

國立中央研究院

地質研究所
集刊

第貳号

湖北大冶鄂城陽新一帶火成岩之种类

何作霖

地質研究所印行

十七年十一月

NATIONAL RESEARCH INSTITUTE OF CHINA

MEMOIR
OF THE
INSTITUTE OF GEOLOGY

NUMBER II.

The Igneous Rocks of Yangsin, Tayeh, and
Cheng Districts, Hupeh Province.

BY

C. L. Ho

PUBLISHED BY
—THE INSTITUTE OF GEOLOGY—
SHANGHAI
NOVEMBER, 1928

湖北大冶鄂城陽新一帶火成岩之種類

目 錄

	頁 數
一、緒 言	1
二、火 成 岩	
陽新城南小岡橄欖玄武岩 No. 1.	1
陽新牛頭山角閃花崗岩 No. 1.	2
陽新牛頭山變態輝石花崗岩 No. 2.	3
陽新馬鞍山角閃花崗岩 No. 5.	4
陽新李家山花崗岩 No. 3.	5
陽新李家山鹼性花崗岩 No. 8.	5
大冶天台山花崗斑岩 No. 2.	6
大冶龍角山花崗斑岩 No. 1.	7
大冶何西舖雷山球粒狀文像斑岩 No. 5.	8
陽新龍角山安山岩 No. 6.	9
大冶上袁安山斑岩 No. 7.	10
大冶陳灣正長岩 No. 6.	10
大冶下陸鉄山石英閃長岩 No. 24.	11
大冶紗帽翅石英閃長岩 No. 8.	11
大冶紗帽翅片麻狀閃長岩 No. 9.	12
大冶野雞坪片理狀石英閃長岩 No. 13.	12
大冶鉄門坎石英閃長斑岩 No. 16.	13
大冶鉄門坎石英閃長斑岩 No. 4.	13
大冶獅子山角閃岩 No. 11.	14
大冶獅子山輝石岩 No. 10.	14
大冶石灰中窖橄欖玄武斑岩 No. 3.	15
鄂城排山花崗岩 No. 3.	16
鄂城銀山頭文像花崗斑岩 No. 1., No. 2.	16

三, 變質岩及脈石

陽新牛頭山變質石灰岩 No. 4.	17
大冶天台山變質白雲岩 No. 22.	18
大冶野雞坪大石門變質石灰岩 No. 15.	18
大冶大石門六底場變質石灰岩 No. 25.	19
大冶天台山石英脈石 No. 17.	20
大冶天台山石英脈石 No. 26.	20
附照像說明	21
英文目錄	59

湖北大冶鄂城陽新一帶火成岩之種類

何 作 霖

一。緒 言

民國十七年春，葉良輔趙國賓兩先生赴鄂東研究礦產地質。採回標本，除礦石外，尚有火成岩多種。其與靈鄉鉄礦有接觸之關係者，葉先生已詳細研究，另有報告。所餘岩石數十種，囑霖鑑定研究。據云調查時頗感採集之困難，故所得之量，欲作一統系之研究，仍嫌未足。姑就其產生之地位，自南而北，逐一敘述。首陽新，次大冶，再次鄂城。變質岩及脉石則列於卷末。茲就岩石之結構及礦物成分研究而說明之。至化學成分尙有待於將來之分析。若夫各岩石之產狀，彼此間之關係，生成之時期，以及因構造變動所受之影響，與銅鉄諸礦之關係，葉先生已另有討論。詳見陽新大冶鄂城礦產地質之研究。

二。火 成 岩

橄欖玄武岩

陽新城南小岡 No. 7. (第一, 二, 三圖)

岩石結構 岩石組織疏鬆。具氣孔。晶粒細小。其可以目力察見者，大都爲白色針柱狀長石晶體，長約二公厘，闊約半公厘。縱橫交錯，散布於黑紫色微晶質中。時有少數較大之長石斑晶，點綴於其間。亦呈白色。中部略示變化之象。其薄片在顯微鏡下，尤爲清晰。暗色礦物風化更劇。故其晶體目力不得識別。惟見有赤色鉄質與黃白色之玷垢而已。變化之程序在顯微鏡下歷歷可考。微晶質充填於長石晶體之間，成一絕好之 Intergranular

texture (如第一圖)。微晶質成分甚多,故岩石之色即以其顏色而定也。

礦物成分

淡色礦物。(一)鈣長石(Anorthite)晶體偉大,一若斑晶。晶形完整。風化之程度不深。惟晶體中部發生交換作用,沿裂紋劈紋爲他礦代替,如輝石鉄礦及帶色之風化物質,成一絕好Schiller結構(如第二圖)。而邊際一帶仍清瑩透澈,多晶紋(Albite lamellæ)與劈紋平行排列,備極顯著。藉此可以察其光性。(二)培長石(Bytownite)概爲針柱狀晶體,形狀方正,占長石之大部。具多晶紋與雙晶紋(Carlsbad twin)。除裂罅內時夾有長條鉄礦外,大都新鮮明亮,無污染痕跡。

暗色礦物。(一)橄欖石(Olivine)大都風化成爲深紅色之伊鼎石(Iddingsite)。間有風化未完全者,橄欖石仍居於中心,隱約猶見其晶形。(如第三圖)但爲紅色與分解物質遮罩,已經不能透明。其變化完全者,紅色透明,多色性顯著,柱面劈紋甚清晰,正晶性,重屈折強。但以紅色過深,干涉色被其映照不易察看。橄欖石風化後,最終常成爲鉄礦與炭酸鈣炭酸鎂及石英等物質。故岩石薄片內見有乳白色物質,有時稍帶淺黃色。邊部略呈透明之象。試以鹽酸,溶解甚緩。蓋大部屬炭酸鎂與石英一類物質。在第一圖內甚易察見。黑色鉄礦概成針柱狀,縱橫交錯,散布於此分解物質之內。(二)輝石全爲粒狀微晶質,填塞於長石晶體之間。晶面示維微痕跡。薄片無色透明,或略帶褐綠色。

角閃花崗岩

陽新龍山鎮牛頭山 No. 1. (第四圖)

岩石結構 岩石組織均勻,爲粗粒狀之全晶質造成。礦物有具晶形者,有不具晶形者。石英充填於晶體之間。岩石裂罅發達,強半爲風化之鉄質所浸塞。在薄片內甚易察見。

礦物成分

淡色礦物。(一) 鈉長石 (Albite) 晶體發育最爲完全。占岩石之主要成分。多晶紋與雙晶紋頗顯著。晶面清潔,無風化之象。次爲(二)正長石 (Orthoclase) 晶體不甚完整,時爲鈉長石排擠而成不規則形狀。風化頗深,污垢不明。長石晶體之間,則爲(三)石英充填。石英包含小晶體甚多,有若灰塵之玷污。

暗色礦物。(一)普通角閃石 (Common hornblende) 爲其主要礦物。晶體偉大,形狀完整。光色鮮明。包含磷灰石與磁鐵礦小晶體甚多。有時爲長石所包裹,以示其結晶之在先。(二)黑雲母 (Biotite) 成分不多。晶體微有風化痕跡。亦包含磷灰石及鐵礦等微品。(三)榍石 (Titanite) 晶體甚大。黃褐色。具脂肪光澤。目力亦得察見。薄片在顯微鏡下尤易鑑別。晶體有時阻於長石而不得完全發育,或以其空隙而爲形狀。計其分量較雲母猶多。此實陽新一帶火成岩之特徵也。(四)磁鐵礦 (Magnetite) 與(五)鉍石 (Zircon) 皆屬附生礦物,爲量甚微。

變態輝石花崗岩

陽新龍山鎮牛頭山 No. 2. (第五圖)

岩石結構 岩石外表與牛頭山角閃花崗岩相似。惟風化程度甚深,全體礦物大都失其光澤。褐色石榴石岸然居於岩石之內。一若外界竄入之礦物。是牛頭山角閃花崗岩所不具之成分也。

礦物成分

淡色礦物。占岩石全體之半。主要者有(一)鈉長石。晶體偉大。形狀完全。風化甚劇。污垢不堪。尤以晶體中部爲甚。其邊際尙有時透澈,多晶紋隱約可見。淡色礦物幾全爲其造成。(二)鉀微斜長石 (Microcline) 晶體甚少。較鈉長石新鮮明亮。交叉多晶紋頗易觀察。(三)石英充填於各晶體之間,爲碎粒狀,常帶波紋狀消光性。似曾因外力之感應而起者。其分量不及角閃花崗岩之多。(四)方解石 (Calcite) 略帶紅色,多與輝石混雜共處。

暗色礦物。成分與淡色礦物相當。其主要之礦物爲(一)透輝石(Diopside)暗綠色。薄片無色,或略帶綠色。裂紋清楚。與方解石混雜相生。包含磷灰石小晶體。(二)角閃石分量甚少,皆破碎凌亂,似曾經劇烈之變動者。(三)榍石晶體甚多,偉大易見。與花岡閃長岩相似。常插入於輝石晶體之內。(四)石榴石(Garnet)晶體肥大。呈褐色。愈近晶體之邊部,顏色愈淺。漸漸與岩色相混,極似褐色浸潤於岩石表面者。初視之酷類捕虜礦物(Xenocryst)之熔融於岩漿者。薄片在顯微鏡下知其邊部破碎甚劇,與岩石淆混不分,成篩狀結構(Sieve structure)。破碎之程度內部較輕,但見裂罅縱橫,浸填以輝石與鉄礦耳。

角閃花岡岩

陽新七峯山馬鞍山 No. 5. (第六圖)

岩石結構 岩石組織粗糙。全晶質。凡具有完整晶形之礦物,皆顯著易見。宛如斑晶。柱狀晶體,隱約成平行之排列,示片理結構。晶體間爲不具晶形之礦物所填塞。岩石變化之程度不深。惟曝露於空氣之面多少風化耳。

礦物成分

淡色礦物。約占岩石全體之半。晶體皆偉大易見。其晶形較爲完全者,有(一)鈉長石。短柱狀晶體,新鮮透澈。多晶紋雙晶紋與 Pericline 雙晶紋皆清晰可察。環帶構造亦時或見之。含角閃石,磷灰石,及鋇石,鉄礦等小晶體。其不具晶形之晶體,概皆風化甚劇,污垢玷染,難以考其光性。(二)石英爲量不多。與風化之長石填塞於晶體之間。

暗色礦物。成分頗多。占岩石之半數有強。其主要者爲(一)普通角閃石。長柱狀晶體。內部常變爲輝石,無色透明,多色性弱,重屈折甚強。包含磷灰石鉄礦石英等微晶頗多。有時榍石亦被其包裹。次爲(二)榍石。晶體顯著。又常阻於長石而不得完全發育。(三)磁鉄礦成分頗多。包裹於其他晶體之內。

花岡岩

陽新赤馬山李家山 No. 3. (第七圖)

岩石結構 岩石組織緻密。全品質。礦物排列大致平行。岩石內有紅色條紋，似節理為帶鉄石灰質浸填而成者。全體新鮮罕有風化之跡。

礦物成分

淡色礦物。成分頗多。其品形之完整者。為(一)鈉長石分量甚多。(二)鈉鈣長石 (Oligoclase) 清潔透澈。中部微有變化。現污垢之象。裂罅內常有不透明之鉄質填塞。(三)石英大抵皆無品形而成粒狀。彼此排擠。裂罅發達。多為石灰質及鉄質填塞。石英之分量約可與長石相抵。

暗色礦物。主要者為(一)普通角閃石。晶體完全。大都新鮮。平行排列。次為(二)黑雲母。晶體較大。為量不及角閃石之多。邊部常變為綠泥石。包含磷灰石小品體。(三)輝石甚少。皆填塞於長石晶體之間。呈纖維狀無色晶體。(四)榍石甚多。完好可觀。

鹼性花岡岩

陽新李家山 No. 8. (第八圖)

岩石結構 岩石組織密緻。為全品質造成。大都不具完整品形。間有一二少數斑品。清楚可見。岩石全體大致呈灰白色。即以石英過多之故。此岩與花岡岩同產於李家山。但與斑銅礦接觸毗連。

礦物成分

淡色礦物。以(一)石英為最多。概屬粒狀晶體。包含塵灰。玷垢不明。(二)正長石分量減少。亦不具完全晶體。與石英連生。彼此排擠。已經風化。污染不潔。(三)鈉長石甚稀少。晶體較為偉大。中部風化頗深。邊際尚有清瑩透澈之處。多晶紋歷歷可考。其最大之消光角在八度左右。

暗色礦物。分量甚少。其主要者即爲(一)異剝石(Diallage)晶體半完整。柱面劈紋相交成八十七度。裂紋以平行於底面(001)者爲最著。與柱面劈紋相交成九十度。示異剝石之特徵。正晶性對c軸消光成三十七度。礦物呈綠色。光澤不強。薄片無色或微帶綠色。不具多色性。晶體內常包含風化之長石晶質。(二)鎔石深褐色。晶體顯著。與榴石甚易淆混。常包裹於石英長石等晶體內。(三)斑銅礦成脈狀。與此岩連接。其混入於岩石內者。常與多鉄橄欖石共生。

花崗斑岩

大冶天台山 No. 2. (第九, 十圖)

岩石結構 岩石爲全晶質。斑狀構造。斑晶偉大。微晶質組成石基, 目力不易察見。石英細脈甚多, 成白色條紋。岩石風化極淺, 惟表面上有長石及雲母脫落後所留之斑麻小穴耳。

礦物成分

斑晶種類。 斑晶之最大者爲(一)正長石。晶體鮮明透澈。罕有風化之象。雙晶紋甚清晰。次爲(二)鈉長石。亦清瑩鮮潔, 未經風化。具多晶紋與環帶狀構造。成分略遜於正長石。(三)石英多無完整晶體。其邊緣皆被石基熔融而成渾圓, 或蠶齧之狀。(如第十圖)斑晶偉大。包含塵玷頗多。又常爲石英細脈所衝破。分量甚多。(四)黑雲母晶體亦大。新鮮無變化之象。包含磷灰石及黃鉄礦小晶體。(五)角閃石全體變化爲纖維棘狀之黑雲母。縱橫叢聚, 仍不失其原形。變化之最劇者, 全成綠泥石。此種雲母純爲次生礦物, 與前述之黑雲母迥然不同。(六)磷灰石晶體有甚大者。裂罅清晰。

石基。 爲石英碎粒組成。大小均勻。在直交聶氏鏡下。極易察見。估其分量。實較斑晶猶多。石基內有石英之細脈衝入。脈之中部晶粒較爲粗大, 愈近兩壁, 晶粒愈小。蓋兩壁迅速凝結之結

果也。(如第十一圖)黃銅礦與黃鉄礦常夾雜於其間。碳酸石灰質最後浸填其所餘之空隙。石基內尚有楣石小晶體甚多。黃銅礦與黃鉄礦亦散布於石基之內。由此可證石英脉亦必屬同一石基質之最後衝入者。蓋酸性岩漿凝結之後,常因收縮而發生裂罅。其存在於深處尚未凝固之部分,即得循隙而上,造成紋脉也。

花崗斑岩

大冶龍角山 No. 1. (第十一圖)

岩石結構 岩石組織密緻。全晶質。斑狀構造。斑晶偉大易見。微晶質石基與天台山石英斑岩相似。顏色灰綠。風化之程度不深。

礦物成分

斑晶種類。 斑晶以(一)石英為最多。晶體偉大。但皆無稜角。似曾經溶蝕而變為渾圓或蠶齧之狀者。其缺口或裂罅內為石基質充填。裂罅成網狀。與淤泥上之乾裂相似。足證石英晶體受熱膨脹後,冷凝收縮所致也。晶體包含塵垢甚多。角閃石亦有被其包裹者。(二)酸性鈉鈣長石 (Acid oligoclase) 成分較遜。晶形完整。具稜角。新鮮透澈。無變化痕跡。多晶紋及環帶狀構造頗清晰。暗色斑晶以(三)黑雲母為主要。其邊部或劈紋內已經變為鉄礦與綠色礦物。此綠色礦物多色性與重屈折仍與雲母無異。乃雲母受熱液薰蒸 (Hydrothermal effect) 後變綠泥石必經之程序也。雲母劈紋內往往有黃鉄礦平行產生。示黃鉄礦為原生礦物。

石基。 為石英碎粒組成。其間為風化物質所浸填。

附生礦物以黃鉄礦為最多。黃銅礦偶一見之。楣石晶體顯著。較牛頭山一帶岩石所含之量微少。

球粒狀文像斑岩

大冶何西鋪雷山 No. 5. (第十二, 十三, 十四, 十五圖)

岩石結構 岩石組織粗糙。爲斑狀半晶質造成。粗細甚不均勻。易於破碎。宛如火山噴出之渣礫堆積凝固而成者。風化甚烈。全體呈粉白色。裂罅顯著。有時爲石英質充填。石基內假球粒狀結構 (Pseudo-spherulitic structure) 美麗可觀。其構造詳於石基項內。

礦物成分

斑晶種類。斑晶以(一)含鈣鈉長石 (Oligoclase-albite) 爲最多。晶形完全。具多品紋與雙品紋。惟因風化過劇。頗不清晰。表面污垢。塵玷不潔。多品紋上之最大消光角爲十四度三。折光率小於加拿大樹膠。(二)石英晶體偉大。雖具稜角。但強半皆帶熔蝕邊際。且有時包含石基質甚多。故石英之結晶。當略在晶石凝固之先也。石英破碎甚劇。裂罅全被石英微晶粒充填。(如第十二圖)(三)黑雲母不多。晶體常成六方塊或片狀。新鮮無變化。呈深褐色。有時帶赤色。其劈紋之間常夾雜石英微粒。排列成扁豆形。清潔透澈。與充填於岩石裂罅內之石英相同。其不屬於原生或雲母分解所成者無疑。此外附生礦物有(四)磷灰石與(五)磁鐵礦皆爲量甚微。

石基。石基爲微晶質之長石與石英造成。因迅速凝結成爲假球粒狀構造。與火山岩之由氣孔浸填所成者不同。球粒體頗大。目力亦得察見。概屬白色纖維狀晶體。凝集爲放射狀。彼此排擠成多邊形之連接。有時鉄質浸潤成深褐色之輪環。層層包裹。圍繞其中心。薄片在顯微鏡下表示尤清。球粒體有以石英晶粒爲核者。有以黑雲母晶體爲核者。更有依附長石等斑晶而成放射狀之凝集者(如第十三圖)。可知斑晶之凝結必在石基之先。但其間隔之時間約計不能甚久。證以石英斑晶之略具稜角與其捕虜之石基可以瞭然矣。流岩因迅速凝結。常借助於其他

品質小粒爲凝結開始之點。此理蓋與溶液結晶時常以先成之分子爲心核相同。球粒體大部爲長石雜晶與少量之石英造成。故在直交聶氏鏡下，黑十字不正平行於偏光之方向而略示側斜。球粒體之中部結晶微細，愈近外部愈現粗大。長石與石英彼此連生成文像結構之痕跡亦漸覺清晰可察。（如第十四圖）既至球粒體彼此連接之處則全屬石英微粒造成。熔岩之漸趨於酸性顯然可知。球粒體因風化作用，長石呈污垢之象。故輻輳凝集之狀愈形清楚。岩石受外力之壓擠，破碎不堪。組成球粒體之長石，遂起波紋消光之性。故在直交聶氏鏡下黑十字甚不多見。且球體時有破碎，碎塊凌亂錯置。裂罅蔓延，遍於岩石全體，皆爲石英晶粒充填。（如第十五圖）上述黑雲母內之石英想必成於此時也。

安山岩

陽新龍角山 No. 6. (第十六圖)

岩石結構 岩石全體風化甚烈，成淡黃色土狀物。易破壞。黑色鉄礦平行排列，條理清楚。無顯著斑晶。

礦物成分 岩石因風化甚劇。所有礦物，目力不易窺察其形狀。在高度顯微鏡下，知其概屬長石分解之物質。內有（一）次生石英 (Secondary quartz) 皆成雲狀無晶形可見，包含分解物質頗多。（二）絹雲母 (Sericite) 爲無色透明纖維狀晶質。有時爲風化之鉄質污染而呈黃褐色。此外則爲（三）鉄礦。以赤鉄礦 (Hematite) 爲最多。晶粒細小。其薄片邊部有時透明呈赤色，大都風化。邊際浸染成黃褐色。（四）榭石晶體較大。惟分量不多。（五）磷灰石晶體新鮮可觀，爲數甚少。

安山斑岩

大冶上袁 No. 7. (第十七圖)

岩石結構 岩石風化甚劇，酷類磚瓦。質軟而細膩。呈灰紫色。薄片在顯微鏡下知其爲玻璃質與隱晶質組成，略帶流紋之象。白

色斑晶點綴於紫色石基之內，目力亦可識別。岩石破壞甚易。斷口略示頁岩之層理。微小氣孔在新切面上較為清晰。

礦物成分

斑晶種類。斑晶以（一）鈉長石為最多。晶形完好。具多晶紋。包含石基質甚多，呈塵玷不潔之象。可知結晶時必甚迅速。未容石基質竄出也。次為（二）磷灰石。長柱狀晶體甚顯著。有時針柱狀鐵礦包含於晶體之中心，美麗可觀。（三）磁鐵礦成分頗少。（四）透輝石偶一見之。常與鐵礦共生於一處。

石基。大部為玻璃質造成。其纖維狀之潛晶質非以高度顯微鏡不能察其踪跡。消光角甚小，概屬鈉鈣長石。赤鐵礦與磁鐵礦細粒散布於其間。為量甚多。玷染石基呈灰紫色。

正長岩

大冶陳灣 No. 6. (第十八圖)

岩石結構 岩石組織粗糙。全晶質。風化甚烈。呈肉紅色。雜以暗綠色礦物。

礦物成分

淡色礦物。占岩石之大部。全屬（一）鈉長石一類。晶體互相連生 (Inter-growth)，無完整晶形可尋。變化甚劇。污垢不堪。但多晶紋隱約猶存，尚可藉此以考其光性。（二）正長石為量不多。亦皆風化。

暗色礦物。成分甚少。顯著者有（一）角閃石。大都變化為纖維狀之綠泥石，與退色之角閃石，氧化鐵等。晶體不全。（二）鐵礦亦顯著。此外有（三）石英。為量極少。充填於長石之間。大都破碎。裂罅內浸填鐵質。（四）榍石晶體完整。概呈黃褐色。統屬附生礦物。

石英閃長岩

大冶下陸鐵山 No. 24. (第十九圖)

岩石結構 岩石組織緻密。爲粗粒狀全晶質造成。礦物排列約有一定方向。尤以黑色礦物爲最顯著。察其形狀似具片理(Schistosity)之象。節理發達。氧化鐵浸填於其內。岩石風化甚劇。長石大都失其光澤。

礦物成分

淡色礦物。以(一)鈉鈣長石爲主。晶體完整偉大。風化甚烈。面上呈污染之象。但多晶紋與環帶構造尙顯著易見。包含鎂石、絹石與角閃石小晶體。(二)石英概屬粒狀。無完好晶形。

暗色礦物。以(一)普通角閃石爲主。其分量約當長石之半。晶體完全。劈紋清晰。大都未經變化。顏色鮮豔。多色性甚強。包含絹石、磁鐵礦、石英等。有時與黑雲母連生。彼此包裹。(二)黑雲母爲量甚少與角閃石共生。(三)絹石晶體顯著。劈紋清晰。呈深褐色。與微量之(四)磷灰石(五)鎂石俱屬附生礦物。

石英閃長岩

大冶紗帽翅 No. 8 (第二十圖)

岩石結構 岩石組織細密。爲全晶質造成。灰綠顏色。變化之程度頗深。斜長石成分甚多。造成一絕好(Plagiophytic)結構。石英細脈衝入於岩體。黃鐵礦常夾生於其內。

礦物成分

淡色礦物 大部爲(一)鈉鈣長石(Oligoclase)與(二)中性長石(Andesine)。具雙晶紋。多晶紋與環帶構造。就其折光性及消光角猶可顯然區別。二者晶形完全。內部變化稍深。現污垢之象。

常沿其環帶先行風化,分解物質層層包裹。晶體之間則爲(三)石英碎粒與暗色礦物所填塞。

暗色礦物。風化較劇,皆不易察看。除磁鐵礦尙顯者猶存外,餘皆爲污垢物質與石英碎粒相混。

片麻狀閃長岩

大冶紗帽嶺 No. 9. (第二十一圖)

岩石結構 岩石組織粗糙。爲全晶質造成。黑色礦物如角閃石之類,皆具晶形。淡色礦物則互相排擠,晶體甚不完全。暗色礦物平行排列,外觀頗似片麻岩狀。

礦物成分

淡色礦物。大部爲(一)鈉鈣長石。晶形不全。具多品紋與雙晶紋。新鮮透澈。平行排列。(二)磷灰石晶體偉大。破裂甚劇。

暗色礦物。主要者爲(一)普通角閃石。晶形完全。薄片呈鮮綠色,包含鐵礦與磷灰石小晶體。次爲(二)輝石。與角閃石共生,彼此包裹。含鐵礦甚多。(三)黑雲母常與輝石角閃石共生。新鮮未變。(四)榍石常被長石磷灰石輝石等排擠,不得成其晶形(五)磁鐵礦甚多。晶體顯著。

片理狀石英閃長岩

大冶野雞坪 No. 13. (第二十二圖)

岩石結構 岩石組織緻密。全晶質。中等粗細。綠色條紋帶片理(Schistosity)之象。條紋之附近,多呈紅色。黑色角閃石常屬集成團,宛如岩石熔融所餘之殘塊。節理發達,分解物質填塞於其間。

礦物成分

淡色礦物。主要者爲(一)中性長石。晶體完好。多品紋與環帶構造顯著易見。變化頗深,面上有污垢裂紋甚多,皆爲雜質

浸填。次爲(二)石英。概成碎粒狀。與破壞之長石及角閃石混合填充於長石晶體之間。亦有富集於一處。呈破碎最烈之狀。

暗色礦物。以(一)角閃石爲最多。凡凝集成羣者皆屬之。薄片顏色鮮綠。破碎甚烈。居於羣團之邊部者尤甚。且示變化更劇之象。顏色淺淡。重屈折增強。其在石英破碎最劇之區域內者角閃石全變成輝石。顏色淺淡。多色性消失。劈紋顯著。亦皆破碎成粒。有排列示流動之痕跡者(如圖)。有擁集而成羣者。蓋岩石受熔岩接觸角閃石易於溶化首先感應而成輝石也。附生礦物有磁鉄礦榭石與鋳石。爲量甚少。鋳石常包含於石英晶體中。

石英閃長斑岩

大冶鉄門坎 No. 16. (第二十三圖)

岩石結構 岩石組織堅密。全晶質斑狀構造。節理發達。風化甚劇。石基爲微晶質組成。黑色礦物隱約有一定排列方向。似曾經微弱變質作用者。

礦物成分

斑晶種類。斑晶以(一)白色鈉鈣長石爲最多。具晶形。多晶紋與雙晶紋甚清晰。環帶構造尤爲顯著。沿環帶處風化較深。分解物質層層包裹。次爲(二)角閃石。大都新鮮。間有變爲綠泥石及少量之黑雲母者。

石基。爲微晶質造成。以(一)長石晶粒爲最多。皆風化。與(二)石英粒相雜共生成一絕好微晶花崗質之結構(Microgranitic texture)(如圖)。(三)磁鉄礦(四)榭石(五)磷灰石爲量甚少(六)鋳石晶體完全概屬附生礦物。

石英閃長斑岩

大冶鉄門坎 No. 4. (第二十四圖)

岩石結構 岩石受變質作用甚烈。赭色似磚。雜以紫色鉄質紋脈。似曾經高熱之煨炙者。斑晶顯著。石基爲微晶質。組織粗糙。岩石變化之痕跡在顯微鏡下表示極清。