

吉備高原竝に其の附近の洪積層

とその變位 (圖版第七版付)

竹 山 俊 雄

緒言

一、尾道市附近の河成古期洪積層

二、尾道層の變位

三、尾道層以外の古期洪積層

四、新期洪積層

五、尾道附近に於ける河流の爭奪

六、中國地方の准平原の成生時代

七、洪積世以後の中國南部の地史

緒言

筆者は中村先生の御指導の下に尾道附近の洪積層を調査し、傍ら美作・備前等の洪積層をも見學するの機を得た。その結果の概略は昭和七年四月京都に開かれた地質關係聯合學會に報告し、更に本年の第五回太平洋學術會議に報告した。本文はその調査の結果及び津山盆地・三次盆地等に於ける筆者の觀察をも併せ記したものである。是處に記述する地域は略々尾道以東岡山以西の吉備高原に發達する洪積層を主とする。此の研究に當り終始御懇切なる御指導を賜つた中村先生に深謝の意を表する次第である。

一、尾道市附近の河成洪積層

尾道市からその北西約二十軒の御調郡宇津戸村に至る地域は吉備高原の一部で、平地の少い高原上の山地を成して居る。地質は主として古生層と之を貫く花崗岩・石英斑岩等より成り、下部洪積層も諸處に散在して居る。(七萬五千分ノ一府中・尾道兩地質圖幅及その説明書には之を第三紀層として取扱はれて居る。)洪積層は尾道市から宇津戸村の南境迄凡そ十六軒の長さの細長い帶狀地域に點々と分布して居る。此の地層は礫を主とし、屢々薄い砂層及び泥層を挟んで居る。礫は概して拳大乃至頭大で屢々その角稜が餘り圓磨されて居ず分級作用は殆んど受けて居ない。向井氏が注意された如く礫の徑は概して北西部に大で南東部に小である。砂層及び泥層は南東部に多い。厚さは僅で最も厚い栗原町に於いてすら三十米前後に過ぎない。洪積層はその沈積後變動を受けて居る。従つて低處に存する部分は比較的よく保存されて居るが、轉位して現在高處に在る部分は大部分浸蝕し盡されて山頂又は山稜に小部分殘存して居るに過ぎない。北西部では此の下部洪積層は高處に在る爲め點々と散在して残つて居るに過ぎない。此の洪積層を尾道層と名付ける。

尾道層の分布は北西——南東に延長した幅二軒餘の狹長な帶狀地域に限られて居る。之は尾道層を河成と考へる第一の理由である。尾道層の分布が果して帶狀の地域に限られて居るや否やを確める爲め、廣く此の附近の山頂や山稜を歩き此の事實の眞なる事を確め得た。尾道層が最もよく保存されて居る栗原町川上附近で北東——南西の斷面圖を作つて見ると尾道層の基底が上に凹形の緩い

カーヴで示され、河の横断面を思はしめる。河内・八幡・木ノ庄三村界の木頃山から東方の尾道層の露出を眺めると此の邊では僅に礫層が残存して居て、その基底は周邊の尾道層がない山地より稍低く、如何にも嘗つて北西から南東へ續いた河谷が是處に存在して居たと點頭かれる。向井氏が述べられた如く尾道層の礫の徑が北西部に於いては概して南東部に於けるより大なる事及び砂層が南東部に多い事は北西から南東へ流れた河流の存在を示す。更に礫が分級作用を受けて居ない事及び礫の角稜が充分圓磨されて居ない場合の多い事も尾道層を河成と考へるのに都合がよい。尾道層には泥層中から流木の破片が発見される以外には全く化石は発見されて居ない。併し前述した諸理由に依つて尾道層は安全に河成なりと断定し得る。尾道層を堆積した河を古尾道川と名付ける。古尾道川は北西から南東へ流れた。尾道層の存在に依り古尾道川の流路の判明して居る部分は凡そ十六料である。古尾道川の流路に當ると思はれる宇津戸村からその北西の甲山町に至る地域を調査したが是處では礫層を発見し得なかつた。向島にも尾道層はない。

尾道層には古尾道川の支流が堆積した部分がある。一は美ノ郷村本郷と栗原町松岡の間からその北東の木ノ庄村木梨山方に互り分布し、他は木ノ庄村宇根成・伊豫兼等に分布して居る。此等の部分の尾道層は北東から古尾道川に注いだ支流の沈積物である。

古尾道川の流路を大體の境としてその南西側の山地は北東側の山地より高い。此の兩側の山地の何れにも隆起准平原遺物が保存されて居る。此の事實は明に古尾道川の西側に北西——南東に走り北東落ちの准平原成生後の斷層の存在を示す。尾道層には此の斷層に依る變動が認められぬ故に此

の斷層は尾道層堆積前に生じたのでなければならぬ。此の斷層の存在は地形上からのみならず地質學的にも明であるが斷層面は未だ見て居ない。此の斷層の落差は准平原面の轉位から推して、凡そ二百米である。古尾道川は准平原が變動を受けて生じた山地を斷層崖に沿うて流れた。而して古尾道川の南西側には支流の堆積物が存在しない事から此の斷層崖の頂部が分水界を成して居た爲め是處に大きな支流が存在しなかつた事を知り得る。

二、尾道層の變位

尾道層堆積後此の地域には激しい地塊運動が行はれ尾道層は種々の高さに変位した。此の地域では北東——南西の方向を有する斷層が最も著しく現在の河系は此の斷層の影響を著しく受けて居る。松岡斷層は栗原町門田・大地・松岡及び美ノ郷村三成を通ずる北々東——南々西の走向を有し、南東落ちで約二百米の落差を有する。松岡斷層の南東側の地塊に於いては尾道層は高須村防土・太山田附近に於いて最も高く、その基底は海拔百米を超ゆるに反し、栗原町松岡・川上附近ではその基底は海面上二十米位の處に在る。此の高須村・尾道市に互る地塊の最高部が東方に偏在して居る事を併せ考ふれば此の地塊は西北西に傾いた一の傾動地塊である。

三原斷層は三原町から深田村深、木ノ庄村木門田小字石畦イシヅメを経て原田村梶山田村に至る南東落ちのもので石畦に於いては落差は凡そ百米に過ぎない。松岡斷層との間に北西に傾斜した傾動地塊を夾む。此の傾動地塊に於いては尾道層の基底は南東部では百八十米以上の高處に在り、北西部では

凡そ六十米の處に在る。

第三の斷層は府中町から市村を経て八幡村に至る略々御調川イツキに平行した御調斷層である。御調斷層は北西落ちで落差は市村に於いて少くとも二百米以上に達する。三原斷層と御調斷層とに夾まれた地塊は一の地壘である。此の地壘の北西部が南東部より多く隆起した事は尾道層の基底が北西部に於いては海拔凡そ三百三十米の高さを有するに反し南西部に於いては百米餘低い處に存在する事から推知される。現に大峰山・音羽山等の此の地壘の高處は著しく北西側に偏して存在する。

御調斷層の北西には走向北々東——南々西で南東落ちの下山田斷層が存在する。此の斷層の北西側では尾道層は四百六十米以上の處に存するに反し、下山田斷層と御調斷層との間にては尾道層は二百米前後の高距に在つて、此の兩斷層に挟まれた部分は一の地溝なる事を知る。

以上の外之等と平行又は斜交する小斷層は諸處に於いて觀察した。而して此の地域に於いては北東——南西の方向を有する斷層が著しいが、此の方向以外の斷層も古期洪積世以後著しく活動した事は尾道の東の松永灣東岸にて立證し得る。

三、尾道層以外の古期洪積層

美作の河成洪積層 美作久米郡福渡町附近の地質は一九二三年に原田・早川氏等に依り調査され、此の地にも吉備高原上に古期洪積世の礫層の存在する事は同氏等の東大地質修業論文に依り明である。筆者は早川學士より此の礫層が洪積世に北方から南へ流れた河流に依り沈積せられたるものな

る事を伺ふの機を得、僅か二日ではあるが此の地を見學した。福渡町附近では備中津高郡建部村建部上及び櫻附近の丘陵上に礫層が存在して居る。その厚さは最大十餘米に過ぎない。南北の細長い地域に約四籽に互り分布して居る。建部上及び櫻を通ずる北東——南西の斷層が存在して、南東側では礫層はその北東側よりも六十米位低い處に在る。之は古期洪積世に吉井川が既に存在してゐて此處を南流して居た事を示す。吉井川は古期洪積世以後の地殼變動に抗して少しく流路を變更したのみで現在迄續いた。古期洪積世の吉井川の前身を古吉井川と稱する。古吉井川の沈積物の分布の詳細は今後の調査に俟たねばならぬ。福渡の西北西約十籽の上田村圓城附近には廣く洪積世の礫層が分布し、砂泥層をも夾んで居る。此の礫層は或は湖成のものかも知れない。圓城の北九籽の美作眞庭郡船津村篠平附近の洪積世礫層は三百米前後の高さに存在し、恐く圓城の礫層を沈積した湖？と關係ある河に沈積したものらしい。而して此の河は古吉井川の西方を南流した。

岡山市の北西には砂礫より成る洪積層の存在が七萬五千分之一岡山圖幅及び其地質説明書に依り明である。此の洪積層は前記諸河川の下流又は三角洲の河成物であらう。但し未だ此等の地層からは化石の産出を聞かない。

備中中庄の海成洪積層 倉敷の北東中庄村元帶江鑛山附近に貝殼の印象を含む海成洪積層の存在する事は七萬五千分之一岡山圖幅に記述されて居る。此の洪積層は中庄村中庄・別府・大寺及び百鳥に小區域を成して分布し、泥層を夾む砂層より成り、地層は略水平である。大寺の海拔凡そ十五米の高さの處にある砂質泥層中の化石は二枚貝及び巻貝の印象のみで數種ある。

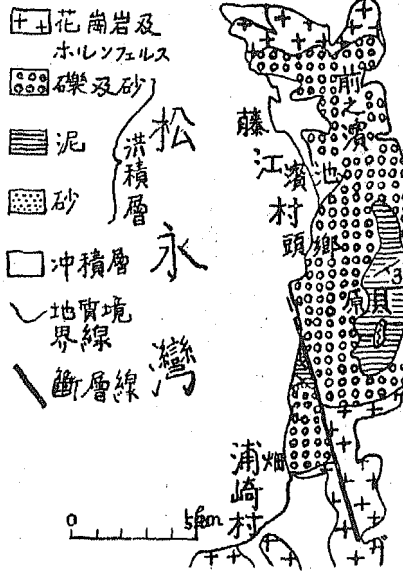
その内唯一種 *Cerithidea* (*Cerithideopsis*) *cingulata* (*Gmelin*) のみを同定し得た。本種は半淡水棲で、本邦に於いては古期洪積世以後の地層から産する。(美濃月吉層群産と稱せられるものは現世種と異り、新種である) 之に依り此の洪積層が河口附近の入江の堆積物なる事を知り得る。此の洪積層は多分古期洪積世のものであらう。瀬戸内海は此の當時既に存在して居て、上述した諸河川は之に注いで居た。

浪形層 備中後月郡山野上村頂見小字浪形には海面上二百三十米前後の地に俗に浪岩と稱する貝殻及び藤壺の破片を多量に混じ、稍凝固した粗粒砂層がある。此の砂層から得られた化石には *Ostrea* sp., *Lima goliath* Sowerby, *Lima smithi* Sowerby, *Balanus* sp. 及び腕足類の破片がある。*Lima smithi* は現生標本に比し肋数が少いがそれ以外に差異はなく此の點のみでは別の亞種と見做し得ない。此の砂層は淺海底に於ける掃き寄せ作用の結果堆積したものである。此の *Lima* の二種は現在稍深い海に棲むものであるが嘗つては現在よりも淺い海にも棲息したものと考へられる。以上の化石は此の地層の時代を決定するには充分ではないが現在の處古期洪積層と見做すの外はない。絶滅種は此の地層からは知られて居ない。岩質竝に化石から察するに此の地層を植月統又は津山統に對比する事は絶體に不可能である。故に筆者は先年此の地層を浪形層と命名した。(本誌第拾五卷第二號十六頁) 浪形層と尾道層とは岩質竝に堆積後の變動の状況から同時代と決定し得る。浪形層は全郡境村及び美山村にも露出して居る。備中成羽町の南部から大賀村小谷ヶ市附近に互り平坦な山頂や山稜に分布する礫層は多分浪形層の河成相であらう。

中國の瀬戸内海沿岸には海成洪積層の知られて居るのは浪形附近と中庄村とのみである。此等の地層は近畿地方の海成下部洪積層と共に古期洪積世に既に瀬戸内海の存在せる事を示すものである。而して當時の瀬戸内海の輪廓は現在のものと大分違つてゐた事は此等の地層の存在で知れる。此の古期洪積世の海に古尾道川・古吉井川等の河川が注いで居た。

松永灣東岸の洪積層 尾道市の東には松永灣が北に入り込んで居る。その東岸の藤江村前之濱・

第一圖 松永灣東岸の地質圖



池濱・郷津及び浦崎村畑等に互り洪積層が分布して居る。此處では洪積層は下から一、砂礫層 二、泥層 三、粗い砂粒を含む細砂層より成り、凡そ四十米の厚さを有する。郷津以北の海岸には一の砂礫層が分布して居るが、郷津の海岸では北二十度西の線を境として急に此の西側に泥層が来る。之は此の方向に西落ちの斷層が存在する事を示す。此の泥層の

上に三の砂層が小區域に露出して居る。此の斷層の東側では二と三の地層の境は藤江村具原で海面上三十米餘の地點に存在するから、地層の層向傾斜を考に入れて計算すると此の斷層の落差は凡そ三十五米である。

此の斷層は松永灣東岸を割るもので地形上重要な斷層である。併し斷層崖は少くとも海面上では全く削剝作用で破壊されて居る。現在の瀬戸内海の海岸線には斷層に依つて生じたものが少くない。此の斷層は此の事實を立證する興味ある一例である。

其他の洪積層 倉敷から福山に至る間の山陽線沿線には砂礫より成る洪積層が分布して居るが、未だ詳細に研究されて居ない。その分布から考へると島嶼に富む淺海の沈積物とも思はれるが未だ化石の存在は報告されて居ない。

尾道の北西凡十八軒の御調郡坂井原村及び八幡村に互り礫及び砂を主とし泥層を夾む洪積層があり、七萬五千分ノ一尾道圖幅地質説明書に依れば亞炭層を夾むと云ふ。泥層中からは稀に保存不良なる植物化石を産する。此の洪積層は湖成のものらしい。

以上述べた古期洪積層は七萬五千分ノ一岡山・府中及び尾道圖幅及び其地質説明書に中庄のものを除いては凡て第三紀層として取扱はれ、津山・新見・東城・庄原地方の海成第三紀層に對比せらる可しと記述されて居る。併し岩質上から竝に殆んど褶曲して居ない點から此等の地層を上記海成第三紀層に對比する事は出来ない。浪形層の如く化石を含む場合にはその時代が下部洪積世なる事を明にし得る。高原上の第三紀層は概ね玄武岩の存在する地域に在り、前者が硬い玄武岩に被覆されて居る爲め浸蝕作用から免かれて残存して居るのである。反之洪積層の分布は全く玄武岩の分布とは關係がない。

四、新期洪積層

新期洪積層は多くない。津山盆地には筆者が京原礫層と名付けた河成の新期洪積世の礫層がある。厚さは數米で頭大の礫より成る。京原礫層は盆地内の一平坦面の一部を被覆して居る。此の平坦面は主に第三紀層から成る地域に發達し、その成生後凡そ五十乃至六十米隆起し、現在丘陵の頂部を成して居る。京原礫層は此の平坦面と同一時代の成生に係る。此の平坦面は局部的に發達した一の准平原面であり、軟弱な第三紀層地域に殊によく發達した。第三紀層より浸蝕に對する抵抗力の強い古生層・中生層及び火成岩類から成る地域は此の平坦面上に殘丘を成して居る。

津山盆地の京原礫層に對比される礫層は三次盆地にも存在する。三次・京原附近の盆地内の第三紀層地域の丘陵又は低い臺地の頂を成す平坦面の一部は此の礫層に依り被覆されて居る。此の平坦面も亦一の局部的准平原面で、津山盆地内の准平原と略々同一時代の生成に係り、現在の河床より數米隆起して居る。然るに第三紀層より堅硬な岩石から成る地域には此の准平原は殆んど發達して居ない。之は新期洪積世に行はれた浸蝕作用が軟弱な第三紀層を削削して准平原を形成し得たが、より堅硬な岩石に對しては局部的にせよ准平原を形成する程削削し得なかつた事を示す。併し此の准平原面の隆起と同程度の隆起を示す河成段丘はある。一は美作柵原附近に存し、現河床より凡そ六十米程高い。他は尾道の北西奥村公文クモシに在り、現河床より六十米程高い。併し一般に此の地域には河成段丘の發達は不良で、前述の二例は寧ろ例外的の存在とも云ふ可きである。上述の斷片的な

證據の存在から、かゝる證據の存在した地域に於いては新期洪積層堆積後五六十米程度の隆起が行はれた事を知り得る。勿論隆起が間歇的でなく徐々に繼續して行はれた場合には段丘及び其の上の堆積物が存在しない場合があるから、段丘の缺除を以て直ちにその地域に隆起が行はれなかつたと主張するのでは無い。

津山盆地には現河床より數米高い段丘が存在して居り、更に新しい時代の隆起を物語つて居る。此の段丘は新期洪積世より後のものであらう。

五、尾道附近の河流の爭奪

御調郡深田村深小字中山には小區域に新期洪積層が在る。石英斑岩の上に部分的に蛙目様の粘土が一乃至二米の厚さで被覆し、その上に砂及び礫層が在る。藤井川は嘗つて湧原川の深上組より上流の水を集めて流れて居たが、湧原川が深で、藤井川上流を奪つた。中山は爭奪の肘に當り、爭奪前の藤井川の堆積物である。

沼隈郡原田村梶山田には花崗岩及び古生層の上に砂礫を主とし、薄い粘土層を夾む堆積物がある。梶山田より上流の原田川は嘗つて梶山田から下小味組・木ノ庄村瀬戸を経て同村オ原で藤井川に合流して居たその支流であつた。然るに梶山田にて爭奪が行はれ、此の藤井川の支流の上流部梶山田で屈曲して東流し、原田川に合した。原田村梶山田小字上小味組・下小味組は爭奪の肘に當り砂礫層は古尾道川支流の堆積物ではなく、恐らく當時の藤井川支流の堆積物であらう。

御調郡宇津戸村の南、奥村大原の北の峠には小區域に礫層が存在する。此の礫層の存在は宇津戸村を流れる蘆田川の支流が嘗つては蘆田川に注がず、宇津戸から南流し、大原を経て御調川に注いで居た事を示す。以上の争奪の肘に残つた河流堆積物は第一圖には新期洪積層として一括してゐた。

此の地方には河流の争奪は最近迄屢々行はれたものらしい。御調川の上流部はやがて沼田川の一支流に奪はる可き運命にある事は此の支流が頭部浸蝕に依り御調川流域を蠶食しつゝある事實から推察される。

六、中國地方の准平原の成生時代

中國地方の南部には廣く隆起准平原が存在する。此の准平原の成生時代に就いては中國の海成第三紀層即ち植月統及び津山統の堆積前とする説とその堆積後とする説とがある。植月統及び津山統は極めて起伏に富んだ淺海底に堆積した。此の事は津山盆地及び三次盆地で明にされる。又此の海成第三紀層の基底の現在の高度が一定して居ない地域に於いても隆起准平原の高度には大差のない事は既に小倉博士の指摘された處である。従つて中國地方の准平原が此等の海成第三紀層の堆積前と考へる事は出來ない。吉備高原上の玄武岩の基底は平坦である。此の平坦な面は即ち隆起准平原面であり、此の平坦面が屢々傾斜した第三紀層と玄武岩との間に存在する。之も准平原の成生時代を海成第三紀層堆積後とする有力な證據である。此の場合准平原面は玄武岩に保護されて浸蝕作

用を受ける事が少ないから、然らざる場合よりもよく保存されて居る。

既述した如く古期洪積世の尾道層は准平原が地殻變動を受けて生じた河谷の堆積物である。故に准平原の成生は植月統及び津山統の沈積後、尾道層の堆積前で、その時代は鮮新世とす可きである。

筆者は先年新期洪積世の局部的准平原の存在を認めた。之は津山盆地及び三次盆地に發達して居る。(本誌第拾四卷第二號十六頁及び第拾五卷第一號六一頁)此の局部的准平原はより堅硬な岩石に取り圍まれた軟弱な第三紀層地域によく發達した。

三野與吉氏の第I平坦面は此の新期洪積世の准平原面を包括して居ると同時に全然同一視し得ざる鮮新世准平原面(同氏の第II平坦面)の現在比較的低處に保存された部分をも含んで居り、筆者の新期洪積世の准平原面とは全然異なる意味のものである。

七、洪積世以後の中國南部の地形

鮮新世には中國南部は平坦な准平原地形を呈して居た。現在の浸蝕輪廻は實に此の平原地形を原形として居る。第三紀末に起つた地殻運動の結果准平原は種々の高さに変位した。此の運動の結果概して北部は隆起して山地と成り、南部は沈降して低地を生じ、是處に海水が侵入した。之即ち瀬戸内海の始まりである。現在の瀬戸内海沿岸に鮮新世の海成層の存在しない事は當時には未だ此の地域に海の無かつた事を示す。當初の瀬戸内海の形は現在とは大分違つて居り、倉敷附近では現在の海岸より更に北方迄海であつた事が浪形層の存在から知られる。他方小豆島近海・關前灘等には

舊象等の化石を含む古期洪積世の陸上堆積物が存在して、現在海である此等の地域も當時は陸であつた事を知り得る。併し當時の瀬戸内海の堆積物に就いては餘り明にされて居ない故その輪廓を明にし得ない。陸上に於いては地殻運動の結果生じた構造線に沿ひ、河川が南又は南東に流れた。尾道附近に於いては斷層崖下を流れた古尾道川はその一例である。湖沼も相當多數存在した。當時の陸上の地形は現在の地形に比すれば、その複雑な點に於いては劣らないにせよ、高低の差は遙に少なかつた。尾道附近に海成古期洪積層がなく、又關前灘の舊象化石を含む湖成層は恐く古期洪積世であらうから、古期洪積世の瀬戸内海が尾道附近に存在したとするも甚だ狭い地域を占めて居たに過ぎぬ。

古期洪積世末に再び激しい地殻運動が起り、多くの地壘・地溝・傾動地塊を生じた。准平原面も再び變位した。此の地殻運動も亦第三紀末の運動と同じく、概して北部が隆起し、南部が沈降する傾向を示した。古期洪積世の湖沼は全くなくなり、又河谷の一部は隆起して山頂と變じ、流水を失つた。之に代つて新しく生じた地形に適應する河系を生じた。勿論此の地殻運動前に存在した河流の一部は隆起に抵抗して、元の流路を餘り變へずに、深い峽谷を刻んで流れた。現在の河系の根本は實に此の古期洪積世末の地殻運動に依り生じたのである。尤も其後諸河川の間には屢々爭奪が行はれて流域が變化し、又其後の瀬戸内海の堆積の結果二つ以上の河川が合一する如き多少の變化は認められる。此の河川の爭奪又は合一は今尙ほ行はれつゝある。

此の地殻運動の結果古期洪積世の瀬戸内海の一部は浪形に於けるが如く、變じて陸地と成り、又

古期洪積世の陸地の一部は小豆島近海や關前灘に於けるが如く沈降して海底に没した。現在の瀬戸内海の海岸線の大體は此の地塊運動に依つて定まつた。その一例は松永灣東岸に於いて見られる。

矢部博士は古期洪積世末に日本近海が凡そ七百米沈降したと述べられた。浪形層は現在海面上三百米の地に存するから、此の變動後の隆起量を六十米として之を差引けば、浪形層は此の變動の結果少くとも二百四十米隆起した事に成る。更に古期洪積世末の本州西部の隆起沈降の差は浪形層の變位から少くとも九百四十米に達する事を知る。尾道層は現在北西部に於いて最高海拔三百八十米餘の高さに存在する。此の部分は古尾道川の河口より十六軒以上隔つた處に堆積したのであるから假に此の部分が當時海面上三十米の高さに堆積したと假定し、且此の地殼運動後更に六十米丈隆起したとすれば、此の地殼運動の結果の隆起量は二百九十米と云ふ事に成り、之より計算すれば古期洪積世末の本州西部の隆起沈降の差は九百九十米に達する事に成る。尾道層の現在の高さが一定して居ない事及び隆起した海成古期洪積層或は海面下に沈降した古期洪積世の陸上堆積物の存在から此の運動は處に依りその性質及び量を異にした事が明である。此の地塊運動は更に現在迄續いて居て屢々地震を生じた。併し乍ら若しかゝる地塊運動がなかりせば此の地方の大部分は今尙ほ海底下に存して居ることとなる。

新期洪積世には地塊運動は衰へ、主に第三紀層地域に局部的准平原が發達した。此の准平原面は河成のもので、津山盆地では現在の河よりも五十乃至六十米も高い處に在つて、此の准平原成生後の隆起を示して居る。反之第三紀前の硬い岩石より成る地域にては廣い准平原は成生せず僅に局部

的に河成段丘が生じたに過ぎない。尤も一般に中國地方には河成段丘の發達は不良である。美作柵原、山附近及び尾道の北西奥村公文ウツギには現在の河床より凡そ六十米高い段丘が存在する。かゝる段丘の存在は若し土地が更に長い間静止して居たならば軟弱な第三紀層地域のみならず更に堅い岩石から成る地域にも此の准平原が發達し得た事を示す。隆起作用は少くとも津山盆地に於いては更に後迄行はれた事が高さ數米の段丘の存在に依り知られる。

瀬戸内海に注ぐ諸河川の堆積作用は隆起作用に助けられて現在岡山附近に見る如き廣い沖積平野を形成した。嘗つて海中の島嶼たりし部分は今は陸續さと成つて平野中の丘陵と化した。現在の瀬戸内海の海岸には複雑な海岸線で示される沈降海岸と海岸段丘の存在で示される隆起海岸とがある。故に佐藤源郎學士に依り指摘せられた如く瀬戸内海沿岸の地は局部的に隆起及び沈降の状態を異にする事を知る。

中國南部の洪積層に關する吾人の智識は尙ほ極めて貧弱である。此の洪積層の研究が更に進んだならば准平原成生後の此の地域の地形の變遷を一層明にし得る。現在の中國南部の地形は大部分鮮新世の准平原成生後の地殻運動と浸蝕との相和である。此の地域の現在の地を正しく解釋する爲めには洪積層の研究は必須にして且缺く可からざるものである。