunada photo.

第四版

第四版 圖解

第一圖 競秀峰及比青ノ洞門ヲ對岸ヨリ望ム

洞門ハ中津ヨリ日田町及比森町ニ通ズル縣道ナリ。集塊岩、凝灰岩等ノ成層狀態良ク見ユ。

第二圖 青ノ洞門ヨリ木ノ子岳ヲ望ム

左方ノ競秀峯ヲ初メ右方ノ木ノ子岳ノ周圍ニ在ル山峯ハ凡テ成層集塊岩類ヨリ成ル。

Explanation of Pl. IV.

Fig. 1. View of the peaks of Kyōshūhō and the tunnels (Ao-no-dōmon) at their foot.

Fig. 2. View of Kinoko-daké from Ao-no-dōmon tunnel.

The low mountains in the foreground are composed of stratified agglomerates and tuffs, through which the lava of Kinoko-daké effused.

第
五
版

Fig. 1.



第五版
第一圖

Fig. 2.

圖二第



K, Sunada photo.

第五版圖解

第一圖 英彦山ノ北側豊前坊附近ノ「松ノ木岩」

豊前坊高住神社ノ附近ニハ成層集塊岩類廣ク發達シ特有ノ孤岩、奇巖ヲ形ツクナリ、天ノ逆針岩、松ノ木岩ナド最モ有名ナリ。

第二圖 耶馬溪三郷村宇會ニ在ル「筍岩」

守實及ヒ肥前屋ノ兩部落ノ中間ニアリ、成層集塊岩類ヨリ成ル石柱相並ンテ立ち一奇觀ナリ。

Explanation of Pl. V.

Fig. 1. View of Matsunoki-Iwa near Buzenbō on the northern flank of Hiko-san.

This is a rock-pillar formed by erosion; it is composed of stratified agglomerates and tuffs.

Fig. 2. View of Takenoko-Iwa ("Bamboo Sprout Rock") at Uso, between Morizané and Hizenya, Yabakei.

These rock-pillars are also composed of well stratified agglomerate and tuff beds.

第
六
版

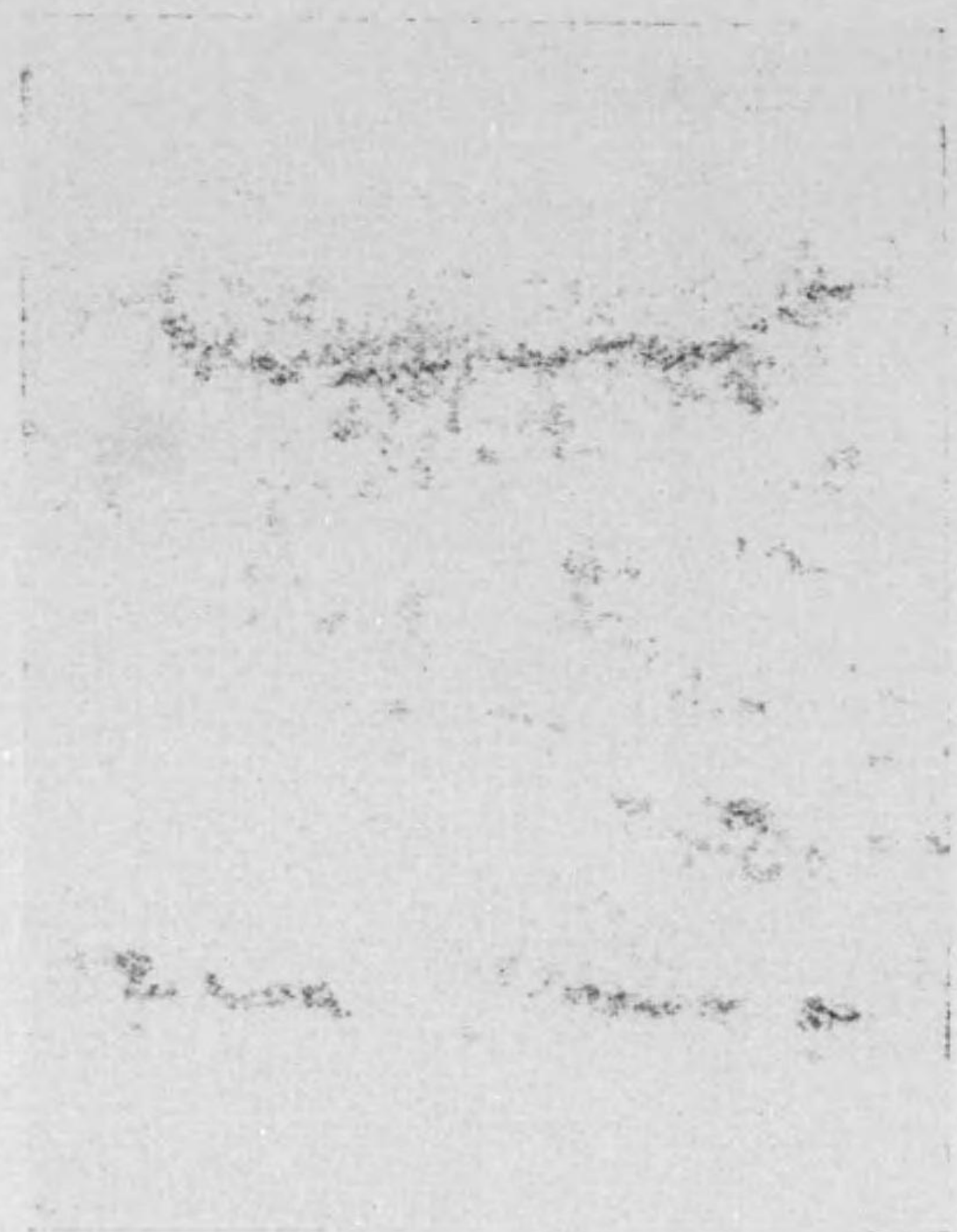


Fig. 1.

圖 一 第

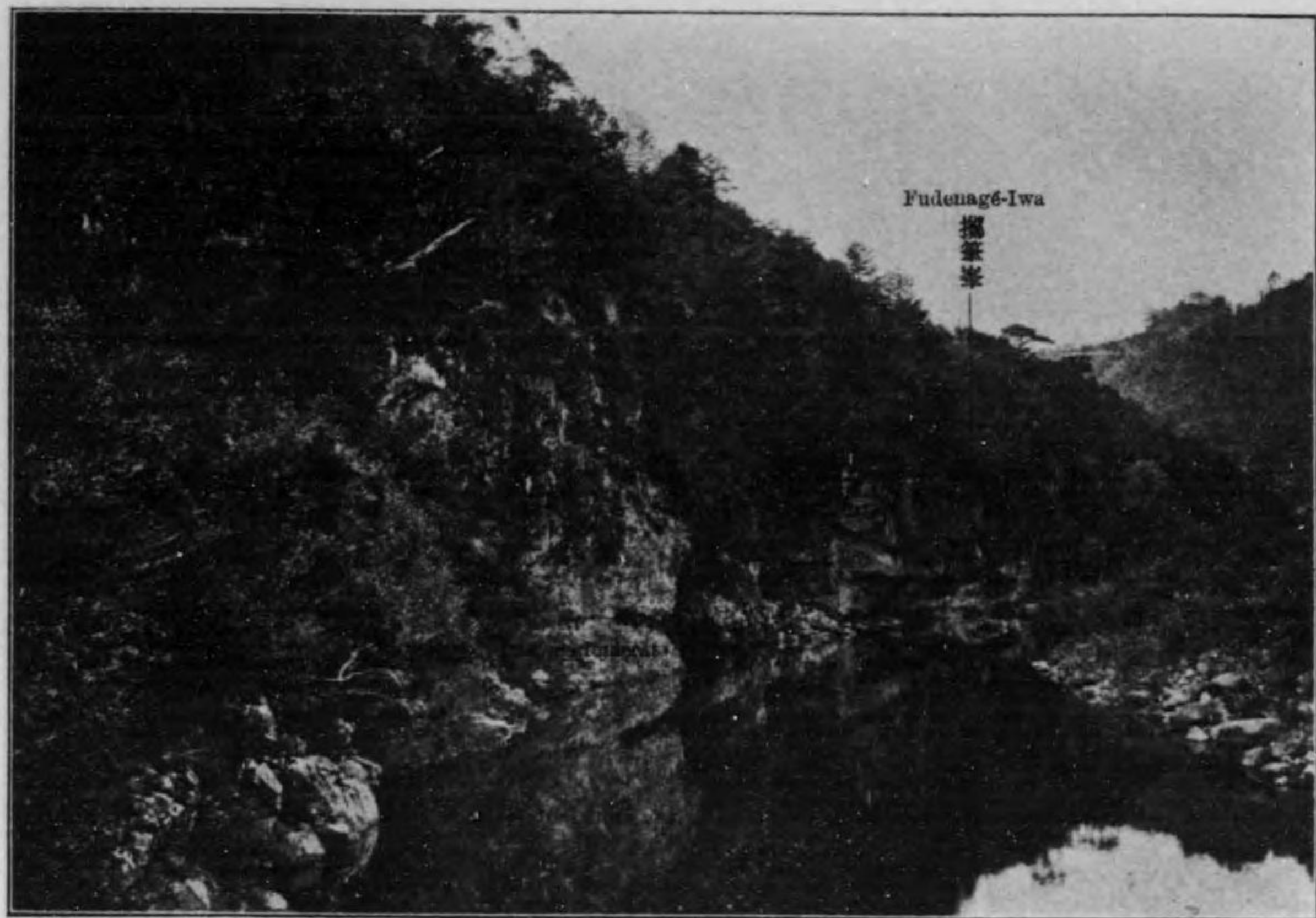
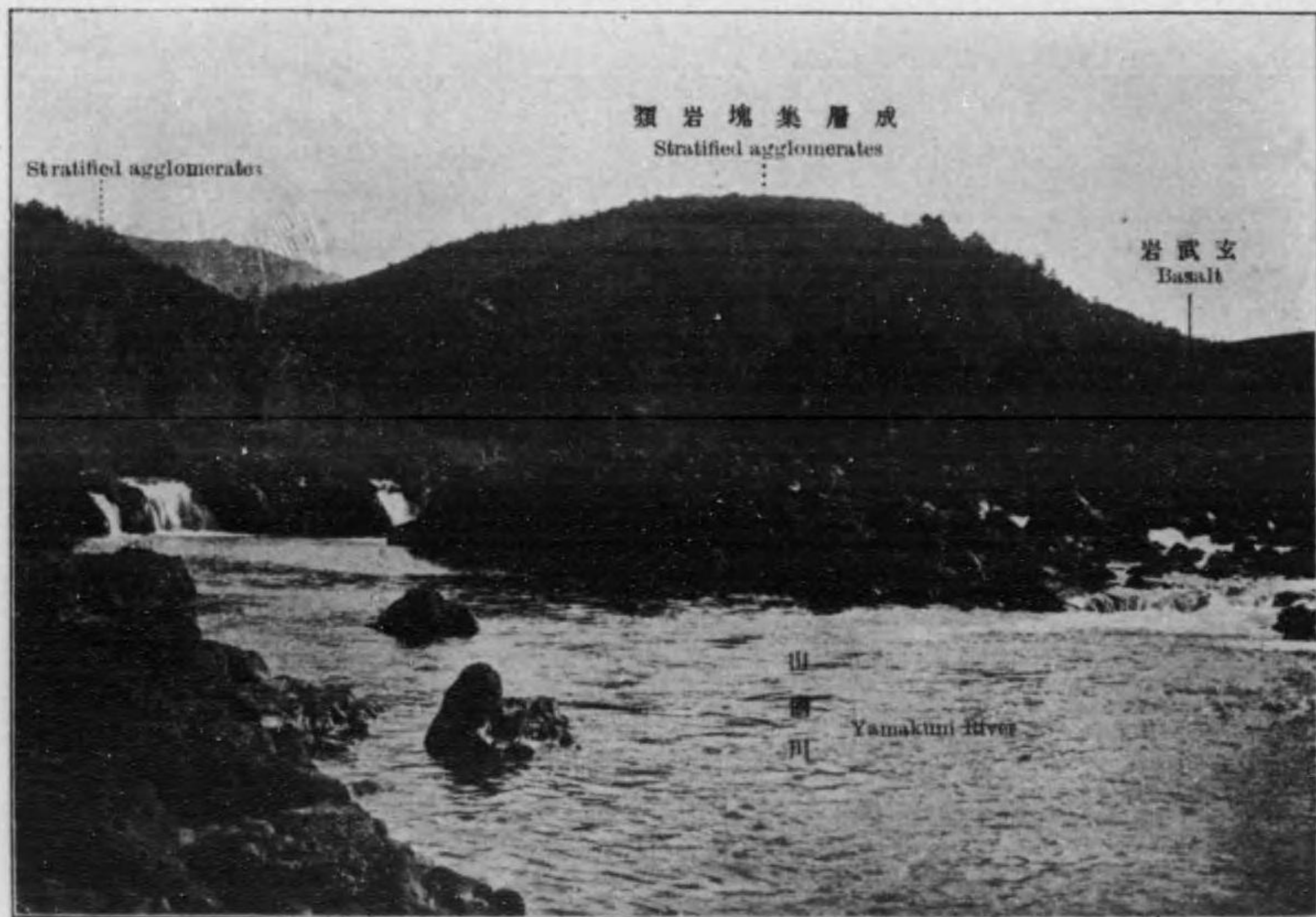


Fig. 2.

圖 二 第



K. Sunada photo.

第六版圖解

第一圖 耶馬溪柿坂ノ山陽擲筆峯

此懸崖ハ成層集塊岩類ヨリ成リ、上部ニハ集塊岩露出シ下部ハ凝灰質集塊岩層ヨリ成ル、下部ノ岩層ノ石目脆弱ナル爲メニ甚ダシク侵蝕セラレテ懸崖ヲ形成セリ。

第二圖 鮎歸瀧

耶馬溪柿田ノ北約十町ノ處ニアリ、成層集塊岩類中ニ進入セル暗黒色ノ玄武岩岩磐ガ山國川ノ川底ニ露出シ瀧ヲ形ツケル。

Explanation of Pl. VI.

Fig. 1. View of Fudenagé-Iwa at Kakizaka, Yabakei.

The overhanging cliff is composed of an agglomeratic lava (fusion-breccia) flow and a loose agglomerate bed underlying it.

Fig. 2. View of the Fall of Ayugaéri near the village of Hida.

An intrusive basaltic rock is here well exposed along the river-bed.

第
七
版



Pl. VII.

Fig. 1.

圖 一 第

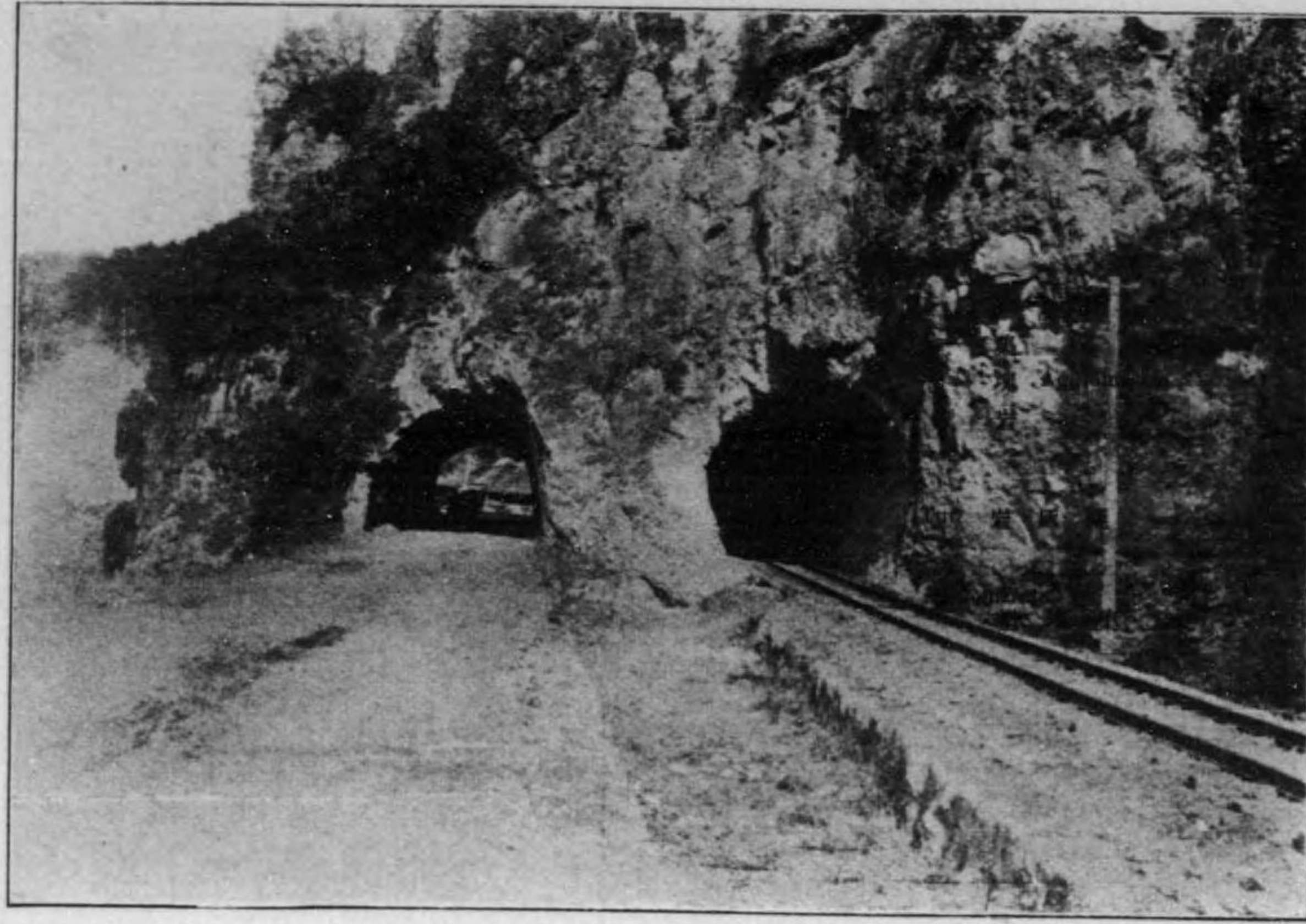
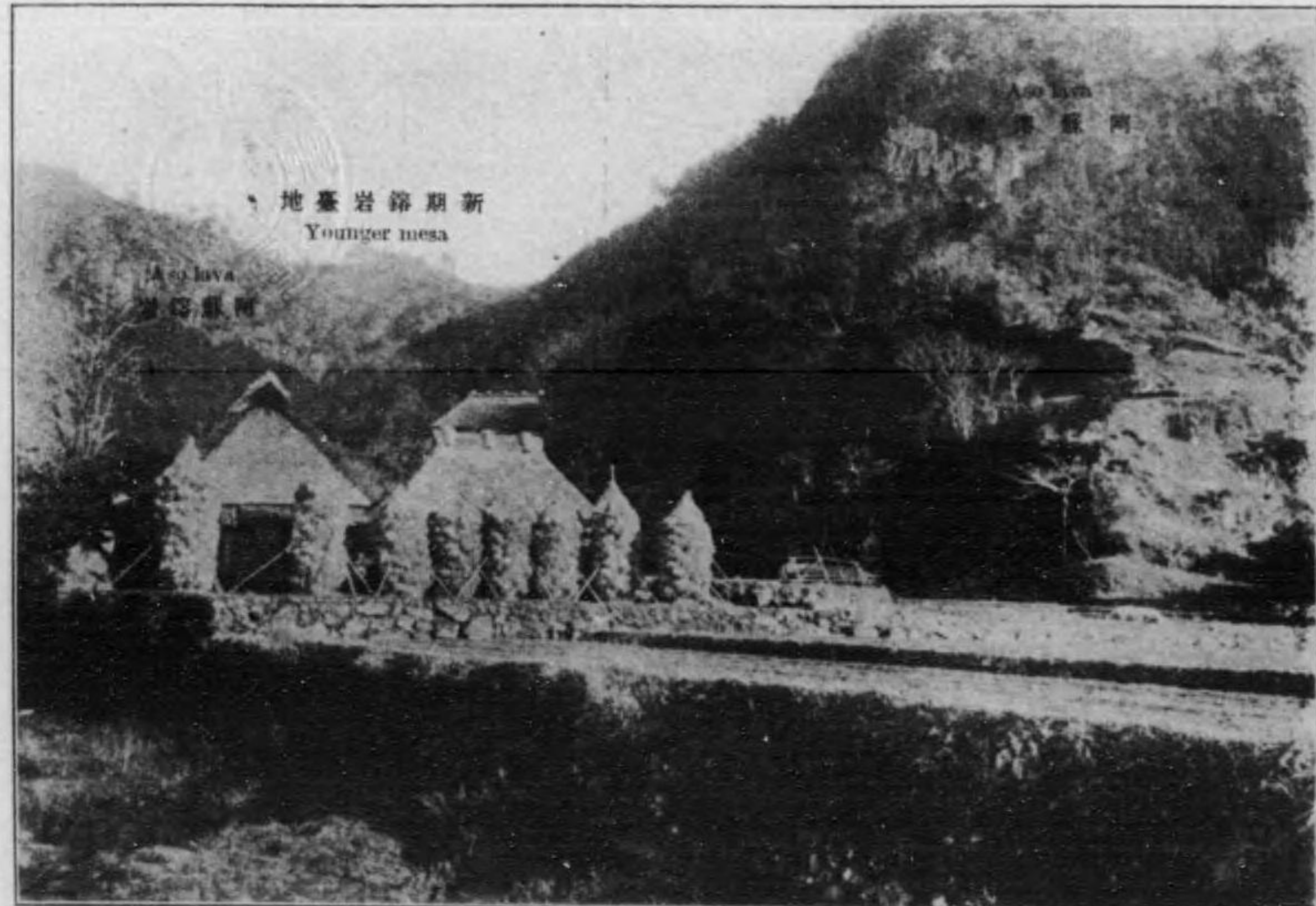


Fig. 2.

圖 二 第



Author photo.

第七版

第七版圖解

第一圖 耶馬溪ノ入口タル樋田ノ北、佛坂
附近ニ露ハル、成層集塊岩類
凝灰質集塊岩、凝灰岩等ノ成層狀態明カ
ニ見ユ。

第二圖 下郷村芝原（金吉川ノ山國川會點ニ近キ）附
近ノ新期臺地鎔岩ノ斷崖

Explanation of Pl. VII.

Fig. 1. Stratified agglomerates and tuffs exposed at Hotokézaka near Hida, Yabakei.

Fig. 2. Cliffs of the younger mesa-lava (Aso lava) near Shibaharu, Yabakei.

第
八
版

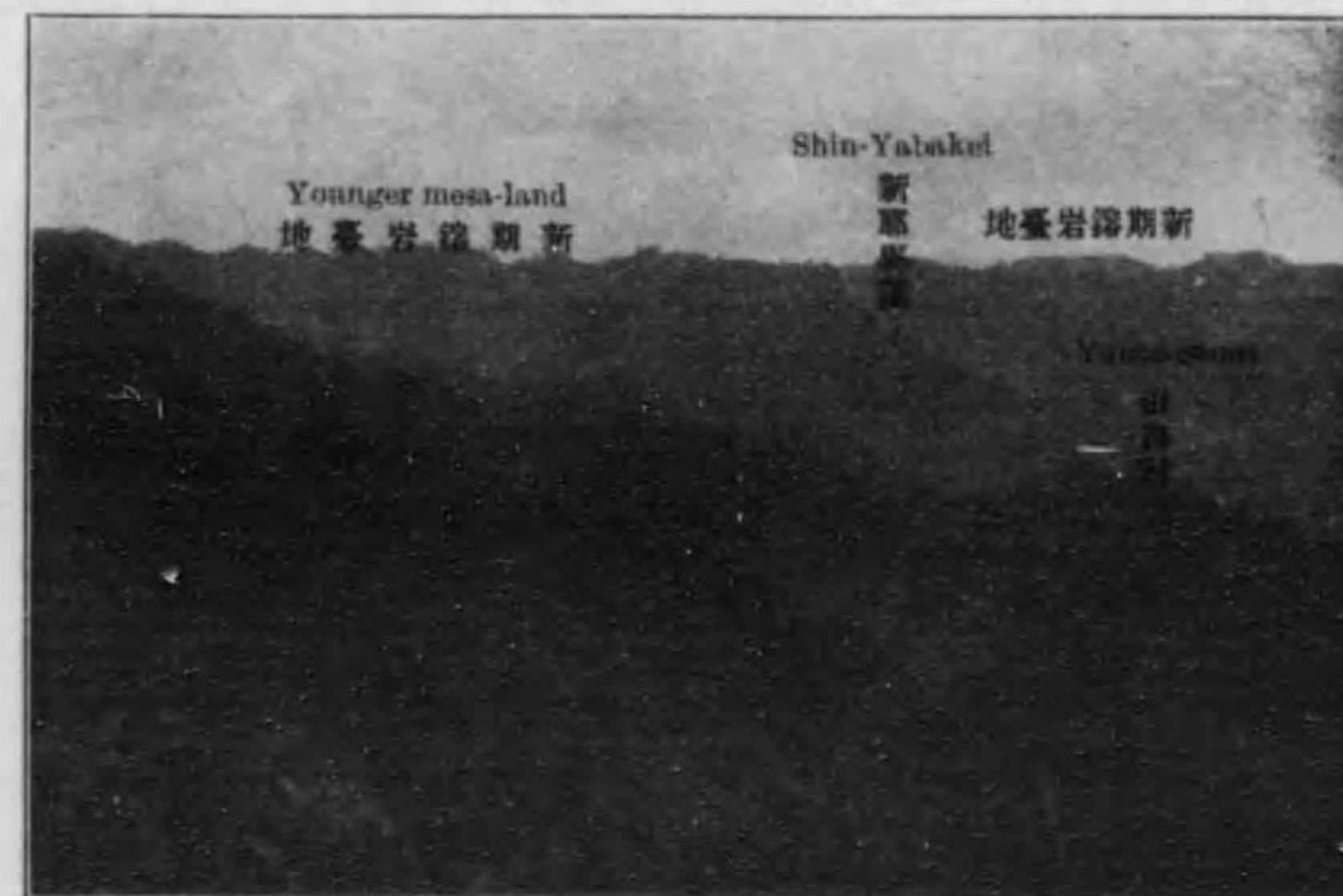
Fig. 1. 圖一第



Fig. 2. 圖二第



Fig. 3. 圖三第



Author photo.

第八版

第八版圖解

- 第一圖 新耶馬溪鳴良附近ノ新期臺地礫
 第二圖 岩(阿蘇溶岩)ノ斷崖
 第一圖ハ鳴良ヨリ東方ヲ望ミタル景。
 第二圖ハ同處ヨリ北方ヲ望ミタル景。
 第三圖 青ノ部落ヨリ山移村ニ到ル舊道
 ノ鼻線峠ヨリ南方新期溶岩臺地
 ヲ望ム

Explanation of Pl. VIII.

Fig. 1. and Fig. 2. Views of the cliffs of the younger mesa-lava (Aso lava) in the environs of Shigira in the Shin-Yabakei.

Fig. 3. View of the younger mesa-land, looking south from the Hanaguri Pass, between Ao and Yama-utsuri.

第
九
版

Fig. 1.

圖 一 第

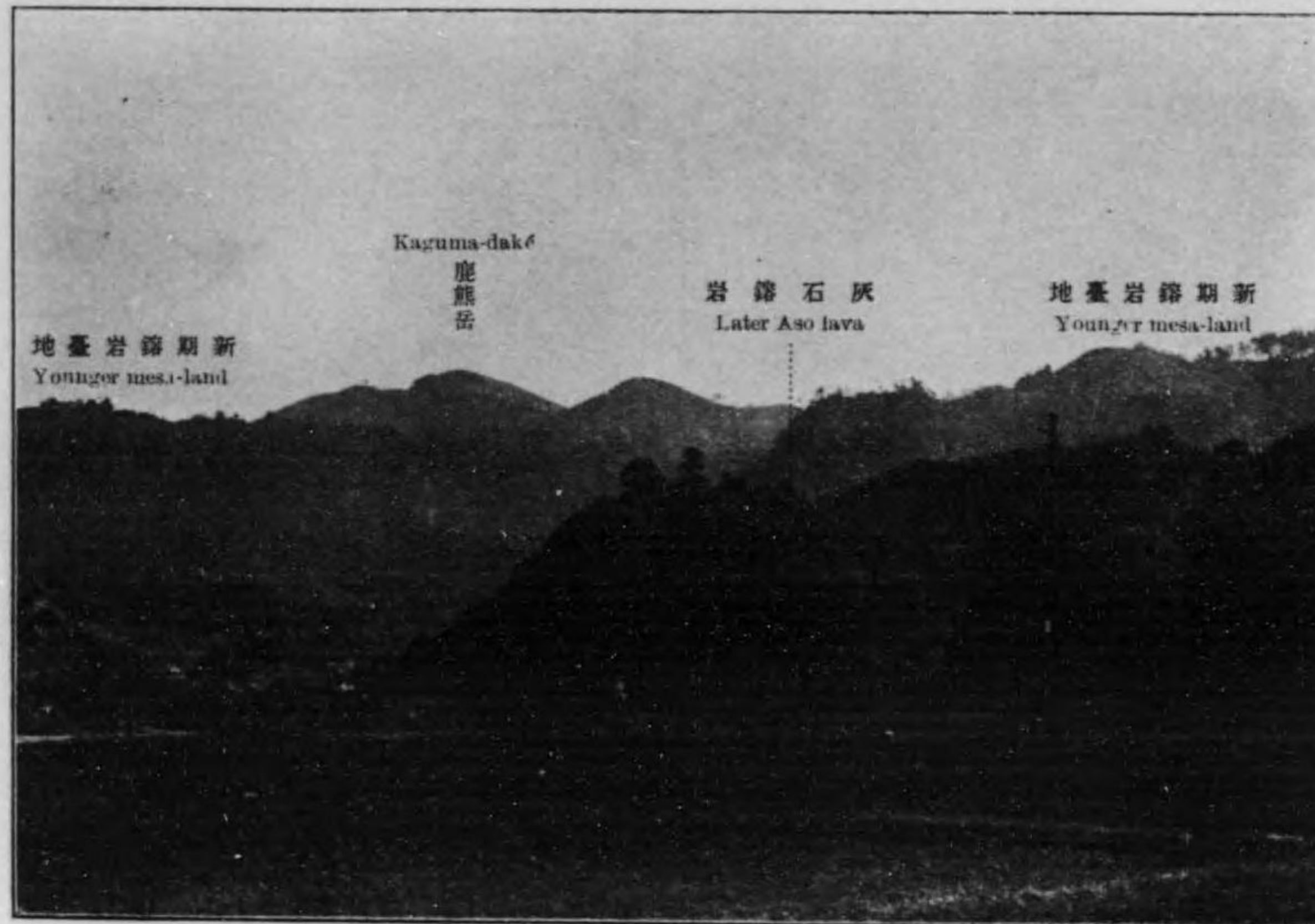
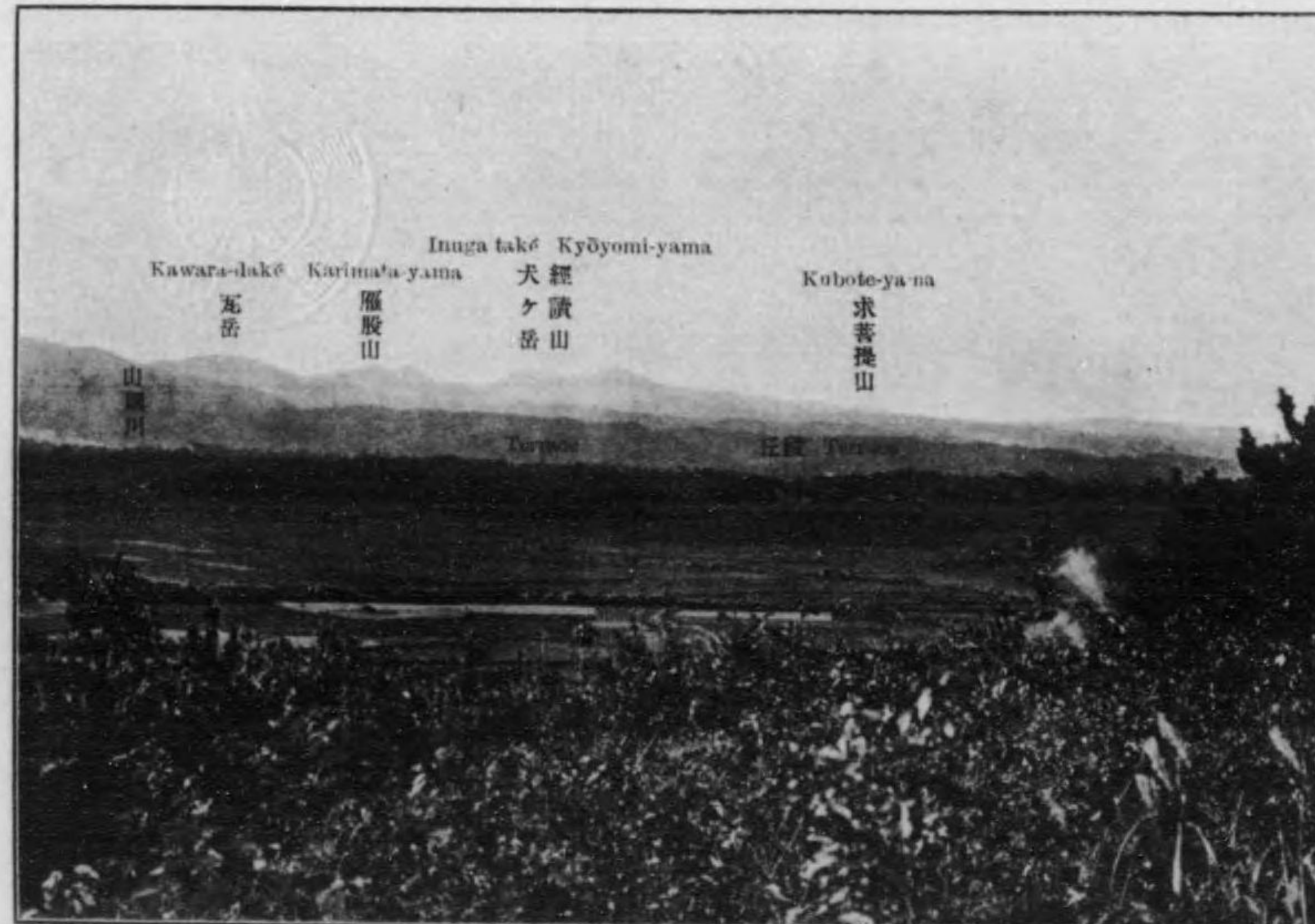


Fig. 2.

圖 二 第



K. Sunada photo.

第一圖 新期錐岩臺地(阿蘇錐岩臺地)上ニ地質學的「島」トシテ屹立スル鹿熊岳ヲ耶馬溪宮園(上郷村)ヨリ東ニ望ム

第二圖 中津町ノ南、上野原停車場附近ヨリ西方ヲ望ム

大平山、瓦岳、雁股山、經讀山、犬ヶ岳等ノ古期火山臺(メザ)ノ北縁ニ發達スル大規模ノ洪積期海岸段丘ヲ見ル。

(第一版第二圖參照)

Explanation of Pl. IX.

Fig. 1. View of Kaguma-daké, looking east from Miyazono in the Yabakei.

This mountain forms a geologic island surrounded by the younger mesa lava (Aso lava).

Fig. 2. View of the Diluvial coastal terrace developed along the northern margin of the older mesa-land including Hachimen-zan, Taihei-zan, Kawara-daké, Karimata-yama, Kyōyomi-yama, Inuga-daké etc.

The terrace often attains a height of 200 meters or more above sea level.

See Pl. I., Fig. 2.

第
十
版

Fig. 1.

圖 一 第

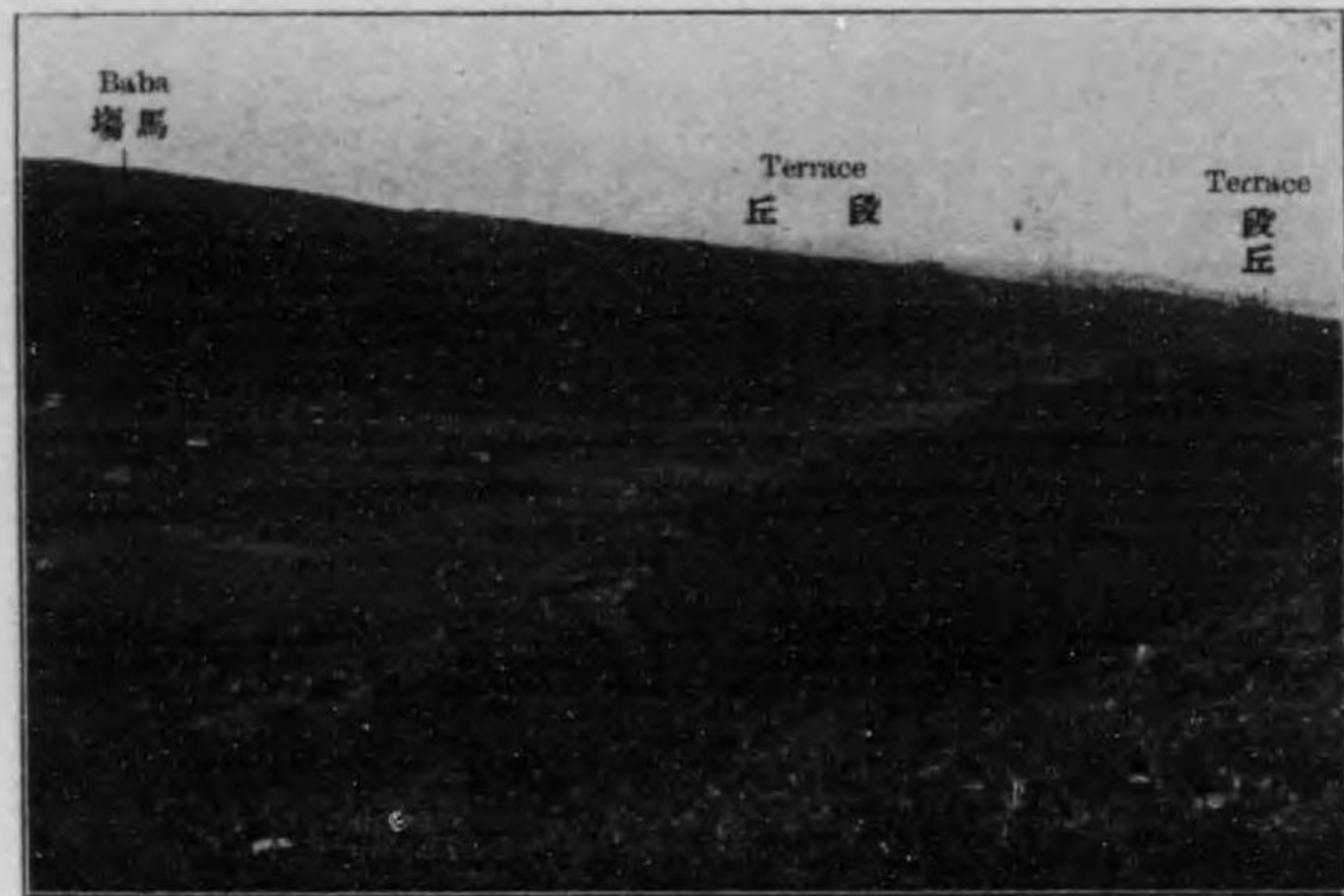


Fig. 2.

圖 二 第



Fig. 3.

圖 三 第



Author photo.

第一圖 豊州線松江驛(中津ノ西約二里半)ノ西南ニアル字馬場ノ部落附近ノ海岸段丘

第九版第二圖ニ見タル廣キ高キ段丘ノ一部ナリ此段丘ハ松江附近ニ於テハ海岸ニ起リテ次第ニ高マリ二百メートル以上時ニ三百メートル近ク迄高マルヲ見ル。

第二圖
第三圖

馬場ノ東ノ段丘上ヲ通ズル道路ノ切割リニ洪積期海岸堆積物タル礫層(重ニ古期臺地熔岩ノ礫)ノ露出スル有様ニシテ此礫層ハ成層集塊岩類ノ波蝕面上ヲ被覆ス礫ハ柔キ粘土質物質ニテ膠着セララル、ヲ常トス

Explanation of Pl. X.

Fig. 1. View of the Diluvial coastal terrace in the environs of Baba, a village about 2 miles southwest of the railway-station of Shōyō.

Fig. 2. and Fig. 3. Exposures of the gravel bed (Diluvial deposit) lying on the abrasion-face of the stratified agglomerate-complex. The gravels are mostly of the older mesa-lava, and are loosely cemented by clayey matter.

第
十
一
版

Pl. XI.

Fig. 1.

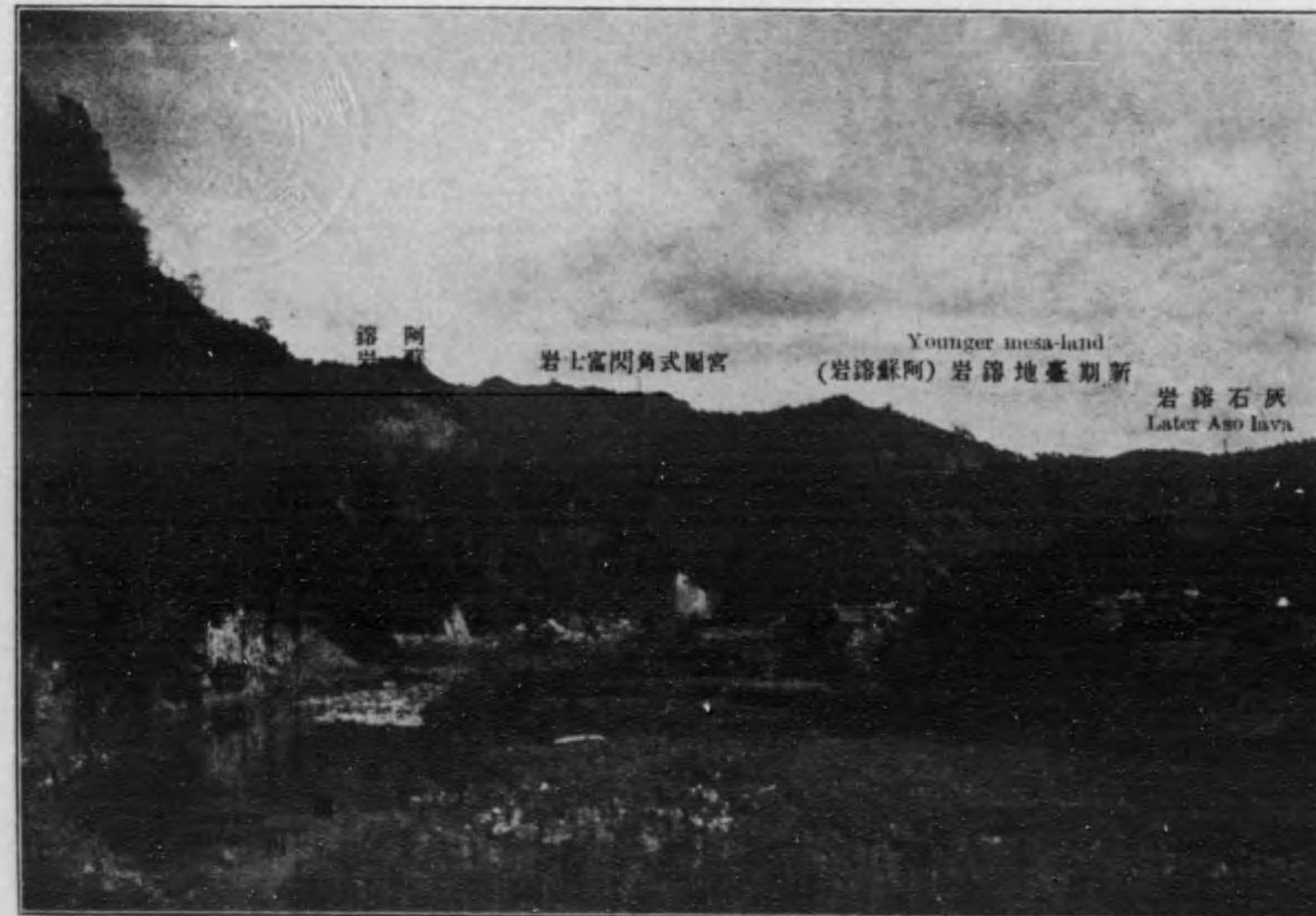
圖 一 第



第十一版

Fig. 2.

圖 二 第



K. Sunada photo.

第十一版 圖解

第一圖 山國川上流溝部村字草木ニ在ル
「猿飛ビ」ノ奇勝

川水ハ此處ニ綠色變朽富士岩(プロピラ
イト)ヲ割リテ深淵ヲ形ツケル。

第二圖 耶馬溪一ツ戸 肥前屋ノ中間點

ヨリ北ニ山國川ノ峽谷ヲ望ム

此附近ニハ山國川ノ南岸ニモ北岸ニモ
上部ニ新期臺地鎔岩(阿蘇鎔岩)ノ斷崖ガ
發達ス。

Explanation of Pl. XI.

Fig. 1. View of Sarutobi.

This is a small narrow gulch with whirlpools in the propylite terrane; it is situated at Kusamoto on the upper course of the Yamakuni River.

Fig. 2. View of the gorge of the Yamakuni River (the Yabakei) between Hizenya and Miyazono.

Note the cliffs of the younger mesa-lava (Aso lava).

第
十
二
版

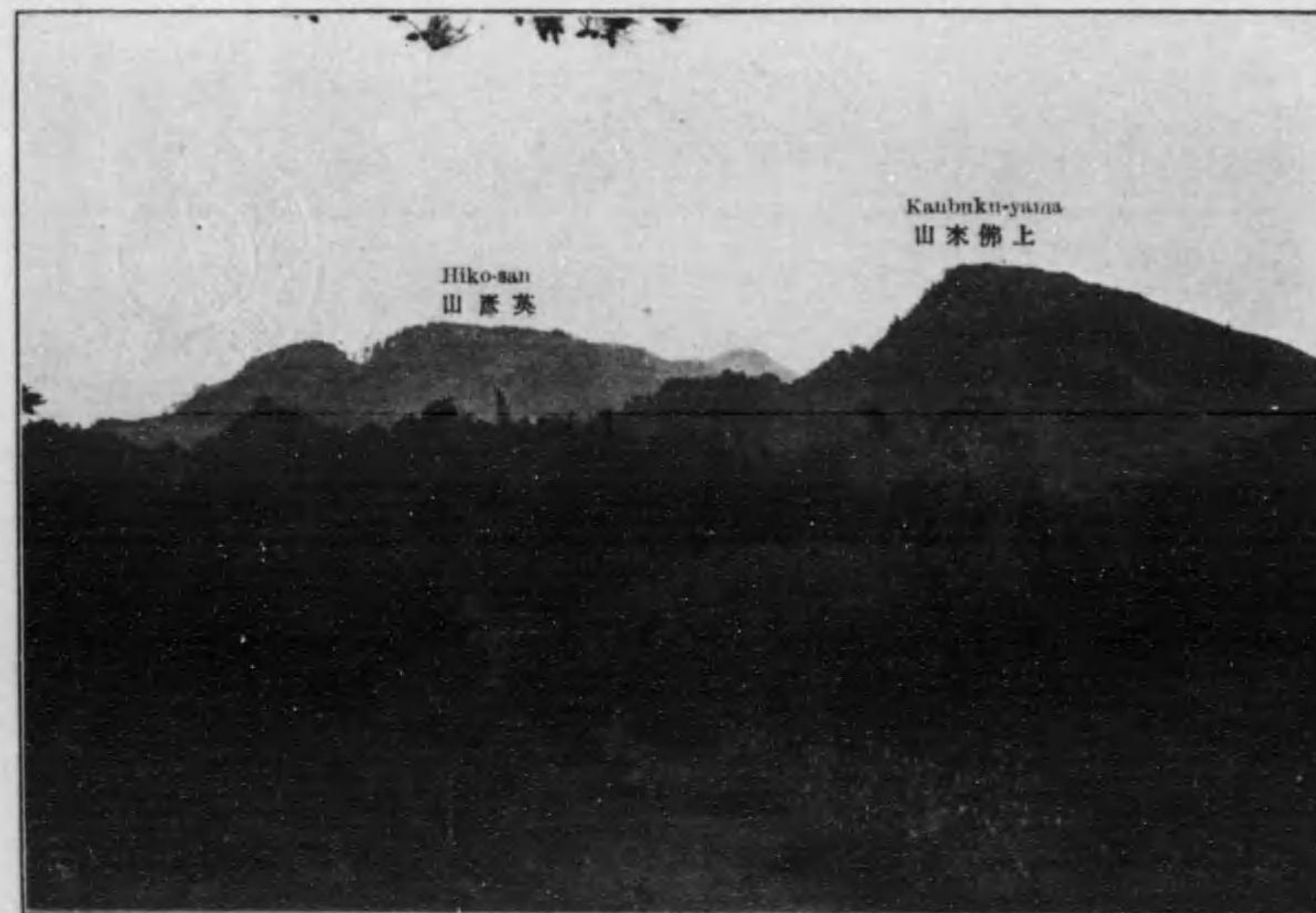
Fig. 1.

圖 一 第



Fig. 2.

圖 二 第



K. Sunada photo.

第十二版 圖解

第一圖 英彦山ノ西麓鍛冶屋附近ヨリ東
南ニ障子ヶ岳火山臺(メザ)ヲ望ム
前景ノ低キ山峯ハ凡テ成層集塊岩類ヨ
リ成ル。

第二圖 英彦山ノ西麓「カラ」谷「附近」ヨリ東
方ニ上佛來山「ビュート」及ビ英彦
山「メザ」ヲ望ム

Explanation of Pl. XII.

Fig. 1. View of the mesa of Shōjiga-také, looking southeast from Kajiya at the western foot of Hiko-san.

Fig. 2. View of the ruined mesa of Hiko-san and the butte of Kanbuku-yama, looking east from Karatani at the western foot of Hiko-san.

第
十
三
版

Pl. XIII.

Fig. 1.

圖 一 第

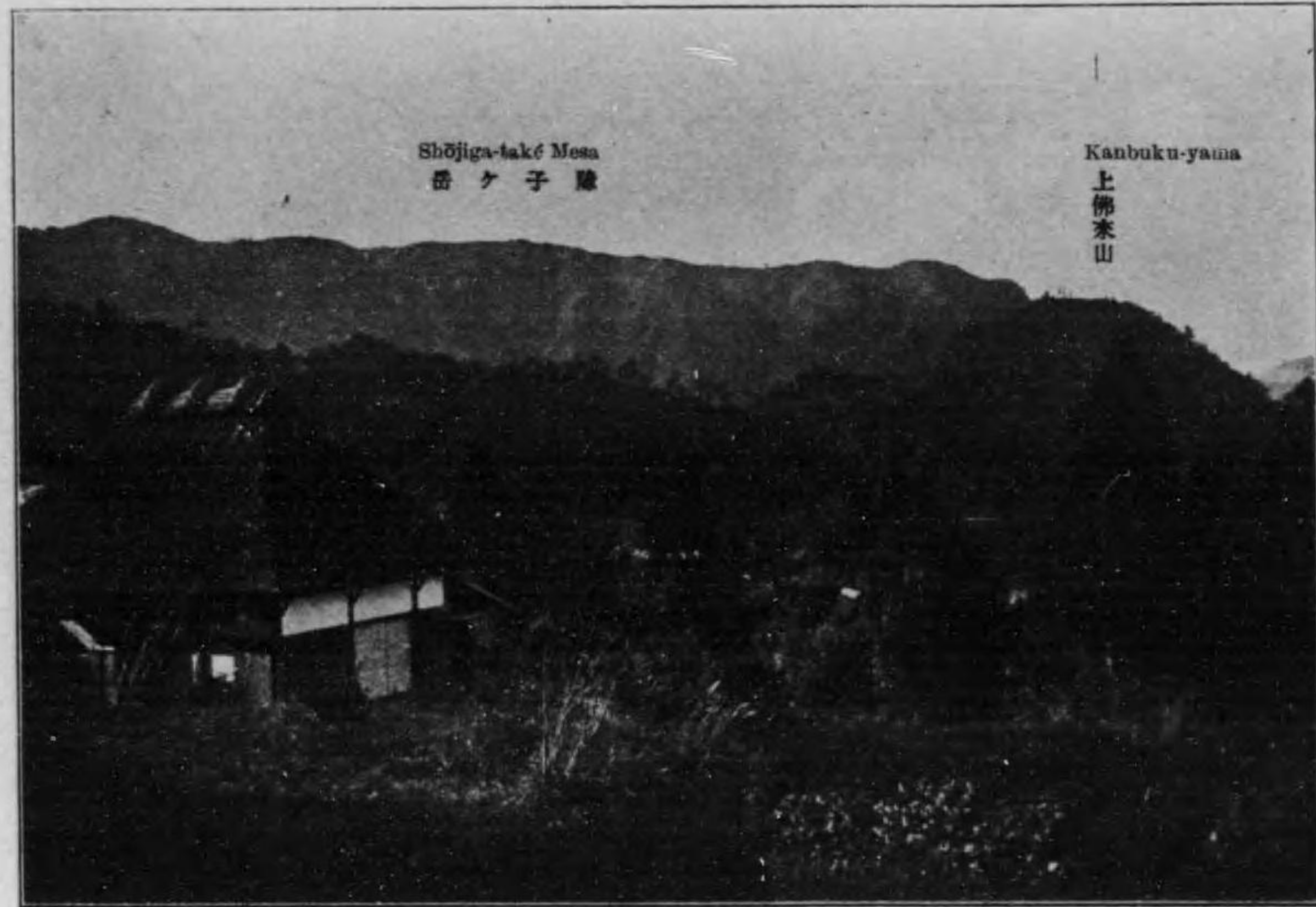
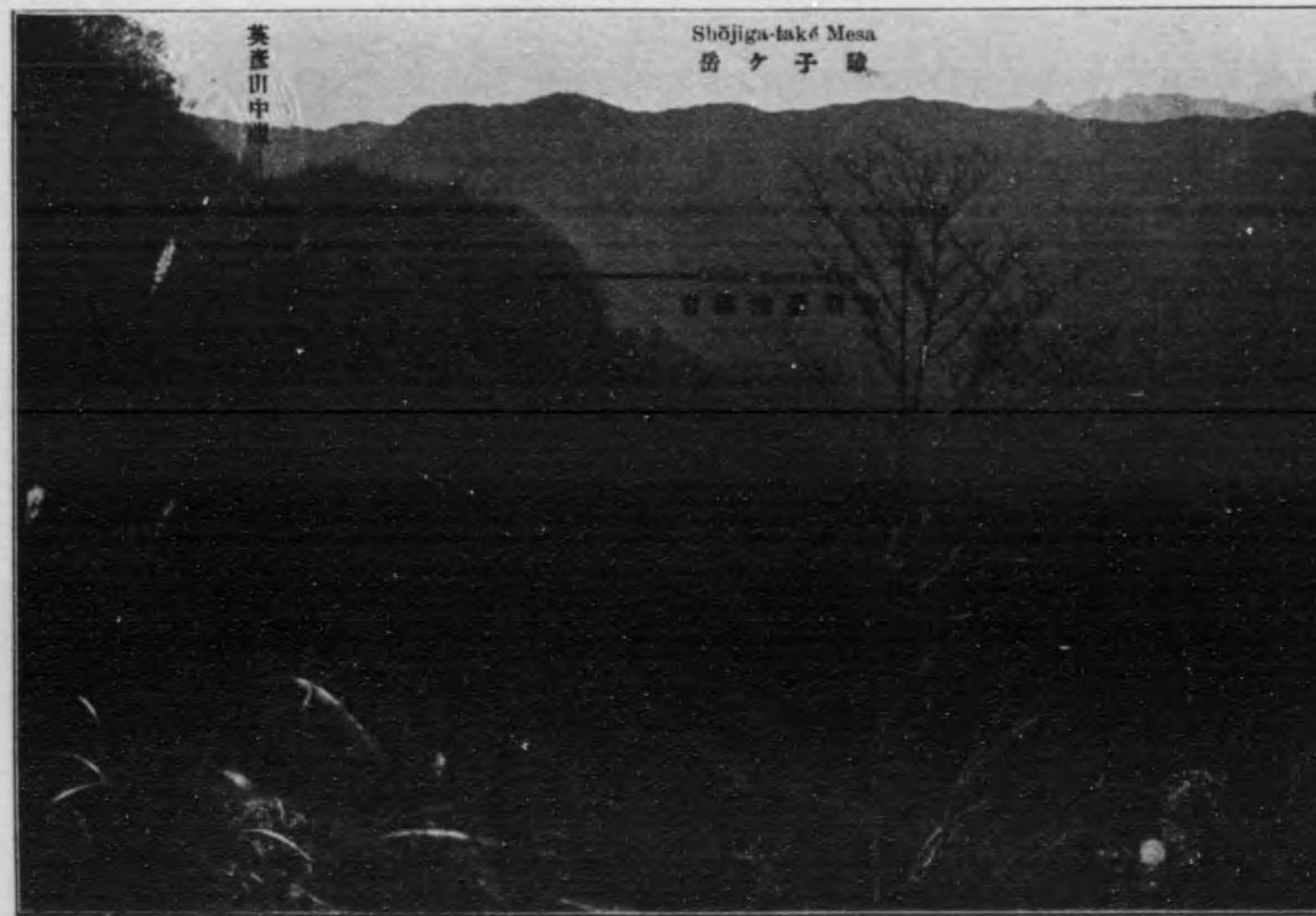


Fig. 2.

圖 二 第



K. Sunada photo.

第十三版

第十三版 圖解

第一圖 彦山町ヨリ南ニ障子ヶ岳「メザ」及
 ビ上佛茶山「ビユート」ヲ望ム

第二圖 英彦山中腹(彦山町ヨリ山頂ニ至
 ル參詣本道)ヨリ西南ニ障子ヶ岳
 「メザ」ヲ望ム

Explanation of Pl. XIII.

Fig. 1. View of the mesa of Shōjiga-také and the butte of Kanbuku-yama, looking south from the village of Hiko-san.

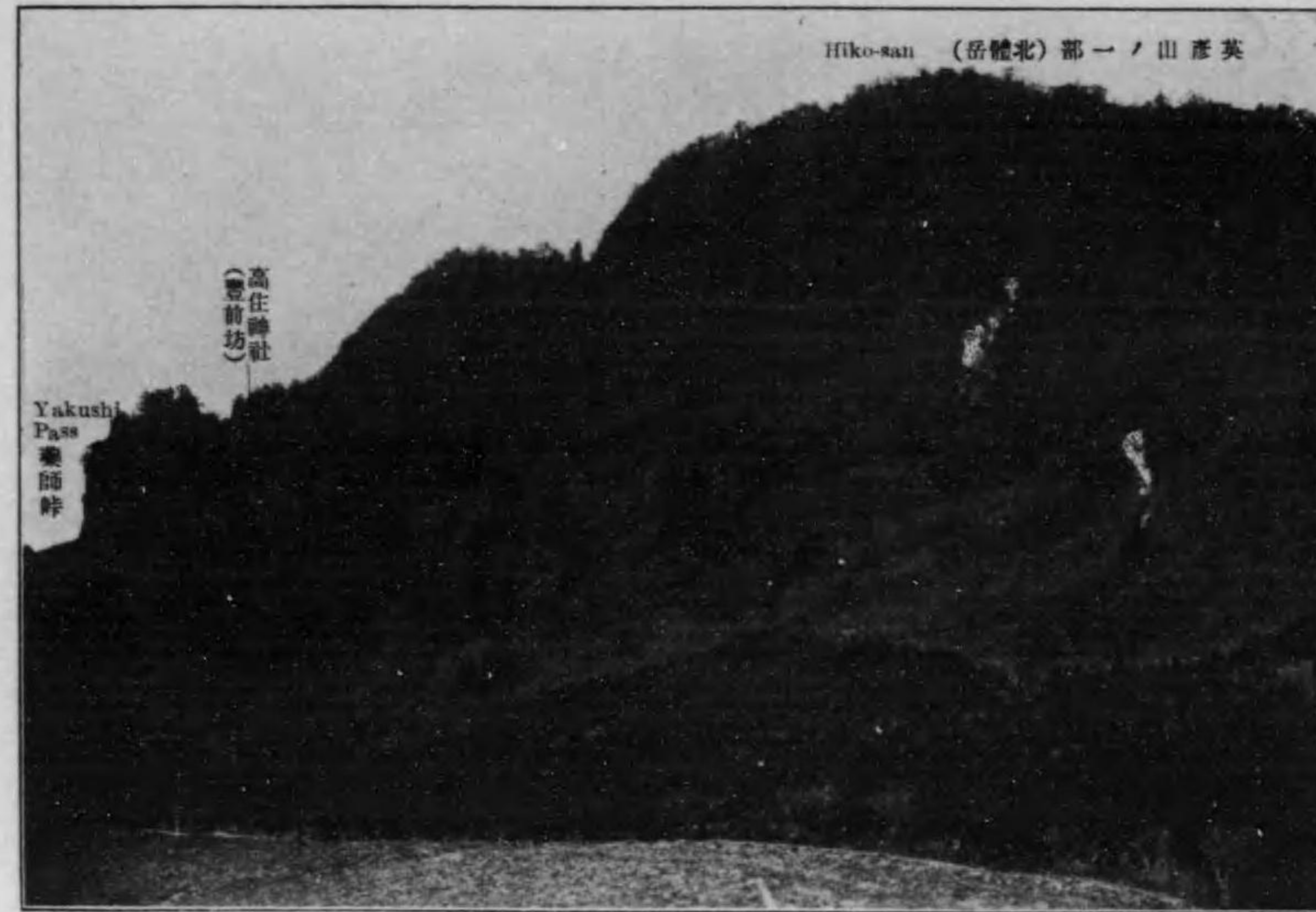
Fig. 2. View of the mesa of Shōjiga-také, looking southwest from the western flank of Hiko-san.

第
十
四
版

Pl. XIV.

Fig. 1.

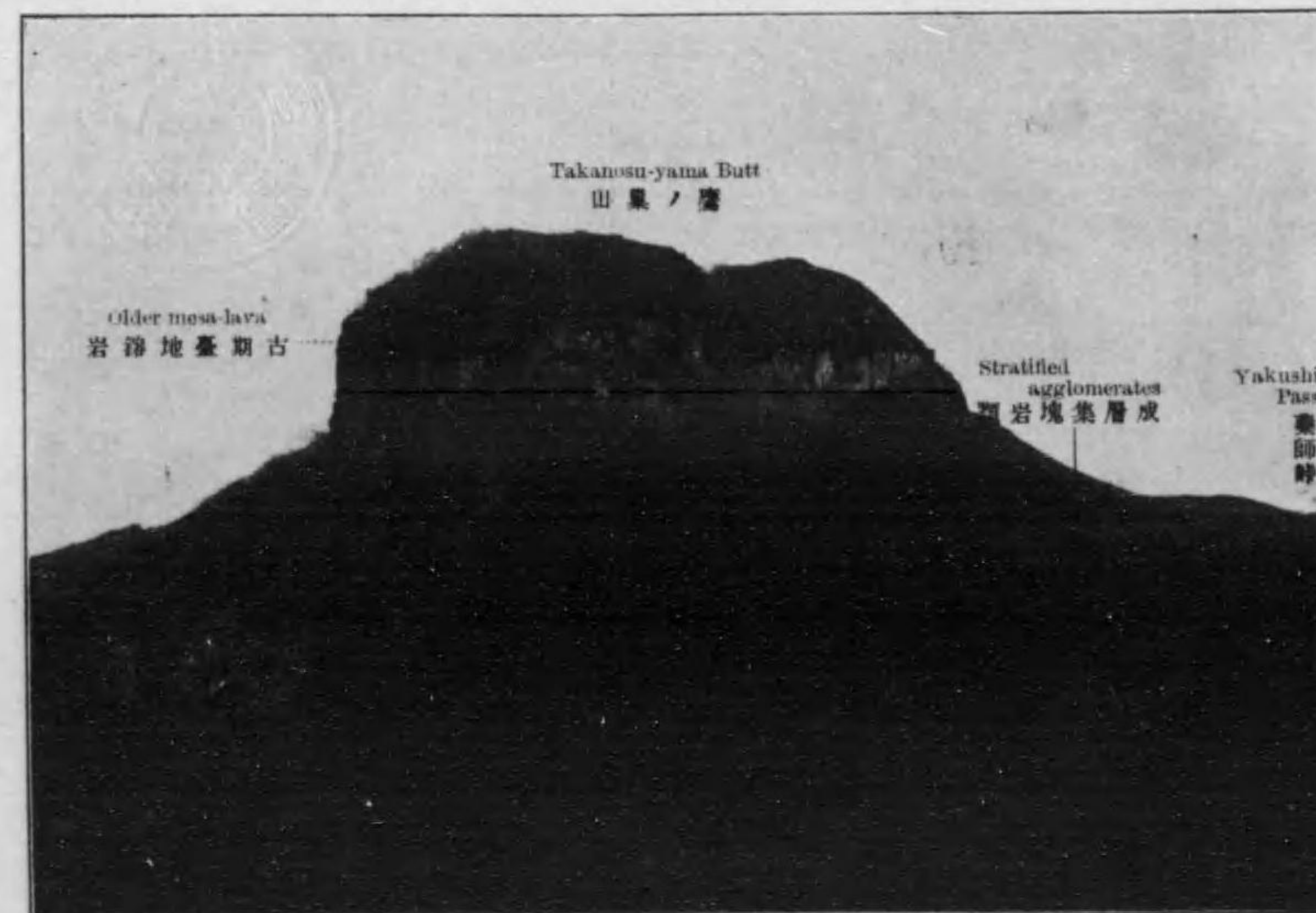
圖 一 第



第十四版

Fig. 2.

圖 二 第



K. Sunada photo.

第十四版 圖解

第一圖 北側豊前坊附近ヨリ南ニ英彦山
頂上部ノ一部(北體岳)ヲ望ム

第二圖 豊前坊附近ヨリ東ニ鷹ノ巢山「ビ
ユート」ヲ望ム

Explanation of Pl. XIV.

Fig. 1. View of the northern part of the Hiko-san Mesa with the Buzenbō shrine on the northern flank.

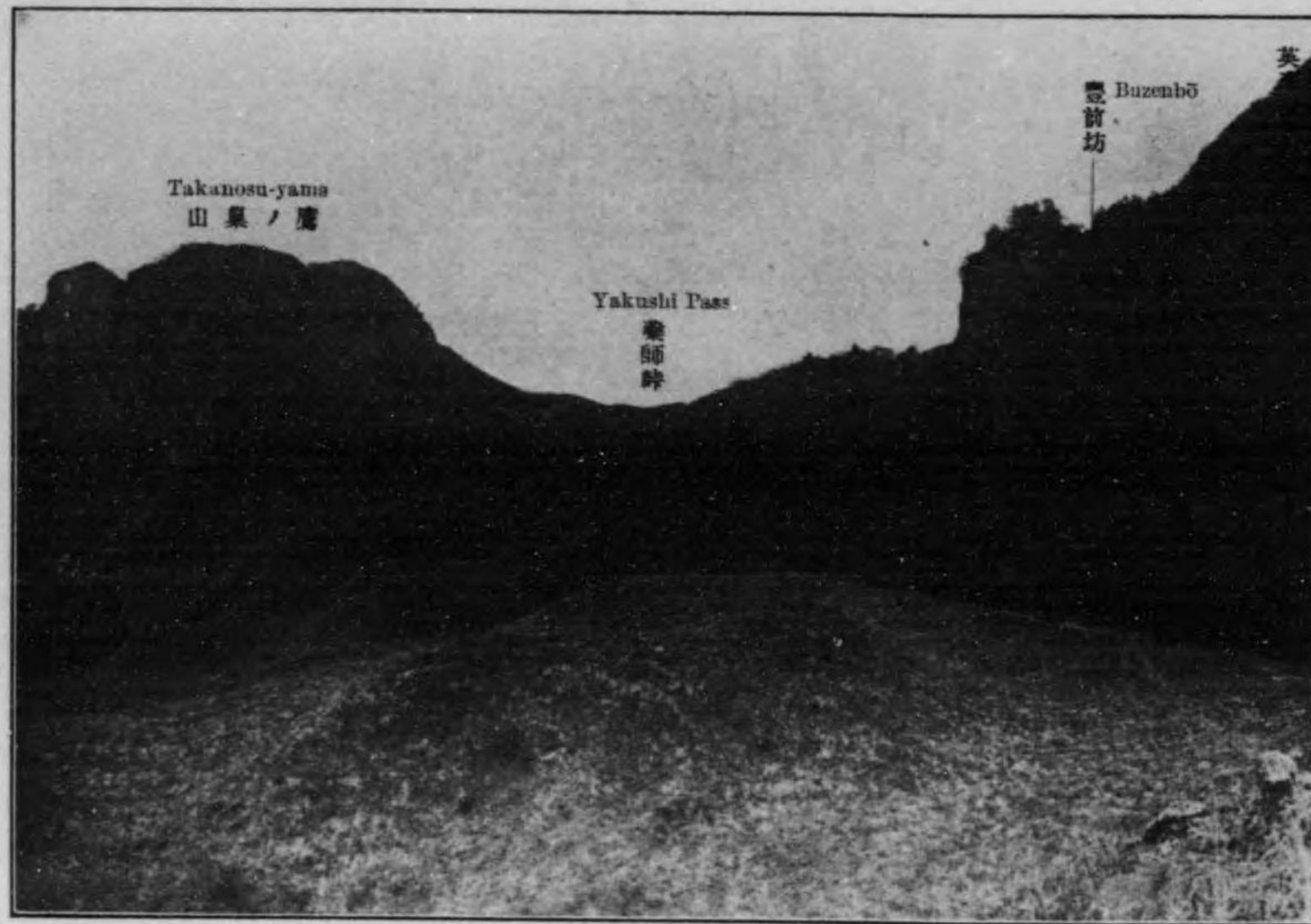
Fig. 2. View of the butte of Takanosu-yama, looking east from Buzenbō.

第
十
五
版

Pl. XV.

Fig. 1.

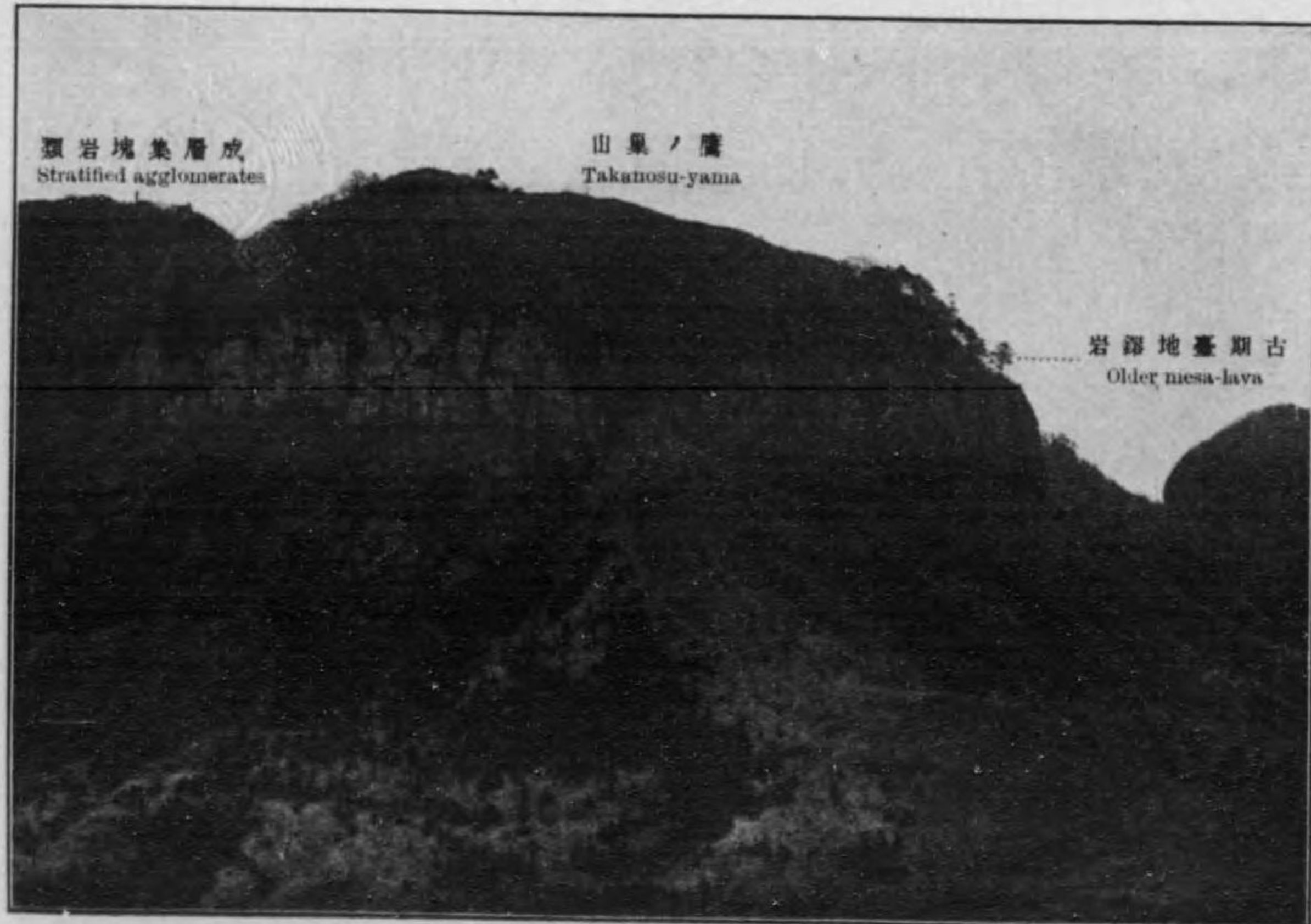
圖 一 第



第十五版

Fig. 2.

圖 二 第



K. Sunada photo.

第十五版 圖解

第一圖 豊前坊附近ヨリ鷹ノ巣山「ビュー」ト群ヲ望ム

第二圖 薬師峠ヨリ鷹ノ巣山「ビュー」トヲ望ム

Explanation of Pl. XV.

Fig. 1. View of Takanosu-yama, looking east from a spot near Buzenbō.

Another small butte is seen behind the main butte.

Fig. 2. Nearer view of the main butte of Takanosu-yama, looking north from the Yakushi Pass.

第
十
六
版

Pl. XVI.

Fig. 1.

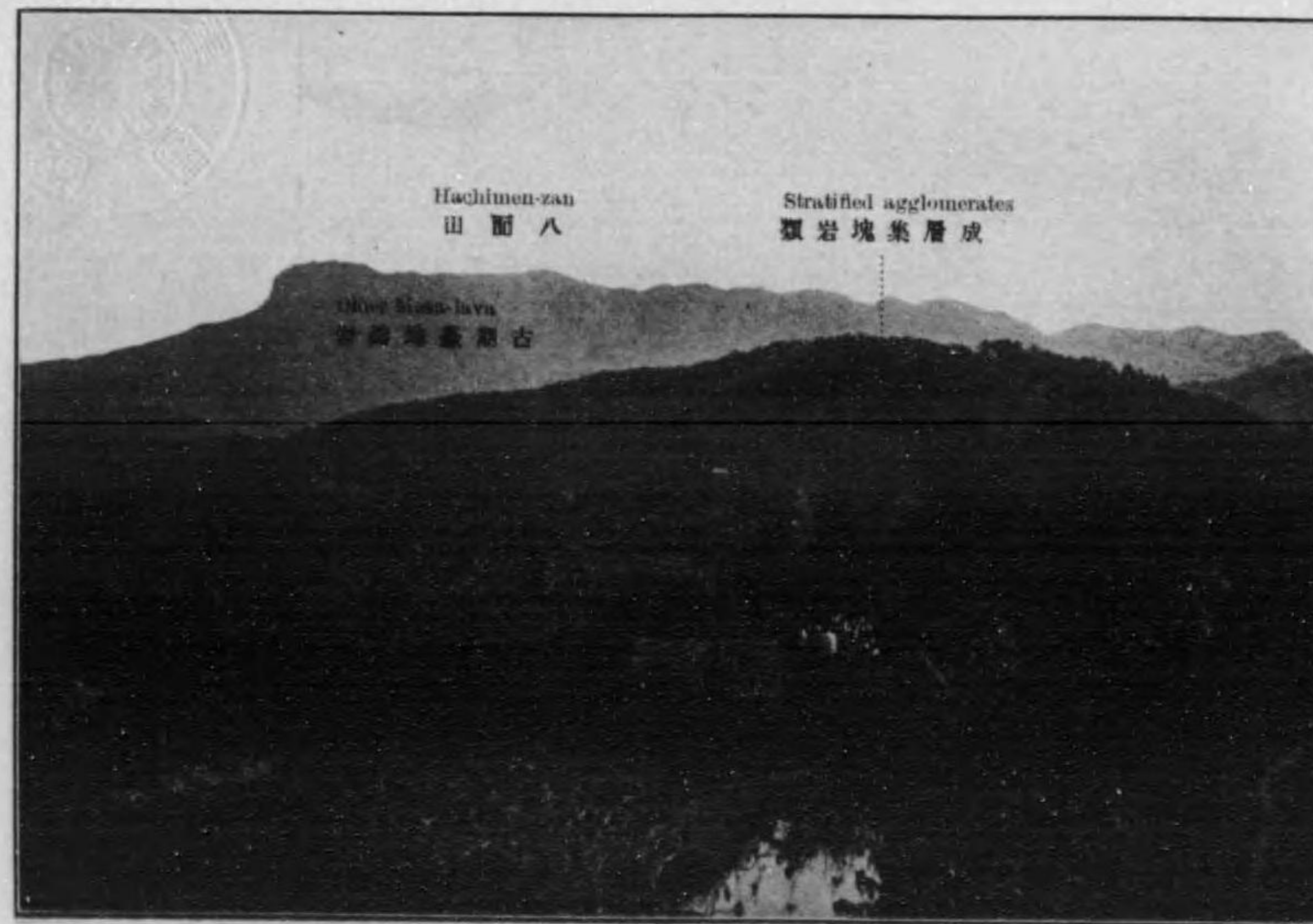
圖 一 第



第十六版

Fig. 2.

圖 二 第



K. Sunada photo.

第十六版 圖解

第一圖 耶馬溪大島(下鄉村)附近ヨリ西北
方ニ桶桶山「メザ」ヲ望ム

第二圖 中津町ノ南上野原停車場附近ヨ
リ南ニ八面山「メザ」ヲ望ム

Explanation of Pl. XVI.

fig. 1. View of the mesa of Hioké-san (older mesa), looking northwest from the village of Ōshima on the middle course of the Yamakuni River.

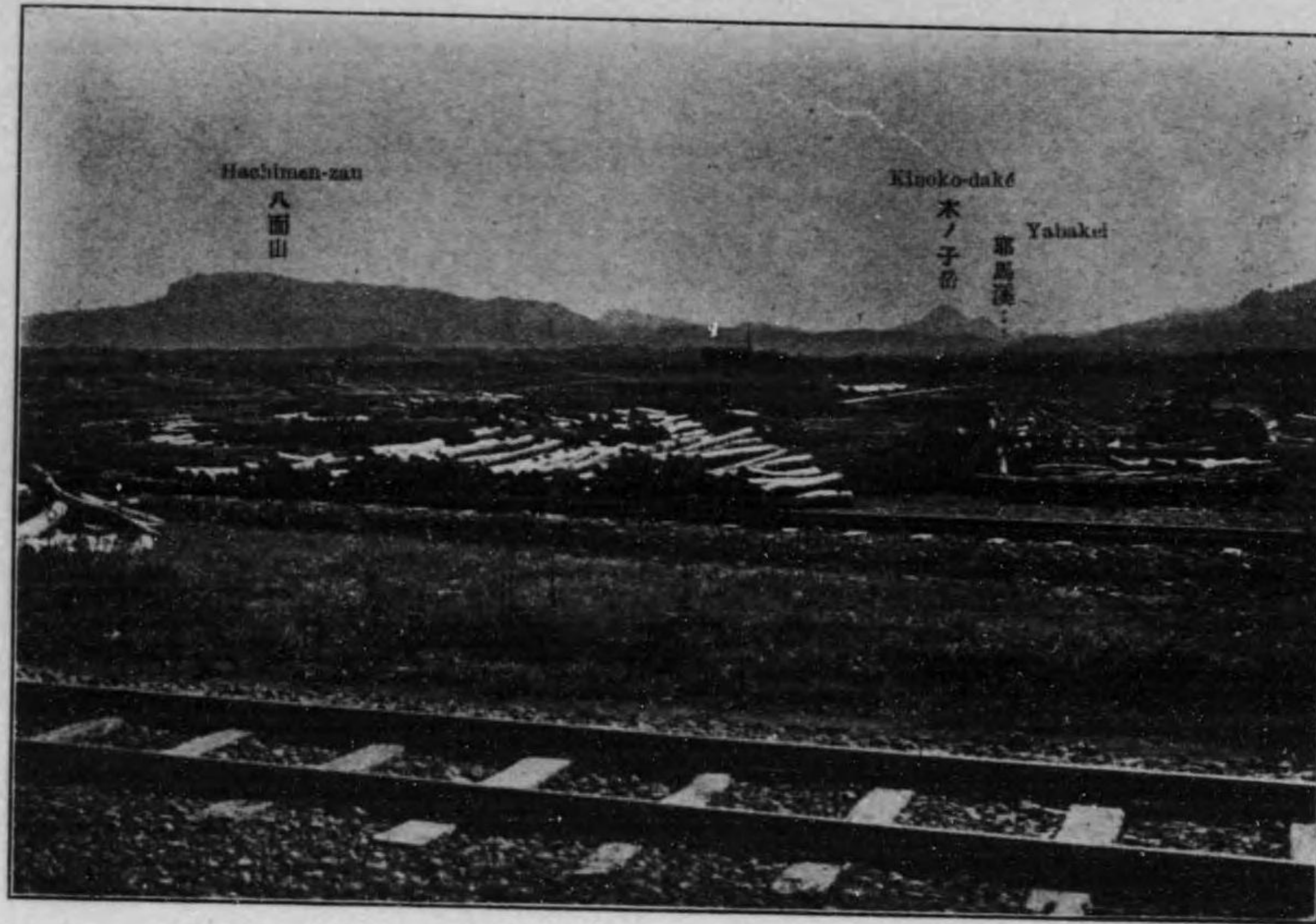
Fig. 2. View of the mesa of Hachimen-zan (older mesa), looking south from Uenoharu, about 6 kilometers south of Nakatsu.

第十七版

第十七版

Fig. 1.

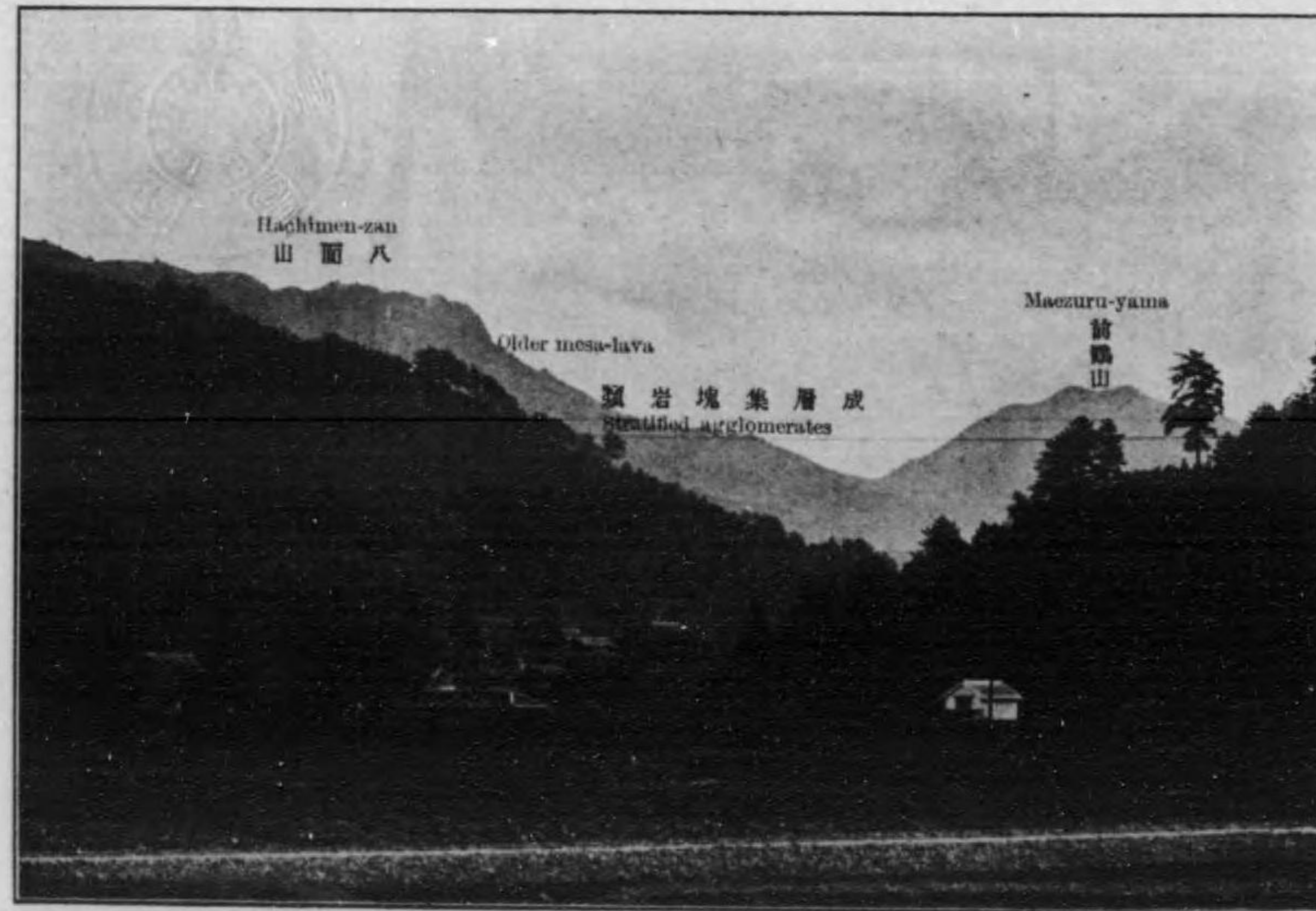
圖 一 第



第十七版

Fig. 2.

圖 二 第



K. Sunada photo.

第十七版 圖解

第一圖 中津停車場ヨリ南ニ八面山火山
 臺(メザ)及ビ木ノ子岳ノ錐峯ヲ望
 ム

第二圖 耶馬溪樋田ヨリ東ニ八面山「メザ」
 及ビ前鶴山火山ヲ望ム

Explanation of Pl. XVII.

Fig. 1. View of the mesa of Hachimen-zan and the conical peak of Kinoko-daké, looking south from the railway station of Nakatsu.

Fig. 2. View of Hachimen-zan and the volcanic cone of Maézuru-yama, looking east from Hida in the Yabakei.

第十八版 (顯微寫真)

第
一
版

第
一
版

第
一
版

第
一
版

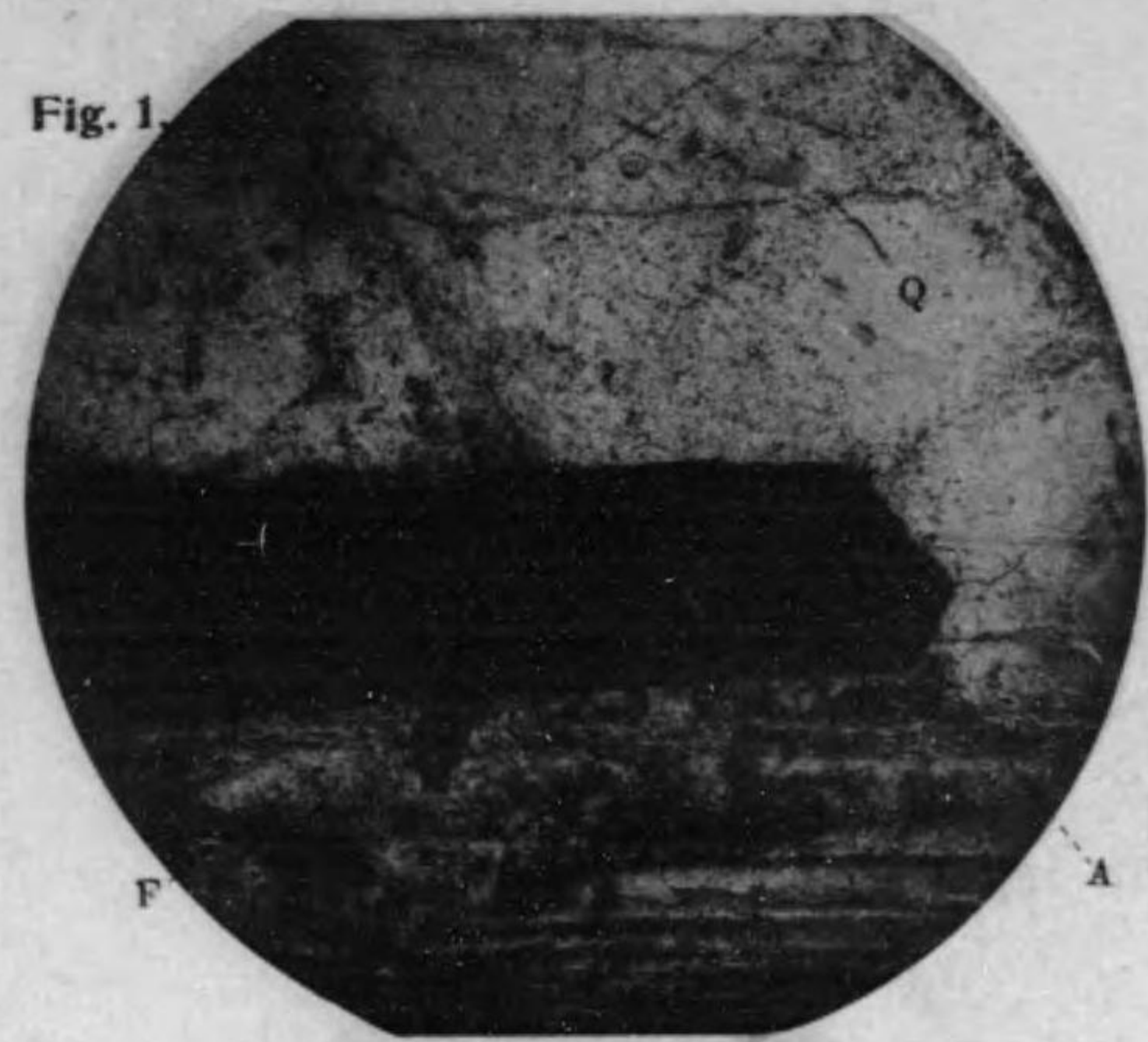
第
一
版

第
一
版

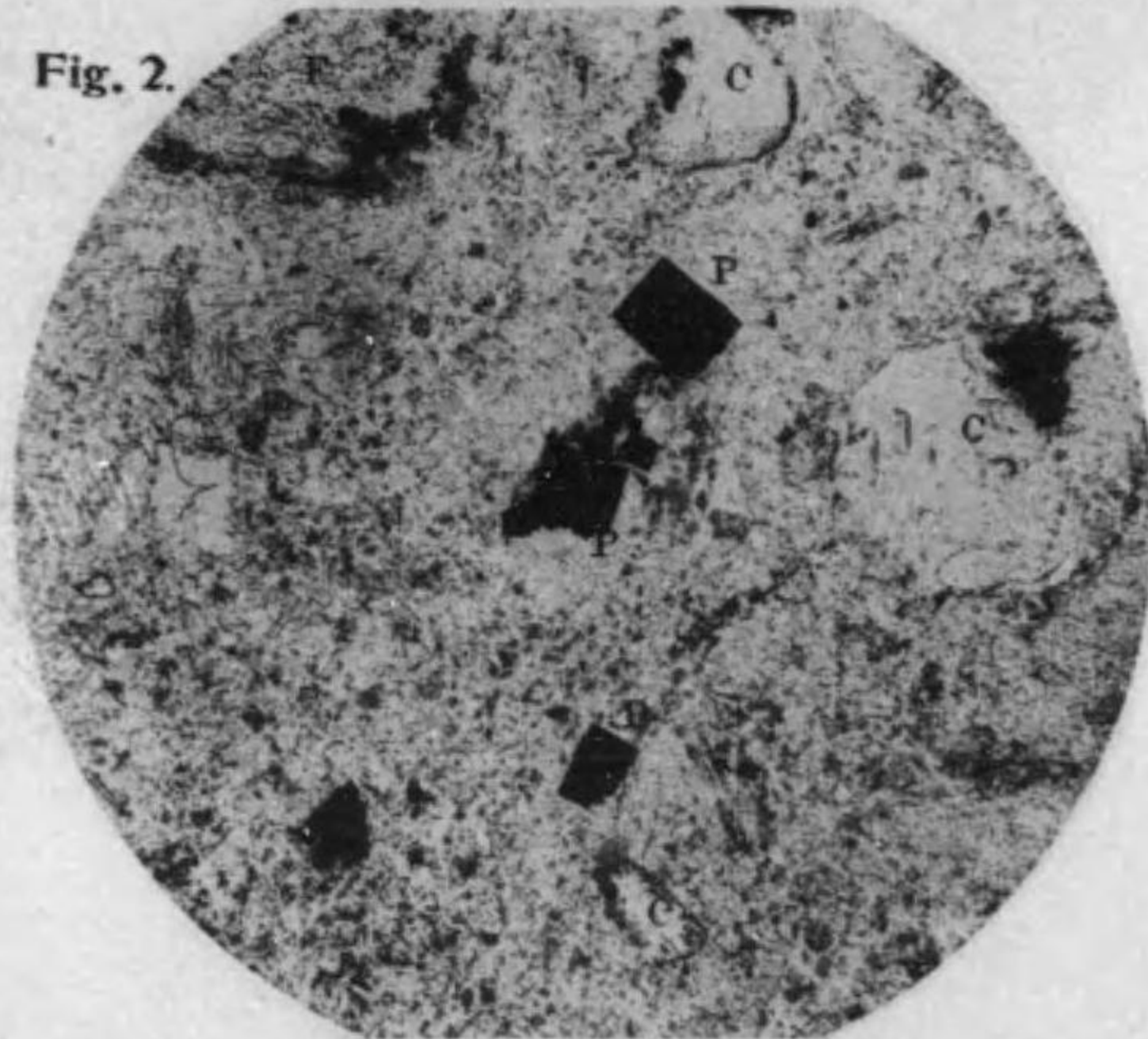
第
一
版

第
一
版

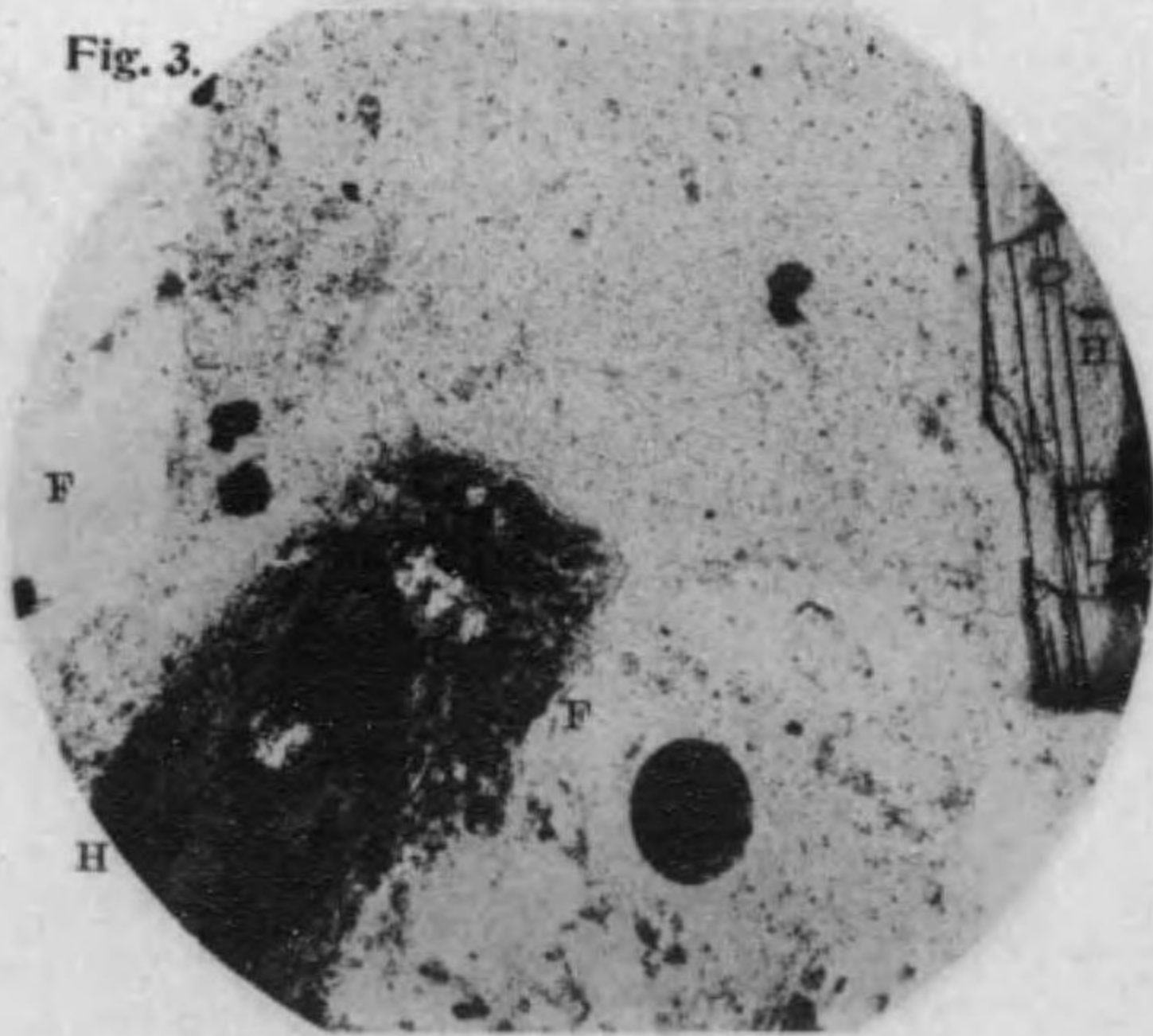
第
一
版



第一圖



第二圖



第三圖

第十八版 圖解

(凡テ麻大約五十倍)

第一圖 褐蘆石ノ結晶

鮎歸瀧附近原井ノ花崗岩中ニ發見セラル。
A 褐蘆石。 F 長石。 Q 石英。

第二圖 溝部式綠色變朽富士岩(プロピライト)

產地 溝部金山

P 黃鐵礦 F 分解セル斜長石。
C 鐵苦土礦物ノ分解物ニ綠泥石。

第三圖 宮園式角閃富士岩

產地 耶馬溪宮園附近

H 角閃石。 F 斜長石。

Explanation of Pl. XVIII. (Photomicrographs)

Ordinary light. Magnified 50 diam.

Fig. 1. Crystal of allanite in the granite from Harai near Ayugaeri.

A=Allanite. F=Felspar. Q=Quartz.

Fig. 2. Propylite of the Mizobé type. Loc. Mizobé gold mine.

P=Pyrite. F=Decomposed plagioclase.

C=Chlorite, decomposition-product of ferromagnesian minerals.

Fig. 3. Hornblende andesite of the Miyazono type. Loc. Miyazono, Yabakei.

H=Hornblende. F=Plagioclase.

第十九版（顯微寫真）

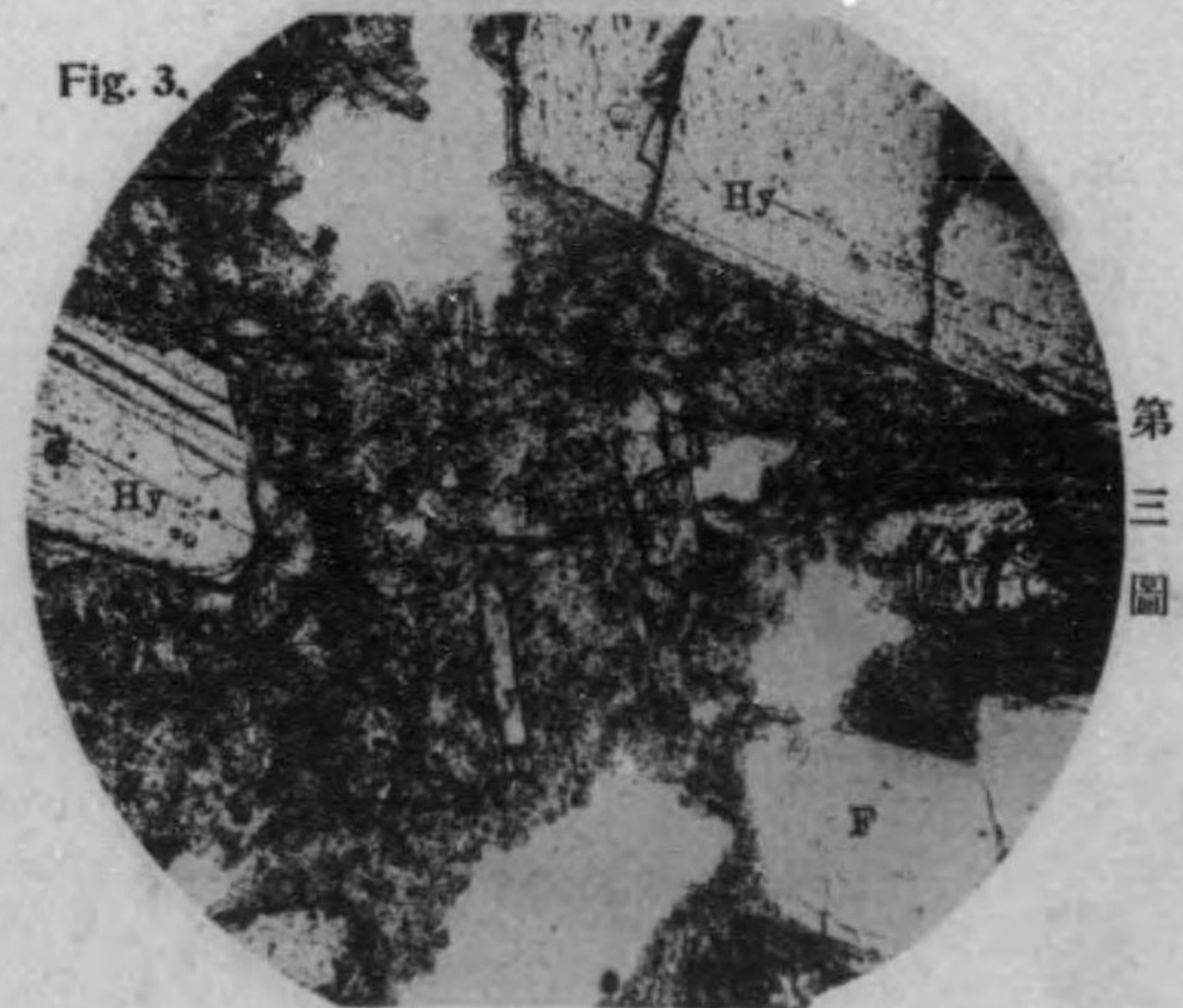
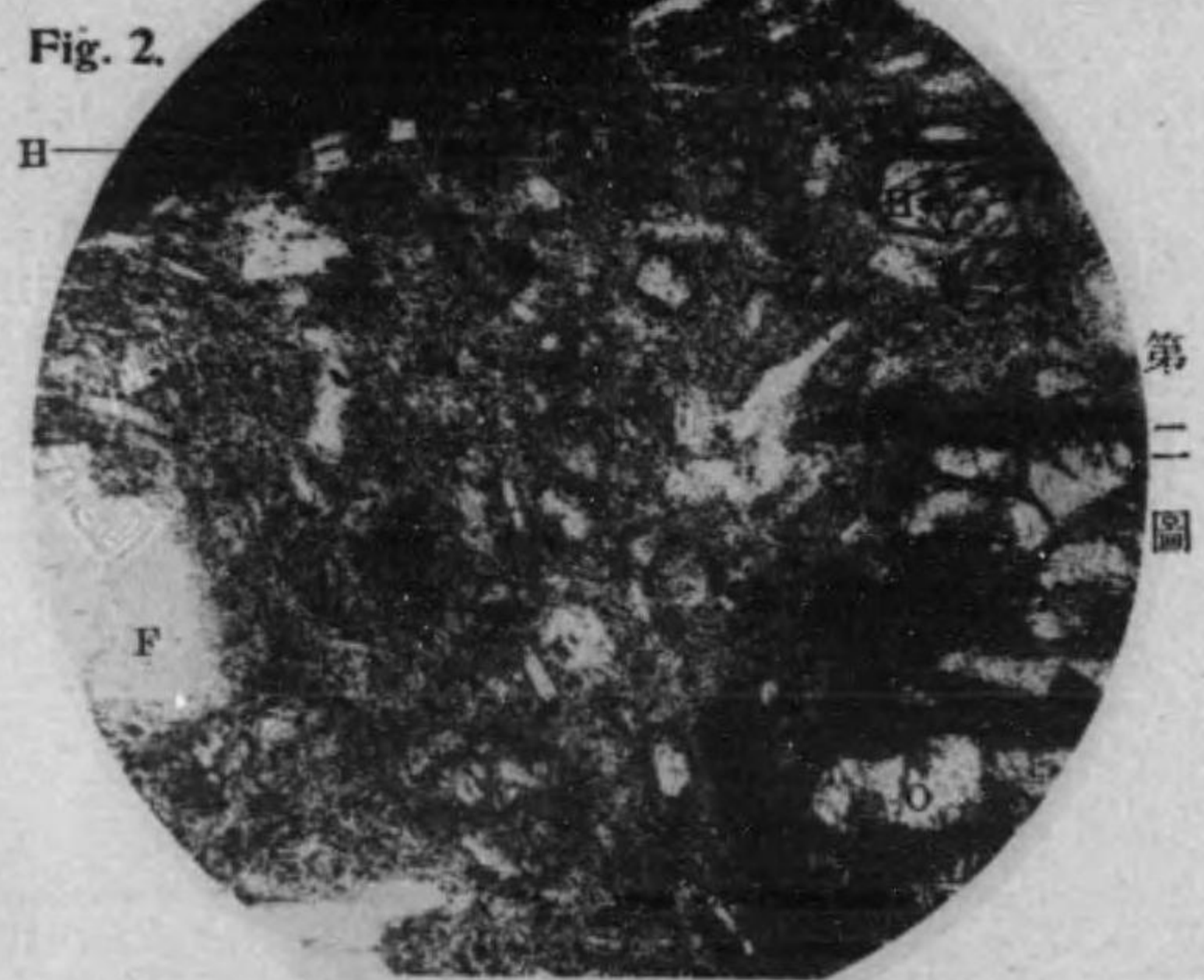
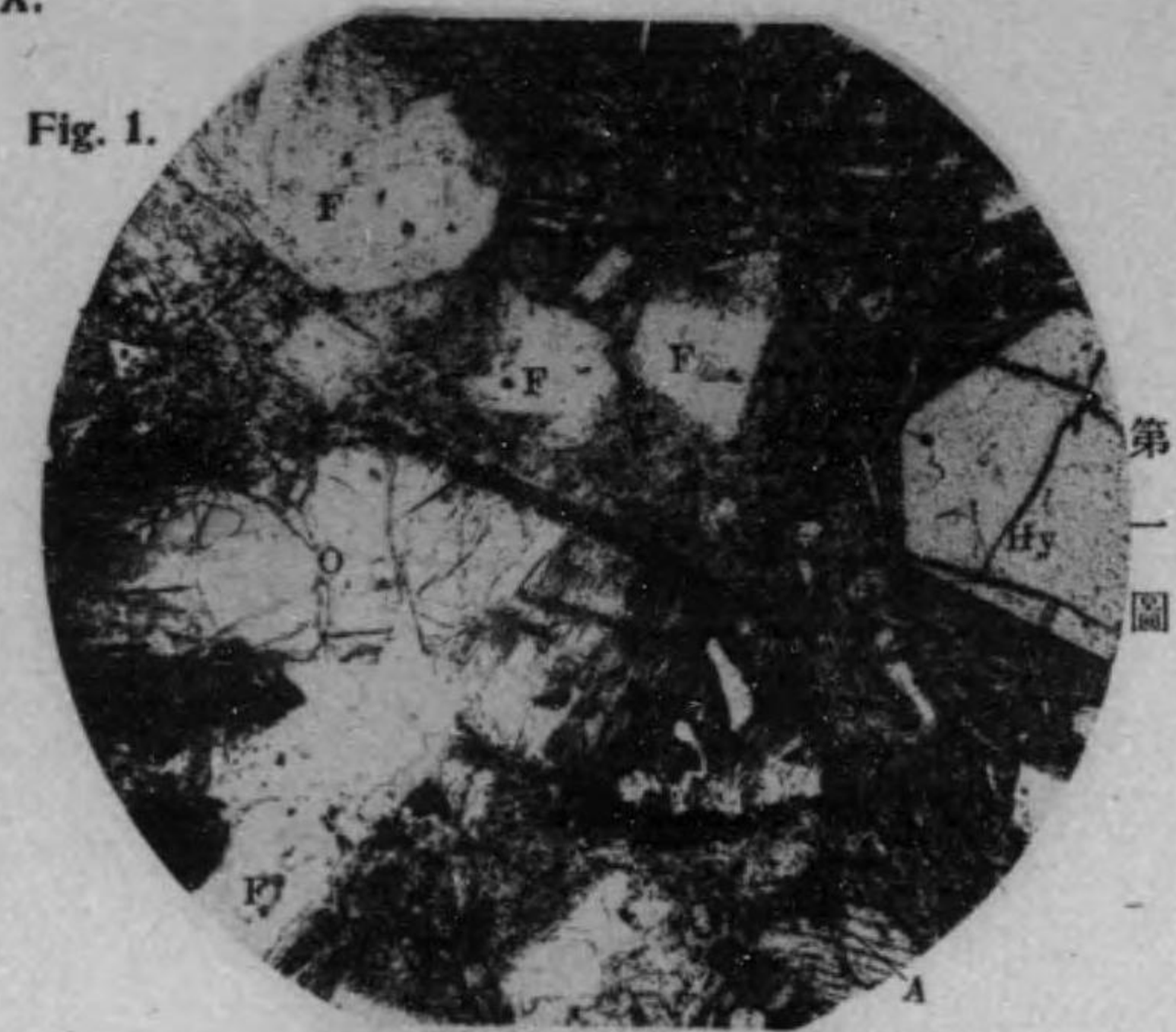


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

第一圖

第二圖

第三圖

第十九版 圖解

(凡テ麻大約五十倍)

第一圖 古期臺地熔岩 (含橄欖石複輝石富士岩)

產地 烏帽子山西麓 栃ノ木

O 橄欖石. Hy 紫蘇輝石. A 單斜輝石
F 斜長石.

第二圖 古期臺地熔岩 (角閃石及ビ橄欖石ヲ含ムモノ)

產地 八面山頂

H 角閃石が岩漿蝕化ヲ受ケテ全然黑色不透明ノ鐵鏡ニ變
化シタルモノ。
O 橄欖石 周縁及ビ裂罅ニ沿フテ赤色水酸化鐵ニ分解
セシモノ)。

Hy 紫蘇輝石. F 斜長石.

第三圖 古期臺地集塊熔岩

產地 岳滅鬼峠

Hy 紫蘇輝石. A 「チナブサイド」質單斜輝石。
F 斜長石.

Explanation of Pl. XIX. (Photomicrographs)

Ordinary light. Magnified 50 diameters.

Fig. 1. Older mesa-lava (olivine-bearing two-pyroxene andesite). Loc. Tochinoki.
O=Olivine. Hy=Hypersthene. A=Augite. F=Plagioclase.

Fig. 2. Older mesa-lava (olivine and hornblende-bearing two-pyroxene andesite).
Loc. Hachimen-zan.
H=Hornblende, entirely resorbed and changed to opacite.
O=Olivine, decomposed into red hydroxide of iron along the margin and cracks.
Hy=Hypersthene. F=Plagioclase.

Fig. 3. Older mesa-agglomeratic-lava (fusion-breccia) (two-pyroxene andesite).
Loc. Gakumeki Pass.
Hy=Hypersthene. A=Diopside. F=Plagioclase.

第二十版(顯微寫真)

圖一第



Fig. 1.

圖三第



Fig. 3.

圖五第

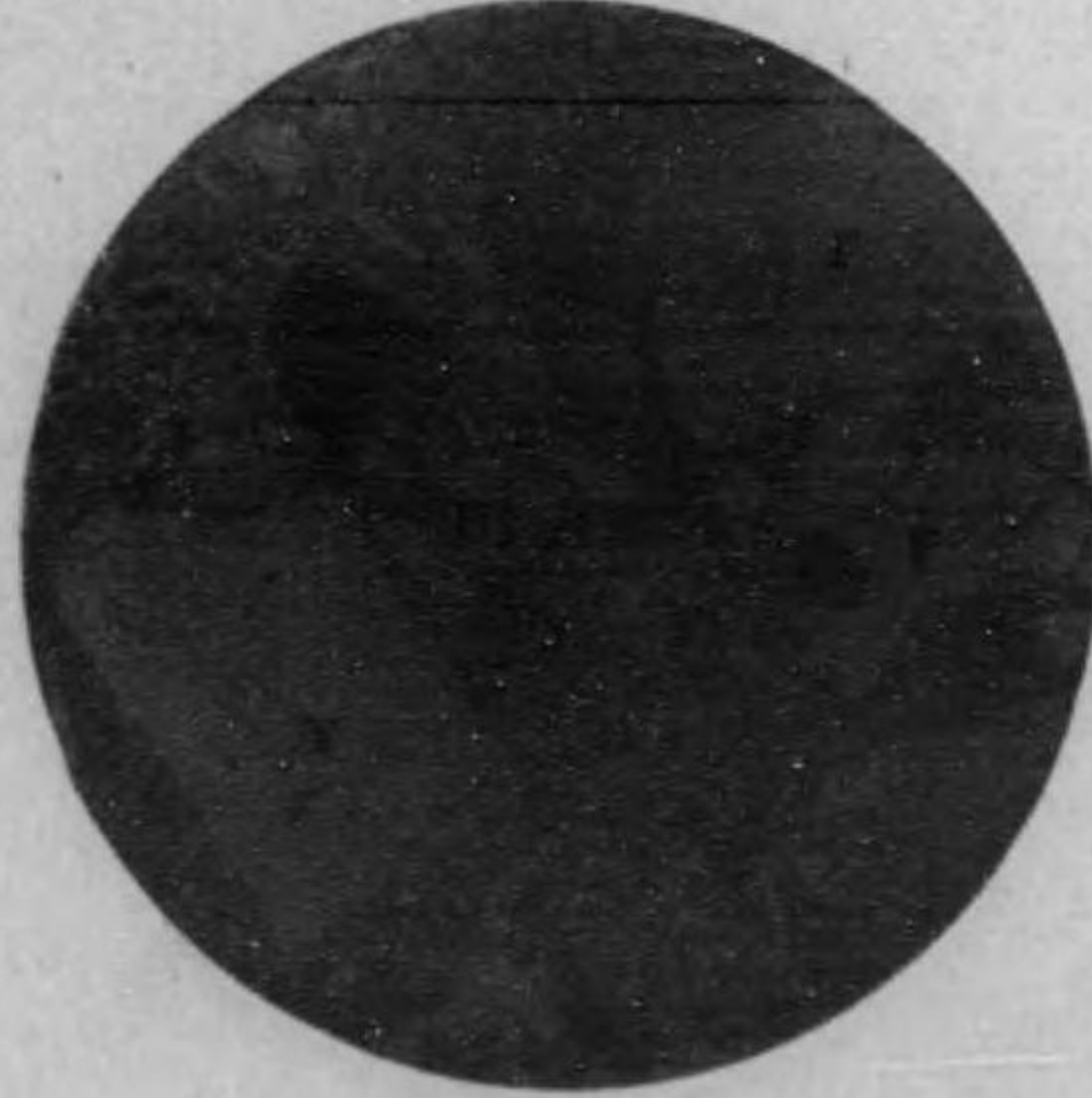


Fig. 5.

圖二第



Fig. 2.

圖四第

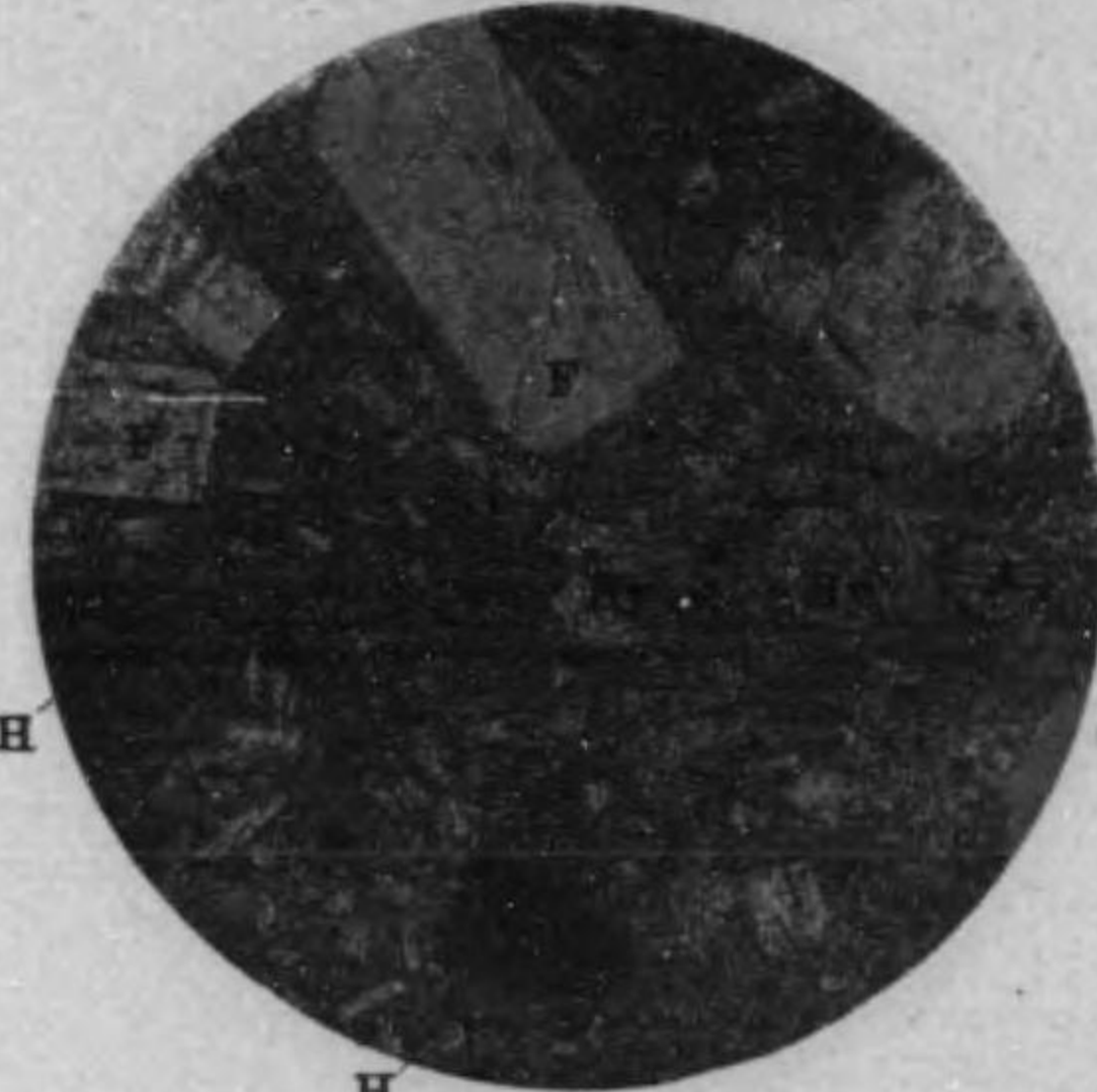


Fig. 4.

圖六第

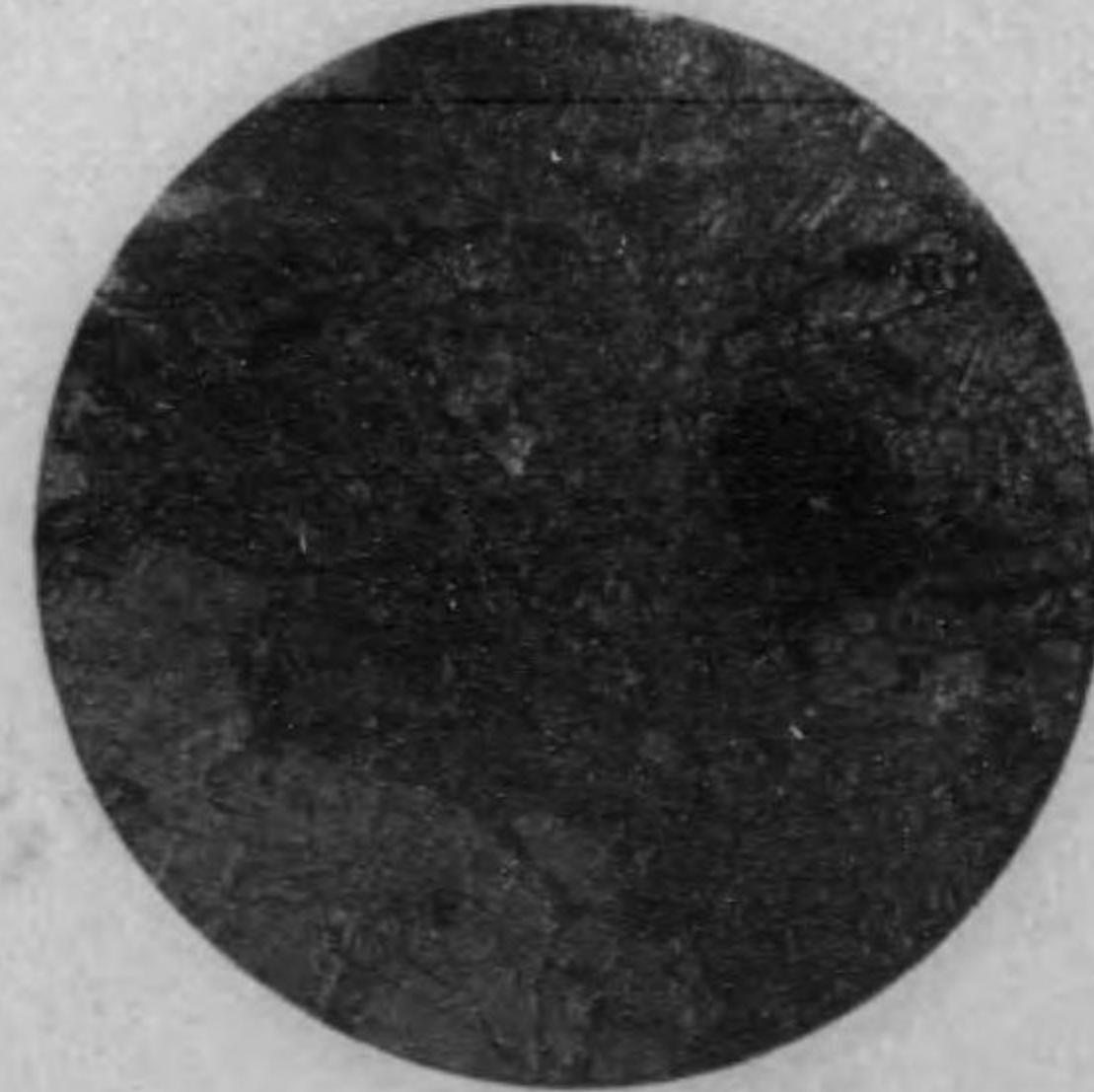


Fig. 6.

第二十版 圖解

(凡テ廓大四十倍)

第一圖 古期臺地鎔岩

產地 耶馬溪榑ノ木

石基 ハイアロピリチック構造。

O 蛇紋化セル橄欖石。 Hy 紫蘇輝石。

A ナチアサイド質輝石。 H 蝕化セル角閃石(?)

F 斜長石(ラブラドライト)。

第三圖 古期臺地鎔岩

產地 釣鐘山々頂

O 蛇紋化セル橄欖石ノ微品。

F 斜長石(ラブラドライト)。

Hy 紫蘇輝石。

第四圖 古期臺地鎔岩

產地 英彦山々頂

H 殆ド全部蝕化セラレテ黑色礦物ニ變化セシ角閃石(中央ニ極メテ少量ノ褐色角閃石ヲ殘ス)。

F Hy 紫蘇輝石。 A 單斜輝石(ナチアサイド質)。

斜長石(ラブラドライト)。

第五圖 青ノ洞門式集塊岩中ノ岩塊(含角閃石複輝石富士岩)

產地 青ノ洞門

石基 ハイアロピリチック構造。 H 角閃石。

Hy 紫蘇輝石(角閃石ト平行共生チナス、角閃石ハ岩漿蝕化ヲ受ケタリ)。

F 斜長石。 單斜輝石ハ此部分ニハ現ハレズ

第六圖 羅漢寺式集塊岩中ノ岩塊(角閃石紫蘇輝石富士岩)

產地 新羅漢寺

石基 ハイアロピリチック構造。 H 角閃石。

Hy 紫蘇輝石。 F 斜長石(アンデシン)。

Explanation of Pl. XX. (Photomicrographs)

Ordinary light. Magnified 40 diameters.

Fig. 1. and Fig. 2. Older mesa-lava. Loc. Tochinoki, Yabakei.

Groundmass shows a hyalopilitic structure.

O=Serpentinized olivine. Hy=Hypersthene. A=Diopsidic augite.

F=Plagioclase (labradorite). H=Entirely resorbed hornblende (?).

Fig. 3. Older mesa-lava. Loc. Summit of Tsurigané-yama.

O=Microclites of serpentinized olivine. Hy=Hypersthene.

F=Plagioclase (labradorite).

Fig. 4. Older mesa-lava. Loc. Summit of Hiko-san.

H=Almost entirely resorbed hornblende, with a very small core of brown hornblende.

Hy=Hypersthene. A=Diopsidic augite F=Plagioclase (labradorite).

Fig. 5. Block composing the agglomerate of the Ao-no-dōmon type (hornblende-bearing two-pyroxene andesite). Loc. Ao-no-dōmon, Yabakei.

Groundmass shows a hyalopilitic structure.

H=Hornblende. Hy=Hypersthene in parallel growth with hornblende.

F=Plagioclase. Augite does not appear in this part of the thin section.

Fig. 6. Block-component of the agglomerate of the Rakanji type (hornblende hypersthene andesite). Loc. Shin-Rakanji.

H=Hornblende. Hy=Hypersthene. F=Plagioclase (andesine).

These phenocrysts are scattered through a hyalopilitic groundmass.

第二十一版 (顯微寫真)

圖一第

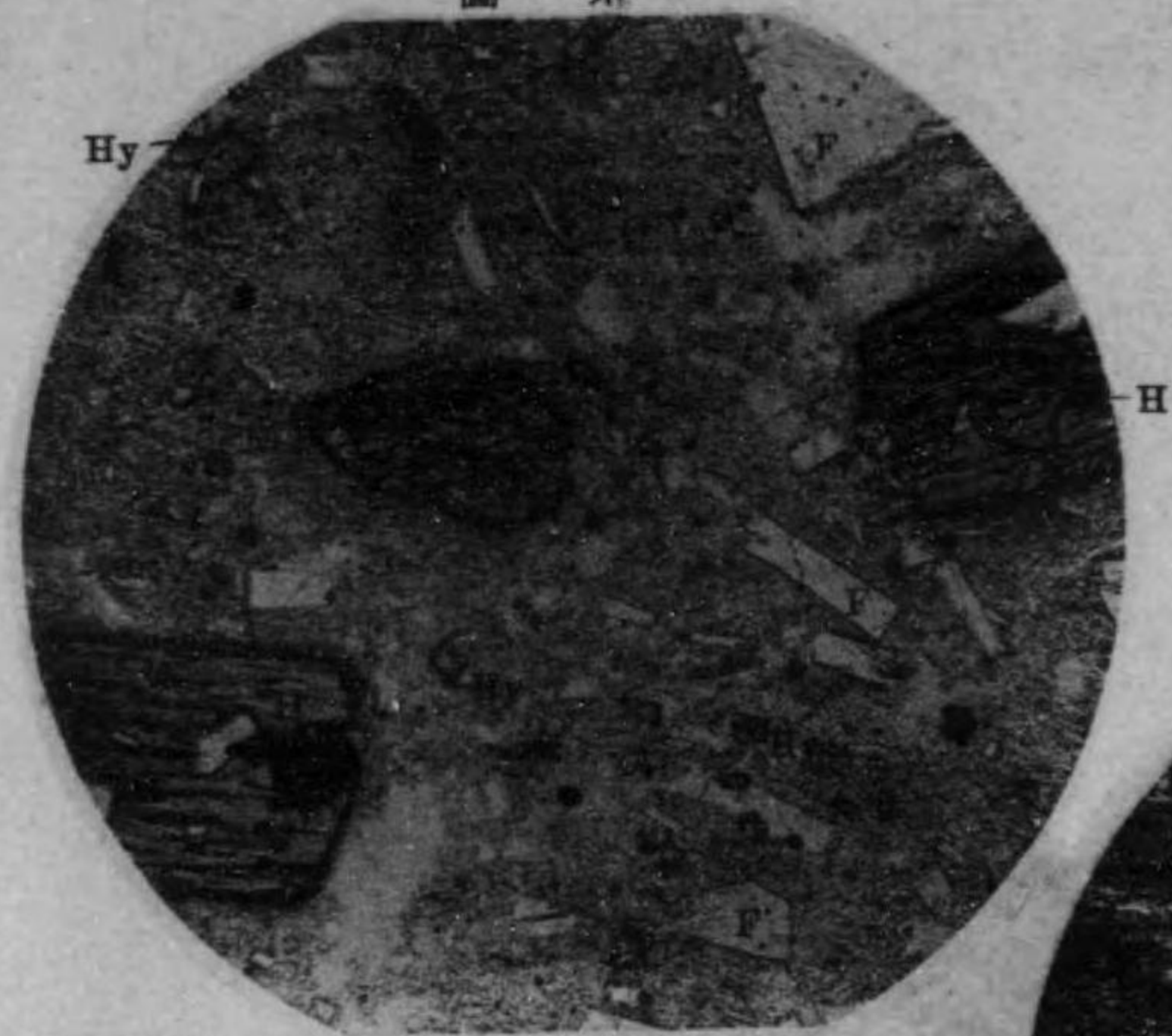


Fig. 1.

圖二第

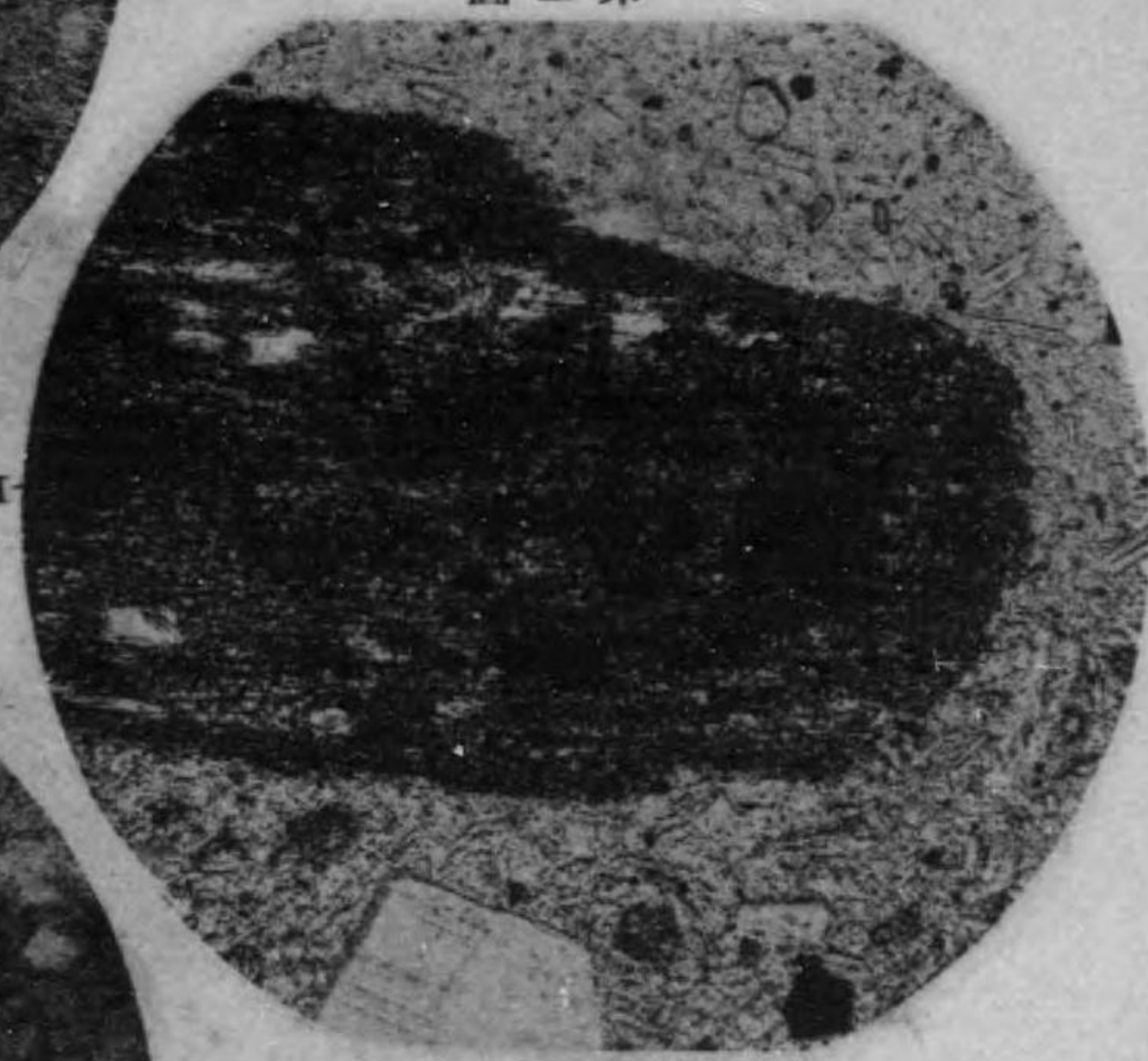


Fig. 2.

圖三第



Fig. 3.

圖四第

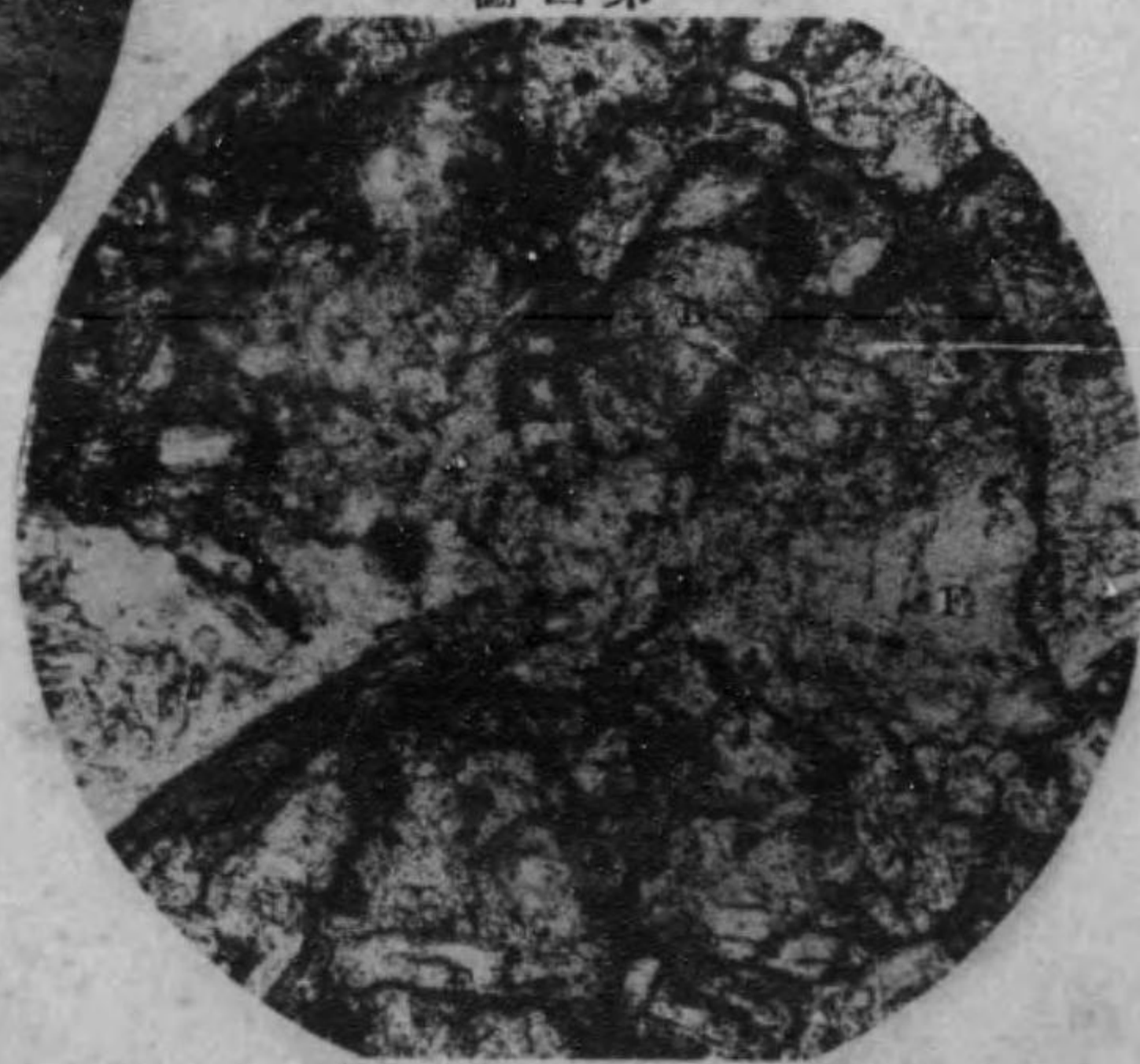


Fig. 4.

第二十一版 圖解

(凡テ廓大五十倍)

第一圖 羅漢寺式集塊岩中ノ岩塊(角閃石紫蘇輝石富士岩)

產地 耶馬溪肥前屋

石基ハ「ハイアロピリチック」構造ヲ示シ其中ニ多量ノ斑晶散

點ス。H 角閃石。F 斜長石(アンデシン)。

Hy 紫蘇輝石。

第二圖 宮園式角閃富士岩中ノ岩漿蝕化ヲ受ケタル角閃石

產地 耶馬溪一ツ戸

角閃石ハ輝石ノ微粒、微柱及ビ磁鐵微粒ノ集合體ニ變化セリ、
周縁ニ近キ部分ハ輝石ノ多キ所ニシテ内部ノ濃黒部ハ磁鐵
ノ多キ處ナリ。

第三圖 新期臺地熔岩(阿蘇熔岩)【角閃石複輝石富士岩】

產地 新耶馬溪「高ノ巢岩」

石基ニ玻璃質。H 角閃石。F 斜長石
(アンデシン)。輝石類ハ此部分ニハ現ハレズ

第四圖 筑豊炭田平山炭坑ノ「ドン」【角閃石複輝石(チチブサ
イド、古銅石)粉岩】

脫玻璃化作用ニヨリテ生ジタル完晶質石基中ニ多量ノ斑晶ヲ
混ズ。H 角閃石。B 古銅石。
F 斜長石。「チチブサイド」ハ此部分ニ現ハレズ。

Explanation of Pl. XXI. (Photomicrographs)

Ordinary light. Magnified 50 diameters.

- Fig. 1. Block-component of the agglomerate of the Rakanji type (hornblende-hypersthene andesite). Loc. Hizenya, Yabakei.
H=Hornblende. Hy=Hypersthene. F=Plagioclase (andesine).
These phenocrysts are scattered through the groundmass showing a hyalopilitic structure.
- Fig. 2. Magmatically resorbed hornblende in the hornblende andesite of the Miyazono type. Loc. Hitotsudo, Yabakei.
The hornblende is altered to an aggregate of magnetite grains, and minute grains and prisms of augite.
- Fig. 3. Younger mesa-lava (Aso lava) [hornblende two-pyroxene andesite].
Loc. Tobinosu-iwa, Shin-Yabakei.
The groundmass is glassy. H=Hornblende. F=Plagioclase (andesine).
Pyroxenes do not appear in this part of the thin section.
- Fig. 4. An intrusive rock in the Chikuhō coal-field (hornblende-diopside-bronzite-porphyrite). Loc. Hirayama coal-mine.
The groundmass is holocrystalline owing to devitrification. H=Hornblende.
B=Bronzite. F=Plagioclase. Diopside does not appear in this part of the thin section.

第二十二版 (顯微寫真)

圖一第



Fig. 1.

圖二第

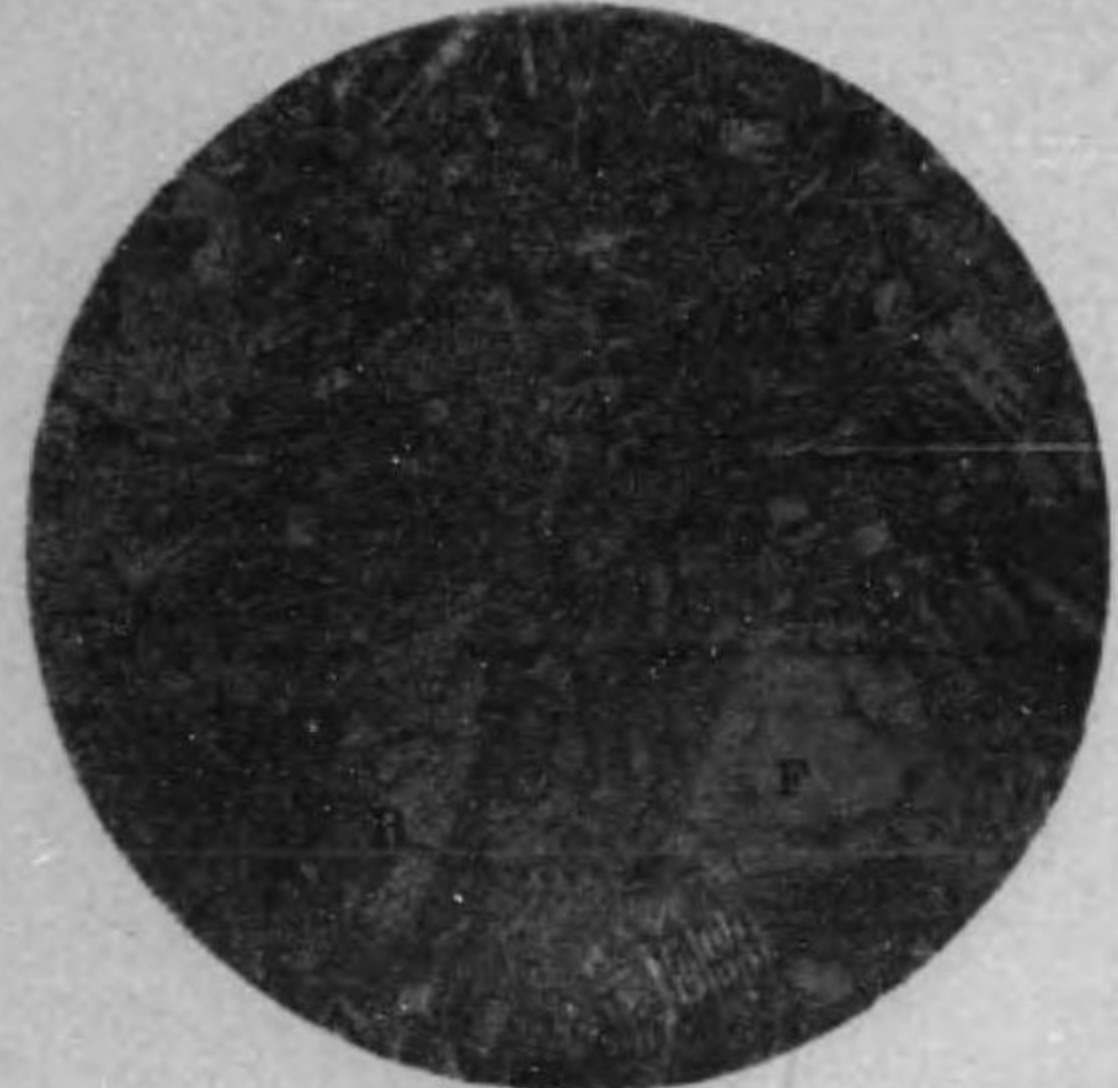


Fig. 2.

圖三第



Fig. 3.

圖四第

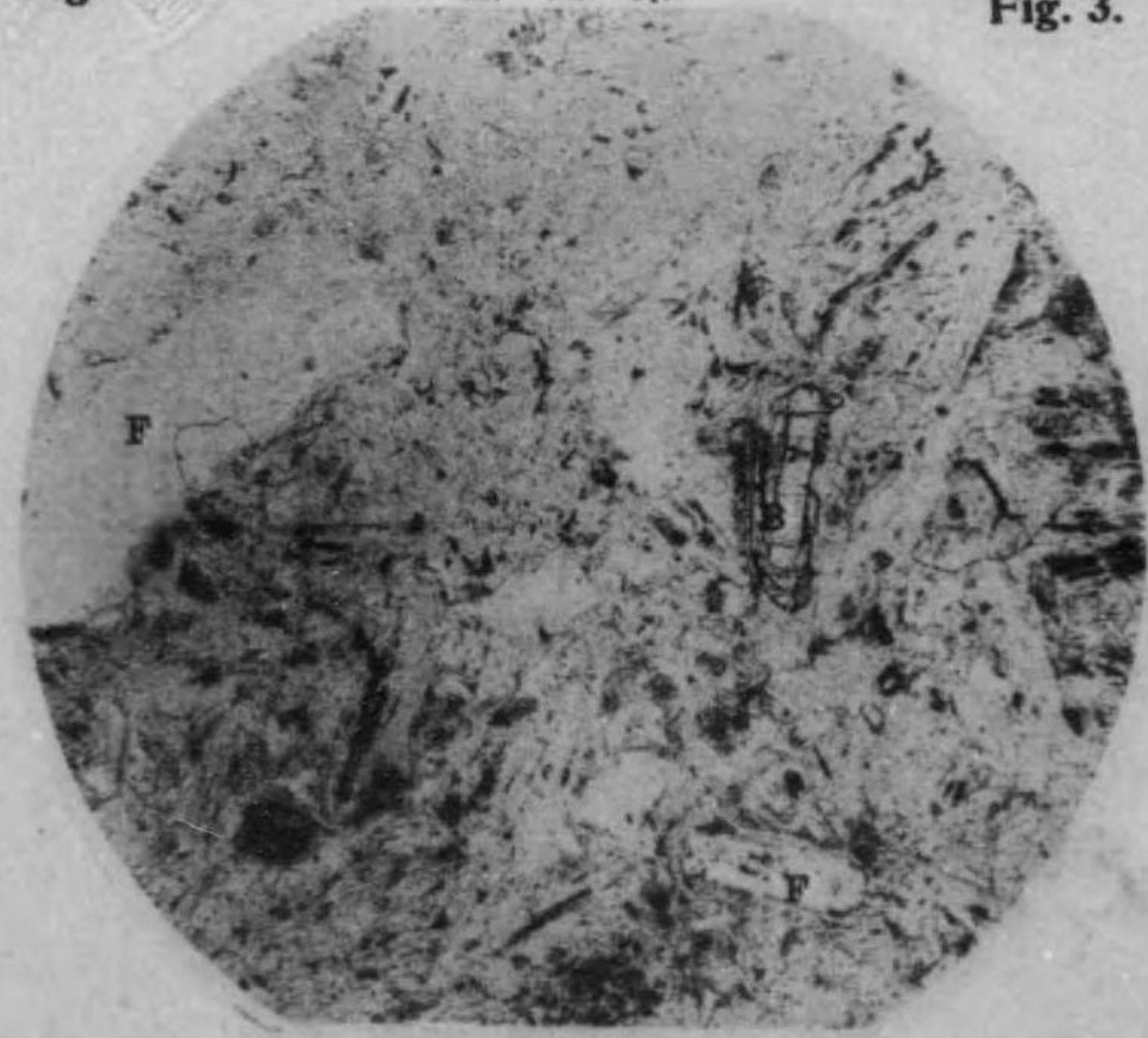


Fig. 4.

第二十二版 圖解

第一圖 木ノ子岳 鑛岩 (古銅石富士岩)

產地 木ノ子岳 南腹

蝕化セラレタル石英 (Q) ナ示ス、丸ミガ、レル周縁ニハ多量ノ黒雲母ノ鱗片及ビ古銅石、輝石ノ微晶ガ集中シ蝕化ノ結果トシテ是等微晶ノ生ジタルヲ示ス、石英ノ内部ハ新鮮ニシテ包裹物ニ乏シケレドモ其縁邊ニ近キ部分ハ微小ノ玻璃、古銅石及ビ輝石ノ微粒、黒雲母ノ微片ナドヲ包含シ、此部分ハ再熔融セラレテ玻璃化セルト同時ニ種々ノ物質ヲ取込ミタルモノナリ。

(廓大五十倍)

第二圖 同右 產地 同右

(廓大四十倍)

重ニ斜長石、古銅石、玻璃、磁鐵鐵等ヨリ成ル石基中ニ少量ノ斑晶ヲ交ユ。 F 斜長石。 B 古銅石。

第三圖 (廓大四十倍) 灰石鑛岩 (川床ニ沿フテ流レタル後)

第四圖 (廓大五十倍) 期阿蘇鑛岩 (含角閃石複輝石富士岩)

產地 耶馬溪、青 (耶馬橋際)

石基ハ全ク玻璃質ナリ。

H 角閃石。 B 古銅石。 F 斜長石。

紫蘇輝石及ビ單斜輝石ハ此寫眞ニ現レズ。

Explanation of Pl. XXII. (Photomicrographs)

Fig. 1. Kinoko-daké lava (bronzite andesite). Loc. Southern flank of Kinoko-daké. Magnified 50 diameters. Ordinary light.

Q=Resorbed quartz (rare) with a reaction-rim consisting of biotite scales, bronzite and augite microlites. These ferromagnesian minerals are often enclosed in fritted parts of the quartz.

Fig. 2. Ditto. Loc. Ditto. Magnified 40 diameters.

The ⁰³ roundmass consists chiefly of plagioclase laths, bronzite microlites, colourless glass and magnetite grains. Phenocrysts are not abundant. F=Plagioclase (labradorite). B=Bronzite.

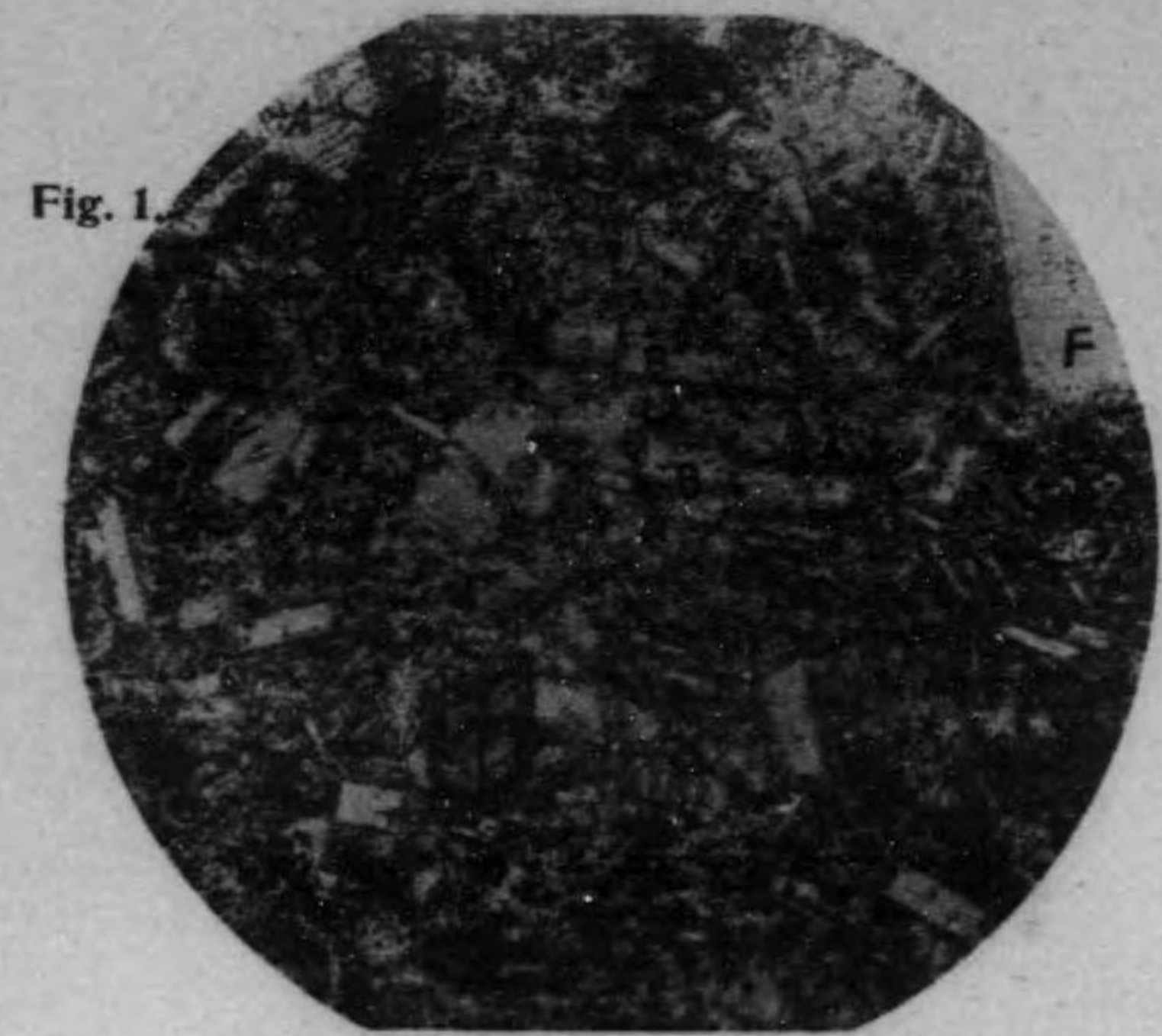
Fig. 3. (magnified 40 diameters), and Fig. 4. (magnified 50 diameters).

Black glassy lava (later Aso lava)=hornblende-bearing two-pyroxene andesite.

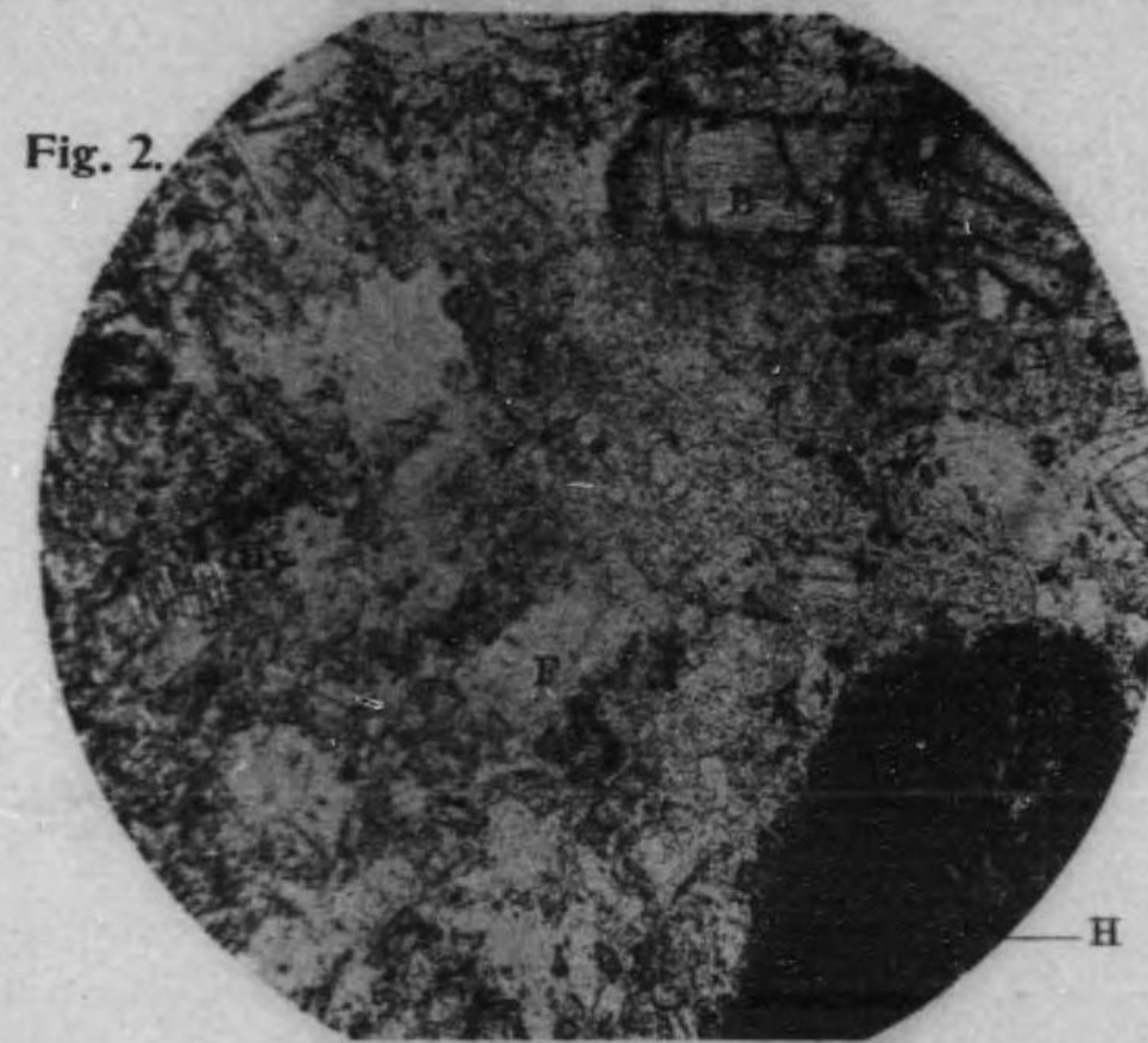
Loc. Ao, Yabakei.

The groundmass is entirely glassy. Phenocrysts are rather rare. H=Hornblende. B=Bronzite. F=Plagioclase (andesine). Hyperstene and augite do not appear in the microscopic field.

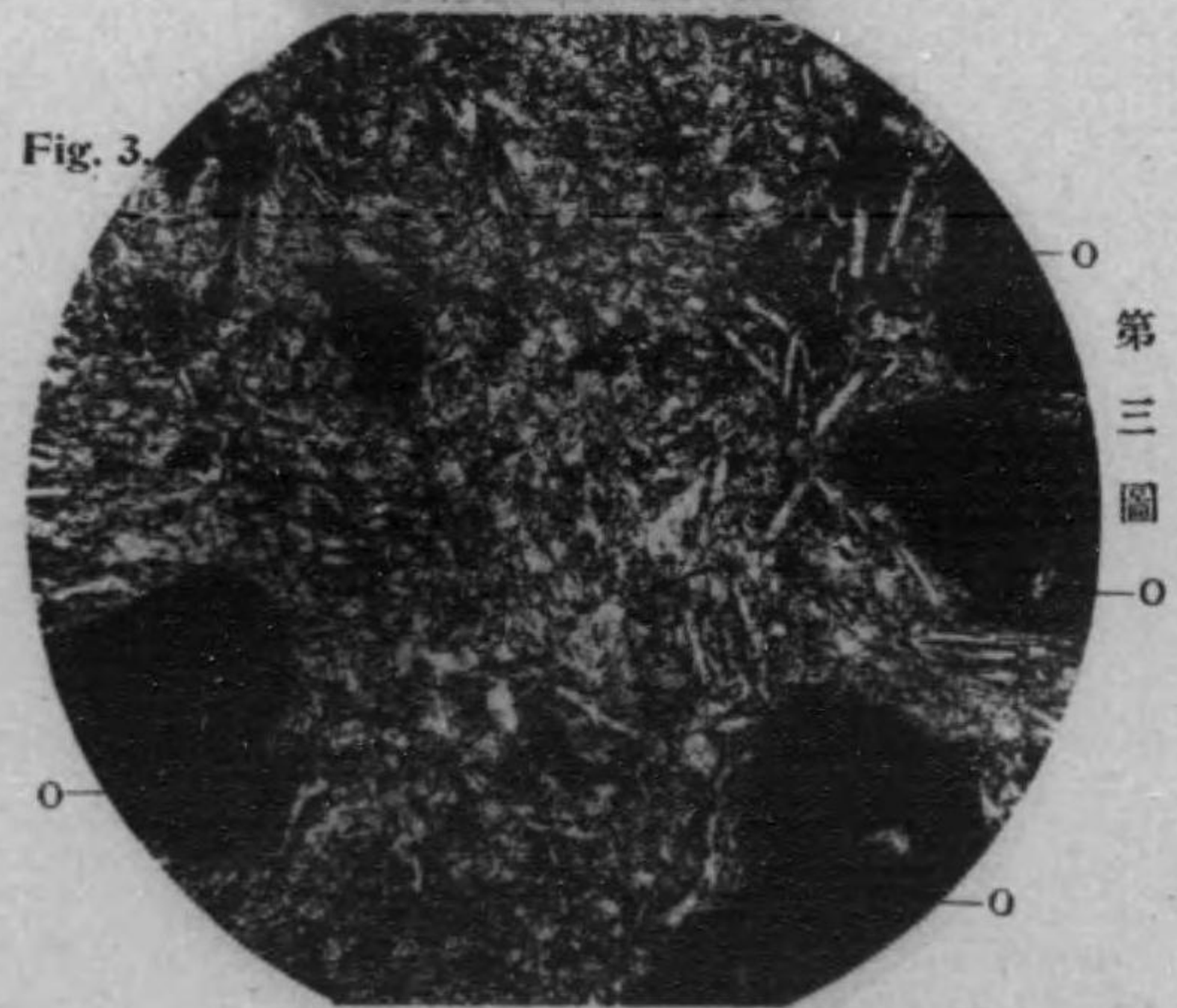
第二十三版 (顯微寫真)



第一圖



第二圖



第三圖

第二十三版 圖解

(凡テ麻大約五十倍)

第一圖 含雲母角閃石紫蘇輝石古銅石富士岩

產地 木ノ子岳北側ノ瘤狀突起

B 古銅石 F 斜長石

A ナヲブサイド質單斜輝石(稀) H 角閃石

紫蘇輝石及ビ黑雲母ハ此寫眞ニハ現ハレズ。

第二圖 前鶴山鎔岩(角閃石斜方輝石富士岩)

產地 前鶴山

H 蝕化セラレタル角閃石(磁鐵礦ト輝石ノ集合體ニ變セリ)

B 古銅石 Hy 紫蘇輝石 F 斜長石

第三圖 鮎歸式玄武岩(古銅石玄武岩)

產地 鮎歸瀧

O 變化シタル橄欖石(イツァング石)

古銅石ノ斑品ハ此部分ニハ現ハレズ。

石基、重ニ斜長石微晶(冊子)、輝石粒及ビ微晶、古銅石ノ微晶、磁鐵礦粒等ヨリ成ル。

Explanation of Pl. XXIII. (Photomicrographs)

Ordinary light. Magnified 50 diameters.

Fig. 1. Biotite-bearing hornblende-hypersthene-bronzite andesite.

Loc. Parasitic cone on the northern flank of Kinoko-daké.

B=Bronzite. F=Plagioclase. A=Diopsidic augite (rare).

H=Hornblende. Hypersthene and biotite do not appear in this part of the thin section.

Fig. 2. Maézuru-yama lava (hornblende-rhombic pyroxene andesite).

Loc. Maézuru-yama.

H=Resorbed hornblende (altered to an aggregate of magnetite and augite).

B=Bronzite. Hy=Hypersthene. F=Plagioclase.

Fig. 3. Ayugaéri basalt (bronzite basalt). Loc. Ayugaéri.

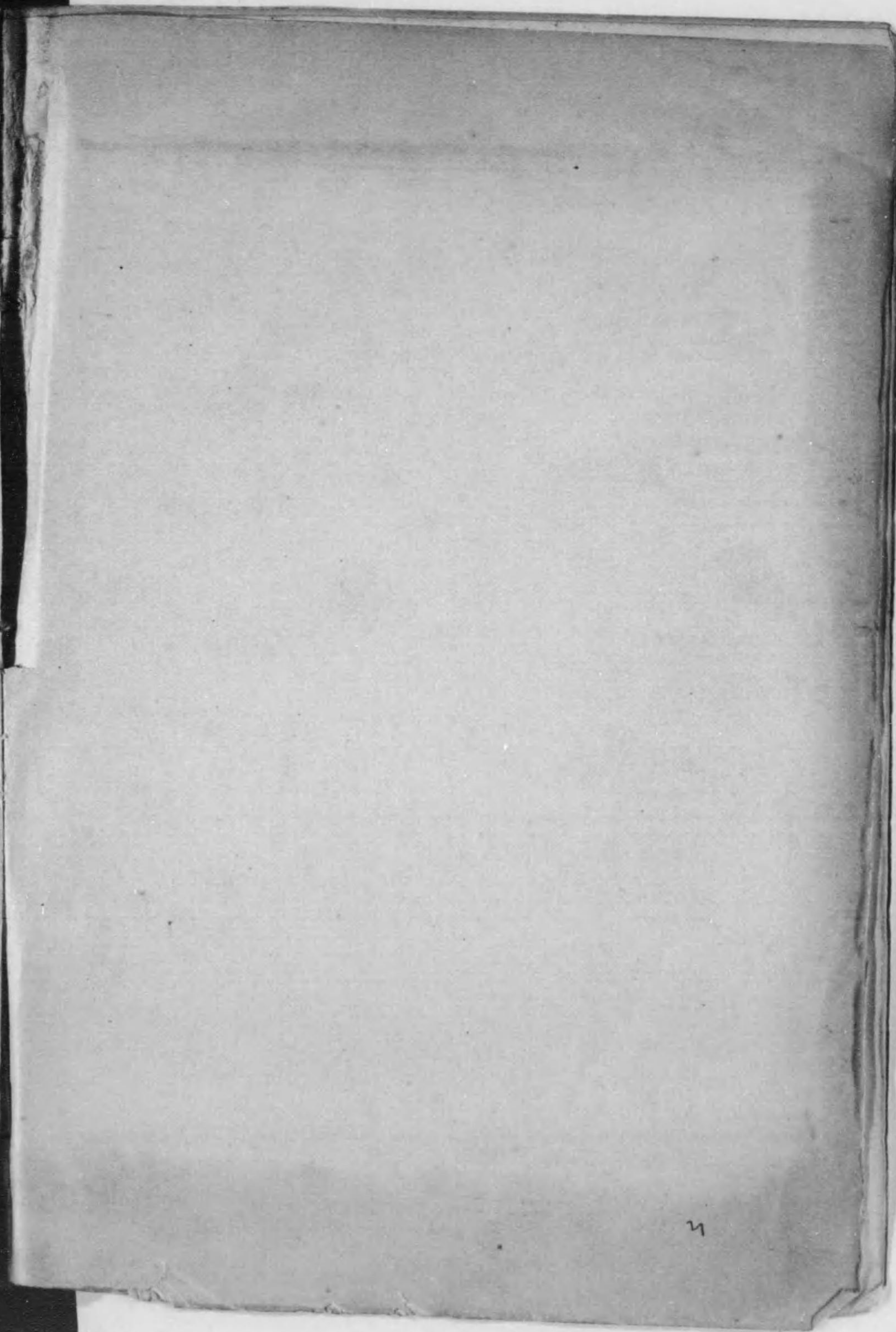
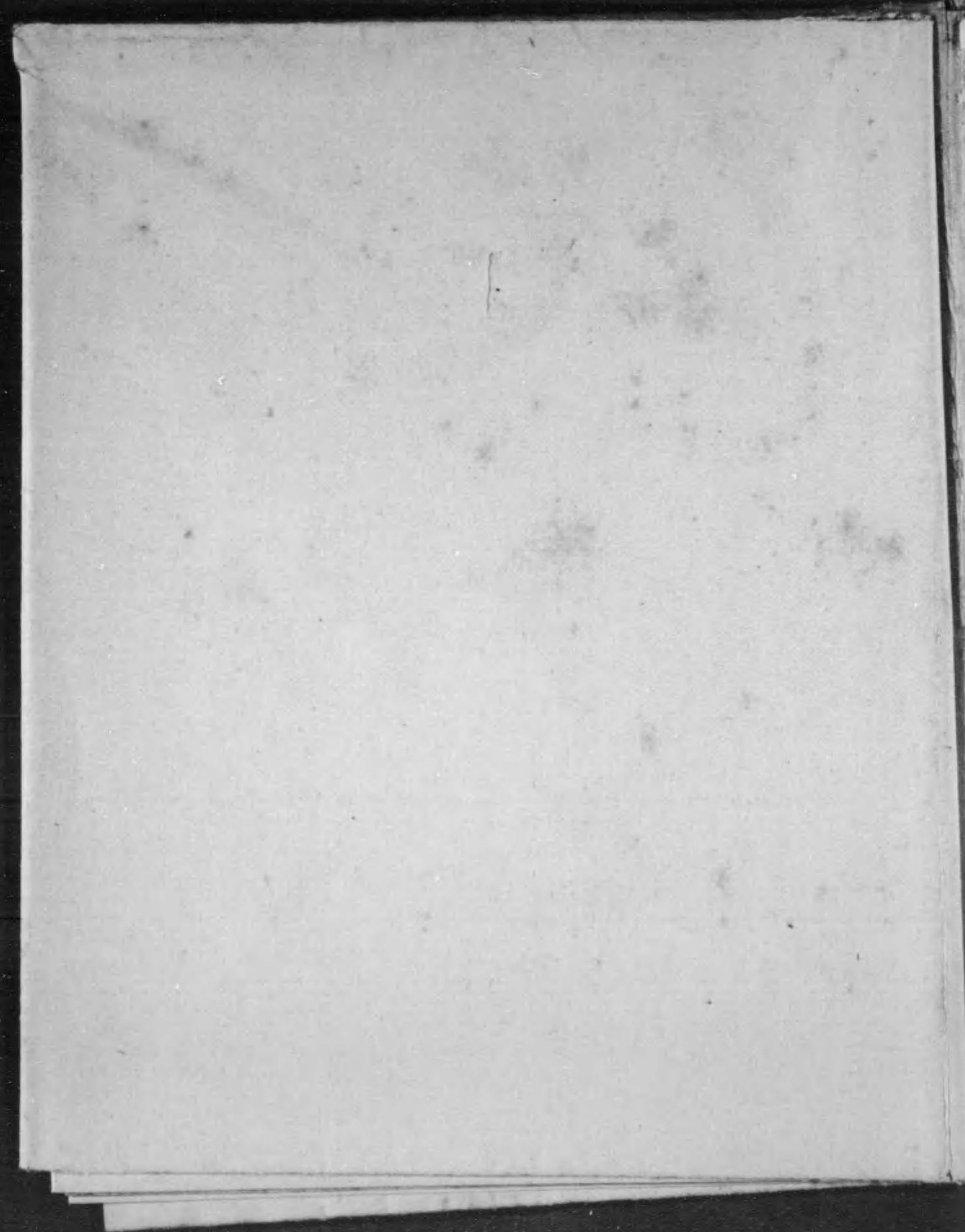
O=Altered olivine (iddingsite). No bronzite appears in this part of the thin section. The groundmass consists chiefly of minute felspar laths, augite grains, magnetite grains etc.

大正七年三月二十七日印刷
大正七年三月三十日發行

震災豫防調査會

東京市日本橋區兜町二番地
東京印刷株式會社
印刷者 神谷岩次郎

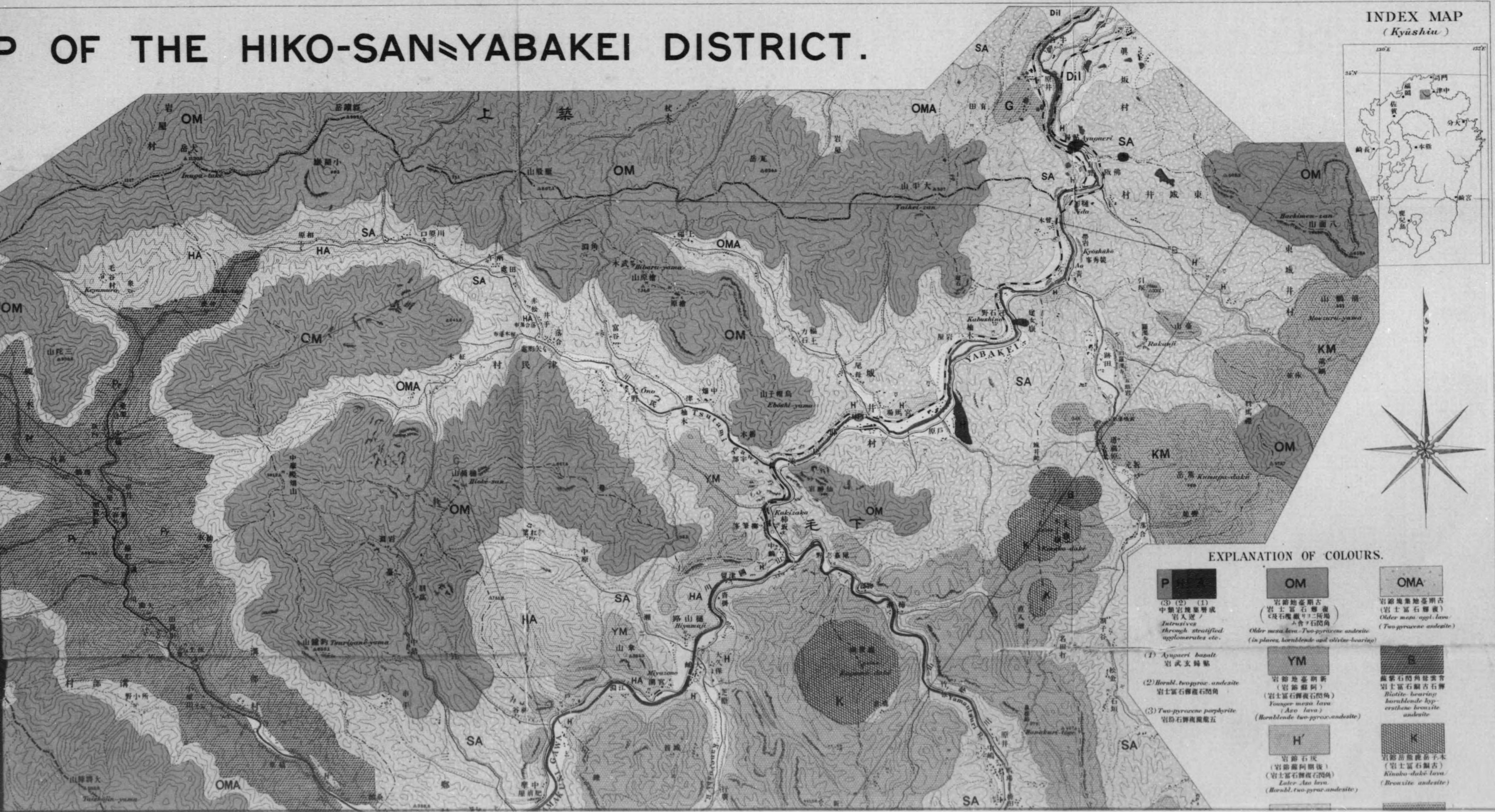
東京市日本橋區兜町二番地
印刷所 東京印刷株式會社



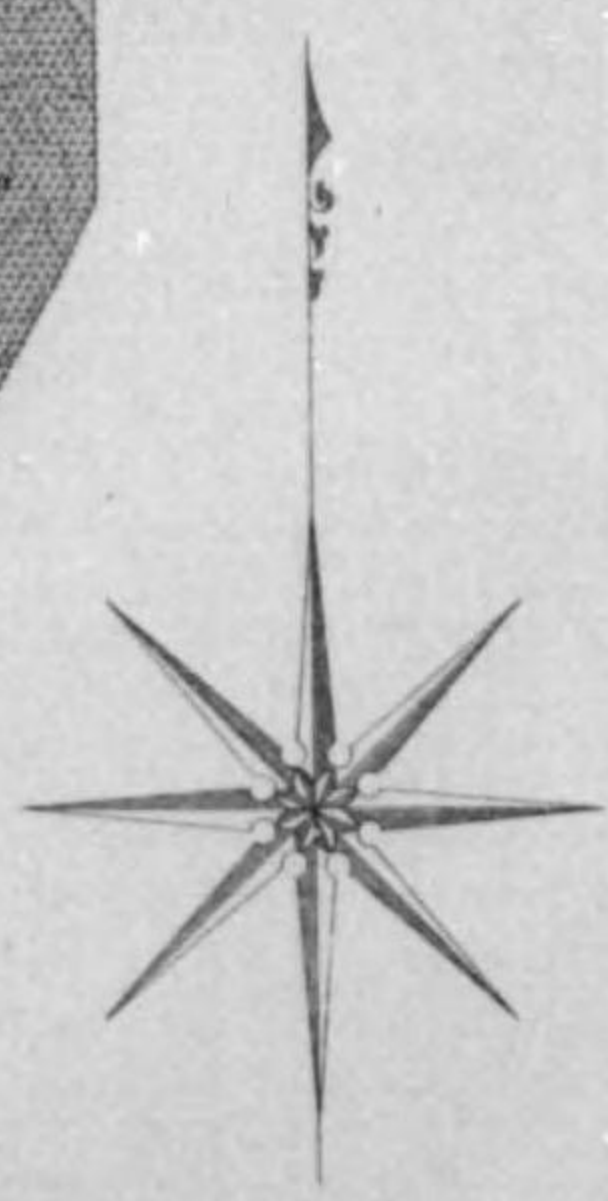
英彦山及比耶馬溪地方地質圖

縮尺五萬分之一

MAP OF THE HIKO-SAN-YABAKEI DISTRICT.



INDEX MAP (Kyūshū)



EXPLANATION OF COLOURS.

P 中類岩塊層或 岩入泥 Interalveas through stratified agglomerates etc.	OM 岩前地亞期古 (岩土富石輝石) Older meso lava - Two pyroxene andesite (in places, hornblende and olivine-bearing)	OMA 岩前地亞期古 (岩土富石輝石) Older meso aggl. lava (Two pyroxene andesite)
(1) Ayuguri basalt 岩武支輝石	YM 岩前地亞期新 (岩土富石輝石) Younger meso lava (Aso lava)	S 巖石角閃岩 Biotite-bearing hornblende- epersihene andesite
(2) Hiraki two-pyrox. andesite 岩土富石輝石閃角	H' 岩前石塊 (岩前地亞期後) (岩土富石輝石閃角) Later Aso lava (Hornbl. two-pyrox. andesite)	K 岩前地亞期新 (岩土富石輝石) Kinoko-dake lava (Bronzite andesite)
(3) Two-pyroxene porphyrite 岩前石輝石輝石		



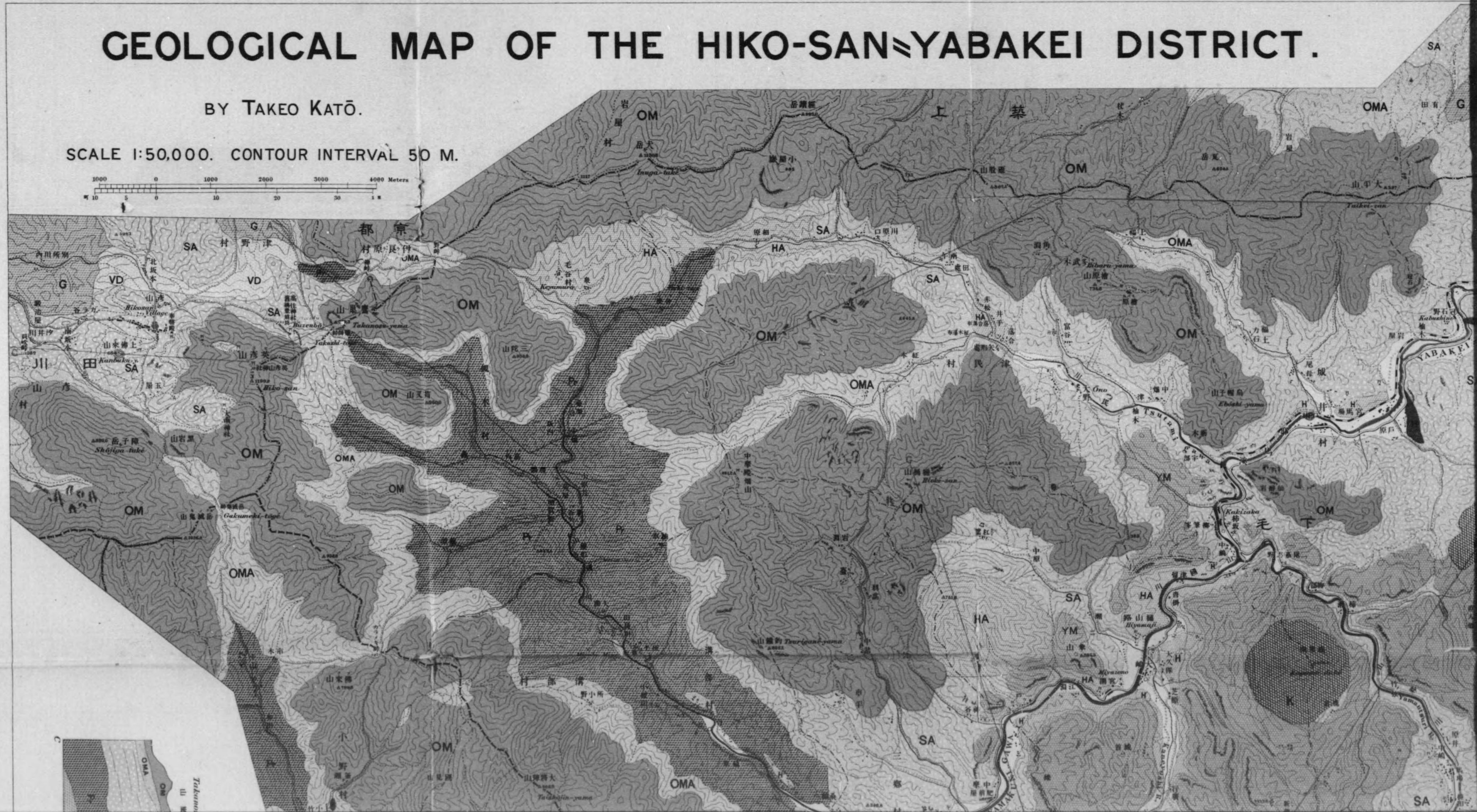
英彦山及比耶馬溪地方地質圖

縮尺五萬分之一

GEOLOGICAL MAP OF THE HIKO-SAN-YABAKEI DISTRICT.

BY TAKEO KATŌ.

SCALE 1:50,000. CONTOUR INTERVAL 50 M.



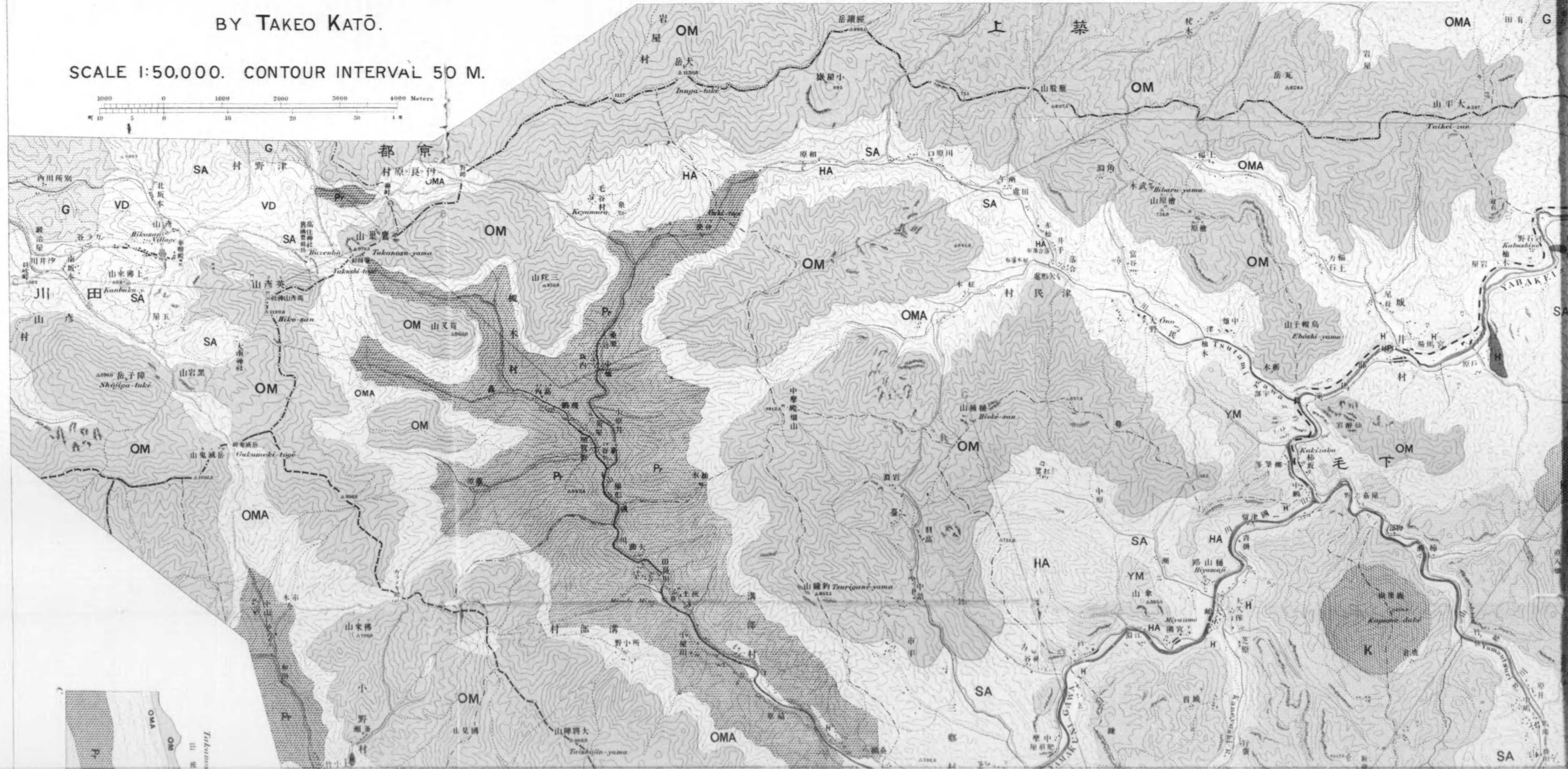
英彦山及耶馬溪地方地質圖

縮尺五萬分之一

GEOLOGICAL MAP OF THE HIKO-SAN-YABAKEI DISTRICT.

BY TAKEO KATŌ.

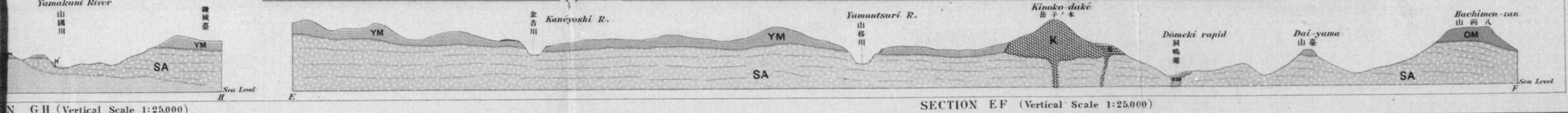
SCALE 1:50,000. CONTOUR INTERVAL 50 M.



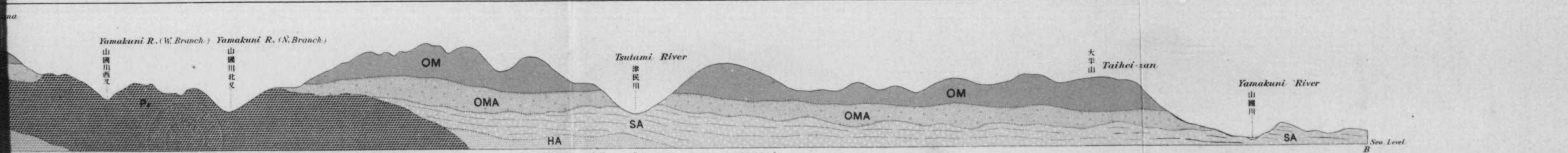


EXPLANATION OF COLOURS.

P (3) (2) (1) 中類岩塊層成 岩火成 / Intrusives through stratified agglomerates etc.	OM 岩前地壘期古 岩土富石輝石 (斑石輝石 + 二輝類) Older mesa-lava-Two-pyroxene andesite (in places, hornblende and olivine-bearing)	OMA 岩前地壘地壘期古 (岩土富石輝石) Older mesa-ogel-lava (Two-pyroxene andesite)
(1) Asuquri basalt 岩武玄輝岩	YM 岩前地壘期新 (岩前阿) (岩土富石輝石) Younger mesa-lava (Aso lava) (Hornblende two-pyrox-andesite)	S 鐵質石閃角綠岩 岩土富石輝石 Biotite-bearing hornblende kyp- ersthene hornste andesite
(2) Horabl. two-pyrox. andesite 岩土富石輝石閃角	H' 岩前石灰 (岩前阿期後) (岩土富石輝石閃角) Later Aso lava (Horabl. two-pyrox. andesite)	K 岩前石灰 (岩土富石輝石) Kinoko-dake lava (Bronzite andesite)
(3) Two-pyroxene porphyrite 岩前石輝石輝石	SA 岩前地壘期成 (土狀岩灰岩地壘) 等岩前地壘期 Stratified agglomerates, tuffs etc with compact and agglomeratic lavas	KM 岩前山麓期 (石輝方斜石閃角輝石) 岩土富 Kinoko-dake-Maxura-yama lava (Biotite-bearing hornbl. andesite) bronzite andesite
	HA 岩土富石輝石閃角 Hornblende andesite of the Miyazono type	HA' 岩土富石輝石閃角 (土輝石輝石) Green apo-andesite (in part, pyroxite)
	G 新岩山花 Granites	VD 層岩山火 Volcanic detritus
	Dil 層岩沖 Diluvial deposits	A 層岩沖 Alluvial deposits

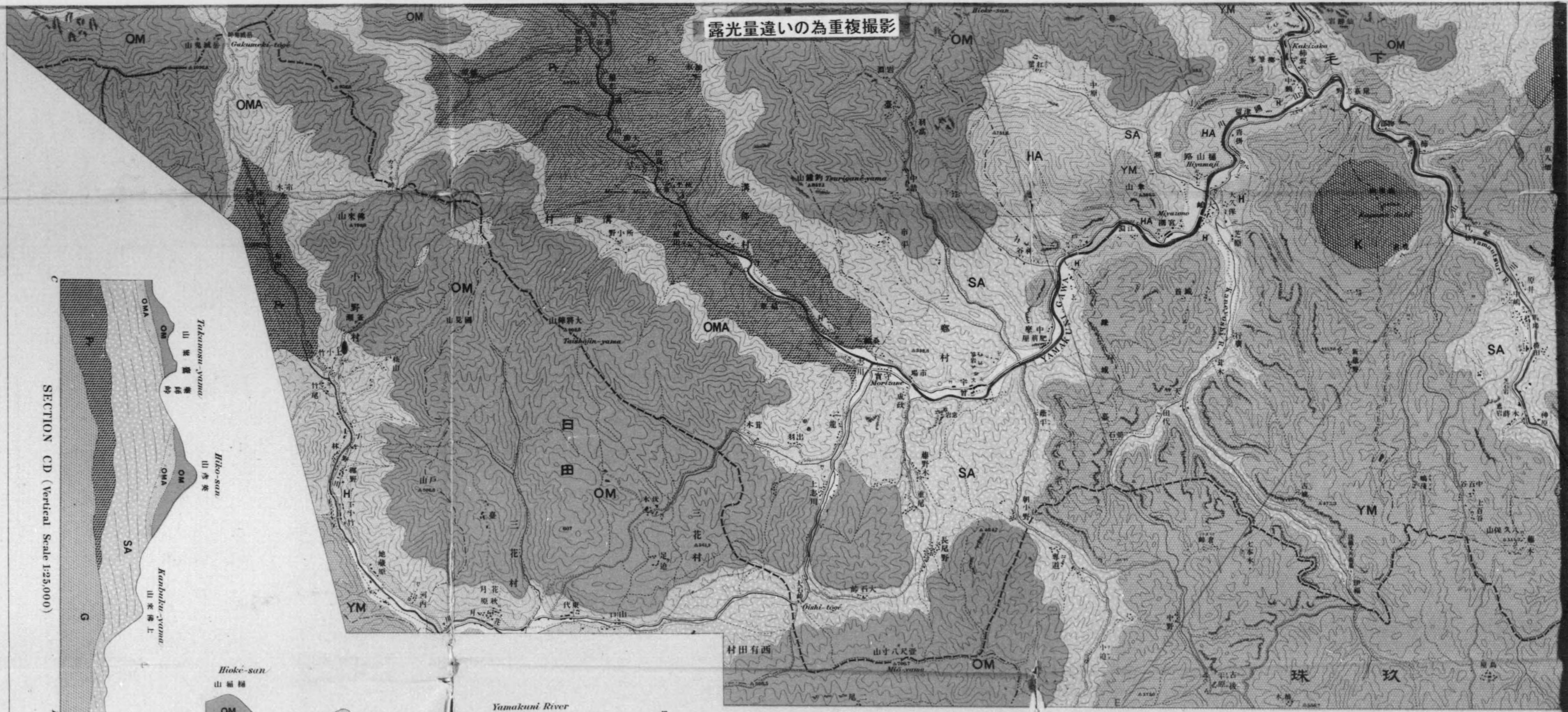


SECTION EF (Vertical Scale 1:25,000)

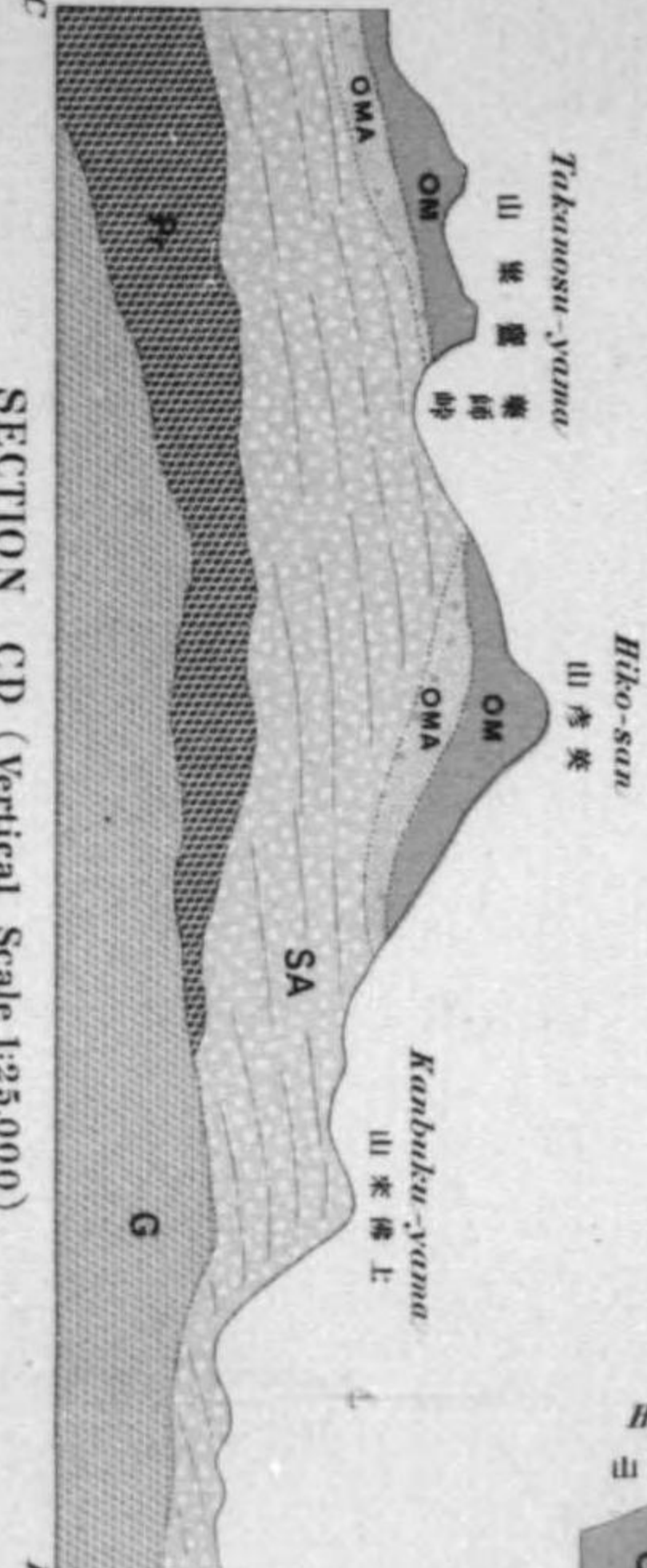


SECTION AB (Vertical Scale 1:25,000)

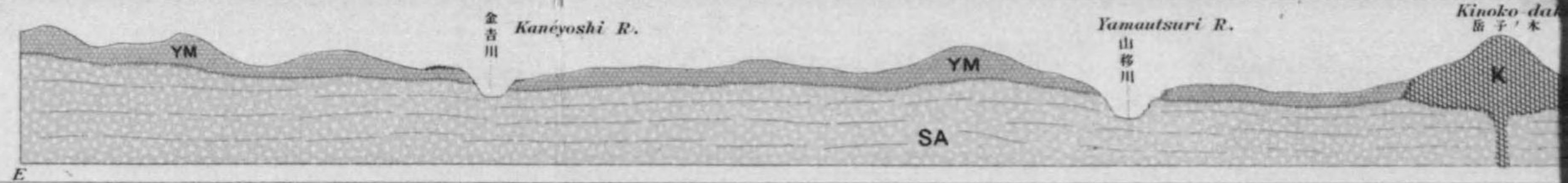
露光量違いの為重複撮影



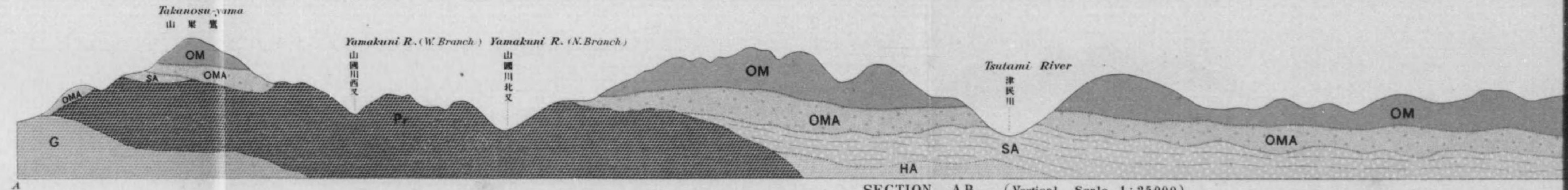
SECTION CD (Vertical Scale 1:25,000)



SECTION GH (Vertical Scale 1:25,000)



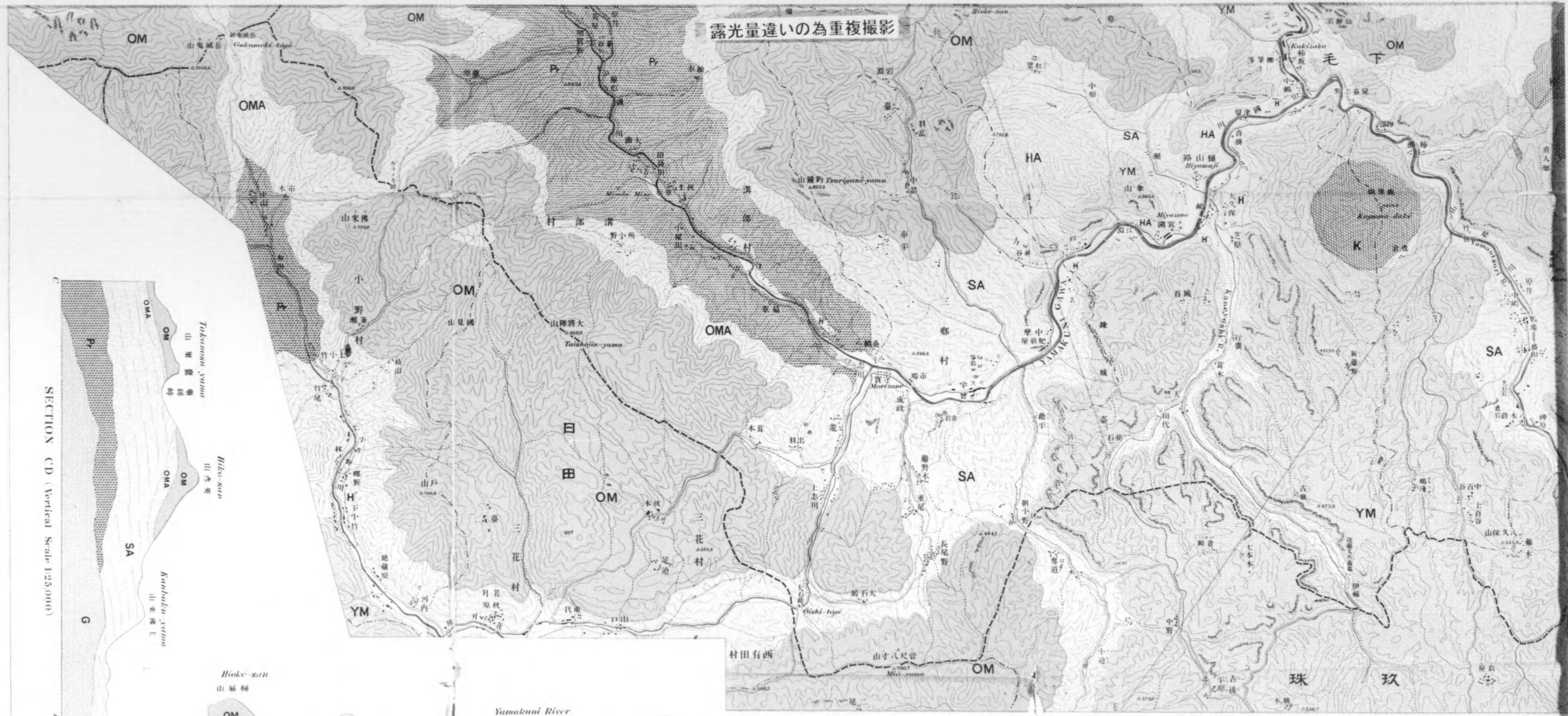
SECTION EF (Vertical Scale 1:25,000)



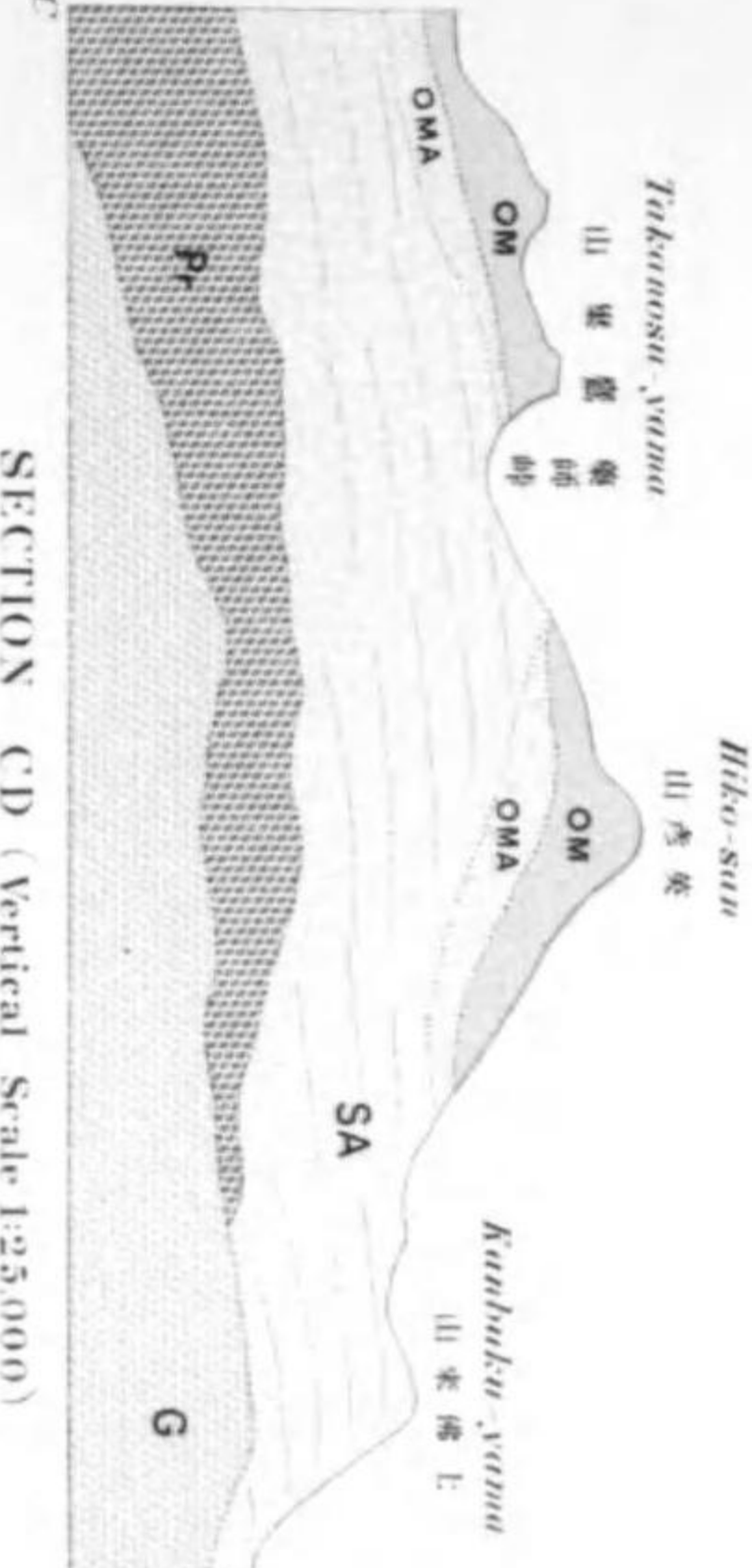
SECTION AB (Vertical Scale 1:25,000)

大正三年四年及五年 理學士 加藤武夫踏査

露光量違いの為重複撮影



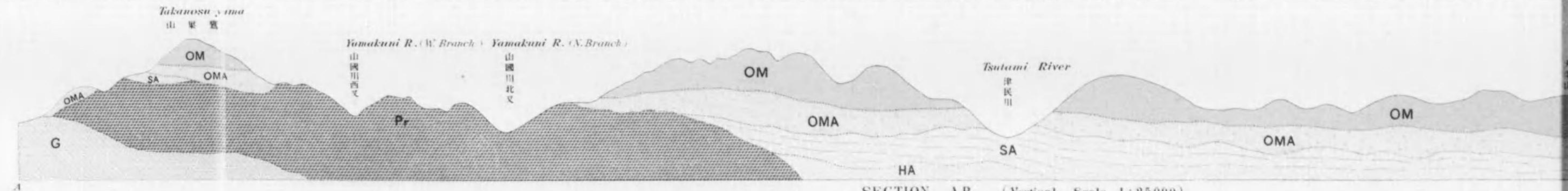
SECTION CD (Vertical Scale 1:25,000)



SECTION GH (Vertical Scale 1:25,000)

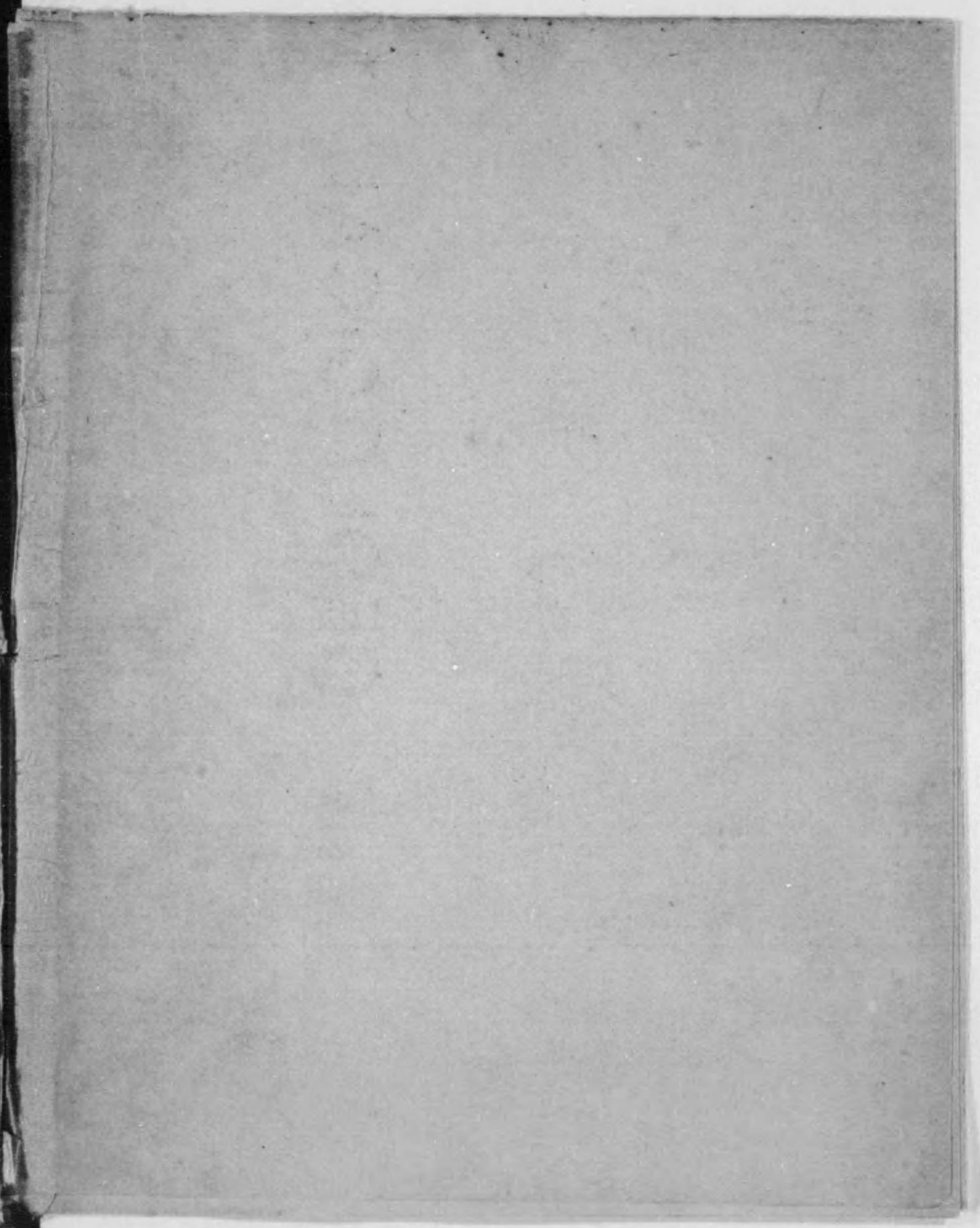
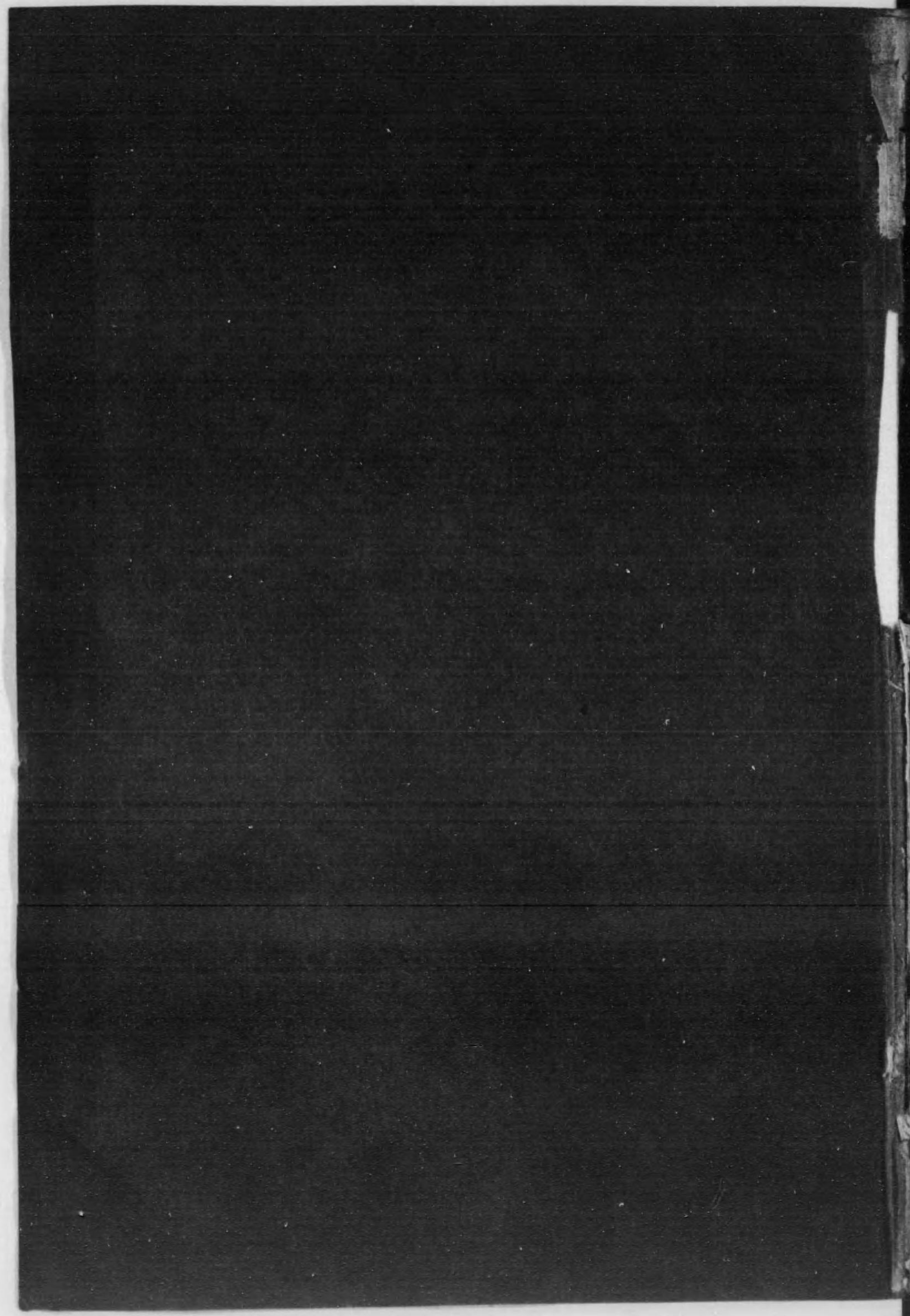


SECTION EF (Vertical Scale 1:25,000)



SECTION AB (Vertical Scale 1:25,000)

大正三年四年及五年 理學士 加藤武夫踏査



終