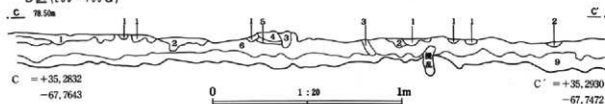


C区西壁

- 1 暗褐色土 表土 A_s-A混入。
- 1' 暗褐色土 砂質 A_s-A多い。
- 2 暗褐色土 A_s-Bを多く含む。下位は黒味強い。上位に酸化鉄凝集層あり。(近世以降水田の床)
- 3 黒褐色土 シルト質粘土。径1mm前後の白色バミスを少量含む。水田耕土と思われる。
- 4 黄褐色シルト・灰褐色シルト 縞状の複数ユニットがみられる。Hr-FP泥流層。
- 4' 明黄褐色シルト やや粗く砂質。Hr-FP泥流層。水田面を覆う。
- 5 黒褐色土10YR3/2 径1~5mmの白色バミス(二ツ岳給源か)を多く含む。水田耕土

- 5' 5層に黄褐色シルトの縞線を含む。暗褐色土。
- 6 灰黄褐色砂 二ツ岳バミスを少量含む。Hr-F A(泥流か?)と思われる。
- 7 黒褐色土 10YR3/1 バミスをほとんど含まない。Hr-F A泥流下の水田耕土。
- 8 黒褐色土 10YR2/2 微小なA_s-Cを多く含む。
- 9 黒褐色土 10YR3/2 シルト質粘土。バミスを含まない。
- 10 3・4層のブロック土。ビット風土。人為的堆積と思われる。
- 11 黒色土 3~8層の土を主とし、3・4層のブロックを含む。
- 12 3・4層のブロックを含む。高サケ埋土。
- 12' 12層と近似するが、色調やや暗い。高耕土と思われる。

D区(285-755)



Hr-F A 下田耕土

- 1 明黄褐色シルト 10YR6/6 火山灰多い。下位はやや粒子粗い。Hr-F A(泥流?)と思われる。
- 2 黒褐色土 10YR2/2 A_s-Cをまばらに含む、1層のシルトをブロック状に含む。
- 3 褐色土 10YR3/4 1層土を瘤降り状に含む。動物の糞か?
- 4 褐色土 10YR3/3 全体にまだら。A_s-Cを少量含む。

- 5 に近い黄褐色シルト 10YR6/4 火山灰質。1層とはほぼ同質。
- 6 黒色土 10YR2/1 粘質土。A_s-Cを多く含む。
- 7 暗褐色土 10YR3/3
- 8 に近い黄褐色土 10YR4/3 粘質土。
- 9 黒色土 10YR2/1 粘性強い。A_s-Cはほとんど含まない。
- 10 灰黄褐色土 10YR4/2 粘性強い。シルト質。

第413図 C区・取付道D区Hr-F A 下田断面と土層断面

あけて複数回あったとすれば、前段階のテフラを鑑込み、あるいは盛土に混ぜ込んでしまったとの理解も可能だろう。

水口は南西-北東方向の畦(ここでは横畦と呼ぶ)の中央か北東側に偏って設けられる例が多く、縦畦を開けた水口はD区中央部附近で見られるのみであ

る。また水口のない畦が全体の過半数を占める。大区画内の極小区画の配水は、概ね北西→南東へおこなわれたのは間違いないだろう。

本水田跡に伴う水路等の施設は検出されておらず、また人工遺物も出土していない。

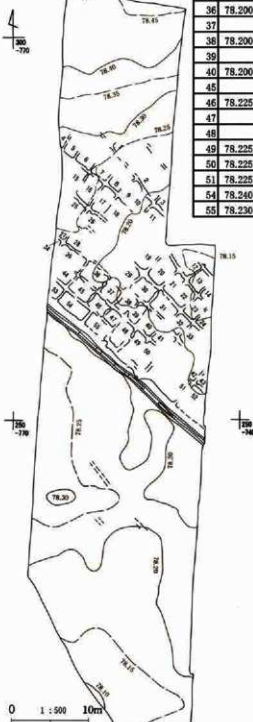
As-C混土水田 (第414・415図)

Hr-F A水田の耕土は、3世紀末頃降下の浅間山テフラAs-Cを含んでおり、この土層下から水田区画を検出した。畦に相当する部分が基本土層Ⅱ層の土質であり、田面に相当する区画内にAs-Cを混在する黒色土が残る状況で確認できる。従って、この面は本来の水田面ではなく、上位水田の基層面にあたることになる。時期は5世紀以前で、開田時期がAs-C以前に遡るか否かの確認はできなかった。明確な痕跡として確認できたのは、D区中央部分のみである(第415図)。N-49°-Wの方向で直線的に走る31号溝が、検出された水田区画の南限になっている。31号溝は北西から南東方向へ流れる水路と考えられ、その左岸に沿って幅1m前後の畦基底が走る。ここから北東に展開する区画は、31号溝とほぼ併行して走る縦畦を軸にして、段違いあるいは方眼状に横畦で区切っている。31号溝に沿った区画は北西方向に長い長方形で、明確な区画で長辺4.5mを測る。北西方向の縦畦間距離は、2.5~3.0mで、北部については明瞭さを欠くが、やや広がる傾向を見せる。またそれにつれて、北東方向に長い長方形区画も存在するようである。

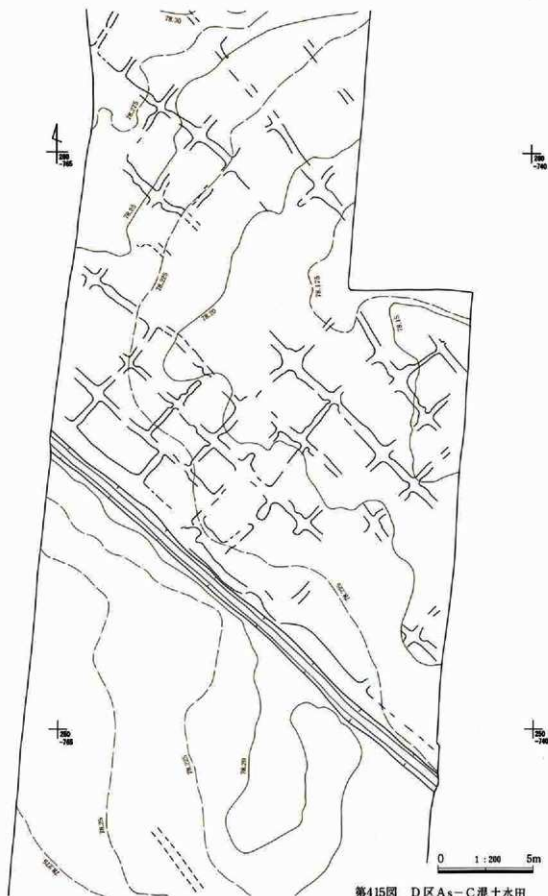
ここで検出された水田畦畔の基底部分による区画は、本来の田面が「小区画」であったことを証する。水口等の田面施設は確認できない。小区画を分ける畦畔基底部分が地山の状態で痕跡を残すことは、少なくとも初期的な開田の区画のある程度残しつつ、畦畔内の田面耕土を対象に耕起等の作業が行われたことを示すものだろう。As-C混土を耕土とするHr-F A水田の区画と重ね合わせると、水路と考えた31号溝の真上に大畦が築かれていることが判る。区画の走向は踏襲されているが、区画規模が約1/2の面積に縮小され、畦畔が方眼状に走るよう、改変されている。この改変過程で、水路たる31号溝は埋めて、大畦に造り替えたと考えていい。この31号溝はAs-C混土を埋土としているから、改変時期はAs-C降下後になる。

D区As-C混土水田計測表

	標高m	面積㎡	標高m	面積㎡	
6	78.275		20	78.180 8.84+	
7	78.240	7.45+	21		4.03+
8	78.225	5.91+	22		4.67+
10	78.200		23	78.200	4.45+
13		4.57+	24	78.200	
15	78.275		30	78.190	6.64+
16	78.255	7.49	31		6.85+
17	78.220	6.19	32	78.190	3.86+
			33		2.52+
			36	78.200	6.9
			37		4.59+
			38	78.200	3.69+
			39		3.85+
			40	78.200	5.31+
			45		6.09
			46	78.225	4.54
			47		3.13
			48		6.10+
			49	78.225	
			50	78.225	
			51	78.225	
			54	78.240	7.66
			55	78.230	4.05+



第414図 D区As-C混土水田区画名称



第415图 D区A_s-C混土水田

耕作溝群（第416～422図）

本遺跡調査区のうち、中央部分を占めるB・C区の微高地部分を中心に、密集して平行する溝群が検出された。検出面は、Hr-F AあるいはHr-F P降下直後の洪水堆積層と考えられた黄灰色シルト層の上面で、上位をAs-B下水田耕土に相当する暗褐色粘質シルト層が堆積する。従って、本来の地表面は耕作により攪拌、削平されており、検出された溝群は遺構の下部構造ということになる。後述するように、形状と埋土の特徴から畝作に関わる「耕作溝」群と捉えた。分布は本線部分から取付道A・D区部分まで広範に展開しており、その全体観を第417図に示した。

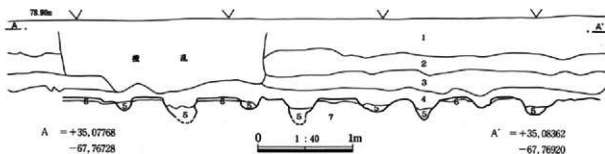
C区では、N-60°-Eの方向を示す溝群と、その南側でN-30°-Wの方向に走る溝群で構成される。ここでは、前者を第1区画、後者を第2区画と呼び分けて叙述を進める。また、B区では、第1区画とはほぼ同様の走向で溝群が展開しており、これを第3区画と呼んでおこう。第3区画の溝群はN-70°-Eと、第1区画より若干方向が振れており、B区とC区の現道下で交差あるいは異なる区画境界が設けられていた可能性がある。第2区画の溝群は、第1・3区画の溝群とはほぼ直交する関係にあり、そ

れぞれの溝末端部が直線的に止まることから、これらは境界を有するほぼ同時存在の区画であることが明らかだ。ただし、第1区画の北東部でN-30°-W方向に走る数条の断続する溝が検出されており、時期を異にして、区画構造や溝群走向の変更があったようである。ここでは溝自体の深さが非常に浅いため、重複部分での埋土による新旧関係は確認できなかった。

取付道A区南端では、後出する溝群に切られて、北東方向に走る同様の溝群が検出されている。詳細な内容は後述するが、これが検出された耕作溝群としては、その東端にあたり、少なくとも東西約100m強の範囲で展開していたことは間違いない。

耕作溝群の走向は、全体的には北東方向が主体を占めるが、C・D中間区の取付道部分西端では、北東方向と北西方向の互いに直交する位置関係にある小規模な溝群が検出されており、C区の第2区画もふくめて、部分的に北西方向の溝群区画が設けられていたと考えて良い。

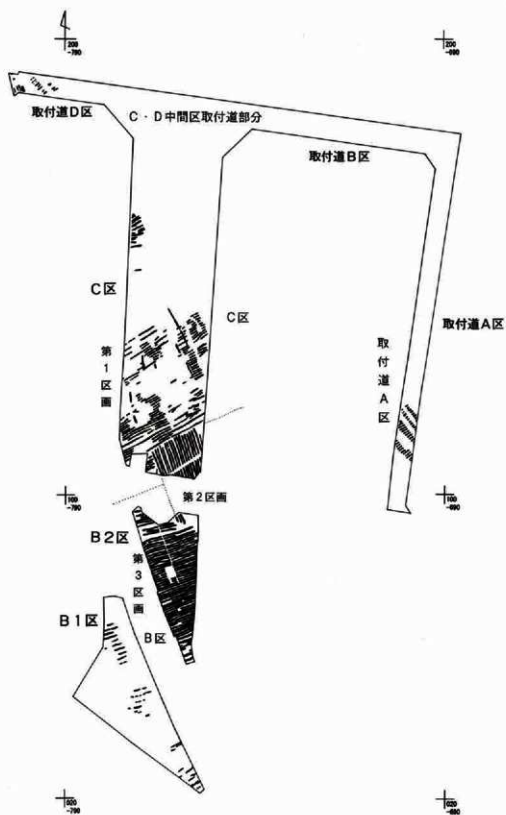
溝の間隔が、第2区画西半で、60cm・90cm幅で交互に見られることから、同時存在した本来の姿は、約130～140cm間隔の平行溝群であり、時期をずらして旧溝を埋め、その中間に同スパンで新たな溝群を



B区耕作溝群

- 1 表土層 As-Bを含む暗褐色土主体。
- 2 暗褐色砂質土層 As-Bを主体とする。部分的に一次堆積が見られる。
- 3 黄灰色シルト質土層 As-B下水田耕土。
- 4 暗褐色シルト質土層
- 5 黒褐色土層 6・7層の混合土。人為的埋土の可能性高い。
- 6 黄灰色シルト層 Hr-F AないしHr-F Pに伴う洪水堆積物。
- 7 黒褐色土層 A-Cを含む。

第416図 B区耕作溝土層断面（西壁）



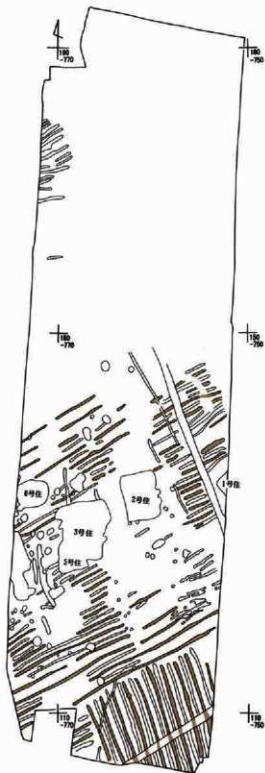
第417図 耕作溝群の分布

耕作溝群（本線部分）

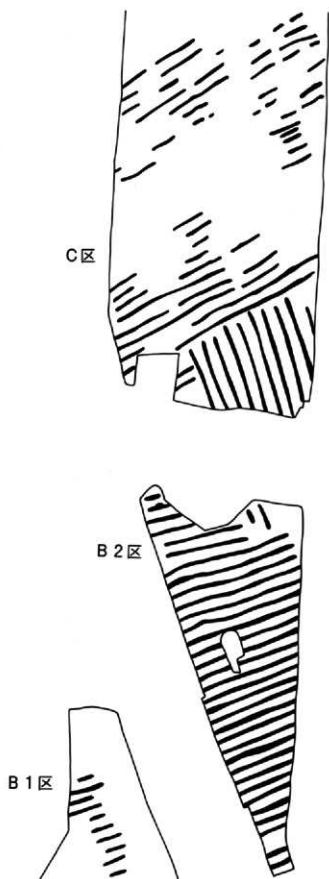
掘削した結果と考えている。同様にB区の第3区画でも、溝間隔が交互に広狭をくり返す部分が見られる。また、C区第1区画では、同じ北東方向に走りながらも、若干の走向の振れで、交差したり重複する状況が部分的に見られることから、これらの耕作溝群が同時存在ではなく、2段階以上の時期差をもつことを証している。

単一の溝の形状と規模をみてみよう。横断面形は「U」字状で、縦断面形では底面に著しい凹凸が連続する。調査区境界での土層断面観察から、上端幅と深さの最大値が読みとれる。それによる規模は、幅40～60cm、深さ40～70cmの範囲に概ね含まれる。上記したように、検出された溝群が1条おきに同時存在したとすれば、約60cmの溝が70cm前後の間隔を空けて平行して走る溝群の構造が復元できる。なお、底面は縦断面で三角形の凹凸が連続しており、鋤等の掘削具で深く掘削したことが明瞭で、平坦にならされたような痕跡は見られない。溝内に堆積する土は、地山の土塊を多量に含む人為的なものだ。後述するように、畝の畝間溝と限定せず「耕作溝」とした理由もここにある。C区で検出された堅穴住居跡との関係は、堅穴住居土断面に、重複する溝の埋土や断面形が認められないことから、溝群を切って住居跡が構築されたと考えていい。C区の堅穴住居跡はいずれも8世紀代に比定されるから、溝群の時期は、それ以前であり、地山となるHr-F AあるいはHr-F P降下直後の洪水堆積以後に限定でき、概ね7世紀代と考えられよう。

また、C区北半では、9世紀には開削されていたことが明らかな河川跡ないしは大規模な水路によって切られており、C・D区間取付遺部分の西端で同溝群の一部が検出されたことから、その分布範囲はさらに北東側に展開していたことは間違いないだろう。

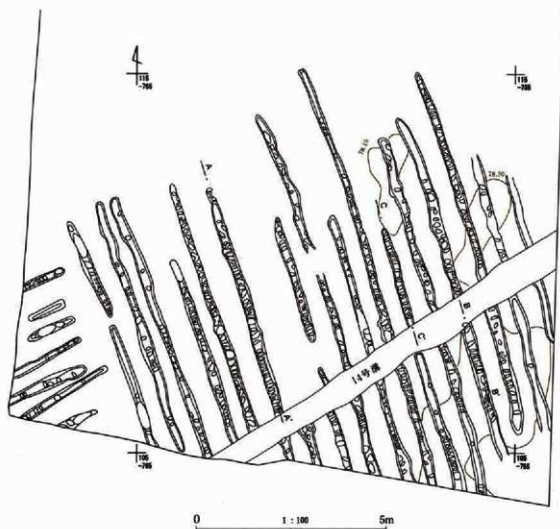
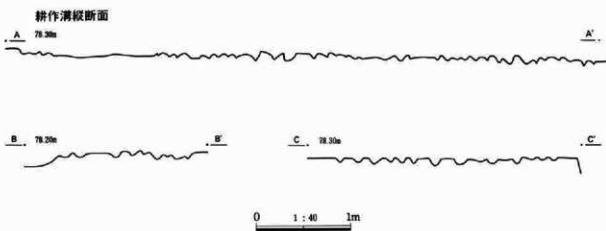


第418図 C区耕作溝群

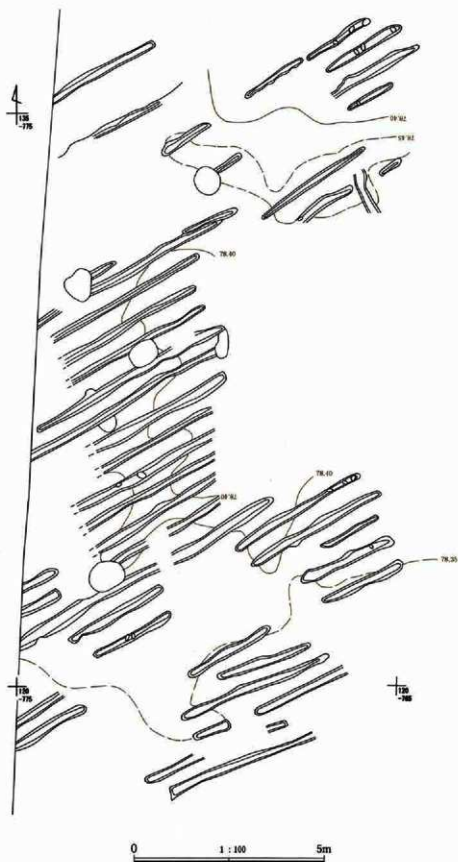


第419図 単一期の耕作溝群の分布（復元）

耕作溝群 (本線部分)



第420图 C区耕作溝群第2区画および断面



第421图 C区耕作溝群第1区画

12 取付道水田と耕作溝群

As-A 復旧痕跡 (第423~426図)

取付道C区では、ほぼ中央部の北西から南西に発掘区を斜行する3号溝から北側にAs-Aを多量に含む灰黄褐色土が残存していた。As-Aを多量に含む灰黄褐色土を掘り下げると、下層の灰黄褐色土を地山とし、As-AのプロックとAs-Aを多く含む灰褐色土の混土で埋まった遺構が数か所検出された。これらの遺構は、検出状況から、As-Aに埋もれた水田の復旧を目的とした天地返し作業の痕跡と判断した。これをここでは復旧痕跡と呼ぶ。

検出された復旧痕跡は下記の3か所で検出された。290-670グリッドで検出された農具の刃先痕、270-670グリッドで検出された天地返し農具痕、240-670グリッドで検出された天地返し農具痕である。また、復旧痕跡が残っていない部分にも、As-Aがブロックで凝集する土層が残っており、As-A被災後の復旧で上記の3か所と違う作業がおこなわれたか、復旧作業の掘り込みが浅かったかのどちらかであろう。

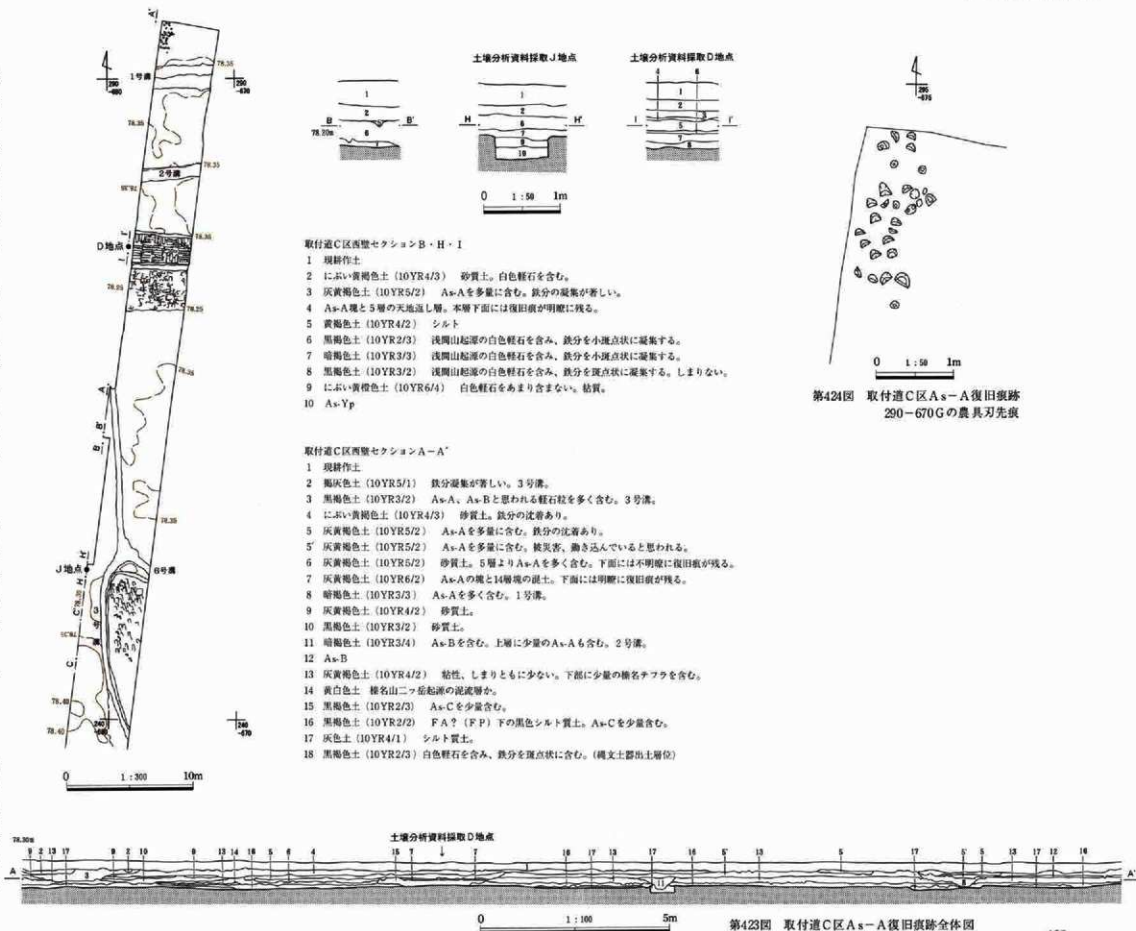
290-670グリッドの農具刃先痕

ここではAs-Aを多量に含む灰黄褐色土を掘り下げると、下層の灰黄褐色土地山面に半月形の掘り込みが20数個検出された。As-A降下後の耕作に関わる農具痕の可能性もあるが、後述する天地返し農具痕と同様な層位で検出されたことから、復旧作業に伴うと考えた。

農具痕跡の大きさは最大で幅20cm、長さ16cm、深さ6cmである。

270-670グリッドの復旧痕跡

270-670グリッドで検出された復旧痕跡は、周囲から10cm掘り込まれた2つの方形の区画で検出された。北側の区画は短軸2.82m、長軸4.57m、南側の区画は短軸3.38m、長軸4.54m以上の長方形を呈すると推定される。ともに長軸方向は調査区域外となっており、規模は不明である。2つの区画の間には幅0.5mの畦があり、その畦を挟んで北側は南



側より5cmほど高くなっている。

それぞれの区画には天地返しの作業の際に残された鋤と推定される細長い農具の痕跡が顕著に確認できた。周辺遺跡でも同様な層位で復旧痕跡が検出されているが、本区で検出した復旧痕跡も、それらと同様に鋤の痕跡と考えられる。

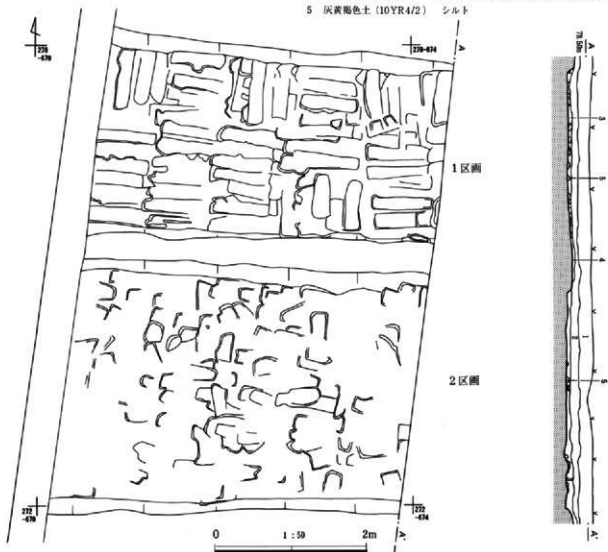
農具痕跡の大きさは、両区画とも同様である。全形がわかるものを測ると、幅20~22cm、長さ80~90cm、深さ2cmである。その底面は若干傾斜するが、平らであった。個々の掘削がどちらからされたのかについては農具痕跡の縦断面の詳細な検討をしなかったために不明である。2つの区画では農具痕跡の方向や密度等に違いがあった。

北側の区画では、農具痕跡の5~7本が一単位になって、南北2列の作業列を意識しているように見える。北半部はこの単位が南北方向・東西方向を互い違いにきちんと繰り返している。また、南側の列は東西方向の単位のみが5つ検出された。一部に2本だけ南北方向がのっている。この2列の農具痕跡は深さも深く明瞭に残っている。

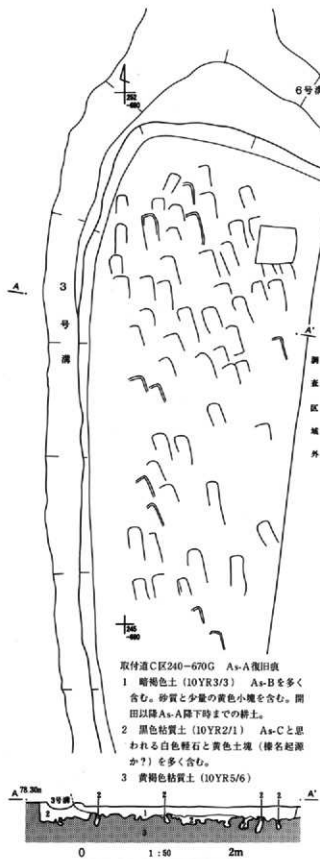
一方南側の区画は方向が一定でなく、深さも浅い。畦を隔てて区画ごとに、耕作者が異なる可能性を想起させる。

取付道C区270-670G As-A復旧痕

- 1 耕作土
- 2 灰黄褐色土 (10YR5/2) As-Aを多量に含む。鉄分の凝集が著しい。
- 3 As-A塊と4層塊との混土。As-Aの天地返し層。
- 4 灰黄褐色土 (10YR4/2) シルト。As-Aを多量に含む。紙状の盛り土。
- 5 灰黄褐色土 (10YR4/2) シルト



第425図 取付道C区As-A復旧痕跡270-670G



第426図 取付道C区As-A復旧痕跡240-670G

240-670グリッドの復旧痕跡

As-Aを多く含む灰褐色土が残存している3号溝の北東側に沿った区画で、長軸12m、短軸3mの範囲に復旧痕跡が検出できた。東部は発掘区域外となり、区画の全体規模は不明である。

ここでも天地返し作業の際に残された、鋤と推定される細長い農具の痕跡が確認できた。農具痕跡は区画の北半部に顕著に残っていた。方向は3号溝の走向にほぼ合致するものが多かった。

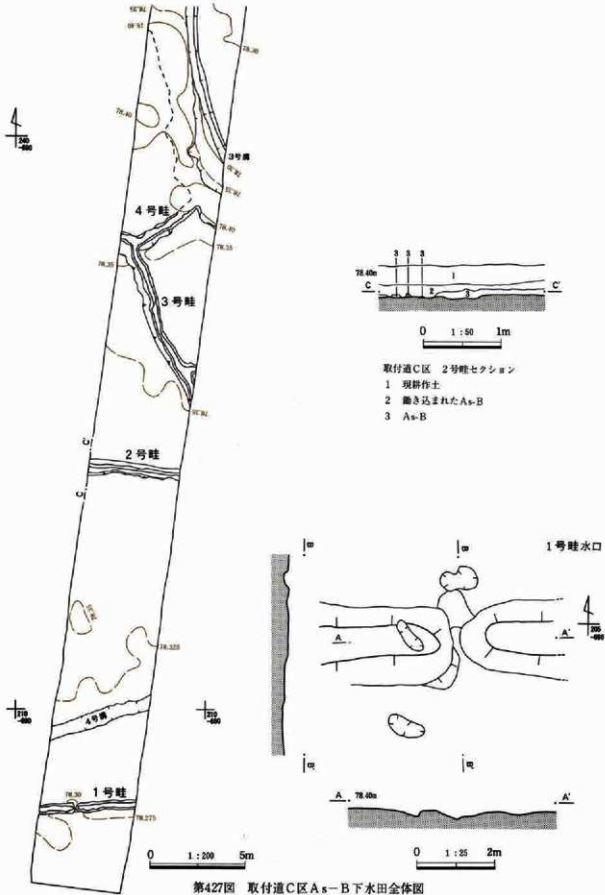
農具痕跡の大きさは幅20-24cm、長さ28cm以上、深さ2.5cmで、その底面はほぼ平らであった。底面は若干の北側から南側に傾斜していることから、北側から鋤が入れられたものと推定される。

As-B下水田（第427図）

取付道C区では、ほぼ中央部の北西から南西に発掘区を斜行する3号溝の南側でAs-Bが残存しており、その直下で水田が検出された。3号溝以南ではAs-Aに関連する土層が残っていない。As-A降下当時は、3号溝以南は標高が高く、As-Aが残ったとしても現在までに削平された可能性が高い。

As-B下水田面は、畦または畦状の段差で区切られた5面を検出したが、発掘調査区が狭いために田面の全形を把握できたものはない。水田域は北から南に緩やかに傾斜しており、それぞれの畦に区切られた田面の高さは南北で5-10cmの比高がある。以下に第427図のように南側から畦および田面に番号を付し、個々の遺構について記載する。

1号畦は上幅20cm、高さ3-4cmで、中央に水口を検出した。2号畦はAs-B直下面で溝と伴う段差として検出した。北の縁のほうが高く、南の落ち込みは浅い。北側には畦の高まりはみられなかったが、南北の田面標高が異なるので畦の可能性が高い。3号畦は上幅15cm、高さ3-4cmで、畦に沿って南西側に畦を盛り上げた土をとったと推定される溝状の凹地も検出された。なお4号畦はAs-Bを混じる黒褐色土で埋まっており、本水田面には伴わない。4号畦は上幅19cm、高さ6cmで、北東端は3号溝に切



第427図 取付道C区As-B下水田全体図

Hr-F A下水田（取付道A～C区）

られており、東側の展開は不明である。

1号畦と2号畦に区切られた田面区画には、馬の可能性のある蹄跡と、人間の足跡が一部で集中して検出された。しかし、連続した走向を示すような検出状況でなかったため、写真撮影のみの記録とした。

Hr-F A下水田（第428・429図）

取付道A～C区で、降下Hr-F A下水田（6世紀初頭）を検出した。水田面及び水田区画が検出できたのは、取付道A区の北端と中央から南部にかけて、取付道B区の中央部を除く区域、取付道C区の南部である。Hr-F Aの残存しない地点には水田面は明確に検出できなかった。特に水田面が確認できたところとそうでないところの境界部はHr-F Aの残存がきわめて薄かったために、小アゼの高まりが確認できなかった。したがってその部分はアゼの下場のみで区画を記録した。

Hr-F Aは地点によって残存状況が異なる。Hr-F Aが最もよく残存していたのは取付道A区の7号溝より北側で、厚さ3～5cmの降下軽石層が確認できた。この軽石層直下で水田が検出された。この上層には白色軽石を多く含む灰色土が堆積していた。この層は噴火に伴う泥流ではなく、泥流堆積物が攪拌されたものと見られる。

取付道B区やC区でも水田面を直接覆うHr-F Aが最大3cmほどあり、直上には3cmの灰色シルトが堆積していた。このシルトは洪水起源で下位のHr-F Aと間層が無いことから、Hr-F A降下直後の泥流の可能性が高い。

一方、取付道A区の7号溝から南側は降下Hr-F A層を確認できていない。同層準にあった黄灰色シルトを測がしたところで水田面を確認した。このシルト層は軽石を多く含む、噴火に伴う泥流堆積物と考えられる。調査時は、取付道A～C区他の地点と同じ層位と考えて同一面として調査した。しかし、厳密に言えば、取付道B区・C区のように降下Hr-F Aとの関係が明確でないことからHr-F Aに伴う泥流と断定できない。6世紀中葉に降下したとされ

るHr-F Pに伴う泥流の可能性もあることになる。

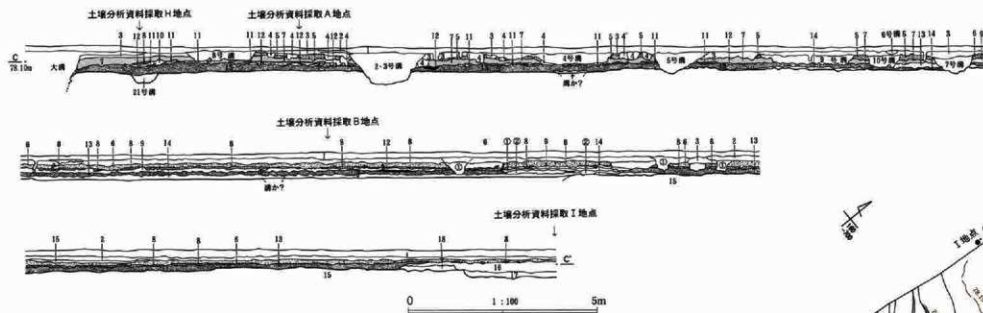
実際7号溝南東のNo 141区画とNo 142区画間の小アゼは傾きが異なり不自然である。時期の違う水田を同時に調査した可能性は否定できない。しかし、取付道A区10号溝より南側は、新しい溝や泥流上から掘り込まれた耕作溝群によって攪乱が著しく、小アゼを明確にとらえられなかったのが実態である。今回の報告では7号溝の北側と南側は、同一層準の水田として作図・記載した。

取付A区北半の水田面が検出できなかった部分は、地形が周囲よりやや高くなっている部分である。後世の削平によりHr-F Aの層位にあたる土層が失っているため断定できないが、ここにもやや標高の高い水田面が展開していたか、太いアゼ状に開田されず残されていたかであろう。特にB区中央部とA区北部の水田面のない部分は方向的にはつながらているように見え、後述する用水系の方と一致していることから、アゼがあった可能性もある。

一方、取付道A区中央部の北東から南西に斜行して田面の見られない部分は小アゼが明確にとらえられなかったが、直接Hr-F Aに覆われていた。この部分は後世に掘削された12号・13号・15号溝に分断されており、小アゼが検出できなかったものと思われる。

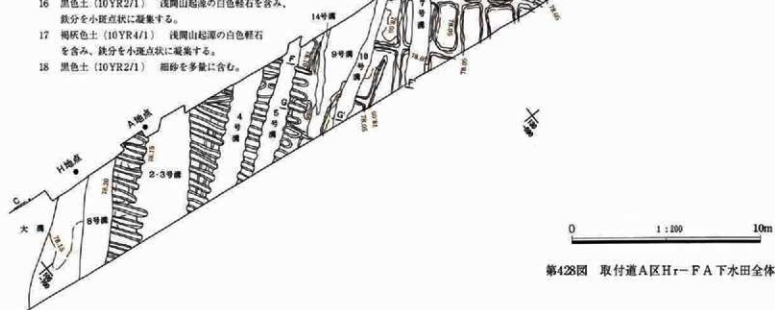
本水田はいわゆる「小区画水田」で、3地区合わせて149面が検出された。小アゼによって区切られた田面の全形の大きさがわかるものは44面ある。区画の大きさは、全形がわかるもので1.44～3.70㎡と幅がある。形態は長方形ないし正方形に近い方形である。水田の耕作土は褐灰色粘質土で周辺に広く分布する。小アゼは幅19～20cm、高さ1～4cm程で調査時には高まりはほとんど残っていないかった。

水田域は北西から南東に向かって緩やかに傾斜している。すべての小区画で水口を確認することはできなかったが、小区画No 120とNo 131の間や、No 120とNo 122の間的小アゼには中央部に水口状の凹地が検出された。水田域の傾斜と2か所の水口の位置から、少なくとも取付道A区の用水系は、北西から南

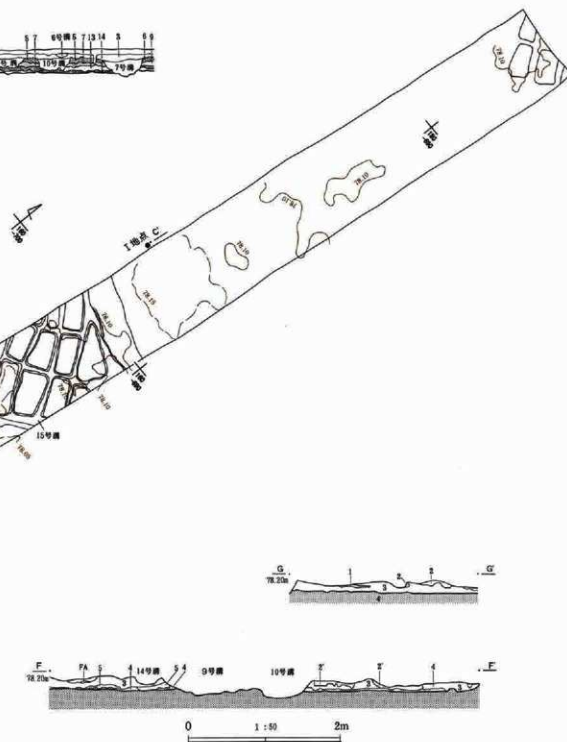


取付道A区西壁セクションC-C'

- 1 現耕作土
- 2 黒褐色土 (10YR2/2) やや粘質。白色軽石を含む。
- 3 に白い黄褐色土 (10YR4/3) シルト質。白色軽石はあまり含まない。
- 4 3層、5層、7層の小塊凝土-FP上面耕作層凝土。3層のどこから掘り込まれているかは不明確。
- 4' 5層の量が多い。
- 5 黄灰色シルト層 浸水起源だが、Hr-F A後かHr-F P後かはわからない。ここでは下に降り降下Hr-F Aはみられない。
- 6 灰色土 白色軽石・砂を混じる。泥流をかくはんした層。
- 7 灰黄褐色土 (10YR4/2) しまり強く、かない。白色軽石を混じる。
- 8 Hr-F A (降下)
- 8' 7層と13層の混土。
- 9 砂混じりの灰色土。
- 10 黒褐色土 (10YR3/1) シルト質。
- 11 灰黄褐色砂 (18号湧出土層から、5世紀前半頃と推定)
- 12 11層と13層の混土。
- 13 A+C混じりの黒褐色土。下半部のA+Cは少なくなる。
- 14 A+Cをほとんど含まない黒色粘質土。
- 15 灰黄褐色シルト (10YR6/2) 鉄分混入が著しい。
- 16 黒色土 (10YR2/1) 浅間山起源の白色軽石を含み、鉄分を小斑点状に凝集する。
- 17 褐色土 (10YR4/1) 浅間山起源の白色軽石を含み、鉄分を小斑点状に凝集する。
- 18 黒色土 (10YR2/1) 細砂を多量に含む。

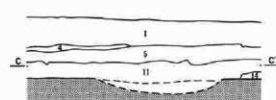
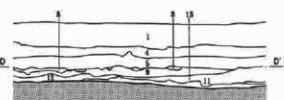
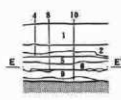
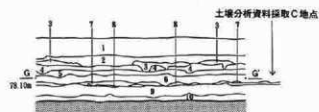


第428図 取付道A区Hr-F A 下木田全体図



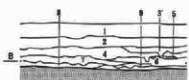
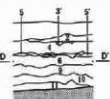
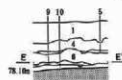
取付道A区轉土下セクションG-G'・F-F'

- 1 白色のうすいうみナ状堆積。
- 2 Hr-F PかHr-F Aの泥流。黄色。
- 2' 3層と2層の混土。
- 3 褐色粘質土 (10YR4/1) 非常に固くしまりが良い。
- 4 A+C混じり 黒色粘質土。
- 5 黄灰色砂



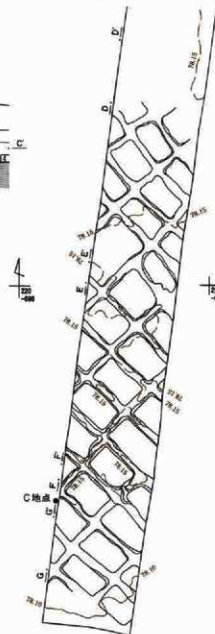
上段 取付道C区西端セクションG・F・E・D・C

- 1 親耕作土
- 2 にぶい黄褐色土 (10YR4/3) 砂質土。白色軽石を含む。
- 3 A+Bと2層境の混土。
- 4 A+B
- 5 黒褐色土 (10YR3/1) シルト。
- 6 褐色土 (10YR4/1) シルト。白色軽石を含み、鉄分の凝集が著しい。
- 7 礫石山ニッ前給溜の泥流と6層境の混土。
- 8 Hr-F P泥流と思われる黄白色のシルト質土。
- 9 黒色土 (10YR2/1) 粘質。As-Cを多く含む。
- 10 黒色土 (10YR2/1) As-Cをほとんど含まない。
- 11 黒褐色土 (10YR2/3) Hr-F Aを多く含み、鉄分を小斑点状に凝集する。
- 12 黒褐色土 (10YR3/3) Hr-F Aを多く含み、鉄分を小斑点状に凝集する。
- 13 黒褐色土 (10YR3/2) Hr-F Aを多く含み、鉄分を小斑点状に凝集する。
- 14 にぶい黄褐色土 (10YR6/4) 粘質。



0 1:50 2m

Hr-F A下水田 (取付道A~C区)

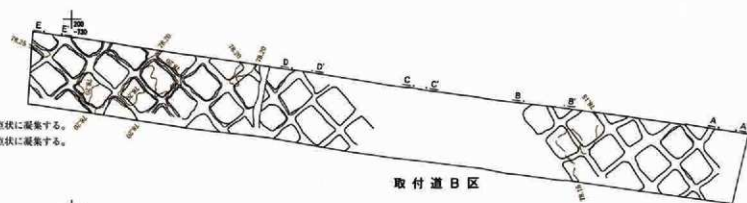


取付道C区

1:200

下段 取付道B区セクションE・D・C・B・A

- 1 親耕作土
- 2 にぶい黄褐色土 (10YR4/3) 砂質。軽石を多く含む。
- 3 A+B
- 3' 4層境とA+B境との混土。
- 4 黒褐色土 (10YR3/1) シルト。As-B下水田面小。
- 5 Hr-F P泥流と考えられる黄白色シルト。
- 5' 6層境とHr-F P泥流境との混土。
- 6 黒色土 (10YR2/1) As-Cを多く含む。
- 7 黒褐色土 (10YR2/3) 浅間山起源の白色軽石を含み、鉄分を小斑点状に凝集する。
- 8 黒褐色土 (10YR2/3) 浅間山起源の白色軽石を含み、鉄分を小斑点状に凝集する。
- 9 灰黄褐色土 (10YR5/2) 白色軽石を含む。
- 10 褐色土 (10YR4/1) 粘質。
- 11 As-Y P? 褐灰色の砂状。



取付道B区

1:200

0 1:200 10m

取付道A区

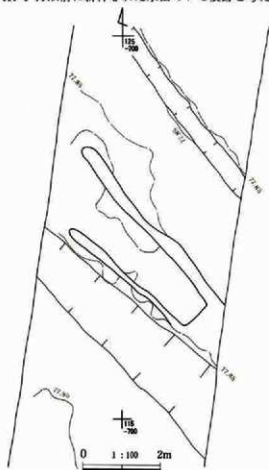


第429図 取付道B・C区Hr-F A下水田

東へ小区間の長軸方向に掛け流されていたものと推定できる。取付道B区・C区では水口を確認することはできなかったが、傾斜を考慮すればA区と同様に北西から南東へ掛け流されていたと考えられる。この掛け流しの用水系へ給水した水路は、上流部にあたる本線D区でも確認できなかった。本遺跡の広域なHr-F A下水田を維持する用水系がどのようになっているかは今回の発掘調査では判明しなかった。今後、周辺の地形観察とともに、周辺遺跡の発掘成果を総合化することで古墳時代の水田開発について実態化を図る必要があろう。

As-C混土下水田痕跡（第430図）

取付道A区では、Hr-F A下水田の耕作土を掘り下げたところ、As-Cを含む黒色土上面でAs-Cを含まない黒色土を帯状に検出した。As-C降下以降、Hr-F A以前に耕作された水田のアゼ痕跡と考えら



第430図 取付道A区As-C混土下水田痕跡

れる。アゼの高まりはその後の耕作による土壌攪乱によって消失したものと考えられ、黒色土の輪郭を図化記録するにとどまった。また、後述する洪水層下水田との層位関係は検出位置が異なることから重複がなく、調査では判明しなかった。層位的にはAs-C降下以降、Hr-F A降下以前という共通性がある。同時期の水田である可能性も考えられよう。

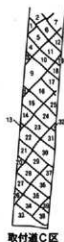
洪水砂層下水田

取付道A区7号溝より南側で、洪水堆積物と推定される灰黄褐色砂の直下で水田を検出した。この砂層はHr-F A下の水田耕作土の下位にあり、厚さ3～5cm堆積していた。7号溝より北側にはこの洪水砂の堆積は見られなかった。

洪水砂の下面は、As-C軽石を含む黒色土を覆っている。検出面には明確なアゼは検出できなかったが、南端で洪水砂が落ちこむ18号溝を検出した。発掘区西壁の土層断面では、アゼ状の高まりが観察できた。A地点のプラントオパール分析ではイネ・キビ族等のプラントオパールが検出され、稲作の可能性が高いという分析結果が出ている。高作での稲作も考えられるが、面的な確認では畝と認定できる状況ではなかった。以上から発掘調査所見としては水田が存在していたと考えられる。

この洪水層下面の南端部では、溝状に凹む部分が2条あり、17号溝・18号溝とした。水田面と同じ洪水層で埋没しており、伴う溝と考えられる。18号溝の北側法面には土師器増形土器が底面直上で出土した。溝に伴う遺物と見られた。

洪水層の時期は、層序からAs-C降下以降Hr-F A降下以前となる。洪水層直下で出土したこの増形土器は4世紀後葉から5世紀前葉のものと考えられ、層位とも合致している。したがって、洪水層および水田埋没時期は4世紀後葉から5世紀前葉と考えている。なお断面のみの記録にとどまったが、18号溝下層にはAs-Cを多く含む黒色土が落ちこむ溝状になっていた。21号溝として東壁セクションのみ記録した。



取付道C区

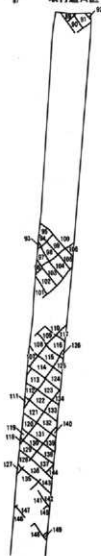


取付道B区

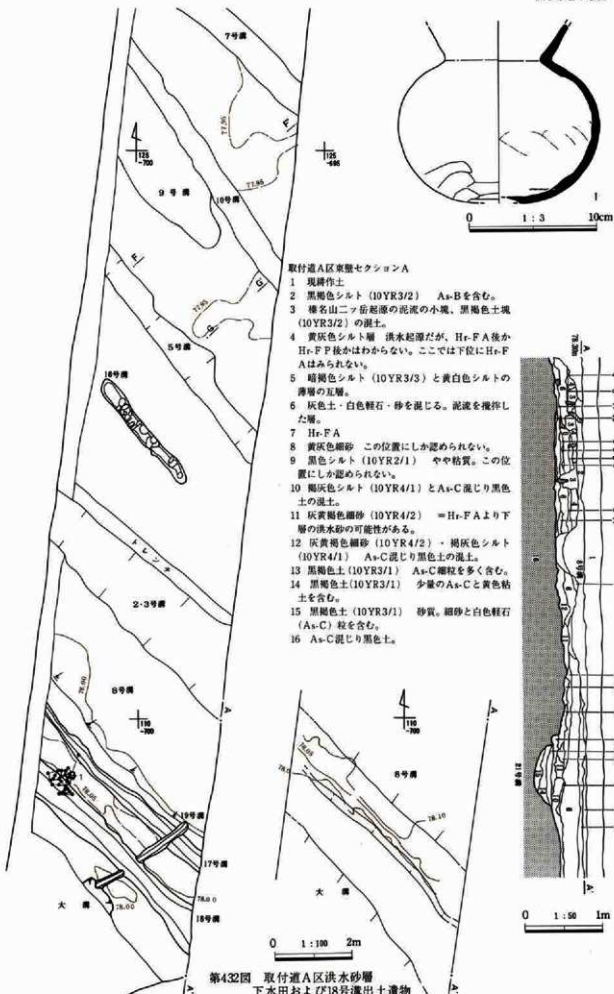
取付道A区

取付道A~C区FA下水田計測表

区画番号	標高m	面積㎡	標高m	面積㎡	標高m	面積㎡	標高m	面積㎡
1	0.8*		39	78.1	0.843*	76	78.150	1.46*
2	0.896*		40		0.352*	77	78.130	2.11
3			41		0.864*	78	78.120	1.11
4	78.173	1.59*	42			79	78.113	0.693*
5	78.168	2.79	43	78.223	1.888*	80	78.116	1.37*
6	78.170	2.25	44	78.223	1.69	81	78.113	2.14
7	1.376*		45		1.944*	82	78.110	1.73
8			46	78.193	0.939*	83		1.464*
9	78.13	5.85*	47	78.2	1.94	84	78.113	1.47
10	78.15	2.37	48	78.125	1.89	85	78.123	1.84*
11	78.165	2.46	49	78.213	1.515*	86		0.72*
12	78.166	1.42*	50	78.193	1.179*	87		
13			51	78.2	1.78	88		0.448*
14	1.8*		52	78.2	2.06	89		0.79*
15	78.15	3.42*	53	78.173	1.472*	90	78.100	1.67
16	78.138	3.70	54		0.197*	91	78.090	1.79*
17	1.91*		55	78.168	1.49	92		
18	1.15*		56	78.17	1.94	93		
19			57	78.183	1.195*	94		0.51*
20	0.597*		58		0.864*	95		1.59*
21	2.09*		59	78.173	1.73	96		0.645*
22	78.13	3.19*	60	78.193	1.96	97	78.073	1.44*
23	78.128	3.07	61	78.193	0.971*	98	78.075	1.86
24	78.14	3.45	62		0.72*	99	78.080	1.87
25	1.87*		63		1.328*	100	78.100	2.79*
26	0.668*		64	78.183	1.77	101		2.45*
27	78.125	2.18*	65		0.869*	102	78.043	3.47
28	78.14	2.77	66		1.741*	103	78.050	2.57
29	78.135	2.78	67	78.18	2.437*	104	78.065	2.69
30	78.126	4.07*	68	78.178	2.26	105	78.076	1.7*
31	1.83*		69		0.555*	106		0.443*
32			70		1.157*	107		0.99*
33	0.362*		71	78.173	1.77*	108	78.025	2.05*
34	78.11	2.45	72		1.395*	109	78.020	1.81
35	78.115	2.92	73	78.15	1.78	110		0.955*
36	78.126	3.08*	74	78.193	2.34*	111		
37	1.29*		75		0.4*	112		2.68*
38	78.1	2.3*						



第431图 取付道A~C区FA下水田區画名称



第432図 取付道A区洪水砂層下水田および18号溝出土遺物

取付道A区耕作溝群

105~125-695Gの黄灰色シルト層の上面で、耕作溝群を検出した。この黄灰色シルト層はテフラ分析の結果、洪水起源のシルト層であるが、7号溝以北では、この層の直下に見られた降下Hr-F Aが見られないことから、Hr-F A直後かHr-F P直後の泥流が特定できないとされたものである。この直下には前章で述べたように、小区圃水田が検出されている。

耕作溝群は、概ね上幅25~40cm、下幅15~30cm、確認面からの深さは10~25cmの規模である。断面形はほぼU字形であるが、底面は平坦な部分や凹凸の著しいところもあって一定でない。溝の芯々間距離は60~70cmでほぼ一定である。間を2~5溝で切られているが、連続するものと考えと20条の溝が最大7.5mにわたって掘られたことになる。

出土遺物はまったく無い。

埋没土は黄灰色シルト土塊や黒色土塊を含む黄灰色シルト塊・黄白色土塊等の混土(4層)である。明らかに自然埋没の状況ではない。黄灰色シルトより上位から掘り込んで、その掘削土でまた埋まったと考えるのが妥当であろう。

この溝群を畝の畝間溝と考えることは困難である。作付け面としての畝と畝間溝がテフラ層や洪水層で覆われた遺構を畝とすれば、本遺構は畝の高まりがないこと、溝が地山塊の混土で埋まっていること、溝と溝間を覆う土層が異なることから、畝立てられた畝とは言い難い。

しかしプラントオパール分析A-2地点の本溝群に関する分析結果では、溝の中の試料(A-2 P-1)からはススキ・ウシクサ・ネザサ等のプラントオパールしか検出できなかったが、溝の地山である黄灰色シルト中の1試料(A-2 P-3)から700個/gのイネのプラントオパールが検出された。

このような状況から、畝立てをした作付け面としての畝とはいえないものの、何らかの耕作に関係する遺構と考えられる。従来このような遺構は、畝と畝間溝が残る畝とは区別すべきとされ、「小溝状遺

構群」、近年では「耕作痕」と呼ばれている。「耕作痕」は「耕作土直下面(以下、便宜上「基盤層」とする)上面に小規模な溝が、一定間隔をもって、同一方向へ併行する溝群である。」と定義されている。

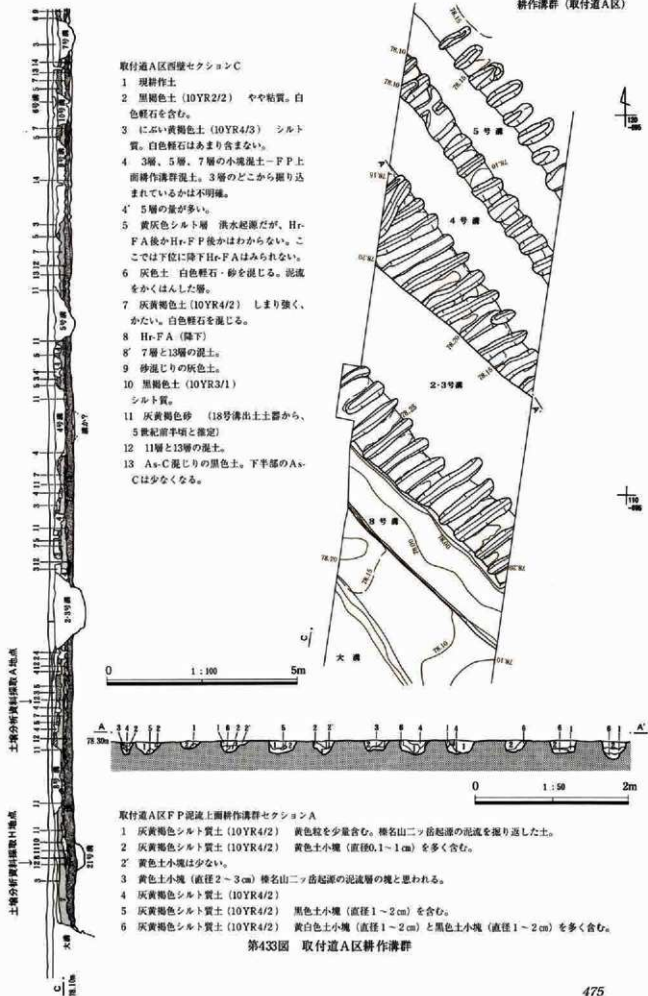
(佐藤平二2000「稲路の耕作痕に関する問題点と今後の課題―仙台市域の調査事例をとって」『はたけの考古学』日本考古学協会2000年度鹿児島大会資料集)

この「耕作痕」の提唱は、畦立てされた畝作耕地と誤認することに警鐘を鳴らし、傾聴に値する。後世に上層が削平された遺跡では、遺構確認面で確認された平行する小溝群を、やみくもに畝の畝間と断定できないのである。これらの分類にあたっては、詳細な被覆土・埋没土・基盤層の観察が必要になる。

ところで、「耕作痕」は溝が小規模なことや、間隔が広いこと等が特徴としてあげられているが、耕作土層直下の基盤層上面で検出されることが強調される。しかし、「耕作土直下の基盤層上面で検出される」のがすべて「耕作痕」であるとはいえない。畝・畝間と、「耕作痕」との最大の相違点は、溝内の埋没土にあると考える。

畝・畝間が確認できるのは、その直上を全く異質の土層(火山灰や洪水堆積層あるいは掘削土層等)が覆う時であり、畝間にもその被覆層が入る。基盤層で検出された小溝群に上記のような土層が入っていたら、畝立てのサク切りの底面が基盤層まで及んだと考えることも可能である。もちろん溝の間隔や方向性も加味して結論を出さなくてはならない。ただし、「耕作痕」作業時に火山灰や洪水に被災したと考えることも可能であるが、総合的な土層断面の観察で解決することであろう。一方、畝立て前の「耕作痕」の埋没土には「基盤層」や耕作土がブロック状に混じるはずである。「耕作痕」と特定できるのはその埋土が、上下層のブロック混土である場合が多くなるだろう。

以上のような観点から本遺構も「耕作痕」としての耕作溝群と報告した。今後は既発掘事例の土層再点検と、発掘調査時の関連土層の詳細な観察と報告が不可欠となるだろう。



13 近世道跡

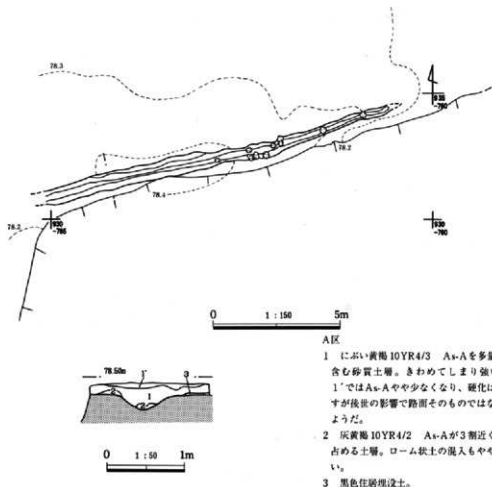
A1区とA2区の境に見られる農道は、調査区に隣接した東側で北方へ屈曲し、西側へは直進して取付道F区内で井野川の川原へ降りて途切れていた。この道は天田家文書(群馬県立文書館)にある近世の絵図にも見られ、「ちちぶ道」と記されているものもある。図中に橋は架けられていないが、井野川を渡って対岸の綿貫村へつながっていた。

A区ではこの農道直下にAs-Aまじりの著しい硬化面が観察され、取付道F区ではきり通しのような坂道が現道から1m近く下で確認されている。

下滝水道道跡では本線E区などから数箇所道跡が確認されているが、特にA区から取付道F区へ続くこの道跡は中世方形館の時代から受け継がれた道と思われ、一項を設けた。

A区の道跡(第434図 PL-76)

中世方形館の4号溝北側に隣接するようにして幅約2mの農道が残っていた。農道直下はAs-A直上まで硬化面であった。ローム上面では935-771Gから931-785Gにかけて、長さ14.3mの直線的な溝が確認されている。底面の掘り方は不整で水の流れた痕跡は認められない。底面付近にはAs-Aが多量に含まれていたが、純層ではなく、灰掻きした軽石を埋め戻したものである。道跡南側の側溝と思われ、調査時には22号溝と名付けた。溝の上幅は70-40cm、深さは12-3cmである。軸方向はN-78°-E前後である。この溝の対になるはずの北側溝は確認されていない。遺物は出土していない。



第434図 A区の道跡

取付道F区の道跡 (第435図 PL-76)

本線A区の東側延長上約60mの地点以西で、現農道下から見つかった道跡である。919-843Gから914-866G付近にかけて長さ24m部分が調査されている。ローム面での地山は、西側に低く東側とは40cmの比高差のある緩やかな傾斜地である。道跡の軸方向はN-78°-E前後でA区道跡と一致するが、西側はやや南側に向かって湾曲し、井野川へ向かって下っていく傾向が見られる。

西側付近ではローム面から道跡掘り方底面まで約1.5mの深さがあり、傾斜はあまりきつくないが、切り通しのような外観となっている。図示した断面付近は北壁が緩やかな傾斜となっているが、全体では南北両壁の傾斜に大きな差はない。

南北両壁に側溝が掘られているが、硬化面はこの側溝上面にも見られる。側溝掘り方は上幅が40cm前後で浅く底面が広がっているが、掘り直しが行なわれた時には底面が細く深い形状に変わっている。道幅は西側で2m前後あるが、踏み固めの不明瞭な東側では両側溝掘り方は80cm前後しかない。側溝上にも路面があったはずである。

調査範囲の中央付近から西側の傾斜がきつくなる部分では、5層上面に鶏卵大の自然石を敷きつめ踏み込まれている。この部分を第435図に一点破線で示した。長さ約15mの礫敷き部分で1.7m西側へ低く傾斜しており、特に西側5m部分では0.7m低くなり14/100の勾配となっている。地形から判断して調査区以西はさらに傾斜を強めるはずである。道跡に階段状の段差は設けられていない。礫敷き部分はすべり止めのため、大きめの石を選んで踏み込んだものであろう。両側溝は排水目的のため必須の施設であったと思われる。東側では北側溝が不明瞭となり、本線A区部分の傾斜と一致している。東側付近は明瞭な硬化面は確認できない。

断面の観察からAs-A降下以前の二面以上の床面が確認でき、As-A降下後にも側溝が掘り直されていることが判る。As-Bは確認できない。

西側北壁上面には側溝状の溝が軸方向N-88°-

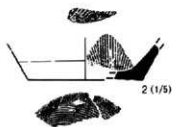
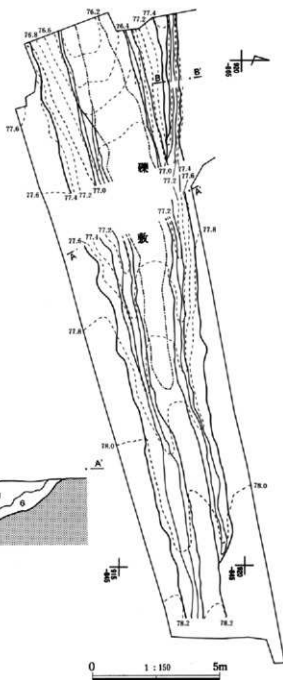
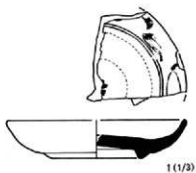
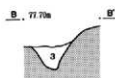
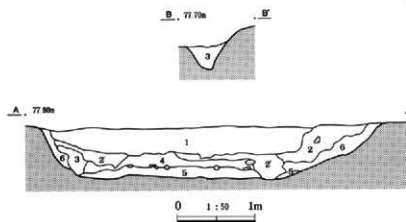
Eにあって北壁に合流している。天明三(1783)年以降に埋め戻された溝であり、本道跡と直接関連する施設ではなさそうである。

本道跡を埋め戻した1層土内からは礫敷き部分の上部を中心にして、多量の陶磁器類が出土している。遺物収納用コンテナ(パン箱)におおよそ3箱出土した陶磁器・瓦などの大半が明治期以降のものであったが、江戸期まで遡る2点を図示した。1は磁器皿、2は摺鉢底部の破片である。道の埋め戻し時期を直接示唆する遺物ではない。

近世道跡（取付道F区）

取付道F区

- 1 にぶい黄褐 10YR4/3 基本土層Ⅱ層に相当する耕作土。人為的埋戻し土。現道下の土としてはしまり欠く。小礫の混入やや多い。As-Aの混入はやや少ない。
- 2 黒褐 10YR3/2 As-Aを少量含むややしまり欠く層。下層ほどローム土の混入増える。2'ではさらにしまり欠く。
- 3 にぶい黄褐 10YR4/3 しまり欠く砂質土層。2号溝埋没土。上層ではAs-A、下層では礫とローム粒の混入あり。
- 4 黒褐 10YR3/1 しまりの強いAs-A降下前の二次路面。斑駁あり。
- 5 暗黄褐 2.5Y5/1 上面に礫を敷きつめた一次路面。ローム土の混入多い。
- 6 飛灰 10YR4/4 ロームブロックの混入の多い壁の崩落土層。しまりやや強い。



第435図 取付道F区の道跡および出土遺物

14 その他の遺物

本文中に掲載できなかった遺物や遺構外の出土遺物については、この項で扱った。また、一括して扱ったほうが把握しやすいと考えられる遺物についてはこの項にまとめて掲載し、説明を加えた。

a 縄文時代の石器

本遺跡からは土坑が1基検出されているだけで、石器はすべて該当期の遺構から出土したのではなく、遺構確認時や後世の遺構の埋没土中、あるいは遺構外からの出土である。数多く出土した剥片を含めた資料の中から整理段階で石器のみを抽出しており、総数42点である。本遺跡から出土した土器の時期は、草創期後半（あるいは早期前半）の熱糸文土器、早期後半、前期中葉から後半、中期中葉から後半までであり、石器もそれらの時期に対応する可能性がある。石器の種類は尖頭器、打製石鏃、石匙、削器、打製石斧などであり、利用されている石材も黒曜石、チャート、珪質頁岩、黒色頁岩、硬質泥岩、細粒輝石安山岩、形質シルト岩、緑色片岩である。次に、個々の石器について記述することとする。

尖頭器（第436図-1、P L-115）

縄文時代では石槍とも呼ばれ、1点出土している。細身だが先端部と基部側を欠損しており、石材は珪質頁岩である。

打製石鏃（第436図-2～18、P L-115）

総数17点である。2・3は凸基有茎であり、それぞれ基部を欠損している。石材は2点共にチャートである。後期・晩期の土器が出土していないことから、早期後半の段階と考えられる。4～16は凹基無茎で、石材は黒曜石が9点、チャートが3点、珪質頁岩1点である。4は黒曜石の局部磨製で、先端と片脚が欠損している。5は両脚が翼状に斜めに広がる特徴ある形状である。6・7は脚部が太く、10～12は周縁の調整剥離や脚部の作り出しが不十分で、左右が非対称である。さらに11・12は先端部を欠損

している。6・7・11・14は基部の挟りが深い形状である。17は平基、いわゆる三角錐でチャートである。18は細身の円基で黒曜石である。

石鏃（第436図-19、P L-115）

1点だけの出土であり、中程の両側に突起部が設けられており、異形石器のようである。石材は黒曜石である。

石匙（第437図-20、21、P L-115）

2点で、20は縦型で珪質頁岩、21は横型でチャートである。

削器（第437図-22、P L-116）

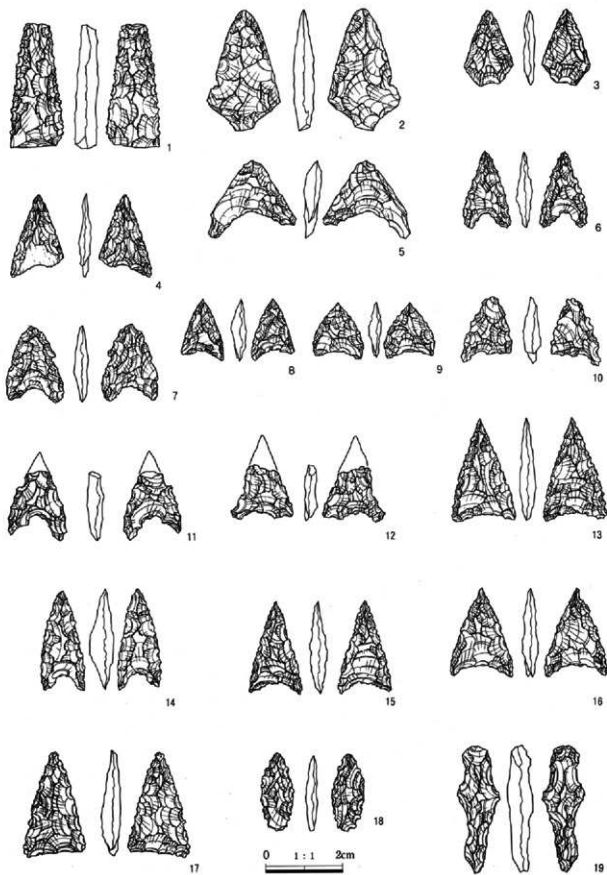
大型の剥片を素材とし、その一縁に連続した調整加工を施すことで、刃部を作り出している。表面が僅かに赤化しており、被熱の可能性もある。石材は珪質頁岩である。

両面調整石器（第437図-23、P L-116）

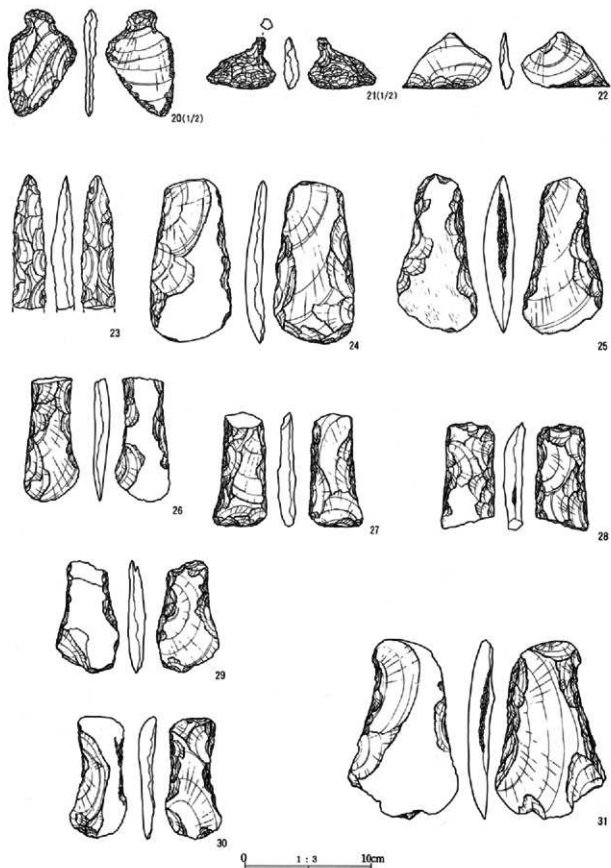
細身だがややしなり気味であり、断面が裏面側に偏った流線型で、側面から見て側縁も裏面側に偏っているため、尖頭器とするには判断に苦しむ資料である。基部側が石理で折れており、被熱のために表面の一部にひびが認められる。石材は黒色頁岩である。

打製石斧（第437・438図-24～42、P L-116）

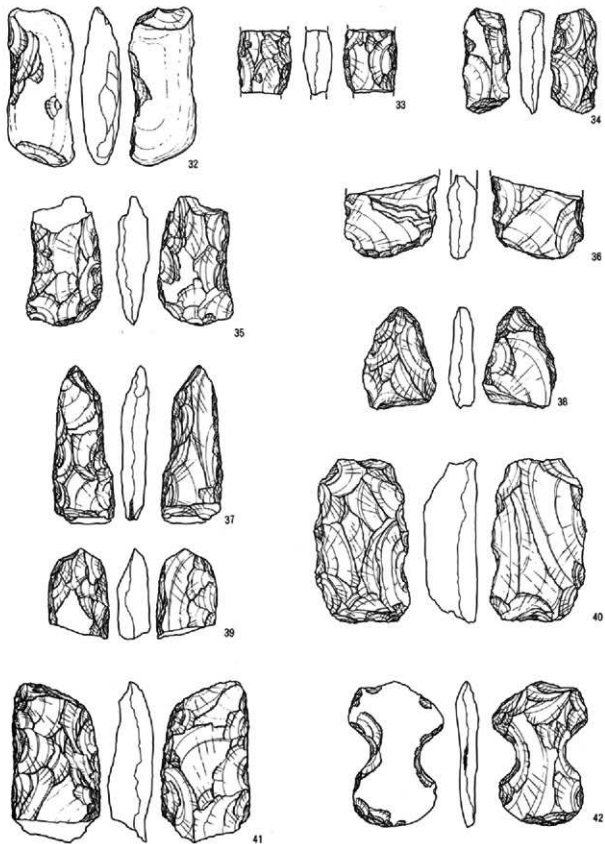
総数19点であるが、そのうちの18点は鋳形である。石材は硬質泥岩6点、黒色頁岩5点、細粒輝石安山岩4点、珪質頁岩1点、珪質シルト岩1点、緑色片岩1点である。33は両端が、26・27・35・36は頭部が、28・29・34・37・39・41は刃部が欠損している。25は刃部の摩耗が激しく片減りしている。32は周縁からの調整剥離が少ないことから未製品と考えられる。あるいは石材が緑色片岩であることから、磨製石斧の可能性もある。断面が肉厚な様子から38・39・40・41は片刃と考えられる。34・37・41は被熱の影響の火跳ねと考えられる表面が剥がれている事例である。24・25・26・29・30・31・42は表面がほぼ礫面で、裏面の大半に礫の分割のための剥離面を残す。また、42は分銅型で、石材は黒色頁岩である。



第436図 縄文時代の石器 (1)



第437図 縄文時代の石器(2)



第438図 縄文時代の石器 (3)

b 縄文土器

本遺跡では縄文土器片がA区全域より出土している。遺構に伴う例ではなく、遺構平面確認時の出土や平安時代の住居跡等の遺構埋土中に混入する出土状態である。時期も草創期熱糸文や前期中葉・中期中葉の土器片が見られ、特定の一群が集中する傾向も見られなかった。しかしながら、土器片の遺存度は比較的良好であり、近距離の周辺遺跡に少なからず該期の包蔵地が存在するものと考えられるため、本遺跡の縄文土器片もその様相の一端を提示するものである。ここでは、本遺跡出土縄文土器片の内、いくつかを抽出選択し概要を述べる。特に詳細な型式分類を施さず、概略的な観察に終始するが、ご容赦願いたい。

1は、草創期熱糸文系土器群、緩やかに外反する口縁部破片である。熱糸Lが口唇部内面は横位、口唇部外面は斜位、体部は斜位に施される。内面は平滑な撫で調整が加わるが、体部に圧延状の凹凸が見られる。胎土に石英・砂礫を含む。色調は暗褐色を呈す。

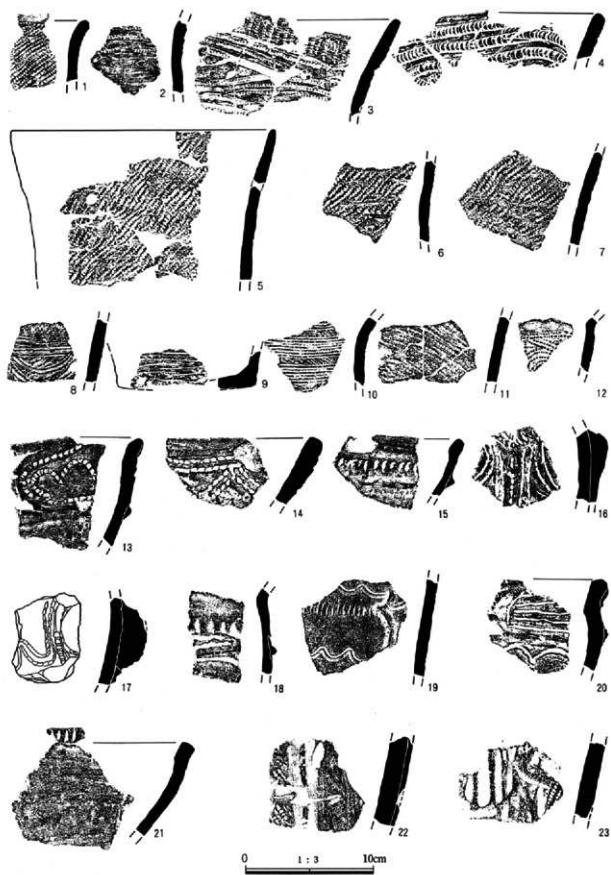
2は早期後半の条痕文系土器一絡条体圧痕を施す土器である。おそらく外反する口縁部下位の破片であろう。条痕文は比較的浅く、絡条体は横位を基調としてやや幅広い間隔で施される。胎土に繊維・砂礫を含む。鈍い褐色を呈す。

3～7は前期中葉に比定される。いずれも繊維を含む。3は波状口縁で口縁部大型菱形文構成を配する。口唇部は内削状気味。口縁部上位に歯状工具による縦位刺突列、以下沈線に重複する刺突列による大型菱形文が施される。内面は研磨により平滑。色調は黒褐色を呈し、砂粒を含む。有尾式古段階の例である。4は幅広い爪形文による口縁部菱形文構成。やや崩れた大型菱形文の印象を得る。口唇部は丸みを帯び、波状口縁を呈する。内面は研磨により平滑。胎土に片岩・石英粒が加わる。暗褐色を呈す。有尾式。5～7は同一個体か。口唇部は尖り、僅かな彎曲を有する体部形態。器面全面に斜縄文が覆い、羽状・菱形文構成をとらない。横位LRである。5に

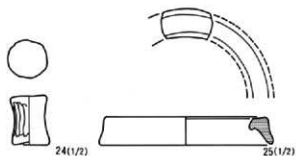
は補修孔が穿たれる。色調は鈍い褐色を呈す。黒浜式に比定されよう。

8～12は前期後半。胎土に多量の白色粒が認められる。8～11は諸磯b式、12は十三善提式に比定されよう。18は横位平行沈線下に弧線が連続する文様構成か。地文は無節1が横位に施される。黒褐色を呈す。9・10は平行沈線が多段に配される文様構成。9の内面及び底面は器壁剥落著しい。褐色を呈す。10の地文はRL横位施文。褐色を呈し若干器壁に摩滅が見られる。11は全面RL縄文を施する例か。片岩粒・砂礫を含み鈍い褐色を呈す。12は細かな結節浮線文が頸部以下に充填される。円弧状の意匠であろうか。胎土は比較的緻密で白色粒は少量である。色調は浅黄褐色を呈す。

13～21は中期中葉阿玉台式。胎土に雲母末を含む例が殆どである。13は波状口縁波底部。単列の結節沈線文を側線とし、区画内は波状文を充填する。褐色を呈す。I b式。14は波状口縁で複列の結節沈線が施される。区画内充填文は斜位結節沈線文か。II式。15は平縁でおそらく楕円状区画文。区画内は横位刻み目列が施される。暗褐色を呈す。I b式。16、波状口縁波頂部。Y字状態垂文を波頂部意匠とする。側線結節沈線は複列だが、単独施文である。隆帯上や口唇部にも施される。波頂部上端は深い刻みが充てられる。鈍い褐色。II式古段階か。17、体部上半の大型渦巻状突起下端。下位には長楕円状の幅狭文様帯が配される。複列の結節沈線は単独施文。渦巻状突起には刻みが施される。大型の石英粒を含み褐色を呈す。II式古段階か。18は体部上半の破片。ヒダ状圧痕上に波状懸垂文先端部が加わる。明らかに施文時間差が看取されよう。側線は単列結節沈線が施される。色調は鈍い褐色を呈し白色粒を多く含む。I b式。19、体部中位に相当。波状懸垂文と横位刻み目列。2条の波状平行沈線が施される。工具先端は丸く、棒状工具2本による同時施文か。砂粒多く、鈍い褐色を呈す。II式であろう。20は波状口縁波底部。区画内は側線結節沈線は1条ながら、横位結節沈線が充填される。頸部には横位波状文が連続する。



第439図 縄文土器



第440図 土製品

石英を多く含み黒褐色を呈す。I b式。21は浅鉢口縁部破片。口唇部は面を持ち刻みが施される。口縁部内面には弱い内稜が巡る。無文で赤彩痕跡は認められない。胎土は雲母末以外に石英粒が多く目立つ。外面に比して内面研磨が顕著である。

22・23は中期後半、加曾利EⅢ式に比定されよう。器厚は厚手で、白色粒や黒色粒を胎土に混入する。22は隆線が懸垂し、施文部との交互構成を画する。L R縄文が縦位充填施文される。隆線脇は撫でが加わる。色調は鈍い褐色を呈す。23は1・2条の隆線による弧状・渦巻状意匠を配する大型渦巻き文構成か。側線として凹線に沿う。縄文はL Rを充填施文する。やや軟質で器面剥落し、鈍い橙色を呈す。

(土製品)

24は表採による耳栓である。鼓状の小型品で、両端径に若干の差があり、図上端面は僅かに凹む。丁寧な撫でにより成形され、胎土に礫石・白色粒を含む。おそらく中期の所産と考えられる。25は滑車状の耳飾りあるいは腕輪であろうか。残存部が少なく判然としないが大型品になろう。丁寧な撫でと研磨により薄く平滑に仕上げられている。一部に赤彩痕跡が残る。

c 弥生土器

A 1区 2 A溝から破片 2点が出土した。出土状況は埋没土内であり、帰属する遺構及び共伴関係を示す他の遺物はない。

1は口縁部片で推定口径19cm前後を測る。口縁部

は丸みを持たせてあり、口縁全体の断面形状は内湾して開く。外面には口縁下約1cmの位置に幅1cm程度の粘土凸帯をめぐらせ、指でつまみ上げるようにして、連続する突起部を造り出している。凸帯の下位から頸部にかけては半載竹管状の2本併行沈線(8mm間隔)を横位に施す。内面には横位の細かいハケメとヘラナデ状の整形を併用している。胎土はキメ細かい粘土に片岩の細礫や微細な石英粒を多量に含む。焼成は均質で比較的堅い。色調は全体に橙色を呈する。

2は1と同一個体の頸部片と思われる、半載竹管状の併行沈線が施される。ただし、内面整形がやや粗く、ヘラナデ状の整形痕が顕著でないことから、1の直下の頸部ではなく肩部に近い部分かもしれない。

以上みる器形と凸帯の特徴から、壺の口縁及び頸部付近の破片と思われる、弥生時代前期に相当する在地球表直土器と考えられる。同時期の例として藤岡市沖Ⅱ遺跡出土土器を標識基準とした沖Ⅱ式があるが、内湾する口縁形状や凸帯の刻み手法、半載竹管状の施文具による条痕手法などの特徴は個性的と言えよう。これが沖Ⅱ式のなかのバラエティーなのか、時期や地域差として捉えうるものなのかは判断しかねる。



第441図 弥生土器

d 砥石類について

1. 遺物の抽出と観察について

整理作業では、金属研磨を行ったと考えられる石製遺物は総て抽出、掲載した。その目的は、遺跡での手工業生産のあり様などを把握するためである。作業および方法に関しては、整理班遺物抽出—実測—実測図の補足—トレースとその補足と云う順で行い、観察は、実測図の補足作業中に行った。観察表の石材は、石材鑑定者の飯島静雄氏による。文中の砥石区分は、250番粒より荒く感じられる砥石を荒砥級、1500番粒状より細かに感じられる砥石を仕上げ砥級とし、その間を中砥級とした。仕上げ砥は、実際には、3000～4000番以上の合わせの砥石を必要とする合砥の場合が多く、本遺跡例も総て、そうした質の砥石であった。図表表現は、整理班と担当の様式に従ったが、砥面の表現を点描に、破線延長を最終の使用時点の状態の上から考えた形とした。たとえば、1つの砥石が2つに割れ、さらに使用されたとする、再びの使用後に割れた場合、破線の記入を、割れていない場合と割れ口がはっきりしない場合に破線を記入しなかった。

2. 観察所見と傾向

古代の砥石類は、金属研磨に用いられたと考えられる砥石の多くが中砥級の流紋岩製で、甘楽町南牧村大字砥沢の砥沢砥である。遺物の遺構との係わりの時代は、古墳時代前・中期と奈良・平安時代で、ともに砥面を除く箇所に川原石転石の時点や節理などの自然石面を残す場合が多く、鍋川上流や砥沢川での採集砥石と考えられる。広義では、拾い砥に属してもよいと思われるが、近世砥石の採掘に関連しての拾い砥と区別しておきたい。古代の砥石類の特色は、住居跡数に比べ砥石の出土数が少ないことで、川辺での砥ぎ場と、砥石などの道具置き場が別にあったことを感じさせ、住居中での手工業生産ではなく、集落から外れた場所での生産に関連しての存在と考えられる。そのことを一層感じさせるのは、古

代砥石の使用法・扱い方である。砥石相互の時代差はあっても、砥面が凹み、糸巻き状になるような顕著な砥石グセは少なく、砥面が平らになるようおつとりと使い込まれ、上手な用法である。なお砥石材の種が少ない点は、羽口小片の出土はあるものの調査域は、金属研磨を専門的に行ったり、直接金属加工に係わる手工業生産域ではなかったとしておきたい。

軽石使用砥石中に凸レンズ状に中膨れとなった軟質荒砥、2点の存在は注意される。材料種は角四石安山岩に限られるため研磨材として、その硬さが必要であったのであろう。さらに使用減りの状態は、球体の内側を研磨したごとき中膨れとなっており、鍋・釜などの内面を思わせる。ただし、他遺跡例で、数量がまとまっている例は多くはないので、ある時期に特定の種の研磨に用いられたと考えられる。使用時期に関しては、A1区4号溝埋土の出土があるので、中世の使用であつたらしい。

桐生の砥石らしい、硬質頁岩の砥石が2点存在している。江戸時代末期の経済学者であった佐藤信淵は「経済要録」の中で、上州は多くの砥山と種があつたことを伝えているが、桐生の砥石は、数少ない仕上げ砥、合せ砥級である。昭和に至っても採石—加工—販売が行われたが、坑道を設けての切り出しまでには至っていない。さらに、江戸時代以前、どのくらい遡って使用されたのか、流通の範囲はなど不明な点も多い。当遺跡では、質感において可能性のある2点があり、各々硬質のためか露挽目があり、うち1点は、合せ砥の合せのための大きさに鋸挽加工されている。合せのための砥石は一般には、三河の名倉砥の細名倉が用いられたりしましたが、それらに匹敵した素材であり、目は細名倉より細かい。

e 古代瓦について

1 遺物の抽出と観察について

整理作業で、古代瓦と考えられる個体は総て抽出された。数量は、7点で、整理班により図化され、筆者が補った。掲載は全量を扱った。目的とするところは、周辺遺跡で北西2.1kmにある元鳥名B遺跡「元鳥名B・吹屋遺跡」〔(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団〕1982では、9世紀後半頃の素文の女瓦2点、北西1.1kmの元鳥名将軍塚古墳「元鳥名将軍塚古墳」(高崎市教育委員会)1981では8世紀後半～9世紀初頭頃と考えられる縄條条様の女瓦少量が同一低台地上もしくは隣接低台地上の既出として知られる。各々、瓦使用建物位置などは不明であり、不明建物は、さらに今回の資料が加わることにより、不明点が一層明らかとなるはずであり、実現に向け努めることを本稿の目的とする。

2 観察とその所見

扱った個体は第442図に示し、以下観察内容である。

1. A区1区5号溝出土。宇瓦で瓦当面右端部片である。全体消耗は少ない。文様は全体的には不明ながら6条の平行隆線が見える。女瓦部の厚さ2.0cm。布目は女瓦部端部まで緩きやや荒い。粘土板剥取痕は表・裏面とも不明瞭。裏面は頸部接合後、横方向の撫整形がなされる。側部の面取りは1、割れ口には女瓦と頸部接合面とが明瞭に見える。作瓦法は一枚作り。焼成は、還元気味で並みの硬さ。割れ口は灰黄褐(10YR6/2)を呈し、外面は、少し燻された灰黄褐(10YR4/2)を呈す。焼上がりは少し硬質。胎土は、黒色円粒を目立って含み、やや軽い。粗質で第四紀基盤もしくはその二次堆積の素地と推測される。裏面を主に、次に瓦当面、その次の順で橙(2.5YR2/6)の粘土質の土が付着しており、濡れると明赤褐(2.5YR5/8)となり、もしニカワ等の定色材が加われば、赤色顔料の

補いともなるであろう。製作地は、西毛地域が考えられる。製作時期は9世紀中頃と推定される。技法、時期、製作地をもって宇1類、范型を宇1型としたい。

2. A区4号溝出土。素文の女瓦で側部片である。全体消耗極めて少なく、割れ口は鋭い。厚さ2.5cm。表面には模骨寄木痕と布の合目が見え、布目はやや細かい。裏面は不定方向の撫痕と横方向の浅い条痕が見え、回転台が使用されている。さらに図右端部に作瓦布と異なる目の細かい布圧痕が3cmの長さで残され、被服の圧痕と考えられる。側部の面取りは3回である。胎土は白色の大粒・鉾物を多く、黒色粒を少し含み、こわばった感じの粒状を呈す。嵩は重く、胎土の質感は第三紀層に根ざす陶土を使用した吉井窯跡群製品と推定される。焼成は硬質で還元をうけ、器面で褐灰(10YR6/1)、割れ口で灰白(10YR8/1)。製作時期は7世紀終末から8世紀中頃の間と推定される。類別を女瓦1類Aとしたい。
3. A区5号溝出土。女瓦で、厚さ2.1cm。表面に粘土板の剥取条痕、模骨寄木痕、布合目あり。布目はやや細かい。裏面に平行印が部分的に施され、のろい左回転の条痕、撫痕あり。側部面取りは2回。胎土は、白色粒・鉾物をまじえ、ややこわばった感じの粒状を呈し、嵩に重みがあるため第三紀層の陶土を使用したと考えられ、その質感は吉井窯跡群製品と推定される。焼成は硬質で、還元をうけ器面で褐灰(10YR5/1)、同(10YR4/1)、割れ口で灰白(10YR7/1)を呈す。なお裏器面に焼成時の窯内で女瓦を立てて焼成したらしい燻斑が見られる。製作時期は、7世紀終末から8世紀前半の間と推定される。類別を女瓦1類B、叩きを女瓦叩1型としたい。
4. A区4号溝出土。女瓦で素文。割れ口消耗少ない。厚さ3.2～2.6cm。表面にやや細かい布目、布合目、模骨の寄木圧痕が見える。裏面に回転

条痕、撫痕あり。胎土は嵩に厚みがあり、白色鉱物を目だてて夾雑し、素地はこぼった感じで、その質感は吉井窯跡群製である。焼成は硬質で、還元気味、器面は褐灰(10YR6/1)、割れ口で灰白(10YR7/1)を呈す。製作は、8世紀前半から中頃の間と推定される。類別を女瓦1類Aとしたい。

5. A区4号溝出土。女瓦で素文。割れ口消耗少ない。表面にやや細かい布目。裏面に撫痕あり。回転条痕、寄木痕、粘土板剥取条痕などは破片が小さ過ぎて見えない。胎土は嵩に重みがあり、白色鉱物を僅かに含み、生地に複数の原料を合わせた色縞がある。その質感は兼勝・観音山窯跡群製である。焼成は並の硬さで、器面は灰白(10YR7/1)、割れ口は器面側と芯側と異なり、器面で灰白(10YR8/1)、芯側で明赤褐(2.5YR8/5)・橙(2.5YR6/6)・ぶい橙(5YR6/4)など練り合せ色調差が見られ、おそらく焼成は酸化で始まり、最終的には還元に傾いたのであろう。

製作時期は、8世紀中頃から9世紀初頭の間と推定される。類別を女瓦2類としたい。

6. A区5溝出土。割れ口消耗少ない。女瓦で裏面に全面縄状の絡状施文あり。表面は、寄木状の疔痕は見えず、やや細かな布目、粘土板剥取条痕あり。胎土はやや軽く、第四紀以降の二次堆積の粘土を思わせ、白色粒・暗茶褐色円粒を少し夾雑し、素地にざらつき感があり、おそらく西毛製品であろう。色調は、割れ口・器表とも還元青灰(5B6/1)を呈す。製作時期は、8世紀中頃から9世紀初頭の間と推定される。類別を女瓦3類としたい。

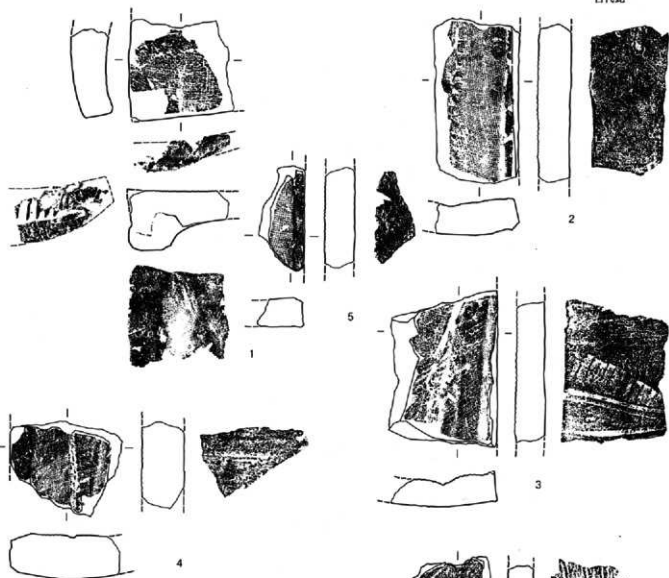
7. A区4号溝出土。割れ口消耗大。素文の男瓦である。表面は、消耗で器面残存少。裏面は、やや荒い布目か、ほか技法痕見えず。胎土は軽く、素地粒子間に気泡を含むような、ざらつきがあるため第四期以降の原料である。夾雑に白色粒微、黑色鉱物・白色鉱物を含み、鉱物の一部は


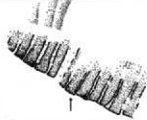
丸みがあるので砂をまじえたのであろう。白色粒が小さく、素地のざらつきは西毛地域でも藤岡市近辺の製品と考えられる。焼成は軟質で、器面は明黄褐(10YR6/6)、割れ口にはぶい黄橙(10YR7/3)を呈し、酸化気味である。製作時期は9世紀前半から中頃の間と考えたい。類別を男瓦1類としたい。

3 観察結果と小結

観察の結果、次の内容を得た。①瓦種組合せは、字1：女5、男1：女5で葺き方の均行を欠き、二次利用と考えられる。②製作時期は、8世紀前半頃が多く、下限は9世紀前半から中頃にある。同一の瓦葺建物なら長期に亘り維持された建物である。③瓦片の大きさは、小さく、点数も多くないので、使用建物は遺跡内から離れた場所と考えられる。④瓦片の出土地点はA区に集中しているので、瓦葺建物はA区の延長上に存在か。⑤瓦の割れ口消耗は、7を除き顕しくないので、ある目的をもって下滝天水遺跡に運ばれたが、目的終了後は再利用されることはなかったと考えられる。

本稿の目的とする、どの瓦葺建物の瓦を利用したのかという設問に関しては、元鳥名B遺跡例とは②により、9世紀中頃の薄作り瓦である元鳥名B遺跡例とは時期差がある。元鳥名將軍塚遺跡例は、縄状絡状女瓦と6瓦とが共通し、しかも同遺跡の瓦片は大形であるので、同遺跡と下滝天水遺跡との至近に瓦葺建物を求めたくなる。しかし井野川を挟む対岸、A区南西延長上に高崎市教育委員会が園地整備に伴ない調査した綿貫遺跡「綿貫遺跡」(高崎市教育委員会)1985で発見された瓦葺建物跡があり、関連がありそうである。同遺跡と関連を求めた場合、綿貫遺跡瓦葺建物跡出土瓦は、軒瓦は、8世紀終末から9世紀初頭頃であり、当遺跡瓦と時期差が多少認められるため答を保留せざるを得ない。保留したい意味は、次整理事業がその瓦葺建物跡至近を通過する綿貫小林前遺跡について行なわれ、その中で答を導き出したい。



種	量	標式例・描き越しと観察摘要
下滝・天水字1型	1片	 <p>瓦型は、文様基底部が無く、縦溝もない頃の純文。しかし、平行縦線文部の下方に木理に沿う凹みがあり2ヶ所あり、木割れは生じはじめている。横貫溝跡に類型あり。同遺跡では、字瓦の主体文様でもある。</p>
下滝・天水女瓦印1型	1片	 <p>深い平行縦線からなる厚型の文様。図示の金額が一単位となるかは、不明。深く、不明瞭な純文の場合は、2点以上の比較・検査が必要。やや消滅しながらも、粘土目詰まりのため木理木割れ発達せず。</p>

0 1:3 10cm

第442図 古代の瓦

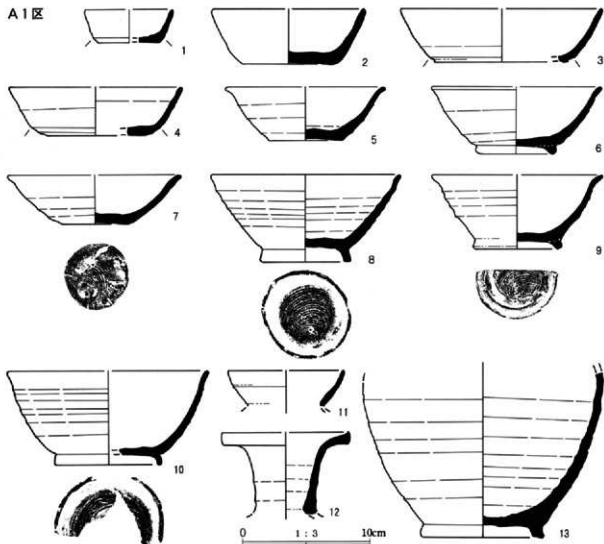
f 須恵器・土師器 (第443~448図)

遺構に伴わない土器および明らかに混入品と判断できた土器のうち、残存状態の良い92点を以下に集成した。そのため、杯類にやや偏った掲載となってしまった。古墳時代から平安時代にかけての土器を扱っているが、一部がわからぬも記載した。

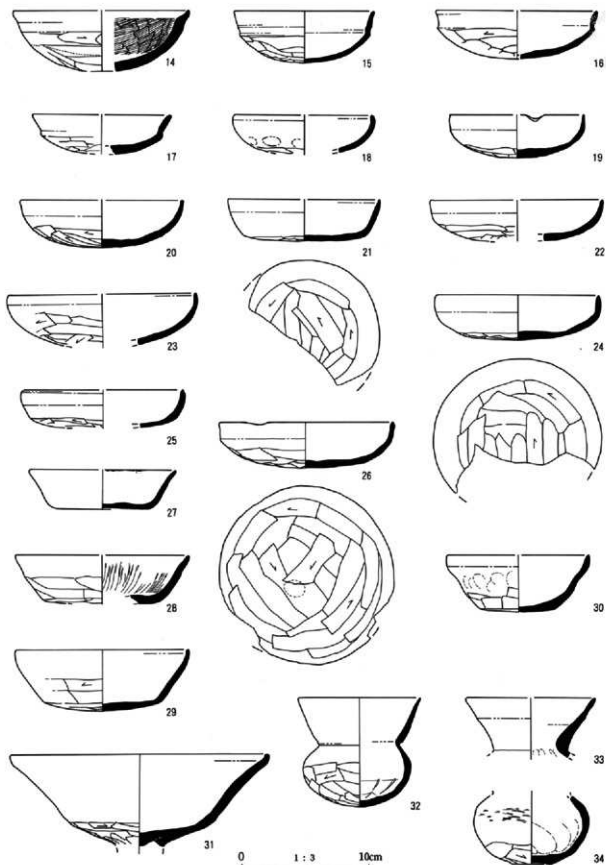
遺物は本線A区を先頭に区毎に土器種をまとめたので、各区中での出土地点については脈絡のないレイアウトになっている。竪穴住居が多く擾乱の著しかったA1区では古墳時代から平安時代にかけての土器が多く、掲載遺物の過半を占めた。B1区では古式土師器の包含層があったため、時期の限られた遺物が多かった。取付道E区では古式土師器が出

土しているが該期の遺構は見つかっていない。本線B1区から続く遺物包含層があったものと思われる。

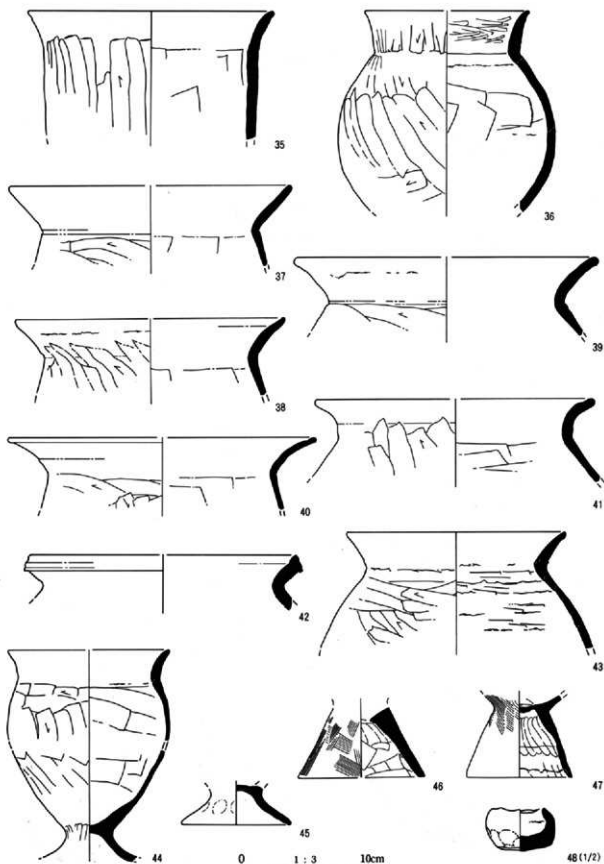
A1区



第443図 その他の遺物 (1)

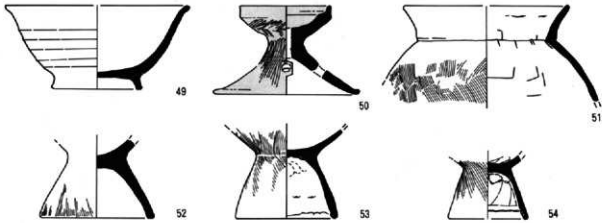


第444図 その他の遺物 (2)

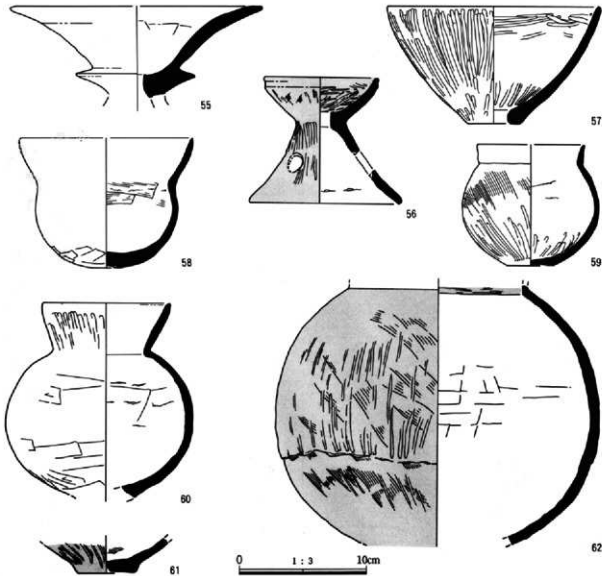


第445図 その他の遺物 (3)

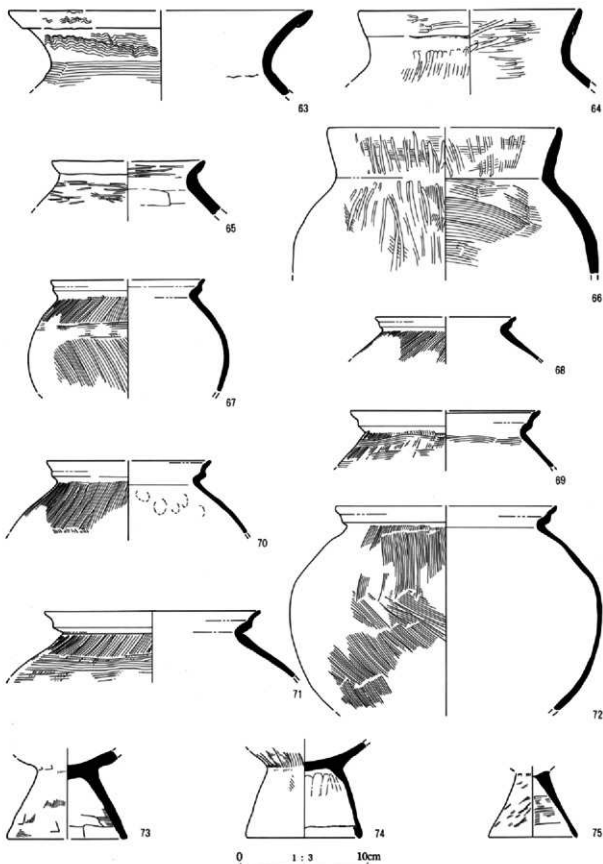
A2区



B1区

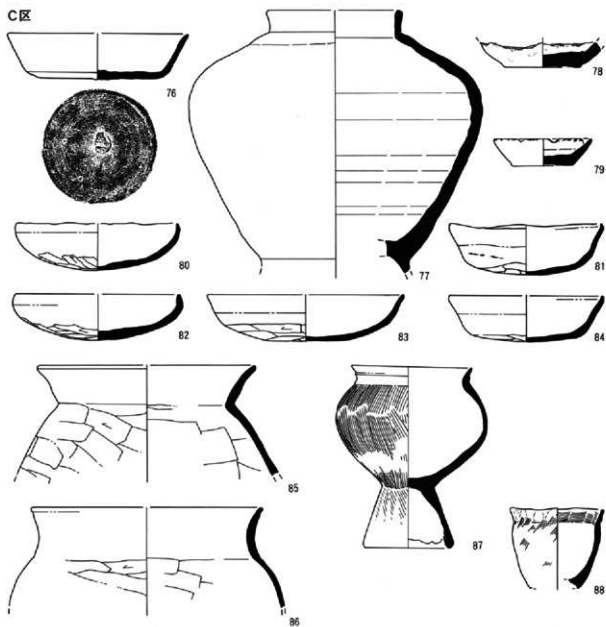


第446図 その他の遺物(4)

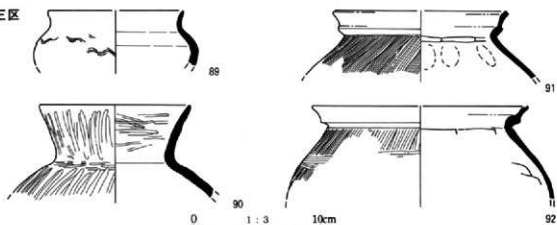


第447図 その他の遺物 (5)

C区



取付道E区



0 1:3 10cm

第448図 その他の遺物 (6)

第IV章 調査された遺構と遺物

(上滝榎町北Ⅲ遺跡)

(本線区)

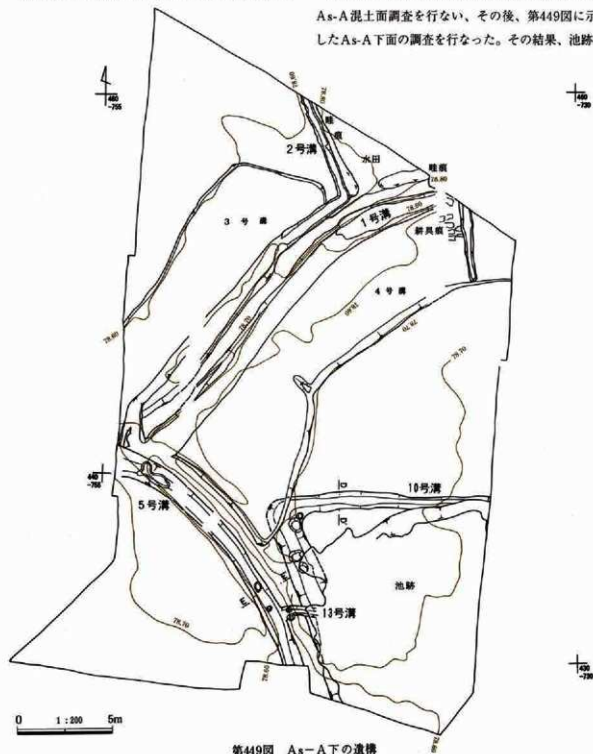
調査は、As-A混土面、As-AおよびAs-A混土

下面、As-BおよびAs-B混土下面、Hr-F A下面、As-C混土下面を調査した。調査用地の都合から-67,734~738・+35,445~455を別途調査した。

なお地勢は、南、東下りである。

As-A混土・As-A下面

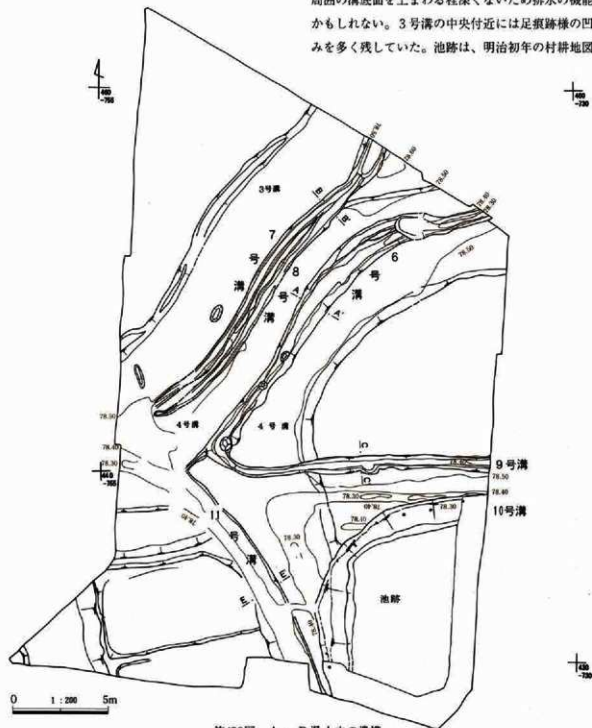
調査は、小面積でありながら溝跡が複雑なため、As-A混土面調査を行ない、その後、第449図に示したAs-A下面の調査を行なった。その結果、池跡



第449図 As-A下の遺構

1、溝跡8、水田の一部などの遺構を確認した。As-A混土を埋土とする遺構は、池跡、1・2・(3)・(4)・5・10・11・13号溝であった。As-Aの近純層の存在は、調査区北東隅部の1・2号溝間に掘込み痕を基面とする直上に、地域でいう天地がえしを思わせる少し汚れた状態のAs-Aを主とする

耕作土を下部にもつ水田跡を認めた。掘込み痕の面は酸化斑が広がり、地域でいう床土状態にあることから乾田と推定される。また地域でいう灰掻と呼ばれることに通じたような詰め込み状態で、いく分耕作土ブロックをまじえた例に3・4号溝があった。3・4号溝は、基面が作為的と思えるほど平坦で、周囲の溝底面を上まわる程深くないため排水の機能かもしれない。3号溝の中央付近には足痕跡様の凹みを多く残していた。池跡は、明治初年の村耕地図



第450図 As-B混土中の遺構

にも存在が知れ、昭和後年まで存在していた。10号溝東端部分の南立上りは、池跡に食い込んでいたため水の流入口と考えられた。畦と畦道跡に関しては、2号溝南北部の東側と1号溝東端部の50cm北寄りを並走するように畦下の還元色調が帯状に認められ、畦痕が推定された。2号溝の35,450以南と1号溝との間は、調査区内を北東-南東に通ずる畦道となり、中央部を除いて硬化面が、南西端では2・3号溝の渡橋のためまたは溝内に畦道の崩落を防ぐための杭が施設として存在していた。4・5号溝間も畦道として硬化面が認められた。出土遺物は、第456図2の18世紀代燈火皿が、1号溝の埋土から、同図4の18世紀代の象付小碗が4号溝の埋土から、同図3の18・19世紀陶器小瓶が、5号溝から出土している。

池跡

位置 35,429-438-67,732-741にあり、その西北側を調査。

重複 近円形成り平面であるが、東方未掘地。断面形は、上面1.5m幅平坦面が中段として巡る。

規模 最大東西長6.2m、同南北長10.1m、深1.2m。

備考 上段壁下と中段奥との間に21本以上、径15cm前後の杉杭あり、杭は下方に切れ目を入れて杉皮をむき取る。杭間は、割り竹編とする。

遺物 183点。うち現代埋立てに係わる8点、約80点に杭・竹・杉皮があり、残りに瓦片・ガラス瓶・陶・磁器・タニシ・カラス貝などがある。

溝跡

1号溝

位置 35,440-454-67,737-752にある。

重複 4号溝より後出。As-A以降。

形状 平面ゆるやかな弧状をなす。

規模 長さ19.5m、幅1.4m、深さ0.2m。

備考 2号溝と並走し、間は硬化面を伴う畦道跡。5号溝との間は水口状に狭まる。北東に流下。

遺物 第456図2のほか、25点。

2号溝

位置 35,443-459-67,741-753にある。

重複 3号溝との関係不明。As-A以降。

形状 平面く字状に曲がる。

規模 長さ20m、幅1.3m、深さ0.2m。

備考 1号溝と並走し、間は畦道跡。南に流下。

遺物 21点あり。

3号溝

位置 35,442-458-67,741-753にある。

重複 As-A後～As-B混まで長期。本文参照。

形状 帯状。

規模 長さ20m、幅4.5m。

備考 As-A降下後に灰掻に部分利用される。

遺物 5点あり。

4号溝

位置 35,436-458-67,733-751にある。

重複 1号溝が後出。As-A後～As-B混まで長期。

形状 帯状。35,444-67,444に畦状の張り出しあり。

規模 長さ18.3m、幅6.7m、深0.1m。

備考 As-A降下後に灰掻に部分利用される。

遺物 10点。As-B混土の埋土段階に17世紀美濃焼皿片あり。As-A混じりの埋土段階に第456図4あり。

5号溝

位置 35,427-442-67,742-754にある。

重複 池跡最終期は、5号溝より後出。下方に5号溝の古段階に相当する11号溝あり。As-A以降。

形状 やや幅広く、東に中段あり、掘り直し。

規模 長さ17.3m、幅1.5m、深さ0.3m。

備考 4号溝間に畦道跡あり、上面酸化気味硬化。

遺物 16点、うち第456図3の陶器小瓶あり。

10号溝

位置 35,427~439-67,734~746にある。

重複 池跡の最終段階は10号溝北辺が部分流入。同溝西辺は、池跡護岸枕列が切る。As-A以降。

形状 くの字状に曲がる。

規模 長さ11.5m、幅1.7m、深さ0.24m。

備考 池跡の給水路としてかつては機能。

遺物 8点。

As-B混土面

調査では、第450図に示したように3・4・5・6・7・8・9・12号溝を調査した。畦は35,435-67,748-754を東西に走る一条のみであったが以南のAs-B下の東西畦も踏襲使用され、田面数2面を確認した。耕作土中には、酸化斑が楕状に繋がり、地域でいう床土状態を認めたため、乾期には水の無い乾田と考えられた。また、2号溝北辺に東接のAs-A混下面畦の基部から第456図1に示す17世紀代の土師質土器皿の出土がある。3・4号溝は、前出のAs-Aの灰掻と思えるほどの軽石を認

めたが肩部を中心にAs-B混土が存在していた。混土の質感は、黒味の強い古様ではなく、新様であり、4号溝の35,447-67,741において溝肩部より17世紀美濃皿片が出土し、構築はそれ以前である。さらに3・4号溝の西側延長は遺跡外方に抜けるのかもしれないが同質の埋土をもって、調査区南西隅側に延長の一部と見られる幅約4.3mの道跡が南北を向いて存在し、その延長上にE区の帯状の溝が存在している。6・7・8号溝は他の溝跡が南流下しているのに対し、北下りに設けられ流下傾向が異なる。新古の関係は3・4号溝より先行して設けられ、6号溝からは9点、7号溝からは1点、10号溝からは8点の遺物の出土がある中で時期を示唆したのは6号溝から出土した14世紀代常滑焼片1点のみであった。

溝跡

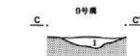
3・4号溝

備考 両溝とも構築当初はAs-B混土の時期であり、前項を参照。



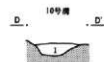
6号溝

- 1 褐灰 (10YR4/1) As-B含む。中・近世的埋土。
- 2 褐灰 (10YR4/1) As-Bの少ない粘性土ブロック。
- 3 褐灰 (10YR4/1) As-B多い粘性土。H₁軽石を含む泥流ブロック入る。



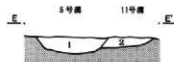
9号溝

- 1 褐灰 (10YR4/1) As-B多い。締る。
- 7・8号溝
- 1 褐灰 (10YR4/1) As-B含む中・近世的溝。
 - 2 褐灰 (10YR4/1) As-B含む中・近世的溝。1よりH₁軽石を含む泥流ブロック多い。
 - 3 褐灰 (10YR4/1) As-B含む中・近世的溝。As-B混じり主体等。
 - 4 褐灰 (10YR4/1) As-B含む中・近世的溝。上面酸化気味。
 - 5 褐灰 (10YR4/1) As-B含む中・近世的溝。4よりH₁軽石を含む泥流ブロック多い。



10号溝

- 1 褐灰 (10YR4/1) As-B含む。やや粗。



11号溝

- 1 褐灰 (10YR4/1) As-A含む近・現代溝。泥土粘性。
- 2 褐灰 (10YR4/1) As-A含む。近世的な締りあり。上面酸化。



第451図 溝跡土層断面

A s-B 掘土面の遺構

6号溝

位置 35,441~454-67,737~749にある。

重複 4号溝が後出。A s-B以降。

形状 弧成状。

規模 長さ16.8m、幅1.7m、深さ0.28m。

備考 南端は9号溝に接する。北東へ流下し、埋土に砂の堆積あり。

遺物 9点あり。14世紀の常滑焼壺片を含む。

7号溝

位置 35,443-457-67,739~752にある。

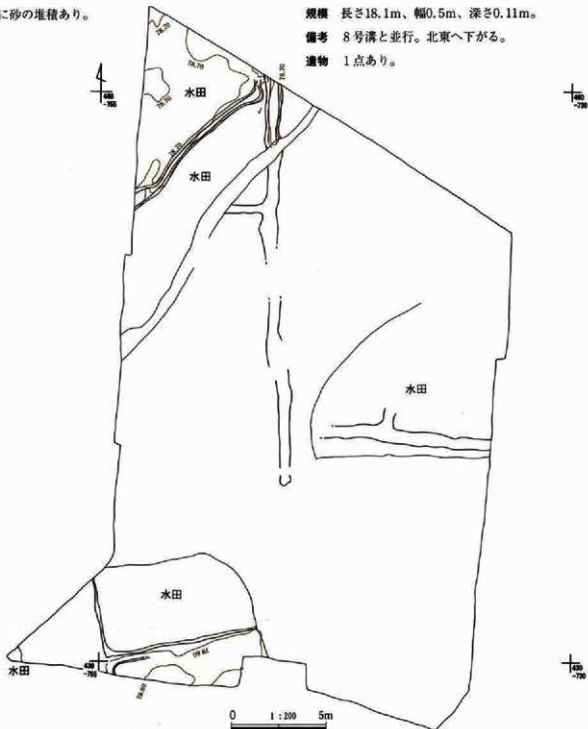
重複 8号溝が後出。A s-B以降。

形状 わずか蛇行。

規模 長さ18.1m、幅0.5m、深さ0.11m。

備考 8号溝と並行。北東へ下がる。

遺物 1点あり。



第452図 A s-B下の水田

11号溝

位置 35,428~440-67,743~750にある。

重複 5号溝が後出する。A-B以降。

形状 大きく弧成。

規模 長さ13.7m、幅0.9m、深さ0.07m。

備考 5号溝の先行段階で、新・古の掘り直しの差である。

遺物 1点。

A-B下面と前代

12世紀初頭頃に噴源浅間山とされる火山噴出物層A-Bを捉える時、調査では、その最下層に、細かな薄い灰層の有無を目安に存在を認めた。しかし調査区の大半は、中・近世の遺構の密集から失われ、しかも火山噴出物層の厚さも数cm以下で遺存不良であった。調査した遺構は、総て水田に関連し、存在カ所は、3号溝以北西部分、4・9号溝とに挟まれた北東側、34,435ライン以南の3カ所であった。3

号溝以北西部分は、3カ所のうち最も遺存が良く、田面数3を数え、南北畦と^{排水口}（地域で排水側を指している）と次面への水口とを兼ねるカ所を設けた畦を見出すことができた。4・9号溝に挟まれたカ所は遺存不良で東西に伸びる畦も上方を失い、基面のみであった。35,435ライン以南は、35,433ラインに沿い東西畦が、-67,754ラインに沿いA-B混を埋土とする溝に切られる形で35,430-435の間に南北畦を認めた。さらに水田の面としては、-67,754ラインに沿う畦以南の残存であった。耕作土と目される土層について酸化斑が発達していないこと、下方のHr-F P泥流層上面が還元斑の連続面であることから、乾期との地下水の上・下差は少なく、半湿田状態であったと推測している。

前代の水田痕跡は、3・4号溝の底面で、Hr-F P泥流と呼称した灰色味をおび粘性質シルト層の上面で帯状に酸化斑をまじえた色調差をもって、南北18.5mの畦状と西側に向う畦痕の一部を認めた。

上滝榎町北西遺跡FA下水田計測表

番号	幅m	面積㎡
1	78.47	1.685
2		0.267
3	78.45	1.877
4	78.44	1.995
5	78.42	3.547
6	78.46	0.608
7	78.47	3.259
8	78.45	2.171
9	78.42	1.541
10	78.41	1.544
11	78.40	1.557
12		
13		
14	78.46	2.747
15	78.46	2.859
16	78.47	2.107
17	78.43	2.064
18	78.41	2.144
19	78.41	2.107
20	78.42	1.952
21		2.592
22	78.46	2.928
23	78.45	2.928
24	78.45	3.179
25	78.44	2.672
26	78.40	2.299
27	78.41	2.181
28	78.42	2.213
29	78.39	2.890
30	78.45	3.200
31	78.45	2.656
32	78.44	2.496
33	78.44	2.669
34	78.43	2.565

番号	幅m	面積㎡
35	78.39	2.709
36	78.40	2.171
37	78.40	2.880
38	78.39	3.541
39		
40	78.43	
41	78.44	2.197
42	78.42	2.411
43	78.43	2.475
44	78.42	2.480
45	78.42	2.411
46	78.39	2.373
47	78.39	1.104
48	78.38	2.144
49	78.36	1.269
50	78.36	2.384
51	78.43	1.931
52	78.44	2.320
53	78.42	2.432
54	78.40	2.485
55	78.40	2.117
56	78.37	2.117
57	78.38	2.037
58	78.36	2.683
59	78.38	1.125
60	78.37	1.024
61	78.41	2.606
62	78.40	1.345
63	78.40	2.308
64	78.40	2.400
65	78.40	2.549
66	78.40	1.989
67	78.38	2.053
68	78.37	2.229

番号	幅m	面積㎡
69	78.36	2.336
70	78.35	1.067
71	78.39	0.853
72	78.41	0.629
73	78.40	1.520
74	78.42	2.037
75	78.39	2.192
76	78.36	1.749
77	78.37	2.421
78	78.38	2.364
79	78.38	2.288
80	78.36	3.141
81	78.37	
82	78.38	
83	78.37	2.427
84	78.35	2.992
85	78.36	2.059
86	78.34	1.964
87	78.33	2.999
88	78.43	0.288
89	78.43	0.885
90	78.40	1.413
91	78.38	1.365
92	78.37	1.125
93	78.35	2.331
94	78.35	2.400
95	78.32	1.952
96		
97	78.42	3.115
98	78.43	2.192
99		0.277
100	78.40	1.541
101		1.136

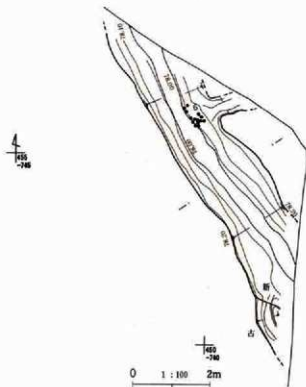


第454図 Hr-F A下水田区画名称

A_s-B下水田面と前代水田畦痕との差は13cmほどでしかないこと、さらに3号溝以北西のA_s-B下水田の南北畦(-67,746ライン付近)の延長上に接続するかのよう存在していることから、A_s-B水田の先駆に繋がるのか、上野国における8世紀前半頃の条里水田造成当初に繋がる系譜なのかなどについては、調査範囲が狭過ぎて明らかではない。

Hr-FA下面

Hr-FA下面は、Hr-FP泥流と調査上呼称した層の良好な場合の層厚約25cmの層を除去して行なった。同層は、下部の7~8cmを除き、粘性シルト質で数度以上の水性堆積を思わせる土壌であった。同層の下部には、Hr-FAを主とするシルト質の堆積があり、その上方は白色の軽石を含み、最下部の1cmくらいに至ると軽石量が微量となる傾向があった。この微量の白色軽石を含む状態があった場合をもってHr-FA下面が生きているとした。調査の結果、第453図に示したように小区画水田と溝跡1条、ピット2穴を認めた。このうち、ピットは、Hr-FA

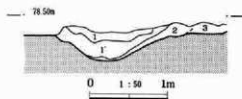


堆積前なのか直後かは明確にできなかったが、水田と14号溝は同時存在である。水田面は、後代遺構の重複と削り取られにより、6号溝以北では残存が良かったが以南、以西側の残存は不良であった。そのため、南西側は本来的な状態ではない。小区画の方向性は、南東に下る地形に沿って設けられ、14号溝も北西側が高く南東側に低い地形成りに一致していた。区画面積は第454図に示したように、大・小区画の並びは同一列に揃っていないため、区画新測の当初期ではなく、ある年次が経過した結果のように見られた。水田面は、14号溝と同側に堤状の畦を伴って設けられていて、おそらくは、地勢からすると同溝の東側水田面の水回りのための水路であろう。

溝跡

14号溝

- 位置** 35,445~458-67,733~742にある。
- 重複** 覆土層の遺構にも切られず、ほぼ無損。
- 形状** ほぼ直線的に、南東に流下。
- 規模** 長さ14.8m、幅1.5m、深さ0.15m。
- 備考** 東・西脇に低い堤状の畦が設けられていた。
- 遺物** なし。



15号溝上層

- 黒(10YR4/1) 基本土層のⅢに近い弱粘性土層。1'ではA_s-Cは不明瞭で土質はより填土化している。
- 黒褐色(10YR4/1) やや砂質。部分的に粘性土が乱れたラミナ状に堆積している。
- 灰褐色(10YR5/1) 2層土と地山シルト質土との混合層。粘性やや強い。

第455図 15号溝

As-C混土下

Hr-F A下面以下について、調査区内に、幅1mで10m毎にトレンチ調査を行なった。その結果、Hr-F A以下にあるAs-C混じりの黒色土は10~15cmと薄く、遺構としては14号溝直下に、15号溝が、東に並行して16号溝を、そのほか倒木痕2カ所を認めた。15・16号溝については拉張および用地取得に係わる別途調査を行なった。15号溝は、第455図に示したように、分岐溝が東上方に一条あり、西側下方で掘り直しと考えられる新・古の関係を有する点が認められた。底面には砂質土が堆積し、水流のあったことが示される。黒土下方についてAs-Cの混入が不明瞭であった。出土遺物は、第455図の15号溝と東へ分岐する位置から、第456図6の出土があった。同図6は、全体に漂白して淡褐色となり、器面風化様消耗の進んだ土師器高杯である。この高杯は、15号溝が約30cm弱の深さがあり、かつて水田開墾

する場合には、当初水路を深く掘り下げて給水能力を高めることを、水田面と溝底との関係において高落差灌漑と呼んだ（『土地利用の変遷』『日高遺跡』当田1982）ことと、関連すると考えられ、その場合には、この高杯が開田期を示唆する可能性を持つことになる。

溝跡

15号溝

位置 35,445~458-67,735~742にある。

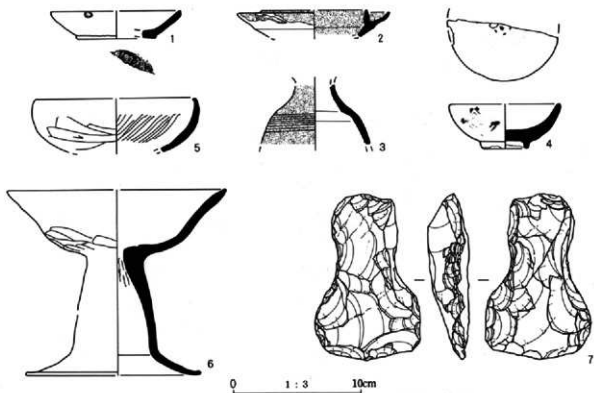
重複 上方に14号溝が同一にあり、15号溝は、その当初段階の溝。

形状 ほほ直線的に、南東に流下。

規模 長さ14.8m、幅1.7m、深さ0.35m。

備考 第455図南端に掘り直しカ所、北東側に分岐溝あり。東に並行して小規模な16号溝あり。

遺物 同図の黒点位置から第456図6の高杯の出土あり。



第456図 上滝復興町北Ⅲ遺跡の遺物

(東区)

調査区は、第457図のとおり、1.2~1.4mの客土がなされ、本来の地表は、注2の上面であった。しかし2以下もグライ化、ヘッド状であることから、湛水地の上面に堆積したらしい。砂質土も部分的にラミナ状を認めたので洪水等により一度に埋没したとも考えがたい。

平面は第457図のように南・北の方向で池跡を思わせる立ち上り線と、その護岸杭を認めたが、調査地全体が泥土であるとのことで、立ち上り線と護岸は、その埋没過程の一端と考えられる。底面は、基盤の灰色粘土層まで達していて、中世以前の遺構の残存は可能性が薄い。6までの堆積はAs-A降下以降であり、上方は現代である。

遺物の出土は、注4から近世陶器片2点がある。なお調査区は、深さ2mを超えたとともに、水分を多く含む土壌堆積のため、平面図中のBで部分掘りを基盤の灰色粘土層まで行ない調査を終了した。

池跡

位置 35,422~433-67,702~709にある。

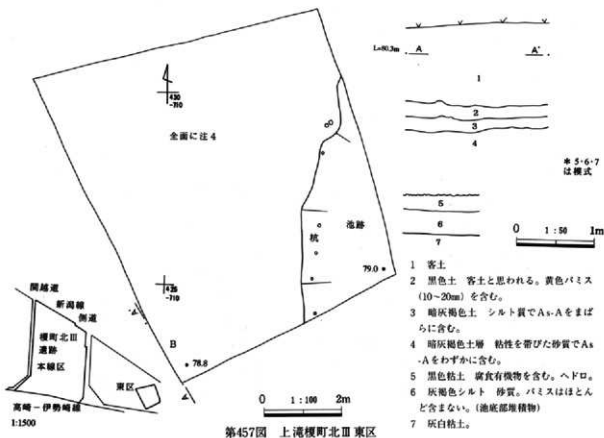
重複 護岸杭など後の改修等の施設あり。

形状 埋没過程を思わせる調査区南東隅側の南北立ち上り線が池の西側外形を示唆しているとすれば、方形か、もしくは長方形と推測される。

規模 東西9.6m以上、南北9.85m以上。

備考 明治時代初期以前の村耕地地図中に、付近に数カ所の池が描かれてあり、そのうちの一つに該当か。

遺物 土層注4から陶器片2点。



下滝天水遺跡の自然科学分析

株式会社 古環境研究所

I. 下滝天水遺跡のテフラ

1. はじめに

群馬県域に分布する後期更新世以降に形成された地層には、赤城、榛名、浅間など関東地方とその周辺の火山、中部地方や中国地方さらには九州地方などの火山に由来するテフラ（火山砕屑物、いわゆる火山灰）が多く認められる。テフラの中には、噴出年代が明らかにされている示標テフラがあり、これらとの層位関係を遺跡で求めることで、遺構の構築年代や遺物包含層の堆積年代を知ることができるようになっている。

そこで、年代の不明な遺構や土層が検出された高崎市下滝天水遺跡においても、地質調査を行って土層の層序を記載するとともに、採取された試料を対象にテフラ検出分析と屈折率測定を行って、示標テフラの層位を把握し、遺構や土層の年代に関する資料を収集することになった。調査分析の対象となった地点は、A-1、A-2、B、C、D、E、G、H、I、Jの10地点である。

2. 土層の層序

(1) A-1 地点

A-1 地点では、下位より灰色土（層厚3cm以上）、黒灰色土（層厚3cm）、灰色粗粒火山灰混じり暗灰色土（層厚5cm）、黒色土（層厚1cm）、灰色土（層厚3cm）、灰色砂層（層厚5cm、3層）、砂混じりで若干色調が暗い灰色土（層厚8cm、2層）、黄色シルト層（層厚2cm）、白色粗粒火山灰混じり灰色シルト層（層厚9cm、以上1層）、若干色調が暗い灰色土（層厚12cm）、白色軽石混じり灰色砂質土（層厚6cm、軽石の最大径4mm）、灰色作土（層厚16cm）が認められる（図1）。

(2) A-2 地点

A-2 地点では、A-1 地点で認められた土層を切つサク状の遺構が認められた。サク状の遺構の覆土は、A-1 地点において1層の上位にある若干色調が暗い灰色土である。その上位には、白色軽石混じり灰色砂質土（層厚5cm、軽石の最大径4mm）、灰色作土（層厚11cm）が認められる（図2）。

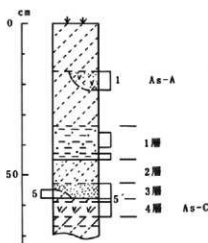


図1 A-1地点の土層柱状図
数字はテフラ分析番号

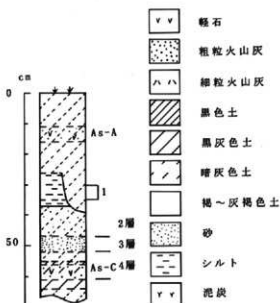


図2 A-2地点の土層柱状図
数字はテフラ分析番号

(3) B地点

B地点では、下位より灰色土（層厚2cm以上）、黒灰色土（層厚4cm）、灰色粗粒火山灰混じり黒灰色土（層厚9cm）、灰色砂層（層厚9cm）、砂混じり灰色土（層厚5cm）、暗灰色土（層厚1cm）、白色軽石混じり桃灰色細粒火山灰層（層厚5cm、軽石の最大径4mm）、白色軽石混じり灰色土（層厚15cm、軽石の最大径3mm）、灰色土（層厚8cm）、色調が若干明るい灰色土（層厚3cm）、白色軽石混じり灰色土（層厚12cm、軽石の最大径3mm）、灰色作土（層厚13cm）が認められる（図3）。

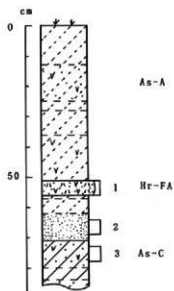


図3 B地点の土層柱状図
数字はテフラ分析番号

(4) C地点

C地点では、下位より暗灰色土（層厚3cm以上）、黒灰色土（層厚6cm）、灰色軽石混じり暗灰色土（層厚5cm）、黒灰色土（層厚1cm）、灰色砂質細粒火山灰層（層厚3cm）、桃灰色シルト層（層厚3cm）、灰色粘質土（層厚8cm）、暗灰色粘質土（層厚5cm）、成層したテフラ層（層厚6.9cm）、褐色砂質土（層厚4cm）、砂混じり褐色土（層厚7cm）、白色軽石混じり灰色土（層厚11cm、軽石の最大径3mm）、灰色作土（層厚7cm）が認められる（図4）。

これらのうち成層したテフラ層は、下位より灰色砂質細粒火山灰層（層厚0.3cm）、褐色軽石層（層厚0.8cm、軽石の最大径8mm）、灰色粗粒火山灰層（層厚1cm）、橙褐色粗粒火山灰層（層厚0.8cm）、黄灰色粗粒火山灰層（層厚4cm）からなる。

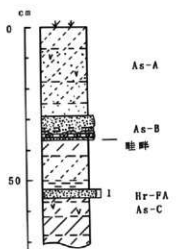


図4 C地点の土層柱状図
数字はテフラ分析番号

(5) D地点

D地点では、下位より若干色調が暗い灰色土（層厚10cm以上）、暗灰色土（層厚2cm）、灰色軽石混じり灰色土（層厚7cm）、黄灰色土（層厚5cm）、桃白色軽石層（層厚2cm）、灰白色粗粒火山灰層（層厚2cm）、黄色がかかった灰色土（層厚3cm）、白色軽石に富む灰色砂質土（層厚6cm、軽石の最大径6mm）、白色軽石を多く含む黄灰色砂質土（層厚4cm、軽石の最大径5mm）、白色軽石混じり灰色砂質土（層厚11cm、軽石の最大径3mm）、若干色調が暗い灰色土（層厚8cm）、灰色作土（層厚13cm）が認められる（図5）。

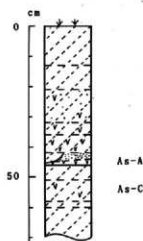


図5 D地点の土層柱状図

(6) E地点

E地点では、下位より黒灰色粘質土（層厚1cm以上）、桃灰色砂質細粒火山灰層（層厚4cm）、灰色粘質土（層厚8cm）、黒灰色粘質土（層厚7cm）、成層したテフラ層（層厚6.1cm）、灰色作土（層厚16cm）が認められる（図6）。これらのうち、成層したテフラ層は、下位より褐色軽石層（層厚0.5cm、軽石の最大径8mm）、褐色粗粒火山灰層（層厚2cm）、橙褐色粗粒火山灰層（層厚0.8cm）、黄灰色粗粒火山灰層（層厚4cm）からなる。

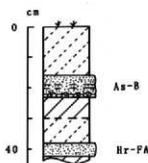


図6 E地点の土層柱状図

(7) G地点

G地点で検出された溝状遺構（15号溝）の覆土は、下位より暗灰色泥層（層厚6cm）、黒泥層（層厚8cm）、暗灰色粘質土（層厚14cm）、白色軽石混じり黄灰色砂質細粒火山灰層（層厚4cm、軽石の最大径6mm）、桃色シルト層（層厚2cm）、灰色土（層厚2cm）、黄色シルト層（層厚2cm）、灰色粘質土（層厚12cm）、黒灰色粘質土（層厚5cm）、成層したテフラ層（層厚6.3cm）、暗灰色砂質土（層厚6cm）、灰褐色砂質土（層厚5cm）、砂まじり灰色土（層厚21cm）が認められる（図7）。これらのうち、成層したテフラ層は、下位より褐色軽石層（層厚0.5cm、軽石の最大径11mm）、褐色粗粒火山灰層（層厚2cm）、橙褐色粗粒火山灰層（層厚0.8cm）、黄灰色粗粒火山灰層（層厚3cm）からなる。

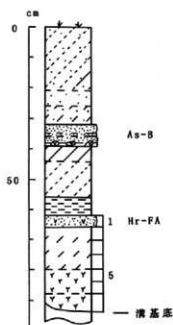


図7 G地点の土層柱状図

数字はテフラ分析番号

(8) H地点 (取付道路A区)

H地点で検出された溝状遺構の覆土は、下位より灰色軽石混じり黒灰色土 (層厚21cm, 軽石の最大径4mm)、灰色砂層 (層厚2cm)、灰色土 (層厚9cm)、白色軽石混じり黄色砂質細粒火山灰層 (層厚3cm, 軽石の最大径4mm)、白色軽石混じり灰色土 (層厚20cm, 軽石の最大径3mm)、黄灰褐色土 (層厚6cm)、白色軽石混じり灰褐色土 (層厚4cm, 軽石の最大径3mm)、灰褐色表土 (層厚13cm) が認められる (図8)。

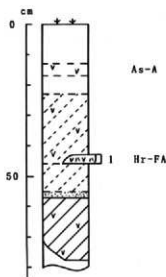


図8 H地点の土層柱状図
数字はテフラ分析番号

(9) I地点 (取付道路A区西壁付近)

I地点では、灰色粗粒火山灰を含む土層が認められた。

(10) J地点 (取付道路C区)

J地点では、下位より白色軽石混じり灰白色粘質土 (層厚2cm以上, 軽石の最大径3mm)、灰色粗粒火山灰層 (層厚16cm)、黄褐色粘質土 (層厚10cm)、暗褐色粘質土 (層厚20cm)、黒褐色土 (層厚8cm)、灰褐色土 (層厚13cm)、鉄分に富む褐色土 (層厚4cm)、白色軽石混じり灰色土 (層厚15cm, 軽石の最

大径4mm)、灰色表土 (層厚11cm) が認められる (図9)。

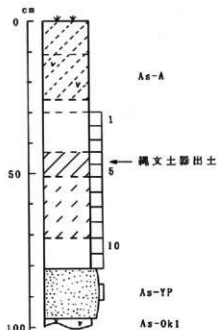


図9 J地点の土層柱状図
数字はテフラ分析番号

3. テフラ検出分析

(1) 分析試料と分析方法

示標テフラの層位を検出するために、A-1、A-2、B、C、G、H、I、Jの8地点において、テフラ層ごとまたは基本的に5cmごとに採取された試料のうち、27点を対象にテフラ検出分析を試みた。分析の手順は、次の通りである。

- 1) 試料15gを秤量。
- 2) 超音波洗浄により泥分を除去。
- 3) 80℃で恒温乾燥。
- 4) 実体顕微鏡下で観察し、テフラ粒子の量や特徴を把握。

(2) 分析結果

テフラ検出分析の結果を表1に示す。A-1地点では、試料6から試料4にかけて、スポンジ状に比較的良く発泡した灰白色軽石（最大径2.2mm）が含まれている。この軽石の班品としては、斜方輝石や単斜輝石が認められる。とくに、試料6や試料5'に比較的多く認められる。試料3には、さほど発泡の良くない白色軽石（最大径2.0mm）が比較的多く含まれている。この軽石の班品には、角閃石や斜方輝石が認められる。試料1には、比較的よく発泡した淡褐色軽石（最大径4.1mm）や比較的よく発泡した白色軽石（最大径2.2mm）が含まれている。いずれの軽石の班品にも、斜方輝石や単斜輝石が認められる。また、A-2地点の試料1には、さほど発泡の良くない白色軽石（最大径1.5mm）が少量含まれている。この軽石の班品には、角閃石や斜方輝石が認められる。

B地点では、試料3と試料2に、スポンジ状に比較的良く発泡した灰白色軽石（最大径3.0mm）が多く含まれている。この軽石の班品としては、斜方輝石や単斜輝石が認められる。また試料1のテフラ層には、さほど発泡の良くない白色軽石（最大径1.8mm）が多く含まれている。この軽石の班品には、角閃石や斜方輝石が認められる。C地点の試料1のテフラ層にも、さほど発泡の良くない白色軽石（最大径2.8mm）が多く含まれている。この軽石の班品には、角閃石や斜方輝石が認められる。

G地点では、試料7、試料4～2にスポンジ状に比較的良く発泡した灰白色軽石（最大径1.8mm）が含まれている。この軽石の班品としては、斜方輝石や単斜輝石が認められる。また試料7や試料6には、繊維束状によく発泡した白色軽石（最大径1.1mm）が少量含まれている。試料1のテフラ層には、さほど発泡の良くない白色軽石（最大径2.0mm）が多く含まれている。この軽石の班品には、角閃石や斜方輝石が認められる。なお、H地点の試料1のテフラ層には、さほど発泡の良くない白色軽石（最大径1.3mm）が比較的多く含まれている。この軽石の班

品には、角閃石や斜方輝石が認められる。I地点の試料1には、軽石は認められない。

J地点では、試料6に発泡があまり良くない白色軽石（最大径1mm）が少量認められる。また試料4には、比較的よく発泡した灰色軽石（最大径1.1mm）が少量含まれている。試料2には、比較的よく発泡した淡褐色軽石（最大径3.0mm）が多く含まれている。軽石の班品には、斜方輝石や単斜輝石が認められる。なお、試料12のテフラ層は結晶質で、とくに斜長石が多く含まれる傾向にある。

4. 屈折率測定

(1) 測定試料と測定方法

示標テフラとの同定精度を向上させるために、テフラ層およびテフラの降灰層の可能性が考えられた。試料6について、温度一定屈折率測定法（新井, 1972, 1993）により屈折率測定を行った。

(2) 測定結果

屈折率測定の結果を表2に示す。A-1地点の試料6に含まれる火山ガラス（n）の屈折率は、1.515-1.522である。重鉱物としては斜方輝石や単斜輝石が含まれており、斜方輝石（ γ ）の屈折率は1.706-1.711（modal range: 1.707-1.710）である。A-2地点の試料1に含まれる火山ガラス（n）の屈折率は、1.501-1.503である。重鉱物としては斜方輝石、角閃石、単斜輝石のほか、ごく少量の緑簾石が含まれている。斜方輝石（ γ ）と角閃石（n）の屈折率は、1.707-1.711と1.672-1.677である。

G地点の試料7に含まれる火山ガラス（n）の屈折率は、1.514-1.518である。重鉱物としては斜方輝石や単斜輝石が含まれており、斜方輝石（ γ ）の屈折率は1.706-1.710である。I地点の試料1に含まれる火山ガラス（n）の屈折率は、1.502-1.513である。重鉱物としては斜方輝石や単斜輝石が含まれており、斜方輝石（ γ ）の屈折率は1.706-1.710である。J地点の試料12に含まれる火山ガラス（n）の屈折率は、1.501-1.504である。重鉱物としては

斜方輝石や単斜輝石が含まれており、斜方輝石 (γ) の屈折率は1.707-1.711である。J地点の試料4に含まれる火山ガラス (n) の屈折率は、 <1.504 である。重鉱物としては斜方輝石や単斜輝石が含まれており、斜方輝石 (γ) の屈折率は1.706-1.710 (modal range: 1.707-1.709) である。I地点の試料1に含まれる火山ガラス (n) の屈折率は、1.502-1.513である。重鉱物としては斜方輝石や単斜輝石が含まれており、斜方輝石 (γ) の屈折率は1.706-1.710である。

5. 考察—示標テフラとの同定

A-1地点の試料6に含まれるテフラは、軽石の特徴、斑晶鉱物の組み合わせ、火山ガラスや斜方輝石の屈折率などから、4世紀中葉*1に浅間火山から噴出した浅間C軽石 (As-C, 新井, 1979) と考えられる。また、試料3に含まれる白色軽石は、その岩相から6世紀初頭に榛名火山から噴出した榛名二ツ岳浅川テフラ (Hr-F A, 新井, 1979, 坂口, 1986, 早田, 1989, 町田・新井, 1992) に由来すると考えられる。試料1に含まれる淡褐色軽石と白色軽石は、それぞれの軽石の特徴から、1108 (天仁元) 年に浅間火山から噴出した浅間Bテフラ (As-B, 荒牧, 1968, 新井, 1979) と1783 (天明3) 年に浅間火山から噴出した浅間A軽石 (As-A, 荒牧, 1968, 新井, 1979) に由来すると考えられる。

A-2地点の試料1の土層中に含まれる軽石は、軽石の特徴、斑晶鉱物の組み合わせ、火山ガラスや斜方輝石さらに角閃石の屈折率などから、Hr-F Aに由来すると考えられる。したがって、サク状遺構の層位は少なくともHr-F Aより上位でAs-Bより下位にある。なお、作土のすぐ下位にある軽石は、その岩相からAs-Aに由来すると考えられる。

B地点の試料3や試料2に含まれる灰白色軽石は、その特徴からAs-Cに由来すると考えられる。また、試料1のテフラ層は、含まれる軽石の特徴からHr-F Aに同定される。作土のすぐ下位にある軽石は、その岩相からAs-Aに由来すると考えられる。

C地点の試料1のテフラ層は、含まれる軽石の特徴からHr-F Aに同定される。したがって、その下位にある灰色軽石は、層位や岩相などからAs-Cに由来すると考えられる。また、成層したテフラ層は、層相からAs-Bに同定される。さらに、作土のすぐ下位にある軽石は、その岩相からAs-Aに由来すると考えられる。

D地点の灰色土に含まれる灰色軽石は、その岩相からAs-Cに由来すると考えられる。その上位にある桃白色軽石層と灰白色粗粒火山灰層は、層相からいずれもAs-Aと考えられるが、通常一次堆積層では逆の層位関係にある。したがって、ここでは耕作などにより反転を受けている可能性が考えられる。

E地点の桃灰色粗粒火山灰層と、その上位の成層したテフラ層は、層相からHr-F AとAs-Cに同定される。

G地点の溝状遺構 (15号溝) の試料7に含まれる軽石は、軽石の特徴、重鉱物の組み合わせ、さらに火山ガラスや斜方輝石の屈折率などから、As-Cに由来すると考えられる。また、試料1のテフラ層は、含まれる軽石からHr-F Aに同定される。遺構覆土中にAs-Cの一次堆積層が認められないことから、遺構の層位 (とくに埋没層の層位) については、少なくともAs-Cより上位でHr-F Aより下位と推定される。成層したテフラ層は、層相からAs-Bに同定される。

I地点の試料1には、含まれるテフラ粒子の重鉱物の組み合わせのほか、火山ガラスや斜方輝石の屈折率などから、約1.3~1.4万年前*2に浅間火山から噴出した浅間板鼻黄色軽石 (As-Y P, 新井, 1962, 町田・新井, 1992) や約1.1万年前*2に浅間火山から噴出した浅間総社軽石 (As-S J, 早田, 1990, 1996)、約8,200年前*2に浅間火山から噴出した浅間藤岡軽石 (As-F o, 早田, 1991, 1995)、約5,400年前*2に浅間火山から噴出した浅間六合軽石 (As-K n, 早田ほか, 1988, 早田, 1991, 1996)、約4,500年前*2に浅間火山から噴出した浅間D軽石 (As-D, 新井, 1979, 早田, 1991, 1996) など浅間火山起源

の後期旧石器時代末期から縄文時代にかけて浅間火山から噴出したテフラ粒子が混在していると考えられる。

J地点の試料12のテフラ層は、層相、重鉱物の組み合わせ、火山ガラスと斜方輝石の屈折率などから、As-YPに同定される。したがって、その下位にある白色軽石は、約1.7万年前^{**}と約1.6万年前^{**}に浅間火山から噴出したと考えられている浅間大窪第1軽石(As-Ok1, 中沢ほか, 1984, 早田, 1996)や浅間大窪第2軽石(As-Ok2, 中沢ほか, 1984, 早田, 1996)に由来すると考えられる。テフラの分布を考慮すると前者の可能性がより高い。試料4に含まれるテフラ粒子については、重鉱物の組み合わせや斜方輝石の屈折率から、As-Foに由来する可能性がもっとも高い。ただし、火山ガラスの屈折率も考慮すると、As-DやAs-Kn起源のテフラにAs-YPやAs-Sj起源の粒子が混在している可能性も完全に否定することはできない。試料2に含まれる軽石は、その岩相からAs-Bに由来すると考えられる。

6. 小結

下滝天水遺跡において、地質調査、テフラ検出分析、屈折率測定を行った。その結果、下位より浅間大窪第1軽石(As-Ok1, 約1.7万年前^{**})、浅間板鼻黄色軽石(As-YP, 約1.3~1.4万年前^{**})、浅間総社軽石(As-Sj, 約1.1万年前^{**})、浅間藤岡軽石(As-Fo, 約8,200年前^{**})、浅間六合軽石(As-Kn, 約5,400年前^{**})、浅間D軽石(As-D, 約4,500年前^{**})、浅間C軽石(As-C, 4世紀中葉^{**})、榛名二ツ岳渋川テフラ(Hr-FA, 6世紀初頭)、浅間Bテフラ(As-B, 1108年)、浅間A軽石(As-A, 1783年)など、多くの示標テフラを検出することができた。またAs-CとHr-FAの間、Hr-FAの直上、Hr-FAとAs-Bの間の層位に、洪水性堆積物を認めることができた。

*1 現在では4世紀を越えるとする説が有力になっているようである(たとえば、若狭, 2000)。しかし、具体的な年代観が示された研究報告例はまだない。現段階においては「3世紀後半」と考えておくのが妥当なのかも知れないが、土器をもとにした考古学的な年代観の変更については、考古学研究者による明確な記載を待ちたい。

*2 放射性炭素(14C)年代。

文献

- 新井房夫(1972)斜方輝石・角閃石の屈折率によるテフラの同定—テフラクロノロジーの基礎的研究。第四紀研究, 11, p.254-269.
- 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, no.53, p.41-52.
- 新井房夫(1993)温度一定型屈折率測定法。日本第四紀学会編「第四紀試料分析法—研究対象別分析法」, p.138-148.
- 覚徳重雄(1968)浅間火山の地質。地質研報, no.45, 65p.
- 町田 洋・新井房夫(1992)火山灰アトラス。東京大学出版会, 276p.
- 中沢英俊・新井房夫・遠藤邦彦(1984)浅間火山噴出〜前期期のテフラ層序。日本第四紀学会講演要旨集, no.14, p.69-70.
- 坂口 一(1986)榛名二ツ岳起源F A・F P層下の土器器と須恵器。群馬県教育委員会編「荒砥北原遺跡・今井神社古墳群・荒砥青柳遺跡」, p.103-119.
- 早田 勉(1989)6世紀における榛名火山の2回の噴火とその災害。第四紀研究, 27, p.297-312.
- 早田 勉(1990)群馬県史の自然と風土。群馬県史通史編, 3, p.37-129.
- 早田 勉(1991)浅間火山の生い立ち。佐久考古通信, no.53, p.2-7.
- 早田 勉(1996)関東地方〜東北地方南部の示標テフラの選別〜とくに御前第1テフラより上位のテフラについて。名古屋大学加速器質量分析計業績報告書, 7, p.256-267.
- 早田 勉・能登 健・新井房夫(1988)草津白根火山起源。熊倉軽石層の噴出年代。東北地理, 40, p.272-275.
- 若狭 隆(2000)群馬の弥生土器が終わりと。かみつけの里博物館編「人が動く・土器も動く—古墳が成立する頃の土器の交流」, p.41-43.

表1 下流天水遺跡におけるテフラ検出分析結果

地点	試料	軽石の量	軽石の色調	軽石の最大径
A-1	1	++	淡褐>灰白	4.1, 2.2
	2	-	-	-
	3	++	白	2.0
	4	+	灰白	1.9
	5	+	灰白	1.1
	5'	++	灰白	2.1
	6	++	灰白	2.2

A-2	1	+	白	1.5

B	1	+++	白	1.8
	2	+++	灰白	2.1
	3	+++	灰白	3.0

C	1	+++	白	2.8

G	1	+++	白	2.0
	2	+	灰白	1.1
	3	+	灰白	1.2
	4	+	灰白	1.3
	5	-	-	-
	6	+	白	1.0
	7	+	灰白, 白	1.8, 1.1

H	1	++	白	1.3

I	1	-	-	-

J	2	+++	淡褐	3.0
	4	+	灰	1.1
	6	+	白	1.0
	8	-	-	-
	10	-	-	-
	12	-	-	-

++++: とくに多い, +++: 多い, ++: 中程度, +: 少ない, -: 認められない。最大径の単位は, mm。

表2 下流天水遺跡における屈折率測定結果

地点	試料	火山ガラス (n)	重鉱物	斜方輝石 (γ)	角閃石 (n _a)
A-1	6	1.515-1.522	opx>cpx	1.706-1.711 (1.707-1.710)	-
A-2	1	1.501-1.503	opx>ho, cpx, (ep)	1.707-1.711	1.672-1.677
G	7	1.514-1.518	opx>cpx	1.706-1.710	-
I	1	1.502-1.513	opx>cpx	1.706-1.710	-
J	4	<1.504	opx>cpx	1.706-1.710 (1.707-1.709)	-
J	12	1.501-1.504	opx>cpx	1.707-1.711	-

屈折率の測定は, 位相差法 (新井, 1972, 1993) による。屈折率の()は, modal range を示す, opx: 斜方輝石, cpx: 単斜輝石, ho: 角閃石, ep: 綠帘石。重鉱物の()は, 量が少ないことを示す。

II. 下流天水遺跡における植物珪酸体分析

1. はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸 (SiO_2) が蓄積したものであり、植物が枯れたあとも微化石 (プラント・オパール) となって土壤中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出する分析であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている (杉山, 2000)。また、イネの消長を検討することで埋蔵水田跡の検証や探査も可能である (藤原・杉山, 1984)。

2. 試料

分析試料は、A-1地点、A-2地点、D地点、E地点、G地点の5地点から採取された計24点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図に示す。

3. 分析法

植物珪酸体の抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法 (藤原, 1976) をもとに、次の手順で行った。

- 1) 試料を105°Cで24時間乾燥 (絶乾)
- 2) 試料約1gに直径約40 μm のガラスビーズを約0.02g添加 (電子分析天秤により0.1mgの精度で秤量)
- 3) 電気中気法 (550°C・6時間) による炭素有機物処理
- 4) 超音波水中照射 (300W・42kHz・10分間) による分散
- 5) 沈底法による20 μm 以下の微粒子除去
- 6) 封入剤 (オイキット) 中に分散してプレパレート作成
- 7) 検数・計数。

同定は、イネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体をおもな対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパレート1枚分の精度に相当する。試料1gあたりのガラスビーズ個数に、計数された植物珪酸体とガラスビーズ個数の比率をかけて、試料1g中の植物珪酸体個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの他に試料の乾比重と各種物の換算係数 (機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重、単位: 10^{-1}g) をかけて、単位面積で層厚1cmあたりの植物体生産量を算出した。イネ (赤米) の換

算係数は2.94 (換算重は1.03)、ヒユ属 (ヒユ) は8.40、ヨシ属 (ヨシ) は6.31、ススキ属 (ススキ) は1.24、メダケ属は1.16、ネザサ属は0.48、クマザサ属 (オシマザサ属・ナマキザサ属) は0.75、ミヤコザサ属は0.30である。タケ亜科については、植物体生産量の推定値から各分類群の比率を求めた。

4. 分析結果

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表1および図1～図6に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。

〔イネ科〕

機動細胞由来: イネ、ヒユ属型、キビ族型、ジュズダマ属、ヨシ属、ススキ属型 (おもにススキ属)、ウシクサ族A (チガヤ属など)、ウシクサ族B (大型)、シバ属、Aタイプ (くさび型)

穎の表皮細胞由来: オオムギ族 (ムギ類)

〔イネ科-タケ亜科〕

メダケ節型 (メダケ属メダケ節・リュウキウチク節、ヤダケ属)、ネザサ節型 (おもにメダケ属ネザサ節)、クマザサ属型 (オシマザサ節やナマキザサ節など)、ミヤコザサ節型 (おもにクマザサ属ミヤコザサ節)、未分類等

〔イネ科-その他〕

表皮毛起源、棒状珪酸体 (おもに結合組織細胞由来)、基部起源、未分類等

〔樹木〕

その他

5. 考察

(1) 稲作跡の検討

水田跡 (稲作跡) の検証や探査を行う場合、一般にイネの植物珪酸体 (プラント・オパール) が試料1gあたり5,000個以上と高い密度で検出された場合に、そこで稲作が行われていた可能性が高いと判断している。ただし、密度が3,000個/g程度でも水田遺構が検出される事例があることから、ここでは判断の基準を3,000個/gとして検討を行った。

1) A-1地点(図1)

2層(試料1)からAs-C直下層(試料4)までの層準について分析を行った。その結果、2層(試料1)から4層(試料3)までの各層からイネが検出された。このうち、As-C混の4層(試料3)では、密度が5,200個/gと高い値である。したがって、同層では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

2層(試料1)と4層上面(試料2)では、密度が2,200個/gと比較的低い値であり、3層(試料2')でも700個/gと低い値である。イネの密度が低い原因としては、稲作が行われていた期間が短かったこと、土層の堆積速度が速かったこと、洪水などによって耕作土が流出したこと、採取地点が畦畔など耕作面以外であったこと、および上層や他所からの混入などが考えられる。

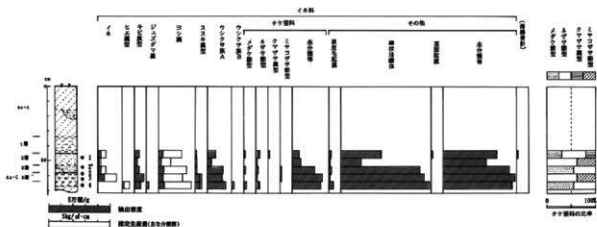


図1 A-1地点における植物珪酸体分析結果

2) A-2地点(図2)

溝内堆積層(試料1)とその壁面(試料2, 3)について分析を行った。その結果、試料3からイネ

が検出されたが、密度は700個/gと低い値である。イネの密度が低い原因としては、前述のようなことが考えられる。

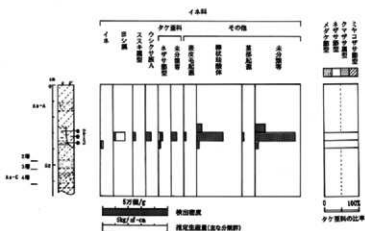


図2 A-2地点における植物珪酸体分析結果

3) D地点(図3)

As-A直下層(試料2)および反転を受けた土層(試料1)について分析を行った。その結果、両者からイネが検出された。密度は6,000~6,700個/g

といずれも高い値である。したがって、これらの層準では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

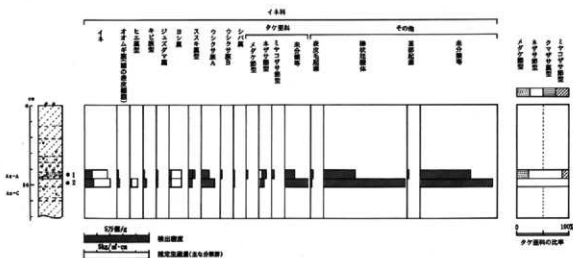


図3 D地点における植物珪酸体分析結果

4) E地点(図4)

As-B直下層(試料1)について分析を行った。その結果、イネが4,400個/gと比較的高い密度で検

出された。したがって、同層では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

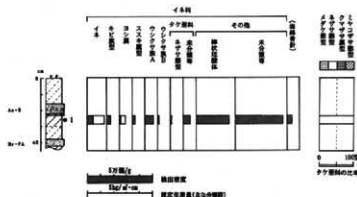


図4 E地点における植物珪酸体分析結果

5) G地点(図5)

Hr-F A直下層(試料1)および15号溝埋土(試料2、3)について分析を行った。その結果、すべての試料からイネが検出された。このうち、Hr-F A直下層(試料1)では密度が3,700個/gと比較的高い値である。したがって、同層では稲作が行われ

ていた可能性が高いと考えられる。15号溝埋土(試料2、3)では、密度が700~1,500個/gと比較的低い値である。当時は溝の周辺で稲作が行われており、そこから何らかの形で溝内にイネの植物珪酸体が混入したものと推定される。

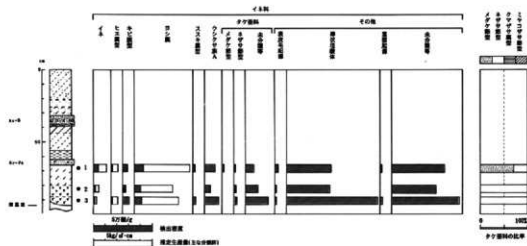


図5 G地点における植物珪酸体分析結果

6) G地点15号溝断面 (図6)

Hr-F A直下層(試料4~10)とその下位の洪水性堆積物直下層(試料11~13)について分析を行った。その結果、Hr-F A直下層では試料8を除く6試料からイネが検出された。このうち、15号溝部(試料4~7)では密度が3,000~4,400個/gと比較的高い値であり、溝外部(試料9、10)では1,500

~2,100個/gと比較的低い値である。このことから、Hr-F A直下層(15号溝部)では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。洪水性堆積物直下層では、試料11からイネが検出されたが、密度は2,100個/gと比較的低い値である。イネの密度が低い原因としては、前述のようなことが考えられる。

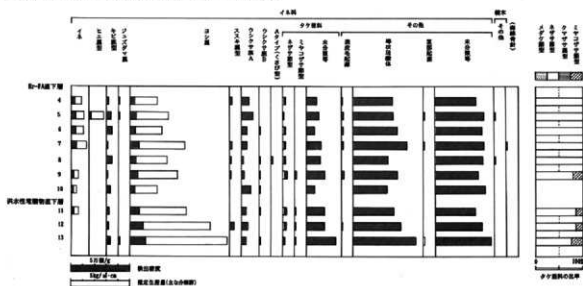


図6 G地点15号溝断面における植物珪酸体分析結果

(2) イネ科栽培植物の検討

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには、イネ以外にもオオムギ族(ムギ類が含まれる)、ヒエ属型(ヒエが含まれる)、エノコログサ属型(アワが含まれる)、キビ属型(キビが含まれる)、ジュズダマ属(ハトムギが含ま

れる)、オヒシバ属型(シコクビエが含まれる)、モロコシ属型、トウモロコシ属型などがある。このうち、本遺跡の試料からはオオムギ族、ヒエ属型、ジュズダマ属が検出された。以下に各分類群ごとに栽培の可能性について考察する。

1) オオムギ族

オオムギ族(穎の表皮細胞)は、D地点のAs-A直下層(試料2)および反転を受けた土層(試料1)から検出された。ここで検出されたのは、ムギ類(コムギやオオムギ)と見られる形態のものである(杉山・石井, 1989)。密度は800~1,500個/gと低い値であるが、穎(初殻)は栽培地に残されることがまれであることから、少量が検出された場合でもかなり過大に評価する必要がある。したがって、これらの層準ではムギ類が栽培されていた可能性が高いと考えられる。

2) ヒエ属型

ヒエ属型は、A-1地点のAs-C直下層(試料4)、D地点のAs-A直下層(試料2)、G地点のHr-F A直下層(試料1、5)および15号溝埋土(試料3)から検出された。ヒエ属型には栽培種のヒエの他にイヌビエなどの野生種が含まれるが、現時点ではこれらを識別することは困難である(杉山ほか, 1988)。また、密度も1,000個/g未満と低い値であることから、ここでヒエが栽培されていた可能性は考えられるものの、イヌビエなどの野・雑草である可能性も否定できない。

3) ジュズダマ属型

ジュズダマ属型は、A-1地点のAs-C直下層(試料4)、D地点のAs-A直下層(試料2)および反転を受けた土層(試料1)、G地点のHr-F A直下層(試料4、5)と洪水性堆積物直下層(試料13)から検出された。ジュズダマ属型には食用や薬用となるハトムギが含まれるが、現時点では栽培種と野草のジュズダマとを完全に識別するには至っていない。また、密度も1,000個/g前後と低い値であることから、ここでハトムギが栽培されていた可能性は考えられるものの、野草のジュズダマに由来するものである可能性も否定できない。

4) その他

イネ科栽培植物の中には未検討のものもあるため、その他の分類群の中にも栽培種に由来するもの含まれている可能性が考えられる。キビ族型には

ヒエ属やエノコログサ属に近似したものが含まれており、ウシクサ族B(大型)の中にはサトウキビ属に近似したものが含まれている。これらの分類群の給源植物の究明については今後の課題としたい。なお、植物珪酸体分析で同定される分類群は主にイネ科植物に限定されるため、根菜類などの畝作物は分析の対象外となっている。

(3) 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

上記以外の分類群では、下位層準を中心にヨシ属が比較的多く検出され、ススキ属型、ウシクサ族A、ネザサ節型なども全体的に少量検出された。おもな分類群の推定生産量によると、As-Cの下層からHr-F A直下層にかけてはヨシ属が圧倒的に卓越していることが分かる。

以上の結果から、浅間C軽石(As-C, 4世紀中葉)の下層から榛名二ツ岳洪川テフラ(Hr-F A, 6世紀初頭)直下層にかけては、ヨシ属などが生育する湿地的な環境であったと考えられ、As-C混層の時期にそこを利用して調査区の一部で水田稲作が開始されたと推定される。また、調査区周辺にはススキ属やチガヤ属、ネザサ節などが生育する草原的なところも分布していたと考えられる。

6. まとめ

植物珪酸体分析の結果、水田遺構が検出された浅間Bテフラ(As-B, 1108年)直下層からはイネが多量に検出され、同層で稲作が行われていたことが分析的に検証された。また、浅間A軽石(As-A, 1783年)直下層や榛名二ツ岳洪川テフラ(Hr-F A, 6世紀初頭)直下層、浅間C軽石(As-C, 4世紀中葉)混層でも、稲作が行われていた可能性が高いと判断された。As-Cの下層からHr-F A直下層にかけては、ヨシ属などが生育する湿地的な環境であったと考えられ、As-C混層の時期にそこを利用して調査区の一部で水田稲作が開始されたと推定される。

文献

- 杉山真二・松田隆二・藤原宏志 (1988) 機軸細胞珪酸体の形態によるキビ族植物の同定とその応用—古代農耕研究のための基礎資料として—, 考古学と自然科学, 20, p.81—92
- 杉山真二・石井克己 (1989) 群馬県子持村, F.P直下から検出された灰化物の植物珪酸体 (プラント・オパール) 分析, 日本第四紀学会要旨集, 19, p.94—95.
- 杉山真二 (2000) 植物珪酸体 (プラント・オパール), 考古学と植物学, 同成社, p.189—213.
- 藤原宏志 (1976) プラント・オパール分析法の基礎的研究 (1) —数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法—, 考古学と自然科学, 9, p.15—29.
- 藤原宏志・杉山真二 (1984) プラント・オパール分析法の基礎的研究 (5) —プラント・オパール分析による水田址の探査—, 考古学と自然科学, 17, p.73—85.

植物珪酸体 (プラント・オパール) の顕微鏡写真

(倍率はすべて400倍)

No	分類群	地点	試料名
1	イネ	G	6
2	イネ (側面)	D	1
3	ヒエ属型	G	5
4	キビ族型	G	3
5	ジュズダマ属	G	4
6	ヨシ属	A-1	3
7	ススキ属型	G	12
8	ウシクサ族 A	G	6
9	ウシクサ族 B	G	13
10	シバ属	D	1
11	メダケ節型	A-1	4
12	ネザサ節型	A-1	4
13	クマザサ属型	D	1
14	棒状珪酸体	G	3
15	海綿骨針	E	1

下流天水道跡の植物性産物分析

表1 群馬県、下流天水道跡における植物性産物分析結果
抽出産物 (単位: ×1000g/g)

分類群	学名	地点-試料		G地点											
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7			
イネ類	<i>Oryza sativa</i> (domestic rice)	22	22	7	12							7	66	87	64
イネ(可食(雑)の抽出産物)	<i>Wheat</i> spp. <i>Triticum</i>												8	15	
ヒエ属類	<i>Echinochloa</i> type												7		
キビ属類	<i>Panicum</i> type	26	36	22	74	49							8	22	29
ソウズグサ属	<i>Cen</i>												14		
ヨシ属	<i>Phragmites</i> (swt)	29	36	15	30	42	14						15	11	7
ススキ属類	<i>Miscanthus</i> type	7	7	7	27	56	14						38	22	15
ウシロササ属A	<i>Andropogoneae A type</i>	65	123	30	113	147	43						60	104	64
ウシロササ属B	<i>Andropogoneae B type</i>												14		
シバ属	<i>Zoila</i>													8	7
Aタイプ(くまびら)	A type														
クサノ科類	<i>Bambusoideae</i> (Bambus)														
メダコ草類	<i>Flabellifera</i> sect. <i>Mesole</i>	7	7			14								8	
ネマガリ草類	<i>Flabellifera</i> sect. <i>Almona</i>	29	15	7		7	28			29		15	53	37	7
クマザサ草類	<i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i>)	7												15	
ミヤコザサ草類	<i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i>														
ヒメコザサ草類	<i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i>														
その他のイネ類	Others	58	192	66	245	332				43			72	178	51
雑草類	Others														
雑草(イネ類)	<i>Brach hair origin</i>	14	15	7		7	35	14					15	7	
雑草(イネ類)	<i>Red-top</i>	332	854	183	680	137	202			37	15	241	630	230	
雑草(イネ類)	<i>Sasa</i> origin														
雑草(イネ類)	Others	435	537	347	586	561	307			75	23	385	563	388	
雑草(イネ類)	Others														
雑草(イネ類)	<i>Artemisid</i>														
雑草(イネ類)	Others														
雑草(イネ類)	<i>Spargan</i>														
雑草(イネ類)	Others														
雑草(イネ類)	Total	1191	1854	681	1818	1338	871	118	69	1017	1182	549			

イネ	ヒエ属類	ソウズグサ属	ヨシ属	ススキ属類	メダコ草類	ネマガリ草類	クマザサ草類	ミヤコザサ草類	ヒメコザサ草類			
0.04	0.14	0.22	1.33						0.22	1.77	1.96	1.30
1.83	2.29	0.31	1.87	0.59	0.80				0.90	0.94	0.45	
0.09	0.59	0.49	0.46	0.70	0.15				0.47	0.28	0.18	
0.08	0.08			0.16					0.09			
0.14	0.07	0.04	0.04	0.13	0.14				0.07	0.25	0.18	0.14
0.05												
0.02	0.02								0.05			

メダコ草類	ネマガリ草類	クマザサ草類	ミヤコザサ草類
30	55		55
50	45	62	62
20			100
		38	38
			12

分類群	学名	地点-試料		G地点											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
イネ類	<i>Oryza sativa</i> (domestic rice)	37	15	7	39	37	36	44					21	15	21
イネ(可食(雑)の抽出産物)	<i>Wheat</i> spp. <i>Triticum</i>														
ヒエ属類	<i>Echinochloa</i> type														
キビ属類	<i>Panicum</i> type	37	22	51	15	37	43	7	43	7	36	21	14	20	
ソウズグサ属	<i>Cen</i>														
ヨシ属	<i>Phragmites</i> (swt)	74	51	59	37	52	43	74	50	64	37	76	108	131	
ススキ属類	<i>Miscanthus</i> type	7													
ウシロササ属A	<i>Andropogoneae A type</i>	89	44	117	66	96	43	44	14	21	74	25	51	36	
ウシロササ属B	<i>Andropogoneae B type</i>														
シバ属	<i>Zoila</i>														
Aタイプ(くまびら)	A type														
クサノ科類	<i>Bambusoideae</i> (Bambus)														
メダコ草類	<i>Flabellifera</i> sect. <i>Mesole</i>	7													
ネマガリ草類	<i>Flabellifera</i> sect. <i>Almona</i>	7	15	22	22	7	22	22	22	36		28	29	15	
クマザサ草類	<i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i>)														
ミヤコザサ草類	<i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i>														
ヒメコザサ草類	<i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i>														
その他のイネ類	Others	67	192	190	92	103	65	125	115	14	14	7	7	7	
雑草類	Others														
雑草(イネ類)	<i>Brach hair origin</i>	22	7	7		7	15	14	15						
雑草(イネ類)	<i>Red-top</i>	279	868	776	316	328	374	457	295	377	280	345	404	530	
雑草(イネ類)	<i>Sasa</i> origin	7													
雑草(イネ類)	Others	440	372	371	343	412	396	413	603	353	422	338	397	472	
雑草(イネ類)	<i>Artemisid</i>														
雑草(イネ類)	Others														
雑草(イネ類)	<i>Spargan</i>														
雑草(イネ類)	Others														
雑草(イネ類)	Total	1180	995	1528	974	1134	1544	1225	985	1094	940	1029	1196	1498	

イネ	ヒエ属類	ソウズグサ属	ヨシ属	ススキ属類	メダコ草類	ネマガリ草類	クマザサ草類	ミヤコザサ草類	ヒメコザサ草類		
1.00	0.43	0.32	0.88	1.58	1.08	1.38			0.63	0.44	0.81
0.02	0.01			1.24							
4.03	3.23	2.59	2.26	3.25	2.72	4.64	3.18	4.04	2.33	4.79	6.83
0.00	0.18	0.19			0.18	0.09	0.09				
0.00											
0.04	0.07	0.11	0.11	0.04	0.10	0.11	0.10	0.17	0.13	0.14	0.07

メダコ草類	ネマガリ草類	クマザサ草類	ミヤコザサ草類
71			
29	100	100	100
			100
			100
			100
			100
			100
			80
			86
			86
			76

Ⅲ. 下滝天水道跡における花粉分析

1. はじめに

花粉分析は、一般に低湿地堆積物を対象として、比較的広域な地域の植生や古環境の復原に応用されており、道跡調査においては遺構内の堆積物などを対象とした局地的な植生の推定も試みられている。なお、乾燥的な環境下の堆積物では、花粉などの植物遺体が分解されて残存していない場合もある。

2. 試料

試料は、E地点とG地点から採取された計4点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図に示す。これらの試料は、植物珪酸体分析に用いられたものと同一である。

3. 方法

花粉粒の分離抽出は、基本的には中村(1973)を参考にして、試料に以下の物理化学処理を施して行った。

- 1) 5%水酸化カリウム溶液を加え、15分間煮沸する。
- 2) 水洗した後、0.5mmの篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法を用いて砂粒の除去を行う。
- 3) 25%フッ化水素酸溶液を加えて、30分放置する。
- 4) 水洗した後、水酸化によって脱水し、アセトリシス処理を施す。
- 5) 再び水酸化を加えた後、水洗を行う。
- 6) 沈澱に石炭酸フクシンを加えて染色を行い、グリセリンゼリーで封入してプレパラートを作成する。
- 7) 検鏡・計数を行う。

各処理間の水洗は、遠心分離(1500rpm, 2分間)の後、上澄みを捨てるといった操作を3回繰り返して行った。検鏡は、生物顕微鏡によって300~1000倍で行った。

花粉の同定は、高倉(1973)および中村(1980)をアトラスとして、所有の現生標本との対比で行った。結果は同定レベルによって、科、亜科、属、亜属、節および種の階級で分類し、複数の分類群にまたがるものはハイフン(-)で結んで示した。

4. 結果

(1) 分類群

出現した分類群は、樹木花粉16、樹木花粉と草本花粉を含むもの3、草本花粉11、シダ植物胞子2形態の計32である。分析結果を表1に示し、主要な分類群について写真を示す。花粉数が100個以上計数された試料については、花粉総数を基数とする花粉ダイアグラムを示した。以下に出現した分類群を記す。

〔樹木花粉〕

モミ属、スギ、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科、サワグルミ、ハンノキ属、カバノキ属、クマシデ属-アサダ、クリ、シイ属、ブナ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属、エノキ属-ムクノキ、カニエ属、トチノキ、ニワトコ属-ガマズミ属〔樹木花粉と草本花粉を含むもの〕

クワ科-イラクサ科、マメ科、ウコギ科

〔草本花粉〕

ガマ属-ミクリ属、イネ科、カヤツリグサ科、タデ属サナエタデ節、アカザ科-ヒユ科、ナデシコ科、アブラナ科、セリ亜科、タンポポ亜科、キク亜科、ヨモギ属

〔シダ植物胞子〕

単条溝胞子、三条溝胞子

(2) 花粉群集の特徴

1) E地点(試料1)

イネ科とヨモギ属が検出されたが、いずれも微量である。

2) G地点(試料1、2、3)

試料3は、樹木花粉よりも草本花粉の占める割合が高い。草本花粉ではヨモギ属が優占し、イネ科、カヤツリグサ科が比較的多く出現する。他にキク亜科、セリ亜科、タンポポ亜科などが低率に伴われる。樹木花粉では、シイ属、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科、コナラ属コナラ亜属、カバノキ属などが検出される。また、クワ科-イラクサ科、シダ植物胞

子も出現する。クワ科-イラクサ科は、カラムシなどの雑草が考えられる。

試料2は、樹木花粉よりも草本花粉の占める割合が高い。草本花粉ではヨモギ属が優占し、カヤツリグサ科、イネ科が比較的多く出現する。他に、ガマ属-ミクリ属、セリ亜科、キク亜科、タンポポ亜科、タデ属サナエタデ節、アカザ科-ヒユ科、アブラナ科などが検出される。樹木花粉では、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属が比較的多く出現し、シイ属、スギ、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科などが検出される。また、シダ植物胞子も出現する。

試料1からは、コナラ属アカガシ亜属、イネ科、カヤツリグサ科、キク亜科、ヨモギ属などが検出されたが、いずれも微量である。

5. 花粉分析から推定される植生と環境

(1) E地点

浅間Bテフラ (As-B, 1108年) 直下層からは、花粉がほとんど検出されなかった。花粉があまり検出されない原因としては、乾燥もしくは乾湿を繰り返す堆積環境下で花粉などの有機質遺体が分解されたことなどが考えられる。

(2) G地点

榛名二岳沢川テフラ (Hr-F A, 6世紀初頭) より下位の15号溝の堆積当時は、カヤツリグサ科、イネ科、ガマ属-ミクリ属などの水生植物が生育する水湿地の環境であったと考えられ、周辺にはヨモギ属、イネ科、キク亜科などの草本、およびカラムシなどが生育する陽当たりの良い比較的乾燥したところが分布していたと推定される。また、近隣に森林は分布していなかったと考えられる。Hr-F A直下層からは、花粉がほとんど検出されなかった。花粉があまり検出されない原因としては、前述のようなことが考えられる。

文献

中村純 (1973) 花粉分析, 古今書院, p.82-110.

金原正明 (1990) 花粉分析法による古環境復原, 新版古代の日本第10巻古
代資料研究の方法, 角川書店, p.248-262.

高倉巳三郎 (1973) 日本植物の花粉形態, 大阪市立自然科学博物館収蔵目
録第5巻, 80 p.

中村純 (1980) 日本産花粉の標度, 大阪自然史博物館収蔵目録第13巻, 91 p.

中村純 (1974) イネ科花粉について、とくにイネ (*Oryza sativa*) を中
心として, 第四紀研究, 13, p.187-193.

中村純 (1977) 籾作とイネ花粉, 考古学と自然科学, 第10号, p.21-30.

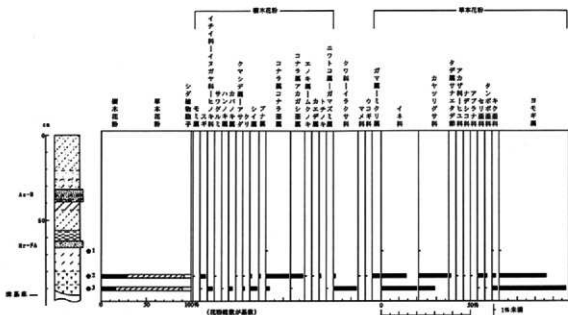
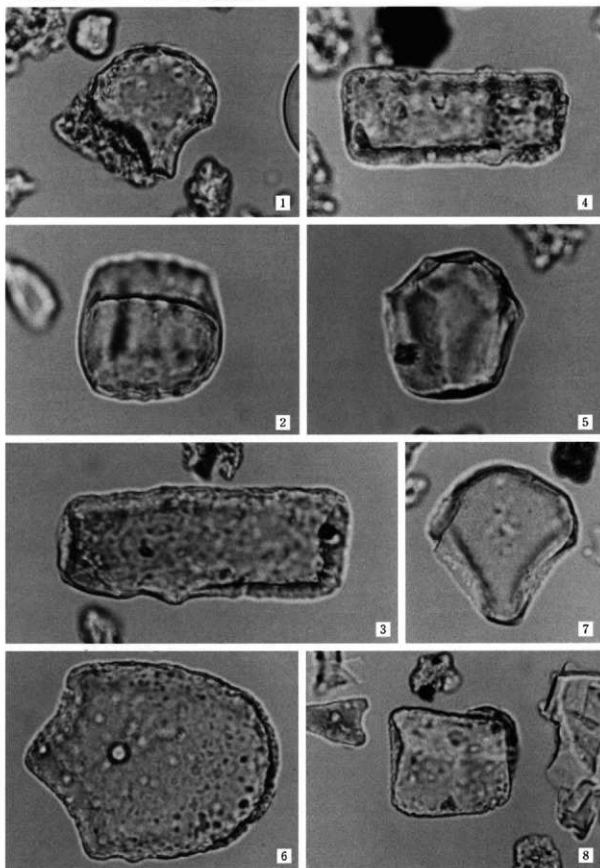


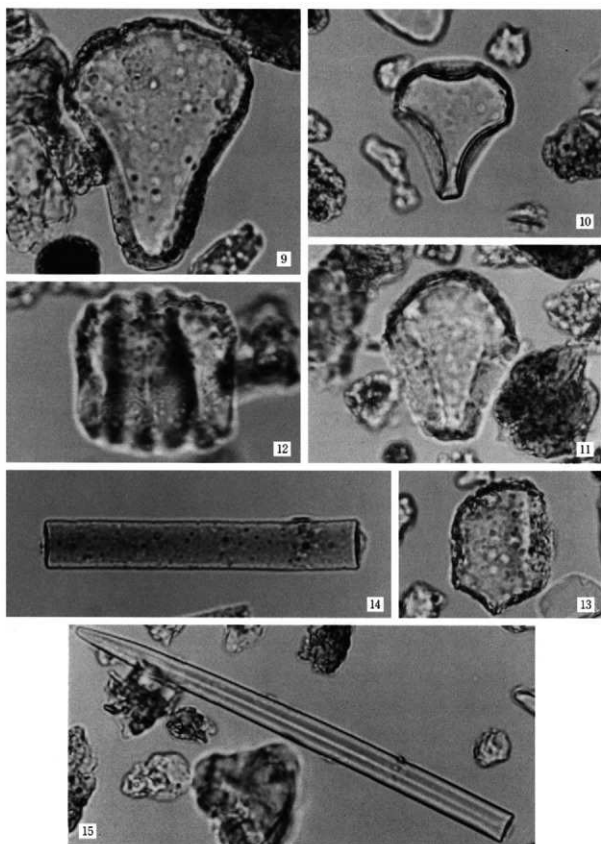
図1 G地点における花粉ダイアグラム

表1 下滝天水遺跡における花粉分析結果

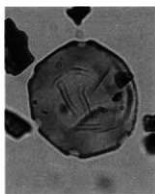
学名	分類群	和名	E地点		G地点	
			1		1	2
Arboreal pollen		樹木花粉				
<i>Abies</i>		モミ属			2	
<i>Cryptomeria japonica</i>		スギ			8	1
Taxaceae-Cephalotaxaceae-Cupressacea		イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科				4
<i>Pterocarya rhoifolia</i>		サウグルミ		1		
<i>Alnus</i>		ハンノキ属				1
<i>Betula</i>		カバノキ属				3
<i>Carpinus-Ostrya japonica</i>		クマシデ属-アサダ			1	
<i>Castanea crenata</i>		クリ			2	2
<i>Castanopsis</i>		シイ属			4	6
<i>Fagus</i>		ブナ属			3	
<i>Quercus</i> subgen. <i>Lepidobalanus</i>		コナラ属コナラ亜属		1	41	3
<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanus</i>		コナラ属アカガシ亜属			21	1
<i>Celtis-Aphananthe aspera</i>		エノキ属-ムクノキ			1	
<i>Acer</i>		カエデ属			2	
<i>Aesculus turbinata</i>		トチノキ			3	
<i>Sambucus-Viburnum</i>		ニワトコ属-ガマズミ属				1
Arboreal・Nonarboreal pollen		樹木・草本花粉				
Moraceae-Urticaceae		クワ科-イラクサ科			3	19
Leguminosae		マメ科			1	
Araliaceae		ウコギ科			1	
Nonarboreal pollen		草本花粉				
<i>Typha-Sparganium</i>		ガマ属-ミクリ属				13
Gramineae		イネ科	1	1	43	29
Cyperaceae		カヤツリグサ科		1	48	14
<i>Polygonum sect. Persicaria</i>		タデ属サナエタデ節			4	
Chenopodiaceae-Amaranthaceae		アカザ科-ヒユ科			2	
Caryophyllaceae		ナデシコ科			1	
Cruciferae		アブラナ科			2	
Apiodeae		セリ亜科			10	1
Lactucoideae		タンポポ亜科			3	1
Asteroidae		キク亜科		1	5	4
<i>Artemisia</i>		ヨモギ属	7	1	80	52
Fern spore		シダ植物胞子				
Monolate type spore		単条溝胞子		1	23	12
Trilate type spore		三条溝胞子			4	1
Arboreal pollen		樹木花粉	0	1	89	22
Arboreal・Nonarboreal pollen		樹木・草本花粉	0	0	5	19
Nonarboreal pollen		草本花粉	8	4	211	101
Total pollen		花粉総数	8	5	305	142
Unknown pollen		未同定花粉	0	0	6	4
Fern spore		シダ植物胞子	0	1	27	13
Helminth eggs		寄生虫卵	(-)	(-)	(-)	(-)
		明らかな消化残渣	(-)	(-)	(-)	(-)

植物珪酸体（プラント・オパール）の顕微鏡写真





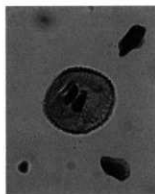
下滝天水遺跡の花粉



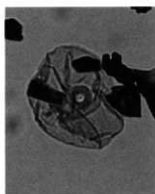
1 サワグルミ属



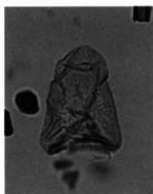
2 クリ



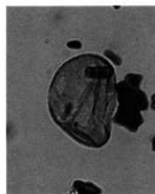
3 ガマ属-ミクリ属



4 イネ科



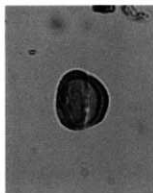
5 カヤツリグサ科



6 カヤツリグサ科



7 セリ亜科



8 ヨモギ属

— 10 μ m

第Ⅵ章 成果と問題点

1 遺跡の変遷

下滝天水遺跡に人類の足跡を確認できるのは縄文時代前期である。土器・石器とも出土量は少なく、特に石器類は定形的なものも多く、剥片類は少ない。遺跡が居住域から離れた地点であったと推定する。

集落が展開するのは古墳時代前期になる。出土するS字状口縁台付甕に古式のものはなく、4世紀中葉以降の展開であったろう。居館の可能性のある方形区画や取付道E区方形周溝墓が造られた時期であるが、この時期の集落規模は本遺跡南側に隣接する綿貫小林前遺跡のほうがはるかに大きい。古墳時代後期に本遺跡で最も集落規模が拡大する時期であっても住居間の重複は多くない。本遺跡北側の井野川左岸は古墳群となり、集落の展開は制限されよう。本遺跡C～E区および上滝町北遺跡へ広がる広大な水田耕作者の集落としてはきわめて小規模である。集落は平安時代まで継続されるが、羽釜の時期の住居跡は調査域内からは確認されていない。中世に下滝館が築かれる時期の遺物は少なく、集落が展開していた様相は把握できない。近世は慈眼寺の寺域となり、B区と取付道E区は「大門」の小字名が付く地点であるが、寺院に関連する遺物はほとんど出土していない。

低地部分は古墳時代初頭以降、水田域として現代まで土地利用されている。この間、Hr・F A降下以降の洪水後に島となった時期が一時あり、B区からC区にかけて耕作溝群が確認されている。C区では8世紀頃に集落が展開している。この後、同地点に集落が広がることはなく、水田に戻ったものと思われる。天明三(1783)年の浅間山降下テフラ(As-A)の復旧痕が取付C区で調査されている。

2 古墳時代の方形区画について

A1区で調査された堀で囲まれた方形区画の規模は、隅部分が直角にならないことから誤差があると思われるが、おおよそ一辺35m前後と推定される。前橋市梅木遺跡や丸山遺跡に比べるとやや大きく、

これまでに群馬県内で確認されている豪族居館と呼ばれる方形区画と対比すれば、中型と呼べるような規模となろう。

本遺跡の方形区画がこれらの豪族居館と呼ばれる施設と同一と位置付けるには、内部施設があまりにも不明瞭である。方形区画内で1・2号溝と重複しない石田川期の住居には26号住居があるが、上面の削平により旧状の把握は難しい。住居の規模や出土遺物に特殊な点はみられない。区画内にあり同じ石田川期の35号住居は2号溝の掘り直し部分2B溝に先出している。直接2号溝(2A溝部分)との切り合いは確認できないが、同溝とは極めて接近している、同時存在はないと考えられる。また、2B溝に見られる35号住居遺物の流れ込みが、2溝にはないことから、35号住居は2号溝に先出すと考えたい。1号溝には5世紀代を中心に4世紀代の遺物も多数見られる。特に下層の遺物は4世紀代のものが目立つ。本溝の掘削から埋没時期を4世紀末から5世紀前半と想定し、古墳時代豪族居館と呼ばれる方形区画の中でも古手に属するものと考えたい。なお、3号建物は軸方向から方形区画に伴う施設の可能性があるが、年代を推定する根拠がない。

遺構には目立った施設がないのだが、遺物には威信財と呼べるであろう剣形石製品が1号・2号の両溝から出土している。本遺構が豪族居館に近い性格であることを示唆していると考えたい。東京国立博物館収蔵目録には群馬県内出土の4点の類似品写真が記載されている。いずれも滑石製で茎・鏃を有するものである。4点を挙げてみよう。①前橋市総社町附近出土品は長さ19.7cmの剣形品とともに記載されており、長さの記載はないが写真からの推定長は15cm弱である。②は伝高崎市下佐野町出土品で全長9.9cmである。③は藤岡市神田出土品で全長11.7cmである。④も藤岡市神田出土品で全長11.7cmである。これらの資料を見る限りでは西毛地方に出土が偏っている。

土器類では高杯の出土が多いが、台付甕のような煮湯具の出土もあり、特殊性は見出せない。2号溝

のみ手捏ね土器が出土するなど、出土遺物の偏りは看取できよう。

2号溝北西辺が古墳時代後期に掘り直される理由は不明である。しかし、古墳時代後期の溝には16号溝やA2区1号溝・A2区13号溝があり、いずれも2号溝北西辺とは直角の軸方向に開削されていることと関連すると思われる。

古墳時代の方形区画は後述する中世の館との重複も注目される。両遺構が共通する立地にあることは以前から指摘されているが、本遺跡でも同様の傾向が確認されよう。

3 大溝について

C区北側で調査された大溝は、小区画水田と接する部分に大畦など特別な施設が見られず、大溝はこの水田に後出するものと思われる。大溝の延長部分が確認された取付道A区では、17・18号溝が小区画水田耕作土の下から確認されている。直接対比することはできないが、大溝部分には小区画水田の時期から水路があり、小区画水田後に最大規模に再開削したものと考えたい。当初から人為的な水路であったか、自然流路を改築したかは調査範囲内の資料では判断できないが、大規模かつきわめて直線的な溝である。自然流路としては、埋没土に大きな礫が含まれておらず、水路の規模に対し不釣り合いである。壁の立ち上りは45°以下の鋭角になっていて人工的である。出土遺物やC区7号住居との重複から、埋没時期は8世紀代と思われる。洪水による短期間の埋没が想定される。

As-B下からは条里的な水田区画が確認され、大溝の走行方向とは異なった区画となっている。遺跡周辺の条里水田が整理される時期を探る上でも大溝の埋没時期は興味深い問題点となろう。

4 中世の館堀について

A2区では下滝館の外郭堀が調査されている。下滝館は新編高崎市資料編3では、故山崎一の研究を引用し、足利成氏の滝張陣の時・文明九(1477)に本陣として築かれていたと想定されている。東西2つの郭を持ち、西郭には本郭と2つの小さな郭が

あって、折や土塁のある戦闘に備えた配置であり、さらに西側に別郭を想定しているが、これが、本遺跡A1区にあたっている。本遺跡では2重の溝であることが確認されているが、同書の想定図ではこのうち5号溝部分を堀としている。5号溝の外側にある4号溝のほうが規模は大きく、出土遺物も古いものがある。5号溝は天明三(1783)の浅間山降下テフラAs-Aで埋没しており、近世の屋敷堀の可能性もあろう。いずれにしても本遺跡では15世紀後半から16世紀を想定させるような出土遺物がきわめて少なく、この別郭堀が当初から下滝館に付帯した郭を構成する施設であったか確認できない。

中世の建物としては総庇を持つB1区1号建物があるが、下滝館との関連は不明である。

5 特筆される遺物

弥生時代中期に遡る土器片が1点だけ出土している。弥生時代と想定される遺構は確認されず、また石器の出土もないが、この地域の弥生時代の動向を探る上で貴重な資料となろう。

須恵器では円面硯破片の出土があるが、古代の寺院や官衙を想定できるような遺構・遺物は他に出土していない。墨書土器の出土も少なく、この硯が本遺跡で使われていたものとは考え難い。

古代瓦の出土があるが、多くは中世溝の出土である。本遺跡の南にある總貫小林前遺跡は古代寺院である總貫庵寺に隣接している。同遺跡の報告の中で古代瓦については併せて検討を加える予定である。

A1区4号溝145の焙烙内底に刻印された文字は「□左衛門」とあり□は「合」と思われる。人名の記された貴重な資料である。

報告書抄録

ふりがな	しもたきてんすいせいせき
書名	下滝天水遺跡
副書名	主要地方道前橋・長湍線地方特定道路整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書
巻次	
シリーズ名	財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団報告書
シリーズ番号	第329集
編著者名	大江正行 大木紳一郎 小島敦子 山口逸広 麻生敏隆 飯田陽一
編集機関	財団法人 群馬県埋蔵文化財調査事業団
所在地	〒377-8555 群馬県勢多郡北橋村下箱田784-2 TEL 0279-52-2511
発行年月日	平成16年(2004) 3月15日

ふりがな	ふりがな	市町村	遺跡番号	北緯	東経	調査期間	調査面積 m ²	調査原因
しもたきてんすい 下滝天水	たかみかしもたき・かみたき 高崎市下滝・上滝	10202		36° 18' 45"	139° 04' 43"	1999.10.01～ 2002.08.31	17,550	道路建設
かみたまきのきまもきた 上滝榎町北	たかみしかみたき 高崎市上滝	10202		36° 18' 56"	139° 04' 44"	1999.04.01～ 1999.06.30	740	道路建設

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺物	特記事項
下滝天水	集落 墓 生産跡	古墳時代 奈良・平安 時代 中世 江戸時代	土師器・須恵器・ 陶磁器・中国銭・ 石製模造品 縄文土器・石器	古墳時代の豪族居館の可能性のある方形 区画をつくる溝。 中世の館「下滝館」の外郭となる溝。 中世の総庇建物。
上滝榎町北	生産跡	古墳時代 江戸時代	土師器・陶器	



財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団
発掘調査報告第329集

下滝天水遺跡（本文編）

平成16年（2004年）3月10日印刷

平成16年（2004年）3月15日発行

編集／財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団

〒377-8555 群馬県勢多郡北碓村下箱田784番地の2

電話 0279 (52) 2511 (代表)

ホームページアドレス <http://www.gunmaibun.org/>

印刷 株式会社 関文社印刷所