

末筆乍ら中村先生の御懇切なる御指導に對し厚く感謝致します。

附言 第六圖版 魚成衝上線地質スケッチに就いて。

スケッチは魚成村今田より田穂上組までの間路上並に魚成川に沿うて行つた。圖版の都合上東より順に三つに分割し方向を示す爲に東西の線を入れた。スケッチに當つては方位は反射鏡付のクリノメーターを用ひ距離は卷尺で測つた。原圖は二千分の一である。高さは目測によつたものが多く圖に示した等高線は單に山の存在を示すに過ぎない。測量當時雨量が少かつた爲河中の露頭を充分に觀察する事の出来たのは幸であつた。

六甲山塊南縁に於ける新生代地層と

其の構造 (其の二)

上 治 寅 次 郎

三、山

蘆

屋

(二萬五千分一地形圖「西宮」、一萬分一地形圖「蘆屋」及「東蘆屋」參看)

蘆屋川扇狀地の北縁、花崗岩と相接する部分に於て、小地域の洪積層の發達を見る。蘆屋川の東部は花崗岩塊の崩積による地層に被はるゝも、蘆屋川の谷に面する崖に青灰色の粘土及砂礫層を露出せしめ、蘆屋川の西部に於ては一部は高座川の扇狀地に被覆されるが、花崗岩と接する部分に於て、凡そ一〇〇米等高線以下に於て洪積層が存在する。

廣岡邸の南方、稻荷の小祠傍より北三五度東に向ひ、山蘆屋を経て笠塚方面に向ふ斷層は洪積層を截斷し、山蘆屋の南西、三條の北に於て甚しく擾亂せる地層を露出し、主要斷層面の方向は北三〇度東、傾斜南東に向ひ八〇度を示す。これを蘆屋斷層と呼ぶ。本斷層線以北の洪積層は青灰色粘土層にして、礫層に覆はれ、殆ど水平に近き地層である。井上完爾氏は高座川の西岸に近き粘土層中より *Trapa sp.* を採集した。本層位は西宮附近の洪積層中の下部の層位に相當する。斷層の南東部は、主として阪急電車線以北に洪積層を露出し、下層位の青色粘土は急斜面をなし、この斜面上に階段を築きて、住宅が建設されつゝある。この斜面の上端は厚き花崗岩の砂礫層に覆はれて居り、洪積新層に屬するものである。東蘆屋に於ては、往昔の海崖と思はるゝ急崖をなし、主として青色粘土層を露出し、不完全なる植物化石を有する處あり、その上部は緩傾斜の臺地をなし、花崗岩の崩積物によりて被はる。

蘆屋の西方本山村の山麓に於ては甲南高等學校の北東より、梅林に名ある岡本・北畑・中野等の部落に亘り、狹長なる洪積粘土層の露出地がある。この大部分は沖積砂礫層に被はれて、調査するを得ざるも、斷片的露出地の觀察によれば洪積古層に屬することには疑ひはない。

四、御影北方（二萬五千分一地形圖「西宮」及「神戸」首部「二萬分一地形圖」御影參看）

御影町北方に於ては、住吉川の洪大なる扇狀地によりて大部分を被覆さるゝも、花崗岩と接し高き部分に洪積層の小露出がある。この地域に於ける花崗岩地は二つの約平走する斷層のために階段

狀をなして南東に向ひて低下する。その斷層の一つは神戸商業大學の北より、東北に一王山十善寺の北を中新田に向ひ、更に北東に走るものにして、その二は石屋川畔の縣公舍附近より、大佛原の南を過ぎ、鴨子原カモンの甲南病院の南を住吉川に向ふものである。花崗岩中には玢岩の大岩脈ありて幅五米乃至七米、石屋川に沿ふ寺口より東徽北の大佛原に向ひ、琉璃瀧を作り、甲南病院の側を過ぎて北東に向ひて延長し、長さ二軒に達する。

洪積層は花崗岩を不整合に被ひて、最高二〇〇米に達する高所に露出し、申新田の東南部より南は鴨子原に及ぶ間は花崗岩の崩積物によりて被覆さる。甲南病院の東南方、病院への通路に於ては花崗岩を不整合に被覆したる洪積層の基底を現はし、著しく風化せる花崗岩上に走向北七〇度東、傾斜南に向ひ、三五度を有して、青色砂(五米)、青粘土(〇・七米)、帶青砂(五米)、黑色褐炭質粘土(〇・三米)、砂(一米)、礫(一米)、帶褐白色砂(二米)、礫(三米)、砂質粘土(四米)の地層を露出し、基底部約二二米の斷面を示す。本層を住吉層と呼ぶ。この南方は階段狀をなして、南落の斷層を生じ、三米・八米等の落差を示し、遂に大なる斷層となり、地層は六〇度以上の急傾斜を示すに至る。本斷層より北方に於ては洪積層の基磐は花崗岩を被ひて露出し、聖人山の西北には水平層をなして、褐炭・粘土・砂礫の互層を示し、一部はバンドランドを形成する。

大佛原方面に於ては洪積層の一部は地辻地をなせる處あり、その南方は、東方甲南病院の側より連續する斷層に斷たれ、走向北七〇度東、傾斜南六〇度を以て青色粘土・砂・泥板岩質粘土の互層を示し、砂層中には埋れ木片を有する。

五、神戸北方

(二萬五千分一地形圖「神戸首部」及「神戸南部」
一萬分一地形圖「神戸西部」及「神戸西南部」參看)

神戸市北方に於ては、東北は灘の北方都賀川方面より、西南は東須磨の北方妙法寺川方面まで、約一〇軒以上、幅約一軒内外の狹長なる低臺地を成せる洪積層ありて、急斜面の花崗岩山麓を縁り東半は篠原・上野・葺合・北野・山の手等の臺地をなし、地表は都賀川・西郷川・生田川等の扇狀地に蔽はれ、或は全く市街地と化して調査困難なるも、約三〇米以上一〇〇米に達する臺地をなす。旅行者、若し、東海道線により神戸驛を發して東行すれば、暫くにして汽車は左窓に臺地を眺めつつ其の邊縁を馳る。即ち、神戸驛の北東より三宮驛附近まで二軒間は鐵道線路は主として臺地の麓に沿ひて敷設されてゐるのである。西半は宇治川沿岸以西にして、花崗岩山地は東半の如く、低地に接して直立せず扇狀地の發達も亦湊川・苅藻川・妙法寺川等の下流のみに制限され、洪積層は露出良好となる。現今、切り下げ工事中なる大倉山臺地・會下山・夢野及び長田山の諸丘陵(會下山・夢野及び長田山等の丘陵を有する低臺地を長田山臺地と呼ぶ)大倉山臺地は宇治川と湊川との間にあり、長田山臺地は湊川と苅藻川との間にあり、七〇米乃至一〇〇米の高距を保つ。苅藻川と妙法寺川との間の臺地は之を西山臺地と呼び、高さほぼ長田山臺地と均し。

大倉山臺地は最高五四・二米(切り下げ完了後は高さ四〇米となる)、主として砂礫層で粘土及砂層を夾有する。その西麓楠町・荒田町の低臺地は約二〇米高距を保ち、荒田町一丁目附近より橘通を湊川神社の北半に至りて北行し、大倉山の東麓に至る地は約五米以上の洪積層段丘をなす。大倉

山に於ては地層は北二〇度西、東方に二〇—四〇度の急なる傾斜を有し、中央部は東西に近き北落の斷層によつて截らる。其他附近には南北に近き斷層を推定し得る。大倉山洪積層臺地の地質につきては改めて之を報ずるの機あるを以て茲には概畧に止む。

長田山臺地に於て會下山(八五・九米)、長田山(八〇・三米)、夢野(九八・一米)等の丘陵は洪積礫層にして(Fig. 3)、主として珪岩・角岩等古生層岩礫より成り、各地にバラス採集場がある。礫層は厚き部は三〇米にも及び、之を長田山礫層といふ。長田山礫層は不整合を以てその下位にある洪積古層の海成層と境す。洪積新層(長田山礫層)と洪積古層との關係は一見整合の如く見ゆる處もある。即ち、兩層共に相當に傾斜し、平行式不整合を示せる處もあるからである。然るに第二中學校北方の溪谷の東壁に於ては褐色の細砂層上に一一糲の青粘土、二糲の白色凝灰粘土、三米の青粘土(本層中には化石を多く出したと聞くも踏査當時は不明)六米の褐色砂及薄き礫層が成層して、不整合に長田山礫層に被覆さる。それより一〇〇米北には前記青粘土三米以上の厚層上、僅に一〇糲にして長田山礫層に被覆さる。即ち、洪積古層は各所に於て浸蝕度を異にし、其の浸蝕面に洪積新層の堆積せることを知る。

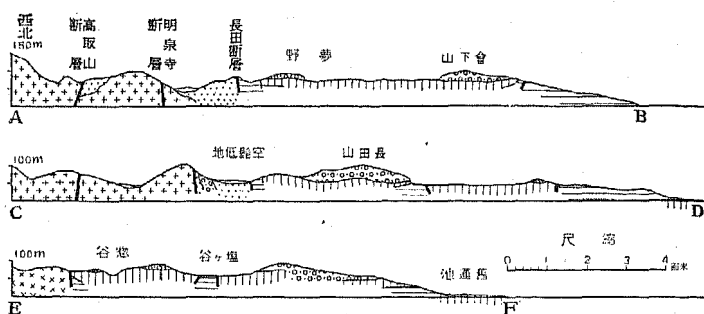
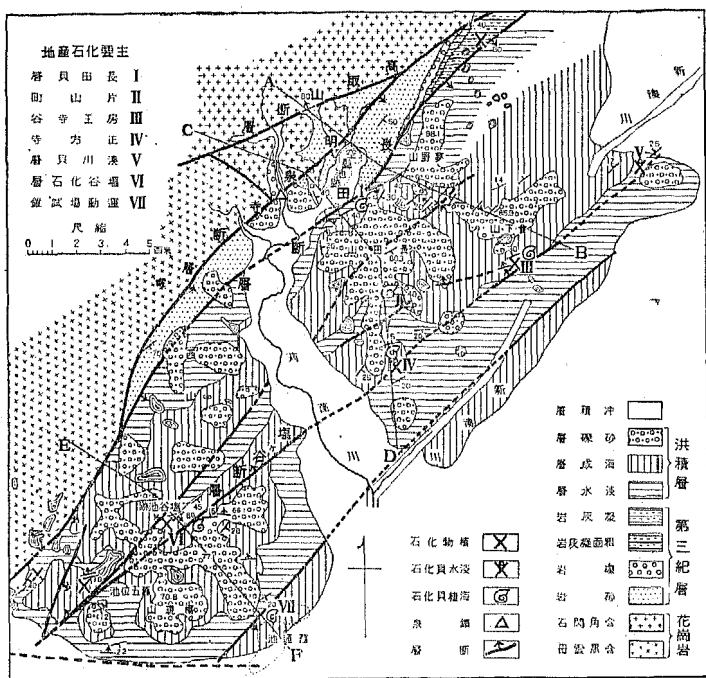
空髭池(現今は干拓さる)の西南隅に近き、名倉小學校の南方には南に四〇度の急傾斜の粘土層ありて、入江の如き海に棲息すべき貝化石を産し、黒田氏は

Brachidontes senhausii (?) (Reeve) *Erodona* sp.

の二種を檢定し、尙、巻貝あること明瞭なるもカストにして、而も小形なるが故に未だ研究するを

得ず。本化石層は井上完爾氏の發見せるものにして、西宮貝層の上部に相當すべく、之を長田貝層

Fig. 5 神戸市長田山及西山附近地質圖



地

球

第二十五卷

第六號

四四

一六

と呼ぶ。尙、同氏は附近を踏査して、粘土層中に石膏の小結晶の生成せるを認め、且つ粘土中のノジュール中には貝化石の保存良好なるものあるを認めた。⁽¹⁾更に南方片山町の北東には、目下は住宅地と化するも、海棲貝の化石層があるが、今は容易に採集されぬ。この地では厚い細砂質青粘土中

に *Raeta pulchella* AD. and RYE, *Macoma tokyoensis* Makiyama, *Tellina vestalioides* Yokoyama. と同定さるゝ化石を産し、西宮貝層の上部と全く同一種である。層位は長田貝層に

比較すべきである。本貝層の東に近く、青粘土は連続し、第二高等女學校裏の青粘土層中に於て、昭和七年十月十六日小野山理學士等と共に不完全なる化石層を調査した。魚鱗・蟹の外 *Tellina* sp., *Lucina* sp., *Cardium* ? sp., 植物化石については *Quercus* sp., *Fagus* ? sp. を検出した。

以上の海成層の下に整合に數米を隔て、片山町の東方正方寺の境内に近く、蜆の産地があつて故二杉賀久三郎氏の發見にかゝり、津田貞太郎氏の所有される標品によれば *Corbicula* cf. *japonica* Prime. と同定すべきものと思はれる。同氏は更に同一場所に於て *Macoma* sp. を採集したる人ありと語る。其のホライゾンにつきては明を缺くも、同氏の談によれば蜆の層位よりも上位ならむかと思はる。更に東方舊湊川の西方に於て、青色粘土層中に蜆化石を産し、*Corbicula* cf. *japonica* Prime. と同定さる。之を湊川貝層とす。以上の外長田山臺地産と稱する *Unio* sp., *Juglans* sp., 松果等の化石は明石中學に保存さると聞き、*Cristaria* sp., も長田山の粘土より産せし由なるも、産地は目下住宅地と化してゐる。

長田山臺地に於ては北東端氷室神社附近より南西に向ひ、神有電車長田停留場の南を過ぎ名倉小

學校側を経て更に南西に向ふ大斷層ありて第三紀層と洪積層とを區劃す。この斷層を長田斷層と呼び、以南の洪積層は斷層附近に於て直立に近き急傾斜を有して東又は東南に傾く。臺地の中央部は北東—南西の小斷層ありて北落、又は南落を示しつゝ、臺地の南端に及び東北東に走る稍大なる北落斷層を生じ、結極小斷層によりて向斜の如き構造をなし、臺地の南端に於ては下層を露出せしむ。

西山臺地は荊藻川の溪谷によつて長田山臺地に對す。臺地の南東部六六米、七七米、七〇米（權現山）等の高地は礫層にして洪積新層に屬し、不整合を以て青色粘土・砂礫を主とする洪積古層を被覆す。この洪積層は妙法寺川の谷に於て標高六〇米・禪昌寺境内に基磐に近き層位を露出し、井上氏は *Trapa* sp. の化石を採集した。この連續は妙法寺川左岸の崩積堆積物に蔽はる。現在では鬼ヶ平住宅地となりて調査不能となるが、西山臺地の南西隅に近き須磨精神病院の南西附近に於て、花崗岩を不整合に被覆せる基磐を表はし、花崗岩上には二・五米の花崗岩碎屑物及粘土層を有し、一〇米の砂礫層となり黑色粘土を夾む。この上位に一米の粘土層があつて *Trapa* sp. の化石を出す。この *Trapa* は井上氏は *Trapa natans* var., かゝつて居るが、⁽²⁾ *T. macropoda Miki*.⁽¹⁾ ではなくかと思ふ。この層位より上は五米の砂礫層となる。更に現今埋立られたる五位池の北西隅よりは *Celcis* sp., 其他の化石を産し、北東鹽ヶ谷池に至ると粘土中に多くの木片及び保存はよくないが *Quercus* sp., *Quercus serrata Thb.*, *Celtis sinensis(?) Pers.* と思はるゝ植物化石を産する。これ等は更に精査を要するが、鹽ヶ谷池の化石層以下の地層を西山層と呼び、鹽ヶ谷の化石層は基底に近き淡水層なることは疑ふ餘地なく、上部には二米餘の礫層があつて青色粘土と砂との互層一〇米以上に達

し、海成層である。鹽ヶ谷池跡（現今第三中學校グラウンドの南方の坂路に三―四米の青黒粘土層があつて、*Erodona* sp., 其他海棲貝の化石を産する。この層上數米にして洪積新層の礫層に被覆さる。化石層は八〇度東に走り、北に一五度の傾斜を有するが、南方には斷層があつて、地層は北三〇―四〇度東となり南方へ二〇度の傾斜となつて低地に下り、蓮池跡（現今、市民運動場）方面に至る。市民運動場で行はれたる四〇〇尺鑿井の地質を見ると地下一八〇尺附近に青粘土層があつて *Erodona* sp., の化石を有し、長田貝層と同一地層の存在を確定し得る。三五〇尺附近以下は第三紀層らしい。（以上の尺數は二〇度の傾斜を水平に換算せざる儘とす）これ等に關する詳細は目下、神戸全市に亘りて、多數の深井記録と資料とを整理中なるを以て、調査完了を待ちて記載することとする。

西山臺地の北西、花崗岩との境界は斷層である。これは遙に北東に延びて荻藻川の谷の明泉寺の北東方面に連り、之を明泉寺斷層とす。長田斷層は長田山方面より延びて西山臺地の北をかすめて第三中學校の西徹北五〇〇米の距離附近にて、明泉寺斷層に合す。五位の池の北西隅より北東に向ひ鹽ヶ谷池方面に向ふ斷層は一〇米内外の小斷層なるも數個の斷層に分岐し、北落にして、この南側には淡水層を露出せしむ。本斷層を鹽ヶ谷斷層と呼ぶ。その延長は一部分長田山臺地に連るものもあるが如くである。

西山臺地の南縁は板宿町より山下町に向ふ東西に走る斷層によりて截斷さるゝが如く、全部市街地と冲積地なるを以て、斷層面を調査すること困難なるも、この線の西方延長と明泉寺斷層との交又する附近には花崗岩中に板宿地之地あり、斷層は更に西に延長する。この線以南に於ては地表に

露出せる洪積層を見ずして、全部妙法寺川・天井川及び千森川の扇狀地を以て被覆さる。この東西に走る假想斷層線を西代假想斷層線と呼ぶ。

六、長田山・西山北方の第三紀層（二萬五千分一地形圖「神戸首部」 一萬分一地形圖「神戸西部」參看）

長田山斷層より北西部、北方の花崗岩地との間に斷層に夾まれたる狹長なる地帯をなして存在し、明泉寺部落東方に於ては花崗岩を不整合に被覆し、幅四〇〇米に達す。北東端氷室神社の南方に於ては凝灰岩を露出し、その南西、山の谷の北東山地には礫岩・石英粗面岩質凝灰岩、長田停留場北東には堅硬なる砂岩を露出し、走向北五〇度東にして傾斜は南東に五〇度なり。砂岩は最も厚きが如く、开拓されたる空髭池の北方附近にも礫岩と共に露出し、西方は荻藻川の沖積地に蔽はれ、更に南西、西山臺地の北端に於て花崗岩との間に之を見、西山町より高取山への登山道に於ては標高八五米乃至九〇米の地に北四〇度東、東南へ七〇度の傾斜を有して露出し、斷層によりて絶たる。氷室神社南方より高取登山道迄北東より南西に向ひ約二・五籽である。

氷室神社南西の凝灰岩中に於て理學士前島俊郎氏は *Taxodium* (?) sp. と思はるゝ保存不完全なる植物化石を採集さる。本第三紀層は本地域の北西に廣く分布する中新世第三紀層にして丸山遊園地に露出する第三紀層に對比し得るものである。本地域の夾長なる第三紀層を明泉寺第三紀層と稱す。

明泉寺第三紀層は北境は高取山斷層に斷たれて、花崗岩に接し、南境は長田山斷層に截斷されて

長田山・西山洪積層に接す。中間は明泉寺斷層に截られ、南西半と北東半とは花崗岩に接する。

七、層序及對比

以上、六甲山塊の東南邊縁に發達する新生代の地層の分布を述べた。第三紀層は一小部分に限りて露出し、斷層の間に夾まれて纔に分布するのみであつて層序は明かでないが、下位には主として砂岩・礫岩を有し、上位に凝灰岩を有する。凝灰岩中には石英粗面岩質のものがあることは丸山第三紀層・山田第三紀層と相類似し、凝灰岩中には不完全ながら植物化石(例へば *Taxodium* (?) sp. の如き)を埋藏することは前記各地の第三紀層、即ち奥畑層の下部に對比せられる。

洪積層の基底部は西宮北方・甲山の東南方・御影住吉の北方・西山臺地の一部等に於てよく觀察されるが、特に御影北方に於ては黒雲母花崗岩を不整合に被覆して青色粘土・砂礫黒色粘土の互層が約二・三米に亘つてよく觀察され(住吉層)、西宮貝層の下部に至るまで三・〇米内外を隔てるものと推定される。神戸市内の正方寺・鹽ヶ谷・湊川(湊川貝層)等に於ては何れも淡水性の化石を産す。本淡水層は基底部より約六・〇米前後に達するものと思はれる。西宮介層では淡水層の上に約一・〇米前後の無化石砂礫層を隔て、海水性化石層となり、西宮貝層の上部を成し、神戸方面では長田貝層其他片山町・房王寺谷(第二女學校裏)等の化石層と對比せらる。海成層は砂質粘土又は砂礫層を主とし、其の厚さは五・〇―六・〇米程度であらう。以上の洪積層を不整合に被覆して砂礫層がある。この砂礫層と下方の海成洪積層との關係は長田山臺地の夢野附近の砂利採取所に於ては傾斜式不整合

なることを觀察し得るも、長田山の一部西宮北方上ヶ原方面に於ては共に傾斜少くして、平行式不整合をなし殆ど整合關係なるが如く見える。層厚は浸蝕の關係で一樣でないが長田山に於ては最厚三〇米に及ぶ。以上の各洪積層は沖積古層又は扇狀地堆積層によつて覆はれて居る。西宮市打出方面(打出層)に於ては沖積古層と洪積層との不整合を觀察し得る。

西宮貝層上部で *Pecten tokyoensis Tokunaga* を産することは本層が關東地方の王子⁽⁵⁾其の他の洪積層と近似するを思はしめるが、植物化石に於て *Trapa* が山蘆屋・西山附近等各地に産し、山城洪積層⁽⁷⁾、古琵琶湖層中の南庄粘土層⁽⁸⁾中に産するものと同じく *Trapa macropoda Miki*. と同定する點(津田氏は神戸市多井畑附近で、同一種の *Trapa* 化石を採集されしと聞く、同地附近は現今に於ては中新層の下底に近き層位とされ居るも貝化石に於ても、極めて新らしきものを埋有し居り⁽⁹⁾、更に精査の必要がある)。*Fagus japonica*, *Fagus ferruginea*, *Quercus serrata* 等も山城⁽⁷⁾・近江⁽⁸⁾に於て記載され居る點、更に淡水介に於て *Cristaria plicata* 其他類似種を産する點は、甲南地方の洪積層を上記諸地方の洪積層に對比し得る可能性のあるものである。君塚學士は大阪府待兼山の高師小僧を作る植物の多くは *Trapa* sp., *Phragmites communis* **FRIN.**, 等沼澤地に叢生するものであると記載さる⁽¹⁰⁾。中村教授は向日町丘陵に於て *Cristaria*, *Hyriopsis*, *Anodonta*, *Viviparus* 等の淡水介類及植物化石の産すること、伏見・生駒等に蜆の化石、牧方に *Trapa* sp., の化石の産すること⁽¹¹⁾を述べらる。山科に於て *Ostrea* sp., の化石を出したことありと聞くも層位は明かでないが、淡水層より上位にあるものかもしれぬ。

然るに本地域に於ては下底に近く褐炭の薄層又は褐炭質粘土層を見る外、褐炭の厚層なく、凝灰粘土層の發達も稀なる點は近江・伊勢等と異なる點である。褐炭層生成の當時、即ち洪積の初期に於ては本地域は未だこれ等の地層の堆積の行はれざる状態にあつたものと思はれる。

瀬戸内海地方各地より發見さるゝ舊象類の化石は未だ本域にては知られず、漸く附近に於ては大阪府豊能郡螢ヶ池畔の粘土層中で牙を發掘したに過ぎな⁽³⁾。該青色粘土中には *Lymnaea* sp., *Sphaerium* sp., をも埋藏し、西宮介層下部の粘土層に對比し得るものである。故比企博士が南庄⁽¹⁾とせられたる *Stegodon orientaris*, *Buffelus* sp., の層位は池邊學士⁽²⁾の南庄層に屬するものらしい。明石海峡以西の地層につきては筆者の知識は極めて乏しいが、舞子貝層⁽¹⁵⁾と六甲山邊緣の介層とを對比することは大塚學士・池邊學士などによつて行はれて居る。然るに化石の種類は兩者全く異り、舞子層を西宮貝層の更に下方に置くか、又は少くとも地層沈積當時の環境が兩者に於て相當異つた状態にあつたものと考へねば説明が困難である。

以上の洪積古層を不整合に被覆する砂礫層は上ヶ原・長田山其他に廣く分布し、近畿各地に見る山砂り層⁽¹⁷⁾に屬し、洪積新期の河流又は三角洲の堆積物であらう。六甲山塊南方邊緣に於ては化石は未だ發見しない。明石市の北東七・五軒高塚山南麓の砂礫層と粘土層との境界に近き砂質粘土層中には甚しく破壊されたる *Ostrea* sp., *Pecten* sp., 等の化石を出す(高塚山貝層と呼ぶ)。但し、本化石層は多井畑層と共に洪積古層の西宮貝層に比すべきものかと思はれる。然らば舞子層は更に下位となる筈である。高塚山貝層は兵庫縣博物學會誌本年五月號に井上氏が報告してゐる。

六甲山塊南邊の洪積層を不整合に被覆する段丘堆積物を沖積古層とし、低き低地をなすを沖積新層となす。⁽¹⁸⁾西宮市の宮水層中の化石は山根博士の大阪市梅田層、又は筆者の記載せしことある堺市大和川畔地下六五尺乃至六八尺の化石層⁽³⁰⁾(堺介層)と對比し得るものであらう。兵庫の沖積層中にも貝層がある。六甲山塊南方に於ては地下六米前後、大阪市及堺市にては地下二〇米前後の深さに介層がある。次に六甲山塊東南、即ち西宮神戸附近の甲南地方第四紀層の對比を示す。多井畑附近は推定に過ぎず、層厚は概測であるから、正確なる資料整理後に於ては修正の必要を生ずるかも知れぬ。

Table 2 六甲山邊緣第四紀層對比表

地方時代	沖積新層	沖積古層	洪積新層	洪積古層	上半部	基磐岩
西宮・御影	宮水貝層	打出層	上ヶ原礫層	西宮貝層 上部	西宮貝層 下部	花崗岩
神戸・兵庫	*兵庫貝層	西須磨層	長田山礫層	長田貝層	湊川貝層	西山層
多井畑附近				? 萬塚山貝層 多井畑貝層		花崗岩又は 第三紀層
概測厚さ (米)	五〇米乃至一〇〇米以上	三〇米以上	五〇米前後	五〇米—七〇米前後		—

*兵庫貝層は和田岬の西方附近の試錐によりて知らるゝもの、地下三〇米に於て發見、僅少の試料にして十分知れざるも、*Cardium (Fluvia) muticum* Reeve, *Oborio* sp. [*puoides* A. Adams ?] *Pyramicella* (*Tibenia*) sp. [*pulchella* A. Adams ?] を檢出せる。この點、黒田氏に深謝す。本貝層の對比を假りに第二表の如く考へて置く。本層下更に六〇米邊にも貝層がある。

*兵庫貝層は和田岬の西方附近の試錐によりて知らるゝもの、地下三〇米に於て發見、僅少の試料にして十分知れやう。 *Cardium* (*Fluvia*) *naticum* Reeve, *Obolus* sp. *[pupoides A. Adams ?]* *Pyramitella* (*Tibenia*) sp. *[pulchella A. Adams ?]* を檢出せる。この點、黒田氏に深謝す。本貝層の對比を假りに第二表の如く考へて置く。本層下更に六〇米邊にも貝層がある。

八、構

造

以上六甲山塊東南邊緣に發達する第三紀層及洪積層は甲陽斷層・蘆屋斷層・長田斷層・明泉寺斷層・鹽ヶ谷斷層等主として東北西南の諸斷層によつて截られて居る。これは六甲山塊に於ける第二回の構造運動であるが、第一回の運動は本地域の洪積層堆積以前に起つたものであつて山麓の低地に於ては之を認むるを得ないが、山塊の花崗岩を西北の第三紀層上に衝上せしめた運動である。第二回の運動は洪積期中期以後、即ち洪積古層の堆積以後に起つたものである。更に長田山臺地・西山臺地には洪積新層を截る斷層が觀察される。これは第三回の新しい時代に起つたものである。即ち東西に近き高取斷層・西代斷層又は西北東南、南北に近き斷層等はこれである。洪積新層の堆積後の運動は中村教授・竹山學士も畿内又は中國南部尾道附近に於て之を調査されて居る。これ等につきては更に他日之を詳記する機會があらうと思ふ。

沖積期に於ては大なる構造運動は本地域には之を認め難きも、最初海浸が行はれ、後には陸地の上昇が行はれたるものゝ如く、數段の段丘を發達せしめつゝ現世に及ぶ。段丘には三〇米にも及ぶものがある。(完)

文 献

- (1) 上治寅次郎 神戸市長田山に透石膏の美品を産す。我等の礦物 第五卷 第三號 昭和十一年三月
- (2) 井上完爾 西神戸の洪積臺地 兵庫縣博物學會誌 第七號 昭和九年二月
- (3) 上治寅次郎 神戸市北西丸山衝上斷層に就きて 地球 第二十五卷 第二號 昭和十一年二月

- (4) 同 兵庫縣有馬町西南第三紀層の構造 地球 第二十五卷 第一號 昭和十一年一月
- (5) Tokunaga, S., Fossils from the Environs of Tokyo.
Jour. Coll. Sci., Imp. Univ. Tokyo, Vol. XXI, Art. 2, 1906.
- (6) Yokoyama, M., Fossils from the Miura Peninsula and Its Immediate North.
Jour. Coll. Sci., Imp. Univ. Tokyo, Vol. XXXIX, Art. 6, 1920.
- (7) Miki, S., On the Pleistocene Flora in Prov. Yamashiro etc.
Bot. Magazine, Vol. XLVII, No. 561, Tokyo, 1933.
- (8) 池邊展生 琵琶湖西方の古琵琶湖層 地球 第二十卷 第四號 昭和八年十月
- (9) 上治寅次郎 神戸市須磨區多井畑化石層 地球 第二十三卷 第一號 昭和十年一月
- (10) 君塚康治郎 大阪府待兼山產高師小僧 地球 第十八卷 第一號 昭和七年
- (11) 中村新太郎 京都・大阪・奈良西近地質説明文 地球 第八卷 第一號 昭和二年
- (12) 廣瀬正資 琵琶湖東南岸の地質 地球 第二十一卷 第二號 昭和九年二月
- (13) 上治寅次郎 大阪府豐能郡麻田村產舊象牙化石と其の層位 地球 第二十卷 第六號 昭和八年十二月
- (14) Hiki, T., Bubalina Remains from the Province of Ōmi.
Mem. Coll. Engineering, Kyoto Imp. Univ. Vol. I, No. 5, 1915.
- (15) Makiyama, J., Some Pliocene Mollusks from Maiko near Kōbe.
Jap. Jour. Geogr. Geol. Vol. II, No. 2, 1923.
- (16) 大塚彌之助 第四紀 岩波講座 昭和六年二月
- (17) Nakamura, S., Mountain Gravels in the Shigaraki Plateau, Central Japan.
5th. Pacific Sci. Congr. Pan Pacific Proceeding, Canada.
- (18) 上治寅次郎 六甲山塊南麓に於ける新生低地の發達に關する考察 地球 第廿五卷 第三號 昭和十一年三月
- (19) 山根新次 大阪市地質概觀 小川博士還曆祝賀地學論叢 昭和五年十月
- (20) 上治寅次郎 堺市四近鑿井地質 地球 第六卷 第四號 大正十五年 同 堺市史 第一卷 第一編 昭和四年

- (12) Ueji, T., On the Overthrust observed in the Massif of Rokkō, near Kōbe.
 Proc. Imp. Acad. XII, (1936), No. 2.
- (13) Takeyama, T., Pleistocene River Deposits and their Disturbances in southern Chūgoku.
 5th. Pacific Sci. Congr. Pan Pacific Proceeding, Canada.

流出量推定の方法と 昭和十年の鴨川洪水

村上 政嗣

一、緒言

二、流域内雨量の強弱に基く流出量推定法

三、昭和十年六月二十九日の鴨川洪水への應用

I 京都附近に於ける未曾有の豪雨

II 賀茂大橋に於ける流出能量の計算

III 賀茂大橋に於ける最大洪水量の推定

四、結語

流出量推定の方法と昭和十年の鴨川洪水