

京都西山山地の地質 (圖版第六版附)

中村新太郎
松下進
館林寛吾

緒言

本篇は乙訓郡誌中の一篇地質として掲げたものである。乙訓郡を含む京都西山の地質調査は元來、た所であり、其の野外作業には中村の指導の下に、主として他の二人が従事した。松下の調査は、年五月に至る間に行はれ、其の調査日数は三十八日であつた。翌昭和二年四月から六月に亘る其の後、松下は昭和六年以來數日の踏査を試み、従前の調査を補つた。本篇に附した五萬分完成して居たものである。

- 從來、特に乙訓郡の地質に就いて記述したものはないが、關係ある文獻を挙げれば、
 (一) 山下傳吉、二十萬分ノ一地質圖「大阪」圖幅 農商務省、明治二十四年。同地質說
 (二) 山下傳吉、二十萬分ノ一地質圖「比叡山」圖幅 明治二十六年。同地質說明書 明治
 (三) 鈴木敏、京都四近地質圖(二萬分ノ一)、農商務省 明治二十八年。(寫)

京都西山山地の地質

(四) Shirayuki Nakamura: Geology in Guide-Book of Excursion D. (Kyoto Science Congress, Tokyo, 1928, pp. 5—10.

(五) 中村新太郎、京都大阪奈良神戸四近地質圖説明文(地球、八卷、昭和二年 三七

(六) 石井清彦、七萬五千分の一地質圖「伏見國幅 商工省、昭和七年。同地質説明書

(七) 三木茂、山城盆地周邊に於ける洪積層の植物化石(京都府史蹟名勝天然記念物

(八) Shigeru Miki: On the Pleistocene Flora in Prov. Yamashiro with t
and I New Variety. (Botanical Magazine, Tokyo, Vol. 47, No. 561, 1933.

一、地質一般

最初に本部の地質系統を表示して置く。

層		
新 洪 積 層		
舊 洪 積 層	向日町礫層	
	乙 訓 層	嵯原砂礫層
		石見上里粘土層
秩 父 古 生 層	e 層	
	d 層	
	c 層	
	b 層	
	a 層	

本部は地形的に(一)西部を占める山地即
山山地(丹波山地の南部の一部)、(二)前者の麓
又はそれに近く存する丘陵、(三)東半部の平地
の三地域に分けることが出来る。(一)の地域は
秩父古生層の構成する所であり、(二)は洪積層
から成り、(三)は沖積層で出来て居る。此等の
うち秩父古生層は(二)及び(三)の地下深く隠れ

灰岩を伴ひ、扁桃狀石灰岩を夾み、本郡内では大體西北西に走り、南南西に四〇—七〇度傾斜して單斜構造(但し本郡の南方外に一向斜軸がある)をなして居る。小鹽山の北側には西北西に走る南方からの衝動があるため、小鹽山の南北に於て地層の重複が見られる。此の衝動生成後、斷層運動が行はれて、秩父古生層は東北東、北北東、北北西の方向の多數の斷層によつて切斷されるに至つた。此等の斷層の或るものは後記の舊洪積層をも切つて居るので、本郡内の舊洪積層堆積後にも斷層が活動した事は明瞭である。秩父古生層の中には輝綠岩乃至玢岩の岩脈が主として北北東及び北北西の方向の裂罅又は斷層に沿つて貫入して居ることがある。其の中で顯著なのは大枝村沓掛から北北西に走り、老ノ坂の東方に達する長さ二軒、幅最大二五〇米の輝綠岩の岩脈である。

本郡内の洪積層は新舊に二分される。舊い方は前記の丘陵を作るものであつて、新しい方は該丘陵と平地との間の低平な段丘をなすものである。舊洪積層は大體に於て水平に近く、一〇度以下の傾斜をなして居るが、斷層に接する所では鉛直に近く急斜することがある。

沖積層は桂川の流れの方向に延びた平地を形成して山城盆地の西縁をなしてゐる。

二、秩父古生層

本篇に附した本郡地質圖の區域内に於ては秩父古生層は六千五百米乃至六千八百米の層厚を有し、岩質によつてa乃至eの五層に分けられる。其の五層のうち、本郡内に現れるのはb、c、dの三層である。

日本内地の他地方の大部分の場合の様に、本地質圖區域内の秩父古生層の化石は石灰岩中にのみ見出される。而も本地域に於ては上述の通り、石灰岩は薄く扁桃狀をなして存するに過ぎなく、化石は豊富でないが、大正十三年一月著者の一人松下の調査に際して始めて發見され、其の後、調査の進行に伴ひ、所々に於て見出されるに至つた。此等の化石の示す時代は上部石炭紀から二疊紀に亙つて居る。

尙ほ後記の嵐山衝動の北北東側にあつて、主として粘板岩から成り、チャートを伴ひ、稀に砂岩を夾む一群の地層は恐らくa層より下に位するものと思はれる。

以下にa—e層の各に就いて下から上の順に記述する。

a層 本層は厚さ八百米以上に及ぶ厚い砂岩層であつて、本郡の北界に接して、其の外側に西北西の方向に走つて居る唐櫃越と呼ばれる山列を構成する。走向西北西で、傾斜は南南西に四五—七〇度である。大枝村中山の北方一・四軒(直線距離、以下之に準ず)なる高さ一八三・三米の山の附近では小規模な激しい褶曲が見られる。本層は殆ど全く砂岩から成り、稀に薄い粘板岩を夾んで居る。砂岩は多く硬砂岩と稱すべきものであつて、色は灰、黒灰又は灰白であり、細粒である。層理は明瞭である。此の砂岩は新鮮な時は甚だ堅硬であるが、甚だ風化し易く、黄灰色、黄褐色に變色し、著しく脆くなり、禿山をなすことが多い。

b層 前述の通り小鹽山の北側に西北西に走る衝動(小鹽山衝動と呼ぶ)があり、其の影響を受けて、b層は老ノ坂方面と小鹽山方面とに分れて現出する。小鹽山方面に於ては本層は厚く、千五百

米乃至千六百米以上に達するが、老ノ坂方面のものの厚さは千米を出ない。岩石も兩方面で多少の差異がある。

小鹽山方面に於てはチャートと輝綠凝灰岩がよく發達する。走向大體西北西乃至東西で、傾斜南へ五〇—七〇度である。最下部たる b_1 層は八百米を超えるチャートの厚層である。チャートは白色又は帶青白色であつて、層理は屢々不明瞭である。本層は大原野村外ノ畑北方及び南桑田郡樫田村中ノ畑北方の山列を構成し、更に小鹽山の北側の山に露れ、大原野村勝持寺(花ノ寺)に達して居る。勝持寺に近づくと共に薄くなるのは小鹽山衝動の存在に由るのである。

次の b_2 層は百二十米乃至三百二十米の砂岩層(間に粘板岩層を夾むことがある)であつて、南桑田郡樫田村中ノ畑から大原野村外ノ畑の南を通り、大原野村勝持寺に及んで居る。

其の上に來る b_3 層は八十米乃至四百五十米の輝綠凝灰岩層(西方なる南桑田郡樫田村方面ではチャート層を夾む)であつて、中ノ畑の南方及び外ノ畑の南方を通り、小鹽山の北腹を経て勝持寺の南方に至る。茲に輝綠凝灰岩と稱するものの中には板狀のもの、塊狀のもの、集塊岩狀のものが含まれる。即ち凝灰岩の外に集塊岩や熔岩も存する。色は赤紫色、赤色、綠色である。此の層の上端及び比較的下部には薄い(十米を出ないと思はれる)扁桃狀石灰岩が夾在する事がある。小鹽山東腹(大原野村勝持寺西南西六百米の谷間)には b_3 層の上端に當る白色結晶質石灰岩があり、小鹽山の北腹にも同じ層準の淡赤紫色、珪質の石灰岩(海百合の柄の化石を含む)がある。何れも石灰製造のため殆ど燒き盡されて居る。本郡の西境に接した南桑田郡樫田村中ノ畑の東方六百米の山中(五三五・一米山の南腹)

には b_3 層の比較的下部の赤色及白色、稍珧質の石灰岩があつて、砂礫層、有孔蟲の化石を包蔵する。最上位の b_4 層は八十米乃至四百八十米のチャート（淡灰、帶青灰、白色）層であつて、小鹽山及び其の附近に於て最も厚く、西方に赴くに從ひ薄くなる。大原野村坂本から金藏寺に至る新道には b_1 層のチャートの細かい褶曲がよく露れて居る。

老ノ坂方面の b 層は小鹽山方面のものと違つて、夾在する輝綠凝灰岩が甚だ少ない。又チャートの代りにチャートの薄層を伴ふ粘板岩層が厚く發達して居る。走向西北西、傾斜は六〇—八〇度で南のことが多い。最下部層（小鹽山方面の b_1 層）は百米乃至五百米のチャート（白色又は灰色、時に風化のために淡紅色に變る）層であつて、南桑田郡篠村の東方山腹から老ノ坂の北方を経て、大枝村塚原の北方に及んで居る。 b_2 層に當る地層は百米乃至三百米の厚さを有し、小鹽山方面のものと違つて、上部に粘板岩が著しく發達し、又中部にチャート又はチャートの薄層を伴ふ粘板岩層がチャート中に介在する。 b_3 層に當る輝綠凝灰岩層は老ノ坂新峠隧道東口の東方六百米の路傍に露出する。厚さは二十米を超えず、而も扁桃狀をなすものらしい。 b_4 層に當るべき層は主として、チャートの薄層を伴ふ黑色粘板岩又は珧質粘板岩から成り、間々チャート、粘板岩、砂岩を夾有する。本層は篠村の東方から老ノ坂を経て大枝村沓掛に亘つて存する。本層は南南西に六〇—八〇度傾斜するが、稀に北北東に八〇度傾斜することがある。南桑田郡篠村三軒家の東方四百米の地點には北東に轉倒背斜をなせる珧質板岩が露出する。篠村王子の北東方七百米の所には b_4 層の下部に薄い（十米位か）扁桃狀石灰岩（白色、灰色、褐色で、結晶質のことが多い）が夾在するが、既に明治三十年頃

までに石灰製造用として焼き盡されて終つた。此の石灰岩には紡錘蟲の化石が含まれて居るが、其の發見は京都西山に於ける紡錘蟲の最初の發見であつた(大正十四年一月)。

c層 本層は殆ど全く砂岩と粘板岩(又は頁岩)から成り、稀にチャートを夾む厚層であつて、小鹽山衝動の影響を蒙つて南北に分れて現れる。北方のものは老ノ坂と小鹽山との間に幅廣く出て、西微北乃至西北西に走り、南方のものは小鹽山のボンボン山との間の山地を構成し、西微北に走り、南、北兩方面共に南に四〇—七〇度傾斜するが、時に北へ傾くことがある。北方のc層の上部は小鹽山衝動面を境としてb層のチャート層の下に隠れて居るが、現れて居る丈でも、c層の層厚は千四百五十米乃至千六百米に達する。本層の大部分を成す砂岩及び粘板岩は二—五米の互層をなすこともあれば、粘板岩が砂岩の小扁桃狀地(厚さ三糎—一米)を伴ふこともあり、砂岩中に粘板岩の小片が含まれることもある。砂岩は灰色、黒灰色を呈し、新鮮なものは硬いが、山頂、山腹に於ては甚しく風化して禿山を作ることが屢々ある。粘板岩は黒色である。小鹽山方面から南桑田郡篠村王子へ流れる鶺ノ川の谷に於てはc層の露出甚だ良好である。

小鹽山南方のc層は千百米乃至千三百五十米の層厚を有する。此處では砂岩と粘板岩とは屢々互層する。大原野村小鹽東方數百米の路傍の切取りには砂岩の小扁桃狀地を含む粘板岩が露出する。大原野村坂本の西の逢坂及び大原野村小鹽、乙訓村光明寺間の丘陵に於てはc層の下部にチャートを伴ふ粘板岩層が發達する。又逢坂の北側、金藏寺の南に途中まで出來た新道に於ては厚さ約二百米の輝綠凝灰岩層が北北西方向の平行斷層に夾まれて現れ、且つ其の最上部に厚さ數十糎の小扁桃

狀石灰岩（淡灰色、淡紅紫色）を數枚夾んで居る。此の石灰岩は本館地圖區域内としては詳しく、紡錘蟲化石に比較的富み、その他蘇蟲類化石をも包藏する。大原野村杉谷と奥海印寺との間の鴨川と呼ばれる谷には、（杉谷の西北西一・三籽の所）c層の上部に輝綠凝灰岩の薄層（數米か）が見られる。又南桑田郡樫田村出灰^{いづろ}の北方六百米の所にもc層の上部に當つて數十米の輝綠凝灰岩層がある。

d層 本層は砂岩、粘板岩、チャートから成る厚さ千四百米内外の厚層であつて、最下部には扁桃狀石灰岩を夾んだ輝綠凝灰岩層がある。d層の現出區域は甚だ廣く、乙訓郡の最高地域たるボン山、釋迦ヶ嶽一帯の山地から、南西方なる大阪府三島郡清水、磐手兩村の北部に亘り、三・三・五籽の幅を以て東南東に延び、天王山の山塊に及んで居る。男山丘陵を成す地層も恐らくd層と考へられる。本層はボン山、釋迦ヶ嶽方面に於ては西微北乃至西北西の走向を有し、南に三五—七〇度傾斜するが、大原野村善峰寺と大阪府三島郡島本村大澤とを結ぶ北北東—南南西の線附近から東方に於ては走向東南東となり、一部、海印寺村奥海印寺の西方に於ては北西乃至北北西となる。傾斜は南西に三〇—八〇度であるが、天王山々塊の南半では時に北東に傾斜することがある。男山丘陵では全然北に傾斜する。之は後述する大きな向斜の南翼に屬するものであらう。

d層の最下部三〇—一五〇米の輝綠凝灰岩層（扁桃狀石灰岩を夾む）であり、西方なる出灰^{いづろ}方面から大原野村杉谷善峰寺の北方を経て、海印寺村奥海印寺北方に達する。輝綠凝灰岩はb層のものと同じく火山碎屑岩と熔岩とを包含する。色は緑のことが多く、赤紫のこともある。石灰岩は厚さ數十米又はそれ以下の扁桃狀塊であつて、數箇所に現出する。白色、灰白色、細粒結晶質のことが多

い。稀に鯛状のことがある（乙訓村長法寺西六百米）。西山山地に於ては本層の石灰岩は他層のものより顯著であつて、各所に於て古くから石灰製造に供せられた。出灰、灰谷、灰方等の地名は此等の石灰岩の存在に由來するものと考へられる。

又此等の石灰岩には屢々化石が包藏される。主な化石產地に就いて記述する。

(一)みづこ谷（乙訓村光明寺の西一・四軒）では石灰焼のために採掘した跡を見るに石灰岩は輝綠凝灰岩中に厚さ二米を超えない扁桃狀塊をなして居て、蘚蟲類、有孔蟲、腕足類の化石に富んで居る。西山山地中に於て最初に發見した化石は實に此の地のものであつた。

(二)大原野村三鈷寺の北西三百米の所に厚さ七十米の、割合に大きな扁桃狀の白色、緻密の石灰岩が存する。其の薄片を見るに腕足類の斷面が見える。此の地の南西方に大成瀧おほなるのと稱する瀨があるが、石灰岩に懸かるものである。

(三)杉谷部落の北北西四百五十米の所にある石灰岩は灰白色であつて、數十米の厚さを有する。化石は腕足類が多いが、蘚蟲類もあり、二枚介もある様である。化石は珪質の部に存する。

(四)出灰鬼條いづりはおでんどうの東方七百五十米の所（そが尾と稱する谷の中）に白色の稍結晶質の石灰岩があつて珊瑚の化石を包藏する。

d層の砂岩は灰色、粘板岩は黒色又は灰色である。乙訓郡最高の山たるポ／＼ポン山は砂岩より成り、第三位に高い釋迦ヶ嶽はチャートより成る。其の附近のチャートは白色、灰色、淡灰色である。d層の下部には特異な地層があるそれは主として(一)チャートと粘板岩との互層、(二)チャートの

扁桃狀塊を有する粘板岩、(三)珪質板岩より成るものであつて、ボンボン山の北西腹では薄くて數十米に過ぎないが、東南東に向ふと共に厚さを増し海印寺村奥海印寺柳谷觀音間に於て最大の厚さ(八百米)に達する。善峰寺と杉谷との間の新道では此の層に屬するチャートに伴ふ粘板岩の小褶曲が見られる。

e 層 之は粘板岩を伴ふ砂岩より成り、下部に輝綠凝灰岩の薄層を夾む。層厚九百米乃至千八百米以上ある。本層もd層に同じく廣い面積を占めて現れるが、乙訓郡内には全くなく、其の露出地域は大阪府三島郡島本村、磐手村、清水村に屬する。島本村櫻井を通る西北西方向の向斜軸があり、それより北では本層は西北西に走り、南に四〇—七〇度傾く(天王山山塊の南部では北へ傾斜することがある)が、向斜軸の南では走向同じく西北西で、傾斜は北へ三〇—七〇度である。

本層の最下部二百米乃至三百米の間に厚さ十米位の綠色輝綠凝灰岩層が數枚夾在する。之等は細長い扁桃狀をなすものであつて、磐手村川久保北方及び島本村尺代附近によく發達する。清水村原部落の北方では本層の砂岩及び粘板岩は多少接觸變質を蒙つた形跡がある。之は原の西方から南西方に亘つて存する花崗斑岩に關係があるものと思はれる。

化石と地質時代 以上述べた様に化石は扁桃狀石灰岩中に包藏されるものであつて、其の産する層準はb₃層、b₄層の下部、c層の下部、d層の最下部である。次に其等の各に就いて化石名を記す。

(一) b₃層……南桑田郡樫田村中ノ畑の東、テン山の南腹、

有孔蟲紡錘蟲科

Tricites cf. *subobsoleta* (Ozawa)

T. subobsoleta は長門秋吉に産するもので、時代は小澤博士の C_3 、即ち上部石炭紀である。

(二) d_4 層の下部……南桑田郡篠村王子の東、

有孔蟲紡錘蟲科

Palaeofusulina cf. *vulgaris* (Schellwein)

P. vulgaris も秋古の C_3 に出る。

(三) c 層の下部……大原野村金藏寺南、

此處には既述の通り、紡錘蟲科有孔蟲が比較的豊富に産する。

Palaeofusulina prisca (Ehrenberg) C_3

P. cf. prisca var. *parvula* (Schellwein) C_3

P. incisa (Schellwein) C_3

P. ? vulgaris (Schellwein) C_3

Tricites cf. *subobsoleta* (Ozawa) C_3

Fusulinella spp. C_3

其の他の有孔蟲には *Tetrataxis* sp. があり、蘇蟲類の化石には

Fistulipora? kotoi Ozawa C_3

F. ? nagataensis Ozawa C_3

が見られる。

斯様にして b_3 層、 b_1 層及び c 層の下部に産する化石は何れも上部石炭紀(C₃)を示すのである。

(四) d 層最下部の化石は既述の通り約四個所から知られて居るが、未だよく檢べて居ない。前記の三層準が何れも紡錘蟲化石を含むのに反して此の層準が紡錘蟲を缺くことは著しい特徴である。

みずこ谷産の化石は

蘇 蟲 類

Fistulipora sp., *Barostomella* sp., *Fenestella* sp.

有 孔 蟲

Tetrataxis sp., *Bigerina* sp.

及び腕足類である。

杉谷の北西四百五十米の所の化石は腕足類、蘇蟲類の外、二枚介もあるが何れも屬種名は未決定である。

出灰鬼條東方七百五十米の「そが尾」谷の石灰岩より發見された珊瑚の化石は *Lonsdaleia* sp. であるが、本邦他地方産の何れの *Lonsdaleia* とも異なる様で、恐らく新種と思はれる。

斯くて d 層の化石は調査不充分であり、従つて地質時代を推定する資料として今の所、使用出来ないのは遺憾である。然し此の含化石層を西に追跡して行くと出灰から約一〇軒で南桑田郡西別院村大甘野に達する。ここの紡錘蟲石灰岩は恐らく d 層最下部に屬するか、又はそれに近いものと考

へられる。此の石灰岩の紡錘蟲化石は豊富であるが、未だよく調べて居ない。然し其の中に

Palaeofusulina cf. *edoensis* (Ozawa)

がある。*P. edoensis* は長門秋吉では二疊紀を示すものである。従つて乙訓郡地質圖區域内のd層の

最下部の含化石層の時代も二疊紀として差支ないと思はれる。

以上、地質時代に關して述べた事を表示すれば上の通りである。(×は含化石層準を示す)

..... 二疊紀 ↓ ↑ 上部石炭紀 ↓ ?				
e 層	×	d 層	×	c 層
			×	b 層
				a 層

三、洪積層及び沖積層

第四紀層には洪積層と沖積層とがある。後者は平野を作るものであつて、本郡のうち、久世村、久我村、羽束師村、新神足村は全く沖積層の上に存在する村である。此の沖積層は桂川、小畑川、其等の支流によつて生じた河成層（一部は山城盆地に残存した沼地の地層）である。沖積層は斯かる廣い平地の外、山間の谷にも洪涵地をなして存し、常に田畑に利用される。

洪積層は西山山地の麓の丘陵及び向日町の丘陵を構成する。地質圖で礫、砂、粘土としたのが新洪積層で、粘土と礫とに分けて記したのが舊洪積層である。

舊洪積層は礫、粘土、砂から成る地層で、厚さは九十五米以上と考へられる。後述の通り、本層は斷層線に沿つて急傾斜をなす以外には其の傾斜は常に一〇度以下で、水平に近く、従つて其の層

序は河崖、切通しの様な鉛直に近い断面によつて見ることが出来るのであるが、斯かる断面は餘り多くなく、又長く連續すること少なく、其の上、層序が水平的變化に富んで居るので、廣範圍に互つて層序を總括することは困難である。然し諸所の斷片的斷面を綜合して見るに、上、下の二部に分けられる（此の境界を地質圖に表すことは未だ出来ない）。上部（向日町礫層と呼ぶ）は八十米以上の厚さを有し、主として礫層から成り、屢々砂層を夾み、時に粘土の薄層をも夾有する。下部（乙訓層と名づける）は少くとも十五米の厚さを有し、其の下半（石見上里粘土層と呼ぶ）は青灰色粘土で、上半（^{かたき}檜原砂礫層と名づける）は主として砂より成り、礫層や粘土層を夾むことがある。石見上里粘土層中には介化石及び植物化石を産する。

右の向日町礫層と乙訓層とは平行不整合によつて境されるのであるが、其の境界は稀にのみ見ることが出来る。大枝村塚原の北方一籽の谷壁には淡青色粘土質砂を平行不整合に蔽つて含礫砂がある。葛野郡桂村字御陵の西方六百米の所（海拔一〇五米）及び其の東方では下の砂、礫、粘土層と上の礫層との間に平行不整合が見られる。又葛野郡川岡村檜原の西端に露れる上の礫と下の粘土との間の關係も平行不整合と考へられる。

舊洪積層下部層即ち乙訓層は斯様に大枝村塚原、桂村御陵、川岡村檜原方面に現れるが、それは乙訓層の上半、即ち檜原砂礫層であつて、乙訓層が最も好く露出して居るのは向日町丘陵西側の大枝村長野新田の南方から向日町向神社の西に至る間の小畑川によつて生じた斷崖である。然し露頭は連續的ではなく、最も良好な露頭は向日町寺戸から大原野村石見上里に至る道路が丘陵を越えた

所にある瓦焼工場から南東へ四百米ばかりの間である。

瓦焼工場の附近では河底より上に露出する青灰色粘土の厚さ八米に達する。此の粘土層は乙訓層の下半即ち石見上里粘土層であり、重要な含化石層である。又此の瓦焼工場附近が最も重要な化石産地である。此の粘土層の上部からは化石と植物化石を、中部からは植物化石を産する。

上部の淡水介化石は左の通りである。此の鑑定には黒田徳米氏を煩はした。茲に同氏に對して謝意を表する。

Hyrriopsis schlegelii (v. Martens) イケテフカビ(マシガビ)

Cristaria plicata spatiosa Clessin マシカランガビ

Unio douglasiae nipponensis v. Martens イシガビ

Anodonta sp. フナガビ

Lanceolaria oxyrhyncha (?) (v. Martens) サ、ノハ

Viviparus sp. タニシ

以上の中、イシガビが最も多い。此等の淡水介は何れも現生種であつて、琵琶湖と巨椋池に棲んで居り、殊にイケテフガビは琵琶湖と巨椋池以外には知られて居ない。

植物化石に就いては三木理學士の研究がある。

粘土層の上部から

1. *Palaeurus nipponicus* Miki コウセキハマナツメ

2. *Trapa macropoda* Miki シリブトビシ
粘土層の中部から

3. *Fagus microcarpa* Niki コウセキブナ

1. *Palurus nipponicus* Miki.

4. *Salix amygdalina* L. var. *nipponica* Schneid. タチヤナギ

5. *Sapium sebiferum* Roxb. var. *pleistocaea* Miki コナシキンハゼ

6. *Ternstroemia japonica* Thunb. モツコク

7. *Zalkoua ungeri*? Kovat. (=レ科)

以上の中、1、5、6は海濱生、2は淡水生、3、7は山地生、4は濕地生のものである。

石見上里粘土層は其の他に大原野村蓼平附近、同村小鹽の南方四百米及至一籽の所及び同村高畑附近に存在する。蓼平には二枚介化石が産することが知られて居る

尚ほ葛野郡川岡村檜原西方の青灰色粘土層(之は檜原砂礫層に屬するものである)にも植物化石や介化石が産する。

海印寺村奥海印寺の南方では五米の青灰色粘土の下に四米の礫層があり、その下に一米以上の青灰色粘土が露出する。此等が檜原砂礫層、石見上里粘土層の何れに屬するかは斷定し得ない。此の地以南に於ては粘土は殆ど露出しない。唯、山崎驛の西方五百米の溜池附近に見られるに過ぎない。此の事は奥海印寺以南に於ては乙訓層が殆ど全く地下に潜在するためである。男山丘陵の西側なる

橋本には薄い粘土層が見られる。

龜岡盆地のうち、地質圖の範圍内には乙訓層、少くとも石見上里粘土層は露出しない。

向日町礫層は前述の通り八十米以上の厚さを有し、大部分礫より成り、下部には砂を混じ、又時に粘土の薄層を夾むことがある。礫は通常圓い。その岩石の種類は殆どチャートと砂岩に限られ、その中、チャートが斷然多い。然し乙訓村長法寺部落の西端の斷面に於ては石英斑岩や小花崗岩の礫や花崗質砂が認められる。

向日町礫層は乙訓層と共に向日町丘陵を始め、大枝村杵掛から大原野村小鹽に至る間の丘陵、乙訓村光明寺附近の丘陵、長岡天満宮の丘陵、奥海印寺の丘陵を作り、それ以南に於ては殆ど單獨に海印寺村金ヶ原、山寺方面の丘陵、山崎から大阪府三島郡島本村櫻井方面へかけての山麓の丘陵を形成する。男山丘陵にある洪積層は主として向日町礫層と考へられる。又大阪府高槻町北方の丘陵（地質圖の南西隅）を構成するものは百米に近い層厚を有し、大部分礫層で、下部は砂と粘土である。之等は殆ど全部向日町礫層に相當するものと思はれる。又龜岡盆地の篠村王子、新田、廣田方面の丘陵地を作る洪積層は主として礫層から成り、砂、粘土を夾んで居て、之亦向日町礫層に相當するものであらう。

向日町寺戸の西方の切通しには向日町礫層が甚だよく露出して居るが、此の礫層の下部の砂層に偽層が見られる。大枝村長野新田西方の宇多野橋の西にも偽層をなす砂層があり、此處では又、水底に基因する層の擾亂が見られる。

向日町礫層は以上の諸丘陵を作るばかりでなく、西山山地の上にも其の遺跡がある。海印寺村淨土谷では海拔一七〇—一八〇米、柳谷觀音では二三〇米の所に礫層がある。天王山では酒解神社の南方海拔二二〇米の所に礫層がある外、頂上の三角點の北西方(海拔二五〇米)にも礫層がある。大阪府三島郡清水村川久保、神峯山、成合方面の山稜上に廣く礫層が存することは興味が深い。川久保附近では其の海拔高度實に三五〇米に達する。南桑田郡篠村鶉ノ川谷の西側の山稜にも礫層が、斷續的ではあるが、三四〇米の高所まで存在する。

乙訓層は山城盆地に在つた湖水中に生じた湖成層であつて、それと同じものは山城盆地の他の周邊に残つて居る。その主なものは桃山丘陵や黄檗山方面の丘陵を造つて居る。之等の山城盆地周邊各地の洪積層の植物化石に就いては三木理學士の研究があるが、該植物化石を含む湖成層は近江盆地の古琵琶湖統(池邊展生、琵琶湖西方の古琵琶湖層、地球二〇卷、昭和八年、二四一頁)に對比されるべきものである。而して恐らく檜原砂礫層は龍華砂礫層に、石見上里粘土層は南庄粘土層の最上部に對比されよう(南庄粘土層は百五十米以上、甲賀郡の佐山階は二百五十米以上の厚さを有する)。

舊洪積層上部層即ち茲に云ふ向日町礫層が多雨期又は激流期に生じた河成層であることは十年前に中村が提唱した所である。此の礫層が鐵銹色の外觀を呈するのは地表に近く、大氣の酸化を受け乍ら沈積したためと考へられる。乙訓層が低地に限つて存在するに反して、向日町礫層が山地上にも、三五〇米の高所に至るまで見られることは前述の通りであつて、向日町礫層は大部分扇狀地を形成したものであると思はれる。該礫層が山稜に残つて、兩側に深い谷が穿たれて居ることは堆積後に於

いて地表の開析が大いに進んだことを物語るものである。

新洪積層は礫、砂、粘土から成り、高さ數米乃至十數米の段丘を作つて居る。一般に舊洪積層の丘陵に附屬して、其の縁邊に存するものである。向日町丘陵の東側に長く連續し、向日町物集女、寺戸、梅ノ木、鶏冠井、上植野の諸部落を其の上に載せて居る。大原野村石見上里も新洪積層の段丘の上にある。新洪積層は又、乙訓村栗生、井ノ口、今里、海印寺村奥海印寺、下海印寺方面に廣く發達する。大原野村灰方附近に於ては舊洪積層の上に新洪積層が水平に近い境界面を以て乗つて居るらしい。

龜岡盆地に於ける新洪積層の段丘の發達は顯著であつて、篠村字篠村、王子の部落は高さ十數米の段丘上にある。

新舊洪積層の間の境界が觀察されることは極めて稀である。大原野村長峰の南方百米の所では灰色及褐色の細粒砂層が西北西に三十二度傾き、それを礫層が交斜不整合に蔽ふ。省線山崎驛の東北東二百米の所に於ては約十度南方に傾斜する砂、粘土層が交斜不整合に段丘礫層によつて被覆される。

四、地質構造

斷層運動生起前の秩父古生層の地質構造は既述の通り比較的簡單である。大阪府三島郡島本村櫻井を通つて西北西の方向に走る一向斜軸があつて、それより南に於ては走向西北西、傾斜北へ三〇

一七〇度であつて、向斜軸以北に於ては走向西北西乃至西微北、時に北西で、傾斜は殆ど常に南へ四〇—八〇度(天王山の南半などに於ては北に傾斜することがある)である。

既に小鹽山衝動、嵐山衝動に就いて一言したが、小鹽山衝動は小鹽山の北方にあり、大原野村外ノ畑の北側の山列の北腹を東西に走るものであつて、 b_1 層と c 層とを境し、衝動面は露出しないが、南に四〇—五〇度傾くものと思はれる。嵐山衝動は葛野郡松尾村西芳寺の前を流れる谷川と唐櫃越との間の山腹を北西方向に走るものであつて、之亦露頭は見られないが、衝動面は南西に傾き、其の角度は小鹽山衝動よりも緩であつて、二〇—四〇度と考へられる。

正斷層は地質圖に示す通り多數あるが、其の中、露頭と考へられる所には矢印を附した(尤も斷層の露頭が果して地質圖に示した比較的大きな斷層そのものゝ露頭であるか、或は該斷層に附随し、それに平行の、小さな斷層の露頭であるかは今の所、不明である)。斷層面の傾斜は五〇度乃至七〇度である。

地質圖で明な通り、平行斷層がよく發達する。方向には(一)東北東、(二)北北東、(三)北北西(一部北西及西北西)の三種類がある。此の三方向の斷層の會合を検するに、(一)の斷層は(二)、(三)の斷層を切らず、(二)、(三)によつて喰違ひを生じて居る。而して(二)は(三)によつて切られるが、(三)を切つて居ない。従つて此等の斷層生起の順序は(一)、(二)、(三)の順である。更に斷層と洪積層との關係を見るに、新洪積層は斷層によつて何等の影響も受けて居ないが、舊洪積層の場合は、上、下部層共に左様でない。(三)の斷層が舊洪積層の下に隠れることもあり、又向日町丘陵の東側に

於ける様に(二)の方向の斷層が舊洪積層を切ることがあり、大原野村灰谷を通る斷層の場合の様に、(三)の方向の斷層が秩父古生層と舊洪積層とを境することがあり、大枝村杵掛、大原野村勝持寺間を通る(二)方向の斷層によつて秩父古生層と舊洪積層とが分たれることがある。従つて斷層運動の時期は(一)は勿論舊洪積層堆積前であるが、(二)と(三)は舊洪積層堆積前にも後にも生じたことが明である。多くのものは舊洪積層堆積前に生じ、其の後に再び活動したものと思はれる。

向日町丘陵の東部を縦走する斷層(向日町斷層と名づける)は三箇所に於て明瞭に觀察される。葛野郡桂村字御陵の西方では斷層面の走向北五度西、傾斜東八〇度で、落差一・五米である。同郡川岡村檜原西方(上の池の北)の道路の北側に露れる二つの斷層面は走向北二〇度西、傾斜七〇度であるが、之は逆斷層(落差十米以上)である。向日町寺戸西方の切り通しに於ては走向北一五度西、傾斜東七〇度、落差數米以上の斷層及び其の十數米西には走向北四〇度西、傾斜北東八〇度の斷層が觀察される。之等は正斷層である。斯様に三つの露頭の内、一つに於ては逆斷層で、他の二つでは正斷層である。従つて三個所に現れる斷層が果して一連の斷層であるか否かに就いては疑問の餘地がないでもない。第一の露頭の西方四百米の所では北三〇度西、傾斜西七〇度、落差一・五米の正斷層が見られる。其の他、大原野村蓼平にも舊洪積層を切る斷層が見られる。

舊洪積層が斷層によつて秩父古生層と境する場合には斷層に沿つて舊洪積層が六十度以上の急傾斜をなすことが屢々ある。傾斜は常に斷層に向はずにその反對側に向く。乙訓村光明寺附近を通る北北西斷層(光明寺斷層と命名)、大山崎村山寺を通る北北西斷層(山寺斷層と呼ぶ)の場合がその適

例である。即ち之等の斷層では洪積層側が落ちたのである。山寺斷層は金ヶ原附近に於て北西、西北西へ枝を出す。何れも舊洪積層推積後に活動したのである。

右の向日町、光明寺、山寺の三斷層は何れも地形的に見ても興味が深いものであるが、更に地形的に重要な斷層は茲にそれぞれ善峰斷層、花ノ寺斷層と呼ぶものである。前者は南桑田郡篠村王子に於て龜岡盆地に入る鶴ノ川の谷に沿つて北北西—南南東に走り、大原野村灰谷を通り、善峰寺の東方を掠め、南南東に走り、柳谷觀音の東を通つて大阪府三島郡島本村櫻井方面に達するものである。此の斷層の大原野村坂本以南に於ける東西兩側の高度の差は極めて顯著（茲で注意すべきは此の高度差はこれより先き舊洪積層前の斷層運動によつても若干或は大部分生じて居たことである）であつて、斷層崖は既に著しく開析を蒙つて居るが、斷層の活動の新しいことは明白である。花ノ寺斷層は大枝村杵掛と大原野村勝持寺（花ノ寺）の間を走るもので、之亦同様に著しい斷層崖を形成して居る。善峰斷層に就いて想像を逞しうすると、之は蝶番斷層であつて、北北西に延びて恐らく龜岡盆地の北東側の有名な斷層崖を作る斷層に連なるものではあるまいか。

五、地 史 概 説

一、西山山地の地域は上部石炭紀から二疊紀に亙る古生代末期に於て、東亞大陸邊緣の淺海の底にあり、其處に砂粘土が主として堆積した。その他、珪質の地層も出來た。其の中には時に不完全な放散蟲の化石が残つて居ることがある。石灰質物の推積は極めて少なかつたが、火山碎屑物や海

底火山熔岩流に伴ひ、海生動物の遺骸の集積によつて小さく扁桃狀をなして堆積した。以上の地層は即ち秩父古生層であつて、今日の西山山地を構成するものである。地質圖に示す範圍内に現れる同層の厚さは六千五百米乃至六千八百米に達する。

二、中生代三疊紀に入つて秩父古生層は横壓力を受けて緩く褶曲した。其の頃、西山山地々域は陸となり、それ以來再び海底に没することはなかつた。其の後、侏羅紀末又は白堊紀の初頭に於ける地殻變動に際して衝動が生じた。

三、第三紀の斷層運動によつて縱横に斷層が生じた。先づ東北東斷層が出来、それに遲れて北北東斷層、北北西斷層が生じた。後二者は準平原面（之は鮮新世に造られた）を切つても活躍し、茲に山城盆地や龜岡盆地が出現した。

四、洪積世に入つて盆地には水が溜つて湖（山城湖盆には一時海水が入つた）が生じ、湖底には粘土や砂が堆積した。

五、次で洪積世の多雨期に於て山地から流下する川によつて八十米以上も厚い礫層が堆積した。之は西山山地東方一帯ばかりでなく、山地内の低い部分をも被覆したものであつて、現今海拔三五〇米の所にさへ殘存する。

六、多雨期後に斷層運動が再び起り、北北西斷層、北北東斷層は舊洪積層を切り、或は舊洪積層と基盤である秩父古生層とを境するに至つた。斷層兩側の高度差は復活し、斷層崖は再生した。小畑川の谷は斷層谷であり、向日町丘陵は一小傾動地塊と考へられる。

七、現代に於ても北北西方向の斷層の活動は終焉したものとは考へられない。此の點は一層注意して何等かの確證を地質學的に獲て置くことが緊要である。(昭和十一年一月稿)

東京市江戸川公園の貝化石層

(關東南部新生代化石群 其の七)

大炊御門 經輝

本年三月東京市の失業救済事業の一つとして行はれた江戸川改修工事の際に小石川區江戸川公園の崖下に貝化石層が露出した。東京市公園課技師相川要一氏の御好意に依り多數の貝化石を採集することが出來た。化石層は工事の完了と共に復び我々の眼から遮られる運命にあるので、簡單ながら報告する次第である。

江戸川公園は小石川臺地の縁の斜面に細長く造られ、崖の大部は樹木、石垣及び雜草で蔽はれてゐる。關口町百二番地の北に當る第一圖の點線の部分が新に掘り下げられて其處に化石層が露出した。此の附近の層序は第二圖に示した通りで、新川底から上方五十糎の間には(一)青黝色泥層がありそれから上に順に(二)青黝色砂泥互層(一米九十糎)、(三)青黝色粗粒砂層(七十糎)、(四)褐色砂