

八尾市

田井中遺跡3

陸上自衛隊八尾駐屯地格納庫建替に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

2014年10月

公益財団法人 大阪府文化財センター

八尾市

田井中遺跡 3

陸上自衛隊八尾駐屯地格納庫建替に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

公益財団法人 大阪府文化財センター

序 文

田井中遺跡は河内平野の南東部に位置し、東西・南北とも約0.9kmの広がりをもつ遺跡です。この遺跡は、昭和50年に陸上自衛隊八尾駐屯地内で下水道工事がおこなわれた際、弥生土器が出土して発見されました。その後、八尾市教育委員会、財団法人（現、公益財団法人）八尾市文化財調査研究会、大阪府教育委員会や当センターによって調査が実施され、遺跡の内容がしだいに明らかになってきています。また、この遺跡に隣接して木の本遺跡、志紀遺跡が存在しており、これらの遺跡でも多数の発掘調査が実施されています。こうした一連の発掘調査成果は、この地域の歴史を明らかにするうえで重要な資料といえます。

今回報告いたします12-2調査区は、陸上自衛隊八尾駐屯地内の格納庫の建て替えに伴って発掘調査を実施しました。今回の成果としては、まず、弥生時代前期終わりから中期初めごろにかけての溝や、中期と後期の水田跡が検出され、弥生時代の土地利用の様子がわかったことがあげられます。また、13世紀から14世紀前半にかけての島畠の発達過程を詳しく把握し、中世における耕作地の実態を明らかにすることことができました。さらに、放射性炭素年代測定や大型植物遺体同定分析などの自然科学分析も実施し、遺跡周辺における弥生時代以降の植生の移り変わりや、栽培作物についても明らかにしています。これまで蓄積されてきた調査成果と今回の成果を合わせて検討すれば、この遺跡の実態がより詳しく理解できると思われます。

最後になりましたが、調査の実施にあたり多大なご協力を賜りました、近畿中部防衛局・陸上自衛隊八尾駐屯地・大阪府教育委員会をはじめとする関係諸機関・地元関係者の皆様に深く感謝いたしますとともに、今後とも当センターの事業に一層のご協力とご理解を賜りますよう、よろしくお願ひいたします。

平成26年10月

公益財団法人 大阪府文化財センター

理事長 田邊征夫

例　　言

1. 本書は、大阪府八尾市空港1－81陸上自衛隊八尾駐屯地内に計画された八尾（23震災関連）格納庫建替に伴う田井中遺跡12－2調査区の発掘調査報告書である。
2. 本事業は、「八尾（23震災関連）格納庫建替に伴う埋蔵文化財調査」として、平成24年3月28日付けで近畿中部防衛局と委託契約を交わし、大阪府教育委員会の指導のもと、公益財団法人大阪府文化財センターが発掘調査をおこなった。事業契約期間は以下のとおりである。

事業契約期間：平成24年3月29日～平成26年3月31日

現地調査：平成25年1月9日～平成25年9月30日

整理作業：平成25年9月1日～平成26年3月31日

印刷事業契約期間：平成26年7月17日～10月31日

3. 発掘調査・整理作業は以下の体制で実施した。

平成24年度（調査）

調査部長 江浦 洋、調整課長 岡本茂史、調査課長 岡戸哲紀

主査（南部総括）西村 歩、副主査 廣瀬時習（～平成25年2月28日）、主査 井上智博
(平成25年3月1日～)、技師 河本純一

平成25年度（調査・整理）

事務局次長 江浦 洋、調整課長 岡本茂史、調査課長 岡戸哲紀

調査第二課長補佐 市本芳三、主査 井上智博、技師 河本純一（～平成25年9月30日）、
専門調査員 片山彰一（写真）、山口誠治（保存）

4. 遺物写真の撮影は、当センター写真室がおこなった。

5. 発掘調査・整理の実施にあたっては、近畿中部防衛局、陸上自衛隊八尾駐屯地、大阪府教育委員会の皆様のご協力を得るとともに、多くの方々にご指導・ご教示を賜った。記して謝意を表したい。

6. 調査にあたっては、委託分析として、以下の自然科学分析を実施し、その結果は第6章に掲載した。
放射性炭素年代測定（AMS法） 株式会社 パレオ・ラボ
大型植物遺体同定分析 パリノ・サーヴェイ株式会社

7. 今回の調査で検出された杭列、立木、根株の樹種同定は、当センター保存室がおこなった。その結果は第6章に掲載した。

8. 本書の執筆・編集は、井上がおこなった。また、第6章の各節の執筆者については、目次に示した。

9. 本書収録の写真・実測図などの記録類は、公益財団法人大阪府文化財センターにおいて保管している。広く利用されることを希望する。

凡　　例

1. 発掘調査で使用した標高は、東京湾平均海水位（T.P.）を基準とする。
2. 発掘調査でおこなった測量は、世界測地系（測地成果 2000）に準拠する平面直角座標系第VI系を基準とし、数値はm単位で表示している。
3. 本書で用いた北は、座標北を基準としている。ちなみに、座標北に対して、磁北は西に $7^{\circ} 1'$ 、真北は東に $0^{\circ} 13'$ 振っている。
4. 地層および遺物の色調は、小山正忠・竹原秀雄編『新版 標準土色帖』2006年版（農林水産省 農林水産技術会議事務局監修・財団法人日本色彩研究所色票監修）に準拠した。また、地層の粒度の記載に関しては、地質学で標準的に用いられる Wentworth の区分を使用した。なお、断面図に粒径などの略号を付したものがあるが、その凡例は5ページに示している。
5. 図1に示した遺跡範囲は、「大阪府地図情報提供システム」の文化財地図 埋蔵文化財（<https://www11.cals.pref.osaka.jp/ajaxspatial/ajax/>）による。（最終確認：平成 26 年 3 月 31 日）
6. 遺構は、アラビア数字を用いて通し番号で名称を付けており、アラビア数字の後に遺構種類を表す文字を付している。例）125溝、170鳥居
また、本書で用いた遺物の番号は、本文・遺物実測図・遺物写真すべてに共通する。
7. 断面図・平面図・遺構図は適宜縮尺を変えており、図ごとにスケールバーと縮尺を表示している。
8. 遺物実測図の縮尺は、土器 1/4、石器 2/3 とした。また、木製品については大きさに応じて 1/4 または 1/5 とした。なお、それぞれの挿図には、スケールバーとともに縮尺を明記している。
土器の実測図に関しては、残存口径が 1/4 以下の破片の場合、口縁のラインを二重線で切って表現している。また須恵器に関しては、断面を黒塗りして表現している。
9. 遺物写真的スケールは任意である。

目 次

序 文

例 言

凡 例

目 次

第1章 調査に至る経緯と経過	1
第2章 調査の方法	3
第3章 位置と環境	6
第1節 遺跡周辺の表層地形とその形成過程	6
第2節 田井中遺跡周辺における既往の調査成果	11
第4章 層 序	14
第1節 各層準の特徴	14
第2節 地震痕跡とその年代	24
第5章 遺構・遺物	27
第1節 第4～8層関連の遺構・遺物	27
第1項 第4 a層関連の遺構・遺物	30
第2項 第5層関連の遺構・遺物	30
第3項 第6層関連の遺構・遺物	32
第4項 第7・8層関連の遺構・遺物	46
第5項 小 結	52
第2節 第9・10層関連の遺構・遺物	55
第1項 第9～10－1 a層関連の遺構・遺物	56
第2項 第10－2－1 a～10－2－3 a層関連の遺構・遺物	65
第3項 小 結	69
第3節 第11～15層関連の遺構・遺物	71
第1項 第11－1 a～3 a層関連の遺構・遺物	71
第2項 第12～15層関連の遺構・遺物	81
第3項 小 結	87
第6章 自然科学分析	88
第1節 分析の目的と概要	88
第2節 放射性炭素年代測定	(株式会社 パレオ・ラボ) 88
第1項 試料と分析方法	88
第2項 データの取り扱い	88
第3節 大型植物遺体同定分析(種実同定)	(パリノ・サーヴェイ株式会社) 90
第1項 試 料	90
第2項 分析方法	90

第3項 結 果 ······	91
第4項 各時期の大型植物遺体群集の成因および特徴 ······	95
第4節 大型植物遺体同定分析（樹種同定） ······	101
第1項 試 料 ······	101
第2項 結 果 ······	101
第7章 総 括 ······	103

挿図目次

図 1 田井中遺跡と周辺の遺跡 ······	1
図 2 調査区の位置 ······	2
図 3 地区割図 ······	4
図 4 断面図の凡例 ······	5
図 5 等高線図 ······	8
図 6 地形分類図 ······	9
図 7 断面図（1） ······	15～16
図 8 断面図（2） ······	17～18
図 9 粒度分析結果（粒度組成） ······	26
図 10 第4 a層関連遺構平面図 ······	27
図 11 坪境部分断面図 ······	28
図 12 第5－1 a層下面・第5－2 a層上面遺構平面図 ······	30
図 13 第5－2 a層下面遺構平面図 ······	31
図 14 第6－1－1 a層上面遺構平面図 ······	33
図 15 第6－1－1 a層下面遺構平面図 ······	34
図 16 第6－1－2 a層関連遺構平面図 ······	35
図 17 第6層関連断面図（1） ······	36
図 18 第6層関連断面図（2） ······	38
図 19 第6－2－1 a層上面遺構平面図 ······	39
図 20 第6－2－2 a層上面遺構平面図 ······	40
図 21 第6－2－3 a層関連遺構平面図 ······	41
図 22 第6－3 a層関連遺構平面図 ······	42
図 23 第6－4 a層関連遺構平面図 ······	43
図 24 第6－5 a層関連遺構平面図 ······	44
図 25 第4 a～6層出土遺物 ······	45
図 26 第7－1－1 a層上面遺構平面図 ······	46
図 27 193溝断面図 ······	47

図 28 第7-2(a)層下面遺構平面図	48
図 29 第8-2-1(a)・2(a)層関連遺構平面図	49
図 30 第7・8層出土遺物(1)	51
図 31 第7・8層出土遺物(2)	52
図 32 第5-3b～6層における砂礫の古流向	54
図 33 第9-2a層下面遺構平面図	56
図 34 78・79溝断面図	57
図 35 第10-1a層関連遺構平面図	58
図 36 第10-1a層下面遺構断面図	59
図 37 77杭列平面図・立面図	61
図 38 第9・10層出土遺物(1)	63
図 39 第9・10層出土遺物(2)	64
図 40 第10-2-1a層下面遺構平面図	65
図 41 80・81溝断面図	66
図 42 第10-2-1a層出土遺物	67
図 43 第10-2-2a層上面遺構平面図	67
図 44 第10-2-2a層下面遺構平面図	68
図 45 217上坑平面図・断面図	69
図 46 第10-2-2a・3a層出土遺物	70
図 47 第11-1a～3a層下面遺構平面図	72
図 48 118・125溝(地すべりが認められる地点)断面図	73
図 49 第11-1a～3a層下面遺構断面図(1)	74
図 50 第11-1a～3a層下面遺構断面図(2)	75
図 51 第11-1a～3a層下面遺構断面図(3)	76
図 52 第11-1a～3a層下面遺構断面図(4)	77
図 53 第11-1a～3a層下面遺構出土遺物(1)	78
図 54 第11-1a～3a層下面遺構出土遺物(2)	79
図 55 第11-1a～3a層下面遺構出土遺物(3)	80
図 56 第12-1a・2a層下面遺構平面図	81
図 57 第12-1a・2a層下面遺構断面図	82
図 58 第12-1a・2a層関連出土遺物(1)	82
図 59 第12-1a・2a層関連出土遺物(2)	83
図 60 第13層関連遺構平面図	85
図 61 223杭列平面図・立面図	85
図 62 221溝?・126落ち込み出土遺物	86
図 63 第15層出土遺物	86
図 64 各遺構の大型植物遺体群集	91

表目次

表1	測定試料および処理	89
表2	放射性炭素年代測定および曆年較正の結果	89
表3	大型植物遺体同定結果（1）	92
表4	大型植物遺体同定結果（2）	93
表5	主な種実遺体の計測値	94
表6	樹種同定結果	102

写真目次

写真1	種実遺体（1）	98
写真2	種実遺体（2）	99
写真3	種実遺体（3）	100

図版目次

図版1	地層	図版8 第11～13層関連の遺構（1）
図版2	第6・7層関連の遺構（1）	図版9 第11～13層関連の遺構（2）
図版3	第6・7層関連の遺構（2）	図版10 出土遺物（1）
図版4	第6～8層関連の遺構	図版11 出土遺物（2）
図版5	第8～10-1a層関連の遺構	図版12 出土遺物（3）
図版6	第10-2-1a・2a層関連の遺構（1）	図版13 出土遺物（4）
図版7	第10-2-1a・2a層関連の遺構（2）	図版14 出土遺物（5）

第1章 調査に至る経緯と経過

田井中遺跡は、八尾市南西部に位置する縄文時代から中世にかけての複合遺跡である（図1）。遺跡の範囲は東西、南北とも約0.9kmで、その南西には木の本遺跡、北東には志紀遺跡、北には老原遺跡が隣接して存在する。

当遺跡は、昭和50年に陸上自衛隊八尾駐屯地内の下水道工事で弥生土器が出土したことにより、その存在が明らかになった。その後、昭和57年以降は駐屯地内の施設整備に伴い、八尾市教育委員会、財団法人（現、公益財団法人）八尾市文化財調査研究会や、財団法人大阪府埋蔵文化財協会・財団法人大阪府文化財調査研究センター（現、公益財団法人大阪府文化財センター）によって、発掘調査が実施されてきた。また、大阪府教育委員会も八尾空港北濠や平野川の改修工事に伴い、発掘調査を実施している（図2）。さらに、隣接する木の本遺跡・志紀遺跡も含めると、直径1km程度の範囲において多数の発掘調査が実施されており、弥生時代から中世の景観変遷を復原するための重要なデータが蓄積されてきている。

今回の発掘調査は、陸上自衛隊八尾駐屯地における格納庫の建て替えに伴うものである。「八尾（23震災関連）格納庫建替に伴う埋蔵文化財調査」として、平成24年3月28日付けて近畿中部防衛局と公益財団法人大阪府文化財センターとの間で業務委託契約を締結して、大阪府教育委員会文化財保護課の指導の下、発掘調査を実施した。現地調査は、平成25年1月9日から9月30日まで実施した。なお、

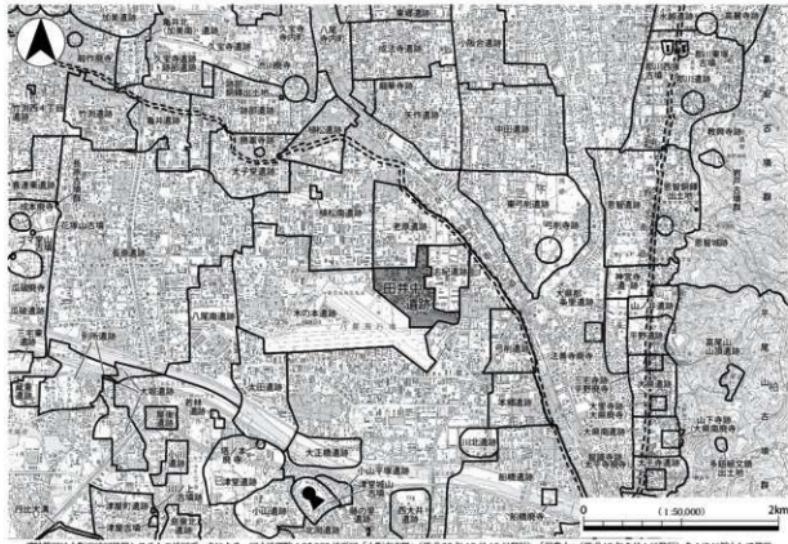


図1 田井中遺跡と周辺の遺跡

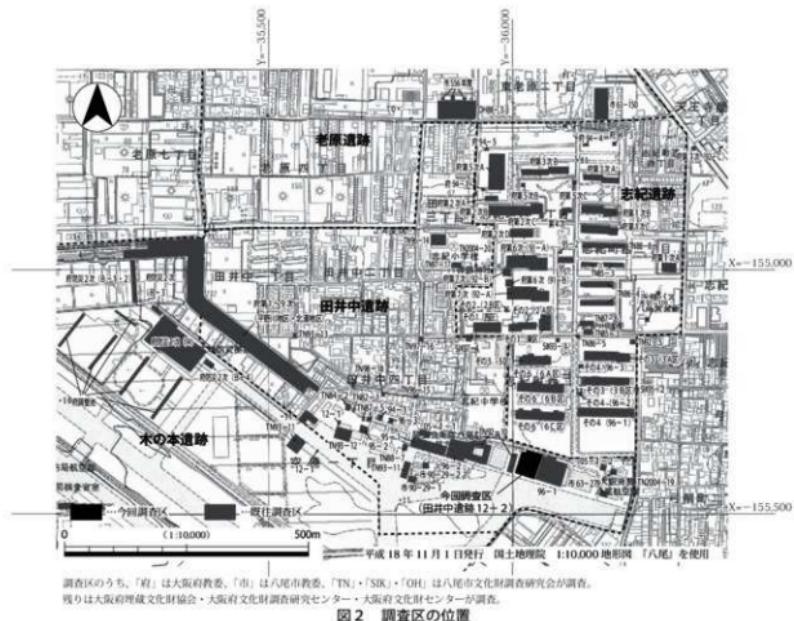


図2 調査区の位置

今回の発掘調査の調査名は田井中遺跡 12-2である。

調査区内は、北・西・東辺部を中心に攢乱が著しかった。攢乱はおおむね古墳時代後期の層準である第9-2 a層付近まで及んでおり、最も深いものは弥生時代中期の第10-2-2 a層まで達していた。これらの攢乱は、盛土などと合わせて、調査開始時に重機で掘削した。その後、人力掘削に着手したが、残土置場を確保する必要があったため、調査区を南半と北半に分割し、前者を1区、後者を2区として調査を進めることとした。平面調査は中世後後に属すると考えられる第4 a層から本格的に開始し、弥生時代前期の第13層までおこなった。そして、その中で遺構が最も多く検出された第11-1 a～3 a層下面ではクレーンを用いた航空測量を実施した。なお、1・2区の調査期間はそれぞれ、平成25年1月9日～6月14日、6月5日～9月30日である。

また、遺物整理は平成25年9月1日から平成26年3月31日まで、南部調査事務所において実施した。そして、平成26年10月24日に本書を刊行し、一連の作業を終了した。

第2章 調査の方法

発掘調査は、基本的に『調査基本マニュアル』(大阪府文化財センター、2010)にもとづいて実施した。

調査区割 前述したとおり、今回の調査区は二つに分割して調査を進める必要があったため、南半を1区、北半を2区とした(図3)。調査は1区から開始し、その後2区を調査した。

地区割 世界測地系(測地成果2000)の平面直角座標系(第VI系)に則った基準線を利用して地区割をおこない、遺物の取り上げや遺構図作成の基準線として用いた(図3)。まず、地区割の第I区画は、大阪府の南西端X = -192,000 m・Y = -88,000 mを基準とし、大阪府内を縦6 km、横8 kmで区画し、縦軸をA～O、横0～8として、縦・横の順で表示する。第II区画は第I区画内を縦1.5 km、横2.0 kmで縦横それぞれ4分割して、計16区画を設定する。この区画に関しては、南西端を1として東へ4まで、あとは西端を5、9、13、北東端を16とする平行式で表示する。第III区画は第II区画内を100 m単位で区画し、縦を15分割、横を20分割する。そして、北東端を基点に縦A～O、横1～20とし、横・縦の順で表示する。第IV区画は第III区画内を10 m単位で区画し、縦・横ともに10分割する。そして、北東端を基点にして縦a～j、横1～10とし、横・縦の順で表示する。遺物の取り上げなどは第IV区画を単位としておこない、ラベルや登録台帳には第III・IV区画のみを記載している。なお、マニュアルの規定では、さらに細分する場合の区画として第V・VI区画も存在するが、今回の調査では使用していない。

今回の調査地の第I区画はG 6、第II区画は3である。第III・IV区画については図3に示すとおりである。

遺構名・遺構番号 遺構番号は、種類、遺構面にかかわらず通し番号を付しており、「195土坑」のように「番号-遺構種類」という形で記載した。

掘削・遺構検出 現代盛土、攤乱、近世～近現代の作土層は、基本的に重機によって除去した。そして、中世後半と推定される地層(第4a層)から下の層準や遺構の掘削は、人力でおこなった。なお、遺構検出面の呼称に関しては、マニュアルでは「第1(遺構)面」などと表記することになっている。しかし、この方法では層序と遺構検出面との関係がわかりにくくなるため、文化庁文化財部記念物課監修(2010)を参考にして、地層の「上面」・「下面」などと表記し、層序の中に遺構の帰属を明確に位置づけた。

測量 第11-1a～3a層下面でクレーンを用いた航空測量を実施し、1/50スケールの平面図を作成した。また、その他の遺構面に関しては、平板を用いて1/100スケールで測量をおこなった。

調査区の断面に関しては、中央に設定した南北方向の地層観察用アゼ(中央断面、図3)を、1/20スケールで実測した。さらに、個々の遺構についても、遺物出土状況図や断面図を適宜作成した。本書に掲載する断面図には、図4右に示すように、砂礫や墓理・ブロックなどを記入している。また、図中に粒径を記載する場合は図4左に示した略号を用いている。

自然科学分析 発掘調査・整理作業の過程で、遺構・遺物の検討と合わせて自然科学分析を実施した。実施したのは、放射性炭素年代測定(AMS法)・大型植物遺体同定分析(種実同定・樹種同定)である。放射性炭素年代測定は、遺跡形成過程復原の前提となる、遺構や地層の時期を明確にするために実施し

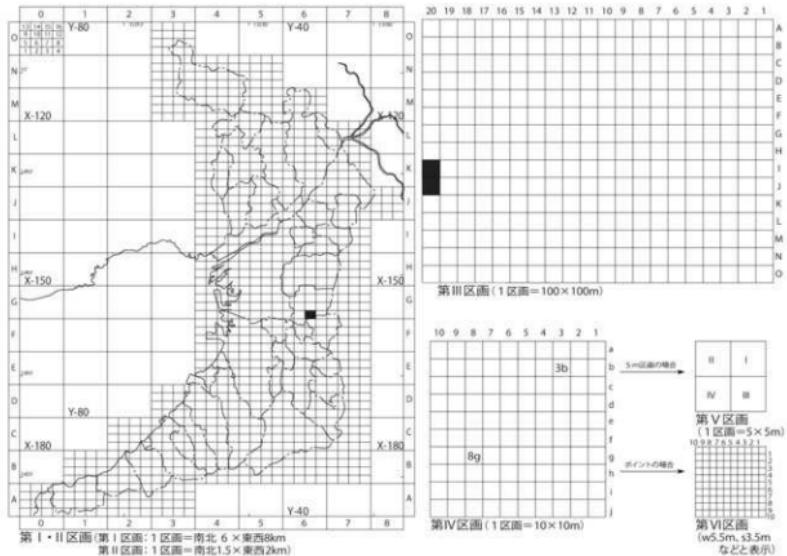


図3 地区割図

断面図の表現例



1. 断面図中に粒径を記載する場合の略号

pb 中礫 gr 細礫 vcs 極細砂 cs 粗砂 ms 中砂 fs 細砂
vfs 極細砂 sl シルト cl 黏土
※「細砂～極細砂」のように幅のあるものは、fs～vfsのように「～」で結んで表示する。
※「粗砂と極細砂の互層」のように、2つ以上の粒径の薄層・墓理によって構成されている場合は、cs, vfs, のように、「」で区切って列挙する。

※ブロック(偽隕)が含まれている場合は、sbl(シルトブロック)のように、略号の後に「[bl]」を付ける。例えば「極粗砂～中礫、シルトブロック含む」の場合、「vfs～pb, sbl」と表記する。

2. 粒径の組み合わせの表現例

主体となる粒径を最初に示し、その他のものを「.」で結んで後に列挙する。

例: fs～cs-vfs～sl(極細砂～シルト質混じり) 細砂～粗砂
sl-vfs cs～gr(粗砂～細礫混じり極細砂質シルト)

図4 断面図の凡例

た。また、種実同定は、堆積物中の種実を分析し、堆積環境や当時の栽培植物の内容を明らかにする目的で実施した。樹種同定は杭列や立木・根株の樹種を明らかにし、遺跡内の植生や杭材などの用材選択のあり方について検討するデータを得るために実施した。それらの分析結果については、第6章にまとめて掲載するとともに、適宜本文中でふれている。さらに、調査時には各層準の堆積物を採取して粒度分析をおこない、その結果を第4章に掲載した。発掘調査・整理作業においては、これらの分析結果と遺構・遺物の情報を総合的に検討し、分析の結果を遺跡の評価に生かすように努めた。

引用文献

財团法人大阪府文化財センター 2010 「遺跡調査基本マニュアル」、157p.

文化庁文化財部記念物課監修 2010 「土層の認識と表土・包含層の発掘」「発掘調査のてびき—集落遺跡発掘編一」、同成社、

pp.94-116.

第3章 位置と環境

第1節 遺跡周辺の表層地形とその形成過程

遺跡周辺の表層地形とその形成過程を検討するために、発掘調査と並行して、等高線図と地形分類図を作成した（図5・6）。等高線図は、大阪府作成の昭和36（1961）年3,000分の1地形図をもとに作成し、一部は大阪府作成の昭和46（1971）年2,500分の1地形図の情報で補った。この図に表示した水路などは、昭和36（1961）年段階の状況である。また、地形分類図は国土地理院の1961年撮影空中写真（2倍引き伸ばし）を実体視して作成した。その際、別所（2002）などで示された既存の地形分類図や、宮地ほか（1998）に記載された表層地質の情報を参考にした。なお、図5・6で使用した座標は世界測地系（測地成果2000）にもとづくもので、km単位で表示した。

図6で示した範囲には、山地斜面・扇状地面・低地面がみられるが、田井中遺跡はこのうちの低地面に立地している。低地面は、沖積リッジと後背湿地によって構成される。前者のうち、旧大和川の分流路である長瀬川・玉串川周辺でみられるものは、I・II A・II B・IIIの4つに細分できる。沖積リッジIは長瀬川や玉串川の流路の周囲に存在するもので、人工堤防によって流路が固定化され、天井川化した部分である。その形成に関わった人工堤防は大和川付け替え後に大半が撤去されたが、図6の範囲では都留美嶋神社の境内にわずかに残存している（Lvと表示した部分）。

また、沖積リッジII Aは長瀬川や玉串川の周囲に分布するもので、それらの流路から供給された砂礫によって形成されたクレバースプレーなどの高まりと推定される。この沖積リッジには、中世後期以降に形成された集落が立地することが多い。田井中遺跡周辺では、弓削（図6のA、以下のアルファベットも同じ）と本郷（B）の集落が立地するものほか、両者の間にもやや小規模なものがみられる（C）。別所（2002）では、志紀遺跡において鎌倉時代に砂礫が顕著に堆積することから、Aがその頃に形成されたと推定している。また、田井中の集落が立地するEは長瀬川から離れた位置に存在するが、その形成過程については、今回の調査成果にもとづいて第7章で検討したい。

一方、沖積リッジII Bは、長瀬川や玉串川の流路が現在の位置に定まる前に形成されたと考えられるものである。図6の範囲では、長瀬川と玉串川が分岐する地点付近から北へのびており、G-1～3に細分できる。このうち、G-3は八尾木の集落が立地するもので、図の範囲外ではG-2の上に重なっているようにみえる。東弓削遺跡の第18次調査区（H）はG-2の上に立地し、砂層の上から奈良時代～平安時代初頭の墓が検出されている（坪田、2010 a・b）。一方、G-3の上に立地する第6次調査区（1区、図6の範囲外）は古墳時代中期～平安時代前半の土器が含まれる砂層の上に、平安時代後半の遺構が形成されている（成海、1993）。さらに、第8次調査区（I）ではT.P.+10 m以下に層厚3 mを超える砂が堆積しており、流路であったと推定されている（西村、1996）。これについては、第6次調査区で確認された弥生時代の流路の上流部と推定されているが、砂層の高さからみて、これは古墳時代中期～平安時代前半の土器が含まれる砂層に対比できる可能性がある。これらの調査区では、遺構面から旧地表面までの層厚は薄いため、G-2は奈良時代までに、G-3は平安時代後半までに形成されたと推定される。なお、図の北側の範囲外では、松田（2000）において「小阪合分流路跡」と名づけられた、弥生時代後期から平安時代にかけて流れていた分流路跡が空中写真で明瞭に確認できる。

この分流路に関して松田（2000）は、G-2・3が分岐点であると推測している。この分流路は、小阪合遺跡において、弥生時代後期に流れ始め、古墳時代後期にいったん放棄流路化した後、奈良時代～平安時代前葉に再活動し、平安時代中葉以降には放棄流路化したことが判明している。このことを考慮すれば、G-2が小阪合分流路のうち、古墳時代後期までのものによって形成された部分で、G-3が奈良時代～平安時代前葉に再活動した際に形成されたと考えることも可能である。なお、G-1の南側に隣接する沖積リッジに位置する東弓削遺跡第9次調査区（J）では、瓦器窓の破片を含む砂層の上に近世の遺構が形成されている（原田、1996）。この部分は中世に堆積した砂によって形成された可能性が高く、沖積リッジⅡAに対比した。

沖積リッジⅢも、ⅡA同様に長瀬川や玉串川から供給された砂礫によって形成されたクレバースプレーなどの高まりであるが、ⅡAと比べて境界が不明瞭である。まず、KはK-1～4に細分され、複数の沖積リッジが重なっていることがわかる。このうち、K-2・3の東側の位置する大県郡条里遺跡（法善寺多目的遊水地部分）の北西部では、中世末～近世に砂が供給されて島畠が発達したことが明らかになっており（西村・駒井・島崎編、2013）、これらはこの時期に形成されたと考えられる。また、B周辺にも不明瞭ながら若干高くなっている部分があり、沖積リッジⅢの可能性が考えられる。その周辺部にあたる本郷遺跡91-1次調査区（D）では、現代～近世作土の下に砂層（第3層）があり、それが「あげ田」（島畠？）を覆っていたと報告されている（北野、1993）。しかし、報告書に掲載された断面写真（北野、1993:図版36下段）をみると、「あげ田」の間とされた部分は土坑であり、土坑内は下層起源のブロックが混じる砂で充填されている。これは、池島・福万寺遺跡（池島地区）第1a層下面で検出されている土坑群と同じものであり、砂が堆積した後に耕作地の復旧と関連して掘削されたものである。この遺構の時期は、層序関係からみて、近世の可能性が高い。調査区周辺には、この時期に砂が比較的厚く堆積した可能性が高く、B周辺の沖積リッジⅢの形成に関連すると想定される。

一方、図6で示した範囲の南部には、現在の大和川に切られた沖積リッジが認められる。別所（2002）は、これが羽曳野市碓井付近で石川から分岐する分流路の痕跡であることを指摘し、井上（2013）ではそれに関連する発掘調査成果を検討している。それによれば、この沖積リッジを形成した流路のうち、上流部は船橋遺跡、下流部は長原遺跡東部地区で調査がなされており、古墳時代後期には存在し、12世紀前葉頃に埋没したと考えられる。本書ではこの流路を、上流部と下流部の地名にちなんで「船橋・六反分流路」と呼称することにしたい。なお、八尾空港にあたる部分（L）は人為的改変が著しく、空中写真では沖積リッジを判読できないが、明治19（1886）年の地籍図（原田・成海編、1984）にみられる条里型地割が乱れた部分を参考にして復原した。なお、川北遺跡13-1（M）からは南東→北西方向に流れる流路が検出され（森屋、2013）、この分流路から分岐したものと推定されるが、空中写真からはその痕跡は判読できない。一方、Nの部分は周囲よりも若干高くなってしまい、船橋・六反分流路が形成した沖積リッジの可能性がある。このように、船橋・六反分流路やそれから分岐した流路は、木の本遺跡などの地形形成に一定の役割を果たしたことが想定され、この遺跡や田井中遺跡・志紀遺跡における古墳時代後期～古代の土地利用を考える際には注意する必要がある。

船橋・六反分流路が形成した沖積リッジと沖積リッジⅠ・ⅡAとに挟まれた後背湿地には、大正飛行場（現、八尾空港）建設前に平野川（了意川）と「ようだ川」が存在していたが、前者はルートを大きく変更して存続され、後者は廃川となった（駒井、1997）。図6には、これらの水路のルートを復原して図示した。このうち、平野川（了意川）に関しては、明治19（1886）年の地籍図に示された情報（原田・

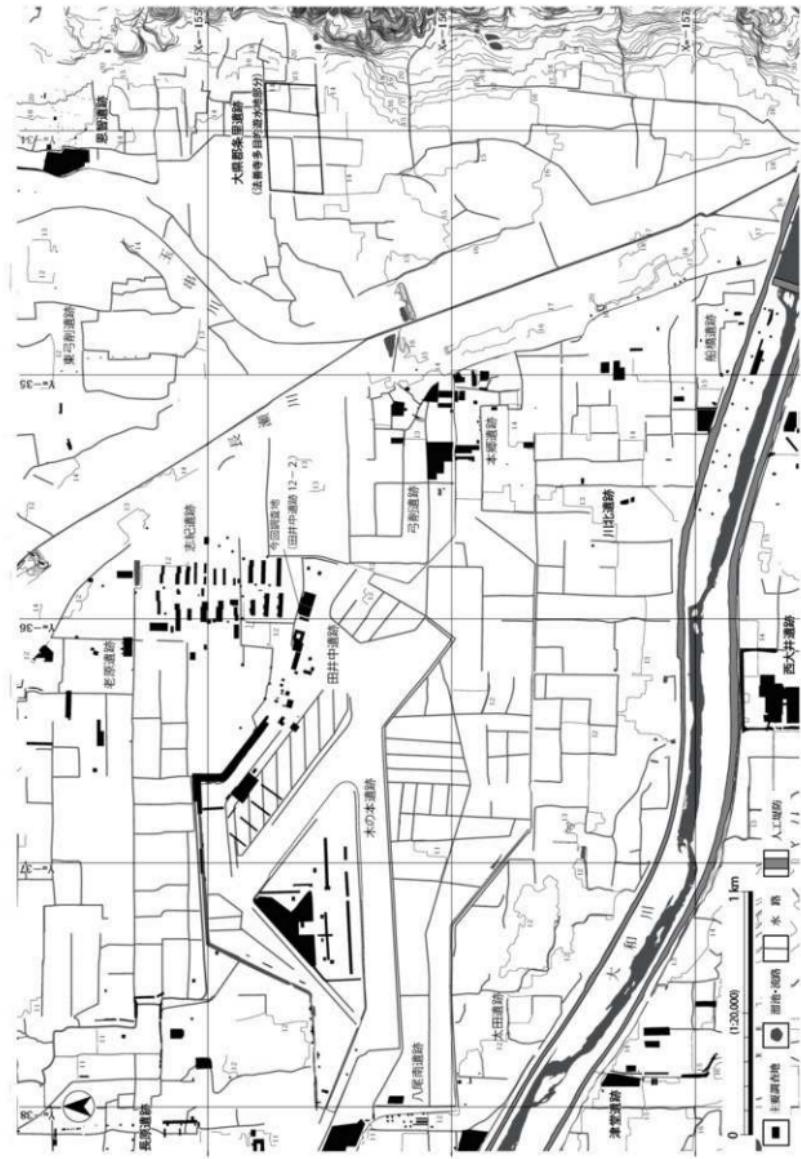


図5 等高線図

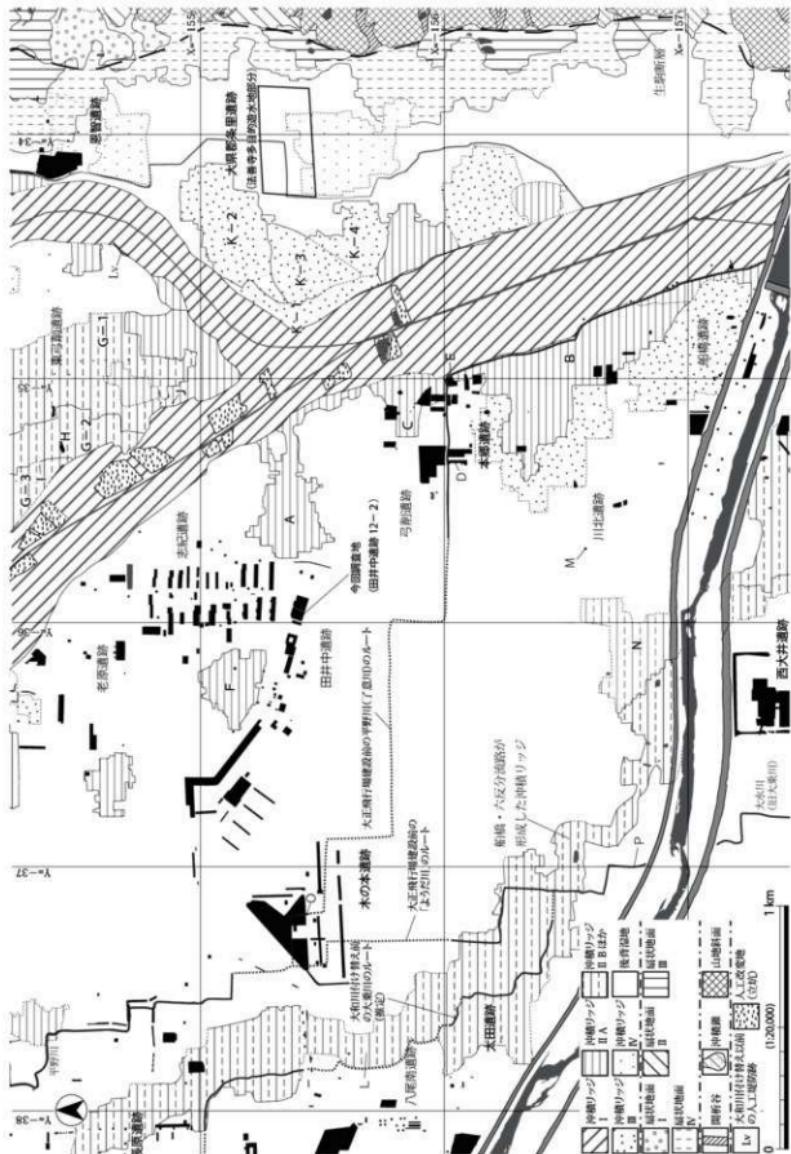


図6 地形分類図

成海編, 1984) や、空中写真で判読できる流路の痕跡(○)などから復原した。それをみると、図の北側から図の範囲外にかけては蛇行が著しいものの、それより上流は条里型地割に沿っている。前者は後背湿地に形成された排水流路で、後者は人工的に整備された水路である可能性が高い。なお、現在の大和川からの取水地点は大和川付け替え後に設定されたものであるが、絵図の情報から、東西方向にのびる部分は大和川付け替え直前には存在していたと考えられることから、水路の整備は中世になされたと推定される。この点で注目されるのが、本郷遺跡 1989-2 次調査区(E)の調査成果である(安村, 1990)。この調査区では、平野川(了意川)が西へ向きを変える部分の南西側で、南東→北西方向にのびる流路(報告では「洪水跡」)が検出されている。その時期は、出土した土師器・瓦器の細片から 13 世紀以降のものと推定されている。表層地形との位置関係からみて、これは C の部分の沖積リッジ II A の形成に関連すると思われ、北側にある A の形成時期も考慮すれば、13~14 世紀の流路の可能性も考えられる。なお、この調査区の断面をみると、北東端と南西側では様相が異なり、北東端では流路が最終的に放棄されたようにもみえる。そうであれば、この流路が放棄された段階以降に平野川(了意川)が整備されたと推測することもできる。

一方、「ようだ川」に関しては、大和川付け替え前の大乗川との関係が注目される。大乗川は、大和川付け替えの付帯工事により石川に合流するように付け替えられた(中, 1992)が、羽曳野市北部から藤井寺市域にかけては、現代の河川改修前の大水川がその旧流路を反映していた。その流路変遷に関しては、古室遺跡・林遺跡において、12 世紀に流路規模が大きくなって以降、ほぼ現在の位置を流れていることが判明している(一瀬, 1990)。また、西大井遺跡で確認された氾濫・破堤堆積物のうち、「第 4 遺構面直上砂層」(11 世紀中頃)は調査地東側に分布しているのに対し、「第 3 遺構面直上砂層」(12 世紀後半)は調査地西側に分布する(大野・駒井・川瀬, 1995)。これは砂の供給方向が変化したことを示しており、前者が船橋・六反分流路、後者が大乗川から供給されたと思われる。このように、大和川付け替え前の大乗川の流路は、船橋・六反分流路埋没後に形成されたと想定される。なお、その流路には地割に沿って直線的にのびる部分もあり、自然の流路を人為的に整備したと思われる。

P の水路は、近世には水門を通して大和川から取水しており、「太田村国絵図」(天保 14 [1843] 年)では「大乗川筋」と記載されている(八尾市立歴史俗資料館, 2000)。さらに、大和川を挟んだ対岸には改修前の大水川があり、大和川付け替え前には両者が連続していたと推定される。大乗川は大和川付け替え後の水利系統の変化に伴い、ルートが不明瞭となり、明治 19 (1886) 年の地籍図では読み取れない。ただし、「亀井村領平野川絵図」(年未詳、江戸時代)には「大乗川」と平野川の合流地点が記されている(八尾市立歴史俗資料館, 2000)。その水路は、陸地測量部作成仮製図(明治 18 [1885] 年測量)に記載されているだけでなく、一部が 1961 年にも残存していた。これを手がかりにして、1961 年の水路の位置から陸地測量部作成仮製図に記載された水路を復原すると、図 6 のようになる。大和川付け替え前の大乗川は、おむねこのようなルートであったと推定される。「ようだ川」は大乗川から分岐しており、地割に沿って流れることから、人工水路と考えられる。なお、木の本遺跡第 1 次調査(原田・成海編, 1984)で検出された「旧大乗川」とされる流路は、この「ようだ川」である。

このように、低地面における表層地形の多くは、中世以降に形成されたものである。ただし田井中遺跡周辺では、それ以前の地形形成に関わる情報も発掘調査によって得られている。志紀遺跡では、縄文時代晚期には厚い砂礫層が堆積している。その実態については不明な点も多いが、流路充填堆積物と氾濫・破堤堆積物から構成されている可能性が高い(別所, 2002)。また、田井中遺跡の空港北濠地

区・平野川地区においても、縄文時代晚期の流路充填堆積物、氾濫堆積物などが累重しており（松田, 2001）、その流路の堆積物からは滋賀里IV式土器の破片が出土している（岩瀬, 1996）。これらのことから、田井中遺跡には縄文時代晚期には規模の大きな流路が存在し、その活動によって地形形成がなされていたことがわかる。志紀遺跡で確認された流路は、そこから分岐したものと考えられる。この流路に関して松田（2001・2008）は、旧大和川分流路地帯上流域を構成する河川のひとつと考えている。この流路は土砂流出が活発で、周囲に堆積物を累重させていった。またそれらは、中～下流域に分布する、谷頭侵食により下流側から生じた開析流路と連結し、それらを充填していったと推測される。なお、田井中遺跡の空港北濠地区では、おそらく縄文時代晚期の流路の堆積物の砂礫種が検討され、石英閃綠岩・チャート・砂岩が比較的多いことから、石川ないしその分流路の可能性が指摘されている（奥田, 1993）。しかし、その後に分析された小阪合分流路の砂礫（松田, 2000）にも、これらの岩石は比較的多く含まれている。また、志紀遺跡6B・C区における縄文時代晚期の氾濫堆積物の鉱物・化学組成は、6C区の試料に関しては大和川流域の試料と同じ領域に属するが、6B区のものはそこから外れ、石川流域の試料と同じ領域に入っているようにみえる（井上・井上, 2013）。ただし、後者は堆積の過程において粒度・比重による選別の影響を受けた試料の可能性もある。現状では、この流路は石川合流地点よりも下流で分岐した旧大和川の分流路の可能性が高いが、この流路の後背地や石川の影響の度合いを明らかにするためには、堆積物の岩石種や鉱物・化学組成をさらに検討する必要がある。

この流路は比較的規模の大きな沖積リッジを形成して埋没し、その上には長原式期～弥生時代前期の集落が形成された。また、集落の検出面には「谷」（亀島, 1999）あるいは「流路」（岩崎・横田・山田, 2004）と呼称される遺構が複数存在していた。これらは泥質堆積物で充填されており、別の場所に流路が移動した後、もの流路付近に残存した放棄流路と考えられる。

また、志紀遺跡6C区においては、弥生時代前期後葉～中期前葉の遺構面から流路が検出されている。この流路には深くなった部分が二つ認められ、最上部は泥質堆積物で埋積されていた。断面図の情報から推測すると、これは流路が西へ側方移動したものであり、最終的には放棄流路化したと考えられる（本間・野口, 2002）。なお、この流路の上流部は、八尾市文化財調査研究会が調査した田井中遺跡第19次調査区（図2：TN2004-19）で検出されている（樋口, 2007）。この流路が流れ始めた時期は不明瞭であるが、縄文時代晚期の流路の埋没後すぐに流れ始めたのではない可能性が高く、その間における流路の状況は不明である。また、この流路が埋没した後の流路の様子も不明である。その段階の流路の位置は、今回の調査区で検出された弥生時代中期中葉～後葉前半・後期（～庄内式期？）の水田の水利形態を理解する手がかりとなるため、今後さらに検討していく必要がある。

第2節 田井中遺跡周辺における既往の調査成果

次に、田井中遺跡における既往の調査成果をまとめておきたい。なお、隣接する志紀遺跡や木の本遺跡でも多くの発掘調査がおこなわれているため、ここではそれらについてもふれることにする（図2）。

空港北濠地区・平野川地区では、縄文時代晚期後半までの河川活動によって形成された沖積リッジの上から、長原式を主体とし、船橋式が少量出土する居住域や、弥生時代前期前葉～中葉の居住域が確認されている。また、南西に隣接する木の本遺跡防災1次A調査区においても、弥生時代前期の遺構・遺物が多数検出され、集落域の広がりを知る手がかりが得られている。こうした一連の成果は、河内平野

における縄文時代から弥生時代への移行を理解するうえで重要なデータである。また、前期後葉になると集落は駐屯地西側へと移動したと考えられている。さらに駐屯地西地区では、96-2で前期後葉の方形周溝墓、05-1-1からは同時期の土器棺墓も検出されており（本間編、1997；桑野、2006）、前期後葉の墓域が存在したことも指摘されている。

田井中遺跡の集落が立地する沖積リッジの東側には後背湿地が広がっていたが、そこに立地する志紀遺跡では、弥生時代前期の水田の存在が明らかになっている。また、前期末～中期前葉に属すると推定される水田は多くの調査区で検出されており、水田域の様子が復原されている（市村、2002）。

弥生時代中期前葉の集落は駐屯地西地区を中心とする部分に存在したと推定され、95-2からは豊穴建物跡などが検出されている。また、空港北濠地区・平野川地区の東側からは、中期前半に属すると推定される木棺墓が3基検出された（藤田、2000）。さらに95-2からは、中期中葉～後葉の溝や土坑、後期後半の井戸も検出されている（本間編、1997）が、この段階の土地利用に関しては不明な点が多い。

古墳時代に関しては、95-2・12-1から庄内式期、12-1からは中期前半の井戸が検出されている（本間編、1997；三宮、2013）。また、空港北濠地区では、布留式期の溝に設置された木樋が検出されている（亀島、1991）ほか、木の本遺跡防災拠点1・2次調査区（岩崎・横田・山田、2004）などにおいても古墳時代前期を中心とする遺構・遺物が検出されている。今後調査が進めば、古墳時代の集落の様相が明らかにできると期待される。なお、志紀遺跡では、古墳時代前期から後期にかけての水田が重層的に検出されている。特に、古墳時代後期に属すると考えられる水田の遺存状況は良好で、古墳時代の水田域構成を知るための重要な手がかりとなっている（市村、2002）。

奈良・平安時代の田井中遺跡においては、条里型地割にもとづく水田が営まれていたことが判明している。条里型地割の初現に関しては、志紀遺跡6B区において8世紀半ばの坪境水路が調査され、奈良時代に遡ると推定されている（市村・鹿野、2002）。

田井中遺跡における中世の状況に関しては不明な点が多いものの、水田・畠が営まれていたと思われる。また、志紀遺跡では13世紀代の水田・畠が多く調査区で検出されている。前述したとおり、この時期には活発な砂礫の供給によって沖積リッジII Aが形成されたと推定され、こうした堆積環境の変化と土地利用がどのように関連するのか、検討する必要がある。

引用文献

- 市村慎太郎 2002 「志紀遺跡の変遷と周辺遺跡」『志紀遺跡（その2・3・5・6）』、（財）大阪府文化財調査研究センター調査報告書第73集、pp.575-594。
- 市村慎太郎・鹿野 崇 2002 「6B区の調査成果」『志紀遺跡（その2・3・5・6）』、（財）大阪府文化財調査研究センター調査報告書第73集、pp.385-462。
- 一瀬和夫 1990 「調査のまとめと課題」『大水川改修にともなう発掘調査概要』Ⅶ、大阪府教育委員会、pp.104-115。
- 井上 嶽・井上智博 2013 「河内平野東部における堆積物の鉱物・化学組成の分類」『大阪文化財研究』第42号、公益財団法人大阪府文化財センター、pp.35-48。
- 井上智博 2013 「位置と環境」「瓜破北遺跡」、公益財団法人大阪府文化財センター調査報告書第238集、pp.7-14。
- 岩崎二郎・横田 明・山田隆一 2004 「木の本遺跡」、大阪府理蔵文化財調査報告2003-2、大阪府教育委員会、247p.
- 岩瀬 透 1996 「田井中遺跡発掘調査概要」V、大阪府教育委員会、pp.6-15。

- 大野 薫・駒井正明・川瀬貴子 1995 「西大井遺跡」、(財)大阪府文化財調査研究センター調査報告書第1集、pp.17-22.
- 奥田 尚 1993 「河道堆積物の砂礫層について」『田井中遺跡発掘調査概要』Ⅲ、大阪府教育委員会、pp.23-26.
- 亀島重則 1991 『田井中遺跡発掘調査概要』Ⅰ、大阪府教育委員会、26p.
- 亀島重則 1999 『田井中遺跡発掘調査概要』Ⅷ、大阪府教育委員会、38p.
- 北野 重 1993 『本郷遺跡』1991・1992年度、柏原市文化財概報 1992-Ⅲ、柏原市教育委員会、25p.
- 桑野一幸 2006 『田井中遺跡』、(財)大阪府文化財センター調査報告書第150集、77p.
- 駒井正明 1997 『田井中遺跡周辺の戦争遺跡』『田井中遺跡(1~3次)・志紀遺跡(防1次)』、(財)大阪府文化財調査研究センター調査報告書第23集、pp.360-375.
- 三宮昌弘 2013 『田井中遺跡2・木の本遺跡』、公益財団法人大阪府文化財センター調査報告書第235集、92p.
- 坪田真一 2010 a 「東弓削遺跡(2008-461)の調査」『八尾市文化財調査報告』61、八尾市教育委員会、pp.19-20.
- 坪田真一 2010 b 「東弓削遺跡第18次調査(HY 2009-18)」「平成21年度(財)八尾市文化財調査研究会事業報告」、p.25.
- 中 好幸 1992 「大和川の付替 改流ノート」、p.46.
- 成海佳子 1993 「東弓削遺跡第6次調査(HY 92-6)」『八尾市埋蔵文化財発掘調査報告』、(財)八尾市文化財調査研究会報告 39、pp.215-222.
- 西村公助 1996 「東弓削遺跡第8次調査(HY 94-8)」『財團法人八尾市文化財調査研究会報告』50、pp.31-35.
- 西村 歩・駒井正明・島崎久恵編 2013 「大県郡条里遺跡」、公益財団法人大阪府文化財センター調査報告書第241集、96p.
- 原田昌則 1996 「東弓削遺跡第9次調査(HY 95-9)」『財團法人八尾市文化財調査研究会報告』53、pp.117-122.
- 原田昌則・成海佳子編 1984 「木の本遺跡」、(財)八尾市文化財調査研究会報告4、163p.
- 樋口 薫 2007 『田井中遺跡第19次調査』、(財)八尾市文化財調査研究会報告 105、59p.
- 藤田道子 2000 『田井中遺跡発掘調査概要』IX、大阪府教育委員会、22p.
- 別所秀高 2002 「八尾市志紀遺跡における縄文時代～中世の堆積環境の変化過程とそれらに対応した耕作地の開発」『志紀遺跡(その2・3・5・6)』、(財)大阪府文化財調査研究センター調査報告書第73集、pp.565-604.
- 本間元樹編 1997 『田井中遺跡(1~3次)・志紀遺跡(防1次)』、(財)大阪府文化財調査研究センター調査報告書第23集、376p.
- 本間元樹・野口 舞 2002 「6C区の調査成果」「志紀遺跡(その2・3・5・6)」、(財)大阪府文化財調査研究センター調査報告書第73集、pp.485-553.
- 松田順一郎 2000 「八尾市小阪合遺跡における弥生時代～古代の河川堆積作用と地形発達」『小阪合遺跡』、(財)大阪府文化財調査研究センター調査報告書第51集、pp.259-276.
- 松田順一郎 2001 「河内平野沖積低地における完新世後半の旧大和川分流路発達と人間活動」『第50回埋蔵文化財研究会 環境と人間社会 発表要旨集』、第50回埋蔵文化財研究会実行委員会、pp.39-51.
- 松田順一郎 2008 「発掘現場の地球科学(4) 風蝕復元のために」『考古学研究』第54巻第4号、考古学研究会、pp.108-111.
- 宮地良典・田結庄良昭・吉川敏之・寒川 旭 1998 「大阪東南部の地質」地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)、地質調査所、113p.
- 森屋美佐子 2013 『川北遺跡』、公益財団法人大阪府文化財センター調査報告書第243集、50p.
- 八尾市立歴史民俗資料館 2000 『船図が語る八尾のかたち』、pp.14-17、47-51.
- 安村俊史 1990 『高井田遺跡・本郷遺跡—1989年度公共事業に伴う一』、柏原市教育委員会、pp.15-20.

第4章 層序

田井中遺跡や隣接する木の本遺跡・志紀遺跡ではこれまで数多くの調査が実施されているが、遺跡範囲が広域にわたり、堆積環境が一様ではないことと、各調査区が互いに離れていることから、遺跡全体の標準層序を確立するには至っていない。したがって今回は、調査区内における堆積環境の変遷過程を詳細に把握したうえで、周辺調査区との関係を整理して、今後の検討に備えることとした。

なお、層序は大きく第1～15層に区分したが、それらの層準が局所的に細分される場合には枝番号をつけて表示するようにした（例：第10-2-1 a層）。また、ここでいう層序は岩相層序であるが、その中に古土壤や作土層を位置づけることも、遺跡形成過程を復原するうえで重要となる。古土壤（paleosol）の認識についてRetallack（2001）は、主要な指標として根跡・土壤層位・土壤構造の三つをあげている。このうち土壤層位の観点には、上面が明瞭であるのに対し、下面是不明瞭である、ということも含まれる。土壤構造に関しては、軟X線写真や土壤薄片の観察が実施できなかったので、プロック（偽礫）を含み、擾乱（人為的擾乱だけでなく、生物擾乱も含む）を受けた可能性が考えられるようなものなどに注意して肉眼観察した。こうした観点から、土壤生成作用を受けている可能性が高いものや、作土層と考えられるものを「第○a層」とし、その母材となる堆積物が残存している場合は、それを「第○b層」とした。なお、11-1-1・2区においては、試験篩を用いて各層準から採取した試料を篩い分けし、粒度組成（重量%）を調べた（図9）。

第1節 各層準の特徴

第1～5層 これらは調査区の最上部にあたる地層である。第1 a層は、2.5Y5/1（黄灰）粗砂～中礫混じり中砂～極細砂である。また、第2層は、2.5Y6/3（にぶい黄）中砂～極粗砂混じり細砂～極細砂の第2-1 a層と、2.5Y6/2（灰黄）中砂～細礫混じり細砂の第2-2 a層に細分される。なお、第2-2 a層の下には細砂～粗砂が部分的に残存しており、第2-2 b層とした。さらに、第3 a層は2.5Y6/1（黄灰）中砂～極粗砂混じり極細砂～シルトである。これらの層準には極細砂やシルトのプロックが多く含まれており、擾乱を受けていると推定される。また、斑駁やマンガン斑の集積が認められることから、表面水型水田の作土層と考えられる。なお、第4 a層上面12溝・第5 a層上面41溝を埋める堆積物には、コンポリュート葉理（構造）が認められる。これは、地震に伴う脱水によって本来の葉理の形状が変形したものであり、この変形構造を生じさせた地震の発生層準は第3 a層と推定される。

これらの層準のうち、第1 a～2-2 a層には近世以降の陶磁器の破片が含まれており、時期は近世以降と推定される。また、第3 a層に関しては近世の陶磁器は認められず、16世紀代の瓦質土器羽釜の破片が含まれていた。なお、これらの層準は擾乱によって遺存していない部分も多く、基本的に機械掘削によって除去した。

第4 a層は5Y5/1（灰）細礫～中礫混じり細砂～中砂質極細砂で、極細砂がブロック状を呈する部分が多く認められるため、擾乱を受けた作土層と思われる。

また、第5層は、2区においては5Y5/1（灰）中砂～粗砂質細砂～極細砂の第5-1 a層と、細砂～極細砂ブロックと粗砂が混じる第5-2 a層に細分されたが、1区では後者しか残存していなかった。

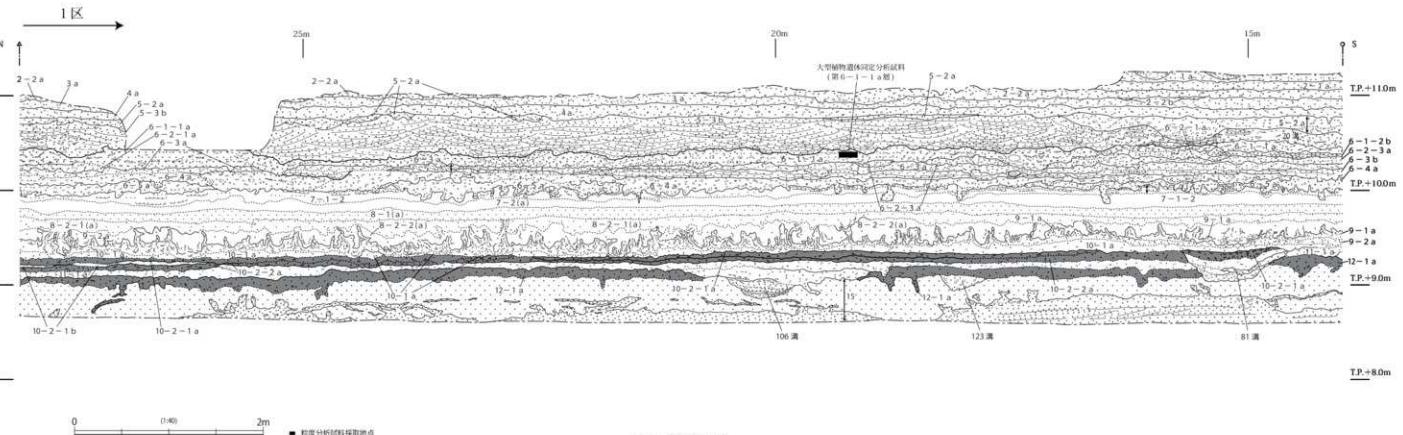
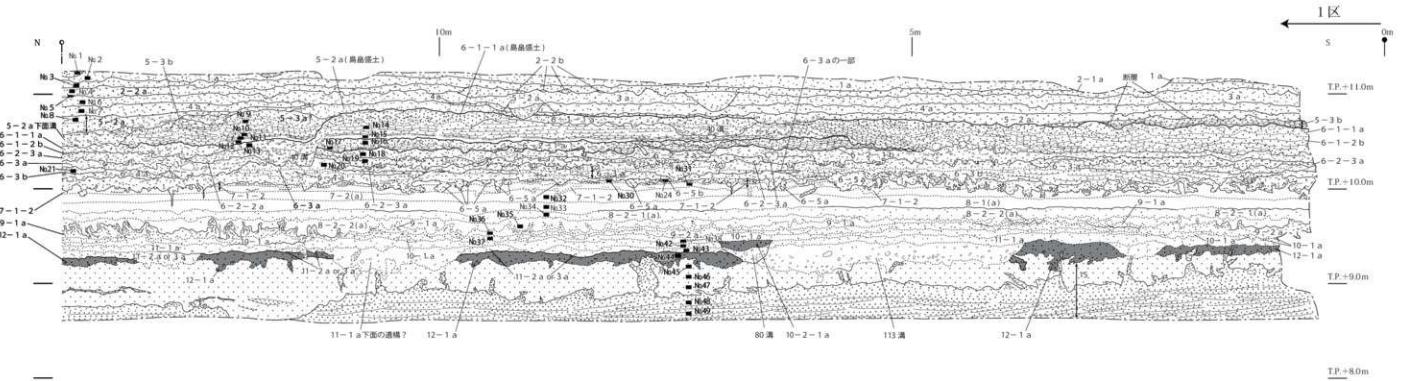


図7 断面図(1)

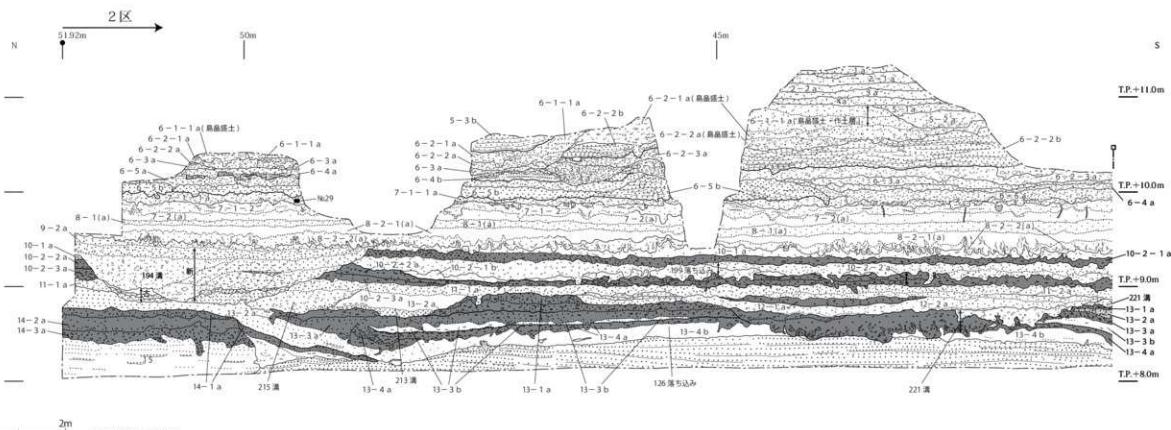
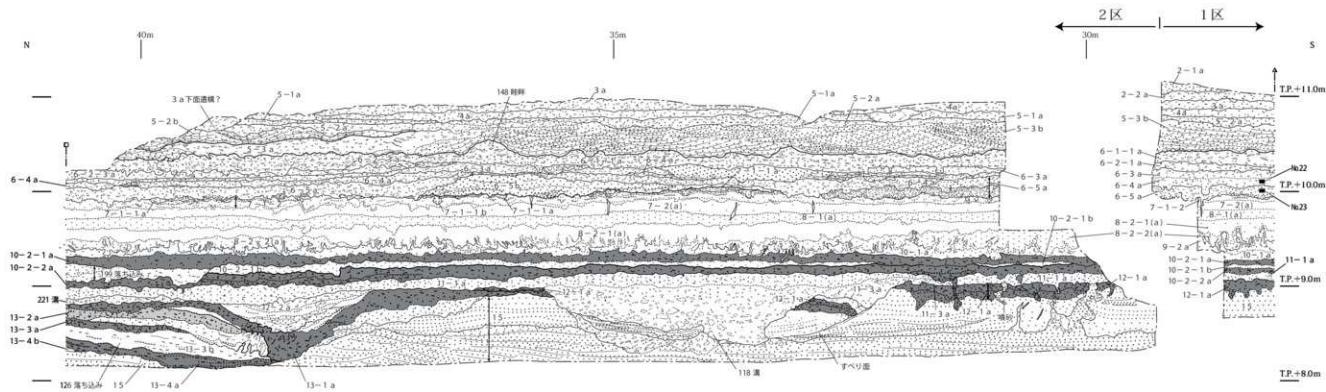


図8 断面図(2)

両者とも擾乱を受けており、作土層と考えられる。

さらに、2区の北部では、第5-2 a層の母材となる砂層（第5-2 b層）の下に、擾乱を受けた地層が存在していたため、これを第5-3 a層とした（図版1-1）。第5-3 a層の下には砂礫層が存在しており、第5-3 b層とした。この第5-3 b層は調査区全体で確認されるもので、トラフ型斜交層理が多くの部分で認められるため、破堤堆積物と推定される。

なお、第5-3 b層にはコンポリュート葉理（構造）が認められる部分があり、1区南半では第5-3 b層最下部から第6-1-1 a層上部にかけて微小断層も認められた。これらは、第5-1 a～2 a層段階に発生した地震に伴う変形構造と考えられる。

第4 a層の時期については、この層準から出土した最も新しい土器が15世紀代の瓦質土器片であることから、15世紀に年代の1点を有すると思われる。また、第5-1 a・2 a層からは14世紀後半～15世紀代の瓦質土器羽釜片が出土している程度で、時期が不明瞭であるが、上下の地層の推定時期も考慮すれば14～15世紀頃と想定される。

第6層 この層準においては、氾濫・破堤堆積物とその上に形成された作土層のセットが複数認められる（図版1-2・3）。そして、調査区の東部には氾濫・破堤堆積物を芯にして島畠が造成され、それらが洪水によって埋没すると、肩部を拡張して復旧された。調査では、島畠の拡張過程を考慮しつつ、上述した氾濫・破堤堆積物と作土層のセットに着目して地層を細分した。ただし、こうしたセットは必ずしも調査区全体で確認されるわけではなく、局所的に存在するものもある。このため、この層準には枝番号を多く付けており、やや複雑になっている。

第6-1-1 a層は、調査区全体で確認された。この段階には、1区南東部と2区北東部に島畠が存在しており、島畠間の作土層は、7.5Y5/1（灰）極細砂～シルトブロックと細砂～中砂、極粗砂～細礫が混じるものであった。ブロックの大きさは上位へいくにつれて小さくなる傾向が認められたが、これは畠作土層でよくみられる特徴である。なお、1区南東部の29島畠の北側肩部では、第6-1-1 a層の下に細砂と極細砂の互層（第6-1-1 b層）が残存し、その下には作土層である5Y5/1（灰）極細砂～シルトブロック混じり細砂～中砂が認められた（第6-1-2 a層）。この層準は、第6-1-1 a層段階の耕作により削られている部分が多く、島畠の北西側の周囲やその西側の坪境付近にのみ残存していた。なお、第6-1-2 a層上面の43島畠は、上方粗粒化したシルト～細砂を芯にして造成されていた。この芯となる砂が、第6-1-2 b層である。この層準は43島畠の範囲より西側にも分布しており、1区南半に比較的厚く堆積したと推定される。また、2区北東部では、第6-2-1 a層上面164島畠の南側肩部に砂礫が堆積した後、その部分を拡張して復旧された（145島畠）ほか、162島畠の北側肩部に砂が堆積した後、肩部を拡張して復旧された（146島畠）ことが判明した。これらの砂礫も第6-1-2 b層の可能性があり、この層準は1区南半だけでなく、2区北東部にも比較的厚く堆積した可能性が高い。

第6-2-1 a～3 a層は島畠間の作土層であり、1区南東部と2区北東部で確認された。前者においては、第6-1-2 a層段階の島畠の芯となっていた第6-1-2 b層の下を中心とする範囲に、また後者については島畠部分を中心に残存していた。第6-2-1 a層は、2.5GY4/1（暗オリーブ灰）極細砂～シルトブロックと細砂～中砂が混じるものであった。なお、その下には、部分的に上方粗粒化したシルト～細砂が残存しており、第6-2-1 b層とした。第6-2-2 a層は、5G4/1（暗緑灰）粗砂～細礫混じり中砂質極細砂～シルトで、極細砂～シルトブロックを多く含んでいた。また、2

区北東部の島畠のうち、165 島畠西半の芯となっていた砂が第6-2-2 b層にあたると判断しているが、観察を進めるにつれて、その中に擾乱された層準が挟まることが判明した（図18：h-h' ライン）。この擾乱層準は上位の砂層が堆積した際に大半が流出してしまっていたものの、その下面に帰属する溝が検出された。このことを把握したのは地層名を決定した後であったため、混乱を避けるために、この部分のみ、擾乱層準の上位の砂を「第6-2-2 b層（上）」、擾乱層準を「第6-2-2 a層（下）」、その下位の砂を「第6-2-2 b層（下）」と呼称することにした。そして、第6-2-3 a層は、5G4/1（暗緑灰）粗砂～極粗砂と中砂質極細砂～シルトのブロックが混じるもので、第6-2-2 a層よりもやや粗粒であった。

第6-3 a層も島畠間に分布する作土層であり、調査区のほぼ全体で確認された。10G4/1（暗緑灰）粗砂混じり中砂質極細砂～シルトで、極細砂～シルトがブロック状を呈しており、下位ほど大きなブロックが目立つ傾向があった。また、その下には葉理のみられる中砂～粗砂が残存する部分があり、第6-3 b層とした。また、1区南東部の島畠は第6-3 b層を芯にして造成されたものが最も古いが、この芯となる砂層の中に擾乱された層準が挟まっていた（図17：d-d'・e-e' ライン）。このような細分はこの部分でしか確認できず、擾乱の度合いも低いため、この部分のみ、擾乱層準の上位の砂を「第6-3 b層（上）」、擾乱層準を「第6-3 a層（下）」、その下位の砂を「第6-3 b層（下）」と呼称した。なお、第6-3 a層下面の53溝の埋土には、地震によると思われる変形構造が認められた。これは含水塑性変形ユニットを構成するもので、その地震発生層準は第6-3 a層と考えられる。さらに、後述する第6-4 b層から第7-1-2層にかけての範囲などで認められた変形構造も、この段階の地震に伴う可能性がある。

第6-4 a層は、1区では5GY4/1（暗オリーブ灰）極細砂～シルトブロックと中砂～極粗砂が混じるものであったが、北へいくにつれて粗粒化し、2区においては5Y4/1（灰）中疊混じり中砂～細疊質極細砂となっていた。なお、2区では、この層準の下に中砂～粗砂がわずかに残存する部分があり、第6-4 b層とした。

第6-5 a層は、1区では5GY4/1（暗オリーブ灰）細砂～中砂混じりシルトであったが、北へいくにつれて粗粒化し、2区では5Y4/1（灰）中疊混じり粗砂質極細砂となっていた。この層準もシルトや極細砂がブロック状を呈しており、擾乱を受けた作土層と思われる。第6-5 b層は、2区北東部においてはトラフ型斜交層理のみられる粗砂～中疊であり、破堤堆植物と考えられる。一方、1区ではこの層準はわずかに残存していたが、その粒径や構造は異なり、上方粗粒化した細砂～粗砂であった。したがってこの部分に関しては、氾濫堆植物と推定される。

なお、1区南半では第6-4 b層から第7-1-2層にかけて、2区北端では第6-5 b層から第8-1(a)層上部にかけて、地震に伴うと考えられる変形構造が認められた。これは含水塑性変形ユニットを構成するもので、前述した第6-3 a層段階の地震によって形成された可能性がある。

これらの地層からの出土遺物は少ないが、最も新しいものが13世紀の瓦器椀・皿の破片である。また、第6-5 a層上面段階の59杭列を構成する竹製の杭（PLD-25010）をAMS法で年代測定した結果、2σ範囲で1219-1267calAD(95.4%)という結果が得られている（第6章）。また、第6-3 a層段階で発生した地震をどの地震に対比するかということも、この層準に時期推定に影響を与える。この点については後述することとし、ここでは第6層の時期を13世紀～14世紀前葉としておきたい。

第7・8層 第7-1-1 a層は5B3/1～4/1（暗青灰色）細砂～中砂混じりシルト質極細砂で、

シルトや極細砂がブロック状を呈するだけでなく、下面に掘削具痕や足跡が存在しており、作土層と考えられる。この層準は1区北端から2区にかけて、島畠の芯として残存した第6-5 b層の下にのみ残存していた。一方、1区北端においては、この層準の下に母材となった細砂が残存していた（第7-1-1 b層、図17：j-j'ライン）。また、第7-1-2層は5B4/1（暗青灰色）極細砂質シルトであり、全体として上方粗粒化していた。この層準から第7-1-1 a層にかけては、全体として上方粗粒化していると考えることができ、河川活動の影響が強まっていた過程を反映すると考えられる。ただし、第7-1-1 b層が残存した箇所では、この層準の上面に帰属する人の足跡が検出されており、この層準の上面段階に堆積間隙があったことがわかる。なお、この層準に関しては、極細砂薄層を挟在する部分もあったが、シルトがブロック状を呈する部分も認められた。極細砂薄層の残存状況をみると、地震により変形したと思われる部分が認められたため、シルトブロックが変形によって生じた可能性も否定できない。このように、この層準の性格に関しては不確定要素があり、今後さらに検討する必要がある。

第7-1-2層よりも下には、泥質堆積物が累重していた。後述するように、調査区西部には南北方向の坪境が存在していたが、その東側では泥質が強く、構造は明瞭ではなかった。一方、西側では砂が比較的多く混じるとともに、シルトブロックが多く含まれる部分も認められ、人為的な擾乱を受けた可能性がある。このように、作土層としての特徴が調査区全体で明瞭に確認できないものの、少なくとも一部は擾乱を受けた可能性を示す構造がみられたため、地層番号には（a）をつけた。

第7-2(a)層は、坪境の東側においては2.5Y5/1（黄灰）シルトで、見かけ上塊状（massive）である。一方、西側においては5B4/1（暗青灰）中砂～粗砂混じりシルトで、シルトがブロック状を呈し、擾乱を受けたと推定される。なお、この層準からは土器片が若干出土したが、その中には12世紀代の瓦器窓の破片のほか、12世紀後葉～13世紀前半や11世紀末～12世紀初頭の土師器皿が含まれていた。

第8-1(a)層は、坪境の東側では5BG4/1（暗青灰）極細砂混じりシルトであり、見かけ上塊状（massive）で、炭酸鉄を多く含んでいた。一方、坪境の西側では7.5Y4/1（灰色）中砂～粗砂混じり極細砂質シルトであった。シルトブロックが不均質に砂と混じっており、擾乱を受けたと推定される。なお、この層準からは、11世紀代の黒色土器B類の破片が出土した。

第8-2-1(a)層は、坪境の東側では2.5Y5/1～4/1（黄灰）シルト～極細砂質シルトで、西側では中砂～粗砂混じりシルトであった。また、第8-2-2(a)層は、坪境の東側では2.5Y4/1（黄灰）極細砂混じりシルトで、坪境の西側では7.5Y4/1～3/1（灰～オーリーブ黒色）中砂～粗砂混じりシルトであった。この層準は、下位の第9-2 a層～第10-1 a層とともに顕著に変形しており、羽毛状・火炎状の流線パターンが認められた。図版4-8はこの構造の平面を撮影したものであり、渦巻状に回転しながら変形している様子が読み取れる。この変形構造は含水塑性変形ユニットを構成するもので、第8-1(a)層段階に発生した地震によって生じたと考えられる。なお、これらの層準からは、土器片が若干出土した。地震による変形の影響により、本来含まれていた層準が判断しにくいが、現地で第8-2-1(a)層に属すると判断できたものには8～9世紀の土師器片のほか、10世紀中葉に属する黒色土器A類が含まれていた。また、現地で第8-2-2(a)層に含まれると判断できたもののうち、最も新しいのは、8世紀後半の土師器・須恵器片であった。また、この層準からは神功開寶（765年初説）も出土した。

第9層 第9-1 a層は5BG5/1～4/1（青灰～暗青灰）中砂～粗砂混じりシルトで、第9-2 a層は5BG4/1（暗青灰）中砂混じりシルトであった。両者とも、地震による変形の影響を大きく受けしており、

1区北側から2区にかけてはほとんど残存していなかった。ただし、2区に関しては、194溝の周囲では比較的厚く残存していた。第9-1a・2a層ともに古墳時代前期の土師器片だけでなく、後期に属する須恵器片も出土した。また後述するように、第9-2a層下面の溝からも古墳時代後期の須恵器片が出土しており、これらの層準の時期は古墳時代後期と思われる。

第10層 第10-1a層は2.5Y4/1(黄灰)中砂～極粗砂混じりシルトである。見かけ上塊状(massive)な部分が多いが、基質のシルトがブロック状を呈する部分もあり、擾乱を受けていると思われる。なお、2区北東部においては、この層準にはN5/0(灰)極細砂～シルトのブロックを多く含んでいた。このブロックは、後述する第10-2-1a層を起源とするものと思われる。この部分では第10-2-1a層が残存しておらず、第10-1a層段階に削られたと考えられる。この層準から出土した遺物には、古墳時代前期の土師器片とともに、5世紀後半～6世紀初め頃に属すると考えられる須恵器片も含まれていた。なお、この層準の下面に帰属する195土坑からはヒヨウタン類・トウガンの種子が多数出土し、そのひとつを年代測定したところ(PLD-25015)、2σ範囲で418-537calAD(95.4%)という結果が得られた(第6章)。

第10-2-1a・2a層は暗色帶で、擾乱を受けた痕跡が認められた。また、1区北端から2区南西部にかけては、両者の間に氾濫堆積物(第10-2-1b層)が残存していた。なお、これらの層準は1区南西部では削られて残存していなかった。後述するように、これは第15層が厚く堆積して、高まりとなっていたことと関係する。

第10-2-1a層はN4/0(灰)極細砂質シルトで、有機物粒を多く含む暗色帶である。第10-2-1b層の砂がブロック状に混じる部分があり、擾乱を受けていると思われる。なお、前述したように、2区北東部ではこの層準は第10-1a層段階の擾乱によって遺存していなかった。この層準からは弥生時代後期に属する甕の体部片が出土した。

第10-2-2a層はN4/0～3/0(灰～暗灰)細砂～中砂混じり極細砂質シルトで、有機物粒を多く含む暗色帶である。10BG6/1(青灰)シルトブロックや、下の第11-1a層のブロックを含んでおり、擾乱されていると思われる。この層準からは、弥生時代中期中葉～後葉前半(河内Ⅲ～Ⅳ-1様式)の土器が出土した。

また、2区北東部はやや高くなっていたが、この部分においては、第10-2-2a層の下に別の古土壤が存在していた(第10-2-3a層)。これは、N5/0～10BG5/1(灰～青灰)細砂～極細砂混じりシルトである。基質のシルトがブロック状を呈しており、擾乱されていると思われる。この層準と上位の第10-2-2a層は、堆積物を取り込みながら土壌化が進行した、累積性の土壌の可能性がある。なお、この層準からは弥生時代中期前葉(河内Ⅱ-2～3様式)や中期中葉(河内Ⅲ様式)に属する土器が出土した。

第11層 第11-1a層は5B4/1(暗青灰)中砂～細礫混じり細砂～シルトで、細砂～極細砂ブロックやシルトブロックが多く含まれていた。また、1区北東部から2区の一部では、第11-1a層の下に5Y5/1(灰)中砂～細礫混じりシルト質極細砂～細砂が存在していた。この層準にもシルトブロックが多く含まれていた。さらに、遺構埋土との関係から、第11-2a層よりも下位にあたる別の地層がごくわずかの範囲で確認され、これを第11-3a層とした。これらの層準および遺構内からは弥生時代前期～中期初頭の土器がまとめて出土しており、下位の層準から出土した土器の時期も考慮すると、この層準の時期は弥生時代前期後葉～中期初頭と推定される。

第12層 第11層の下には、N3/0（暗灰）中砂混じりシルト質極細砂～極細砂混じりシルトが存在しており、第12-1a層とした。これは有機物粒を多く含む暗色帶であり、極細砂～シルトのブロックを多く含み、下面には根跡と思われる凹凸がみられた。また、126落ち込み最上部には、第12-1a層の下に5BG5/1（青灰）細砂～極細砂混じりシルトが存在しており、第12-2a層とした。この層準には5B7/1（明青灰）や灰～暗灰色（N4/0～3/0）のシルトブロックが多く含まれていた。これらの層準および遺構内からは、弥生時代前期後葉に属する遺物が出土した。

なお、第3章で述べたように、志紀遺跡では弥生時代前期後葉～中期前葉の流路が検出されている。志紀遺跡6B区の「第10層（下層）」は当調査区の第12-1a層に対比される。さらに「第10層（上層）」と「第9層」は、第11-1a～3a層だけでなく、第10-2-3b層とその上位に形成された土壤を含んでいる。「第9層」はこの流路から供給された氾濫堆積物とそれを母材とする土壤と考えられ、その様相は流路から離れるにしたがって変化しているようである。この変化を整理することは、田井中遺跡と志紀遺跡における弥生時代前期～中期の層準を対比する際の手がかりになると予想される。

第13・14層 第13層は1区北東部から2区にかけての範囲に残存していた。これは、後述する第15層の堆積によって形成された二つの高まりの間を中心とする部分にあたる。この部分は、後述する第14-1a層段階に下刻された後、4枚の暗色帶を含む泥質堆積物で充填されていた。この下刻によって形成された落ち込みを126落ち込み、またそれを充填する砂～泥質堆積物を第13層とした。第13層は、以下のように細分された。

第13-1a層はN3/0（暗灰）中砂～粗砂混じりシルトである。有機物を多く含む暗色帶で、青灰色（10BG6/1）シルトブロックを多く含み、擾乱されていると思われる。この層準は、126落ち込みの中心部へいくにつれて、5Y3/1（オーリーブ黒）細砂～中砂混じりシルトへ漸移的に変化していた。

また、その下にはN3/0～2/0（暗灰～黒）極細砂質シルトが存在しており、第13-2a層とした。この層準も有機物粒を多く含む暗色帶で、10GY6/1（緑灰色）シルトブロックを多く含んでおり、126落ち込みの中心部へいくにつれて、10BG4/1（暗青灰）中砂～極粗砂混じりシルトに漸移的に変化していた。なお、126落ち込み中心部では、この下に有機物や細砂の薄層を挟在する5B5/1（青灰）細砂～極細砂混じりシルトが存在しており、第13-2b層とした。

第13-2a・b層の下にはN4/0（灰）極細砂混じりシルトがあり、第13-3a層とした。この層準も有機物粒を多く含む暗色帶で、5BG6/1（青灰）シルトブロックを多く含んでいた。この層準は126落ち込み中心部へいくにつれて、暗色が強くなり、中砂～粗砂が混じるようになる。また、この層準の下には有機物や極細砂～シルトの薄層を何枚も挟在する10GY6/1～5Y4/1（緑灰～灰色）シルトが堆積しており、第13-3b層とした。

その下には灰色～暗灰色シルトが堆積しており、第13-4a層とした。この層準は有機物粒を多く含む暗色帶で、上部に有機物薄層を挟在する部分もあるが、全体として5BG6/1（青灰）シルトブロックを多く含み、擾乱されていると思われる。この層準は126落ち込み中心部へいくにつれて5Y4/1（灰）腐植質シルトへ漸移的に変化していた。なお、この層準の下には、淘汰のよい5BG6/1（青灰）シルト～細砂が堆積していた（第13-4b層）。この層準が第14-1a層を覆っていたことから、第13層の各層準は本来、126落ち込みの外側にも存在していたと思われる。

これらの層準のうち、暗色帶部分を中心に土器片やサヌカイトの剥片などが多数出土した。このうち、土器は弥生時代前期に属するものが主体で、突帯文土器の破片も若干含まれていた。なお、第13-

3 a 層上面に生えていたヤナギ属の根株の最終形成年輪部分を AMS 法で年代測定したところ (PLD-125014)、2 σ 範囲で 734-689calBC (13.8%), 662-684calBC (3.3%), 546-408calBC (78.4%) という結果が得られた (第 6 章)。

第 14 層は砂礫層の上に形成された古土壤部分を一括した。古土壤は 3 つの層準に細分され、累積性の土壤と考えられる。第 14-1 a 層は N4/0 (灰) 細砂～極細砂質シルトで、基質のシルトがブロック状を呈する部分が認められた。第 14-2 a 層は N4/0 (灰) 極細砂質シルトで、シルトや極細砂のブロックを含む。第 14-3 a 層は N4/0 (灰) シルトブロックと 5BG6/1 (青灰) 細砂が混じっており、下面には根跡と思われる落ち込みが認められた。なお、2 区北東部では、第 14-1 a 層の上に第 13-4 b 層の細砂が堆積していたため、これらの層準は遺存していた。一方、1 区ではこれらの層準は認められなかつたが、第 11-1 a ~ 3 a 層や第 12-1 a 層段階の擾乱により、削られたと考えられる。

第 14-3 a 層の下には砂礫層が認められた。調査ではこの層準の途中までしか観察できなかつたため、今回は第 15 層として一括した。この地層の下位はトラフ型斜交層理のみられる砂礫層であり、その上に中砂～極細砂質シルトが累重し、全体として上方細粒化していた。このうち下位の砂礫層からは、縄文時代晩期に属する土器片が出土した。

第 15 層のうち、砂礫層の上部には液状化した痕跡が認められ、噴砂も多数確認できた。噴砂は上方にのびるものだけでなく、水平方向にのびるものもあり、第 12-1 a 層を貫いているものが確認できた。さらに、第 11-1 a ~ 3 a 層下面に帰属する遺構の多くは噴砂を切っていたが、一部に埋土を貫く噴砂も認められた。これらのことから、この噴砂を生じさせた地震は第 11-1 a ~ 3 a 層段階の初期に発生したと推定される。なお、第 11-2 a 層下面に帰属する 118 溝では、溝が機能している期間中に肩部で地すべりが発生したことが判明した。これについては、隣接する第 12-1 a 層下面の 125 溝埋土も合わせて大きく変形していることや、液状化による変形構造が伴うことから、地震によって生じたものと思われる。ただし、切り合い関係から 118 溝よりも古いと考えられる溝が、前述した噴砂を切っていることが確認されており、噴砂を生じさせた地震とは別の地震で生じたと断定できる。後述するように、この溝は弥生時代中期初頭 (河内 II-1 様式) に属する可能性が高く、その時期に地震が発生したと推定される。

第 2 節 地震痕跡とその年代

第 1 節で述べたように、この遺跡ではいくつかの層準で地震痕跡と思われる構造を確認した。近年、河内平野の遺跡で確認される地震痕跡の整理が進んでおり (松田, 1997; Matsuda, 2000 など)、それらと対比することができれば、地層の年代を知る手がかりのひとつとなる可能性がある。また、離れた遺跡において層序対比する際の手がかりともなる。ただし、情報が増えるにつれて、地震の発生時期の絞り込みや文献史料にみられる地震の記録との対比を厳密におこなうことが課題となっている。そのためには、地震痕跡の形成機構を理解することと、地震痕跡を層序の中に位置づけることが必要である。地震発生層準の推定にあたっては、噴砂に関しては寒川 (1992)、泥質堆積物の変形構造に関しては Matsuda (2000) を参考にした。後者の場合、「含水塑性変形ユニット」が目立つが、その上位に形成される「液相流動変形ユニット」の遺存状況を把握することが重要である。

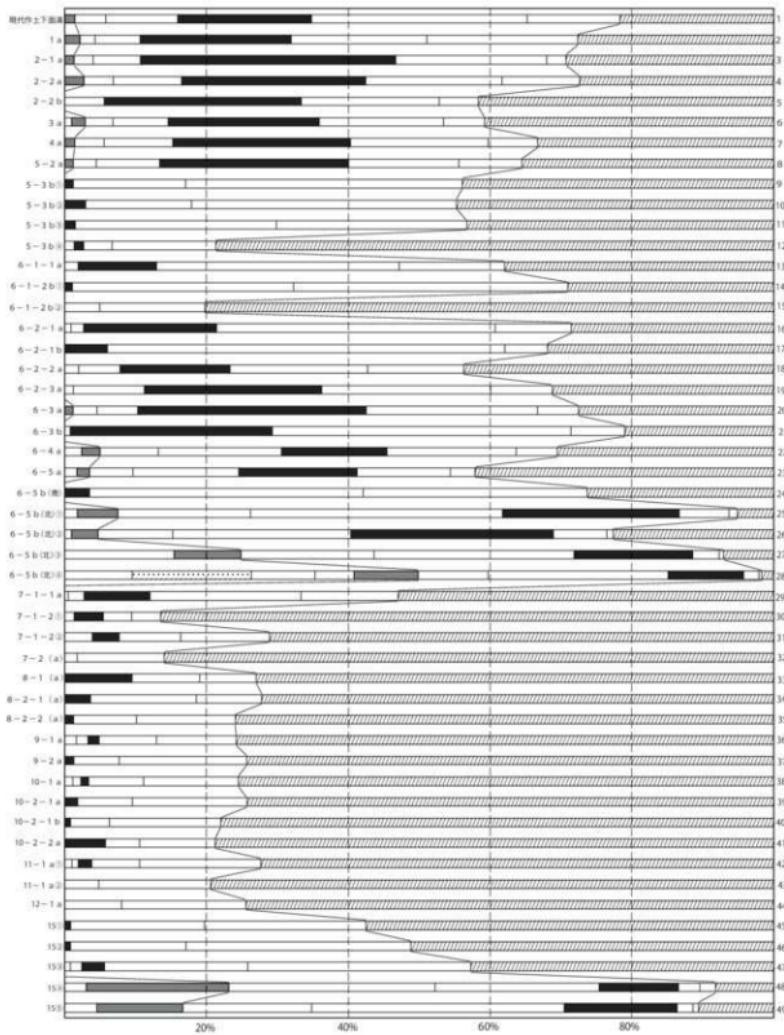
今回の調査地で認められた地震発生層準は、上から順に、第 3 a 層、第 5-1 a ~ 2 a 層、第 6-3

a層、第8-1(a)層、第11-1a~3a層(2回)である。第3a層に関しては時期が不明瞭であるが、前述した16世紀代の瓦質土器を考慮すると、文禄5年閏7月13日(1596年9月5日)の慶長伏見地震が候補となる。また、第5-1a~2a層のものは、正平16年・康安元年6月24日(1361年8月3日)の正平南海地震の可能性が考えられる。さらに、第6-3a層に関しては、鬼虎川遺跡第38次調査区(松田, 1997)の「変形ゾーン6」を生じさせた地震に対比できると思われ、正安元年4月25日(1299年6月1日)の地震が候補となる。ただし、この地震については史料が乏しく、疑わしい地震とされている。前述した年代測定結果にもとづき、第6-5a層を13世紀前葉～中葉と考え、第6-3a層の地震をこれに対比すると、第6-5a層から第6-3a層の期間が50～70年程度となる。また、上層の地震が正平南海地震に対比されるとすれば、第6-2-3a層から第6-1-1a層までの期間は60年以内となる可能性が高い。なお、松田(1997)は、この他の候補として正和6年1月5日(1317年2月24日)の地震もあげている。これに対比すると、第6-5a層から第6-3a層の期間が70～100年程度、第6-2-3a層から第6-1-1a層までの期間は40年以内と見積もることができる。さらにMatsuda(2000)では、寛元3年7月26日(1245年8月26日)の地震も候補としているが、これは出土遺物や年代測定結果からみて、古くなりすぎるよう思われる。また、第8-1(a)層段階に関しては、承徳3年1月24日(1099年2月22日)の康和南海地震が候補となる。そうであれば、この層準は12世紀前半まで存続していたと考える必要がある。

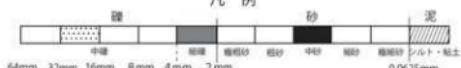
弥生時代前期の噴砂に関しては、寒川旭が田井中遺跡と志紀遺跡で詳細な観察をおこなっており、弥生時代前期後葉に発生した南海地震によって形成された可能性を指摘している(寒川, 1997など)。さらに、志紀遺跡では、溝の肩部が地すべりを起こした事例も報告されている(寒川, 2002)。これは、118溝でみられたものと同じものであり、同じ地震で生じた可能性がある。志紀遺跡において地すべりがみられた溝は、弥生時代前期後半と推定される土器が若干出土している程度で、時期が不明瞭であるが、今回の成果をふまえれば、これも河内II-1様式期に発生した可能性が高い。なお、寒川は、噴砂と地すべりを同一の地震によって生じたと考えた。確かに、両者はともに第11-1a~3a層段階に発生した地震によって形成されたものであるが、明らかに別の地震によるものである。

引用文献

- 寒川 旭 1992『地震考古学』中公新書1096、中央公論社、pp.243-247.
- 寒川 旭 1997『田井中遺跡95-2区で検出された液状化跡』『田井中遺跡(1~3次)・志紀遺跡(防1次)』、(財)大阪府文化財調査研究センター調査報告書第23集、pp.239-241.
- 寒川 旭 2002『志紀遺跡6区で認められた地震の痕跡』『志紀遺跡(その2・3・5・6)』、(財)大阪府文化財調査研究センター調査報告書第73集、pp.614-624.
- 松田順一郎 1997『鬼虎川遺跡北部の歴史時代耕作地跡と地震層序』、財団法人東大阪市文化財協会、29p.
- Matsuda,J.-I. 2000. Seismic deformation structures of the post-2300 a BP muddy sediments in Kawachi lowland plain, Osaka, Japan. *Sedimentary Geology* 135, pp.99-116.
- Retallack,G.J. 2001. *Soils of the Past: An Introduction to Paleopedology*. 2nd ed. Blackwell, pp.13-36.



凡 例



※試料採取地点は断面図(図7+8+17)参照。
グラフの左側は地盤名、右側は試料番号。

図9 粒度分析結果 (粒度組成)

第5章 遺構・遺物

今回の調査では、15世紀頃の作土層と推定される第4a層から本格的な平面調査を開始した。検出遺構に関しては、その埋没状況を観察して、遺構がどの地層（古土壤・作土層を含む）に関連するものかを検討した。また、遺構の帰属面は『発掘調査のてびき—集落遺跡発掘編一』（文化庁文化財部記念物課監修、2010）の遺構面に関する記述にしたがい、地層の上面・下面などと整理した。以下の記述では、層準ごとに帰属遺構について説明する。

第1節 第4～8層関連の遺構・遺物

今回の調査地は、条里型地割の二つの坪にまたがっており、調査地西部には南北方向の坪境が存在していた。ただし、坪境の西側は擾乱により破壊された部分が多く、ごく一部しか調査できなかった。また、坪境の東側に関しても、東端や北部に擾乱が存在しており、遺存状況は良好ではなかった。

この坪境については、第4a層よりも上の層準に關しても断面観察をおこない、坪境の変遷過程を確認した（図11：a-a'ライン）。この断面では、現代作土上面、第1a層下面、第3a層上面段階の水路が確認された。後述するように、第4a層上面、第5-2a層上面段階にも水路が存在しており、第5-2a層段階から1940年に大正飛行場建設の工事が着工されるまで、ほぼ同じ位置に水路がつくられ続けたことが判明した。

なお、条里型地割の初現については不確定要素もあるが、少なくとも第8-2-2(a)層段階から存在したことが確認された。ここでは、条里型地割にもとづく土地利用がなされた層準について、上から順に説明する。

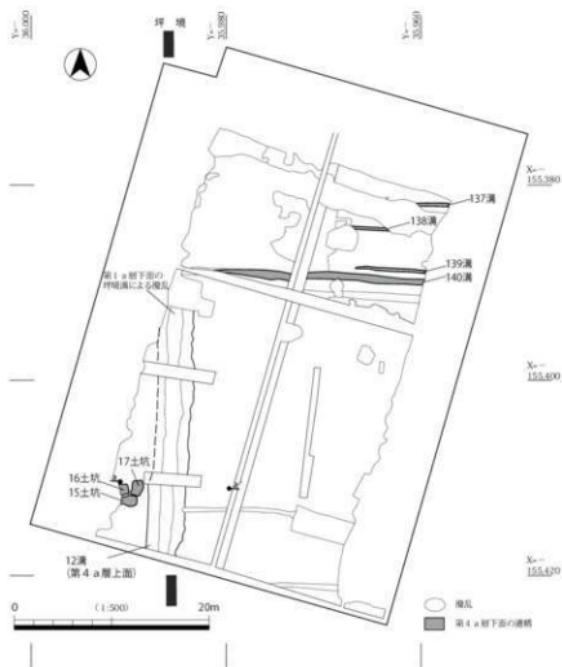


図10 第4a層関連遺構平面図

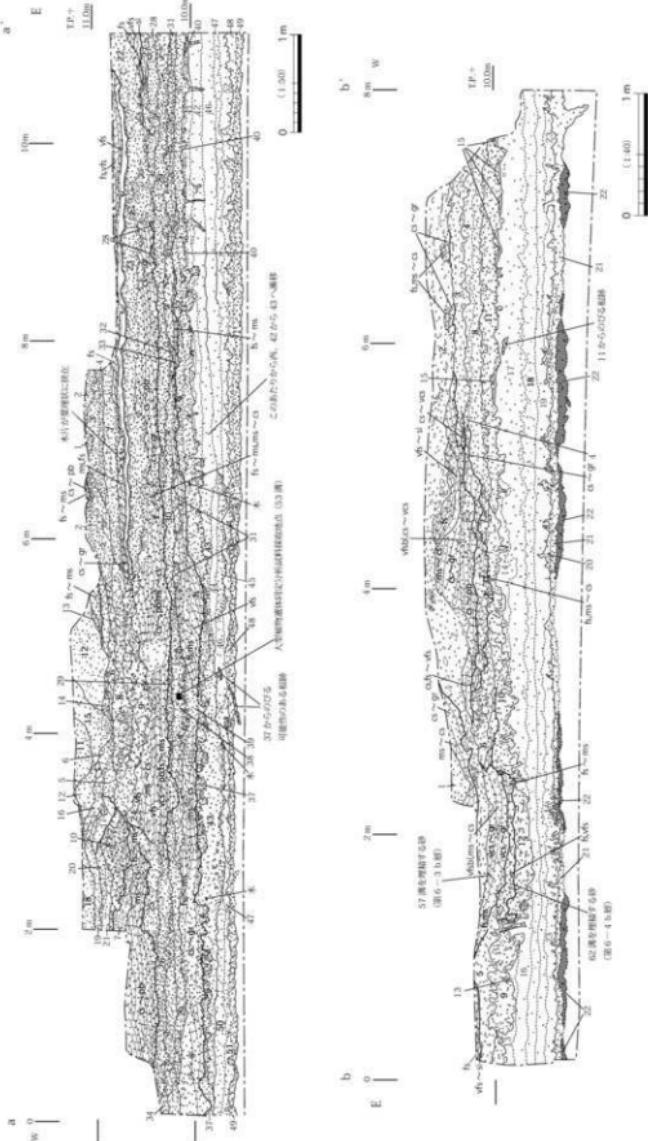


图 11 坪境部分断面图

（图例—4图例）
各断面的位置是第 5 号带 1 图的平面图上。

3-3' デオ

第1項 第4 a層関連の遺構・遺物

この層準は、第3 a層段階の耕作の影響で遺存状況が悪かった。第4 a層に関連する遺構としては、坪境水路と思われる12溝がある(図10)。この溝の規模は、幅約4.0m、深さ0.3mであり、極細砂ブロックと中砂～細礫が互層をなす堆積物で埋没していた(図11:a-a'ライン)。この堆積物は第3 b層と思われるため、12溝は第4 a層上面に帰属すると判断した。なお、この堆積物には変形構造が顕著に認められた。第4章で述べたとおり、これは第3 a層段階で発生した地震に伴うものと推定される。

また、第4 a層下面では、坪境の東側において、東西方向にのびる犁溝4条(137～140溝)、また坪境の西側において浅い土坑3基(15～17土坑)を検出した(図10)。15・17土坑の規模はいずれも、長さ約1.5m、幅約1.0m、深さ0.05～0.1mである。16土坑は西側が攪乱によって破壊されているが、残存した部分では長さ約1.0m、幅約1.0mで、深さは0.1mであった。

第4 a層の出土遺物には、図25-1の瓦質土器擂鉢の口縁部片がある。15世紀のものと思われる。

第2項 第5層関連の遺構・遺物

第5-1 a層 この層準も第4 a層段階の耕作の影響で遺存状況が悪く、特に1区ではこの層準自体が残存していなかった。

一方、2区においては第5-1 a層は残存していたが、上面に帰属する遺構は検出されなかった。ただし、その下面に帰属する犁溝を4条検出した(142～144・158溝、図12)。

この段階の坪境に関しては明確にできないが、後述するように、41溝がこの段階にも機能していた可能性が考えられる。

第5-2 a層 第5-2 a層上面に帰属するとと思われる遺構としては、坪境水路の41溝がある(図12)。この溝の規模は、上層段階の溝の影響で不明瞭な部分もあるが、幅2.0～2.6mと推

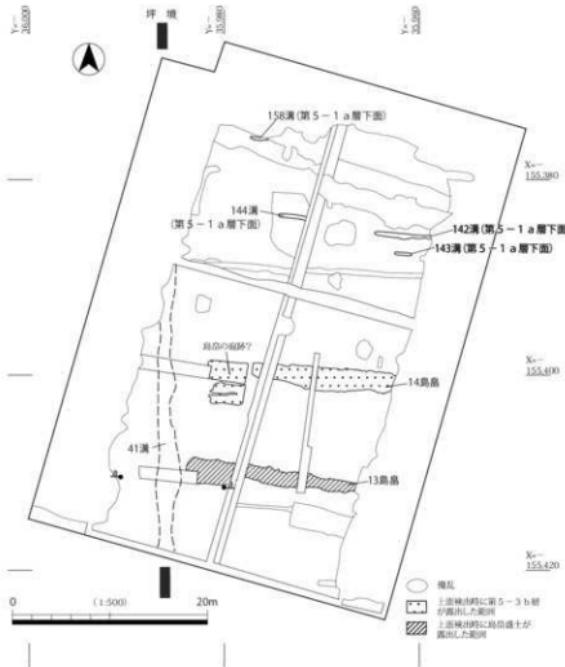


図12 第5-1 a層下面・第5-2 a層上面遺構平面図

定され、深さは0.3mである(図11：a-a'ライン)。埋土は、粗砂～中礫を主体とし、極細砂～シリトブロックを葉理状に挟在するもので、上下2層に細分できた。なお、これらには変形構造が顕著であり、12溝埋土でみられた変形構造と同じ地震で形成された可能性が高い。なお、この溝の帰属に関しては、第5-2a層上面としたが、第5-1a層が削られて残存していなかったため、埋土上部が第5-1a層上面段階の溝を埋めるものであった可能性も否定できない。ここでは、41溝は第5-2a層上面段階から第5-1a層上面段階にかけて機能していたと想定しておきたい。

また、1区東部では、第4a層を除去した段階で、第5-3b層と盛土が細長く露出する部分を1箇所ずつ確認した。これらに関しては、東西方向に帶状にのびていることや、周囲に作土層と考えられる第5-2a層がやや落ち込んだ状態で存在していることから、第5-2a層段階に造成された島畠の痕跡と判断した(13・14島畠)。なお、14島畠の西側にも砂が方形に露出した部分が認められたが、これも島畠の痕跡の可能性がある(図12)。

第5-2a層下面からは、溝と土坑を検出した(図13)。

この面の遺構を坪境の西側から説明する。この部分で検出されたのは26・28溝であり、いずれも南北方向にのびていた。前者の規模は幅1.2～1.6m、深さ0.1mであり、中砂～粗砂混じり極細砂ブロック(第5-2a層起源)と粗砂～中礫が混じる堆積物で埋積されていた。また、後者は1区南西隅にお

いてごく一部を確認したもので、確認できた部分の規模は幅1.2m、深さ0.1mであった。

坪境の東側では溝を8条検出した。いずれの埋土も中砂～粗砂混じり極細砂ブロック(第5-2a層起源)と粗砂～中礫が混じるもので、その下部は粗砂～中礫を主体とし、極細砂ブロックが若干混じっていた。このうち、18溝・20溝・24溝・141溝は幅の広いことが特徴である。18溝は3.0～4.2m、20溝は4.0～5.4m、24溝は2.2～2.8mである。また、141溝は攪乱により不明瞭であるが、幅約2mと推定される。深さは溝によって異なり、18溝

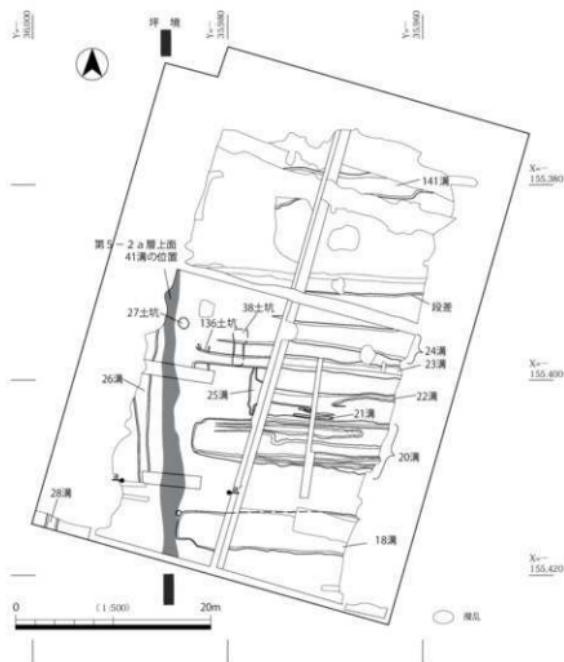


図13 第5-2a層下面遺構平面図

が0.2m、20溝が0.4m、24溝が0.3m、141溝が0.1mであった。いずれの溝にも底面には鋤か鍬と思われる掘削具痕列が残っていたほか、20溝の底面には幅0.6m、深さ0.1m程度の溝状にくぼむ部分が4箇所認められ、それぞれの底面にも掘削具痕列が明瞭に認められた。なお、2区南端には東西方向にのびる段差が認められた。1区調査中に2区との境界が約1.5mの幅で崩落したため断定できないが、これを東西方向にのびる溝の北側の肩と考え、崩落した部分に南側の肩が存在したと想定するともできる。そのように考えれば、これも幅の広い溝の中に含めてよいと思われる。

また、21・22・25溝は深さが0.2m程度の浅い溝である。このうち、22溝と25溝は連結する。なお、22溝の南側は本来別の溝であった可能性があり、21溝はその部分に平行してのびていた。

23溝は幅1.0～1.5m、深さ0.2mで、西端は不明瞭になっていた。この溝は25溝を切っていたが、22・25・23溝は前述の14島畠（図12）の周囲に存在しており、この島畠の造成や造成後の土地利用と関連する可能性がある。

一方、土坑は3基検出された。27土坑は坪境のすぐ東側に存在しており、その規模は直径1.0m、深さ0.2mである。38土坑と136土坑は長方形に近い形状で、南北方向に長くのびる。後者の遺存状況は悪く、正確な規模は不明であるが、前者は長さ3.8m、幅1.0～1.4m、深さ0.3mである。なお、前者は23・24溝に、後者は23溝に切られていた。

第5-1a・2a層からは土器の細片が若干出土した程度であり、時期を明らかにできるものはほとんどない。図化できた遺物としては、図25-2に示した瓦質土器羽釜の破片がある。これは2区西半の搅乱に接する箇所から出土したため、本来含まれていた層準が第5-1a層と第5-2a層のどちらであるか、明らかにできなかった。この羽釜は森島（1990）のE型式にあたるもので、その形態から14世紀後半～15世紀前半と推定される。また、図25-10は第5-2a層の最下部から出土したもので、鉄製犁刃の破片である。

第4章で述べたとおり、第5-3b層には地震によって生じた変形構造が認められる。この変形構造を生じさせた地震の発生層準は、第5-1a～2a層である。上下の層準の時期も考慮すると、これは14世紀前半から15世紀前半の間に発生した地震と思われる。その地震の候補としては、1361年の正平南海地震があげられる。

第3項 第6層関連の遺構・遺物

この層準に関しては、氾濫・破堤堆積物とそれを母材とする作土のセットに着目することによって細分される。また、そうしたセットの累重は、島畠の造成・拡張過程と関係していた。以下、各層準に帰属する遺構を、上から順に説明したい。

第6-1-1a・2a層 第6-1-1a層上面は、第5-3b層によって覆われている部分が多く、遺存状況は比較的良好であった（図14、図版2-1・3）。ただし、第5-2a層下面の溝によって破壊されている部分や、第5-3b層堆積時に侵食された部分も存在した。

この面の坪境は、第5-3b層堆積時の侵食や上層段階の溝の影響により遺存状況が悪いが、図11のa-a'断面でわかるように、坪境を挟んで西側が下がっており、畦畔であったと考えられる（39畦畔）。

坪境の東側にあたる2区北東部と1区南東部では、島畠が検出された。前者の部分から検出されたのは、145・146・147島畠である。このうち、147島畠はわずかしか残存していないかったので、詳細は

不明である。また、146島畠の規模は幅約6.0m、高さ0.4~0.5mである。この島畠は、第6-2-1a層上面の162島畠(図19)の北側肩部に第6-1-2b層と思われる砂が堆積した後、肩部を拡張して復旧したものである。145島畠の規模は幅2.4~2.6m、高さ0.3~0.4mである。これは、第6-2-1a層上面の164島畠(図19)の南側肩部に第6-1-2b層と思われる砂礫が堆積した後、その部分を拡張して復旧したものである。これらの島畠は第6-1-2a層段階に造成されたものが、そのまま第6-1-1a層段階まで踏襲されたと考えられる。なお、146・147島畠は坪境の近くまで伸びているが、145島畠は坪境から約15m東の地点で収束しており、その西側には東西方向に伸びる148畦畔が存在していた。この畦畔の規模は、幅0.6m、高さ0.2mである。この畦畔は145島畠には接合せず、両者の間には水口が存在していた(157水口、図版2-2)。

一方、後者の部分から検出されたのは、29島畠である。この島畠は第6-1-2a層上面の43島畠(図16)の北側の肩部に第6-1-1b層が堆積した後、その部分を拡張して復旧されたものである。南側は調査範囲外に伸びているため正確な幅は不明であるが、5mを超えており、高さは0.3mである。その西側の肩は南東-北西方向に伸びているが、これは第5-3b層の堆積時に侵食されたのではなく

く、本来の形状である。これは第6-1-2a層上面の43島畠の段階にすでに形成されており、その芯となる第6-1-2b層が厚く堆積した部分の形状を反映している可能性が高い。

145島畠・148畦畔と29島畠の間には畠が分布していた。これらについては畠の高さが低く、畠間のほうが溝状になって認識しやすかったため、便宜的に畠間に遺構番号をつけた(30~34・36~37・150~155溝)。この畠域には、幅約1.0m、高さ0.1mの35畦畔が存在し、それを境に2つの領域に区分できた。南側の畠域は第5-2a層下面の20溝の影響で残存していない部分もあったが、幅0.7~1.4m、高さ0.05mの畠が少なくとも3つ存在していた(図版

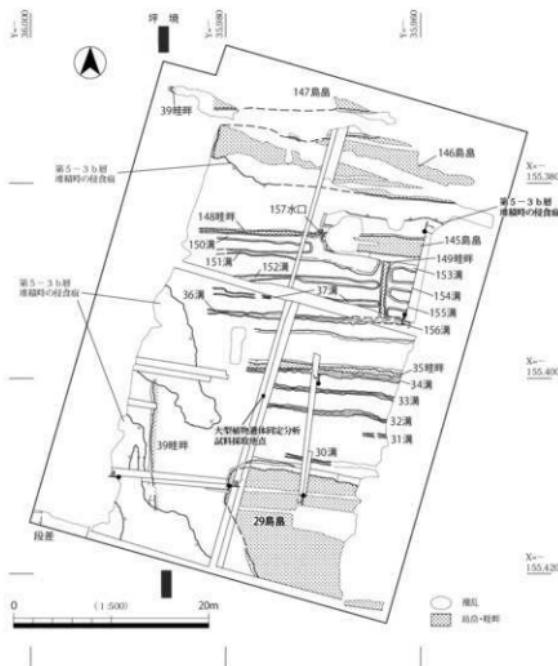


図14 第6-1-1a層上面造構平面図

1-3)。なお、このうち32溝と33溝に画された畝の作土層を中央断面で観察したところ、有機物が多く含まれていたため、この部分の土壤を採取して大型植物遺体同定分析を実施した。その結果、イネの胚乳・穎のほか、マクワ・シロウリ型を含むメロン類やナスといった栽培植物の種子が検出された(第6章)。また、北側の領域のうち、35畦畔のすぐ北側は一段低くなっている。この部分は水田として利用されていた可能性もある。さらに、その北の畠域は、幅0.6m、高さ0.1mの149畦畔によって東西に分割され、東側には3つ、西側には4つの畝が存在していた。

一方、坪境の西側の状況

は攪乱により不明な点が多いが、1区南西隅には段差が存在していた。これに関してても、畠であった可能性がある。

次に、第6-1-1a層下面に帰属する遺構について説明する(図15)。この面に帰属する遺構は、第6-1-1a層上面段階の耕作地造成や耕作に関連するものであり、第6-1-1a層起源の極細砂～シルトブロックと砂が混じる埋土で埋積されていた。まず、坪境付近からは南北方向のびる42溝を検出した。その規模は幅0.6m、深さ0.2mである。これは、前述の39畦畔の西側に沿ってのびており、それに関連する遺構と考えられる。また、146島畠の北側肩部と147島畠の南側肩部にあたる部分からは、それぞれ159溝、160溝を検出した。いずれも幅0.5m、深さ0.1m程度の規模であり、島畠造成ないし周囲の作土の耕作に伴って掘削されたものである。さらに、29島畠の周囲からは40溝を検出した。その規模は幅0.2～0.4m、深さ0.1～0.3mで、島畠造成ないし周囲の作土の耕作に伴って掘削されたと考えられる(図版3-6)。

そのほか、42溝の東側からは、95・96落ち込みを検出した。これらは極細砂～シルトブロックと砂が混じる埋土で充填されており、人為的な遺構と考えられるが、のびる方向や肩の形状が不整形であるため、溝として掘削されたというよりも、第6-1-1a層段階の耕作が深くおよんだ部分を示す可能性が高い。161土坑は、151溝と152溝に画された畝の直下から検出された。長さ9.2m、幅1.9

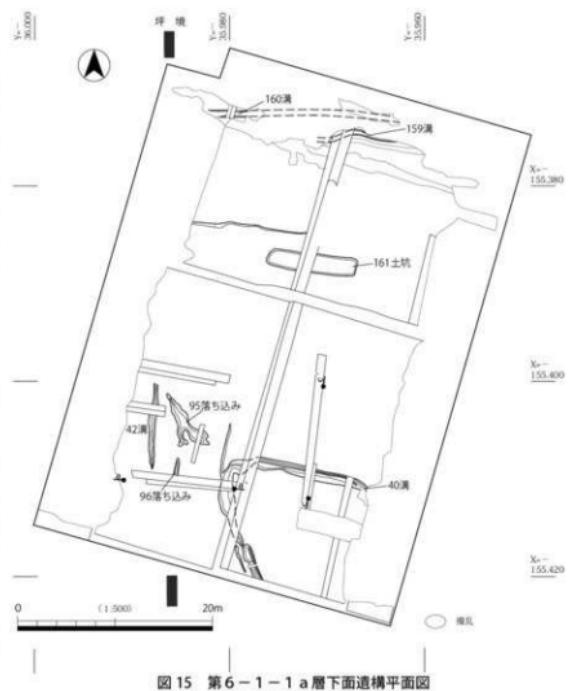


図15 第6-1-1a層下面遺構平面図

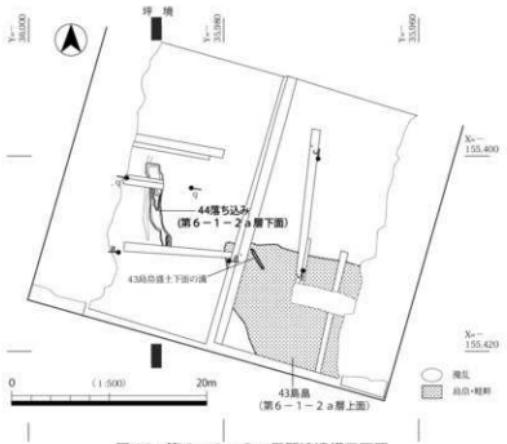


図 16 第6-1-2a層関連遺構平面図

いた。前述したように、2区の145・146島畠はこの段階から存在したと考えられるが、島畠間の作土層としての第6-1-2a層は遺存していなかったので、平面図では1区のみを示した。上面に帰属する遺構としては、43島畠がある。これは、第6-1-1a層上面29島畠の前身となるもので、北側肩部を覆う第6-1-1b層を除去して検出した(図17:c-c'ライン)。また、44落ち込みは坪境付近で検出した遺構であり、第6-1-2a層で埋積されていた。その規模は、幅0.5~1.5m、深さ0.2~0.3mである。南北方向に近い方向にのびるが、屈曲する部分もあり、やや不整形である。

第6-2-1a層~第6-3a層 次に、第6-2-1a層から第6-3a層の状況をみていきたい。1区南東部の島畠は第6-3a層上面段階から出現し、その後踏襲され続けた。また、2区北東部には第6-5a層から島畠が存在していたが、第6-3a層上面段階で大半が削られて消滅し、残った1基も西側が削られて規模が縮小した。このように、第6-3a層段階は第6層段階の土地利用変遷において画期的ひとつといえる。ここでは、この段階以降の土地利用変遷過程を、上から順に説明する。

まず、第6-2-1a層に関連する遺構について述べる。その上面の遺構は、第6-1-2b層を除去して検出した(図19)が、第6-1-2b層は坪境周辺の一部や、145・146島畠の肩部、43島畠の芯の部分にのみ残存しており、この面の遺存状況は必ずしもよくはなかった。

この面の坪境は遺存状況が悪かったが、2区北西隅において畦畔であったことを確認した(163畦畔)。これは第6-5b層を芯としており、第6-5a層上面段階に造成されたものが、この面まで踏襲されたことが判明した。なお、第6-1-1a層上面の39畦畔のうち、2区北端部分は163畦畔の上に盛土を施して踏襲していた。ただし、第6-5b層は1区においては顯著に堆積しておらず、1区では坪境の造成状況に違いがあると思われる。しかし、1区においては第5-3b層や第6-1-2b層の堆積時に侵食された部分が多く、坪境の遺存状況が悪かったため、その点の確認は十分にできなかつた。

1区南東部では、43島畠の芯となっていた第6-1-2b層を除去した範囲から、45島畠と46~48畦畔を検出した(図版2-4)。45島畠は北側が攪乱により遺存しておらず、正確な規模は不明で

m、深さ0.2mで、埋土は粗砂~中礫を主体とし、下部に極細砂~シルトブロックが混じっていた。その底面には鍛か鍛と思われる掘削工具痕が明瞭に残っていた。この土坑は、他の遺構と比べて埋土に混じる極細砂~シルトブロックの少ないことが特徴である。なお、この土坑の北側からは東西方向にのびる段差が検出された。これは148畦畔の近くに位置しているが、それとは重なっておらず、148畦畔造成以前の区画に関連するものと思われる。

次に、第6-1-2a層に関連する遺構について説明する(図16)。

この層準は1区南側にのみ残存して

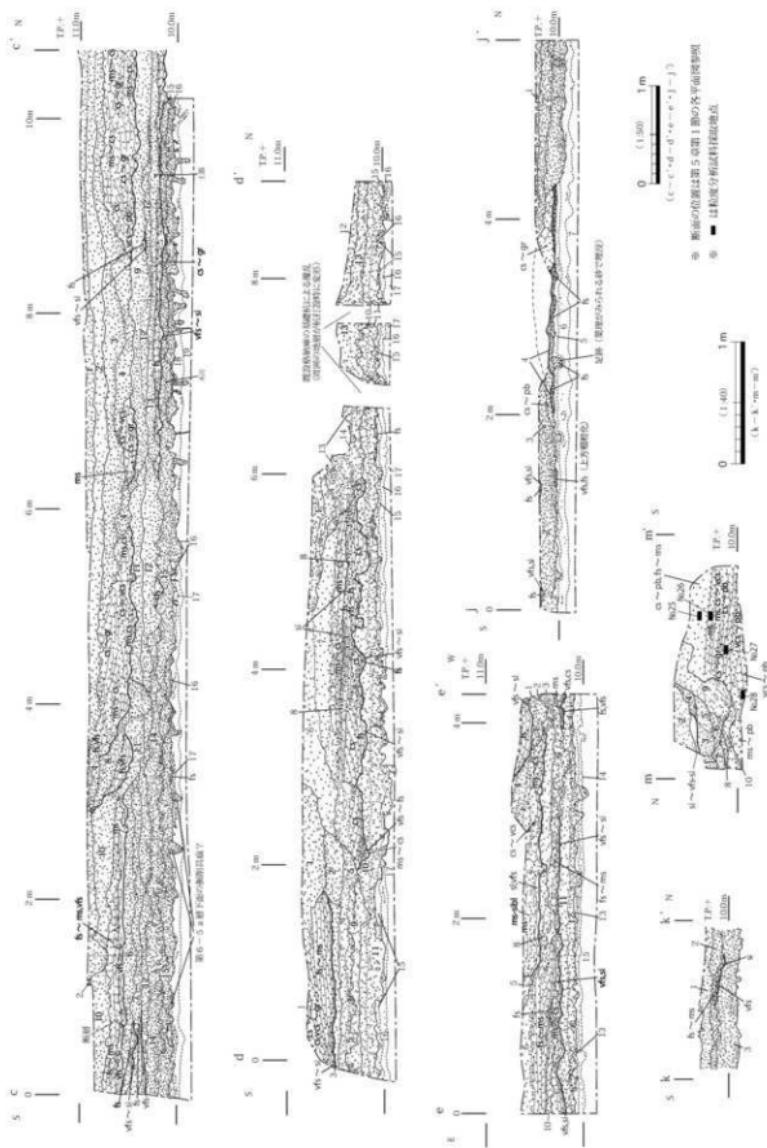


図17 第6層関連断面図(1)

二二二

—c ライン
2002 ブルーブラックマークはを受ける（複数）（第42回）

274

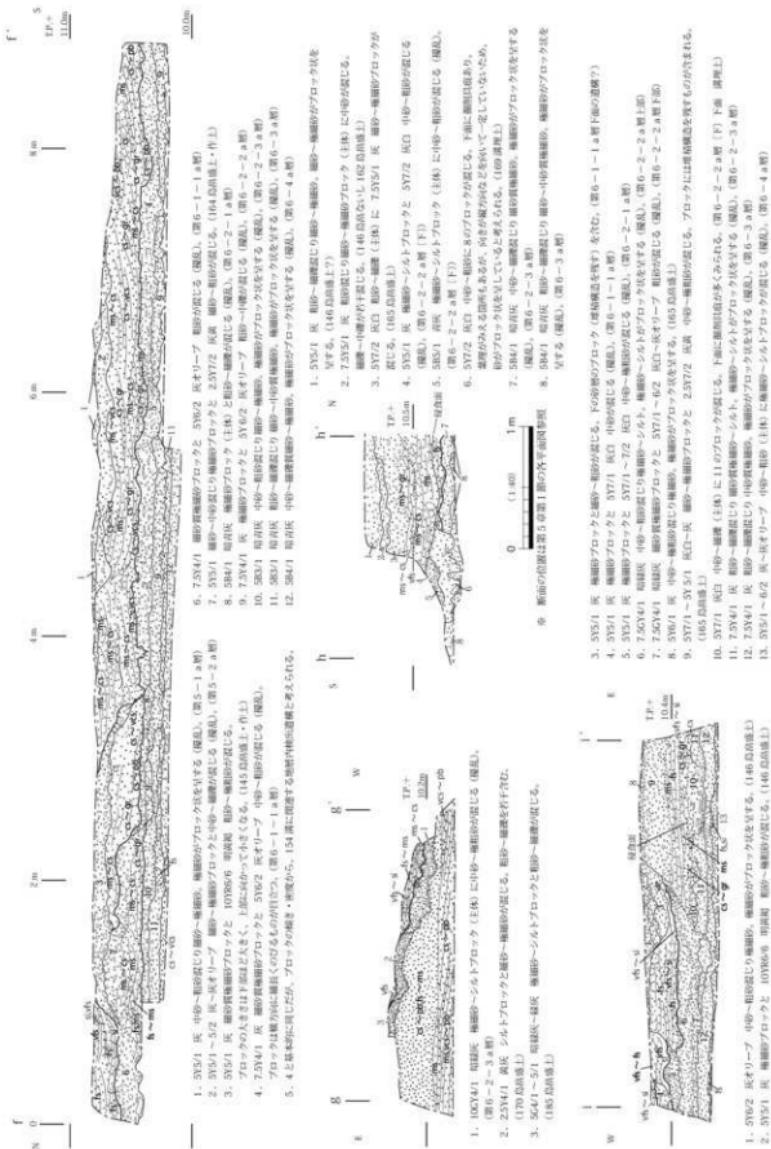


図 18 第6層関連断面図 (2)

あるが、幅は約6.0 mと推定され、高さは0.4～0.5 mであった。46畦畔は45島畠の北西隅付近から北西方向にのびており、47畦畔につながっていた。また、47・48畦畔は平行してのびており、その間は水路として機能していたと推定される。

2区北部では、162・164島畠が検出された。前者の規模は、南側が擾乱の影響を受けており、不明な点もあるが、幅5～6 m、高さ0.4～0.5 m程度と推定される。一方、後者は第6-1-2 b層と思われる砂が堆積した際に、南側が大きく侵食されたものの、図18:f-f'ライン付近は比較的残りがよく、幅1.6 m、高さ0.2～0.3 mであった。なお、前者は第6-2-2 a層上面の165島畠(図20)の周囲に第6-2-1 b層が堆積した後、拡張して復旧したもので(図18:i-i'ライン)、後者は167島畠を踏襲したものである(図18:f-f'ライン)。また、前述したように、これらはそれぞれ、第6-1-1 a層上面の146・145島畠(図14)の前身となる島畠である。

第6-2-2 a層上面に帰属する遺構としては、坪境である166畦畔のほか、165・167・168島畠がある(図20)。166畦畔は第6-2-1 a層上面の163畦畔に踏襲されたものである。165・167島畠は、それぞれ第6-2-1 a層上面の162・164島畠、168島畠は45島畠の前身となるものである。165島畠は第6-2-2 b層堆積後に、170島畠を南側および西側に拡張して復旧したものであるが、167島畠は第6-2-2 b層を芯として新たに造成されたものである(図18:f-f'ライン)。168

島畠は第6-2-3 a層上面の49島畠を踏襲したものである(図17:d-d'・e-e'ライン)。

第4章で述べたとおり、2区北東部では第6-2-2 b層の中には擾乱層準が認められ、それを第6-2-2 a層(下)と呼称した。この層準の下面からは169溝が検出された(図21)。また、やや掘りすぎてしまったが、この溝の西端から北へ向かってのびる、鋤か鍬と思われる掘削具痕列を2箇所確認した。これらに關しても、断面観察(図18:i-i'ライン、図版3-7・8)の結果、溝であることが判明した。これらの溝は、第6-2-3 a層上面170島畠をひとまわり大きく取り囲

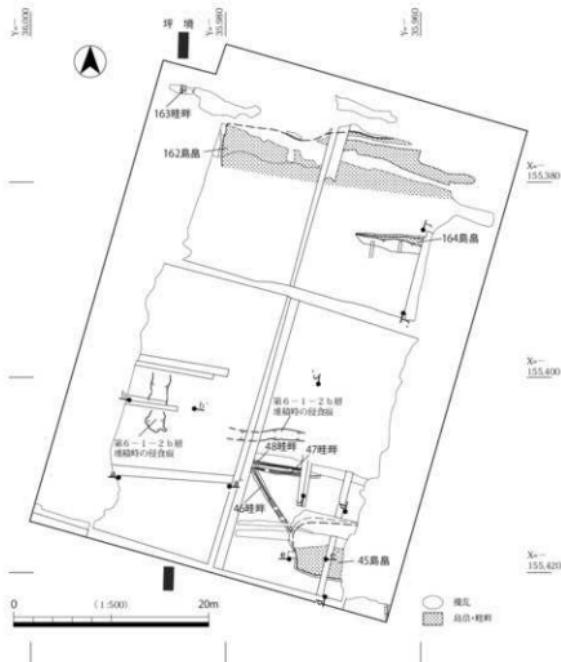


図19 第6-2-1 a層上面造構平面図

むようにのびていた。これに関しては、第6-2-2 b層(下)により埋没した後、島畠を南側および西側に拡張して復旧した際に、島畠裾部にあたる位置に溝が掘削されたと推定される。すなわち、これは170島畠と165島畠の間にあたる段階の島畠の痕跡といえる。なお、この段階の島畠盛土は第6-2-2 b層(上)の堆積時に流出し、残存していなかった(図18:h-h'ライン、図版4-1)。

第6-2-3 a層上面に帰属する遺構には、坪境である174畦畔のほか、49・170島畠がある(図21)。49島畠は、第6-2-2 a層上面段階の168島畠に踏襲されるもので、肩部の位置は168島畠と同じである(図17:d-d'・e-e'ライン)。170島畠の規模は幅3m程度、高さ0.2mである。前述したように、この島畠は第6-2-2 a層(下)の段階を経て、165島畠につながるものである。また、この島畠の前身となるのは第6-3 a層上面の179島畠(図22)である。さらに、170島畠の周囲では、それに取り付く171・172畦畔、172畦畔にとりつく173畦畔を検出した(図21、図版3-1)。

なお、49島畠の北端から約8m北へいった部分の第6-2-3 a層には、長さ約60cmの自然木が含まれていた(図21)。その樹種はニレ属であった。

1区では、第6-2-3 a層下面に帰属する遺構を検出した。51・97・98・99溝はいずれも深さが0.2m以下と浅く、犁溝の可能性がある。また、幅0.05m以下の溝が5本平行して南北方向にのびる部分が認められた。これは馬鍬

による代掻きの痕跡の可能
性が高く、52馬鍬痕とした。これらはいずれも、第
6-2-3 a層段階における水田耕作に伴う痕跡と思われる。

次に、第6-3 a層上面に帰属する遺構について説明したい。この面に帰属する遺構としては、坪境の176畦畔のほか、50・179島畠がある(図22)。50島畠は第6-3 b層を芯として造成されたものであり、第6-1-1 a層上面段階まで続く島畠の発達の出発点となるものである(図17:d-d'・e-e'ライン)。179島畠は、第6-4 a層上面の181島畠を踏襲したものであるが、その西側を約15m削つ

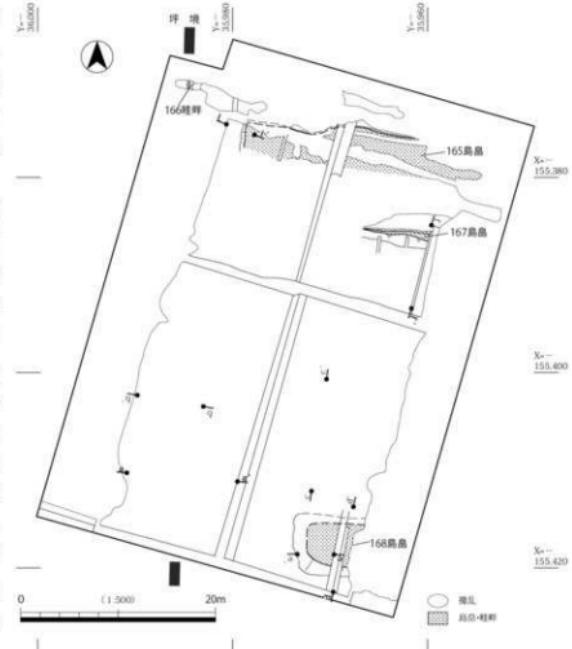


図20 第6-2-2 a層上面遺構平面図

て規模を縮小している。図 18: g-g' ラインで示した部分が 179 島畠西端部分の断面であるが、この部分では水田作土となる第 6-3 a 層は遺存していなかった。ただし、その西側にあたる中央断面部分（図 8）では第 6-3 a 層が残存していた。このことは、島畠の縮小がこの層準の段階になされ、その島畠が第 6-2-3 a 層上面の 170 島畠に踏襲されたことを示している。ちなみに、179 島畠と 50 島畠の西端は、坪境からの距離がほぼ同じである。新たに造成された 50 島畠の端に揃える形で、島畠の規模を縮小したのが 179 島畠なのかもしれない。なお、2 区南部から 1 区北部にかけての範囲には、第 6-5 a 層上面段階に造成され、第 6-4 a 層上面段階に踏襲された島畠が 3 基存在したが、それらは第 6-3 a 層段階には削られて踏襲されなかった。

第 6-3 a 層下面に帰属する遺構としては、坪境畦畔の東側を南北方向にのびる 53・177 溝がある（図 22）。前者の規模は幅 1.0 ~ 1.2 m、深さ 0.2 ~ 0.3 m で、後者は幅 1.0 m、深さ 0.2 m である。坪境付近は擾乱や第 5-3 b 層堆積時の侵食などによって遺存状況が悪く、不確定要素もあるが、両者は同一の溝であった可能性が高い。53 溝の埋土は 2 層にわかれ（図 11: a-a' ライン、図版 2-5）、その上層には植物遺体が比較的多く含まれていた。そこで、その層準から試料を採取して大型植物遺体同定分析を実施したところ、イネの胚乳・穎のほか、メロン類（マクワ・シロウリ型）、アサガホといつた栽培種や、栽培種の可能性のあるアワ近似種などが検出された（第 6 章）。なお、第 4 章で述べたと

おり、53 溝の埋土上層には変形構造が顕著に認められた。この変形は上位に堆積する第 6-2-3 a 層には及んでおらず、第 6-3 a 層段階に発生した地震によって形成されたと考えられる。この面ではそのほか、55・56 溝を検出した。これらはいずれも深さが 0.1 m 前後と浅く、第 6-3 a 層段階の耕作に伴って掘削されたものと考えられる。

第 6-4 a 層 次に、第 6-4 a 層上面に帰属する遺構について説明したい（図 23）。坪境については、2 区北西端において 180 畦畔、1 区では 57 溝を検出した。180 畦畔は、第 6-5 a 層上面の 188 畦畔を踏襲したものである。57 溝の規模は幅 1.6 ~ 2.0

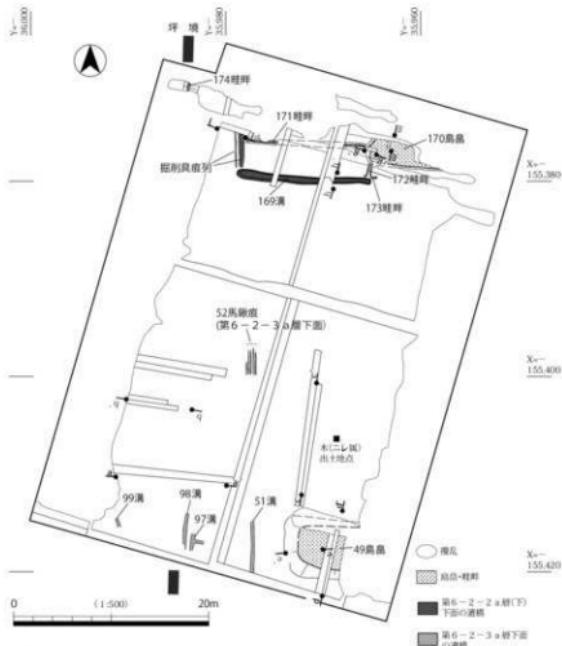


図 21 第 6-2-3 a 層間遺構平面図

m、深さ 0.1 m 前後であり、葉理のみられる砂（第 6-3 b 層）で埋没していた（図 11：b-b' ライン）。1 区では、第 5-3 b 層や第 6-3 b 層堆積時の侵食によって畦畔は残存しておらず、57 溝の肩も破壊された部分が多かった（図 11：a-a' ラインなど）。しかし、この溝は第 6-5 a 層上面の 62 溝を踏襲したものであり、その位置も参考にすれば、坪境ラインの東側に沿って、少なくとも 2 区北西端の手前まではのびていたと推定される。なお、この溝を埋める砂層からは、ヤナギ属の流木が 1 点出土した。

2 区北東部では、181 島畠が検出された。その幅は約 3 m で、残りのよい部分の高さは 0.4 m であった。これは、第 6-5 a 層上面の 185 島畠を踏襲したものである。前述したように、第 6-3 a 層段階にはその西側が削られたが、芯となる第 6-5 b 層はかろうじて残存しており、肩部の立ち上がりもわずかに確認できた。さらに、181 島畠の南側には、第 6-5 b 層の砂が露出した部分が 3 箇所認められた。これらは、第 6-5 a 層上面段階に造成された島畠が第 6-4 a 層上面段階に踏襲された後、第 6-3 a 層段階に削られて痕跡が残存したものと思われる。こうした理解にまとづき、第 6-4 a 層上面段階の遺構として 54・182・183 島畠を認識した。なお、図 17：j-j' ラインには、このうちの 54 島畠にあたる部分を示している。また、181 島畠と 182 島畠の間においては、第 6-4 b 層が東西方向に細長く残存していた（図版 3-3）。この部分の断面が図 17：k-k' ライン（図版 3-4）である。

第 6-4 b 層は上方粗粒化

した砂であり、葉理が認め

られる。これは第 6-4 a

層上面の畦畔の芯となっ

ていた可能性が高い。これは、

宮城県富沢遺跡で「擬似畦

畔 B」と分類された遺構（佐

藤、1999）に相当すると

考えられ、184 擬似畦畔

とした。

なお、1 区南東部では、第 6-4 a 層下面に帰属する 60 上坑を検出した。その規模は長径 1.2 m、短径 0.8 m、深さ 0.1 m であり、底面では掘削具痕が認められた。

第 6-5 a 層 第 6-5 a 層の上には第 6-4 b 層が部分的に残存していたものの、第 6-4 a 層が直接のっている部分が多く、第 6-5 a 層上面の遺存状況

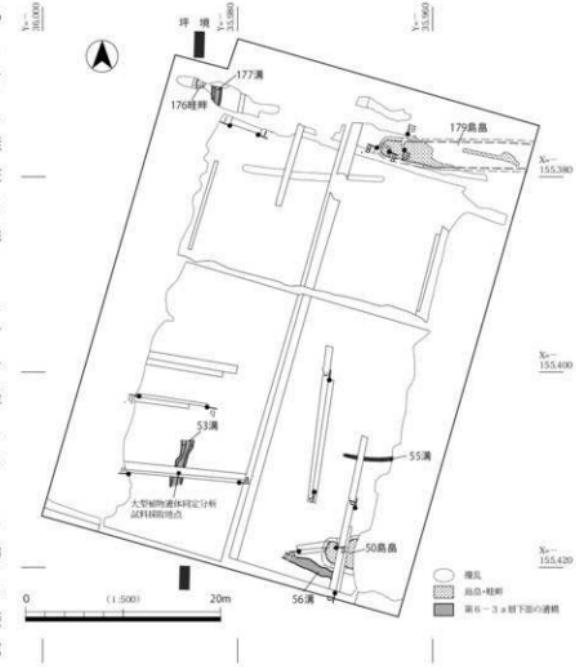


図 22 第 6-3 a 層関連遺構平面図

は悪かった。

この層準の上面に帰属する遺構について説明する(図24)。坪境部分では、188畦畔と62溝を検出した。188畦畔は第6-5b層を芯にして造成されたものであり、その規模は幅1.6m、高さ0.2mである。これまで述べてきたとおり、この畦畔は第6-1-1a層上面まで踏襲された。62溝は幅1.6~2.4m、深さ0.2mで、葉理のみられる砂(第6-4b層)で埋積されていた(図11:b-b'ライン)。前述したように、これは、第6-4a層上面の57溝の前身となるものである。この溝は、188畦畔を南へのぼしたラインの東側に沿っているように思われる。なお、2区北西端に設定した図26:1-1'ライン断面では、188畦畔の東側にも作土となる第6-5a層が存在していた。したがって、62溝は1-1'ライン断面のすぐ南で収束していた可能性がある。188畦畔の芯となる第6-5b層は、2区北東部には厚く堆積したもの、それ以外では層厚が薄かった可能性が高い。後述するように、島畠の西端の位置がこの堆積物の厚く堆積した範囲を反映するとすれば、坪境付近で第6-5b層が厚く堆積したのは2区北西端のみである可能性が高く、このことが坪境の様相の違いの原因となっていると推測される。

62溝の両岸からは護岸のためと思われる杭列が検出された。杭列は断続的に分布していた。1区南半では、左岸側で63杭列、右岸側で64・133杭列が検出された。また、1区北半では左岸側から59

杭列(図版4-2)、右岸側から65杭列が検出された。なお、135杭は単独で存在するが、59杭列の北に位置するため、この杭列に関連する可能性がある。さらに2区においては、攪乱および第6-4b層堆積時の侵食の影響により、この溝は残存していないかたが、第7~8層掘削中に杭列が検出された。そして、これらと1区の杭列の位置関係を検討し、203杭列が左岸側と考えられる位置に、202杭列が右岸側と考えられる位置にあたる可能性が高いと判断した。なお、杭列の周囲には列を構成しない杭が存在していたが、これらも同じ面に帰属する可能性が高い。

これらの杭列のうち、比

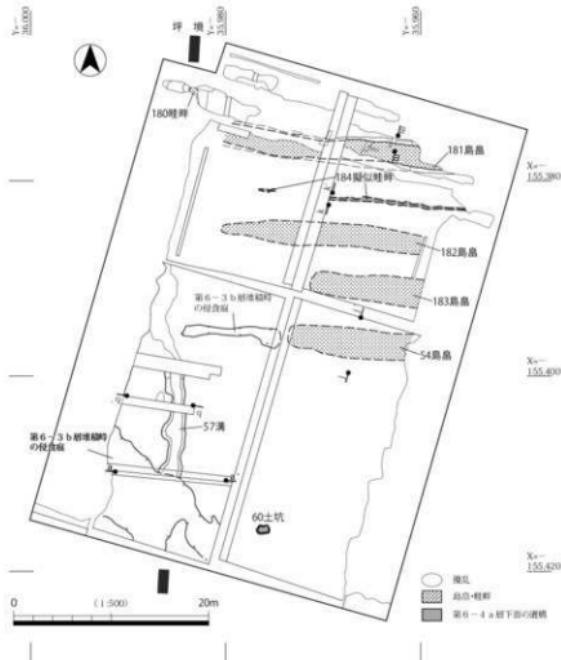


図23 第6-4a層関連遺構平面図

較的杭の遺存状況がよかった 59 杭列と 135 杭・65 杭列・133 杭列の樹種同定をおこなった（第 6 章）。59 杭列を構成する 8 本の杭はすべてタケ亜科で、135 杭はヤブツバキであった。65 杭列を構成する 5 本の杭のうち、3 本はシャシャンボ・スダジイ・サカキであった。また、133 杭列を構成する 6 本の杭のうち、5 本はサクラ属・ニレ属・アカガシ亜属・ヤナギ属・ヤマグワであった。また、59 杭列を構成するタケ亜科の杭を試料（PLD-25010）として年代測定を実施したところ、20 個年代範囲で 1219-1267calAD (95.4%) という結果を得た（第 6 章）。

なお、62 溝を埋積する砂からは流木が 3 点出土した。その樹種は、ヤマグワ・アカガシ亜属・スギであった（第 6 章）。これらは棒状を呈しており、人為的に遺跡内に持ち込まれた木材の可能性がある。

一方、2 区東部から 1 区北東部にかけての範囲では、島畠が存在していた。最も北側の 185 島畠以外は、第 6-5 a 層上面段階に削られて輪郭が不明瞭になっていたが、その場合でも島畠の部分には芯となった第 6-5 b 層が残存していた。さらに、第 6-5 a 層下面では島畠の周縁が一段下がり、輪郭を比較的明瞭に認識できた。これは、島畠の周縁が深く耕作されたことによって形成された「擬似島畠」というべきものであり、186・187・66 島畠の輪郭は、こうした下面の形状から推定した（図版 3-2）。なお、66 島畠に関しては、その西端に東西方向にのびる擬似畦畔 B が接続しており、67 擬似畦畔とした。これららの島畠の西端の位置をみると、南側の 66・187 島畠よりも北側の 186・185 島畠のほうが西へのびていることがわかる。これは、芯となる第 6-5 b 層が厚く堆積した部分の形状に起因し、その堆積によつて形成された高まりの形状に合わせて島畠が造成されたと推定される。

第 6-5 a 層下面では、68～72・189・190 溝・73 土坑を検出した（図 24）。いずれも深さが 0.1 m 以下であり、底面に鋸か鍬の掘削痕が明瞭に残っていた。これらは、第 6-5 a 層段階の耕作に伴つて掘削されたものと思われる。また、2 区西部の 185 島畠・186 島畠間および 186 島畠のすぐ南側では、幅の狭い溝状の落ちが多数、東西方向

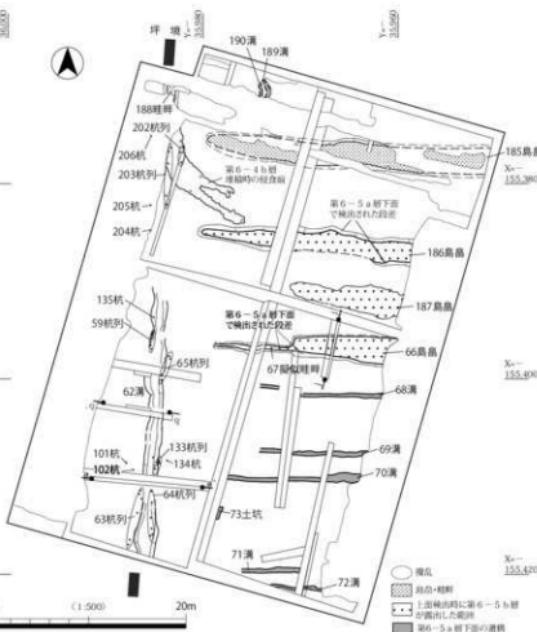


図 24 第 6-5 a 層開発構造平面図

に平行してのびていた（図版4-5）。それらは5本前後を単位とするグループに細分が可能で、その最も北側のものは、西端がやや南側にカーブしていた。さらに、坪境の脇では同様のグループが南北方向にのびることも確認された。これは第6-5a層段階におこなわれた馬鍬による代掻きの痕跡と推定される。

第6層関連の出土遺物 次に、第6層から出土した遺物について述べる。

図25-3は1区の第6-3b層に含まれていた土師器皿である。伊野（1995）の分類ではJbタイプに属し、13世紀代のものと思われる。12は第6-3a層から出土した木製品で、箱の側板と考えられる。両端は段がついて狭くなっている。孔が2つあけられている。また、側面にも孔が3つあけられている。これらの孔の中にはすべて、木釘が残存している。樹種はヒノキである。

6・8・9は第6-5a層から出土した。6は瓦器椀である。外面にヘラミガキが施されない点や高台の形状からみて、時期は13世紀前葉～中葉と推定される。8は和泉型瓦器椀の口縁部片である。III-1～2期に属すると考えられ、時期は12世紀後半～13世紀前半と推定される。9は須恵器の鉢である。東播系の片口鉢と思われる。森田（1995）に示された編年では第1期第2段階（11世紀末～12世紀前半）に属する可能性がある。また、11は第6-5a層上面の62溝を埋積する砂の最下部から出土した鉄製馬鍬の歯である。

4・5・7は2区の第6-5b層から出土した。4は土師器皿でJbタイプに属し、13世紀代のものと思われる。5は大和型瓦器椀の口縁部片である。第II段階B型式に属し、時期は12世紀中葉と考えられる（尾上・森島、1995）。また、7は瓦器皿の破片である。

このように、この層準からは11世紀末から13世紀にかけての遺物が出土している。図示しなかったものも含めて全体の傾向をみれば、13世紀代の遺物が多い。これは、この層準の時期がおおむね13世紀頃であることを示唆する。

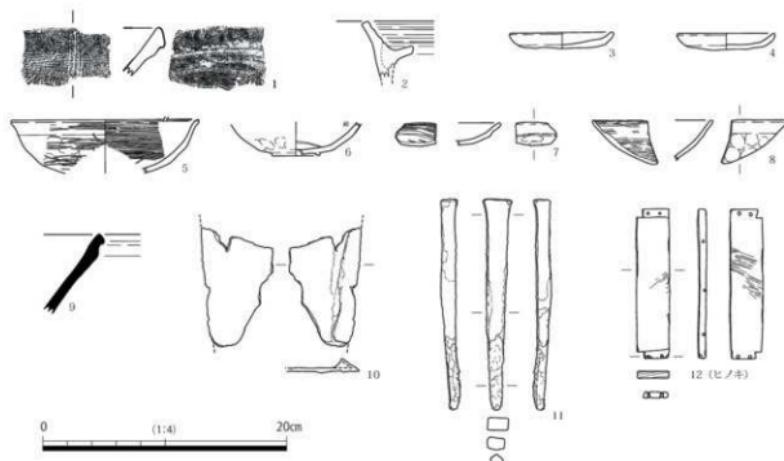


図25 第4a～6層出土遺物

この層準の時期を推定するための材料としては、第6-5 a層上面59杭列を構成する杭(タケヅキ)の年代測定結果と、第4章で述べた地震痕跡の時期がある。これらも考慮すると、第6-5 a層の時期は13世紀前葉～中葉、第6-3 a層が13世紀末～14世紀前葉で、第6-1-1 a層上面は14世紀前葉に埋没したと推定できる。

第4項 第7・8層関連の遺構・遺物

第7・8層に関しては泥質が強く、層界もあまり明瞭でないうえに、地震による変形構造も顕著にみられたため、遺構はあまり検出されなかった。また、第7-1-1 a層は、第6-5 b層が残存していた部分でしか確認されなかつたが、砂礫に覆われてその上面が比較的良好に残存し、水田畦畔が検出された。なお、これらの層準から出土した遺物は少なかつたが、坪境周辺ではやまとまつて出土し、各層準の時期を推定することができた。

第7-1-1 a層 この層準は、1区北東端から2区の第6-5 b層が厚く残存していた部分にのみ残存していた。この部分では、第6-5 b層を除去することによって、上面に帰属する遺構を検出した。

この層準の上面に帰属する遺構について説明する(図26)。まず、2区西端の坪境部分では、南北方向にのびる193溝を検出した。なお、1区西部には第7-1-1 a層が遺存していなかつたうえ、57・62溝(図23・24)

の影響もあり、この溝の
続きは検出できなかつた。この溝の規模は幅
1.0～1.6m、深さ0.3
mである。それを埋積す
る堆積物は2層にわかれ
(図27)、上部は葉理の
みられる砂礫で、溝を最
終的に埋める第6-5 b
層である。その下部は上
半が極細砂薄層を挟在す
る中砂～極粗砂で、下半
は砂とシルトブロックが
混じるものであった。後
者は加工時形成層、前者
は機能時堆積層と考えら
れる。また、この断面の
第6-5 b層から第8-
1(a)層上面にかけて
は、変形構造が顕著に認
められた。その種類は、
コンポリュート葉理(構

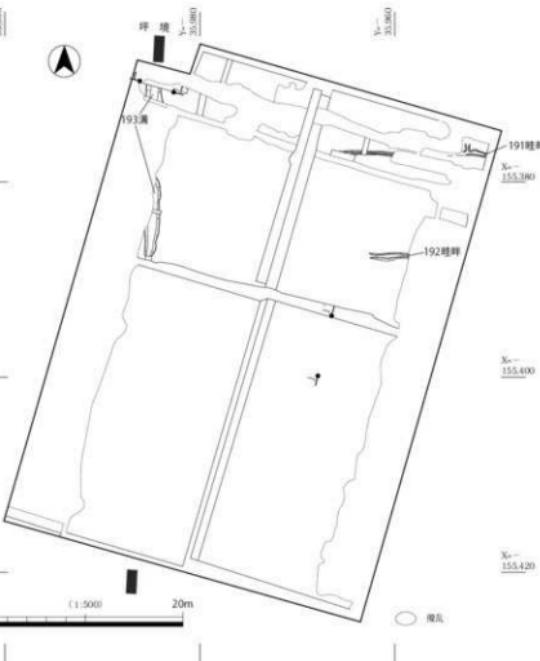


図26 第7-1-1 a層上面遺構平面図

造)、ポール・アンド・ピロー構造、羽毛状・火炎状の流線パターンなどであり、それらが含水塑性変形ユニットを構成していた。第4章で述べたとおり、これは第6-3 a層段階に発生した地震に伴うものである可能性が高い。なお、同じ断面では第8-2-1 (a) 層から第10-2-1 a層上部にかけての範囲にも変形構造が認められたが、その流線パターンは上位にみられるものとは連動しておらず、別の地震によって形成されたと思われる。第4章で述べたように、これは第8-1 (a) 層段階に発生した地震に起因するものである。

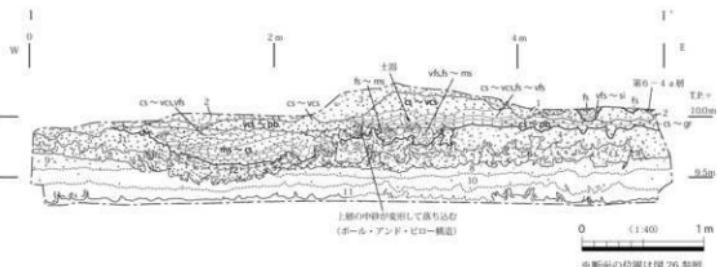
2区北東部では、191・192畦畔を検出した(図版4-3・4)。これらはそれぞれ、185・186島畠の芯となっていた砂礫層(第6-5 b層)に覆われていたもので、比較的良好に検出することができた。両者の間隔は約10mである。なお、191畦畔からは北へ分岐する畦畔の一部も検出された。

2区西半において、第7-1-2層上面を精査したところ、細砂～中砂で充填された乾痕と牛の足跡を複数検出した(図版4-6)。この砂は第7-1-1 b層起源のものであるが、図17:j-j'ラインでみられた人の足跡を充填する砂と違い、淘汰がやや悪く、第7-1-1 a層のブロックが含まれるものもあった。したがって、これらは第7-1-1 a層段階に形成されたものと考えられる。なお、図版4-6で示したとおり、牛の足跡が乾痕を切っていることが確認できた。

この層準からは遺物が出土していないが、第6層や後述する第7-2 (a) 層の出土遺物を考慮すると、13世紀前葉と推定される。

第7-1-2層 この層準に関しては顕著な遺構は検出されなかった。また、遺物も出土しなかった。ただし、1区北東端の図17:j-j'ライン付近では第7-1-1 b層が残存しており、それを除去することで人の足跡を検出した。これは第7-1-2層上面に帰属するものである。

第7-2(a)層 第4章で述べたとおり、第7-2 (a) 層は坪境の西側と東側では層相が異なっており、西側では擾乱を受けたと考えられるような構造が認められた。西側に砂が比較的多く混じる点



1. 7.5Y5/1 灰 中砂～粗砂混じり褐色細砂。種種砂がブロック状を呈する。(177溝止)
2. 25Y5/2 暗灰 黒褐色～細砂混じり褐色細砂。種種砂がブロック状に混じる(擾乱)(第6-5 a層)
3. 7.5Y1/1 灰 中砂～細砂混じり褐色細砂。種種砂がブロック状へ変形。(188利根盛土)
4. 58G4/1 暗青灰 細砂～中砂混じりシルト質細砂。種種砂がブロック状を呈する(擾乱)。変形構造が表面にみられる部分あり。(第7-1-1 a層)
5. 58A4/1-3/1 暗青灰 シルト質細砂層。5Y6/3 オーブ層。細砂～中砂が混じる。変形構造あり。(第7-1-1 a層)
6. 5Y6/2-5/2 灰オーブ 層縫砂と細砂～中砂の互疊。変形構造あり。(第7-1-2層)
7. 58S5/1-4/1 青灰～暗青灰 細砂～シルト層。3Y6/3 オーブ層。細砂～中砂が混じる(擾乱)。変形構造あり。(第7-2 (a) 層)
8. 10BG4/1 暗青灰 細砂～種種砂互疊シルト。見かけ上塊状(massive)。(第8-1 (a) 層)
9. 10BG4/1 暗青灰 中砂～粗砂混じりシルト。見かけ上塊状(massive)。底盤共合む。(第8-1 (a) 層)
10. 10BG5/1 青灰 シルト。中砂がわずかに露する。見かけ上塊状(massive)。底盤共合む。(第8-2-1 (a) 層)
11. 58A4/1 暗青灰 シルト。変形構造露す。底盤共合む。(第8-2-2 (a) 層)
12. 2.5Y5/2-6/2 暗灰 黒褐色～灰黑色 中砂～細砂層。10BG4/1 暗青灰 種種砂薄層を挟む。下部は砂とシルトブロックが混じる。変形構造あり。(193溝止。工事形成層と機能堆積層)

図27 193溝断面図

も違いのひとつであるが、これは堆積物の供給源からの距離が関係していると考えられ、層相の違いが土地利用の違いを反映しているかどうかは不明である。この点については、微細堆積物の検討をおこなうことによって明らかになる可能性があり、今後の課題といえる。

この層準の上面からは遺構は検出されなかったが、下面においては坪境付近で74溝を検出した（図28）。また、平面では不明瞭であったが、図11：a-a'ライン断面の観察の結果、その東側にも溝が存在することが判明し、75溝とした。74溝は第7-2(a)層自体で充填されていたが、75溝は第7-2(a)層の下に別の埋土が存在していた。その埋土は2層にわかれ、上層がシルト、下層が粗砂～極粗砂混じりシルトであった。こうした埋没状況の違いからみて、両者は同時に存在したのではなく、75溝が埋没した後に74溝が形成されたと考えられる。これらの溝は坪境と関係すると思われるが、この段階の坪境の形状は不明である。

第7-2(a)層のうち、1区の坪境周辺からは遺物が若干出土した（図30-13～15）。13は土師器皿である。伊野（1995）の分類ではBcタイプに属し、時期は11世紀末～12世紀初頭と考えられる。14も土師器皿であるが、こちらはJbタイプに属し、口縁端部外面の面取りが明瞭である。時期は12世紀後葉～13世紀前半と考えられる。15は丸瓦である。凸面には縄目タタキ、凹面に布目痕が認められ、古代のものと考えられる。なお、74溝の埋土からも、土師器、黒色土器A類、瓦の破片が出土したが、細片のため図化できなかった。

これらの遺物および上層の第6層、下層の第8-1(a)層出土遺物の時期から考えて、第7-2(a)層の時期はおおむね12世紀頃と推定される。また、その埋没は13世紀前葉になる可能性もある。

第8-1(a)層 この層準に帰属する遺構は検出されなかった。ただし、1区の坪境付近においては、この層準から遺物が若干出土した（図30-16～20）。16・17は黒色土器B類椀の口縁部片で、いずれも11世紀のものである。18は平瓦で、凸面に縄目タタキ、凹面に布目痕が認められ、時期は古代と考えられる。19は須恵器椀で、

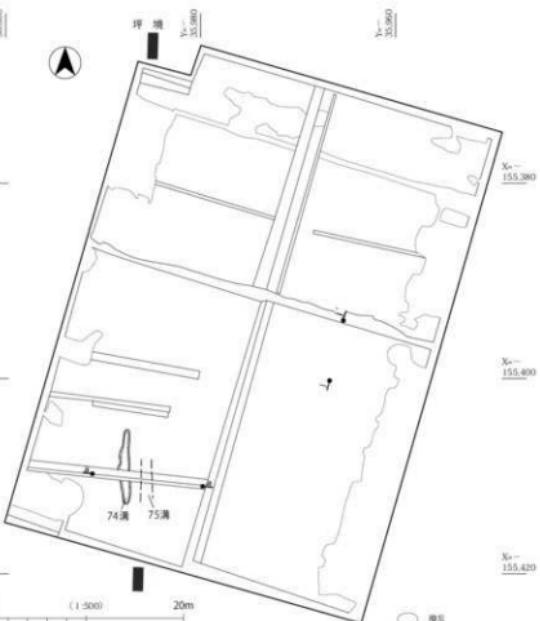


図28 第7-2(a)層下面遺構平面図

8世紀前半に属すると考えられる。また、20も須恵器で、口縁端部のやや下に突帯があり、その上には円形浮文が施されている。さらに、突帯の下の部分には方形のスカシが存在するようである。これについても圓面硯の可能性があり、奈良時代のものと思われる。

これらの遺物や、上層の第7-2(a)層、下層の第8-2-1(a)層の出土遺物からみて、この層準の時期はおむね11世紀頃と推定される。なお、第4章で述べたように、この層準は第8-2-1(a)層～第10-1a層において認められる変形構造を形成した地震の発生層準と推定される。この地震の候補としては1099年の康和南海地震があり、これに対比できるとすれば、この層準は12世紀前半まで存続していたと考えられる。

1区の坪境付近では立木を検出した(木12、図29)。その樹種はヤマグワである。これは樹幹の一部が残存したもので、その上端は第7-2(a)層最下部を除去した段階で確認され、下端は第8-2-2(a)層までのびていた。この帰属層準は第8-1(a)層の可能性と、第7-2(a)層かそれよりも上層である可能性があった。そこで、これを試料として年代測定した(PLD-25011)ところ、2σ年齢範囲で896-928calAD(28.5%)、941-1015calAD(66.9%)という結果が得られた(第6章)。これによれば、この立木の年代は9世紀末～11世紀前葉となり、特に10世紀中葉～11世紀前葉の間にに入る確率が高いと思われる。このことから考えて、この立木は第8-1(a)層に生えていた

と推定できる。なお、年代の誤差範囲からすると、この層準の形成が10世紀後半には始まっていた可能性も考慮する必要がある。

第8-2-1(a)～2(a)層 これらの層準は地震による変形が著しかったこともあり、上面に帰属する遺構は検出されなかった。

ただし坪境部分からは、長さ20～30cm程度の礫が、第8-2-1(a)層中から1点、第8-2-2(a)層中から2点出土した。前者は図29に礫2として表示したものである。礫の大きさは、長さ23cm、幅14cm、厚さ18cmであり、重量は6.2kgである。安山岩と思われる岩石で、加工した形

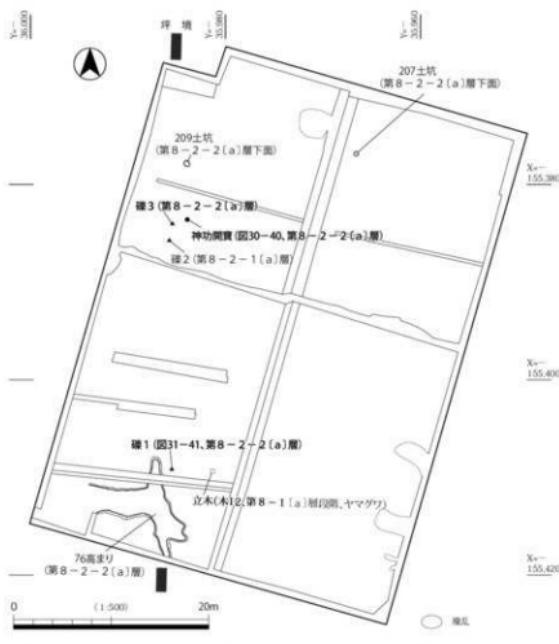


図29 第8-2-1(a)・2(a)層間連遺構平面図

跡は認められない。また、後者のうち、礫1としたものは板状の安山岩である（図版5-3）。大きさは、長さ32cm、幅13cm、厚さ6cmであり、重量は3.0kgである。この礫の3面には擦痕が認められ、表面が平滑になっていたため、砥石であった可能性がある（図31-41）。さらに、礫3としたものは花崗岩である（図版5-4）。長さ33cm、幅18cm、厚さ14cm、重量は8.4kgで、この礫には加工が施された形跡は認められない。

これらの礫は、含まれる地層の粒径とは全く異なるため、水の營力で運搬されてきたのではなく、人為的に置かれたと考えられる。また、これらの礫が坪境ライン付近に存在することは、これらが条里型地割と関連することを示唆している。なお、礫の周囲では地震による変形構造が顕著に認められたため、本来上位の層準に含まれていたものが沈み込んだ可能性も考え、礫の周囲を掘削する過程で隨時地層の観察をおこなったが、そうした可能性を示唆するような状況は確認されなかった。

礫3のやや東側の地点（図29）では、第8-2-2(a)層から神功開寶（図30-40）が1枚出土した。

また、1区南西部の坪境部分では、第8-2-2(a)層下面において、南北方向にのびる細長い高まりを検出した（76高まり、図版5-1）。この高まりの高さは0.3mで、幅は0.8~1.0mの部分が多いが、東側が不整形に広がる部分もあった。さらに、西側には幅2.6~2.8mの東西方向にのびる高まりが取りついていた。なお、この高まりは南北方向のものよりも高さが若干低かった。こうした高まりは、第8-2-2(a)層上面段階の畦畔を反映した擬似畦畔Bの可能性がある。

このほか、第8-2-2(a)層下面に幅属する遺構としては、207・209土坑がある。いずれも地層の変形が著しい場所に存在しており、帰属層準を明らかにすることが難しかったが、埋土が第8-2-2(a)層起源のブロックを主体とすることから、第8-2-2(a)層下面の遺構と判断した。209土坑は坪境ライン付近に存在し、207土坑はそこから東へ約17mといった地点に存在する。207土坑の規模は、直径0.5m、深さ0.2mである。また209土坑の規模は、直径0.3m、深さ0.3mである。いずれの土坑からも、遺物は出土しなかった。

これらの層準からは坪境部分を中心に遺物が若干出土したが、地層の変形が著しかったため、遺物が本来含まれていた層準を識別することが困難な場合も少なくなかった。そこで、できるだけ現場で出土位置を確認し、層準が識別できたものを中心化した。

図30-21~28は、第8-2-1(a)層に含まれていたものである。21は古墳時代前期に属する土師器壺である。22は土師器杯で、8世紀後半~末のものである。23は土師器椀であり、時期は8世紀後半頃の可能性がある。24は土師器杯の高台部分であり、9世紀頃のものと思われる。25・26は土師器杯であり、前者は8世紀中葉、後者は8世紀後半のものである。27・28は黒色土器A類椀で、時期は10世紀である。

図30-29~33・36・37・39・40は、第8-2-2(a)層に含まれていたものである。29~31・33は土師器杯の細片である。29は8世紀中葉、30は8世紀前半に属すると考えられ、31も8世紀前半のものである可能性がある。33も奈良時代のものと思われる。一方、32は土師器椀であり、8世紀後半に属すると思われる。36は須恵器椀、37は須恵器杯で、いずれも奈良時代のものと思われる。39は平瓦で、凸面に縄目タタキ、凹面に布目痕が認められる。時期の絞り込みは困難であるが、古代のものである。また、40は神功開寶（765年初鋤）である。前述したように、これは坪境の周辺から出土した。

図31-41・42は、第8-2-2(a)層から出土した石製品である。41は、坪境付近に置かれ

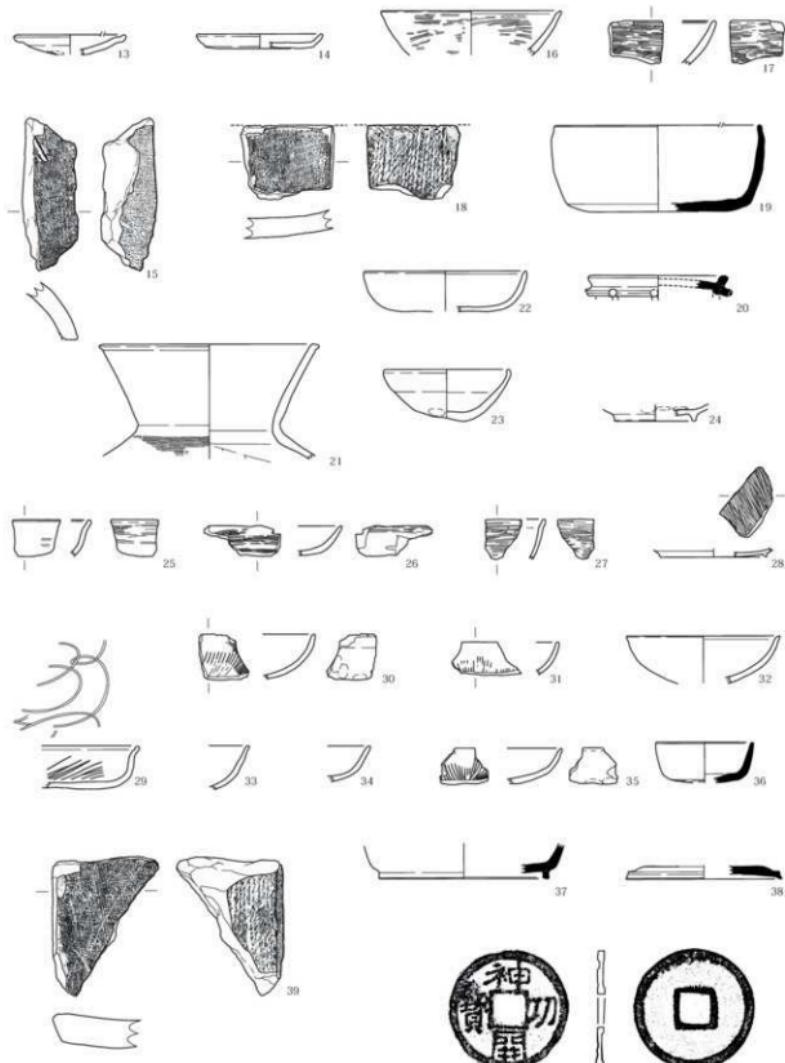


図30 第7・8層出土遺物（1）

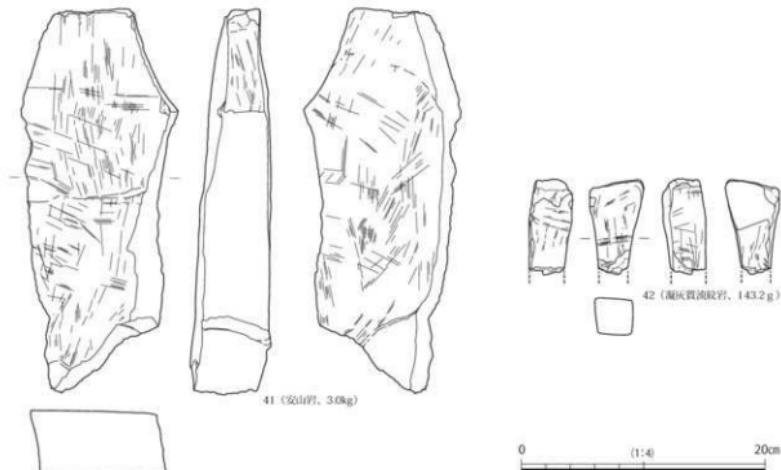


図31 第7・8層出土遺物（2）

ていたものである。板状を呈する安山岩の3面に擦痕が認められ、それらの面は平滑になっている。坪境部分に置かれる前は砥石として使用されていたと考えられる。42は流紋岩質凝灰岩製の砥石で、砥面は4面である。

なお、取り上げの際、第8-2-1(a)層か、第8-2-2(a)層のどちらに含まれているか判断できなかった遺物もある。そのうち、図化可能なものを図30-34・35・38に示した。34は土師器杯の細片で、全体に摩滅が激しい。奈良時代のものと思われる。35は土師器杯で、8世紀前半に属する可能性がある。38は須恵器杯蓋で奈良時代のものである。

以上のような出土遺物からみて、第8-2-1(a)層の時期はおおむね9～10世紀頃と推定される。また、第8-2-2(a)層の時期は8世紀頃と考えられ、条里型地割が奈良時代に存在していたことを示唆している。

第5項 小 結

第4～8層では、条里型地割にもとづく土地利用の変遷過程が明らかになった。ここでは、それについてまとめておきたい。

まず、第8-2-2(a)層から第4a層にかけての堆積環境変遷をみていきたい。第8-2-2(a)層から第7-2(a)層までは泥質堆積物が累重しており、後背湿地の堆積環境であったと推定される。一方、第7-1-1a層になると堆積物がやや粗粒化し、第6-5b層以降は砂礫質の堆積物に変化した（図9）。これは、第7-1-1a層段階に河川活動の影響が強くなり始め、第6-5b層以降、それが顕著になったことを示している。

第6-5 b層から第5-2 a層までに、氾濫・破堤堆積物とその上位に形成された作土層（第6-2-2 a層〔下〕・第6-3 a層〔下〕・第5-3 a層も含む）のセットは12ほど存在する。第6-5 a層の時期を13世紀前葉～中葉とし、正平南海地震の年代に着目して14世紀中葉までに第5-1 a～2 a層の形成が始まっていたと考えると、耕作地が埋没するほどの砂礫を堆積させた洪水が、100年程度の期間に少なくとも12回発生したことになる。さらに、第6-3 a層を13世紀末～14世紀前葉と考えれば（第4章第2節）、作土層の耕作期間は、第6-5 a～3 a層がそれぞれ30年程度で、それよりも上位に関しては10年に満たない期間しか耕作されなかつたものが多いと推定される。

第6層に含まれる砂礫層や第5-3 b層には斜交葉理が認められる部分が多く、古流向を計測することが可能であった。そこで、第5-3 b層・第6-1-2 b層・第6-2-2 b層（上）に関して、砂礫層掘削中に古流向を計測し、座標北を基準としてローズダイアグラムに示した（図32）。

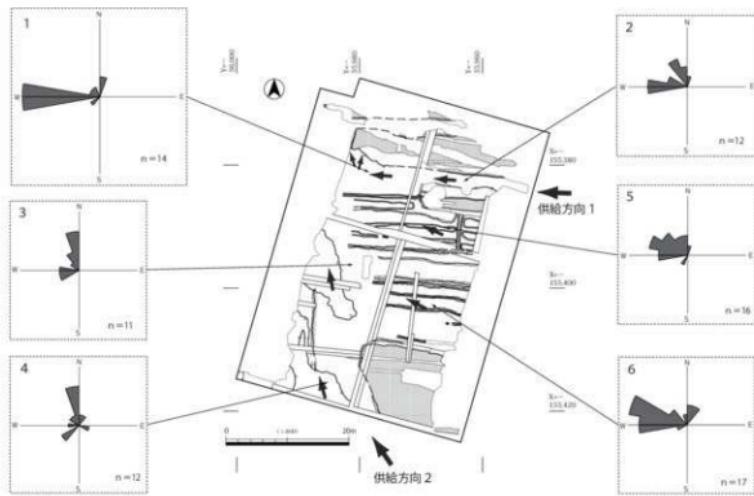
第5-3 b層の古流向をみると、2区北半は西方向が卓越し、北西方向がやや目立つ箇所もある（図32上段：1・2）。また、2区南半から1区北東部にかけては西～北西方向が卓越する（同：5・6）。一方、1区西部では北北西方向が卓越する（同：3・4）。この傾向は、第5-3 b層堆積時に形成された侵食痕の向きとも一致する。このことから第5-3 b層は、調査区の東（2区北半）と南東（1区西半）の二方向から供給されていることがわかる。これをそれぞれ、供給方向1・2と呼称したい。なお、2区南半から1区北東部の砂礫は、供給方向2からもたらされた可能性が考えられる。

また、1区南東部における第6-1-2 b層の古流向は北西方向と北北東方向が多く、南東→北西方向に流れてきたものが、45島畠の西側に至り、南南西→北北東方向への流れも生じたと推定される。これは先の供給方向2から供給されたと思われる。なお、第6-1-2 b層は2区北東部にも存在していたが、1区において砂が厚く堆積した範囲とはつながっておらず、供給方向1からもたらされた可能性が高い。

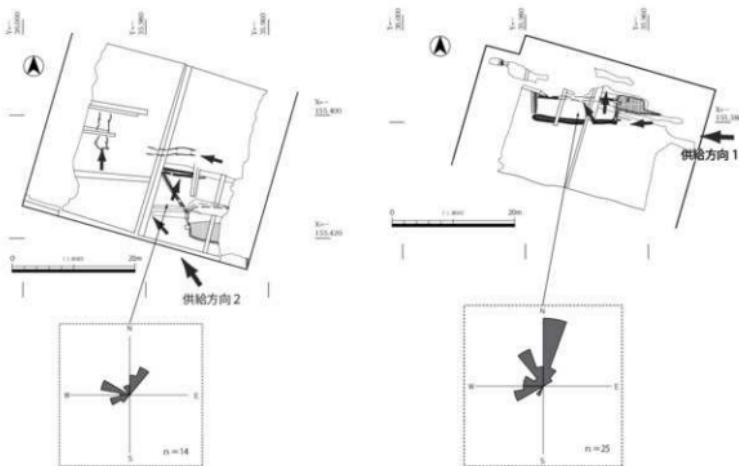
さらに、2区北部の第6-2-2 b層（上）に関しては、西方向・北西方向とともに北北東方向が卓越するが、北北東方向のものは170島畠のすぐ西側に集中しており、島畠西端を回り込むように北北東方向の流れが生じたと推定される。これは供給方向1から供給されたと思われる。この堆積物は1区ではほとんど残存しておらず、供給方向2からもたらされた砂の量は少なかった可能性が高い。

第6-5 b層については古流向を計測していないが、1区北東部から2区東部に厚く堆積したものは、供給方向1からもたらされたものと思われる。

この二つの供給方向の存在は、島畠の分布や発達過程に影響を与えた。この層準で検出された島畠は「洪水復旧型」にあたる。このタイプの島畠は、氾濫・破堤堆積物が厚く堆積した部分に、それを芯として造成され、その後周囲に氾濫堆積物が堆積するたびに肩部を拡張して復旧された。したがって、このタイプの島畠の分布は、砂礫が厚く堆積した範囲と対応することが多い。そうした観点から、当調査区の島畠の分布をみると、1区南東部と2区北東部を中心に島畠が発達したのは、それらがそれぞれ、供給方向2と1から供給された砂礫の堆積の中心であったことに起因する。さらに、それぞれの箇所での島畠の分布状況や形状も砂礫の堆積範囲と関連している。たとえば、第6-5 a・4 a層段階の島畠は1区北東部から2区東部にかけて4基分布するが、それらの西端は、北側の2基のほうが南側の2基よりも西に位置していた。これは第6-5 b層が厚く堆積した範囲を反映している可能性が高い。また、第6-1-2 a層上面43島畠の西端は南東～北西方向にのびているが、この形状も第6-1-2 b層が厚く堆積した部分の形状を反映していると思われる。



第5-3 b層の古流向



第6-1-2 b層の古流向（1区）

第6-2-2 b層（上）の古流向（2区）

図32 第5-3 b～6層における砂礫の古流向

ただし、両地点の島畠は同時に発達したわけではない。たとえば、供給方向2に関連する1区南東部のものは、第6-3 b層堆積後に造成され、第6-1-2 b層堆積後に大きく発達した。一方、供給方向1に関連する2区東部では、第6-5 b層堆積後に島畠が造成されたが、第6-3 a層段階にはそのほとんどが削られて消滅した。そして、この地点では第6-2-2 b層堆積後に島畠が再び発達した。このような島畠発達の違いは、二つの供給方向からもたらされた砂礫の量が、洪水ごとに異なっていたことを示している。この二つの供給方向に関しては、検討範囲を調査区周辺に広げて、第7章で改めて述べることにしたい。

なお、第6-1-1 a層上面段階の島畠間は、一部が水田であった可能性があるものの、畠が広く分布していた。他の面における島畠間の土地利用状況は不明な点も多いが、例えば第6-4 a層上面の181・182島畠間は、184擬似畦畔の存在から、水田として利用された可能性がある。また、第6-2-1 a層上面の45島畠周辺も水田として利用されていた。これらのことから、少なくとも当調査区の範囲において島畠間が広く畠として利用されるようになるのは、第6-1-2 b層堆積後であると思われる。

条里型地割の初現に関しては、第8-2-2 (a)層の状況が注目される。その下面において坪境部分で擬似畦畔Bの可能性のある高まりを検出したほか、坪境付近に人為的に置かれたと思われる礫も検出した。これらのことからみて、第8-2-2 (a)層段階には条里型地割が存在した可能性が高い。出土遺物は少ないが、8世紀代の土師器・須恵器の破片が複数出土しているほか、765年初鑄の神功開寶も出土した。これらの出土遺物から、この層準の時期はおむね8世紀と推定される。なお、2区北西隅から北へ約130 m離れた地点の坪境交差点が、志紀遺跡6 B区において調査されている(市村・鹿野、2002)。この調査区において最も下層で検出された坪境は水路となっており、出土遺物からその時期は8世紀半ばと推定されている。これは今回の調査成果と整合しており、田井中・志紀遺跡周辺では条里型地割が8世紀には存在していた可能性が高い。ただし、その形成過程については不明な点が多い。志紀遺跡において検出された、7世紀代とされる条里型地割に合致しない水田の評価も含めて、今後さらに検討する必要がある。

第8-2-2 (a)層から第7-1-2層までの土地利用に関しては、遺構がほとんど検出されておらず、不明瞭である。ただし、坪境周辺からは少量ながら遺物が出土しており、全く利用されずに放棄されていたかどうかは不明である。これらの層準は見かけ上塊状(massive)の泥質堆積物であるうえ、地震による変形も著しいため、肉眼観察だけでは理解することが困難であり、今後は微細堆積相の觀察も含め、新たな視点からの検討が必要となる。

第2節 第9・10層関連の遺構・遺物

第9-1 a層から第10-1 a層にかけては、地震による変形構造が著しく、遺存状況は悪かった。ただし、1区南東部と2区北東部では遺構が検出され、これらの層準の時期や土地利用のあり方を知るための手がかりが得られた。また、第10-2-1 a層下面では擬似畦畔Bと溝、第10-2-2 a層上面では畦畔が検出され、土地利用の様子が明らかになった。田井中遺跡の西部では、弥生時代中期から古墳時代にかけての層準はあまり細分されていないが、今回の調査区では細分が可能な箇所が存在した。これは、調査区の北方に位置する志紀遺跡との層序対比をおこなううえで、重要なデータとなる。

第1項 第9～10-1 a層関連の遺構・遺物

第9-1 a・2 a層 第9-1 a層は1区南半には残存していたが、地震による変形構造が著しく、遺存状況は悪かった。1区北端から2区にかけては、第8-2-2(a)層下部と合わせて変形しており、分離して掘削することはできなかった。

この層準に帰属する遺構は検出されなかつた。また、遺物としては、図38-43・44に示した土器片がある。43は須恵器杯蓋である。陶邑編年のII型式第5段階、田辺編年のTK209型式に属し、6世紀後葉～7世紀初頭頃のものと思われる。44は須恵器高杯の脚部である。陶邑編年のI型式第5段階、田辺編年のTK47型式に属し、5世紀後半のものと考えられる。このほか、古墳時代前期と思われる土師器の細片なども出土したが、これらから時期を絞り込むことは困難である。ここでは、43の土器や上下の層準から出土した土器の時期を考慮し、この層準の存続期間が古墳時代後期から奈良時代の間に収まると推定するにとどめたい。

第9-2 a層に関しても遺存状況が悪く、特に2区においては北東隅にわずかに残存するのみであつた。この層準の下面に帰属する遺構としては、1区南東隅で検出した78・79溝と、2区北東部で検出した194溝がある。

78・79溝は南西～北東方向にのびており、78溝が79溝を切っていた（図33、図版5-7）。両者はほとんど同じ位置にあることから、79溝を掘り直したもののが78溝と考えられる。78溝の規模は、幅3.0～3.8m、深さ0.3mであり、埋土は4層に細分された（図34：1～4層）。上部の1・2層はやや淘汰の悪い砂で、後者にはシルトの薄層を挟在する部分があった。また、これらの層準では変形構造が顕著に認められたが、これは第8-1(a)層段階に発生した地震によって形成されたものである。3層は中砂混じりシルトで、極細砂のブロックを含む部分があつた。4層は極細砂とシルトのブロックにより構成され

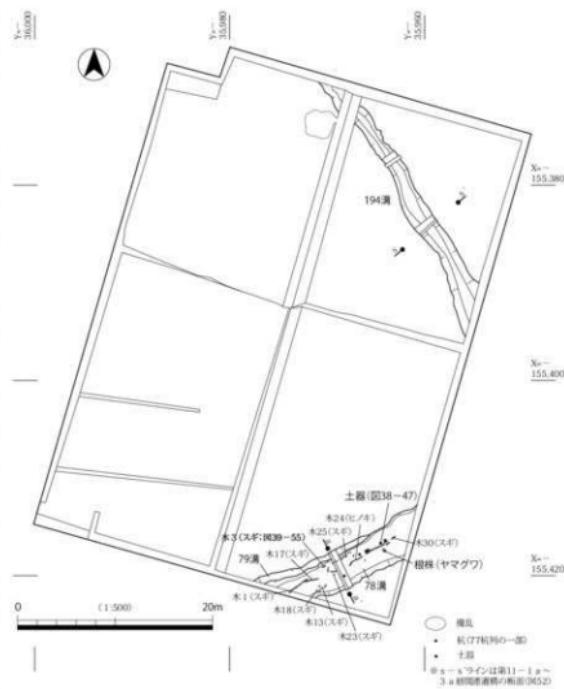


図33 第9-2 a層下面遺構平面図

ており、加工時形成層の可能性がある。一方、79溝は北西側の肩が残存していたのみである。この溝の埋土は2層に細分される(図34:5・6層)。このうち、6層は加工時形成層の可能性のある地層で、5層は極細砂ブロックを含む中砂～粗砂混じりシルトであった。78溝からは図38～48に示した布留形甕の口縁部片などとともに、図38～47の須恵器杯が出土した(出土位置は図33参照)。また、79溝からは図38～46に示した須恵器杯が出土した。出土土器からみて、78溝の時期は古墳時代後期と推定される。ただし、79溝に関しては46の土器と同時期のものが第10-1a層からも出土しており、この土器が溝の時期を示すかどうかは不明である。ここでは、この土器が溝の時期を示す可能性も考慮して、79溝は古墳時代中期後半～後期の間に掘削されたと考えておきたい。

なお、これらの溝は隣接する96-1調査区(本間、1997)の方向に続いている。96-1調査区で検出された遺構の中でその続きの可能性が高いものとしては、「溝61～75」がある。これらは南南東～北北西方向の小規模な溝と不整形な落ち込みであり、南西～北東方向にのびる幅約3mの範囲に分布していた。また、これらは当調査区の第10-2-1a層下面と思われる「第4面」で検出されているが、須恵器の破片が出土しており、当調査区の所見からすれば時期が合わない。これらに関しては、上層から掘り込まれた南西～北東方向にのびる溝の底面の凹凸を、個別の遺構と誤認した可能性が高い。その分布範囲は78・79溝の延長線上にあたっており、これが78・79溝の続きであったと想定できる。

78溝の埋土中からは棒状の木が複数出土した。それらの中には加工が施されたものが多く含まれていた。その分布と樹種は図33に示したとおりである。これは、後述する77杭列と関連する可能性が高く、詳細は77杭列の説明の中で述べる。さらに、溝の埋土を掘削中、杭4本とヤマグワの根株1点(図版5-2)を確認した。杭はすべて打設された状態で、根株も根が張った状態であった。これらについては当初、溝埋没後のものと考えていたが、年代測定結果(第6章)にもとづく再検討により、溝よりも古いものである可能性が高くなかった。この点についても77杭列と合わせて後述したい。

194溝は、2区北東部で検出されたもので、南東～北西方向にのびていた(図33、図版5-8)。その規模は、幅1.6～2.4m、深さ0.6mである。図52:s-s'ライン断面では、この溝の埋土は4層にわかれている。このうち、1層は第9-2a層そのものであり、この遺構がこの層準の下面に帰属することを示している。また、2層は粗砂、極細砂～シルトの薄層を挟む中砂～極粗砂混じり極細砂～シルトで、有機物粒を多く含んでいた。3層は中砂～粗砂混じり極細砂で、極細砂、粗砂の薄層

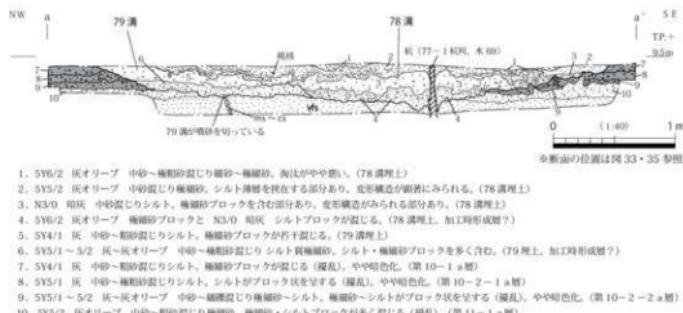


図34 78・79溝断面図

を挿在していた。この層準には極細砂～シルトブロックも含まれていたが、それらは葉理状に配列する傾向が認められた。4層は極細砂を主体とし、その中に極細砂～シルトブロックが混じるもので、加工時形成層と考えられる。また、中央断面の北端でもこの溝の埋土が観察された（図8）。この部分では埋土が大きく新・古に細分され、溝が一定程度埋まつた段階で掘り直された可能性が考えられる。この溝からは古墳時代前期の土師器片が若干出土した程度で、時期は不明とせざるを得ない。ただし、この遺構よりも下位にあたる第10-1a層下面では、古墳時代前～中期と考えられる遺構が検出されており、それ以降のものと思われる。なお、この溝も96-1調査区の方向へ続いている。この溝の続きと考えられるのは、「第4面」で検出された「溝24」である。また、この上の「第3面」では、調査区西半において、「溝24」と重なる位置から「溝9」が検出されている。「溝24」と「溝9」の間には間層があったとされているが、約40mにわたって完全に同一の位置に存在する点に注意する必要がある。「溝24」の時期に関する詳しい記述はないが、「溝9」からは須恵器片が出土したもの、「溝24」からは出土せず、古式土師器片などが出土していることから、古墳時代前期に帰属すると推定しているようである。しかし、これは今回の調査成果と矛盾する。その原因は、図52：s-s'ライン断面の埋土1・2層と3層を、96-1調査区では別の遺構ととらえていることがある。埋土に関する記述（本間、1997：図174）から推測すると、「溝9」の埋土とされた「A層」は194溝の埋土1・2層、「溝24」の埋土とされた「B層」は

埋土3層に対比される可能性が高い。すなわち、これらは別の遺構ではなく、同じ遺構と考えられる。なお、「溝9」は調査区東半では検出されていないが、これは、当調査区の第8-2-2(a)層と、第9-1a～10-1a層のうち変形した部分を除去して平面精査したことによると思われる。第9-2a層・第10-1a層に対応する「⑤層」を除去して精査すれば検出できた可能性が高いが、その面は遺構面としては認識されず、第10-2-1a層下面まで一気に掘削された。また、前述した「溝61～75」の分布範囲は「溝24」の南肩に接しており、78・79溝は

性が高い。すなわち、これらは別の遺構ではなく、同じ遺構と考えられる。なお、「溝9」は調査区東半では検出されていないが、これは、当調査区の第8-2-2(a)層と、第9-1a～10-1a層のうち変形した部分を除去して平面精査したことによると思われる。第9-2a層・第10-1a層に対応する「⑤層」を除去して精査すれば検出できた可能性が高いが、その面は遺構面としては認識されず、第10-2-1a層下面まで一気に掘削された。また、前述した「溝61～75」の分布範囲は「溝24」の南肩に接しており、78・79溝は

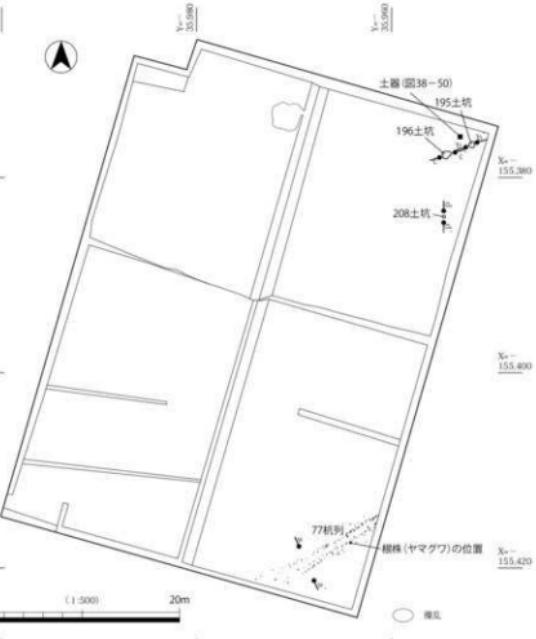


図35 第10-1a層関連遺構平面図

「溝9・24」、すなわち194溝から分岐したものであったと想定できる。

次に、第9-2a層および下面に帰属する遺構の出土遺物を説明する（図38-45～48・53・54）。45は、第9-2a層から出土した須恵器高杯の脚部である。陶邑編年のI型式第3段階、田辺編年のTK208型式に属し、5世紀中葉のものと思われる。47・48・53・54は78溝から出土した。47は須恵器杯身である。陶邑編年のII型式第4段階、田辺編年のTK10型式（MT85段階）に属し、6世紀後半のものと思われる。48は78溝から出土した布留形甕の口縁部片で、古墳時代前期のものである。53はサヌカイトの石鐵である。その先端は欠損しているが、その破断面にもバティナが発達しており、発掘時に破損したものではない。54は凝灰岩と思われる灰白色の岩石でつくられた石器で、スクレイバーの可能性がある。これらの石器は弥生時代のものと思われる。また、46は79溝から出土した、焼成不良の須恵器杯蓋の破片である。陶邑編年のI型式第5段階、田辺編年のTK47型式に属し、時期は5世紀後半と考えられる。

これらの出土遺物および上下の層準の出土遺物の時期からみて、第9-2a層の時期はおおむね古墳時代後期と推定される。ただし、79溝出土土器を考慮すれば、古墳時代中期後半には既に形成が始まっていた可能性もある。

第10-1a層 この層準も遺存状況が悪かった。ただし、2区北東部では比較的良好に残存しており、下面に帰属する遺構が検出された。また、前述した78・79溝と同じ位置から77杭列が検出された（図35）が、これは以下に述べるように、この層準に帰属する可能性が高い。

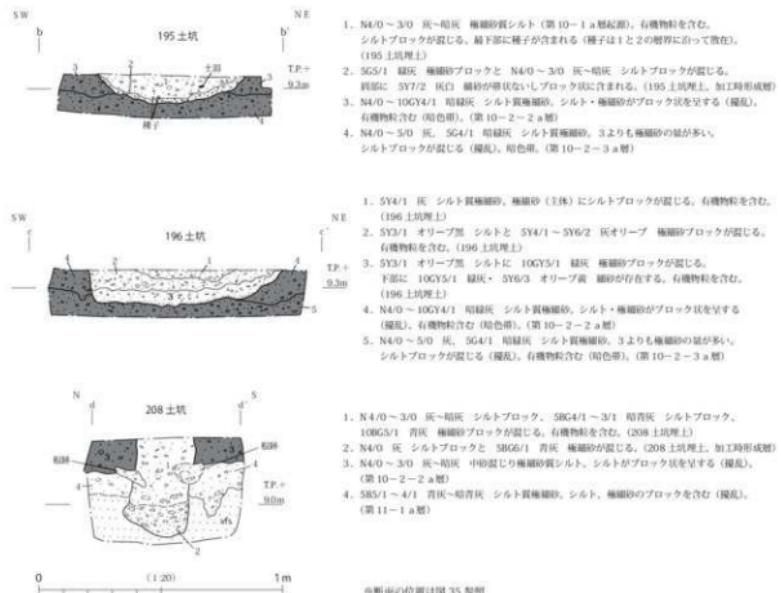


図36 第10-1a層下面構造断面図

まず、2区北東部で検出された遺構についてみていきたい。この部分で検出された遺構には、195・196・208土坑がある。195土坑の規模は、長径0.6m、深さ0.1mである。埋土は2層に細分された(図36:b-b'ライン)。断面図の1層はシルトブロックの混じる極細砂質シルトである。また、2層は極細砂とシルトのブロックによって構成されるもので、加工時形成層と推定される。なお、上層と下層の層界に沿って、種子が多数認められたため、1層最下部を水洗選別して大型植物遺体同定分析をおこなった(第6章)。その結果、ヒョウタン類の種子が完形と破片をあわせて578点、トウガンの種子が2点検出された。これらの種子は、皿状を呈する層界に沿って土坑内にまんべんなく分布しており、人為的に種子がまかれたというよりも、土坑内か土坑の周囲にあった種子が水に浮かんで移動し、再堆積した可能性が高い。なお、この土坑からは遺物は出土しなかったため、ヒョウタン類の種子を試料(PLD-25015)として年代測定を実施した。その結果、2σ曆年代範囲で418-537calAD(95.4%)という結果が得られた(第6章)。

196土坑の規模は、長径0.8m、深さ0.2mである。埋土は3層に細分された(図36:c-c'ライン)。3層ともシルトや極細砂ブロックが混じっており、人為的に埋め戻された可能性がある。この土坑からは遺物は出土しなかった。

208土坑の規模は、直径0.3m、深さ0.4mである。埋土は2層に細分された(図36:d-d'ライン)。断面図の1層はシルトブロックと極細砂ブロックが混じるものであり、人為的に埋め戻された可能性が高い。また、2層はシルトブロックと極細砂が混じるもので、加工時形成層と考えられる。この土坑からも遺物は出土しなかった。

195土坑から北西へ約1m離れた地点において、第10-1a層中から須恵器把手付椀(図38-50)が出土した。これは古墳時代中期に属するものであり、この遺構の時期を考える手がかりとなる。また、前述した種子の較正年代は、195土坑の時期が5世紀前半から6世紀前半の間にに入る可能性の高いことを示している。これらのことから、195土坑の時期を古墳時代中期と推定したい。さらに、195・208土坑に関しても同時期の可能性がある。

次に、1区南東部の状況について述べる。前述したように、第9-2a層下面の78・79溝を掘削したところ、杭4点とヤマグワの根株1点を確認した。さらに、78・79溝を完掘したところ、その底面から杭が多数確認され、先に確認されていた4本の杭も含めて同じ杭列を構成するものであることが判明した(77杭列、図版5-5・6)。また、根株は杭列の脇に木が生えていたことを示すものである。

この杭列は第9-2a層下面の78・79溝の中心部に重なっているだけでなく、溝の長軸方向と同じ南北-北東方向にのびていた(図35)。杭列は大きく南東部の列と北西部の列の二つにわかれており、このうち南東部のものはさらに2列に細分できるように思われた。このため、この杭列を南東から77-1~3杭列に細分して立面図を作成した(図37)。なお、最も南東にある77-1杭列と北西部の77-3杭列の間隔は約1mである。

この杭列を構成する杭は合計136本であり、このうち16本は建築部材などを転用したもの、1本はその可能性があるものであった。これらのうちから、遺存状況のよいものを中心に42本(うち10本は転用材を使用したもの)を選択し、樹種同定を実施した(図37・第6章)。その結果、転用材を使用した杭とそれ以外の杭の樹種には、明確な違いが認められた。転用材を使用したものはスギが多く、ヒノキ、コウヤマキも認められた。一方、それ以外のものはスダジイが多く、アカガシ亞属、ミズキ、カキノキ、ヤマグワなども認められた。

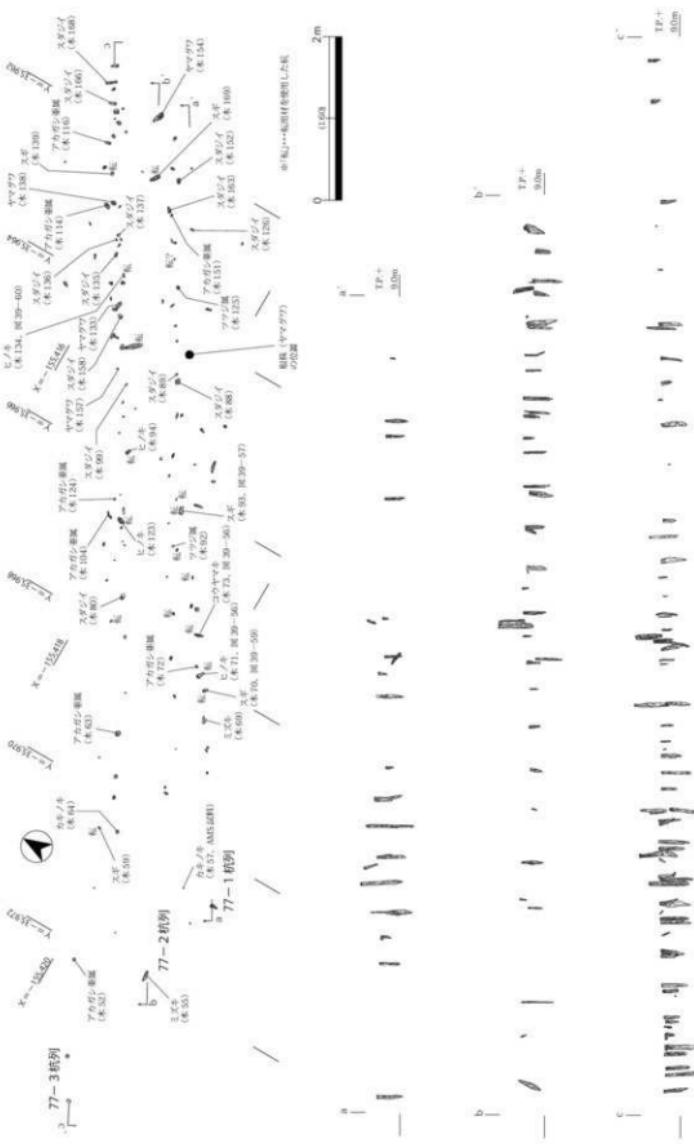


図 37 77 杭列平面図・立面図

当初、78・79溝と77杭列・根株の前後関係に関しては、78溝埋土の上部から4本の杭が確認できたことを根拠に、溝が埋没した後に杭列が打設されたと考えていた。また、図34：a-a'ラインでは杭と溝埋土の関係が観察できた。その部分では杭の周囲の溝埋土がやや落ち込んでいたものの、これが杭打設に伴う変形なのか、杭の収縮によって生じた隙間に周囲の堆積物が落ち込んだものなのかは、判断できなかった。この杭列に伴う遺物を特定することも困難であったため、根株（ヤマグワ）の最終形成年輪部分と、樹皮が残存していた杭（木57：カキノキ）を試料（PLD-25012・25013）として、年代測定を実施した（第6章）。その結果、前者が344-429calAD（94.0%）、496-506calAD（1.4%）で、後者が258-284calAD（12.2%）、322-401calAD（83.2%）であった（いずれも2σ曆年代範囲）。前者は古墳時代前期中葉～中期前葉の可能性が高く、中期末～後期初頭の可能性もわずかにある。一方、後者は前期～中期初頭にあたる。根株の中心部は空洞になっており樹齢は不明であるが、両者の年代範囲には重なる部分が多く、杭列が機能していた時にヤマグワが生えていたと考えられる。これらのことから、77杭列は古墳時代前期～中期初頭頃に設置され、中期前葉頃まで機能していた可能性が考えられる。さらに、これらの年代は、77杭列と根株が78・79溝よりも古い可能性を示唆している。この結果を受けて77杭列と78・79溝の関係を再検討したところ、杭列を構成する杭の大半が溝を完掘した段階で確認できたのは、溝を掘削した際に杭列が破壊されたためであり、一部の杭や杭列の脇に生えていた木の根株は撤去されずに溝内に放置されたと考えるに至った。そう考えれば、78溝の埋土中に含まれていた棒状の木も、77杭列を構成する杭の残骸であった可能性が高い。その樹種（図33、第6章）はスギとヒノキから構成され、77杭列のうち、転用材を利用した杭と共に通す。

79溝の年代の1点を図38-46の須恵器杯蓋から5世紀後半と考えれば、ヤマグワの枯死または伐採年代と79溝の掘削時期は近接する可能性がある。77杭列と78・79溝は位置的に重なっており、77杭列の位置を踏襲して79溝が掘削され、その掘り直しにより78溝が形成されたと思われる。

次に、第10-1a層およびその層準に関連する遺構の遺物をみていきたい（図38・39）。図38-49～52は、2区北東部の第10-1a層から出土した土器である。49は須恵器杯蓋で陶邑編年のI型式第5段階、田辺編年のTK47型式に属し、5世紀後半のものと思われる。また、50は須恵器把手付椀である。古墳時代中期のもので、49よりも古いと考えられる。一方、51・52は土師器である。前者は布留形甌の口縁部片、後者は高杯の脚部片であり、いずれも古墳時代前期に属する。

図39-55～60には、77杭列を構成する杭のうち、転用材を用いたものを示した。なお、55は第9-2a層下面78溝埋土から出土したものである（図33：木3）。また61は、77杭列北東部に接する位置にあった攪乱から出土した。これらも、本来77杭列を構成するものであった可能性が高い。55は最大幅4.2cm、厚さ1.4cmの板状を呈する木製品で、片側に欠き込みのようなくぼみが存在する。樹種はスギである。これについては取り上げの際に崩れてしまった部分もあるため、本来の長さは不明である。56は図37：木71の杭に転用されていたもので、図の下端は転用前の木製品の形状を残している。なお、上端は78溝底面で検出された段階の姿であり、本来はもっと長くのびていたと思われる。先端を一段細く仕上げた木製品であり、最大幅は6.4cm、厚さは3.7cmである。樹種はヒノキである。57は図37：木93の杭に転用されていたもの（図版5-6）で、最大幅12.8cm、厚さ3.6cmの板状を呈し、貫通孔が1箇所認められる。なお、図の下端は転用前の形状を残しているが、上端はさらに長くのびていたと推定される。樹種はスギである。58は図37：木73の杭に転用されていたもので、最大幅は4.9cm、厚さは4.6cmである。図の下端は転用前の形状を残しており、欠き込みを施

て先端を突起状に仕上げている。これについては、垂木であった可能性がある。樹種はコウヤマキである。59は図37：木70の杭に転用されていたもので、径は5.9cmである。下端は先が尖るように加工されているが、その加工の仕方は杭の先端加工とは異なっており、転用前の形状を残している可能性が高い。また、下端から約20cmの位置には欠き込みが存在するが、これも転用前に存在したと思われる。樹種はヒノキである。60は図37：木134の杭に転用されていたもので、最大幅6.3cm、厚さ3.1cmの板状を呈する木製品である。なお、先端にみられる加工は、杭として利用する際に施されたものと考えられる。樹種はヒノキである。61は、前述のように攪乱から出土したものである。57と同様の木製品と考えられ、貫通孔が1箇所認められる。最大幅は9.5cm、厚さは2.4cmで、樹種はスギである。

これらの出土遺物や年代測定結果から、第10・1a層の時期は古墳時代前～中期と推定される。

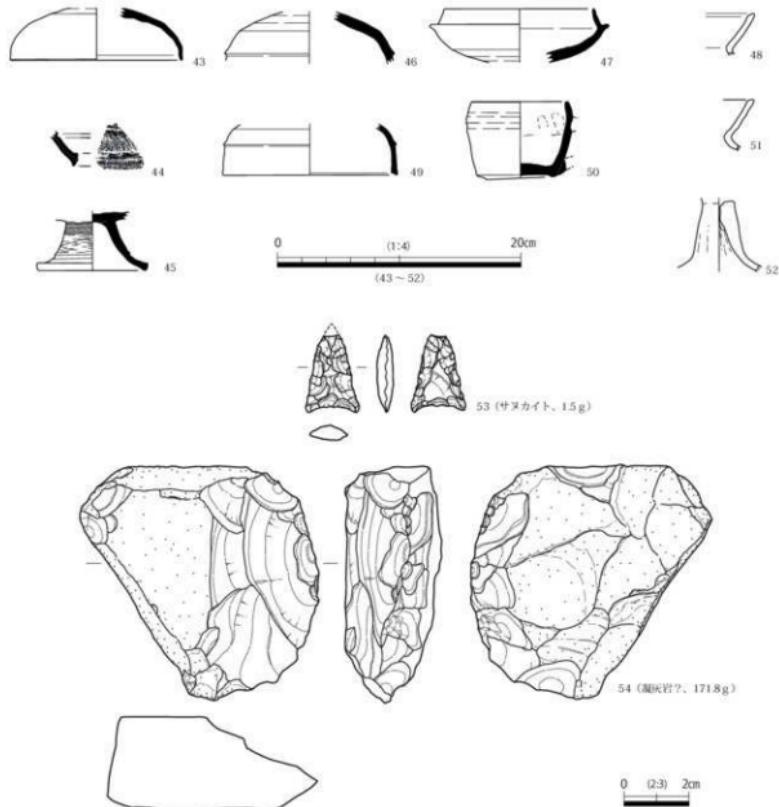


図38 第9・10層出土遺物（1）

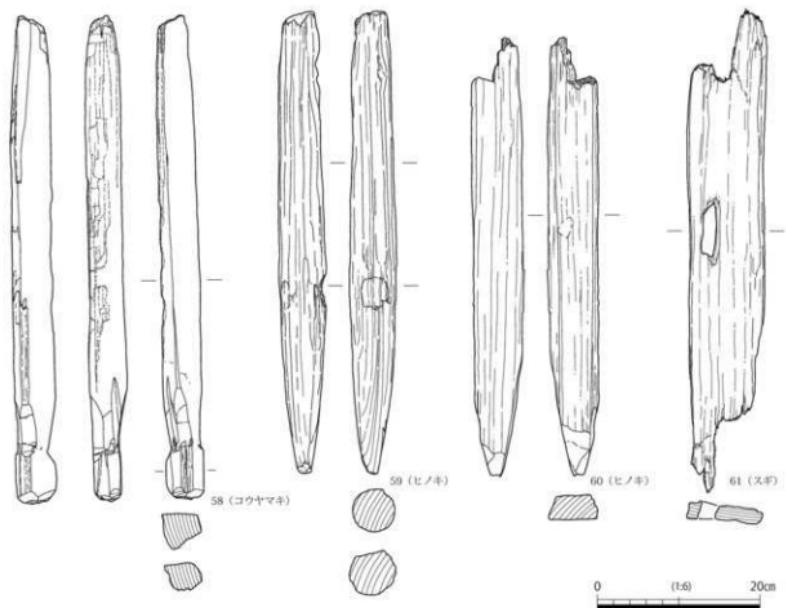
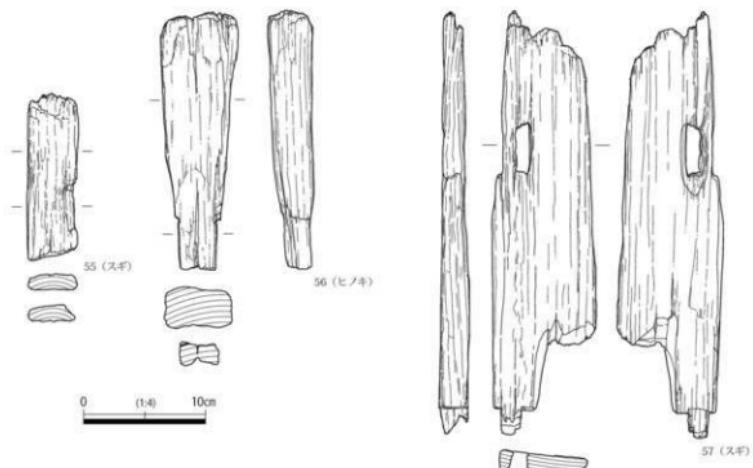


図 39 第9・10層出土遺物 (2)

第2項 第10-2-1 a～10-2-3 a層関連の遺構・遺物

第10-2-1 a層 この地層の上面は、第10-1 a層段階の擾乱や地震による変形によって、遺存状況が悪かった。また、1区南西部は第15層の堆積によって高まりとなっており、その部分が第10-1 a～9-1 a・2 a層段階に削られたため、この層準は溝の埋土上部として残存したにすぎなかった。さらに、2区北東部もやや高くなっていたが、この部分においてもこの層準は第10-1 a層段階に削られて残存していなかった。

この層準に関連する遺構は、すべて下面で検出した（図40）。まず、1区南西部の高まり縁辺部では、80・81溝を検出した。81溝は81溝の南西側に存在し、南東～北西方向にのびていた。この溝の規模は、幅0.3～0.6 m、深さ0.2～0.4 mである。この溝の埋土は3層に細分された（図41：e-e'ライン）。このうち、断面図の3層は加工時形成層と考えられる層準である。また、その上の1・2層は有機物粒を多く含んで暗色化した堆積物であり、第10-2-1 a層に対比される。81溝は、高まり縁辺部をややカーブしながら、南東～北西方向にのびていた。この溝の規模は、幅0.6～0.8 m、深さ0.4 mである。この溝の埋土（図41：f-f'ライン）は80溝と類似しており、加工時形成層と考えられる堆積物（断面図の3層）と、第10-2-1 a層に対比される暗色化した堆積物（断面図の1・2層）によって充填されていた。これらの溝の機能に関しては不確定要素もあるが、北東に広がっていた水田へ水を

送るための水路であった可能性がある。これらの溝からは、遺物は出土しなかつた。

80溝の脇からは、82落ち込みが検出された。その規模は長径0.5 m、深さ0.1 mで、第10-2-1 a層で充填されていた。その底面には根跡のような落ち込みがみられ、人為的な遺構の可能性は低い。

また1区北東部では、第9-2 a層を除去して第10-2-1 a層の上面を検出した段階で、第10-2-1 b層ないし第10-2-2 a層が帶状に露出した部分が認められた（図版6-2）。断面（図48：a-a'ライン）でみると、第10-2-1 a層の下面がその部分だけ高くなつて

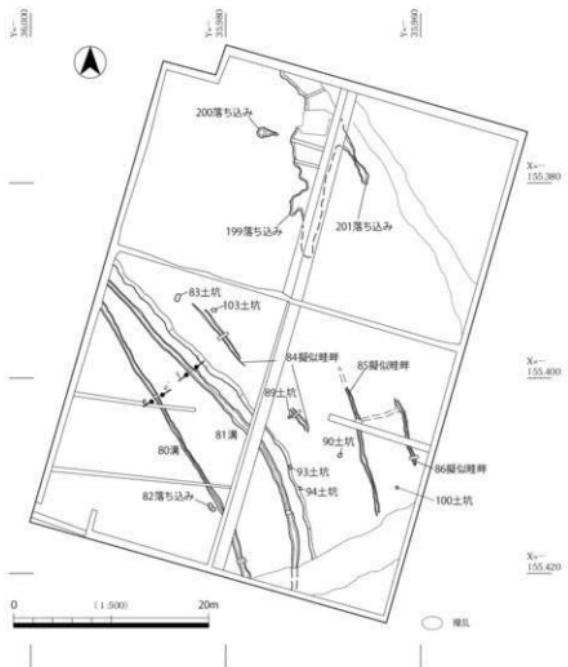


図40 第10-2-1 a層下面遺構平面図

いた。その形状から、これらは第 10-2-1 a 層下面に帰属する擬似畦畔 B であり、第 10-2-1 a 層上面に本来存在した畦畔の位置を反映したものと推定される。それらのうち 3 本は、高まりの縁辺に沿って南東-北西方向にのびており、西側から 84・85・86 擬似畦畔とした（図 40、図版 6-1）。また、85 と 86 の間にはそれをつなぐようなものが認められたが、これに関しては高さが低く不明瞭であったため、破線で図示するにとどめた。なお、擬似畦畔が検出された部分の周辺では、直径 0.3 m、深さ 0.2 m 程度の土坑が 7 基検出された（83・89・90・93・94・100・103 土坑）。

さらに 2 区の中央部では、199～201 落ち込みが検出された。これらは一連のものと考えられ、第 10-2-1 b 層起源のブロックによって構成される堆積物で充填されていた。これは第 10-2-1 a 層段階の耕作が深くおよんだ範囲を示すと思われる。

第 10-2-1 a 層からはほとんど遺物が出土せず、図 42-62 に示したものが図化できたのみであった。これは弥生時代後期の表の体部片と思われる。この上器や上下の層準の出土器からみて、第 10-2-1 a 層は弥生時代後期に年代の 1 点を有すると推定される。ただし、この種の表は庄内式期にも存在することが知られており、この層準が庄内式期まで存続していた可能性は否定できない。

第 10-2-2 a 層 1 区南西部と 2 区北東部の高まりに挟まれた部分には、第 10-2-1 b 層の砂シルトが残存していた。したがって、この部分では第 10-2-2 a 層上面の遺存状況が比較的良好であり、その面に帰属する水田畦畔が検出された（図 43、図版 7-1・2）。

図 43 には第 10-2-2 a 層上面の等高線も記入し、地形と検出遺構の関係を示した。1 区南西部と 2 区北東部の高まりに挟まれた、南東-北西方向にのびる幅 20～25 m の範囲のうち、その北東部は帶状に 0.1～0.15 m ほど低くなっていた。これは第 13 層段階の 126 落ち込みの範囲に一致しており、その痕跡がこの層準まで残存したものである。また、この部分は南東から北西に向かって傾斜していた。水田畦畔はこの部分を中心に検出されたが、1 区では第 10-2-1 a 層段階の耕作によって第 10-

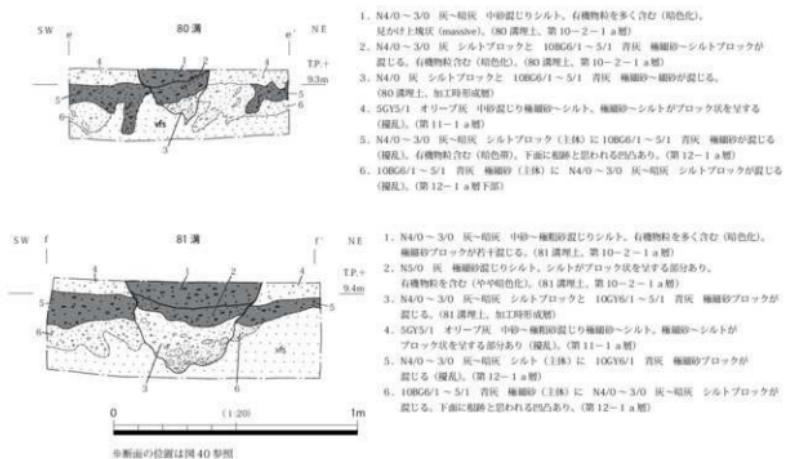


図 41 80・81 溝断面図

2-2 a層の上部が削られた部分が多いため、本来は1区にも畦畔が造成されていた可能性が高い。

水田区画はまず、幹線畦畔を傾斜方向と同様の南東-北西方向に配置し、その間を支線でつないで形成されていた。この場合、幹線畦畔で区切られた細長い空間が水の流れる基本単位となるが、その空間は傾斜しているため、湛水するために支線畦畔を設置したと考えられる。ただし、図43のX・Y地点では、幹線畦畔の向きを変え、Y字状に畦畔を接合しているようである。これらの地点は126落込みの痕跡の末端部にあたっている。こうした畦畔の配置は、起伏がやや複雑な箇所において、幹線畦畔をまたぐ水の移動を意図したものと推定される（江浦、1991）。

この層準の下面に帰属する遺構としては、91・92・210・212溝、211・217土坑を検出した（図44）。

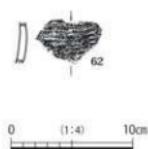


図42 第10-2-1a層出土遺物

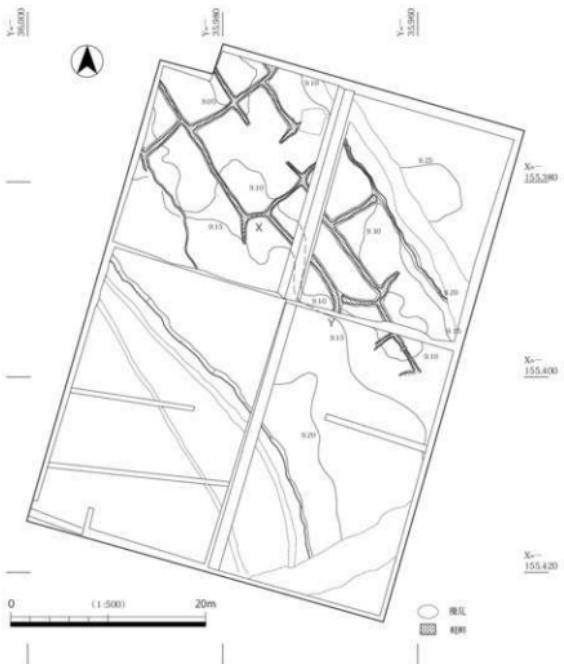


図43 第10-2-2a層上面遺構平面図

— 67 —

これらの遺構のうち、217土坑以外は、ふたつの高まりに挟まれた調査区中央部から検出された。91溝と212溝は、本来同一の溝であったと思われる。それらの規模は、幅0.3m、深さ0.1mである。また、210溝は2区北東部の高まりの肩に沿ってのびていた。その幅は南東部が0.4m、北西部が0.8mであり、深さは0.1mである。さらに、92溝は幅0.6～1.0m、深さ0.05mで、南西-北東方向にのびていた。これらの溝は第10-2-2a層で充填されており、上面で検出された水田の造成や耕作に関連して掘削されたものであろう。211土坑の規模は、長径0.4m、深さ0.1mである。この土坑も第10-2-2a層で充填されていた。

2区北東部の高まり部分からは、217土坑を検出した（図45）。この土坑の規模は長径1.7m、短径1.1m、深さ0.5mである。その埋土は5層に細分できた。まず、最下層にあたる断面図の5層は、第13-4b層起源の極細砂とシルト～極細砂ブロックが混じるもので、加工時形成層の可能性がある。その上の4層はシルト質極細砂で、シルトブロックが若干混じる。そして、その上の3層は極細砂質シルトで、葉理

状に配列したシルトブロックや極細砂薄層を挟在しており、土坑が冠水した状態で堆積したと思われる。また、その上の1・2層はシルトや極細砂のブロックを多く含むもので、人為的に埋め戻された可能性が高い。なお、2層の上部からは、完形の広口壺（図46-69）が横倒しの状態で出土した（図45、図版7-4・5）。こうした状況からみて、この土坑は掘削後しばらく開口した状態になっており、水で運ばれてきた泥や砂で埋積が進行したと思われる。そして、人為的に埋め戻される過程で、広口壺が置かれたと考えられる。

また、この高まり部分では217土坑の東側と北側から土器が出土した。前者は甕（図46-68）であり、横倒しになった状態で出土した（図版6-3）。後者は壺（図46-66）であるが、この地点からは同一個体の破片（図46-67）が下の第10-2-3a層からも出土しており、本来はその層準に含まれていたと思われる。

次に、第10-2-2a層に関連する遺物について説明したい（図46-63～65・68・69・71）。63は2区東側溝の北半部、64・65は2区北側溝の西半部から出土したものである。側溝掘削中に出土したため、出土直後に断面観察し、第10-2-2a層に含まれていた可能性が高いと判断した。63は広口壺の口縁部から体部上半にかけての破片である。時期の絞り込みは難しいが、寺沢・森井（1989）の編年の河内Ⅲ～Ⅳ-1様式のものと思われる。また、64・65は生駒山西麓の胎土でつくられた壺である。65は有段口縁

の破片で、外面には、

上から簾状文、扇形文、簾状文が施されている。河内Ⅳ-1様式に属すると思われる。

64は体部片で簾状文2条と櫛描直線文2条がみられる。これについては時期の絞り込みが難しいが、65に近い時期のものとみてよい。68は、第10-2-2a層のうち、217土坑の東側から出土した甕である。河内Ⅲ様式に属すると思われる。69は217土坑から出土した広口壺である。生駒山西麓の胎土でつくられており、口縁部に簾状文、頸部に櫛描直線文2条

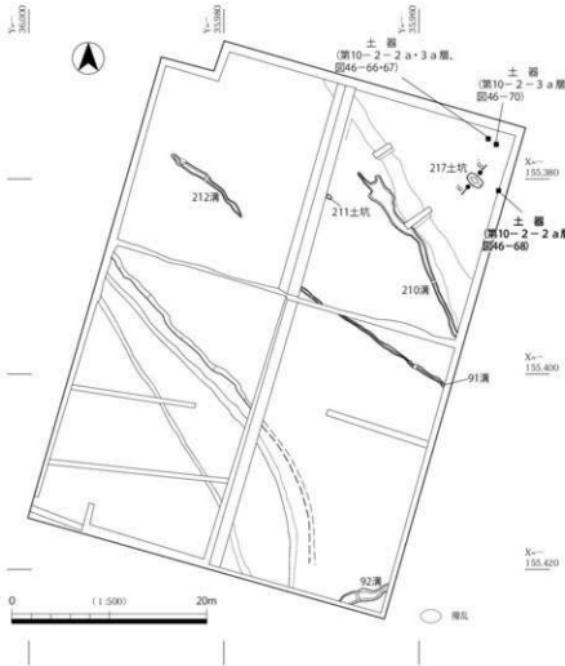


図44 第10-2-2a層下面構造平面図

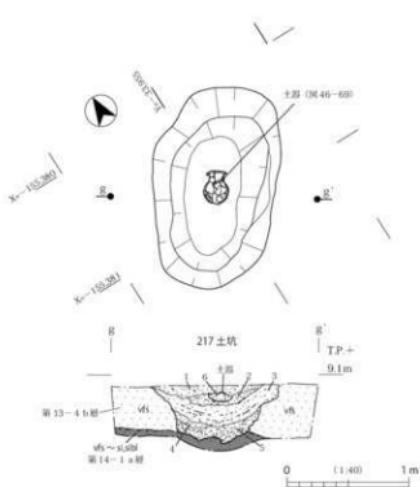
と簾状文1条が施されている。河内III-2様式に属する。また、71は水田作土中から出土したもので、結晶片岩製の石廻工である。

これらの遺物からみて、第10-2-2-a層の時期は弥生時代中期中葉～後葉前半と推定される。

第10-2-3a層 第4章で述べたとおり、2区北東部では第10-2-2a層と第11-1a層の間に別の古土壤が認められ、第10-2-3a層とした。この層準は第10-2-2a層と同様、暗色帶であるが、その層準よりもやや細粒で、色調も薄かった。この面者は堅活性の土壌の可能性がある。

この層準に帰属する遺構は検出されなかったが、遺物が若干出土した（出土地点は図44参照）。図46-67は壺の底部である。前述したとおり、その出土位置は第10-2-2a層で壺の口縁部（66）が出土した箇所と重なっている。両者は同一個体と思われ、この土器の本来の帰属層準は第10-2-3a層と考えられる。これらは生駒山西麓の胎土でつくられた広口壺である。66の外面は摩滅しているが、文様は施されていなかった可能性が高い。時期は河内Ⅲ様式と思われる。70は67出土地点から南東に約1m離れた場所から出土した（図版7-3）。甕であり、外面にはヘラミガキが認められる。なお、体部には焼成後に施された穿孔が1箇所みられる。この土器は河内Ⅱ-2~3様式に属する。72は石窯工の未成品で、石材は緑色片岩である。

これらの出土遺物からみて、第10-2-3a層の時期は弥生時代中期前葉～中葉と推定される。



1. N3/0 短菌 シルト真核細胞 (主) に 10GY/1 緑菌 シルトブロック (5mm以下)が混じる。
2. N3/0 短菌 極端な質変化に 10GY/1 緑菌 シルトブロック (10mm以上のものが多い) が混じる。有機物を含む。
3. N3/0 短菌 極端な質変化に 10GY/1 緑菌 シルトブロック (葉理状に配列)、
2.5GY/1 オリーブ一葉、極端な薄葉が混在する。有機物を含む。
4. N5/0 白菌 シルト真核細胞。N3/0 シルトブロックが少く混じる。
5. 10GY/1 緑菌 極端な薄葉。N3/0 短菌 シルト→極端な薄葉ブロック。5Y7/2 白菌 極端な薄葉が混じる。(加工時短菌)
6. N5/0 白菌 極端な薄葉 (主) に 10GY/1 緑菌 シルトブロックが混じる。よりも混質が多い。(葉理を失なす植物)

図 45 217 土坑平面図・断面図

第3項 小 結

第9-2 a～10-1 a層は地震による変形構造が顕著であり、遺存状況は悪かったが、これらの層準に帰属する古墳時代前期～後期の遺構が検出され、この段階の土地利用を考える手がかりが得られた。そして、その検討過程で東に隣接する96-1調査区の調査データの問題点も明らかになった。96-1調査区の層序をみると、当調査区の第7-1-2～8-2-2(a)層だけでなく、第9-1 a～10-1 a層のうち変形した部分も含めて、「第2層(④層)」とされている。また、「⑤層」とされた地層は第9-2 a層と第10-1 a層を含んでいる可能性が高く、「溝9」埋土は、第9-2 a層に対比される当調査区の194溝埋土1層と、その下の2層を含んでいると考えられる。さらに、「⑥層」は第10-2-1 a層にほぼ対応する可能性が高い。96-1調査区では、「第2層(④層)」とされた地層は第9-2 a層と第10-1 a層を含んでいる可能性が高く、「溝9」埋土は、第9-2 a層に対比される当調査区の194溝埋土1層と、その下の2層を含んでいると考えられる。さらに、「⑥層」は第10-2-1 a層にほぼ対応する可能性が高い。

層)」を除去した段階を「第3面」としている。この面の検出作業では、変形構造の及んだ深度に応じて第9-2 a層や第10-1 a層も掘削することになり、場合によってはそれらの層準に関連する遺構が確認できると考えられる。また、次の平面精査は「⑥層」を除去した「第4面」でなされているが、ここでは上位で見落とされた第9-2 a層・第10-1 a層関連の遺構と、第10-2-1 a層下面の

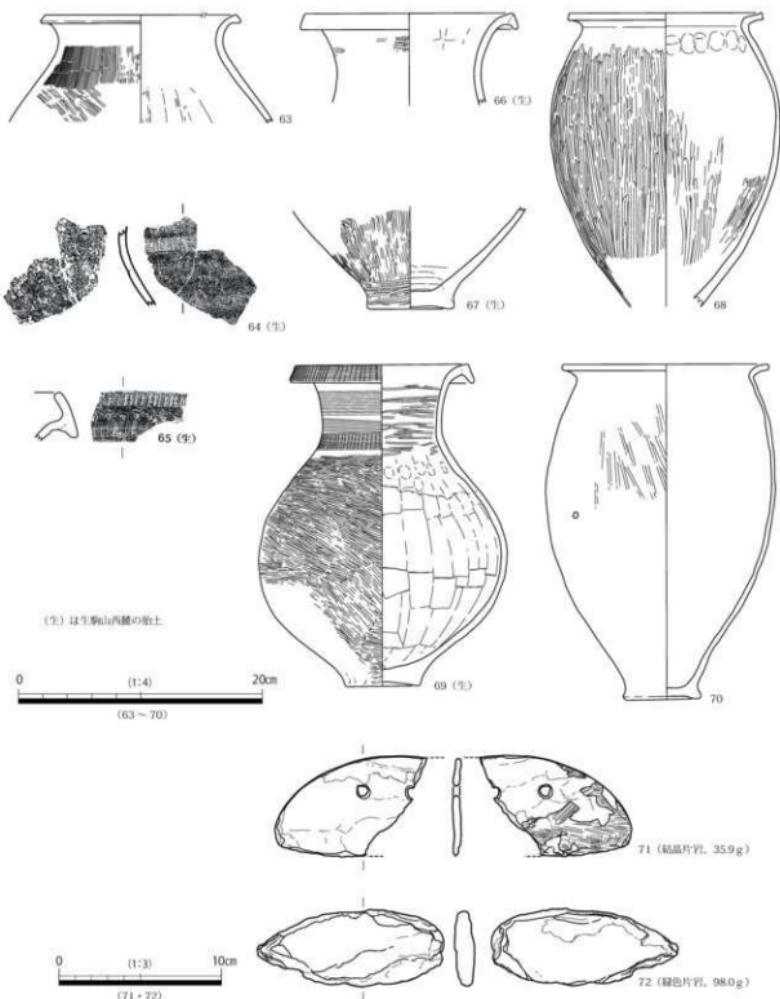


図46 第10-2-2a・3a層出土遺物

遺構が検出されたと思われる。この調査区の報告では、「第3面」で古墳時代中期前半の「土坑8」が検出されながら、その下位の「第3層」や、「第3面」より0.2～0.5m下の「第4面」の遺構からも須恵器が少なからず出土したとされており、理解が難しかった。これは、層序が十分に把握されていなかったことに起因すると思われる。

96-1 調査区の層序認識には問題があるものの、そこから検出された遺構は古墳時代における土地利用を考えるうえで重要な意味を持っている。さらに、当調査区の北に位置する志紀遺跡では、古墳時代前期～後期の層準が細分され、水田が重層的に確認されている。一方、田井中遺跡においても、この時期の遺構は検出されていたが、それらの層序の中での位置づけは不十分である。今後、当調査区のデータをもとに再検討して層序を確立できれば、志紀遺跡との層序対比も可能になると予想される。そのためには、堆積物・土壤の認識方法をさらに高めることが必要である。

第3節 第11～15層関連の遺構・遺物

第1項 第11-1a～3a層関連の遺構・遺物

第11-1a～3a層 第4章で述べたとおり、第11層は第11-1a～3a層に細分できたが、調査区の大半では第11-1a層しか確認されず、第11-2a層は1区北東部、第11-3a層は2区南部などで確認できたにすぎない。これらの層準は累積性の土壤と考えられ、供給された堆積物を取り込みながら土壤化が進行していったと考えられる。また、これらの層準は第10-2-2a層段階の擾乱により削られている部分もあり、第10-2-2a層下面を精査した段階で、それらに帰属する遺構の一部が確認できた部分もあった。調査では、第11-1a～3a層を除去して遺構検出をおこなった。なお、遺構の多くは第11-1a層しか存在しなかった部分に存在していたが、断面観察の結果、118溝は第11-2a層下面に帰属することが判明した。後述するように、この遺構は切り合い関係からみて、検出遺構の中では比較的新しいものである。したがって、この面で検出された遺構の多くは第11-2a層ないし第11-3a層に関連する可能性が高い。

第11-1a～3a層下面で検出した遺構としては、溝20条、土坑8基、落ち込み1基がある(図47)。この面の溝の埋土には、4つのパターンがある。ひとつは、最下部が加工時形成層、最上部が人為的に埋め戻された堆積物であり、その間に機能時堆積層と考えられる、葉理の認められる砂～泥が薄く堆積するものである(Aタイプ)。そして、加工時形成層と人為的に埋め戻された堆積物だけのものをBタイプ、加工時形成層の上に葉理のみられる砂～泥(機能時堆積層)が堆積し、人為的に埋め戻された堆積物がみられないものをCタイプとする。また、第11-1a～3a層のブロックを含む堆積物だけで埋積されているものをDタイプとする。なお、遺構の分布をみると、調査区中央に南東～北西方向にのびる遺構の空白部分が認められる。この部分は後述する126落ち込みの位置にあたり、その痕跡が残って周囲よりも低くなっていた。以下、この部分の南西側と北東側にわけて、遺構を説明したい。また、遺構の規模は場所によって異なるため、断面図にその地点での規模を記載した(図48～52)。

南西側で検出された溝のうち、規模が大きいものとしては、118・113・105・106・120・121・116溝がある。それらには切り合い関係がみられ、121溝→120溝→106溝→105溝→118溝の順に掘削されたことが判明した。その他の切り合い関係としては、113溝が105・116溝を切ることが確認された。105溝との関係からみて、118溝と113溝がこれらの溝の中では新しい時期に属すると

考えられる。これらの埋土は、118・113・105・121溝がAタイプ、120溝がBタイプ、106溝がCタイプ、116溝がDタイプである。その他の溝としては、104・107・110・117・127溝がある。これらは深さが0.1～0.2m程度と浅く、埋土はDタイプであった。なお、これらのうち、107・127溝は106溝に切られていた。

南西側で検出した土坑のうち、2区南西隅で検出された220土坑からは、埋土上部から土器がまとまって出土した(図版8-3、図50:g-g'ライン)。そのほか、109土坑・117・119土坑に関しては比較的規模が大きく、断面図でその埋積状況を示した。その他の土坑には、108・128・129・130・131・132土坑がある。これらはいずれも深さ0.1～0.2m程度と浅かった。これらのうち、108土坑は106溝に切られていた。また、128・131・132土坑はそれぞれ、110・121・118溝を完掘した段階で確認された。なお、214落ち込みは2区北西隅で検出したもので、118溝に切られていた。その埋土のうち、図49:c-c'ラインの7層が加工時形成層とも考えられ、人為的な遺構の可能性がある。

次に、北東部で検出された遺構について述べる。この部分で検出されたのは、216・215・213・222溝と、218・219溝である。前者はいずれも南東-北西方向にのびるもので、幅約8mの範囲に分布していた。これらには切り合い関係があり、216溝が215・213・222溝を切っており、215溝が213・222溝を切っていた(図52:s-s'ライン)。これらの

埋土は、216溝がDタイプ、222溝がAタイプであり、215・213溝はBタイプと考えられる。なお、213溝の埋土は2段階に細分でき、掘り直された可能性が高い(図52:s-s'ライン)。一方、後者のうち218溝の埋土はDタイプであるが、219溝は一部が調査区にかかっただけであり、不明である。

なお、これらの遺構と第15層が液状化して形成された噴砂との切り合い関係も、いくつかの遺構で確認された。噴砂を切っていた遺構としては、106・113・121溝、129土坑がある。一方、117土坑は噴砂に切られていた。この

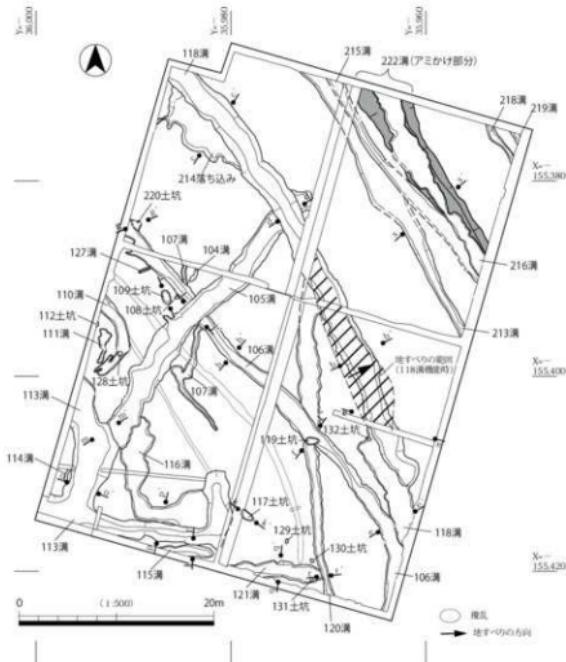


図47 第11-1a～3a層下面遺構平面図

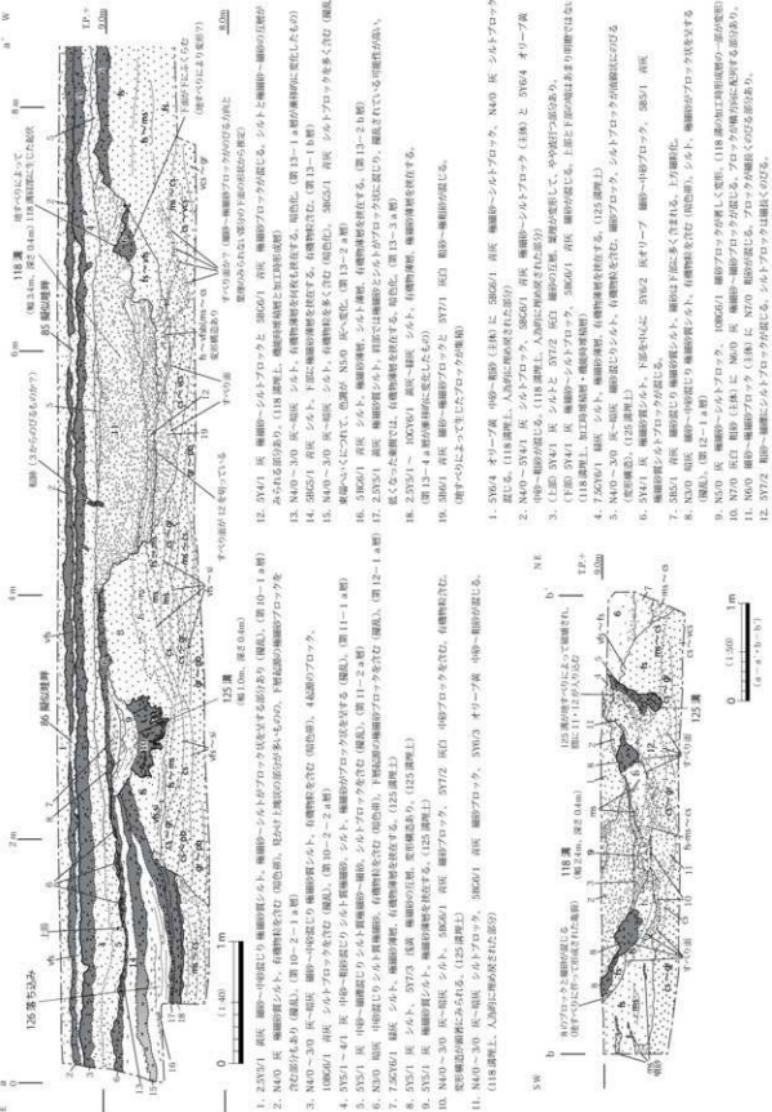
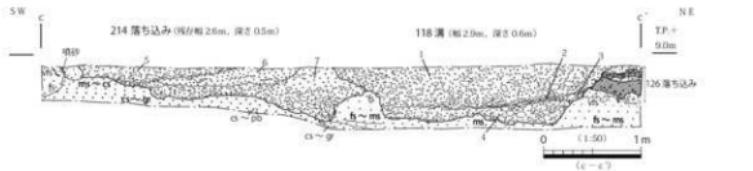
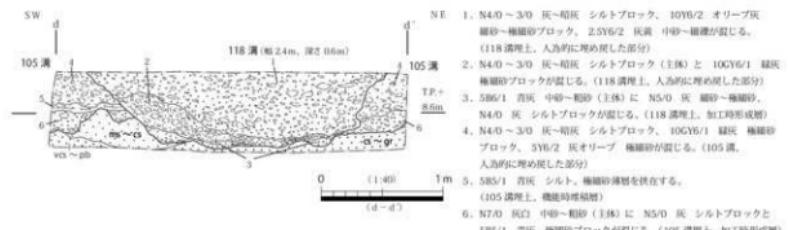


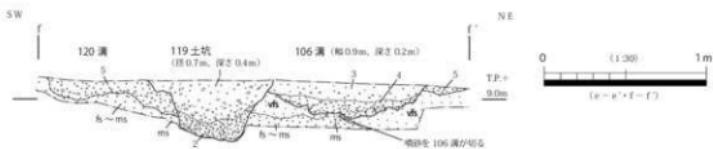
図 48 118・125 溝（地すべりが認められる地点）断面図



1. 10G6/1 緑灰 細砂～極細砂ブロック、N4/0～3/0 灰～暗灰 シルトブロック。
SY6/2 灰オーリーブ 細砂～中砂、粗砂～細礫が混じる。(118溝理上、人为的に埋められた部分)
2. SY7/1 灰白、SY5/1 灰 極細砂～細砂、シルトの互層。
(118溝理上、機能時堆積層)
3. 10G6/1 緑灰、極細砂(主体)に、SY6/3 オリーブ灰、細砂～中砂が混じる。
(118溝理上、加工時形成層)
4. 10G6/1 緑灰 細砂～極細砂ブロック、N4/0～3/0 灰～暗灰 シルトブロック、
N7/0 灰白 中砂が混じる。(118溝理上、加工時形成層)
5. 7.5SY/1 ~ 4/1 灰、極細砂～シルトブロックと中砂～細礫が混じる。
(24落ち込み埋土)
6. 7.5SY/2 ~ 7/1 灰オーリーブ～灰白 中砂～中礫、海辺が悪い。
極細砂～シルトブロックが堆積状に伏在する部分あり。(24落ち込み埋土)
7. 10GY6/1 暗灰 細砂～極細砂ブロック、N4/0～3/0 灰～暗灰 シルトブロック、
粗砂～中礫が混じる。下部ほどブロックの大きさが大きい。(24落ち込み埋土)



1. N4/0～3/0 灰～暗灰 シルトブロック、SY5/1 灰オーリーブ 細砂～中砂、粗砂～極細砂が混じる。下面は不明瞭。(118溝理上)
2. SY5/1 灰 シルトブロックの薄層、SY7/2 浅黄 細砂、SY6/2 灰オーリーブ 中砂～細礫が葉理を形成。炭化物含む。(106溝理上、機能時堆積層?)
3. 10GG6/1 青灰、細砂と、N4/0～3/0 灰 シルトが、ブロック状に混じる。(106溝理上、加工時形成層)
4. N4/0～3/0 灰～暗灰 中砂～粗砂～中砂～細砂質シルト。極細砂とシルトがブロック状を呈する。有機物含む。(第12-1 a層下面125溝理上)
5. 10GG6/1 青灰～N7/0 灰白 細砂～中砂(主体)に、N5/0 灰 シルトブロックが混じる。(第12-1 a層下面125溝理上、加工時形成層)



1. N3/0 灰白 シルトブロック(主体)に SY6/2 灰オーリーブ 細砂～極細砂ブロックが混じる。(119上坑理上)
2. SB6/1 青灰 細砂～極細砂(主体)に、N3/0 灰白 シルトブロックが混じる。(119上坑理上、加工時形成層?)
3. SY4/1 灰 中砂～粗砂質シルト。シルトがブロック状を呈する部分あり。(106溝理上)
4. SY4/1 灰 極細砂～シルトブロックと、粗砂～中砂、粗砂～細砂質シルトが葉理状に配列。有機物含む。(106溝理上)
5. SY5/1 灰～N5/0 灰 シルトブロックと SB6/1 青灰 細砂が混じる。(120溝理上)

図49 第11-1 a～3 a層下面造構断面図 (1)

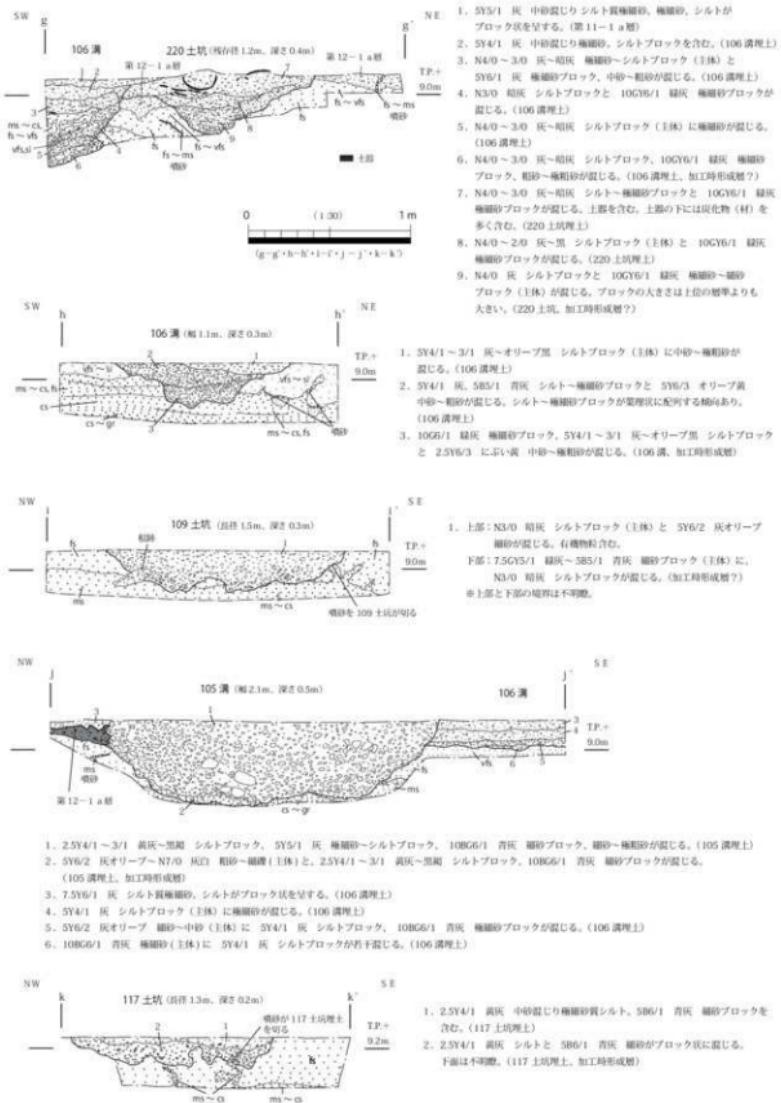


図50 第11-1a～3a層下面遺構断面図(2)

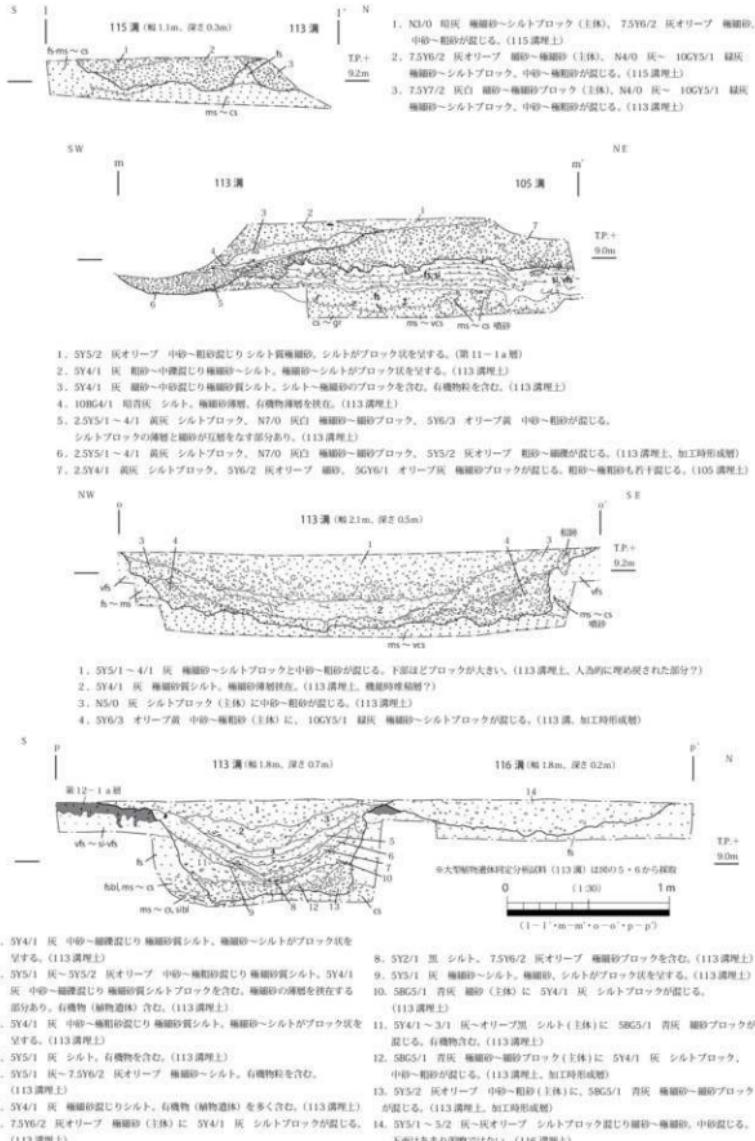


図 51 第 11-1a～3a 層下面造構断面図 (3)

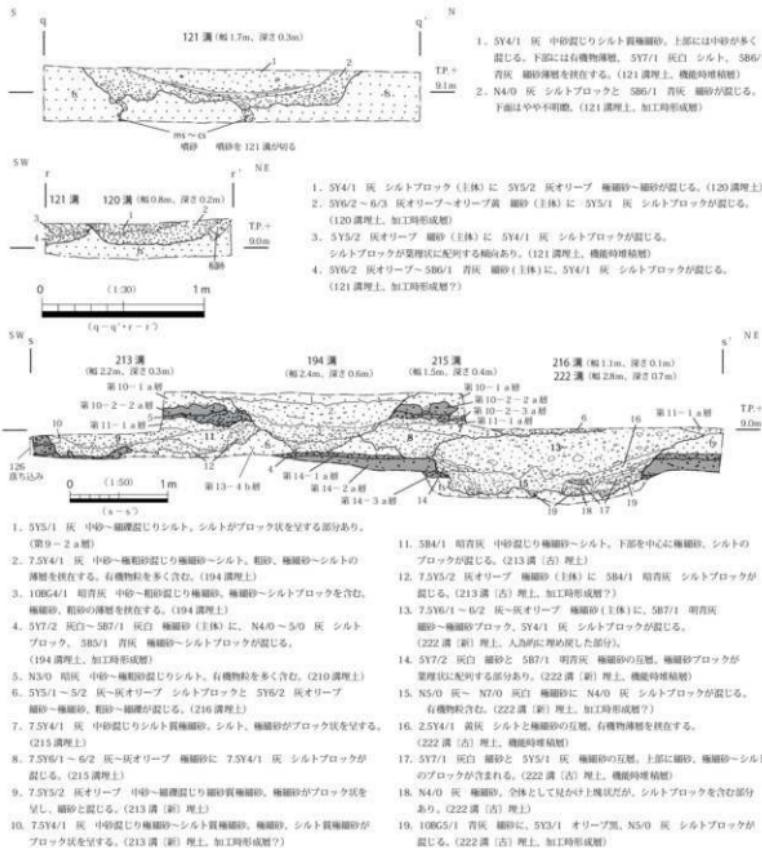


図 52 第 11-1 a ~ 3 a 層下面構造面図 (4)

ことから、この噴砂を形成した地震はこの層準の形成期間中に発生したことがわかる。一方、118 溝の肩部では、地すべりで変形した部分が認められた（図 48：a-a'・b-b' ライン、図版 9-2・3）。これには液状化による変形構造が伴うだけでなく、第 12-1 a 層下面の 125 溝埋土が上下に分離し、その間に地すべりによって西側から移動してきた砂や泥が入り込んでいた。のことからこの地すべりは、地震に伴って生じた可能性が高い。また、a-a' ラインでは、すべり面がこの溝の機能時堆積層を切っている一方、地すべりによって西側肩部に生じた高まりが人為的に埋め戻された堆積物に覆われている。のことから、地すべりは溝の機能時に起こり、地すべりの直後に溝が埋め戻されたと推定される。なお、遺構の切り合い関係からみて、地すべりを生じさせた地震は噴砂を生じさせた地震と同じではなく、それよりも新しいものである。

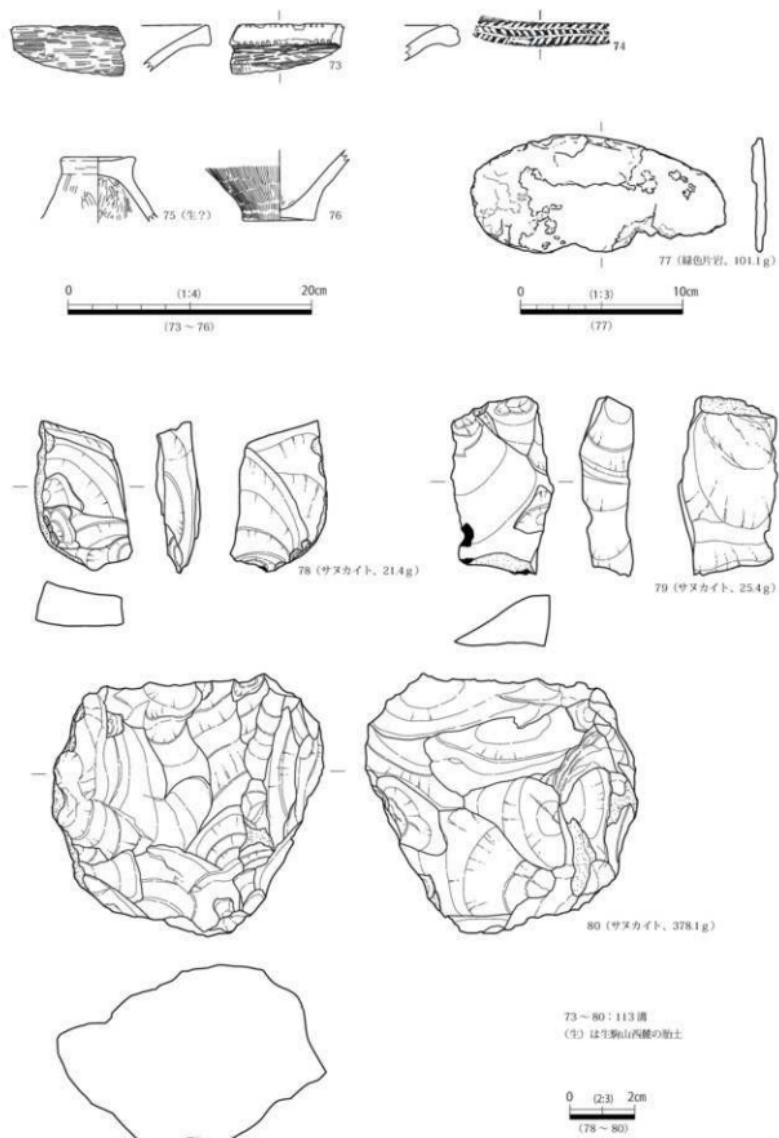
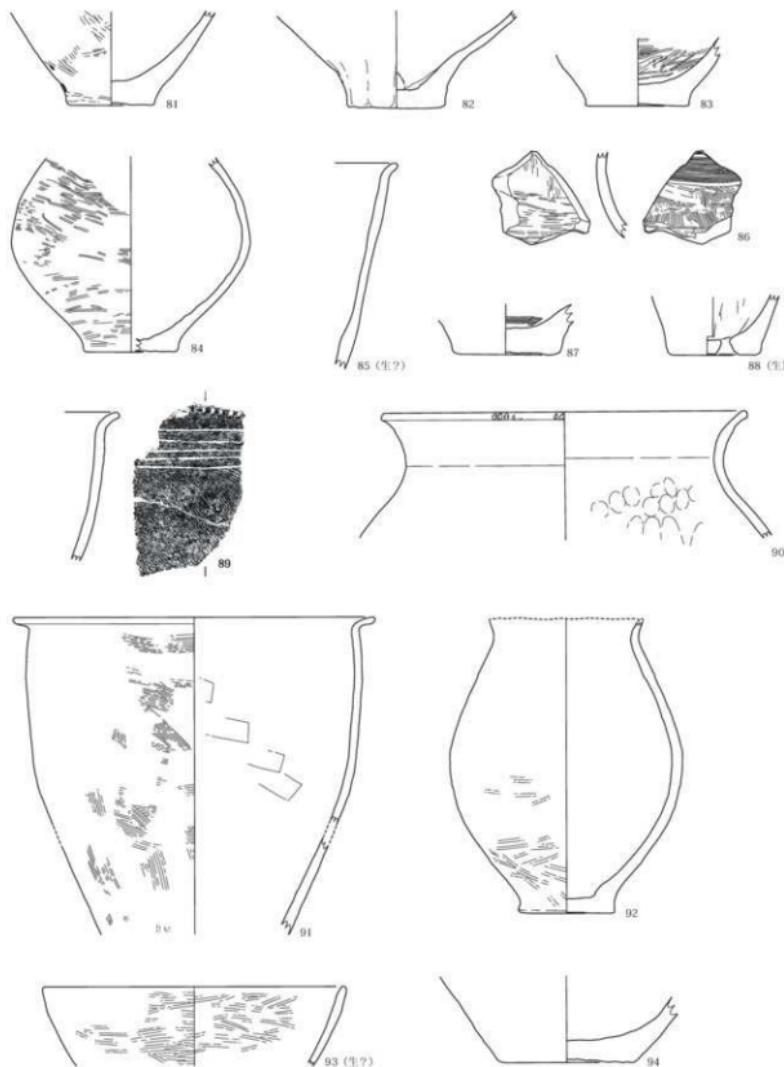


図 53 第 11-1a ~ 3a 層下面遺構出土遺物 (1)



81～83: 116 潟, 84,85: 111 潟, 86: 106 潟, 87: 105 潟
88～90: 214 落ち込み, 91～94: 220 土坑

(?) は生駒山西麓の出土

0 (1:4) 20cm

図 54 第 11-1 a～3 a 層下面遺構出土遺物 (2)

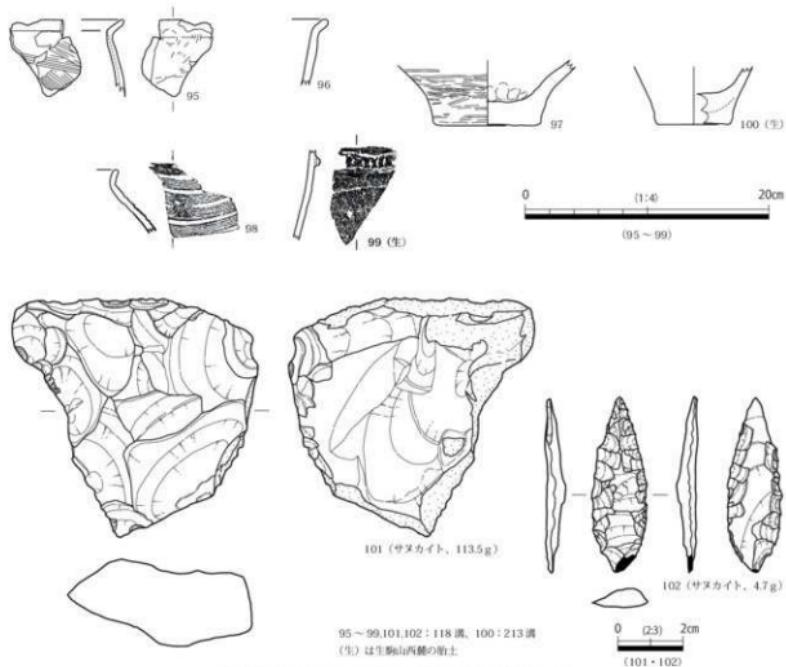


図55 第11-1a～3a層下面構出土遺物(3)

また、113溝のうち、図51:p-p'ラインの5・6層の堆積物を採取して大型植物遺体同定分析を実施した(第6章)。その結果、栽培植物の可能性のあるアワ近似種が検出されたほか、湿生のアゼグサが多産するなど、周辺の植生環境を推定するための手がかりが得られた。

次に、これらの構造から出土した遺物について述べる(図53～55)。73～80は113溝から出土した。73・74は壺の口縁部で、河内I-4～II-1様式に属する。75は蓋である。76は壺の底部と思われ、河内II様式に属する。77は緑色片岩の石庖丁未成品である。78～80はサヌカイトの石器類で、78・79は楔形石器、80は石核である。

81～83は116溝から出土した底部片である。84・85は111溝から出土したもので、河内I-4～II-1様式に属する。86は106溝から出土したもので、和泉地方に特有の「太細併用沈線」(井藤ほか、1979)の施された壺である。これは、弥生時代前中期に属する。87は105溝から出土した底部片である。また、88～90は214落ち込みから出土した。これらは河内II-1様式に属する可能性が高い。91～94は220土坑から出土したもので、出土状況から短期間のうちに廃棄されたと推測される。91は壺、92は鉢、93は鉢、94は壺の底部で、河内II-1様式に属する。

95～99・101・102は118溝から出土したものである。なお、98・99は第13層段階の126落ち込みのうち、118溝の肩と接する部分の掘削中に出土したが、この作業で出土した土器片には明らか

に河内II様式に属するものも含まれており、126 落ち込みの出土土器とは時期が異なっていた。現地で確認したところ、118溝の肩部に掘り残し部分があったことが判明したため、これらの遺物は118溝に含まれていたと判断した。95・96は甕の口縁部、97は壺の底部である。また、98は無頸壺である。和泉地方の「太細併用沈線」の系譜を引くもので、太い沈線の間を櫛描の流水文で埋めており、弥生時代中期初頭に属する。99は突帯文土器で、長原式に属する。101・102はサヌカイトの石器類で、それぞれ石核と石鏃である。これらの遺物のうち、最も新しい土器からみて、118溝の時期は弥生時代中期初頭（河内II-1様式）と推測される。なお、100は213溝から出土した底部片である。

出土遺物の時期から、この層準に関連する遺構は弥生時代前期後葉～中期初頭に属すると考えられる。河内II-1様式期に属するものも少なくないが、一方で117土坑のように噴砂に切られる遺構も存在する。これまでの調査成果から、この噴砂は弥生時代前期後葉に発生した地震によって形成されたと考えられており、この層準の遺構形成は弥生時代前期後葉には始まっていた可能性が高い。

第2項 第12～15層関連の遺構・遺物

第12-1a～2a層 暗色帶（古土壤）である第12-1a層下面に属する遺構としては122土坑・123・125溝・124落ち込みがある（図56）。

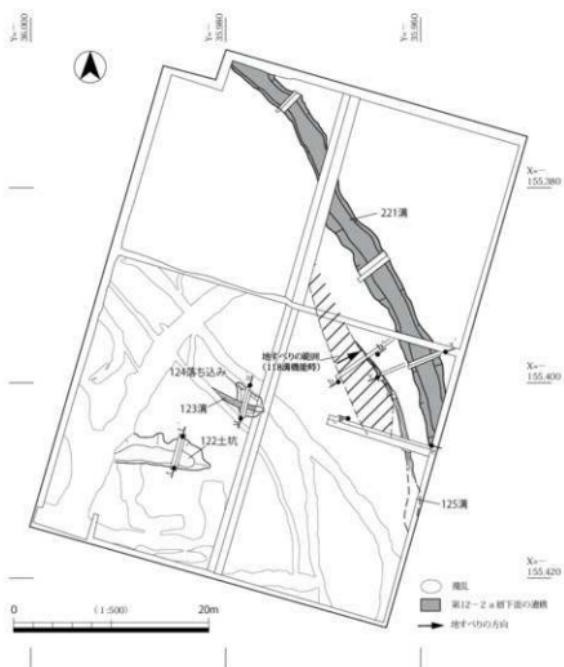


図56 第12-1a・2a層下面遺構平面図

122土坑の規模は、残存長約10m、長径3.0m、深さ0.5mで、加工時形成層が存在することから、人为的に掘削されたと考えられる。123溝は幅0.5m、深さ0.2mで、第12-1a層起源のシルトブロックを含む堆積物で埋積されていた。また、この溝に切られる124落ち込みは、第15層の堆積物起源のブロックを多く含む埋土で埋積されていたが、人为的なものかどうかは不明である。一方、調査区中央部には第13層段階の126落ち込みの痕跡が残り、南東～北西方向にのびる帶状の低地となっていた。125溝はその肩部付近で検出したもので、その規模は最大幅1.0m、深さ0.4～0.5

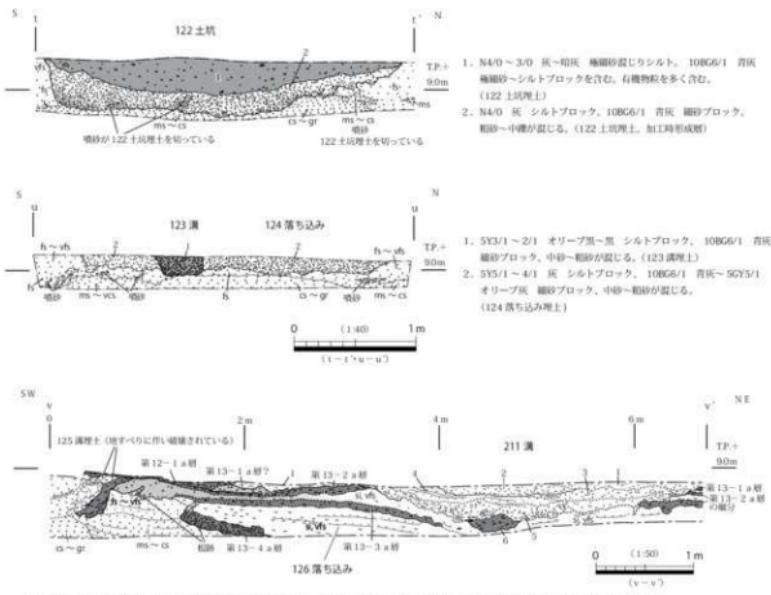


図 57 第 12-1 a・2 a 層下面遺構断面図

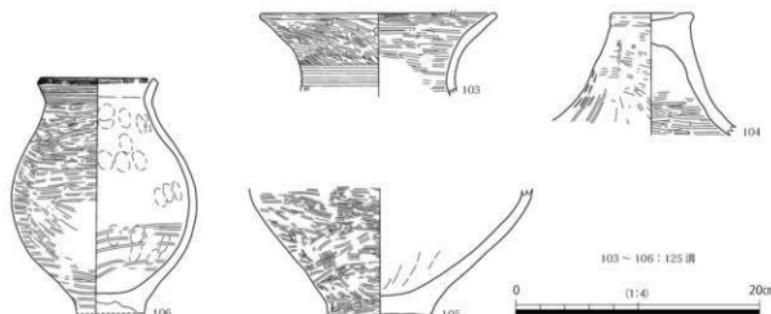


図 58 第 12-1 a・2 a 層関連出土遺物 (1)

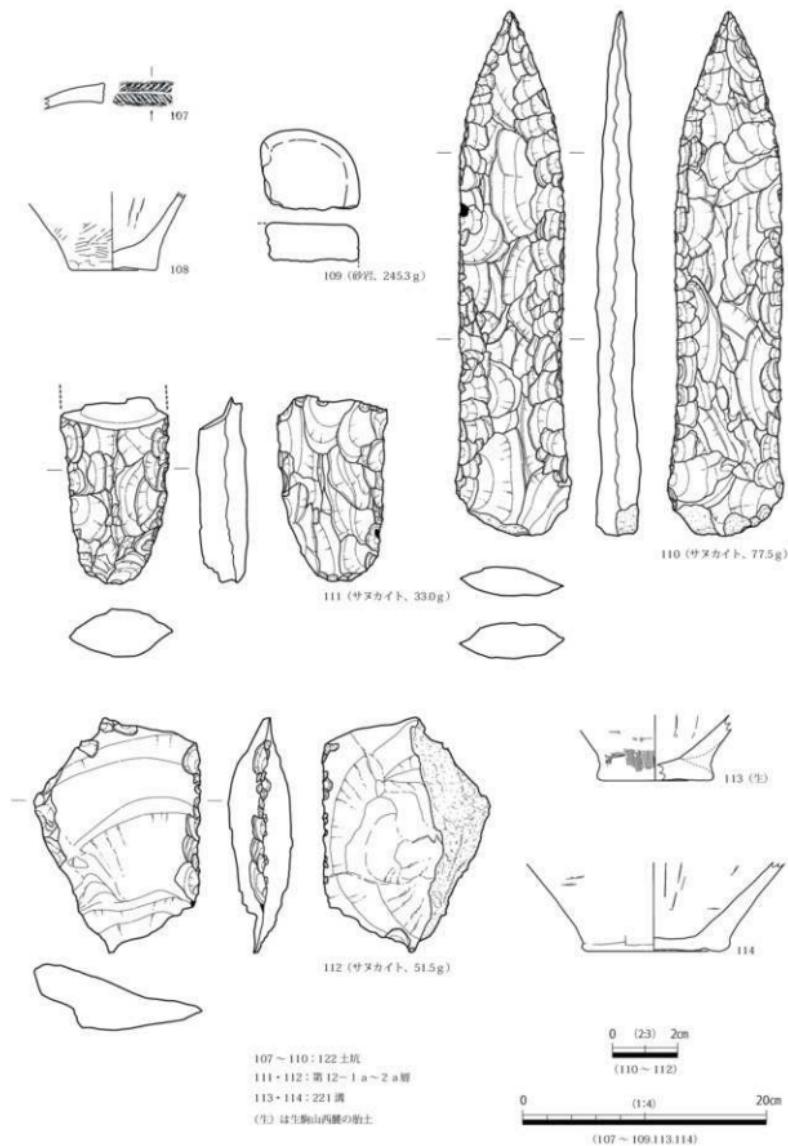


図 59 第 12-1 a ・ 2 a 層間連出土遺物 (2)

mである。この溝の埋土には変形構造が認められたほか、118 溝機能時に起こった地すべりにより破壊された部分が存在した（図 48：b – b' ライン）。なお、この溝からは図 58 – 103 ~ 106 に示した土器が出土した。

また、126 落ち込みの痕跡である南東–北西方向の低地部分には、第 12 – 2 a 層が残存していた。この下面で検出したのが 221 溝であり、その規模は幅 1.7 m、深さ 0.3 m である。この溝の埋土のパターンは、第 11 – 1 a ~ 3 a 層関連遺構で分類した基準にしたがえば、A タイプである。また、加工時形成層の可能性のある埋土下部には、変形構造が顕著に認められた。

次に、これらの遺構から出土した遺物を説明する（図 58・59）。103 ~ 106 は 125 溝からまとめて出土したものである。103 は広口壺の口縁部、104 は蓋、105 は壺の底部である。また、106 は短頸壺であり、頸部にはヘラ描き沈線が 6 条、口縁端部には刺突文列 2 列と刻目、口縁部内面には刺突文列が 2 列施されている。これらは河内 I – 4 様式に属する。また、107 ~ 110 は 122 土坑から出土した。107 は広口壺の口縁部で、108 は底部片である。109 は砂岩製の磨石の破片である。110 はサヌカイト製の打製石剣である。これは、図 57：t – t' ライン断面の 1 層から出土した。

図 59 – 111・112 は 126 落ち込みの痕跡である低地部分から出土したもので、第 12 – 1 a ~ 2 a 層に含まれていたと思われる。111 はサヌカイト製の打製石剣の基部である。112 はサヌカイト製の石器で、スクレイバーの可能性がある。また、113・114 は 221 溝から出土した底部片である。

これらの遺物からみて、この層準の時期は弥生時代前期後葉（河内 I – 4 様式期）と推定される。

第 13 層 第 4 章で述べたとおり、第 15 層の堆積によって 1 区南西部と 2 区北東部が高くなり、その中央部には南東–北西方向の低地が形成された。さらにこの部分は、第 14 – 1 a 層段階に下刻され、126 落ち込みが形成された。この遺構は、第 14 – 1 a 層の上に第 13 – 4 b 層が堆積した後も残存し、植物遺体を多く含む泥質堆積物で埋積された。その中には暗色帯が 4 枚挟まれていた（第 13 – 1 a ~ 4 a 層）が、これらは肩部に近い部分では擾乱を受けていたものの、中心部へいくにつれて、葉理のみられる有機質ないし腐植質の堆積物へ漸移的に変化していた。以上のことから、126 落ち込みは第 15 層段階の河川活動によって形成された低地部分が下刻されて生じた浅谷であり、形成直後に主要な流路から切り離されて、放棄流路のような状態となったと推測される。

第 13 層に含まれる暗色帯のうち、第 13 – 3 a 層上面からはヤナギ属の根株が検出された（図版 9 – 5）。その最終形成年輪部分の年代測定をおこなった（PLD – 25014）ところ、20 個年代範囲で 734-689calBC (13.8%), 662-684calBC (3.3%), 546-408calBC (78.4%) という結果が得られた（第 6 章）。また、この根株から約 5 m 離れた場所では、第 13 – 3 a 層上部から図 62 – 117 に示した土器が横倒しの状態で出土した（図版 9 – 7）。この根株と土器は同一層準に属するものである。

また、126 落ち込みの北東側の肩部からは、223 杭列が検出された（図 61、図版 9 – 6）。これは第 13 – 4 a 層を除去した段階で確認した。帰属層準は不明瞭であるが、第 13 – 1 a ~ 4 a 層のいずれかの層準に帰属すると思われる。この杭列は 5 本の杭により構成されている。その樹種はミズキ 3 本、スダジイ 1 本、アカガシ亜属 1 本であった（第 6 章）。

なお、第 13 – 4 a 層が漸移的に変化した腐植質シルトには植物遺体が多く含まれていたため、この堆積物を採取して大型植物遺体同定分析を実施した（第 6 章）。その結果、水生~湿生の草本植物の種子が多産し、ムクノキ、クワ属、カジノキなどの木本類の種実なども検出された。さらに、栽培植物であるイネの穎やメロン類の種子も検出された。

図62には、126落ち込みから出土した土器を示した。115はこの遺構を掘削する直前に最上部で検出したもので、位置関係から221溝埋土に含まれていた可能性がある。広口壺の口縁部から頸部の破片であり、口縁端部の中央に沈線を施し、その上下に刻目を綾杉状に入れている。また、頸部にも沈線と綾杉状の刻目が施されている。これは、河内I-4様式に属する。116・118・119は、126落ち込み内の堆積物上部（第13-1a～2b層）から出土した。116は広口壺の口縁部から頸部の破片である。

頸部の削り出し突帯の上には沈線が施されており、河内I-3様式に属すると思われる。118・119は甕の口縁部片である。117は、第13-3a層上部から横倒しになって出土した広口壺である。体部上半には段が存在するが、これは粘土帯接合時に生じた傾斜変換点を段としたものである。なお、頸部には段ではなく、沈線が1条施されている。これは、河内I-2様式に属する可能性がある。122・123は壺の底部、124～126は甕の底部と考えられるものである。122～125は第13-2a～3a層のいずれかの層準に含まれていたものであるが、126は落ち込み中央部付近において、第13-4a層から漸移的に変化した腐植質シルト

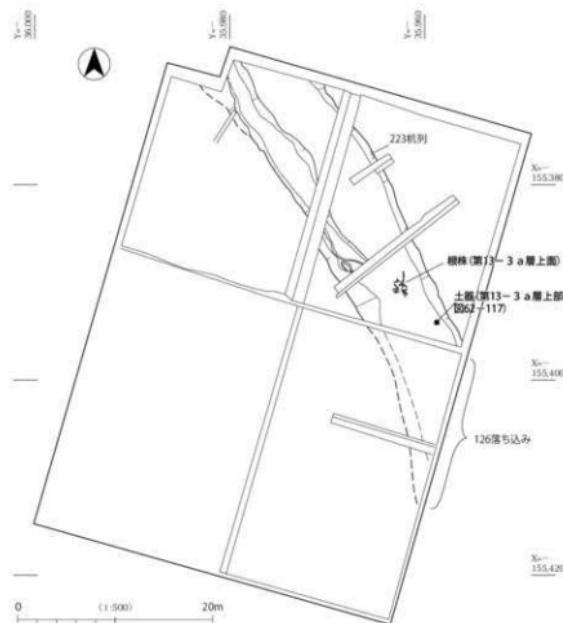


図60 第13層関連遺構平面図

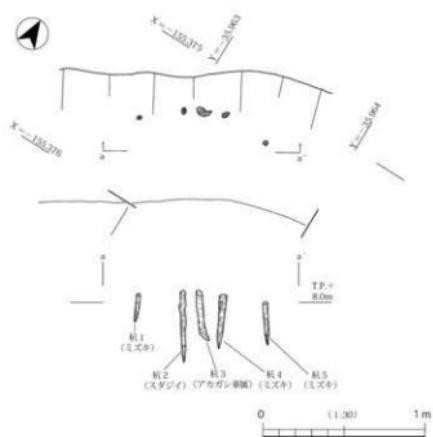


図61 223杭列平面図・立面図

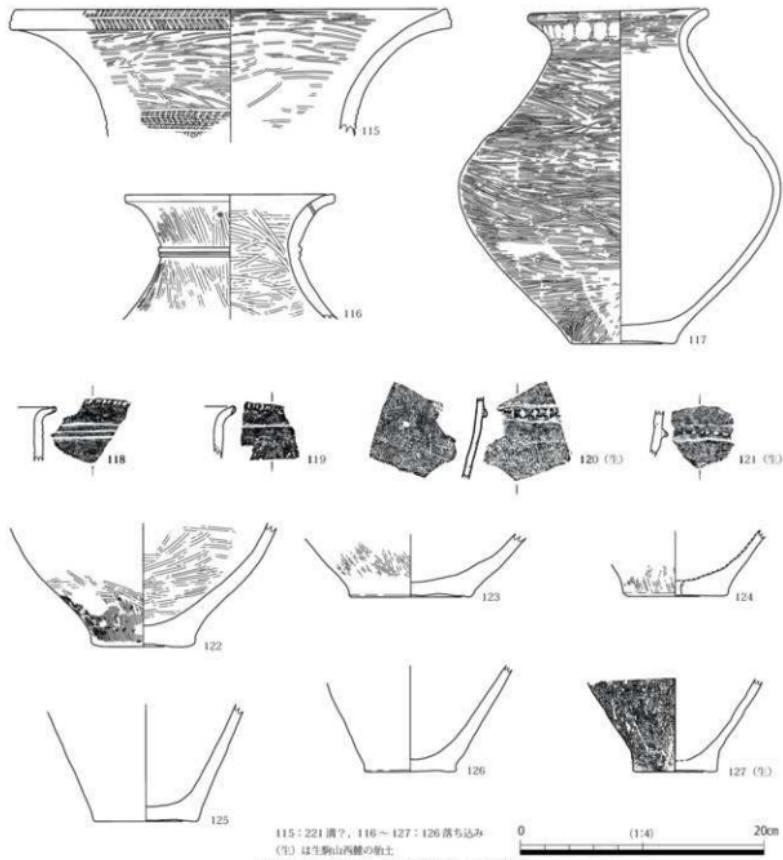


図 62 221 溝?・126 落ち込み出土遺物

115: 221 溝?・116～127: 126 落ち込み
(生) は生駒山西麓の粘土

に含まれていた。125・126 の外面には板状工具によるナデが施されている。

これらの遺物とともに、突帯文土器の破片も出土している。120・121 は体部の破片で、長原式に属する。127 は外面にケズリが認められ、突帯文土器の底部と考えられる。これらは第 13-2 a ~ 3 a 層に含まれていたと考えられるが、弥生土器と共に伴するかどうかは、出土状況からは判断できない。

これらの遺物からみて、第 13 層の時期は弥生時代前期(河内 I-2~3 様式期)と考えられる。また、115 の広口壺から考えて、126 落ち込みは河内 I-4 様式期までにほぼ埋没していたと推定される。

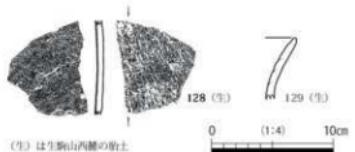


図 63 第 15 層出土遺物

(生) は生駒山西麓の粘土

第14～15層 平面的な調査は第13～4a層を除去した段階で終了したが、中央断面では第14～15層を断面観察することができた（第4章）。また、第15層の砂礫層からは図63に示した土器片が出土した。いずれも縄文時代晚期に属するものである。この砂礫層は、既往の調査で明らかにされている縄文時代晚期の流路（第3章）に関連する堆積物と考えられる。第14～1a～3a層からは遺物は出土していないが、その時期は縄文時代晚期～弥生時代前期前葉と推定される。したがって、田井中遺跡西部で検出されている弥生時代前期前葉～中葉の集落跡（第3章）は、この層準から第13層段階にかけて営まれたと思われる。

第3項 小 結

今回の調査では、地形形成と土地利用の関係が明らかになった。縄文時代晚期の河川活動によって形成された起伏をもとにして、縄文時代晚期末～弥生時代前期初頭には下刻によって浅谷が形成された（126落ち込み）。これは弥生時代前期後葉までに埋積されたが、その痕跡は、弥生時代後期（～庄内式期？）の第10～2～1a層段階まで残存し、弥生時代中～後期には水田として利用されるなど、土地利用に影響を与えた。

第11～1a～3a層段階の溝は、その埋土の状況から3つのタイプに分類できた。このうち、埋土Aタイプの溝は、掘削後しばらくは水が流れか、滞水した状態にあり、その後人為的に埋め戻されたものである。また、このタイプの溝は切り合い関係が認められることが多く、溝の掘削・埋め戻しが比較的短期間のうちに繰り返されたと考えられる。こうした溝の性格については明確にできないが、このような事例は他の遺跡でも確認されており、河内平野における弥生時代集落の実態を理解するうえで重要な手がかりとなる可能性がある。

引用文献

- 井藤曉子ほか 1979 『池上遺跡』第2分冊、土器編、財団法人大阪文化財センター、pp.11-40.
- 伊野近富 1995 「土器廻」中世土器研究会編『概説 中世の土器・陶磁器』、真陽社、pp.225-244.
- 江浦 洋 1991 「弥生時代水田の総合的理解のための基礎作業1」『大阪文化財研究』第2号、財団法人大阪文化財センター、pp.1-10
- 大阪府立近つ飛鳥博物館編 2006 『年代のものさし－陶邑の須恵器』大阪府立近つ飛鳥博物館図録40、87p.
- 尾上 実・森島康雄 1995 「瓦器廻」中世土器研究会編『概説 中世の土器・陶磁器』、真陽社、pp.315-337.
- 佐藤甲二 1999 「水田址に関する擬似畦畔Bと連續耕作－仙台市富沢遺跡の事例から－」『人類誌集報1999』東京都立大学考古学報告4、pp.231-255.
- 寺沢 薫・森井直雄 1989 「河内地域」寺沢 薫・森岡秀人編『弥生土器の様式と編年』近畿編、木耳社、pp.41-146.
- 文化庁文化財部記念物課監修 2010 「土層の認識と表土・包含層の発掘」『発掘調査のてびき－集落遺跡発掘編一』、同成社、pp.94-116.
- 本間元樹 1997 「田井中遺跡96-1区の調査成果」『田井中遺跡（1～3次）・志紀遺跡（防1次）』、（財）大阪府文化財調査研究センター調査報告書第23集、pp.199-232.
- 森島康雄 1990 「河内の羽釜」『中世土器の基礎研究』VI、日本中世土器研究会、pp.55-63.
- 森田 稔 1995 「中世須恵器」中世土器研究会編『概説 中世の土器・陶磁器』、真陽社、pp.356-366.

第6章 自然科学分析

第1節 分析の目的と概要

今回の調査では、放射性炭素年代測定・大型植物遺体同定分析（種実同定・樹種同定）をおこなった。前者に関しては、地層や遺構の年代を推定するために、樹皮の残存する杭や立木・根株の最終形成年輪部分、タケ亜科を使用した杭、種子といった、植物の枯死・伐採・結実の年代が測定できる試料を選択した。年代測定結果と地層・遺構との関係については第5章で述べたが、77杭列の位置づけの再検討につながるなど、遺跡形成過程の理解に大きな役割を果たした。

また、大型植物遺体同定分析のうち、種実同定では、弥生時代前期～中期初頭、古墳時代中期、13世紀～14世紀前葉の各時期の堆積物や作土から検出されたものを同定し、各時期の古植生や栽培植物の種類などを明らかにしようとした。また、樹種同定は、弥生時代前期、古墳時代前期、13世紀前葉～中葉の杭列の杭や、弥生時代前期、古墳時代前期、平安時代頃の立木・根株、13世紀～14世紀前葉の流木などの樹種を明らかにすることで、古植生や杭の用材選択のあり方を検討したものである。

第2節 放射性炭素年代測定

第1項 試料と分析方法

測定試料の情報、調製データは表1のとおりである。試料は計6点である。試料番号1(PLD-25010)は、第6-5a層上面で検出された59杭列を構成するタケ亜科製の杭(5竹)である。試料番号2(PLD-25011)は、第8-1(a)層～第8-2-2(a)層掘削中に検出された立木(木12)である。試料番号3(PLD-25012)は、調査段階で第8-2-1(a)層～2(a)層のいずれかの時期に生えていたと推定されていた根株である。試料番号4(PLD-25013)は、77杭列を構成する杭(木57)である。試料番号5(PLD-25014)は第13層の126落ち込み内の根株である。試料番号6(PLD-25015)は第10-1a層下面で検出された195土坑から出土したヒヨウタンの種子である。

試料は調製後、加速器質量分析計(パレオ・ラボ、コンパクトAMS:NEC製1.5SDH)を用いて測定した。得られた¹⁴C濃度について同位体分別効果の補正を行った後、¹⁴C年代、曆年代を算出した。

第2項 データの取り扱い

表2に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比($\delta^{13}\text{C}$)、同位体分別効果の補正を行って曆年較正に用いた年代値と較正によって得られた年代範囲、慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した¹⁴C年代を、図8に曆年較正結果をそれぞれ示す。曆年較正に用いた年代値は下1桁を丸めていない値であり、今後曆年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて曆年較正を行うために記載した。

¹⁴C年代はAD1950年を基点にして何年前かを示した年代である。¹⁴C年代(yr BP)の算出には、¹⁴Cの半減期としてLibbyの半減期5568年を使用した。また、付記した¹⁴C年代誤差($\pm 1\sigma$)は、測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の¹⁴C年代がその¹⁴C年代誤差内に入る確率が

表1 測定試料および処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-25010	試料番号：1 登録番号：155 遺構面：第6－5 a層 上面 遺構：59杭列 取り上げ番号：5竹	種類：生のタケ亜科 試料の性状：桿 種別：杭 状態：wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：1.0N, 塩酸：1.2N)
PLD-25011	試料番号：2 登録番号：212 層位：第8－1 (a) ~ 8－2－2 (a) 層 取り上げ番号：木12	種類：生材 試料の性状： 最終形成年輪 種別：立木 状態：wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：1.0N, 塩酸：1.2N)
PLD-25012	試料番号：3 登録番号：252 取り上げ番号：(根株： 77杭列の箇で検出)	種類：生材 試料の性状： 最終形成年輪 種別：根株 状態：wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：1.0N, 塩酸：1.2N)
PLD-25013	試料番号：4 登録番号：356 遺構：77杭列 取り上げ番号：木57	種類：生材 試料の性状： 最終形成年輪 種別：杭 状態：wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：1.0N, 塩酸：1.2N)
PLD-25014	試料番号：5 登録番号：963 層位：第13層 遺構：126落ち込み 取り上げ番号：(根株)	種類：生材 試料の性状： 最終形成年輪 種別：根株 状態：wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：1.0N, 塩酸：1.2N)
PLD-25015	試料番号：6 遺構面：第10－1 a層 下面 遺構：195土坑	種類：生の種実 (ヒヨウタン種子) 状態：wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：1.0N, 塩酸：1.2N)

表2 放射性炭素年代測定および暦年較正の結果

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
PLD-25010 試料番号 1	-27.07 \pm 0.21	792 \pm 17	790 \pm 15	1225AD (22.4%) 1234AD 1242AD (45.8%) 1261AD	1219AD (95.4%) 1267AD
PLD-25011 試料番号 2	-26.69 \pm 0.22	1084 \pm 19	1085 \pm 20	901AD (22.4%) 920AD 961AD (45.8%) 992AD	896AD (28.5%) 928AD 941AD (66.9%) 1015AD
PLD-25012 試料番号 3	-28.69 \pm 0.16	1643 \pm 19	1645 \pm 20	391AD (68.2%) 420AD	344AD (94.0%) 429AD 496AD (1.4%) 506AD
PLD-25013 試料番号 4	-30.20 \pm 0.15	1697 \pm 20	1695 \pm 20	336AD (68.2%) 388AD	258AD (12.2%) 284AD 322AD (83.2%) 401AD
PLD-25014 試料番号 5	-28.35 \pm 0.12	2427 \pm 21	2425 \pm 20	537BC (65.4%) 428BC 423BC (2.8%) 418BC	734BC (13.8%) 689BC 662BC (3.3%) 648BC 546BC (78.4%) 408BC
PLD-25015 試料番号 6	-27.52 \pm 0.16	1588 \pm 20	1590 \pm 20	422AD (10.2%) 434AD 453AD (13.0%) 470AD 487AD (44.9%) 534AD	418AD (95.4%) 537AD

68.2%であることを示す。

なお、暦年較正の詳細は以下のとおりである。

暦年較正とは、大気中の¹⁴C濃度が一定で半減期が5568年として算出された¹⁴C年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の¹⁴C濃度の変動、および半減期の違い(¹⁴Cの半減期5730±40年)を較正して、より実際の年代値に近いものを算出することである。

¹⁴C年代の暦年較正にはOxCal4.1(較正曲線データ:IntCal13)を使用した。なお、1σ暦年代範囲は、OxCalの確率法を使用して算出された¹⁴C年代誤差に相当する68.2%信頼限界の暦年代範囲であり、同様に2σ暦年代範囲は95.4%信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。

年代測定結果と発掘調査データとの整合性については、2σ暦年代範囲(確率95.4%)をもとに検討をおこなった。その結果は、第5章における該当箇所の記述を参照していただきたい。

参考文献

- Bronk Ramsey, C. (2009) Bayesian Analysis of Radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.
- 中村俊夫 2000 「放射性炭素年代測定法の基礎」日本先史時代の¹⁴C年代編集委員会編『日本先史時代の¹⁴C年代』、日本第四紀学会、pp.3-20.
- Reimer, P.J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Cheng, H., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Haflidason, H., Hajdas, I., Heaton, T.J., Hoffmann, D.L., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., Manning, S.W., Niu, M., Reimer, R.W., Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Staff, R.A., Turney, C.S.M., and van der Plicht, J. (2013) IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP. *Radiocarbon*, 55(4), 1869-1887.

第3節 大型植物遺体同定分析（種実同定）

第1項 試料

試料は、第6-1-1a層(14世紀前葉)の畠作土層、第6-3a層下面(13世紀末~14世紀前葉)の53溝を埋積する堆積物、第10-1a層下面の195土坑(古墳時代中期)を埋積する堆積物、第11-1a層下面(弥生時代前期末~中期初頭)の113溝を埋積する堆積物から水洗選別により抽出された大型植物遺体と、第13層(弥生時代前期)の126落ち込みを埋積する堆積物最下部(第13-4a層が漸移的に変化した腐植質泥)である。各堆積物の層相・成因は結果と併せて記載する。

第2項 分析方法

126落ち込み堆積物は200cc(264g)を水に浸し、粒径0.5mmの篩を通して水洗する。水洗後の篩内の試料および水洗済み試料を粒径別にシャーレに移して双眼実体顕微鏡下で観察し、ピンセットを用いて同定が可能な種実遺体を抽出する。水洗選別済み試料は、栽培種と木本は全て、草本は保存状態が良好な一部とする。

同定は、現生標本および石川(1994)、中山ほか(2000)等を参考に実施し、状態別(完形、破片)[半

分以下)、炭化)の個数を数えて結果を一覧表と図で示す。実体顕微鏡下による区別が困難な複数種間は、ハイフンで結んで表示する。栽培種以外の分類群の一部は、定性的に量比を示す。

第3項 結 果

結果を図 64・表3・4、各分類群の写真を写真1～3、主な分類群の計測値を表5に示す。

全層準の試料を通じて、被子植物 83 分類群 1368 個を超える種実遺体が抽出・同定された。10 個は同定できなかったが、同一と考えられる分類群を一括し、不明 A～D としている。

栽培種は、イネの穎が 54 個（畠作土・53 溝・113 溝）、炭化胚乳が 2 個（畠作土・53 溝）、アサガホリ 1 個（53 溝）、ヒヨウタン類が 578 個（195 土坑）、トウガンが 2 個（195 土坑）、マクワ・シロウリ型が 4 個（畠作土・53 溝）、メロン類が 3 個（畠作土・113 溝）、ナスが 3 個（畠作土）の、計 647 個が確認され、抽出個数全体の 47.3% を占める。その他に、アワ近似種の炭化果実 1 個（113 溝）と、シソ属・イヌコウジュ属の果実 2 個（53 溝・113 溝）は、栽培種の可能性がある。栽培種とその可能性を除いた種実遺体群は、木本 13 分類群 61 個、草本 62 分類群 657 個からなる。分類群・個数とともに木本が極めて少なく、圧倒的な草本主体の組成を示す。以下に栽培種を中心とした分類群の形態的特徴等を述べる。主な栽培種の計測値を表 5 に示す。

・イネ (*Oryza sativa* L.) イネ科イネ属

炭化した胚乳と炭化していない穎(果)が確認された。欠損や焼き膨れがない完形胚乳の計測値は、長さは 6.0mm、幅は 2.6mm、厚さは 2.2mm であった。胚乳の基部一端に、胚が脱落した斜切形の凹

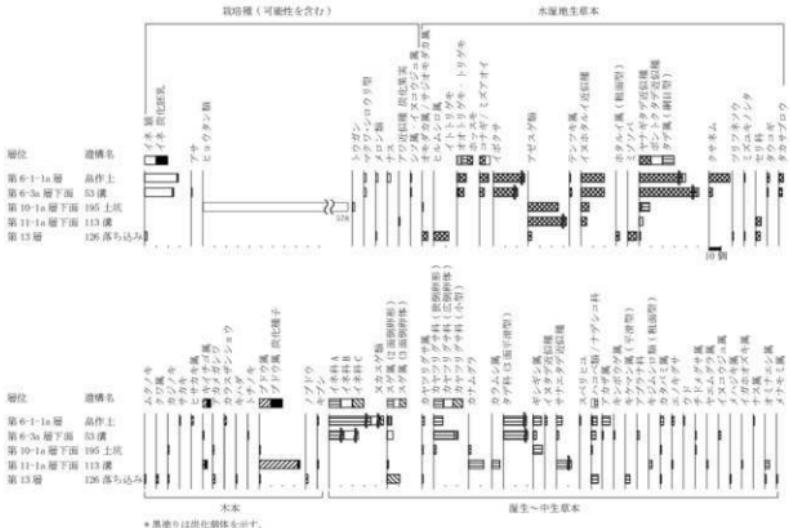


図 64 各遺構の大型植物遺体群集

表3 大型植物遺体同定結果（1）

分類群	部位	状態	1段目：層位、2段目：遺体名、3段目：試料状態				
			第6-1-1a層	第7-2a層下面	第10-1a層下面	第11-1a層下面	第13層
			高作上	530層	195土坑	113層	126底付込み
			水洗清め試料	水洗溶み試料	水洗溶み試料	水洗溶み試料	塊物
栽培種 イネ	胚乳 穀	完形 完形 破片(基部) 破片	1 2 11 15	— — 3 21	— — — —	— — — —	— — — —
アサ ヒコウタン穀	果実 種子	破片 完形 完形未満～半分 破片	— — — —	— — 251 312	— — 115 —	— — — —	— — — —
トウガラシ	種子	完形	—	—	2	— — —	— — —
マクワ・シロウリ型	種子	完形	1	1	— — —	— — —	— — —
メロン類	種子	破片	1	— — —	— — —	— — —	— — —
ナス	種子	完形 破片	2 1	— — —	— — —	— — —	— — —
栽培種の可能性							
アワビ近似種	果実	完形	— —	— —	— —	— —	— —
シブ属・イスコウジ属	果実	完形 破片	— 1	— — —	— — —	— — —	— — —
その他の木本							
ムクニキ	枝	破片	— —	— —	— —	— —	— —
タツノキ	枝	完形	— —	— —	— —	— —	— —
カジノキ	枝	完形 破片	— —	— —	— —	— —	— —
サカキ	種子	完形	— —	— —	— —	— —	— —
ヒサカキ属	種子	破片	— —	— —	— —	— —	— —
キイチゴ属	枝	完形 完形 破片	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
アマメガシワ	種子	破片	— —	— —	— —	— —	— —
カラスザンショウ	種子	破片	— —	— —	— —	— —	— —
キハダ	種子	完形	— —	— —	— —	— —	— —
トナカキ	幼果	破片	— —	— —	— —	— —	— —
ブドウ属	種子	完形 破片	— —	— —	— —	— —	— —
ノブリウ	種子	破片	— —	— —	— —	— —	— —
キブシ	種子	完形	— —	— —	— —	— —	— —
その他の草本							
オモダカ属	果実	完形	— —	— —	— —	— —	— —
サンジョモダカ属	果実	完形	— —	— —	— —	— —	— —
オモダカ科	種子	完形	— —	— —	— —	— —	— —
ヒルムシロ属	果実	完形 破片	— —	— —	— —	— —	— —
イトトリギモ	種子	完形	— —	— —	— —	— —	— —
オオトリギモ・トリギモ	種子	完形	— —	— —	— —	— —	— —
ホッスモ	種子	完形	6	5	— —	— —	— —
ミズアオイ近似種	種子	完形	— —	— —	— —	— —	— —
コナガ近似種	種子	完形 破片	5 2	4 —	— —	— —	— —
イボクサ	種子	完形	27 ++	21 ++	— —	— —	— —
イネ科A	果実	完形	36 ++	13 ++	— —	— —	— —
イネ科B	果実	完形	8 ++	12 +	— —	— —	— —
イネ科C	果実	完形	3	—	— —	— —	— —
アヌスグ類	果実	完形 破片	— —	— —	— —	16 19	33 +++ 30
ヌカスグ類	果実	完形	1	— —	— —	— —	— —
スグ属(面倒卵形)	果実・果胞	完形	2	2	— —	— —	— —
スグ属(侧面倒卵形)	果実	完形	— —	3	— —	— —	— —
テンツキ属	果実	完形 破片	— —	— —	— —	— —	— —
ミズホタルイ近似種	果実	完形	11	13	— —	— —	— —
ホタルイ属	果実	完形 破片	9 —	7 —	5 —	2 —	5 —
ホタルイ属(瓶面型)	果実	完形	— —	— —	— —	— —	— —
カヤツリグサ属	果実	完形 破片	— —	— —	— —	— —	— —
カヤツリグサ科(2面倒卵形)	果実	完形 破片	2 —	18 —	1 —	— —	1 —

表4 大型植物遺体同定結果（2）

分類群	部位	状態	1段目：層位、2段目：遺構名、3段目：試料状態				
			第9-1-1a層	第9-3a層下面	第10-1a層下面	第11-1a層下面	第12層
			品作土	53層	195上层	113層	126底打ち
			水洗済み試料	水洗済み試料	水洗済み試料	水洗済み試料	堆積物
カヤツリグサ科(直立高脚形)	果実	完形	-	2	-	-	-
カヤツリグサ科(小型)	果実	完形	-	1	-	-	-
カナムグラ	核	完形	-	-	1	11	-
		破片	-	-	1	2	-
カラムシ属	果実	完形	-	-	-	7	-
タデ科(平面滑型)	果実	完形	20+++	21+++	-	-	-
ギンザン属A	果実・花被	完形	-	-	8	-	-
ギンザン属B	果実・花被	完形	6	-	-	-	-
		破片	-	3	-	-	-
ギンザン属	果実	完形	1	-	-	-	-
ミゾツリ	果実	破片	-	-	-	-	8
イヌタデ近似種	果実	完形	2	-	-	-	-
ヤナギタデ近似種	果実	完形	36+++	49+++	46	-	1
		破片	1	-	-	-	-
ボントクタデ近似種	果実	完形	3	2	-	-	-
		破片	-	-	-	3	-
タデ属(網目型)	果実	破片	-	-	7	-	-
サトウタデ近似種	果実	完形	4	1	-	13+	-
		破片	1	-	-	-	-
スペリヒュ	種子	完形	1	-	-	-	-
ハコベ属	種子	完形	1	-	-	-	-
ナデシコ科	種子	完形	4	4	4	-	6
アカザ属	種子	完形	5	1	-	-	-
キンポウゲ属	果実	破片	-	-	-	-	-
キケンソウ属(平滑型)	種子	完形	-	-	-	-	2
アブラナ科	種子	完形	-	32	-	-	-
キジシロ属(粗面型)	核	完形	-	-	-	3	-
クサカキ	果実	破片	18	3	-	-	-
カタバミ属	種子	完形	3	-	1	-	1
エノキグサ	種子	完形	1	-	-	1	-
ツリフネソウ	種子	破片	-	-	-	-	1
ミズキンキノシタ	種子	完形	-	-	-	1	-
ウド	核	完形	1	-	-	-	-
チドメグサ属	果実	完形	-	1	-	-	-
		破片	-	-	1	-	-
セリ科	果実	完形	-	-	-	5	4
ヤエムグラ属	核	完形	-	-	-	1	-
イヌムクヅユ属	果実	完形	-	-	-	-	-
メハジキ属	果実	完形	-	-	-	-	1
イガタオズキ属	種子	完形	-	-	-	1	-
ナス属	種子	完形	1	-	-	-	-
オスマニエシ属	果実	完形	-	-	-	4	1
タウコギ	果実	完形	2	1	-	-	-
メナモミ属	果実	完形	-	-	-	-	1
タカラブロウ	果実	完形	4	3	-	-	-
不明			-	-	4	-	-
不明A		完形	-	-	-	-	-
不明B		完形・複数	4	-	-	-	-
不明C		完形	1	-	-	-	-
不明D		完形	-	1	-	-	-
合計			37	29	560	1	3
栽培種(可能性を含む)			6	2	3	40	10
その他の木本			244	199	59	90	65
その他の草本			5	1	4	-	-
不明			287	230	642	131	78
合計(不明を除く)							

(注)堆積物:200cc(264g)を水洗。+(プラス)表記は抽出対象外で相対的な量比を示す。「×」:少量、「++」:中量、「+++」:多量

部がある。胚乳

表面はやや平滑

で、2~3本の

縦隆条がある。炭

化していない穎

(果)は淡~灰褐

色、完形ならば、

長さ6.2mm程度、

幅2.9mm、厚さ

0.6mmのやや偏

平な長楕円体。基

部に大きさ1mm

程度の斜切状円柱

形の果実序柄と1対の護穎を有し、その上に外穎(護穎と言う場合もある)と内穎がある。外穎は5脈、

内穎は3脈をもち、ともに舟形を呈し、縫合してやや偏平な長楕円形の稲穎を構成する。果皮は薄く、

表面には顆粒状突起が継列する。

・アワ近似種 (*Setaria cf. italica* (L.) P.Beauv.) イネ科エノコログサ属

果実は炭化しており黒色。長さ2.2mm、幅1.3mm、厚さ1.1mm程度の半偏球体で腹面は平ら。背面は丸みがあり腹面は偏平。果皮表面には横方向に目立つ網目模様が配列する。果皮表面には横方向に目立つ顆粒状突起が配列する。走査型電子顕微鏡下観察によりアワと特定される可能性がある。

・アサ (*Cannabis sativa* L.) クワ科アサ属

果実は灰褐色。やや偏平な広卵形で、一側面は鈍稜のある狭卵形、他方は稜をなす。稜に沿って割れた半分以下の破片である。両端は切形で、頂部に径0.6mm程度の楕円形の突起がある。果皮はやや厚く、断面は柵状。表面は粗面で葉脈状網目模様がある。計測値は、長さは3.5mm、幅は2.9mm、厚さは半分厚で1.2mmであった。現生の果実標本の計測値(例えば中山ほか[2000]によれば、長さ4.6±0.3mm、幅3.5±0.2mm、厚さ3.0±0.2mm)よりも、小型である。

・メロン類 (*Cucumis melo* L.) ウリ科キュウリ属

種子は淡~黄灰褐色、偏平な倒卵皮針形で、基部に倒「ハ」の字形の凹みがある。両端および頂部が欠損している。欠損および破片個体から復元した長さを含めた検討の結果、藤下(1984)の基準による中粒のマクワ・シロウリ型(長さ6.10~8.09mm)が4個確認された。種皮は薄く、表面には縦長の細胞が密に配列する。表面に毛が残る個体もみられる。

・ヒヨウタン類 (*Lagenaria siceraria* Standl.) ウリ科ヒヨウタン属

種子は淡~黄灰褐色、偏平な倒広皮針体で、頂部は切形で角張り、基部は切形で臍と発芽口がある。欠損部位がない完形種子100個の計測値は、長さは最小13.9~最大17.9(平均15.74±標準偏差0.93)mm、幅は5.4~8.0(平均6.64±0.47)mm、厚さは1.7~3.0(平均2.40±0.28)mmであった。種皮はやや厚く、表面は粗面である。

・トウガン (*Benincasa hispida* (Thunb. ex Murray) Cogn.) ウリ科トウガン属

種子が検出された。灰褐色、長さ9.2~9.8mm、幅5.2~5.4mm、厚さ1.1~1.6mm程度の偏平な倒卵

表5 主な種実遺体の計測値

分類群	部位	種名・遺傳源	遺傳名	標本数 (n)	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	備考
イネ科	穎	第6-1-1a層	高作土	1	6.2	2.9	0.6	
イネ科	炭化胚乳	第6-1-1a層	高作土	1	6.0	2.6	2.2	
アワ近似種	炭化胚乳	第6-3a層下面	50土壤	1	2.2	1.3	1.1	
アサ	果実	第6-3a層下面	50土壤	1	3.5	2.9	1.2	半分厚
ヒヨウタン属	種子	第10-1a層下面	195土壤	100	13.9	5.4	1.7	最小
					17.9	8.0	3.0	最大
					15.74	6.64	2.49	平均
					0.93	0.47	0.28	標準偏差
トウガシ	種子	第10-1a層下面	195土壤	1	9.6	5.2	1.1	
トウガシ	種子	第10-1a層下面	195土壤	1	9.2	5.4	1.6	
マクワシロウリ型	種子	第6-1-1a層	高作土	1	7.6	3.3	1.4	肉瘤欠損
マクワシロウリ型	種子	第6-1-1a層	高作土	1	6.3	3.7	1.5	破片、頭部欠損
マクワシロウリ型	種子	第6-3a層下面	50土壤	1	7.3	4.2	1.5	
マクワシロウリ型	種子	第6-3a層下面	50土壤	1	7.8	3.8	-	破裂、頭部欠損
ナス	種子	第6-1-1a層	高作土	1	2.7	3.4	0.8	
ナス	種子	第6-1-1a層	高作土	1	2.7	3.3	0.8	
ナス	種子	第6-1-1a層	高作土	1	-	2.2	*	約1/8片
ナス属	種子	第6-1-1a層	高作土	1	1.2	1.5	0.4	
シソ属・イヌクジ属・果実	第6-3a層下面	50土壤	1	1.5	1.5	3.1	-	約1/4片、果皮等0.09mm
シソ属・イヌクジ属・果実	第6-1-1a層	高作土	1	-	1.5	*	-	

(注)計測はアングルノギスを使用。欠損部は残存部に「-」で示す。「-」: 計測不能

体。基部は切形で梢円形の臍がある。種子両面の全周の縁には段差があり薄くなる。種皮は厚くやや堅く、表面は粗面。

・シソ属 (*Perilla*) - イヌコウジュ属 (*Mosla*) シソ科

果実は淡~灰褐色、長さ 1.5mm、幅 1.5mm、厚さは 1.1mm の倒広卵体。果実基部は舌状に突出し、着点部は不明瞭である。果皮表面には浅く大きく不規則な網目模様がある。栽培種のシソ属と、野生種のイヌコウジュ属の果実は、大きさの変異が連続的である。本分析では、大きさと着点部、網目模様を主な分類基準としている。シソ属には、栽培種で軟実のエゴマと、硬実のシソのほかに、硬実の雑草型エゴマがあり、雑草型エゴマの果実の大きさはエゴマとシソの中間型を示す（新田, 2001）。また、シソ属と野生種のイヌコウジュ属 (*Mosla*) の果実の大きさの変異も連続的である。遺跡出土果実の硬実と軟実の区別は難しいため、本分析では、笠原（1982）の基準（長さ 1.4 ~ 1.5mm、幅 1.1 ~ 1.2mm をシソ、長さ 2.0 ~ 2.8mm、幅 1.8 ~ 2.5mm をエゴマ）や中山ほか（2000）の計測値を参考にすると、小型であることから、シソ属 - イヌコウジュ属としている。

・ナス (*Solanum melongena L.*) ナス科ナス属

種子は灰褐色、長さ 1.2mm、幅 1.5mm、厚さ 0.4mm の偏平で歪な腎臓形。基部はやや肥厚し、くびれた部分に臍がある。種皮はやや厚く、表面には微細な星型状網目模様が臍から同心円状に発達する。

第4項 各時期の大型植物遺体群集の成因および特徴

(1) 第13層の弥生時代前期の126 落ち込みを埋積する堆積物最下部

126 落ち込みは、縄文時代晚期の流路の堆積物が形成した沖積リッジ間に位置する放棄流路に相当する。放棄流路形成時の沖積リッジ上は土壌生成が進行する堆積環境にあったと考えられており、放棄流路内は黒褐色有機質泥が積層する、周辺土壤の流れ込みの影響を受ける湿地の堆積環境であったと推定される。放棄流路堆積物のうち、第 13 – 4 a 層上面では根株が確認されており、その同位体分別補正をおこなった補正年代値は 2427 ± 21 yBP である。また、同一層準から弥生時代前期中葉の遺物が出土している。このような調査地点の状況を踏まえると、落ち込みを埋積する堆積物最下部の大型植物遺体群集は、放棄流路内からその近辺の植生を強く反映していると推定される。

大型植物化石群集は、草本類が優勢である。その中では浮葉生のヒルムシロ属、抽水~湿生のオモダカ類、湿生のアゼズゲ類、スゲ属、ホタルイ属、ミゾソバ、セリ科、ツリフネソウといった水生~湿生の種類が多産する。これらは放棄流路内の湿地のような堆積環境において生育していたとみられる。このほか、中生のキケマン属、カタバミ属、オミナエシ属、メナモミ属などが産出するが、これらは流路河岸などに分布していたものと思われる。また産出数は少ないものの栽培種として、穀類のイネの穎、メロン類が確認され、当時の植物質食料として栽培・利用されていたことが示唆される。

一方、木本類は、高木のムクノキ、クワ属、カジノキ、アカメガシワ、キハダ、小高木または低木のキブシ、藤本のブドウ属、ノブドウが産出する。これらは氾濫低地の河畔など比較的安定した領域、伐採地、林縁部などの明るく開けた場所に生育する樹種からなる。当時も放棄流路沿いに分布していたと考えられる。このような林分は、流路が放棄されたことによって、調査区一帯が河川攪乱の影響を強く受けなくなり、植生の再生が進行したことを示唆している。また、より安定した領域に生育するカシ類などの常緑広葉樹が確認されないが、これは分析層準が埋土最下部で植生の再生・更新途中であった可

能性がある。

(2) 第11-1a層下面の弥生時代前期末～中期初頭の113溝を埋積する堆積物

沖積リッジを構成する堆積物の上位を氾濫堆積物が覆った後、その堆積物が人為的に擾乱され、複数の溝が構築された。113溝を埋積する堆積物は、中部が溝底の形状に沿った水底下で堆積した葉理をなす泥質堆積物からなり、上部が泥質砂・砂質泥の偽礫からなる人為的營力による埋め戻し堆積物である。水洗選別は埋土中部層準について実施されており、層相を踏まえると、抽出された大型植物遺体群は溝内およびその近辺の局地的な植生を反映していると推定される。

抽出された大型植物遺体群は、粒径の大きな種実が目立ち、草本およびツル性木本が卓越している。上記した126落ち込みで確認された高木となる木本類はほとんど産出しない。草本類では湿生のアゼスゲ類が多産する他、カナムグラ、サナエタデ近似種がやや多く産出する。また、原野や氾濫原の荒地に生育するカナムグラ、植物繊維をとるために栽培してきたカラムシ属なども確認されている。栽培種は、炭化したアワ近似種が確認される。木本類は35個がブドウ属で、一部が炭化しており、キイチゴ属の一部にも炭化が認められる。

第11-1a層下面の113溝の群集組成は、第13層の126落ち込み埋土の群集に比較して、木本類が少ないことが認識される。この群集組成の変化は、第11-1a層形成期の堆積環境や人間活動を考えると、河川擾乱や人為的植生擾乱によって氾濫低地に存在した林分が衰退し、調査区一帯が開けた場所に変化していたことを示唆する。田井中遺跡および隣接する志紀遺跡では、弥生時代前期以降に人間活動が活発になっており、既往の発掘調査における花粉分析結果においても草本花粉が増加することが示されている。栽培種については、アワ近似種が確認されたのみで、当時の植物質食料については不明であるが、周辺調査区の植物珪酸体分析では栽培種のイネ属などが確認されている。

(3) 第10-1a層下面の古墳時代中期の195土坑を埋積する堆積物

第10-1a層形成期までに、調査区の地形は氾濫堆積物の堆積と土壤形成が繰り返されることによつて平坦地化した。195土坑は、下部が掘削時に生じたとみられる偽礫が散在する堆積物、上部が人為的に埋め戻された偽礫堆積物である。種実は下部の堆積物の上位に層状に堆積していた。

この植物遺体は、ヒヨウタン類の圧倒的な多産に特徴づけられ、本試料出土個数の90.0%を占める。栽培種以外は、木本類は、上記の弥生時代の堆積物に比較して激減し、カジノキ、アカメガシワ、ブドウ属が計3個確認されるのみである。草本類も少なく、アゼスゲ類の比較的な多産を除いて、弥生時代堆積物で確認された分類群が概ね減少または産出しなくなる。トウガンとともに確認された、多産した果菜類のヒヨウタン類は種子のみの産出で、果皮片などは確認されない。したがって、トウガン・ヒヨウタン類は、当時の人にによって利用された後、土坑内に投棄された生活残滓と推定される。

(4) 第6-3a層下面の13世紀の53溝を埋積する堆積物

奈良時代～中世にかけて調査区では河川の氾濫堆積物である泥質堆積物が累重するようになり、13世紀頃より砂質な氾濫堆積物の累重が顕著となる。13世紀の第6-3a層下面で検出された53溝は、植物遺体混じり灰色泥で充填されている。周囲からの流れ込み堆積物とみられる。

水洗選別により得られた大型植物群集は、栽培種と草本主体の組成を示す。木本類はほとんど産出しない。栽培種ではメロン類、イネの穎、炭化した胚乳、繊維および油料植物で果実が食用されるアサが産出する。産出したメロン類の大きさは藤下（1984）の基準によるマクワ・シロウリ型に該当する。イネの胚乳は炭化していることから、火を受けた残滓と考えられる。本時期には調査区南東部・北東部お

いて島畠が構築されていることから、産出した栽培種の種類は調査区近辺において栽培されていた可能性が充分考えられる。

また、多産する草本類の種類構成は、下位層準に比較して多様化している。沈水生のイトトリゲモ、オオトリゲモ-トリゲモ、ホッスモ、抽水-湿生のイボクサ、コナギ(近似種)、テンツキ属、イヌホタルイ(近似種)、ホタルイ属、湿生のヤナギタデ(近似種)、ポンクトクタデ(近似種)、クサネム、タウコギ、タカサゴブロウなどが確認された。湿った場所にもやや乾燥した場所にも生育可能な分類群は、イネ科複数種、スゲ属やカヤツリグサ科複数種、タデ科、ギシギシ属、サンエタデ(近似種)、ナデシコ科、アザミ属、キンポウゲ属、キケマン属、アブラナ科、キジムシロ類、カタバミ属、エノキグサ、ウド、チドメグサ属、イヌコウジュ属、などが確認された。このうち沈水植物や湿生植物は溝内やその集水域に生育していた可能性が強く、湿った場所にもやや乾燥した場所にも生育可能な分類群は溝周辺に生育していたものと思われる。

(5) 第6-1-1a層の14世紀前葉の畠作土層

調査地点は、クレバススプレー堆積物や氾濫堆積物を芯材とする島畠間の低所に分布する畠の作土である。畠作土の層相は著しく攪拌・擾乱された植物遺体混じり泥質砂からなる。発掘調査成果から、この畠作土層は氾濫堆積物を母材とする耕作土で、下位の水田耕作土を削剥して取り込んでいる。したがって、作土中の大型植物遺体群集は、下位の水田耕作期間に取り込まれたもの、氾濫堆積時に取り込まれたもの、堆積後から耕作期間を通じて取り込まれたものからなる混合群集である。

栽培種はメロン類、ナス、イネの穎と炭化胚乳が産出し、このほか、栽培種の可能性があるシソ属・イヌコウジュ属が産出する。このうちメロン類は種子の大きさが藤下(1984)の基準によるマクワ・シロウリ型に該当する。これら栽培種とその可能性を含む種実遺体は、近辺で栽培されていたか、あるいは持ち込まれたかは不明であるが、当時利用された植物質食料と示唆される。

栽培種を除いた分類群は、木本が極めて少なく、圧倒的な草本主体の組成を示す。開発の進行による草地化の影響と示唆され、発掘調査成果と符合する。群集組成は上記の53溝と類似した組成を示しており、同様な植物相であったことが推定される。沈水植物については、畠として利用される以前の水田作土に含まれていた可能性がある。

なお、畠作土から出土したイネの胚乳は炭化していることから、火を受けた残滓と考えられる。イネが耕作地内で炭化したのか、別の場所で炭化した胚乳が廃棄されたのかについては、現段階で判断することはできないが、中世以降の耕作土における栽培種の炭化種実の出土は、池島・福万寺遺跡における中世後期の畠遺構でも確認されており、畠で栽培された作物が火を受けた可能性と、肥料等のため二次的に持ち込まれた可能性が指摘されている(大阪府文化財センター、2008)。

引用文献

- 藤下典之 1984 「出土遺体よりみたウリ科植物の種類と変遷とその利用法」古文化財編集委員会編『古文化財の自然科学的研究』、同朋舎、pp.638-654.
- 石川茂雄 1994 『原色日本植物種子写真図鑑』、石川茂雄図鑑刊行委員会、328p.
- 中山至大・井之口希秀・南谷忠志 2000 『日本植物種子図鑑』、東北大学出版会、642p.
- 財团法人大阪府文化財センター 2008 『池島・福万寺遺跡』6(福万寺Ⅱ期地区05-1調査区)、一級河川恩智川治水総合建設に伴う発掘調査報告書、206p.



写真1 種実遺体（1）



23. オモダカ属 果実(第10-1a層下面 195土块)
 25. ヒルミシロ属 果実(第13層 126落ち込み)
 27. オオツリグモトリゲモ 種子(第6-3a層下面 53土块)
 29. ミズアオイ近似種 種子(第6-1-1a層 岩作土)
 31. イボクサ 種子(第6-1-1a層 岩作土)
 33. イネ科C 果実(第6-1-1a層 岩作土)
 35. アゼスゲ類 果実(第1-1a層下面 113土块)
 37. スゲ属(2面倒卵形) 果実・果胞(第6-3a層下面 53土块)
 39. スゲ属(3面倒卵形) 果実(第6-1-1a層 岩作土)
 41. カヤツリグサ属 果実(第6-1-1a層 岩作土)
 42. カヤツリグサ科(2面倒卵形) 果実(第6-3a層下面 53土块)
 43. カヤツリグサ科(2面広倒卵形) 果実(第6-3a層下面 53土块)
 44. イヌホタルイ近似種 果実(第6-1-1a層 岩作土)
24. サジョモダカ属 果実(第15層 126落ち込み)
 26. イトトリグモ 種子(第6-1-1a層 岩作土)
 28. ホツモ 種子(第6-3a層下面 53土块)
 30. コナギ近似種 種子(第6-1-1a層 岩作土)
 32. イネ科B 果実(第6-1-1a層 岩作土)
 34. イネ科A 果実(第6-1-1a層 岩作土)
 36. ヌカスゲ類 果実(第6-1-1a層 岩作土)
 38. スゲ属(1面倒卵形) 果実(第13層 126落ち込み)
 40. テンブキ属 果実(第6-3a層下面 53土块)
45. ホタレイ属(粗面型) 果実(第13層 126落ち込み)

写真2 種実遺体(2)



46. カナムグラ 桂(第13層 126落ち込み)
 48. タデ科(3面平滑型) 果実(第6-1-1a層 岩作土)
 50. ギンギク属A 果実・花被(第6-1-1a層 岩作土)
 52. ミツバツバ 果実(第13層 126落ち込み)
 54. イヌタデ近似種 果実(第6-1-1a層 岩作土)
 56. ヤナギタデ近似種 果実(第6-1-3a層下面 53薄)
 58. サナエタデ近似種 果実(第6-1-1a層 岩作土)
 60. ナデシコ科 種子(武村1)
 62. キンボウケ科 果実(第6-3a層下面 53薄)
 64. シロツメクサ科 種子(第6-1-1a層 岩作土)
 66. クサネムサ 果実(第6-1-1a層 岩作土)
 68. エノキグサ 種子(第1-1a層下面 113薄)
 70. ウド 桂(第6-1-1a層 岩作土)
 72. チドメグサ属 果実(第6-3a層下面 53薄)
 74. メハキキ属 果実(武村料)
 76. イガホオズキ属 種子(第11-1a層下面 113薄)
 78. オミナエシ属 果実(第11-1a層下面 113薄)
 80. メナモミ属 果実(第13層 126落ち込み)
 47. カラムシ属 果実(第11-1a層下面 113薄)
 49. ギシギン属A 果実・花被(第10-1a層下面 195土坑)
 51. ギシギン属 果実(第6-1-1a層 岩作土)
 53. ミツバツバ 果実(第13層 126落ち込み)
 55. ボントクタダ近似種 果実(第6-3a層下面 53薄)
 57. スペリヒュウ 種子(第6-1-1a層 岩作土)
 59. ハコベ類 種子(第6-1-1a層 岩作土)
 61. アカザ科 種子(第6-1-1a層 岩作土)
 63. フジ科(3面平滑型) 種子(第13層 126落ち込み)
 65. キシム・ロクロ類(粗粒型) 種子(第11-1a層下面 113薄)
 67. カタバミ属 種子(第6-1-1a層 岩作土)
 69. エズニキノソウ 種子(第6-1-1a層 岩作土)
 71. セリ科 果実(武村料)
 73. ヤエムグラ属 桂(第11-1a層下面 113薄)
 75. イヌククニ属 黒果(第6-3a層下面 53薄)
 77. ナス属 種子(第6-1-1a層 岩作土)
 79. タカソブロウ 果実(第6-1-1a層 岩作土)
 81. タウコギ 果実(第6-1-1a層 岩作土)

写真3 種実遺体(3)

第4節 大型植物遺体同定分析（樹種同定）

第1項 試料

試料のうち、13世紀～14世紀前葉の第6層に関連するものは、第6-5a層上面の62溝に伴う杭列の杭（タケ亜科を除く）と、第6-2-3a層から出土した木、第6-4a層上面57溝・第6-5a層上面62溝内の流木である。また、年代測定結果から古墳時代前期～中期中葉頃に機能していたと推定される77杭列の杭と、本来その一部であったと考えられる擾乱出土の木製品、78溝出土の木も分析をおこなった。さらに、弥生時代前期の223杭列を構成する杭についても分析をおこなった（表6）。なお、遺存状況のよいものに関しては年輪数を数えて、杭材の樹齢も検討した。

なお、その他、第6-3a層出土木製品、第8-1(a)層段階に生えていたと推定される立木（木12）、77杭列の脇に生えていた根株、126落ち込み内の第13-3a層上面に生えていた根株に関しても樹種同定をおこなったが、それらの結果は第5章の該当箇所を参照していただきたい。

第2項 結 果

第6-5a層上面の杭列の杭材は、サクラ属、ニレ属、アカガシ亜属、ヤナギ属、ヤマグワ、シャシャンボ、スダジイ、ヤブツバキ、サカキであり、第5章で述べたとおり、これにタケ亜科が加わる。一方、第6-2-3a層や57溝・62溝から出土した流木などは本来人為的に遺跡内に持ち込まれたものではなかった可能性があり、それらの樹種も杭材とおおむね共通する。種実同定結果（第6章第3節）によれば、この層準段階には遺跡周辺が草地化していたと推定され、杭材の入手場所については、旧大和川周囲の沖積リッジ、遺跡の南に存在する船橋・六反分流路が形成した沖積リッジや段丘が候補となる。

また、77杭列の樹種をみると、木製品を転用したものはスギ、ヒノキ、コウヤマキからなるのに対し、杭材として利用されたものはスダジイ13、アカガシ亜属9、ヤマグワ4、ミズキ、カキノキ、ツツジ属が各2であった。このうち、アカガシ亜属やスダジイなどのシノキ属はいわゆる照葉樹林の構成要素であるが、シノキ属は萌芽能力が高く、人為的植生擾乱に起因する萌芽林の増加が想定される。また、ヤマグワなども二次林でみられる樹種である。田井中遺跡周辺の沖積リッジ上などにはこうした樹種からなる二次林が存在しており、杭材はそこから入手したことが想定される。なお、シノキ属の杭材が多い傾向は、讚良郡条里遺跡03-4調査地で検出された古墳時代前期後半～中期初頭の杭列（中尾・山根編、2009）でも認められており、古墳時代における河内平野の植生を考えるうえでも興味深いデータである。

223杭列の杭材については点数が少ないが、ミズキ3、アカガシ亜属1、スダジイ1であった。126落ち込み最下部の堆積物に含まれていた種実から、この時期には流路が放棄されたことによって河川擾乱の影響を強く受けなくなり、植生の再生が進行したと推定されており、これらの樹種も周辺の河畔林から入手した可能性がある。

引用文献

中尾智行・山根一航編 2009 「讃良郡条里遺跡」Ⅶ. (財)大阪府文化財センター調査報告書第187集,

pp.168-170.

表6 樹種同定結果

道標名	用名	樹種	備考	採集番号
133杭例(9木)	第6-3-a層上面	サクラ属	年輪22本(径5.0cm)	
	第3-a層	ミズナ属		
	第3-a層	ヤマガシ属		
133杭例(13木)	第6-3-a層上面	カガシ属		
133杭例(14木)	第6-5-a層上面	ヤナギ属		
133杭例(15木)	第6-5-a層上面	ヤマグリ		
65杭例(16木)	第6-5-a層上面	シャシサンボ		
65杭例(18木)	第6-5-a層上面	スダジイ	年輪6本(径4.0cm)	
65杭例(26木)	第6-5-a層上面	スダジイ	年輪11本(径4.0cm)	
	サガキ			
	ニホンカシラガ			
07漢(既木,木2)	第6-4-a層上面	ヤナギ属		
62漢(既木,木2)	第6-5-a層上面	ヤマグリ		
62漢(既木,木3)	第6-5-a層上面	アカガシ属		
62漢(既木,木5)	第6-5-a層上面	スギ		
櫻丸		スギ	本來は177杭例の一端のみ	HE39-61
79漢(木1)	第9-2-a層下面	スギ	年輪21本(径6.0cm)	
79漢(木2)	第9-2-a層下面	スギ	転用材	
79漢(木3)	第9-2-a層下面	スギ	転用材	
79漢(木13)	第9-2-a層下面	スギ	転用材	
79漢(木17)	第9-2-a層下面	スギ	転用材	
79漢(木18)	第9-2-a層下面	スギ	転用材	
79漢(木23)	第9-2-a層下面	スギ	転用材	
79漢(木24)	第9-2-a層下面	スギ	転用材	
79漢(木25)	第9-2-a層下面	スギ	転用材	
79漢(木26)	第9-2-a層下面	スギ	転用材	
79漢(木27)	第9-2-a層下面	スギ	転用材	
79漢(木28)	第9-2-a層下面	スギ	転用材	
77-381例(木12)	第10-1-a層	アカガシ属		
77-295例(木55)	第10-1-a層	ミズナ属		
77-295例(木57)	第10-1-a層	カキノキ	年代測定試料 年輪29本(径5.0cm)	
77-381例(木59)	第10-1-a層	スギ	転用材	
77-381例(木60)	第10-1-a層	アカガシ属		
77-180例(木7)	第10-1-a層	ミズナ属	年輪8本(径5.0cm)	
77-180例(木72)	第10-1-a層	アカガシ属	転用材	
77-180例(木73)	第10-1-a層	コウヤマキ	転用材	HE39-58
77-381例(木80)	第10-1-a層	スダジイ		
77-295例(木88)	第10-1-a層	スダジイ	年輪12年(径4.5cm)	
77-295例(木89)	第10-1-a層	スダジイ		
77-381例(木94)	第10-1-a層	スダジイ	年輪8本(径5.0cm)	
77-381例(木94)	第10-1-a層	ヒノキ	転用材	
77-381例(木99)	第10-1-a層	スダジイ	年輪7本(径4.5cm)	
77-381例(木104)	第10-1-a層	アカガシ属	年輪14本(径4.0cm)	
77-381例(木114)	第10-1-a層	アカガシ属		
77-381例(木116)	第10-1-a層	アカガシ属	年輪10本(径5.5cm)	
77-381例(木123)	第10-1-a層	スギ	転用材	
77-381例(木125)	第10-1-a層	スギ	年輪13本(径5.0cm)	
77-180例(木126)	第10-1-a層	スギ	年輪13本(径5.0cm)	
77-180例(木126)	第10-1-a層	スダジイ		
77-381例(木130)	第10-1-a層	ヤマグリ		
77-381例(木134)	第10-1-a層	スダジイ	転用材	HE39-60
77-381例(木135)	第10-1-a層	スダジイ	年輪9本(径4.5cm)	
77-381例(木136)	第10-1-a層	スダジイ	年輪7本(径5.5cm)	
77-381例(木137)	第10-1-a層	スダジイ		
77-381例(木138)	第10-1-a層	スダジイ		
77-381例(木139)	第10-1-a層	スダジイ		
77-295例(木151)	第10-1-a層	アカガシ属		
77-295例(木152)	第10-1-a層	スダジイ	年輪9本(径5.0cm)	
77-295例(木153)	第10-1-a層	アカガシ属		
77-381例(木154)	第10-1-a層	スダジイ		
77-381例(木155)	第10-1-a層	スダジイ		
77-381例(木156)	第10-1-a層	スダジイ		
77-381例(木157)	第10-1-a層	スダジイ		
77-295例(木162)	第10-1-a層	スダジイ		
77-381例(木166)	第10-1-a層	スダジイ	年輪13本(径6.0cm)	
77-381例(木169)	第10-1-a層	スダジイ	年輪16本(径6.5cm)	
77-1杭例(木49)	第10-1-a層	スギ	転用材	
77-1杭例(木70)	第10-1-a層	ミズナ属	年輪11本(径6.0cm)	
	ヒノキ	転用材		
223杭例(木1)	第13層	ミズナ属	年輪9本	
223杭例(木2)	第13層	ミズナ属	年輪9本	
223杭例(木3)	第13層	アカガシ属	年輪10本	
223杭例(木4)	第13層	ミズナ属	年輪9本	
223杭例(木5)	第13層	ミズナ属	年輪9本	

第7章 総括

以上、田井中遺跡 12-2 における調査成果を説明してきた。最後に、今回の調査成果をまとめ、今後の課題について述べたい。

(1) 弥生時代前期～古墳時代

第3章で述べたとおり、縄文時代晚期の河川活動によって形成された地形は、弥生時代前期における田井中遺跡の土地利用に影響を与えた。この点は当調査区においても同様であり、縄文時代晚期の河川活動によって堆積した第15層が形成した起伏や、それをもとに第14-1a層段階に形成された126落ち込みの痕跡が、第10-2-1a層段階まで残存した。126落ち込みの痕跡部分では弥生時代中期と後期（～庄内式期？）の水田が検出された。一方、その周囲の高まりからは、弥生時代前期後葉～中期前葉の溝・土坑、中期中葉の土坑・後期（～庄内式期？）の溝が検出された。

また、調査区南西側の高まり部分では、第10-2-3a～10-2-1a層は削られてほとんど残存していなかった。田井中遺跡西部の地層の状況はこの状況に近く、弥生時代中期～古墳時代の地層があまり細分されていない。一方、落ち込み内や北東部の高まり部分では地層が細分できた。この状況は、当調査区の北に位置する志紀遺跡の状況と類似する。例えば、6B区（市村・鹿野、2002）の「第9層」のうち、「下部」の一部は第11-1a～3a層に対比されるものの、その大半は第10-2-3b層と呼ぶべき氾濫堆積物である。さらに、「中部」の古土壤は、下面で弥生時代中期後葉の遺構が検出されたほか、弥生土器とともに土師器の破片が若干出土していることから、第10-1a～10-2-3a層が収斂して一体化したもの可能性がある。また、「第8層」は古墳時代後期の作土層であり、第9-2a層に対比される。このように、当調査区の層序をもとに、堆積環境の違いも考慮しながら既往の調査区を再検討すれば、田井中遺跡と志紀遺跡の間の層序対比が可能になると思われる。なお、6B区の「第10層」は、第11-1a～3a層と第12-1a層によって構成されている。さらに、「第11～14層」は3つの暗色带（古土壤）と1つのやや暗色化した層準を含んでおり、第13～14-3a層に対比される。このことは、志紀遺跡における弥生時代前期から中期にかけての水田域構成の変化（秋山、2002）を検証し、田井中遺跡との関係を考えるための重要な視点となる。

今回の調査で実施した大型植物遺体同定分析（種実同定）では、弥生時代前期から中期前葉にかけて林分が減少し、開けた環境へと変化したと推定できた。一方、古墳時代中期の195土坑から検出された種実はヒヨウタン類とトウガンが多く、生活残滓が廃棄されたものであるため、周辺の植生を復原するには適切な試料とはいえない。しかし、古墳時代前期～中期中葉頃に機能していたと考えられる77杭列の杭材では、転用材を除く樹種はスダジイが多産するなどの特徴があり、周間に存在した二次林から入手した可能性が考えられる。スダジイのようなシノキ属は萌芽能力が高いため、人為的植生擾乱によって萌芽林が増加したこと示す可能性がある。このように、古墳時代以降も人間活動が植生に大きな影響を与えていたと考えられる。今後、層序を整理したうえで既往の自然科学分析データ（辻本ほか、2002など）を再検討すれば、田井中遺跡周辺における自然環境変遷と人間活動との関係をさらに詳細に復原できると期待される。

(2) 古代～中世

第8-2-2 (a) 層下面で検出された、坪境部分の擬似畦畔Bとも考えられる高まりや人為的に置かれた礫の存在から、奈良時代には条里型地割が存在していた可能性が高い。これは当調査区の北に位置する志紀遺跡の状況と整合している。ただし、今回の調査区では下位の第9-1 a層の遺存状況が悪く、条里型地割の形成過程を明らかにできたとはいえない。今後、志紀遺跡において飛鳥時代と推定されている水田跡の時期や分布状況など、調査データの再検討をおこなう必要がある。

また、奈良～平安時代には、旧大和川や船橋・六反分流路に挟まれた後背湿地の堆積環境にあったが、13世紀前葉～中葉になると旧大和川水系の長瀬川から活発に砂礫が供給されるようになった。表層地形でみられる沖積リッジII Aは、志紀遺跡や当調査区における地層の堆積状況から考えて、13世紀～14世紀前葉（今回調査区の第5-2 b～第6層）の堆積物によって形成された可能性が高い。当調査区における第5-3 b層や第6層に含まれる砂礫の供給方向は二つあり、図6の地形分類図を参照すると、供給方向1はA、2はCとした沖積リッジと関連する可能性がある。なお、現在の田井中の集落が立地するEに関しては、長瀬川の周囲にある沖積リッジとはつながっていない。しかし、当調査区でみられるように、そのすぐ南東側にも砂礫が厚く堆積していることが判明しており、この沖積リッジもこの段階に長瀬川から供給された砂礫によって形成された可能性が高い。そして、砂礫の上に盛土を施して集落域として整備されたため、表層地形として明瞭に認識できると思われる。

今回の調査では、第6段階の島畠の発達過程を詳細に検討し、堆積環境の変化に合わせて耕作地形態が変化した様子を整理することができた。今回確認された島畠は「洪水復旧型」に属し、その類例は東大阪市・八尾市池島・福万寺遺跡の第3層（15世紀後半～16世紀）などで確認されている。したがって、このタイプの島畠は、クレバススプレーなどの沖積リッジが発達する場所における土地利用法として、中世の河内平野において広くみられた可能性がある。

なお、これまでの志紀遺跡の調査では、「鎌倉時代の洪水砂」を除去して検出される「13世紀の水田面」を同一の面として扱っていた。しかし、各調査区の平面図をみると、上面に帰属する畦畔とともに、上位の作土下面に残されたと思われる掘削具痕が多数検出されており、「洪水砂」の堆積時に上位の作土層が削られて遺存していなかったか、砂質の作土層を「洪水砂」に含めているかのどちらかと考えられる。したがって各調査区で検出されている「13世紀の水田面」が同一の作土層上面であるかどうかは、再検討する必要がある。

引用文献

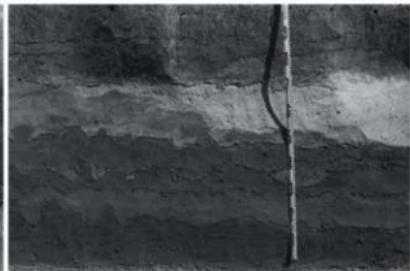
- 秋山浩三 2002 「河内湖岸域における初期水田をめぐって—志紀・田井中両遺跡の弥生時代前期～中期前葉水田の位置づけ—」『志紀遺跡（その2・3・5・6）』、（財）大阪府文化財調査研究センター調査報告書第73集、pp.650-663.
- 市村慎太郎・鹿野 墓 2002 「6 B区の調査成果」『志紀遺跡（その2・3・5・6）』、（財）大阪府文化財調査研究センター調査報告書第73集、pp.385-484.
- 辻本裕也・辻 康男・田中義文・馬場健司 2002 「志紀遺跡における縄文時代から中世の古環境解析—6 B区の調査成果を中心にして—」『志紀遺跡（その2・3・5・6）』、（財）大阪府文化財調査研究センター調査報告書第73集、pp.605-613.

写 真 図 版

図版 1 地層



1. 2区中央断面 第5-3 a層（西から）



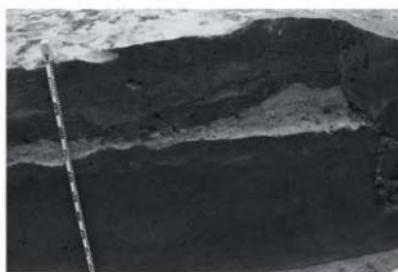
2. 1区中央断面 第6-1-1 a～6-5 a層（西から）



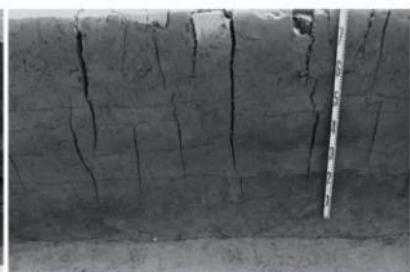
3. 1区中央断面 第5-3 b～6-5 a層（西から）



4. 1区中央断面 第6-5 a～8-2-2 (a) 層（西から）



5. 2区中央断面 第6-3 a～8-2-2 (a) 層（西から） 6. 2区中央断面 第8-2-2 (a) ～15層（西から）



7. 2区中央断面 第13-1 a～15層（西から）

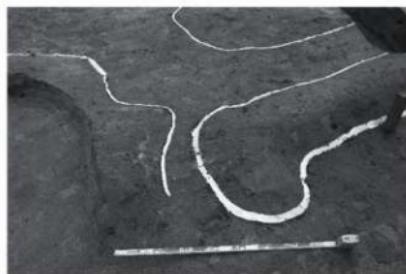


8. 2区中央断面 第12-2 a～15層（西から）

図版 2 第6・7層関連の遺構（1）



1. 第6-1-1 a層上面 全景（南西から）



2. 第6-1-1 a層上面 157 水口（北から）



3. 第6-1-1 a層上面 全景（北から）



4. 第6-2-1 a層上面 46～48 畦畔（北西から）



5. 第6-3 a層下面 53 溝 断面（南から）

図版 3 第6・7層関連の遺構（2）



1. 第6-2-3a層上面 170島畠（南西から）



2. 第6-5a層下面 66島畠の痕跡・67擬似瓦畔（東から）



3. 第6-4a層下面 184擬似瓦畔（東から）



4. 第6-4a層下面 184擬似瓦畔 断面（東から）



5. 第6層 d-d'ライン断面（南東から）



6. 第6-1-1a層下面 40溝断面（西から）

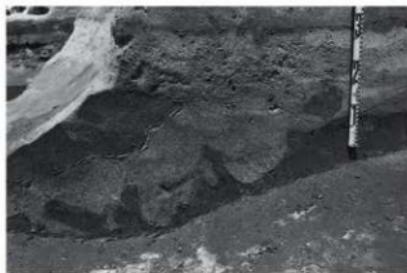


7. 第6層 i-i'ライン断面（南から）



8. 同左 近接（南から）

図版 4 第6～8層関連の遺構



1. 第6-2-2 a層(下) 断面(東から)



2. 第6-5 a層上面 59杭列(南西から)



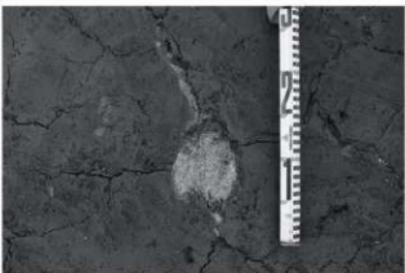
3. 第7-1-1 a層上面 192畦畔(東から)



4. 第7-1-1 a層上面 191畦畔(東から)



5. 第6-5 a層下面 馬鉄痕(南東から)



6. 第7-1-1 a層下面の乾痕・牛の足跡(西から)



7. 第7-1-1 a層上面 193溝断面(南から)



8. 第8-2-2(a)層下部 変形構造平面(北西から)

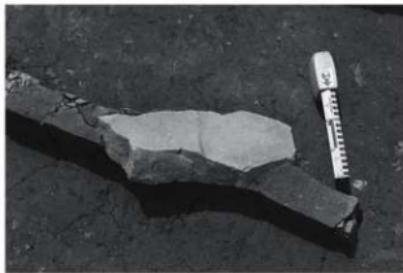
図版 5 第8～10－1 a層関連の遺構



1. 第8-2-2 (a) 層下面 76高まり (西から)



2. 77杭列の脇で検出された根株 (南西から)



3. 第8-2-2 (a) 層 碓1 (北から)



4. 第8-2-2 (a) 層 碓3 (北から)



5. 77杭列 (南から)



6. 77杭列 (木93) (南東から)

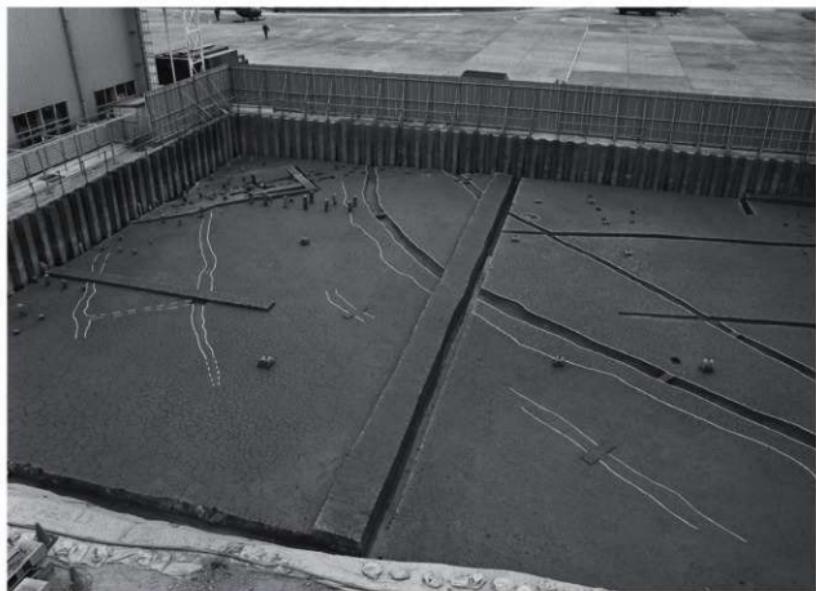


7. 第9-2 a層下面 78・79溝 (西から)

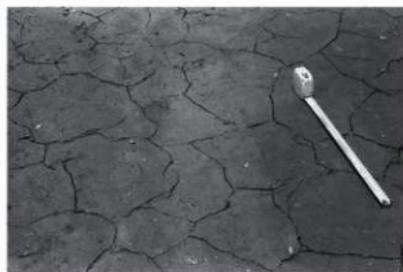


8. 第9-2 a層下面 194溝 (北西から)

図版 6 第10-2-1a・2a層関連の遺構（1）



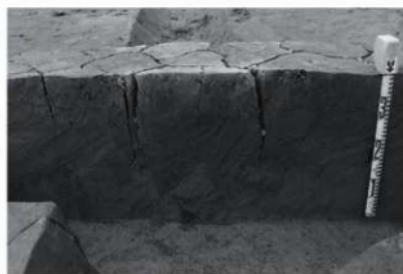
1. 第10-2-1a層下面 全景（北から）



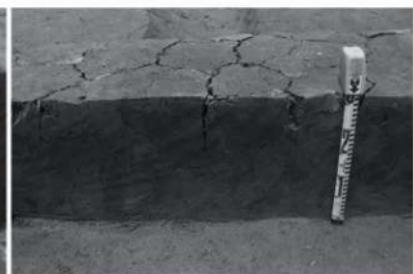
2. 第10-2-1a層下面 85 摂似珪片検出状況（南東から）



3. 第10-2-2a層 土器出土状況（西から）



4. 第10-2-1a層下面 81溝断面（南東から）



5. 第10-2-1a層下面 80溝断面（南東から）

図版 7 第10-2-1a・2a層関連の遺構（2）



1. 第10-2-2a層上面 全景（北西から）



2. 第10-2-2a層上面 瓦片検出状況（南東から）



3. 第10-2-3a層 土器出土状況（北から）

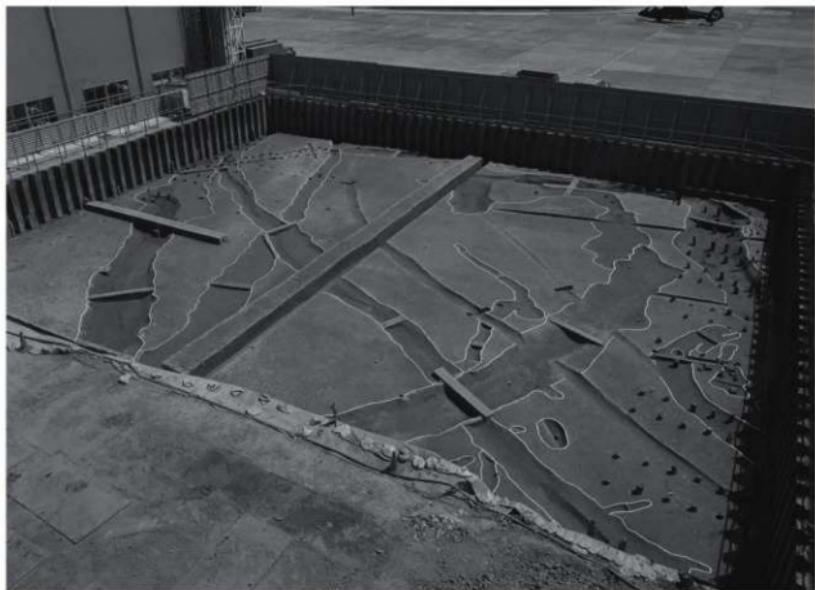


4. 第10-2-2a層下面 217土坑 断面（南西から）



5. 217土坑 土器出土状況（南西から）

図版 8 第11～13層関連の遺構（1）



1. 第11-1a～3a層下面 全景（北から）



2. 第11-1a～3a層下面 113溝 断面（東から）



3. 第11-1a～3a層下面 220土坑（南東から）



4. 第11-1a～3a層下面 118・105溝（南から）



5. 第11-1a～3a層下面 222溝 断面（南東から）

図版 9 第 11 ~ 13 層関連の遺構（2）



1. 第 12 - 1 a 層下面 125 溝 (北から)



2. 第 11 - 1 a ~ 3 a 層下面 118 溝 断面 (南東から)



3. 118 溝 断面 近接 (南東から)



4. 125 溝 断面 (北東から)



5. 126 落ち込み (第 13 - 3 a 層上面) 根株 (南から)



6. 126 落ち込み内 223 杵列 (南西から)



7. 126 落ち込み (第 13 - 3 a 層) 土器出土状況 (東から)



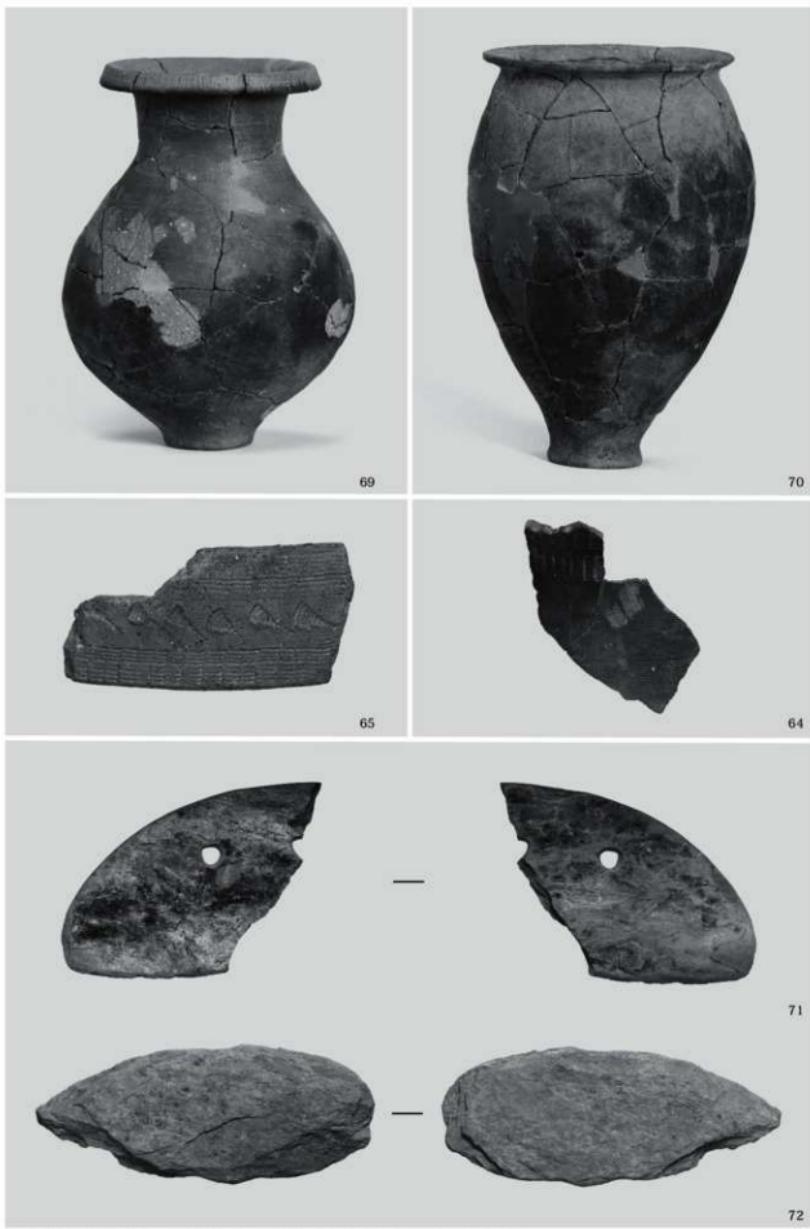
8. 2 区 中央断面 第 15 層にみられる噴砂 (西から)

図版 10 出土遺物（1）



38: 第8-2-1 (a) 層 or 第8-2-2 (a) 層 29・30・32・36・40: 第8-2-2 (a) 層 20: 第8-1 (a) 層 22: 第8-2-1 (a) 層
47: 78 滅 50: 第10-1 a層 45: 第9-2 a層 68: 第10-2-2 a層

図版 11 出土遺物（2）



69 : 217 土坑 70・72 : 第10-2-3 a層 64・65 : 第10-2-2 a層? 71 : 第10-2-2 a層

図版 12 出土遺物（3）



84



92



85



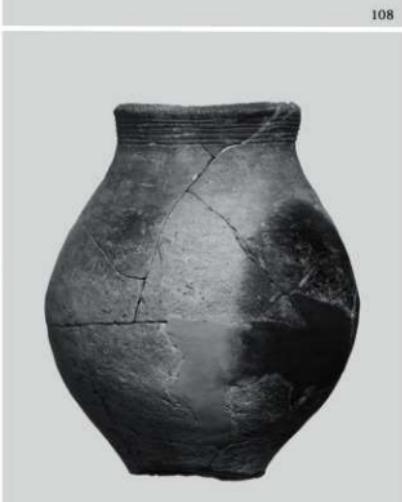
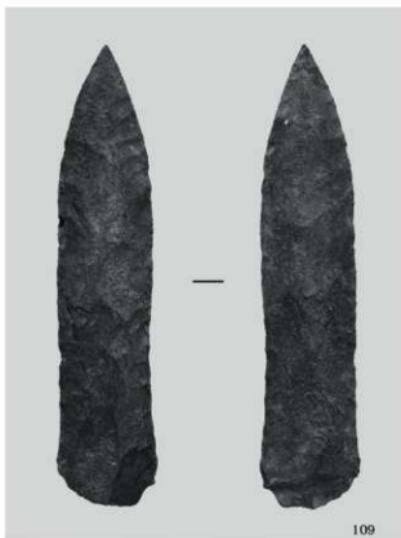
91



82

84・85：111溝 82：116溝 91・92：220土坑

図版 13 出土遺物（4）



108・109：122 土坑 104～106：125 漢

図版 14 出土遺物（5）



115



98



116



122



117



126



99

120

121



127

115 : 221溝？ 98・99 : 118溝 116・117・120～122・126・127 : 126 落ち込み

報 告 書 抄 錄

公益財団法人 大阪府文化財センター調査報告書 第249集

田 井 中 遺 跡 3

陸上自衛隊八尾駐屯地格納庫建替に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

発行年月日 / 2014 年10月24日

編集・発行 / 公益財団法人 大阪府文化財センター

大阪府堺市南区竹城台 3 丁 21 番 4 号

印刷・製本 / 株式会社 明新社

奈良県奈良市南京終町 3 丁目464番地