

群馬県中央部、前橋・高崎・伊勢崎台地の 地形と古墳時代の水系

矢口 裕之

(公財)群馬県埋蔵文化財調査事業団

はじめに	4 利根川扇状地の地形形成
1 地形	5 古墳時代の土石流扇状地の形成と台地の古水系
2 地質	おわりに
3 更新世末の利根川流路	

—— 要 旨 ——

群馬県中央部に位置する利根川扇状地には、利根川や烏川、碓氷川、鎭川の河成堆積物や浅間火山や榛名火山から供給された火山碎屑物が堆積しており、これらは前橋・高崎・伊勢崎台地を形成している。これらの地形面は関東ローム層の上部ローム層最上部及び黒土層に被覆される低位段丘面群として位置づけられるが明瞭な地形的特徴の差異に乏しい。

地形面の形成に寄与した堆積物は前橋泥流堆積物、陣場岩なだれ堆積物、高崎泥流堆積物、伊勢崎砂層などの火山碎屑物や総社砂層などの火山麓扇状地堆積物である。これらは火山活動や気候変化の影響を受けて形成されたが、それは複合扇状地を形成しながら合成扇状地を成しており、わずかな扇状地上の地形差を埋めるような埋積作用をもたらした。利根川扇状地の前橋・高崎・伊勢崎台地の地形区分は、台地の定義や区分に対して、より下位の階層に属する地形單元かもしれない。

古墳時代前半の前橋台地には新たな開発により旧河川沿いに拠点となる集落が形成された。しかし気候変化に伴う利根川の洪水や5世紀末以降の榛名山二ツ岳のテフラやそれに伴う土石流堆積物は、山麓及び台地の河川の流路を変更し、地域の水系に大きな影響を与えた。

キーワード

対象時代 旧石器時代～古墳時代

対象地域 群馬県中央部

研究対象 地形 古水系 火山灰考古学

はじめに

関東平野北西に位置する群馬県中央部は利根川流域に属し、新井(1962)によって第四系の層序研究が行われた。早田(1990,2000)は、前橋周辺の地形発達と編年をまとめ、地形群を利根川扇状地と呼んだ。竹本(2008)は、利根川流域の段丘について火山性コントロール地形の発達史を提唱した。これらの研究の基礎は、関東ローム研究の新井(1965)や新井(1979)の指標テフラ、竹本・久保(1995)の総括的なテフラ研究に基づく。

筆者は平成5年度以降、当事業団に所属して元総社寺田遺跡、櫛島川端遺跡、公田東遺跡、徳丸仲田遺跡、阿弥大寺本郷遺跡の発掘調査や田口下田尻遺跡の資料整理に従事し、調査成果を通して前橋台地周辺の地形発達について論じた。矢口(2011,2021)に続いて本論文では、利根川扇状地における各台地の形成と更新世末以降の水系について述べる。

利根川扇状地には、利根川や烏川、碓氷川、鎭川の河成堆積物や浅間火山や榛名火山から供給された火山碎屑物が堆積し、これらは前橋台地、高崎台地、伊勢崎台地を形成している。台地面は上部ローム層最上部及び黒土層に被覆され、これらは立川面相当の低位段丘面群として位置づけられる。しかし当初、新井(1962)がこれらを一括して前橋台地と呼んだように、各台地の地形的な特徴は差異に乏しい。

地形面形成に寄与した堆積物は前橋泥流堆積物、陣場岩なだれ堆積物、高崎泥流堆積物、伊勢崎砂層などの火山碎屑物や、総社砂層などの火山麓扇状地堆積物である。これらは前橋岩なだれ堆積物が浅間山黒斑火山、陣場岩なだれ堆積物が榛名火山相馬山溶岩ドームの山体崩壊により、高崎泥流堆積物が烏川・碓氷川上流域の巨大地震により、伊勢崎砂層が浅間火山の平原火砕流(As-YP/K)のラハール、総社砂層が完新世の湿潤な気候変化の影響を受けて形成された。

最も新しい利根川扇状地の地形変化は、古墳時代の利根川の洪水堆積物や榛名山二ツ岳のテフラとそれに伴う土石流堆積物によるもので、榛名山麓及び周辺台地の河川に大きな影響を与えた。

1 地形

(1)研究史

前橋や高崎の市街地がある台地は、標高75~100mを呈し新井(1962,1965)により前橋台地と呼ばれた。前橋台地は扇状地状を呈し、地形を構成するのは火山活動による泥流堆積物であるとし、立川面に比定される沼田低位段丘面(N1)に対比した。

田中ほか(1980)は井野川と烏川合流部の地形を分類し、前橋台地と井野川段丘面、井野川沿いの沖積低地面に区分した。早田(1990)は井野川沿いに2段の高位段丘

と低位段丘面を認め、高位段丘面上の微高地を井野川泥流堆積面とした。沢口(1984)は神沢川や広瀬川、粕川に囲まれた地域を伊勢崎台地と呼び、伊勢崎台地の構成層を伊勢崎砂層と呼んで沖積世初頭と考えた。

新井・矢口(1994)は前橋台地を高崎台地面と前橋台地面に区分した。高崎台地は更新世末の高崎泥流堆積物の堆積面、前橋台地は完新世の元総社ラハールの堆積面とした。矢口(2001)は前橋台地を前橋泥流の堆積面である前橋台地1面と元総社ラハールの堆積面である前橋台地2面に区分し、高崎泥流堆積物が分布する高崎台地と井野川低地を高崎泥流堆積面と呼んだ。中村(2003)は高崎市街周辺の台地を高崎台地と前橋台地、井野川低地帯を段丘と谷底平野に区分した。

吉田(2004)は関東平野北西部の地形を分類し、前橋面(M面)、高崎面(T面)、井野面(I面)に区分した。竹本(2008)は高崎地域の後期更新世から完新世の編年を明らかにし、地形発達について述べた。竹本(2008b)は吉田(2004)の井野面に関する問題点を指摘し、吉田(2008)は竹本(2008b)の問題点に回答して、井野川低地帯の起源や烏川の流路変遷について触れて、井野面の性格について述べた。熊原(2013)は高崎台地南西部の岩野谷丘陵縁辺の活構造を明らかにした。吉田・笠原(2016)は高崎台地と井野川低地帯のボーリング資料を検討し、井野面の形成に関わる問題点を明らかにした。

(2)地形各説

以下に地形の概要について述べる(図1)。

A 前橋1面

矢口(2001)が定義した。前橋台地の南西部を構成する扇状地状を呈する台地で、標高は58(佐波郡玉村町五料)~100m(前橋市文京町)で3.2/1000の勾配である。台地は微高地と低地からなり、微高地は前橋泥流堆積物と前橋泥炭層がみられ、一部で上部ローム層最上部が被覆し、完新世の黒色土に覆われる。

B 前橋2面

矢口(2001)が定義した。前橋台地の北半部を構成する扇状地状を呈する台地で、標高は88(前橋市公田町)~150m(前橋市西国分町)で7.75/1000の勾配である。台地は微高地と低地からなり、微高地は前橋泥炭層と総社砂層がみられ完新世の黒色土が被覆する。低地には前橋泥炭層から連続する完新世の低湿地堆積物が前橋市の元総社寺田遺跡や高崎市の日高遺跡などでみられる。前橋2面は前橋1面を覆う合成扇状地(composite fan)であり、榛名山の火山麓扇状地に漸移する。

C 伊勢崎面

沢口(1984)が定義した伊勢崎台地の広瀬川沿い付近の平坦面と矢口(2011)の前橋台地1面の東半分を伊勢崎面として再定義する。前橋台地の東半部や伊勢崎台地、赤城山麓縁辺の台地を構成する扇状地状を呈する台地で、

標高は56(伊勢崎市南千木町)~92m(前橋市朝倉町)、82 m(前橋市小島田町)で、勾配は2.57/1000である。台地は微高地と低地からなり、微高地は伊勢崎砂層や徳丸ラハールがみられ上部ローム層最上部や完新世の黒色土が被覆する。

D 高崎面

新井・矢口(1994)、吉田(2004)が定義した。高崎市街が立地する台地で、標高は75(高崎市倉賀野町)~101m(高崎市上並榎町)で、勾配は3.25/1000である。台地は微高地と低地からなり、微高地は前橋泥炭層と前橋泥炭層及び高崎泥流堆積物がみられ完新世の黒色土が被覆する。低地には高崎泥流堆積物を覆う低湿地堆積物がみられる。

E 井野面

吉田(2004)が定義し、早田(1990)の井野川泥流堆積面に相当する。標高は70(高崎市岩鼻町の群馬の森)~94m(高崎市江木町)で、勾配は3.20/1000である。吉田(2004)は井野面を井野川泥流の浸食面と考えたが、竹本(2008b)はこれを否定し、吉田・笠原(2016)は井野面が浸食面であるとした見解が完全に棄却されたとはまでは言えないとした。

井野面は井野川泥流(早田1990)や高崎泥流堆積物(新井ほか1993)の堆積面と考えられる低位段丘面で高崎泥流堆積物を完新世の黒色土が被覆する。井野面と高崎面の境界は明瞭な段丘崖が認められ、高崎市岩鼻町では比高差が4 mにおよび、同市栗崎町では1 m、中居町では1 m以内となり、江木町の長野堰付近で段丘崖は不明瞭となる。また井野面と前橋1面の境界も明瞭な段丘崖が認められ、高崎市元島名町では比高差が4 mに及び井野川河床に接している。しかし矢島町から西島町にかけては比高差が2~1 mとなり、新保町の微高地で段丘崖は不明瞭となる。

F 高崎面の微高地や井野面を刻む谷底

早田(1990)、中村(2003)が分類した。高崎台地南部には高崎競馬場遺跡西部から高崎市上佐野町、下佐野町にかけて連続する低地がみられ、下佐野町では台地上の微高地や低地を削って浸食谷が形成され、粕沢川が流れている。

また、高崎市柴崎町の県立高崎高等特別支援学校から栗崎町、綿貫町の井野面上には粕川の旧河道と考えられる谷底が認められ、河川改修では砂礫層など河川堆積物が認められた。高崎市中大類町と下大類町の間を流れる一貫堀川の谷底は、高崎健康福祉大学高崎高等学校沿いの道路で段丘崖がみられ、井野面上の高崎泥流堆積物の微高地と低地、一貫堀川の谷底の3面が2段の段丘崖で接している。これらは後述する古墳時代後期以前の古榛名白川により形成された。

G 前橋面や伊勢崎面の微高地を刻む後背湿地や広瀬川

低地

前橋面の微高地は端気川や藤川沿いの後背湿地に挟まれて連なるように分布し、葦川と桃ノ木川におおよそ挟まれた範囲が広瀬川低地に当たる。微高地と低地の比高は前橋市街では数m以内である。伊勢崎面は粕川などの赤城山麓から流下する河川に刻まれるが、粕川以外の河川は谷底平野を形成しない。

(3)高崎面と井野面について

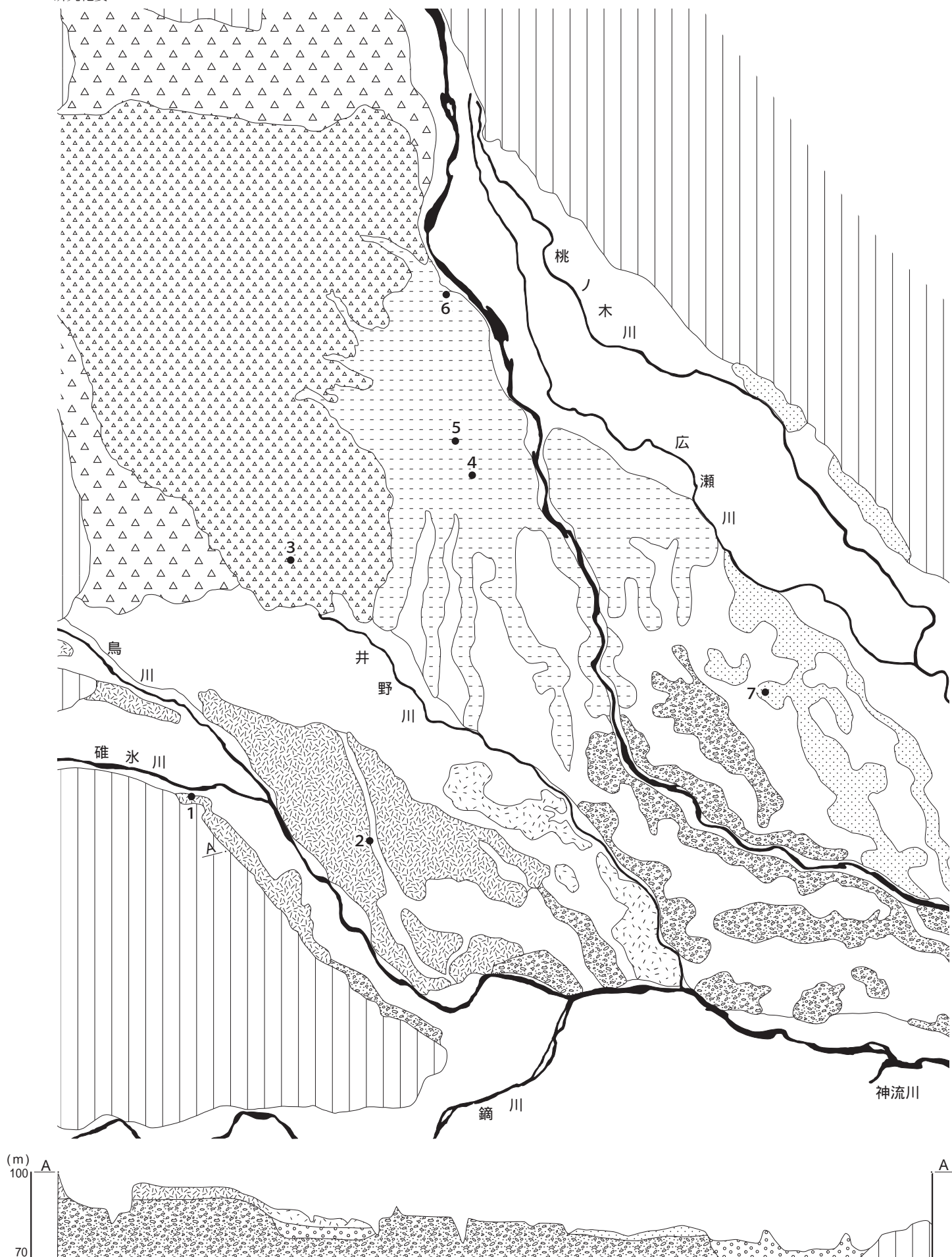
高崎面の基盤は前橋泥流堆積物と前橋泥炭層からなり、高崎面南東部の高崎市倉賀野町から台新田町では、これらの堆積物を黒色土が被覆して前橋1面を構成している。しかし高崎面の大部分を構成するのは前橋泥流堆積物と前橋泥炭層を覆う高崎泥流堆積物である。高崎泥流堆積物は高崎市街南部の倉賀野コミュニティ消防センター(高崎市倉賀野町)で層厚5 m(中村2003)、北部の高崎市文化会館(末広町)で層厚5 m、上並榎町の上並榎南遺跡では層厚7 mを越える。一方、井野面の基盤は元利根川礫層(早田2000)に比定される井野川砂礫層(吉田・笠原2016)とそれを覆う高崎泥流堆積物からなり、高崎泥流堆積物の層厚は最大8 m弱である(吉田・笠原2016)。

高崎台地(高崎面)と井野川低地帯(井野面)には高崎泥流堆積物が分布し、別々の地形面を構成することから、矢口(2001)は両者を高崎泥流堆積物堆積面とした。このことは高崎泥流堆積物が井野川低地帯を完全に埋積せず、高崎台地を覆うように薄く定着し(mantle bedding)、高低差のある上下2面の堆積面が形成されたことを示唆する(矢口2011)。

このような地形面は高崎泥流堆積物が分布する九十九川流域でも安中市の米山遺跡(上位面・標高160m)と大島田Ⅱ遺跡(下位面・標高150m)や烏川右岸、高崎市中里見町の中里見原遺跡(上位面・標高200m)や中里見中川遺跡(下位面・標高167m)でもみられ、前者の比高差は10m、後者は約20mの段丘崖を境に2面の堆積面が接している。このように高崎面と井野面にみられる高崎泥流堆積物の堆積面の高低差は、泥流堆積物を供給した両河川域でも観察される。このことから、高低差が深谷断層系による縦ずれ断層変位で形成された可能性(吉田・笠原2016)は否定される。また高低差の成因に関して高崎泥流堆積物に流れの異なる二つの堆積様式が存在した可能性がある(矢口2011)が、これを証明する証拠は得られていない。

2 地質

新井(1971, 1986)は前橋台地周辺の更新世後期の堆積物について下位より前橋砂礫層、前橋泥流堆積物、前橋泥炭層と呼んだ。これらは地名に岩相名が記されていることから部層(Member)に相当する地層単位であ



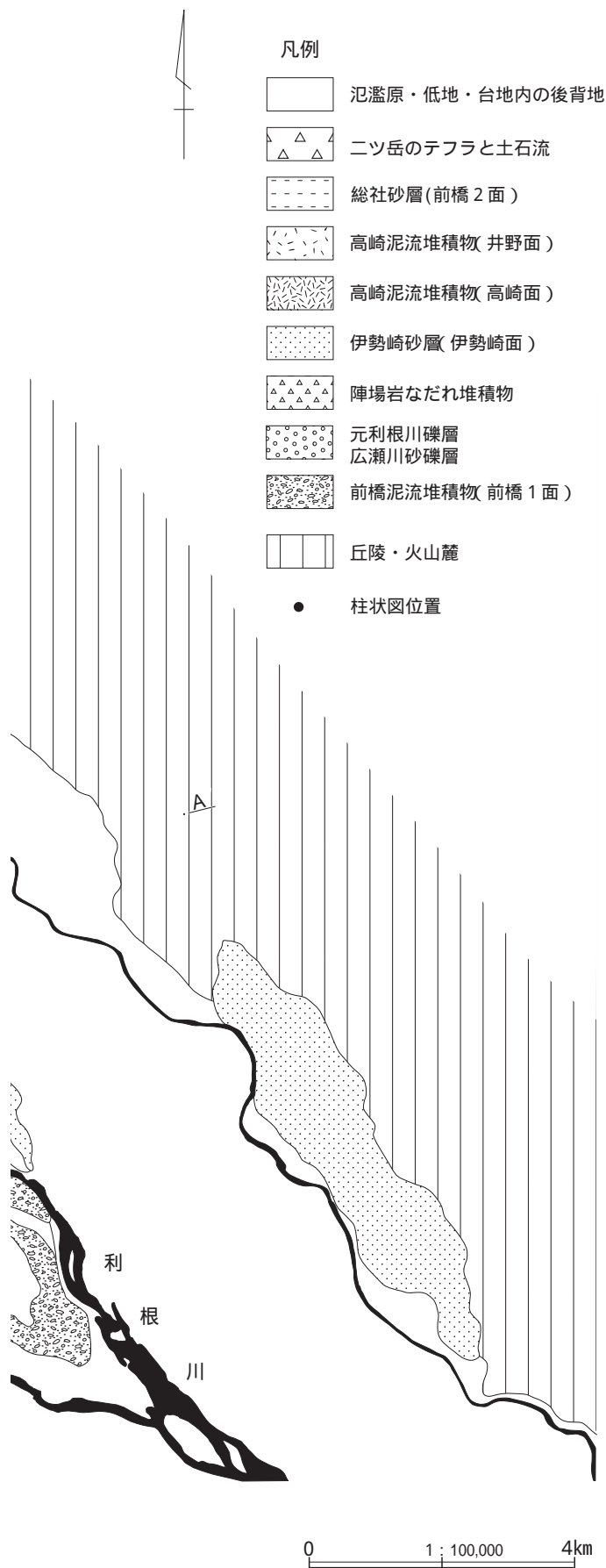


図1 前橋・高崎・伊勢崎台地の第四紀地図

と考えられる。これらを一括して前橋層(Maebashi Formation)と呼ぶことにする(図2)。

(1) 前橋砂礫層

利根川扇状地(早田2000)の最下層は、新井(1986)により前橋砂礫層と呼ばれ、これは利根川や烏川、碓氷川の合流扇状地(confluent fan)の河成堆積物である。本層の層厚は数100mに達し、前橋台地や高崎台地の基盤を構成する。本層は吾妻川と利根川が合流する渋川市北部で西伊熊礫層(吉田ほか2005)や貝野瀬Ⅱ礫層(竹本2008)に対比される。本層は前橋市総社町の利根川河床に小規模な分布がみられ、頂部に浅間板鼻褐色テフラの一部(As-BP2)を挟在し、それらは前橋泥流堆積物に覆われる。本層を構成する円～亜円礫は閃緑岩や礫岩を含み、現在の利根川河床の礫種と同一である。

(2) 前橋泥流堆積物

新井(1967)により前橋泥流堆積物と呼ばれた。本層は浅間山の黒斑火山が崩壊した岩なだれ堆積物である。本層は浅間板鼻褐色テフラの上部、As-BP2とAs-BP3の間、下岡ほか(2020)のMt7とMt6に層位があることから、推定された暦年代は27Ka(千年前)である。前橋泥流堆積物には、火山岩塊の巨大ブロックが含まれる。中村(2003)は烏川河床で聖石や赤石と呼ばれている火山岩塊を認め、聖石の長径は10m近いとした。利根川周辺では前橋市岩神町の岩神の飛石や敷島町のお艶ヶ岩が知られている。

発掘調査では、前橋市の礪島川端遺跡、西田遺跡、玉村町の福島大島遺跡で前橋台地から泥流丘を構成する火山岩塊が発見された。礪島川端遺跡19区で発掘された岩塊は最大径10mのアグルチネート(agglutinate)であり、微高地を形成して上部ローム層と黒色土に覆われ、縄文時代早期の燃糸文土器が出土している。同様の岩塊は西田遺跡でも検出され、浅間板鼻黄色テフラを挟在する上部ローム層に被覆される。西田遺跡の岩塊もアグルチネートから構成され、水平方向の長径は30mに達する。

高崎台地の前橋泥流堆積物は、高崎市下和田町の城南球場付近や倉賀野町の烏川左岸にみられ、層厚は数mに達する。灰～灰褐色の火山灰質砂の基質に複輝石安山岩の亜角礫を多く含み、塊状無層理を呈する。本層中からは材化石を産出する。

(3) 元利根川礫層・井野川砂礫層

前橋市総社町の利根川沿いでは泥流堆積物の上位に利根川起源の礫層の分布が、知られており、この砂礫層は元総社寺田遺跡のボーリングや群馬の森の地下でも認められる(田中ほか1980)。早田(1990)は高崎市宿大類町の井野川河床でみられた砂礫層上位に、浅間白糸テフラを発見し、これを元利根川段丘堆積物と呼び、早田(2000)は元利根川砂礫層と呼んだ。吉田・笠原(2016)は井野川低地帯のボーリング資料から本層を井野川砂礫層と呼

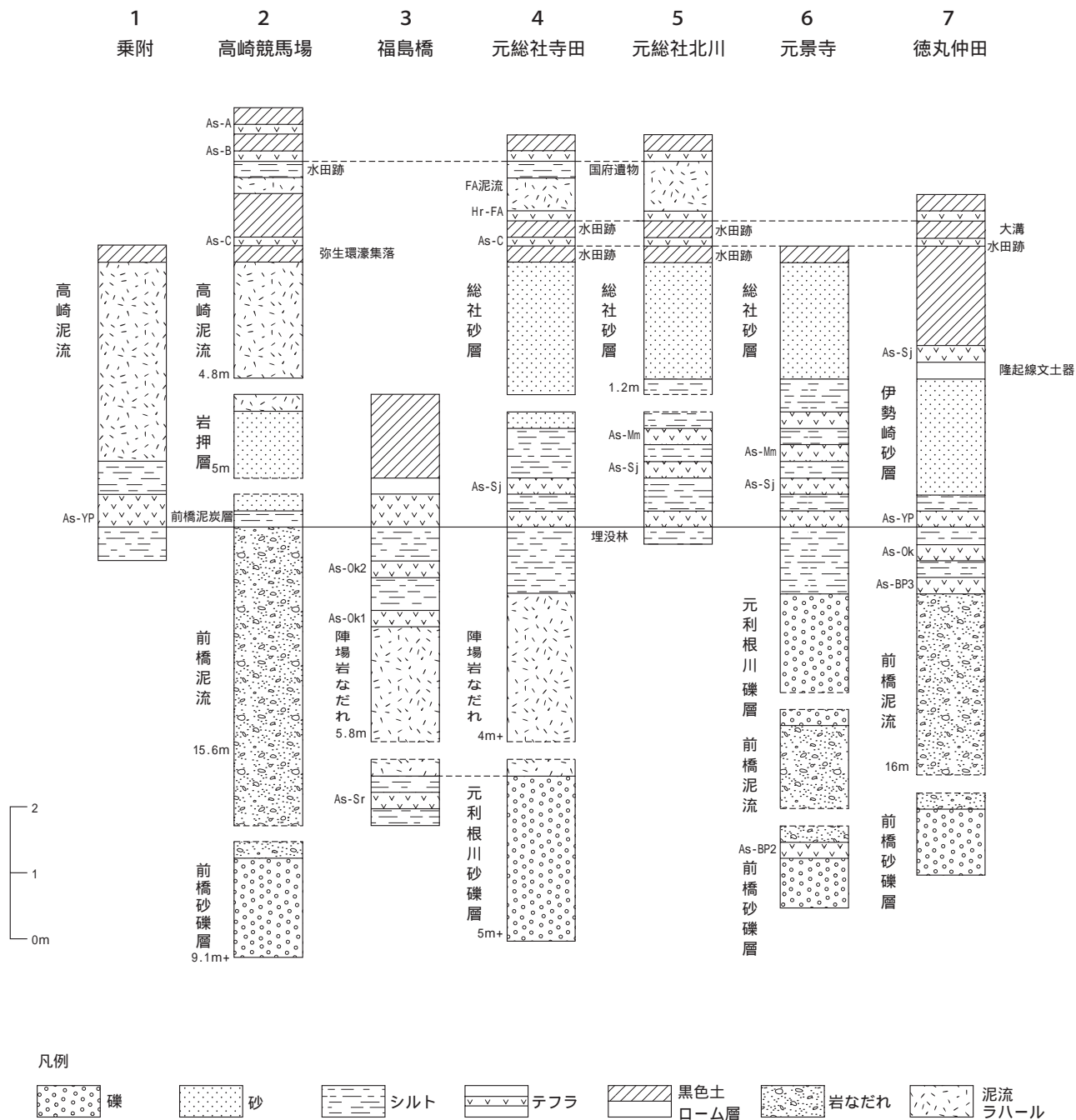


図2 前橋層の層序対比

び、層厚は最大20mとした。

(4) 前橋泥炭層

新井(1962)は、前橋市街の利根川右岸を模式地に上部ローム層下半部が水成堆積し、板鼻褐色浮石層の上下に泥炭から泥炭質粘土を認めて前橋泥炭層と命名した。田中ほか(1980)は高崎市群馬の森の地下で、辻ほか(1985)は前橋市総社町の利根川左岸で前橋泥炭層の層序を明らかにした。

前橋泥炭層の古環境復元は、新井(1962)、田中ほか(1980)、辻ほか(1985)の花粉分析や中島(1985)の珪藻分析、杉山(1993)の植物珪酸体分析、林(1994,1996)の昆虫分析、辻本ほか(1996)の埋没林の古環境復元、矢口(2001b)の縄文草創期遺物包含層の分析、小原ほか(2021)の古環境変遷とテフラの年代などがある。

前橋泥炭層は、高崎泥流堆積物や総社砂層に覆われるまで利根川扇状地の低湿地で形成された泥炭質シルトを

主とした湿地性堆積物で浅間板鼻褐色テフラ、浅間白糸テフラ、浅間大窪沢テフラ、浅間板鼻黄色テフラ、浅間総社テフラを挟在する。しかし、黒色で未分解質の植物を含む泥炭の層相を示す範囲は限られ、その多くは黒色泥炭質シルトか黒色泥層、火山灰質砂～シルトである。

特に前橋1面の範囲では発達が悪く、薄い黒色泥層が浅間板鼻黄色テフラ直下にみられることが多い。典型的な泥炭質堆積物は、現在の利根川沿いの前橋市総社町から六供町の露頭に多くみられ、浅間板鼻黄色テフラ直下で発見された針葉樹の埋没林は前橋市総社町の利根川沿いと元総社町の元総社寺田遺跡、中内町の中内村前遺跡などである。

(5)伊勢崎砂層

沢口(1984)は伊勢崎台地の広瀬川沿いで複輝石安山岩質軽石を含む砂層を伊勢崎砂層と呼び、時代は浅間板鼻黄色テフラより新しく、黒色土に覆われることから約1万年前とした。

前橋市の徳丸仲田遺跡や小島田八日市遺跡では縄文時代草創期の隆起線文土器や有舌尖頭器、石鏃を含む遺物包含層下から浅間板鼻黄色テフラを含む徳丸ラハールが認められ、伊勢崎砂層に対比される。徳丸仲田遺跡での本層は、浅間板鼻黄色テフラの上位に層厚30～200cmで直径5～10cm、最大径は人頭大を呈するの軽石礫(As-YP)を含む火山灰質砂礫層である。これらは浅間板鼻黄色テフラを噴出した浅間火山の平原火砕流堆積物のラハールが吾妻川から利根川を流下して堆積したものである。

伊勢崎市の西上之宮遺跡では古墳の基盤を構成する前橋泥炭層の火山灰質シルト層に層厚5cmの結晶質火山灰層からなる浅間板鼻黄色テフラの降下物が認められ、その上位の風化火山灰土に径5cm大の浅間板鼻黄色テフラの軽石礫が多く含まれる。この軽石礫は徳丸ラハールによって運ばれたもので、この付近が伊勢崎砂層の末端と考えられる。

(6)高崎泥流堆積物

高崎台地や井野川低地帯には泥流堆積物がみられ、田中ほか(1980)は群馬の森の地下と烏川沿いの前橋泥流堆積物の上位に未詳の泥流堆積物を認めG層と呼んだ。石坂(1985)は高崎市上並榎町の上並榎南遺跡で軽石流を認め、本層は普通輝石安山岩質の軽石を含む円礫や流木を含む軽石流であり、井戸断面の観察から層厚は10m以上とした。

早田(1990)は井野川低地帯で元利根川礫層の上位に泥流堆積物を認め井野川泥流堆積物と呼んだ。また、本層は浅間白糸テフラの上位に層位があると考え、陣場岩層なだれに対比されると考えた。

新井ほか(1993)は、高崎台地や井野川低地帯にみられる泥流堆積物は浅間板鼻黄色テフラの上位にあり、九十九川や増田川の上流に分布を追跡し、これを高崎泥

流堆積物と呼んだ。また、その起源は群馬県西部の山地で起こった斜面崩壊によって形成されたと考えた。

大塚ほか(1997)は烏川中流域で地震による液状化跡を報告し、浅間板鼻黄色テフラの液状化を認めて、地震による高崎泥流堆積物の発生を示唆した。中村(2003)は、井野川低地帯に分布する井野川泥流堆積物は高崎泥流堆積物と同一のものとした。またその分布は烏川中流の高崎市上室田町でも認められるとし、発生要因は榛名山南西麓から秋間丘陵付近で起こった地震であることを示唆した。

高崎泥流堆積物は軽石を含む黄褐色火山灰質砂からなる泥流堆積物である。垂円～垂角礫を含むことがあり、材化石を稀に産出する。泥流堆積物に含まれる軽石は複輝石安山岩質で鉱物組成や発泡の特徴から浅間白糸テフラや浅間板鼻黄色テフラであり、主体を占めるのは後者である。泥流堆積物の層相は多種多様で、軽石を多く含み、乾いた火山灰質の基質からなる軽石流堆積物に似た層相や塊状無層理の軽石を含む泥流堆積物、下位に垂円礫を含む泥流状堆積物、成層してラミナがみられる泥流状の水成堆積物などの層相が各地で確認されている。

高崎市中里見町の中里見天神前遺跡でみられた高崎泥流堆積物は、垂円～垂角礫や軽石を含む黄褐色火山灰質砂からなる泥流堆積物である。付近の西毛広域幹線道路建設地では地下3mで烏川の段丘礫層を高崎泥流堆積物が覆い、泥流堆積物の下位ほど多くの段丘礫を取り込んでいる様子が観察された。これは当時の烏川河床を流れ下った高崎泥流堆積物の層相を示すものと考えられる。

これらの泥流堆積物は主に烏川と碓氷川水系の九十九川から供給されるが、両河川上流部に明瞭な崩壊地は認められない。このことから高崎泥流堆積物は両河川流域の広範囲の斜面に起源があるものと考えられる。

高崎泥流堆積物は高崎市の高崎情報団地Ⅱ遺跡で直下の腐植質土から 12670 ± 80 y.B.P、中里見中川遺跡4区では 12060 ± 230 y.B.Pの放射性炭素年代が得られた。上佐野樋越遺跡では直下の泥炭層から 11810 ± 70 y.B.Pの放射性炭素年代が得られている(早田2003)。本層直下の泥炭質シルト層は、浅間板鼻黄色テフラ上位に10cm程度で、直下の花粉化石はモミ属、トウヒ属、ツガ属が減少しマツ属が増加、コナラ属コナラ亜属が微増する花粉帯を示し、乾燥化が進む冷温帯を示す古植生を示す。これらを勘案すれば、本層の推定された暦年代は16.0～15.5kaである。高崎情報団地Ⅱ遺跡では高崎泥流堆積物直上から縄文時代草創期の有舌尖頭器が出土している。

(7)総社砂層

前橋台地の西部に位置する利根川右岸の前橋泥炭層上位には砂層が見られ、早田(1990)はこれを総社砂層と呼んだ。前橋台地の模式地における総社砂層は5mを超え、その層位は浅間総社テフラ、浅間宮前テフラ降下後の縄

文時代早期から開始し、縄文時代前期もしくは中期まで数度にわたって堆積した。矢口(2011)は総社砂層が縄文時代早期の撚糸文期に堆積が始まり、前期後葉の諸磯c期、中期の加曽利E 1期まで継続したことを遺跡と堆積物から明らかにした。

榛名山麓の菅谷石塚遺跡での本層からは、 9910 ± 70 y.B.P.、総社西川遺跡では、 9910 ± 70 y.B.P.、冷水村東遺跡では 9630 ± 60 y.B.P.、下東西清水上遺跡では本層の層厚が5.8mに達し、黒色土の間層を挟んで堆積した。黒色土は下位より 6420 ± 60 、 5190 ± 60 、 4830 ± 60 y.B.P.の放射性炭素年代が得られている。高井桃ノ木遺跡では直下の黒色土から 4970 ± 60 y.B.P.の放射性炭素年代が得られた。扇状地末端の髑島川端遺跡では本層の層厚は100～50cmと急激に層厚が減少する。

3 更新世末の利根川流路

(1) 井野川低地

最終氷期最寒冷期の浅間白糸テフラと浅間大窪沢テフラの間、古利根川を形成した元利根川礫層・井野川砂礫層は、前橋市総社の総社鉱泉付近の利根川右岸に流路の断面が認められる。前橋市元総社町の元総社寺田遺跡の地下10mでボーリング資料によって認められ、陣場岩なだれ堆積物起源のラハール堆積物に覆われていた(矢口1996)。本層の推定された暦年代は27～24.5kaである。

本層を形成した古利根川の流路は、前橋市総社町の牛王頭川河口から元総社町を経て、高崎市中尾町の関越道前橋IC付近を通過する。その後、高崎市日高町や新保田中町、新保町の谷底平野を通過して井野川低地帯に至るものと推定されるが、その合流点は現在の井野川河床で利根川起源の関緑岩礫の分布域北限にあたる東貝沢町付近と思われる。

また正観寺川の谷底平野は周辺河川に比べて幅が広く、その流域面積と河川長はその規模に見合わない。このことは、谷底平野の広さが古利根川の埋没流路を反映している可能性があることを示唆するが、正観寺川河床で利根川起源の礫は認められず、仮説の域を出ない。

古利根川は前橋泥流堆積物によって埋め立てられた前橋扇状地を縦横無尽に網状流となって流れ下ることはなかった。しかし3,500年間にわたり現在の利根川西部を流れて井野川低地帯に流入したのは不思議なことでもある。この流路の地下は前橋泥流堆積物により15mの層厚で埋積されており(吉田2004)、古利根川の流路形成に前橋泥流堆積物下の地形が影響を与えたとは考えにくい。前橋1面や高崎面と井野面が接する段丘崖の比高差は井野川下流で大きく、上流に向かって小さい。高崎面のそれは高崎市江木町付近から下流に向けて段丘崖が生じる。このことは、この付近の北で古利根川が合流した結果、前橋泥流堆積物を浸食した攻撃面が形成されたため

かもしれない。

また、井野川下流ほど段丘崖の比高差が大きいことは、崖を形成した古利根川の浸食作用が下流ほど大きかったことを示す。つまり高崎台地と藤岡台地の間を流れた古鎚川と古碓氷川の河床高度は、前橋泥流堆積物で上昇した古利根川の河床高度に比べて相対的に低かったのであろう。利根川扇状地の南縁では前橋泥流堆積物の層厚が薄く、河川による削剥が進んだことで高崎台地南部ほど下刻が促進されたのではないか。このことは前橋泥流堆積物が藤岡台地北部に分布していないことから肯ける。

井野川低地帯は古利根川の流入により幅が広い谷底を形成した。これは古利根川のみならず主因があるのではなく、当時の榛名山麓の水系がすべて井野川低地帯に合流して流れていたためか、あるいは高崎泥流堆積物が堆積する以前まで古烏川が井野川低地帯に流れ込んでいたためかもしれない。吉田(2004)や矢口(2011)など、高崎台地北部で高崎泥流堆積物の層厚が増すのは、井野川低地帯を形成した古烏川の谷が高崎泥流堆積物によって埋積された可能性があるからである。ただし、高崎台地北部で高崎泥流堆積物下から古烏川の堆積物は未発見であり、これを否定する見解(竹本2008b)もあり、これは今後の課題である。

(2) 広瀬川低地

陣場岩なだれ堆積物は24～23kaの最終氷期の最寒冷期に形成され、その層位は浅間白糸テフラと浅間大窪沢1テフラの間にある。竹本(2008)は陣場岩層なだれと同時期に赤城山麓で福蔵寺泥流の堆積を認め、これらが同時期の地震による山体崩壊の産物であると考えた。相馬山の崩落には火山性の大地震が関わったのかもしれない。相馬山溶岩ドームの活動は、はじめに御陰火山礫層2を北東方向に噴出し、溶岩ドームが外輪山を覆い、地震活動によってドームと外輪山を構成する山体が崩壊したと想定される。外輪山を構成する火砕物は、岩なだれ堆積物の低温の基質相となり、高温を保った溶岩ドームの一部はブロックとなり泥流丘を構成した。このとき小規模な熱雲堆積物が発生した。東麓に流下した岩なだれ堆積物は、元利根川礫層を形成した利根川流路を埋積した。高崎市大八木町付近には小規模な泥流丘が分布するが、その北東部には明瞭な泥流丘が存在しない。その場所が流れ山を飲み込んだ旧流路にあたると想定される。陣場岩なだれ堆積物の泥流丘の分布が顕著なのは吉岡町陣場から前橋市清野町である。利根川流路はこの付近から赤城山麓縁に追いやられ、下刻しながら流路を整え、広瀬川低地帯を形成した。

浅間火山で大規模な噴火が起きた軽石流期は16.5kaで、平原火砕流は吾妻川の嬭恋村万座鹿沢口付近に達し。吾妻川と利根川を下ったラハールは浅間板鼻黄色軽石を含んで利根川扇状地に達し、広瀬川低地の両岸に土

石流扇状地を形成した。ラハール流下後には利根川は一時、網状流路を形成したようで徳丸仲田遺跡では堆積物を削剥した小谷が形成された。谷底の木材からは11550±230・220~13700±560・490y.B.Pの放射年代が得られている。遺跡では微高地から縄文時代草創期の隆起線文土器や石器が出土し、石器制作跡や住居状の遺構が検出された。小島田八日市遺跡でも徳丸仲田遺跡と同様にラハールの微高地から縄文時代草創期の隆起線文土器や石器が出土した。

前橋泥流堆積物が流下した吾妻川右岸の中之条面には、直後から離水して浅間板鼻褐色テフラ(As-BP3)から上部ローム層が堆積した。陣場岩なだれ堆積物が流下した相馬ヶ原扇状地南部の観音寺から保渡田周辺では、直後から離水して浅間大窪沢テフラ(As-0k1)から上部ローム層が堆積した。高崎泥流堆積物が形成した高崎面には薄い上部ローム層と黒色土が堆積した。これらの地域は火山碎屑物の流下直後から安定した土壌形成がなされたと考えられる。

一方で前橋泥流堆積物が流下した前橋1面の後背地や陣場岩なだれ堆積物が流下した相馬ヶ原扇状地末端にあたる牛王頭川から染谷川水系の山麓は、火山碎屑物が流下してから完新世の後半まで安定した土壌形成がなされなかった。この差は扇状地形成に関わる陣場岩なだれ堆積物が形成した相馬ヶ原扇状地で植生復旧がなされず岩屑が長期にわたり生産されたことに起因されると考えられる。

4 利根川扇状地の地形形成

利根川扇状地の台地と低地の形成は、23.5kaに前橋岩なだれ堆積物によって扇状地が平坦化してから開始された。前橋岩なだれ堆積物の堆積面である前橋1面は南西を古利根川、烏川、碓氷川、鎭川により開析され、古利根川は前橋・高崎台地境界で井野川低地帯を形成した。20.5kaの陣場岩なだれ堆積物の流下によって古利根川は前橋北部で赤城南西麓縁道を流れることにより前橋台地・赤城火山麓境界に広瀬川低地が形成された。晩氷期末の15.5ka前後に伊勢崎砂層(徳丸ラハール)は浅間火山北麓の吾妻川を供給源にして発生し、古利根川が形成した広瀬川低地を埋めて、流路の両側に伊勢崎面を形成した。また、高崎泥流堆積物は九十九川上流や烏川上流を供給源にして発生し、井野川低地帯を埋めて平坦化し、溢れた堆積物は高崎付近の前橋1面に及んだが、すべてを埋め切れず、わずかに地形面を残して覆い、高崎面を形成した。

完新世以降にこれらの台地は前述の河川群によって開析され、段丘崖を形成して低地が形成された。前橋・高崎・伊勢崎台地は、これらの水系の低位段丘面群として位置づけられるが、明瞭な地形的特徴の差異に乏しい。その

理由は形成時期の差が短く、これらが気候や地盤運動に伴う段丘化ではなく、火山からの突発的な堆積物の供給により扇状地内の浸食基準面や河川勾配を変動させ、土砂運搬がコントロールされたからにほかならない。

こうした台地の形成過程は洪積台地のそれが氷期の土砂供給とその後の気候変化や地盤運動により広域的に段丘化されるといった形成過程とは階層が異なる。このような地形区分は台地の定義とは、成因メカニズムが異なり一段階低次の地形区分であると考えられよう。本文では前橋1面、前橋2面、高崎面、伊勢崎面のそれを微台地(micro diluvial uplands)と呼び、その総称として広義の前橋台地(Maebashi diluvial upland)や利根川扇状地(Tonegawa Alluvial fan)の名称を提案する。

完新世に榛名山南東麓を流れる小河川は、火山麓扇状地に開析して谷を刻みながら井野川低地帯に集まり古榛名白川を形成した。この流路は高崎台地の微高地を開析して低地を形成した。

縄文時代早期~前期前半と中期前半にかけての複数期には、温暖化と多雨による湿潤化により榛名山南東麓の火山麓扇状地が拡大し、相馬ヶ原扇状地を形成した。扇状地の形成は赤城山南西麓の赤城白川扇状地末端や伊勢崎台地周辺の粕川下流域でも確認されるが、その規模は榛名山南西麓に比べて著しく規模が小さい。この差を生み出した理由は、榛名山の陣場岩なだれ堆積物により形成された山麓斜面の最終氷期最寒冷期以降の植生の裸地化が要因と考えられる。

澁川や染谷川では縄文時代早期から中期の自然堤防が生成して前橋2面の微高地を形成した。微高地を形成した堆積物は総社砂層で、牛王頭川から染谷川水系に顕著にみられる。前橋台地の微高地を浸食する小河川は、その下刻が開始されるのは気候の寒冷化が進む縄文時代後期~晩期で、弥生時代中期にかけて現在の谷底が形成された。元総社北川遺跡では牛池川の河道から縄文時代晩期の注口土器が出土しており、河道の埋没開始当初の時期が明らかになった。公田東遺跡では縄文時代後・晩期の埋没谷が検出され植物遺体が出土した。染谷川沿いの新保田中村前遺跡では自然堤防を形成した総社砂層の黒泥から4120±110y.B.P、それを切る埋没谷の堆積物から3030±80、3020±80、2290±90y.B.Pの放射性炭素年代が得られている。弥生時代中期以降は気候が湿潤化し、古墳時代後期までの多雨期を繰り返しながら谷の埋積が著しく進行した。

5 古墳時代の土石流扇状地の形成と台地の古水系

近年は放射性炭素による較正年代や¹⁴C ウィグルマッティング年代、酸素同位体比年輪年代法などにより高精度の年代が議論されるようになった。群馬県内の古墳時代のテフラや土器もこの間に年代学的な研究が進んだ。浅

間Cテフラの相対年代は古式土師器の土器編年から3世紀後半の年代観が定着している。また炭化樹木の¹⁴Cウイグルマッチング年代により榛名二ツ岳渋川テフラはcal AD491-500(AD497/+3-6)に(早川ほか2015)、榛名二ツ岳伊香保テフラはcal AD545-567(奥野ほか2022)の年代が示された。これらは従来から使用される榛名二ツ岳渋川テフラが6世紀初頭、榛名二ツ岳伊香保テフラが6世紀中頃の考古学的な編年や土器の年代観と大きく矛盾しない。

榛名山麓の水系と遺跡の立地は若狭(2007)で体系的に論じられ、最近では弥生から古墳時代の遺跡動態と環境変動について論じられた(若狭2022)。古墳時代の地域社会の解明は、群馬県内のテフラ下での発掘調査を行う上で欠かせない研究テーマである。その社会の基盤となる生産域は台地や低地を中心に展開しており、生産域を潤している古代の水系は地域社会を構成する基盤要素の一つであるといえよう。

浅間Cテフラから榛名二ツ岳渋川テフラ間は、利根川水系を中心にいくつかの洪水堆積物が認められる。また二ツ岳のテフラとその土石流は山麓に扇状地を形成し、台地の水系に大きな影響を与えている。ここでは水系(図3)ごとに特徴を述べる。

(1) 利根川周辺における古墳時代前半の洪水堆積物

伊勢崎市の阿弥大寺本郷遺跡や東上之宮遺跡は古墳時代の利根川流路である広瀬川低地の縁辺であることから、利根川の自然堤防の破堤に伴う大規模な洪水堆積物が広域に認められる。これらは阿弥大寺本郷遺跡4-1区で古墳時代前期の水田を埋没させた榛名二ツ岳渋川テフラ下位の洪水堆積物(6~9層)で5世紀後半のカマド導入期の竪穴建物よりも古い。また東上之宮遺跡の18層などは4世紀前半の竪穴建物を埋没させた洪水堆積物である。広瀬川低地の入口にあたる前橋市の関根細ヶ沢遺跡では浅間Cテフラと渋川テフラ間に50cmの層厚を有する洪水堆積物が認められる。

田口上田尻遺跡と田口下田尻遺跡は利根川左岸の広瀬川低地の入口に立地し、古墳時代前期の集落が検出された。ここでは3世紀後半から4世紀の竪穴建物が51棟、5世紀前半の竪穴建物が20棟検出されたが、5世紀後半から集落継続の断絶がみられる。

栃木県足利市南部の藤本観音山古墳は渡良瀬川水系の洪水堆積物に比定される9層が認められ、その年代は4世紀中頃から後半と考えられている(大沢2013)。古墳は矢場川沿いの微高地に立地するため古墳時代の矢場川が氾濫したと考えてよい。古墳時代前半の利根川の周辺では4世紀中頃~5世紀前半に破堤を伴って広範囲が帯水するような水害が各地で発生し、周辺の水系や集落形成に影響を与えた可能性が極めて高い。

(2) 有馬土石流扇状地と唐沢川から滝沢川

この水系の茂沢川右岸以南は二ツ岳のテフラとその土石流によって扇状地が形成された地域である。これを有馬土石流扇状地と呼ぶことにする。

水沢山の東麓を水源とする唐沢川は行幸田岩なだれ堆積物の扇状地南縁を流下して、行幸田川と合流している。行幸田川は山麓扇状地縁を通過した辺りで有馬土石流扇状地の北縁を流下しており、噴火以後に流路が北側に移動したものと考えられる。噴火以前の流路の詳細は不明であるが、現在の唐沢川と茂沢川の合流点付近を流れて唐沢川に合流していた可能性が高い。

茂沢川と牛王川は山麓扇状地縁辺を通過した後に、茂沢川は上有馬付近で牛王川の現流路を、牛王川は南有馬付近で滝沢川の現流路付近を流れていた。有馬土石流扇状地の形成により大幅に北側に迂回して流路を変更したと考えられる。渋川市の有馬遺跡では榛名二ツ岳渋川テフラ直下から畑が検出された。有馬西田遺跡では榛名二ツ岳伊香保テフラ以降に土石流が断続的に堆積し、土石流扇状地を形成した。ここでは5面の水田が土石流によって埋没している。

滝沢川は船尾滝上流の緩斜面を水源にして上野田から下野田付近の有馬土石流扇状地の南縁を流れて吉岡川に合流している。二ツ岳の噴火以前は自害沢川寄りを流れて、吉岡川に合流していたと考えられる。

(3) 自害沢川と吉岡川

自害沢川、吉岡川は、榛名山外輪山を構成する吾妻山の山麓を水源とする河川である。流路は長岡付近から陣場岩なだれ堆積物が形成した扇状地北縁を流下し、駒寄付近は泥流丘群を迂回して根小屋付近まで流下している。これらの流路は主に陣場岩なだれ堆積物に流路を規制され、二ツ岳のテフラの影響を受けずに噴火以前後ともに漆原付近を南下して牛王頭川に合流していたと考えられる。

(4) 牛王頭川と藤川

牛王頭川は、榛名山外輪山を構成する上野原の山麓を水源とする河川である。流路は陣場岩なだれ堆積物の泥流丘群の中央を流下し、前橋市池端町付近から南東方向に流下している。総社町付近では谷底に狭い平野を形成しているが二ツ岳のテフラとその土石流による埋没谷は未確認である。少なくとも総社町桜が丘付近の河川沿いには噴出物が認められない。

現在の牛王頭川は総社町植野付近で利根川に合流しているが、古墳時代の水系は滝沢川。自害沢川、吉岡川と合流して現在の利根川流路に沿って南下し、群馬県庁北側の前橋台地北縁を流れて千代田町から朝日町を通過し、広瀬川低地の南西縁に沿って流下していた可能性が高い。

一方で前橋台地の北部から流れる藤川は、朝倉町付近

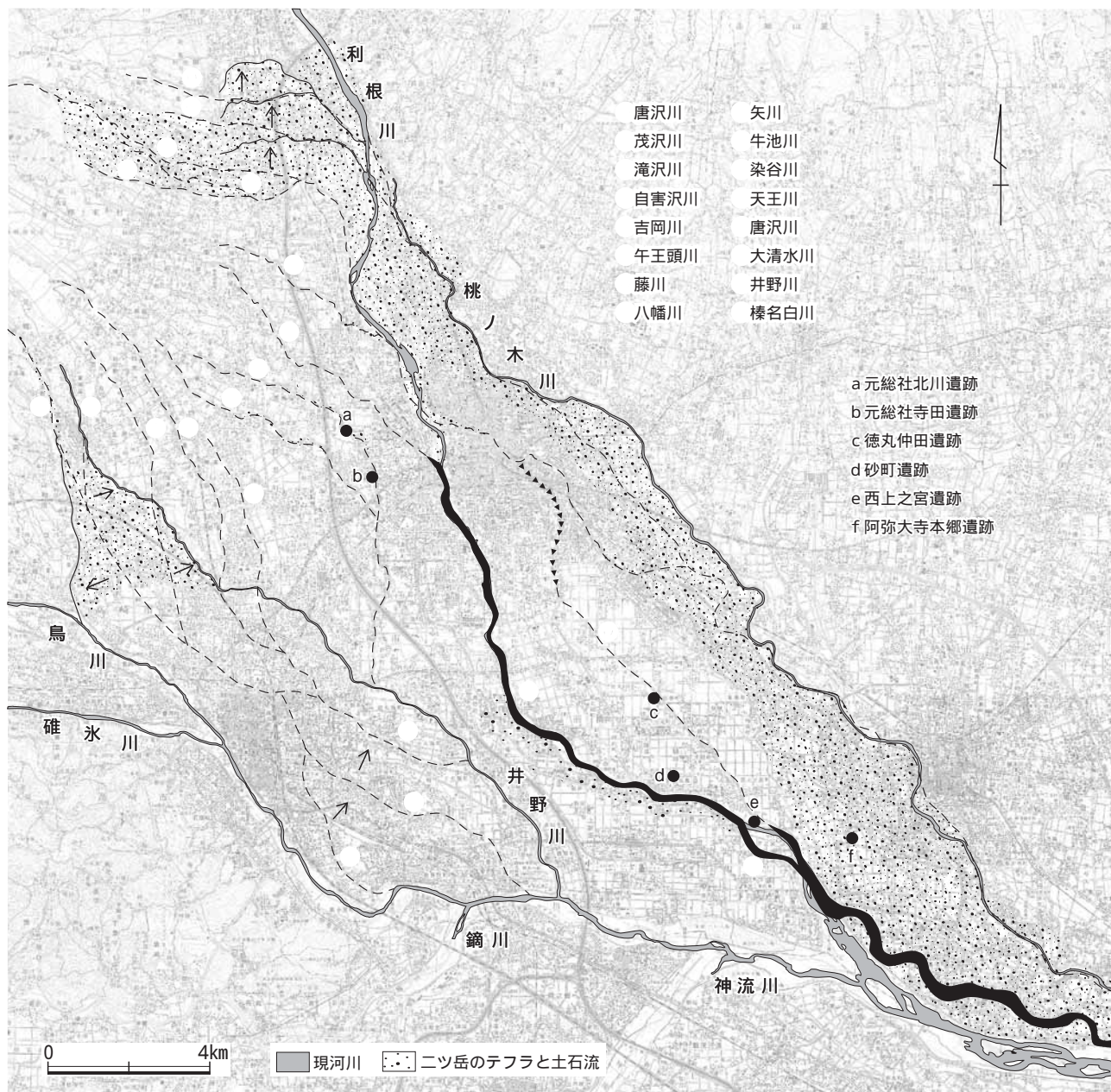


図3 古墳時代の河川流路 国土地理院5万分の1地形図「榛名」「前橋」「富岡」「高崎」を使用。

で自然堤防を形成しているが前橋市0946遺跡の発掘調査では日赤病院の北西付近に藤川の埋没谷の存在が想定される。徳丸仲田遺跡J区では、古墳時代の藤川の旧流路跡から4世紀の遺物を多く含む1号河道、6世紀代の遺物を含む2号河道が検出されており、古墳時代に現在の藤川と同規模の河川が存在したことは確実である。古墳時代の藤川は玉村町樋越や森下の自然堤防を形成して現在の藤川と韮川間の低地を形成した。

しかしながら、藤川の流域面積を考えると現在の藤川は、前橋台地を刻んで自然堤防を形成した中規模な河川

であったか疑問である。現在の流域面積から想定される流量と河川地形はその規模に見合っていない。このことは藤川の流路が過去の午王頭川であった可能性や晩水期の利根川流路の一部であり、谷そのものが化石谷である可能性を示す。前橋台地北縁の午王頭川の推定流路と前橋台地の藤川の接点が地形的に不明瞭なのは、その境界が市街地に当たり地形が大幅に改変されていること、二ツ岳のテフラとその土石流によって、流路が埋没している可能性を示唆する。

藤川沿いの伊勢崎砂層が形成した自然堤防上の微高地

と後背低地には古墳時代の集落や墓域と水田域などが徳丸仲田遺跡や西善尺地遺跡で検出されている。徳丸仲田遺跡1区では古墳時代前期の竪穴建物が13棟、同時期の井戸が16基検出され、そのうち井戸は上屋が付属するものが2基、布堀状の柵が付属するもの1基が含まれる。また西善尺地遺跡では古墳時代前期の竪穴建物2棟と同時代の井戸1基、14基の方形周溝墓が検出された。

徳丸仲田遺跡G区6号溝は検出された上幅3～5m、検出長は90mに及ぶ古墳時代前期の規模大きな溝である(図4)。徳丸仲田遺跡の南南東2kmには玉村町の砂町遺跡で同様の溝が検出されている。遺跡間の溝が同一の水路であるのか、現在でもそれを判断する状況証拠に乏しい。

徳丸仲田遺跡G区6号溝は、底から12cmに砂やシルト質土を挟んで80cmに降下した榛名二ツ岳渋川テフラが認められる。遺構から出土した遺物は4世紀後半から5世紀初頭に及んでいる。集落遺跡の廃絶と同時期は溝の機能が失われ、黒色土で埋没した可能性が高い。

同様な溝はF区でも認められ、E区やG区では古墳時代前期の水田跡が検出されている。これらは藤川の上流部から取水した用水を台地の最大傾斜にあたるNW-SE方向に流すG区6号溝から分岐して、等高線に沿ったNE-SW方向のF区2号溝などによって、各水田に分配されたものと考えられる。同様にB・C・D・F・I区でも傾斜方向に走向する水路が卓越し、E区の水田区画も地形に沿ったWSW-NEN方向の畔と南北方向の畔で区画されている。また、徳丸仲田遺跡A区では堰を伴う排水路の8・9号溝が検出されている。これらのことから遺跡周辺では藤川右岸の微高地に開削された大規模水路から低地に向かって微地形を利用した用・排水路が整備されていた可能性が極めて高い。

玉村町の砂町遺跡で検出された4世紀後半の溝である7号溝は検出面の上幅3.5～7mで形状は徳丸仲田遺跡G区6号溝に似る。また、溝埋土も底から50cmに黒色土を挟んで降下した榛名二ツ岳渋川テフラが認められ、埋没土の層位も徳丸仲田遺跡と同様である。

このような古墳時代前期の水路を構築した藤川の水源には河川地形や水文学的な疑問点が多い。前橋台地上の後背地に配水するためには、春から夏季に一定の水量を確保する必要がある。このためには、流域面積が大きな中規模河川から藤川への取水が必要である。現在の藤川流域にそのような水源は見当たらない。端気川は直線的な流路形態や自然堤防を伴わないこと、前橋台地北縁部では地形に逆らっていることなどから人工の用水路と考えられている(梅沢1987)。あるいは広瀬川から取水し、朝日町から朝倉町に流れる現在の端気川の一部や女溝(前原ほか2001)と呼ばれる水路群の前身は、牛王頭川から藤川の谷に水を導くため古墳時代前期に掘削された大



図4 徳丸仲田遺跡の水系図

航空写真は、国土地理院MKT614-C8-17の一部を使用。
遺構図は、『徳丸仲田遺跡(2)』2002年を使用。

溝ではないだろうか。

その想像が許されるならば藤川の後背地は前橋八幡山古墳や前橋天神山古墳など前期古墳が3世紀末や4世紀前半に構築され、古墳群の築造が6世紀代まで継続した地域である。当地は「朝倉」と呼ばれ日本書紀や倭名抄、万葉集にも記される郷である。この地を奈良県磯城郡の地方と同一の名称で呼ぶのは、古墳時代前期に前橋台地を開発した在地勢力の出自や関係を彷彿とさせる。また、彼らが開発した水路は「天川」と呼称したのではないか。

徳丸仲田遺跡や砂町遺跡の水路が廃絶するのは5世紀代前半である。上流域の河川氾濫などによって藤川への取水系統が機能不全に陥り、用水路は空堀となった。集落の移転によって水路は再び掘削されず、風塵による黒色土の堆積で埋没したものと考えられる。徳丸仲田遺跡6号溝や砂町遺跡7号溝は50～80cm/100年の早い堆積速度で黒色土が溝を覆った。5世紀末の榛名二ツ岳渋川テフラが降下した時点で溝はほぼ埋没しており、テフラは水平に堆積している。

利根川の洪水堆積物は、古墳時代前半に多発し、前橋台地の用水系の維持に重大な影響を与えたと考えられる。そして、その要因は広域的な気候変化に伴う多雨化と当時の脆弱な治水環境に求められるであろう。

(5)八幡川と矢川

八幡川も牛王頭川と同じく、榛名山外輪山を構成する上野原の山麓を水源とする河川である。流路は陣場岩なだれ堆積物の泥流丘群の中央を流下し、通過後から南東方向に流下している。前橋市青梨子町付近で谷底平野を形成しており、二ツ岳のテフラとその土石流による埋没谷が存在する。

現在の八幡川は石倉町付近で利根川に平行して南北方向に流路を変えるが、古墳時代の流路は大渡町から石倉町付近で現在の利根川流路に沿って南下した。

前橋台地における八幡川左岸の自然堤防は前橋2面の総社砂層が形成し、礫島川端遺跡と公田東遺跡は八幡川沿いの自然堤防上に立地した古墳時代前期の遺跡である。礫島川端遺跡では古墳時代前期の3世紀後半から4世紀の竪穴建物が66棟、5世紀前半の竪穴建物が10棟、方形周溝墓が9基、古墳時代前期の井戸が10基検出されている。また公田東遺跡では3基の方形周溝墓が検出され、1基は前方後方型の方形周溝墓である。同様に礫島川端遺跡から3km南方の横手湯田遺跡も微高地から古墳時代前期の集落が検出され、同時代の竪穴建物は8棟が検出されている。

前橋台地西部の弥生時代後期の集落は主に榛名山麓の開析谷に沿った微高地に分布し、八幡川以東の前橋台地の自然堤防上の微高地から後背地である低地にかけては、古墳時代初頭の3世紀後半以降、急速に開発が進んだ。

弥生時代後期の伝統的集落は、榛名山麓の小河川と谷底を利用した水田経営と微高地での畑作により成り立ち、集落での生活水の利用は小河川や湧水に求められる。弥生時代中期後半に井戸の掘削技術は県下に伝えられ、高崎競馬場遺跡の環濠集落内にも複数の井戸がみられるが、弥生時代後期の小規模集落には定着していない。

古墳時代に入り新たな技術と共同体支配の政治体制が導入されて、生活の主体は台地へと進出したと考えられる。この理由としては八幡川の上流に位置する牛王頭川からの取水と配水系により牛王頭川から八幡川までの間で台地内の後背低地における水田開発が成功したからであろう。前橋台地の微高地上の集落は、井戸の掘削によって生活水が確保され小河川や湧水に依存しない高燥化した台地での居住が可能となった。こうして河川沿いの微高地に開発の拠点となる集落が形成された。

古墳時代の八幡川は現在の利根川流路付近を流れおり、このため現在の利根川が南北から東西に屈曲部する高崎市西横手町から宿横手町では二ツ岳のテフラと土石流が右岸を攻撃面に氾濫原を形成している。これらは上滝遺跡周辺や宿横手三波川遺跡、西横手遺跡群などでその堆積物が認められる(佐藤1981)。下流では玉村町の福島曲戸遺跡で自然堤防下から層厚2mの土石流堆積物が認められる。

一方で伊勢崎面の南部、利根川沿いに位置する西上之宮遺跡では、このような二ツ岳のテフラとその土石流堆積物が認められず、5世紀後半以降に伊勢崎台地上に古墳群が形成された。このことから八幡川の流路は、西上之宮遺跡の南側に達しておらず、その上流で流路を変えていたことを示唆する。宮下(2016)は南玉埋堀遺跡で検出された矢川の旧河道は浅間Bテフラ以降に存在しており、その起源は榛名山麓を起源とする河川により形成されたと考えた。こうしてみると宮下の指摘は妥当であり、矢川の旧河道は古墳時代の八幡川の流路であると考えられる。

伊勢崎市の西上之宮遺跡は台地の西に八幡川、東に藤川と利根川本流が流れ、関東平野に通ずる水上交通の要所に当たる。そして藤川左岸に倭文神社(上之宮)、藤川右岸に火雷神社(下之宮)が鎮座している。倭文神社は天羽槌雄神を祀り大和国葛下郡の葛木倭文坐天羽雷命神社から分祀し、火雷神社は同国忍海郡の葛木坐火雷神社から移したと考えられる(尾崎1976)。これらの神々は葛城から移ってきた氏族の氏神として祭られたという(尾崎1970)。

西上之宮遺跡の古墳群の後背地は、奈良県葛城地方を起源とした延喜式神明帳に記された上野国十二社の二宮が創建された。このことは、古墳群周辺の東上之宮遺跡や阿弥大寺本郷遺跡など古墳時代前期の集落形成や西上之宮遺跡の5世紀後半以降の古墳群の構築に係る歴史的背

景と無縁であるとは思えない。この地域の古代祭祀の成立は、その基盤である古墳時代の地域社会と水系から色濃く影響を受けたものと考えられる。

古墳時代の5世紀後半には県内の各地に新たな農業技術が導入されて、生活の主体は台地から周辺へと拡大した。元総社北川遺跡では敷葉工法を使用した取水堰が構築され農業土木的な技術が向上した。微地形を活かした極小区画水田が県下に広がるのもこの時期である。

阿弥大寺本郷遺跡では古墳時代前半の集落が移転して、5世紀末には広範囲にわたる畝建てを施した畑に変化した。畝間には炭化した植物片が分布しており、施肥としての利用が窺える。畝は連作を避けるため畝替えの痕跡が複数回認められ、畝からオオムギの植物珪酸体が検出された。また、5世紀後半の竪穴建物カマドからもオオムギやコムギ等を含むオオムギ族の珪酸体が検出されている。これらは古利根川の氾濫原に近い集落で規模の大きな麦畑作が行われたことを示し、その要因は渡来人の入植によりウマ飼育を伴うムギ栽培と牧畜複合農業が開始され、周辺集落に伝播した可能性を示唆する。

(6) 染谷川から大清水川

染谷川と牛池川は陣場岩なだれ堆積物が形成した火山麓扇状地の扇央を水源とする河川である。流路は扇状地の放射状谷を流下し、東国分町から南南東方向に流下している。冷水町から西国分附近から谷底平野が形成しており、二ツ岳のテフラとその土石流による埋没谷の存在が存在する。牛池川の元総社北川遺跡では牛池川の谷を埋めるように厚さ3mの二ツ岳のテフラとその土石流が氾濫原となり埋没谷を形成した(矢口2017)。元総社寺田遺跡でも牛池川の旧河道を埋めた同堆積物が認められる。染谷川と牛池川に挟まれた扇状地上は二ツ岳のテフラとその土石流の影響は少なく、冷水町では豪族居館の北谷遺跡が検出されている。

天王川と唐沢川、大清水川は陣場岩なだれ堆積物が形成した火山麓扇状地の扇央を水源とする河川である。流路は扇状地の放射状谷を流下して井野川に合流している。染谷川以西の扇状地は陣場岩なだれ堆積物流下後に高燥化し、厚さ1mほどの上部ローム層と黒色土に覆われており榛名二ツ岳渋川テフラは認められるが、その後の土石流堆積物の影響は谷筋以外には極めて少ない。唐沢川と大清水川に挟まれた微高地には古墳時代の5世紀後半以降に構築された保渡田古墳群や三ツ寺Ⅰ遺跡で検出された豪族居館がみられる。

(7) 白川扇状地と井野川・榛名白川

高崎台地には現在の唐沢川以西の水系である、大清水川、井野川、榛名白川が合流した古榛名白川が流れた。その流路は榛名白川扇状地から高崎市上並榎町にかけての低地を流れ、昭和町、芝塚町、岩押町に続く低地を形成した。その後、岩押町の高崎競馬場遺跡西側の低地を

通過して双葉町、上佐野町、下佐野町の低地を形成した。

古榛名白川は倉賀野古墳群が立地する高崎台地南縁で狭小で深い谷を形成して烏川に合流した。現在この谷には粕沢川が流れており、流量と谷の開析規模が一致しないのはこのためである。

その後、古榛名白川は井野川低地帯の西縁に流路を変え、粕川の谷底平野を形成した。古墳時代5世紀末の古榛名白川は中大類町と下大類町の間を流れる一貫堀川の谷底平野を形成して、健大高崎野球場付近で井野川に合流していた可能性が高い。

高崎台地西部、市街が立地する高崎泥流堆積物が形成した微高地周辺には弥生時代中期末の集落が濃密に分布し、それらは上並榎南遺跡、上並榎屋敷前遺跡、巾遺跡、竜見町遺跡、高崎城三ノ丸遺跡、城南小校庭遺跡、高関堰村・東沖・村前遺跡などである。高崎競馬場遺跡はもとより、これらの遺跡を残した弥生人は微高地に環濠集落を構築し、古榛名白川が形成した高崎市街東部の低地を生産域として水田を経営した。若狭(2007)はこれを後背湿地開発型と呼称した。

さらに中居町一丁目遺跡など古墳時代前期には、一貫堀川の谷底平野を流れた古榛名白川から取水した用水路によって微高地間の低地が一気に水田化したのであろう。この開発は、倉賀野古墳群の成立基盤を生み出したものと類推される。

榛名山南東麓を供給源とする高崎台地の古榛名白川に大きな影響を与えたのは、二ツ岳のテフラとその土石流堆積物である。山麓に流れ下った火砕流堆積物やその後の土石流堆積物は榛名白川扇状地に新たな土石流扇状地を形成した。これにより扇状地の流路は東西に二分された。扇状地西縁に押しやられた流路は、高崎市町屋町付近で烏川に合流した現在の榛名白川である。また扇状地東縁に押しやられた流路は、唐沢川と合流して現在の井野川が生まれた。

榛名白川扇状地の扇央に位置する海行A遺跡は韓式系土器が出土し、下芝谷ツ遺跡では渡来系の古墳が検出された。下芝五反田遺跡からは榛名二ツ岳渋川テフラと土石流に埋没した竪穴建物、平地建物、掘立柱建物が検出されている。

こうして6世紀後半以降の高崎台地は、古榛名白川の流路が失われたことにより水田耕作に必要な水量を河川から取水することが困難となり、遺跡数の減少を招いた。これは利根川水系の有馬土石流扇状地から影響を受けた広瀬川低地帯の田口下田尻遺跡周辺でも同様な傾向がみられる。

この地に再び、用水路が復興するのは平安時代の浅間Bテフラに埋没した水田の構築期まで遡る。その時期はこれを証明する考古学的証拠に欠くが、前橋台地や高崎台地で集落遺跡が急増する9世紀後半から10世紀代と想

定される。前橋市の西田遺跡で浅間Bテフラにより埋没した水田下から9世紀の竪穴建物が検出されており、この想定を補強する。そして榛名白川より再び取水し、高崎台地の各地に配水した長野堰が構築される中世後半～近世初頭には現在の用水路系がほぼ完成したものと考えられる。

おわりに

大木紳一郎専門調査役には徳丸仲田遺跡や高崎競馬場遺跡の調査成果について、藤巻幸男専門官には前橋台地について、入団以来にわたりご議論、ご助言をいただいている。文化財保護課の宮下寛主幹には矢川について有益なご助言を得た。

恩師である立正大学名誉教授故壽圓晋吾先生は東京文理科大で三野与吉から自然地理学を、藤本治義から第四紀地質学の指導を受けた地形学者である。本論文で台地の区分について一考できたことは、遅ればせながら師の学恩に報いた感がある。先生が言われた「地形区分はその形状を第一とし、発達史的(地質・年代差)な区分は二の次である」とのご教示は結果として守ることができなかった。しかし地形区分に係る学術認識の一端に触れたのは望外の喜びである。また、群馬の第四紀について学ぶ機会が得られたのは群馬大学名誉教授の野村哲先生、故新井房夫先生、大阪市立大学名誉教授の故熊井久雄先生のおかげでもある。以上の方々に御礼を申し上げます。発掘調査の職を得て、仕事を通じてQuaternary Geologyに貢献できたことは、ひとえに職場と同僚の皆さんの賜もので、感謝の言葉しかない。今後もテフラや地形、地質が発掘調査に活用されることを期待したい。

文献

新井房夫(1962)「関東盆地北西部地域の第四紀編年」『群馬大学紀要自然科学編』10. pp1-79
新井房夫(1965)「Ⅲ関東北部A上州」『関東ローム—その起源と性状』築地書館pp147-157
新井房夫(1971)「地形・地質の概説」『前橋市史』pp10-50
新井房夫(1979)「関東地方北西部の縄文時代以降の示標テフラ層」『考古学ジャーナル』157. pp41-52
新井房夫(1986)「関東平野北部の更新統」『日本の地質3 関東地方』共立出版pp177-182
新井雅之・矢口裕之・中村正芳・早川由紀夫・高崎地学愛好会(1993)「およそ1万年前に発生した高崎泥流の分布と起源」『日本地質学会第100年学術大会講演要旨』pp296
新井雅之・矢口裕之(1994)「榛名火山の更新世末から完新世の噴火史」『日本第四紀学会口縁要旨集』24. pp174-175
石坂茂(1985)「遺跡の基本土層」『上並榎南遺跡』群馬県埋蔵文化財調査事業団発掘調査報告書第38集. pp9
梅沢重昭(1987)「前橋台地」『日本の古代遺跡16 群馬東部』保育社pp48-79
大沢伸啓(2013)「足利～太田地域における自然災害被災遺構」『古代の災害復興と考古学』高志書院pp125-144
大塚富男・高浜信行・中里裕臣・野村哲(1997)「群馬県烏川中流域のテフラ層中にみられる液状化現象とその意義」『第四紀研究』36-2. pp123-136
奥野充・八塚慎也・中村俊夫・高橋利彦・汲川輝樹・下司信夫・坂本稔・星野安治(2022)「榛名二ツ岳、伊香保テフラの炭化樹木の樹種同定と¹⁴C ウィグルマッティング年代」『月刊地球』44-3. pp131-137

尾崎喜左雄(1970)「上野国上代神社についての一考察」『上野国の信仰と文化』尾崎先生著書刊行会. pp1-40
尾崎喜左雄(1976)『群馬の地名』上巻. 上毛新聞社. 369 P
熊原康博(2013)「1:25,000都市圏活断層図関東平野北西縁断層帯とその周辺「高崎」解説書」『国土地理院技術資料』D1-No644. 19p
小原俊行・鈴木茂・関口博幸(2021)「後期旧石器時代の古環境変遷とテフラ年代研究の現状—群馬県萩原遺跡の分析結果を中心に—」『群馬県埋蔵文化財調査事業団研究紀要』39. pp1-20
佐藤明人(1981)「榛名山二ツ岳の爆裂に伴う氾濫層の規模、及び経路」『八幡原A・B 上滝 元島名A.』群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第7集. pp16-174
沢口宏(1984)「地形・地質」『伊勢崎市史自然編』pp21-62.
下岡順直・早田勉・青木かおり・若井明彦(2020)「浅間板鼻褐色軽石群(As-Bp Group)の岩石記載と放射性炭素年代」『地球環境研究』22. pp57-65
杉山真二(1993)「前橋泥炭層の植物珪酸体群集」『植生史研究』1-2. pp71-72
早田勉(1990)「群馬県の自然と風土」『群馬県史通史編1 原始古代1』群馬県史編さん委員会編pp37-130
早田勉(2000)「火山活動の影響を受けた利根川扇状地の地形」『日本の地形4 関東・伊豆小笠原』東京大学出版pp191-194
早田勉(2003)「最終氷期以降の自然環境の変化」『新編高崎市史通史編1』pp101-127
竹本弘幸・久保誠二(1995)『群馬の火山灰』みやま文庫140. 180 P
竹本弘幸(2008)「利根川中-上流域の段丘」『日本地方地質誌3 関東地方』日本地質学会編. 朝倉書店pp352-365
竹本弘幸(2008b)「吉田論文(2004)「浅間火山を起源とする泥流堆積物とその関東平野北西部の地形発達に与えた影響」の問題点」『地理学評論』81-6. pp506-515
田中宏之・中島孝守・磯田喜義・山岸勝治(1980)「群馬県高崎市南部群馬の森の地質と材・花粉・珪藻化石」『群馬県立歴史博物館紀要』1. pp69-110
辻誠一郎・吉川昌伸・吉川純子・能代修一(1985)「前橋台地における更新世末期から完新世初期の植物化石群集と植生」『第四紀研究』23. pp263-269
辻本裕也・矢口裕之・櫻井美枝・藤巻幸男(1996)「旧石器時代」『元総社寺田遺跡Ⅲ』(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団発掘調査報告書第208集. pp25-64
中島啓治(1985)「群馬県前橋泥炭層の珪藻化石」『淡水珪藻研究』3. pp6-13
中村正芳(2003)「高崎の自然の特色」『新編高崎市史通史編1 高崎市史編さん委員会編pp11-38
早川由紀夫・中村賢太郎・藤根久・伊藤茂・廣田正史・小林紘一・(株)パレオ・ラボ(2015)「榛名山で起こった浅川噴火の理学的年代決定」『群馬大学教育学部紀要』63. pp35-39
林成多(1994)「群馬県高崎市の上部更新統前橋泥炭層から出土した昆虫化石」『野尻湖博物館研究報告』2. pp35-42
林成多(1996)「群馬県前橋市の前橋泥炭層から出土したヨツボシクロヒメゲンゴロウとその生息環境」『第四紀研究』35-4. pp305-312
前原豊・秋池武・飯島義雄(2001)「利根川からの引水遺構である『女溝』の意義」『群馬文化』266. pp5-20
宮下寛(2016)「矢川の起源について」『南玉埋堀遺跡』群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第614集. pp358-359
矢口裕之(1996)「地理的環境」『元総社寺田遺跡Ⅲ』群馬県埋蔵文化財調査事業団発掘調査報告書第208集. pp6-18
矢口裕之(2001)「発掘調査の経過」『徳丸仲田遺跡(1)』群馬県埋蔵文化財調査事業団発掘調査報告書第279集. pp1-18
矢口裕之(2001b)「自然科学的な調査・分析による遺跡の理解」『徳丸仲田遺跡(1)』群馬県埋蔵文化財調査事業団発掘調査報告書第279集. pp81-109
矢口裕之(2011)「関東平野北西部、前橋堆積盆地の上部更新統から完新統に関わる諸問題」『群馬県埋蔵文化財調査事業団研究紀要』29. pp21-40
矢口裕之(2017)「神道集説話からみた榛名二ツ岳浅川・伊香保テフラの噴火とその災害」『群馬県埋蔵文化財調査事業団研究紀要』35. pp151-164
矢口裕之(2021)「遺跡周辺の環境 1. 高崎台地の地形・地質と古水系—高崎競馬場遺跡の地質を中心に」『高崎競馬場遺跡(1)』群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第681集. pp13-24
吉田英嗣(2004)「浅間火山を起源とする泥流堆積物とその関東平野北西部の地形発達に与えた影響」『地理学評論』77-8. pp544-562
吉田英嗣・須貝俊彦・坂口一(2005)「利根川・吾妻川合流点付近の河川地形発達に及ぼす前橋泥流イベントの影響」『地理学評論』78-10. pp649-660

吉田英嗣(2008)「竹本氏の討論に対する見解－発達史地形学研究における前報の意義に触れて」『地理学評論』81-6. pp516-529
 吉田英嗣・笠原友生(2016)「関東平野北西部、高崎台地から井野川低地帯にかけての地下地質」『地学雑誌』125-5. pp763-773
 若狭徹(2007)『古墳時代の水利社会研究』学生社301p
 若狭徹(2022)「北西関東における弥生後期の遺跡動態と環境変動」『国立歴史民俗博物館研究報告』231. pp45-69

発掘調査報告書

阿弥大寺本郷遺跡(2013)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第564集
 有馬遺跡Ⅱ(1990)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第102集
 有馬西田遺跡(2017)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第632集
 大島田Ⅱ遺跡・沼田遺跡(2019)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第657集
 群馬県教育委員会(1972)「上並榎遺跡」『群馬県遺跡台帳(西毛編)』
 上並榎南遺跡(1985)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第38集
 上並榎屋敷前遺跡(1992)高崎市遺跡調査会発掘調査報告書20集
 上佐野樋越遺跡(2002)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第300集
 小島田八日市遺跡(1994)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第175集
 米山遺跡(2019)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第685集
 下東西清水上遺跡(1998)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第239集
 宿横手三波川遺跡(2001)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第273集
 城南小校庭弥生遺跡(1973)高崎市教育委員会発掘調査報告書1集
 新保田中村前遺跡Ⅲ(1993)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第151集
 菅谷石塚遺跡(2003)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第313集
 砂町遺跡 尾柄町Ⅲ遺跡 中之坊遺跡(2007)玉村町埋蔵文化財発掘調査報告書第79集
 関根細ヶ沢遺跡(2015)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第601集
 総社関泉明神北Ⅳ遺跡・元総社牛池川遺跡・元総社北川遺跡・元総社小見内Ⅴ遺跡(2007)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第407集
 高井桃ノ木遺跡(1999)大友町西通線遺跡調査会・前橋市
 高崎競馬場遺跡(1)(2021)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第681集
 高崎城三ノ丸遺跡(1994)高崎市文化財調査報告書129集
 高崎情報団地Ⅱ遺跡(2002)高崎市文化財調査報告書177集
 高関堰村遺跡(1992)高崎市文化財調査報告書116集
 高関村前遺跡(1993)高崎市文化財調査報告書128集

高関村前Ⅱ遺跡・高関東沖・村前遺跡(1995)高崎市文化財調査報告書135集
 高松町遺跡(1972)群馬県教育委員会・群馬県遺跡台帳(西毛編)
 田口上田尻遺跡 田口下田尻遺跡(2012)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第527集
 田口下田尻遺跡(2017)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第625集
 杉原壮介・乙益重隆(1939)「竜見町遺跡」『考古学』10. pp10
 徳丸仲田遺跡(1)(2001)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第279集
 徳丸仲田遺跡(2)(2002)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第311集
 中居町一丁目遺跡(2007)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第398集
 中内村前遺跡(1)(2002)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第298集
 中里見遺跡群(2000)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第271集
 中里見天神前遺跡(2021)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査年報40. pp34
 南玉埋堀遺跡(2016)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第614集
 西善尺司遺跡(2001)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第284集
 西田遺跡・村中遺跡(2002)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第293集
 西横手遺跡群(2001)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第274集
 鵜島川端遺跡(1996)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第224集
 鵜島川端遺跡・公田東遺跡・公田池尻遺跡(1997)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第225集
 群馬県教育委員会(1972)「幅遺跡」『群馬県遺跡台帳(西毛編)』
 巾遺跡(1999)「原始古代1」『高崎市史資料編1』
 東上之宮遺跡(2015)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第597集
 日高遺跡(1982)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第10集
 福島大島遺跡(2009)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第474集
 福島曲戸遺跡・上福島遺跡(2002)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第309集
 前橋市0946遺跡(2017)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査年報36. pp55
 元総社寺田遺跡Ⅲ(1996)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第208集
 元総社西川・塚田中原遺跡(2003)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第323集
 八幡原A・B 上滝 元島名A遺跡(1981)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第7集
 横手南川端遺跡 横手湯田遺跡(2002)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第292集

Abstract

Geomorphology and Riverine Systems in Kofun Period of Maebashi, Takasaki, and Isesaki Upland in the Center of Gunma Prefecture

by YAGUCHI Hiroyuki *

Detrital sediments of the Late Pleistocene are widely distributed in the Tonegawa Alluvial fan in the central area to the Gunma Prefecture. These deposits are covered with the Upper Loom and black soil, consisting of the tephra and tephric loess of Late Pleistocene to Holocene.

These sediments are divided into four members; Maebashi Gravel, Maebashi Debris Avalanche, Inogawa gravel, Maebashi Peaty silts. These sediments are covered with the Takasaki mud flow deposit and Isesaki Sand of the lahars of Late Pleistocene to Holocene.

The Tonegawa alluvial fan is divided into the Takasaki Upland, the Maebashi Upland 1, and the Isesaki Upland. They were created by the Takasaki mud flow deposit, the Maebashi debris avalanche and the Isesaki Sand. The Somagahara alluvial fan was formed during the heavy rainy season of the Holocene, and Maebashi Upland 2 was built by the Soja Sand.

These Diluvial Uplands were divided into Maebashi Upland 1 and Maebashi Upland 2 and Takasaki Upland and Isesaki Upland. This concept is called micro Uplands.

The small rivers of the Maebashi diluvial upland formed valleys due to cold season in the late Jomon period. The valley was buried in the middle of the Yayoi period and stabilized in the latter part of the Kofun period.

The Tone River in 350-450 AD was flooded and the irrigation canal at the Tokumaru Nakata site stopped. The eruptions of Haruna Volcano Futatsudake in 491-500 AD and 545-567 AD changed the flow path of the river at the foot of the mountain, and the water system of the diluvial upland changed.

*Gunma Archaeological Research Foundation 784-2 simohakoda, hokkitsu-machi, sibukawa-shi, gunma-ken, Japan