

地球第二十二卷第四號

昭和九年十月一日

安山岩の地質構造

森 下 正 信

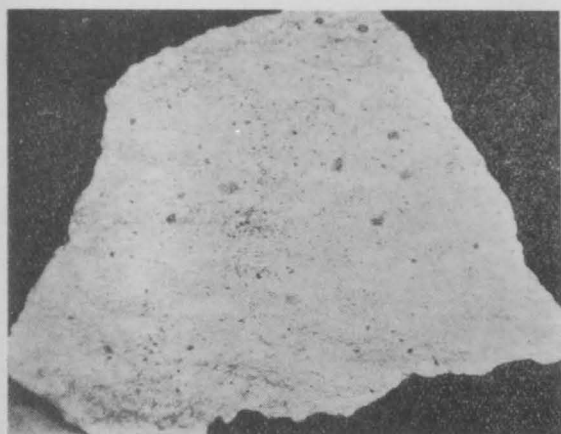
一 總 論

火山岩の構造の研究には現出状態と云ふことが重要な役割をなして居る。而して之は火山岩の
大さ位置形状周囲の地質構造との關係等に支配せられるものである。然し從來採り來りし外部構造
に基く研究は不徹底なるものが多い。火山には侵蝕解析されたるものが多く頂上は剝脱し各肢節は
分離孤立して舊態を窺ふこと困難なる場合も亦尠くない。以上の缺陷を補はんが爲に内部構造の研
究を進めて補整する必要がある。本篇は獨逸クロース教授の研究方法によつて安山岩の内部構造を
論じて、以て現出状態の本質に觸れんとするにある。

以上の目的のために愛媛縣松山市附近に露出せる安山岩を以て例示する。同地方に露出せる安山岩は多くの種類に富み、従つて現出状態も一樣ではない、而して内部構造を論ずる爲めに次の二の方法に従つた。

(一) 肉眼的觀察

(二) 顯微鏡的觀察



圖一第 岩子山安山岩の對流組織

(一) 此の方法は灰白色又は淡色安山岩に利用するのであつて、含有礦物の結晶其他の存在が明瞭であつてこれによつて構造を論ずることが出来るものである。

(二) 之は主として黑色又は暗色を帯びたる岩石に應用せられるものであるが即包含礦物の構造が肉眼にて詳にし得ざる場合であつてこの意味に於て白色岩石と雖も同様であることは言を俟たない。

二 肉眼的觀察による場合

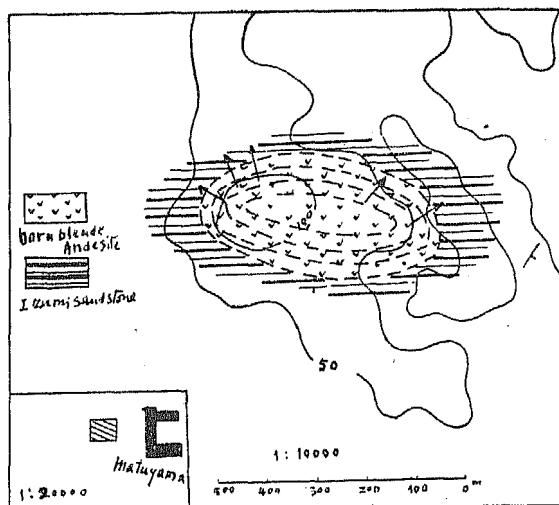
第一例 岩子山(黑雲母角閃安山岩)

位置 本山は松山市の西郊外に位置し最高(一一六米)の高を示し岩石は灰白色で角閃石の長柱並に黑雲母の鱗片

を肉眼で明に認め得る、柱狀節理も顯著である。

内部構造 之を説明するに次の二に分つ。

節理構造 同山に露出せる柱狀節理であつてその直徑一米以下のものが多い、同山の西側に位する石切場に於いては第一圖に示すが如く柱の傾斜方向は $N70E$ で傾斜は八十度を示してゐるが、

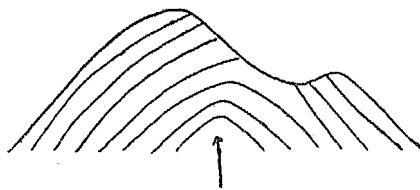


第二圖 安山子山岩の對流組織

同一掘場でも他の個所では少しこれより低くなつて居る、北西側の處では柱は略北に傾斜し四十度を示し、而して西側では北西の方向に傾斜して居る、以上によつて見れば節理の狀態は西方の高き峯に位するものを中心として略周圍に傾斜せるもの、如く、東方の低き峯にあるものも北東の方向のみに傾斜して居る故に峯を中心として放射狀に配列せるものであらう(第三圖)。

對流組織 爰に云ふ對流組織とは流狀組織と異なり分漿の運動が元の部分に復歸することを意味し、之に反して流狀組織は一方的の運動を意味すると解する、當區域内に露出せるものにつき調査するに兩者の區別は稍困難である、之は該火山岩の下底が未

だ發見されないこと従つて次例に見る如く明神山に於ける構造と類似せるや否は不明である、然し岩石の組織は全く明神山のものと類似してゐる、この組織は全く肉眼的には識別し得るものであつて新鮮なる部分にあつては縞狀となつて顯はれて居る(第一圖參照)。



第三圖 岩石の節理構造(北側)



第四圖 岩石の節理構造(北側) 岩石の節理構造(東側)

(高サ 1:800 水平 1:10000)

含有鑛物はこの對流組織中にあつて直接この組織に關係し

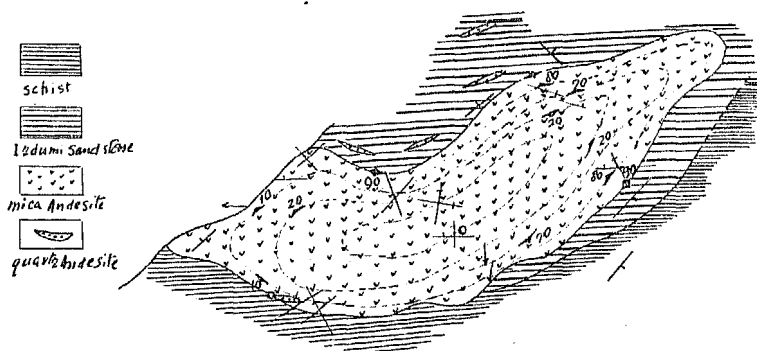
てゐる、次にこの對流組織及び含有鑛物の位置を測定してこれを組立てれば第一圖及び第三圖によつて示すことが出来る、第二圖は平面の場合を示せるもので、第三圖は立體の場合であつて組織は一般に急斜をなしてゐる。以上によつて見るに小規模ではあるが産狀は鍾狀と見做すことが出来る。

鈎島(愛媛縣溫泉郡興居島の西南部の小島)に於て露出する角閃黑雲母安山岩はその内部構造に於ては全く岩石山の場合と類似してゐる、同島に於ては東南方に一部完全なる柱狀節理があり、その構造は中央より外側に向つて傾斜しその傾斜度は八十乃至三十度の間を往來する、亦對流組織は北西より

南東の方向に延びてゐる。

第二例 明神山(黑雲母安山岩)

位置 同山は松山市より南方二十基米郡中町より八基米の處に位置してゐる、安山岩の露出は



山 神 明 圖 五 第

同山を中心としてNE—SWの方向に延長約十三基米あり、幅員の廣き所では二基米を示してゐる、地質構造並に地形上より論ずれば當區域を二分し、石原大崎間を貫く横谷を以て中心とする東西兩部に分つを便宜とする、西部は明神山(六八四米)を以て最高峯となし、東部は平岡(四一三米)の露出を最高としてゐる、而して高距二〇〇乃至三〇〇米に於て露出し且安山岩の幅員は狹長である。

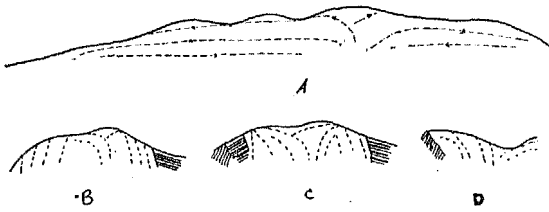
西部安山岩(明神山) 明神山を中心として露出する黒雲母安山岩は雲母の外に柘榴石を夾雜す、之より後期に噴出したる石英安山岩は岩脈狀に露出す、本區域の南は和泉砂岩層にて中央地構線を隔て、結晶片岩に接し、北及び東は亦和泉砂岩層と境する。

本地域の構造を説明する爲めに前記同様に次の二つに就いて述べる。

節理構造 板狀節理—この種の節理はよく發達する、區域の北邊では大略EW—NS又はこれに近い方向を示して居る、傾斜度は急斜をなせるものが多い、區域の南方ではNW—SE

NE—SW なる方向が多く、何れも多くは急斜してゐる。

柱狀節理 之は局部的に發達してゐる、而して北西又は西へ傾斜してゐる、區域の南西邊では最もよく發達して露出區域も廣く且直立してゐる、中央では南又は南西に傾斜しその傾斜度約五十度を示してゐる。

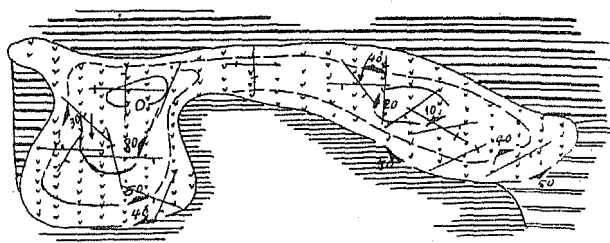
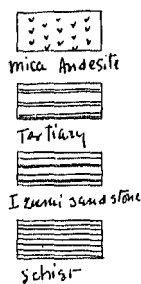


第六圖 安山岩の對流組織

對流組織 この組織の顯著なる部分は上灘町の東郊の石切場であつて區域の西南部に當る、黑雲母はこの組織によつて平行に排列してゐる、今この對流組織並に平行排列より之を組立てれば第五圖の平面圖が得られる、而して亦そのセクションは第六圖によつて示す。圖中Aは東西の方向に於ける場合を示し、B及びCは南北の方向であつてその中前者は西部を後者は東部に於ける場合を示す、之によつて見ればこの種火山は laccolith の如き外觀を示すものである。

東部安山岩(唐川) 本地方の安山岩は前記西部安山岩とは相連續せるものであつて特に平岡附近に於て廣き擴がりを示し、東部に進むに従つて狭少なる部分を形成する、而して黑雲母安山岩である點は同一である。

板狀節理 之は本區域内にもよく發達してゐる、これには主なる方向が四種ある NS, WE, NE—SW, NW—SE 傾斜度は種々あるも大體三十度七十度八十度垂直等がある。



川 唐 圖 七 第

柱狀節理 之は二ヶ所にてよく發達してゐる一は馬場にて他は下寺の東部である、南方又は西南方に六十度乃至八十度傾斜してゐる。平行排列 對流組織並に黒雲母の平行排列より判斷すれば第七圖の如き平面圖が得られる、而して平岡馬場間のセクションを索むれば第六圖Dによつて示すことが出来る、このセクション並に露出の高さから判するに或は噴出が二回に亘つてゐるのではないか。

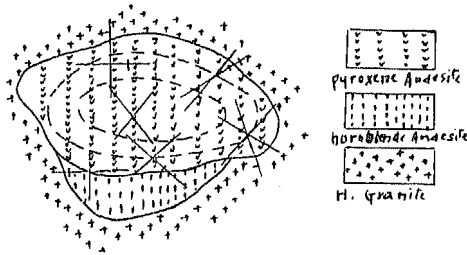
三 顯微鏡的觀察

例 御幸寺山(兩輝石安山岩)

松山市の北郊に位置し高距一六四米を示す、山頂に當つて露出せる部分あり二種の安山岩相接して露出す(第八圖参照)。

一、兩輝石安山岩 之は松山地質説明書によれば佐藤技師によつて名稱せられた處である、黒色にして長石の細き斑晶を示す、山頂の周圍約六〇〇米餘り露出し顯微鏡下では斜方輝石 (Enstatite) 及び普通輝石を認めることが出来る。共に長柱を示してゐる。

柱狀節理 之はよく發達してゐる NS, EW の外に NE-SW NW-SE は主なる方向である、傾斜は多くは直立してゐる。



第八圖 御幸寺山

平行組織 長石輝石の顕微鏡下の觀察によれば平行組織を示しその位置によつて組立てれば第八圖を得る。

二、角閃安山岩 之は前記安山岩の南に接して僅かなる區域に露出している、その生成期は本區域では決定は困難なるも他の個所岩子山及びその附近に露出せる角閃安山岩中に兩輝石安山岩が捕獲されたるものあり、之によつて察するに本岩の噴出は前記のものよりも後期ならん、角閃石の長柱は南方へ約四十度傾斜す、節理は東西で且直立してゐる。

四 結 論

松山市附近に露出する安山岩はその産狀を二分し一は岩頸にして、他は熔岩流である。前者は花崗岩を貫く火山岩であつて、後者は岩子山明神山を意味する、包含礦物の排列其他より論ずれば岩子山の場合は鍾狀に類し、明神山は迸出岩の Laccolith の如き形狀を呈するも、併しこれは全く火山岩であつて成生當時は被覆されたものでなく、この構造は對流組織より導かれたる特種構造である、今後この種内部構造の研究が繼續せられるならば、何等かの分類が出来るのではないか。

本稿を終はるに當り東北大學矢部教授拙稿校閲の勞を賜はつたるに深謝す。