

地球

第四卷第五號

大正十四年十一月

南滿洲の花崗岩

吉田 弟彦

緒論

花崗岩は南滿洲奉天吉林兩省の東部鴨綠江沿岸より南方遼東半島の脊骨をなせる摩天嶺山脈一帯の地方の片麻岩或は古生代水成岩を貫き岩磐バツライトをなして分布す、而して其種類は角閃黒雲母花崗岩、黒雲母花崗岩、電氣石花崗岩、綠簾石花崗岩及び花崗斑岩等の各種あり其組織は粗中乃至微粒質花崗岩組織或は斑狀組織をなす。粗粒質或は斑狀組織をなすものは所謂高麗花崗岩にして白色乃至肉紅色正長石及び石英の粗粒を含み中粒乃至微粒の花崗岩は假に普通花崗岩と稱し其造岩礦物粒は殆んど同大の結晶をなすものなり。

花崗岩磐の中央部は一般に粗粒或は斑晶質にして縁邊に向つて距るゝに従ひ細粒質となり漸次微花崗岩質アブライトに移化し或は片麻花崗岩に遷移し始源代の片麻岩と區別に苦しむものあり。

花崗岩は組織上の區別あるのみならず長石の種類により之を區別し得べく正長石に乳白色及び肉紅色の二種あり、乳白色正長石のみを含む花崗岩の種類と兩類の混合したる花崗岩あり肉紅色正長石を含むものは自ら其色淡紅色或は濃紅色にして多く斑狀花崗岩に屬し高麗花崗岩と稱ふるものなり、尙斜長石を含むものと之を含まざるものと花崗岩に二種あり。

岩石概論

角閃花崗岩 角閃花崗岩は淡黯色青黯色淡綠色或は淡紅色を示し着色鑛物の量少なきものは其色淡く之を増すに従ひ其色濃く肉紅色正長石を含むものは特に著しく肉紅色なり而して該花崗岩の組織は粗細の粒狀組織にして主成鑛物は正長石石英及び角閃石より成り屢灰曹長石オグライズ及び黑雲母を伴ひ燐灰石、ヂルコン、柘榴石、硅線石及び磁鐵鑛等を含むものあり。

正長石は概ね白色或は淡黃色の種類は多く分解し不完全なる外形を示すも肉紅色のものは比較的其鮮明にして結晶の外形も稍明かなるもの多し。

石英は不規則なる稜角狀或は圓味ある粒狀をなし、岩石を鏡檢すれば微粒狀の石英及び長石の混合物は屢モセイツク構造をなし他の粗粒鑛物の空隙を充填するものあり。着色鑛物は角閃石を主とし少量の黑雲母を伴ひ漸々黑雲母の量を増し遂に角閃黑雲母花崗岩に遷移するものあり。

關東州の石河普蘭店地方の角閃花崗岩は普通花崗岩の種類にして中粒或は微粒の粒狀組織をなし屢不明瞭なる斜狀組織をなし片麻花崗岩に遷移す。

斯岩石は正長石及び少量の灰曹長石^{オリゴクラッス}を含み之を鏡下に見れば正長石は陶土化し或は白雲母に變質すれども晶形稍明かなるものあり細粒に破碎されし正長石石英の混合せしもの粗粒結晶の間に充填す。斜長石は陶土化するもの少なく晶形明にしてアルバイト稀にペリクリン双晶等を示す、角閃石は綠色にして柱狀或は斜方形をなし黑雲母陽起石等に變質す。

萬家嶺附近の花崗岩も亦中粒組織をなし細纖維狀^{スパンダ}の角閃石を含み胡麻鹽色をなし黑雲母を伴ひ其量を増し角閃黑雲母花崗岩に遷移し西玉屯附近には此種類多し。

該岩石を鏡檢するに關東州の花崗岩と大同小異にして正長石石英多量にして少量の斜長石を含めり。

新店の東翻車嶺地方の角閃花崗岩は暗綠色或は淡黯色を帶び正長石石英及び角閃石を含み之を鏡檢するに綠色角閃石は柱狀或斜方形をなし多色性著しく綠色より黃綠色を示す或は纖維狀角閃石に分裂するものあり、或は黑雲母陽起石或は針狀透角閃石に變質し綠簾石磁鐵鑛粒を供ふ。

小灣溝附近の花崗岩は微粒質に微花崗岩的石基中に針狀角閃石を含めり鏡下に角閃石は柱狀或斜方形をなし綠簾石磁鐵鑛を含み、本溪縣湯崗地方の花崗岩は斑狀組織をなし淡紅色正長石を含み其

形多くはレンズ状をなし長軸の方向に並列し稍光澤を帶ぶ之を鏡下に見れば稍々陶土化し石英は多角粗粒をなし石英長石の微粒混合物を以て充填され角閃石は黒雲母或は綠泥質に變質し磁鐵鑛を供へり。

角閃黒雲母花崗岩

角閃黒雲母花崗岩は千山、熊岳城萬家嶺新開嶺及び莊河の東に露出し萬家嶺附近の花崗岩は粒狀組織をなし漸次片麻花崗岩に移化する之を鏡下に見るに正長石石英黒雲母及び角閃石より成り正長石は稍晶形明にして石英は粒狀不規則なる形をなし燐灰石デロン、綠泥石並に方解石等を含めり。

此岩石は太平庄附近に於て前寒武里亞代硅岩に接觸變質を與へ硅岩に硅線石紅柱石及び電氣石等を含むものあり。熊岳城附近の花崗岩も亦水成岩に接近するに従ひ片麻花崗岩に遷移し正長石石英粒の間に黒雲母の薄層を夾雜す之を鏡檢すれば正長石石英は微細に破壞され往々正長石の柱狀結晶を包み着色鑛物角閃石黒雲母を多量に含み斜長石を含有せず。

莊河及び新開嶺附近の花崗岩は中粒花崗岩組織をなし鏡檢すれば正長石石英少量の斜長石及び角閃石黒雲母を含み角閃石は劈開線に沿ふて分裂剝離するが如くして綠簾石磁鐵鑛等を含有す。

千山の花崗岩も花崗岩組織をなし淡紅色正長石を含み其色淡紅色を示す之を鏡下に見れば微斜長石を含み其特性なるラテック構造の双晶明瞭なり。

黑雲母花崗岩

黑雲母花崗岩は粗細の粒狀組織をなすもの多く稀に斑狀組織をなし斑狀花崗岩と稱へらるゝものあり其色は淡黯色或淡紅色にして白色或は肉紅色の正長石、石英黑雲母及び少量の角閃石を含み往々斜長石を供へり、該岩石は安東縣、饒河、五龍背即鴨綠江附近並に摩天嶺山脈一帶の天橋山蓋平或畢利河上流地方に分布す。

蓋平附近の花崗岩は其色淡黯色にして正長石石英黑雲母を含み之を鏡下に見れば正長石比較的分解程度少なく斜長石の量も他の地方の花崗岩より多し而して角閃石の少量を含み黑雲母は元來角閃石の變質せしものにして其殘餘の角閃石の如き感想を抱かしむるものなり天橋山附近の花崗岩は其色淡黯色にして正長石石英粒多く黑雲母少く鏡下に斜長石を含まず。

畢利河上流地方の花崗岩は微粒質にして淡褐色を示し屢斑狀組織を示し正長石の粗粒を含み副成分として燐灰石磁鐵礦を供へり。

花崗斑岩 花崗斑岩は莊河(部落)の東方黑島半島及び莊河(河)の上流夾河山八家嶺並に千山地方に廣き岩塊をなして分布す斑狀花崗岩とは長石粒の粗大なるにより區別し尙多く岩脈狀をなして露出するを以て識別す。

黑島半島の花崗斑岩は前寒武里亞代水成岩を貫き莊河上流のものは片麻岩或は花崗岩を貫きて露出す。

花崗斑岩の石基に三種あり第一は微粒長石質より成り微細なる正長石粒と少量の石英を含み第二は中粒微花崗岩質第三は花崗岩質として石英黒雲母及び白色紅色の二種の正長石を含めり而して斑晶礦物は正長石（稀に斜長石）及び石英を含み鏡下に於ては角閃石黒雲母の斑晶を認めたり。

黒島半島の吳家屯高麗塢潮海店の各地の花崗斑岩は中粒の石基中に白色乃至肉紅色の正長石を含み殊に高麗塢潮海店花崗岩の肉紅色正長石は二稜乃至七稜の結晶が美事なるカールスバッド双晶をなす鏡下に見れば黒島花崗斑岩は角閃石黒雲母の大斑晶を含めり。

千山の花崗斑岩は中粒花崗岩石基中に白色正長石斑晶を含み鏡下に見れば石英は壓碎され稍細長き形をなし長軸の方向に排列する傾きあり之れ該岩石が肉眼的に剝狀組織を示す所以を明にす。

結 論

滿洲の花崗岩噴出の時代を考ふるに勿論始源代正片麻岩の根源をなす始源代花崗岩の噴出ありしこと明なるも、其以後の噴出期は之を三期に區別し得るが如し。

第一期は始源代片麻岩のみを貫けるものにして多く中粒黒雲母花崗岩にして天橋山附近畢利河上流地方に多く其組織を見るに石英長石は殆んど同大にして其形稍圓味を帶び壓迫作用を蒙りし如き感あり。

第二期は前寒武里亞代以後の噴出にしてウキリス及びリヒトホーヘン氏等のアルゴンキアン花崗岩と稱ふるものに屬し山東及び滿洲に廣く分布するものなり。

ウキリスは山東花崗岩に就て記述して曰く花崗岩は中粒紅色にして正長石石英及び黑雲母より成り泰山其他の地方の淡閃色花崗岩は赤色長石を含まず綠簾石綠泥石のために綠色を帶べる種類あり泰山花崗岩は角閃石を含まず、リヒトホーヘン曰く泰山花崗岩は粒狀組織を示し石英正長石少量の灰曹長石と共に角閃石及び黑雲母片を含み正長石は肉紅色黃色及び白色にして結晶明にして石英は圓味を帶び屢々結晶質狀をなす云々。

然るに滿洲の花崗岩は前に述べし角閃花崗岩、角閃黑雲母花崗岩及黑雲母花崗岩等にして粒狀或は斑狀構造をなし白色或肉紅色正長石を含み泰山花崗岩と同じく灰曹長石を含むものあり。此等花崗岩は閃綠岩其他鹽基性岩脈を以て貫かれるものなり、此時代には屢花崗岩噴出ありしものゝ如く粒狀花崗岩を貫くに粗粒花崗岩或は斑狀花崗岩を以てするあり或は花崗岩及び片麻岩を貫く花崗岩脈あり、故に少なくとも細粒花崗岩は初期の噴出物にして粗粒及斑狀花崗岩即ち高麗花崗岩之に次ぎ終末は着色鑛物の少なき花崗斑岩或は花崗岩脈等が噴出せしものゝ如し。白色粒狀花崗岩斑狀赤色花崗岩の貫けるが如き狀態は鳳凰山方面に之を見るべく、又前寒武里亞代岩石に接觸變質を與へたる例は一面山地方の硅岩を見るに關東州老鐵山地方硅岩と同じく板狀構造を示し或は砂質片麻岩

の如く變質し一面山珉岩は紅柱石を含み花崗岩は花崗岩主體の後期生成物たる石英脈或はpegmatite岩脈を以て貫かれたり此等岩脈は花崗岩の冷却する時の冷却裂隙等を充填せしものならん。

尙安奉線草河口附近祿家堡の北旋嶺亞鉛鑛山地方に於ては花崗岩を以て貫かれし變質粘板岩は黒雲母片岩或は絹雲母綠泥片岩等に變じ雲母片岩には美事なる十字石の大結晶を含むものあり。

安奉線林家屯方面の石灰岩は花崗岩のために變質し結晶質方解石燐灰石及び磁鐵鑛等を含むものあり。

第三期の噴出は奧陶紀時代にして寨馬集より威廠附近に露れる奧陶石灰岩は花崗岩を以て貫かれ其著名なる一例は威廠の東馬鹿溝銅山にして黃銅鑛々石は石灰岩と閃綠岩の接觸鑛床に胚胎す而して閃綠岩は花崗岩々漿より分離したるものと考ふべきものなり。

滿洲の花崗岩は前寒武里亞代時代最も盛に噴出せしものなるも前寒武里亞代より寒武里亞紀の間に起り動力變質の影響を蒙ること少なきが如し、如何となれば山塊の中心部に當る花崗岩の造岩鑛物は壓力のために破碎されしが如き形跡を認めず只山塊の縁邊の部分の一部が片麻岩質に變性するを見るのみ斯變性は横壓的動力の變質にあらずして半固體の熔液より溫度の變化のために再結晶をなす場合に片麻岩質組織を示したるものなり該片麻岩構造は外觀之を顯はすのみにして顯微的には粒狀構造をなすを以て見るも動力變質的の現象にあらざること明なり。

或は中生代珠羅時代の岩石に接觸する花崗岩ありと唱へらるゝも余未だ之を視察する機會を得ざるを以て茲に之を論せず後日の研究に残すと云爾。

和泉砂岩層に就て

江 原 眞 伍

和泉砂岩とは故原田博士の命名にして同博士は此の砂岩層が和泉山脈より淡路の南部を越えて阿讃山脈に及び更に四國の北縁に沿ひて天草に連なるを認め其の含有化石に *Turrites*, *Hamites* 及び潤葉樹の葉あるよりして此の砂岩層が上部若くは中部白堊層なるべきを豫想したり。然れども此の砂岩層と四國南部に發達せるトリゴニア砂岩層との關係に至りては尙ほ充分なる研究を要すとして之を同一視せざりき。其後横山教授が讃岐小海村の和泉砂岩層より *Helicoceras* を記載せる當時も材料尙ほ不充分なりとして同層とトリゴニア砂岩層とを同一視せざりしなり。

然るに千九百二年發行の百萬分一本邦地質圖説明書には和泉砂岩層とトリゴニア砂岩層とを同一のものと見做し之を和泉砂岩中に一括し去り、爾來兩者を同一視しつゝ今日に至れり。此の事たるや、南西日本白堊層の研究に對しては其の係はる所大なり。何となれば北海道上部白堊層と親縁あ