

(財) 大阪府文化財センター調査報告書 第173集

讃良郡条里遺跡
VI

寝屋川市

讃良郡条里遺跡 VI

一般国道1号バイパス(大阪北道路)・第二京阪道路建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

二〇〇八年三月

財団法人
大阪府文化財センター
1

2008年3月

財団法人 大阪府文化財センター

(財) 大阪府文化財センター調査報告書 第173集

寝屋川市

讃良郡条里遺跡 VI

一般国道1号バイパス(大阪北道路)・第二京阪道路建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

財団法人 大阪府文化財センター

序 文

讃良郡条里遺跡は寝屋川市と四條畷市にまたがって広がる遺跡で、その名前は条里型地割が良好に残っていることに由来します。この遺跡の範囲内を横切って、一般国道1号バイパス（大阪北道路）・第二京阪道路が建設されることになり、このたび大規模な発掘調査を行うことになりました。本書で報告する讃良郡条里遺跡03-1・05-2・06-1・07-1は、遺跡範囲のうちでも東端に位置し、平成15年度から19年度にかけて発掘調査を実施しました。

この発掘調査では、平安時代前半の屋敷地や、弥生時代後期から古墳時代初頭にかけて営まれた集落跡が見つかりました。これらはいずれも、それぞれの時代の地域史を解明するうえで重要な資料といえます。また、今回の調査で注目されるのは、縄文時代草創期末から晩期にいたる各時期の遺物や遺構が見つかったことです。調査地周辺には、讃良川遺跡、更良岡山遺跡、砂遺跡など、縄文時代の集落跡と考えられる遺跡が集中していることが知られていましたが、今回の調査では集落周辺でおこなわれた生業活動の一端を明らかにすることができました。さらに、地層中に含まれる木材や種実、花粉などの自然科学分析を合わせて実施したことによって、後期旧石器時代から縄文時代後期までの植生変遷が詳細に復元され、縄文時代の人々の生業活動と自然環境との関係を詳しく検討できるようになりました。今回の調査成果をもとにして、河内平野北部における縄文時代人の生活の様子が詳しく復元されるものと期待されます。

最後になりましたが、本発掘調査の実施にあたり多大なご協力を賜りました、国土交通省近畿地方整備局浪速国道事務所、西日本高速道路株式会社（旧日本道路公団）関西支社枚方工事事務所、寝屋川市、大阪府教育委員会、寝屋川市教育委員会、四條畷市教育委員会、小路自治会、高宮自治会、砂自治会、小路水利組合、高宮水利組合、高宮財産区、そして地元住民の皆様へ深く感謝すると共に、今後とも文化財の保護に一層のご協力とご理解を賜りますよう、お願いいたします。

平成20年3月

財団法人 大阪府文化財センター
理事長 水野正好

例 言

1. 本書は、大阪府寝屋川市高宮（たかみや）に所在する讃良郡条里遺跡03-1・05-2・06-1・07-1の発掘調査報告書である。
2. 発掘調査は、第二京阪道路（大阪北道路）の建設に伴うもので、国土交通省近畿地方整備局浪速国道事務所の委託を受け、大阪府教育委員会の指導のもと、財団法人大阪府文化財センターが実施した。
3. 受託名称、受託期間および調査体制は、以下の通りである。

第二京阪道路（大阪北道路） 讃良郡条里遺跡発掘調査（その2）〔讃良郡条里遺跡03-1〕

平成15年4月1日～平成16年3月31日

調査部長 玉井 功 調整課長 赤木克視

京阪支所 支所長 渡邊昌宏 調査第一係 係長 宮野淳一、主査 櫻井久之、技師 井上智博、
専門調査員 西田倫子

第二京阪道路（大阪北道路） 讃良郡条里遺跡発掘調査（その2-2）〔讃良郡条里遺跡03-1〕

平成16年4月1日～平成17年3月31日

調査部長 玉井 功 調整課長 赤木克視

京阪調査事務所 所長 渡邊昌宏 調査第一係 係長 宮野淳一、主査 櫻井久之、技師 井上智博、
専門調査員 西田倫子

第二京阪道路（大阪北道路） 讃良郡条里遺跡発掘調査（その2-3）〔讃良郡条里遺跡03-1〕

平成17年4月1日～平成17年5月31日

調査部長 赤木克視 調整課長 田中和弘

京阪調査事務所 所長 山本 彰 調査第一係 係長 宮野淳一、主査 泉本知秀、櫻井久之、大
樂康宏、技師 井上智博

第二京阪道路（大阪北道路） 讃良郡条里遺跡他遺物整理〔讃良郡条里遺跡05-2〕

平成17年4月1日～平成18年3月31日

調査部長 赤木克視 調整課長 田中和弘

京阪調査事務所 所長 山本 彰 調査第一係 係長 宮野淳一、主査 泉本知秀、櫻井久之、技
師 井上智博

第二京阪道路（大阪北道路） 太秦遺跡他遺物整理〔讃良郡条里遺跡06-1〕

平成18年4月1日～平成19年3月31日

調査部長 赤木克視 調整課長 田中和弘

京阪調査事務所 所長 山本 彰 調査第一係 係長 藤永正明、技師 井上智博、専門調査員
和田大作

第二京阪道路（大阪北道路） 讃良郡条里遺跡他遺物整理（その2）〔讃良郡条里遺跡06-1・07-1〕

平成19年4月1日～平成20年3月31日

調査部長 赤木克視 調整課長 田中和弘

京阪調査事務所 所長 山本 彰 調査第四係 係長 藤永正明、技師 井上智博

4. 讃良郡条里遺跡03-1の工事請負名称は「讃良郡条里遺跡(その4)」である。
5. 遺物写真については、京阪調査事務所 主任技師上野貞子が担当した。また、金属製品(鉄滓)の保存処理と樹種同定の一部に関しては、中部調査事務所 主査山口誠治が担当した。
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た。

平成15年度	放射性炭素年代測定(AMS法)	株式会社バレオ・ラボ
	土壌薄片作成鑑定・土壌軟X線写真撮影	バリノ・サーヴェイ株式会社
	昆虫遺体同定分析	株式会社古環境研究所
	種実同定分析	川崎地質株式会社
平成16年度	大型植物遺体同定分析	株式会社バレオ・ラボ
	放射性炭素年代測定(AMS法)	バリノ・サーヴェイ株式会社
	火山灰分析	バリノ・サーヴェイ株式会社
	土壌軟X線写真撮影	バリノ・サーヴェイ株式会社
	花粉分析	バリノ・サーヴェイ株式会社
平成17年度	大型植物遺体同定分析	バリノ・サーヴェイ株式会社
	樹種同定分析	株式会社古環境研究所
	放射性炭素年代測定(AMS法)	株式会社バレオ・ラボ
	花粉分析	株式会社古環境研究所
平成18年度	火山灰分析	バリノ・サーヴェイ株式会社
	放射性炭素年代測定(AMS法)	株式会社バレオ・ラボ

7. 磨製石器・礫石器の石材については、小倉徹也氏(財団法人大阪市文化財協会)のご教示を得た。
8. 本書の執筆・編集は、井上がおこなった。なお、自然科学分析部分の執筆者は目次に示すとおりである。
9. 現地での発掘調査では、国土交通省近畿地方整備局浪速国道事務所、西日本高速道路株式会社(旧日本道路公団)関西支社 枚方工事事務所、寝屋川市、大阪府教育委員会、寝屋川市教育委員会、四條畷市教育委員会、砂自治会、小路自治会、高宮自治会、小路水利組合、高宮水利組合、高宮財産区の皆様のご協力を得るとともに、下記の方々にご指導・ご教示を賜った。記して謝意を表したい。
塩山則之・濱田延充(寝屋川市教育委員会)・森 勇一(愛知県立津島東高等学校)・松田順一郎・別所秀高(財団法人東大阪市施設利用サービス協会)・趙 哲済・小倉徹也(財団法人大阪市文化財協会)・富井 眞(京大大学埋蔵文化財研究センター)
10. 本書収録の写真・遺物などの記録類は、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. 発掘調査及び整理作業は、当センターの「遺跡調査基本マニュアル【暫定版】」（2003.8）に従っておこなった。
2. 発掘調査でおこなった測量は、世界測地系（測地成果2000）に準拠する平面図直角座標系第VI系を基準とし、数値はm単位で表示している。また、本書で記す北は座標北を示す。
3. 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。
4. 遺物の取り上げに関しては、マニュアルの規定に従って、第I～IV区画を用いておこなった。ちなみに、今回の調査地の第I区画はI 6、第II区画は16である。
5. 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、アラビア数字の後ろに遺構種類を表す文字を付している。例）600溝、192流路
なお、建物跡など、複数の遺構の集合体に関しては、遺構番号とは別に、遺構種類を表す文字の後ろに、アラビア数字の通し番号を付して表している。例）建物1
6. 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、対象により適宜縮尺を変えて掲載しており、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、原則として土器1/4、打製石器2/3であるが、木製品や一部の土器、銭貨や石製品などについては、必要に応じて異なる縮尺を用い、スケールバーと縮尺で表示している。
9. 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。
拓本を用いた破片の実測図は、左から外面の拓本、内面の拓本、断面図の順に配列している。また、内面に文様がない場合は内面の拓本を省略し、左から外面の拓本、断面図の順としている。
10. 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」2002年版および2004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がるが、その凡例は309ページに示している。
11. 放射性炭素年代測定の結果を本文中で引用する場合は、基本的にCALIB5.01（Copyright 1986-2005 M. Stuiver and P.J. Reimer）を用いて算出した較正年代（ 2σ 範囲）を示している。算出の際に使用した較正曲線はIntCal04である。ただし第6章3では、1990年代以前におこなわれた、放射性炭素年代にもとづく古植生復原研究の成果も引用するため、基本的に放射性炭素年代（同位体分別補正をおこなった補正值）を用いて記述をおこなっている。

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	5
第3章 位置と環境	7
第4章 層 序	12
第1節 地層観察の方法と層序区分の観点	12
第2節 讚良郡条里遺跡03-1の層序	13
第5章 遺構・遺物	23
第1節 中世以降(第1 a層・第2-1 a層・第2-2 a層)	23
第1項 第1 a層関連の遺構と遺物	23
第2項 第2-1 a層・第2-2 a層関連の遺構と遺物	27
第3項 小 結	31
第2節 平安時代(第3 a層)	34
第1項 第3 a層下面の遺構と遺物	34
第2項 小 結	38
第3節 古墳時代～平安時代初頭(第3 b層～第4-2 a層上面)	40
第1項 各層準の広がり調査地周辺の地形形成	40
第2項 第4-1 a層関連の遺構と遺物	41
第3項 第4-2 a層上面の遺構と遺物	45
第4節 弥生時代後期～古墳時代初頭(第4-2 a層下面)	48
第1項 遺構の分布	48
第2項 建物・柵	50
第3項 溝	72
第4項 井 戸	89
第5項 土 坑	99
第6項 土坑状変形	102
第7項 流 路	109
第8項 第4-2 a層出土遺物	117
第9項 小 結	119
第5節 縄文時代晩期～弥生時代中期(第4-3 a層)	122
第1項 第4-3 a層関連の遺構と遺物	122

第2項 小 結	125
第6節 縄文時代後期中葉～晩期 (第4-4a層～第5-1a層)	128
第1項 第4-4a層上面・第5-1a層上面の遺構	128
第2項 第5-1a層下面の遺構	136
第3項 第4-4a層・第5-1a層関連の遺物	136
第4項 小 結	139
第7節 縄文時代後期初頭～中葉 (第5-2a層～第5-5a層)	143
第1項 検出遺構	144
第2項 出土遺物	146
第3項 小 結	152
第8節 縄文時代中期 (第5-6a層～第6a層)	152
第1項 第5-6a層関連の遺構と遺物	153
第2項 第6a層関連の遺構と遺物	178
第3項 小 結	191
第9節 縄文時代早期後半～前期 (第7-1a層～第7-4a層)	191
第1項 検出遺構と出土遺物	191
第2項 小 結	196
第10節 旧石器時代～縄文時代早期 (第8層以下)	197
第1項 第8層関連の遺構と遺物	198
第2項 第9層関連の遺構と遺物	198
第3項 第10層以下の状況	200
第4項 小 結	202
第6章 自然科学分析	205
第1節 目的	205
第2節 弥生時代後期～古墳時代初頭	206
第1項 放射性炭素年代測定	(井上智博、分析：パレオ・ラボ株式会社) 206
第2項 種実同定	(川崎地質株式会社) 208
第3項 樹種同定	(株式会社古環境研究所) 216
第4項 昆虫化石同定	(森 勇一・古環境研究所) 221
第5項 堅穴建物跡 (建物5) に関する土壌微細形態学的検討	(辻 康男・山川真樹・辻本裕也 [パリオ・サーヴェイ株式会社]) 229
第6項 小 結	237
第3節 旧石器時代～縄文時代	240
第1項 分析地点と分析項目	(井上) 240
第2項 放射性炭素年代測定	(井上、分析：パレオ・ラボ, パリオ・サーヴェイ) 240
第3項 第11層・第10層のテフラの検討	(パリオ・サーヴェイ) 240
第4項 第6a層上面の474流路充填堆積物に関する検討	(パリオ・サーヴェイ) 246
第5項 植物化石群集からみた各時代の古植生	

.....(バリノ・サーヴェイ, バレオ・ラボ, 古環境研究所)・248	
第7章 総括	218
第1節 縄文時代における地形形成・植生変遷・人間活動の関係	268
第1項 流路変遷と地形形成過程	268
第2項 地形形成過程と植生変遷	269
第3項 地形形成過程・植生変遷と人間活動の関係	273
第2節 弥生時代以降の人間活動と自然環境の関係	275
掲載遺物一覧表	277
下層確認トレンチ断面図	309

挿 図 目 次

図1 讚良郡条里遺跡と周辺の遺跡	3	土遺物②	33
図2 調査区配置図①	4	図21 第3 a層下面平面図(2区・3区)	35
図3 調査区配置図②	4	図22 第3 a層下面平面図(5区・6区)	36
図4 地区割図(第Ⅲ・Ⅳ区画)	6	図23 欄2平面・断面図	36
図5 等高線図	8	図24 建物8・9平面・断面図	37
図6 地形分類図	9	図25 建物10平面・断面図	38
図7 断面柱状図①	14	図26 第3 a層関連出土遺物	38
図8 断面柱状図②	15	図27 平安時代の遺構分布	39
図9 粒度分析結果(10区)	16	図28 第4-1 a層・第4-2 a層関連遺構平面図①	42
図10 第1 a層下面平面図①	24	図29 第4-1 a層・第4-2 a層関連遺構平面図②	43
図11 第1 a層下面平面図②	25	図30 486・487・610土坑・513ピット平面・断面図	44
図12 第1 a層下面平面図③	26	図31 第4-1 a層関連出土遺物	44
図13 第1 a層下面平面図④	26	図32 489・557溝平面・断面図	46
図14 第2-1 a層下面・第2-2 a層下面平面図①	28	図33 206流路出土遺物	47
図15 第2-1 a層下面・第2-2 a層下面平面図②	29	図34 第4-2 a層下面平面図①	49
図16 第2-1 a層下面・第2-2 a層下面平面図③	30	図35 第4-2 a層下面平面図②	50
図17 第2-1 a層下面・第2-2 a層下面平面図④	30	図36 第4-2 a層下面平面図③	51
図18 488井戸平面・断面図	31	図37 第4-2 a層下面平面図④	51
図19 第1 a層・第2-1 a層・第2-2 a層出土遺物①	32	図38 欄1・3・建物3・4平面・断面図	53
図20 第1 a層・第2-1 a層・第2-2 a層出		図39 建物1平面・断面図	54
		図40 建物1(212竪穴・307柱穴・317土坑)出土遺物	56

図41	建物2 (214・237・238竪穴) 平面・断面図……………58	図66	205井戸平面・断面図……………90
図42	290・321土坑平面・断面図……………59	図67	205井戸出土遺物①……………92
図43	建物2 (240・242・311溝・239ピット) 平面・断面図……………60	図68	205井戸出土遺物②……………93
図44	建物2 (214竪穴・240・241溝) 出土遺物……………62	図69	205井戸出土遺物③……………94
図45	建物2 (290土坑・260ピット・304柱穴・321土坑) 出土遺物……………63	図70	204・244・306井戸平面・断面図……………95
図46	建物5 (213竪穴) 平面・断面図……………65	図71	354・394井戸平面・断面図……………96
図47	建物5 (223・227溝・312土坑) 平面・断面図……………66	図72	354・204井戸出土遺物……………97
図48	建物5 (213竪穴・197・227・223溝) 出土遺物……………68	図73	306・394・244井戸出土遺物……………98
図49	建物5・6 (227・229溝) 出土遺物……………69	図74	220・233土坑平面・断面図……………100
図50	建物6 (229溝・315・316柱穴) 平面・断面図……………70	図75	196・208・209・211・453・420土坑平面・断面図……………101
図51	建物7平面・断面図……………71	図76	216・223土坑・245土坑状変形出土遺物……………102
図52	228・230・231・361溝・333流路平面・断面図……………73	図77	土坑状変形の分布……………103
図53	223・647・197・355溝平面・断面図……………74	図78	391・526・530土坑状変形平面・断面図……………106
図54	215・207・190溝平面・断面図……………75	図79	575・245・389土坑状変形平面・断面図……………107
図55	200・395・202・210溝平面・断面図……………76	図80	606・601・604・629土坑状変形平面・断面図……………108
図56	395・200溝平面・断面図……………77	図81	土坑状変形模式図……………109
図57	564・565・200・395・569・563溝・567流路平面・断面図……………78	図82	194・419流路断面図……………110
図58	560・561溝平面・断面図……………79	図83	206・192流路・200溝・559流路断面図……………111
図59	423・417・418溝平面・断面図……………81	図84	192流路出土遺物……………112
図60	605・603・602・596・599溝平面・断面図……………82	図85	194流路土器出土状況……………114
図61	609・599・600・596溝・598土坑平面・断面図……………83	図86	194流路出土遺物……………115
図62	599・600溝変遷図……………84	図87	194・567流路出土遺物……………116
図63	296・322・273・263・272溝・297土坑平面・断面図……………86	図88	第4-2 a層関連出土遺物……………118
図64	510・273溝平面・断面図……………87	図89	第4-2 a層下面 集落関連遺構分布図……………120
図65	第4-2 a層・199・203・228・230・242・599・647溝出土遺物……………88	図90	第4-2 a層下面 溝分布図……………121
		図91	第4-3 a層上面平面図……………123
		図92	319流路断面図……………125
		図93	第4-3 a層上部石器集中部平面・断面図……………126
		図94	第4-3 a層上部石器集中部出土遺物……………127
		図95	第5-1 a層上面平面図①……………129
		図96	第5-1 a層上面平面図②……………130
		図97	第5-1 a層上面平面図③……………131
		図98	第5-1 a層上面平面図④……………131
		図99	587・586・250流路断面図……………133

図100	250・261・265流路断面図	134	図131	第5-6a層(古)土器出土地点出土遺物	176
図101	325・326・660・329流路断面図	135	図132	第5-6a層(古)出土遺物	177
図102	第5-1a層下面平面図①	137	図133	第5-6a層(古)・717流路出土遺物	177
図103	第5-1a層下面平面図②	138	図134	第6a層上面平面図①	178
図104	265・570・326・329・639・261・449流路出土遺物	140	図135	第6a層上面平面図②	179
図105	第5-1a層出土遺物	141	図136	335・637流路断面図	180
図106	第5-1a層関連出土遺物	142	図137	第6a層上面～第5-1a層(下)上面流路変遷図	183
図107	576・265流路出土遺物	143	図138	337流路上部下方出土遺物	185
図108	第5-2a層・3a層関連遺構平面図	145	図139	337流路下部出土遺物	185
図109	476流路出土遺物①	147	図140	474流路出土遺物	186
図110	476流路出土遺物②	148	図141	382流路出土遺物	188
図111	476流路出土遺物③	149	図142	645・654流路出土遺物	189
図112	477流路出土遺物	150	図143	337・382流路・第5b層最下部・第6a層出土遺物	190
図113	641・625流路出土遺物	151	図144	654・597・626流路の古流向	192
図114	第5-6a層(古)上面平面図	153	図145	597流路・644落ち込み出土遺物	193
図115	613・653・611土坑・450落ち込み平面・断面図	155	図146	689・626・597流路出土遺物	194
図116	613土坑出土遺物	156	図147	644落ち込み平面・断面図	196
図117	第5-1a層・第5-6a層(新)・450・452落ち込み出土遺物	156	図148	第8a層・第9-1a層・699流路出土遺物	201
図118	第5-1a層・第5-6a層(新)・450・451落ち込み出土遺物①	157	図149	樹種同定試料採取遺構の位置	217
図119	第5-1a層・第5-6a層(新)・450・451落ち込み出土遺物②	158	図150	調査地点柱状断面と建物5検出層準	230
図120	5区土器集中部平面図	163～164	図151	建物5遺構実測図と試料採取地点	232
図121	5区土器集中部断面図	165	図152	分析地点の位置および模式柱状図①	242
図122	5区土器集中部 土器の接合関係	166	図153	分析地点の位置および模式柱状図②	243
図123	5区土器集中部出土遺物①	167	図154	第10層の重鉱物組成・火山ガラス比	245
図124	5区土器集中部出土遺物②	168	図155	第11層中の火山ガラスの屈折率	245
図125	5区土器集中部出土遺物③	169	図156	花粉化石群集の層位分布	252
図126	5区土器集中部出土遺物④	170	図157	大型植物化石群集の層位分布	256
図127	4区土器集中部・337流路上部上方出土遺物	171	図158	植物化石群集の産状	263
図128	337流路上部上方出土遺物	172	図159	第10-2a層上面～第5-2a・3a層上面流路変遷図	270
図129	排土中発見遺物	174	図160	第5-1a層上面～第4-1a層上面流路変遷図	271
図130	第5-6a層(古)土器出土地点平面・断面図	175	図161	流路断面模式図	272
			図162	讚良川遺跡と今回調査地の関係	273

図163	流路肩部の形状の成因に関する解釈	274
図164	断面図の凡例	309
図165	下層確認トレンチと断面の位置	310
図166	3区断面図	311~312
図167	1区(北側)断面図	313~314
図168	2区断面図	315~316
図169	1区(南側)断面図	317~318
図170	4区(東西)断面図	319~320

図171	4区(南北)・5区(南北)断面図	321~322
図172	5区(東西)断面図	323~324
図173	7区(南北・東西)断面図	325~326
図174	8区(南北)・6区断面図	327~328
図175	8区(東西)断面図	329~330
図176	9-a区・9-b区断面図	331~332
図177	11・14区・13区断面図	333~334
図178	12区・10区断面図	335~336

表 目 次

表1	讃良郡条里遺跡東部の層序対比	17
表2	第4-3a層上部出土石器一覧	127
表3	第5-6a層(新)・450・451落ち込み他 出土石器一覧(礫石器を除く)	159
表4	既往調査地の年代測定結果	197
表5	放射性炭素年代測定および暦年代較正の結 果(CALIB5.01)	207
表6	放射性炭素年代測定および暦年代較正の結 果(OxCal v3.10)	207
表7	種実同定結果	210
表8	樹種同定結果	217

表9	昆虫化石同定結果	223
表10	放射性炭素年代測定および暦年代較正の結 果	244
表11	第10層の重鉱物・火山ガラス比分析結果	245
表12	花粉化石の産状①	250
表13	花粉化石の産状②	251
表14	大型植物化石の産状	255
表15	主な大型植物化石の形態学的特徴	257
表16	木材化石の産状	259
表17	木材化石の解剖学的特徴	260

写 真 目 次

写真1	317土坑出土鉄滓	55
写真2	474流路出土遺物	186
写真3	種実遺体①	214
写真4	種実遺体②	215
写真5	木材の材組織顕微鏡写真①	219
写真6	木材の材組織顕微鏡写真②	220
写真7	昆虫化石の顕微鏡写真①	226
写真8	昆虫化石の顕微鏡写真②	227

写真9	昆虫化石の顕微鏡写真③	228
写真10	1・2地点の試料断面と軟X線写真	231
写真11	軟X線写真と一部の根痕、層理・葉理の トレース(第1地点)	234
写真12	第1地点の土壤薄片画像	235
写真13	474流路埋土の軟X線写真およびトレ ース図	248

圖 版 目 次

- 図版1 調査区断面
図版2 調査区断面
図版3 調査区断面
図版4 調査区断面
図版5 検出遺構 (第1 a層下面)
図版6 検出遺構 (第2-1 a層・第2-2 a層下面)
図版7 検出遺構 (第3 a層下面)
図版8 検出遺構 (第4-1 a層上・下面、第4-2 a層上面)
図版9 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版10 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版11 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版12 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版13 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版14 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版15 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版16 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版17 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版18 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版19 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版20 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版21 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版22 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版23 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版24 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版25 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版26 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版27 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版28 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版29 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版30 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版31 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版32 検出遺構 (第4-2 a層下面)
図版33 検出遺構 (第4-2 a層下面・第4-3 a層)
図版34 検出遺構 (第4-3 a層上面)
図版35 検出遺構 (第5-1 a層上面)
図版36 検出遺構 (第5-1 a層上面)
図版37 検出遺構 (第5-1 a層上面)
図版38 検出遺構 (第5-1 a層上面)
図版39 検出遺構 (第5-1 a層上面)
図版40 検出遺構 (第5-1 a層上面)
図版41 検出遺構 (第5-2 a層上面・第5-3 a層上面)
図版42 検出遺構 (第5-2 a層上面)
図版43 検出遺構 (第5-6 a層 [古])
図版44 検出遺構 (第5-6 a層)
図版45 検出遺構 (第5-6 a層)
図版46 検出遺構 (第5-6 a層上面 [古])
図版47 検出遺構 (第5-6 a層・第5-6 a層 [新] 下面)
図版48 検出遺構 (第5-6 a層 [古])
図版49 検出遺構 (第6 a層上面)
図版50 検出遺構 (第6 a層上面)
図版51 検出遺構 (第6 a層上面)
図版52 検出遺構 (第6 a層上面)
図版53 検出遺構 (第6 a層下面~第7層)
図版54 出土遺物 (錢貨・須恵器・土師器)
図版55 出土遺物 (弥生土器/土師器)
図版56 出土遺物 (弥生土器)
図版57 出土遺物 (弥生土器/土師器/石器)
図版58 出土遺物 (弥生土器/土師器)
図版59 出土遺物 (弥生土器/土師器)
図版60 出土遺物 (弥生土器/土師器)
図版61 出土遺物 (弥生土器/土師器)
図版62 出土遺物 (弥生土器)
図版63 出土遺物 (木製品)
図版64 出土遺物 (弥生土器/土師器)
図版65 出土遺物 (弥生土器/土師器)

図版66 出土遺物 (弥生土器/土師器)
図版67 出土遺物 (弥生土器/土師器)
図版68 出土遺物 (縄文土器)
図版69 出土遺物 (縄文土器)
図版70 出土遺物 (縄文土器)
図版71 出土遺物 (縄文土器)
図版72 出土遺物 (縄文土器)
図版73 出土遺物 (縄文土器)
図版74 出土遺物 (縄文土器)
図版75 出土遺物 (縄文土器)
図版76 出土遺物 (縄文土器)
図版77 出土遺物 (縄文土器)
図版78 出土遺物 (縄文土器)
図版79 出土遺物 (縄文土器)
図版80 出土遺物 (縄文土器)
図版81 出土遺物 (縄文土器)
図版82 出土遺物 (縄文土器)
図版83 出土遺物 (縄文土器)

図版84 出土遺物 (縄文土器)
図版85 出土遺物 (縄文土器)
図版86 出土遺物 (縄文土器)
図版87 出土遺物 (石器)
図版88 出土遺物 (石器)
図版89 出土遺物 (石器)
図版90 出土遺物 (石器)
図版91 出土遺物 (石器)
図版92 出土遺物 (石器)
図版93 出土遺物 (石器)
図版94 出土遺物 (石器)
図版95 出土遺物 (石器)
図版96 出土遺物 (石器)
図版97 出土遺物 (石器)
図版98 出土遺物 (石器)
図版99 出土遺物 (石器)
図版100 出土遺物 (石器)
図版101 出土遺物 (石器)

第1章 調査に至る経緯と経過

第二京阪道路（大阪北道路）建設予定地のうち、河内平野北部から枚方丘陵南西端に至る地域では、讚良郡条里遺跡・小路遺跡・高宮遺跡などが知られていたが、それらの実態は必ずしも明らかになっていなかった。このため、この地域における埋蔵文化財の包蔵状況を把握することを目的として、1996～2002年度に確認調査が実施された。その結果、特に果本遺跡から高宮遺跡の範囲には、縄文時代以降の各時期に帰属する遺構・遺物が埋没していることが明らかになり、2001年度からは、確認調査の成果をふまえて発掘調査が実施されてきた。

この地域のうち、ここでは国道170号（大阪外環状線）よりも東の区域について、調査の経過をまとめておきたい。まず、2000・2001年度に讚良郡条里遺跡・小路遺跡において確認調査が実施された（一瀬ほか編、2002）。その結果をふまえて2001年度には、「小路遺跡（高宮地区）」・「小路遺跡（大尾地区）」という工事発注名称で発掘調査が実施されたが、その後、前者は高宮遺跡の範囲に含まれることになり、後者は新規発見の遺跡として大尾遺跡と命名された（一瀬・小暮、2004；伊藤・植村、2003）。

2002年度には、高宮遺跡（その2）・（その3）、小路遺跡（その2）・（その3）、讚良郡条里遺跡（その1）・（その2）・（その3）の発掘調査が実施された（一瀬・小暮、2004；黒須編、2004；田中・島田編、2004；木下編、2004；長戸編、2004；井上編、2003；前田、2004）。その結果、高宮遺跡の大形掘立柱建物群（奈良時代）、小路遺跡の前方後方形周溝墓（古墳時代初頭）、讚良郡条里遺跡と小路遺跡にまたがる流路内から出土した絵馬・人面黒書土器（奈良時代後半～平安時代初頭）など、多くの遺構・遺物が発見された。

2003～2006年度には、讚良郡条里遺跡（その4）・（その5）およびその周辺部分の発掘調査が実施された。なお、2003年度からは「遺跡調査基本マニュアル【暫定版】」（大阪府文化財センター、2003）にしたがって調査を進めることになった。このマニュアルでは、調査地の名称として工事発注名称とは別に、調査名をつけることが規定されている。それらの調査地の調査名はそれぞれ、讚良郡条里遺跡03-1・03-2であり、周辺部分の調査地は05-1・05-2・06-1である。また2004年度には、大尾遺跡から讚良郡条里遺跡（その3）までの範囲のうち、未調査のまま残されていた部分の発掘調査がおこなわれた。このうち、小路遺跡の調査地には04-1・04-2、高宮遺跡の調査地には04-1という調査名が与えられた（泉本ほか、2005；六辻編、2006）。

本書で報告する讚良郡条里遺跡03-1・05-2・06-1-3～6区は、寝屋川市高宮に所在する。他の調査地との関係でいえば、讚良郡条里遺跡（その3）と讚良郡条里遺跡03-2に挟まれた区域にあたる。この調査地は、旧国道170号と市道木田国守線によって大きく3つに分かれていた。調査にあたっては、この3つの区域を調査の基本的単位としつつ、残土置場の確保や盛土中に含まれる産業廃棄物の搬出経路などを勘案して、合計15の調査区に細分した。また、4区からは弥生時代後期後半～古墳時代初頭の遺構が多数検出され、その遺構の広がりを確認するために、4区と7区との間の里道部分に16区を追加設定した。

各調査区とも、基本的に第5-1a層下面まで面的な調査をおこなった。ただし、確認調査の結果、その面よりも下層に縄文時代後期以前の遺物が含まれていることが明らかになっていたため、第5-1

a層下面の調査終了後、下層確認トレンチを掘削して層序を把握するとともに、遺構・遺物の検出をおこなった。

1区と4区では、第4-2a層下面において弥生時代後期後半～古墳時代初頭の集落跡が発見されたため、2003年10月4日に一般市民を対象にした現地公開を実施した。また、大阪府教育委員会の指示により、堅穴建物跡が検出された1区1ヶ所・4区2ヶ所の合計3ヶ所(795.51㎡)を保存区域とし、マサ土によって遺構面を保護した上で埋め戻した。しかし、各保存区域とも一部を工事のために掘削せざるを得なくなり、協議の結果、破壊される部分に関して発掘調査を実施することが決定した。

2005～2007年度には、保存区域のうち破壊される部分と、03-1の調査の際に着手できなかった部分が発掘調査された。2005年度調査地(05-2)は2つの調査区にわかれている。05-2-1区は、旧国道170号の道路となっていた部分であり、第4-2a層下面の遺構集中地点に隣接する部分に設定した。また05-2-2区は、4区保存区域のうち、工事で破壊される部分を調査したものである。一方、2006～07年度調査地(06-1)は6つの調査区にわかれている。06-1-2・3区は、本来03-1で調査する予定であったが、民間の駐車場として使用されていたために調査できなかった部分にあたる。また06-1-5・6はそれぞれ、03-1の調査の際に設定した保存区域のうち、工事によって破壊されることになった部分について、下層の調査を実施したものである。さらに、06-1-4区は、03-1-7・8区と11・14区の間にあたる、市道木田国守線の道路となっていた部分に設定した。なお、06-1-1区は、讃良部条里遺跡(その1)と小路遺跡(その2)の間にあたる、市道小路笠松線の道路部分に設定した調査区である。この地点に関しては03-1とは若干離れた位置にあるため、別途報告したい。

なお、2007年度には、03-1-1・2区の南にある水田へ降りるための坂路と、4区の南にある畑地の改良工事に伴う水路・擁壁の設置などに先立って、立会を実施した。また、1区南側の下水道建設部分は07-1-1区、3区北側の道路拡幅部分は07-1-2区として発掘調査をおこなった。

参考文献

- 一瀬和夫・田中龍男ほか編 2002年 『讃良部条里遺跡、小路遺跡、打上遺跡、茄子作遺跡、藤阪大亀谷遺跡、長尾宮跡群、長尾東地区』、(財)大阪府文化財センター調査報告書第77集、147p。
- 一瀬和夫・合田幸美・小暮律子 2004年 『高宮遺跡—遺構編—』、(財)大阪府文化財センター調査報告書第115集、148p。
- 伊藤 武編 2003年 『大尾遺跡』、(財)大阪府文化財センター調査報告書第92集、86p。
- 泉本知秀・平田 泰・市木芳三・青柳佳奈・宮野淳一 2005年 『太秦遺跡・太秦古墳群 大尾遺跡 高宮遺跡』、(財)大阪府文化財センター調査報告書第131集、72p。
- 井上智博編 2003年 『讃良部条里遺跡(その2)』、(財)大阪府文化財センター調査報告書第98集、39p。
- 木下保明編 2004年 『小路遺跡(その3)』、(財)大阪府文化財センター調査報告書第113集、38p。
- 黒須亜希子編 2004年 『高宮遺跡(その2)』、(財)大阪府文化財センター調査報告書第112集、96p。
- 田中龍男・島田裕弘編 2004年 『小路遺跡(その2)』、(財)大阪府文化財センター調査報告書第122集、86p。
- 長戸調男編 2004年 『讃良部条里遺跡(その1)』、(財)大阪府文化財センター調査報告書第109集、62p。
- 前田義明 2004年 『讃良部条里遺跡(その3)』、(財)大阪府文化財センター調査報告書第114集、32p。
- 六辻彩香編 2006年 『小路遺跡』Ⅲ、(財)大阪府文化財センター調査報告書第142集、68p。

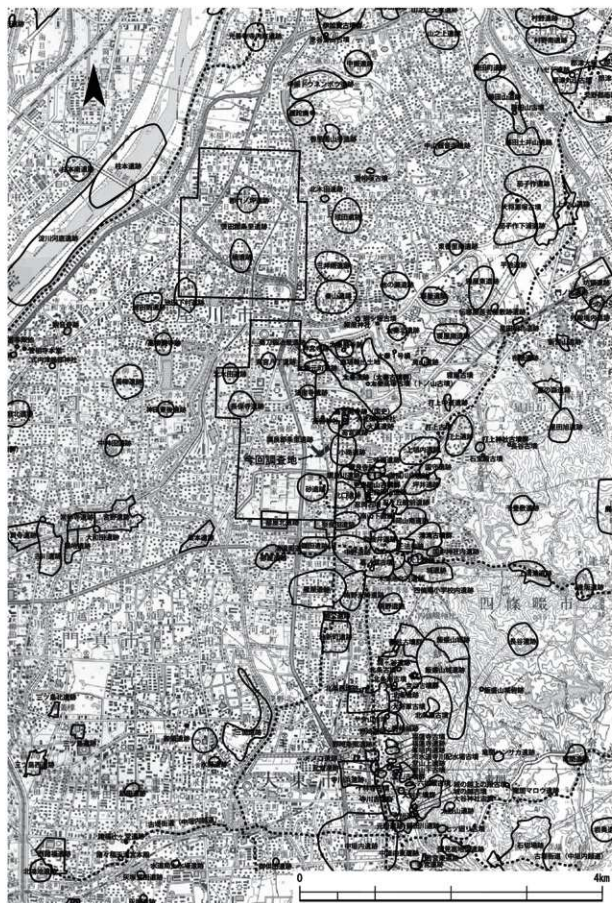


図1 讃良郡条里遺跡と周辺の遺跡 ベースマップは国土地理院5万分の1地形図(大阪東北部)

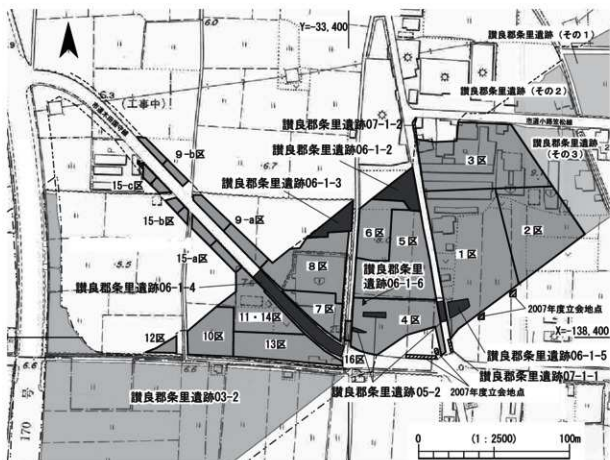


図2 調査区配置図①

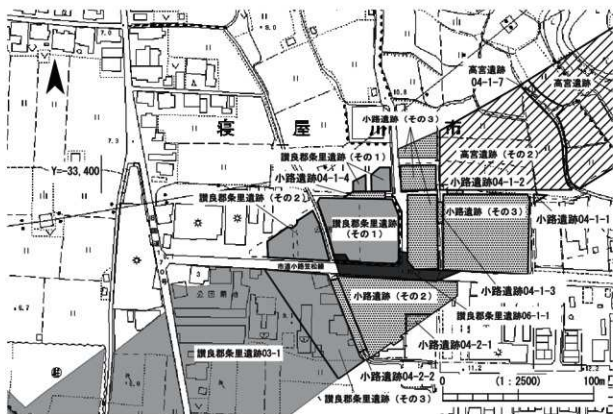


図3 調査区配置図②

第2章 調査の方法

発掘調査は、「遺跡調査基本マニュアル【暫定版】」（大阪府文化財センター，2003）にもとづいて実施した。

調査区割 03-1においては、合計16の調査区を設定した（1～16区）。このうち9・15区に関しては、残土置場を確保するためにその中をさらに細分して調査をおこなった。9区は9-a-1・2区、9-b-1・2区の合計4つに分けた。また、15区は15-a-1・2区、15-b-1・2区、15-c-1・2区の合計6つに細分した。なお、11区と14区に関しては、残土搬出作業の都合で分割していたが、最終的にはひとつの調査区として調査をおこなった。このため、以下の記述においては「11・14区」と呼ぶことにする（図2）。

05-2と06-1に関しては、調査対象地が点在していたため、それぞれを調査区として番号をつけた。05-2、06-1に設定した調査区はそれぞれ、1・2区、1～6区である（図2・3）。

地区割 世界測地系（測地成果2000）の国土座標（第VI座標系）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。まず、地区割の第I区画は、大阪府の南西端 $X = -192,000\text{m}$ ・ $Y = -88,000\text{m}$ を基準とし、縦6km、横8kmで区画する。縦軸をA～O、横軸を0～8とし、縦・横の順で表示する。第II区画は第I区画内を縦1.5m、横2.0kmで区画し、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100m単位で区画し、縦を15分割、横を20分割する。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10m単位で区画し、縦、横ともに10分割する。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区画・第VI区画も存在するが、今回の調査では使用していない。

今回の調査地は、第I区画がI 6、第II区画がI6にあたる。第III・IV区画に関しては、図4に示した。

遺構名・遺構番号 遺構番号は種類や調査区、遺構面にかかわらず通し番号を付しており、「205井戸」のように「番号-遺構種類」という形で記載した。また、建物跡など、複数の遺構が集合したものに関しては、「遺構種類-番号」のいう形で表現した。例えば「建物5」は、213竪穴・255～258柱穴・254炬・227溝・223溝などを包括する遺構名称である。

掘削 現代盛土・現代作土（旧表土）をバックホウによって除去し、その下の地層の掘削、遺構検出・掘削は人力によっておこなった。その際、各調査区の中央付近に1本ないし2本、断面観察用のアゼを設定して、機械掘削終了面から掘削停止面までの断面図を作成できるようにした。平面的な調査は、基本的に縄文時代後期の遺構面である第5-1a層下面まで実施した。なお、確認調査の成果によって、第5-1a層よりも下層に縄文土器や石器が含まれることがわかってきたため、第5-1a層下面の調査終了後、すべての調査区で下層確認トレンチを掘削し、縄文時代後期以前の地層を観察するとともに、遺構・遺物の探索をおこなった（図165）。下層確認トレンチの位置は、人力掘削開始時に設定した断面のラインに沿って決定した。また、掘削深度が1.5mを超えるため、作業員の安全を考慮して、幅約1m

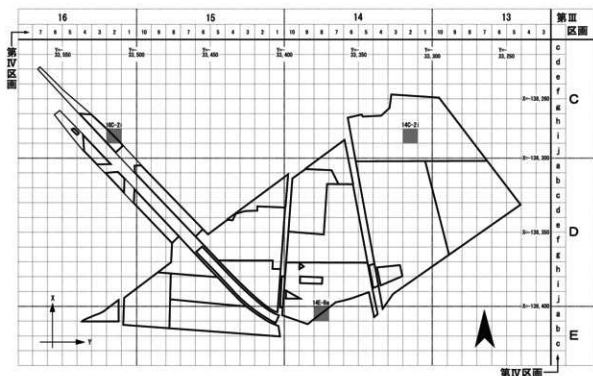


図4 地区割図（第三・Ⅳ区画）

のテラスを設けて2段ないし3段に掘削することになった。

測量 第4-2 a層下面と第5-1 a層上面に関しては、ヘリコプター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。さらに、必要に応じて遺構平面図・断面図・遺物出土状況図を作成した。断面図に関しては、調査区の向きや攪乱の位置を勘案して、各調査区に断面を1本ないし2本設定し、1/20スケールで実測した。なお、下層確認トレンチはその断面位置に合わせて掘削したが、前述のように2段ないし3段に掘削したため、厳密には段ごとに断面ラインが異なっている。流路が斜めにかかっている場合には上段と下段でズレが生じることもあったが、そのような時にはテラス部分を部分的に斜めに掘削するなどして、できるだけ機械掘削終了面から下層確認トレンチ底面までの地層をひとつの断面図に収めるようにした。

自然科学分析 発掘調査の過程で、遺構・遺物の検討と並行し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）、火山灰分析、大型植物遺体（化石）同定分析、昆虫遺体（化石）同定、花粉分析、樹種同定、軟X線写真撮影・解析、土壤薄片作製・解析である。これらは例言に示した機関などに依頼して実施した。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、本文中でも適宜ふれている。さらに、10区から採取した試料を対象にした粒度分析もおこない、その結果を第4章に掲載した。発掘調査・整理事業においては、これらの分析結果と遺構・遺物の情報を総合的に検討し、分析の成果を遺跡の評価に生かすように努めた（第7章）。

第3章 位置と環境

讃良郡条里遺跡は寝屋川市と四條畷市にまたがっている。この遺跡は現地表に条里型地割が良好に残存することから命名されたものであり、おおむね北と西が寝屋川、南が岡部川、東が牧方丘陵に囲まれた範囲に位置する。今回の調査地はこの遺跡の東部にあたる。

第二京阪道路建設に伴って発掘調査をおこなった讃良郡条里遺跡・小路遺跡・高宮遺跡・大尾遺跡・太秦遺跡の歴史的環境に関しては、市本（2006）をはじめとする既刊の発掘調査報告書に詳細な記述がなされているので、ここでは地理的環境について詳しく説明したい。

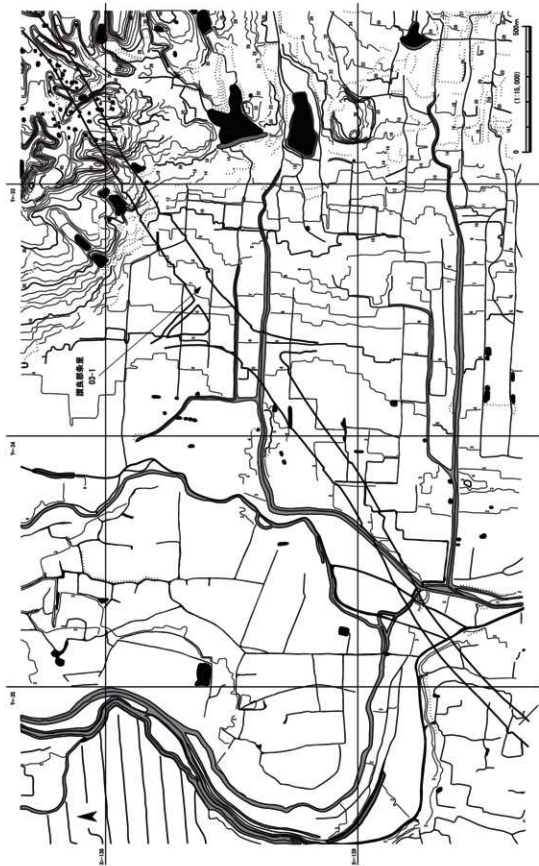
今回の発掘調査と併行して、遺跡周辺の等高線図と地形分類図を作成した（図5・6）。等高線図は大阪府1961年3000分の1地形図にもとづくものである。また、地形分類図は国土地理院1961年撮影の空中写真（2倍引き伸ばし、縮尺約5000分の1）を実体視し、大阪府1961年3000分の1地形図をベースマップとして作成した。なお、この地域を対象にした地形分類図としては、額田雅裕（1993）、別所秀高（2006）によるものが公表されており、空中写真判読にあたってはこれらの記載を参考にした。また、丘陵・段丘部分の表層地質に関しては、宮地良典・田結庄良昭・寒川 旭（2001）による表層地質の記載を参考にした。ここでは、地形分類図（図6）をもとにして、讃良郡条里遺跡O3-1（図6のF、以下、大文字のアルファベットは図6の記載に対応）周辺の地理的環境を説明する。

段丘面は「段丘面Ⅰ～Ⅳ」に細分した。地形分類図と表層地質図は、区分の基準が異なるために必ずしも対応しないが、「段丘面Ⅰ～Ⅳ」はそれぞれ、宮地・田結庄・寒川（2001）による高位段丘（th）・中位段丘（tm）・低位段丘上位面（tlh）・低位段丘下位面（tlb）におおむね対応する。また「丘陵」は、おおむね表層地質が大阪群の部分にあたる。遺跡の立地をみると、太秦遺跡（A）は段丘面Ⅰ、大尾遺跡（B）は丘陵にあたる。また、高宮遺跡の大型掘立柱建物群が検出された部分（D）や、高宮廃寺（C）は段丘面Ⅱにあたる。なお、古墳時代前期の前方後円墳である忍岡古墳（H）は丘陵に立地する。

段丘面の西側には沖積扇状地が広がっている。この部分に関しては、「沖積扇状地面Ⅰ～Ⅲ」に細分した。これらは、別所（2006）において「新时期状地面Ⅲ～Ⅰ」とされたものにはほぼ対応する。

沖積扇状地面Ⅰについては、高宮遺跡（その2）（E）でその一部が調査されている。この調査地では、沖積扇状地面Ⅰを構成する地層の上部において、古土壌の存在が確認された。この古土壌中からは立木・根株が検出されており、そのうち3点に関して放射性炭素年代測定（AMS法）がおこなわれた（黒須編，2004）。その測定値から、IntCal04にもとづき、CALIB5.01を用いて算出した較正年代（2σ範囲、相対比0.1以下は省略）は、PLD-2086が3367-3316calBC（相対比0.370599）、3237-3107calBC（0.615294）、PLD-2087が3110-2925calBC（0.876338）、PLD-2088が3500-3430calBC（0.735303）、3380-3354calBC（0.264697）である。これらの年代測定結果から、立木・根株は縄文時代中期前葉～中葉のものと思われ、この地形面は縄文時代中期前葉までには形成されていたことが推定できる。さらに、沖積扇状地面Ⅱの形成時期も考慮すると、この地形面は更新世後期～完新世初期に形成された可能性が考えられる。

沖積扇状地面ⅡとⅢの境は人為的改変の影響もあってあまり明瞭とはいえないが、傾斜が変化する部分に着目して細分した。別所（2006）では、これまでの考古遺跡の調査成果から、沖積扇状地面Ⅲに対応する「新时期状地面Ⅰ」の形成時期を弥生時代前期頃としている。第二京阪道路関連の調査では、讃



第二京浜沿道平定地

等高線などは大版府作製 1961 年 3000 分の 1 地形図、産物は世界測地系 (測地基準 2000) にもとづく

図 5 等高線図

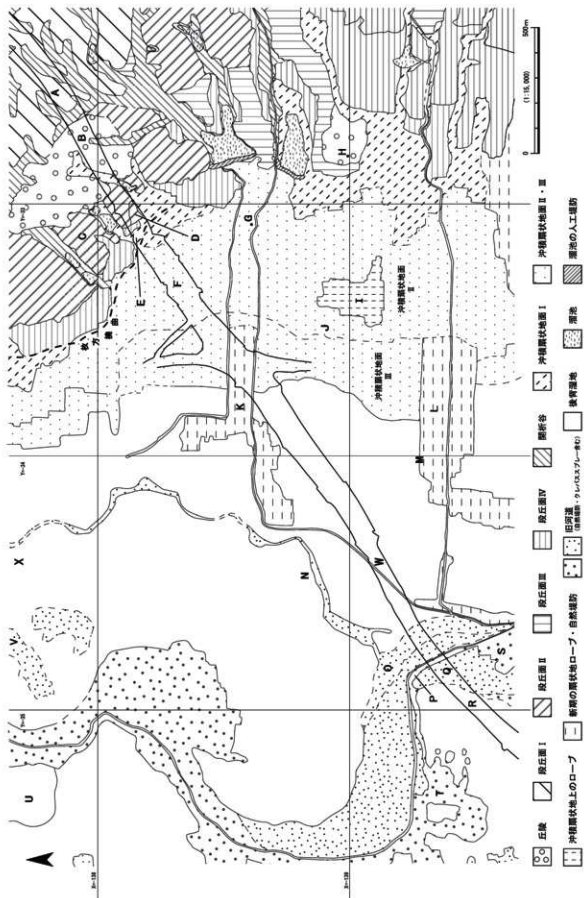


図6 地形分類図

良郡条里遺跡03-1～03-3において、沖積扇状地ⅡとⅢの形成過程に関する重要な手がかりが得られた。沖積扇状地Ⅱの部分は縄文時代草創期末～前期末に厚く堆積物が累重して地形形成がなされたのに対し、沖積扇状地Ⅲの部分は縄文時代後期に砂礫や泥が厚く堆積して、地形形成が進行した。

沖積扇状地Ⅲ上のロープのうち、砂の集落が立地するもの（I）の形成時期に関しては、隣接する砂遺跡（J）の状況が参考になると思われる。額田（1993）に掲載された断面図や、大阪府教育委員会に保管されている砂遺跡の断面図によると、縄文時代晩期後半の遺構面の上に砂～シルト層が約1mの厚さで累重していた。その堆積物の上には古墳時代中期の遺構面が存在していたようである。この砂～シルト層はロープを構成する堆積物に連続する可能性が高く、この地形は縄文時代晩期後半から古墳時代中期の間に形成されたと思われる。

「新期の扇状地ロープ・自然堤防」としたものには、楠根川と讃良川の間の高まり（K）と岡部川の周囲の高まり（L）がある。前者に関しては、讃良郡条里遺跡03-3の調査により、中世末～近世始め頃以降に形成されたことが明らかになった（近藤・山本編、2006）。また、後者に関しては葦屋北遺跡（M）の状況が参考になる。辻本ほか（2006）によると、この遺跡では平安時代ごろまでは南へ下がる地形であったのに対し、平安時代以降の堆積によって、北へ下がる地形へと変化した。辻本ほか（2006）に提示された断面柱状図によると、平安時代から室町時代の堆積物の厚さが1m近い部分もあり、さらに中世末～近世にかけての堆積物は1m以上堆積していた。この堆積物こそ、Lを形成する堆積物である可能性が高く、その形成は平安時代頃に始まり、中世末～近世に発達したと考えられる。なおLは、現在の堀溝の集落が立地する場所で向きを南に変える。文献史料によると、岡部川はかつて讃良川とは別に深野池に流れ込んでおり、1740年代前半に讃良川に合流するように流路が付け替えられたとされる（寝屋川市、1966）。この自然堤防は、岡部川の付け替え以前の流路を反映していると推定される。

寝屋川周辺においても、沖積リッジ（自然堤防・クレバススプレーなど、河川堆積活動によって形成された高まり、Bridge, 2003）が認識できる。図6では二種類のトーンを用いて表示しているが、ドットの大きいほうがより顕著に盛り上がっている部分を示している。果本遺跡03-1の東端（Q）では、流路がポイントバーを形成して東へ移動していき、最終的に放棄流路化した様子が観察された。その流路充填堆積物からは、12世紀後半以降の瓦器・土師器などが出土しており、この流路が中世のものであることがわかる。なお、果本の集落が立地する自然堤防（S）は、果本遺跡03-1で検出された流路が放棄され、ほぼ現在的位置に流路が移動してから形成されたと考えられる。またPの部分は、TとSという二つの自然堤防・クレバススプレーをつなぐように、人為的に整形された可能性がある。Oの部分は顕著に高くなっていないものの、水田畦畔の配置から旧河道の一部と考えた。また、Uは後背湿地に含まれるが、その南側とは異なり、畦畔の配置が乱れている。この部分は寝屋川と古川にはさまれており、両河川の堆積作用の影響を強く受けたと考えられる。なお、果本遺跡03-1では、QとRの間の旧河道の端に沿って堤遺構が検出された。この調査地の南には自然堤防が存在するが、堤遺構はその自然堤防の延長線上にのびているように見える。

V・Nに関しては、この図よりも北の状況を考慮して性格を検討する必要がある。これらは、現在の寝屋川の上流部にあたる開析谷からのびており、かつての寝屋川の流れのひとつと考えられる。これらは現在の寝屋川の周囲にある沖積リッジよりも古い時期のもので、中世以前の流路を反映している可能性が高い。なお、讃良郡条里遺跡03-6（W）では、北東から南西に流れる蛇行流路が検出された。この流路は、弥生時代末～古墳時代前期頃には活発に活動して、周囲に自然堤防を発達させたが、古墳

時代中期以降は放棄流路化し、平安時代までに完全に埋没した。この流路の痕跡は空中写真では読み取れないが、位置的にみてNの旧河道と何らかの関連を有する可能性がある。また、その形成・埋没過程や時期が、長保寺遺跡（X）で検出された流路（西口編，1991）と共通している点も注意される。

讚良郡条里遺跡は沖積扇状地から後背湿地にかけて広がっている。03-1が含まれる遺跡東部は、生駒山地や枚方丘陵南端から流下する河川の堆積作用によって地形が形成されている。一方、遺跡西部は、縄文海進期に海域となったことが判明しており、堆積環境変遷の過程は東部とは異なる。遺跡西部で実施された確認調査（その2・3）のうち、西側の調査区（01-2-1～3・01-3-1調査区）では、浅海底～デルタフロントの堆積物の上に流路充填堆積物・氾濫堆積物と思われる細砂層が堆積していた。この細砂層は門真西地区から果本遺跡にかけて確認された縄文時代中期の淀川分流路の堆積物と酷似しており、西側の調査区では淀川分流路の堆積作用によって陸化が進行したと考えられる。一方、東側の調査区（01-3-2～5調査区）では干潟堆積物が堆積していたが、これと西側調査区の砂層は同時異相の関係にあると思われる。これらのことから、縄文時代中期には、西側調査区にあたる部分に淀川分流路の堆積作用によって細長い高まりが形成され、その高まりと遺跡東部の沖積扇状地に挟まれた部分が入り江になっていたと推定される。そして、その入り江には干潟が形成されていた（井上，2007）。その後の遺跡西部の地形形成には、生駒山地や枚方丘陵南端から流下する流路とともに、寝屋川の旧流路の堆積作用が重要な役割をはたした。讚良郡条里遺跡全体の層序を整理する際には、このような東部と西部の堆積環境の違いを考慮する必要がある。

参考文献

- 市本芳三 2006年 「位置と環境」、市本芳三・松下知世編『太秦遺跡・太秦古墳群』Ⅱ、(財)大阪府文化財センター調査報告書第143集、pp.5-7。
- 井上智博 2007年 「5000年前の人々が見た北河内—海・川・森そしてムラー」『歴史シンポジウム資料 河内湾から肥沃な平野に一北河内平野の形成を考える—』、寝屋川市・寝屋川市教育委員会、pp.1-16。
- 黒須亜希子編 2004年 「高宮遺跡（その2）」、(財)大阪府文化財センター調査報告書第112集、p.70。
- 近藤章子・山本雅和編 2006年 「讚良郡条里遺跡」Ⅳ、(財)大阪府文化財センター調査報告書第138集、146p。
- 辻本裕也・田中義文・辻 康男・松元美由紀 2006年 「郡屋北遺跡発掘調査に伴う花粉分析」、小林義孝・辻本 武編『郡屋北遺跡発掘調査概要』Ⅳ 自然科学編、大阪府教育委員会、pp.73-100。
- 西口陽一編 1991年 「讚良郡条里遺跡発掘調査概要」Ⅱ、大阪府教育委員会、194p。
- 額田雅裕 1993年 「大阪平野東部における遺跡の立地と環境の変遷—四条堰市・砂遺跡の場合—」、『人文地理』第45巻第4号、人文地理学会、pp.84-99。
- 寝屋川市 1966年 『寝屋川市誌』、pp.221-222, 360。
- 別所秀高 2006年 「郡屋北遺跡の古環境復元にむけた自然科学的調査の実践」、小林義孝・辻本 武編『郡屋北遺跡発掘調査概要』Ⅳ 自然科学編、大阪府教育委員会、pp.21-24。
- 宮地良典・田結庄良昭・栗川 旭 2001年 「大阪東北部地域の地質」地域地質研究報告（5万分の1地質図幅）、地質調査所、130p。
- Bridge, J.S. 2003. *Rivers and Floodplains: Forms, processes, and Sedimentary Record*. Blackwell Publishing. pp.260-261.

第4章 層序

第1節 地層観察の方法と層序区分の観点

今回の発掘調査における地層記載の凡例は309ページに示した。粒径区分に関してはWentworthによる区分を用い、堆積構造については、Reineck & Singh (1980)、公文・立石編 (1998)、フリッツ・ムーア〔原田訳〕(1999)などを参考にして記載した。

層序については、井上 (2002・2007b) に示された観点にもとづき、堆積の単位を把握した上で、古土壌にも着目して層序番号をつけた。ただし、当調査地の場合、地層の遺存状況はあまりよくないため、部分的にしか残存していない地層も多く、当初設定した層序番号の間に新たな番号をつける必要がしばしば生じた。その場合、その都度番号をつけ直せば混乱する危険があったため、上下の層準を含めた堆積環境変遷を考慮しながら、枝番号をつけて対応した。

地層のうち、古土壌とその母材となる堆積物のセットが明瞭な場合には、前者を「a層」、後者を「b層」として、数字の後にアルファベットを付した。なお、母材となった堆積物がすべて土壌化している場合は「a層」とし、数字の後に「a」を付した。また、上部が顕著に土壌化していなくても、堆積環境が大きく変化するか、堆積間隙の存在が明らかな地層に関しては個別の層序番号をつけたが、この場合はa層・b層の細分はできないので、アルファベットをつけず、番号のみで表示した。

また、遺構検出面に関しては、地層・古土壌との関係を明確にするために、古土壌の上面・下面をそれぞれ、「第○a層上面」・「第○a層下面」とした。これは、趙 (1995・2007) で示された遺構検出面の呼称法を参考にしたものであり、層序と遺構の関係を大局的に示す際には一定の有効性がある。ただし、遺構の形成・埋没過程は多様であり、ひとつの遺構に対して複数の「面」が存在することも少なくない。したがって、遺構の評価をおこなうためには、さらに詳細に地層・古土壌を観察し、その観察結果を層序の中に組み込むことが課題となる。遺跡全体の層序と遺構形成・埋没過程との関係を明確に示すことができれば、地形形成と土地利用の関係を詳細に検討することが可能になる。遺跡内の層序整理にあたっては、この点を念頭に置いて、その遺跡の特徴に合わせて工夫する必要がある。

当調査地の地層は、複雑な流路の移動に伴って堆積が進行したこともあって、調査区ごとに違いが認められ、複雑な様相を呈していた。特に、縄文時代後期以前の状況は下層確認トレンチの断面観察から復原することになるため、その根拠となる断面図をほぼすべて掲載する方針をとった (図166~178)。なお、粒径の記載は見本を使用しておこなったが、より詳しい記載をおこなうために、10区においては粒度分析を実施した (図9、試料採取地点は図178参照)。

今回の調査において層序番号をつける際に問題となったのは、流路・開析谷の扱いである。後述するように当調査地では、各層準において多数の流路が検出されており、その変遷過程も考慮して層序を整理する必要があった。流路はひとつの古土壌上面で形成から埋没まで完結するのではなく、周囲に氾濫堆積物を堆積させて、複数の古土壌の段階に連続して存在した様子が確認できた。このため、流路充填堆積物と周囲の氾濫堆積物の関係、およびそれらと古土壌の関係を把握することが必要となる。また、規模の大きな開析谷 (流路) に関しては、その中に複数時期の流路堆積物や古土壌が認められることが多いものの、それらは開析谷 (流路) の外には存在しないことも少なくない。これらの問題点をふま

て、開析谷（流路）内と外の地層をつなぐことが必要である。ただし、メインとなる断面は人力掘削開始時に設定したため、必ずしも流路や開析谷に直交する位置にあたっていない。例えば4区では、メインとなる断面が流路を縦断してしまったため、堆積層の関係をあまり良好に把握できず、層序番号の設定に手間取って、層序と遺構番号との関係が複雑になってしまった。このような場合、遺構番号をつけ直すなどして整理するように努めたが、番号のつけ直しに伴って混乱が予想される場合は、調査段階の名称をそのまま使用した。

当調査地の調査は、北東側にあたる（その1）・（その2）・（その3）や、南西側にあたる03-2などとの関係を念頭に置いて進めた。特に、2002年度に実施された（その1）・（その2）・（その3）に関しては、調査区間での層序対比がほとんどおこなわれていなかったため、1～3区において、それらの調査地との関係を考慮しながら地層観察をおこなった。また、03-2と当調査地の関係については、9・12・15区の断面観察の際に検討をおこなった。それらの検討結果をふまえ、図7・8には当調査地と03-2・03-3との関係を柱状図で示し、調査地間の層序関係を表1にまとめた。

第2節 讚良郡条里遺跡03-1の層序

次に、当調査地の層序を、上から順に説明したい。その際、03-2・03-3とのつながりについても言及する。

第1層 第1a層は、灰～灰白色（5Y6/1～5Y7/2）粗砂～細礫混じり極細砂～シルトである。擾乱を受けており、水田作土の一部であったと考えられる。この層は複数の地層に細分できるが、それぞれ局所的に分布していたため、粒度などの共通性から一括した。また、この層は現代作土の下層土（鋤床層）となっており、酸化鉄（糸根状斑鉄）が多数みられる。出土遺物からみて、この層の時期は近世以降と考えられる。なお、第2-1a層の上部から第4-1a・2a層の上部にかけてマンガング斑が集積する部分もあったが、これは第1a層にみられた酸化鉄とセットとなるもので、現代水田（乾田）作土に関連するものである。

第2層 第2a層は2つに細分した。第2-1a層は灰～灰オリブ色（5Y6/1～6/2）細砂～細礫混じり極細砂～シルトである。第2-2a層は灰色（5Y5/1～5/2）細砂～細礫混じりシルトである。両者とも擾乱を受けており、水田ないし品の作土層と考えられる。当調査地においては、この両者は遺存状況が悪く、耕作溝中にしか残っていない地点も多かったが、03-2や03-3では比較的遺存状況のよい地点も認められた。出土遺物からみて、第2-1a層の時期は中世末以降、第2-2a層は中世（12世紀以降）と考えられる。

第3層 第3a層は第2-2a層段階以降の耕作の影響で遺存状況が悪かった。この層は2区北東部と3区南東部を中心に残存しており、6区や8区でも部分的に残存していた。2区・3区における第3a層は、黄灰色（2.5Y5/1）粗砂～細礫質極細砂～シルトで、母材となる氾濫堆積物（粗砂～細礫／細砂～中砂、第3b層）とセットで遺存する部分もあった。なお、6区・8区における第3a層は灰オリブ色（5Y5/2）細砂～極粗砂混じり粘土質シルトであり、シルトが小さなブロック状を呈し、砂と混じるといふ特徴が認められた。このような特徴から、この地点の第3a層は作土層であった可能性がある。第3a層の時期に関しては、下面で検出された遺構の出土遺物から、平安時代（9世紀後半～10世紀前半）に年代の1点を有すると考えられる。

第4層 第4層は古土壌（暗色帯）とその母材となる堆積物からなる。古土壌は局所的ながら3つに

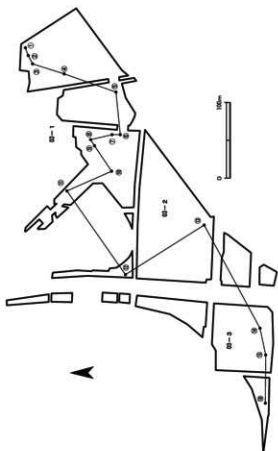
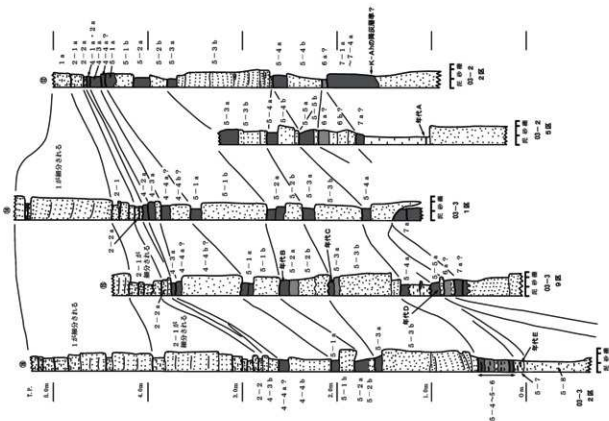


図8 断面柱状図②

※ 03-2・03-3の柱状図に示しては、03-1上の層序列比はもとづき、03-1の層名を示した。
したがって、それらの層番号での呼称とは異なるので注意されたい。

- ※ 03-2・03-3の較正年代 (標準層部: 2a, カッコ内は相対比)
- 年代A (有機質堆積物) 9444-9250calBC (L) 【IAA-41972】
 - B (硬質土層) 2130-2087calBC (0.09650) 2049-1887calBC (0.90342) 【IAA-41047】
 - C (硬質土層) 2549-2538calBC (0.0104) 2499-2298calBC (0.9896) 【IAA-41048】
 - D (硬質土層) 1730-1715calBC (0.03506) 1693-1522calBC (0.964794) 【IAA-41049】
 - E (埋物遺体) 3263-3247calBC (0.018573) 3100-2960calBC (0.984427) 【IAA-41051】

CALIB 01 (copyright 1996-2005 M. Stuiver and P.J. Reimer)を用いて較正。
較正曲線は IntCal04。

03-3の層番号では、INTCAL98による較正年代が掲載されており、上部の年代値とは若干異なるので注意されたい。

表1 讚良郡糸里遺跡東部の層序対比

讚良郡糸里03-1	讚良郡糸里03-2	讚良郡糸里03-3	時期
第1 a層	第1 a層	第1層	近世以降
第2-1 a層	第2 a層	第2層	中世末～近世
第2-2 a層	第3-1 a層	第3層	鎌倉時代～
第3 a層	第3-2 a層?	—	平安時代
第4-1 a層	第4-2 a層	第4-1 a層	古墳時代中期～平安時代初頭
第4-2 a層	第4-3 a層	第4-2 a層	弥生時代後期～古墳時代前期
第4-3 a層	(第4-4 a層) 第5-1 a層	第5-1 a層	縄文時代晩期末～弥生時代中期
第4-4 a層	第5-2 a層	第5-2 a層	縄文時代晩期
第5-1 a層	第6-1 a層	第6 a層	縄文時代後期中葉～後葉
第5-2 a層	第6-2 a層	第7層	縄文時代後期初頭～中葉
第5-3 a層	第6-3 a層		縄文時代中期末～後期初頭?
第5-4 a層	第7 a層		
第5-5 a層	第8 a層	第8-1 a層	縄文時代中期後葉～末
第5-6 a層	—	—	
第6 a層	※	第8-2 a層	縄文時代中期前葉～中葉
第7-1 a層	※	第8-3 a層・ 第8-4 a層	縄文時代前期末
第7-2 a層			縄文時代前期後半
第7-3 a層			縄文時代前期前半?
第7-4 a層			縄文時代早期後半～前期前半
第8 a層			縄文時代早期前半
第9-1 a層～ 第9-4 a層			縄文時代草創期～早期初頭

「—」で示したものは、その調査地では確認できなかったことを示す。

「※」で示した層準は、その調査地において確認されたが、層序番号がつけられていないことを示す。

分離できたため、第4-1 a層・b層、第4-2 a層・b層、第4-3 a層・b層に細分した。ただし、3つの古土壌がすべて認識できたのは、3区東部・6区の一部などに限られる。全体として、第4-1 a層と第4-2 a層は上層段階の耕作によって削られ、遺存状況の悪い部分が多かった。場所によっては、第1 a層や第2-1 a層を除去した段階で、第4-2 a層下面の遺構が認識できた。

第4-1 a層は黒褐～灰オリーブ色 (2.5Y3/1～5Y4/2) 粗砂～細礫混じりシルトである。出土遺物からみて、この層の時期は古墳時代中期～平安時代初め頃と考えられる。

第4-2 a層は黒～黒褐色 (2.5Y2/1～2.5Y3/1) 粗砂～細礫混じり極細砂質シルト～シルトであり、4区・7区などでは粗砂～細礫混じり粘土質シルトであった。出土遺物からみて、この層の時期は弥生時代後期～古墳時代前期と考えられるが、土壌形成の始まりは弥生時代中期後葉に遡る可能性もある。なお、1区・4区などでは、第2-2 a層の直下に遺存していた第4-2 a層と類似した特徴を持つ古土壌から、弥生時代後期～庄内式期の土器とともに、古墳時代後期～飛鳥時代の須臾器が出土した。第2-2 a層以降の耕作の影響で、第4-1 a層と第4-2 a層が細分された地点とのつながりを確認することはできなかったが、これらの地点では第4-1 a層と第4-2 a層が取替えてひとつになっている

たか、両者が接して存在している状況を肉眼で認識できなかったと思われる。この点に関して注目されるのが、1区で実施した建物5の土壤微細学的検討の結果である。この検討をおこなった際、対照試料として第1a層から第4-3b層までの不攪乱試料の軟X線写真撮影した。その試料採取地点においては第4-1a層と第4-2a層は肉眼的には区別できなかったが、軟X線写真の解析では偽礫と孔隙の様子の違いによって、両者を区別することができた(第6章2.5)。このように、第4-1a層と第4-2a層の識別は、場所によっては難しかった。特に、第2-2a層段階以降の耕作によって第4層の上部が削られている場合は、残存した部分が第4-2a層なのか、第4-1a層と第4-2a層が収斂してひとつになっているのか、肉眼的には判断が難しい。このような場合の層序の呼称は、「第4-1a・2a層」とする。

第4-3a層は灰～黄灰色(5Y4/1～2.5Y4/1)粗砂～細礫混じりシルトの部分が多く、8区などにおいては細砂～粗砂混じり粘土質シルトであった。この層は、調査地のほぼ全域で確認できた。ほとんどの地点において、この層は第4-2a層と直接接していたが、第4-2b層に覆われている部分も認められた。この層からは遺物があまり出土していないが、前後の層準の時期も考え合わせると、この層の土壤形成は縄文時代晩期末に始まり、弥生時代中期前葉頃まで継続したと推定される。

第4-3a層の下には、流路充填堆積物および氾濫堆積物が堆積していた。この層準は、流路充填堆積物の切り合い関係から、大きく2つの堆積ユニットに細分される。このうち下位のユニット上部では、流路の肩部に古土壌が認められる部分もあった。このことから、上位のユニットを第4-3b層、下位のユニットを第4-4a層・第4-4b層と呼称した。第4-4a層は暗灰黄～オリブ黒色(2.5Y4/2～5Y3/1)細砂～中砂混じりシルトであるが、第4-3a層の土壤化の影響を受けて遺存状況が悪く、ごく一部で確認されたにすぎない。出土遺物からみて、第4-4a層の時期は縄文時代晩期前半に年代の1点を有すると考えられる。また、第4-4b層は第5-1a層上面の流路を埋める堆積物である。

第5層 第5-1a層は古土壌(暗色帯)である。黄灰～オリブ黒色(2.5Y5/1～5Y3/1)中砂～細礫混じりシルトの部分が多いが、4～6区・8区では粘土質シルトの部分も認められる。この層はシルトブロックが集積したような構造をなしており、肉眼的にも土壤構造が発達しているように感じられる。この層準の段階には、下刻によって多数の流路が形成されたことが判明した。第5-1a層と流路の関係を見ると、第5-1a層下面で最も古い段階の流路の肩が検出されるが、第5-1a層は流路の肩に沿って形成されており、第5-1a層上面段階にも存在していたことがわかる。第5-1a層の時期は、出土遺物や前後の層準の時期からみて、縄文時代後期中葉～後葉と考えられる。

当調査地東部では第5-1a層の下に第6a層が直接接している場所が多く、4区・5区などにおいて第5-1a層と第6a層の間に位置する古土壌(暗色帯)の存在を確認したにすぎなかった。しかし、9・15区や03-2では、第5-1a層の下に4つの古土壌(暗色帯)が確認できた。これらについては第6a層よりも上位に存在することが明らかであるため、第5-2a層～第5-5a層とした。出土遺物などからみて、これらの時期は縄文時代中期末～後期中葉と考えられる。また、4区で検出された337流路の断面を検討したところ、流路の埋没過程で流路の周囲に土壌が形成されたことが判明した。これは調査地西部において断続的に認められ、第5-5a層よりも下位で、第6a層よりも上位にあたると考えられることから、第5-6a層とした。この層は遺存状況が悪く、詳細は不明な点が多い。ただし337流路付近では、337流路上部上方の肩部に沿って存在する部分と、337流路上部上方を埋める砂層の上に存在する部分があり、2つに細分されることが推測された。この両者の層位的関係は06-1-

4区において確認できたのみであり、ほとんどの場所では細分できなかったため、337流路との関係が明瞭な部分では、337流路上部上方の層に沿って形成されたものを第5-6a層(古)、337流路上部上方を埋める砂の上に形成されたものを第5-6a層(新)と呼称した。第5-6a層(古)からは、北白川C式(5区)、里木Ⅱ式土器(11・14区)が出土した。また、7区では、第5-6a層(新)から咲畑式や北白川C式土器が出土しており、第5-6a層の時期は縄文時代中期後葉～末と考えられる。

なお、第5-1a層から第5-5a層の様相は03-3まで共通するが、03-3の西端では様相が変化していた(図8の◎地点)。この地点では、第5-3b層に対比できる砂層の下には植物遺体の薄層を挟む地層が累重していた。そのうち、最上部と最下部が顕著に暗色を呈し、上から2層目と4層目も若干暗色を呈する。また、これらの地層の下にも植物遺体を含むシルトが堆積しており、その層の植物遺体の較正年代(2σ範囲)は3263-3247calBC(相対比0.015573)、3100-2900calBC(0.984427)であった(年代E)。その年代値と土器型式の対応関係は明確ではないが、小林謙一(2004)による東日本の縄文時代中期土器型式と較正年代との関係や、後述する03-1における年代測定結果を参考にすると、縄文時代中期中葉にあたる可能性が高い。年代測定値がひとつしか得られていないため不確定要素もあるが、暗色帯の累重部分は第5-4a層から第5-6a層に時間的接点を有する可能性が高く、「第5-4層～第5-6層」とする。また、年代測定をおこなった地層は第5-7層、さらに下の地層は第5-8層と呼称する。第5-8層は掘削停止面付近でやや砂質が強くなり、生物擾乱も顕著になる。この層準は、03-3よりも西側で実施された確認調査トレンチでも確認されている(井上, 2007a)。

第6層 第6a層はやや暗色を呈する古土壌である。色調および粒度は灰～オリーブ黒色(5Y5/1～7.5Y3/1)粗砂～細礫混じりシルトで、粗砂～細礫混じりシルト質細砂～極細砂の部分もある。この層の下面は不明瞭な部分が多く、根痕と考えられる凹凸も多々みられた。この層準からは遺物はほとんど出土しなかったが、上面の流路から出土した遺物や、下の第7-1a層上面・第6a層下面段階の流路の時期を考え合わせると、第6a層は縄文時代中期に形成されたと考えられる。また、第6a層段階には、下刻によって流路が形成された。特に、4区・5区・7区・8区では規模の大きな流路が検出され、474流路→337流路下部→337流路上部下方、そして第5-6a層(古)上面の337流路上部上方へと変遷していったことが判明した。

第6b層～第7層 第6a層の下には、その母材となる第6b層が堆積していた。この層は流路充填堆積物の部分と氾濫堆積物の部分からなる。また、その下位では、流路充填堆積物ないし上方粗粒化した氾濫堆積物と、それを母材とする古土壌(暗色帯)のセットが4つ確認された。それらを第7-1層～第7-4層とし、それぞれa層・b層に細別した。これらの層準における流路は、第7-4a層上面から第7-1a層上面ないし第6a層下面まで、側方へ移動していった様子が確認できた。氾濫堆積物は流路充填堆積物と同時異相をなし、流路の側方移動とともに流路の周囲に氾濫堆積物が累重していったことが読み取れる。以下、流路以外の場所における各層の色調・粒度をまとめておく。

第7-1a層は灰～オリーブ黒色(5Y5/1～3/1)粗砂～中礫混じり細砂～中砂質シルトである。肉眼的にも土壌構造が発達している様子が窺え、下面には植物の根痕が顕著に認められた。第7-1b層の色調は灰～灰白色(5Y5/1～10Y7/1)で、粒度は上部が極粗砂～中礫混じり中砂～粗砂、下部が中砂～粗砂である。なお、場所によっては最下部にシルトが堆積している部分もあった。

第7-2a層は灰色(N4/0～7.5Y4/1)粗砂～細礫混じり極細砂質シルトである。これに関しても土壌構造が発達している様子が明瞭に認識でき、下面には植物の根痕が顕著に認められた。第7-2b層

は、上部が灰オリーブ（7.5Y6/2～10Y6/2）細礫～中礫混じり細砂～中砂、下部がオリーブ灰～緑灰（2.5Y6/1～5G5/1）粗砂～細礫混じり極細砂で、下部に関しては粘土質シルトの部分もあった。

第7-3 a層は灰～黒色（5Y5/1～7.5Y2/1）粗砂～中礫混じり極細砂～シルトである。これに関しても土壌構造が発達しており、下面には植物の根痕が顕著に認められた。第7-3 b層の色調はオリーブ灰～灰オリーブ（5GY6/1～7.5Y6/2）であり、粒度については、上部が粗砂～極粗砂混じり細砂～中砂、下部が細砂であった。

第7-4 a層は暗オリーブ灰～灰色（2.5GY3/1～5Y4/1）粗砂～中礫混じり中砂～シルトで、土壌構造が発達し、下面は不明瞭である。また、第7-4 b層は灰～緑灰色（7.5Y6/1～5G5/1）粗砂～極粗砂混じり極細砂である。

なお、第7層は03-2・03-3では細分が難しくなり、1つないし2つの古土壌（暗色帯）に収斂していた。また、03-2・03-3ではこの古土壌中に鬼界アカホヤ火山灰（K-Ah）の火山ガラスが含まれていた。03-2のうち、図8の発見地点では、第7 a層が1つの古土壌に収斂していたが、この地点では火山灰分析が実施されている（パリーノ・サーヴェイ、2007）。それによると、鬼界アカホヤ火山灰起源と思われる火山ガラスの含有量は下部が高く、上方に向かって低くなっていた。このことは、鬼界アカホヤ火山灰が第7 a層の形成初期段階に降灰したことを示唆している。また、3区で確認された658流路は第7-4 a層上面に帰属する可能性が高いが、それを埋める堆積物中から採取した試料の較正年代は、縄文時代早期末～前期初頭にあたると思われる（第6章3.2）。これらのデータや出土遺物からみて、第7-4 a層～第7-1 a層の時期は縄文時代早期後半～前期末と考えられる。

第8層 第8層はシルト～粘土であり、前後の層準に比べて細粒である点が特徴といえる。この層は、3区・6区では3～4層に細分された。上部が土壌化しているかどうか不明な部分では単に第8層と呼称したが、最上部が若干暗色を呈し、土壌化していると考えられる部分もあり、その場合は土壌化部分を第8 a層とした。また、第8層が細分される部分では、第8-1層～第8-4層のように枝番号をつけて記載し、細別層の上部が暗色を呈し、土壌化している可能性が考えられた場合は、それらをa層・b層に区分した。

第8 a層・b層が区別できた地点では、前者が灰～暗青灰色（10Y5/1～5B4/1）シルト～粘土で、場所によっては粗砂～極粗砂がわずかに混じっていた。この層準にはクラックの痕跡も認められた。また、後者は緑灰色（5G6/1）シルト～粘土であり、有機物の薄層を挟在する部分もあった。なお、2区においては、第9層段階に流路であった部分が窪んでいた。その中に堆積した第8層は黒～黒色（5Y2/1～5Y3/1）シルト～粘土質シルトであり、有機物の薄層を何枚も挟在していた。これは第9層段階の流路が放棄され、泥質堆積物で埋積されたことを示しているが、第8層上面段階には流路が再び形成され（695流路）、第8層の上に砂が堆積していた。第8 a層の時期については、1区出土の尖頭器や前後の層準の時期からみて、縄文時代早期前半と推定される。

第9層 第8層の下には、腐植を多く含んだ古土壌（暗色帯）とその母材となる氾濫堆積物のセットが、多くの地点において4つ確認された。これらについては第9-1層～第9-4層と呼称し、それぞれa層・b層に細分した。

第9-1 a層は、黒～灰色（7.5Y2/1～N4/0）粗砂～細礫混じりシルトである。第9-1 b層は細砂～細礫で、淘汰はあまりよくない。第9-2 a層は、黒～暗青灰色（7.5Y2/1～5B4/1）粗砂～細礫質シルトないし極細砂～シルト質中砂～中礫である。第9-3 a層は、黒～灰色（7.5Y2/1～5Y5/1）粗砂～

粗礫混じりシルトである。第9-4a層は、暗灰～灰色(N3/0～4/0)粗砂～極粗砂混じりシルト～粘土質シルトである。

第9層段階にも流路が存在しており、1区・3区などでは側方に移動していく様子が確認できた。また、流路部分や流路に近い部分では、第9-1層から第9-4層が明瞭に区分されたが、第9-2a層から第9-4a層が間層を挟まずに累重している部分も多く、7区においては1枚の古土壌としてしか認識できなかった。

なお、3区では、第9-4a層の下に部分的に別の古土壌が残存しており、第9-5a層とした。この下には砂層が存在していたが、この砂が堆積する前に侵食が起こり、侵食面の上に砂が堆積していることが明らかになったため、3区においてはこの侵食面を第9層と第10層の境界とした。

2区においては、第9-1a層からサスカイトのスクレイパーや剥片が出土した。また、8区における断面の検討によって、確認調査00-5調査区出土の尖頭器は、第9-2a層上面の流路充填堆積物中に含まれていたことが判明した。これらのことや、2区・4区で実施した年代測定結果(第6章3.2)から、第9層の時期は縄文時代草創期～早期初め頃と考えられる。

第10層 前述したように、3区では侵食面の下に存在する堆積物を第10層とした。第10層はさらに複数の地層に細分できるが、観察できた部分のごく一部であったため、層のつながりが不明な部分もある。なお、3区ではこの層の最上部が土壌化していたため第10-1a層と呼び、その下位の砂層を第10-1b層とした。また、第10-1b層の下には有機物・植物遺体を多く含むシルトが堆積していたが、その層より下の地層を第10-2層とした。その他、図166の断面には掘削限界のため出てこないが、対面する断面では第10-2層の下に古土壌が存在しており、第10-3a層とした。なお、この古土壌を覆うシルト層は、肉眼的には土壌化しているようには見えないが、その上面に帰属する根株が検出され、年代測定と大型植物遺体同定分析の試料とした(第6章3.2・5)。

1区における第10層は、3区の状況とは異なる。すなわち、砂礫層を主体とし、中位にシルト層を挟む。また、中位のシルトの間には阪手火山灰層が挟まれる(第6章3.3)。一方、4区でも砂層の間にシルト層が挟まれていた。7・11・14区でも砂礫層を主体とするが、中位に有機物薄層のみられるシルト～粘土層を挟んでいた。これらのシルト層・シルト～粘土層は灰白色を呈しており、阪手火山灰が含まれている可能性も指摘された。そのため、4区と7区におけるシルト～粘土層を試料として火山灰分析をおこなったが、阪手火山灰に起源する重鉱物や火山ガラスは含まれていなかった(第6章3.3)。

第11層以下 第10層の下には、上位からシルト、泥炭質シルトが堆積していた(第11層)。確認調査00-5調査区では、泥炭質シルト層中に火山灰層を挟んでいた(図7の⑨地点)。また、4区では泥炭質シルトの下に火山灰層が存在し、火山灰層と下位の第12a層の間には、詳細に観察すると、有機質シルトの薄層が存在していた。さらに、11・14区では、泥炭質シルトの下に、ブロック状になった火山灰を含む砂層が堆積しており、1区では火山灰を多く含むシルト層が堆積していた。これらの調査区の堆積物の状況からみて、第11層は谷壁の緩やかな開析谷の中に堆積していると想定され、00-5調査区は谷の中心部分に近い位置にあり、4区や11・14区は谷壁の緩斜面、1区は谷の最上部にあたると思われる。なお、この火山灰は始良Tn火山灰(AT)である(第6章3.3)。

始良Tn火山灰を挟む泥炭質シルトの下には、古土壌(暗色帯)の黒色砂混じりシルトと、その母材の砂礫層が存在しており、第12a層・第12b層とした。4区ではさらに、第12b層の下に古土壌が存在しており、第13a層とした。第13a層の下には砂が堆積していたが、これについては第13b層とした。

第13b層の下には古土壌の第14a層が存在するようであるが、ごく一部で確認されたのみであり、詳細は不明である。第12a層～第14a層も開析谷内に存在する地層・土壌である。

なお、1区では、第11層に対比される火山灰混じりのシルト層よりも古い地層が確認された。これらはかたく締まっており、第14a層よりも古い時代に堆積した可能性が高い。これらの地層に関しては情報量が少なく、詳細な位置づけが難しいため、今回は層序番号をつけなかった。

1区における第11層以下の地層は侵食されて鳥状に残存しており、その西側と東側に開析谷が存在していることが認識できた。4区や11・14区で確認された第10層～14a層は、西側の開析谷内に堆積したものである。一方、3区の第10-1a層～第10-3a層は東側の開析谷内に堆積したものである。開析谷の底は確認できていないため、3区においても掘削停止面より下から始良Tn火山灰が検出される可能性がきわめて高い。いずれにせよ、前述した第10層に関する3区と1・4・11・14区との違いは、それぞれが別の開析谷内に堆積した堆積物であることに起因すると思われる。

なお、03-2の下層確認トレンチのうち、図8の③地点では、第7a層と思われる古土壌の下で層厚70cm程度のシルト層が確認され、さらにその下には厚い砂層が堆積していることも明らかになった。このシルト層最下部の有機物の年代(年代A)は、当調査地の4区において第9-1a層上面で検出された立木の年代とほぼ同じである。堆積状況から、03-2の南西部にも開析谷が存在したと推定できるが、それが完全に埋まるのは第8層段階であり、03-1の開析谷よりも遅くまで残存したと考えられる。

参考文献

- 井上智博 2002年 「遺構面の認識と標準層序」『池島・福万寺遺跡』2, (財)大阪府文化財センター調査報告第79集, pp.18-27.
- 井上智博 2007年 a 「5000年前の人々が見た北河内—海・川・森そしてムラ—」『歴史シンポジウム資料「河内湾から肥沃な平野に—北河内平野の形成を考える—」, 寝屋川市・寝屋川市教育委員会, pp.1-16.
- 井上智博 2007年 b 「層序対比の問題点—池島・福万寺遺跡第12層・第14-15層の検討—」『池島・福万寺遺跡』3, (財)大阪府文化財センター調査報告書第158集, pp.474-481.
- ウィリアム J. フリッツ・ジョニー N. ムーア (原田憲一訳) 1999年 『層序学と堆積学の基礎』, 愛智出版, 386p.
- 公文富士夫・立石雅昭編 1998年 『新版鈴物物の研究法』地学叢書29, 地学団体研究会, 399p.
- 小林謙一 2004年 『縄紋時代研究の新視点—炭素14年代測定の利用—』, 六一書房, pp.87-121.
- バリノ・サーヴェイ株式会社 2007年 「テフラの検出と同定」『讃良部集里遺跡』V, (財)大阪府文化財センター調査報告書第160集, pp.135-138.
- 榎 哲清 1995年 「本書で用いる層位的・堆積学的観点からの用語」『長原・瓜破遺跡発掘調査報告書』Ⅱ, (財)大阪府文化財協会, pp.41-44.
- 榎 哲清 2007年 「考古遺跡にみる地層形成と土地変遷」『人類紀自然学—地層に残された人間と環境の歴史—』, 共立出版, pp.191-206.
- Reineck, H.E. & Singh, L.B. 1980. *Depositional Sedimentary Environments*, second edition. Springer-Verlag, 551p.

第5章 遺構・遺物

第1節 中世以降（第1 a層・第2-1 a層・第2-2 a層）

第4章で述べたとおり、第1 a層・第2-1 a層・第2-2 a層は水田・畠の作土層と考えられる。各層とも大きく削られており、上面で畦畔や水路などの遺構を検出することはできなかったが、各層の下面に帰属する耕作溝は多数検出された。ただし、第2-1 a層・第2-2 a層に関しては遺存状況が悪く、耕作溝の中にもみ残っている部分も少なくなかった。溝の帰属面に関しては埋土の粒径・色調などに着目して判断したが、特に密集している部分では判断が難しかった。ここでは、第1 a層下面・第2-1 a層下面・第2-2 a層下面に帰属する遺構と、各層準から出土した遺物について説明する。

第1項 第1 a層関連の遺構と遺物

図10～13に第1 a層下面の平面図を示した。全体としてみると、この面の遺存状況は悪かった。それは、現代の耕作の影響だけでなく、工場や資材置き場として利用されていた時期の攪乱が激しかったことによる。特に、1区・2区北端～3区東半・13区には、産業廃棄物を投棄するために掘削された土坑が密集していた。なお、図に示した井戸は機械掘削時に認識できたものが多く、井筒内が埋まりきっていないものや、産業廃棄物が投棄されたものも含まれている。こうした特徴から、これらの井戸は第1 a層ではなく、現代作土層（盛土前の表土）に関連するものと考えられる。

この面のレベルが最も高いのは2区で、T.P.8.3m前後である。また、最も低いのは9-b区北西端のT.P.5.5mであり、大局的には東から西へ下がっていた。この面では耕作に伴う小溝が多数検出された。これらの深さは10cm前後のものが多い。これらの埋土は基本的に第1 a層と同じであり、作土下面に残された溝と考えられる。なお、一部の溝に関しては、下部にシルト～極細砂の葉理の認められるものもあったが、それらも上部には第1 a層が入っていたため、下面に属する遺構に含めた。

この面では、明瞭な段差の存在する箇所が存在した。段差が認められたのは、現地表において畦畔が存在していた場所にあたる。第1 a層自体も、これらの段差を挟んで層厚やレベルが急激に変化していた。このことは、第1 a層段階には既に段差による区画が存在し、それが現地表まで踏襲されたことを示している。なお、この段差の中には条里の坪境と想定されるものが含まれているが、坪境とは異なる位置にあるものも多い。また、1・2区のように段差が集中し、約10mの間隔で4つ並んでいる場所もある。このような場所ももとの地形の勾配が大きかったため、平坦面を確保するために田面を段状に造成したと考えられる。段差の中で特に注目されるのは、1～3区の状況である。まず、2区から3区にかけて、南北にのびる段差が存在する（段差A）。この段差は現地表の地割からみて、四ノ坪の東を画す坪境にあたると思われる。この坪境は、讚良郡条里遺跡（その3）においては構造物の基礎による攪乱のため不明確であったが、讚良郡条里遺跡（その2）では第1 a層下面に対比される「第2-1 b面」の「61（溝）」・「62（溝）」の間の空間（畦畔の痕跡か？）として認識できた（井上編，2003）。また1区北側においては、段差はほぼ東西方向にのびているが、東端付近で北に向きをかえる（段差B）。この段差は三ノ坪・四ノ坪間坪境にあたっており、調査前まではこれに沿って基幹水路が存在していた。一方、3区中央付近において南北方向にのびる段差は、北端で緩やかに東へカーブしていた（段差C）。

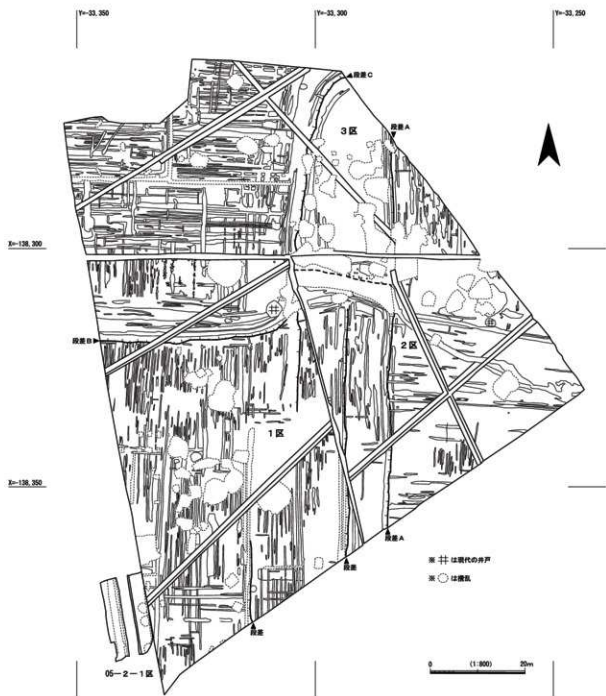


図10 第1 a層下面平面図①

讚良郡条里遺跡（その3）においてもその続きは確認されており、段差Aに接続していた可能性が高い。段差CとAで囲まれた範囲は攪乱が激しく、第1 a層から第2-2 a層までの遺存状況は悪かった。ただし、第3 b層や第4-1 a・b層は存在しており、図10に太い破線で示した部分には、南側へ下がる段差があったと想定される。このようなやや変則的な地割になったのは、第3 b層・第4-1 b層が形成した地形に原因があると思われる。後述するように（41ページ）、3区東半〜2区北東部・讚良郡条里遺跡（その3）においては、第4-1 b層・第3 b層の堆積によって微高地が形成されていた。この高まりを条里型地割の中に取り込む際、正方位を原則としつつも、微高地を囲うように畦畔をつくらざ

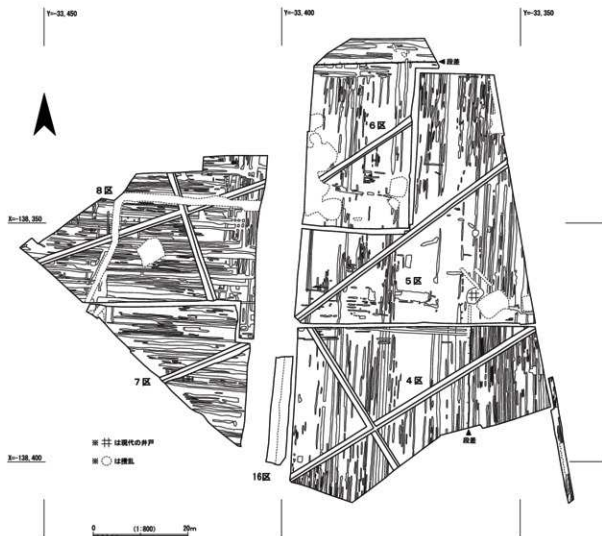


図11 第1 a層下面平面図②

るを得なかった可能性が考えられる。なお、4・5・6区と7・8区の間は里道となっているが、ここは四ノ坪・九ノ坪間坪境にあたる。さらに、10区と12区の間、15-a区と15-b区の間、9-a区と9-b区の間は九ノ坪・十六ノ坪間および十ノ坪・十五ノ坪間坪境にあっている。

第1 a層およびその下面の溝からは、近世以降の陶磁器を主体とする遺物が出土した。また、それらに混じて旧石器時代～中世の遺物も出土した。近世以外の時期の遺物のうち、主なものを図19-1・図20-19～21に示した。1は第1 a層から出土した土師器皿で、平安時代前半に属すると思われる。19～21はサヌカイト製の石器である。19は第1 a層から出土した国府型ナイフ形石器、20は第1 a層下面の小溝から出土した横形石匙、21は第1 a層から出土した凹基無茎式の石鎌である。19は旧石器であるが、その他はすべて縄文時代の石器である。これらの遺物は、下層から巻き上げられたものや、第1 a層の母材となる堆積物中に含まれていたもの、あるいは耕地造成に利用した客土に混じていたものと考えられる。

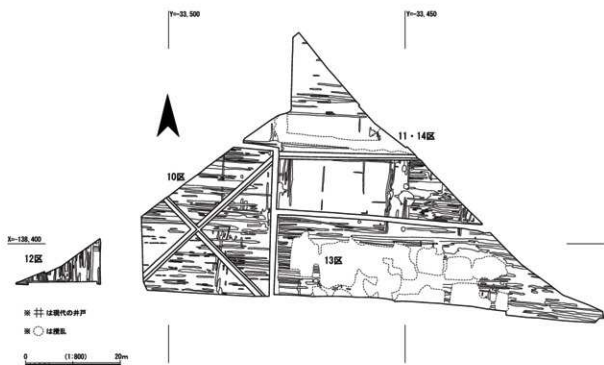


図12 第1 a層下面平面図③

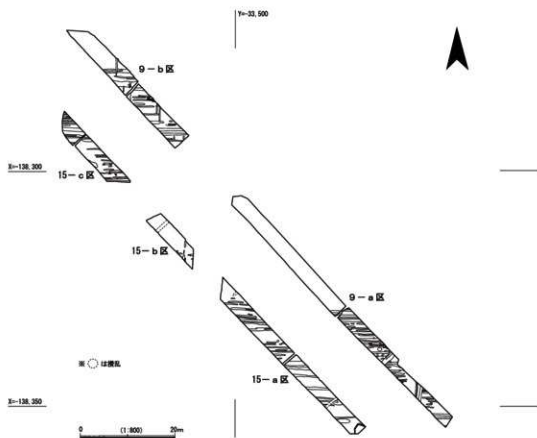


図13 第1 a層下面平面図④

第2項 第2-1a層・第2-2a層関連の遺構と遺物

第2-1a層と第2-2a層は遺存状況が悪かったため、それぞれの下面が明確に区別された部分は必ずしも多くなく、1回の平面精査によって両者に属する溝を検出した部分も多かった。また、第2-1a層下面・第2-2a層下面に帰属する溝に関しては、第1a層段階のもと重なっており、それらを区別するのが困難な部分も少なくなかった。そこで、埋土の断面観察によって確実に帰属が明らかになったもののみを図14~17に示した。図では空白になっている部分もあるが、それは第1a層下面の溝によってわからなくなっている部分であり、その位置にも本来はそれぞれの面に帰属する溝が存在していたと考えられる。また、溝の切り合いが激しい場合や、埋土が区別しにくい場合などは、溝の帰属する面が第2-1a層下面か第2-2a層下面のどちらであるか、明確にできなかったものもある。図では、第2-2a層下面の溝と判断できたもののみをアミで表現して区別した。

この時期の地割りの状況については、第1a層段階の耕作の影響で明確ではないが、第2-1a層下面に関しては耕作溝の向きが第1a層下面のもの共通していた。このことから考えると、少なくとも調査区の範囲においては、第2-1a層段階にも第1a層段階と同様の地割が存在した可能性がある。

12区と10区の間、15-a区と15-b区の間、9-a区と9-b区の間には南北方向の坪境（ノノ坪・十五ノ坪間、九ノ坪・十六ノ坪間）が通っている。この部分は現地表でも里道になっており、これを挟んで西側が50cm程度下がっている。この坪境の段差は、9区よりも北の調査範囲外や、10・12区の南に位置する03-2にも連続しており、200m近くのびていることが確認できる。この段差の西側では地層を大きく削って平坦面が造成されており、第1a層の直下に第5-1a層が存在する部分もあった。坪境の西側にあたる12区においても、段差造成によって第5-1a層上部まで削られていたが、第5-1a層の上に第2-2a層が5cm以下の厚さで残存しているのが確認された（図178）。このことは、この段差が第2-2a層段階に既に存在していたことを示している。

第2-1a層・第2-2a層に関連して出土した遺物を図19-2~18、図20-22~28に示した。

まず、第2-1a層およびその下面の溝から出土した遺物について述べる。2は第2-1a層下面341溝から出土した完形の土師器皿で、中世末頃のものと思われる。3は第2-1a層下面342溝、4は第2-1a層下面351溝から出土した瓦器椀である。3は口縁部が残存していないが、高台や暗文の状況から12世紀中葉~後葉に属すると思われる。4は大和型に属するものであるが、遺存状況が悪いため、ヘラミガキや暗文は確認できない。ただし、形態からみて12世紀後半に属するものである可能性が高い。22は第2-1a層から出土したサヌカイト製の石鎌であり、縄文時代に属するものである。

次に、第2-2a層およびその下面に帰属する遺構から出土した遺物について述べる。

第2-2a層から出土した遺物には、次のようなものがある。5は瓦器椀で、高台の形態からみて12世紀後半頃のものと思われる。また、7は瓦器皿である。6は土師器杯で、平安時代前期（9世紀）頃のものと考えられる。9は皇朝十二銭の最後にあたる「寛元大寶」である。この銭貨は958（天徳2）年の初鋳であり、963（応和3）年に鑄造を終了したとされている。また、第2-2a層から出土したサヌカイト製石器としては、23の凹基無茎式の石鎌、24の二次加工のある剥片、25の打製石斧、26の楔形石器がある。これらの石器はすべて縄文時代のものと考えられる。

なお、第2-1a層下面か第2-2a層下面のどちらに帰属するか、確定できなかった溝から出土した遺物には、8・27・28がある。8は168溝から出土した土師器皿で、13世紀頃のものと考えられる。27は117溝から出土したサヌカイト製の凹基無茎式石鎌、28は121溝から出土したサヌカイト製の凹基無

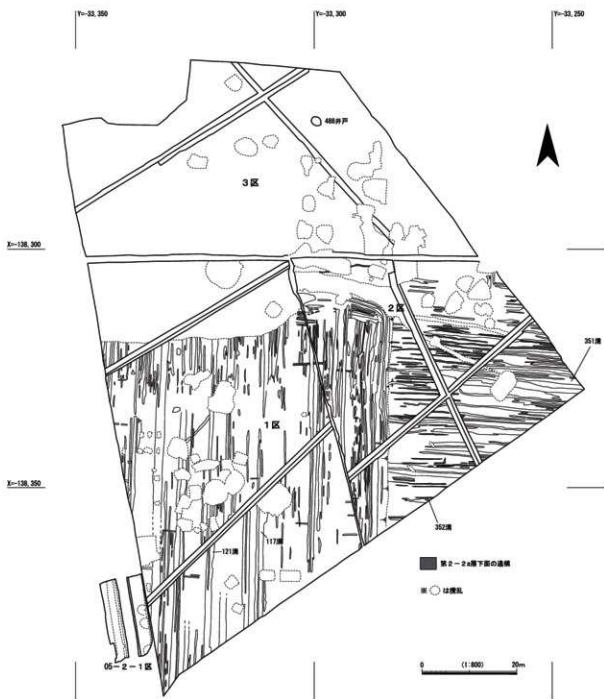


図14 第2-1a層下面・第2-2a層下面平面図①

基式石礎である。これらの石礎は縄文時代のものである。

第2-1a層の時期は、2の土師器皿からみて中世末以降と考えられる。また、第2-2a層から出土した最新の遺物は中世のものである。後述するように、下層の第3a層が平安時代前半（9世紀後半～10世紀前半）に年代の1点を有することも考慮すると、第2-2a層の時期は中世と推定される。

この層準に関連する小溝以外の遺構としては、488井戸がある（図14・18）。この井戸は直径約2mの円形を呈し、深さは約1mである。この井戸の下部の堆積物は、細砂～中砂の薄層を挟むシルト～粘土であり、壁面付近の粗砂～極粗砂混じり細砂～中砂と同時異相の関係にある。また、上部はシルト

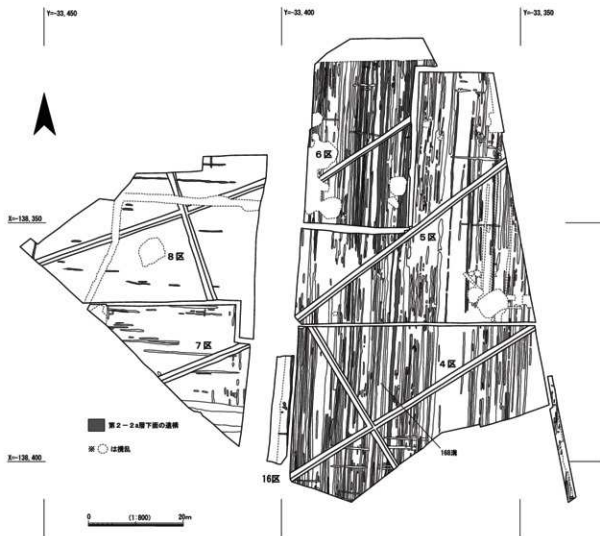


図15 第2-1 a層下面・第2-2 a層下面平面図②

のブロックを多く含む粗砂～細礫混じり中砂～細砂で、人為的に埋め戻された可能性がある。なお、下部の堆積物のシルト～粘土中には植物遺体が多く含まれていた。

この遺構周辺では第2-1 a層・第2-2 a層がほとんど遺存しておらず、帰属面が明確ではなかった。ただし、この井戸の下部の堆積物中から瓦器椀・土師器などが出土しており、その時期から第2-2 a層下面に帰属すると推定した。

図19-10～18に示した遺物が488井戸出土遺物である。10～12は瓦器椀、13・14は土師器皿、15は白磁碗の口縁部破片、16・17は土師器羽釜である。また、18は結晶片岩製の砥石である。土器・磁器はいずれも12世紀前葉～中葉頃のものである。

この井戸周辺ではこの時期に属する遺構は検出されておらず、井戸の用途については明確にできないが、少なくともこの周辺に屋敷地が存在した可能性はきわめて低い。3区の北にあたる讃良郡条里遺跡(その2)においては、第2-2 a層下面にあたる「第2-3 b面」で多数の耕作溝(耕作痕)が検出されている。このことから考えると、井戸の周囲には耕作地が広がっていた可能性が高く、農業用の井戸であったと想定される。

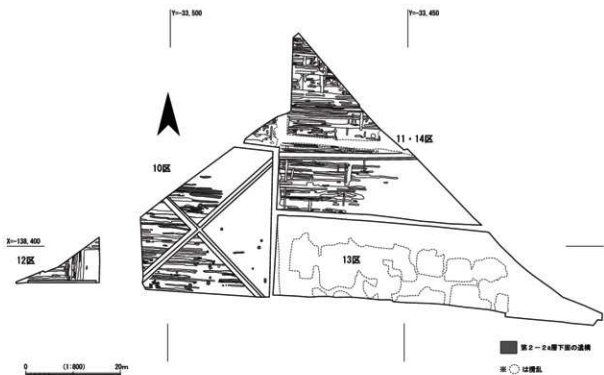


図16 第2-1 a層下面・第2-2 a層下面平面図③

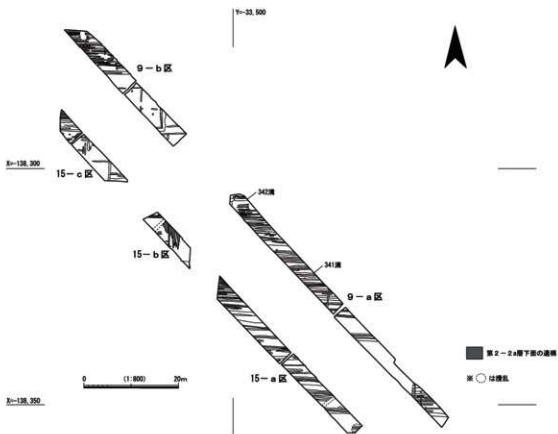


図17 第2-1 a層下面・第2-2 a層下面平面図④

第3項 小 結

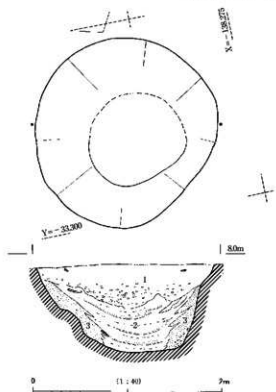
当調査区では、第1 a層から第2-2 a層の残りは悪く、土地利用の詳細は明らかにできなかった。ただし、検出された耕作溝からみて、耕作地が広がっていたことは明らかにできた。また、その地割は、条里型地割に則ったものであることも確実である。

耕作地景観変遷の画期やその年代を明確にすることは難しいが、少なくとも第2-2 a層段階におこなわれた耕地造成は注目される。この時期には約200mも連続する段差を造成するなど、沖積扇状地の地形を大きく改変したことがわかる。

このような中世以降の耕地造成・耕作によって古代の層準が削られているため、古代の土地利用の様子に関しては不明点が多い。このため、当遺跡東部では中世に条里型地割が施工されたとする考え方も出されている（前田，2004）。しかし、古代の遺構がもともとなかったのか、遺存していないだけなのかは明確になっておらず、中世になってから条里型地割が施工されたと考えることには問題がある。条里型地割の施工時期に関する問題については、第3 a層下面の遺構を説明する際に再び取り上げたい。

また、第1 a層に関しては、複数の地層に細分できる部分も多く、粒径も第2-1 a層・第2-2 a層と比べてやや粗粒化している（図9）。03-3の調査では、讃良川と楠根川に挟まれた部分において、第2-1 a層～第1 a層に対比される地層が厚く堆積したことが明らかにされた（図8）。当調査地における層厚はそれほど厚くはないが、第2-2 a層段階よりも堆積物の供給量が増え、堆積物も粗粒化した可能性は高い。これは、中世末以降における堆積環境の変化と密接に関わっていると考えられる。

水本邦彦（2003）は『河内国一国村高控帳』（1645年）の記載を検討し、17世紀中頃の正保年間における生駒山地は、刈敷に使用する草木の採取などが原因となって、立木のない草山、小松の生えた木山、松がまばらに生えた山々で構成されていたことを明らかにした。そして、このことが土砂流出量を増加させる原因となり、当時大きな社会問題となっていたことも指摘している。中世末以降には、図6の地形分類図において「新期の扇状地ロープ・自然堤防」とした地形が形成されるが、その原因は第2-1 a層以降の堆積量が増加したことにある。なお、讃良郡条里遺跡03-3では、この堆積物によって形成された地形を利用して島倉や畠が造成されており、地形形成と土地利用の間に密接な関係があることが明らかになった（近藤・山本編，2006）。同様の事例は、東大阪市・八尾市池島・福万寺遺跡などでも確認されており、中・近世における土地利用変遷を考える上で重要な視点になると考えられる。



488井戸

層	色調	粒度	特徴・層準
1	黄灰～灰色 25Y4/1 ～5Y4/1	粗砂～細粒混じり中砂～ 細砂	下部にシルトブロックを多く含む。 高さ悪い、入角部に厚く戻された層か？
2	黒色 N2/0	シルト～粘土	層～中砂の薄層を挟む。 堆積物層を多く含む。
3	暗灰色 N3/0	粗砂～極粗粒混じり細砂～ 中砂	粗細砂～シルトのブロックを含む。 ②とは同時期別の関係。

図18 488井戸平面・断面図

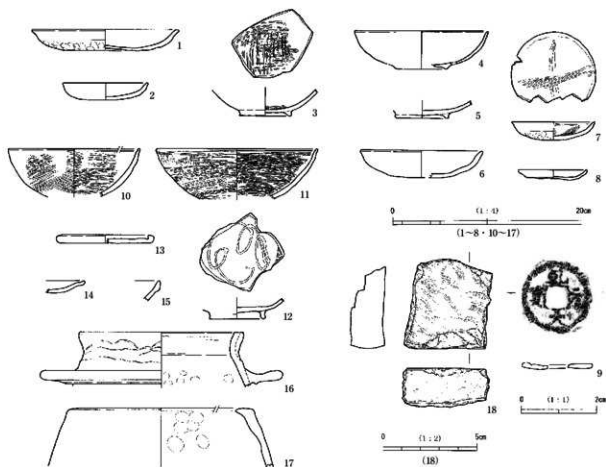


图19 第1a層・第2-1a層・第2-2a層出土遺物①

1：第1a層 2：第2-1a層下面341溝 3：同左342溝 4：同左351溝 5・7・9：第2-2a層
6：第2-2a層下面352溝 8：第2-1a層or第2-2a層下面168溝 10-18：第2-2a層下面488井戸

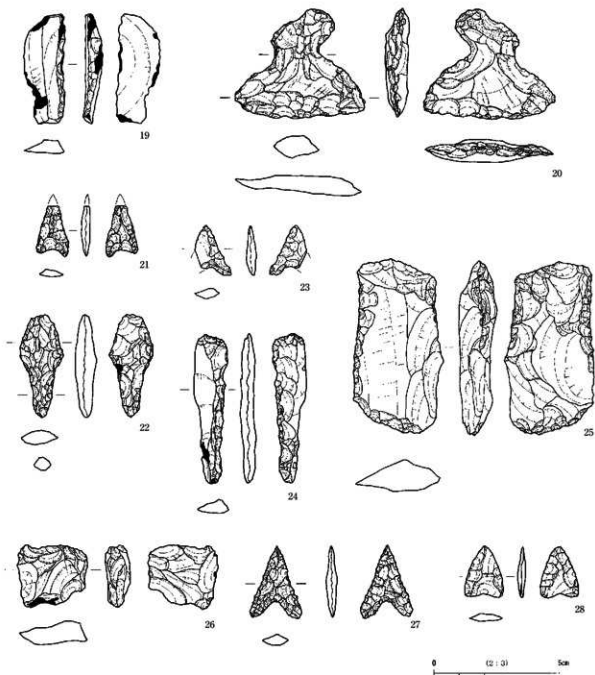


図20 第1a層・第2-1a層・第2-2a層出土遺物②

19・21：第1a層 20：第1a層下面溝 22：第2-1a層 23-26：第2-2a層 27：第2-1a層or
第2-2a層下面117溝 28：同左121溝

第2節 平安時代（第3 a層）

第3 a層は部分的にしか遺存しておらず、2区東半部から3区東半部にかけての区域と、5区から6区にかけての区域でしか確認できなかった。前者では、第3 a層下面で建物などの遺構が集中して検出された（図21）。これは讃良郡条里遺跡（その3）で検出された建物群の続きにあたる。また、後者でも第3 a層下面において小穴がいくつか検出されたが、人為的なものかどうかも含め、性格は不明である（図22）。この部分の第3 a層は、擾乱を受けて砂と泥が不均質に混じっている様子が認識できたため、耕作地であった可能性も考えられる。

ここでは、2区北東端から3区東端にかけて、第3 a層下面において検出された遺構を中心に説明したい。

第1項 第3 a層下面の遺構と遺物

2区北東端から3区東端にかけて検出された主な遺構としては、柵2、505溝、建物8～10があげられる。いずれの遺構も正方位にもとづくものである。その他、建物の柱穴以外に土坑や小穴が10基検出されたが、これらに関しては性格不明である。なお、このうち542土坑、500・522・543小穴からは、土器片が若干出土した。

柵2は4つのピット（514～517）によって構成される（図23）。その向きは $N 1^{\circ} E$ である。この柵は（その3）で検出された「柵12」のほぼ延長線上にあるだけでなく、向きも一致しており、関連する可能性がある。

505溝は、柵2の南側で検出した。検出された幅は約20cm、深さは約10cmである。ほぼ東西方向にのびる溝で、西端は第1 a層下面の段差Aによって切られている。

建物8は2間×2間の総柱の掘立柱建物で、東西方向の辺がわずかに長く、規模は $3.5m \times 3.4m$ である（図24）。この建物の南北方向の軸は $N 3^{\circ} E$ である。上部が産業廃棄物の投棄に伴って削られていたため、残存していた柱穴の深さは20cm程度である。

建物9も2間×2間の総柱の掘立柱建物で、東西方向の辺が長く、規模は $3.6m \times 2.7m$ である（図24）。この建物の南北方向の軸は $N 2^{\circ} W$ である。この柱穴は規模が大きく、細長い形状を呈するものも多い。また、断面観察では柱痕跡は認められず、建物廃絶時に柱が抜き取られたと考えられる。図の矢印は、平面形と堆積物の状況からみて、柱が倒されたと思われる方向を示している。なお、520柱穴に関しては、柱根の可能性のある木材が残存していた。これは節が多くみられる幹材で、あまり丁寧な加工は施されていない。この木材は東側に傾いていたが、柱穴の長軸方向に設定した断面でも堆積物の層界は東側が緩やかになっており、柱は東側に倒されたと考えられる。そして、柱が倒された際に、何らかの理由で柱の根元部分が残されたと推定されるが、上端は腐食が進んでおり、人為的に切断されたかどうかは判断できなかった。また、503柱穴からは板材が出土したが、礎板としては小さすぎるため、建物に直接関係しない可能性が高い。

建物10は一部が擾乱によって破壊されているが、2間×3間の掘立柱建物と考えられる（図25）。東西方向の辺がやや長く、規模は $4.3m \times 4.2m$ である。南北方向の軸の向きは $N 5^{\circ} E$ である。この建物の柱穴のうち497柱穴からは、図26～29に示した黒色土器A類の破片が出土した。

なお、建物9の柱穴の518柱穴・506柱穴はそれぞれ、建物10の482柱穴・481柱穴に切られており、建物10のほうが建物9よりも新しいことが判明した。

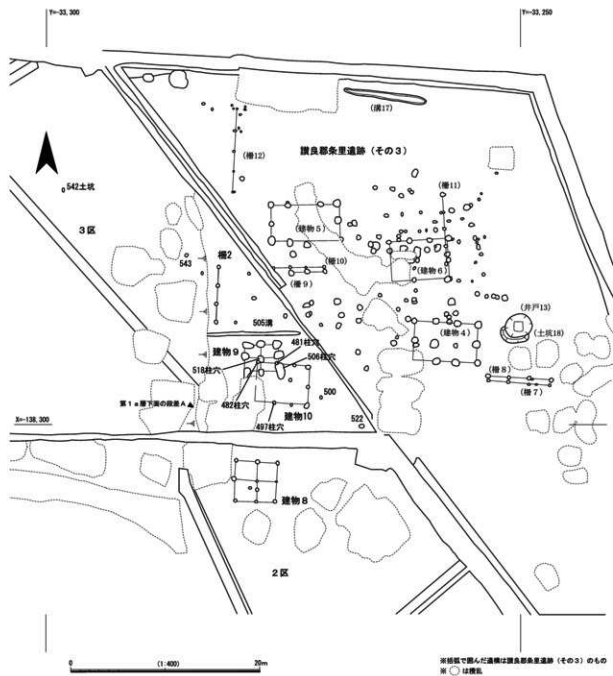


図21 第3 a層下面平面図（2区・3区）

図26には、第3 a層および第3 a層下面から出土した遺物を図示した。29は建物10の497柱穴から出土したものである。黒色土器A類で9世紀後半～10世紀前半のものと考えられる。遺構内から出土した遺物は少ないため、この建物群の時期を考える上で重要な資料といえる。また、30は542土坑から出土した土師器皿であり、8世紀後半頃のものと思われる。また、31は第3 a層から出土した土師器皿の破片である。平安時代初め頃のものである可能性が高い。

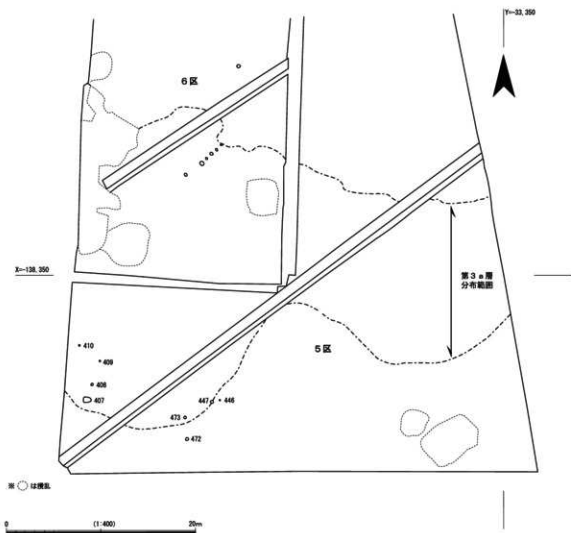


図22 第3a層下面平面図（5区・6区）

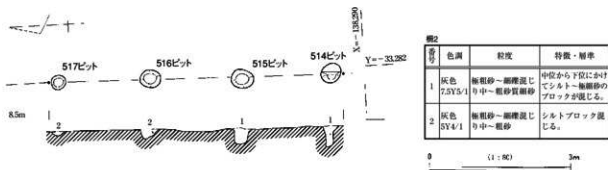
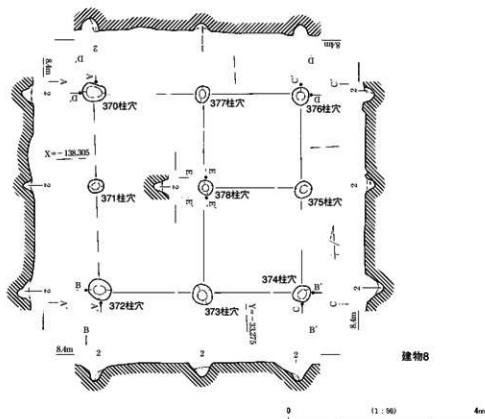
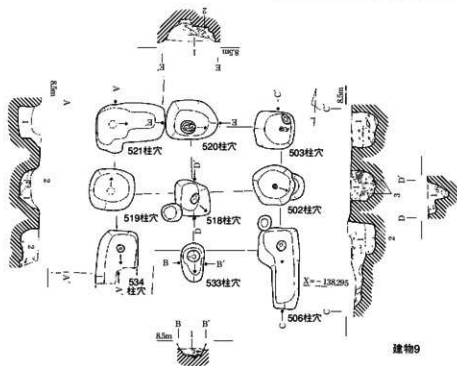


図23 構2平面・断面図



建物8



建物9

建物8			建物9				
番号	色調	粒度	特徴・層序	番号	色調	粒度	特徴・層序
1	オリーブ黒色 SY3/1	粗砂混じりシルト	ブロック状。凝砂質シルトが混じる。	1	黄灰～灰色 25Y4/1～5Y3/1	粗砂～中粒混じり凝砂～中砂	ブロックを多く含む。柱の抜取穴
2	灰色 SY5/1 オリーブ黒色 SY3/1	中砂～細粒質シルト(主体)シルト	ブロック状 ブロック状	2	灰色 N4/0	粗砂混じりシルト質凝砂～中砂	柱の抜取穴
				3	黒褐色 25Y3/1	凝砂～粗砂混じりシルト	柱穴埋土

図24 建物8・9平面・断面図

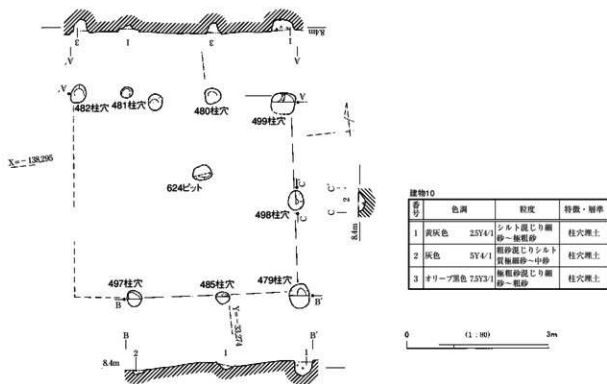


図25 建物10平面・断面図

第2項 小結

次に、(その3)で検出された遺構も含めて、この建物群の評価について述べてみたい(図21・27)。

この建物群は第3b層・第4-1b層が形成した微高地上に立地している。遺構の分布を見ると、(その3)の北半と当調査地2区北端～3区東端に分布が限られており、ひとつの屋敷地の全体を明らかにできたと考える。(その3)で検出された遺構と合わせて考えると、建物は軸の向きから大きく2つのグループに分けられる。ひとつは南北方向の軸が西にふれる一群で、(その3)の「建物5・6」と当調査地の建物9にあたる(グループ1)。もうひとつは南北方向の軸が東にふれる一群で、(その3)の「建物4」と当調査地の建物8・10にあたる(グループ2)。この2つのグループは、いずれも2間×3間の建物2棟と2間×2間総柱の建物1棟によって構成される。また、欄に関して、軸が2つのグループと共通するものがある。すなわち、前者のグループに合致するのは、(その3)の「欄11」である。また、後者のグループに共通するのは欄2、(その3)の「欄12」、「欄7・8」である。また、(その3)では「井戸13」が検出されたが、「井戸13」は「土坑18」を切っていると報告されている。これは井戸が掘り直されたものである可能性が高い。このように、建物・欄・井戸などの遺構は大きく2つのグループに分けることができる。これらのグループについては、当調査地の建物9と建物10の切り合い関係からみて、時期差を示し、グループ1のほうが古いと考えられる。これらのグループの時期に関しては、出土遺物から推定することができる。(その3)の「井戸13」はグループ2に属するが、そこから出土

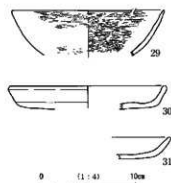


図26 第3a層関連出土遺物
29: 497柱穴 30: 542土坑
31: 第3a層

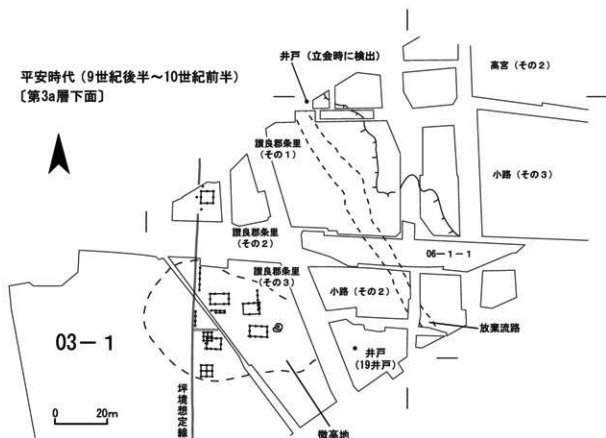


図27 平安時代の遺構分布

した土器は9世紀後半～10世紀前半に属する。また、前述したように、グループ2に属する建物10の柱穴から出土した黒色土器A類も、同時期のものである。したがって、グループ2の時期は9世紀後半～10世紀前半と推定される。一方、グループ1に属する建物の時期を推定できる資料は得られていないが、建物の構成が類似する点などを考慮すれば、建物の建て替えによってグループ1からグループ2へと変遷したと考えるのが自然であり、2つのグループの時期はあまり離れていない可能性が高い。

なお、讚良郡条里遺跡(その2)で検出された2間×2間の掘立柱建物である「99(建物)」についても、柱穴のひとつから平安時代前期に属すると考えられる須恵器細片が出土している。この建物は屋敷地から若干離れているが、屋敷地とほぼ同時期に存在したと思われる。

遺構は第1a層下面の段差Aの東側に分布している。その西側は第1a層段階の耕作によって削られているが、検出された建物の柱穴の深さからすれば、本来存在していたとすれば、削られたとしても検出できた可能性が高い。そのため、この段差付近が屋敷地の西端と考えられる。また、讚良郡条里遺跡(その2)で検出された「99(建物)」についても、その西側の辺は欄2・「欄12」の延長線付近にあたる。後述するように(41ページ)、微高地自体はこのラインより西側にも広がっており、地形と遺構分布は完全に一致しない。微高地の端ではなく、このラインを屋敷地の西端にしていることは、この屋敷地が人為的に設定された地割にもとづいて形成された可能性を示唆する。このラインは、現地表において条里型地割の四ノ坪東辺の坪境にあっている。このことは、条里型地割が平安時代前期に既に存在していた可能性を示すものとして注目される。なお、当遺跡西部にあたる03-4では、奈良時代に遡る条里型地割にもとづくとと思われる畦畔が検出されている。前述したように、当遺跡東部における発掘調

査においては、条里型地割の施工時期を中世とする意見もあったが、2003年度以降の調査成果をふまれば、奈良～平安時代には条里型地割が施工されていたと思われる。

なお、小路遺跡（その2）・讚良郡条里遺跡（その1）・06-1-1区で検出された第4-1a層上面の流路（06-1-1区では668流路〔上〕と呼称）は、第3a層の段階には放棄流路化して、浅い窪地となっていたことが判明している。この段階の土地利用が条里型地割にもついていたとしても、このような微地形の影響も受けたと考えられる。したがって、この時期以降の土地利用変遷の復原にあたっては、人為的に設定された地割の中に、微高地や流路などの自然地形がどのように組み込まれていたかを、地形形成過程をふまえて検討することが必要である。

屋敷地の周囲の土地利用に関しては不明な点が多いものの、5区から6区にかけて部分的に残存した第3a層の層相から、耕作地として利用された可能性がある。さらに、（その2）の「99（建物）」はこの屋敷地から若干離れており、別の建物群の一部とも考えられる。これらのことをふまえると、調査地周辺には今回検出されたような小規模な屋敷地が点在しており、その周囲に水田や畠が広がっていた、という景観を復原することができる。ただし、この段階の水路と推定できるような溝は検出されておらず、灌漑のあり方は不明である。

この他、小路遺跡（その2）では、曲物（桶）を井筒とする井戸（「19井戸」）が検出されている。これに関しては、出土土器が細片ばかりであったために時期を明らかにすることができないが、平安時代に属する可能性がある。また、讚良郡条里遺跡（その1）の北の官民境界の擁壁建設に伴う立会の際、曲物（桶）を井筒とする井戸が検出された。これに関しても土器が出土しなかったため、時期は不明であるが、平安時代に属する可能性がある。中世以降の耕作によって遺存状況が悪いものの、屋敷地以外にも平安時代に属する可能性のある遺構が検出されていることは、12世紀以降の大規模耕地開発以前の土地利用変遷を考える上で注意すべき点といえる。

第3節 古墳時代～平安時代初頭（第3b層～第4-2a層上面）

第3a層から第4-2a層にかけての地層が確認できたのは、1区の一部や2区・3区東半など、一部に限られる。このうち3区東半では、第3b層・第4-1a層・第4-1b層が明瞭に認識できた。これらの層準で検出された遺構は、流路や溝、土坑などである。

第4-2a層上面から第4-1a層上面にかけての段階には、06-1-1区で検出された668流路が存在していたが、この流路は06-1-1区・03-1周辺の主要な流路であった。当調査地にも流路が2つ存在していたが、これらは雨水や氾濫水を集めて流れる排水流路と考えられる。第4-1b層から第3b層までの堆積過程は、これらの流路の変遷過程と密接に関連しており、堆積環境や地形形成の観点から、ひとつの段階として括することができる。そのため、これらの層準の状況を1節にまとめて説明することにしたい。

第1項 各層準の広がりや調査地周辺の地形形成

第3b層・第4-1a層・第4-1b層は、讚良郡条里遺跡（その3）における「3-1層～3-3層」に対比される（前田，2004）。（その3）では、これらの層から古墳時代～奈良時代の土器が混在して出土したとされているが、このうち「3-2層」は土壌化していると思われ、これらの層を一括することはできない。3区東半では、これらの層準を掘りわけて、出土土器の層的变化を検討した。その

結果、第3b層には奈良時代後半～平安時代初め頃の土器片と古墳時代の土師器片が含まれていることが判明した。一方、第4-1b層には古墳時代前期に属すると思われる土師器片が含まれており、時期が判別できるものの中に奈良時代以降の土器片は含まれていなかった。また第4-1a層からは、図31-34に示した土師器杯が出土した。この土器の時期は奈良時代後半～平安時代初め頃と思われる。

これらのことから、各層準の時期を推測することができる。まず、第3b層は奈良時代後半～平安時代初め頃に堆積した氾濫堆積物であると考えられる。また、第4-1a層の時期に関しては、讚良郡条里遺跡（その2）出土土器なども含めて考えることによって推定が可能である。（その2）では、第4-1a層に対比される「第3a層」下面で検出された土坑から古墳時代中期の土器が出土しており（井上編，2003）、当調査地で第4-1a層から出土した土器の時期も合わせると、第4-1a層の時期は古墳時代中期～平安時代初め頃と考えられる。第4-1b層の堆積時期に関しては、後述する第4-2a層上面の溝・流路出土土器も合わせて考えると、古墳時代前期と考えられる。

3区東半や（その3）の北半でみられた堆積状況は、層厚が薄くなりながら讚良郡条里遺跡（その2）の西端まで続いていた（井上編，2003の図5：第2-3b層・第2-4層）。この堆積物の中心は、（その3）から3区にかけて、南東-北西方向に舌状にのびているようである。3区において、第1a層下面で段差Cとした部分の東側には第3b層～第4-1b層が認められたが、その西側では認められなかった。これに関しては第1a層段階の耕作の影響もあるが、（その2）西端の状況を考慮すると、もともと段差Cの東側にこれらの層が厚く堆積しており、これらが形成した地形に合わせて段差Cが造成された可能性が高い。また、当調査地の北東に位置する讚良郡条里遺跡06-1-1区で検出された668流路は、第4-2a層上面から第4-1a層上面の段階にかけて存在したことが判明している。堆積物の分布と流路との位置関係からみて、ここで整理した第4-1b層や第3b層は、668流路から供給された砂である可能性がきわめて高い。そして、これらの砂の堆積によって、舌状の微高地が形成されたと考えられる。このように、第3b層や第4-1b層は調査地全体に安定して堆積したのではなく、部分的に厚く堆積して微高地を形成した。なお、第4章では、第4-1a層と第4-2a層の識別が困難な地点があることを指摘して、そのような場合の層序名を「第4-1a・2a層」とした。両者の識別が困難な地点は、第4-1b層があまり堆積しなかった場所にあたる。

ここでは、このような地層の状況や微地形をふまえて、第4-1a層から第4-2a層上面の遺構・遺物について説明する。

第2項 第4-1a層関連の遺構と遺物

第4-1a層上面では、第3b層に覆われていた部分から、193流路・659流路・558流路が検出された。このうち、193流路は深さが20～40cmである。これは讚良郡条里遺跡（その3）の「溝14」と同一のものと思われる。2区・1区の範囲内では規模はきわめて小さく、06-1-1区の668流路（上）から氾濫した水の営力によって生じたものと考えられる。ただし、5区から06-1-3区にかけては幅が広くなり、第4-2a層上面の194流路とほぼ同じ位置を流れていた（図29・82）。このようなあり方は、この流路が周囲から雨水や氾濫水を集めて流れる排水流路であった可能性を示している。また、4区で検出された659流路は8区・06-1-3区の558流路に連続する。この流路の深さは30～40cmである。これは第4-2a層上面の206・559流路とほぼ同じ位置を流れており（図29・83）、第4-2a層上面段階の流路が、規模を縮小して第4-1a層上面に残存したものである。

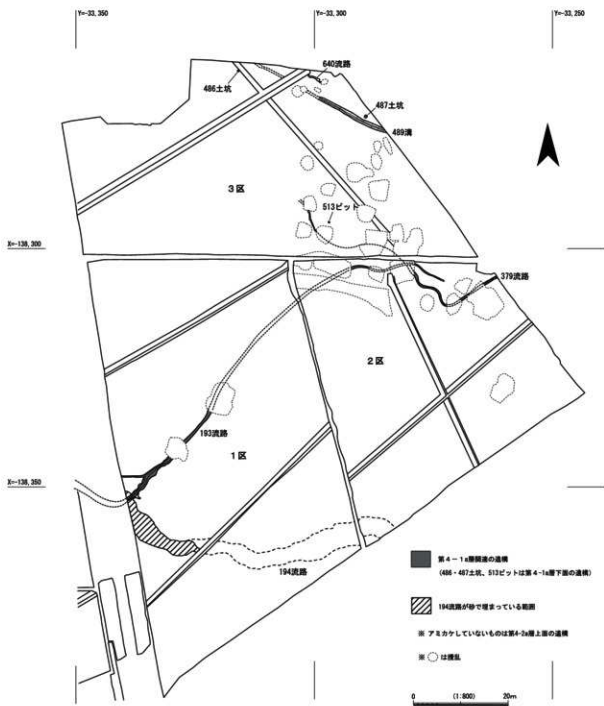


図28 第4-1a層・第4-2a層関連遺構平面図①

図31-32は193流路を埋積する砂から出土した須恵器碗であり、中村 浩編年のI型式2段階、田辺昭三編年のTK216型式に属する。ちなみに、この砂は第3b層に対比されるため、この土器は流路の時期を示すものではない。

第4-1a層下面に帰属すると考えられる遺構には486・487・610土坑・513ピットがある。

486土坑は3区北部で検出されたものである。これは第4-2a層上面の精査中に検出され、埋土は第4-1a層のブロックと細砂～極細砂によって構成されていた(図30)。この遺構の周囲には第3a

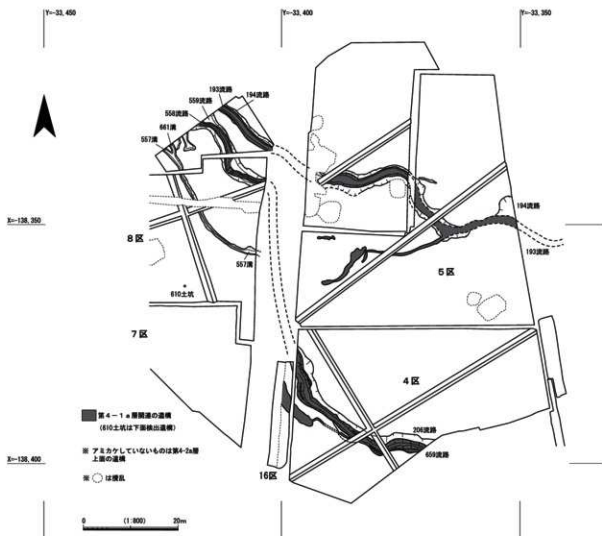


図29 第4-1a層・第4-2a層関連遺構平面図②

層～第4-1b層が残存しなかったため、第3a層下面ないし第4-1a層下面に帰属する遺構としか判断できなかった。ただし、出土遺物の時期からみて、第4-1a層下面に帰属する可能性が高いと考えられる。この土坑から出土したのは、図31-37に示した土師器甕である。時期は奈良時代後半～平安時代初め頃と思われる。

487土坑は3区北東部で検出されたものである。この土坑は第4-1a層を除去した段階で検出され、後述する489溝を埋める砂（第4-1b層）を切って掘り込まれていることが認識できた（図30）。なお、埋土の主体となるのは第4-1b層起源の土砂である。この土坑からは、図31-35に示した土師器甕が出土した。この土器の時期は古墳時代中期前半と思われる。

610土坑は8区南部で検出された。この部分では第3層が遺存しておらず、第4-1a・2a層も第1a層段階の耕作によって削られていた。このため、この土坑の輪郭は第1a層を除去した段階で認識されたが、出土遺物から第4-1a層下面に帰属すると推定した（図30）。この土坑から出土したのは、図31-36に示した須恵器甕である。中村 浩編年のI型式4～5段階、田辺昭三編年のTK23～47型式に属し、古墳時代中期後半のものと考えられる。

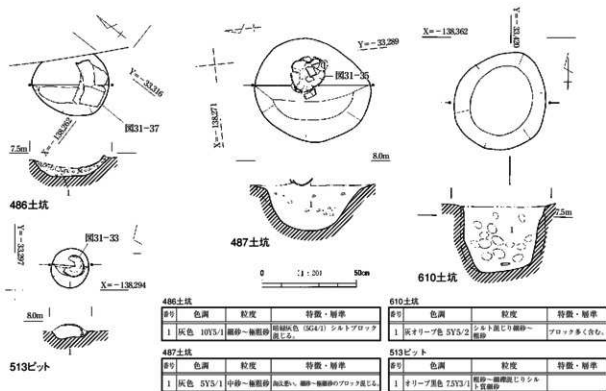


図30 486・487・610土坑・513ピット平面・断面図

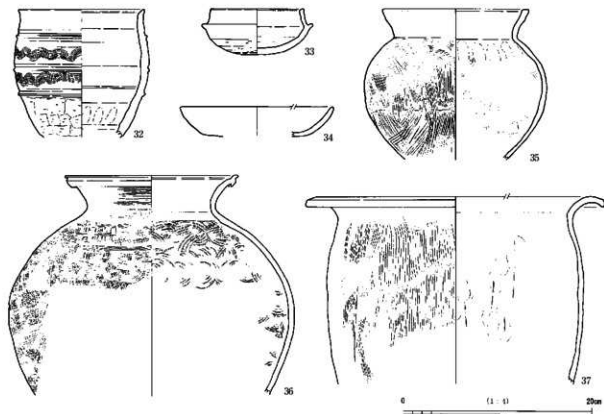


図31 第4-1a層関連出土遺物

32: 193流路 33: 513ピット 34: 第4-1a層 35: 487土坑 36: 610土坑 37: 486土坑

513ピットは第4-2 a層上面検出中に須恵器杯身を発見し、その周囲を精査した結果、認識できたものである。この周囲は現代の攪乱が激しかったため、層位的には帰属面を明らかにすることはできなかったが、遺物の時期から第4-1 a層下面に帰属すると判断した(図30)。ここから出土したのは、図31-33に示した須恵器杯身である。中村 浩編年のI型式4-5段階、田辺昭三編年のTK23~47型式に属し、古墳時代中期後半のものと考えられる。

第3項 第4-2 a層上面の遺構と遺物

第4-2 a層上面は、第4-1 b層が認められた3区東半においてのみ、面的に検出できた。また、第4-1 b層に対応する砂で埋没した流路や溝も、この面に帰属する遺構として扱った。この面の遺構には489溝・557溝・661溝・194流路・206流路・559流路・379流路・640流路がある。

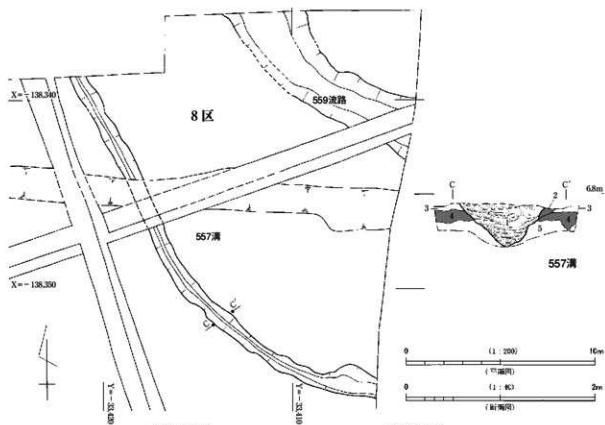
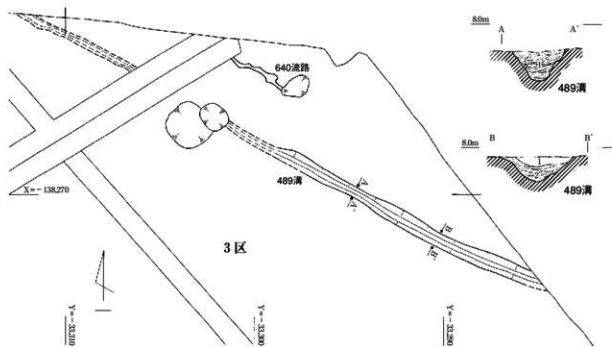
489溝は3区北端で検出された。東南東から西南西に向かって直線的のびる溝で、幅は0.5~0.7m、深さは0.3mである。この溝はトラフ型斜交層理のみられる砂で埋没していたが、この砂は第4-1 b層に含まれるものである。この溝は讚良郡条里遺跡(その3)の「溝23・24」、小路遺跡(その2)の「27溝」に連続するもので、200m以上にわたって直線的のびていることが判明した。なお、讚良郡条里遺跡(その3)では、この溝が一度砂で埋まった後に掘り直されたことが、「溝23」と「溝24」の切り合いから明らかになっている。また、小路遺跡(その2)の南端では、この溝内に木樋が設置されていることが確認されたが、その周辺では、断面写真の再検討によって、少なくとも3時期の溝が切り合っていたことが判明した。この溝の性格に関しては、この区域における幹線水路であった可能性が考えられる。ちなみにこの溝のすぐ東には06-1-1区の668流路が存在する。この流路は第4-2 a層上面に既に存在したことがわかっており、この流路から489溝に取水された可能性が高い。

今回はこの溝から遺物は出土しなかったが、小路遺跡(その2)では庄内式新段階~布留式古段階に属する土器が出土しており、古墳時代初頃のものと考えられる。

なお、2区北半から3区南半にかけての部分では379流路、3区北端では640流路が検出された。これらは、第4-1 b層堆積時に形成された侵食痕である。なお、379流路は讚良郡条里遺跡(その3)の「溝15」と同一のものである。これらを埋める砂からは、土器の細片が多数出土した。

194流路は1区南部から5・6区にかけて検出された。この流路は第4-2 a層下面から存在したが、放棄流路化して泥によって埋積された。その泥は黒色を呈しており、第4-2 a層に連続する。1区東側ではこの泥によって194流路は埋没したが、1区西端から5・6区にかけては、第4-2 a層上面段階にも深さ約20cmの細長い窪みとして残存していた。この流路の埋没過程については第4-2 a層下面の記述の中で詳述するが、この細長い窪み、すなわち第4-2 a層上面段階の194流路は、北東方向から供給された砂によって埋没した。この段階の194流路は、他の流路から氾濫した水が流れ込む排水流路であった可能性が高い。なお、第4-2 a層上面段階の194流路を埋める砂からは、図86-255の土器器小形丸底土器が出土した。古墳時代前期後半頃のもので、底部に焼成後の穿孔が認められる。

206流路は4区において検出されたもので、深さは30~40cmである。この流路は、第4-2 a層下面192流路が放棄流路化した後、第4-2 a層上面段階で再活動したものである。また、8区から06-1-3区にかけての部分では559流路が検出されたが、これは206流路と同一の流路である。なお、206流路からは図33に示した土器が出土した。38・39・46・48・49のように弥生時代後期前半に属する土器が多いものの、40の複合口縁壺のように、庄内式期まで下るものもある。弥生時代後期前半の土器は、



489溝(A-A断面)

番号	色調	粒度	特徴・備考
1	灰色 SY3-1	中砂～細砂	量産あり。 灰色 ONS/O 層～無機砂の層状体

489溝(B-B断面)

番号	色調	粒度	特徴・備考
1	灰色 SY4-1	無機砂混じり中～細砂	
2	灰色 SY4-1	シルト、凝縮土中～細砂	量産あり。

557溝(C-C断面)

番号	色調	粒度	特徴・備考
1	青灰色 2SY3-1 灰色 SY6-1	シルト～無機砂 凝縮土中～細砂～無機砂	
2	黒褐色 2SY3-1	シルト	第42a層
3	暗灰色 2SY4-2	粘土質シルト	
4	オリーブ灰色 SY3-1	粘土質シルト	第51a層
5	灰オリーブ色 SY3-2	シルト～無機砂	

図32 489・557溝平面・断面図

下の第4-2a層上面192流路を埋める堆積物中に多く含まれており、そこに含まれていたものが再堆積したと考えられる。また、50は庄内形甕の口縁部破片である。この土器片は16区において206流路の肩部から出土した。

また、557溝は559流路の南西において検出された。この溝は幅0.8m前後、深さ0.4mであり、トラフ型斜交層理のみられる砂～シルトで埋没していた。なお、06-1-3区北端では、この溝から661溝が分岐することを確認した。この溝と流路との関係は明らかにできていないが、未調査部分で206流路から取水していた可能性が考えられる。

06-1-3区では194流路と559流路が接して検出されたが、その埋没状況や堆積物は類似しており、ほぼ同時に埋没したと考えられる。前述したように、第4-2a層上面段階の194流路を埋める砂からは、古墳時代前期後半頃の小型丸底土器が出土した。このことからみて、第4-2a層上面段階の流路が埋没したのは、古墳時代前期後半頃であった可能性が高い。なお、489溝に関しては、出土遺物からみて、古墳時代初頭に埋没した可能性が考えられる。これらのことは、第4-1a層の母材が、時期の異なる複数の堆積物からなっていることを示唆する。

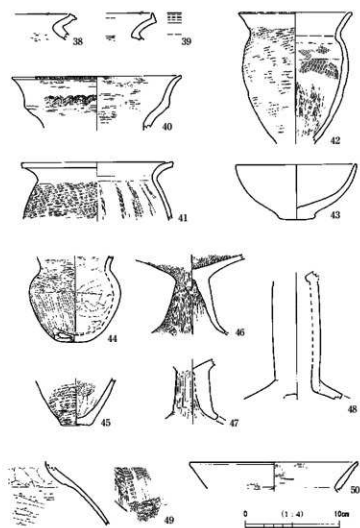


図33 206流路出土遺物

第4節 弥生時代後期～古墳時代初頭（第4-2a層下面）

古土壌（暗色帯）である第4-2a層の下面に帰属すると考えられる遺構は、1区南部・4区を中心とする範囲で多数検出された（図版9・12・23-5）。第4-2a層は、第1a層～第2-2a層段階の耕作によって大きく削られている部分が多く、遺存状況の悪い部分が多かった。そのため、第1a層や第2-1a・2a層を除去した段階で、第4-2a層下面の遺構の輪郭が認識できる場合もあった（図版6-1）。さらに、1区南部における軟X線写真の解析の結果からみて、第4-1a・2a層に関しても耕作などの人為的な擾乱がおこなわれた可能性が高く（第6章2.5）、遺構の遺存状況もあまりよくなかった。遺構検出面のレベルは、2区南西隅でT.P.8.6m前後、10区西端でT.P.約6.0mであり、大局的には南東から北西へ下がっているが、以上のような遺存状況からみて、この遺構検出面の微起伏は本来の地形を反映していないと考えられる。

遺構の中には建物・井戸・溝など、弥生時代後期後半から古墳時代初頭（庄内式期）の集落に関連するものが含まれている。また、集落が形成される以前に掘削されたと考えられる溝も多数検出されたが、これらは弥生時代後期前半～後半のものと思われる。なお、この面では人工的な遺構だけでなく、地震動によって生じたと考えられる土坑状変形も多数検出された。この種の変形構造は風倒木痕と混同されることが多いが、断面で変形状況を観察するとともに、地層のすべった方向を記録して、風倒木痕と土坑状変形の違いについても検討をおこなった。

なお、弥生時代後期から庄内式にかけての土器に関しては、森岡・西村編（2006）を参考にして検討した。庄内式の細分に関しては同書の総括にもとづき、「庄内式古・中・新段階」という用語を用いる。

第1項 遺構の分布

図34～37は第4-2a層下面の平面図である。この面で検出された遺構は、流路・集落関連遺構（建物・井戸など）・流路から取水された溝・土坑状変形にわけることができる。

まず、流路について述べる。2区南西端・1区南部・5区・6区・06-1-3区では194流路、4区東部では192流路が検出された。また、8区北東端・06-1-3区では559流路が検出されたが、これは192流路と同一のものである。

建物など、集落に関係する遺構は1区南部から4区に分布する。集落関連遺構は194流路の南側に分布しており、この流路が集落の北限となっていたことがわかる。集落形成段階には、この流路は放棄流路化して泥質堆積物で埋積されつつあったと考えられ、その堆積物中に多数の土器片が含まれていた。

また、5区北半・7区・8区・10区・11・14区では多数の溝が検出された。これらの溝の中には何度か掘り直されたものが含まれている。これらは194流路や192流路から分岐しており、このふたつの流路から取水された水路の可能性が高い。これらは、流路が活発に流れていた段階のものである。

土坑状変形は1～3区・5区・6区・10区・11・14区・15区を中心に検出された。その分布にあまり規則性はないが、集中する部分や一定方向に並んでいるようにみえる部分が認められた。また、集落関連遺構が集中して存在する部分では、土坑状変形は少数しか存在しない。ただし、集落関連遺構が検出された部分は調査地の端に偏っており、集落の中心は調査範囲外に存在すると考えられるため、偶然のように見えるだけかもしれない。

以下、第4-2a層下面に帰属する遺構について、遺構種別ごとに説明していきたい。

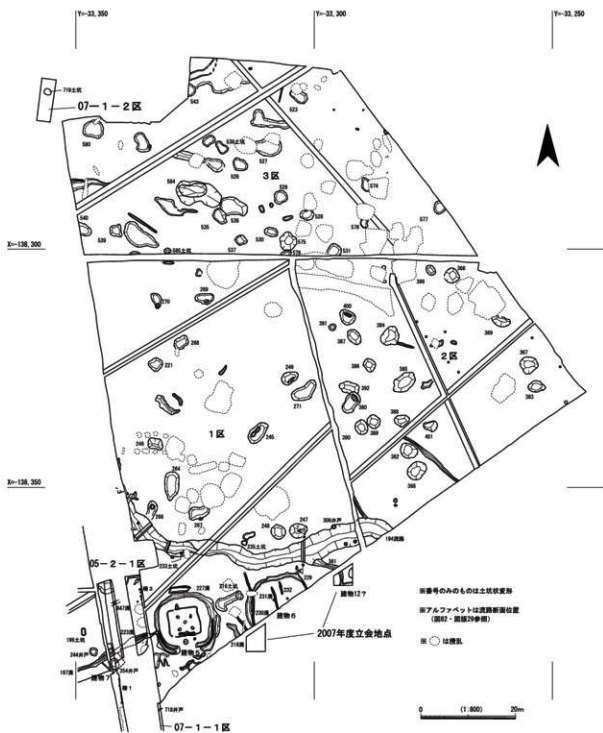


図34 第4-2 a層下面平面図①

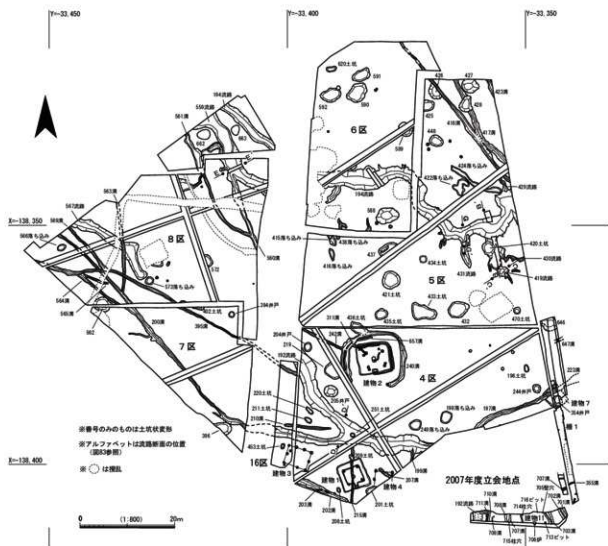


図35 第4-2 a層下面平面図②

第2項 建物・構

建物跡と推定した遺構は、その形態から、地面を掘りくはめて床面をつくる竪穴建物と、柱穴のみが検出され、平地式ないし高床式と考えられる掘立柱建物に分類した。また、竪穴建物の場合、炉跡や柱穴は竪穴の底面ではなく、竪穴がある程度埋め戻された段階の層面で検出された。以下の記述では、床面をつくるために竪穴内に施された層を「整地層」と呼ぶ。この中には竪穴建物の使用期間中に形成された層（機能時形成層、那須・趙，2003）も含まれている可能性があるが、肉眼的にそれを区別することは困難である。このように、竪穴内堆積物の解釈には問題が多いため、今回は軟X線写真・土壌薄片の観察・解析によって、竪穴内堆積物の解釈を試みた（第6章2.5）。

ここでは、掘立柱建物・竪穴建物の順に説明していきたい。なお、柱穴が直線的に並ぶものを「構」としたが、その中には掘立柱建物の一部が含まれる可能性もあるため、ここでふれることにする。

建物3 4区東端において検出された2間×3間の掘立柱建物である（図38）。その長軸はN70°Wで、規模は4.0×4.9mである。283・284・285・286・287・288・454・455・456柱穴によって構成される。柱穴の断面観察では、柱痕跡が明瞭に認識できた。

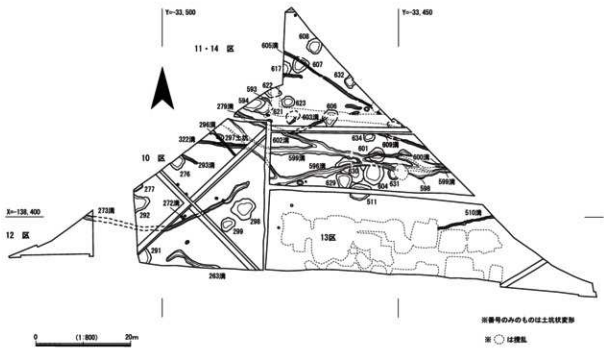


図36 第4-2 a層下面平面図③

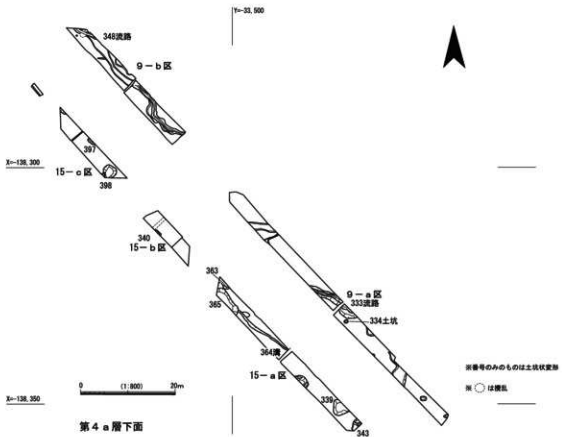


図37 第4-2 a層下面平面図④

建物4 4区南端で検出された。検出されたのは、280・281・282柱穴である。4区南側の調査範囲外へ広がるため全体像は不明であるが、南北方向に長い建物とすれば、長軸をN8°Eとする1間×2間以上の掘立柱建物と推定される(図38)。

柵1 4区南西端で検出された。調査範囲が狭く全体像は不明であるが、356・358・359・360ピットが並ぶことから、ここでは一応、「柵」とした(図38)。ピット間の間隔は1.4~1.9mであり、N6°Wの方向に並んでいる。これに関しては掘立柱建物の一部の可能性もある。

柵3 05-2-1区東端で検出された。648・649・650ピットによって構成される(図38)。ピット間の間隔は1.5mであり、N11°Wの方向に並んでいる。なお、ピット間には浅い小穴が存在するが、これが柵3と関係するかどうかは不明である。なお、これが掘立柱建物の一部になる可能性も考慮すべきであるが、東に隣接する1区においては遺構が検出されていない。西側に展開するのであれば05-2-1区内で柱穴が検出されるはずであるが、これと関連するような柱穴は検出されなかった。したがって、これが掘立柱建物の一部である可能性は低く、現状では3つのピットによって構成される柵状の構造物の痕跡と推定しておきたい。

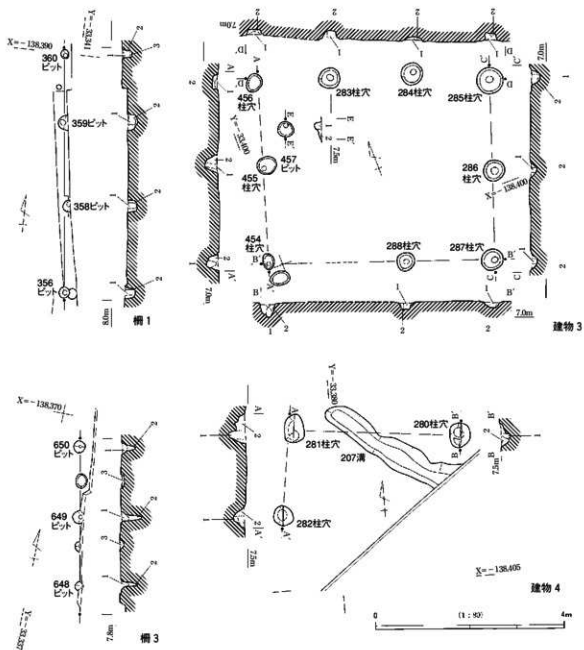
建物1 4区南西部で検出された竪穴建物である(図39・図版10・11)。第1a層~第2-2a層段階の耕作の影響によって上部が大きく削られており、遺存状況は悪い。

建物1を構成する212竪穴は、約5.5×6.0mの隅丸方形を呈する。竪穴の軸はN20°Wである。竪穴の輪郭を検出した段階では、第1a層~第2-2a層下面の溝の影響で凹凸が激しかった。そこで、全体に3cm程度掘削して竪穴内部の様子を観察したところ、竪穴の壁面に沿ってやや高くなる部分が確認され、その高まりのうち、南東側の辺だけ中央が低くなる状況も認められた(図版10-1)。これは「ベッド状遺構」と呼ばれるものと考えられる。断面(図39のA-A'・B-B'断面)では、竪穴底面(加工面)の上に加工時形成層の可能性のある層(断面図の4層)が堆積し、その上の竪穴肩部沿いに盛土(5層)を施してベッド状遺構をつくった後、その内側に整地層(3層)を施していることが想定できた。なお、断面図の1層は建物廃絶後に堆積した地層の可能性があるが、遺存した厚さが薄く、詳細な観察をおこなうことが困難であった。また、ベッド状遺構にあたる部分から出土した土器は、竪穴の輪郭を認識した際には既に見えていた。これらの土器は5層上面から若干浮いた位置から出土したが、本来は機能面に近い位置に存在していた可能性が高い。したがって、本来のベッド状遺構の上面は削られて遺存していないと思われる。

竪穴内からは、柱穴が4つ検出された(307・308・309・310柱穴)。柱穴は断面図の3層を若干削り込んで検出したが、本来は3層上面で確認できたものと思われる。これらには柱痕跡が明瞭に認められ、307・310柱穴には柱根の一部が残存していた。柱根の樹種は、いずれもコナラ属コナラ節である(第6章2、3参照)。なお、307柱穴からは石庖丁が1点出土した(図版11-4)が、これは柱穴の埋土に含まれており、建物に伴うものではないと考えられる。

また、断面図の3層上面では、竪穴中央において直径40cm程度の浅い落ちが検出された。215溝に切られて半分は失われており、全体の形は明らかにできなかったが、その中に焼土や炭化物が集中していたことから、炉跡と判断した。

317土坑は、竪穴南東辺のベッド状遺構が低くなる部分から検出された。その中からは、甕(図40-51・53)が2個体、つぶれた状態で出土した。また、土器の脇からは金属塊が出土した。取り上げ時には薄い板状に剥離する傾向があったため、何らかの金属製品が重なっている可能性も考えたが、クリー



構1

番号	色調	粒度	特徴・層準
1	黒色 2SY2/1	細砂混じり粘土質シルト	柱痕跡
2	オリーブ黒色 7SY3/1	粗砂～中砂混じり粘土質シルト	ブロック多く含む。
3	灰色 7SY4/1	粗砂～中砂混じりシルト	

建物3

番号	色調	粒度	特徴・層準
1	黒褐色 2SY3/1	砂礫混じりシルト質粘土	柱痕跡
2	黒褐色 2SY3/1	砂礫混じりシルト質粘土	ブロック多く含む。

構3

番号	色調	粒度	特徴・層準
1	黒褐色 2SY3/1	粗砂～細砂混じり粘土質シルト	
2	黒色 2SY2/1	シルト質粘土	
3	黒褐色 2SY3/1	粗砂～細砂混じり粘土質シルト	

建物4

番号	色調	粒度	特徴・層準
1	黒色 5Y2/1	粘土質シルト	柱痕跡
2	黒褐色 2SY3/1	砂礫混じり粘土質シルト	ブロック多く含む。

図38 構1・3・建物3・4平面・断面図

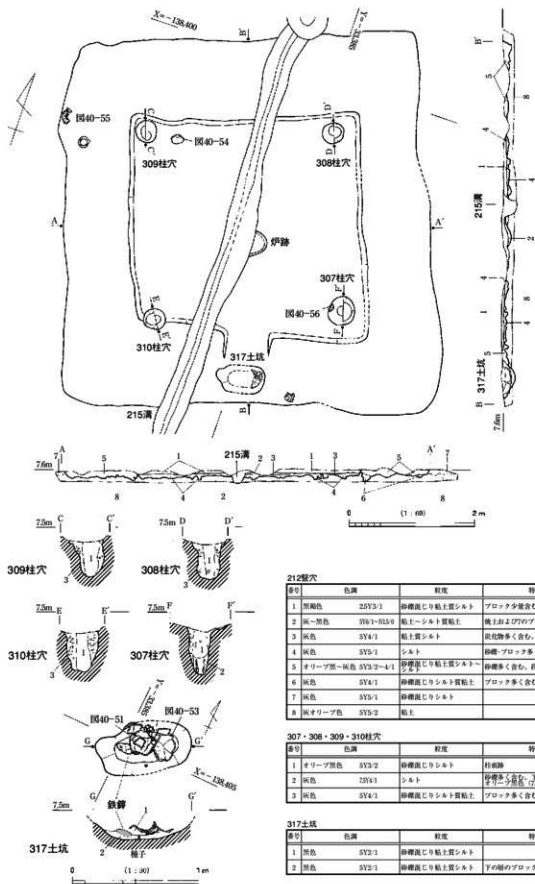


図39 建物1平面・断面図

ニングしたところ、製品ではなく、鉄滓であることが判明した（写真1）。さらに、土坑掘削中、土坑の底面付近で種子1点を確認した。そのため、周囲の埋土を水洗選別したところ、さらに4点検出され、合計5点となった。これらはすべて、ウリ科ヒョウタン類の種子である（第6章2. 2）。

建物1から出土した遺物を図40に示した。51・53は317土坑から出土した甕である。52・54・55は212竪穴内から出土した。52は甕、54は小形鉢、55は壺の口縁部である。いずれも整地層の上部ないし断面図の1層に含まれていた。52～55は弥生時代後期後半～末に属するように思われるが、51は体部が丸みを帯びており、弥生時代後期末～庄内式古段階に属する可能性がある。また、56は307柱穴から出土した石庖丁である。石材は熱変成を受けた珪質頁岩である。細孔は2ヶ所認められるが、それとは別に1ヶ所、穿孔を途中で止めた痕跡が存在する。前述したように、これは建物に伴うものではない。この面の他の遺構内からは弥生時代中期の土器片が若干出土しており、この石庖丁も弥生時代中期に属する可能性がある。

建物2 4区北部で検出した。方形を呈する竪穴の周囲に周溝が巡る竪穴建物である（図41～43・図版12～15）。竪穴の切り合いからみて、建て替えによって3時期のものが重なっていたと想定される。

この建物も、第1a層～第2-2a層段階の耕作によって大きく削られており、床面（建物機能時の生活面）は遺存していないと考えられる。

この建物に関係する竪穴は214・237・238竪穴の3つであり、それらがほぼ同じ位置で重なっていた。竪穴の南北方向の軸はN5°Wである。竪穴の輪郭が完全に残っていたのは214のみであり、その規模は6.6m×5.7mである。3つの竪穴については、平面と断面の観察によって、238→237→214の順につくられたことが判明した。なお、竪穴内の堆積物は、その上面から灰跡などが検出されていることから、整地層と考えられる。図41のA-A'断面では、調査段階には断面図の6層と3層をひとつの層と考えていた。しかし、その後、写真（図版13-2）を検討したところ、6層と3層の層界が識別できることがわかったため、図41では破線でその部分を表現した。ちなみに、この3層は214竪穴の壁溝と考えられ、竪穴の北辺ではそれが平面でも検出されている。このことからみて、214には本来、ほぼ全体に壁溝が存在した可能性が高く、調査段階では整地層や壁溝内堆積物の認識が不十分であったために、平面で検出に失敗したと思われる。そのように考えると、断面図の6層は214段階の整地層ではなく、237段階のものであった可能性も出てくる。6層の上で2つの灰が切り合った状態で検出されているが、これらはふたつとも6層上面から掘り込まれたのではなく、ひとつは削られて遺存していない整地層の上面から掘り込まれたものであった可能性も考慮すべきであろう。また、断面図の8層が灰の一部であるとすれば、238竪穴段階のものであり、断面図の10層は238竪穴の段階の整地層と考えられる。

竪穴の中央付近からは、2つの灰跡が検出された（323・324灰）。両者とも、直径60～80cm、深さ10cm程度の規模であった。これらは上部が削られている可能性が高く、検出された深さは本来

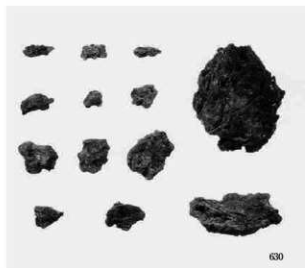


写真1 317土坑出土鉄滓

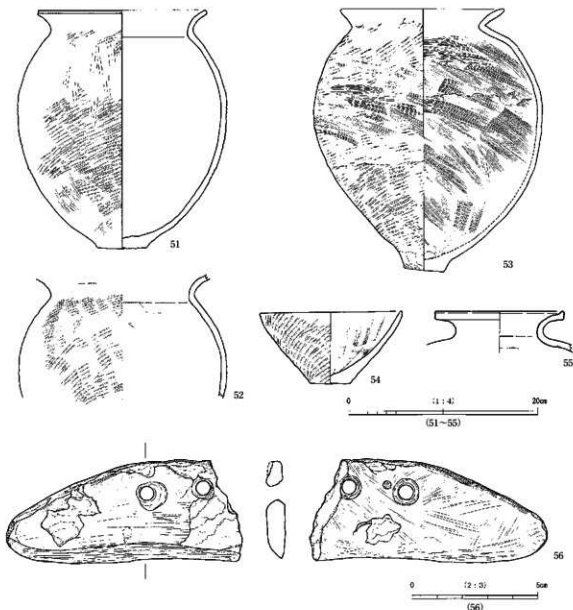


図40 建物1 (212竪穴・307柱穴・317土坑) 出土遺物

51・53：317土坑 52・54・55：212竪穴 56：307柱穴

の状況ではないと思われる。また、両者には切り合いが認められ、323竪のほうが324竪を切っていた。これらはいずれも、断面図の6層の上で検出された。ただし、前述したように、6層は214竪穴段階の整地層ではなく、237竪穴段階のものであり、214竪穴段階の整地層は削られて遺存していない可能性もある。その場合、323竪が遺存していない整地層上面から掘り込まれたもので、214竪穴段階に対応し、324竪は237竪穴に伴うものと考えられることができる。また、断面図の8層は炭を含んでおり、竪の一部である可能性がある。その想定が妥当だとすれば、これは238竪穴段階の竪の一部であり、237竪穴が掘られた際に上部が破壊されたと考えられる。

竪穴内からは、柱穴を8つ確認した(260・300・301・302・303・304・305・350柱穴)。いずれも竪穴内堆積物をやや削り込んだ段階で認識できたために、整地層との関係が十分おさえられていない。竪穴の輪郭や214竪穴段階に伴う311溝との関係でいけば、303・350・300・260柱穴(南北方向の軸：N

9° W)、305・302・301・304柱穴（南北方向の軸：N22° W）という組み合わせが想定され、前者が214堅穴段階のものであると思われる。なお、堅穴が3時期分存在するのに対し、柱穴の組み合わせが2組しかないことに関しては、238堅穴から237堅穴への建て替えの際に、ほぼ同じ位置に柱が建てられた可能性が考えられる。また、300・301・302・303・304では平面精査の結果、柱の抜き取り痕と考えられる落ちが存在していることがわかった（図版14-2）。さらに、305柱穴が埋まった後、その上に311溝が掘られたことや、260柱穴の埋土上部に図45-84の甕が横倒しの状態で存在していることも判明した（図版14-1）。これらのことから、いずれの柱穴においても柱は抜き取られたと考えられる。

この他、堅穴内では、321土坑・290土坑を検出した（図42）。321土坑は214堅穴のほぼ中央に位置しており、縦方向に分割された大形の壺が、内面側を上に向けて据えられていた（図版14-6）。290土坑は、214堅穴の南辺壁際のほぼ中央にあたる位置から検出された。土坑内の最も深くなった部分からは、土器と砥石が出土した。なお、図44-63は堅穴検出時に出土したものであるが、出土した段階で290土坑の輪郭は見えており、この土坑の上部に含まれていたと考えられる。さらに、堅穴内からは289溝・311溝も検出されたが、これらは214堅穴段階に帰属する可能性が高い。特に、311溝に関しては、図41では305柱穴のあたりから始まっているように表現されているが、検出当初は堅穴中央付近まで溝の痕跡が認識できた。このように溝の残りが悪いのは、214堅穴段階の整地層が削られて遺存していないことと関係すると思われる。

図44-57～62・64・65には、214堅穴内から出土した土器を示した。これらは、堅穴検出時に既に一部が見えていたが、堅穴掘削開始直後に出土したものである。57は広口壺、58は鉢、59～62は甕、64は複合口縁壺、65は高杯である。これらは弥生時代後期末～庄内式古段階に属すると考えられる。

図44-63と図45には、214堅穴内の遺構から出土した遺物を示した。82・85は290土坑の下部から出土した。また、図44-63は290土坑の上部に含まれていたと考えられる。63は壺、82は高杯、85は細粒砂岩製の砥石である。83は304柱穴から出土した広口壺の口縁部破片である。84は260柱穴から出土した甕である。86は半分に分割されて321土坑に据えられていた大形の短頸壺である。これらは弥生時代後期末～庄内式古段階に属すると考えられる。

次に、堅穴の周囲を巡る周溝について説明したい（図43）。240溝は堅穴の周囲を巡っているが、堅穴の南辺にあたる部分が途切れていた。堅穴と周溝の間には周堤が本来存在していた可能性が高く、周溝の途切れた部分に入口があったと想定される。

この溝の埋土をみると、図43のC-C'・D-D'断面において切り合い関係が認められ、少なくとも1度は掘り直されたことが読み取れる。また、前述した堅穴内の311溝は214堅穴の北西コーナーを通過して堅穴外へのび、240溝に連結していた。八尾市八尾南遺跡などの最近の調査成果を参考にすると、311溝は周堤内をトンネル状に抜けて周堤外の240溝に連結していた可能性がある。

また、242溝（図版21-7・8）は240溝から分岐するもので、240溝の排水溝と考えられる。240溝内には畦状の掘り残し部分が存在したが、掘り残し部分のうち、242溝の延長にあたる部分はやや低くなっていた。これは、掘り残し部分の内側からの排水を通すためのものであったと想定される。

240・242溝からは土器が出土した。特に注目されるのは240溝の東側南端の状況である（図版15-1）。この部分は入口に接する部分と想定されるが、その部分に集中して土器が存在していた。これと類似した出土状況は、後述する建物5でも確認されている。

図44-66～75は、240溝の東側南端からまともな出土したものである。66は広口壺、67・68は小形の

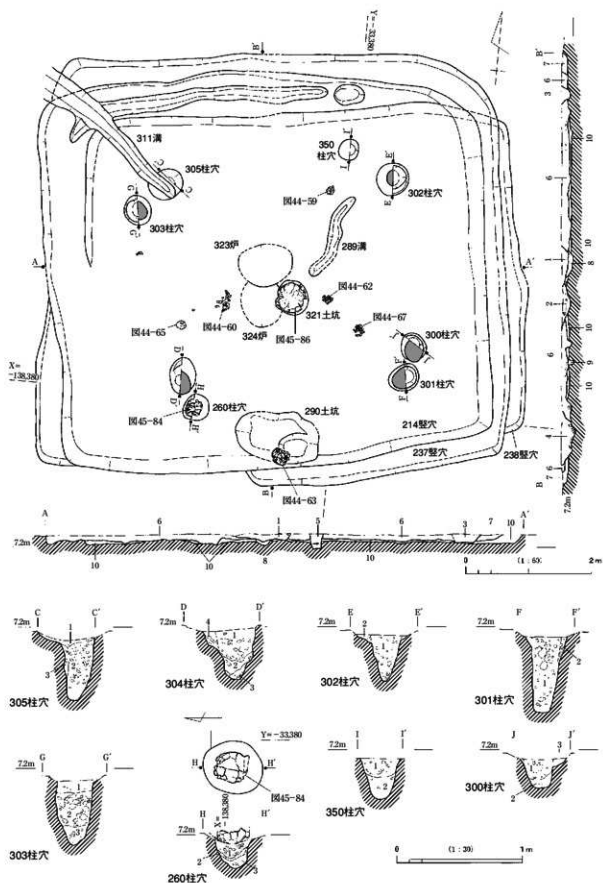


图41 建物2 (214·237·238壁穴) 平面·断面图

214・237・238号穴(A-A断面)

番号	色調	粒度	特徴・備考
1	黒色 10YR1/1	砂礫混じり粘土質シルト	炭・焼土含む、237号?
2	黒褐色 10YR3/2	砂礫混じり粘土質シルト	炭・焼土・ブロック含む、237号?
3	黒色 10YR2/1	砂礫混じり粘土質シルト	黒子(炭)混入、(10YR2/1)で砂礫土を多く含む、237号?の焼土?
4	黒褐色 10YR3/1	シルト質粘土	下層は黒灰色(10YR4/3)でブロックを多く含む、237号?
5	黒褐色 10YR3/1	砂礫混じり粘土質シルト	下層は黒灰色(10YR4/3)を多く含む、237号?
6	黒褐色 10YR3/1	砂礫混じり粘土質シルト	237号穴巻地層?
7	黒褐色 10YR3/2	砂礫混じりシルト	237号穴巻地層
8	黒褐色 2.5Y2/2	砂礫混じりシルト	炭含む、砂の一部?
9	黄灰色 2.5Y1/1	砂礫混じり粘土質シルト	小形のビツか?
10	黄灰色 2.5Y1/1	シルト	砂礫を多く含む、238号穴巻地層

303号穴(C-C断面)

番号	色調	粒度	特徴・備考
1	黄灰色 2.5Y1/1	砂礫混じりシルト	柱の取壊穴
2	黒褐色 2.5Y1/1	粘土質シルト	ブロック多く含む、柱の取壊穴
3	黒褐色 2.5Y3/2	シルト質粘土	

304号穴(D-D断面)

番号	色調	粒度	特徴・備考
1	黒色 2.5Y2/1	砂礫混じりシルト質粘土	ブロック多く含む、柱の取壊穴
2	黒色 2.5Y2/1	粘土	ブロック含む、柱の取壊穴
3	オリーブ褐色 5Y3/1	シルト質粘土	ブロック多く含む、柱の取壊穴
4	黒褐色 2.5Y3/1	砂礫混じり粘土質シルト	ブロック含む。

302号穴(E-E断面)

番号	色調	粒度	特徴・備考
1	黒褐色 2.5Y3/1	砂礫混じりシルト質粘土	ブロック多く含む、柱の取壊穴
2	黒褐色 2.5Y4/1	砂礫混じりシルト質粘土	

301号穴(F-F断面)

番号	色調	粒度	特徴・備考
1	黒褐色 2.5Y3/1	砂礫混じりシルト質粘土	ブロック多く含む、柱の取壊穴
2	黒褐色 2.5Y3/2	シルト質粘土	ブロック・炭化物含む。

302号穴(G-G断面)

番号	色調	粒度	特徴・備考
1	黒色 2.5Y2/1	砂礫混じり粘土質シルト	柱の取壊穴
2	黒色 2.5Y2/1	シルト質粘土	ブロック多く含む、柱の取壊穴
3	オリーブ褐色 5Y3/1	シルト質粘土	ブロック含む、柱の取壊穴

260号穴(H-H断面)

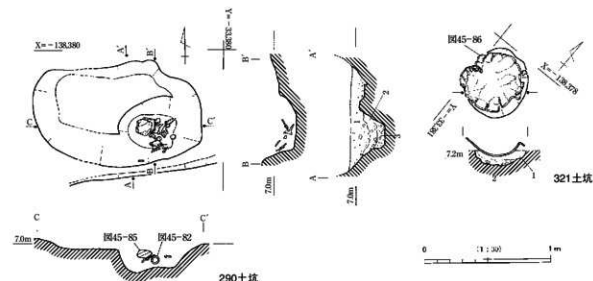
番号	色調	粒度	特徴・備考
1	黒色 2.5Y2/1	砂礫混じりシルト質粘土	柱の取壊穴
2	黒色 5Y4/1	粘土質シルト	砂礫を多く含む、柱の取壊穴
3	黒褐色 2.5Y3/1	砂礫混じりシルト質粘土	柱の取壊穴

350号穴(I-I断面)

番号	色調	粒度	特徴・備考
1	黒褐色 2.5Y3/1	砂礫混じりシルト質粘土	ブロック多く含む、柱の取壊穴
2	黒色 2.5Y2/1	粘土質シルト	柱の取壊穴

260号穴(J-J断面)

番号	色調	粒度	特徴・備考
1	黒色 2.5Y2/1	砂礫混じりシルト質粘土	柱の取壊穴
2	黒色 5Y4/1	粘土質シルト	砂礫を多く含む、柱の取壊穴
3	黒褐色 2.5Y3/1	砂礫混じりシルト質粘土	柱の取壊穴



290土坑

番号	色調	粒度	特徴・備考
1	黒色 2.5Y2/1	砂礫混じりシルト質粘土	ブロック・炭を多く含む。
2	灰色 5Y4/1	シルト質粘土	ブロックを多く含む。
3	黒褐色 2.5Y3/1	砂礫混じりシルト質粘土	ブロックを多く含む

321土坑

番号	色調	粒度	特徴・備考
1	黒褐色 2.5Y3/2	砂礫混じり粘土質シルト	炭・焼土・ブロック含む。
2	黄灰色 2.5Y4/1	粘土質シルト	砂礫・ブロック多く含む。

図42 290・321土坑平面・断面図

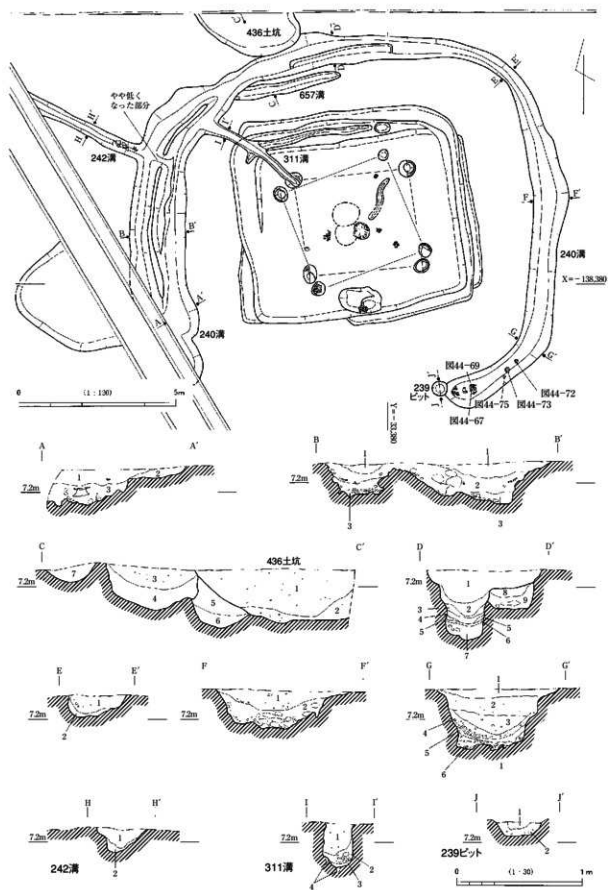


図43 建物2 (240・242・311溝・239ピット) 平面・断面図

240溝(A-A断面)				240溝(E-E断面)						
層号	色調	粒度	特徴・層厚	層号	色調	粒度	特徴・層厚			
1	黒色	10YR2/1	砂礫混じり粘土質シルト	下部に砂礫が多い。	1	黒褐色	2.5Y3/1	砂礫混じりシルト質粘土		
2	黒褐色	2.5Y3/1	粘土質シルト		2	黄灰色	2.5Y4/1	シルト-細砂		
3	黒色	2.5Y2/1	シルト質粘土	ブロックを多く含む。	240溝(F-F断面)					
240溝(B-B断面)				240溝(G-G断面)						
層号	色調	粒度	特徴・層厚	層号	色調	粒度	特徴・層厚			
1	黒褐色	10YR3/1	砂礫混じり粘土質シルト	下部に砂礫が多い。	1	黒色	10YR2/1	砂礫混じり粘土質シルト		
2	黒色	2.5Y2/1	シルト質粘土	ブロックを多く含む。	2	黒色	2.5Y2/1	シルト質粘土		
3	黄灰-黒色	10YR3/1	砂礫混じり粘土質シルト	ブロックを多く含む。	240溝(H-H断面)					
240溝(C-C断面)				240溝(I-I断面)						
層号	色調	粒度	特徴・層厚	層号	色調	粒度	特徴・層厚			
1	黒色	7.5Y2/1	砂礫混じりシルト質粘土-粘土質シルト	436土坑	1	黒褐色	10YR3/1	砂礫混じり粘土質シルト		
2	灰色	7.5Y4/1	シルト混じり細砂-粗砂	436土坑	2	黒色	10YR2/1	砂礫混じり粘土質シルト		
3	黒褐色	10YR3/1	砂礫混じり粘土質シルト		3	黒色	10YR2/1	シルト質粘土		
4	黒色	10YR2/1	砂礫混じりシルト質粘土		4	黒色	2.5Y2/1	シルト質粘土		
5	灰色	5Y4/1	砂礫混じり粘土質シルト	240溝古段階?	5	黒色	5Y2/1	シルト質粘土		
6	黒色	7.5Y2/1	砂礫混じりシルト質粘土	240溝古段階?	6	黒色	5Y2/1	粘土質シルト		
7	黒褐色	2.5Y3/1	砂礫混じり粘土質シルト	467溝	242溝(J-J断面)					
240溝(D-D断面)				242溝(K-K断面)						
層号	色調	粒度	特徴・層厚	層号	色調	粒度	特徴・層厚			
1	黒褐色	10YR3/1	砂礫混じり粘土質シルト		1	黒褐色	10YR3/1	砂礫混じり粘土質シルト		
2	黒色	10YR2/1	砂礫混じりシルト質粘土		2	黒色	10YR2/1	砂礫混じり粘土質シルト		
3	黄灰色	2.5Y5/1	粘土質細粒砂		311溝(L-L断面)					
4	灰色	N4/0	粘土		層号	色調	粒度	特徴・層厚		
5	灰色	5Y4/1	極細砂-細砂		1	黒褐色	10YR3/1	砂礫混じり粘土質シルト		
6	灰色	N4/0	粘土		2	黒色	10YR2/1	砂礫混じりシルト質粘土		
7	灰オリーブ色	5Y5/2	極細砂-粗砂	砂を若干含む。	3	黒色	5Y2/1	砂礫混じり粘土質シルト-極細砂		
8	黒褐色	2.5Y3/1	砂礫混じり粘土質シルト	240溝古段階?	4	灰色	5Y4/1	シルト質粘土		
9	灰色	N4/0	砂質シルト	240溝古段階?	239ピット(M-M断面)					
				層号				色調	粒度	特徴・層厚
				1				オリーブ黒色	5Y3/1	砂礫混じり粘土質シルト
				2				灰色	5Y4/1	砂礫混じり粘土質シルト

小形鉢、69~74は甕、75は高杯である。

また、76~81は主に240溝の西側で出土したものである。76は複合口縁壺、77は広口壺、78・79は甕、80は底部破片、81は有稜高杯である。

図65-133・134には242溝から出土した土器を示した。133は甕、134は壺の底部である。

240・242溝から出土した土器は弥生時代後期末に属するように思われるものも多いが、76などのように庄内式に属する可能性のあるものも含まれており、全体としては弥生時代後期末~庄内式古段階に属するとしておきたい。

建物5 1区南西端で検出した。方形の堅穴に周溝が巡るタイプの堅穴建物である(図46・47・図版16~18)。この建物に関しては、建物2のような堅穴の切り合いや複数時期の柱穴は認められず、建て替えはおこなわれなかったと考えられる。

この建物を構成する堅穴は、213堅穴である。規模は5.0×6.3mで、南北方向の軸はN8°Wである。壁溝は不明瞭であったが、南辺ではやや壁から離れた部分から溝が検出された。この溝は検出した形状からみて2本の平行する溝からなっていた可能性が高い。また、この溝は259土坑に切られていた。

この堅穴内堆積物(図版17)は、最上部の3cmが黄灰色中砂~細礫混じりシルト(図46のA-A'・B-B'断面図の1層)であり、その下約5cmは黒褐色粗砂~細礫で、シルトブロックが混じっていた(断面図の6層)。このふたつの層は第4-1a・2a層と類似しており、その下の層(断面図の7層)が第4-3b層と共通する砂層であったため、当初はこのふたつの層を除去した面が堅穴の底面とする意見もあった。しかし、その下の層にはシルトブロックが含まれており、炭化物や土器片もわずかなが

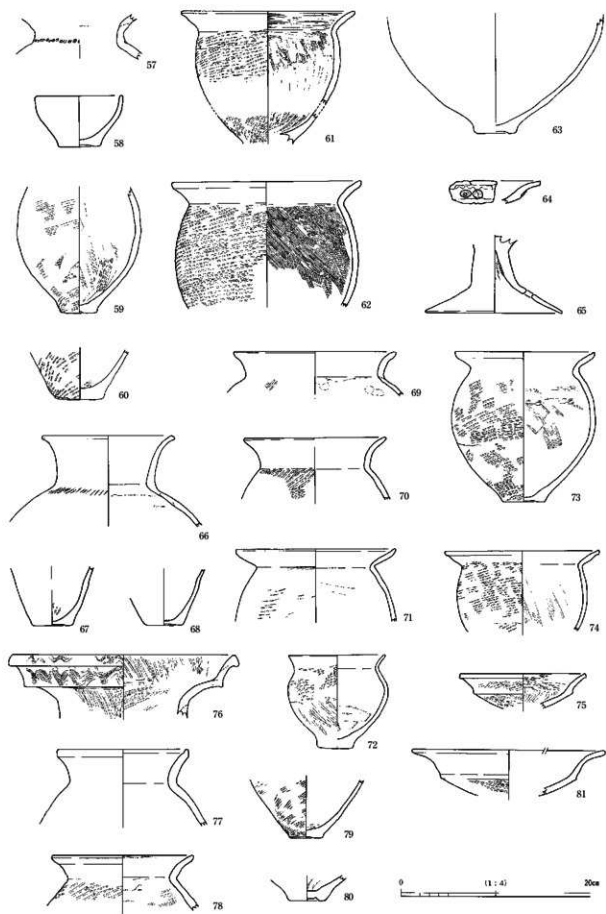


圖44 建物2 (214竪穴・240・241溝) 出土遺物

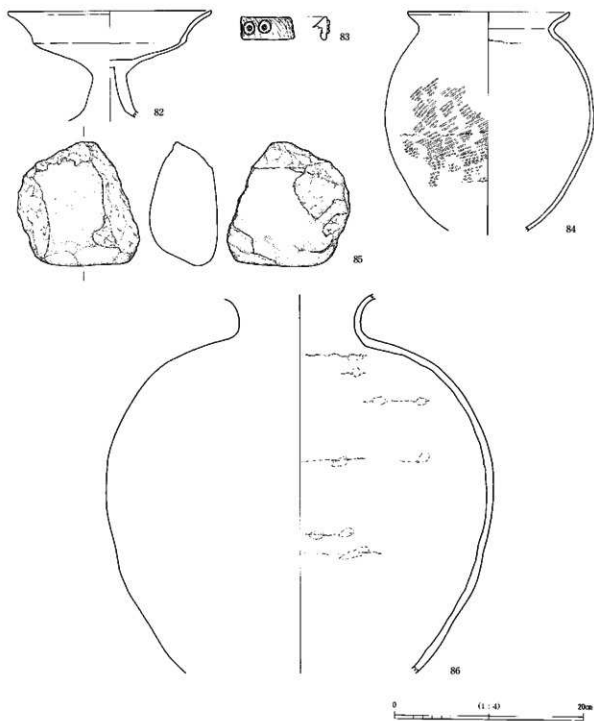


図45 建物2 (290土坑・260ピット・304柱穴・321土坑) 出土遺物

〈図44〉 57～62・64・65：214型穴 66～75：240溝（東） 76～81：240溝（西） 63：290土坑上部

〈図45〉 82・85：290土坑 83：304柱穴 84：260柱穴 86：321土坑

ら認められた。そこで、堅穴内に設定した地層確認用のトレンチをさらに掘削して検討したところ、断面図の7層は堅穴の下にのみ存在していることが明らかになり、第4-3層を起源としながらも人為的擾乱を受けている可能性が高くなった。さらに、炉跡や柱穴などの遺構は断面図の6層上面で確認されたため、6層と7層は堅穴内の整地層であると判断した。なお、こうした肉眼観察による解釈を検証するために、軟X線写真・土壌薄片の観察による解析をおこなった(第6章2.5)。その結果、堅穴内堆積物は4つの層(A-D層)にわけられた。ちなみに、A層は断面図の1層、B・C層は6層、D層は7層に対応する。D層では人間が圧密を加えたために生じたと推定される構造も確認され、断面図の7層は第4-3層を掘削して得た土砂と、土壌や炭化物などを多く含む堆積物起源の土砂を用いて、堅穴内が埋め戻されたものと推定できた。また、断面図の1層と6層の間には炭化物の薄層が部分的に認められたが、これは層理面に存在するのではなく、6層上部(B層)に斜交して挟まっていることも確認された。なお、この解析と現地での地層観察の間で見解がわかれたのは、断面図の1層(解析のA層)の解釈である。現地観察ではこの層を堅穴廃絶後に形成された土壌の一部と考えたが、解析ではこの層も整地層の一部に含めている。この点に関しては、後述する254炉の帰属面とも関連しており、さらに検討が必要である。ただし、現地観察での見解に立つとしても、断面図の6層上面が床面(建物の機能面)であったのではなく、断面図の1層の形成に伴って床面が削られていると考えられる。

堅穴内からは柱穴が4つ検出された(255・256・257・258柱穴)。いずれも図46のA-A'断面の6層上面から検出された。256柱穴を除いて柱痕跡が明確に認識でき、255柱穴に関しては柱根の残片が遺存していた。なお、柱根の樹種はコナラ属コナラ節であった(第6章2.3)。また、255・257・258柱穴は、いずれも堅穴のコーナーを結んだ対角線方向に長軸を持ち、堅穴コーナー側の隅に柱が据えられていた。しかし、256柱穴のみは柱穴の形状が異なっており、柱痕跡も認識できなかった。こうした状況からみて、この柱穴の柱だけは抜き取られた可能性がある。

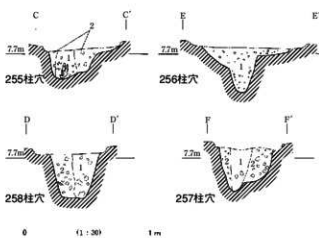
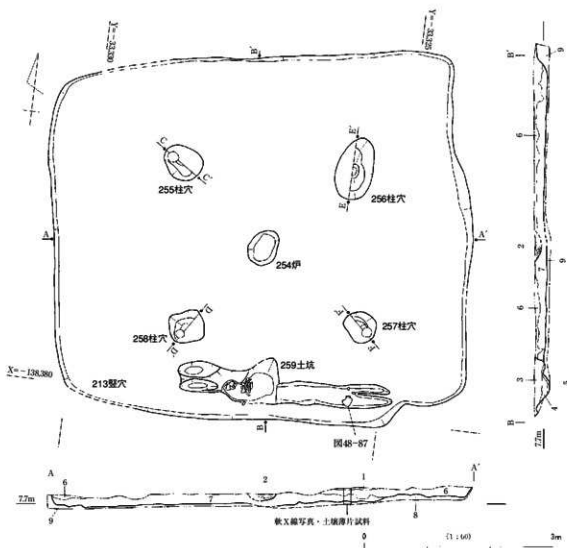
また、堅穴中央からは、断面図の6層上面において炭化物を多く含む浅い落ちを検出し、炉跡と判断した(254炉)。直径40~60cmで、深さは約10cmである。なお、この炉跡内の堆積物を水洗選別したところ、炭化したマメ科マメ類の種子とイネの胚乳が検出された(第6章2.2)。さらに、堅穴南辺のほぼ中央からは259土坑が検出された。これは長径約0.8m・短径約0.5m、深さ約0.2mであり、213堅穴の壁溝を切っていた。この土坑の中からは土器片がかたまって出土した。

図48-87は213堅穴内から出土した甕である。弥生時代後期末頃のものと考えられる。

次に、堅穴を巡る周溝について説明する。周溝にあたるのは227溝である。幅は1.0~1.5m、深さは0.3~0.5mである。溝は堅穴の周囲を全周するのではなく、堅穴の南辺に面する部分が途切れている。これは建物2と同様、南側に入口があったことを示すと思われる。そして、溝の西側・東側とも南半には、溝の底面中央に掘り残り部分あり、溝が二股にわかれたようになっていた。そして、西側・東側とも溝が収束する部分付近からは土器がまもって出土した(図版18-1・2)。

さらに、227溝の西側では、西の方向に223溝が分岐する状況が認められた。この溝は227溝の排水溝と考えられる。なお、4区で検出された197溝はこの溝と同一のものである(図53・図版21-1)。したがって、この排水溝は30m以上のびていると推定される。なお、この溝は調査範囲外で192流路につながる可能性が高い。

なお、227溝が途切れた部分からは312土坑が検出された(図47・図版18-3)。その規模は直径80cm、深さ30cmである。ただし、この位置には周堤が存在していたと想定されるため、建物5に伴う遺構かど



層別	色質	状況	特徴・備考
1	黄灰色 25Y4/1	中砂-細砂混じりシロト	1層化。厚4.2m
2	黄灰色 10Y8/1	細砂-細砂混じりシロト	60%・3mm以下の塊1層化
3	黒色 25Y2/1	細砂-細砂混じりシロト	炭化物を多く含む。250(1層上層)
4	黄灰色 25Y4/1	中砂-細砂混じりシロト	総厚1.00m以下に於て、20(1層下層)
5	黄灰色 25Y4/1	中砂-粗砂	シルト・ブロックが混入。上面1-3部に炭化物の塊状存在。厚地層
6	黄褐色 25Y3/1	細砂-細砂	シルト・ブロックが混入。厚地層
7	黒色 7.5Y3/1	中砂-細砂	炭化物を多く含む。厚地層
8	黄灰色 25Y5/1	細砂-細砂	海況悪い。厚4.30m
9	黒色 7.5Y3/1	中砂-細砂混じりシロト	厚4.30m

層別	色質	状況	特徴・備考
1	黄灰色 25Y4/1	中-粗砂混じりシロト	ブロック状
2	黄褐色 N3/0	中-粗砂混じりシロト	ブロック状
3	黒色 N3/0	シロト	ブロック状

層別	色質	状況	特徴・備考
1	黒色 N4/0	細-中砂混じりシロト	シルトと細砂がブロック状に混入。柱状層
2	黄褐色 N3/0	中-粗砂混じりシロト	ブロック状
3	黄褐色 N3/0	中-粗砂混じりシロト	ブロック状

層別	色質	状況	特徴・備考
1	黄灰色 N3/0	細砂-中砂	ブロック状
2	黒色 25Y2/1	シロト	ブロック状

層別	色質	状況	特徴・備考
1	黄灰色 N3/0	細砂-中砂	ブロック状
2	黒色 25Y2/1	シロト	ブロック状
3	黄褐色 N3/0	細-中砂混じりシロト	柱状層を含む。

図46 建物5 (213窟穴) 平面・断面図

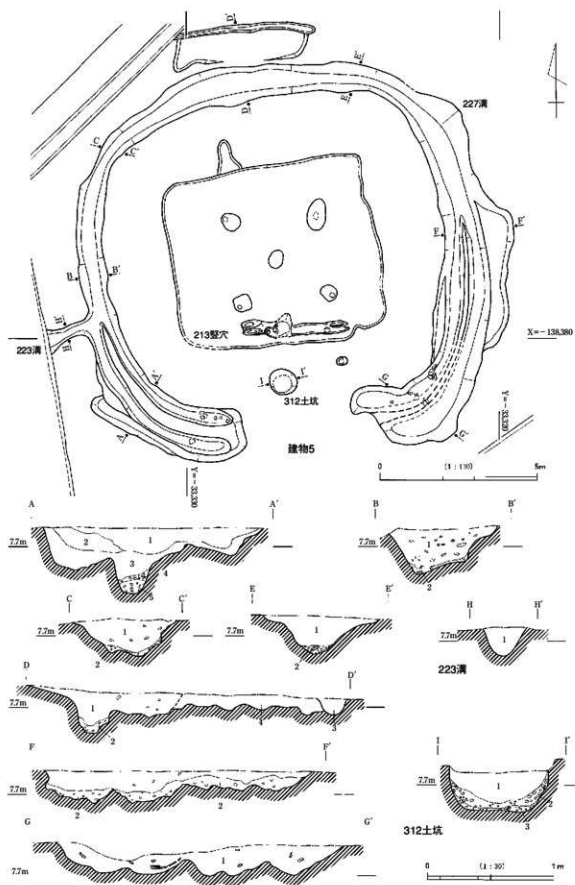


图47 建物5 (223·227溝·312土坑) 平面·断面圖

227溝(A-A断面)

番号	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒褐色 2.5Y3/1	中砂～細粒混じり粗砂質シルト	
2	黒褐色 2.5Y3/1	粗砂～中粒混じりシルト	
3	黒色 10YR2/1	中砂～細粒混じりシルト	
4	灰色 N4.0		シルトブロックと中砂～細粒が見える。
5	灰色 N4.0	中砂～細粒	シルトブロックが見える。

227溝(B-B、C-C断面)

番号	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒色 2.5Y2/1	粗砂～細粒混じりシルト	灰オリーブ色 (5Y6.2) シルトブロックが見える。
2	黒色 5Y2/1	シルト	灰オリーブ色 (5Y6.2) シルトブロックと粗砂～細粒が見える。

227溝(D-D断面)

番号	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒色 2.5Y2/1	粗砂～細粒混じりシルト	灰オリーブ色 (5Y6.2) シルトブロックが見える。
2	黒色 5Y2/1	シルト	灰オリーブ色 (5Y6.2) シルトブロックと粗砂～細粒が見える。
3	黒色 5Y2/1	極粗砂～細粒混じりシルト	
4	オリーブ褐色 5Y3/1	粗砂～細粒質シルト	

227溝(E-E断面)

番号	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒色～黄灰色 2.5Y3/1～4.1	中砂～細粒混じりシルト	
2	灰オリーブ～灰褐色 5Y6.2～6.1		シルトブロックと粗砂～細粒が見える。層1期形成層か?

227溝(F-F断面)

番号	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒色 2.5Y2/1	中砂～細粒質シルト	灰オリーブ色(5Y6.2)細粒のブロックが混入。土壌化。
2	オリーブ～灰色 5Y3/1～4.1 灰オリーブ 7.5Y6.2	粗砂～細粒混じり 粗砂	ブロック

227溝(G-G断面)

番号	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒色 5Y2/1	粗砂～中粒シルト	炭化物を多く含む。

223溝(H-H断面)

番号	色調	粒度	特徴・層厚
1	灰色 N4.0	粗砂～細粒混じりシルト	中部に砂礫の多い部分あり。

312土坑(I-I断面)

番号	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒褐色 2.5Y3/1	粗砂～細粒混じりシルト	
2	黄灰色 2.5Y4/1	シルト	灰オリーブ色 (7.5Y6/1) シルト 粗砂質がブロック状に見える。
3	灰色 7.5Y5/1		シルトブロックとオリーブ灰色 (5Y5/1) 中砂～細粒が見える。

うかは不明である。

図48-94～114・図49-116～123には、227溝から出土した遺物を示した。94は小形の複合口縁壺、95は小形の細頸直口壺の体部である。また、96は複合口縁壺の口縁部破片、97・106は広口壺である。これらは弥生時代後期末～庄内式古段階に属すると思われる。また、102の底部は小形壺のものと思われ、庄内式に属する可能性が考えられる。98～100・107・108は甕である。109は大形鉢、110～114は小形鉢である。116は有稜高杯、119は椀形高杯である。117・121は高杯脚部である。120は小形器台である。122は手焙形土器の覆部の破片である。118は器種を特定するのが困難であるが、北陸系の裝飾器台の破片のようにも見える。これらの土器に関しては弥生時代後期末頃に属するように見えるものも少なくないが、112・116・119・120は庄内式に属すると思われる。また、123は凝灰岩製の砥石である。

図48-115は223溝から出土した甕である。また、88～93は197溝から出土した土器である。88・93は甕、89は複合口縁壺の口縁部破片、92は高杯である。また、90・91は底部の破片である。これらも弥生時代後期末～庄内式古段階に属すると考えられる。

建物6 1区南端で検出した(図50・図版19)。調査地にかかっていたのは北半分であり、南半分は調査範囲外にあっていた。堅穴の周囲に周溝が巡る堅穴建物と推定されるが、堅穴に関しては削られて遺存していなかった。精査の結果、315・316柱穴を検出したが、それらも深さが10～20cm程度しか残っていなかった。なお、315・316とも柱痕跡は明瞭に認められた。

周溝にあたるのは、229溝である。また、この溝の北東部から、別の溝が北へ分岐するように見える。建物2・5を参考にすると、これが229溝の排水溝の痕跡であり、本来は北に位置する194流路につながっていたと思われる。

229溝からは土器片がややまとまって出土した地点があった(図版19-4)。このうち、図化できたのは図49-124のみである。小形器台の脚部であり、庄内式に属すると思われる。

建物7 4区東端から05-2-1区にかけての範囲で検出した(図51・図版20-1)。

313堅穴は3.9m×4.3mであり、堅穴建物とすれば小形に属する。堅穴の長軸の向きはN38°Wである。この堅穴は197溝や354井戸に切られていただけでなく、南東部は現代の掘乱によって破壊されていた

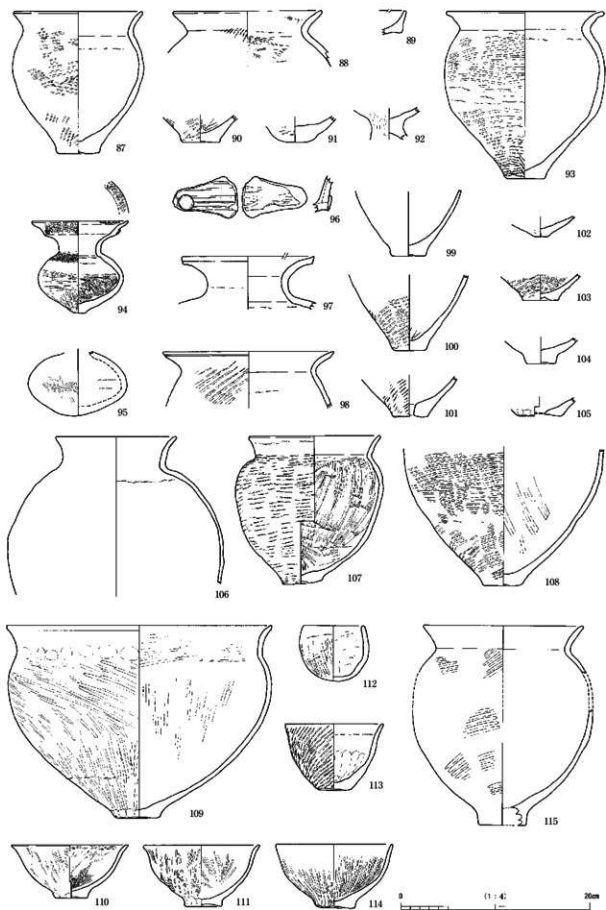


圖48 建物5（213豎穴・197・227・223溝）出土遺物

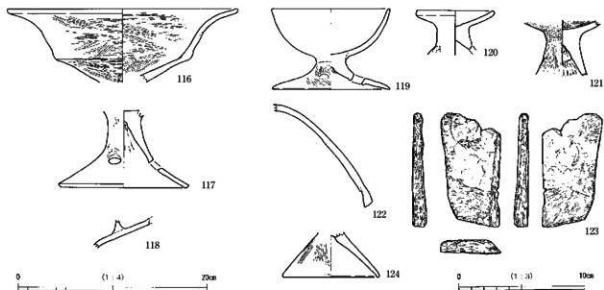


図49 建物5・6(227・229溝)出土遺物

(図48) 87: 213堅穴 88~93: 197溝 94~114: 227溝 115: 223溝 (図49) 116~123: 227溝 124: 229溝

め、内部の状況は十分に明らかにできなかった。

堅穴内堆積物は第4-2a層を起源とするが、シルトがブロック状を呈することから、人為的に埋め戻されたものと考えられる。その様子は建物2・5などと共通する点があるため、これについても堅穴建物の可能性が高いと判断した。堅穴内からは314・393ピットが検出されたが、これらが柱穴になるかどうかは不明であり、上屋をどのようにして支えたのかについては明らかにできなかった。

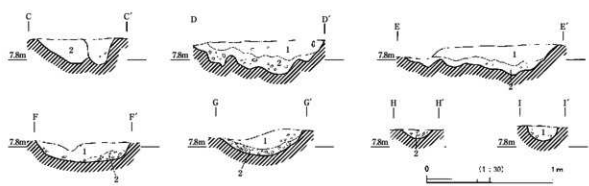
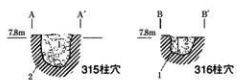
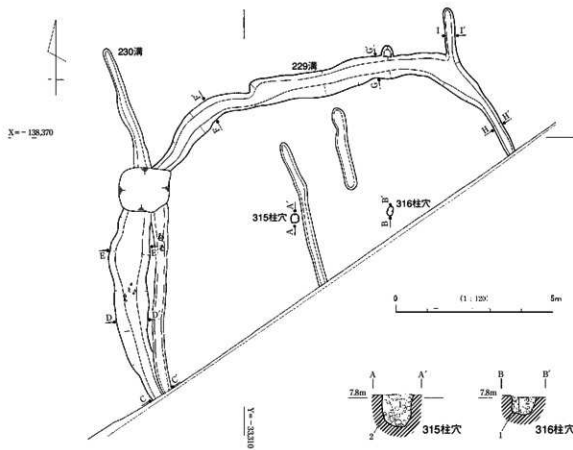
建物11 4区の南にある畑地において、2007年度に立会をおこなった際に検出された(図35)。立会地点の幅は約3mしかなかったため、中央付近が検出されすぎない。

畑地脇に水路を建設するため掘削したところ、第4-2a層下面において幅約6mにわたってシルトのブロックが集積する範囲が認められ、浅い堅穴であると認識できた(705堅穴)。こうした検出状況は、第4-2a層下面に帰属する堅穴建物の特徴と共通しており、シルトブロックの集積層は堅穴内の整地層と考えられる。その西側の端は第1a層下面の溝で切られており、やや不明確であったが、東側の端は直線的にのびていた。また、シルトブロックの集積層の上面では、炭化物や焼土を多く含む、浅い皿状の土坑が確認された。これは705堅穴のほぼ中央に位置しており、炉跡と考えられる(706炉)。なお、堅穴内には壁溝は認められなかったが、これは遺存状況が悪かったためかもしれない。

この建物に伴う柱穴は、北西隅において1つ確認できた(714柱穴)が、他の柱穴は立会範囲外に存在すると思われる。714柱穴は直径30cm、深さ40cmである。柱穴底面付近には、長さ15cm・幅7cm・厚さ4cmの板材が存在しており、礎板の可能性が考えられる。この柱穴に関しては、柱痕跡は明確であったが、柱根は遺存していなかった。

建物11の規模と形状については立会範囲が狭かったため不明であるが、1辺約6mの方形を呈すると考えられる。なお、705堅穴の西側と東側からは溝が複数検出されたが、この中に堅穴を巡る周溝が含まれているかどうかは明らかにできなかった。

705堅穴内堆積物(整地層)からは土器の細片が若干出土した。この中に庄内形甕の頸部付近の破片が1点含まれていた。このことは、この建物が03-1で検出された建物よりも新しく、庄内式期後半に



315・316柱穴(A-A',B-B'断面)

番号	色調	粒度	特徴・層準
1	オリーブ黒 5Y3/1~2/1	シルト	シルト
1	オリーブ黒 5Y3/1~2/1	粗砂~中粒流じりシルト	ブロック(土体)
2	灰色 5Y4/1	粗砂~中粒流じりシルト	ブロック(土体)
2	オリーブ黒 5Y3/1~2/1	シルト	ブロック

229溝(子-F断面)

番号	色調	粒度	特徴・層準
1	黒色 5Y2/1	中砂~中粒質シルト	土壌構造が顕著にみられる。
2	黒色 5Y2/1	シルト	灰色(7.5Y3/1)シルト、粗砂~中粒がブロック状に見える。土形形成層と判

229溝1(C-C'断面)

番号	色調	粒度	特徴・層準
1	黒色 5Y2/1	粗砂~中粒流じりシルト	オリーブ灰色(10Y5/2)粗砂のブロック若干含む。229溝
2	オリーブ黒色 5Y3/1	粗砂~中粒質シルト	1よりも砂質が強い。

229溝5(G-G',H-H'断面)

番号	色調	粒度	特徴・層準
1	黒色 5Y2/1	中砂~中粒質シルト	灰色(7.5Y3/1)シルトブロックを若干含む。
2	黒色 5Y2/1	シルト	灰色(7.5Y3/1)シルト、粗砂~中粒がブロック状に見える。

229溝2(D-D',E-E'断面)

番号	色調	粒度	特徴・層準
1	灰色 5Y4/1	中砂~中粒流じりシルト	オリーブ灰色(10Y5/2)シルトブロック若干含む。
2	黒褐色 2.5Y3/1	中粒流じりシルト	オリーブ灰色(10Y5/2)シルトブロックを多く含む。炭化物も含まれる。

229溝7(I-I'断面)

番号	色調	粒度	特徴・層準
1	黒色 5Y2/1	中砂~中粒流じりシルト	土壌構造が顕著にみられる。

図50 建物6(229溝・315・316柱穴)平面・断面図

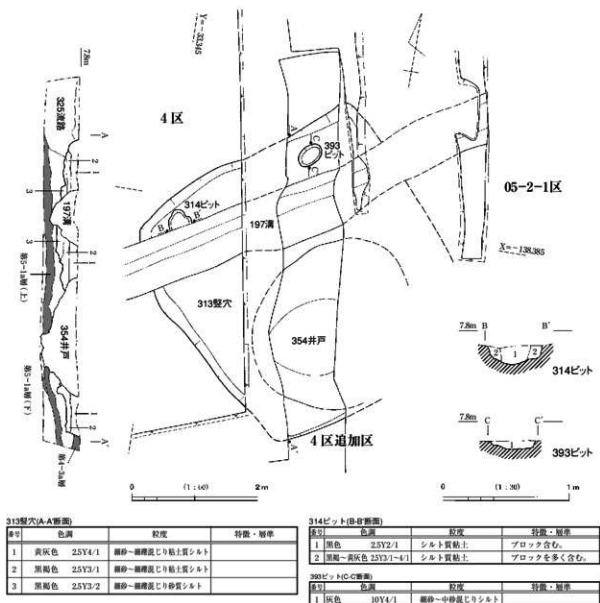


図51 建物7平面・断面図

属する可能性を示している。

建物12? 1区南東隅では、361溝が検出された。この溝は194流路に合流するもので、幅約0.8m、深さ約0.2mである(図52)。この溝が検出された地点のすぐ南において、坂路建設に伴う立会を2007年度におこなった。その際、361溝の続きを検出したが、立会地点の南端において、この溝は別の溝と連結していることが判明した(図34)。立会範囲が狭かったため不明な点が多いものの、立会地点南端で検出された溝は竪穴建物に伴う周溝で、361溝はその排水溝であった可能性が考えられる。

第3項 溝

第4-2 a層下面では、多数の溝が検出された。その主なものについて、東から順に説明したい。

1区南端 228・230・231・232・361溝などが検出された(図52)。前述したように、361溝は堅穴建物の周溝にとりつく排水溝の可能性がある。

228溝の規模は幅1.2m、深さ0.2mである。埋土には中砂質シルトのブロックが多く混じっており、人為的に埋め戻された可能性がある。なお、この溝の埋土からは土器片が多数出土した(図版21-5)。ただし、土器の遺存状況は悪く、図65-130・131しか図化できなかった。130は甕で、弥生時代後期末頃のものと考えられる。また、131は底部の破片である。

230・231・232溝はいずれも幅0.4m、深さ0.2m程度のものである。断面が浅い皿状ないしU字形を呈する。230溝では土器片がややまとまって出土した(図版21-6)が、図化できたのは図65-132のみである。底部の破片であり、時期の特定は困難であるが、弥生時代後期末～庄内式のものであろう。

05-2-1区～4区東端 223・197・647・355溝が検出された(図53)。前述したように、223・197溝は建物5の周溝である227溝の排水溝であったと思われる。

647溝は05-2-1区において、ごく一部が検出された。規模は幅約0.6m、深さ約0.3mである。埋土下部にはシルトのブロックを多く含み、上部には土器片を多く含んでいた。人為的に掘削されたものであると考えられるものの、西側と東側が現代の攪乱によって破壊されており、全体像は不明である。この溝からは、図65-137～141に示した土器が出土した。137は手焙形土器、138・139は甕、140は有稜高杯、141は底部破片である。弥生時代後期末のものと思われる。

355溝は4区南東端で検出された。ごく一部がかかったにすぎないため、長さは不明である。検出された部分では、幅約0.3m、深さ約0.3mである。肩が垂直に近く立ち上がり、底面もほぼ水平である。最上部を除いて、溝内の堆積物には業理が認められた。この溝は、2007年度の立会の際に検出された707溝に連続すると思われる(図35)。

4区南西端 215・207・199溝が検出された(図54)。

215溝はほぼ南北方向にのびるもので、幅は約0.4m、深さは約0.2mである(図版21-4)。建物1を切っており、209土坑には切られている。なお、この溝の北端は地層観察用のアゼとトレンチにあたり明瞭ではないが、192流路に合流していた可能性が高い。

207溝は建物4が検出された部分に存在するが、柱穴との切り合い関係がないため、前後関係は不明である。幅は約0.7m、深さは約0.1mである。埋土にはシルトのブロックを多く含んでおり、人為的な遺構と考えられる。

199溝はほぼ南北方向にのびる溝で、幅約0.5m、深さ約0.2mである。この溝の北端は192流路に合流していた。この溝からは図65-126・127に示した土器が出土した(図版21-2)。126は甕で、弥生時代後期後半に属すると思われる。また、127は器台で、弥生時代後期中葉～後葉に属する。

4区西端～7・8区 200・395・202・210・203・563・564・569溝が検出された(図55・56・57・図版22)。この中で特に注目されるのが、200・395・202溝である。

200溝は、4区の範囲では幅1.4m、深さ0.6mであり、192流路から分岐している。16区では、底面付近にわずかながら加工時形成層が存在し、それを除去したところ掘削具痕が明瞭に検出された(図版23-1)。この掘削具痕は、この溝が明らかに人為的に掘削されたものであることを示している。

この溝を埋める堆積物には業理が認められる。この堆積物が192流路を埋める堆積物に連続すること

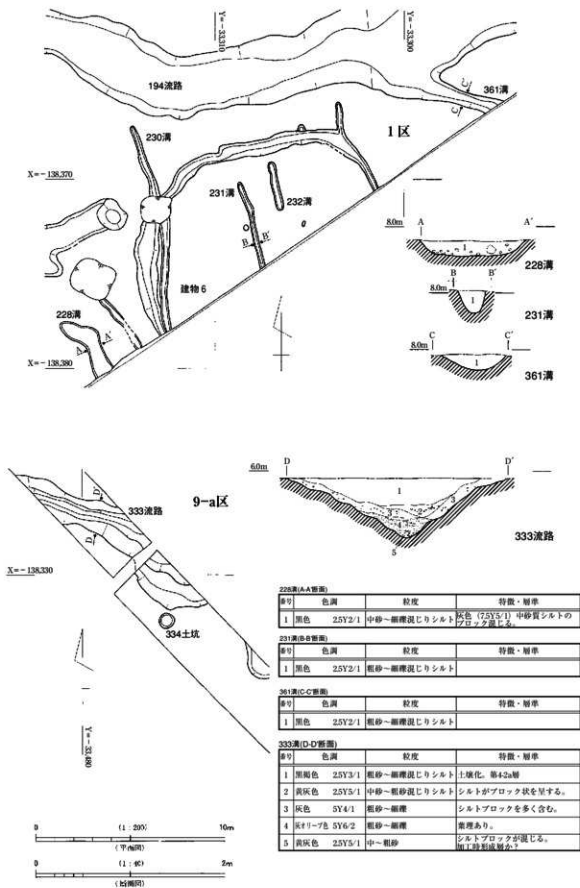


図52 228・230・231・361溝・333流路平面・断面図

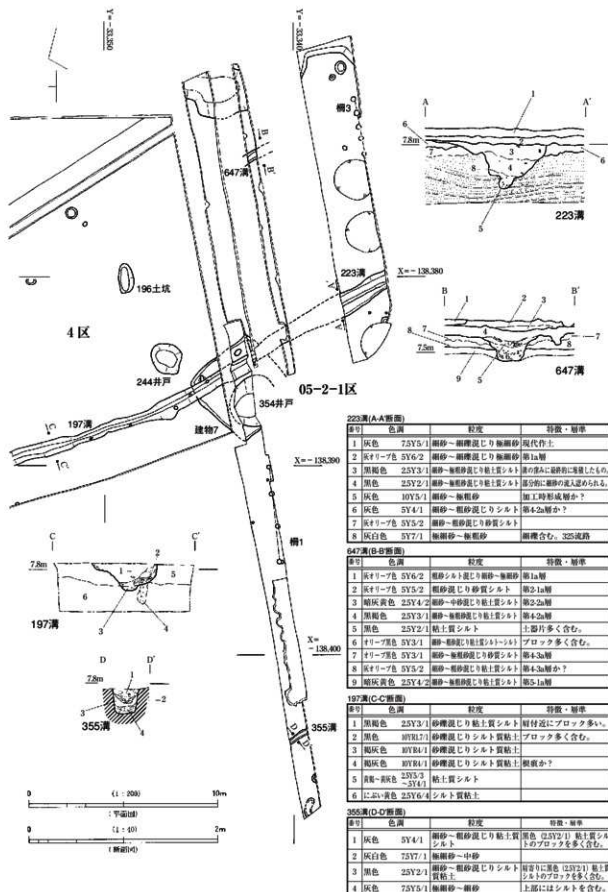
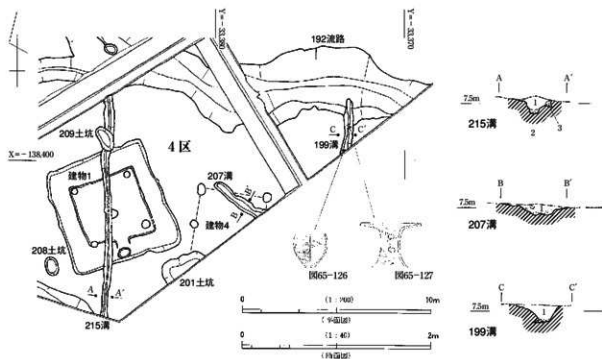


図53 223・647・197・355溝平面・断面図



215溝 (A-A'断面)

層号	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒褐色 25Y3/2	砂礫混じりシルト質粘土	
2	暗灰黄色 2.5Y5/2	中砂	
3	黒褐色 2.5Y3/2	シルト質粘土	ブロックを若干含む。

207溝 (B-B'断面)

層号	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒褐色 10YR3/1	砂礫混じり粘土質シルト	ブロック含む。

199溝 (C-C'断面)

層号	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒色 5Y2/1	シルト質粘土	底付近にブロック含む。

図54 215・207・199溝平面・断面図

を、遺構掘削の際に確認した。また、図55のA-A'断面の1層は第4-2a層であると思われる。

後述するように、192流路からは弥生時代後期前半から後半にかけての時期の土器がまとめて出土している。200溝からは遺物は出土しなかったが、この溝を埋める堆積物は192流路を埋める堆積物に連続しており、この溝も弥生時代後期前半から後半にかけての時期に機能していたと考えられる。

200溝は7・8区でも検出されており、70m以上のびることが明らかになっている。7・8区の範囲での規模は幅0.5～0.9m、深さ0.4mと小さくなるが、これは地形が西へ向かって低くなっていることに対応しているように思われる。また、流路から離れるにしたがって溝内の堆積物の粒径は細くなり、図56のB-B'断面では泥質堆積物となっていた。また、7区と8区の境界付近では、200溝の西側において564溝が分岐する状況が確認された(図56北端・図57南端)。そして、その分岐地点から北西約3mの地点では、北へ向けて563溝が分岐していた(図57)。なお、7区南西端は第1a層段階の耕作の影響によって遺構面や遺構の遺存状況が悪かったため、詳細は不明であるが、200溝から西側に溝が分岐するようにみえる部分が2ヶ所存在した。

395溝は幅約0.5m、深さ約0.3mと、200溝と比べて規模は小さいが、これも192流路から分岐していたと思われる。この溝も7・8区で続きが確認されており、50m以上のびるものであったことがわかる。なお、8区において395溝が200・563・564溝を切っている状況が確認され、200溝のほうが395溝よりも古いことが判明した。

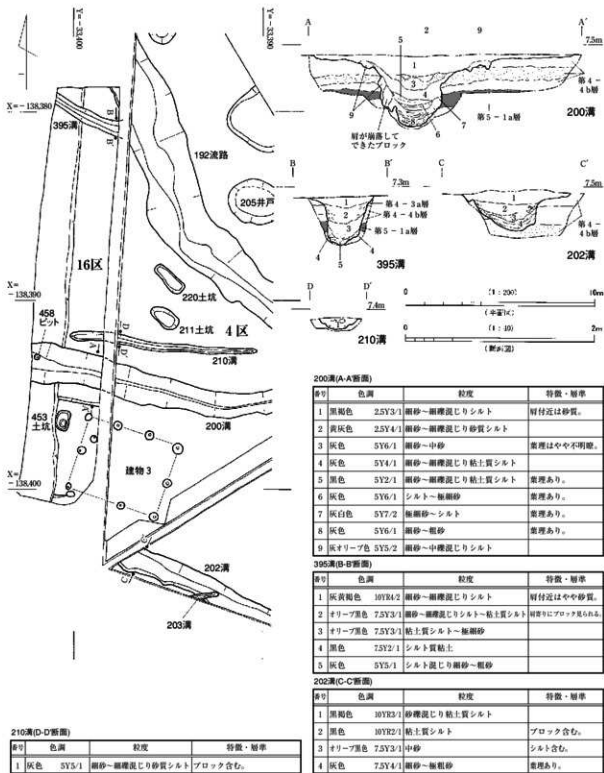
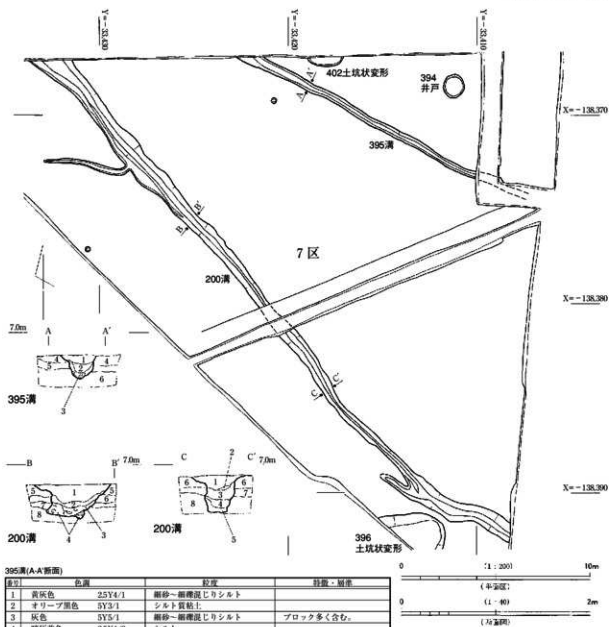


図55 200・395・202・210溝平面・断面図



395溝(A-A'断面)

層位	色調	粒度	特徴・留意
1	黄灰色 25Y4/1	細砂～細礫混じりシルト	
2	オリーブ黒色 5Y3/1	シルト質粘土	
3	灰色 5Y5/1	細砂～細礫混じりシルト	ブロック多く含む。
4	暗黄褐色 25Y4/2	シルト	
5	オリーブ黒色 5Y3/2	細砂～中砂混じりシルト	第5-1a層
6	灰～灰オリーブ色 5Y5/1～5/2	シルト	

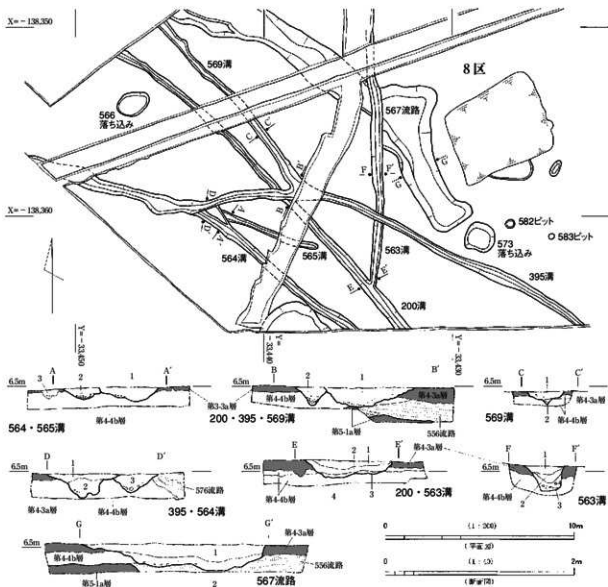
200溝(B-B'断面)

層位	色調	粒度	特徴・留意
1	灰色 25Y4/1	細砂～細礫混じり粘土質シルト	
2	オリーブ黒色 5Y3/1	粘土質シルト	
3	オリーブ黒色 5Y3/1	細砂～細礫混じり粘土質シルト	8のブロックを含む。
4	灰オリーブ色 7.5Y6/2	シルト	8のブロックを多く含む。
5	灰オリーブ色 5Y5/2	粘土質シルト	
6	灰色 5Y4/1	細砂混じり粘土質シルト	第5-1a層
7	灰オリーブ色 5Y5/2	シルト～細砂	第5-6層(新)?
8	灰オリーブ色 7.5Y6/2	シルト～細砂	

200溝(C-C'断面)

層位	色調	粒度	特徴・留意
1	灰色 25Y4/1	細砂～細礫混じり粘土質シルト	
2	灰オリーブ色 7.5Y6/2	極細砂	
3	オリーブ黒色 5Y3/1	粘土質シルト	
4	オリーブ黒色 5Y3/1	細砂～細礫混じり粘土質シルト	
5	オリーブ灰色 2.5GY6/1	シルト混じり細砂～中砂	
6	灰オリーブ色 5Y5/2	粘土質シルト	
7	灰色 5Y4/1	細砂混じり粘土質シルト	第5-1a層
8	灰色 10Y5/1	細砂～中砂	

図56 395・200溝平面・断面図



564・565溝(A-A'断面)

層号	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒褐色 25Y3/1	細砂～極細砂混じり粘土質シルト	最下層に細砂が混じる、565溝
2	黒褐色 25Y3/2	細砂～粗砂混じりシルト	下層部にブロック多く含む、565溝
3	黒褐色 25Y3/1	細砂～粗砂混じり粘土質シルト	

200・395・569溝(B-B'断面)

層号	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒褐色 25Y3/1	細砂～極細砂混じり粘土質シルト	最下層にブロックあり、395・569溝
2	黒褐色 25Y3/2	細砂～極細砂混じりシルト	下層部にブロック多く含む、395溝

569溝(C-C'断面)

層号	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒褐色 25Y3/1	細砂～粗砂混じり粘土質シルト	
2	黒色 25Y2/1	粘土質シルト	5cm大のブロック含む。

395・564溝(D-D'断面)

層号	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒褐色 25Y3/2	細砂～極細砂混じりシルト	395溝
2	黒褐色 25Y3/1	細砂～粗砂混じり粘土質シルト	395溝
3	黒褐色 25Y3/1	細砂～粗砂混じり粘土質シルト	4cm大のブロック含む、564溝

200・563溝(E-E'断面)

層号	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒褐色 25Y3/1	細砂～極細砂混じりシルト	
2	黒色 25Y2/1	細砂～極細砂混じりシルト	
3	黄灰色 25Y4/1	細砂～粗砂混じり粘土質シルト	
4	黄灰色 25Y4/1	シルト～極細砂	

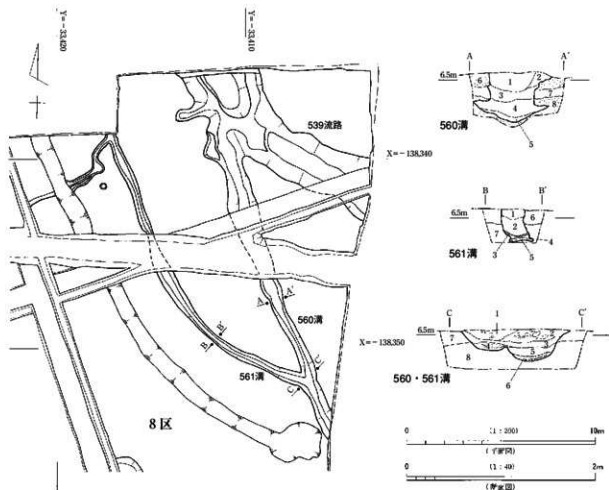
563溝(F-F'断面)

層号	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒褐色 25Y3/1	粘土質シルト	砂礫をほとんど含まない。
2	黒褐色 25Y3/1	細砂～粗砂混じり粘土質シルト	
3	灰褐色 5Y4/1	シルト混じり細砂～粗砂	ブロックを多く含む。

567溝(G-G'断面)

層号	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒褐色 25Y3/1	細砂～極細砂混じり粘土質シルト	
2	灰褐色 5Y4/1	シルト	細砂の下部に細砂・ブロック見られる。

図57 564・565・200・395・569・563溝・567流路平面・断面図



560溝(A-A断面)

層号	色調	粒度	特徴・層準
1	黒褐色 2.5Y3/2	細砂～極細砂混じりシルト	
2	灰オリーブ色 5Y5/2	細砂～極細砂混じりシルト	1よりも砂を多く含む。
3	オリーブ黒色 5Y3/1	細砂～極細砂混じり粘土質シルト	
4	黒色 5Y2/1	粘土質シルト	最下部に極細砂～細砂が堆積。
5	灰色 5Y4/1	粘土質シルト～極細砂	
6	灰オリーブ色 5Y5/3	シルト混じり細砂	
7	灰色 5Y4/1	粘土質シルト	第5a層
8	灰色 5Y6/1	シルト混じり細砂	第6a層上面流路

561溝(B-B断面)

層号	色調	粒度	特徴・層準
1	オリーブ黒色 5Y3/1	細砂～極細砂混じりシルト	やや粘土質。1cm以下でのブロック含む。
2	黒色 5Y2/1	細砂～極細砂混じり粘土質シルト	
3	灰色 5Y3/1	極細砂	
4	黒色 5Y2/1	シルト質粘土	
5	灰色 5Y5/1	極細砂～極細砂	
6	灰色 5Y4/1	シルト質粘土	第5a層
7	灰オリーブ色 5Y6/2	シルト～極細砂	第6a層上面流路

560・561溝(C-C断面)

層号	色調	粒度	特徴・層準	層号	色調	粒度	特徴・層準
1	黒褐色 2.5Y3/1	細砂～粗砂混じり粘土質シルト	ブロック含む。	5	黒色 5Y2/1	シルト	やや粘土質。
2	黒褐色 2.5Y3/1	細砂～粗砂混じり粘土質シルト	7のブロックを多く含む。	6	灰オリーブ色 5Y5/2	中粒径混じり細砂～極細砂	
3	オリーブ黒色 5Y2/2	細砂混じり粘土質シルト		7	オリーブ灰色 10Y6/2	シルト	下部部に細砂～粗砂混じる。
4	灰色 7.5Y3/1	細砂～極細砂		8	灰色 10Y6/1	細砂～極細砂	第6a層上面流路

図58 560・561溝平面・断面図

395溝は泥質堆積物で埋積されていた(図55のB-B'断面)。200溝と同様に192流路から分岐するものであったにもかかわらず、堆積物に違いがあるのは、200溝の底面が192流路の底面の高さに合わせて掘削されており、流路底面付近を移動する砂(掃流物質)が流れ込んだのに対し、395溝の底は192流路の肩の上部にあたっており、供給された物質が水中に浮遊する泥(懸濁物質)を主体としていたことに起因すると思われる。なお8区では、この溝から北西方向に569溝が分岐していた(図57)。

202溝は4区南西端で検出された。調査範囲に部分的にかかっているだけであり、詳細は不明であるが、両肩とも確認できた部分では幅1.2m、深さ0.5mであった。この溝内の堆積物も、下部は葉理のみられる砂で、上部は第4-2a層に対比できる土壌であった(図版21-3)。このような状況は200溝と類似しており、これについても192流路から分岐していた可能性がある。さらに、この溝の西側の延長線上には、11・14区で検出された599・600溝が存在する。06-1-4区では遺存状況が悪く、確認できなかったが、202溝がこれらの溝に連続していた可能性も否定できない。なお、202溝は203溝に切られていた。203溝は小規模なものであるが、図65-128・129に示した土器が出土した。いずれも甕である。時期に関しては判断が難しいが、弥生時代後期末～庄内式期と考えられる。

210溝は幅0.4m、深さ0.2m、長さ約10mの溝である。第4-2a層と共通した土壌で埋没しているが、埋土中にはシルトのブロックを含んでおり、人為的に掘削されたものであった可能性が高い。

8区北東端 560・561溝が検出された(図58)。

560溝の規模は幅約0.8m、深さ約0.5mであり、559流路に合流する。上流部分は未調査部分のため不明確であるが、192流路から分岐していた可能性が高い。この溝内の堆積物をみると、最下部に葉理のみられる砂が存在しているが、その上は泥質堆積物となる。さらに、最上部の堆積物にはシルトのブロックが多く含まれており、最終的には人為的に埋め戻された可能性も考えられる。なお、図58のA-A'断面では両肩がオーバーハングしているが、これは水がたまって壁面の砂層がえぐれたために生じたものと思われる。

また、561溝は560溝から分岐して北西方向にのびる。幅0.3～0.5m、深さ0.4mである。この溝の堆積物も560溝と共通しており、最下部には葉理のみられる砂が存在する。なお、図58のB-B'断面(図版23-4)では北東側の肩がオーバーハングしているが、これについても水の営力による侵食が原因と考えられる。

5区北半 417・418・423溝が検出された(図59)。

417溝と418溝は南東-北西方向にのびる溝である。前者は幅約1m、深さ約0.3mで、後者は幅0.7～1m、深さ約0.3mである。これらの溝内の堆積物については、最下部に砂が認められ、一部ではその砂に葉理もみられる。この二つの溝はわずかに切りあっていたが、調査段階(図版23-5)ではその関係について、417が418を切っていると判断していた。しかし、図59のD-D'断面の写真(図版23-3)を再検討したところ、砂礫の混じる量に着目すると418溝の最上部が417溝の埋土の上の上のっているように見え、調査段階の所見は誤認である可能性が高くなった。そこで、この検討結果をもとに断面図を修正した。図59に示したとおり、現段階では418溝が417溝を切っていると考えている。

なお、417溝は428土坑状変形に切られていた(図版23-5)が、418溝は426土坑状変形を切っていた。後述するように、土坑状変形が地震動によって生じた変形構造であり、一回の地震で形成されたものとするれば、その地震は417溝が埋没した後、418溝が掘削されるまでの間に発生したことになる。

423溝は5区北東端でごく一部がかかっていた。東側の肩が調査範囲外のため、正確な幅は不明であ

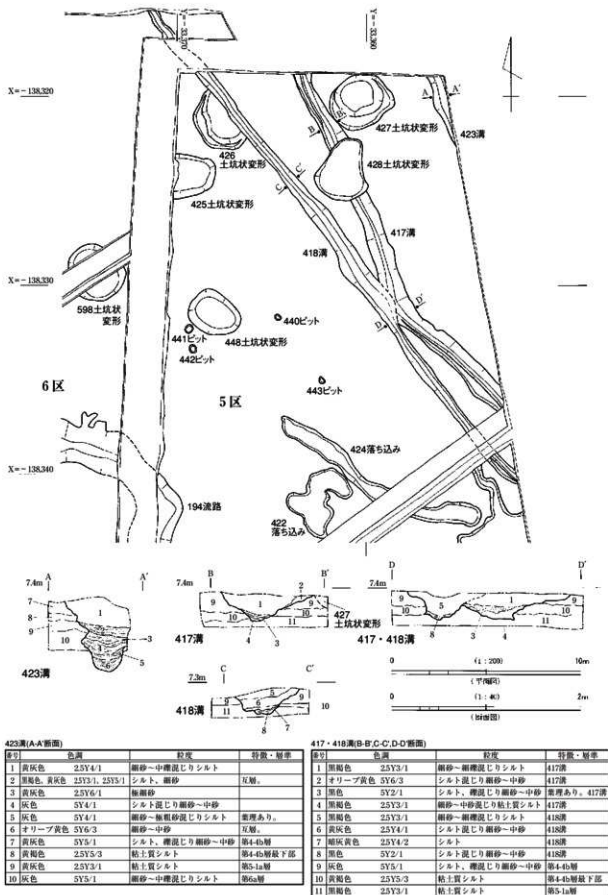
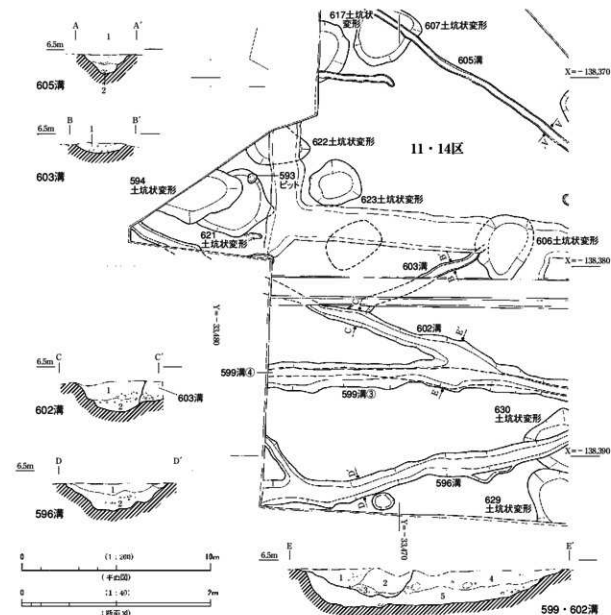


図59 423・417・418溝平面・断面図



605溝(A-A断面)

層号	色調	紋理	特徴・層厚	
1	灰色	5Y4/1	粗砂～細礫混じり無礫砂質シルト	土塊構造が顕著にみられる。
2	黄灰色	5Y4/1	中砂～粗砂混じり無礫砂質シルト	土塊構造が顕著にみられる。

603溝(B-B断面)

層号	色調	紋理	特徴・層厚	
1	灰色	5Y4/1	粗砂～細礫混じり無礫砂質シルト	土塊構造が顕著にみられる。

602溝(C-C断面)

層号	色調	紋理	特徴・層厚	
1	黄灰色	2.5Y4/1	粗砂～細礫混じり無礫砂	土塊構造が顕著にみられる。
2	黄灰色	2.5Y3/1	細砂～中砂、粗砂～無礫砂	亀裂あり。上部に無礫砂のブロック含む。

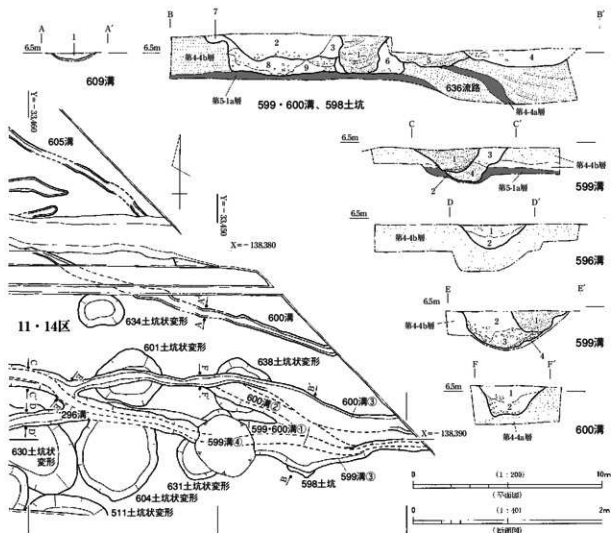
596溝(D-D断面)

層号	色調	紋理	特徴・層厚	
1	黄灰色	2.5Y4/1	粗砂～細礫混じり無礫砂	
2	黄灰～灰キリーブ色	2.5Y3/1～5Y6/2	(上部)粗砂～無礫砂混じり無礫砂 (下部)細砂、粗砂～無礫砂	亀裂は不明瞭。

599・602溝(E-E断面)

層号	色調	紋理	特徴・層厚	
1	黄灰色	2.5Y4/1	粗砂～無礫砂混じりシルト質無礫砂	無礫砂とシルトのブロックが混じるように見える。599溝④
2	黄灰～灰色	2.5Y6/1～5Y3/1	細砂～無礫砂	亀裂(トラフ層?)あり。599溝⑤
3	黄灰色	2.5Y6/1	粗砂～無礫砂混じり無礫砂	細砂～無礫砂がブロック状を呈する傾向あり。599溝⑥
4	灰色	5Y3/1	粗砂～細礫混じり無礫砂～シルト	灰キリーブ色(5Y6/2)無礫砂のブロック混じる。
5	黄灰色	2.5Y3/1	中砂～無礫	粗砂～細礫の混じる量が場所によって大きく異なる。599溝③・602溝 併交層あり(トラフ層?)。下層起源のシルトブロック混じる。599溝③・602溝

図60 605・603・602・596・599溝平面・断面図



609溝 (A-A断面)

層号	色調	粒度	特徴・層準
1	黒褐色 2.5Y3/1	粗砂混じり極細砂質シルト	

599・600溝、598土坑 (B-B断面)

層号	色調	粒度	特徴・層準
1	黄灰色 2.5Y5/1	細砂～極細砂	遺埋あり。599溝①
2	暗灰色 2.5Y5/2	細砂～極細砂	中砂の層埋れ表(針文層埋)。599溝②
3	灰色 5Y4/1	極細砂～中層混じり細砂～極細砂	極細砂がブロック状を呈する部分あり。600溝③
4	黄灰色 2.5Y5/1	粗砂～細層混じり極細砂	極細砂がブロック状を呈する部分あり。600溝③
5	黄灰色 2.5Y6/1	粗砂、極細砂～細層	互層。600溝③
6	灰色 5Y4/1	細砂～細層	599・600溝③
7	黒褐～黒色 2.5Y3/1～2/1	粗砂～細層混じり極細砂	灰オリーブ色(5Y3/2)極細砂のブロック状を呈。398土坑
8	灰色 5Y4/1	粗砂～細層混じり極細砂～中砂	極細砂のブロック状を呈。398土坑
9	暗灰色 2.5Y5/2	粗砂～中層	針文層埋あり。598土坑

599溝 (C-C断面)

層号	色調	粒度	特徴・層準
1	灰白～黄灰色 5Y7/2～2.5Y5/1	細砂～極細砂	トラフ型針文層埋。599溝④
2	灰色 5Y4/1	細砂、シルト	互層。599溝④
3	灰色 5Y4/1	粗砂～極細砂混じり極細砂～シルト	極細砂、シルトがブロック状を呈する部分あり。599溝⑤
4	黄灰色 2.5Y5/1	粗砂～極細砂、細砂～中砂	遺埋あり。599溝⑤

596溝 (D-D断面)

層号	色調	粒度	特徴・層準
1	灰色 5Y4/1	粗砂～極細砂混じりシルト質極細砂	極細砂がシルトがブロック状を呈する部分あり。
2	黄灰色 2.5Y5/1	粗砂～極細砂、細砂～中砂	遺埋不明確。上部は黄灰色が主体となし、下部は黄灰色が主体。

599溝 (E-E断面)

層号	色調	粒度	特徴・層準
1	黄灰色 2.5Y5/1	細砂～極細砂	遺埋(トラフ層?)あり。599溝⑥
2	灰色 5Y4/1	粗砂～極細砂混じり極細砂～シルト	極細砂、シルトがブロック状を呈する部分あり。599溝⑥
3	灰色 5Y4/1	細砂～細層	遺埋不明確。上部は極細砂～シルトがブロック状を呈。599溝⑥
4	灰オリーブ色 N4.0～5Y4/2	粗砂～極細砂	ブロック状。細土層埋れ層から599溝⑥

600溝 (F-F断面)

層号	色調	粒度	特徴・層準
1	黄灰色 2.5Y5/1	粗砂～細層混じり極細砂	極細砂がブロック状を呈する部分あり。600溝⑦
2	黄灰色 2.5Y6/1	粗砂～極細砂	極細砂のブロック状を呈。600溝⑦

図61 609・599・600・596溝・598土坑平面・断面図

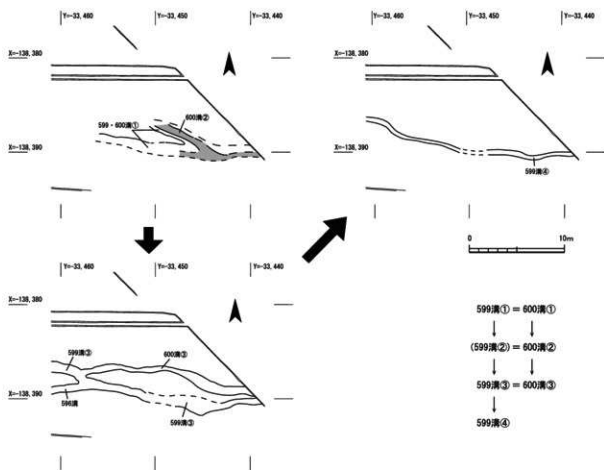


図62 599・600溝変遷図

るが、1m弱と推定される。また、深さは0.8mである。この溝は葉理のみられる砂～シルトで埋没していた。

417・418・423溝は、水路としての機能を有していた可能性が高い。いずれも上流部は未調査部分にあたるが、溝ののびる向きからみて194流路から取水していたと思われる。194流路は集落が営まれていた時期には放棄流路化し、窪地となっていたため、これらの溝も集落形成以前のものと考えられる。

11・14区～12区 596・599・600・602・605・609・273・322溝が検出された(図60～64・図版24)。まず、切り合い関係が複雑な599・600・596・602溝から説明したい(図60・61)。600溝は599溝に連結していた。599・600溝の幅は1m前後で、深さは0.4m前後である。この両者は掘り直しが繰り返されており、合計4段階の変遷過程を明らかにすることができた。また、596溝と602溝は599溝から分岐し、それぞれ西方向と北西方向にのびていた。なお、10区北東端で検出された279溝は602溝の一部であるが、調査の都合で別の遺構番号をつけた。

599・600溝の検出当初は、それぞれの最も外側の輪郭が見ただけでなく、599溝④とした部分の砂が明瞭に認識できた。④部分は、図61のB-B'・C-C'・E-E'断面で明瞭な肩が存在することがわかったため、最も新しい段階の溝であると判断した。なお、図60のE-E'断面では、この溝内に砂が堆積した後、くぼみが残存し、その部分がシルトブロックを多く含む堆積物で埋まっている状況を確認した。これに関しては人為的に埋め戻された可能性がある。また、図61のB-B'断面では、599溝④以前の堆積物に関しても切り合い関係が認められた。こうした断面観察結果をもとに、溝埋土を少

しずつ掘削したところ、断面観察結果に対応して、それぞれの輪郭が認識できた（図61の平面図に破線で表示）。平面図ではわかりにくいので、図62に変遷過程を示した。まず、599・600溝は、11・14区東端においてひとつの溝であったものが、途中でふたつに分岐していた（599溝①・600溝①）。その次の段階の輪郭は一部でしか確認できていないが、前段階の状況を踏襲していたと考えられる（599溝②・600溝②）。次の段階には、599と600は別の溝となるが、11・14区よりも西に分岐地点が存在した可能性がある（599溝③・600溝③）。その後、これらの溝は埋没し、599溝のみが新たに掘り直された（599溝④）。596・602溝がどの段階で存在していたかは不明であるが、少なくとも599溝④の段階に存在しなかったことは確実である。図61のC-C'断面などを参考にすると、599・600溝の最も外側の輪郭は③段階のものであることが多いため、596・602溝も③段階のものである可能性が高い。

599溝からは、図65-135・136に示した土器が出土した。135は599溝③の埋土中、136は599溝①の埋土中から出土した。135は櫛播波状文の施された壺の破片であり、中期前葉（第Ⅱ様式）に属すると思われる。また、136は壺の口縁部破片であり、弥生時代中期後葉（第Ⅳ様式）に属する。これらに関しては溝の時期を示すものではないと思われるが、599溝①から出土した中期後葉の土器片は、第4-2 a層の形成開始時期を考える際に考慮する必要があるかもしれない。

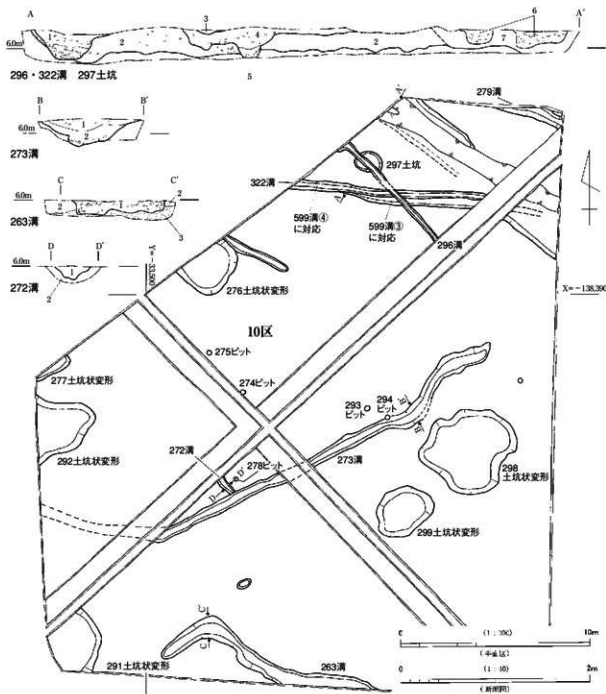
10区で検出された273溝は遺存状況が悪かったが、図63で取東するように表現している部分よりも東においても、その痕跡と思われる落ちが部分的に観察された。その位置関係からみて、この溝は本来、596溝と一連の溝であった可能性が高い。また、この溝の西側も遺存状況が悪かったが、溝ののびる向きからみて12区北端で検出された溝に連続すると想定される。12区における273溝は深さが約1mと深かったが、下層が砂層であったために、掘削後すぐに崩れて中位まで埋まってしまい、溝として機能していたのは上半部だけである（図64のB-B'断面）。

また、11・14区南西端では、596溝から北西方向に溝が分岐する状況が確認できた（図60）。この分岐した溝は、10区において続きが検出された（図63）。ただし、10区における調査段階での切り合い関係の理解に問題があり、溝のつながりがわかりにくくなっている。

図63のA-A'断面において1層とした部分は、322溝である。この断面にはかかっているが、その東側では平面精査によって、この溝は一度埋まってから掘り直された様子が確認された。また、当初は断面図の2層と7層を一連の層と考え、一気に掘削してしまったが、その後の検討により7層には2層と違って砂が多く混じることが確認され、図に破線で示した部分に層界が存在することが明らかになった。2層に関しては、その立ち上がりか1層の東側で確認されているため、何らかの遺構と考えられるが、少なくとも溝よりも古いものと考えられる。7層は溝の埋土と考えられ、その南西側の輪郭は図63の平面図に破線で示したような形となる。この溝については平面検出に失敗したため明確ではないが、10区中央に残した地層観察用のアゼより東側では322溝と一連の溝になっていた可能性が高く、地層観察用アゼのすぐ西側で322溝から分岐すると想定される（図36）。

11・14区とのつながりを整理すると、322溝の古い段階は599溝③、新しい段階は599溝④と同じ溝と考えられる。10区の地層観察用アゼの東側で確認された落ちは、596溝から北西に分岐する溝の肩にあたり、この溝が599溝（322溝）に連結していたことがわかる。そして、断面図の7層の存在は、この連結地点付近から北西方向に溝が分岐していたことを示している（図36）。

なお、297土坑は図63のA-A'断面の2層を切っており、322溝などと同時期の遺構の可能性が高い。また、296溝は322溝と297土坑の両方を切っており、これらよりも新しい溝である。



296・322溝、297土坑(A-A'断面)

層号	色調	粒径	特徴・層準
1	黄灰色 2.5Y5/1	中砂～細礫	シルトブロック混じる。無礫砂～細礫の厚層堆積。322溝
2	黄灰色 2.5Y5/1	シルト	礫層の多い部分がブロック状に存在。本層は細灰黄色 (2.5Y5/2) 中砂主体
3	黄灰色 2.5Y4/1	中砂～中礫混じりシルト	礫層の多い部分ブロック状に存在。296溝
4	黄灰色 2.5Y5/1	細砂～中礫混じり細砂質シルト	シルトブロック混じる。297土坑
5	黄灰色 2.5Y5/1	シルト	無礫～細礫ブロック状に混じる。297土坑
6	黄灰色 2.5Y5/1	シルト、細～中砂	無礫～細礫が混じる。第1a層下面の溝
7	黄灰色 2.5Y5/2	中砂混じりシルト	

273溝(B-B'断面)

層号	色調	粒径	特徴・層準
1	灰色 2.5Y5/1	シルト	中砂～中礫がブロック状に混じる。
1	灰色 2.5Y5/1	細砂	
2	灰色 2.5Y6/1	細～中砂、無礫砂～中礫	礫層が形成するようになりながら、シルトブロックも混じり、中層として堆積している。

293溝(C-C'断面)

層号	色調	粒径	特徴・層準
1	黄灰色 2.5Y6/1	中砂～細礫	黄灰色 (2.5Y5/1) シルトブロック混じる。
2	黄灰色 2.5Y5/1	シルト	
3	黄灰色 2.5Y6/1	中砂～細礫	海浜土。

272溝(D-D'断面)

層号	色調	粒径	特徴・層準
1	黄褐色 10YR5/1	砂混じりシルト質粘土	
2	こい・黄褐色 10YR4/2	粘土質シルト	

図63 296・322・273・263・272溝・297土坑平面・断面図

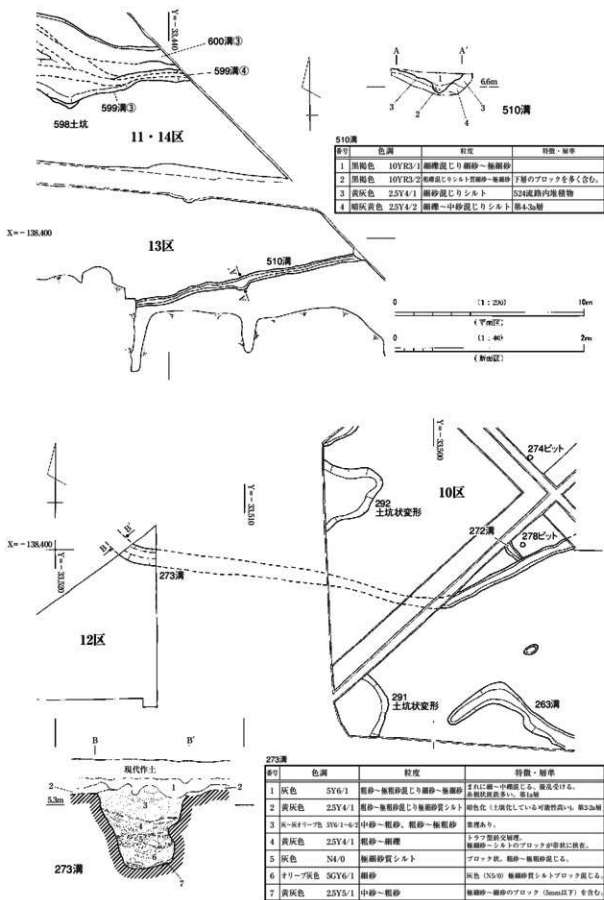


図64 510・273溝平面・断面図

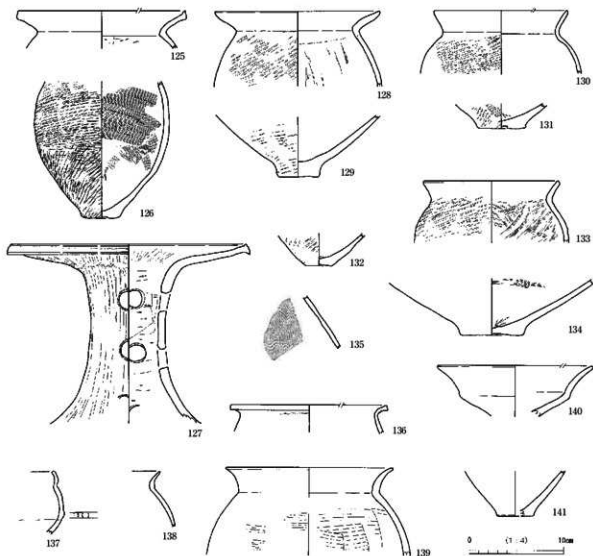


図65 第4-2a層・199・203・228・230・242・599・647溝出土遺物

125：第4-2a層 126・127：199溝 128・129：203溝 130・131：228溝

132：230溝 133・134：242溝 135：599溝③ 136：599溝① 137～141：647溝

次に、その他の溝について説明したい。605溝・609溝は11・14区北側で検出された（図60・61）。いずれも幅約0.5m、深さ約0.1m程度である。また、609溝に関しては現代の掘削の影響で、北西側の状況が不明瞭になっていた。南東-北西方向に直線的にのびていることからすれば、11・14区よりも西の地点において599・600溝から分岐していた可能性も考えられる。

603溝は602溝の北側で検出された（図60）。幅約0.5m、深さ約0.1mで南西-北東方向にのびている。南西端においては、602溝に切られている様子が図60のC-C'断面で確認できた。また、北東端では606土坑状変形を切っている様子が確認できた。なお、北東端に関しては現代の掘削の影響で明確にできなかった。

510溝は13区で検出された（図64上半）。幅約0.7m、深さ約0.2mで、東南東-西北西方向にのびていた。東側は未調査部分であり、西側は現代の掘削によって大きく破壊されていたため、性格に関しては不明な点が多い。

10区ではこの他、272溝・263溝が検出された(図63)。前者に関してはごく一部しか検出できなかったため、詳細は不明である。また、後者に関しては、その位置が第4-3a層上面319流路と重なっており、流路充填堆積物の上面がややくぼんでいたことを反映するだけで、人為的な遺構である可能性は低い。

第4項 井戸

205井戸 4区西半部の建物2と192流路の間で検出された(図35)。規模は長径約3m、短径約2.5m、深さ0.8mである(図66・図版26)。第5-1a層上面～第4-4a層上面325流路の流路充填堆積物を掘り込んでおり、掘削時も湧水が激しかった。

その埋土のうち、上部(図66の断面図の1・2層)は第4-2a層の一部を構成する古土壌である。また、中部(断面図の3～6層)は葉理のみられる砂～泥層で、そのうちの6層には遺物が多く含まれていた。また、下部(断面図の7・8層)にも葉理がみられた。この層準からは人工遺物は出土しなかったが、断面図の8層からモモの核が1点出土した(第6章2.2)。

図66の平面図は断面図の6層の遺物出土状況を示したものである。遺物が集中していたため、3つの図面にわけて示した。出土したのは木製品・木材、土器である。木材と木製品や土器は折り重なっており、比較的短期間のうちに廃棄されたと考えられる。また、遺物を検出し始めた段階に6層中からヒョウタン類の種子が出土したため、6層の排土をすべて水洗選別した。早い段階に方針を決めて作業にかかったため、先行して掘削したトレンチ部分の土以外は、ほとんどすべて水洗することができた。その結果、大量の種実・昆虫遺体を検出した(第6章2.2・4)。

次に出土遺物について述べる。図67・68は断面図の6層から出土した土器である。142～150・154は壺である。このうち、142・154は短頸壺、143は直口壺の体部、144は細頸直口壺である。また、147・149は複合口縁壺の口縁部破片である。151～153、155～168は甕である。このうち、155は弥生時代後期前半で、明らかに他のものとは時期が異なる。この種の土器は192流路からまとまって出土しており、この井戸がつくられる以前の遺物と思われる。169～173は底部の破片である。174・177は有稜高杯の口縁部破片、175は高杯脚部、176・178・179は高杯軸部破片である。180・181は器台の口縁部破片と考えられる。これらの土器に関しては、おおむね弥生時代後期後半に属すると思われる。この土器群は、集落関連遺構から出土したものの中では古い時期に属するものである。

図69には断面図の6層から出土した木製品を示した。これらについてはすべて樹種同定をおこなった(第6章2.3)。182は建築部材で、端部にホゾが作り出されている。なお、この木製品は一部が炭化している。樹種はコナラ属アカガシ亜属である。183は柄の可能性のあるもので、端部に突起を作り出している。樹種はシイ属である。184は木錘の可能性があるので、両端に加工痕が明瞭に残る。樹種はムクノキである。185は用途不明の板状の木製品であり、両面に多数の傷がつけられている。一方の端は直線的に加工されているが、反対方向の端には突起が作り出されている。樹種はコナラ属アカガシ亜属である。186・187は板状の木製品の一部である。このうち、187に関しては鋸の破片の可能性もある。なお、これらには炭化した部分が認められ、特に187は破断面が炭化していることが注意される。樹種はいずれもコナラ属アカガシ亜属である。

断面図の6層からはその他、棒状の幹材が多数出土した。これらに関しては顕著な加工はみられなかったが、枝を落とした痕跡が認められるものなどがあり、何かに利用するために人間が集めた木材と考

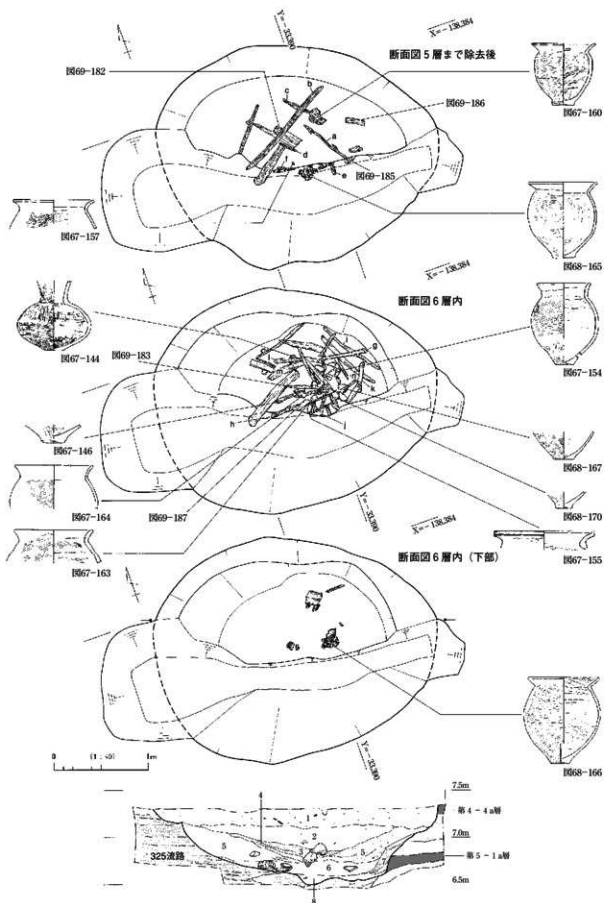


図66 205井戸平面・断面図

205井戸

番号	色調	粒度	特徴・標準
1	黒褐色	10YR3/2	中～細粗砂混じりシルト
2	黒色	10YR2/1	中～細粗砂混じり粘土質シルト
3	黒～黄灰色	2.5Y2/1～5/1	極細砂～シルト質粘土
4	黒～黄灰色	5Y2/1～2.5Y5/1	極細砂～粘土
5	暗灰～暗緑灰色	N3/0～5G/1	シルト～極細砂
6	黒色	7.5Y2/1	細～粗砂混じり粘土質シルト
7	灰色	5Y4/1	シルト～極細砂
8	灰色	7.5Y5/1	粘土混じり中～粗砂

205井戸出土木材の種類

番号	部材	樹種	記号	樹種	記号	樹種
182	建築部材	アカガシ亜属	a	サカキ	h	アカガシ亜属
183	柄?	シイ属	b	クリ	i	サカキ
184	木鎌?	ムクノキ	c	クリ	j	コナラ亜属
185	不明	アカガシ亜属	d	クリ	k	コナラ亜属
186	板状	アカガシ亜属	e	コナラ亜属	l	クリ
187	籬?	アカガシ亜属	f	スルデ	m	コナラ亜属
			g	クリ	n	コナラ亜属

えられる。なお、この中にも炭化したものが複数存在していた。これらに関しては、出土状況からみて、自然に流れ込んだとは考えられず、人為的に廃棄されたと考えられる。この幹材の一部(図66のa～n)を抽出して樹種同定をおこなったところ、クリやコナラ属コナラ亜属が多く、コナラ属アカガシ亜属、サカキ、スルデが若干含まれるという結果が得られた。これは木製品の樹種構成とは異なっている。

断面図の6層を対象にした種実同定・昆虫遺体同定の結果は第6章2、2・4でまとめているが、ここでも若干ふれておきたい。検出した種実には、イネ、マメ類、モモ、メロン類、ヒョウタン類などの栽培植物を含んでいる。ヒョウタン類の種子・果実などには火を受けて炭化したものが含まれる。種実組成からみると、粉川昭平によって「ごみ捨て場の植物群」と呼ばれたものに類似する。また、遺跡周辺に生育していたと考えられるコナラ属などの木本類、サナエタテ近似種、カヤツリグサ科などの草本類の種実も多く含まれている。また、昆虫遺体に関しては、コブマルエンマコガネ・マグソコガネ・クロマルエンマコガネなどの人糞・獣糞に集まる食糞性昆虫が多数を占める。これは集落周辺に人為的な汚染が進行していたことを示唆する。また、イネノクロカメムシ・クワハムシ・ヒメカンショコガネなど、水田・畠作害虫も検出され、遺跡周辺に水田(乾田)や畠が広がっていたことが推測される。

なお、断面図の6層から検出されたヒョウタン類の種子1点を用いて、放射性炭素年代測定(AMS法)をおこなった(第6章2、1)。その年代値をCALIB5.01によって校正した場合、 2σ 範囲で85～112 calAD(相対比0.088362)、116～238calAD(0.911638)である(PLD-2641)。

さて、出土遺物・種実・昆虫遺体を総合して205井戸の遺物群の形成過程を復原すると、次のようになる。集落には、周辺の丘陵からクリ・コナラ亜属などの幹材が生活資材として集められていた。一方、木製品に関しては、アカガシ亜属を中心に樹種を選択して製作されたものが使用されていた。木材・木製品・種実に火を受けて炭化したものがかなり含まれていることからみて、こうした木材・木製品は廃棄される際に、集落内にあった栽培植物の果実などのゴミと一緒に焼かれたと想定できる。そして、焼

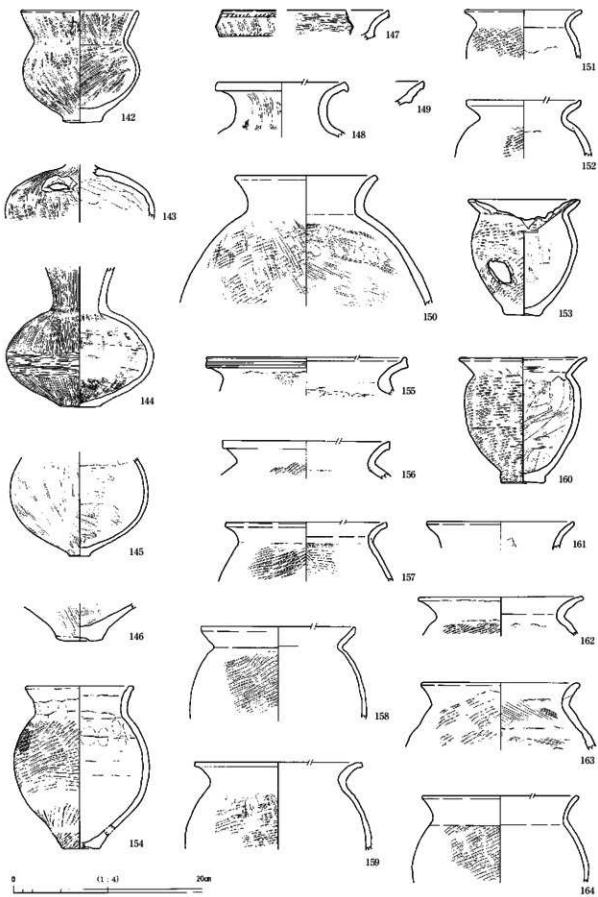


図67 205井戸出土遺物①

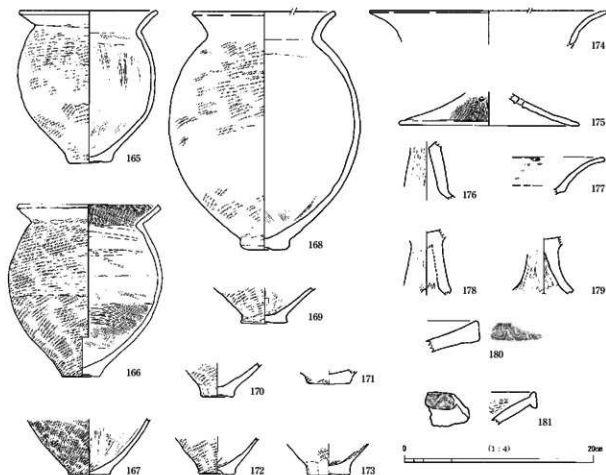


図68 205井戸出土遺物②

け残ったものを土器とともに、利用されなくなった井戸に廃棄した。検出された昆虫の一部は、廃棄されたゴミの中に含まれていた可能性がある。また、廃棄行為はある程度の期間にわたっておこなわれた可能性もあり、その間に周辺を這っていた昆虫が落ちて廃棄物とともに堆積したことも考えられる。廃棄行為の意味や井戸が廃絶に至った原因など、明らかにできない部分も多いが、少なくともこの遺物群から、集落で生活した人々の植物資源利用や集落周辺の衛生環境の一端を読み取ることができる。

204井戸 4区北西隅において、192流路と242溝の間から検出された(図35)。規模は、長径1.9m、短径1.5m、深さ0.7mである(図70)。この井戸の底は第6 a層上面の流路内堆積物上部に達しており、東側の肩も第5-1 a層上面~第4-4 a層上面の流路充填堆積物を切っているため、当時は湧水があった可能性が高い。井戸を埋める堆積物は砂~シルトであり、葉理が認められる。このうち、図70の断面図の2層は第4-2 a層が再堆積したものと考えられるが、この層には土器片が多く含まれていた。また、その上の1層は淘汰のよい砂層であった。

断面図の2層から出土した土器片のうち、図化できたのは図72-191・193・195~198である。191は短頸壺の口縁部、193は甕の口縁部である。また、195は底部破片、196は有孔鉢の底部である。また、197・198は高杯の軸部である。細片のため時期の特定が難しいが、195の底部や197・198の高杯は弥生時代後期末~庄内式古段階に属する可能性が高い。

244井戸 4区東部で検出した。建物7の北西にあたる位置に存在している(図35)。規模は長径1.9

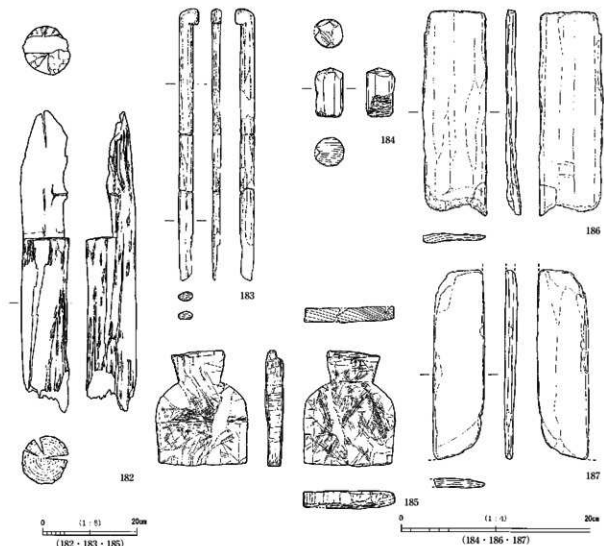


図69 205井戸出土遺物③

m、短径1.7m、深さ1mである(図70)。この井戸は、第5-1a層上面~第4-4a層上面の流路充填堆積物を掘り込んでおり、当時は底面から湧水があったことが想定される。この井戸を埋める堆積物は、下層(図70の断面図の3層)は極細砂~細砂の薄層を挟む粘土~粘土質シルトである。この層準の下部からは、完形の土器や大きな土器片が、木材(丸太材・板材)とともにまとまって出土した。また中層(断面図の2層)は、第4-2a層起源の堆積物を主体とし、その下の層準の堆積物を起源とするシルトのブロックを多く含んでいる。この層には土器・石製品がまとまって含まれており、人為的に埋め戻された可能性が高い。さらに、上層(断面図の1層)は第4-2a層であり、埋没後は土壌化が進行したと考えられる。

244井戸から出土した遺物を図73-207~217に示した。

このうち、209・213~215は断面図の1層から出土した。209は甕、213・214は小形鉢、215は底部破片である。弥生時代後期後半~庄内式古段階に属すると思われる。

216は断面図の2層上部、207・217は2層の中部から出土した。207は広口壺の上半、216は壺の体部下半~底部である。207は弥生時代後期後半、216は弥生時代後期末頃のものと考えられる。また、217は

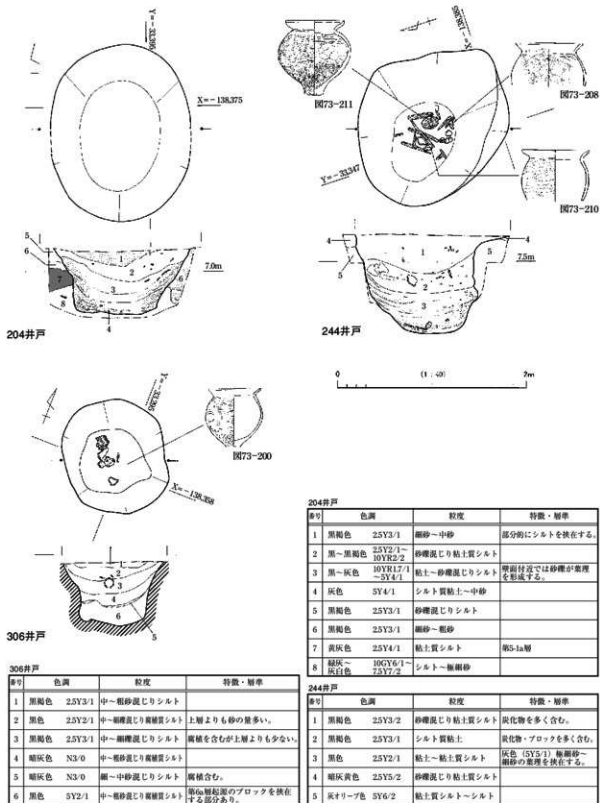
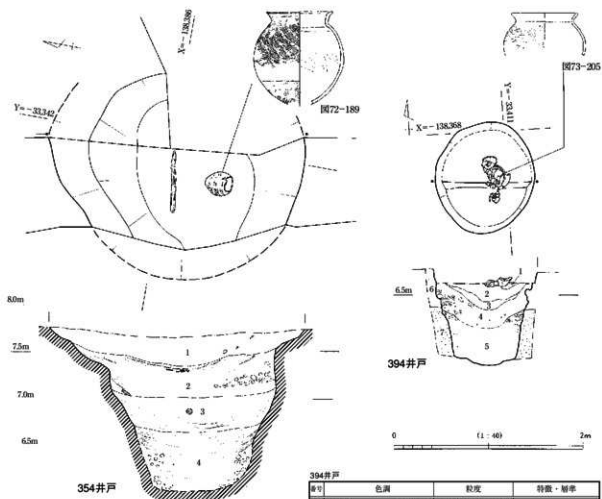


図70 204・244・306井戸平面・断面図



層	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒褐色 25Y3/1	細砂～細礫混じり粘土質シルト	断面付近に灰色(7.5Y4/1)の細砂～細礫が含まれる。
2	黒～オリーブ黒色 10YR2/1～5Y3/1	シルト質粘土	
3	灰～黒色 10Y5/1～10Y2/1	細砂～中砂混じりシルト質粘土	
4	オリーブ黒～オリーブ灰色 7.5GY6/1	細砂～中砂混じりシルト質粘土	断面付近にブロックが多く見られる。

層	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒褐色 10YK3/1	細砂～細礫混じりシルト	
2	黒色 10YR1.7/1	細砂～細礫混じり粘土質シルト	
3	黒色 10YR2/1	粘土質シルト	
4	灰色 5Y4/1	細砂～細礫混じり粘土質シルト	西壁側にブロックが多く見られる。
5	暗オリーブ灰色 2.5GY4/1	細砂～細礫混じりシルト質粘土	断面付近にブロックが含まれる。
6	灰オリーブ色 5Y5/2	シルト～極細砂	
7	灰オリーブ色 5Y5/2	細砂～粗砂	

図71 354・394井戸平面・断面図

凝灰岩製の砥石である。

208・210～212は断面図の3層下部から、木材とともに出土したものである。いずれも甕であり、弥生時代後期末頃のものと思われる。

306井戸 1区南東端で検出した。194流路右岸側の端に存在している(図34)。規模は長径1.2m、短径1.1m、深さ0.7mである。埋土は砂混じりシルトであり、6つの層に細分される(図70)。このうち、断面図の3層上部および2層下部からは、土器・石製品がまとめて出土した。この遺構は第6a層下部ないし第7層段階の流路充填堆積物上部まで掘り込まれていた。

306井戸埋土上部から出土した遺物は、図73-200～204・218である。200・202は甕、203は甕の口縁部破片、204は底部破片である。201は小形鉢である。218は砥石である。石材はザクロ石含有安山岩の可能性が有る。時期の特定は難しいが、小形鉢からみて、弥生時代後期末～庄内式古段階頃に属する可能

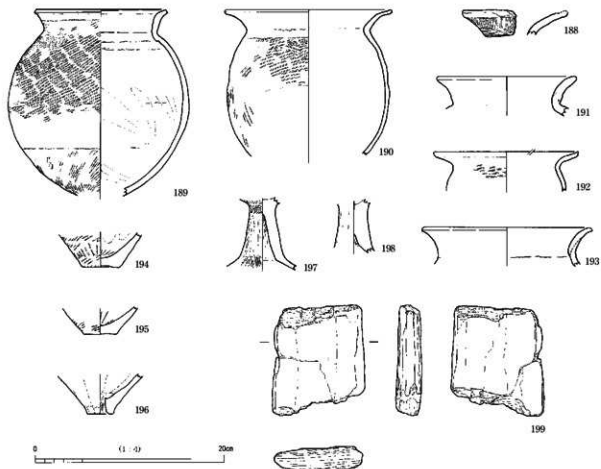


図72 354・204井戸出土遺物

188～190・192・194・199：354井戸 191・193・195～198：204井戸

性が考えられる。

354井戸 4区東端から05-2-1区にかけての範囲で検出された(図34)。現代の攪乱などによって一部は破壊されていたが、規模は直径約3m、深さ1.7mである(図71)。前述したように、この井戸は建物6を構成する313堅穴を切っている。断面図には示されていないが、この井戸は第5-1a層上面～第4-4a層上面325流路の流路充填堆積物を掘り込んでおり、当時は湧水があったと思われる。埋土は4つの層に細分される(図71)。断面図の1層は第4-2a層である。また、2～4層はシルト質粘土を主体とし、細砂～中砂の薄層を挟在する。なお、4層には壁面付近を中心に、下層起源のシルトブロックが含まれている。遺物のほとんどは断面図の2層から出土した。また、断面図の4層下部からは棒状の木材とはほぼ成形の甕が出土した。

図72-188・190・192・194・199は断面図の2層から出土した遺物、189は断面図の4層下部から出土した土器である。188は複合口縁壺の口縁部破片、190・192は甕、194は底部破片である。これらの土器は庄内式古段階に属する可能性がある。また、199は板状の木材で、加工痕が明瞭に観察できる。樹種はコナラ属アカガシ亜属である。189も甕であるが、体部が球形に近く、庄内式期に属する可能性が高い。

394井戸 7区北東端から検出された(図35)。規模は、直径1m、深さ0.9mである。この遺構は第6

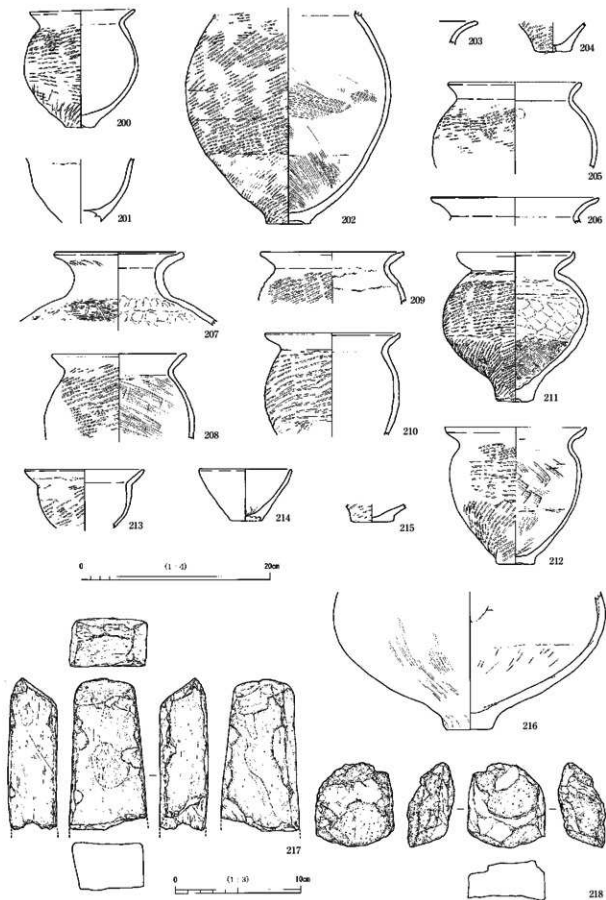


图73 306・394・244井戸出土遺物 200~204・218:306井戸 205・206:394井戸 207~217:244井戸

b層の砂まで掘り抜いており、調査時にも湧水があった。埋土は大きく2つの部分に分けられる(図71)。上部は断面図の1～3層で、第4-2a層と共通する特徴を有する。なお、その上部から土器がまとめて出土した。また、下部は断面図の4・5層である。細砂～細礫混じりシルト質粘土であり、シルトブロックを含む。ただし、シルトブロックは葉理状に配列する傾向があり、人為的に埋め戻したのではなく、壁面の崩落に伴って生じたブロックが泥質堆積物に取り込まれたものと考えられる。

394井戸の埋土上部から出土した土器を、図73-205・206に示した。205は甕の体部上半、206は甕の口縁部である。いずれも弥生時代後期末～庄内式期のものと考えられる。

718井戸 07-1-1区において検出された(図34)。この調査区は旧国道170号建設時に第4-3a層まで削られていただけでなく、NTTのケーブル設置の際に第4-4b層まで掘削された部分もあった。この遺構の大半はNTTケーブル設置の際に破壊されており、肩部の一部が認識できたのみである。埋土は黒色砂礫混じりシルト～粘土で、植物遺体が多く含まれており、滯水状態で埋積が進行していったと推定される。その状況は他の調査区から検出された井戸の埋土と類似していたため、井戸と考えた。また、埋土中には、複合口縁壺・甕・鉢・高杯などの土器片が含まれていた。それらの時期からみて、この遺構は弥生時代後期末～庄内式古段階に属すると思われる。

第5項 土坑

220土坑 4区西部から検出された(図35)。長さ1.9m、南東側の辺の幅0.8m、北東側の辺の幅0.4m、深さ0.2mである(図74)。平面形が長方形に近く、一方の幅が広がっている。底面は凹凸が激しいが、断面図の2層によって凹凸が埋積され、平坦な面がつくられていたとみることできる。また、南東側の端から土器が見つかった状態で出土した。なお、この土坑内の堆積物に関しては水洗選別をおこなったが、遺物は検出されなかった。

220土坑から出土したのは、図76-222の甕である。弥生時代後期末～庄内式期に属すると思われる。この土坑に関しては、平面形からみて墓壇であるようにもみえる。そのように考えた場合、埋葬がおこなわれた面(機能面)は断面図の2層上面付近であった可能性が考えられる。ただし、周辺に同様の土坑は存在せず、これだけが孤立して存在しており、土壇墓と断定するには根拠に欠ける。

233土坑 1区西部の194流路内から検出された(図34)。194流路の掘削中に認識されたため、掘削された面は明瞭にできなかった。ただし、平面で認識された高さからみて、194流路が放棄流路化し、泥がある程度堆積した段階に掘削されたと考えられる。規模は直径0.8m、検出できた深さは0.2mであるが、本来はさらに深かったと考えられる(図74)。この土坑の埋土はシルトであり、砂混じりシルトのブロックを多く含む。また、土坑底面付近からは土器がかたまって出土した。

233土坑から出土した土器は、図76-223～226に示した。224～226は甕、223は底部破片である。これらについても時期の特定が難しいが、弥生時代後期末～庄内式期に属すると思われる。

196土坑 4区東部で検出された(図35)。長さ1.5m、幅0.8m、深さ0.2mの細長い土坑である(図75)。底面は凹凸が著しい。遺物は出土しなかった。

208土坑 4区西部で検出された(図35)。建物1と202溝の間に位置する。規模は、長さ1m、幅0.7m、深さ0.2mである(図75)。遺物は出土しなかった。

209土坑 4区西部で検出された(図35)。この土坑は、215溝を切っていた。規模は、長さ1.4m、幅0.8m、深さ0.2mである(図75)。遺物は出土しなかった。

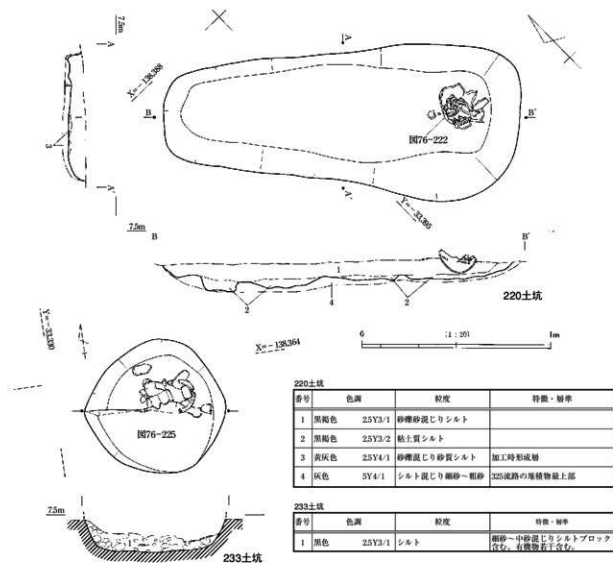


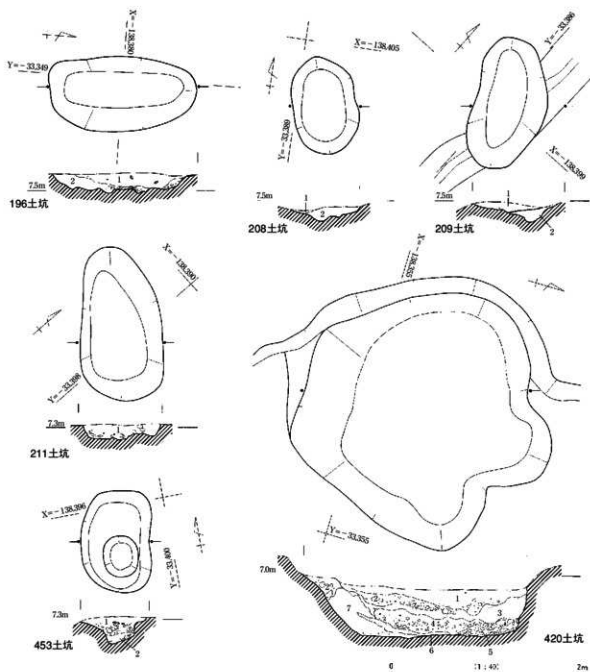
図74 220・233土坑平面・断面図

211土坑 4区西部で検出された(図35)。220土坑に近接した位置に存在する。長さ1.6m、幅0.9m、深さ0.2mである(図75)。遺物は出土しなかった。

453土坑 16区南部で検出された(図35)。建物3の西側に位置する。規模は、長さ1.1m、幅0.7m、深さ0.3mである。底面の南側が一段下がっていた(図75)。遺物は出土しなかった。

420土坑 5区東側で検出されたもので、419流路の中に位置している(図35)。規模は直径2.6m、深さ0.5mである。断面観察をすると輪郭(加工面)に不自然な細かい凹凸が認められ(図版28-2)、人為的に掘削された可能性が高い。419流路との関係については、図82のB-B'断面に示すとおり、流路内に土坑が掘削され、土坑の埋没後に419流路を埋める砂がその上を覆ったことが判明した。なお、図版28-2は図82のB-B'断面の一部であり、図75の断面の位置はそこから50cmほど西へいったところにあたる。土坑の埋土にはシルトのブロックが多く含まれており、人為的に埋め戻されたと思われる。この土坑からは遺物は出土しなかった。

470土坑 5区南東部で検出された(図35)。規模は直径1.2m、深さ0.5mである。埋土は大きく4層に細分できるが、いずれもシルトのブロックが含まれており、人為的に掘削され、埋め戻されたものと



層号	色調	粒度	特徴・層準
1	黒褐色 10YR2/2	砂礫混じりシルト質粘土	
2	黒色 10YR2/1	砂礫混じりシルト質粘土	ブロックを多く含む。

層号	色調	粒度	特徴・層準
1	にぶ・黄褐色 10YR6/3	粘土質シルト	
2	暗灰色 10YR4/1	砂礫混じり粘土質シルト	

層号	色調	粒度	特徴・層準
1	黒褐色 10YR3/1	砂礫混じりシルト	
2	黒色 10YR2/1	粘土質シルト	下部に細砂が多く含まれる。210層

層号	色調	粒度	特徴・層準
1	黒褐色 2.5Y3/1	礫混じり粘土質シルト	黄褐色 (2.5Y5/3) 粘土質シルトのブロックを含む。

層号	色調	粒度	特徴・層準
1	黒褐色 2.5Y3/1	細砂～礫混じり粘土質シルト	にぶ・黄色 (2.5Y5/3) 粘土質シルトのブロック多量含む。黄褐色含む。
2	黄灰色 2.5Y5/1	細砂～礫混じり粘土質シルト	にぶ・黄色 (2.5Y5/3) 粘土質シルトのブロックを含む。

層号	色調	粒度	特徴・層準
1	灰色 7.5Y4/1	細砂～礫混じりシルト	ブロック含む。最下部には無礫砂の層を挟む。
2	灰色 5Y4/1	細砂～礫混じりシルト	灰色 (5Y2/1) 粘土質シルトのブロック多量含む。
3	オリーブ灰色 5Y3/1	粘土質シルト～無礫砂	
4	暗オリーブ灰色 2.5Y4/1	礫砂～中礫混じりシルト	
5	黒色 N2/0	粘土質シルト	
6	オリーブ灰色 5GY6/1	無礫砂	
7	灰色 7.5Y4/1	細砂～礫混じりシルト	
	オリーブ灰色 5GY5/1	細砂～礫混じりシルト～砂質シルト	

図75 196・208・209・211・453・420土坑平面・断面図

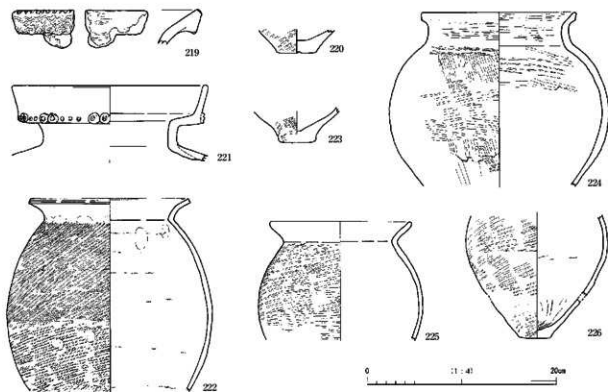


図76 216・223土坑・245土坑状変形出土遺物

219・220：216土坑 221：245土坑状変形 222：220土坑 223～226：233土坑

考えられる。なお、この遺構に関しては、第5-1a層下面精査中に認識した。しかし、埋土に第4-2a層起源と思われる砂混じりシルトのブロックを含んでいたため、第4-2a層下面に帰属する遺構を見落としたものである可能性が高い。この地点は現代の擾乱が著しく、第4-2a層下面段階の精査を十分におこなうことができなかったために、見落としてしまったと考えられる。

216土坑 1区南部から出土した(図34)。建物5と建物6の間に位置する。規模は直径0.8m、深さ0.5mである。埋土にはシルトのブロックが多く含まれており、人為的に埋め戻されたと思われる。この土坑からは、図76-219の広口壺の口縁部破片と220の底部破片が出土した。弥生時代後期末～庄内式古段階に属すると考えられる。

第6項 土坑状変形

土坑状変形は合計107基検出された。土坑状変形とは、以下のような特徴を持つものである。平面形は楕円形に近く、規模は長径1～5m、深さ0.4～0.6mのものが多い。最も規模が小さいのは391で、長径0.7mである(図78)。また、最も大きいのが584で、長径が約9mである。平面的には、長楕円軸を挟む両側周縁部に半月ないし三日月形で暗色の堆積物が分布し、断面をみると中央部に第4-3a層～第6a層起源の堆積物が、堆積順序をほぼ保って一方向に傾斜した状態で存在していた。そして、変形の内部を除去すると、椀状のくぼみになる(図78～80・図版32)。これについては、これまで風倒木痕の一種として理解されることが多く、讃良郡条里遺跡(その1)・(その3)の報告書でも風倒木痕として報告されている(長戸編, 2004; 前田, 2004)。ところが、その堆積状況は現世の風倒木の埋没過程と大きく異なっており、その想定に疑問が生じた。今回の調査では、530土坑状変形(図78)を対象と

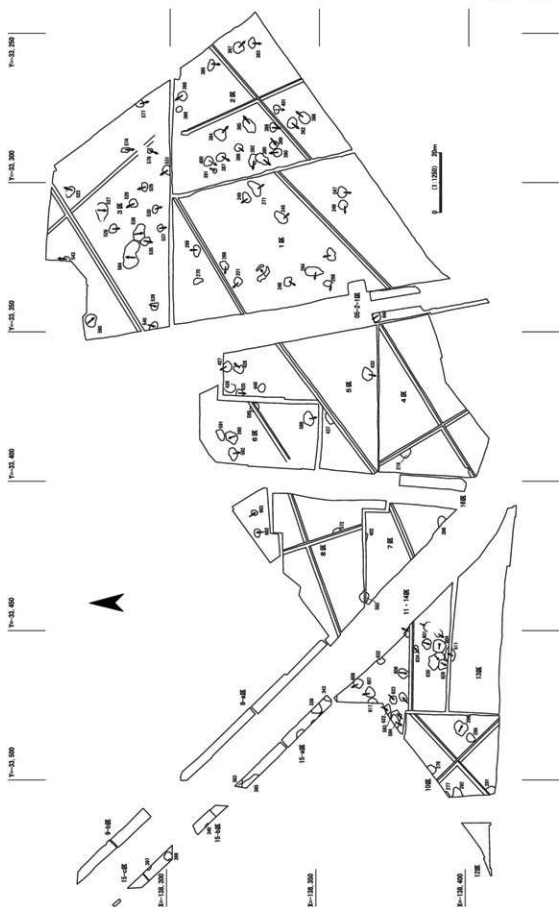


図77 土坑状変形の分布

して、松田順一郎によって肉眼観察と軟X線写真の解析がおこなわれ、変形構造の特徴が明らかにされた。また松田は、土坑状変形の検討に加えて現世風倒木の埋没過程を観察し、土坑状変形が風倒木痕とは異なるものであることを明らかにした(松田・井上, 2005)。

図81は土坑状変形の模式図である。この変形は、平面の長楕円軸に若干斜交する向きに地層がすべって形成されたものである。断面観察からは、地表付近で層すべりが始まった後、土塊が前方に押しつけられて、前方地表面側がせり上がったことがわかる。以下の説明では、土塊がすべって移動した方向を「すべり方向」、変形が生じ始めた端を「変形の後方」、土塊が押しつけられた側の端を「変形の前方」と呼ぶ。また、変形した土塊を除去して検出される「土坑底面」を、「主要なすべり面」と呼ぶ。

現地調査では、遺構番号を付したのものに関しては断面図を作成した。しかし、調査区の端に一部がかかっている場合など、適切な方向の断面が実測できなかったものや、担当者の認識が不十分であったために、詳細な観察をおこなわなかったものもあり、それらについては遺構番号をつけていない(図77)。断面に関しては、長楕円軸を挟む両側周縁部に存在する半月ないし三日月形の暗色堆積物を縦断するラインと、それに直交するラインの2本を設定した。ただし、規模が小さく、断面を2本設定すると掘削できなくなる場合などは、暗色堆積物を縦断するラインのみを設定した。

断面図の実測をおこなったもののうち、代表的なものを図78～80・図版32に示した。いずれも、土塊が当初の堆積順序をほぼ保ったまま一方にせり上がる形で堆積し、変形の後方には第4-2a層起源の暗色堆積物が回転して落ち込んでいた。土塊の中には小さなブロックを多く含むものもあったが、そのようなブロックは細長いレンズ状を呈したり、層の傾きに沿って並んだりするものが多かった(図79の575、図80の606・629など)。また、土塊がせり上がった側(変形の前方)の端にも第4-2a層起源と思われる暗色堆積物が楔状に落ち込んでいたが、これは変形が生じた際にできた亀裂に沿って第4-2a層起源の土塊が入り込んだものと思われる。なお、変形の後方の端にも、第4-3b層～第6a層起源の堆積物が楔状に入り込んだ部分が認められたものもある。さらに断面を観察すると、土坑状変形が1回の回転すべりによって生じたのではなく、2回の回転すべりが重なっているように見えるものもあった。また、主要なすべり面の下にも、それと同じような形状の亀裂が複数認められたものがあった。

図77は土坑状変形の平面的な分布状態を示したものである。土坑状変形は1～3区・5区・10区・11・14区・15区などに集中して分布している。その分布には規則性はみられないが、南西-北東方向、南北方向などに連なるように分布する部分が確認できる。図の矢印は断面観察から明らかになった土塊のすべり方向である。個々の土坑状変形をみた場合、土塊のすべり方向は南南西方向のものが多いことがわかるが、卓越方向とは逆方向のものも多数存在する。なお、土坑状変形が切り合ったように見える部分もあったが、これは複数の回転すべりが重なった結果であると思われる。

次に、土坑状変形と風倒木痕との違いについて整理したい。風倒木痕に関しては、能登 健(1974)の先駆的な研究の後、多くの遺跡で確認されており、1遺跡で検出されたものを平面・断面の様子から分類して整理した事例もある。また、Waters(1992)では、風倒木の形成過程と、それが埋没している考古遺物に対しておよびす影響について概説している。さらに、Courty *et al.*(1989)とGoldberg & Macphail(2006)などでは、人為的に樹木が倒されて形成された倒木痕について論じ、その土壌微細形態の特徴をまとめている。ただし、(風)倒木痕内部の堆積物の堆積構造の検討は必ずしも十分ではなく、今後の課題となっている。

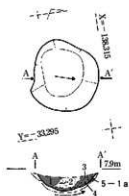
風倒木では、根系が抜け上がった部分に穴があくとともに、根系が起き上がった方向に高まりが形成される(中静, 2004など)。その後、その穴は周囲から流れ込んだ堆積物で埋積される。また、起き上がった根系には土塊がついているが、その土塊が乾燥して小さなブロックとなって落下し、堆積物中に取り込まれるため、埋土には下層起源のブロックが多く混じることになる。黒色を呈する堆積物が下に堆積し、下層に存在するはずの土が上に堆積する、という状況がしばしば確認されるが、それは以上のような過程を経て形成されたと考えられている。

前述したように、土坑状変形内の土塊にもブロックを多く含むものがあつた。しかし、これは細長いレンズ状を呈したり、葉理状に並んだりする特徴が認められ、液状化を起こした結果生じたものと思われる。また526・530に関しては、後方の元の位置と前方の移動後の位置の間では、泥質堆積物が細長く引き伸ばされた状態になっていたが、これは液状化が起こったために生じたものである(図版32-3・4)。倒木痕の場合は下位の層を起源とするブロックが混じり(Courty *et al.*, 1989; Goldberg & Macphail, 2006)、液状化によって生じた構造はみられないと思われる。また、土坑状変形内に存在する堆積物は、変形の端において楔状に挟まっている部分を除いて、回転すべりを起こして互いに接触して変形したと考えられ、一旦すべての土塊が起き上がって穴があいた様子はみられない。さらに、軟X線写真では根痕が明瞭に観察できるが、530採取試料の軟X線写真では、変形土塊を保持する樹木根系の痕跡は認められず、むしろ土塊全体に草本ないし小低木のもと思われる根痕がみられた。

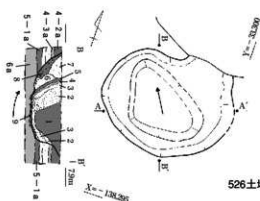
このような特徴からみて、この土坑状変形は風倒木痕ではないと思われる。このような、広範囲に堆積物を土塊として移動・変形させる現象として考えられるのは、地震動である。志紀遺跡・長原遺跡など、河内平野南部に位置するいくつかの遺跡では、地震によって生じた水平すべり面が、地震発生時の地表下1~3mに、半径数10~数100m範囲で連続して確認されることがある。これに対し、土坑状変形は、これよりも浅い部分において生じたものである。堆積物の含水比が場所によって違うなど、変形しやすい要因がバッチ状に分布する環境において、水平のせん断応力が回転すべりによって地表付近で開放される際に形成されたと推定される。

土坑状変形の類例は、後述する第7-1a層下面でも認められる。また、池島・福万寺遺跡池島I期地区の第14-2a層下面で検出された「縄文土坑」もその類例である。この「縄文土坑」が地震痕跡である可能性については、寒川 旭によって指摘されている(寒川, 2007)。さらに大阪府内では、堺市東浅香山遺跡(白神・永井・鹿野, 2000)・茨木市東奈良遺跡(山元, 1995)などでも類例が検出されており、いずれも風倒木痕として報告されている。また、報告書に記載されていない事例も多数存在すると思われる。

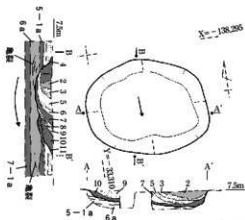
第4-2a層下面で検出された土坑状変形の形成時期に関しては、他の遺構との関係と出土遺物が手がかりとなる。他の遺構との関係については、11・14区において601・604・630・631土坑状変形が599・600溝に切られる状況が確認された。一方、5区では428土坑状変形が417溝を切っており、418溝に426土坑状変形が切られていた。前述したように、417溝は418溝よりも古い遺構と考えられ、土坑状変形は417溝埋没後、418溝が掘削される以前に形成されたことがわかる。また、遺物に関しては、1区で検出された245土坑状変形(図79)から、図76-221に示した複合口縁壺の口縁部から頸部にかけての破片(庄内式古段階-中段階)が出土した。土器が出土したのは、変形の前方の端に残った窪地を埋める堆積物(第4-2a層の一部)である。土器は頸部より上がすべて存在しており、周辺からは小片も含めてほとんど土器が出土していないため、この窪地に人為的に棄てられた可能性がある。この程度の窪地



391土坑状変形



526土坑状変形



530土坑状変形

530土坑状変形

番号	色調	粒状	特徴・層準
1	黒色 SY2/1	粗砂~中粒砂より無砂質シルト	第4-2a層起部。
2	黒色 5Y3/1-4	無砂質~中粒砂より無砂質シルト	第4-3a層起部。
3	黒褐色 2.5Y3/1	粗砂~無砂質泥りシルト	第5-1a層起部。部分的にブロック状を呈する。
4	灰色 10Y6/1	シルト	第4-3a層起部。前記(3)の層準より1a層起部。中粒砂。
5	黄灰~黒褐色 2.5Y4/1-3	シルトブロック	第4-3a層起部。前記(3)の層準より1a層起部。中粒砂。
6	黒~黒褐色 2.5Y2/1-3	粗砂泥りシルトブロック	粗砂~無砂質が混じる。
7	黄灰色 2.5Y4/1	粗砂~無砂質泥りシルト	第4-4b層下部起部。
8	暗灰黄色 2.5Y5/2	粗砂~中粒	第4-4b層起部。下部に無砂質シルトブロックを含む。
9	黒~黒褐色 2.5Y2/1-3	粗砂泥りシルトブロック	粗砂~無砂質が混じる。
10	黄灰色 2.5Y4/1	粗砂~無砂質泥りシルト	第4-4b層起部。
11	黒色 SY2/1	粗砂~中粒砂より無砂質シルト	土壌化(褐色系)(第4-2a層)
12	灰~黒褐色 2.5Y2/1-3	粗砂泥りシルト	粗砂泥りシルト(第4-3a層)
13	黄灰色 2.5Y5/1	粗砂~無砂質泥りシルト	土壌化(褐色系)(第4-4b層下部)
14	黄灰色 2.5Y4/1	粗砂~無砂質泥りシルト	土壌化(褐色系)(第4-4b層起部)
15	緑灰色 7.5Y5/1	粗砂~無砂質泥りシルト	土壌化(褐色系)(第5-1a層)
16	灰色 10Y6/1	シルト	土壌化(褐色系)(第6a層)

図78 391・526・530土坑状変形平面・断面図

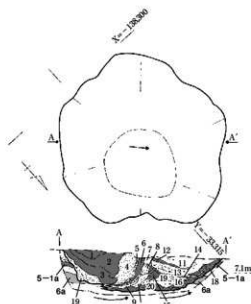
がどのくらいの時間をかけて埋没するのは、堆積物の供給量などの条件によって違うため明言できないが、少なくとも集落形成期間には痕跡が残存していたと思われる。集落との時間的關係については、建物や井戸などの切り合い関係がなかったため不明であるが、前述のように418溝は194流路が放棄流路化し、泥質堆積物で埋まる段階以前に機能していたと考えられる。194流路を埋める泥質堆積物には弥生時代後期末~庄内式古段階の土器が多く含まれていた。418溝の時期をこのように考えれば、土坑状変形を生じさせた地震は、集落形成前に発生したと推定できる。

391土坑状変形

番号	色調	粒状	特徴・層準
1	黒色 10Y11/1	粗砂~無砂質泥りシルト	第4-2a層起部。
2	黄灰色 5Y4/1	中砂~無砂	第4-3b層起部。シルトブロック状を呈する。褐色濃い。
3	暗灰~黒色 N3.0-2.0	中砂~無砂質泥りシルト	シルトと無砂質がブロック状に混じる。
4	灰色 5Y5/1	粗砂~無砂質泥り中粒砂シルト	ブロック状。

526土坑状変形

番号	色調	粒状	特徴・層準
1	黒色 SY2/1	粗砂~中粒砂まじり無砂質シルト	第4-2a層起部。下部を中心としてシルトブロックを含む。
2	灰~暗灰黄色 5Y6/1-2.5Y5/2	無砂質~無砂質泥り中粒砂シルト	第4-2a・4-4b層起部。下部を中心に無砂質シルトブロックを含む。
3	黄灰色 2.5Y4/1	粗砂~無砂質泥りシルト	第4-3a層起部。下部を中心としてシルトブロックを含む。
4	灰色 10Y6/1	粗砂~無砂質泥りシルト	第4-4b層起部？
5	黒色 SY2/1	粗砂~無砂質泥り中粒砂シルト	オリーブ灰色(10Y6/2)粗砂~無砂質のブロックを含む。
6	オリーブ色 5Y6/2	中砂~無砂質泥り無砂質シルト	第4-4b層起部。シルトがブロック状を呈する。
7	オリーブ色 5Y6/2	中砂~無砂質泥り無砂質シルト	第4-4b層起部。
8	黄灰色 2.5Y5/1	粗砂~無砂質泥り無砂質シルト	第4-4b層下部起部。
9	暗灰色 N3.0	粗砂泥りシルト	粗砂泥りシルト(第4-3a層)
10	黒色 SY2/1	粗砂~中粒砂より無砂質シルト	土壌化(褐色系)(第4-2a層)
11	灰色 5Y6/1	粗砂~中粒砂より無砂質シルト	土壌化(褐色系)(第4-3a層)
12	オリーブ色 5Y6/2	中砂~無砂質泥り無砂質シルト	(第4-4b層)
13	黄灰色 2.5Y5/1	粗砂~無砂質泥り無砂質シルト	土壌化(褐色系)(第4-4b層下部)
14	黄灰色 2.5Y4/1	粗砂~無砂質泥りシルト	土壌化(褐色系)(第5-1a層)
15	緑灰色 7.5Y5/1	中砂~無砂質泥りシルト	土壌化(褐色系)(第6a層)



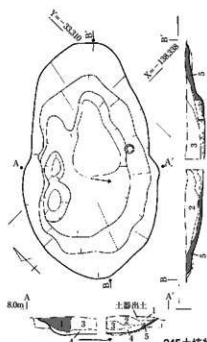
575土坑状変形

575土坑状変形

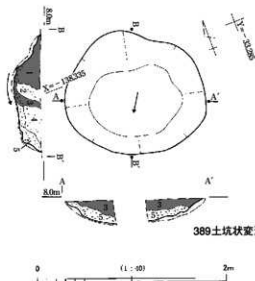
番号	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒色 2.5Y2/1	粗砂～細礫混じり無細砂質シルト	第4～2a層起層
2	黒～暗灰色 2.5Y2/1～N2/0	無粗砂～細礫混じり無細砂質シルト	第4～2a～1～3a層起層、無粗砂～シルトブロック含む。
3	暗灰～黒色 N3/0～2/0	無粗砂～細礫混じり無細砂～シルト	第4～2a層起層。
4	灰色 7.5Y6/1	細砂～中砂、細砂～無粗砂質粗砂～細礫	第4～4b層起層。
5	灰色 5Y5/1	シルト	第4～4b層下部起層。
6	暗灰～黒色 N3/0～2/0	粗砂～無粗砂混じりシルト	第5～1a層起層。
7	灰色 7.5Y4/1	粗砂～細礫混じり無細砂～シルト	第4～4b層起層？
8	オリーブ灰色 5GY6/1	粗砂混じりシルト	第5～1b層4a層起層、シルトブロックが砂の層に沿って多少層あり。
9	暗緑灰色 7.5GY4/1	粗砂混じり無細砂質シルト	第6a層起層。
10	暗緑灰色 7.5GY4/1	粗砂～細礫混じり無細砂質無粗砂～シルト	第6a層起層、無粗砂～シルトブロック含む。
11	灰色 7.5Y5/1	粗砂～無粗砂混じり無細砂～シルト	第6a層起層？シルトブロック含む。
12	暗灰色 N3/0	粗砂～無粗砂混じり無細砂～シルト	第4～2a層起層？
13	灰色 7.5Y5/1	粗砂～細礫混じり無細砂～シルト	第4a層起層、暗灰色 N3/0 粗砂～無粗砂混じり無細砂～シルトの薄層、オリーブ灰色 (5GY6/1) シルトブロックが特色。
14	灰色 N4/0	粗砂混じり無細砂～シルト	第7～1a層起層？シルトブロック含む。
15	灰色 N4/0	粗砂混じり無細砂～シルト	第7～1a層起層？オリーブ灰色(5GY6/1)シルトブロック(特に北端)と互層を全す。
16	暗緑灰色 7.5GY4/1	粗砂～無粗砂混じり無細砂～シルト	第6a層起層、オリーブ灰色(5GY6/1)シルトブロック含む。
17	灰色 N4/0	粗砂～無粗砂混じり無細砂～シルト	ブロック状
18	黒色 2.5Y2/1	粗砂混じり無細砂質シルト	第4～2a層起層、第5～1a・5b・4～4b層厚部のブロックが特色。シルトブロックは層の層に沿って多少層あり
19	黒色 N2/0	シルト	第1～1a層起層、第4～1b・5～1a・5a層厚部のブロックが特色。
20	暗灰色 N3/0	中砂～粗砂混じり無細砂～シルト	第7～1a層起層、ブロック状。

245土坑状変形

番号	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒色 7.5Y2/1	粗砂～細礫混じりシルト	土壌化(第4～2a層)土壌はこの層に含まれる
2	灰色 5Y5/1	中砂～細礫混じりシルト	ブロック状
3	灰色 5Y4/1	中砂～細礫混じりシルト	ブロック状
4	灰色 5Y5/1	中砂～細礫混じりシルト	ブロック状
5	黒色 7.5Y2/1	中砂～細礫混じりシルト	第4～2a層起層、ブロック状、灰(5Y5/1)シルトブロックも混じる



245土坑状変形

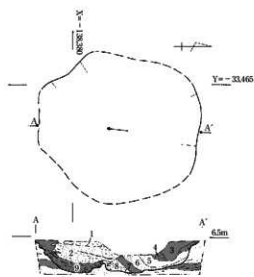


389土坑状変形

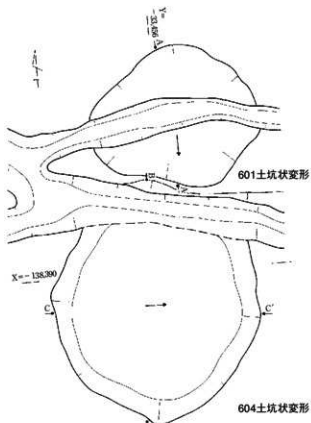
389土坑状変形

番号	色調	粒度	特徴・層厚
1	黒色 2.5Y2/1	無粗砂～中礫混じりシルト	下部を中心にシルトブロック混じる
2	灰色～オリーブ色 5Y3/1～5Y2/1	粗砂～無粗砂混じりシルト	暗灰色(N3/0)シルトブロック混じる
3	暗灰 N3/0	粗砂～細礫混じりシルト	第5～1a層起層
4	灰色 5Y5/1	無粗砂～中礫混じりシルト	ブロック状を呈する部分あり
5	灰色 5Y5/1	無粗砂～中礫混じりシルト	ブロック状

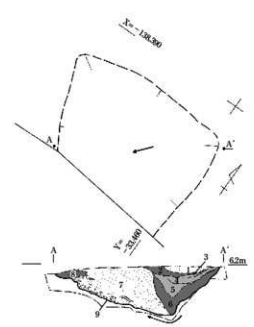
図79 575・245・389土坑状変形平面・断面図



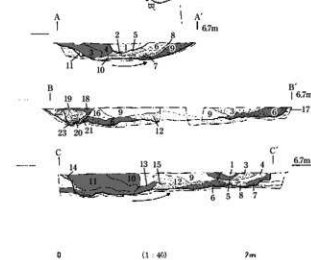
606土坑状変形



601土坑状変形



629土坑状変形



604土坑状変形

606土坑状変形

番号	色調	粒度	特徴・層序
1	灰オリーブ色 5Y5/2	粗砂～細粒混じり細砂～中砂	第4-3a～4-4b層起源、ブロック状を呈する部分あり
2	灰色 5Y5/1	粗砂～極粗砂	第4-3g～4-4b層起源、極粗砂～シルトの厚層を成す
3	黒色 2.5Y2/1	極粗砂～細粒混じり極粗砂質シルト	第4-2a層起源、下層は炭素多い
4	灰色 5Y5/1-2Y5/1	粗砂～極粗砂混じり細砂～シルト	第4-3a層起源？ブロック状
5	灰色 10Y3/1	極粗砂質シルト	第4-4b層起源、粗砂が若干混入
6	灰色 5Y5/1	粗砂～極粗砂質シルト	第4-4b層起源
7	暗灰色 N3/0	粗砂混じりシルト	第5-1a層起源
8	暗灰色 N3/0	粗砂混じりシルトブロック	第5-1a層起源、粗砂～極粗砂（第5b層起源）混じる
9	黒色 2.5Y2/1	シルトブロック	第4-2a層起源、灰色（5Y6/1）極粗砂質シルトブロック（第4-1b層起源）、中砂～粗砂混じる

629土坑状変形

番号	色調	粒度	特徴・層序
1	灰黄色 2.5Y6/2	粗砂～極粗砂	第4-4b層起源、極粗砂ブロック若干混じる
2	灰色 5Y4/1	中砂混じり細砂質極粗砂～シルト	第5-1a層起源
3	灰色 N4/0	細砂～中砂混じりシルト	635落ち込み（第5-1a層下面）埋土と一連の堆積物起源
4	灰色 10Y6/1	シルト	635落ち込み埋土と一連の堆積物起源
5	灰色 N4/0	中砂混じり細砂質極粗砂～シルト	635落ち込み埋土と一連の堆積物起源
6	暗灰～黒 N3/0-2/0	細砂質極粗砂～シルト	635落ち込み埋土と一連の堆積物起源
7	緑灰色 7.5GY5/1	細砂～中砂	極粗砂～シルトブロック混じる
8	灰色 5Y5/1	中砂～粗砂混じり細砂～極粗砂	第5-1a層起源？極粗砂～シルトブロック混じる
9	緑灰色 10G6/1、暗灰色 N3/0、黒色 N2/0	極粗砂～シルトブロック	緑灰色（7.5GY5/1）中砂～細砂が混じる

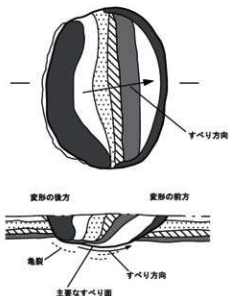
図80 606・601・604・629土坑状変形平面・断面図

600溝・601土坑状変形 (A-A断面)

番号	色調	粒度	特徴・層準
1	灰色 5Y5/1	粗砂混じり極細砂～シルト	粗砂は上部に多い。600溝
2	黄灰色 2.5Y5/1	中砂～粗砂	上方層化。600溝
3	黒褐色 2.5Y3/1	粗砂～細砂混じり極細砂～シルト	第4-2a層起源
4	黄灰色 2.5Y4/1	粗砂～極細砂混じり極細砂～シルト	第4-3a層起源
5	黄灰色 2.5Y4/1	極細砂～シルトブロック	第4-3a層起源。中砂～粗砂混じり。
6	黄灰色 2.5Y4/1	極細砂～細砂混じり極細砂～シルト	第4-3a層起源
7	黄灰色 2.5Y4/1	極細砂～シルトブロックと粗砂～細砂混じり	第4-2a層と第4-3a層起源
8	灰色 5Y5/1～4/1	粗砂～極細砂質細砂～中砂	第4-4b層起源
9	灰色 5Y5/1	極細砂～シルトブロック	第4-2a層と第4-3a層起源。粗砂～極細砂混じり中砂～細砂混じり。
10	灰色 5Y5/1	極細砂ブロック	粗砂質極細砂～粗砂
11	灰色 5Y5/1	細砂質極細砂～粗砂	

604土坑状変形 (B-B'・C-C'断面)

番号	色調	粒度	特徴・層準
1	灰色 7.5Y5/1	極粗砂～細砂混じり中砂～粗砂	第4-2a層起源
2	黒褐色 2.5Y3/1	粗砂～極細砂混じり極細砂～シルト	第4-2a層起源の極細砂～シルト
3	黒褐色 7.5Y3/1	極粗砂～細砂混じり中砂～粗砂	第4-2a層起源の極細砂～シルト
4	黄灰色 2.5Y5/1	粗砂～極細砂混じり極細砂質シルト	第4-2a層起源の極細砂～シルト
5	灰色 7.5Y4/1	粗砂～細砂混じり中砂	第4-4b層起源。極細砂～シルトのブロック状になる
6	灰色 7.5Y4/1	粗砂～極細砂混じり極細砂～シルト	第5-1a層起源。
7	灰色 7.5Y4/1	粗砂～極細砂混じり極細砂質シルト	第4-2a層起源の極細砂～シルトブロック状になる
8	灰色 7.5Y4/1	極粗砂混じり中砂～粗砂	淘汰悪い
9	灰色 7.5Y4/1	粗砂～極細砂混じり極細砂～シルト	第4-4b層起源。
10	灰色 5Y4/1	粗砂～細砂混じり極細砂～シルト	第4-3a層起源。
11	黒輪～黒色 2.5Y3/1～2/1	粗砂～細砂混じり極細砂～シルト	第4-2a層起源。在野骨若干含む
12	灰色 7.5Y5/1	粗砂～極粗砂	第3-1b層起源。第3-1c層起源の灰色粘土質極細砂ブロック状化
13	灰色 5Y4/1	粗砂～極細砂混じり極細砂～シルト	第5-1a層起源。第4-2a層起源の極細砂～シルトブロック状化
14	灰色 7.5Y6/1	粗砂混じり極細砂～シルト	第4-3a層と第4-4b層起源。第4-2a層起源の極細砂～シルトブロック含む
15	灰色 5Y5/1	粗砂～極粗砂	粗細砂ブロック含む。
16	灰色 5Y3/1	粗砂～細砂混じり極細砂～シルト	第5-1a層起源。ブロック状。
17	灰色 5Y4/1	粗砂混じり極細砂～シルト	第4-3a層起源。ブロック状を若干含む。第4-4b層起源。
18	黄灰色 2.5Y4/1	粗砂混じり極細砂～シルト	第4-2a層の一部?
19	灰～灰緑色 5Y6/1～6/2	細砂～極細砂	トラフ層斜交層理 5000溝④
20	灰色 N3/0	中砂～粗砂混じり極細砂～シルトのブロック状	5000溝③
21	黄灰色 2.5Y4/1	粗砂混じり極細砂～シルト	ブロック状 5000溝③
22	黄～黄褐色 5Y3/1	粗砂～細砂混じり極細砂～シルト	7層中(上)に粗砂～極細砂混じり 200溝①
23	灰色 5Y3/1	粗砂	淘汰悪い 5000溝①



※526・530などをモデルにして作成
濃いトーンで示したのは、第4-2a層起源の土塊

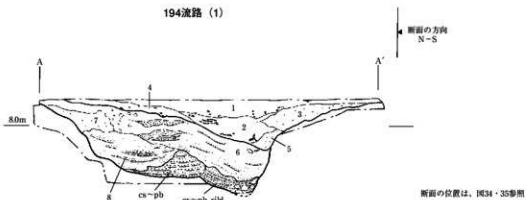
図81 土坑状変形模式図

第7項 流路

192流路 4区西部で検出した流路であり、蛇行しながら南東から北西へ流れていた(図35)。この流路は第4-2a層の土壌形成期間のうち、比較的早い段階に形成されたと考えられる。この流路からは200溝・395溝・560溝が分岐していた(本節第3項参照)。なお、8区と06-1-3区で検出された559流路(図83のE-E'断面)は、192流路と同一のものである。また、2007年度に実施した立会地点から、この流路の続きと考えられる流路を確認した(図35)。

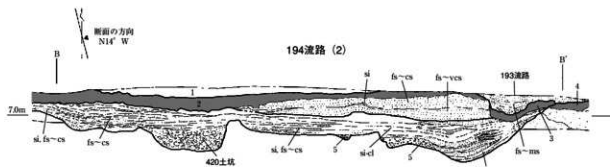
まず、この流路の埋没過程を整理する。流路の変遷過程を理解する上で最も重要なのは、図83のD-D'断面である。D-D'断面は、200溝の分岐地点付近の断面であり、200溝と192流路の関係が読み取れる。この部分では、192流路を埋積する堆積物は大きく3つの段階にわけられる。最も古いのは「192流路形成初期の堆積物」としたもので、葉理のみられる細砂～極粗砂である。次の段階は葉理のみられる細砂～極粗砂であり、遺物が多く含まれていた。なお、この砂は200溝を埋める砂と同一のものであることを、200溝分岐点の掘削時に確認した。これらの砂は、黒褐色砂礫混じりシルト(断面図の2層)に覆われており、さらにその上には第4-2a層に連続する古土壌(断面図の1層)が存在していた。

第4-2a層上面206流路はD-D'断面の1層を切って形成されており、192流路と206流路の間には断絶が存在することがわかる。すなわち、192流路は放棄流路化して泥質堆積物(断面図の2・3層)が堆積し、土壌(断面図の1層)も形成されたが、その後流路が再活動して206流路が形成されたかと



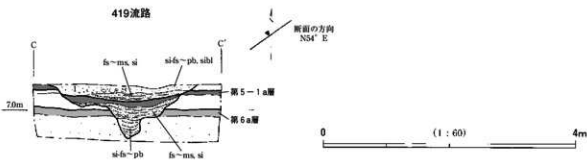
194流路 (1)

層号	色調	粒度	特徴・備考
1	黒	25Y2/1	粗砂～細礫混じりシルト 下部を中心に土礫片を多く含む
2	暗灰	N3/0	シルト～粘土質シルト 均質 土礫を多く含む
3	黒褐～黄灰	25Y3/1～4/1	粗砂～中礫混じりシルト
4	黒	25Y2/1	中砂～中礫混じりシルト 土礫片を多く含む
5	暗灰	N3/0	中砂～粗砂混じりシルト
6	黒	25Y2/1	シルト 中砂～細礫の薄層を挟む
7	黄灰	25Y4/1	細砂～中礫混じりシルト 第6層起源 流路の削がくれたもの
8	暗灰	N3/0	中砂～粗砂混じりシルト 細砂～粗砂の薄層を挟む



194流路 (2)

層号	色調	粒度	特徴・備考
1	黄灰	25Y4/1	細砂～細礫混じりシルト 第3a層
2	黒褐	25Y3/1	細砂～粗砂混じり粘土質シルト 第4-1a層
3	黒	25G2/1	粘土質シルト 第4-1a層
4	黒褐	25Y3/1	細砂～粗砂混じり粘土質シルト 第4-1a・2a層
5	灰白	25Y7/1	細砂～極細砂 黒 (N3/0) シルトブロックを多く含む
6	オリブ灰 黒	25GY5/1 N3/0	粘土質シルトブロック 人為的に埋め戻された可能性が高い 420土坑上



419流路

層号	色調	粒度	特徴・備考
1	黒褐	25Y3/1	細砂～中礫混じりシルト 第4-2a層に対比

図82 194・419流路断面図

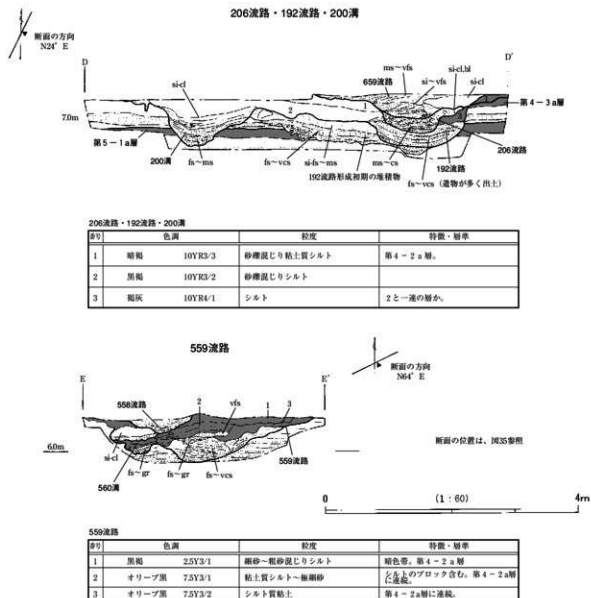


図83 206・192流路・200溝・559流路断面図

えられる。なお、図170・171に示した断面図において、192流路が放棄流路化した段階の堆積物が遺存しないのは、206流路形成時に侵食されたためであろう。

192流路内の砂を掘削中に、D-D'断面付近の流路内から251土坑（直径約0.6m）が検出された（図版30-4）。この土坑の帰属層は確認できていないが、おそらくD-D'断面の1層ないし2層に関連すると思われる。検出できた深さは30cm程度であるが、本来の深さは50cm程度と推定される。このような遺構が流路内に掘削されたのは、放棄流路化して、水の流れていない時期があったためであろう。

192流路から溝が分岐していた時期については、流路から取水が可能な放棄流路化以前のことであったと考えられる。200溝の底面は194流路の底面と高さがほぼ同じであり、194流路が最も活発に活動していた時期のものと思われる。また、395溝については、前述したように200溝を切っており、200溝埋没後に掘削されたと考えられる。

192流路を埋める砂からは、多くの土器片が出土した（図84）。227は長頸壺、228は複合口縁壺、229・

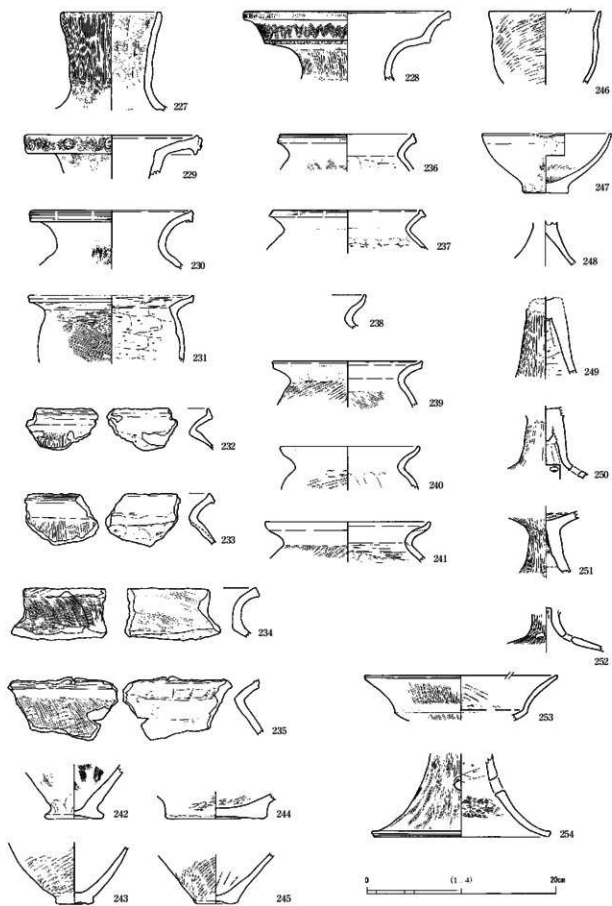


图84 192流路出土遗物

230は広口壺である。壺に関しては、228は弥生時代後期後半の可能性があるが、その他は弥生時代後期前半に属すると考えられる。231～234・236・237は外面の調整がハケメ、体部内面の調整がヘラケズリの甕である。弥生時代後期前半に属するものであるが、192流路から出土した甕にはこの種のものが目立つ。238～241は外面にタタキがみられる甕である。235の甕は、外面の調整がタタキのちハケメ、内面の調整がハケメである。242～245は底部破片である。244は外面にミガキが認められ、弥生時代中期前葉（第Ⅱ様式）に属する可能性が高い。その他の底部破片は弥生時代後期前半のものと考えられる。246・247は小形鉢である。248～252は高杯軸部から脚部の破片である。このうち、248と252は弥生時代後期末～庄内式に属する可能性が高い。この2つの土器は192流路掘削開始直後に出土した。掘削開始当初は192流路と206流路の境界が十分に把握できていなかったため、これらは206流路を埋める砂の掘り残し部分に含まれていた可能性が高い。また、253は高杯杯部であり、弥生時代後期後半に属すると思われる。これについても192流路掘削開始直後に出土したため、206流路の掘り残し部分から出土した可能性がある。また、254は高杯ないし器台の脚部で、弥生時代後期前半に属する。

以上のように、出土した土器はおおむね弥生時代後期前半のものであり、228のように後期後半に属する可能性があるものがわずかに含まれる。また、248・252のように弥生時代後期末～庄内式に属するものも少量混じっているが、これは206流路を埋める砂の掘り残し部分に含まれていた可能性が高い。これらのことから、192流路が活発に流れていたのは弥生時代後期前半～後半と推定される。なお、流路の周囲に集落が形成されたのは弥生時代後期後半～庄内式古段階であるが、この段階には、この流路は放棄流路化して細長い窪地となっていた可能性が高い。

194流路 2区南西端・1区・5区・6区・06-1-3区で検出された、蛇行しながら東から西へ流れる流路である（図34・35）。

この流路の埋没過程は東半（1区）と西半（1区西端～5・6区）で異なっている。図82のA-A'断面は、東半の代表的な断面である。下部には斜交層理のみられる砂礫が堆積し、中部（断面図の6～8層）には砂の薄層を挟むシルトが堆積していた。さらに、上部（断面図の1～5層）には砂礫混じりシルトが堆積していたが、その層相は第4-2a層と共通し、土器片を多く含んでいた。これらの堆積物は、全体として上方細粒化しており、放棄流路化していった過程を示すと思われる。

西半の断面としては、図82のB-B'断面の他、にF-F'断面（図版29-1）があげられる。この部分では、東半と同様、下部に葉理のみられる砂が堆積するものの、中部と上部が一枚の薄い泥層になっていた。この泥層は周囲の第4-2a層に連続することが確認できた。なお、この泥層の上には砂が堆積するが、これは第4-2a層上面段階の194流路を埋める砂であり、第4-1b層に対比される。

5区においては、194流路の左岸側から419流路・431流路が合流していた（図35）。419流路としたものは長さが約10mであり、南端は幅が狭くなり、深さも浅くなっていた。このような形状からみて、南側から流れてきた水がこの部分に集まって、194流路に流れ込む際に形成された侵食痕と考えられる。図82のC-C'断面は419流路の横断面で、B-B'断面の左半分はその縦断面である。基本的に194流路と共通した埋り方をしてだけでなく、B-B'断面でわかるように194流路を埋める堆積物に連続する。なお、前述したように、419流路内には420土坑が存在する。また、431流路は419流路の西側にあり、長さが約6mである。419と同様、194流路に流れ込んでおり、性格的にも共通していると思われる。419・431流路とも、194流路が活発に流れていた時期（埋土の下部の段階）に形成されたものと思われる。また、前述したように、417・418・423溝は194流路から取水された水路であった可能性が高

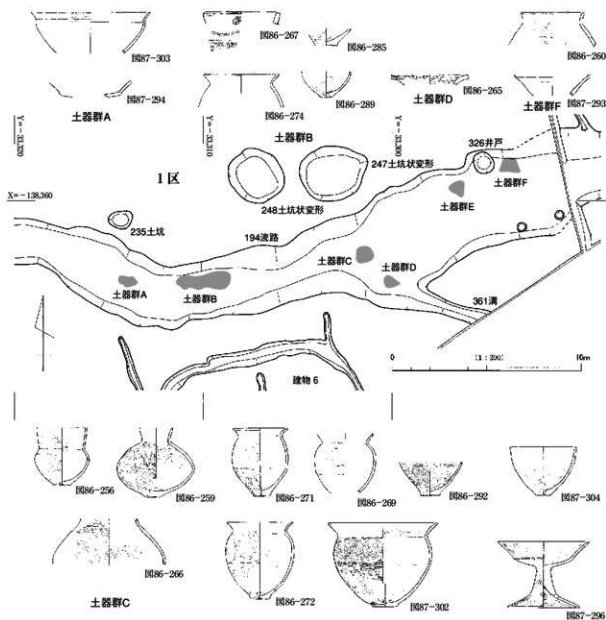


図85 194流路土器出土状況

い。これらの溝も、194流路が活発に流れていた時期のものと思われる。

194流路のうち、上流側にあたる1区東半～2区の部分は、埋土上部・中部の泥質堆積物で埋まってしまい、第4-2 a層上面段階にはほぼ埋積が終了していた。一方、1区西端以西は第4-2 a層上面段階でも流路状の窪地となって残存し、そこに第4-1 b層が堆積した(図28)。その砂にはブラナー型斜交層理が認められたが、その古流向はF-F'断面部分でN160°Wであり、断面から東に数m離れた部分ではN140°Eを示す部分もあった。このことは、この砂が北から供給された堆積物であることを示している。5区や3区の状況から考えて、この北側に流路が存在する可能性は低く、やや離れた場所にある流路から供給された氾濫堆積物と推定される。第4-2 a層上面段階の194流路は、それ以前のものとは異なり、周囲から雨水や氾濫水が流れ込む排水流路として機能していたと考えられる。

194流路からは、1区の範囲を中心に多くの土器片が出土した(図85)。1区の範囲内では、土器片は

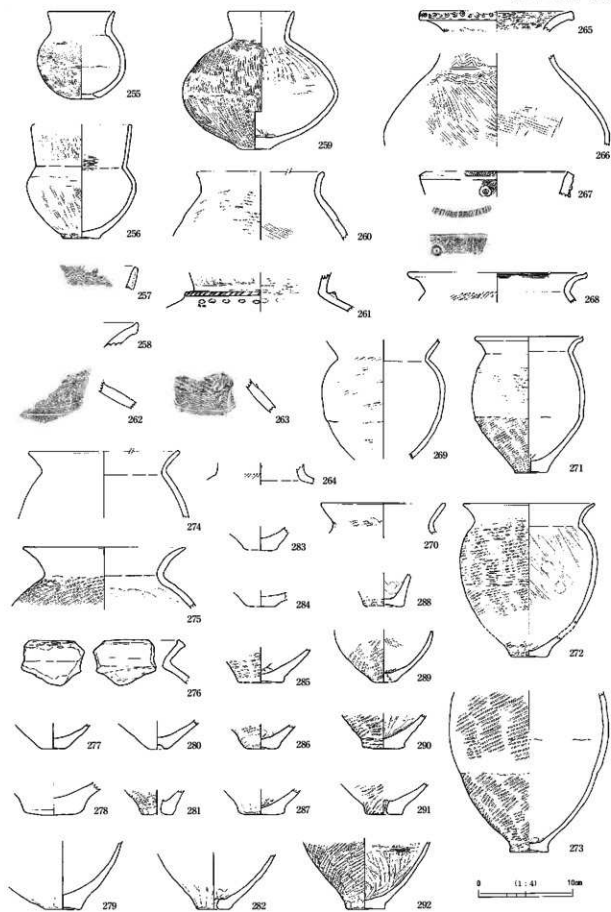


図86 194流路出土遺物

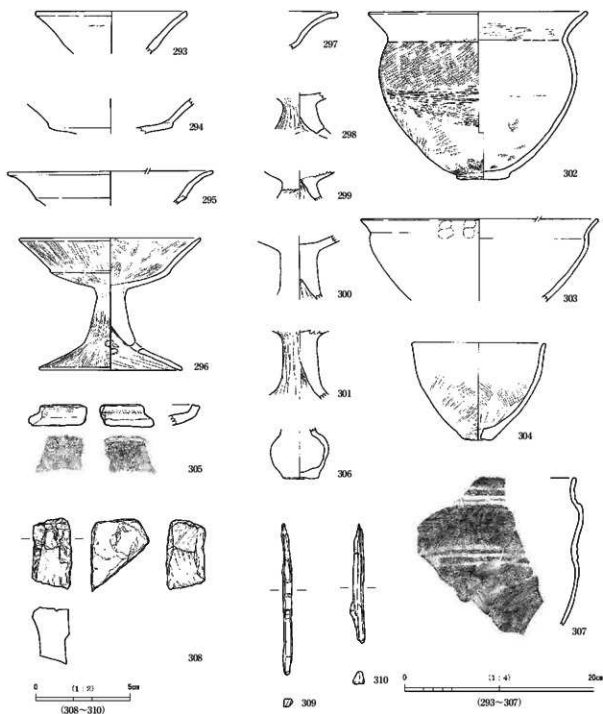


図87 194・567流路出土遺物

293～306・308～310：194流路 307：567流路

ほぼ全域にわたって出土したが、特に集中する部分が6ヶ所認められた（土器群A～F）。このうち、土器群Cには完形に近いものが多く含まれており、人為的に流路内に廃棄されたと考えられる。この他の土器群に関しても、ある程度は人為的な廃棄の結果残されたものである可能性が高い。なお、土器片は図82のA-A'断面の1～5層に含まれており、この流路が放棄流路化して、泥質堆積物で埋積される過程で土器が廃棄されたと思われる。

図86-256～292・図87-293～310には194流路を埋める堆積物（断面図の1～5層）から出土した遺物

を示した。なお、主要なものの出土地点については、図85に実測図を縮小して示した。

256・260は短頸壺、259は直口壺である。257・267は壺の口縁部であり、櫛描波状文が施されている。また、267には円形浮文が認められる。261は壺の頸部であり、貼り付け突帯と円形竹管文がみられる。また、264も壺の頸部破片で、櫛描列点文が施されている。262・263は壺の体部破片であり、櫛描波状文・直線文が施されている。以上説明したものは、弥生時代後期末～庄内式期に属すると考えられる。なお、265は広口壺の口縁部で、口縁端部に円形竹管文が施されている。これに関しては弥生時代後期のもと思われる。また、266は壺の体部であり、櫛描の連続扇形文と直線文が施されている。これについては弥生時代中期前葉（第Ⅱ様式）に属する可能性が高い。

258は口縁部の小片である。口縁端部のカーブからみて口径はかなり大きくなると推定され、中形ないし大形鉢の可能性が高い。

268～275・289・292は甕である。いずれも外面の調整はタタキである。弥生時代後期後半～庄内式期のもと思われる。なお、276は内面の調整がヘラケズリの甕であり、弥生時代後期前半のものである。

277・280～288・290・291は底部破片である。このうち、282と291は有孔鉢である。弥生時代後期末～庄内式期に属すると思われる。なお、278は弥生時代中期前葉（第Ⅱ様式）に属する可能性が高い。また、279は縄文時代晩期の深鉢の底部と考えられる。

293は直口壺の口縁部、294・295・297は有稜高杯の杯部の破片である。296は有稜高杯で完形に近い資料である。298・299・300・301は高杯の軸部である。302・303は大形鉢、304は有孔鉢である。なお、305は器種不明の土器片、306はミニチュア土器である。

この流路からは石製品や木製品も若干出土した。308は凝灰岩製の砥石である。また、309・310は土器群Cの範囲から出土した木製刺突具である。樹種は明らかにできなかった。

567流路 567流路は8区で検出された（図35・57）。幅約2m、深さ0.3～0.5mである。図57のG-G'断面では浅く、泥質堆積物で埋積されているが、その5m北にあたる断面観察用アゼ（図175）では、断面形がV字形に近くなり、下部には葉理のみられる砂が堆積していた。この溝は200溝から分岐した563溝に切られていたため、192流路から取水された200溝・395溝よりも古い時期のもと考えられる。なお、9-a区の333流路（図52下段）や9-c区の348流路は、規模や断面形状、堆積物に共通点が見られるため、一連の流路である可能性が考えられる。その性格については不明な点が多いものの、192流路などから供給された氾濫水を北西方向へ排水する役割を果たしたと推定される。

なお、567・333・348流路については、333流路の底面付近などでブロックが不規則に混じる層が確認されたため、人為的な加工が施された可能性がある。ただし、溝と認識した遺構と比べて幅広く、蛇行している部分も認められることから、本来は自然の営力で形成された流路であったと考えたほうがよいと思われる。これらのことを考え合わせると、河川氾濫後の離水過程で排水流路が形成され、それに人為的な加工が加えられたものであったとする想定が可能である。

567流路から出土した土器を、図87-307に示した。縄文時代後期後葉の宮滝式土器の深鉢の破片である。この流路は第5-1a層を掘り抜いているので、本来は第5-1a層に含まれていた可能性がある。また、図88-315は333流路から出土した楔形石器である。縄文時代のもと思われる。

第8項 第4-2a層出土遺物

最後に、第4-2a層から出土した遺物について説明したい。出土したのは土器と石器であるが、土

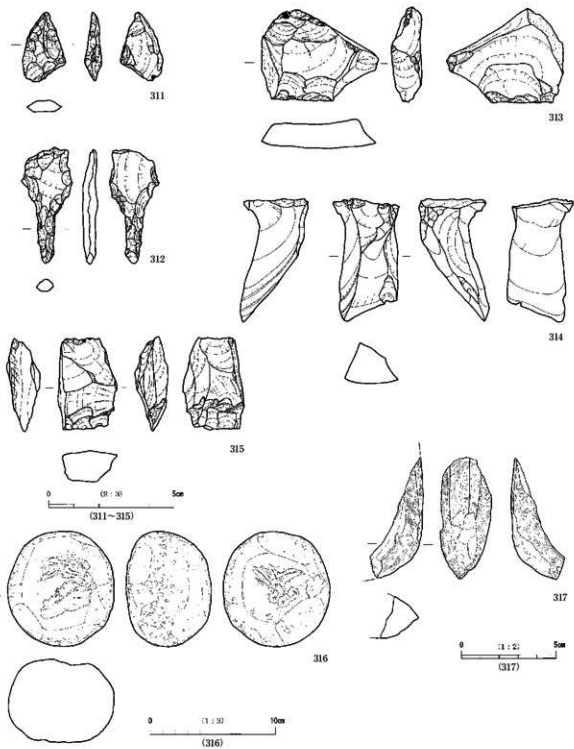


圖88 第4-2 a層関連出土遺物
 311-314・316・317: 第4-2 a層 315: 333流路

器は遺存状況の悪い細片ばかりであったため、ここでは石器のみを図示した（図88）。これらの石器はすべて、縄文時代に属すると考えられる。

311～313は、第4-2a層から出土したササカイト製の石器である。311は石鎌の未製品、312は石鎌、313は楔形石器である。また、314はチャートの石核である。

316・317は第4-2a層から出土した礫石器・磨製石器である。316は凹石であり、石材は安山岩と思われる。また、317は砂岩製の磨製石斧の破片である。

第4-2a層と第4-3a層が接している部分が多いことと、第4-2a層下面の遺構の中に第5-1a層まで掘り込んでいるものがあることからみて、これらの石器の多くは本来、第4-3a層から第5-1a層に含まれていた可能性が考えられる。

第9項 小 結

以上、第4-2a層下面の遺構・遺物について遺構種類ごとに説明してきた。最後に、この面の遺構についてまとめておきたい。

この面の遺構変遷を考える上で重要なのは、流路の存在である。当調査地では、192・559流路と194流路が西～北西に向かって流れていた。これらの流路充填堆積物をみると、下部は葉理のみられる砂礫層であったが、その上には泥質堆積物が堆積していた。その泥質堆積物は周囲の第4-2a層に連続し、その土壌形成期間中に堆積したものである。このような流路充填堆積物の堆積相変化は、河川活動が活発で砂礫が盛んに堆積した時期の後、放棄流路化して流路が細長い窪地となってしまう、別の流路から供給された泥質堆積物で埋積されたことを示している（Miall, 1996）。また、泥質堆積物の上には砂が堆積していたが、これは第4-2a層上面の206・559流路と194流路を埋めるものであり、第4-1b層に対比される（45ページ）。なお、当調査地でみられた流路変遷過程は、讃良部条里遺跡06-1-1区においても確認されている。このような流路変遷過程は、当遺跡周辺における弥生時代後期～古墳時代初期の河川活動の特徴を示すと考えられる。

今回の調査で検出された遺構のうち、194流路と192・559流路の河川活動が活発であった段階に対応するものとしては、溝がある（図90）。192流路の出土物からみて、それらの時期は弥生時代後期前半～後半と推定される。このうち、200溝・395溝などは192流路から、また417溝・418溝は194流路から取水していた。202溝に関してはごく一部が調査区端にかかっていただけであるが、これについても192流路ないし別の流路から取水していたと考えられる。200溝については、192流路の底とほぼ同じ高さまで掘削し、水が流れ込むように工夫されていた。他の流路に関しては導水の方法は明らかでないが、明瞭な痕跡が残らない簡単な堰状の設備が存在したか、調査範囲外に流路内の水位調節に関わる施設が存在するかのどちらかであろう。なお、これらの溝は水を調査地の西方へ導水しており、その部分に水田・畠が存在した可能性が高い。

集落の形成は、194流路と192・559流路が放棄流路化した頃に始まった（図89）。03-1で検出された集落関連遺構は、弥生時代後期後半～庄内式古段階に属すると思われる。ただし、今回検出されたのは集落の北端であり、集落の中心は南東側の調査範囲外にあったと思われるため、当調査地の周辺にその前後の時期の建物が存在する可能性は十分に考えられる。その意味で2007年度の立会の際に検出された建物11の存在は注目される。この竪穴建物は庄内式期後半に属する可能性がある。

今回検出された竪穴建物には、方形の竪穴の周囲に周溝を巡らすものが3基含まれていた。また、1

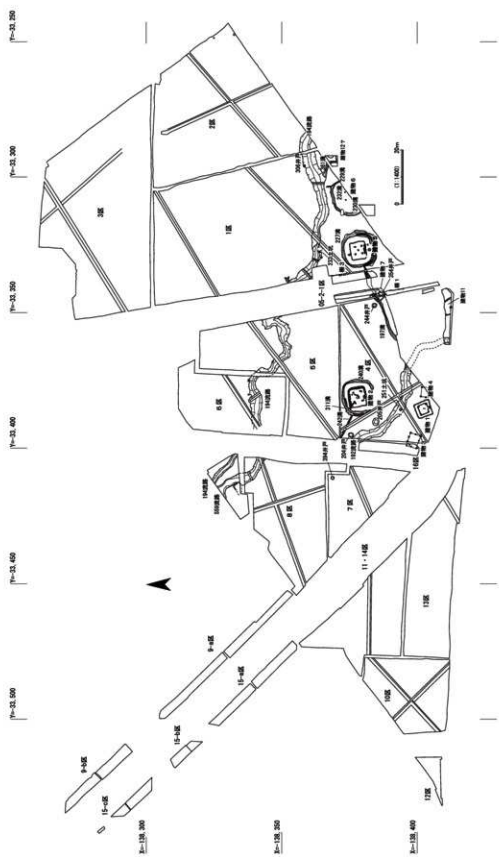


圖89 第4-2 a層下面 集落間連遺構分布圖

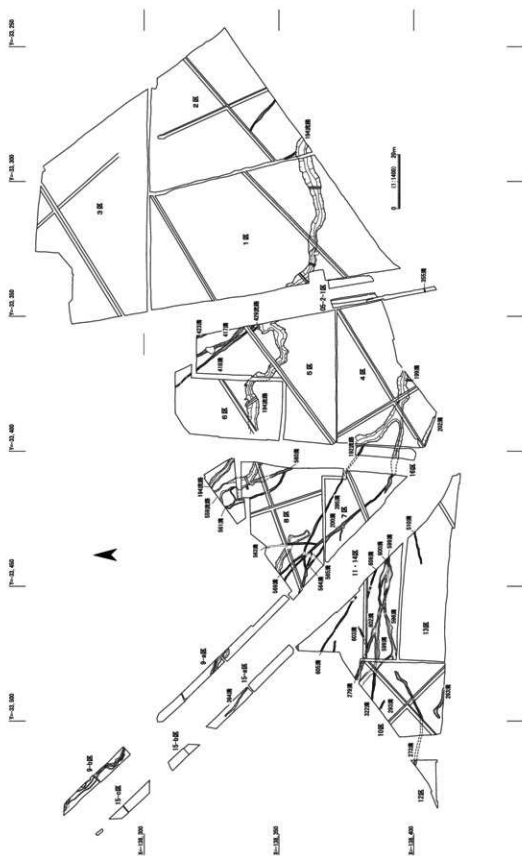


図90 第4-2 a層下面 満分布図

区の南において2007年度に実施した立会では、周溝の可能性のある溝が検出されており（建物12?）、このタイプの竪穴建物も調査地外にも存在する可能性が高い。この種の建物は、周溝の途切れる位置に入口があったと推定でき、今回検出されたものはすべて、入口は南側にあったと考えられる。ちなみに、他の竪穴建物・掘立柱建物の軸は、この種の竪穴建物の軸とは異なっていた。その理由は不明であるが、この点は集落構造や建物の変遷過程を考える上で手がかりになるかもしれない。

なお、この面で検出した土坑状変形は、地震動によって形成された変形構造と推定された。この種の変形構造のうち、同時期のものは、隣接する讃良郡条里遺跡（その1）・（その2）・（その3）・03-2・03-3からも検出されている。さらに、大阪府教育委員会が調査した砂遺跡の平面図を実見したところ、同種の変形構造が複数存在していた可能性の高いことが判明した。このように、この種の変形構造は讃良郡条里遺跡東部から砂遺跡にかけての沖積扇状地に広く分布するようである。その形成時期については、溝との切り合い関係から集落が形成される前と考えられる。今回検出された土坑状変形はいずれも上部が削られていたが、池島・福万寺遺跡の事例などを参考にすれば、形成当初は変形の前方がやや盛り上がり、後方に窪みが形成されていたと推定される。地震によって形成されたこのような微起伏が土地利用に何らかの影響を与えたかどうかについても、今後検討する必要がある。

第5節 縄文時代晩期～弥生時代中期（第4-3a層）

第4-3a層は調査地のほぼ全域で確認できたが、第4-2a層と接している部分も多く、上面の残りは悪かった。ただし、この上面に帰属すると考えられる流路は砂で埋没しており、比較的明瞭に検出することができた。

8区南端では第4-3a層上部からササカイトの剥片・碎片・楔形石器などが集中して出土したものの、全体としてこの層準からは遺物がほとんど出土しなかった。このことは、この層準の段階には人間活動が不活発であったことを示している。1～3・9・12・15区では遺構・遺物は皆無であったため、平面図は4～10区の範囲のみを示した（図91）。

第1項 第4-3a層関連の遺構・遺物

第4-3a層上面に帰属する遺構としては、660・576・524・319流路などがある。

660流路は4区・7区において検出された流路で、蛇行しながら東から西へ流れていた。後述するように、この部分には第5-1a層段階から流路が存在しており、第5-1a層（下）上面の326流路→第5-1a層（上）上面の325流路（下）→第4-4a層上面の325流路（上）→第4-3a層上面の660流路という変遷をたどった。660流路の規模は幅3.5～4m、深さ1m程度であり、斜交層理がみられる砂礫層で埋没していた。

576流路は8区西端で検出された。幅約3m、深さ0.5m程度であり、8区ではおおむね南から北へ流れていた。この流路も第5-1a層上面段階には存在しており、その後第4-4b層によって一度埋没した後、第4-4a層上面段階に再び掘り込まれ、第4-3a層段階まで残存した。なお、11・14区の東端では636流路が検出されたが、位置関係や埋没過程の共通性から、この流路は576流路に連続すると考えられる。636流路は深さが0.4～0.5m程度で、埋積する堆積物には斜交層理が認められたが、8区の576流路においては深さが0.2～0.3mと浅くなり、葉理は不明瞭になっていた。

524流路は13区から11・14区にかけて検出されたもので、蛇行しながら東から西へ流れていた。なお、

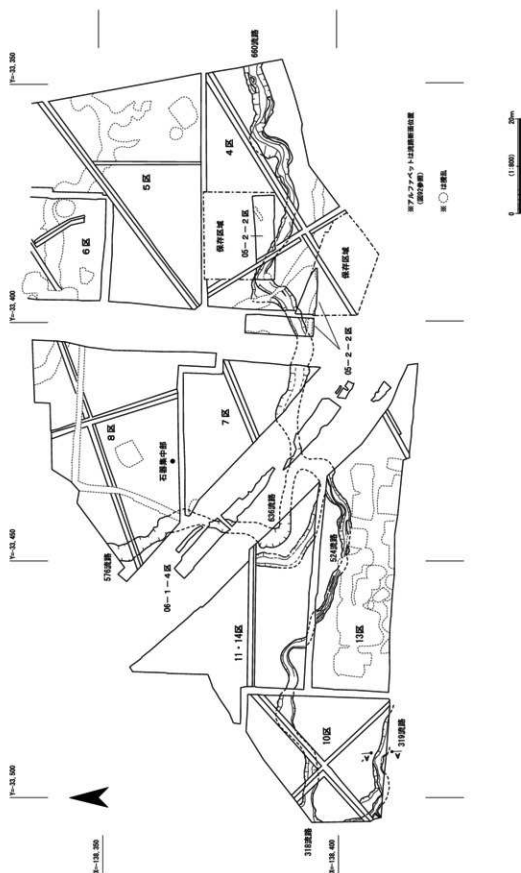


図91 第4-3a層上面平面図

10区で検出された318流路は、調査の都合で別の番号をつけているが、524と同じ流路である。この流路の規模は、幅2～3m、深さ0.2～0.3mである。この流路は、西へいくにつれて徐々に浅くなる傾向が認められた。

660流路と576(636)・524(318)流路の関係に関しては、攪乱のため明確ではないが、位置関係からみて、660が576(636)と524(318)に分岐していた可能性が高い。分岐後、流路は幅がやや狭くなるとともに、徐々に浅くなっていくことが明らかになった。当調査地西側の未調査部分における流路の形状は予想が難しいものの、下流側で再び規模が大きくなる可能性は低く、別の流路に合流しているか、もう少し下流へいった所で取束しているかのどちらかであろう。なお、11・14区では636と524の間にあたる位置において、南東から北西に向かってのびる浅い流路状の落ちを検出した。これは幅約2m、深さ0.4mであり、第4-2b層の砂礫で埋設していた。ただし、北端では幅が狭くなっており、その北側の未調査部分において取束している可能性が高い。これは524流路から派生した破堤流路(クレバスチャネル)と考えられ、長期にわたって流れていた流路ではない。

319流路は10区南端で検出された。この流路は蛇行しながら東から西へ流れていたが、12区では検出されなかったため、10区西端で北へ向きを変えて流れていたと考えられる。なお、この流路の上流部は讃良郡条里遺跡03-2で検出されている。319流路の特徴は、流路の肩が直線的になっていたことである。また、底部には凹凸が認められた(図92・図版34-3)。このような特徴から、この遺構に関して、人為的に掘削された溝か、流路の肩が人為的に加工されたものである可能性を考えて検討をおこなった。しかし、底面の凹凸は流れの方向に沿って細長くのびており、掘削具痕ではなく侵食痕であることが判明した。また、内部を埋める堆積物下部には下層起源のブロックが多く含まれていたが、ブロックは葉理状に配列する傾向が認められ、水の営力によって堆積したと判断できた。流路肩部の侵食は、塊状や板状に剥離するように進行していく場合のあることが知られているため(Brierley & Fryirs, 2005など)、直線的な肩部の形状に関しても自然の営力で形成された可能性が高い(第7章参照)。

次に、8区南端において第4-3a層上部から出土した遺物について述べる。この地点では、径60cm程度の範囲にサマサイトの剥片・砕片・楔形石器が集中して分布していた(図93)。遺物の分布は南北に長くのびており、そのレベルも南から北へ向かって若干下がる傾向が読み取れた。なお、この遺物群の時期に関しては、同時に出土した土器が細片であったため不明とせざるを得ない。

出土したのは楔形石器2点、楔形石器の破片と考えられるもの2点、剥片・砕片60点である(図94・図版87下)。318・321は楔形石器、319・320は楔形石器から剥離したと考えられる剥片である。また、図版87-623-628は剥片・砕片である。表2には、出土した石器・剥片・砕片の計測値を掲載した。なお、砕片のうち小さなものは重量が計測できなかったため、長さが0.5cm以下、0.6～1.0cm、1.1～1.5cmに区別して数量を示した。剥片・砕片の中には、背面に潰れが認められ、楔形石器から剥離されたと考えられるものや、角柱状を呈し、ひとつの面に原礫面が残るものが含まれている。全体としてみると、これらの剥片・砕片の多くは楔形石器から剥離したものである可能性が高いように思われる。したがって、この石器集中部は、楔形石器を用いた作業によって残されたものと想定できる。

楔形石器に関しては、楔や削器に用いたという説の他、石蕨の素材を得るための石核(楔形両極石核)という説もある。このうち、後者の説を主張する松田順一郎(1999)は、両極打法による楔形両極石核の分割実験を通じて、剥片剥離技術を構成する動作-物理現象を明らかにしようとして試みている。また吉田正行(2004)は、現在までの研究動向を整理して、両極剥離技術と楔形石器に関する研究課題をまと

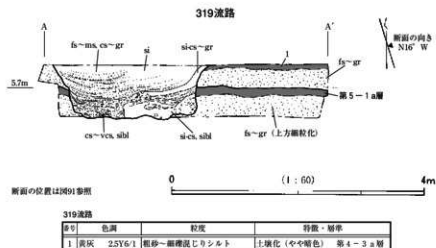


図92 319流路断面図

めている。今後は、こうした技術論的な議論と合わせて出土状況の詳細な検討を進め、遺跡の空間構造を視野に入れた分析をおこなわなければならない。なお、03-2においては、当調査地の第5-1a層に対比される層準から石器がまとまって出土しており、その中にも楔形石器や楔形石器から剥離されたと思われる剥片・砕片が含まれている(佐伯・六辻編, 2007)。また、松田(1999)が検討対象とした東大阪市馬場川遺跡出土資料(縄文時代晩期)や、大阪市長原遺跡90-45次調査区において開析谷内から長原式土器と共に出土した資料(松本編, 1997)など、楔形石器やそれから剥離した剥片がまとまって出土した事例は少なくない。これらの事例がすべて同じ性格のものかどうかは不明であるが、今後はこうした類例も合わせて検討する必要がある。

第2項 小 結

以上のように、第4-3a層からは遺物がほとんど出土しなかったため、その形成時期に関しては、前後の層準の時期を勘案して推定する必要がある。まず注目されるのは、第5-1a層上面～第4-4a層上面265流路である。この流路は最終的に放棄流路化し、黒色の泥質堆積物で埋積されたが、この泥質堆積物内から図104-322に示した土器片が出土した。この土器は弥生時代中期前葉(第Ⅱ様式)の甕の口縁部破片と考えられる。この土器片が出土した泥質堆積物は、周辺の層序関係からみて、第4-3a層に対比できる可能性が高い。また、後述するように、1区では第4-4a層上面段階の流路肩部から縄文時代晩期前半と考えられる土器片が出土した。さらに、03-3では、第4-3a層に対比される「第5-1a層」下面の土坑から、縄文時代晩期末の突帯文土器が出土した(近藤・山本編, 2006)。これらのことから、第4-3a層は縄文時代晩期末には形成が始まり、弥生時代中期まで土壌形成が継続していたと考えられる。第4-3a層の埋没時期に関しては明確にできないが、第4-2a層下面の遺構内から出土した弥生時代中期後葉(第Ⅳ様式)の土器片が第4-2a層の形成期間中のものであるとすれば、第4-3a層は弥生時代中期後葉までには埋没していた可能性がある。

後述するように、第5-1a層上面～第4-4a層上面段階には、流路の埋没→再活動→埋没という変遷が認められる。第4-3a層上面段階には、第4-4a層上面に存在していた流路の一部が残存していた。したがって、この面は第5-1a層段階から始まる流路変遷過程の最終段階に位置づけられる。

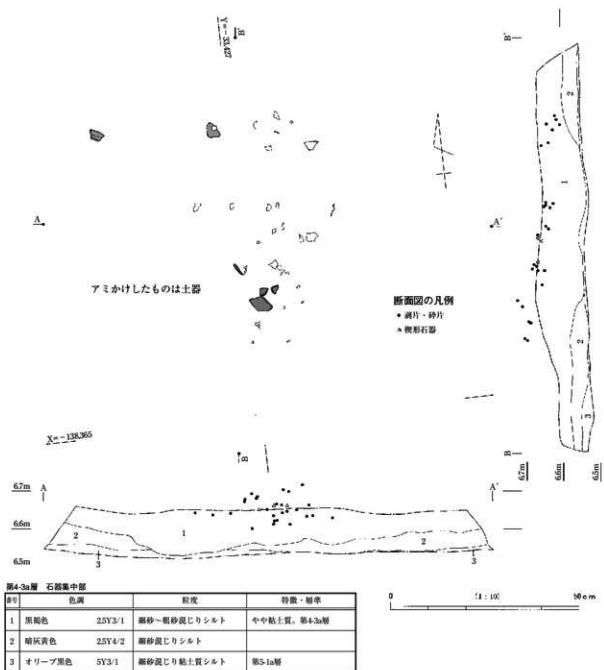


図93 第4-3 a層上部石器集中部平面・断面図

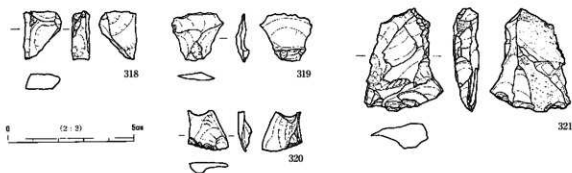


図94 第4-3a層上部石器集中部出土遺物

表2 第4-3a層上部出土石器一覽

登録番号	器種	長さ	幅	厚さ	重量	層位・遺構	採掘・調査番号	備考
2451	剥片	2.3	1.7	0.2	1.0	第4-3a層 石器集中部		
2452	楔形石器	1.9	1.5	0.6	2.2	第4-3a層 石器集中部	図94-318	
2453	剥片	2.7	0.6	0.3	0.6	第4-3a層 石器集中部	図版87-624	
	砕片(0.6~1.0cm)					第4-3a層 石器集中部		1個
2454	剥片	1.5	1.1	0.3	0.4	第4-3a層 石器集中部		1個
2455	剥片	1.5	1.6	0.5	0.8	第4-3a層 石器集中部	図94-320	楔形石器から剥離
2456	剥片	1.9	2.1	0.5	1.0	第4-3a層 石器集中部	図94-319	楔形石器から剥離
2457	砕片(0.6~1.0cm)					第4-3a層 石器集中部		1個
2458	剥片	1.7	1.0	0.2	0.3	第4-3a層 石器集中部		1個
2459	砕片	1.2	0.9	0.2	0.2	第4-3a層 石器集中部		1個 背面に潰れあり
2460	剥片	1.1	1.6	0.3	0.4	第4-3a層 石器集中部		1個
2461	楔形石器の破片?	2.3	0.9	0.4	0.7	第4-3a層 石器集中部		厚薄面あり
2462	剥片	1.5	1.1	0.2	0.2	第4-3a層 石器集中部		1個
2463	砕片(0.6~1.0cm)					第4-3a層 石器集中部		1個
2464	剥片(楔形石器の一部?)	2.0	0.7	0.5	0.3	第4-3a層 石器集中部		
2465	剥片	1.3	1.0	0.3	0.2	第4-3a層 石器集中部		1個
2466	剥片	1.2	1.4	0.2	0.3	第4-3a層 石器集中部		1個 背面に潰れあり
2467	剥片	2.1	1.9	0.2	0.7	第4-3a層 石器集中部		
2468	剥片	1.7	1.9	0.3	1.0	第4-3a層 石器集中部	図版87-625	
2469	剥片	1.6	1.6	0.2	0.6	第4-3a層 石器集中部	図版87-626	
2485	剥片	2.6	1.7	0.3	1.4	第4-3a層 石器集中部	図版87-623	
2486	砕片(0.6~1.0cm)					第4-3a層 石器集中部		1個
2487	剥片	2.3	0.6	0.2	0.2	第4-3a層 石器集中部		
2488	剥片	2.2	1.7	0.2	0.9	第4-3a層 石器集中部		
2489	剥片	2.0	1.3	2.5	0.4	第4-3a層 石器集中部		
2490	砕片(0.6~1.0cm)					第4-3a層 石器集中部		1個
2491	楔形石器	4.1	3.2	1.0	10.7	第4-3a層 石器集中部	図94-321	
2492	砕片(1.1~1.5cm)	0.9	1.2	0.1	0.1	第4-3a層 石器集中部	図版87-627	1個
2493	砕片	1.4	0.3	0.1	0.02	第4-3a層 石器集中部	図版87-628	
2494	楔形石器破片?	1.1	0.6	0.2	0.3	第4-3a層 石器集中部		
2497	砕片(0.6~1.0cm)					第4-3a層 石器集中部		1個
	砕片(~0.5cm)					第4-3a層 石器集中部		1個
	砕片(0.6~1.0cm)					第4-3a層 石器集中部		8個
	砕片(1.1~1.5cm)					第4-3a層 石器集中部		1個
	砕片(~0.5cm)					第4-3a層 石器集中部		10個
2497	砕片(0.6~1.0cm)					第4-3a層 石器集中部		11個
	砕片(1.1~1.5cm)					第4-3a層 石器集中部		2個

長さ・幅・厚さの単位はcm、重量の単位はg。

第6節 縄文時代後期中葉～晩期（第4-4a層～第5-1a層）

第5-1a層は、暗色帯（古土壌）であり、調査地のほぼ全域全体で確認された。その直上には、灰色（5Y6/1）シルトないし中砂～粗砂混じりシルトが堆積している部分が多く、さらにその上には氾濫堆積物の砂礫が堆積していた。このような埋没状況であるため、第5-1a層上面の遺存状況は比較的良好であった。第5-1a層上面のレベルをみると、2区南東部が最も高く、T.P.8.2m前後であった。また、3区西端・4区・5区ではT.P.7.0m前後、10区ではT.P.5.7～5.4mとなり、大局的にみて西に向かって下がっていた。

第5-1a層上面では多数の流路が検出された。流路の最も古い段階の肩は第5-1a層下面で検出され、流路は第5-1a層の形成が始まった初期の段階に成立したと考えられる。これらの流路は第5-1a層にも継続し、第4-4a層上面段階にも踏襲された。このような流路の変遷過程は讃良郡条里遺跡03-2でも確認されており、この層準の時期における地形発達の特徴といえる。

このように、第5-1a層下面段階から第4-4a層上面段階にかけて流路が同じ位置に存在したため、流路の呼称にあたっては、面ごとに遺構番号を変えることはせず、基本的に各面とも同じ遺構番号を使用することにした。そして、記述の中で帰属面を明確にする必要がある時には、例えば「第4-4a層上面段階の250流路」・「第5-1a層上面段階の250流路」というように、帰属面を明記している。ただし、流路の周囲で第5-1a層が細分された325・326流路だけは、例外的に遺構番号を変えているので注意されたい。

第1項 第4-4a層上面・第5-1a層上面の遺構

まず、第4-4a層上面・第5-1a層上面で検出された流路について、地区ごとにみていきたい。

1～3区 587・586・250・261・265・325・326流路が検出された（図95）。いずれも蛇行しながら、大局的には南東→北西方向に流れていたと思われる。流路の大部分は南東方向から流下してきて調査地の中を流れ、調査地の北西方向に抜けていたが、586流路のみは2区北端から始まっていることを確認した。流路の多くは南東方向の丘陵から流下してきたと考えられるが、586流路はそれらの流路から氾濫した水の営力によって形成された排水流路であったと思われる。なお、587流路については、讃良郡条里遺跡（その3）からのびるものであるが、（その3）ではごく一部しか調査されなかったため、上流部の状況は不明である。ただし、部分的に調査された地点の様子からみて、この流路は（その3）の範囲では浅くなっていったようであり、586流路と同様、排水流路であった可能性がある。

1～3区で検出された流路の断面図を図99・100に示した。これらの断面では、以下のような変遷過程を読み取ることができる。まず、流路の最も古い段階の肩は第5-1a層下面で検出される。この段階の流路内に砂礫がある程度堆積した後、流路の肩には暗色を呈する泥層が堆積した。この泥層は土壌化していると思われ、流路外の第5-1a層に連続していた。こうした堆積状況は、流路内の水の流れが弱くなって、水中に浮遊する泥（懸濁物質）が流路肩に沿って堆積したことや、泥の堆積後に水がほとんど流れない時期があったことを示している。

これらの流路は第4-4b層によって埋没した。250流路の場合、第5-1a層に連続する泥層の上には、斜交層理のみられる砂礫が堆積しており、掃流堆積物で流路の中心が充填されたことが読み取れる。一方、587・586流路の場合は、部分的に斜交層理が認められるものの、上方粗粒化しており、他の流路から供給された氾濫堆積物によって流路内が充填されたと考えられる。これらの流路に関しては、

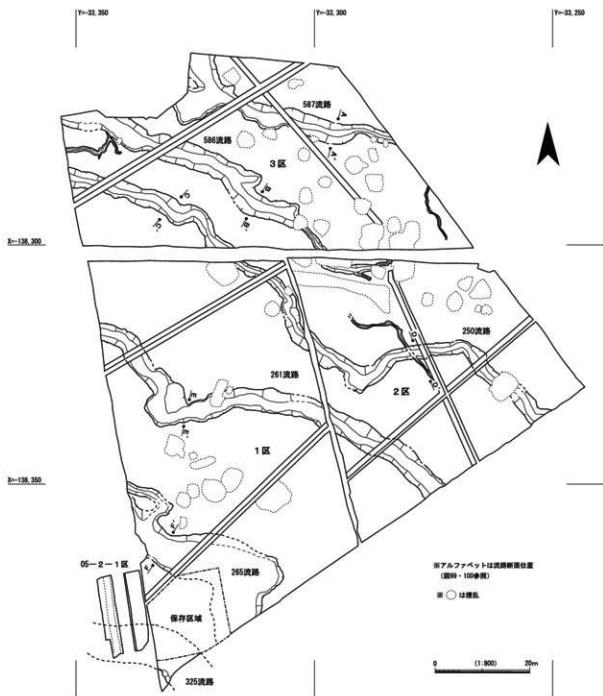


図95 第5-1a層上面平面図①

形状から排水水路であったと推定したが、このような堆積状況はその推定と矛盾しない。

次の段階には、第4-4b層を下刻する形で、流路が以前とほぼ同じ位置に掘り込まれた。250流路の場合、この段階の流路はトラフ型斜交層理のみられる砂礫によって埋没した。一方、587・586流路は葉理のあまり明瞭でない砂礫によって埋没するが、これに関しても他の流路から供給された氾濫堆積物であった可能性がある。なお、この地区においては、第4-3a層の土壌形成の影響で第4-4a層は遺存していなかったが、他の地区の状況（例えば図171の325流路〔上〕）を考慮すると、この段階の流路は第4-4a層上面に帰属すると思われる。

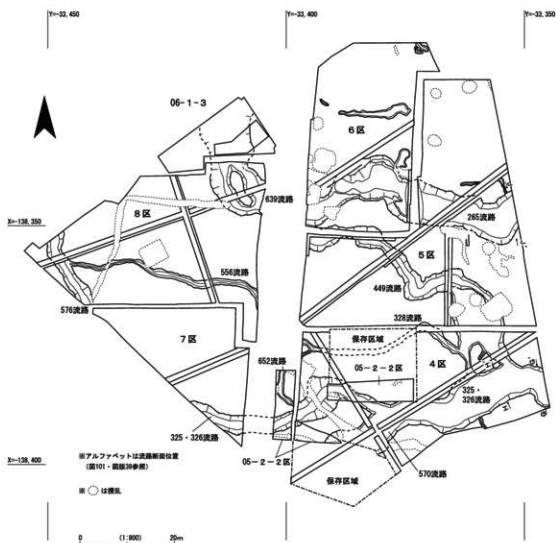


図96 第5-1a層上面平面図②

250流路では、第5-1a層上面から第4-4a層上面の流路変遷を整理する上で注目すべきデータが得られた。2区中央部においては、250流路が小規模な溝状の落ちと切り合い関係を持っており、平面的には250流路が溝状の落ちを切っているように思われた(図95)。しかし、図100のD-D'断面を観察した結果、溝状の落ちは第4-4b層堆積時に生じた侵食痕であることが判明した。この侵食痕は250流路を横切つてのびているため、第4-4b層の一部をなす流路充填堆積物によって250流路が埋没した直後に、流路を横切る形で侵食痕が形成されたと推定される。その侵食痕は、第4-4b層の一部をなす堆積物によって埋積された。その後、第4-4a層上面段階の流路が同じ位置に掘り込まれたため、侵食痕は流路に切られる形になった。

4～8区 265・449・639・328・325・326・652・556・576・570流路が検出された(図96)。これらも基本的には1～3区の流路と同様の変遷をたどる。ただし、328・556・652流路は小規模であり、第4-4b層によって埋没し、第4-4a層段階には存在しなかったことが判明した。また、4～6区で検出された265流路と449流路は西へいくにつれて間隔が狭まり、5・6区西端では接していた。その西側の8区では639流路が検出されたが、これは265流路と449流路が合流したものであると思われる。

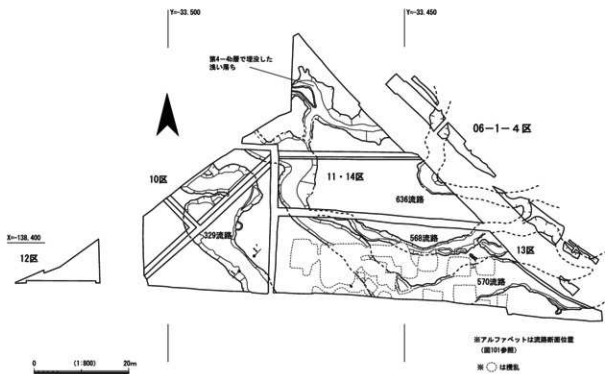


図97 第5-1 a 層上面平面図③

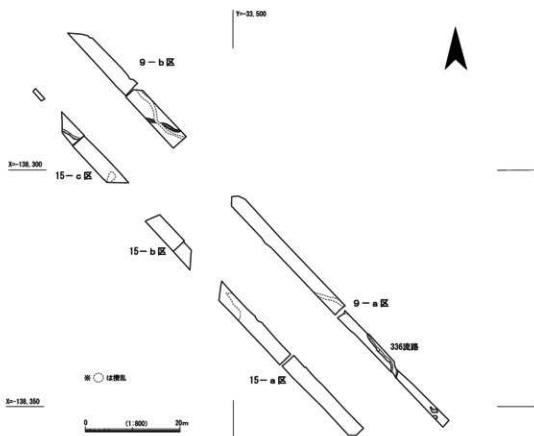


図98 第5-1 a 層上面平面図④

なお、265流路は、第4-3b層に対応する砂が堆積した後も窪みとなって残り、最終的に黒色の泥質堆積物で埋没した。前述したように(125ページ)、この堆積物は第4-3a層に対比される。

4区から7区にかけて検出された325・326流路は東から西へ流れ、4区西側において570流路が分岐していた。この流路に関しては、変遷過程が他のものと若干異なっていた(図101のG-G'・H-H'断面)。すなわち、流路肩部において第5-1a層が2枚の暗色帯に細分された。これらの暗色帯のうち、下のものは流路肩部にのみ存在しており、流路の外側へいくと上の暗色帯に接して収束していた。ここでは、上の暗色帯を第5-1a層(上)、下の暗色帯を第5-1a層(下)と呼ぶことにする。層序番号と流路番号との対応は、第5-1a層(下)上面が326流路、第5-1a層(上)上面が325流路(下)、第4-4a層上面段階が325流路(上)となる。ちなみに、この流路は第4-3a層上面段階まで残存したことが確認されており、その段階の流路は660流路とした(122ページ参照)。

325流路(上)・(下)は他の流路の変遷過程に対応すると思われるが、326流路に関しては、他の流路とは時期的に先行する可能性が高い。すなわち、第5-1a層の形成初期段階に326流路がまず形成され、325流路(下)の段階になって他の流路が形成されたと想定される。570流路は325流路(下)の段階に形成されたものである。また、他の流路は基本的に第4-4a層上面段階で埋没したが、325流路(上)だけは第4-3a層上面の660流路に踏襲された。このように326流路から始まる流路の系列は、他のものよりも早く出現しただけでなく、最も遅くまで残存した点が特徴である。

なお、325・326流路内の堆積物には植物遺体が多く含まれており、古植生を推定するデータが得られると期待されたため、自然科学分析を実施した。まず、G-G'断面(図101、分析10地点)においては、第5-1a層(上)上面段階の325流路(下)を埋める堆積物最下部から試料採取して大型植物遺体同定分析を実施した。また、H-H'断面(図101、分析12地点)においては、第5-1a層(下)上面段階の326流路を埋める堆積物下部から試料採取して大型植物遺体同定分析をおこない、さらにその層準に含まれていたコナラ属果実を試料として、放射性炭素年代測定(AMS法)を実施した(第6章3.2・5)。両試料にはアカガシ亜属、コナラ亜属などの木本の種実・材が含まれていた。また、326流路の試料には草本の種子がやや多く含まれていた。

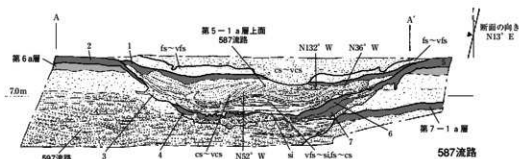
10~14区・06-1-4区 329・570・568・636流路が検出された(図97)。

329流路は南東から北西に向かって流れ、10区中央部で大きく蛇行していた。図178の断面図はこの蛇行部分にあたっているが、この部分に関しては第4-3b層の堆積後も凹地となって残存し、最終的に泥質堆積物によって埋没した。

図101のI-I'断面は329流路の断面であるが、この部分では流路肩部と底面は直線的になっていた。ただし、この肩部を埋める堆積物は葉理の明瞭な砂礫層であり、ブロック(偽礫)の不規則な集積や掘削具痕など、人為的に掘削された可能性を示す特徴(第7章参照)は存在しなかった。この流路肩部に関しては人為的に加工されたものではなく、水流による侵食によって形成された可能性が高い。

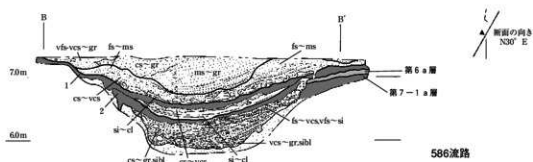
570流路は4区西側において325流路から分岐したもので、13区東半においては東から西へ蛇行しながら流れていたが、西半では北西方向に向きを変えていた。なお、この流路は11・14区西部では大きく蛇行していたが、その蛇行部は329流路の蛇行部と近接した位置にあたる。また、06-1-4区において部分的に検出された流路の肩をみると、568流路はこの流路から分岐しているようである。

636流路は11・14区と06-1-4区で検出された。この流路は7区の325・326流路の下流部にあたり、8区の576流路に連続する。636・576流路部分では、326流路の段階に対応する肩や堆積物は認識できな



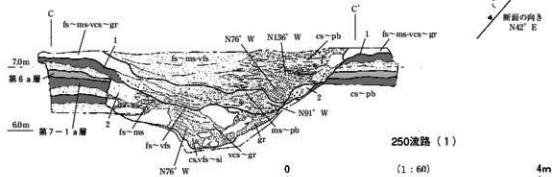
587流路

層号	色調	粒度	特徴・層準
1	灰 N4/0-青灰 3B5/1	粗砂混じり細砂～シルト	土壌構造が顕著にみられる第5-1a層の層分
2	黄灰 2.5Y4/1	粗砂～極粗砂混じり極細砂～シルト	土壌化(暗色帯) 第5-1a層
3	暗灰 N3/0-黒 N2/0	シルトブロック(5mm程度)と中砂～粗砂混じる	土壌化(暗色帯) 第5-1a層
4	暗灰 N3/0-黒 N2/0	中砂～極粗砂混じりシルト	土壌構造が顕著にみられる第5-1a層が再堆積したものか?
5	黄灰 2.5Y4/1-灰 N4/0	粗砂～細礫混じり極細砂～シルト	下部を中心に土壌構造が顕著にみられる(暗色帯) 第5-1a層
6	灰 N4/0	シルト	中砂～粗砂がわずかに混じる第5-1a層(流路内に堆積したもの)
7	黒 N2/0	粗砂～極粗砂混じりシルト	第5-1a層の層分



586流路

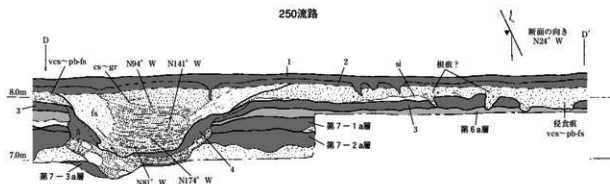
層号	色調	粒度	特徴・層準
1	灰 N4/0-暗灰 N3/0	(流路の外) 粗砂～極粗砂混じり極細砂～シルト (流路内) 粗砂混じりシルト～粘土	暗色帯(土壌化) 第5-1a層
2	暗灰 N3/0	中砂～粗砂混じりシルト	暗色帯 第5-1a層の層分か?



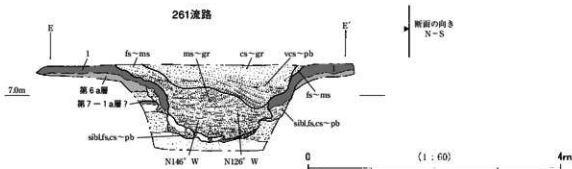
250流路(1)

層号	色調	粒度	特徴・層準
1	灰 N4/0-5Y4/1	極粗砂～細礫混じり細砂質極細砂～シルト	土壌化(暗色帯) 第5-1a層
2	灰 N4/0	極粗砂～細礫混じりシルト	下部起層のブロック混じる

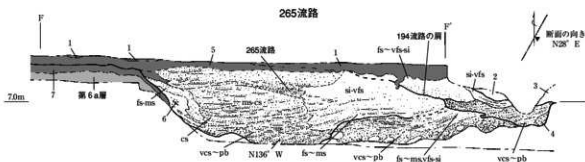
図99 587・586・250流路断面図



層号	色調	粒度	特徴・層準
1	黒 SY2/1	粗粒砂～細礫混じりシルト	土壌化(暗色帯) 第4-2a層
2	暗灰黄 25Y4/2	細砂～極細砂質粗砂～粗粒砂	土壌化(暗色帯) 第4-3a層
3	灰 N4/0	粗砂～細礫混じりシルト	土壌化(暗色帯) 第5-1a層
4	黒 N2/0	シルトブロック(5-10mm程度)と粗粒砂～細礫混じる。	第5-1a層(流路河部)
5	黒 N2/0	粗砂～細礫混じりシルト	土壌化(暗色帯) 第5-1a層(流路河部)



層号	色調	粒度	特徴・層準
1	灰 N4/0～暗灰 N3/0	粗砂～細礫混じりシルト	土壌化(暗色帯) 第5-1a層



層号	色調	粒度	特徴・層準
1	黒黄 25Y3/1	粗砂～細礫質シルト	土壌化(暗色帯) 第4-2a層
2	黒 N2/0～暗灰 N3/0	シルト	土壌構造が顕著にみられる。 粗砂～中砂混じる。
3	灰 7.5Y4/1	粗砂～中礫混じりシルト	土壌構造が顕著にみられる。 粗砂～中砂が混じる。
4	灰 N5/0	シルトブロックと粗砂～細礫混じる。	194流路
5	灰 7.5Y5/1	粗砂～粗粒砂混じりシルト	第4-3a層
6	灰 N4/0～5/0	シルトブロック	結核(7.5Y6/1) 粗砂～中砂のブロックが混じるブロックは集積状に並ぶ傾向あり。
7	黄灰 25Y4/1	中砂～粗粒混じりシルト	土壌化(暗色帯) 第5-1a層

図100 250・261・265流路断面図



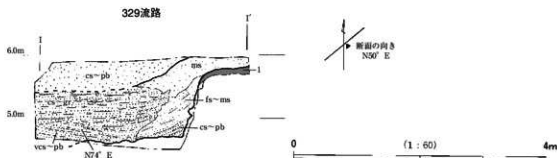
325・326流路 (1)

層	色調	粒度	特徴・層準
1	灰 SY4/1-オリーブ黒 SY3/1	シルト～シルト質粘土	土壌化(暗色帯) 第5-1a層
2	オリーブ黒 SY3/1	シルト質粘土	第5-1a層
3	黒 SY2/1	粘土	第5-1a層 流路局部の堆積



325・326流路 (2)

層	色調	粒度	特徴・層準
1	黄灰 2SY4/1-暗灰 N3-0	砂質シルト～粘土質シルト	第5-1a層 下部へいくほど泥質になる。
2	灰 7SY4/1	砂礫混じり粘土質シルト	第5-1a層
3	黒 7SY2/1	砂礫混じりシルト質粘土	第5-1a層 (流路局部)



329流路

層	色調	粒度	特徴・層準
1	黄灰 2SY4/1	シルト	土壌化(暗色帯) 第5-1a層

図101 325・326・660・329流路断面図

かったが、これは侵食によって遺存しなかったためと考えられる。

なお、636流路と570流路の間には幅5m前後、深さ約0.1mの浅い落ちが存在しており、第4-4b層で埋設していた。この落ちは流路から溢れた水の営力によって形成されたものと思われる。

9・15区 これらの地区ではほとんど遺構が検出されず、336流路など、小規模な流路が検出されたのみであった。これらは第4-4b層によって埋設していた。

第2項 第5-1a層下面の遺構

第5-1a層を除去した段階で、第5-1a層が落ち込む部分が検出された。1～3区では顕著なもの存在しなかったが、4～5区・13区などでは比較的多く認められた(図102・103)。それらは古土壌の下面がややくぼんでいたものであり、人工的に掘削されたものではないと考えられるため、「落ち込み」と呼称することにした。

これらの落ち込みの中には、土器が出土したものがあり、それらに関しては遺構番号をつけた。ただし、出土した土器は細片であり、時期がわかるものはなかった。

第3項 第4-4a層・第5-1a層関連の遺物

第4-4a層上面・第5-1a層上面の流路から出土した土器を、図104-323～356に示した。土器のほとんどは第5-1a層上面段階の流路を埋める堆積物(第4-4b層)から出土したが、第4-4a層上面段階の流路を埋める堆積物(第4-3b層)からも若干出土した。また、図105には第5-1a層から出土した土器を示した。

図104-331・335・336は1区の265流路屑部周辺から出土した土器片である。これらは、第4-4a層上面段階の流路を埋める堆積物(第4-3b層)に含まれていた。このうち、331と335は同一個体の可能性がある。331は深鉢の口縁部破片であり、外面に二枚貝条痕が施されている。また、335は深鉢の体部破片であり、外面にはケズリと二枚貝条痕が認められる。なお、336も深鉢の口縁部破片であり、外面に二枚貝条痕が施されている。これらはいずれも、縄文時代晩期前半に属すると考えられる。なお、図104-328は10区の329流路北端付近から出土し、第4-3b層中に含まれていたと考えられるものである。外面に二枚貝条痕を施しており、縄文時代晩期前半に属する可能性が高い。また、332は8区の639流路から出土した土器片である。これについては地層観察用アゼ(図175)の掘削中に出土し、第4-3b層に含まれていたと思われる。深鉢の口縁部破片で、内外面の調整はナデである。口縁端部には刻目が施されている。これについては時期の判断が難しいが、晩期前半に属する可能性もある。

次に、第5-1a層上面段階の流路を埋める堆積物(第4-4b層)から出土した土器片について説明する。図104-323・324・326・329・337・347・348・353・354は265流路から出土した。323は口縁部破片で、外面に沈線が施されている。後期前半の北白川上層式に属する可能性がある。324は外面にLR縄文を施した後に沈線を施している。文様の様子からみて、中期末の北白川C式に属する可能性がある。326は口縁部の破片であり、口縁端部に向かって湾曲しながら内傾する。外面には沈線が施されており、部分的にLR縄文が残存している。後期前半の北白川上層式3期に属すると思われる。329は注口土器の注口部破片である。後期に属すると考えられるが、詳細な時期は不明である。337は波状口縁を呈する口縁部破片であり、波頂部に渦巻状の沈線が施され、その周りに直線状の沈線が6条施されている。なお、外面にはLR縄文が部分的に残存している。これも後期前半の北白川上層式に属すると考えられる。

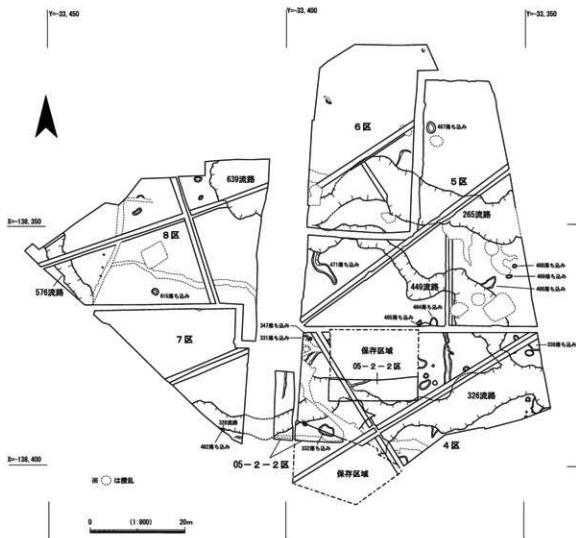


図102 第5-1 a層下面平面図①

347・348は細片であり、詳細は不明である。いずれもLR縄文の後に横位の沈線が施されている。353・354は底部破片である。

図104-325・330・350・351は570流路から出土したものである。325は体部の破片である。外面にはRL縄文を施した後、沈線による区画文を施している。後期初頭の中津式に属すると思われる。330は波状口縁を呈する口縁部破片であり、口縁端部内面に粘土帯を貼りつけて肥厚させている。後期前葉の「広瀬土壇40段階」(千葉, 1989)に属する。350は摩滅の激しい細片であり、詳細は不明である。外面には右上がりの沈線3条と左上がりの沈線2条が施される。351は口縁部から体部上半にかけての破片である。口縁部は湾曲しながら内傾し、口縁端部と外面にはRL縄文が施されている。半截竹管内側面による平行沈線は施されていないが、器形からみると中期の船元Ⅲ式に属すると思われる。

図104-339・340・341は329流路から出土した。339は口縁部から体部上半にかけての破片である。縦位に施した刺突文の横に、横位の押引文と押引文による楕円形区画文を施し、それらの下に押引状の沈線2条を施す。下の2条の沈線のうち上のは、縦位の刺突文の下にあたる部分が波状になっている。この土器は、中期末の北白川C式に属するものである。なお、図105-357は、329流路から約40m東に

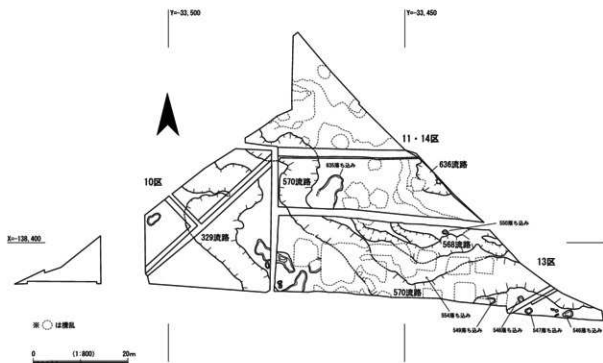


図103 第5-1 a層下面平面図②

いった地点(13区)の第5-1 a層から出土した。この土器は、器形・文様構成の共通性などから、339と同一個体と思われる。340は口縁部破片である。外面には、上から横位の沈線3条・波状沈線3条が施される。また、口縁端部には刻目が施されている。中期末の北白川C式に属する。341は口縁部破片である。口縁端部は外傾し、垂下する隆帯が認められる。垂下降帯の横には沈線が施されている。時期は不明である。

図104-334・343は639流路から出土した。334は口縁部破片であり、外面には横位の隆帯と沈線によるモチーフが施されている。また、沈線を施す前にLR縄文が施されている。343も口縁部破片であり、LR縄文を施した後、横位の沈線が3条施されている。また、口縁端部にもLR縄文が施されている。これらはいずれも、中期末の北白川C式に属すると思われる。

図104-327・333・345・346・355・356は第5-1 a層(下)上面326流路を埋める堆積物から出土した。327は細片であるが、外面には横位の沈線が認められ、このうち上2条の沈線間には擬縄文が残存している。後期中葉～後葉の一乗寺K式～元住吉山I式に属する可能性が高い。333は波状口縁の破片である。外面には口縁部のカーブに沿って沈線が施され、口縁端部にはLR縄文が施される。これについては、後期前半に属する可能性がある。345は口縁部から体部上半にかけての破片である。外面にはLR縄文を施した後、渦巻状・波状の押し文が施される。なお、波状口縁の波頂部には円形の刺突文も施されている。また、口縁端部は内側に折れ曲がり、幅広の面を有するが、その外面にもLR縄文と押し文が施されている。中期末の北白川C式に属する。346は口縁部破片であり、外面にはRL縄文、口縁端部には刻目が施されている。これに関しても、中期末の北白川C式に属する可能性がある。また、355・356は底部破片である。いずれも外面にはRL縄文が施されている。これらは中期の船元式に属する。

図104-338・342・352は261流路から出土したものである。338は口縁部破片であり、外面には縦位の

LR縄文を施した後、沈線を施している。中期末の北白川C式に属する。342も口縁部破片である。外面には沈線が2条認められる。これについても中期末の北白川C式に属する可能性が高い。352は底部破片である。形態からみて、中期末の北白川C式に属する可能性がある。

図104・344・349は449流路から出土したものである。344は体部破片である。上半に向かってやや開く形態を呈する。内外面とも摩滅が激しいが、外面には縄文の痕跡が残存している。また、やや湾曲する押引沈線が2条認められる。中期末の北白川C式に属すると思われる。349は細片であるが、外面に羽状沈線が認められる。時期は不明であるが、中期末に属する可能性もある。

図105に示した土器のうち、357に関しては既にふれたので、358・359・360について説明する。358は口縁部破片で、外面に渦巻状沈線と横位の沈線が認められる。また、359も口縁部破片である。外面はLR縄文を施した後、沈線が施されている。いずれも中期末の北白川C式に属する。なお、360は底部破片で、中期に属する可能性がある。

図106・107には第4-4a層・第5-1a層に関連する石器を示した。361・362は第4-4b層最下部のシルト層から出土したものである。361はサヌカイト製の凹基無茎式石鏃、362はサヌカイト製の微細剥離のある剥片である。363・364は第5-1a層から出土したサヌカイト製の石器である。363はサヌカイト製の打製石斧である。撥形を呈し、刃部および基部の一部が磨耗している（図版88・101）。この磨耗痕は使用痕と考えられる。この石器に関しては伐採用の石斧ではなく、土掘具であった可能性が高い。また、364はサヌカイト製のスクレイパーである。

365～370は礫石器ないし磨製石器である。365は第5-1a層から出土した。細粒黒雲母花崗岩と考えられる石材を利用した凹石の破片である。366は第4-4a層上面265流路（上）屑部から出土した。砂岩を利用したすり石と考えられる。367は第5-1a層上面576流路を埋める堆積物中から出土した。砂岩を利用したすり石である。368は流紋岩製の石皿であり、第5-1a層上面576流路から出土したものと、付近の第5-1a層から出土したものが接合した。369・370は第5-1a層（上）上面265流路（下）から出土した。369は粘板岩製の棒状の石製品であり、石刀の可能性もある。また、370は緑色凝灰岩製の磨製石斧の破片である。不明瞭であるが、刃部には使用痕の可能性のある擦痕がみられる。

第4項 小結

第5-1a層段階から第4-4a層段階にかけての流路変遷は面ごとに分離するのではなく、連続した変遷過程としてとらえることが重要である。この段階には、幅2～3m、深さ1～1.5m程度の流路が数10mの間隔をおいて存在していた。このような流路のあり方は03-2でも確認されている。

第5-1a層の時期について、出土土器と放射性炭素年代測定の結果から考えてみたい。関東地方における縄文時代後期の較正年代は、小林謙一（2006）が整理している。大阪府内においては、羽曳野市西浦東遺跡00-2・01-2・4で北白川上層式2期段階の立木・畑内炭化物のデータが4点（古環境研究所・木嶋、2002）、同遺跡98-1で北白川上層式3期の土器出土地点採取の炭化物のデータが1点得られている（中村・井上編、2003：Beta-129380）。さらに、池島・福万寺遺跡第15-2a層上面から出土した後期中葉土器外面の付着炭化物（国立歴史民俗博物館・年代測定グループ、2007）についてもデータが得られている。この土器は粗製土器のため時期決定が難しいものの、元住吉山I式に属する可能性が高い。ただし、上層の第15-1層・第14-3a層からも元住吉山I式土器の良好な資料が出土しており、元住吉山I式期の中でも古い時期に属する可能性がある。これらの較正年代（2σ範囲）をみ



图104 265·570·326·329·639·261·449流路出土遺物

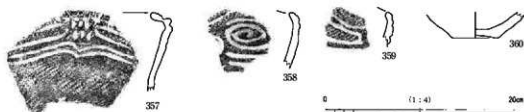


図105 第5-1a層出土遺物

ると、西浦東遺跡の北白川上層式2期に伴うデータは、2200-2000calBCの範囲に集中している。また西浦東遺跡の北白川上層式3期に伴うデータは2023-1989 calBC (相対比0.068738), 1985-1750 calBC (0.931262)、池島・福万寺遺跡の後期中葉土器のデータは1950-1743 calBC (1.)である。

第5-1a層(下)上面326流路下部(分析12地点)出土の種実を試料にした放射性炭素年代値の較正年代(PLD-2643、 2σ 範囲)は、2276-2254calBC(相対比0.03117), 2227-2224calBC(0.002803), 2209-2028calBC(0.966027)である(第6章3.2)。土器に関しては、下層の第5-2a層上面476流路からは北白川上層式3期~一乗寺K式が出土しており、326流路自体からは一乗寺K式~元住吉山I式が出土している。小林(2006)や西浦東遺跡のデータからすれば、較正年代は土器型式と比べて古い年代となっているように思われ、若干古い時期の堅果類が植物遺体集中部に含まれていた可能性を考える必要があるかもしれない。326流路は476流路の埋没後、すぐに形成されたものであり(図137)、その時期を後期中葉と考えておきたい。

一方、第5-1a層(上)上面に帰属する325流路(下)を埋める堆積物最下部(分析10地点)から採取した試料の較正年代(PLD-2642、 2σ 範囲)は、1906-1737 calBC(相対比0.976722), 1711-1695 calBC(0.023278)である。これは、西浦東遺跡の北白川上層式3期に伴う炭化物や、池島・福万寺遺跡の後期中葉土器の年代と同じであるが、その中でもやや新しいほうにあたっている。この年代と326流路の出土土器から、この流路の形成は縄文時代後期中葉のことであったと考えられ、326流路から325流路(下)への移行は比較的短期間になされたと想定される。第5-1a層上面に帰属する他の流路も、この時期に形成された可能性が高い。なお、第4-2a層下面567流路から出土した宮滝式土器は、本来第5-1a層に含まれていた可能性が高く、この層準の土壌形成期間の1点を示すと想定できる。したがって、第5-1a層上面の流路は後期後葉まで継続して存在していたと思われる。

第4-4a層上面流路を埋める堆積物(第4-3b層)から出土した土器はわずかであるが、それらは縄文時代晩期前半に属する。また、第4-3a層に対比される泥質堆積物からは弥生時代中期前葉の土器片が出土している。これらの資料や上下の層準の時期からみて、第4-4a層は縄文時代晩期前半頃、そして第4-3a層は縄文時代晩期末~弥生時代中期に形成されたと考えられる。

322 : 265流路最終段階 323・324・326・329・331・335~337・347・348・353・354 : 265流路 325・330・350・
351 : 570流路 328・339~341 : 329流路 332・334・343 : 639流路 327・333・345・346・355 : 326流路 356 :
326流路最下部 338・342・352 : 261流路 344・349 : 449流路

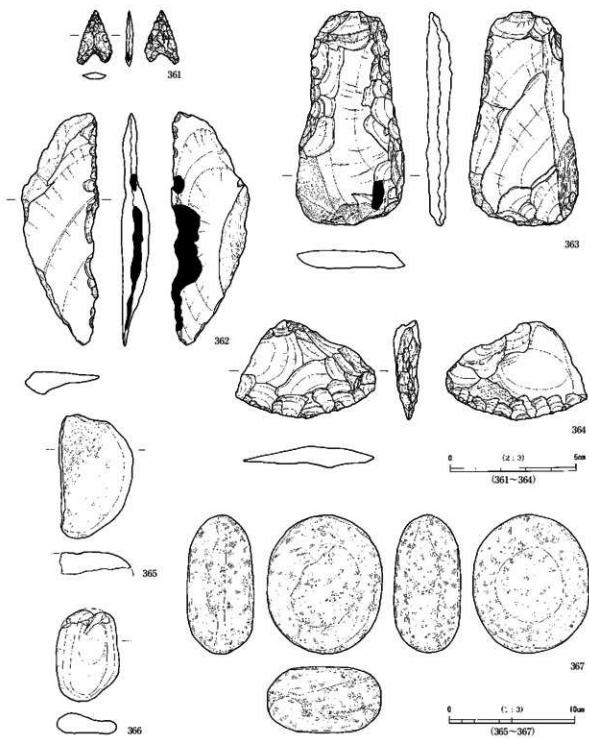


圖106 第5-1 a層関連出土遺物

361・362：第4-4 b層最下部 363~365：第5-1 a層 366：265流路（上）肩部 367：576流路

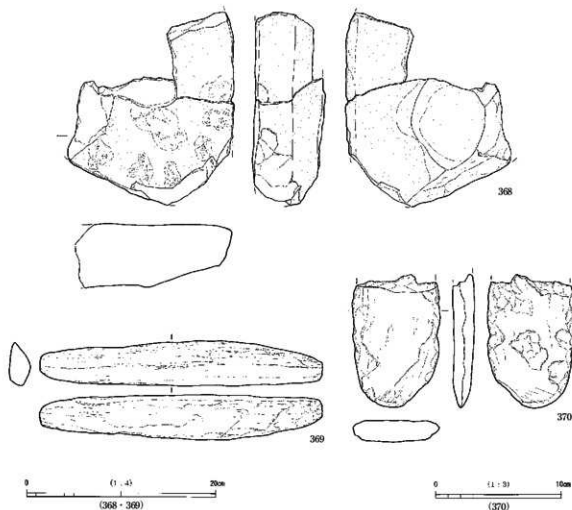


図107 576・265流路出土遺物
368：576流路 369・370：265流路（下）

第7節 縄文時代後期初頭～中葉（第5-2a層～第5-5a層）

第5-2層～第5-5層はそれぞれ、古土壌（暗色帯）の部分（a層）と氾濫・流路充填堆積物の部分（b層）に細分された。ただし、当調査地においてこれらの層準が認識できた部分は必ずしも多くない。これらの層準が比較的明瞭に認識できた03-2・03-3の状況をふまえると、当調査地の10区と12区の間および15-a区・9-a区南東部（図159右下のケバをつけて表現した線）を境にして、それよりも西側でこれらの層準が明確に認識できるようである。一方、それよりも東側では、これらの地層は第5-1a層に収斂している部分が多く、476・477流路周辺にあたる4・5・6区などで第5-2a層・第5-3a層がわずかに確認されたのみである。

第5-2a層～第5-5a層関連の遺構に関しては、基本的に下層確認トレンチにおいて確認したが、各層準が第5-1a層に収斂している部分では、第5-1a層下面精査段階に認識できる遺構もあった。このため、下層確認トレンチ断面で遺構を認識した後、平面で認識可能なものに関しては、第5-1a層下面を再度精査して平面形を確認した。

第5-2a層～第5-5a層段階の流路は層準ごとに形成・埋没を繰り返したのではなく、ほぼ同じ位置に流路が存在し、そこから供給される氾濫堆積物によって周囲の地表面が更新されていった。その

ため、この節では面ごとに遺構・遺物を記述するのではなく、これらの層準で検出された遺構と出土遺物にわけて説明する。

第1項 検出遺構

477・476流路 4区から6区にかけての部分では、第5-3a層上面477流路と第5-2a層上面476流路を検出した(図108)。両者はほぼ同じ位置に存在しており、前者から後者へと流路が移動したと考えられる。両者の関係を明確に示すのは、図171・172に示した5区南北・東西断面である。また、4区東西断面(図170)では、476流路を埋める堆積物のみが認められる。これらの流路は、第6a層上面～第5-6a層上面337流路のうち、A1・A2とした流れ(図135)と重なっていることが注意される。後述するように、337流路を埋める堆積物は下部・上部下方・上部上方に細分され、徐々に埋積していたことが判明している。477・476流路は、337流路の埋積が進み、規模が縮小した段階の流路であると思われる。また、これらの流路の周囲には第5-4a層・第5-5a層は遺存していなかったが、このような流路変遷を想定すれば、第5-4a層・第5-5a層段階にも477流路と同じ位置に流路が存在したと考えられる。

476流路の規模は、幅10m前後、深さ1.5～1.8mである。4区から6区南半までは蛇行しながら北へ向かって流れ、6区の中央付近で西に向きを変える。その先は第5-1a層上面639流路などの影響で明確ではない。流路を直交に近い形で横断する5区南北断面(図171)では、流路を埋める堆積物は4つの単位に細分され、①～④と呼称した。このうち、最も下の④はシルトブロックを多く含む細砂～極粗砂であり、植物遺体の薄層を挟在する。この堆積物は流路線に向かって細粒化し、極細砂～シルトへ漸移的に変化する。また、③は細砂～極粗砂であり、植物遺体の薄層を何枚も挟在する部分が認められる。4区の下層確認トレンチの東西断面付近では、最も下の単位の堆積物に覆われる形で、左岸に立木(広葉樹)が存在していた(図170の40m地点付近、平面的な位置は図108参照)。この立木を覆う堆積物には植物遺体の薄層が何枚も挟在しており、図171の③に対応すると考えられる。

5区では、堆積物③中の植物遺体集中部(図版42・2・図171:分析16地点)から試料を採取して、大型植物遺体分析を実施し、さらに同一試料中に含まれていたトチノキ果皮を試料として、放射性炭素年代測定をおこなった。さらに、4区の立木に関しても、最も外側の年輪部分を採取して放射性炭素年代測定をおこなった(分析11地点)。トチノキ果皮と立木の較正年代(2σ範囲)はいずれも2500-2300calBC頃におさまり、小林(2006)を参考にすれば、縄文時代後期初頭にあたると考えられる(第6章3.2)。また、5区の植物遺体集積層は、アカガシ亜属を主体とする種実や材(流木)によって構成されていたが、二次林的要素を持つ分類群に含まれるものも目立つ点が注意される(第6章3.5)。

349流路・688流路 9区に設定した下層確認トレンチでは、9-a区中央部付近と9-b区中央部付近において、第5-2a層上面から第5-4a層上面に帰属する流路が検出された。後者については、第5-3a層上面段階と第5-2a層上面段階の肩が確認でき、それぞれ349流路②・349流路①とした(図176)。この両者の関係は4～6区の476・477流路の関係と酷似しており、これらの流路の下流部にあたる可能性が高い。一方、前者は688流路と呼称したが、第5-4a層上面段階から第5-3a層上面段階に存在し、第5-2b層によって埋没することが判明した(図176)。なお、9-a区中央部では、トレンチの最下部で第5-5a層がわずかに確認され、断面図の30～35m地点(図176)では、第5-5a層を覆う砂の葉理が南東に向かって下がっていることが判明した。このことは、その下の第

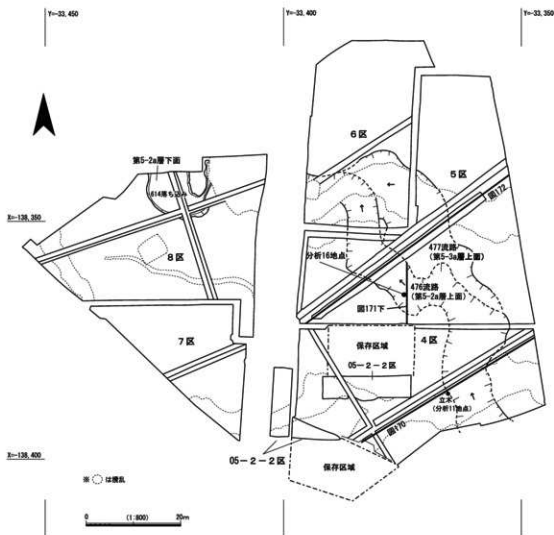


図108 第5-2a層・3a層関連遺構平面図

5-5a層が南東に向かって下がっていくことを示している。この地点が第5-4a層上面688流路の肩部に近接していることも考慮すれば、この流路は第5-5a層上面段階に既に存在していたと推定される。なお、688流路のすぐ東には477流路が存在しており、688流路はそこから分岐したものであった可能性が高い(図159)。9区においては掘削深度の関係で第6a層を確認することはできなかったが、477・476流路が第6a層上面～第5-6a層上面337流路が規模を縮小して残存したものであったことを考えると、688流路も第6a層上面段階に形成された流路の名残であったと想定できる。

625流路・641流路 10区・12区では、下層確認トレンチの断面観察によって流路を2つ確認した。

12区では625流路が検出された(図178)。下層確認トレンチ断面において東側の肩を確認しただけなので、幅は不明である。また、湧水が激しく、深さ約1mで掘削を停止せざるを得なかったため、流路の底を確認することはできなかった。この流路の上流部は03-2の下層確認トレンチで確認されており、そこでの断面観察から第5-3a層上面に帰属することを確認した。

10区では641流路を確認した(図178)。この流路を確認した断面では、流路の両肩が第4-3a層上面319流路と第4-4a層上面329流路によって切られていたため、この流路の幅は不明である。ただし、

この流路の底は確認することができ、深さは0.8～1mであることが明らかになった。この流路の帰属面は、前後の層序関係から、第5-2a層上面ないし第5-3a層上面と考えられる。

この流路内の堆積物については、粒度分析試料を3点採取し（粒度分析試料9～11）、垂直方向の粒度変化を検討した。分析の結果、流路を埋める堆積物は上方細粒化していることが判明した（図9）。

614落ち込み 第5-2a層・第5-3a層に関連する流路以外の遺構としては、8区で検出された第5-2a層下面614落ち込みがある（図108）。8区ではこの周辺にのみ第5-2a層が遺存しており、その下面がややくぼんでいたことから「落ち込み」とした。図175に示すように、614落ち込みの下には流路状の落ちが存在しており、その中には業理のみられる細砂～中砂が堆積していた。これは流路から溢れた水による侵食痕と考えられ、その層準は第6a層よりも上で、第5-2a層よりも下であることがわかる。第5-3a層が遺存していないので断定はできないが、この侵食痕は第5-3a層上面に帰属する可能性が高く、447流路から溢れた水の営力によって形成されたものと想定される。そして、その侵食痕は第5-2a層の段階にも痕跡を留めており、第5-2a層下面が若干くぼんでいた。これを平面で認識したものが614落ち込みである。

第2項 出土遺物

第5-2a層上面476流路、第5-3a層上面477流路からは、縄文土器・石器が出土した。また、10区の641流路と、12区の第5-3a層上面625流路からも遺物が若干出土した。

まず、476流路から出土した遺物について説明する。図109・110には土器、図111には石器を示した。

371～374は後期前葉～中葉の北白川上層式3期～一乗寺K式に属すると考えられる。383は体部の細片である。外面に沈線がみられるが、これは渦巻状の文様の一部と思われる。これに関しては後期前葉の北白川上層式に属する可能性がある。375は口縁部の破片であり、内外面に巻貝条痕が認められる。また、380は体部の破片であり、外面に巻貝条痕が施されている。これらについては後期に属すると思われる。376は外面に巻貝による擬縄文を施した後、縦位の沈線を施している。これに関しては詳しい時期を明らかにすることは難しいが、後期に属する可能性が高い。387は粗製深鉢の口縁部である。外面にはヨコ方向に粘土をかきとるような強いナデ、内面には板状工具によってつけられたと思われる条痕がみられ、口縁端部に刻目が施されている。詳細な時期は不明であるが、おそらく後期のものと思われる。379は口縁部の破片であり、外面の2条の沈線間には二枚貝の腹縁で施したと思われる擬縄文が認められる。後期中葉の一乗寺K式に属すると思われる。381は体部の破片であり、外面に沈線が認められる。外面の摩滅が激しいものの、擬縄文が施されているように思われる。そうであるとすれば、これに関しても後期中葉に属する可能性が考えられる。378は体部の破片であり、外面に沈線による縦方向の文様の一部が認められる。後期前葉に属する可能性がある。382も体部の破片であり、外面に沈線による文様の一部がみられる。後期前葉に属すると思われる。377は外面に磨消縄文が認められ、後期初頭の中津式に属すると思われる。386・389は、胎土からみて同一個体の可能性がある。これらも中津式と思われる。385は体部の破片である。外面は摩滅しているが、沈線の区画内にRL縄文が施されているようである。これについても中津式の可能性が高い。なお、421は1段Lの圧痕2条がひとつの単位となって認められる。付加条によって施文されたようにも思われ、そうであるとすれば後期中葉に属する可能性がある。431は粗製深鉢の口縁部破片である。これに関しても時期不明であるが、後期に属する可能性もある。

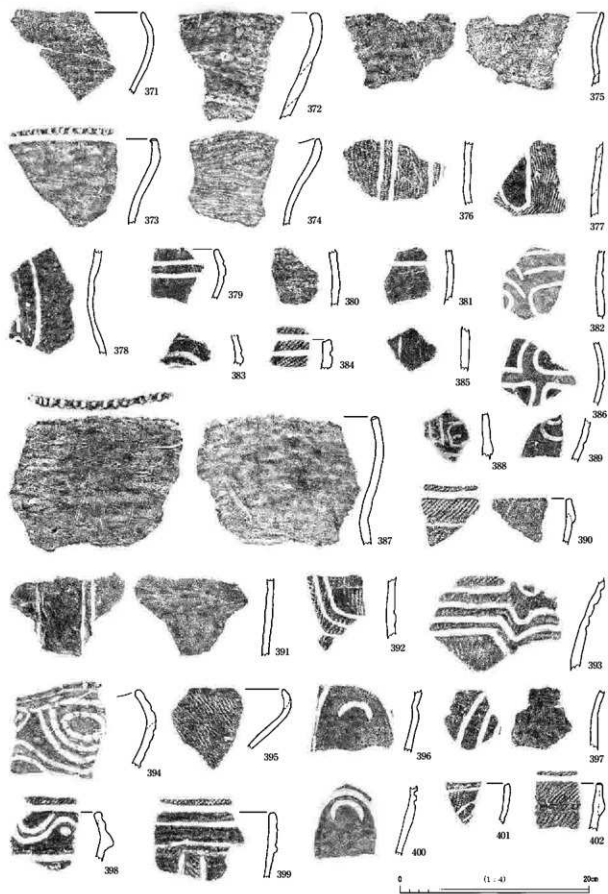


図109 476流路出土遺物①

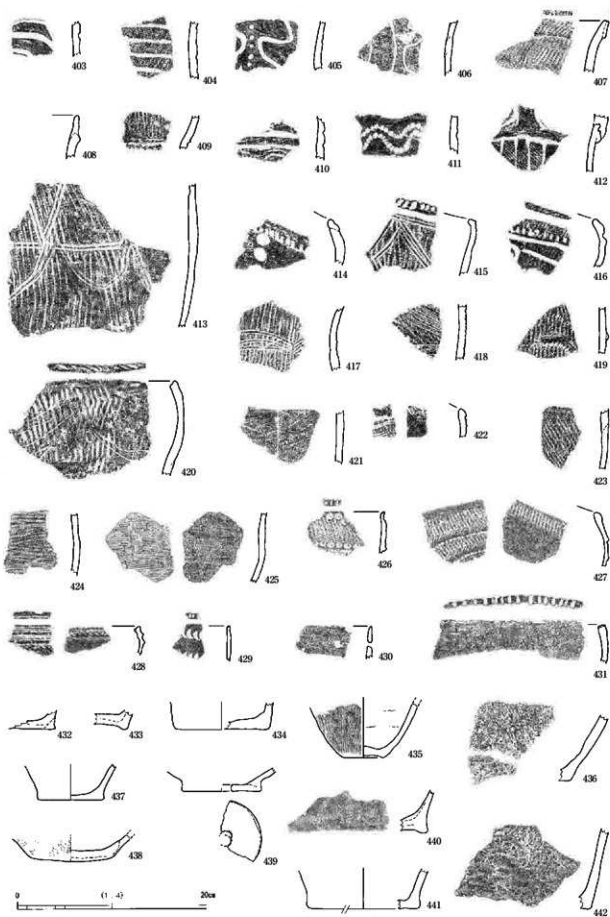


圖110 476流路出土遺物②

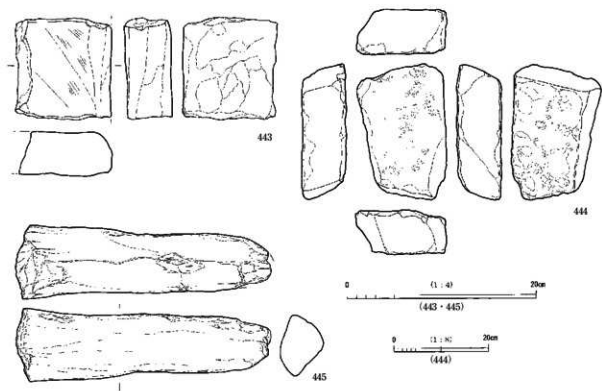


図111 476流路出土遺物③

384は口縁部の破片である。外面にはLR縄文の後に横位の沈線を施している。390・402・407は口縁部破片であり、外面を肥厚させ、外面および端部にLR縄文を施している。392・393・394・398・399・410・412は、外面にLR縄文と沈線による文様が施される。411は外面に波状の押引文が2列施されている。これらは、中期末の北白川C式に属すると思われる。また、388・397・401・403・404・405・406・408・416も北白川C式に属する可能性が高い。391には縦位の沈線が施されているが、これについても北白川C式に属する可能性がある。396・400は沈線による楕円形の区画の中に、押引文ないし沈線で弧状の文様を施している。これらについては全体像が不明であるが、中期末に属する可能性もある。

395は口縁端部が内側に湾曲し、外面には燃糸文が施されている。409も外面に燃糸文と半截竹管内側面による波状沈線が施されている。これらは、中期後葉の里木Ⅱ式に属する。

413は、外面にRL縄文と、半截竹管内側面につけられた平行沈線による文様が施されている。420は口縁部破片であり、外面にRL縄文と沈線による文様が施される。また、口縁端部にもRL縄文が施されている。415・417・418は外面にRL縄文と半截竹管内側面による平行沈線文が施されている。また、422は外面に縄文と半截竹管内側面による平行沈線が認められる。ただし、縄文の残りは悪く、燃りの種類は不明確である。以上の土器は中期の船元Ⅲ式に属すると思われる。427は口縁部破片であり、やや内傾している。外面には隆帯が2つ認められ、その上に刻目がつけられる。さらに、隆帯の下には刺突文が施されている。また、この土器の地文はRL縄文である。口縁部内面にもRL縄文が施されている。これについては船元Ⅱ式に属すると思われる。なお、414・419・423・426も船元式の土器片と考えられる。

424は外面に二枚貝条痕が施されている。また、425は内外面に二枚貝条痕が認められる。これらについては、前期前半に属する可能性がある。428は口縁部破片であり、外面には突帯がはりつけられ、そ

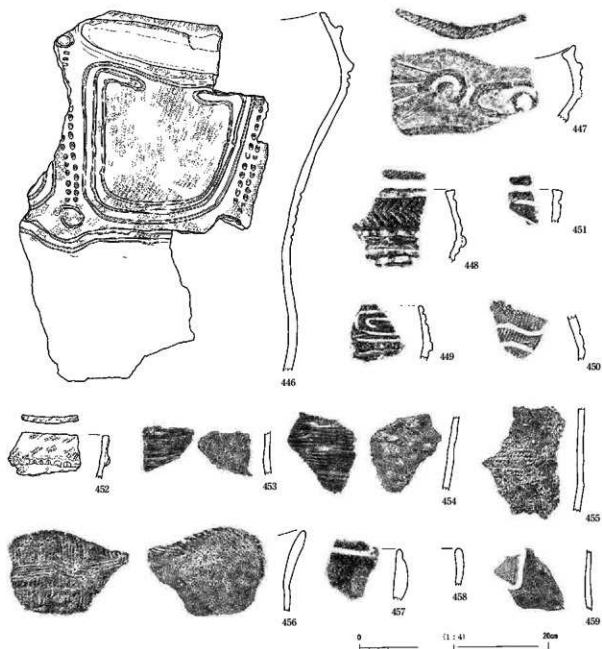


図112 477流路出土遺物

の上には半截竹管内側面による平行沈線が施されている。また、口縁端部内側にも突帯をはりつけている。地文は縦位のLR縄文である。これは前期末の大歳山式に属する。429は口縁部破片であり、外面にC字形爪形文が2列認められる。なお、口縁端部には刻目が施されている。これは前期前半の北白川下層I b式と思われる。口縁部破片としてはこの他、430がある。口縁端部からやや下がったところに補修孔が認められる。これに関しては細片のため、時期は不明である。

432～442には底部の破片を示した。このうち、435には外面に燃糸文が施されており、中期後葉の里木II式と思われる。また、432・433・434・437・440・441・442は中期末の北白川C式のものと思われる。なお、439の底面には焼成前穿孔が認められる。形態的にみて、中期末に属する可能性がある。

図111には、476流路から出土した石器を示した。443は石皿の破片と考えられる。図の左側に示した

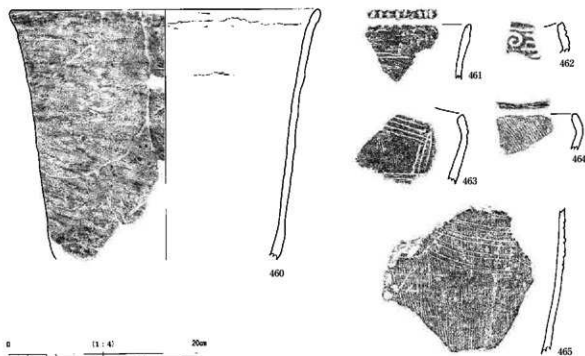


図113 641・625流路出土遺物

460・463～465：641流路 461・462：625流路

面は研磨によって平滑になっており、この面が上面と考えられる。石材は細粒黒雲母花崗岩である。444も石皿と考えられる。これについては表面と裏面だけでなく、側面2面も研磨されている可能性が高い。石材は細粒黒雲母花崗岩である。445は細長い碟で、石材は頁岩である。これに関しては石棒の破片の可能性もある。

図112には447流路から出土した土器を示した。446・447・448・449・450・451・452は中期末の北白川C式に属する。また、457に関しては外面に沈線1条を施しており、その下には楕円形の浅いくぼみが横位に配列されているようである（図版74）。これに関しても北白川C式に属する可能性がある。

454には内外面に巻貝条痕が認められる。これに関しては後期に属すると思われる。また、459は外面に沈線による区画がみられ、その中にRL縄文が施されている。後期初頭の中津式に属すると思われる。

456は口縁部の破片であり、外面にはRL縄文と半載竹管内側面による平行沈線が施されている。また、口縁部内面にはRL縄文が施されている。これは中期の船元Ⅲ式に属すると思われる。453は外面に二枚貝条痕が認められ、前期前半に属する可能性がある。また、455は外面にLR縄文が施されているが、時期を明確にすることはできない。

その他、477流路からは図版91～629の石皿も出土したが、劣化が著しく、取り上げ後に崩壊した。

図113～460・463～465には641流路から出土した土器を示した。460は粗製深鉢であり、外面に巻貝条痕がみられる。後期前半に属する可能性が高い。463は口縁部破片である。口縁部は内傾し、外面には撚糸文と半載竹管内側面による平行沈線が施されている。464も口縁部破片である。形状は463と共通し、外面および口縁端部に撚糸文が施されている。465は体部の破片である。外面に撚糸文と半載竹管内側面による平行沈線が施されている。463～465はいずれも中期後葉の里木Ⅱ式と思われる。

図113-461・462は625流路から出土した土器である。461は粗製深鉢の口縁部破片である。外面には二枚貝条痕が認められ、口縁端部には刻目が施されている。時期は不明であるが、後期に属する可能性もある。462は口縁部の破片であり、口縁部外面には渦巻沈線文とその横に展開する平行沈線の一部がみられる。これに関しては中期末に属する可能性がある。

第3項 小 結

第5-2 a層上面～第5-5 a層上面の流路のうち、遺物が出土したのは第5-2 a層上面と第5-3 a層上面の段階に限られる。

第5-3 a層上面477流路から出土した土器の多くは中期末の北白川C式であるが、わずかに後期初頭に属すると思われるものが含まれる。このことから、この流路の時期および第5-3 a層の時期は後期初頭と推定することができる。

また、第5-2 a層上面476流路からは後期中葉までの土器が出土している。前述したように、断面観察では流路充填堆積物が4つに細分できたものの、下層確認トレンチ掘削時には層序が十分に把握できていなかったため、遺物の掘り分けができなかった。そのため、③の堆積物に含まれた植物遺体と、その層に覆われた立木の年代測定結果は、476流路の埋積過程を考える上で注目すべきである。前述したように、これらの校正年代は後期初頭にあたると思われる。477流路出土土器の中で最新のものは中津式に属すると考えられることも考慮すれば、447流路および476流路④・③の堆積時期は後期初頭であり、②・①は後期前葉～中葉に堆積したと想定することができる。

第5-5 a層・第5-4 a層の時期は正確には推定できないが、後述する第5-6 a層に関連して中期末の北白川C式がまとまって出土したことを考慮すると、中期末から後期初頭の間に限定できる。

第8節 縄文時代中期（第5-6 a層～第6 a層）

4区・5区・7区の下層確認トレンチでは、第6 a層上面に帰属する474・337流路を検出した。断面観察の結果、この流路を埋める堆積物は複数の段階に細分され、その最終段階（337流路上部上方）は第5-6 a層上面に帰属することが判明した。また、この流路内の堆積物には土器や石器が多く含まれていたため、下層確認トレンチで流路の範囲を認識した後、トレンチを拡張して完掘した。

また、1～3区においても第6 a層上面に帰属する流路を確認した。337流路の状況からみて、これらの流路を埋める堆積物にも縄文土器が含まれることが予想されたため、下層確認トレンチの範囲外に関しても調査をおこなった。

この他、10区や11・14区においても第6 a層上面の流路を確認したが、調査区の幅が狭かったことから下層確認トレンチの範囲内のみを掘削することとし、断面観察によって流路の変遷過程を検討した。

第6 a層上面から第5-6 a層上面の流路変遷に関しては、4区・5区・7区の状況を基準にして整理した（図137）。これらの地区においては、第6 a層上面段階の流路を、474流路→337流路下部→337流路上部下方の3時期に細分した。このうち、337流路下部の段階までの堆積物は基本的に流路内にしか認められず、流路の周囲では第6 a層の土壌形成が継続していたが、次の337流路上部下方段階から流路の外側に氾濫堆積物が供給され、周囲の地表面が更新され始めたことが認識できた。その段階の古土壌が第5-6 a層（古）であり、その上面の流路を337流路上部上方とした。なお、前述した第5-5 a層上面～第5-2 a層上面477・476流路は、337流路上部上方に後続する流路である。

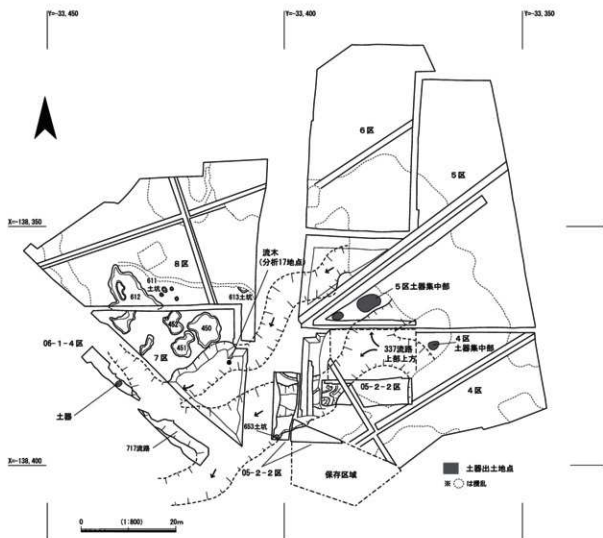


図114 第5-6 a層(古)上面平面図

4区・5区・7区以外の調査区から検出された流路に関しては、それを埋める堆積物が複数に細分された場合、細別層を囲み数字で表示し、それらと474・337流路を埋める堆積物との対応関係を検討した。

第1項 第5-6 a層関連の遺構と遺物

第5-6 a層の遺存状況は悪く、5区にあたる337流路の周囲や11・14区にあたる645流路の周辺でのみ確認できた。また、7区から8区の一部においては、337流路上部上方を埋める堆積物の上部が土壌化していた。この古土壌は流路周囲に堆積した氾濫堆積物の上部にも連続して認められたが、第5-1 a層の土壌化によって局所的にしか認識できなかった。5区、11・14区、7～8区で認められた古土壌は、いずれも第6 a層と第5-1 a～5 a層の間に挟まれており、縄文時代中期後葉～末の土器が出土した。しかしながら、これらの古土壌はそれぞれが局所的に残存していただけであったため、それぞれの地区で流路との関係を明確にすることで、層序関係の整理をおこなった。まず5区では、337流路上部上方がこの古土壌上面に帰属する。また、11・14区で認められた古土壌は、5区で認められたものに对比される。一方、7区～8区に関しては、337流路上部上方を埋める堆積物の上部に古土壌が形成さ

れており、5区で確認されたものよりも1段階新しい。これらのことから、5区と11・14区で確認された古土壌を第5-6a層(古)、7区~8区で確認されたものを第5-6a層(新)と呼称した。この両者の層位関係は03-1では確認できなかったが、06-1-4区において、717流路の周囲で上下関係にあることが確認できた。

以上のような層序関係をふまえて、この層準に関連する遺構と、そこから出土した遺物を説明する。

613土坑 8区南東隅で検出された(図115・図版47-3)。この遺構の周囲には第5-6a層は遺存しておらず、遺構は第5-1a層下面精査中に検出された。しかし、埋土が第5-6a層に類似することや出土土器の時期から、第5-6a層下面に帰属する可能性が高いと判断した。この土坑の北側は第5-1a層上面556流路に切られており、正確な規模は不明であるが、残存した長径は約1.5m、深さは約0.2mである。埋土下部にはシルトのブロックや有機物(炭化物)を含んでおり、人為的に掘削された遺構である可能性が高い。この遺構の埋土中からは図116-466・467に示す土器片が出土した。いずれも縄文時代中期末の北白川C式である。特に466は、後述する5区土器集中部の出土土器と文様構成が共通している。このことから、この遺構は第5-6a層(古)下面に帰属する可能性が考えられる。

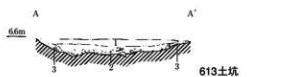
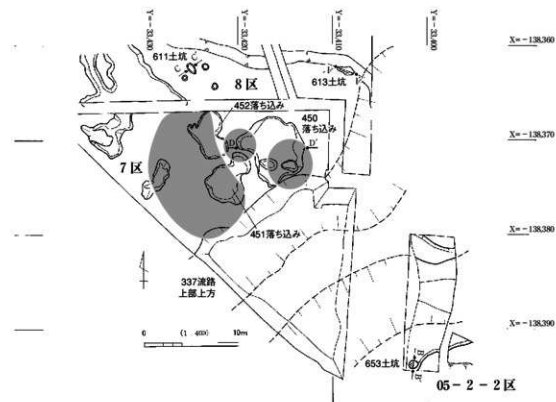
653土坑 05-2-2区において検出された(図115)。337流路上部上方の南側の肩付近に位置する。この土坑の周囲は古土壌の遺存状況が悪かったが、337流路上部上方を埋める堆積物に覆われていたため、第5-6a層(古)下面に帰属すると判断した。規模は、長径約1m、深さ0.4~0.5mである。この土坑の埋土は3つに細分される。最下層にはシルトブロックが多く含まれており、加工時形成層の可能性が高い。また、中層には炭化物が多く含まれる。このような状況から、この土坑についても人為的に掘削されたと考えられる。なお、この土坑からは遺物は出土しなかった。

611土坑 8区南端で検出された(図115・図版47-4)。第5-1a層下面精査中に認識したが、埋土が第5-6a層に類似しており、第5-6a層(古)ないし(新)の下面に帰属する可能性がある。規模は長径1.2m、短径0.8m、深さ0.2mである。この土坑も肩が直線的に立ち上がり、埋土中にシルトブロックが多くみられたため、人為的に掘削された可能性が高い。なお、この土坑からは遺物は出土しなかった。

450~452落ち込み 7区北部で検出された不整形な落ち込みである(図115)。いずれも深さは10cm前後である。この部分では、第5-1a層からサヌカイトの剥片・石器、土器細片がややまとまって出土していた。第5-1a層の直下には第5-6a層(新)が残存していたが、その層準にも遺物が多く含まれており、第5-1a層から出土した遺物は、本来この層準に含まれていた可能性が高い。また、第5-6a層(新)の下面にはやや凹凸があり、浅くくぼんだ部分を450~452落ち込みと呼称した。遺物はこれらの落ち込みの周囲に分布しており、その多くは落ち込みの掘削中に出土した。ただし、遺物分布(図115にアミで示した部分)をみると、落ち込みの位置とは必ずしも一致しない。

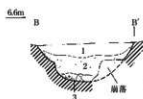
この部分から出土した遺物は石器類と土器である。土器の遺存状況はきわめて悪く、ごく一部しか実測できなかった。また、落ち込みとして掘削した部分には多数の剥片・破片が含まれていることが予想されたため、排土をすべて水洗選別した。

図117には、この地点から出土した土器を示した。468は口縁部の破片で、双頭渦巻文の横に楕円形区画文が施されている。中期末の北白川C式と思われる。また、469・470は同一個体の口縁部片である。口縁端部が大きく内傾し、外面には沈線の渦巻文と平行沈線・楕円形区画文が施されている。中期後葉の咲畑式と思われる。なお、この土器の胎土は生駒山西麓産である。471~474は底部の破片である。471



613土坑(A-A断面)

層号	色調	粒度	特徴・埋奉
1	灰オリーブ色 5Y5/2	粘土質シルト	
2	灰色 5Y4/1	粘土質シルト	ブロック・炭化物を含む。
3	オリーブ黄色 5Y6/3	粘土質シルト	ブロック含む。



653土坑(B-B断面)

層号	色調	粒度	特徴・埋奉
1	緑灰色 10GY6/1	細砂～細砂混じりシルト	
2	暗緑灰色 10G4/1	粘土質シルト	炭化物含む。
3	緑灰色 10G6/1	細砂混じり細砂	シルトブロックを多く含む。



611土坑 (C-C断面)

層号	色調	粒度	特徴・埋奉
1	灰色 5Y4/1	細砂～細砂混じり粘土質シルト	
2	灰オリーブ 5Y4/2	細砂～細砂混じりシルト	下層部のブロックを多く含む。



450落ち込み (D-D断面)

層号	色調	粒度	特徴・埋奉
1	オリーブ黄色 7.5Y3/1	粗砂～細砂混じりシルト	第5-1a層
2	灰色 5Y5/1	粗砂～細砂混じり細～極細砂質シルト	土壌化
3	灰色 7.5Y4/1	粗砂～細砂混じりシルト質細砂	第6a層
4	灰色 7.5Y4/1	粗砂～細砂混じりシルト質細砂～中砂	第6a層

450落ち込み

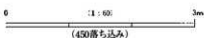


図115 613・653・611土坑・450落ち込み平面・断面図



図116 613土坑出土遺物

の外面にはLR縄文が施されているが、他のものはナデで仕上げられている。底部破片のうち、473に関してはやや古い可能性があるものの、他は中期末に属すると考えられる。

図118にはサヌカイトの打製石器を示した。出土資料の主なものは実測したが、実測しなかったものもあるため、表3に器種や計測値などを示した。この表で、「層位・遺構」の欄に「第5-6a層(新)」と記入したものは、落ち込み

を検出する以前に掘削した層準に含まれていたものであり、遺構名を記したものは落ち込み掘削中に出土したものを示す。また、「第5-1a層」としたものは、第5-1a層掘削中に出土したが、出土位置からみて、本来は第5-6a層(新)に含まれていたと考えられるものを示す。なお、破片(チップ)に関しては、長さが1cm以下で、重量の計量が困難なものが多かったため、0.5cm以下・0.6~1.0cm・1.1cm以上の3つに分類し、その数を示した。

図118-475~480は第5-1a層から出土したものであるが、本来は第5-6a層(新)に含まれていた可能性が高い。475は石鏃未製品、476は凹基無茎式石鏃である。477・478は楔形石器、479は石核である。480は二次加工のある剥片であり、2側縁に微細剥離がみられる。スクレイパーとして使用された可能性が考えられる。

481~486は450落ち込み内から出土した。481は石鏃未製品、482・483は凹基無茎式石鏃である。484・486は楔形石器と思われるものである。485は縦形石匙である。

489・490は451落ち込み内から出土した。489は楔形石器、490は石核である。

487・488は落ち込み内の排土を水洗選別した際に得られたものである。いずれも凹基無茎式石鏃の欠損品である。

図119には磨製石器・礫石器を示した。この部分から出土した磨製石器・礫石器は、これですべてである。491は450落ち込み内から出土したもので、ヘラ状を呈する石器である。石材は結晶片岩である。刃部と思われる部分の側縁に光沢を帯びており(図版94・101)、使用痕と思われる。492~497は、第5-6a層(新)から出土したものである。492は石皿の破片で、石材は細粒砂岩である。493・495はすり石である。これらは扁平な円礫を利用したもので、平坦な面は全体として平滑であるが、敲打痕と思われる小さな窪みの集中する部分も認められる。石材は、493が溶結凝灰岩、495が細粒黒雲母花崗岩

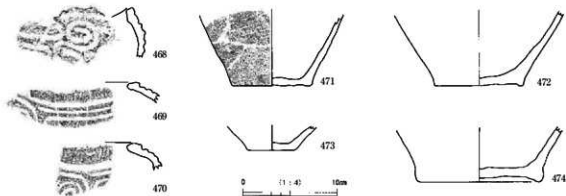


図117 第5-1a層・第5-6a層(新)・450・452落ち込み出土遺物

468・471・473: 450落ち込み 469・470: 第5-6a層 472: 452落ち込み 474: 第5-1a層

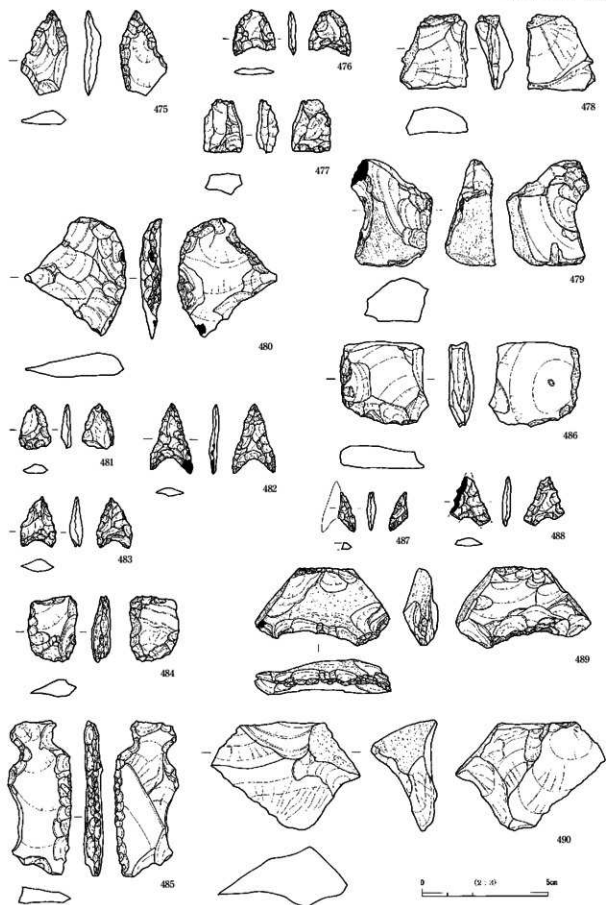


図118 第5-1 a層・第5-6 a層(新)・450・451落ち込み出土遺物①

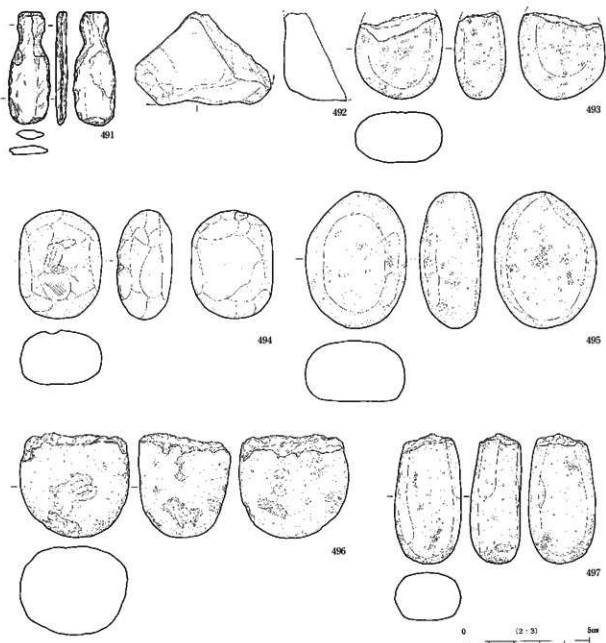


図119 第5-1a層・第5-6a層(新)・450・451落ち込み出土遺物②

(図118) 475~480: 第5-1a層 481~486: 450落ち込み 487・488: 第5-6a層(新)下面

489・490: 451落ち込み

(図119) 491: 450落ち込み 492~497: 第5-6a層(新)

表3 第5-6a層(新)・450・451落ち込み他出土石器一覧(礫石器を除く)

登録番号	器種	長さ	幅	厚さ	重量	層位・遺構	埋戻しの番号	備考
1780	石礫未製品	3.4	1.8	0.4	3.1	第5-6a層(新)	475	
	剥片	1.7	2	0.2	0.9	第5-6a層(新)		
1782	楔形石器	2.1	1.6	0.8	2.8	第5-1a層	477	
1783	石礫未製品	1.8	1.7	0.2	0.8	第5-6a層(新)	476	
1784	剥片(1.1cm~)					第5-6a層(新) 水洗選別		1点
	剥片(~0.5cm)					第5-6a層(新) 水洗選別		1点
1785	剥片	3	3.5	0.5	6	第5-1a層		
1786	剥片	5.3	2.1	0.8	8.2	第5-1a層		
	石核	3.1	2.7	1.2	9.4	第5-1a層	478	
1787	剥片	3	3.5	0.7	8	第5-1a層		
1789	剥片(0.6~1.0cm)					第5-6a層(新) 水洗選別		4点
	剥片(0.5cm~)					第5-6a層(新) 水洗選別		8点
1792	剥片	5.3	1.9	0.7	6.5	第5-1a層		
	石核	2.2	3.6	1.2	9.6	第5-1a層		
	石核	4.4	3.2	1.7	26.7	第5-1a層	479	
	剥片	4.7	4.5	2.2	50	第5-1a層		
	二次加工のある剥片	4.5	4	0.9	12.5	第5-1a層	480	
1793	剥片(0.6~1.0cm)					第5-6a層(新) 水洗選別		3点
	剥片(~0.5cm)					第5-6a層(新) 水洗選別		21点
1795	剥片	2.6	4.5	0.6	5.4	第5-1a層		
1799	剥片	4.5	2.7	0.7	9.9	第5-1a層		
	石核	5.1	2.7	1.7	25.4	第5-1a層		
1802	剥片	2.2	4	0.6	4.1	450落ち込み		
1819	剥片(0.6~1.0cm)					第5-6a層(新) 水洗選別		4点
	剥片(~0.5cm)					第5-6a層(新) 水洗選別		14点
1820	剥片(0.6~1.0cm)					450落ち込み		1点
1821	石核	2.8	1.7	0.3	0.9	450落ち込み	482	
1822	石礫	2.1	1.4	0.4	0.9	450落ち込み	483	
1823	剥片(1.1cm~)					450落ち込み		1点
1826	剥片(1.1cm~)					第5-1a層		1点
1827	剥片	2	1.5	0.4	1.1	第5-1a層		
1828	剥片	3.9	2.2	0.2	1.4	450落ち込み		
1829	楔形石器	3.4	3.6	1	15	450落ち込み	486	
1830	剥片(1.1cm~)					450落ち込み		1点
1831	剥片(0.6~1.0cm)					451落ち込み		1点
1832	剥片(0.6~1.0cm)					451落ち込み		1点
1833	剥片(0.6~1.0cm)					451落ち込み		1点
1834	剥片(1.1cm~)					451落ち込み		1点
1835	剥片(0.6~1.0cm)					451落ち込み		1点
	剥片(~0.5cm)					451落ち込み		1点
1837	剥片(1.1cm~)					451落ち込み		1点
1838	楔形石器?	3.1	5.4	1.4	20.8	450落ち込み	489	
1839	剥片	3.5	1.8	0.3	2.1	450落ち込み		
1840	剥片	3.6	2.6	0.3	3.4	450落ち込み		
1858	楔形石器	2.6	2	0.6	3.8	450落ち込み	484	
	剥片	6.3	4.1	0.8	22.6	450落ち込み		
1859	石核	4	2.9	1.9	14.6	450落ち込み		
	剥片	2.2	6	0.5	6.2	450落ち込み		

登録番号	器種	長さ	幅	厚さ	重量	層位・遺構	埋蔵内の番号	備考
1862	磨製石器	9	3.1	0.7	34.3	450落ち込み	491	結晶片屑
1863	石核	4	2.5	1.2	10.2	450落ち込み		
1864	石核	4.2	5.9	2.5	34.6	451落ち込み	490	
1865	石核	3	2.4	0.9	9.2	451落ち込み		1867と同一母岩
1866	石核	4.6	2.8	1.6	18.7	451落ち込み		
1867	石核	3.6	2.9	1.5	15.2	451落ち込み		
1868	剥片	1.8	4	0.4	3.5	451落ち込み		
1869	石核	8.8	4.9	1.4	64.9	451落ち込み		
1870	剥片	1.6	1.7	0.6	1.5	第5-1a層		
1884	剥片	1.9	2	0.4	1.8	450落ち込み		
1885	剥片 (1.1cm~)					451落ち込み		1点
	剥片 (0.6~1.0cm)					451落ち込み		1点
1891	剥片 (1.1cm~)					第5-6a層 (新) 水洗選別		2点
	剥片 (0.6~1.0cm)					第5-6a層 (新) 水洗選別		20点
	剥片 (~0.5cm)					第5-6a層 (新) 水洗選別		30点
	剥片	1.3	2.3	0.1	0.6	450落ち込み		
1896	剥片 (1.1cm~)					450落ち込み		2点
	剥片 (0.6~1.0cm)					450落ち込み		1点
	剥片	2.9	2.5	0.3	2	450落ち込み		
1900	二次加工のある剥片	2.3	3.5	0.4	2.9	450落ち込み		
	石礫水製品	1.7	1.2	0.3	0.8	450落ち込み	481	
1904	剥片 (0.6~1.0cm)					第5-6a層 (新) 水洗選別		5点
	剥片 (~0.5cm)					第5-6a層 (新) 水洗選別		24点
1907	剥片	2.9	1	0.3	1.32	第5-6a層 (新) 水洗選別		
	剥片 (1.1cm~)					第5-6a層 (新) 水洗選別		2点
	剥片 (0.6~1.0cm)					第5-6a層 (新) 水洗選別		9点
	剥片 (~0.5cm)					第5-6a層 (新) 水洗選別		43点
1908	縦形石匙	6.2	2.6	0.7	12.1	450落ち込み	485	
1917	剥片	3.5	3.8	0.4	5.2	第5-6a層 (新)		
	剥片 (~0.5cm)					第5-6a層 (新)		1点
1918	剥片 (1.1cm~)					第5-6a層 (新) 水洗選別		1点
	剥片 (0.6~1.0cm)					第5-6a層 (新) 水洗選別		4点
	剥片 (~0.5cm)					第5-6a層 (新) 水洗選別		22点
1942	剥片 (0.6~1.0cm)					第5-6a層 (新) 水洗選別		4点
	剥片 (~0.5cm)					第5-6a層 (新) 水洗選別		9点
1925	剥片	1.8	3.7	0.5	3.6	第5-6a層 (新)		
1932	剥片 (1.1cm~)					第5-6a層 (新) 水洗選別		2点
	剥片 (0.6~1.0cm)					第5-6a層 (新) 水洗選別		1点
1935	剥片 (1.1cm~)					第5-6a層 (新) 水洗選別		1点
	剥片 (0.6~1.0cm)					第5-6a層 (新) 水洗選別		7点
	剥片 (~0.5cm)					第5-6a層 (新) 水洗選別		15点
	剥片 (0.6~1.0cm)					第5-6a層 (新) 水洗選別		6点
1938	剥片 (~0.5cm)					第5-6a層 (新) 水洗選別		17点
	剥片	2.4	2.3	0.2	1.5	第5-6a層 (新) 水洗選別		
1942	石礫の破片	1.5	0.7	0.3	0.2	第5-6a層 (新) 水洗選別	487	欠損品
	剥片 (1.1cm~)					第5-6a層 (新) 水洗選別		2点
	剥片 (0.6~1.0cm)					第5-6a層 (新) 水洗選別		11点
	剥片 (~0.5cm)					第5-6a層 (新) 水洗選別		25点

登録番号	器種	長さ	幅	厚さ	重量	層位・遺構	発掘内の番号	備考
1951	砕片 (1.1cm~)					第5-6a層 (新) 水洗選別		1点
	砕片 (0.6~1.0cm)					第5-6a層 (新) 水洗選別		9点
	砕片 (~0.5cm)					第5-6a層 (新) 水洗選別		17点
1958	剥片	3.5	2.1	0.4	4.6	第5-6a層 (新)		
1959	石鏝	1.9	1.6	0.2	0.7	第5-6a層 (新)	488	
	石鏝未製品破片	0.6	0.8	0.3	0.2	第5-6a層 (新)		
	砕片 (1.1cm~)					第5-6a層 (新)		1点
	砕片 (0.6~1.0cm)					第5-6a層 (新)		7点
	砕片 (~0.5cm)					第5-6a層 (新)		3点

※長さ・幅・厚さの単位はcm、重量の単位はg。

である。494・496は凹石である。石材は、494が流紋岩で、496が粗粒黒雲母花崗岩である。このうち、494に関しては、扁平な面に磨ったような痕跡が認められる。497は叩石と思われるもので、石材は石英斑岩ないし花崗斑岩である。細長い円礫を利用したもので、端面に敲打痕の集中部分が認められる。

これらの遺物群には、剥片・砕片や石核、石鏝未製品のような石器の製作に関連するもの、他、石鏝・石匙などの製品も含まれる。また、石皿・すり石・凹石といった植物質食料の加工に関連する礫石器も含まれている。この遺物群の性格を考える上で注意しなければならないのは、古土壌の形成期間である。遺物の大半が出土したのは第5-6a層(新)であるが、この部分では第5-6a層(古)が第5-6a層(新)に収斂して遺存していなかった可能性がある。そうであるとすれば、この遺物群には、第5-6a層(古)の段階の遺物も含まれている可能性が出てくる。実際、この層からは吹燵式と北白川C式の破片が出土しており、ある程度の時間幅を想定したほうがよいようにも思われる。

4区・5区土器集中部 5区下層確認トレンチ掘削中、337流路上部上方を構成する2つの分流路に挟まれた部分において、土器がまとまって出土した。土器は横倒しになってつぶれた状態で見つかったため、周囲を精査して出土状況を観察した。なお、4区の北部でも土器が集中する部分を確認していたが、5区の状況をふまえて再検討したところ、これに関しても5区の土器集中部と類似するものである可能性が高くなった(図114)。

まず、5区の土器集中部について説明する(図120・図版43~45)。337流路上部上方を構成する2つの分流路に挟まれた部分には、第5-6a層(古)が不明瞭ながら存在していた。この部分のうち、4×4m程度の範囲は炭化物が多く含まれ、暗色を呈していたため、掘削の際に注意していたところ、第5-6a層(古)の上部から土器9個体がまとまって検出された。土器は出土位置がわかるように番号をつけて取り上げ、接合関係を検討した(図122)。その結果、1ヶ所から折り重なるようにして出土した破片が接合し、完形に近い形に復原できたものだけでなく、やや離れた場所でも出土した破片が接合したものもあった。この中で注目されるのは、土器500と508の関係である(図版45-3)。前者は土器集中部の南西隅から、横倒しの状態で出土した。その内側には土器508の口縁部にあたる大形の破片が入っていた。一方、土器508の他の破片は、約4m離れた北東部にかたまっていた。土器500の口縁部は508の破片が集中する方向とは逆の方向を向いており、土器508の破片は人為的に土器500の中に入れられた可能性が高い。このことは、これらの土器が同時に廃棄されたことを示唆しており、一括性の高い資料として評価できる。

この地点においては、土器以外に石器も存在する可能性を考慮して排土を細かく砕いて確認したが、製

品はおろか、剥片・碎片も検出されなかった。なお、長さ約30cmの花崗岩の扁平な礫が2つ出土したが、遺存状況はきわめて悪く、取り上げが困難であった。

土器が特にまとまって分布していた箇所周囲には、炭化物が多く分布して暗色を呈する部分が認められた（図120において破線で囲んだ部分）。また、前述した花崗岩の礫のひとつは、炭化物が特に集中する部分の上に置かれたような状態であった（図121のB-B'断面）。炭化物が集中する部分を断面で観察すると、浅い皿状を呈しており（図121・図版45-7・8）、浅く掘り窪めて火を焚いた痕跡である可能性が高い。炭化物集中部は4ヶ所に分かれていたが、これに関しては自然の営力による炭化物の移動だけが原因ではなく、何度か場所を変えて火が焚かれた可能性が考えられる。

次に、この地点から出土した土器について説明する（図123～126・498～511）。これらはすべて中期末の北白川C式に属する。

498は器高が61.5cmの深鉢で、この土器集中部から出土した土器のうち、最も大きなものである。外面には、口縁部付近に縦位のRL縄文が施されているが、体部中位から下半はナデによって調整されている。また、文様帯は口縁部のみ存在する。一部しか残存していないので文様構成は明確ではないが、上から横位の沈線1条、円形文、波状沈線2条から構成されるようである。このうち、円形文は下の波状沈線の波頂部に挟まれており、円形文の横には楕円形区画文は存在しない。また、口縁部には刻目が施されている。

499は器高が46.9cmの深鉢である。外面の地文はLR縄文であり、文様帯は口縁部と体部の2ヶ所に認められる。口縁部文様帯は、上から横位の沈線1条、押し沈線による楕円形区画文、横位の沈線1条によって構成される。また、体部文様帯は波状沈線4条によって構成される。なお、口縁部にもLR縄文が施されている。

500は器高が54.9cmの深鉢である。外面には縄文は施されず、ナデによって調整されている。また、内面の調整は板状工具によるナデである。外面の文様帯は口縁部のみ存在し、上から、沈線1条、円形文・2重の楕円形区画文、沈線1条によって構成される。この文様帯は全周残存しており、円形文を5つ配し、その間を楕円形区画文で埋めている状況が観察できる。

501と502は同一個体である。501は口縁部の破片である。外面の地文はLR縄文であり、口縁部文様帯は上から、横位の沈線1条、円形文・楕円形区画文の組み合わせ、横位の沈線2条によって構成される。なお、下の2条の沈線はやや波打っている。502は底部の破片であり、外面にLR縄文が施される。

503は底部破片である。外面にはLR縄文が施される。この底部と同一個体の破片は他にも存在したが、接合できなかった。

504と505は同一個体である。504は口縁部から体部にあたる部分であり、内外面を板状工具によるナデで調整するものの、文様は施されていない。底部にあたる505にも文様は認められない。ただし、器形は土器集中部から出土した他の土器と共通している。

506と507は同一個体と思われる。506は体部上半の破片であり、口縁部文様帯の一部のみみられる。口縁部文様帯は円形文と楕円形区画文の組み合わせであり、その下には横位の沈線は存在しない。なお、この土器の内外面の調整は板状工具によるナデである。507は体部下半から底部にかけての破片である。

508は器高48.8cmの深鉢である。外面の地文はLR縄文で、口縁部にもLR縄文が施されている。文様帯は口縁部のみ存在する。口縁部文様帯は上から、横位の沈線1条、長方形の区画文、横位の沈線4条により構成される。なお、下の4条の沈線は、その上の区画文の境界にあたる部分のみ下方に波打つ

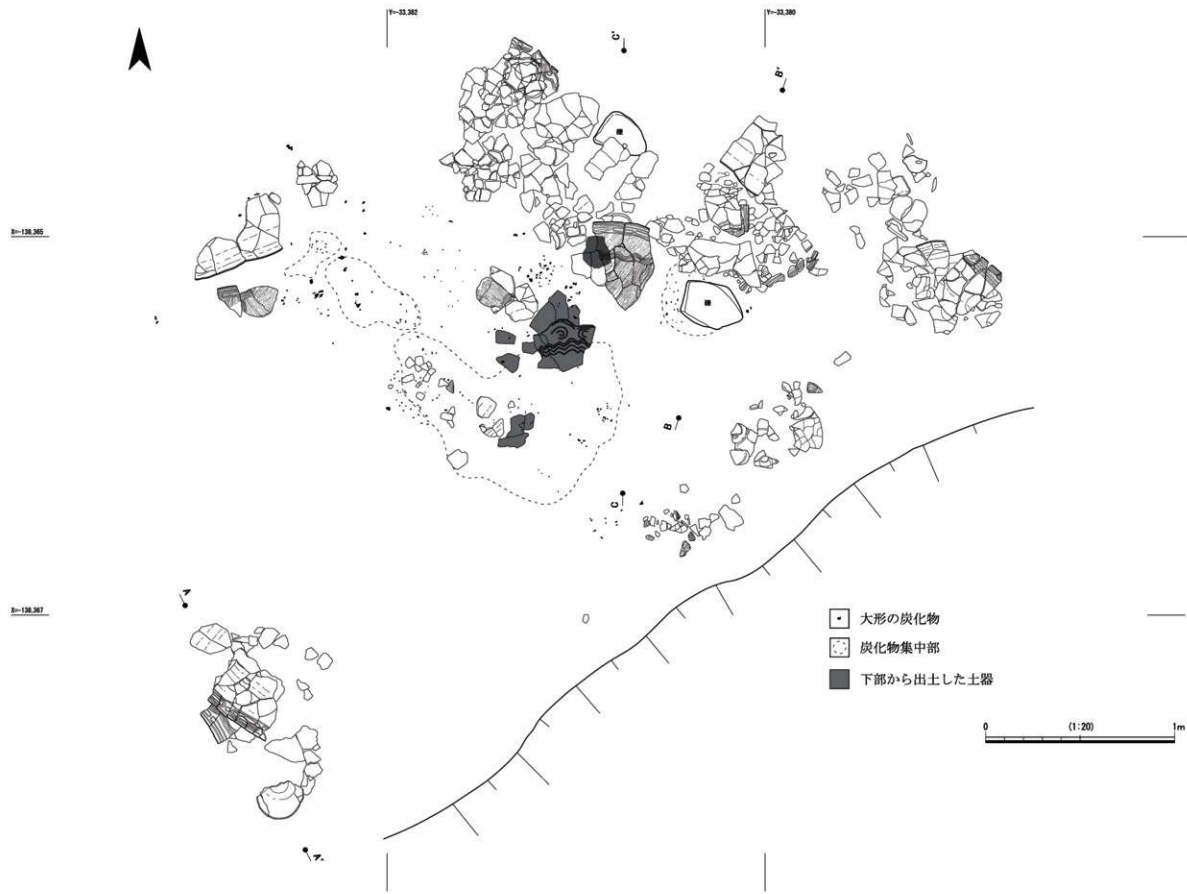


図120 5区土器集中部平面図

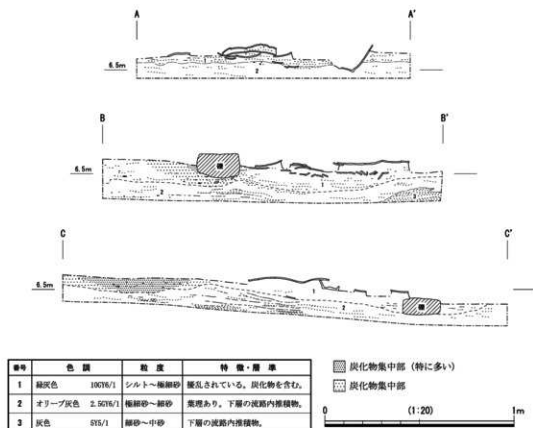


図121 5区土器集中部断面図

ている。

509～511は同一個体と思われる。509・510は口縁部の破片である。口縁は波状口縁であり、外面に文様帯を有する。文様帯は上から、口縁端部のカーブに沿う沈線1条、曲線を組み合わせた沈線によるモチーフ、波状沈線2条によって構成される。曲線を組み合わせた沈線によるモチーフは波頂部に施されている。511は体部の破片である。外面の調整はケズリ、内面の調整はナデである。

次に、4区の土器集中部について説明する(図114・図版47-5)。これは、4区の調査時に土器片がまとまって出土したものであるが、それがどのような場所に位置しているのかは掘削時には明確にできなかった。その後、5区で土器集中部が見つかったことをふまえて再検討したところ、この土器出土地点も流路脇にあたと推定できた。ただし、この地点から出土した土器に関しては、5区の土器集中部のように同時に廃棄された証拠は得られておらず、一括資料として評価するには問題も残る。

4区の土器集中地点から出土した土器は、図127-512・515・516である。これらもすべて中期末の北白川C式に属する。512は口縁部から体部にかけて残存している。外面にはLR縄文を施し、口縁部に文様帯を有する。文様帯は上から、横位の沈線1条、下方へ大きく湾曲する部分のある沈線3条から構成される。515も口縁部から体部の破片である。内外面ともナデによって調整されており、口縁部に文様帯を有する。文様帯は上から、横位の押引文、縦位の短い沈線を組み合わせた文様、横位の押引文によって構成される。縦位の短い沈線は、図の中心から左のものがやや右上がり、右のものがやや左上がりになっている。516も口縁部から体部にかけての破片である。体部上半から口縁部にかけては外反する

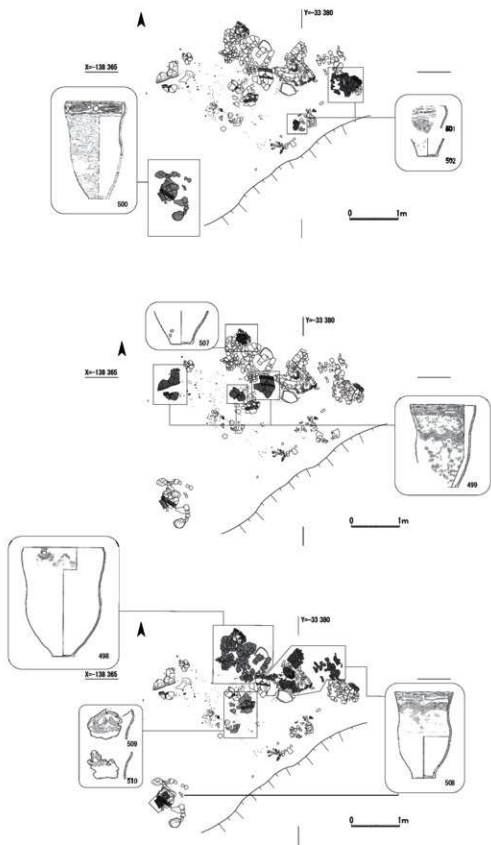


図122 5区土器集中部 土器の接合関係

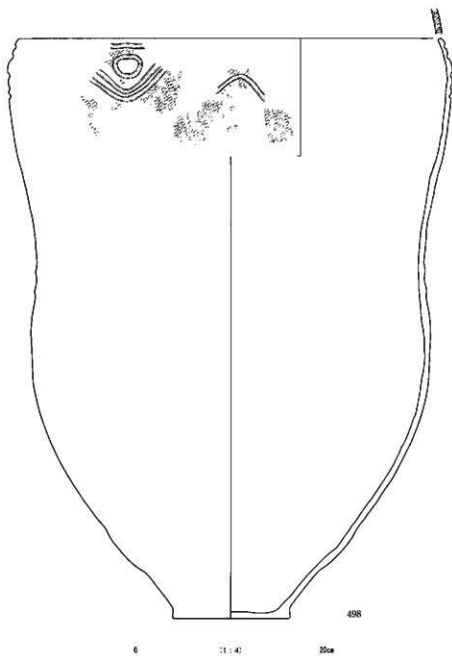


図123 5区土器集中部出土遺物①

が、口縁端部からやや下がった所で屈曲し、そこから上はほぼまっすぐ立ち上がる。屈曲部分には横位の隆帯が存在し、口縁端部から垂下する隆帯8条がこれに接続している。また、縦位と横位の隆帯に囲まれた範囲には隆帯に沿って沈線が施されている。さらに横位の隆帯の下には波状沈線が2条施されている。なお、外面の地文はLR縄文である。

337流路上部上方 この流路を平面的に確認したのは4区・5区・7区である(図114)。337流路は第6a層上面から存在しており、337流路上部下方段階の堆積物によって、流路内に北東から南西にのびる高まりが形成されたため、2つの流路に分岐していた(図173の7区南北断面参照)。2つの分流路のうち、南側のものは4区の保存区域にあたっているため、保存区域の法面の断面観察や5区下層確認トレンチ西端でみられた堆積物の古流向などを総合して、流れの向きを复原した。この部分の流路は4区

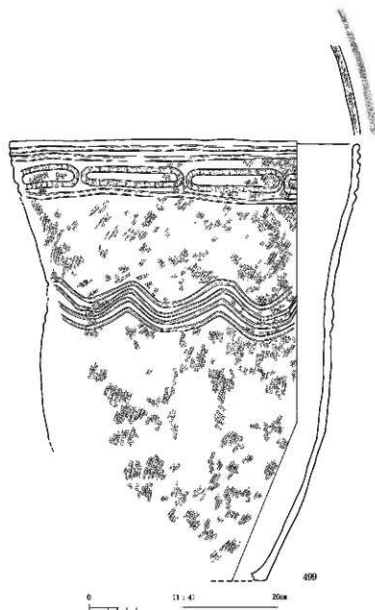


図124 5区土器集中部出土遺物②

中央付近から北西に向かってのびており、途中で南西方向と北東方向に分岐していたと推定される。また、北側の分流路に関しては、5区と7区の下層確認トレンチで輪郭の一部を確認し、トレンチ壁面の断面観察所見と合わせて図114に示した形に復原した。なお、7区においては、この流路を埋める堆積物は上下2つに細分できた(図173)。そのうち、下の堆積物には流木が含まれており、大型植物遺体同定分析をおこなった(分析17地点)。これはコナラ属アカガシ亜属であった(第6章3.5)。

次に、337流路上部上方を埋める堆積物から出土した土器について説明する(図127-513・514・517・518-520・図128-521-546)。513は北白川C式の口縁部から体部にかけての破片である。外面の調整は板状工具によるナデであり、口縁部に文様帯を有する。文様帯は上から、「J」字状の沈線・楕円形区画文2つの組み合わせ、波状沈線1条により構成される。514も北白川C式の口縁部から体部にかけての破片である。外面にはLR縄文が施され、口縁部に文様帯を有する。文様帯は上から、横位に展開する押し状の刺突文、横位の沈線1条、波状沈線1条、横位の沈線、波状沈線2条により構成される。なお、

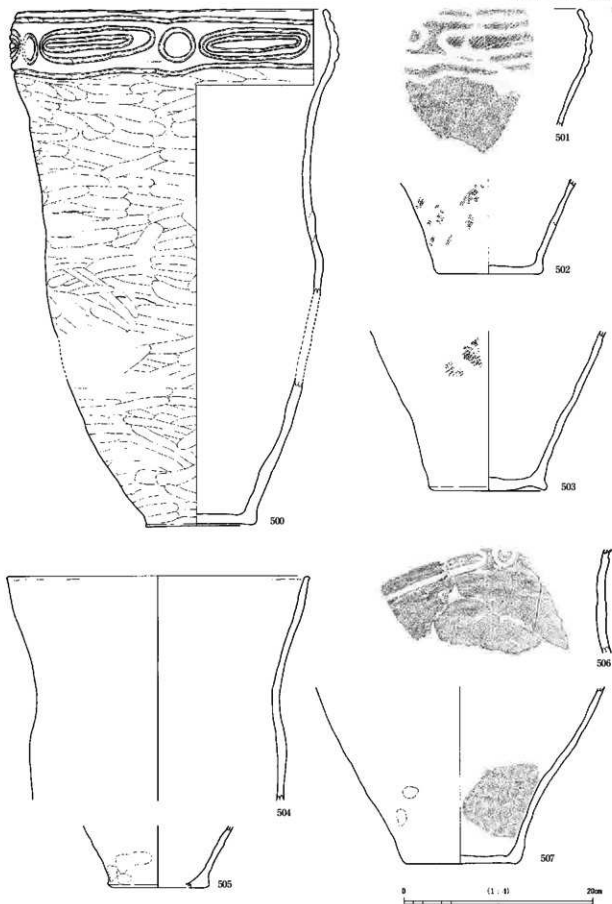


图125 5区土器集中部出土遺物③

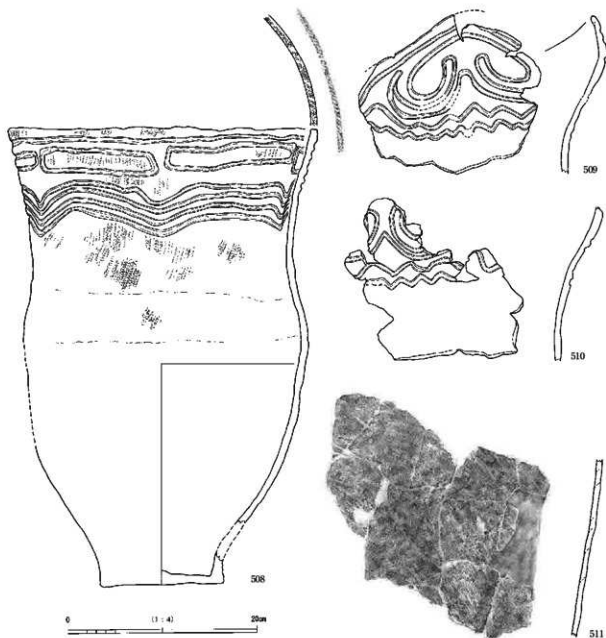
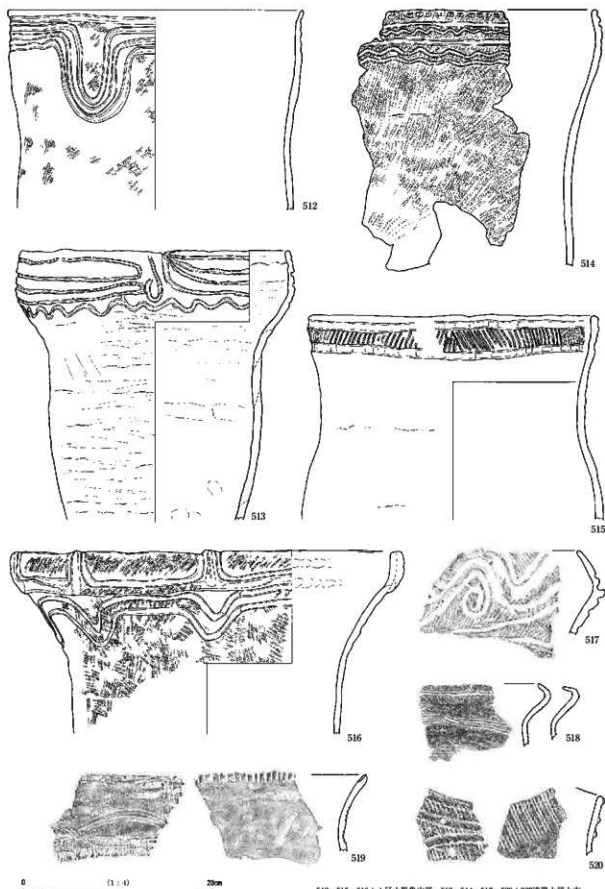


図126 5区土器集中部出土遺物④

下の波状沈線2条は明らかに縄文を施した後につけられているが、その上の波状沈線を挟む横位の沈線に関しては縄文施文より前につけられた可能性もある。517は北白川C式の口縁部破片である。体部から外傾して立ち上がった後に屈曲し、口縁端部は内傾する。外面の地文はLR縄文であり、口縁部付近のみ縦位のLR縄文が施されている。口縁部文様帯は上から、波状沈線1条、波状隆帯とその上下の沈線、蕨手状の渦巻沈線文、横位の沈線1条により構成される。

521は口縁部破片である。内外面とも調整はナデである。時期は不明である。522は北白川C式の口縁部破片である。外面の地文はLR縄文であり、口縁部文様帯の文様構成は498と類似しているようである。523も北白川C式の口縁部破片であり、外面の調整はナデである。口縁部文様帯の文様構成は512に類似する。524も北白川C式の口縁部に近い部分の破片と思われる。外面の地文はLR縄文である。また、外



512・515・516：4区土器集中部 513・514・517・520：337流路上部上方

图127 4区土器集中部・337流路上部上方出土遺物

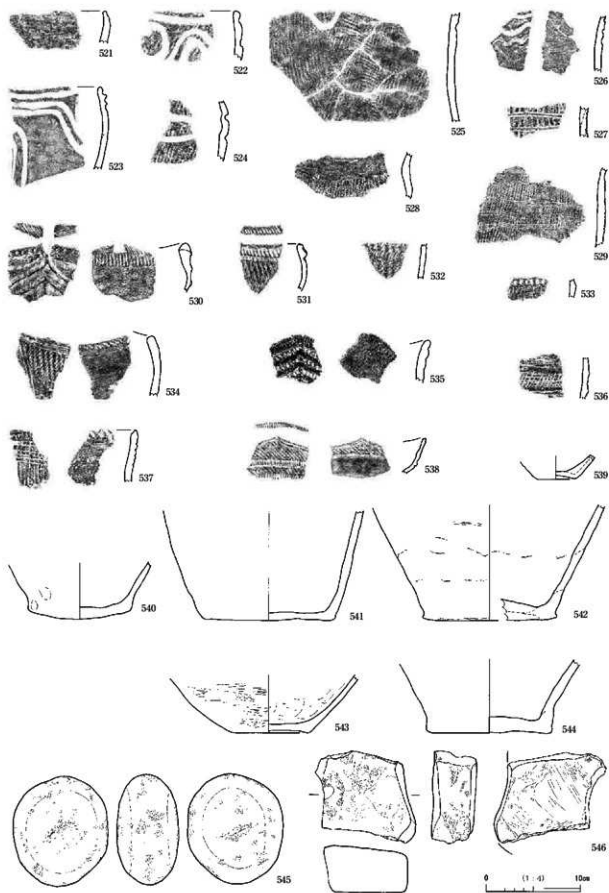


图128 337流路上部上方出土遺物

面には押しぎみの沈線が3条認められるが、これらは口縁部文様帯を構成するものと思われる。525は北白川C式の体部破片であり、外面にはLR縄文が施されている。また、破片の上端には波状沈線の一部が認められるが、これは体部文様帯を構成するものである可能性が高い。526は口縁部に近い部分の破片と思われる。外面の調整はナデであり、沈線が3条認められる。これについても北白川C式に属する可能性がある。

518は口縁部付近が外側へ膨らんだ器形をなし、口縁端部は内傾する。外面の地文は燃糸文であり、上から半載竹管内側面による平行沈線（波状文）、平行沈線（直線文）2条、平行沈線（波状文）、平行沈線（直線文）が施されている。これに関しては、中期後半の里木Ⅱ式に属すると思われる。528も体部の破片である。全体像が明確でないため不明な点が多いものの、外面に燃糸文が施されているため、中期後葉の里木Ⅱ式に属する可能性がある。529も体部の破片である。外面には燃糸文を施した後、半載竹管内側面による平行沈線文を施している。中期後葉の里木Ⅱ式に属する。

519は口縁部が外反し、外面には半載竹管内側面によって縦位の平行沈線が密につけられた後、同様の原体によって弧状の沈線文が施されている。また、口縁端部内面には刻目が施されている。中期前葉～中葉の船元式のうち、船元Ⅲ式に属すると思われる。520は口縁部の破片であり、外面には3条の隆帯がつけられている。そして、隆帯をはりつけた後にRL縄文が施され、さらに円形の刺突文がつけられている。また、内面にはRL縄文が施されている。これについては、船元Ⅱ式に属すると思われる。527は体部の破片である。外面に縦位のRL縄文を施し、その上に半載竹管内側面による平行沈線がつけられている。これについては、船元Ⅲ式に属する。530は口縁部の破片であり、緩やかな波状口縁と思われる。外面にはRL縄文を施した後、突帯をはり付けている。口縁端部からやや下がった部分には二枚貝の圧痕がつけられている。口縁端部には内面側に刻目が施されている。また、内面にはRL縄文が施されている。船元Ⅱ式に属する。531は外面の地文はRL縄文であり、口縁端部からやや下がったところに隆帯を貼りつけている。隆帯の上には刻目、下には刺突文が施されている。また、口縁端部には刻目が施されている。船元Ⅱ式に属する可能性がある。532は体部の破片である。外面にはRL縄文が施され、C字形爪形文が1列つけられている。船元Ⅰ式に属する可能性がある。533は細片であり、摩滅も著しい。C字形爪形文が認められるため、船元式に属すると思われる。なお、地文はLR縄文のようにもみえるが、詳細は不明である。534は口縁部の破片であり、外面にRL縄文を施した後、半載竹管内側面による平行沈線を施している。口縁部内面にもRL縄文を施している。これに関しては船元Ⅲ式に属すると考えられる。535は外面に隆帯と刺突文を施している。口縁端部内面には刻目が施されている。船元Ⅱ式に属すると思われる。536は体部の破片であり、上の隆帯の上には半載竹管内側面による横位の平行沈線、2条の隆帯の間には横位の平行沈線と斜め方向の沈線が施されている。これに関しても船元式に属する可能性がある。537は口縁部の破片であり、外面には半載竹管内側面による横位の平行沈線と縦位の平行沈線が施されている。また、口縁端部内側にはRL縄文が施されている。船元Ⅲ式に属する。538は口縁部破片である。外面の地文はRL縄文であり、口縁端部の下には刺突文、さらにその下には突帯をはりつけ、突帯の上にも刺突文を施している。また、内面にはRL縄文、口縁端部内側には半載竹管による連続刺突文が施されている。前期末の大歳山式に属する。

539は底部の破片であり、上げ底になっている。また、543の底部破片もやや上げ底になっており、外面の調整はミガキ、内面の調整はケズリである。540～542・544は北白川C式の底部と考えられる。

337流路上部上方からは石器も出土した（545・546）。545は中粒黒雲母花崗岩の凹石である。また、



図129 掘土中発見遺物

546は細粒砂岩の石皿破片である。

なお、図129-547は4区の調査時に掘土中から発見したものである。これに関しては、発見直前の作業内容から考えて、337流路上部上方に関連する遺物の可能性が考えられる。口縁部の破片であり、口縁部外面を肥厚させている。肥厚部の地文はLR縄文で、肥厚部より下の地文はRL縄文である。肥厚部には垂下する隆帯がはりつけられ、その両側には沈線による区画がみられる。また、肥厚部より下の

部分には沈線がみられる。また、口縁部端部内面にはLR縄文が施されている。この土器は中期後葉に属するものと思われる。

11・14区土器出土地点 11・14区の下層確認トレンチ掘削中に確認した（位置については図137の右上参照）。この調査区では第5-6a層（古）が比較的良好に遺存しており、その層の掘削開始直後に口縁部破片がまとまって出土した（図版48-4・5）。さらに、その付近では第5-6a層（古）下面が落ち込んでおり、落ち込み内には炭化物が多く含まれていた。また、その落ち込みの下部から、土器の体部下半の破片がまとまって出土した（図130）。

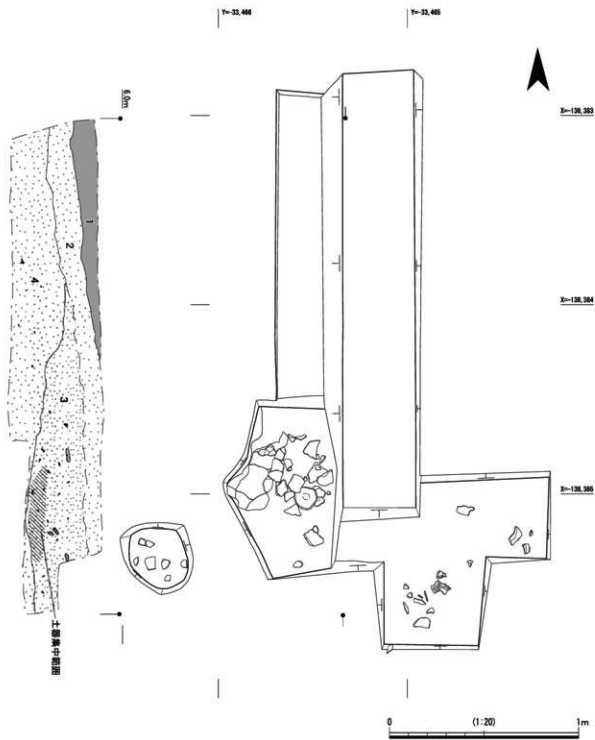
図131-548には出土土器を示した。当初出土した口縁部破片と落ち込み内から出土した破片は同一個体であると判断できたが、接点がなかったため、図上で復原した。外面の地文は燃糸文であり、燃糸文施文後に半截竹管内側面による平行沈線文が施されている。中期後葉の里木Ⅱ式に属する。

なお、この土器出土地点の周囲の第5-6a層（古）からは、図132に示した土器・石器が出土した。549は口縁部の細片で、外面は摩滅のため不明であるが、内面にはRL縄文が施されている。また、口縁端部には刻目が施されている。550も口縁部破片である。外面の地文はRL縄文であり、口縁端部からやや下がった部分には二枚貝の圧痕がつけられている。この土器片は船元Ⅰ式に属する可能性がある。551も口縁部の破片である。波状口縁であり、口縁端部外面が肥厚している。また、外面には刺突文、口縁端部内側には刻目が施されている。552は中期に属すると思われる底部の破片である。553は細粒な閃緑岩-斑レイ岩製の磨製石斧の破片である。刃部には使用痕の可能性のある擦痕がみられる。

717流路 06-1-4区において、第5-6a層（古）上面に帰属する717流路を検出した（図114）。調査区が狭かったため、幅は不明である。周辺調査区との関係からみて、この流路は337流路上部上方から分岐したものと考えられる。

この流路を埋める堆積物に関しては、深さ30cm程度しか掘削しなかったが、流路肩部付近から土器・石器が出土した（図133-554・555・558）。554は口縁部破片であり、口縁端部は顕著に内傾する。外面には上から、C字形爪形文、半截竹管内側面による押し文、半截竹管内側面による平行沈線（ジグザグ状）2条が施されている。また、円形の刺突文も2つ認められる。この土器に関しては、中期後葉に属する可能性がある。555は口縁部文様帯部分の破片と考えられる。破片の上部には2条の沈線がみられ、その間には刺突文が施されている。また、破片の下部にも横位の沈線が2条みられる。なお、外面の地文はRL縄文である。中期末に属する可能性がある。558は、凝灰岩の礫である。図の左側に示した面は比較的平坦で、中央に敲打によってつけられたと思われる窪みがみられる。石皿の可能性もある。

717流路左岸の第5-6a層（古）からも、土器・石器が出土した。土器は1個体分がつぶれた状態で出土した（出土位置は図114参照）。ただし、土器の遺存状況はきわめて悪く、ほとんど接合できな



層号	色調	粒度	特徴・層準
1	黒色 5Y2/1	中砂混じり極細砂	暗色帯。土壌化している可能性高い(第5-1a層)。
2	灰色 NS/0	細砂～極細砂	灰色極細砂と緑灰(7.5G76/1)細砂がブロック状に混じり合う(層底)。土壌化している可能性高い。
3	暗緑灰～灰色 5G4/1～NS/0	中～粗砂混じり細砂～極細砂	炭化物を多く含む。土器集中出土層準
4	オリーブ灰色 2.5G3/1～5G3/1	細砂	炭化物を若干含む。

図130 第5-6a層(古)土器出土地点平面・断面図

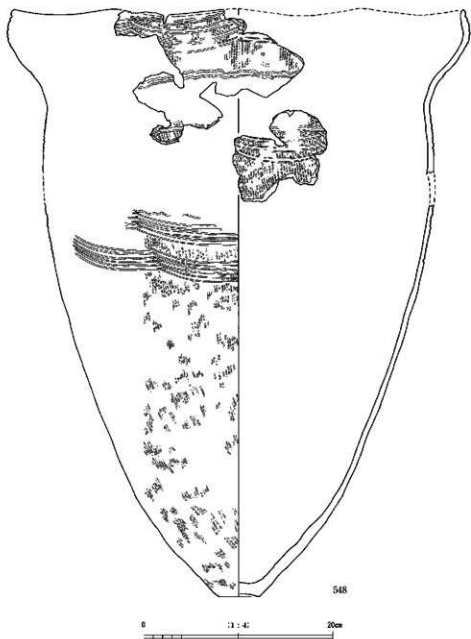


図131 第5-6 a層(古) 土器出土地点出土遺物

ったため、文様構成のわかる破片のみを図化した(図133-556)。この土器は口縁部文様帯から体部上半にかけての破片である。口縁部文様帯は、円形刺突文を縦位に2つ施し、その両側に2条の沈線、さらにその下に横位の沈線が1条施されている。外面の地文はLR縄文のようである。中期末に属すると思われる。また図133-557は第5-6 a層(古)に含まれていた石器で、556の土器出土地点から北西約5 mの地点から出土した。サヌカイト製の縦形石匙である。

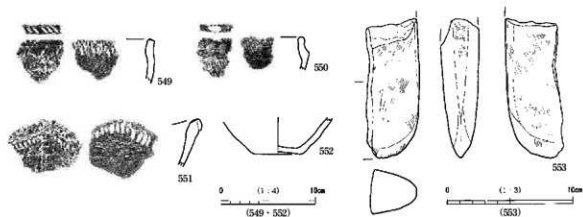


図132 第5-6a層(古)出土遺物

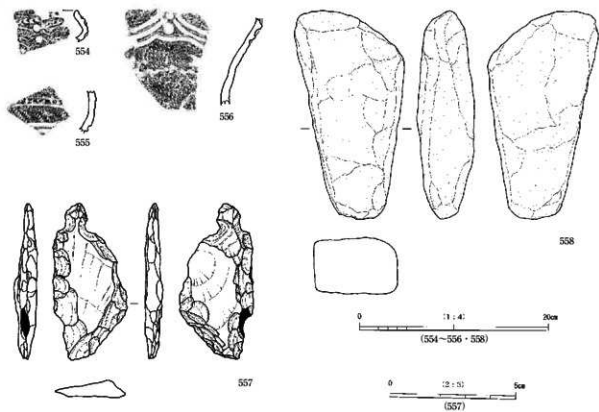


図133 第5-6a層(古)・717流路出土遺物
554・555・558: 717流路 556・557: 第5-6a層(古)

第2項 第6 a層関連の遺構と遺物

第6 a層は古土壌であり、層厚が厚かったものの、遺物はあまり含まれていなかった。ただし、2区においては炭化物と焼土の集中部分が検出されており、当調査地周辺では何らかの人間活動がおこなわれていたと思われる。当調査地の南東約400mの地点には、寝屋川市教育委員会が調査した讃良川遺跡が存在している（瀬川・塩山、1998）。第6 a層の土壌形成は讃良川遺跡の主体となる時期になされたと考えられ、この層準の状況は讃良川遺跡周辺の土地利用の実態を明らかにする上で重要である。

第6 a層上面からは流路が検出された。このうち、337流路は第6 a層上面段階で下部→上部下方と

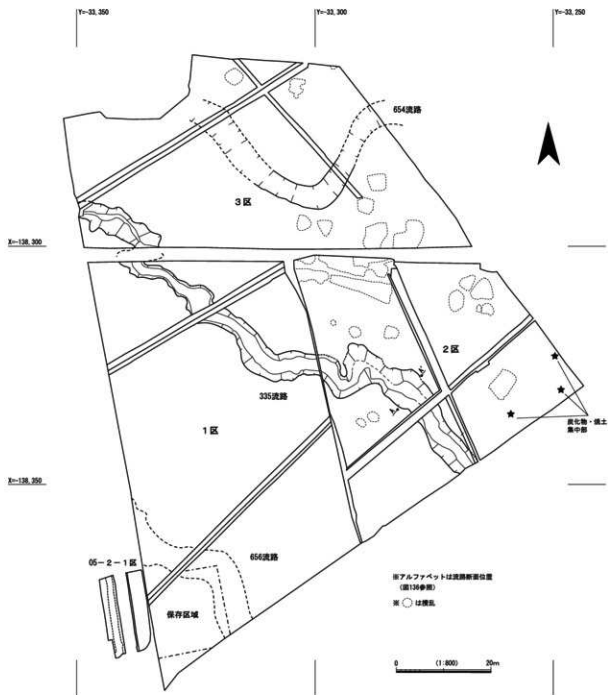


図134 第6 a層上面平面図①

変遷し、第5-6a層上面の337流路上部上方へ踏襲される。また、7区では337流路下部よりも古い段階の流路が検出され、474流路とした。さらに、1-3区においても流路が3つ検出された。

以下、この層準に関連する遺構を西から順に説明していきたい。

654流路 3区の下層確認トレンチで認識した(図134)。流路は下層確認トレンチの外にもびていたが、トレンチの外側では流路の輪郭を確認したのみで、掘削はおこなわなかった。今回の調査で得られた情報にもとづくと、この流路は3区の東から蛇行しながら西へ向かって流れており、第6a層下面597流路(上)を踏襲したものと推定される。なお、今回の調査成果をもとに讃良郡条里遺跡(その3)の下層確認トレンチ2の断面(前田, 2004の図4)を再検討したところ、このトレンチが654流路の上流部を縦断していたことが判明した。(その3)の下層確認トレンチ2から出土した船元式土器片(前田, 2004の図21-4)は、この流路を埋める堆積物に含まれていた可能性が高い。

図142-592は654流路から出土した土器片である。地文は縦位のRL縄文であり、半截竹管内側面による平行沈線がつけられている。船元Ⅲ式に属する。

335流路 2区西半から1区北東部を通り、3区南西隅にのびる流路である。この流路は蛇行しながら

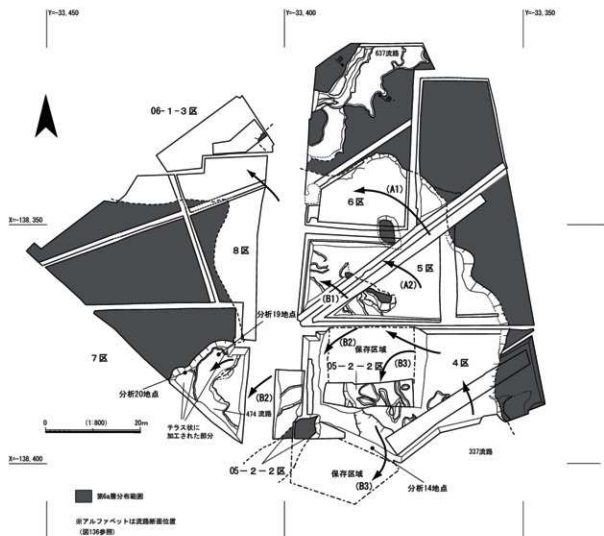


図135 第6a層上面平面図②

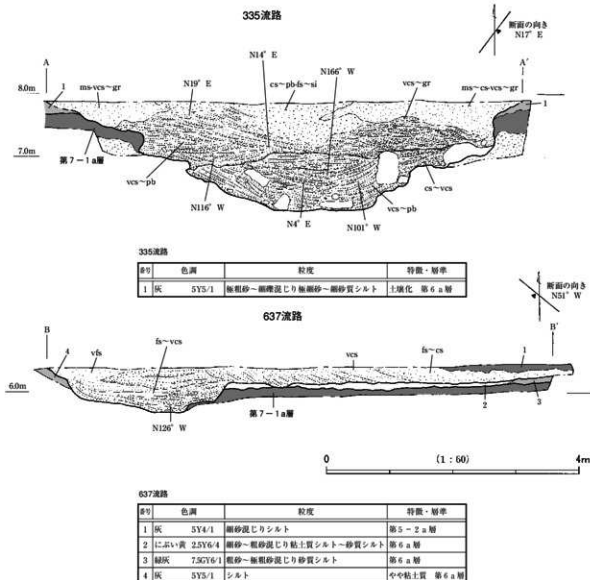


図136 335・637流路断面図

ら南東から北西に向かってのびていた。この流路を埋める堆積物は大きく2つに細分でき、大局的には上方細粒化していた（図136のA-A'断面）。なお、この流路からは土器の細片が若干出土した。

656流路 1区南側下層確認トレンチで認識した（図134）。この流路に関しては、東側の肩を第4-1a層上面～第4-2a層上面194流路、西側の肩は第4-4a層上面～第5-1a層上面265流路によって切られており、帰属面が不明瞭になっていたが、東側の肩に第6a層と思われる古土壌がわずかに残存していたため、第6a層上面の流路と判断した（図169）。この流路に関しては、下層確認トレンチの南東壁と西壁を観察して、図134に破線で示したような形状を復原した。なお、この流路からは遺物は出土しなかった。

637流路 6区北部で検出された流路である（図135）。この流路の幅は最大で約8mであるが、この中に幅約3mの深くなった部分が存在していた。また、深さは0.7mである。図136のB-B'断面に示したように、深くなった部分には緩いトラフ型斜交層理のみられる砂が堆積していたが、その周囲は流路外側に向かって傾くプレーン型斜交層理のみられる砂で埋まっていた。前者は流路充填堆積物である

が、後者は流路縁から流路の周囲にかけて堆積した堆積物と考えられる。また、この流路充填堆積物は細分できないため、337流路のように長期間にわたって流れ続けたものではなく、別の流路から溢れた水流によって形成された一時的な侵食痕であった可能性がある。なお、この流路の古流向は北東→南西であり、8区北東隅および06-1-3区の東側で337流路に合流していたと考えられる。ただし、この流路が337流路のどの段階に流れていたものかについては、不明とせざるを得ない。

474・337流路 337流路は4区・5区・6区・7区・8区にまたがって検出された(図135)。また、474流路は7区で検出されたもので、337流路に先行する流路である。この流路は337流路に踏襲されていくものであり、「337流路最下部」と呼んだほうが適切であるが、遺物登録台帳や自然科学分析の試料採取地点にその遺構名称を使用しているため、混乱を避けるために474流路という名称を使用する。

この地点の流路は、474流路→337流路下部→337流路上部下方という変遷をたどる。なお、前述したように、この流路はさらに、第5-6a層(古)上面337流路上部上方→第5-3a層上面477流路→第5-2a層上面476流路と、規模を縮小しながら変遷したことが判明している(図137)。

337流路の最も外側の形状を図135に示した。この図でアミをかけた部分には第6a層が存在していた。流路の規模は、最大幅が約50m、深さが約2mである。流路の形状は複雑であり、内部には島状に削り残された部分が存在する。また、4区南西部保存区域の法面を観察したところ、この部分にも南西方向へ流れる分流路が存在したことが認識できた。分流路の位置や島状に削り残された部分からみて、この流路内の流れは、4区から北西方向に向かう流れと、4区北部保存区域のところで西へ屈曲し、北西方向および南西方向に向かう流れにわけることができる。前者の流れをA、後者の流れをBとすると、AはA1・2、BはB1～3に細分される(図135)。

474流路は7区でのみ検出されたが、この段階には図135で示した337流路の輪郭は形成されていたと思われ、B2の流れの最も古い段階といえる。

図137では、337流路内の流れの方向について、堆積物が確認された部分のみを矢印で示したが、第5-2a層上面476流路に至るまでに古い時期の堆積物が削られて遺存しなかっただけで、A1・2、B1～3は474流路に併行する段階から上部下方段階にかけて存在していたと思われる。また、上部下方を埋める堆積物によってB3の部分が埋没したことが判明した。そして、この段階の堆積物によってB1からB2にかけての部分に高まりが形成され、上部上方段階には2つの分流路にわかれたことも判明した(図114)。さらに、第5-3a層上面477流路・第5-2a層上面476流路はそれぞれ、A1・A2の位置の流れを踏襲したものである。このように、337流路はBの流れにあたる部分から埋没し始め、Aにあたる部分が最後まで残存した、と整理することができる。

次に、これらの流路の状況を古い順にみていきたい。474流路は7区に設定した2つの断面(図173)で観察した。南北断面における北西側の肩(20mライン前後)をみると、最も古い肩は第6a層下面に帰属する。この肩はオーバーハングしており、その部分を埋める堆積物には砂の薄層が複数挟在する。このような特徴から、この段階の肩は水の営力によって形成されたと考えられる。一方、次の段階の肩は2つの断面で観察できたが、両肩部にテラス状の平坦面や段のような直線的な落ちが認められた(図版52-4～6)。この肩を埋める堆積物(軟X線写真解析の474流路④層準)は、下層起源のシルトブロックと砂が混じりあうものであり、部分的にシルトブロックが並んでいるようにみえる箇所もあったが、基本的にはブロックに規則的な配列は認められなかった。この点に関して軟X線写真を観察したところ、様々な大きさのブロックが不均質に混じり、水の営力による堆積物の典型的な構造とは異なっているこ

とが明らかになった(第6章3.4)。さらに、東西断面の0~5m地点では、テラス状の平坦面に鋭角な落ち込みが観察された。その中にはブロック土が充填されており、平面形状を確認したところ、人為的な掘削具痕の可能性があると判断された(図版52-1・2)。また、図には示していないが、この断面には比較的大きな落ちも確認された(図版52-7)。その中にある大きなシルトブロックの角は比較的尖っており、摩滅して角が丸くなってはいなかった。これに関しても人為的な掘削の痕跡の可能性がある。このような状況からみて、この時期の流路の両層は人為的に加工された可能性が高い(第7章参照)。これは、この時期における土地利用のあり方を考える上で重要な資料である。

人為的な加工が施された可能性が高いテラス状の部分は、シルトブロックが多く混じる砂~シルト(軟X線写真解析の474流路④)によって埋没し、その上に粗砂~極粗砂と細砂~シルトの互層(474流路③層準)が堆積した。また、③層準の上には土壌が形成された。この土壌は部分的に細砂~極粗砂を挟んで2つに分離できるため、図173では、細分できる部分のみ第6a層(上)・(下)とした。そして第6a層(上)の上には、植物遺体を多く含むシルト~極細砂質シルト(474流路①・②層準)が堆積した。このうち、②から③層準にかけての範囲で、地震によって生じた変形構造も確認できた(第6章3.4)。これらの層準の出土遺物は、①層準から出土した木製品(図140-580・581・写真2)のみである。いずれも径が1cm程度の棒状を呈するもので、先端が彫らむ形状に加工されている。先端部しか残存していないため、全体像は明らかにできない。また、樹種は不明である。

474流路からは土器が出土しなかったため、時期は不明である。ただし、①層準から2点の試料を採取して放射性炭素年代測定(AMS法)を実施した(分析19地点、第6章3.2)。この2点とも、較正年代は約3350-3000calBCにおさまっており、小林(2004)に示された東日本における年代測定データを参考にすると、縄文時代中期中葉にあたりと考えられる。

また、軟X線写真を撮影した部分と同じ場所から試料6点を採取して、花粉分析をおこなった(分析19地点、第6章3.5)。その結果、コナラ属コナラ亜属とコナラ属アカガシ亜属が主体をしめることが判明した。また、①層準の上部と下部から試料を採取して、大型植物遺体同定分析をおこなった(分析19地点)。その結果、クスギまたはアベマキ、コナラ属コナラ亜属、キイチゴ属など種実が検出された。その他、474流路肩部に形成された第6a層(上)上面段階の立木の根(分析20地点)、①層準に含まれる材(分析19地点)についても大型植物遺体同定分析をおこなった。前者はコナラ属アカガシ亜属、後者はクスギ節であった(第6章3.5)。

次に、337流路についてみていきたい。337流路を埋める堆積物がみられる断面は、4区東西(図170)、4区南北(図171)、5区(図172)、7区(図173)である。流路の形状が複雑だったため、断面の向きがあまり適切ではないが、流路の埋積過程はある程度読み取ることができる。まず、337流路下部を埋める堆積物は流路内だけに認められる。上部下方段階を埋める堆積物も基本的に流路内に堆積したが、上部上方段階になると7区から8区の一部にかけての範囲などで、流路の周囲に氾濫堆積物が堆積するようになった。この氾濫堆積物を母材とするのが第5-6a層(新)である。

なお、4区南西側保存区域の法面において、337流路上部下方の下半部にあたる堆積物から試料を採取し、大型植物遺体同定分析・花粉分析・放射性炭素年代測定(AMS法)を実施した(分析14地点、第6章3.2・5)。樹種同定試料は上部下方の下半部に挟まれていた植物遺体を多く含む層から採取した。年代測定は、この層準の植物遺体を試料としておこなった。花粉分析試料は、大型植物遺体同定分析の試料を採取した部分だけでなく、さらに50cmほど上までの範囲において5点採取した。花粉組成は

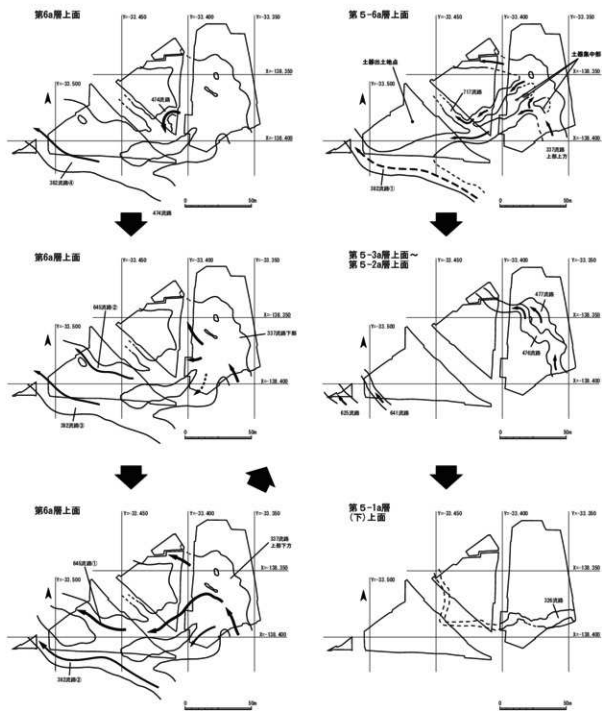


図137 第6a層上面～第5-1a層(下)上面流路変遷図

コナラ属アカガシ亜属が優占していたが、これは照葉樹林の形成過程を考える上で重要なデータである。

次に、337流路から出土した遺物について説明する。図138-559-571には337流路上部下方から出土した遺物を示した。559は口縁部の破片である。外面には隆帯が1条はりつけられており、その上には刻目が施されている。また、外面の地文はRL縄文であり、口縁端部からやや下がったところに列点文が施されている。口縁部内面にはRL縄文が施されている。なお、口縁端部には刻目が施されている。この土器は船元Ⅱ式に属すると思われる。560も口縁部破片である。外面の地文はRL縄文であり、口縁端部からやや下がったところに指頭によってつけられた窪みの列が認められる。またその下には弧状の円形列点文が2つ認められる。また、口縁部内面にはRL縄文が施される。なお、内面では破片の下のほうに半載竹管内側面につけたと思われる文様らしきものがみられるが、詳細は不明である。これに関しても船元Ⅱ式に属すると思われる。561も口縁部破片である。外面の地文はRL縄文であり、その上に半載竹管内側面による平行沈線文が施されている。内面の調整はナデであり、口縁端部にはRL縄文が施されている。これは船元Ⅲ式に属する。562は体部の破片である。外面の地文はRL縄文であり、その上に列点文が施されている。船元Ⅱ式に属する可能性がある。563・564は体部の破片であり、外面にRL縄文が施されている。565は体部上半の破片と思われる。外面の地文はRL縄文である。外面には隆帯と列点文が施されている。この土器は船元Ⅱ式に属すると思われる。566は体部の破片である。外面には半載竹管内側面による平行沈線文が施されている。この土器は船元Ⅲ式に属すると思われる。567は体部の破片である。外面の地文はRL縄文である。外面には刻目隆帯がはりつけられている。この土器は船元Ⅱ式に属する。568は体部の破片である。外面の地文はRL縄文で、低い隆帯の上に斜め方向の刺突文を施している。時期は不明であるが、中期前葉～中葉に属するものであろう。569は体部の破片である。外面には撚糸文を施した後、半載竹管内側面による平行沈線文を施す。中期後葉の里木Ⅱ式である。570は底部の破片である。形態から船元式に属する可能性が考えられる。571は体部の破片である。外面にはLR縄文が施されている。

これらの土器は大半が船元Ⅱ～Ⅲ式であるが、569は中期後葉の里木Ⅱ式に属する。569は、7区南北断面(図173)で337流路上部下方から出土したことを確認しており、337流路上部下方の時期を推定する上で重要な資料といえる。

なお、図143-593は337流路上部下方に含まれていたと思われる石器で、石皿の可能性もある。石材は緑色片岩である。扁平な礫を利用しており、平坦な面は両面とも磨かれているが、特に図の左側に示した面のほうが平坦に仕上げられている。

図139-572-579には337流路下部から出土した土器を示した。572は口縁部の破片である。口縁部外面はやや肥厚しており、その上にLR縄文が施されている。また、そこからやや下がったところに刻目隆帯がはりつけられており、隆帯より下にもLR縄文が施されている。また、口縁部内面にはLR縄文が施されている。この土器は船元Ⅱ式に属すると思われる。573は体部の破片である。外面にはRL縄文が施されている。また、横位の押引文と縦位の爪形文が認められる。これも船元式に属するものである。574も体部の破片である。外面の地文はRL縄文である。縦位の隆帯に沿って列点文が施され、隆帯で画された部分には半載竹管内側面による横位の押引文が施されている。これは船元Ⅱ式と考えられる。575は、外面に半載竹管内側面による押引文が施されている。地文は不明瞭であるが、RL縄文のように見える。この土器は船元式に属する。576は体部の破片である。外面の地文はRL縄文で、半載竹管内側面による平行沈線を弧状に施している。これは船元Ⅲ式と考えられる。577は口縁部の破片である。口縁部外面

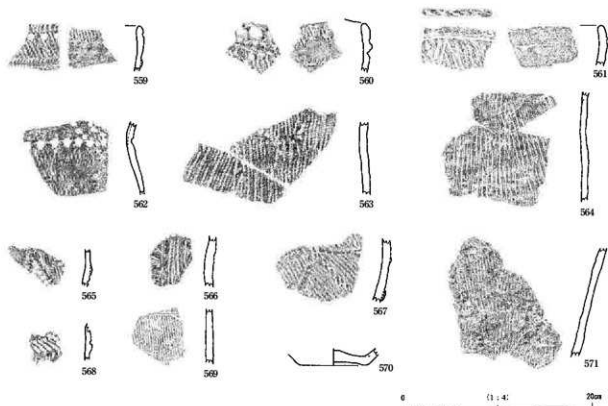


図138 337流路上部下方出土遺物

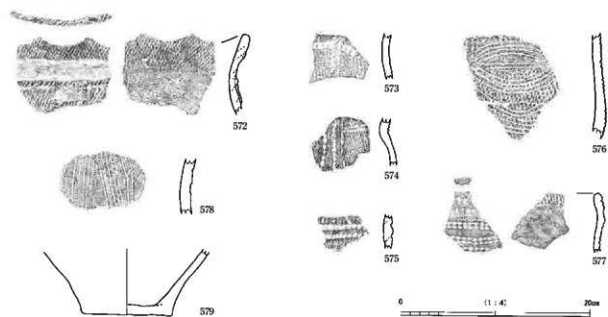


図139 337流路下部出土遺物

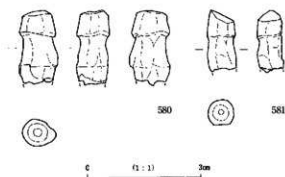


図140 474流路出土遺物



写真2 474流路出土遺物

には二枚貝の押圧文がつけられ、その下には半截竹管内側面による刺突文が施される。口縁部内面にはRL縄文が施されている。船元Ⅰ式に属するものであろう。578は体部の破片であり、外面には半截竹管内側面による平行沈縄文が施されている。船元Ⅲ式に属すると考えられる。579は4区北東部から出土した底部である。形態や胎土（生駒山西麓産）からみて、中期末の北白川C式に属すると思われる。この土器だけは前後の層位関係と矛盾しているが、その出土地点は第5-6a層（古）4区土器集中部の位置にあっている。この地点の掘削当初は337流路の堆積物の区別があいまいであったため、第5-6a層（古）に含まれていたものを誤って337流路下部のものとして取り上げた可能性が高い。

図143-599は337流路下部から出土した細粒砂岩の石皿である。上面には幅4cmを単位とする研磨痕がみられた。研磨痕の内側には、線条痕が明瞭に残る部分も認められた（図版98・101）。

最後に、474・337流路の時期についてまとめておきたい。この流路の形成時期に関しては不確定要素もあるが、後述するように第7-1a層の時期が縄文時代前期末の大歳山Ⅰ式期であることも考慮すれば、前期末から中期中葉の間に形成されたと推定される。そして、前述した474流路を埋める堆積物から採取した試料の年代測定結果からみて、474流路は中期中葉頃に埋積されたと考えられる。また、337流路下部出土土器は、取り上げミスで混入した可能性が高い579を除けば、船元Ⅲ式までに限定される。このことからみて、337流路下部が埋積されたのは中期中葉の船元Ⅲ式期頃の可能性が高い。さらに、337流路上部下方から出土した土器のうち最新のものは、里木Ⅱ式である。なお、4区南西部保存区域の法面（分析14地点）において、337流路上部下方の下半に堆積していた植物遺体層から採取した試料の較正年代（IAAA-41481、2σ範囲）は、3335-3087calBC（相対比0.956079）、3059-3030calBC（0.043921）である（第6章3.2）。この年代は中期中葉にあたると思われる。これらのことから、上部下方は中期中葉～後葉に埋積されたと推定される。そして、第5-6a層（古）やその上面で検出された337流路上部上方に関しては、土器集中部出土土器からみて、中期後葉～末に属する。以上のことから、474・337流路は中期初め頃に形成され、中期中葉以降、埋積が急速に進行したと思われる。なお、474流路の中に①・②層の泥が堆積した後、337流路下部になると粗粒の堆積物によって埋積が進行する。474流路から337流路上部下方までは堆積速度が速かったと思われるが、474流路と337流路下部の間で堆積環境が変化した点は注意すべきである。

382流路 10区の下層確認トレンチ断面で確認した（図178）。この流路の東側の肩は断面図の30-34m地点で確認できるが、西側の肩はこの断面にはかかっていない。12区東端の掘削深度が浅かったため確認できていないが、この流路の西側の肩は10区と12区間の未調査部分か、12区東端に存在すると思

われる。10区下層確認トレンチの断面部分では幅が30m以上あるが、流路をやや斜めに切っている可能性が高く、実際の幅はそれよりも小さいと思われる。深さは断面図10m地点付近において1.5mであったが、断面西端では2mを超えており、底を確認することはできなかった。

この流路を埋める堆積物は大きく5つに細分できた(図178)。図9に結果を示した粒度分析では、これらの堆積物の粒径の大きな変化を示すことができるように試料を採取した。⑤はトレンチ西端で確認されたもので、この流路の最も深くなった部分を埋める粗砂～中礫である。業理は不明瞭で、下層起源のシルトブロックを含んでいる。粒度分析Na16がこの段階の試料である。④は⑤の上に堆積したもので、流路内のほぼ全体に広がっている。粒径は極粗砂～中礫で、トラフ型斜交層理が明瞭に認められる。粒度分析Na15がこの段階の試料である。③は④の上に堆積し、流路内のほぼ全域にみられる。20m地点を中心とする部分では粒径が極粗砂～中礫と粗いものの、その両側では細粒となっている。粒度分析Na13は細粒の部分、Na14は粗粒の部分から採取した試料の結果である。②はトレンチ西端で確認された。この堆積物にはトラフ型斜交層理が明瞭に認められる。粒度分析Na12はこの堆積物から採取した試料の分析結果である。なお、②の上部には細粒の部分が認められ、図中では破線で区別した。これは西側の調査範囲外に中心を有する流路から供給された汎濫堆積物と考えられる。未調査部分にあたるため、断面では確認できていないが、この流路を382流路①と呼称する。粒度分析結果のうち、各段階の流路の中心にあたる部分の粒径変化をみると、④から②にかけて上方細粒化していく傾向が窺える。

なお、③の細粒部分には植物遺体が集中して含まれる部分が認められたため、この部分から試料を採取して大型植物遺体同定分析と放射性炭素年代測定(AMS法)を実施した(第6章3.2・5)。その較正年代(IAAA-41484)は、 2σ 範囲で3349-3080calBC(相対比0.911125)、3069-3025calBC(0.088875)である。また、検出された植物遺体のうち、葉はイチイガシを主体としており、種実はいちいガシ、コナラ属、クワ属、ヒメコウゾなどが検出された。

次に、382流路から出土した遺物について説明する。この流路を埋める堆積物③(断面25m地点付近)から、図141-585に示した土器が出土した(図版50-2)。これは1個体分がつぶれた状態で出土したが、あまり接合できなかったため、器形と文様の概略がわかるように5つの部位を選択して実測した。外面の地文はRL縄文であり、口縁端部にもRL縄文が施されている。外面には、口縁部から体部上半にかけて半截竹管内側面による平行沈線文が施されている。内面の調整はナデであり、特に下半部は板状工具によるナデであることがわかる。この土器は中期の船元Ⅲ式に属する。

この他、382流路を埋める堆積物中からは、図141-582-584に示した土器片が出土した。582は口縁部破片である。口縁端部は外側に折り返して肥厚させている。肥厚部からやや下がった部分には隆帯が2条施されている。また、肥厚部および隆帯の上下には押し引文が施されている。船元Ⅱ式に属する可能性がある。583も口縁部破片である。細片のため傾きが明確ではないが、口縁端部は外傾する。口縁端部には刻み目が施され、口縁端部からやや下がった部分には半截竹管内側面による平行沈線文が多重に施されている。これに関しては船元Ⅲ式の可能性がある。584は底部破片である。形態的にみて、中期に属すると思われる。また、図143-594・595は382流路から出土した石器である。594はサヌカイトの剥片である。主要剥離面にはバルブが2つ認められ、両極打法によって剥離したことがわかる。595はサヌカイト製の横形石匙である。

流路充填堆積物の細別状況や出土土器の時期などを考慮すると、この流路は474流路から337流路上部上方に対応する可能性が高い(図137)。船元Ⅲ式が出土した③から採取した植物遺体の較正年代は中期

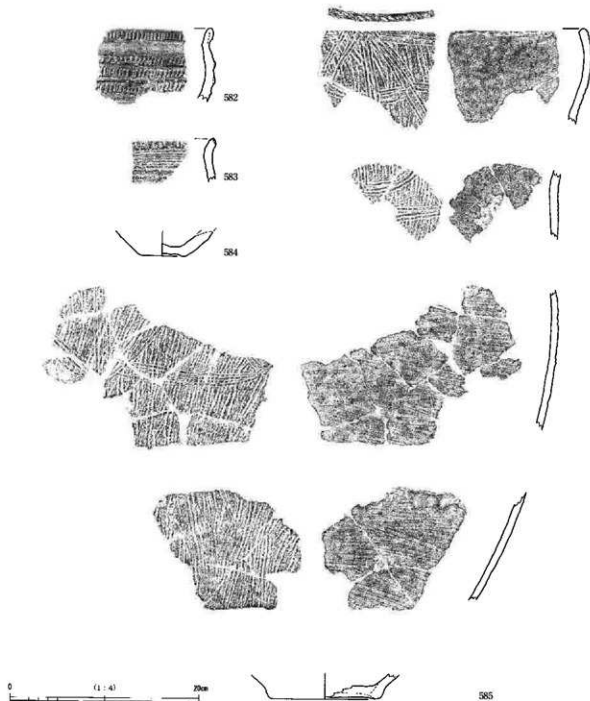


図141 382流路出土遺物

中葉頃にあたると思われる、土器の時期と矛盾しない。この層準は年代的にみて、337流路下部または上部下方の下半に対比される。これを基準にすると、②が337流路上部下方、①が337流路上部上方に対比できる。また、④は474流路に対比され、⑤は474流路よりも古い可能性がある。

645流路 11・14区の下層確認トレンチで認識した。このトレンチは流路の蛇行部にあたっており、トレンチ断面の西側と東側に同一の流路がかかっている。この流路の堆積物は①と②に細分できる。②はトレンチ西端で確認した。これに対応するものはトレンチ東側では認められず、このトレンチ東端よりも東に存在すると考えられる。その堆積物は下層起源のシルトブロックを多く含む流路形成初期段階

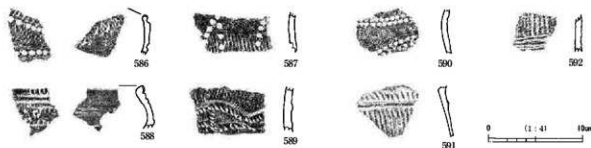


図142 645・654流路出土遺物

586～591：645流路 592：654流路

の堆積物と、トラフ型斜交層理が明瞭にみられる細砂～中礫の部分の2つに細分できる。なお、後者の上部には極細砂～シルトが堆積しており、河川活動が不活発になったことを示している。①もシルトブロックを含む極粗砂～中礫と、その上に堆積したトラフ型斜交層理の明瞭な粗砂～細礫に細分される。ちなみに、里木Ⅱ式土器（図131-548）が出土した第5～6 a層（古）は、①の堆積後に形成されたものである。このことからみて、この流路は337流路下部～上部下方に対比できると考えられる。

この流路から出土した土器を図142-586～591に示した。586は口縁部の破片である。摩滅が著しいため、外面の地文は明確ではないが、LR縄文の可能性がある。また、外面には列点文が2列認められる。口縁部内面には刺突文が施されている。587は体部の破片である。外面の地文はRL縄文で、弧状の列点文がみられる。588は口縁部破片である。口縁部は内傾して立ち上がる。口縁部外面にはC字形爪形文が施される。また、その下には半截竹管内側面による平行沈線（せんせん）を施し、さらにその下には二枚貝腹縁による刺突文が2列施されている。589は体部破片である。外面の地文はRL縄文であり、その上に隆帯（りゅうたい）を貼り付け、その上に刺突文を施している。なお、隆帯の上には一部にヘラ状工具による細かい刻目が施されている。590は体部の破片である。外面には列点文がみられる。これらの土器のうち、588は船元Ⅰ式に属する可能性があるものの、他は船元Ⅱ式に属すると思われる。なお、591は体部破片である。外面の地文はRL縄文であり、突帯（とつたい）を貼り付けた後、その上にC字形爪形文を施している。前期末の大歳山式に属すると思われる。

第6 a層炭化物集中地点 以上説明した流路以外の第6 a層関連遺構としては、2区南部で検出された炭化物・焼土の集中部がある（図134）。集中部は合計3ヶ所認められたが、これらはいずれも火を焚いた跡である可能性が高い。なお、付近の第6 a層最上部からは、図143-600に示した石皿の破片が出土した。石材は細粒砂岩である。

第5 b層最下部・第6 a層遺物出土地点 5区北部から6区東部にかけて、第6 a層を覆う堆積物や第6 a層中から石器が3点出土した。前者の層準は「5 b層最下部」とした。その粒径はシルトであり、石器は第6 a層上面からわずかに浮いた状態で出土したため、第6 a層に関連する石器と推定される。

図143-596・597は第5 b層最下部から出土した。前者はサスカイトの石鏃、後者はサスカイトの楔形石器である。また、598は第6 a層から出土したすり石で、石材は細粒な閃緑岩～斑レイ岩である。

これらの遺物の存在によって、337流路の北側でも何らかの人間活動がおこなわれていたと想定できる。ただし、断面観察では遺構・遺物が集中している様子は認められなかった。

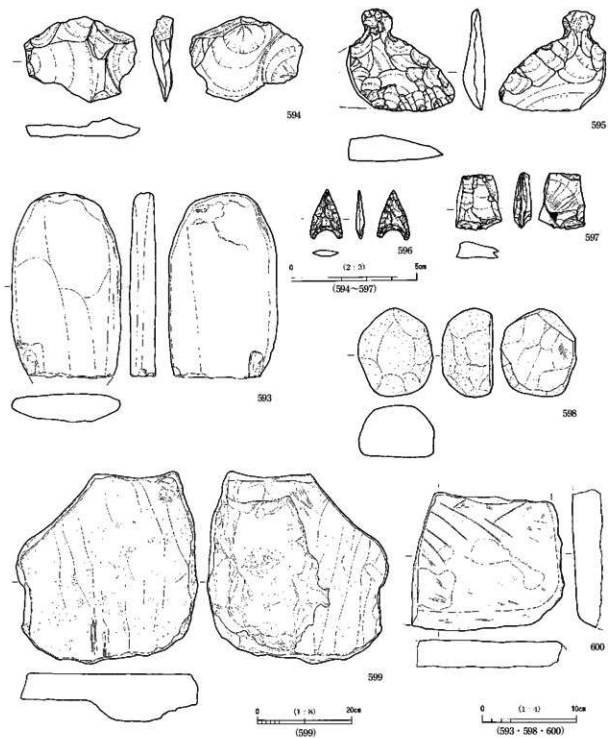


圖143 337・382流路・第5 b層最下部・第6 a層出土遺物

593：337流路上部下方 594・595：382流路。596-597：第5 b層最下部 598：第6 a層 599：337流路下部 600：第6 a層最上部

第3項 小 結

第6 a層から第5 - 6 a層段階の特徴は、大規模な流路の形成とその埋積過程にある。まず、中期初め頃に474・337流路や382流路などが形成された。これらの流路の深さは2 m近くあるため、この時期に基準面（侵食基準面）が大幅に低下したと考えられる。基準面は、その地域における最大の水域の水面である。当時、当調査地の西には河内湾が存在していたので、その海面が基準面であったと考えられる。河内平野各地で得られたデータの分析によって、縄文時代中期初めには海水準が低下したことが判明しており、これらの流路の形成は海水準低下に伴う陸域での地形変化と評価できる。また、これらの流路は中期中葉から後期中葉にかけて埋積が進行するが、侵食によって生じた碎屑物は調査地よりも下流部から堆積し始め、やや遅れて調査地内でも堆積が進行するようになったと考えられる。

流路を埋める堆積物や流路の周囲からは、遺物が多く出土した。これらの遺物に関しては、当調査地の南東に位置する讃良川遺跡との関係の中で評価する必要がある。また、花粉分析・大型植物遺体同定分析など、周辺の植生を明らかにするためのデータも得ることができたが、これは讃良川遺跡・更良岡山遺跡から得られた生業関連資料を検討する上で貴重な成果といえる（第7章参照）。

第9節 縄文時代早期後半～前期（第7 - 1 a層～第7 - 4 a層）

第7層とした層準では、古土壌（暗色帯）と氾濫堆積物のセットが基本的に4つ認められたため、第7 - 1層から第7 - 4層に細分し、それぞれ古土壌の部分をa層、氾濫堆積物の部分をb層とした。この層準の流路の特徴は側方移動が顕著に認められることであり、それに伴って流路の周囲に氾濫堆積物が累重していった。また、流路を埋める堆積物や古土壌中から遺物が若干出土し、この層準の時期を推定することもできた。

なお、1～3区の周囲では、讃良郡条里遺跡（その2）・小路遺跡（その2）などにおいて、古土壌中や流路肩部から縄文時代前期後半の遺物が出土していたが、それぞれ出土地点が離れており、層序対比ができていなかった。また03 - 2・03 - 3では、下層確認トレンチで境界アカホヤ火山灰起源の火山ガラスを多く含む古土壌（暗色帯）が確認されていたが、それに関しても周囲の調査地との関係を明らかにすることが課題となっていた。今回の調査では、これら周辺調査地との層序対比もおこなった。ここでは第7層関連の流路について、東から順に説明していきたい。

第1項 検出遺構と出土遺物

658・626・597流路 3区の下層確認トレンチの断面で検出した。これらの流路が認められるのは、図166に示した断面図の30m～55m地点である。

597流路の肩部には第7 - 1 a層が存在しており、第7 - 1 a層上面に帰属することがわかるが、この流路を埋める堆積物は大きく2つにわけられる。ひとつは第7 - 1 a層上面段階の流路を埋めるものであり、この堆積物によって埋積される流路を597流路（下）とする。この段階の流路の西側は新しい流路によって切られているため、正確な規模は不明であるが、幅は約20m、深さは約2 mである。また、この流路を埋める堆積物が堆積した後も、西側に流路が残存し、最終段階の流路の輪郭は第6 a層下面で検出される。この段階の流路を597流路（上）とする。この段階の幅は23m、深さは約2 mである。597流路（上）を埋める堆積物中には、植物遺体が多く含まれる部分があった。この植物遺体集中部から試料を採取し（分析2地点Na 1・2）、大型植物遺体同定分析を実施した（第6章3.5）。その組成

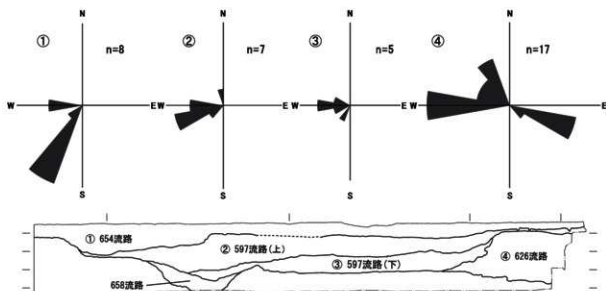


図144 654・597・626流路の古流向

は、イチイガシ、アカガシ亜属を主体とし、様々な落葉広葉樹や針葉樹の葉・種実も含まれていた。また、その中に含まれていた葉を試料として放射性炭素年代測定も実施した（第6章3. 2）。その校正年代（PLD-6114）は、 2σ 範囲で3097-2923cal BC（相対比1.）であった。この年代は、小林（2004）を参考にすると中期中葉にあたると思われる。この流路が第6 a層上面654流路に踏襲されることも考慮すれば、この流路は474流路ないし337流路下部と同時期の可能性はある。

597流路（上）の肩部を構成するシルト層の上面で立木を検出した（図版53-3、図166の45m地点付近、分析6地点No.8）。この立木に関しては樹種同定（大型植物遺体同定分析）と年代測定を実施した（第6章3. 2・5）。その結果、樹種はクワ属であることが判明し、 2σ 範囲で3341-3089calBC（相対比0.97187）、3051-3031calBC（0.02813）という校正年代が得られた（PLD-4584）。この年代は前述した葉の年代よりもやや古い、やはり中期中葉に属すると思われる。

また、597流路（下）に関しては、下部の中砂～中礫部分に流木がかたまっていた。これらに関しては大型植物遺体同定分析（分析4地点）をおこなった。それらは、クリ、ムクノキ、クワ属であった。なお、その際、597流路（上）の肩部上面で検出された立木（No.14）も同時に分析をおこない、トチノキであることが判明した。

図145-601～610には、597流路から出土した土器を示した。トレンチ掘削中には597流路（上）と（下）の区別ができていなかったため、遺物を完全に掘り分けることができなかったが、これらは主に（上）のほうに含まれていたものである。601は口縁部破片であり、外面にはRL縄文と二枚貝の圧痕がつけられている。口縁部には刻目が施され、口縁部内面にはRL縄文が施されている。これに関しては前期末～中期初頭に属すると思われる。602～608は前期末の大蔵山式に属すると考えられるものである。609は外面にC字形爪形文が3列認められる。爪形文の上下端は半截竹管内側面による平行沈線によって画されている。この土器は、前期後半の北白川下層Ⅱb式に属する。610は内外面に二枚貝条痕が認められる土器片であり、外面には押引文が施されている。押引文は2列が一単位となっているようである。前期初頭の栗津SZ式でも後半に属するものと思われる。

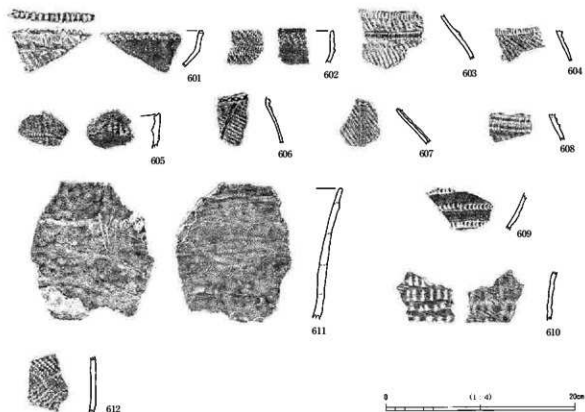


図145 597流路・644落ち込み出土遺物
601～610：597流路 611・612：644落ち込み

図146～615は597流路から出土した石器である。層位的には597流路（上）から出土した可能性が高い。ササカイト製のスクレイパーであり、腹面側の2側縁に二次加工を施し、刃部としている。

次に、626流路（図166の50～55m地点）について述べる。これに関しては、肩が下層確認トレンチの外側に存在するため帰属面は不明であるが、おそらく第7～2 a層上面の流路であると考えられる。この流路の深さは約2.5mである。この流路は極粗砂～中礫で充填されていたが、その中に流木がまともて含まれていた。それらに関しては大型植物遺体同定分析をおこなった（分析4地点）。分析の結果、それらはコナラ属アカガシ亜属、ケヤキ、トチノキ、ムクロジであることが判明した。

626流路からは、図146～614に示した石器が出土した。石材は花崗岩（ベグマタイト）であり、表面・裏面とも研磨されている。石皿として使用された可能性が考えられる。

これらの流路に関しては、626流路→597流路（下）→597流路（上）という変遷が追え、それが第6 a層上面654流路に踏襲されたと考えられるが、その位置関係をみると、流路が東から西へ側方移動していったことが読み取れる。図144には、下層確認トレンチの断面（図166）で計測した各流路の古流向を、座標北を基準とするローズダイアグラムによって示した。これを見ると、各流路の古流向は、西ないし南西方向を主体とすることがわかる。このことと、流路充填堆積物の中でも西側のほうが粗粒であることを考慮すると、この断面は蛇行流路の蛇行部にあたっていると考えられる。すなわち、西側を攻撃斜面とする蛇行流路が西へ側方移動し、蛇行度が大きくなっていったと推定される。なお、讃良郡糸里遺跡（その3）の下層確認トレンチ2では、南南東から北北西に向かってのびると思われる流路が確認された（前田，2004の図4）。その流路の位置関係や、（その3）においても側方移動した様子が認め

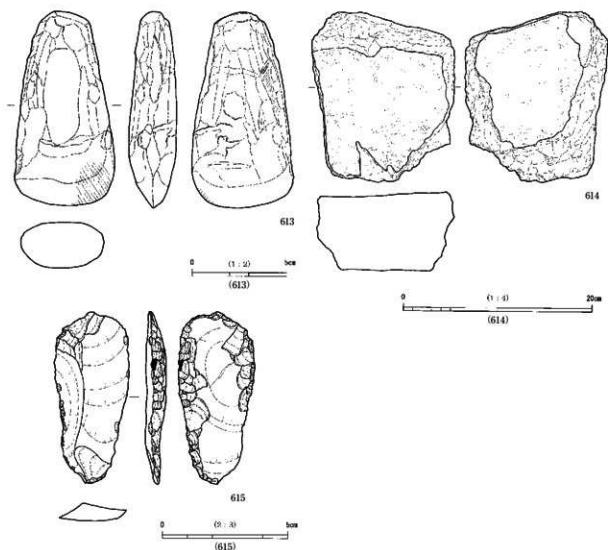


図146 689・626・597流路出土遺物
613：689流路 614：626流路 615：597流路

られることからみて、この流路は597・626流路および第6 a層上面の654流路に連続すると思われる。また、2区の東端（図168の0～2 m地点）では、第7-2 a層・第7-3 a層が東に向かって下がっていた。この地点は流路の肩にあたっていると思われ、位置関係から626流路の上流部と推定される。このことは、第7-3 a層上面に626流路の前身となる流路が存在していたことを意味する。

次に、658流路（図166・図版3-2）について述べる。この流路は597流路によって上部が削られており、本来どこまで立ち上がっていたかは不明である。ただし、この流路の東側には、第7-4 a層に対比可能な古土壌が残存しており、第7-4 a層上面に帰属する可能性が高い。この流路の下部には斜交層理のみられる砂礫が堆積していたが、上部には極細砂～シルトが堆積していた。また、上部の堆積物には極細砂や有機物の薄層が何枚も挟んでいた。このような粒度変化は、活発に活動していた流路が放棄流路化して埋没したことを示すと思われる。なお、上部の堆積物には亀裂が多数認められたが、これは597流路を埋める砂礫の荷重によって生じたものと考えられる。

讃良郡条里遺跡（その3）では、658流路の帰属する第7-4 a層上面段階は確認できていない。た

だし、658流路が放棄流路化して埋積されていくことからすれば、直接626流路に踏襲されたとは考えにくい。そのため、(その3)の範囲内に第7-4 a層上面に帰属する流路が存在し、そこから分岐した分路路が658流路であった可能性も考えられる。

なお、658流路を埋める泥質堆積物から試料を採取して、花粉分析を実施した(分析3地点、図166に試料採取位置を記載、第6章3.5)。さらに、流路を埋める泥質堆積物の上部に含まれていた木片を試料として、放射性炭素年代測定(AMS法)をおこなった(図166に試料採取地点を記載、第6章3.2)。その較正年代(PLD-4585)は、 2σ 範囲で5312-5206calBC(相対比0.872546)、5165-5118calBC(0.077017)、5108-5078calBC(0.050437)である。この年代は、縄文時代早期末~前期初頭にあたると思われる。花粉の組成はコナラ亜属を主体とし、オニグルミ属、クリ属、ニレケヤキ属なども比較的多く産出する。また、花粉組成は層位的に安定しておらず、著しい増減が認められる。

689流路 1区南側・北側および3区の下層確認トレンチで確認された(図166・167・169)。1区北側(図166)・1区南側(図169)では第7-1 a層上面から第7-4 a層上面に帰属する4段階に細分されたため、689流路①~④と呼称した。

1区北側では比較的良好に側方移動した様子が観察できる。また、1区南側においてもその傾向があるものの、明瞭ではない。これは蛇行部とそうでない部分の違いであろう。なお、1区北側では①が上下に分かれていた。これに関しては、597流路(上)・(下)の違いに対比できるかもしれない。ただし、1区南側ではその違いは不明瞭である。1区南側の流路周辺では第6 a層と第7-1 a層が接しているため、図169における689流路①の上半部は第6 a層下面に帰属する可能性もある。

なお、689流路④を埋める堆積物から、図146-613に示した磨製石斧が出土した(出土層準は図166の15m地点付近参照)。石材は砂岩である。刃部には使用痕(斜め傷、佐原, 1977)が認められ(図版101)、縦斧として使用されたことがわかる。

690流路 4区下層確認トレンチの東端で屑を検出した(図170)。第7-2 a層上面に帰属するが、第7-3 a層上面・第7-4 a層上面段階に既に存在した可能性もある。ただし、1区南側下層確認トレンチの断面にはかかっていないため、規模は比較的小規模で、第7-1 a層段階には埋没していた可能性も否定できない。なお、この流路からは遺物は出土しなかった。

691流路 8区の下層確認トレンチで確認された(図175)。第7-2 a層下面段階に形成されたもので、比較的規模は小さく、別の流路から溢れた水によって形成された一時的な流路と考えられる。この流路部分は、その後放棄されて窪みとなって残った。これが第7-2 a層下面644落ち込みである。この落ち込み内からは土器片が出土した(図147)。

図145-611・612は644落ち込みから出土した土器である。611は口縁部から体部にかけての破片である。内外面ともナデであり、粘土紐の接合痕が明瞭に認識できる。612は外面に羽状縄文(上RL、下LR)が施されている。前期後葉の北白川下層Ⅱ~Ⅲ式に属すると思われる。

692流路 11・14区の下層確認トレンチ東端で確認した。図177の15~30m地点で検出された。この流路は第7-4 a層上面段階に帰属するが、東側の屑が下層確認トレンチの外にあっていたため、トレンチ範囲外に第7-3 a層上面段階以降の流路が存在した可能性も否定できない。なお、この流路からは遺物は出土しなかった。

その他の遺構 第7-1 a層~第7-4 a層の下面には、根跡と考えられる凹凸が多数認められた。大きさから見て、その根跡は樹木のもので推定される。また、13区断面(図177)では、第7-2 a層

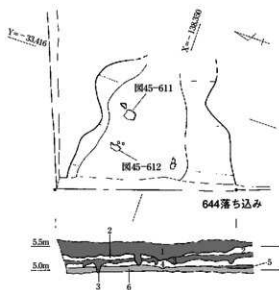


図147 644落ち込み平面・断面図

644落ち込み

層号	色調	粒度	特徴・層準
1	暗緑灰色 75GY4/1	細砂～中礫混じり 砂質シルト	上部はこの層準に 含まれる。第7-2a層
2	灰オリーブ～ オリーブ灰色 75GY6/2～ 25GY3/1	細～中礫混じり細砂～ 中砂	第7-2b層
3	暗灰色 N3/0	細砂～無礫砂混じり 砂質シルト	下層は凹凸が激しい。 第7-2a層
4	オリーブ灰～ 灰オリーブ色 5GY6/1～ 75Y6/2	細砂～中礫混じり 細砂～中砂	上方粗粒化。第7-2b層
5	暗オリーブ灰色 25GY4/1	細砂混じり極細砂	第7-4a層
6	オリーブ灰～ 暗オリーブ灰色 5GY6/1～ 4/1	細砂～無礫砂混じり シルト質粘土	下部部に砂粒を多く 含む。第8a層

下面に帰属する落ち込みが存在していた。この落ち込みの輪郭には細かな凹凸がみられた。また、埋土はシルトブロックを多く含む砂であり、第7-2 a層と下位の砂層に起源する物質が混じりあっていた。これらの特徴からみて、この落ち込みは風倒木痕の可能性がある。一方、2区断面（図168）の10m地点付近では第7-1 a層下面と第7-2 a層下面で落ち込みを1つつ検出した。このうち、後者が検出された部分では第7-1 a層と第7-2 a層が接しており、その境界があまり明瞭ではなかった。このため、これに関しても第7-1 a層下面まで立ち上がる可能性も否定できない。さらに、3区断面（図166）の20m地点付近においても、第7-1 a層下面で同様の落ち込みが検出された。これらの落ち込みは第4-2 a層下面で検出された土坑状変形と共通した特徴を有しており、地震によって生じた変形構造と考えられる。

第2項 小 結

ここでは、今回の調査と既往の調査成果を合わせて、各層準の時期についてまとめておきたい。

今回の調査では、第7-1 a～第7-4 a層と流路の関係が明らかになった。この成果にもとづいて既往の調査成果を再検討したところ、讚良郡条里遺跡（その2）と小路遺跡（その2）における遺物出土層準、さらに讚良郡条里遺跡（その1）で年代測定されたイヌガヤの樹幹の出土層準と当調査地の層序との関係を明らかにすることができた。また、03-2・3における鬼界アカホヤ火山灰（K-Ah）の検出層準に関しても、当調査区の層序を基準にして、層序対比をおこなった。これらの検討結果を総合すると、第7-1 a層～第7-4 a層の時期を推定することができる。

まず、3区の北に位置する讚良郡条里遺跡（その2）（井上編，2003）と当調査地との層序を対比すると、「第5-2 a層」が第7-1 a層、「第5-3 a層」が第7-2 a層に対応する。（その2）では第7-3 a・4 a層が明確ではないが、これは下層確認トレンチの位置が流路にあっていたためである。この調査地では縄文時代前期後葉の石器集中部が検出されたが、石器は第7-2 a層に含まれていたと思われる。石器とともに出土した土器は北白川下層Ⅲ式に属する。8区の第7-2 a層下面644落ち込みから出土した土器もほぼその時期にあたり、出土土器の時期は整合している。

表4 既往調査地の年代測定結果

調査区	試料の種類	$\delta^{13}\text{C}$ ‰	補正年代値 yrBP $\pm 1\sigma$	較正年代値(calBC, AD)		測定番号
				1 σ	2 σ	
小路 (その2)	木片	-27.0	5130 ± 80	4036-4022calBC (0.063079)	4225-4206calBC(0.01251)	PLD-1907
				3994-3903calBC (0.496352)		
				3899-3896calBC (0.011755)		
				3880-3800calBC (0.438815)		
讚良郡条里 (その1)	イヌガヤ (樹皮)	-23.5	4765 ± 25	3633-3625calBC (0.112709)	3638-3518calBC(0.990709)	PLD-2091
				3600-3554calBC(0.669304)		
				3540-3525calBC(0.217987)		

また、小路遺跡(その2)では、3区-2下層確認トレンチから北白川下層Ⅲ式土器が出土している(田中・島田編, 2004)。このトレンチの断面は報告書に掲載されていないが、第7-1a層から第7-3a層にかけて側方移動する流路がかかっており、土器は第7-2a層上面の流路の肩部から出土したことが判明した。さらに、このトレンチでは第7-3a層上面の流路を埋める砂礫層から、北白川下層Ⅱb式土器の破片が出土した。この土器の出土層準に含まれていた木片を試料として放射性炭素測定年代測定(AMS法)がなされており、今回CALIB5.01を用いて較正年代を算出した(表4:PLD-1907)。

讚良郡条里遺跡(その1)では、下層確認トレンチからイヌガヤの樹幹が出土した(長戸編, 2004)。報告書に掲載された写真(長戸編, 2004の図版1-3・5)を参考にすると、この樹幹は第7-1a層上面の流路を埋める堆積物に含まれていた可能性が高い。イヌガヤに関しては、樹皮と樹芯で放射性炭素年代測定(AMS法)がなされている。そのうちの樹皮部分の試料に関して、今回CALIB5.01を用いて較正年代を算出した(表4:PLD-2091)。その較正年代は縄文時代前期末にあたると思われる。

また、讚良郡条里遺跡03-3-5区の「第8a層」からは、鬼界アカホヤ火山灰(K-Ah)起源の火山ガラスが検出された。この層準は古土壤(暗色帯)であり、第7層に対比される。この調査地では、第7-1a層から第7-4a層までが一体化しており、分離できなかった。03-2ではこれに対比される層準において、火山ガラスの垂直方向の変化を分析したが、それによれば火山ガラスはこの古土壤の下部にピークが認められる(パリーノ・サーヴェイ, 2007)。このことは、鬼界アカホヤ火山灰がこの古土壤の形成期間の中でも早い時期に降灰したことを示している。鬼界アカホヤ火山灰の降灰は、較正年代で約7300calBP(5350calBC)と考えられている(町田・新井, 2003)。第7-4a層上面658流路から出土した木片の較正年代からみて、鬼界アカホヤ火山灰が降灰したのは第7-4a層段階と思われるが、このことと03-2における火山ガラスの垂直方向の変化の傾向は整合する。

以上のことから各層準の時期を推定すると、第7-4a層が早期後半～前期初頭、第7-3a層が前期前葉～後葉、第7-2a層が前期後葉、第7-1a層が前期末と思われる。さらに、第6a層下面で検出された597流路(上)は中期前葉～中葉と考えられる。

第10節 旧石器時代～縄文時代早期(第8層以下)

第8層から第14a層に関しては、下へいくほど観察が不十分になってしまったため、不明な点が多くなる。これらの層準においても流路が確認されたため、古土壤との関係に注目してそれらの帰属面を整理した。今回の調査では、流路を埋める堆積物から遺物は出土しなかった。ただし、確認調査00-5調査区において尖頭器の破片が出土した流路については、今回の調査によって第9-2a層上面に帰属することが明らかになった。また、第8層や第9-1a層からは石器が若干出土した。これらの遺物は、

層序関係・立木の較正年代からみて、縄文時代草創期末～早期前半に属すると考えられる。

第1項 第8層関連の遺構と遺物

第8層は比較的均質なシルト～粘土であり、調査地全域で層相は共通している。全体として暗い色調を呈するが、上部のほうがより暗色を呈する部分も認められた。これに関しては上部が土壌化したためと考えられる。この層の上面では2つの流路が検出された。

694流路 この流路に関しては、1区南側下層確認トレンチの南西端で東側の肩、4区下層確認トレンチ北東端で西側の肩を確認した。前者に対応すると思われる肩は1区北側下層確認トレンチ南西端でも確認された(図167・169・170)。断面にかかったのは片方の肩だけであるので、正確な幅を明らかにすることはできないが、20m弱と推定される。また、深さは1m以上あるが、流路の底が掘削停止面よりも下にあたるため、正確な数値は不明である。なお、1区北側下層確認トレンチではこの流路の肩部付近にあたる第8層から尖頭器が1点出土した(出土位置は図167の断面の3m地点付近)。

695流路 2区下層確認トレンチの10～20m地点付近においても第8層上面の流路を確認し、695流路とした(図168)。2区下層確認トレンチの断面においては肩の傾斜が緩やかであるため、流路の範囲が不明瞭であるが、幅は15m弱と思われる。また、この流路の底も掘削停止面よりも下にあたるため、深さは不明である。なお、この流路は3区方向にのびていたが、3区下層確認トレンチ断面においては、第7層関連の流路の影響で遺存していなかった。

なお、695流路の南側において、第8層から第9-1b層にかけての花粉分析を実施した(分析7地点、試料採取地点は図168参照、第6章3.5)。その結果、これらの層準ではコナラ属コナラ亜属が優占することが判明した。また、第8層下部と第9-1b層上部に含まれる植物遺体を試料として、放射性炭素年代測定もおこなった(第6章3.2)。それらのデータは上下で年代が逆転しているものの、後者の年代や4区で検出された第9-1a層上面の立木の年代(後述)からみて、第9-1a層が草創期末～早期初頭頃、第8層が早期前半と推定される。

出土遺物 図148-616は1区北側下層確認トレンチから出土したサヌカイトの尖頭器である。基部はやや尖っているが、これは二次加工によってつくり出したのではなく、素材となった剥片の形状を利用したものである。銅線の二次加工は背面側を中心になされており、腹面側の1側縁には一部しか剥離が認められない。この尖頭器と基部の形態が類似する事例は、東大阪市神並遺跡から出土している(下村編, 1987)。ただし、神並遺跡の事例に関しては、基部が二次加工によってつくり出されている点が異なる。なお、神並遺跡の事例は、早期前半の押型文土器に共伴するとされている。

第8層の時期については、この尖頭器や年代測定結果からみて、縄文時代早期前半に年代の1点を有すると推定される。

第2節 第9層関連の遺構と遺物

第9層段階には流路が側方移動しており、その肩に対応して古土壌(暗色帯)が細分できた。ここでは断面観察の結果明らかにできた流路の状況を中心に、調査成果をまとめることにする。

699流路 1区南側下層確認トレンチでは、この層準に関連する流路が3つ存在していた。このうち、最も西側のものを699流路とした。この流路の続きは4区下層確認トレンチ断面東端・5区東西断面西端・8区南北断面南部で確認されている。この流路に関しては、場所によって状況が異なるが、第9-

1 a層上面から第9-3 a層上面に帰属する流路の肩が確認されており、699流路①～③とした。なお、1区南側では第9-4 a層も流路に向かって下がっていく様子が確認された(図169の断面の33m地点付近)。したがって、この流路は第9-4 a層上面段階に既に存在していたと考えられる。

698流路 1区南側下層確認トレンチにおいて699流路の東側で確認されたのが、698流路である。この流路は、5区・6区下層確認トレンチで検出されたものにつながると考えられる。5区・6区においては、第9-1 a層上面段階の698流路①と、第9-2 a層上面段階の698流路②にわけられた。

697流路 1区南側下層確認トレンチにおいて698流路の東側で確認されたのが、697流路である。1区北側下層確認トレンチの西側では、この流路の続きが確認された。この流路は、第9-1 a層上面段階の697流路①と、第9-2 a層上面段階の697流路②に細分された。ただし、1区北側下層確認トレンチでは、第9-3 a層も流路に向かって下がっており、この流路自体は第9-3 a層上面段階に既に存在した可能性が高い。

696流路 2区下層確認トレンチの西側で確認されたのが696流路である(図168)。これと697流路は近接した位置関係にあり、想定される流路の向きから考えて、696流路から697流路が分岐していた可能性が高い。2区の断面では、第9-2 a層上面から第9-4 a層上面段階の流路の肩が確認され、696流路②～④とした。この断面では、第9-1 a層上面段階の肩は確認できなかったが、これは第8層上面695流路によって切られていたためである。なお、696流路は3区下層確認トレンチ(図166)の断面の20m地点付近で続きが確認されている。その断面では第9-1 a層上面段階の肩が確認されており、これを696流路①とした。また、この断面では第9-3 a層上面段階と第9-4 a層上面段階の流路の肩が確認された。

699流路 4区下層確認トレンチ東端にかかっていたのが699流路である(図170)。この流路は北西方向にのびて8区に連続することが明らかになった。8区では第9-1 a層上面段階と第9-2 a層上面段階の流路の肩が確認されたため、それぞれ699流路①・②とした。4区北部では、337流路で侵食された部分に第9-1 a層が見えていたので、流路の続きを探索したところ、699流路①肩部において立木を1つ検出した。これに関しては放射性炭素年代測定(AMS法)を実施したが、その際におこなった樹種同定の結果、樹種はヤマグワと判明した(分析15地点、第6章3.5)。なお、その較正年代(IAAA-41973)は、2σ範囲で9761-9300calBC(相対比1.)であった(第6章3.2)。小林(2007)に示された東日本を中心とするデータを参考にすると、これは縄文時代草創期末～早期初頭頃にあたる。

8区では、確認調査00-5調査区(本田・清水, 2002)の範囲を取り込む形で下層確認トレンチを設定し、その層序を再検討した。その結果、00-5調査区は699流路の中にあっていたことが明らかになった。この調査区からは尖頭器の破片が出土していたが、検討の結果、この石器は第9-2 a層上面段階の699流路②を埋める堆積物に含まれていたことが判明した(図159左側中段の図に出土地点を記載)。その時期については不明瞭であるが、前述した上位の層準にあたる第9-1 a層上面の立木の較正年代からみて、縄文時代草創期末に属する可能性がある。なお、この尖頭器は既に実測図が公表されているが(本田・清水, 2002の第14図24)、再実測して図148-622に掲載した。

700流路 7区下層確認トレンチ(図173)では、第9-1 a層～第9-4 a層が1枚になっており分離できなかった。この上面において検出されたのが700流路である。7区東西断面は流路の蛇行部にあたり、その様子から、図159左側中段に示したように流路の形状を復原した。7区以外ではこの流路は確認できていないが、周辺の状況からみて、この流路は699流路から分岐したと推定される。

第9-1 a層出土遺物 2区下層確認トレンチを掘削中、第9-1 a層からサスカイトの剥片・石器が出土した。それらはすべて実測し、図148-617~621に示した。618はスクレイパーと考えられる。1個縁に両面から二次加工がなされ、刃部がつくり出されている。617・619~621は剥片である。これらに関しては出土状況を十分に観察することができなかったが、古土壌中に含まれていたため、遠くから流されてきたのではなく、人によって持ち込まれたと考えられる。

第3節 第10層以下の状況

第10層以下に関しては部分的な観察にとどまっているので、不明な点が多い。ここでは、断面観察の結果復元できる地形の状況についてまとめておきたい。

1区北側下層確認トレンチでは、図167の断面の10~25m地点において、第13a層よりも古い地層によって構成される高まりが検出された(図159左側上段)。この高まりの西側の肩は侵食されて掘削限界よりも深く下がっており、開析谷の肩にあたると思われる(開析谷A)。また、この高まりの東側は689流路によって切られているが、この断面の北側に位置する3区下層確認トレンチ断面ではこの高まりを構成する地層は存在せず、第9層の下には別の堆積物が認められた。このことは、この高まりの東側にも開析谷が存在したことを示している(開析谷B)。この二つの開析谷を埋める堆積物には違いがあるため、ここでは開析谷ごとに説明していきたい。

まず、1区北側トレンチの西側で検出した開析谷Aについて述べる。この谷の西側の肩については明確ではないが、1区西側(分析8地点)だけでなく4区・11・14区でも始良Tn火山灰(AT)が検出されており、これらの調査区全体が谷の中にあたる可能性が高い。ATの遺存状況を見ると、1区と11・14区では残りが悪く、ブロック状になってシルト層に含まれていたが、4区では層厚10~15cmで堆積していた。また、8区中央にあたる確認調査00-5調査区(分析21地点)では最も残りがよく、層厚約20cmで堆積していた。これらの地区は位置が離れているため、標高から開析谷の状況を推定することは困難である(図7)が、ATの遺存状況はその手がかりになる。すなわち、1区西側は開析谷の肩部にあたるということが確認されているが、11・14区におけるATの遺存状況の悪さも、開析谷の肩部に近い位置であったことを示す可能性がある。そして、00-5調査区が谷の中心部付近にあると推定できる。

開析谷Aを埋める堆積物をみると、第9層の下には業理のみられる砂や泥からなる第10層が堆積していた。1区では、第10層の中位に阪手火山灰層が挟んでいた(分析8地点、第6章3.3)。また、4区・7区および11・14区では、第10層の中位にやや褐色を帯びるシルト~粘土層が挟まっていた。この層準が阪手火山灰層に対比される可能性を考えて火山灰分析をおこなった(分析9・18地点)が、この層準には阪手火山灰に起源する火山ガラスや重鉱物は含まれていなかった。

第10層の下には、泥炭質シルトの第11層が堆積していた。00-5調査区では、この泥炭質シルトの間にATが挟まっていた(図7、第6章3.3)。4区ではATが泥炭質シルト層の下に堆積しているようにみえるが、詳細に観察したところ、ATの下に厚さ数cmの黒色泥層が堆積している部分が認められた。したがって、この調査区ではATの下の泥炭質シルトが薄かっただけで、基本的に00-5調査区と同様の状況を示すといえる。一方、1区では、開析谷の肩部付近でATがブロック状に混じるシルト層を確認した。このシルト層には腐植物質はあまり含まれていないが、4区東西断面東端の状況も参考にする。この層が第11層に対応すると考えられる。11・14区でもATは砂混じりシルト層中にブロック状に含まれているだけであったが、こちらに関してはATのブロックが混じる地層の上に腐植質シルト層が

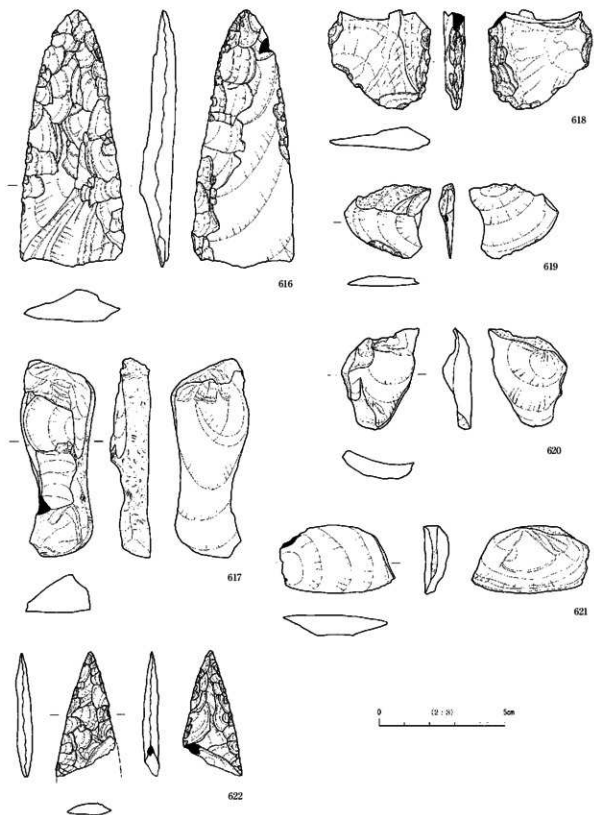


図148 第8 a層・第9-1 a層・699流路出土遺物
616: 第8 a層 618~621: 第9-1 a層 622: 699流路②

堆積していた。このことは、11・14区が谷肩部からやや下がった場所にあたることを示すと思われる。

また、第11層の下に、古土壌（暗色帯）の第12a層、砂層の第12b層、古土壌（暗色帯）の第13a層、砂層の第13b層が堆積していた。なお、第13b層は開析谷Aの中の堆積物であり、開析谷Aの底は掘削停止面よりも下に存在する。

第11～12a層に関しては、花粉分析を実施し、AT降灰前後の古植生の復元をおこなった（分析13地点、第6章3.5）。その結果、第11層段階には水位が上昇して開析谷内に湿原が広がったことや、周辺には冷温帯～亜寒帯性の森林が広がっていたことが推定できた。

次に、東側に存在する開析谷Bについて述べる。この谷を埋める堆積物は3区で観察できた（図166）。まず、第9～5a層の下には葉理のみられる砂層が堆積していたが、その下面は明瞭な侵食面であったため、この侵食面より下を第10層とした。第10層の最上部は古土壌（暗色帯）であり、第10-1a層とした。この古土壌の下には葉理のみられる砂～シルト層が堆積していた（第10-1b層）。また、この層の下には植物遺体を多く含むシルト～極細砂層が堆積していた。この層とその下の砂層をあわせて第10-2層と呼び、前者を上部、後者を下部とした。さらに、図166の断面にはあらわれていないが、トレンチ南側の壁面には第10-2層の下に古土壌がみられたため、第10-3a層とした。

開析谷Bでは、第10-2層上部に含まれる流木（トネリコ属、分析1地点）の最外年輪部分と、第10-3a層を覆うシルト層に存在していた根株（シノキ属？またはコナラ節？、分析5地点）を試料として放射性炭素年代測定（AMS法）をおこなった（第6章3.2）。その校正年代は、いずれも13000calBC前後であった。小林（2007）を参考にすれば、これらは縄文時代草創期に含まれると考えられる。3区においては阪手火山灰やATは見つかっていないが、これらは掘削停止面よりも下の層準に挟まれていると推定される。

開析谷Bではこの他、第10-2層上部から試料を採取して、花粉分析と大型植物遺体同定分析も実施した（分析1地点、第6章3.5）。その結果、花粉はマツ属が優占することが判明した他、種実ではハンノキが多く、材ではサワシバ節、ニレ属などが検出された。

第4節 小 結

以上、第8層から第13a層までの各層準の状況について説明してきた。ここでは、これらの層準の段階における地形変化についてまとめておきたい。

第10層以下の地層は、開析谷A・Bという二つの谷の中に堆積していた。この谷の形成時期は不明であるが、少なくとも始良Tn火山降灰以前であることは確実である。この二つの谷の埋積過程は若干異なっていた。開析谷Aに関しては4区などで断面観察できたが、開析谷内の地層をみると連続的に堆積が進行したのではなく、何回かの侵食面を挟んでいるように思われる。火山灰分析を実施し、火山灰が検出されなかった第10層の中位の層準は、削られて部分的にしか残っていない。また、1区北側断面でも阪手火山灰の層準が侵食によって削られているほか、その下の砂礫層に覆われたシルト～粘土層も上面が侵食されているように見える。この谷の埋積過程を整理することは、最終氷期最寒冷期前後の地形形成過程を知る上で重要であり、今後さらに検討をおこなう必要がある。当遺跡周辺では太秦遺跡、高宮遺跡、讚良川遺跡、更良岡山遺跡などからナイフ形石器が出土しているが、その実態解明は今後の課題となっている。今回得られた地形の様子や古植生に関する分析結果は、旧石器時代の人間活動や景観を復原する上で貴重なデータといえる。

また、第9 a層上面・第8 (a)層上面の流路をみると、開析谷A・Bの位置に存在しており、基本的にこれらの開析谷の埋積過程の延長として位置づけることができる。そして、第8層上面の流路の埋没後、第7層段階の流路が形成されることで、流路変遷は新たな段階へ移行する。

今回の調査では、第8層と第9-1 a層から石器が出土した。また、00-5調査区において尖頭器が出土した流路は、第9-2 a層上面699流路②にあたるのが判明した。これらの石器が用いられた時期の集落は、当調査地周辺では確認されていない。大野 薫(1997)は、縄文時代草創期から前期初頭までの集団は生駒山西麓地域全体をテリトリーとし、南北に移動を繰り返した可能性があるとして指摘している。これらの石器は沖積扇状地周辺においておこなわれた活動の痕跡と思われるが、その性格に関しては、縄文時代前期後半以降とは異なっていた可能性もふまえて検討する必要がある。また、今回得られた地形や古植生に関する情報は、当時の景観を復原する上で重要な役割をはたすと思われる。

参考文献

- 井上智博編 2003年『讚良郡桑里遺跡(その2)』, (財)大阪府文化財センター調査報告書第98集, 30p.
- 大野 薫 1997年『生駒山西麓地域の縄文集落』 柏原市古文化研究会編『河内古文化研究論集』, 和泉書院, pp.15-43.
- 株式会社古環境研究所・木嶋崇晴 2002年『出土自然木・炭化物の¹⁴C年代測定分析』『西浦東遺跡』, (財)大阪府文化財調査研究センター調査報告書第76集, pp.63-65.
- 国立歴史民俗博物館・年代測定グループ 2007年『大阪府池島・福万寺遺跡出土土料の¹⁴C年代測定』『池島・福万寺遺跡』3, (財)大阪府文化財センター調査報告書第158集, pp.389-396.
- 小林謙一 2004年『縄文社会研究の新視点—炭素14年代測定の利用—』, 六一書房, pp.87-128.
- 小林謙一 2006年『関東地方縄文時代後期の実年代』『考古学と自然科学』第54号, 日本文化財科学会, pp.13-32.
- 小林謙一 2007年『縄文時代前半期の実年代』『国立歴史民俗博物館研究報告』第137集, 国立歴史民俗博物館, pp.89-133.
- 佐伯博光・六辻彩香編 2007年『讚良郡桑里遺跡』V, (財)大阪府文化財センター調査報告書第160集, pp.158-165.
- 佐原 眞 1977年『石斧論—横斧から縦斧へ—』『考古論集』, 松崎寿和先生退官記念事業会, pp.45-86.
- 栗川 旭 2007年『池島・福万寺遺跡で検出された地震の痕跡』『池島・福万寺遺跡』3, (財)大阪府文化財センター調査報告書第158集, pp.377-388.
- 下村晴文編 1987年『神並遺跡』II, 東大阪市教育委員会・(財)東大阪市文化財協会, pp.68-70.
- 白神典之・永井正浩・鹿野吉樹 2000年『東浅香山遺跡発掘調査概要報告V 調査のまとめ』『堺市文化財調査概要報告』第88冊, 堺市立埋蔵文化財センター, pp.9-10.
- 瀬川芳樹・塚山剛之 1998年『6 讚良川遺跡』『寝屋川市史』第1巻 考古資料編I, 寝屋川市, pp.52-98.
- 田中能男・島田裕弘編 2004年『小路遺跡(その2)』, (財)大阪府文化財センター調査報告書第122集, 86p.
- 千葉 豊 1980年『緑帯土器群の成立と展開—西日本縄文後期前半期の地域相—』『史林』第72巻第6号, 史学研究会, pp.103-146.
- 長戸勇男編 2004年『讚良郡桑里遺跡(その1)』, (財)大阪府文化財センター調査報告書第109集, 62p.
- 那須孝徳・趙 哲清 2003年『地層の見方』 松井 章編『環境考古学マニュアル』, 同成社, pp.33-53.
- 中静 透 2004年『森のスケッチ 日本の森林/多様性の生物学シリーズ①』, 東海大学出版会, p.36.
- 中村ますみ・井上智博編 2003年『尺度遺跡』II, (財)大阪府文化財センター調査報告書第97集, pp.210-211.
- 能登 健 1974年『発掘調査と遺跡の考察—いわゆる「性格不明の落ち込み」を中心として—』『信濃』第26巻第3号, 信濃史学会, pp.275-283.

- パリオ・サーヴェイ株式会社 2007年「テフラの検出と同定」『讃良郡条里遺跡』V, (財)大阪府文化財センター調査報告書第160集, pp.135-138.
- 本田奈都子・清水 哲 2002年「讃良郡条里遺跡」『讃良郡条里遺跡、小路遺跡、打上遺跡、面子作遺跡、藤阪大亀谷遺跡・長尾堂跡群、長尾東地区』, (財)大阪府文化財センター調査報告書第77集, pp.3-31.
- 前田義明 2004年「讃良郡条里遺跡(その3)」, (財)大阪府文化財センター調査報告書第114集, 32p.
- 町田 洋・新井房夫 2003年『新編火山灰アトラス—日本列島とその周辺』, 東京大学出版会, pp.58-63.
- 松田順一郎 1999年「楔形両極石核の分割に関する実験—縄文時代晩期ササカイト製打製石核製作技術の復元に向けて—」『光陰如矢』
 萩田昭次先生古稀記念論集, 『光陰如矢』刊行会, pp.113-134.
- 松田順一郎・井上智博 2005年「風例本原とは似て非なる古地痕跡—大阪府讃良郡条里遺跡の例」『日本文化財科学会第22回大会研究発表要旨集』, 日本文化財科学会, pp.158-159.
- 松本百合子編 1997年『長原・瓜破遺跡発掘調査報告』X, (財)大阪市文化財協会, pp.59-73.
- 水本邦彦 2003年『草山の語る近世』日本史リブレット52, 山川出版社, pp.25-29.
- 森岡秀人・西村 歩編 2006年『古式土師器の年代学』, (財)大阪府文化財センター, 638p.
- 山元 健 1995年『東奈良遺跡』, (財)大阪府埋蔵文化財協会調査報告書第92輯, 71p.
- 吉田正行 2004年『両極剥離技術と楔形石器』, 石器技術研究会編『石器づくりの実験考古学』, 学生社, pp94-109.
- Brierley,G.J.& Fryirs,K.A. 2005. *Geomorphology and River Management: Applications of the River Styles Framework*. Blackwell Publishing, pp.93-101.
- Courty,M.A., Goldberg,P.& Macphail,R.L. 1989. *Soils and micromorphology in archaeology*. Cambridge University Press, pp.127-128.
- Goldberg,P.& Macphail,R.L. 2006. *Practical and Theoretical Geoarchaeology*. Blackwell Publishing, pp.193-202.
- Miall,A.D. 1996. *The Geology of Fluvial Deposits: Sedimentary Facies, Basin Analysis, and Petroleum Geology*. Springer-Verlag, pp.177-178.
- Waters,M.R. 1992. *Principles of Geoarchaeology: a North American perspective*. The University of Arizona Press, pp.306-309.

第6章 自然科学分析

第1節 目的

今回の調査では、遺跡形成過程や層序対比、古植生の復原を目的として、自然科学分析を実施した。分析は大きく、弥生時代後期～古墳時代初頭の地層や遺構を対象にしたものと、旧石器時代～縄文時代の地層を対象にしたものにわけられる。以下、それぞれの分析の目的について述べたい。

弥生時代後期～古墳時代初頭

第4-2a層下面で検出された集落関連遺構に関して、放射性炭素年代測定、種実同定、樹種同定、昆虫遺体（化石）同定、土壌構造分析の各分析を実施した。

放射性炭素年代測定（AMS法）をおこなったのは、205井戸から出土したヒョウタン類の種子である。この遺構からは弥生時代後期後半の土器がまとまって出土した。出土状況からみて、ヒョウタン類の種子は土器とほぼ同時に廃棄された可能性が高く、その土器様式の実年代を検討するためのデータを得ることを課題とした。

また、205井戸を掘削中、その埋土6層に種実が大量に含まれていたため、この層の大半を水洗選別して種実・昆虫遺体を回収した。これらに関しては、種実同定・昆虫遺体同定を実施した。さらに、この層には木製品や顕著な加工が認められない棒状の幹材も多く含まれていた。そこで、これらと192流路から出土した流木、建物1・5の柱穴に残存していた柱根などを対象にして、樹種同定をおこなった。なお、建物5内の254券⁷や建物1内の317土坑からも種実が検出されたため、種実同定をおこなった。これらの分析の目的は、集落周辺の環境や植物資源の利用の実態を明らかにするための手がかりを得ることである。

建物5の竪穴内堆積物に関しては、床面や床の下部構造を明らかにする目的で、不攪乱試料を採取して、軟X線写真の撮影と土壌薄片の作製をおこなった。そして、それらの観察によって得られたデータを解析して、竪穴建物の床の造成過程について検討した。

旧石器時代～縄文時代

当調査地は、生駒山地を流下する流路の土砂流出・堆積作用によって発達した沖積扇状地に位置している。発掘調査の結果、積層する扇状地性堆積物の古土壌や扇状地形成に関わった流路の充填堆積物からは、縄文時代草創期から晩期の遺物や遺構が確認されている。このような縄文時代の人間活動を捉える上で、調査地における遺跡形成過程を検討することが重要な課題として認識された。

そこで、第4-4a層以下の地層に関しては、以下にあげる自然科学分析を実施した。まず、堆積物の形成年代の推定を目的として、放射性炭素年代測定と時間軸の指標となる火山灰（テフラ）の産状の確認をおこなった。また、474流路内の堆積物では、人為的攪乱によって形成された可能性のある地層や地震動に起因する堆積物の変形が確認されており、軟X線写真による検討をおこなった。さらに、後期旧石器時代から縄文時代晩期にかけての古植生復原を目的として、花粉分析および大型植物遺体（化石）分析を実施した。

なお、縄文時代には頻繁に流路が移動し、堆積状況が複雑であり、大型植物遺体（化石）や花粉が良好に遺存する場所も調査地各所に点在していた。そうした中で、旧石器時代から縄文時代後期後葉にかけての様々な時期の試料を採取し、調査地における遺跡形成過程を復原するためのデータを得ることを目標としたため、自然科学分析の試料採取地点は調査地全域に分布することになった。試料採取地点と分析項目は図152・153にまとめた他、第5章の平面図・断面図や図166～178にも適宜示している。

第2節 弥生時代後期～古墳時代初頭

第1項 放射性炭素年代測定

はじめに

弥生時代後期～古墳時代初頭に関する放射性炭素年代測定（AMS法）は、2003年度に実施した。測定をおこなった時点で最新の暦年代校正曲線はINTCAL98であったが、その後IntCal04が公表された。結果の報告書では、CALIB 4.3を用いてINTCAL98にもとづいた暦年代校正がおこなわれていたが、今回はIntCal04にもとづく校正年代を提示する。なお、校正年代は使用する暦年代校正プログラムによって若干異なった値となるため、ここではCALIB 5.01とOxCal v3.10を用いて算出した校正年代を併記している。

1. 試料と方法

試料は、讚良郡条里遺跡03-1の205井戸から採取したヒョウタン種子1点である。

試料は、酸・アルカリ・酸洗浄を施して不純物を除去し、石墨（グラファイト）に調整した後、加速器質量分析計（AMS）にて測定した。測定した¹⁴C濃度について同位体分別効果の補正を行なった後、補正した¹⁴C濃度を用いて¹⁴C年代を算出した。

2. 結果

表5・6に、各試料の同位体分別効果の補正值（基準値-25.0%）、同位体分別効果による測定誤差を補正した¹⁴C年代、¹⁴C年代を暦年代に校正した年代を示す。

¹⁴C年代値（yrBP）の算出は、¹⁴Cの半減期としてLibbyの半減期5,568年を使用した。また、付記した¹⁴C年代誤差（ $\pm 1\sigma$ ）は、計数値の標準偏差 σ に基づいて算出し、標準偏差（One sigma）に相当する年代である。これは、試料の¹⁴C年代が、その¹⁴C年代誤差範囲内に入る確率が68.2%であることを意味する。

暦年代校正とは、大気中の¹⁴C濃度が一定で半減期が5,568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5,730 \pm 40年）を校正し、より正確な年代を求めるために、¹⁴C年代を暦年代に変換することである。具体的には、年代既知の樹木年輪の詳細な測定値を用い、さらに珊瑚のU-Th年代と¹⁴C年代の比較、および海成堆積物中の縞状の堆積構造を用いて¹⁴C年代と暦年代の関係を調べたデータにより、校正曲線を作成し、これを用いて¹⁴C年代を暦年代に校正した年代を算出する。

¹⁴C年代を暦年代に校正した年代に関しては、CALIB 5.01（copyright 1986-2005 M.Stuiver and

表5 放射性炭素年代測定および暦年代校正の結果 (CALIB5.01)

測定番号 (測定法)	試料データ	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	^{14}C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代を暦年代に校正した年代	
				1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
PLD-2641 (AMS)	ひょうたん 03-1 4区 205井戸	-25.9	1,845 ± 30	130AD-214AD(1.0)	85AD-112AD(0.088362) 116AD-238AD(0.911638)

表6 放射性炭素年代測定および暦年代校正の結果 (OxCal v3.10)

測定番号 (測定法)	試料データ	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	^{14}C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代を暦年代に校正した年代	
				1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
PLD-2641 (AMS)	ひょうたん 03-1 4区 205井戸	-25.9	1,845 ± 30	125AD-215AD(68.2%)	80AD-240AD(95.4%)

P.J.Reimer) と OxCal v3.10 (Bronk Ramsey, 2005) を用いて算出した値を併記している。このうち、1 σ 暦年代範囲は68.2%信頼限界の暦年代範囲であり、2 σ 暦年代範囲は95.4%信頼限界の範囲である。OxCalの場合、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示し、その確率が最も高い年代範囲については、表中に下線で示した。同様に、CALIB 5.01の結果において、相対比としたものが校正年代の確からしさを示す確率である。

参考文献

- Bronk Ramsey C. (1995) Radiocarbon Calibration and Analysis of Stratigraphy: The OxCal Program, *Radiocarbon*, 37(2), 425-430.
- Bronk Ramsey C. (2001) Development of the Radiocarbon Program OxCal, *Radiocarbon*, 43 (2A), 355-363.
- 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 ^{14}C 年代, 3-20.
- Reimer PJ, Baillie MGL, Bard E, Bayliss A, Beck JW, Bertrand C, Blackwell PG, Buck CE, Burr G, Cutler KB, Damon PE, Edwards RL, Fairbanks RG, Friedrich M, Guilderson TP, Hughen KA, Kromer B, McCormac FG, Manning S, Bronk Ramsey C, Reimer RW, Remmele S, Southon JR, Stuiver M, Talamo S, Taylor FW, van der Plicht J, and Weyhenmeyer CE. (2004) *Radiocarbon* 46, 1029-1058.
- Stuiver, M. and Reimer, P.J. (1993) Extended ^{14}C Database and Revised CALIB3.0 ^{14}C Age Calibration Program, *Radiocarbon*, 35, 215-230.

第2項 種実同定

1. 分析試料について

分析試料は、205井戸の埋土6層から水洗選別により検出された種実遺体、埋土8層から検出された種実遺体、建物1内の317土坑から検出された種実遺体、建物5内の254号から検出された種実遺体、建物2の周溝である204溝から検出された種実遺体である。各試料の詳細数量は分析結果と共に表7に示す。また、317土坑と205井戸の試料採取地点はそれぞれ、図39・66を参照されたい。

2. 分析方法

2-1 原理

木々は、その発生学的な理由により、種あるいは属、科ごとに独自の形態をとる。その形態の違いは、樹形、葉形にとどまらず、生殖細部である花粉や、木々を直接形作る幹の木部組織、種子、実にも及んでいる。

種実同定とは、対象とする種子（実）などの外部形態の特徴を明らかにするとともに、既知の資料との比較検討から資料の樹種を同定することである。

2-2 処理・観察方法

- ①試料をシャーレに移して双眼実体顕微鏡下で観察し、同定可能な果実、種子などを抽出する。
- ②種実の形態的特徴を、現生標本および原色日本植物種子写真図鑑（石川，1994）、日本植物種子図鑑（中山ほか，2000）等と比較した上で種類を同定し、個数を数える。
- ③同定後の種実遺体等は、種類毎にビンに入れ、70%程度のエタノール溶液による液浸保存処理を施して試料保存を行う。

なお、今回分析を実施した試料は、現地調査の段階で以下の処理が行われていた。

- 水洗選別により、1mmメッシュの篩を使用して、試料を選別した。
- 試料を泥化させた際に浮かび上がった微細な種実については、約0.5mmメッシュのネットですくい取った。

3. 分析結果

本分析で得られた種実遺体分類群を表7に示す。種実遺体の遺存状態は、一部炭化個体が確認されるものの、比較的良好である。205井戸の埋土6層からは被子植物23種類（木本6種類、草本17種類）の種実の他に、種類不明の種実、木の芽、木材、炭化材、部位・種類共に不明の植物片や炭化物、昆虫遺骸の破片などが検出された。埋土8層から検出された種実はモモであった。一方、建物1内の317土坑から検出された種実はヒョウタン類で、建物5内の254号から検出された種実遺体はマメ類であった。

以下に、同定された種実の形態的特徴などを、木本、草本、不明植物の順に記す。

<木本>

・コナラ属 (*Quercus*) ブナ科

果実の破片が検出された。基部の着点部分で、黒褐色、円形でやや偏平。径4 mm程度。基部には維管束の穴が輪状に並ぶ。

・ブナ科 (Fagaceae)

果実の破片が検出された。黒褐色、完形ならば楕円体。破片の大きさ9 mm程度。果皮表面は平滑で、ごく浅く微細な縦筋がある。基部には灰褐色でざらつく着点(座)と接線が確認される。破片は、上述のコナラ属の他に、クリの可能性が考えられるため、ブナ科にとどめた。

・ヤマグワ (*Morus australis* Poir.) クワ科クワ属

種子が検出された。黄褐色で三角状広卵形。一側面は狭卵形で、他方は稜になりやや薄い。長さ3 mm、幅1.5mm程度。一辺が鋭利で、基部に爪状の突起を持つ。表面には微細な網目模様がありざらつく。

・モモ (*Prunus persica* Batsch) バラ科サククラ属

核(内果皮)の完形が検出された。黒褐色、広楕円形でやや偏平。先端部はやや尖り、基部は切形で中央部に湾入した臍がある。一方の側面に縫合線が発達する。6層のモモ核には、縫合線上に齧歯類(ネズミなど)によると考えられる食害痕がみられる。内果皮は厚く硬く、表面には、縦に流れる不規則な線状の窪みがあり、全体として粗いしわ状に見える。埋土6層のモモ核は、長さ21.7mm、幅15.2mm以上(食害による欠損のため)、厚さ13.1mm程度。埋土8層のモモ核は長さ24.5mm、幅21.1mm、16.4mm程度。

・ウルシ属 (*Rhus*) ウルシ科

果実が検出された。灰褐色、繭形でやや偏平。長さ8 mm、幅9 mm、厚さ2 mm程度。頂部と基部の中央部はわずかに凹み、円形の孔がある。表面は粗面で、浅い縦筋が数本走る。

・エゴノキ属 (*Styrax*) エゴノキ科

種子の破片が検出された。黒褐色、完形ならば卵形で表面には3本程度の縦溝が走る。破片の大きさ7.5mm程度。基部には灰褐色でざらつく着点と接線が確認される。種皮は厚く硬く、表面には微細な網目模様があり、ざらつく。

・ムラサキシキブ属 (*Callicarpa*) クマツヅラ科

核(内果皮)が検出された。淡黄褐色、偏平で卵形。長さ2 mm、幅1.5mm程度。背面は円みがあり、腹面中央はやや窪む。腹面方向に湾曲し、側面観は三日月形。中央部の内果皮が極めて薄く柔らかいため、破損してドーナツ状になっている。緑部分の内果皮は厚く、やや弾力がある。

<草本>

・イネ (*Oryza sativa* L.) イネ科イネ属

胚乳と胚乳を包む穎(果)が検出された。穎1個のみ淡褐色で、その他は炭化し黒色を呈す。長楕円形でやや偏平。胚乳は長さ4~6 mm、幅2.5mm、厚さ1.5mm程度。一端に胚が脱落した凹部があり、表面には2~3本の縦溝がある。穎は長さ6~8 mm、幅3~4 mm、厚さ2 mm程度。基部に特徴的な果実序柄がある。穎は薄く、表面には特徴的な顆粒状突起が規則的に縦列する。

表7 種実同定結果

科名	種類名	学名	部位	状態	03-1調査地 第4-2a層下層(常陸原第一古墳初期)							
					205井戸				建物1内		建物5内	
					4輪の うち1	4輪の うち2	4輪の うち3	4輪の うち4	8層 土坑	254 炉	204 溝	
ブナ科	○コナラ属	<i>Quercus</i>		果実	1	--	--	--	--	--	--	--
	○フナ科	<i>Fagaceae</i>		果実	1	--	--	--	--	--	--	--
バラ科	○ヤマブキ	<i>Morus australis</i> Poirat		種子	--	--	1	--	--	--	--	--
	●モモ	<i>Prunus persica</i> Batsch		核	--	--	--	1	--	--	--	--
ウラボシ科	○ウラボシ属	<i>Rhus</i>		果実	10	--	--	--	--	--	--	--
ユゴキ科	○ユゴキ属	<i>Spirae</i>		種子	2	--	--	--	--	--	--	--
クマツヅク科	○ムナサキキンギョ属	<i>Calligonum</i>		種子	--	--	--	--	--	--	1	--
イネ科	●イネ	<i>Oryza sativa</i> L.		胚乳	--	--	--	14	--	--	1	--
				籾	--	--	--	1	--	--	--	--
				籾	--	--	--	1	--	--	--	--
	○エノコログサ属	<i>Setaria</i>		籾	1	--	71	1	--	--	--	--
				籾	--	--	--	1	--	--	--	--
カヤツリグサ科	ホタルイ属	<i>Scirpus</i>		果実	--	--	1	--	--	--	--	--
	カヤツリグサ科	<i>Cyperaceae</i>		果実	--	--	124	--	--	--	--	--
タデ科	サナエタデ近似種	<i>Polygonum cf. lapathifolium</i> L.		果実	1	--	349	--	--	--	--	--
	タデ属	<i>Polygonum</i>		果実	--	--	7	--	--	--	--	--
アザミ科	○アザミ属	<i>Chrysanthemaceae</i>		果実	--	--	12	--	--	--	--	--
アザミ科	アザミ科	<i>Cerophyllaceae</i>		種子	--	--	6	--	--	--	--	--
マダ科	●マダ属	<i>Leuminoaceae</i>		種子	--	--	101	--	--	--	1	--
バラ科	キジムシロ属-ヘビイチゴ	<i>Potentilla - Duchesnea - Fragaria</i>		核	--	--	--	--	--	--	--	1
トウダイグサ科	マキダダ	<i>Asplenaceae</i>		種子	--	--	--	--	--	--	--	2
	コメカシノ属	<i>Phytolacca</i>		種子	--	--	--	--	--	--	--	1
ツリフネソウ科	ツリフネソウ	<i>Impatiens Fexfordi</i> Min.		種子	--	--	1	--	--	--	--	--
スミシロ科	スミシロ	<i>Vicia</i>		種子	--	--	3	--	--	--	--	1
ウラボシ科	○ウラボシ属	<i>Umbelliferae</i>		果実	--	--	1	--	--	--	--	--
オウゴン科	○オウゴン属	<i>Solanaceae</i>		種子	--	--	2	--	--	--	--	--
ウリ科	●メロン属	<i>Cucumis melo</i> L.		種子	1	--	--	--	--	--	--	--
	●ヒコウタン属	<i>Lagenaria siceraria</i> Standl.		種子	98	--	--	--	--	--	--	--
				果実	94	--	--	--	--	5	--	--
				果実	3	--	--	--	--	--	--	--
				果実	--	7	--	--	--	--	--	--
キク科	オナモミ属	<i>Xanthium</i>		果実	30	--	--	--	--	--	--	--
	メナモミ属	<i>Sisymbrium</i>		果実	--	1	--	--	--	--	--	--
不明種実					--	16	--	--	--	--	--	--
木の葉					--	--	8	--	5	--	--	--
花殻					--	--	--	--	--	--	--	--
炭化材				炭化	--	--	--	6	--	--	--	--
不明種実(マダ科の近縁?)					2	--	--	--	--	--	--	--
不明種実					12	--	--	--	--	--	--	--
不明種実				炭化	2	--	6	44	--	--	--	--
不明種実					7	--	67	6	--	--	--	43

注:●は実種を示す,○は種実や種実以外の部位の利用の可能性がある種を示す。

・エノコログサ属 (*Setaria*) イネ科

穎(果)が検出された。黄褐色、炭化個体は黒色。狭卵形～半偏球形でやや偏平。長さ2.5mm、径1.5mm程度。穎は薄く柔らかく、表面には微細な網目模様が縦列する。

・ホタルイ属 (*Scirpus*) カヤツリグサ科

果実が検出された。黒褐色、片凸レンズ状の広倒卵形。長さ2mm、幅1.5mm程度。背面はやや高く稜がある。先端部は尖り、基部から伸びる逆刺を持つ髭状の腕が残る。表面は光沢があり、不規則な波状の横皺状模様が発達する。

・カヤツリグサ科 (*Cyperaceae*)

果実が検出された。黒褐色、三稜状広倒卵形。長さ1.8mm、径1mm程度。頂部は切形で、断面は三角形。表面には微細な網目模様がざらつく。

・サナエタデ近似種 (*Polygonum cf. lapathifolium* L.) タデ科タデ属

果実が検出された。黒褐色、円形で偏平な二面体。径2mm程度。両面中央はやや凹む。先端部はやや尖り、2花柱が残存する個体もみられる。基部からは花被の脈が伸び、花被の先は2つに分かれ反りかえる。果実表面は平滑で光沢がある。

・タデ属 (*Polygonum*) タデ科

果実が検出された。形態上差異のある複数の種を一括した。黒褐色、広卵状円形でやや偏平、両面正

中線上に縦方向の稜がある。長さ2～2.5mm、幅1.5mm程度。表面には明瞭な網目模様があり、ざらつく個体と、黒褐色、三稜状広卵形で径2mm程度。表面には明瞭な網目模様がありざらつく個体がみられる。

・アカザ科 (Chenopodiaceae)

種子が検出された。黒色、円盤状でやや偏平。径1mm程度。基部は凹み、臍がある。種皮表面には臍を取り囲むように微細な網目模様が同心円状に配列し、光沢が強い。

・ナデシコ科 (Caryophyllaceae)

種子が検出された。茶褐色、腎臓状円形でやや偏平。径1mm程度。基部は凹み、臍がある。種皮は薄く柔らかい。種皮表面には、臍を取り囲むように瘤状突起が同心円状に配列する。

・マメ類 (Leguminosae) マメ科

種子が検出された。全個体とも炭化し黒色を呈す。長楕円形で長さ4～5mm、径3mm程度。焼け膨れ、表面が崩れている等遺存状態は悪いが、腹面中央の子葉の合わせ目上に長楕円形状で隆起する臍がある、ササゲ属 (*Vigna*) と思われる個体もみられる。子葉の合わせ目から半分に割れた1片もみられるが、合わせ目の表面は不明瞭。種皮表面はやや平滑で光沢がある。ササゲ属にはササゲ、アズキ、リョクトウなどが含まれ、遺跡出土の炭化マメ類をその形態からを同定する試みが行われている (吉崎, 1992)。一方で、野生種との雑種も多いため、形態のみから現在の特定の種類に比定することは難しいと考えられている (南木, 1991; 南木・中川, 2000など)。

・キジムシロ属-ヘビイチゴ属-オランダイチゴ属 (*Potentilla-Duchesnea-Fragaria*) バラ科

核 (内果皮) が検出された。灰褐色、腎形でやや偏平。長さ0.9mm、幅0.5mm程度。内果皮は厚く硬く、表面は微細な網目模様がありざらつく。

・エノキグサ (*Acalypha australis* L.) トウダイグサ科エノキグサ属

種子が検出された。黒色、卵形で長さ1.5mm、径1mm程度。基部はやや尖り、Y字状の筋がある。種皮は薄く硬く、表面は細かな粒状の窪みが配列しざらつく。

・コミカンソウ属 (*Phyllanthus*) トウダイグサ科

種子が検出された。茶褐色、半広卵状円形。径1mm程度。背面は丸みを帯び、腹面の正中線は稜状。正中線的一端に臍がある。

・ツリフネソウ (*Impatiens Textori* Miq.) ツリフネソウ科ツリフネソウ属

種子の破片が検出された。黒色、完形ならば楕円形で、基部は三稜形の短い喙状突起がある。破片の大きさが2mm程度。種皮は硬く、表面には不規則に絡み合った浅く光沢の強い隆起がある。

・スミレ属 (*Viola*) スミレ科

種子が検出された。淡黄～淡灰褐色、広倒卵形。長さ1.5mm、径1mm程度。基部は喙状に尖り、頂部には円形の臍点がある。腹面には1本の縦隆条がある。種皮は薄く、表面は細い縦筋が走りざらつく。

・セリ科 (Umbelliferae)

果実が検出された。黄褐色、楕円形で偏平。長さ1.8mm、幅1mm程度。果皮はスポンジ状。表面には数本の幅広い稜があり、その間に半透明で茶褐色の油管が配列する。

・ナス科 (Solanaceae)

種子が検出された。淡褐色、歪な腎臓形で偏平。径1.5mm程度。側面のくびれた部分に臍がある。種皮は薄く柔らかく、表面には臍を中心として同心円状に星型網目模様が発達する。網目模様は微細で

網目を構成する壁の幅は太くしっかりしている。

・メロン類 (*Cucumis melo* L.) ウリ科キュウリ属

種子の破片が検出された。淡灰褐色、完形ならば狭倒皮針形で偏平。破片の大きさ4mm以上。基部には倒「ハ」の字形の凹みがある。表面は比較的平滑で、縦長の細胞が密に配列する。

・ヒョウタン類 (*Lagenaria siceraria* Standl.) ウリ科ヒョウタン属

種子と果実の破片が検出された。種子は淡灰褐色、炭化個体は黒色。倒広皮針形でやや偏平。長さ10～13mm、幅5～6mm、厚さ2～3mm程度。頂部は角張り、基部には明瞭な臍と発芽口がある。種子表面はやや平滑で、両面外縁部の幅広く低い稜にある2本の縫線が明瞭な完熟種子と、縫線が殆ど認められず発育不十分の「しいな」(藤下, 1984)がみられる。果実の破片は茶褐色、外面はやや平滑で、内面はスポンジ状。破片の大きさ40mm程度。果皮断面は櫛状で厚さ2.5mm程度。

・オナモミ属 (*Xanthium*) キク科

総苞が検出された。灰褐色、楕円体。長さ10～13mm、径6～8mm程度。頂部はやや尖り、2個の太い嘴がある。表面には長さ0.5～1mm程度の鉤状に曲がった刺が散在する。

・メナモミ属 (*Siegesbeckia*) キク科

果実が検出された。黒色、狭三角状菱形で腹面方向へやや湾曲する。長さ2.5mm、径1mm程度。頂部には円形の臍がある。表面には浅い縦溝と微細な網目がある。網目の境壁は短く突出し、全体に微細な突起がある。

<不明植物>

淡～茶褐色、長方形で偏平。長さ9mm、幅5.5mm程度。両端切形の個体もある。縁には幅0.6mm程度の筋がある。表面にはやや粗い網目模様がある。マメ科の節果の一部分に似る。

4. 分析結果の検討

種実同定の結果、205井戸の埋土8層からは渡来種のモモが検出され、埋土6層からは栽培植物や雑草とされる草本類が多量検出された。モモ、イネ、マメ類、メロン類、ヒョウタン類は、古くから栽培のために渡来した植物である(南木, 1991)。モモは観賞用の他、果実や核の中にある仁(種子)などが食用、薬用等に広く利用される。イネや多量検出されたマメ類は、胚乳や子葉が食用される。メロン類は果実が食用に、果実や多量の種子が検出されたヒョウタン類は、果実が容器や食用に利用される。また、イネ、マメ類は炭化した個体を含むことから、火熱を受けたことが推定される。これらの炭化個体を含む多量の栽培植物が、土器や炭化した木製品等多量の遺物と共に埋土6層から検出された状況を考慮すると、讃良郡糸里遺跡近辺で栽培もしくは持ち込まれ利用していたものが、生活残渣として205井戸内に廃棄されたことが推定される。

このように、食用される種実が多く検出され、池上遺跡および四ツ池遺跡の弥生時代や古墳時代の溝から検出された、「ごみ捨て場の植物群」(粉川, 1980)の組成に類似する結果となった。中河内に位置し、旧大和川水系の氾濫原上に立地する久宝寺遺跡や亀井遺跡では、弥生時代中期～古墳時代前期の土坑や溝から、イネ、モモ、ウリ類、ヒョウタン類が多量検出されている(山口, 1993; 1999)。南河内に位置し石川氾濫原上に立地する尺度遺跡では、畠の耕作痕と推定される小溝群を伴う古墳時代前期の集落跡に存在する井戸や土坑から、イネ、リョクトウ・アズキなどの栽培種を含むササゲ属、ウリ類、

ヒョウタン類が多く検出されている（環境考古研究会，2003）。

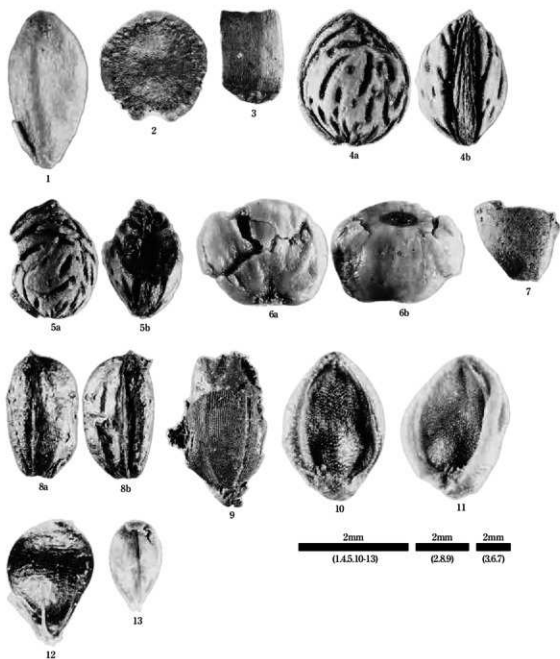
一方、自生していたと考えられる種類に着目すると、木本類は、コナラ属、ブナ科、ヤマグワ、ウルシ属、エゴノキ属などが検出された。これらは、伐採地や崩壊地などに先駆的に侵入する樹木であることから、遺跡周辺の森林のエッジ（縁）環境などに生育していたもの由来すると思われる。草本類は、特に多く検出されたサナエタデ近似種やカヤツリグサ科、エノコログサ属の他に、ホタルイ属、タデ属、アカザ科、ナデシコ科、ツリフネソウ、スマレ属、セリ科、ナス科、オナモミ属、メナモミ属などが認められた。これら草本の多くは、人里近くに開けた草地を形成する、いわゆる人里植物に属する種類で、調査区付近に生育していたものに由来すると思われる。

なお、コナラ属を含むブナ科は、一部を除きあく抜きを必要とするが、堅果が食用・長期保存が可能で取量も多いことから、古くから里山で保護されてきた有用植物である。ヤマグワは果実が多汁で生食が可能である。種実以外の部位では、ウルシ属の一部は漆や木蠟に、エゴノキ属の一部は洗濯や魚採に利用可能である。エノコログサ科、アカザ科、セリ科、ナス科などの一部には、野生品の採取、在来種の栽培、渡来種の栽培など、種実や種実以外の部位の利用形態が考えられるが（青葉，1991）、今後種類の細分化が可能になれば、詳細な検討が可能となる。これらの種類が、上述の栽培植物と共に、生活残渣として205井戸内に廃棄されたことは示唆できないが、当該期に利用されていた可能性は考えられる。

建物1内の317土坑の土器下から検出されたヒョウタン類や、建物5内の254缶から、大量の炭化物と共に検出されたマメ類とイネ胚乳は、いずれも栽培植物で可食される種類であることから、建物内に持ち込まれ利用されたことが推定される。マメ類やイネ胚乳は炭化し大量の炭化物を伴うことから、254缶付近で火熱を受けたものと思われる。

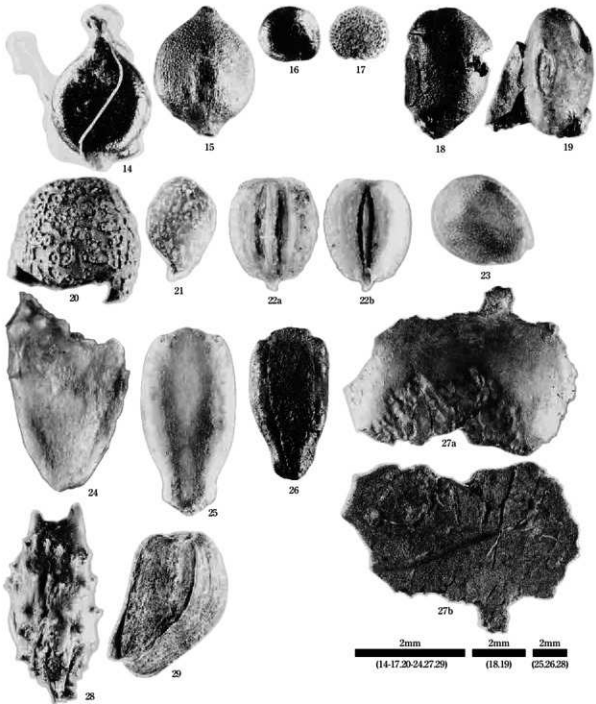
参考文献

- 青葉 高（1991）野菜の日本史。八坂書房、317p。
- 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。古文化財の自然科学的研究。古文化財編集委員会編、同朋舎、p.638-664。
- 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。
- 環境考古研究会（2003）尺度遺跡における種実分析（2000年度実施）。尺度遺跡Ⅱ。（財）大阪府文化財センター、p.189-200。
- 柳川昭平（1980）種子について。池上・四ツ池遺跡発掘調査報告書 第6分冊 自然遺物編。（財）大阪文化財センター、p.33-60。
- 南木彦彦（1991）栽培植物。古墳時代の研究 4 生産と流通Ⅰ。石野博信・岩崎卓也・河上邦彦・白石太一郎編。雄山閣、p.165-174。
- 南木彦彦・中川 治美（2000）大型植物遺体長谷湖間発掘事業関連埋蔵文化財発掘調査報告書3-2 栗津湖底遺跡 自然遺物（栗津湖底遺跡Ⅲ）。滋賀県教育委員会・財団法人滋賀県文化財保護協会、p.49-112。
- 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。
- 山口誠治（1993）自然遺物。河内平野遺跡群の動態Ⅵ大阪府教育委員会。（財）大阪文化財センター、p.253-312。
- 山口誠治（1999）植物遺体。河内平野遺跡群の動態Ⅷ大阪府教育委員会。（財）大阪文化財センター、p.167-177。



- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. ヤマダマ 種子(205井戸; 6層) | 2. コナラ属 果実(205井戸; 6層) |
| 3. コナラ属 果実(205井戸; 6層) | 4. モモ 核(205井戸; 6層) |
| 5. モモ 核(食害痕)(205井戸; 6層) | 6. ウルシ属 果実(205井戸; 6層) |
| 7. エゴノキ属 種子(205井戸; 6層) | 8. イネ 胚乳(205井戸; 6層) |
| 9. イネ 穎(205井戸; 6層) | 10. エノコログサ属 穎(205井戸; 6層) |
| 11. エノコログサ属 穎(205井戸; 6層) | 12. ホタルイ属 果実(205井戸; 6層) |
| 13. カヤツリダサ科 果実(205井戸; 6層) | |

写真3 種実遺体①



- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 14. サナエタデ近似種 果実(205井戸; 6層) | 15. タデ属 果実(205井戸; 6層) |
| 16. アカザ科 種子(205井戸; 6層) | 17. ナデシコ科 種子(205井戸; 6層) |
| 18. マメ類 種子(205井戸; 6層) | 19. マメ類 種子(205井戸; 6層) |
| 20. ツリフネソウ 種子(205井戸; 6層) | 21. スミレ属 種子(205井戸; 6層) |
| 22. セリ科 果実(205井戸; 6層) | 23. ナス科 種子(205井戸; 6層) |
| 24. メロン類 種子(205井戸; 6層) | 25. ヒョウタン類 果実(205井戸; 6層) |
| 26. ヒョウタン類 種子(205井戸; 6層) | 27. ヒョウタン類 果実(205井戸; 6層) |
| 28. オナモミ属 総苞(205井戸; 6層) | 29. メナモミ属 果実(205井戸; 6層) |

写真4 種実遺体②

第3項 樹種同定

1. 試料

ここでは、第4-2a層下面検出遺構より出土した板材、柱根などの木製品10点の樹種同定結果を示す。試料の詳細は表8にまとめた。また、それらが出土した遺構の位置は図149に示した。

なお、木製品以外の幹材（205井戸出土）についても樹種同定がおこなわれているが、その結果に関しては図66に示されている。

2. 方法

カミソリを用いて試料の新鮮な横断面（木口と同義）、放射断面（柃目と同義）、接線断面（板目と同義）の基本三断面の切片を作製し、生物顕微鏡によって40～1000倍で観察した。同定は、解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

3. 結果

結果を表8に、主要な分類群の顕微鏡写真を写真5・6に示す。以下に同定の根拠となった特徴を記す。

シイ属 *Castanopsis* ブナ科（写真5-1）

横断面：年輪のはじめに中型から大型の道管がやや疎に数列配列する環孔材である。晩材部で小道管が火炎状に配列する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型のものが存在する。

以上の形質よりシイ属に同定される。シイ属は本州（福島県、新潟県佐渡以南）、四国、九州に分布する。常緑の高木で、高さ20m、径15mに達する。材は耐朽性、保存性ともにやや低く、建築、器具などに用いられる。

なおシイ属には、スダジイとツブラジイがあり、集合放射組織の有無などで同定できるが、本試料は小片であり広範囲の観察が困難であったため、シイ属の同定にとどまる。

コナラ属コナラ節 *Quercus sect. Prinus* ブナ科（写真5-2）

横断面：年輪のはじめに大型の道管が、1～数列配列する環孔材である。晩材部では薄壁で角張った小道管が、火炎状に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の形質よりコナラ属コナラ節に同定される。コナラ属コナラ節にはカシワ、コナラ、ナラガシワ、ミズナラがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、高さ15m、径60cmぐらいに達する。材は強靱で弾力に富み、建築材などに用いられる。

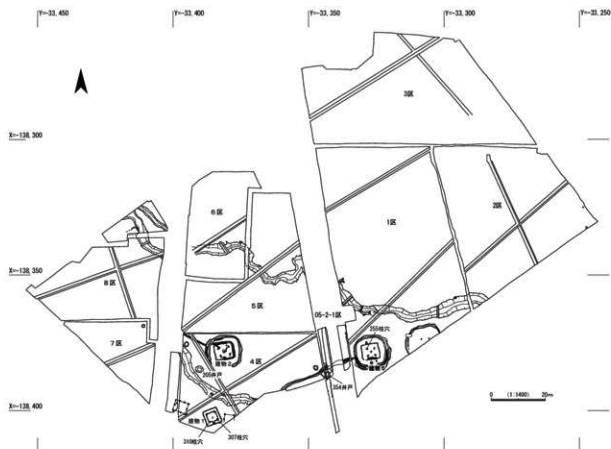


図149 樹種同定試料採取遺構の位置

表8 樹種同定結果

試料番号	登録番号	層位・遺構面	遺構名	木製品の部種	報告番号	結果(学名/和名)
1	1280	第4-2a層下面	205井戸 板状		0069-186	<i>Quercus subgen. Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属
2	1285	第4-2a層下面	205井戸 建築部材		0069-182	<i>Quercus subgen. Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属
3	1291	第4-2a層下面	205井戸 不明(キズのある板材)		0069-185	<i>Quercus subgen. Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属
4	1299	第4-2a層下面	205井戸 輪?		0069-187	<i>Quercus subgen. Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属
5	1309	第4-2a層下面	205井戸 柄?		0069-183	<i>Castanopsis</i> シイ属
6	1316	第4-2a層下面	205井戸 木鏝?		0069-184	<i>Aphananthe aspera</i> Planch. ムクノキ
7	1277	第4-2a層下面	307柱穴 柱残	—	—	<i>Quercus sect. Prinus</i> コナラ属コナラ節
8	1278	第4-2a層下面	310柱穴 柱残	—	—	<i>Quercus sect. Prinus</i> コナラ属コナラ節
9	1252	第4-2a層下面	255柱穴 柱残	—	—	<i>Quercus sect. Prinus</i> コナラ属コナラ節
10	1679	第4-2a層下面	354井戸 不明(板状)	—	—	<i>Quercus subgen. Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属

コナラ属アカガシ亜属 *Quercus subgen. Cyclobalanopsis* ブナ科 (写真5・6-3・4・5)

横断面：中型から大型の道管が、1～数列幅で年輪界に関係なく放射方向に配列する放射孔材である。道管は単独で複合しない。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の形質よりコナラ属アカガシ亜属に同定される。コナラ属アカガシ亜属にはアカガシ、イチイガシ、アラカシ、シラカシなどがあり、本州、四国、九州に分布する。常緑高木で、高さ30m、径1.5m以

上に達する。材は堅硬で強靱、弾力性が強く耐湿性も高い。とくに農耕具に用いられる。

ムクノキ *Aphananthe aspera* Planch. ニレ科 (写真 6-6)

横断面：中型から小型で厚壁の放射方向にのびた道管が、年輪界にむけて径を減少しながら、単独あるいは2～3個放射方向に複合して、まばらに散在する散孔材である。軸方向柔細胞は早材部で周囲状、晩材部では、数細胞幅で帯状に配列する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔である。放射組織は異性である。

接線断面：放射組織は異性放射組織型で、1～4細胞幅である。多列部は平伏細胞からなり、単列部は直立細胞からなる。

以上の形質よりムクノキに同定される。ムクノキは本州（関東以西）、四国、九州、沖縄に分布する。落葉高木で、通常高さ15～20m、径50～60cmぐらいであるが、大きいものは高さ30m、径1.5mに達する。材はやや堅く密で強靱である。建築、器具、楽器、下駄、船、薪炭などに用いられる。

4. 所見

同定の結果、讚良郡条里遺跡03-1出土の木材は、シイ属1点、コナラ属コナラ節3点、コナラ属アカガシ亜属5点、ムクノキ1点であった。そのうちコナラ属アカガシ亜属は、一般にカシと総称され、イチイガシ、アラカシなど多くの種があり、シイ属と共に温帯下部の暖温帯照葉樹林を形成する主要高木である。イチイガシは自然度が高いが、アラカシは二次林の性格ももつ。コナラ属コナラ節は、温帯を中心に広く分布し、日当たりの良い山野に生育する落葉広葉樹であり、冷温帯落葉広葉樹林の主要高木であるミズナラが含まれる。ムクノキは、温帯下部の暖温帯に分布し、谷あいなどの適潤地に生育する落葉広葉樹である。以上のことから、讚良郡条里遺跡03-1 検出の木材は、遺跡周辺か周辺地域に生育分布していた樹種であったとみなされる。

参考文献

- 佐伯 浩・原田 浩 (1985) 針葉樹材の細胞、木材の構造、文永堂出版、p.20-48.
佐伯 浩・原田 浩 (1985) 広葉樹材の細胞、木材の構造、文永堂出版、p.49-100.
島地 謙・伊東隆夫 (1988) 日本の遺跡出土木製品総覧、雄山閣、p.296
山田昌久 (1993) 日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成、植生史研究特別第1号、植生史研究会、p.24

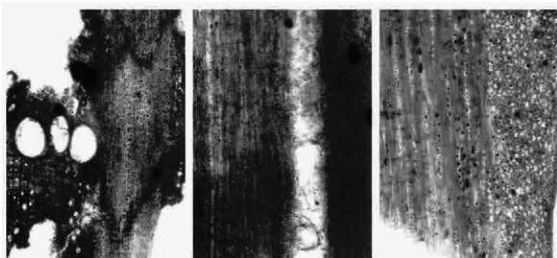


横断面 : 0.5mm

放射断面 : 0.5mm

接線断面 : 0.2mm

1. 柄? (D669-183) シイ属

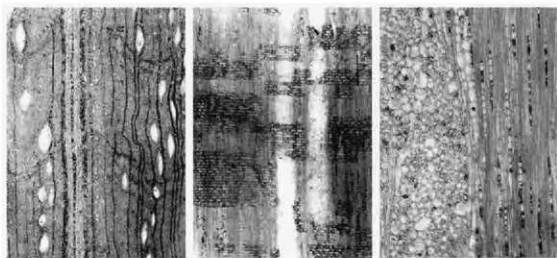


横断面 : 0.5mm

放射断面 : 0.5mm

接線断面 : 0.2mm

2. 柱根 (登録番号1277) コナラ属コナラ部



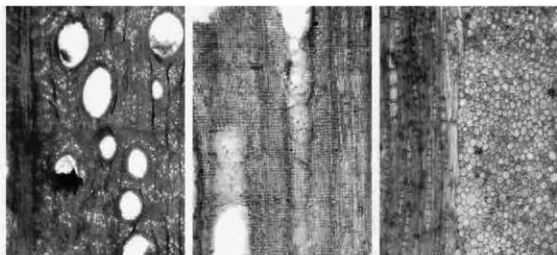
横断面 : 0.5mm

放射断面 : 0.2mm

接線断面 : 0.2mm

3. 建築部材 (D669-182) コナラ属アカガシ亜属

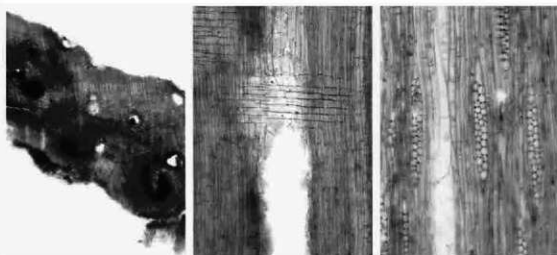
写真5 木材の材組織顕微鏡写真①



横断面 : 0.5mm 放射断面 : 0.5mm 接線断面 : 0.2mm
 4. 器種不明 (図69-185) コナラ属アカガシ亜属



横断面 : 0.5mm 放射断面 : 0.5mm 接線断面 : 0.2mm
 5. 櫛? (図69-187) コナラ属アカガシ亜属



横断面 : 0.5mm 放射断面 : 0.2mm 接線断面 : 0.2mm
 6. 本種? (図69-184) ムクノキ

写真6 木材の材組織顕微鏡写真②

第4項 昆虫化石同定

1. 試料および分析方法

先史～歴史時代の遺物包含層から発見された昆虫化石を用い、植生や古環境、人為による自然改変などについての情報を得るための研究は、これまでに多数行われてきた（森，1994a・1997・1999）。ここでは、大阪府讃良郡条里遺跡の井戸中より産出した昆虫化石とその意義について述べる。

昆虫分析試料は、讃良郡条里遺跡03-1調査地の205井戸（弥生時代後期後半）を埋積する土壌試料より、遺跡調査の過程で採取されたものである。

昆虫化石の同定は、現生標本と実体顕微鏡下で1点ずつ比較のうえ実施した。昆虫化石は、いずれも節片に分離した状態で検出されており、そのため、本論に記した産出点数は、昆虫の個体数を示したものではない。

2. 昆虫化石群集

讃良郡条里遺跡の分析試料中より抽出された昆虫化石は、計254点であった（表9）。産出した昆虫化石のうち、主なものについては、写真7～9に実体顕微鏡写真を掲げた。

昆虫化石を分類群ごとにみると、目レベルまで同定したものが2目2点、科レベルまで分類できたもの9科60点、亜科レベル1亜科2点、族レベル2族3点、属レベルは10属67点、種まで同定できたものは24種111点であった。これ以外に、不明甲虫とした昆虫が9点存在する。検出部位別では、上翅（Elytron）が125点と最も多く、続いて前胸背板（Pronotum）が46点、腿脛節（Legs）34点、腹部（Abdomen）16点などであった。

生態別では、地表性の食糞性昆虫が優占し、食肉性ないし雑食性の地表性歩行虫および食屍性歩行虫、および陸生の食植性昆虫をまじえる昆虫群集といえる。これに、食肉性ないし食植性の水生昆虫が伴われた。

特徴的な種についてみると、人為度の高い裸地的環境下の人糞や獣糞に集まるコブマルエンマコガネ *Onthophagus atripennis* が計36点と多数検出され、これ以外におそらく同種かこの近縁種に同定されるエンマコガネ属 *Onthophagus* sp. が計39点発見された。その他の食糞性昆虫では、獣糞に多いマグソコガネ *Aphodius rectus* が20点、同じく獣糞に多く人糞にも来るコマグソコガネ *Aphodius pusillus* が4点、主に獣糞に集まるクロマルエンマコガネ *Onthophagus ater* が6点、各種獣糞に集まるカドマルエンマコガネ *O. lenzi* が2点など、食糞性昆虫だけで計112点（44.1%）と多数を占めた。

また、食屍性の歩行虫では、人家周辺の畑作地・ゴミ捨て場などに多く、動物の糞に集まるハエのサナギや腐肉などを食するエンマムシ科 *Histeridae* が計18点検出された。このほか、屍体や腐肉などに多いヒメヒラタシテムシ *Thanatophilus sinuatus*（1点）をはじめ、シテムシ科 *Silphidae* が計3点認められた。

食糞性および食屍性昆虫以外の地表性歩行虫では、属および種名が未同定のオサムシ科 *Carabidae* が計29点産出した。本分類群では、上翅（11点）をはじめ頭部（7点）・腹部腹板（5点）など、多数の部位が発見された。オサムシ科に所属する昆虫は、体節片のみによる種の同定はきわめて難しく、そのため、本分類群の多産だけから、生息環境や食性などの詳細な情報を得ることはできない。環境復元に有効な地表性歩行虫については、攪乱地表面の指標種（石谷，1996）とされる食肉性のセアカヒラタゴ

ミムシ *Dolichus halensis*が3点、畑作地に多い食肉性歩行虫のオオゴミムシ *Lesticus magnus*が2点、乾燥地表面の存在を特徴づけるナガヒョウタンゴミムシ *Scarites terricola pacificus*が1点、同じく食肉性の地表面歩行虫として知られるアオゴミムシ属 *Chlaenius* sp.が4点認められた。雑食性の地表面歩行虫では湿潤地表面上に多いツヤヒラタゴミムシ属 *Synuchus* sp.が11点、ほぼ同様の環境下に生息するヒラタゴミムシ族 *Platynini*が2点見いだされた。

食植性昆虫では、稲作害虫として著名なイネノクロカメムシ *Scotinophara lurida*が5点検出され、また成虫および幼虫ともにヨモギを食するヨモギハムシ *Chrysolina aurichalcea* (2点)、およびクワを加害するクワハムシ *Fleutiauxia armata* (2点) などが発見された。このほか、人間が植栽した畑作物・果樹などの樹葉や花粉を食するヒメカンショコガネ *Apogonia amida* (5点)・コアオハナムグリ *Oxycetonia jucunda* (4点)・マメコガネ *Popillia japonica* (1点)・コガネムシ *Mimela splendens* (1点)・アオウスチャコガネ *Phyllopertha intermixta* (2点)をはじめ、人里昆虫が多数認められた。

水生昆虫では、池沼やため池などに多いミズスマシ *Gyrinus japonicus* (4点)やヒメゲンゴロウ *Rhantus pulverosus* (1点)、水田指標昆虫として知られるセマルガムシ *Coelostoma stultum* (1点) などが確認されている。

3. 昆虫群集が示す古環境とその意義

讚良郡条里遺跡の井戸中より得られた昆虫化石群集をみると、全体に種数が多くかつ地表面昆虫の出現率が高いことにより特徴づけられる。このことは、弥生時代後期後半における本遺跡周辺の地表環境が多様であり、彼らの生息を許す餌資源が遺跡一帯に豊富に存在したことを示している。試料中より多数検出されたエンマコガネ属やコプマルエンマコガネ・マグソコガネ・コマガソコガネ・エンマムシ科・シテムシ科などの食糞性ないし食屍性の地表面昆虫は、従来、都市型昆虫(森, 1994・1997)とされ、人の集中居住や、人為による環境汚染を示すものとして注目される昆虫群である。

ヨモギハムシ・クワハムシ・ヒメカンショコガネ・コガネムシ・マメコガネ・アオウスチャコガネなどといった食植性昆虫は、昆虫化石を産出した井戸周辺の植生に由来するものと考えられる。ハムシ科のクワハムシは幼虫および成虫ともにクワを、ヒメカンショコガネはイモ類(甘藷)を加害する昆虫として著名であり、またヨモギハムシは裸地の環境下の日向に生息するヨモギを食草とするハムシの仲間である。マメコガネやコガネムシ・アオウスチャコガネ・コアオハナムグリなどは、マメ類や各種畑作物を加害する畑作害虫として知られる。

計5点産出したイネノクロカメムシは、体長8.0~10mm、半翅目異翅亜目カメムシ科(PENTATOMIDAE)に属する稲作害虫である。本種は、アッサムから中国・台湾・朝鮮南部より日本の南西部にかけての広い地域に分布するが、北海道からは知られていない。年1世代でイネ単食性である。成虫態のままマツや雑木の落葉の下に潜って越冬し、越冬成虫は6~7月のころ本田に飛来して、口吻を茎に差し込み吸汁・加害する。イネノクロカメムシは周囲に丘陵地を控えた水田に生息しており、成虫越冬するため、排水の悪い湿田や強湿田に決して生息することのない乾田型水田の指標種である。

讚良郡条里遺跡から産出した食植性昆虫からは、遺跡周辺に水田が存在し、この背後の丘陵地や台地上にマメ類や各種畑作物・クワ・果樹などが植栽された人為度の高い植生空間が展開していたと推定される。

また、乾燥した地表面上に多く、攪乱環境の指標種とされるセアカヒラタゴミムシ・ナガヒョウタン

表9 昆虫化石同定結果

生態	和名	学名	頭部	前胸背板	小楯板	前胸腹板	上翅	胸部	腹部	腿脛部	その他	小計
水生	食肉	ヒメゲンゴロウ	<i>Rhantus puberosus</i> (Stephens)				1					1
	食肉	ミズスマシ属	<i>Gyrinus</i> sp.				1					1
	食肉	ミズスマシ	<i>Gyrinus japonicus</i> Sharp				4					4
	食肉	セマルガムシ	<i>Coelostoma stultum</i> (Walker)				1					1
食	食	エンマコガネ属	<i>Onthophagus</i> sp.	12		6		4	17			39
	食	コブマルエンマコガネ	<i>Onthophagus atripennis</i> Waterhouse	6	4		26					36
	食	カドマルエンマコガネ	<i>Onthophagus lenzii</i> Harold		2							2
	食	クロマルエンマコガネ	<i>Onthophagus ater</i> Waterhouse		5		1					6
	食	チビコエンマコガネ	<i>Caccobius unicornis</i> (Fabricius)				2					2
	食	センテコガネ	<i>Geotrupes laevistriatus</i> Motschulsky							1		1
	食	マダコガネ属	<i>Aphodius</i> sp.	1								1
	食	オオマダコガネ	<i>Aphodius karoldianus</i> Balthasar				1					1
	食	マダコガネ	<i>Aphodius reclus</i> (Motschulsky)				20					20
	食	コマダコガネ	<i>Aphodius pusillus</i> (Herbst)				4					4
地	食異性	エンマムシ科	Histeridae	5			5		8			18
	食異性	シデムシ科	Silphidae				2					2
	食異性	ヒメヒラタシデムシ	<i>Thanatophilus sinuatus</i> (Linne)				1					1
食	食	オサムシ科	Carabidae	7	2		11	1	5	3		29
	食	アオゴミムシ属	<i>Chlaenius</i> sp.		2		2					4
	食	トックリゴミムシ属	<i>Lachnoceps</i> sp.				3					3
	食	セアカヒラタゴミムシ	<i>Dolichus halensis</i> (Schaller)				3					3
	食	オオゴムシ	<i>Lesticus magnus</i> (Motschulsky)				2					2
	食	ミズギワゴミムシ属	<i>Bembidion</i> sp.				1					1
	食	マルガタゴミムシ属	<i>Amara</i> sp.				3					3
	食	ツヤヒラタゴミムシ属	<i>Synuchus</i> sp.				11					11
	食	ヒラタゴミムシ属	Platynini	2								2
	食	ナガヒョウタンゴミムシ	<i>Scarites terricola pacificus</i> Bates				1					1
	食	ナガゴミムシ属	<i>Pterostichus</i> sp.	2								2
	食	ゴモクシ亜科	Harypalinae				2					2
	食	食	ハネカケシ科	Staphylinidae	1				2			
食		コガネムシ科	Scarabaeidae					1				1
食		サクラコガネ属	<i>Anomala</i> sp.						2			2
食		マメコガネ	<i>Pupillia japonica</i> Newmann	1								1
食		アオウスチャコガネ	<i>Phyllorhiza intermixta</i> Arrow				2					2
食		ヒメカンショコガネ	<i>Apogonia amida</i> Lewis	1			4					5
食		コガネムシ	<i>Mimela splendens</i> Gyllenhal				1					1
食		コアオハナムグリ	<i>Oxytelonia jucunda</i> (Faldernann)	1			3					4
食		コメツクムシ科1	Elateridae1	1								1
食		コメツクムシ科2	Elateridae2	1								1
食		コメツクムシ科3	Elateridae3	1								1
食		コメツクムシ科4	Elateridae4				1					1
食		コメツクムシ科5	Elateridae5				1					1
食	ハムシ科	Chrysomelidae				1					1	
食	クワハムシ	<i>Festiniacia armata</i> Baly				2					2	
食	ヨモギハムシ	<i>Chrysolina aurichalca</i> (Mainerheim)				2					2	
食	ゾウムシ科	Curculionidae				1					1	
食	イネノクロカメムシ	<i>Scotinophara lurida</i> Burmeister	1	1			1	2			5	
食	サビキコリ属	Agrypnini	1								1	
その他	その他	カメムシ目	Hemiptera					1				1
	その他	ツチカメムシ	<i>Macruscytus japonensis</i> Scott	1				2				3
	その他	テントウムシ科	Coccinellidae				1					1
	その他	双翅目	Diptera								1	1
	その他	不明甲虫	Coleoptera					3		3	3	9
合計			14	46	1	8	125	6	16	34	4	254

ゴミムシなどが見いだされたことから、昆虫化石を産出した井戸周辺は乾燥した畑作地のような地表環境であったと考えられる。

つぎに、昆虫化石の集積過程について述べる。井戸が昆虫採集法の一つである「ホールドトラップ法」のホールドトラップのような役割を果たし、地表面上を徘徊する歩行虫は生きたまま自ら落下し、あるいは死後風や雨などによって運ばれて落ち込みその姿を今にとどめたものと考えられる。出現率の高かった食糞性昆虫や食肉および雑食性の地表性歩行虫はもとより、クワハムシ・ヨモギハムシといった食植性昆虫についても、同じようなメカニズムで集積したものであろう。あるいは、井戸廃絶後ヒトによって意図的に廃棄された土中に含まれていた昆虫であった可能性も考えられる。

井戸内は太陽光が差し込むことなく常に水つきであり、かつその水温が低温に保たれたまま維持される。もとより井戸は人為による構造物ではあるが、昆虫化石の天然の良好な貯蔵庫と考えてよい。井戸内に含有される昆虫群集はいずれをとっても非常に新鮮であり、多くの場合、昆虫化石を含有する地層の年代が考古遺物などで限定され、歴史時代のほぼ一時期ともいえる周辺環境を人為による選択圧のわからない集積システムで集合した群集組成を通して研究できる利点がある。

井戸内より産出した昆虫化石についての研究例は、石川県金沢市戸水C遺跡（平安時代；森，1994b）、静岡県静岡市川合遺跡（奈良時代；森，1995）、群馬県高崎市下中居条里遺跡（古墳時代；森，1996a）、岡山県岡山市津寺遺跡（中世；森，1996b）、愛知県名古屋市若葉通遺跡（中世；森，1997）、同豊橋市吉田城遺跡（中世；森，1998）、同名名古屋市志賀公園遺跡（中世；森，2001）がある程度で、まだ多いとはいえない。今後、井戸産出昆虫を、考古遺物や放射性炭素年代などととも考察することができれば、歴史時代の日本各地の昆虫相の解明のみならず、古植生や人間による自然改変のありさまを探るうえできわめて重要な情報源になるものと期待される。

4. まとめ

讚良郡条里遺跡の井戸内より産出した昆虫化石を同定・分析し、その群集組成から当時の古環境を復元した。昆虫群集は、コブマルエンマコガネ・マグソコガネ・クロマルエンマコガネなど人糞や獣糞に集まる食糞性昆虫で多数が占められた。このほか、地表面上に存在するエサを求めて徘徊する地表性歩行虫が多く検出され、遺跡周辺は人為による環境汚染が進行していたことを示している。

植生環境に関する情報では、稲作害虫として著名なイネノクロカメムシが検出されたことから、讚良郡条里遺跡付近に水田（乾田タイプの水田）が存在したことが考えられる。このほか、クワハムシの出現からはクワ、ヨモギハムシの産出からはヨモギがそれぞれ生えていた可能性を示している。

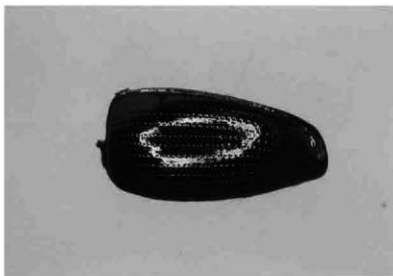
また、攪乱環境を示唆するセアカヒラタゴミムシやオオゴミムシ・ナガヒョウタンゴミムシなどの地表性歩行虫や、裸地的環境下のヨモギを食するヨモギハムシや、クワを加害するクワハムシ、イモ類やマメ・果樹等を食害するヒメカンショコガネ・マメコガネ・コガネムシなどの畑作害虫の出現からは、井戸廃絶後の一時期、讚良郡条里遺跡付近に人為度の高い畑作空間が展開していたことが推定される。

参考文献

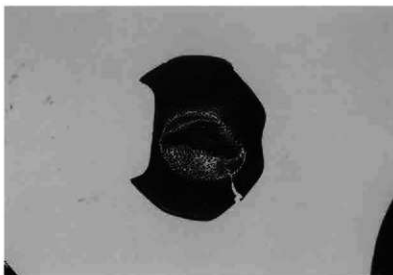
石谷正字（1996）環境指標としてのゴミムシ類（甲虫目：オサムシ科、ホソクビゴミムシ科）に関する生態学的研究。比和科学博物館研究報告，34，1-110。

森 勇一（1994a）昆虫化石による先史～歴史時代における古環境の変遷の復元。第四紀研究，33(5)，331-349。

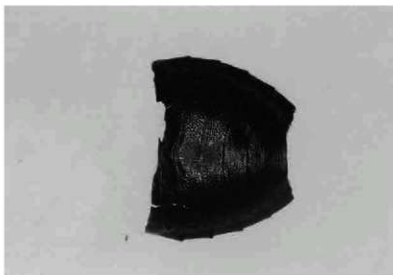
- 森 勇一 (1994b) 石川県金沢市戸永C遺跡の井戸中から産した昆虫群集について、石川県立埋蔵文化財センター年報, 14, 石川県立埋蔵文化財センター, 106-111.
- 森 勇一 (1995) 静岡県川合遺跡 (八反田地区) より得られた昆虫群集について、静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告書 (第63集) 川合遺跡 (八反田地区II), 静岡県埋蔵文化財調査研究所, 327-329.
- 森 勇一 (1996a) 第2トレンチ3号井戸から産した昆虫群集、高崎市文化財調査報告書 (第145集) 下中居条里遺跡, 都市計画道路下中居矢中線建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 (1), 高崎市教育委員会, 123-127.
- 森 勇一 (1996b) 岡山県津寺遺跡より産した昆虫群集について、岡山県埋蔵文化財発掘調査報告104, 津寺遺跡3, 日本道路公団広島建設局岡山工事事務所・岡山県教育委員会, 286-288.
- 森 勇一 (1997) 虫が語る日本史—昆虫考古学の現場から、インセクトリウム, 34(1)・34(2), 18-23, 10-17.
- 森 勇一 (1998) 吉田城遺跡の井戸中から産出した昆虫化石群集とその意義、愛知県埋蔵文化財センター調査報告書 (第78集) 吉田城遺跡, 愛知県埋蔵文化財センター, 36-39.
- 森 勇一 (1999) 昆虫化石よりみた先史—歴史時代の古環境変遷史、国立歴史民俗博物館研究報告第81集, 311-342.
- 森 勇一 (2001) 志賀公園遺跡の井戸よりカメラ遺骸とともに見つかった昆虫について、愛知県埋蔵文化財センター調査報告書 (第90集) 志賀公園遺跡, 愛知県埋蔵文化財センター, 105-108.



1. ミズスマシ *Gyryinus japonicus* Sharp 右上翅 長さ4.2mm



2. マメコガネ *Popillia japonica* Newmann 前胸背板 幅3.5mm 最大幅5.2mm

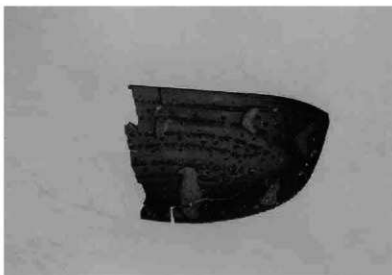


3. イネノクロカメムシ *Scotinophara lurida* Burmeister 腹部腹板 長さ6.4mm

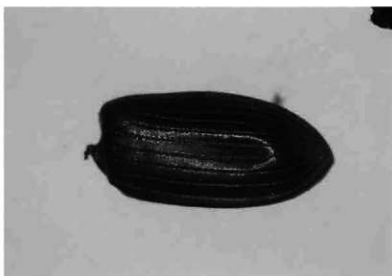
写真7 昆虫化石の顕微鏡写真①



4. クワハムシ *Fleutiauxia armata* Baly 左上翅 長さ3.8mm

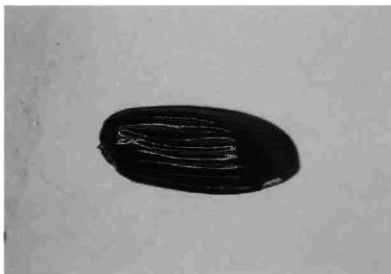


5. コアオハナムグリ *Oxycetonia jucunda* (Faldernann) 左上翅下半部 長さ5.1mm

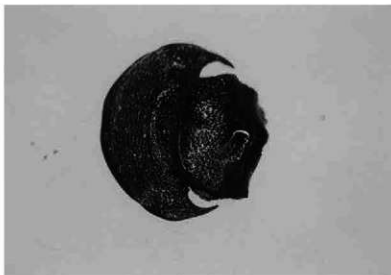


6. マグソコガネ *Aphodius rectus* (Motschulsky) 右上翅 長さ4.6mm

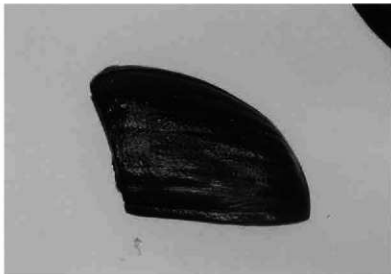
写真8 昆虫化石の顕微鏡写真②



7. コマダソコガネ *Aphodius pusillus* (Herbst) 右上翅 長さ3.4mm



8. コブマルエンマコガネ *Onthophagus atripennis* Waterhouse 頭部 最大幅3.7mm



9. コブマルエンマコガネ *Onthophagus atripennis* Waterhouse 右上翅 長さ5.4mm

写真9 昆虫化石の顕微鏡写真③

第5項 堅穴建物跡（建物5）に関する土壌微細形態学的検討

1. 層序

分析を実施した堅穴建物跡（建物5）は、現地表面下約70cmで検出された。建物5は、周囲に周溝が巡る堅穴建物跡である（図151）。出土土器の相対年代から、この建物は弥生時代末～古墳時代初頭に形成されたと推定されている。現地での層相観察と発掘調査結果から、遺構の基盤層をなす灰色泥質砂層（第4-3b層）は、縄文時代晩期の流路充填堆積物の最上部に累重した堆積層からなることが確認された。第4-3b層の下位には、縄文時代晩期および中期の流路充填堆積物が層厚200cm以上累重する。第4-3b層の上部では、弥生時代後期後半～古墳時代初頭や6～7世紀初頭の遺物が含まれる黒褐色泥質砂層の第4-1a・2a層が累重する。この第4-1a・2a層上部には、中世～近世の耕作土である褐色泥混じり砂層の第1a～2a層と現在の盛土層が載る（図150・写真10）。

2. 分析に至る経緯

建物5では、第4-3b層上面を検出面として跡や柱穴跡が確認された（図151）。発掘調査の初期段階では、自然堆積層である第4-3b層によって建物床面相当層が構成されると考えられた。その後の肉眼観察では、建物5が分布する範囲の第4-3b層に対比される灰色泥質砂層において不明瞭ながらブロック状の層相が認められ、この範囲内において微細な炭化物や土器片がわずかに分布することが確認された（図版17）。但し、建物5およびその周辺で遺構検出面を構成する灰色泥質砂層は、粒度組成や層相、土色がともに類似しており、これらの地点において堆積・土壌構造に差異が存在するか、建物跡床面を構成する堆積層が人為的な擾乱を受けているのかといった点について、肉眼観察のみから判断することが不可能であった。そのため、今回の分析では、建物5と隣接する遺構検出面を挟む堆積層の2ヶ所において不攪乱試料を採取し、これらについて軟X線写真撮影とその一部について土壌薄片の作成を実施し、両地点において堆積・土壌構造に差異が存在するかどうかについて検討を行うこととなった。

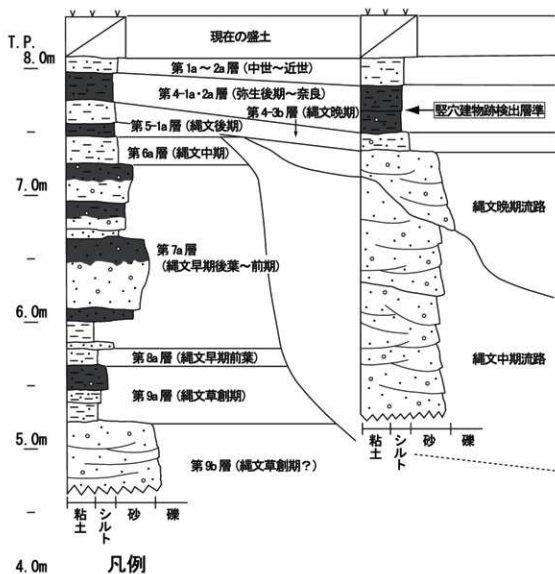
3. 試料採取地点

分析試料は、建物5（1地点）と隣接する地層観察用アゼ（2地点）から採取を行った（図151・図版17）。

1地点では、堅穴建物跡埋土に相当する第4-1a・2a層と人為的擾乱の可能性のある第4-3b層上部について試料を採取した。2地点では、第4-1a・2a層～4-3b層を中心として層相を採取した。

4. 試料

図151に試料採取地点の位置と土壌薄片の作成箇所を示す。1地点では、堅穴建物跡セクションから2ヶ所（1地点試料1、試料2）の試料を採取した。2地点では、調査区西壁に近接する土層観察用セクションから1ヶ所（2地点試料2）の試料を採取した。



	古土壤		砂
	泥炭質泥		細礫～中礫
	腐植質泥		平行層理・葉理
	粘土・シルト		トラフ型斜交層理・葉理
	砂質泥～泥質砂		プレー型斜交層理・葉理

堆積層の年代は、出土遺物の相対年代およびC14年代値による

図150 調査地点柱状断面と建物5検出層準

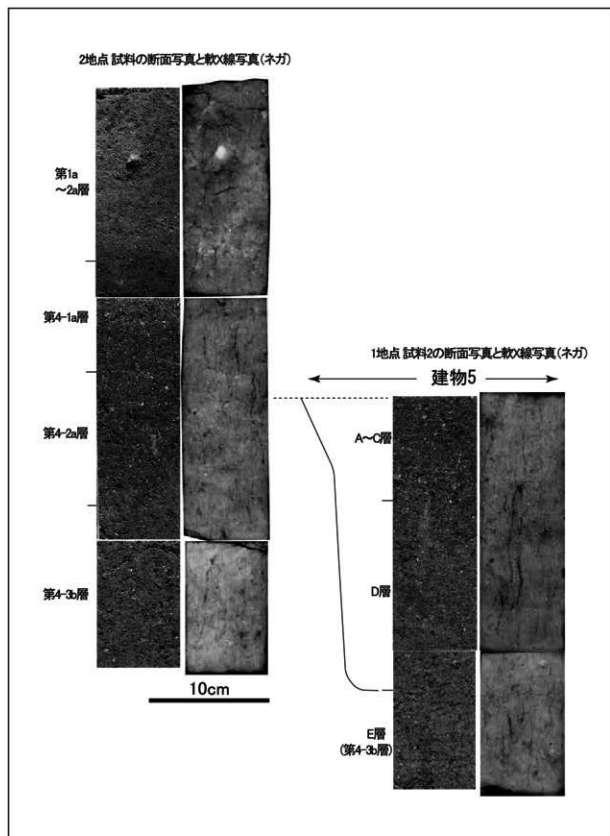


写真10 1・2地点の試料断面と軟X線写真

5. 分析方法

5-1. 軟X線写真撮影

採取した不攪乱試料は、厚さ1 cmまで板状に成形し、浸潤状態のまま、管電圧50kvp、電流3 mA、照射時間270秒のX線強度条件において軟X線写真撮影を実施した。

5-2. 土壌薄片

土壌薄片作成試料は、80℃で1日間乾燥した後、樹脂（ベトロボキシおよびシアノポンド）で固化を行い、片面の研磨を実施した。固化および研磨済み試料は、スーパーセメダインにより研磨面をスライドガラスに接着する。その後、反対側の面について厚さ70 μ m程度まで研磨を行い、カナダバルサムによりカバーガラスを接着した。

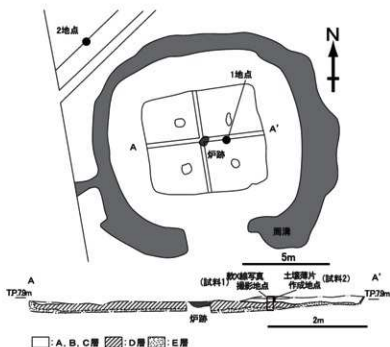


図151 建物5遺構実測図と試料採取地点

6. 結果

試料の軟X線写真、土壌薄片画像および根痕と層理・葉理のトレースを写真10～12に示す。なお土壌薄片の記載は、久馬・八木久訳監修（1998）の「土壌薄片記載ハンドブック」、軟X線写真は、堆積物について宮田ほか（1990）、土壌について佐藤（1990a・b）、森ほか（1992）、成岡（1993）などを参考とした。以下に各試料で認められた特徴を記載する。

6-1. 1地点：竪穴建物跡部分

試料内では5つの堆積層（A層～E層）が認識された。

A層：土壌起源の物質を多く含む黒褐色泥質砂層（写真12：薄片画像a，b）。根痕などの生物擾乱が著しい。

B層：黒褐色泥質砂層。斜交する葉理状構造が存在する（写真12：薄片画像c，dの矢印部分）。下位の層準に比べ、砂礫の混入が少ない。葉理状の炭化物を多く含む。微細な孔隙が多い。

C層：黒褐色泥質砂層。下部に砂礫を多く含む。最上部は砂礫の混入が少ない。最上部付近に水平方向の微細な孔隙が多い。

D層：灰色泥質砂層。肉眼観察において不明瞭なブロック状の層相を示した第4～3b層の範囲に相当。D層の中部～上部では、おおむね水平か、わずかに下向き凸型をなし、場所によって低角度で切り合う葉理状構造が積層する（写真12：薄片画像e，fの矢印部分）。本層の下部では、葉理状構造が不明瞭となる（写真12：薄片画像g，h）。また、D層内には、微細なブロック土が多数含まれる（写真12：薄片画像gなど）。

E層：灰色泥質砂層。垂角塊状をなし接合性が比較的良好な直径3～5mm前後の粒団構造が発達。堆積層内では水平葉理が観察される（写真12：薄片画像jの矢印部分）。

6-2. 2地点：隣接する遺構検出面を挟む堆積層

第4-3b層に相当する灰色泥質砂層の最上部からは、1地点のE層と同様の層相が連続的に累重する。また、弥生時代後期後半～古代の遺物を含む古土壌の黒褐色泥質砂層（第4-1a・2a層に相当）では、軟X線写真の層相から第4-1a層と第4-2a層の2層に区分される。第4-2a層では、直径10～15mm前後の垂角塊状をなす偽礫が多く含まれる。第4-1a層は、第4-2a層に比べ偽礫の存在および孔隙の分布が少ない層相を示す。また、第4-1a層と第4-2a層の境界は、下に凸状の形態を示す。第4-1a・2a層では、層内に層理や層理が認められず、塊状かつ均質な層相を示す。中世～近世の第1a～2a層は、孔隙が多く分布するとともに、斑状の酸化鉄の沈着が顕著である。第1a～2a層についても、塊状かつ均質な層相をなす。

7. 分析結果の検討

7-1. 竪穴建物跡部分の遺構形成過程

軟X線写真および土壌薄片の観察結果の解釈にあたっては、土壌微細形態学的記載を基本に、Courty (2000) が示し、日本国内において松田 (2001・2004a・b・c) で試みられているような堆積学的観点からの微細堆積相解析に基づき考察を行う。

上記の軟X線写真と土壌薄片の観察結果から、発掘調査段階において人為的擾乱の可能性があると推測された竪穴建物跡部分（1地点）の第4-3b層最上部については、隣接する遺構検出面（2地点）と土壌・堆積構造が異なることが確認される。2地点の第4-3b層では、土壌薄片において水平葉理が明瞭に観察されるとともに、土壌化を示唆する粒団構造が発達する。このような微細堆積相的特徴と現地での肉眼観察結果から、2地点の第4-3b層は、土壌化を受けた氾濫堆積物によって構成されていると考えられる。2地点の第4-3b層で認められた特徴は、土壌層位としてみた場合にB層に相当するものと判断される。

1地点の第4-3b層最上部（D層）では、直下のE層や2地点の第4-3b層に存在するような水平葉理が認められない。また層内には、微細なブロック土や炭片が多く存在する。このようなD層では、中部～上部において葉理状の積層構造が特徴的に観察される。この葉理状構造では、粒子配列が不規則で、側方に断続的に変化するブロック状の砂泥が積層し、泥で支持された細粒の砂が水平方向に配向する。これに対し、遺構基盤のE層や2地点の第4-3b層で観察される水平葉理では、泥支持の部分が少なく、似た大きさの砂粒が水平方向に連続しており、自然の初生堆積構造であることを示している。

このような観察結果の比較から、D層で観察される微細堆積相は、河川堆積営力およびその後の土壌化によって形成されたものではないと認識される。土壌微細形態学的観察および発掘調査をふまえると、D層は遺構検出面をなす流路充填堆積物最上部の土壌層位B層の領域を主な母材とする、人為的な埋め戻しによって形成された堆積層と判断される。D層の葉理状構造で認められる水平方向に配向する泥で支持された細粒の砂については、その特徴から微細な泥質なブロック土が押し伸ばされて形成されたと解釈される。このような解釈からは、竪穴建物の基盤を構築するために掘削された掘り方内部を充填する際に、圧密を加えながら埋め戻しを行った可能性が示唆される。

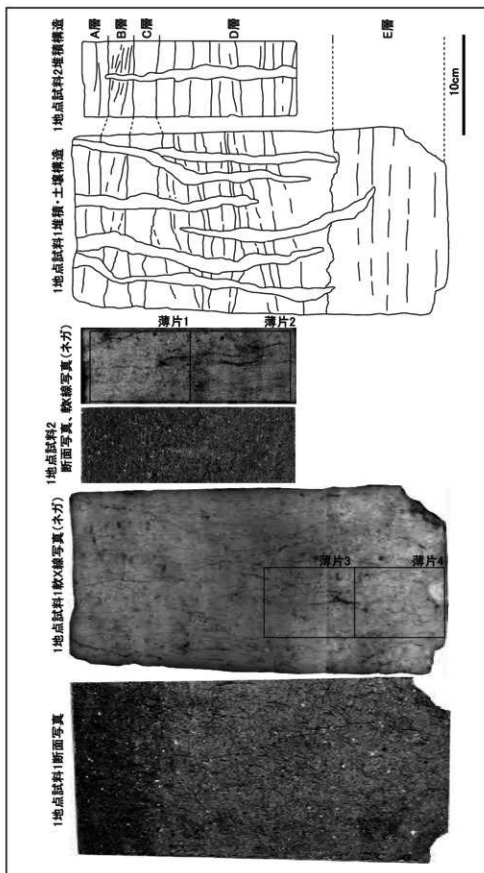


写真11 軟X線写真と一部の横断、層理・葉理のトレース (第1地点)

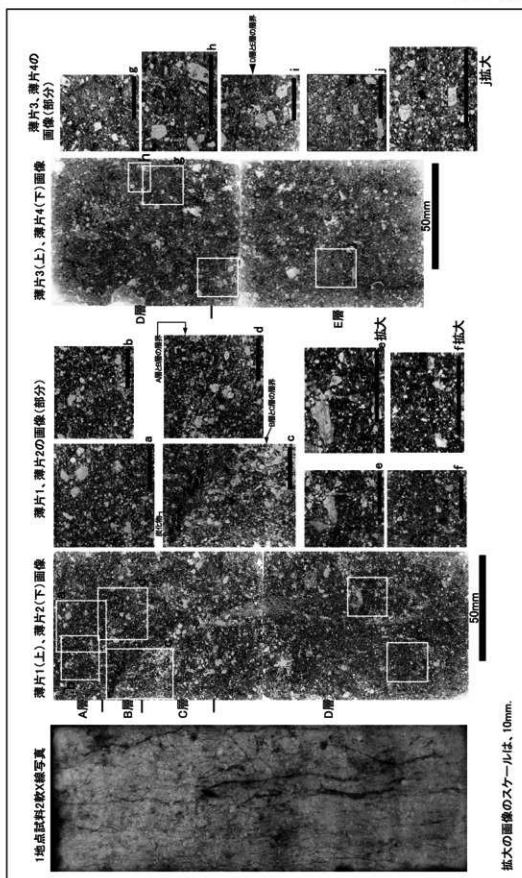


写真12 第1地点の土壤薄片画像

D層の上位に累重する堅穴建物跡埋土の上部～最上部に相当するA～C層は、腐植が多く含まれ、土壌起源の物質が多く混入していることが薄片観察から確認される。よってA～C層では、遺構形成当時の土壌層位A層に相当する部分が多く含まれていると考えられる。また葉理状を呈す炭化物の挟も顕著で、A～C層には人間活動によって生じた燃焼物質も含まれていることが判る。なおA～C層の薄片観察では、床面相当層において認められるcompactionやtrampling (Courty et al. 1989)の構造が観察されなかった。よって、今回の土壌薄片での観察からは、堅穴建物跡埋土であるA～D層について、明確な床面と認定しうる層準を見いだすことが出来ない。このような土壌微細形態学的特徴をふまえると、観察を実施したA～D層は、住居放棄段階の床面より下位、堅穴部分に人為的に充填された床面基盤をなす堆積層に相当している可能性が示唆される。発掘調査結果からも堅穴建物跡がかなり削平されていることが確認されており、床面相当層や放棄後に形成された層準に関しては、後世の人間活動によって失われたものと判断される。

しかしながら発掘調査結果では、炉跡や柱穴跡がB層上部～上面付近から確認されている。このような発掘結果からは、B層が床面相当層とも解釈される。日本国内においては、住居跡の土壌微細形態学的特徴の類例が少なく、特徴的な床面の微細構造について不明点が多い。そのため今回の観察では、A～C層内に床面が存在しているかどうかについて、検討材料に非常に乏しい状況にあることが認識される。ゆえにA～C層と炉跡および床面との関係については、住居床面や炉跡などの土壌微細形態学的特徴の類例蓄積をふまえつつ、今後さらに検討していくことが必要であると考えられる。

7-2. 遺構検出面を含む堆積層の層相

2地点では、堅穴建物跡が検出層である第4-3b層およびさらに上位の第4-1a・2a層、第1a～2a層について軟X線写真による層相観察を行っている。本地点の第4-3b層については、上記したように水平葉理が明瞭に観察されるとともに、土壌化を示唆する粒団構造と思われる陰影の発達も認められる。第4-3b層を覆う第4-1a・2a層とその上位に存在する第1a～2a層では、塊状の層相を示し全体的に非常に均質な層相を示し、初生的な堆積構造がまったく観察されない。このような特徴から、第4-1a・2a層および第1a～2a層は、耕作土などの人為的な擾乱を大きく受けた堆積層であると判断される。

8. まとめ

観察を実施した試料のうち自然堆積層と判断された層準は、1地点のE層と2地点の第4-3b層であった。これらの堆積層は、土壌化を受けた氾濫堆積物によって構成される。発掘調査段階で人為的擾乱が推測された建物5直下に分布する1地点のD層は、微細堆積相的な観察結果から、人間による圧密を加えながらの埋め戻し作業によって形成された堆積層であると考えられる。

今回の分析結果をふまえると、建物5では縄文時代晩期の流路充填堆積物最上部に相当する土壌化した氾濫堆積物を基盤とし、その堆積層を掘削後、それらの排土を主とする堆積物によって掘り方が圧密を加えながら充填され、さらに土壌および人間活動に由来する物質を多く含む堆積物によって床面直下付近の堆積層が形成されたと推定される。この建物5では上部が削平されており、床面や放棄後の埋没過程を詳細に観察することが困難であった。そのため、発掘調査で確認された床面と微細形態学的観察から推定される床面相当層との対比を十分に行うことが出来なかった。

参考文献

- Courty, M.A. (2000) Microfacies Analysis assisting archaeological stratigraphy. *Earth Sciences and Archaeology*, Kluwer Academic/Plenum Publishers, 205-239.
- Courty, M.A., Goldberg, P., and Macphail, R.I. (1989) *Soils and Micromorphology in archaeology*. Cambridge University Press, 344p.
- 久馬一剛・八木久義監修 (1989) 土壌薄片記載ハンドブック. 博友社, 176p.
- 松田順一郎 (2001) 大阪府布市遺跡の中世畑地耕作土にみられた微細堆積相. 日本文化財科学会第18回大会研究発表要旨. 日本文化財科学会, 56-57.
- 松田順一郎 (2004a) 古墳時代と江戸時代の畑地堆積物堆積構造の比較 - 大阪府久宝寺遺跡, 京都府山崎遺跡の事例 -. 日本文化財科学会第21回大会研究発表要旨. 日本文化財科学会, 62-63.
- 松田順一郎 (2004b) 池上曾根遺跡97-1区で採取した不攪乱土壌試料の観察結果. 史跡池上曾根90 - 平成11年度史跡池上曾根遺跡整備事業遺跡調査完了報告 - <<第1分冊 - 本文編 - 付編>>, 299-305.
- 松田順一郎 (2004c) 瓜生堂遺跡99-9区. 弥生時代中・後期堆積物の薄片試料観察結果. 「瓜生堂遺跡1 近畿日本鉄道奈良線連続立体交差事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 - 考察・分析・写真図版編 -」. (財) 大阪府文化財センター, 727-731.
- 宮田雄一郎・山村恒夫・瀬谷 淳・岩田尊夫・八幡雅之・結城智也・徳橋秀一 (1990) 淡水成アルタの形成過程 - 琵琶湖愛知川河口部を例として -. 地質構成と堆積相. 地質学雑誌, 96, 839-858.
- 森 也才志・沼賀拱子・岩岡憲治・渡辺昭祐・丸山利輔 (1992) 土地利用による土壌間隙構造の差異 - 軟土層による観察を中心として -. 土壌の物理性, No. 66, 19-27.
- 成岡 市 (1993) 土壌粗孔隙の形態とその測定法 - 土壌の不均一性と物質移動の研究前線. 日本土壌肥料科学雑誌, 64-1, 90-97.
- 佐藤幸一 (1990a) 八郎高干拓地重粘土水田土の粗孔隙の発達とその意義. 農業土木学会誌, 60, 25-30.
- 佐藤幸一 (1990b) 八郎高干拓地における畑地と草地土壌の粗孔隙の発達とその意義. 農業土木学会誌, 60, 287-292.

第6項 小 結

1. 205井戸に関する分析の成果

今回の調査地は沖積扇状地上に立地しており、有機質遺物の遺存状況は全体に悪いが、いくつかの井戸・溝内の堆積物中には有機質遺物が遺存していた。中でも205井戸からは種実・木材・木製品・昆虫化石など、様々なものがまとまって出土しており、当時の集落内の様子や人間活動の一端を推定できる興味深い資料といえる。

まず、放射性炭素年代測定 (AMS法) の結果について述べる。試料としたのは、205井戸の埋土6層から出土したヒョウタン類の種子1点である。CALIB5.01で算出した較正年代は、 1σ の範囲で130 - 214calAD (相対比1.0)、 2σ の範囲で85 - 112calAD (0.088362), 116 - 238calAD (0.911638)であった。この種子が出土した層からは、弥生時代後期後半の土器がまとまって出土した。森岡秀人 (2005) は最近の年代論を整理し、弥生時代後期後半から庄内式前半期の年代を再検討する必要性を論じている。今回得られたデータは、この問題を考えるための資料のひとつとなりうるものである。ただし、この時期の暦年代較正については課題も残されている。箱根埋没スギを試料として年輪年代とINTCAL98にもとづく較正年代とを比較した場合、おおむね整合的な結果が得られたものの、西暦100~200年の範囲では、放射性炭素年代で平均30~40年ほど古くなる可能性が指摘されている (尾壽・今村, 2007など)。

そして、東海地方におけるこの時期の土器附着炭化物の較正年代に関して、較正曲線の地域性が原因で生じた可能性のある空白期間の存在も明らかになっている（小田ほか，2007）。この点については、日本版の暦年代較正曲線が整備された段階で再検討する必要がある。

次に、種実同定結果をみていきたい。この井戸の埋土6層から出土した種実群集の組成は、粉川昭平によって「ゴミ捨て場の植物群」と呼称された群集と共通した様相をなしているが、このことは共伴遺物なども含めた出土状況と整合する結果といえる。また、栽培植物の種実としては、モモ・イネ・マメ類・メロン類・ヒョウタン類が検出された。このうち、ヒョウタン類の種子の数が最も多いが、果皮も同時に出土しており、果実の形で廃棄された可能性が考えられる。また、この中にはコムギなどは含まれていない。この点に関しては、0.5mm以下の種子も多数回収できていることからみて回収ミスとは考えられず、もともと含まれていなかったものと思われる。現在のところ、栽培作物の種実を検出して同定結果を記載した調査報告は多くないが、今後データが増えてくれば、時期による栽培作物の変化や、同時期における遺跡ごとの種類の違いも検討できると期待される。

また、205井戸埋土6層から出土した木製品・木材の樹種同定をみると、木製品とその他のものでは樹種の構成が異なっている。製品に関してはコナラ属アカガシ亜属が多いものの、その他の幹材ではクリやコナラ属コナラ亜属が多い。ちなみに、堅穴建物跡の柱穴内に遺存していた柱根は、すべてコナラ属コナラ節であった。木製品に関しては、器種に応じて用材選択がなされていることが明らかになっており、それがこのような樹種の違いに反映されている可能性が高い。今回は花粉分析を実施していないが、集落の背後の丘陵に生育していた樹木の組成を明らかにし、それとの共通点や違いを明らかにできれば、当時の木材利用の実態を考える上で興味深いデータになると予想される。

また、種実試料抽出中に検出された昆虫化石に関しては、土器・木製品が廃棄された時期に集落内に生息していたものや、廃棄されたゴミに混じていたものが含まれていると思われる。昆虫化石群集に関しては、種実・木製品・木材の群集とは異なる形成過程をたどった点を考慮する必要はあるが、井戸が廃絶された時期の集落周辺の環境を推定するための重要な資料であることにはかわりない。検出された昆虫化石の多くが食糞性昆虫であり、集落周辺で人為的な環境汚染が進行していたと推定できた点は重要な成果である。

2. 建物5に関する分析の成果

建物5に関しては、254炉の種実同定と堅穴内堆積物の土壌微細形態学的検討をおこなった。

まず、炉内堆積物の種実同定について述べる。黒尾和久・高瀬克範（2003）は、居住施設に付属する炉や竈内の堆積物中に種実が高い頻度で含まれており、それをフローテーション法によって回収することが植物利用の実態解明にとって重要であると指摘している。今回、炉跡の遺存状況は悪く、上部が大きく削られていたが、水洗選別することによってマメ類の種実とイネの胚乳を検出することができた。なお、建物1内の317土坑からもヒョウタン類の種実が5点出土した。この土坑は堅穴の入口付近に位置し、甕1個体が伴っているため、炉跡出土の種実とは性格が異なると思われる。今後は堅穴内の種実出土位置や出土状況をふまえて、種実群集の性格を考えていくことも必要であろう。

次に、堅穴内堆積物の土壌微細形態学的検討結果について述べる。建物5では、炉や柱穴が堅穴下面ではなく堅穴内堆積物の途中で検出された。このような堅穴建物の類例は羽曳野市尺度遺跡で検出されているが、尺度遺跡の堅穴内堆積物では扁平なシルトブロックが層状に並ぶ傾向が認められ、圧密を受

けたために生じた構造と推定されている（中村・井上編，2003）。

今回の分析事例のうち、堅穴建物の床をつくる過程に関して手がかりを得た点は重要である。すなわち、堅穴掘削の際に出た土砂や土壌・炭化物などを多く含む堆積物起源の土砂を用いて、圧密を加えながら堅穴をある程度埋め戻すことによって床を構築していたことが推定できた。これは、調査時の肉眼観察とも整合し、尺度遺跡の事例と共通するものである。ただし、床面そのものについては明確にできなかった。現地での肉眼観察では、図46の断面図の1層（分析のA層）と6層（同B・C層）の間に炭化物の薄層が認められ、これが床面での活動に伴う可能性を考えていた。しかしながら、土壌薄片の写真で明確なように、この炭化物は水平に堆積しているのではなく、斜交してB層に挟まれていることが明らかになり、整地層中に含まれていると結論づけられた。また、建物の床直下の土壌構造に関しては、「compaction」や「trampling」に伴う構造が形成される（Courty *et al.*, 1989）。しかし、今回の試料にはそのような構造が認められず、床面そのものは削られて遺存していないと推定された。ただし、分析のA層が整地層の一部かどうかについては、検討の余地がある。232ページの記載で指摘されているように、この層は土壌形成によって生物擾乱が著しかったと考えられ、この層の形成過程において床面が破壊された可能性も考慮すべきである。この点は堅穴埋没過程と関連しており、今後の検討課題といえる。

堅穴建物の調査方法に関する新たな方向性として、建物のライフサイクルを復原し、集落の変遷やその構造の理解へとつなげようとする研究が注目される（小林，2004；森原，2000など）。土壌微細形態の分析は、堅穴建物のライフサイクルを明らかにする上で有益な情報を与える可能性が高く、さらに説得力のある解釈ができるように、今後基礎データを整備することが課題といえる。

参考文献

- 尾高大真・今村英雄（2007）『日本産樹木年輪試料中の炭素14濃度を基にした較正曲線の作成』『国立歴史民俗博物館研究報告』第137集，pp.61-77。
- 小田寛貴・山本直人・赤塚次郎・加納俊介・木野瀬正典・中村俊夫（2007）『弥生終末期から古墳前期の土器に付着した炭化物の¹⁴C年代—愛知県安城市釈迦山遺跡・中扶間遺跡の例を中心に—』『日本文化財科学会第24回大会研究発表要旨』，日本文化財科学会，pp.136-137。
- 黒尾和久・高瀬克範（2003）『縄文・弥生時代の雑穀栽培』木村茂光編『雑穀—畑作農耕論の地平—』，青木書店，pp.29-56。
- 小林謙一（2004）『縄紋社会研究の新視点—炭素14年代測定の利用—』，六一書房，pp.48-49。
- 中村ますみ・井上智博編（2003）『尺度遺跡Ⅱ』（財）大阪府文化財センター調査報告書第97集，p.28。
- 森岡秀人（2005）『新しい年代論と新たなパラダイム』『古墳時代のはじまりを考える』，学生社，pp.113-173。
- 森原明廣（2000）『堅穴住居の埋没過程分析の一点—住まいの廃絶後の再認識へ向け—』平野 修編『住まいと住まい方—遺跡・遺物から何を読みとるか』，帝京大学山梨文化財研究所研究集会報告集3，岩田書院，pp.1-20。
- Courty, M. A., Goldberg, P. and Macphail, R.L.(1989) *Soils and micromorphology in archaeology*. Cambridge University Press, pp.124-125.

第3節 旧石器時代～縄文時代

第1項 分析地点と分析項目

分析をおこなった地点の位置および分析項目の一覧、調査地点の模式柱状図を図152・153に示した。また、分析試料の層準に関しては、図166～178や図101の断面図にも示している。以下、分析項目ごとに分析結果を記述する。なお、分析を委託した機関は年度によって異なっていたが、本稿では各機関から提出された報告を編集し、ひとつにまとめて掲載した。

第2項 放射性炭素年代測定

縄文時代の層準から採取した試料の放射性炭素年代測定（AMS法）は、合計16点実施した。

暦年代較正に関しては、INTCAL98にもとづいて較正年代を算出していたものもあったが、本稿ではすべてIntCal04を用いて算出し直した。また、委託機関によって使用する暦年代較正プログラムが異なっていたため、今回はCALIB5.01を用いて較正年代を算出し、表10に示した。前処理・測定方法などについては、本章2.1を参照されたい。

なお本節では、1990年代以前に実施された花粉分析結果などを引用するが、その年代値は放射性炭素年代値にもとづいている。このため、以下の記述では、特に注意書きのない限り、同位体効果の補正を行った補正年代値を使用することにした。

第3項 第11層・第10層のテフラの検討

1. 試料

第10層試料は、8地点（1区）、9地点（4区）、18地点（7区）において第10層上部から塊状試料として採取した3点である。8地点の試料は灰色シルト質砂、9地点の試料は黄灰色シルト質砂、18地点の試料は灰色シルト質砂からなり、いずれの試料も、径1～3mm程度の不定形な白色粒を多く含むことで類似した外観を呈する。

第11層中に狭くないブロック土として散在するガラス質テフラ試料は、8地点（1区）と22地点（00-5調査区）の2ヶ所から採取した。

2. 分析方法

2-1. 重鉱物組成と火山ガラス比分析

試料約40gに水を加え、超音波洗浄装置を用いて粒子を分散し、250メッシュの分析篩上にて水洗して粒径が $1/16$ mmより小さい粒子を除去する。乾燥させた後、篩別して、得られた粒径 $1/4$ mm・ $1/8$ mmの砂分を、ポリタングステン酸ナトリウム（比重約2.96に調整）により重液分離し、得られた重鉱物を偏光顕微鏡下にて250粒に達するまで同定する。同定の際、不透明な粒については、斜め上方からの落射光下で黒色金属光沢を呈するもののみを「不透明鉱物」とする。「不透明鉱物」以外の不透明粒および変質等で同定の不可能な粒は「その他」とする。

火山ガラス比分析は、重液分離により得られた軽鉱物中の火山ガラスとそれ以外の粒子を、偏光顕微鏡下にて250粒に達するまで計数し、火山ガラスの量比を求める。火山ガラスは、その形態によりバブ

ル型、中間型、軽石型の3つの型に分類する。各型の形態は、バブル型は薄手平板状あるいは泡のつき目をなす部分であるY字状の高まりを持つもの、中間型は表面に気泡の少ない厚手平板状あるいは塊状のもの、軽石型は表面に小気泡を非常に多く持つ塊状および気泡の長く延びた繊維束状のものとする。

2-2. 屈折率測定

試料を蒸発皿に取り、水を加え泥水にした状態で超音波洗浄装置により粒子を分散し、上澄みを流し去る。この操作を繰り返すことにより火山ガラスの純度を高める。屈折率の測定は、古澤（1995）のMAIOTを使用した温度変化法を用いた。

3. 第10層のテフラ

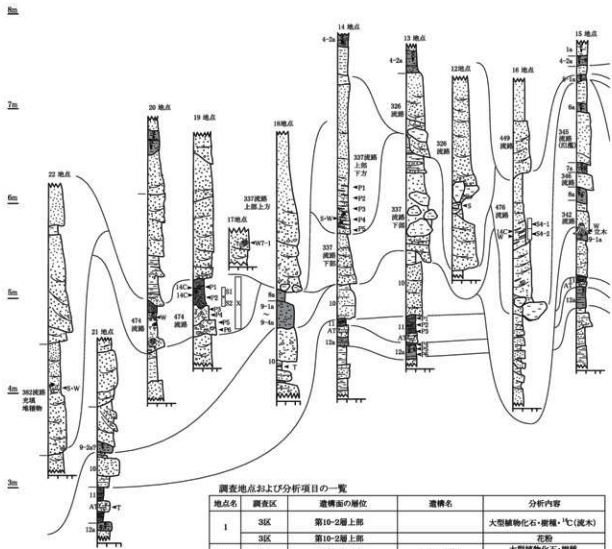
第10層の重鉱物組成・火山ガラス比の結果を表11・図154に示す。8地点（1区）の第10層試料では、重鉱物組成において、角閃石が約95%を占め、他に極めて微量の酸化角閃石、ジルコン、不透明鉱物などが含まれる。角閃石は緑色を呈する。一方、火山ガラス比では、少量の無色透明軽石型火山ガラスが認められる。

9地点（4区）と18地点（7区）の試料では、重鉱物組成において角閃石が非常に多く、60～70%を占め、少量の不透明鉱物を伴う。さらに、いずれの試料にも微量の輝石類やジルコンなども含まれる。火山ガラス比では、2点の試料はともに微量しか火山ガラスは含まれていない。認められた火山ガラスの形態は、9地点（4区）ではバブル型のみ、18地点（7区）ではバブル型と中間型および軽石型も認められた。なお、軽鉱物分のほとんどは石英および長石類であり、黒雲母の細片も少量含まれている。また、篩別の過程で得られた中粒砂以上の砕屑物についても、実体顕微鏡等により確認したが、2点の試料ともに花崗岩類の破砕片に由来すると考えられる石英粒や長石粒および両者の接合した粒により構成されている。特に、4区の試料には、径2mmほどの角閃石と黒雲母の結晶の集合体（クロット）が少量認められた。

阪手火山灰は吉川ほか（1986）により、奈良盆地ほぼ中央部の阪手におけるボーリング試料で確認されたものであり、同一試料において、下位に鬼虎川火山灰、さらに下位に平安神宮火山灰に対比されるテフラ層が確認されている。平安神宮火山灰は同著において始良Tn火山灰（AT：町田・新井，1976）に対比されており、鬼虎川火山灰は、琵琶湖底のBB51テフラにおいて、鳥取県に位置する大山火山のオドリテフラに対比されている（町田・新井，1991）。なお、オドリテフラは、町田・新井（1992）により大山笹ヶ平テフラ（DSs：津久井，1984）とされている。阪手火山灰については、上述の吉川ほか（1986）では指標テフラとの対比は行われておらず、その給源は不明とされてきた。しかし、最近になって、鳥根県に位置する三瓶山のテフラである三瓶浮布テフラ（SUK：三浦・林，1991）に対比されている（町田・新井，2003）。なお、この対比に従えば、阪手火山灰の降灰年代は、SUKの噴出年代である2～21万年前（町田・新井，2003）となる。

さて、吉川ほか（1986）により記載された阪手火山灰の特徴は、結晶（斜長石・角閃石と少量の石英）と火山ガラスからなるテフラとされ、重鉱物組成は緑色の角閃石を主体とし、微量の黒雲母を伴い、火山ガラスは無色透明～白色の軽石型からなるとされている。

9地点（4区）と18地点（7区）の第10層試料からは、いずれも微量しか火山ガラスが得られなかったことから、これら試料が採取された堆積層または堆積物は、火山灰の降灰層ではないと考えられる。



模式柱状図の凡例



調査地点および分析項目の一覧

地点名	調査区	遺構面の層位	遺構名	分析内容
1	35K	第10-2層上部		大型植物化石・炭種・ ¹⁴ C(炭木)
	36K	第10-2層上部		花粉
2	36K	第6a層下面	597遺路(上)	大型植物化石・炭種 ¹⁴ C(木)
3	35K	第7-4a層上面	658遺路	花粉・ ¹⁴ C
	36K	第7-1a層上面 第7-2a層上面	597遺路(下) 626遺路	炭種
5	35K	第10-3a層全層/シフト層上面		炭種・ ¹⁴ C(立木)
6	35K	第6a層下面	597遺路(上)層部上面	炭種・ ¹⁴ C(立木)
7	25K	第8層~第9-1b層		花粉・ ¹⁴ C(第8層下, 第9-1b層上)
8	15K	第10層・第11層		火山灰
9	45K	第10層		火山灰
10	45K	第5-1a層(上)上面	326遺路(下)	¹⁴ C・大型植物化石
11	45K	第5-2a層上面	476遺路層部	¹⁴ C(立木)
12	45K	第5-1a層(下)上面	326遺路	¹⁴ C・大型植物化石・炭種
13	45K	第11層~第12a層		花粉
14	45K	第6a層上面	337遺路上部下方	¹⁴ C・花粉・大型植物化石・炭種 ¹⁴ C(立木)
15	45K	第9-1a層上面	476遺路	¹⁴ C・大型植物化石・炭種
16	55K	第5-2a層上面	476遺路	¹⁴ C・大型植物化石・炭種
17	75K	第5-6a層(古)上面	337遺路上部(下)	炭種(炭木)
18	75K	第10層		火山灰分析
19	75K	第6a層上面	474遺路	大型植物化石・ ¹⁴ C(植物遺体・材) 炭種・花粉・軟X線写真撮影
20	75K	第6a層(上)	474遺路	炭種(立木の根)
21	00-5調査区	第11層		火山灰
22	105K	第6a層上面	382遺路	大型植物化石・炭種・ ¹⁴ C

図152 分析地点の位置および模式柱状図①

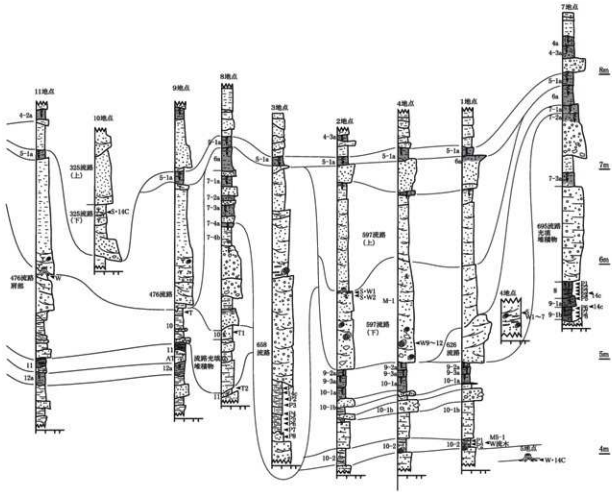


図153 分析地点の位置および模式柱状図②

表10 放射性炭素年代測定および暦年代校正の結果

地点	試料の種類	$\delta^{13}\text{C}$	補正年代値 yrBP $\pm 1\sigma$	校正年代値 (calBC)		測定番号
		‰		1 σ	2 σ	
10	325流路(下) 壘果(コナラ風果実)	-26.1	3,490 \pm 35	1879BC: 1838BC (0.395953) 1830BC: 1768BC (0.604047)	1906BC: 1737BC (0.978722) 1711BC: 1695BC (0.023278)	PLD-2642
12	326流路 壘果(コナラ風果実)	-27.3	3,730 \pm 35	2198BC: 2163BC (0.330239) 2152BC: 2126BC (0.237263) 2090BC: 2044BC (0.432498)	2276BC: 2254BC (0.03117) 2227BC: 2244BC (0.002803) 2209BC: 2028BC (0.966027)	PLD-2643
11	476流路肩部 立木(広葉樹)	-28.0	3,930 \pm 45	2408BC: 2344BC (1)	2568BC: 2518BC (0.100764) 2499BC: 2289BC (0.899236)	PLD-2644
14	337流路上部下方(下半) 植物遺体	-26.83 \pm 0.63	4,494 \pm 41	3335BC: 3263BC (0.395383) 3245BC: 3211BC (0.195456) 3191BC: 3152BC (0.213747) 3137BC: 3101BC (0.195413)	3353BC: 3087BC (0.956079) 3059BC: 3030BC (0.043921)	IAA-41481
19-1	474流路シルト層中 植物遺体	-24.67 \pm 0.66	4,410 \pm 42	3095BC: 3004BC (0.626038) 2991BC: 2929BC (0.373962)	3326BC: 3232BC (0.147332) 3224BC: 3219BC (0.003562) 3175BC: 3160BC (0.015796)	IAA-41482
19-2	474流路 材(タヌギ節)	-25.19 \pm 0.73	4,489 \pm 38	3333BC: 3262BC (0.411702) 3250BC: 3212BC (0.215409) 3189BC: 3154BC (0.189848) 3133BC: 3099BC (0.18304)	3349BC: 3087BC (0.953334) 3059BC: 3030BC (0.046666)	IAA-41483
22	382流路 植物遺体	-25.23 \pm 0.76	4,481 \pm 42	3332BC: 3213BC (0.644907) 3187BC: 3155BC (0.16897) 3130BC: 3095BC (0.186122)	3349BC: 3080BC (0.911125) 3069BC: 3025BC (0.088875)	IAA-41484
6	597流路(上) 肩部上面 立木	-28.09 \pm 0.14	4,483 \pm 29	3330BC: 3262BC (0.451854) 3253BC: 3215BC (0.238284) 3182BC: 3157BC (0.147783) 3124BC: 3098BC (0.162079)	3341BC: 3089BC (0.97187) 3051BC: 3031BC (0.02813)	PLD-4584
3	658流路 材(流木)	-29.41 \pm 0.14	6,252 \pm 33	5298BC: 5241BC (0.75938) 5233BC: 5215BC (0.24062)	5312BC: 5206BC (0.872546) 5165BC: 5118BC (0.077017) 5108BC: 5078BC (0.050437)	PLD-4585
7-1	第8層(下) 植物遺体	-20.86 \pm 0.65	10,612 \pm 59	10837BC: 10683BC (0.928642) 10487BC: 10471BC (0.071358)	10862BC: 10614BC (0.819206) 10558BC: 10449BC (0.180794)	IAA-41479
7-2	第9-1b層(上) 植物遺体	-20.42 \pm 0.75	9,938 \pm 56	9643BC: 9615BC (0.081009) 9513BC: 9510BC (0.008798) 9455BC: 9296BC (0.910193)	9664BC: 9283BC (1)	IAA-41480
15	第9-1a層上面 立木(ヤマグワ)	-24.23 \pm 0.79	9,984 \pm 60	9655BC: 9676BC (0.292816) 9552BC: 9473BC (0.283017) 9467BC: 9360BC (0.424167)	9761BC: 9300BC (1)	IAA-41973
1	第10-2層上部 材(流木:トネリコ属)	-26.03 \pm 0.14	12,737 \pm 49	13200BC: 12984BC (1)	13321BC: 12838BC (1)	PLD-4586
5	第10-3a層を覆うシルト層 立木の根	-28.30 \pm 0.15	12,694 \pm 49	13168BC: 12935BC (1)	13262BC: 12781BC (1)	PLD-4587
2	597流路(上) No.1 植物遺体(葉)	-29.39 \pm 0.15	4,407 \pm 24	3090BC: 3044BC (0.485724) 3036BC: 3010BC (0.262112) 2980BC: 2958BC (0.178422) 2951BC: 2941BC (0.073742)	3097BC: 2923BC (1)	PLD-6114
16	476流路 種実(トチノキ果皮)	-26.46 \pm 0.13	3,892 \pm 23	2459BC: 2397BC (0.613019) 2385BC: 2346BC (0.386981)	2465BC: 2332BC (0.884441) 2326BC: 2299BC (0.115559)	PLD-6115

表11 第10層の重鉱物・火山ガラス比分析結果

地点	調査区	層位	重鉱物組成							火山ガラス				合計		
			斜方輝石	単斜輝石	角閃石	酸化角閃石	緑レン石	ジルコン	不透明鉱物	その他	合計	バブル型火山ガラス	中間型火山ガラス		軽石型火山ガラス	その他
8地点	1区	10層	0	0	239	3	0	4	4	0	250	0	0	32	218	250
9地点	4区	10層	9	5	144	0	1	3	51	37	250	3	0	0	247	250
18地点	7区	10層	2	0	172	0	0	1	35	40	250	2	1	1	246	250

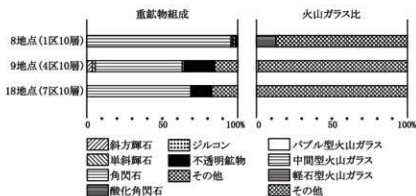


図154 第10層の重鉱物組成・火山ガラス比

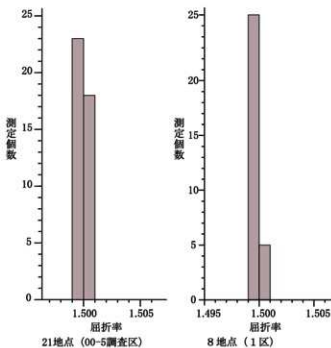


図155 第11層中の火山ガラスの屈折率

中粒砂以上の碎屑物の特徴から、試料が採取された堆積物を構成する碎屑物は、生駒山地を構成する花崗岩類に由来するものであると考えられる。宮地ほか(2001)には生駒山地の花崗岩類について詳細な記載がなされているが、9地点(4区)の第10層試料に認められた角閃石と黒雲母のクロットを含む花崗岩類の記載も認められる。したがって、9地点(4区)と18地点(7区)の採取された堆積層および堆積物は、生駒山地由来の碎屑物からなる沖積層であると考えられる。なお、重鉱物組成において主体を占めている角閃石および軽鉱物中に認められた黒雲母も、生駒山地の花崗岩類に由来するものと考えられる。すなわち、角閃石と黒雲母という組み合わせは、阪手火山灰の重鉱物組成と類似はするが、重鉱物自体の由来が異なるために、阪手火山灰であることを示すことにはならない。また、微量認められた火山ガラスも、その形態がバブル型のみ、またはバブル型が混在していたことから、阪手火山灰に由来するものである可能性は低いといえる。

一方、8地点(1区)の第10層試料の重鉱物組成および火山ガラスの特徴は、吉川ほか(1986)による阪手火山灰の特徴に一致することから、8地点の第10層は阪手火山灰層に対比される。

4. 第11層のガラス質テフラ

8地点(1区)と21地点(00-5調査区)の第11層試料からは、処理後の試料の実体鏡下の観察で多量のバブル型火山ガラスが認められた。これらは全て無色透明であり、褐色などの色を帯びたものは認められない。火山ガラスの屈折率の測定は、これら火山ガラスを対象とし、計測を行った。結果を図155に示す。いずれの試料も屈折率は、1.499~1.500の狭い範囲に集中する。これら火山ガラスの形態と屈折率から、いずれの試料も確実にATに対比される。調査地断面において、上述の阪手火山灰との層位関係も矛盾しない。

なお、ATの噴出年代については、80年代後半から90年代にかけて行われた放射性炭素年代測定(例えば松本他[1987]、村山他[1993]、池田他[1995]、宮入他[2001]など)から、放射性炭素年代ではおよそ2.5万年前頃にまとまる傾向にある。一方、最近の海底コアにおけるATの発見から、その酸素同位体ステージ上における層準は、酸素同位体ステージ2と3との境界付近またはその直前であるとされ、その年代観は2.5~3.2万年前に及ぶとされている(町田・新井, 2003)。町田・新井(2003)は、ATの放射性炭素年代を暦年に換算することがまだ困難であると述べているが、上述の海底コアの年代観も考慮すれば、暦年ではおそらく2.6~2.9万年前頃になるであろうとしている。

第4項 第6 a層上面の474流路充填堆積物に関する検討

1. 試料

474流路充填堆積物は、上位より、灰色を呈する細粒砂質シルト(①層)と暗灰色を呈する細粒砂~極細粒砂質シルト(②層)、灰色を呈する植物遺体を多く含む極粗粒砂をまじりシルト(③層)、細礫・シルトブロック混じり粗粒~極粗粒砂(④層)に区分される。軟X線写真は、①層下部から③層にかけて不規則柱状試料として採取した。

2. 分析方法

軟X線写真撮影は、調査区断面より採取された不攪乱試料を厚さ1cmの板状に整形して行った。軟X線写真は、50kvp、3mA、7minの条件で撮影した。

軟X線写真は、ポジ写真の色調を反転したデジタルデータにした。そして、そのデジタルデータについて、階調や明るさ、コントラストの調整などの簡単な画像補正を行いながら解析を行った。軟X線写真の記載は、「土壌薄片記載ハンドブック」(久馬・八木訳監修, 1989)を参考とした。記載にあっては、土壌の基本的構造である粒団(集合体)や粗孔隙ないし間隙、偽隙に由来すると推定される陰影やその他の堆積・土壌構造を中心として堆積物の微細堆積構造の記載を試みた。なお、粗孔隙と間隙の用語については、成岡ほか(2000)に従う。粗孔隙は土の乾燥収縮、植物根の腐朽跡あるいは地中動物の通行跡、間隙が粗孔隙を含む面状や管状などの構造単位の特定が可能な亀裂や管状孔隙を指す。

3. 結果

軟X線写真および変形構造のトレース図を写真13に示す。軟X線写真撮影を行った474流路埋土の③層から①層の堆積物では、③層から②層上部にかけての層準において変形構造が確認された(写真13: DZで示した範囲)。この変形構造は、後述するようにMatsuda(2000)により定義されている地震動による変形構造に類似するものである。Matsuda(2000)・松田(1999)によると、1回の地震動によって変形した堆積物の垂直範囲を変形ゾーンと呼び、水底に堆積した泥質堆積物(上部ほど水分を多く含むとともに、厚密を受けていないため流動性に富む。より下位では粘性・可塑性に富み、最下部では剛性が高まる性質をもつ)に認められる1つの変形ゾーンは、上から順に(1)水と堆積物が乱流によって混ざり合い、ほとんど塊状を呈する液層の流動変形ユニット(liquidized deformation unit)、(2)上部で、変形に際して引きずり上げられた下位層の羽毛状、火焰状(ただしフレイム構造とは別種)の流線パターンや細粒の中礫サイズ以細のブロックの散乱、下部に下向きに凸な形に変形した葉理から構成されるロード構造をなす含水塑性変形ユニット(hydroplastic deformation unit)、(3)下向きのフィッシャーや微小断層がみられる脆性変形ユニット(brittle deformation unit)、から構成されるとされる。また、これらの垂直的な変形ユニットの配列が重複した変形ゾーンの識別に役立ち、ユニット(1)の上位にユニット(3)あるいは(2)が認められれば、より新しい地震イベントが推定できるとされる。

今回の③層から②層にかけての変形構造は、連続する変形ゾーンとして捉えられる。③層の砂礫層では堆積物粒子間の間隙の大きい部分と、粒子が比較的密に詰まった部分からなる流線状のパターンがみられる。これは砂礫を浸していた水の脱水チャンネルとみられる。②層下部では③層上部の砂礫が引きずり上げられ、流動変形しており、下に凸な弧状の構造が確認される。②層中部では堆積物が下方に押しつけられ、引きずられたような、下に凸な流線構造や羽毛状(あるいは火焰状)流線のパターンが確認される。②層上部では見かけ上、成層する葉理構造をなすが、葉理は断続的であつ、垂直方向にずれが生じており、最上部でほとんど塊状をなす液相変形ユニットに漸移する。このように③層から②層の変形は含水塑性変形ユニットから流動変形ユニットへと漸移し、1回の地震イベントにより形成されたものと判断される。地震の発生時期は、②層直上の①層に変形構造が認められないこと、地震イベントの年代が変形ゾーン上端直上および直下の堆積物の年代によって決まる(Matsuda, 2000)ことから、①層形成期までの時期であり、放射性炭素年代値(補正年代値)から、4400年前頃と推定される。

なお、477流路埋土最下部の④層も一見すると変形しているように見えるが、上記したような③層か

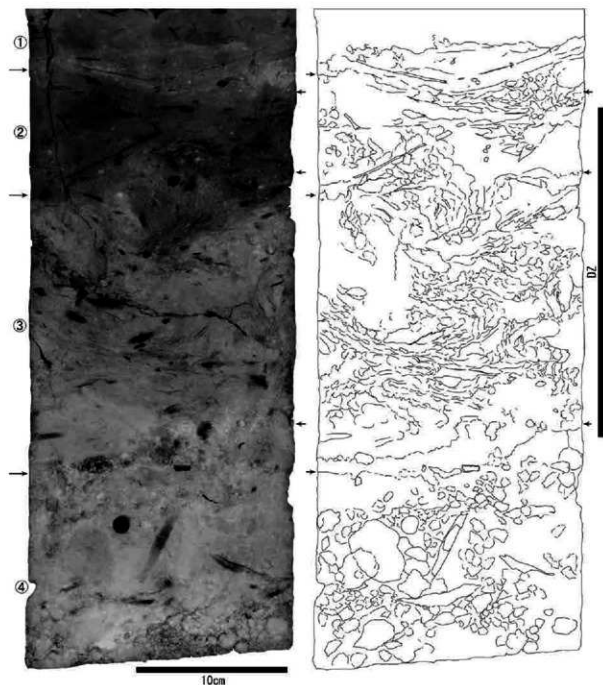


写真13 474流路埋土の軟X線写真およびトレース図

ら②層にかけての規則的な変形構造ではない。④層は砂礫からなるが、その中には垂角状をなすシルト質砂ないし砂質シルトのブロック土（偽礫）が不規則に配置している。この偽礫は流路により開析されているベース堆積物の層相と一致する。このことから、④層形成期の流水による側方侵食により残留した偽礫堆積物の可能性もあるが、その大きさが不揃いであり、形状が垂角状をなし、不規則に配置すること、さらに474流路肩部が自然の侵食に起因するとは考えにくい階段状の形状を呈していたことから、人為的擾乱に起因する堆積物の可能性が高いと思われる。すなわち、流路岸が人為的に掘削され、その際のベース堆積物の偽礫が流路内に残留したものである可能性が高い。

第5項 植物化石群集からみた各時代の古植生

1. 試料

花粉分析は、1地点・7地点・13地点・14地点・19地点・13地点の合計5ヶ所の地点において、第12層～第6a層の各層について実施した。また、大型植物化石分析は、1地点・2地点・10地点・12地点・14地点・16地点・19地点において、第10-2層、第6a層・第5-2a層・第5-1a層（下）・第5-1a層（上）形成期の開析流路内堆積物について実施した。木材化石同定は、17地点の337流路上部上方の流木、21地点の474流路内の立木、19地点の474流路内シルト層中の流木、4地点の第7-2a層上面626流路の流木および第7-1a層上面597流路（下）の流木、6地点の第6a層下面597流路（上）の流木と立木、1地点の第10-2層中の流木、第10-3a層を覆うシルト層中の立木について実施した（図152・153）。

2. 分析方法

花粉分析 試料約10gについて、水酸化カリウムによる泥化、篩別、重液（臭化亜鉛：比重2.3）による有機物の分離、フッ化水素酸による鉱物質の除去、アセトリシス処理の順に物理・化学的処理を施し、花粉化石を濃集する。残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作製し、光学顕微鏡下でプレパラート全面を操作し、出現する全ての種類について同定・計数する。結果は、検出された種類とその個数の一覧表で示す。複数の種類をハイフォンで結んだものは、種類間の区別が困難なものである。

大型植物化石分析 堆積物試料については、最小0.25mm目の篩を用いて水洗洗浄し、残渣を回収した。その残渣から肉眼および実体顕微鏡下で大型植物遺体を拾い上げ、同定・計数を行った。

樹種同定 木材の樹種同定については、材の3方向（横断面・接線断面・放射断面）を見定めて、剃刀を用い各方向の薄い切片を剥ぎ取り、スライドガラスに並べ、ガムクロラールで封入し、永久プレパラート（材組織標本）を作製した。この材組織標本を、光学顕微鏡で40～400倍に拡大し観察し同定した。

3. 各化石の産状

各部位の化石群集の産状について、堆積環境に基づくタフノミーと群集の特徴について述べる。

3-1. 花粉化石群集

花粉分析結果を表12・13・図156に示す。

第12a層 第12a層は、見かけ上、塊状をなす黒色を呈する腐植質に富むシルトのブロック土ないし集合体からなる層相を示すことから、土壌発達する時期を挟むる氾濫原の堆積環境が推定される。花粉化石の保存状態が悪く化石数が少なかった。花粉化石が土壌の発達する酸化状況下で分解消失することが知られていることから、堆積環境と花粉化石の産状は同調的といえる。

第11層 第11層は不明瞭な葉理構造が確認される暗褐色を呈する有機質に富む泥ないし泥炭質シルトからなり、細粒砂の葉層を挟むる層相をなす。この層相と下部にATを挟むることから、第11層は最終氷期最寒冷期以前の2.5万年前頃に、基準面上昇等の水文条件の変化（水位の上昇）によって、時折氾濫堆積物が流入して植物遺体の集積する湿地の堆積環境で形成されたことが推定される。花粉化石群集は上位に向けて保存状態が良くなり、湿地に生育する草本の種を含む分類群であるイネ科やカヤツリグサ科が増加傾向を示し、同様の場所に生育するユリ科ヤリンドウ属・ウメバチソウ属などが産出する

ようになり、堆積環境と同調的な変化として捉えられる。木本花粉ではモミ属・ツガ属・トウヒ属などの亜寒帯～冷温帯性針葉樹とみられる分類群が多産し、コナラ亜属やクマシデ属・アサダ属、カバノキ属、トネリコ属などの冷温帯性落葉広葉樹に由来するとみられる分類群を伴うことが特徴である。

第10-2層 開析谷Bを充填する第10-2層は葉理構造が発達する上方細粒化する砂～砂質シルトからなり、開析谷を充填した流路充填堆積物と判断される。分析を行った最上部は流速の減衰期に形成された堆積物と判断される。放射性炭素年代値から、形成時期は1.2万年前の縄文時代草創期である。

第10-2層の花粉化石群集は、堆積環境から集水域の広い範囲の植生を反映していると同時に、後背の地質をなす大阪層群などの古い地層に由来する再堆積した花粉化石も含まれていることになる。木本花粉の産状では第11層と同様にマツ属（単維管束亜属を含む）・モミ属・ツガ属・トウヒ属・カラマツ属といった冷温帯～亜寒帯性針葉樹を含む分類群とクルミ属・クマシデ属・アサダ属、コナラ亜属、ブナ属、ニレ属・ケヤキ属、カエデ属、トチノキ属、シナノキ属、キハダ属といった冷温帯性落葉広葉樹を伴う組成を示す。草本花粉ではイネ科・カヤツリグサ科のほか、冷温帯の湿地に生育するミツガシワ属などが産出する特徴を示す。

第9-1b層～第8層 第9-1b層は黒褐色を呈する見かけ上、塊状をなす腐植に富む細粒砂混じり泥、第9-1a層は暗灰色を呈するシルト質中粒砂、第8層は腐植に富む細粒砂混じり泥ないし、泥の集合体ないしブロック土からなる。いずれの堆積層も著しく擾乱されているため初生の堆積構造は不明瞭であり、植物根痕が発達する。このような層相から第9-1b層～第8層は、時折、氾濫堆積物が流入する土壌発達する時期を挟む湿地のような堆積環境で形成されたことが推定される。放射性炭素年代値から、形成年代は1.0万年前頃の完新世初頭にあたり、縄文時代草創期～早期初頭に相当する。

以上の堆積環境を踏まえると、第9-1b層～第8層の花粉化石群集は土壌形成期に取り込まれた調査地点近辺の植生に由来する花粉が多く取り込まれていると判断される。土壌の花粉化石群集は、氾濫堆積物の群集とは異なり、より局地的な植生を反映するため、調査地点近辺の植生の群落復元やその動態を把握する上で有効であることが指摘されている（三浦，1990；三宅・中越，1998）。なお、第9-1b層～第8層は累積成の土壌であることから、花粉化石群集には堆積域近辺の植生とその集水域の広い範囲に由来する植生の両方を反映していると判断される。また、花粉化石の保存状態は全体的に悪かったが、これは風化の影響を受けていることを示しており、堆積環境と同調的な結果といえる。

第9-1b層から第8層の花粉化石群集は層位的に大きく変化しないことから、これらの堆積層の形成期間を通じて植生が大きく変化しなかったことを示唆する。木本花粉では、下位層準で多産した針葉樹花粉が減少し、優占するコナラ亜属のほかハンノキ属・カエデ属・トチノキ属・シナノキ属といった温帯～冷温帯性落葉広葉樹を含む分類群が卓越するようになる。なおこれらの分類群は河畔林や湿地林を構成する要素でもある。草本花粉では、イネ科、カヤツリグサ科が多産し、荒地に普通なヨモギ属や、第9-1b層で水生植物のガマ属やフサモ属などを伴う組成を示している。シダ類胞子が多産しているが、シダ類胞子が風化に対する耐性が強いことに起因し、シダ類が多数分布していたことを示すのではなく過大評価されていると判断すべきである。

第7-4a層 花粉分析は第7-4a層形成期の開析流路である658流路の放棄流路堆積物について実施した。花粉化石群集は、放棄流路堆積物の堆積環境を踏まえると流路沿いの植生を強く反映していることが推定される。木本花粉が卓越し、各分類群においてコナラ亜属・クリ属・ニレ属・ケヤキ属・トチノキ属といった河畔林や湿地林を構成する落葉広葉樹の分類群が卓越することが特徴である。また、

これら落葉広葉樹の分類群は層位的に安定した産状を示さず、著しく増減することも特徴であり、流路沿いの局所的な植生を反映した群集といえる。

第6 a 層 第6層形成期には第7層を開析する流路が多数形成されており、このうち474流路の流路充填堆積物～放棄流路堆積物、337流路の流路充填堆積物ないし流路緑堆積物の花粉化石群集が確認されている。このうち放棄流路堆積物や流路緑堆積物の花粉化石群集は、流路沿いの植生を強く反映している可能性が高い。なお、474流路と337流路の形成時期は、先述した放射性炭素年代測定値（474流路充填堆積物中の植物遺体が 4110 ± 40 yrs BP、337流路上部下方の流路充填堆積物の植物遺体片の年代値が 4490 ± 40 yrs BP）ではほぼ同年代を示したが、層位関係により、474流路から337流路に移行していくことが確認されている。これに基づいて花粉化石の層位変化をみると、木本花粉において常緑広葉樹のアカガシ亜属が増加することが特徴として捉えられる。474流路埋土で比較的多産していたコナラ属コナラ亜属は337流路では低率となり、第7-4 a 層で多産していた落葉広葉樹の分類群の多くが474流路・337流路で減少傾向を示しており、周辺植生が大きく変化したことが窺える。

3-2. 大型植物化石の産状

大型植物化石の分析結果を表14・図157、種実化石の形態学的特徴を表15に示す。

第10-2層 第10-2層上部の大型植物化石群集は、先述の堆積環境から、集水域の広い範囲より運搬・堆積した異地性の化石群集と判断される。木本類ではハンノキ果実など落葉広葉樹の産出が目立ち、草本では湿地に生育するスゲ属・ミソソバが多産することが特徴である。

第6 a 層 第6 a 層形成期の大型植物化石群集は、調査を行った597流路（上）・474流路・382流路・337流路上部下方の各地点で分類群数や産出量が多少異なっていた。各流路地点における分析層準の層相は、597流路（上）が細粒砂～極細粒砂層とシルトからなる偽礫を含む細粒砂～極細粒砂の互層からなる流路緑堆積物、337流路上部下方が上方細粒化する葉理の発達する細粒砂からなる流路緑堆積物、474流路が上方細粒化する細粒砂・極細粒砂・植物遺体の葉層を挟む木材などの大型植物遺体を含む葉理をなすシルト～極細粒砂質シルトからなる流路充填堆積物ないし流路緑堆積物、382流路がトラフ型斜交葉理をなす極細粒砂～細粒砂からなる流路充填堆積物である。このように分析層準は、いずれの地点も流路充填堆積物ないし流路緑堆積物からなることから、各地点の大型植物化石群集は集水域に生育していた植物や下位堆積物より洗い出され再堆積した異地性の化石群集であると判断される。

大型植物化石群集の水流による淘汰の過程は、堆積物のシルト・砂・礫の量比の違いが影響し（黒松・粉川、1986）、同一層内でも粒度の微妙な違いによって含まれる植物の形状や大きさが異なることが確認されている（百原・吉川、1997）。また、洪水流堆積物中の大型植物化石には、その大きさなどの形態の違いからベッドロードとして堆積するものと、浮遊沈降して堆積するものが存在することも指摘されている（中嶋他、2004）。今回の結果でも同一層準について複数層準の分析を実施している597流路（上）や337流路上部下方の大型植物化石の産状は、産出する分類群・部位・産出量において層位的变化が確認される。また、597流路（上）と337流路上部下方は、放射性炭素年代からみてほぼ同時期の流路であるが、大型植物化石の産状は産出する分類群数・量において明瞭な違いがあり、層相も異なることから、大型植物化石の水理的淘汰の違いと考えられる。

以上のことから、各地点の大型植物化石群集の差異については、各流路埋積期の周辺植生の違いを反映している可能性もあるが、むしろ化石群集の形成過程（タフオノミー）の違い、特に水理的淘汰の違い

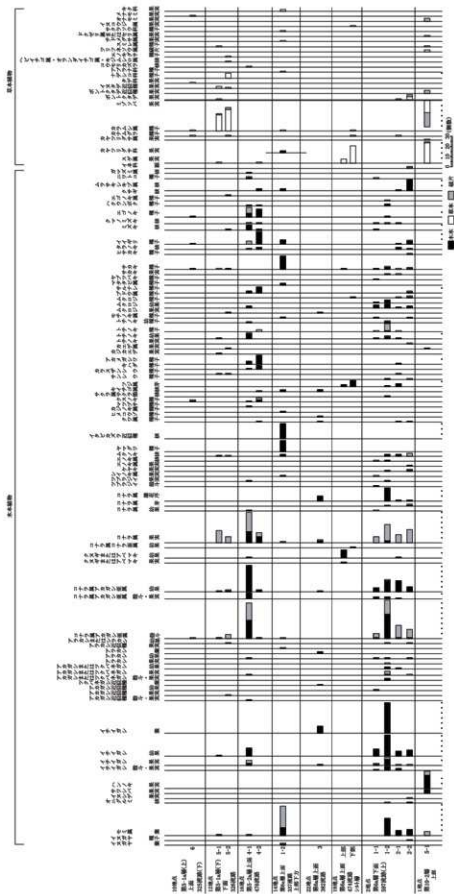


図157 大型植物化石群集の層位分布

表15 主な大型植物化石の形態学的特徴

<p>・方弁 (<i>Ferrea macilifera</i> Siseb. et Zucc.) 葉 イネイ科方弁属 淡褐色。葉形で平扁。長さ13mm、幅2.5mm。先端は針状に鋭化する。葉上面は突出し、裏面には中央の両側に気孔帯が配列する。</p>
<p>・木鱗 (<i>Alatia</i>) 葉 梔木科 葉 葉は反捲色。線形で平扁。長さ110mm、幅2.1mm程度。基部は剛毛に密被する。葉脈(主脈を除く)は網脈状。先端部は3回屈。葉上面は中央に陥って凹溝があり、裏面では溝の両側に白色の線脈が配列する。</p>
<p>・ハンキウ (<i>Alnus japonica</i> (Thunb.) Steud.) 葉葉 カバノキ科ハンキウ属 褐色で扁平な広倒卵形-卵形。縁は波状になり、縁に尖刺状となる。長さ13.2mm以上であり、大きいものは25.0mm程度に達する。幅は2.3-3.1mm程度。</p> <p>・ゴツム (<i>Ulmus ambrosifolia</i> Carr.) 枝 ウケミ科ゴツム科属 側縁は鋸歯に鋭くなり先端は鋭頭。葉脈は主脈に2本の補助線があり、縦方向の不規則な浅い溝状の脈がある。2地点の1-2出土は、縁に沿って平に割れており、先端の両側にかけて欠損している。その中央を貫通した打撃(葉用)痕ではないかと推定される。No.2-2出土は完全に劣化が、げり痕跡による食害痕跡も散見される。</p> <p>・クオオオまたはアベマキ (<i>Quercus ausensis</i> Carruth. and/or <i>Quercus variabilis</i> Blume) 葉葉と幼葉 ノコギリ科ナラ属 葉は倒卵状または卵形で上面は欠損している。反捲して中ややや凹み、縁1mm程度と大きい。其の表面には鋭い歯状の鋸歯が散在し、ざらつく。長さ16mm程度。幅は僅かに変形しており、長さ16mm、幅は15mm程度。中央は葉脈が散在し、褐色で5mm前後。幼葉は縁は鋸歯状に並び、鋭く反り返るが、先端が欠損しているものが目立つ。鱗片の中央が縁方向に中や凹みとなるため、断面は三角形断面より、内湾する。</p>
<p>・コナラ科ナラ属 (<i>Quercus subgen. Lapidoblanca</i>) 幼葉 ノコギリ科 幼葉鱗片は扁平な形で覆瓦状に並び、クヌギ、アベマキ、カシは幼葉鱗片が細長く、ミズナラは鱗片の中央部が隆起に盛り上がることが多いことから、コナラでないナラ属の可能性が高いが、識別し難かった。径5.0mm程度。</p>
<p>・イネイゴ (<i>Quercus filix</i> Blume) 葉葉、幼葉、葉 ノコギリ科ナラ属アカシヤ属 葉は葉尖と上は凹み、縁は中やの葉脈が凹み(以下、同略)。葉上面は、縁が鋭くあり、葉の底で立ち上がり花冠に凸みとなる。柱頭は鋭く、傘状で外側を向く。葉は、倒伏状態へ広倒伏状態へ先端は急変する。上の縁に鋸歯がある。長さ3-9cm、幅1-3cm。葉柄は保存されているものが少なく、1cm以上1.0cm。</p>
<p>・アラカシ (<i>Quercus glauca</i> Thunb.) 葉葉、幼葉、葉 ノコギリ科ナラ属アカシヤ属 輪状の部分は、突出する溝に凹みに広がる。花冠は太く鋭く、急に尖状になる。花冠・柱頭が保存されていないものもあったが、輪状の部分からアラカシとした。葉は、先端が欠損しているが、縁が広く、凹み状。上面に中や鋭い歯が散在する。長さ1.5cm程度。幅約1.5cm。なお、アラカシまたはツナギとしたものは、花冠・柱頭が鋭く、急に凹みに開き、縁に包まれて花冠の上の部分が半壊断する。首の形状が分からないので、識別し難かった。</p>
<p>・アラカシ近縁種 (<i>Quercus cf. acuta</i> Thunb.) 葉葉、幼葉、葉 ノコギリ科ナラ属アカシヤ属 葉葉は楕円形で(葉の縁の付着部)は突出する。輪状の部分には鋭く突出し、花冠は細長く、柱頭はゆるやかに開く。出土葉葉は、花冠・柱頭が保存されたものはないが、首の顕著な突起がある。アラカシと区別し難い。なお、アラカシまたはツナギとしたものは、急に尖状になる。花冠・柱頭の一部が保存されているものも見た。結果などはほとんど見られていない。首が凹みとなるが、突出部が鋭くはない。首の縁でも鋭い突起があるがアラカシツナギツナギと区別し難かった。</p>
<p>・ツナギ科ナラ近縁種 (<i>Quercus cf. asanifolia</i> Blume) 葉 ノコギリ科ナラ属アカシヤ属 先端に鋭頭の縁があることでもアラカシと区別できる。しかし、アラカシにも鋭頭の縁があるという、アラカシとツナギとの区別は、よく誤りあり、混同もあるという(竹谷ほか、1999)。出土した葉葉は明らかにツナギ科ナラ科が少なく、アラカシに近いものが多い。従ってアラカシ近縁種とした。基部は欠損し、保存長は約6cm、幅約3cm。</p>
<p>・アラシヤ属 (<i>Quercus subgen. Cyclobalanopsis</i>) 葉葉、幼葉、葉 ノコギリ科ナラ属 アラシヤ属は、輪状部分の鋭い縁は、出土土壌の表面には、鋭いものも少なく、中・上・下欠損して基部のみを残しているものも多かった。幼葉・葉葉、幼葉は、頂部欠損しており、これ以上の同定には至らなかった。</p>
<p>・コナラ属 (<i>Quercus</i>) 葉葉の鱗片 ノコギリ科 葉葉色。長さ1.5cm、幅1.0mm程度の卵形鱗片。葉葉頂部を欠損し、輪状部分の有無が認められない。基部の着点は淡褐色。円形で縁が凹み、表面は平らで、ごくごく微かな隆起がある。</p>
<p>・ツツジ (<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>cuspidata</i> (Thunb.) Schottky) 葉葉、葉 ノコギリ科ツツジ属 葉は、葉形が長さ9.6-8.7mm程度。葉葉は、葉形で長さ約10mm、幅2.1mm程度としたものは、破片であり、ヌメツツジとの区別ができなかった。</p>
<p>・アムキ (<i>Aphananthe aspera</i> (Thunb.) Fiancho) 枝 ニコギリ科ツツジ属 葉葉は反捲色広倒卵形。一面は葉脈に沿って縁は中や凹み、径1.0cm程度。基部は淡褐色の突起をもつ。内皮は厚く柔らかく脆い。表面には微細な網目線脈がざらつく。</p>
<p>・ヤマツ (<i>Breweria australis</i> Polak) 葉葉、幼葉、葉 ノコギリ科ツツジ属 葉葉色で日本産の葉葉。一面は葉脈に沿って縁は中や凹み、径1.5cm程度。基部には広倒伏状の突起を持つ。表面には微細な網目線脈がざらつく。</p>
<p>・イビゲツ (<i>Castanopsis ficus</i> cf. <i>sect. Binobalanca</i>) <i>oryzifolia</i> Wta.) 枝 ノコギリ科ツツジ属 葉葉色。楕円状卵形。長さ1.0mm、幅約1.0mm程度。背面は丸みがあるが、葉面は直線状で、正中線と中央部とに網脈がある。表面には網目線脈が平行になる。</p>
<p>・カシノキ属 (<i>Broussonetia</i>) 種子 クワ科 葉葉は楕円形で(葉の縁の付着部)は突出する。輪状の部分には鋭く突出し、花冠は細長く、柱頭はゆるやかに開く。出土葉葉は、花冠・柱頭が保存されたものはないが、首の顕著な突起がある。アラカシと区別し難い。なお、アラカシまたはツナギとしたものは、急に尖状になる。花冠・柱頭の一部が保存されているものも見た。結果などはほとんど見られていない。首が凹みとなるが、突出部が鋭くはない。首の縁でも鋭い突起があるがアラカシツナギツナギと区別し難かった。</p>
<p>・カシ (<i>Carya japonica</i> Thunberg pro parte emend. Siseb. et Zucc.) 種子 ツバノ科カシ属 葉葉一葉色。幅2-2.5mm、長さ1mm程度の葉長レズク内形で基部に窪みがある。縁は波状で表面は平らであり、楕円多角形の網目線脈が散在する。</p>
<p>・キイダケ (<i>Daluz</i>) 枝(内果皮) マメ科 葉葉色。平円形-半月形。長さ1.5mm、幅1.2mm程度。葉面方向に中や湾曲する。表面には大きな凹み分布し網目線脈をなす。</p>
<p>・ツバ (<i>Histeria</i>) 葉 マメ科 葉葉は黒いし黒褐色の長卵形で下縁が鋭く、縦方向に中や湾曲する。表面には大きな凹み分布し網目線脈をなす。</p>
<p>・メネキ属 (<i>Ilex</i>) 枝 セキノ科 葉葉色。楕円形で中や平扁。両端は中や凹み。長さ6mm、幅3.1mm程度。葉面は縁をなす。表面は大きな凹みによる網目線脈がある。</p>
<p>・ゾウノ (<i>Vitis</i>) 枝 マメ科 葉葉は卵形。上面は楕円形。背面には鋸歯の縁があり、葉面には穴が2つある。長さ4.0mm程度。</p>
<p>・イビゲ (<i>Idesia polycarpa</i> Maxim.) 種子 イネイ科イビゲ属 葉葉一葉色。広倒卵形。長さ1.7mm、幅1.3mm程度。頂部は凹形に陥り、頂部から基部の網に向かって一本の溝がある。表面はスポンジ状の微細な網目線脈。ざらつく。</p>
<p>・ツナギ (<i>Arctia elata</i> (Wta) Swenson) 枝(内果皮) クワ科ツナギ属 葉葉色。卵形で中や平扁。長さ2.2mm、幅1.2mm程度。葉面には直線状で、片側に突起が見られる。背面には数本の浅い溝が走る。表面はざらつく。</p>
<p>・ムナギツ (<i>Calligonum</i>) 枝(内果皮) クマツツ科 葉葉色。卵形で平扁。長さ2mm、幅1.2mm程度。頂部は丸みがあるが、葉面中央は中や凹み、縦方向に湾曲し、側縁は半月形。中央部の葉脈が極めて濃く中央がため、縁縁してドーナツ状になっている。縁縁は中央部は鋭く、やや弾力がある。</p>
<p>・スノ (<i>Arce</i>) 葉葉 葉葉は楕円形で長さ1.8-2.0mmとしたものは二葉葉が保存されているが、それ以外の葉葉は黒褐色一葉色で三葉葉。長さ1.2-1.6mm程度で外形は第一葉の可能性がある。1地点の葉葉の多くは、これ以外の葉葉が若干存在し、これ以外に葉葉の二葉葉体は長さ1.3-1.4mm、幅1.0-1.1mm程度の葉葉も含まれていた。</p>
<p>・カヤツツ科 (<i>Cyperaceae</i>) 葉葉 断面は上葉のある多数の種を指す。淡一葉色。三葉またはレズク倒卵形。径1.5-2mm程度。頂部の柱頭部分がわずかに伸びる。表面には微細な網目線脈がざらつく。</p>
<p>・カナムグラ (<i>Rhizomys scandens</i> (Lour.) Merrill) 種子 クワ科 二葉の両端で縁は自分形。出土葉葉は平円(1/2)に割れたもの。</p>
<p>・カラムシ (<i>Eubothria</i>) 葉葉 イラサ科 葉葉色。非対称な広倒卵形で平扁。径1.2mm程度。頂部が基部は尖り、中央部は両側へ湾曲し、側縁は半月形。中央部の葉脈が極めて濃く中央がため、縁縁してドーナツ状になっている。縁縁は中央部は鋭く、やや弾力がある。</p>
<p>・ミソ (<i>Polypodium thunbergii</i> Siseb. et Zucc.) 葉葉 タデ科 葉葉一葉色。卵形で無歯縁は卵形。表面には微細な網目線脈がある。</p>
<p>・アラカシ科 (<i>Cruceiformes</i>) 種子 葉葉色。卵形で平扁。長さ1.2mm、幅1.0mm程度。基部は頂部、両側の同一側に棘状突起(1個)の浅い溝がある。縁は波状には微細な網目線脈がある。</p>
<p>・チドリ (<i>Hydrocotyle</i>) 葉葉 セリ科 葉葉一葉色。半月形で中や平扁。径1.5mm程度。一面には浅い網があり、合面は平ら。葉葉は厚く、中や弾力がある。表面には明白な網目線脈が散在する。</p>
<p>・チドリ (<i>Oxymacra</i>) 種子 葉葉色。卵形で平扁。長さ1.2mm、幅1.0mm程度。基部は頂部、両側の同一側に棘状突起(1個)の浅い溝がある。縁は波状には微細な網目線脈がある。表面は12-6程度の凹みによる網目線脈がある。</p>
<p>・イソ (<i>Musa</i>) 葉葉 シン科 葉葉色で断面は凹形。上面は楕円形。表面には中や不鮮明な浅い網目状があり、下層に小さな網がある。長さ1.1mm程度。</p>
<p>・オナモ (<i>Zanthium strumarium</i> Linn.) 葉葉 キク科 本葉広倒卵形であるが、出土葉葉は破片である。表面には斜線が散在する。</p>
<p>・キノ (<i>Compositae</i>) 葉葉 葉葉色。第一-三葉葉が中や平扁。断面は凹形に湾曲する。長さ3mm、径1-1.5mm程度。頂部は凹形で凹みの縁がある。葉葉表面には微細な網目線脈が散在する。</p>

いに起因する可能性が高い。したがって、第6 a層形成期の植生については各地点の大型植物化石群集を総合的に捉え、検討することとしたい。

第6 a層の開析流路内堆積物から産出した大型植物化石群集は、全地点を通じて、木本48分類群、草本11分類群であり、種類・量ともに木本の分類群が多いことが特徴である。木本の分類群は、イチイガシ・アラカシなどのアカガシ亜属が多産することが特徴である。木本の分類群には、モミ属、コナラ属、ムクロジ、トチノキ、オニグルミ、ツブラジイ、ケヤキ、エノキ属、ムクノキ、サクラ節、フジ属、サンショウ、モチノキ属、ヤブツバキ、サカキ、ミズキ、クマノミズキ、エゴノキ、ハクウンボク、ニワトコなど多様な分類群からなる。草本はイネ科、カヤツリグサ科、カラムシ属、アブラナ科、サクラソウ科、キク科が確認されている。

第5-2 a層 476流路の大型植物化石は、流路縁堆積物の群集であり上記の第6 a層の開析流路などと同様なタフオノミーが考えられ、反映する植生は集水域の広い範囲を想定しておく必要がある。木本が種類・量共に多いことが特徴であり、その中にはアカガシ亜属が比較的多産し、第6 a層の開析流路内堆積物と同様な分類群が確認される。

第5-1 a層(下)・(上) 326流路と325流路(下)の大型植物化石群集はいずれも流速が減衰する時期に形成された流路充填堆積物の群集である。流域の広い範囲から運搬堆積した群集と判断される。326流路では木本の方が種類はやや多いが、出土個数は草本がやや多い。木本は、多産する分類群はなく、モミ属、イチイガシ、アカガシ近似種、アラカシまたはシラカシ、アカガシ亜属、コナラ属、ムクノキ、カラスザンショウ、カジカエデ、カエデ属、トチノキ、ムクロジ、サカキ、ミズキ、クサギ、不明芽が得られた。草本では、カラムシ属が多産し、イスタデ近似種、ナデシコ科が若干目立ち、スゲ属、カナムグラ、ポントクタデ、ヘビイチゴ属、オランダイチゴ属、またはキジムシロ属、エノキグサ、スマイレ属が確認された。325流路の大型植物化石群集は木本・草本共に種類・量共に少なく、同程度である。木本は、アカガシ亜属、クスノキ、サカキ種子、イイギリ、エゴノキ、草本では、カナムグラ、カラムシ属、タデ科、メナモミが確認された。

3-3. 木材化石の産状

木材化石の同定結果を表16、解剖学的特徴を表17に示す。第10-3 a層～第5-1 a層形成期に調査地内に生育していたが、流木として堆積物に取り込まれた木材化石の分類群構成について述べる。

第10-3 a層(古土壌)を覆うシルト層上面 立木痕が確認されている。残存していた部分は根材であるが、コナラ節やシイノキ属の根材の組織に類似するものの種類を特定するには至らなかった。木材組織からはシイノキ属の可能性が考えられたが、第10-2層の大型植物化石の産状を踏まえると、暖温帯性常緑広葉樹林(いわゆる照葉樹林)の主要構成要素であるシイノキ属が分布していたとは考えにくく、今後の検討の余地が残されている。

第10-2層 氾濫堆積物中の流木と判断される木材化石はすべて材組織の保存が悪く、圧縮変形し、草本類の根が多数入っている個体もあった。同定された樹種はサワシバ節、ニレ属、ナシ亜科、トネリコ属の枝・幹材であり、落葉広葉樹を主体とする。

第9-1 a層 古土壌である立木の樹種はヤマグワであった。

第7-2 a層 626流路充填堆積物中の流木は、アカガシ亜属、ケヤキ、モミ属、トチノキの枝・幹材とムクロジの根材と枝・幹材が確認された。このうち、モミ属は直径6.5cmの丸木材で、年輪数は約30

表17 木材化石の解剖学的特徴

・イヌガヤ (<i>Cephalotaxus harringtonii</i> (Knight) K.Hoch)	イヌガヤ科
・双道管・放射線細胞・樹皮細胞からなる針葉細胞。双道管にらせん肥厚があり、分離孔は小さくトウ型やノキ型が1分野に1~2個ある。	
・モミ属 (<i>Abies</i>)	マツ科
・双道管・放射線細胞からなり樹皮細胞はない針葉細胞。放射線細胞の壁は厚く放射断面において接線状に数珠状肥厚があり、分離孔は小型である。軸方向の隣接細胞がある。	
・ヤナギ属 (<i>Salix</i>)	ヤナギ科
・散孔材。双道管は単道または2~3個が複合して年輪全体にはほぼ一様に分布し、年輪帯付近でやや管径を減少させる。双道管は、単管孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射線細胞は異性。単列、1~15細胞幅。	
・クマシジメ科ツバキ亜科 (<i>Carpinus</i> sect. <i>Datocarpus</i>)	カバノキ科
・小型の管孔が単道または2~4個が放射方向に複合して散在し、双道管の分布が弱い部分と奇帯部分がある散孔材。双道管の壁孔は交互状。管孔は楕円状約5~10本前後の階段状である。放射線細胞はほぼ同性。主に1~2細胞幅である。	
・コナラ属 <i>A.カガシ</i> 亜属 (<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i>)	ブナ科
・細胞幅の広い放射線細胞を挟み中型~大型の単管孔が放射方向に配列する散孔材。双道管の壁孔は小さく交互状。管孔は単管孔である。放射線細胞はほぼ同性。単列のものも大型の複合放射線細胞があり、双道管との壁孔は孔口が大きく湾曲状・交互状である。樹材は樹心部に髄が無く、双道管は大きく、細胞壁は全軟に薄い。	
・コナラ属 <i>コナラ</i> 亜属 <i>クヌギ</i> 亜属 (<i>Quercus</i> subgen. <i>Lepidobalanus</i> sect. <i>Cerris</i>)	ブナ科
・管孔材で、孔口部には2列。孔口外で急激に管径を減じたもの漸縮。塊状に複合し接線・斜方向の縦帯を有する。双道管は単管孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射線細胞は同性。単列、1~20細胞幅のものも複合放射線細胞がある。	
・クリ (<i>Castanea crenata</i> Sieb. et Zucc.)	ブナ科クワ属
・年輪の始めに大型の管孔が配列し、散孔材は小型の管孔が分布し、年輪幅の広い部分では火炎状に配列している。双道管の壁孔は小型で交互状。管孔は単管孔。内帯にはチロ素がある。放射線細胞は単列同性である約2~3細胞幅もあり、双道管との壁孔は孔口が大きく交互状である。一部または全体が2細胞幅の放射線細胞があることが知られ、根または根茎より部分である可能性も考えられる。クラ近縁種 (cf. <i>Castanea crenata</i> Sieb. et Zucc.) とした個体は、帯に近い部分と考えられる。接線方向にやや湾曲となる特徴は、 <i>シノキ</i> 属に似ていることが、 <i>シノキ</i> 属のような隙孔性放射線材とは異なること、このことから、クラの帯近縁種との可能性が高いが、断定できないために近縁種とする。	
・シノキ属 (<i>Castanopsis</i>)	ブナ科
・中型の単管孔が放射方向に分布し、さらに散孔が放射方向に分布している。火炎状に配列する傾向がみられる部分もある。年輪幅の広い部分では、管孔の配列は火炎状というより放射方向の配列の傾向が強い。双道管の壁孔は交互状。管孔は単管孔である。放射線細胞は単列同性と複合した放射線細胞がある。	
・コナラ属の樹材の可能性も考えられるが、隙孔性がやや見られ、集合放射線細胞もあまり多くなく、年輪幅の小さい管孔が閉鎖を空けて配列しているため、 <i>シノキ</i> 属の可能性が高いと判断した。	
・ニレ属 (<i>Ulmus</i>)	ニレ科
・年輪の始めに大型の管孔が1層配列し、その後は小型の管孔が多量複合して配列している隙孔材。双道管の管孔は単管孔。小管径の内帯にらせん肥厚がある。放射線細胞は同性。主に5細胞幅の紡錘形。結晶細胞は軸方向に連絡している。	
・ケヤキ (<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino)	ニレ科ケヤキ属
・年輪の始めに大型の管孔が1~2層配列し、その後は小型の管孔が多量複合して接線状・斜状に配列する隙孔材。双道管の壁孔は交互状。管孔は単管孔。小管径にはらせん肥厚がある。放射線細胞は異性。主に5~9細胞幅の紡錘形。上下帯に結晶細胞があり、双道管との壁孔は交互状である。	
・ムクゴ (<i>Aphananthe aspera</i> (Thunb.) Fisch.)	ニレ科ムクゴ属
・管孔材で、横断面では角型~楕円形、放射線細胞は2~3個が複合して散在する。双道管は単管孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射線細胞は異性、1~6細胞幅、1~30細胞幅。赤細胞は周囲状およびターミナル状。	
・ニノキ属 (<i>Celtis</i>)	ニレ科
・管孔材では孔口部は1~3列。孔口外で急激に管径を減じたもの漸縮。塊状に複合し接線・斜方向の縦帯を有する。双道管は単管孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射線細胞は同性。主に5細胞幅の紡錘形が認められる。	
・クスノキ属 (<i>Lauroceae</i>)	
・管孔材で管径は薄く、横断面では角型~楕円形。単道または2~3個が放射方向に複合して散在する。双道管は単管孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射線細胞は異性、1~3細胞幅、1~20細胞幅。赤細胞は周囲状および接線状。赤細胞は2細胞幅が認められる。	
・ツバキ属 (<i>Camellia</i>)	ツバキ科
・年輪の始めに中型~大型の管孔が配列し接線・斜帯を有し、樹材部では小型の管孔が集合し接線・斜状に配列する隙孔材。双道管の壁孔は交互状。管孔は単管孔。小管径にらせん肥厚があり、内帯にはチロ素がある。放射線細胞は異性。主に5細胞幅の紡錘形である。	
・フジ属 (<i>Platycodon</i>)	マメ科
・中型の管孔が主に単道で分布し、樹材部は周縁・翼状赤細胞に囲まれた小型の管孔が散在する隙孔材。双道管の壁孔は交互状。管孔は単管孔。小管径にらせん肥厚がある。放射線細胞はほぼ同性。1~3細胞幅。細胞高が非常に高いものもあり、双道管との壁孔は交互状に配列する。木組織に層状性が見られる。	
・ナンゴク (<i>Rosaaceae</i> subfam. <i>Malvaceae</i>)	バラ科
・小型の管孔が主に単道で分布し、木部赤細胞が散在する散孔材。双道管の壁孔は交互状。管孔は単管孔である。放射線細胞はほぼ同性。主に2細胞幅。双道管との壁孔は小型で交互状である。材の樹心部には円形の髄が認められた。	
・トウナギ (<i>Aesculus turbinata</i> Blume)	トウナギ科トウナギ属
・小型~中型の管孔が単道または2~数個が複合して分布する散孔材。双道管の壁孔は交互状。管孔は単管孔。内帯にらせん肥厚がある。放射線細胞は単列同性で層状に配列し、双道管と放射線細胞の壁孔は交互状に密着する。	
・カエデ属 (<i>Acer</i>)	カエデ科
・小型の管孔が単道または2~数個が放射方向に複合して分布し、年輪帯は不明瞭な散孔材。双道管の壁孔は交互状。管孔は単管孔。内帯に細いらせん肥厚がある。放射線細胞は同性。1~4細胞幅である。	
・樹材は、中心部に円形の髄が無く、双道管は幹部より大きく、分布密度は高い。	
・マツタビ属 (<i>Acerioides</i>)	マツタビ科
・年輪の始めに極めて大型の管孔が分布し、樹材部は中~小型の管孔が分布し、管孔はほとんど単道である。双道管の壁孔は交互状。管孔は単管孔である。放射線細胞は異性。単列は直立細胞からなり、細胞高が高い。	
・ツバキ属 (<i>Camellia</i>)	ツバキ科
・非常な小型の管孔が約1に分布し、年輪の始めの管孔はやや大きい散孔材。双道管の壁孔は交互状。管孔は楕円状約20本ほどの階段状である。放射線細胞は上下帯に方形細胞や直立細胞がある異性。1~3細胞幅。大きく膨らんだ細胞がある。双道管との壁孔は階段状である。	
・ヒサカキ (<i>Eurya japonica</i> Thunb.)	ツバキ科ツバキ属
・非常な小型の管孔が主に分布する散孔材。双道管の壁孔は交互状から階段状。管孔は楕円状が非常に多い階段状である。放射線細胞は異性。1~2細胞幅。双道管との壁孔は交互状・階段状である。	
・カキノキ属 (<i>Diopyrea</i>)	カキノキ科
・厚壁の小型の管孔が単道または2~4個が放射方向に複合し、やや疎らに分布する散孔材。1細胞幅の接線状・短接線状の赤細胞が顕著に見られる。双道管の壁孔は小型で交互状。管孔は単管孔である。放射線細胞は異性。1~2細胞幅。双道管との壁孔は小型で交互状に密着する。	
・エゴノキ属 (<i>Syrax</i>)	エゴノキ科
・小型の管孔が単道または2~4個が放射方向に配列し、樹材部では帯が減少する散孔材。双道管の壁孔は小型で交互状。管孔は楕円状が少い階段状である。放射線細胞は異性。1~3細胞幅。上下帯に角型放射線細胞や直立細胞からなる単列帯もあり、双道管との壁孔は小型で交互状である。	
・ムクゴ (<i>Spatholobus suberectus</i> Gaertn.)	ムクゴ科ムクゴ属
・管孔材で、孔口部には2列。孔口外で急激に管径を減じたもの漸縮。塊状に複合して配列する。双道管は単管孔を有し、壁孔は交互状に配列。小管径の内帯にはらせん肥厚が認められる。放射線細胞は同性、1~3細胞幅、1~30細胞幅。赤細胞は周囲状・集合状。赤帯およびターミナル状。樹材は、樹心部に髄がなく、隙孔性が不明瞭で、年輪厚も不明瞭。赤帯赤細胞が多く、木部赤細胞は大きく湾曲状である。	
・トネリコ属 (<i>Fraxinus</i>)	モクセイ科
・大型の管孔約2~3層配列し、その後は単道または2個複合した小型で厚壁の管孔が散在する隙孔材。双道管の壁孔は小型で交互状。管孔は単管孔である。放射線細胞は同性。主に2細胞幅の紡錘形である。	

年であった。No.1のアカガシ亜属は直径18cmの丸木材であった。No.7のアカガシ亜属、ケヤキ・ムクロジ・トチノキは、放射径が10cm前後ある破片であった。従って、本来はもっと太い材であることから、大きな太い木々が流路沿いに生育していたと思われる。ムクロジは根材も検出され、材の径は16cmでその中に樹芯部が2点あり、根が分枝する痕跡が認められた。根材の太さからもこの根が支えていた幹材は結構太かったと類推される。

第7-1 a層 597流路(下) 充填堆積物中の流木では、クワ属・クリ・ムクノキ・トチノキの枝・幹材が確認された。いずれも落葉広葉樹である。このうちクリは推定直径11cm、クワ属は直径10cmと推定直径15cm、トチノキは直径9.5cmで樹皮が付いていた。ムクノキは破片であったが、いずれも放射径は11cmと9cmでやや太い枝・幹材の破片であった。

第6 a層 597流路(上) 充填堆積物中の流木では、針葉樹のモミ属、常緑広葉樹のアカガシ亜属・ツバキ属、落葉広葉樹のヤナギ属・フジ属・カエデ属・マタタビ属・エゴノキ属・ムクノキ・トチノキ、不明広葉樹(根材の可能性がある)が確認された。流路岸付近から出土した立株はクワ属であった。474流路岸で確認された立木(木7-2)はアカガシ亜属の根材、流木(木7-3)はクスギ節の枝・幹材であった。382流路充填堆積物の流木はアカガシ亜属とクワ属の枝・幹材であった。337流路上部下方の流路充填堆積物の流木では、ヤナギ属・コナラ属コナラ亜属クスギ節・クリ近似種・ムクノキ・エノキ属・クスノキ科・ムクロジが同定された。第6 a層ではアカガシ亜属が多産することが特徴である。

第5-2 a層上面 476流路充填堆積物中の流木は、モミ属・アカガシ亜属・ヒサカキ・クリの枝・幹材に同定された。アカガシ亜属が最も多かった。476流路屑部の放射性炭素年代測定を実施した立木は木材組織の保存状態が悪く、広葉樹材であることは確実であるが樹種を特定するには至らなかった。

第5-1 a層(上) 326流路充填堆積物中の流木はカエデ属の根材、カキノキ属とタケ亜科の枝・幹材に同定された。

4. 各時期の植物相と植生

ここでは上述してきた各植物化石の産状を複合的に捉え、第12 a層形成期から第6 a層形成期にかけての古植生の変遷について検討する(図158)。

(1) 後期旧石器時代(第12 a層～第11層形成期: AT降灰前後期)

第12 a層は土壌発達する時期を挟むる氾濫原の堆積環境であったが、第11層形成期になると、基準面上昇等の何らかの理由によって調査地の水位が上昇し、植物遺体の集積する後背湿地のような堆積環境に変化したことが推定される。花粉化石の保存状態は堆積環境と同調的であった。

第11層形成期には、AT降灰後にイネ科やカヤツリグサ科やユリ科やリンドウ属・ウメバチソウ属などの湿地に生育する種を含む分類群が分布を拡げ、草地を形成していたことが推定される。一方、調査地点周辺の扇状地から山地にかけてマツ属(単維管束亜属を含む)やモミ属・ツガ属・トウヒ属などの針葉樹や、コナラ亜属やクマシデ属-アサダ属、カバノキ属、トネリコ属などの落葉広葉樹からなる冷温帯～亜寒帯性の林分の存在したことが推定される。ただし、花粉化石群集に占める木本花粉の割合が非常に低いことから、鬱蒼とした林分の成立の可能性は低い。

生駒山西麓では神並遺跡(バリノ・サーヴェイ, 1996 a)、西ノ辻遺跡(バリノ・サーヴェイ, 1996 b)、鬼虎川遺跡(古環境研究所, 1997など)において最終氷期の花粉化石群が確認されている。いずれもマツ属・トウヒ属といった針葉樹花粉の卓越が特徴であるが、時系列的に組成が変化している。神

並遺跡および西ノ辻遺跡の放射性炭素年代（未補正）で約21万年前を示す層準ではマツ属が優占するが、鬼虎川遺跡の19,780±130yrsBP（未補正）の層準ではトウヒ属がマツ属を上回り、優占している。これらの結果も合わせ考えると、AT降灰以降、19,780年前にかけて、生駒山西麓には亜寒帯～冷温帯性の針葉樹が分布し、マツ属が卓越する植生からトウヒ属が卓越する植生に変遷したことが示唆される。

（2）縄文時代草創期（第10～2層形成期）

第10～2層は開析谷Bを充填する上方細粒化する流路充填堆積物である。本層準からは大型植物化石、木材化石、花粉化石が確認されているが、その産状は大型植物化石と木材化石は良く対応し、落葉広葉樹の分類群の多産が特徴であるが、花粉化石群集では落葉広葉樹の分類群が確認されるものの多産する分類群は針葉樹のマツ属であった。このような大型植物化石や木材化石の群集組成との差異については、各部位の植物化石の大きさや散布様式の違いによる堆積物への取り込まれ方の違いに起因する。すなわち、マツ属花粉は花粉生産量が多く、風媒性の花粉であり遠方の植生に由来する可能性が高い。したがって、縄文時代草創期の第10～2層形成期は、開析谷近辺にハンノキ、サワシバ、トネリコ属、カエデ属、ニレ属などの冷温帯を中心に分布する落葉広葉樹からなる河畔林や湿地林と呼べる林分や、ミゾソバをはじめ、ポントクタデ近似種、ツリフネソウ、ドクゼリ属またはセリ属などが生育する草地、幾分乾き気味の場所にはオナモミやヨモギ属なども生育していたと推定される。一方、開析谷周辺の山地斜面などにはマツ属単維管束亜属などの林分が成立していたことが推定される。

（3）縄文時代草創期～早期前半（第9～1b層・第8層形成期）

縄文時代草創期から早期前半の第9～1b層から第8層は、氾濫堆積物が時折流入し、土壌発達する湿地の堆積環境で形成された堆積物であり、当時生育していた植物により著しく擾乱されていた。

第9～1b層～第8層の花粉化石群集が層的に大きく変化しないことから、縄文時代草創期～早期前半を通じて、堆積域近辺ないし周辺の植生が大きく変化することはなかったことが窺える。当時の調査地近辺には、イネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属などが生育する開けた場所が存在し、第9層形成期にはガマ属やフサモ属などの水生植物が生育する領域も認められた。また、流路沿いにはコナラ亜属を主とし、クマシデ属～アサダ属、ニレ属～ケヤキ属、ハンノキ属、カエデ属、トチノキ属などの落葉広葉樹からなる河畔林ないし湿地林と呼べる林分が存在していた。第9層形成期にはガマ属やフサモ属などの水生植物が生育する領域も認められたが、第8層では水生植物の花粉化石が産出しなくなり、風化に耐性のあるシダ類胞子が増加し、化石の保存状態が悪くなることから、第8層形成期には局地的にせよ水文条件が変化し、地下水位が低下した可能性がある。

以上の縄文時代草創期から早期前半の植生において、落葉広葉樹林が長期にわたり継続・分布していた背景には、調査地内を流下する流路の氾濫の影響が関係している可能性がある。植生は時間経過とともに変化し、気候・土地条件安定していれば先駆的植生から「極相」と呼ばれる安定した植生に遷移するといわれてきたが、実際の植生は気候的条件が同様であっても多様で複雑である。このような植生の多様性は、土砂くずれや山火事、河川の氾濫などの「擾乱」の種類が大きく関係し、その頻度、再来間隔、予測性、面積、強度といった擾乱レジームの状況に適応した植物からなる植生が形成されているのである（中静，2004）。今回の第9～1b層～第8層で推定された落葉広葉樹の種類には、遷移の途中相をなす種類も含まれている。これらの種類が数100年にわたって継続・分布できたのは、河川氾濫などの「擾乱」の影響が関係していると考えられるが、その擾乱は流域の植生を一変させるような大規模なものではなかった。なお、完新世初頭における落葉広葉樹林の存在は、大阪平野における既存の花粉

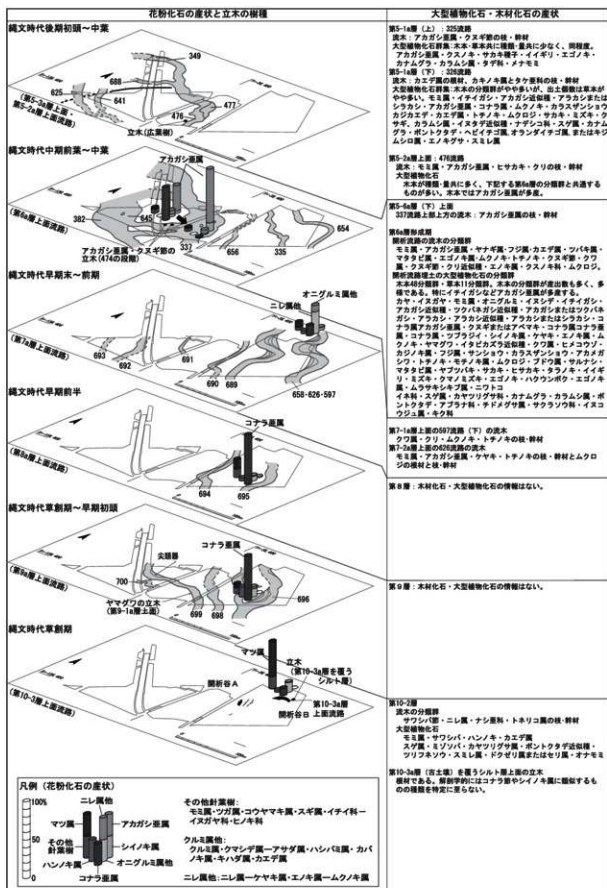


図158 植物化石群集の産状

分析結果（前田，1984）などから推定されているが、今回のような山麓部における成果の蓄積により落葉広葉樹林の維持機構に関する情報が明らかにされるものと思われる。

（4）縄文時代早期後半～縄文時代前期末（第7層形成期）

第7層形成期の調査地内は、開析流路の形成と埋没が繰り返されており、河岸に氾濫堆積物が厚く累重する時期である。このような流路の形成や氾濫堆積物の累重は当時の流域沿いの植生に多大な影響を与え、第7層の古土壌発達期を通じて落葉広葉樹の卓越する植生が形成されていたことが確認される。

縄文時代早期前半～前期前半に形成された第7-4a層の古土壌形成期の658流路は、砂礫で充填された後、放棄流路となる。この放棄流路堆積物は逆級化成層をなす細粒な氾濫堆積物の薄層の累重からなる。この放棄流路堆積物中の花粉化石群集の特徴から、流路沿いにはコナラ亜属・オニグルミ属・クリ属・ニレ属・ケヤキ属・トチノキ属などの冷温帯を中心に分布する落葉広葉樹からなる河畔林が存在したことが推定される。ただし、これら落葉広葉樹花粉の層位的変化は安定しておらず、著しく増減することから、放棄流路の埋積期間を通じて河畔林の様相が多少変化していることが窺える。この変化も河川の氾濫といった攪乱の影響によると考える。

縄文時代前期後半～末の第7-2a層626流路、第7-1a層597流路（下）の流路充填堆積物中の大型植物化石および流木の群集組成は、いずれも落葉広葉樹の種類を主体とすることが特徴であり、クリ、ムクノキ、クワ属、ケヤキ、トチノキ、ムクロジなどは流路沿いの植生を構成する要素であったとみられる。本時期の花粉化石群集は明らかにされていないが、第7-2a層・第7-1a層形成期の植生は上記した第7-4a層形成期の植生と類似するものであった可能性が高い。

このように第7層の各土壌発達期には、落葉広葉樹からなる河畔林が形成されていたことが推定される。626流路埋土からは暖温帯性常緑広葉樹林（いわゆる照葉樹林）の主要構成要素となるアカガシ亜属の流木も出土していることから、当時周辺植生が照葉樹林の成立可能な気候条件にあったことが示唆されるが、流域周辺では少なくとも森林の主体をなす要素ではなかったとみられる。アカガシ亜属は土地的に安定した領域に生育する、極相をなす要素である。第7層の土壌発達期にアカガシ亜属が分布を拡げることができなかったのは、第7層形成期の地形発達が大きく関係している。第7層形成期の流路堆積物には多数の流木が取り込まれていたが、その中にはムクロジの根材も認められる。これらは堆積層の累重状況から、上流域に生育していた樹木が河川の側方侵食などによって倒され運搬堆積したものである可能性が高い。今回の調査地東側に位置する讃良郡条里遺跡（その1）調査地でも第7-1a層期の倒木と判断されるイヌガヤの樹幹が確認されている。このように第7層形成期には流域沿いは河川攪乱の影響を強く受ける領域であり、また扇状地上には氾濫堆積物が厚く累重し、アカガシ亜属が分布拡大することができなかったものと推定される。

大阪湾岸地域では、完新世の気候の温暖化に伴う落葉広葉樹林から常緑広葉樹林へ変化する時期は、未補正の放射性炭素年代で6000年前頃（前田，1984）、神戸市のポートアイランドの調査ではアカホヤ火山灰の降灰後約800年後であることが指摘されている（松江・七山，2001など）。また、本遺跡と同じ生駒山西麓に位置する鬼虎川遺跡ではアカホヤ火山灰の上位の縄文時代前期層においてアカガシ亜属が優占している。今回の調査地では、第7-4a層がアカホヤ降灰期に相当することから、これら既往の調査成果と今回の結果は符号しないことになり、生駒山西麓に位置する讃良郡条里遺跡と鬼虎川遺跡では植生の状況が大きく異なっていたことになる。この違いも両遺跡における植生に対する攪乱の様相の違いに起因するものであり、植生景観がモザイクであったことを示す好例といえる。なお、本調査地

において照葉樹林が分布拡大するのは、後述する第6 a層形成期である。

(5) 第6 a層形成期(縄文時代中期前葉～中葉)

第6 a層形成期は調査地内において第7層を下刻する数条の開析流路が形成される時期である。開析流路は充填と再下刻を繰り返しており、流路内は粗粒堆積物を充填するが、河岸には氾濫堆積物を累重していない。開析流路の形成時期は、流路埋土や河岸の立木の放射性炭素年代値および出土遺物から、約45千年前頃の縄文時代中期前葉～中葉と推定される。同様の開析流路は生駒山西麓の西ノ辻遺跡や段上遺跡でも確認されており、この時期の低地では海成層を覆う砂層(沖積上部砂層)が広範囲に分布することなどから、基準面の低下によって河床勾配が増大したことを示唆する(松田, 2006)。

第6 a層形成期の開析流路を充填する堆積物からは木材・大型植物化石・花粉の複数部位の植物化石群集が得られているが、共通する傾向として常緑広葉樹のアカガシ亜属の増加と多産があげられる。大型植物化石で確認されているアカガシ亜属の種類はイチイガシ・アラカシ・アカガシ・アカガシまたはツクバネガシ・アラカシまたはシラカシであり、いずれも西日本の常緑樹広葉樹林の主要な種類である。このほか、シノキ属(ツブラジイを含む)、ヤブツバキ、サカキ、センダンなど暖温帯林に特徴的にみられる種類も確認されている。さらに474流路の河岸では、アカガシ亜属の立木が確認されている。これらの植物化石群の産状から、第6 a層形成期には調査地近辺の植生が大きく変化し、アカガシ亜属を主とする暖温帯林へ変遷したことが推定される。この変遷は、花粉化石群集の層位分布から、474流路段階から337流路段階の短期間に起こっている可能性がある。また、植物化石群集にはヤナギ属、クヌギ節、エノキ属、ムクノキ等、河畔や湿地に先駆的に進入して森林を作る種類もみられることから、流路沿いを中心にこれらの種類が分布していたものとみられる。また、ヤマグワ、カジノキ属、マタタビ属、センダン、アカメガシワ、サカキ、タラノキ、イイギリ、エゴノキ属等は、林縁に生育する中低木類であり、これらは流路沿いなどの林縁付近に生育していたと考えられる。

今回の第6 a層形成期と同様の植生変化は讚良郡条里遺跡03-3でも花粉化石の産状から確認されている。このことから、照葉樹林の分布拡大が讚良川により形成された扇状地扇状端部の広い範囲にわたって起こった変化であることを示唆する。この地域的な植生変化は、調査地近辺の地形条件が大きく変化したこと起因すると考える。すなわち、基準面低下に伴う開析流路の形成によって河岸部分は離水・土壌発達領域へと変化し、第7層形成期のような河川氾濫などの攪乱の影響もほとんど受けなくなり、植生にとって安定した領域に変化したことが、常緑広葉樹の分布拡大を促したと考える。縄文時代中期前葉から中葉は、讚良郡条里遺跡の植生が最も大きく変化した時期と考えられる。

ところで337流路上部下方からは温帯性針葉樹のモミに由来すると推定されるモミ属の葉が多産する。モミはしばしばアカガシ亜属などの常緑広葉樹林において混交することから、当時も同様に生育していた可能性があるが、モミ属花粉の産状を今回調査地と西側の03-3と比較すると、03-3で圧倒的に多産する傾向がある。温帯針葉樹は斜面崩壊地や地滑りなどにより鉾質土壌が露出する攪乱地が生育適地である(中静, 2004)。第6 a層形成期の開析流路からの土砂流出量の増加によって、低地にかけて扇状地ロウブを発達させるが、このような場所は温帯性針葉樹の分布地として適地であった可能性がある。

(6) 縄文時代中期後葉～後期後葉(第5層形成期)

第5層形成期には、第6 a層形成期の開析谷が充填されていき、縄文時代後期初葉～中葉の第5-2 a層形成期にほぼ埋没する。その後、縄文時代後期中葉～後葉の第5-1 a層形成期には再び調査地内に開析流路が形成される。

第6 a 層形成期の開析流路が埋積されていく過程の第5 - 6 a 層(古)上面の337流路上部上方の充填堆積物からはアカガシ亜属の枝・幹材が出土しており、埋没の最終段階である第5 - 2 a 層上面の476流路充填堆積物からは、アカガシ亜属の多産する大型植物化石群集が確認されている。これらの開析流路の埋没期を通じて照葉樹林が成立しており、イチイガシをはじめ、アカガシ近似種、アラカシを含むアカガシ亜属にツブラジイ、クスノキといった常緑、針葉樹のモミ属、落葉のクスギまたはアベマキ、クワ属、マツブサ、キハダ、アカメガシワ、トチノキ、ムクロジ、サルナシ、タラノキ、イイギリ、ミズキ、クマノミズキ、エゴノキ、ハクウンボク、ニワトコなどが流路沿いや林縁などに分布していたと推定される。なお、この埋没期の植物化石群集では、アカメガシワ、サルナシ、タラノキ、ニワトコなどの二次林的要素を持つ分類群が目立つことが特徴である。開析流路の埋没期を通じて急激な地形変化は起こっていないため、これら二次林的要素の生育については人為的攪乱が関係している可能性がある。

縄文時代後期中葉～後葉の第5 - 1 a 層の形成期の開析流路である326流路と325流路(下)から産出した大型植物化石は分類群・量共に非常に少ないながらも、アカガシ亜属、クスノキ、サカキといった常緑が得られ、照葉樹林が成立していた可能性を示唆する。落葉のイイギリ、エゴノキも生育しており、流路沿いにはカナムグラ、カラムシ属、タデ科、メナモミの生育する草地在りとも見られた。

以上のことから、第5層形成期は第6 a 層形成期に分布を拡げた常緑広葉樹を主とする植生が継続分布していた。これは、第5層形成期には調査地を含め周辺における扇状地形成に伴う自然攪乱の影響が弱まり、植生成立にとって安定した空間が形成・維持されたことによるものと判断される。

5. 植物化石分析のまとめ

讚良郡条里遺跡03-1の植物化石群集から推定された、最終氷期以降の調査地および後背山地における植生変遷は、最終氷期以降の気候変化と地形発達との相互作用にตอบสนองするように変化してきたことが確認された。特に縄文時代以降の植生については、扇状地発達とその静穏期における古土壌の発達期における植生の回復や再生といった動態について、過去に例をみない詳細な時間・空間スケールでの情報が蓄積されたといえる。

讚良郡条里遺跡が位置する扇状地における植生変遷は、河川攪乱・地表攪乱といった植生に対する自然攪乱の影響に規制されていた。縄文時代中期前葉まで攪乱の影響が継続しており、落葉広葉樹を主体とする植生であったが、縄文時代中期前葉～中葉の開析流路の形成期に調査地近辺においてアカガシ亜属が分布を拡げた。既往の調査成果では、照葉樹林は気候の温暖化に対応して分布を拡げたことが指摘されてきたが、今回の結果から必ずしも一様でなかったことが確認された。気候的に照葉樹林が成立可能な領域でも、自然攪乱の影響を強く受ける領域では照葉樹林の成立が抑制されることになる。アカガシ亜属の堅果類は、縄文時代における生食可能な採取対象植物であり、その分布拡大様式を把握できたことは人間活動と自然の複合動態の把握する上で重要な成果といえる。

参考文献

Faegri, K. and Iversen, J. (1989) *Textbook of Pollen Analysis*, The Blackburn Press, 328p.

古澤 明 (1995) 火山ガラスの屈折率測定および形態分類とその統計的な解析に基づくテフラの識別, 地質学雑誌, 101, 123 - 133.

Furutani, M. (1989) Stratigraphical Subdivision and Pollen Zonation of the Middle and Upper Pleistocene in the Coastal Area of

Osaka Bay Japan. *Journal of Geosciences*, 32(4), Osaka City University, 91-121.

- 古谷正和・田井昭子 (1993) 大阪層群と段丘堆積層・沖積層の花粉化石. 市原 実編, 大阪層群, 創元社, 247-255.
- 池田晃子・奥野 充・中村俊夫・筒井正明・小林哲夫 (1995) 南九州, 始良カルデラ起源の大隅降下軽石と入戸火砕流中の炭化樹木の加速器質量分析法による14C年代. 第四紀研究, 34, 377-379.
- 株式会社古環境研究所 (1997) 第35-1次調査の自然科学分析. 2.花粉分析. 鬼虎川遺跡第35-1次発掘調査報告. 財団法人東大阪市文化財協会, 49-119.
- 黒松康悦・粉川昭平 (1986) 亀井遺跡出土の大型植物遺体. 「亀井 (その2) 近畿自動車道天理~吹田線建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書-本文編」, 大阪府教育委員会・大阪文化財センター, 339-388.
- 前田保夫 (1984) 花粉分析学的研究よりみた近畿地方の洪積 (更新) 世後期以降の植生変遷. 宮脇 昭編, 日本植生誌 近畿, 至文堂, 87-99.
- 町田 洋・新井房夫 (1976) 広域に分布する火山灰-始良Tn火山灰の発見とその意義-. 科学, 46, 339-347.
- 町田 洋・新井房夫 (1992) 火山灰アトラス. 東京大学出版会, 276p.
- 町田 洋・新井房夫 (2003) 新編 火山灰アトラス. 東京大学出版会, 336p.
- Matsuda, J. (2000) Seismic deformation structures of the post-2300 a BP muddy sediments in Kawachi lowland plain, Osaka, Japan. *Sedimentary Geology*, 135, 99-116.
- 松田順一郎 (1999) 瓜生堂遺跡第45-2次発掘調査でみられた古地帯痕跡. 都市計画道路大阪環状山線建設に伴う瓜生堂遺跡第45次発掘調査概要報告. (財) 東大阪市文化財協会, 233-242.
- 松田順一郎 (2006) 縄文時代における大阪府河内平野とその周辺の地形環境変化. 第7回関西縄文文化研究会 関西縄文人の生業と環境. 関西縄文文化研究会, 7-8.
- 松江実千代・七山 太 (2001) 神戸市和田岬沖コアよりみた完新世中~後期における植生変遷. 日本花粉学会第42回大会講演要旨, 14.
- 三浦 静・林 正久 (1991) 中国・四国地方の第四紀テフラ研究-広域テフラを中心として-. 第四紀研究, 30, 339-351.
- 三浦 修 (1990) 森林土壌の花粉分析-方法論的問題と森林群落の動態研究への適用. 植生史研究, 5, 3-18.
- 三宅 高・中越信和 (1998) 森林土壌に堆積した花粉・胞子の保存状態. 植生史研究, 6, 1, 15-30.
- 百原 新・吉川昌伸 (1997) 蛇行河川内での大型植物化石群の堆積過程. 植生史研究, 5, 1, 15-27.
- 宮地良典・田結庄良昭・栗川 旭 (2001) 大阪東北部地域の地質. 地域地質研究報告 (5万分の1図幅). 地質調査所, 130p.
- 中嶋雅宏・中山勝博・百原 新・塚越 実 (2004) 中新統土岐口陶土層の堆積過程と産出する大型植物化石の水理的挙動-岐阜県多治見市大洞地区の例-. 地質学雑誌, 110(4), 204-221.
- 中静 透 (2004) 日本の森林/多様性の生物学シリーズ① 森のスケッチ. 東海大学出版会, 236p.
- バリノ・サーヴェイ株式会社 (1996a) 神並遺跡14次における古植生および古環境. 神並遺跡XIV. (財) 東大阪市文化財協会.
- バリノ・サーヴェイ株式会社 (1996b) 西ノ辻遺跡第32次調査区古環境復元. 西ノ辻遺跡第32次発掘調査報告. (財) 東大阪市文化財協会, 30-78.
- 徳水 重元・山内 輝子 (1971) 花粉・胞子. 化石の研究法. 共立出版株式会社, 50-73.
- 津久井雅志 (1984) 大山火山の地質. 地質学雑誌, 90, 643-658.
- 吉川周作・那須孝徳・榎野博幸・古谷正和 (1986) 近畿地方中部に分布する後期更新世-完新世の火山灰層について. 地球科学, 40, 18-38.

第7章 総括

今回の発掘調査においては、讃良郡条里遺跡東部（11ページ参照）全体を視野に入れて層序を確立し、遺構・遺物および植物遺体などの古環境情報をその層序の中に位置づけた。また、地層の積み重なり方や侵食面などに着目して地形形成過程を復原し、それと植生・土地利用との関係について整理した。その結果、当遺跡東部周辺の景観変遷過程を復原するための重要な手がかりを得ることができた。以下、今回の調査成果を、地形形成・植生変遷・人間活動の関係に着目して整理したい。

第1節 縄文時代における地形形成・植生変遷・人間活動の関係

第1項 流路変遷と地形形成過程

旧石器時代～縄文時代の地形形成過程は、次の4段階に区分される（図159・160・161）。

（1）～第8層段階（旧石器時代～縄文時代早期前半）

3万年前以前に形成されたと思われる開折谷A・Bが埋積していった。これらの谷を埋める堆積物中には侵食面がいくつか認められることから、開折谷は侵食される時期を挟みながら埋積されていったようである。また、第9層段階（縄文時代草創期～早期初頭）には開折谷がほぼ埋没し、蛇行流路が複数存在していたことが判明した。この段階の流路は側方移動する傾向が認められ、流路周囲では氾濫堆積物の堆積と土壌発達を繰り返したことがわかる。そして、第8層段階（縄文時代早期前半）には平坦化が進み、流路の数も少なくなった。

（2）第7層段階（縄文時代早期後半～前期末）

第7-4 a層段階（早期後半～前期初頭）になると、新たな流路が形成された。これらの流路は蛇行流路であり、第7-1 a層段階（前期末）にかけて側方移動したことが明らかになった。また、流路の周囲には氾濫堆積物が頻繁に堆積し、氾濫堆積物の堆積と土壌発達が繰り返された。

（3）第6 a層～第5-2 a層段階（縄文時代中期～後期中葉）

1～3区には第7層段階から踏襲された第6 a層下面597流路（下）→第6 a層上面654流路が残存するが、他の調査区では新たな流路が形成された。その流路は最大幅が50m、深さ2mを超える大規模なものである。この流路より下位の第7-1 a層が大歳山式期であり、流路の埋積が進行するのが船元Ⅲ式期頃であることから、この流路が形成されたのは、中期初頭～前葉であったと推定される。474・337流路の場合、474流路→337流路下部→同上部下方（ここまでは第6 a層上面）→同上部上方（第5-6 a層〔古〕上面）→477流路（第5-3 a層上面）→476流路（第5-2 a層上面）と変遷し、徐々に埋積されていった。当初は、流路の周囲にはほとんど堆積が起らず、第6 a層の土壌発達が進行していたが、流路の埋積に伴い、中期後葉以降は流路周囲にも氾濫堆積物が堆積するようになった。

（4）第5-1 a層～第4-4 a層段階（縄文時代後期中葉～晩期）

476流路埋没後、第5-1 a層（下）上面の326流路のみが存在した時期があったが、すぐに第5-1 a層（上）の段階には多数の流路が形成された。この流路形成時期は後期中葉であり、水がほとんど流れていない時期を経て、後期後葉には埋没した。そして、晩期前半には以前とほぼ同じ場所に流路が形

成され（第4-4a層上面段階）、晩期末頃に埋没した。

流路の形成・埋積様式変化の一因は、基準面（侵食基準面）の変化にある。例えば、(2)の第7層段階は縄文時代早期後半～前期末にあたるが、この時期は海進期～高海水準期に相当し、讃良郡条里遺跡西部まで海が入り込んでいた（井上, 2007）。海面の上昇は水面と自然堤防との比高を減少させるため、流路の不安定性が増し、氾濫原や自然堤防に土砂が堆積するとともに、流路内での堆積も助長される。（斎藤, 2006）。また、高海水準期には蛇行流路の出現頻度が増加する（Todd, 1996；保柳・松田・山岸, 2006など）。第7層段階は、縄文海進によって生じた堆積環境下で地形形成が進んだ時期として評価できる。一方、(3)の前半にあたる第6a層段階は海水準低下期にあつている。海水準の低下は基準面の低下を意味しており、河床勾配が大きくなることによって陸域で侵食が進行し、開析谷・開析流路が形成される。当調査地で確認された第6a層上面の開析流路は、このような原因によって形成されたものである。また、侵食によって生じた碎屑物は流路の下流部に堆積する。図8に示した1箇地点の断面柱状図で「第5-8層」とした層準は、水域に堆積した中期前葉の地層の一部であり、この時期の堆積は03-3東端から03-4にかけて活発になされたと考えられる。そして、下流部で堆積が進行するにつれて河床勾配は小さくなり、次第に上流側の河床にも堆積が起るようになる。当調査地の第6a層～第5-2a層段階における開析流路の埋積過程は、このような状況を示すものであろう。

当遺跡東部が立地する沖積扇状地面の形成と流路変遷は密接な関係にある。今回の調査では、下層確認トレンチの断面観察によって、沖積扇状地面がいつ形成されたかを読み取ることができた。まず、地形分類図（図6）で「沖積扇状地面Ⅱ」とした地形面は、前述の(1)・(2)の段階に氾濫堆積物が累重することによって、形成が進行した。また、「沖積扇状地面Ⅲ」に関しては、03-2・3の状況（図8）もふまえると、(3)の後半段階に堆積物が累重することによって形成されたようである。なお03-3では、この段階の堆積物中に挟まれる古土壌に関して、較正年代が3点得られている（図8）。このうち、03-1との層序対比の結果からすれば年代B・Cは整合的な年代であるものの、最も下層の年代Dは著しく新しい年代となっている。これに関しては、土壌を試料としたデータであるため原因が明らかでないが、現地での断面観察の際に上層から入り込んだ植物の根が認められたため、その影響の可能性もある。いずれにせよ、「沖積扇状地面Ⅲ」は後期初頭～中葉にかけて形成されたと思われる。

第2項 地形形成過程と植生変遷

このような地形形成過程は、植生の変遷に大きな影響を与えた。特に、河川の氾濫などによって起こる河川攪乱は植生形成にとって重要な役割を果たした。

第9層～第8層段階にあたる縄文時代草創期末～早期前半には、蛇行流路の活動によって流路周囲に氾濫堆積物が比較的頻繁に堆積したと考えられる。この時期には、コナラ亜属を主体とする落葉広葉樹林が安定して広がっていたが、森林を構成する落葉広葉樹の種類には遷移の途中相をなすものも含まれていた。このような森林が安定して継続したのは、河川攪乱が周辺植生を一変させるような大規模なものではなかったからであり、一定のバランスのもとで落葉広葉樹林が維持されていたと推定される。

第7層段階にあたる縄文時代前期には、河内平野や生駒山地においても気温の温暖化に伴って照葉樹林が広がったと考えられているが、花粉・大型植物化石・木材化石の分析結果からみて、当遺跡周辺では蛇行流路の活動による河川攪乱の影響を強く受けた結果、アカガシ亜属などの照葉樹林を構成する樹木が分布を広げられなかったと推定される。当遺跡周辺において照葉樹林が成立したのは、開析流路が

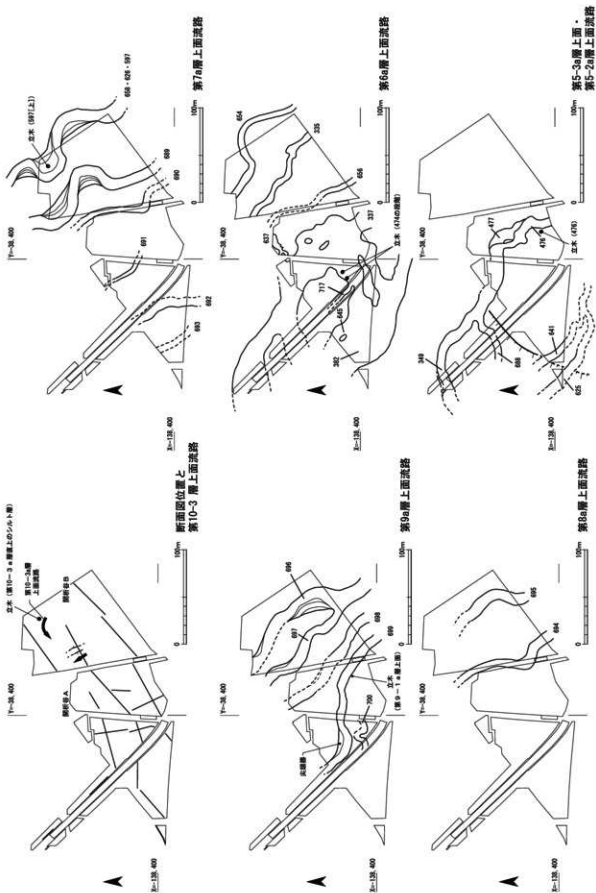


図159 第10-2 a層上面~第5-2 a-3 a層上面流路変遷図

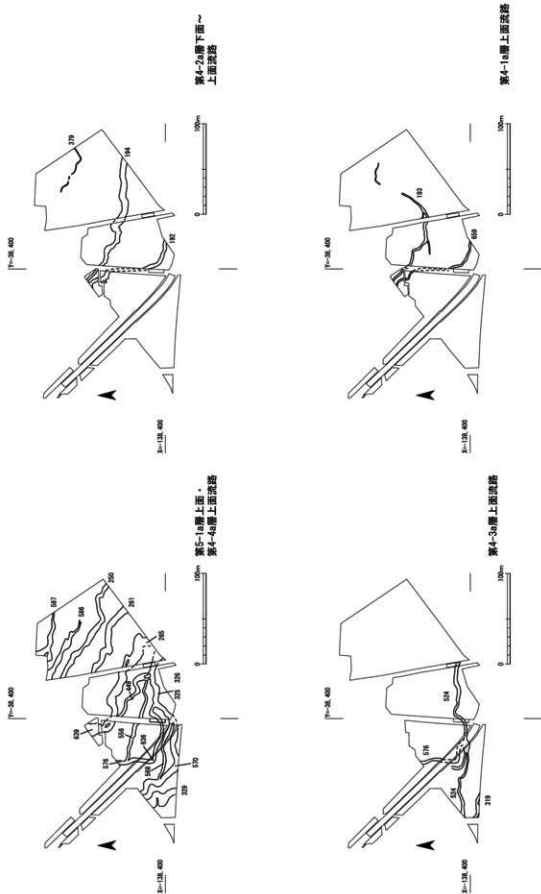


図160 第5-1 a層上面～第4-1 a層上面流路交連図

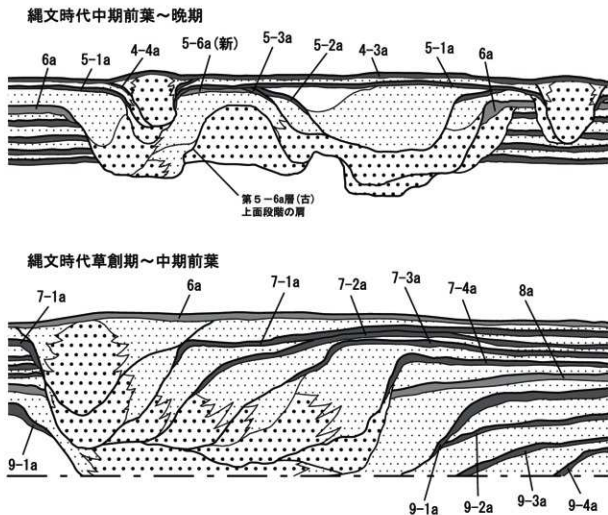


図161 流路断面模式図

形成され、流路周囲に堆積物がほとんど堆積しなくなった第6 a層段階であり、時的には縄文時代中期中葉頃と考えられる。なお、第6 a層段階の流路内試料の花粉組成をみると、流路縁や放棄流路の堆積物を分析したにも関わらず、圧倒的に樹木花粉が多いため、沖積扇状地にも流路沿いを中心に森林が形成されていたと思われる。

開析流路の埋積過程にあたる後期初頭の476流路の大型植物化石もアカガシ亜属を主体としていたが、アカメガシワ、サルナシ、タラノキ、ニワトコなどの二次林的要素が目立ち、人為的攪乱の影響の可能性が考えられる。また、第5-1 a層(下)上面の326流路・第5-1 a層(上)上面の325流路(下)における大型植物化石の検討結果からは、流路沿いには草場が多少なりとも存在していたことが推定できる。さらに、03-2でおこなわれた植物珪酸体分析では、樹木起源の珪酸体とともにヨシ属、ウシクサ族、タケ亜科などの珪酸体も検出された。その分析結果を詳しくみると、調査地の第5-5 a層～第5-2 a層に対比される層率において、メダケ属が繁茂する状況が想定される。そして、第5-1 a層段階にはヨシ属が生育する湿地的な環境が広がり、比較的乾燥したところにはメダケ属やウシクサ族などが生育していたと推定される(古環境研究所, 2007)。このような植生のあり方は、第5層段階に進行した沖積扇状地表面の形成に伴って生じたものと考えられる。ただし、476流路のデータから想定されたような植生に対する人間活動の影響が、第5-1 a層段階にもみられるかどうかについては、今

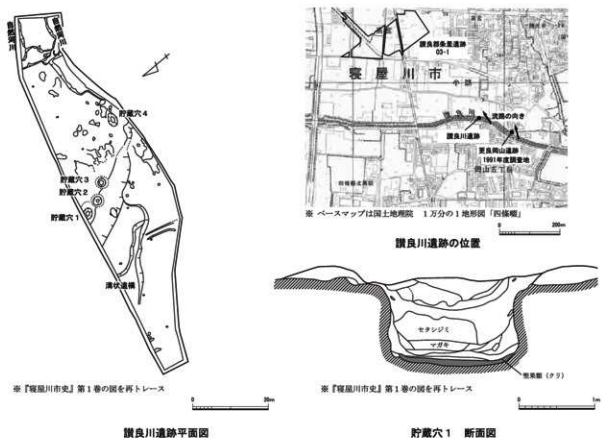


図162 讀良川遺跡と今回調査地の関係

後さらに検討する必要がある。

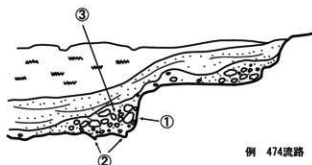
第3項 地形形成過程・植生変遷と人間活動の関係

当調査地からは、縄文時代草創期末から晩期前半に至る各時期の遺物が出土したが、その中心は前期から後期にかけてのものである。遺物の出土状況として注目されるのは、流路脇からまとまって出土した事例である。また、流路内から出土した遺物の中にも、ほとんど摩滅していない土器の大きな破片や、堆積物の粒径よりもはるかに大きい石皿など、付近から転落して流路充填堆積物に取り込まれたと思われる遺物が含まれている。これらの遺物は、流路の周囲で様々な人間活動がおこなわれたことを示している。

当調査地では、前期後葉に属する遺物はあまり出土しなかった。しかし、隣接する讀良郡条里遺跡 06-1-1区・小路遺跡(その2)・(その3)では、北白川下層Ⅲ式・大歳山式土器の良好な資料が流路脇や流路内から出土している。また、讀良郡条里遺跡(その2)では、第7-2a層から北白川下層Ⅲ式期の石器製作跡が見つまっているほか、06-1-1区の土器出土地点(第7-2a層)周辺では炭化物の集中部も認められた。当調査地東部には、689流路や626→597流路という、第7層段階における主要な流路が存在していた。また、同様な流路は、小路遺跡(その2)から讀良郡条里遺跡(その1)にかけての地点にも存在していた。前期後葉～末の遺物は、これらの主要な流路周辺に集中して分布していた。なお、これらの調査地の北に位置する高宮遺跡では、前期後葉～末の遺構・遺物が見つかっており(瀬川・塩山, 1998)、こうした遺物は高宮遺跡で集落を営んだ人々の活動痕跡として理解できる

流路の肩に人為的加工が施された場合

- ①肩は全体として直線的だが、細かな凹凸が認められる。
- ②加工面に塵剤具痕と思われる落ちが認められる。
- ③大小様々なブロックが集積。ブロックの配列に規則性はみられない。



水の営力で流路の肩が削られた場合

- ①肩が肥殖堆積物で構成される場合、ブロック状や板状に削られて直線的な肩が形成される。
- ②下部に砂層がある場合はえぐられて、オーバーハンクした肩の形状となる。
- ③ブロックは整理状に配列する傾向がある。

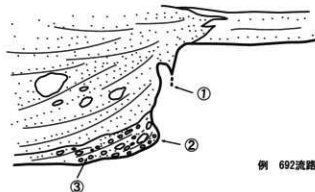


図163 流路肩部の形状の成因に関する解釈

可能性がある（井上，2007）。

次に、中～後期の状況についてみていきたい。当遺跡の南東約400mの地点には、中期前葉～中葉を中心とする讚良川遺跡、また南東約700mの地点には、中期末～晩期の更良岡山遺跡が存在する。また、南約600mの地点には、中期前葉～中葉や晩期の遺構が検出された砂遺跡も存在する。特に注目されるのは、讚良川遺跡・更良岡山遺跡との関係である。讚良川遺跡では開析谷の端に貯蔵穴が並んでいる状況が確認された（図162）。この開析谷の中心部は調査地東端から調査地外へ広がっており、その中には流路が存在したようである。また、讚良川遺跡から東へ約100m離れた更良岡山遺跡1991年度調査地（宮野，1992）においても、縄文時代中～後期の流路が検出されている。それらの向きや当調査地で検出された流路の位置関係から考えて、当調査地の流路はこれらの流路の下流部にあたる可能性がきわめて高い（図162）。

遺物は4・5区を中心に出土したが、それは規模の大きな流路内およびその周囲にあたっている。このことは、沖積扇状地における人々の活動が主要な流路沿いを中心におこなわれたことを示している。また、今回の調査では多数の流路を観察したことにより、自然に形成された流路肩部の状況と、人為的な加工が施された流路の肩部を一定程度区別することができた（図163）。その結果、縄文時代中期の474流路については、流路肩部が人為的に加工された可能性が高いと判断した。讚良川遺跡で出土した遺物群の主体をなす時期は船元Ⅱ～Ⅲ式期であるが、474流路はほぼその時期に属する。したがって、この流路肩部に対する人為的な加工は、讚良川遺跡の集落を営んだ人々によってなされた可能性が考えられる。その性格については、検出範囲が狭く、テラス状に加工された部分から遺物も出土しなかったた

め不明確であるが、水の利用に関わる施設の一部であったと想定される。

また、この流域において照葉樹林が成立するのは縄文時代中期中葉頃であることが判明したが、こうした植生変化の実態が明らかになったことにより、讚良川遺跡や更良岡山遺跡で得られていた植物質食糧に関するデータについて、新たな見方が可能になった。まず、讚良川遺跡で検出された貯蔵穴1の底には堅果類が残存していたが、その堅果類はクリであったと報告されている(瀬川・塩山, 1998)。この貯蔵穴の時期は中期前葉～中葉であり、この流域における照葉樹林の成立前か、形成が進行していた時期に属すると思われる。一方、更良岡山遺跡1991年度調査地では、中期末に属する貯蔵穴とドングリ集積遺構から植物遺体が検出された(宮野, 1992)。種実同定はおこなわれていないが、概報に掲載された写真を見る限り、ドングリ集積遺構ではイチイガシを含むカシ類が優占するようである。食糧にされた堅果類が集落周辺の森林の優占種から採れたものであったとは必ずしもいえないが、利用植物が変化する一因として周辺植生の変化を考慮する必要があると思われる。讚良川遺跡と更良岡山遺跡1991年度調査地の種実、植生変化と人間の植物利用の関係を明らかにする上で重要な資料であり、今回得られたデータと合わせて、詳細に検討することが必要である。

また、更良岡山遺跡(新池の北にあたる地点)では中期末以降の遺物が出土しており、四條市教育委員会の調査地からは後期初頭の土器も出土している(野島編, 2000)。この時期の集落の状況は不明であるが、植生変遷の観点からみれば、後期初頭には人為的攪乱の影響により二次林的要素が増加した可能性が考えられるため、集落周辺における人間活動のあり方について、今後注意して調査を進める必要がある。

更良岡山遺跡では後期中葉以降に遺物が増加し、集落が大きくなった可能性が指摘されている(大野, 1997)。この集落が発達する時期は、地形形成が(4)の段階へ移行した第5-1a層段階にあたる。この時期、集落の西には森林だけでなく、草地も広がっていた。このような環境は中期前葉～中葉とはやや異なっており、この時期と中期の生業活動のあり方に違いがあるかどうか、検討することも必要である。また、晩期には、更良岡山遺跡と砂遺跡で墓域の存在が明らかになっている。後期中葉から晩期にかけての集落域の様子や集落周辺の土地利用の実態も、今後の重要な検討課題である。

縄文時代中～後期においては、間析流路の形成とその埋積、さらに沖積扇状地面Ⅲの発達といった地形変化が起こり、それに伴って植生も変化した。そのような自然環境が人々の土地利用や資源利用に大きな影響を与えていた。一方、後期には人間活動が植生へ影響を与え始めた可能性を窺わせるデータも得られている。景観とは、自然環境と人間活動との相互作用によって形成されるものである。したがって、景観の動態を明らかにするためには、個々の景観構成要素の分布を復原するだけでなく、それらの関係の変化を時系列的に整理する必要がある。その意味で、今回の調査成果は、縄文時代における北河内の景観変遷を考える上で貴重な資料と評価することができる。なお、第二京阪道路建設に伴う確認調査では、讚良郡条里遺跡西部から門真市域にかけての範囲で、縄文海進期以降における河内湾内の堆積環境の変遷過程が明らかになっている(11ページ参照)。讚良川遺跡・更良岡山遺跡で集落を営んだ人々の生業活動は河内湾(潟)でもおこなわれていたと思われるため、今後は河内湾(潟)や淀川分路の三角州にも視野を広げて、自然環境と人間活動の関係を検討していかなければならない。

第2節 弥生時代以降の人間活動と自然環境の関係

今回の調査では、弥生時代後期後半～古墳時代初頭の集落や平安時代前期の屋敷地も明らかにするこ

とができた。それぞれの全体像については既に説明したので、ここではそれらの時期における人間活動と自然環境の関係についてまとめることにする。

弥生時代後期後半～古墳時代初頭の集落に関しては、その北端が確認できただけであり、中世以降の耕作の影響も大きかったため、立地の特徴を明らかにすることはできなかった。ただし、遺構が集中して検出された4区には、第5-1a層～第4-3a層段階における主要な流路(326→325→660流路)が存在しており、この流路の堆積物が形成した地形に集落の中心が立地するといえるかもしれない。また、205井戸出土種実のうち、周囲に自生していたと考えられるものの種類からみて、集落の周囲には二次林や草地が広がっていたと推定される。さらに、昆虫化石同定によって、集落周辺では人為的な環境汚染が進行していたことが明らかになった。その他、人間活動と自然環境との関係を示す資料としては、205井戸出土の幹材や木製品、あるいは建物の柱材の樹種が異なることがあげられる。これは、木材利用の際に用途に応じて樹種が選択されたことを示唆している。また、今回の調査では、弥生時代後期や古墳時代初頭に属する溝が多数検出されている。その中には流路から取水された水路が含まれており、当調査地周辺には耕作地が広がっていた可能性が高い。こうした一連の調査成果からは、沖積扇状地を中心とした耕作地開発や、丘陵・山地縁辺における植生破壊が進行し、人間と自然環境の関係も大きく変化したことが理解できる。

平安時代(9世紀後半～10世紀前半)の屋敷地は、破堤堆積物によって形成された微高地上に立地していたが、同時に条里型地割に合わせて形成された可能性が高い(39ページ)。この時期には耕作地造成など、人間による地形変化がかなり進行していたが、中世以降にはそれがさらに大規模に進められたと思われる(31ページ)。当調査地の場合、弥生時代以降の堆積物は薄く、詳細な土地利用変遷を明らかにすることはできないため、03-2・3のデータも含めて検討することによって、当遺跡東部における土地利用変遷と自然環境変化の関係を明らかにすることが課題である。

参考文献

- 井上智博 2007年 「5000年前の人々が見た北河内―海・川・森、そしてムラ―」『歴史シンポジウム資料 河内湾から肥沃な平野―北河内平野の形成を考える―』、寝屋川市・寝屋川市教育委員会、pp.1-16。
- 大野 薫 1997年 「生駒山西麓域の縄紋集落」 柏原市古文化研究会編『河内古文化研究論集』、和泉書院、pp.15-43。
- 株式会社古環境研究所 2007年 「植物ミクロ体分析」『讀良部条里遺跡』V、(財)大阪府文化財センター調査報告書第160集、pp.143-150。
- 斎藤文紀 2006年 「沖積層研究の魅力と残された課題」『地質学論集』第59号 沖積層研究の新展開、日本地質学会、pp.205-212。
- 瀬川芳樹・塚山剛之 1998年 「縄文時代」『寝屋川市史』第1巻 考古資料編I、寝屋川市、pp.41-46、52-98。
- 野島 悠編 2000年 「更良岡山遺跡発掘調査概要報告書」、四條畷市教育委員会、102p。
- 保藤康一・松田博貴・山岸宏光 2006年 「フィールドジオロジー」4 シーテンス層序学と水中火山岩類、共立出版、pp.79-80。
- 宮野淳一 1992年 「更良岡山遺跡発掘調査概要」、大阪府教育委員会、44p。
- Todd,S. 1996. Process Deduction from Fluvial Sedimentary Structures. Carling,P.A.& Dawson,M.R.(eds.) *Advances in Fluvial Dynamics and Stratigraphy*. John Wiley& Sons, pp.299-350.