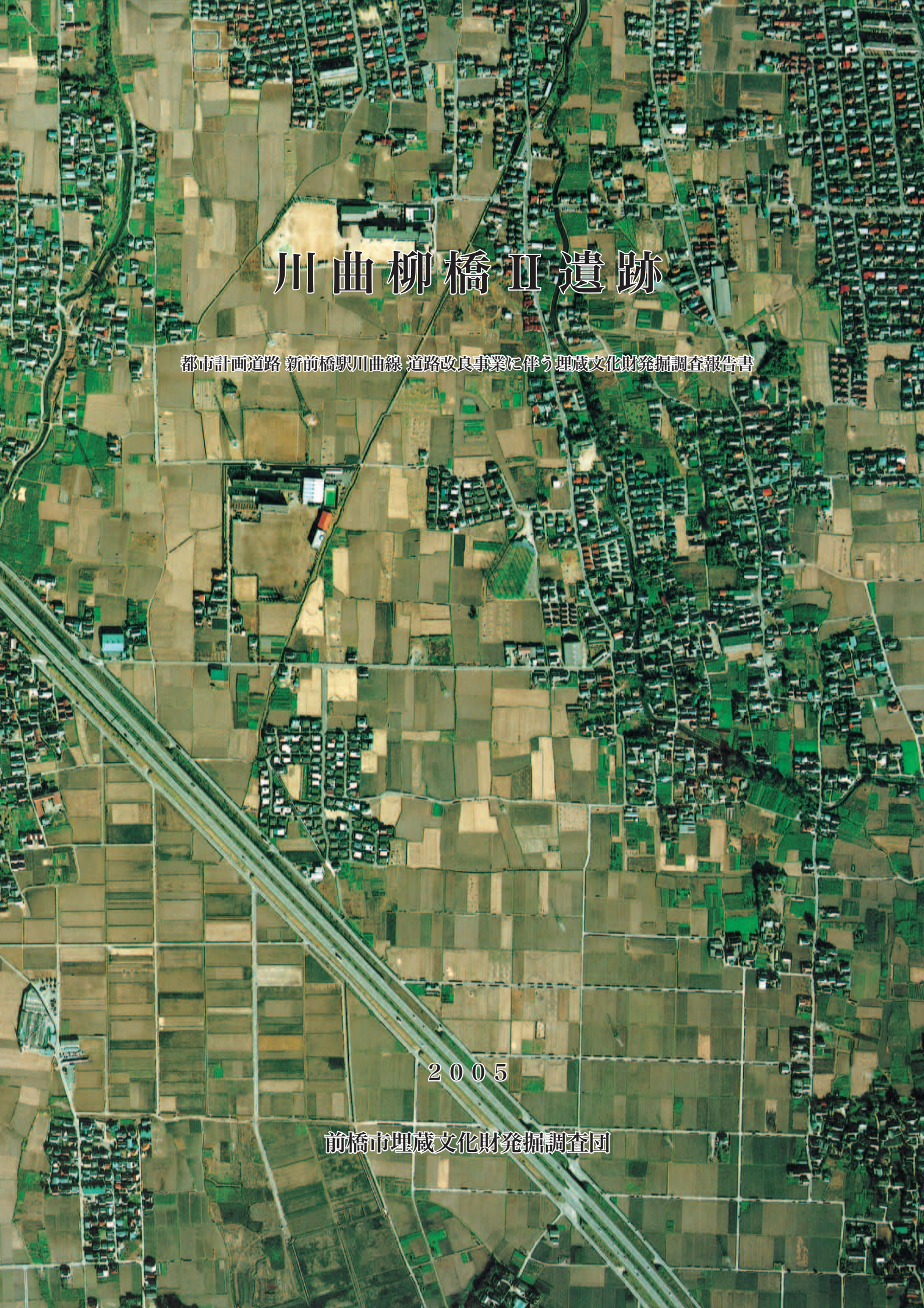


川曲柳橋Ⅱ遺跡

都市計画道路 新前橋駅川曲線 道路改良事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

2005

前橋市埋蔵文化財発掘調査団

川曲柳橋Ⅱ遺跡

都市計画道路 新前橋駅川曲線 道路改良事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

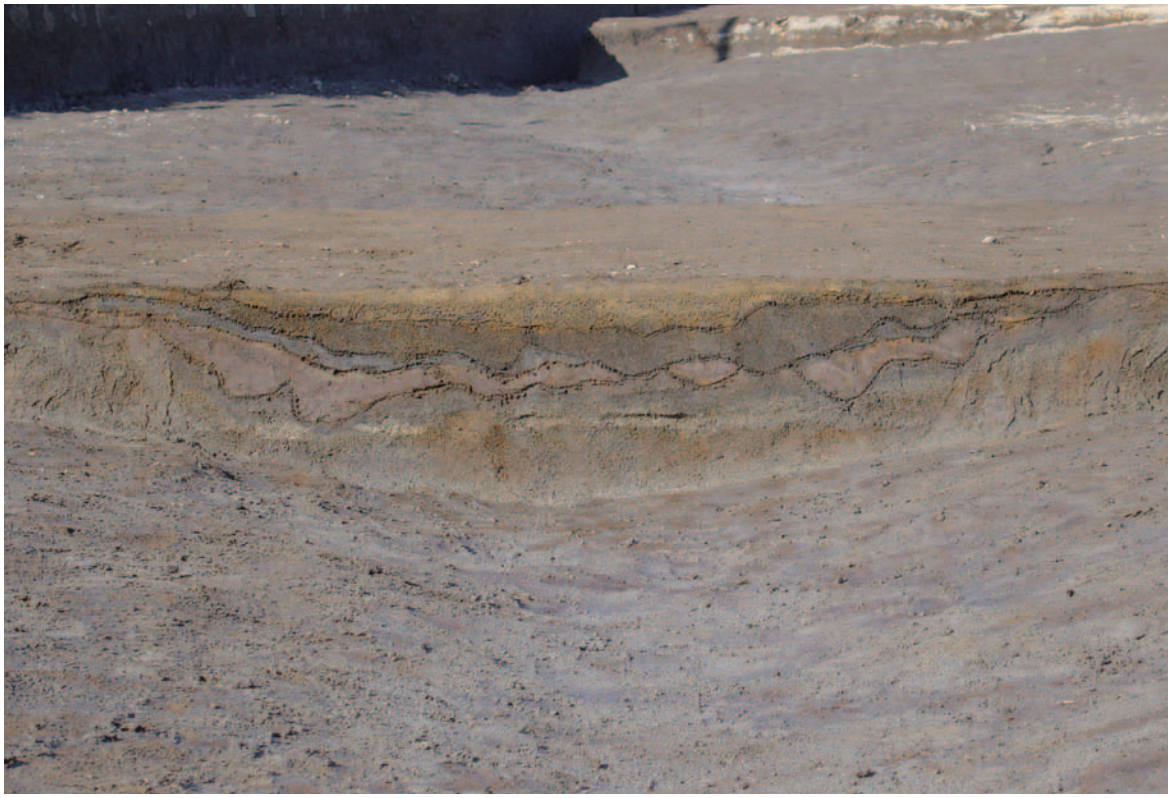
２００５

前橋市埋蔵文化財発掘調査団

川曲柳橋Ⅱ遺跡から榛名山を望む

浅間Ｂ軽石下水田全景（Ｂ区、右側が北）

浅間Ｂ軽石下水田の歩行列（Ｂ１区南、右側が北）



10号溝の浅間Ｂ軽石堆積状況（南から）

はじめに

前橋市は関東平野の北西部に位置し、名山赤城山を背に利根川や広瀬川が市街地を貫流する、四季折々の風情にあふれる県都です。市域は豊かな自然環境に恵まれ、2万年前の旧石器時代から人々が生活を始めました。そのため市内のいたる所から、人々の息吹を感ずることのできる遺跡や史跡、多くの歴史遺産が存在します。

古代において前橋の地は、８００余りの古墳が存在していたように、上毛野の国の中心地として栄え、また、続く律令時代になってからは総社・元総社地区に山王廃寺、上野国分僧寺、上野国分尼寺、上野国府など重要な施設が次々に造られました。

中世になると、戦国武将の長尾氏、上杉氏、武田氏、北条氏が鎬をけずった地として知られ、近世においては、譜代大名の酒井氏、松平氏が居城した関東四名城の一つに数えられる厩橋城が築かれました。

やがて近代になると、生糸の一大生産地であり、横浜港から前橋シルクの名前で遠く海外に輸出され、日本の発展の一翼を担うなど、まさに、歴史性豊かな街です。

川曲柳橋Ⅱ遺跡は、市の南西部に位置し、前橋高崎連携事業として進めている道路建設に先立つ事前発掘調査です。調査の結果、平安時代の天仁元年（1108年）の浅間山噴火に伴う軽石に覆われた水田跡が発見されました。本水田跡は、高崎市日高遺跡に代表される日高条里との関連が考えられ、平成９年度に実施した川曲柳橋遺跡に隣接する貴重な遺跡です。

最後になりましたが、この調査事業を円滑に進められたのは、関係機関や各方面のご配慮の結果といえます。また、寒風の中、直接調査に携わってくださった担当者・作業員のみなさんに厚くお礼申しあげます。

本報告書が斯学の発展に少しでも寄与できれば幸いに存じます。

平成17年3月

前橋市埋蔵文化財発掘調査団

団長　中原惠治

例　　言

1．本報告書は前橋市が計画する都市計画道路新前橋駅川曲線道路改良事業に伴う川曲柳橋Ⅱ遺跡埋蔵文化財発掘調査報告書である。

2．本遺跡の遺跡コードは 16A127 である。

3．発掘調査および整理作業は前橋市埋蔵文化財発掘調査団の指導のもと、技研測量設計株式会社がこれを実施した。

4．発掘調査の事項は下記の通りである。

遺跡所在地			群馬県前橋市川曲町 179-5 ほか
発掘調査期間			平成 16 年 11 月 22 日～平成 17 年 2 月 10 日
整理・報告書作成期間			平成 17 年　2 月 10 日～平成 17 年 3 月 11 日
委託者	前橋市長		高木政夫
事務担当職員	前橋市埋蔵文化財発掘調査団	調査係員	齊木一敏
			須藤健夫
業務監督員	前橋市埋蔵文化財発掘調査団	事務局次長	前原　豊
		調査係員	齊木一敏
			大﨑和久
発掘・整理担当者	技研測量設計株式会社		前田和昭

5．本書の編集は前田和昭（技研測量設計株式会社）が行った。執筆はⅠを齊木一敏（前橋市埋蔵文化財発掘調査団）、他を前田和昭が担当した。

6．本書は挿図、図版を含む全ての記録をデジタル化して編集し、その処理は前田和昭　土屋一未　桑原和子　石田　喬（技研測量設計株式会社）が担当した。なお、発掘調査には宇佐美義春も参加した。

7．テフラ・プラントオパールの分析は株式会社古環境研究所に依頼した。

8．発掘調査で出土した遺物および、図面等の資料は前橋市教育委員会文化財保護課で保管されている。

9．発掘調査から本書刊行まで、下記の諸氏に有益な御指導、御助言を頂いた。記して感謝の意を表したい。（敬称略）

小島敦子　滝澤　匡　永井智教　能登　健

凡　　例

1．全体図および遺構図の方位は北に座標北を表し、世界測地系を使用している。

2．挿図に国土地理院発行 1/25,000「前橋」を使用した。

3．遺物番号、挿図、観察表、写真図版ともに統一してある。

4．土層遺物の色調は農林水産省農林水産技術会議事務局監修、日本色彩研究所色票監修「新版標準土色帖」に拠る。

5．トーン ▨ は掘削面下、太線は遺構面を示す。

6．本書における火山噴出物の表記は略号を用いた。浅間粕川テフラは As-Kk、浅間Ｂ軽石は As-B、榛名二ツ岳渋川テフラは Hr-FA、浅間Ｃ軽石は As-C とした。

7．各遺構、土層断面図のⅠ～Ⅹ層は、基本土層に準じ、それ以外の土層については個別に記載した。

8．本書記載の土層断面図の縮尺はすべて 1/60 である。

目　次

はじめに
例言
凡例
Ⅰ．調査に至る経緯・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
Ⅱ．遺跡の立地と環境・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
　１．立地と歴史的環境・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
Ⅲ．調査の経過と方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5
　１．調査範囲と基本方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5
　２．調査経過・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5
Ⅳ．基本層序・・・6
Ⅴ．遺構と出土遺物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
　１．平安時代の水田・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
　（１）　水田・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
　（２）　溝・・14
　２．その他の時代・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・18
　（１）　溝・・18
Ⅵ．成果と問題点・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・25

付編　川曲柳橋Ⅱ遺跡の自然科学分析・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・33

挿図目次

第１図　遺跡周辺の地形分類図・・・・・・・・・・・・２
第２図　遺跡位置および周辺遺跡分布図・・・・・・・・３
第３図　調査範囲図・・・・・・・・・・・・・・・・・５
第４図　基本土層図・・・・・・・・・・・・・・・・・６
第５図　As-B軽石下水田全体図・・・・・・・・・・・・７
第６図　Ａ１区As-B軽石下水田平面図・・・・・・・・・８
第７図　Ａ１区As-B軽石下水田畦畔断面図・・・・・・・８
第８図　Ａ２区As-B軽石下水田平面図・・・・・・・・・８
第９図　Ａ２区As-B軽石下水田畦畔断面図・・・・・・・９
第10図　Ａ１、Ａ２区As-B軽石下水田水口断面図・・・・９
第11図　Ａ３区As-B軽石下水田平面図・・・・・・・・・９
第12図　Ａ３区As-B軽石下水田畦畔断面図・・・・・・・10
第13図　Ａ３区As-B軽石下水田水口断面図・・・・・・・10
第14図　Ｂ１区As-B軽石下水田水口断面図・・・・・・・10
第15図　Ｂ１区南側谷断面図・・・・・・・・・・・・・10
第16図　Ｂ１区As-B軽石下水田平面図・・・・・・・・・11.12
第17図　Ｂ１区As-B軽石下水田畦畔断面図・・・・・・・11.12
第18図　Ｂ２区As-B軽石下水田平面図・・・・・・・・・13
第19図　Ｂ３区As-B軽石下水田平面図・・・・・・・・・13
第20図　Ｂ２、Ｂ３区As-B軽石下水田畦畔断面図・・・・13
第21図　As-B軽石下水田出土遺物・・・・・・・・・・・13
第22図　Ｂ区10、11、12、13号溝断面図・・・・・・・・15
第23図　１、２号溝平面、断面図・・・・・・・・・・・19
第24図　３、４号溝平面図・・・・・・・・・・・・・・20
第25図　３号溝断面図・・・・・・・・・・・・・・・・21
第26図　５号溝出土遺物・・・・・・・・・・・・・・・21
第27図　５号溝平面、断面図・・・・・・・・・・・・・21
第28図　６号溝平面、断面図・・・・・・・・・・・・・22
第29図　８号溝平面、断面図・・・・・・・・・・・・・23
第30図　７、９号溝平面、断面図・・・・・・・・・・・24
第31図　条理模式図・・・・・・・・・・・・・・・・・25
第32図　川曲柳橋遺跡Ⅱ遺跡周辺の現地表条里・・・・・26
第33図　Ａ区（左）、Ｂ区（右）坪内畦畔計測図・・・・27
第34図　川曲柳橋Ⅱ遺跡周辺のAs-B軽石下水田・・・・・31.32

表目次

第１表　周辺遺跡一覧・・・・・・・・・・・・・・・・４
第２表　As-B軽石下水田出土遺物観察表・・・・・・・・14
第３表　水田址計測表（１）・・・・・・・・・・・・・16
第４表　水田址計測表（２）・・・・・・・・・・・・・17
第５表　畦畔計測表（１）・・・・・・・・・・・・・・17
第６表　畦畔計測表（２）・・・・・・・・・・・・・・18
第７表　５号溝出土遺物観察表・・・・・・・・・・・・22

写真図版目次

ＰＬ－１　Ａ区から赤城山を望む
　　Ｂ区As-B軽石下水田全景

ＰＬ－２　Ａ１区As-B軽石下水田全景
　　Ａ２区As-B軽石下水田全景

ＰＬ－３　Ａ３区As-B軽石下水田全景
　　Ｂ１区As-B軽石下水田全景

ＰＬ－４　Ｂ２、Ｂ３区As-B軽石下水田全景
　　Ａ区調査区全景　　Ａ３区水田面全景
　　Ｂ１区水路北側全景　Ａ区畦畔Ｃ－Ｃ’

ＰＬ－５　Ａ区畦畔Ｆ－Ｆ’　Ａ区畦畔Ｇ－Ｇ’
　　Ａ区畦畔Ｈ－Ｈ’　Ａ区畦畔Ｉ－Ｉ’
　　Ａ区畦畔Ｑ－Ｑ’　Ａ区畦畔Ｕ－Ｕ’
　　作業風景１　作業風景２

ＰＬ－６　10号溝全景　10号溝Ａ－Ａ’
　　11号溝全景　12号溝Ａ－Ａ’
　　Ｂ１区南側谷Ａ－Ａ’　13号溝Ａ－Ａ’
　　水田遺物No.１出土状況　水田遺物No.２出土状況

ＰＬ－７　Ｂ区水口Ａ－Ａ’　Ｂ区畦畔Ｍ－Ｍ’
　　１、２号溝全景　１、２、４号溝Ａ－Ａ’
　　３号溝Ａ－Ａ’　５号溝全景
　　５号溝Ａ－Ａ’　６号溝Ａ－Ａ’

ＰＬ－８　６号溝全景　７、９号溝Ａ－Ａ’
　　７、９号溝Ｂ－Ｂ’　８号溝Ａ－Ａ’
　　水田遺物No.１　水田遺物No.２
　　５号溝出土遺物

Ⅰ．調査に至る経緯

本発掘調査は、都市計画道路　新前橋駅川曲線　道路改良事業に伴い実施された。

平成 16 年 10 月 6 日、前橋市長　高木政夫より、埋蔵文化財発掘調査の依頼が前橋市教育委員会に提出された。前橋市教育委員会ではこれを受け、内部組織である前橋市埋蔵文化財発掘調査団　団長　中原惠治（以下「調査団」という。）に対し調査実施について依頼した。しかし、既に市内数カ所において調査団直営による発掘調査が実施されており、調査団直営で実施することは困難と判断した。よって、民間調査会社による発掘調査を進める方針を決め、前橋市と調査団の間で平成 16 年 10 月 15 日付けで埋蔵文化財発掘調査に関する協定書を締結した。これに基づき、11 月 15 日付けで、依頼者である前橋市と調査団との間で埋蔵文化財発掘調査委託契約を締結し、その後、11 月 16 日付けで民間調査会社である技研測量設計株式会社　代表取締役社長　嶋田　仁との間で委託契約を締結し、現地調査開始に至る。

なお、遺跡名称「川曲柳橋Ⅱ遺跡」（市遺跡コード：16 A 127）の「柳橋」は旧地籍の小字名を採用し、名称中のローマ数字「Ⅱ」は当調査団で過去に調査した遺跡と区別するために付したものである。

Ⅱ．遺跡の立地と環境

Ⅰ．立地と歴史的環境

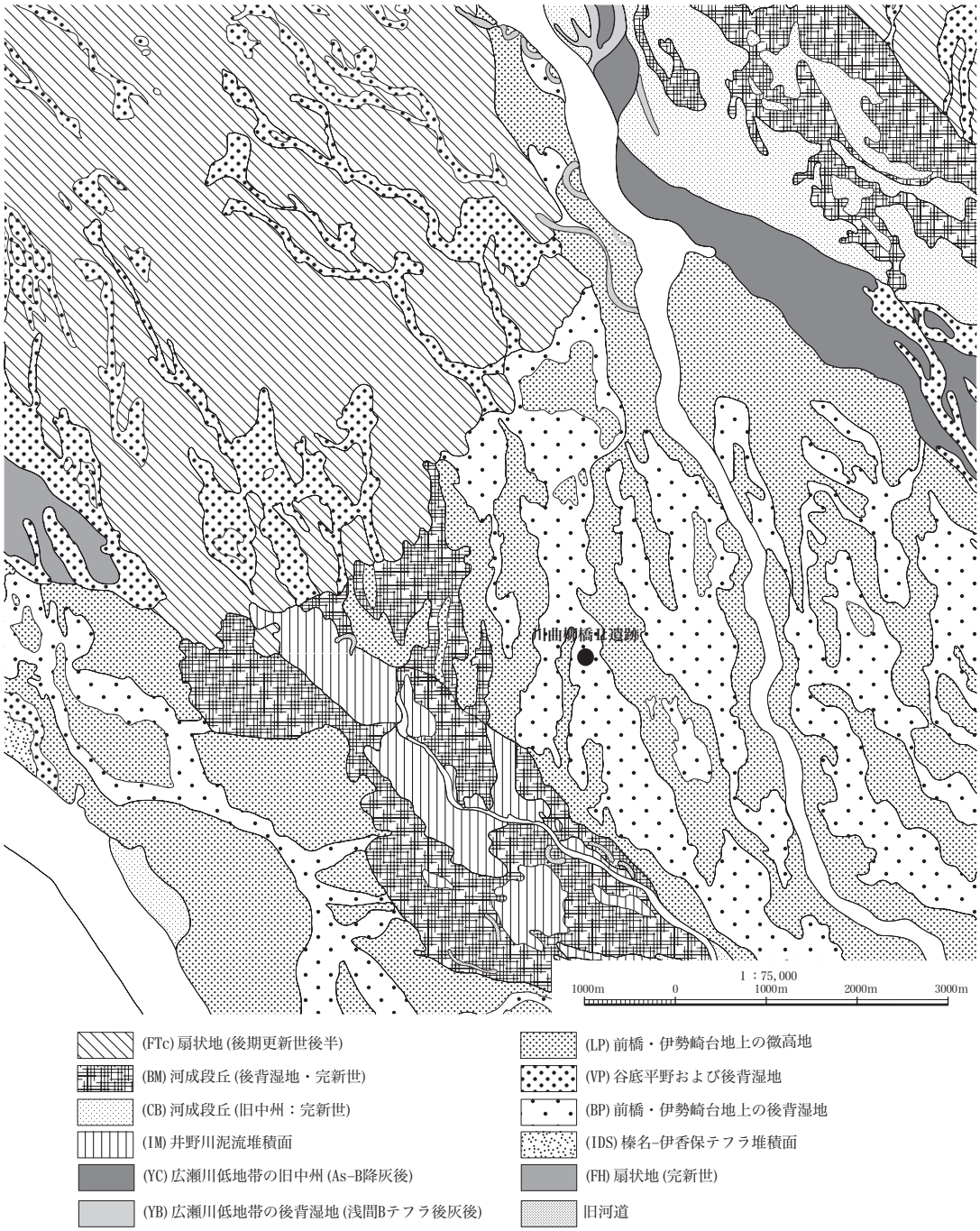
川曲柳橋Ⅱ遺跡は前橋市川曲町 179-5 ほかに所在する。高崎市との境に近い市域の南東部、前橋市役所から直線距離約 4.2km に位置する。本遺跡は約 24,000 年前の浅間山噴火を起因とする火山泥流堆積物と、それを被覆する水成ローム層から成り立つ前橋台地上に立地し、北西には相馬ヶ原扇状地の扇端部が迫っている。利根川西岸部の前橋台地の水系は主な河川として八幡川、染谷川、井野川があるが、これらはすべて榛名山麓を源として、相馬ヶ原扇状地を東南流して前橋台地に流入している。付近の地形を詳細に見てみると、本遺跡地の東方 300m に滝川、西方 900m には染谷川が共に南流し、中小河川によって形成された帯状の微高地と、それに付随する後背湿地から成っており、現在では主に微高地は宅地、後背湿地は水田として利用されている。標高は調査区付近で約 93m から 94m で北西から南東にかけて緩やかに傾斜している。現在の水田は、1604 年（慶長 9 年）秋山長朝によって開削された、天狗岩用水により給水されているが、河川に挟まれた立地や榛名山麓の湧水地から近いことを考えると、古代から水利については恵まれた環境であったと思われる。

本遺跡の所在する前橋台地は、稲作が盛んな地域であると同時に、発掘調査においても水田跡検出事例が多い地域である。本遺跡の北東 2.2km に関越自動車道建設、圃場整備により調査された日高遺跡 (No.2)(No.3) がある。この調査で、横倉興一は As-B に覆われた平安時代後期の水田を方格地割りによる条里水田として検討し、これを契機として、B 下水田と条里制との関係が注目されることとなる。前橋市域では開発に伴い、勝呂遺跡 (No.4)、五反田遺跡 (No.5)、五反田Ⅱ遺跡 (No.6)、箱田川西遺跡 (No.7)、村前遺跡 (No.8)、前箱田村西Ⅱ遺跡 (No.9)、箱田境遺跡 (No.10)、稲荷遺跡 (No.11)、前箱田遺跡 (No.12)、下新田中沖遺跡 (No.23)、下新田中沖Ⅱ遺跡 (No.24)、利根川東岸では、六供中京安寺遺跡 (No.13)、中大門遺跡 (No.14)、櫛島川端遺跡 (No.15) の調査が行われ、本遺跡の隣接地においても、川曲島野遺跡 (No.17)、柳橋遺跡 (No.18)、地蔵前遺跡 (No.19)、川曲地蔵前Ⅱ遺跡 (No.20)、川曲毘沙門前遺跡 (No.21) で As-B 軽石下水田を検出している。また、高崎市域では、新保遺跡 (No.16)、新保田中村前遺跡 (No.36)、西島遺跡 (No.22)、京目作道遺跡 (No.25)、京目不動西遺跡 (No.26)、萩原団地遺跡 (No.27)、大沢北遺跡 (No.28)、島野一ツ谷東遺跡 (No.29)、島野大岩遺跡 (No.30)、島野大岩Ⅱ・Ⅲ遺跡 (No.31)(No.32)、新保八坂遺跡 (No.33)、京目杉ノ内・大沢大沢西遺跡 (No.34)、京目久保・天神前・柳ノ内・上小路遺跡 (No.35) 等多くの検出例がある。なかでも、日高遺跡、西島遺跡では条里水田の区画である、

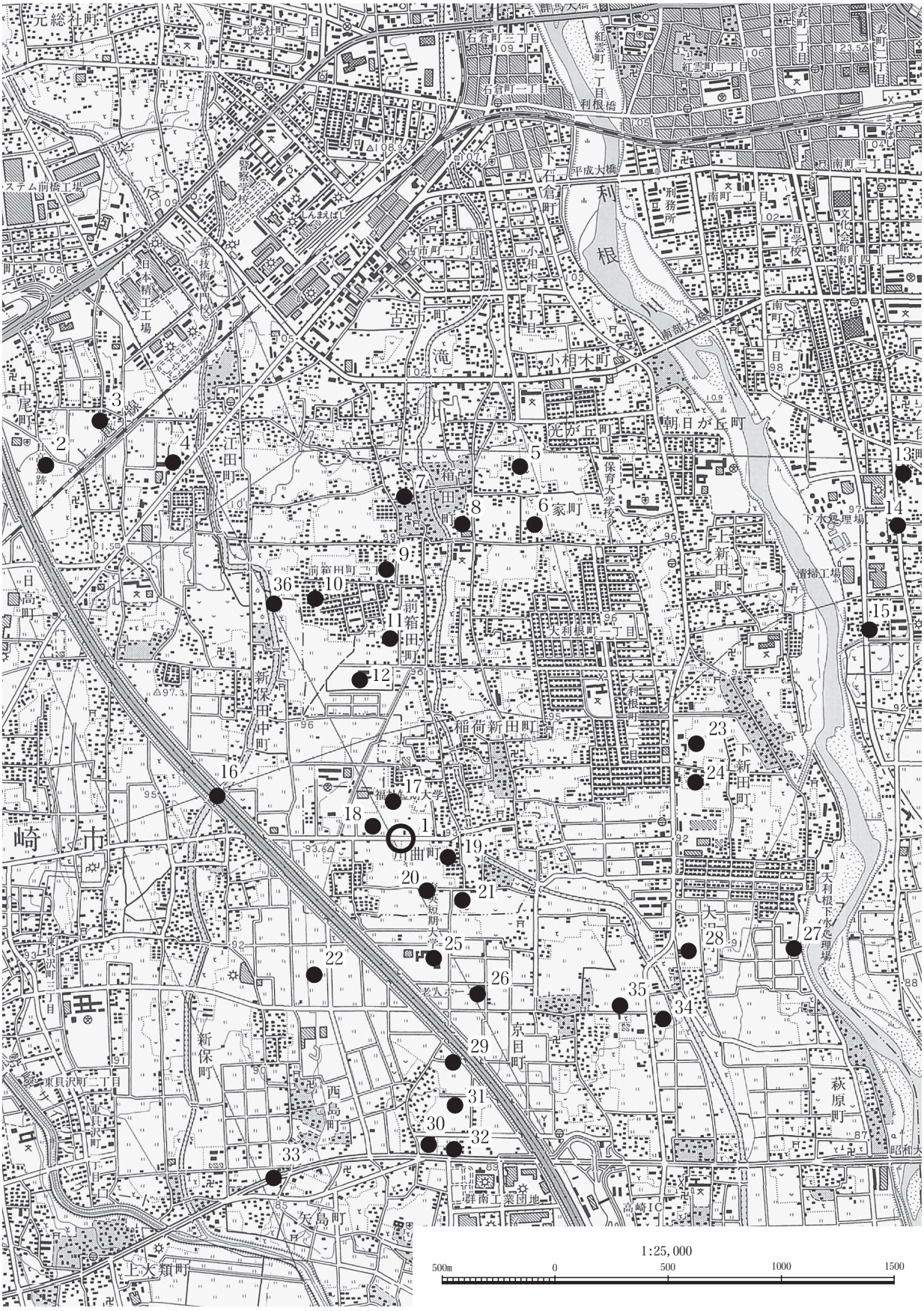
坪（一町）境の大畦畔交点が見つかっており、B下水田の条里区画を考える上での基点となっている。

参考・引用文献

（1）群馬県埋蔵文化財調査事業団「新保田中村前遺跡Ⅰ」 1990
（2）群馬県史編さん委員会「群馬県史」通史編1・2　1990、1991
（3）前橋市教育委員会「前橋市埋蔵文化財調査地一覧表」 1993
（4）高崎市市史編さん委員会「高崎市史　資料編　2」高崎市 2000



第1図　遺跡周辺の地形分類図（『群馬県史』通史編1　付図2より作成）



第２図　遺跡位置および周辺遺跡分布図

第１表　周辺遺跡一覧

No.	遺跡名	時　期				文献
		C	FA	FP	B	
1	川曲柳橋Ⅱ遺跡				○	
2	日高遺跡（群馬県教委調査）	○			○	「日高遺跡」群馬県埋蔵文化財調査事業団’82
3	日高遺跡（高崎市教委調査）	○	○		○	「日高遺跡Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ」高崎市教育委員会’79’80’81’82
4	勝呂遺跡				○	「勝呂遺跡」前橋市教育委員会’87
5	五反田遺跡				○	「五反田遺跡」前橋市教育委員会・前橋市埋蔵文化財発掘調査団’87
6	五反田Ⅱ遺跡				○	「五反田Ⅱ遺跡」前橋埋蔵文化財発掘調査団’95
7	箱田川西遺跡	○			○	「箱田川西遺跡」前橋市埋蔵文化財発掘調査団’99
8	村前遺跡	○			○	「村前遺跡」前橋市教育委員会・前橋市埋蔵文化財発掘調査団’87
9	前箱田村西Ⅱ遺跡				○	「前箱田村西Ⅱ遺跡」前橋市埋蔵文化財発掘調査団’00
10	箱田境遺跡				○	「箱田境遺跡」前橋市教育委員会・前橋市埋蔵文化財発掘調査団’85
11	稲荷遺跡				○	「稲荷遺跡」前橋市埋蔵文化財発掘調査団’97
12	前箱田遺跡				○	「前箱田遺跡」前橋市教育委員会’83
13	六供中京安寺遺跡				○	「六供中京安寺遺跡・六供下堂木Ⅲ遺跡」前橋市埋蔵文化財発掘調査団’98
14	中大門遺跡				○	「中大門遺跡」前橋市教育委員会’84
15	橳島川端遺跡	○	○	○	○	「橳島川端遺跡・公田東遺跡・公田池尻遺跡」群馬県埋蔵文化財調査事業団’97
16	新保遺跡	○	○	○	○	「新保遺跡Ⅲ」群馬県埋蔵文化財調査事業団’88
17	川曲島野遺跡				○	
18	柳橋遺跡				○	「柳橋遺跡」前橋市埋蔵文化財発掘調査団 ’94
19	地蔵前遺跡				○	「地蔵前遺跡」前橋市教育委員会・前橋市埋蔵文化財発掘調査団’88
20	川曲地蔵前Ⅱ				○	
21	川曲毘沙門前遺跡				○	「川曲毘沙門前遺跡」前橋市埋蔵文化発掘調査団’98
22	西島遺跡群	○			○	「西島遺跡群Ⅱ」高崎市教育委員会’85
23	下新田中沖遺跡				○	「下新田中沖遺跡」前橋市埋蔵文化財発掘調査団’98
24	下新田中沖Ⅱ遺跡				○	「下新田中沖Ⅱ遺跡」前橋市埋蔵文化財発掘調査団’98
25	京目作道遺跡	○			○	「京目町作道遺跡」高崎市遺跡調査会発掘調査団’86
26	京目不動西遺跡				○	「高崎市内遺跡緊急埋蔵文化財発掘調査報告書」高崎市教育委員会発掘調査団’93
27	萩原団地遺跡		○	○	○	「荻原団地遺跡」高崎市遺跡調査会発掘調査団’93
28	大沢北遺跡				○	「大沢遺跡」高崎市遺跡調査会発掘調査団’97
29	島野一ツ谷東遺跡				○	「島野一ツ谷東Ⅰ遺跡」高崎市教育委員会’97
30	島野大岩遺跡				○	「高崎市内遺跡緊急埋蔵文化財発掘調査報告書」高崎市教育委員会発掘調査団’90
31	島野大岩Ⅱ遺跡				○	「島野大岩Ⅱ・Ⅲ遺跡」高崎市教育委員会発掘調査団’97
32	島野大岩Ⅲ遺跡				○	「島野大岩Ⅱ・Ⅲ遺跡」高崎市教育委員会発掘調査団’97
33	新保八坂遺跡				○	「平成９年度高崎市内小規模埋蔵文化財発掘調査既報２　上中居荒神Ⅱ遺跡・倉賀野東上正六遺跡・新保八坂遺跡」高崎市教育委員会発掘調査団’98
34	京目杉ノ内・大沢大沢西遺跡				○	「京目杉ノ内・大沢大沢西遺跡」高崎市教育委員会’99
35	京目久保・天神前・柳ノ内・上小路遺跡		○		○	「京目久保・天神前・柳ノ内・上小路遺跡」高崎市教育委員会’00
36	新保田中村前遺跡	○	○		○	「新保田中村前遺跡Ⅰ」群馬県埋蔵文化財調査事業団’90

Ⅲ . 調査の経過と方法

1．調査範囲と基本方針

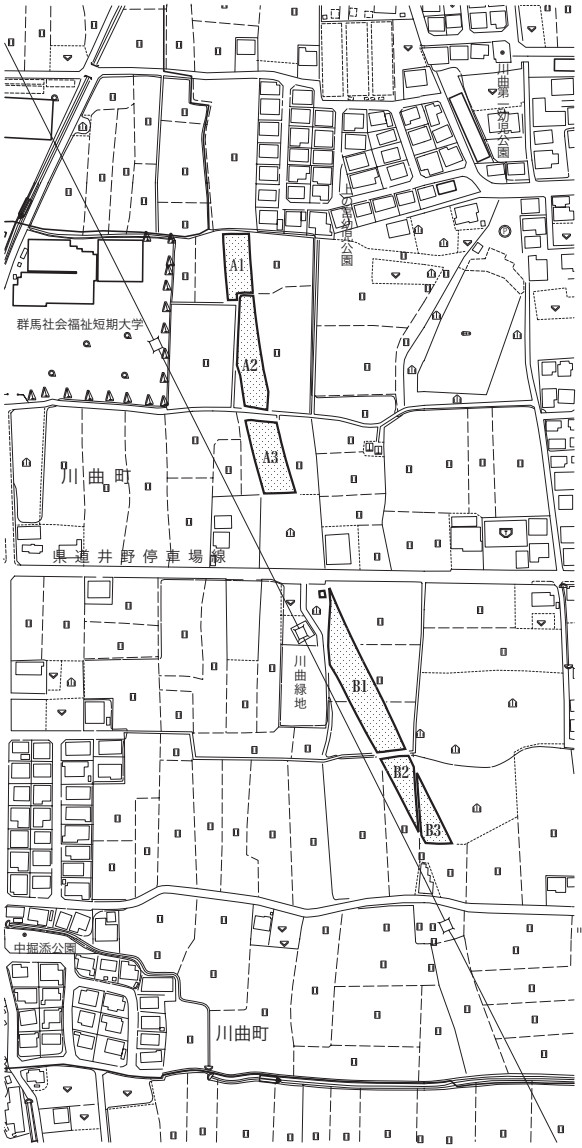
委託された調査箇所は東西 22m、南北 345m の道路部分約 6800 ㎡である。調査区の呼称については、調査範囲の位置、形状から県道井野停車場線を境に、北側をＡ区、南側をＢ区としてさらに１～３まで小区分した。グリッドについては国土座標系に基づき設置し、４ｍを基本単位とした。また、経線をＸ、緯線をＹとして、北西隅を基点に番付し、呼称とした。Ｘ０・Ｙ０の公共座標は第Ⅸ系＋ 40040.0 ｍ（Ｘ）－ 70430.0 ｍ（Ｙ）、緯度 36° 21’ 29” 8745、経度 139° 02’ 52” 8993、子午線収差角 27’ 56”、縮尺係数 0.999961 である。

調査方法はＢ区から表土掘削・遺構確認・方眼杭打ち等測量・遺構掘り下げ・遺構精査・測量および全景撮影の順序で行うこととした。

図面作成については、空中写真測量とトータル・ステーションを用いた器械測量を併用した。写真記録は 35mm モノクロ・リバーサル、デジタルカメラの３種類を使用し、ラジコンヘリコプターによる空中撮影も実施した。

2．調査経過

平成 16 年 11 月 22 日に器材搬入、調査区設定等の準備作業をし､24 日よりＢ１区から重機(バックフォー 0.7 ㎥）による表土掘削を開始した。調査区が現水田面より 40 ～ 50cm 程低く、隣接する用水路があったため、開始当初から湧水には悩まされた。その対策として、確認面である As-B 軽石一次堆積層上面から、深さ 80cm 程の排水路を人力で壁際に沿って掘削し、水中ポンプを常時稼動させる事とした。また、Ｂ１区水路西側については、現況で地山の造作が認められたために、まず東西・南北方向にＬ字型の試掘トレンチを設定し、遺構面残存の有無を確認した。その結果、調査区域の西側・南側は遺構面が削平されていたので、遺構面が残っていた中央部および西側を調査対象とすることとなった。その後、Ｂ区全域の遺構確認作業および水田面の精査を行い、同年 12 月 21 日に As-B 下水田面の全景撮影と空測を行った。続いてＡ区の表土掘削を開始して、平成 17 年１月６日から軽石除去作業と水田面精査を並行して行う事としたが、15、16 日の豪雨により、調査区の大半が水没してしまい、４日程、作業の中断を余儀なくされた。また遺構面が凍結する時期でもあり、凍結防止の養生マットを朝夕敷設しながらの作業は効率が悪く、工期との調整に大変苦慮した。Ａ区の As-B 軽石下水田面調査と同時に、Ｂ区水田下にトレンチ掘削による遺構確認作業を行い、Hr-FA を少量含む泥流層と As-C 軽石に覆われた



第３図　調査範囲図（S=1:5000）

面を部分的に確認し、記録作業を行いＢ区の調査は終了とした。Ａ区水田面については１月 28 日に全景撮影と空測をし、畦畔の断面等の記録作業をした上で、同年２月２日より水田下トレンチの掘削を行った。Ａ２区中央では埋没谷を検出し、谷中央部には流れ込みと考えられる Hr-FA 層を確認した。なお、この埋没谷の基底部は As-YP 層相当に位置すると考えられる。さらに As-C 軽石層がほぼトレンチ断面全域にわたって残っており、直下の黒褐色粘質土層から遺構検出の可能性があることから、トレンチ内を精査した結果、Ａ２区埋没谷南側において、黒褐色粘質土の下層にあたる白灰色粘質土層中より、溝１条を検出した。トレンチ内の溝覆土掘り下げと調査区西壁で方向確認をした上で、トレンチおよび溝の記録作業を行い、平成 17 年２月 10 日に埋め戻しを含め、調査は終了した。

Ⅳ．基本層序

本遺跡の層序は、場所により堆積状況の若干の差異はあるが、Ａ２区南壁を基本層序として観察した。

Ⅰ層　黒褐色土 (10YR3/1)　現耕作土。

Ⅱ層　褐灰色土 (10YR4/1) 締まり有、粘性やや弱い、灰白色粒１mm を多く、鉄分を含む。下層は鉄分沈殿層。

Ⅲ層　灰黄褐色土 (2.5YR4/2) 締まり有、粘性有、As-B 軽石混土層。

Ⅳ層　褐灰色 (10YR4/1) ～褐色軽石層 (10YR4/4)As-B 軽石一次堆積層、As-Kk が部分的に堆積する。

Ⅴ層　黒褐色粘質土 (10YR2/2) 締まり有、粘性強い、As-B 軽石下水田耕作土層。

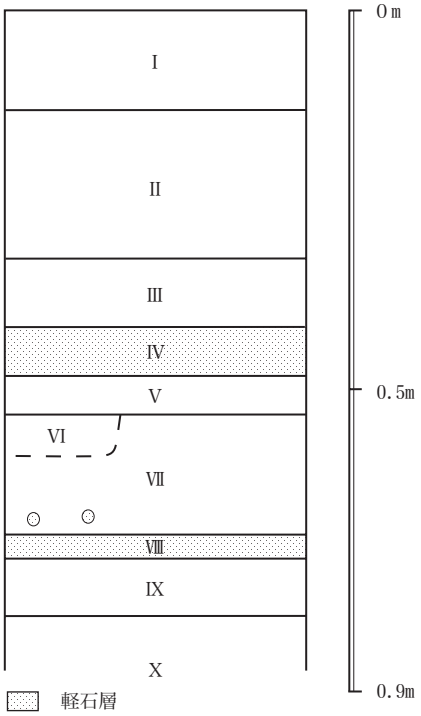
Ⅵ層　灰黄褐色土 (10YR4/2) 締まり有、粘性やや強い、灰黄褐色細砂粒を多く含む泥流層、Ｂ区を中心として一部のみ検出。

Ⅶ層　褐灰色土 (10YR4/1)　締まり有、粘性やや有、細砂粒を多く含む、部分的に Hr-FA を微量含む。

Ⅷ層　褐灰色砂質土（10YR6/1）As-C 軽石を主体とする。

Ⅸ層　黒褐色粘質土 (10YR2/2)　締まり有、粘性強い。

Ｘ層　灰白色粘質土（10YR7/1）　締まり有、粘性強い、上層はやや漸移的。



第４図　基本土層図

Ⅴ．遺構と出土遺物

１．平安時代の水田

（１）水田

被覆層と水田の残存状況　調査区のほぼ全域にわたって、合計 60 面検出された。As-B 軽石一次堆積層は厚さ３～20cm で、水田面を直接覆っており、上位にあたる赤色火山灰、上層の As-Kk も部分的ではあるが、残っている。水田面の残存状況は良好であり、畦畔の高さは最大 15cm である。

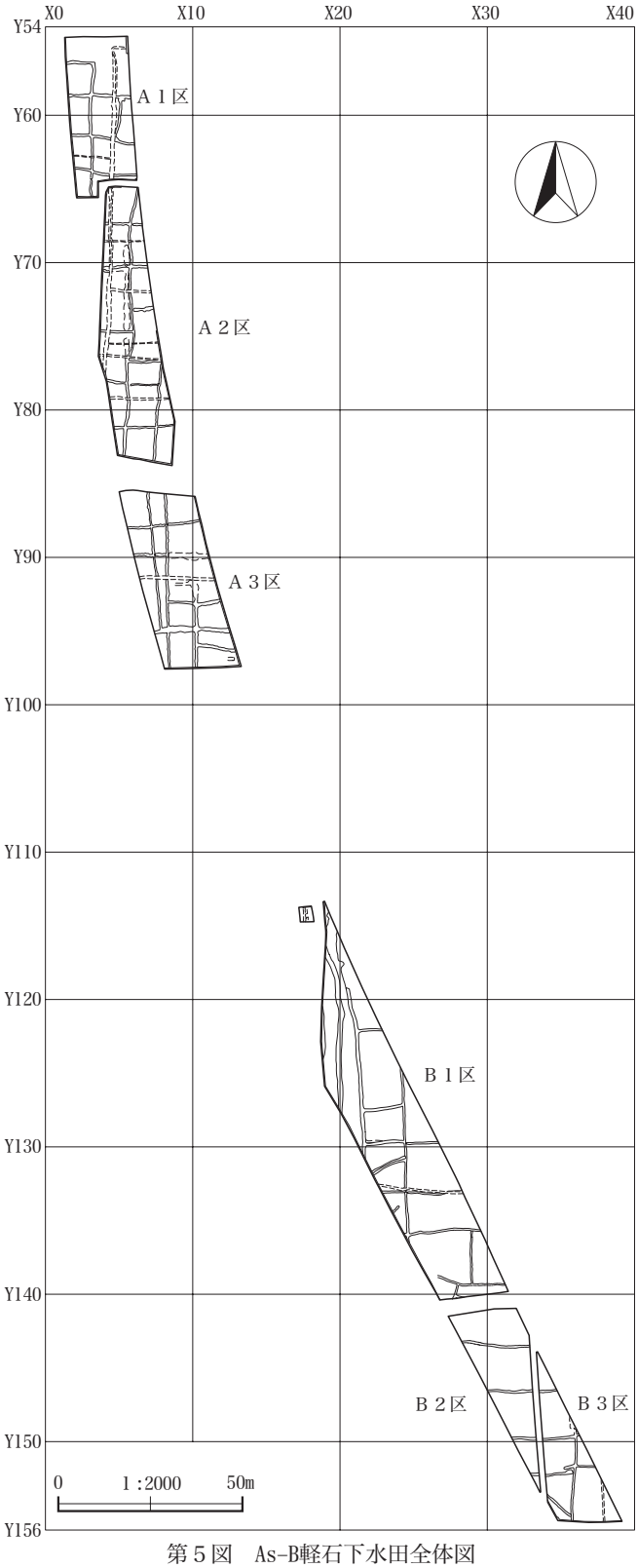
水田域の地形　水田確認面は北から南へ低くなっており、約 10m 間隔で南北間が 2.8cm の比高差がある。Ａ２区、Ｙ 72 ～ 76 付近は谷状にやや下がっており、中央部は他の水田面と比較して約 10cm 低くなっている。谷部の畦畔はかなり劣化し、水田としての生産性は低いと推測できる。また、Ａ３区南東角、Ｂ１区南西角には楕円状の窪地があり、特にＢ１区においては、窪地を避ける形で水田区画がされている。調査区内では一部の検出であるが、水溜等、何らかの機能を有してた可能性が高い。

畦畔の走向と区画　畦畔の走向軸は、ほぼ東西、南北となっており、調査区内を横断、縦断する主な畦畔はＡ区で南北５条、東西 11 条、Ｂ区で南北４条、東西８条である。

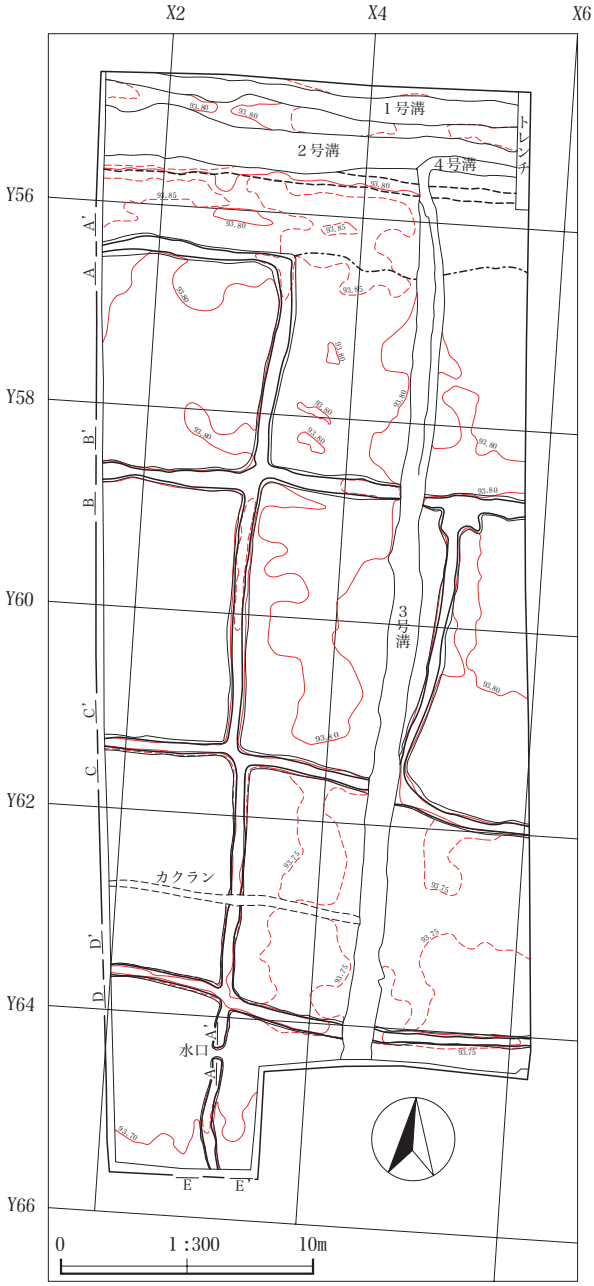
耕作土　水田耕作土表層に、耕作が行われなかったことを示す黒色帯はなく、軽石降下直前まで水田として使用されていたと考えられる。

足跡　Ｂ１区南側・Ｂ３区において人間の歩行列が、Ｂ２区では牛馬と推定できる歩行群が検出した。共に土壌収縮の問題から、性別・年齢等は不明であるが、Ｂ１区では基本的には東西方向に往復して歩行している。

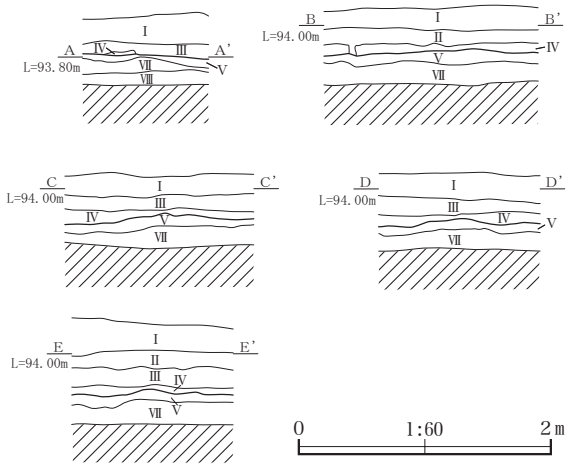
出土遺物　水田耕作土表面から、遺物上面を As-B 軽石に覆われた状態で、須恵器長頸壺底部破片、須恵器甕口縁部破片の計２点が出土した。時期は共に平安時代の所産と考えられる。



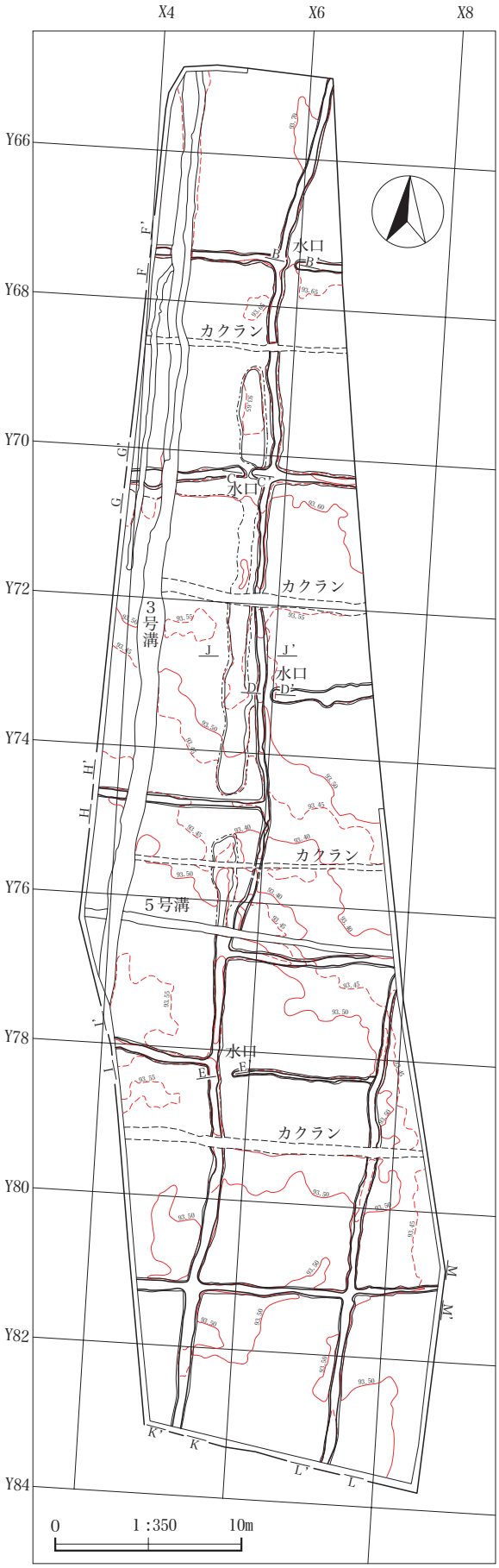
第５図　As-B軽石下水田全体図



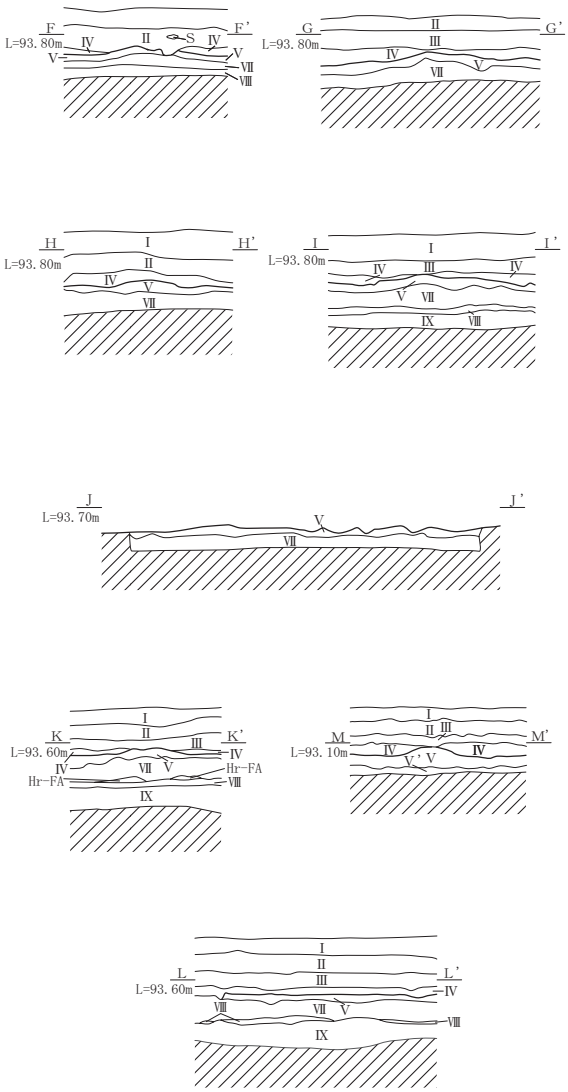
第６図　Ａ１区As-B軽石下水田平面図



第７図　Ａ１区As-B軽石下水田畦畔断面図

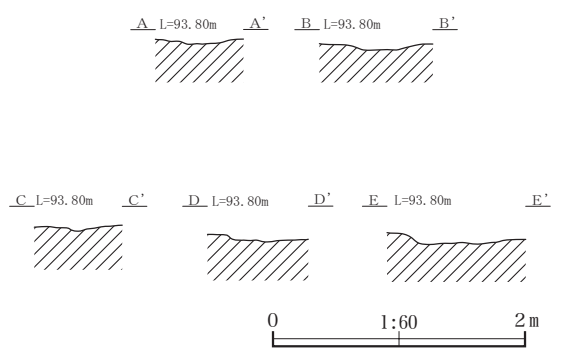


第８図　Ａ２区As-B軽石下水田平面図

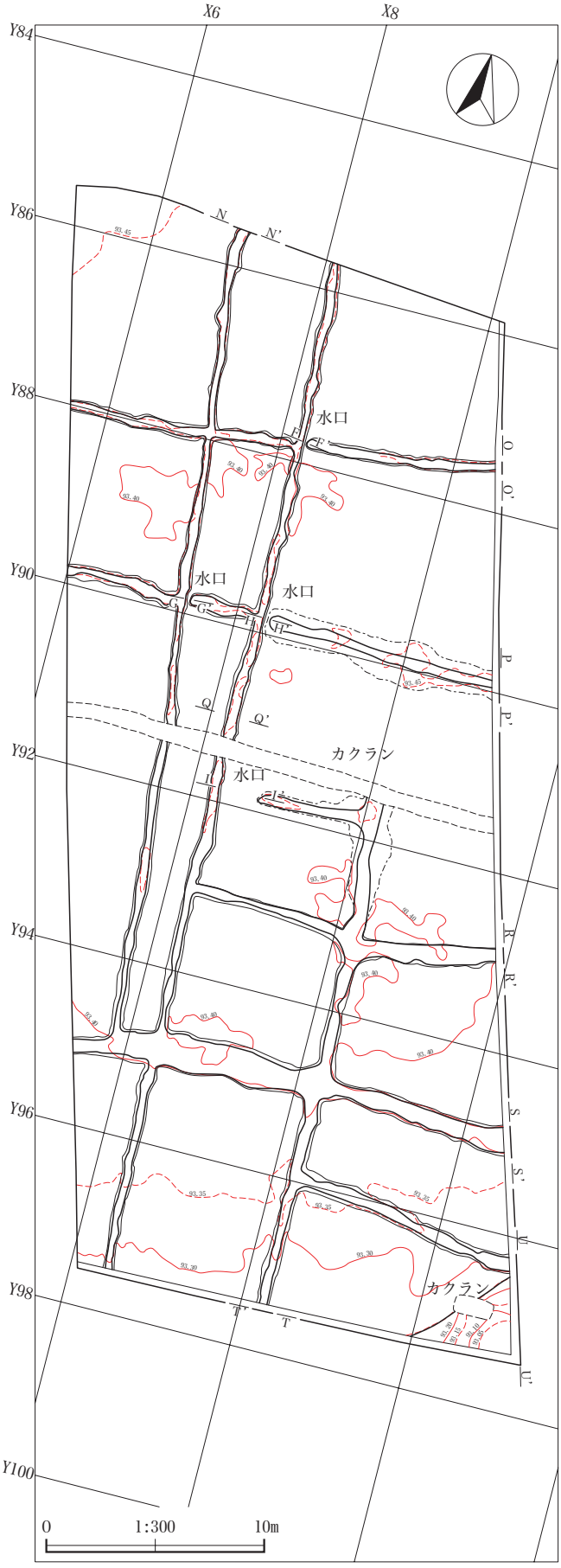


V'層　黒褐色粘質土(10YR3/1)　準耕作土層。

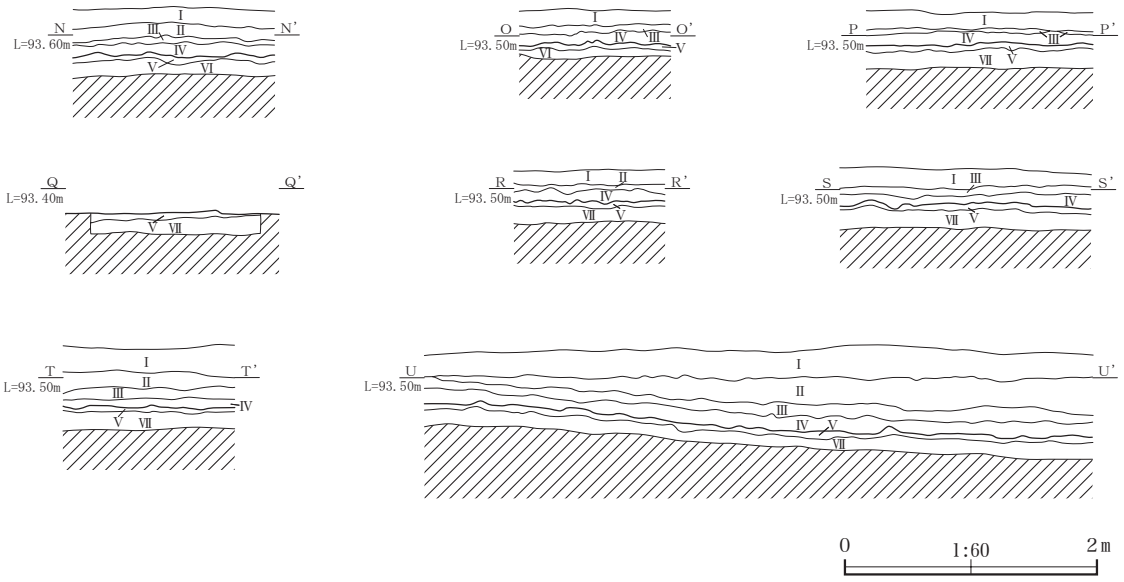
第９図　Ａ２区As-B軽石下水田畦畔断面図



第10図　Ａ１、Ａ２区As-B軽石下水田水口断面図

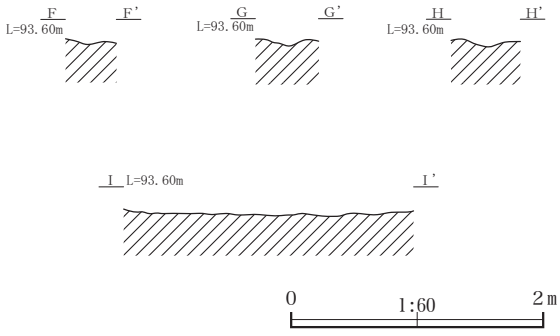


第11図　Ａ３区As-B軽石下水田平面図

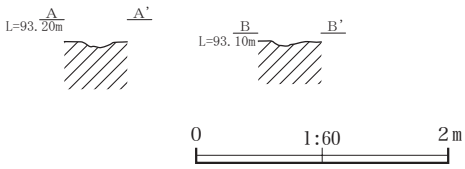


第12図　A３区As-B軽石下水田畦畔断面図

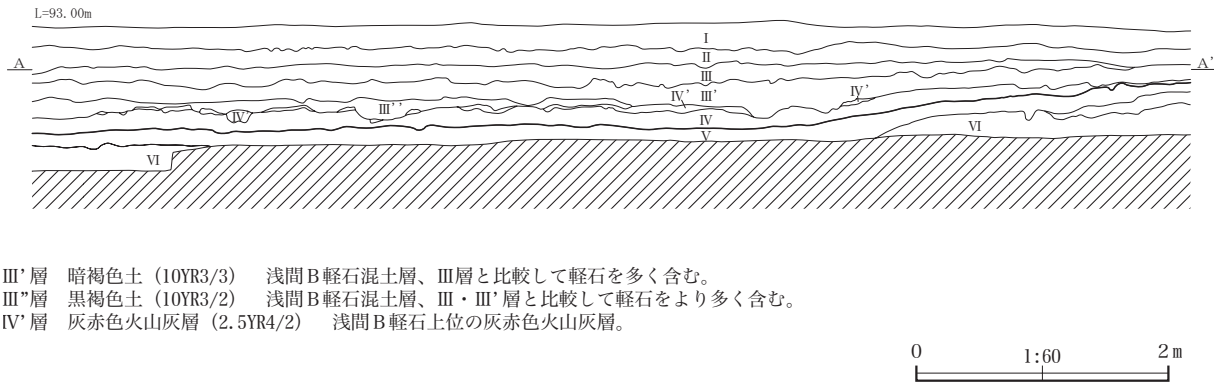
取配水の方法　水田への取配水の施設としては、B区から検出した10号溝がある。この溝は水田区画のラインに沿っており、このままA区の東側に延びると考えられる。水口はA、B区合わせて12箇所検出している。しかし、これだけでは、水田面全域に配水することは困難である。水田面の標高を相対的にみると、高い順に北西≧北東＞南西≧南東となり、北から南東方向に向かってオーバーフローさせて配水していたと考えられる。A区においても、標高差からB区と同様に西側の水路からの取水が想定できるが、水田から取水施設までの距離を考慮する必要がある。



第13図　A３区As-B軽石下水田水口断面図

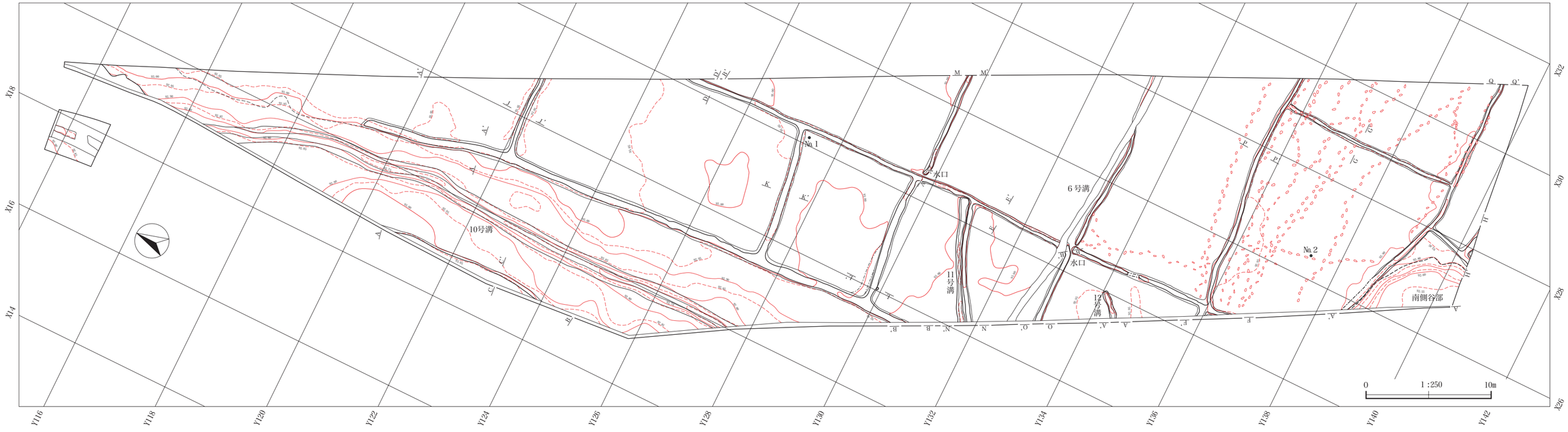


第14図　B１区As-B軽石下水田水口断面図

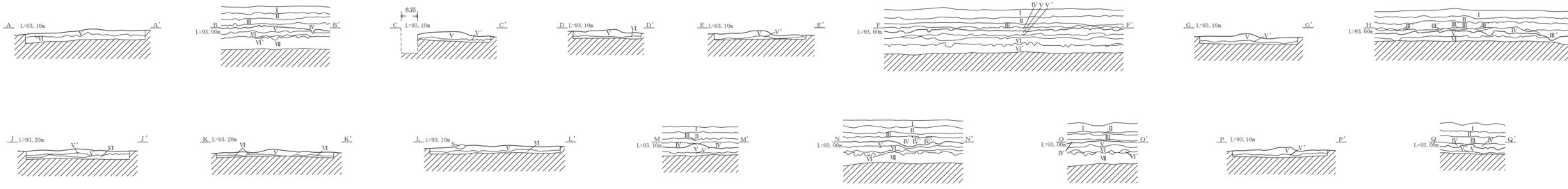


Ⅲ'層　暗褐色土（10YR3/3）　浅間B軽石混土層、Ⅲ層と比較して軽石を多く含む。
Ⅲ"層　黒褐色土（10YR3/2）　浅間B軽石混土層、Ⅲ・Ⅲ'層と比較して軽石をより多く含む。
Ⅳ'層　灰赤色火山灰層（2.5YR4/2）　浅間B軽石上位の灰赤色火山灰層。

第15図　B１区南側谷断面図



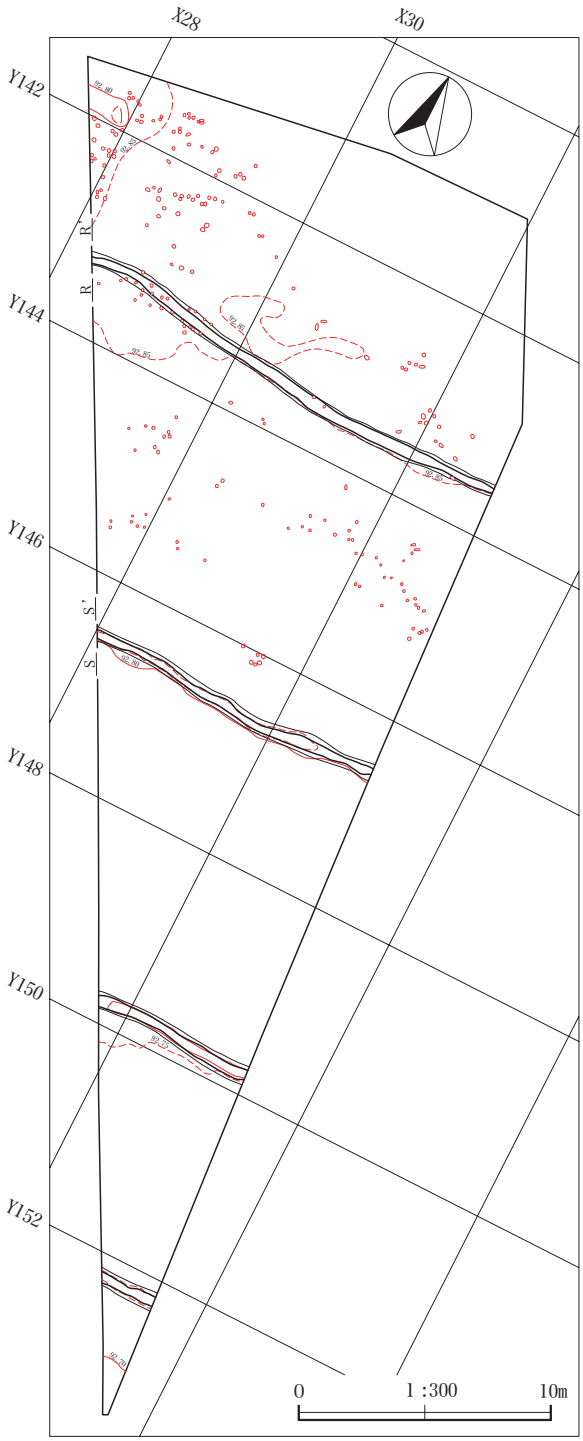
第16図　B１区As-B軽石下水田平面図



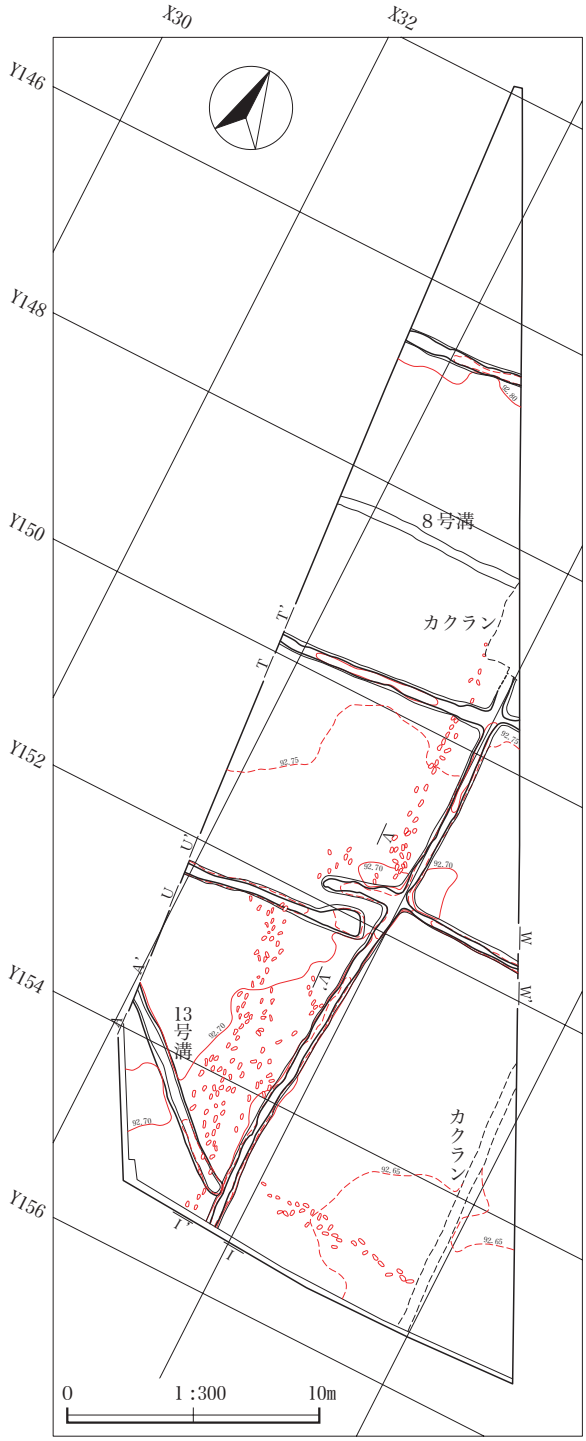
Ⅲ'層　暗褐色土(10YR3/3)　締まり有、粘性やや有、浅間Ｂ軽石混土層、Ⅲ層と比較して軽石を多く含む。
Ⅳ'層　灰赤色火山灰層(2.5YR4/2)
Ⅴ'層　黒褐色粘質土（10YR3/1）　準耕作土。
Ⅵ'層　にぶい黄褐色(10YR4/3)　締まり有、粘性弱い、Ⅵ層と比較してやや粗い砂粒を主体とする。

0　1:60　2m

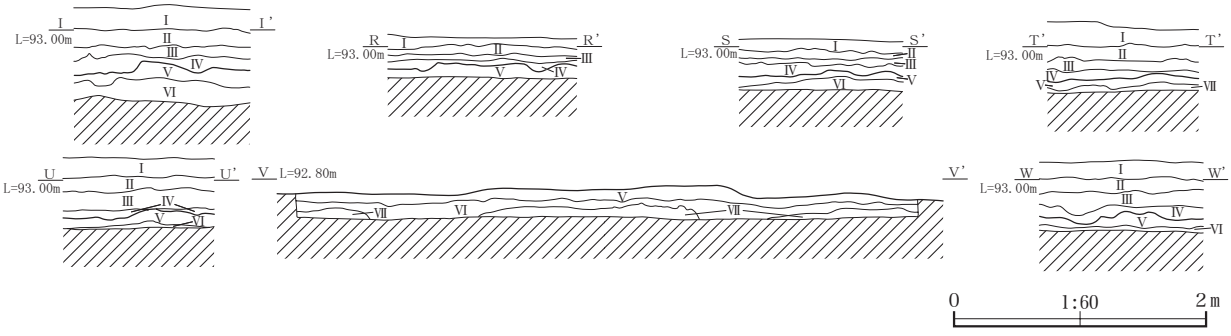
第17図　B１区As-B軽石下水田畦畔断面図



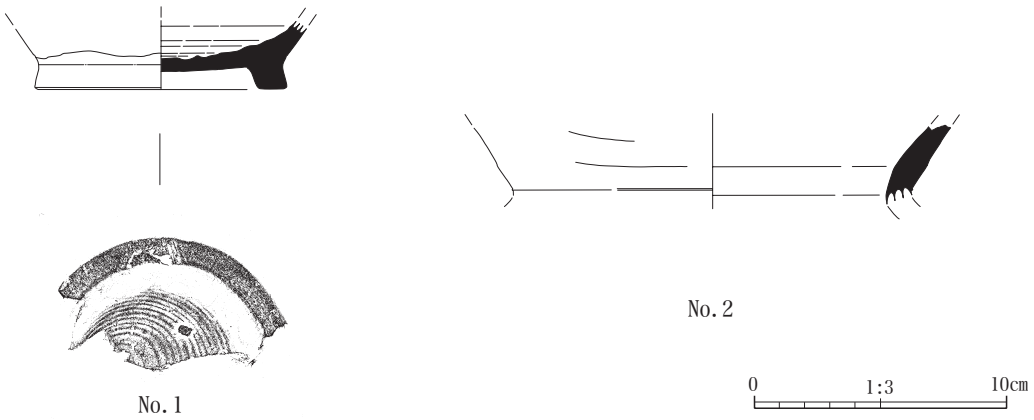
第18図　Ｂ２区As-B軽石下水田平面図



第19図　Ｂ３区As-B軽石下水田平面図



第20図　Ｂ２、Ｂ３区As-B軽石下水田畦畔断面図



第21図　As-B軽石下水田出土遺物

第２表　As-B軽石下水田出土遺物観察表

NO.	種別 器種	部位 遺存	法量	素地・焼成・胎土	技法の特徴	時期・産地	備考
1	須恵器 長頸壺	底部 破片	口径　－ 底径 [10.0] 器高 (2.7)	石英、雲母 普通 灰白色 (N7/)	ロクロ成形。底部回転糸切り	平安時代 在地産	
2	須恵器 甕	口縁部 破片	口径　－ 底径　－ 器高　－	石英、雲母 普通 灰色 (7.5Y6/1)	ロクロ成形	平安時代 在地産	

（２）溝

10 号溝（第 16、22 図、PL － 6）

位置　B 1 区（X ＝ 18 ～ 21、Y ＝ 114 ～ 130、N － 4 °－W）**形状**　検出長 65.2m、幅上端 8.70 ～ 9.83m、下端 0.43 ～ 0.65m。断面　椀形。南方向に緩やかに下る。　**遺物**　なし。　**重複関係**　10 号溝→ 9 号溝。**時期**　平安時代（水田と同時期）。As-B 軽石一次堆積層を覆土とする。上層に As-Kk を含む。　**備考**　遺構面下のトレンチでは As-C 軽石降下以前からの埋没谷の存在を確認している。従来からの自然流路を、畦畔の構築によって水路として利用したと考えられる。この溝の走向は水田区画と一致し、ほぼ同一ラインには 9 号溝、現代の用水路がある。

11 号溝（第 16、22 図、PL － 6）

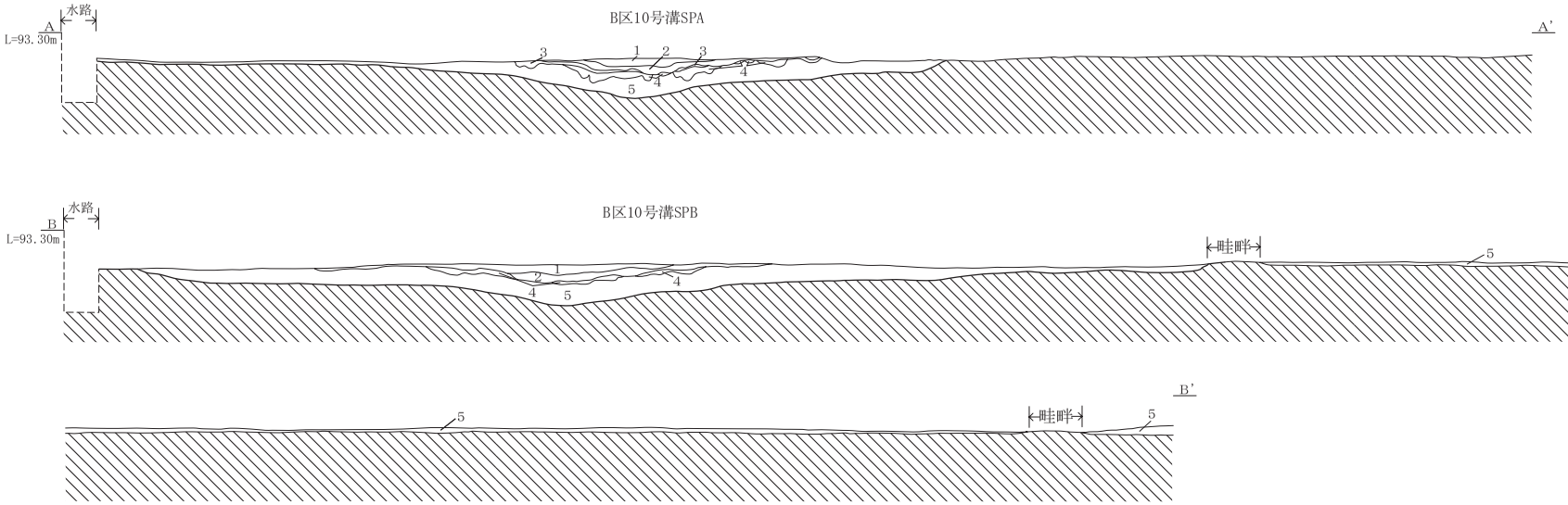
位置　B 1 区（X ＝ 22 ～ 24、Y ＝ 130 ～ 131、N － 68°－ E）**形状**　検出長 2.20m、幅上端 0.38 ～ 0.54m、下端 0.21 ～ 0.32m。断面　椀形。東方向に緩やかに下る。　**遺物**　なし。　**重複関係**　なし。　**時期**　平安時代（水田と同時期）。As-B 軽石一次堆積層を覆土とする。　**備考**　水田畦畔と対になっている。

12 号溝（第 16、22 図、PL － 6）

位置　B 1 区（X ＝ 23 ～ 24、Y ＝ 133 ～ 134、N － 45°－ E）**形状**　検出長 9.92m、幅上端 0.48 ～ 0.76m、下端 0.21 ～ 0.45m。断面　椀形。　東方向に緩やかに下る。**遺物**　なし。　**重複関係**　なし。　**時期**　平安時代（水田と同時期）。As-B 軽石一次堆積層を覆土とする。

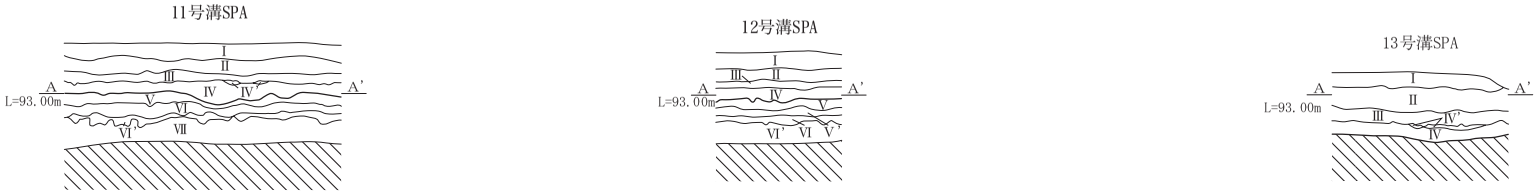
13 号溝（第 19、22 図、PL － 6）

位置　B 3 区（X ＝ 34 ～ 35、Y ＝ 153 ～ 155、N － 43°－W）**形状**　検出長 8.80m、幅上端 0.38 ～ 0.63m、下端 0.25 ～ 0.38m。断面　椀形。　東方向に極緩やかに下る。　**遺物**　なし。　**重複関係**　なし。　**時期**　平安時代（水田と同時期）。As-B 軽石一次堆積層を覆土とする。



10号溝

1層　褐色土(10YR4/4)　As-B(二次堆積)を少量含む、やや砂質。
2層　黒褐色土(10YR2/3)　As-B(二次堆積)をやや多く、As-Kkを少量含む（いわゆるB混土層）。
3層　暗青灰褐色土(10BG3/1)　浅間粕川テフラ（As-Kk）層、As-Bとの間層(黒褐色土)は無い。
4層　灰赤褐色土（2.5YR4/2）　As-B上層のAsh。
5層　褐灰色土(10YR4/1)～にぶい黄褐色土(10YR4/3)　As-B軽石層一次堆積層。



11、12、13号溝

IV'層　灰赤色火山灰層（2.5YR4/2）　浅間B軽石上位の灰赤色火山灰層。
V'層　黒褐色土(10YR3/1)　準耕作土。
VI'層　にぶい黄褐色土（10YR4/3）　VI層と比較してやや粗い砂粒を主体とする。

0　1:60　2m

第22図　B区10、11、12、13号溝断面図

第３表　水田址計測表（１）

田面	調査区	グリッド	面積	東西	南北	標高　m				備考
			㎡	m	m	NW	NE	SW	SE	
1	A１区	X1～X3－Y56～Y58	(53.43)	6.90	8.45	93.81	93.81	93.76	93.78	
2	A１区	X3～X5－Y56～Y58	(82.91)	(10.02)	9.05	93.85	93.84	93.81	93.81	
3	A１区	X1～X3－Y58～Y61	(51.05)	(5.58)	10.23	93.80	93.80	93.76	93.76	
4	A１区	X3～X5－Y58～Y61	(76.31)	7.72	11.10	93.80	93.80	93.76	93.77	
5	A１区	X4～X6－Y58～Y61	(40.83)	(4.75)	11.98	93.79	93.82	93.77	93.77	
6	A１区	X1～X3－Y61～Y63	(41.21)	(5.08)	8.90	93.73	93.74	93.74	93.72	
7	A１区	X3～X6－Y61～Y64	(100.72)	(11.79)	9.34	93.73	93.71	93.73	93.76	
8	A１区	X2, X3－Y63～Y65	(27.33)	(4.28)	7.38	93.71	93.71	93.68	93.67	
9	A1.2区	X3～X6－Y63～Y67	[143.10]	12.75	13.04	93.74	93.75	93.66	93.66	
10	A２区	X5, X6－Y65～Y67	(13.13)	(2.93)	(9.18)	93.68	—	93.66	93.66	
11	A２区	X3～X5－Y67～Y70	(75.57)	(7.34)	11.46	93.65	93.65	93.61	93.63	
12	A２区	X5, X6－Y67～Y70	(39.24)	(4.12)	10.79	93.66	93.66	93.64	93.63	
13	A２区	X3～X5－Y70～Y74	(129.26)	(8.78)	17.29	93.61	93.62	93.48	93.46	
14	A２区	X5～X7－Y70～Y73	(56.43)	(5.68)	11.08	93.61	93.62	93.54	93.56	
15	A２区	X6, X7－Y73～Y76	(89.35)	(8.61)	13.87	93.53	93.54	93.51	93.36	
16	A２区	X3～X5－Y74～Y78	(96.62)	(8.86)	13.36	93.51	93.41	93.57	93.56	
17	A２区	X5～X7－Y76～Y78	(50.27)	8.89	5.89	93.52	93.42	93.51	93.49	
18	A２区	X4, X5－Y78～Y81	(49.15)	(4.83)	11.78	93.56	93.53	93.52	93.51	
19	A２区	X5～X7－Y78～Y81	(84.75)	7.98	11.29	93.52	93.51	93.47	93.49	
20	A２区	X7, X8－Y77～Y81	(37.41)	(4.45)	(15.83)	93.41	—	93.49	93.44	
21	A２区	X4, X5－Y81～Y83	(13.15)	(2.47)	(7.27)	93.51	93.51	93.53	93.51	
22	A２区	X5～X7－Y81～Y83	(61.68)	7.73	(8.77)	93.48	93.51	93.52	93.51	
23	A２区	X7, X8－Y81～Y83	(43.08)	(4.55)	(10.32)	93.51	93.46	93.51	93.46	
24	A３区	X5～X7－Y85～Y87	(67.39)	(7.67)	(9.98)	93.49	93.41	93.42	93.41	
25	A３区	X7, X8－Y85～Y87	(34.70)	7.38	(9.90)	93.43	93.41	93.41	93.42	
26	A３区	X8～X10－Y85～Y87	(59.31)	(8.68)	(7.95)	93.41	93.44	93.41	93.43	
27	A３区	X5～X7－Y88, Y89	(39.05)	(6.28)	7.18	93.41	93.41	93.41	93.42	
28	A３区	X7, X8－Y87～Y89	(24.72)	3.68	7.46	93.38	93.41	93.42	93.41	
29	A３区	X8～X11－Y87～89	(77.14)	(10.66)	8.83	93.41	93.44	93.41	93.41	
30	A３区	X6, X7－Y89～Y95	(72.77)	(5.23)	(19.11)	93.41	93.42	93.38	93.40	
31	A３区	X7, X8－Y89～Y94	(39.89)	3.18	19.38	93.42	93.41	93.41	93.41	
32	A３区	X8～X11－Y89～Y93	(133.41)	(13.8)	11.89	93.41	93.42	93.41	93.41	
33	A３区	X8～X10－Y93, Y94	(43.61)	7.09	6.21	93.42	93.39	93.39	93.41	
34	A３区	X10～X12－Y92～Y94	(46.44)	(7.99)	7.27	93.38	93.40	93.39	93.38	
35	A３区	X7, X8－Y95～Y97	(20.99)	(3.28)	(9.48)	93.37	93.39	93.27	93.26	
36	A３区	X8～X10－Y95～Y97	(66.24)	6.97	(9.83)	93.39	93.39	93.26	93.26	
37	A３区	X10～X12－Y94～Y96	(36.46)	(9.49)	4.35	93.40	93.37	93.36	93.31	
38	A３区	X10～X13－Y96, Y97	(44.32)	(10.49)	5.49	93.35	93.28	93.26	93.20	
39	B１区	X20～X22－Y119～Y122	(55.49)	(6.28)	(11.10)	93.06	93.08	93.07	93.06	
40	B１区	X21～X24－Y122～Y127	[222.53]	20.98	10.69	93.05	93.05	93.03	93.07	
41	B１区	X21～X24－Y127～Y129	(89.05)	(10.38)	9.23	93.02	93.05	93.02	93.01	
42	B１区	X24～X26－Y124～Y129	(82.47)	(8.79)	(16.91)	92.97	—	93.00	92.98	
43	B１区	X21～X24－Y129～Y131	[59.80]	10.79	7.62	93.01	93.01	92.96	92.98	
44	B１区	X22～X24－Y131～Y133	(50.76)	(8.35)	7.97	92.99	92.99	93.01	93.01	
45	B１区	X24～X28－Y129～Y133	(158.10)	(14.98)	13.77	92.99	92.99	92.97	92.96	
46	B１区	X22～X24－Y133～Y135	(37.22)	(5.76)	10.95	92.96	92.98	—	92.99	
47	B１区	X24～X29－Y133～Y135	(172.01)	(19.34)	10.89	92.99	92.95	92.97	92.96	

（）は現存値・［］は復元値

第４表　水田址計測表（２）

田面	調査区	グリッド	面積	東西	南北	標高　m				備考
			㎡	m	m	NW	NE	SW	SE	
48	B１区	X24－Y136	(0.03)	(0.24)	(0.41)	—	92.98	—	—	
49	B１区	X24～X28－Y135～Y139	[194.89]	(16.85)	14.66	92.95	92.92	92.90	92.88	
50	B１区	X28～X31－Y135～Y139	(80.38)	(8.77)	14.34	92.93	92.91	92.88	92.91	
51	B１区	X27～X31－Y139, Y140	(33.97)	(13.72)	(2.94)	92.87	92.87	92.86	92.86	
52	B１区	X27－Y140	(0.06)	(4.90)	(1.89)	92.87	—	—	—	
53	B２区	X27～X32－Y140～Y143	(170.08)	(19.48)	(10.06)	92.81	92.87	92.86	92.86	
54	B2.3区	X28～X34－Y143～Y146	(226.66)	(19.19)	11.88	92.87	92.83	92.81	92.84	
55	B2.3区	X30～X35－Y146～Y149	(226.47)	(18.79)	12.38	92.79	92.82	92.76	92.76	
56	B３区	X36－Y149	(0.55)	(0.63)	(0.87)	92.80	—	92.77	—	
57	B2.3区	X31～X35－Y149～Y152	(128.26)	(16.89)	9.32	92.77	92.76	92.73	92.71	
58	B３区	X36, X37－Y149～Y151	(22.65)	(4.63)	8.03	92.76	—	92.69	92.72	
59	B2.3区	X32～X35－Y152～Y155	(88.11)	(11.28)	(12.53)	92.71	92.69	92.68	92.70	
60	B３区	X35～X39－Y151～Y155	(138.65)	(13.17)	(14.73)	92.68	92.68	92.66	92.61	

（）は現存値・［］は復元値

註）水田面積の算出については測量データからＣＡＤソフトを用いて計測した。なお小数点以下第２位まで記載した。

第５表　畦畔計測表（１）

No.	調査区	グリッド	上端	下端	標高　m				方向	備考
			cm	cm	NW	NE	SW	SE		
1	A１区	X１～３・Y56	44	89	3	0	2	1	N-90°-W	
2	A１区	X１～５・Y58	63	98	4	5	4	3	N-90°-W	
3	A１区	X１～６・Y61～62	42	74	5	4	9	8	N-85°-W	
4	A１区	X４～５・Y58～61	44	70	5	4	-	6	N-10°-E	
5	A１区	X２～６・Y63～64	53	73	8	3	9	8	N-83°-W	
6	A１区	X２～３・Y56～65	41	85	5	0	3	4	N-３°-E	
7	A２区	X４～６・Y67	40	65	6	4	10	6	N-89°-W	
8	A２区	X４～６・Y70	38	71	1	9	5	7	N-92°-W	
9	A２区	X５～７・Y72～73	89	112	3	2	4	2	N-96°-W	
10	A２区	X３～５・Y74	40	60	6	6	2	9	N-89°-W	
11	A２区	X５～７・Y76	49	69	5	-	3	4	N-93°-W	
12	A２区	X５～７・Y78	19	40	6	7	5	5	N-90°-W	
13	A２区	X４～８・Y80～81	40	68	0	2	1	-３	N-93°-W	
14	A２区	X５～６・Y64～83	68	89	5	5	2	2	N-３°-E	
15	A２区	X７・Y76～83	46	70	6	6	5	9	N-５°-E	
16	A３区	X６～７・Y85～94	55	74	4	3	1	2	N-４°-W	
17	A３区	X５～10・Y87～88	55	94	4	5	4	3	N-６°-W	
18	A３区	X６～11・Y89～90	49	64	4	2	4	2	N-89°-W	
19	A３区	X８～11・Y92～93	94	111	1	0	1	0	N-92°-W	
20	A３区	X７～12・Y94～95	154	179	-１	3	4	0	N-92°-W	
21	A３区	X10～12・Y95～96	61	99	0	-１	2	3	N-80°-W	
22	A３区	X８・Y85～97	56	82	2	4	3	3	N-２°-W	
23	A３区	X９～10・Y91～97	46	75	5	1	1	0	N-１°-W	
24	B１区	X21～22・Y121～122	28	68	0	3	3	4	N-93°-W	
25	B１区	X21～24・Y127	55	79	2	2	2	6	N-98°-W	
26	B１区	X21～24・Y129	61	82	2	3	2	5	N-94°-W	
27	B１区	X24～26・Y129	35	65	4	9	7	10	N-92°-W	

第６表　畦畔計測表（２）

No.	調査区	グリッド	上端	下端	標高　m				方向	備考
			cm	cm	NW	NE	SW	SE		
28	B１区	X18・Y121～123	(75)	–	–	7	–	9	–	
29	B１区	X20～21・Y119～131	55	98	15	1	5	2	N－５°－W	
30	B１区	X22～24・Y130～131	35	80	–	–	0	8	N－113°－W	
31	B１区	X22～28・Y132～133	44	66	2	–	6	–	N－91°－W	
32	B１区	X24～29・Y135～136	38	56	3	7	7	9	N－93°－W	
33	B１区	X24・Y124～136	38	65	2	6	–	7	N－２°－W	
34	B１区	X28～29・Y135～139	28	54	4	4	1	0	N－１°－W	
35	B１区	X25～31・Y138～139	33	54	–	3	–	7	N－83°－W	
36	B１区	X27～28・Y139～140	21	41	6	6	7	1	N－10°－E	
37	B１区	X27～28・Y140	43	72	1	1	1	–	N－79°－W	
38	B２区	X28～32・Y143	45	73	2	2	2	6	N－85°－W	
39	B２・３区	X30～34・Y146	47	85	5	3	7	4	N－90°－W	
40	B２・３区	X31～36・Y149	48	68	2	1	2	2	N－93°－W	
41	B３区	X35～37・Y151	26	48	3	7	4	12	N－92°－W	
42	B２・３区	X32～35・Y151～152	34	55	5	4	6	9	N－93°－W	
43	B３区	X35～36・Y148～155	39	56	1	1	8	8	N－２°－E	
44	A２区	X５・Y68～74	60	80	4	3	4	2	N－１°－W	旧畦畔
45	A２区	X５・Y75～76	55	69	2	5	5	6	N－１°－W	旧畦畔

２．その他の時代

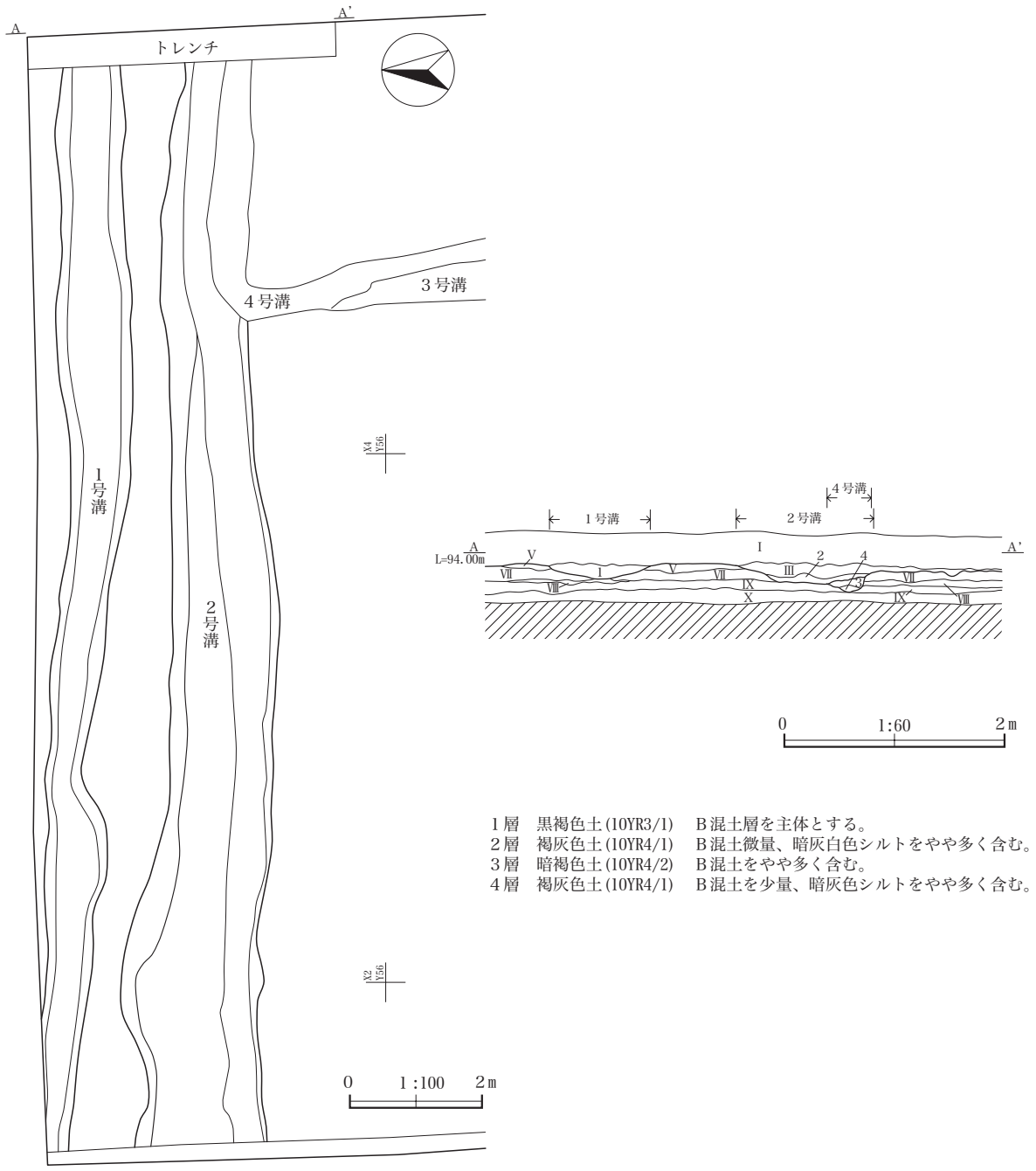
（１）溝

１号溝（第 23 図、PL －７）

位置　A １区（X ＝ 1 ～ 5、Y ＝ 54 ～ 55、方向N － 87°－W）**形状**　検出長 17.10m、幅上端 0.62 ～ 1.15m、下端 0.42 ～ 0.81m。断面　椀形。西方向へ緩やかに下る。　**遺物**　なし。　**重複関係**　As-B 下水田→１号溝　**時期**　覆土から、近世と推測される。　**備考**　As-B 下水田の推定大畦畔付近にあることから、近世水田区画に伴う溝と考えられる。

２号溝（第 23 図、PL －７）

位置　B １区（X ＝ 1 ～ 5、Y ＝ 54 ～ 55、方向N － 90°－W）**形状**　検出長 17.10m、幅上端 1.23 ～ 2.11m、下端 0.41 ～ 0.74m。断面　椀形。西方向へ緩やかに下る。　**遺物**　なし。　**重複関係**　As-B 下水田→４号溝→２号溝。　**時期**　覆土から、近世と推測される。　**備考**　As-B 下水田の推定大畦畔付近にあることから、近世水田区画に伴う溝と考えられる。



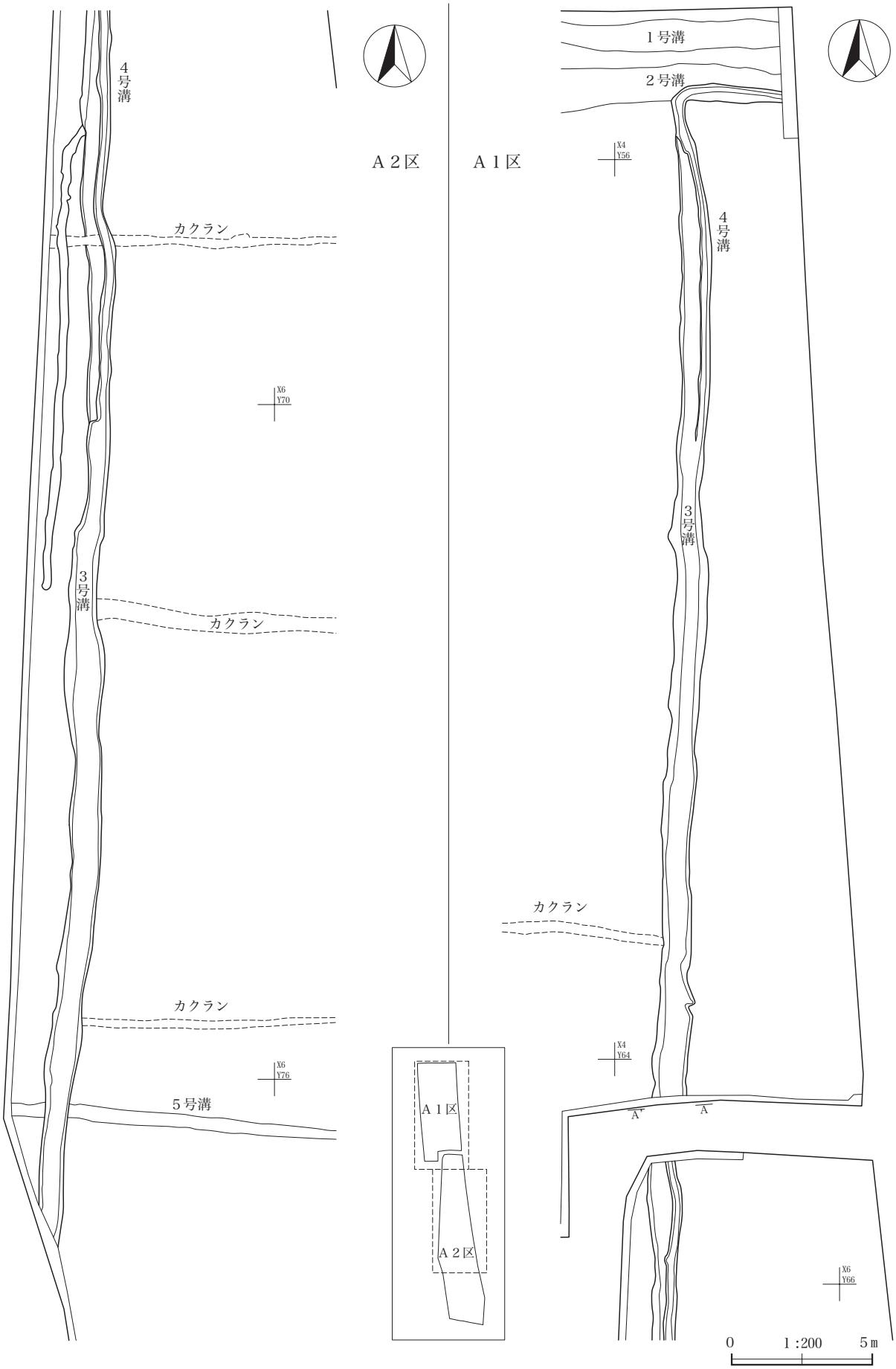
第23図　1、2号溝平面、断面図

3号溝（第24、25図、PL－7）

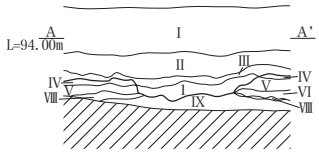
位置　A1、A2区（X＝3～4、Y＝55～77、方向N－4°－E）**形状**　検出長87.52m、幅上端　0.81～1.58m、下端0.45～0.88m。断面　逆台形。南方向に緩やかに下る。　**遺物**　なし。　**重複関係**　As-B下水田→4号溝→3号溝。　**時期**　覆土から近世と推測される。

4号溝（第23、第24図、PL－7）

位置　A1、A2区（X＝4～5、Y＝55～58、64～70、方向N－90°－E、N－2°－E）　**形状**　検出長30.71m、幅上端0.43～0.53m、下端0.17～0.29m。断面　逆台形。南方向に緩やかに下る。　**遺物**　なし。　**重複関係**　As-B下水田→4号溝→2、3号溝。　**時期**　覆土から近世と推測される。



第24図　３、４号溝平面図



1層　褐灰色土(10YR4/1)　B混土微量、暗灰白色シルトをやや多く含む。

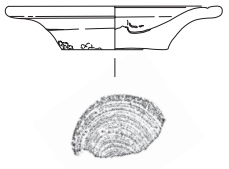
0　1:60　2m

第25図　3号溝断面図

5号溝（第26、27図、PL－7）

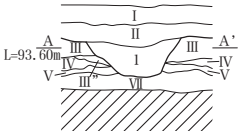
位置　A2区（X＝3～7、Y＝76、方向N－85°－W）　**形状**　検出長17.24m、幅上端0.36～0.56m、下端0.192～0.44m。断面　椀形。西方向に緩やかに下る。**遺物**　瀬戸、美濃系の陶器（蓋）1点出土。　**重複関係**　As-B下水田→5号溝→3号溝。

時期　覆土、出土遺物から近世と推測される。



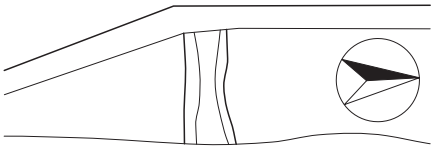
0　1:3　10cm

第26図　5号溝出土遺物

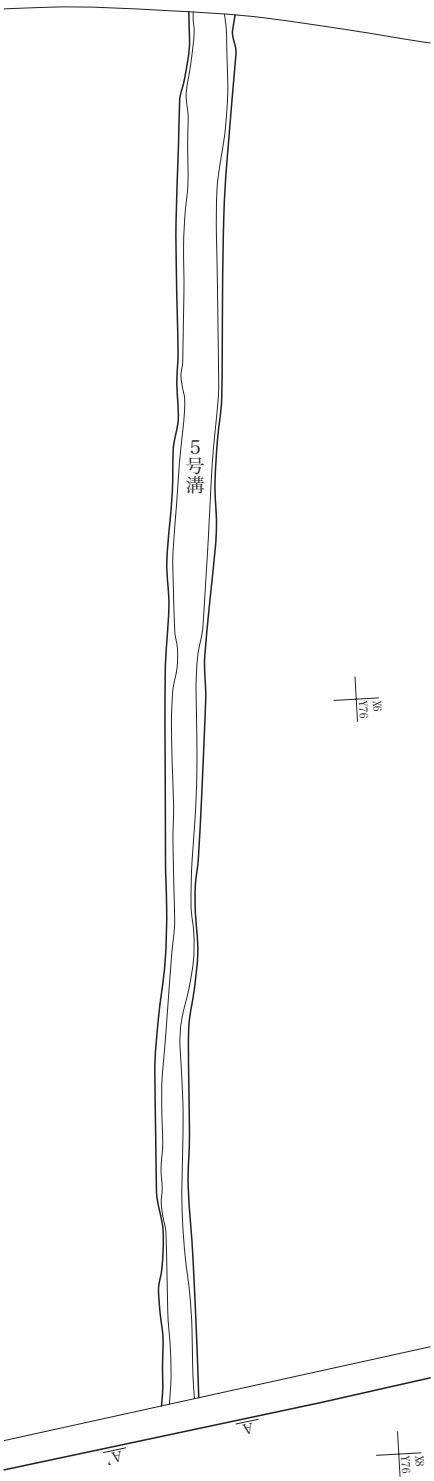


1　層　黄灰色土(2.5YR4/1)　Ⅱ層とⅢ層(B混)の混土層。
Ⅲ'層　暗褐色土(10YR3/3)　B軽石混土層、Ⅲ層より軽石を多く含む。

0　1:60　2m



3号溝



0　1:80　2m

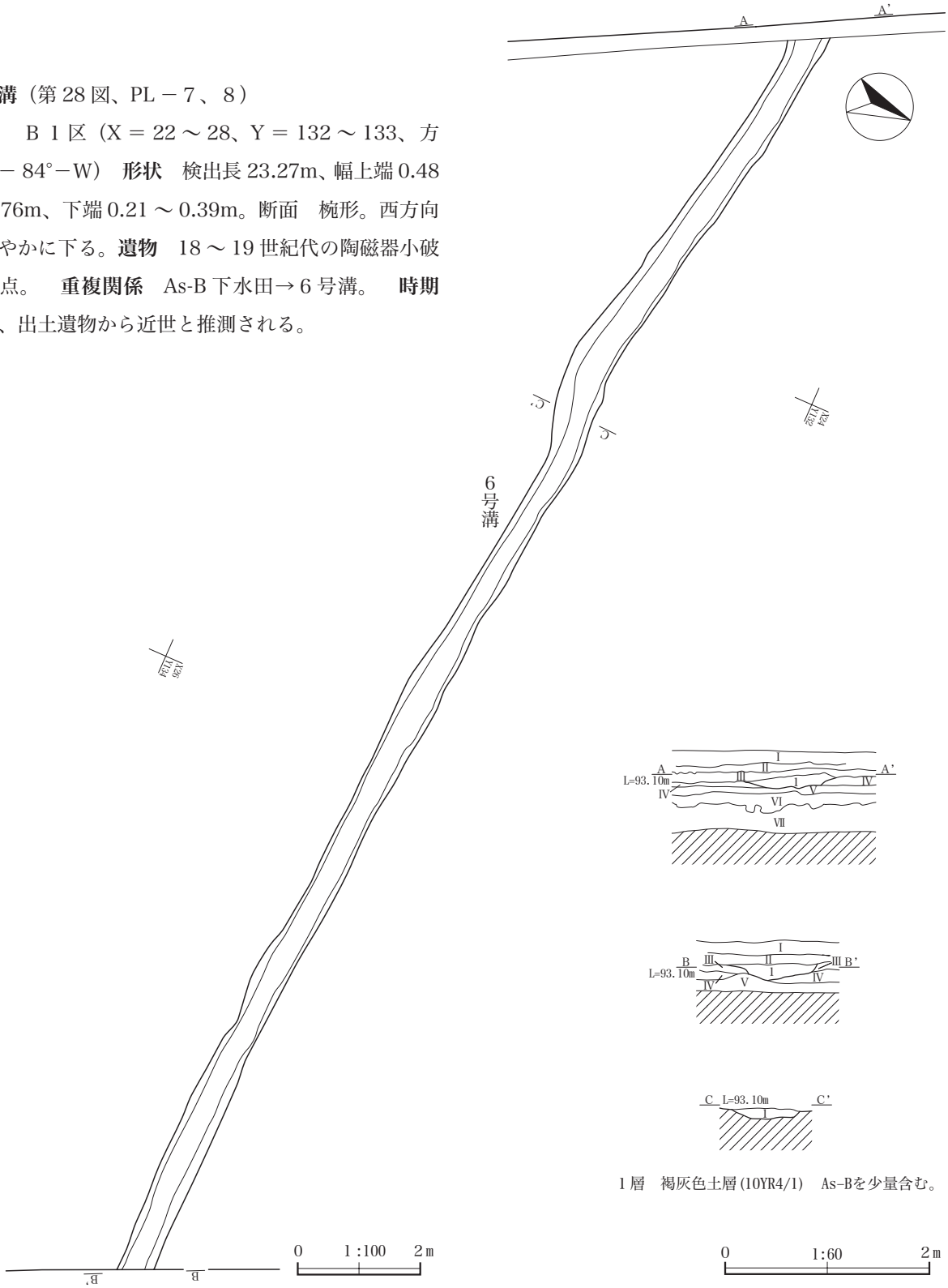
第27図　5号溝平面、断面図

第７表　５号溝出土遺物観察表

NO.	種別	部位	法量	素地・焼成・胎土	技法の特徴	時期・産地	備考
	器種	遺存					
1	陶器 蓋	1/4 つまみ 欠損	口径（8.7） 底径（4.2） 器高　1.7	石英 普通 浅黄橙色（10YR8/3）	ロクロ成形。底面回転糸切り 鉄釉が部分的に残る	19C～ 瀬戸・美濃系	

６号溝（第 28 図、PL－７、８）

位置　B 1 区（X ＝ 22 ～ 28、Y ＝ 132 ～ 133、方向N－ 84°－W）　**形状**　検出長 23.27m、幅上端 0.48 ～ 0.76m、下端 0.21 ～ 0.39m。断面　椀形。西方向に緩やかに下る。**遺物**　18 ～ 19 世紀代の陶磁器小破片数点。　**重複関係**　As-B 下水田→６号溝。　**時期**　覆土、出土遺物から近世と推測される。



第28図　６号溝平面、断面図

７号溝（第 30 図、PL －４、８）

位置　Ｂ１区(X＝17、Y＝113～114、方向Ｎ－２°－Ｗ)　**形状**　検出長4.08m、幅上端0.46～0.67m、下端0.22～0.23m。断面　逆台形。南方向に緩やかに下る。**遺物**　なし。　**重複関係**　なし。　**時期**　覆土から中世以降と推測される。

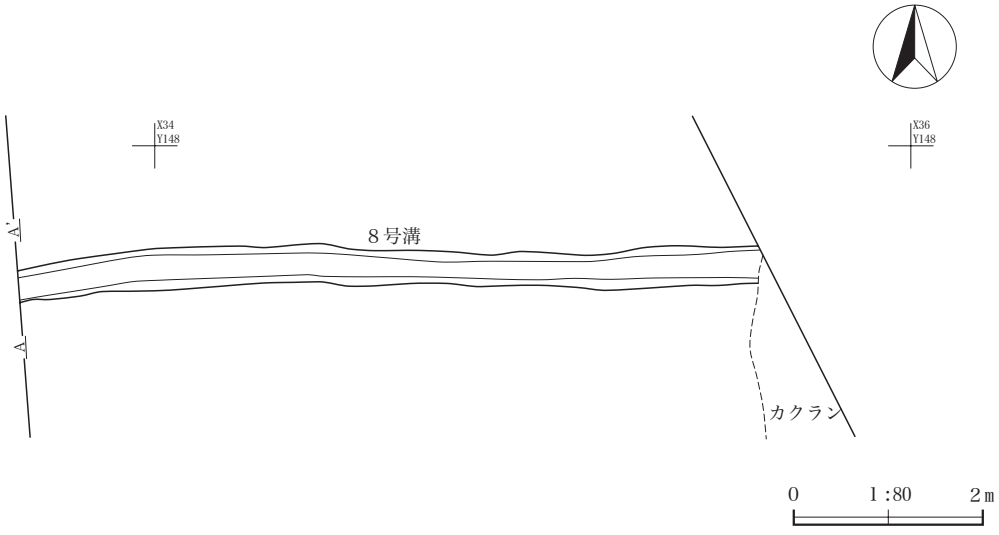
８号溝（第 29 図、PL －８）

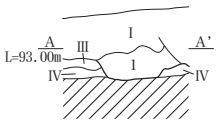
位置　Ｂ３区(X＝33～35、Y＝148、方向Ｎ－87°－Ｅ)　**形状**　検出長7.98m、幅上端0.38～0.41m、下端0.25～0.41m。断面　椀形。西方向に緩やかに下る。**遺物**　なし。　**重複関係**　As-B 下水田→８号溝。　**時期**　覆土から近世と推測される。

９号溝（第 30 図、PL －８）

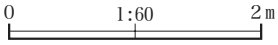
位置　Ｂ１区（X ＝ 17 ～ 19、Y ＝ 113 ～ 115）　**形状**　検出長 6.88m、幅上端 4.84 ～ 5.64m。断面　椀形。南方向に緩やかに下る。**遺物**　なし。　**重複関係**　10 号溝→９号溝。　**時期**　覆土から中世以降と推測される。

備考　７号溝と繋がる中間部分において、切り合い関係がない事から、７号溝と９号溝はほぼ同時期と考えられる。同一ライン上には、10 号溝、現在の水路がある。

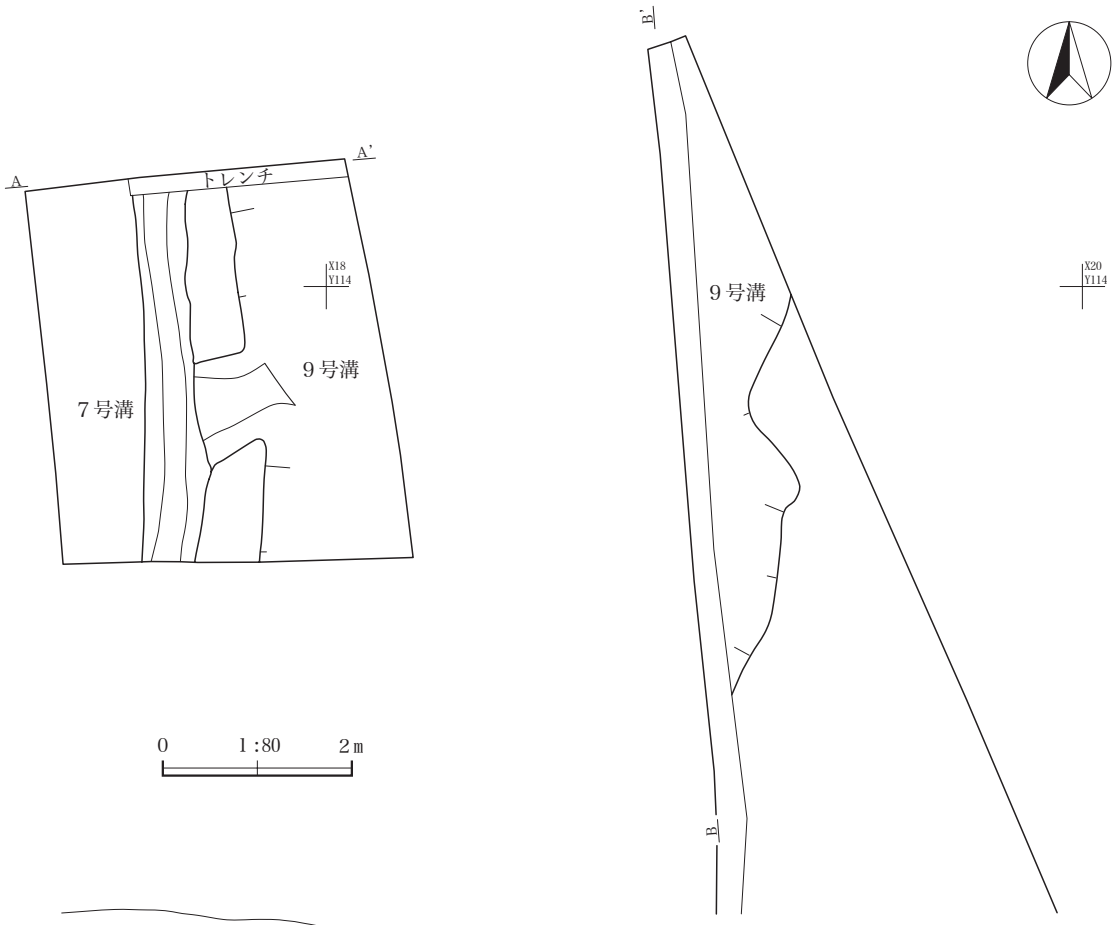


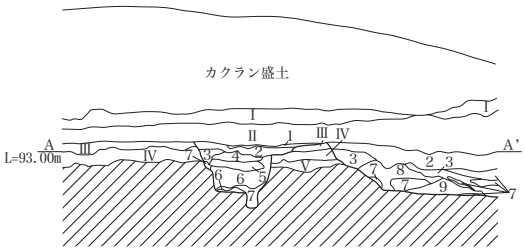


１層　灰黄褐色土層(10YR4/2)　B混土多く含む。

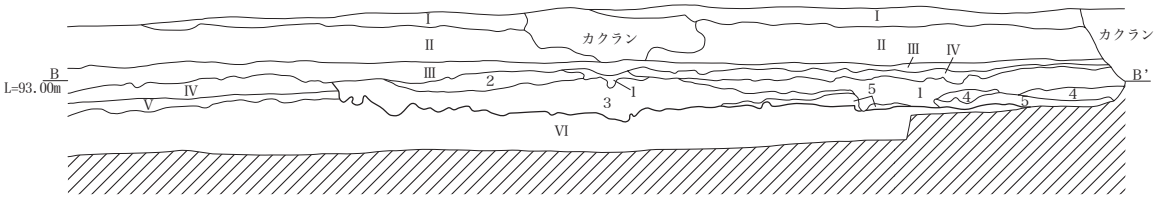


第29図　８号溝平面、断面図





1層　褐灰色土(10YR4/1)　　Ⅲ層にAs-B軽石多く含む、鉄分含む
2層　灰黄褐色土(10YR4/2)　Ⅲ層土主体、灰白色粒の混入が多い、As-B軽石を少量含む、Ⅲ層よりやや灰色味が強い。
3層　暗青灰色土(10BG4/1)　Ⅲ層土主体、灰白色粒は少ない、全体にAs-B軽石を含み粘性があるものの、やや砂っぽい、As-Bはところどころブロック状ないしは層状に混入する。
4層　灰色土(7.5Y5/1)　　As-B少量含む、粘質土。
5層　黒褐色土(2.5YR3/1)　泥化した粘質土。
6層　灰色土(7.5Y5/1)　　4層と同質だが、淡色。
7層　As-B軽石二次堆積層
8層　Ⅵ層類似　　崩落したⅤ・Ⅵ層土のようで間にAs-Bが流れ込んでいる。
9層　暗青灰色土(10BG4/1)　As-B少量、鉄分含む、3層に似る、灰色味が強い粘質土。



1層　褐灰色土(10YR4/1)　　Ⅲ層にAs-B軽石多く含む、鉄分含む。
2層　灰黄褐色土(10YR4/2)　Ⅲ層土主体、灰白色粒の混入が多い、As-B軽石を少量含む、Ⅲ層よりやや灰色味が強い。
3層　暗青灰色土(10BG4/1)　Ⅲ層土主体、灰白色粒は少ない、全体にAs-B軽石を含み粘性があるものの、やや砂っぽい、As-Bはところどころブロック状ないしは層状に混入する。
4層　暗青灰色土(10BG3/1)　鉄分が多くAs-B少量、5層土少量含む。
5層　黒褐色土(2.5YR3/1)　　泥化した粘質土。

0　1:60　2m

第30図　7、9号溝平面、断面図

VI. 成果と問題点

本遺跡では右大臣藤原宗忠の日記『中右記』のなかで、「(前略) 従今年七月二十一日猛火焼山嶺、其煙属天沙礫満国、煨燼積庭、国内田畠依之已以降滅亡、一国之災未有事此事 (後略)」と記載されている 1108 年 (天仁元年) 降下の浅間Ｂ軽石に覆われた水田跡が確認された。この時代の水田跡を検討するに当たって、切り離せないのが条里制である。ここではまず、条里制について解説した上で、本遺跡を条里的視点から検討していきたい。

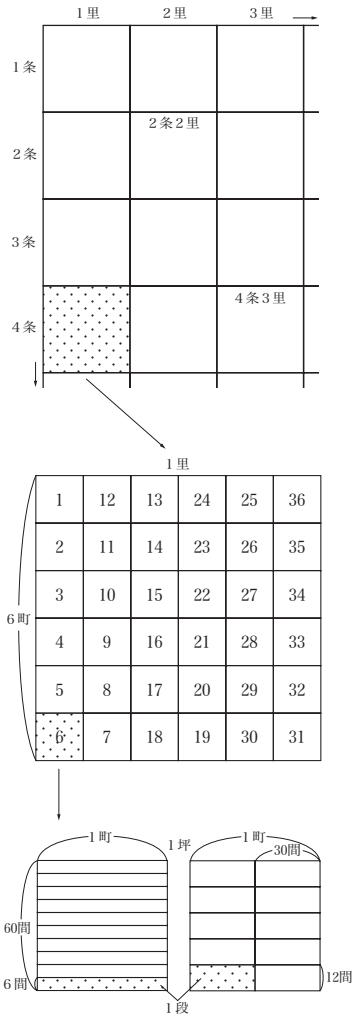
条里制について

古代においては１町 (約 109m) 四方を単位とする方格地割が実施されており、それを条里地割と呼んでいる。基本となる一辺の長さを１町とする正方形の範囲を坪と呼び、これを縦横に６個ずつ並べた６町 (約 654m) 四方の区画を里と呼ぶ。この里の東西方向の並びを条、南北方向の並びを里とそれぞれ呼んでいる。そして一坪のなかは 10 分割されて、１区画を段とした。10 分割の方法は、細長い区画を 10 列並べる「長地型」と、まず半分にしてから５分割する「半折型」がある。(第 31 図) この条里地割に基づいて耕地開拓が行われたと考えられており、条と里と坪を使い「何条何里何坪」と言えば、住所の様に広い地域でも正確に位置を表現することができる。これを条里呼称法という。近年の研究によれば、条里地割とそれに結合した土地表示システムである条里呼称法が導入・整備されたのは、三世一身法 (養老７年、723 年) や墾田永世私財法 (天平 15 年、743 年) などにより、私領としての墾田が急増したことに対応するためのことと考えられ、８世紀の中頃とされている(1)。

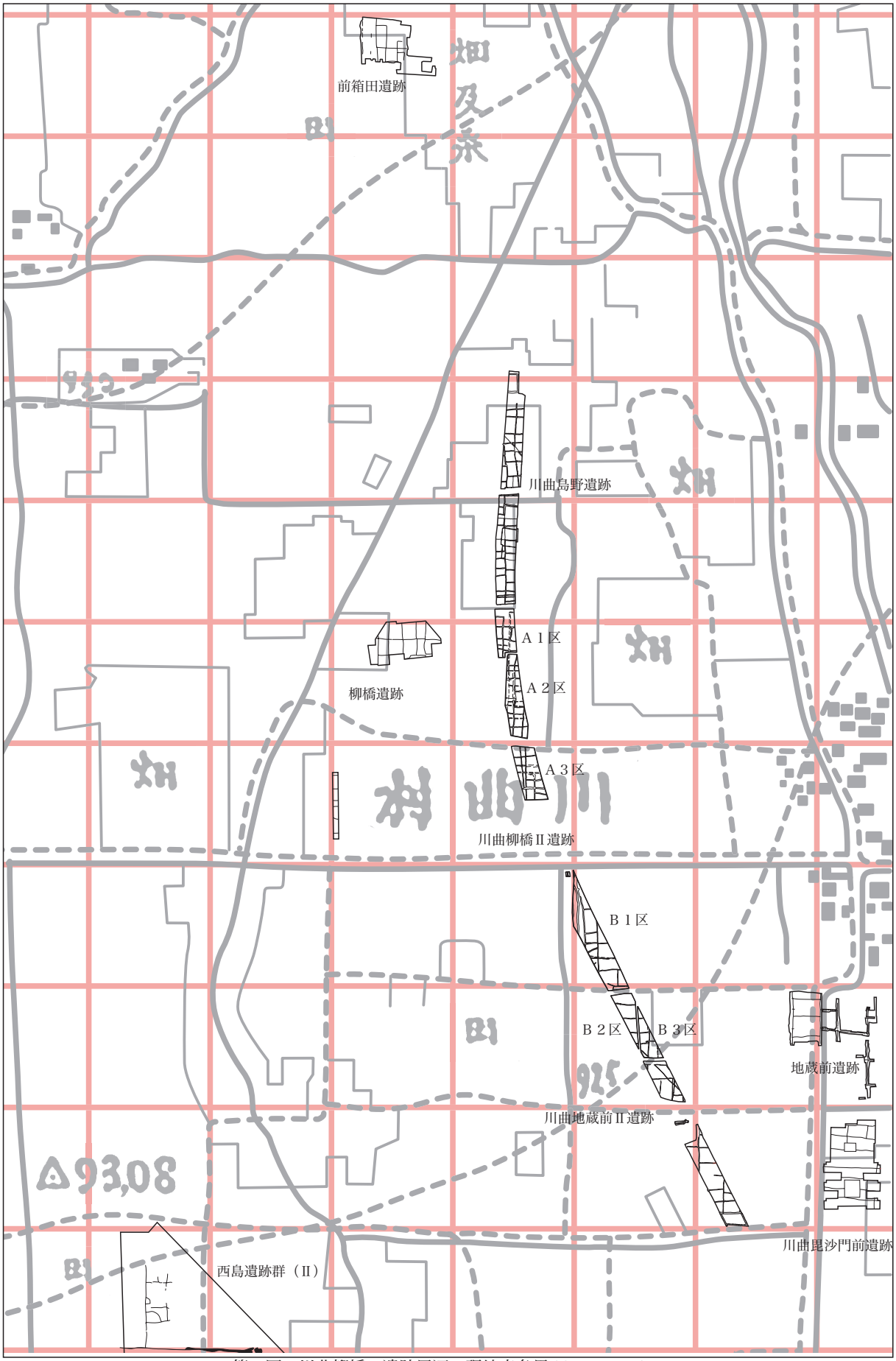
坪境について

それでは本遺跡の場合はどうであろうか。まずは坪境について検討してみたい。第 32 図は明治 18 年に作製された第一軍管地方二万分の一迅速測圖原圖覆刻版 (迅速測図) を元として、周辺遺跡を含めて作成した(2)。赤線は坪境 (109m) のメッシュとなっており、西島遺跡で明らかになっている、大畦畔 (X=38.693 日本測地系による) と現地表条里(3)を基点とした。各遺跡の位置については、座標を持たせた都市計画図に一旦配置し、それに迅速測図を重ねている。これはできるだけ古い地図のほうが現地表条里は残っており、遺構との比較が容易だからである。

坪毎に分けるとＡ１・Ａ２区、Ａ３区、Ｂ１区、Ｂ２・Ｂ３区となる。Ａ１区北側の坪境は、現地表条里では調査区と接する市道部分となる。しかしながら、Ａ１区北端部においては水田耕作土が削平されているにもかかわらず、水田面より５～８cm レベルが高く、本来はさらに高さがあった筈である。あいにく近世溝３条との重複で形状は不明であるが、ここが坪境の大畦畔である可能性は高い。Ｂ２・Ｂ３区間の坪境については、調査区内には該当する畦畔はなく、赤線が示す通り、市道部分であろう。Ｂ１区北側の東西大畦畔は現在の県道井野停車場線となっている。興味深いのは南北畦畔である。赤線で示した箇所は、10 号溝の西側に接する畦畔となる。しかしながら、現地表条里では西側のやや蛇行した道となっている。この道は蛇行しつつも県道付近では、畦畔から「長地型」の短辺の長さである約６間 (10.9m) の間隔を取り、川曲地蔵前Ⅱ遺跡の調査区中間を区画する坪境畦畔との交点 (標高 92.5m 付近) で、 基本坪境ラインに戻るのである。10 号溝は、トレンチで確認された様に、元は埋没谷であ



第31図　条里模式図



第32図　川曲柳橋Ⅱ遺跡周辺の現地表条里（Ｓ＝1:5000）

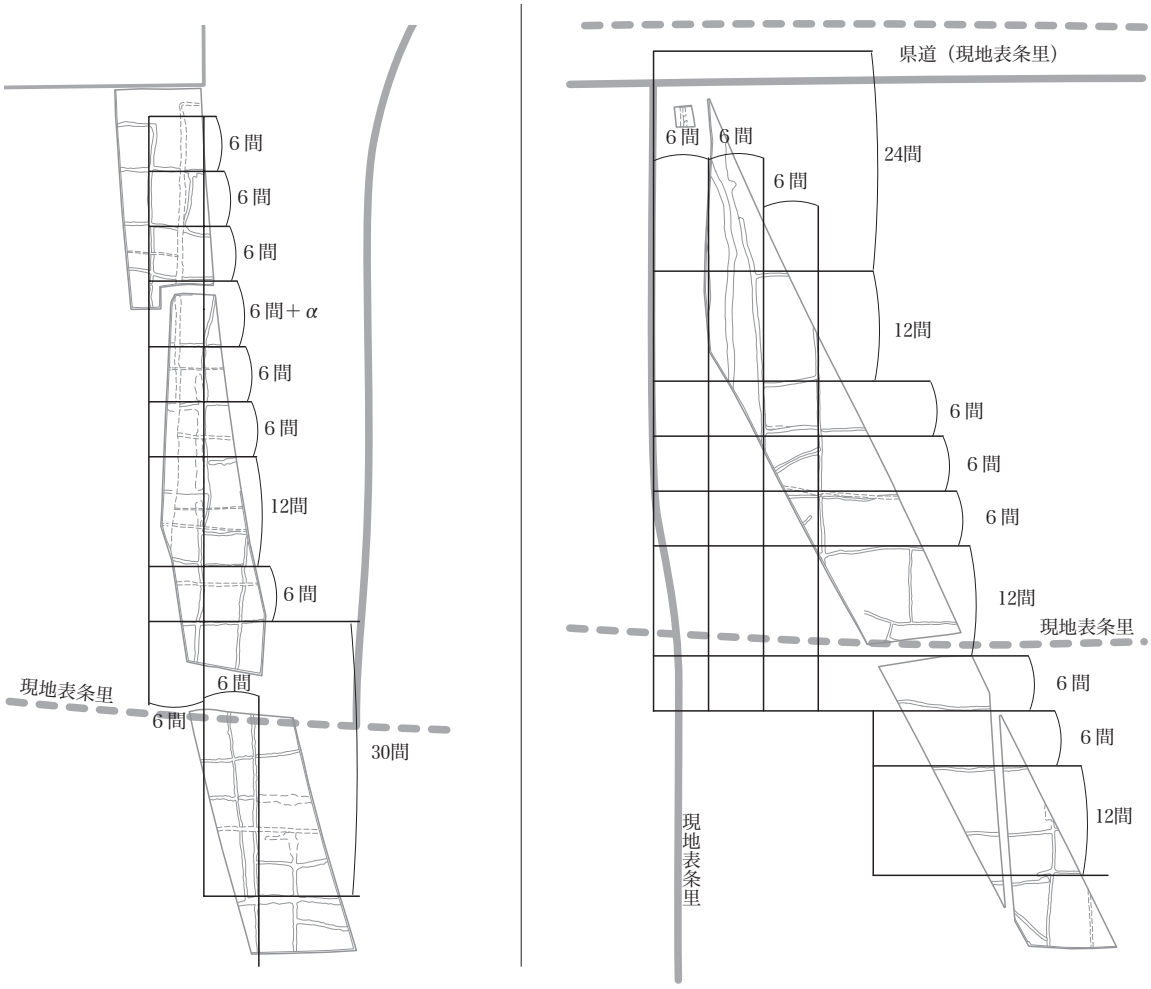
った。またＢ１区南西角には窪地の存在がある。以上を勘案すると、地形の制約により坪境畦畔を基本ラインから移動させた事は、十分推測できる。Ｂ１区とＢ２・Ｂ３区間は市道部分が坪境にあたる。

坪内区画について

第 33 図において、現地表条里を基準として各坪内畦畔の位置関係を図示した。これによると、坪内区画は６間を基準としており、その間隔が端数になる畦畔についても複数で計ると６の倍数に収まることがわかる。調査区が南北に長いために全体像は不明であるが、本遺跡内では長地型を基準として坪内畦畔が計画された事は明らかである。

おわりに

本遺跡では明確な坪境の大畦畔は検出しなかった。しかしながら、現地表条里との対比、坪内畦畔の検討により、調査区内に坪境畦畔が存在した可能性と、長地型による土地区画がなされている事が明らかとなった。来年度の調査において、坪境にあたる部分の検証が予定されているため、その結果を踏まえれば、より具体的に条里の実態に迫る事も可能と考えられる。本遺跡周辺は調査事例も増加しており、今後、多くの視点から研究の進展が期待されるため、本報告が水田研究の一助になれば幸いである。



第33図　A区（左）、B区（右）坪内畦畔計測図(S＝1:1500)

註

（1）金田章裕『条里と村落の歴史地理学的研究』大明堂 1985

（2）第 32、34 図の作成にあたって、川曲島野遺跡・川曲地蔵前Ⅱ遺跡は報告書刊行前であったが、担当者である大﨑和久氏の御好意により、図面一式を提供して頂いた。記して感謝の意を申し上げます。

（3）現代の地割に認められる、古代からの条里地割の名残を示す。本遺跡周辺は圃場整備等、大規模な区画整理がされていないために、対比が可能である。

参考文献

群馬県史編さん委員会『群馬県史 通史編 1』群馬県 1990

群馬県史編さん委員会『群馬県史 通史編 2』群馬県 1991

群馬県史編さん委員会『群馬県史 資料編』群馬県 1985

高崎市市史編さん委員会『高崎市史　通史編　1』高崎市 2003

群馬県教育委員会『日高遺跡』群馬県埋蔵文化財調査事業団 1982

友廣 哲也『新保遺跡Ⅲ（奈良、平安時代）』群馬県埋蔵文化財調査事業団 1988

相澤 建史・小島 敦子『新保田中村前遺跡Ⅰ』群馬県埋蔵文化財調査事業団 1990

下城 正・追川 佳子・大西 雅広『橌島川端遺跡・公田東遺跡・公田池尻遺跡』群馬県埋蔵文化財調査事業団 1997

山武考古学研究所『萩原団地遺跡』高崎市遺跡調査会発掘調査団 1993

山武考古学研究所『大沢遺跡』高崎市遺跡調査会発掘調査団 1997

高崎市教育委員会社会教育課文化財保護係『日高遺跡（Ⅰ）遺跡範囲確認調査』高崎市教育委員会 1979

高崎市教育委員会社会教育課文化財保護係『日高遺跡（Ⅱ）』高崎市教育委員会 1980

高崎市教育委員会社会教育課文化財保護係『日高遺跡発掘調査報告（Ⅲ）』高崎市教育委員会 1981

高崎市教育委員会『日高遺跡（Ⅳ）』高崎市教育委員会 1982

高崎市教育委員会社会教育課文化財保護係『西島遺跡群（Ⅰ）藤塚遺跡』高崎市教育委員会 1984

高崎市教育委員会社会教育課文化財保護係『西島遺跡群（Ⅱ）』高崎市教育委員会 1985

高崎市教育委員会『西島遺跡群（Ⅲ）』高崎市教育委員会 1986

『島野一ツ谷東遺跡』高崎市教育委員会 1997

田村 孝『京目杉ノ内・大沢大沢西遺跡』高崎市教育委員会 1999

小林 直人・池田 敬『京目久保・天神前・柳ノ内・上小路遺跡』高崎市教育委員会 2000

高崎市教育委員会社会教育課文化財保護係『高崎市内遺跡緊急埋蔵文化財発掘調査報告書』高崎市教育委員会発掘調査団 1990

高崎市教育委員会『高崎市内遺跡緊急埋蔵文化財発掘調査報告書』高崎市教育委員会発掘調査団 1993

高崎市教育委員会『島野大岩Ⅱ・Ⅲ遺跡』高崎市教育委員会発掘調査団 1997

関口 修・吉田 正行『上中居荒神Ⅱ遺跡・倉賀野東上正六遺跡・新保八坂遺跡』高崎市教育委員会発掘調査団 1998

高崎市教育委員会『京目作道遺跡』高崎市工業団地造成組合 1986

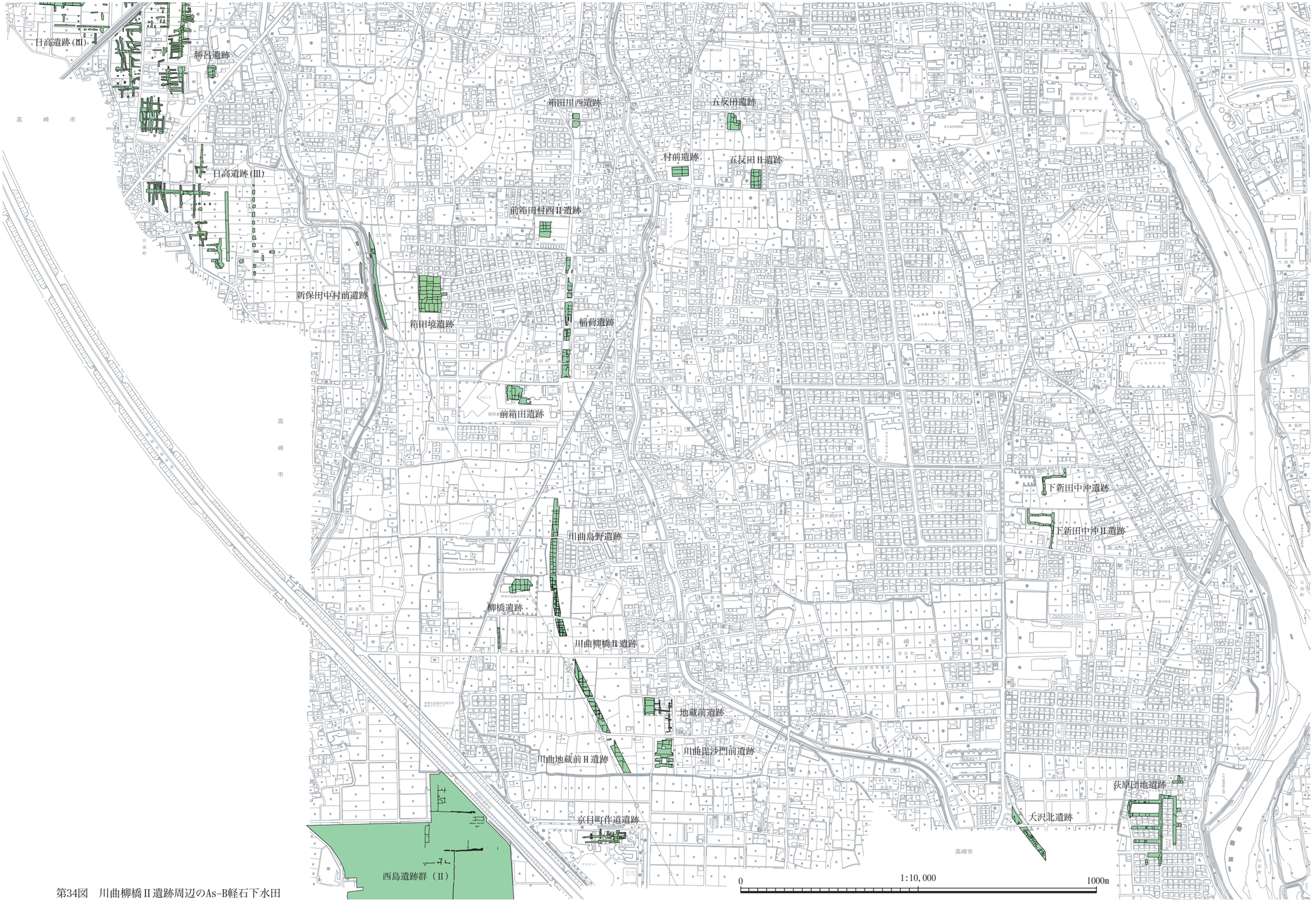
小暮 誠『前箱田遺跡』前橋市教育委員会 1983

高橋 正男・前原 豊『勝呂遺跡』前橋市教育委員会 1987

山武考古学研究所『箱田境遺跡発掘調査報告書』前橋市教育委員会・前橋市埋蔵文化財発掘調査団 1985

金子 正人『五反田遺跡』前橋市教育委員会・前橋市埋蔵文化財発掘調査団 1987

スナガ環境測設株式会社『地蔵前遺跡』前橋市教育委員会・前橋市埋蔵文化財発掘調査団 1988
狩野 吉弘・伊藤 良『柳橋遺跡』前橋市埋蔵文化財発掘調査団 1994
前橋市埋蔵文化財発掘調査団『五反田Ⅱ遺跡』前橋市埋蔵文化財発掘調査団 1995
戸所 慎策・古屋 秀登『稲荷遺跡』前橋市埋蔵文化財発掘調査団 1997
吉田 聖二・林 信也『六供中京安寺遺跡・六供下堂木Ⅲ遺跡』前橋市埋蔵文化財発掘調査団 1998
神津 芳男『下新田中沖遺跡』前橋市埋蔵文化財発掘調査団 1998
神津 芳男『下新田中沖Ⅱ遺跡』前橋市埋蔵文化財発掘調査団 1998
林 信也・福田 貫之『川曲毘沙門前遺跡』前橋市埋蔵文化財発掘調査団 1998
荻野 博巳『箱田川西遺跡』前橋市埋蔵文化財発掘調査団 1999
小峰 篤『前箱田村西Ⅱ遺跡』前橋市埋蔵文化財発掘調査団 2000
鵜木 晋一・江部 和彦『中大門遺跡』明和ゴム工業株式会社 1984
『かみつけの里博物館 12 回特別展 1108- 浅間山噴火 - 中世への胎動 展示解説図録』高崎市等広域市町村圏振興整備組合立かみつけの里博物館 2004



第34図　川曲柳橋II遺跡周辺のAs-B軽石下水田

付編　川曲柳橋Ⅱ遺跡の自然科学分析

株式会社 古環境研究所

Ⅰ．川曲柳橋Ⅱ遺跡の土層とテフラ

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の中には、赤城、榛名、浅間など北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指標テフラがあり、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、層位や年代が不明な遺構や土層が検出された前橋市川曲柳橋Ⅱ遺跡においても、地質調査を行い土層層序を記載するとともに、テフラ検出分析を行って指標テフラの層位を把握し、土層や遺構の層位や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、B-1 区西壁・中央地点、B-1 区北地点、B-3 区、A-3 区東壁、A-2 区水田下トレンチの５地点である。

２．土層層序

（１）B-1 区西壁・中央地点（図１）

B-1 区西壁・中央地点では、黄白色シルト層（層厚 10cm 以上）の上位に、下位より灰色砂質土（層厚 16cm）、黄色砂層（層厚２cm）、黄白色細粒火山灰ブロック混じり黒灰色土（層厚４cm）、暗灰色土（層厚２cm）、砂混じり灰色土（層厚 17cm）、黄灰色砂層（層厚３cm）、砂混じり灰色シルト層（層厚 12cm）、暗灰色泥層（層厚４cm）、黒灰色泥層（層厚 0.8cm）、成層したテフラ層（層厚 16.9cm）、暗褐色土（層厚 0.3cm）、青灰色砂質細粒火山灰層（層厚 0.4cm）、暗灰色砂質土（層厚９cm）、砂混じり灰色土（層厚 11cm）、砂混じり黄灰色土（層厚 11cm）、白色軽石混じり灰色土（層厚 18cm，軽石の最大径３mm）が認められる。

これらのうち成層したテフラ層は、下位より青灰色砂質細粒火山灰層（層厚 0.3cm）、褐色軽石混じり黄灰色粗粒火山灰層（層厚２cm，軽石の最大径９mm）、橙褐色粗粒火山灰層（層厚４cm）、黄色粗粒火山灰層（層厚４cm）、かすかに成層した暗灰色粗粒火山灰層（層厚４cm）、黄色細粒火山灰層（層厚 0.3cm）、桃色砂質細粒火山灰層（層厚２cm）、白色粗粒火山灰層（層厚 0.3cm）からなる。発掘調査では、この成層したテフラ層の直下から水田遺構が検出されている。このテフラ層は、その層相から 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）に同定される。

そのすぐ上位の青灰色砂質細粒火山灰層は、層位や層相などから、1128（大治３）年に浅間火山から噴出したと考えられている浅間粕川テフラ（As-Kk，1128 年，早田，1991，1995，1996，2004）に同定される。さらに表層部の土層に含まれる白色軽石はよく発泡しており、層位を合わせると 1783（天明３）年に浅間火山から噴出したと考えられている浅間Ａ軽石（As-A，荒牧，1968，新井，1979）に由来すると考えられる。

（２）B-1 区北地点（図２）

B-1 区北地点では、下位より黒泥層（層厚５cm 以上）、灰色軽石層（層厚３cm，軽石の最大径４mm）、砂混じり黒灰色土（層厚３cm）、砂混じり灰色土（層厚 10cm）、黄灰色砂層（層厚３cm 以上）が認められる。

（３）B-3 区（図３）

B-3 区では、下位より黒泥層（層厚 12cm 以上）、砂混じり暗灰色粘質土（層厚６cm）、灰色粘質土（層厚 10cm）、暗灰色粘質土（層厚５cm）、As-B（層厚７cm）、灰色土（層厚８cm）、灰褐色土（層厚５cm）、灰色土（層厚 17cm）が認められる。ここでも、As-B の直下から水田遺構が検出されている。

（４）A-3 区東壁（図４）

A-3 区東壁では、下位より灰色粘質土（層厚５cm 以上）、黒泥層（層厚２cm）、As-B（層厚 9.2cm）、褐色土（層厚３cm）、褐色土（層厚 13cm）が認められる。本地点でも、As-B の直下から水田遺構が検出されている。

（５）A-2 区水田下トレンチ（図５）

A-2 区水田下トレンチでは、下位より黒泥層（層厚８cm 以上）、灰白色軽石層（層厚７cm）、黄色砂質細粒火山灰ブロック混じり黒泥層（層厚５cm）、灰色粘質土（層厚 13cm）、暗灰色粘質土（層厚２cm）が認められる。このうち最上位の暗灰色粘質土の上面からは、As-B により埋没した水田面が検出されている。

３．テフラ検出分析

（１）分析試料と分析方法

B-1 区西壁・中央地点、B-1 区北地点、B-3 区、A-2 区水田下トレンチの４地点から採取された試料のうち 12 点を対象に、テフラ粒子の量や特徴を見るためにテフラ検出分析を行った。分析の手順は次の通りである。

１）試料 10g を秤量。

２）超音波洗浄により泥分を除去。

３）80゜C で恒温乾燥。

４）実体顕微鏡下で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。B-1 区西壁・中央地点では、試料３と試料２からスポンジ状に良く発泡した灰白色軽石（最大径 7.0mm）が多く検出された。この軽石の斑晶には、重鉱物として斜方輝石や単斜輝石が認められる。火山ガラスとしては、この軽石の細粒物であるスポンジ状に発泡した灰白色火山ガラスが含まれている。試料３には、さらにスポンジ状に発泡した白色の軽石型ガラスもごく少量含まれている。試料１には、さほど発泡の良くない白色の軽石（最大径 3.3mm）が比較的多く含まれている。この軽石には、斑晶に重鉱物として角閃石や斜方輝石が認められる。またこの試料には、この軽石の細粒物も多く含まれている。

B-1 区北地点では、試料３にスポンジ状に良く発泡した灰白色軽石（最大径 5.3mm）がとくに多く含まれている。この軽石の斑晶には、重鉱物として斜方輝石や単斜輝石が認められる。火山ガラスとしては、この軽石の細粒物であるスポンジ状に発泡した灰白色の軽石型ガラスが多く含まれている。試料２および試料１にも、この軽石が認められる。なお試料２にはごく少量、また試料１には少量ずつ、スポンジ状に発泡した白色の軽石型ガラスが含まれている。

B-3 区では、試料２にスポンジ状に良く発泡した灰白色軽石（最大径 2.0mm）が少量含まれている。この軽石の斑晶には、重鉱物として斜方輝石や単斜輝石が認められる。この試料にはこの種の軽石の細粒物のほか、白色のさほど発泡の良くない軽石型ガラスも比較的多く含まれており、試料１にはさらに多くの軽石型ガラスが認められる。試料３には、透明の軽石型ガラスがごく少量含まれているのみである。

A-2 区水田下トレンチでは、試料２にスポンジ状に良く発泡した灰白色軽石（最大径 6.3mm）がとくに多く含まれている。この軽石の斑晶には、重鉱物として斜方輝石や単斜輝石が認められる。ほかにこの試料には、この軽石の細粒物が多く含まれている。試料１には、さほど発泡の良くない白色の軽石（最大径 3.6mm）が少量含まれている。この軽石には、斑晶に重鉱物として角閃石や斜方輝石が認められる。

４．考察

分析により検出された軽石のうち、灰白色軽石やその細粒物である軽石型ガラスは、その岩相や重鉱物の組み合わせなどから、４世紀初頭に浅間火山から噴出した浅間Ｃ軽石（As-C，荒牧，1968，新井，1979，友廣，1988，若狭，2000）に由来すると考えられる。このことから、B-1 区北地点および A-2 区水田下トレンチで認められる軽石層については、層相を合わせると As-C に同定される可能性が高い。また、さほど発泡の良くない白色軽石やその細粒物である火山ガラスについては、その岩相や重鉱物の組み合わせなどから６世紀初頭に榛名火山から噴出した榛名二ツ岳渋川テフラ（Hr-FA，

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。したがって、ブロック状に認められる B-1 区西壁・中央地点の試料１および A-2 区水田下トレンチの試料１が採取されたテフラ層については、Hr-FA に同定される可能性が高い。

以上のことから、B-1 区西壁・中央地点の試料３より上位の土層は、As-C より上位にあると考えられる。なお、この試料３にごくわずかに含まれる白色の軽石型ガラスについては、５世紀に榛名火山から噴出した榛名有馬テフラ（Hr-AA，町田ほか，1984）に由来するのかも知れない。なお、この地点（中央地点）で認められた黄灰色砂層および砂混じり灰色シルト層については、Hr-FA より上位で As-B より下位にある。

B-1 区北地点において認められた砂混じり灰色土（試料１）の層位については、その下位に As-C が認められること、また As-C 以外に白色の軽石型ガラスが含まれていることから、As-C より上位にあると考えられる。B-3 区で認められた暗灰色粘質土（試料２）については、Hr-FA より上位にある可能性が考えられる。しかしながら、その下位の黒泥層（試料３）については、As-C や Hr-FA に由来する軽石が検出されなかったことから、As-C より下位の土層の可能性がある。

５．小結

川曲柳橋Ⅱ遺跡において、地質調査とテフラ検出分析を行った。その結果、下位より浅間Ｃ軽石（４世紀初頭）、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）、浅間粕川テフラ（As-Kk，1128 年）、浅間Ａ軽石（As-A, 1783 年）のテフラ層やテフラ粒子を検出することができた。発掘調査により検出された水田遺構の層位は、As-B の直下にあると考えられる。

文献

新井房夫（1962）関東盆地北西部地域の第四紀編年．群馬大学紀要自然科学編，10，p.1-79.

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.157，p.41-52.

荒牧重雄（1968）浅間火山の地質．地団研専報，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.

町田　洋・新井房夫（2003）新編火山灰アトラス．東京大学出版会，336p.

町田　洋・新井房夫・小田静夫・遠藤邦彦・杉原重夫（1984）テフラと日本考古学－考古学研究と関係するテフラのカタログ－．古文化財編集委員会編「古文化財に関する保存科学と人文・自然科学」，p.865-928.

坂口　一（1986）榛名二ツ岳起源 FA･FP 層下の土師器と須恵器．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（1991）浅間火山の生い立ち．佐久考古通信，no.53，p.2-7.

早田　勉（1993）古墳時代におこった榛名山二ツ岳の噴火．新井房夫編「火山灰考古学」，古今書院，p.128-150.

早田　勉（1995）テフラからさぐる浅間山の活動史．御代田町誌自然編，p.22-43.

早田　勉（1996）関東地方～東北地方南部の示標テフラの諸特徴－とくに御岳第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（2004）火山灰編年学からみた浅間火山の活動史－とくに平安時代の噴火について－かみつけの里博物館編「1108 －浅間山噴火－中世への胎動」，p.45-56.

友廣哲也（1988）古式土師器出現期の様相と浅間山Ｃ軽石．群馬県埋蔵文化財調査事業団編「群馬の考古　学」, p.325-336.

若狭　徹（2000）群馬の弥生土器が終わるとき．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　テフラ検出分析結果

地点	試料	軽石・スコリア 量	色調	最大径	火山ガラス 量	形態	色調
B-1区西壁中央地区	1	++	白	3.3	+++	pm	白
	2	++	灰白	4.6	++	pm	灰白
	3	++	灰白	7.0	+++	pm	灰白>白
B-1区北地点	1	+	灰白	2.3	++	pm	灰白，白
	2	++	灰白	8.2	++	pm	灰白>白
	3	++++	灰白	8.5	+++	pm	灰白
B-3区	0	−	−	−	+	pm	灰白，白
	1	−	−	−	++	pm	白>灰白
	2	+	灰白	2.0	++	pm	白，灰白
	3	−	−	−	+	pm	透明
A-2区水田下トレンチ	1	+	白	3.6	++	pm	白
	2	++++	灰白	6.3	+++	pm	灰白

++++：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
bw：バブル型，pm：軽石型

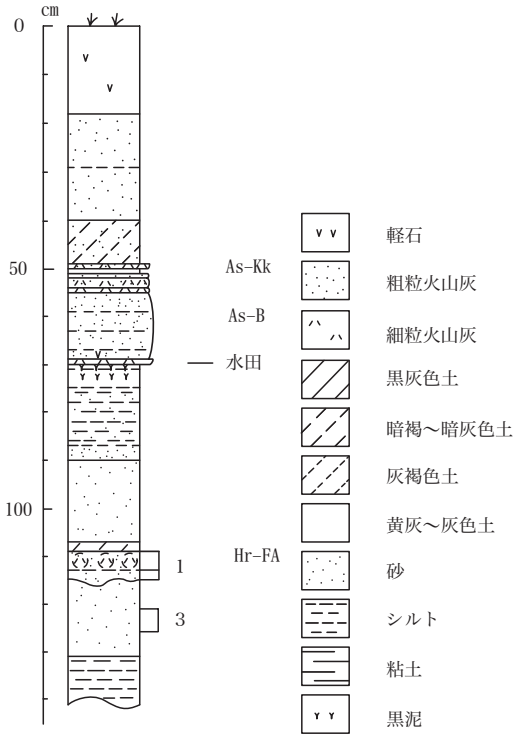


図１　B-1区西壁・中央地点の土層柱状図
数字はテラフ分析の試料番号

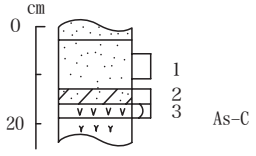


図２　B-1区北地点の土層柱状図
数字はテラフ分析の試料番号

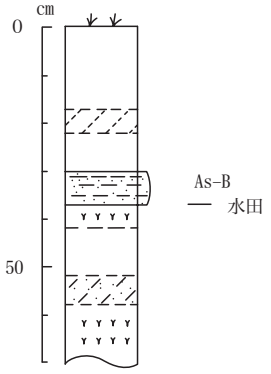


図３　B-3区の土層柱状図
数字はテラフ分析の試料番号

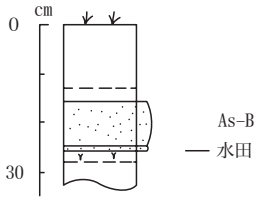


図４　A-3区東壁の土層柱状図
数字はテラフ分析の試料番号

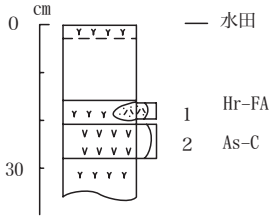


図５　A-2区の土層柱状図
数字はテラフ分析の試料番号

Ⅱ．川曲柳橋Ⅱ遺跡におけるプラント・オパール分析

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）となって土壌中に半永久的に残っている。プラント・オパール分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法であり、イネの消長を検討することで埋蔵水田跡の検証や探査が可能である（杉山，2000）。

２．試料

試料は、B-1 区西壁・中央地点、B-1 区北地点、B-3 区、A-3 区東壁、A-2 区水田下トレンチの５地点から採取された

計 19 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

プラント・オパール分析は、ガラスビーズ法（藤原，1976）を用いて、次の手順で行った。

１）試料を 105℃で 24 時間乾燥（絶乾）

２）試料約 1 g に対し直径約 40 μ m 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）電気炉灰化法（550℃・６時間）による脱有機物処理

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 μ m 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ラート作成

７）検鏡・計数

同定は、400 倍の偏光顕微鏡下で、おもにイネ科植物の機動細胞に由来するプラント・オパールを対象として行った。計数は、ガラスビーズ個数が 400 以上になるまで行った。これはほぼプレパラート 1 枚分の精査に相当する。試料 1 g あたりのガラスビーズ個数に、計数されたプラント・オパールとガラスビーズ個数の比率をかけて、試料 1 g 中のプラント・オパール個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体 1 個あたりの植物体乾重、単位：10 － 5 g）をかけて、単位面積で層厚 1 cm あたりの植物体生産量を算出した。イネの換算係数は 2.94、ヨシ属（ヨシ）は 6.31、ススキ属（ススキ）は 1.24、タケ亜科（ネザサ節）は 0.48 である。

４．分析結果

水田跡（稲作跡）の検討が主目的であることから、同定および定量はイネ、ヒエ属型、ヨシ属、ススキ属型、タケ亜科の主要な 5 分類群に限定した。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 に示した。写真図版に主要な分類群の顕微鏡写真を示す。

５．考察

（１）水田跡の検討

水田跡（稲作跡）の検証や探査を行う場合、一般にイネのプラント・オパールが試料 1 g 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（杉山，2000）。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）B-1 区西壁・中央地点

As-B 直下層（試料 1 ）から Hr-FA の下層（試料 6 ）までの層準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、As-B 直下層（試料 1 ）とその下層（試料 2 ）では密度が 3,000 個 /g および 4,600 個 /g と比較的高い値である。したがって、これらの各層では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

その他の試料では、密度が 800 ～ 2,300 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、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。

２）B-1 区北地点

黄灰色砂層直下（試料 1 ）から As-C 直下層（試料 3 ）までの層準について分析を行った。その結果、黄灰色砂層直下（試料 1 ）と As-C 直上層（試料 2 ）からイネが検出された。このうち、黄灰色砂層直下（試料 1 ）では密度が 3,800 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。As-C 直上層（試料 2 ）では、密度が 800 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。

３）B-3 区地点

As-B 直下層（試料１）から黒泥層（試料５）までの層準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、As-B 直下層（試料１、２）では密度が 5,300 ～ 7,500 個 /g と高い値であり、その下位層（試料３、４）でも 3,000 ～ 3,800 個 /g と比較的高い値である。したがって、これらの各層では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。黒泥層（試料５）では、密度が 1,500 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。

４）A-3 区東壁地点

As-B 直下層（試料１）とその下層（試料２）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 4,500 ～ 4,600 個 /g と比較的高い値である。したがって、これらの各層では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

５）A-2 区水田下トレンチ地点

As-C の直上層（試料１）と直下層（試料２）について分析を行った。その結果、As-C 直上層（試料１）からイネが検出された。密度は 800 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。

（２）堆積環境の推定

ヨシ属は湿地的なところに生育し、ススキ属やタケ亜科は比較的乾いたところに生育している。このことから、これらの植物の出現状況を検討することによって、堆積当時の環境（乾燥・湿潤）を推定することができる。おもな分類群の推定生産量によると、イネ以外の分類群では全体的にヨシ属が優勢であり、とくに Hr-FA より下位ではヨシ属が圧倒的に卓越している。

以上のことから、稲作が開始される以前の遺跡周辺は、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、そこを利用して水田稲作が行われていたと推定される。なお、稲作の開始以降もヨシ属が多く見られることから、水田雑草などとしてヨシ属が生育していたこと、休閑期間中にヨシ属が繁茂していたこと、施肥などの目的でヨシ属が水田内に持ち込まれたことなどが想定される。

６．まとめ

プラント・オパール分析の結果、水田遺構が検出された浅間Ｂテフラ（As-B，1108 年）直下層では、すべての地点から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、As-B の下位層でも稲作が行われていた可能性が認められた。稲作が開始される以前の遺跡周辺は、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、そこを利用して水田稲作が行われていたと推定される。

文献

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.

表1　川曲柳橋Ⅱ遺跡におけるプラントオパール分析結果

検出密度（単位：×100個/g）

分類群	学名	地点・試料	B-1区西壁・中央							B-1区北			B-3区					A-3区東壁		A-2区	
			1	2	3	4	4'	5	6	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	0	1
イネ	*Oryza sativa*		30	46	8	15	7	23	8	38	8		75	53	38	30	15	46	45	8	
ヨシ属	*Phragmites*		68	23	53	23	97	68	180	98	128	120	37	53	15	52	105	23	7	61	158
ススキ属型	*Miscanthus type*		23	30	30	15		8	53			22	15	15	8	37	23	8	7		8
タケ亜科	*Bambusoideae*			15	8			23	83	30	30	82		23		45	8	15	15	23	

推定生産量（単位：kg/m^2・cm）　：試料の仮比重を1.0と仮定して算出

イネ	*Oryza sativa*		0.89	1.34	0.22	0.44	0.22	0.66	0.22	1.11	0.22		2.20	1.55	1.10	0.88	0.44	1.34	1.32	0.22	
ヨシ属	*Phragmites*		4.29	1.44	3.36	1.42	6.15	4.28	11.38	6.18	8.10	7.57	2.36	3.32	0.95	3.30	6.64	1.44	0.47	3.82	10.00
ススキ属型	*Miscanthus type*		0.28	0.38	0.38	0.19		0.09	0.64			0.28	0.19	0.19	0.09	0.46	0.28	0.09	0.09		0.09
タケ亜科	*Bambusoideae*			0.07	0.04			0.11	0.40	0.14	0.14	0.40		0.11		0.22	0.04	0.07	0.07	0.11	

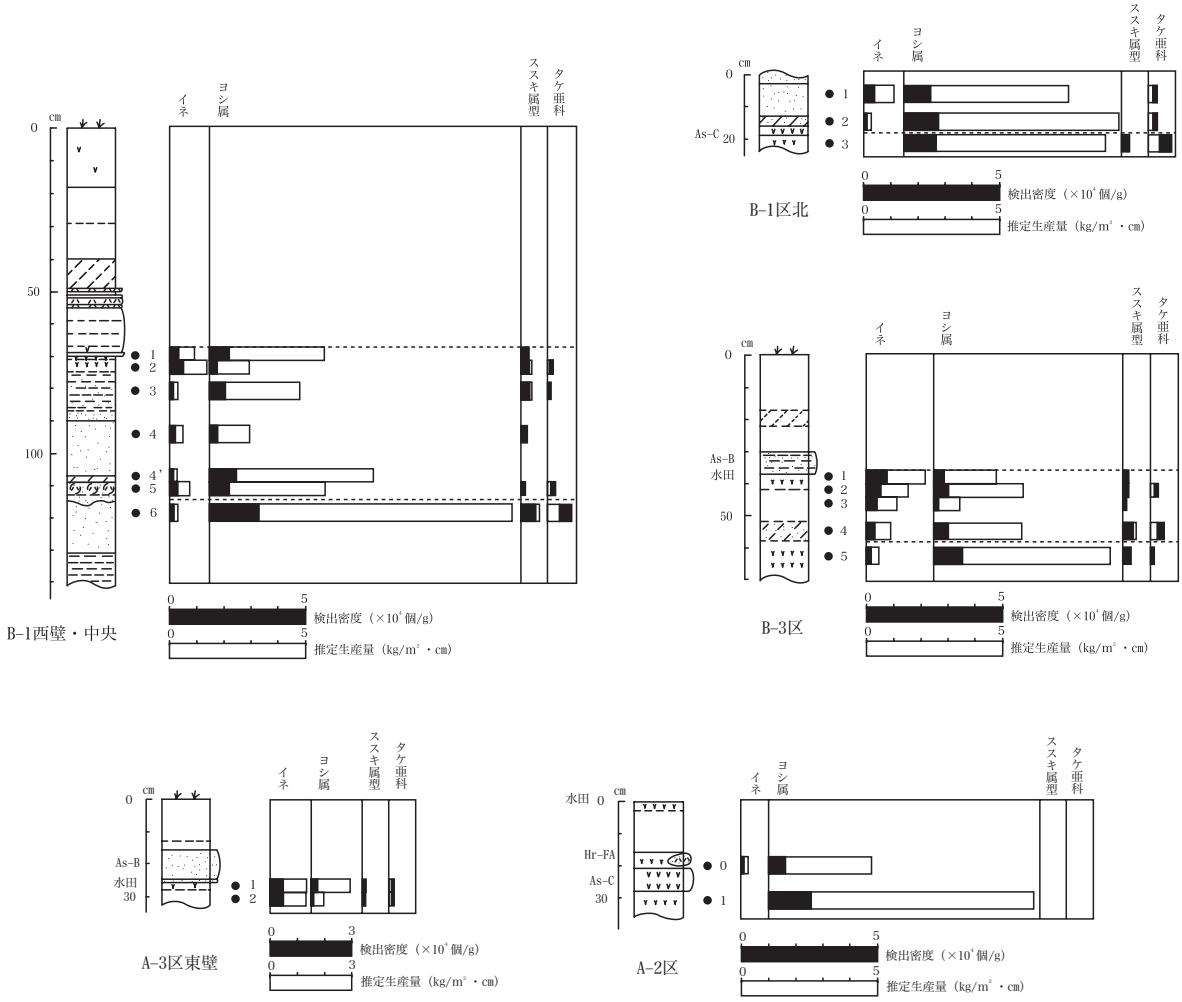
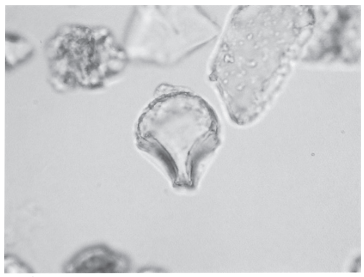
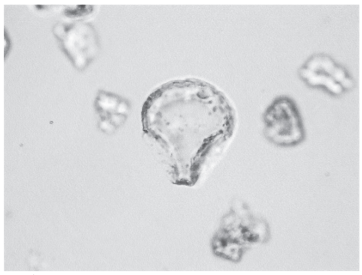


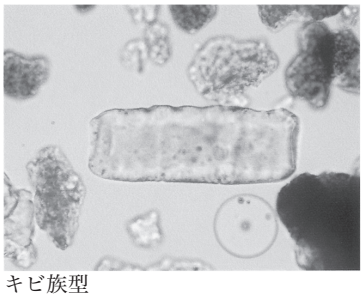
図1　川曲柳橋遺跡Ⅱにおけるプラント・オパール分析結果



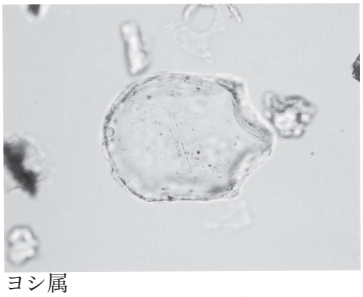
イネ
B-1 区北　2



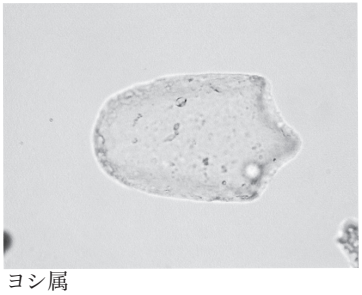
イネ
A-3 区東壁　1



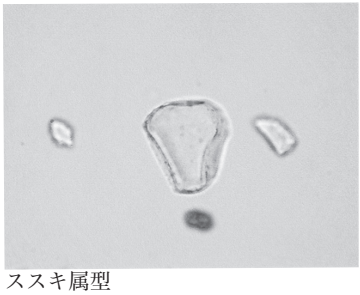
キビ族型
A-3 区東壁　1



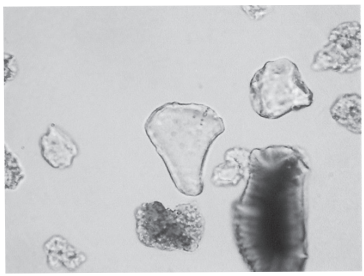
ヨシ属
B-1 区西壁・中央地区　4’



ヨシ属
B-3 区　5



ススキ属型
B-3 区　2



ススキ属型
B-3 区　2

ネザサ節型
A-3 区東壁　1

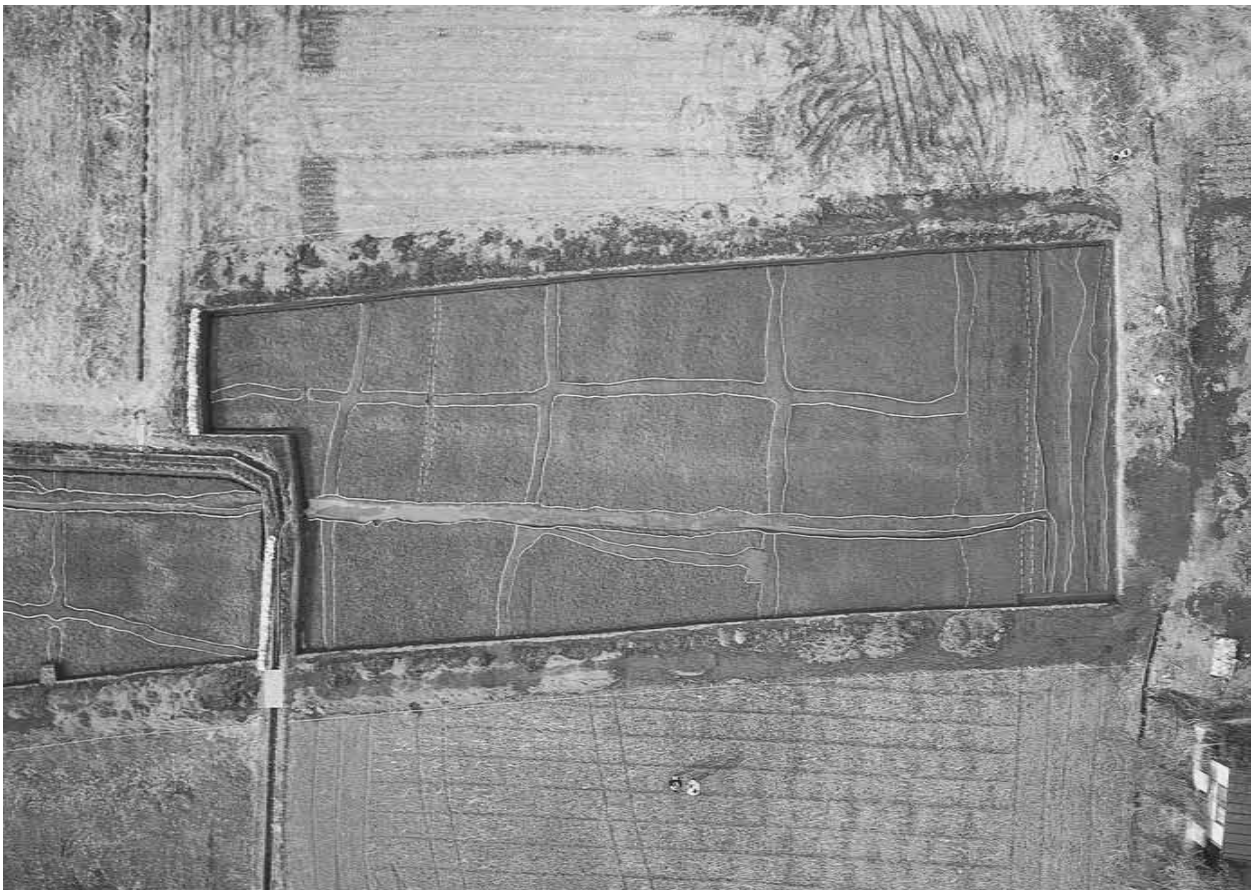
表皮毛起源
A-3 区東壁　1

植物珪酸体（プラント・オパール）の顕微鏡写真　――――― 50 μm

写 真 図 版

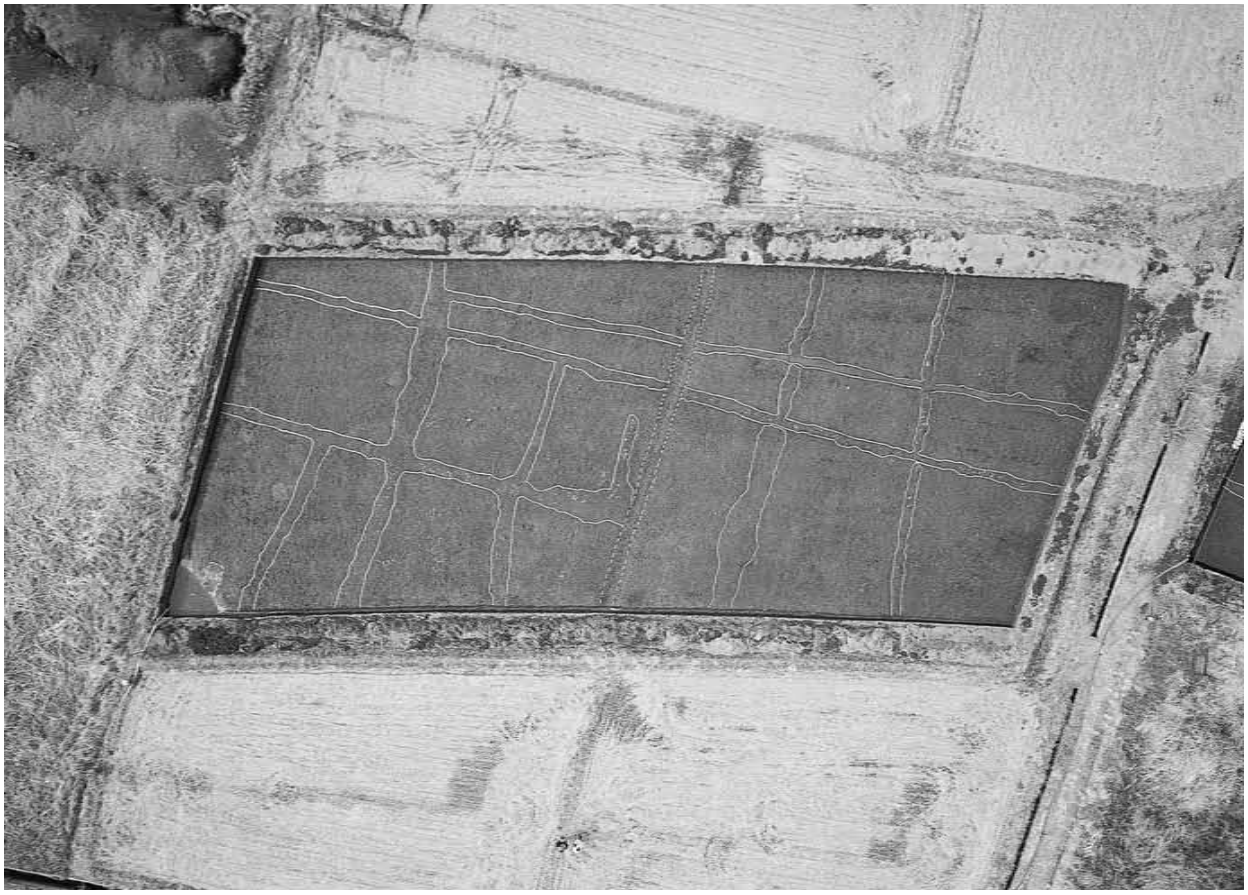
A区から赤城山を望む（南西から）

B区As-B軽石下水田全景（南から）



Ａ１区As-B軽石下水田全景（東から）

Ａ２区As-B軽石下水田全景（東から）



Ａ３区As-B軽石下水田全景（東から）

Ｂ１区As-B軽石下水田全景（東から）

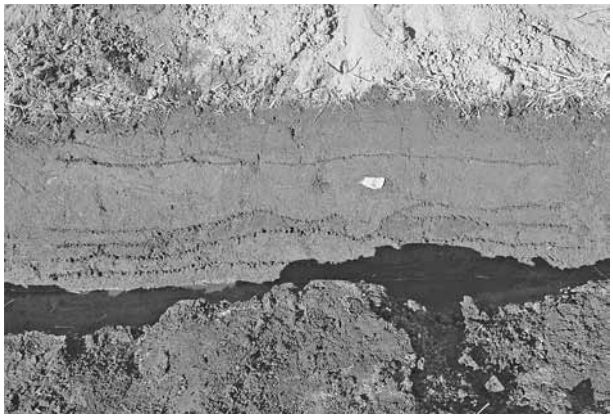
Ｂ２、Ｂ３区As-B軽石下水田全景（東から）

Ａ区調査区全景（北から）

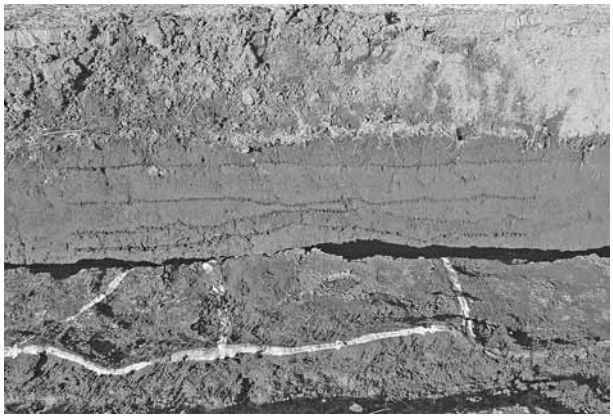
Ａ３区水田面全景（北西から）

Ｂ１区水路北側全景（東から）

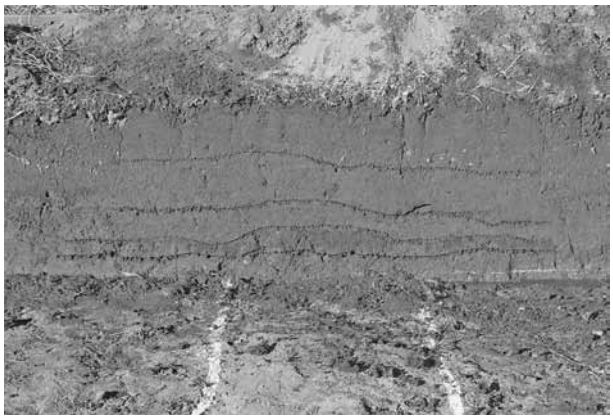
Ａ区畦畔Ｃ－Ｃ’（東から）



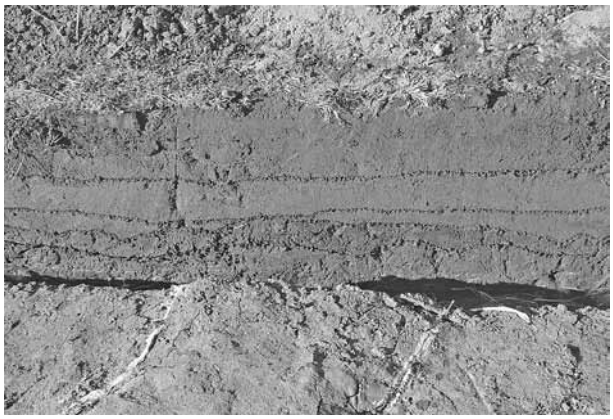
A区畦畔Ｆ－Ｆ’（東から）



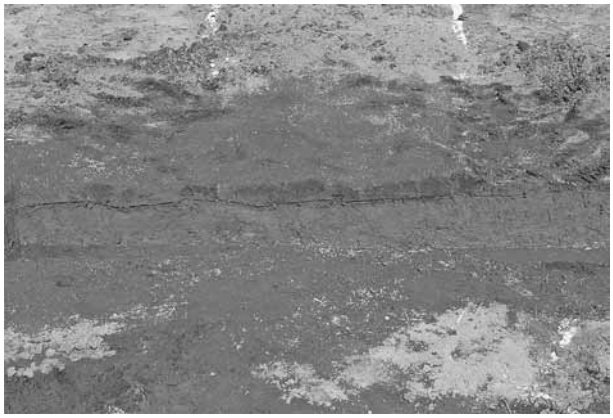
A区畦畔Ｇ－Ｇ’（東から）



A区畦畔Ｈ－Ｈ’（東から）



A区畦畔Ｉ－Ｉ’（東から）



A区畦畔Ｑ－Ｑ’（南から）

A区畦畔Ｕ－Ｕ’（西から）

作業風景１（西から）

作業風景２（南から）

10号溝全景（南から）

10号溝Ａ－Ａ’（南から）

11号溝全景（西から）

12号溝Ａ－Ａ’（東から）

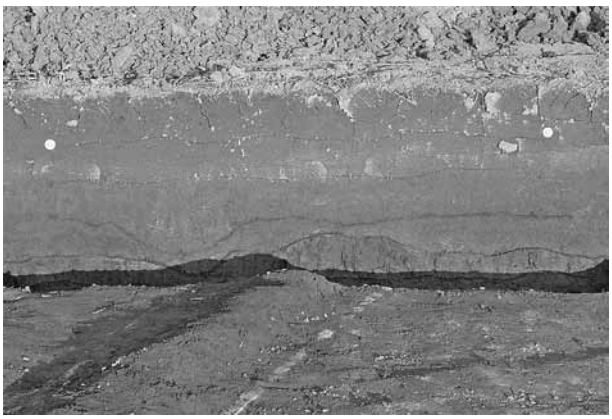
Ｂ１区南側谷Ａ－Ａ’（西から）

13号溝Ａ－Ａ’（東から）

水田遺物No. １出土状況（東から）

水田遺物No. ２出土状況（東から）

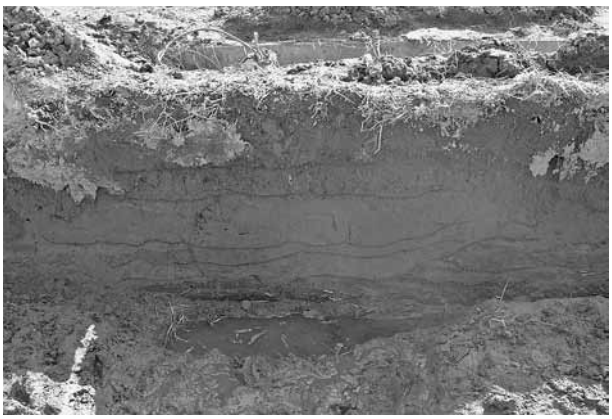
B区水口A－A’（南から）



B区畦畔M－M’（西から）

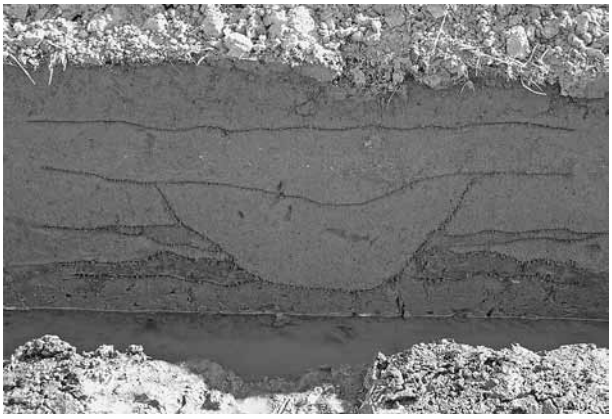
1、2号溝全景（東から）

1、2、4号溝A－A’（南西から）



3号溝A－A’（北から）

5号溝全景（西から）



5号溝A－A’（西から）

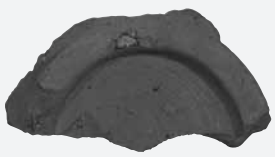
6号溝A－A’（東から）

6号溝全景（西から）

7、9号溝A－A’（南から）

7、9号溝B－B’（南東から）

8号溝A－A’（東から）



水田遺物No.1

水田遺物No. 2

5号溝出土遺物

報告書抄録

フ リ ガ ナ	カワマガリヤナギバシニイセキ
書　　名	川曲柳橋Ⅱ遺跡
副 書 名	都市計画道路　新前橋駅川曲線　道路改良事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書
巻　　次	
シ リ ー ズ 名	
シリーズ番号	
編 著 者 名	前田和昭
編 集 機 関	技研測量設計株式会社
発 行 機 関	前橋市埋蔵文化財発掘調査団
発行機関所在地	前橋市三俣町２-10-２
発 行 年 月 日	西暦2005年３月11日

フリガナ	フ リ ガ ナ	コ　ー　ド		位　　置		調査期間	調査面積	調査原因
所収遺跡名	所　在　地	市町村	遺跡番号	北緯	東経			
カワマガリヤナギバシニ 川曲柳橋Ⅱ	マエバシシカワマガリマチ 前橋市川曲町179-5ほか	10201	16A127	36°21'18"	139°02'56"	20041122 20050210	6,800㎡	道路建設

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主　な　遺　物	特　記　事　項
川曲柳橋Ⅱ	水田跡他 近世溝	平安時代	水田跡、溝14条	須恵器、陶磁器	条里方形区画の遺存する As-B下水田跡

都市計画道路 新前橋駅川曲線 道路改良事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

川 曲 柳 橋 Ⅱ 遺 跡（16A127）

2005年２月20日　印刷
2005年３月10日　発行

発行　前橋市埋蔵文化財発掘調査団
前橋市三俣町２丁目10-２
TEL　027-231-9531
編集　技研測量設計株式会社
印刷　日本特急印刷株式会社