

近畿地方地質雜觀(一)

石 川 成 章

一、旅行 日 程

近畿地方は地質の變化に富み、比較的狭い範圍で種々異つた地質岩石を實見する事が出来る。殊に交通の利便が他の地方よりも開けて居るから、短時間に多くの觀察を遂げる事が容易である。

先づ京都を中心として一日行程ならば、白川口より途中花崗岩と之を貫通せる岩脈を検しつゝ、比叡山に上り、大乘院、根本中堂を経て四明嶽の頂上にて京都盆地を一眸の裡に收め、山河の形勢や地形地質の關係を考察し、坂本に下り江若鐵道を利用し、三井寺下に下車し、練兵場の北より千石岩に上り、花崗斑岩中の長石を探り、西に進みて花崗岩と石灰岩及粘板岩との觸

接部を追跡し、柘榴石、硅灰石、堇青石等を探取し、大文字山を経て花崗岩中に褐簾石を尋ねながら銀閣寺に下るが如きは興趣多き一日の遠足である。二日程ならば第一日は京都より奈良線にて木津に着し、關西線に乗換へ、加茂にて下車し、恭仁橋を渡り花崗岩、片麻岩、雲母片岩の觸接變質を検し、和東川を溯り、撰原村の丘陵上に滿掩鑛採掘所を一瞥し、和東河畔に下り、花崗岩と古生層粘板岩との觸接部に櫻花狀を爲して散點せる堇青石を探り、中和東村硅石煉瓦原料採取場を視察し、緩阪を上り木屋峠を越えて木津川溪谷に下り、粘板岩と花崗岩との觸接部附近に紅柱石(空晶石)、電氣石を求むべく、木津河畔ベグマタイト岩脈より白雲母を採取し、笠置に着し、木津の清流に臨める笠置旅館に一

泊し、第二日は早起笠置山に登り、花崗岩の種々の節理に囚れる奇景、木津川兩岸の河段や、准平原の地形を觀察し、笠置驛より汽車に乗り奈良に至り、鶯谷に入りて、礫層や古銅石安山岩に被覆せらるゝ、第三紀頁岩と褐炭との露頭を檢し、更に鶯溪を上りて道側に片麻岩、雲母片



中和村東瓦練石原採料採取所

岩の分解の各程度を觀察し、三笠山頂に古銅石安山岩を採取し、且つ奈良盆地を瞰下し、具さに地文人文の關係を考察すべきである。

若し更に一日行程を追加すれば、奈良より汽車にて王子を経て下田に下車し、穴蝨に金剛砂(石榴石)の採取地を視察し、西方二上火山に上

りて、雲母石榴石安山岩、古銅石安山岩、讚岐岩、松香岩等火山岩の研究や火山地貌の見學を肆にする事を得べく、更に二日を加へて五日行程とせば、大阪鐵道と高野電車とを利用し、紀伊見峠に閃綠岩、片麻岩及び和泉砂岩統を横斷し、紀之川溪谷に下り、綠泥角閃岩、石墨千枚岩を觀察すべく、九度山より丹生川に沿ひ椎出を経て高野山に上る間に秩父古生層を遺憾なく歴覽する事を得べし。

京都大學工學部採鑛冶金學科に於ては、二十五六年前より、毎年學生の爲めに地質の見學旅行を實施せるが、多年の經驗上、趣味と實益の點より考慮選擇の結果、左の日程を定め數年來之を實施せり。

近畿地方地質修學旅行日程(九日行程)

第一日 午前七時半京都發、午前九時木津着、關西鐵道に乗り換へ十時加茂着、木津川支流和東川を溯り、撰原滿庵採掘所、中和東瓦練石煉瓦原料採取場を視察し木屋峠を越え木津川本流溪谷に下り笠置に着泊

第二日 笠置登山、午前十一時笠置發車、十二時奈良着。鶯溪に入り第三紀層、石炭并に雲母片岩、片麻岩視察、三笠山古銅石安山岩踏査、奈良泊。

第三日 午前七時半奈良發汽車にて王子を經、列車を乗換へ八時半下田着、穴蟲村金剛砂採取場、及び二上山古銅雲母安山岩、松香岩、讚岐岩を觀、ドンズリポーに登り凝灰岩、峽谷視察の上、大阪鐵道太子口驛に出で、三日市に至り高野電軌車に乗り換へて天見にて下車、紀伊見峠を越え、閃綠岩、角閃片麻岩、和泉砂岩統視察、坂路(間道)を下り紀伊見驛に出で、電軌車にて橋本に着し、更に紀和鐵道にて高野口に着泊。

第四日 高野口發、紀の川の河原の礫を檢し、上流中流地方の地質を考察し、南岸に石墨千枚岩、綠泥角閃岩を觀、九度山村より丹生川に沿て溯り、千枚岩、輝綠凝灰岩の好露頭と兩岸の河段とを視察し、椎出を經て高野山に上り、途上秩父古生層上中部各種の岩石を觀察し、高野山上に着泊。

第五日 高野山より鏡石、花阪、麻生津峠を経て名手に下る、この間に秩父古生層及び結晶片岩層を視察し、更に飯盛鑛山の地質鑛床、及び坑道内外を視察し名手驛に着泊。

第六日 名手發和歌山市驛に至り、南海電車により孝子驛に至り、孝子峠を越え和泉砂岩統を視察し、再び孝子驛に歸り、南海電車にて和歌山市に至り、電車を乗り換へ紀三井寺、及び新舊和歌浦の地質(結晶片岩)を視察し、和歌浦泊。

第七日 和歌浦發電車にて和歌山市驛に至り、南海電車に乗り換へ、難波に至り更に大阪梅田驛より舞鶴線により福知山に着泊。

第八日 福知山發由良川堤防に於て建築石材を檢し、山陰線汽車にて上夜久野に着し、石切場并に隧道附近にて玄武岩を視察し、下夜久野に向ひ、途上中生代の侏羅紀の砂岩、頁岩、石灰岩を檢し、蜆、珊瑚、海百合等の化石を索め、下夜久野發汽車にて龜岡に着泊。

第九日 龜岡發鹿谷村大谷重石鑛山視察の上、櫻天神山に至り、粘板岩と花崗岩との觸接變質

を檢し、櫻石（董青石の一種）を求め京都に歸着。

以上の日程は十分の餘裕を存するを以て、各地に就き歴史又は人文地理上の研究をも兼ね行ふ事を得べし。若し夫れ健脚家が切り詰め旅行を爲さんと欲せば、前記日程は更に一兩日の短縮を爲す事を得べし。

二、地體構造

近畿地方の地形圖又は地質圖を展開して、誰でも氣の附く事は、琵琶湖より淀川流域を経て大阪灣に至る東北西南の一大陥没地帯の外に、殆んど南北と東西とに走る判明なる線の幾個も駢列して居る事である、先づ京都、奈良兩盆地の東境を畫せる山地は、古生層か片麻岩系か又は花崗岩より成り、其縁邊に第三紀層の一段低き丘陵が駢走して居るが、實に銳利なる南北線を畫いて居る、此の盆地の西境を畫せる山地も、京都盆地では受宕山より南方に延亙せる古生層の所謂西山が南北の線を畫き、大和に入り生駒山よ

り二上火山を経て葛城、金剛山塊に連る山地が亦美事な南北の線を畫いて居る、其の西側、攝津和泉の平野に臨む境界も、南部の第三紀丘陵地を除けば、大體に於て南北であり、東方琵琶湖の南半の狹長なる部分から、正南に深く刻入せる瀬田の溪谷も、亦南北走の顯著なる一線である。

次に東西の線の最も顯著なるは紀伊川の斷層縱谷であつて、其北側の片麻岩、和泉砂岩の山脈は、南側の結晶片岩、及び古生層の山嶺と共に畧之に駢走せるを視る、其より北方に於て東西の線は大和川中流以下と木津川上流とによりて代表せらる、瀬田川も關津の南に於て西に折れ、是より近江山城の國境に至る間、明に東西の線を畫いて流れて居る、斯く近畿地方には、東西と南北との著しい構造線があつて、地體は是等の線によりて幾多のブロックに分たれ、所謂地壘を構成し、地壘と地壘との間の低凹地が京都、奈良、山科の如き略長方形の盆地を形成し、第四紀の初めには湖沼であつたのが、漸次隆起して陸と爲り、巨掠池は即ち其殘物であ

る。

東西南北の他に著しい構造線は琵琶湖より瀬戸内海に連れる陥没地帯に平行せる東北西南の線と丹波高原の古生層の構造に基ける西北東南の線とであつて、前者は淀川によりて代表せられ、後者は保津川、木津の下流及び宇治川によりて代表せらる。

水陸交通路は主として是等の構造線に沿ふものが多く、古來村落都邑の發達や住民移動の經路が亦多く此線に沿ふて居る事が顯著である、奈良、平安の遷都は勿論、其より以前に於ける帝都の變遷も、亦是によりて追跡する事が出来る、是れ地體構造と人文發達史との關係に於て見逃がすべからざる事項と謂はねばならぬ。

三、片麻岩雲母片岩と花崗岩

片麻岩系は、近畿地方に於て河内、大和より伊賀伊勢に亘りて廣大なる面積を占め、毎に花崗岩と伴隨せり、其の花崗岩と片麻岩との關係に就ては簡單に考へる事の出来ない觀がある、金

剛葛城山塊の西側に於ては、富田林町より千早城趾に至る間の觀察に依れば、塊状花崗岩は漸次片状花崗岩に移り、其間に判然たる境界を認むる事が出來ず、片状花崗岩は或る處では片状



(茂加城山)

石理不完全であるが或る部は顯著であつて、雲母片岩は一局部に存在するに過ぎぬ、此片状花崗岩は明かに花崗岩が壓力を受けて片状石理を呈するに至つたものと思はるゝが、是を地質圖に片麻岩と着色せられたも

のと考へらるゝ。

又相樂郡加茂の北を西流する木津川北岸、恭仁橋畔に於ては、花崗岩は明に片麻岩に觸接變質の作用を與へ、觸接部附近に石榴石 (Mg₂SiO₄) の小

結晶、白雲母を生成せるを觀る、而してこの片麻岩は、雲母片岩に漸移し、雲母片岩は縞狀組織を呈せる雲母ホルンフェルスに漸移せるを觀る、此と同様なる事實は、木屋峠に於ても少しく同はれ、笠置山の上り口に於て觸接變質の作用と共に明に認識せらる、さればこの片麻岩、雲母片岩は、古生層の硅岩、粘板岩の變質したるものなること殆んど疑なきが如し。

以上記載したるは、主に黑雲母を含む片麻岩、雲母片岩なるが、この他天見より紀伊見峠に至る上り口に於て、角閃石を含める片麻岩あり、是は閃綠岩に伴ひ、兩者の間に漸移ありて、閃綠岩が厥力の作用を受け、片狀理を呈せるものと考へらる、由是觀之、近畿地方の片麻岩には黑雲母花崗岩より變質せるものと、閃綠岩より變成せるものと、古生層岩石(硅岩)より變成せるものと、少くも三種あるが如く考へらる、其何れも古生代以後の岩石なる事明かなり、尙和歌浦附近に於て、石墨片岩、綠泥片岩に伴へる褶襞複雜緻密の含石墨片麻岩は、結晶片岩系に

屬する岩石にして、花崗岩に伴隨せざる事其特徴なるが、是亦他の結晶片岩と共に、始原代のものとは考へられない。

四、秩父古生層下部と結晶片岩系

紀の川斷層谷の南側に於て、東々北より西々



丹生川峽谷

南に延互せる秩父古生層下部と結晶片岩系との關係に就ては、頗る注意に値するものがあること考へらる、秩父古生層下部は主に石英石墨千枚岩、綠泥角閃岩、輝綠凝灰岩より成り、九度山村より眞田淵を経て椎出に至る間丹生川の峽谷に於て美事に露出し、又高野山より西方麻生

津に下る間、細川、花坂附近及び梨子木峠、志賀、日高附近に於て、道側又は河床に歷々其露頭を觀る事を得、石英石墨千枚岩、綠泥角閃岩は往々片狀石理完全にして結晶片岩中の石墨片岩、綠泥片岩と容易に識別し難きものあり、日高より麻生津に下る間に綠泥角閃岩は綠泥片岩及び綠泥絹雲母片岩に移り、石墨石英千枚岩は石墨片岩に移るが如き觀あり、走向は何れも北七十七度東にして、南々西に三四十度傾斜せり、高野山の東北方丹生川峽谷に於ては、走向は、北四十度乃至五十度東にして、西北方に傾斜せり。結晶片岩系は、麻生津の西、飯盛嶺山附近より新和歌浦に至る間に於て之を觀るなく、主に綠泥絹雲母片岩、石英絹雲母片岩、石墨片岩、紅簾片岩より成り、石墨片岩は一部石英、絹雲母に富み、片狀石理比較的不完全にして、石墨絹雲母片麻岩と稱せらる、此片麻岩は新舊和歌浦、紀三井寺附近に多きも、飯盛嶺山附近には稀なるが如し。

秩父古生層下部には斑色の輝綠凝灰岩あれど

も、結晶片岩系には之を缺き、結晶片岩中には必ず紅簾片岩あれども、秩父層下部には全然之を缺如せり、其他結晶片岩には絹雲母多きも古生層には少なく、片狀石理も亦結晶片岩に於て顯著なる事實あり、然れども石墨片岩と石墨千枚岩、綠泥片岩と綠泥角閃岩との間には往々識別し難きものあること前段記載せるが如く、其間に錯綜又は漸移ありて判然たる境界を劃し難き觀あり、九州の北部に於ても同様なる事が認めらるゝ、此等の事實により、結晶片岩は、秩父古生層が激甚なる働力變質の作用を受けたるものなるべしとの感を深からしむるものあり、ことに其所在が常に古生層の縁邊にありて、働力變質作用の効果は、此部分に最も激甚なるべき筈であるのは、此考を裏書する様に考へらるゝ。

五、古生層と接觸變質

京都附近に於て古生層と花崗岩との接觸變質の狀態を觀るべきは京都の東、如意ヶ嶽より東方池の地蔵に至る間、近江國五別所、石山附近

丹波國櫻天神山、山城國相樂郡中和東川河床に突起せる巖、和東村より木津川溪谷に下る木屋峠等である、花崗岩貫入の結果如意ヶ嶽の粘板岩には黃青石や空晶石を生じ、其東に於て東西に駢列せる連峰の石灰岩は、花崗岩と接觸し白色結晶質と爲り、硅灰石、柘榴石、ベスーブ石



取採石青董

等を生成せり、石山寺の石灰岩も亦白色結晶質にして、美事なる珪灰石を變成せり。

山城國相樂郡和東村和東川（昔の和泉川）を溯れば、不動橋附近に花崗岩と片麻岩との觸接部があり、是より和東川に沿ひ溯る事約十町許りにして、縣道側に、縞狀構造を呈し褶襞の頗

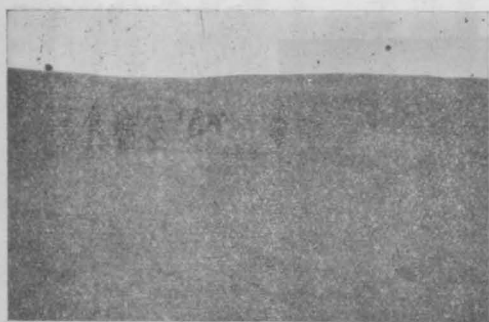
る複雑なる硅板岩の露出あり、この附近は花崗岩と古生層との觸接部にして、注意しつゝ、進めば、稍々青味を帯べる灰白色の硅化せる粘板岩が河床に突兀たるを發見すべし、接近して注視すれば、岩石の表面に白色の斑點が數多散在するを目撃すべし、是即觸接の結果粘板岩中の苦土礬土と、花崗岩漿中の硅酸と化合して、生成したる董青石にして、透入三連双晶の爲め六邊形を呈し、其形櫻花に似たるを以つて櫻石の名あり、普通の董青石と異りて、多色性を缺けるは其特性であつて、實質は大部分分解して「ピナイト」に爲つて居る、故菊地安博士が、普通の董青石と區別して特に櫻石（Ceasing）と名附られたのは即ちこの種のもので、丹波國櫻天神や野州渡良瀬川に産するもこの種類である。

この櫻石の粘板岩に存在する狀況を注意すれば、花崗岩との觸接部に最も密にして之より遠かるに從て漸次疎に散點するのに容易に氣附く。木屋峠より木津の溪谷に下り笠置に至る間には、黝色の黒雲母粘板岩中に白色四角柱狀の空

晶石を散點するものが得らるゝ、この空晶石は即ち紅柱石の一種であつて、亦接觸礦物の一である、尙電気石も出來て居るが、是は稀少であつて得難い。

六、奈良三笠山及び大和二上山の安山岩

奈良三笠山の古銅石安山岩は、附近第三紀層を被覆し、第四紀砂礫層の下に在る事、鶯谷に



(奈良) 山 草 嫩

於て觀察する事が出來る、此安山岩漿は、鐵苦土礦物を含有する量割合に多く、從て流動性に富んだ譯であるから、緩斜面にして形狀の美しい嫩草山を形成した、而して其表面に近い部分と



(西ノ蟲穴) - ホリズンド

内部とは冷固の度合を異にしたから表面附近には玻璃質の部分が多く内部に入る部に従つて結晶質と爲つて居る。

二上山は金剛葛

城山塊の北に聳え、雄岳雌岳の兩峰より成り、近畿地方に於て火山の視察には最も便利な山である片麻岩の基礎の上に第三紀の末に當りて噴出し松香岩、柘榴石雲母安山岩、古銅石安山岩、讃岐岩、古銅石雲母安山岩より成り、古銅安山岩

は、三笠山のものと同じで、同時代のものと思はれ、以前噴出に係る凝灰岩は、北麓にドンズリポーの奇景を呈して居る、雲母安山岩は讃岐國高松附近にあるものと聯關して、東西の分布を爲し、遙かに九州の北部、福岡縣八女郡日向見、及び佐賀縣武雄の南、御船山に於けるものと相呼應して居る、この雲母安山岩中には柘榴石の細晶を含み、穴蟲より春日に至る間に於て

ジオグラフィカルプロビンスに就て

上 治 寅 次 郎

人類の活動は、多少の例外はあるにしても、其の土地の地勢・氣候・天産其の他種々の地理的現象に多大の影響を受けつゝあることは何人も疑はない處であらう。そこで、地理的環境の類似する地を限つて一區域とし、其の區域の自然的狀況を探究し、其の人類活動に ぼす關係を

處々に淘汰採取せる金剛砂は、此岩石の分解せる砂礫中より柘榴石を選取するものである。柘榴石は⁽²¹⁾の結晶が多く⁽¹¹⁰⁾は少ない、鐵と礬土とを多く含み苦土と石灰は少ない、其大きによりて用途を異にし、穴蟲村の吉川工場に於ては、碎砂機を運轉し、十種に分ちて販賣せり、従業員約二百人、毎月の産額約十萬斤に上るといふ。

究め、以て地方的特色を詳にすることは、地理學研究、特に地方誌の研究に於ては、極めて重要なことゝ信ずる。地理的環境の類似によつてなされた區劃、即ち地理的地方 Geographical province はその性質上、政治區劃の如く境界を明瞭に示すことは困難であるが、彼の如く屢々