

大阪市平野区

長原遺跡東部地区発掘調査報告

VIII

2002年度大阪市長吉東部地区
土地区画整理事業施行に伴う発掘調査報告書

2005.3

財団法人 大阪市文化財協会

長原遺跡東部地区発掘調査報告 VII

2005.3

本報告書では大阪市平野区の長原遺跡で行われた2件の発掘調査の成果を報告する。

発見された遺構は、竪穴住居など弥生時代の遺構群、畠遺構の可能性がある古墳時代の溝群、奈良時代の流路などである。遺物に関しては、飛鳥時代の土器群のほか、古墳時代の木製品や里木II式とみられる縄文土器も出土している。

また、古墳時代の溝群と、栽培・有用植物を含む多量の植物種子が出土した弥生時代の井戸に関しては、珪藻・植物珪酸体・花粉・種実・寄生虫など微細化石の分析により、遺構の性格や古環境について検討を行っている。

大阪市平野区

長原遺跡東部地区発掘調査報告

VIII

2002年度大阪市長吉東部地区
土地区画整理事業施行に伴う発掘調査報告書

2005.3

財団法人 大阪市文化財協会



NG02-1次調査第6'層出土の土器群

大阪市平野区

長原遺跡東部地区発掘調査報告

VIII

2002年度大阪市長吉東部地区
土地区画整理事業施行に伴う発掘調査報告書

2005.3

財団法人 大阪市文化財協会

序 文

本書は、2002年度に行った大阪市長吉東部地区土地区画整理事業に伴う発掘調査の成果をまとめたものであり、シリーズの第8冊目となる。

今回の調査では、奈良時代の流路、古墳時代の溝群、弥生時代の集落、縄文時代の流路などが見つかった。こうした調査の結果は、遺構の連続性、地形と土地利用の関連性など、いずれも本シリーズで収録してきた、これまでの調査成果と密接な繋がりをもつものである。長原遺跡の中では実態の不明な部分の多かった東北地区についても、近年の調査の進展とともにその理解が点から面へと有機的に拡がりつつあるといえよう。

最後に、発掘調査ならびに報告書刊行に当ってご尽力を賜った、大阪市建設局ならびに周辺住民の皆様をはじめとする関係者各位に心より感謝の意を表したい。

2005年3月

財団法人 大阪市文化財協会

理事長 脇田 修

例　　言

- 一、本書は財団法人大阪市文化財協会が2002年度に実施した、大阪市建設局長吉東部土地区画整理事務所による平野区長吉出戸8丁目(NG02-1次、NGは長原遺跡を示す)ならびに長吉六反1丁目(NG02-5次)の土地区画整理事業に伴う発掘調査の報告書である。
- 一、発掘調査は、財団法人大阪市文化財協会調査課長京嶋覚(当時、現研究資料課長)の指揮のもと、調査課池田研が行った。調査の面積・期間などは第Ⅰ章第1節表2に示した。本書の編集は、京嶋及び長原調査事務所長積山洋の指導のもと、池田が行った。執筆は第Ⅲ章を除いて池田が担当し、英文要旨の作成にはケンブリッジ大学大学院中西裕見子氏よりご助力を賜った。
- 一、発掘調査と報告書作成の費用は、大阪市建設局が負担した。
- 一、第Ⅲ章第2節に収録した井戸の環境考古学分析は、古環境研究所金原正子氏・奈良教育大学金原正明氏・独立行政法人奈良文化財研究所宮路淳子氏より、同章第4節に収録した動物遺存体分析は、独立行政法人奈良文化財研究所宮路淳子・松井章の両氏より玉稿を賜った。
- 一、第Ⅲ章第1・3節に収録した花粉・珪藻・プラントオパール・種実・昆虫・樹種の各分析・同定はパリノ・サーヴェイ株式会社に委託した。
- 一、本調査の基準点測量はアジア航測株式会社(NG02-1次)、株式会社バスコ(NG02-5次)に委託した。
- 一、遺構写真はおもに調査担当者が撮影し、一部を徳永閉治氏に委託した。遺物写真の撮影は内田真紀子氏に委託した。
- 一、発掘調査で得られた遺物・図面・写真などの資料はすべて大阪市文化財協会が保管している。
- 一、発掘調査から本書の作成に係わる作業には補助員諸氏の協力を得た。深く感謝の意を表したい。

凡　　例

1. 本書で用いた層位学・堆積学的用語については、[趙哲済1995]に準じる。また、本書における地層名は、調査現場における層序を用いている。なお、「長原遺跡東北地区の基本層序」(六反層序)との対比は[村元健一2003]、「長原標準層序」(長原層序)との対比は[趙哲済2001]に基づき行い(別表1・2)、本文中では六反層序の表記には「RK」を冠し、長原層序の表記には「NG」を冠している。
2. 本書における遺構名の表記には、建物はSB、柱穴はSP、土壙はSK、畦畔はSR、溝はSD、自然流路はNR、その他のものはSXをそれぞれ冠している。遺構番号は溝群など例外を除いて3桁の数字で表し、最初の数字は遺構の属する現場層序の地層番号を付している。一例をあげれば、第7層層準の溝SD01は「SD701」となる。
3. 遺物には原則として本書での通し番号を順に付している。ただし、弥生時代以前の石器遺物については当協会が個別に付与した石器登録番号を、動物遺体については遺物取上げ時の登録番号(R番号)を使用している。
4. 水準点はT.P.値(東京湾平均海面値)を用い、本文中では「TP±○m」と記した。また、座標値は「測地成果2000」に基づく。
5. 本書で用いた地層の土色は[小山正忠・竹原秀雄1996]に従った。
6. 木製品に関する用語は[奈良国立文化財研究所1993]に準拠した。
7. 本書で用いた土器編年と器種名については次の文献に拠った。本文中では煩雑を避けるため、これら引用文献をそのまま度提示することは割愛している。弥生土器：[寺沢薰・森井貞雄1989]、古墳時代の須恵器：[田辺昭三1981]、飛鳥・奈良時代の土器：[古代の土器研究会1992]、平安時代の土器：[佐藤隆1992]、瓦器：[森島康雄ほか1995]。

本文目次

序 文

例 言

凡 例

第Ⅰ章 長原遺跡東北地区の発掘調査	1
第1節 経緯と調査地の位置	1
1) 長原遺跡の位置	1
2) 既往の調査	2
第2節 発掘調査の経過と概要	6
1) NG02-1次調査	6
2) NG02-5次調査	7
第Ⅱ章 調査の結果	9
第1節 NG02-1次調査	9
1) 基本層序と出土遺物	9
i) 基本層序	ii) 各層出土の遺物
2) 遺構と出土遺物	20
i) 弥生時代の遺構と遺物	ii) 古墳時代の遺構と遺物
iii) 奈良時代の遺構と遺物	iv) 中・近世の遺構と遺物
3) まとめ	39
第2節 NG02-5次調査	40
1) 基本層序と出土遺物	40
i) 基本層序	ii) 各層出土の遺物
2) 遺構と出土遺物	53
i) 弥生時代の遺構と遺物	ii) 古墳時代の遺構
iii) 奈良時代以降の遺構	
3) まとめ	56
第Ⅲ章 遺構と遺物の検討	57
第1節 NG02-1次調査に関する古環境の検討	57
1) 分析の目的	57
2) 試料	57
3) 分析方法	58
i) 珪藻分析	ii) 花粉分析
iii) 植物珪酸体分析	iv) 種実同定
v) 昆虫同定	
4) 結果	60
i) 珪藻分析	ii) 花粉分析
iii) 植物珪酸体分析	iv) 種実同定
v) 昆虫同定	

5) 考察	75
i) 層位別の分析結果と古環境の変遷	ii) 古墳時代の溝群について
iii) 弥生時代中期の遺構に関する検討	iv) 森林植生変遷
第2節 長原遺跡SE801における環境考古学分析による検討	88
1) はじめに	88
2) 試料	88
3) 花粉分析	88
i) 原理	ii) 方法
iii) 結果	
4) 寄生虫卵分析	92
i) 原理	ii) 方法
iii) 結果	
5) 種実同定	94
i) 原理	ii) 方法
iii) 結果	
6) 珪藻分析	96
i) 原理	ii) 方法
iii) 結果	
7) 考察	98
i) 試料5-3~5	ii) 試料5-2
iii) 試料5-1	iv) 試料3・4
v) 試料2	
8) まとめ	99
第3節 木製品の樹種	104
1) 試料	104
2) 分析方法	104
3) 結果	104
4) 考察	105
第4節 長原遺跡（NG02－1・5次）調査出土の動物遺存体について	108
1) はじめに	108
2) NG02－1次調査	108
i) 資料の出土状況	ii) 出土した動物の概要
iii) 考察	
3) NG02－5次調査	109
i) 資料の出土状況	ii) 出土した動物の概要
引用参考文献	115

あとがき・索引

英文目次・要旨

原色図版目次

- 1 NG02－1次調査 弥生時代・古墳時代の遺構
上：弥生時代の遺構
下：古墳時代の溝群検出状況

図 版 目 次

- 1 NG02－1次調査 地層断面
上：南壁地層断面（第3b～5層、北から）
中：2・3区南壁地層断面（NR501西脇部分、
北から）
下：4区南壁地層断面（第6～9層、北から）
- 2 NG02－1次調査 弥生時代の遺構（一）
上：SD802検出状況（北から）
中：SD802（南東から）
下：SD801（北から）
- 3 NG02－1次調査 弥生時代の遺構（二）
上：SD803と遺物（90）出土状況（北西から）
中：SB802他5・6区の遺構検出状況
(東から)
下：SB802他5・6区の遺構（東から）
- 4 NG02－1次調査 弥生時代の遺構（三）
上：SB802・SX804（東から）
中：SE801断面（南から）
下：SE801（南から）
- 5 NG02－1次調査 弥生時代の遺構（四）
上：SB801検出状況（北から）
中：SP801・802検出状況（北から）
下：SB801・SK801（北から）
- 6 NG02－1次調査 古墳時代の遺構
上：溝群遠景（北から）
中：溝12～15（北から）
下：溝1断面（北から）
- 7 NG02－1次調査 飛鳥～奈良時代の遺構と遺物
上：第6'iii層遺物出土状況（北西から）
中：羽釜（43）出土状況（北西から）
下：NR501（北西から）
- 8 NG02－1次調査 平安時代以降の遺構
上：SR401（北から）
中：SD301・302（南から）
下：島畠溝4と第3b層下面耕作溝（北から）
- 9 NG02－5次調査 地層断面
上：4区南壁地層断面と断層（第0～7層、
北から）
- 10 NG02－5次調査 地層断面と弥生時代の遺構（一）
上：トレンチ調査部北壁断面（第16～17層、
南西から）
中：NR1201検出状況（北から）
下：弥生時代の遺構（東から）
- 11 NG02－5次調査 弥生時代の遺構（二）
上：SD1201検出状況（南から）
中：SD1201（南から）
下：SD1201断面（南東から）
- 12 NG02－5次調査 弥生時代の遺構（三）
上：SD1202検出状況（南から）
中：SD1202（南から）
下：SR1201（北から）
- 13 NG02－5次調査 古墳時代の遺構と遺物
上：SR1001検出状況（北から）
中：SR1001（北から）
下：第9層木製品（176）出土状況（東から）
- 14 NG02－1次調査 第8～9a層および第8層内検出
遺構出土土器
- 15 NG02－1次調査 第8層および同層内検出遺構出土
土器
- 16 NG02－1次調査 第6'iii層出土土器
- 17 NG02－1次調査 第6'iii～7a層、NR501出土
土器
- 18 NG02－1次調査 第6層・NR501出土土器
- 19 NG02－5次調査 第12a・15～16層、NR1201・
SD1202出土土器
- 20 NG02－5次調査 第5～9層出土土器
- 21 NG02－5次調査 第6～7層出土土器、NG02－
1・5次調査出土石器・石製品・錢貨
- 22 NG02－1・5次調査出土木製品

挿 図 目 次

図1	長原遺跡の地区割と周辺の遺跡	1	図27	遺構・包含層出土銅鏡	36
図2	調査地周辺の既往の調査	4	図28	第3b層基底面・第3c層上面検出遺構	37
図3	NG02-1次調査地区割	7	図29	SD301・302断面図	37
図4	NG02-5次調査地区割	8	図30	第2a・2b・3b層下面検出遺構	38
図5	NG02-1次調査南壁地層断面	10・11	図31	NG02-5次調査南壁地層断面	42
図6	第3~7層出土土器	13	図32	包含層出土土器・瓦	46
図7	第6'層出土土器	15	図33	包含層出土須恵器	47
図8	第8~9a層出土土器	18	図34	遺構・包含層出土の弥生土器・縄文土器	48
図9	第8層内検出遺構	20	図35	第8・9層木製品出土状況	49
図10	SB801、SK801・803平面図	21	図36	包含層出土の木製品 (目盛板・樋状木製品・杭)	50
図11	SB801断面図	21	図37	包含層出土の木製品 (多枝付き木製品・農具未製品)	51
図12	SP801・802断面図	22	図38	第12a層上面・第12b層内検出遺構平面図	52
図13	SB801・SK801出土土器	22	図39	遺構・包含層出土の石器・石製品	53
図14	SB801・包含層出土石器	23	図40	SR1201・SD1201・1202断面図	54
図15	SB802、SK802、SE801、SD805、SX803・ 804平面図	24	図41	第10a層上面検出遺構平面図	54
図16	SB802・SX804断面図	25	図42	SR1001断面図	55
図17	SK801~803、SX801・802断面図	25	図43	第5a層下面・第6層基底面検出遺構	56
図18	SE801断面図	27	図44	NG02-1次調査の層序および試料採取位置	59
図19	SE801・SD802出土土器	29	図45	主要珪藻化石群集の層位分布	62
図20	SD801~805断面図	30	図46	主要花粉化石群集の層位分布	65
図21	SD801・803出土土器	31	図47	植物珪酸体含量	67
図22	第7b層上面検出溝群	33	図48	SE801試料採取位置	89
図23	溝1~3平面図と溝1~3・11・13・21 断面図(南壁断面)	34	図49	SE801花粉ダイアグラム	91
図24	第4c層・第6層上面検出遺構	35	図50	SE801寄生虫ダイアグラム	93
図25	NR501出土土器	35	図51	SE801種実ダイアグラム	95
図26	遺構・包含層出土木製品	36	図52	SE801珪藻ダイアグラム	97

表 目 次

表1	長原遺跡東北地区における主な調査	5	表11	SE801花粉分析結果	90
表2	2002年度発掘調査の期間など	6	表12	SE801寄生虫卵分析結果	92
表3	NG02-1次調査地の層序	12	表13	SE801種実同定結果	94
表4	NG02-5次調査地の層序	41	表14	SE801珪藻分析結果	96
表5	珪藻分析結果	61	表15	NG02-1・5次調査出土木製品の樹種	105
表6	花粉分析結果	64	表16	NG02-1次調査出土の動物遺存体一覧表	109
表7	植物珪酸体分析結果	66	表17	NG02-5次調査出土の動物遺存体一覧表	109
表8	種実遺体分類群一覧	68			
表9	種実同定結果	69	別表1	長原遺跡東北地区の基本層序	112・113
表10	昆虫同定結果	74	別表2	長原遺跡の標準層序	114

写 真 目 次

写真1	NG02-1次調査現地説明会風景	7	写真9	種実遺体(2)	86
写真2	第6'iii層出土土師器鉢(20)	14	写真10	昆虫化石	87
写真3	第7b層出土須恵器高杯(7)	17	写真11	花粉・胞子・寄生虫卵(1)	100
写真4	目盛板(171)の線状痕	52	写真12	花粉・胞子・寄生虫卵(2)	101
写真5	花粉化石	82	写真13	種実	102
写真6	花粉化石・珪藻化石	83	写真14	珪藻	103
写真7	植物珪酸体	84	写真15	木材(1)	106
写真8	種実遺体(1)	85	写真16	木材(2)	107

第Ⅰ章 長原遺跡東北地区の発掘調査

第1節 経緯と調査地の位置

1)長原遺跡の位置

長原遺跡は大阪平野の南部、大阪市平野区長吉長原・長原東・長原西・出戸・川辺・六反に所在する、後期旧石器時代から近世にかけての複合遺跡である(図1)。1973年に地下鉄谷町線延長工事に伴う試掘調査で発見されて以降、当遺跡では発掘調査が継続して行われており、遺跡の全体像の解明が進んでいることや、厚い沖積層の堆積により各時代の遺構面が良好に残存していることでも知られている。調査の進展と同時に遺跡の拡がりが確認され、現在では東西約2km、南北約2kmの範囲を8つの地区に区分し、それぞれ北・東北・東・東南・中央・南・西・西南地区と呼称している(図1)。

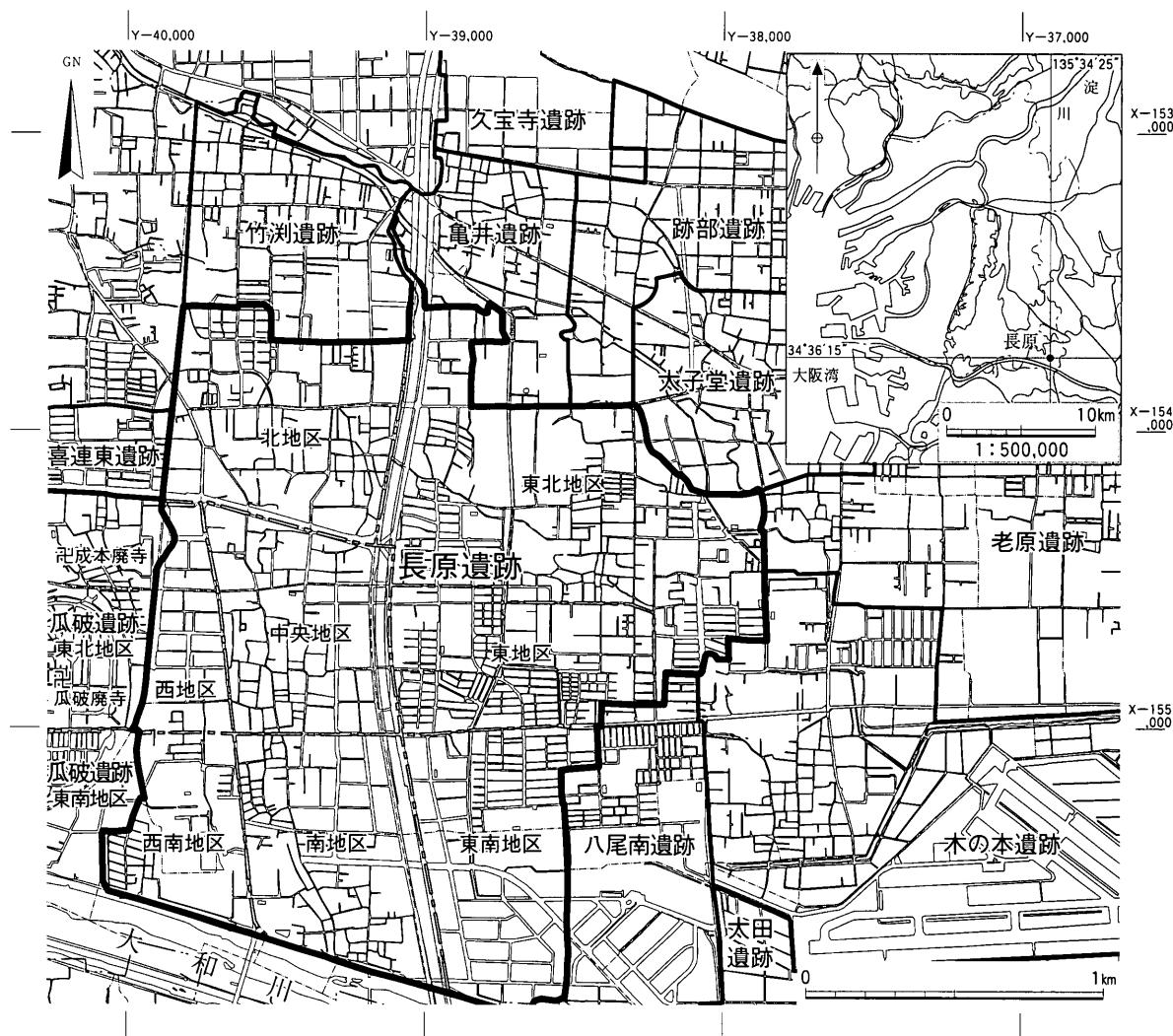


図1 長原遺跡の地区割と周辺の遺跡

本書で報告するNG02-1次調査が行われた長吉出戸8丁目、NG02-5次調査が行われた長吉六反1丁目は、長原遺跡の東北地区に位置する。東北地区は長原遺跡の中でも低位段丘層以下が地中深くに埋没し、沖積層が厚く堆積した地域である。東北地区の北・東端は八尾市との市境であり、北側で亀井遺跡、東側で木の本・老原・太子堂遺跡と隣接する。

2)既往の調査

長原遺跡東北地区の調査は、1978~1985年にかけての飛行場幹線特殊マンホール建設および地下鉄谷町線延長工事に伴い城山遺跡の名称で実施されたのが始まりである。その後、大阪市の下水管渠工事などに伴う散発的な調査が行われたが、当地区が長吉東部土地区画整理事業の対象地域となった1995年度以降、年度ごとに発掘調査が継続して実施されており、1995年度から2001年度にかけて、同事業に伴って実施された発掘調査は計15件を数える(図2・表1)。

初年度である1995年度には、都市計画道路長吉1号線予定地の北端部で1個所の調査を実施し(NG95-57次)、古墳時代後期の柵(しがらみ)とみられる土手状遺構や流路、飛鳥時代および平安時代の掘立柱建物などを検出した。

1996年度には、前年度の調査地の南側の長さ42m部分を対象に調査を実施し(NG96-9次)、弥生時代後期から古墳時代初頭の水田、飛鳥時代の掘立柱建物などを検出した。また、当年度には大正川の西側に沿う都市計画道路長吉3号線予定地も調査の対象となり、大阪市建設局長吉東部土地区画整理事務所ならびに大阪市教育委員会文化財保護課の立会いのもと、2個所の試掘調査を行った。その結果、1995年度の調査で検出した古墳時代後期の厚い洪水堆積層に相当する地層が確認されたことから、その下に存在する古墳時代以前の遺構面の調査に対応するため、現地表下4mまでを調査の対象とすることになった。この協議の結果を受けて、長吉2号線との交差点の北側に当る部分で2個所の調査を行った(NG96-40・66次)。調査では弥生時代後期の水田、古墳時代後期から飛鳥時代の掘立柱建物、平安時代の遺構群が検出された。

1997年度には、都市計画道路長吉2号線予定地で3個所(NG97-12・13・52次)、同長吉3号線予定地で1個所(NG97-43次)、同敷津長吉線予定地で1個所(NG97-56次)の合計5個所で調査を実施した。中でも本書で報告するNG02-5次調査地の西側に近接するNG97-12・52次調査では、旧石器時代の石器製作址、縄文時代中期以前の流路、縄文時代中期～弥生時代前期の溝・土壙、弥生時代中期の水田、弥生時代後期～古墳時代前期の土壙・ピット、古墳時代中～後期の土手状遺構、掘立柱建物を含む飛鳥時代および平安時代の遺構群などが検出された。旧石器時代の石器製作址からは、14,000点に及ぶ剥片とともに、約50点のナイフ形石器や削器などが出土しており、後期旧石器時代の石器製作技法を検討する上で重要な資料として注目されている。

1998年度には、都市計画道路敷津長吉線予定地で2個所の調査を実施し(NG98-19・20次)、古墳時代中期の盛土遺構とその周辺から、祭祀に伴うと考えられる滑石製勾玉・臼玉や、多量の土器が出土した。

1999年度には、都市計画道路敷津長吉線予定地で2個所の調査を実施し(NG99-19・41次)、縄

文時代早期の遺構群、縄文時代中期の住居状遺構、縄文時代後期の炉跡と土器集積、弥生時代から古墳時代の水田、古代から近世にかけての水田や鋤溝群などを検出した。

2000年度には、都市計画道路敷津長吉線予定地の東端で、1個所の調査を実施した(NG00-6次)。東隣のNG98-20次調査で確認されたものと一連の古墳時代中期の盛土のほか、平安時代の流路が検出された。また、遺構に伴うものではないが、重弧文軒平瓦をはじめとする古代の瓦や和同開珎などの銅錢が出土した。

2001年度に実施された都市計画道路敷津長吉線予定地における調査(NG01-14次)は、本書で報告するNG02-1次調査地の東側に近接する。調査では古墳時代中期および平安時代後期の水田、古墳時代後期から奈良時代にかけての自然流路が検出された。中でも奈良時代の流路からは墨画土器・ミニチュア土器などの祭祀遺物や、ウシ・ウマの骨が大量に出土している。

以上の調査については、それぞれ次年度に整理作業を行い、『長原遺跡東部地区発掘調査報告』I~VIIを刊行し、調査成果を公表している。

一方、同土地区画整理事業に伴う調査以外で、本書で報告するNG02-1・5次調査地に近接して行われた調査としては、NG02-1次調査地の北方約80mに位置するNG83-1次調査がある[大阪市文化財協会1984a]。小規模な調査ながら弥生時代前期のピット群、弥生時代中期の住居とみられる方形遺構、古墳時代中期の柱穴を含むピット群などが検出されている。

また、NG02-5次調査地の南西約100mで行われたNG96-79次調査では、平安時代後期から鎌倉時代にかけての井戸・溝、飛鳥時代の井戸・溝・土壙、弥生時代後期から庄内式期の井戸・溝といった遺構が検出されたほか、中期後半の里木Ⅱ式に属する縄文土器や後期旧石器時代の石器が出土している[大阪市文化財協会1997]。そのほか、南西約130mで行われたNG97-41次調査では、縄文時代晚期から弥生時代前期の流路、弥生時代中期の溝、古墳時代前~中期の水田、奈良時代前後の井戸・溝、平安時代のピット・溝・流路などが検出された。近年の調査では、南方約80mで行われたNG02-9次調査で平安時代の掘立柱建物・溝・水田・ピットなどが検出されたほか、後期旧石器時代の石器が出土している[大阪市文化財協会2003b]。

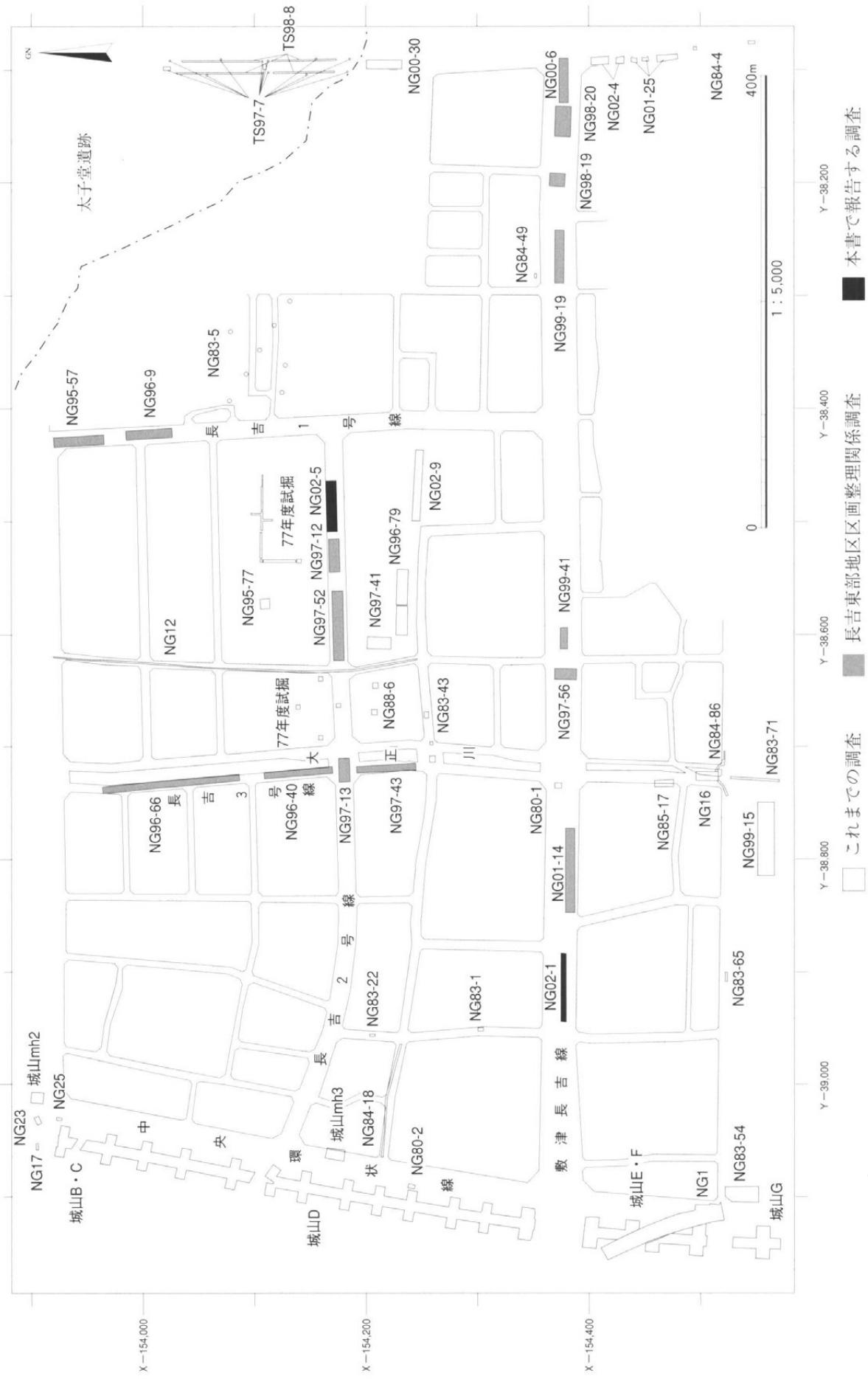


図2 調査地周辺の既往の調査

表1 長原遺跡東北地区における主な調査

調査	おもな内容	文献
城山mh2	弥生時代前～中期周溝墓状遺構、古墳	大阪文化財センター1980
城山mh3	弥生時代中期遺物、古墳時代大溝・奈良時代遺物	大阪文化財センター1980
城山B・C区	弥生時代中期方形周溝墓、古墳・飛鳥時代自然流路	大阪文化財センター1986a
城山D・E・F区	弥生時代中・後期集落・古墳時代中期水田・土壙・飛鳥～平安時代溝・中世水田	大阪文化財センター1986b
城山G区	弥生時代土壙群・飛鳥時代～中世水田	大阪文化財センター1986c
NG1	弥生時代中期溝・土壙墓・古墳時代中期溝・飛鳥時代大溝	大阪市文化財協会1978
77年度試掘	奈良時代溝	大阪市教育委員会・難波宮址顕彰会1978
NG12	飛鳥時代杭列・流路・土器溜まり、平安時代土壙	大阪市文化財協会1979a
NG16	弥生～古墳時代中期遺物、弥生時代溝・古墳時代前・中期溝・井戸	大阪市文化財協会1979b
NG17	縄文時代晚期・弥生・古墳時代後期遺物	大阪市文化財協会1979c
NG80-1	TP+7.2mで奈良時代溝・TP+6.9mで砂層(NG8層)	大阪市文化財協会1981a
NG80-2	弥生・古墳時代遺物	大阪市文化財協会1981b
NG23	弥生時代中期遺物・古墳	大阪市文化財協会1980
NG25	縄文時代晚期・弥生時代中期遺物	大阪市文化財協会1980
NG83-1	弥生時代中期住居・古墳時代中期住居	大阪市文化財協会1984a
NG83-5	TP+8.0mで砂層	大阪市文化財協会1984b
NG83-22	TP+7.6mで奈良時代包含層	大阪市文化財協会1984c
NG83-43	TP+7.8mで砂層	大阪市文化財協会1984d
NG83-54	TP+8.1mで砂層(NG5層か)	大阪市文化財協会1984e
NG83-63	弥生時代中期集落・弥生時代後期土器棺墓	大阪市文化財協会1984f
NG83-65	弥生時代中期遺物・古墳時代中期土壙状遺構	大阪市文化財協会1984g
NG84-4	古墳時代中期溝・土壙・飛鳥時代水田・古墳時代砂層なし	大阪市文化財協会1985a
NG84-18	TP+8.2mで泥質土層	大阪市文化財協会1985b
NG84-49	TP+7.7mで砂層	大阪市文化財協会1985c
NG84-86	弥生時代後期～古墳時代中期遺物・庄内期井戸・建物・古墳時代中期土壙	大阪市文化財協会1985d
NG85-17	縄文時代晚期遺物	大阪市文化財協会1986
NG88-6	TP+7.8mで砂層(飛鳥時代初頭の須恵器が出土)・飛鳥時代包含層・奈良時代溝	大阪市文化財協会1989
NG95-57	TP+8.2mで砂層(古墳時代後期中葉の須恵器が出土)・古墳時代後期柵・平安時代集落	大阪市文化財協会1998a
NG95-77	TP+8.0mで砂層(古墳時代後期前葉の須恵器が出土)・古墳時代後期柵	大阪市文化財協会1996
NG96-9	弥生時代後期水田・TP+8.2mで砂層・飛鳥・平安時代集落	大阪市文化財協会1999
NG96-40	TP+7.5～8.2mで砂層・飛鳥～平安時代溝	大阪市文化財協会1999
NG96-66	弥生時代中期～庄内期遺物・TP+7.8mで砂層・古墳時代後期～奈良時代集落	大阪市文化財協会1999
NG96-79	旧石器・縄文時代遺物・弥生時代後期～庄内式期遺構・飛鳥・平安時代遺構・TP+7.5mで砂層	大阪市文化財協会1997
NG97-12	旧石器時代遺物集中部・縄文時代遺物・古墳中期時代木製品・飛鳥時代竪屋・掘立柱建物	大阪市文化財協会2000
NG97-13	古墳時代自然流路・平安時代溝	大阪市文化財協会2000
NG97-41	縄文時代晚期～弥生時代前期流路・弥生時代中期溝・古墳時代水田・奈良～平安時代遺構	大阪市文化財協会1998b
NG97-43	弥生時代後期溝・古墳時代自然流路・飛鳥時代溝・土壙	大阪市文化財協会2000
NG97-52	旧石器・縄文時代遺物・古墳時代中期木製品・古墳時代後期土手状遺構・飛鳥時代遺構	大阪市文化財協会2000
NG97-56	縄文時代後期踏込み跡・平安時代土手状遺構	大阪市文化財協会2000
NG98-19	古墳時代中期土壙状遺構・土師器・須恵器・玉類・製塩土器	大阪市文化財協会2001
NG98-20	古墳時代中～後期流路・古墳時代中期土壙状遺構・竪穴住居・古代～中世耕地	大阪市文化財協会2001
TS97-7	平安時代後期井戸・土壙	八尾市文化財調査研究会2000a
TS98-8	奈良～平安時代初期の小穴・中世井戸	八尾市文化財調査研究会2000b
NG99-15	縄文時代石器集中部・弥生中～後期・古墳中期集落・飛鳥時代耕地	大阪市文化財協会2002b
NG99-19	縄文時代後期土壙・弥生～古墳時代前期水田・平安時代～近世耕地	大阪市文化財協会2002a
NG99-41	後期旧石器時代遺物・縄文時代早～前期住居址・古墳時代前期水田・平安時代流路・土手	大阪市文化財協会2002a
NG00-6	古墳時代中期盛土遺構・古代溝・平安時代流路	大阪市文化財協会2003a
NG00-30	奈良時代ビット・平安時代土壙・流路	大阪市文化財協会2004a
NG01-14	古墳時代前期溝・古墳時代中期水田・溝群・飛鳥～奈良時代流路(墨画土器・獸骨出土)	大阪市文化財協会2004b
NG01-25	中世水田	大阪市文化財協会2004a
NG02-1	弥生時代中期集落・古墳時代竪状遺構・奈良時代流路	本書収録
NG02-4	古墳時代盛土・中世水田	大阪市文化財協会2004a
NG02-5	縄文時代中～後期土器・弥生時代前～中期溝・水田・古墳時代前期水田・古墳時代中期木製品	本書収録
NG02-9	旧石器時代遺物・平安時代集落	大阪市文化財協会2003b

第2節 発掘調査の経過と概要

1) NG02－1次調査

本調査地は東西方向の都市計画道路である敷津長吉線予定地内に位置している。これまでの調査により調査地は弥生時代から古墳時代中期の集落が営まれた自然堤防である微高地の北東側縁辺に当ることが予想された。また、前年度に東隣で行われたNG01－14次調査では、多量の祭祀関連土器や動物遺体を伴う奈良時代以前の流路のほか、水田など古墳時代前～中期の遺構が検出されている。

こうした調査成果により、本調査地においても弥生時代から古墳時代にかけての遺構面が地表下3.0～3.5mほどに達すること、あるいは奈良時代以前の流路のため軟弱な地盤が続いていることが予想されたことから、前年度と同様にシートパイルによる土留め工事が必要とされた。そのため、工事車輌の通行や作業のための十分な空間を確保した上で、表2の通り調査区を設定し、2002年6月3日より準備工事を開始した。調査区内には東端の基準杭から東西方向の中軸に沿い10m間隔で杭を設置し、東から西に向けて1～6区の地区割を行った(図3)。

7月1日からは重機掘削を開始し、まず現代作土層である第1層までを除去した後、中世から江戸時代にかけての地層を人力と重機の併用により掘削し、島畠や耕作溝など耕作に伴う遺構を中心とした調査を行った。途中、第3a層まで掘削を行った時点で切梁を架設する土留め支保工事を行い、続いて調査区東半(1～3区)で検出した大規模な奈良時代の流路の調査を行った。流路はNG01－14次調査で検出された、多量の祭祀関連土器や動物遺体を伴う流路の続きと考えられ、土器・木製品・錢貨(和同開珎)・動物遺体などが出土した。また、奈良時代の流路の下に厚く堆積する水成層からは、飛鳥時代の土器が良好な状態で多数出土した。本層は飛鳥時代以前の流路の埋土である可能性が高いが、限界掘削深度に達したためその分布や層厚を確認することはできなかった。

一方、調査区西半では水浸きの状態で厚く堆積した古墳時代後期から飛鳥時代にかけての地層の下で、溝群を伴う古墳時代中～後期の暗色帶構成層を検出した。本層は作土層で、溝群は畠の畝間溝である可能性が考えられたことから、遺構を精査するとともに、土壤サンプルを地点別に採取した。土壤サンプルは理化学分析用のものを除いて、栽培植物の検出を目的とした水洗選別を行った。

続く弥生時代中期後葉の遺構面では、竪穴住居を含む多数の遺構が検出されたことから、期間を当初の予定より約3週間延長して調査を行うことになった。これらの遺構のうち、井戸SE801の埋土にはウリ科の種子を含む植物遺体が多く含まれていたことから、土壤サンプルを採取し水洗選別を行うとともに、トイレ遺構の可能性など遺構の性格を検討するため、花粉・寄生虫卵・種実・珪藻など総

表2 2002年度発掘調査の期間など

計画道路名	調査次数	調査地番	東西×南北	面積	調査期間	担当者
敷津長吉線	NG02－1	平野区長吉出戸8丁目	60m×6m	360m ²	2002年6月3日～2002年11月22日	池田研
長吉東部2号線	NG02－5	平野区長吉六反1丁目	45.5m×8.8m	400m ²	2002年11月13日～2003年3月31日	池田研
調査面積合計			760m ²			

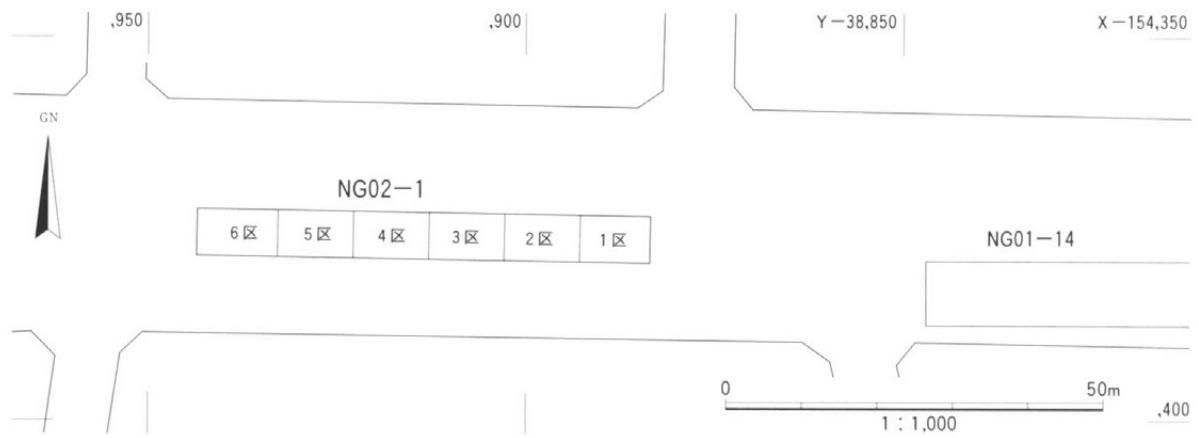


図3 NG02-1次調査地区割

合的な分析を行った。そのほか、住居の可能性がある方形遺構SB802の性格を検討するため、サヌカイトチップの回収を主目的とした土壤サンプルの採取と水洗選別を行っている。

この間、外部に委託した基準点測量を9月13～18日に行い、弥生時代の遺構面では写真撮影を10月18日に、周辺地域住民への現地説明会を10月20日に行った(写真1)。10月23日には埋戻しを開始し、同月24日には発掘調査に係わる掘削および記録作業を、11月22日には埋戻しを含むすべての作業を終了した。

2) NG02-5次調査

本調査地は幅16mの都市計画道路である長吉東部2号線の予定地内に位置している。縄文時代中期以前の流路、旧石器時代の石器製作址などが検出されたNG97-12・52次調査を始めとする周辺地域の調査成果により、低位段丘層の埋没深度が地表下約8mに達すること、あるいは縄文時代の流路のため軟弱な地盤が続いていることが予想されたことから、本調査地においてもシートパイルによる土留め工事が必要とされた。そのため、工事車輌の通行や作業のための十分な空間を確保した上で、表2の通り調査区を設定し、2002年11月13日より準備工事を開始した。調査区内には東端の基準杭から東西方向の中軸に沿い10m間隔で杭を設置

し、東から西に向けて1～5区の地区割を行った(図4)。

12月16日からは重機掘削を開始し、中世の水成層である第4層までを重機により掘削した後、それ以下を人力により掘削し、耕作に伴う遺構を中心に各層の調査を行った。暗色帶構成層である第7層からは飛鳥～奈良時代の土器や瓦、動物遺体などが多く出土したが、精査の結果、遺構は検出されなかった。

統いて、古墳時代後期を中心とする河成堆



写真1 NG02-1次調査現地説明会風景

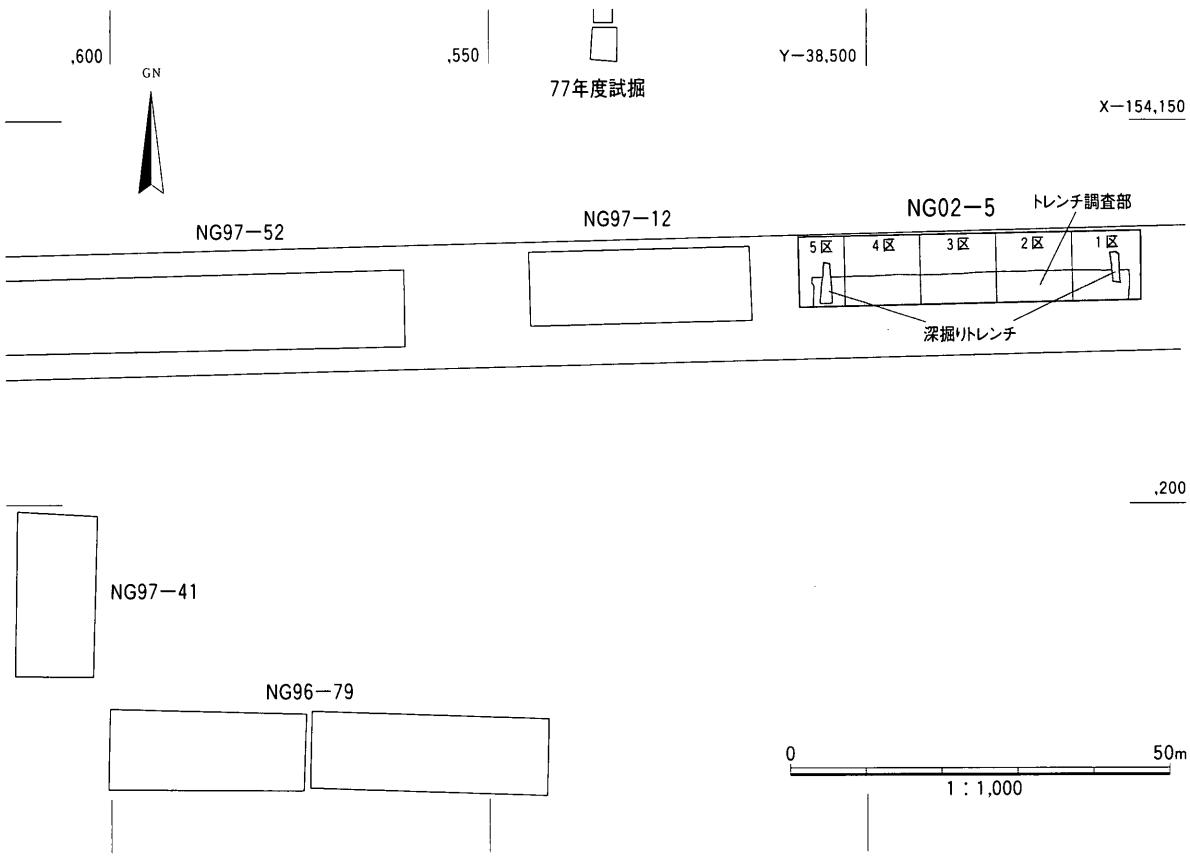


図4 NG02-5次調査地区割

積層で、厚さが2m前後ある第8層を重機で掘削した後、古墳時代中期の第9層を精査した結果、隣接するNG97-12次調査と同様に、目盛板・多枝付き木製品など多数の木製品が出土した。また、第10a層上面では古墳時代前期の水田を、第12a層上面・第12b層中では弥生時代前～中期にかけての水田・溝・流路を検出した。

第13層以下についてはおもに重機により掘削し、第15・17層上面では部分的に精査を行った。遺構は検出されなかったものの、第15層からは後期初頭の中津式、第16層下面では中期後半の里木Ⅱ式に属する縄文土器が出土している。

第17層以下では調査区南半に設定したトレンチの断面調査により(図4)、調査区全域にNG97-12次調査で検出された流路の埋土と一連のものとみられる河成堆積層が分布していること、また調査区東西両端に設定した深掘りトレンチの断面観察により、当該堆積層が限界掘削深度を超えて続いていることを確認した。

またこの間、掘削深度が下がるのに応じて2段の切梁を架設する土留め支保工事を行うとともに、委託した基準点測量を1月30・31日に、弥生時代の遺構を対象とした写真撮影を2月19・20日に行つた。3月13日には発掘調査に係わる掘削および記録作業を、3月31日には埋戻しを含むすべての作業を終了した。

第Ⅱ章 調査の結果

第1節 NG02－1次調査

1) 基本層序と出土遺物

i) 基本層序(図5、表3、別表1・2、図版1)

第0層：現代の盛土で、厚さ120cm程度である。上面の現地表面はTP+10.3m前後である。

第1層：オリーブ黒色極細粒砂～細礫混りシルトからなる現代作土層で、炭化物を少量含む。厚さ15cm前後で、下面では南北方向の耕作溝を検出した。

第2層：調査区の全域に分布する近世の作土層で、層厚が薄い東部では砂質が強く、厚く堆積する西部を中心に第2a層と第2b層に細分される。第2a層は暗緑灰色粘土質シルトからなり、残りのよい部分では厚さ10cm前後である。灰オリーブ色細礫混り砂質シルトからなる第2b層は、厚さ10cm前後で、炭化物や焼土を少量含む。両層とも下面では南北方向の耕作溝を検出した。

第3層：中世から近世にかけての作土層で、調査区のほぼ全域に分布する第3a・3b層と、島畠を形成する第3c層の3層に細分される。第3a層は暗緑灰色極細粒砂～細礫混りシルトからなり、厚さ15cm前後である。炭化物を含み、酸化鉄・マンガン斑が観察された。第3b層はオリーブ灰色粘土質シルトからなり、厚さ10～30cm程度である。下部は下位層起源の砂礫が混り、下面では南北方向の耕作溝を検出した。第3c層は灰オリーブ色シルト～細礫混り極細粒砂からなり、淘汰が悪い。上位層段階の耕作を免れた島畠溝部分のみが残存しており、厚さは最大30cm程度である。第3層からは唐津焼・丹波焼・中国製白磁など中近世の陶磁器が出土している。

第4層：調査区のほぼ全域に分布する作土および水成層で、作土を覆う水成層である第4a層、一連の作土である第4b～4c層、NR501埋没後に堆積して作土の母材となった第4d層に細分される。第4層からは瓦器が出土した。

第4a層は暗オリーブ灰色シルト～細礫からなる水成層である。上位層段階の耕作を免れた残りのよい部分で厚さ35cm程度である。下面では踏込みを検出した。

第4b層は暗オリーブ灰色砂質シルトからなる作土層で、厚さ7cm前後である。

第4c層は灰色粘土からなる作土層で、厚さ40cm前後である。3区以東では暗オリーブ灰色シルト混り極細粒砂～極細粒砂質シルトからなる第4ci層と、灰色粘土からなる第4cii層に細分できる。6区では上面で畦畔SR401を検出した。第4ci層の下面では細粒砂質の埋土の踏込みとみられる著しい凹凸が検出されたほか、第4cii層の上部には酸化鉄・マンガン斑が観察された。

第4d層はNR501埋没後、調査区全域に堆積した地層で、オリーブ黒色中～粗粒砂混り粘土からなる。上下層との境界は不明瞭で、炭化物や酸化鉄・マンガン斑が部分的に観察された。砂粒の混入は

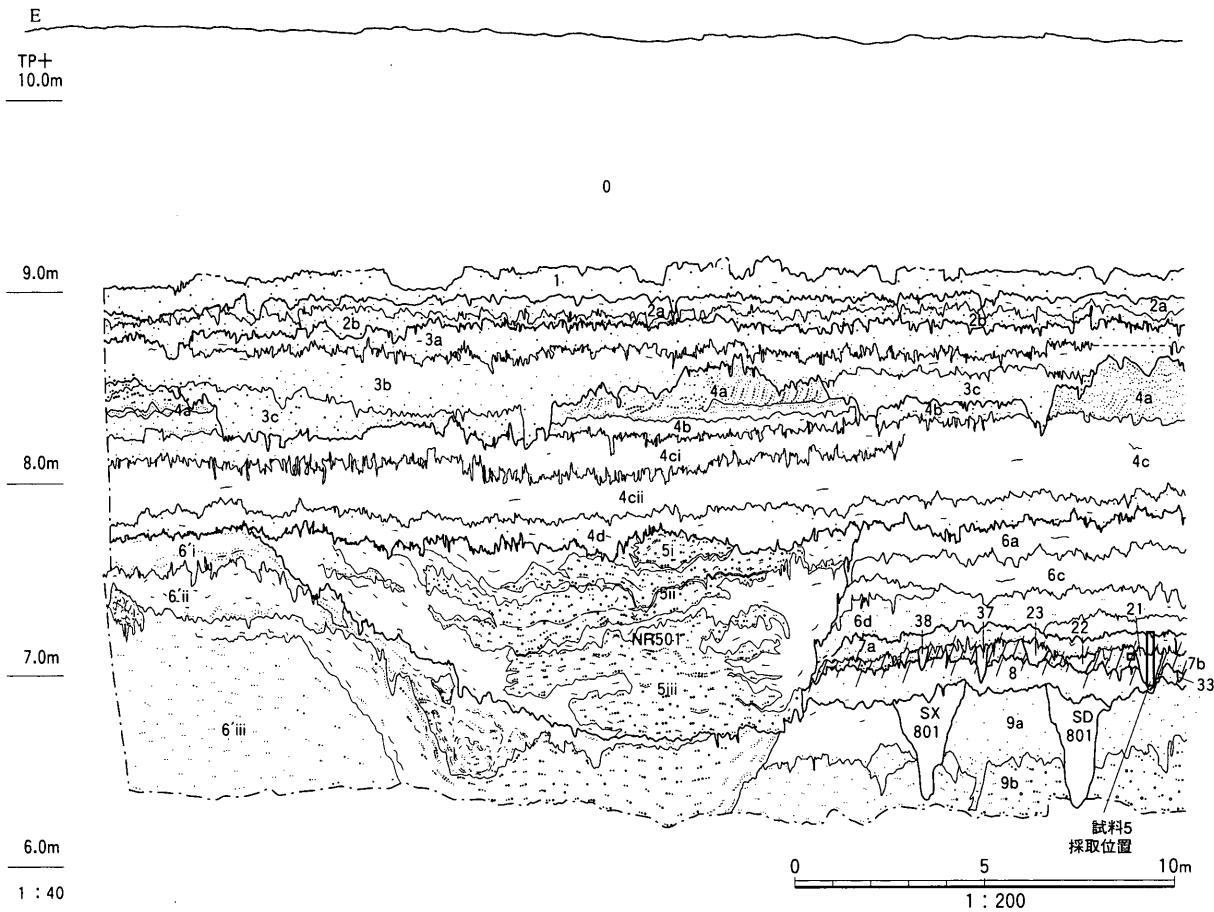


図5 NG02 – 1次調査南壁地層断面

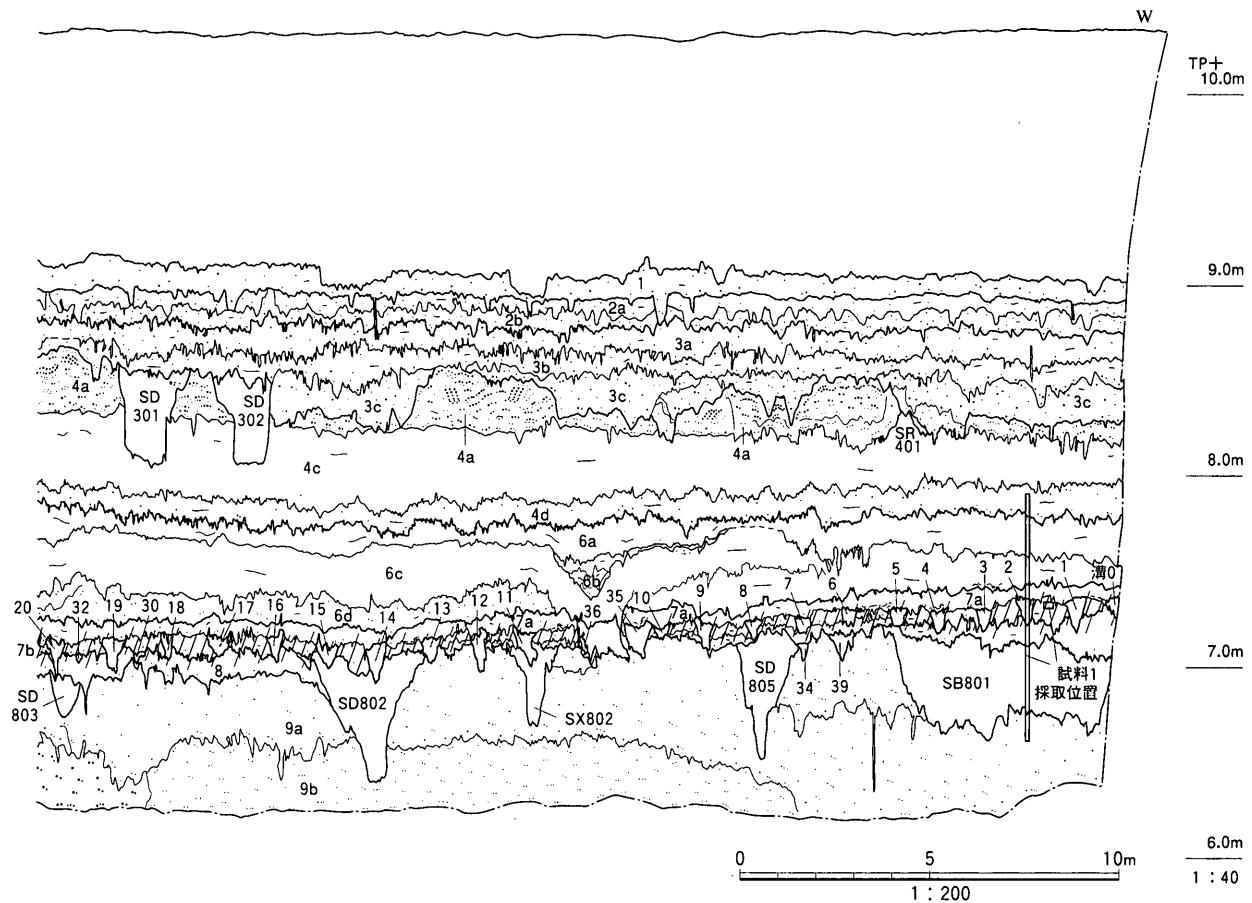
人間活動の結果と思われるが、下面是滑らかで耕作の痕跡は検出されなかった。

第5層：NR501を埋積する河成層で、厚さは最大100cm程度である。流れの中心部分では砂礫を主体とする第5i・5iii層と、砂礫シルト互層の第5ii層に細分されるが、いずれも側方に細粒化する。本層からは墨画土器や和同開珎のほか、土師器・須恵器・木製品・動物遺体などが出土している。

第6層：1・2区には河成層である第6'層、流路の外側には細粒堆積物の連続である第6a～6d層が分布する。第6'層はNG01-14次調査のNR702と連続する流路内の堆積層と考えられ、厚さは130cm以上ある。シルト混り極細～細粒砂からなる第6'i層、極細粒砂混りシルトからなる第6'ii層、シルト～細粒砂からなる第6'iii層に細分され、暗オリーブ～暗オリーブ灰色を呈する。上方細粒化が見られる第6'iii層はさらに、シルトからなる上層と、細粒砂からなる下層に細分され、下層の上部からは飛鳥IIを中心とする土師器や須恵器が多く出土した。

一方、第6a層は暗緑灰色シルト質粘土からなり、厚さ10～25cm程度である。炭化物を含み、酸化鉄・マンガン斑が観察された。5区にのみ分布する第6b層は暗オリーブ灰色粘土からなり、厚さは最大20cm程度である。第6c層は暗オリーブ灰色粘土からなり、厚さ10～30cm程度である。炭化物を含み、酸化鉄・マンガン斑が観察された。第6d層は暗オリーブ灰色シルト～極細粒砂からなり、厚さは最大30cm程度である。第6a～6d層からは飛鳥II前後の土師器や須恵器が出土している。

第7層：流路以西に分布する暗色帶構成層で、西方では流路から遠ざかるにつれ細粒化している。



第7a層はオリーブ黒色シルト～極細粒砂からなり、厚さ7cm前後である。滞水の状態で堆積したとみられ、下部を中心にやや暗色化している。

第7b層は黒色細～粗粒砂混りシルト～極細粒砂からなり、厚さ8cm前後である。上面では畠の畝間溝の可能性がある溝群が検出されており、作土層と考えられる。土師器や初期須恵器のほか、下位層から巻上げられたとみられる弥生土器やサヌカイトが多数出土した。

第8層：流路以西に分布する古土壤である。オリーブ黒色極細粒砂混りシルトからなり、厚さ5～20cm程度である。河内IV様式に属する多量の弥生土器やサヌカイトが出土した。第9層上面で検出した竪穴住居・井戸・溝・土壙などの諸遺構は、本来本層内の生活面から掘込まれたものであると考えられる。

第9層：流路以西で確認した水成層で、暗緑灰色細～粗粒砂混りシルト～極細粒砂からなる第9a層と、暗緑灰色極細～粗粒砂からなる第9b層に細分される。第9a層の上部には極細粒砂～シルトの小偽礫を含む。本層からは船橋式あるいは長原式の縄文土器が出土している。

ii) 各層出土の遺物

a) 第1～4層出土遺物(図6・26・27、図版21・22)

109は第1層から出土した北宋錢の天禧通宝である(図27)。

104は第2a層から出土した木製の杭である(図26)。残存長19.7cm、直径約4.5cmである。側面は部分的に加工しており、先端部は5方向から削り出している。

表3 NG02-1次調査地の層序

現場層序	主たる岩層	層厚(cm)	特徴	主な遺構	主な遺物	RK層序	NG層序	NG01-14 次調査層序
0	現代盛土	120				0	0	0
1	オリーブ黒(5Y3/2)色極細粒砂～細礫混りシルト	15	↓耕作溝			1	1	1
2a	暗緑灰(7.5GY3/1)色粘土質シルト	10	↓耕作溝			2	2	2
2b	灰オリーブ(7.5Y4/2)色細礫混り砂質シルト	10	↓耕作溝			2	2	2
3a	暗緑灰(7.5GY4/1)色極細粒砂～細礫混りシルト	15		丹波焼		2	2	2
3b	オリーブ灰(2.5GY5/1)色粘土質シルト	10~30	↓耕作溝 ←鳥居、SD301・302	唐津焼・中国製白磁		2	2	2
3c	灰オリーブ(5Y4/2)色シルト～細礫混り極細粒砂	<30	←SR401			2~3	2~3	
4a	暗オリーブ灰(5GY4/1)色シルト～細礫	<35	↓踏込み	瓦器	4Bi~4Bii	4A~4B	3	
4b	暗オリーブ灰(5GY3/1)色砂質シルト	7	←SR401	瓦器	4Biii(~4C)	4Biii(~4C)	4a(~4b)	
4c	4ci 暗オリーブ灰(2.5GY3/1)色シルト混り極細粒砂～極細粒砂質シルト 4ciu 灰(7.5Y4/1)色粘土	40		瓦器	4Biii(~4C)	4Biii(~4C)	4a(~4b)	
4d	オリーブ黒(7.5Y3/1)色中～粗粒砂混り粘土	15		瓦器	4Biii(~4C)	4Biii(~4C)	4a(~4b)	
5i	灰(5Y5/1)色砂礫			土師器(墨画合)				
5ii	オリーブ黒(5Y3/1)色砂礫シルト互層			須恵器・木製品 和同開閉・動植物遺体	5	6A	5	
5iii	灰オリーブ(5Y6/2)色砂礫							
6'i	暗オリーブ灰(5GY4/1)色シルト混り極細～細粒砂		土師器・須恵器 (飛鳥II)	6a 暗緑灰(7.5GY3/1)色シルト質粘土	10~25	土師器 (飛鳥II)		
6'ii	暗オリーブ(7.5Y4/3)色極細粒砂混りシルト			6b 暗オリーブ灰(2.5GY4/1)色粘土	<20	須恵器		
6'iii	暗オリーブ灰(2.5GY4/1)色 上層：シルト、下層：細粒砂	>130		6c 暗オリーブ灰(5GY4/1)色粘土	10~30	7Ai	6B~7A	7a~7c
6d				6d 暗オリーブ灰(5GY3/1)色シルト～極細粒砂	<30			
7a	オリーブ黒(5Y3/1)色シルト～極細粒砂(西方細粒化)	7	—溝群—	土師器	7Aii~7Aiv?	7A?	7d~8?	
7b	黒(7.5Y2/1)色細～粗粒砂混りシルト～極細粒砂 (西方細粒化)	8		土師器・初期須恵器	7B?	7Bii?	9a?	
8	オリーブ黒(5Y3/1)色極細粒砂混りシルト	5~20	▽SB801~802、SD801、 SK801~803、 SD801~805	弥生土器 (河内IV様式) サヌカイト	9B	8B	10	
9a	暗緑灰(7.5GY3/1)色細～粗粒砂混りシルト～ 極細粒砂	30		縄文土器 (船橋・長原式)	10Bi~iii	9Bi~iv	11	
9b	暗緑灰(7.5GY4/1)色極細～粗粒砂	>30			10Bi~iii	9Bi~iv	11	

■ 暗色帶・古土壤 ←上面検出遺構
 □ 水成層 ▽ 層内検出遺構
 ▨ 作土層 ↓ 下面検出遺構

4は第3a層から出土した丹波焼擂鉢である。上下に肥厚させた口縁端部は面をなしている。1は第3b層から出土した中国製白磁皿である。高台は露胎で、見込には胎土目が残る。3は第3b層から出土した唐津焼碗である。露胎の畳付を除いて浅黄色の釉が全面に施されており、細かい貫入が見られる。2は第3層から出土した刷毛目の唐津焼碗である。露胎の畳付を除いて施釉は全面に及び、ユビの痕跡と細かい貫入が見られる。見込は蛇目釉剥ぎした部分に砂目が残り、高台の内外面にも砂が多く付着している。

5は第4d層から出土した和泉型瓦器椀である。口径が15.8cmで、外反する口縁部には強いヨコナデを加える。内外面には密にヘラミガキを施し、内面の暗文は弧状である。器壁の外面には多数の小剥離が観察される。6は第4c層下面で出土した瓦器椀である。内面には幅2mm程度のヘラミガキを施しており、貼付高台の内部はユビオサエ痕が顕著である。1はII-1、2はII-2型式に属するとみられ、いずれも12世紀前半の資料であろう。このほか土器以外の遺物として、第2a層からはモモ核が1点、第3b～4cii層からはサザエが1個体出土している。

b) 第6層出土遺物(図6・7・26、写真2、図版7・16~18・22)

11は第6c層、12は第6a～6b層から出土した土師器高杯で、12は口径が16.1cm、器高は11.7cmである。両者とも杯部内面には放射状および螺旋状の細い暗文を施しており、外面は脚部との接合部が明

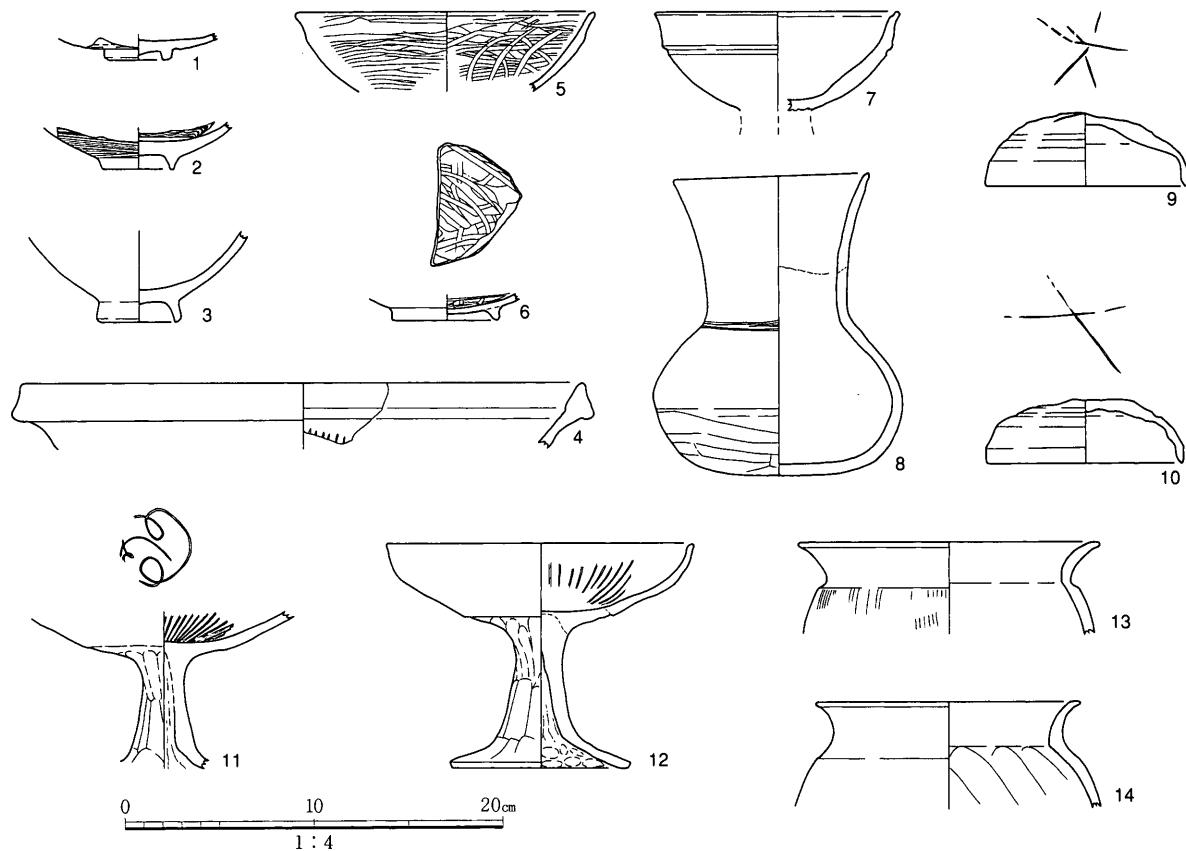


図6 第3～7層出土土器

第3層(2)、第3a層(4)、第3b層(1・3)、第4c層下面(6)、第4d層(5)、第6a～6b層(12)、第6c層上面(9・10・13)、第6c層(11)、第6c～7層(14)、第7a層(8)、第7b層(7)

瞭な段をなしている。脚柱部はナデにより軽く面取りしており、内面にはシボリメが観察される。また、12の裾部の内面には著しいユビオサエ痕が残る。胎土は精良で、色調は橙色を呈する。13は第6c層上面から出土した土師器甕である。口径は15.8cmで、強いヨコナデを施した頸部から外湾して延びる口縁部の上端は、小さな面をなしている。頸部以下の調整は不明瞭であるが、外面はハケ、内面はナデとみられる。胎土は精良で、色調は橙色を呈する。

9・10は5区の南側溝から出土したほぼ完形の須恵器杯蓋である。第6a層と第6c層の境界部で、天井部を上にして重なった状態で出土したため、埋納された可能性を考慮し周辺を精査したが遺構は検出されなかった。9は口径10.5cm、器高3.8cmで、10は口径10.4cm、器高3.3cmである。いずれも天井部はヘラ切り不調整で、細い直線を組み合わせたヘラ記号があり、内面中央部には仕上げナデを施している。いずれも胎土には直径2mm以下の長石を含み、9の器表面には焼成時に胎土中から弾けたとみられる黒色の斑点が観察される。色調は9が灰色、10が青灰色で、焼成はともに良好である。

以上の第6a～6c層から出土した土器は飛鳥II前後の資料であろう。

第6'層からは飛鳥時代に属する多量の土器が出土した。大半の土器は第6'iii層から出土しており、完形の資料が多く含まれるが、出土位置のめだった偏りは見られなかった(図版7上段)。図化した資料は第6'ii層とNR501の境界部で出土した18を除き、第6'iii層から出土している。また、23を除く杯C類すべてと、17・21・24・26・38・40～43は完形あるいはほぼ完形の資料である。

22・23・27~36は土師器杯Cである。口径は23が17.0cm、22が15.9cm、34が12.3cm、28が9.0cm、27が8.0cmで、その他は9.8~10.5cmである。径高指数は27が41とやや高く、他は33~39におさまる。22・23は口縁端部が浅い段あるいは内傾する小さな面をなし、口縁部の内面には斜め方向の、体部の内面には放射状の暗文を施している。外面は口縁部から体部にかけてヘラミガキを施しており、底部の調整は22がヘラケズリで、23はユビオサエとナデである。その他の資料のうち27~29・33・36は口縁端部が内傾する小さな面や凹面をなす。27・35・36を除いて、体部の内面には放射状暗文を施しており、28・32・33は底部に螺旋状暗文がある。ヘラ状工具によるナデを施している28を除いて、底部の外面の調整はユビオサエとナデである。このうち30の底部の外面には、ナデ調整の前段階の調整における工具の当りとみられる多角形状の痕跡が観察される。これらの資料の胎土はいずれも精良で、22・28・30・32・35の色調は浅黄~灰黄色、その他は橙色を呈する。また、34は内外面の約1/2に、23は全面に煤が付着している。

21は土師器椀である。口径9.7cm、器高4.4cmで、口縁部はやや内湾しており、体部は深い。底部の外面はユビオサエとナデにより調整している。胎土は精良で、色調はにぶい橙色を呈する。

20は土師器鉢である(写真2)。口径10.4cm、器高5.3cmで、体部は外面をユビオサエとナデ、内面をヘラ状工具によるナデで調整している。内外面には広い範囲に煤が付着しており、色調は外面がにぶい黄橙色、内面は浅黄色を呈する。20は口縁部に歪みが見られるほか、粘土紐の接合痕が明瞭に残るなど全体に作りは粗く、共伴した他の土器とは異なった様相を呈しており、製塩土器の搬入品である可能性もある。

15・16は土師器ミニチュア高杯である。15は口径8.9cm、器高6.7cmで、16は口径7.4cm、器高6.5cmである。杯部の調整は15が内外面ともナデで、16は外面がナデとユビオサエ、内面はヘラ状工具によるナデである。いずれも脚部の調整は外面が面取りを意識したユビオサエで、裾部内面はユビオサエ、脚柱部の内面はナデである。胎土はともに精良で、色調は15がにぶい黄橙色、16がにぶい橙色を呈している。16の裾端部には部分的に煤が付着している。

40・41は土師器高杯である。40は口径16.0cm、器高11.1cmで、41は口径16.3cm、器高11.5cmである。ともに杯部内面には放射状および螺旋状の暗文を施しており、外面は脚部との接合部が明瞭な段をなしている。脚柱部の外面には面取りを意識したナデを施し、内面にはシボリメが見られる。裾部内面には著しいユビオサエ痕が残り、41には布目痕跡が観察される。ともに胎土は精良で、色調は40が浅黄色、41はにぶい褐色を呈しており、41の裾端部には部分的に煤が付着している。

17~19は土師器小型壺である。17は口径7.6cm、器高5.9cm、18は口径8.7cm、器高6.7cm、19は口径7.1cm、器高5.6cmである。17は体部の外面をユビオサエとナデ、内面をヘラ状工具によるナデで調整している。口縁部直下の内外面には粘土紐の接合痕が観察され、体部下半の外面には一部に黒斑がある。色調はにぶい黄橙色を呈す



写真2 第6'iii層出土土師器鉢(20)

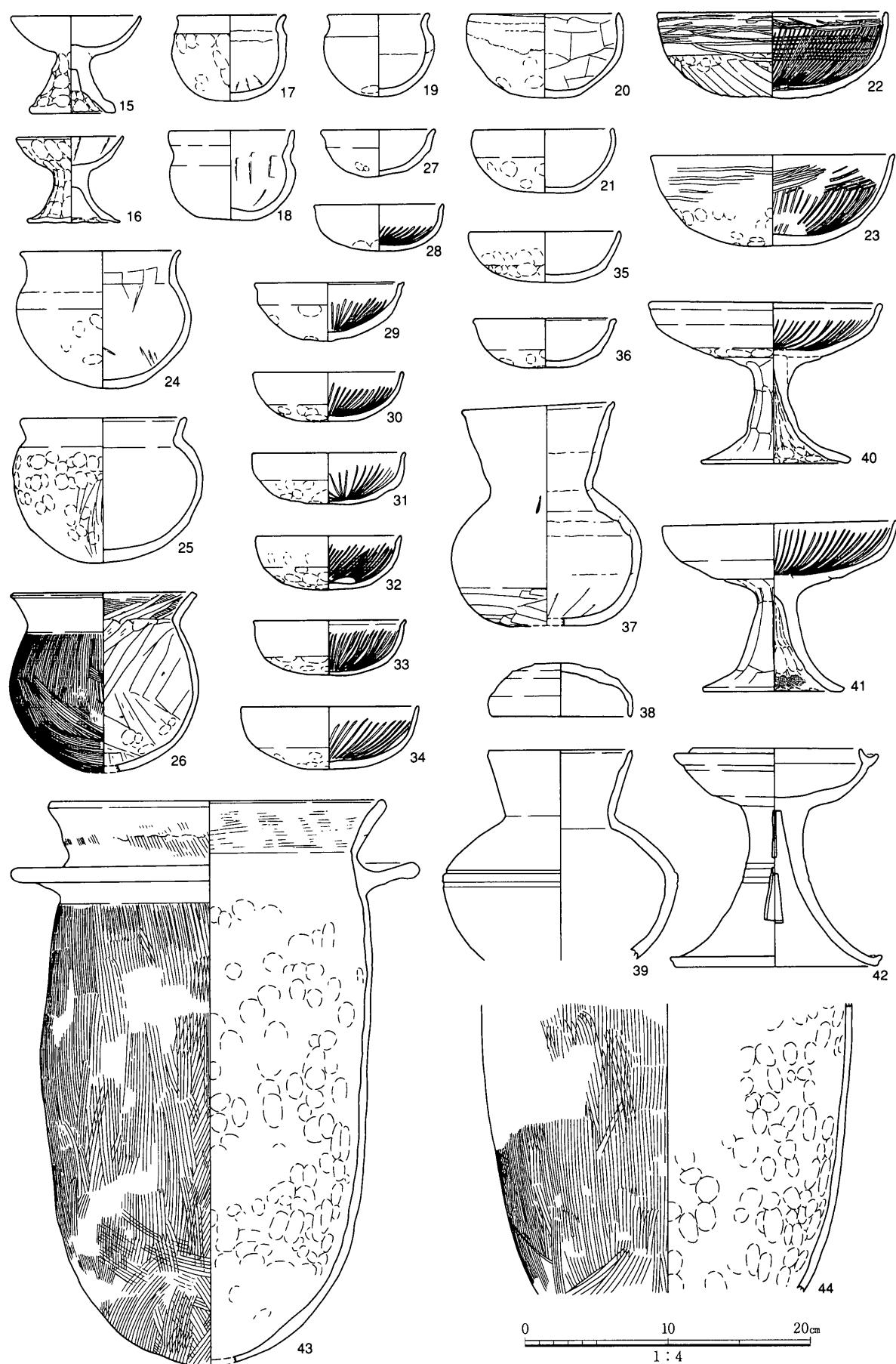


図7 第6'層出土土器

第6'iii層(15~17・19~44)、第6'ii層とNR501の境界部(18)

る。18は体部の外面をナデ、内面をヘラ状工具によるナデで調整している。胎土には酸化した黒雲母粒が多く含まれており、色調はにぶい黄橙色を呈する。体部の下半部には煤が薄く付着している。19の体部の調整は内外面ともナデである。体部には部分的に粘土紐の接合痕が観察されるほか、外面には大きな黒斑がある。

24～26は土師器甕である。24は口径11.0cm、器高9.4cm、25は口径11.4cm、器高10.0cmで、ともに偏球形の体部から、短い口縁部が外反あるいは外湾ぎみに延びている。24は体部の外面をナデとユビオサエ、内面をヘラ状工具によるナデで調整しており、外面には粘土紐の接合痕が観察される。25は体部の外面をユビオサエとユビナデ、内面を一定方向のナデで調整している。胎土は24が精良であるのに対し、25は直径2mm以下の長石・チャート粒を含む。色調は24がにぶい黄橙色、25は浅黄色を呈する。26は口径12.5cm、器高12.3cmである。口縁部の調整は外面がヨコナデ、内面はハケの後にナデを施しており、体部の調整は外面がハケで、内面がヘラケズリである。胎土には直径1mm以下の長石粒を含み、色調は浅黄色を呈する。底部を除く外面全体と、口縁部から体部上半にかけての内面には煤が付着している。

37は土師器直口壺である。口径10.5cm、器高は15.2cmである。口縁部は端部が内傾する面をなしており、頸部直下の外面には短い直線状の深い線刻あるいは工具痕がある。頸部から体部上半にかけての内外面をナデで調整しており、内面には粘土紐の接合痕が観察される。体部の下半は外面をヘラケズリ、内面をヘラ状工具によるナデで調整している。胎土は精良で、色調はにぶい黄橙色を呈しており、底部の外面には大きな黒斑がある。

43・44は土師器羽釜である。43は口径が23.2cm、器高は約39.6cmで、上から押潰されたような状態で出土している(図版7中段)。体部の器壁は薄く、肥厚しながら外反する長い口縁部の直下には、鍔がやや上向きに付く。口縁部は内外面ともハケの後、ヨコナデで調整しており、外面には粘土紐の接合痕が部分的に観察される。体部は外面をハケで調整しており、内面には著しいユビオサエ痕がある。鍔の下面から体部の外面にかけては、底部を除いて全面に煤が付着している。44は残存する体部の最大径が26.0cmあり、内外面の調整は43と同様である。これらの羽釜の胎土はいずれも直径2mm以下の長石や微細な角閃石・雲母粒を含む生駒西麓産で、色調はにぶい褐～黄褐色を呈する。

38は須恵器杯蓋である。口径が9.7cm、器高は3.7cmである。天井部はヘラ切り不調整で、内面の中央部には仕上げナデを施している。焼成はやや甘く、色調は明オリーブ色を呈する。42は須恵器高杯である。口径が11.8cm、底径は14.0cm、器高は15.3cmである。脚部は裾部が大きく広がり、杯部の大きさとのバランスを欠く印象を受ける。長い脚柱部には2段の台形スカシ孔が2方向にあり、中央部には2条の浅い凹線が配されている。器面の調整は内外面とも回転ナデによるが、杯部の底部外面はナデの前にヘラケズリが施されている可能性がある。胎土には直径4mm以下の長石・チャート粒を多く含み、色調は青灰色を呈する。39は須恵器直口壺である。口径は10.0cmで、張りの強い体部の中ほどには2条の凹線を配する。内外面に灰色の自然釉が薄くかかっており、底部付近には重ね焼きしたとみられる別個体の一部が溶着している。

これら第6層から出土した土器は、飛鳥Iまでさかのほるとみられる資料を一部含んでいるが、大

半は飛鳥Ⅱに属するもので、東隣のNG01-14次調査で検出されたNR702出土土器群の型式とほぼ一致する。流路の埋土とみられる水成層からの出土ではあるが、型式幅の比較的狭い一括資料として評価される。また、より古い段階の特徴をもつ42についても、脚部と杯部のバランスを欠くなど一般の型式組列からは外れた資料であろう。

105・106は第6'iii層から出土した木製の杭である(図26)。105は残存長21.2cm、直径約5.5cm、106は残存長33.7cm、直径約3.3cmで、ともに先端部のみをおもに2方向から加工している。

このほかの遺物では木製品の接合部などに利用されたとみられる樹皮が少量出土している。また、植物遺体については少量のモモ核が、動物遺体についてはイシガイ科の貝類2個体のほか、哺乳類骨が出土している。哺乳類骨の詳細については第3章で報告する。

c) 第7層出土遺物(図6・14、写真3、図版17・21)

第7a層からは土師器やサヌカイト製石器が出土した。8は土師器直口壺で、口径が10.3cm、器高は15.6cmである。体部と頸部の境は不明瞭で、2~4条の細く浅い沈線を配する。頸部の内外面はヨコナデで調整しており、内面にはシボリメと粘土紐の接合痕が観察される。体部の調整は外面の下半がヘラケズリで、外面の上半と内面はナデである。胎土は精良で、色調は橙色を呈する。古墳時代後期から飛鳥時代初め頃の資料であろう。

サヌカイト製石鎌AA266は両端を欠損しており、残存長は2.3cmである(図14)。凸基無茎式で柳葉形の平面形をもつG-2類[菅榮太郎1995]に属するとみられ、弥生時代中期を中心に出土例の多い型式であることから、本来、弥生時代中期後葉の遺構群を検出した第8層に伴うものであろう。

第7b層からは土師器・須恵器が出土した。14は土師器甕で、第6c・7a層出土資料と接合関係が確認された。口径は13.8cmである。外湾ぎみに伸びる口縁部は上端が小さな面をなしている。頸部以下の調整は外面がナデ、内面はユビナデで、外面には部分的に煤が付着している。胎土は精良で、色調は浅黄色を呈する。7は須恵器高杯である(写真3)。口径は12.7cmで、中央の剥落部には脚部と接合するためのものとみられる、同心円状の溝が観察される。受部と口縁部の境はにぶい沈線状で、口縁端部は浅い段をなしている。器面の調整は内外面ともナデであるが、作りは稚拙で器壁も厚い。胎土は精良で、色調は灰色を呈しており、焼成は良好である。TK216型式に属する初期須恵器であろう。このほか、本層からは下位層から巻上げられたとみられる長原式の縄文土器や弥生土器の細片、サヌカイトなどが多数出土した。

d) 第8層出土遺物(図8、図版14・15)

第8層からは縄文土器・弥生土器・サヌカイトなどが出土した。52は縄文土器、その他は弥生土器で、45・47・48・53・55は第8層上面、46・52・56・57は同層内から出土したものである。



写真3 第7b層出土須恵器高杯(7)

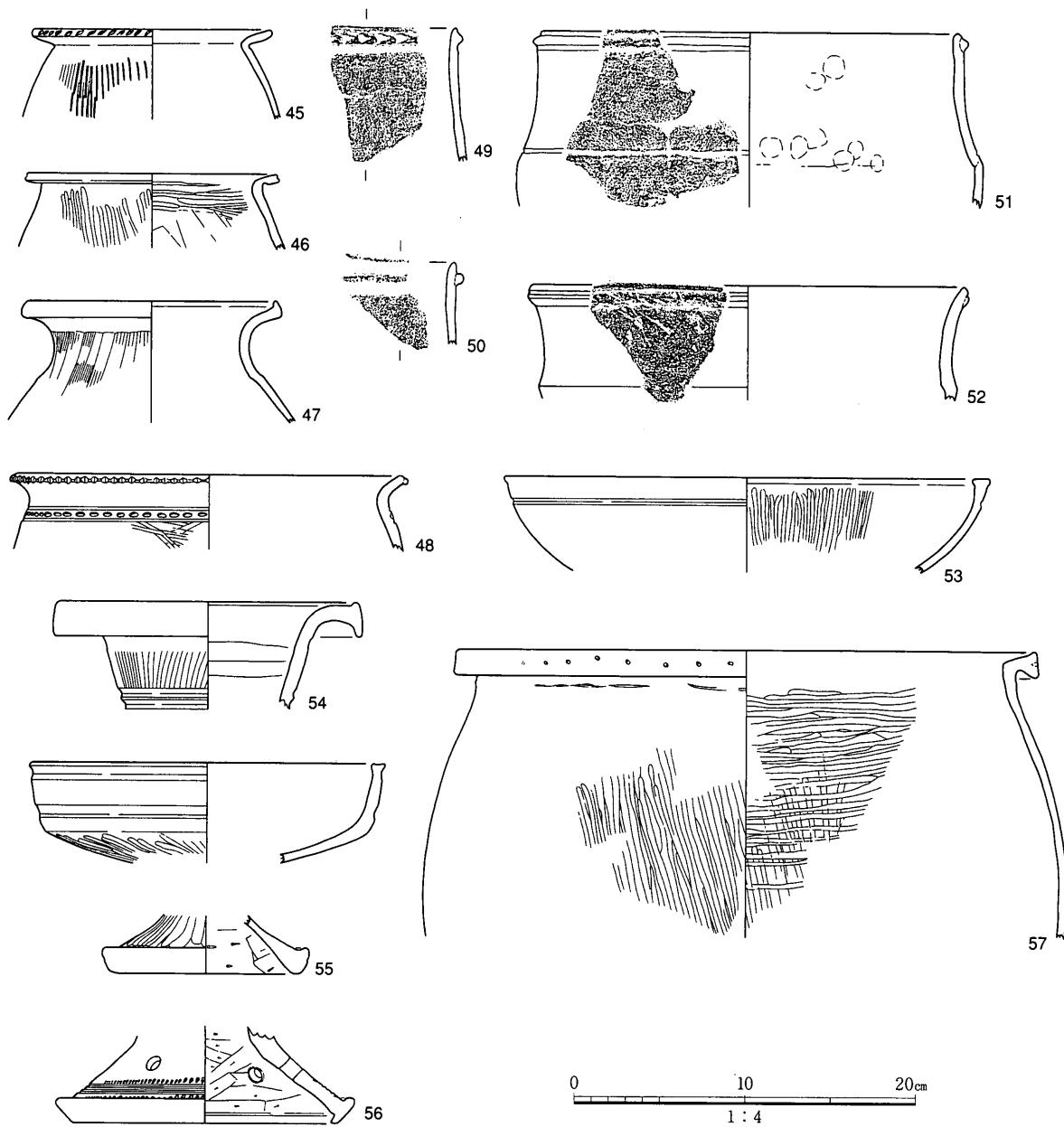


図8 第8～9a層出土土器

第7a層以下側溝(54)、第8層上面(45・47・48・53・55)、第8層(46・52・56・57)、第9a層(49～51)

52は船橋式の深鉢の口頸部とみられる。口径は25.2cmで、口縁端部からやや下がった位置にキザミメをもたない1条の突帯を貼り付けている。屈曲した肩部から頸部は強く外湾しており、内外面をナデで調整している。胎土には直径1mm以下の長石・雲母粒を多く含み、色調はにぶい褐色を呈する。

弥生土器の大半は、SB801など遺構が集中して検出された5・6区から出土した。47・54は壺の口頸部である。47は口径が14.5cmで、口縁端部を上方に肥厚させている。器壁が荒れているが、頸部以下の調整は外面がハケ、内面がナデとみられる。胎土には直径2mm以下の長石・チャート粒を多く含む。色調は橙色を呈し、火を受けている可能性がある。第7a層以下の側溝から出土した54は本来、本層に属するものであろう。口径は17.4cmで、口縁端部を上下に肥厚させており、頸部には2条以上の凹線文を配する。頸部の調整は外面がハケで、内面はユビナデである。胎土には直径2mm以下の長石・チャート粒を多く含み、色調はにぶい黄橙色を呈する。

45・46・48・57は甕である。45は口径が13.8cmで、頸部は「く」字形に鋭く屈曲しており、口縁端部には「D」字形のキザミメがある。体部の調整は外面がハケ、内面はナデである。胎土は直径1mm以下の長石・雲母粒を含み、色調はにぶい褐色を呈する。口縁部には部分的に煤が薄く付着している。46は口径が14.6cmで、短い口縁部を頸部から水平に折まげている。体部の調整は外面がヘラミガキで、内面はヘラ状工具によるナデを施しており、頸部直下には横方向のヘラミガキを加えている。48は口径が22.4cmで、口縁部は緩やかに外反し、下端にキザミメを施す。頸部は2条の沈線と刺突文で加飾している。体部の調整は外面がヘラミガキ、内面がナデである。胎土には直径3mm以下の長石・チャート粒を含み、色調はにぶい橙色を呈する。大型の57は口径が33.6cmで、口縁部は強く外反しており、肥厚させた端部には列点文を配している。体部の調整は内外面ともヘラミガキである。46・57の胎土は長石・角閃石粒を多く含む生駒西麓産で、色調は灰黄褐色を呈しており、46の内外面には煤が付着している。

53・55・56は高杯である。53は口径が28.2cmで、口縁部には浅い凹線を配し、両端を肥厚させた端部は水平な面をなす。器壁が荒れているが、内面の調整はヘラミガキとみられる。胎土には直径2mm以下の長石・チャート・雲母粒を含み、色調は橙色を呈する。55は脚柱部の一部を欠損しているが、同一個体であるとみられる杯部および脚部である。口径が20.6cm、底径は10.2cmである。杯部は口縁端部の直下と、口縁部と受部の境に各1条の浅い凹線文を配し、受部の外面をヘラミガキ、内面をナデで調整している。裾部は端部を上方に肥厚させており、外面をヘラミガキ、内面をヘラケズリで調整している。胎土は直径2mm以下の長石・角閃石粒を多量に含む生駒西麓産である。色調はにぶい黄褐色を呈し、杯部の外面と裾端部には黒斑がある。56は脚裾径が15.4cmである。裾部にはおそらく6方向にスカシ孔を穿ち、その下には上下を列点文に挟まれた3条の沈線を配する。端部は上下に肥厚させており、広い面をなす。器壁が荒れているが、裾部の内面の調整はヘラケズリとみられる。胎土には直径2mm以下の雲母と多量の長石粒を含み、色調はにぶい橙色を呈する。裾部の端部には煤が付着している。

これらの弥生土器は河内I様式の資料とみられる48を除き、同IV様式に属するものである。また、45は他地域からの搬入品の可能性がある。

e) 第9a層出土遺物(図8、図版14)

49～51は第9a層から出土した船橋式あるいは長原式土器で、いずれも深鉢の口頸部とみられる。50・51は口縁部にキザミメをもたない1条の突帯を貼り付けており、胎土の共通性などからみて同一個体の可能性がある。51は口径が24.2cmに復元された。肩部には1条の沈線があり、頸部は湾曲しながら内傾する。頸部の外面はナデ、胴部の外面はヘラケズリで調整しており、肩部の内面には粘土紐の接合痕が観察される。船橋式あるいは長原式で肩部に1条の沈線を配する例としては、NG81-10、82-6次調査出土資料などがある。

49は口縁部に浅い「D」字形のキザミメをもつ低い突帯があるが、突帯を貼り付けた痕跡は見られない。外面はナデで、内面は下部をヘラケズリで調整している。色調は49が暗灰黄色、50・51が暗褐色を呈し、胎土はいずれも角閃石と粗粒の長石粒を多く含む生駒西麓産である。

2) 遺構と出土遺物

i) 弥生時代の遺構と遺物(図9~21、原色図版1、図版2~5・14・15・21)

3~6区では竪穴住居・井戸・土壙・溝など弥生時代の遺構が多数検出された。これらは土壤化した第8層内の遺構と考えられるが、実際の検出作業は第9層の上面で行った。出土遺物からこれらの遺構は弥生時代中期後葉に属するものと考えられる。

a) 竪穴住居

SB801(図9~14、図版5・14・21) 6区で検出した直径約7.5mの円形の竪穴住居で、南半は調査区外に続いている。深さは約0.4mあり、2段落ちとなる肩部は東側に比して西側がやや緩やかに傾斜している。貼床層の上面では、柱穴と周壁溝を検出した。検出された2つの柱穴はいずれも柱痕が確認されなかったことから、柱抜取り穴と考えられる。西側のSP801は直径0.35m、深さ0.58mである。埋土は上層がオリーブ黒色極細粒砂質シルト、下層が暗緑灰色極細粒砂からなり、弥生土器片が出土した。東側のSP802は直径0.50m、深さ0.32mである。埋土は3層に細分され、上層は第9層起源のシルト偽礫を多く含むオリーブ黒色シルト質極細粒砂、中層は黒色極細粒砂質シルトからなる。掘形の埋土とみられる下層はオリーブ黒色シルト質極細粒砂からなり、第9層起源のシルト~極細粒砂の偽礫を含む。一方、周壁溝は残りのよい西部では幅0.3m、深さ0.1m程度で、暗オリーブ灰色シ

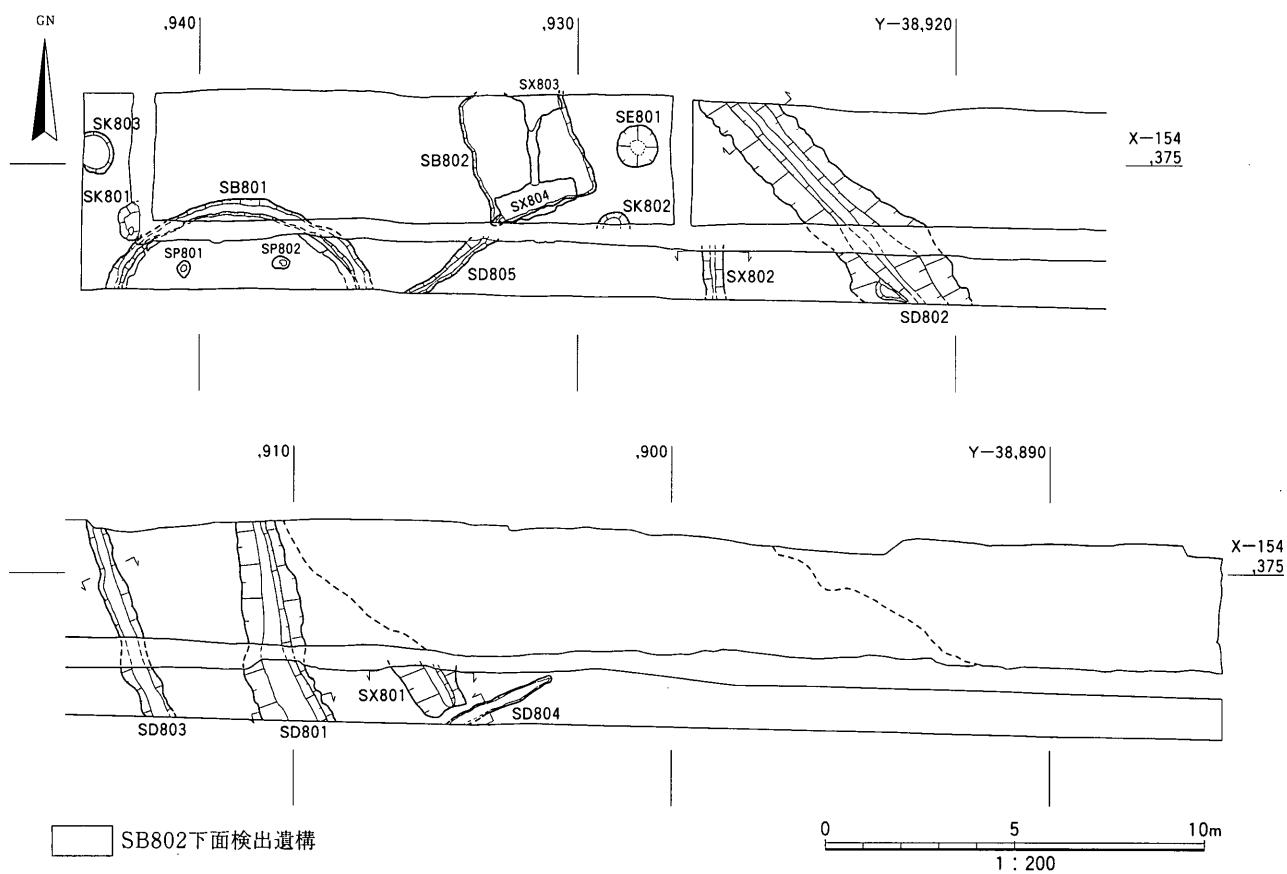


図9 第8層内検出遺構

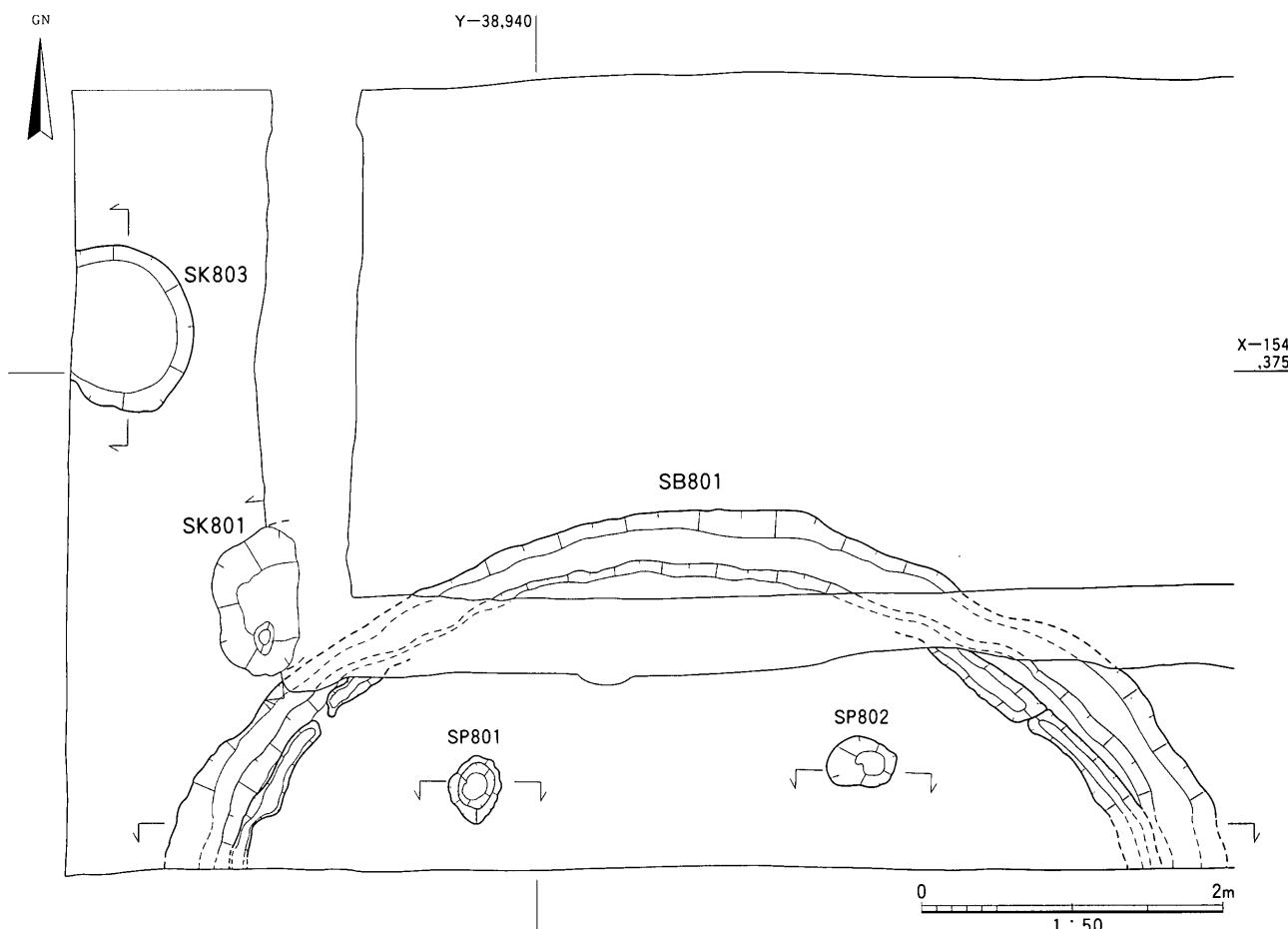


図10 SB801、SK801 · 803平面図

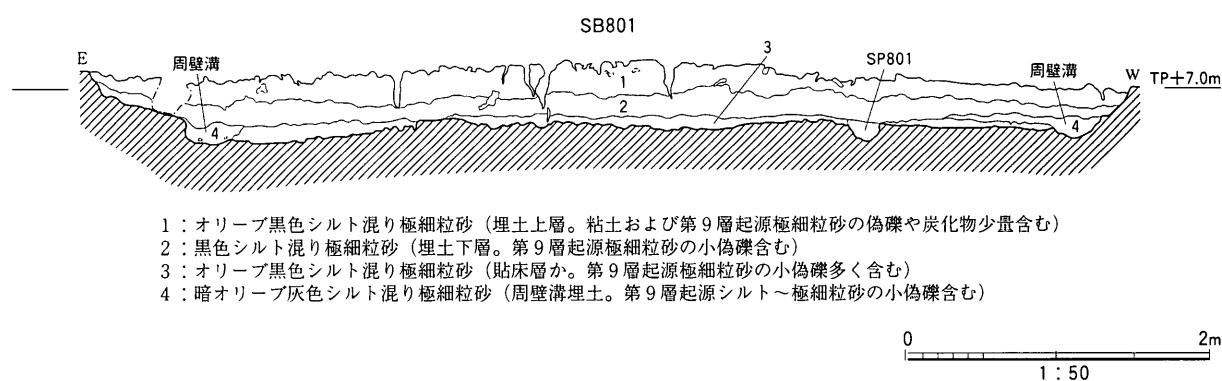


図11 SB801断面図

ルト混り極細粒砂からなる埋土には第9層起源のシルト～極細粒砂の偽礫を含む。

オリーブ黒色シルト混り極細粒砂からなる貼床層は、最大厚が0.1m程度あり、第9層起源の極細粒砂の偽礫を多く含む。上面付近のサンプル土を水洗選別した結果、サヌカイトチップが回収された。埋土のうち上層はオリーブ黒色シルト混り極細粒砂からなり、粘土・極細粒砂の偽礫や炭化物を少量含む。下層は黒色シルト混り極細粒砂からなり、第9層起源の極細粒砂の偽礫を含む。

SB801の埋土からは、上層の上面付近を中心に多量の弥生土器やサヌカイト製石器・剥片が出土した。58~60・62~64は弥生土器である。58・59は壺の口頸部で、いずれも口縁端部を上下に肥厚させている。口径は58が15.8cm、59が14.4cmである。58は器壁が荒れているが、外面の調整は粗いハ

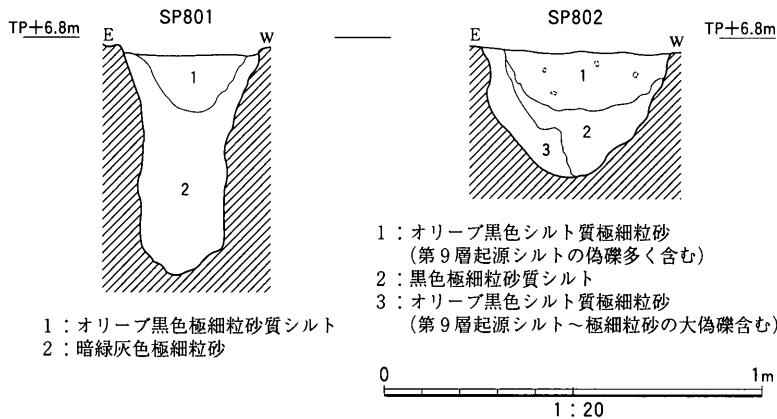


図12 SP801・802断面図

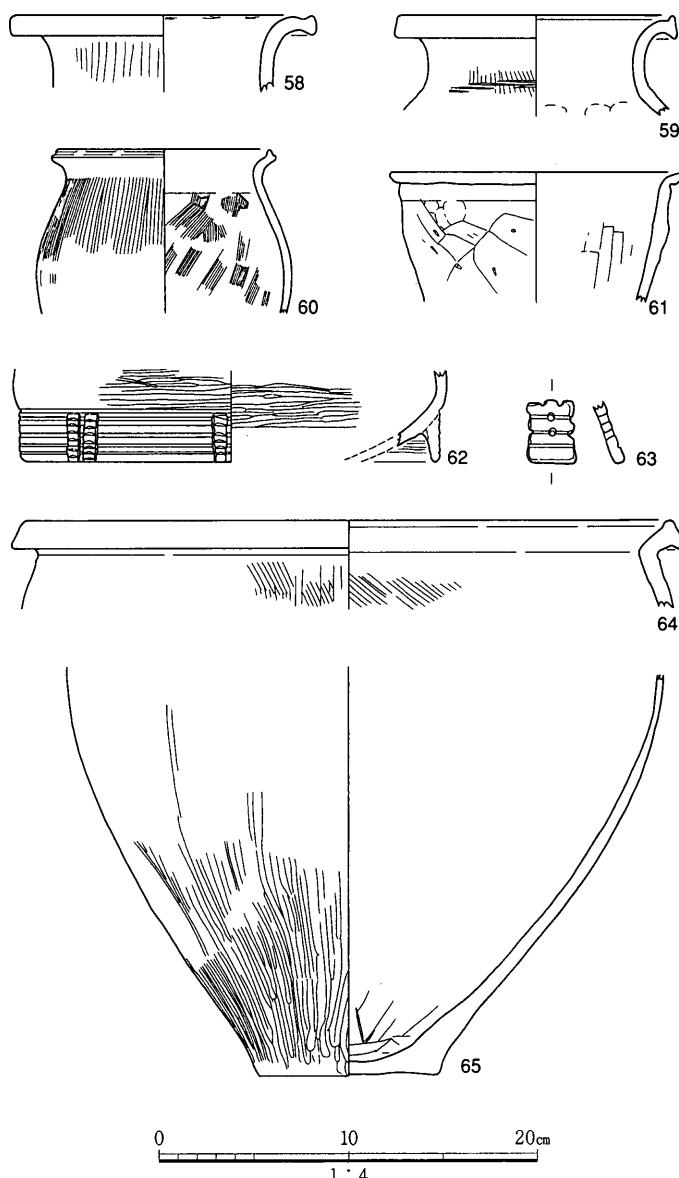


図13 SB801・SK801出土土器

SB801(58~60・62~64)、SK801(61・65)

類例が出土している[大阪市文化財協会2002b]。

63は台付鉢の脚台部である。裾部には3条以上の浅い凹線文と多数の小円孔が配されている。胎土

によるところとみられる。胎土には直径2mm以下の長石・石英・雲母粒を多く含み、色調はにぶい橙色を呈する。59は頸部以下の外面をハケ、内面をナデとユビオサエで調整しており、肩部外側には工具痕が観察される。外面には部分的に煤が付着しており、色調はにぶい黄褐色を呈する。胎土には直径2mm以下の長石・石英・雲母粒を多く含む。

60・64は甕である。60は口径が11.2cmで、上方に肥厚させた口縁端部は凹線状に凹む。体部の調整は、外面がハケで、内面はハケの後にナデを施している。胎土中に微細な長石・石英・雲母粒を含む。外面には部分的に煤が付着しており、色調は褐灰色を呈する。大型の64は口径が34.2cmである。口縁部は「く」字形に屈曲し、端部を上下に肥厚させている。体部の調整は内外面とも粗いハケである。胎土中に直径2mm以下の長石・石英・雲母・チャート粒を含み、色調はにぶい黄橙色を呈する。

62は器台と鉢を結合させた複合土器である。器台の口縁部に相当する部分に6条の凹線文を配し、その上に貼り付けた2帶1組の棒状浮文には凹線文に合わせたキザミメがある。鉢部の内外面と、器台部の口縁部内面の調整はヘラミガキによる。胎土は精良で、微細な長石・雲母粒を含んでおり、色調は灰黄色を呈する。近隣の調査ではNG99-15次調査で

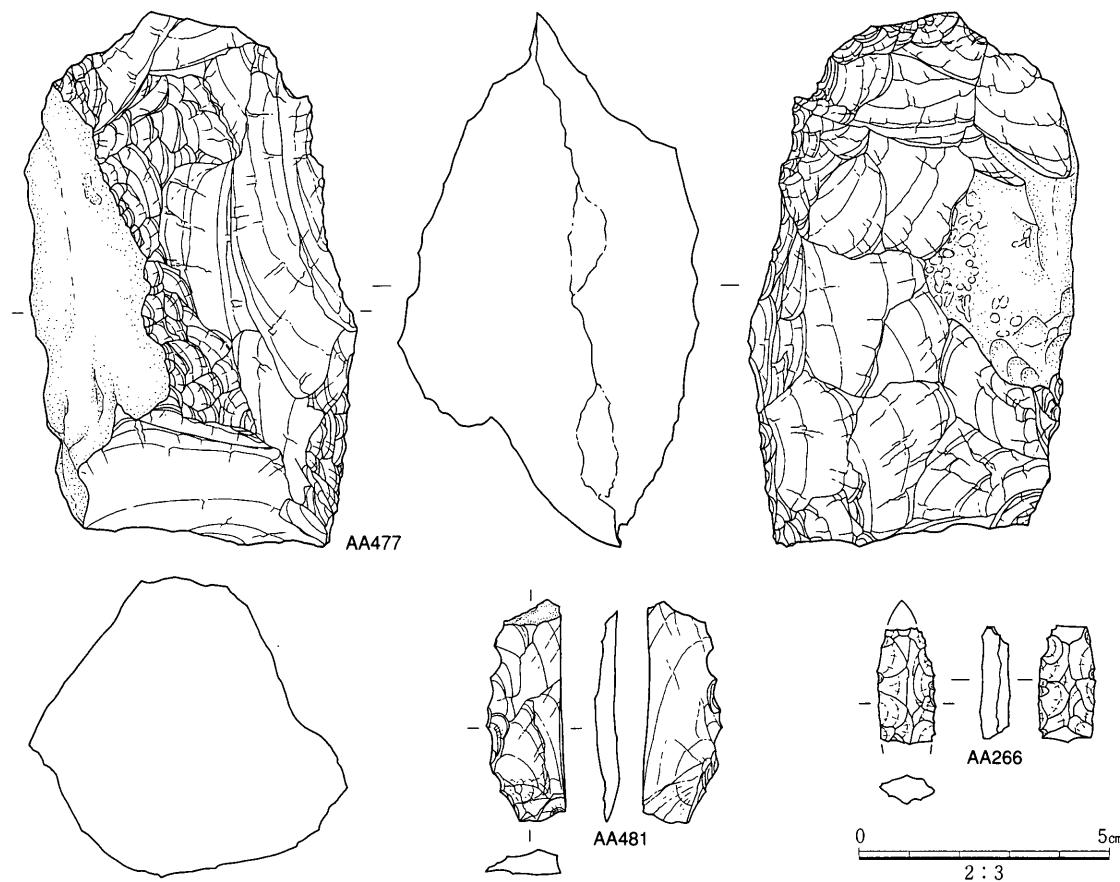


図14 SB801・包含層出土石器
SB801(AA477・AA481)、第7a層(AA266)

中に直径1mm以下の長石・チャート粒を含んでおり、色調はにぶい橙色を呈する。SB801から出土したこれらの土器は河内IV様式に属するものである。

AA477は埋土上層から出土したサヌカイト製の礫器で、長さ10.5cm、幅6.5cm、厚さ5.8cmである。大ぶりなサヌカイトの亜角礫を打ち割った分割片を素材としており、石核を転用した可能性もある。一端に自然面を残し、もう一端には長軸方向に沿って刃部を形成している。刃部の一部には使用時の敲打を伴うような作業によって生じたとみられる微細な剥離痕が多数観察される。AA481は長さ4.3cm、幅1.5cm、厚さ0.4cmのサヌカイト剥片で、下半部を大きく欠損している。このほかにも、埋土の下層を中心に約10点のサヌカイト剥片が出土した。

SB802(図9・15・16、図版3・4) 5区を中心に検出した方形の遺構である。北端は調査区外に続くが、規模は短辺が2.8m、長辺は3.4m程度と考えられ、深さは0.04~0.20mである。2層に細分された埋土は、ともに暗オリーブ灰色極細粒砂混りシルトからなり、上層は第9層起源の極細粒砂偽礫や炭化物を含む。下層は第9層起源の極細粒砂の偽礫を多く含む。SB802の埋土の下面で検出されたSX803・804と、SD805の関係については後述する。本遺構は深さが浅く、柱穴は検出されていないが、埋土下層の上面は水準がほぼ一定であり、同層を貼床とする住居の可能性がある。

SB802は一般的な住居に比べ小規模であるが、周辺地域における類例としてはNG87-67次調査のSB03[大阪市文化財協会1988]、城山遺跡で検出されたFSB0901・0902[大阪文化財センター1986b]などがある。SB03は一辺2.8mの方形で、共伴した土器は河内III~IV様式に属するとみられる。F

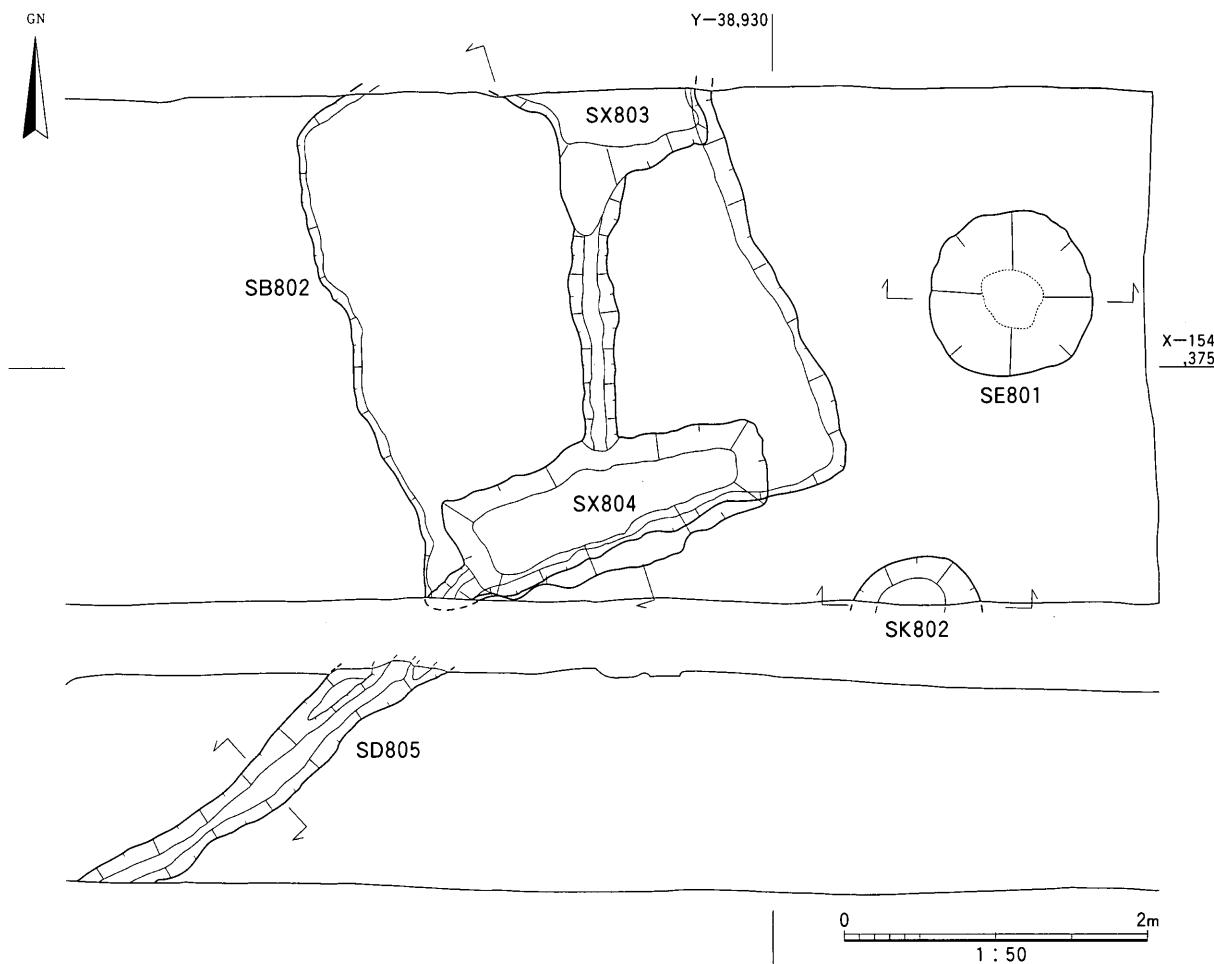


図15 SB802、SK802、SE801、SD805、SX803・804平面図

SB0901・0902は一辺2～4m前後の方形で、中・後期の遺構面で検出された。これらの方形遺構は明確な支柱が検出されておらず、形態・規模・時期など共通する要素が多い。

SB802に関しては内部を区割りして、床面直上のサンプル土の水洗選別を行った結果、少量のサヌカイトチップを検出したが、遺構の性格を具体的に検討しうる成果は得られなかった。

b) 土壌

SK801(図9・10・13・17、図版5・15) 6区の西アゼ上で検出した土壌である。東半は側溝にかかるが、直径約1.2mの不整な円形で、深さは0.3m程度とみられる。埋土は2層に細分され、上層は黒色極細粒砂質シルトからなり、炭化物を少量含む。下層はオリーブ黑色シルト混り極細粒砂からなり、第9層起源の極細粒砂の小偽礫を多く含む。埋土からは弥生土器やサヌカイト剥片が出土した。

61は下層から出土した壺の上半部で、口径は15.2cm、残存高は6.7cmである。口縁部は短く、下すぼまりの体部から外反している。体部の調整は外面がヘラケズリで、内面は板状工具によるナデである。胎土中に直径3mm以下の長石・チャート粒を多く含む。外面には部分的に煤が付着しており、色調は黄灰色を呈する。65は壺の下半部で、底径は9.4cm、残存高は21.5cmである。器面の調整は外面がヘラミガキで、内面はナデである。胎土中に直径2mm以下の長石・雲母・チャート粒を多量に含む。色調はにぶい黄褐色を呈し、外面には黒斑がある。

SK802(図9・15・17、図版3) 5区で検出した土壌である。埋土がベースの第9層と近似して

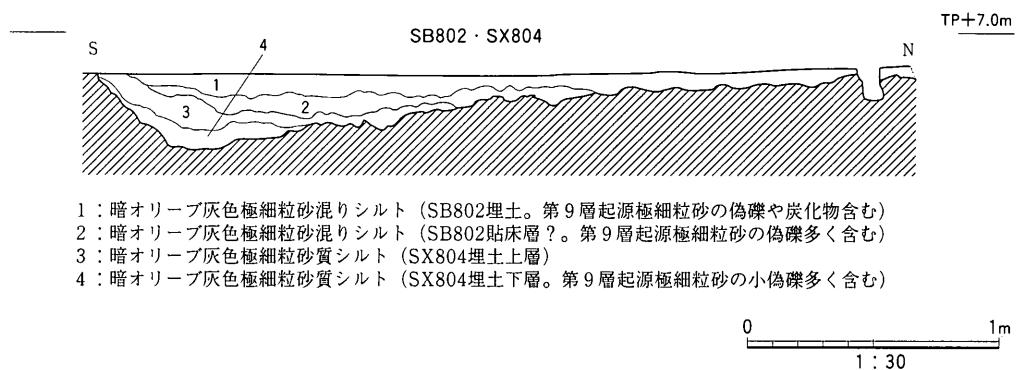


図16 SB802 · SX804断面図

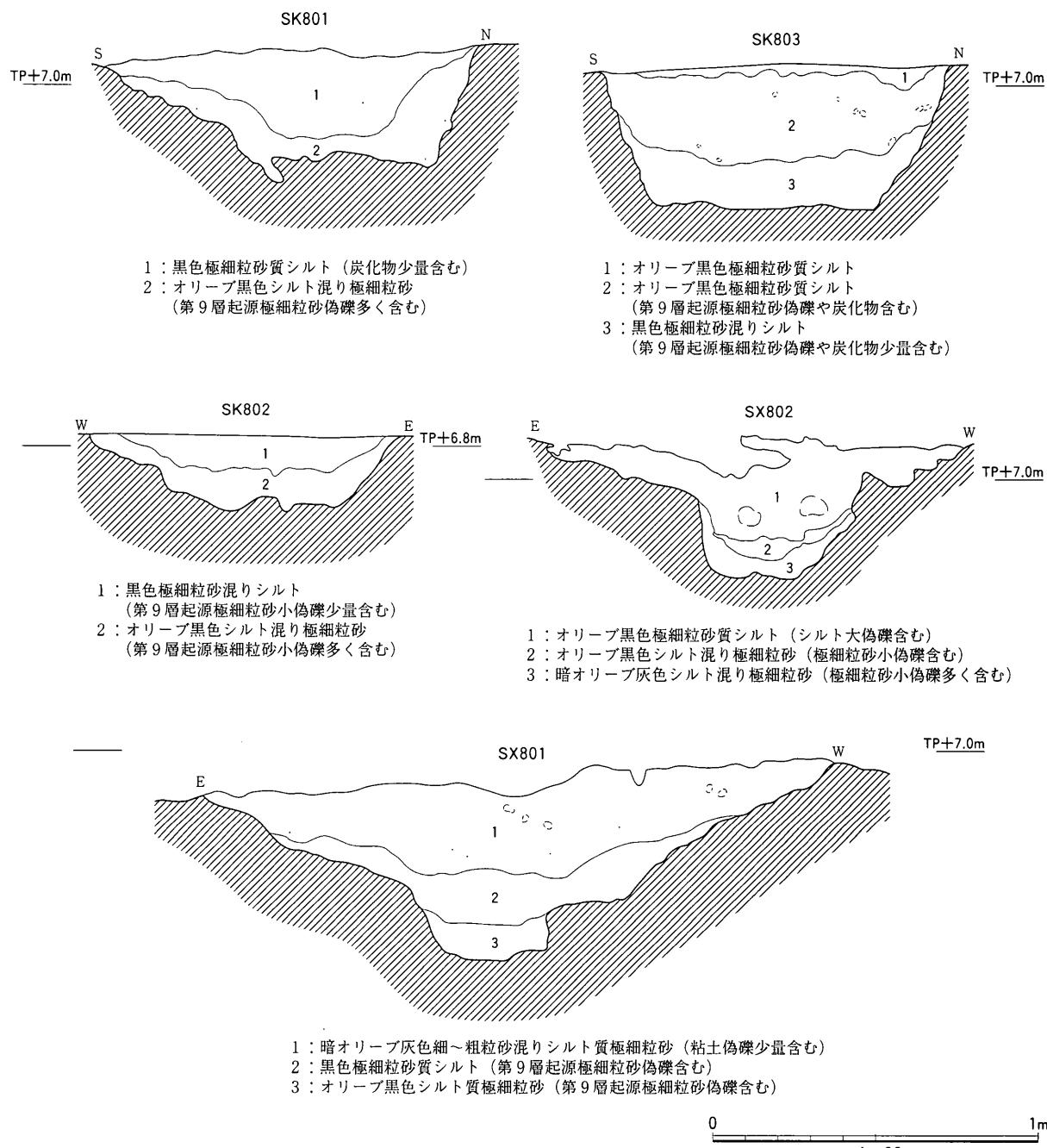


図17 SK801～803、SX801 · 802断面図

いたことから、第9層を0.1m程度削込んだ状態で遺構の検出を行った。遺構の南半分は側溝にかかるが、検出面での規模は長径約1.0mの楕円形で、深さ0.2m程度とみられる。2層に細分された埋土は、上層が黒色極細粒砂混りシルト、下層はオリーブ黒色シルト混り極細粒砂からなり、第9層起源の極細粒砂の偽礫を上層は少量、下層は多量に含む。

SK803(図9・10・17) 6区の西アゼ上で検出した土壌である。一部が調査区外に続いているが、長径約1.1mの楕円形で、深さ0.4m程度と考えられる。断面は逆台形を呈し、埋土は3層に細分される。上層はオリーブ黒色極細粒砂質シルトからなり、ごく薄く堆積している。中層はオリーブ黒色極細粒砂質シルト、下層は黒色極細粒砂混りシルトからなる。ともに第9層起源の極細粒砂の偽礫や炭化物を含み、中層からは弥生土器片が出土している。

c) 井戸

SE801(図9・15・18・19、図版3・4・14・15) 5区で検出した直径約1.1mの円形の井戸で、深さが2.2m以上ある。湧水が激しく完掘することができなかつたが、下部はやや袋状となっており、ピンポールで確認した限りでは深さは2.4m程度とみられる。埋土は大きく5層に分かれ、いずれも廃絶後に堆積したものと考えられる。第1層は暗オリーブ灰色極細粒砂質シルトからなり、シルトの偽礫や炭化物を少量含む。第2層は暗オリーブ灰～オリーブ黒色極細粒砂混りシルトからなり、シルト～極細粒砂の偽礫を含む。

第3層はオリーブ黒色極細粒砂混りシルトからなり、第9層起源のシルト～極細粒砂の偽礫や植物遺体を含む。第4層は暗オリーブ灰～黒色シルトからなり、第9層起源の極細粒砂の偽礫を少量含む。第5層は黒色シルトからなり、植物遺体を多く含む。これらの埋土には人為的に埋戻された明確な形跡は見られないが、第5層を中心には弥生土器やサヌカイト、食用種を含む種子などの植物遺体が多量に出土しており、井戸の廃絶後にゴミ穴として利用された可能性が強い。各層土壌サンプルの花粉・珪藻・種実・寄生虫・昆虫等の分析結果については第3章で報告する。

出土層位の明らかな弥生土器のうち、75は第2層、66は第4層、67・68・70・72・78～81・85は第5層から出土しており、71(第2～4・5層)・77(第2・4層)、84(第2・3層)は層をまたがり接合関係が確認された。また、68・81・83はSD802出土資料との間に接合関係が確認された。

66～68は広口壺の口頸部である。66は口径が17.0cmで、上下に肥厚させた口縁端部には3条の凹線文を配している。頸部は内面をナデとユビオサエにより調整しており、外面のヘラ圧痕突帯文の直上には、施文時の工具の当りとみられる痕跡が観察される。胎土中に直径3mm以下の長石・チャート・石英粒を含む。外面の色調は赤橙色を呈する。67は口径が14.1cmで、口縁部には内面から外面に向けて2孔1対の蓋用孔を穿つ。細片であるため孔が何対穿たれていたかは不明である。また、孔の1つは貫通しきっていない。口縁部の内面にはハケの後にナデを加えており、頸部以下の調整は内外面ともハケである。頸部と体部の境には調整時の工具の当りとみられる痕跡が観察される。胎土は直径1mm以下の長石・角閃石粒を含む生駒西麓産である。内面の色調は黒褐色を呈する。68は口径が18.0cmで、下方に肥厚させた口縁端部には簾状文と浅い刺突文を、頸部には簾状文と列点文を配している。最下段の簾状文の直上に並んだ円形の痕跡は、簾状文原体の当りとみられる。頸部の内面は上部をユ

ビナデで、下部を板状工具によるナデで調整するが、粘土紐の接合痕が観察される。胎土は直径5mm以下の長石・角閃石粒を含む生駒西麓産で、色調はにぶい黄褐色を呈する。

72は壺の体部上半である。肩部には列点文を配しており、外面はヘラミガキ、内面はユビオサエとユビナデで調整している。精良な胎土には微細な長石・石英・シャモット粒を含み、色調は浅黄橙色を呈する。外面には全面に煤が付着するが、内面は接合した2片のうち一方のみに煤が付着しており、割れた後に火を受けた可能性がある。75・77は壺の底部である。75は底径が8.6cmで、体部と底部の外面をヘラミガキ、内面を細かいハケで調整している。77は底径が10.0cmで、体部の外面をヘラミガキ、内面を板状工具によるナデで調整している。ともに胎土は直径2mm以下の長石・角閃石粒を多く含む生駒西麓産である。外面の色調は75が暗灰黄色、77は橙色を呈し、内面にはともに煤が付着している。

70・71・78は甕の口頸部である。口径は70が16.4cm、71は24.3cm、78は35.4cmである。いずれも頸部は「く」字形に屈曲している。口縁部は端部を上方あるいは上下方に肥厚させており、70の端部は凹線状に凹んでいる。70・78の体部の調整は、外面がハケ、内面はユビオサエとナデで、71は外面がヘラ状工具によるナデ、内面はナデである。胎土はいずれも精良で、微細な長石・角閃石粒を含む生駒西麓産である。70・71は内外面、78は内面の一部に煤が付着しており、色調は70がにぶい黄橙色、71・78は灰黄褐色を呈している。

79~81は甕の底部である。79は底径が6.4cmで、体部の内外面を粗いハケで調整している。胎土には直径3mm以下の長石・雲母・石英粒を含む。79は第8層上面出土資料と接合関係が確認されたが、SD801出土資料のみ外面に煤が付着しており、割れた後で二次的に火を受けた可能性がある。80は底径が5.9cmある。器壁が荒れているが、体部の調整は外面がナデ、内面はヘラ状工具によるナデとみられる。胎土中に直径1mm以下の長石・雲母粒を含む。81は底径が6.4cmで、器壁が荒れているが、

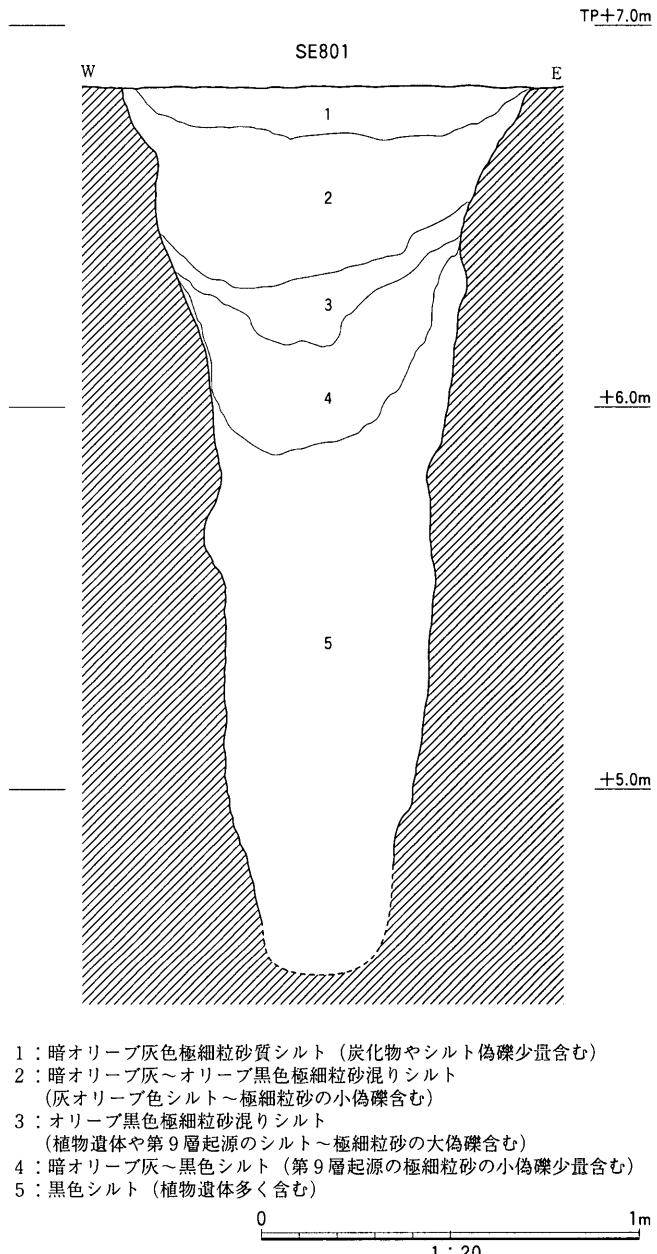


図18 SE801断面図

体部の調整は外面がヘラミガキ、内面はナデとみられる。胎土中に直径2mm以下の長石・雲母・石英粒を多く含み、色調はにぶい褐色を呈する。80・81の内外面には全面に煤が付着している。

83～85は大型の鉢である。83は口径が41.8cmで、口縁部には2条の、肥厚させた端部には1条の浅い凹線文を配している。体部の外面にはヘラケズリの後、ヘラミガキを密に施しており、内面は粗いハケで調整している。また、内面には黒斑がある。84は口径が51.6cmで、口縁部は段状に肥厚させている。体部の外面には2条1帯の原体による斜格子文を配し、内面の調整はナデとみられる。83・84の胎土には直径2mm以下の長石・雲母・石英・チャート粒を多く含み、色調は浅黄橙～灰白色を呈するなど他の資料とは異なる特徴が見られることから、他地域からの搬入品である可能性がある。85は口径が51.2cmで、段状の口縁部は折り曲げて成形されている。口縁部には簾状文と刺突文を、体部には簾状文を配している。体部の内面の調整は細かいハケで、粘土紐の接合痕が観察される。胎土は直径5mm以下の長石・角閃石・雲母・シャモット粒を多く含む生駒西麓産で、色調は黄灰色を呈する。

これらの土器は河内IV様式に属する。これらの中には66・67・72・75・77・79～81など資料の多くに、色調の変化や内外面への煤の付着といった火を受けた形跡が観察されることから、火災で生じたゴミとして投棄された可能性がある。

一方、土器以外の遺物については第2層から1点、第4層から2点、第5層から4点のサヌカイトが出土しており、このうち第5層出土資料はいずれも3～6cm程度の比較的大きな石核・剥片である。微細なフレークは各層サンプル土の水洗選別によっても回収されなかった。

d) 溝

SD801(図9・20・21、図版2・15) 3区で検出した南南東－北北西方向の溝で、両端は調査区外に続いている。溝の幅は南南東に向って広くなり、東肩は2段落ちとなっている。南南東端では幅が1.6m、深さ0.5m程度である。埋土は2層に細分され、上層は暗オリーブ灰色細粒砂～細礫混りシルト質極細粒砂からなり、シルト偽礫を含む。下層は暗オリーブ灰～オリーブ黒色の細粒砂～細礫混り極細粒砂質シルトからなる。

埋土からは弥生土器87～89・93が出土した。87は太頸壺、88は広口壺の口頸部で、口径は87が25.5cm、88は24.4cmである。87は口縁部を櫛描列点文と円形浮文で加飾し、端部は内方に肥厚させている。内面には調整時のものとみられる爪痕が複数観察される。88は下方に肥厚させた口縁端部に簾状文と刺突文を配する。器面の調整は内外面ともナデで、口縁端部の内面には著しいユビオサエ痕が残る。胎土はいずれも直径2mm以下の角閃石粒を多く含む生駒西麓産で、色調は87が暗灰黄色、88は灰黄褐色を呈する。

93は壺の下半部で、SD803出土資料と接合関係が確認された。底径は9.2cmあり、器面の調整は外面がヘラミガキ、内面がヘラ状工具によるナデである。胎土中に直径1mm以下の長石・雲母・チャート粒を多く含む。器壁は荒れ、色調が橙色を呈することから、火を受けている可能性がある。外面には黒斑が見られる。89は下層から出土した甕である。口径は13.4cm、復元高は18.9cmである。口縁部は頸部から「く」字形に屈曲し、端部は凹線状に凹む。体部上半は内外面ともハケで調整している。下半は器壁が荒れているが、外面がヘラミガキ、内面は細かいハケとユビオサエによるとみられる。胎

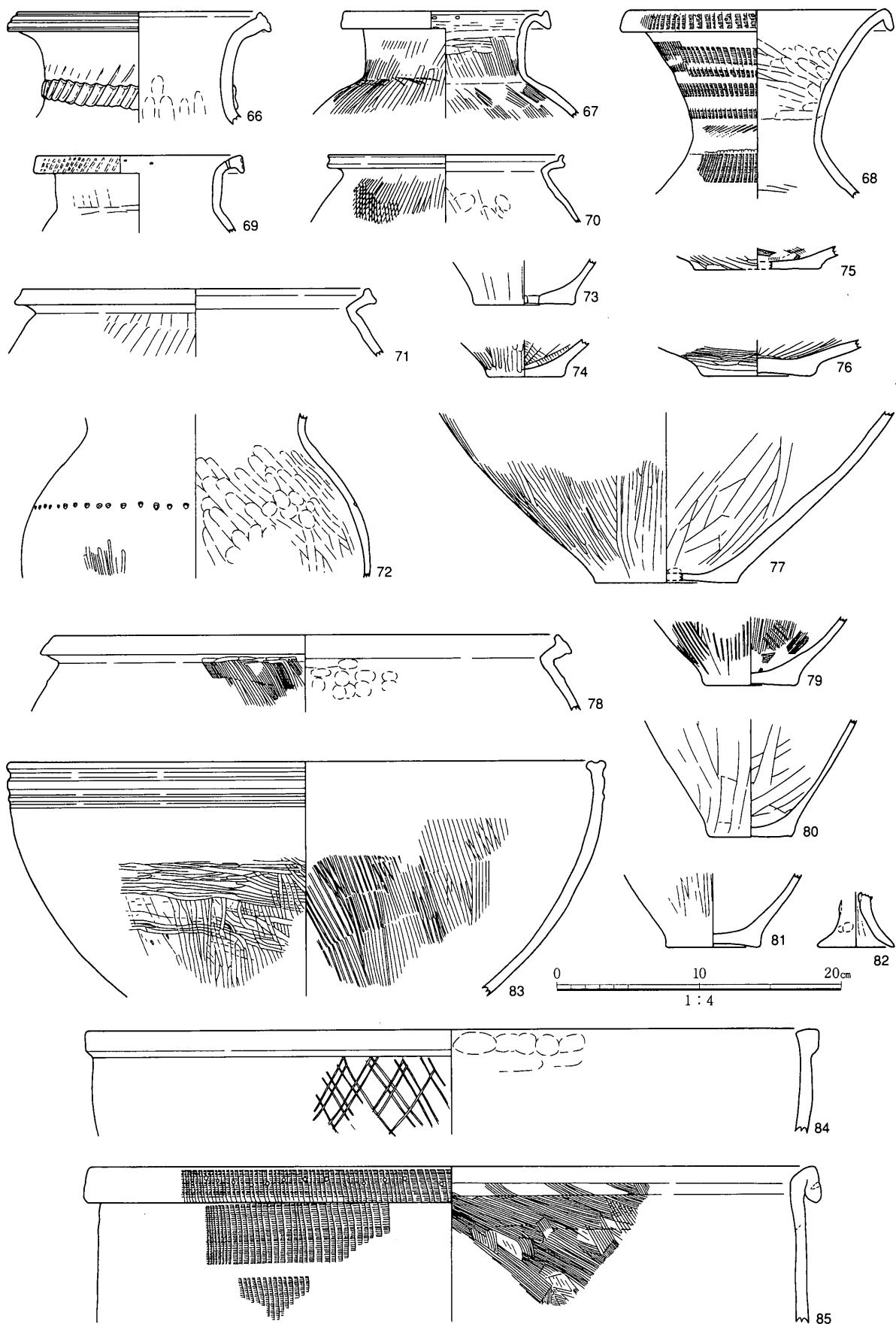


図19 SE801・SD802出土土器

SE801(第2層:75、第4層:66、第5層:67・68・70・72・78~81・85、第2~4・5層:71、第2~4層:83、第2・4層:77、第2・3層:84)、SD802(第1層:74、第2~4層:68・69・73・76・81~83)

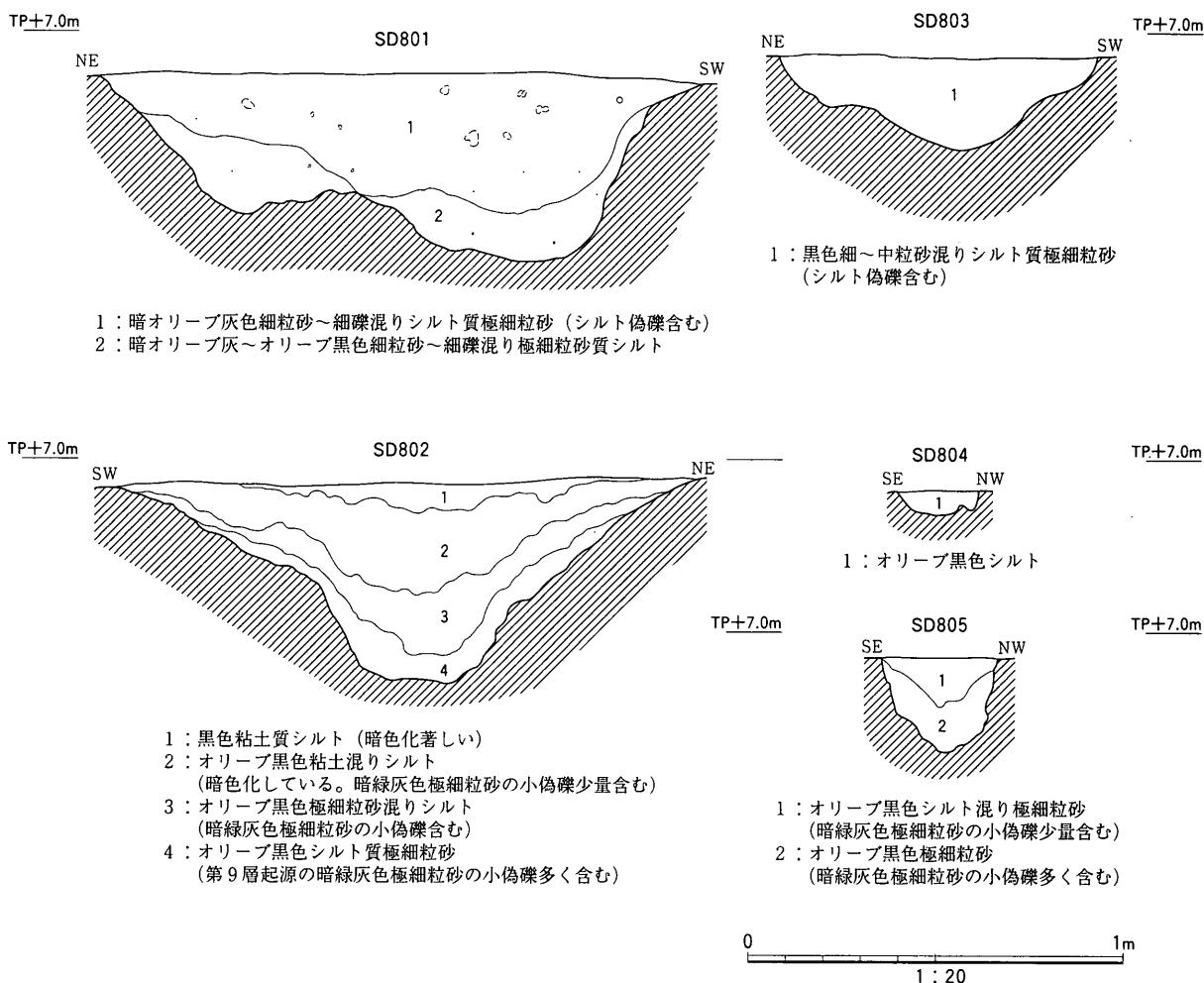


図20 SD801～805断面図

土中に直径1mm以下の長石・雲母・石英粒を多く含み、色調は褐灰色を呈する。体部の外面には薄く煤が付着している。これらの土器は河内IV様式に属する。

SD802(図9・19・20、図版2・14・15) 4・5区で検出した南東-北西方向の溝で、両端は調査区外に続いている。溝の幅は南東に向って広くなり、両肩は2段落ちとなっている。北西端では幅1.6m、深さ0.5m程度である。埋土は4層に細分され、黒色粘土質シルトからなる第1層は滞水状態で堆積したとみられ、著しく暗色化している。オリーブ黒色粘土混りシルトからなる第2層は、暗緑灰色極細粒砂の偽礫を少量含んでおり、暗色化している。第3層はオリーブ黒色極細粒砂混りシルトからなり、暗緑灰色極細粒砂の偽礫を含む。第2・3層ともラミナ構造は観察されなかったが、含まれる偽礫の構造が圧潰しておらず流れ込み方も自然であること、第2層を中心に暗色化が見られることなどから、滞水状態で堆積したと考えられる。オリーブ黒色シルト質極細粒砂からなる第4層は、第9層起源の暗緑灰色極細粒砂の偽礫を多く含んでおり、加工時形成層とみられる。

埋土からは多数の弥生土器が出土した。このうち74は第1層、他はいずれも第2～4層から出土している。68・81・83などSE801出土資料と接合関係が確認されたものも少なくなく、それらの資料についてはSE801の項で触れている。

69は広口短頸壺の口頸部である。口径は14.2cmで、口縁部には2孔1対の蓋用孔があるが、細片で

あるため何対穿たれていたかは不明である。下方に肥厚させた端部には列点文を配する。器面が荒れているが、内面の調整はナデとみられ、外面には胴部との境付近に工具痕が観察される。胎土には微細な長石・シャモット粒を含み、色調はにぶい黄橙色を呈する。76は壺の底部である。底径は7.6cmで、器面の調整は内外面ともヘラミガキである。胎土は直径3mm以下の角閃石・長石粒を多く含む生駒西麓産で、色調はにぶい黄橙色を呈する。

73・74は甕の底部とみられる。73は底径が6.8cmで、底部には直径7mm程度の円孔がある。内外面の調整は不明瞭であるが、ナ

デとみられる。外面はにぶい褐色を呈しており、火を受けている可能性がある。胎土中に直径1mm以下の長石・雲母・チャート粒を含む。74は底径が5.1cmで、外面をヘラミガキ、内面をハケで調整している。胎土は直径3mm以下の角閃石・長石粒を多く含む生駒西麓産で、色調は灰黄色を呈する。

82は高杯の脚部とみられる。脚柱部外面をユビオサエとナデで調整しており、内面にはシボリメが観察される。胎土は精良で、微細な長石・石英・雲母粒を含む。色調は灰黄色を呈する。これらの土器は河内IV様式に属する。

SD803(図9・20・21、図版3・15) 4区で検出した南南東-北北西方向の溝である。当初、遺構上面で弥生土器壺90が底部を上にした状態で出土したことから、土器棺の可能性を考慮しつつ精査

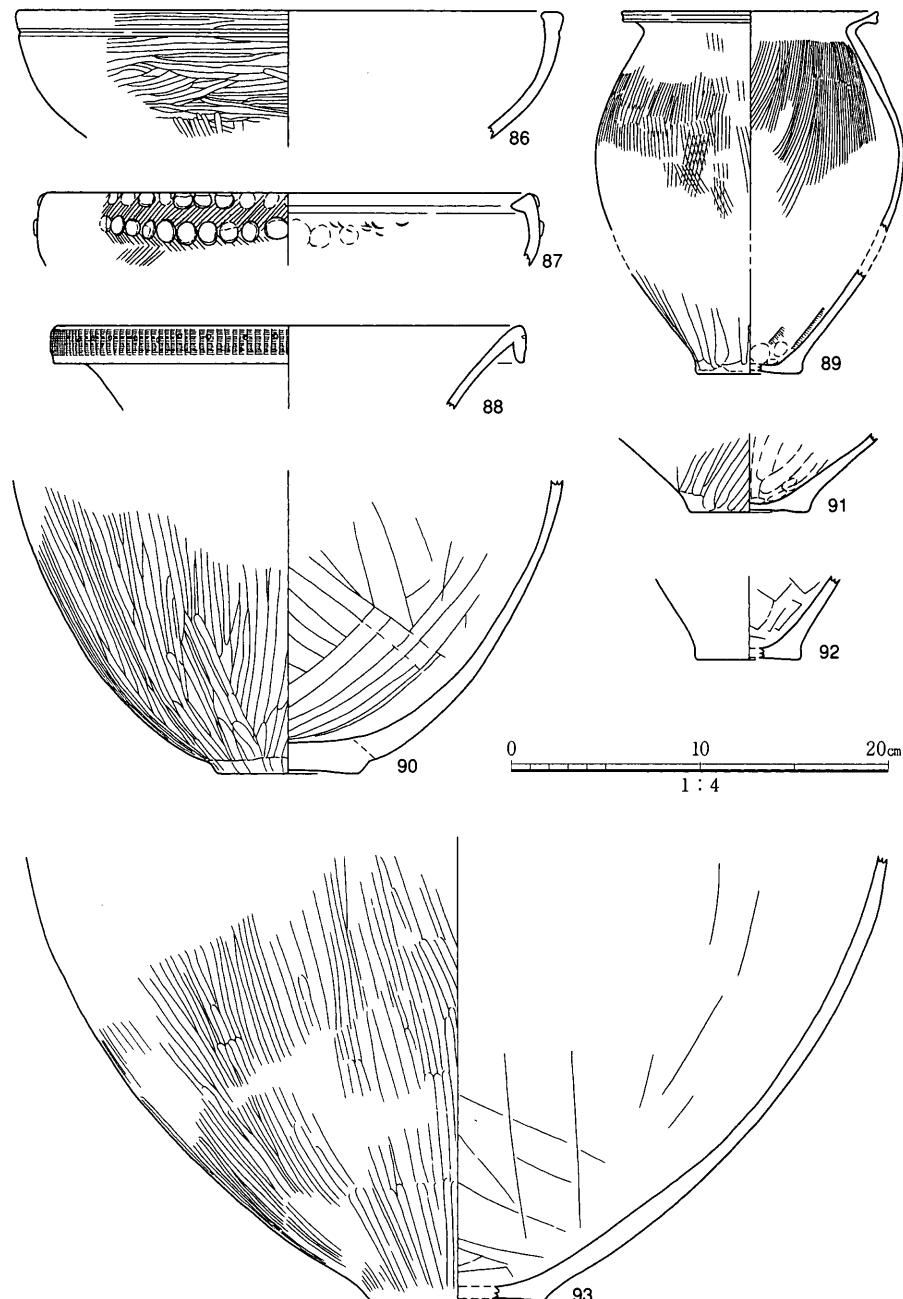


図21 SD801・803出土土器
SD801(87~89・93)、SD803(86・90~93)

を行った。また、黒色細～中粒砂混りシルト質極細粒砂からなる埋土が第9層と近似していたことから、第9層を0.1m程度削込んだ状態で遺構の検出を行った。その結果、遺構は幅0.85m、深さ0.25m程度の溝で、両端は調査区外に続いていることが確認された。埋土はシルトの偽礫を含むことから人為的に埋戻されたと考えられる。

埋土からは弥生土器86・90～93が出土した。93はSD801出土資料と接合関係が確認されており、同遺構の項で触れている。90は壺の体部下半で、底径は7.4cm、残存高は15.4cmである。器面の調整は外面がヘラミガキ、内面はヘラ状工具によるナデである。胎土中に直径2mm以下の多量の長石・チャート粒や石英・雲母粒を含み、色調はにぶい黄橙色を呈する。91・92は壺の底部である。底径は91が6.2cm、92が5.2cmである。91は外面をヘラミガキ、内面をユビナデとユビオサエで調整しており、外面には黒斑がある。胎土中に直径2mm以下の長石・石英・雲母・チャート粒を含み、色調はにぶい橙色を呈する。92は外面をナデ、内面を板状工具によるナデで調整しており、胎土中に直径3mm以下の長石や石英粒を含む。色調は浅黄橙色を呈し、内面全体と外面の一部に薄く煤が付着している。

86は高杯の杯部で、口径は28.6cmである。口縁部は端部が肥厚ぎみで面をなしており、直下には1条の凹線文を配する。外面の調整は杯部上半が横方向、下半が縦方向のヘラミガキで、内面は横方向のナデによる。胎土中に微細な長石・雲母・石英・シャモット粒を含み、色調はにぶい橙色を呈する。これらの土器は河内IV様式に属する。

SD804(図9・20) 3区の南アゼ上で検出した南西～北東方向の溝である。幅0.25m、深さ0.06m程度で、埋土はオリーブ黒色シルトからなる。

SD805(図9・20、図版3) 6区を中心に南アゼ上で検出した南西～北東方向の溝で、幅は0.30m、深さ0.25m程度である。埋土は2層に細分され、オリーブ黒色シルト混り極細粒砂からなる上層は暗緑灰色極細粒砂の偽礫を少量含む。オリーブ黒色極細粒砂からなる下層は暗緑灰色極細粒砂の小偽礫を多く含む。埋土からは弥生土器片が出土している。SD805は当初、SX803・804と一連の遺構で、SB802の排水溝である可能性を検討したが、底の水準はSD805の方が高いことから、SB801の排水溝である可能性が高い。その推定が正しければ、SB801の排水溝であったSD805、SX803・804の埋没後に、SB802がその一部を切る形で作られたこととなり、SB801とSB802の先後関係を推定することも可能となる。

d) その他の遺構

SX801(図9・17) 3区の南アゼ上で検出した遺構で、北部は側溝に切られており本来の形状は不明である。深さ約0.5mで、3層に細分された埋土からは弥生土器片が出土している。第1層は暗オリーブ灰色細～粗粒砂混りシルト質極細粒砂からなり、粘土の偽礫を少量含む。第2層は黒色極細粒砂質シルトからなり、第9層起源の極細粒砂の偽礫を含む。第3層はオリーブ黒色シルト質極細粒砂からなり、第9層起源の極細粒砂の偽礫を含む。

SX802(図9・17) 5区の南アゼ上で検出した遺構で、北部は側溝に切られており本来の形状は不明である。深さ0.4m程度で、埋土は3層に細分された。第1層はオリーブ黒色極細粒砂質シルトからなり、シルトの大偽礫を含む。第2層はオリーブ黒色シルト混り極細粒砂からなり、極細粒砂の小

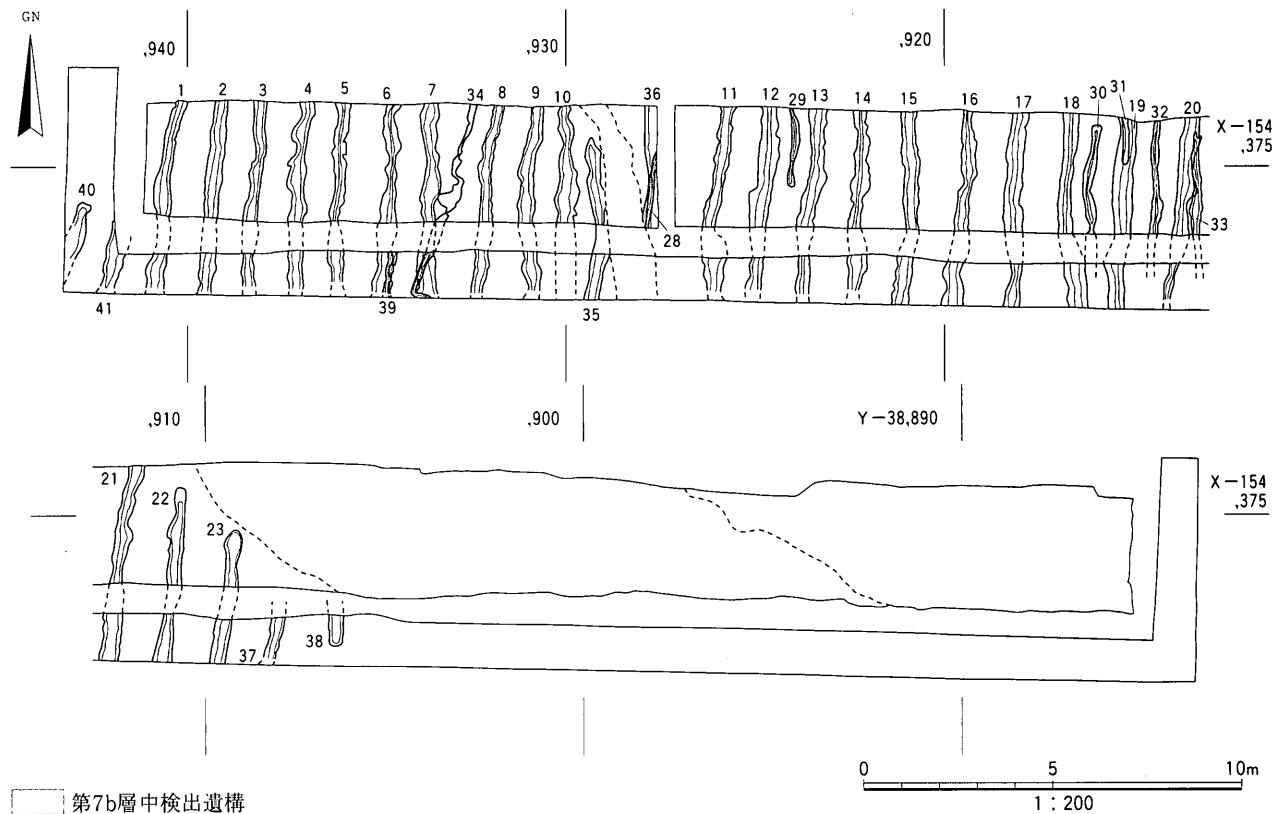


図22 第7b層上面検出溝群

偽礫を含む。第3層は暗オリーブ灰色シルト混り極細粒砂からなり、極細粒砂の偽礫を多く含む。

SX803・804(図9・15・16、図版3・4) SB802の下面で検出された不定形の遺構で、切合関係からSB802よりも古いと考えられる。SD805の項で述べた通り、両遺構とSD805はSB801の排水溝の役割をもつ一連の遺構である可能性がある。SX803は北端が調査区外に続いている、残りのよい部分で深さは0.25m前後ある。埋土は暗オリーブ灰色極細粒砂混りシルトからなる。SX804は残りのよい部分で深さが0.30m前後あり、埋土は2層に細分された。上・下層とも暗オリーブ灰色極細粒砂質シルトからなり、下層には第9層起源の極細粒砂の偽礫を多く含む。

ii) 古墳時代の遺構と遺物(図22・23、原色図版1、図版6)

古墳時代中～後期の作土層とみられる第7b層上面では南北方向の溝群を検出した。断面でのみ確認できたものも合わせると約40条に及ぶ。溝群の多くは幅0.4～0.5m、深さ0.1～0.2m程度で、北部でやや東に振りながら約1.2mの間隔で並んでいる。断面はU字形を呈するが、下部が西側にずれているものが多く、地震による影響を受けたものと推測される。埋土は共通した様相を示しており、黒色シルト～極細粒砂からなる上層、暗緑灰色シルトからなり黒色極細～細粒砂の偽礫を含む中層、黒色シルト～極細粒砂からなる下層の3層、あるいは上・中層の2層から構成されるものが多い。これらの溝群の機能としては畠の畝間溝の可能性などが考えられる。第7b層の下面でも耕作を免れた溝の下部とみられる溝28・29・30～34・39が検出されていることから、少なくとも2時期に渡って耕作に伴う溝群の形成が行われたと考えられる。

埋土からは下位層から巻上げられたとみられる弥生土器片などの遺物が出土した。

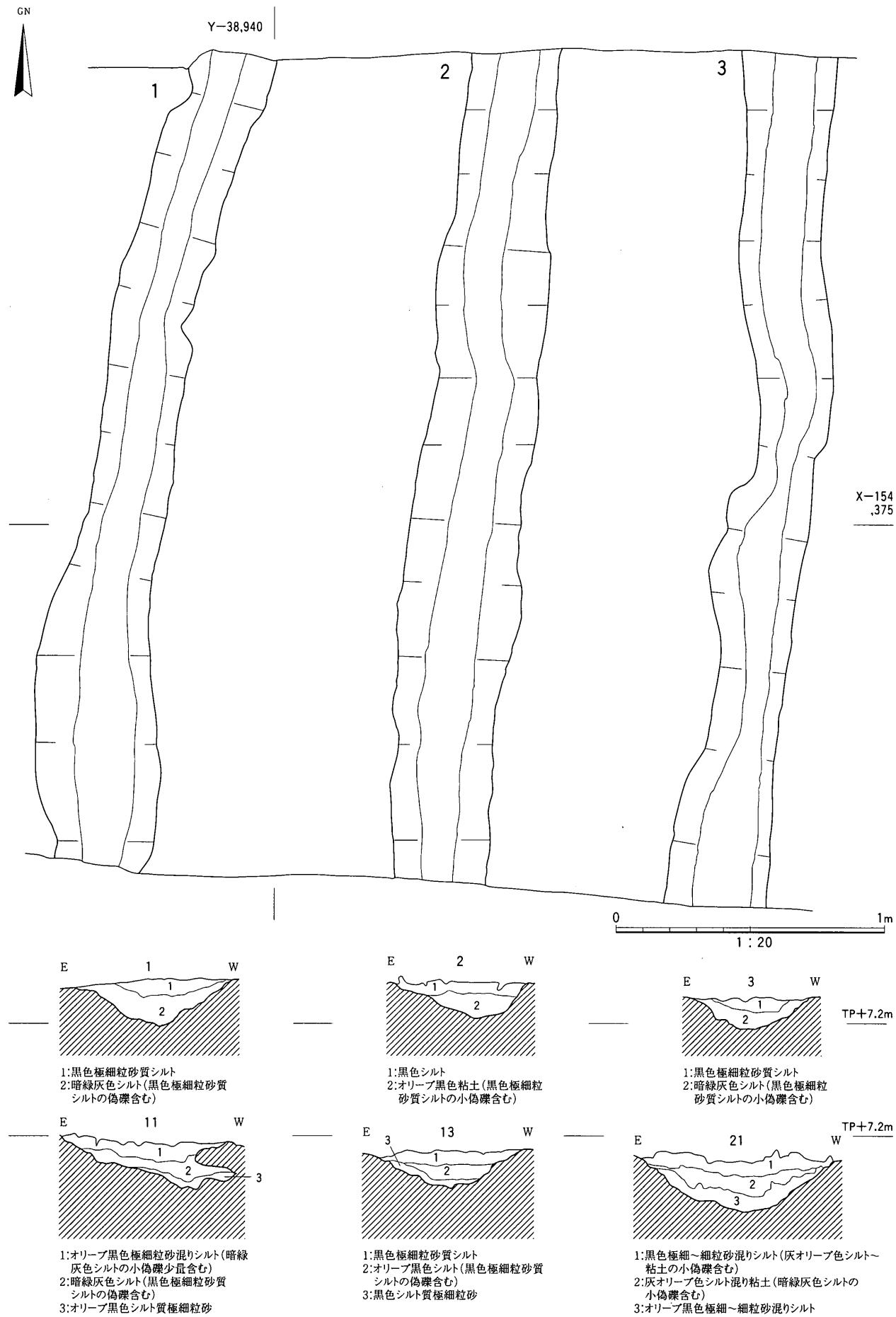


図23 溝1～3平面図と溝1～3・11・13・21断面図(南壁断面)

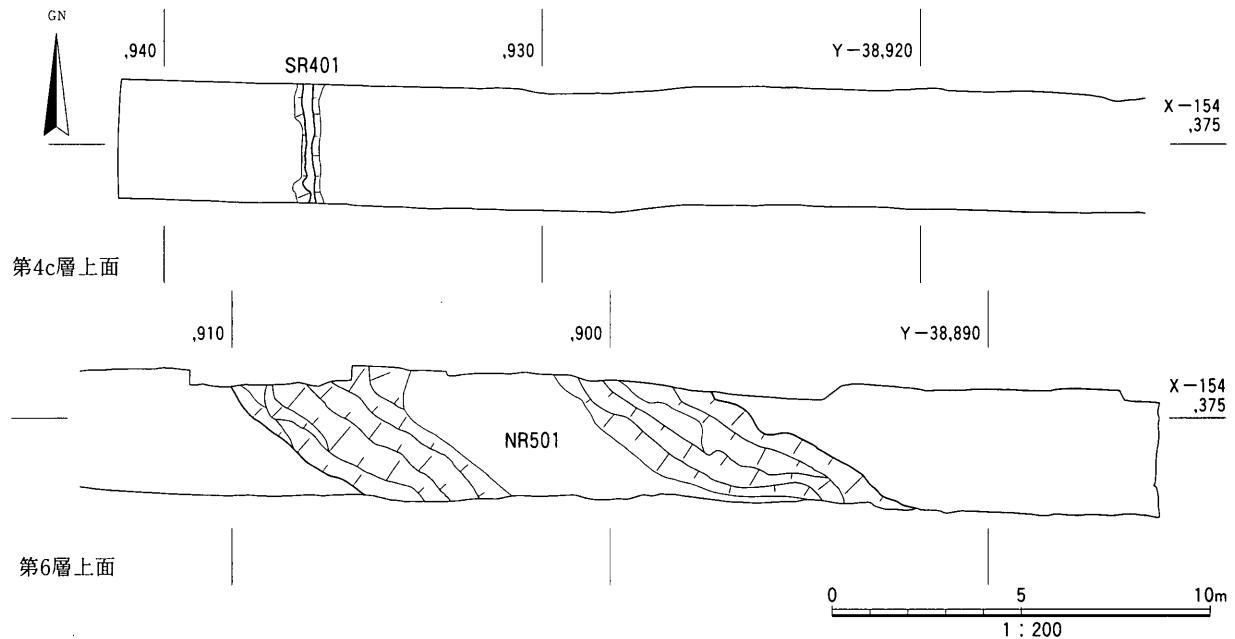


図24 第4c層・第6層上面検出遺構

iii) 奈良時代の遺構と遺物(図24~27、図版7・17・18・21・22)

NR501 1~3区の第6層上面で検出された南東-北西方向の奈良時代の自然流路で、幅8.0m、深さ1.0m前後である。南壁断面における埋土の様相は前述の通りであるが、北端の中央部では埋土は4層に細分された。第1層が灰色シルト、第2層は灰色中粒砂～細礫、第3層は灰色シルト、第4層は灰オリーブ色粗～極粗粒砂からなる。側方では堆積物は細粒化してシルト・粘土が主体となる。

本遺構はNG01-14次調査で検出されたNR501の続きとみられるが、同遺構では祭祀に用いられたとみられる墨画土器や木製品、動物遺体などの遺物が多量に出土しているのに対し、本調査地ではごく少量が出土したのみである。出土した遺物には土師器・須恵器・木製品・銅錢・動物遺体などがあり、それらの多くは第4層の下部から出土している。

94は第4層から出土したミニチュア高杯である。口径は6.0cm、器高は4.9cmである。杯部の内面はナデ、杯部の外面と脚部の内外面はユビオサエとユビナデで調整している。胎土は精良で、色調はにぶい黄橙色を呈する。95は底面付近で出土した墨画土器の破片である。目から鼻の上部にかけての部分とみられ、内外面はナデで調整している。胎土は精良で、色調はにぶい褐色を呈する。97は第4層、98は同層最下部から出土した土師器杯である。97は口径14.2cm、器高3.4cmで、外面は体部を密なヘラミガキ、底部をヘラケズ

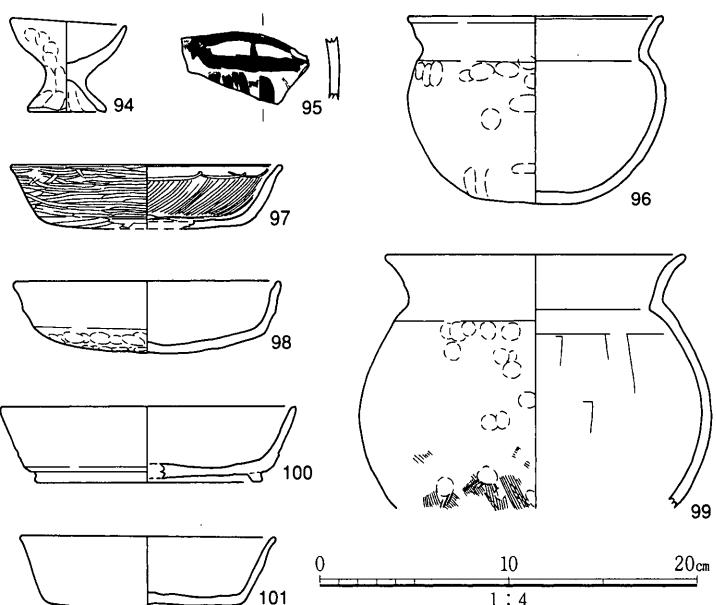


図25 NR501出土土器

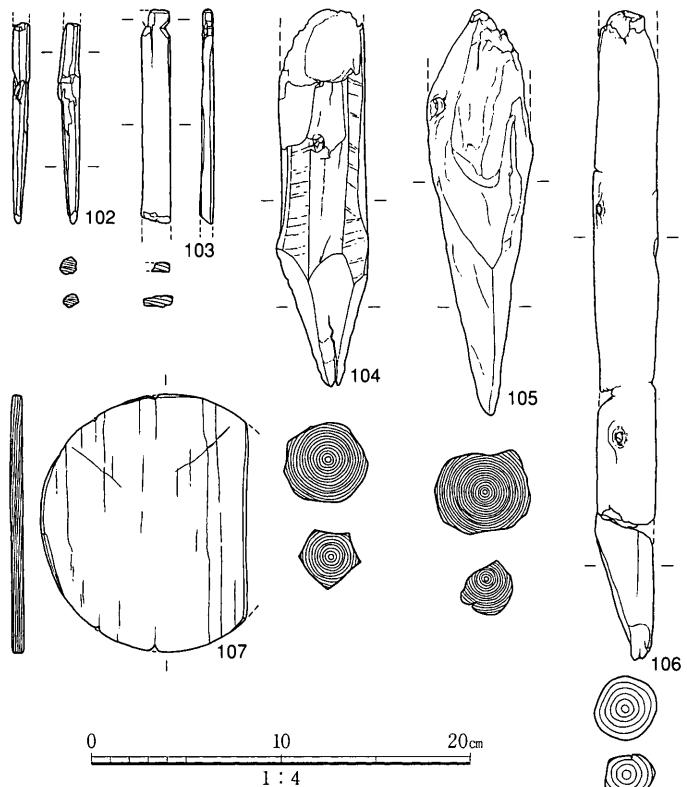


図26 遺構・包含層出土木製品
NR501(107)、NR501以下(102・103)、第2a層(104)、第6'iii層(105・106)

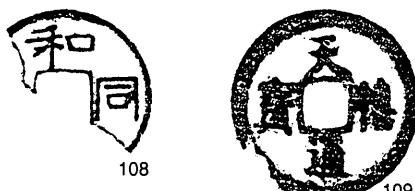


図27 遺構・包含層出土銅錢(原寸)
NR501(108)、第1層(109)

りで調整している。内面は口縁部から体部にかけて連弧および放射状暗文を、底部には螺旋状暗文を施している。ほぼ完形の98は口径13.9cm、器高3.8cmである。体部の内外面と底部内面の調整は回転ナデで、底部外面には著しいユビオサエ痕が残る。いずれも胎土は精良で、色調はにぶい橙色を呈する。96は底面付近で出土した完形の土師器甕で、口径13.3cm、器高9.9cmである。口縁部は上端部が小さな面をなしており、頸部内面は明瞭な稜をなす。体部は張りが強く、外面をユビオサエとナデで、内面をナデで調整しており、内面には全面に有機物が付着している。胎土は精良で、色調はにぶい褐色を呈する。99は第4層から出土した土師器甕で、口径は15.8cmである。鋭く屈曲する頸部は内面が明瞭な稜

をなしており、口縁部は外湾ぎみに延びている。体部は張りが強く、外面の上半をユビオサエとナデ、下半をハケの後にナデで調整しており、内面はナデを施している。外面には一部に煤が付着しているが、隣接して接合した破片には付着が見られないことから、割れた後に火を受けている可能性もある。

100は底部付近で出土した須恵器杯Bである。口径15.4cm、器高3.9cmで、底部の外面をヘラケズリ、内面を不定方向のナデで調整している。101は第2層から出土した須恵器杯Aである。口径13.4cm、器高3.6cmで、内外面を回転ナデで調整している。焼成は甘く、色調は灰白色を呈している。NR501から出土したこれらの土器は平城宮土器Ⅱ前後の資料であろう。

102・103・107は木製品である。107は第4層から出土した円形板で、直径13.4cm、厚さ0.7cmである。蓋や底板の可能性もあるが平面に孔はなく、鋭利な刃物傷が一方の面に2個所、もう一面に1個所観察される。樹種はヒノキを用いている。102・103はNR501あるいは直下の第6'層から出土した。103は人形とみられ、残存長11.1cm、幅1.5cm、厚さ0.6cmで、両側面にはV字形の切欠きがある。樹種はヒノキを用いている。102は棒状製品で、残存長10.5cm、厚さ約0.9cmである。断面は不整な多面形を呈し、先端部は削り出し尖らせている。

その他の遺物については、和同開珎108が第1層の最上部から出土している。また、植物遺体ではヒヨウタンとみられる破片と、約20点のモモ核が出土している。動物遺体では貝類と哺乳類骨が出土

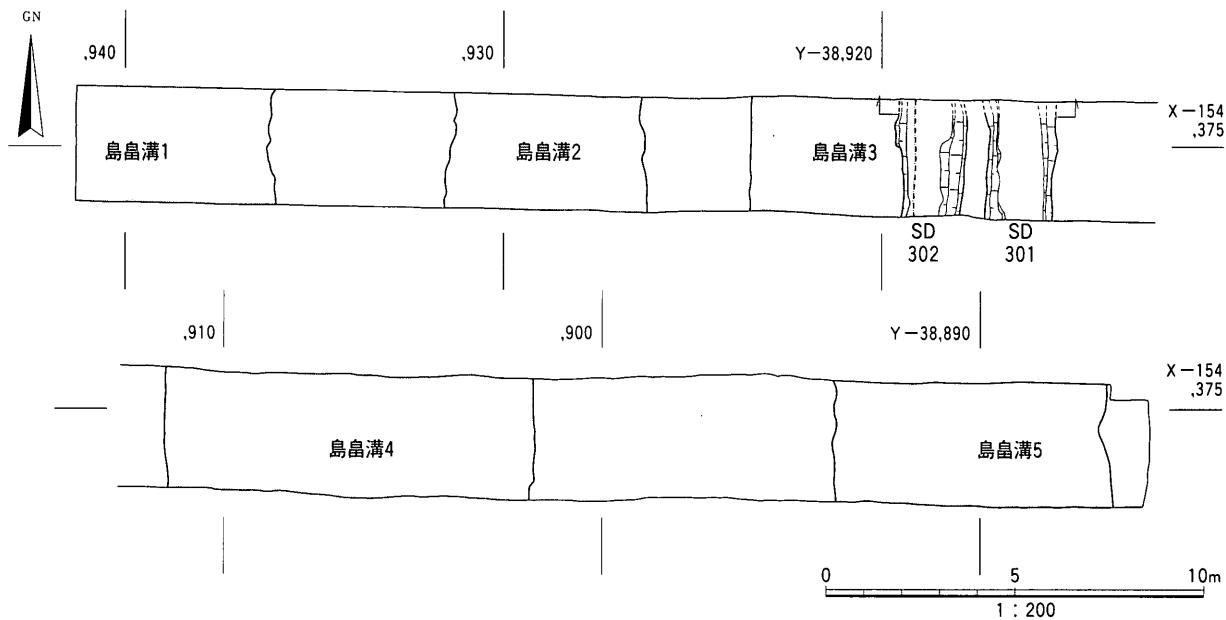


図28 第3b層基底面・第3c層上面検出遺構

している。貝類はイシガイが3個体、マツカサガイが1個体、タニシ科が1個体で、いずれも淡水性であり食用にされたものかは不明である。哺乳類骨については第Ⅲ章で報告する。

iv) 中・近世の遺構と遺物

a) 第4c層上面検出遺構(図24、図版8)

SR401 6区の第4c層上面で検出された南北方向の畦畔である。残りのよい部分では幅0.70m、高さ0.07m程度ある。

b) 第3b層基底面・第3c層上面検出遺構(図28・29、図版8)

SD301・302 ともに南北方向の溝で、両端は調査区外に続いている。形状や埋土の様相は共通しており、幅約1.7m、深さ0.4~0.5mで、断面は逆台形を呈する。埋土は3層に細分され、上層は暗オリーブ灰色粘土からなり、滞水の状態で堆積したと考えられる。中層は暗オリーブ灰~オリーブ灰色細~極粗粒砂からなる。粘土~極細粒砂の偽礫を多く含み、人為的な埋土と考えられる。下層は暗オリーブ灰色極細~細粒砂からなる水成層である。機能時堆積層としては下層の厚さが約0.1mと薄いことから、両遺構は溝状の土取り穴の可能性もある。

島畠 上位層段階の耕作を免れた島畠溝に当る部分(島畠溝1~5)の作土層のみが残存していた。厚

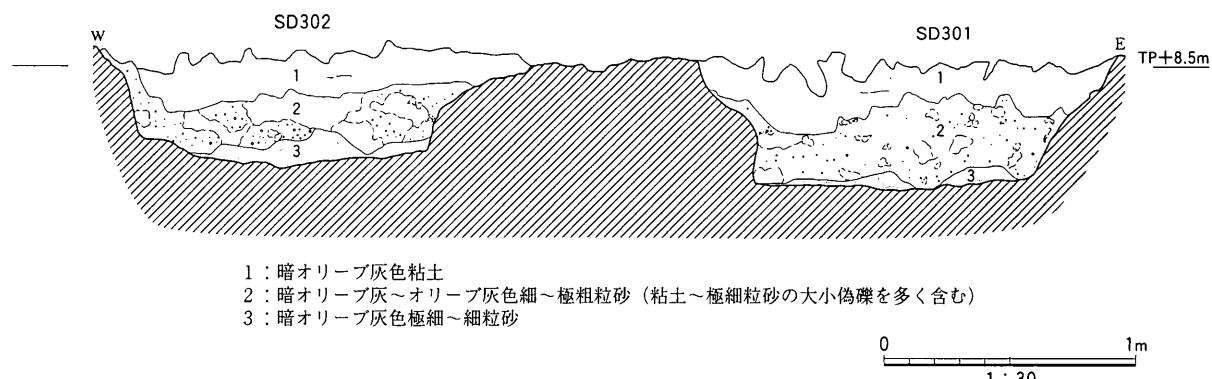


図29 SD301・302断面図

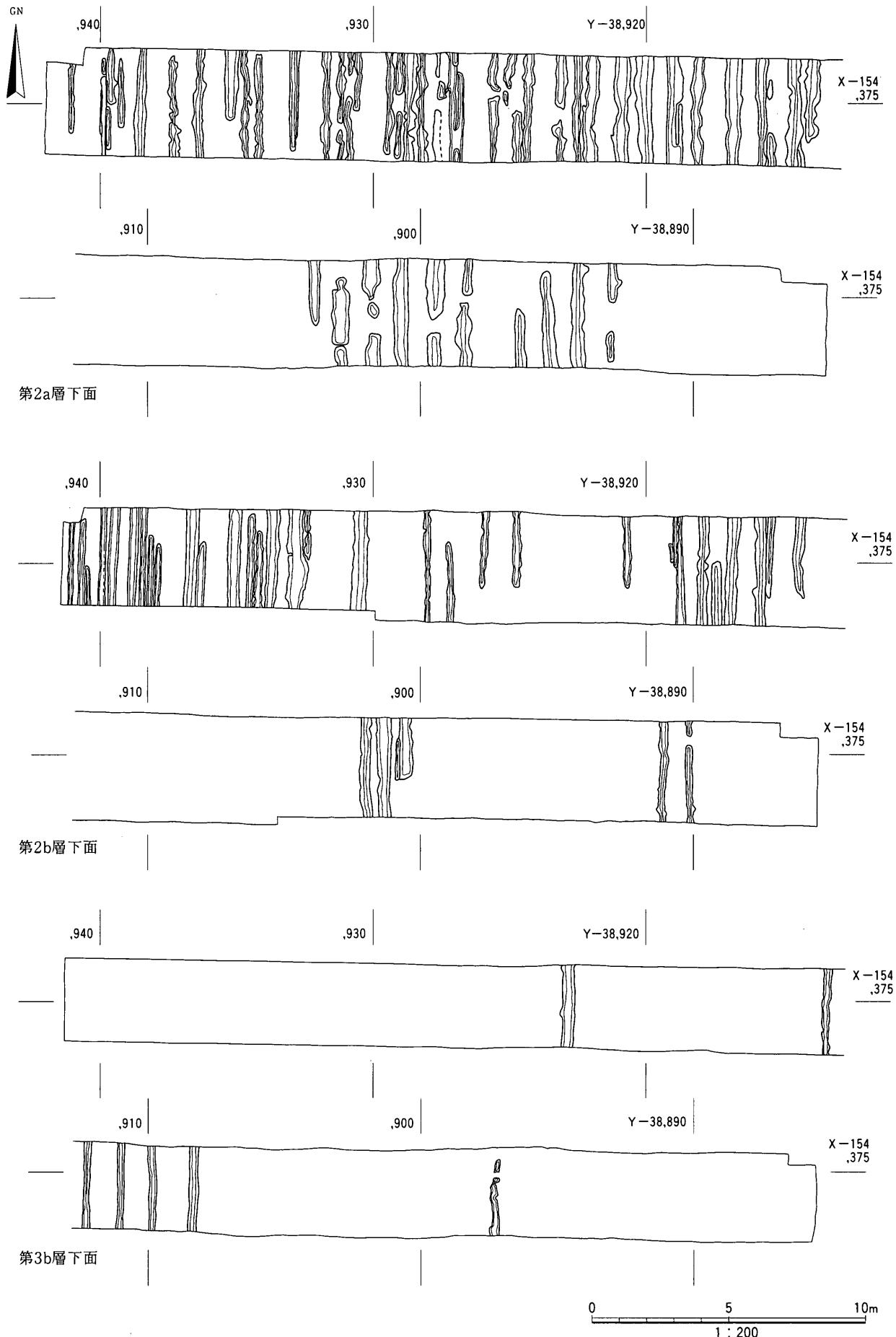


図30 第2a・2b・3b層下面検出遺構

さは最大30cm程度ある。

c) 第1・2a・2b・3b層下面検出遺構(図30、図版8)

作土層である第1・2a・2b・3b層の下面では南北方向の耕作溝を検出した。

3)まとめ

本調査では縄文時代から江戸時代にいたる各時代の遺構や遺物を検出したが、中でも弥生時代から奈良時代にかけての貴重な成果が得られた。

まず、竪穴住居を始めとする弥生時代中期後葉の遺構群については、当該時期の集落の範囲を知る上で重要な意味をもつ。当時の集落は「出戸自然堤防」と呼ばれる約700m×250mの微高地上に営まれたと考えられているが、東接するNG01-14次調査では同時期の集落遺構は検出されておらず、今回の調査地がその北東の端に当る可能性が強い。また、次章で詳述する通り、井戸SE801から出土した多量の種子にはイネ・エゴマ・ウリ科などの栽培植物が含まれていた。弥生時代中期における栽培植物種実の分析例は稀少であり、当時の植物資源の利用のあり方を検討する上で貴重な資料となりうる。同遺構は埋土が著しく暗色化し、多量のウリ科種実を伴うなどトイレ遺構の特徴が見られたが、一連の分析の結果、廃絶後にゴミ穴として利用された可能性が高いことが判明した。

次に、古墳時代の成果としては中～後期の多条の溝がほぼ等間隔に並ぶ溝群が検出された。また、溝群がある地層の水準は、水田が検出されたNG01-14次調査の同時期の地層の水準よりも0.5m程度高く、畠の畝間溝である可能性が考えられたので、珪藻・花粉・植物珪酸体・種実・昆虫などの分析によりその検証を行った。分析結果については次章で詳述するが、調査地が開けた草地植生の発達する環境下にあったことは確認されたものの、栽培種の特定などから積極的に畠遺構であることを裏付ける成果は得られなかった。近年、当遺跡周辺でも同様な畠状遺構の検出例が増加しているが、今回の分析結果の成果と問題点を踏まえながら、引き続き遺構の機能の解明に努めたい。

続いて飛鳥時代に関しては、第6'層から飛鳥Ⅱ前後の一括性の高い土器群が出土した。第6'層はNG01-14次調査のNR702から続く流路の埋土である可能性が高い。高橋工による当遺跡の地形復元を参考にすると[高橋工1999]、流路は六反自然堤防と出戸自然堤防の間の六反ー出戸低地を南東から北西方向に流れていると考えられる。六反自然堤防上ではNGEN 1～3など飛鳥時代の集落が展開しているが、本調査地も含めて出戸自然堤防上では飛鳥時代の集落は発見されていないことから、土器群は前者の集落で廃棄されたものである可能性が高い。流路の上流に位置する集落NGEN 3は700m程度の距離があるが、出土した土器群には顕著な磨耗が観察されず、完形の資料が多く含まれていることを考え併せると、同堤防上のより近い位置にNGEN 3とは異なる集落が存在していた可能性もあるといえよう。

最後に奈良時代に関する成果としては、NG01-14次調査地で検出されたNR501の続きとみられる流路が検出されており、水辺の祭祀のあり方や、加美など北方地域の大河川との連続性を検討する上で重要な知見が得られた。

第2節 NG02－5次調査

1) 基本層序と出土遺物

i) 基本層序(図31、表4、別表1・2、図版9・10)

第0層：現代の盛土層で、厚さ80cm程度である。上面の現地表面はTP+9.8m前後である。

第1層：オリーブ黒色細～粗粒砂混り極細粒砂質シルトからなる現代作土層である。残りのよい部分では厚さ25cm程度で、炭化物を少量含む。

第2層：調査区全域に分布する近世の作土層で、第2a・2b層の2層に細分される。第2a層は暗オリーブ灰色砂質シルトからなり、厚さ10～25cm程度である。炭化物や焼土を含む。第2b層は灰オリーブ色砂混りシルトからなり、厚さ10cm前後である。

第3層：調査区全域に分布する作土層で、灰オリーブ色細礫混り砂質シルトからなる。厚さは15～35cm程度で、下部は第4a層起源の砂粒を多く含む。4区以西ではオリーブ褐色極細～中粒砂質シルトからなる第3a層と、灰オリーブ色砂質シルトからなる第3b層の2層に細分される。本層からは土師器・須恵器・黒色土器・瓦器などが出土した。

第4層：第4a層は調査区北東部、第4b層は3区以西に分布する水成層である。灰色細～中粒砂からなる第4a層は厚さ15cm前後で、灰オリーブ色シルト～細礫からなる第4b層は厚さ5～25cm程度である。本層からは土師器・須恵器・瓦器などが出土した。

第5層：第5a層は調査区全域に分布する作土層で、第5b層は調査区西部に部分的に残る水成層である。第5a層は灰オリーブ色細礫混り砂質シルトからなり、下部は第5b層起源の砂礫を多く含む。厚さ10～30cm程度あり、下面では耕作溝を検出した。第5b層は暗灰黄色中粒砂～細礫からなり、残りのよい部分で厚さ10cm前後ある。本層からは土師器・須恵器・瓦器・円筒埴輪などが出土した。

第6層：調査区全域に分布する作土層で、砂質の強弱などにより第6a・6b層の2層に細分される。第6a層は暗灰黄色シルト質粘土からなり、厚さ12cm前後である。第6b層はオリーブ褐色極細～中粒砂混り粘土質シルトからなり、厚さ15cm前後である。第6b層を中心に酸化鉄・マンガン斑が観察された。第6a層下面では耕作溝などの遺構が検出されなかったことから、両層は一連の作土層で、下位の第7層を耕起したことで下部が砂質化した可能性がある。また、第6b層を中心に出土した多量の飛鳥～奈良時代の土器などについても、本来第7層に属する可能性がある。NG97-12・NG02-9次調査など周辺の調査では、第6・7層に対比される地層に伴う遺構群が検出されているが、各層の年代観については相当の開きがある。本調査では第6a層から黒色土器B類の破片が1点出土しているが、当該資料が地層の年代を示すものであるか、それとも混入によるものかを含め、今後の調査成果の蓄積を待って慎重に検討する必要がある。

第7層：暗褐色中～粗粒砂混り極細～細粒砂からなり、厚さ15～35cm程度である。上部は暗色化しており、炭や焼土を多く含む。本層からは飛鳥～奈良時代の多量の土師器・須恵器のほか、瓦や動物遺体などが出土した。

表4 NG02-5次調査地の層序

現場層序	主たる岩層	層厚(cm)	特徴	主な遺構	主な遺物	RK層序	NG層序	97-12・52層序
0	現代盛土	80				0	0	0
1	オリーブ黒(10Y3/1)色細～粗粒砂混り極細粒砂質シルト	25	■	←土取り穴		1	1	1
2a	暗オリーブ灰(5GY3/1)色砂質シルト	10~25	■			2	2	2a
2b	灰オリーブ(7.5Y4/2)色砂混りシルト	10	■			2	2	2b
3a	オリーブ褐(2.5Y4/4)色極細～中粒砂質シルト	10	■		土師器・須恵器・瓦器	3	3	4
3b	灰オリーブ(5Y4/2)色砂質シルト	25	■		土師器・須恵器・瓦器	3	3	5
4a	灰(7.5Y6/1)色細～中粒砂	15	■		土師器・須恵器・瓦器	4A	4A	6
4b	灰オリーブ(5Y5/2)色シルト～細礫	5~25	■		土師器・須恵器・瓦器	4A	4A	6
5a	灰オリーブ(5Y4/2)色細礫混り砂質シルト	10~30	■	↓耕作溝	土師器・須恵器・瓦器	4B~4C	4B~4C	8
5b	暗灰黄(2.5Y5/2)色中粒砂～細礫	10	■		土師器・須恵器・瓦器	4C	4C	—
6a	暗灰黄(2.5Y5/2)色シルト質粘土	12			土師器・須恵器・黑色土器	4C~5	4C~6A	8~9a
6b	オリーブ褐(2.5Y4/3)色極細～中粒砂混り粘土質シルト	15	■		土師器・須恵器・瓦・動物骨	5	5~6A	9a
7	暗褐(10YR3/3)色中～粗粒砂混り極細～細粒砂	15~35	■		土師器・須恵器・瓦・動物骨	6A~6B	6B~7A	9b~10a
8i	オリーブ黒(10Y3/2)色シルト～極細粒砂	20~40	■					
8ii	オリーブ黒(10Y3/1)色砂泥互層	25~50	■					
8iii	暗オリーブ灰(5GY4/1)色粘土～極細粒砂	30~40	■	▽NR801	土師器・木製品・サヌカイト	6C~7B	7A~7B	10b~13
8iv	オリーブ灰(5GY6/1)色砂泥互層	60~80	■					
8v	オリーブ黒(7.5Y3/1)色シルト～極細粒砂	10~20	■					
9i	オリーブ黒(5Y3/2)色シルト～粘土	8						
9ii	灰(10Y4/1)色粘土	8						
9iii	暗オリーブ灰(5GY3/1)色粘土	2						
10a	暗綠灰(7.5GY3/1)色シルト混り粘土	20~30	■	←SR1001	布留式土器	8A~8C	7Biii	16a
10b	暗オリーブ灰(5GY3/1)色粘土		■			9A	8A	16b
11	オリーブ黒(5Y3/1)色粘土	4	■	←SR1201、SD1201・1202		9B	8B	16c
12a	灰(10Y4/1)色シルト混り粘土	15~30	■	▽NR1201	弥生土器(河内I様式)	9Ci'ii	9A'	17c
12b	オリーブ黒(5Y3/2)色粘土		■			9Ci'ii	9A'	17d
13	黒(5Y2/1)色粘土	6	■			10A	9A	18
14i	暗緑灰(7.5GY4/1)色粘土	10	■					
14ii	暗オリーブ灰(5GY3/1)色シルト混り粘土	2	■					
14iii	綠灰(7.5GY5/1)色粘土	8	■					
14iv	オリーブ黒(5Y3/1)色シルト～極細粒砂混り粘土	6	■					
15	黒(5Y2/1)色シルト～細粒砂混り粘土	5	■		縄文土器(中津式)	10C	9C	20a
16i	オリーブ黒(5Y3/1)色極細～細粒砂混りシルト	10						
16ii	オリーブ黒(10Y3/1)色極細～細粒砂混りシルト	15						
16iii	黒(10Y2/1)色極細～中粒砂質シルト	10			縄文土器(里木II式)	10C	9C	20b~20f
17i	暗緑灰(7.5GY4/1)色極細～細粒砂混り粘土質シルト	18	■					
17ii	オリーブ黒(10Y3/2)色極細～極粗粒砂	45	■					
17iii	灰オリーブ(5Y4/2)色砂礫	<40	■					
17iv	灰オリーブ(7.5Y5/3)色礫混り砂	70	■					
17v	灰(7.5Y5/1)色極細～中粒砂	>160	■					

■ 暗色带・古土壤
 □ 水成層
 ▨ 作土層
 ←上面検出遺構
 ▽層内検出遺構
 ↓下面検出遺構

第8層：厚さ200~220cm程度の河成の堆積層である。調査区の中・西部では層内で自然流路NR801を検出しており、下位層への侵食が見られた。NR801の埋土は粗粒な堆積物からなり、最下部では踏込みが検出されたほか、土師器や木製品などが出土した。一方、本層は調査区東部では細粒化し、シルト～極細粒砂からなる第8i層、砂泥互層の第8ii層、粘土～極細粒砂からなり、炭化物ラミナが発達する第8iii層、砂泥互層の第8iv層、シルト～極細粒砂からなる第8v層の5層に細分できる。

第9層：滞水の状態で堆積したとみられるシルト～粘土層で、第9i～9iii層の3層に細分された。第9i・9ii層は調査区のほぼ全域に、第9iii層は部分的に分布する。第9i層はオリーブ黒色シルト～粘土からなり、厚さは約8cmである。植物遺体を多く含み、木製品が出土している。古墳時代中期の木製品が多量に出土したNG97-12次調査の第14層に相当する。第9ii層は灰色粘土からなり、厚さは約8cmである。植物遺体を含み、木製品が出土した。暗オリーブ灰色粘土からなる第9iii層は、厚さ約2cmで、やや暗色化している。

第10層：調査区全域に分布する粘土層で、厚さは20~30cm程度である。作土層である第10a層と、その母材となった水成層である第10b層に細分されるが、作土化は進行しておらず、分層の困難な部



図31 NG02—5次調査南壁地層断面

分が多い。第10a層は暗緑灰色シルト混り粘土、第10b層は暗オリーブ灰色粘土からなる。第10a層からは布留式甕が出土しており、上面では古墳時代前期の遺構とみられる水田畦畔を検出した。

第11層：調査区全域に分布する暗色帶構成層である。厚さ約4cmで、オリーブ黒色粘土からなる。

第12層：調査区全域に分布する粘土層で、厚さ15～30cm程度である。作土である第12a層と、その母材となった水成の第12b層に細分されるが、作土化は進行しておらず、分層の困難な部分が多い。第12b層は3区以東ではオリーブ黒色粘土を主体とする細粒堆積物から構成されており、炭化物ラミナが観察された。第4・5区では層中で自然流路NR1201を検出している。第12b層を母材とする第12a層は、調査区東部では灰色シルト混り粘土を主体とする細粒堆積物から構成されているが、NR1201に近い西部では砂質を強め、細～粗粒砂質シルトからなる。第12a層上面では水田畦畔や溝など弥生時代前期から中期初頭にかけての遺構を検出した。

第13層：調査区のほぼ全域に分布する暗色帶構成層である。黒色粘土からなり、厚さ約6cmである。

第14層：調査区の全域に分布するシルト～粘土層で、滯水の状態で堆積したとみられる。厚さは26cm前後で、第14i～14iv層の4層に細分された。第14i層は暗緑灰色粘土、ごく薄く挟在する第14ii層は暗オリーブ灰色シルト混り粘土、炭化物ラミナが顕著に発達する第14iii層は緑灰色粘土、やや暗色化の見られる第14iv層はオリーブ黒色シルト～極細粒砂混り粘土からなる。

第15層：調査区全域に分布する暗色帶構成層で、黒色シルト～細粒砂混り粘土からなる。厚さは約5cmで、縄文時代後期初頭の中津式に属するとみられる縄文土器片が出土している。

第16層：調査区全域に分布する砂混りシルト層で、厚さは35cm前後である。砂質の強弱や暗色化的程度により第16i～16iii層の3層に細分されるが、境界は漸移的かつ不明瞭で、乾痕や植物根痕跡が観察された。第16i層はオリーブ黒色極細～細粒砂混りシルトからなり、やや暗色化している。第16ii層はオリーブ黒色極細～細粒砂混りシルトからなり、粘土質の偽礫や微細な白色粒を含む。第16iii層は黒色極細～中粒砂質シルトからなり、やや暗色化している。植物遺体を含み、下面では縄文時代中期後半の里木Ⅱ式に属するとみられる複数の縄文土器片が出土した。

第17層：調査区全域に分布する厚さ290cm以上の河成堆積層で、上方細粒化している。5層に細分され、第17i層は暗緑灰色極細～細粒砂混り粘土質シルト、第17ii層はオリーブ黒色極細～極粗粒砂、第17iii層は灰オリーブ色砂礫、第17iv層は灰オリーブ色礫混り砂、第17v層は灰色極細～中粒砂からなる。第17iii・17iv層は淘汰が悪く、ラミナ構造の発達は見られない。第17i～17v層は船元Ⅱ式に属する縄文土器が出土したNG97-12次調査のNR1101と連続する流路埋土である可能性が強い。各層のTP値は調査区西北部がもっとも高くなっていた。

ii) 各層出土の遺物

a) 第2～5層出土遺物(図32・33、図版20)

113は第3層から出土した瓦器碗である。高台は退化傾向を示し、見込みには平行線状の暗文を施している。

140は第2～3層、139・153は第3b～5層から出土した須恵器杯身である。140は杯Hで、口径は10.4cmである。立上がりは低く内傾しており、底部の外面はヘラ切り不調整とみられる。139は杯

Hで、口径は9.8cmである。立上がりは高く直立し、端部が内傾する凹面をなしている。底部は約1/2以上を反時計回りにヘラケズリ調整している。受部の上面には重ね焼きをした蓋の一部が溶着している。153は杯Bで、口径13.5cm、器高3.9cmである。胎土中に直径5mm前後の大きな長石粒を少量含む。時期幅のあるこれらの土器は、耕作により下位層の遺物が巻上げられたものであろう。

第5層からは土師器110・111・127、須恵器149・155、瓦器114・115が出土した。このうち111は第5a層、127・149・155は第5b層に属し、他は第5層一括で取上げたものである。110は小皿で、口径は9.1cmである。器面の調整は口縁部の内外面がヨコナデで、底部の内面はナデ、外面はユビオサエである。色調は淡橙色を呈する。111はいわゆる「て」字口縁皿で、口径は9.8cmである。内外面をナデで調整しており、色調は乳白色である。127は羽釜で、口径は22.4cmである。口縁部は「く」字状に強く外反しており、張りの強い体部に短い鍔が取付いている。体部の内面の調整はヘラ状工具によるナデとみられる。胎土中に直径3mm以下の長石・チャート・雲母・石英粒を多く含み、色調は橙色を呈する。鍔の下面から体部にかけては全面に煤が付着している。

155は杯Bの底部である。底部は外面がヘラ切り不調整、内面は不定方向のナデで調整しており、高台は底部の縁辺部にある。149は盤とみられる。底径は18.0cmで、底部の外面をヘラケズリで調整しており、内面にはタタキの當て具痕が残る。

114・115は和泉型瓦器碗で、いずれも口縁部は強いヨコナデにより外反している。114は口径13.8cmで、体部の内外面にはヘラミガキを施す。115は口径14.4cm、器高6.5cmで、体部は深く、底部にはしっかりとした高台を貼り付けている。器壁が荒れていて外面の調整は不明であるが、内面にはヘラミガキが施されている。

第5層から出土したこれらの土器の大半は、平安時代Ⅲ～Ⅳ期に属する資料であろう。

b) 第6層出土遺物(図32・33・39、図版21)

112・126は第6a層上面、124は第6b層、123は第6～7層から出土した土師器である。112は口径8.4cmの皿で、内外面の調整はヨコナデとみられる。胎土は精良で、色調は浅黄橙色を呈する。123はミニチュア高杯である。器面の調整はナデとユビオサエで、裾部の内面には裾部と脚柱部の接合痕が観察される。胎土中には微細な長石・雲母・シャモット粒を含み、色調は橙色を呈する。124は高杯である。脚部の外面の調整はナデで、杯部との接合部には著しいユビオサエ痕が残る。内面は裾部をユビオサエで調整しており、脚柱部にはシボリメが観察される。胎土中には直径1mm以下の長石・チャート・雲母粒を含み、色調は黄橙色を呈する。126は羽釜で、口径は28.0cmである。口縁部の内外面をヨコナデで調整しており、その直下には鍔を取り付けるためのユビオサエ痕が観察される。胎土は直径2mm以下の長石・角閃石・雲母粒を多く含む生駒西麓産で、色調は橙色を呈する。

158は第6b層上面、142・143・154は第6b層、145・156は第6～7層、148・151・152は第6層一括で取上げた須恵器である。151・152・154・156は杯Bで、151は底部の外面をヘラケズリで、内面を回転ナデで調整している。152は口径が11.9cmで、内外面を回転ナデで調整している。154は器壁が厚く、壺などの底部である可能性もある。底部は内外面を回転ナデで調整しているが、高台の接合痕が残るなど作りは粗い。156は底部の外面をヘラケズリで、内面を回転ナデで調整しており、

外面には4重の同心円状の粘土紐の接合痕が観察される。

142・143は杯Hである。142は口径が10.9cm、器高は3.8cmである。底部は約2/3を反時計回りのヘラケズリで調整しており、中央部には2本の直線からなるヘラ記号がある。色調は灰白色を呈するが、還元が不十分なためにぶい橙色の部分がある。143は口径が11.6cm、器高は3.5cmである。底部は約1/4をヘラケズリ調整しており、灰色の自然釉が薄くかかる。

148は鉢や壺などの貯蔵具とみられる。底径は9.5cmで、高台の端部は段をなしている。内面には全面に灰色の自然釉がかかる。158は擂鉢である。底部は直径9.2cmの円盤状の平底で、外面にはヘラ状工具による多数の刺突が同一方向に施されている(図版21)。体部の調整は内外面とも回転ナデである。胎土中に直径5mm前後の大きな長石粒を少量含み、色調は灰白色を呈する。焼成は良好である。145は壺の蓋とみられる。口径は8.2cmで、口縁端部は外方に突出している。天井部の外面には灰色の自然釉がかかる。

180は第6a層から出土した砂岩製の石製品である。両端を欠損しているが、残存長11.6cm、幅6.4cmである。厚さは最大6.3cmで、先端部に向って減じている。上面は平滑で、浅い凹みが観察されることから、砥石として使用されていたとみられる。

本層から出土した飛鳥時代から奈良時代にかけての土器は、下位の第7層が耕起されたことで巻上げられた資料である可能性が高い。

c) 第7層出土遺物(図32・33、図版20・21)

119・121・122・125・128は土師器である。128は口径21.4cm、器高約2.5cmの皿である。器面の調整は口縁部の内外面がヨコナデで、底部の内外面がナデとユビオサエである。胎土は精良で、直径1mm以下の長石・チャート粒を少量含み、色調はにぶい橙色を呈する。119は本層下面の倒木痕中から出土した甕である。口径は16.4cmで、頸部は内面が稜をなし、口縁部は緩やかに外湾している。頸部直下の内面にはヘラナデ調整に伴うとみられる工具痕が観察される。胎土中に直径2mm以下の長石粒を含み、色調はにぶい橙色を呈する。121・122は壺である。口径は121が11.6cm、122は9.6cmで、ともに体部の内外面をナデで調整している。122は器壁が荒れており、外面の色調が明赤褐色に変色するなど火を受けている可能性がある。125は鉢である。口径は27.4cmで、下すぼまりの体部から口縁部が外反しており、端部は凹面をなしている。体部の外面にはヘラケズリの後にヘラミガキを加えているとみられ、内面にはナデを施している。胎土中に直径1mm以下の長石・雲母粒を多く含む。焼成は堅緻で、色調は橙色を呈する。

133～138・141・144・146・147・150・157は須恵器である。134～136・147・157は杯Bとその蓋である。157は底部の内外面を回転ナデで調整しており、高台は体部との境付近にある。蓋のうち135・136・147は「かえり」をもたず、135・136は口縁部が屈曲している。134は扁平化したつまみをもつ。口径は135が13.6cm、136は14.8cm、147は19.6cmで、135は焼成がやや甘く灰白色を呈する。133・141・144は杯Hとその蓋である。口径は133が13.1cm、141は9.6cm、144は10.2cmである。141・144はともに底部が浅く、立上がりは低く内傾している。141の外面には暗オリーブ灰色の自然釉が薄くかかる。150は杯Gである。口径は9.7cm、器高は3.6cmである。底部の外面はヘラ切り不調整で、

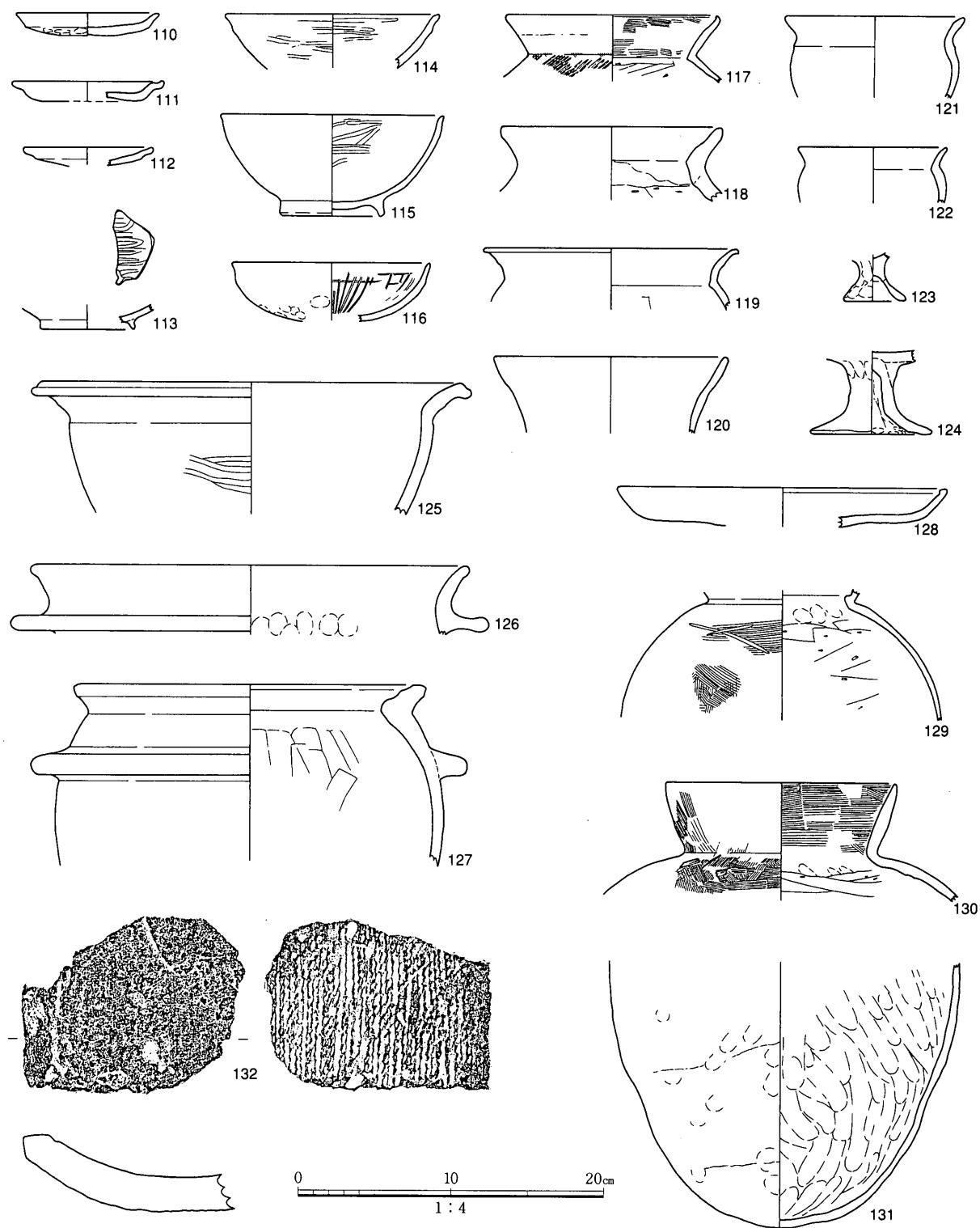


図32 包含層出土土器・瓦

第3層(113)、第5層(110・114・115)、第5a層(111)、第5b層(127)、第6a層上面(112・126)、第6b層(124)、第6~7層(123)、第7層(119・121・122・125・128・132)、第8層(116~118・131)、第9a層(130)、第9b層(129)、第11層(120)

直線状のヘラ記号がある。底部内面の中央部には仕上げナデを施す。

137は長脚の無蓋高杯である。口径は11.2cmで、杯部には1条、脚部には2段のスカシ孔の間に2条の浅い凹線がある。スカシ孔は細長い長方形で、2方向に配する。杯部・脚部とも器面の調整は回転ナデによるとみられる。杯部内面には厚く、杯部外面と脚部外面には薄く灰黄色の自然釉がかかる。

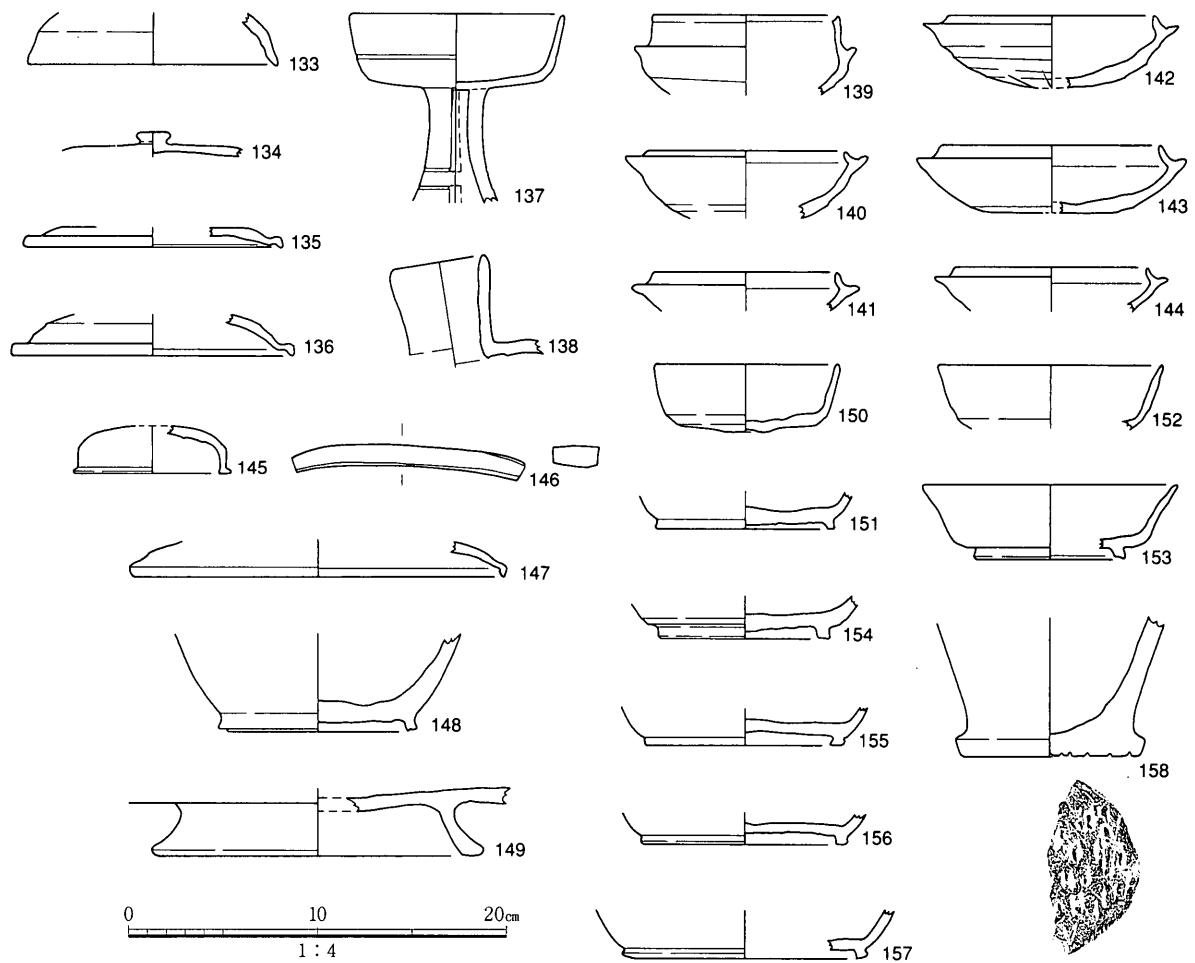


図33 包含層出土須恵器

第2～3層(140)、第3b～5層(139・153)、第5b層(149・155)、第6層(148・151・152)、第6b層上面(158)、第6b層(142・143・154)、第7層(133～138・141・144・146・147・150・157)、第6～7層(145・156)

138・146は平瓶である。138は口径が4.8cmで、内外面を回転ナデにより調整している。外面にはオリーブ灰色の自然釉が薄くかかる。146は両端を欠損した把手部分とみられる。下面是ヘラケズリで調整しており、上面にはオリーブ灰色の自然釉が薄くかかる。

132は平瓦である。厚さは約2.4cmで、凸面には縄目タタキ、凹面には布目が残る。凹面の側縁は面取りされており、端部は垂直に近い角度で切落としている。外面には煤が付着し、赤褐色に変色した部分があることから、火を受けている可能性がある。また、本層からはこのほかにも平瓦片が4点出土している。

第7層から出土したこれらの土器は飛鳥I～平城宮土器Ⅲ前後の資料である。本調査地では当該期の遺構は検出されなかったが、西接するNG97-12では飛鳥I～IIの土器を伴う掘立柱建物などの遺構群が検出されており、上部を中心に暗色化が進行している本層中には複数の生活面が存在している可能性が高い。本層に含まれる多数の遺物はそうした人間活動を反映するものと考えられよう。

d) 第8層出土遺物(図32、図版20)

116は土師器杯Cである。口径は12.8cmで、内面には口縁部付近に水平方向の暗文があり、その上から放射状の暗文が施されている。器壁が荒れており外面の調整は不明であるが、底部付近にはユビ

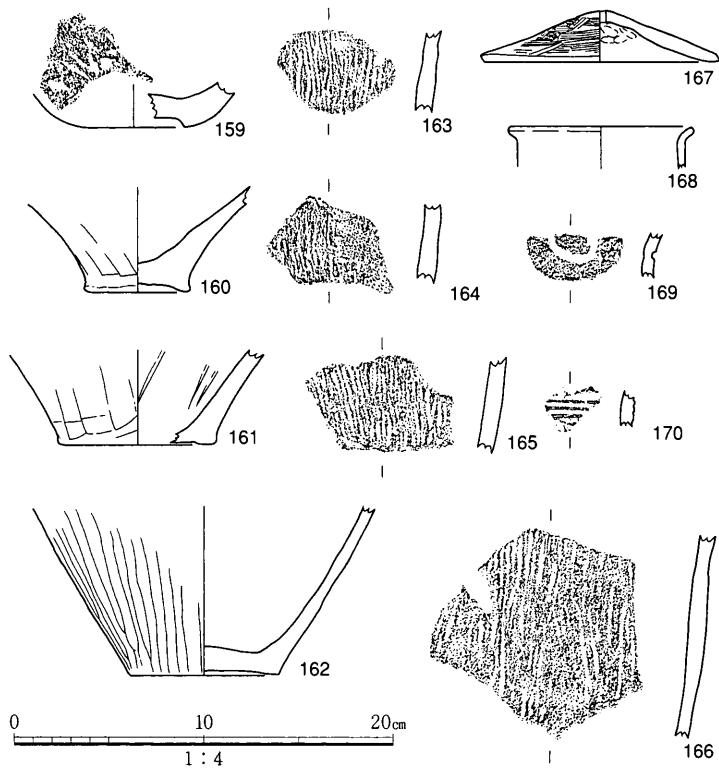


図34 遺構・包含層出土の弥生土器・縄文土器
NR1201(160・162・167・170)、SD1202(161)、第12a層(168)、
第15層(169)、第16層下面(159・163~166)

の内外面がヨコナデ、体部の内面はヘラケズリである。頸部の内面には粘土紐の接合痕が明瞭に残る。器壁は厚く、胎土中に直径4mm以下の長石・チャート・シャモット粒を多量に含む。また、色調は灰白色を呈するなど他の資料とは様相が異なり、搬入品の可能性がある。131は器面の内外面をユビナデとユビオサエで調整しているが、粘土紐の接合痕や著しいユビオサエ痕が残るなど作りは粗い。体部の外面の一部に赤褐色の変色や煤の付着が観察される。胎土中に直径2mm以下の長石粒を多量に含み、色調は褐灰色を呈する。

e) 第9層出土遺物(図32、図版20)

130は第9i層から出土した土師器壺で、同一個体とみられる破片が第10a層と第11層上面から出土している。口縁部の外面にはタテ方向のハケの後にヨコナデを加えており、内面はヨコ方向のハケで調整している。体部は外面が不定方向のハケで、内面は頸部直下をナデとユビオサエ、それ以下をヘラケズリで調整している。胎土中に直径2mm以下の長石粒を含み、色調はにぶい黄橙色を呈する。体部の外面には広い範囲に黒斑が見られ、頸部直下に直線状のヘラ記号が深く刻まれている。

129は第9ii層から出土した布留式の壺である。口縁部を欠いているが、頸部は鋭く屈曲し、内面は稜をなす。器面の調整は外面が不定方向のハケで、内面は頸部直下をナデとユビオサエ、それ以下をヘラケズリで調整している。肩部の外面には「×」印状のヘラ記号が深く刻まれており、一部に煤が付着している。胎土中に直径1mm以下の長石・チャート・石英粒を含み、色調はにぶい黄橙色を呈する。第9層から出土したこれらの土師器は、いずれも須恵器出現期前後の資料であろう。

オサエ痕が残る。胎土は精良で、色調は浅黄橙色を呈する。飛鳥II前後の資料とみられ、本層の堆積時期を考える上で重要な意味をもつ。

117は庄内式の壺である。口径は13.8cmで、頸部は鋭く屈曲し、口縁部は端部をつまみ上げている。口縁部の調整は外面がヨコナデで、内面はハケの後にヨコナデを加えている。体部の外面には右上がりの細いタタキの上にハケを加えており、内面はヘラケズリを施している。胎土は直径2mm以下の長石・角閃石粒を含む生駒西麓産で、色調は褐灰色を呈する。

118・131は土師器壺で、131はNR801の底面付近で出土した。118は口径が14.2cmで、器面の調整は口縁部

f) 第11・12層出土遺物(図32・34、図版19)

120は第11層から出土した土師器もしくは弥生土器の壺の口縁部とみられる。口径は15.0cmに復元されたが、細片で器壁も荒れていることから、器形や調整方法は不明である。

168は第12a層から出土した長原式の小型壺とみられる。口径は9.6cmで、内傾ぎみの体部から口縁部が短く外反している。胎土中に直径2mm以下の長石・チャート粒を含み、色調は灰黄色を呈する。長原式のうち、「黄白色から灰白色を呈し、角閃石粒を含まず砂粒の比較的少ない精良な胎土をもつ」壺A類[大阪市文化財協会1982]に属するものである。

g) 第15・16層出土遺物(図34、図版19)

169は第15層から出土した縄文土器で、後期初頭の中津式に属するものであろう。器壁の厚さは6mm前後あり、湾曲度からみて深鉢の体部のくびれ部に当るとみられる。破片の中央部と下端部に施された曲線的な太い沈線の間に縄文を充填しており、J字文を構成していると考えられる。胎土中には直径2mm以下の雲母や多量の長石粒が含まれ、色調は灰黄褐色を呈する。

159・163～166は第16層の下面で出土した縄文土器で、中期後半の里木Ⅱ式に属するものであろう。163～166は深鉢の体部の一部で、器壁の厚さは8mm前後ある。外面には燃糸文を施し、内面はナデで調整している。159は底部である。体部との境が段状を呈する凹み底で、内外面の調整はナデとみられる。いずれも胎土中に直径3mm以下の多量の長石粒を含み、159・163・164にはチャート粒が少量観察される。色調は灰黄褐色を呈するが、内面に比して外面はやや明度が高い。

h) 包含層出土の木製品(図35～37、写真4、図版13・22)

第8・9層からは多数の木製品や加工木・自然木が良好な遺存状態で出土した。

172～174は杭で、173は第8層、172は同層最下部、174は第9層から出土している。172は残存長57.4cm、直径約4.4cmで、体部全体と先端部の一部には自然面を残しており、先端部は3方向から削り出している。173は残存長40.3cm、直径約6.0cmで、先端部は一部に自然面を残しつつ3方向から削り出している。体部には全体に自然面が残り、鋭利な刃物傷が1箇所で観察された。末端部は比較的平坦な面をなしており、欠損しているかどうか不明である。174は残存長31.2cm、直径約7.2cmで、先端部のみを6方向から削り出しており、そのうち1方向は加工単位が大きい。177は第8層最下部から出土した部材もしくは杭で、残存長が109.4cm、直径は7.0cm程度である。圭頭状の末端部には切断

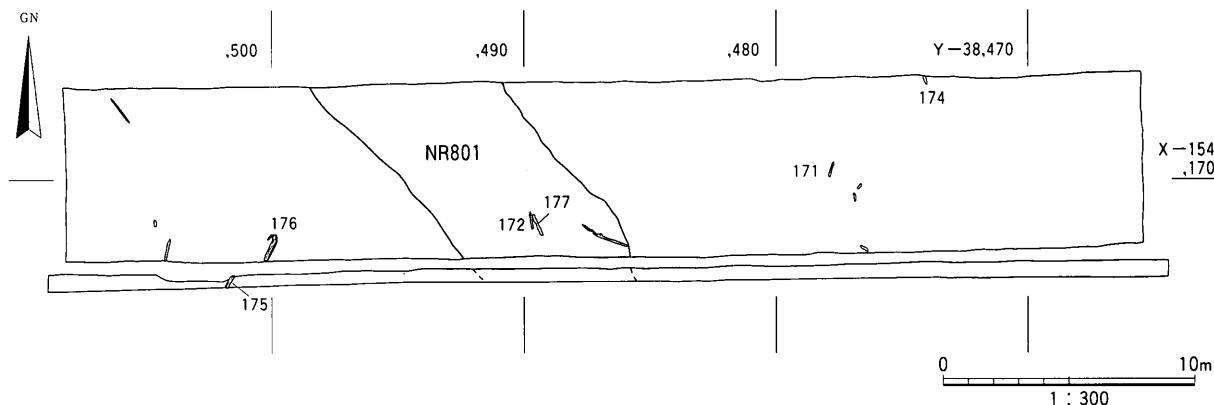


図35 第8・9層木製品出土状況

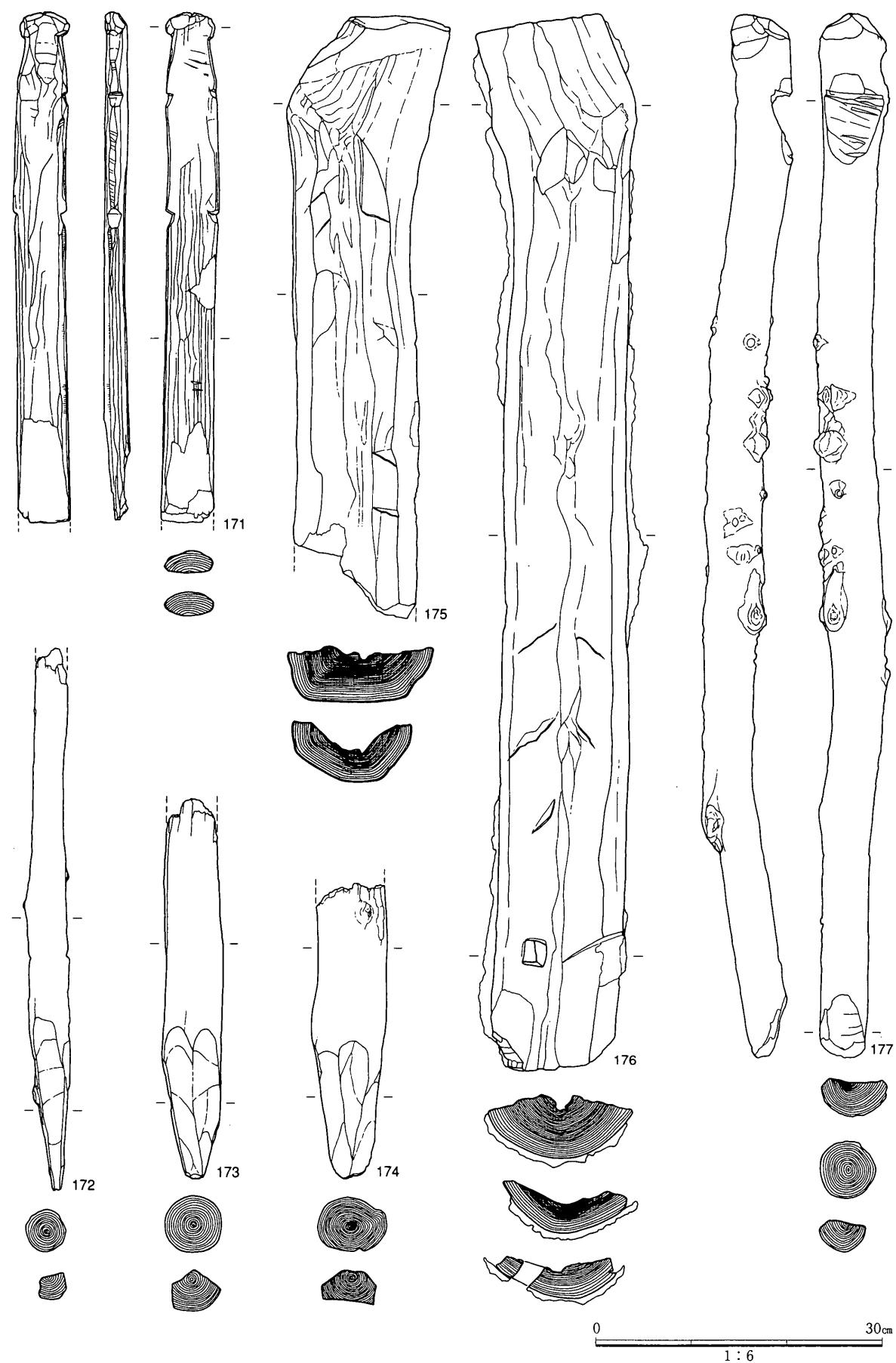


図36 包含層出土の木製品(目盛板・樋状木製品・杭)

第8層(173)、第8層最下部(172・177)、第9a層(171・174)、第9b層(175・176)

時のものとみられる四方からの加工痕が残り、斜めに切り落とされた頭部の先端は欠損している。自然面をそのまま残す体部は末端近くに抉りがあり、鋭利な加工痕が観察された。樹種はヤナギ属を用いている。

179は3・4区の南側溝の第8層最下部以下で出土した農具未製品である。残存長は21.7cm、幅9.4cm、厚さ4.5cmである。身部分は片面が平坦に仕上げられているが、もう一方の面は粗い整形を施したのみで、凸状の曲面をなしている。両端を欠損しており、一端には断面半円形の柄が取付いていたと考えられる。柄が細く脆弱な点に問題が残るが、掛矢や横柵として使用された可能性があり、瓜破遺跡(UR00-8次調査)でも同様の木製品228が出土している[大阪市文化財協会2002c]。樹種はコナラ属アカガシ亜科を用いている。

171は第9層から出土した、編具を構成する目盛板である。一端を欠損しており、残存長は53.3cm、幅5.5cm、厚さ2.4cmである。断面は楕円形で、端部には両側縁から抉りを入れ頭部を作り出している。両側縁の向き合う位置に刻みが2個所あり、深さは図36の上側の刻みが0.2~0.3cm、下側が0.4~0.6cmで、前者の方が浅い。刻みはいずれも端部に近い側が急な角度をもつ三角形を呈する。体部平面には長軸に沿った方向の連続した加工痕が観察された。一方、側面の一部には、長軸と直交する方向の細かい線状痕が、0.5~1.0mm程度の間隔で規則的に並んでおり、纖維が巻き付いていた痕跡である可能性もある(写真4)。また、頭部とそれに近い体部の両側縁の一部が炭化している。樹種はモミ属を用いている。

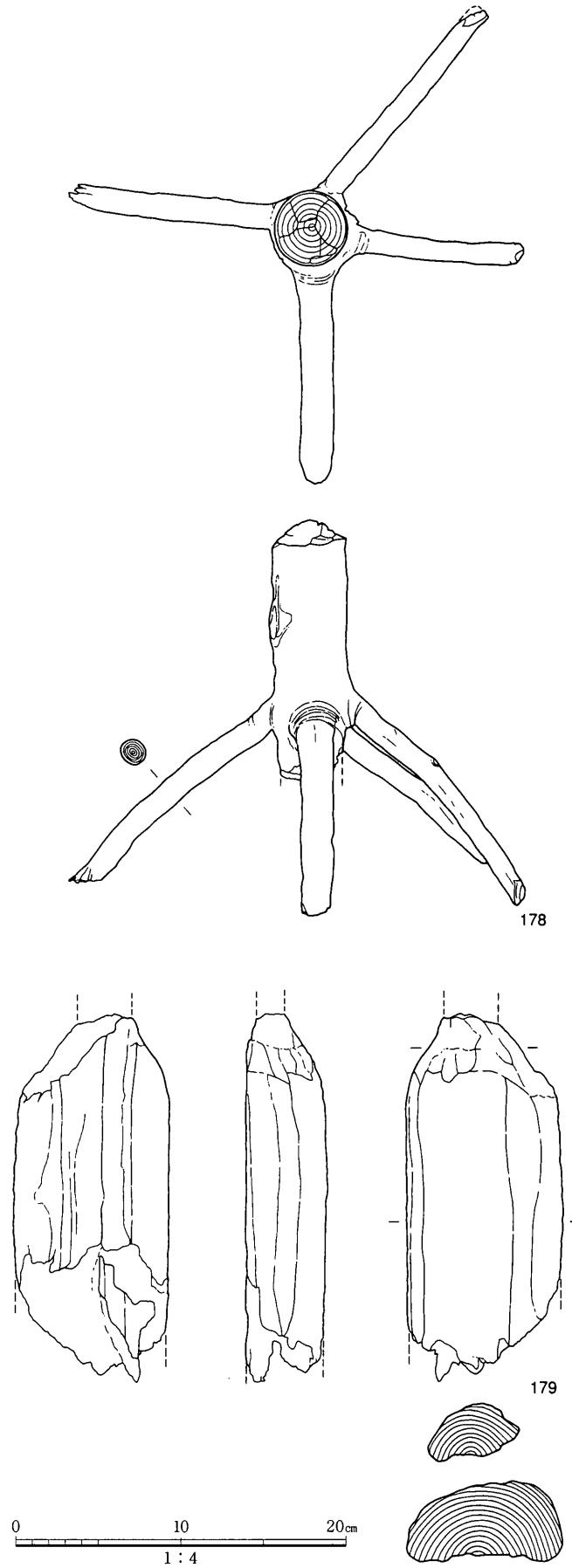


図37 包含層出土の木製品(多枝付き木製品・農具未製品)
第8層最下部以下(178・179)



写真4 目盛板(171)の線状痕

178は1・2区の南側溝の第8層最下部以下で出土した多枝付き木製品である。軸部の残存長は15.5cm、直径約4.5cmである。上端部のみを粗い加工により尖らせており、下端部は欠損している。軸部の下端近くから不均等に拡がる4本の腕木は、長さ15~17cm程度、直径1.4~1.9cmで、先端の粗い切断痕を除いて加工痕は見られない。樹種はモミ属を用いている。形態や大きさの近似する多枝付き木製品が神戸市玉津田中遺跡から出土しており、蓋を含む多枝付き木製品の機能を検討した浅岡俊夫は、軸受孔がなく、腕木の先端に抉りをもたないこうした型式をI b類として分類している[浅岡俊夫1997]。浅岡はI b類を弥生時代中~後期の所産とするとともに、構造上の問題から蓋とすることには慎重な見方を示している。

175・176は第9ii層から出土した樋状の木製品である。ともに幅13cm前後、高さ6cm前後で、長さは176が109.9cm、一端を欠損している175は63.2cmである。1本の丸太を半裁して各々の母材としており、一方の端部を除いて深さ2~3cm前後の断面U字形に削抜いた半裁面の中心部には、大きな単位の加工痕が観察される。176には一辺2.5cm程度の枘孔があり、部材として使用された可能性もあるが、両者とも外面には加工痕はなく表皮が残る。樹種はコナラ属コナラ亜属コナラ節を用いている。

これらの木製品の多くが出土した第9層は、西接するNG97-12・57次調査の第14層に比定される。古墳時代中期の地層である第14層からは、建築部材や雑具、ミニチュア農工具などの祭祀具に加え、紐綴じ装飾のついた板状木製品や初現期の曲物など類例の少ない貴重な資料を含む多様な木製品が出土した。それらの木製品は複数回にわたり溜まり込んだものとみられるが、極細粒砂質シルトからなる第14層は滞水の状態で堆積したと考えられること、また、磨耗が見られず遺存状態のよい資料が含まれていることなどから、木製品はそれほど離れていない場所で廃棄された可能性が強いと指摘されている[大阪市文化財協会2000a]。本調査で出土した資料も含めたこれらの木製品には未製品とみられる資料も含まれるが、加工木・木屑・樺皮など木製品の製作が行われていた形跡を示す遺物は多くない。使用痕とみられる痕跡や、火を受けたとみられる痕跡が観察される資料が含まれることなどから、近隣の集落で使用されたものが廃棄されたと考えるべきであろう。

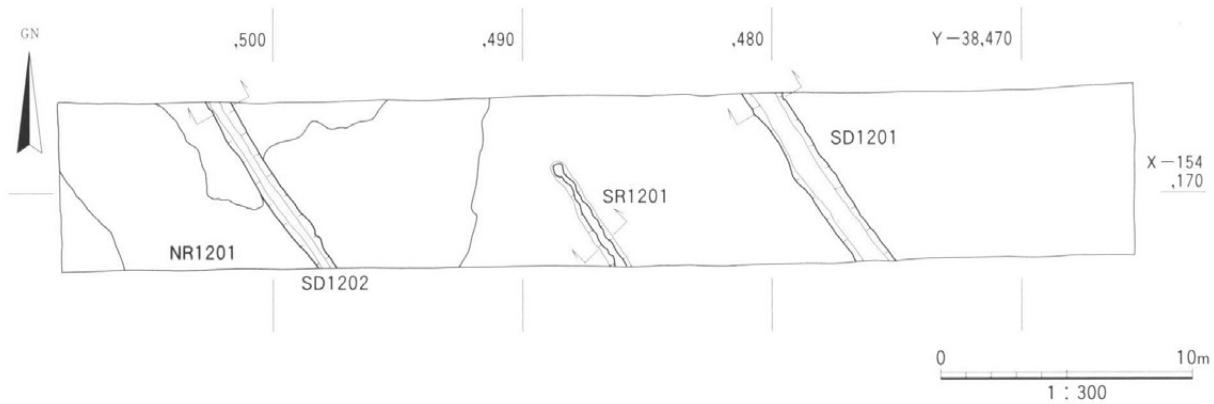


図38 第12a層上面・第12b層内検出遺構平面図

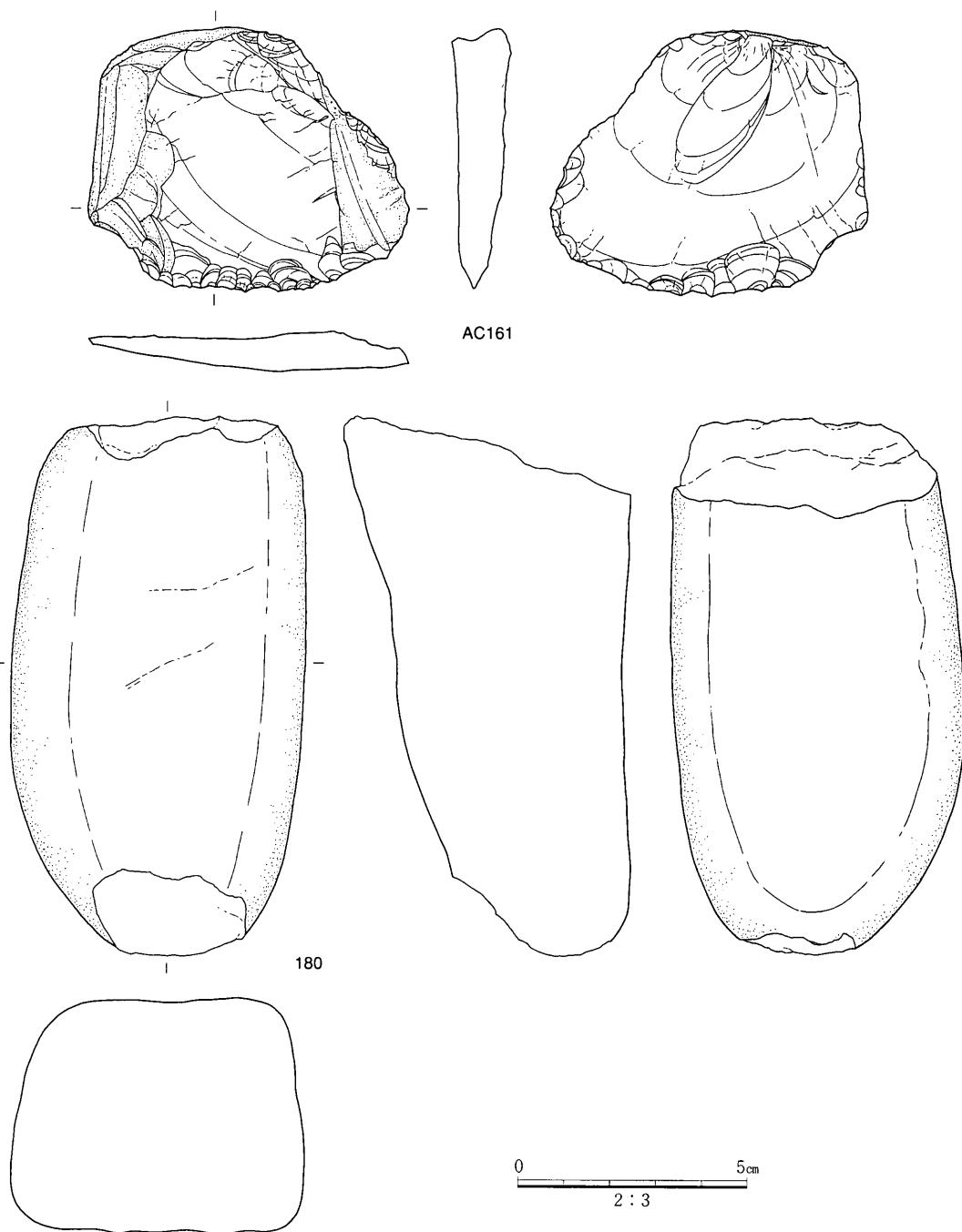


図39 遺構・包含層出土の石器・石製品

NR1201(AC161)、第6a層(180)

2) 遺構と出土遺物

i) 弥生時代の遺構と遺物

a) 第12b層中検出遺構(図34・38・39、図版9～10・19・21)

NR1201(図31) 4・5区で一部を検出した深さ0.3m程度の流路で、蛇行もしくは分岐しているが、流れの中心は南東-北西方向と考えられる。埋土は4層に細分され、上層はオリーブ黒色シルト混り粘土からなり、炭化物ラミナが観察された。中層は暗オリーブ灰色粘土からなる。黒色極細粒砂混りシルト質粘土からなる下層は小偽礫を含み、炭化物ラミナが観察された。部分的に見られる加工痕から流路は掘直された可能性もあるが、最終的に暗オリーブ灰色砂礫からなる最上層で埋積されて

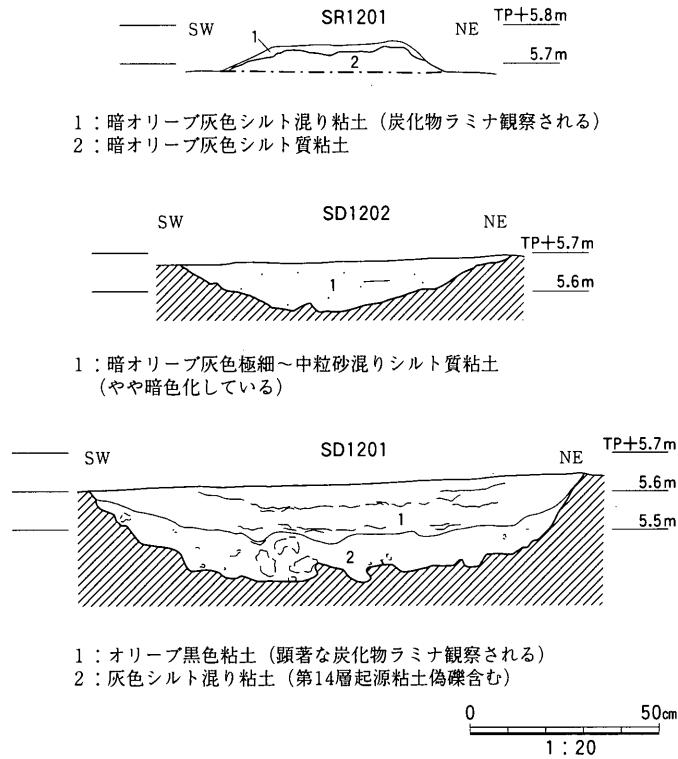


図40 SR1201、SD1201 · 1202断面図

はにぶい黄橙色を呈する。160は内外面と断面の一部に、162は外面の広い範囲に煤が付着している。167は底面付近で出土した、ほぼ完形の蓋である。口径が12.3cm、器高は2.7cmで、天井部中央には直径4mm程度の小孔を外面から内面方向へ穿つ。器面の調整は外面がハケ、内面はナデで、内面の中央部にはユビオサエ痕が観察される。胎土中に直径2mm以下の長石・チャート・雲母粒を多く含み、色調はにぶい黄橙色を呈する。内外面には部分的に煤が付着している。これらの土器は器形が分かるものは少ないが、文様や胎土などからみて河内I様式に属するものとみられる。

AC161は底部付近から出土したサヌカイト製の横型削器である。厚みのある横長の剥片を素材としており、長さ5.7cm、幅7.0cm、厚さ1.3cmである。表面の打面部と左側縁に大きく自然面を残す。細部調整は剥片下端部に表裏両面から緩やかな弧を描くように施されている。

b) 第12a層上面検出遺構(図34・38・40、図版10~12・19)

第12a層上面では2条の溝と、水田畦畔とみられる遺構を検出した。出土した遺物は弥生土器片や木製品などごくわずかであるが、NG97-52次調査で検出された同層準の水田やその畦畔の時期など

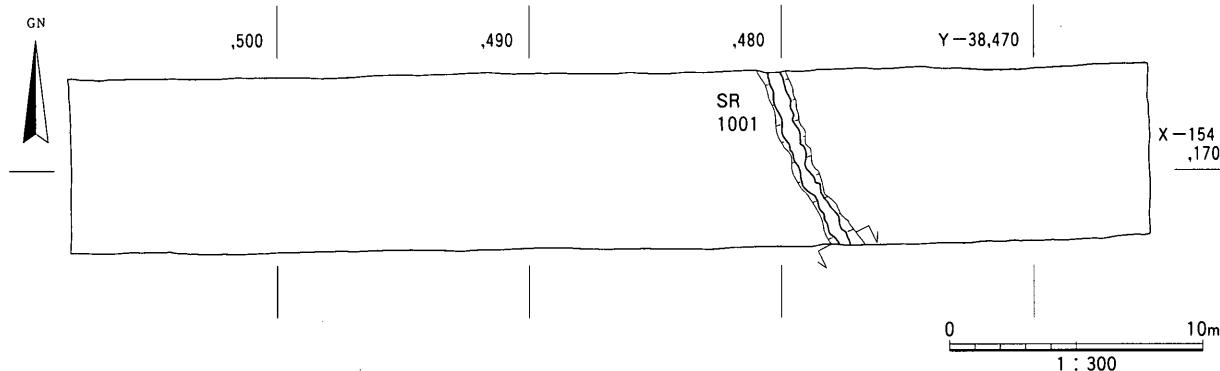


図41 第10a層上面検出遺構平面図

いる。底面付近からは弥生土器やサヌカイト製石器が出土しており、弥生時代前期の遺構と考えられる。

160・162・167・170は弥生土器である(図34)。170は底部付近で出土した壺の頸部である。器壁の厚さは7mm程度で、多条のヘラ描直線文を施している。胎土中に直径2mm以下の長石・チャート・雲母粒を多く含み、色調はにぶい橙色を呈する。160・162は壺の底部である。底径は160が5.0cm、162は7.8cmで、いずれもやや凹み底となっている。160は内外面をナデで、162は外面をヘラミガキ、内面をナデで調整している。ともに胎土中に直径2mm以下の長石・チャート粒を多く含み、色調

からみて、これらの遺構は弥生時代前期から中期初頭にかけてのものと考えられる。

SD1201 2区で検出した南東-北西方向の溝で、両端は調査区外に延びる。幅1.20m、深さ0.25m前後である。埋土は2層に細分され、オリーブ黒色粘土からなる上層は炭化物ラミナが発達しており、滯水の状態で堆積したとみられる。灰色シルト混り粘土からなる下層は、第14層起源の粘土偽礫を含んでおり、人為的に埋戻された可能性がある。底面付近では自然木が出土した。

SD1202 4区で検出した南東-北西方向の溝で、両端は調査区外に続いている。幅0.90m、深さ約0.13m前後である。暗オリーブ灰色極細～中粒砂混りシルト質粘土からなる埋土は、滯水の状態で堆積したとみられ、やや暗色化している。埋土からは少量の弥生土器片が出土した。

161は埋土の上面で出土した弥生土器壺の底部である。底径は7.8cmで、体部の調整は内外面ともヘラ状工具によるナデとみられる。胎土中には直径4mm以下の長石・チャート粒を非常に多く含み、色調はにぶい黄橙色を呈する。

SR1201 3区で検出した南東-北西方向の隆起で、畦畔の可能性がある。残りのよい南東端でも高さは約0.05mと低く、調査区北部では痕跡をたどることができなかった。直上に堆積する薄層は暗オリーブ灰色シルト混り粘土からなり、炭化物ラミナが観察された。

ii) 古墳時代の遺構(図41・42、図版13)

第10a層上面では水田畦畔を検出した。第10a層から出土した土師器や、NG97-12・52次調査地における同層準の作土層の時期などからみて、遺構の時期は古墳時代前期と考えられる。

SR1001 2区で検出した南東-北西方向の畦畔で、両端は調査区外に続いている。幅は約0.40mで、高さは残りのよい北西端で約0.12mあった。位置や方向は第12a層上面のSD1202とほぼ重なる。

iii) 奈良時代以降の遺構

a) 第6層基底面検出遺構(図43)

2区の第6層基底面では、南西-北東方向の深い窪みの連続が検出された。窪みは平面形が方形に近く、残りのよいもので一辺0.4m程度ある。後世の耕作により削平されてしまった、上位層段階における溝などの遺構の痕跡と考えられる。

また、3・4区の境界付近で南東-北西方向の亀裂が断続的に観察された。南壁断面では亀裂が第8層まで達していたが、亀裂を充填する細粒砂が直接第8層の堆積物を起源としているか否かは確認できなかった。しかしながら、南壁断面では第2層以下で垂直方向の断層が見られること(図31、図版9)、断層はNR801上に位置し、亀裂もその方向に沿っていることなどから、水分を多く含む粗粒な堆積物を埋土とするNR801上の地盤が地震により沈下した結果、亀裂が生じた可能性が強い。

b) 第5a層下面検出遺構(図43)

作土層である第5a層の下面では、1・2区で南北方向、3・4区で東西方向を中心とする耕作溝群を検出した。南北方向の溝は幅0.20m、深さ0.02m前後の断続的で細いものが中心であるのに対し、東西方向の溝は幅0.50m、深さ0.04m前

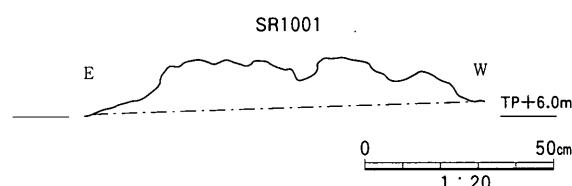


図42 SR1001断面図

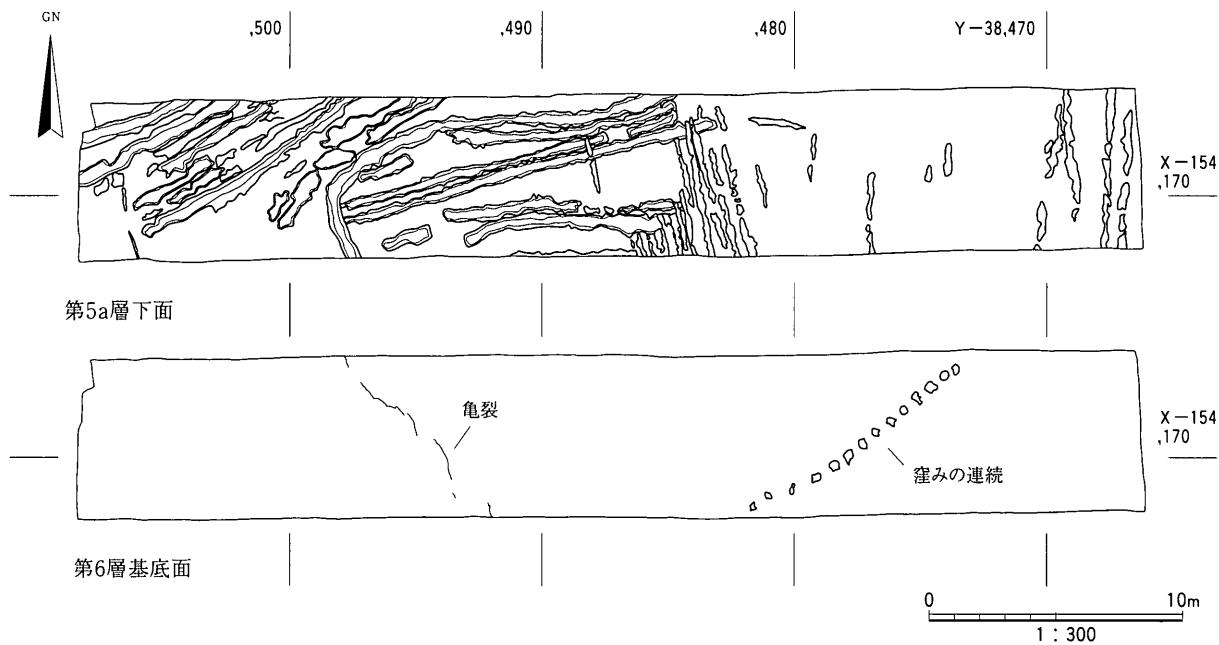


図43 第5a層下面・第6層基底面検出遺構

後の連続的で幅広のものが主体をなしている。3区における切合いをみると、南北方向の溝の方がより新しいと考えられる。

3)まとめ

本調査の成果を時代別にまとめると、まず縄文時代に関しては、NG97-12次調査のNR1101の統きである大規模な流路を検出した。埋土の水成層の直上で出土した里木Ⅱ式に属する縄文土器は、NG96-79次調査でも出土しており、調査地周辺における縄文時代中期後半の活発な人間活動を裏付けとともに、流路が埋没した時期を知る上でも重要な資料である。

次に、弥生～古墳時代に関しては、調査地周辺が生産域であったことが確認された。弥生時代の水田についてはNG97-52次調査でも同じ層準で検出されているが、作土層の母材を供給した流路から河内第Ⅰ様式の土器が複数出土したこと、水田の営まれた時期の上限を検討する上で貴重な資料が得られた。また、第9層を中心に出土した古墳時代中期の木製品は、NG97-12・52次調査の第14層から出土した木製品群と一連の遺物である可能性が強い。これらの資料は近隣の集落で使用されたものが廃棄あるいは流失したものと考えられるが、多様な製品を含み遺存状態も良好であることから、当時の木製品の組成や製作技術を知る上で重要な資料であるといえよう。

最後に飛鳥・奈良時代に関しては、NG97-12・52次調査地と異なり集落遺構は検出されなかった。しかしながら、当該時期の第7層は土壤化が進行し、多くの遺物が出土するなど、活発な人間活動の痕跡が観察された。また、同層直下の第8層は層厚2m以上を測り、当地域の環境に大きな影響を与えたとみられる氾濫堆積層である。NG97-12・52次調査では同層相当層の堆積時期として古墳時代後期を中心とする時期が想定されたが、今回の調査では飛鳥Ⅱ前後に属する土師器が出土している。本層の堆積時期については、調査地周辺に営まれた飛鳥時代の集落の開始時期とも密接な関係をもつていることから、今後の資料の蓄積を待って慎重に再検討すべき問題であると考えられる。

第Ⅲ章 遺構と遺物の検討

第1節 NG02－1次調査に関する古環境の検討

パリノ・サーヴェイ株式会社

1) 分析の目的

本分析の目的はNG02－1次調査で確認された古墳時代の溝群の機能を検討すること、弥生時代の遺構群より出土した種実などの微細遺物から、当該時期の食用植物資源の利用状況を検討すること、また、縄文時代から平安時代にいたる調査地周辺の古環境や土地利用の変遷に関する情報を得ることにある。

まず、第7b層上面で検出された古墳時代中～後期に属するとみられる溝群については、畠畝間の可能性の検証と、栽培種の特定を主目的として、珪藻・花粉・植物珪酸体・種実遺体・昆虫遺体の同定・分析を行う。一方、第8層中で検出された弥生時代中期後葉の遺構群に関しては、食用植物資源の利用状況などを検討するため、SE801から出土した多量の植物種子を主対象として分析を行う。

2) 試料

珪藻・花粉・植物珪酸体分析に用いる土壤試料は、試料1が6区の溝2とその周辺、試料5が3区の溝21とその周辺の南壁断面で採取されたものである(図5・22・44)。採取場所の選択は、西方に向い水準が高くなる第7b層の中で、溝2は西寄りの高い部分、溝21は東寄りの低い部分に位置しており、埋土の構成も異なるなど、残存状態がよく対比に適した条件を備えていることを考慮した。対象層準は第4d～9a層と、溝2・21の埋土で、分析点数は珪藻分析が4試料、花粉分析が15試料、植物珪酸体分析が15試料である。種実・昆虫同定に用いる試料は、第7b層と溝13埋土、SE801・SB801・SB802・SD805より採取した土壤サンプルを水洗選別して回収した種実遺体・昆虫遺骸である。

種実同定試料は表9に記した33試料で、1試料中には複数の種類・個数が含まれている。まず、SE801を除く29試料は全点を対象とする。そのうち、第7b層は溝間別に土壤サンプルを採取し、たとえば溝1と溝2の間で採取した土壤サンプルから回収した種実試料は「溝1～2」と命名した。一方、SE801の試料は埋土の第5層から採取した5試料のうちの4試料で、南壁断面の試料5との混同を避けるため試料名の頭には遺構番号を付した(図44・48)。SE801の各試料では1個体当たりの種子生産量の多い雑草などの微小種実が数万個確認されたため、おもに栽培植物を含む有用植物について抽出・計数を実施し、雑草種実は結果に多量表示するにとどめる。

昆虫化石は表10に示した5試料である。1試料中には複数の昆虫遺骸が含まれており、各試料から保存状態の良好なものを数点抽出し、同定を行う。ただし、1試料中の昆虫遺骸が数点に満たないば

あいは、全点を同定対象とした。また、第7b層から回収した試料については、種実と異なり試料名「7b」として一括して扱う。

3) 分析方法

i) 珪藻分析

試料を湿重で7g前後秤量し、過酸化水素、塩酸処理、自然沈降法の順に物理・化学処理を施して、珪藻化石を濃集する。検鏡に適する濃度まで希釈した後、カバーガラス上に滴下し乾燥させる。乾燥後、プリュウラックスで封入して、永久プレパラートを作成する。検鏡は光学顕微鏡で油浸600倍あるいは1000倍で行い、メカニカルステージでカバーガラスの任意の測線に沿って走査し、珪藻殻が半分以上残存するものを対象に200個体以上同定・計数する(化石の少ない試料はこの限りではない)。種の同定は[原口和夫ほか1998]、[Krammer1992]、[Krammer and Lange-Bertalot1986・1988・1991a・1991b]、[Witkowski et al.2000]などを参照する。

同定結果は海水生種・海水～汽水生種・汽水～淡水生種・淡水生種の順に並べ、その中の各種類をアルファベット順に並べた一覧表で示す。なお、淡水生種はさらに細かく生態区分し、塩分・水素イオン濃度(pH)・流水に対する適応能についても示す。また、環境指標種についてはその内容を示す。そして、産出個体数100個体以上の試料については、産出率2.0%以上の主要な種類について、主要珪藻化石群集の層位分布図を作成する。また、産出化石が現地性か異地性か判断する目安として、完形殻の出現率を求める。堆積環境の解析は、海水～汽水生種については[小杉正人1988]、淡水生種については[安藤一男1990]、陸生珪藻については[伊藤良永・堀内誠示1991]、汚濁耐性については[Asai and Watanabe1995]の環境指標種を参考とする。

ii) 花粉分析

試料約10gについて水酸化カルシウムによる泥化、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(無水酢酸9:濃硫酸1の混合液)処理による植物遺体中のセルロースの分解を行い、物理・化学処理を施して花粉を濃集する。残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作成し、400倍の光学顕微鏡下でプレパラート全面を走査し、出現するすべての種類について同定・計数する。

結果は同定・計数結果の一覧表、および主要花粉化石群集の層位分布図として表示する。図中の木本花粉は木本花粉総数を、草本花粉・シダ類胞子は総数から不明花粉を除いた数をそれぞれ基数として百分率で出現率を算出し図示する。

iii) 植物珪酸体分析

各試料について過酸化水素水・塩酸処理、沈定法、重液分離法(ポリタンクステン酸ナトリウム、比重2.5)の順に物理・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。これをカバーガラス上に滴下、乾燥させる。乾燥後、プリュウラックスで封入して、プレパラートを作成する。400倍の光学顕微鏡下で全面を走査し、その間に出現するイネ科葉部(葉身と葉鞘)の葉部短細胞に由來した植物珪酸体(以下、短細胞珪酸体と呼ぶ)および葉身機動細胞に由來した植物珪酸体(以下、機動細胞珪酸体と呼

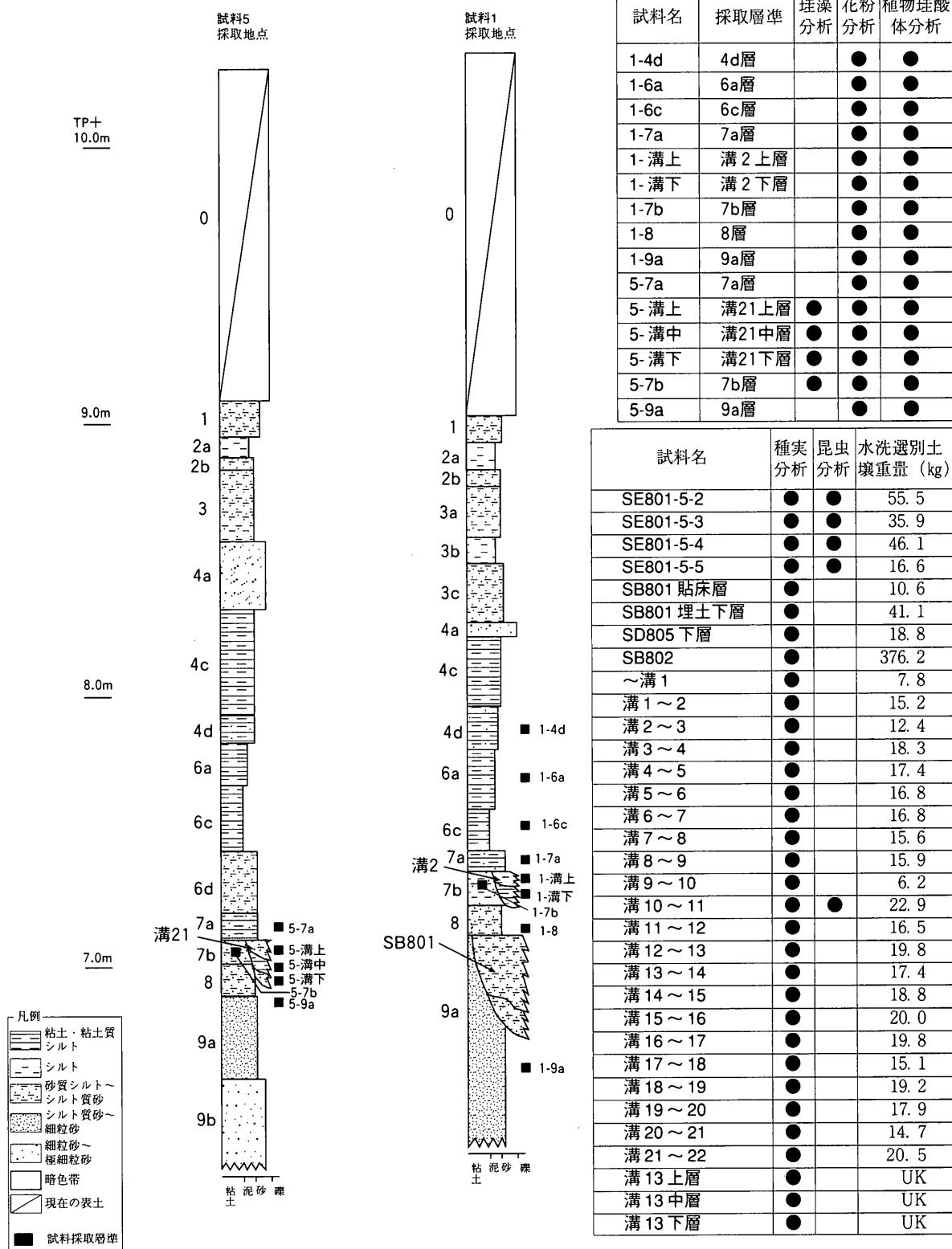


図44 NG02 – 1次調査の層序および試料採取位置

ぶ)を[近藤鍊三・佐瀬隆1986]の分類に基づいて同定・計数する。

分析の際には、分析試料の乾燥重量、プレパラート作成に用いた分析残渣量、検鏡に用いたプレパラートの数や検鏡した面積を正確に計量し、堆積物1g当りの植物珪酸体含量(同定した数を堆積物1g当りの個数に換算)を求める。

結果は検出された植物珪酸体の種類と個数の一覧表、植物珪酸体含量の一覧表で示す。また、各種類の植物珪酸体含量とその層位的変化から稻作の様態や古植生について検討するために、植物珪酸体含量の層位的変化を図示する。

iv) 種実同定

試料を4・2・1・0.5・0.25mm目の篩粒を用いて粒径別にシャーレに移した後、双眼実体顕微鏡下で観察し、同定可能な果実・種実などの大型植物遺体を抽出する。種実の形態的特徴を所有の現生標本および『原色日本植物種子写真図鑑』[石川茂雄1994]・『日本植物種子図鑑』[中山至大ほか2000]などと比較し、種類を同定し、個数を数えた。雑草などの微小種実の多量検出は、表中に「*」と表示した。同定後の大型植物遺体などは種類毎に瓶に入れ、70%程度のエタノール溶液による液浸保存処理を施した。

v) 昆虫同定

顕微鏡にて観察し、種類および部位の同定を行った。試料は乾燥を防ぐために水入りの瓶に入れる。なお、同定解析には川那部真氏(株式会社人と自然の環境研究所)の協力を得た。結果は一覧表として表示する。

4) 結果

i) 珪藻分析(図45、表5、写真6)

結果を表5・図45に示す。珪藻化石は5-溝中を除き、33個体以下と少なかった。化石が産出した試料における完形殻の出現率は約30%で、化石の保存状態も悪い。産出分類群数は21属40種類である。5-溝中では、陸上のコケや土壌表面など多少の湿り気を保持した好気的環境に耐性がある陸生珪藻と淡水域に生息する水生珪藻が、ほぼ同率で産出する。また、海水～汽水生種も低率ながら産出する。陸生珪藻は耐乾性の高い陸生珪藻A群[伊藤・堀内1991]の*Navicula mutica*が約20%産出し、同じくA群の*Hantzschia amphioxys*、*Pinnularia borealis*などを伴う。淡水生種としては特に多産するものではなく、好流水性で中～下流性河川指標種群の*Cymbella turgidula*、真流水性で上流性河川指標種群の*Gomphonema sumatorensense*、流水不定性の*Coccconeis placentula*、好流水性の*Aulacoseira italica*などが産出する。また、海水～汽水生種としては内湾指標種群の*Cyclotella striata-C. stylorum*などが産出した。なお、中～下流性河川指標種群とは河川中～下流部や河川沿いの河岸段丘・扇状地・自然堤防・後背湿地などに集中して出現することから、その環境を指標することができる種群とされており、上流性河川指標種群とは河川上流部の峡谷部に集中して出現することから、上流部の環境を指標する可能性の大きい種群とされている[安藤1990]。珪藻化石の少なかった5-溝上・溝下では*Hantzschia amphioxys*などの陸生珪藻が、5-7bでは*Aulacoseira granulata*、*Fragilaria construens* fo. *Venter*、*Stephanodiscus*

表5 珪藻分析結果

種類	生態性			環境指標種	5-溝上	5-溝中	5-溝下	5-7b
	H.R.	pH	C.R.					
<i>Diploneis suborbicularis</i> (Greg.) Cleve	Euh			E1	-	1	-	-
<i>Rhizosolenia</i> spp.	Euh				1	-	-	-
<i>Cyclotella striata-C. stylorum</i>	Euh-Meh			B	-	4	-	1
<i>Cyclotella stylorum</i> Brightwell	Euh-Meh			B	-	1	-	2
<i>Rhopalodia gibberula</i> (Ehr.) O.Muller	Ogh-Meh	al-il	ind		1	4	-	-
<i>Achnanthes crenulata</i> Grunow	Ogh-ind	al-bi	l-ph	T	-	2	-	-
<i>Amphora afinis</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	1	-	1
<i>Aulacoseira ambigua</i> (Grun.) Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-bi	N,U	-	-	-	1
<i>Aulacoseira crenulata</i> (Ehr.) Krammer	Ogh-ind	ind	l-ph		-	2	-	-
<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehr.) Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-bi	M,U	-	2	-	3
<i>Aulacoseira italicica</i> (Ehr.) Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	-	3	1	1
<i>Caloneis leptosoma</i> Krammer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	l-ph	RB	-	2	-	-
<i>Coccconeis placentula</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	3	-	1
<i>Craticula cuspidata</i> (Kuetz.) D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	S	1	1	-	-
<i>Cymbella sinuata</i> Gregory	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	-	1	-	-
<i>Cymbella turgidula</i> Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,T	-	5	-	1
<i>Cymbella</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	2	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Hilse) Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	2	1	-
<i>Diploneis parma</i> Cleve	Ogh-ind	ind	ind		-	1	-	-
<i>Epithemia</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	1
<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>bidentata</i> Grunow	Ogh-hob	ac-il	l-ph	RB,O	-	2	1	1
<i>Eunotia</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		1	3	-	-
<i>Fragilaria construens</i> fo. <i>venter</i> (Ehr.) Hustedt	Ogh-ind	al-il	l-ph	S	-	1	-	3
<i>Fragilaria construens</i> var. <i>triundulata</i> Reichelt	Ogh-ind	al-il	l-ph		-	-	-	1
<i>Fragilaria ulna</i> (Nitzsch) Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind		-	2	-	-
<i>Fragilaria</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		2	2	-	-
<i>Gomphonema acuminatum</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O	-	-	-	1
<i>Gomphonema clevei</i> Fricke	Ogh-ind	al-bi	r-ph	T	-	1	-	-
<i>Gomphonema parvulum</i> Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	-	2	-	1
<i>Gomphonema sumatrense</i> Fricke	Ogh-ind	ind	r-bi	J	-	3	-	-
<i>Gomphonema truncatum</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	T	-	1	-	-
<i>Gomphonema</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	2	-	-
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,U	2	8	3	2
<i>Navicula mutica</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	RA,S	-	17	4	2
<i>Navicula plusibilis</i> Hustedt	Ogh-ind	ind	ind		1	1	-	1
<i>Nitzschia brevissima</i> Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RB,U	-	1	1	-
<i>Pinnularia acrosphaera</i> W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph	O	-	1	-	-
<i>Pinnularia borealis</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	RA	2	8	6	4
<i>Pinnularia brevicostata</i> Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind		-	1	-	-
<i>Pinnularia imperatrix</i> Mills	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	1	-	-
<i>Pinnularia mesolepta</i> (Ehr.) W.Smith	Ogh-ind	ind	ind	S	-	1	-	-
<i>Pinnularia schoenfelderi</i> Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	2	-	-
<i>Pinnularia Schroederi</i> (Hust.) Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	5	-	-
<i>Pinnularia subcapitata</i> Gregory	Ogh-ind	ac-il	ind	RB,S	-	-	1	-
<i>Pinnularia</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	4	-	1
<i>Stauroneis</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		1	1	-	-
<i>Stephanodiscus carconensis</i> Grunow	Ogh-ind	al-il	l-bi	M,T	-	1	-	4
<i>Stephanodiscus niagarensis</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-bi	M	-	1	-	-
海水生種					1	0	0	0
海水～汽水生種					0	5	0	3
汽水生種					0	0	0	0
淡水～汽水生種					1	4	0	0
淡水生種					10	99	18	30
珪藻化石総数					12	108	18	33

凡例

H.R. : 塩分濃度に対する適応性

Euh : 海水生種

Euh-Meh : 海水～汽水生種

Ogh-Meh : 淡水～汽水生種

Ogh-hil : 貧塩好塩性種

Ogh-ind : 貧塩不定性種

Ogh-hob : 貧塩嫌塩性種

Ogh-unk : 貧塩不明種

pH : 水素イオン濃度に対する適応性

al-bi : 真アルカリ性種

al-il : 好アルカリ性種

ind : pH不定性種

ac-il : 好酸性種

ac-bi : 真酸性種

unk : pH不明種

C.R. : 流水に対する適応性

l-bi : 真止水性種

l-ph : 好止水性種

ind : 流水不定性種

r-ph : 好流水性種

r-bi : 真流水性種

unk : 流水不明種

環境指標種群

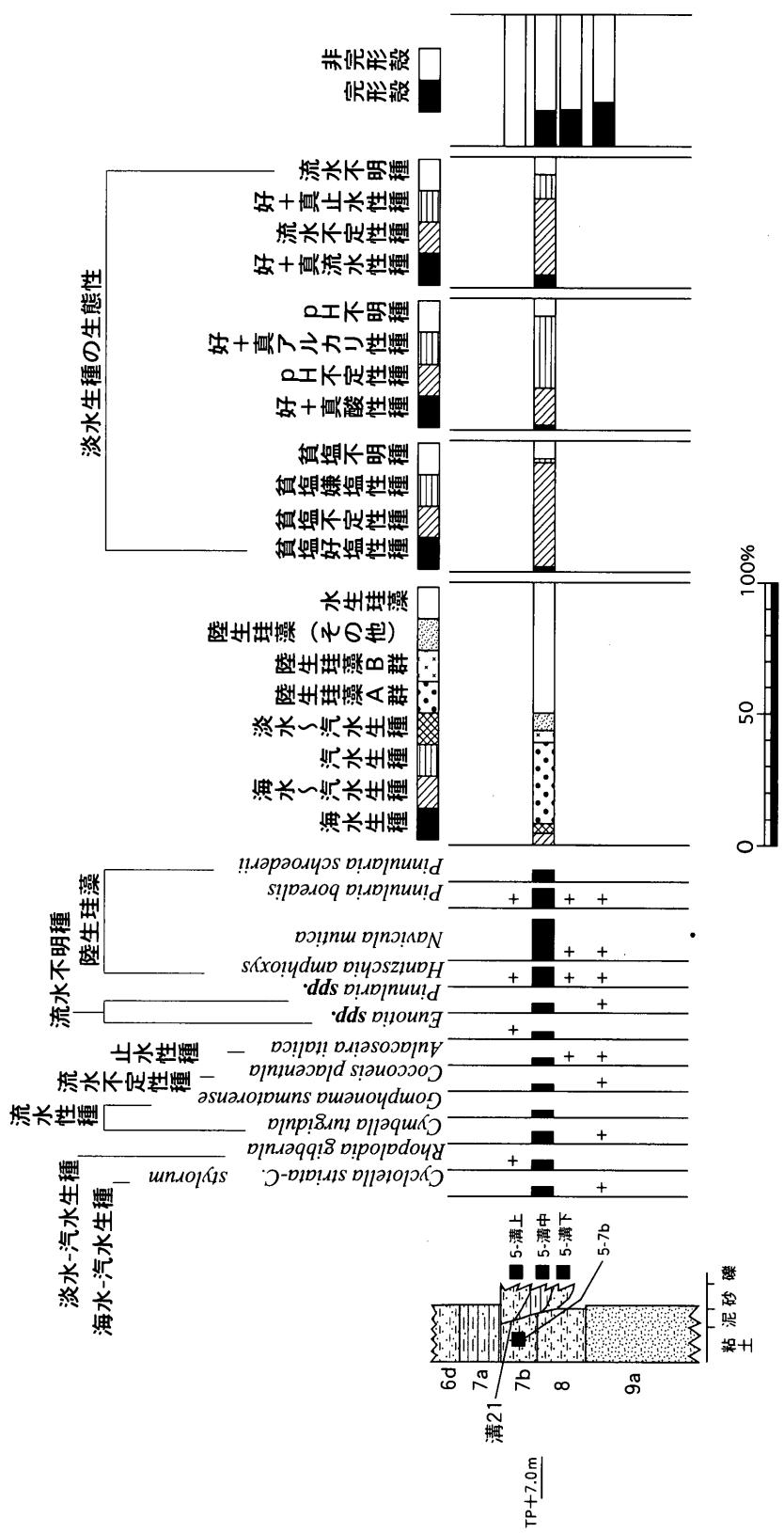
B : 内湾指標種, E1 : 海水泥質干渉指標種(以上は[小杉1988])

J : 上流性河川指標種, K : 中～下流性河川指標種, M : 湖沼浮遊性種,

N : 湖沼沼澤地指標種, O : 沼澤湿地付着生種(以上は[安藤1990])

S : 好汚濁性種, U : 広域適応性種, T : 好海水性種(以上は[Asai and Watanabe1995])

R : 陸生珪藻(RA : A群, RB : B群, RI : 未区分、[伊藤・堀内1991])



海水—汽水—淡水生種産出率・各種産出率・完形殻産出率は全体基數、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計を基数として百分率で算出した。いずれも100個体以上検出された試料について示す。なお、+は100個体未満の試料について検出した種類を示す。

図45 主要珪藻化石群集の層位分布

*carconensis*などの止水性種が少量検出された。

ii) 花粉分析(図46、表6、写真5・6)

結果を表6・図46に示す。図表中で複数の種類をハイフンで結んだものは、種類間の区別が困難なものを示す。なお、木本花粉総数が100個体未満のものは、統計的に扱うと結果が歪曲する恐れがあるので、出現した種類を+で表示するにとどめておく。

1-6c～9aでは花粉化石の産出状況が悪く、保存状況も悪い。木本花粉ではツガ属・コウヤマキ属・コナラ属アカガシ亜属などが、草本花粉ではイネ科・ヨモギ属などがわずかに認められる。1-4d・6aでは花粉化石が豊富に産出し、群集組成をみると草本花粉の割合が高い。木本花粉についてみると、マツ属・スギ属・アカガシ亜属が多く産出し、モミ属・ツガ属・コウヤマキ属・コナラ属コナラ亜属などを伴う。草本花粉ではイネ科が多産し、カヤツリグサ科などを伴う。また、ミクリ属・オモダカ属・イボクサ属・ミズアオイ属・フサモ属・ゴキヅル属・ミズワラビ属・サンショウモなどの水湿生植物に由来する花粉が検出されており、特に1-4dではミクリ属が高率で産出する。5-溝上・溝中・9aでは花粉化石の産出状況が悪い。木本花粉ではツガ属・コウヤマキ属、草本花粉ではイネ科・ヨモギ属などがわずかに認められる。

5-溝下・7bでは花粉化石が検出されるものの、保存状態はやや悪い。木本花粉ではコウヤマキ属が多産し、ツガ属・マツ属・アカガシ亜属などを伴う。草本花粉ではイネ科・ヨモギ属が多く産出し、カヤツリグサ科・ナデシコ科などを伴う。また、シダ類胞子の割合も高い。5-7aでは木本花粉・シダ類胞子の割合が高く、コウヤマキ属が多く産出する。そのほかではモミ属・ツガ属・マツ属・アカガシ亜属などが認められる。草本花粉ではカヤツリグサ科がもっとも多く産出し、イネ科・サナエタデ節—ウナギツカミ節・ヨモギ属などを伴う。

iii) 植物珪酸体分析(図47、表7、写真7)

結果を表7・図47に示す。各試料からは植物珪酸体が検出されるものの、保存状態が悪く、表面に多数の小孔(溶食痕)が認められる。

1-4d～9aの植物珪酸体含量には層位的な変化が見られる。1-9aが約9000個／gともっとも少なく、1-8～1-7bで約11万個／gに増加し、1-7a～1-4dで約2万個／gに減少する。

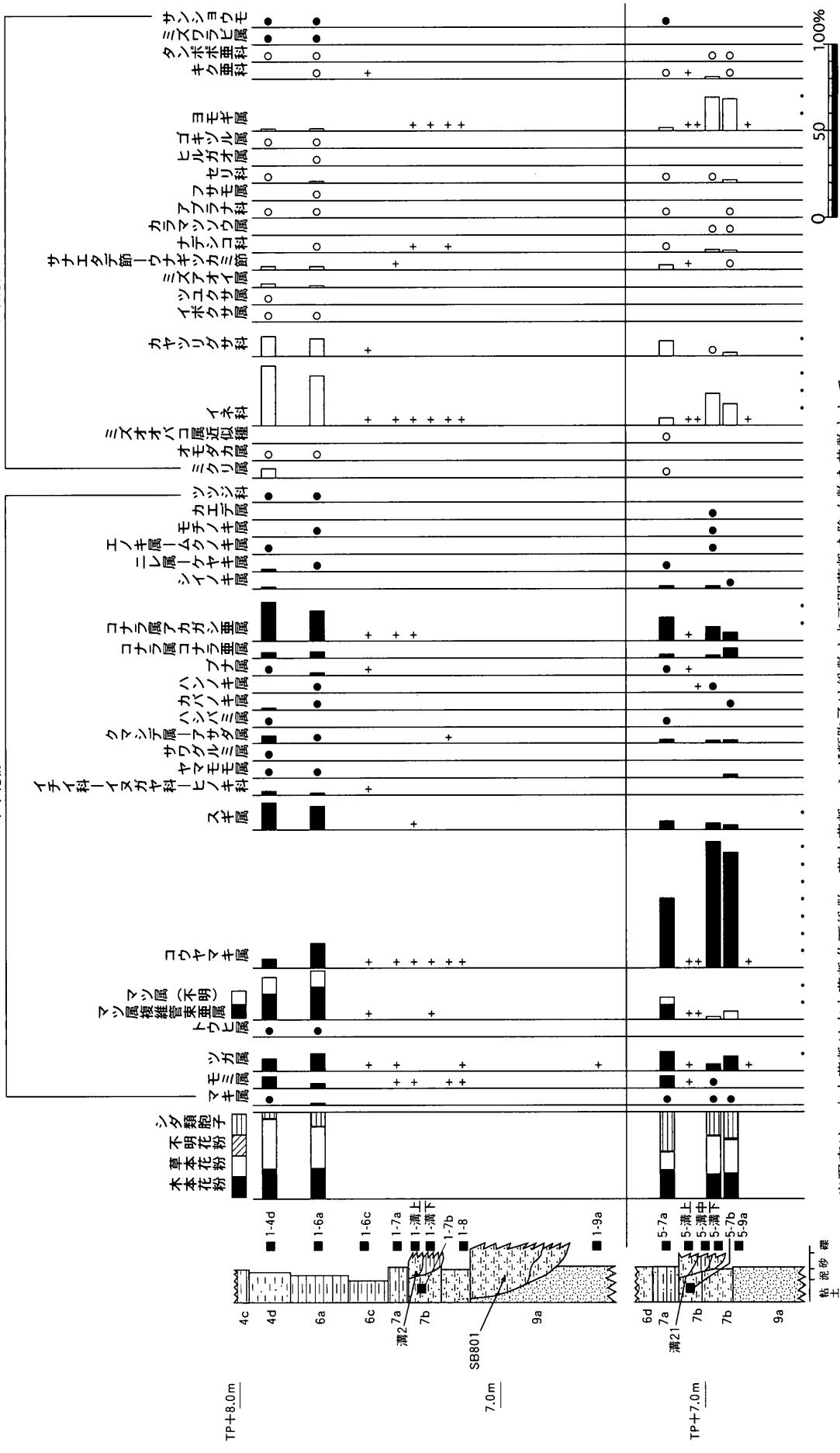
1-9aを除いてイネ属の短細胞珪酸体あるいは機動細胞珪酸体が認められる。その含量は、短細胞珪酸体の含量は数百個／g程度、機動細胞珪酸体は数百～1500個／g程度である。作土層の可能性が指摘される1-7bよりも上位の1-4d・6a・6cの含量が多い。また、稲穂殻に形成されるイネ属穎珪酸体も1-8から1-7aで認められ、その含量は1-7bで約1400個／g、他で数百個／g程度である。

また、栽培種を含む分類群であるオオムギ族の短細胞珪酸体が1-6a・7aで認められる。しかし、検出された植物珪酸体の形態からは栽培種か否かの判別が困難である。

このほかの種類では、全試料でネザサ節を含むタケ亜科の産出がめだつ。また、湿潤な場所に生育するヨシ属やコブナグサ属も検出される。ウシクサ族やイチゴツナギ亜科、不明も認められる。イネ科起源の珪酸体のほかに、樹木起源珪酸体の第Ⅲグループ[近藤・ピアスン友子1981]も検出される。第Ⅲグループは「Y」あるいは「く」の字状の形態を呈する。

表6 花粉分析結果

種類	試料番号														
	1-4d	1-6a	1-6c	1-7a	1-溝上	1-溝下	1-7b	1-8	1-9a	5-7a	5-溝上	5-溝中	5-溝下	5-7b	5-9a
木本花粉															
マキ属	1	3	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	1	—
モミ属	18	7	—	1	1	—	1	1	—	16	1	—	1	—	—
ツガ属	19	25	1	2	—	—	—	1	1	26	5	—	5	9	1
トウヒ属	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
マツ属複管束亞属	40	47	1	—	—	—	—	—	—	20	1	—	—	—	—
マツ属(不明)	25	22	—	—	—	1	—	—	—	10	—	2	2	5	—
コウヤマキ属	14	35	3	6	1	5	1	1	—	93	9	9	91	70	5
スギ属	41	33	—	—	1	—	—	—	—	12	—	—	5	3	—
イチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科	6	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ヤマモモ属	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
サワグルミ属	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
クマシデ属—アサダ属	12	1	—	—	—	—	1	—	—	5	—	—	2	2	—
ハシバミ属	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
カバノキ属	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
ハンノキ属	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—
ブナ属	1	4	1	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—
コナラ属コナラ亜属	9	9	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	2	6	—
コナラ属アカガシ亜属	59	42	5	2	1	—	—	—	—	31	1	—	10	5	—
シイノキ属	3	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	2	1	—
ニレ属—ケヤキ属	4	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
エノキ属—ムクノキ属	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
モチノキ属	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
カエデ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
ツツジ科	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ハイノキ属	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
エゴノキ属	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ティカカラ属	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
スイカカラ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
草本花粉															
ミクリ属	40	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—
オモダカ属	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ミズオオバコ属近似種	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
イネ科	261	196	6	1	10	10	3	3	—	29	7	1	80	43	1
カヤツリグサ科	87	70	1	—	—	—	—	—	—	60	—	—	3	7	—
イボクサ属	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ツユクサ属	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ミズアオイ属	16	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
サナエタデ節—ウナギツカミ節	15	13	—	1	—	—	—	—	—	18	1	—	—	1	—
タデ属	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
アカザ科	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	3	—
ナデシコ科	—	3	—	—	1	—	1	—	—	4	—	—	7	4	—
カラマツソウ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—
キンポウゲ科	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
アブラナ科	1	2	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	1	—
バラ科	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
マメ科	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—
フウロソウ属	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ミズユキノシタ属	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
フサモ属	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
セリ科	2	7	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	3	6	—
オギノツメ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
ヒルガオ属	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ゴキヅル属	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ツリガネニンジン属—ホタルブクロ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
ヨモギ属	9	9	—	—	8	3	6	2	—	12	1	3	84	64	1
オナモミ属	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
キク亜科	—	3	1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	5	3	—
タンポポ亜科	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	—
不明花粉	4	4	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	4	6	—
シダ類胞子	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ミズワラビ属	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
サンショウモ	2	2	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—
他のシダ類胞子	50	105	105	33	9	39	7	13	27	304	78	118	117	107	23
合計	264	243	12	11	4	6	3	3	1	230	18	12	125	105	6
木本花粉	442	333	8	2	19	13	11	5	0	139	10	4	192	135	2
草本花粉	4	4	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	4	6	0
不明花粉	53	108	105	33	9	39	7	13	27	309	78	118	117	107	23
シダ類胞子	759	684	125	46	32	58	21	21	28	678	106	134	434	347	31
その他の微化石	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
クンショウモ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



出現率は、木本花粉は木本花粉化石総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉を除く数を基数として百分率で算出した。なお、●○は1%未満、+は木本花粉100個体未満の試料について検出した種類を示す。

図46 主要花粉化石群集の層位分布

表7 植物珪酸体分析結果

(個／g)

種類	試料番号														
	1-4d	1-6a	1-6c	1-7a	1-溝上	1-溝下	1-7b	1-8	1-9a	5-7a	5-溝上	5-溝中	5-溝下	5-7b	5-9a
イネ科葉部短細胞珪酸体															
イネ族イネ属	875	188	174	127	0	0	0	256	0	0	0	305	0	0	36
キビ族チゴササ属	239	188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
タケ亜科ネザサ節	159	283	0	2,550	9,684	4,095	7,244	3,964	317	2,773	4,932	9,301	5,511	5,568	1,137
タケ亜科	5,809	15,918	7,895	18,230	33,892	12,285	33,746	16,368	979	11,598	14,318	15,095	12,089	19,487	2,808
ヨシ属	398	2,072	3,036	2,677	6,204	2,559	4,947	4,092	374	1,891	2,227	2,592	1,422	1,612	71
ウシクサ族コブナグサ属	239	377	0	255	151	384	177	384	29	252	159	0	267	293	36
ウシクサ族ススキ属	318	565	174	1,275	605	640	1,237	512	115	504	636	1,525	800	879	213
イチゴツナギ亜科オオムギ族	0	94	0	255	0	256	0	0	0	504	636	610	889	586	0
イチゴツナギ亜科	318	377	174	2,295	5,296	2,048	2,297	767	115	1,387	3,341	4,269	2,400	2,051	711
不明キビ	1,989	3,203	2,689	9,816	7,414	2,431	6,007	5,115	461	8,824	2,704	6,861	3,556	5,128	640
不明ヒゲシバ型	1,034	1,978	1,735	2,932	6,506	3,199	6,007	4,859	230	6,555	3,659	4,117	3,556	5,275	853
不明ダンチク型	1,034	1,601	1,562	2,422	4,690	1,280	4,240	4,092	202	4,034	2,386	7,624	2,489	3,516	711
イネ科葉身機動細胞珪酸体															
イネ族イネ属	1,034	1,507	1,388	510	454	1,280	530	639	0	504	318	457	622	0	142
タケ亜科ネザサ節	239	188	0	3,442	10,591	6,271	15,548	3,964	1,440	2,143	3,977	20,432	5,244	13,919	2,488
タケ亜科	1,194	2,826	3,644	9,689	5,296	3,455	12,014	3,069	2,390	1,387	4,454	5,032	3,378	7,766	960
ヨシ属	716	471	954	1,147	1,210	1,152	3,004	384	547	252	636	1,525	711	1,612	426
ウシクサ族	239	283	0	3,315	2,421	1,152	6,537	2,174	432	1,009	3,977	4,879	2,756	4,982	1,102
不明	2,387	3,485	4,078	6,374	5,296	2,943	8,304	4,220	662	3,656	3,341	5,337	1,067	5,568	1,102
珪化組織片															
イネ類珪酸体	0	0	0	127	757	256	1,413	384	0	0	159	0	0	0	0
樹木起源															
第Ⅳグループ	0	0	0	382	303	384	530	256	374	126	0	457	178	440	0
合計															
イネ科葉部短細胞珪酸体	12,414	26,845	17,438	43,344	75,501	29,818	67,845	41,049	3,196	38,449	35,158	52,757	33,156	44,835	7,215
イネ科葉身機動細胞珪酸体	5,809	8,760	10,064	24,477	25,268	16,253	45,936	14,450	5,471	8,951	16,704	37,662	13,778	33,846	6,220
総計	18,223	35,605	27,502	67,821	100,769	46,071	113,781	55,499	8,667	47,400	51,862	90,419	46,934	78,681	13,435

溝2での植物珪酸体含量は、1-溝下で約5万個／g、1-溝上で約10万個／gであり、2層の埋土間で差異がある。いずれの試料からも、イネ属の機動細胞珪酸体と穎珪酸体が認められる。1-溝下ではオオムギ族の短細胞珪酸体も検出される。このほか、ネザサ節を含むタケ亜科の産出がめだち、ヨシ属やウシクサ族、イチゴツナギ亜科、不明、樹木起源珪酸体第Ⅲグループも認められる。

溝2付近の5-9a・7b・7aでも、植物珪酸体含量に層位的な変化が見られる。すなわち、5-9aから5-7bで約8万個／gに増加し、5-7aで約5万個／gに減少する。イネ属は5-9aで短細胞珪酸体と機動細胞珪酸体、5-7aで機動細胞珪酸体が検出されるが、その含量は数十～数百個／gと少ない。また、5-7a・7bでオオムギ族の短細胞珪酸体も検出される。このほか、ネザサ節を含むタケ亜科の産出がめだち、ヨシ属やウシクサ族・イチゴツナギ亜科・不明、樹木起源珪酸体第Ⅲグループも認められるなど、溝2付近と同様な植物珪酸体の産状が見られる。

溝21付近の植物珪酸体含量は、5-溝中で約9万個／g、5-溝上・溝下で約5万個／gである。イネ属は5-溝中で短細胞珪酸体と機動細胞珪酸体、5-溝上・溝下で機動細胞珪酸体が検出される。その含量は数百個／g程度である。また、いずれの試料からもオオムギ族の短細胞珪酸体が検出される。このほか、ネザサ節を含むタケ亜科の産出がめだち、ヨシ属やウシクサ族・イチゴツナギ亜科・不明、樹木起源珪酸体第Ⅲグループも認められる。

iv) 種実同定(表8・9、写真8・9)

本分析で得られた種実遺体の分類群一覧を表8に、結果を表9に示す。被子植物44種類の種実が同定され、種実の遺存状態は比較的良好である。SE801からは木本15、草本25種類、SB801・802からは木本2種類、草本8種類、SD805からは草本1種類、第7b層(試料溝1～22)からは木本1種類、草本12種類が検出された。溝13埋土からは草本1種類が検出されたのみである。そのほかに種実以外

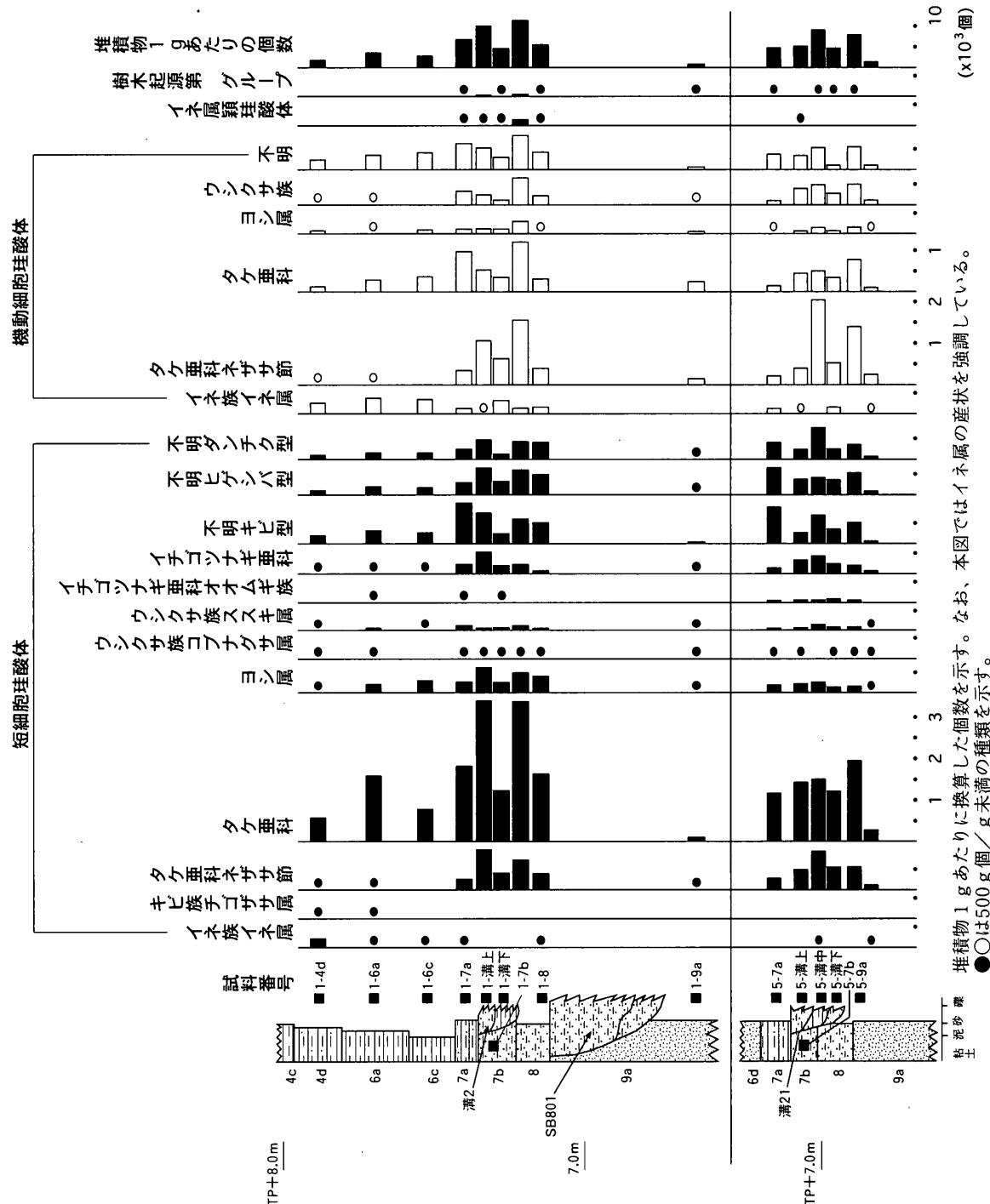


図47 植物珪酸体含量

表8 種実遺体分類群一覧

分類群	学名	部位
木本		
ヤマモモ	<i>Myrica rubra</i> Sieb. et Zucc.	核
コナラ属コナラ亜属	<i>Quercus</i> subgen. <i>Quercus</i>	殻斗
コナラ属	<i>Quercus</i>	果実 子葉
ムクノキ	<i>Aphananthe aspera</i> (Thunb.) Planchon	核
ヤマグワ	<i>Morus australis</i> Poiret	種子
カジノキ属	<i>Broussonetia</i>	種子
マタタビ属	<i>Actinidia</i>	種子
キイチゴ属	<i>Rubus</i>	核
ウルシ属	<i>Rhus</i>	核
ブドウ属	<i>Vitis</i>	種子
ブドウ科	<i>Vitaceae</i>	種子
キブシ	<i>Stachyurus praecox</i> Sieb. et Zucc.	種子
カキノキ	<i>Diospyros kaki</i> Thunb.	種子
タラノキ	<i>Aralia elata</i> (Miq.) Seemann	核
ガマズミ属	<i>Viburnum</i>	核
草本		
ミクリ属	<i>Sparganium</i>	果実
イバラモ属	<i>Najas</i>	種子
イネ	<i>Oryza sativa</i> L.	胚乳 穎
アワーヒエ	<i>Setaria itarica</i> Beauv.- <i>Echinochloa crus-galli</i> Beauv.	胚乳
イネ科	<i>Gramineae</i>	穎
ホタルイ属	<i>Scirpus</i>	果実
カヤツリグサ科	<i>Cyperaceae</i>	果実
カナムグラ	<i>Humulus japonicus</i> Sieb. et Zucc.	種子
タデ属	<i>Polygonum</i>	果実
アカザ科	<i>Chenopodiaceae</i>	種子
ナデシコ科	<i>Caryophyllaceae</i>	種子
アブラナ科	<i>Cruciferae</i>	種子
キジムシロ属—ヘビイチゴ属	<i>Potentilla</i> — <i>Duchesnea</i> — <i>Fragaria</i>	核
—オランダイチゴ属		
ササゲ属	<i>Vigna</i>	種子
カタバミ属	<i>Oxalis</i>	種子
エノキグサ	<i>Acalypha australis</i> L.	種子
コミカンソウ属	<i>Phyllanthus</i>	種子
スミレ属	<i>Viola</i>	種子
チドメグサ属	<i>Hydrocotyle</i>	果実
セリ科	<i>Umbelliferae</i>	果実
エゴマ	<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britt. var. <i>japonica</i> Hara	果実
ナス科	<i>Solanaceae</i>	種子
アカネ科	<i>Rubiaceae</i>	核
オミナエシ属	<i>Patrinia</i>	果実
メロン類	<i>Cucumis melo</i> L.	種子
ヒヨウタン類	<i>Lagenaria siceraria</i> Standl.	種子
メナモミ属	<i>Siegesbeckia</i>	果実
タカサプロウ	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	果実
キク科	<i>Compositae</i>	果実

全に炭化した状態で黒色。完形ならば楕円体で、破片の長さ8.0mm、径13.0mm程度。2枚からなる子葉の合わせ目の線に沿って半分に割れている。子葉表面には縦方向に走る維管束の圧痕が明瞭に見られる。

・ムクノキ (*Aphananthe aspera* (Thunb.) Planchon)

の植物片(木の芽・木材など)、昆虫遺骸、二枚貝類の殻皮の破片などが確認された。以下に、同定された種実の形態的特徴などを、木本、草本の順に記述する。

a) 木本

- ・ヤマモモ (*Myrica rubra* Sieb. et Zucc.)

ヤマモモ科ヤマモモ属

核(内果皮)が検出された。茶褐色、歪な広楕円形でやや扁平。長さ7.0mm、幅6.5mm、厚さ5.0mm程度。内果皮は硬く、表面には短毛が密生し、微細な網目模様がありゴツゴツする。

- ・コナラ属コナラ亜属 (*Quercus* subgen. *Quercus*) ブナ科

殻斗の破片が検出された。灰褐色、椀状。大きさ8.0mm以上、高さ9.0mm程度。表面には扁平な狭卵形の鱗片が覆瓦状に配列する。

- ・コナラ属 (*Quercus*) ブナ科

果実破片と炭化子葉の破片が検出された。果実は茶褐色、完形ならば楕円体。破片の長さ15.0mm、径10.0mm程度。果実頂部を欠損し、輪状紋の有無が認められないので、コナラ属と同定するにとどめた。基部の着点は円形、淡褐色で維管束の穴が輪状に並ぶ。果皮外面は平滑で、ごく浅く微細な縦筋がある。子葉破片は完全に炭化した状態で黒色。完形ならば楕円体で、破片の長さ8.0mm、径13.0mm程度。2枚からなる子葉の合わせ目の線に沿って半分に割れている。子葉表面には縦方向に走る維管束の圧痕が明瞭に見られる。

ニレ科ムクノキ属

核(内果皮)が検出された。灰黄褐色、広倒卵形。一側面は狭倒卵形で他方は稜になって薄く、基部に淡褐色の突起をもつ。径8.5mm程度か。内果皮は厚く柔らかく脆い。表面には微細な網目模様がありざらつく。断面は柵状。

・ヤマグワ (*Morus australis* Poiret) クワ科クワ属

種子が検出された。黄褐色で三角状広倒卵形。一側面は狭倒卵形で、他方は稜になりやや薄い。長さ2.0mm、幅1.5mm程度。一辺が鋭利で、基部に爪状の突起をもつ。表面には微細な網目模様がありざらつく。

央部はわずかに凹む。表面はやや平滑。

- ・ブドウ属 (*Vitis*) ブドウ科

種子が検出された。灰褐色、炭化個体は黒色。広倒卵形、側面観は半広倒卵形。基部の臍の方に向つて細くなり、嘴状に尖る。長さ4.0mm、幅3.0mm程度。背面にさじ状の凹みがある。腹面には中央に縦筋が走り、その両脇には橢円形の深く凹んだ孔が存在する。種皮は柵状で薄く硬い。なお、同定の根拠となる背面が欠損した破損個体を、ブドウ科(Vitaceae)にとどめた。

- ・キブシ (*Stachyurus praecox* Sieb. et Zucc.) キブシ科キブシ属

種子が検出された。黄褐色で三角状広倒卵形。一側面は狭倒卵形で、他方は稜になりやや薄い。長さ1.6mm、幅1.3mm程度。一辺が鋭利で基部は薄い。表面は平滑で光沢がある。

- ・カキノキ (*Diospyros kaki* Thunb.) カキノキ科カキノキ属

種子が検出された。炭化しているため黒色、非対称な皮針形で扁平。長さ10.5mm、幅5.5mm、厚さ2.0mm程度。一端がやや尖る。種皮は薄く硬く、表面はざらつく。

- ・タラノキ (*Aralia elata* (Miq.) Seemann) ウコギ科タラノキ属

核(内果皮)が検出された。茶褐色、半月形でやや扁平。長さ2.0mm、幅1.3mm程度。腹面はほぼ直線状で、片端に突起が見られる。背面には数本の浅い溝が走る。表面はざらつく。

- ・ガマズミ属 (*Viburnum*) スイカズラ科

核が検出された。黒褐色。広卵形で扁平、先端が尖る。径5.5mm、厚さ1.5mm程度で、背面に2個と腹面に3個の浅い縦溝がある。表面はざらつく。

b) 草本

- ・ミクリ属 (*Sparganium*) ミクリ科

果実が検出された。淡～灰褐色、倒卵状紡錘形。長さ3.5mm、径2.0mm程度。スポンジ状で、表面には数本の浅い縦筋がめだつ。

- ・イバラモ属 (*Najas*) イバラモ科

種子が検出された。淡褐色、針状長橢円体。長さ1.5mm、径0.6mm程度。両端は細く尖る。種皮は薄く透き通り、表面には縦長の網目模様が配列する。

- ・イネ (*Oryza sativa* L.) イネ科イネ属

胚乳、胚乳を包む穎(果)が多量検出された。胚乳は炭化しているため黒色、長橢円形でやや扁平。長さ4.0～6.0mm、幅2.5mm、厚さ1.5mm程度。一端に胚が脱落した凹部があり、両面はやや平滑で2～3本の縦溝がある。胚乳表面に穎が付着している個体も見られる。穎は淡褐色、炭化したものは黒色。長橢円形でやや扁平。長さ6.0～8.0mm、幅3.0～4.0mm、厚さ2.0mm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。

- ・アワーヒエ (*Setaria itarica* Beauv.-*Echinochloa crus-galli* Beauv.) イネ科

胚乳が検出された。完全に炭化しており、黒色。広橢円体でやや扁平。径1.5～5.0mm程度。背面は丸みがあり、腹面は平ら。基部に胚の凹みがある。表面には内外穎が付着している個体が見られた。アワ、ヒエの区別は、走査型電子顕微鏡下による内外穎の観察により可能で[松谷暁子1980・2000]など

ど]、本遺跡で検出された個体も遺存状態が良好なものに限り、走査型電子顕微鏡下の観察で種類が特定される可能性がある。

・イネ科(Gramineae)

穎が検出された。灰褐色、狭卵形～半偏球形でやや扁平。長さ2.0～2.5mm、幅1.5mm程度。穎は薄く柔らかくて弾力がある。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2.0mm、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もつ髭状の腕が残る。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。上述のホタルイ属以外で形態上差異のある複数の種を一括した。多く検出された個体は、黒褐色、両凸レンズ状の広倒皮針形。長さ2.5mm、幅1.5mm程度。先端部は尖る。表面はやや平滑。

・カナムグラ(*Humulus japonicus* Sieb. et Zucc.) クワ科カラハナソウ属

種子が検出された。灰～黒褐色で側面観は円形、上面観は両凸レンズ形。径4.0mm、厚さ1.0mm程度。頂部はやや尖り、縦方向に一周する稜と、基部には淡黄褐色でハート形の臍点がある。種皮は薄く、表面はざらつく。

・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、三稜状広卵体や二面体。長さ2.5mm、径1.5mm程度。表面には明瞭な網目模様があり、ざらつく個体や平滑な個体が見られる。

・アカザ科(Chenopodiaceae)

種子が多量検出された。黒色、円盤状でやや扁平。径1.0mm程度。基部は凹み、臍がある。種皮表面には臍を取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、腎臓状円形でやや扁平。径1.0mm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、臍を取囲むように瘤状突起が同心円状に配列する。

・アブラナ科(Cruciferae)

種子が検出された。赤褐色、橢円形で扁平。長さ1.5mm、幅0.8mm程度。基部は切形で、両面の同一側には臍点から頂部へ伸びる1個の浅い溝がある。種子表面には微細な網目模様がある。

・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、腎形でやや扁平。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。

・ササゲ属(*Vigna*) マメ科

炭化した種子が検出された。黒色、長橢円体。長さ4.0mm、径2.8mm程度。焼け崩れているなど遺存状態は悪いが、子葉の合わせ目上に1.5mm程度の長橢円形状の臍がある。ササゲ属にはササゲ、アズ

キ、リヨ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同定する試みが行われている[吉崎昌一1992]。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むずかしいと考えられている[南木陸彦1991、南木・中川治美2000など]。今回は、検出された種実が4個体のみで遺存状態が悪いことから、ササゲ属にとどめている。

・カタバミ属(*Oxalis*) カタバミ科

種子が検出された。黒褐色、卵形で扁平。長さ1.6mm、幅1.2mm程度。先端は尖る。種皮は薄く柔らかく、縦方向に裂けやすい。表面には4～7列の肋骨状横隆条が並び、わらじ状に見える。

・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1.0mm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凹みが配列しづらつく。

・コミカンソウ属(*Phyllanthus*) トウダイグサ科

種子が検出された。淡～茶褐色、半広卵状円形。径1.0mm程度。背面は丸みを帯び、腹面の正中線は稜状。正中線の一端に臍がある。

・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1.0mm程度。基部は尖り、頂部には円形の臍点がある。種皮は薄く、表面は細い縦筋が走りざらつく。種皮内面は横長の細胞が配列する。

・チドメグサ属(*Hydrocotyle*) セリ科

果実が検出された。黄褐色、半月形でやや扁平。径1.0mm程度。一端には太い柄があり、合生面は平坦。果皮は厚く、やや弾力がある。表面には1本の明瞭な円弧状の稜がある。

・セリ科(Umbelliferae)

果実が検出された。黄褐色、楕円形で扁平。長さ2.0mm、幅1.5mm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。

・エゴマ(*Perilla frutescens* (L.) Britt. var. *japonica* Hara) シソ科シソ属

果実が検出された。茶～黒褐色、卵円形で径1.8～3.5mm程度。基部には大きな臍点があり、舌状にわずかに突出する。果皮はやや厚く硬く、表面は浅く大きく不規則な網目模様がある。

・ナス科(Solanaceae)

種子が検出された。形態上差異のある複数の種を一括した。歪な腎臓形で扁平。径2.0mm程度。種皮は薄く柔らかい。側面のくびれた部分に臍があり、表面は臍を中心として同心円状に星型状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。淡褐色で表面の網目模様が微細なものと、褐色で表面の網目模様が大きくめだつものおもに2種類が見られる。

・アカネ科(Rubiaceae)

核が検出された。黒色で偏球形。径2.5mm程度。腹面中央に深い楕円形の孔がある。表面には微細な網目模様が発達し、粗面である。

・オミナエシ属(*Patrinia*) オミナエシ科

果実が検出された。褐色、先端が尖る楕円形で扁平。長さ2.0mm、幅1.2mm程度。縁は翼状。腹面の

正中線上には隆条があり、その上部は突起し孔がある。表面には微細な網目模様がありざらつく。

- ・メロン類(*Cucumis melo* L.) ウリ科キュウリ属

種子が多量検出された。淡灰褐色、狭倒皮針形で扁平。長さ6.5~8.8mm、幅3.0~4.0mm程度。基部に倒「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。[藤下典之1984]の基準によると、本遺跡出土のメロン類には、マクワ・シロウリ型の中粒種子(長さ6.1~8.0mm)や、大粒のモモルディカメロン型(長さ8.1mm以上)などの混在が見られる。

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

種子が検出された。淡灰褐色、倒広皮針形でやや扁平。長さ11.0mm、幅6.0mm、厚さ2.0~3.0mm程度。頂部は角張り、基部には明瞭な臍と発芽口がある。両面外縁部に発達する2本の幅広く低い稜は明瞭であるので、完熟の種子である。

- ・メナモミ属(*Siegesbeckia*) キク科

果実が検出された。黒色、狭三角状菱形体で腹面方向へやや湾曲する。長さ2.5mm、径1.0mm程度。頂部には円形の臍がある。表面には浅い縦溝があり、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。

- ・タカサブロウ(*Eclipta prostrata* (L.) L.) キク科

果実が検出された。灰~茶褐色、倒三角形でやや扁平。長さ2.5mm、幅1.5mm程度。両端は切形、背腹両面には瘤状突起が分布する。両側は翼状で、水に浮きやすい。

- ・キク科(Compositae)

果実が検出された。茶褐色、狭倒皮針形でやや扁平。長さ2.5mm、径1.0mm程度。頂部は切形で円形の臍がある。果皮表面には微細な網目があり、ざらつく。

v) 昆虫同定(表10、写真10)

同定の結果を表10に示す。7bについては特徴的な部位を欠くため種類の特定ができなかったが、他の試料に関しては種類が判明した昆虫化石が得られている。検出された昆虫遺体とその生態性を示す。

- ・アオゴミムシ属の一種(*Chlaenius* sp.) オサムシ科

前胸が検出される。本属に所属する種は近似種が多数あり、破片や体の一部分だけでの正確な同定はむずかしいばかりが多い。裸地や草地、河原などの開放的な環境を好むものが多く、地表でミミズや小動物などを捕食する。

- ・オオゴミムシ(*Lesticus magnus*) オサムシ科

前胸が検出される。地表を徘徊しながらミミズや小動物などを捕食する、典型的な捕食性甲虫類である。平地で普通に見られ、北海道・本州・四国・九州に分布する。

- ・ナガゴミムシ属の一種?(*Pterostichus* sp. ?) オサムシ科

前胸が検出される。地表を徘徊しながらミミズや小動物などを捕食する、典型的な捕食性甲虫類である。地域により細かく種分化している。種まで同定するためには、雄の交尾器を調べる必要があり、本試料では種まで確定することはできなかった。

- ・オオセスジエンマムシ(*Onthophilus ostreatus*) エンマムシ科

表10 昆虫同定結果

試料番号	綱名	目名	科名	種名	部位
7b SE801-5-2	昆虫綱 コウチュウ目	一	不明甲虫前胸腹板の一部		
		オサムシ科	オオゴミムシ	<i>Lesticus magnus</i>	前胸
		エンマムシ科	ヒメエンマムシ属の一種?	<i>Margarinotus sp.?</i>	前胸
		シデムシ科	オニヒラタシデムシ属の一種	<i>Thanatophilus sp.</i>	前胸の一部
		コガネムシ科	エンマコガネ属またはコエンマコガネ属の一種	<i>Onthophagus or Caccobius sp.</i>	頭部・上翅
			セマダラマグソコガネ	<i>Aphodius nigrotessellatus</i>	上翅
SE801-5-3	昆虫綱 コウチュウ目		サクラコガネ属の一種またはコガネムシ属の一種	<i>Anomala sp. or Mimela sp.</i>	前胸の一部
		オサムシ科	ナガゴミムシ属の一種?	<i>Pterostichus sp.?</i>	前胸
		エンマムシ科	ヒメエンマムシ属の一種?	<i>Margarinotus sp.?</i>	前胸・上翅
		ハネカクシ科	ハネカクシ科の一種	<i>Staphylinidae gen. et sp.</i>	頭部
		コガネムシ科	エンマコガネ属またはコエンマコガネ属の一種	<i>Onthophagus or Caccobius sp.</i>	頭部
			セマダラマグソコガネ	<i>Aphodius nigrotessellatus</i>	上翅
SE801-5-4	昆虫綱 コウチュウ目	ハエ目	一	ハエ類	Diptera.sp.
		オサムシ科	アオゴミムシ属の一種	<i>Chlaenius sp.</i>	前胸
		エンマムシ科	オオセスジエンマムシ	<i>Onthophilus ostreatus</i>	上翅
		シデムシ科	オニヒラタシデムシ属の一種	<i>Thanatophilus sp.</i>	前胸
		コガネムシ科	エンマコガネ属またはコエンマコガネ属の一種	<i>Onthophagus or Caccobius sp.</i>	頭部
		ハムシ科	セマダラマグソコガネ	<i>Aphodius nigrotessellatus</i>	上翅
SE801-5-5	昆虫綱 カメムシ目	ハエ目	一	ハエ類	Diptera.sp.
		ナガカメムシ科	シロヘリナガカメムシ属の一種	<i>Panaorus sp.</i>	前胸の一部
			ナガカメムシ科の一種	<i>Lygaeidae gen. et sp.</i>	前胸
		コガネムシ科	エンマコガネ属またはコエンマコガネ属の一種	<i>Onthophagus or Caccobius sp.</i>	頭部
			セマダラマグソコガネ	<i>Aphodius nigrotessellatus</i>	上翅
		ハエ目	一	ハエ類	Diptera.sp.

上翅が検出される。エンマムシの仲間で、腐植質に集まる。本州・四国・九州に分布する。

- ・ヒメエンマムシ属の一種? (*Margarinotus sp.?*) エンマムシ科

前胸・上翅が検出される。本属の種はおもに地上で生活し、糞や動物の死体、またそれらに発生したハエのウジなどを捕食する。

- ・オニヒラタシデムシ属の一種 (*Thanatophilus sp.*) シデムシ科

前胸が検出される。肉食性ないし腐食性の甲虫で、林床を徘徊しながら糞や動物の死体などに集まる。

- ・ハネカクシ科の一種 (*Staphylinidae gen. et sp.*) ハネカクシ科

頭部が検出される。コウチュウ目の中でももっとも大きな科の一つで、生態的にもきわめて多様な仲間である。食植性から腐食性、食肉性のものまであり、海岸から高山帯にまで広く分布する。本試料は属を決定する重要な標徴を欠いているために、属の確定はできなかった。

- ・エンマコガネ属またはコエンマコガネ属の一種 (*Onthophagus or Caccobius sp.*) コガネムシ科

頭部が検出される。食糞性のコガネムシ類で、おもに哺乳類の糞に集まる。属を決定する重要な標徴を欠いているために、属の確定はできなかった。いずれの種も獣糞を好んで摂食し、生態系の中では分解者の役割を果たしている。

- ・セマダラマグソコガネ (*Aphodius nigrotessellatus*) コガネムシ科

上翅が検出される。食糞性のコガネムシ類で、イヌ科哺乳類や人糞に集まる。成虫は秋から春にかけて出現し、平地から低山地に生息する。北海道・本州・四国・九州・佐渡島に分布する。獣糞を好んで摂食するため、生態系の中では分解者の役割を果たしている。

- ・サクラコガネ属の一種またはコガネムシ属の一種 (*Anomala sp. or Mimela sp.*) コガネムシ科

前胸の一部が検出される。幼虫および成虫ともに食植性であり、成虫はおもに広葉樹の葉上で葉を摂食する。これら2つの属はよく似ており、今回の試料に含まれる部位ではどちらかを確定することはできなかった。

- ・ネクイハムシ属の一種(*Donacia* sp.) ハムシ科

上翅の一部が検出される。ハムシの仲間で、水辺に生育するジンサイやヒルムシロ、ヒツジグサなどを摂食する種が多い。また種によっては、イネを摂食することもある。いずれの種も止水域を主体とした水辺環境を指標する。本試料は上翅の一部であり、種の確定はできなかった。

- ・シロヘリナガカメムシ属の一種(*Panaorus* sp.) ナガカメムシ科

前胸の一部が検出される。食植性のカメムシ類で、草本に寄生して茎から汁を吸う。草むらの地表に生息する。近縁種が多いため、今回の試料では種を確定することはできなかった。

- ・ナガカメムシ科の一種(*Lygaeidae* gen. et sp.) ナガカメムシ科

前胸が検出される。食植性の種と捕食性の種を含むカメムシの仲間である。本種は、前述のシロヘリナガカメムシ属などに近縁のものと思われるが、今回の試料では属を確定することはできなかった。おそらく食植性で、草本に寄生して茎から汁を吸うものと思われる。

- ・ハエ類(*Diptera* sp.) ハエ目

囮蛹が検出される。試料は蛹の破片であり、現在の知見では同定はむずかしい。幼虫はいわゆるウジ虫で、動物の死体や糞などを食べるものが多い。

5) 考察

i) 層位別の分析結果と古環境の変遷

第9a層は上方・側方に級化する水成層である。土壌構造が確認されていないことを合わせ考えると、本層中の植物珪酸体・花粉化石は、その多くが碎屑物とともに運搬堆積したものであることが推定される。また、化石数が下記の古土壤層と比較して著しく少なかったが、これは堆積速度や堆積時の挙動に起因するものと考えられる。これらのことから、本層中の植物珪酸体や花粉化石の種類は、後背の集水域周辺の広い範囲の植生を反映していることになる。

第8層は弥生時代中期後葉頃に形成された古土壤層である。本層からは花粉化石がほとんど検出されなかつたが、土壌の発達が行われる好気的状況下では花粉化石が風化しやすいことから、堆積環境と同調的な結果といえる。植物珪酸体ではネザサ節を含むタケ亜科・ヨシ属・ウシクサ族・イチゴツナギ亜科などが確認されており、これらの種類が土壤形成期に周辺に分布していた可能性がある。

古墳時代中期の第7b層は、氾濫堆積物を母材とした作土層である可能性が指摘されている。本層試料の植物珪酸体組成では、ネザサ節を含むタケ亜科の産出がめだち、ヨシ属・ウシクサ族・イチゴツナギ亜科などを伴っていた。また、全般的に植物珪酸体の保存状態が悪かった。タケ亜科の植物珪酸体は他のイネ科と比較して風化に強く、また生産量の多い点がこれまでの研究から指摘されており[近藤1982、杉山真二・藤原宏志1986]、他の種類よりも残留しやすいことが知られている。そのため、タケ亜科については過大評価されている可能性が高い。

また、由来としては、氾濫堆積時に誘導化石として取込まれた可能性と土壤形成期に取り込まれた可能性の両方が考えられる。前後の層準と比較して、本層の植物珪酸体含量密度が高いことを考えると、土壤形成期において調査地点近辺にタケ・ササ類が分布する場所が存在した可能性が考えられる。

また、花粉化石群集で認められたイネ科・ヨモギ属が多く、そのほかカヤツリグサ科・ナデシコ科・セリ科・キク亜科などが検出される。これらのことから、タケ・ササ類をはじめとするイネ科のほか、これらの草本類も遺跡の周囲に生育していたと推測される。本層に関する詳細な検討は、溝埋土の結果と合わせて後述する。

滯水状態で形成されたと考えられる第7a層は、粘土～シルトの細粒堆積物から構成されている。草本花粉ではカヤツリグサ科がもっとも多く産出し、イネ科・サナエタデ節～ウナギツカミ節・ヨモギ属などを伴う。また、わずかではあるがミクリ属・サンショウモなどの水生植物も認められるようになる。この変化は堆積環境の変化とも調和しており、滯水状態になり水生植物などが分布するようになったと考えられる。

第6a・6c層では草本花粉の割合が増加し、イネ科が多産するようになる。そのほかでは、カヤツリグサ科や、水生植物のミクリ属・オモダカ属・イボクサ属・ミズアオイ属・フサモ属・ミズワラビ属・サンショウモなども種類数が増加する。同層準における植物珪酸体は、第7b層と比較してタケ亜科が激減し、イネ属に由来する珪酸体が増加する。これらのことから、調査地点の環境が大きく変化したと同時に、本層形成期には集水域周辺で稻作が行われていた可能性が示唆される。また、木本花粉のサワグルミ属・ニレ属～ケヤキ属、草本類のゴキヅル属などは河畔や低湿地などを好む種を含む分類群であることから、周辺河川の河畔や湿地に生育していたと推測される。

第4d層における草本花粉および植物珪酸体の産状は、第6a層と類似しており、同様な状況が想定される。

ii) 古墳時代の溝群について

ここでは、第7b層および同層上面で検出された溝群の性格について検討する。

まず、第7b層および溝埋土の珪藻分析の結果を見ると、いずれの試料も化石数が少なく、統計学的に扱える化石数が得られたのは溝21埋土中層の試料である5-溝中のみであった。5-溝中の珪藻化石群集は、陸生珪藻と水生珪藻(淡水生種)がほぼ同じ比率で産出し、淡水生種の中には流水指標種を含む流水性種や止水性種、それに海～汽水生種など生育環境の異なる種が混在している特徴を示した。これら各種群の保存状態は、水生珪藻の多くが保存状態が悪く、壊れたり溶解していたのに対して、陸生珪藻は比較的保存状態がよかった。同様の群集の特徴は、化石数が少なかった5-溝上・溝下および5-7bにおいても確認される。

珪藻化石の種群による保存状態の違いは、各種群の殻の強度差に起因する可能性もあるが、今回のばあいはその差が明瞭であり、別々の挙動下で取り込まれたものである可能性が高いと考えられる。水生珪藻の群集組成は、上記したように相反する環境を指標する種群から構成されており、河川の氾濫堆積物などで認められる混合群集[堀内ほか1996]の特徴と類似する。第7b層は河川の氾濫堆積物を母材とすると考えられることから、水生珪藻などは氾濫堆積時に、陸生珪藻の多くが土壤形成期に取り込まれたものに由来する可能性が考えられる。陸生珪藻の種群構成を見ると、土壤など好気的環境にのみ分布する耐乾性の高い陸生珪藻A群[伊藤ほか1991]が卓越していることからも窺える。また、珪藻化石は一般に乾湿が繰返される場所では分解が促進することが知られており、第7b層および

溝埋土において珪藻化石の保存状態が悪かった原因の一つとして考えられる。

以上のことから、第7b層と溝埋土の珪藻化石群集は、検出された化石数が少なく試料として制限はあるものの、同様な群集組成を示す堆積物で構成されていることが窺える。特に陸生珪藻については第7b層の土壤形成期に取り込まれたものに起因する可能性があり、好気的な状況におかれていた時期の存在を示唆する。

次に、花粉・種実・植物珪酸体分析の結果を見ると、まず花粉化石は溝群分布域でも高位にある溝2近辺では化石数が少なく、僅かに産出する花粉化石の保存状態が著しく悪かった。これに対して低位にある溝21近辺では保存状態は悪いながらも、統計学的に扱えるだけの化石数が確認された。一般的に花粉やシダ類胞子の堆積した場所が、常に酸化状態にあるようならばいい、花粉は酸化や土壤微生物によって分解・消失するとされている[中村純1967、徳永重元・山内輝子1971]。上述の珪藻化石による溝21近辺における第7b層の形成要因を考慮すると、高位にある溝2近辺で花粉化石の分解が進行したことは容易に解釈できる。言い換えれば、溝2近辺側はより乾燥した場所であったことが推定される。

溝21近辺の花粉化石群集は、溝埋土と第7b層で類似した組成を示した。木本花粉については森林植生の項で詳述するので、ここでは木本に比較して局地性の高い草本花粉の産状について見る。草本花粉の群集組成は溝21埋土と第7b層で類似し、イネ科とヨモギ属が多産した。水生植物の種類はほとんど認められず、基本的には中生植物を主体とする組成となっている。溝埋土と第7b層の群集組成が一致していたことは堆積期における周辺植生が同様であったことを示唆する。ヨモギ属は開けた場所に分布する種類であり、土壤形成期の調査地点周辺にはこれらが生育する草地が形成されていた時期が存在する可能性が高く、上述の珪藻化石が指標する堆積環境とも同調する結果といえる。

植物珪酸体は、溝2および溝21近辺の両地点において同様な組成および層位分布を示した。第7b層ではネザサ節を含むタケ亜科が多産し、ウシクサ族(ススキ属を含む)やヨシ属などを伴っていた。また、栽培植物のイネ属および栽培種を含むオオムギ族も産出した。溝埋土の群集組成は花粉化石と同様に第7b層と一致する。一方、植物珪酸体含量密度については、溝2・溝21とともに溝埋土下層で植物珪酸体含量密度が低く、溝2上層・溝21中層において第7b層と同様の密度を示す傾向が認められた。層相から溝2上層は溝21上層と、溝2下層は溝21中層と共通した環境下で堆積したと考えられるが、含量密度に関して異なる結果が得られたことについては、今後、堆積物における土壤構造のより精緻な観察など、多角的な検討により解決する必要のある問題である。

栽培植物の種類はイネ属が確認されているが、その含量密度は数百～千数百個／g程度であった。水田稲作を植物珪酸体分析により検証するばあい、機動細胞珪酸体の個数が5000個／gを超えると耕作土として利用されていたと推定している例が多い[杉山2000など]。今回の第7b層や溝内堆積物の密度は明らかにそうした数値より低い値となっている。第7b層準で稲作が行われた可能性をまったく否定することはできないが、イネ属の穎珪酸体も比較的多く検出されていることからみて、耕作に伴う資材として稻藁や糞殻などが用いられていた可能性を考える必要がある。

一方、栽培種を含む分類群であるオオムギ族の短細胞珪酸体の含量密度は数百個／gであるが、下

位の第9a層や上位の第7a層に比較して若干密度が高かったことから、本層準形成期に取り込まれたものと考えられる。現状ではオオムギ族の形態から栽培種に由来するものか否かは特定できないが、栽培種に由来するとすればムギ栽培が行われていたことになる。河内平野におけるオオムギ族の検出例は、生駒山西麓の北島遺跡[パリノ・サーヴェイ1996]でも確認されており、そこでは古墳時代後期以降の堆積物から連続して検出されている。現時点ではオオムギ族植物珪酸体の層位的産状については充分な整理ができていないが、今後、地形や堆積物の性状と合わせたデータベース化をはかり、時・空間分布状況を捉えていく必要がある分類群と考える。

溝埋土中の種実遺体は、後述する弥生時代の井戸埋土と比較して含量密度は低かった。検出された種類はイネ・イネ科・ホタルイ属・カヤツリグサ科・タデ属・アカザ科・キジムシロ属一ヘボイチゴ属一オランダイチゴ属・カタバミ属・エノキグサ・チドメグサ属・アカネ科であった。栽培種はイネの穎が溝1~2において検出されたのみであり、それ以外の種類は認められなかった。産出した種類の多くは、草地を形成する種類であり、上記した草本花粉の種類構成とも調和的な種類構成となっている。これらの植物が土壤形成期に生育していた可能性が考えられる。

以上、古墳時代の溝埋土と第7b層における各化石群集の産状について述べてきたが、これら分析結果は相互に関連性の強い結果となっていた。これら堆積層は、草地植生の発達する環境下で形成されたことが推定され、溝埋没後の平坦面化した後もその環境が継続していたと思われる。また、栽培種の検出から、耕作地としての利用の可能性がある。ただし、耕作地造成のプロセスについては土壤構造の把握が重要であり、耕作に伴う粒団構造の状況、作土・床土・真土といった耕作土の特徴を把握することにより、より詳細な検討が可能になるものと思われる。また、本遺跡北方の加美遺跡では弥生時代後期から古墳時代にかけての畠とみられる遺構で、栽培種のイネ属やヒエーアワ類に由来する植物珪酸体や種実が確認されている[大阪市文化財協会2003c]。また、畿内では弥生時代以降の作物として、ウリ科やマメ科の産出例がある[粉川昭平1988]。各時期の栽培種についても、地形やそこでの人間活動の内容などによって異なっている可能性があり、今後も空間的に検討していくようにしたい。

iii) 弥生時代中期の遺構に関する検討

a) 井戸(SE801)

弥生時代中期の井戸SE801の埋土は、廃絶後に形成された放置期もしくは埋戻し期の堆積物と考えられている。埋土からは多量の種実遺体が出土しており、種類構成を見ると、木本由来のものより草本由来のものが圧倒的に多く、中でも栽培植物由来の種実の産状がめだっている。

木本植物ではヤマモモ・コナラ亜属・ムクノキ・ヤマグワ・マタタビ属・キイチゴ属・ウルシ属・ブドウ属・キブシ・カキノキ・タラノキ・ガマズミ属などが確認されている。これらの種類の多くは山地や低地の日当たりのよい場所に生育する籐本・低木・高木などであり、人里付近の山野や二次林の構成要素でもある。また、弥生時代頃の周辺植生は後述するように照葉樹林であったと推定されるが、森林植生の主体をなすアカガシ亜属などはほとんど認められていないことも特徴といえる。

一方、草本植物の種類を見ると、栽培種あるいは栽培種を含む分類群であるイネ属・アワヒエ・

ササゲ属・エゴマ・メロン類・ヒヨウタン類のほか、カタバミ属・エノキグサ・コミカンソウ属・スミレ属・タデ属・アカザ科・ホタルイ属を含むカヤツリグサ科などの野草由来の種子・果実が多く検出されている。栽培種のうち、エゴマ・メロン類・ヒヨウタン類は大陸から渡來した栽培種とされており、果実が食用などに利用可能である。イネについては穎が多産しており、穎殼が投棄されていることが推定される。ササゲ属にはリヨクトウなどの栽培種が含まれており、他の栽培種の多産を考えると栽培種に由来する可能性がある。さらにアカザ科・セリ科・シソ属・ナス科の一部には、野生品の採取、在来種の栽培、渡來種の栽培などの利用形態が考えられるが[青葉高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。栽培種以外の草本植物は、ほとんどが人里など明るい開けた場所に草地を形成する、いわゆる「人里植物」である。

一方、井戸埋土から出土した昆虫遺体は、ナガゴミムシ属・アオゴミムシ属の一種・オオゴミムシ、ヒメエンマムシ属・オオセスジエンマムシ・オニヒラタシデムシ属の一種・オニヒラタシデムシ属の一種・ハネカクシ科・シロヘリナガカメムシ属の一種・ナガカメムシ科の一種・エンマコガネ属あるいはコエンマコガネ属の一種・セマダラマグソコガネ・ハエ類に同定された。これらの生態性を見ると、食植性の種類、捕食性の種類、腐植質に集まる種類、獣糞などを摂食する種類などに分かれる。

ナガゴミムシ属・アオゴミムシ属・オオゴミムシなどは裸地や草地、河原などの開放的な環境を好み、地表でミミズや小動物などを捕食する種類である。井戸周辺には上記したように草地が拡がっていたことが推定されることから、そういった場所に分布していたものと思われる。また、水辺に生育するジュンサイやヒルムシロ、ヒツジグサなどを摂食する種が多いネクイハムシ属も確認されており、止水域を主体とした水辺環境が周辺に存在したことが推定される。植食性で広葉樹の葉上で葉を摂食するサクラコガネ属またはコガネムシ属の一種が確認されており、周辺における林分の存在が示唆される。

セマダラマグソコガネ・ヒメエンマムシ属・オニヒラタシデムシ属などは、獣糞や動物の遺体、またそれらに発生したハエのウジなどを捕食する種類である。試料にはこれらの種類が比較的多く確認されており、集落に付随した小規模なゴミ捨て場や廁などの存在を指標する。井戸埋土から出土した種実遺体は、生活残滓と考えられる種類が多数確認されていることから、井戸内に生育していた種類であった可能性もある。また、ハエ類は、羽化する前に囮蛹という蛹とよく似た形態を通過する。自然環境下では囮蛹が化石として残ることはほとんどないが、遺跡では囮蛹がしばしば検出され、しかも大量に見つかることもあり、このような産状は人家の存在を示唆すると思われる。今回は数個のみの産出であり、人間活動との関係について言及することは控える。

以上、井戸埋土から出土した種実遺体および昆虫遺体は、当時の本遺跡周辺における人間活動との関連性を示唆するものが多く、特に種実類は人間によって利用されたものが多かった。これらの結果のみから見ると、井戸は廃絶後、ゴミ捨て場として利用されていた可能性が考えられる。なお、確認された栽培種の種類は、河内平野に位置する他の遺跡でも確認されているが、その多くが溝など弥生時代後期の遺構から検出されたものである。弥生時代中期の井戸から検出された今回の例は、時期的にだけでなく、遺構の種類としても事例が少なく、貴重な成果といえる。

b) 住居(SB801・SB802)

弥生時代中期の住居跡の貼床層および埋土中から出土した種実は、ヤマグワ・ブドウ科・イネ・イネ科・カヤツリグサ科・カナムグラ・アカザ科・ナデシコ科・カタバミ属・エノキグサである。これらの種類は井戸内堆積物からも確認されている種類であり、ほとんどが人里植物の種類である。栽培植物はイネのみであるが、有用植物の種類として、果実が食用となるヤマグワ・ブドウ科などが認められている。イネについては持ち込まれた可能性があるが、ヤマグワ等については数量が少なく当時利用されていたかは言及できない。

iv) 森林植生変遷

古墳時代の第7b層・溝21埋土と、その上位の第7a層における花粉化石群集は、保存状態がやや悪かった。木本花粉の組成は第7b層と溝21埋土下層で類似する。コウヤマキ属が優占し、ツガ属・マツ属・スギ属・アカガシ亜属などを伴う組成を示した。第7a層では第7b層と同様にコウヤマキ属が多産するが、下位層と比較してモミ属・マツ属の割合が高くなる傾向が認められた。ところで、花粉やシダ類胞子は、風化に対する抵抗性が種類により異なっており、落葉広葉樹に由来する花粉よりも針葉樹に由来する花粉やシダ類胞子の方が酸化に対する抵抗性が高いとされている[中村1967、徳永・山内1971]。本試料採取地点での花粉化石の産出状況や保存状態を考慮すると、検出された花粉・シダ類胞子化石は分解に強い花粉が選択的に残され、針葉樹起源の花粉が見かけ上多く検出されている可能性がある。

長原遺跡における古墳時代の花粉化石群集については、第31・32工区[那須孝悌ほか1982]、NG99-41次[渡邊正巳2002a]、NG00-11次[渡邊2002b]の各調査でも分析が行われている。これら各地点の古墳時代の花粉化石群集は類似しており、アカガシ亜属がもっとも高率に出現し、針葉樹のスギ属・ヒノキ科や落葉広葉樹のコナラ亜属などを伴う特徴を示しており、今回の結果とは大きく異なっている。この違いは花粉化石の保存状態の違いに起因するもので、今回の結果におけるコウヤマキなどの針葉樹花粉の出現頻度は実際より過大に評価されていることを示唆する。これらのことと総合的に捉えると、古墳時代頃の丘陵部や山地の縁辺などにはアカガシ亜属を主体とする照葉樹林とコナラ亜属・クマシデ属ーアサダ属などの落葉広葉樹が、やや標高の高い場所などにスギ属・モミ属・ツガ属・コウヤマキ属などの温帯性針葉樹が生育していたと推測される。第31・32工区の調査では、ナラガシワの堅果や殼斗が比較的多く出現し、カシワの葉も確認されており、現在の分布と同様に急崖や岩場にはナラガシワを主とするコナラ亜属が多く生育していたこと、さらにカシワも分布していたことが推定されている[那須ほか1982]。また、温帯性針葉樹のうちスギ属は、上記の長原遺跡の各地点の結果を見る限り、古墳時代以降に増加していることが確認されており、周辺で分布域を拡げた種類であったことが推定される。

第6a層・第4d層の花粉化石群集は類似しており、第7b層と比較してマツ属(複維管束亜属を含む)の出現頻度が高くなることが特徴である。上記した長原遺跡の各地点の花粉分析結果でも、古墳時代の層準においてマツ属の漸増ないし増加傾向が認められている。マツ属複維管束亜属に含まれるアカマツは二次林の代表的な樹種である。本試料のマツ属についても、他の種類構成から見てアカマツに

由来する可能性が高い。同様の傾向は河内平野の多くの地点で確認されているが、マツ属花粉の増加開始時期やその変遷パターンは地点によって異なる。近隣の加美遺跡では、長原遺跡と同様に古墳時代頃に増加傾向を示すが、生駒山西麓の鬼虎川遺跡では弥生時代後期に増加が始まっている。このような各地におけるマツ属花粉の増加様式の差違については、人間活動や地形変化と密接に関わっている可能性があり、今後の重要な課題の一つと考える。

大阪平野における完新世の植生変遷は、大きくは7500～6000年前にナラ類からなる落葉広葉樹林より、シイ・カシなどの照葉樹林へと変遷し、6000年前以降は照葉樹林の安定時代に入る。そして、約3000～2000年前にスギ・ヒノキ・コウヤマキ・モミ・ツガなどの針葉樹が増加する[古谷正和1979・前田保夫1984・那須1989など]。これらの針葉樹は、照葉樹林帯とそれより高い(あるいは北方の)山地にあるブナ帯の間を埋める温帶針葉樹林の構成要素であり、これらの要素が大阪平野の周辺山地に増加したことは、気候が悪化したこと、とりわけ多雨化したことを意味しているとされる[那須1989]。その後、約1500年前頃からマツ属の花粉が増加する傾向にあり、アカマツ二次林や植林が成立したとされている[那須1980・前田1984]。このように大きな時間・空間スケールで捉えられた変化は、考古遺跡の分析調査成果の蓄積により、より詳細なスケールでの評価が可能となってきている。今回の分析成果もその一つとして位置づけられる。

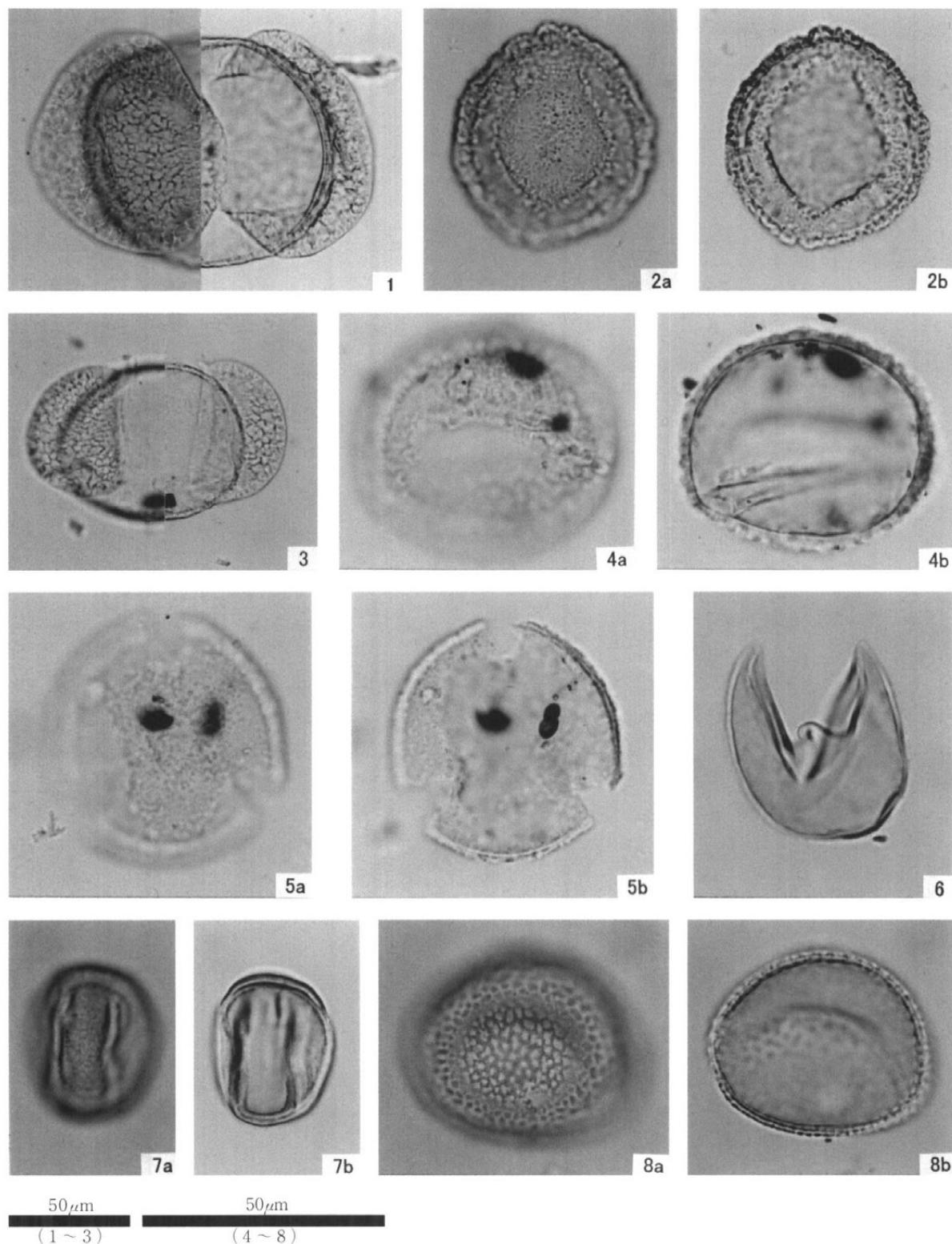


写真5 花粉化石

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1. モミ属(1-4d) | 2. ツガ属(1-4d) |
| 3. マツ属複維管束亞属(1-6a) | 4. コウヤマキ属(1-4d) |
| 5. コナラ属コナラ亞属(1-6a) | 6. スギ属(1-4d) |
| 7. コナラ属アカガシ亞属(1-4d) | 8. ミクリ属(1-4d) |

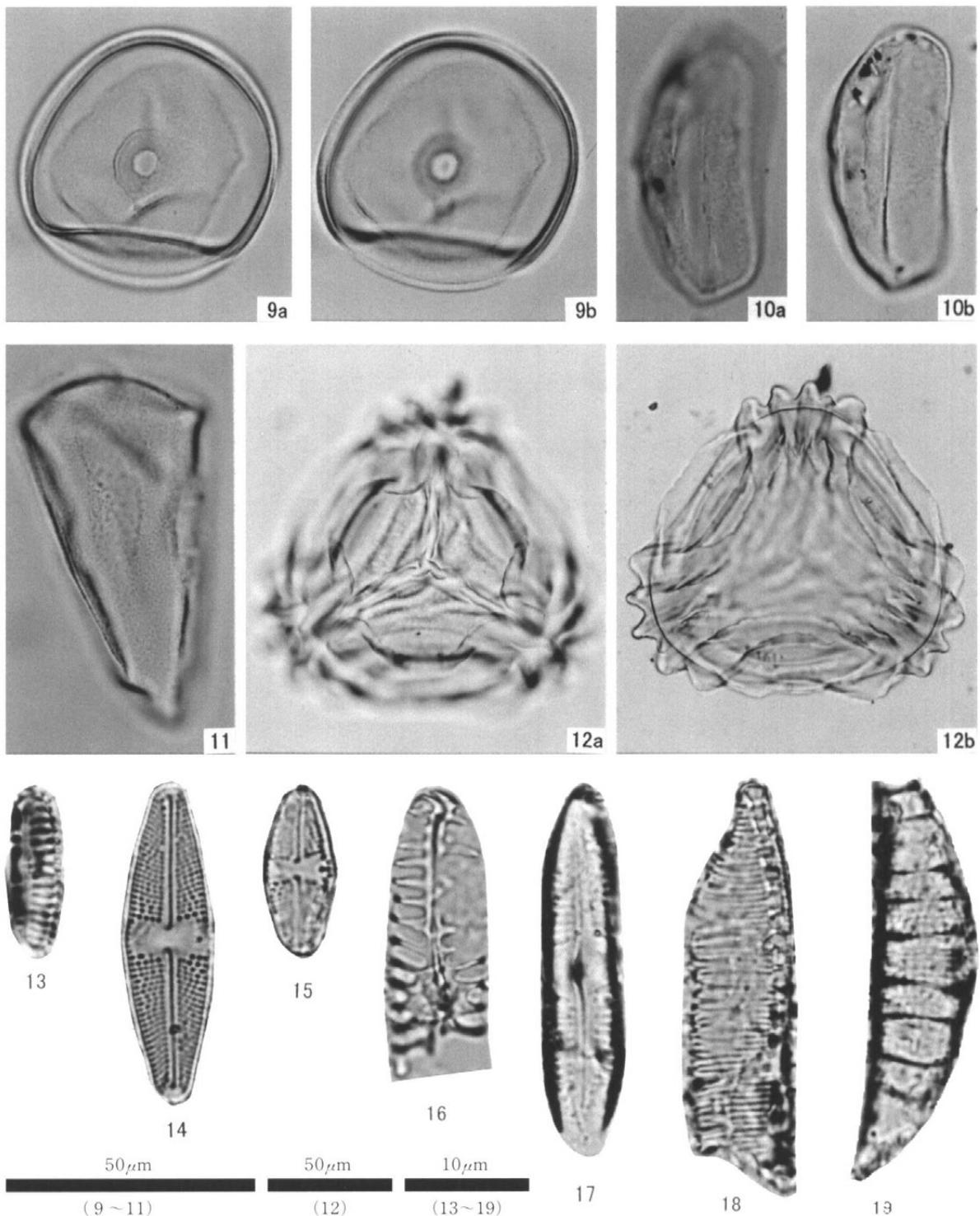


写真6 花粉化石・珪藻化石

9. イネ科(1-4d)

11. カヤツリグサ科(1-4d)

13. *Cymbella sinuata* Gregory (5-溝中)

15. *Navicula mutica* Kuetzing (5-溝中)

17. *Pinnularia schroederii* (Hust.)Krammer (5-溝中)

19. *Rhopalodia gibberula* (Her.)O.Muller (5-溝中)

10. ミズアオイ属(1-6a)

12. ミズワラビ属(1-6a)

14. *Navicula mutica* Kuetzing (5-溝中)

16. *Pinnularia borealis* Ehrenberg (5-溝中)

18. *Hantzschia amphioxys* (Her.)Grunow (5-溝中)

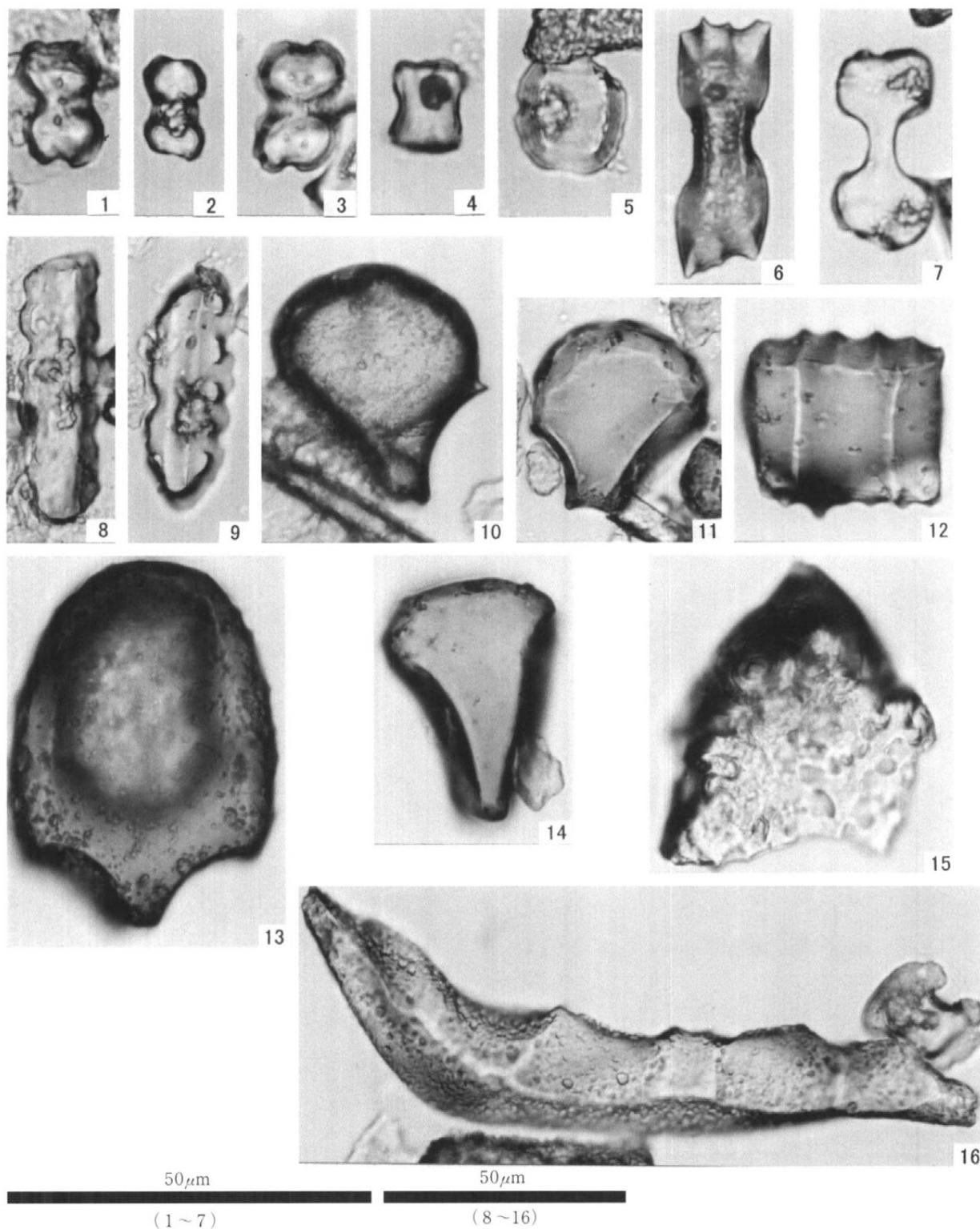


写真7 植物珪酸体

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1. イネ属短細胞珪酸体(1-4d) | 2. イネ属短細胞珪酸体(1-7a) |
| 3. イネ属短細胞珪酸体(5-溝中) | 4. ネザサ節短細胞珪酸体(1-7a) |
| 5. ヨシ属短細胞珪酸体(5-溝下) | 6. コブナグサ属短細胞珪酸体(5-溝下) |
| 7. ススキ属短細胞珪酸体(1-溝上) | 8. オオムギ族短細胞珪酸体(1-6a) |
| 9. オオムギ族短細胞珪酸体(5-7a) | 10. イネ属機動細胞珪酸体(1-4d) |
| 11. イネ属機動細胞珪酸体(5-溝下) | 12. ネザサ節機動細胞珪酸体(1-7a) |
| 13. ヨシ属機動細胞珪酸体(5-溝下) | 14. ウシクサ族機動細胞珪酸体(5-溝下) |
| 15. イネ属穎珪酸体(1-溝下) | 16. 樹木起源第IVグループ(1-9a) |



写真8 種実遺体(1)

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| 1. ヤマモモ 核(SE801-5-5) | 2. コナラ亜属 肢斗(SE801-5-3) |
| 3. コナラ属 果実(SE801-5-3) | 4. コナラ属 子葉(SB801埋土下層) |
| 5. ムクノキ 核(SE801-5-4) | 6. ヤマグワ 種子(SB801埋土下層) |
| 7. カジノキ属 種子(SE801-5-3) | 8. マタタビ属 種子(SE801-5-2) |
| 9. キイチゴ属 核(SE801-5-3) | 10. ウルシ属 核(SE801-5-2) |
| 11. ブドウ属 種子(SE801-5-4) | 12. キブシ 種子(SE801-5-3) |
| 13. カキノキ 種子(SE801-5-3) | 14. ガマズミ属 核(SE801-5-4) |
| 15. ミクリ属 果実(SE801-5-2) | 16. イバラモ属 種子(溝14~15) |
| 17. イネ 穎(SE801-5-4) | 18. イネ 胚乳(SE801-5-4) |
| 19. アワーヒエ 穎・胚乳(SE801-5-5) | 20. イネ科 穎(SE801-5-5) |
| 21. ホタルイ属 果実(SE801-5-2) | |

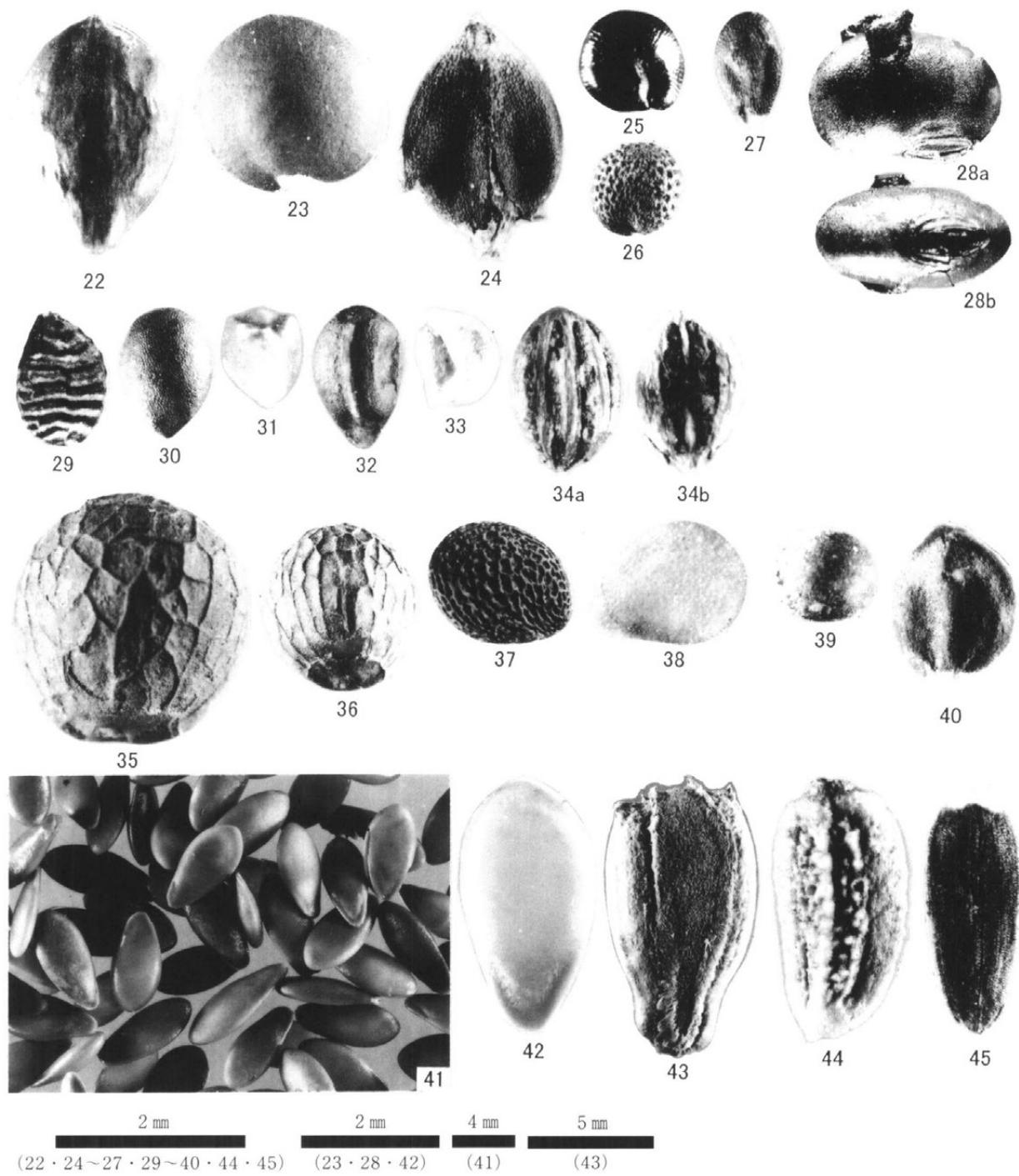


写真9 種実遺体(2)

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 22. カヤツリグサ科 果実(SE801-5-3) | 23. カナムグラ 種子(SE801-5-2) |
| 24. タデ属 果実(SE801-5-4) | 25. アカザ科 種子(SE801-5-4) |
| 26. ナデシコ科 種子(SE801-5-4) | 27. アブラナ科 種子(SE801-5-5) |
| 28. ササゲ属 種子(SE801-5-2) | 29. カタバミ属 種子(SE801-5-4) |
| 30. エノキグサ 種子(SE801-5-4) | 31. コミカンソウ属 種子(SE801-5-5) |
| 32. スミレ属 種子(SE801-5-4) | 33. チドメグサ属 果実(溝14~15) |
| 34. セリ科 果実(SE801-5-5) | 35. エゴマ 果実(SE801-5-5) |
| 36. シソ属 果実(SE801-5-5) | 37. ナス科 種子(SE801-5-3) |
| 38. ナス科 種子(SE801-5-3) | 39. アカネ科 核(溝5~6) |
| 40. オミナエシ属 果実(SE801-5-5) | 41. メロン類 種子(SE801-5-4) |
| 42. メロン類 種子(SE801-5-4) | 43. ヒヨウタン類 種子(SE801-5-3) |
| 44. タカサブロウ 果実(SE801-5-2) | 45. キク科 果実(SE801-5-5) |



写真10 昆虫化石

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. ヒメエンマムシ属 (SE801-5-2) | 2. セマダラマグソコガネ (SE801-5-2) |
| 3. オオゴミムシ (SE801-5-2) | 4. オオゴミムシ (SE801-5-2) |
| 5. オオゴミムシ (SE801-5-2) | 6. サクラコガネムシ属－コガネムシ属 (SE801-5-2) |
| 7. サクラコガネムシ属－コガネムシ属 (SE801-5-2) | 8. エンマコガネ属－コエンマコガネ属 (SE801-5-2) |
| 9. アオゴミムシ属 (SE801-5-4) | |

第2節 長原遺跡SE801における環境考古学分析による検討

金原正子(古環境研究所)

金原正明(奈良教育大学)

宮路淳子(独立行政法人奈良文化財研究所)

1)はじめに

NG02－1次調査で検出された弥生時代中期後葉の井戸SE801では、水洗選別の結果、多量の種実や昆虫などの微細遺物が回収された。第1節ではおもに食用植物資源の利用状況を検討するため種実・昆虫分析を行っているが、細粒の堆積物からなるSE801の埋土は暗色化が著しく、ウリ科の種実が多く含まれるなど、トイレ遺構と共通する特徴が見られたことから、ここでは花粉・種実・寄生虫卵・珪藻などの環境考古学分析を総合的に行い、より詳細な遺構の性格の検討を試みる。

土壌や井戸などの遺構内の堆積物は現地性の強いものも多く、堆積物の性格や遺構の性格を検討できる場合がある。特にトイレ遺構等の糞便の堆積物は、寄生虫密度・花粉群集組成・種実群集組成において特異性を示し、これらの特徴から他の堆積物と区別することができ、トイレ遺構を識別することが可能である。また、遺体群集からは今まで以上に、食べた食物を直接的に探すことができる。

なお、本分析と検討の機会を得たことに、関係者および関係機関に感謝の意を表する。分析は古環境研究所の岡山邦子(珪藻)・金原美奈子(種実)の諸氏に分担して頂いた。

2)試料

試料はSE801より採取された試料2(埋土第2層)、試料3(同第3層)、試料4(同第4層)、試料5-1～5(同第5層)の計8点である。(図48)。試料5-2～5については第1節で種実・昆虫分析を行っているが、ここでは残りの土壌サンプルを対象として、別途に分析を行っている。

3)花粉分析(図49、表11、写真11・12)

i)原理

種子植物やシダ植物等が生産する花粉・胞子は分解されにくく堆積物中に保存される。花粉は空中に飛散する風媒花植物と虫媒花植物等があり、虫媒花植物に対し風媒花植物は非常に多くの花粉を生産する。花粉は地表に落下後、一部土壌中に留まり、多くは雨水や河川で運搬され水域に堆積する。堆積物より抽出した花粉の種類構成や相対比率から、地層の対比を行ったり、植生や土地条件の古環境や古気候の推定を行う。普通、比較的広域に分布する水成堆積物を対象として、堆積盆地などのやや広域な植生や環境と地域的な対比に用いられる。考古遺跡では堆積域の狭い遺構などの堆積物も扱い、局地的な植生や環境の復元にも用いらることができる。

ii)方法

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

1. 5%水酸化カリウム溶液を加え15分間湯煎する。
2. 水洗した後、0.5mmの篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法を用いて砂粒の除去を行う。
3. 25%フッ化水素酸溶液を加えて30分放置する。
4. 水洗した後、氷酢酸によって脱水し、アセトトリシス処理(無水酢酸9:濃硫酸1のエルドマン氏液を加え1分間湯煎)を施す。
5. 再び氷酢酸を加えた後、水洗を行う。
6. 沈渣に石炭酸フクシンを加えて染色を行い、グリセリンゼリーで封入し、プレパラートを作成する。

以上の物理・化学の各処理間の水洗は、遠心分離(1500rpm、2分間)の後、上澄みを捨てるという操作を3回繰返して行った。

検鏡はプレパラート作成後直ちに、生物顕微鏡によって300~1000倍で行った。結果は同定レベルによって、科・亜科・属・亜属・節および種の階級で分類した。複数の分類群にまたがるものはハイフン(–)で結んで示した。なお、科・亜科や属の階級の分類群で一部が属や節に細分できる場合はそれらを別の分類群とした。イネ属に関しては、[中村1974・1977]を参考にして、現生標本の表面模様・大きさ・孔・表層断面の特徴と対比して分類しているが、個体変化や類似種があることからイネ属型とした。

iii) 結果

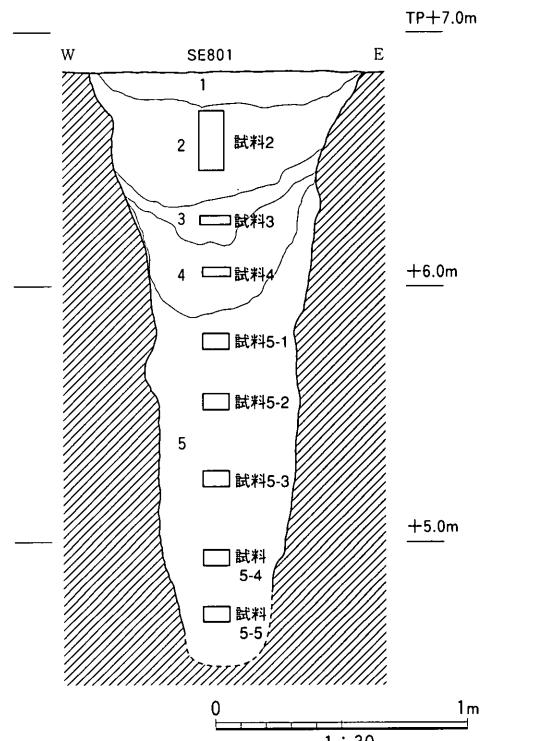
a) 分類群

出現した分類群は樹木花粉23、樹木花粉と草本花粉を含むもの3、草本花粉21、シダ植物胞子2形態の計49である。これらの学名と和名および粒数を表11に示し、花粉数が200個以上計数できた試料は、花粉総数を基数とする花粉ダイアグラムを図49に示す。なお、200個未満であっても100個以上の試料については傾向を見るため参考に図示し、主要な分類群は写真に示した。また、寄生虫卵についても同定した結果、5分類群が検出された。

以下に出現した分類群を記す。

[樹木花粉]

マキ属、モミ属、ツガ属、マツ属複維管束亜属、スギ、コウヤマキ、イチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科、サワグルミ、ハンノキ属、カバノキ属、クマシ



- 1: 暗オリーブ灰色極細粒砂質シルト（炭化物やシルト偽礫少且含む）
- 2: 暗オリーブ灰～オリーブ黒色極細粒砂混りシルト（灰オリーブ色シルト～極細粒砂の小偽礫含む）
- 3: オリーブ黒色極細粒砂混りシルト（植物遺体や第9層起源のシルト～極細粒砂の大偽礫含む）
- 4: 暗オリーブ灰～黒色シルト（第9層起源の極細粒砂の小偽礫少且含む）
- 5: 黒色シルト（植物遺体多く含む）

図48 SE801試料採取位置

表11 SE801花粉分析結果

学名	分類群 和名	SE801						
		試料2	試料3	試料4	試料5-1	試料5-2	試料5-3	試料5-4
Arboreal pollen	樹木花粉							
<i>Podocarpus</i>	マキ属				1			
<i>Abies</i>	モミ属			1	1	6	1	1
<i>Tsuga</i>	ツガ属		2	2	2	3	1	1
<i>Pinus subgen. Diploxyion</i>	マツ属複維管束亞属		7	3	6	8	2	2
<i>Cryptomeria japonica</i>	スギ	1	7	9	6	39	2	9
<i>Sciadopitys verticillata</i>	コウヤマキ				1	1		
Taxaceae-Cephalotaxaceae-Cupressaceae	イチイ科-イスガヤ科-ヒノキ科		3	5	2	2		2
<i>Pterocarya rhoifolia</i>	サワグルミ				1			
<i>Alnus</i>	ハンノキ属						2	
<i>Betula</i>	カバノキ属			2		1		
<i>Carpinus-Ostrya japonica</i>	クマシデ属-アサダ			1				
<i>Castanea crenata</i>	クリ		3	3		4		1
<i>Castanopsis</i>	シイ属		7	5	4	4	1	1
<i>Fagus</i>	ブナ属						1	
<i>Quercus subgen. Lepidobalanus</i>	コナラ属コナラ亜属		4	1	3			2
<i>Quercus subgen. Cyclobalanopsis</i>	コナラ属アカガシ亜属	2	10	62	29	36	1	28
<i>Ulmus-Zelkova serrata</i>	ニレ属-ケヤキ				1			
<i>Celtis-Aphananthe aspera</i>	エノキ属-ムクノキ			2	1			2
<i>Acer</i>	カエデ属		1					
<i>Aesculus turbinata</i>	トチノキ			2	1			
Malvaceae	アオイ科					6		1
<i>Sambucus-Viburnum</i>	ニワトコ属-ガマズミ属				1	1		
Arboreal · Nonarboreal pollen	樹木・草本花粉							
Moraceae-Urticaceae	クワ科-イラクサ科	1	2	8		7	7	13
Leguminosae	マメ科					1		
Araliaceae	ウコギ科					1		
Nonarboreal pollen	草本花粉							
<i>Typha-Sparganium</i>	ガマ属-ミクリ属			4				2
Gramineae	イネ科	7	8	81	145	39	102	272
<i>Oryza type</i>	イネ属型				3		13	67
Cyperaceae	カヤツリグサ科	1	2	15	11	3	4	5
<i>Monochoria</i>	ミズアオイ属						1	1
<i>Allium</i>	ネギ属			1			4	
Amaryllidaceae	ヒガンバナ科							6
<i>Polygonum sect. Persicaria</i>	タデ属サナエタデ節				1		2	1
Chenopodiaceae-Amaranthaceae	アカザ科-ヒユ科	1	12	10	17	2	1	14
Caryophyllaceae	ナデシコ科				1	5		
Cruciferae	アブラナ科			2	180	23	1	5
<i>Sanguisorba</i>	ワレモコウ属							1
Oxalidaceae	カタバミ科							2
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i>	ノブドウ			1				
Apioidae	セリ亞科		1	4	1	4		2
Labiatae	シソ科					4		
Valerianaceae	オミナエシ科				1		1	
<i>Actinostemma lobatum</i>	ゴキヅル							1
Lactucoideae	タンボボ亜科	1	3	6	7		2	
Asteroidae	キク亜科	1		2	2	1	1	
<i>Artemisia</i>	ヨモギ属	18	23	127	36	34	72	11
Fern spore	シダ植物胞子							44
Monolate type spore	単条溝胞子	1	2	9	5	1	2	9
Trilate type spore	三条溝胞子	4	7	58	9	12	11	4
Arboreal pollen	樹木花粉	0	3	44	98	60	105	17
Arboreal · Nonarboreal pollen	樹木・草本花粉	0	1	2	8	0	9	7
Nonarboreal pollen	草本花粉	28	37	244	228	281	229	360
Total pollen	花粉総数	28	41	290	334	341	343	384
	試料1cm ² 中の花粉密度	2.0	3.1	2.3	1.6	2.2	1.0	1.6
Unknown pollen		$\times 10^2$	$\times 10^2$	$\times 10^3$	$\times 10^4$	$\times 10^4$	$\times 10^4$	$\times 10^3$
Fern spore	シダ植物胞子	5	9	67	14	12	12	6

テ属-アサダ、クリ、シイ属、ブナ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属、ニレ属-ケヤキ、エノキ属-ムクノキ、カエデ属、トチノキ、アオイ科、ニワトコ属-ガマズミ属

[樹木花粉と草本花粉を含むもの]

クワ科-イラクサ科、マメ科、ウコギ科

[草本花粉]

ガマ属—ミクリ属、イネ科、イネ属型、カヤツリグサ科、ミズアオイ属、ネギ属、ヒガンバナ科、タデ属サナエタデ節、アカザ科—ヒユ科、ナデシコ科、アブラナ科、ワレモコウ属、カタバミ科、ノブドウ、セリ亜科、シソ科、オミナエシ科、ゴキヅル、タンポポ亜科、キク亜科、ヨモギ属
〔シダ植物胞子〕

单条溝胞子、三条溝胞子

〔寄生虫卵〕

回虫卵、鞭虫卵、肝吸虫卵、広節裂頭条虫、不明虫卵

b) 花粉群集の特徴

5-3～5では樹木花粉より草本花粉の占める割合が非常に高く、イネ属型を含むイネ科が優占する。草本花粉は次いでヨモギ属・アカザ科—ヒユ科・アブラナ科・カヤツリグサ科などが伴われる。樹木花粉ではコナラ属アカガシ亜属・スギがおもに出現する。5-4では、特にイネ属型を含むイネ科がより増加し優占する。

5-2では、アブラナ科が優占し、次いでイネ属型を含むイネ科・ヨモギ属が多く出現している。アカザ科—ヒユ科・ナデシコ科なども伴われる。樹木花粉ではコナラ属アカガシ亜属がやや出現率が高い。

5-1では樹木花粉より草本花粉の占める割合が非常に高く、イネ科が優占する。草本花粉では、次いでヨモギ属が多く出現し、カヤツリグサ科・アカザ科—ヒユ科・タンポポ亜科なども伴われる。樹木花粉ではコナラ属アカガシ亜属が多く出現し、スギ・イチイ科—イスガヤ科—ヒノキ科・シイ属などが低率で伴われる。

4ではヨモギ属が増加しイネ科と伴に優

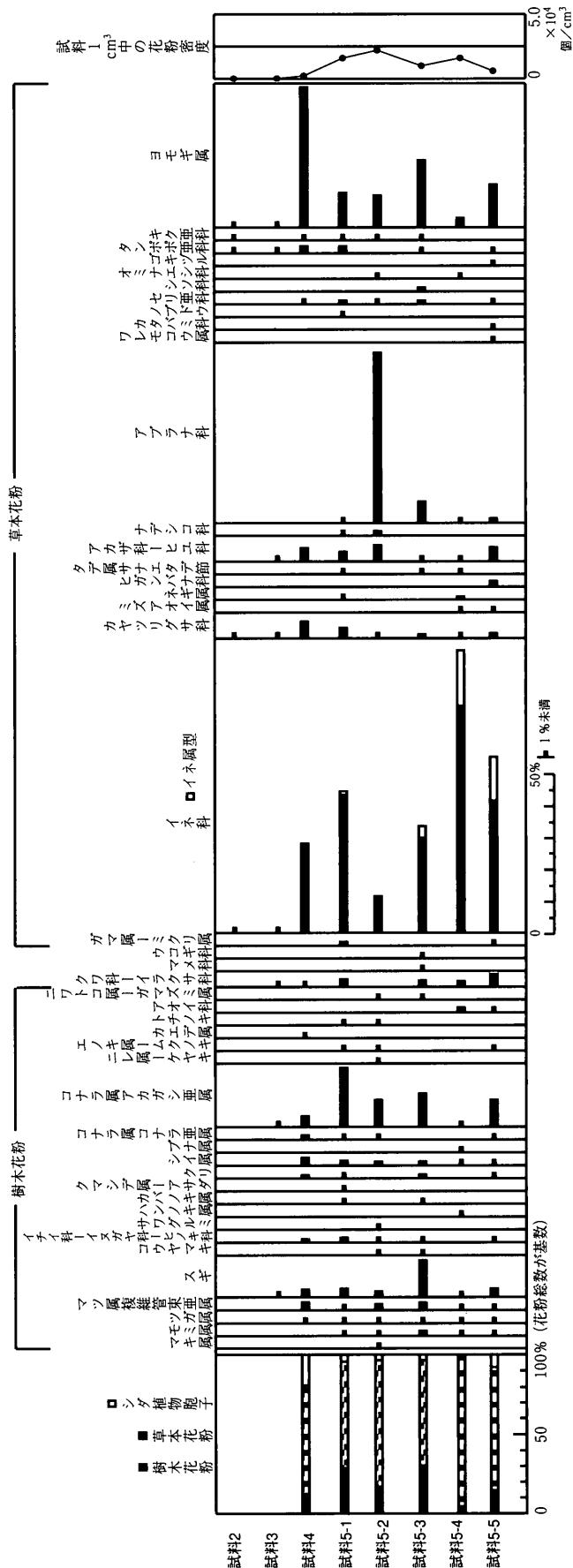


図49 SE801花粉ダイアグラム

表12 SE801寄生虫卵分析結果

学名	分類群 和名	SE801						
		試料2	試料3	試料4	試料5-1	試料5-2	試料5-3	試料5-4
<i>Helminth eggs</i>	寄生虫卵							
<i>Ascaris lumbricoides</i>	回虫卵			1	1	2	9	215
<i>Trichuris trichiura</i>	鞭虫卵				1	1	24	120
<i>Clonorchis sinensis</i>	肝吸虫卵							27
<i>Diphyllobothrium latum</i>	広筋裂頭条虫卵							2
Unknown eggs	不明虫卵							1
Total	計	0	0	1	2	3	33	344
	試料 1 cm ³ 中の寄生虫卵密度	0.0	0.0	0.7	1.4	2.1	4.0	5.5
				×10	×10	×10	×10 ²	×10 ³
	明らかな消化残渣	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

占する。2・3は花粉密度が非常に低く、ほとんど検出されなかった。

4) 寄生虫卵分析(図50、表12、写真11・12)

i) 原理

人・動物などに寄生する寄生虫の卵殻は堆積物中に残存しやすい。人が密度高く居住すると周囲の寄生虫卵の汚染度が高くなる。また、トイレ遺構等の糞便の堆積物では寄生虫卵密度が高く、他の堆積物と識別することができトイレ遺構を確認することも可能である。さらに、寄生虫の特有の生活史や感染経路から食物を探ることもできる。寄生虫卵類似の胞子や土壤生物の卵もあり、同定も難しい。

ii) 方法

微化石分析法を基本に以下のように行った。

1. サンプルを採量する。
2. 脱イオン水を加え攪拌する。
3. 篩別により大きな砂粒や木片等を除去し、沈澱法を施す。
4. 25% フッ化水素酸を加え30分静置(2・3度混和)。
5. 水洗後サンプルを2分する。
6. 2分したサンプルの一方にアセトトリシス処理を施す。
7. 両方のサンプルを染色後グリセリンゼリーで封入しそれぞれ標本を作成する。
8. 検鏡はプレパラート作成後直ちに、生物顕微鏡によって300~1000倍で行う。

以上の物理・化学の各処理間の水洗は、1500rpm、2分間の遠心分離を行った後、上澄みを捨てるという操作を3回繰返して行った。

iii) 結果

a) 分類群

出現した寄生虫卵は5分類群である。これらの学名と和名および粒数を表12に示し、1 cm³中の寄生虫卵数を図50に示す。出現した分類群は写真に示した。

・回虫 *Ascaris lumbricoides*

回虫は世界に広く分布し、現在でも温暖・湿潤な熱帯地方の農村地帯に多く見られ、卵には受精卵と不受精卵がある。遺跡の堆積物の分析では、堆積年数や薬品処理のため、受精卵と不受精卵の区別は不明瞭である。比較的大きな虫卵で、およそ80×60 μmある。橢円形で外側に蛋白膜を有し、胆汁

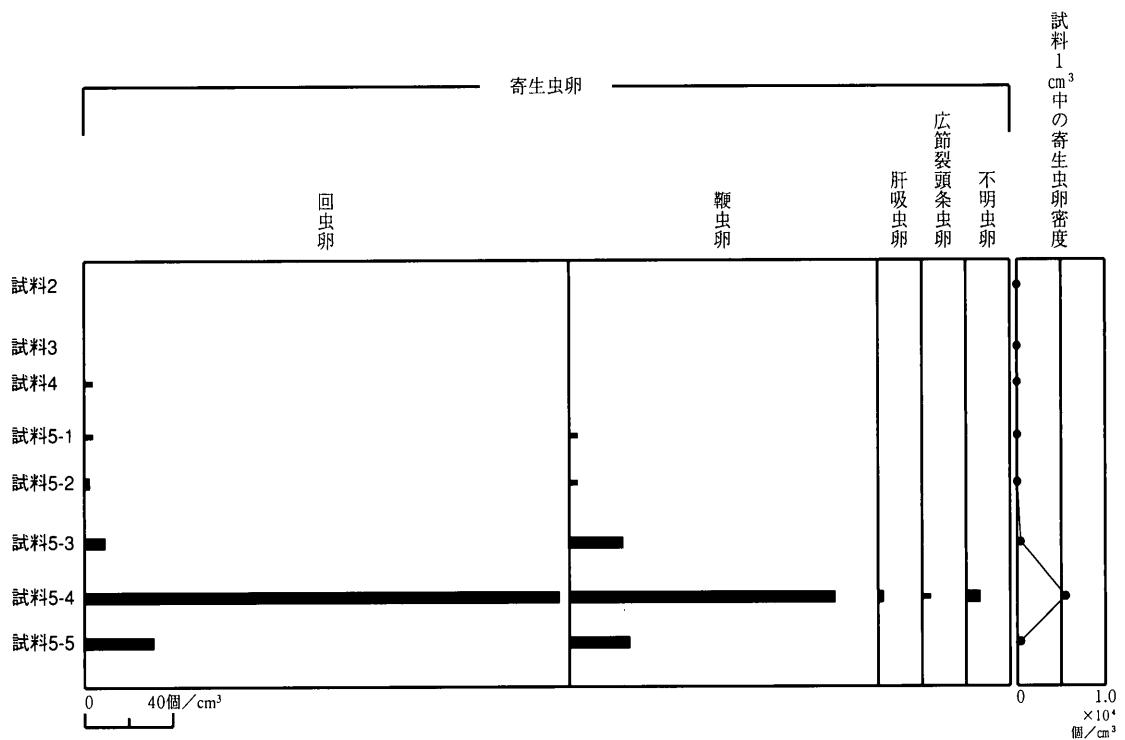


図50 SE801寄生虫ダイアグラム

色素で黄褐色ないし褐色を呈する。糞便とともに外界に出た受精卵は、18日で感染幼虫包蔵卵になり経口摂取により感染する。

・鞭虫 *Trichuris trichiura*

鞭虫は世界に広く分布し、現在ではとくに熱帯・亜熱帯の高温多湿な地域に多く見られる。卵の大きさは $50 \times 30 \mu\text{m}$ で、レモン形あるいは岐阜ちょうちん形を呈する。卵殻は厚く褐色で両端に無色の栓がある。糞便とともに外界に出た虫卵は、3～6週間で感染幼虫包蔵卵になり経口感染する。

・肝吸虫 *Clonorchis sinensis*

肝吸虫はアジア地域に広く分布し、特に中国・日本・ベトナム・韓国に多い。日本では岡山県南部・琵琶湖沿岸・八郎潟・利根川流域などが流行地として知られている。虫卵はおよそ $30 \times 16 \mu\text{m}$ で、なすび型を呈し、一端に陣笠状の小蓋を有する。卵殻の表面には亀甲状の紋理を認める。糞便とともに外界に出た虫卵は、水中で第1中間宿主のマメタニシに食べられ、セルカリアになり水中に遊出し、第2中間宿主のモツゴ・モロコ・コイ・フナ・タナゴに侵入してメタセルカリアとなり、魚肉とともにヒトに摂取され感染する。

・広節裂頭条虫 *Diphyllobothrium latum*

広節裂頭条虫は北半球に分布し、特に北欧・北米・東北アジア地域に多い。卵の大きさは、 $66 \sim 75 \times 45 \sim 53 \mu\text{m}$ で橢円形、小蓋がある。ケンミジンコ類などの第1中間宿主を経て、第2中間宿主のマスやサケの生食によって感染する。

・不明虫卵

淡黄色、小蓋がある。土壤生物の卵の可能性もある。

b) 寄生虫卵群集の特徴

表13 SE801種実同定結果

分類群 学名	和名	部位	SE801							
			試料2	試料3	試料4	試料5-1	試料5-2	試料5-3	試料5-4	試料5-5
Arbor <i>Rubus</i>	樹木 キイチゴ属	核				1				
Herb <i>Oryza sativa L.</i>	草本 イネ	果実(穂) 果実(炭)			1				+(破片)	+(破片)
Gramineae	イネ科	果実(穂)					1	7	1	
Carex	スゲ属	果実						6		
Cyperaceae	カヤツリグサ科	果実					1			
<i>Chenopodium</i>	アカザ属	種子			1	1	12	15	15	
<i>Mollugo pentaphylla L.</i>	ザクロソウ	種子	1	3	9	1	3	4	3	
Caryophyllaceae	ナデシコ科	種子			1	63	3	2		
<i>Oxalis</i>	カタバミ属	種子			5	18	37	29	40	
<i>Perilla</i>	シソ属	果実							1	
<i>Solanum nigrum L.</i>	イヌホオズキ	種子						3	5	
<i>Cucumis melo L.</i>	ウリ類	種子						4	1	
Total	合計		1	0	3	17	84	57	66	65

(試料5-4は200cm³中0.25mm篩。その他は100cm³中0.25mm篩。)

5-3～5では回虫卵・鞭虫卵が比較的多く検出され、5-4は堆積物1cm³中に約5000個の寄生虫卵密度があり、回虫卵・鞭虫卵のほか、肝吸虫卵・広節裂頭条虫卵が検出される。なお、明らかな消化残査は検出されなかった。

5-1・2は寄生虫卵密度が低く、回虫卵・鞭虫卵が検出されたが、明らかな消化残査は検出されなかつた。4は寄生虫卵密度が低く、回虫卵が検出されたが、明らかな消化残査は検出されなかつた。2・3は寄生虫卵および明らかな消化残査は検出されなかつた。

5)種実同定(図51、表13、写真13)

i)原理

植物の種子や果実は比較的強靭なものが多く、堆積物中に残存する。堆積物から種実を検出し、その群集の構成や組成を調べ、過去の植生や群落の構成要素を明らかにし古環境の推定を行うことが可能である。また出土した単体試料等を同定し、栽培植物や固有の植生環境を調べることができる。

ii)方法

試料(堆積物)に以下の物理処理を施して、抽出および同定を行った。

1. 試料20cm³に水を加え放置し、泥化を行う。
2. 攪拌した後、沈んだ砂礫を除去しつつ、0.25mmの篩で水洗選別を行う。
3. 残渣を双眼実体顕微鏡下で観察し、種実の同定計数を行う。

同定は形態的特徴および現生標本との対比で行い、結果は同定レベルによって科・属・種の階級で示した。

iii)結果

a)分類群

樹木1、草本11の計12が同定された。学名・和名および粒数を表13に示し、主要な分類群を写真13に示す。100cm³中の種実数を図51に示した。以下に同定根拠となる形態的特徴を記す。

[樹木]

キイチゴ属 *Rubus* 核 バラ科

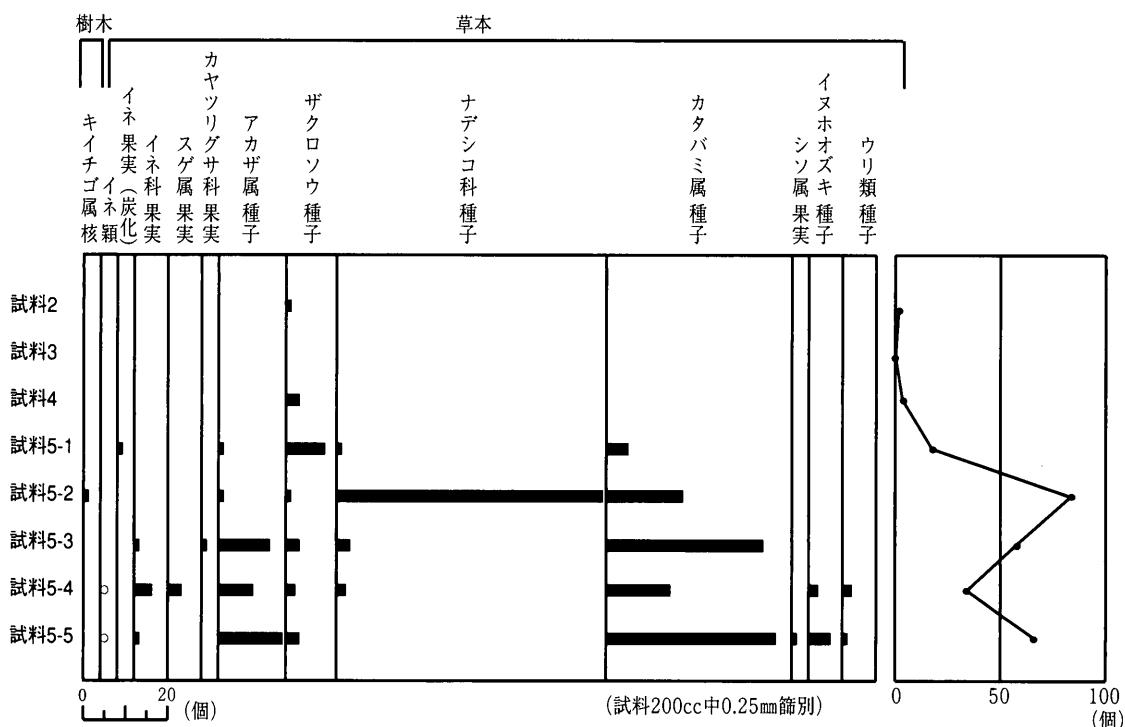


図51 SE801種実ダイアグラム

淡褐色でいびつな半円形を呈す。表面には大きな網目模様がある。

[草本]

イネ *Oryza sativa* L. 穂

穂は茶褐色で扁平橢円形を呈し、下端に枝梗が残る。表面には微細な顆粒状突起がある。完形のものは無かった。

イネ *Oryza sativa* L. 果実 イネ科

炭化しているため黒色である。長橢円形を呈し、胚の部分が凹む。表面には数本の筋が走る。

イネ科 Gramineae 穂

灰褐色～茶褐色で紡錘形を呈す。腹面はやや平ら。背面は丸い。

スゲ属 *Carex* 果実 カヤツリグサ科

茶褐色で倒卵形、扁平である。果皮は柔らかい。

カヤツリグサ科 Cyperaceae 果実

茶褐色でやや狭い倒卵形を呈す。断面は両凸レンズ形である。

黄褐色で倒卵形を呈す。断面は扁平である。

黄褐色で広倒卵形を呈す。断面形は片凸レンズ状である。基部に針状の付属物をもつ。

茶褐色で倒卵形を呈す。断面は三角形である。

アカザ属 *Chenopodium* 種子 アカザ科

黒色で光沢がある。円形を呈し、片面の中央から周縁まで浅い溝が走る。

ナデシコ科 Caryophyllaceae 種子

黒色で円形を呈し、側面に臍がある。表面全体に突起がある。

カタバミ属 *Oxalis* 種子 カタバミ科

茶褐色で楕円形を呈し、上端がとがる。両面には横方向に6～8本の隆起が走る。

シソ属 *Perilla* 果実 シソ科

茶褐色で球形を呈し、下端に臍がある。表面には大きい網目模様がある。

イヌホオズキ *Solanum nigrum L.* 種子 ナス科

黄褐色で扁平楕円形を呈し、一端に凹んだ臍がある。表面には網目模様がある。

ウリ類 *Cucumis melo L.* 種子 ウリ科

淡褐色～黄褐色で長楕円形を呈し、上端は「ハ」字状に凹む。

表14 SE801珪藻分析結果

分類群	SE801					
	試料2	試料3	試料4	試料5-1	試料5-2	試料5-3
貧塩性種(淡水生種)						
<i>Achnanthes lanceolata</i>						1
<i>Amphora copulata</i>		1		1		
<i>Amphora montana</i>	16	7		3	24	5
<i>Cocconeis placentula</i>				2		
<i>Cymbella tumida</i>				1		
<i>Cymbella turgidula</i>				3	1	
<i>Epithemia adnata</i>				1		
<i>Eunotia minor</i>				4		3
<i>Eunotia zygodon</i>				1		
<i>Frustulia vulgaris</i>	3					
<i>Gomphonema angustatum</i>				1		
<i>Gomphonema augur v. turris</i>				1		
<i>Gomphonema gracile</i>		2				
<i>Gomphonema parvulum</i>	15	28		1	7	2
<i>Gomphonema pseudoaugur</i>		2		4		
<i>Gomphonema sp.</i>						1
<i>Hantzschia amphioxys</i>	32	49	1	46	29	77
<i>Navicula contenta</i>	2	2		2	6	
<i>Navicula cryptocephala</i>				1		
<i>Navicula cryptotrenella</i>	1					
<i>Navicula cuspidata</i>				6	1	
<i>Navicula elginiensis</i>						1
<i>Navicula mutica</i>	2	3		10	4	5
<i>Navicula mutica v. ventricosa</i>		1		1		1
<i>Navicula pupula</i>						1
<i>Neidium bisulcatum</i>				1		
<i>Nitzschia brevissima</i>	3	2		1	1	
<i>Nitzschia clausii</i>	3					2
<i>Nitzschia palea</i>	23				11	1
<i>Nitzschia terrestris</i>					1	
<i>Pinnularia acrosphaeria</i>				1		
<i>Pinnularia appendiculata</i>					5	
<i>Pinnularia borealis</i>		2	1	6		1
<i>Pinnularia gibba</i>	2					
<i>Pinnularia major</i>				1		
<i>Pinnularia microstauron</i>	24	4		3		14
<i>Pinnularia premicrostauron</i>	1					
<i>Pinnularia schroederii</i>			1			
<i>Pinnularia subcapitata</i>	11	2		1	3	
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>				1		
<i>Stauroneis nobilis</i>				1		
<i>Stauroneis phoenicenteron</i>				1		
<i>Surirella angusta</i>		1				1
<i>Tabellaria fenestrata-flocculosa</i>		1				
真・中塩性種(海・汽水生種)						
<i>Cocconeis scutellum</i>				1	1	
合 計	0	140	106	3	105	2
未同定	0	20	11	0	6	0
破片	0	25	37	3	59	1
試料1 cm ³ 中の殻数密度	0.0	5.1	4.4	2.4	3.0	8.0
完形殻保存率(%)	0.0	86.5	76.0	50.0	65.3	66.7
						91.3
						76.5
				$\times 10^5$	$\times 10^5$	$\times 10^5$
				$\times 10^3$	$\times 10^5$	$\times 10^2$
						$\times 10^5$
						$\times 10^5$

藤下によると小粒種子(雑草メロン型)、中粒種子(マクワウリ・シロウリ型)、大粒種子(モモルディカ型)がある[藤下1984]。

b)種実群集の特徴

5-3～5ではカタバミ属とアカザ属が多い。他にイネ・イネ科・アカザ属・ザクロソウ・シソ属・イヌホオズキ・ウリ類・ナデシコ科・カヤツリグサ科・スゲ属が出現する。

5-2ではナデシコ科が極めて多く、カタバミ属が続く。ほかにキイチゴ属・アカザ属・ザクロソウが検出される。5-1では少くなり、イネ・アカザ属・ザクロソウ・ナデシコ科・カタバミ属が検出される。

2～4では検出されないか極めて少くなり、2・4からザクロソウのみが検出される。

6)珪藻分析(図52、表14、写真14)

i)原理

珪藻はおもに水域に生息する珪酸の被殻を有する単細胞植物であり、海水域から淡水域のほぼすべての水域に生活し、湿った土壌・岩石・コケの表面にまで生息する。塩分濃

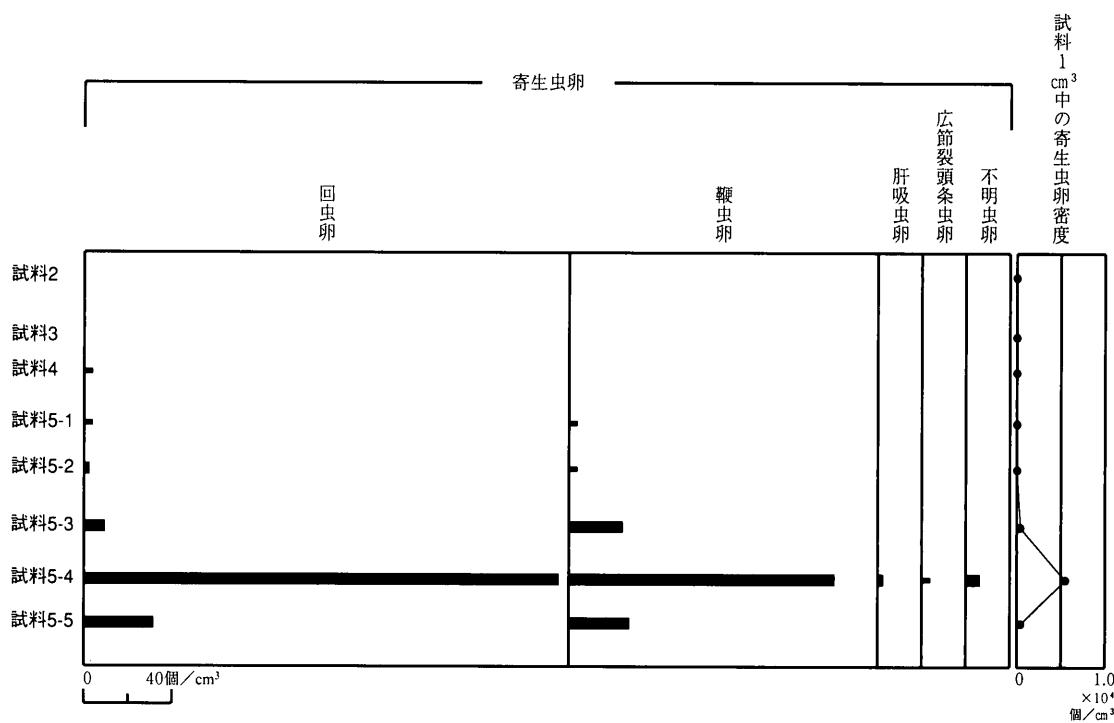


図52 SE801珪藻ダイアグラム

度・酸性度・流水性などの環境要因に応じてそれぞれの種類が固有にまたは許容範囲をもって多重な環境要因に生育する。珪酸の被殻は死後、堆積粒子として堆積物中に残存する。堆積物より検出した珪藻遺骸の種類構成や組成は当時の堆積環境を反映し、水域の環境を主とする古環境の復元に用いられる。

ii) 方法

試料には以下の物理化学処理を施し、プレパラートを作成した。

1. 試料から 1 cm^3 を秤量する。
2. 10%過酸化水素水を加え、加温し反応させながら、1晩放置する。
3. 上澄みを捨て、細粒のコロイドおよび薬品の水洗を行う。水を加え、1.5時間静置後、上澄みを捨てる。この操作を5、6回繰り返す。
4. 残渣をマイクロピペットでカバーガラスに滴下し乾燥させる。マウントメディアによって封入しプレパラートを作成する。

プレパラートは生物顕微鏡で600~1500倍で検鏡し、直線視野法により計数を行う。同定・計数は珪藻被殻が100個体以上になるまで行い、少ない試料についてはプレパラート全面について精査を行った。

iii) 結果

a) 分類群

試料から出現した珪藻は、貧塩性種(淡水生種)44分類群、真ー中塩性種(海ー汽水生種)1分類群である。計数された珪藻の学名と個数を表14に示す。また珪藻総数を基数とする百分率を算定したダイアグラムを図52に示す。

以下にダイアグラムで表記した主要な分類群を記す。

[貧塩性種]

Amphora copulata、*Amphora montana*、*Cocconeis placentula*、*Cymbella turgidula*、*Eunotia minor*、*Frustulia vulgaris*、*Gomphonema parvulum*、*Gomphonema pseudoaugur*、*Hantzschia amphioxys*、*Navicula contenta*、*Navicula cuspidata*、*Navicula mutica*、*Navicula mutica v. ventricosa*、*Nitzschia brevissima*、*Nitzschia clausii*、*Nitzschia palea*、*Pinnularia appendiculata*、*Pinnularia borealis*、*Pinnularia microstauron*、*Pinnularia subcapitata*

[真-中塩性種(海-汽水生種)]

Cocconeis scutellum

b) 珪藻群集の特徴

5-2～5では陸生珪藻の*Hantzschia amphioxys*が優占し、*Navicula mutica*、*Amphora montana*などが伴われる。5-4では、止水性種の*Pinnularia microstauron*、不定性の*Nitzschia palea*などの出現率がやや高い。5-1・3では珪藻密度が非常に低く、ほとんど検出されない。

3・4では、陸生珪藻の*Hantzschia amphioxys*の出現率が高く、流水性種の*Gomphonema parvulum*、止水性種の*Pinnularia microstauron*がおもに伴われる。両試料ともすべて貧塩性種(淡水生種)で占められた。2は珪藻は検出されなかった。

7) 考察

SE801の堆積物の各遺体群集は、下位より概ね5区分の変遷を示す。区分ごとに植生と環境の復元および堆積物の成因等の検討を行う。

i) 試料5-3～5

花粉ではイネ属型を含むイネ科が優占し、水田雑草のミズアオイ属が伴われる。種実では路傍など乾燥した人里に生育するカタバミ属とアカザ属が多い。珪藻では陸生珪藻が優占するか、ほとんど検出されない。寄生虫卵は比較的多い。また、花粉群集は風媒花植物がほとんどを占め、やや広域の植生を反映しているとみなされる。井戸等の深い遺構の下部は光があまり届かず、光合成を行う植物の珪藻は生育しにくいことから、遺構の上部や周囲からもたらされた遺体と考えられる。以上から、周辺には水田が分布していたが、堆積地点の周囲は比較的乾燥し、人里植物が生育していたことが示唆される。寄生虫卵が比較的多いが、花粉群集と種実群集には糞便堆積物特有の食用となる分類群の優占は認められず、直接的な堆積ではなく汚染と考えられる。堆積地点の近隣に汚わいの投棄場所があつたか、他の遺体も含め遺構の時期より下位の堆積層からの再堆積の可能性もある。

なお、5-3ではコナラ属アカガシ亜属に加えスギが多いが、植生の変化の反映より、季節的な要因を反映している可能性がある。

ii) 試料5-2

花粉ではアブラナ科が優占し、種実ではナデシコ科とカタバミ属が多い。寄生虫卵はきわめて少なく、珪藻では陸生珪藻が優占する。アブラナ科は集合花序であり比較的花粉が多いが、虫媒花植物で

あることから、ナデシコ科やカタバミ属とともに堆積地点に近接して生育していたとみなされる。寄生虫卵はあまり検出されず、ほとんど汚染を受けていない。珪藻は湿った環境に生育する陸生珪藻がおもで、遺構の上部からもたらされたものと考えられる。

iii) 試料5-1

花粉ではイネ科が優占し、種実はザクロソウやカタバミ属が少数検出される。寄生虫卵と珪藻はほとんど検出されない。また、花粉群集ではコナラ属アカガシ亜属の樹木花粉の出現率が高く、種実・寄生虫卵・珪藻があまり検出されないことから、周囲からの落ち込みが少ない堆積であった可能性が高い。

iv) 試料3・4

花粉ではヨモギ属とイネ科が優占する。種実と寄生虫卵はほとんど検出されず、珪藻は陸生珪藻に流水性種・止水性種が伴われる。周囲はヨモギ属やイネ科が生育し、比較的乾燥した環境が示唆される。堆積地点は湿地から浅水域であり、流水の影響が認められるため、河川系からの流れ込みがあつたとみなされる。

v) 試料2

花粉・種実・珪藻・寄生虫卵の各遺体ともわずかか、検出されないかであり、乾燥した堆積環境が示唆される。

8)まとめ

SE801の下部堆積物のサンプルである5-3~5では寄生虫卵が多い特徴を示すが、花粉群集と種実群集は糞便堆積物の特徴を示さず、汚染と考えられた。周辺には水田が分布していたとみられるが、堆積地点の周囲は比較的乾燥し、カタバミ属やアカザ属などの人里植物の生育が示唆された。5-2でもアブラナ科・ナデシコ科・カタバミ属の人里植物の近接した生育が示唆された。上部に向い5-2~4ではヨモギ属などが多くなり、周囲は乾燥化が著しくなる。井戸は河川系からの流れ込みのある湿地から浅水域となった後、乾燥した環境になった。

以上、SE801の下部堆積物は寄生虫卵が多いが、他の遺体群集および上位における変遷を考慮して、汚染とみなすのが妥当と判断された。

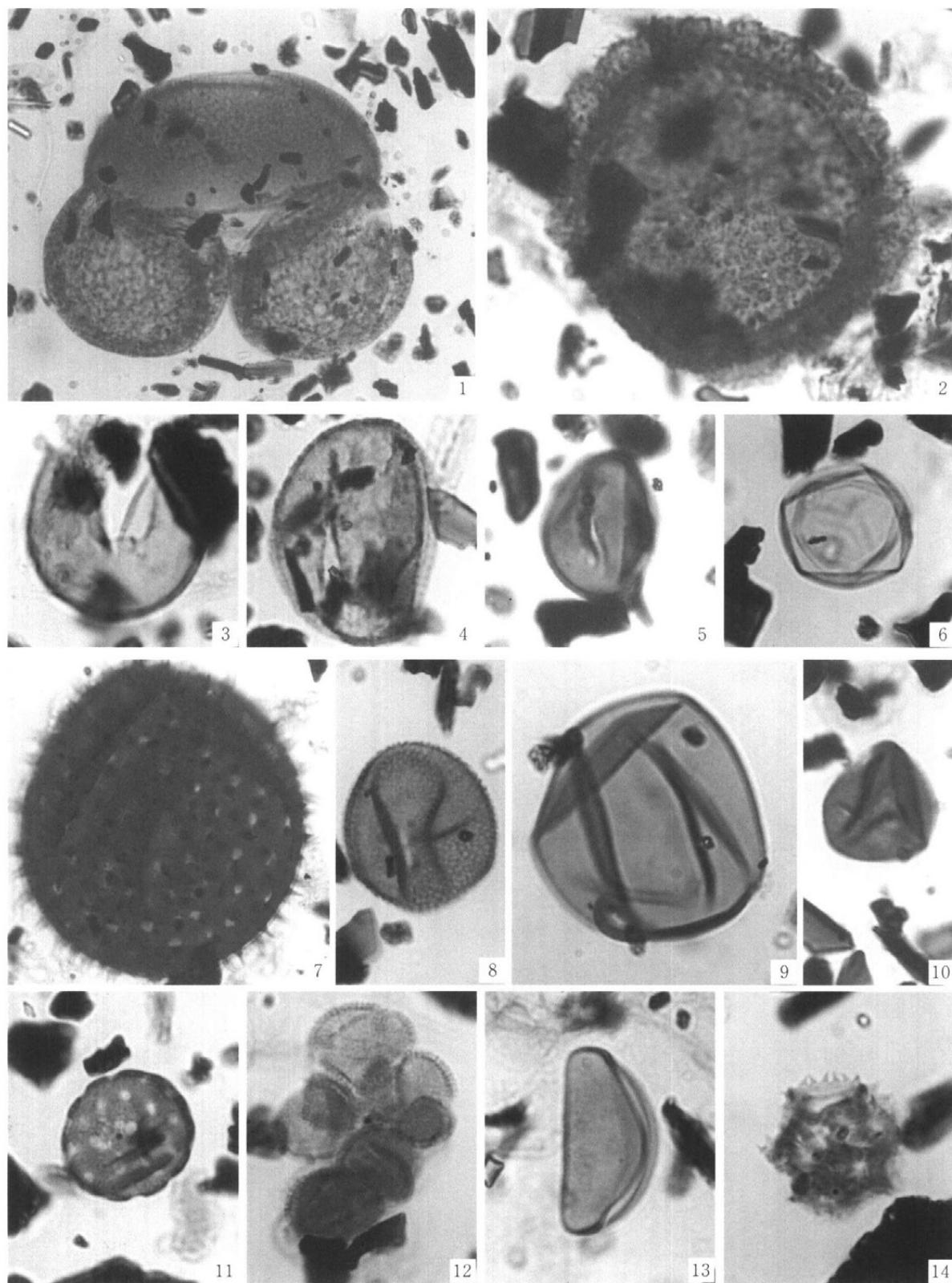


写真11 花粉・胞子・寄生虫卵(1)

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 10 μm
(1~7) | 1. モミ属
2. ツガ属 |
| 10 μm
(2~6・8~14) | 3. スギ
4. コナラ属コナラ亜属 |
| | 5. コナラ属アカガシ亜属
6. クワ科—イラクサ科 |
| | 7. アオイ科
8. ガマ属—ミクリ属 |
| | 9. イネ属型
10. カヤツリグサ科 |
| | 11. アカザ科—ヒユ科
12. アブラナ科集塊 |
| | 13. ヒガンバナ科
14. タンボボ亜科 |

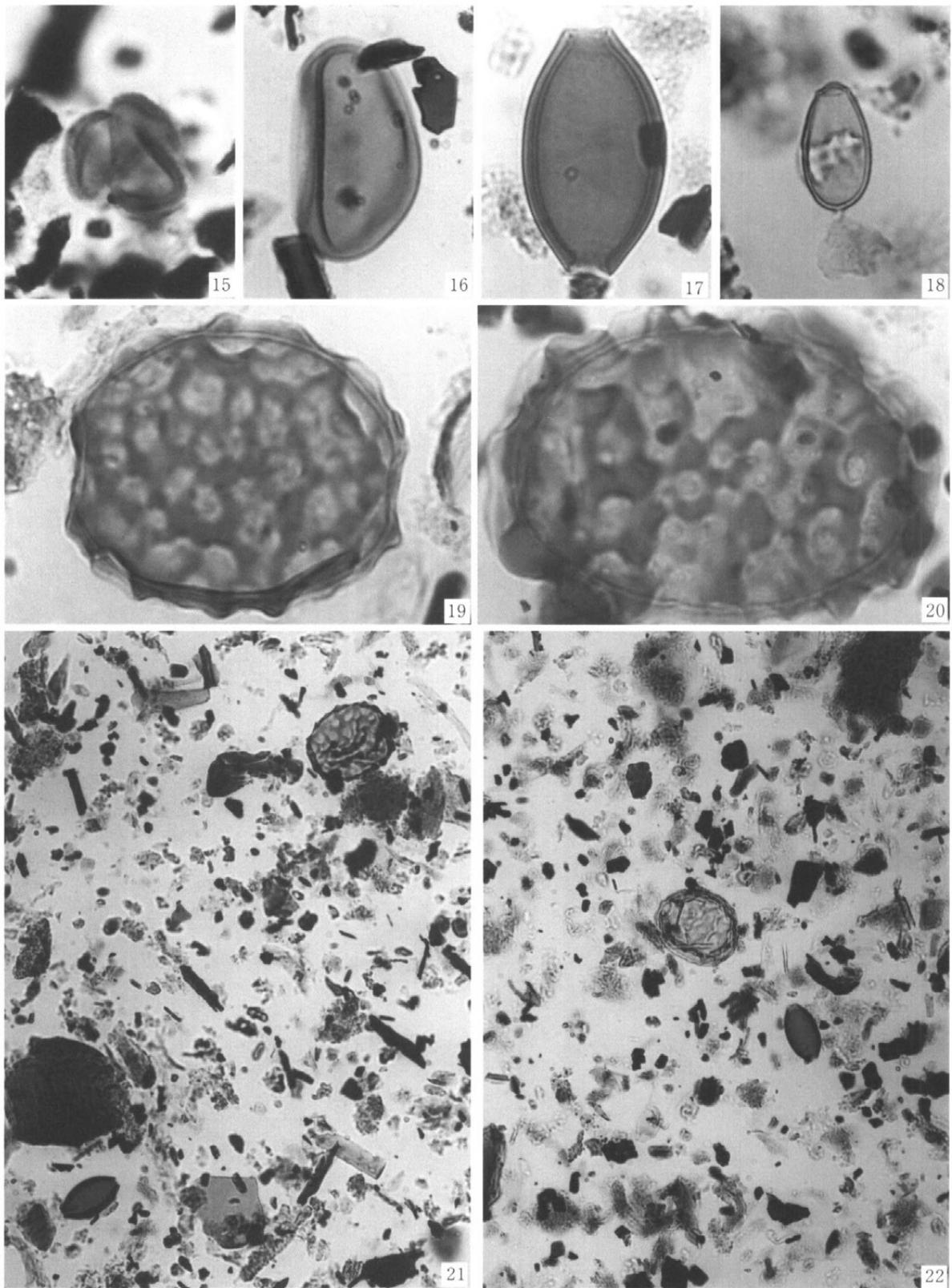


写真12 花粉・胞子・寄生虫卵(2)

- 15. ヨモギ属
- 16. シダ植物单条溝胞子
- 17. 鞭虫卵
- 18. 肝吸虫卵
- 19. 回虫卵(受精卵?)
- 20. 回虫卵(不受精卵?)
- 21. 弱拡大
- 22. 弱拡大

$10\mu\text{m}$
(15~20)
 $100\mu\text{m}$
(21·22)

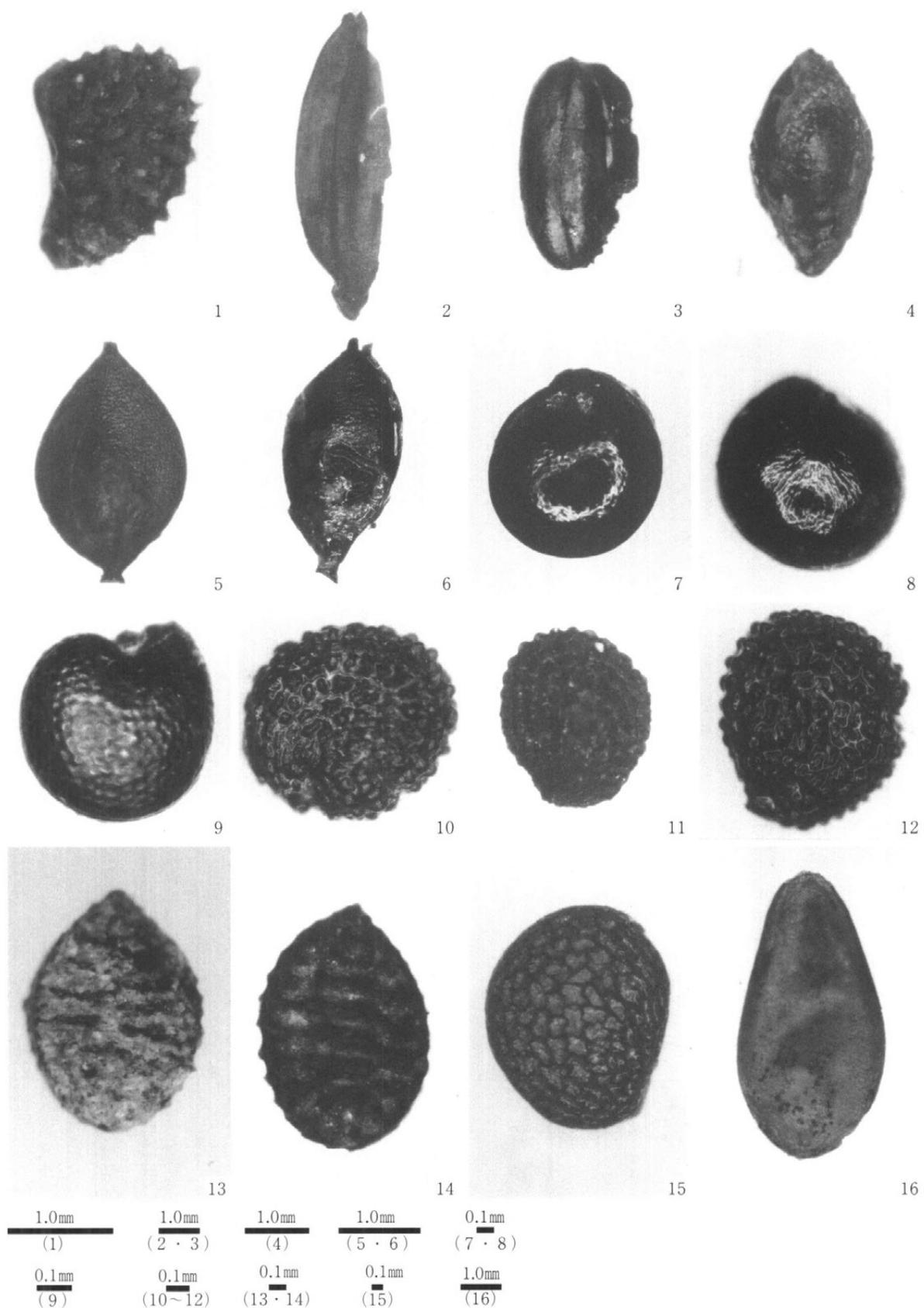


写真13 種実

1. キイチゴ属核 2. イネ穎 3. イネ果実(炭化) 4. イネ科果実 5. スゲ属果実 6. スゲ属果実
 7. アカザ属種子 8. アカザ属種子 9. ザクロソウ種子 10. ナデシコ科種子 11. ナデシコ科種子 12. ナデシコ科種子
 13. カタバミ属種子 14. カタバミ属種子 15. イヌホオズキ種子 16. ウリ類種子

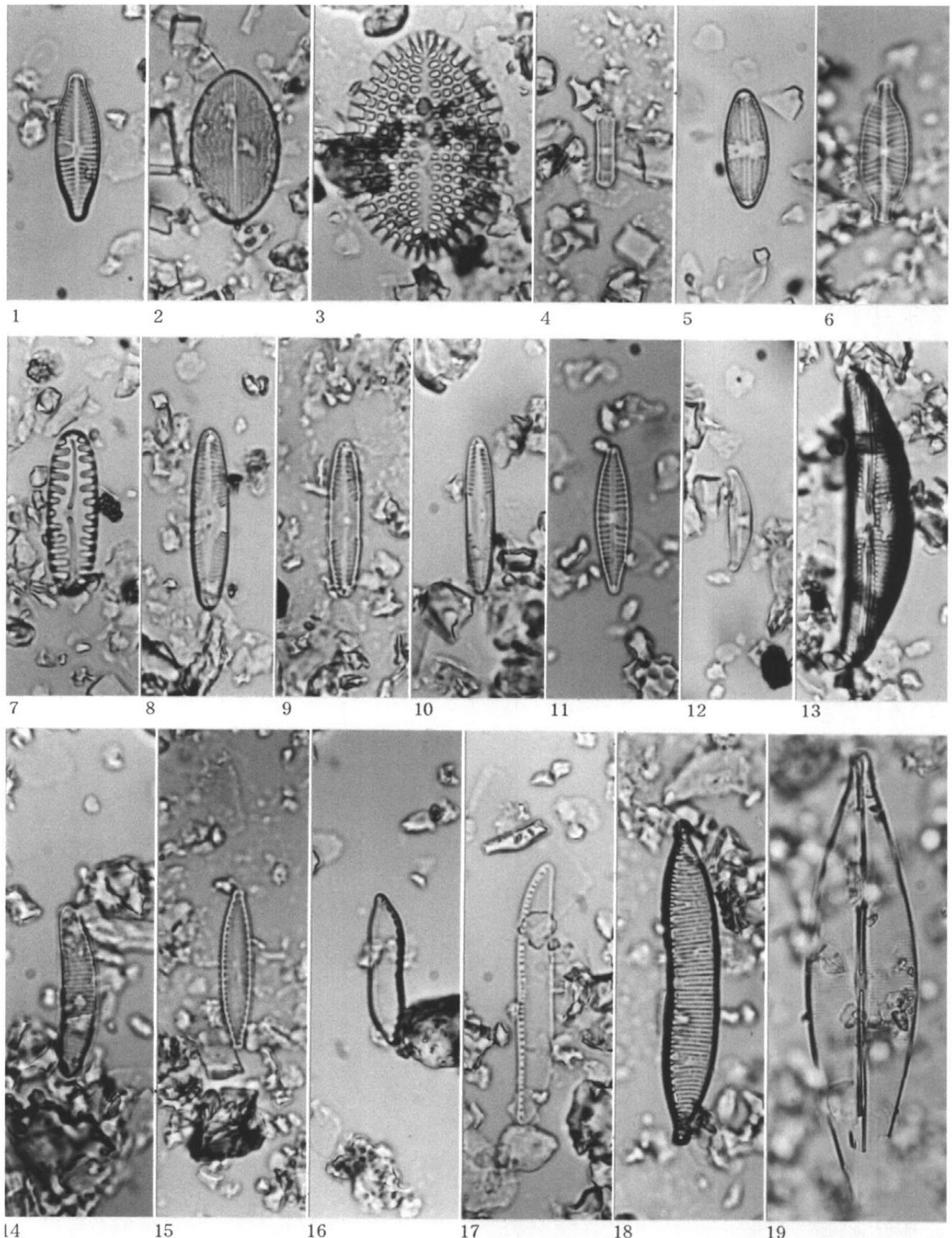


写真14 珪藻

- 1. *Achnanthes lanceolata*
- 2. *Cocconeis placentula*
- 3. *Cocconeis scutellum*
- 4. *Navicula contenta*
- 5. *Navicula mutica*
- 6. *Navicula elginensis*
- 7. *Pinnularia borealis*
- 8. *Pinnularia microstauron*
- 9. *Pinnularia appendiculata*
- 10. *Pinnularia subcapitata*
- 11. *Gomphonema parvulum*
- 12. *Amphora montana*
- 13. *Amphora copulata*
- 14. *Eunotia minor*
- 15. *Nitzschia palea*
- 16. *Nitzschia brevissima*
- 17. *Nitzschia clausii*
- 18. *Hantzschia amphioxys*
- 19. *Navicula cuspidata*

$10\mu\text{m}$ $10\mu\text{m}$
(1~18) (19)

第3節 木製品の樹種

パリノ・サーヴェイ株式会社

1) 試料

試料は、NG02-1次調査出土の木製品2点とNG02-5次調査出土の木製品5点の合計7点である。前者は保存処理済の資料から直接切片を作成し、後者は数mm角の木片を採取して試料とする。各試料の詳細は、樹種同定結果とともに表15に記した。

2) 分析方法

NG02-1次調査出土の2点は、木取および加工痕の状況から、木口と板目の切片が採取できず、柾目面のみ切片を作成した。NG02-5次調査出土の5点の木片は、剃刀の刃を用いて木口(横断面)・柾目(放射断面)・板目(接線断面)の3断面の徒手切片を作成した。各切片をガム・クロラール(抱水クロラール・アラビアゴム粉末・グリセリン・蒸留水の混合液)で封入し、プレパラートを作成した。作成したプレパラートは、生物顕微鏡で木材組織を観察し、その特徴から種類を同定する。

3) 結果

樹種同定結果を表7に示す。木製品は針葉樹2種類(モミ属・ヒノキ)と広葉樹3種類(ヤナギ属・コナラ属コナラ亜属コナラ節・コナラ属アカガシ亜属)に同定された。各種類の解剖学的特徴等を記す。

・モミ属(*Abies*) マツ科

軸方向組織は仮道管のみで構成され、早材部から晩材部への移行は比較的緩やかで、晩材部の幅は狭い。放射組織は柔細胞のみで構成され、柔細胞壁は粗く、じゅず状末端壁が認められる。分野壁孔はスギ型で1分野に1~4個。放射組織は単列、1~20細胞高。

・ヒノキ(*Chamaecyparis obtusa* (Sieb. et Zucc.) Endlicher) ヒノキ科ヒノキ属

試料はいずれも柾目面のみの観察。軸方向組織は仮道管を主とし、晩材部付近に樹脂細胞が認められる。晩材部の幅は狭い。樹脂細胞は晩材部に限って認められる。放射組織は柔細胞のみで構成され、柔細胞壁は滑らか。分野壁孔はヒノキ型~トウヒ型で、1分野に1~3個。

・ヤナギ属(*Salix*) ヤナギ科

散孔材で、道管は単独または2~3個が複合して、年輪全体にはほぼ一様に散在し、年輪界付近でやや管径を減少させる。道管は單穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、単列、1~15細胞高。

・コナラ属コナラ亜属コナラ節(*Quercus* subgen. *Lepidobalanus* sect. *Prinus*) ブナ科

環孔材で、孔圈部は1~2列、孔圈外で急激に管径を減じたのち、漸減しながら火炎状に配列する。道管は單穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1~20細胞高のものと複合

放射組織とがある。

- ・コナラ属アカガシ亜属(*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*) ブナ科

放射孔材で、管壁厚は中庸～厚く、横断面では橢円形、単独で放射方向に配列する。道管は單穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1～15細胞高のものと複合放射組織がある。

4) 考察

NG02-1次調査で出土した飛鳥～奈良時代の人形と、奈良時代の曲物蓋・底板の可能性のある円板は、いずれもヒノキに同定された。この結果は、これまで確認されてきた人形や曲物底板の使用樹種において針葉樹の使用例が多く、特にヒノキが多い傾向[島地謙・伊東隆夫1988]とも一致する。ヒノキは木理が通直で割裂性が高く、楔等を利用することで容易に板材をつくることが可能である。また、耐水性にも優れており、これらの材質が利用された背景に考えられる。

NG02-5次調査の第8層最下部以下から出土した飛鳥時代以前の農具未製品は、半割材を加工した板状を呈する。樹種は常緑広葉樹のアカガシ亜属であった。アカガシ亜属は、農具では鍬・鋤類や堅杵等に多く確認されている[島地・伊東1988]。重硬で強度が高い材質を利用したことが推定され、今回についても同様のことが指摘できる。同じく第8層最下部以下から出土した多枝付き木製品の樹種は針葉樹のモミ属であった。多枝付き木製品の性格については第2章第2節にあるように慎重に検討する必要があるが、蓋の樹種については大阪府下田遺跡でカヤ、滋賀県松原内湖遺跡でモミ属が確認されている。

第8層最下部出土の杭材は広葉樹のヤナギ属であった。ヤナギ属は軽軟で保存性が低く、特定の用途に利用されるような傾向は見られない。河川沿いの低地などに普通に見られる種類であり、周辺に生育していた樹木を利用したことが推定される。

第9ii層から出土した目盛板は、モミ属であった。類品の樹種同定を行った例が少ないため木材利用の詳細は不明であるが、板状を呈することから割裂性が高く、板状の加工が容易な木材を選択した可能性がある。

第9ii層から出土した樋状木製品は、樹芯側の面が抉れて横断面がV字状になるが、端部では掘り込みがなく、逆にミカン割材のように樹芯近くまで残存し、断面が菱形状になる。樹種は、広葉樹のコナラ節であった。コナラ節の木材は重硬で強度が高いことから、そうした材質を利用したことが推定されるが、類品の樹種を明らかにした例がほとんど無いため詳細は不明である。

表15 NG02-1・5次調査出土木製品の樹種

調査次数	製品名	番号	出土遺構・層位	時代	樹種
NG02-1	人形	103	NR501以下	飛鳥～奈良時代	ヒノキ
	円形板	107	NR501(5iii層)	奈良時代	ヒノキ
NG02-5	農具未製品	179	第8層最下部以下	飛鳥時代以前	コナラ属アカガシ亜属
	多枝付き木製品	178	第8層最下部以下	飛鳥時代以前	モミ属
	杭	177	第8層最下部	古墳時代後期～飛鳥時代	ヤナギ属
	目盛板	171	第9i層	古墳時代中期	モミ属
	樋状製品	175・176	第9ii層	古墳時代中期	コナラ属コナラ亜属コナラ節

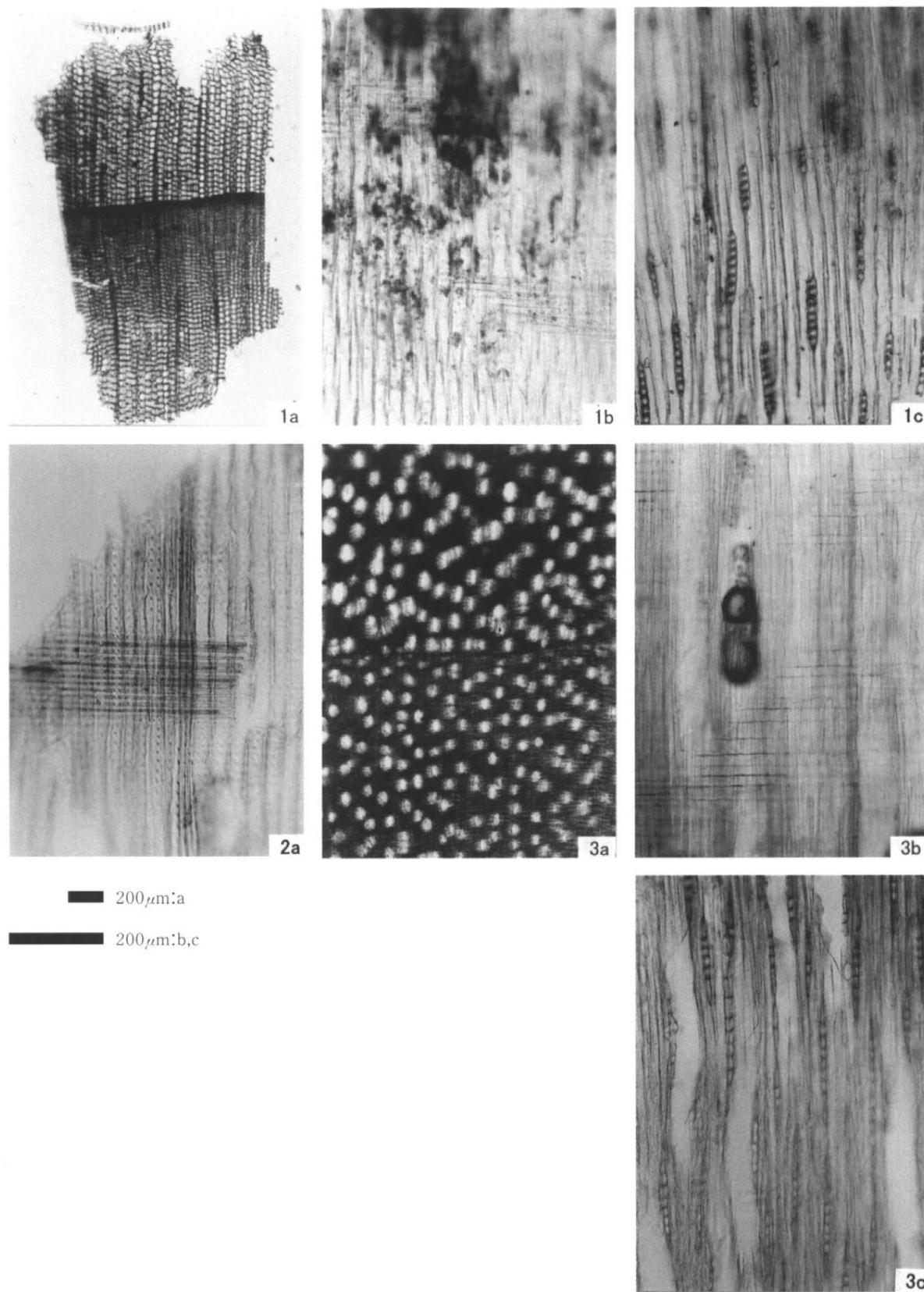
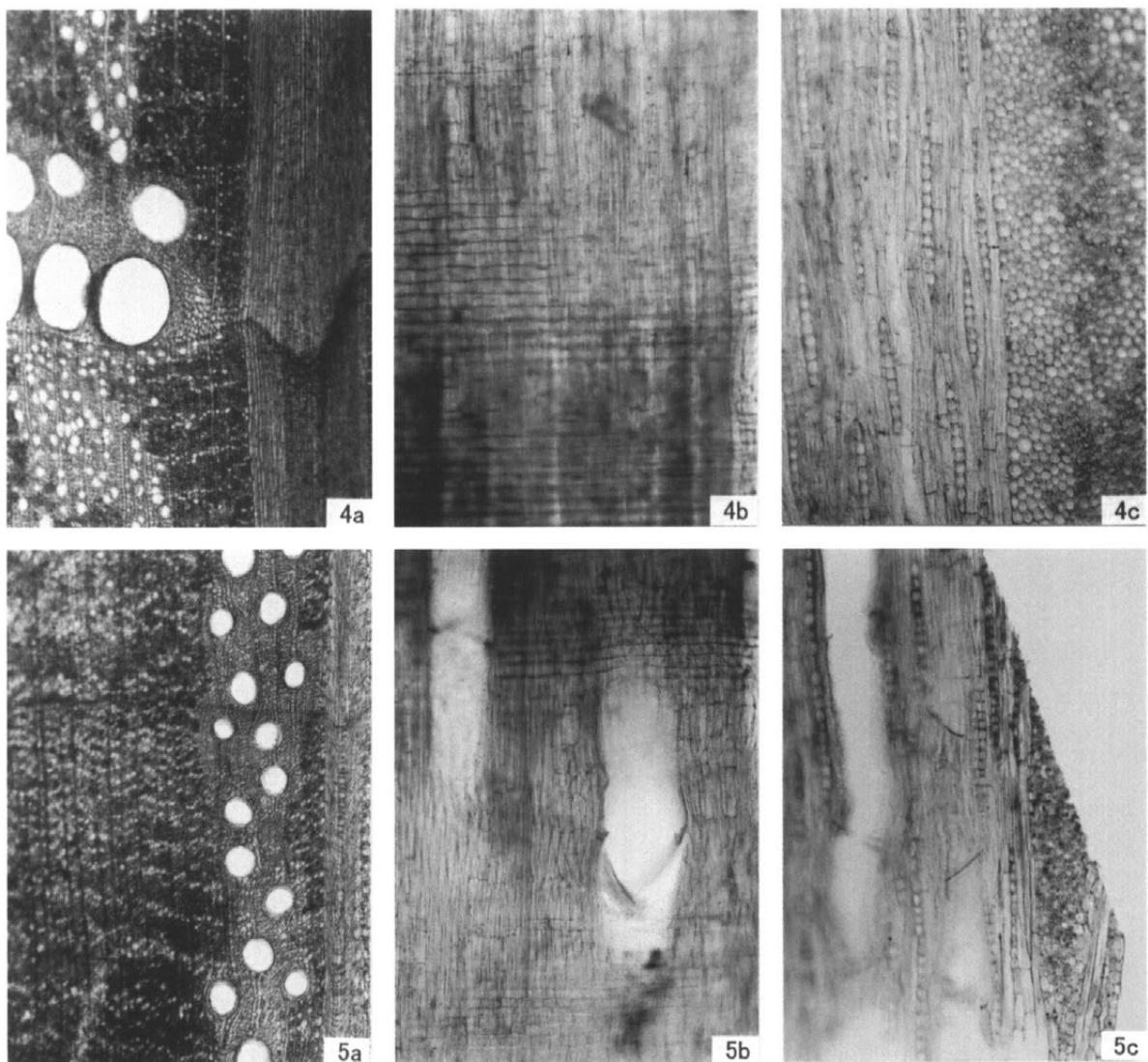


写真15 木材(1)

1. モミ属(178) 2. ヒノキ(107)

3. ヤナギ属(177)

(a:木口 b:柾目 c:板目)



■ 200 μm :a

■ 200 μm :b,c

写真16 木材(2)

4. コナラ属コナラ亜属コナラ節(175・176)

5. コナラ属アカガシ亜属(179)

(a:木口 b:柾目 c:板目)

第4節 長原遺跡(NG02-1・5次)調査出土の動物遺存体について

宮路淳子・松井章(独立行政法人奈良文化財研究所)

1)はじめに

今回報告するのは長原遺跡NG02-1・5次調査で出土した動物遺存体である。資料はいずれも発掘時に肉眼観察によって取上げられたものであり、土壤サンプリングおよび水洗選別は行っていない。分析の結果、以下の哺乳類2種が同定された。

ウシ *Bos Taurus*

ウマ *Equus caballus*

2)NG02-1次調査

i)資料の出土状況

NG02-1次調査では奈良時代の流路であるNR501の埋土(第5層)や、飛鳥時代の河成層である第6'層から動物遺存体が出土した。資料は破片数で24点で、その内訳はウシ(*Bos Taurus*)6点、ウマ(*Equus caballus*)11点、ウシかウマに相当すると考えられる椎骨・四肢骨の破片7点である。

ii)出土した動物の概要(表16)

哺乳綱

ウシ *Bos Taurus*

破片数で6点出土している。部位は橈骨3点(右2、左1)、中足骨1点(右1)、遊離歯2点である。橈骨R204は最大長281.4mmを測り、体高を約120-125cm前後と復元することができる[久保和士・松井章1999]。

ウマ *Equus caballus*

破片数で11点出土している。部位は上腕骨1点(右1)、大腿骨2点(右1、左右不明1)、中節骨1点(右1)、末節骨1点(右1)、胸椎1点、遊離歯5点である。

iii)考察

今回分析を行った動物遺存体の大部分は、奈良時代の流路であるNR501から出土したものである。NR501は東接するNG01-14次調査で検出された流路NR501の続きとみられるが、同遺構からは大量のウシ・ウマの骨が出土しており[宮路・松井2004]、今回出土した動物遺存体も一連のものと捉えることができる。

一方、第6'層はNG01-14次調査で検出された飛鳥時代の流路NR702と連続する流路内堆積層と考えられる。同層出土資料は飛鳥時代から奈良時代にかけて、ほぼ同じ地点に投棄され続けたウシ・ウマの骨の性格や、その時期的な変遷を検討する上で重要な意味をもつ。

3) NG02-5次調査

i) 資料の出土状況

NG02-5次調査では、古代から中世にかけての包含層である第4b～7層から、破片数で8点の動物遺存体が出土した。その内訳はウマ(*Equus caballus*)5点、ウマまたはウシ(*Bos Taurus*)3点である。

ii) 出土した動物の概要(表17)

哺乳綱

ウマ *Equus caballus*

破片数で5点出土している。部位はすべて遊離歯(臼歯破片、上顎左2、左右不明2)である。

また、ウシかウマに相当すると考えられる3点は遊離歯の破片である。

表16 NG02-1次調査出土の動物遺存体一覧表

R番号	遺構・層位	同一個体	小分類	part	portion	L/R	teethrow	existance	po	p	ms	d	do	CM	TM	BM	GL(mm)
R204	NR501		ウシ	橈骨		R		1	0	1	1	1	1	0	0	0	281
R169	NR501・第6'層		ウシ	橈骨		R		1	0	0	1	1	0	0	0	0	
R169	NR501・第6'層		ウシ	橈骨		L		1	0	0	1	1	0	0	0	0	
R244	NR501(底部)		ウシ	遊離歯	上顎	R	M2	1						0	0	0	
R223	第6'ii層		ウシ	遊離歯	上顎	L	P2	1						0	0	0	
R213	NR501(第5iii層)・6'層		ウシ	中足骨		R		0	0	0	1	0	0	1	0	0	
R169	NR501・第6'層		ウマ	上腕骨		R		1	0	0	0	0	1	0	0	0	
R189	NR501(第5iii層)		ウマ	大腿骨		R		0	0	0	0	0	1	0	0	0	
R189	NR501(第5iii層)		ウマ	大腿骨		L/R		0	0	0	0	0	0	1	0	0	
R204	NR501	A	ウマ	中節骨		R		1	1	1	1	1	1	0	0	0	
R204	NR501	A	ウマ	末節骨		R		1	1	1	1	1	1	0	0	0	
R359	NR501(底部)		ウマ	胸椎				1						0	0	0	
R224	NR501(底部)		ウマ	遊離歯	下顎	RM1		1						0	0	0	
R189	NR501(第5iii層)		ウマ	遊離歯	下顎	RM2		1						0	0	0	
R182	NR501(底部)		ウマ	遊離歯	上顎	L	臼歯	1						0	0	0	
R327	第6'ii層		ウマ	遊離歯	下顎	L	M2	1						0	0	0	
R181	第6'層		ウマ	遊離歯	上顎	L	臼歯	1						0	0	0	
R191	NR501(第5iii層)		ウシ/ウマ	椎骨	破片			0						0	0	0	
R183	NR501(第5iii層)		ウシ/ウマ	四肢骨	破片			0						0	0	0	
R172	NR501・6'層		ウシ/ウマ	四肢骨				0						0	0	0	
R170	NR501・第6'層		ウシ/ウマ	四肢骨				0						0	0	0	
R170	NR501・第6'層		ウシ/ウマ	四肢骨				0						0	0	0	
R170	NR501・第6'層		ウシ/ウマ	四肢骨				0						0	0	0	
R210	第6'iii層		ウシ/ウマ	四肢骨				0						0	0	0	

表17 NG02-5次調査出土の動物遺存体一覧表

R番号	遺構・層位	同一個体	小分類	part	portion	L/R	teethrow	existance	po	p	ms	d	do	CM	TM	BM	GL(mm)
R56	第6b層		ウマ	遊離歯	上顎	L/R	臼歯	1						0	0	0	
R56	第6b層		ウマ	遊離歯	上顎	L/R	臼歯	1						0	0	0	
R59	第6b層		ウマ	遊離歯	破片		臼歯	1						0	0	0	
R62	第6b層		ウマ	遊離歯	上顎	L	臼歯	1						0	0	0	
R63	第7層上面		ウマ	遊離歯	上顎	L	臼歯	1						0	0	0	
R80	第7層		ウマ/ウシ	遊離歯	破片			1						0	0	0	
R80	第7層		ウマ/ウシ	遊離歯	破片			1						0	0	0	
R21	第4b～5層		ウマ/ウシ	遊離歯	破片			1						0	0	0	

(凡例)

表の記号は以下を示す。

po: 近位端 p: 近位 ms: 骨幹 d: 遠位 do: 遠位端 CM: 切痕 TM: 噙み痕 BM: 焼け痕 (0はなし、1は有り)

GL: 最大長 Bp: 近位端幅 Bd: 遠位端幅 BT: 滑車部幅 SD: 骨幹最小幅(単位はmm)

別 表

別表1 長原遺跡東北地区の基本層序

層序	層概念図	主たる岩相	層厚(cm)	自然現象 自然遺物ほか	おもな遺構・遺物	模式地	NG層序 との対比	時代	
RK0層	現代客土							近代・現代	
RK1層	i オリーブ灰色細～中粒砂混り粘土質シルト ii 黒～オリーブ灰色細粒砂混りシルト iii オリーブ灰色細粒砂混りシルト iv 灰色粘土質シルト	10-20 ≤15 ≤15 ≤15	「」 「」 「」 「」	↓小溝群 ↓暗色帶			1		
RK2層	i 黄褐色粘土質シルト ii オリーブ色粗粒砂混りシルト iii オリーブ色粗粒砂混りシルト iv 灰褐色粘土質シルト	10-20 ≤20 ≤10 ≤10	「」 「」 「」 「」	↓小溝群・竪間 ↓島崎溝	国産陶磁器(96-66次) 中国製青磁(96-9次)	NG96-北部 江戸	2		
RK3層	i オリーブ色粗粒砂混りシルト ii 黄褐色粘土質シルト iii オリーブ色粗粒砂混りシルト iv オリーブ色シルト質極細粒砂	10-20 ≤10 ≤20 ≤20	「」 「」 「」 「」	↓小溝群 ↓自然流路	瓦器(C-III期；96-9次) 瓦器(C-III期；97-52次)	NG95-57 NG96-9	3		
RK4A層	i 黄褐色シルト質極細粒砂～礫混り粗粒砂 ii オリーブ褐色粘土質シルト iii オリーブ褐色粘土質シルト iv オリーブ褐色中粒砂混りシルト v 黄褐色中粒砂混りシルト vi 黄褐色中粒砂混りシルト vii 黄褐色中粒砂混りシルト	15-20 ≤15 ≤15 ≤10 ≤10 ≤10 ≤10	「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」	↓不整形落込み ↓土器埋納遺構 ▽井戸新 →平安IV新	瓦器(C-III期；96-9次) 瓦器(C-III期；96-9次) 瓦器(C-III期；96-9次) 瓦器(C-III期；96-9次)	NG96-9 NG97-12 NG97-52	4A		
中 積 層	RK4B層	i 黄褐色中粒砂混りシルト ii 黄褐色中粒砂混りシルト iii 黄褐色中粒砂混りシルト iv オリーブ褐色中粒砂混りシルト v にぶい黄褐色中粒砂混りシルト vi 暗灰黄色シルト vii 岩黃褐色細粒砂混りシルト	8 ≤8 6-10 8-12 ≤14 10 5-20	「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」	↓溝 ↓溝 ↓溝 ↓溝 ↓溝 ↓溝 ↓溝	平安 平安Ⅲ期(96-40次) 平安Ⅳ期(96-40次) 平安Ⅳ期(96-40次)	NG96-40 NG96-9	4C	
上 部 層	RK4C層	i 黄褐色中粒砂混りシルト ii 黄褐色中粒砂混りシルト iii 黄褐色中粒砂混りシルト iv 黄褐色中粒砂混りシルト v 黄褐色中粒砂混りシルト vi 黄褐色中粒砂混りシルト vii 黄褐色中粒砂混りシルト	8 ≤8 6-10 8-12 ≤14 10 5-20	「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」	↓溝 ↓溝 ↓溝 ↓溝 ↓溝 ↓溝 ↓溝	平安Ⅰ・Ⅱ期(96-40次) 平安Ⅰ期(96-40次)	NG96-40 NG96-66	5A・B-6A	平安
I	RK5層	i 黄褐色～黒褐色 シルト～細粒砂 ≤70cm ii 黄褐色細～粗粒砂 iii 黄褐色細～粗粒砂 iv 暗灰色シルト v 黑色シルト～粘土質シルト vi 黄褐色砂礫 vii 黄褐色シルト～細粒砂	≤15 10 10 10 10 10 ≤40	「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」	▽溝・掘立柱建物 ▽溝・土壌 ▽溝・土壌・井戸 ▽溝 →溝(97-43次) 植物遺体多	飛鳥I or II(96-79次) 飛鳥I or II(96-79次) 飛鳥II(97-43次)	NG96-66 NG97-43 NG97-43	7B0	飛鳥
	RK6A層		≤70		TK209(97-43次)				
	RK6B層		≤180		TK10新柱(97-43次)				
	RK6C層		≤250		TK10(95-57・97-52次など)				
	RK7A層	i 黄褐色シルト ii 黄褐色砂 iii 黄褐色細～粗粒砂 iv 暗灰色シルト v 黑色シルト～粘土質シルト vi 黄褐色砂礫 vii 黄褐色シルト～細粒砂	30 ≤210 ≤110	「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」	▽土手状遺構(95-57次) →水平防状盛土(98-20次) ▽溝(00-6次) 植物遺体多	TK23・47(97-41次) TK23・47(96-66次など)	NG97-41 NG96-66 NG97-43	7Bi	古墳後期
	RK7B層	i 灰褐色粘土質シルト ii オリーブ黒色粘土質シルト	5-25 7	「」 「」	踏込み・盛土(98-19・20、00-6次) 水田(00-6次)	土師器(割橋O-I / II ; 97-12次) 曲物(97-12次)	NG97-12 NG97-41	7Bii	古墳前期
	RK8A層	暗緑灰色シルト	5-20	「」		布留式土師器(96-66次)	NG96-66		
	RK8B層	緑灰色粘土質シルト	7	「」	庄内～布留式土師器(96-9、97-41・52次)	NG96-66	7Bii		
	RK8C層	暗灰色シルト	≤10 5-20	「」 「」	弥生V様式(96-9次) 弥生V様式(96-66次)	NG96-9 NG96-66			弥生後期

沖	RK9A層		≤20	←土壤・溝(97-43次)	NG97-41	8A	
積	RK9B層	暗オリーブ灰褐色シルト～極細 ～粗粒砂混り粘土質粘土	≤18		弥生IV様式(96-66次)	NG96-66 NG96-79	8B 弥生中期
層	RK9C層	i 暗オリーブ灰色砂礫混り粘土 ii ナリーブ黒色シルト質粘土	≤30	→水田面・溝(97-52次)	NG97-12	8Ci	
上	RK10A層	ii 緑灰色シルト	20		NG97-52	8Ci'	
部	RK10B層	iii オリーブ黒色シルト	≤3	←土壤・溝・踏込み(97-41次) △水平断面	NG97-52	8Ci	弥生前期
層	RK10C層	iv オリーブ色シルト	5	→土壤・溝原式・弥生I様式(97-41次)	NG96-79	9A	
II	RK11層	i 暗オリーブ色シルト ii 暗オリーブ色粘土質シルト iii オリーブ黑色シルト iv 緑灰色シルト～灰色中粒砂	40		NG95-79	9B	繩文晚期
	RK12A層	v オリーブ黑色シルト	≤5				
沖	RK12B層	i 黒褐色シルト質極細粒砂 ii 黒褐色砂礫	≤25	←土器集積・灰(99-19次) 踏込み(97-41・36、99-41次) →明砂(99-19次)	NG95-79	9Ci	繩文後期
積	RK12C層	iii 黒色シルト	10	→北白川上層Ⅱ(99-19次)	NG96-79	9Ci	
層	RK12D層	iv 黒色シルト	8	→北白川上層Ⅰ(99-19次)	NG97-12	10・11	
上	RK13A層	i 暗オリーブ灰色粘土	8	→土壤・溝(97-12次)	NG96-79	9Ci	
部	RK13B層	ii 黒褐色シルト	15		NG95-79	9Ci	
層	RK13C層	iii 黒色シルト質粒砂 iv 黒色シルト	≤250	→北白川上層Ⅱ(99-19次)	NG96-79 NG97-12	10・11	
III	RK12A層	i 黒色シルト	5	立化木石	NG96-79	12Ai	繩文中期
	RK12B層	ii 黒色シルト質粒砂 iii 黒色シルト質粒砂 iv 黒色シルト	10	△里木Ⅱ式(96-79次)	4740±140(S)(Gak-14942)(97-52、98-20次)	12B	
	RK12C層	i 黒色シルト～灰色粗粒砂 ii 黒色シルト～灰色粗粒砂 iii 黑色粘土質シルト iv 黑色中～粗粒砂質シルト	12		4910±140(S)(Gak-14941)(97-52、98-20次)	12Ai	
	RK12D層	i 黑色極粗粒砂～黑褐色シルト ii 黑色極粗粒砂～黑褐色シルト iii 黑色粗粒砂混入 iv 黑色粗粒砂混入	15		(97-52、98-20次)	12C	
沖	RK13B層	i 黑色粗粒砂混入 ii 黑色粗粒砂混入 iii 黑色粗粒砂混入 iv 黑色粗粒砂混入	30-120	△周溝・土壤・燒土 △周溝・土壤・燒土	NG96-79 NG97-41 NG97-52	12B	
積	RK13C層	i 黑色粗粒砂混入 ii 黑色粗粒砂混入 iii 黑色粗粒砂混入 iv 黑色粗粒砂混入	30-40	生痕化石 植物遺体	(97-52、98-20次)	12C	
層	RK13D層	i 黑色粗粒砂混入 ii 黑色粗粒砂混入 iii 黑色粗粒砂混入 iv 黑色粗粒砂混入	12	生痕化石 植物遺体	(97-52、98-20次)	12D	繩文早期 繩文草創期
上	RK14層	i 黑色粗粒砂混入 ii 黑色粗粒砂混入 iii 黑色粗粒砂混入 iv 黑色粗粒砂混入	5	柳太路火山灰(K-Ab)	(97-52、98-20次)	13Ai	
部	RK15層	i 黑色粗粒砂混入 ii 黑色粗粒砂混入 iii 黑色粗粒砂混入 iv 黑色粗粒砂混入	5	△サヌカイト製石器遺物(96-79次) △不整形土壙・焼土(99-41次) 押型・撲殺(97-52次) 石器製作址(97-52次)	7230±40(BP(Beta-14653))(99-41次)	13B	
層	RK16層	i 黑色粗粒砂混入 ii 黑色粗粒砂混入 iii 黑色粗粒砂混入 iv 黑色粗粒砂混入	10-20	△サヌカイト製石器遺物(96-79次) △サヌカイト製石器遺物(96-79次)	(97-52、98-20次)	13C	
低	RK17層	i 黑色粗粒砂混入 ii 黑色粗粒砂混入 iii 黑色粗粒砂混入 iv 黑色粗粒砂混入	5-10	阪手火山灰	NG96-79 NG97-52	13Ai	
位	RK18層	i 黑色粗粒砂混入 ii 黑色粗粒砂混入 iii 黑色粗粒砂混入 iv 黑色粗粒砂混入	10-20	石器製作址(97-12次)・ナイフ形石器(97-52・96-79次)	NG96-79	13B	
構	RK19層	i 黑色粗粒砂混入 ii 黑色粗粒砂混入 iii 黑色粗粒砂混入 iv 黑色粗粒砂混入	5	平安神宮火山灰(AT)	NG97-52	14	
成	RK20層	i 黑色粗粒砂混入 ii 黑色粗粒砂混入 iii 黑色粗粒砂混入 iv 黑色粗粒砂混入	10		NG97-12	14	
正	RK21層	i 黑色粗粒砂混入 ii 黑色粗粒砂混入 iii 黑色粗粒砂混入 iv 黑色粗粒砂混入	100-150	←ソウ足跡化石	NG97-12・52	15	
構	RK22層	i 黑色粗粒砂混入 ii 黑色粗粒砂混入 iii 黑色粗粒砂混入 iv 黑色粗粒砂混入	≥100	↑：上面検出遺構 ↓：下・基底面検出遺構 △：壁内検出遺構	NG96-79	16A	
中	RK23層	i 黑色粗粒砂混入 ii 黑色粗粒砂混入 iii 黑色粗粒砂混入 iv 黑色粗粒砂混入	20-30	↑：上面検出遺構 ↓：下・基底面検出遺構 △：壁内検出遺構	NG96-79	16B	中期旧石器
位	RK24層	i 黑色粗粒砂混入 ii 黑色粗粒砂混入 iii 黑色粗粒砂混入 iv 黑色粗粒砂混入	120				
構	RK25層	i 黑色粗粒砂混入 ii 黑色粗粒砂混入 iii 黑色粗粒砂混入 iv 黑色粗粒砂混入	10-20				
成	RK26層	i 黑色粗粒砂混入 ii 黑色粗粒砂混入 iii 黑色粗粒砂混入 iv 黑色粗粒砂混入	10				
層	RK27層	i 黑色粗粒砂混入 ii 黑色粗粒砂混入 iii 黑色粗粒砂混入 iv 黑色粗粒砂混入	40				

([高橋工・杉本厚典・大庭重信・絹川一徳2000]を一部修正)

別表2 長原遺跡の標準層序

層序	層序 概念図	岩相	層厚 (cm)	自然現象 自然遺物ほか	おもな遺構・遺物	C14yBP	時代
最上部層	NG0層	現代盛土	—				近代 現代
	NG1層	現代作土	15-25				近世
	NG2層	含細礫灰褐色～黃褐色シルト質砂	6-24	雷電帶	↓小溝群・歓間 ↓小溝群・歓間・島畠	青花・唐津・瀬戸美濃・備前など 五貫土器・陶磁器 瓦器 (C・II-V期)	(400)
	NG3層	含細礫淡黃褐色～灰色粘土質シルト	12-20				室町
	NG4A層	含細礫黃褐色～黃褐色シルト質砂	8-15		瓦器 黒色土器 陶磁器	水田面 ↓小溝群・歓間	鍾乳
	NG4B層	I 暗灰褐色 釋質砂～ シルト	av.20		頸壺器	水田面	瓦器 (C・II-V期)
	II	含細礫黃褐色中粒砂	av.5		頸壺器	土師器	瓦器 (C・II-V期)
	III	灰色砂質シルト	av.15		土師器	↓小溝群・歓間	瓦器 (C・I-II期)
	NG4C層	I 10～45 cm ii にぶい黃褐色シルト質砂	av.20	△掘立柱建物	水田面		(800) 平安 I～III期
	NG5A層	灰色砂礫・シルト質細粒砂薄層を挟む	10-80				平安宮V～VI
沖積層～難波累層	NG5B層	青灰色細粒～極細粒砂	2-8		・鉄跡		奈良
	NG6A層	I 暗青灰色砂～粘土質シルト	≤20	タニシ	・水田面		(1,300) 平城宮Ⅲ
	II up	暗綠灰色中粒～細粒砂	≤5		・ヒトと偶蹄類の足跡		
	II lw.	粘土質シルト薄層と極細粒砂薄層の互層	av.10		・水田面		
	NG6B層	I 合砂・難黑褐色～暗灰色シルト質粘土	≤15	タニシ	・水田面		飛鳥Ⅲ～IV
	II	灰色粘土・シルト・細繩質粗粒砂	≤5				飛鳥Ⅲ
	NG7A層	I 合砂灰黑色粘土	av.10	・乾痕	・水田面		(1,400) 飛鳥 I TK209
	II	合砂黑褐色シルト質粘土	av.15		・水田面 △掘立柱建物		TK10
	NG7B層	O 明黄褐色砂礫～暗オリーブ灰色粘土質シルト	≤250		・土手	長原古墳群	古墳後期
	I	黑褐色砂・釋質粘土・黑色シルト	≤35			埴輪V期・TK23-47～MT15	(1,600)
上部層	II	褐色極粗粒砂・粘土質シルト互層	≤170			埴輪Ⅲ期・TK216	古墳中期 古墳前期
	III	暗褐色粘土質シルト	≤5			・方形周溝墓・整穴住居	(1,700) 布留式・庄内式・畿内第V様式
	NG8A層	青灰～黃褐色砂・礫～粘土	≤40				弥生後期
	NG8B層	暗褐色砂質シルト	av.10		・方形周溝墓・溝	畿内第Ⅲ～IV様式・凸基式石塚	(2,000)
	NG8C層	I にぶい黃褐色極粗粒砂～中粒砂	av.25		・水田面・溝・ヒトの足跡	木葉形石塚	弥生中期
	II	灰色シルト質粘土	av.10			・石器製作址・畿内第Ⅱ様式・石斧	
	NG9A層	黑褐色砂・シルト質粘土	3-15	・乾痕	・自然路の堤	畿内第I様式・長原式・石塚	弥生前期
	NG9B層	I 戻オリーブ～黒褐色砂礫	≤90				
	II	暗灰黄色シルト質粘土・植物片多含	10-40		土偶	畿内I様式・堅杵	(2,300) 織文晚期
	III	戻オリーブ色シルト質粘土	3-14		アラカシ イヌサギ	マフチ器製作址	長原式・石斧の柄・弓
中部層	IV	暗灰オリーブ色シルト質粘土・植物片多含	8-50	アラカシ イヌサギ	△土器棺墓	追單甲IV式 四基式石塚	(3,000) 織文後期
	V	戻オリーブ色シルト・砂	10-35	・乾痕	△穴住居・貯蔵穴		
	NG9C層	I 黒褐色～褐色シルト質粘土	2-8				
	II	灰色シルト質粘土・砂礫	2-10				
	III up	褐色シルト・黒～灰色シルト・粗粒砂質粘土	7-25				
	III lw.	暗灰色シルト・粘土質粗粒砂	av.5	←大山灰層準 (BB72)			
	NG10層	緑灰～オリーブ灰色砂質砂・シルト	≤80	・地窓		北白川上層Ⅱ～Ⅲ式	
	NG11層	灰色シルト質粘土	≤16	・乾痕			
	NG12A層	I 腐植質黒褐色疊状粘土・シルト	≤15			里木Ⅱ式・北白川C式・石塚	
	II	オリーブ黑色シルト質粘土・疊状混り	≤20				
下部層	NG12B層	I 暗褐色細粒砂質シルト	av.20		・地震？		
	II	暗黃褐色シルト～灰色疊状混り	av.10		(大山灰の2次堆積あり) ・シカ・トリの足跡		
	III	黒褐色シルト・オリーブ黑色シルト質粘土	av.10		△土壤	輪元Ⅰ式	織文中期
	IV	黃灰色砂疊状混り砂・シルト薄層を挟む	≤15		△石器製作址	四基式石塚	←4,900±100Cb (GaK-14941)
	NG12C層	I 黒褐色～オリーブ黑色シルト～粘土	≤25				
	II	黒褐色～灰色粗粒砂	5-10				
	III	黒褐色シルト質粘土・植物片多含	av.10				
	IV	灰色中～粗粒砂・疊状混り	av.40				
	NG12D層	I オリーブ黑色シルト	≤20				
	II	灰色疊状混り砂・シルト薄層を挟む	≤60				
低位置段丘構成層	NG13A層	I 灰色細粒シルト	≤5				
	II	灰黃～灰白色細粒シルト (火山灰質)	av.7	・暗色帯 ・乾痕	△石器製作址	削器・ナイフ形石器・剥片・石核	(15,000) 織文草創期
	NG13B層	I 黄褐色～灰黄色シルト質粘土	≤5				
	II	黄褐色粗粒シルト質火山灰	≤5				
	NG13C層	暗灰～暗褐色シルト質粘土	av.12	↓乾痕	平安神宮火成灰層 (AT)		
	NG14層	I 灰白～綠灰色シルト質砂・砂質粘土	20-80				
	II	灰色砂疊状混り砂・質粘土			△石器製作址	剥片	
	NG15層	I 黄褐色～綠灰色粘土・砂疊	150-450			搔器・ナイフ形石器・細部調整剥片石器	
	II	褐色シルト・砂疊					
	NG16A層	諸灰～青灰色シルト・疊状混り砂互層	≤150		ヒメマフハダ ・ナウマンゾウの足跡		
中位段丘構成層	NG16B層	I 暗褐色泥炭質粘土：沼沢地性層	≤20		・化石林・ナウマンゾウとオオツノジカの足跡化石		
	II	灰褐色泥炭質粘土：河成～沼沢地性層	≤25		・吾彦火成灰層標準 (A s o-4)		← 87,000
	III	灰色火成灰層質粘土～シルト：河成～沼沢地性層	≤260		・北花田火成灰層標準 (KTz)		← 91,000 中期旧石器
	NG17A層	オリーブ灰色砂質粘土：古土壤	av.10		↓ゾウの足跡状の凹み		
	NG17B層	I オリーブ灰色砂疊状混り粘土質シルト：沼沢地性層	av.20		・ナウマンゾウ臼齒 (メラ片)		
	II	綠灰色粗粒砂質シルト：河成～沼沢地性層	av.10				
	III	綠灰色極粗粒砂・細繩：河成層	av.10				
	NG18層	暗褐色砂質シルト・綠灰色砂疊	av.65		ゾウの足跡状の凹み		
	NG19層 (下限未詳)	暗褐色砂質粘土・綠灰色砂疊	av.50				
		綠灰色砂疊混り粘土質シルト：下部で粗粒になる	35<				

←: 上面検出遺構 ↓: 下面検出遺構 ▽: 地層内検出遺構 Cb: 炭 St: 土壌

[趙哲清2001]に一部加筆

引 用・参 考 文 献

- 青葉高1991、『野菜の日本史』 八坂書房、p.317
- 浅岡俊夫1997、「多枝付き木製品考 －蓋骨の再検討－」：立命館大学考古学論集刊行会編『立命館大学考古学論集』I、pp.101－116
- 安藤一男1990、「淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復原への応用」：『東北地理』42、pp.73－88
- 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、p.328
- 伊藤良永・堀内誠示1991、「陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用」：『珪藻学会誌』6、pp.23－45
- 大阪市教育委員会・難波宮址顕彰会1978、「IV 長吉六反(推定・城山古墳跡)試掘調査」：『平野遺跡群試掘調査報告書』、pp.12－16
- 大阪市文化財協会 1978、『長原遺跡発掘調査報告』
- 1979a、『大阪市下水道管渠工事に伴う平野区所在遺跡発掘調査(NG12次)報告書』
- 1979b、『大阪市下水道発進口建設工事に伴う長原遺跡発掘調査(NG16次)報告書』
- 1979c、『関西電力管路埋設工事に伴う長原遺跡発掘調査(NG17)略報』
- 1980、『大阪市下水管渠建築工事(到達豎穴)に伴う長原遺跡発掘調査計画書』
- 1981a、『大阪市下水管渠建築工事(押込口)に伴う長原遺跡発掘調査(NG80-1)略報』
- 1981b、『八尾～富田林局間同軸ケーブル方式工事(土木)に伴う長原遺跡発掘調査(NG80-2)略報』
- 1982、『長原遺跡発掘調査報告』II
- 1984a、『下水工事に伴う長原遺跡発掘調査(NG83-1)略報』
- 1984b、『大阪市住宅供給公社長原六反用地ボーリング調査(NG83-5)略報』
- 1984c、『大阪市平野区長吉出戸における下水道工事に伴う長原遺跡発掘調査(NG83-22)略報』
- 1984d、『大阪市出戸六反地区幹線下水管渠建築工事に伴う長原遺跡発掘調査(NG83-43)略報』
- 1984e、『仲東産業店舗建設に伴う長原遺跡発掘調査(NG83-54)略報』
- 1984f、『吉内邸新築工事に伴う長原遺跡発掘調査(NG83-63)略報』
- 1984g、『関西電力管路新設工事に伴う長原遺跡発掘調査(NG83-65)略報』
- 1985a、『六反下水管渠推進工事に伴う長原遺跡発掘調査(NG84-4)略報』
- 1985b、『長吉出戸地区下水管渠建築工事に伴う長原遺跡発掘調査(NG84-18)略報』
- 1985c、『地中送電線工事に伴う長原遺跡発掘調査(NG84-49)略報』
- 1985d、『関西電力管路新設工事に伴う長原遺跡発掘調査(NG84-86)略報』
- 1986、『大阪市土木局カルバート建設に伴う長原遺跡発掘調査(NG85-17)略報』
- 1988、『長吉中学校増築に伴う長原遺跡発掘調査(NG87-67)略報』
- 1989、『(株)ビーバーハウスによる建設工事に伴う長原遺跡発掘調査(NG88-6)略報』
- 1996、『大阪市教育委員会によるクラフトパーク建設に伴う長原遺跡発掘調査(NG95-77)略報』
- 1997、『平成8年度大阪市都市整備局による長吉六反第1住宅建設に伴う長原遺跡発掘調査(NG96-79)略報』
- 1998a、『長原遺跡東部地区発掘調査報告』I
- 1998b、『平成9年度大阪市都市整備局による長吉六反第1住宅建設工事に伴う長原遺跡発掘調査(NG97-41)完了報告書』
- 1999、『長原遺跡東部地区発掘調査報告』II
- 2000、『長原遺跡東部地区発掘調査報告』III

- 2001、『長原遺跡東部地区発掘調査報告』IV
- 2002a、『長原遺跡東部地区発掘調査報告』V
- 2002b、『長原遺跡発掘調査報告』VIII
- 2002c、『瓜破遺跡発掘調査報告』II
- 2003a、『長原遺跡東部地区発掘調査報告』VI
- 2003b、『平成14年度大阪市住宅局による長吉六反住宅建設工事に伴う長原遺跡発掘調査(NG02-9)完了報告書』
- 2003c、『加美遺跡発掘調査報告』I
- 2004a、『長原遺跡発掘調査報告』XI
- 2004b、『長原遺跡東部地区発掘調査報告』VII
- 大阪文化財センター1980、『龜井・城山』
- 1986a、『城山』(その1)
- 1986b、『城山』(その2)
- 1986c、『城山』(その3)
- 笠原安夫1985、『日本雑草図説』 養賢堂、p.494
- 1988、「作物および田畠雜草種類」：『弥生文化の研究 第2巻 生業』 雄山閣出版、pp.131-139
- 金子清俊・谷口博一1987、「線形動物・扁形動物・医動物学」：『新版臨床検査講座』8 医歯薬出版、pp.9-55
- 金原正明1993、「花粉分析法による古環境復原」：『新版古代の日本 第10巻 古代資料研究の方法』 角川書店、pp.248-262
- 1999、「寄生虫」：西本豊弘・松井章編『考古学と動物学』 同成社、pp.151-158
- 金原正明・金原正子1992、「花粉分析および寄生虫 - 藤原京跡の便所遺構 - 藤原京7条1坊 - 」 奈良国立文化財研究所、pp.14-15
- 久保和士・松井章1999、「家畜その2 - ウマ・ウシ」：西本豊弘・松井章編『考古学と動物学』 同成社、pp.169-208
- 粉川昭平1988、「穀物以外の植物食」：金関恕・佐原眞編『弥生文化の研究2 生業』 雄山閣出版、pp.112-116
- 小杉正人1986、「陸生珪藻による古環境解析とその意義 - わが国への導入とその展望 - 」：『植生史研究』第1号 植生史研究会、pp.29-44
- 1988、「珪藻の環境指標種群の設定と古環境復原への応用」：『第四紀研究』27、pp.1-20
- 古代の土器研究会1992、「都城の土器集成」I
- 小山正忠・竹原秀雄1967、「新版 標準土色帳」 日本色研事業株式会社
- 近藤鍊三1982、「Plant opal分析による黒色腐植層の成因究明に関する研究」：『昭和56年度科学的研究費(一般研究C)研究成果報告書』、p.32
- 近藤鍊三・佐瀬隆1986、「植物珪酸体分析、その特性と応用」：『第四紀研究』25、pp.31-64
- 近藤鍊三・ピアスン友子1981、「樹木葉のケイ酸体に関する研究(第2報) 双子葉被子植物樹木葉の植物ケイ酸体について」：『帯広畜産大学研究報告』12、pp.217-229
- 佐藤隆1992、「平安時代における長原遺跡の動向」：大阪市文化財協会編『長原・瓜破遺跡発掘調査報告』V、pp.102-114
- 島地謙・伊東隆夫(編)1988、「日本の遺跡出土木製品総覧」 雄山閣出版、p.296
- 菅栄太郎1995、「石鏃資料の型式および製作技法の縦横的検討」：大阪市文化財協会編『長原・瓜破遺跡発掘調査報告』VIII、pp.367-388
- 杉山真二2000、「植物珪酸体(プラント・オパール)」：辻誠一郎編『考古学と植物学』 同成社、pp.189-213
- 杉山真二・藤原宏志1986、「機動細胞珪酸体の形態によるタケ亜科植物の同定 - 古環境推定の基礎資料として - 」：『考古学と自然科学』19、pp.69-84

- 高橋工1999、「長原遺跡および北部周辺地域における古墳時代中期～飛鳥時代の地形環境の変化と集落の動態」：大阪市文化財協会編『長原遺跡東部地区発掘調査報告』Ⅱ、pp.79－106
- 高橋工・杉本厚典・大庭重信・絹川一徳2000、「長原遺跡東北地区の基本層序」：大阪市文化財協会編『長原遺跡東部地区発掘調査報告』Ⅲ、pp.9－17
- 田辺昭三1981、『須恵器大成』 角川書店
- 寺沢薰・森井貞雄1989、「河内地域」：『弥生土器の様式と編年 近畿編Ⅰ』 木耳社、pp.41－146
- 趙哲済1995、「本書で用いる層位学的・堆積学的視点からの用語」：大阪市文化財協会編『長原・瓜破遺跡発掘調査報告』Ⅷ、pp.41－44
- 2001、「長原遺跡の地層」：大阪市文化財協会編『長原・瓜破遺跡発掘調査報告』XVI、pp.7－28
- 徳永重元・山内輝子1971、『花粉・胞子化石の研究法』 共立出版株式会社、pp.50－73
- 中村純1967、『花粉分析』 古今書院、p.232
1973、『花粉分析』 古今書院、pp.82－110
1974、「イネ科花粉について、とくにイネ(*Oryza sativa*)を中心として」：『第四紀研究』13、pp.187－193
1977、「稻作とイネ花粉」：『考古学と自然科学』第10号、pp.21－30
- 中山至大・井之口希秀・南谷忠志2000、『日本植物種子図鑑』 東北大大学出版会、p.642
- 那須孝悌1980、「花粉分析からみた二次林の出現」：『関西自然保護機構会報』4、pp.3－9
1989、「活動の舞台：概論」：永井昌文・那須孝悌・金閥恕・佐原真編『弥生文化の研究1 弥生人とその環境』 雄山閣出版、pp.119－130
- 那須孝悌・岡本素治・布谷知夫1982、「長原遺跡周辺の古植生」：大阪市文化財協会編『長原遺跡発掘調査報告』、pp.207－213
- 奈良国立文化財研究所1993、『木器集成図録 近畿原始篇(解説)』
- 原口和夫・三友清・小林弘1998、「埼玉の藻類 珪藻類」：『埼玉県植物誌』 埼玉県教育委員会、pp.527－600
- パリノ・サーヴェイ株式会社1996、「珪藻化石・植物化石・樹種による古環境復元」：『北島遺跡の耕作地跡と古環境－寝屋川南部流域植付ポンプ場土木工事に伴う北島遺跡第1次発掘調査報告書－』 東大阪市文化財協会、pp.71－130
- 藤下典之1984、「出土遺体よりみたウリ科植物の種類と変遷とその利用法」：古文化財編集委員会編『古文化財の自然科学的研究』 同胞舎、pp.638－654
- 古谷正和1979、「大阪周辺地域におけるウルム氷期以降の森林植生変遷」：『第四紀研究』18、pp.121－141
- 堀内誠示・高橋敦・橋本真紀夫1996、「珪藻化石群集による低地堆積物の古環境推定について－混合群集の認定と堆積環境の解釈－」：『日本文化財科学会第13回大会講演要旨集』、pp.62－63
- 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、pp.87－99
- 松谷暁子1980、「十勝太若月遺跡出土炭化物の識別について」：『浦幌町郷土博物館報告』第16号、pp.5－13
2000、「植物遺残の識別と保存について」：『Ouroboros』第11号 東京大学総合研究博物館ニュース、pp.8－10
- 南木睦彦1991、「栽培植物」：石野博信・岩崎卓也・河上邦彦・白石太一郎編『古墳時代の研究4 生産と流通I』雄山閣出版、pp.165－174
- 南木睦彦・中川治美2000、「大型植物遺体」：『琵琶湖開発事業関連文化財発掘調査報告書3－2 粟津湖底遺跡 自然流路(粟津湖底遺跡Ⅲ)』 滋賀県教育委員会・財団法人滋賀県文化財保護協会、pp.49－112
- 宮路淳子・松井章2004、「長原遺跡(NG01－14次)調査出土の動物遺存体について」：大阪市文化財協会編『長原遺跡東部地区発掘調査報告』Ⅶ、pp.55－69
- 村元健一2003、「長原遺跡東北地区の基本層序」：大阪市文化財協会編『長原遺跡東部地区発掘調査報告』Ⅵ、pp.9－18

- 森島康雄・尾上実・近江俊秀1995、「瓦器椀」：中世土器研究会編『概説 中世の土器・陶磁器』 真陽社、pp.315－337
- 八尾市文化財調査研究会、2000a、「V 太子堂遺跡第7次調査(TS97-7)」：『(財)八尾市文化財調査研究会報告』66、
pp.59－73
- 2000b、「VI 太子堂遺跡第8次調査(TS98-8)」：『(財)八尾市文化財調査研究会報告』66、
pp.75－93
- 吉崎昌一1992、「古代雑穀の検出」：『考古学ジャーナル』355 ニューサイエンス社、pp.2－14
- 渡邊正巳2002a、「第1節 長原遺跡東北地区における花粉・珪藻・プラントオパール分析」：大阪市文化財協会編『長原遺跡東部地区発掘調査報告』V、pp.87－96
- 2002b、「NG00-11次調査に係わる花粉分析」：大阪市文化財協会編『長原遺跡発掘調査報告』IX、pp.56－65
- Asai, K. and Watanabe, T., 1995, Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relating to Organic Water Pollution(2)Saprophilous and saproxenous taxa. Diatom, 10, pp.35-47.
- Krammer, K., 1992, PINNULARIA, eine Monographie der europäischen Taxa. BIBLIOTHECA DIATOMOLOGICA, BAND 26, 353p., BERLIN · STUTTGART.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H., 1986, Bacillariophyceae, Teil 1, Naviculaceae. Band 2/1 von : Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 876p., Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H., 1988, Bacillariophyceae, Teil 2, Epithemiaceae, Bacillariaceae, Suriellaceae. Band 2/2 von: Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 536p., Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H., 1991a, Bacillariophyceae, Teil 3, Centrales, Fragilariaeae, Eunotiaceae. Band 2/3 von: Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 230p., Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H., 1991b, Bacillariophyceae, Teil 4, Achanthaceae, Kritsche Ergänzungen zu Navicula (Lineolatae) und Gomphonema. Band 2/4 von: Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 248p., Gustav Fischer Verlag.
- Lowe, R. L., 1974, Environmental Requirements and pollution tolerance of fresh-water diatoms. p.333, National Environmental Reserch. Center.
- Hustedt, F., 1937－1938, Systematische und ologische Untersuchungen über die DiatomeenFlora von Java, Bali und Sumatra nach dem Material der Deutschen Limnologischen Sunda-Expedition. Arch. Hydrobiol, Suppl. 15, pp.131－506.
- Patrick, R.eimer, C. W., 1966, The diatom of the United States, vol.1. Monographs of Natural Sciences of Philadelphia, No.13, The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 644p.
- Patrick, R.eimer, C. W., 1975, The diatom of the United States, vol.2. Monographs of Natural Sciences of Philadelphia, No.13, The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 213p.
- Peter J. Warnock and Karl J.Reinhard,1992, Methods for Extraxting Pollen and Parasite Eggs from Latrine Soils. Journal of Archaeological Science, 19, pp.231－245.
- Witkowski, A., Lange-Bertalot, H. and Metzeltin, D.,2000, Diatom flora of Marine coast I Iconographia Diatomologica 7:881p., Koeltz Sci. Koenigstein

あとがき

近年、発掘調査結果の報告に当り、自然科学分野の分析を積極的に活用することが一般的となってきました。今回の調査でも、古墳時代の溝群や弥生時代の井戸について、栽培植物種子の検出等を目的としていくつかの自然化学分析を行っています。井戸の土壌サンプルからはエゴマ・メロン類・ヒヨウタン類など栽培種を含む多量の植物種実が見つかりました。弥生時代の人々はそうした栽培種をどこから持ち込み、またどのように育てていたのか、好き嫌いや調理方法はどうだったのか、興味は尽きません。

今回の調査や報告書作成に当り、多分野にわたる研究者の皆様の参加とご尽力を賜ったことに御礼申し上げますとともに、今後、得られた成果を社会に還元できるよう、努力して参る所存です。

(積山洋)

索引

索引は遺構・遺物に関する用語と地名・遺跡名などの固有名詞とに分割して収録した。

〈遺構・遺物に関する用語〉

- ト TK216 17
あ 飛鳥 I 16, 47
飛鳥 II 10, 12, 13, 17, 39, 47,
48, 56
い 生駒西麓産 16, 19, 26, 27, 28, 31,
44, 48
う ウシ 3, 108, 109
ウマ 3, 108, 109
か 貝類 17, 36, 37, 68
瓦器 9, 12, 40, 41, 43, 44
唐津焼 9, 12
河内 I 様式 19, 54, 56
河内 III 様式 23
河内 IV 様式 11, 12, 23, 28, 30, 31,
32
け 畦畔 9, 37, 43, 54, 55
こ 黒色土器 40, 41
さ 里木 II 式 3, 8, 41, 43, 49, 56
サ サヌカイト 7, 11, 17, 21, 23, 24,
26, 28, 41, 54
し 島畠 6, 9, 12, 37
庄内式 3, 5
初期須恵器 11, 12, 17
す 水田 2, 3, 5, 6, 8, 39,
43, 54, 55, 55, 77, 98,
99
せ 製塩土器 5, 14
た 多枝付き木製品 8, 51, 52, 105
丹波焼 9, 12
て 天禧通宝 11
な 中津式 8, 41, 43, 49
長原式 11, 12, 17, 19, 49
は 畠 5, 6, 9, 11, 12, 33
ひ 人形 36, 105
ヒョウタン 36, 68, 69, 73, 79, 86
ふ 船橋式 11, 18, 19

- 船元 II 式 43
布留式 41, 43, 48
へ 平安時代 III 期 44
平安時代 IV 期 44
平城宮土器 II 36
平城宮土器 III 47
ヘラ記号 13, 46, 48
ほ 墨画土器 3, 5, 10, 35
ま 曲物 52, 105
み ミニチュア 3, 14, 35, 44, 52
め 目盛板 8, 50, 51, 52, 105
も モモ核 12, 17, 36
わ 和同開珎 3, 6, 10, 12

〈地名・遺跡名など〉

- う 瓜破遺跡 51
か 加美遺跡 78, 81
亀井遺跡 2
き 鬼虎川遺跡 81
し 下田遺跡 105
城山遺跡 2, 23
た 太子堂遺跡 2
な 長原遺跡 1, 2, 3, 5, 80, 81,
88, 108
ま 松原内湖遺跡 105

**Archaeological Report
of the
Eastern Sector of Nagahara Site
in Osaka, Japan**

Volume VIII

A Report of Excavation
Prior to the Development of the Eastern Sector of the Nagayoshi Area
in fiscal 2002

March 2005

Osaka City Cultural Properties Association

Notes

The following symbols are used to represent archaeological features, and others, in this text

SB : Building

SD : Ditch

SE : Well

SK : Pit

SP : Posthole

SX : Other feartures

CONTENTS

Foreword

Explanatory Notes

Chapter I Excavation of northeastern sector of the Nagahara site	1
S.1 Background and Location	1
1) Location of the Nagahara site	1
2) Former research results	2
S.2 Progress and outline of research	6
1) NG02-1	6
2) NG02-5	7
Chapter II Results of research	9
S.1 NG02-1	9
1) Standard Stratigraphy and Finds	9
i) Standard Stratigraphy ii) Finds from each stratum	
2) Features and finds	20
i) The Yayoi Period ii) The Kofun Period	
iii) The Nara Period iv) After the Medieval Period	
3) Conclusion	39
S.2 NG02-5	40
1) Standard Stratigraphy and Finds	40
i) Standard Stratigraphy ii) Finds from each stratum	
2) Features and finds	53
i) The Yayoi Period ii) The Kofun Period	
iii) After the Nara Period	
3) Conclusion	56
Chapter III Examination of features and finds	57
S.1 Natural scientific analysis of the Nagahara Site "NG02-1"	57
1) Introduction	57
2) Sampling	57
3) Methodology	58
4) Results	60
i) Diatom analysis ii) Pollen analysis	
iii) Opal phytoliths analysis iv) Seeds analysis	
v) Insect analysis	
5) Examination	75
i) Transition of ancient environment ii) Ditches of the Kofun Period	
iii) Features of the Yayoi Period iv) Transition of the flora around the site	
S.2 Palaeo-environmental analysis of the well SE801	88
i) Introduction ii) Sampling	

iii) Pollen analysis	iv) Parasite eggs analysis
v) Seeds analysis	vi) Diatom analysis
vii) Examination	viii) Conclusion
S.3 Tree identification	104
1) Sampling	104
2) Methodology	104
3) Result.....	104
4) Examination	105
S.4 Animal remains	108
1) Introduction	108
2) NG02-1	108
3) NG02-5	109
References and Bibliography.....	115

Postscript and Index

English Contents and Summary

Reference Card

ENGLISH SUMMARY

Outline of the investigation

In this volume, we report results of the excavations undertaken at the northeastern sector of the Nagahara site in fiscal 2002 prior to the land rezoning in Eastern Nagayoshi, located in the southeast of Osaka City, Japan. Two excavations, NG02-1 and NG02-5, were carried out between June and following March in fiscal 2002, covering approximately 760 square meters.

Results of the investigation

1. The Jomon Period

A natural river, which seemed to be part of the same stream as the one excavated at the neighbouring trench (NG97-12), was unearthed (NG02-5). Several pieces of Satogi-II type pottery were found from the upper layer, which dated to the latter half of the Middle Jomon Period. Thus, the river had been filled presumably by the former half of the Middle Jomon Period.

2. The Yayoi Period

The archaeological features of the Middle Yayoi Period consisted of a pit house, well, pits and ditches were found at NG02-1. According to the results from this investigation and the preceding investigations, the trench is located at the northeastern edge of the settlement area in that period. From the soil sample of the well, seeds of various useful plants and those for the cultivation were recovered in good condition. Ditches, a natural river, and a baulk of wet-rice fields from the Early to Middle Yayoi Period were found at NG02-5.

3. The Kofun Period

A cluster of ditches from the Middle to Late Kofun Period(NG02-1). was found. Following the combined analysis of diatom, opal phytoliths, pollen, seeds and insect remains, the function of the ditches was examined, including a possibility of the 'dry' cultural or horticultural fields. A baulk of wet-rice fields of the Early Kofun Period was excavated. Wooden objects, such as parts of a loom, were found from the Middle Kofun Period layer in the damp environment (NG02-5).

4. From the Asuka Period to the Nara Period

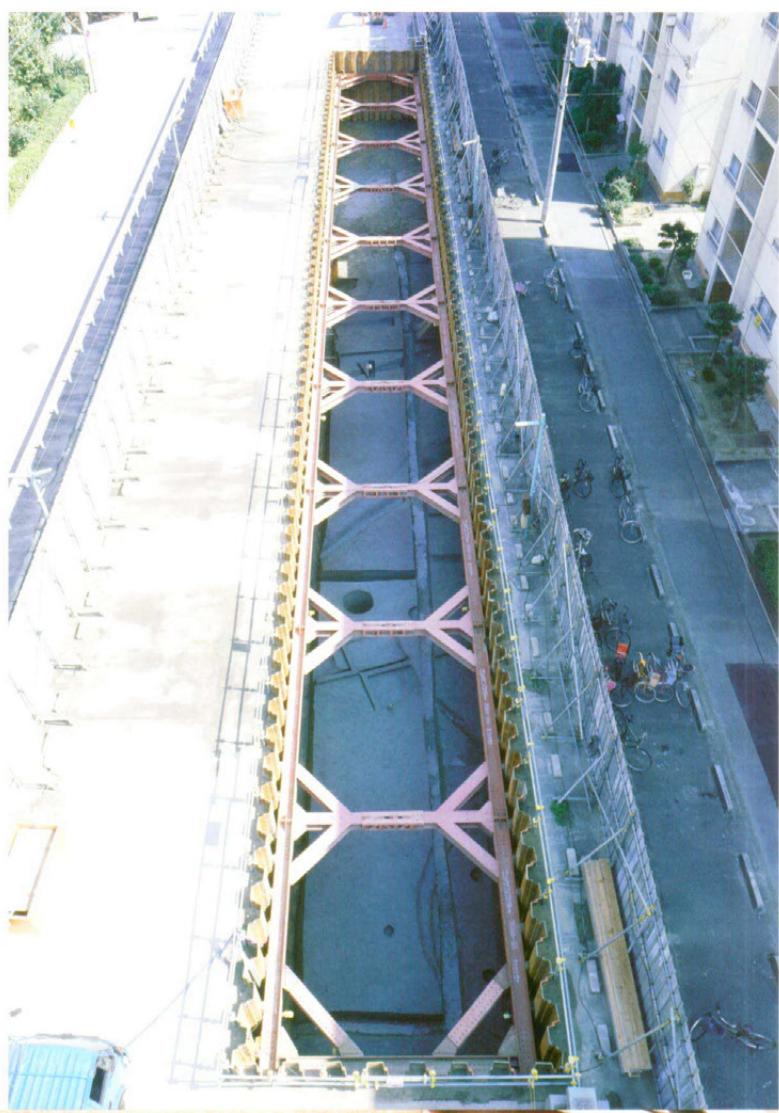
A natural river, which seemed to be part of the same stream as the one excavated at neighbouring trench (NG01-14), was unearthed (NG02-1). A large quantity of artefacts, including pottery, wooden goods, a bronze coins 'Wado-kaichin' and some animal remains, were found from the river.

報 告 書 抄 錄

ふりがな	ながはらいせきとうぶちくはっくつちょうさほうこく8							
書 名	長原遺跡東部地区発掘調査報告Ⅲ							
副 書 名	2002年度大阪市長吉東部地区土地区画整理事業施行に伴う発掘調査報告書							
卷 次								
シリーズ名								
シリーズ番号								
編 著 者 名	池田研・金原正子・金原正明・宮地淳子・松井章							
編 集 機 関	財団法人 大阪市文化財協会							
所 在 地	〒540-0006 大阪市中央区法円坂1-1-35 TEL 06-6943-6833							
発行年月日	西暦 2005年3月31日							
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
		市町村	遺跡番号					
ながはらいせき 長原遺跡	おおさかしひらのく 大阪市平野区 ながよしでと 長吉出戸 ながよしきくたん 長吉六反	27126	—	34° 36' 15"	135° 34' 25"	1次 020603~021122 5次 021113~030331	360m ² 400m ²	長吉東部地 区土地区画 整理事業
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構			主な遺物		
長原遺跡	集落 田畠 その他	縄文時代	流路			縄文土器（里木II式・中津式・長原式）		
		弥生時代	竪穴住居・井戸・土壙 水田・溝・流路			弥生土器（河内I・IV様式）・サヌカイト 植物種子（メロン類・エゴマほか）		
		古墳時代	溝群・水田			土師器・須恵器・木製品（多枝付き木製品）		
		飛鳥～奈良時代	流路			土師器・須恵器（擂鉢）・木製品 錢貨（和同開珎）・瓦・動物骨・貝		
		平安～鎌倉時代	水田			土師器・瓦器		
		室町～江戸時代	島畠・耕作溝・溝			唐津焼・丹波焼・中国製白磁		

原色図版

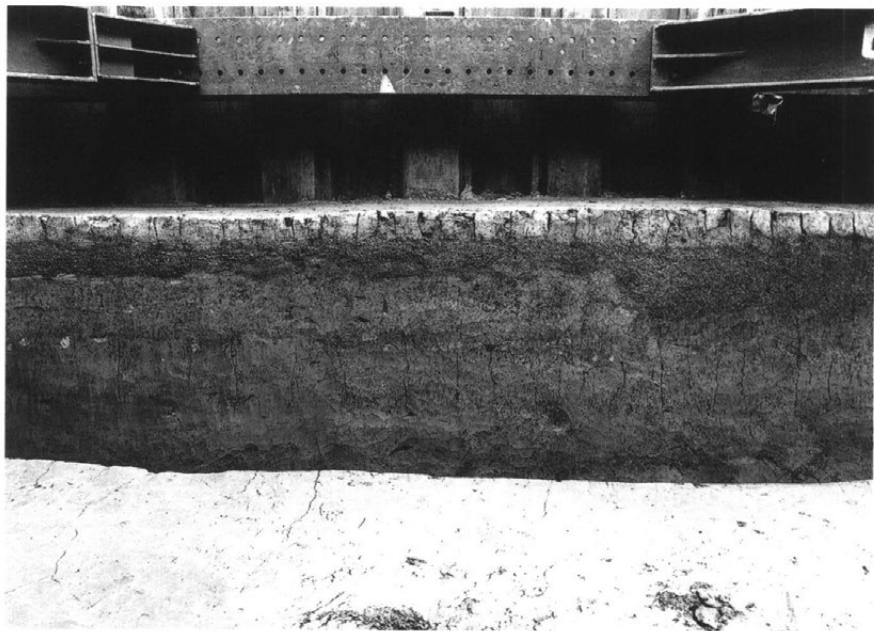
弥生時代の遺構



古墳時代の溝群検出状況

図 版

南壁地層断面
(第3b～5層、北から)



2・3区南壁地層断面
(NR501西肩部分、
北から)

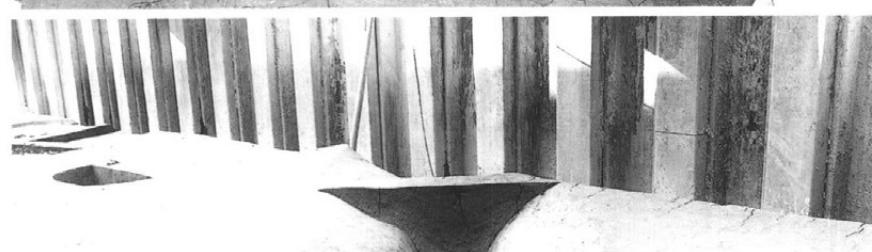


4区南壁地層断面
(第6～9層、北から)





SD802検出状況
(北から)



SD802
(南東から)



SD801
(北から)



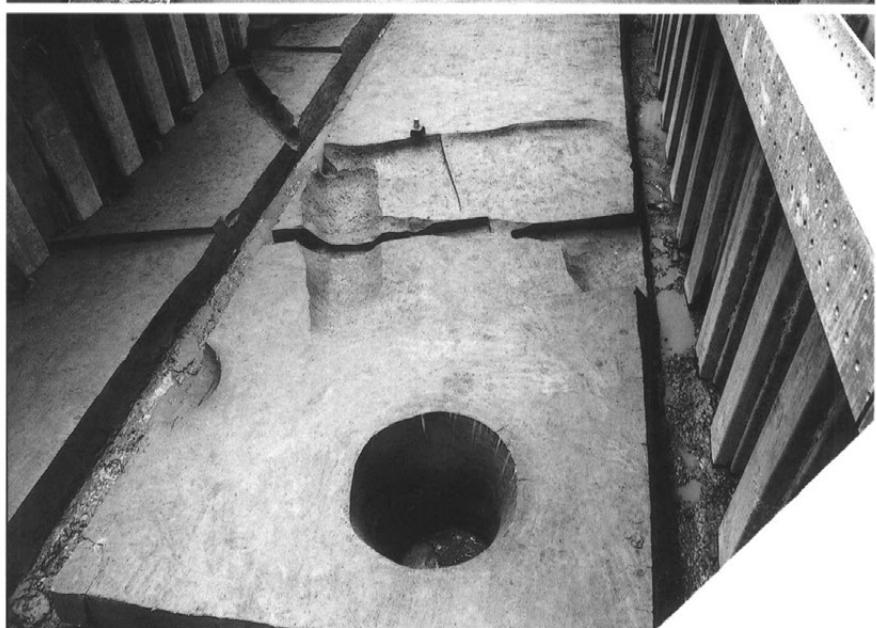
SD803と遺物(90)
出土状況
(北西から)



SB802他5・6区
の遺構検出状況
(東から)

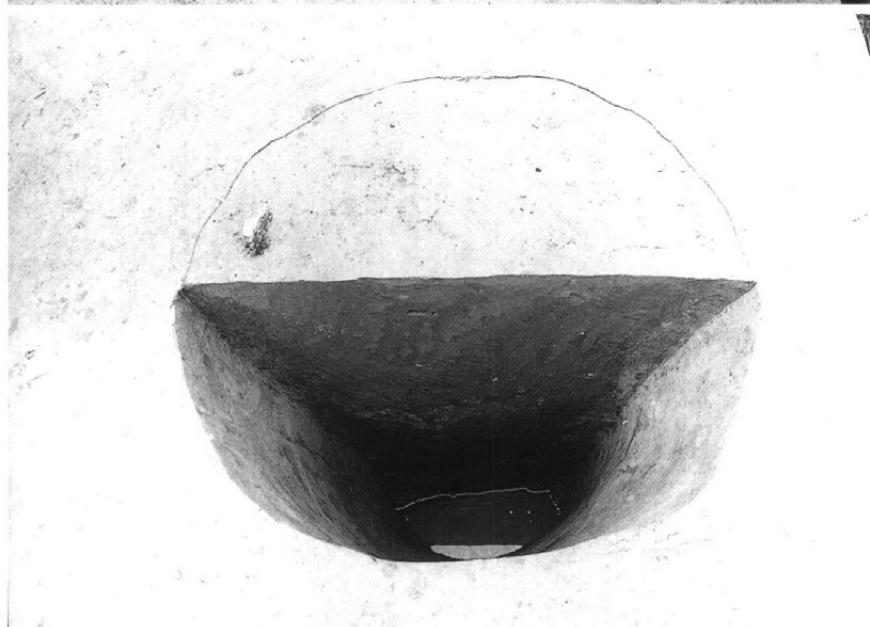


SB802他5・6区
の遺構
(東から)

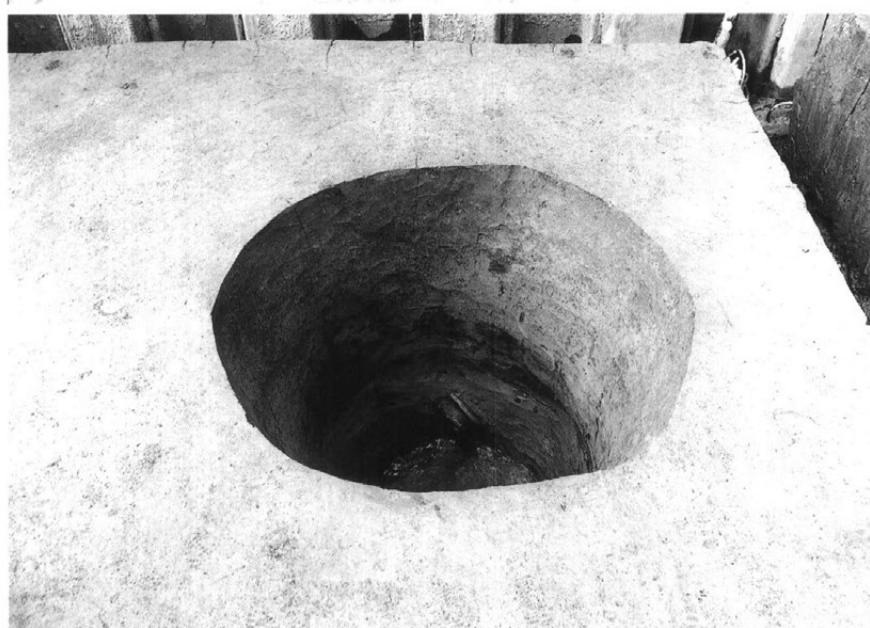




SB802・SX804
(東から)



SE801断面
(南から)



SE801
(南から)

SB801検出状況
(北から)



SP801・802検出状況
(北から)

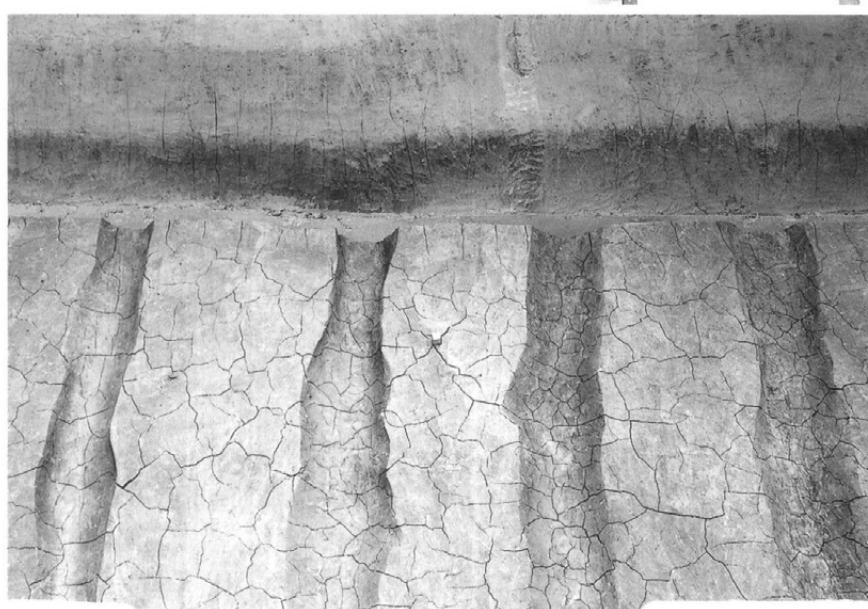


SB801・SK801
(北から)





溝群遠景
(北から)



溝12~15
(北から)



溝1断面
(北から)

第6'iii層遺物出土状況
(北西から)



羽釜(43)出土状況
(北西から)



NR501
(北西から)

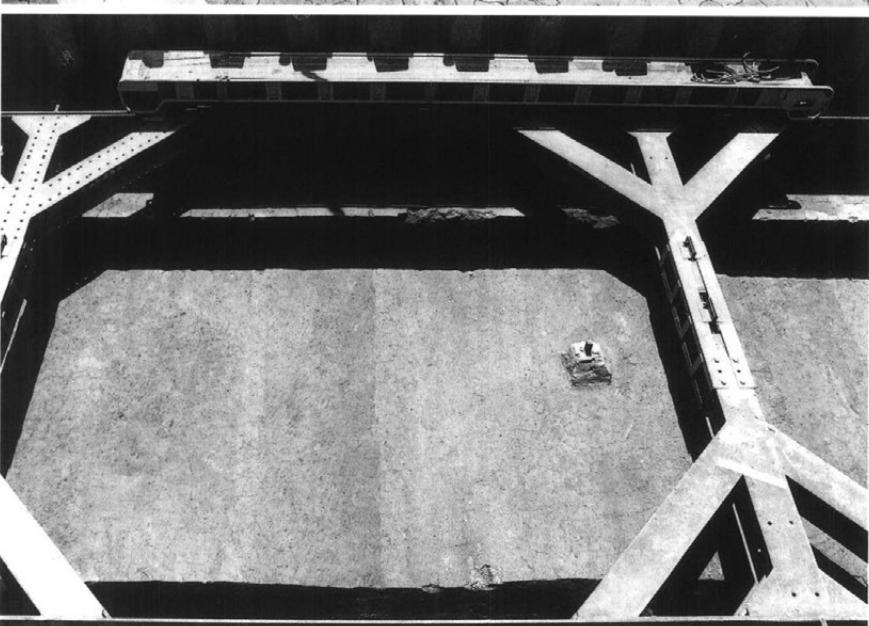




SR401
(北から)

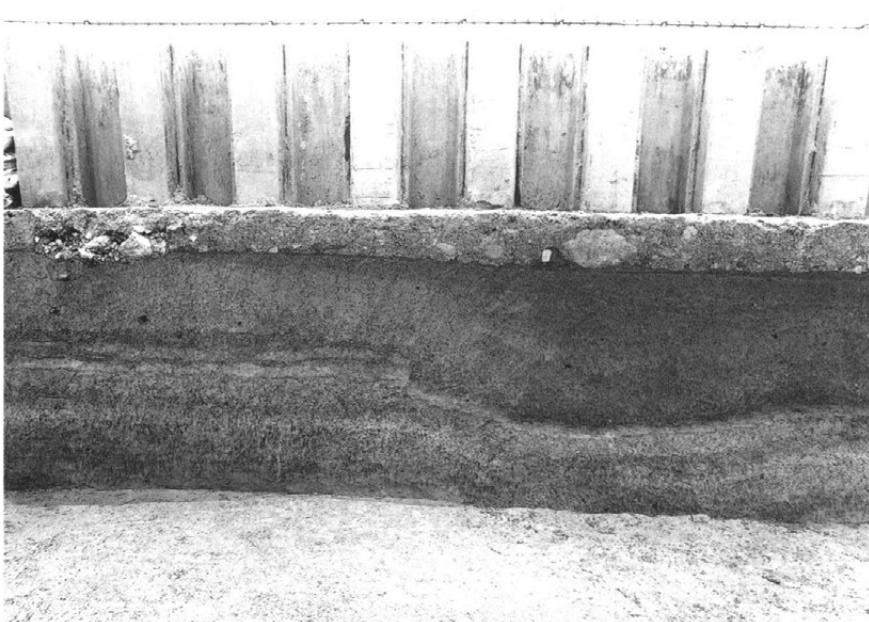


SD301・302
(南から)



島畠溝4と第3b層下面
耕作溝
(北から)

4区南壁地層断面
と断層
(第0～7層、北から)



南壁地層断面
(第8層、北西から)



NR1201と
南壁地層断面
(第9～16層、北から)

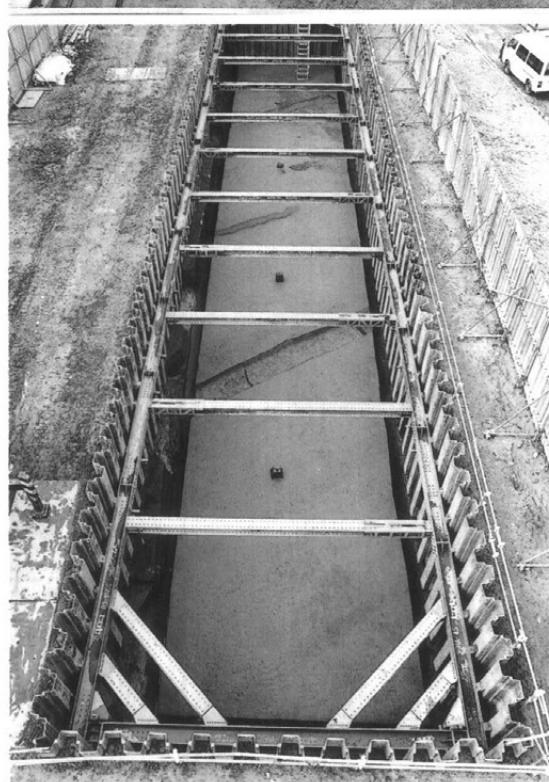




トレンチ調査部北壁断面
(第16~17層、南西から)



NR1201検出状況
(北から)



弥生時代の遺構
(東から)

図版一一 NG02—5次調査 弥生時代の遺構（二）

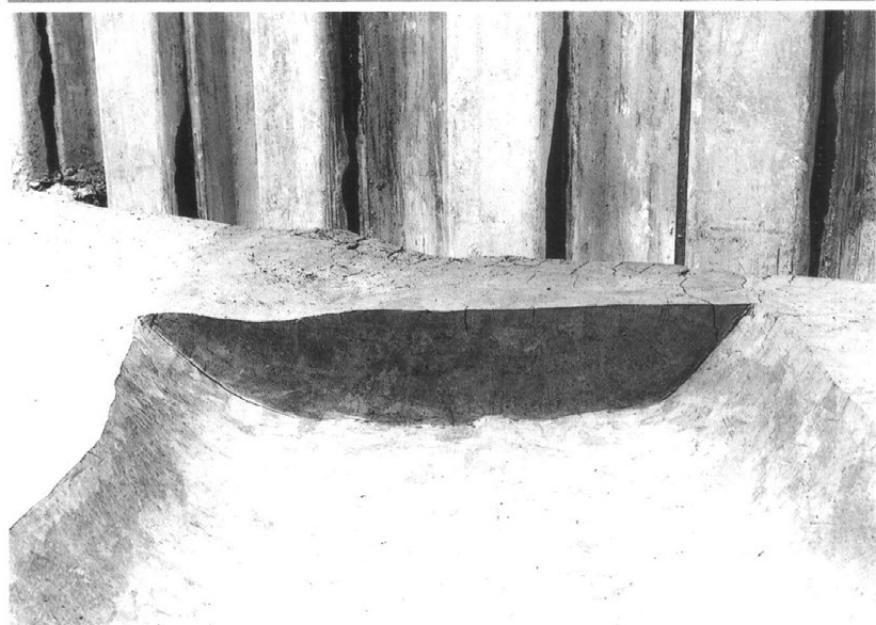
SD1201検出状況
(南から)



SD1201
(南から)



SD1201断面
(南東から)





SD1202検出状況
(南から)

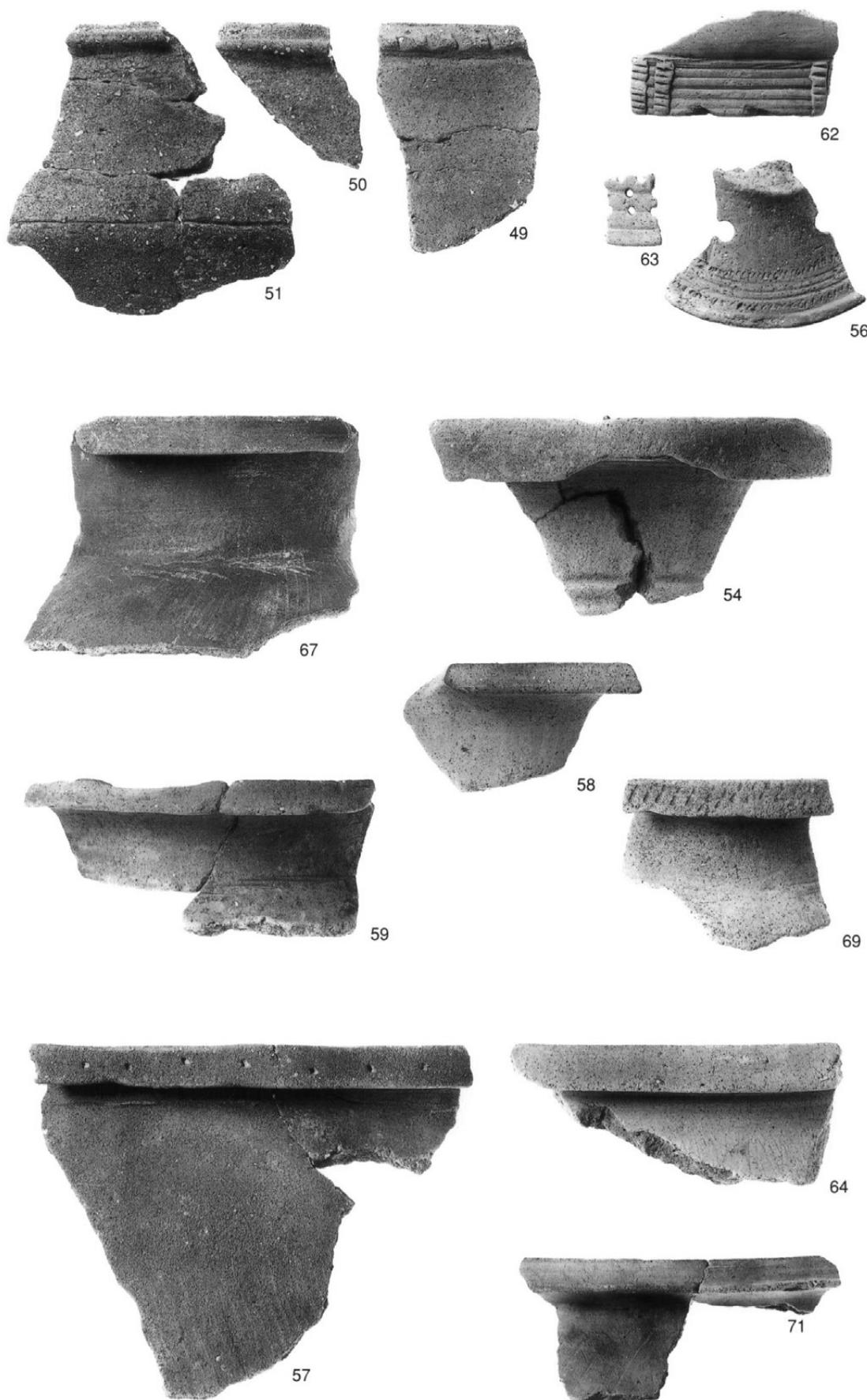


SD1202
(南から)



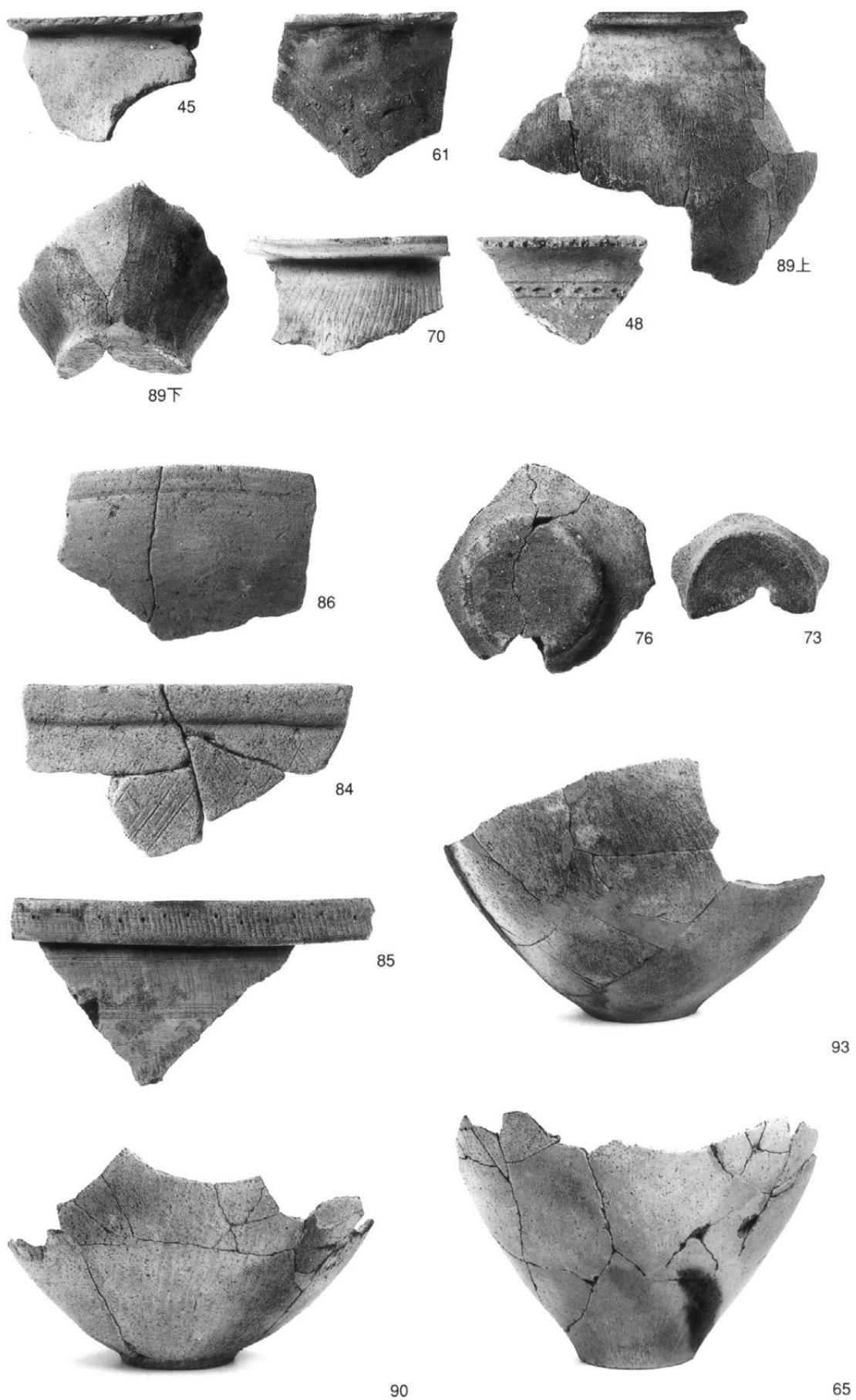
SR1201
(北から)





第8層：56・57、第9a層：49～51、SB801：58・59・62～64、SE801：67・71、SD802：69

図版一五 NG02-1次調査 第8層および同層内検出遺構出土土器



第8層上面：45・48、SK801：61・65、SE801：75・84・85、SD801：89・93、SD802：73・76、SD803：86・90・93

図版一六 NG02—1次調査 第6'iii層出土土器



36



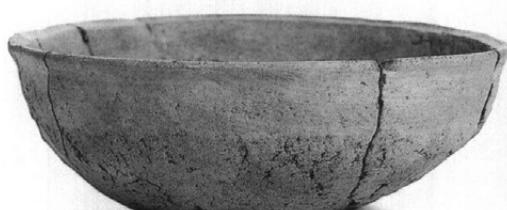
30



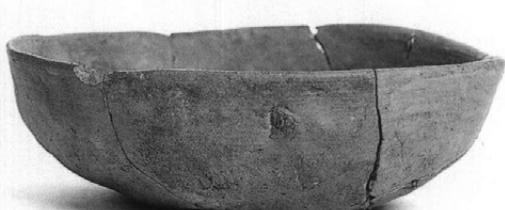
35



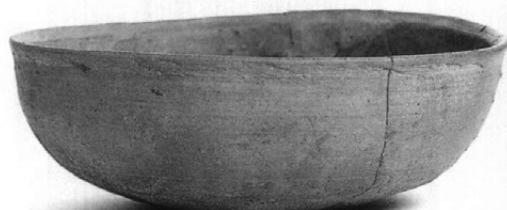
34



29



31



33



32



21



22



40



41



98



28



25



24



26



96



37



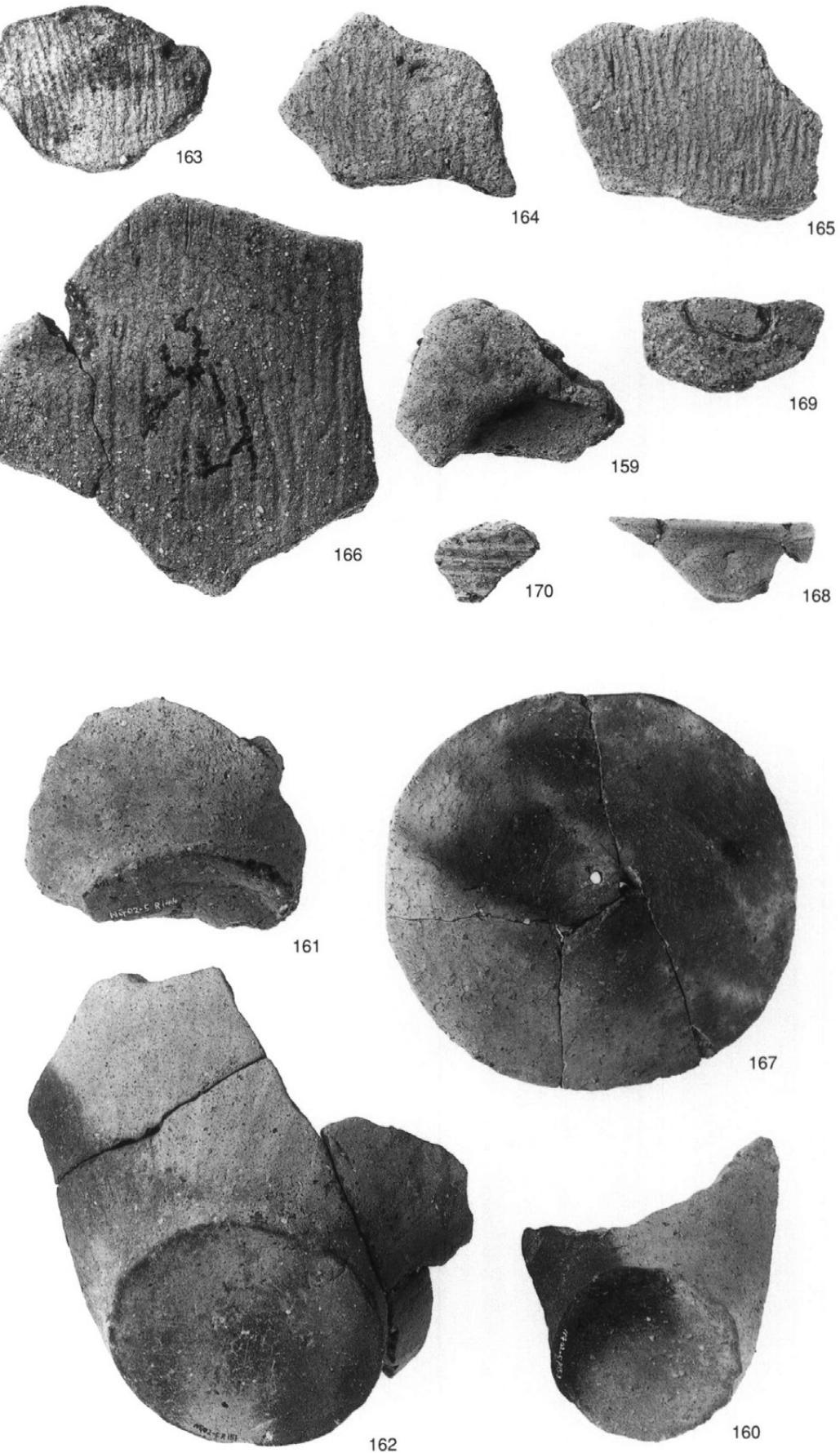
8

第6'iii層：24～26・28・37、第7a層：8、NR501：96・98

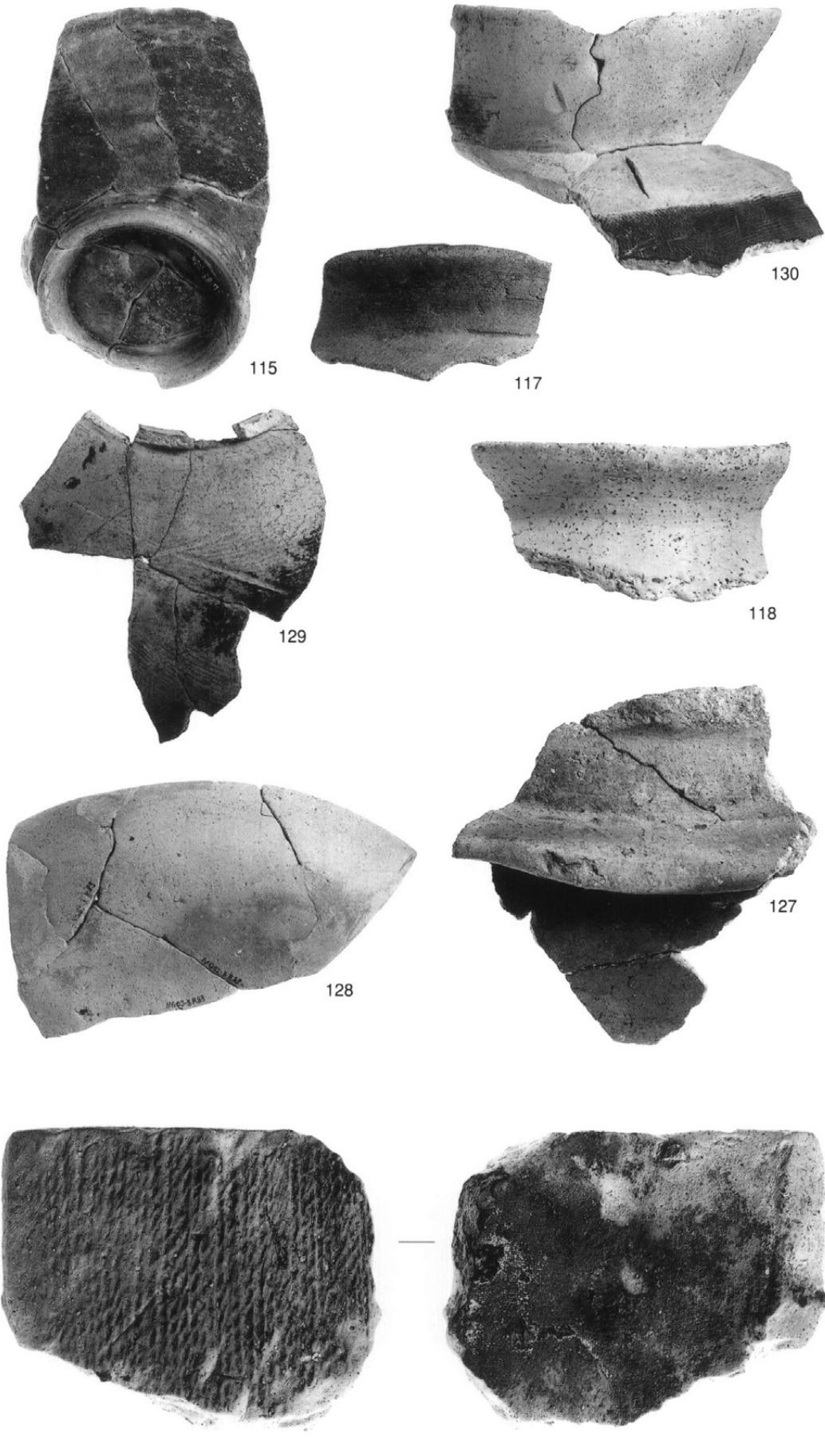


第6'ii層とNR501の境界部：18、第6'iii層：16・17・27・37・42・43、第6c層上面：9・10、
NR501：94・95・101

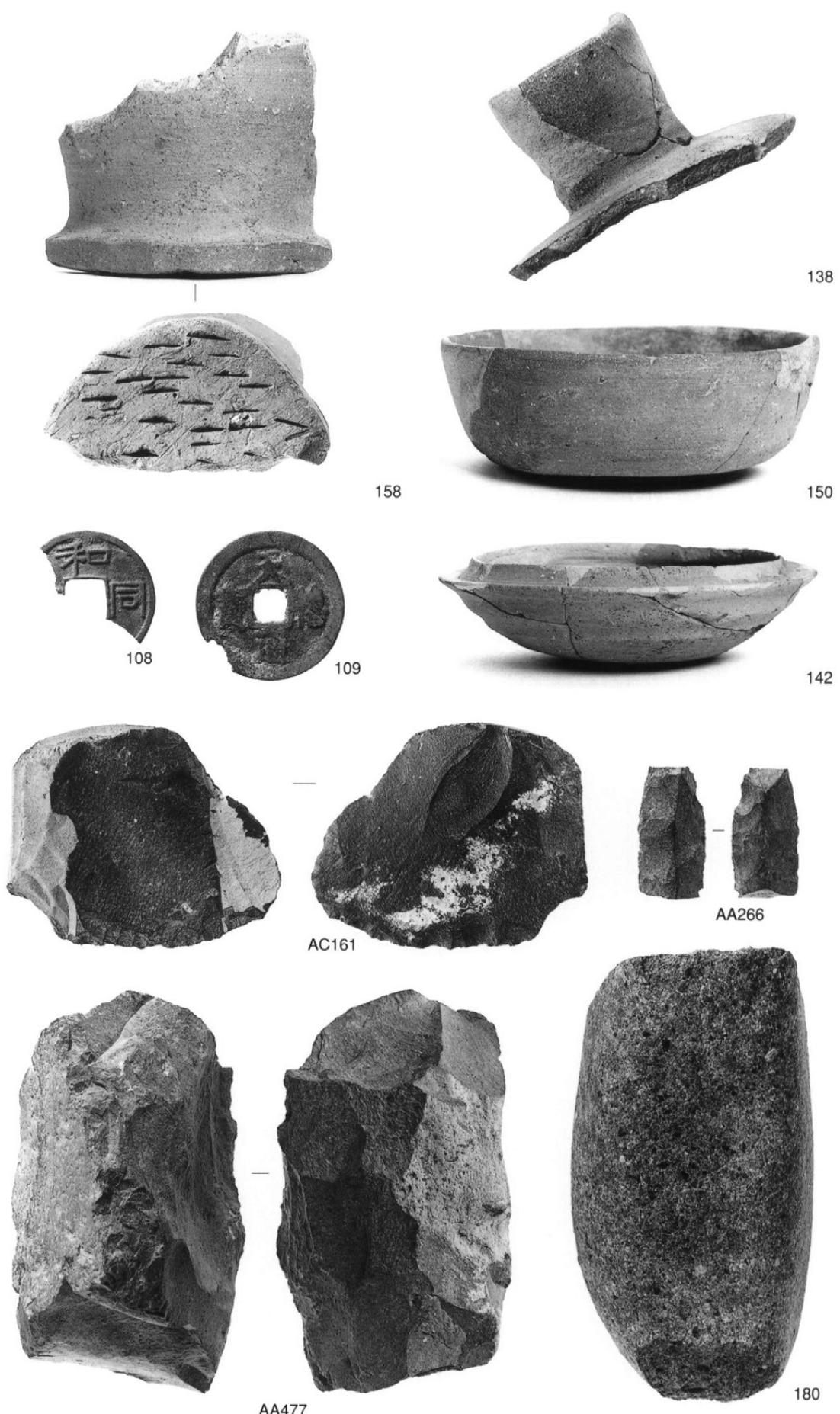
図版一九 NG02-5次調査 第12a・15・16層、NR1201・SD1202出土土器



第12a層：168、第15層：169、第16層下面：159・163～166、NR1201：160・162・167・170、SD1202：161

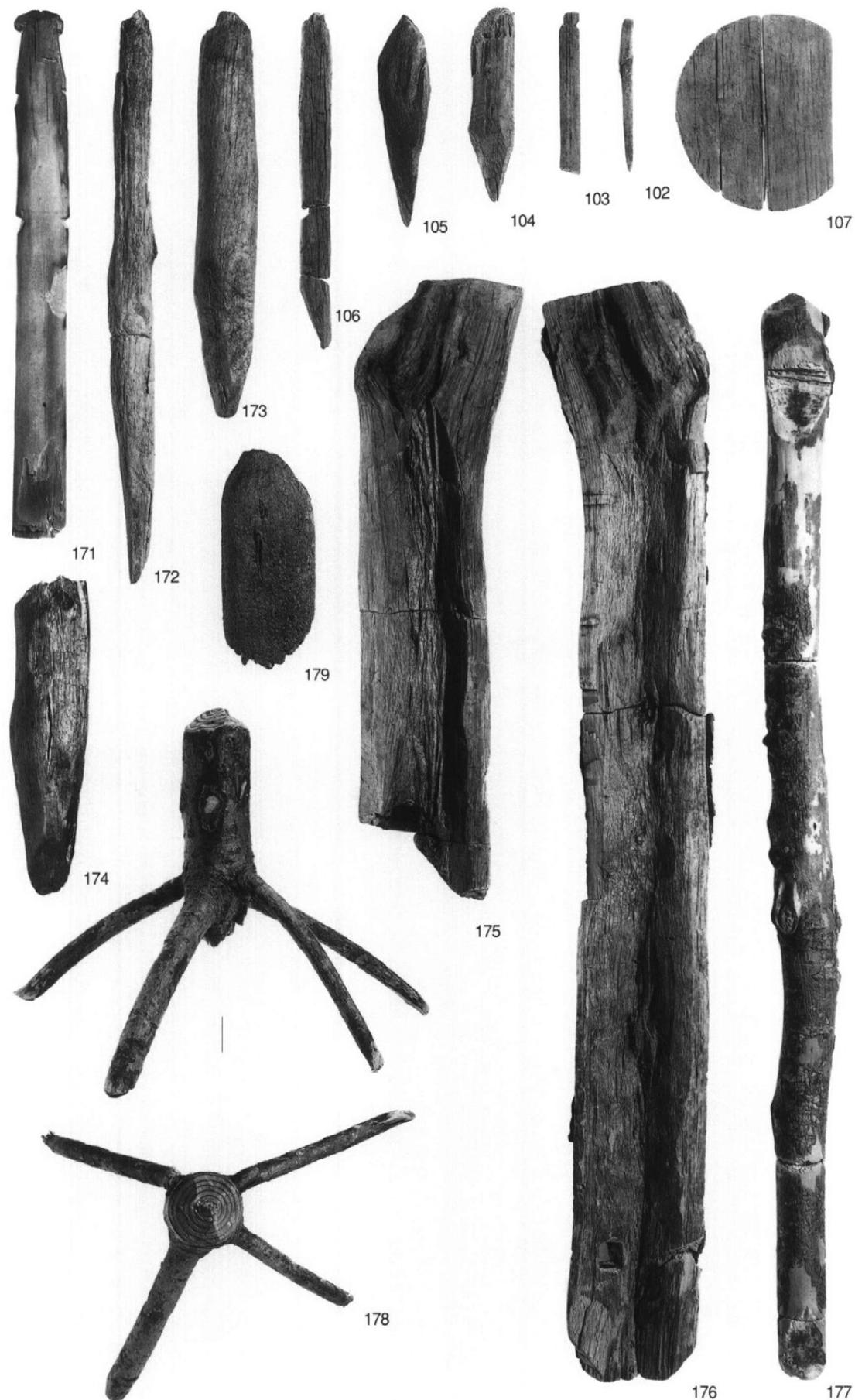


第5層：115、第5b層：127、第7層：128・132、第8層：117・118、第9a層：130、第9b層：129



NG02-1次調査 第1層：109、第7a層：AA266、NR501：108、SB801：AA477
 NG02-5次調査 第6a層：180、第6b層上面：142・158、第7層：138・150、NR1201：AC161

図版二
NG02-1・5次調査出土木製品



NG02-1次調査 第2a層：104、第6'iii層：105・106、NR501：107、NR501以下：102・103
NG02-5次調査 第8層：173、第8層最下部：172・177、第8層最下部以下：178・179、第9a層：
171・174、第9b層：175・176

大阪市平野区 長原遺跡東部地区発掘調査報告Ⅷ

ISBN 4-900687-85-5

2005年3月31日 発行◎

編集・発行 財団法人 大阪市文化財協会

〒540-0006 大阪市中央区法円坂 1-1-35

<http://www.occpa.or.jp/>

(TEL.06-6943-6833 FAX.06-6920-2272)

印刷・製本 ヨシダ印刷株式会社 大阪営業所

〒532-0003 大阪市淀川区宮原 5-1-18

**Archaeological Report
of the
Eastern Sector of Nagahara Site
in Osaka, Japan**

Volume VIII

A Report of Excavation
Prior to the Development of the Eastern Sector of the Nagayoshi Area
in fiscal 2002

March 2005

Osaka City Cultural Properties Association

**Archaeological Report
of the
Eastern Sector of Nagahara Site
in Osaka, Japan**

Volume VIII

A Report of Excavation
Prior to the Development of the Eastern Sector of the Nagayoshi Area
in fiscal 2002

March 2005

Osaka City Cultural Properties Association