

出された火山岩屑に依り被覆されたものと解される。殊に興味深きは礫土層間に熔岩流を挟在することである。臺地(1)の上面に於て臺地(2)に移るところ即ち郷村大井平の南に接し熔岩流の露頭を見られる。粗粒、灰褐綠色を呈する輝石安山岩にして、板狀節理の發達良好にして厚さ一乃至二厘の薄板に剝離し、臺地(4)に於ける兩輝石安山岩と全然其種を異にしてゐる。氷期と火山活動の時代との交互せる事實より漸次氷成堆積物の研究の進捗に伴ひ、火山活動の時期を一層精細に研究し得られる鍵を得るに至らずやとも思惟される。(君塚執筆)

琵琶湖東南岸の地質 (圖版第二版付)

廣瀬正資

目次

- (A)緒言 (I)霜ヶ原層 霜ヶ原層の地質時代 (II)鮎河層 1 鮎河層中の化石 2 鮎河層の地質時代
- (B)琵琶湖層群 (III)上駒月亞炭層 琵琶層との關係 (IV)琵琶湖層 1 鏡山層との關係 2 琵琶湖層中の化石 (V)鏡山層 (VI)平林礫層 (VII)沖積層
- (C)琵琶湖層群の地質時代に就きて

文献

(A)緒言

昭和五年筆者が東北帝國大學理學部地質學教室入學と同時に矢部教授より與へられたる特別問題研究課題は滋賀縣「琵琶湖周縁の更新世の地質及地形」なりき。

爾來筆者は昭和八年卒業に至る三ヶ年間時々該地域の實地踏査をなし、今茲に其研究結果の一部を發表せんとす。元來淺學卑才にして其結果たるや極めて杜撰にして不充分の點多々あるべく、何卒大方先輩各位の御教示と御叱正を仰ぎたい。終に臨み當地域調査に當り終始御懇篤なる御指導を賜はりたる矢部教授並びに教室先輩職員に對して厚く感謝の意を表す。

(I) 霜ヶ原層

琵琶湖周縁の山地を構成するものは大部分火成岩類か若くは本層よりなる。本層を構成するものは主として粘板岩、砂岩、硬砂岩、角岩、珪岩等よりなり、これに少量のレンズ狀石灰岩を夾む。走向は一般に北北西より南南東に走るが傾斜は六〇度以上九〇度に達するものすらあり。殊に犬上郡大瀧村霜ヶ原、同村川相では劇しい褶曲を受け衝上を呈する處すら見受けらる。本層を構成する各岩層中石灰岩を除いては何れも無化石なり。石灰岩中には前記霜ヶ原及川相にては次の如き化石を含む。

1 *Palaeofusulina* sp. (*Palaeofusulina japonica*らしい)

2 *Schwagerina* sp. (*Schwagerina princeps*らしい)

又本層は各所に於て花崗岩及び石英斑岩によつて貫かれ、其接觸部には諸種の接觸變質岩帶を構成してゐる、例へば石英斑岩によつて貫かれたる神崎郡市原村甲津畑の南方では粘板岩が *Spotted*

Stateに、又甲賀郡石部町五軒茶屋の南を占むる小山地の一部を構成する石灰岩は田上山塊の花崗岩のために稍大理石質に、又かの有名なる石山寺では石灰岩が硅灰石に變質せるを見受くる、又比叡山塊の南方を占むる花崗岩によつて貫かれたる部分には董青石粘板岩が可なりの幅に露出する。

霜ヶ原層の地質時代

犬上郡大瀧村字霜ヶ原及同村川相、同村小原等に見らるゝ石灰岩中には夥々しき有孔蟲の化石を含むも何れも甚だしく推しつゞされて良く其種の特性を認め得ざるも、*Palaeofusulina* は *Japanica* らしく、又 *Schwagerina* は *Princeps* らしいことよりして恐らく本層はウラリアン期を指示するものに非ざるか。

(II) 鮎河層

甲賀郡鮎河村より南方、同郡山内村黒瀧、同村黒河に及ぶ三角形をなして發達する厚さ約二〇〇米の海棲軟體動物群を含む固き青色砂岩、及びこれに直接整合に上位に重なる植物化石を含む凝灰岩質砂岩と、この植物化石層の上に整合に重なる礫岩よりなる地層を云ふ。鮎河層は前述の霜ヶ原層に比して擾亂を受けし程度低く一般に東西に近き走向に北又は南に一五度乃至三〇度の傾斜を有し緩慢なる背斜構造を示す。本層は北部では一部分霜ヶ原層の粘板岩に、一部分は花崗岩に不整合に乗る、但し東縁部は霜ヶ原層の硬砂岩及び粘板岩に斷層によつて境せらる。又南方の境界は時日の都合上追跡するを得ざりしも山内村山中、及同村山女原の東方安樂越に於ては既に古き岩層の露出を観察せり。

1 鮎河層中の化石

本層を構成する青色砂岩の發達地域の至る處に化石を産すれ共、特に夥々しき化石を産するは鮎河村鮎河より南方山内村黒河に通ずる縣道の切割に好露出を求め得。筆者は此地點より次の如き化石を検出せり。

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1 <i>Anomia</i> sp. | 2 <i>Cyclina chinensis</i> Chem. |
| 3 <i>Cyclina</i> sp. | 4 <i>Cerithium baculum</i> Yok. |
| 5 <i>Cerithium</i> sp. | 6 <i>Dosinia japonica</i> Rve. |
| 7 <i>Dosinia</i> sp. | 8 <i>Glycymeris</i> sp. |
| 9 <i>Ostrea gigas</i> thunb. | 10 <i>Tellina</i> sp. |
| 11 <i>Turritella</i> sp. | |

又鮎河村鮎河の南方約五〇〇米附近には前記軟體動物を含む青色砂岩に整合に上位に重なる厚さ約一〇米の凝灰岩質砂岩あり、この砂岩中には保存極めて悪しき次の如き植物化石を含有す。

- | | |
|---------------------|-------------------------------|
| 1 <i>Betula</i> sp. | 2 <i>Carpinus Cordata</i> Bl. |
| 3 <i>Laurus</i> sp. | 4 <i>Sequoia</i> sp. |
| 5 <i>Sasa</i> sp. | |

2 鮎河層の地質時代

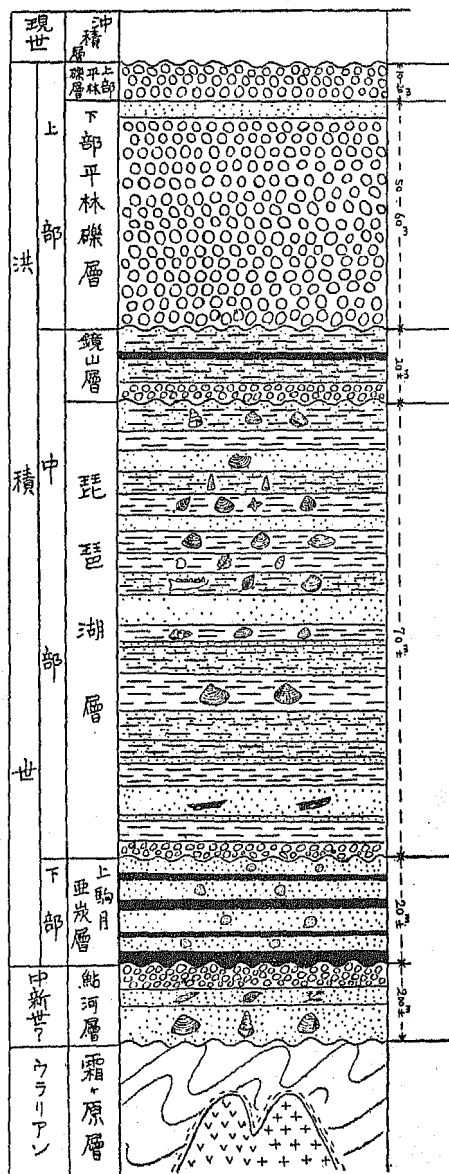
筆者の調査目的が主として更新世の地質及地形にありしを以て更新世以前の地層、即ち筆者の霜

琵琶湖東南岸地質柱狀圖

ヶ原層及鮎河層等に就ては極めて概要的であるを遺憾とす。殊に鮎河層に就ては今後の研究調査に俟ちたく貝本層はかつて小川博士が伊勢の第三紀層に就て書かれし際の一志層に、又京都帝國大學中村教授の山城國綴喜郡宇治田原の第三紀層に相當するものならんと思考する、但し最近中村教授の御説に依れば鮎河層中の化石と、前記宇治田原のそれとは餘りに共通種に乏しく、同一層準と考

へ得ざる點多しと。目今京都帝國大學理學部學生池邊展生君は中村教授御指導の下に鮎河層に就て研究中なれば近き將來に於て本層の正確なる地質時代も究明さる可しと思はる。

(B) 琵琶湖層群



(III) 上駒月亞炭層

本層は古琵琶湖に堆積せし堆積物中の最古のものと思はるゝものにして蒲生郡南北都佐村字上駒月より同郡鎌掛村に通ずる道路の東方(現今駒月亞炭採掘所のある地點)より鎌掛村御代參街道の笹尾峠に至る地域に小區域をなして發達する厚さ約二〇米に及ぶ輕石質砂層に亞炭を夾む地層と、蒲生郡日野町東南、西大路村字平子附近の段丘の基盤を形成してゐる青色粘土中に亞炭を夾む地層を云ひ、これに對比さるゝものとしては犬上郡彦根町の南方同郡久徳村四手附近に發達する輕石質粘土中に亞炭を數枚夾む地層あり。

一般に本層は地層の變動を受けし程度低く前記駒月炭坑前の小川の中で霜ヶ原層の粘板岩に不整合に乗る箇所では北六〇度東の走向に西一五度の傾斜を示す外、この小川の下流及び鎌掛村御代參街道の露出では前同様の走向に西四度の傾斜を示すに過ぎず、又前記西大路村平子附近に發達するものも上駒月に於けると同様甚だしき地層の變動は認め難し、只犬上郡久徳村四手の四手神社裏に露出するものは幾分前記兩地點に於けるものよりも擾亂を受けし痕を留む。上駒月亞炭採掘所前の小川の露出では直接に本層の最下部を占むる亞炭が霜ヶ原層の粘板岩に不整合に乗り、且此附近に見らるゝ亞炭は平子や、犬上郡久徳村四手附近のものより炭化程度進み其れを夾む母岩も白色の時には礫を含む輕石質砂層なるも、平子や四手附近のものは上駒月のものに比して貧弱な發達を示す外、平子附近では其岩質も青色粘土にして上駒月の如く輕石質ならざるも規則正しく一枚の亞炭を夾む。而して此青色粘土の夾亞炭層が此附近の山地を構成せる霜ヶ原層の硬砂岩や、花崗岩を不整

整合に覆ふ。この事實は蒲生郡日野町の南方より平子、大河原を経て鮎河に通ずる道路の兩側に見らる。又犬上郡久徳村四手附近に於ける本層は同村四手神社前の小川の上流にて本層の下部を占むる厚さ約二米の基底礫層が上駒月や平子附近同様霜ヶ原層の粘板岩を不整合に覆ふ。

琵琶湖層との關係

上駒月亞炭層とその上の琵琶湖層とは岩質上に於て著しき相異を認めらる。即ち上駒月亞炭層は前述の如く白色輕石質砂層なるに反し琵琶湖層は一般に青色粘土層にして淡水產の軟體動物化石を多量に含む外、上駒月炭坑前の小川の下流約五〇〇米の地點に於ては上位の琵琶湖層の基底礫層と明かに不整合關係が見受けられ、又此地點にては琵琶湖層とは走向傾斜を異にす。尙此地域以外の箇所たる平子附近にては琵琶湖層の發達を見ざるを以て兩者の關係は明かならざるも、犬上郡四手の四手神社前の小川の下流を辿れば上駒月に於けると同様兩者の關係は不整合なり。此等の地點以外にては露出惡しく直接の整、不整合關係は見られざるも前記の事實よりして筆者は琵琶湖層の基底礫層の下に不整合線を置けり。又本層は前述の如く概して古期岩類の發達する山地の裾縁部にのみ見られ前記平子附近にては琵琶湖層の形成せる臺地よりも一段高き面を構成す。而して上駒月や犬上郡四手地域に於ては琵琶湖層と共に臺地上を厚く被覆する筆者の平林礫層のために不整合に覆はる。

化石としては只本層中に含まるゝ亞炭のみに過ぎざるもこの亞炭は島倉巳三郎理學士によれば次の如きものと鑑定せられたり。

1 Cupressinoxylon ? sp (上駒月地域)

2 Koniferenholz (久徳村四手地域)

又隣縣三重縣一志郡附近に發達する含亞炭層中より京都帝國大學中村教授は *Stegodon cliffi* Falc. et Caut. を産せりと報ぜられたり。筆者はこの三重縣一志郡の含亞炭層も上駒月亞炭層と同一層なるべしと考ふ。

(IV) 琵琶湖層

琵琶湖周縁に廣く發達する二〇〇米内外の丘陵地の基部を占め厚さ凡そ七〇米に及ぶ粘土及砂の交互層にして純粹なる淡水湖成堆積物なり。地層概ね青色を呈し、下部には本層の基部を占むる礫層が不規則に來る外は、一般に砂質粘土が此礫層に替つて基部を占める。又本層は概ね水平に近く僅々二度—四度の傾斜を示すに過ぎざれ共、古期岩類と接する地域では二〇度—三〇度近き傾斜を示す處もあり。走向は概して東西又は東北東に規則正しく、傾斜は北又は北北西即ち現在の琵琶湖岸の方向に向つて緩き傾斜を示す。

本層の特長としては下部は割合に砂質にして漂木を多く含みて淡水性貝化石を缺くも中部及上部は下部に比して青色緻密粘土にして極めて豊富に淡水性貝化石を含む外、保存不完全なる木葉の化石を含む。又中部より上部に亘る粘土層中には輕石の破片が多量に含まれこの輕石を含む粘土層中からは *Unio*, *Cristalia*, *Anodonta*, *Corbicula*, *Vivipara*, 等の貝化石が特に多産する。尙又湖成層特有の藍鐵鱗は蒲生郡櫻川村字平林及同村石塔の瓦燒場の裏と、同郡朝日野村字蒲生堂の高岸神社

裏の切割に見られ、西湖岸にては、かの有名なる滋賀郡伊香立村龍華及同郡仰木村平尾附近に見らるゝ青色粘土中には萬遍なく含有す。筆者は本地域調査中後掲の貝化石や、植物化石以外に、蒲生郡日野町の北方島居平新田の縣道切割より *Cervus (Silka) nippon matsumotoi* ? の齒及骨を採取せり

1 鏡山層との關係

琵琶湖層と其山位に小不整合を以て乗る鏡山層との關係は、蒲生郡櫻川村字石塔の瓦燒場の裏崖及其他の地點に於て見らる。先づ石塔瓦燒場裏にては琵琶湖層の最上部をなす藍鐵礦を含む青色粘土が其上に來る鏡山層の基底礫層（厚さ約二、五米）と明に侵蝕面を境として小不整合的關係を示す、又鏡山層のこの礫層を更に東方に追跡すれば同郡西櫻谷村字蓮花寺の北方臺地の小谷（二六、九米^{B.M.}）の直南崖に於ても前記石塔の瓦燒場に於けると同様の關係が見らる、かゝる小不整合的關係は此地點に止まらず、蒲生郡日野町の北方を占むる臺地の西縁なる部落山本新田の西方の崖に於ける露出にても兩者の小不整合が見受けらる、又瀬田川東方に位置する臺地に於て此關係を求むるならば、この臺地の東縁栗太郡志津村字平井谷の南方、縣道の切割に於て *Trapa natanus*. や *Quercus* 等を含む青色粘土の琵琶湖層は上位に重なる鏡山層の偽層を示す砂と明瞭なる不整合を示す外、同村字下田の南方に當る臺地側面の切割に於ても前記平井谷と同様の關係を見る。

一般にこの瀬田川東方にある臺地にては琵琶湖層の發達は蒲生郡地域の臺地に比して貧弱なり。又瀬田川西方に位置する臺地の如きは全く琵琶湖層の露出を見ずして其臺地を構成するものは鏡山層の砂及粘土と其上の厚き平林礫層のみよりなる。

2 琵琶湖層中の化石

琵琶湖層中より採取せし化石を示せば次の如し。
軟體動物化石としては、

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Anodonta</i> cf. <i>lauta</i> Mart. | 2. <i>Anodonta</i> (<i>Cristalia</i>) cf. <i>spatiosa</i> clessin. |
| 3. <i>Anodonta</i> sp. | 4. <i>Cristalia</i> sp. |
| 5. <i>Corbicula</i> cf. <i>sandai</i> Prime. | 6. <i>Unio</i> cf. <i>biwae</i> Kobelt. |
| 7. <i>Unio</i> cf. <i>reiniana</i> Kobelt. | 8. <i>Unio</i> sp. |
| 9. <i>Vivipara japonica</i> Mart. | 10. <i>Vivipara</i> sp. |
- 又植物化石としては

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. <i>Acer</i> ? sp. | 2. <i>Betula</i> sp. |
| 3. <i>Laurus</i> sp. | 4. <i>Pinus</i> sp. |
| 5. <i>Quercus</i> sp. | 6. <i>Salix</i> sp. |
| 7. <i>Trapa natanus</i> Linne. | 8. <i>Zelkova serrata</i> Makino. |

化石木としては

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. <i>Cupressinoxylon</i> sp. | 2. <i>Glyptostroboxylon tenerum</i> Conwenz. |
|-------------------------------|--|

哺乳動物化石としては

- Cervus* (*Sika*) *nippon matsumotoi* (Kishida) ?

これは左下顎骨に P_{1-1} — P_{2-2} 迄を原位置に止むるもの、及び肢骨と P_{3-3} 及 P_{4-4} との破片等なり。

(V) 鏡 山 層

本層は下の琵琶湖層とは小不整合關係を以て其上位に重なり、又本層の上位の厚き平林礫層とも不整合關係を示す厚さ一五米—二〇米に及ぶ礫及砂と、粘土層よりなる地層を云ひ、其最も標式的發達を示すは東海道線篠原驛東方の丘陵、即ち滋賀縣蒲生郡鏡山村字山面及同村山藥師一帯の丘陵地なり。この附近一帯に見らるゝ本層の白色粘土中には漂木の直徑約〇、五米に及ぶものすらありて、この漂木の夾在する状態も割合に規則正して漂木層のみの厚さは〇、五米—〇、八米にも及ぶ。而してこの漂木層は炭化程度極めて悪しく上駒月亞炭層のものとは比すべくもなく、肉眼にて立派に年輪を鑑識出來得るもの多數あり。此鏡山村地域にては下に來る琵琶湖層との直接關係は見られざるも南方甲賀郡下田町附近に發達する琵琶湖層の走向傾斜よりして當然その上に來るべきものなり。又本地域以外の箇所には於ける鏡山層中には前述の鏡山村に於けるが如く規則正しき漂木層の來る事實は見られざるも蒲生郡櫻川村字石塔の瓦焼場の裏崖に露出する本層中にも漂木の點在するを見る。本層の特長としては琵琶湖層の如き動物化石を含むの事實皆無なることにして、本層を構成する粘土の如きも琵琶湖層のそれの如く青色を呈せず、白色を帶ぶ。かつて島倉理學士はこの鏡山よりの漂木を鏡檢して次の如きものなりと鑑定せられたり。

Piceoxylon pseudotsugae Gothan

鏡山層と琵琶湖層との關係は既に述べしも、筆者は恐らく本層は琵琶湖層の一部分をなすものに

して、只其上部を占むるに過ぎざるものならんと思ふ。

(VI) 平林礫層

これは琵琶湖周縁に廣く發達する丘陵の殆んど全面を厚く被覆する礫層を云ふものにして、上駒月亞炭層や琵琶湖層、並びに鏡山層の何れもとは、其露出のみにては一見不整合關係を呈す。厚さは瀬田川東方の丘陵に於けるもの最も厚くこゝにては凡そ七〇米にも達すべく此丘陵の殆んど全部が本層よりなる。又其礫は各丘陵の後方山地を構成する古期岩類よりなり、硅岩、角岩、硬砂岩、粘板岩、花崗岩、石英斑岩等が其主要なるものなり。筆者は本層を分ちて上、下二層となせり。

(一) 下部平林礫層

砂質粘土層

(二) 上部平林礫層

上部、下部の兩礫層は共に岩質上區別なけれ共、蒲生郡櫻川村字平林の臺地の南側崖、及びこの南方臺地、即ち同郡朝日野村字大塚の南、又は同村字鈴の西方臺地、瀬田川東方臺地の源内峠等の各處、主として臺地の高所部に於て二米以上に及ぶ砂質粘土が上下二礫層間に夾まりて整合的なるも明瞭に上、下二層に分つ。即ち前述の如く上部平林礫層は主として臺地の高所部のみに見らるゝを以て極めて部分的發達を示せるも、此に反して下部平林礫層は殆んど各臺地の全面を厚く被覆し其分布廣大なり。この事實は獨り琵琶湖周縁の臺地の上に止まらず近畿地方一帯に見らるゝ現象なり。

Ⅶ 沖 積 層

本層は琵琶湖岸一帯の平原を形成し琵琶湖周縁の段丘の侵蝕せられし谷中に堆積したるものなり。而して本層を構成するものは砂、礫、及び粘土よりなる。沖積層中にも新、舊兩層あるものの如く舊沖積層は一段高き平原を形成せり。

(C) 琵琶湖層群の地質時代に就て

琵琶湖層群の各層の地質時代に就てはこれを正確に決定する化石を見出さざりしを以て明言するを許されざるは勿論なり。殊に當地域より産出せりと報ぜられたる洪積世の重要な示準化石の一たる *Stegodon orientalis* Owen. 並びに *Parelephas trogontheri* Pohlig の何れもは其産出位置と其層準の明確を缺くを以て直ちに用ひることは誤多しと考ふ。故に筆者は矢部先生の御説の如く日本の最も若き地層は地殻運動によつて分つことが最も理論的、且便利なる方法と信ずるを以て、これによつて琵琶湖層群の各地層の地質時代を推測せん。これに先ち我國に於ける「ブライストシーン」關係の哺乳動物化石の出現順序を見るに *Loxodonta namadicus naumanni* Mak. の産地は、(一)静岡県佐濱地方、(二)房總半島君津郡清川村、(三)三浦半島三浦郡大木根、及び横須賀市公卿、(四)瀬戸内海沿岸明石附近であるが、これが未だ *Stegodon fauna* と共産せるを聞かず、例へ其附近より産する其 *Stegodon fauna* は必ず前記の *namadicus* よりも層位的に下部の位置より産するもの、如く考へらるゝ點多々あるに依り、これが共存せざりしものとの前提よりして當地域の洪積層の

地質時代を地殼運動と結び付けて次の如く案じたり。

先づ上駒月亞炭層は當地域並びに瀬戸内海は勿論、山城平原、濃美平原等に見らるゝ如く最近の地質時代に於ける特種の變動、即ち近畿地方、中部地方一帯に發達する洪積層中の貝化石層下の *Lignite bed* (筆者の上駒月亞炭層に相當するもの) を堆積せし時期、所謂 *Stegodon orientalis bed* を以て一時代を劃せしと見るを得べく、さすれば本層は洪積層の最下部に相當すべく考へらる。又この事實を證左するものは三重縣一志郡附近に發達する含亞炭層(中村教授の舊洪積層下部)より産せる *Stegodon cliffi* Falc. et Caut. なり。又瀬戸内の明石附近に於ても本層に對比さるゝと考へらるゝ *Lignite bed* より *Stegodon sinensis* を産出せりと聞く、而も此 *Lignite bed* は明石附近の洪積層の最下部をなすものゝ如し。斯く考へ來る時は上駒月亞炭層を以て琵琶湖周縁に發達する洪積層の最下部、即ち *Stegodon orientalis bed* に相當すと考ふることもあながち無謀とも思はれず、何れにしても本層は古琵琶湖に堆積せし最初の堆積物なるべきことには間違なかるべしと考ふ。次に琵琶湖層は *Stegodon orientalis bed* の直上、即ち *Loxodonta (Palaeoloxodon) namadicus naumanni bed* に相當すべく、又琵琶湖層の直ぐ上の鏡山層は琵琶湖層の一部分をなし只其上部を占むるものならんと考ふ。又平林礫層は洪積層の中部に相當するならんと考ふるも未だ當地域の此厚き礫層中より化石の出でしを聞かず。沖積層は湖岸一帯を形成せる最も若き地層にして現世に屬するものである。

- 1 矢部長克 三重縣安濃郡藤水村垂水産タニシに就て、地質學雜誌第九卷。
- 2 矢部長克 フライストン世の氣候に就て。現代の科學、大正二年。
- 3 矢部長克 東京附近の第三紀及び洪積期層に就て。地質學雜誌、第十三卷。
- 4 矢部長克・青木廉次郎 日本近世代地層の對比。東北帝大地質古生物學敎室邦文報告、大正十五年。
- 5 矢部長克・青木廉次郎 關東樺造盆地と段丘並びに周緣山地に沿へる段丘の地質時代、地理學評論、昭和二年。
- 6 矢部長克 本邦に於ける鮮新时期と更新期との分界に就て、日本學術協會報告、昭和四年。
- 7 中村新太郎 三重縣化石產地表、地球第四卷、大正十四年。
- 8 中村新太郎 京都大阪奈良神戸四近地質圖說明文、地球第八卷、昭和二年。
- 9 中村新太郎 花折斷層の豫察、地球第十卷、昭和三年。
- 10 山崎直方 氷河果して日本に存在せざりしか、地質學雜誌、第九卷。
- 11 山崎直方 氷期に對する論争、現代の科學、第一卷。
- 12 山崎直方・多田文男 琵琶湖附近の地形と其地帶構造に就て、地震研究所彙報、第二號。
- 13 松本彦七郎 日本産マストドンの新種、地質學雜誌、第三十一卷。
- 14 松本彦七郎 日本産ステゴドンの種類、地質學雜誌、第三十一卷。
- 15 比企忠 京都附近の地質案内、地質學雜誌、第三十卷。
- 16 小澤儀明 洪積世の大雨期に就て、東洋學藝雜誌、大正十五年。
- 17 小川琢治 伊勢の第三紀層に就て、島津製作所時報、大正八年。
- 18 井上重一 滋賀縣高島郡中部地質概報、地球第十六卷、昭和六年。
- 19 大塚彌之助 第四紀、岩波講坐、第一回。
- 20 E. Naumann. Die Japanische Elephanten der Vorzeit. Palaeontographica. Bd. XXVIII.

- 21 M. Yokoyama. On a new species of *Cucullaea* from Ōmi. 地質學雜誌、第三十二卷。
- 22 H. Yabe & R. Aoki. A summary of the stratigraphic and palaeontological studies of cenozoic of Japan. Pan-pacific. Sci. Cong. 1923.
- 23 H. Yabe. The latest land connection of Japanese island to the Asiatic continent. Proceed. Imp. Acad. V. no. 4. 1929.
- 24 M. Yokoyama. Neogene shells from Yamashiro. 東大紀要 Part. 10. 1930. (終)

濱名湖畔伊佐見村の洪積世化石に就て

大 炊 御 門 經 輝

濱石湖畔の洪積層は舊象の發見以來有名になり、多數の半淡水棲介の產出する事が脇水博士及び横山教授に依つて報告された。筆者は昨年三月伊佐見村伊佐地（舊象が發見された佐濱の東方約千米）から古人見迄湖岸に沿つて介化石の採集を行つた。

此の附近の洪積層の堆積狀態は佐濱のと大差

なく、下部は半淡水成で上部は河成である。半淡水成部は大部分青黝色の泥層から成り、地表約五米の處に厚さ四厘の火山灰層があつて半淡水成部は二分される。附圖4附近では下から順を追つて言ふと、一、細礫層（一米）、二、青黝色泥層（五米）、三、白色火山灰層（四厘）、四、青黝色泥層（七米）、五、褐色砂層（三米）、六、