# 南大和の小火山

（圖版第三版附）

春本篤夫

## 緒言

畝傍、耳成、天の香久山の三山は大和盆地の南部に鼎立する菅笠樣の小山の三幅對で、萬葉の古歌に詠はれ世に大和三山として其の名を知られる。

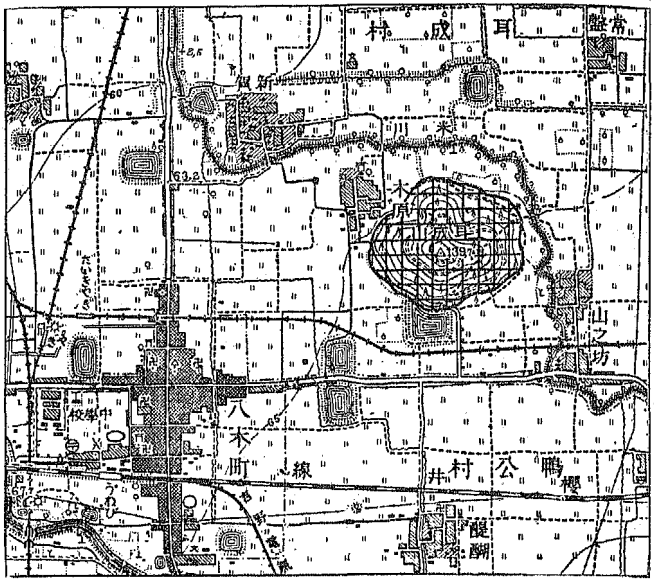
三山は山容こそ互に相似てゐるが其の成立には夫々異つた特徴がある。畝傍山と耳成山は雲母安山岩から成る小火丘であるが、天の香久山は主として橄欖角閃斑糲岩から成る非火山性の小丘である。畝傍山は盆地緣邊部に於て低い片麻岩丘陵に乘る熔岩から成り、耳成山は沖積平野中に孤立し熔岩の周圍は完全に沖積層で被はれ全く火山の基盤を露はさない。天の香久山は又盆地緣邊部の丘陵の一部を成し、附近の片麻岩丘陵中にある斑糲岩の小塊より成る爲めに此の部分のみ多少浸蝕に對する抵抗が大きく適々一四八米の一見扁平トロイデに似た山容を呈するに到つたものである。

以下主として畝傍、耳成兩火山の岩質に就いて記載を試みる。

## 畝傍火山の地形地質及び岩石

畝傍山は一九九・一米の小丘で表面松樹に被はれ遠望して細部の地形は明かでないが是を北東から眺めると美しい鐘狀火山の地形を示し、中腹以上は傾斜約三五度（南東側）乃至二五度（北西側）、中腹以下は約一〇度位の緩傾斜を有する。基部の緩傾斜部は主に片麻岩から成り中腹以上の急傾斜部は安山岩の熔岩から成る。熔

第一圖　畝傍山




格子＝黒雲母安山岩，破線＝片麻岩，白＝沖積層　1/25.000

は丸味を有し南西及び東側には熔岩の表面に平坦部がある。獨り東側に於ては熔岩は平地に達し沖積層中に沒する。

基盤を構成する片麻岩は粗粒の黒雲母片麻岩で片理は甚だ明瞭でなく、畝傍山南西側で熔岩の下部に露出するものは屢々石英脈及び煌斑岩によつて切られる。片麻岩は一般に著しく風化し堅緻な岩石を露はした部分が少く、地形上洪積層なるやの疑ひを起さしめる部分がある。頂上西側の廣い谷の部分には中粒綠黑色の閃綠岩の岩片を多く發見するが露出部は明瞭でない。

**閃綠岩**　顯微鏡下に於て斜長石、綠褐色角閃石、磁鐵鑛、燐灰石より成り、斜長石の量は其他の成分鑛物の全量に略匹敵し成分約 $An_{65}$ なるラブラドライトで、帶狀構造が顯著である。角閃石は淡綠褐色乃至淡褐綠色で多色性は比較的著しからず、斜長石小晶を包んで著しいポイキリティック構造を示す部分がある。主成分鑛物の大さは多く徑一粍內外

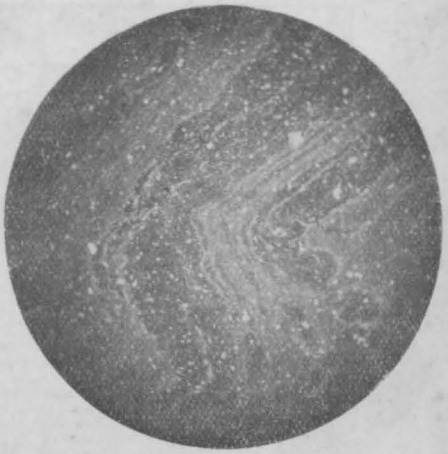
岩は主に頂上から東、南及び南西の方向に延び、北側に於てはかなり頂上に近い部分まで片麻岩の露出を見る。熔岩によつて占められる山頂部

で、角閃石に於て最大徑約二粍に達するものがある。

**黑雲母安山岩**　産狀及び肉眼的性質　主として畝傍山の高所を占め東西約七〇〇米、南北約四〇〇米の範圍に分布し基盤の片麻岩と直接せる部分は南西及び北西側の尾根で觀察することが出來る。岩石は部分により多少外觀を異にし新鮮な露出は殆ど無く、風化せるものは純白色又は淡灰色を呈し珪長岩樣又は頁岩樣の觀を有すること多く屢々顯著な流狀構造を現はす。流理面は頂上南西側では東西の方向を有し南に約八〇度傾斜し、南東側では北四〇度東の方向を有して殆ど直立するが其の間一般的の規則は認められない。流理は風化せる破面で明瞭にして褐色又は黑色の濃淡の線條が一粍內外の幅を以て密に並走する部分があり、頂上附近に產するものは流理が粗にして板狀構造を呈する。時として全く流理を示さず風化して泥岩樣の觀を呈する部分もある。熔岩基部の片麻岩と接觸せる部分に於ては特異の構造を示すことがある。頂上北西側斜面上に於て片麻岩の直上にあるものは團塊樣に比較的新鮮に殘れる部分があり、白色灰色の薄層より成る流理が不規則に飜轉し、局部的に鋭い斷面によつて切斷されて流理が喰ひ違ひを示せるものがある。著しく粘稠性を帶び、殆ど半固體となりて尙ほ流動せるもの丶如くである。南西斜面で觀察せるものには比較的粗粒の石英雲母を肉眼にて認められる帶と緻密潛晶質の帶とによつて明かな流理を示すものがある。恐らく粘稠性の熔岩が流動の中途に於て基盤表面の片麻岩質の砂を卷き込んで安山岩の帶と一見流紋岩樣の帶とを生ずるに到つたものと思はれる。

顯微鏡的性質　微斑晶として斜長石と變質せる黑雲母とを有し過石基質である。斜長石斑晶は長さ約〇・一粍、幅〇・〇二—〇・〇三粍の矩形斷面を示すもの多く、多晶又はカールスバード雙晶を示す。石基に流理を認める場合に於ても斜長石の長軸の方向は必ずしも流理の方向に平行でない。平均屈折率一・五五七に近く、成

第二圖　岩山安母雲黑產山傍畝



平行ニコル.（×40）

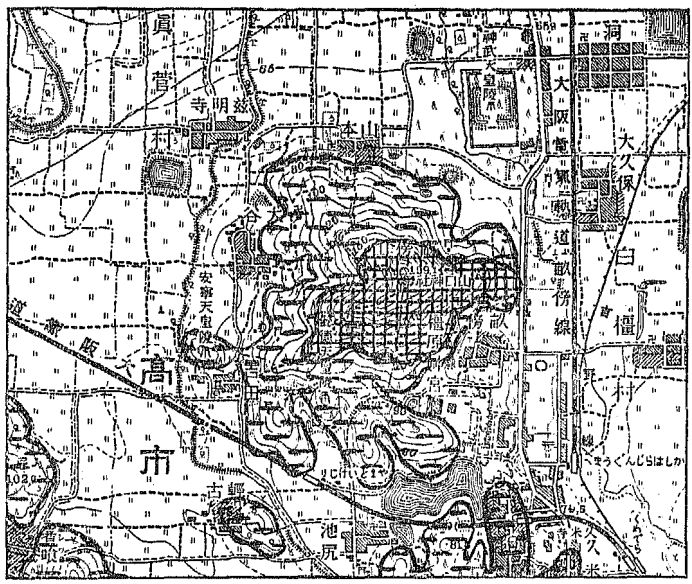
の基底に近い部分から採集せる標品の帶狀の粗粒部を檢鏡するに多產の破片狀石英を認める。石英は徑〇・五粍內外に達することがあり微細の包裹物に富む。かゝる部分には此の他に風化せる長石破片、比較的新鮮な黑雲母片を伴ふ。

## 耳成山の地形と岩石

耳成山は畝傍山の北東約三粁に位する、高距一三九・七米の小火丘で、全く平野中に孤立するが爲めに遠く郡山附近の關西本線列車の車窓からでもそれと知られる。表面は松樹に被はれ平均傾斜約一八度、頂上部は平坦にして火口を有しない。山體は含柘榴石黑雲母安山岩から成り、恐らく片麻岩の浸蝕表面に直接するものであらうが熔岩は周圍に於て完全に沖積層と接するが故に全く基盤の地質は見ることが出來ない。

**含柘榴石黑雲母安山岩**　產狀及び肉眼的性質　耳成山全體同一種の熔岩から成り、山頂部及び山上の祠の附近、西側中腹等に好露出がある。岩石は外觀畝傍山のものに類似し板狀構造、流分約 $An_{50}$ に近きアンデジンである。黑雲母斑晶は變質して暗綠色を呈し大さ 徑〇・一粍以下にして明かな形狀及び劈開を示さない。石基は主として淡褐色非結晶質の玻璃より成り構造は明かでない。長石の極めて微細な結晶及び有色鑛物の變質せる綠褐色物質を含む。屈折率はカナダバルサムより低い。時として不規則の輪廓を有する沸石樣結晶の微細集合物を含む。熔岩

第三圖　耳成山

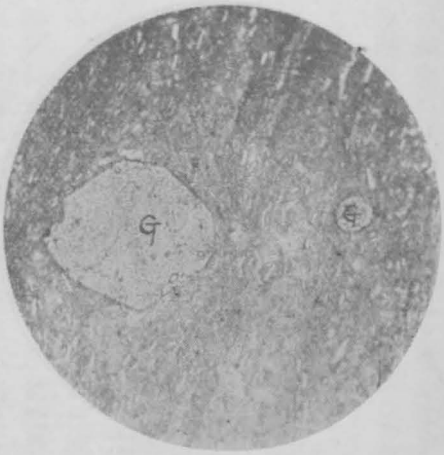



格子＝含柘榴石黑雲母安山岩，白＝沖積層　1/25.000

狀構造が著しく、流理は白色灰色の縞より成り不規則に反轉し、木材の板目の如き觀を呈する部分もある。新鮮なものは淡灰色緻密にして風化せるものは淡褐色頁岩樣の外觀を有する。肉眼的潛晶質の地に徑約一粍の紫赤色柘榴石の少量及び徑一粍以下の黑雲母片の稍多量が散布する。雲母は極めて薄いものが流理に平行に配列せる爲に流理に平行の破面では屢々見受けられるが之に直角な破面では肉眼で殆ど見出されない。長石は長さ一粍幅〇・五粍位のものが岩石を日に翳して見る時に輝いて稀に見える。

顯微鏡的性質　長石、黑雲母及び柘榴石より成り過石基質にして、柘榴石含有以外の點に於て顯微鏡での構造は畝傍山のものに極めて良く似てゐる。斜長石斑晶は長さ〇・五粍幅〇・二粍の短冊狀斷面を示すもの少量あり、屈折率 $N_p=1.554$ にして成分約 $An_{50}$ なるアンデジンである。黑雲母は肉眼的には黑色に輝いて見えるけれども薄片で見る時は常に分解し、干涉圈を見るに極めて不分明な黑十字を出す。$2E=38°$.

第四圖　耳成山産含柘榴安山岩黒雲母石




平行ニコル.（×140）

柘榴石は直徑一・〇—〇・二粍、二十四面體自形の斷面を示し薄片に於て淡酒黄色を呈し不規則な割目に富む。長石と雲母とは規則正しき配列を成して美しい流狀構造を示し柘榴石の部分に於ては流理が迂曲してゐる。石基の流理は褐色の濃色部と淡色部との縞によつて示され此の兩部は顯微鏡的構造を異にする。淡色部は一見珪長質樣構造を有し雲狀の長石と褐色物質（風化せる雲母小片）と玻璃とから成り此の中に流理に沿へる短冊狀長石がある。濃色部は短冊狀斜長石黒雲母片の微斑晶が流狀に配列せる間を微粗面岩構造を有する石基が埋める。石基は針狀長石と褐色物質（分解せる雲母ならん）と玻璃とより成る。玻璃に圍まれて之よりも稍屈折率の高い沸石樣の針狀結晶の集合物を見ることがある。

## 要　結

中部近畿の各地に矮小火山の散在することは人の知る所である。此等の中攝河泉の三國及び大和北部に於けるものは多く讃岐岩樣の斜方輝石安山岩から成るに對して畝傍、耳成の兩火山は明かに此等と岩質を異にし稍酸性の雲母安山岩から成る。所謂瀨戸内火山帶と稱せられるものゝ中、中央大和以西に於ては主として斜方輝石安山岩が分布し、その以東に於ては大和伊賀國境の室生火山、三河の鳳來山の如く酸性の石英安山岩乃至流紋岩が分布することが知られてゐる。大和河内の國境上に立つ二上火山の附近

が西部鹽基性安山岩と東部酸性安山岩との重複する地點で、畝傍、耳成の地方が比較的明瞭な酸性安山岩區域の西の極限を成すものと思はれる。然して畝傍、耳成兩火山の噴起は讃岐岩質小火山の噴出時期よりも古期に屬することは二上山に於て知られたる各種熔岩活動の順序によつて推測される。

第五圖　天ノ香久山產橄欖角閃斑糲岩

F 斜長石, H 角閃石, O 橄欖石

十字ニコル. (×140)

## 附　天の香久山の橄欖角閃斑糲岩

天の香久山はトロイデであるかの樣に記載された地理書があるが、南側及び北西側には斑糲岩の岩塊が多く頂上部及び北側山麓部には黑雲母片麻岩の露出がある。茲に附りとして南斜面上で採集した橄欖角閃斑糲岩の簡單な記載をする。

比較的細粒の綠黑色岩石である。顯微鏡下に於て斜長石、淡綠色角閃石、橄欖石、微量の磁鐵鑛及び燐灰石より成り、主成分鑛物は多く徑一粍內外であるが角閃石は時に徑三粍以上に達するものがある。

斜長石は劈開 001 上に於て $Np'=1.581$ にして成分約 $An_{60}$ のアノルサイトである。半自形又は他形、アルバイト雙晶、カールスバード雙晶の外に屢々ペリクリン雙晶を示し、帶狀構造は認められない。斜長石の量は有色鑛物成分の全量よりも稍少い。角閃石は帶褐淡綠色にして多色性は微弱である。屢々斜長石と橄欖石の小晶を多量に包んでポイキリティック構造を示す

（第五圖）。橄欖石は角閃石の量より遙かに少く割目に富み屢々特有のケリフィティック構造を有する。（完）

# 吳市の前面、その經濟形態の特相

西龜正夫

吳市の前面には江田・能美・倉橋の三島十二個町村がある。この中能美島の北部にある三高・高田・沖の三村、江田島の北部、及び倉橋島の南東部は位置の關係上吳市との關係があまり密接でないが、その他の部分は何れも吳市と相對して居て、一種の接續町村的景觀を呈してゐるそこでこれ等の町村に於ける經濟形態を觀察するのも興味深いことであらうと考へてこの小文を草することにした。

## 地形と人口密度

統計を見て第一に驚くことはこの地域の人口密度の大なることであり、更に實地に臨んでその地形のあまりにも嶮峻で平地の乏しいのに再び驚きを加へないものはあるまい。計算によれば一方里の人口概ね六千乃至八千人で、倉橋島村（吳市に關係薄き多くの部分を含む）の四千六百六十人を最低とし、音戸町の一萬六千二百人を最大とする。（內地平均二千四百人）都市と稱すべき部分の殆ど無い村落ばかりでこの稠密さを見ること、他にあまり例の無いことである。

而もこの地域は周知の如く開析準平原の沈降したものであつて、その海岸には殆ど全く沿岸平野なるものを見ることが出來ないし、地域が狹いから大きな川もなく、隨つて河谷平原や三