

群馬県前橋市
まえ やま
前 山 遺 跡

発掘調査報告書

昭和 61 年

前橋市教育委員会
前橋市埋蔵文化財発掘調査団

はじめに

前橋市は赤城山を北に、坂東太郎で名高い利根川や萩原朔太郎の詩にうたわれた広瀬川の清流が市街地を貫流し、水と緑にあふれ詩情豊な県都である。

赤城南麓、前橋台地上においては縄文時代から奈良・平安時にかけて各種の遺跡が存在する。特に古墳においては、東国地方最古の天神山古墳を初め、八幡山古墳、城南三二子古墳、宝塔山古墳、蛇穴山古墳等の国指定史跡がある。また山王庵寺、国分寺、国分尼寺、上野國府が市域に散在しており、東国の奈良とも称されている。

中世においては上杉、武田、北条の三氏がしおぎをけづった戦国期、近世においては名城戸橋城に酒井、松平氏が居城していた歴史性豊な郷である。

前山遺跡は市街地より東へ約7.5Kmの地に中高一貫教育を目的とする教育施設建設用地で、大溝を含め重要な文化財が発見された。本遺跡の周辺においては、工業団地、住宅団地、幹線道路、土地改良事業等の開発が進んできている。その関係の発掘調査により多くの古墳、住居跡等が発見されている。特に下車遺跡、荒砥荒子遺跡、梅木遺跡、丸山Ⅱ遺跡等の居館跡があり、今後の調査研究により古墳時代の首長クラスの状況が解明されてくるものと思われる。

本報告書を刊行するにあたり、物心両面から援助、協力をいただきました前市工業団地造成組合に厚くお礼を申し上げます。また、発掘調査に際し山武考古学研究所の所長をはじめ担当者、作業員の方々に感謝を申し上げます。本報告書が斯学の発展のために少しでも寄与できれば幸いに存じます。

昭和61年10月13日

前橋市埋蔵文化財発掘調査団

団長 奈良三郎

例　　言

1. この報告書は、学校建設造成予定地内（前橋市泉沢町1256-1番地他）における埋蔵文化財発掘調査に関するものである。
2. 本遺跡の名称は、旧地籍名を用いて「前山遺跡」とした。
3. 現地調査は前橋市埋蔵文化財発掘調査団・前橋市教育委員会の指導のもとに山武考古学研究所が担当した。また、調査の実施にあたっては前橋工業団地造成組合に費用及び協力を得た。
4. 本遺跡の現地調査は、昭和61年6月2日から同年7月17日まで遺構の有無を調べる確認調査を行ない、その成果に基づいて本調査が昭和61年7月18日から同年9月10日まで行なわれた。
5. 本書の作成は、桐谷優、近江屋成陽、武部喜充があたり、全体の討議をもとに分担執筆し、文責を文末に記した。また、編集は武部が行ない、資料の整理にあたって根本時子、増田敏子の協力を得た。
6. プラント・オバール分析とその考察について、古環境研究所の杉山真二氏に執筆していただいた。
7. 第1図は建設省国土地理院作製の2万5千分の1（大湖）の地形図を用いた。
8. 本遺跡の略称は（前山遺跡…E8）、各遺構の略称は（土塁…D・溝…W）である。
9. 遺構実測図の縮尺は土塁が1/60、溝（平面…1/400・断面…1/60）、遺物実測図の縮尺は土器・石器が1/2、一部の石器（石錐）が1/2である。また、土器断面の表現は縄文土器・土師器が白ヌキ、須恵器はベタ黒とし、石器の使用痕は網点で示した。

目　　次

はじめに

例　　言

I. 調査に至る経緯	1
II. 調査の組織	1
III. 遺跡の位置と環境	2
IV. 調査の経過	4
V. 調査の方法	6
VI. 遺構と遺物	8
1. 縄文時代	8
2. 古墳時代から奈良・平安時代	12
3. 平安時代水田址の可能性	17
VII. まとめ	23

I. 調査に至る経緯

本遺跡の名称は旧地籍、群馬県勢多郡城南村大字泉沢小字前山の小字名を採用し、前山遺跡とした。昭和42年に城南村が前橋市に編入されたため、現在は群馬県前橋市泉沢町となり、昭和60年の土地改良により地番表示変更がなされ、泉沢町1256-1番地他22筆となっている。

城南地区の大規模調査は県営圃場整備、上武道路建設、団体営圃場整備、住宅団地造成、工業団地造成、運動公園建設等に伴なって昭和49年度より展開されている。これらの成果や国指定大室三子古墳、古墳時代の豪族居館跡である荒砥荒子遺跡、梅木遺跡等や勢多郡衙と考えられる上西原遺跡の存在から、古墳時代から律令制の時代にあっては一大中心地を形成していた歴史的環境を具備している。

このような地域であるため、調査依頼者である前橋工業団地造成組合の埋蔵文化財に対する造詣も深く、昭和60年11月に当地区的開発計画に基づき、埋蔵文化財の有無について照会の書類が教育委員会事務局に提出された。当事務局では、早速、現地調査を実施した結果、遺物の分布が認められたため、昭和60年12月に教育長名で発掘調査の必要性を回答した。これを受け、昭和61年4月8日前橋工業団地組合より前橋市埋蔵文化財調査団の事業として受け入れ、現地調査は山武考古学研究所に依頼することとなった。前山遺跡の調査事業は昭和61年5月1日に委託契約を締結し、6月2日から現地調査に着手する運びとなった。

(前橋市教育委員会社会教育課文化財保護係主任 前原 豊)

II. 調査の組織

團長 奈良 三郎 (前橋市教育委員会教育次長)

調査指導 福田 紀雄 (前橋市教育委員会社会教育課文化財保護係係長)

平岡 和夫 (山武考古学研究所所長)

大和久慶平 (山武考古学研究所調査研究室長)

調査担当者 武部 喜充 (山武考古学研究所調査研究員)

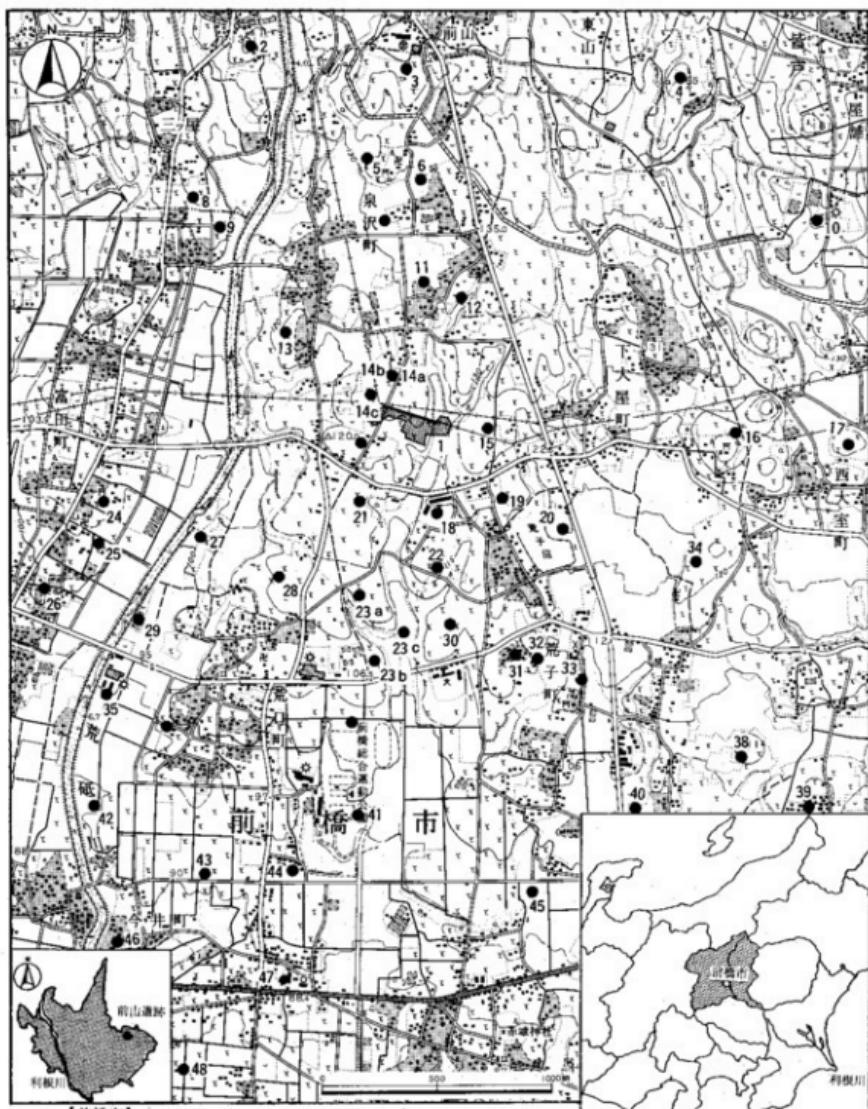
桐谷 優 (山武考古学研究所調査研究員)

近江屋成陽 (山武考古学研究所調査研究員)

発掘調査参加者

下田鬼子雄・町田重三郎・岡庭数美・関口憲峰・吉沢出・橋本登代美・近藤盛次・諸田恒次郎
諸田棟子・高橋恒夫・長谷川とね・高橋登茂子・矢島三郎・武島孝・武島まつえ・前田政則
加藤増男・高木勉・大野孫久・金子満・三浦正・横山岩夫・中東昭・植竹綾子・山田文江
山田秀雄・横山藤吉・岡安善次郎・石原貞二

III. 遺跡の位置と環境



第1図 前山遺跡と周辺の遺跡

前山遺跡は赤城山南麓にあたる前橋市泉沢町1256-1に所在し、市街地から東へ約7.5Kmの位置にある。周辺の地形はローム層の堆積した赤城山原形面の台地と、砂まじり土の堆積した微高地と、宮川による沖積地とから形成されている。宮川は旧利根川の第三次支川で、荒砥川に合流した後に旧利根川筋の桃ノ木川から現利根川へ流下する。現在では、水田灌漑のために中流域で「深っ堀」と称する用水に接続されて他地域から水補給が行なわれている。

前山遺跡は宮川左岸の台地と沖積地に立地しており、台地上からは縄文時代前期の陥し穴と古墳時代後期の溝、沖積地からは溝とB軽石下の水田址が検出された。

周辺では先土器時代から近世に至るまでの多くの遺跡が発掘調査されており、ここで時代別に本地域の遺跡分布を概観してみたい。

先土器時代は、柳久保遺跡・三星遺跡・北三木堂遺跡で、尖頭器などが出土している。今後の発掘調査によって遺跡数が増えると考えられる。

縄文時代は、草創期が荒砥北原遺跡・北三木堂遺跡・早期が柳久保遺跡・荒砥北原遺跡、前期が下鶴谷遺跡・荒砥宮田遺跡・東原遺跡・鶴谷遺跡、中期が荒砥諫訪遺跡・荒砥北原遺跡、後期が島原遺跡・荒砥上川久保遺跡が知られている。晩期の遺跡はまだ発見されていない。

弥生時代は、中期が島原遺跡・頭無遺跡・荒口前原遺跡、後期は宮下遺跡・七ツ石遺跡が知

第1表 周辺の遺跡一覧表

No.	遺跡名	概要	No.	遺跡名	概要
1	東山遺跡	縄文前期包含層、陥し穴、溝	24	東原古墳群	縄文後期住居、古墳後期集落、奈良・平安住居
2	山ノ上・茂木古墳	輪石棺石室	25	東原一連路	弥生後期住居、古墳後期集落、奈良・平安住居
3	谷津遺跡	縄文集落、古墳群、奈良・平安集落	26	宮下遺跡	弥生後期住居、古墳後期集落、奈良・平安集落
4	上廣西古墳群		27	荒砥諫訪西遺跡	古墳時期、後期集落、奈良・平安住居、中期に古墳群
5	山崎遺跡	縄文	28	荒砥源昌遺跡	城下町包含層、古墳時代初期
6	寺東遺跡	古墳中期集落、溝	29	荒砥宮田遺跡	城下町包含層、古墳中期・中期後期集落、奈良・平安集落、古村石下水田址
7	寺前遺跡	古墳中期集落、井戸、溝	30	頭無遺跡	弥生中期住居、古墳後期集落、平安集落
8	三松遺跡	先土器	31	荒砥下押切遺跡	古墳後期集落、奈良・平安集落
9	荒砥3・5・5号墳	前方後円墳	32	荒砥中尾集落	古墳後期集落、平安集落
10	七ツ石遺跡	弥生中期集落、古墳群	33	荒砥保育所遺跡	古墳時代後期住居
11	東前田北遺跡	古墳中期集落、中央塚、溝	34	久山古墳群	古墳中期集落、中央塚
12	東川西遺跡	古墳中期集落、溝	35	荒砥前田遺跡	B軽石下水田、荒砥川の洪水下の水田址
13	丸山遺跡	陥し穴、古墳・奈良・平安集落	36	荒砥大坂遺跡	弥生住居、古墳後期集落、B軽石下水田址
14	新山遺跡	古墳群、方形周溝、溝(a・b・cの3施設に分離)	37	荒砥小前田遺跡	弥生中期・後期初期住居、平安住居
15	上西原遺跡	基壇を有する柱穴列と溝。奈良・平安集落	38	立野古墳群	
16	伊勢山吉墳群	前方後円墳、円墳10数基	39	丸山古墳群	
17	中高古墳群		40	荒砥糸子遺跡	古墳中期の横を伴う住居、後期集落、奈良・平安集落
18	荒子小学校校庭遺跡	古墳後期集落、奈良集落、須志家跡	41	鶴谷遺跡群	古墳中期の横を伴う住居、後期集落、奈良・平安集落
19	川越下戸山遺跡	奈良・平安住居	42	荒砥北原遺跡	古墳中期・後期初期集落、奈良・平安集落
20	堤・東遺跡	古墳集落	43	荒砥北三木堂遺跡	先秦・或は春秋時期住居、奈良・平安時期・後期初期
21	柳久保遺跡	古墳集落	44	荒砥大日塚遺跡	古墳中期、奈良・平安集落
22	大久保遺跡	奈良・平安集落	45	荒砥上之坊遺跡	古墳中期、古墳後期、古墳中期、奈良・平安集落
a	柳久保遺跡	先土器・縄文早期包含層、古墳中期集落	46	北三木古墳群	
b	下戸谷遺跡	先土器・縄文早・中期包含層	47	大日塚群	古墳後期・奈良・平安集落、水田址
c	柳久保水田址	B軽石下水田址	48	今井神社古墳群	前方後円墳、凹墳基

られている。

古墳時代は前期から急激に遺跡数が増加する。前期は荒砥宮田遺跡・荒砥上之坊遺跡の集落址の他に荒砥前原遺跡・荒砥源訪遺跡・堤東遺跡などで方形周溝墓群が知られている。中期は柳久保遺跡などの集落址の他に荒砥荒子遺跡・丸山遺跡で豪族居館址が発見されている。後期は山ノ上古墳・茂木古墳・今井神社古墳など数多くの古墳が築造され、群集墳を形成するようになる。

奈良・平安時代になると、近隣の台地上には数多くの集落が営なまれるようになり、普遍的に人々の生活を支えたとみられる水田址も発見例が増加している。集落址は下鶴谷遺跡・頭無遺跡などが知られ、浅間B軽石によって埋没した水田址は、柳久保水田址などが知られている。また、上西原遺跡では郡衙とみられる基壇を有した柱穴列と溝が発見されている。

中世では、大室城・今井城などの城郭址が知られている。

(桐谷 優)

IV. 調査の経過

確認調査（昭和61年6月2日～同年7月17日）

6月2・3日 発掘調査の日程と方法の打合せを行う。本遺跡は調査前まで畠地として利用されており、樹木が少なく、すぐに発掘調査に着手することができた。

6月4日～6月7日 調査区域内に対象面積の5%の試掘率になるように、1m幅のトレンチを任意に18本設定した。

6月9日～6月14日 試掘作業を開始した。縄文時代以降の遺構確認面である台地のⅣ層上面までは深さが40～60cm、冲積地では浅間B軽石層まで1～1.8mも深さがあった。

6月16日～6月21日 調査区西側に遺構とみられる落込みが検出されたが、東側では落込みが見られなかったため、更に13本のトレンチを設定し、部分的に縄文土器包含層と先土器時代の調査を行った。そのため最終的な試掘率は10%近くとなった。

6月23～7月12日 調査区東側の縄文土器包含層中から掘り込まれた土塙が検出された。また、沖積地に浅間B軽石直下水田址の存在する可能性が出て来た。

7月14日～7月17日 Ⅳ層まで掘り下げて先土器時代の調査を行ったが、遺物は出土しなかった。

本調査（昭和61年7月18日～同年9月10日）

7月18日 確認調査の結果に基づき、当初の対象面積



第2図 発掘風景

22,000m²に対して、遺構とみられる落込みが確認された8地区に区域を絞って行なわれた。

8地区の総面積は7,400m²である。

7月18日～7月31日 表土剥ぎを行ない、遺構確認面の精査を行なった。その結果、3地区から溝、土塁が検出された。

8月1日～8月12日 1-a, b号溝の掘り下げと沖積地地区のB軽石剥ぎを行なったが、8月4日に来襲した台風10号により甚大な被害を受けた。特に沖積地地区は脇の農業用水路から水が流れ込み、10日間も作業が中断された。

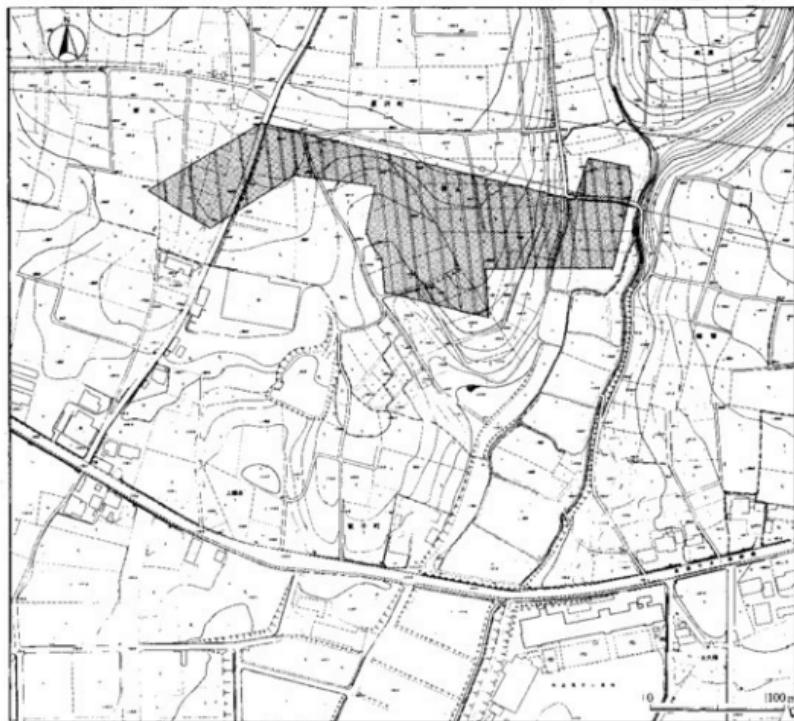
8月18日～8月23日 1～7号土塁の調査を行なった。1・2・5・6号土塁は陥し穴状だ。

8月25日～8月30日 B軽石下には畦畔が検出されず、また、沖積地地区の南側はB軽石がレンズ状堆積をしており、水田址の可能性は薄いと考える。2・3号溝の調査も終了した。

9月1日～9月6日 調査区の全体図作製を行なった。

9月8日～9月10日 図面と写真の整理を行ない、全ての現場作業を終了した。

(近江屋 成陽)



第3図 調査対象区域とトレンチ設定状況

V. 調査の方法

確認調査 (第3図)

遺構の分布状況と層位を調べるために、調査区内に面積 (2,2000m²) の 5% の試掘率で任意に 1m 幅のトレンチを設定し、下図に示した台地部分の 4 層上面まで掘り下げた。また、沖積地では平安時代の水田址が予想されるため、浅間 B 軽石純層の直下まで掘り下げた。調査区西側の一部に遺構とみられる落込みが検出されたが、東側では落込みが見られなかったため、更に 5% 増の確認を行なった。そのため、最終的な試掘率は 10% 近くとなった。また、対象面積に対する 0.4% の試掘率で、縄文土器包含層と先土器時代の調査を行なった。掘り下げは、台地部分の 9 層まで行なった。

本調査区の選定とグリッド設定 (第5図)

確認調査の結果に基づき、遺構とみられる落込みが検出された 8 地区 (合計面積 7,400m²) に絞って本調査が行なわれた。しかし、遺構が検出されたのは、第5図に網点で示した 1-a・b 号溝地区・縄文土壇集中地区・沖積地地区の 3 地区だけで、他は現代の擾乱であった。また、調査区内全域に、公共座標に合わせて 10m 方眼のグリッドを設定した。

遺構調査の方法

3 地区の遺構確認面は、1-a・b 号溝地区が台地部分の 4 層上面、縄文土壇集中地区は 4 層上面と 4 層中位面の 2 面に分けて行なわれた。また、沖積地地区は浅間 B 軽石純層直下である冲積地部分の 7 層上面となった。

確認調査時に実測した上層断面をもとに、各遺構がどの層から掘り込まれているのかを注意し、遺構の埋没過程や重複関係を知るために、各遺構に畦を残して調査を行なった。また、1-a・b 号溝から遺物が出土したが、いずれも流入のものであるため、1-a 溝・1-b 溝のいずれに属するものかを見極め、一括して取り上げた。

(近江屋 成陽)



第4図 調査区内の堆積土層



第5図 本町北地区の配置図

VI. 遺構と遺物

調査区域はローム台地と沖積地に大きく二分される。今回の調査では台地上から縄文時代の土塙7基と遺物包含層、古墳時代後期の溝2条が検出された。沖積地からは平安時代以前の溝2条が検出された。また、沖積地の浅間B軽石純層直下からは畦畔が検出されなかつたため、水田址の可能性についてはプランツ・オパールの分析結果を待つて判定した。尚、分析結果については17頁にその考察も含めて記載した。遺物は調査面積が広大な割りには僅少である。総数は約210点で内訳は包含層から約60点、1-a b号溝から約120点、表土採集が約30点である。

1. 縄文時代

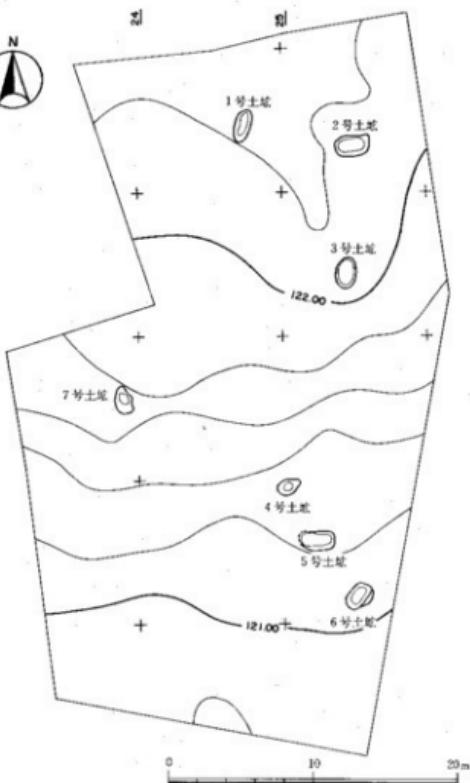
土塙7基と縄文時代前期の遺物包含層が検出された。

土 塙（第6・7図、図版4）

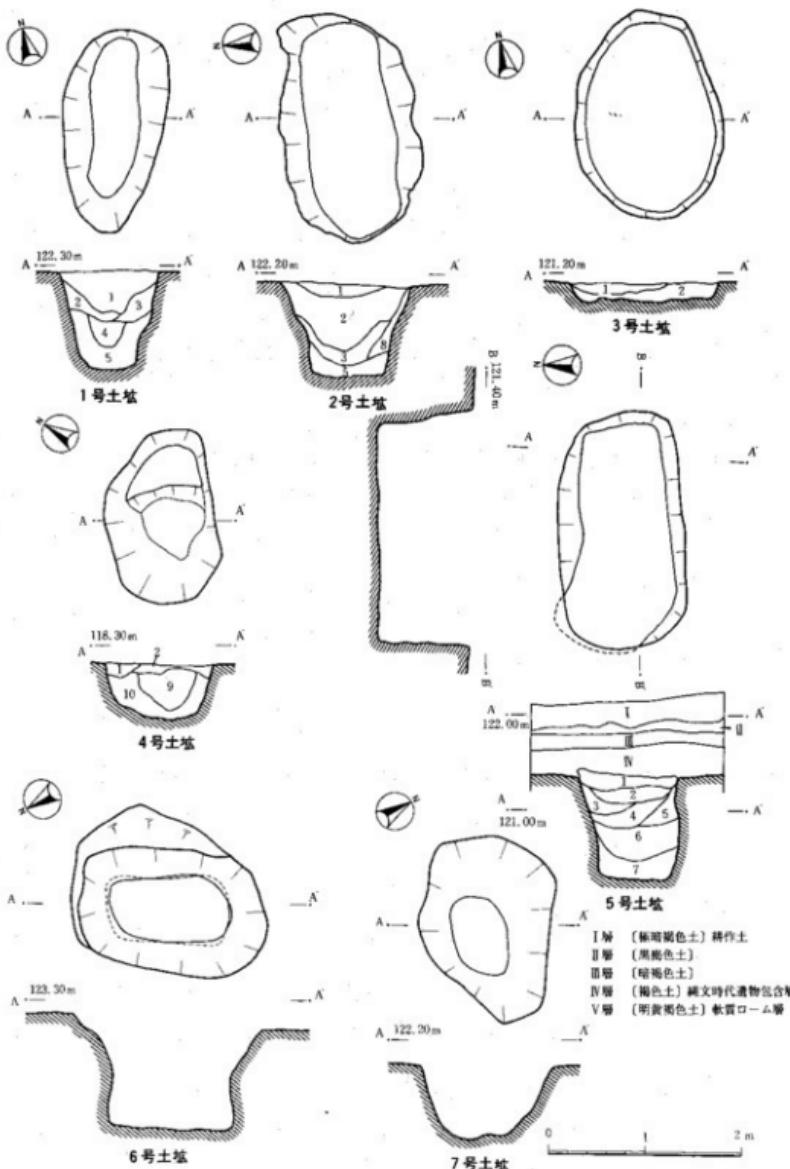
右図に示したK-24区からP-26区に跨る縄文土塙集中地区から7基の土塙が検出された。いずれも縄文時代前期の遺物包含層である第7図のⅤ層中から掘り込まれているため、大まかながら本時代に属すると考える。

いずれも土層断面は自然堆積を呈し、1・2・5・6号土塙は形状から陥し穴とみられる。

- 土塙の統一土層説明**
- 1層 【褐褐色土】#1~2cmの大白色軽石を少量。
 - 2層 【褐褐色土】細かいローム塊を少量。
 - 3層 【黄褐色土】ローム塊を少量。
 - 4層 【褐褐色土】ローム粒・繊り有り。
 - 5層 【褐褐色土】微量な炭化粒。
 - 6層 【褐褐色土】ローム粒・繊り有り。
 - 7層 【褐褐色土】微量な炭化粒。
 - 8層 【褐褐色土】ローム粒・繊り有り。
 - 9層 【にじむ黄褐色土】ローム粒・粘性有り。
 - 10層 【にじむ黄褐色土】粘性有り。



第6図 縄文土塙集中地区



第7図 1~7号土塚

第2表 土塙一覧表

土塙番号	平 岩 形	断 面 形	寸 長軸×短軸×深さ	長軸方位	出土遺物	備 考
1号土塙	長 方 形	バケツ形	2.12×1.06×1.08	N 23° E	無	垂直気味に振り込まれ、底面は平坦である。
2号土塙	長 方 形	バケツ形	2.42×1.35×1.00	N 82° E	無	垂直気味に振り込まれ、底面は平坦である。
3号土塙	指 円 形	圓 形	2.20×1.55×2.00	N 5° E	無	底面に浅い凹凸が多数見られる。
4号土塙	不整指円形	錐 形	1.82×1.15×0.62	N 63° E	無	斜めに振り込まれ、二段の平坦面を有する。
5号土塙	長 方 形	バケツ形	2.48×1.30×1.13	N 3° W	無	垂直気味に振り込まれ底面に至ってオーバーハングしている。 底面は平坦である。
6号土塙	長 方 形	バケツ形	2.03×1.28×1.22	N 30° E	無	垂直気味に振り込まれ底面に至ってオーバーハングしている。 底面は平坦である。
7号土塙	不整方形	バケツ形	1.95×1.32×0.82	N 2° E	無	斜めに振り込まれ、底面に凸凹を有する。

包含層の遺物（第8図、図版5）

縄文時代前期の遺物包含層（第4図の台地の第4層上部）は、調査区のローム台地部分全域に確認された。この包含層は、600m南下した柳久保遺跡群でも確認されており、この一帯に広く分布するとみられる。包含層調査は確認調査時のトレンチと縄文土塙集中地区に限定した。

包含層から出土した遺物は約60点で、その大半は諸磯式に比定される土器片であった。土器の内訳は、竹管文系が21点、縄文が20点、胎土に纖維の混入する縄文が3点である。石器の内訳は、打製石斧が7点、磨石が1点、凹石が1点、石錐が2点、剥片が7点である。

1は底部及び口縁部を欠損する。下部から外反気味に開く胴部は最大径となる部分で僅かに屈曲し、内反気味に立ち上がる。撫りのかたいR Lの単節斜行縄文が施されている。2は口唇が外反する口縁部の破片で、半截竹管で平行沈線を横走させている。3は胴の屈局部の破片で、半截竹管で平行沈線を横・縦・斜走させている。4は地文がR Lの単節斜行縄文で、上部に平行沈線を横走させている。5は平行沈線によって格子文を造り出している。6は半截竹管で斜行する斜行沈線を施し、肋骨文を構成している。

色調は1～5が褐色、6が黒褐色で、いずれもよく焼き締っている。

7・8は打製石斧である。いずれも自然面を残す片刃となっており、楔形となる。材質は7が安山岩、8が頁岩である。8は刃部に使用痕が観察される。

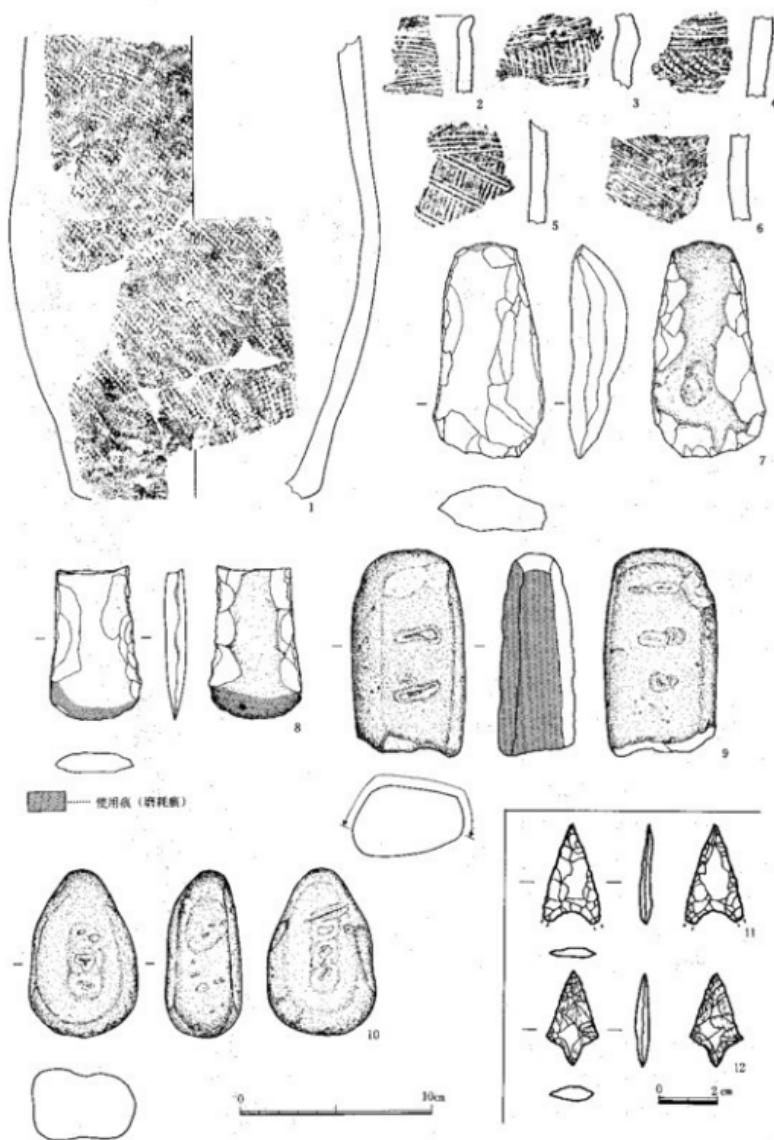
9は磨石で、端部が欠損している。3面に顯著な磨耗痕がみられる。材質は安山岩である。

10は凹石である。両面に3箇所の凹みを有し、断面は四角形に近い形態である。材質は安山岩である。

11は凹基無茎の石錐で、基部の両端が欠損している。材質は頁岩である。

12は凸基有茎の石錐で、材質はチャートである。

註1) 前原照子ほか『柳久保遺跡群I』1985 前橋市埋蔵文化財発掘調査団



第8図 縄文時代包含層の遺物

2. 古墳時代から奈良平安時代

ローム台地上から綺麗に重複した2条の溝と、沖積地からも2条の溝が検出された。

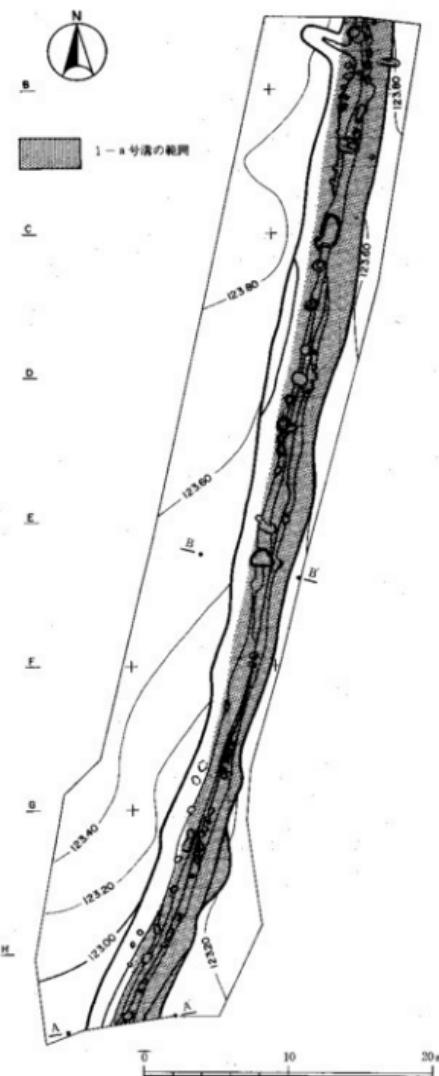
1-a号溝(第9・10図、図版2)

本址が1-b号溝を切った状況で検出された。右図(網点で示した部分が本址の上端幅範囲である)でも解るように、両址とも南北方向に直線的に延びており、非常に綺麗に重なり合っているために、意識した重複関係とみられる。恐らく、1-b号溝が完全に埋没しない段階で、同じ用途を意図して本址が掘り込まれたものと考える。

上端幅が2.9~3.4m、下端幅が0.4~0.6m、深さは現地表面から1.3~1.5mである。また、溝底は北から南へ緩やかに傾斜しており、傾斜の度合いは10mで12cm下がる。底部には水流の侵食によるとみられる凹みが多数存在し、中からはFP(榛名山二ツ岳軽石)と砂利に混じって磨滅した土師器と須恵器が僅少であるが出土した。

1-b号溝(第9・10・11図、図版2)

1-a号溝に切られた状況で検出された。上端幅が3.1~3.7m(推定)、下端幅が0.4~0.7m、深さは現地表面から1.4~1.6mである。溝底は北から南へ緩やかに傾斜している。1-a号溝ほどではないが、底部に小さな凹みがみられ、中からはFP(榛名山二ツ岳軽石)と砂利に混じって磨滅した土師器・須恵器が出土した。



第9図 1-a・b号溝地区(1)

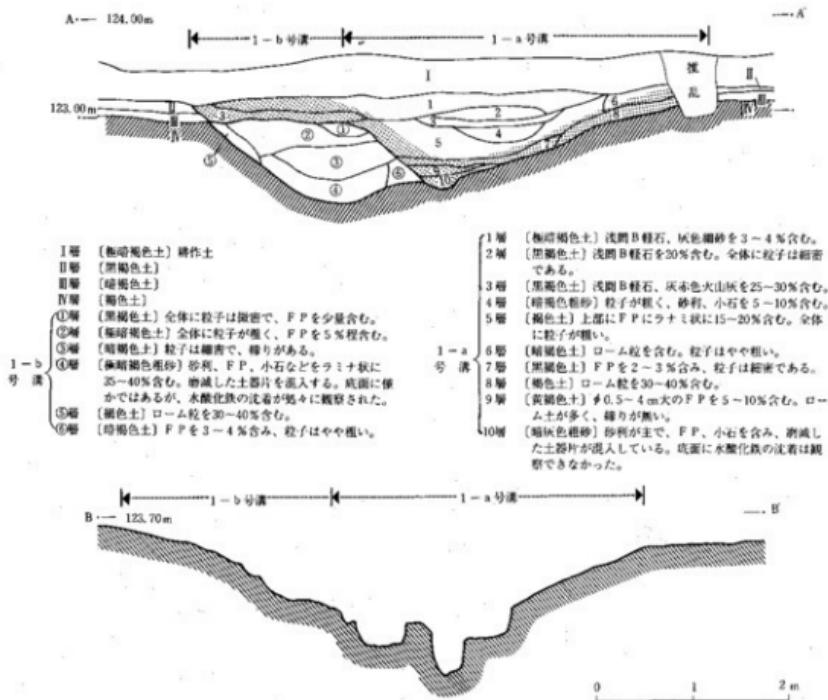
また、北側から第11図に示したような掘り込みが検出された。本址の底に降りるために両側から掘り込んだのであろうか。この掘り込みの底面は、若干階段状になっており、踏み固められたように堅固になっている。また、この底面を切断してみると、堅固な面が幾重にもラミナ状となって観察された。

1-a・b号溝の遺物（第12図 図版5）

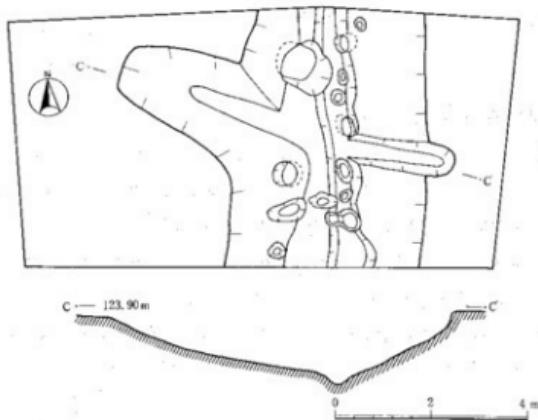
両辺合わせて約120点の土器片が出土し、その大半は1-b号溝からの出土であった。いずれも底部の凹みから、FPと砂利に混じって出土し、そのほとんどは激しく磨滅している。土器片の内訳は、土師器が7、須恵器が3の割合で、僅かに繩文土器もみられた。

第12図に示したものは、磨滅が少なく器形・器種の解かるものを選び出して図示した。1だけが1-a号溝のもので、他は1-b号溝の遺物である。

1~5は須恵器である。いずれも蓋坏で、身と蓋に分けられる。1は残存度士の身で、底部に丸味をもち、受部は短く外上方にのびる。底体部外面の回転範削りは $\frac{1}{2}$ の範囲にみられる。



第10図 1-a・b号溝



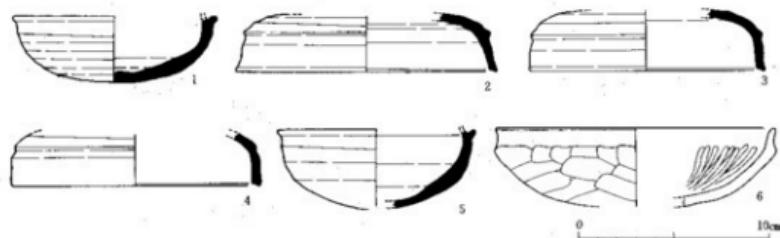
第11図 1-b号溝の階段状掘り込み

2～4はいずれも残存度 $\frac{1}{2}$ 以下の蓋である。天井部が半らに近いもので、口縁部は下外に下がる。端部はいずれも段を有し、天上部外面は回転範削りで調整している。

5は残存度 $\frac{1}{2}$ の身である。底体部が丸く、口径に比して器高が高いために底体部は深い。受部は短く外上方にのびる。たちあがりは欠損しており不明であるが、僅かに残った部分から推して内傾するのは確かである。底体部外面は回転範削りで調整している。

1～5はいずれも青灰色、堅緻で、胎土に少量の長石を含む。

6は土師器の坏である底体部は丸味をもち、口縁部は棱から垂直気味にたちあがる。体部外面を範削りし、内面は磨きで調整している。褐色で、胎土に細砂粒含む。



第12図 1-a・b号溝の遺物

2号溝（第13・14図、図版3）

沖積地に堆積した浅間B軽石純層の下から検出されたが、本址の覆土内にはB軽石が堆積していなかった。本址は沖積地の西端沿いを北から南へ走行している。上端幅が2.5~4.2m、下端幅が1.8~2.5mと一定になっていない。深さはB軽石純層の下面から約45cmである。

覆土は灰褐色砂質土を中心4層に分けられた。

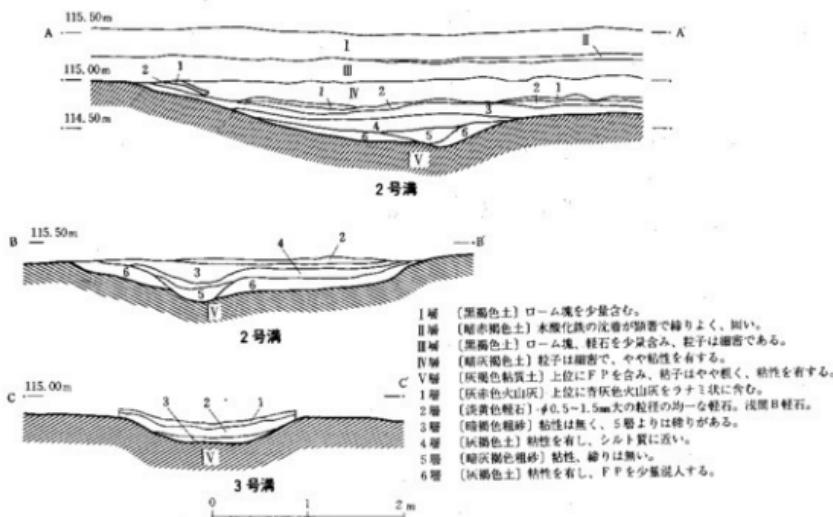
遺物は全く出土しなかった。

3号溝（第13・14図、図版3）

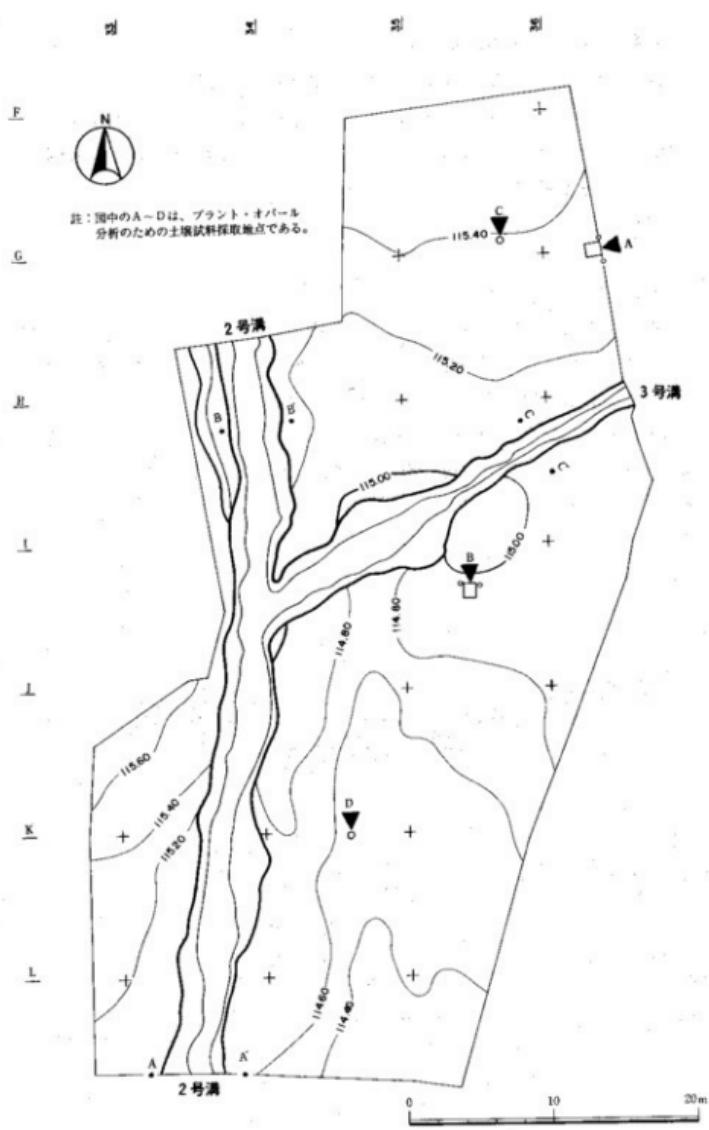
浅間B軽石純層の下から検出されたが、2号溝と違うところは本址内にB軽石が直接堆積していることである。本址は沖積地を横切った状況で走行している。上端幅が2.0~2.2m、下端幅は0.3~0.5m、深さはB軽石純層の下面から約35cmである。

覆土は前述したように浅間B軽石純層が直接堆積している。そのため、遺物は全く出土しなかったが、平安時代に所属すると考える。また、2号溝との新旧関係は、本址の方が新しい時期のものと考える。

（武部 喜光）



第13図 2・3号溝の断面



第14図 沖積地地区

3. 平安時代水田址の可能性

沖積地において、浅間B軽石に直接覆われた平安時代の水田址の検出される可能性があるとして発掘調査を行なった。しかし、水田址の条件である明白な灌排水用水路、堰、畦畔などの遺構は検出されず、炭化米、木製農具、木製品などの遺物も出土しなかった。

以上のように、現地調査の知見からは水田址の可能性は極めて薄いという結論に達した。

尚、水田址の可能性に関して自然科学の分野から、プラント・オパールの分析を行ない、その結果が提出された。発掘調査の知見とは異なるが、参考までに掲載しておく。

プラント・オパール分析法

1. はじめに

前山遺跡では、発掘調査により浅間B軽石層が取り除かれたが、そこが水田址かどうかを判断する決め手に欠けていた。プラント・オパール分析調査の目的は、発掘調査で検出された面が水田址かどうかを分析的に検証することである。

2. プラント・オパール分析法

① プラント・オパール¹⁾

イネ科植物には、ススキ、ヨシ、タケ、ササなど数多くの野草・雑草の他に、イネ、ヒエ、アワ、キビ、ムギなどの重要な栽培植物が含まれている。このイネ科植物は別名「珪酸植物」とも言われ、多量の珪酸（SiO₂）を吸収することで知られている。

植物体内に吸収された珪酸は葉身中の特定の細胞の細胞壁に選択的に蓄積され、植物学的にはこれを「植物珪酸体」とよんでいる。植物珪酸体は、その主成分が化学的に安定な珪酸であるため、植物が枯死した後も土壤中に永く残り、「プラント・オパール（Plant Opal）」と呼ばれる微化石となる。

このうち機動細胞珪酸体（葉身の強度を保ち、乾燥の著しい時に葉身を巻き込んで水分の蒸散をおさえる作用をしていると思われる）に由来するプラント・オパールは、比較的大形（約0.05mm）で植物種により固有の形状をもっていることから、これを用いて給源植物を同定することが可能である。

② プラント・オパール定量分析法の手順²⁾

試料は、各土層ごとに、サンプル管を用いて採取する。土壤試料は実験室に持ち返り、乾燥器で105°C、24時間絶乾後、重量を測定する。この重さをサンプル管の容積100 mlで割って仮比重（乾燥密度）を求める。

つぎに、絶乾させた試料土から約1 gを無作為に抽出し、これにプラント・オパールと同じ

成分・粒径（約0.05mm）を持ったガラスピーブを一定量混入する。（精度：1万分の1g）
ガラスピーブの単位重量あたり個数はあらかじめ測定してあるので、試料土中に混入したガラスピーブの個数は計算により求めることができる。（約30万個）

試料採取
↓
絶乾（板比重測定）
↓
約1gを無作為抽出
ガラスピーブ混入
↓
脱有機物処理
↓
超音波処理
↓
ストークス法処理
↓
乾燥
プレバラート作成
↓
検鏡・計数

プラント・オパールと土粒子を分離し、プラント・オパールに付着した汚れを取り除いたりガラスピーブを均等に分散させるために、脱有機物処理、超音波処理、ストークス法処理を行なう。

こうした処理の後、サンプル瓶の中に残っているのは粒径0.02mm～0.1mmの土粒子とプラント・オパール、それにガラスピーブである。このうち土粒子はほとんどが結晶鉱物であるため、偏光顕微鏡で観察すると、非晶質であるプラント・オパールやガラスピーブとは容易に識別できる。

検鏡時に、視野の中にあるプラント・オパールを同定し、その数をカウントしながら同時にガラスピーブの数をカウントする。これをガラスピーブの数が300個以上になるまで続ける。これらの比率をとり、試料土1gあたりに混入されたガラスピーブの個数を掛けることにより、試料土1gあたりに含まれるプラント・オパールの個数（単位：個/g）が算出される。この値に仮比重を掛けて、試料土1gあたりに含まれるプラント・オパールの個数（単位：個/cc）が求められる。

③ 農耕生産址（水田跡、畑作跡等）の探査¹⁶⁾

以上のようにして、各土層におけるイネの機動細胞プラント・オパール密度を測定していくと、水田跡等が埋蔵されている層にピークが現れるのが通例である。

通常、イネのプラント・オパール密度が5,000個/cc以上の場合に、水田跡等の可能性が高いと判断しているが、直上にさらに高密度の層があった場合は、その層からプラント・オパールが落ち込んだ危険性を考慮して慎重に判断している。

また、密度が5,000個/cc未満と低い場合には、直上にイネのプラント・オパールの見られない層があり、上層からの落ち込みが考えられない様な場合でも、プラント・オパールの水平的な流れ込みの危険性を考慮して慎重に判断している。

④ 植物体生産量の推定¹⁷⁾

植物体中に含まれる機動細胞珪酸体の密度は植物種により固有であり、各植物について換算計数（機動細胞珪酸体1個に対する植物体各部の乾燥重量）が求められている。

プラント・オパール密度にこの換算計数を掛けることにより、試料土1cc中に供給された植物体量を推定することができる。たとえば、1万個/ccのイネ機動細胞プラント・オパールが

第3表 各植物の換算計数（単位： 10^{-5} g）

植物名	葉身	全地上部	種実
イネ	0.51	2.94	1.03
シロヒエ	1.34	12.20	5.54
ヨシ	1.33	6.31	-
ゴキダケ	0.24	0.48	-
ススキ	0.38	1.24	-

検出された場合、試料土1cc中に供給された稻ワラの量は約0.2gとなる。これを面積10aで厚さ1cmに換算すると、稻わらで約2t、稲穀で約1tの植物体が生産されたことが推定できる。これらの値に土層の厚みを掛けることにより、その層で生産されたイネの総量が推定できる。

なお、イネの換算計数は、赤米など古い系統とされる日本稻 (Japonica) 数品種から求められている。

3. 試料

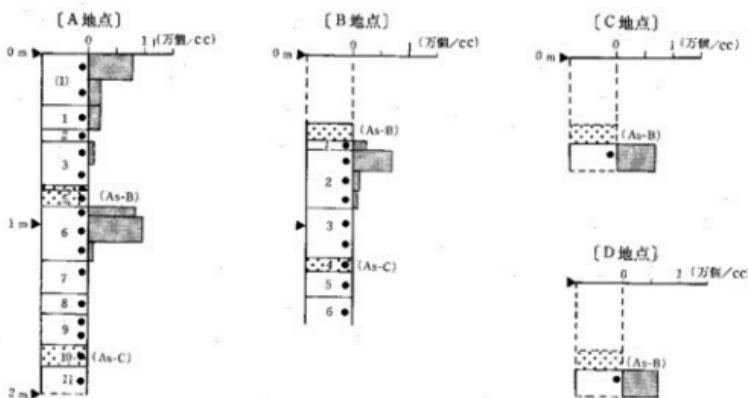
昭和61年8月28日に現地調査を行なった。試料採取地点は第14図を参照されたい。

土壤試料は、調査区の北東端 (A地点) と中央部 (B地点) に掘削されたピットの壁面から採取した。また調査区北側の中央 (C地点) と南側の中央 (D地点) では水田面と見られていた土壤を面的に採取した。採取にあたっては、100cc採土管を用いた。

採取した土壤試料数は4地点28試料であり、これら全てについて分析を行なった。

4. 分析結果

イネ、キビ族 (ヒエ等)、ヨシ属、タケ亞科 (竹籜類)、ウシクサ族 (ススキ等) について同定・定量を行ない、数値データを第4表に示した。上記以外のプランツ、オバールについて



第15図 イネ根巣細胞プランツ、オバールの出現状況

は、検出数が少ないので割愛した。

イネについては、機動細胞プラント・オバールの出現状況を土柱図の右側にプロットし、第15図に示した。これは、水田跡の可能性を判定する際の基礎的な資料となる。土柱図中のドットは、試料を採取した位置を示している。

また、主な地点についてイネ、ヨシ属、タケア科の植物体生産量（1cmの土壤堆積期間中に面積10aあたりで生産された植物体の乾燥重量）を推定し、第16図にグラフで示した。これは、イネ類の生産量を推定したり、周辺の古環境を推定する際の基礎資料となる。土柱図左側のボイントは、最上面から1mごとに付けたスケールである。

第4表プラント・オバール定量分析結果（単位：個数/cm²）

※ この表は試料1kg当たりプラント・オバール個数を示したものである。

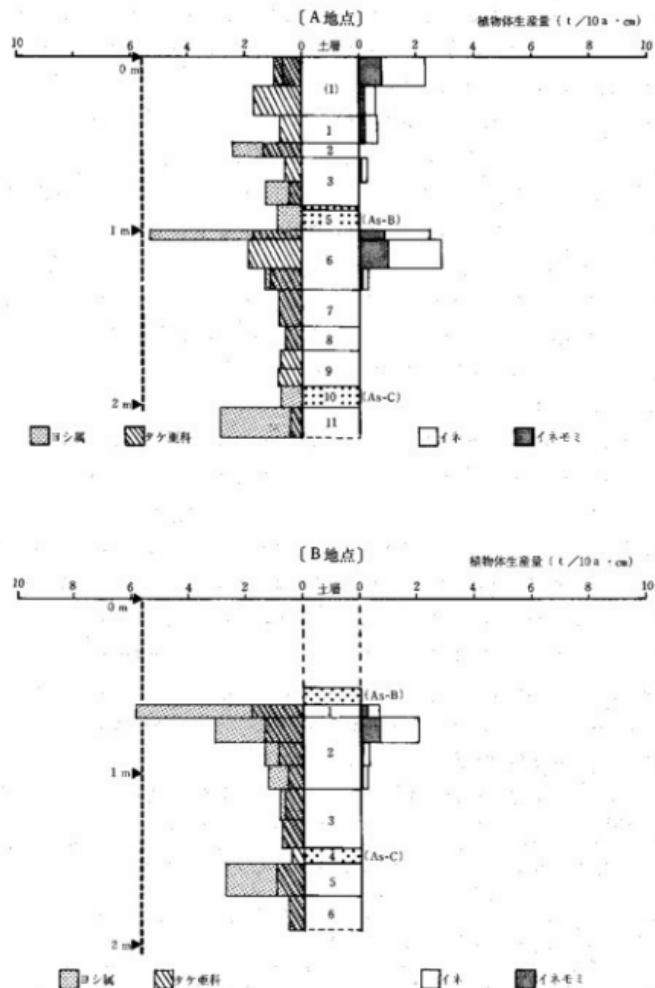
試料名 A地点	イネ (O. sati.)	キビ族 (Pani.)	ヨシ属 (Phrag.)	タケア科 (Bamb.)	ウシクサ族 (Andro.)
(1) - 1	7,748	969	969	20,340	0
(1) - 1	2,034	0	0	34,575	0
1	2,133	0	0	15,996	1,066
2	0	0	3,462	27,693	1,154
3 - 1	880	0	0	12,315	1,759
3 - 2	0	0	1,790	9,843	2,684
4	0	0	1,102	1,102	0
5	0	0	1,264	1,264	0
6 - 1	8,324	640	7,683	35,215	3,842
6 - 2	9,579	0	0	38,879	4,508
6 - 3	935	0	1,871	23,382	3,741
7	0	0	0	17,333	2,167
8	0	0	824	13,176	2,471
9 - 1	0	0	0	16,128	1,152
9 - 2	0	0	0	17,254	1,150
10	0	0	1,118	1,118	0
11	0	0	4,169	8,339	6,254

試料名 B地点	イネ (O. sati.)	キビ族 (Pani.)	ヨシ属 (Phrag.)	タケア科 (Bamb.)	ウシクサ族 (Andro.)
1	2,264	0	8,490	37,356	5,094
2 - 1	6,908	0	4,441	27,633	2,961
2 - 2	957	0	1,915	18,192	957
2 - 3	909	0	1,818	10,905	1,818
3 - 1	0	0	1,227	13,493	0
3 - 2	0	0	1,116	15,629	1,116
4	0	0	0	8,799	2,200
5	0	0	3,948	19,743	6,581
6	0	0	0	10,880	2,720

試料名 C地点	イネ (O. sati.)	キビ族 (Pani.)	ヨシ属 (Phrag.)	タケア科 (Bamb.)	ウシクサ族 (Andro.)
	6,281	571	5,139	38,259	3,426

試料名 D地点	イネ (O. sati.)	キビ族 (Pani.)	ヨシ属 (Phrag.)	タケア科 (Bamb.)	ウシクサ族 (Andro.)
	6,947	0	1,603	27,786	2,672

当遺跡から検出されたイネなど主要プラント・オバールについて、偏光顕微鏡写真を写真図版6に添付してあるので参照されたい。



第16図 各植物の推定生産量と推移 (単位: $t / 10a \cdot cm$)

5. 考察

① 水田跡の検証

各地点の土層図にイネ機動細胞プラント・オバールの出現状況をプロットして第15図に示した。なお、層名は層相の変化ごとに上層から順に付けた番号であり、地点間の対応関係を示したものではないので注意されたい。A地点の4～5層、B地点の1層直上、C地点とD地点の直上は浅間Bテフラ（1108年噴出とされる）であり、A地点の10層とB地点の4層は浅間C（4世紀初頭）と見られるテフラを含んでいる。

浅間Bテフラの直下からは、A～Dのすべての地点で5,000個/ cm^2 を上まわる量のイネ機動細胞プラント・オバールが検出された。浅間Bテフラを通して上層からプラント・オバールが落ち込んだ形跡は認められないため、これらのプラント・オバールはここで生産されたイネに由来するものと考えられる。したがって、発掘調査により浅間Bテフラ直下で検出された面は水田跡と判断される。

イネのプラント・オバールが検出され始めるのは、A地点では6層から、B地点では2層からと、いずれも浅間Bテフラの直下層からである。このことから、同遺跡で稻作が開始されたのは浅間Bテフラの下層の時期からと推定される。

② イネ穀生産総量の推定

分析法④により、稻作が開始されてから浅間Bテフラで埋没されるまでの期間に生産されたイネ穀の総量（面積10aあたり換算）を算出した。その結果、A地点では20.1t、B地点では11.9tとなった。

吉田武彦（1975）によると、奈良時代～平安時代初期の10aあたり収量は、約100kgであったとされている。仮にこの値でイネ穀の推定生産総量を割ると、A地点でイネが生産されていた期間はおよそ200年間、B地点ではおよそ120年間あったものと推定される。

なお、この生産量の値は、収穫方法が穗刈りで行なわれイネの葉身がすべて水田内に残されたことを前提として求められている。したがって、収穫が株刈りで行なわれ、植物体の大部分が水田外に持ち出されていた場合や、堆肥などの形で稲ワラが水田内に還元されていた場合は、その割合に応じて推定値は修正されなければならない。

ここで推定したイネ穀の生産総量ならびに生産期間は、あくまでも目安として考えられたい。

○ 参考文献

- 藤原宏志（1976）：プラント・オバール分析による古代栽培植物遺物の探索、考古学雑誌62：148～156
- 藤原宏志（1976）：プラント・オバ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9：15～29
- 藤原宏志・佐々木章（1978）：プラント・オバール分析法の基礎的研究（2）—イネ科（Oryza）植物における機動細胞珪酸体の形状—、考古学と自然科学11：9～20
- 藤原宏志（1979）：プラント・オバール分析法の基礎的研究（3）—福岡・板付遺跡（夜臼式）水田および群馬・日高遺跡（弥生時代）水田におけるイネ（O. sativa L.）生産量の推定—、考古学と自然科学12：29～41
- 杉山真二・藤原宏志（1984）：プラント・オバール分析による水田址の探査、那珂君体遺跡Ⅱ、福岡市埋蔵文化財調査報告書（福岡市教育委員会）第106集：5～9、11～14
- 藤原宏志・杉山真二（1984）：プラント・オバール分析法の基礎的研究（5）—プラント・オバール分析による水田址の探査—、考古学と自然科学17：73～85

VI. まとめ

ここでは1-a・b号溝について若干のまとめをしてみることとする。

まず、この両方の溝がどこからどこまで延びているかということについてであるが、現在、周辺遺跡の発掘調査で右図のように約1.9Kmも延びていることが確認されている。それも、両方の溝がやはりどこまでも重なり合って走行しているのである。

断面は一貫して箱薬研堀りで、規模も本遺跡で検出されたものと大差ない。底部には、やはり多数の凹みがみられ、中から砂利とF P（榛名山二ツ岳軽石）が検出されている。残念ながら他の遺跡ではほとんど遺物は出土していない。

また、各遺跡での溝底の標高^[a]は、寺東遺跡で131.2m～130.8m、東前田北遺跡で129.1m～128.0m、新山遺跡（A地区）では124.6m～124.5m、新山遺跡（C地区）で120.8m～120.5m、柳久保遺跡群・源訪遺跡で112.5m～112.3mとなっており、標高が高い北から低い南へ緩やかに傾斜している。傾斜の度合は1Km走行する毎に約10mの下りがある。



第17図 1-a・b号溝の推定延長

両址とも水流によって抉り込まれたとみられる凹みを底面に多数有していることと、その中の遺物がかなり磨滅していることから、台地上に掘り込まれた畠地灌漑用の溝と考えられる。また、溝の傾斜の度合いに比べて、水流による抉り込みが深いのは、放水が一挙に行なわれるために流量が多く、流速が速いために生じたものとみられる。もっとも、溝は透水層であるローム層に掘り込まれているため、流速が遅いのでは用を無さないのではないかと考えられる。

さて、両址が灌漑用の溝とすれば、どこから水を引き、どのような植物が栽培されていたのかが問題になる。まず、水の引き所であるが、これに関しては溝より北側が発掘されれば、解答が得られるとみられる。尚、地図上で溝を北側に延長してゆくと約700mで上大屋の千貫沼や赤城山麓から南下した小河川の合流する地点に突き当たることをここに付け加えておく。

どのような植物が栽培されていたのかについては、花粉分析を行なったわけではないので推定の域を脱⁽⁵⁾しないが、古代から栽培されており、これだけの灌漑を必要とする植物としてタデアイ、オカボなどがあげられる。

次に溝の使用されていた年代について考えてみる。第12図に示した1~5の須恵器の蓋坏は、⁽⁶⁾いずれも陶邑編年のI型式4ないし5段階に比定され、5世紀末~6世紀初頭の年代が与えられる。また、6の土師器坏は6世紀中葉から後半にかけてのものと考えられ、これより年代の新しくなる遺物は出土していない。

しかし、いずれも流入のものであるため、遺物の年代がただちに溝の年代につながるとは考え難い。⁽⁷⁾現に、両址の覆土には6世紀後半に降下したとされるF Pの二次堆積が認められている。また、浅間B軽石純層が両址のかなり上部に堆積している。

このように火山の噴出物から溝の年代を推定すると、下限は6世紀後半から12世紀初頭までが考えられることになるが、これではあまりにも大まか過ぎるので、ここではF Pの二次堆積状況から6世紀後半から7世紀後半の年代を考えてみた。尚、溝の明確な使用年代については今後の発掘調査による出土遺物の増加によって解決されるとみる。

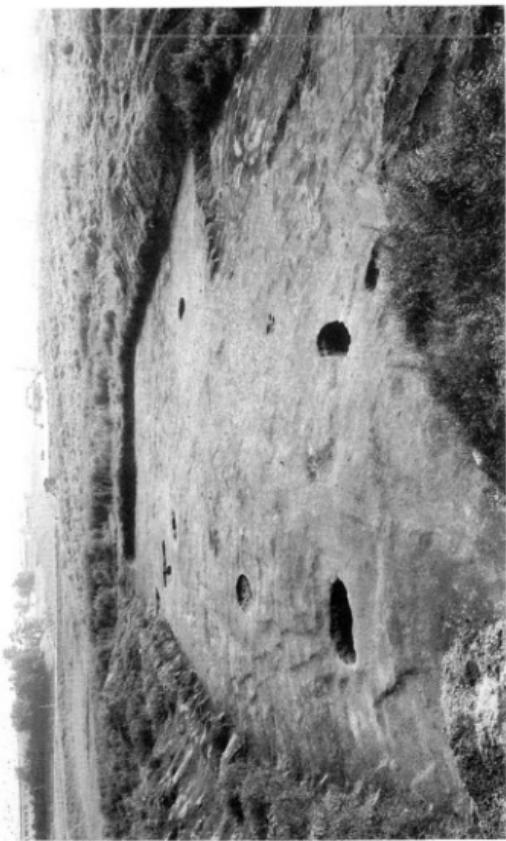
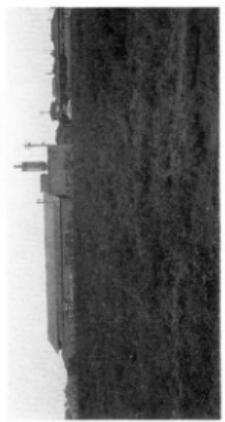
最後に、1-a・b号溝のようなF Pの二次堆積が観られる溝が、他にも諏訪遺跡、東原西⁽⁸⁾遺跡で検出されていることを付け加えておく。幅や深さ、断面が薬研堀という点も類似しており、泉沢町、荒口町一带に同様の溝が数多く伸び、拡がると考えられる。

(武部 喜光)

参考、引用文献

- 註1~3.10) 伊庭彰一ほか 『昭和60年度、荒砥北部遺跡群発掘調査概報』1986 群馬県教育委員会
註4) 『昭和61年度、荒砥北部遺跡群』として群馬県教育委員会が現在整理中である。なお、整理段階で正式な遺跡名が新山遺跡(C地区)から上鶴谷遺跡に変更された。
註5) 折原洋一ほか 『柳久保遺跡群』1986 前橋市埋蔵文化財発掘調査団
註6) 大和久義平 『馬鹿遺跡発掘調査報告書』1981 朝霞市遺跡調査会
註7) 中村浩一ほか 『陶邑I・II・III』1976・1977・1978 大阪府教育委員会
註8) 新井房夫ほか 『テフラと日本考古学』1984 古文化財編集委員会
註9) 井上唯雄ほか 『昭和58年度、荒砥北部遺跡群発掘調査概報』1984 群馬県教育委員会

写 真 図 版





1-a・b号溝（北から望む）



1-a・b号溝（北から）



1-b号溝の階段状掘り込み



1-a・b号溝南側断面



沖積地地区（北から望む）



沖積地地区（東から望む）

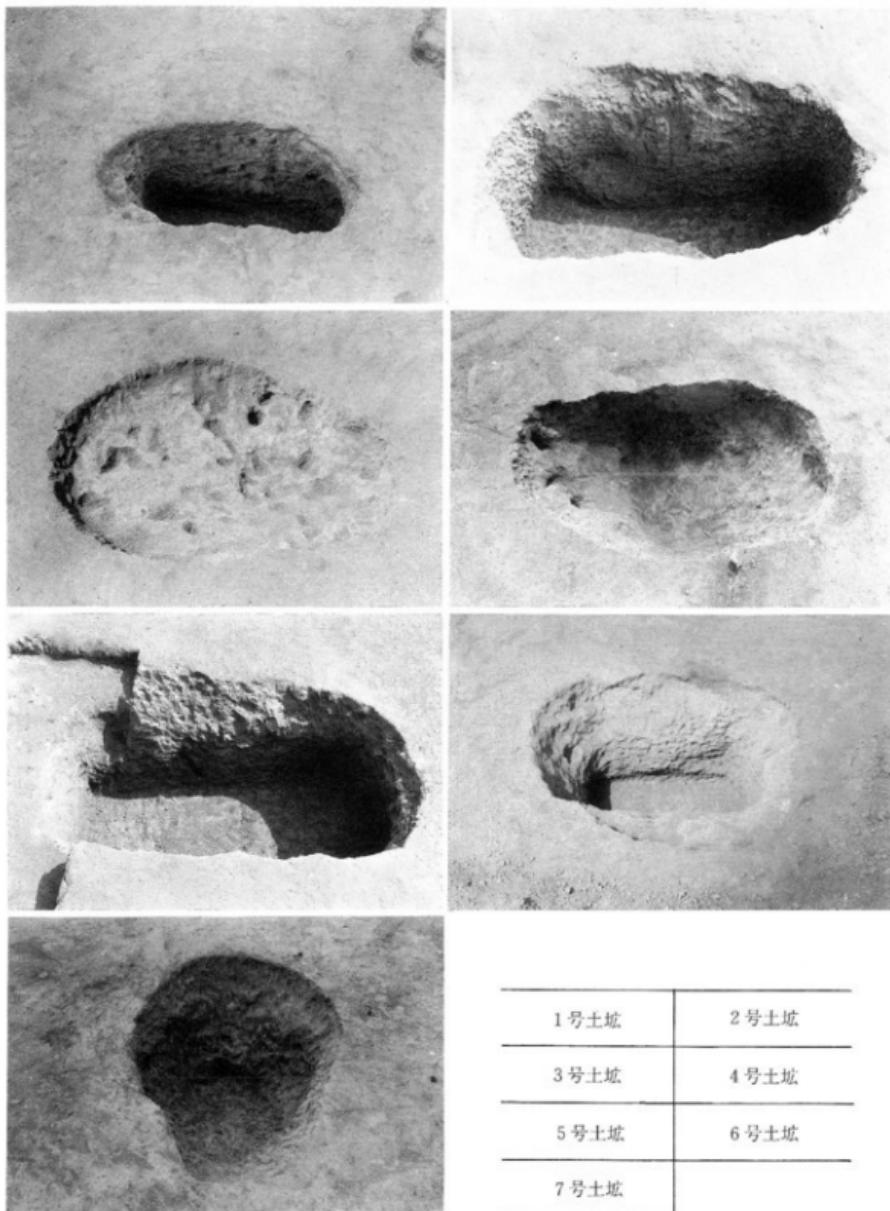


3号溝（東から）



2号溝（南から）

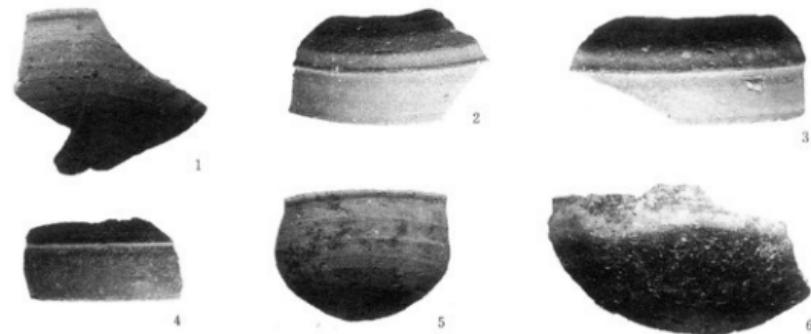
図版 4



1号土塚	2号土塚
3号土塚	4号土塚
5号土塚	6号土塚
7号土塚	



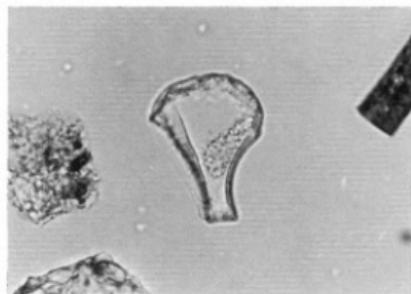
縄文時代包含層の遺物



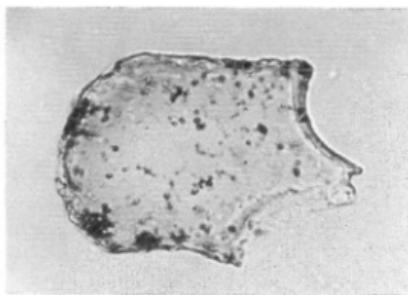
1-a + b号溝の遺物



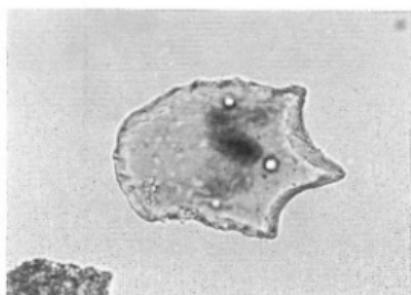
A 地点 6 層 - 2



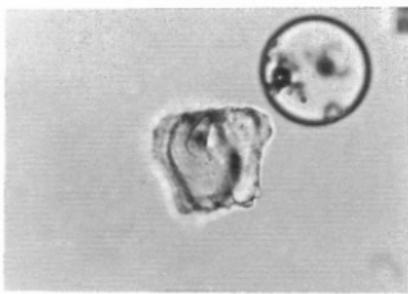
B 地点 1 層



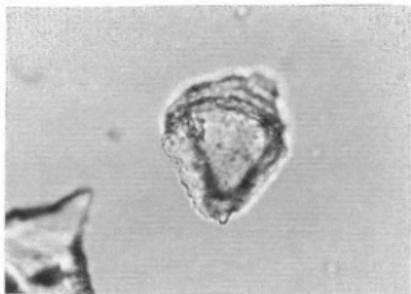
B 地点 1 層



A 地点 6 層 - 1



A 地点 6 層 - 1



B 地点 2 層 - 1

イネ・ヨシ属・タケ亜科の微動細包プランツ・オパール



印 刷	昭和61年10月25日
発 行	昭和61年10月31日
編 集	山武考古学研究所
発行者	前橋市埋蔵文化財発掘調査団
	前橋市教育委員会
印刷所	(株)文化総合企画
	T E L 0476-24-1563

