

# 京都府遺跡調査報告集

## 第195冊

水主神社東遺跡第9・10・12・14・16次

<本文編>

2024

公益財団法人 京都府埋蔵文化財調査研究センター



F 5 区水場遺構全景(南から)



(1) F 5 区水場遺構全景(北から)



(2) F 5 区NR07木組遺構 S X10

## 序

公益財団法人 京都府埋蔵文化財調査研究センターは、昭和56年に設立されて以来、京都府内の公共事業に伴う埋蔵文化財の発掘調査を行うとともに、その成果を広く公開し、考古学・歴史学研究や地域の歴史教育などに活用していただけるように、さまざまな取り組みを実施してまいりました。また、これまで発掘調査を実施したすべての遺跡の調査報告は、『京都府遺跡調査報告書』『京都府遺跡調査概報』『京都府遺跡調査報告集』として刊行し、それぞれの遺跡がもつ考古学的・歴史学的な重要性について報告を行ってきたところです。

さて、本冊で報告する城陽市水主神社東遺跡第9・10・12・14・16次調査は、国道24号寺田拡幅事業に伴い国土交通省近畿地方整備局京都国道事務所の依頼を受けて実施しました。このたび、発掘調査ならびに整理等作業が完了しましたので、『京都府遺跡調査報告集第195冊』として刊行する運びとなりました。

ここで報告する水主神社東遺跡は、木津川右岸の沖積平野に位置しており、西日本では数少ない縄文時代晩期の木組み遺構や木道などから構成される水場遺構を確認することができました。

これらの調査成果は、今後、木津川右岸に広がる沖積平野を中心とする地域史や日本史研究を進めるうえで重要な考古学的成果となることを確信しています。

最後になりましたが、発掘調査をご依頼いただきました国土交通省近畿地方整備局京都国道事務所をはじめ、ご支援を賜りました多くの関係各位に厚く感謝し、心より御礼を申し上げます。

令和6年3月

公益財団法人 京都府埋蔵文化財調査研究センター  
理 事 長 井 上 満 郎

## 例 言

1. 本書に収めた報告は下記のとおりである。

水主神社東遺跡第9・10・12・14・16次発掘調査報告

2. 遺跡の所在地、調査期間、経費負担者及び報告の執筆者は下表のとおりである。

遺 跡 名	所 在 地	現地調査期間	経費負担者	執筆者
水主神社東遺跡 第9次	城陽市寺田大畔	平成29年10月17日～ 平成30年2月28日	国土交通省 近畿地方整備局 京都国道事務所	小泉裕司 岩松 保 福山博章 鈴木郁哉 渡辺幸奈 上峯篤史 尾形優真
水主神社東遺跡 第10次	城陽市寺田大畔	平成30年4月9日～平成 30年6月29日		
水主神社東遺跡 第12次	城陽市寺田大畔・ 金尾	平成31年1月21～ 平成31年2月27日 令和元年5月21日～令和 2年2月27日		
水主神社東遺跡 第14次	城陽市寺田大畔・ 金尾	令和5年5月22日～ 令和5年7月28日		
水主神社東遺跡 第16次	城陽市寺田大畔	令和5年8月22日～ 令和5年10月25日		

3. 本書で使用している座標は、世界測地系国土座標第Ⅵ座標系によっており、方位は座標の北をさす。また、国土地理院発行地形図の方位は経度の北をさす。

4. 土層断面等の土色や出土遺物の色調は農林水産省農林水産技術会議事務局監修の『新版標準土色帖』を使用した。

5. 本書の編集は、調査課調査担当者の編集原案をもとに、調査課編集担当が行った。

6. 現場写真は調査担当者が撮影し、遺物撮影は、調査課企画調整係武本典子が行った。

# 本文目次

1. 水主神社東遺跡第9・10・12・14・16次発掘調査報告	
1. はじめに	1
2. 遺跡の環境	
1) 地理的環境	5
2) 歴史的環境	5
3. 調査の経過	8
4. E区の調査成果	
1) E7区の調査	10
2) E8区の調査	16
3) E9区の調査	25
5. F区の調査成果	
1) F5区の調査	31
2) F6区の調査	71
3) F7区の調査	77
4) F8a・8b区の調査	83
5) F9区の調査	97
6. G区の調査成果	
1) G11区の調査	102
2) G12区の調査	109
3) G13区の調査	129
4) G14区の調査	140
5) G15区の調査	143
6) G16区の調査	147
7) G17区の調査	153
7. 水主神社東遺跡の縄文時代水場遺構について	
1) 水場遺構と周辺環境	179
2) 流路NR07の変遷について	180
3) F5区の水場遺構の機能	182
4) G17区の水場遺構	184
8. G12区出土土器の位置づけ－北白川上層式3期一括資料との比較から－	
1) G12区出土土器の概要	186
2) 北白川上層式3期の細別と時期設定	186

3)各資料群の器種組成	187
4)小結	192
9. 水主神社東遺跡出土縄文土器にみる南山城地域の動態	
1)水主神社東遺跡出土縄文土器の概要	193
2)既往調査成果による南山城地域縄文遺跡の様相	194
3)小結	198
10. まとめ	
1)中世	199
2)弥生時代から古墳時代	200
3)縄文時代	200
付編1. 水主神社東遺跡から出土した岩石礫について	222
付編2. 水主神社東遺跡出土木材の樹種	229
付編3. 酸素同位体比年輪年代法による年代決定	
付編3-1 第12次調査F5区の水場遺構材	248
付編3-2 第16次調査G17区の出土材	253
付編4. 水主神社東遺跡の自然科学分析	
付編4-1 F05区の層序と分析試料の採取状況	262
付編4-2 F05区の放射性炭素年代測定	272
付編4-3 F05区の珪藻化石	277
付編4-4 F05区の花粉分析	282
付編4-5 F05区の大型植物遺体	288
付編4-6 F05区の樹脂同定	301
付編4-7 G12区・13区の放射性炭素年代測定	307
付編4-8 G12区の珪藻化石群集	309
付編4-9 G13区の花粉分析	312
付編4-10 G13区の大型植物遺体	315
付編4-11 G12区・13区の樹種同定	321
付編4-12 G17区の層序と分析試料の採取状況	324
付編4-13 G17区の放射性炭素年代測定	333
付編4-14 G17区の珪藻分析	336
付編4-15 G17区の花粉分析	341
付編4-16 G17区の大型植物遺体	345
付編4-17 S X46付近の放射性炭素年代測定	352
付編4-18 S X46付近の花粉分析	354
付編4-19 S X46付近の大型植物遺体	357

付編 4-20	S X46付近の珪藻分析	362
付編 4-21	粒度分析	366
付編 4-22	水主神社東遺跡第9次G12区出土土器の赤色顔料分析	369
	総括	372

## 挿 図 目 次

第1図	調査地の位置	1
第2図	周辺遺跡分布図	6
第3図	調査区配置図	9
第4図	E7区遺構平面図	11
第5図	E7区南壁土層図	13
第6図	E7区東壁土層図	14
第7図	E7区溝SD05・19・20平面図・土層図	15
第8図	E8区拡張変遷図	17
第9図	E8区遺構平面図	18
第10図	E8区東壁土層図	19
第11図	E8区南壁土層図	19
第12図	E8区西壁土層図	20
第13図	E8区断ち割り位置図・土層図	21
第14図	E8区島畑117・119・溝SD02平面図	22
第15図	E8区島畑119・溝SD08平面図	23
第16図	E8区島畑120・溝SD04平面図	24
第17図	E9区遺構平面図	26
第18図	E9区西区北壁土層図	27
第19図	E9区東区北壁・東壁土層図	28
第20図	E9区遺構平面図	28
第21図	E9区足跡平面図	29
第22図	E区調査区配置図	30
第23図	E7・8・9区出土遺物	30
第24図	F5区遺構平面図(中世)	32
第25図	F5区遺構平面図(古墳～弥生時代)	33
第26図	F5区遺構平面図(縄文時代)	34
第27図	F5区西壁土層図	36・37・38
第28図	F5区溝SD02平面図・土層図	39
第29図	F5区流路NR07土層図	40

第30図	F 5 区流路N R 07上層木材出土状況平面図(ユニット4)	41
第31図	F 5 区流路N R 07下層土器・木材出土状況平面図(ユニット7)	42
第32図	F 5 区流路N R 07土器出土状況平面図(ユニット7)	43
第33図	F 5 区流路N R 07内S X 09・16平面図・立面図	44
第34図	F 5 区水場遺構平面図1(ユニット10-1)	45
第35図	F 5 区水場遺構平面図2(ユニット10-1)	46
第36図	F 5 区水場遺構平面図3(ユニット10-2)	47
第37図	F 5 区流路N R 07内S X 08平面図・立面図	48
第38図	F 5 区流路N R 07内S X 10出土状況平面図	49
第39図	F 5 区流路N R 07内S X 10立面図(1 / 40)	50
第40図	F 5 区流路N R 07内S X 12・13 出土状況平面図	51
第41図	F 5 区流路N R 07内S X 14土器出土状況	52
第42図	F 5 区出土遺物 1	53
第43図	F 5 区出土遺物 2	54
第44図	F 5 区出土遺物 3	55
第45図	F 5 区出土遺物 4	56
第46図	F 5 区出土遺物 5	57
第47図	F 5 区出土遺物 6	58
第48図	F 5 区出土遺物 7	59
第49図	F 5 区出土遺物 8	60
第50図	F 5 区出土遺物 9	61
第51図	F 5 区出土遺物10	62
第52図	F 5 区出土遺物11	63
第53図	F 5 区出土遺物12	64
第54図	F 5 区出土遺物13	65
第55図	F 5 区出土遺物14	66
第56図	F 5 区出土遺物15	67
第57図	F 5 区出土遺物16	68
第58図	F 5 区出土遺物17	69
第59図	F 5 区出土遺物18	70
第60図	F 6 区上層遺構平面図	71
第61図	F 6 区下層遺構平面図	72
第62図	F 6 区北壁土層図1	73
第63図	F 6 区北壁土層図2	74
第64図	F 6 区下層溝S D 02・05平面図・土層図	75

第65図	F 6 区下層溝 S D03・04・06平面図・土層図	76
第66図	F 7・8 a・8 b 区配置図	77
第67図	F 7 区遺構平面図	78
第68図	F 7 区西壁土層図	79
第69図	F 7 区北壁土層図	80
第70図	F 7 区溝群 S D04平面図	81
第71図	F 7 区島畑127・S X05平面図	82
第72図	F 7 区断ち割り 平面図・土層図	83
第73図	F 8 a 区遺構平面図	84
第74図	F 8 b 区遺構平面図	84
第75図	F 8 a 区北壁・東壁土層図	85
第76図	F 8 b 区北壁土層図	86
第77図	F 8 a 区断ち割り土層図	86
第78図	F 8 a 区遺構平面図	87
第79図	F 8 a 区島畑129平面図	88
第80図	F 8 a 区島畑129・土坑 S X05ほか平面図	88
第81図	F 8 b 区島畑130平面図	89
第82図	F 8 a 区井戸 S E04平面図	92
第83図	F 8 b 区井戸 S E13・18土層図	92
第84図	F 8 b 区井戸 S E13・18周辺平面図・土層図	93
第85図	F 8 b 区遺構平面図・土層図	94
第86図	F 8 b 区溝 S D12土層図・溝 S D09・流路 N R11土層図	95
第87図	F 8 a 区流路 N R10平面図・土層図	96
第88図	F 区調査区配置図	97
第89図	F 2・4・7～9 区調査平面図	98
第90図	F 9 区遺構平面図及び土壌分布図	99
第91図	F 9 区南壁・西壁・東壁土層図	100
第92図	F 6・F 8・F 9 出土遺物	101
第93図	G 11区上層遺構平面図	103
第94図	G 11区下層遺構平面図	104
第95図	G 11区北壁土層図	105
第96図	G 11区島畑131・132平面図	106
第97図	G 11区島畑133～135平面図	107
第98図	G 11区溝 S D11平面図・土層図・土器出土状況図	108
第99図	G 11区出土遺物	109

第100図	G12区上層遺構平面図	110
第101図	G12区下層遺構平面図	112
第102図	G12区北壁土層図1	114
第103図	G12区北壁土層図2	115
第104図	G12区南壁土層図	116
第105図	G12区島畑136～138平面図	117
第106図	G12区島畑139・140平面図	117
第107図	G12区島畑141～143平面図	118
第108図	G12区土器集積S X01平面図・土層図	119
第109図	G12区出土遺物1	120
第110図	G12区出土遺物2	121
第111図	G12区出土遺物3	123
第112図	G12区出土遺物4	124
第113図	G12区出土遺物5	125
第114図	G12区出土遺物6	125
第115図	G12区出土遺物7	126
第116図	G12区出土遺物8	127
第117図	G12区出土遺物9	128
第118図	G13区上層遺構平面図	130
第119図	G13区下層遺構平面図	130
第120図	G13区西壁土層図	131
第121図	G13区南壁土層図	132
第122図	G13区島畑144・145平面図1	133
第123図	G13区島畑144・145平面図2	134
第124図	G13区島畑146・147平面図	135
第125図	G13区土杭S K06平面図・土層図	135
第126図	G13区溝S D05土器出土状況平面図	136
第127図	G13区流路N R20土層図	137
第128図	G13区出土遺物1	137
第129図	G13区出土遺物2	138
第130図	G13区出土遺物3	139
第131図	G14区遺構平面図	141
第132図	G14区北壁土層図	142
第133図	G15区上層遺構平面図	144
第134図	G15区下層遺構平面図	145

第135図	G 15区南壁東半土層図	146
第136図	G 15区南壁西半土層図	146
第137図	G 16区遺構平面図	147
第138図	G 16区東半北壁土層図	148
第139図	G 16区西半北壁土層図	149
第140図	G 16区東半 溝 S D01・02平面図・土層図	150
第141図	G 16区西半 土坑 S K01平・断面図	151
第142図	G 14・G 15・G 16区出土遺物	152
第143図	G 16区出土遺物	153
第144図	G 17区上層遺構平面図	154
第145図	G 17区下層層遺構平面図	155
第146図	G 17区調査区堆積ユニット図	156
第147図	G 17区北壁土層図 1	157
第148図	G 17区北壁土層図 2	158
第149図	G 17区島畑154平面図	163
第150図	G 17区島畑155平面図	163
第151図	G 17区島畑156～158平面図	164
第152図	G 17区流路N R 40土層図	166
第153図	G 17区流路N R 40平面図	167
第154図	G 17区流路N R 45土層図	168・169
第155図	G 17区流路N R 45堆積ユニット図	170
第156図	G 17区流路N R 45平面図(ユニット3)	172
第157図	G 17区流路N R 45平面図(ユニット6)	173
第158図	G 17区流路N R 45水場遺構平面図	174
第159図	G 17区杭列 S X 47立面図・土層図	175
第160図	G 17区出土遺物 1	176
第161図	G 17区出土遺物 2	177
第162図	G 17区出土遺物 3	178
第163図	G 17区出土遺物 4	179
第164図	下水主遺跡・水主神社東遺跡縄文時代遺構・遺物検出地点	181
第165図	器種分類	188
第166図	北白川上層式 3期の一括資料① - I 段階 -	189
第167図	北白川上層式 3期の一括資料② - II 段階 -	190
第168図	各資料群の器種組成	191
第169図	深鉢 C 類口縁端部形態分類	192

第170図	各資料群の深鉢C類口縁端部形態	192
第171図	深鉢Ca類沈線文様の類例	193
第172図	南山城地域縄文時代中期～晩期土器出土遺跡地図	194
第173図	南山城における縄文時代中期～晩期遺跡の消長	195
第174図	南山城における中期初頭～後葉の土器	196
第175図	南山城における中期末葉～後期前葉の土器	197
第176図	南山城における後期中葉～晩期中葉の土器	198

## 付 表 目 次

付表1	調査次数一覧	4
付表2	調査区別一覧	10
付表3	出土土器・金属器観察表	206
付表4	出土木器観察表	218
付表5	出土石器観察表	220

## 巻 頭 図 版

巻頭図版1 F5区水場遺構全景(北から)

巻頭図版2 (1) F5区水場遺構全景(南から)  
(2) F5区NR07木組遺構SX10

# 水主神社東遺跡第9・10・ 12・14・16次発掘調査報告

## 1. はじめに

今回の発掘調査は、平成29年度から令和3年度にかけて国道24号寺田拡幅事業に伴い、国土交通省近畿地方整備局京都国道事務所の依頼を受けて実施したものである。国道24号寺田拡幅事業は、国道24号の交通混雑の緩和、交通安全の確保を目的に新名神高速道路と一体となって整備する、延長約2.1kmの事業である。

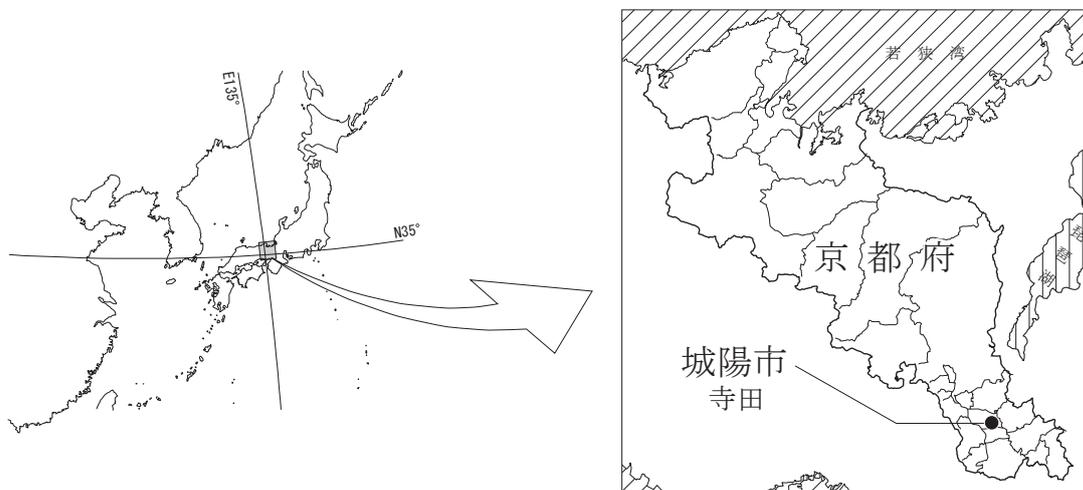
水主神社東遺跡は、城陽市のほぼ中央部の木津川右岸に位置し、木津川により形成された沖積平野部に立地する。遺跡範囲は東西約900m、南北約400mあり、東側には小樋尻遺跡、西側には下水主遺跡、南西側には水主神社遺跡が隣接する。

水主神社東遺跡では、平成23年度～平成27年度に新名神高速道路整備事業や一般国道24号線金尾交差点改良事業に伴う発掘調査が実施されている。これらの調査では、縄文時代から中世の遺構や出土遺物が確認されている。湿地の堆積層からは縄文時代中期～晩期の土器や石器が出土しており、縄文時代晩期の流路、弥生時代末～古墳時代初めの小規模な溝群、平安時代の掘立柱建物や井戸、中世以降の島畑群が確認されている。

現地調査にあたっては、京都府教育委員会、城陽市教育委員会のほか、各関係機関、地元の方々にご指導・ご協力をいただいた。

なお、調査に係る経費は、国土交通省近畿地方整備局京都国道事務所が全額負担した。

本文の執筆者は、調査を担当した調査課小泉裕司、岩松保、福山博章のほか鈴木郁哉(奈良大学大学院生)、渡辺幸奈(京都大学大学院生)、上峯篤史(南山大学准教授)、尾形優真(奈良大学大学院生)が執筆した。分担については、本文の末尾に記載した。(小泉裕司)



第1図 調査地の位置

〔調査体制等〕

〈平成29年度第9次〉

調査責任者	調査課長	小池 寛
調査担当者	調査課課長補佐兼調査第2係長	中川和哉
	同 調査第1係副主査	引原茂治
	同 調査第2係副主査	岡崎研一
	同 主任	福山博章
	同 調査員	面 将道
	同 調査員	田原葉月
	同 調査員	藤田智子

調査場所 京都府城陽市寺田大畔

現地調査期間 平成29年10月17日～平成30年2月28日

調査面積 2,850㎡

〈平成30年度第10次・第12次〉

調査責任者	調査課長	小池 寛
調査担当者	調査課課長補佐兼調査第4係長	中川和哉
	同 調査第2係主任	福山博章
	同 主任	綾部侑真
	同 調査員	面 将道

調査場所 京都府城陽市寺田大畔

現地調査期間 平成30年4月9日～平成30年6月29日(第10次)

平成31年1月21日～平成31年2月27日(第12次)

調査面積 2,139㎡

〈令和元年度第12次〉

調査責任者	調査課長	小池 寛
調査担当者	調査課調査第2係長	高野陽子
	同 調査第1係調査員	浅田洋輔
	同 調査第2係主査	小泉裕司
	同 副主査	岡崎研一
	同 主任	福山博章
	同 調査員	近藤 匠
	同 調査第3係副主査	竹原一彦
	同 調査員	川上晃生

調査場所 京都府城陽市寺田大畔・金尾

現地調査期間 令和元年5月21日～令和2年2月27日

調査面積 4,077㎡

〈令和2年度第14次〉

調査責任者 調査課長 小池 寛

調査担当者 調査課調査第2係長 高野陽子

同 調査第3係総括主査 岩松 保

同 調査員 矢野昌史

調査場所 京都府城陽市寺田大畔・金尾

現地調査期間 令和2年4月28日～令和3年3月4日

調査面積 3,400㎡

〈令和3年度第16次〉

調査責任者 調査課長 小池 寛

調査担当者 調査課参事兼調査第4係長 中川和哉

同 総括主査 岩松 保

同 主任 福山博章

同 調査員 クルーズ マティウ 真

調査場所 京都府城陽市寺田大畔

現地調査期間 令和3年6月8日～令和4年2月15日

調査面積 1,780㎡

〔整理作業体制等〕

〈令和4年度〉

整理作業責任者 調査課長 小池 寛

整理作業担当者 調査課課長補佐兼調査第4係長 中川和哉

同 総括主査 岩松 保

同 主任 福山博章

整理作業期間 令和4年4月1日～令和5年3月31日

〈令和5年度〉

整理作業責任者 調査課長 小池 寛

整理作業担当者 調査課課長補佐兼調査第4係長 中川和哉

同 総括主査 岩松 保

同 副主査 小泉裕司

同 主任 福山博章

整理作業期間 令和5年4月3日～令和6年3月29日

付表1 調査次数一覧

調査年度	次数	調査期間	調査面積	事業名	調査機関	報告書	発行年
平成23年度	第1次	2012.2.15～ 2012.3.14	200㎡	新名神高速道路 整備事業	(公財)京都府埋蔵文 化財調査研究センター	『京都府遺跡調査 報告集』第167 冊	2016年
平成24年度	第2次	2012.5.23～ 2012.9.27	630㎡	新名神高速道路 整備事業	(公財)京都府埋蔵文 化財調査研究センター		
	第3次	2012.9.24～ 2013.3.8	800㎡	国交省24号金 尾交差点改良	(公財)京都府埋蔵文 化財調査研究センター	『京都府遺跡調査 報告集』第163 冊	2015年
平成25年度	第4次	2013.4.26～ 2013.9.3	2,800㎡	国交省24号金 尾交差点改良	(公財)京都府埋蔵文 化財調査研究センター		
	第5次	2013.5.14～ 2014.1.8	11,375㎡	新名神高速道路 整備事業	(公財)京都府埋蔵文 化財調査研究センター	『京都府遺跡調査 報告集』第167 冊	2016年
平成26年度	第6次	2014.11.19 ～2015.2.27	590㎡	新名神高速道路 整備事業	(公財)京都府埋蔵文 化財調査研究センター	『京都府遺跡調査 報告集』第174 冊	2018年
平成27年度	第7次	2015.11.24 ～2016.2.5	590㎡	新名神高速道路 整備事業	(公財)京都府埋蔵文 化財調査研究センター		
平成29年度	第8次	2017.8.7～ 2018.2.27	3,109㎡	新名神高速道路 整備事業	(公財)京都府埋蔵文 化財調査研究センター	『京都府遺跡調査 報告集』第195 冊	2024年
	第9次	2017.10.17 ～2018.2.28	2,850㎡	国交省24号寺 田拡幅	(公財)京都府埋蔵文 化財調査研究センター		
平成30年度	第10次	2018.4.9～ 2018.6.29	1,439㎡	国交省24号寺 田拡幅	(公財)京都府埋蔵文 化財調査研究センター	『京都府遺跡調査 報告集』第195 冊	2024年
	第11次	2018.4.12～ 2018.11.29	5,877㎡	新名神高速道路 整備事業	(公財)京都府埋蔵文 化財調査研究センター		
	令和元年度	第12次	2019.1.21～ 2019.2.27	4,077㎡	国交省24号寺 田拡幅		
2019.5.21～ 2020.2.27			国交省24号寺 田拡幅				
令和元年度	第13次	2019.11.18 ～2020.2.14	520㎡	新名神高速道路 整備事業	(公財)京都府埋蔵文 化財調査研究センター		
令和2年度	第14次	2020.4.28～ 2021.3.4	3,400㎡	国交省24号寺 田拡幅	(公財)京都府埋蔵文 化財調査研究センター	『京都府遺跡調査 報告集』第195 冊	2024年
	第15次	2020.12.21 ～2021.1.9	75㎡	市道拡幅	城陽市教育委員会		
令和3年度	第16次	2021.6.8～ 2022.2.15	1,780㎡	国交省24号寺 田拡幅	(公財)京都府埋蔵文 化財調査研究センター	『京都府遺跡調査 報告集』第195 冊	2024年
令和4年度	第17次	2022.12.1～ 2023.4.20	659㎡	市道新設	城陽市教育委員会	『城陽市埋蔵文化 財調査報告書』 第82集	2023年

## 2. 遺跡の環境

### 1) 地理的環境

水主神社東遺跡の所在する城陽市は、京都府の南部に位置している。城陽市の地形は東西で大きく異なり、東から西に向かって山地、丘陵、平野と変化している。

城陽市東部は鷲峰山山塊に連なる山地があり、山麓から沖積平野にかけての中間地帯には大阪層群からなる宇治丘陵が位置する。木津川の支流である大谷川、長谷川、青谷川によって形成された扇状地が広がり、低地との境界には段丘が発達する。丘陵部や扇状地には集落が営まれ、城陽市の中心となっている。

城陽市西部は、木津川の河川堆積と度重なる氾濫によって形成された沖積平野が河川に平行して南北に広がる。微高地や後背湿地も形成され、微高地上には水害の危険性が少ないために富野、枇杷庄、水主といった集落が営まれる。これらの集落の周辺に広がる後背湿地を中心に条里型地割が良好に遺存し、水田と土を盛り上げて畑作を行う島畑が分布している。

### 2) 歴史的環境

旧石器時代は、芝ヶ原遺跡ではナイフ形石器と舟底形石器が、森山遺跡ではサヌカイト片がそれぞれ出土している。

縄文時代になると、横道遺跡(丸塚古墳墳丘下層)で土坑に納められた前期後半の深鉢形土器が出土しており、周辺に集落の存在が想定されている。水主神社東遺跡では、中期の土器が出土している。森山遺跡では規則的に配置された円形の竪穴建物が検出されており、時期は後期後半と考えられている。小樋尻遺跡では晩期後葉の竪穴建物や土器埋設遺構、土器などの廃棄遺構が確認され、少なくとも晩期後葉には平野部でも生活が営まれていたことが判明した。塚本東遺跡や下水主遺跡、水主神社東遺跡でも晩期の土器が出土しており、木津川によって形成された沖積低地が活動領域として利用されていたと考えられる。

弥生時代では、森山遺跡で中期後半の甕棺と後期後半の竪穴建物2棟が検出されている。丘陵の先端部に位置し、高地性集落と考えられている。また、下水主遺跡でも後期後半の竪穴建物が2棟検出されている。さらに、市域東部の丘陵上に所在する芝ヶ原遺跡や正道遺跡、青山遺跡では、遺構は確認されていないものの、中・後期の土器や石器が出土している。一方、沖積平野に所在する塚本遺跡、塚本東遺跡、水主遺跡では後期から古墳時代初頭の土器が出土している。丘陵上の高地性集落の母体になる集落が平野部に点在していたことが想定されている。塚本東遺跡では、北東から南東に延びる溝から大量の庄内式土器が出土している。この溝の南側からは竪穴建物1棟が見つかり、集落の存在が確認された。

庄内式期の古墳としては、芝ヶ原古墳、上大谷6・7号墳、長池古墳下層墳丘墓などがある。芝ヶ原古墳は、丘陵先端部に築かれた前方後方形の古墳である。四獣形鏡や銅釧、鉄製品、玉類、庄内式土器が出土している。

古墳時代になると、南山城地域各地に多くの古墳がつくられるようになる。城陽市北半部から宇治市南部にかけての宇治丘陵および平野部に古墳が多く築かれ、総称して久津川古墳群と呼ば



者がヤマト王権と密接な関係を持ち、南山城地域を支配する大首長であったことを示している。久津川車塚古墳に続いて築造される首長墳が、芭蕉塚古墳である。墳丘長約114mの前方後円墳で、墳丘からは埴輪列や葺石が検出されている。築造は5世紀中頃とされており、久津川古墳群最後の大型前方後円墳となる。この点は、大首長がこの時点で消滅することを示している。中期後半には、久世支群で赤塚古墳、富野支群で宮ノ平古墳群が築造される。後期には、久世支群の芝ヶ原古墳群や上大谷古墳群、富野支群の芝山古墳群など比較的小規模な古墳が築造される。芝山古墳群は5世紀中頃から6世紀末にかけて造営され、小型の方墳から円墳へと変化していく。久津川古墳群ではこの時期の古墳はほとんどが木棺直葬を採用しており、全国的に普及する横穴式石室を取り入れないという特徴をもつ。一方、城陽市南部の青谷地域では横穴式石室を埋葬施設にもつ青谷丸山古墳群や石神古墳群、黒土1号墳が築造される。終末期になると、久津川古墳群でも横穴式石室を採用する上大谷12号墳や上大谷17号墳、尼塚5号墳などが築造される。

古墳時代の集落遺跡は、主に市域東部の丘陵上に営まれた。前期には芝山遺跡で竪穴建物が1棟検出されている。また、隣接する森山遺跡でも方形周溝状遺構と竪穴建物が検出されている。方形周溝状遺構については、豪族居館の可能性が指摘されている。大谷川扇状地の端に位置する室木遺跡は中期前半の集落遺跡とされている。竪穴建物3棟が見つかったほか、土坑からは滑石製白玉やその未成品、滑石の原石などが出土しており、集落内で玉造りが行われていたと考えられている。後期では6世紀後半頃から集落が丘陵上に営まれるようになる。芝ヶ原遺跡、正道遺跡、芝山遺跡、森山遺跡で竪穴建物や掘立柱建物がみついている。芝ヶ原遺跡では竪穴建物157棟、掘立柱建物42棟がみつかり、この時期最大の集落であることが確認された。文献資料の検討から、飛鳥時代以前には城陽市域に栗隈県が置かれたと考えられている。『日本書紀』仁徳天皇十二年十月条に「大溝を山背の栗隈県に掘る」とあり、推古天皇十五年是歳条にも「山背国に大溝を栗隈に掘る」と記載されている。古墳時代から飛鳥時代にかけての木津川流域の沖積地における開発行為を物語る伝承といえる。

城陽市域は、古代律令制のもとでは山背国久世郡や綴喜郡に属していた。飛鳥～奈良時代の遺跡としては、久世廃寺、平川廃寺、正道遺跡、横道遺跡、古宮遺跡、芝山遺跡などが所在する。久世廃寺は7世紀に創建された寺院で、塔を東に、金堂を西に置く法起寺式伽藍配置である。8世紀に再整備が行われたとされ、平城宮や恭仁宮と同じ瓦が使用されている。金銅製誕生釈迦仏立像のほか、唐三彩や新羅の緑釉陶器など海外の高級陶器が出土した。平川廃寺は8世紀に造営された寺院で、塔を西に、金堂を東に置く法隆寺式伽藍配置である。塔跡は瓦積基壇が採用され、国分寺に匹敵する七重の塔であったと推定されている。塔跡や金堂跡の周辺からは塑像片が出土している。正道遺跡では7世紀後半から9世紀前半にかけての大型掘立柱建物群が検出された。当初は白鳳時代から奈良時代の寺院跡と考えられていたが、大型掘立柱建物群の発掘によって山背国久世郡衙跡と推定された。これまでの調査で3時期の官衙遺構がみついている。また、大谷川扇状地に所在する横道遺跡や古宮遺跡と丘陵上に所在する芝山遺跡では、飛鳥～奈良時代の集落がみついている。扇状地や丘陵上の広い範囲に集落が営まれていたことが明らかとなって

いる。また、芝山遺跡では並行して直線状に延びる2本の溝がみつかり、道路遺構の可能性が指摘されている。これらの遺跡の近くには大和や山背、近江と東国を結ぶ北陸道や東山道が想定されており、奈良時代の南山城地域における重要な交通の要衝であったと考えられる。

鎌倉時代になると、賀茂別雷神社や石清水八幡宮、元興寺などの寺社領となり、寺田荘、富野荘、水主荘などの荘園が整備された。

室町時代には、応仁・文明の乱の動乱期には南山城地域が主要な戦場の1つとなり、在地の土豪たちが寺田城、枇杷庄城、外野城、水主城などを築き、防御を固めた。水主氏の勢力基盤であった水主城は、木津川に近い水主集落一体に築かれた平城であるが、発掘調査で遺構は確認されておらず、城郭の構造は不明である。また、寺田環濠集落もこの時期に防御を目的として形成されたと考えられている。

江戸時代になると、水主村は綴喜郡に属し、天領として幕府の支配下に置かれた。

13世紀頃から現在に至るまで、富野荘集落や水主集落周辺、寺田集落の西側には木津川流域に特有の島畑が形成されている。島畑で畑作を行う一方で、島畑と島畑の間の凹地では水田での稲作が行われた可能性も考えられている。調査地周辺では中世から現代にかけて、島畑を中心とする景観から水田を中心とする景観へと変化していったと考えられる。(鈴木郁哉)

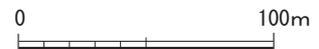
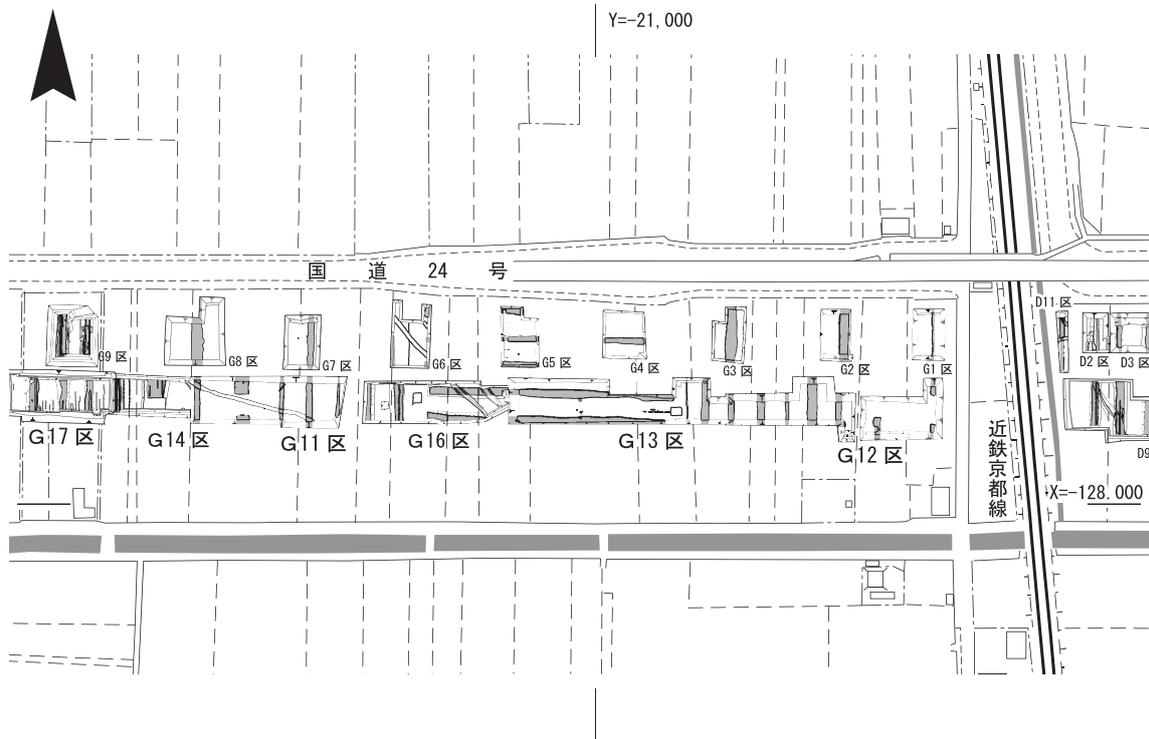
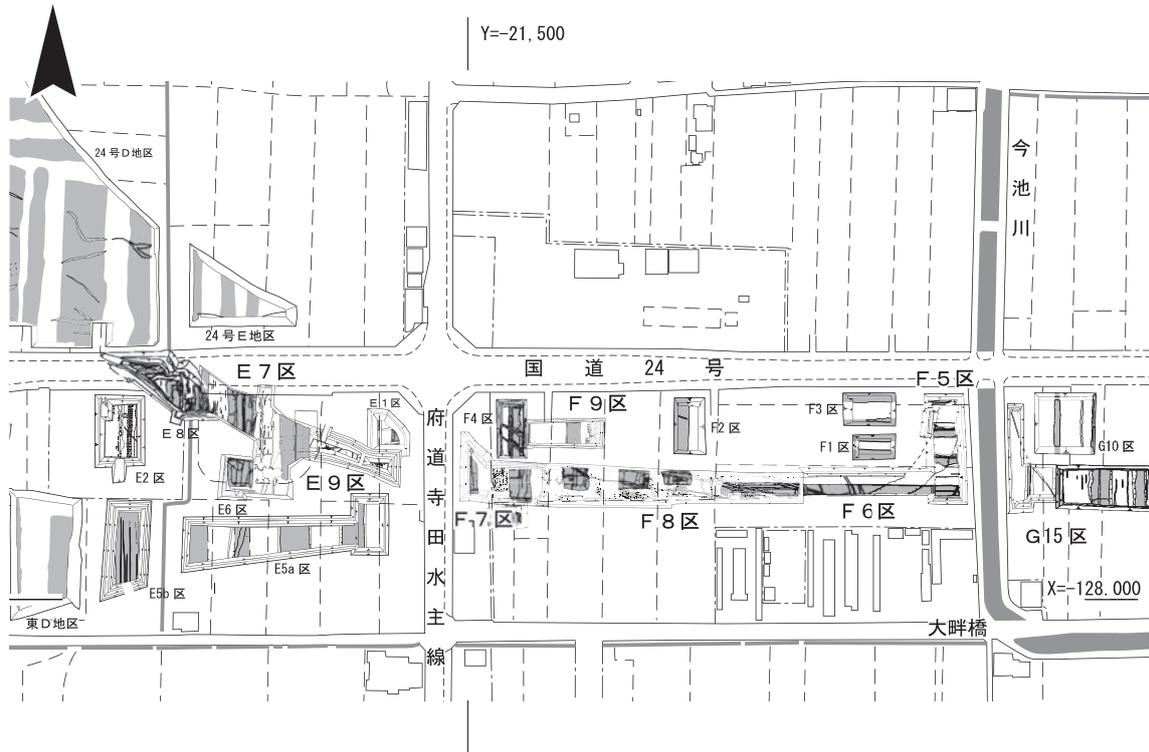
### 3. 調査の経過

調査対象地は、京奈和自動車道から東へ延びる国道24号の新名神高速道路建設地を挟んだ南側となる。国道24号の南側では新名神高速道路整備事業に伴う発掘調査(平成23年度～平成27年度第1・2・5～7次調査)が、A地区～D地区の調査区を設定して実施されている。このため、平成29年度から実施した国道24号寺田拡幅事業及び新名神高速道路整備事業に伴う発掘調査では、E地区～G地区の調査区を設定した。平成27年度第7次調査D地区の東側から府道寺田水主線までをE地区、府道寺田水主線から今池川までをF地区、今池川から近鉄京都線までをG地区とした。平成29年度～令和元年度は、国道24号寺田拡幅事業と新名神高速道路整備事業に伴う発掘調査が並行して実施されたことから、地区ごとに着手した順で番号をふった。また、用地取得の進捗状況や新名神高速道路整備事業の工事工程との調整を行いながらの調査となったことから、調査は飛び地状に実施することとなった。

調査は、重機により盛土や耕作土及び堆積土を除去し、人力で遺構の検出・掘削作業を行った。検出した遺構等については、図面と写真により記録を作成した。平面遺構図は、トータルステーション及びラジコンヘリコプターによる空中撮影測量により縮尺1/50・1/100で作成した。土層図は人力により縮尺1/20で作成し、必要に応じて遺物出土状況図を縮尺1/5・1/10で作成した。平面・土層図に用いた国土座標は世界測地系の第VI座標系で、標高はT.Pである。

島畑については、平成23年度～平成27年度第1・2・5～7次調査からの連番とし、E地区から順に番号を付した。本報告での島畑番号は、「島畑116」から「島畑158」である。

島畑以外の遺構については、調査区ごとに番号を付した。(小泉裕司)



第3図 調査区配置図(1/3000)

付表2 調査区別一覧

調査年度	次数	調査区	調査期間	調査面積	備考
平成29年度	第9次	G11区	2017.10.17～2018.2.28	1,590 m <sup>2</sup>	
		G12区		1,260 m <sup>2</sup>	
平成30年度	第10次	G13区	2018.4.9～2018.6.29	1,439 m <sup>2</sup>	
令和元年度	第12次	F5区	2019.1.21～2019.2.27	700 m <sup>2</sup>	2か年度で調査
			2019.5.21～2020.2.27		
		E7区	2019.5.21～2020.2.27	679 m <sup>2</sup>	
		F6区		603 m <sup>2</sup>	
		G14区		523 m <sup>2</sup>	
		G15区		571 m <sup>2</sup>	
G16区	1,001 m <sup>2</sup>				
令和2年度	第14次	E8区	2020.4.28～2021.3.4	710 m <sup>2</sup>	
		E9区		520 m <sup>2</sup>	
		F7区		650 m <sup>2</sup>	
		F8a区		820 m <sup>2</sup>	
		F8b区		700 m <sup>2</sup>	
令和3年度	第16次	F9区	2021.6.8～2022.2.15	360 m <sup>2</sup>	
		G17区		1,420 m <sup>2</sup>	
平成29～令和3年度調査面積合計				13,546 m <sup>2</sup>	

#### 4. E区の調査成果

##### 1) E7区の調査

##### (1) 調査の概要

調査区は東西約55m、南北約15mあり、西側はE8区、東側はE9区と隣接する。また、調査区中央部の北側と南側では、新名神高速道路整備事業に伴う調査区であるE6a区とE6b区に接する。

調査では、南北方向の島畑3基(島畑116～118)、島畑上面で南北方向の溝3条(溝SD13・14・32)や落ち込み2か所(落ち込みSX11・12)、各島畑間の溝部で南北方向の溝状遺構群を検出した。この他に、南北溝2条(溝SD05・06)と東西溝2条(溝SD19・20)を検出した。

遺構検出面の標高は14～14.7mである。

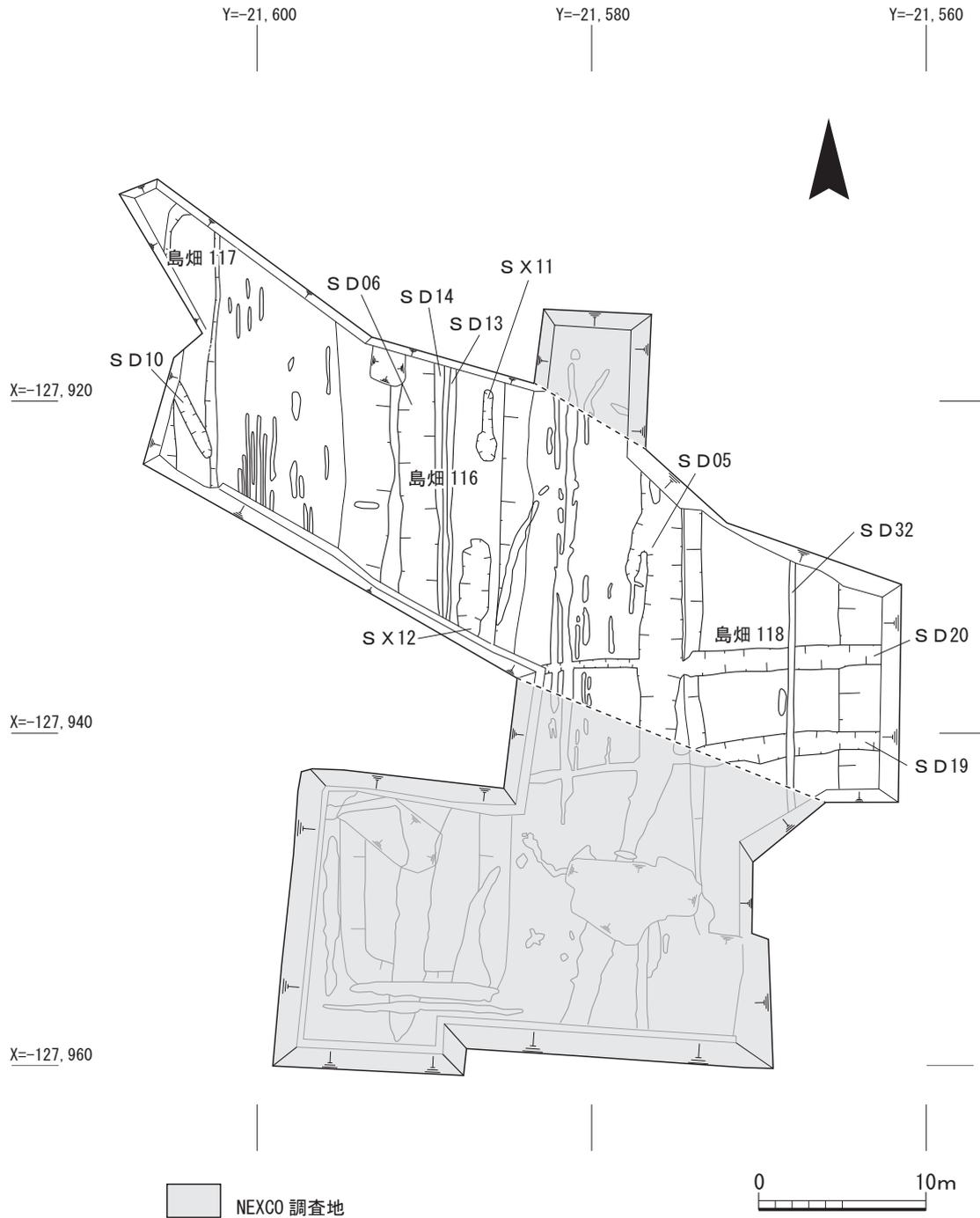
##### (2) 基本層序

基本層序は、盛土、青灰色系砂質土、青灰色系シルト、黄褐色砂質土及び灰白色系シルトで、黄褐色砂質土及び灰白色シルトが地山層である。

##### (3) 検出遺構

**島畑116** 調査区の中央で検出した南北方向の島畑で、南北とも調査区外へ延びる。黄褐色砂質土(第5図39層)の地山層を削り出しており、検出長が約16m、上面の幅が約7m、裾部での幅が約10m、残存高が約40cmある。

上面の西辺では、並行して走る南北溝SD13・14を検出した。溝SD13は検出長が約15m、幅が10～20cm、深さが約5cmあり、埋土から土師器皿細片が出土した。溝SD14は、調査区北壁から約9.7mのところまで溝SD06に切られており、幅が10～20cm、深さが4～10cmある。溝SD13・14は、島畑上の耕作溝と考えられる。



第4図 E7区遺構平面図(1/400)

また、上面中央から東辺寄りで南北にやや離れて並ぶ落ち込みS X11・12を検出した。北側の落ち込みS X11は長さが約4m、幅が0.5~1.0m、深さが約5cmあり、古墳時代前期の土師器細片が出土した。南側の落ち込みS X12は南側が調査区外へ延びており、検出長が約5.5m、幅が約1.7m、深さが10~20cmある。なお落ち込みS X11・12は、後述する溝S D05・06とほぼ並行することから、島畑の構築や島畑上の耕作により削平された古墳時代前期の溝が部分的に残存したものの可能性がある。

**島畑117** 調査区の西端で検出した南北方向の島畑で、南側は調査区外へ延びる。北側につい

ては、調査区の西側に隣接するE8区で西辺と北辺が検出されており、調査区北壁近くで終息する。黄褐色砂質土(第5図39層)の地山層を削り出しており、検出長が約16m、上面の幅が約2m、裾部での幅が約3mある。残存する高さは南半が30～46cmで、北半が約10cmで、北半が一段下がっている。

上面では、北西から南東に延びる溝SD10を検出した。南東端は島畑上面で途切れており、検出長が約4.5m、幅が約0.7m、深さが約10cmあり、出土遺物はなかった。北西側の延長部は、西側に隣接するE8区で検出(E8区溝SD05)されており、同じように島畑上面で途切れている。E7区とE8区を合わせた検出長は約6mとなる。北西から南東に斜行する溝は、水主神社東遺跡の他の調査区においても複数検出されており、溝SD10についても島畑構築以前の溝である可能性がある。

**島畑118** 調査区の東端で検出した南北方向の島畑で、南北とも調査区外へ延びる。黄褐色砂質土(第5図39層)の地山層を削り出しており、検出長が約13m、上面の幅が約9m、残存高が30～40cmある。裾部西辺は溝SD05に切られており、また裾部東辺は調査区東壁付近となるため、裾部での幅は明確ではないが14m程度と考えられる。

上面では、中央やや東寄りで南北溝SD32を検出した。溝SD32は、検出長が約14m、幅が約20cm、深さが6～10cmある。溝SD13・14と規模や形態がほぼ同じであることから、島畑上の耕作溝と考えられる。

**各島畑間の溝状遺構群** 島畑116と島畑117との間及び島畑116と島畑118との間では、途切れ途切れの溝状遺構が多数検出された。島畑間で行われていた耕作に伴う遺構かと思われる。

**溝SD05** 島畑118の西側で検出した南北溝で、検出長が約15m、幅が2～3m、深さが34～47cmある。調査区北壁付近の底部の起伏が著しいため、自然流路の可能性もある。埋土からは、庄内式土器片(第23図1)が出土した。また、南に接する新名神高速道路整備事業調査区のE6b区では南側の延長部が検出されており、E6b区と合わせた検出総延長は約33mとなる。

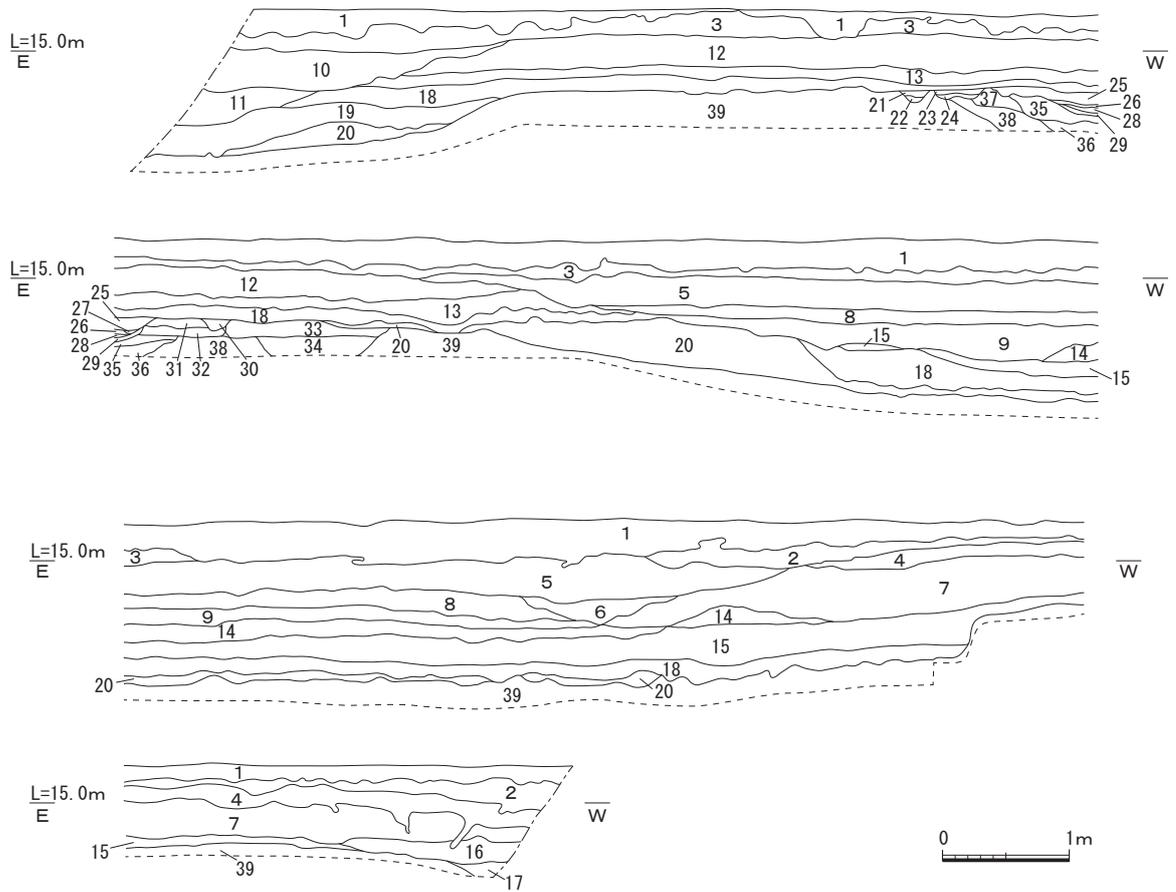
**溝SD06** 島畑116の上面で検出した南北溝で、検出長が約14m、幅が2.2～2.7m、深さが40～50cmある。埋土からは古墳時代前期の土師器細片が出土した。また、新名神高速道路整備事業調査区のE6b区では南側の延長部と考えられる溝が検出されている。

**溝SD19** 調査区西端の島畑118上で検出した東西溝で、東西両端は島畑の外に延びている。検出長が約11m、幅が0.8～1.1m、深さが40～50cmあり、出土遺物はなかった。また、南に接する新名神高速道路整備事業調査区のE6b区では溝SD05と直交してさらに西へ延びている状況が検出されており、E6b区と合わせた検出総延長は約21mとなる。

**溝SD20** 調査区西端の島畑118上で検出した東西溝で、東西両端は島畑の外に延びており、西側は溝SD05と直交する。検出長が約20m、幅が約1.3m、深さが35～38cmあり、出土遺物はなかった。

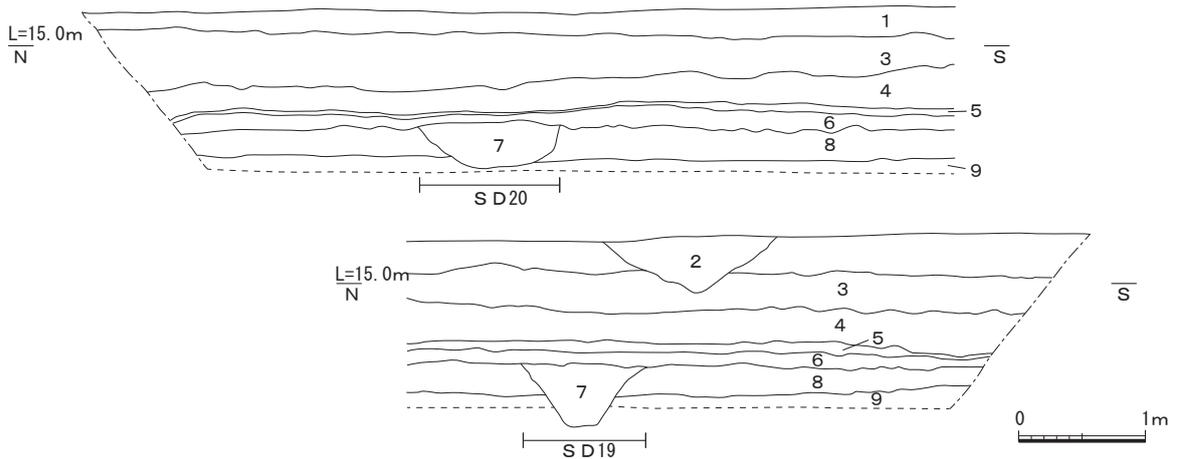
#### (4)出土遺物(第23図1～3)

1は、溝SD05から出土した庄内式土器の甕の口縁部から体部の破片である。外面には平行タ



- |                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. 灰色 (5Y 5/1) 盛土          | 21. 明黄褐色 (2.5Y 7/6) しまりのある砂 |
| 2. 灰白 (5Y 7/1) 砂質土         | 22. 黄色 (2.5Y 7/8) 砂質土       |
| 3. 灰白 (7.5Y 7/1) 砂質土       | 23. 灰白色 (2.8Y 8/1) 砂質シルト    |
| 4. 浅黄色 (5Y 7/4) 砂質土        | 24. 灰白色 (2.5Y 7/1) 砂質土      |
| 5. 灰色 (10Y 6/1) 砂質土        | 25. にぶい黄橙色 (10YR 7/4) 砂質土   |
| 6. 灰白色 (10Y 7/1) 砂質土       | 26. にぶい黄橙色 (10YR 7/3) 砂質土   |
| 7. 黄灰色 (2.5Y 6/1) 砂質シルト    | 27. にぶい黄橙色 (10YR 6/3) 砂質土   |
| 8. 灰白色 (2.5Y 7/1) 砂質シルト    | 28. にぶい黄橙色 (10YR 7/2) 砂質土   |
| 9. 明褐灰色 (5Y 7/1) 砂質シルト     | 29. にぶい黄色 (2.5Y 6/3) 砂質土    |
| 10. 褐灰色 (10YR 6/1) 粗砂      | 30. 灰黄色 (2.5Y 6/2) 砂質土      |
| 11. にぶい黄橙色 (10YR 7/2) 粗粒砂  | 31. にぶい黄色 (2.5Y 6/4) 砂質土    |
| 12. 灰白色 (10YR 7/1) 砂質土     | 32. 褐灰色 (7.5YR 6/1) 砂質土     |
| 13. 明緑灰色 (7.5GY 6/1) 砂質シルト | 33. 明褐灰色 (7.5YR 7/2) 砂質土    |
| 14. 浅黄色 (2.5Y 8/3) 細粒砂     | 34. 灰褐色 (7.5YR 5/2) 砂質土     |
| 15. 青灰色 (5B 6/1) シルト       | 35. 淡黄色 (2.5Y 8/4) 砂質土      |
| 16. 暗青灰色 (5B 4/1) シルト      | 36. 浅黄色 (5Y 7/3) 砂質土        |
| 17. 明青灰色 (5B 7/1) シルト      | 37. 浅黄色 (5Y 7/4) 砂質土        |
| 18. 青灰色 (5B 6/1) シルト       | 38. 黄色 (5Y 7/6) 砂質土         |
| 19. 暗青灰色 (5B 4/1) シルト      | 39. 黄色 (5Y 7/8) 砂 (地山)      |
| 20. 明青灰色 (5B 7/1) シルト      |                             |

第5図 E7区南壁土層図(1/60)



1. 灰色 (7.5Y 4/1) 粗粒砂 (盛土)
2. 黄橙色 (10YR 7/8) 粗粒砂 (盛土)
3. 青灰色 (10BG 5/1) 砂質シルト
4. 青灰色 (5B 5/1) 砂質シルト
5. 明青灰色 (5BG 7/1) シルト (やや砂含む)
6. 灰色 (N 4/0) シルト (やや砂含む)
7. 暗灰色 (N 3/0) 強いシルト (有機物含む) (SD19・20埋土)
8. 明青灰色 (5B 7/1) 強いシルト
9. 灰白色 (5Y 8/1) シルト (地山)

第6図 E7区東壁土層図(1/60)

タキが施され、部分的に煤の付着が認められる。2・3は、包含層から出土した土師器皿で、2は完形で、底部外面には煤が部分的に付着する。

#### (5)小結

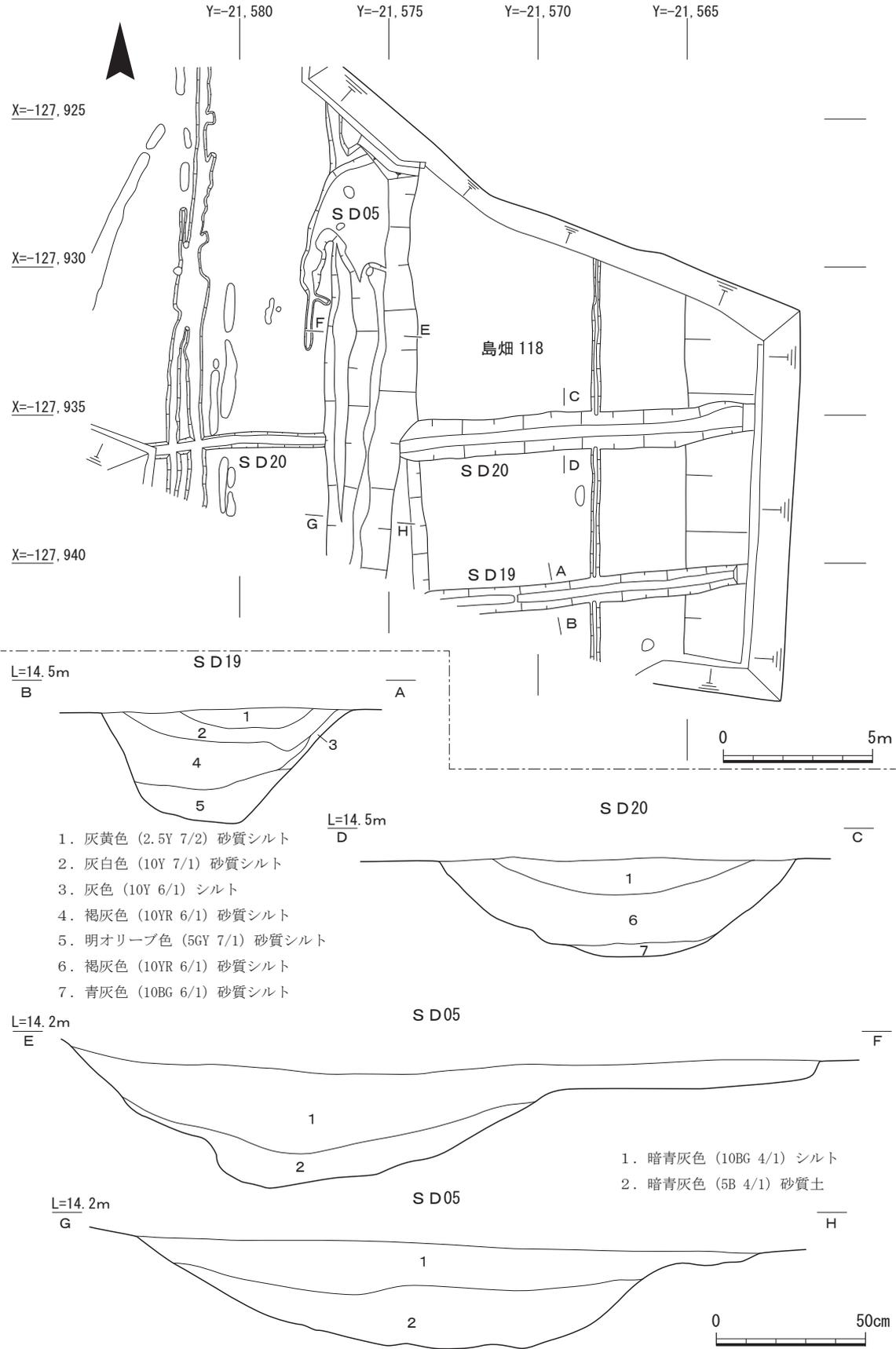
本調査区周辺では、これまでの調査で南北方向の鳥畑が多数確認されている。今回の調査においても南北方向の鳥畑が確認できたことは、鳥畑の全容を知る貴重な成果となった。また、鳥畑間で耕作に伴うと考えられる溝群を確認できたことは、鳥畑間の土地利用を知る上で、貴重な成果となった。

溝SD05・06は、ほぼ同じ規模を持つ並行した溝で、心々間の距離は約14.5mある。埋土から出土した土器により古墳時代初頭～前期の溝と考えられ、正方位をとることや規模が比較的大きいことから、耕作に関連する基幹水路の可能性が考えられる。また溝SD05は、底部の一部が著しく起伏していることや新名神高速道路整備事業のE6b区でやや南西方向に振っていることから、自然流路を改修して水路とした可能性もある。

溝SD19・20は、ほぼ同じ規模を持つ並行した溝で、心々間の距離は約5.5mある。出土遺物はなく、時期は不明である。しかし、溝SD05と直交することや溝SD05の埋土と大きな差異がなかったことから、溝SD05・06と同時期の溝の可能性が高い。溝SD05・06と比較して規模が小さいことから、基幹水路に接続する小水路の可能性もある。

これらの溝については、溝SD05・06の底部より溝SD19・20の底部の方が20～40cm高いことから、排水路として使用された可能性を指摘しておきたい。

小樋尻遺跡で行われた城陽市消防本部建て替えに伴う調査では、古墳時代初頭の正方位をとる



第7図 E7区溝SD05・19・20平面図(1/200)・土層図(1/20)

竪穴建物群が検出されている。今回の調査でも同時期の正方位をとる溝群(溝S D05・06・19・20)が確認されたことは、古墳時代初頭に正方位を意識した土地利用が行われていた可能性があると考えられる。(小泉裕司)

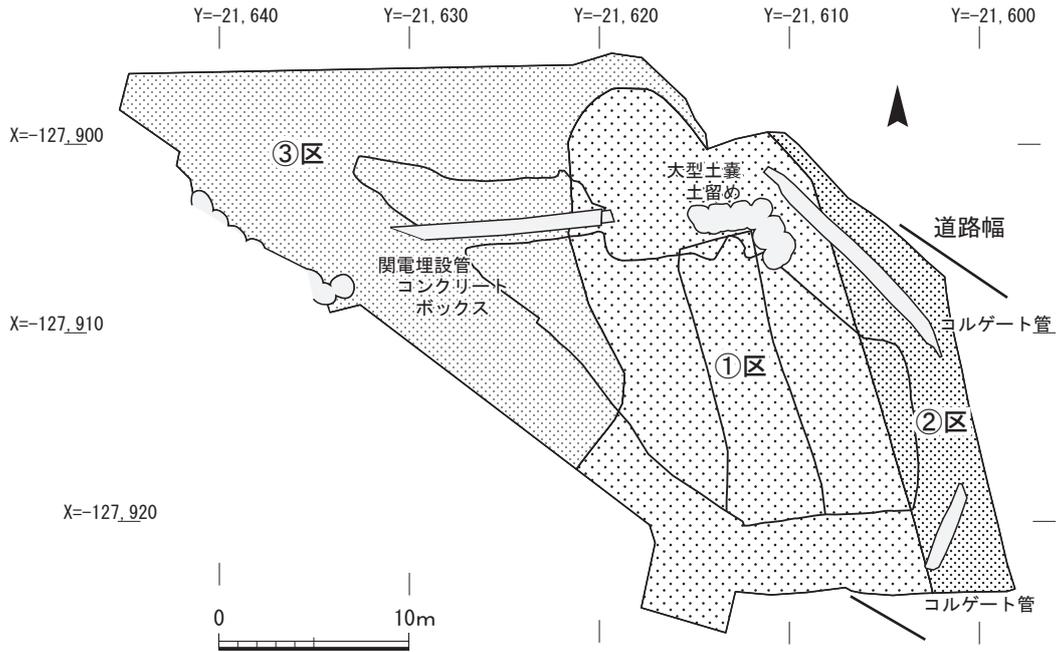
## 2) E 8 区の調査

### (1) 調査の概要

E 8 区は、令和元年度に実施した E 7 区(国道24号寺田拡幅事業関連)および E 6 a・b(新名神高速道路整備事業橋脚46関連)の北西側に位置する。調査区の北側は、平成25年度に調査を実施した水主神社東遺跡第5次調査の C 1 区に接している。調査着手前の現況は、城陽インターチェンジ建設に伴う工事ヤードとして利用されていた。新名神高速道路整備事業・国道24号寺田拡幅事業の工事ヤード以前は田畑として利用されており、調査地の北辺部には国道24号が東西に敷設されていた。また、調査区の中央部には、南東から北西に向けてコンクリートで造られた農業用水路が設置されていたが、今回の調査のため、国交省によりコルゲート管を埋設して水路を迂回させ、コンクリート水路は撤去されている。この水路の下にはペンシル状のコンクリート基礎が二列に打ち込まれており、そのコンクリート基礎の一部が調査地内に残存している。調査は新名神高速道路整備事業の工事工程の都合により、東側と西側に都合2回の拡張を行う形となった。

調査は令和2年4月28日から測量調査を開始し、5月11日に事務所・フェンスを設置、12日から重機による表土掘削を行った。

調査着手時には、国交省による旧国道24号部分(第8図③区)の舗装・コンクリート擁壁等の除去がなされていなかったため、対象地の南東部の重機掘削に着手した(第8図①区)が、東辺部分は新名神高速道路橋脚建設のための工事ヤードとなっており、一部、未着手部分が生じた(第8図②区)。5月27日に国土交通省、京都府教育委員会、西日本高速道路株式会社、当調査研究センターとで協議を行い、北西部分(第8図③区)の国道24号の路面およびコンクリート擁壁を国交省が除去した後で調査を実施すること、東側(第8図②区)についてはネクスコの工事工程を考慮の上、速やかに調査に着手し終了することとなった。6月1日から東側の拡張を行ったところ(第8図①+②区)、水路を迂回させるためのコルゲート管が埋設されていたため、これより東側の拡張を断念した。6月18日に調査区東半のドローンによる空中撮影を実施した上で、工事ヤード確保のため、6月22日から東半の拡張部(第8図②区)を重機による埋め戻しを行った。同日から、西側のアスファルトおよびコンクリート擁壁の除却作業が実施され(第8図③区)、除却工事がほぼ完了した25日から、重機により西側の拡張を行い、調査を実施した(第8図①+③区)。重機掘削により旧国道24号の北辺に沿った調査区北辺部に、関電高圧線、N T T管が埋設されていることが判明した。関電高圧線は管に入れられてコンクリートボックスで覆われており、調査面よりも深く掘削されて設置されていたため、すでに遺構は壊されていると判断され、これの撤去および下面の調査は行わなかった。一方、N T T埋設管は遺構面の直上に敷設されており、撤去を行った後にその下の調査を行った(写真図版第8(3))。調査期間を通じて、降雨による滞水のため、壁面の崩落が所々で生じ、壁面の土層の観察や平面的な遺構検出ができなかった部分がある。8



第8図 E8区 拡張変遷図(1/400)

月4日に西半部のドローンによる写真撮影を行い、断ち割りを行って下層遺構・遺物がないことを確認した。8月6日から重機による埋め戻しを実施、途中、8日～16日の盆休みのための休止を経て、17日に作業を再開し、19日に資機材の撤収等、すべての作業が終了した。

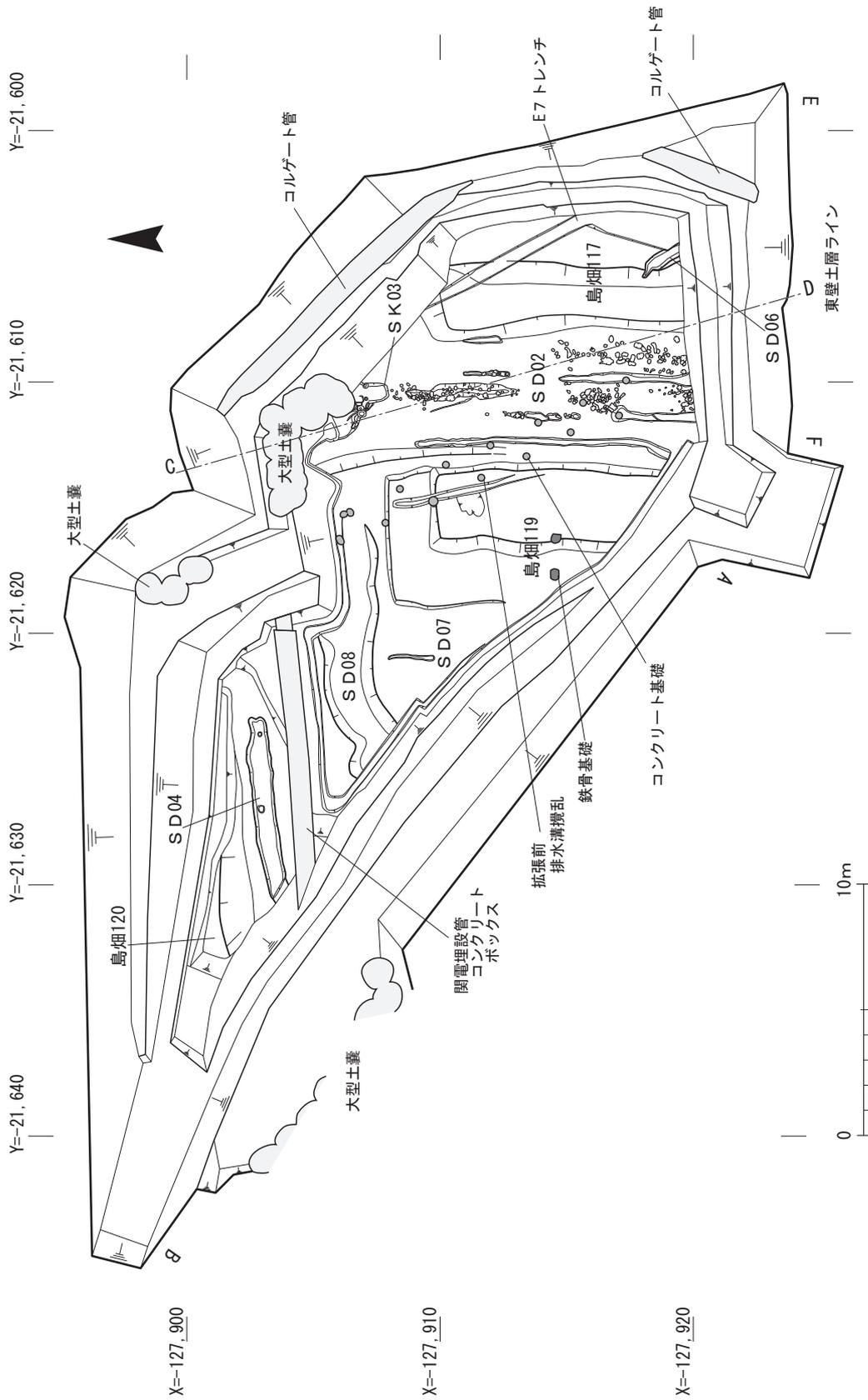
調査の結果、調査区の南東部と中央部、北西部で南北方向の島畑を3基(島畑117・119・120)、島畑を画する周囲の溝の底面では耕作関連と判断される小溝(溝S D02・04・07・08)を検出した。

## (2)基本層序

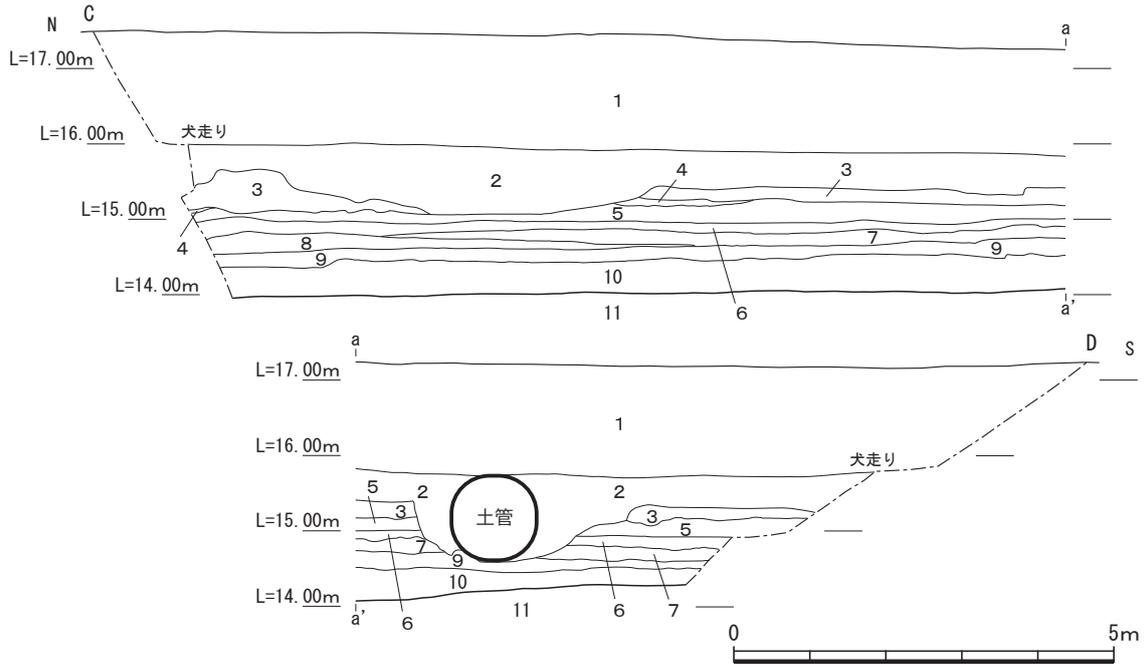
東壁土層は1回目の掘削時(第8図①区)の東壁面であり、東側に拡張した後にできた新たな東壁(第8図②区)は令和元年度に調査を実施したE7区の埋め戻し土が全面に現れており、図化していない。西壁土層は、西側に拡張した後のものである(第8図③区)。

東壁土層(第10図)では、基本的に島畑と島畑の間の溝内堆積土が観察できた。上位から見ると、標高17.5mの現地表の下に大きく2種の盛土が見られ、1層は国交省が実施したコルゲート管埋設時の埋め戻し土、2層は旧国道24号および工事ヤード造成に伴う盛土である。1層のコルゲート管は前年度にE7区の調査終了後に埋設されたもので、その埋土は2層を掘り返したものとなる。1・2層で土質が異なり、この面で安全確保のための平坦面(犬走り)を設け、段掘りとした。2層に覆われる径1.2mの土管は、ある段階の国道24号の排水のための暗渠である。3・4層は国道敷設以前の畑作に伴う耕作土で、現在の国道24号の両側に広がる畑作・水田面と同じ高さである。5層以下は灰色シルト系の湿地内堆積土、11層は地山で、島畑117本体の基盤となる。5～10層は、基本的に水平堆積で、徐々に地盤が上がっていく状況である。

南壁(第11図)では、島畑119および島畑117を横断する形で層序を観察できた。上位は厚く盛土されているが、旧耕作土と判断される3層は標高15.15～15.25mに堆積している。その西側はE7区調査の埋め戻しのため攪乱を受けているが、下位1m程度の範囲は水平堆積の層序となる。

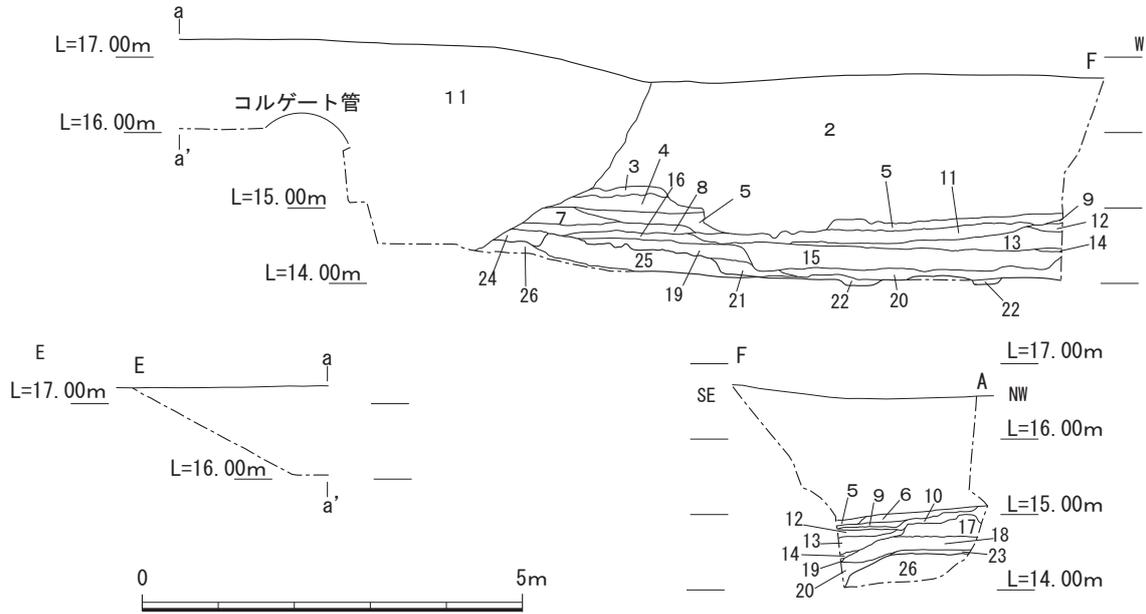


第9図 E8区 遺構平面図(1/250)



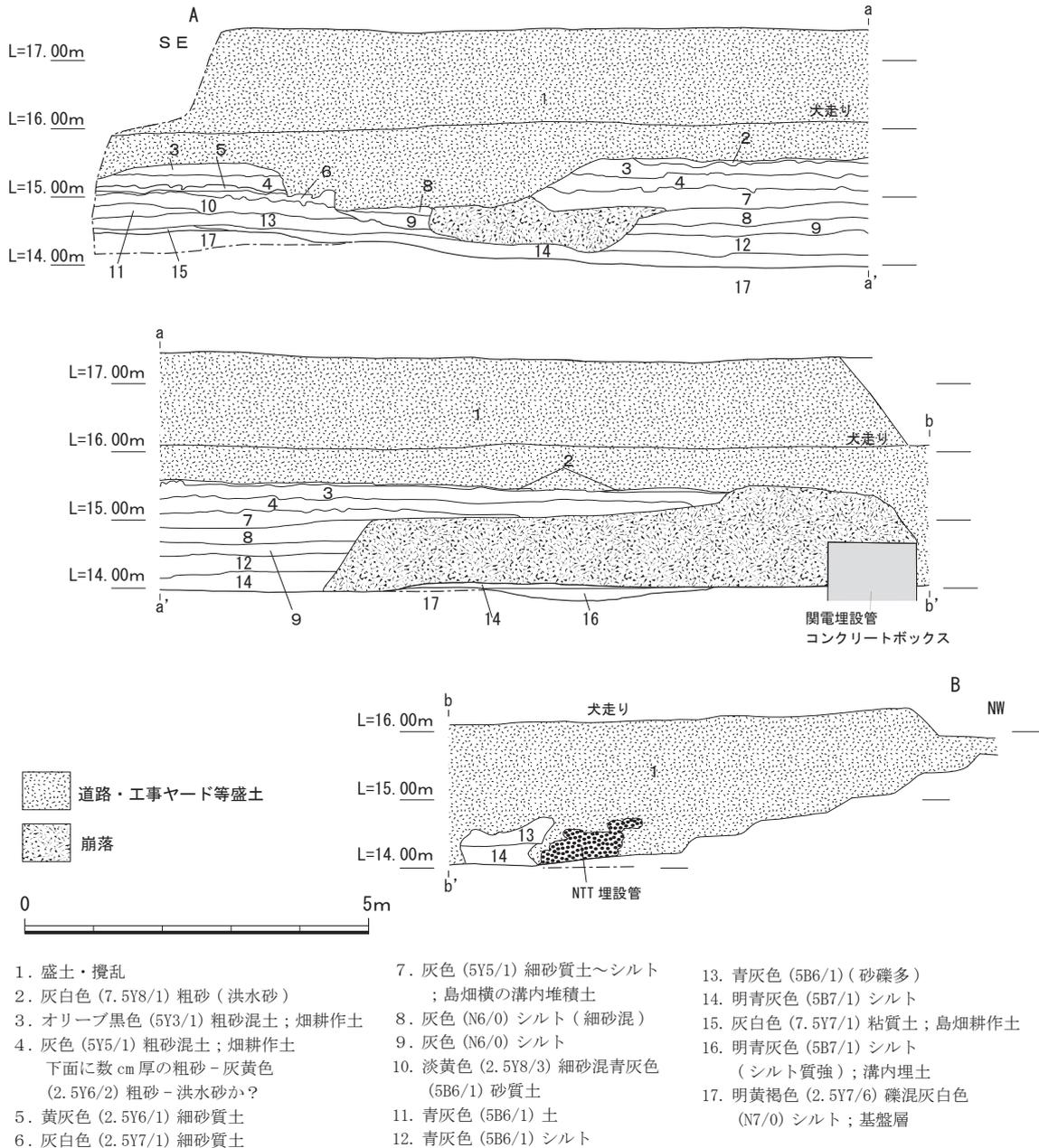
- |                           |                                  |  |
|---------------------------|----------------------------------|--|
| 1. 盛土 (コルゲート管埋設)          | 5. 灰色シルト (N5/0)                  | 9. 灰白色 (N7/0) 土; 島畑溝内                  |
| 2. 盛土 (国道 24 号・工事ヤード等造成)  | 6. 灰色 (N6/0) 砂質土                 | 10. 灰白色 (N7/0) シルト; 島畑溝内               |
| 3. 暗灰色 (N3/0) 粗砂混土; 耕作土   | 7. 灰色 (7.5Y6/1) 土; 島畑溝内          | 11. 浅黄橙色 (10YR8/4) 混灰白色 (N7/0) シルト; 地山 |
| 4. 灰色 (7.5Y5/1) 粗砂混土; 耕作土 | 8. 灰色 (7.5Y6/1) 土 (細砂多く含む); 島畑溝内 |  |

第10図 E 8 区 東壁土層図(1/100)



- |                                       |                                      |   |
|---------------------------------------|--------------------------------------|---|
| 1. 盛土・整地土 (E7 区埋め戻し: コルゲート管埋設)        | 10. 淡黄色 (2.5Y8/3) 細砂混青灰色 (5B6/1) 砂質土 | 19. 青灰色 (5B6/1) 砂質土                             |
| 2. 盛土・整地土 (工事ヤード造成)                   | 11. 灰白色 (N7/0) 土                     | 20. 青灰色 (5B6/1) シルト (耕作土; 21 層より砂が多く混じる)        |
| 3. 暗灰色 (N3/0) 粗砂混土; 旧耕作土              | 12. 灰白色 (N7/0) 土 (11 層の粘質強い)         | 21. 青灰色 (5B6/1) シルト                             |
| 4. 灰色 (7.5Y6/1) 砂質土                   | 13. 灰白色 (N7/0) 土 (11 層の砂質強い)         | 22. 浅黄橙色 (10YR8/3) 粒斑混明青灰色 (5Y7/1) 砂質土          |
| 5. 灰色 (7.5Y6/1) 土                     | 14. 灰白色 (N7/0) 土 (11 層の細砂多く含む)       | 23. 浅黄橙色 (10YR8/4) 斑多く混灰白色 (10Y7/1) シルト         |
| 6. にぶい黄橙色 (10YR7/3) 細砂混灰色 (7.5Y6/1) 土 | 15. 灰白色 (N7/0) シルト                   | 24. 灰白色 (N7/0) 細砂質土; S/D06                      |
| 7. 灰白色 (N7/0) 細砂質土                    | 16. 灰白色 (10YR7/1) 砂質土                | 25. 明青灰色 (5Y7/1) シルト; 基盤層                       |
| 8. 灰白色 (2.5Y7/1) 砂質土                  | 17. 青灰色 (5B6/1) 土                    | 26. 明黄褐色 (7.5YR6/5) 斑混にぶい褐色 (7.5YR6/3) シルト; 基盤層 |
| 9. 灰色 (7.5Y6/1) 砂質土                   | 18. 青灰色 (5B6/1) 土 (砂粒多)              |   |

第11図 E 8 区 南壁土層図(1/100)

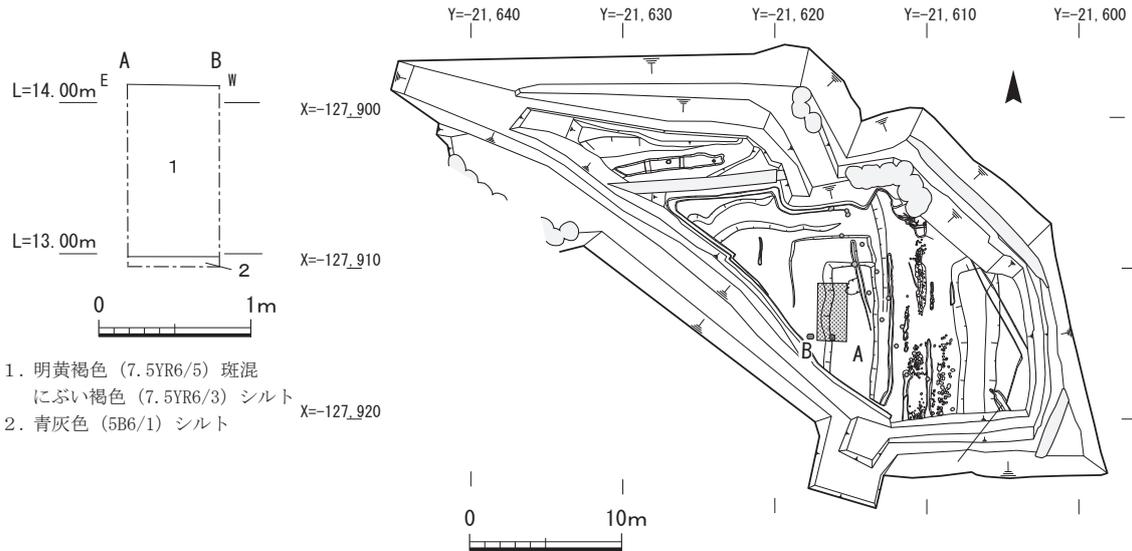


第12図 E 8区 西壁土層図(1/100)

東端では島畑117、西端では島畑119の層序が認められる。22層は、島畑間の平坦面で検出した溝群 S D02の埋土である。25層は上位から S D06(第24層)が掘り込まれており、島畑の基盤層の一部をなしているものと判断される。島畑117では、7・8層、16層、19層、25層、島畑119では、6層、9・10層、17層、18層、23層、26層と島畑を盛り上げた単位が認められる。

西壁は、盛土と調査時の崩落のため、記録できた範囲は少ない(第12図)。現地表面は旧国道24号の路面と同じ高さ(標高17.4~17.5m)まで盛土がなされており、南端近くで2~7層を下に削り込んだ凹地部分には東壁と同一の土管が埋められていた。北端近くでは、壁面が崩落したためにわかりにくいですが、関電およびNTTの埋設管が設置されていた。

この北側は、平成25年度に調査を実施した新名神高速道路整備事業C地区の埋め戻し土である。



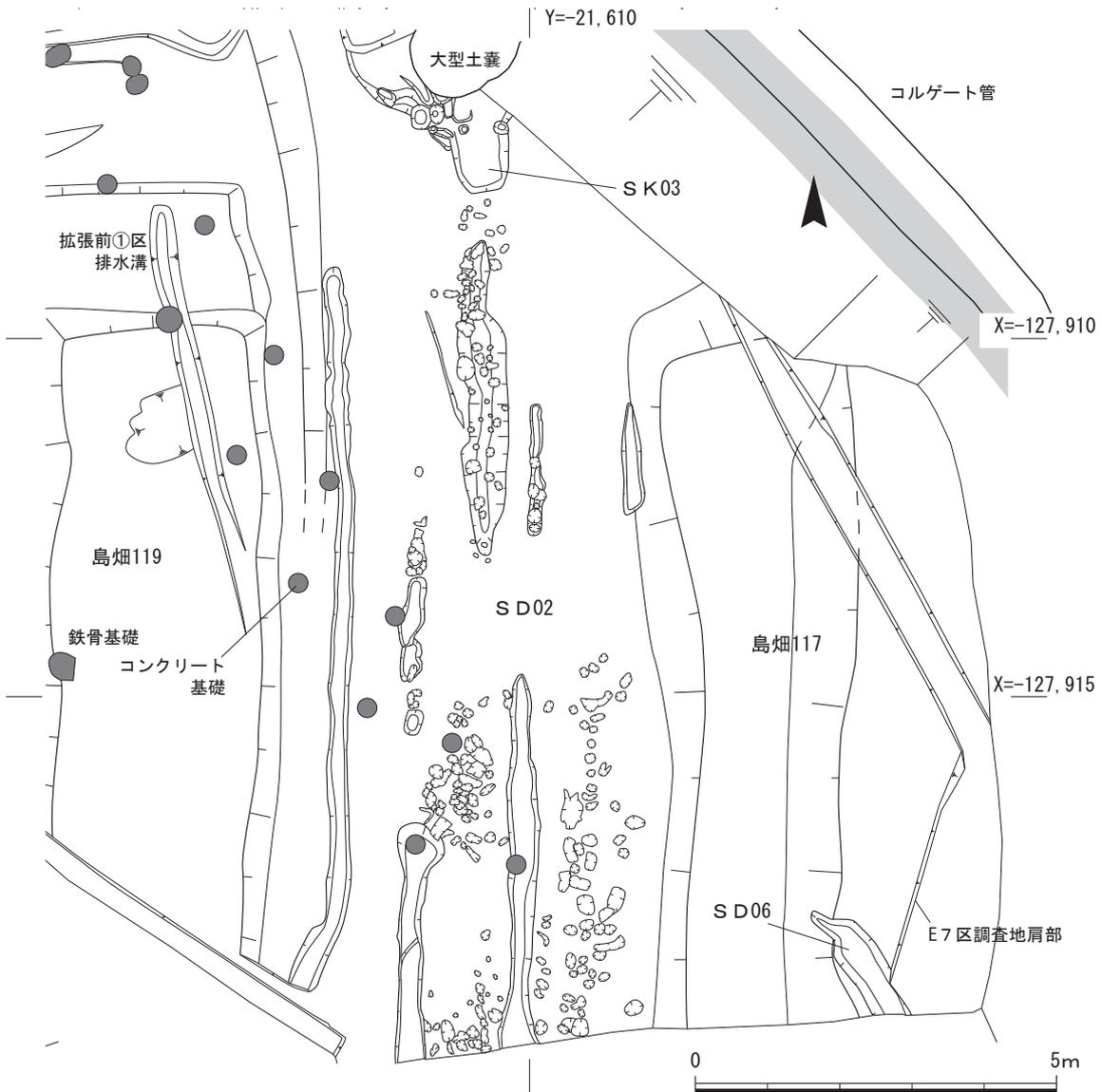
第13図 E 8区 断ち割り位置図(1/500)・土層図(1/50)

西壁では、南側の僅かな範囲で島畑119の土層を確認することができた。3・4層は島畑および島畑間の溝の上位に認められることから、最終的には、全面が畑地として造成されたものと判断される。5・6・10・11・13・15層以下が島畑119本体の盛土で、7層以下、ほぼ水平に堆積する8・9・12・14層の層序が島畑間の溝内堆積となる。16層は溝S D08の埋土となる。

最終的に島畑119上で幅2m・長さ4mの範囲を重機により断ち割りをを行った。第13図は断ち割り内土層の柱状図であるが、島畑上の調査面からにぶい褐色シルトが約1.2mの厚さで堆積し、標高13.0mで青灰色シルトとなった。にぶい褐色シルト内には遺物は認められず、また、青灰色シルトは水性堆積した後に陸化していないものと判断されたため、これより下の掘削は実施しなかった。以上のことから、にぶい褐色シルト以下は地山と判断した。

### (3) 検出遺構

**島畑119** 調査地の中央部南側で検出した。島畑の南側は調査地外となる。この島畑は、北側と西側にテラス状の平坦面を有している。テラスはほぼ直線で区切られており、平面形は長方形を呈する。北側のテラスは1.8m、西側のテラスは2.0mの幅を有し、島畑本体より0.2~0.3mの比高を有している。テラス自体は、比高0.1~0.15mの緩やかな傾斜面をなしている。このテラスは、最終的に約5cmの段差を有して島畑外に続いている。島畑本体とテラスともに地山を削り出して造られていることから、島畑を造った時点でテラスも付随して造られたか、もしくは当初の島畑を削り取ってテラスを作り出したかのいずれかであろう。島畑の東側は平坦面がほとんどなく、北辺部で比高0.2m、幅0.5m程度のわずかな平坦面が、南側は比高0.3~0.4mの段差が認められるだけである。この平坦面・段差は、北側のテラス裾よりもさらに北側2.05mの位置まで伸びている。北側のテラス裾と整合しないこと、平坦面がほとんど認められないことから、島畑の東辺はテラスとして成形されたものではなく、島畑の東辺を西側に削り込んだものと考えられる。この場合、島畑の東側には溝S D02として南北方向の小溝群を検出していることから、こういった小溝群を形成する際に島畑の裾部を西側に削ったものと考えられる。島畑本体の上面の東西幅

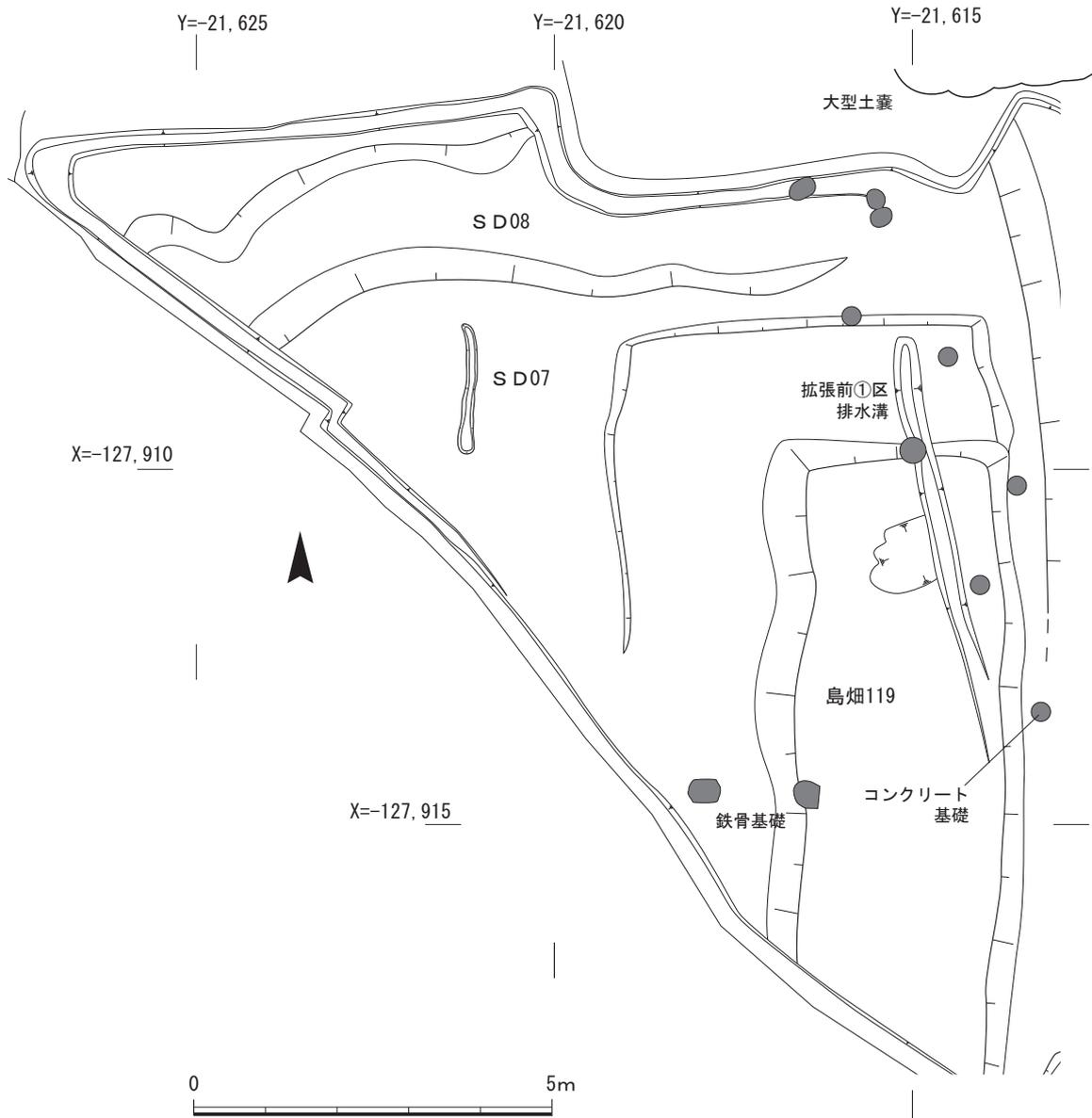


第14図 E 8区 島畑117・119・溝S D02平面図(1/100)

2.6～2.9m、南北長8.9m以上、本体裾部の東西幅3.4～3.5m、南北長9.25m以上である。テラスの東西幅5.3m、南北長10.8m以上である。

**島畑117** 調査地の南東部で検出した高まりで、西側にはテラス状の平坦面を有する。島畑本体の上面の規模は、南北長9.5m以上、東西幅2.05m以上である。西側に南北9.55m、東西1.15～1.8mのテラスがあり、島畑上面からテラスまでの比高は南端で0.35m、北端で0.1mある。テラスは溝S D02よりも0.1mの比高を有する。島畑テラス部の西側斜面は北端部で東側に回り込んでおり、西隣の島畑119の島畑本体の北端が、このテラス部の北辺と一致している。一方、島畑117の本体の北側部分はE 7区の調査時に確認できている。それによると、今回検出した西側テラスの北辺の北側約2mまで続いており、島畑119のテラス北端の位置にほぼ一致する。

**島畑120** 調査地の北西部で調査地の北壁に沿って、北に向かってわずかに上る傾斜面と平坦面を確認した。平坦面の範囲は東西4m・南北0.7mで、比高0.2mを測る。北隣の第5次調査のC地区では南北方向の島畑を検出しており、その南辺部と判断される。島畑119との間隔は、テ

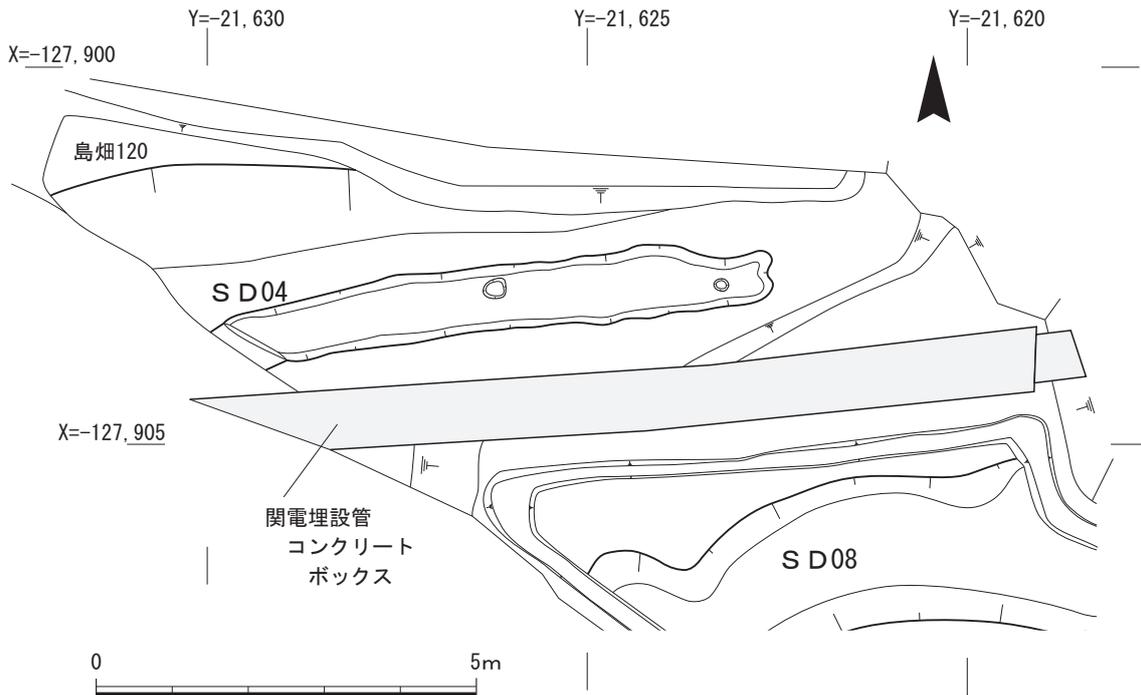


第15図 E 8区 島畑119・溝SD08平面図(1/100)

ラス部が6.6m、島畑本体が8.5m南側に位置している。

**土坑SK03** 溝SD02の北端部で検出した南北方向の土坑もしくは溝で、北半は調査地外となり確認できていない。肩部は比較的しっかりと掘り込まれていたが、検出高は5cm程度で、北に向けてわずかに下る傾斜をもつ。周辺では土坑状の遺構を確認していないことや、この地点が調査区の中でも最も低い位置にあたり雨水が最終的にここに流れ込むことなどから、排水のための溝の可能性はある。規模は東西0.78m・南北1.35m以上である。

**溝SD02** 島畑119と島畑120の間で検出した南北方向の溝である。溝底は南から北に向けて下る傾斜をもち、調査区南端と北端の約13mの間で0.15mの比高をもつ。底面では数条の南北方向の小溝を検出した。溝の幅は、0.25～0.4mが多く、最大で0.7mである。検出した深さは最大で8cmで、最長で10.2mにわたって確認した。耕作関連の溝の残欠と判断する。また、この小溝の底面及び小溝間には、径5～10cmの小ピットを多数検出した。詳細は不明であるが、溝の中



第16図 E8区 島畑120・溝SD04平面図(1/100)

心に南北方向に連なっているように多数認められることから、耕作時の鋤跡や足跡、作物の根株等の痕跡と判断される。

**溝SD04** 島畑120の南側に接して調査地の北西部、NTT管を除却した下位で検出した東西溝である。東端は緩やかに浅くなって終わる。幅0.78~0.98m、深さ5~20cmで、7.55mにわたって検出した。中央部が最も深くなっており、その性格は不明である。

**溝SD08** 島畑119と島畑120の間で検出した不整形の溝状の落ち込みである。幅1.9~2.25m、深さ0.15~0.2mである。溝の北東部は調査地外のため不詳であるが、溝の東端はほとんどベース面を掘り込まず、西に向けて掘り下げられており、溝の底面は東北東から西南西に向けてわずかに下っている。このことから、西に向けて水が流れたものと判断する。しかも溝SD08の東端部は、東側の溝SD02の底面と比べて約10cm高くなっていることから、東側には水が流れないであろうことことから、溝SD02とは異なった系統の排水溝と理解できる。溝の掘り方は、北・南側ともになだらかな緩傾斜面をなしている。

**溝SD07** 島畑119の西側のテラスの下で小溝を検出した。島畑119の東側の溝SD02と同じく、耕作関連の溝と判断される。長さ1.7m、幅0.2m、深さ0.04mである。 (岩松 保)

(4) 出土遺物(第23図4~7)

4~7は、包含層から出土したものである。4は須恵器杯Bの底部片で、5~7は土師器皿片である。 (小泉裕司)

(5) 小結

島畑と島畑の間の溝内で耕作関連の小溝を検出した。島畑と島畑の間の低地では、水田が営まれていたと推測されているが、今までの調査では具体的にそれを跡付ける遺構は確認できていな

い。今回、畑作に関係すると推測される小溝群をわずかであるが検出したことにより、水田ばかりではなく、畑作を行っている場合もあったことが事実となった。

また、島畑の周囲に一段低くなったテラス状の平坦地を確認した。その状況から、島畑を造成し、その後、島畑の一部を削り取って平坦面を形成したものと推測される。テラス上では何ら遺構は確認できなかったが、島畑間の低地で何らかの作物を栽培しており、その耕作面積を広げるために島畑本体を削り取った可能性も想定される。(岩松 保)

### 3) E 9 区の調査

#### (1) 調査の概要

令和元年度に調査を行ったE 7区と、平成29年度の新名神高速道路整備事業に伴う調査区であるE 1区に隣接する調査区である。

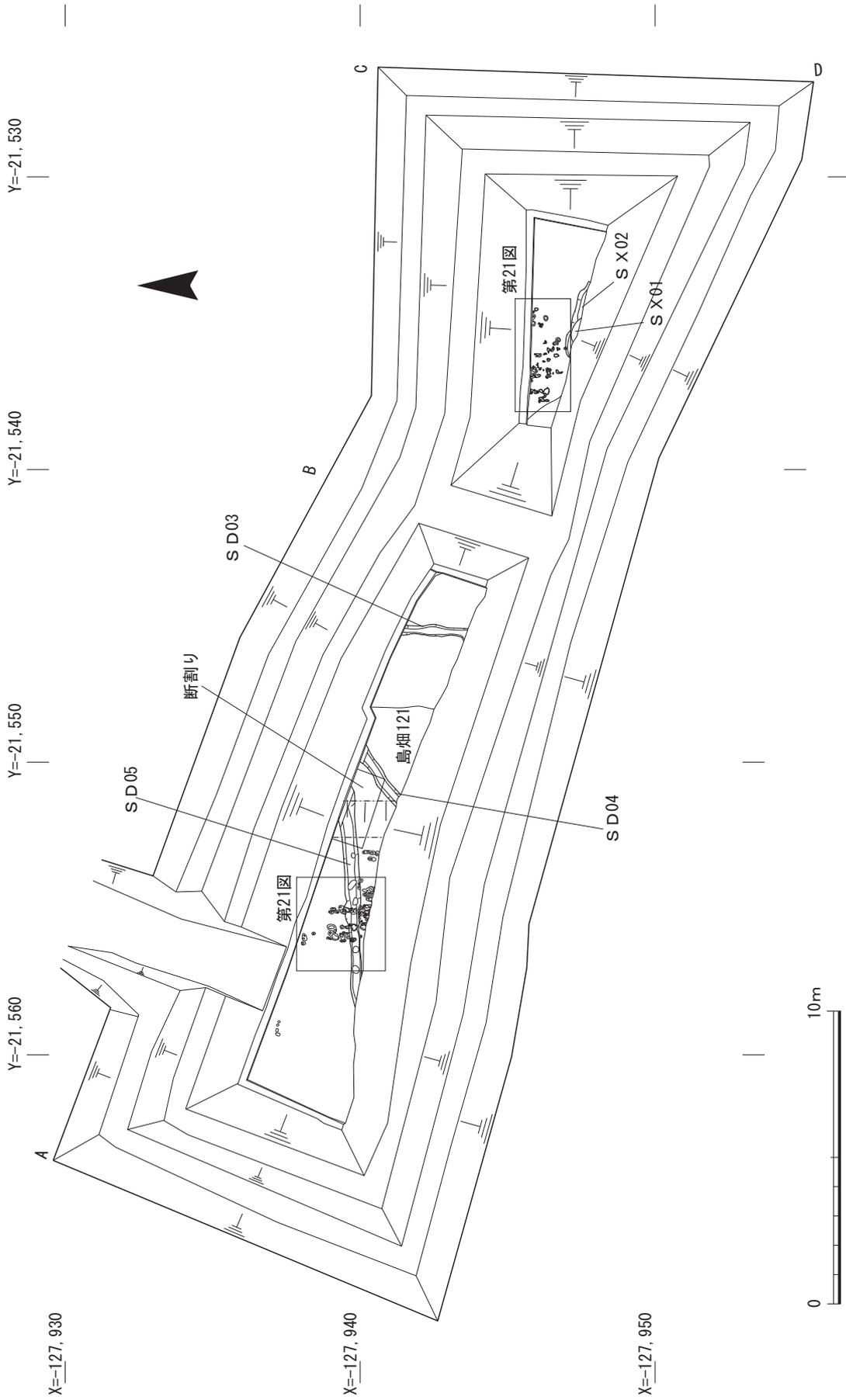
調査着手前は新名神高速道路整備事業に伴う工事ヤードとして使用されており、北東部分と南側には橋脚・橋台が造られていた。東側から重機掘削を行ったが、旧水田面より約2mの盛土がなされており、さらに1.3mほどの掘削を経て、基盤層に到達した。

調査区の北東部の北辺部(東辺から約3分の1)と南辺部全体は橋脚・橋台を造った際の余掘り部分の埋め戻し土であり、かなり軟弱な埋土であった。一方、北辺部の西側3分の2は、工事ヤードの造成のため地盤改良がなされていた。作業の安全のため東側から段掘りを行って掘削を進めたが、東側から3分の1ほどの掘削を終えた時点で、盛土部分が軟弱で崩落の危険があったため、いったん掘削をやめて、土手を残した状態で改めて基盤層までの掘削を行った。土手を境に東区、西区と称する。

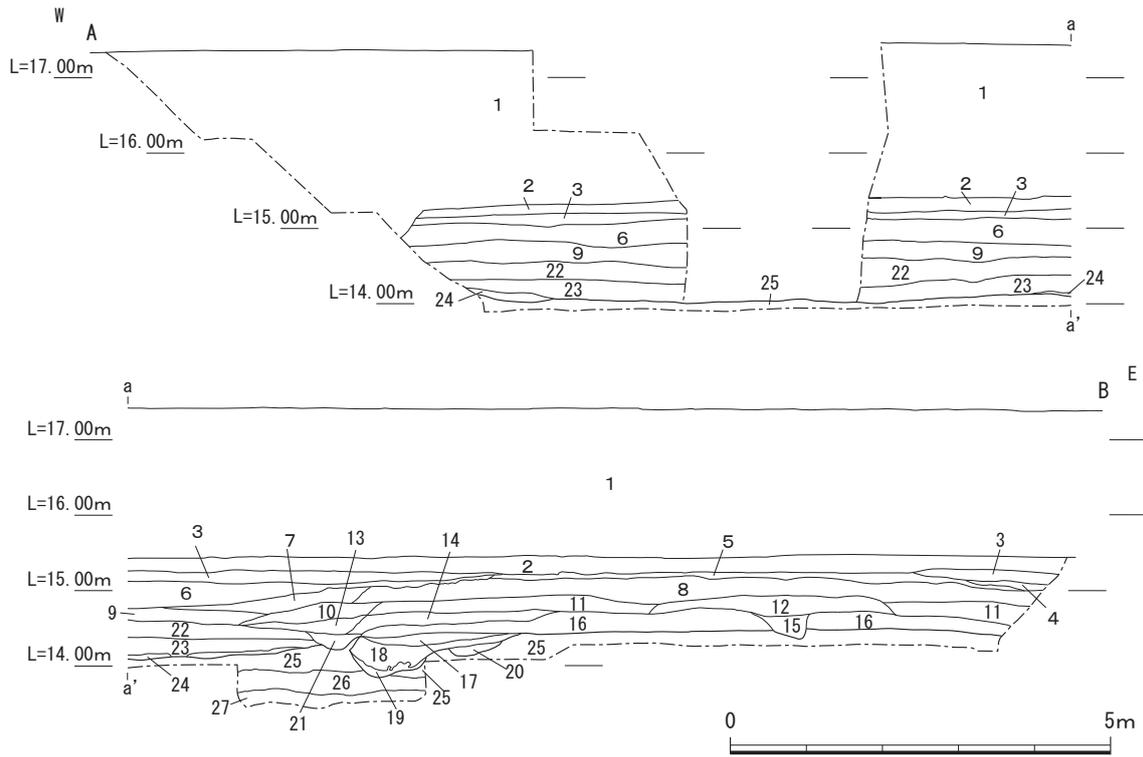
調査により、島畑1基(島畑121)と溝状遺構3条(溝S D03・04・05)、不明土坑S X01・02を確認した。溝S D04・S D05は下層遺構面で検出した。

#### (2) 基本層序

東区と西区では基本層序が異なる。東区(第19図)では旧耕作土・床土と判断される1～3層の下に灰色極細砂～シルトがほぼ水平に堆積した層序となり、標高14.0～14.45mで基盤層の緑灰色シルトとなる。この直上で、不明土坑S X01・02および足跡状の小ピットを検出した。西区(第18図)では、東半では標高15.05mで25層の黄褐色を多量に含む緑灰色シルト層を検出し、西側とは約0.35mの比高で掘り残されており、島畑の基盤層と判断した。最初期の島畑121本体は、25層、17層の上面が相当する。この島畑基盤の上位には、7・8層、10～12層、13・14・16層とほぼ水平に堆積する層序が認められ、島畑を上方ならびに西側に拡張していく盛土と判断される。それぞれの段階の島畑の周囲を巡る溝の土層としては、6層、9層、22層、23・24層が認められる。15層は島畑上で確認した溝S D03、18・19層は溝S D05、20層は溝S D04の埋土である。18層の堆積状況は、東壁部が“オーバーハング”状となっているが、平面的な検出・掘削時にはそのような状況は認められなかった。なお、最初期の島畑の西裾部に近接して溝S D05があったため、重機掘削の段階で島畑裾部を認めることができず、やや掘削しすぎたため、平面的に島畑裾を確認できなかった。



第17図 E9区 遺構平面図(1/200)



- |                          |  |   |
|--------------------------|--|---|
| 1. 盛土・整地土                | 12. 黄褐色 (2.5Y5/4) 極細粒砂                           | 21. オリーブ灰色 (5GY5/1) 極細粒砂                          |
| 2. 黒褐色 (10YR3/1) 中粒砂質細粒砂 | 13. 暗緑灰色 (10GY4/1) 中粒砂混じり細粒砂                     | 22. 灰色 (7.5Y5/1) 極細粒砂                             |
| 3. オリーブ褐色 (2.5Y4/3) 中粒砂  | 14. オリーブ黒色 (7.5Y3/1) 極細粒砂                        | 23. 灰色 (10Y4/1) 砂質シルト                             |
| 4. 暗灰黄色 (2.5Y4/2) 中粒砂    | 15. 灰色 (7.5Y6/1) 極細粒砂                            | 24. 灰色 (7.5Y6/1) シルト                              |
| 5. 暗オリーブ色 (5Y4/4) 極細粒砂   | 16. 黄褐色 (2.5Y5/3) 極細粒砂                           | 25. 緑灰色 (10G5/1) シルト (黄褐色 10YR5/8 を多量に含む) ; 基盤層   |
| 6. 灰色 (10Y5/1) 極細粒砂      | 17. 暗オリーブ灰色 (2.5GY4/1) 極細粒砂 (緑色 10G5/1 シルトを少量含む) | 26. オリーブ灰色 (2.5GY6/1) シルト (褐色 10YR4/6 を斑点状に多量に含む) |
| 7. 灰色 (7.5Y5/1) 極細粒砂     | 18. 暗オリーブ灰色 (2.5GY4/1) 極細粒砂                      | 27. 灰色 (10Y6/1) シルト (黄褐色 10YR5/8 を多量に含む)          |
| 8. 灰オリーブ色 (5Y5/2) 極細粒砂   | 19. 灰色 (7.5Y6/1) シルト                             |   |
| 9. 灰色 (10Y4/1) 極細粒砂      | 20. 灰オリーブ色 (7.5Y5/2) 極細粒砂                        |   |
| 10. オリーブ灰色 (10Y4/2) 細粒砂  |  |   |
| 11. 灰色 (7.5Y4/1) 極細粒砂    |  |   |

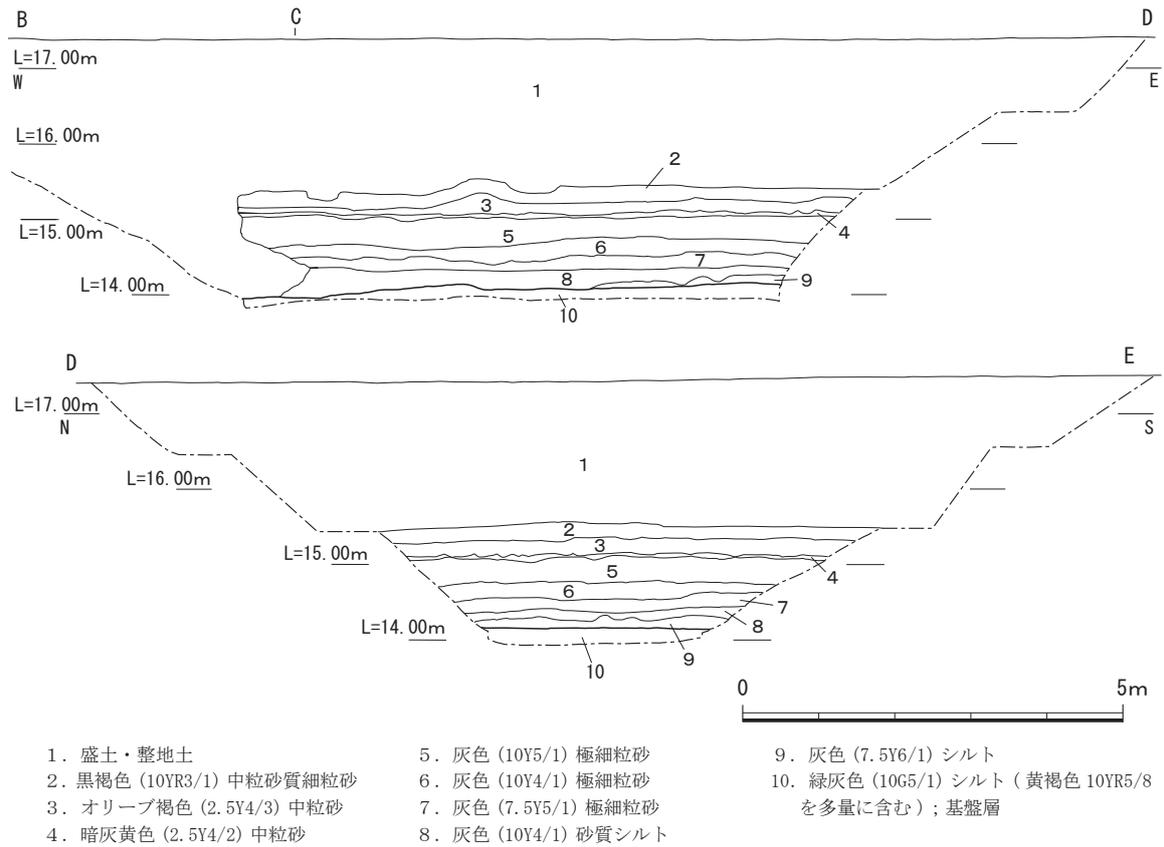
第18図 E9区 西区北壁土層図(1/100)

### (3) 検出遺構

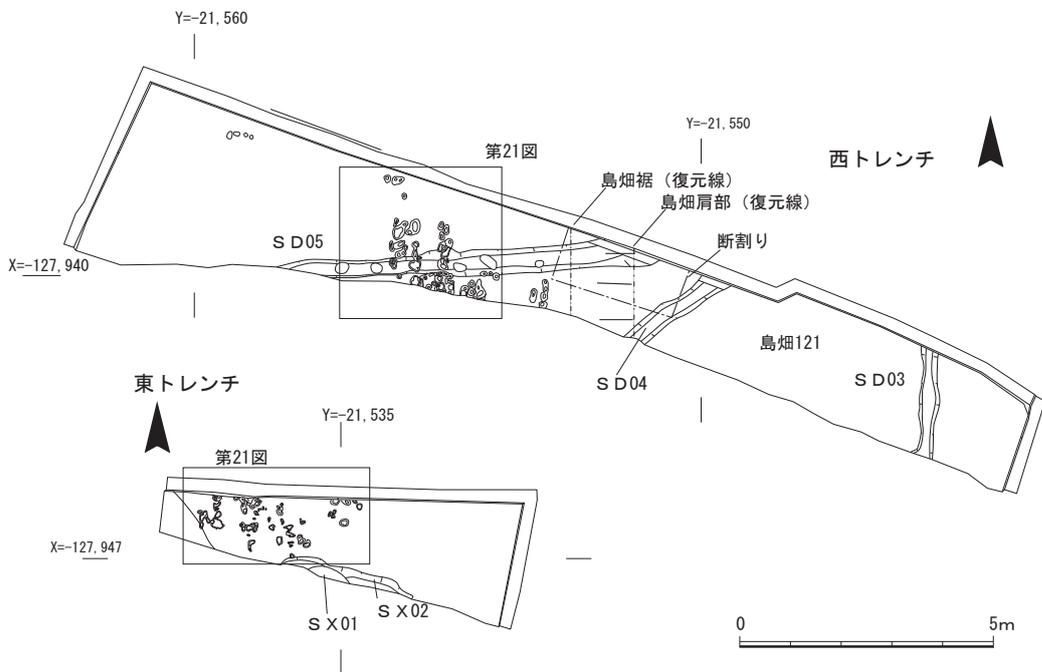
**鳥畑121** 西区東半で検出した。上述のように西端は溝 S D05の埋土と誤認したため、平面的には確認しておらず、北壁土層での観察による復元ラインを示している。西端は土層の観察でも認められず、土手状に残した未調査部分に位置するものと判断される。現状では、東西規模は不明であるが、平坦面で7.8m以上、裾からの幅は9m以上と言える。鳥畑の比高は0.35mである。平成30年度の新名神高速道路整備事業に伴う E 5 a区の調査では、この鳥畑と西辺の位置がほぼ一致した状況で鳥畑が確認されており、東辺は西区・東区間の土手内に位置している。ただし、今回の調査区の東側の F 4 b・F 7区や西側の E 5・E 6 b区では、北と南で個別の鳥畑となっていることから、同一の鳥畑であるかどうかはわからない。

**溝 S D03** 鳥畑121上で検出した南北溝である。検出長2.2m、幅0.4m、深さ15cmある。溝 S D03からは遺物などが出土せず時期は不明であるが、これまでの周辺の調査成果などから、中世の耕作溝と考えられる。第18図15層を埋土とする。

**不明遺構 S X01・02** 東区の南端で検出した不明土坑である。不明土坑 S X01・02は切り合



第19図 E9区 東区北壁・東壁土層図(1/100)

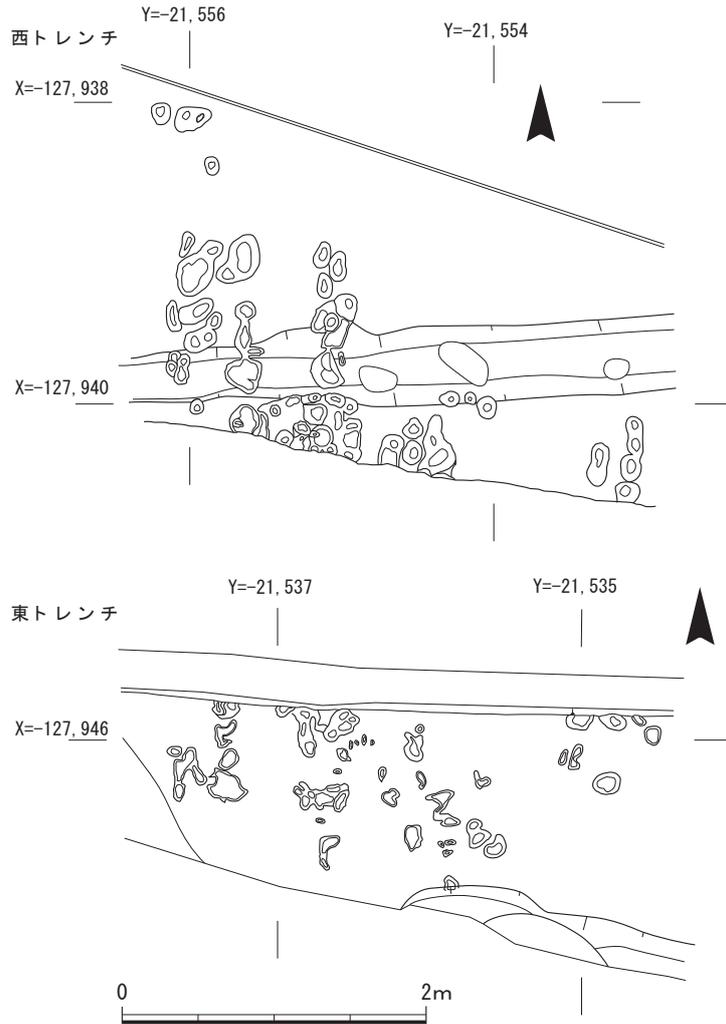


第20図 E9区 遺構平面図 (1/150)

い関係を有し、不明土坑 S X01 が切り勝つ。不明土坑 S X01 は幅約0.9m、深さ約0.1mで、不明土坑 S X02 は幅約2.7m、深さ約0.3mある。不明土坑 S X01・02 はともに遺物の出土はなく、時期は不明である。また、一部の検出に留まったため、遺構の性格も不明である。

**溝 S D04** 西区の島畑上で検出した北東から南西方向の溝である。溝 S D05 に切り負けている。幅約0.4m、深さ約0.1mある。遺物は、出土せず時期は不明である。第18図20層を埋土とする。

**溝 S D05** 東西方向の溝であり、幅約0.5m、深さ約0.2mある。溝 S D04 の上から掘り込まれている。遺物は出土せず、時期は不明である。第18図18・19層を埋土とする。



第21図 E9区 足跡平面図(1/50)

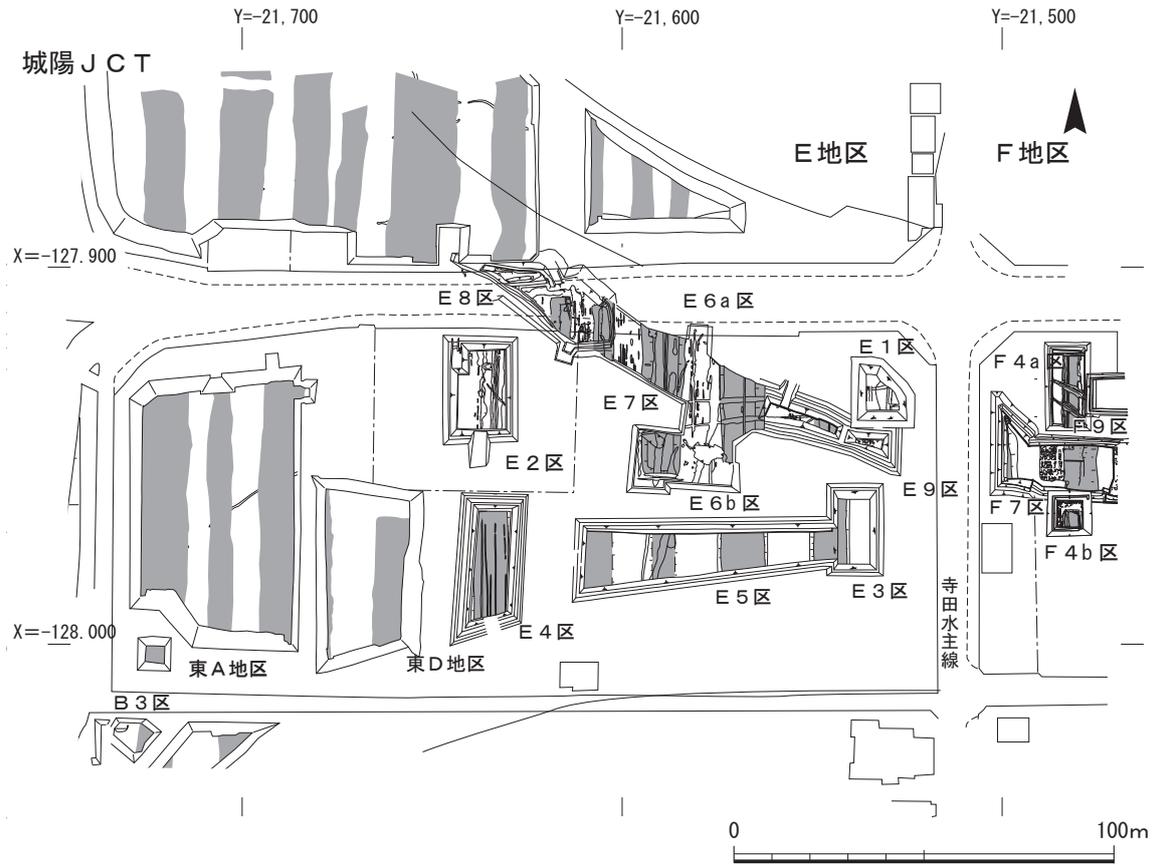
**足跡状遺構** 東・西区で検出した。径10～35cm、深さ3～8cmの不定形な小ピットが蝟集したものである。西区のものは南北方向に並ぶように連なっており、東区のものには北西から南東に並ぶように見える。その性格は不明であるが、足跡や鋤痕と想定できる。(岩松 保)

#### (4) 出土遺物(第23図8～10)

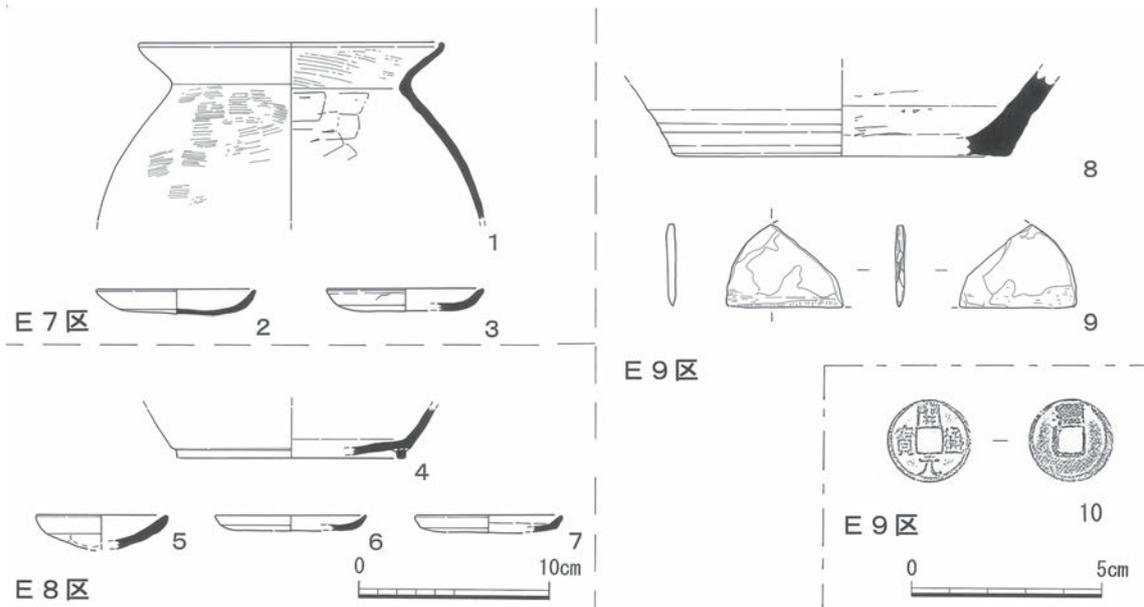
8は、遺物包含層から出土した信楽焼すり鉢かと思われる底部片である。9は遺物包含層から出土した粘板岩性の石包丁の破片で、現存する横幅は6.1cm、現存する縦幅は4.4cm、厚みは5mmある。円弧状となっている部分は原形をとどめており、刃先には研磨した痕跡が認められる。10は、遺物包含層から出土した銅銭「開元通寶」で直径は2.25cmある。背文字があることから845年に補鑄されたもので、背文字は摩滅のため判読が難しいが「潤」かと思われる。(小泉裕司)

#### (5) 小結

調査区西側に隣接するE7区で、延長線上に同様の遺構(溝 S D19)が確認されている。E7区の調査では、古墳時代前期の溝と判断されている。そのため、溝 S D05の年代も古墳時代前期とみられる。また溝 S D04は、北壁土層の断面観察によって溝 S D05に削平されていることが判明した。そのため、溝 S D04は溝 S D05に先行する溝であると考えられる。(岩松 保)



第22図 E区調査区配置図(1/2,000)



第23図 E7・8・9区出土遺物

## 5. F 区 の 調 査 成 果

### 1) F 5 区 の 調 査

#### (1) 調査の概要

調査地は、遺跡範囲のほぼ中央部に位置する。今池川の西側に隣接し、東側にはF 6区が位置する。調査地の標高は16.1mであり、近年までは水田や島畑などの耕作地として利用されており、傾斜のない平坦な地形となっている。

上層では、中世から近世の島畑4基(島畑122~125)と島畑間の溝状遺構3条(溝状遺構SD 20・21・22)、素掘り溝4条を検出した。

下層では、古墳時代前期と考えられる溝1条(溝SD02)、弥生時代から縄文時代の自然流路1条(流路NR07)を検出した。自然流路内では、縄文時代の水場遺構を検出した。水場遺構は調査区の西側と南側に続いていたため、安全確保と遺構の全容確認のために、調査区を拡張して調査を実施した。

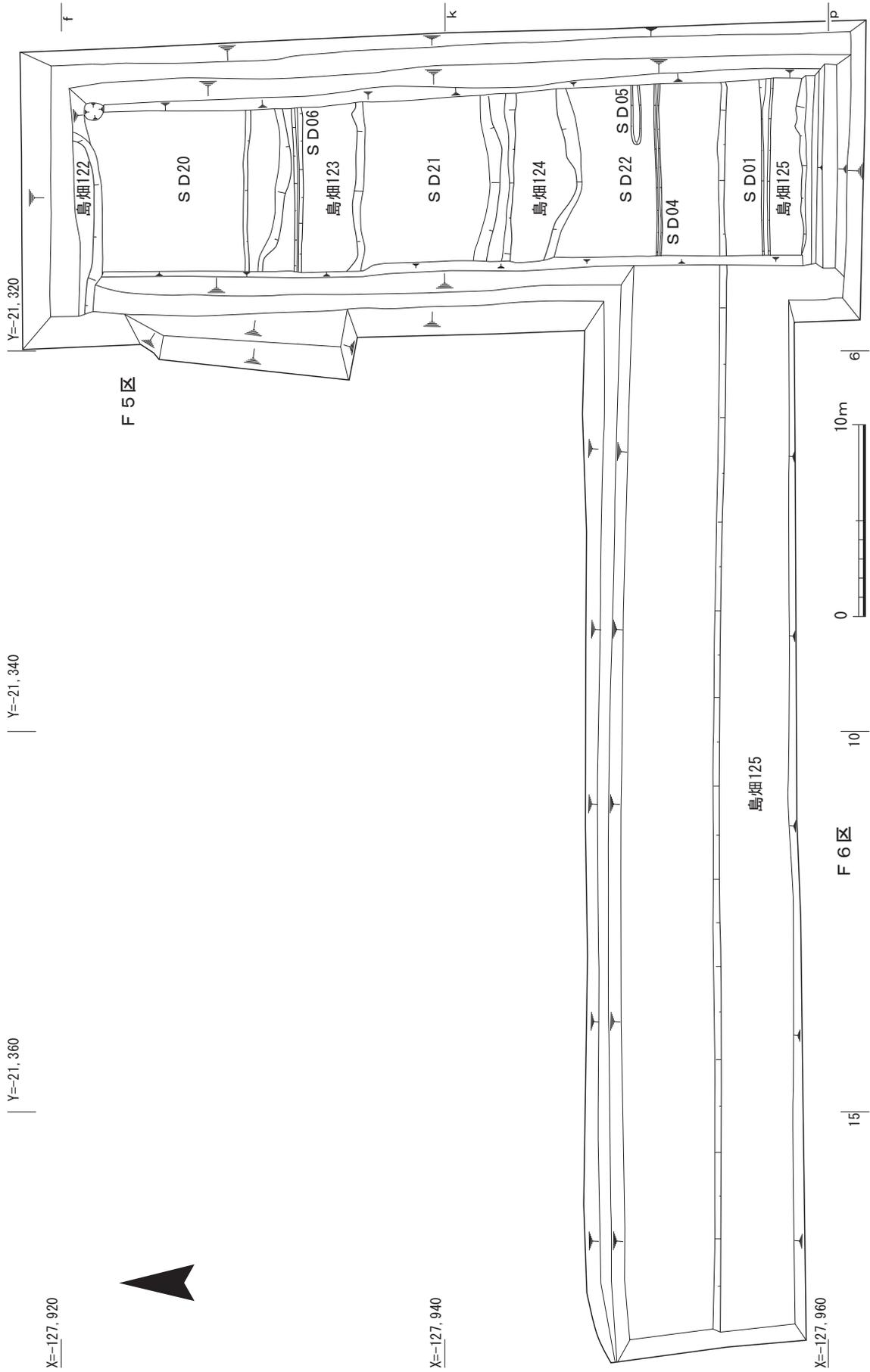
#### (2) 基本層序

F 5 区 の 土 層 断 面 で は 、 現 代 の 耕 作 土 、 島 畑 の 造 成 土 、 縄 文 時 代 後 期 の 自 然 流 路 な ど を 検 出 し た 。 現 代 か ら 縄 文 時 代 ま だ の 層 位 を 区 分 す る と 、 F 5 調 査 区 の 堆 積 ユ ニ ッ ト は 12 の ユ ニ ッ ト が 確 認 で き た ( 第 27 図 ・ 付 論 4 - 1 ) 。

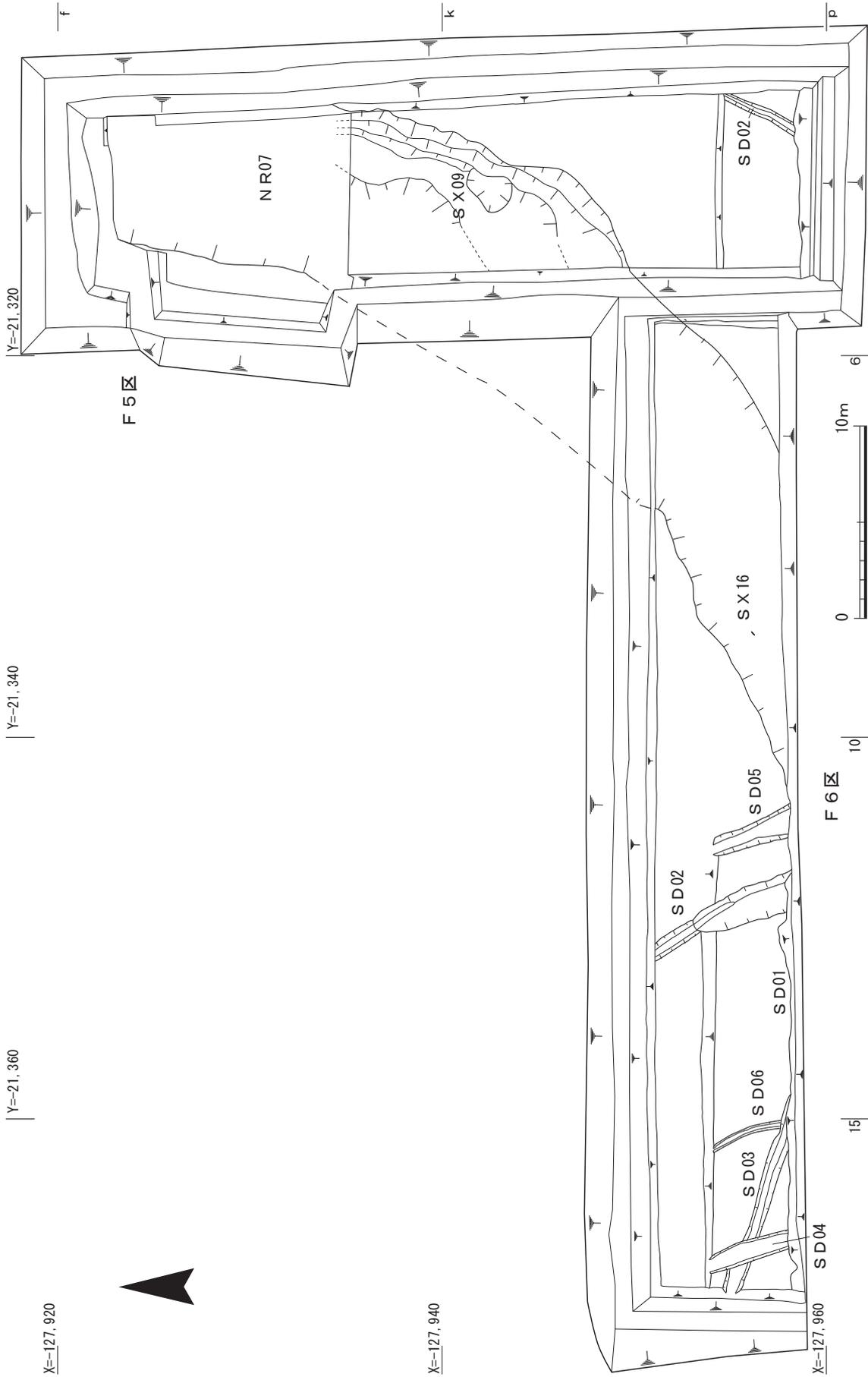
1・2層は現代の耕作土で、調査区全面に広がる現在の地表面である(ユニット1)。

20~125層は島畑に伴う層位である(ユニット2)。20~28層は島畑間の溝埋土である。標高15.3m~14.4m付近で検出した。シルトと中粒砂から細粒砂で構成されており、全ての層がグライ化している。31層は島畑上面の盛土であり、島畑の耕作土となる。標高15.3m~15.0m付近に堆積する。黄色がかかった中粒砂から細粒砂が多く混じるシルト層である。マンガンや鉄分、根痕を多く含み、土壌化している。島畑によって層の厚さに違いがある。島畑125では、南側の32~42層に島畑の耕作土が堆積している。島畑間の溝部分を盛土で埋めており、南側へ島畑を拡張していた。54~125層は島畑裾部の盛土である。シルトから中粒砂が主体である。島畑の溝埋土由来の盛土と考えられ、土壌化層とグライ化層がある。53・52・29層は島畑に伴う素掘り溝の埋土である。島畑に伴う層位からは、土師器、瓦器、陶器などが出土しており、中世から近代にかけて島畑が造成されたことが認められる。125~127層は黄色味がかかった灰白色の細粒砂混じりのシルト層である。125~127層は調査区全面に分布し、分厚く堆積している。上層に向かうにつれて、シルトから細粒砂へと粒子が粗くなっており、一連の層位であると考えられる。鉄分、マンガン、根痕を斑状に多量に含む土壌化層である。層相から、高燥な環境下にあったと確認できる。125~127層を削り出して島畑を造営しており、遺構が形成される遺構基盤層となる。標高14.4m~15.0m付近で検出した。

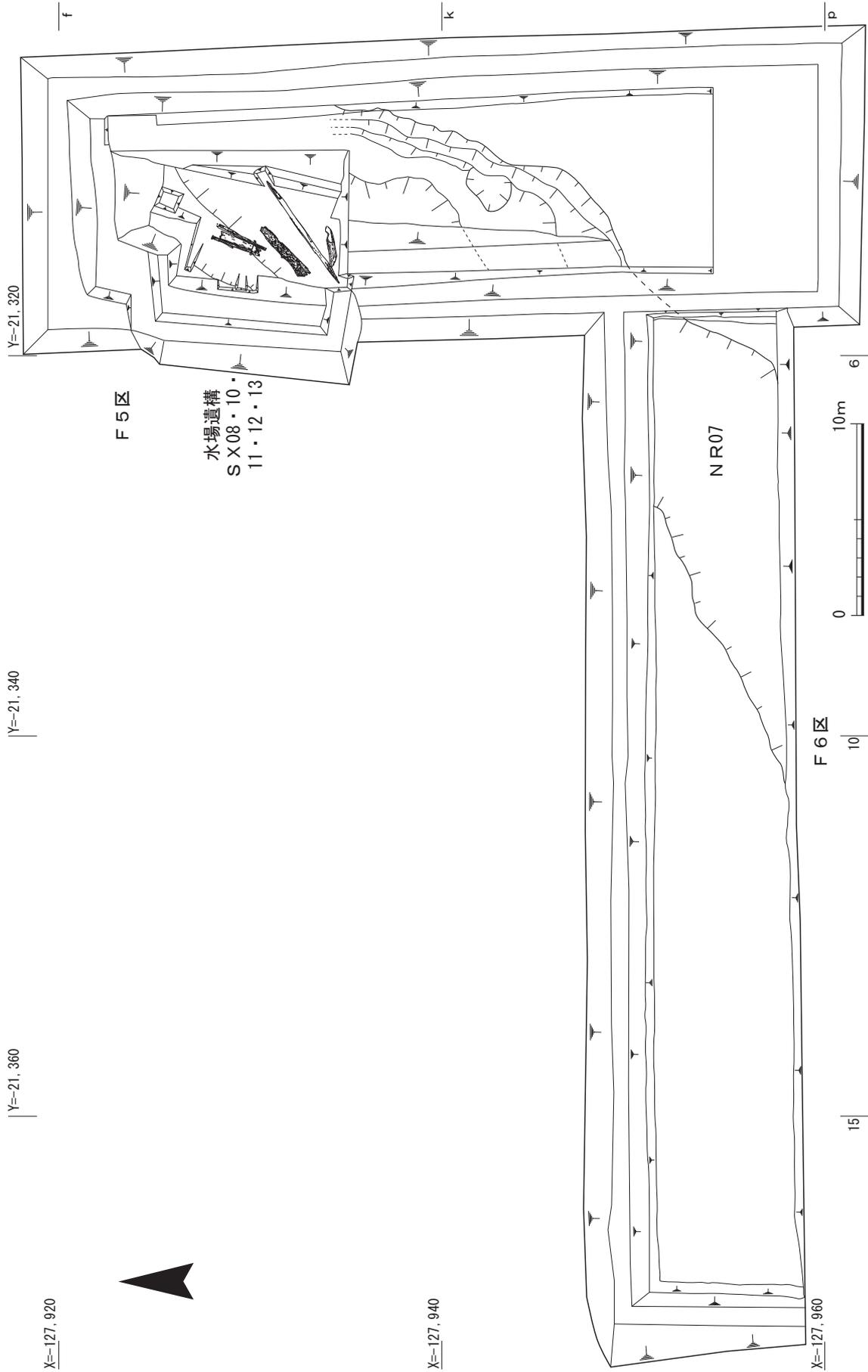
標高14.4m付近で検出した流路NR07の埋土は、植物遺体を多量に含む泥炭層を形成しており、シルトから粗粒砂の洪水堆積物で充填されていた。流路NR07は縄文時代後期後葉から弥生時代後期後葉の自然流路で、洪水による下刻と埋積を繰り返しており、ユニット3~11に区分できる。



第24図 F 5区遺構平面図(中世)(1/300)



第25図 F5区遺構平面図(古墳~弥生時代)(1/300)



第26図 F5区 遺構平面図(縄文時代) (1/300)

### (3) 検出遺構

鳥畑は、調査区全面で検出した。鳥畑の方位は全て東西方向で、調査区外へ延びるため、全長は不明である。鳥畑は断面の土層観察から、基盤層である125～127層を削り出して造成する。また、鳥畑の上面や裾部に盛土を行う。鳥畑上面の盛土は土壌化しており、耕作土として用いられたと考えられる。法面部分の盛土は大半が青灰色を呈し、グライ化していた。鳥畑は時期を追うごとに盛土を繰り返し、規模を拡大してゆく。検出した鳥畑の位置は、現代の鳥畑と重複する地点も多い。

鳥畑間の溝に当たる部分は、シルトもしくは細粒砂の水平堆積である。鳥畑の盛土および鳥畑間の溝から、土師器、瓦器、陶磁器類などが出土している。

**鳥畑122** 調査区北部で検出した。検出長12.0m、検出幅2.7m、高さ0.5mを測る。鳥畑上面の標高は14.9mである。調査区外の北側へ延びる。裾部南側は段差を造り出す。

**鳥畑123** 調査区中央部で検出した。検出長8.6m、幅4.5m、高さ0.4mを測る。鳥畑上面の標高は、14.8mである。北側の裾部は直立に近いが、南側の裾部はなだらかに傾斜する。

**溝 S D 06** 鳥畑123上面の中央部を東西に延びる。検出長8.5m、幅0.5m、深さ10cmを測る。断面は「U」字状を呈し、埋土は単層である。

**鳥畑124** 調査区中央部で検出した。検出長9.0m、幅5.0m、高さ0.5mを測る。鳥畑上面の標高は14.8mである。北側の裾部には段差を造り出すが、南側の裾部はなだらかに傾斜する。

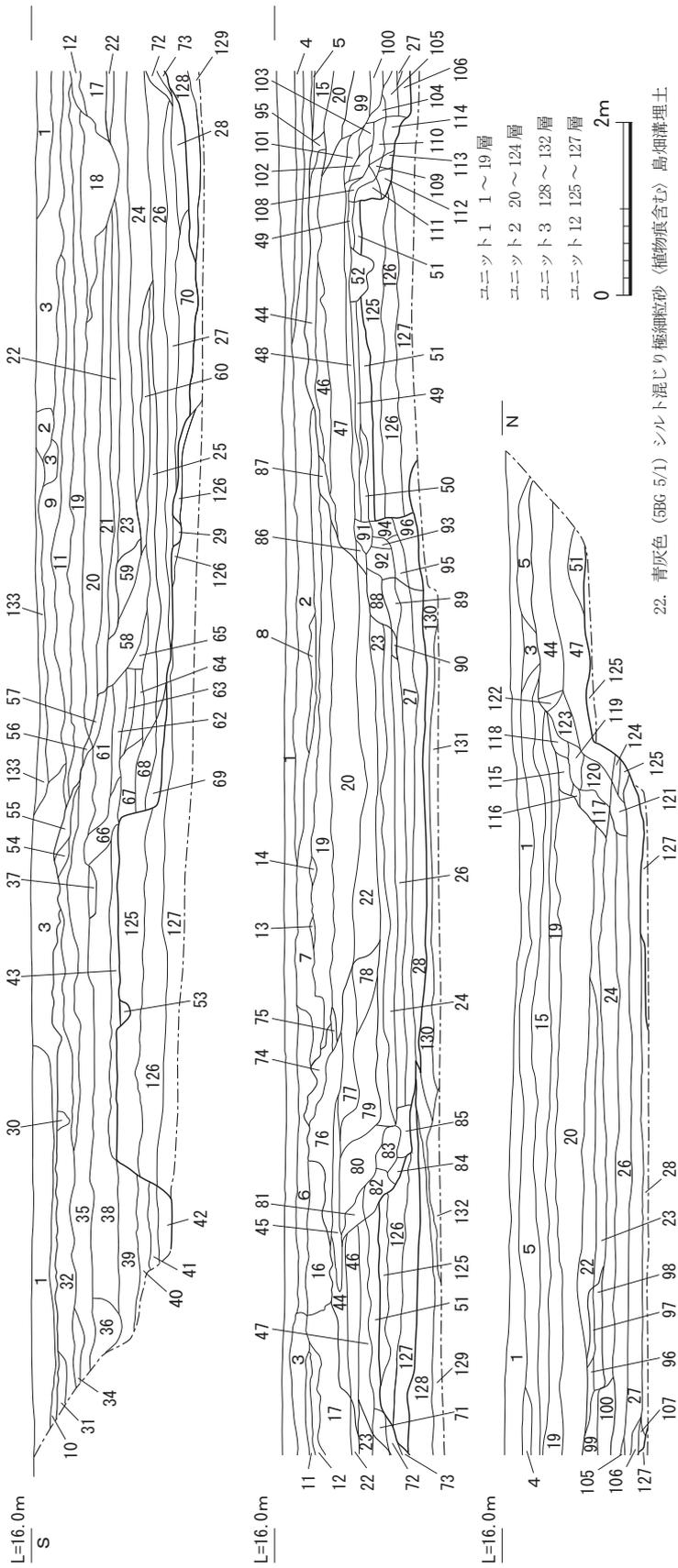
**鳥畑125** 調査区南端で検出した東西方向の鳥畑で、南辺は調査区外となる。西側に接するF6区では西側延長部が検出されており、詳細は「2）F6区の調査」の項で報告する。

**溝状遺構 S D 20・21・22** 鳥畑間の溝状の遺構である。検出長9.0m、幅10.5～6.5mを測る。鳥畑と同様に調査区全面で検出した。埋土はシルトおよび細粒砂で充填される。溝内では素掘り溝 S D 04・05を検出した。

**溝 S D 02** 調査区南東側の鳥畑125で検出した溝である。南西から北東に向かう溝である。鳥畑間の溝 S D 22によって削平されていた。検出長4.3m、幅0.6m、深さ30cmを測る。埋土は単層であり、溝の機能時の堆積層は検出できなかった。遺物は出土しなかったが、埋土の状況からF6区などの周辺で検出されている古墳時代前期の溝と同時期と考えられる。

**流路 N R 07** F5調査区とF6区調査区東半で検出した自然流路である。標高14.4m付近で検出し、標高11.8m付近で流路底となる。流路 N R 07は蛇行しており、南西から北東に向かい、F5調査区を縦断する。検出長44m、幅12m、深さ2.9mを測る。古流向は南から北である。流路 N R 07の西側で検出した法面は、垂直に近い角度で直立するため、断面は台形状を呈する谷状の流路である。遺物の出土が少ないため、堆積物の放射性炭素年代測定を実施したほか、花粉分析などの自然科学分析を行った。層位の年代については、出土遺物の年代観と放射性炭素年代測定の結果を踏まえている。

流路 N R 07の埋土は、複数の流路堆積物によって構成されており、9つの堆積ユニット(以下、ユニット)に区分でき、F5調査区のユニット3～11に相当する(第29図・付編4-1)。各層位は、



- 1. 現代耕作土
- 2. 褐灰色 (5YR 4/1) 細粒砂
- 3. 灰黄褐色 (10YR 6/2) 細粒砂 (植物痕、マンガン含む)
- 4. 褐灰色 (7.5YR 4/1) 中粒砂 (植物痕含む)
- 5. 灰褐色 (5YR 4/2) 細粒砂
- 6. 灰黄色 (2.5Y 6/2) 中粒砂
- 7. 灰色 (7.5Y 6/1) シルト混じり細粒砂 (マンガン含む)
- 8. 橙色 (7.5YR 6/8) 細粒砂
- 9. 灰褐色 (7.5YR 4/2) 細粒砂
- 10. オリーブ灰色 (2.5GY 4/1) 中粒砂 (植物痕含む)
- 11. 灰色 (7.5Y 6/1) 細粒砂 (マンガン含む)
- 12. 褐灰色 (7.5YR 6/1) 極細粒砂 (植物痕、マンガン含む)
- 13. 褐灰色 (7.5YR 6/1) シルト
- 14. 褐灰色 (7.5YR 6/1) シルト
- 15. 褐灰色 (5YR 5/1) 細粒砂 (マンガン含む)
- 16. 灰白色 (2.5Y 7/1) 粗粒砂 (明黄褐色 (2.5Y 6/8) シルトを10%含む)
- 17. 明褐灰色 (7.5YR 7/1) 極細粒砂 (植物痕、マンガン含む)
- 18. 灰色 (5Y 6/1) 極細粒砂 (植物痕含む)
- 19. 灰白色 (10Y 7/1) 極細粒砂 (植物痕含む)
- 20. 灰色 (10Y 6/1) シルト混じり極細粒砂 (植物痕含む)
- 21. 褐灰色 (5YR 6/1) シルト混じり極細粒砂 (植物痕含む)
- 22. 青灰色 (5BG 5/1) シルト混じり極細粒砂 (植物痕含む) 島畑溝埋土
- 23. 褐灰色 (5YR 6/1) シルト混じり極細粒砂 (植物痕、黄橙色 (10YR 7/8) シルトを10%含む) 島畑溝埋土
- 24. オリーブ灰色 (5GY 6/1) シルト混じり極細粒砂 (植物痕含む) 島畑溝埋土
- 25. 灰白色 (N 7/0) 極細粒砂混じりシルト (植物痕含む) 島畑溝埋土
- 26. 灰白色 (7.5Y 6/1) シルト混じり極細粒砂 (植物痕含む) 島畑溝埋土
- 27. 青灰色 (5Y 6/1) 極細粒混じりシルト (植物痕含む) 島畑溝埋土
- 28. 青灰色 (10BG 6/1) シルト混じり極細砂 (植物痕含む) 島畑溝埋土
- 29. 灰白色 (10GY 7/1) シルト (植物痕含む) 溝埋土
- 30. にぶい黄橙色 (10YR 7/2) 中粒砂 溝埋土
- 31. 灰白色 (10YR 7/1) シルト混じり極細粒砂 (植物痕、マンガン含む) 島畑耕作土
- 32. 灰白色 (10YR 7/1) シルト混じり極細粒砂 (植物痕、マンガン含む) 島畑耕作土
- 33. 灰白色 (7.5Y 7/1) シルト混じり極細粒砂 (植物痕、マンガン含む) 島畑耕作土

34. 明褐色 (7.5YR 7/2) シルト混じり極細粒砂 (植物痕、マンガンを含む) 島畑耕作土  
 35. 明オリーブ灰色 (5GY 7/1) シルト混じり極細粒砂 (植物痕、マンガンを含む) 島畑耕作土  
 36. にぶい橙色 (7.5YR 7/4) シルト混じり極細粒砂 (植物痕、マンガンを含む、明褐色 (7.5YR 7/1) 極細粒砂を含む) 島畑耕作土  
 37. 灰白色 (5Y 7/1) シルト混じり極細粒砂 (植物痕を含む) 島畑耕作土  
 38. 明黄褐色 (10YR 7/6) シルト混じり極細粒砂 (植物痕、マンガンを含む) 島畑耕作土  
 39. 明黄褐色 (10YR 6/6) シルト混じり極細粒砂 (マンガンを含む) 島畑耕作土  
 40. 明黄褐色 (10YR 7/6) シルト混じり極細粒砂 (植物痕、マンガンを含む、灰白色 (10YR 7/1) シルト混じり極細粒砂を15%含む) 島畑耕作土  
 41. にぶい橙色 (7.5YR 7/4) シルト混じり極細粒砂 (植物痕、マンガン、下方に (7.5YR 7/1) 粘質シルトを15%含む) 島畑耕作土  
 42. 明褐色 (7.5YR 7/2) シルト混じり極細粒砂 (植物痕、マンガン、上方に黄褐色 (10YR 7/8) 極細粒砂を30%含む) 島畑耕作土  
 43. 明黄褐色 (10YR 7/6) シルト混じり極細粒砂 (植物痕、マンガン、上方に黄褐色 (10YR 7/8) 極細粒砂を30%含む) 島畑耕作土  
 44. 明褐色 (7.5YR 7/1) 極細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑耕作土  
 45. 明褐色 (7.5YR 7/2) シルト混じり極細粒砂 (植物痕、マンガンを含む) 島畑耕作土  
 46. 灰白色 (7.5Y 7/1) 極細粒砂混じりシルト (植物痕、マンガンを含む) 島畑耕作土  
 47. 明褐色 (7.5YR 7/2) 極細粒砂混じりシルト (植物痕) 島畑耕作土  
 48. 明褐色 (7.5YR 7/1) 極細粒砂混じりシルト (植物痕を含む)  
 49. 明黄褐色 (10YR 7/6) 極細粒砂混じりシルト (植物痕、マンガンを含む) 島畑耕作土  
 50. 明褐色 (7.5YR 7/2) 極細粒砂混じりシルト (植物痕、しまり良) 島畑耕作土  
 51. 橙色 (7.5YR 7/6) 極細粒砂混じりシルト (植物痕、マンガンを含む) 島畑耕作土  
 52. 灰白色 (2.5Y 7/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕、マンガンを含む) 溝埋土  
 53. 明黄褐色 (10YR 7/6) 極細粒砂 (マンガンを含む) 溝埋土  
 54. 灰白色 (5YR 7/2) 細粒砂 (植物痕を含む、しまり良) 島畑盛土  
 55. 明褐色 (7.5YR 7/2) 極細粒砂 (マンガンを含む) 島畑盛土  
 56. 灰白色 (2.5Y 7/1) 極細粒砂 (植物痕を含む) 島畑盛土  
 57. 青灰色 (5B 6/1) 極細粒砂 (植物痕を含む) 島畑盛土  
 58. 青灰色 (5PB 6/1) 極細粒砂 (植物痕、明黄褐色 (2.5Y 7/6) シルトを25%含む) 島畑盛土  
 59. 青灰色 (5B 6/1) 極細粒砂 (植物痕を含む) 島畑盛土  
 60. 青灰色 (10BG 6/1) 極細粒砂 (植物痕を含む) 島畑盛土  
 61. 灰白色 (10Y 7/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土  
 62. 青灰色 (10B 6/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土
63. 青灰色 (10BG 6/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土  
 64. 青灰色 (5BG 6/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土  
 65. 灰色 (N 6/0) 細粒砂混じりシルト (植物痕、浅黄色 (5Y 7/4) 極細砂を含む) 島畑盛土  
 66. 明黄褐色 (10YR 7/6) シルト混じり極細粒砂 (植物痕、マンガンを含む)  
 67. 灰色 (N 6/0) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土  
 68. 灰色 (N 6/0) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土  
 69. 明オリーブ灰色 (2.5GY 7/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土  
 70. 灰色 (10GY 6/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土  
 71. 灰色 (N 7/0) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土  
 72. 明青灰色 (10BG 7/1) シルト混じり細粒砂 (植物痕を含む) 島畑盛土  
 73. 明青灰色 (10BG 7/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土  
 74. 褐色 (7.5YR 6/1) 細粒砂 島畑盛土  
 75. 明褐色 (7.5YR 6/1) 極細粒砂 島畑盛土  
 76. 明褐色 (7.5YR 7/1) 極細粒砂 (植物痕を含む、マンガンを含む) 島畑盛土  
 77. 灰白色 (N 7/0) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む、マンガンを含む) 島畑盛土  
 78. 青灰色 (10BG 6/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む、しまり悪) 島畑盛土  
 79. 黄灰色 (5P 5/1) 極細粒砂 (植物痕、オリーブ黄色 (5Y 6/4) シルトを30%含む) 島畑盛土  
 80. 灰色 (N 6/0) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土  
 81. 灰色 (7.5Y 6/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土  
 82. 灰色 (N 6/0) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む、マンガンを含む) 島畑盛土  
 83. 青灰色 (5BG 6/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む、マンガンを含む) 島畑盛土  
 84. 明オリーブ灰色 (2.5GY 7/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土  
 85. 灰白色 (N 7/0) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土  
 86. 灰白色 (N 7/0) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土  
 87. 明褐色 (7.5YR 7/2) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む、マンガンを含む) 島畑盛土  
 88. 灰白色 (7.5Y 7/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土  
 89. 青灰色 (10BG 6/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土  
 90. 明青灰色 (10BG 7/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土  
 91. 灰白色 (N 7/0) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土  
 92. 青灰色 (5B 6/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土  
 93. 浅黄色 (5Y 7/4) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土  
 94. にぶい橙色 (7.5YR 7/4) 細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 島畑盛土  
 95. 灰褐色 (7.5YR 6/2) 極細粒砂 (橙色 (7.5YR 6/8) 細粒砂を10%含む) (植物痕、マンガンを含む) 島畑盛土

第27図 F5区西壁土層図(1/80)

第27図土層名のつづき

- 96. 青灰色 (5BG 6/1) 細粒砂 (植物痕含む) 島畑盛土
- 97. 褐灰色 (10YR 6/1) 細粒砂 (植物痕含む) 島畑盛土
- 98. 青灰色 (10BG 6/1) 極細粒砂混じりシルト (植物痕含む) 島畑盛土
- 99. 青灰色 (10BG 6/1) 細粒砂 (明黄褐色 (2.5Y 6/6) 細粒砂40%含む) 島畑盛土
- 100. 青灰色 (5PB 5/1) 細粒砂 (明黄褐色 (2.5Y 6/6) 細粒砂10%含む) 島畑盛土
- 101. 灰白色 (N 7/) 極細粒砂混じりシルト (植物痕、マンガン含む) 島畑盛土
- 102. 明オリーブ灰色 (2.5GY 7/1) 極細粒砂混じりシルト (植物痕含む) 島畑盛土
- 103. 灰色 (N 6/) 極細粒砂混じりシルト (植物痕含む) 島畑盛土
- 104. 緑灰色 (5G 6/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕含む、しまり良) 島畑盛土
- 105. 青灰色 (5B 6/1) 極細粒砂 (植物痕含む、しまり良) 島畑盛土
- 106. 青灰色 (10G 6/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕含む、しまり良) 島畑盛土
- 107. 灰色 (5Y 6/1) 極細粒砂 (植物痕含む、しまり良) 島畑盛土
- 108. 浅黄色 (7.5YR 7/3) 極細粒砂混じりシルト (植物痕、マンガン含む) 島畑盛土
- 109. 明オリーブ灰色 (2.5GY 7/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕含む、しまり良) 島畑盛土
- 110. 灰色 (N 6/0) 細粒砂混じりシルト (植物痕含む、しまり良) 島畑盛土
- 111. 緑灰色 (5G 6/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕含む、マンガン含む) 島畑盛土
- 112. 緑灰色 (10G 6/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕含む、マンガン含む) 島畑盛土
- 113. 灰白色 (10YR 7/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕含む、マンガン含む) 島畑盛土
- 114. 青灰色 (5PB 6/1) 極細粒砂 (植物痕含む) 島畑盛土
- 115. 灰白色 (2.5Y 7/1) 極細粒砂 (植物痕、マンガン含む) 島畑盛土
- 116. 明褐灰色 (7.5YR 7/1) 極細粒砂 (植物痕、マンガン含む) 島畑盛土
- 117. 青灰色 (5PB 6/1) 極細粒砂 (植物痕含む) 島畑盛土
- 118. 明オリーブ灰色 (2.5GY 7/1) 極細粒砂 (植物痕、マンガン含む) 島畑盛土
- 119. 灰白色 (7.5Y 7/1) 極細粒砂 (植物痕、マンガン含む) 島畑盛土
- 120. 青灰色 (5PB 6/1) シルト混じり極細粒砂 (植物痕、マンガン含む) 島畑盛土
- 121. 緑灰色 (10G 6/1) シルト混じり極細粒砂 (植物痕含む) 島畑盛土
- 122. 灰白色 (7.5Y 7/1) 極細粒砂 (植物痕、マンガン含む) 島畑盛土
- 123. 灰白色 (5YR 7/1) シルト混じり極細粒砂 (植物痕、マンガン含む) 島畑盛土
- 124. 青灰色 (5BG 6/1) シルト混じり極細粒砂 (植物痕含む) 島畑盛土
- 125. 灰白色 (7.5Y 7/1) シルト混じり細粒砂 (植物痕含む、マンガン含む、しまり良) 遺構基盤層
- 126. 灰白色 (10YR 7/1) シルト混じり極細粒砂 (植物痕含む、マンガン含む、しまり良) 遺構基盤層
- 127. 灰色 (N 6/0) シルト混じり極細粒砂 (植物痕、マンガン含む、しまり良) 遺構基盤層
- 128. 青灰色 (10B 6/1) シルト混じり極細粒砂 (植物痕含む) NR07 埋土
- 129. 灰白色 (10YR 8/2) シルト混じり中粒砂 (植物痕含む) NR07 埋土
- 130. 青灰色 (10B 6/1) シルト混じり極細粒砂 (植物痕含む) NR07 埋土
- 131. 青灰色 (5PB 6/1) シルト混じり極細粒砂 (植物痕含む) NR07 埋土
- 132. 灰色 (N 6/0) シルト混じり極細粒砂 NR07 埋土
- 131. 青灰色 (5PB 6/1) シルト混じり極細粒砂 (植物痕含む) NR07 埋土
- 132. 灰色 (N 6/0) シルト混じり極細粒砂 NR07 埋土

植物遺体を多量に含むシルト主体の泥炭層である。泥炭層の間に葉理が発達するシルト混じりの細粒砂から粗粒砂が挟在しており、少なくとも複数回の洪水によって埋没した。

流路内からは、大量の木材を検出した。木材は径30cm程度の大型の材も含まれている。埋土は細粒の堆積物であるため、流木と認めることは難しい。花粉分析結果などから、流路NR07の近傍には豊富な林分の存在が指摘されており、流路内の泥層には、これらの林分から供給された植物遺体が多く含まれていると考えられる。周辺の植生が流路内部に埋没したことで、泥炭層が形成されたと考えられる。

流路NR07の東側では、標高14.2m、深さ40cmの浅い段差となり、河岸を形成していたと考えられる。河岸部は3・4層で埋没していた。河岸部からは杭列SX09を検出した。また、河岸部

シルトから粗粒砂までの粒径の細かい堆積物が主体となる。木材、葉、種子などの植物遺体を大量に含んでおり、泥炭層を形成していた。層相から、各時期の流路は、流速が遅く水量が少ない状況であったと考えられる。

ユニット3は1層にあたり、標高13.9m～14.4m付近で検出した。グライ化した灰色の細粒砂の混じるシルト層である。細かな植物遺体のほか、炭化物を含む。調査区北東側では、大型の材木を検出した。弥生時代後期後半に相当する層位であり、流路NR07の最終埋没層である。

ユニット4は2～10層であり、標高12.8m～13.9m付近で検出した、弥生時代中期前葉から中期中葉に相当する層位である。

では樹根を検出した。

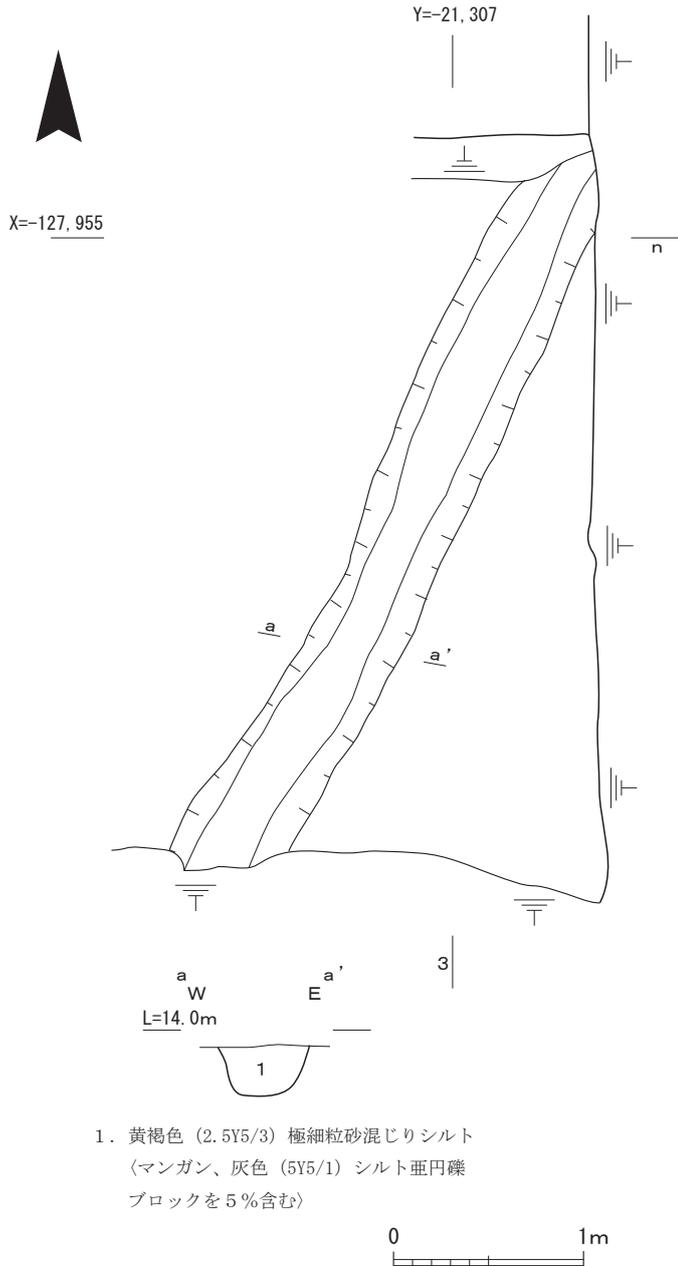
土器は出土していないが、櫓と考えられる木器や加工木の分割材などが出土した。木材の運搬と加工に関わる遺物であり、森林資源の獲得と木材加工を行っていたと考えられる。そのほか、径20cmの花崗岩の礫が1点出土した。

ユニット5は、調査区の北壁と東壁の一部で検出した。標高12.5m～13.7m付近で検出した。葉理の発達した細粒から粗粒砂が主体で、シルトと葉が挟在する。縄文時代晩期後葉の年代に相当する。流路N R07の土層観察用の断面では検出されなかった。流路内部で水流が蛇行していたため、流路内部全体に堆積しなかったこと、ユニット4による浸食の結果と考えられる。

ユニット6は、13～18層である。標高12.9m～13.9m付近で検出した。葉理を形成する細粒砂から粗粒砂が主体の層であり、ユニット7を侵食する。洪水によって運搬された土砂が連続して堆積していた。ユニット5と6の間に堆積しているため、縄文時代晩期中葉から後葉に相当すると考えられる。

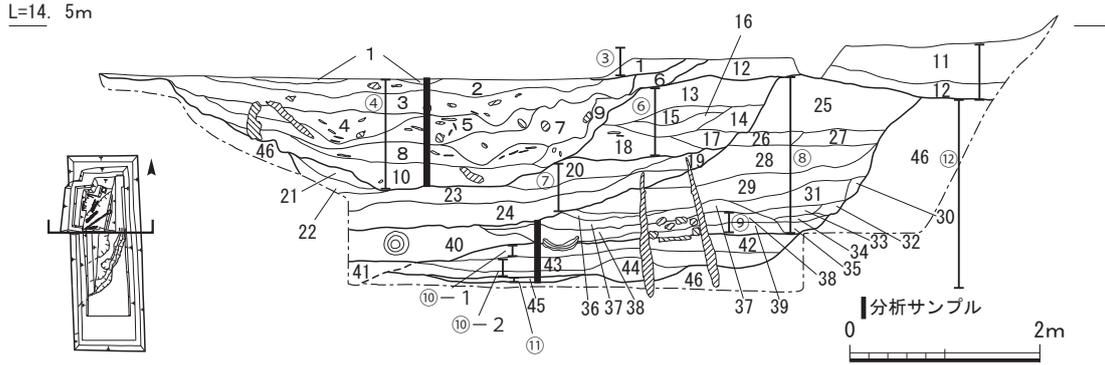
ユニット7は、20～40層で構成される。標高12.4m～12.9m付近で検出した。植物遺体を多量に含むシルト主体の泥炭層である。部分的に植物遺体が葉理を形成する。24層は植物遺体と泥炭質シルトが混じる細粒砂から粗粒砂であり、葉理を形成している。ユニット7の流路内からは、大量の木材を検出した。小型から大型まで様々な木材が出土した。ユニット4と同様に、流路N R07周辺の植生が流路内部に埋没したことで、泥炭層が形成されたと考えられる。標高13.0m付近の20層上位の層界付近から篠原式の深鉢が出土した。縄文時代晩期中葉の層位である。

ユニット8は25～37層であり、標高12.3m～13.9m付近、細粒砂が混じるシルト層である。しまりがよく、灰色にグライ化している。



- 1. 黄褐色 (2.5Y5/3) 極細粒砂混じりシルト  
(マンガン、灰色 (5Y5/1) シルト亜円礫  
ブロックを5%含む)

第28図 F5区溝S D02平面図・土層図(1/40)

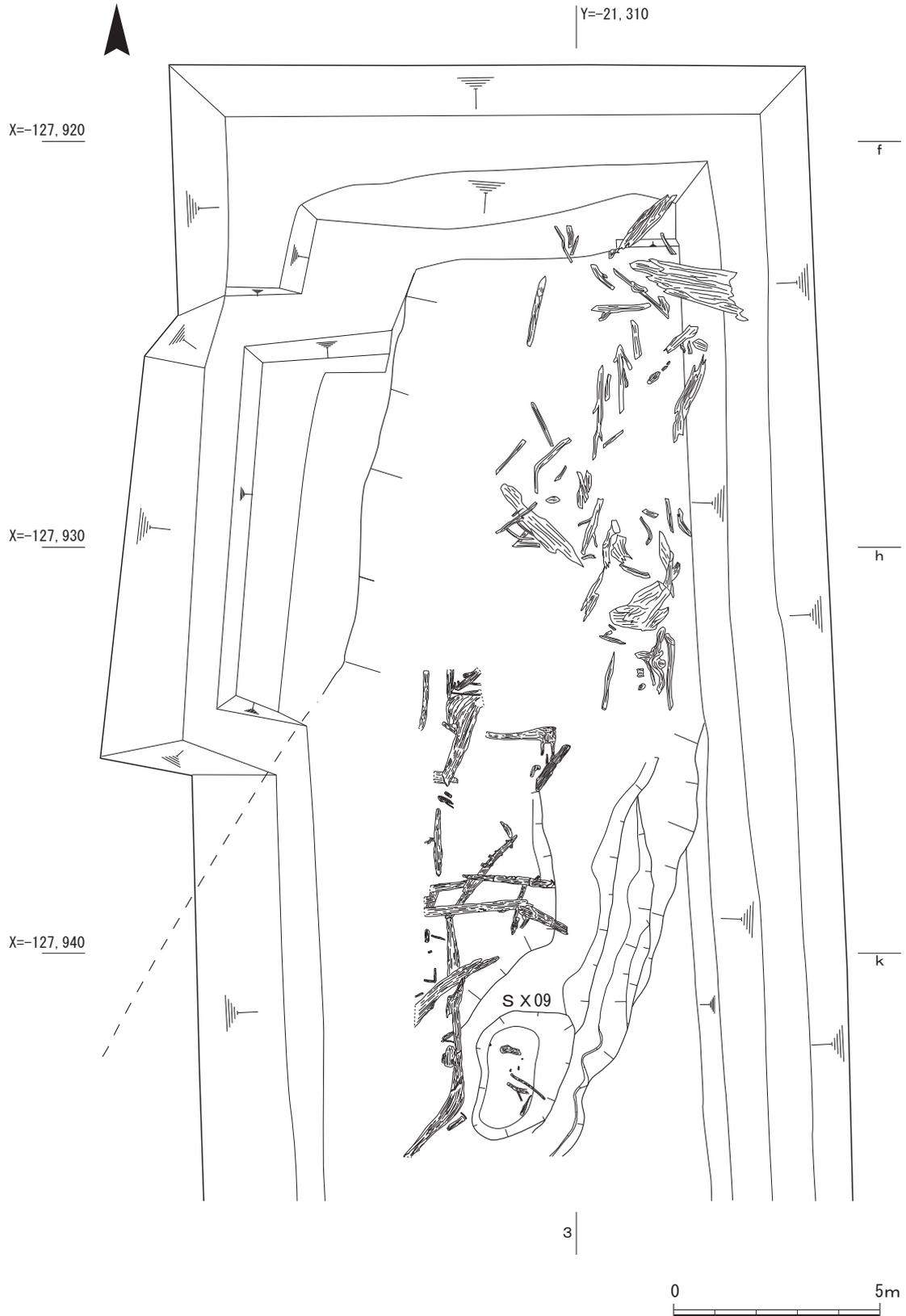


- |  |   |
|--|---|
| 1. 灰白色 (5Y 7/1) 中粒砂混じりシルト (木材・炭化物含む)       | 28. オリーブ灰色 (5GY 5/1) シルト                  |
| 2. 暗オリーブ色 (5GY 4/1) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む)    | 29. 青灰色 (10BG 6/1) 極細粒砂混じりシルト             |
| 3. オリーブ黒色 (7.5Y 3/2) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む)   | 30. 緑灰色 (10GY 6/1) 極細粒砂混じりシルト             |
| 4. 暗オリーブ灰色 (2.5GY 4/1) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む) | 31. 緑灰色 (10GY 6/1) シルト                    |
| 5. 灰色 (7.5Y 4/1) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む)       | 32. 青灰色 (5BG 6/1) 極細粒砂混じりシルト              |
| 6. オリーブ灰色 (5GY 6/1) 中粒砂混じりシルト (植物遺体含む)     | 33. 青灰色 (10BG 6/1) シルト                    |
| 7. 緑灰色 (5G 6/1) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む)        | 34. 青灰色 (10BG 6/1) 極細粒砂混じりシルト             |
| 8. オリーブ灰色 (5GY 5/1) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む)    | 35. 緑灰色 (10G 6/1) 極細粒砂～中粒砂混じりシルト          |
| 9. 青灰色 (5B 6/1) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む)        | 36. 緑灰色 (10GY 6/1) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む)    |
| 10. 暗オリーブ灰色 (2.5GY 4/1) シルト (植物遺体含む)       | 37. 緑灰色 (10GY 5/1) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む)    |
| 11. オリーブ黄色 (5Y 6/3) シルト混じり細粒砂 (鉄分を斑状に含む)   | 38. 暗オリーブ灰色 (5GY 4/1) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む) |
| 12. 灰白色 (N 7/) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む)         | 39. 暗褐色 (10YR 3/3) 極細粒砂～細粒砂 (植物遺体含む)      |
| 13. 灰色 (N 6/) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む)          | 40. 暗緑灰色 (10GY 4/1) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む)   |
| 14. 緑灰色 (10GY 5/1) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む)     | 41. 暗緑灰色 (5GY 4/1) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む)    |
| 15. 灰白色 (10Y 7/1) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む)      | 42. 暗緑灰色 (5GY 4/1) 粗粒砂～中粒砂 (植物遺体含む)       |
| 16. 緑灰色 (10GY 5/1) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む)     | 43. 暗緑灰色 (10GY 4/1) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む)   |
| 17. 緑灰色 (7.5GY 6/1) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む)    | 44. 緑灰色 (10G 6/1) 極細粒砂～中粒砂混じりシルト (植物遺体含む) |
| 18. 緑灰色 (10G 6/1) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む)      | 45. 暗オリーブ灰色 (2.5GY 4/1) シルト               |
| 19. 緑灰色 (5G 5/1) 中粒砂混じりシルト (植物遺体含む)        | 46. 緑灰色 (10GY 4/1) シルト                    |
| 20. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む)    |   |
| 21. 暗緑灰色 (7.5GY 4/1) シルト (植物遺体含む)          |   |
| 22. オリーブ灰色 (2.5GY 5/1) シルト (植物遺体含む)        |   |
| 23. 青灰色 (5BG 5/1) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む)      |   |
| 23. 暗オリーブ灰色 (2.5GY 4/1) シルト (植物遺体含む)       |   |
| 24. 暗緑灰色 (10GY 4/1) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体含む)    |   |
| 25. 暗緑灰色 (5GY 4/1) 極細粒砂混じりシルト              |   |
| 26. 暗緑灰色 (10GY 4/1) 極細粒砂                   |   |
| 27. 緑灰色 (10GY 6/1) 極細粒砂混じりシルト              |   |
- 
- |                |                  |
|----------------|------------------|
| ユニット③: 1層      | ユニット⑨: 38・39層    |
| ユニット④: 2層～10層  | ユニット⑩-1: 42層     |
| ユニット⑥: 13層～18層 | ユニット⑩-2: 43・44層  |
| ユニット⑦: 20層～24層 | ユニット⑪: 45層       |
| ユニット⑧: 25層～35層 | ユニット⑫: 11・12・46層 |

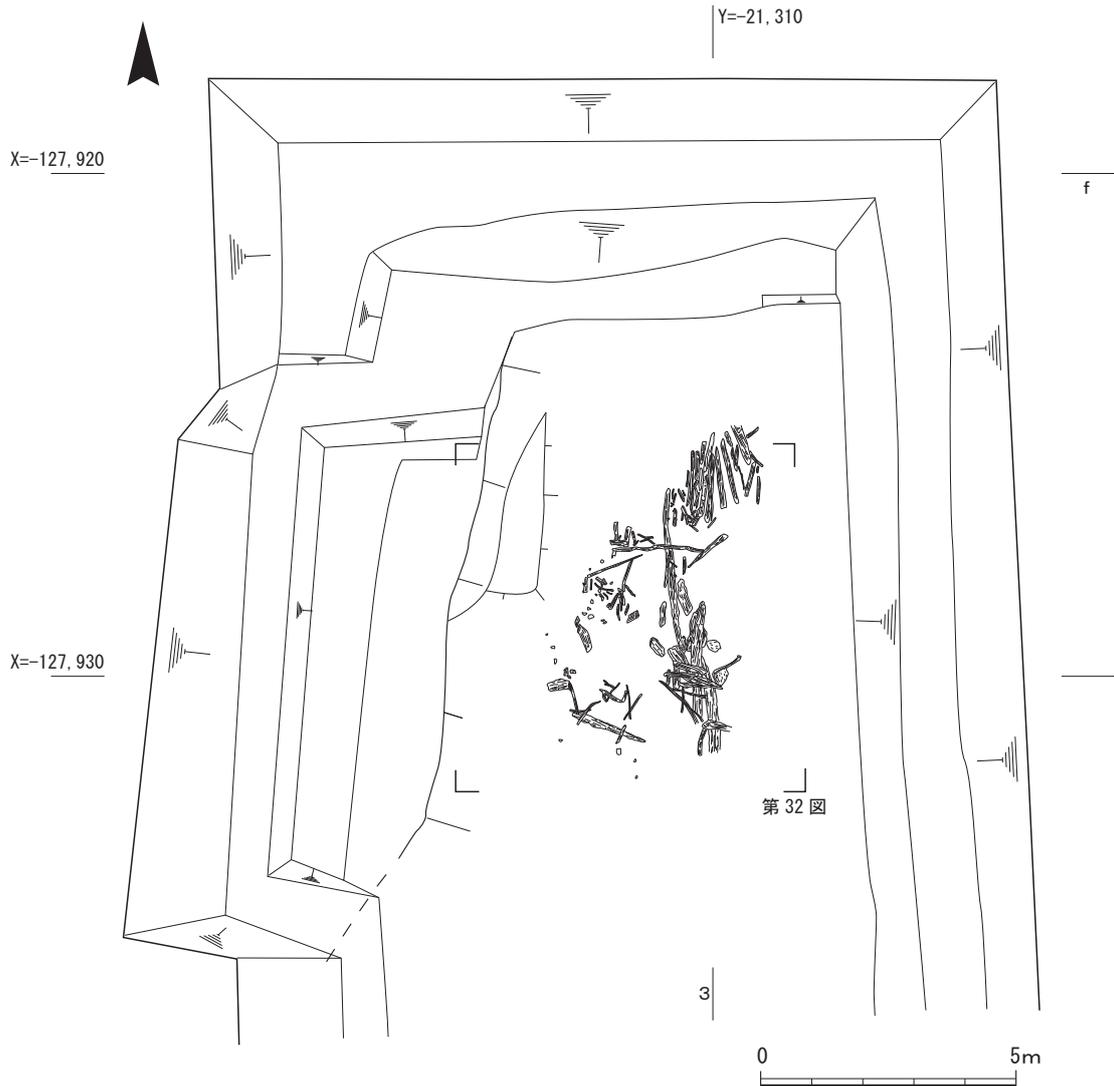
第29図 F 5区流路N R07土層図(1/80)

ユニット9は、38～39層にあたる。標高12.3m～12.5m付近、植物遺体を多く含むシルト主体の泥炭層で、部分的に細粒砂が混じる。水場遺構である木組み遺構S X10、木道S X11、構造材S X12を埋積する。ユニット8・9の年代は、ユニット10・7の間に堆積していることから、縄文時代晩期前葉頃と推定される。

ユニット10は42～43層で構成され、ユニット10-1とユニット10-2に細分される。ユニット10-1は42層であり、流路N R07内の西側で検出した。標高12.1m～12.3m付近で検出した。植物遺体とシルト混じりの中粒砂から粗粒砂であり、やや土壌化している。ユニット10-2は43層であり、標高11.8m～12.1m付近で検出した。葉理を形成する泥炭質シルト、植物遺体と細礫が混じる極粗粒砂が互層に堆積する。層相の違いから、ユニット10-1の42層は流路内部であるが、



第30図 F 5 区流路N R07木材出土状況平面図(ユニット4)(1/150)



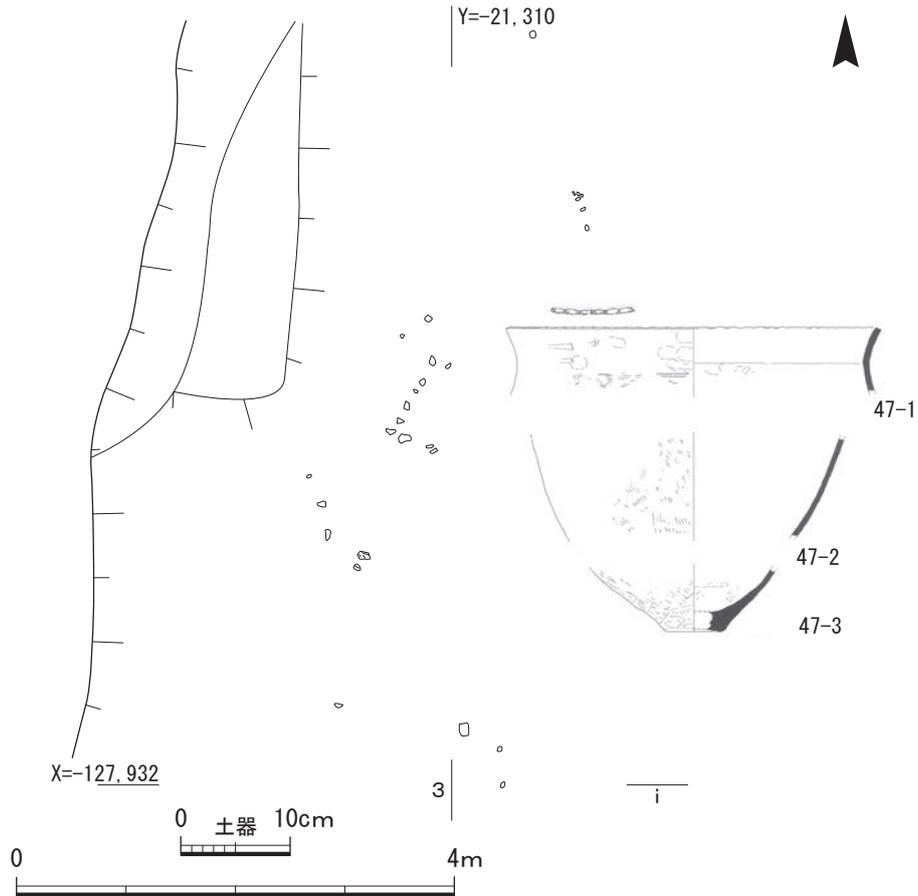
第31図 F5区流路N R07土器・木材出土状況平面図(ユニット7)(1/150)

安定的な地表であったと考えられ、流路内部の水位も低かったと考えられる。ユニット10-2である43層は流路底の浅い河床部分であり、弱い水流が生じていたと考えられる。このような状況下で、縄文時代後期後葉の水場遺構が形成されたと想定される。水場遺構は、木組み遺構S X10、木道S X11、構造材S X12と構造材S X13、杭列S X08で形成されていた。ユニット10の最上面付近で検出した。木組み遺構S X10は流路内西側付近のユニット10-1、42層の表層部で検出した。木道S X11、構造材S X12、構造材S X13、杭列S X08は河床部分のユニット10-2の43層で検出された。また、ユニット10-1の42層付近では縄文土器も出土している。

ユニット11は基盤層であるユニット12の46層の上層で検出した。標高11.8m付近の45層である。

基盤層であるユニット12は46層のシルト主体の層である。46層の直上では、縄文土器の集積である土器集積S X14を検出した。縄文時代中期から後期にかけての時期の異なる土器が出土しているが、縄文土器後期後葉の遺構である。

**杭列S X09** F5区南側で検出した杭列で、流路N R07の河岸部に打設された東西方向に並ぶ杭2本を検出した。検出高は13.6m、杭の間隔は0.6mを測る。芯持ちの小径木を用いた小型の



第32図 F5区流路NR07土器出土状況平面図(ユニット7)(1/80)

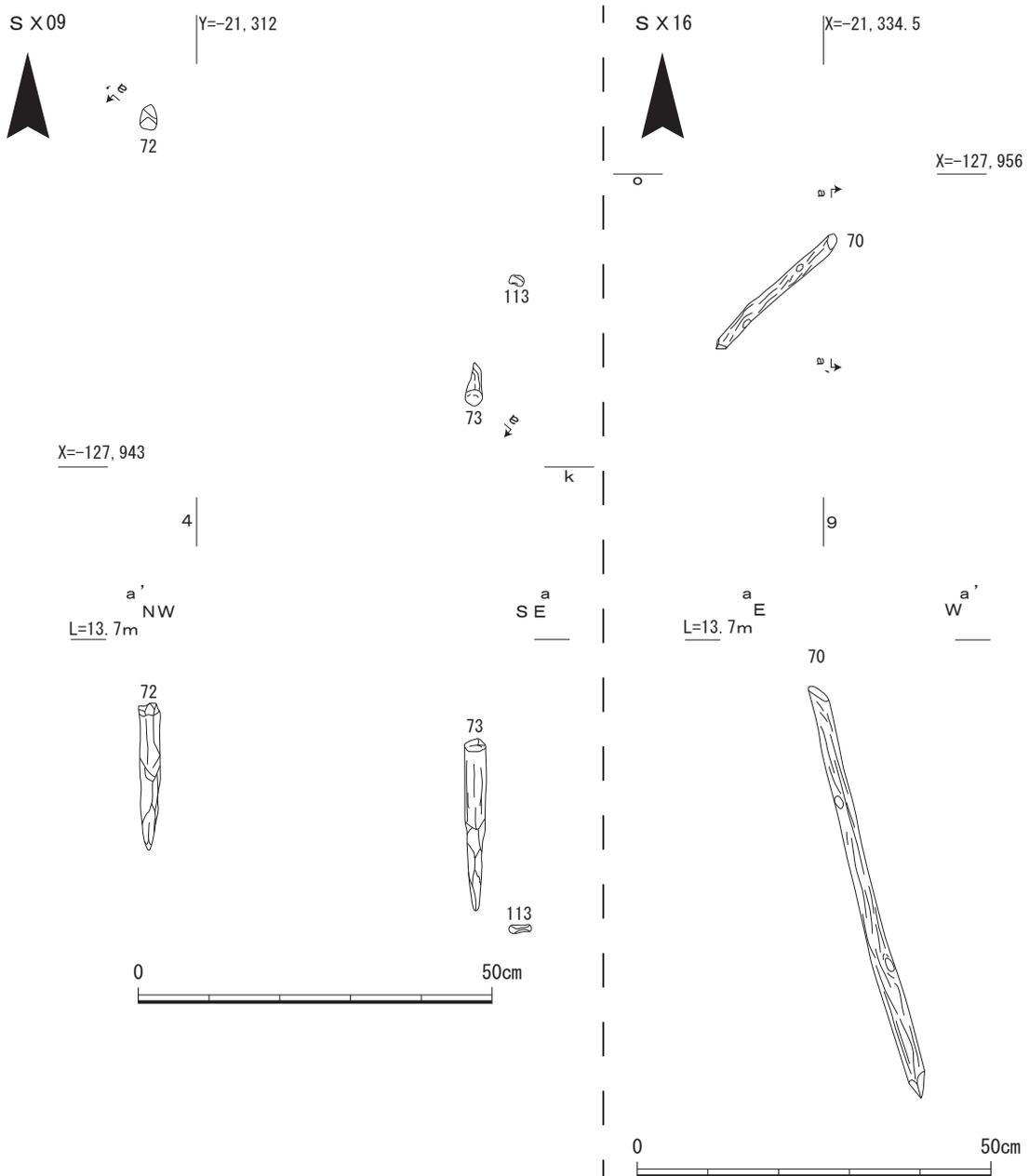
杭である。周辺からはサヌカイトの剥片が出土した。

**杭S X16** F6区で検出した杭である。杭は1本のみを検出した。検出高は13.6mを測る。他の杭や構造物などが周辺に所在したと考えられたため、周辺を精査したが、検出できなかった。杭列は調査区外に延びると考えられるため、詳細は不明である。

**水場遺構** 水場遺構は、流路NR07内の北側部分から検出された。水場遺構は木製構造物で構成されており、杭列S X08、木組み遺構S X10、木道S X11、構造物材S X12・13を検出した。流路内の北西部に北側から南側にかけて、木組み遺構S X10、木道S X11、構造物材S X12・13の順に配置されていた。また、流路内の北東部分では杭列S X08を検出した。

**杭列S X08** (杭列S X08-1・杭列S X08-2) 流路NR07内部の北東部で検出した杭列である。検出長2.4m、検出幅0.6mの範囲に、合計17本の杭を検出した。小径木を用いた小型の杭であり、構造物材を留めていた。杭の放射性炭素年代測定の結果、年代の異なる杭を確認したため、少なくとも2期(杭列S X08-1と杭列S X08-2)に区分できると考えられる。

杭列S X08-1は、流路NR07の北東側で検出した。ユニット10-2上面に構築された杭列である(第47・48図81~88)。芯持ち丸木材を半割し、南側から北側に向かって、平面ハの字形に設置し、小径の杭で留めていた。構造物材は平らな割面を向かい合わせに設置していた。長さ0.6m、幅0.45~0.2m、検出高12.4mを測る。構造物材82が縄文時代晩期前葉の年代値を示した。周辺から

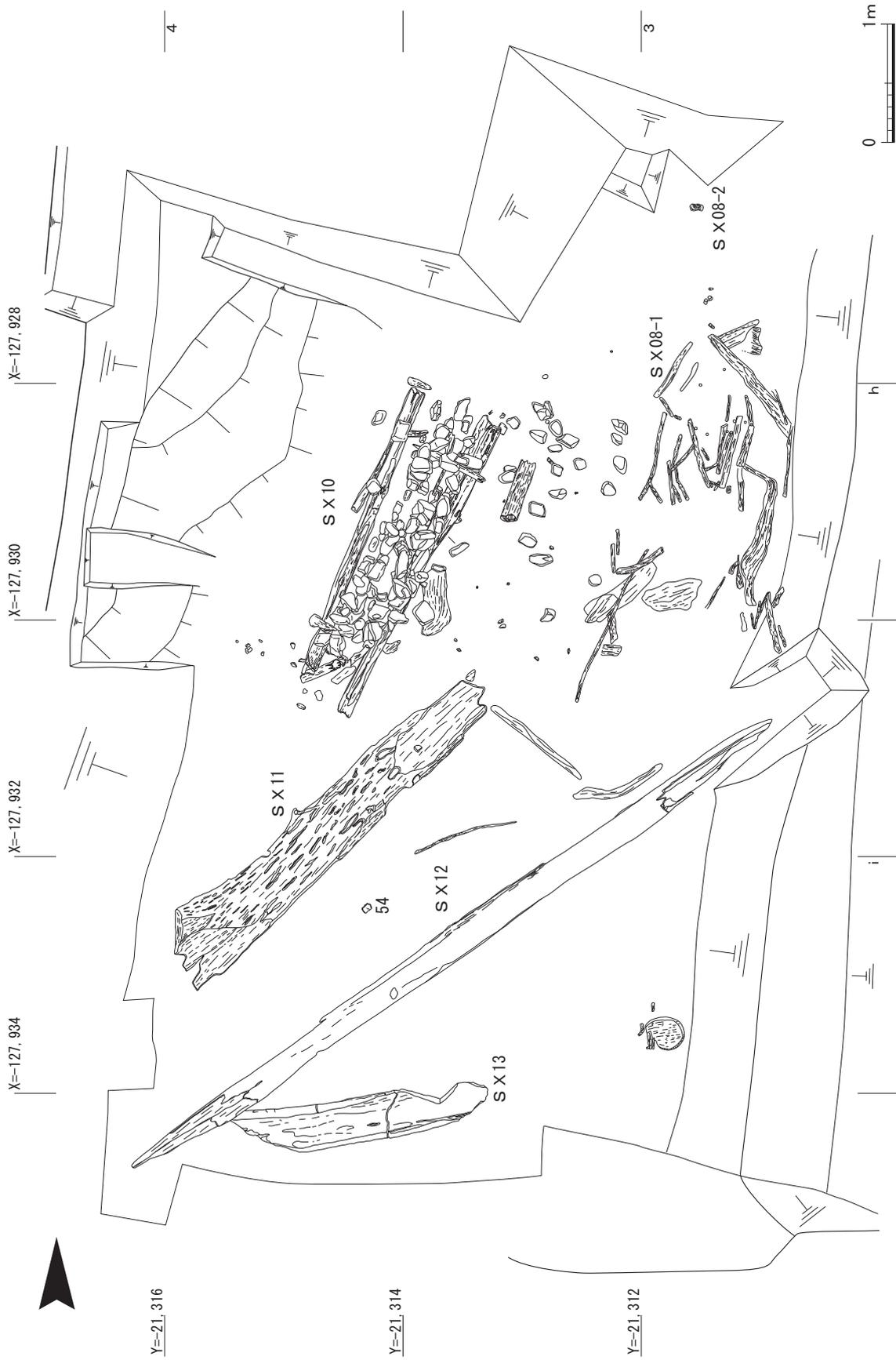


第33図 F5区流路NR07内SX09・16平面図・立面図(1/10)

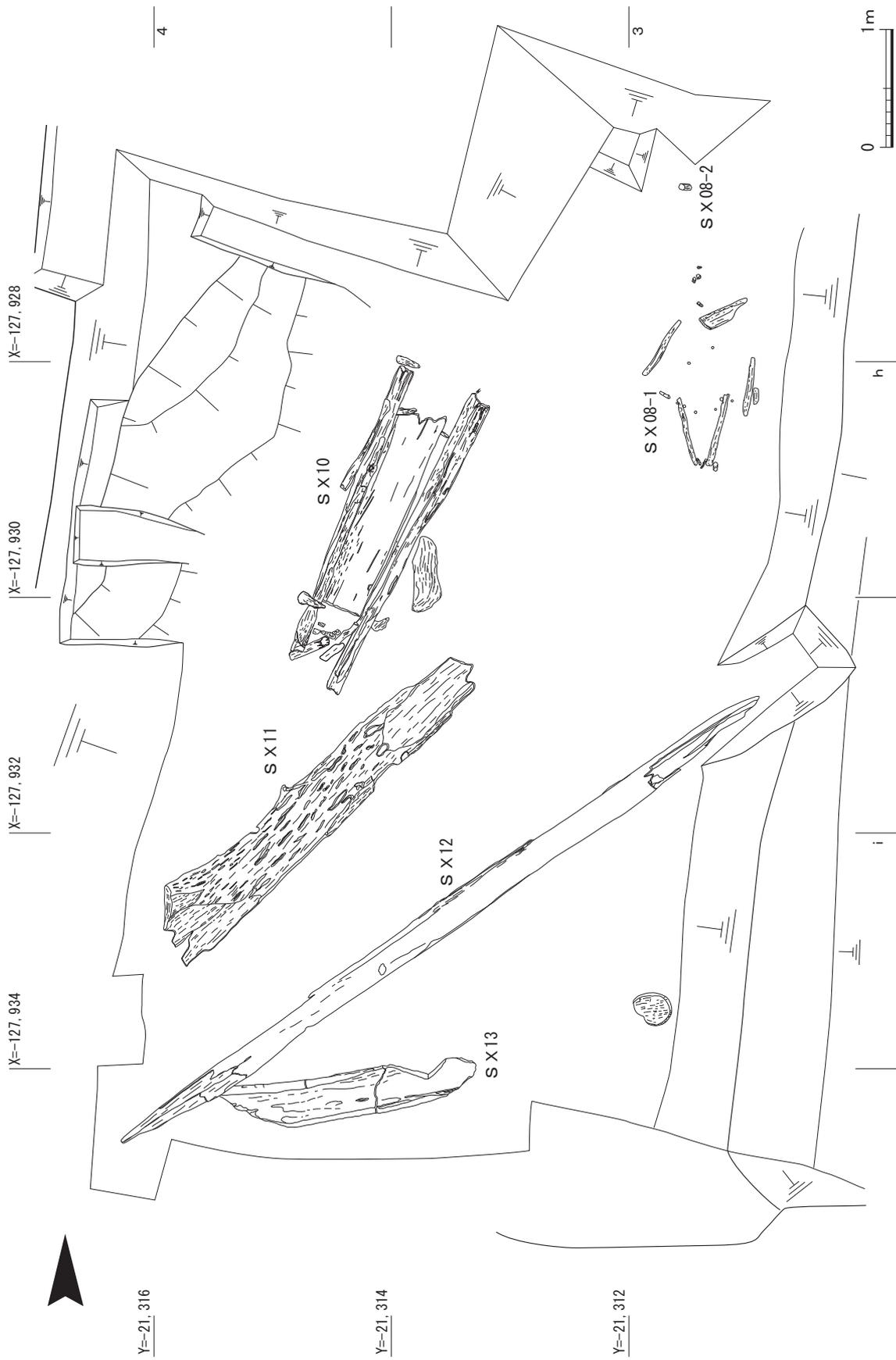
は他にも杭列(第48・49図89~95)を検出した。杭92が縄文時代晩期前葉の年代を示すことから、同時期の杭列であるが、杭の並びを復元することは困難である。また、杭列SX08-1周辺からは加工木の分割材(第49図96)が出土しており、構造材であった可能性もある。このように、杭列SX08-1は縄文時代晩期前葉の年代値を示しており、ユニット9~7の段階の年代となる。水場遺構の中で最も新しい時期の遺構となる。

杭列SX08-2は、流路NR07北側で杭1本を検出した(第49図97)。杭は、ユニット10-2に打設されていた。周辺の精査と掘削を行ったが、他の杭は検出できなかった。97は縄文時代後期後葉の年代値を得た。

杭列SX08は周辺の堆積状況から、流路NR07内部の流水部分に設置されたと考えられる。杭



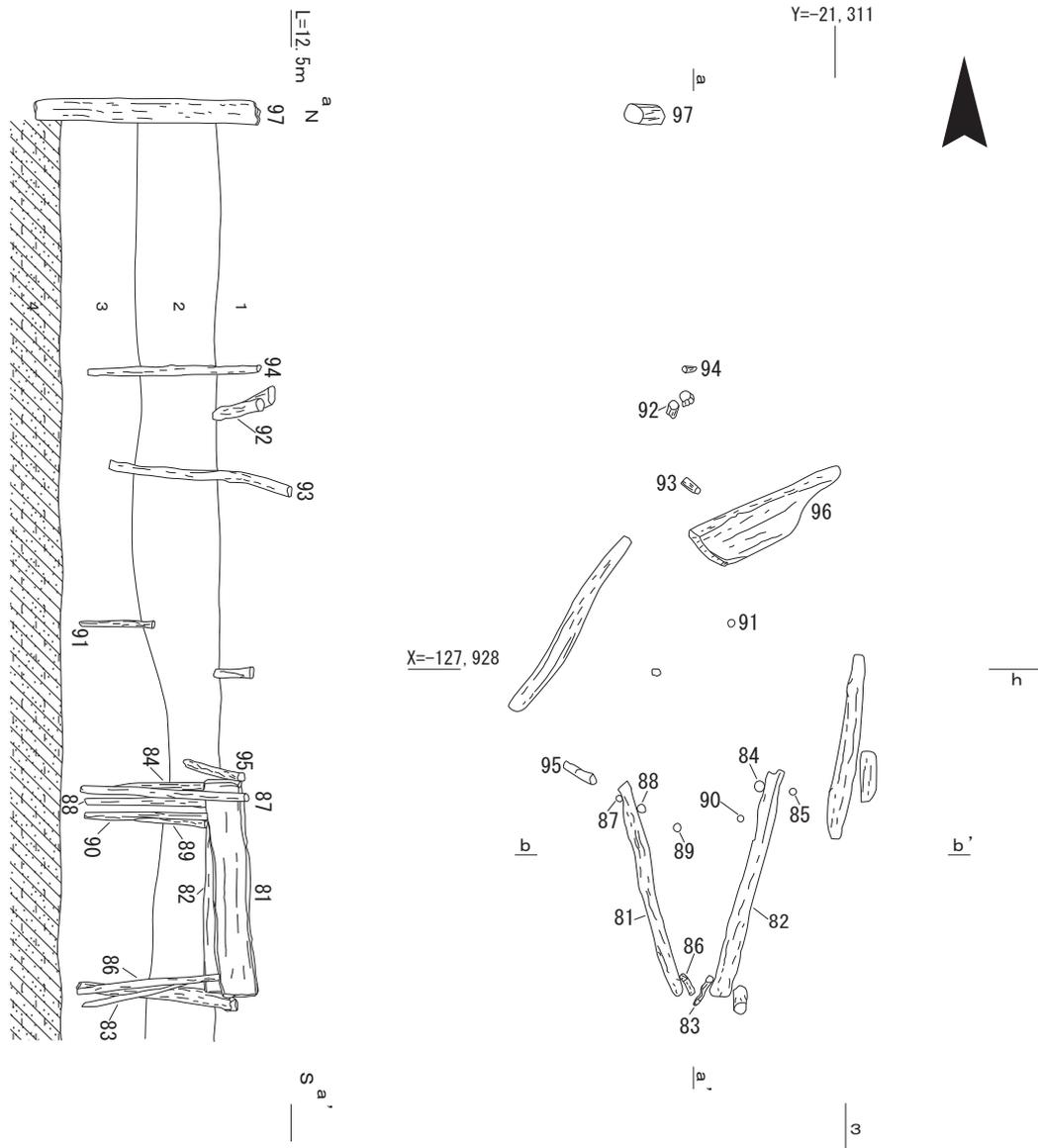
第34図 F5区水場遺構平面図1(ユニット10-1)(1/50)



第35図 F5区水場遺構平面図2(ユニット10-1)(1/50)



第36図 F5区水場遺構平面図3 (ユニット10-2) (1/50)



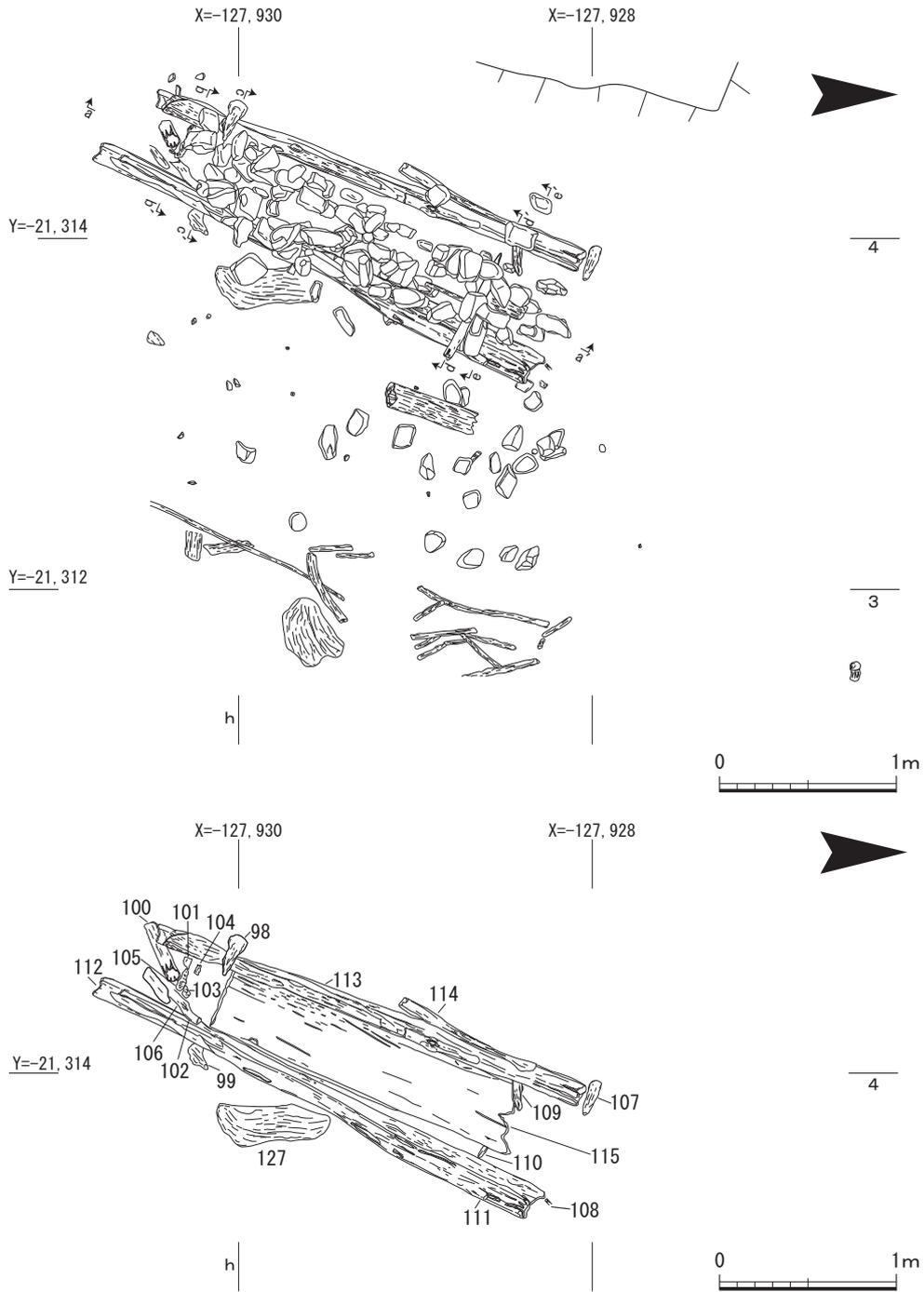
1. 緑灰色 (10GY 5/1) 細粒砂 (植物遺体含む) (ユニット⑨)
2. 灰白色 (7.5Y 7/2) 中粒砂 (植物遺体含む) (ユニット⑩-1)
3. 灰色 (N 5/0) 細粒砂 (植物遺体含む) (ユニット⑩-2)
4. 灰色 (10Y 5/1) 細粒砂混じりシルト (ユニット⑫)



第37図 F 5区流路N R07内 S X08平面図・立面図(1/20)

列の空間的な広がりや詳細は不明であるが、河道内の同一地点を長期間利用したと考えられる。

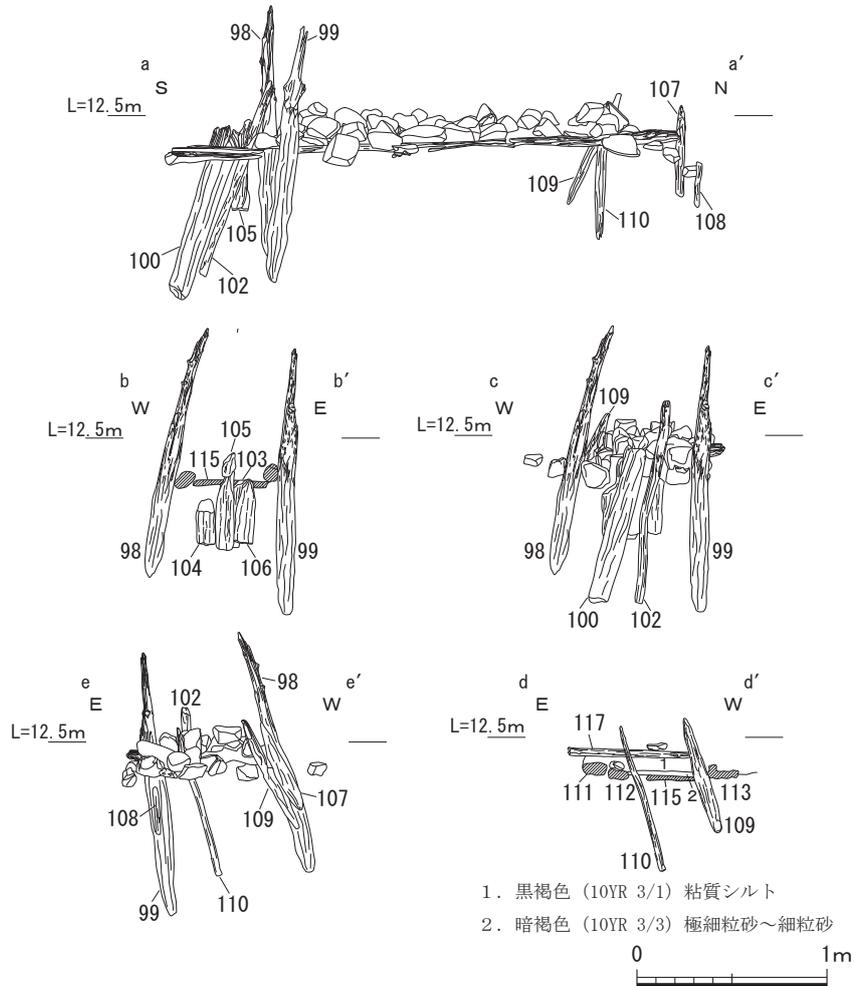
**木組み遺構 S X10** 流路N R07内部の北西部で検出した木製構造物である。長さ2.8m、長幅0.85m、短幅0.55m、検出高12.4mを測る。木道 S X11北側に隣接し、南西から北東に向けて設置されていた。



第38図 F 5区流路NR07内SX10出土状況平面図(1/40)

木組み遺構は、板材と割材などの加工木、杭などを用いて構築されていた。丁寧に表裏面を整形した板材(第54図115)を設置し、板材の長辺両側には構造材(第52・53図111~114)を置く。構造材は加工木の割材を用いる。西側の構造材は半裁材(111)1本と割材(112)を置く、東側の構造材は芯去りの分割材1本(112)を板側に置き、その東隣には、南側を一部重ねた状態で芯持ち丸木材1本(111)を置く。構造材は、南北に向かって平面ハ字形に配置する。

板材と構造材は、杭で留めている。杭は合計13本用いており、両短辺部分とその付近に打設する。北側の短辺部分では、東西の両側で、構造材と板材の間に杭を打ち込んでいる(第51図109・



第39図 F5区流路NR07内S X10立面図(1/40)

110)。また、構造材両側の小口部分にも、小型の杭を1本ずつ打ち込んでいた(第51図107・108)。

北側の小口部分からは礫が1点出土した。木組み遺構に積まれていた礫が転落したと考えられる。板材北側の小口と構造材の間は空間であったと考えられる。

南側の短辺部分では、構造材の東側と西側から大型の杭(第50図98・99)を打ち込んでおり、構造材と板を挟み込んで留めている。杭は打設面でユニット10-1、42層から0.8m突出させる。板材南側の小口には、東西構造材の間に6本の杭が3列に分かれて打設されていた(第50図100～106)。そのうち、1本の杭(102)が検出面から0.2m突出しており、他の杭よりも長い。

南北の短辺部分における杭の有無は、木組み遺構の構造の違いを示していると考えられる。また、板材と構造材を杭で留めるだけでなく、杭を高く突出させていることから、上部構造が存在したと考えられる。

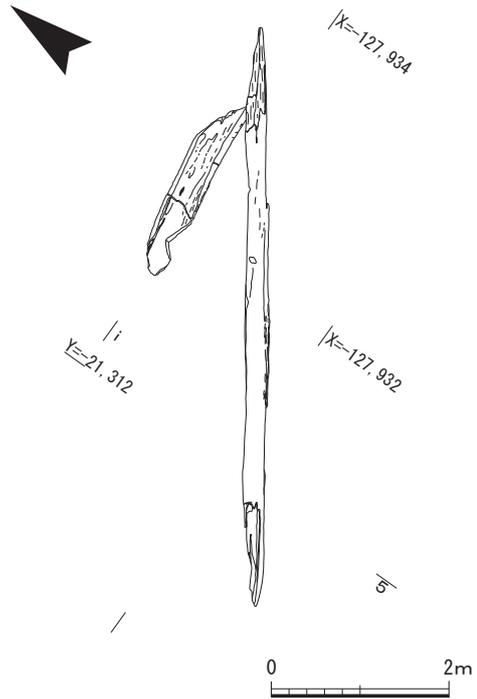
板材と構造材を杭で留めて構築した木組み遺構S X10の上部には、礫が積まれていた。礫の配列は不規則であり、積み方にも規則性は見いだせなかった。礫は木組み遺構S X10の周辺にも散在して検出されており、転落したと考えられる。礫の大半は自然石であるが、敲打跡の残る石材

も確認した(第59図135・136・137)。

礫と板材の間には土砂が挟まっていたほか、加工木、樹皮などを検出した。

木組み遺構S X10の各部材は、検出時から年輪が浮き出るなど乾燥した状態であったため、好氣的な状況下にあったと認められる。木組み遺構S X10はユニット10-1の42層の直上から検出し、河岸部分にあたる。流路内の相対的に高い場所に設置されており、常時水に浸かるような環境ではなかったと考えられる。

**木道S X11** 流路N R07内部の北西部で検出した加工木である。長さ3.5m、幅0.65~0.35m、厚さ10cmを測る。丸木をほぼ半分に分割した半裁材の断面を上側に向けて設置していた。木組み遺構S X10の南側、構造材S X12の西側に隣接する。ユニット10-1の42層に位置していた。検出時から表面は乾燥した状態であり、好氣的な環境下にあったと考えられる。河床部分のユニット10-2の表層に位置するが、木組み遺構S X10と同じく、



第40図 F5区流路N R07内S X12・13出土状況平面図(1/80)

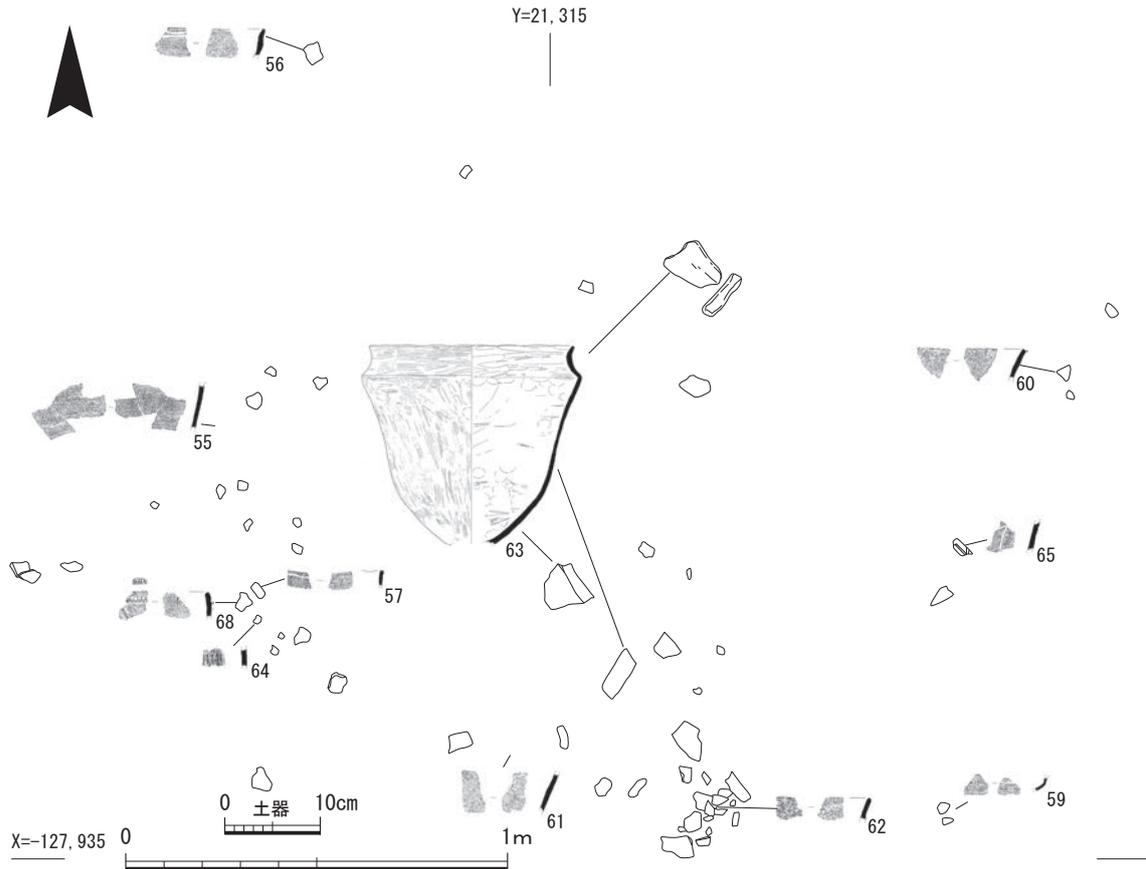
常時水に浸かっていた状況ではなかったと考えられる。このような検出状況から、木道として用いられたと考えられる。北側には礫が1点出土しており、木組み遺構S X10より転落してきた礫と考えられる。木道S X11東側に隣接する地点から縄文土器(第44図54)が出土している。

**構造材S X12** 流路N R07内部の北西部で検出した。長さ9.9m、幅10~27cm、厚さ24cmを測る芯持ち丸木の加工木である。木道S X11の南側と構造材S X13の北側に隣接する。ユニット10-2の43層で検出し、南西から北東に向けて設置されていた。樹皮は剥ぎ取られ、枝は打ち払われていた。両端部を割り裂いて尖らせる。検出時から、乾燥による劣化がほぼ見られないため、水浸かりの状況下であったと考えられる流路N R07の流水地点に置かれていた水場遺構の構造材である。

**構造材S X13** 流路N R07内部の北西部で検出した、半裁した丸木材の樹芯および心材にあたる部分を割り抜いた加工木である。長さ2.23m、幅39cm、厚さ8cmを測る。割り抜いた部分の深さは18~10cmを測る。構造材S X12の南側に隣接するが、西側の端部は構造材S X12の下に置かれ、重複していた。ユニット10-2の42層で検出した。東から西に向けて設置されていた。流路内の流水地点に置かれていた水場遺構の構造材である。

構造材S X12・13は流水地点の構造材として組み合わせて用いられたと考えられる。

**土器集積S X14** 調査区南西側の流路N R07底部の基盤層であるユニット12である46層直上で縄文土器と亜円礫の花崗岩が出土した。縄文土器はいずれも破片であるが、船元I式から、滋



第41図 F5区流路NR07内S X14土器出土状況(1/30)

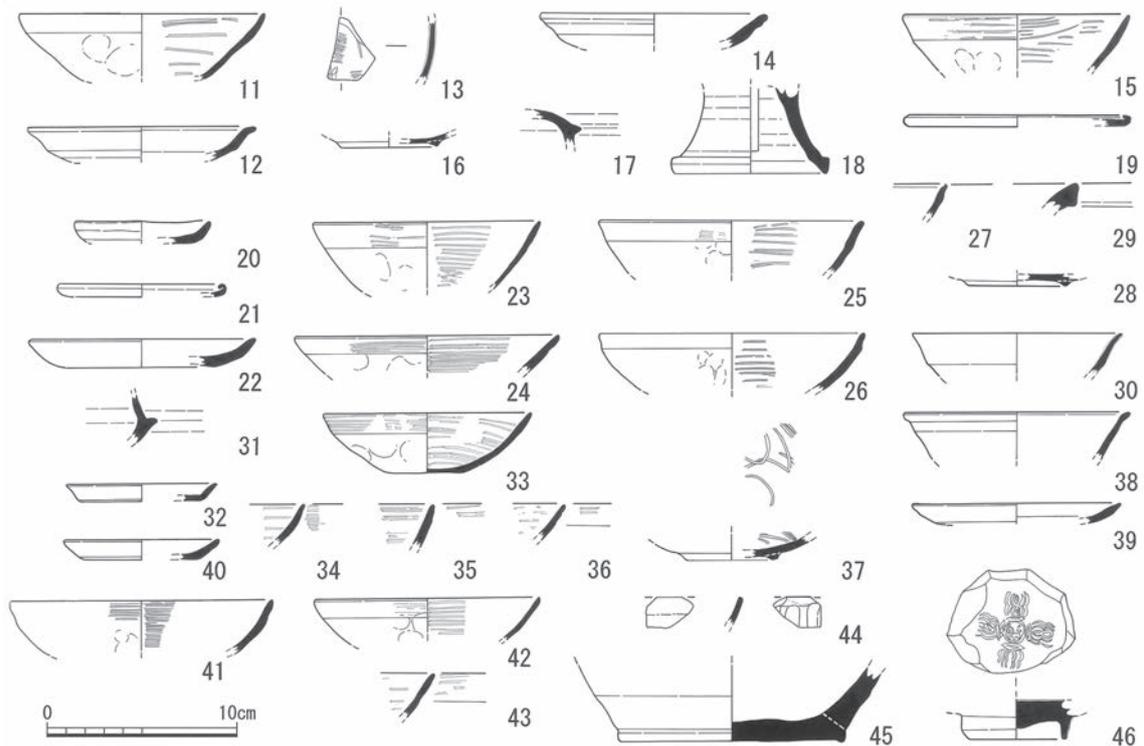
賀里II式までの複数の時期の土器が混在している。そのうち、宮滝2式ないし滋賀里I式に比定される深鉢の残存率が高く、縄文時代後期後葉の遺構であると考えられる。船元I式などの時期が古い土器は、ユニット12の46層に包含されていたと考えられ、流路NR07のユニット11によって基盤層が浸食され、混入したと考えられる。

(4) 出土遺物(第42～59図11～137)

F5区からは、島畑に伴う遺物が出土した。流路NR07から縄文土器と石器が出土したが点数は少ない。木製品は、水場遺構に用いられた構造材のほか、加工木が出土した。なお、流路NR07から出土した縄文土器と木製品については、F5区とF6区をあわせてこの項で報告している。

① 古墳時代～中世の土器

11は瓦器の椀である。内面には圏線ミガキを施す。12は白磁の皿で、口縁部は外反する。底部は露胎となる。13は青磁椀である。底部内面に文様を施す。14は土師器の皿である。口縁部に2段のナデを施す。器壁は厚い。15・16は瓦器の椀である。15は口縁部外面と内面に粗いミガキを施す。16は底部である。17は須恵器の杯蓋である。18は須恵器の高杯の脚部である。長方形の透かし穴を持つ。いずれも古墳時代の遺物で混入品である。19～22は土師器の皿である。19は口縁部を内面側に折り曲げ、胎土は白色である。20の口径は小さい。21は口縁部を内面側に折り曲げる。23～28は瓦器の椀である。23～26は口縁部外面と内面に粗いミガキを施す。27は口縁部に沈線を施す。28は底部の高台である。29は中世須恵器の鉢口縁部である。30は白磁の椀である。体部で屈曲する。31は須恵器の杯の受け口部である。32は土師器の皿である。33～37は瓦器椀であ



第42図 F5区出土遺物1

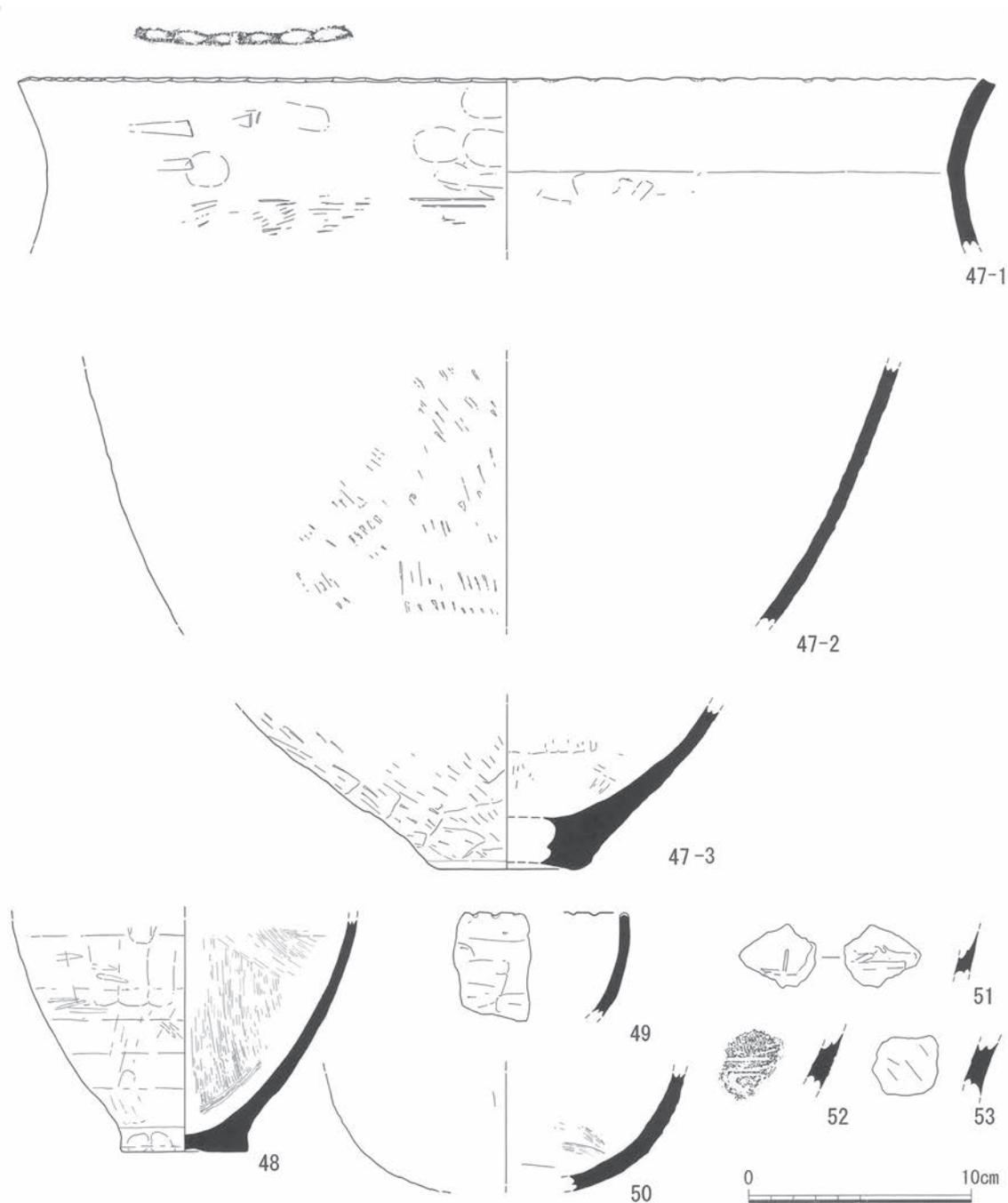
る。33は口縁部外面に粗いミガキを施す。内面には圏線ミガキを施す。35は内面のミガキが密である。37は内面見込みに螺旋状の暗文を施す。38は青磁の椀である。口縁部は外反する。39・40は土師器の皿である。41～43は瓦器の椀である。41は口縁部外面のミガキは粗いが、内面にはミガキを密に施す。42・43は口縁部外面と内面に粗いミガキを施す。44は青白磁の皿である。45は陶器の鉢である。46は青磁の椀底部である。削り出し高台で、内面に文様を施す。（福山博章）

## ②縄文土器

### 後期後葉～晩期中葉の土器

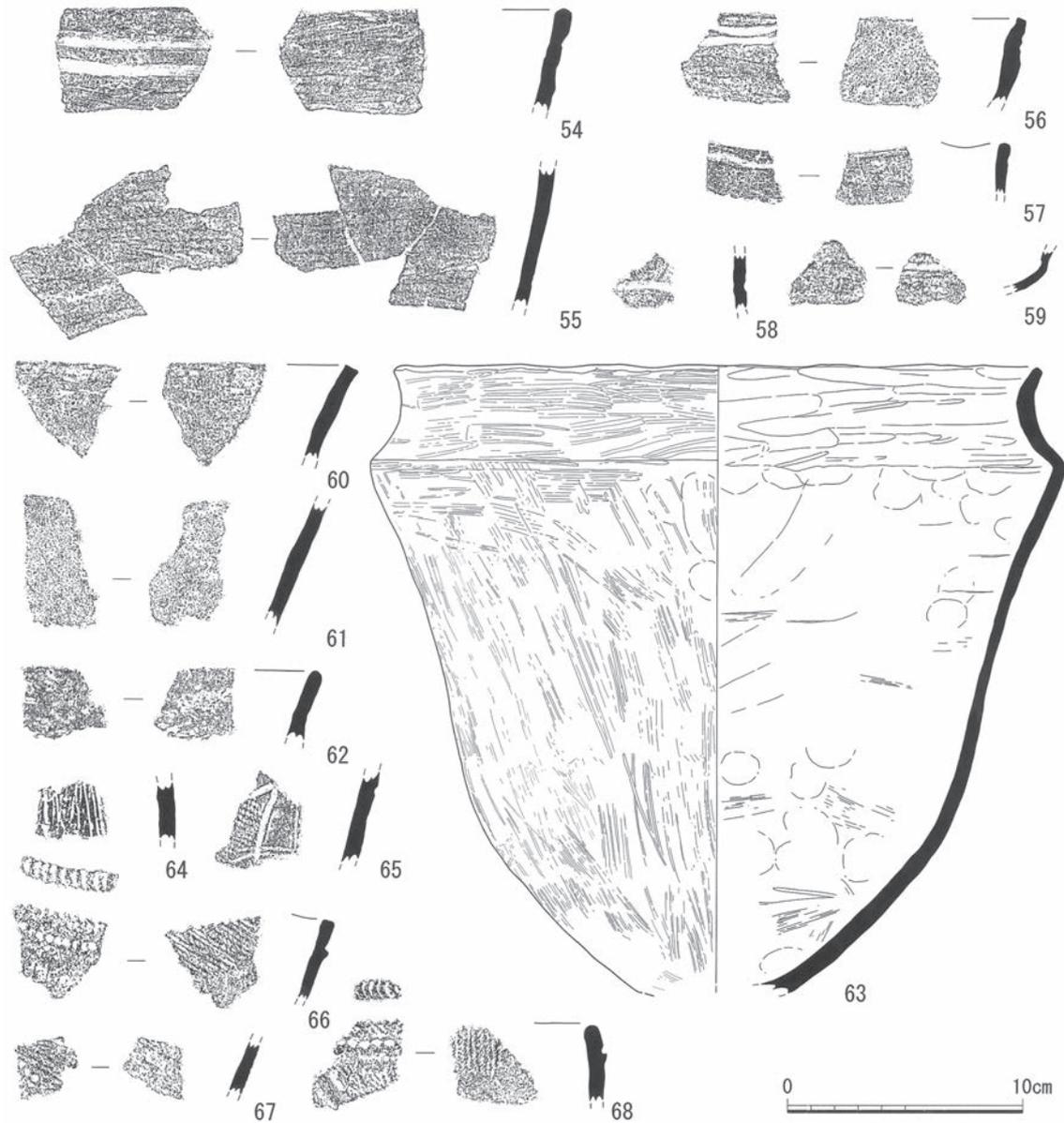
47は口縁部、胴部下半、底部が残存する深鉢である。口縁部はゆるく外反し、屈曲部内面には稜が認められる。底部は浅く凹む。口唇部にO字刻みを施すほかは、無文である。外面調整は、口縁部がナデ、胴部上半は横方向のケズリ、胴部下半は斜位方向のケズリ、底面はナデである。内面調整もナデである。時期は篠原式中段階から新段階に比定できる。48は無文深鉢胴部から底部である。底面に凹凸が認められるものの、平底である。外面調整は横方向のケズリ状ナデのち縦方向のケズリであり、内面調整は刷毛目状工具による縦方向のナデである。晩期中葉頃である。49は深鉢口縁部である。破片全体が内湾し、砲弾形を呈すると考えられる。口唇部にはV字刻みを施す。器面調整は内外面ともにナデである。外面に圧痕が認められる。篠原式中段階から新段階である。50は底部付近である。丸底になると考えられる。51～53は無文深鉢胴部である。いずれも外面に鋭利な工具によるケズリが施される。時期は晩期中葉頃である。

54と55は同一個体の深鉢である。緩く屈曲する口縁部に2条の粗雑な凹線をめぐらす。内外面ともに巻貝条痕調整がみられる。外面に炭化物が付着する。滋賀里I式である。56は、深鉢の口縁部である。短く外反する口縁部には2条の粗雑な沈線がめぐり、その直下は内湾気味となる。



第43図 F5区出土遺物2

滋賀里Ⅰ式から滋賀里Ⅱ式に比定できる。内面に炭化物が付着する。57は、波状口縁深鉢の口縁部である。口縁端部を面取りし、口縁部に1条の凹線をめぐらす。宮滝2式と考えられる。58は胴部片であるが、器種は不明である。外面に幅の狭い凹線を施す。59は無文の鉢の胴部である。屈曲部内面にえぐりを施す。内湾する胴部の上には、外反する口縁部が続くとみられる。60・62は無文の深鉢口縁部片である。61も口縁部付近の破片とみられる。60・61は広口口縁であり、60は口唇部を面取りする。62は短く外反する口縁である。これらは宮滝2式から滋賀里Ⅱ式の範疇となる。63は無文深鉢である。口縁部から底部付近まで遺存する。緩く内屈して口縁端部にかけて外反する口縁部を有する。外面調整は、口縁部が巻貝条痕、頸部が巻貝条痕後ナデ、屈曲部か

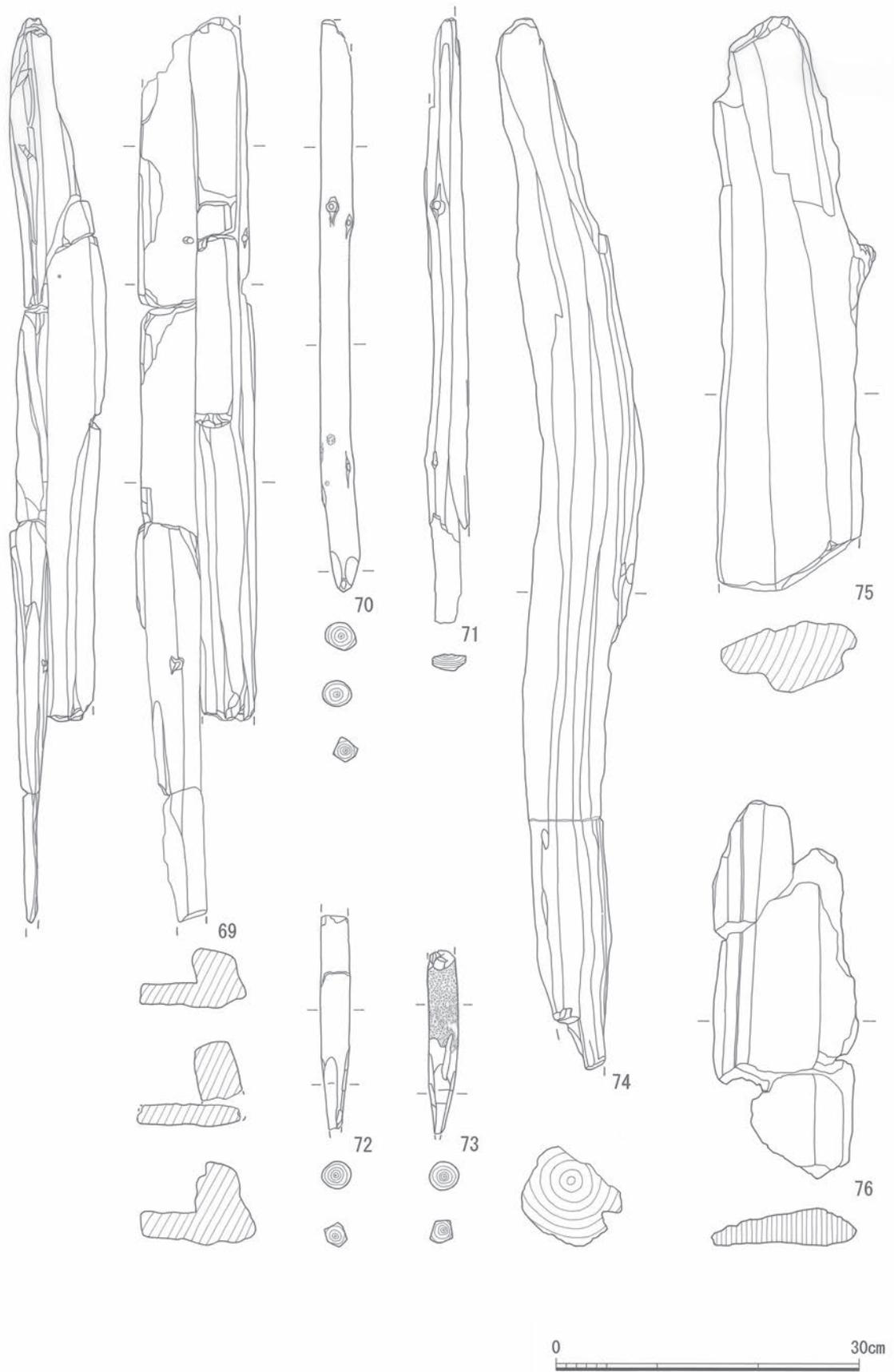


第44図 F5区出土遺物3

ら胴部上半はナデ、以下は斜位方向の条痕となる。内面調整は、屈曲部に明瞭に横位方向の巻貝条痕を残すほかは、ナデである。宮滝2式ないし滋賀里I式に比定される。

#### 後期前葉以前の土器

64・65は深鉢胴部片である。64は縦位の条線を施し、後期前半頃に位置づけられる。65は沈線区画内に単節RL縄文を施す。最終的な施文の順序は、拓本左上の沈線の後に縄文、その後に拓本中央の沈線となる。拓本左上及び拓本中央双方の沈線で区画した範囲内に縄文を充填し、最後に拓本中央の沈線のみ引き直したと考えられる。外面は軽いナデ調整を施すが、器面に凹凸がある。内面は条痕調整である。胎土に角閃石を含み、黒褐色を呈する。以上の特徴から、北白川上層式の所産となろう。関東地方の堀之内系の幾何学的なモチーフが変容したものである可能性も考えられるが、判然としない。天地逆の可能性もある。66・68は波状口縁深鉢の口縁部である。67は口縁部付近の破片である。66は口唇部に連続爪形文を施し、口縁部内面に単節RL縄文を施す。



第45図 F 5区出土遺物4

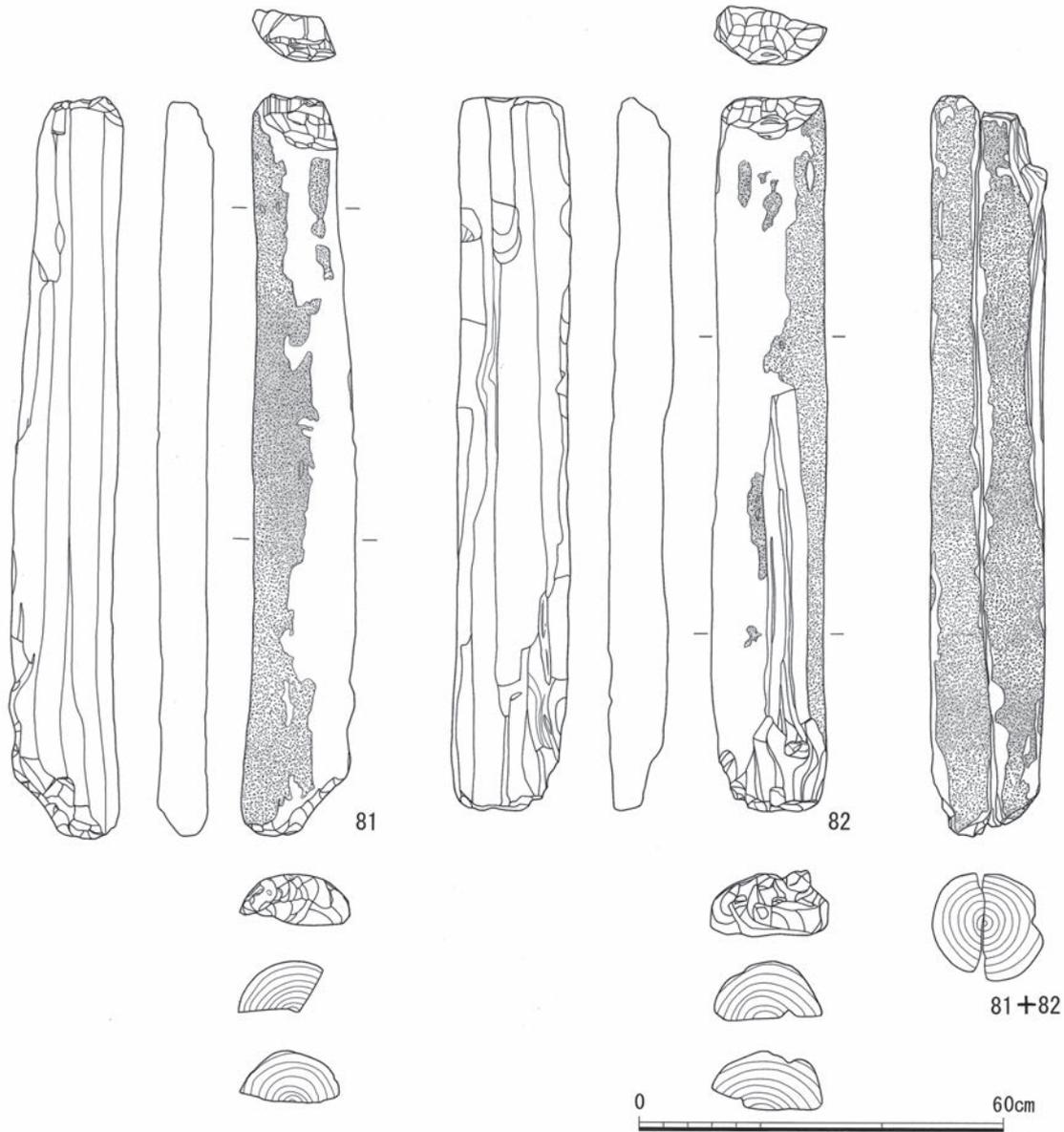
外面も単節RL縄文を地文とし、口縁部には隆帯をめぐらし、隆帯上端には竹管刺突列を配す。隆帯の下にも竹管刺突列を配す。66と67は同一個体の可能性が高い。68も口唇部に連続爪形文を施し、口縁部内面には単節RL縄文を施す。外面も単節RL縄文を地文とする。口縁部に竹管刺突列を配した隆帯をめぐらし、その下にも無文隆帯が認められる。無文隆帯は一部しか残存しないが、連弧文になると想定される。66～68はいずれも船元I式に比定される。(渡辺幸奈)

③木器

69は木材を削り出して断面をL字形に作り出す木製品である。屈曲部には穿孔を施す。底面は



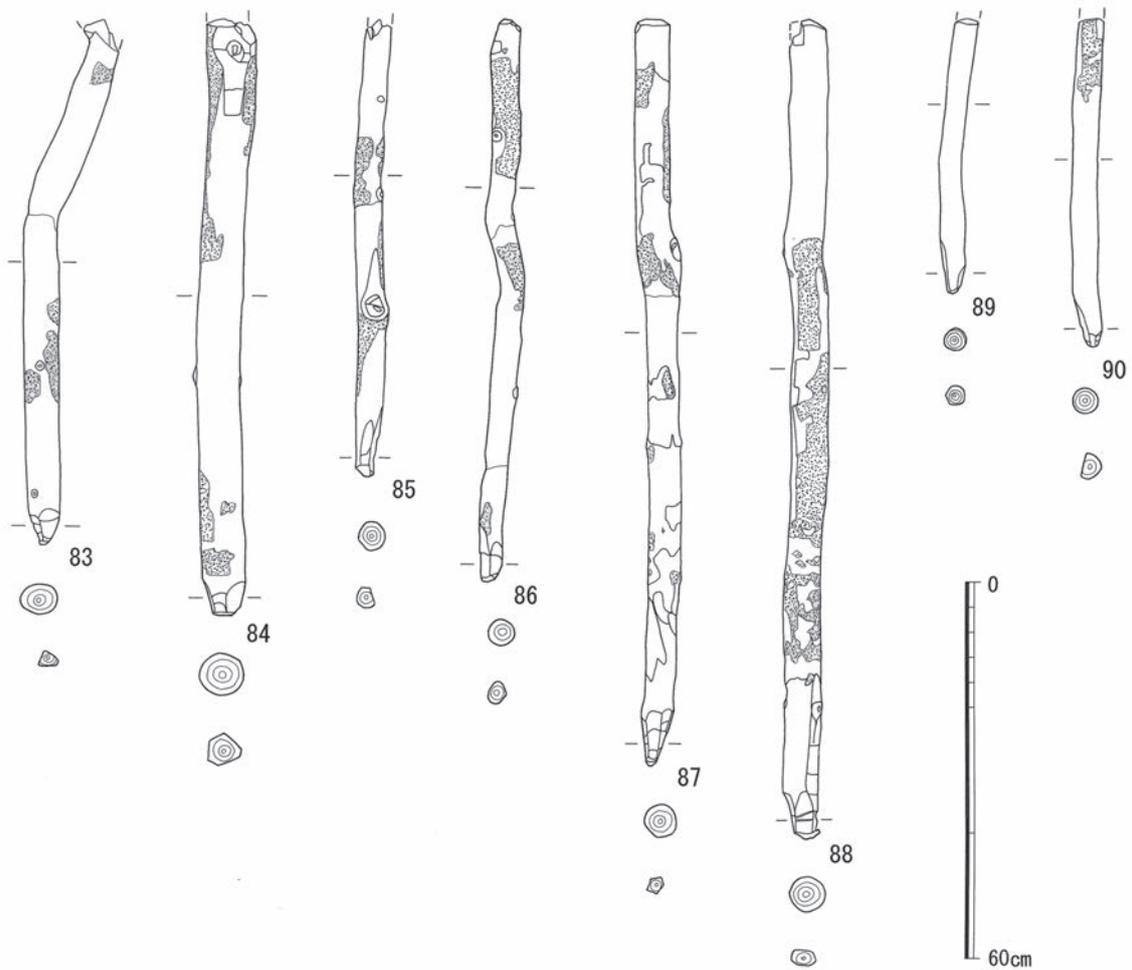
第46図 F 5 区出土遺物 5



第47図 F5区出土遺物6

丸みを持った円弧状に作り出す。木製品の形態から、橇と考えられる。両端部は欠損している。70は杭S X16の杭である。枝を払った、樹皮を残す芯持ち丸木を用いる。杭先は5面に加工し、加工痕を残す。71は芯去りの割材である。72・73は杭列S X09の杭である。小径の芯持ち丸木を用いており、樹皮を残す。杭先部には加工痕を残す。72は枝払いの痕を残す。74～80は加工木の割材である。74は芯持ち材であり、樹皮側を割り裂き、自然面を残す。杭先部を加工する。75～80は芯去材である。75はみかん割である。痕跡は明瞭ではないが、端部に伐採面を残す。76は全面が割肌を呈する柂目の板材に近い形態となる。77・78・80はみかん割である。

81～88は杭列S X08-1に用いられた杭と構造材である。81・82は加工木の割材である。芯持ち丸木材を半裁する。樹皮を残す。自然面側の両端部を削り取り、斜めに作り出す。両小口面には加工痕を残す。81は両小口面に切断の際の折り取り痕跡を残す。片側の側面は削り取られており、加工痕を残す。82は枝を払った際の加工痕を残す。側面にも加工痕を残す。81と82は分割面



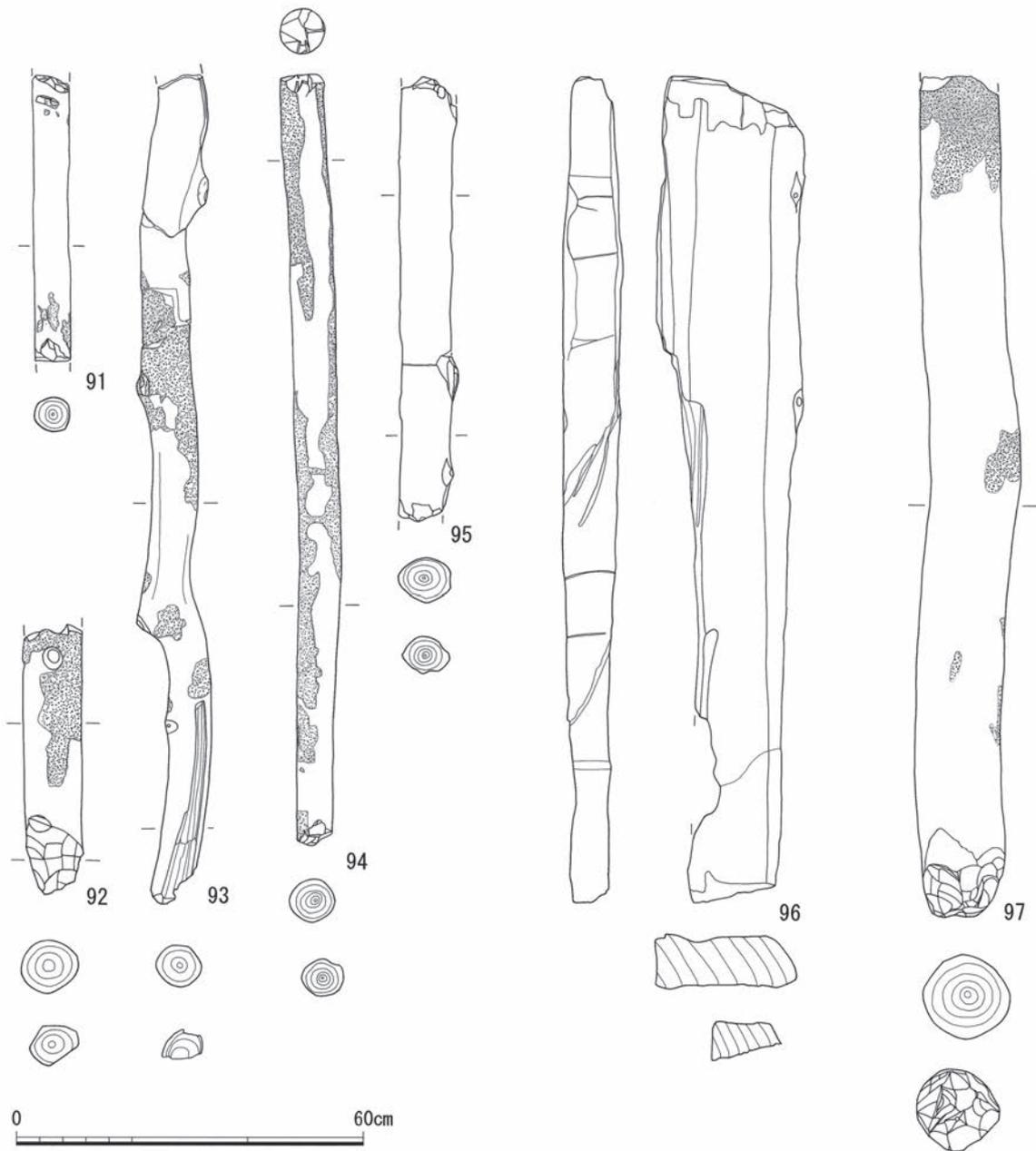
第48図 F5区出土遺物7

で接合し、同一材と判明した。杭83～88で留めており、構造材として使用されていた。83～88は構造材81・82を留めていた杭である。いずれも、小径の湾曲した芯持ち丸木材を用いる。節周りに枝を払った際の加工痕を残すが、節周り以外の部分は樹皮を残す。切削により杭先端部を作り出し、杭先に加工痕を残す。杭先端部は潰れる。83は他の杭よりも湾曲する杭である。85・86は杭先端部に自然面を残す。87・88は杭頭部が残っているが、磨滅している。

89～95は杭列S X08-1周辺で検出した杭である。いずれも、枝を払った小径の芯持ち丸木材を用いる。89・90は杭先端を削り出すが、自然面を残す。91は両端部を欠損する。92は他の杭よりも太い材を用いる。93は湾曲した材を用いる。杭先を割り裂きにより成形する。杭胴部から杭先端部にかけて2か所で割り裂く。杭先端部には自然面を残す。杭先端部は一部欠損しているが、平坦であったと推定される。94は杭頭部が残存しており、加工痕を残す。杭先端部は平坦である。95は両端部を欠損する。

96は加工木の板材である。節持ちの追桎目材である。片側の側面を削り取っており、加工痕を残す。S X08の周辺から出土しており、杭で留めた構造材の可能性はある。

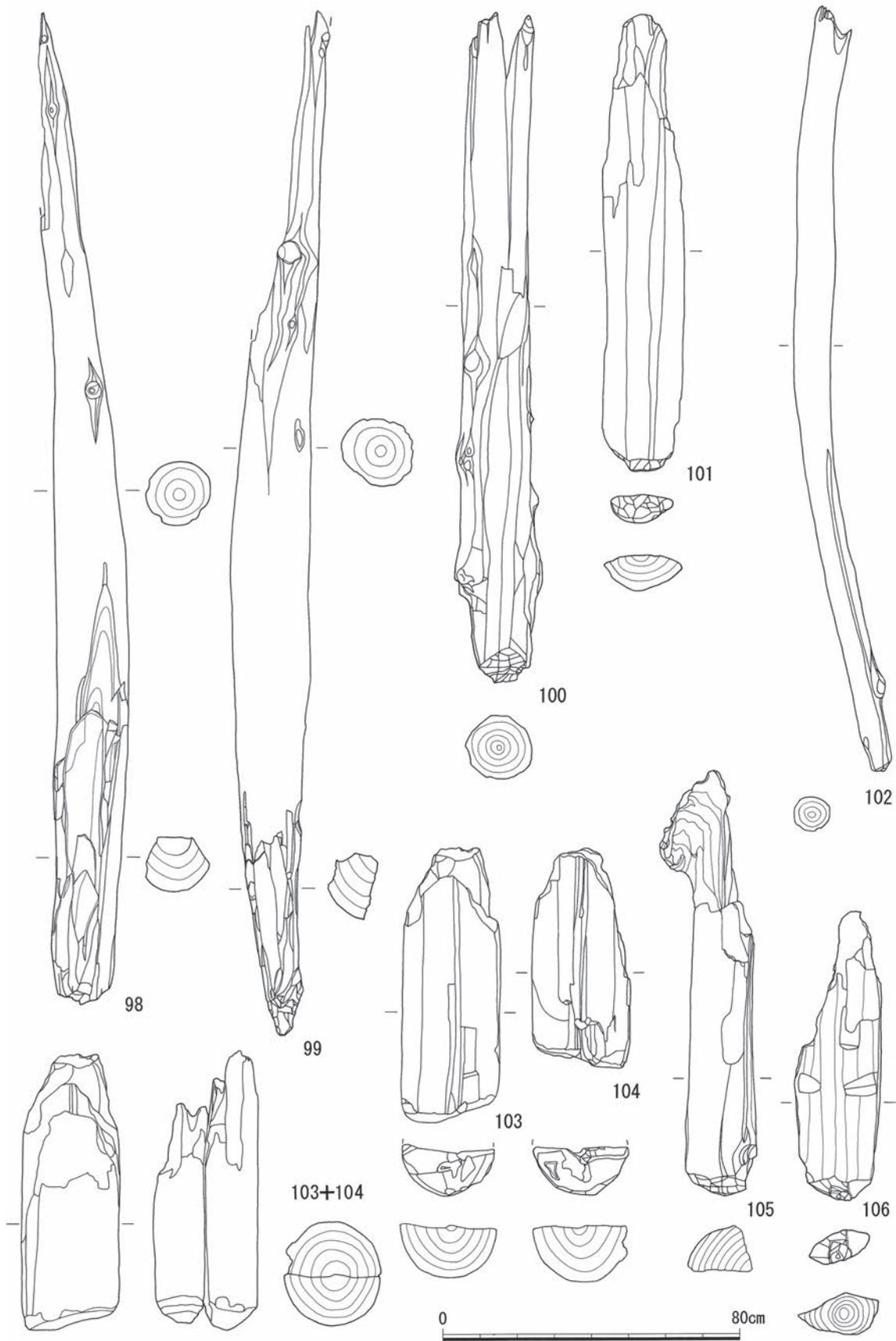
97は杭列S X08-2に用いられた湾曲した芯持ち丸木材の杭である。杭頭部は欠損する。樹皮



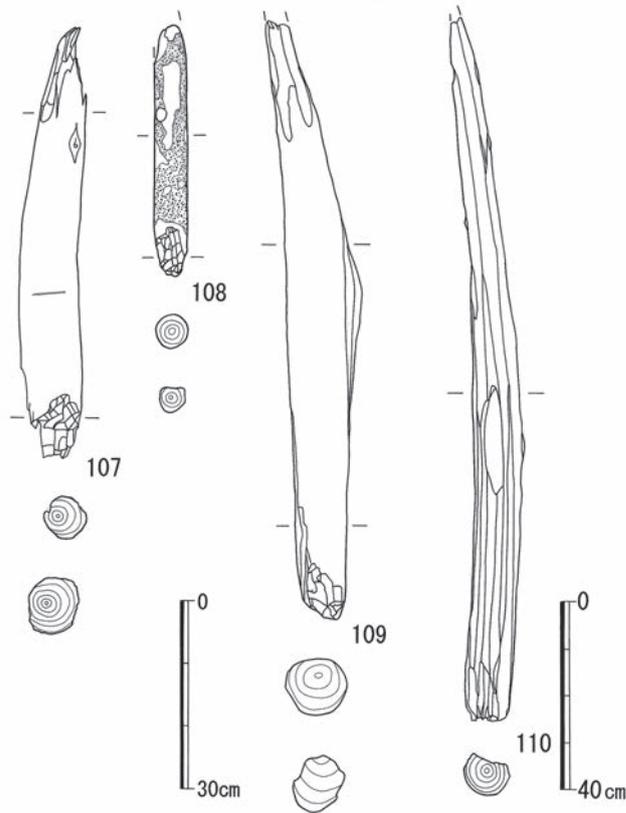
第49図 F5区出土遺物8

を残す。杭先には加工痕を残すが、杭先は潰れる。杭列S X08で検出された他の杭よりも、径が太い材を用いる。

98～115は、木組み遺構S X10の杭および構造材である。98～110は杭である。芯持ち丸木材のほか、半裁材、芯持ち材、芯去り材の割材などが用いられ、長さや幅が異なる様々な杭が用いられていた。98～106は木組み遺構S X10南側に打設された杭である。そのうち、100～106は木組み遺構S X10の板材南側小口、東西構造材の間に打設されていた。98・99は木組み遺構S X10の杭のうち、長さや太さが最大の杭である。節持ちの芯持ち丸木材を用いる。胴部から杭先端部にかけて、割り裂いて成形するが、自然面を残す。100は枝を払った芯持ち丸木材の杭であるが、胴部から先端部にかけて割り裂く。樹皮が残る。杭先は斜行し、加工痕を残す。101は半裁の割材



第50図 F 5 区出土遺物 9

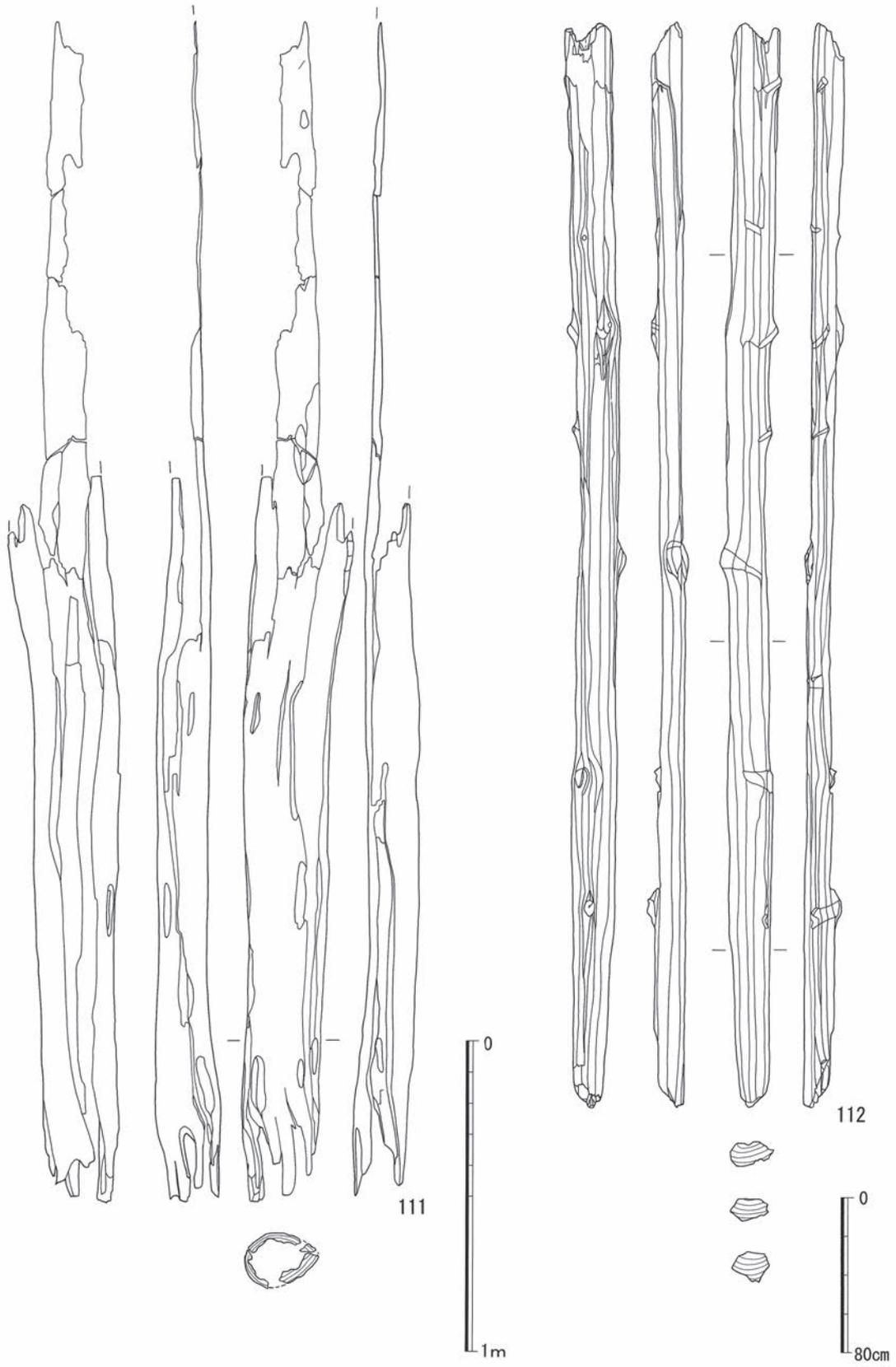


第51図 F5区出土遺物10

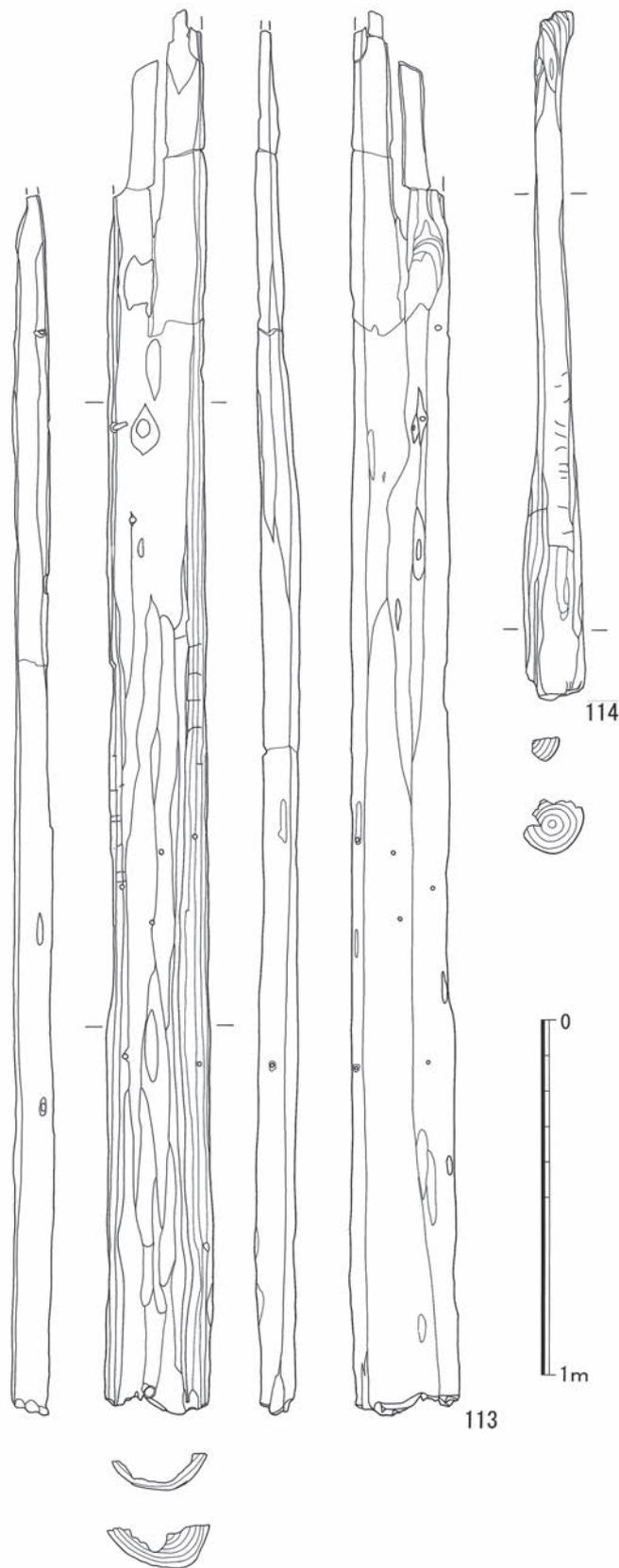
を用いた杭である。杭先端部には加工痕を残すが、杭先は尖らせない。102は湾曲した芯持ち丸木材を用いる。頭部は腐食により空洞となっている。杭先端部は潰れているが、小口の樹芯部分に折り取り痕が残る。103は半裁の割材による杭である。断面には刃先痕が残る。杭先端部は尖らせない。小口は磨滅しているが、加工痕をわずかに残す。104と接合する。104は半裁材の杭である。小口は磨滅のため判然としないが、加工痕と折り取りによる切断痕跡を残す。断面には刃先痕を残す。断面の杭先端には深いへこみがみられることから、楔による割り裂きが想定される。103と同じ加工状況であったため接合検討を行ったところ、103と分割面で接合した。103・104は木組み遺構 S X

10で隣接して打設された杭であり、同一のクリ材を使用したことが判明した。105は芯取り割材の杭である。みかん割の4分割材であり、自然面を残す。頭部は節を取り残しており、不整形である。頭部が炭化している。杭先端部は尖らせない。小口には小単位の加工痕を残す。106は割材を用いる。半裁材であるが、樹芯を残す芯持ち材である。杭先は尖らせない。小口では加工痕と樹芯部に折り取りの痕が残る。割材を用いる杭、101・105・106は全てクリ材であり、同一材の可能性はある。107～110は木組み遺構 S X10北側に打設された杭である。107は芯持ち丸木材を使用する。胴部に刃痕跡が残る。杭先は尖らせないが、小口面には加工痕を残す。108は木組み遺構 S X10で最小の杭である。芯持ち丸木材で樹皮を残す。杭先端は加工痕を残す。切削により加工するが、自然面を残す。杭先は潰れている。109は枝を落とした芯持ち丸木材の杭である。杭先部は割り裂きによって成形される。110は芯持ちの割材を用いた杭である。杭先部は割り裂きによって成形されており、平坦に作る。胴部にも割り裂きを行い、面を成形している。

111～115は木組み遺構 S X10の構造材である。111は木組み遺構 S X10東側で用いられた構造材である。芯持ち丸木材であるが、腐食により樹芯部分は空洞になっているほか、両面に楕円形の空洞もみられる。112は木組み遺構 S X10東側の構造材である。節を持つ芯取りの割材である。全面割肌を呈することから、全面を分割している。両端部の小口面を斜めに成形する。113は木組み遺構 S X10西側に使用された構造材である。半裁した芯去りの割材である。断面には加工痕を残す。樹芯部分は腐食により空洞化している。114は木組み遺構 S X10西側、113の隣で検出した。芯持ち丸木材の割材である。一部に樹芯を残す。両端で太さが異なる。断面には刃先痕を残す。



第52図 F 5区出土遺物11



第53図 F 5区出土遺物12

115は構造材の板である。板目材で両面は割肌を呈する。取上の際に破損し、欠損している。断面は蒲鋒形に近い。両面に刃先痕が残る。小口面の片側を斜めに作り出し、加工痕を残す。

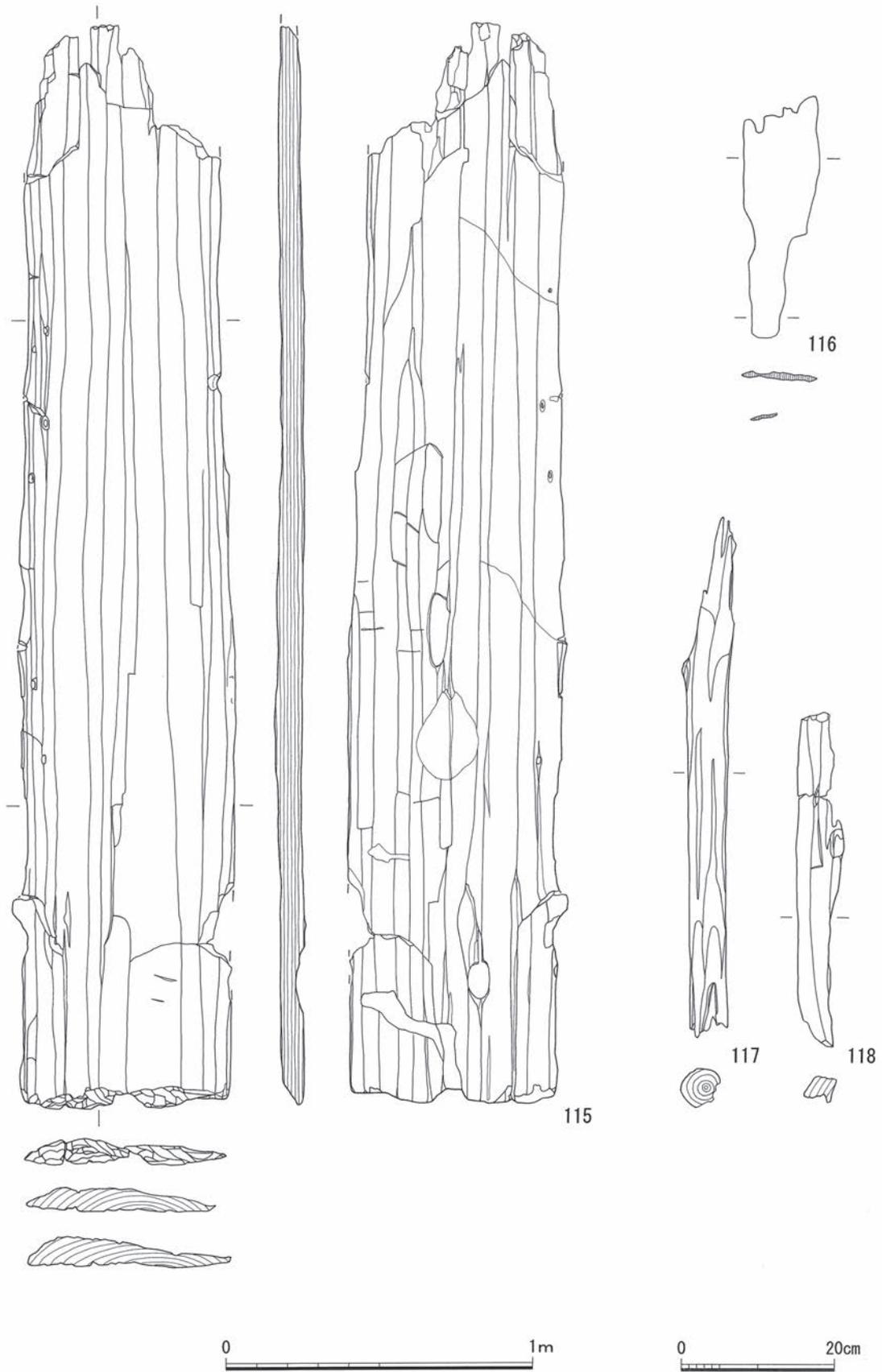
116・117は木組み遺構 S X10の板材(115)と礎の間に挟まっていた加工木である。116は桁目材の板である。両面は平滑であるが割肌を呈する。117は芯持ち丸木材である。端部には割り裂きによる加工痕を残す。木組み遺構 S X10に対して直行して置かれていた。

118は木組み遺構 S X10の東隣から出土した割材である。

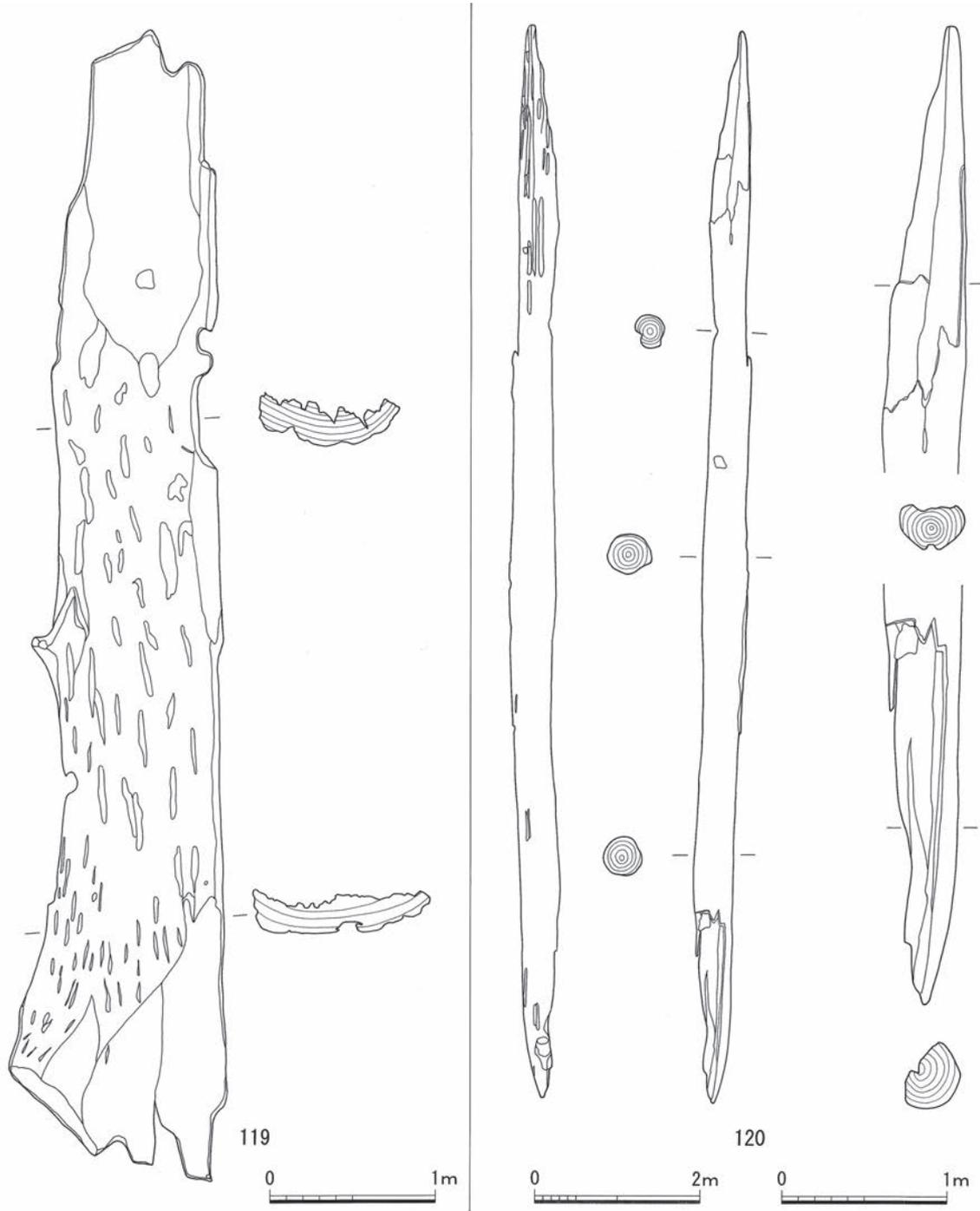
119は木道 S X11である。芯去材であるが、断面は蒲鋒形を呈し自然面を残す。樹皮側に近い部分で、芯を外して割り裂いている。枝を取り払っているが、節を残す。割面には、割り裂いた際に形成された段差を残す。出土時から劣化しており、割面には鱗状の空洞が多数存在する。

120は構造材 S X12の加工木である。水場遺構の構造材として使用された。両端部を割り裂きによって鋭利に作り出す。枝を払った芯持ち丸木材である。樹皮を残す部分もあるが、一部に加工痕を残しており、平坦に整形している。

121は構造材 S X13の加工木で、水場遺構の構造材である。内外面を成形しており、加工痕を残す。内面を削り抜いている。削り抜いた内面部分の一部炭化しており、被熱を受けたと考えられる。



第54図 F 5 区出土遺物13



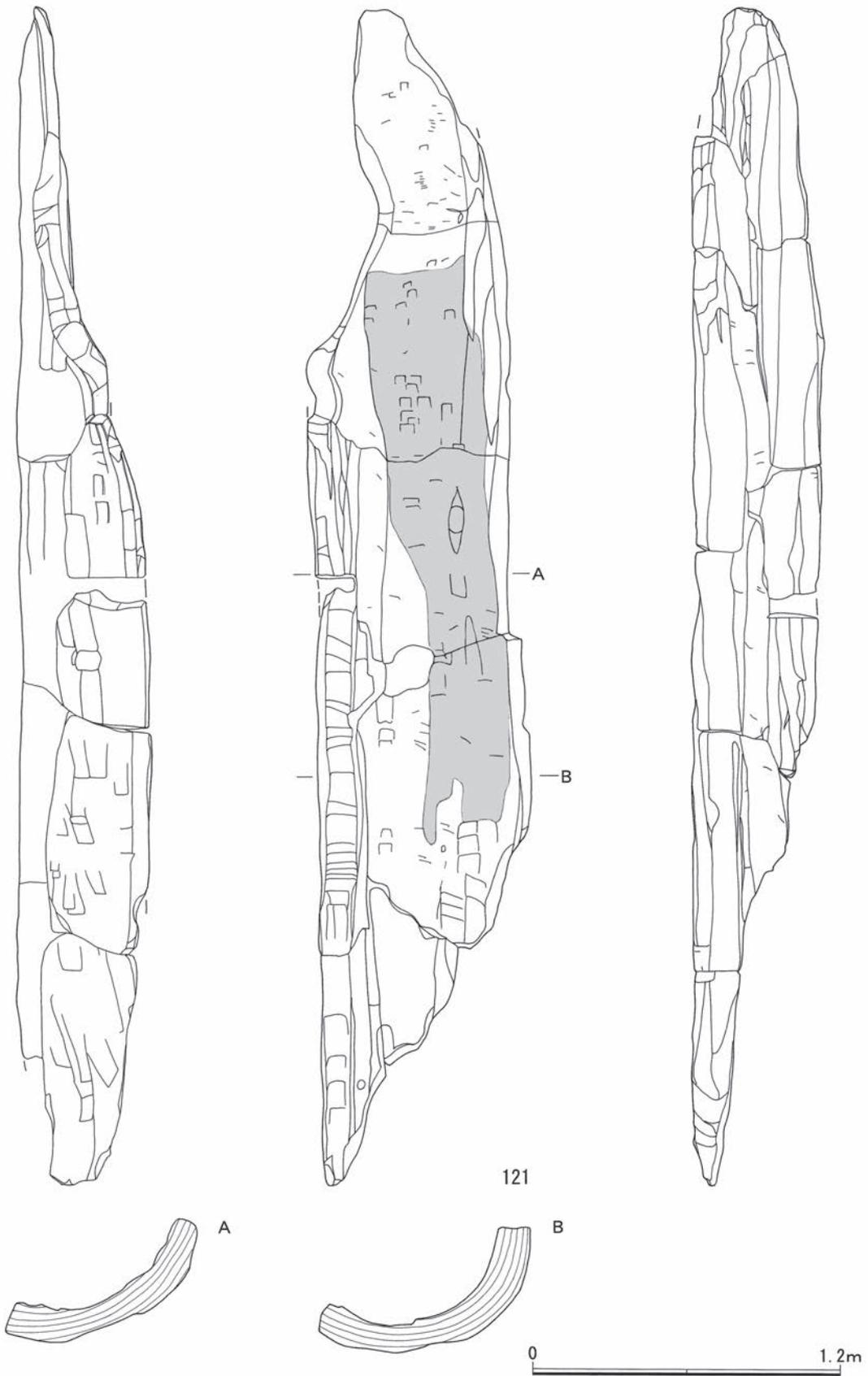
第55図 F5区出土遺物14

122～125は加工木の割材である。全て芯去材である。123は半裁材である。両端部を切断する。126は板材である。板目の湾曲する分厚い材である。未成品の可能性もある。127は板材である。樹皮に近い部分を割り裂いている。両面割肌を呈するが、木表側に加工痕と樹皮が残る。

(福山博章)

④石器

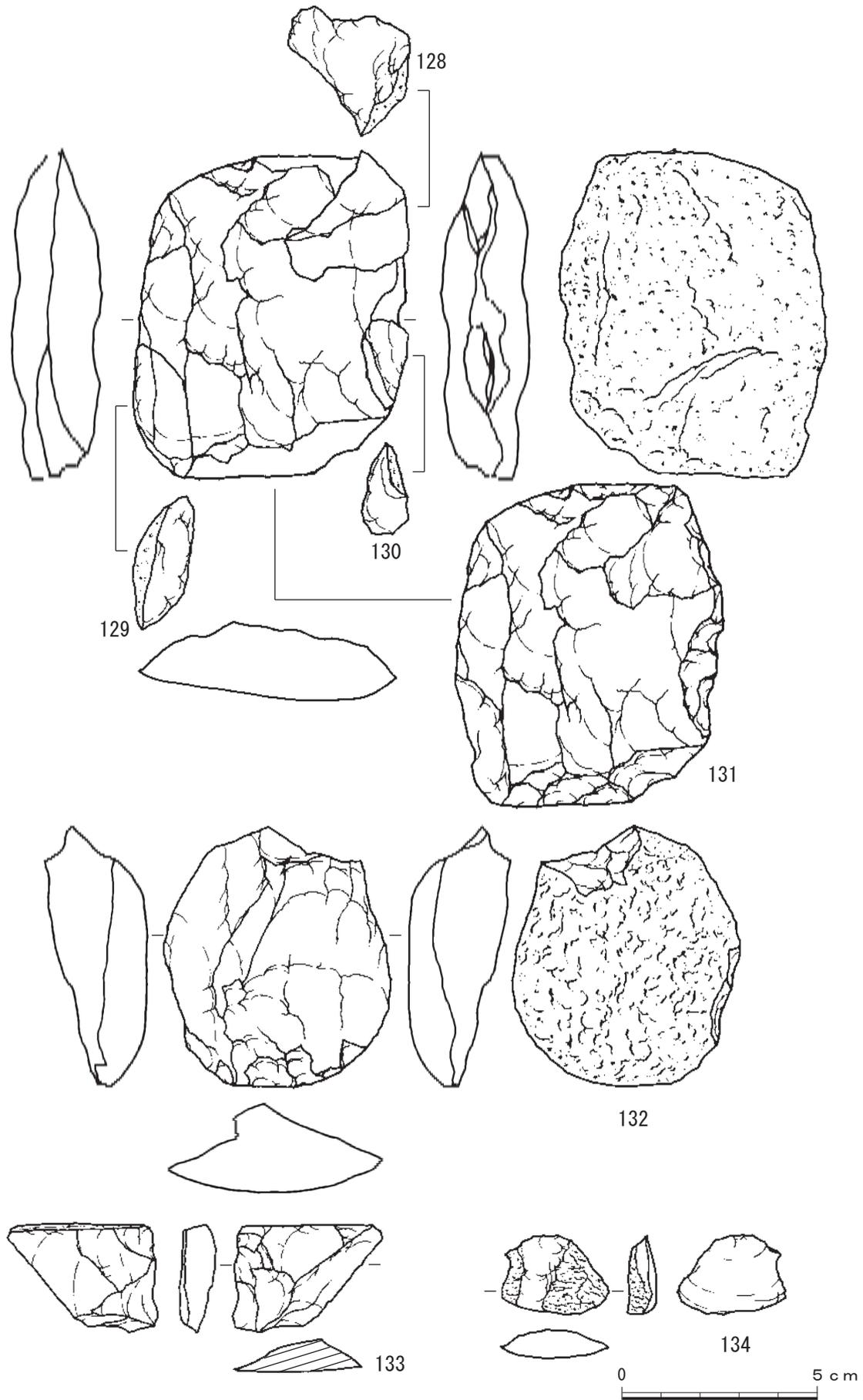
F5区(流路NR07・木組み遺構SX10)からは、打製石斧とその関連資料がまとめて出土し



第56図 F 5 区出土遺物15

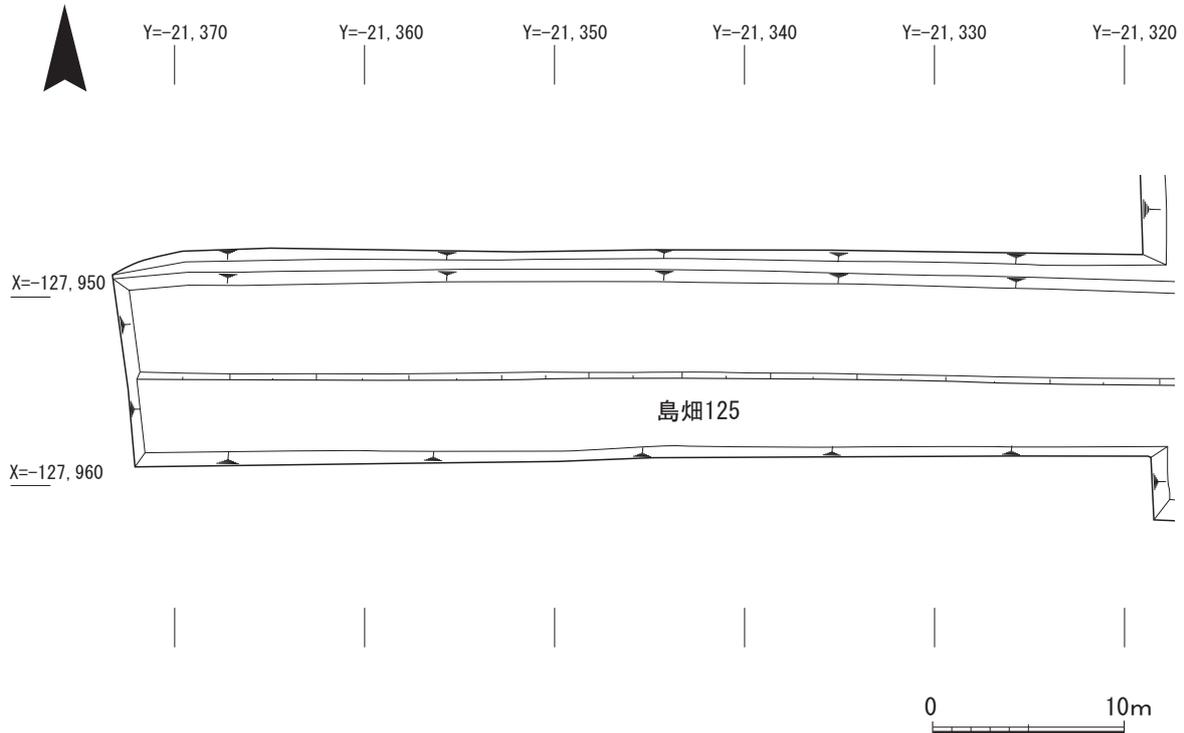


第57図 F 5区出土遺物16



第58図 F 5区出土遺物17





第60図 F6区上層遺構平面図(1/400)

木組み遺構S X10に積まれた石はほとんどが自然石であったが、その中から敲石が3点含まれていた。135の石材は花崗岩である。形状は平坦面があり、直方体を呈する。両端に敲打痕が残るが、片面のみ欠損度が高い。大幅な欠損で先端部のみならず側面にも広がる。欠損が片面に大きく広がり、側面でも片側に大きく欠損していることから、手のひらを側面に添える形で剥片剥離していたと想定できる。反対側にも敲打痕が残るが、欠損度は高くないが、広い範囲に残る。使用の前後関係は不明である。136の石材は砂岩である。形状は1面が平坦面で他は丸みを帯びるが、所々で平坦面を呈する。敲打痕は両端に残るが顕著ではない。137の石材は花崗岩である。形状は不定型の直方体を呈する。敲打痕は片面にのみ残り、欠損度は高くないものの先端部全体に及ぶ。敲打痕は、側面の形状が歪な方に向かって残る。反対側には敲打痕はなく、磨耗している。

(尾形優真)

## 2) F6区の調査

### (1) 調査の概要

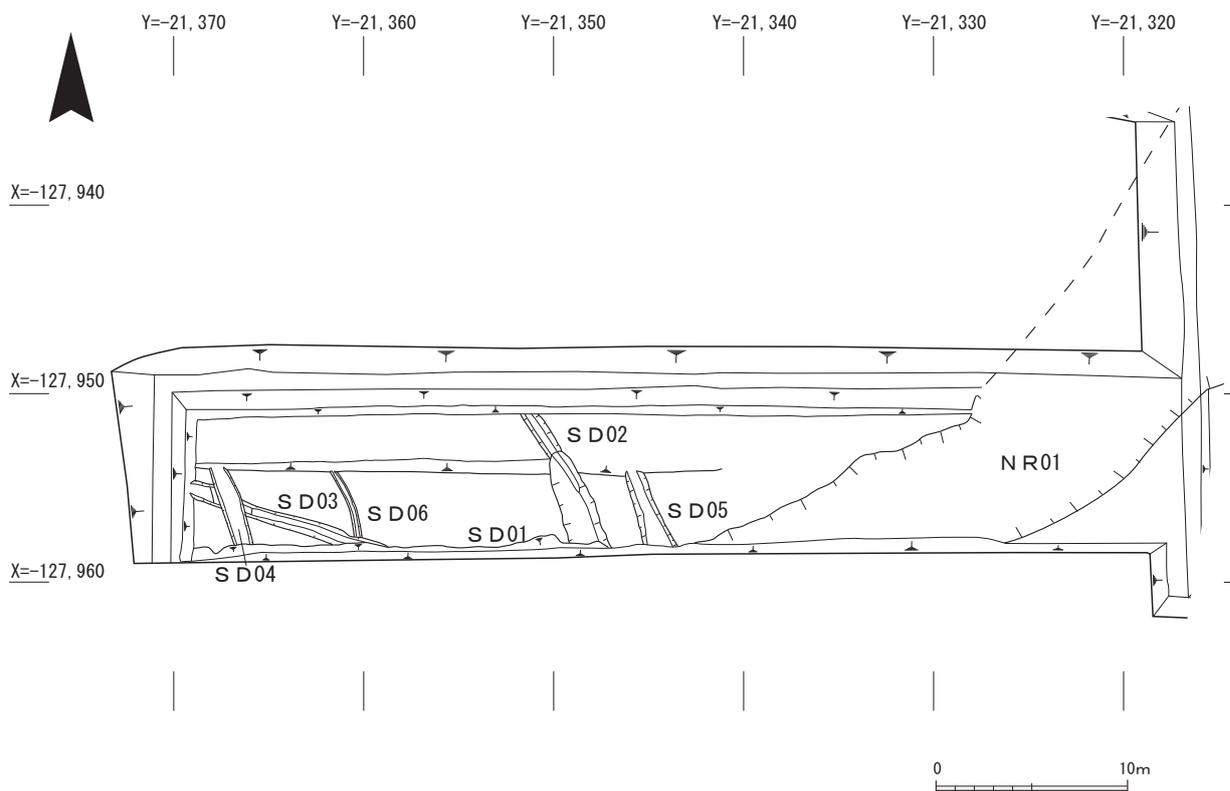
調査区は東西約55m、南北約11mあり、東側はF5区、西側はF8b区と接する。また、調査区中央やや東寄りの北側には、新名神高速道路整備事業に伴う調査区であるF1区がある。

調査では、上層で東西方向の島畑1基(島畑125)、島畑下層の地山面で溝5条(溝SD02~06)と自然流路(流路NR01)を検出した。

遺構検出面は上層で標高15~15.2m、下層で標高14.3~14.9mである。

### (2) 基本層序

基本層序は、盛土、灰褐色系砂質土、青灰色系シルト、灰黄色系砂質土、黄灰色砂質土で、黄



第61図 F6区下層遺構平面図(1/400)

灰色砂質土が地山層である。

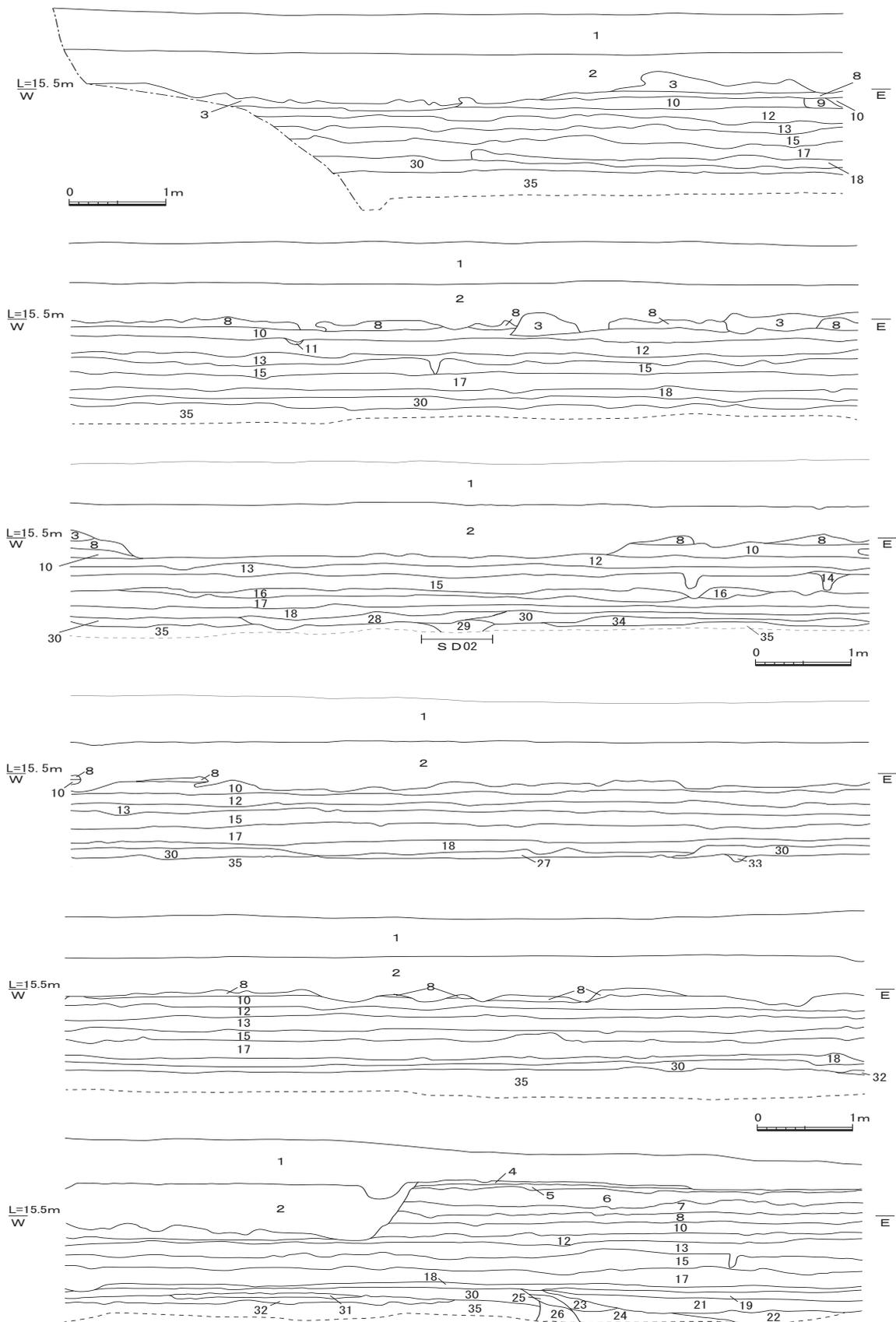
### (3) 検出遺構

**島畑125** 調査区と並行する東西方向の島畑で、南辺は調査区外となる。下半部は黄灰色砂質土(第62図35層)の地山層を30cm程削り出し、その上に盛土を行い造営されている。調査区内での検出長が約50m、残存高が50~76cmある。西側に接するF8b区では西端が検出され、また東側に接するF5区では約9m分が検出されており、これらを合わせた検出長は約89mとなる。F5区と今池川を挟んで約15m東側にあるG15区では東側延長部は検出されておらず、今池川付近が東端と考えられ、全長は100m程度と想定される。島畑上面や島畑間の溝から瓦器片が出土した(第92図138・139)。

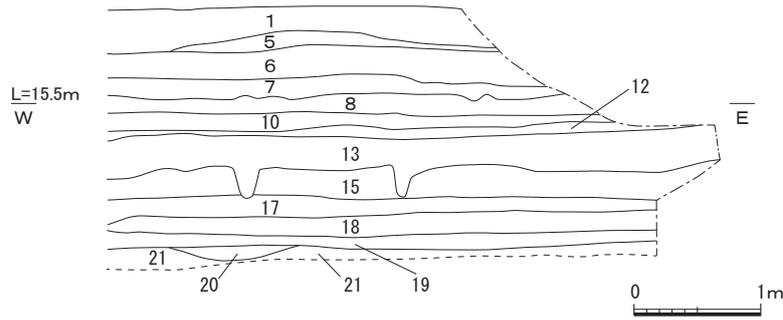
**溝SD02** 調査区のほぼ中央で検出した北西から南東方向の溝で、検出長が約7.8m、幅が1.5~1.7m、深さが57~77cmある。島畑125造営時に掘削された島畑間の溝で、北半部の上部が削平されている。埋土からは、古式土師器がややまとまって出土した(第92図140~154)。

**溝SD03** 調査区西端で検出した北西から南東方向の溝で、溝SD04に切られる。検出長が約11.3m、幅が約0.7~1m、深さが60~77cmあり、埋土からの出土遺物はなかった。また西側に接するF8b区では西側の延長部(流路NR17)が検出されている。

**溝SD04** 調査区西端で検出した北西から南東方向の溝で、溝SD03を切っている。島畑125造営時に掘削された島畑間の溝で、北半部が削平されている。検出長が約4m、幅が約1m、深さが約18cmあり、埋土からは古式土師器片が出土した(第92図155・156)。



第62図 F6区北壁土層図1(1/60)



- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1. にぶい褐色 (7.5YR 5/4) 盛土                     | 19. 灰色 (7.5Y 5/1) 砂質土          |
| 2. にぶい黄褐色 (10YR 4/3) 砂質シルト                  | 20. 灰オリーブ色 (7.5Y 4/2) 砂質シルト    |
| 3. 灰黄褐色 (10YR 4/2) 砂質シルト                    | 21. 灰オリーブ色 (5Y 5/2) 粘質土        |
| 4. 暗灰黄色 (2.5Y 4/2) 砂質土                      | 22. オリーブ褐色 (2.5Y 4/3) 砂質土      |
| 5. オリーブ褐色 (2.5Y 4/3) 砂質土                    | 23. 灰オリーブ色 (5Y 5/2) 砂質土        |
| 6. 暗灰黄色 (2.5Y 4/2) 砂質土                      | 24. オリーブ黒色 (7.5Y 3/1) 砂質土      |
| 7. 灰色 (5Y 5/1) 砂質土                          | 25. 灰オリーブ色 (7.5Y 4/2) 粘質土      |
| 8. 灰オリーブ色 (5Y 5/2) 砂質土                      | 26. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) 粘質土        |
| 9. 褐灰色 (10YR 4/1) 砂質土                       | 27. 灰色 (7.5Y 5/1) 粘質土          |
| 10. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) 砂質土                     | 28. 灰色 (7.5Y 5/1) 粘質土 (シルト層含む) |
| 11. 灰白色 (10YR 7/1) 細砂                       | 29. 灰色 (N 5/0) 砂質土 (S D02埋土)   |
| 12. 灰色 (5Y 4/1) 砂質土                         | 30. 暗灰黄色 (2.5Y 4/2) 粘質土        |
| 13. 灰色 (5Y 4/1) 砂質土 (明褐色 (7.5YR 5/8) 砂質土含む) | 31. 灰色 (5Y 5/1) 粘質土            |
| 14. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) 砂質土                     | 32. 灰色 (7.5Y 5/1) 砂質土          |
| 15. 灰オリーブ色 (7.5Y 4/2) 砂質土                   | 33. 灰色 (7.5Y 6/1) 粘質土          |
| 16. 灰色 (5Y 6/1) 粘質土                         | 34. 灰色 (7.5Y 5/1) 粘質土          |
| 17. 灰色 (7.5Y 5/1) 砂質土                       | 35. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) 砂質土        |
| 18. 灰色 (5Y 6/1) 砂質土                         |                                |

第63図 F6区北壁土層図2 (1/60)

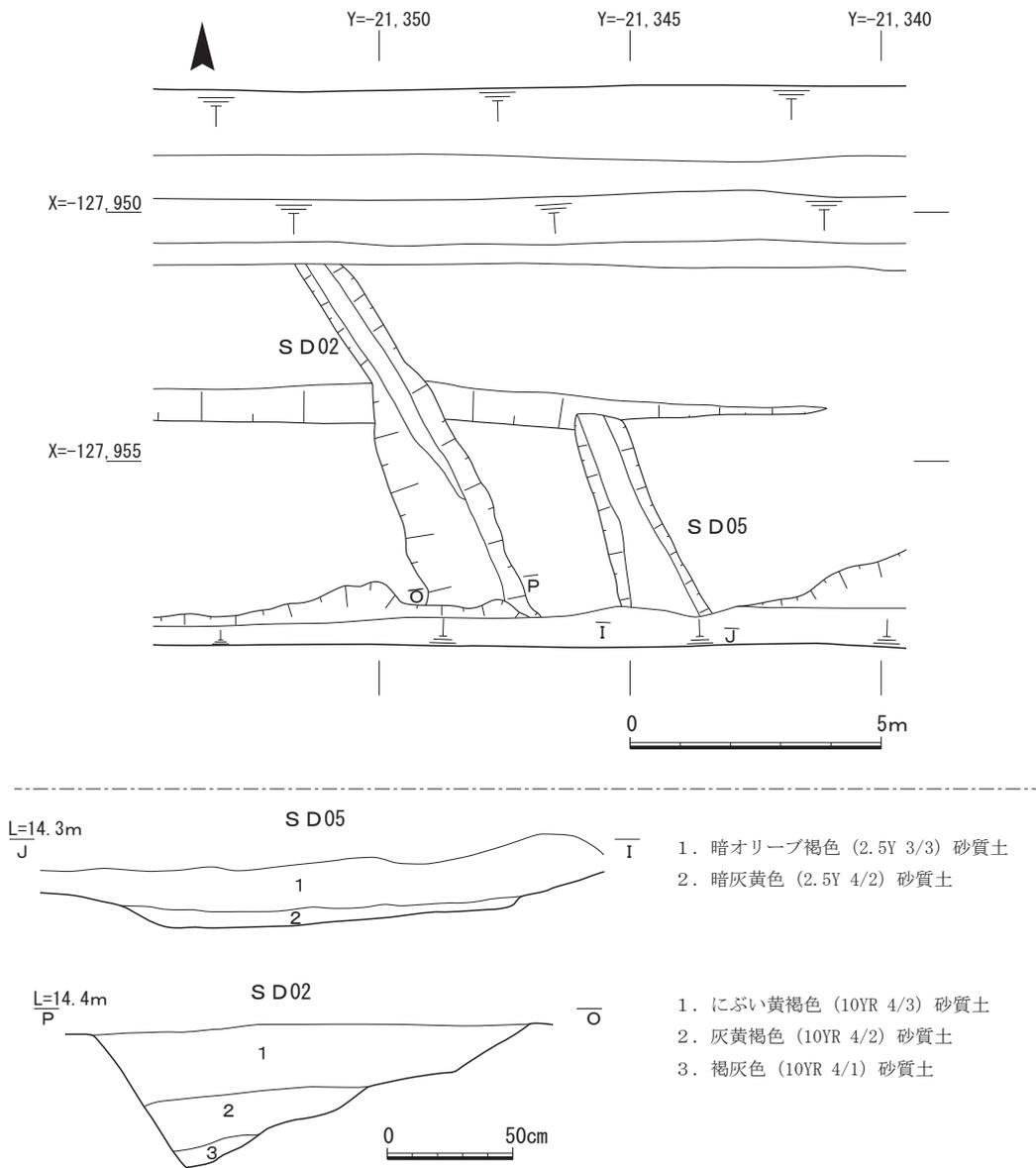
**溝S D05** 調査区の中央で検出した北西から南東方向の溝で、島畑125造営時に掘削された島畑間の溝で、北半部が削平されている。検出長が約4.2m、幅が約0.9m、深さが10～18cmあり、埋土からは古式土師器片が出土した(第92図157)。西側には溝S D02があり、これとほぼ並行する。溝S D02と溝S D05の心々間の距離は、約3mある。

**溝S D06** 調査区の西半で検出した南北溝で、北側は西へやや湾曲する。島畑125造営時に掘削された島畑間の溝で北半部が削平され、南端は溝S D03と接続する。検出長が約3.8m、幅が約30cm、深さが7cmで、埋土からの出土遺物はなかった。

**流路N R01 (F5区流路N R07)** 調査区東半で検出した自然流路で、F5区で検出した流路N R07の南西側の延長部分である。なお、詳細についてはF5区流路N R07の項で合わせて報告している。

#### (4) 出土遺物(第92図138～157)

138は島畑間の溝から出土した瓦器椀口縁部片、139は島畑125上面から出土した瓦器椀高台付底部片である。140～154は、溝S D02から出土した古式土師器である。140・141は高杯杯部、142～145は高杯杯底部で、144の内面にはヘラミガキが施される。146は高杯脚柱部片で、外面にヘラケズリが施される。148は逆ハの字にまっすぐ開く口縁部片、149はハの字に開く脚部片で、



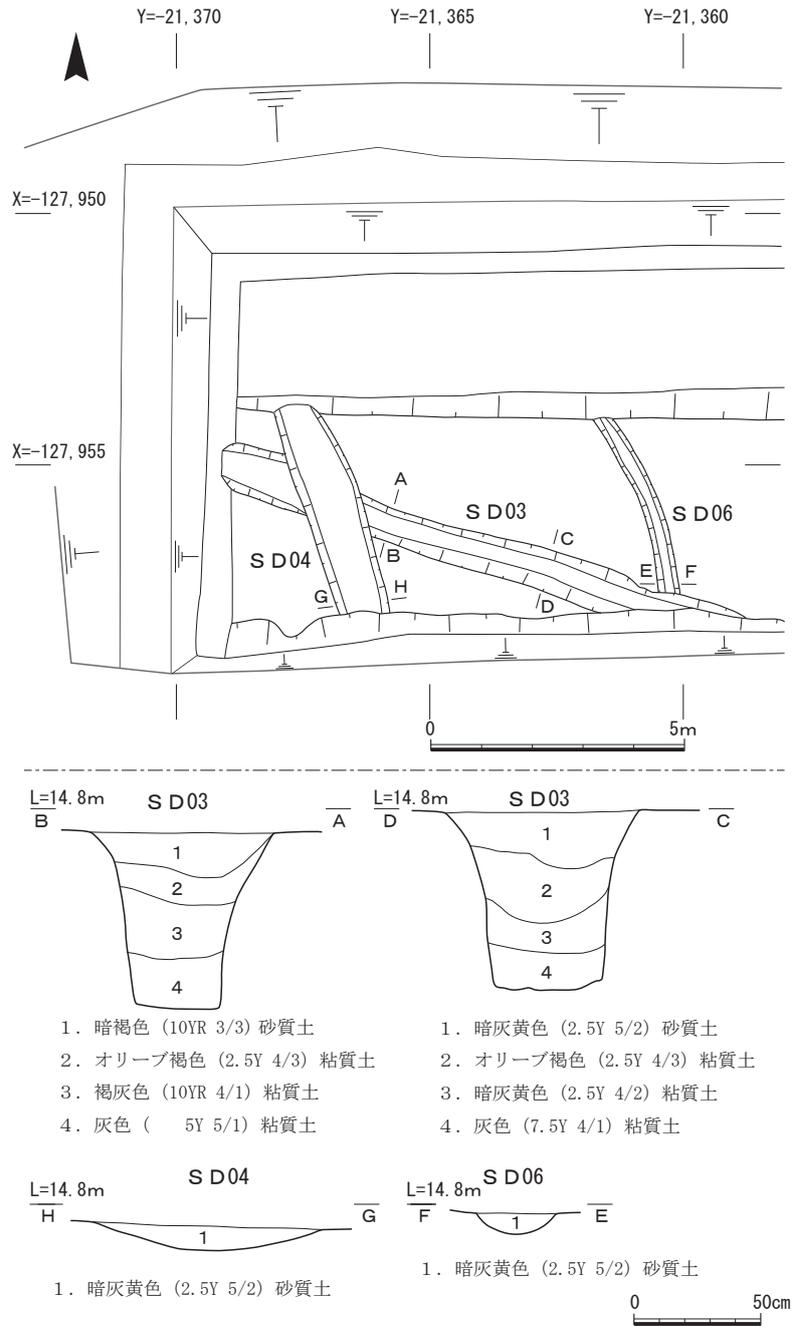
第64図 F 6区下層溝 S D02・05平面図(1/150)・土層図(1/30)

高杯の脚端部かと思われる。147は器台で、口縁部から体部は大きく逆ハの字に、脚部は大きくハの字に開く。150は外反してハの字に開く脚部片で、器種はわからない。151は台付の底部で、台部は短くハの字に開く。台付鉢かと思われる。152は小型甕の口縁部から頸部の破片、153・154は甕口縁部片で、153は口縁端部を肥厚し、外面には煤が付着する。155・156は、溝 S D04から出土した古式土師器である。155は高杯杯底部で、内面に放射状のヘラミガキを施す。156は甕口縁部片で、口縁端部を肥厚し、外面には煤が付着する。157は、溝 S D05から出土した口縁部片で、壺かと思われる。出土した古式土師器は、内外面が摩滅したものが多い。

古式土師器は、概ね寺沢編年布留 4 式併行期に相当する布留式土器と考えられる。

#### (5) 小結

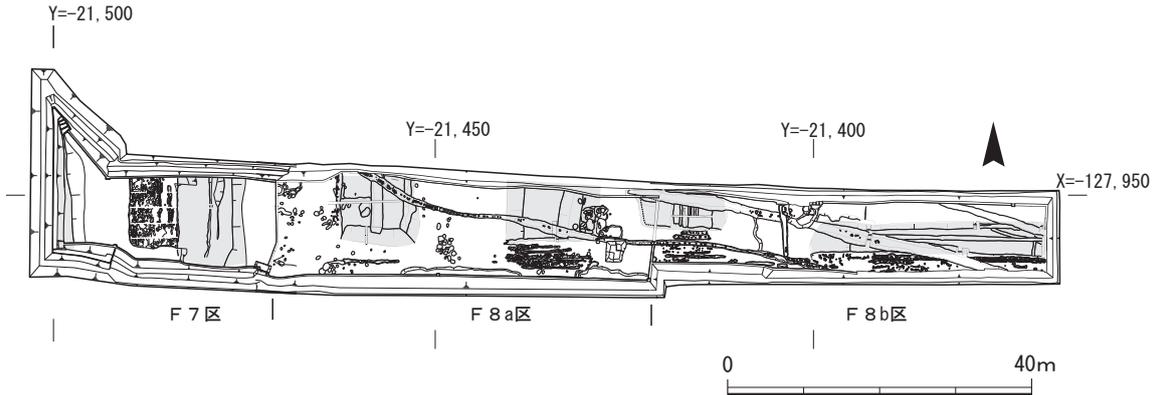
これまでの水主神社東遺跡の調査では、F 8 a 区から西側は概ね南北方向の島畑が造営されて



第65図 F 6区下層溝 S D03・04・06平面図(1/150)・土層図(1/30)

いることが判明している。今回の調査により F 8 a 区の東側では、F 8 b 区から F 6 区、さらに F 5 区にかけて東西方向の島畑が造営されていることが明らかとなった。また、100m 近い延長を持つ島畑が存在することも確認できた。島畑造営の実態を知る上で、貴重な資料を得ることができた。

溝 S D02・04・05 は古墳時代前期の溝と考えられ、延びる方向がほぼ一致することから同時期の溝群と考えられる。溝 S D03 は、西側延長部にあたる F 8 b 区流路 N R17 も含めて、出土遺物がなく時期は不明である。ただ、溝 S D04 に切られることからそれより古い溝と考えられる。溝 S D06 も出土遺物はなかったが、溝 S D03 に接続することや埋土がほぼ同じであることから溝 S



第66図 F7・8a・8b区配置図(1/1000)

D03と同時期の溝と考えられる。

これらは耕作に関連する溝群と考えられ、特に溝S D02・03は深さが80cm近くあり、排水路の可能性もある。また溝S D02から出土した古式土師器は高杯や器台が多いことから、溝S D02周辺で水にまつわる祭祀が行われていた可能性もある。(小泉裕司)

### 3) F7区の調査

#### (1) 調査の概要

調査地は、国道24号が府道寺田水主線と交わる大畔交差点の南東側に位置する。右左折レーンが設置されるため、平面形は北側に大きく開く漏斗形を呈している。この調査地は、調査着手直前には新名神高速道路整備事業の工事ヤードとして使用されており、それ以前は田畑として利用されていた。工事ヤードとして整備された際に、水田の上に最大1.5mの土盛りがなされている。調査区は東西34m、南北28mの範囲である。

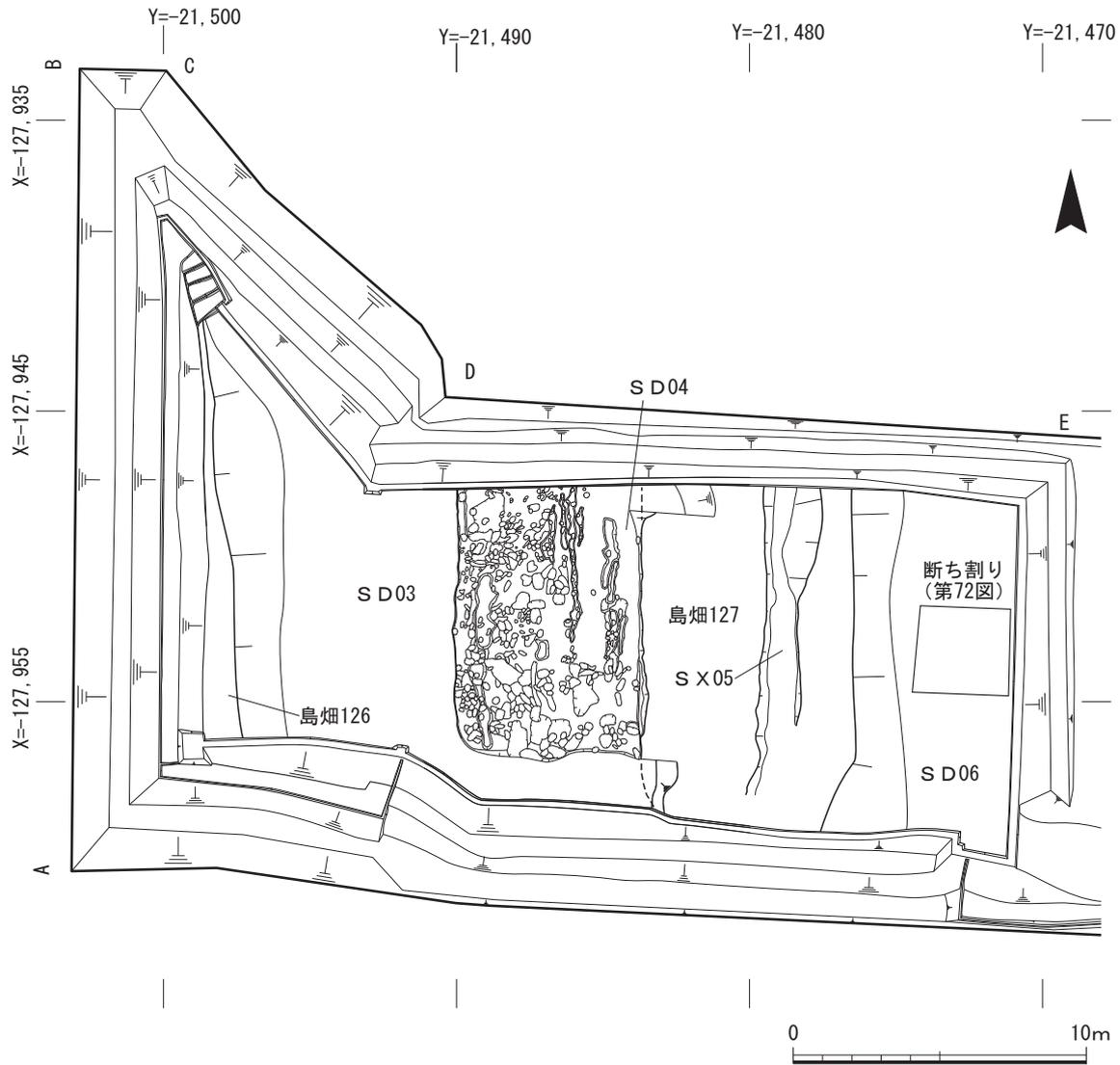
調査は令和2年10月7日に着手し、8日から重機を使用して表土掘削に取り掛かった。11月11日にドローンによる空中写真撮影を行い、17日から東隣のF8a地区の掘削を開始し、その掘削土を用いて調査地の埋戻しを行った。F7区は、F8a区の掘削土だけでは埋まりきらず、F8a区の表土掘削が終了した12月1日で一旦埋め戻し作業を中断し、最終的に埋め戻しが完了したのはF8b区の掘削土を埋め戻し土に用いた1月28日である。

調査は、重機により鎌倉時代後期～室町時代の堆積層である第69図15層の中ほどまでを除去し、以下、人力により掘削を行った。調査の結果、調査地の西辺部および中央やや東側で南北方向の島畑2基(島畑126・127)を検出し、島畑間の溝の東半で耕作溝と判断される溝(溝S D03・04・06)の残欠を多数確認した。島畑上では南北方向の土坑状の溝(土坑S X05)を検出した。

#### (2) 基本層序

現地表面は新名神高速道路整備事業に伴う工事ヤードとなっており、1.5mにわたって土壌の改良工事がなされていた。

西壁は南北方向の島畑の直上にあたっており、現地表下2.55m、標高14.7mで13層のベース面となる(第68図)。1層は工事用ヤードの整地土で、碎石が敷かれている。2層は畑の耕作土で、工事ヤードとしての使用直前のものである。その下、3～5層は2層を耕作土とする畑を造成す

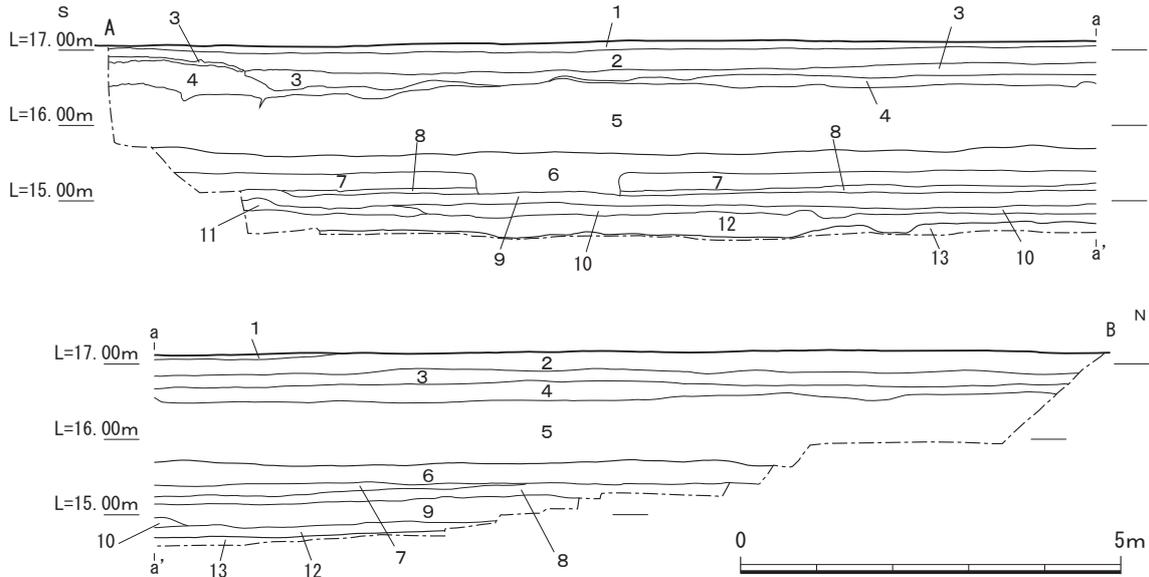


第67図 F7区遺構平面図(1/250)

るための盛土で、5層には現代のゴミが混じっており、現代においてこの畑が造成されたことがわかる。6層は水田耕作土と判断される土層で、厚さ25~50cmの中に3~4回の耕作土の重なりが認められる。この耕作土は、北壁土層(第69図)の3層に対応するものである。11・12層は灰色系統の土色で、旧耕作土と判断されるもので、以後、6層に至るまで、造成土と耕作土が盛り上げられて、島畑が継続的に盛り上げられていったものと判断される。

北壁は、調査区北西部の北西から南西方向の土層図と東西方向の土層図を作成した。調査区北西部の土層(第69図)は、調査区西辺で確認した島畑の本体と島畑間の溝S D03の間のもので、詳細な時期は確認できなかったが、10・12・13・15・23層は時々島畑の周囲を埋める土層である。26層の地山(基盤層)が西に向けて島畑126本体の高まりを形成している。

東西方向の北壁土層(第69図)を見ると、中央やや右側に島畑127の土層が確認できる。島畑の西側では10・13・15層が、東側では10・13・15・23・24層が島畑周囲の溝を埋める土層である。23・24層は土層が均質なシルトで、地山に近いやや固い土質であり、遺物の出土は認められない。



- |  |  |  |
|--|--|--|
| 1. 明褐色 (7.5YR7/2) 礫混土; 工事用<br>整地土 (砕石)             | /2) 砂混土; 耕作土 (3-4 回の耕作<br>土の堆積)              | (2.5Y8/3) ~ 灰白色 (5Y8/1) 土                              |
| 2. 黄褐色 (2.5Y5/3) 砂質土; 耕作土                          | 7. 灰白色 (10Y7/1) 砂質土                          | 11. 褐灰色 (7.5YR6/1) 土 ~ 灰白色<br>(5Y8/1) 土; 耕作土           |
| 3. 明褐色 (7.5YR7/2) 礫混土; 整地土                         | 8. 黄色 (2.5Y8/6) 径 5mm 斑混灰白色<br>(10Y7/1) 砂質土  | 12. 褐灰色 (7.5YR6/1) ~ 灰褐色<br>(7.5YR6/2) 土; 耕作土          |
| 4. 浅黄橙色 (7.5YR8/6) 粘質土; 整地土                        | 9. 橙色 (7.5YR7/6) 径 5mm 斑混灰白色<br>(10Y7/1) 砂質土 | 13. 明黄褐色 (10YR7/6) 斑混明青灰色<br>(5BG7/1) ~ 明黄褐色 (10YR7/6) |
| 5. 暗灰黄色 (2.5Y4/2) 土 ~ 灰白色 (10YR<br>7/1) 土 (礫・産廃含む) | 10. 黄色 (2.5Y8/6) 径 3-5mm 斑混淡黄色               | シルト  |
| 6. 黄灰色 (2.5Y4/1) ~ 暗黄灰色 (2.5Y4                     |  |  |

第68図 F7区西壁土層図(1/100)

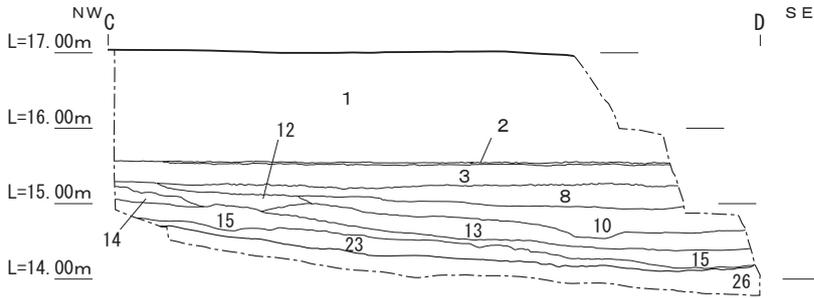
9・11・16・17・20・21層が、島畑本体となる。18・19層は、島畑127上で検出した溝状の土坑 S X05の埋土である。この上位には3層が溝・土坑状に堆積しており、その周囲は17層が還元されて青色に変色した4層がある。3層は締まりがなく、現代に近いものと判断される。25層は島畑127の西側の地山直上に堆積したもので、明青灰色シルトと灰色シルト質土が3~5cm大の塊となって混じり合うもので、溝群 S D04の埋土である。この埋土の一部をパックするように16層が島畑の裾部に堆積しており、16層と島畑の境はほぼ直になっており、小さな崖面を呈している。

### (3) 検出遺構

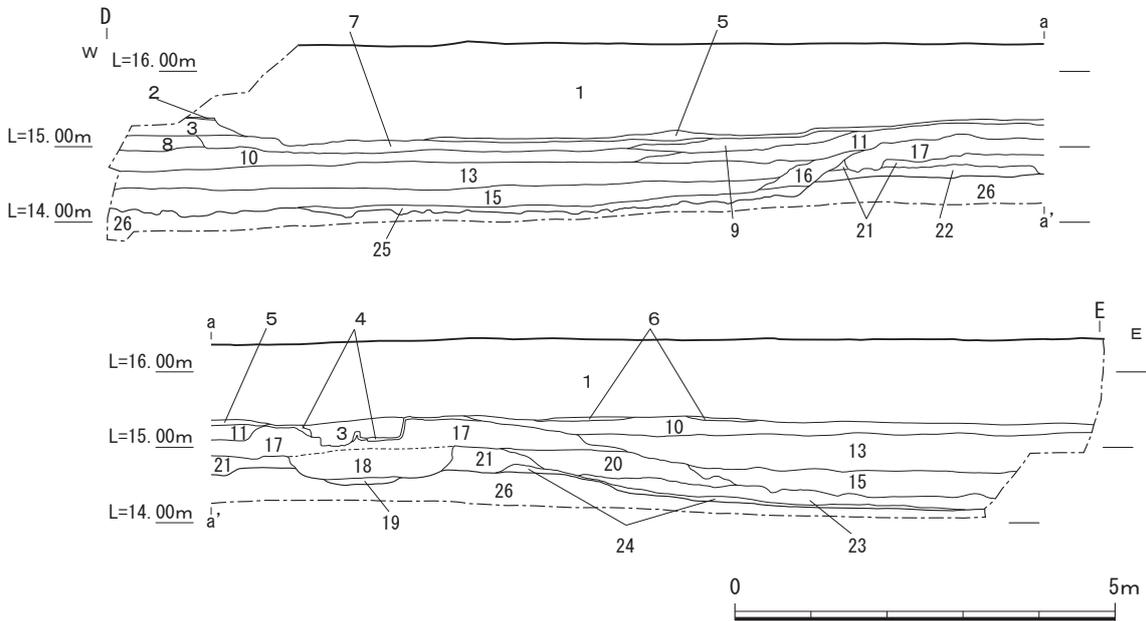
**島畑126** 調査地の西辺で検出した。北端、南端ともに調査地外で、検出長は14.4mである。島畑の平坦面は最大で1.25mしか確認できず、大半が東に下る傾斜面である。調査地内の状況では、北でわずかに西に振れる。溝 S D03の底面からの比高は、最大で0.65mを測る。

**島畑127** 調査地の中央部で検出した島畑で、北西隅は重機により島畑本体を部分的に削り取ってしまい、土層観察によりそのまま北側に伸びていくことを確認した。西南部も同じくやや削り取ってしまったが、土層観察によると平坦面の西辺はわずかに東側に振れており、狭まっていくことを確認した。平坦面の東西幅は7.7mで、南北方向に11.85mにわたって検出した。比高は西側の溝 S D03の底面から最大で0.7m、東側の溝 S D06の底面から0.7mである。東辺は緩やかな傾斜面をなして溝 S D06となっているのに対して、島畑127の西辺は直線状に比高20~25cmのほぼ垂直な崖面を呈していた。島畑127の西辺を垂直に削り取った形状で、ほぼ平坦面となった下面では溝群 S D04を検出した。

北壁 (西半)

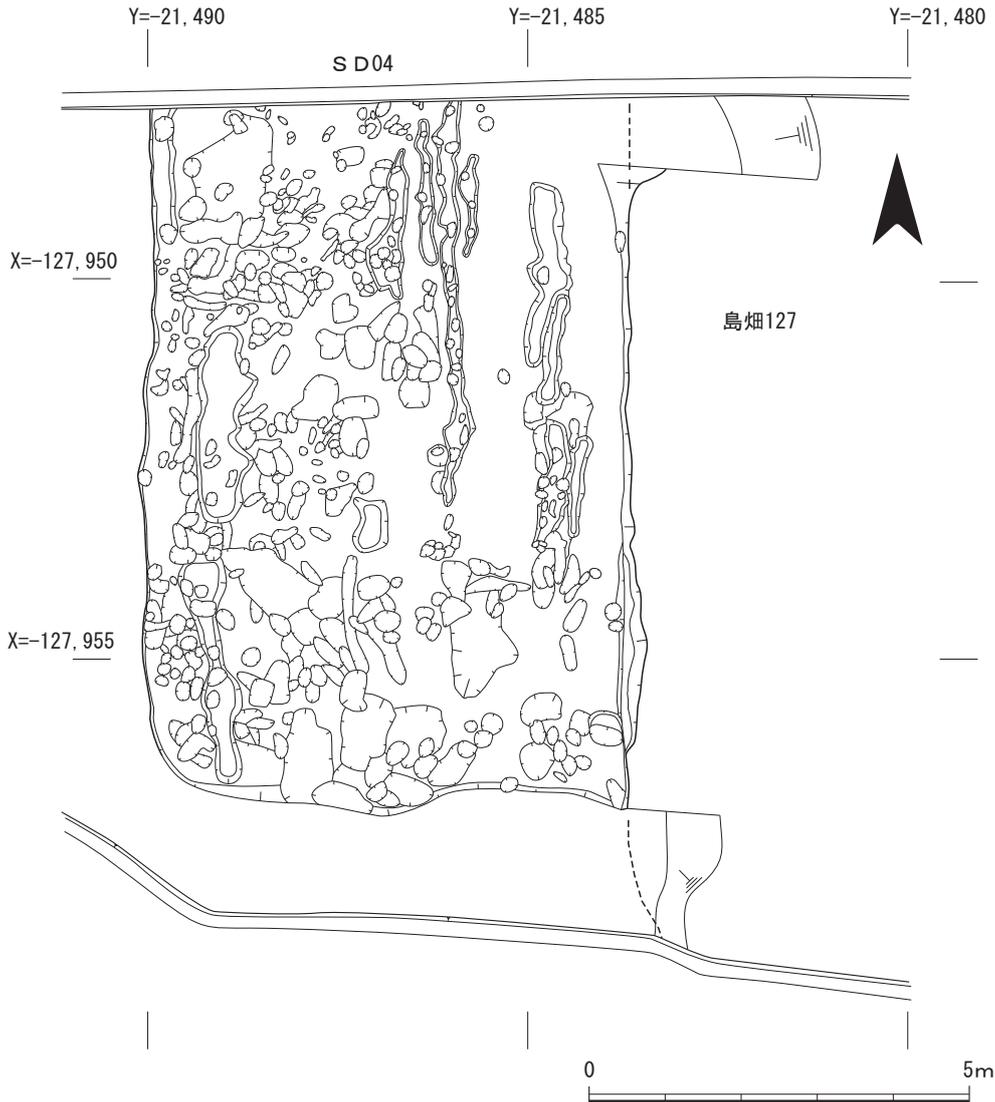


北壁 (東半)



- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1. 盛土・整地土   | 12. にぶい黄色 (2.5Y6/4) 土 (5mm 程度の斑混)                    | 22. 灰褐色 (7.5YR6/2) 斑混にぶい黄褐色 (10YR7/4) 土                                      |
| 2. 浅黄褐色 (10YR8/3) 粗砂～細砂                                       | 13. 灰色 (7.5Y6/1) 粘質土                                 | 23. 明青灰色 (5BG7/1) シルト  |
| 3. 黄灰色 (2.5Y4/1) ～暗黄灰色 (2.5Y4/2) 砂混土；耕作土                      | 14. 明黄褐色 (2.5Y7/6) 斑混灰色 (7.5Y6/1) シルト質土              | 24. 淡黄褐色 (2.5Y8/3) 混 (酸化植物茎か?) 明青灰色 (5BG7/1) シルト                             |
| 4. 17層の還元状態 (青色化)   | 15. 灰色 (7.5Y6/1) シルト質土                               | 25. 明黄褐色 (10YR7/6) 斑混明青灰色 (5BG7/1) ～明黄褐色 (10YR7/6) シルト、灰色 (7.5Y6/1) シルト～土の混合 |
| 5. 灰白色 (7.5Y7/1) 土 (上位に黄色 (2.5Y8/6) ～灰白色 (2.5Y8/1) 粗砂が堆積；耕作土) | 16. 明青灰色 (5BG7/1) 粘質土                                | 26. 明黄褐色 (10YR7/6) 斑混 (イネ科茎) 明青灰色 (5BG7/1) ～明黄褐色 (10YR7/6) シルト               |
| 6. 灰白色 (7.5Y7/1) 土 (耕作土)                                      | 17. 浅黄褐色 (10YR8/4) 土                                 |  |
| 7. 黄褐色 (10YR8/6) 斑 (径 1cm 程度) 混灰色 (5Y6/1) 細砂質土                | 18. 浅黄褐色 (10YR8/3) 土 (17層よりやや軟)                      |  |
| 8. 灰色 (5Y6/1) 細砂質土  | 19. にぶい黄褐色 (10YR4/3) 斑 (径 3-5cm) 混にぶい黄褐色 (10YR7/3) 土 |  |
| 9. 黄褐色 (10YR8/6) 斑 (径 5-10mm) 混灰色 (7.5Y6/1) 土                 | 20. 酸化にぶい黄褐色 (10YR7/3) 土～灰白色 (10YR7/1) 土             |  |
| 10. 灰色 (7.5Y6/1) 土  | 21. 灰褐色 (7.5YR6/2) 斑混にぶい黄褐色 (10YR7/3) 土              |  |
| 11. 黄褐色 (10YR8/6) 斑混 (径 5-10mm; イネ科茎痕) 灰白色 (10YR8/1) 土        |  |  |

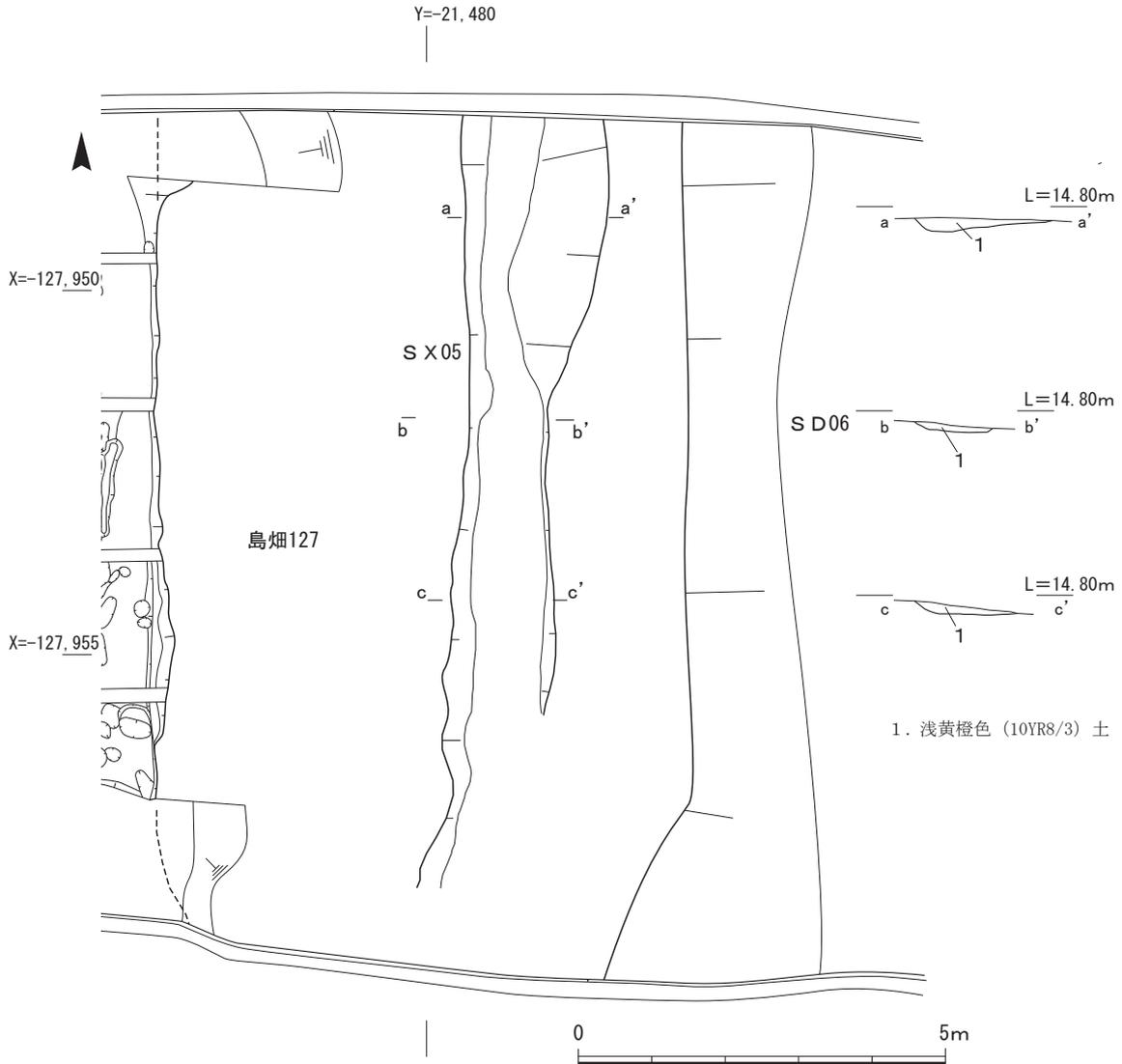
第69図 F7区北壁土層図(1/100)



第70図 F7区溝群S D04平面図(1/100)

**溝S D03** 島畑126と島畑127の間のくぼ地状の溝である。この溝の東辺部では溝群S D04を検出した。

**溝群S D04** (第70図) 溝S D03の東半、島畑127の西側では多数の凸凹をなした南北溝群を検出した。北壁の土層観察では溝状に掘り込まれているのを確認したが、実際には凸凹の穴が南北方向に連なって溝状を呈しているものである。凸凹は灰色シルトが地山の明青灰色～明黄褐色シルトの中に入り込んでおり、その性格として、足跡、鋤跡、根株痕、地震痕跡等が想定される。F7区においてはこの遺構以外にはこのような凸凹状のものを検出していないこと、小片ではありながらも遺物が出土していること、凸凹を埋める土質が軟弱であることから、地震痕跡とは考えにくい。島畑127の東側斜面はなだらかな傾斜面に造られているのに対して、この溝群は西から東にやや上る平坦面を形成しており、しかも島畑127との境はほぼ垂直に立ち上がって崖面をなしている(写真図版49・50)。このことから、島畑の西辺を削り開いて平坦に「開墾」し、そこを畑として利用したものと考えられる。



第71図 F7区島畑127・S X05平面図(1/100)

**土坑 S X 05** 島畑127の上で検出した溝状の土坑である。幅は最大で1.3mを測り、最深部で10cmの深さがある。検出長は10.15mで、南端部は浅くなって消失している。内部からは土師器片が出土した。島畑127と同じくほぼ真北に掘られていること、島畑127の平坦面のほぼ中央に位置していることから、島畑127に伴う耕作関連の遺構と判断する。

**溝 S D 06** 島畑127の東側で検出した溝である。島畑127との比高は最大で0.7mを測る。

**断ち割り**(第72図) 島畑127の東側、S D 06の中央部を3m四方にわたって重機で断ち割りを行い、下層遺構の有無を確認した。上位より、明青灰色シルト、淡黄褐色混明青灰色シルト、明黄褐色斑混明青灰色～明黄褐色シルト、黄色斑混灰白色シルト、灰色シルト、灰色シルトが堆積し、調査面から2.35m、標高12mをわずかに下回った灰白色～灰黄色粗砂で、大量の湧水が認められ、これ以上の掘削は叶わなかった。特に3・4層は径5～10mm程度の明黄褐色～黄色斑痕が多く認められ、ヨシ等のイネ科茎痕と判断される。その生育環境から、水深が浅い、水際の堆積環境であったものと判断される。5・6層はそういった状況は認められず、水深のある堆積環

境であったものと判断される。遺構・遺物等は全く確認できなかった。(岩松 保)

#### (4) 出土遺物

土坑 S X05から土師器、包含層から須恵器・土師器・瓦器が出土したが、いずれも細片で図示できるものはなかった。(小泉裕司)

#### (5) 小結

F 7 区の調査では、島畑 2 基(島畑126・127)および島畑間の平坦面で、耕作溝と判断される小溝群を検出した。島畑と小溝群の間はほぼ垂直の崖面で区画されていることから、島畑を造成した後に、その一部を削り取って島畑下に耕地を開いたものと推測される。(岩松 保)

#### 4) F 8 a・8 b 区の調査

##### (1) 調査の概要

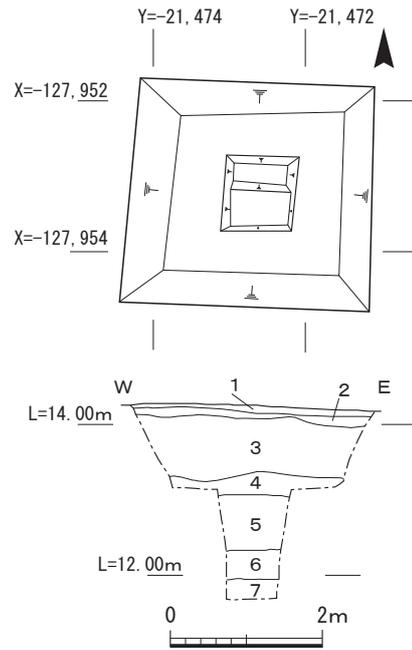
F 7 区の東側の調査区である。新名神高速道路整備事業の高架橋建設工事の工程との関係上、西半と東半に分けて調査を実施した。西半が F 8 a 区で、東半が F 8 b 区となる。F 8 a 区が約東西52m・南北16mの範囲、F 8 b 区が東西53m・南北約13mの範囲である。F 8 b 区が F 8 a 区よりも南北幅が狭いのは、F 8 b 区の西端に新名神高速道路整備事業の橋脚が新設されており、橋脚の保護のため調査区との間に控えをとったこと、その橋脚より東側は南を民有地と接しており掘削ラインを北側に控えたためである。

F 8 a 区の調査は11月17日から重機による表土掘削を開始し、12月17日にドローンによる写真撮影を行った。1月6日から F 8 b 区の表土掘削に取り掛かり、あわせて、F 8 a 区の埋め戻しを行った。F 8 b 区の重機掘削が終了した時点で F 8 a 区の埋め戻しをいったん終了した。F 8 b 区の調査を進め、2月10日にドローンによる写真撮影を行った後、16日より F 8 a 区の残余と F 8 b 区の埋め戻しを開始し、3月4日に埋め戻しが完了し、3月8日には事務所の撤去等も完了し、調査を終了した。

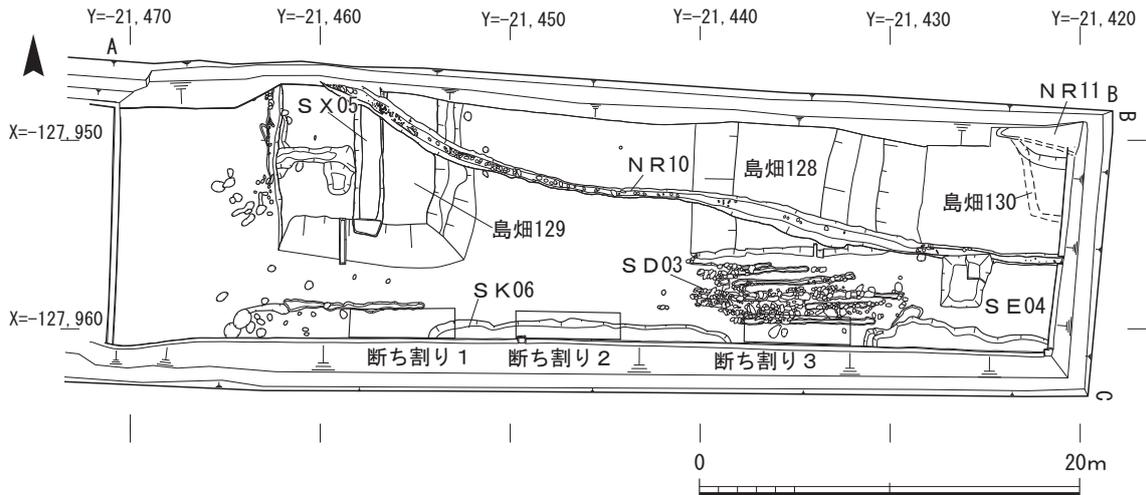
調査の結果、F 8 a・b 区では、中世の島畑 4 基(島畑125・128・129・130)、土坑 4 基(土坑 S X05・S K06・14・19)、井戸 3 基(井戸 S E04・13・18)、耕作に伴う溝 5 条(溝 S D09・12・15・16・20)、島畑以前の流路 3 条(流路 N R10・11・17)を検出した。

##### (2) 基本層序

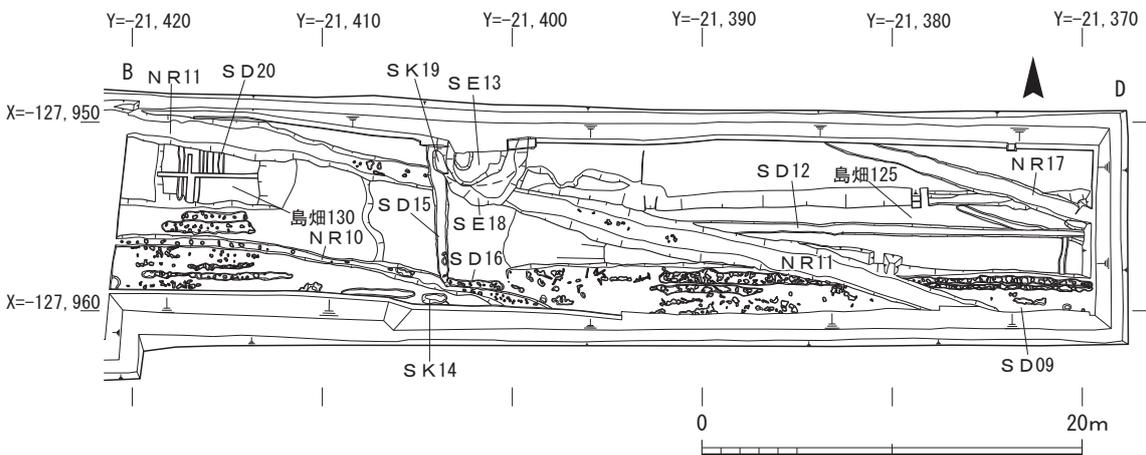
F 8 a・b 区ともに、F 7 区と同じく新名神高速道路整備事業の橋脚建設に伴う工事ヤードとして使用されていたため、現地表面下、最大で1.5mの厚さにわたって盛土・整地がなされており、薬剤による地盤改良がなされていた。工事直前は水田・畑地として土地利用されていたが、工事



1. 明青灰色 (5BG7/1) シルト
  2. 淡黄褐色 (2.5Y8/3) 混明青灰色 (5BG7/1) シルト
  3. 明黄褐色 (10YR7/6) 斑混 (イネ科茎) 明青灰色 (5BG7/1) ~ 明黄褐色 (10YR7/6) シルト
  4. 黄色 (2.5Y8/6) 斑混灰白色 (2.5Y8/1) シルト
  5. 青灰色 (5B6/1) シルト
  6. 灰色 (7.5Y6/1) シルト
  7. 灰白色 (2.5Y7/1) ~ 灰黄色 (2.5Y7/2) 粗砂
- 第72図 F 7 区断ち割り 平面図・土層図(1/100)



第73図 F8a区遺構平面図(1/400)



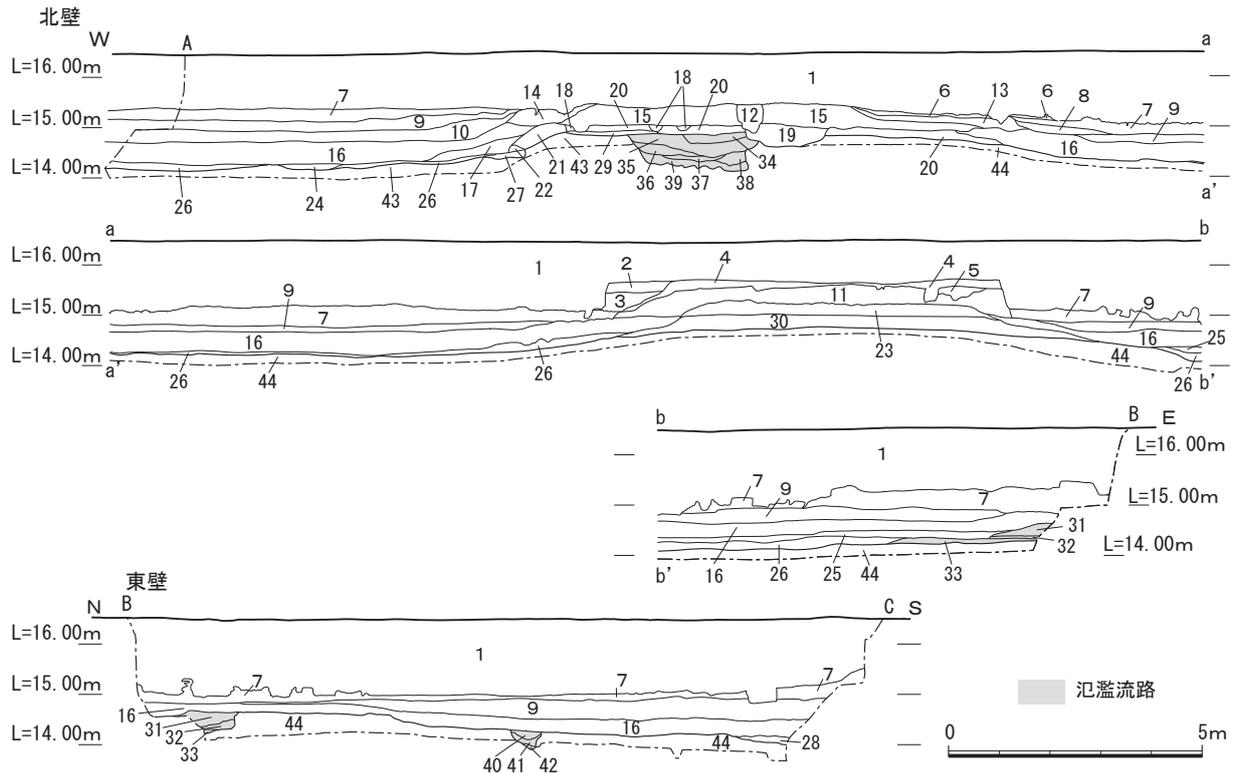
第74図 F8b区遺構平面図(1/400)

ヤード整備時に現代の田畑の耕作土を除去したようで、わずかにF8a区の2～4層のみが現代に近い耕作土と判断される(第75図)。この部分は島畑128の本体にあたり、比較的安定した土壌があったため、他の地点より浅い位置で軟弱な地盤の掘削を取りやめたと考えられる。F8b区の東端では、東側の調査区であるF6区のトレンチ肩と埋戻し土が確認できた。このため、東辺の土層は確認できていない。

F8a区の土層(第75図)を見ると、43・44層が遺構を形成するベース面で、2か所の島畑本体部分が島畑の周囲の溝よりも盛り上がっていることから、周囲を削り出して島畑本体が形成されたことがわかる。基本的に島畑周囲のくぼ地・溝が埋まるにつれて、島畑本体を盛り上げており、島畑の相対的な高さを維持している。島畑129上のほぼ中央では、南北方向の溝状の土坑SX05を検出している(第75図19層)。

島畑が造成される以前の流路として、流路NR10・11がある。東壁土層の40～42層、北壁土層の34～39層が流路NR10の埋土であり、31～33層が流路NR11の埋土である。

断ち割りは南壁に沿って3か所で実施した(第73・77図)。最大で1.65mの深さまで掘削した。

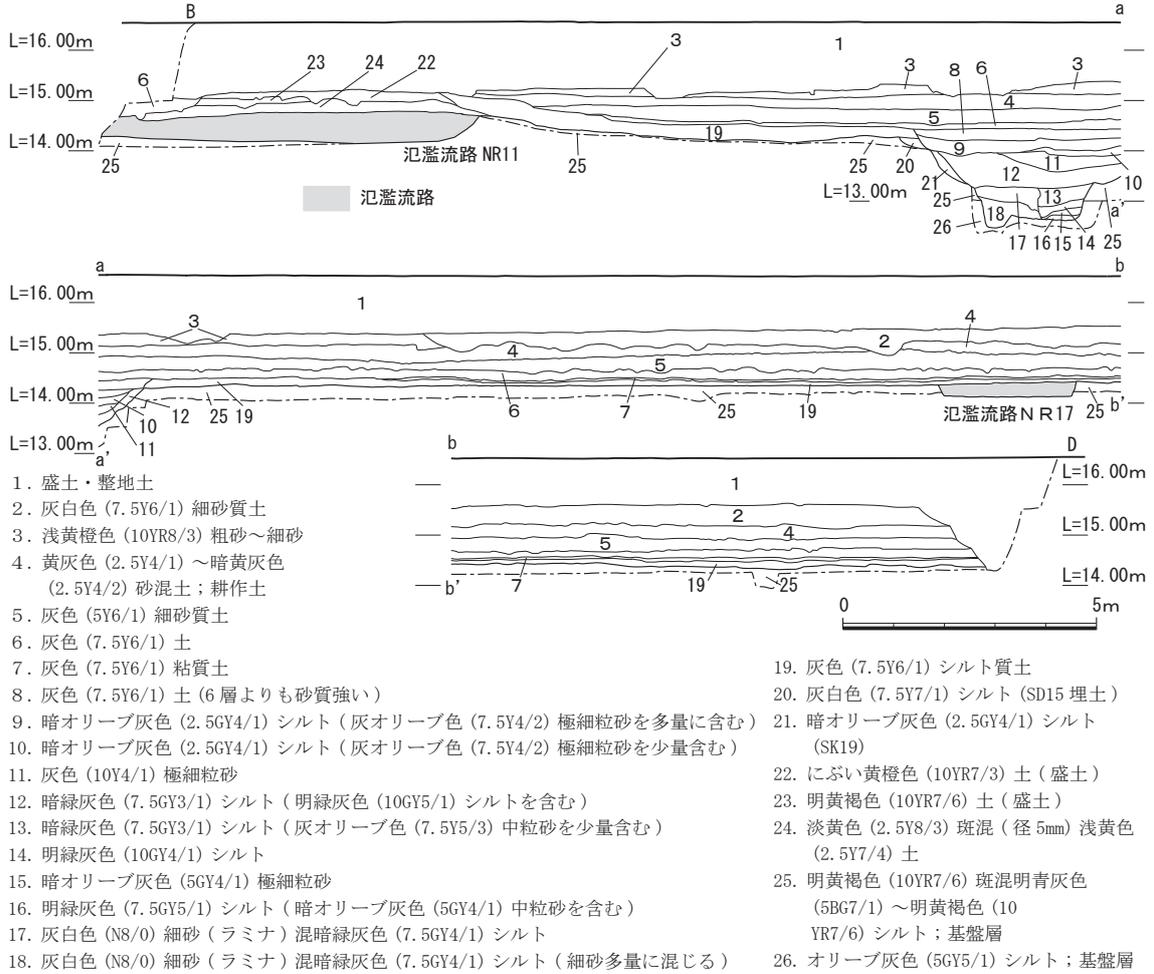


1. 盛土・整地土
2. 褐灰色 (10YR4/1) 砂; 畑作土
3. 黄褐色 (10YR5/6) 砂; 畑作土
4. 灰白色 (10YR7/1) ~ 褐灰色 (10YR4/1) 砂; 畑作土
5. 灰白色 (10YR8/1) 砂 (洪水砂か?)
6. 灰白色 (2.5Y7/1) 砂質土
7. 灰色 (7.5Y6/1) 土
8. 灰色 (7.5Y6/1) 砂質土
9. 灰色 (7.5Y6/1) 粘質土
10. 灰色 (7.5Y6/1) 粘質土 (9層よりやや砂質強い)
11. 明黄褐色 (10YR7/6) 斑混 (径5-10mm植物) 灰黄色 (2.5Y7/2) 土; 盛土
12. 灰白色 (10YR7/1) 砂 (ブロック状に) 混にぶい黄褐色 (10YR7/3) 土
13. 明黄褐色 (10YR7/6) 砂混灰白色 (2.5Y7/1) 砂質土; 島畑盛土
14. 明黄褐色 (10YR7/6) 斑混 (径3-5mm) 灰白色 (2.5Y7/1) 砂質土; 島畑盛土
15. 灰白色 (10Y8/1) 細砂 (筋状) 混にぶい黄褐色 (10YR7/3) 土; 盛土
16. 灰色 (7.5Y6/1) シルト質土
17. 灰色 (7.5Y6/1) シルト質土 (16層より砂混)
18. 灰白色 (10Y8/1) 細砂混にぶい黄褐色 (10YR7/3) 土 (汚れあり)
19. 橙色 (7.5YR7/6) ~ にぶい黄褐色 (10YR4/3) 斑混 (径1-2mm) 灰黄色 (2.5Y7/2) 土 (SX05a埋土)
20. 灰褐色 (7.5YR4/2) 混明黄褐色 (2.5Y7/6) 土; 耕作土
21. 明黄褐色 (10YR7/6) 細砂混灰色 (7.5Y6/1) 砂質土
22. 明黄褐色 (10YR7/6) 細砂多混灰白色 (7.5Y6/1) (島畑盛土)
23. 灰褐色 (7.5YR6/2) 土混明黄褐色 (1YR7/6) 土 (耕作土)
24. 青灰色 (10BG5/1) シルト
25. 明青灰色 (5BG7/1) シルト (26層よりやや砂質)
26. 明青灰色 (5BG7/1) シルト
27. 明黄褐色 (10YR6/6) 砂混明青灰色 (5BG7/1) シルト
28. 灰黄色 (2.5Y7/2) ~ 明青灰色 (5PB7/1) シルト (酸化の度合いにより変化) (土坑・溝の埋土)
29. 灰褐色 (7.5YR4/2) わずかに混明黄褐色 (2.5Y7/6) 土; 耕作土
30. 明黄褐色 (2.5Y7/6) 砂質土; 島畑盛土
31. 明黄褐色 (2.5Y7/6) 斑混 (径5mm) 灰黄色 (2.5Y7/2) 土
32. 明黄褐色 (10YR7/6) 砂混褐灰色 (10YR6/1) シルト
33. 灰白色 (7.5Y7/1) 混褐灰色 (10YR6/1) シルト
34. 浅黄褐色 (10YR8/3) 土
35. にぶい黄褐色 (10YR7/3) 土
36. 浅黄褐色 (10YR8/4) 土
37. 灰黄褐色 (10YR6/2) 混灰色 (5Y68/1) 土
38. 灰白色 (2.5Y7/1) 土
39. 灰白色 (10YR8/1) 斑混 (径10-20mm) 灰色 (10YR6/1)
40. 灰黄褐色 (10YR6/2) 混 (少) 灰色 (5Y6/1) 土
41. 灰白色 (10YR8/1) 斑混 (径10-20mm, 少) 灰色 10YR6/1 土
42. 灰黄色 (2.5Y7/2) 砂質土 (汚れあり)
43. 明黄褐色 (10YR7/6) 斑混明青灰色 (5BG7/1) ~ 明黄褐 (10YR7/6) シルト; 基盤層
44. 明黄褐色 (2.5Y7/6) 土; 基盤層

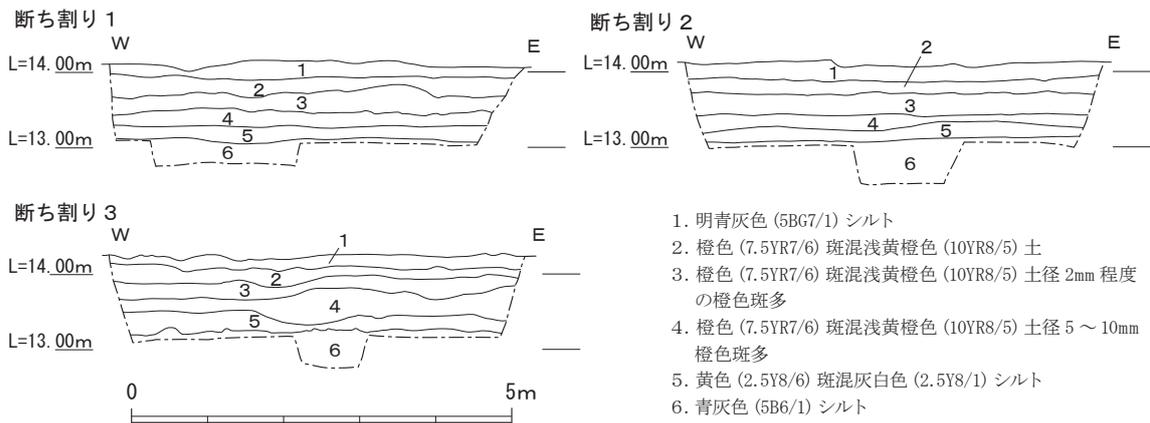
第75図 F 8 a区北壁・東壁土層図(1/150)

層序は基本的に水平な堆積で、遺構・遺物は認められなかった。2～5層はイネ科の茎痕と判断される斑痕が多数認められることから、水深の浅い水際・湿地内の堆積環境が推測される。標高13.1～13.3mで、6層の青灰色シルト層となる。土色が還元状態であることから、比較的水深のある水中の環境下で堆積したものと判断される。

F 8 b区では、西端で南北方向の島畑130、東半で東西方向の島畑125を検出した。北壁土層(第76図)を見ると、22～24層が島畑130の本体および盛土となり、25・26層がベース面である。土層



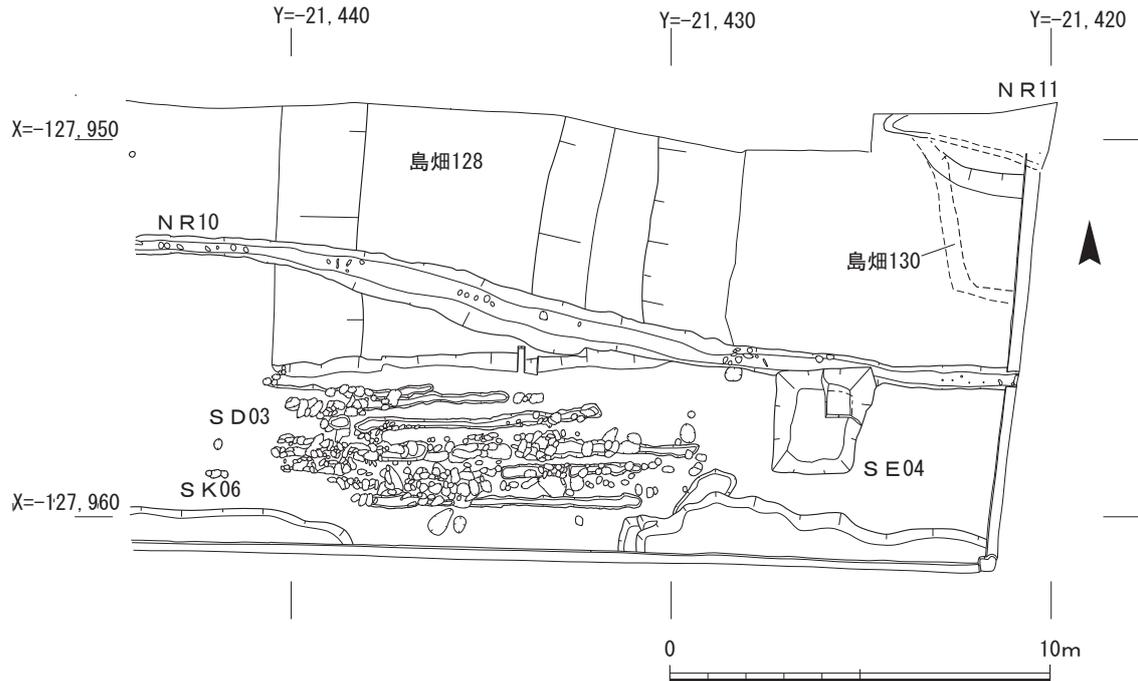
第76図 F8b区北壁土層図(1/150)



第77図 F8a区断ち割り土層図(1/100)

の重なりから、鳥畑造成時に周囲の土を掘り下げて鳥畑上に盛り上げたことが推測される。鳥畑130の東側は鳥畑を囲う溝・くぼ地となっており、基本的に水平な土層の連なりである。鳥畑の周囲が埋まりつつある中、19層上面より井戸SE13が構築されている(第76図8～18層)。

鳥畑以前には流路が認められる。流路NR11の埋土は鳥畑130の基盤となっており、そのほかに流路NR17がある。



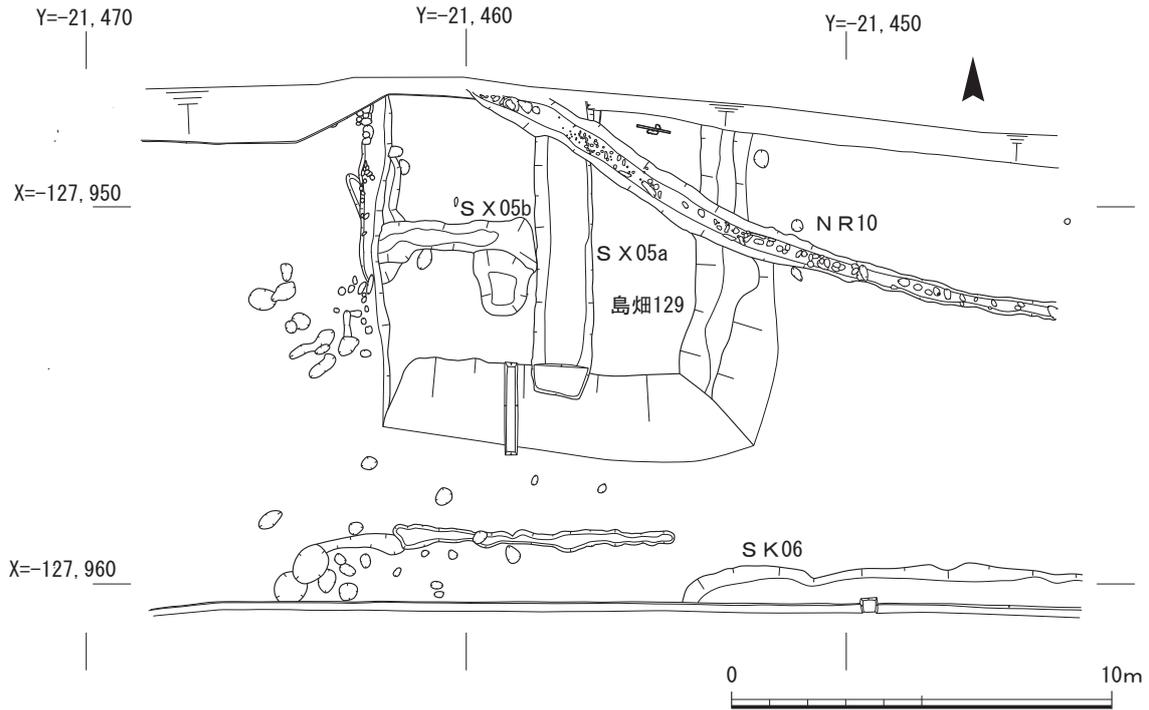
第78図 F8a区遺構平面図(1/200)

### (3) 検出遺構

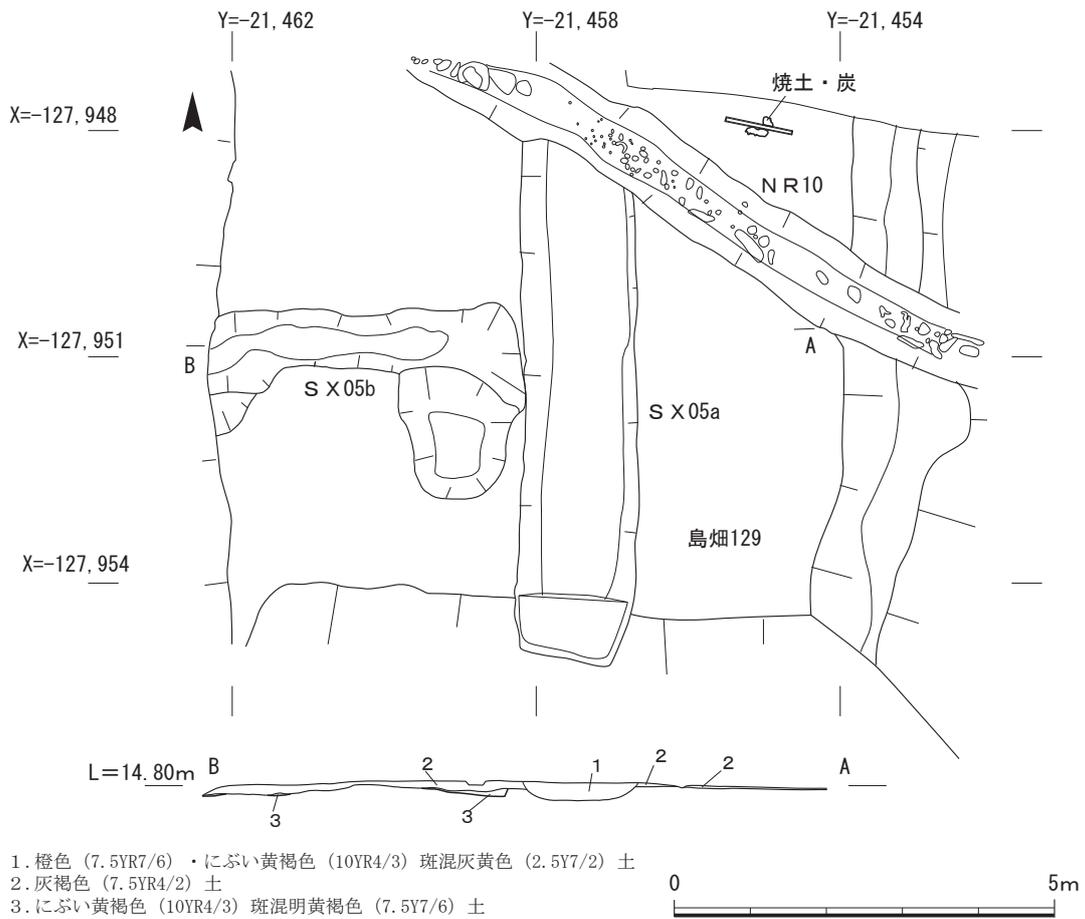
**島畑128** F8a区の中央東側で検出した南北方向の島畑である。北半は、調査地外となる。島畑の平坦面は、南北長が6.5m、東西幅が北辺で5.1m、南辺で4.4mを測る、南でやや狭まる長方形を呈している。南側の耕作溝群S D03との比高は0.45mを測る。島畑の東側斜面と西側斜面は緩やかな傾斜面となっているのに対して、南側はほぼ垂直に立ち上がって崖面を呈している。この島畑の南側では、東西方向の小溝が多掘削された溝群S D03を検出した。島畑128の直近まで溝群S D03が掘られていることから、溝群S D03が掘削された平坦面を広げるために島畑の南辺が削り取られたものと推測される。

**溝群S D03** 島畑128の南側で検出した溝群で、凹凸状の小ピットの連なりである。鋤鉄等の痕跡と判断するものである。南北3.7m、東西11.8mの範囲に分布している。先述のように、島畑128の南辺を削り取るようにして設けられている。

**島畑129** F8a区の西半で検出した南北方向の島畑で、北半は調査地外となる。島畑上の平坦面の南北7.2m以上、東西8.2mで、比高0.55mを測る。島畑の東側は緩やかな斜面となって地山が削り出されているのに対して、西辺はほぼ直に立ち上がっている。島畑西側の平坦面では明瞭な遺構は確認できなかったが、島畑128南辺の溝群S D03と同様の凸凹状の小ピットをわずかであるが検出したことから、本来は耕作に伴う溝があったと推測される。島畑西辺の斜面がほぼ直に検出されたことから、島畑の西側に畑地を造る際に島畑の斜面を削り込んだものと考えられる。島畑の南斜面は、ほぼ平坦な面となっていることや隣接する東・西斜面との境に直線的な稜線が認められることから、島畑造成後に何らかの手が加えられたと推測される。島畑の南側でわずかであるが小溝を検出していることから、南側も畑地として利用されていたことが覗え、西斜面の

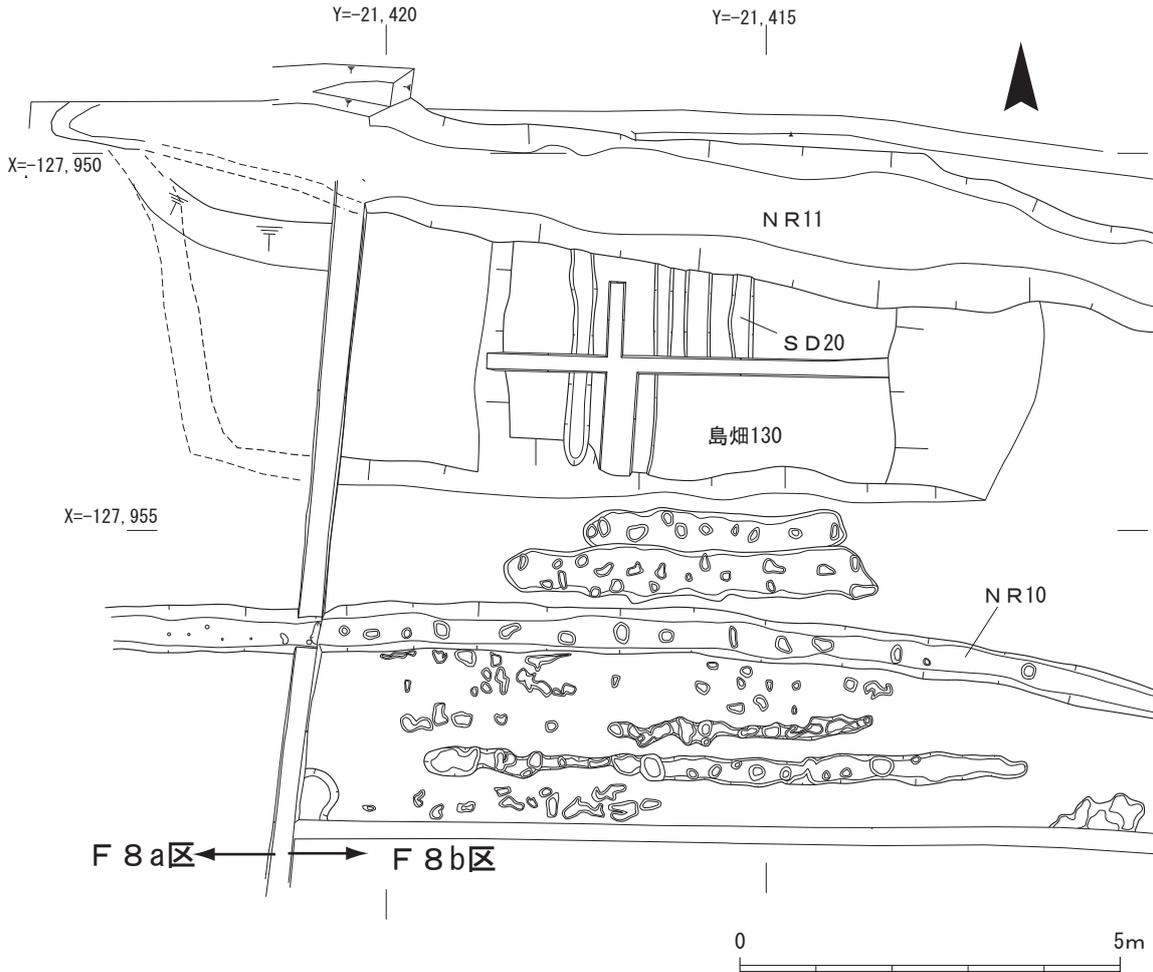


第79図 F 8 a 区島畑129平面図(1/200)



1. 橙色 (7.5YR7/6) ・にぶい黄褐色 (10YR4/3) 斑混灰黄色 (2.5Y7/2) 土
2. 灰褐色 (7.5YR4/2) 土
3. にぶい黄褐色 (10YR4/3) 斑混明黄褐色 (7.5Y7/6) 土

第80図 F 8 a 区島畑129・土坑 S X 05ほか平面図(1/100)



第81図 F 8 b 区島畑130平面図(1/100)

場合と同じく、島畑を削り取って畑地が広げられた可能性がある。島畑上では、耕作関連の遺構と判断される溝状の土坑 S X05 と平坦面北東部で焼土・炭の広がりを検出した。

**島畑130** F 8 a 区と F 8 b 区にまたがって検出した。西辺については、F 8 a 区の重機掘削時に一部削り取ってしまったため、北壁・西壁土層からの復元ラインで示している。第76図22・23層は島畑本体部分の盛土で、23・24層上面で南北方向の溝群 S D20 を検出している。この時点での島畑上の平坦面は東西5.1m、南北3.7mで、北から南に向けてやや傾斜し、約15cmの高低差をもつ。この平坦面の西側は6層が堆積しており、これを除去するとテラス状の緩傾斜面となり、島畑の裾部にいたる。この緩傾斜面は幅3.9mで、島畑の裾部間の幅は11.7mを測る。溝 S D20 を検出した平坦面の比高は、東裾より最大で0.7m、南側の溝群との比高は0.4~0.55mを測る。島畑の東側は緩やかな斜面となっているのに対して、西側はわずかに南辺がほぼ直に立ち上がっている。この南側は南北4.3m・東西8.0mの範囲に小ピット状の凸凹が多数連なって溝状を呈しており、耕作溝の残欠と判断される。遺物の出土はなかった。

**島畑125** F 8 b 区の南東部で検出した東西方向の島畑である。今回検出した長さは30.5mであるが、東隣の F 5 ・ F 6 区の調査でもこの島畑の続きを検出しており、総検出長は約89mを測る。島畑125は地山を削り出して成形されており、西側の裾部はなだらかな斜面となっているの

に対して、北側の裾部は比高が最大で0.9mを測り、やや直立気味ではあるが角が円い段差となっている。それに対して島畑の南半部では溝S D09が検出されており、この掘り方はほぼ垂直に掘られており、埋土は島畑の周囲を画する溝とは異なり、人為的に埋め戻した状況であった。この溝の底面では小ピットが東西に連なった状態で検出されており、畑作に伴う根株・鋤跡等の痕跡と判断され、耕地として利用されていたと判断される。島畑の南北幅が3.5m程度と狭いこと、溝S D09が島畑の上から掘り込まれたと判断されることから、当初は南北幅がさらに広い島畑が造られ、その後に溝S D09が東西方向に穿たれて底面が畑地として利用されたものと推測される。最終的に埋め戻されて、当初の形状である幅広の島畑として利用されたと判断される。

**土坑S X05**(土坑S X05 a・S X05 b) 島畑129上で検出した溝状の土坑である。

当初、東西方向に土層観察用畔を設定し、島畑129上の平坦面を精査したところ、平坦面の中央部で南北方向に幅1.5m、深さ0.2mの溝を7.9mにわたって検出した(土坑S X05 a)。F7区の島畑127上の土坑S X05と同じく、島畑上での耕作に伴う溝状の土坑と判断した。その後、島畑上の東西方向の畦を取り外したところ、畦の下に東西方向の溝と南側に接して土坑状の遺構が存在することが判明した。溝・土坑の掘り方は緩やかで、当初は島畑の盛土の単位とも想定したが、島畑を形成する基盤層を掘り込んでいることや平面形がほぼ直線で構成されていることから、人為的な掘り込みと判断した(土坑S X05 b)。遺構の切り合い関係は、土層の観察により、南北方向の溝が東西方向の溝に切り勝ち新しいものである。土坑S X05 bのうち、東西方向の溝と南側の土坑状の落ち込みが先後関係を有しているのかどうかは確認できなかった。ともに、島畑上での耕作に伴う溝と判断する。

**土坑S K06** 島畑128と島畑129の間に位置し、調査区の南辺に沿って検出した落ち込み状の土坑である。南辺は確認していないため、土坑あるいは溝であるのかは不明である。検出長は16.0m、幅は最大で1.15m、深さは10~15cmである。同様の土坑状の溝は、島畑128の東側や島畑130の南側でも確認している。島畑の周囲で行われた耕作に伴う遺構と判断する。

**土坑S K14** 井戸S E13の南側で検出した土坑で、長さ1.55m、幅0.55m、深さ13cmである。

**土坑S K19** 井戸S E13の西側で検出した遺構で、井戸S E13に切られており、溝S D15に切り勝つ。幅0.55m、1.55mにわたって、弧状に検出した。その規模から土坑と判断したが、井戸S E13に先行する井戸の残欠の可能性はある。

**溝S D09** 島畑125の上から掘り込む東西溝で、南辺は調査地外のため、幅は不明である。現状では幅3m以上、深さ0.7mで、長さ30mにわたって検出した。東隣のF6調査区では、島畑125は検出できているが、調査地南辺が丁度溝S D09の北辺に相当する位置で終わっているため、溝S D09は検出できていない。この溝の掘り方はほぼ垂直に掘られており、底面はほぼ平らである。底面にはピット状の凸凹を多数検出した。これらは東西に連なって、直線的な溝状に検出し、不明瞭ながらも数条認められた。これらのピットは、深いもので5~10cm、浅いものは1~2cm程度で、足跡、鋤跡、根株痕等と判断され、この溝の底面で畑作がなされていたものと判断される。

**溝SD12** 島畑125の上で検出した東西溝で、幅0.4～0.65m、深さ0.1～0.15mの溝で、長さ25mにわたって検出した。

**溝SD15** 井戸SE18・13に切り勝ち、土坑SK19に切り負ける溝である。北に向けて掘られており、南端は溝SD16との接合部で浅くなって終わる。溝SD15も溝SD16の手前で浅くなって終わり西側には続かないことから、底面の接続に問題はあるが、屈曲して溝SD16に繋がるものと判断される。幅0.55～0.9m、長さ7.4mにわたって検出した。溝底は、北に下る傾斜を持つ。

**溝SD16** 溝SD12の西端から西に向けて検出した東西方向の溝で、西に下る傾斜をもつ。西端は一旦浅くなって終わり、西側には続かない。この端部で北側に溝SD16が接しており、一様に掘削されてはいないが、一連の溝と判断する。幅0.35～0.5m、検出長3.0mである。溝SD09内に滞水した雨水を排水するための溝と考える。

**溝SD20** 島畑130の上面で検出した南北方向の小溝で、島畑上にあることから畑作関係の遺構と判断される。幅0.25～0.35m、検出長は最大で4.5m、深さは0.1～0.2mである。

**井戸SE04** 島畑128と島畑130の間で検出した。南北2.8m、東西2.15～2.6mの平面形が方形で、深さ1.2mの素掘り井戸である。埋土中には杭や板材は認められず、埋土の断面土層も水平堆積を基本としていること、底面も湧水層まで達していないことから、溜め井戸と判断する。

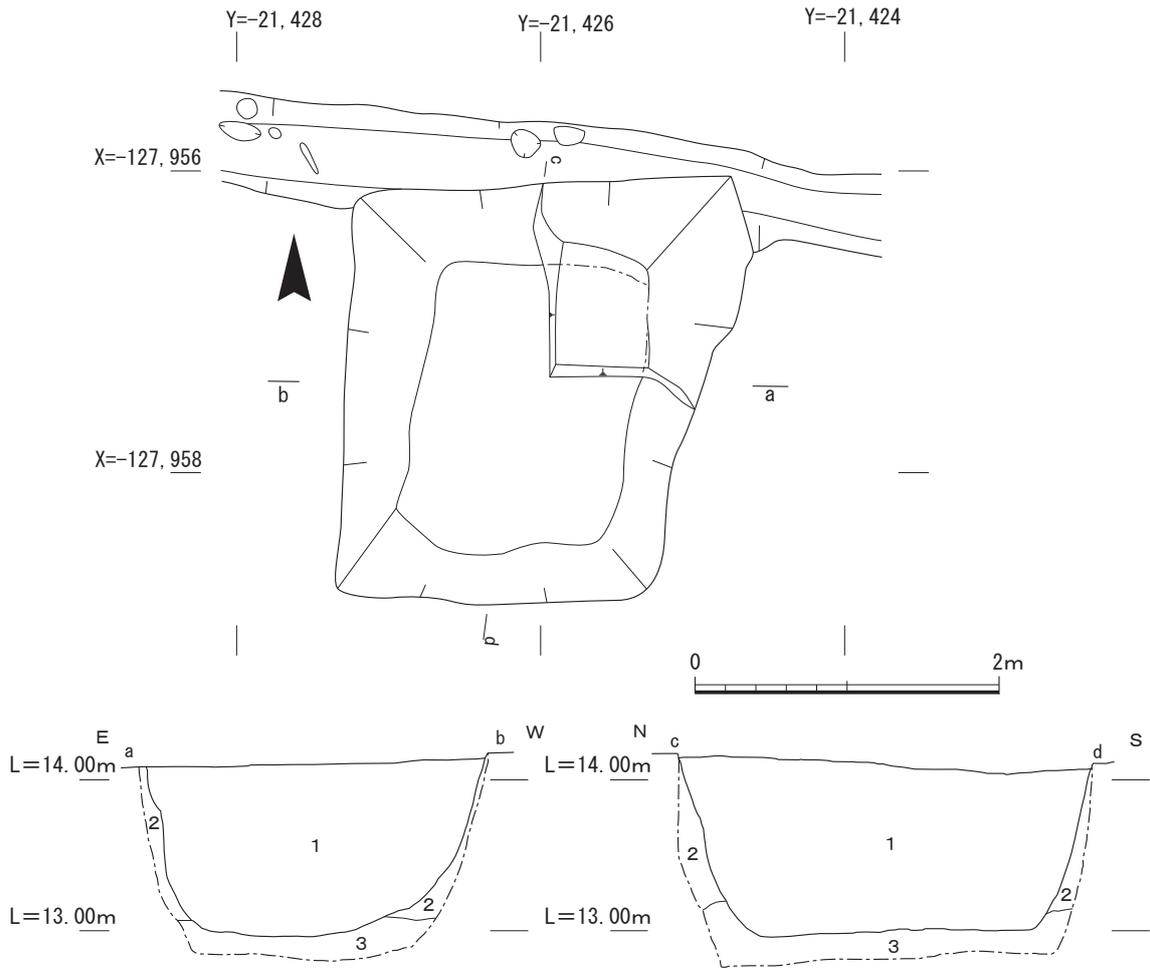
**井戸SE13** F8b調査区中央部の北壁部で検出した井戸で、北半は調査地外である。西辺で溝SD15に切り負け、土坑SK19に切り勝つ。平面的には確認できなかったが、南北土層の観察により南側に土坑状の土質・土色の違いを確認し、その規模から古い段階の井戸と推定される(井戸SE18)。規模は、東西5.2m、南北1.25m以上、深さ1.6mの素掘りで、底面はシルト層で終わっていて湧水層にまで達していないことから、溜め井戸と判断される。調査した範囲では、内部に最大長2.1mの杭が8本打ち込まれていたが、何らかの構造物を支えるようなものではなかった。内部には検出面より1m程度下で、藁、一部編まれた蓆、樹皮等が埋められていた。棒状の杭の打ち込みとともに、井戸の壁面の崩落を防ぐためのものと判断する。

**井戸SE18** 土層断面で確認した。井戸SE13に切られる土坑状の埋土を有し(第76図)、南北長1.55m以上、深さ0.78mを測る。井戸SE13に先行する井戸と判断する。

**流路NR10** 氾濫流路と判断される溝で、F8b区の中央部からF8a区まで、61.5mにわたって検出した。中世段階に島畑および島畑間の溝が掘削されたことにより、検出幅や深さは不均等で、島畑128上で幅1.4m、深さ0.65m、島畑129上で幅1.1m、深さ0.7mある。底面には小ピットが穿たれている。遺物はほとんど含まれておらず、弥生土器片が数片出土している。

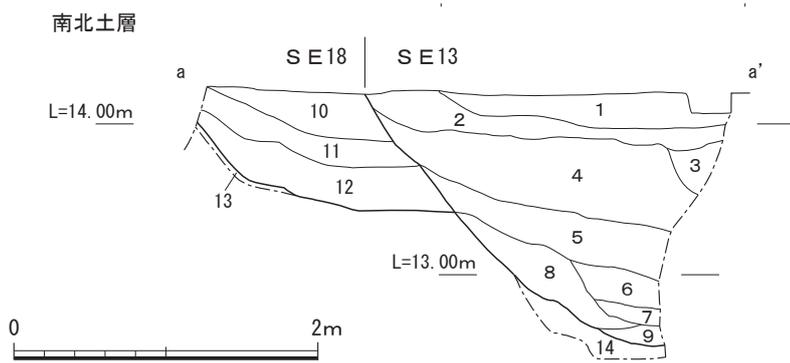
**流路NR11** 約50mにわたって直線的に検出した溝で、島畑や井戸の構築のため、検出幅や高さは一様ではない。残りが良いのは島畑125と島畑130上で、島畑125上では幅1.9m、深さ0.95m、島畑130上では幅2.1m、深さ0.9mある。

**流路NR17** F8b区の北東部で検出した流路で、南東から北西に向けて、長さ15mにわたって検出した。東端部は島畑125の高まりの上で検出し、北西側の大部分は島畑125の北辺溝によって削平されている。島畑125上が最も残りが良く、幅1.1m、深さは最大で0.8mを測る。遺物は



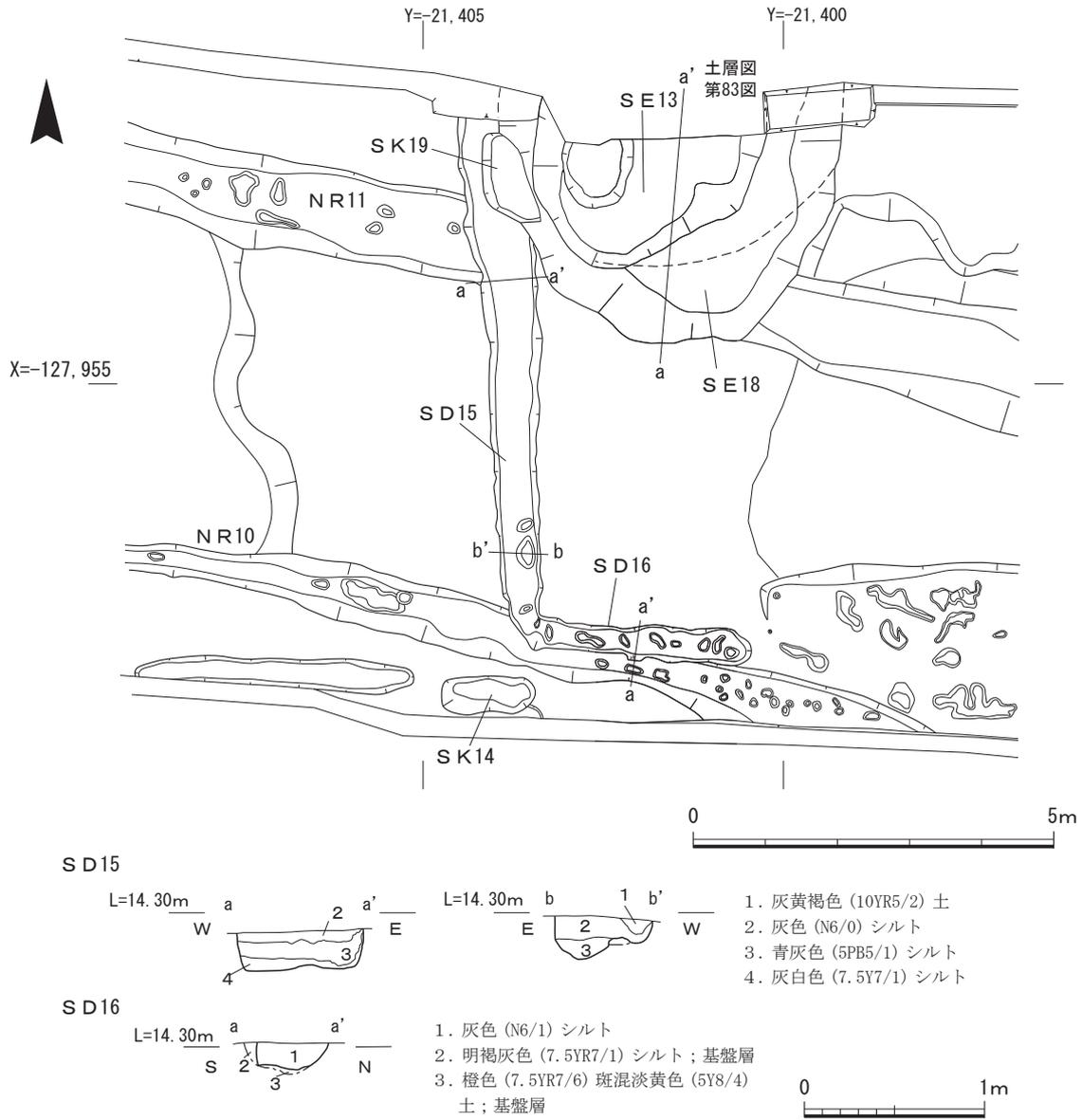
1. 灰色 (N6/0)シルト斑混 (径3-15mm) 灰白色 (2.5Y8/1)シルト
2. 橙色 (7.5YR7/6)斑混 (径5mm植物茎) 灰白色 (2.5GY8/1)シルト; 基盤層
3. 青灰色 (5B6/1)シルト (軟); 基盤層

第82図 F8 a区井戸SE04平面図(1/50)



- |   |  |  |
|---|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 暗オリーブ灰色 (2.5GY4/1)シルト (灰オリーブ色 (7.5Y4/2) 極細砂を多量に含む)</li> <li>2. 暗オリーブ灰色 (2.5GY4/1)シルト (灰オリーブ色 (7.5Y4/2) 極細砂を少量含む)</li> <li>3. 灰色 (10Y4/1) 極細砂</li> <li>4. 暗緑灰色 (7.5GY4/1)シルト (明緑灰色 (10GY8/1)シルトを含む)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 暗緑灰色 (7.5GY3/1)シルト (灰オリーブ色 (7.5Y5/3) 中粒砂を少量含む)</li> <li>6. 明緑灰色 (10GY4/1)シルト</li> <li>7. 暗オリーブ灰色 (5GY4/1) 極細砂</li> <li>8. 明緑灰色 (10GY5/1)シルト</li> <li>9. 明緑灰色 (7.5GY5/1)シルト</li> <li>10. 灰白色 (7.5GY8/1)シルト</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>11. 灰白色 (5Y7/2)シルト混灰黄褐色 (10YR8/2)シルト</li> <li>12. 灰白色 (5Y7/2)シルト</li> <li>13. 明黄褐色 (10YR7/6) 斑混明青灰色 (5BG7/1) ~ 明黄褐色 (10YR7/6)シルト; 基盤層</li> <li>14. オリーブ灰色 (5GY5/1)シルト; 基盤層</li> </ol> |
|---|--|--|

第83図 F8 b区井戸SE13・18土層図(1/50)



第84図 F 8 b 区井戸 S E 13・18 周辺平面図(1/100)・土層図(1/40)

全く出土しなかった。 (岩松 保)

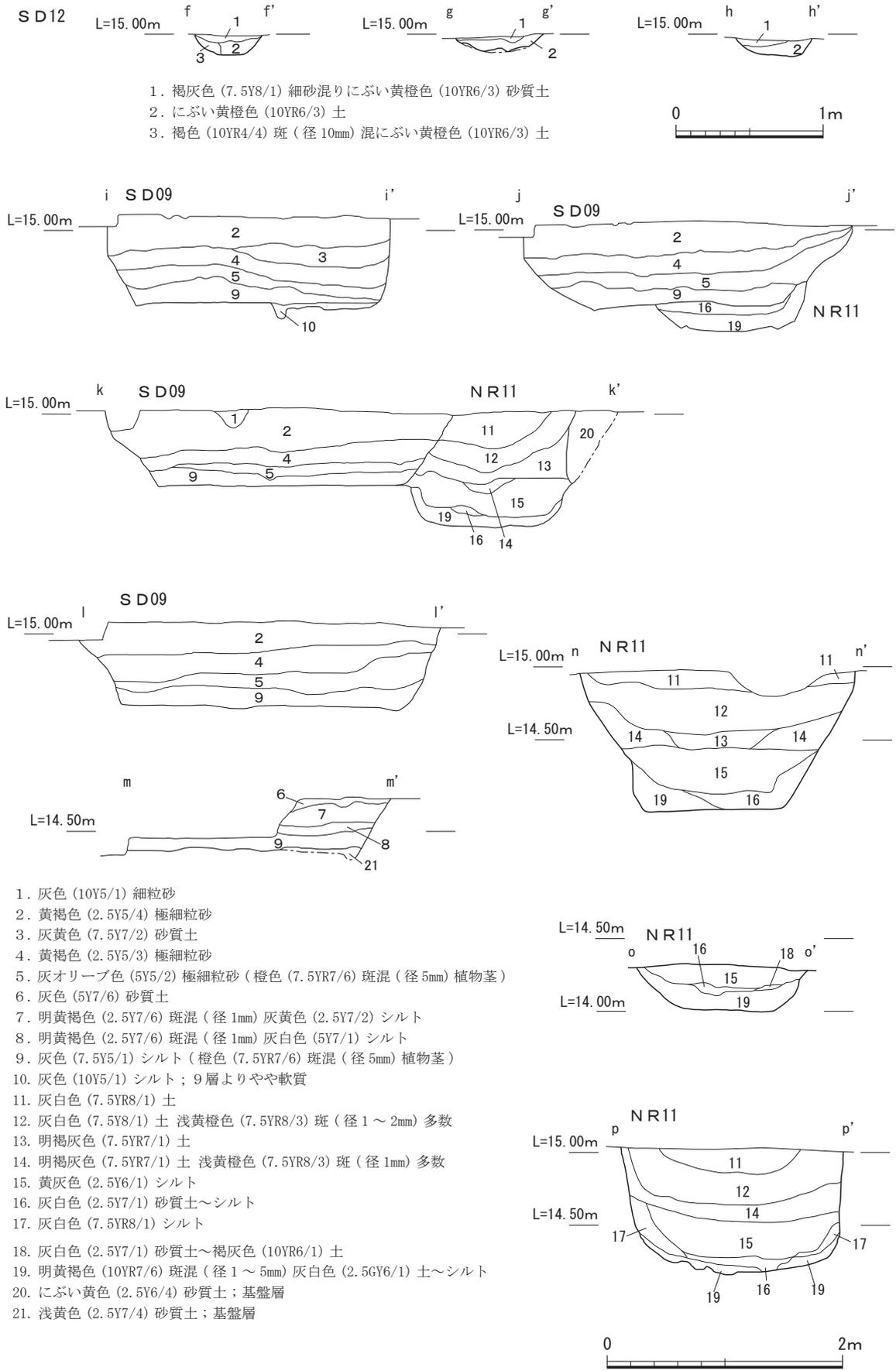
(4) 出土遺物(第92図158~166)

158・159は、井戸 S E 04から出土した須恵器東播系鉢口縁部片と白磁高台付底部である。160・161は、溝 S D 09から出土したもので、160は土師器皿片、161は陶器甕口縁部片である。162は、井戸 S E 13から出土した土師器皿片である。163は、流路 N R 10から出土した弥生土器甕口縁部片で、口縁部は大きく外反し、内外面にハケ調整を施す。164・165は、島畑129上面から出土した石鏃である。164は、長さが2.5cm、最大幅が1.65cm、厚みが4mmある。165は、長さが4.8cm、最大幅が2.05cm、厚みが5mmある。166は、井戸 S E 13から出土した銅銭「元祐通寶」で、直径は2.4cmある。中世末期から近世初頭の模鑄銭かと思われる。 (小泉裕司)

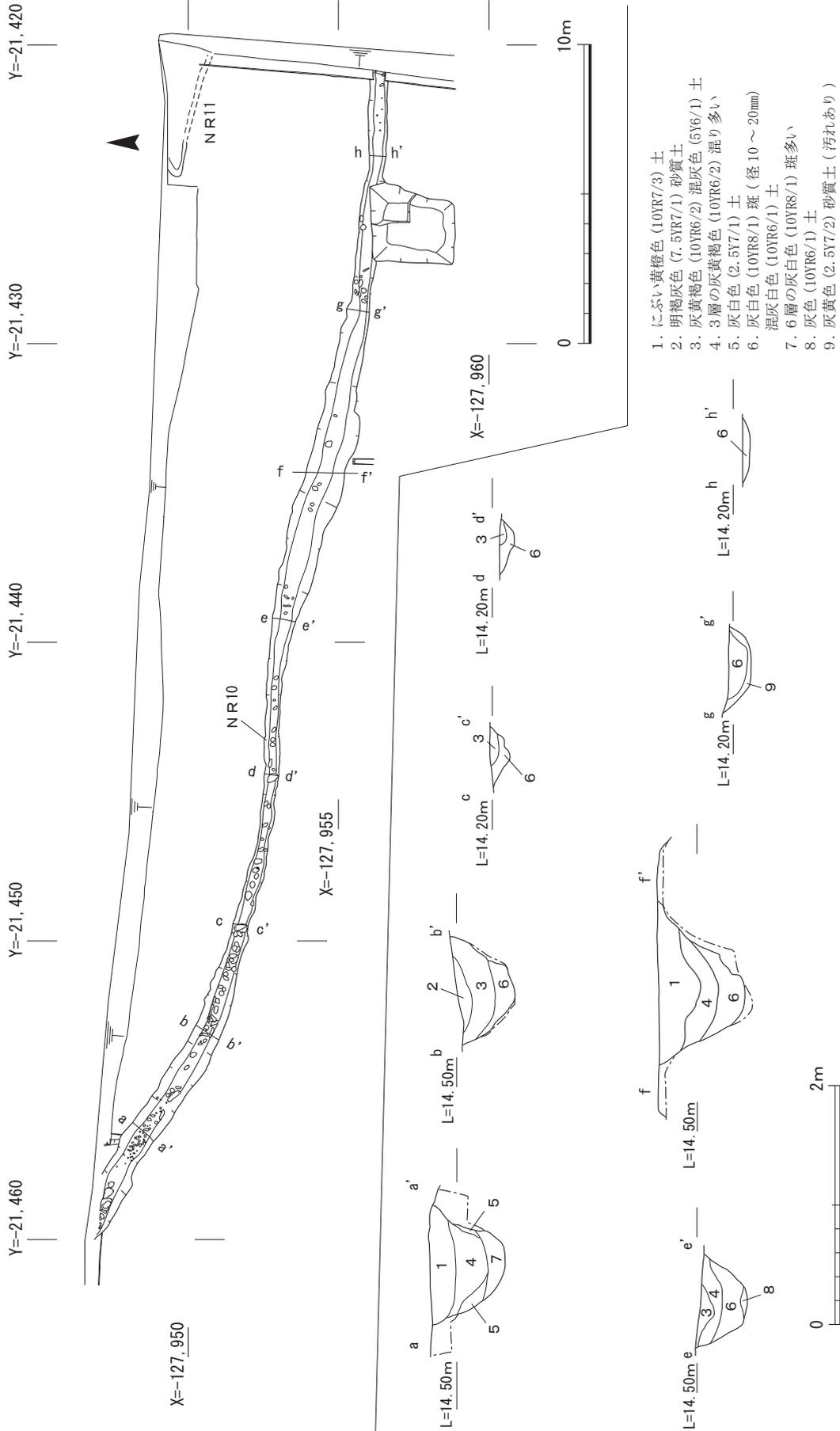
(5) 小結

東西方向の島畑125を30.5mにわたって検出した。東隣の調査区の F 6 区の検出分を含めると、

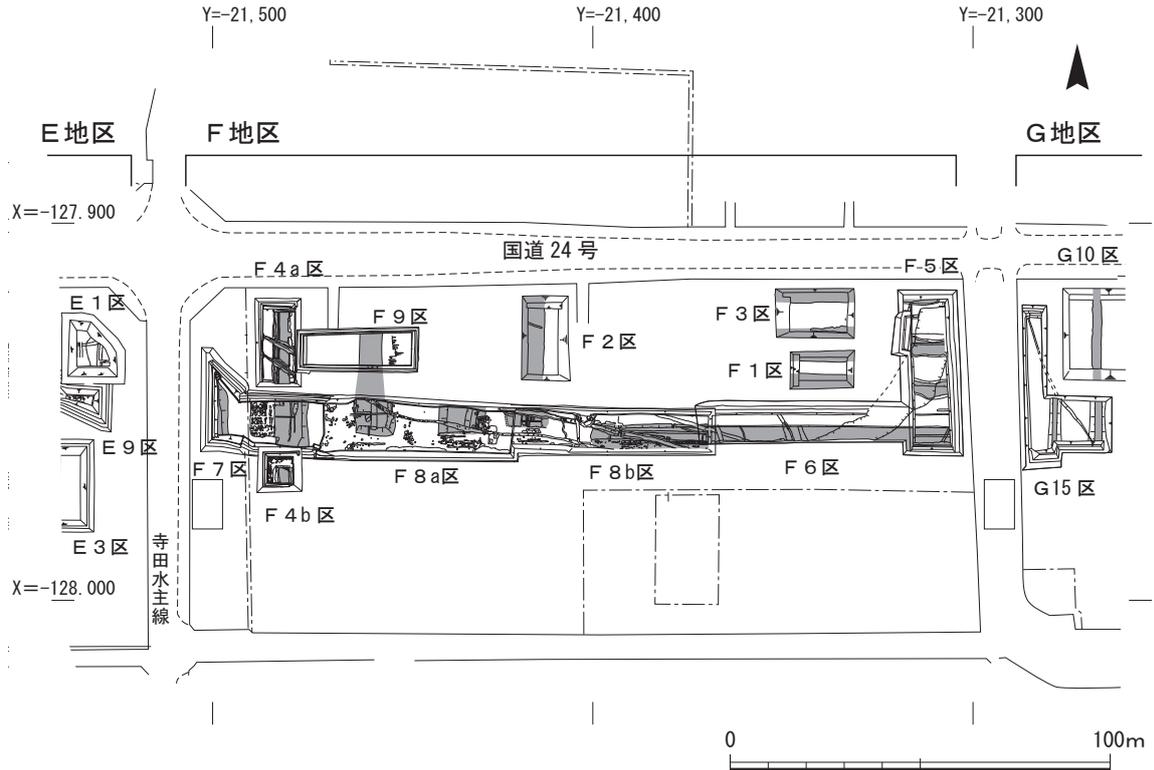




第86図 F 8 b区溝 S D12土層図(1/40)・溝 S D09・流路 NR11土層図(1/50)



第87図 F 8 a 区流路NR10平面図(1/200)・土層図(1/50)



第88図 F区調査区配置図(1/2,000)

総検出長は89mとなる。ほぼ一町の長さにわたって造られており、条里型地割りを復元する上での基準と捉えられる。

鳥畑間の溝内で、畑作に伴うと判断される小溝群および溜井戸と判断される井戸を検出した。これらのことから、鳥畑間の溝内は水田として土地利用されていたと考えられていたが、少なくともF地区においては鳥畑上と同じく、鳥畑間の溝内で畑作をしていたものと推測される。

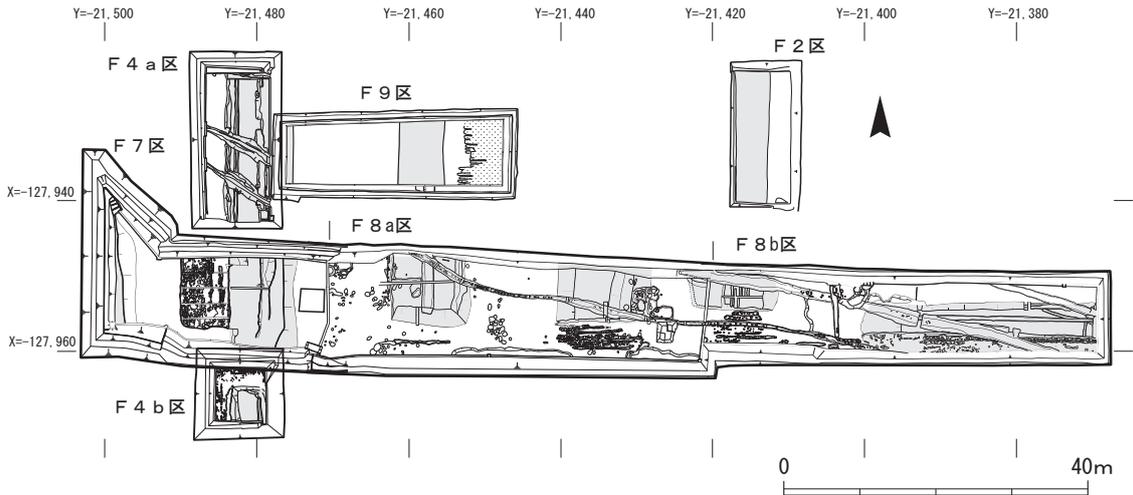
鳥畑が一旦造られると、鳥畑とその周辺の低地はその後踏襲され、土地利用に大きな変化はないと考えられてきたが、今回の調査では、鳥畑本体を削り取り、低地を広げていることがわかった。多くの場合、そこには小溝群が造られていることから、畑地を拡大させることを目的としたと判断される。

氾濫流路と判断される流路を2条確認した。これらが同一の氾濫により形成されたかは不明であるが、幾度にもわたって氾濫流路が形成されたことは確かである。また、その規模もかなり大きなものであることがわかってきた。流路NR10は、F 8 b区の中央部からF 8 a区まで、61.5 mにわたって検出した。流路NR11は、底面が上下に波打っていることや鳥畑の造成で削られたりしており一様ではないが、鳥畑125上で幅1.9m、深さ0.95m、鳥畑130上で幅2.1m、深さ0.9mと大規模なものである。(岩松 保)

## 5) F 9区の調査

### (1) 調査の概要

今回の調査地は、城陽 I Cの東側、大畦交差点の南東部分にあたる位置で、新名神高速道路整備事業の橋脚 (= Pier : 以下「P」と略記) 43・44の間にあたる(第89図)。この位置に、国土交通



第89図 F2・4・7～9区調査平面図(1/1,000)

省京都国道事務所は国道24号の調整池の建設を計画しており、その事前調査として実施した。調整池は、東西約60m、南北約25mの範囲である。

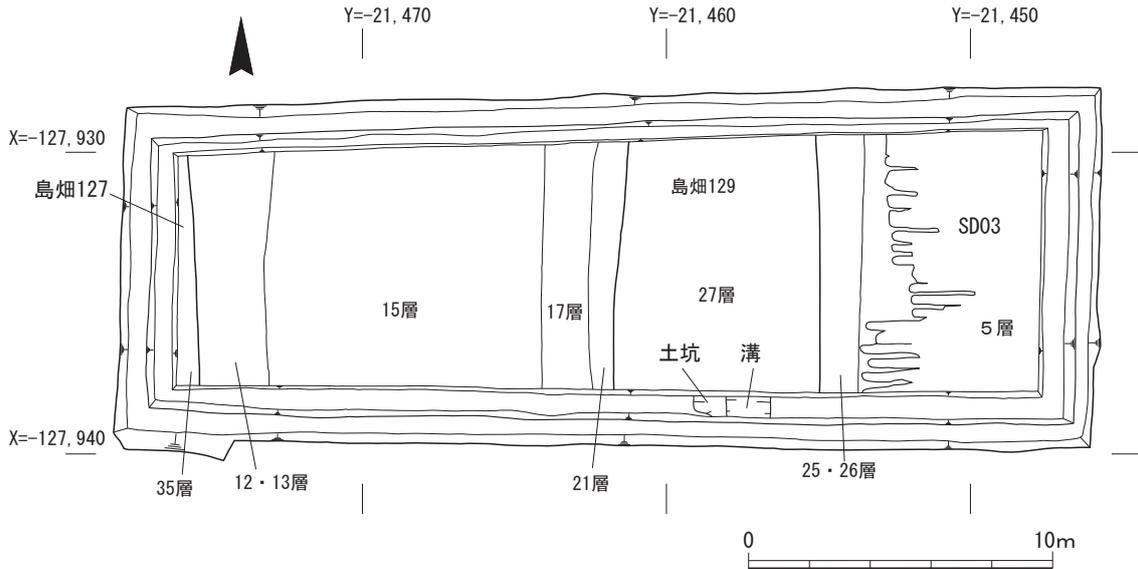
この調査区は、昨年度に調査を行ったF8a区の北側に位置し、新名神高速道路整備事業の橋脚部分の調査として実施したF4a区(P44；平成30年度調査)の東側、F2区(P43；平成29年度調査)の西側に位置する。これらの調査では、島畑や鳥畑間の溝、同溝下面では畑作関連の小溝群、井戸、弥生時代の氾濫流路等が確認されている。

調整池は、建設時の最大掘削深度が標高15.1mに計画されている。これに対して、周辺の調査区では、各遺構が分布する基盤層の標高が、島畑直上では14.8～14.9m、島畑間の溝内では14.0～14.2mであり、調整池の掘削深度はこれらの遺構よりも高い位置で収まる計画である。そのため、記録保存のための全面調査を当初から実施するのではなく、①今回の位置の掘削深度内に重要な遺構が存在していないかどうか、②下位の遺構を保護するための十分な厚さの保護層が確保できているかどうか、を確認するために、小規模調査を実施した。

調査対象地は工事ヤードとして利用されており、京都国道事務所に盛土および改良土の除去を依頼し、令和3年5月12日に盛土の除去範囲を明示した。盛土の除去後の6月8日から事務所の設置を開始し、10日から重機により標高15.1mまでの掘削を行い、以下、人力による調査を行った。

調査の結果、標高15.1mにおける平面精査により、調査区の中央部と西端部で南北方向の島畑2基(島畑127・129)の盛土と、島畑の両側に広がる田畑の耕作土を確認した。これらは出土遺物より近世のもので、調査区東端付近では耕作に伴う小溝群(溝群SD03)を確認した。さらに、この面より下層に存在する遺構を保護するための土壌の厚さを確認するためにトレンチの四周にサブトレンチを入れたところ、下位にある遺構の基盤層までに30cm以上の厚さの土壌が存在することが判明し、十分に遺構が保護されるものと判断された。また、島畑上のサブトレンチ内で、土坑・溝状遺構の土色・土質の違いを確認した。

この調査成果を基に、7月12日に京都府教育委員会、国交省による現地協議を行い、標高15.1mまでの構造物の建設は文化財保護にとって支障がないこと、開発範囲の全面調査は必要がない



第90図 F9区遺構平面図及び土壌分布図(1/250)

ことが確認された。以後、7月15日にドローンによる空中撮影を実施し、7月21日に重機による埋め戻しを行い、27日に事務所を完全に撤収し、すべての作業が終了した。

## (2)基本層序

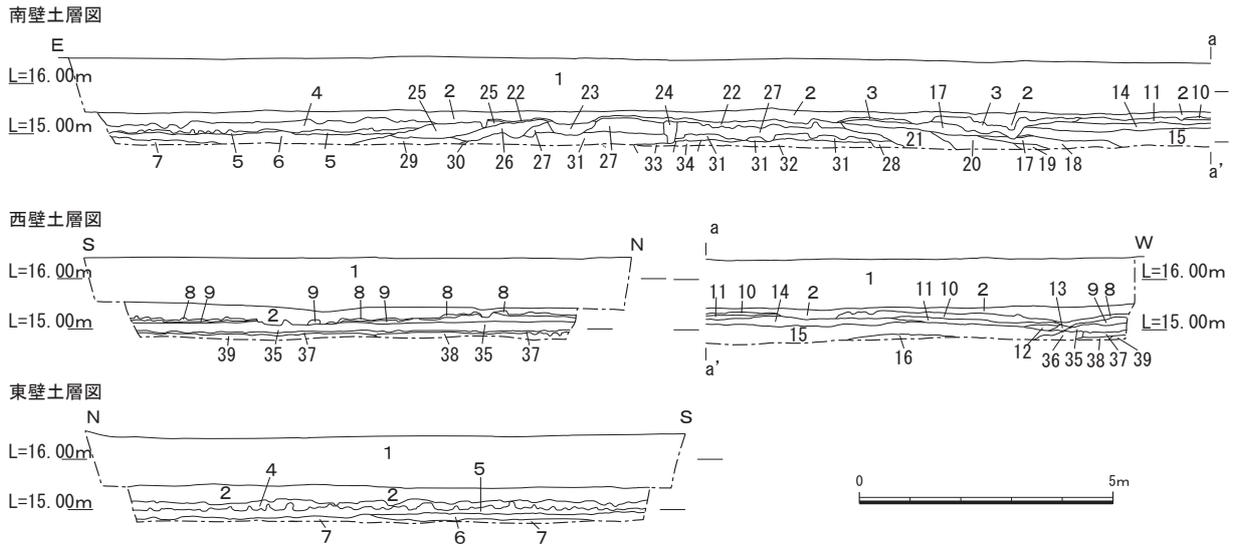
南壁土層で確認すると、旧地表面(田畑耕作面)は標高15.5m付近にあり、それより上は新名神高速道路整備事業に伴い、工事ヤード造成のための盛土がなされており、改良剤で固められている。この造成土(第91図1層)を国交省が除去した後で調査に着手した。

2層は整地土の残余であり、工事ヤードの地盤改良により薬剤がしみ込んだ部分で、一部硬化している。これより下位は本来の層序を保っている。

標高15.1mより上の層序を見ると、水平堆積を基本としつつも、山形に堆積する層序が2か所で認められる。1か所はほぼ中央で観察された22～32層で、18～21層もその可能性がある(島畑129)。西端で観察された8～13層、35～39層であり(島畑127)、下から上に盛り上げられた状態である。これらは一部還元状態で青灰色を呈しながらも黄褐色～橙色を基本としている。時期を違えながらもその都度島畑上に盛り上げられた造成土と判断される。平面的には、東から5層、25・26層(島畑盛土)、27層(島畑盛土)、21・17層(島畑盛土)、15層、12・13・35層(島畑盛土)となり、5・15層は島畑間の溝を埋める土層となる(第91図)。

中央の島畑の東西に広がる水平堆積の土層については、土質の状況から、東側の2層は畑に伴う耕作土であり、西側に広がる9・10層は水田に伴う耕作土と判断される。これらの下位に堆積する3～5層、13・14層は島畑間の溝を埋めるものであるが、土色や土質、出土遺物といったものから積極的に畑や水田に伴う耕作土とは判断できなかった。

調査区の東辺では、5層の上面で近世の小溝群を東西方向に検出した。これらは掘削深度が浅く、密に重複している。これは、畑に伴う耕作土(第91図4層)全体を畝状に掘り返した痕跡がわずかに5層上面に及んだものと判断する。



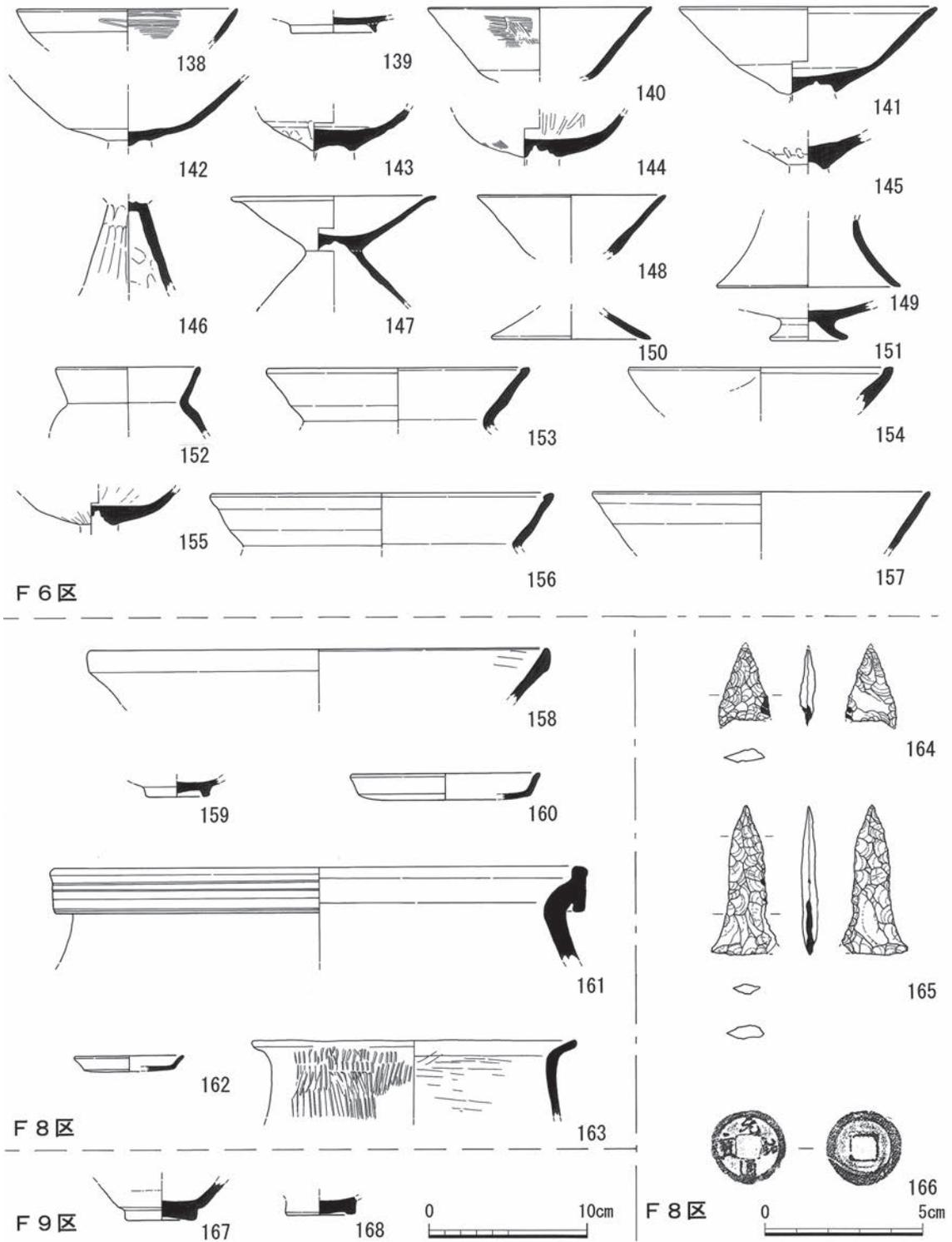
- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工事用盛土・整地土</li> <li>2. 灰黄色 (2.5Y6/2) 砂質土；造成土（改良土により固い）</li> <li>3. 灰色 (5Y6/1) 粘質土；造成土 or 耕作土除去時に動いた層</li> <li>4. 灰白色 (5Y7/2) 砂混青灰色 (10BG5/1) 砂質土；畑作耕作でさくい</li> <li>5. 明黄褐色 (2.5Y7/6) 斑混明青灰色 (10BG7/1) 砂混土；耕作土下の床土か？</li> <li>6. 青灰色 (5B6/1) ~ 灰色 (N6/0) 粘質土</li> <li>7. 浅黄色 (2.5Y7/3) 斑混青灰色 (5B6/1) 粘質土</li> <li>8. 明青灰色 (10BG7/1) シルト</li> <li>9. 浅黄色 (2.5Y7/4) シルト</li> <li>10. 青灰色 (5B5/1) 粘質土；水田か？</li> <li>11. 明黄褐色 (2.5Y7/6) 斑混明青灰色 (5B7/1) 粘質土；水田耕作土か</li> <li>12. 灰白色 (N7/0) 粘質土</li> <li>13. 明青灰色 (5B7/1) 粘質土</li> <li>14. 灰色 (5Y6/1) 粘質土</li> <li>15. 灰色 (5Y6/1) シルト</li> <li>16. 灰白色 (N7/0) シルト</li> <li>17. 明青灰色 (10BG7/1) 土</li> <li>18. 灰色 (7.5Y6/1) 粘質土</li> <li>19. 灰色 (7.5Y5/1) 粘質土</li> <li>20. 青灰色 (5B6/1) シルト</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>21. 明青灰色 (10BG7/1) 粘質土</li> <li>22. 還元状態；明青灰色 (10BG7/1) 土に変色</li> <li>23. にぶい橙色 (7.5YR7/3) 粘質土 軟；やや還元状態 土坑か</li> <li>24. 褐灰色 (10YR5/1) 砂質土；島畑中央溝か？</li> <li>25. 青灰色 (10BG6/1) 粘質土</li> <li>26. 灰白色 (5Y7/1) 粘質土</li> <li>27. にぶい橙色 (7.5YR7/3) 粘質土；島畑盛土</li> <li>28. 灰色 (10Y6/1) 粘質土</li> <li>29. 明青灰色 (10BG7/1) 粘質土</li> <li>30. 灰白色 (2.5Y7/1) 粘質土</li> <li>31. 褐灰色 (10YR4/1) 土；耕作土</li> <li>32. 明黄褐色 (10YR7/6) 土</li> <li>33. にぶい黄橙色 (10YR7/2) 粘質土；溝</li> <li>34. にぶい黄橙色 (10YR7/3) 粘質土；土坑</li> <li>35. 青灰色 (5B6/1) 粘質土</li> <li>36. 青灰色 (5B6/1) 土</li> <li>37. 暗青灰色 (5PB4/1) 混青灰色 (5B6/1) 粘質土；島畑上耕作土（有材質多）</li> <li>38. 明青灰色 (5B7/1) 粘質土</li> <li>39. 明黄褐色 (10YR7/6) 斑混明青灰色 (5B7/1) 土</li> </ol> |
|---|---|

第91図 F9区南壁・西壁・東壁土層図(1/150)

開発の標高15.1m以下、遺構の保護層として30cmの厚さが確保できるかをみるために、排水溝を兼ねて標高14.8mまでの掘削を実施した。基本的にこの下面にあっても重要な遺構および島畑基盤層を確認することはなかったが、中央部の島畑のほぼ中央部で溝および土坑状の色・質の違いを確認した(第91図33・34層)。南側で調査したF8a区では、島畑上で溝状の土坑を検出しており、この土坑の北側延長部分に一致するものである。遺構の掘削は行っていないため、詳細は不明である。

(4) 検出遺構

**島畑129** 調査地の中央部やや東側で検出した。標高15.1mにおける平面では、東西幅7.8m、南北10.0m以上にわたって、橙色～明黄褐色土の広がりを確認した。島畑を盛り上げた盛土と判



第92図 F 6・F 8・F 9 出土遺物

断され、南壁の断ち割り内の土層の観察では、0.55m以上の高さの盛土が認められた。

**島畑127** 調査地の西辺部で検出した。東西幅1.95m以上にわたって灰白色～浅黄色土の広がり認め、島畑の盛土を確認した。土層の観察より、0.5m以上の盛土がなされていた。

**溝群 S D03** 島畑129の東側で、近世の小溝群が東西方向に密に重複して検出できた。これらは、畑の耕作土を畝状に何度も掘り返した痕跡と判断される。小溝群は島畑の上には及んでおら

ず、島畑の外側でのみ畑作が行われていたものと判断される。

島畑内の土坑・溝 断ち割り内で土色の違いを2基確認した。これらの遺構は重複しており、西側のものは平面形がL字状に曲がることから、土坑の南西部分と判断される。幅は1.1mある。東側のものは土坑に切り勝ち、幅1.45mある。南側のF8a区では島畑上で溝を確認しており、その延長線上に位置することから、溝の一部と考える。これらの遺構は掘削していないため、詳細は不明である。(岩松 保)

#### (4) 出土遺物(第92図167・168)

167・168は、遺物包含層から出土したもので、削り出しの高台が付く磁器底部片である。

(小泉裕司)

#### (5) 小結

調査の結果、掘削深度である標高15.1mまでには重要な遺構が分布しないこと、下位の遺構を保護するために30cm厚の保護層が確保できることが判明した。また、近世において島畑の外側で畑作が行われていたことが判明した。島畑上面には及んでいないことから、島畑の上と下で土地利用が異なり、作物が違っていたことが窺われる。(岩松 保)

## 6. G 区 の 調 査 成 果

### 1) G11区の調査

#### (1) 調査の概要

調査地は、遺跡範囲のほぼ中央部に当たる。調査地の標高は16.17mであり、周辺は現在も水田、島畑などの耕作地として利用されており、平坦な地形となっている。上層では、中世から近世の島畑5基(島畑131～135)と島畑間の溝などを検出した。下層では、古墳時代前期の溝(溝SD11)を検出した。

#### (2) 基本層序(第95図)

1層は現代の耕作土で、調査区全面に広がる現在の地表面である。1～13層はシルトから細粒砂が主体をなす。現代から近世の耕作土および耕作に伴う溝埋土である。各層から、磁器の小片が出土している。10層・13層はグライ化したシルト層であり、島畑131～135の盛土上層に堆積している。島畑が埋没している状況から、耕作地としての変化が確認できる。

14～33層は、島畑に伴う層位である。14～23層は、島畑間の溝埋土である。シルトと細粒砂が主体であり、全ての層がグライ化している。24～30層は、島畑裾部の盛土となる。シルトから細粒砂が主体であり、土壌化している層とグライ化している層がある。島畑の溝埋土由来の盛土と考えられる。31・32層は島畑上面の盛土であり、島畑の耕作土である。細粒砂が多く混じるシルト層である。マンガンや植物痕を多く含み、土壌化している。33層は、島畑に伴う素掘り溝の埋土である。島畑に関連する層からは、土師器、瓦器、陶器などが出土しており、中世から近世にかけての島畑の造成土である。このように、土層観察から、中世から現代に至るまで耕作地であることが窺える。

34・35層は、細粒砂混じりのシルト層である。上層に向かうにつれて、シルトから細粒砂へと粒子が粗くなっており、一連の層位であると考えられる。暗オリーブ色を呈し、植物痕を多く含む土壌化した層である。好気性に富んだ、高燥な環境であったと認められる。34層は調査区全面に分布し、分厚く堆積していた。34層を削り出し、島畑を造営している。島畑間の溝に形成された素掘り溝も34層を削平している。また、島畑の上面からは古墳時代前期の溝SD11が検出された。このように、34層において古墳時代から中世の遺構が形成されており、遺構基盤層となる。島畑の造成で削平されているため、標高14.6m～15.1m付近で検出した。

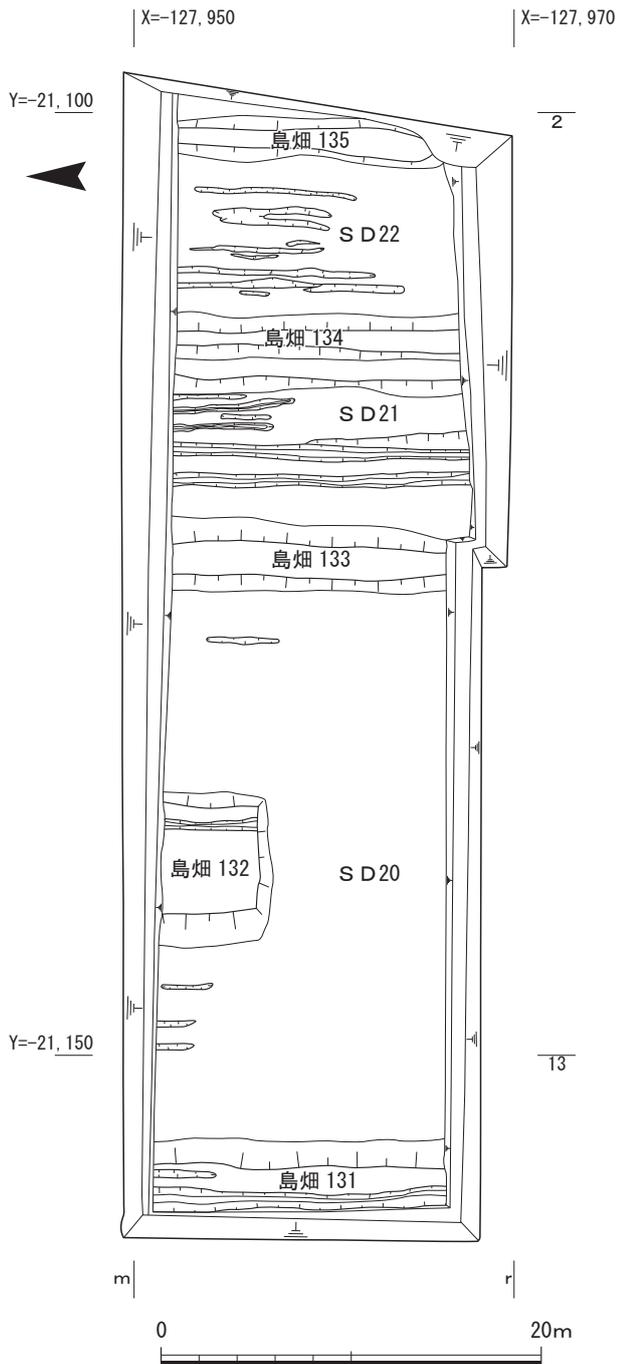
調査区の中央部分の2か所で、下層遺構確認のための深掘りを行った。35～40層は深掘りの際に検出した層位であり、遺構、遺物は確認できなかった。36層はオリーブ黒色のシルト混じりの細粒砂層、37層はオリーブ黒色のシルト層、38層は灰色の細粒砂混じりのシルト層である。全てグライ化している。39層は黄色の極細粒砂層であり、土壌化している。40層は、灰色の粘土層である。深掘りで確認した層位は、いずれも自然堆積層である。

(3) 検出遺構

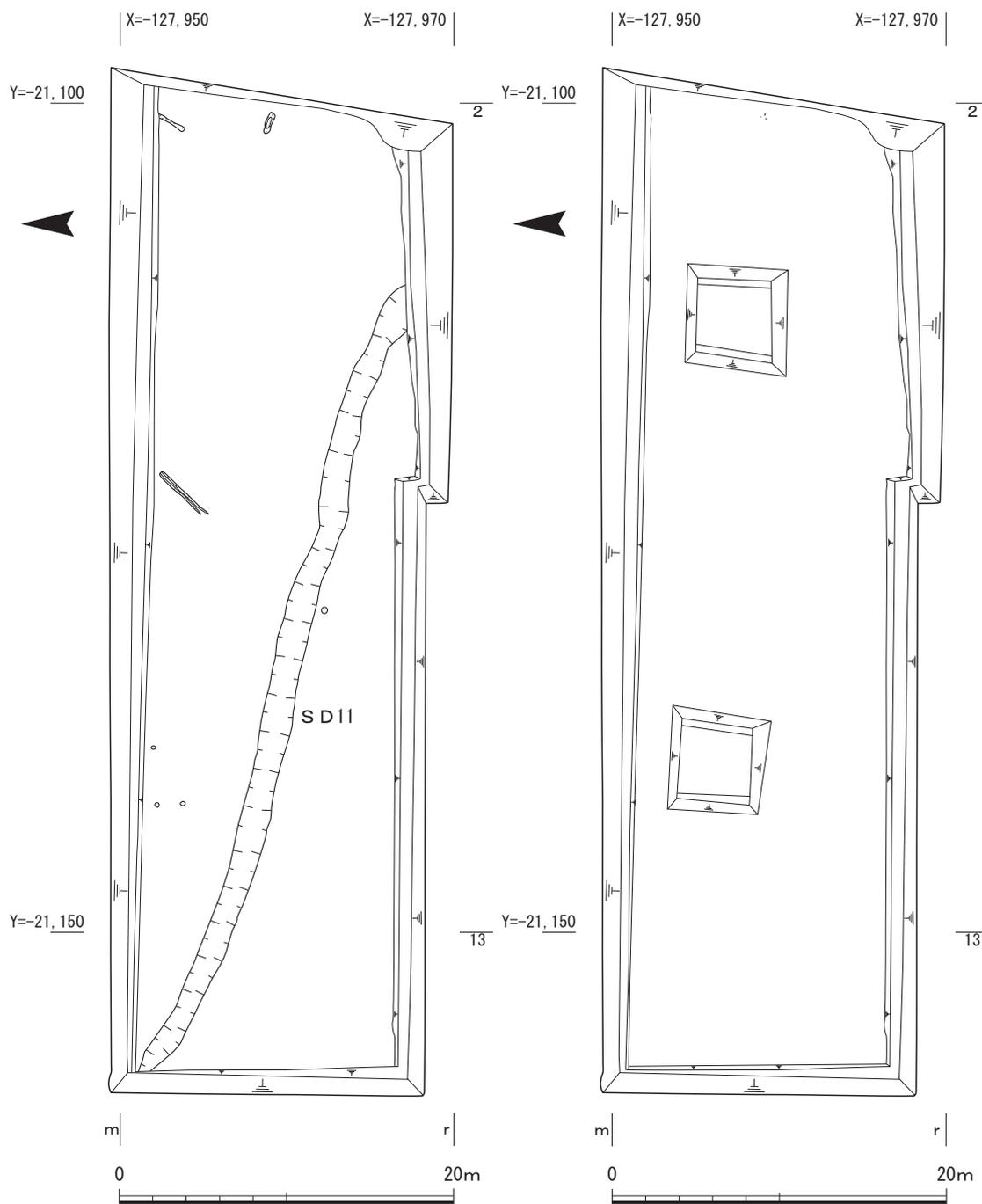
① 上層遺構

上層では、中世から近世の島畑5基と島畑間の溝状遺構3条、素掘り溝19条を検出した。下層では、古墳時代前期の溝1条を検出した。下層遺構確認のための深掘りを行ったが、遺構、遺物は検出されなかった。

**島畑** 島畑は、調査区全面で検出した。島畑の方位は全て南北方向で、調査区外へ延びるため、全長は不明である。島畑は断面の土層観察から、基盤層である34層を削り出して造成する。基盤層を削り出したのち、島畑の上面や裾部に盛土を行う。島畑上面の盛土は土壌化しており、耕作土として用いられたと考えられる。法面部分の盛土は大半が青灰色を呈し、グライ化していた。島畑は時期を追うごとに盛土を繰り返



第93図 G11区上層遺構平面図(1/400)



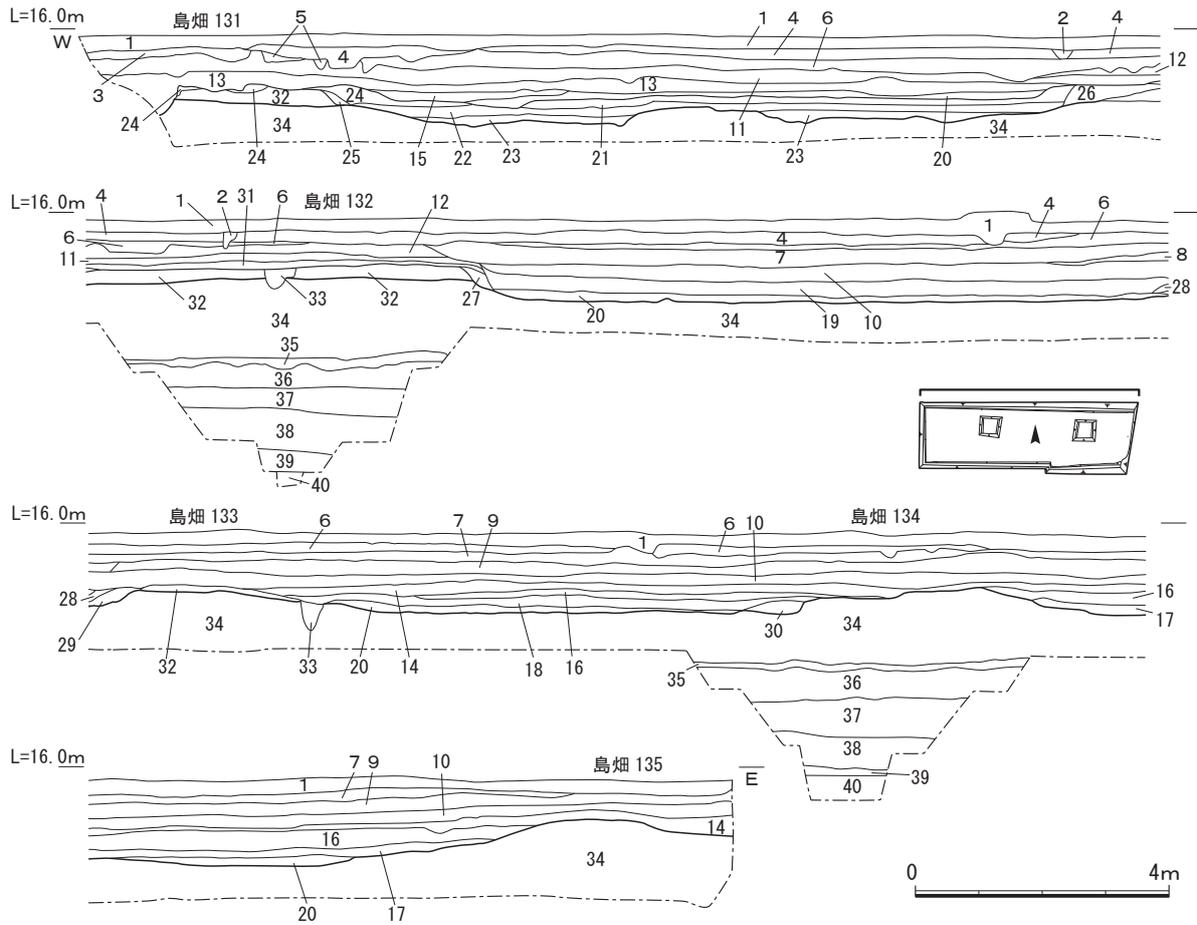
第94図 G11区下層遺構平面図(1/400)

すため、上層に向かうほど、規模が拡大する。なお、検出した島畑の位置は、現代の島畑と重複する地点も多い。

島畑間の溝に当たる部分は、シルトもしくは細粒砂であり水平堆積である。島畑の盛土および島畑間の溝から、土師器、瓦器、陶磁器類などが出土している。

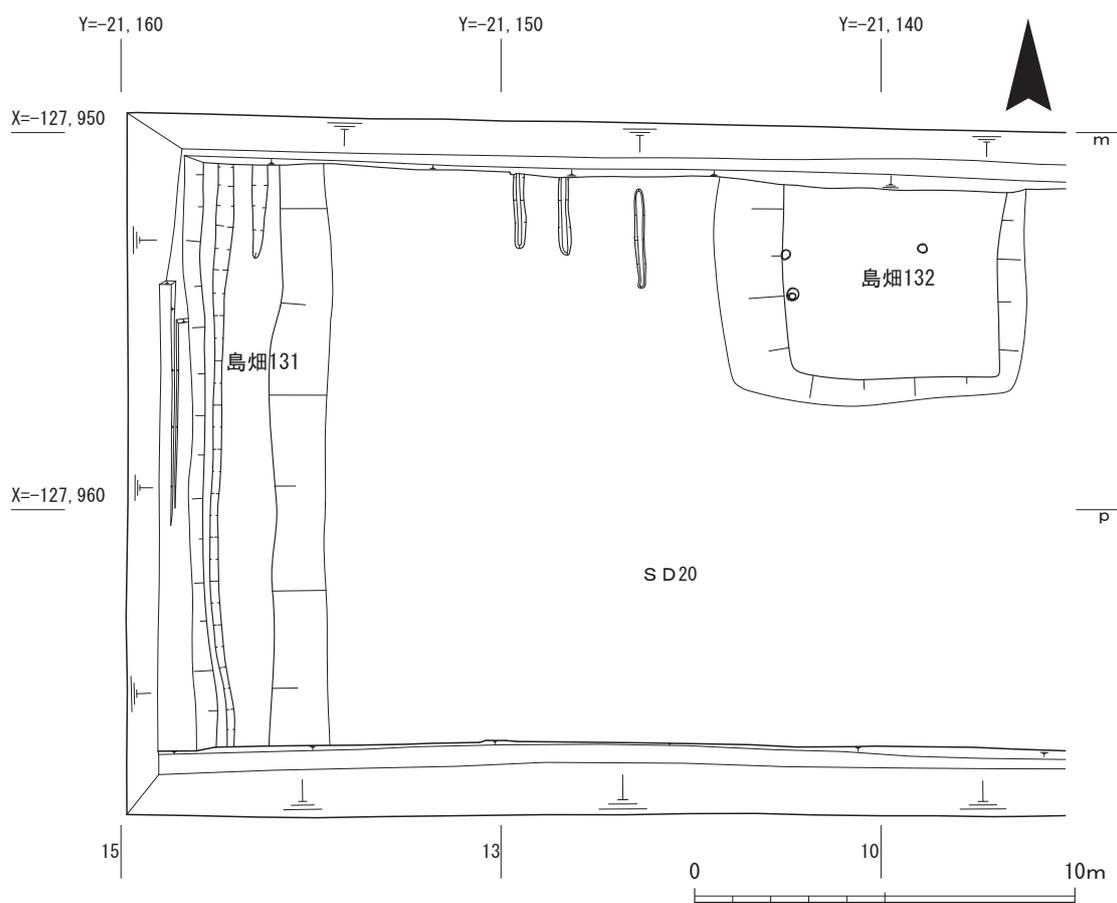
**島畑131** 調査区西部で検出した。検出長15.4m、幅3.7m、高さ0.42mを測る。島畑の東側と南北側は調査区外に続く。島畑上面の標高は14.9mである。島畑上面で素掘り溝を2条検出した。

**島畑132** 調査区中央部で検出した。検出長5.7m、幅8.3m、高さ0.5mを測る。島畑上面の標



- |  |  |
|--|--|
| <p>1. 暗灰黄色 (2.5Y 4/2) 中粒砂 現代耕作土</p> <p>2. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) 細粒砂 (植物痕多く含む)</p> <p>3. 灰オリーブ色 (5Y 5/2) 細粒砂混じりシルト (植物痕多く含む)</p> <p>4. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) 細粒砂 (植物痕多く含む、細礫少量含む)</p> <p>5. オリーブ灰色 (10Y 4/2) シルト混じり細粒砂 (マンガン粒少量含む)</p> <p>6. 暗オリーブ色 (5Y 4/3) 細粒砂混じりシルト (植物痕多く含む)</p> <p>7. 暗灰黄色 (2.5Y 4/2) 細粒砂混じりシルト (マンガン粒を多く含む)</p> <p>8. 暗オリーブ色 (5Y 4/4) 細粒砂混じりシルト (マンガンを含む)</p> <p>9. 灰オリーブ色 (7.5Y 4/2) シルト混じり細粒砂 (植物痕多く含む)</p> <p>10. 暗オリーブ色 (5Y 4/3) 細粒砂混じりシルト (細礫、部分的にマンガン粒を含む。ラミナ形成)</p> <p>11. 灰オリーブ色 (5Y 5/3) シルト混じり細粒砂 (植物痕多く含む、細礫を少量含む)</p> <p>12. 灰オリーブ色 (5Y 5/2) 細粒砂</p> <p>13. 灰オリーブ色 (7.5Y 4/2) シルト混じり細粒砂 (植物痕多く含む)</p> <p>14. 暗緑灰色 (10GY 4/1) シルト 島畑溝埋土</p> <p>15. オリーブ灰色 (10Y 4/2) シルト混じり細粒砂 島畑溝埋土</p> <p>16. 灰オリーブ色 (5Y 5/3) シルト混じり細粒砂 島畑溝埋土</p> <p>17. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) シルト混じり細粒砂 島畑溝埋土</p> <p>18. 暗オリーブ灰色 (5GY 4/1) シルト混じり細粒砂 (ラミナ形成) 島畑溝埋土</p> <p>19. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) シルト混じり細粒砂 (細礫を含む) 島畑溝埋土</p> <p>20. 灰オリーブ色 (5Y 5/2) シルト混じり細粒砂 島畑溝埋土</p> | <p>21. 暗オリーブ灰色 (2.5GY 4/1) 細粒砂混じりシルト 島畑溝埋土</p> <p>22. 灰オリーブ色 (5Y 3/2) 細粒砂混じりシルト (マンガン粒を少量含む) 島畑溝埋土</p> <p>23. オリーブ灰色 (2.5GY 5/1) 細粒砂混じりシルト (マンガン粒を少量含む) 島畑溝埋土</p> <p>24. 暗オリーブ色 (7.5Y 4/3) シルト混じり細粒砂 島畑盛土</p> <p>25. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) シルト混じり細粒砂 島畑溝埋土</p> <p>26. オリーブ灰色 (10Y 4/2) シルト混じり細粒砂 島畑溝埋土</p> <p>27. 灰オリーブ (5Y 5/2) シルト混じり細粒砂 島畑溝埋土</p> <p>28. 灰色 (10Y 4/1) シルト混じり細粒砂 島畑溝埋土</p> <p>29. 暗オリーブ色 (7.5Y 4/3) シルト混じり細粒砂 島畑溝埋土</p> <p>30. 灰オリーブ色 (7.5Y 5/2) シルト混じり細粒砂 島畑溝埋土</p> <p>31. 灰色 (10Y 4/1) シルト混じり細粒砂 (マンガン粒・植物痕多く含む) 島畑耕作土</p> <p>32. 暗オリーブ色 (5Y 4/3) シルト混じり細粒砂 (マンガン粒・植物痕多く含む) 島畑耕作土</p> <p>33. 灰色 (5Y 5/1) シルト混じり細粒砂 溝埋土</p> <p>34. 暗オリーブ色 (5Y 4/3) 細粒砂混じりシルト (植物痕多く含む) 遺構基盤層</p> <p>35. 暗オリーブ色 (5Y 4/3) シルト (鉄分含む)</p> <p>36. オリーブ黒色 (7.5Y 3/2) シルト混じり細粒砂</p> <p>37. オリーブ黒色 (7.5Y 3/1) シルト</p> <p>38. 灰色 (10Y 4/1) 細粒砂混じりシルト</p> <p>39. 黄色 (5Y 7/6) 極細粒砂</p> <p>40. 灰白色 (5Y 7/1) 粘土</p> |
|--|--|

第95図 G11区北壁土層図(1/120)



第96図 G11区島畑131・132平面図(1/200)

高は15.2mである。島畑の南端を検出した。他の島畑と異なり、南側には続かない。基盤層を溝状に削り出した低位部が広がる。土層断面では、島畑132のみ現代まで同じ位置で耕作されていることが観察された。島畑の上面で素掘り溝を1条検出した。

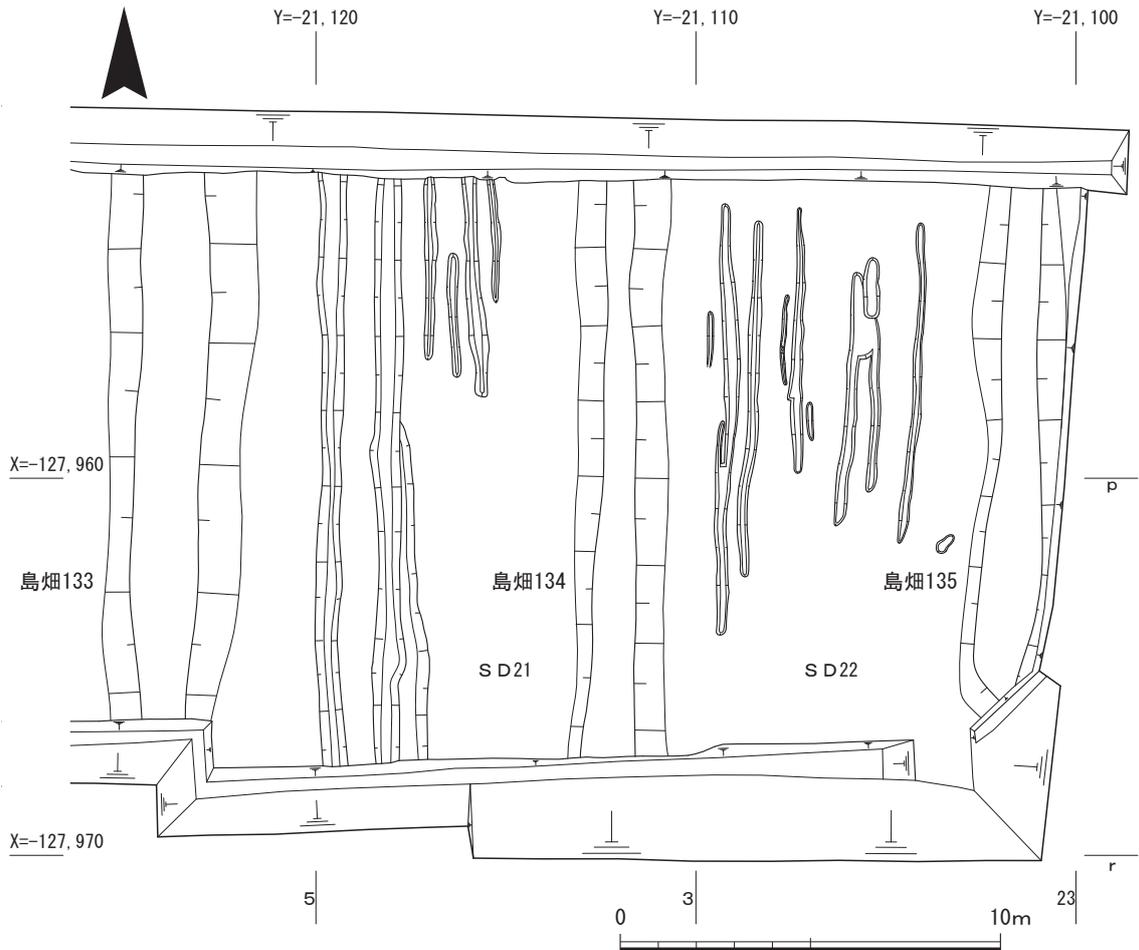
**島畑133** 調査区中央部で検出した。検出長14.2m、幅3.7m、高さ0.2mを測る。島畑上面の標高は14.8mである。

**島畑134** 調査区東部で検出した。検出長14.8m、幅2.2m、高さ0.2mを測る。島畑上面の標高は14.9mである。島畑の裾部東側では、基盤層である34層を削り込んで段差を造り出す。

**島畑135** 調査区東部で検出した。検出長13.4m、幅2.6m、高さ0.2mを測る。島畑上面の標高は15.1mである。

**溝状遺構 S D 20・21・22** 調査区全面で検出した島畑間の溝である。幅は8m～10mを測る。島畑132は南側に続かないため、溝の幅が29mを測る。埋土は北壁土層断面14～23層に当たり、10層に分かれる。シルトと細粒砂が主体であり、マンガンの沈着や植物痕跡が確認できる。全ての層はグライ化している。土師器、瓦器、陶器などが出土した。

**素掘り溝** 島畑溝内に掘削された素掘り溝である。全19条を検出した。全て南北方向の溝である。耕作に伴う溝と考えられる。土師器、瓦器などの破片が出土した。



第97図 G11区島畑133～135平面図(1/200)

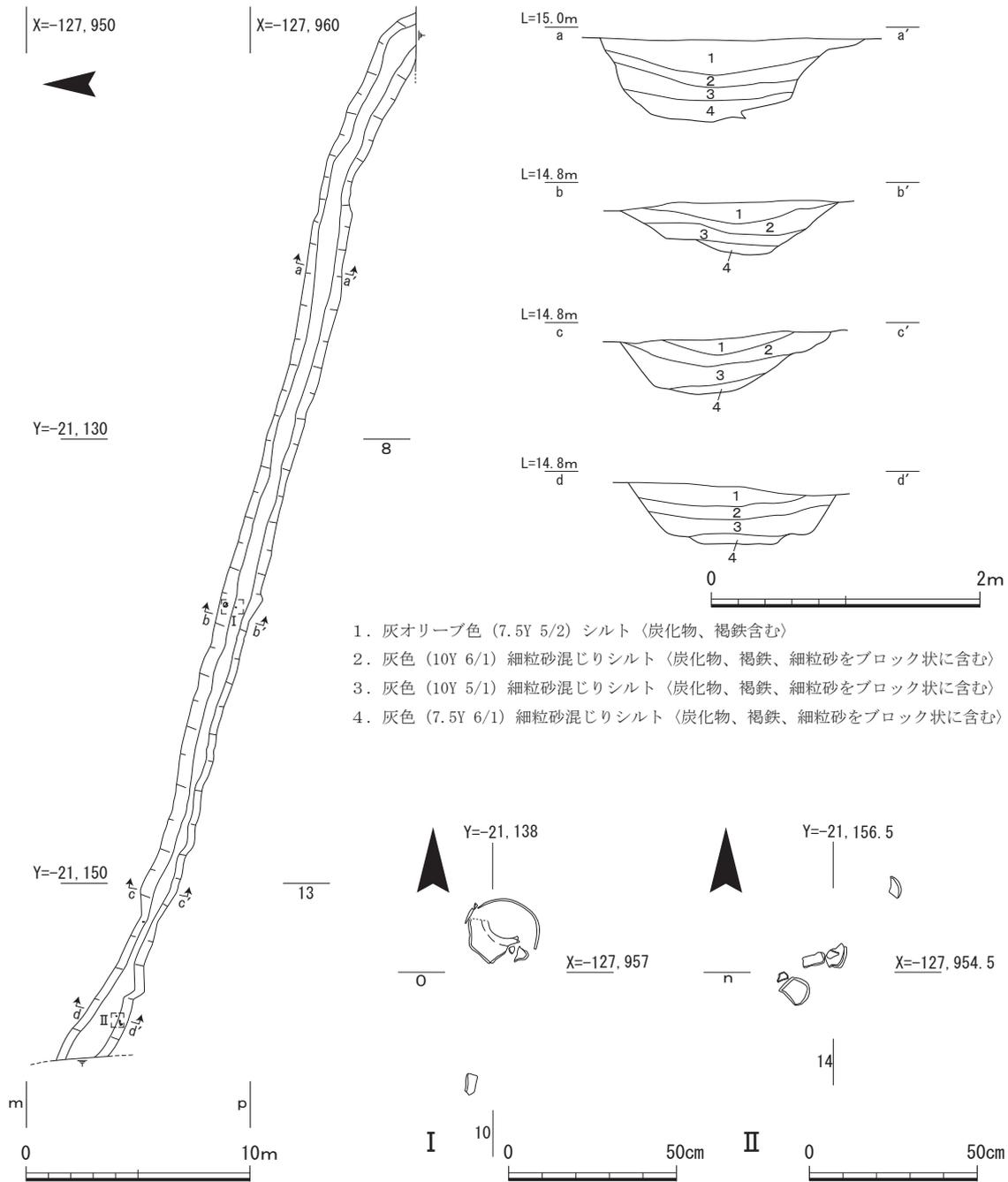
## ②下層遺構

溝SD11 南東から北西に向けてやや蛇行しながら調査区を斜行する溝である。検出長50m、幅1.4～1.7m、深さ0.4～0.6mを測る。溝の方位は北に対して約10°西に振る。島畑の造成により削平されており、島畑と島畑間の溝部分では残存状況が異なる。溝の断面形は緩やかな「U」字形もしくは台形を呈する。埋土はシルトと細粒砂であり4層に分かれる。全ての層に炭化物が混じり、植物の根跡が確認できる。また、2から4層では白色の細粒砂がブロック状に混じる。溝内の埋土からは、古式土師器の壺、甕、高杯などの破片が出土した。出土した土器から、古墳時代前期の溝と確認できる。

### (4)出土遺物(第99図169～205)

遺物の大半は島畑間の溝や島畑上面から出土しているが、いずれも小破片である。弥生土器、須恵器などの時期の異なる遺物が出土しているが、中世の島畑の造営と耕作による混入品である。

169は土師器の皿である。口縁部には二段ナデを施す。170は弥生土器の甕である。体部にタタキを施す。171・172は土師器の皿である。口縁部に強いナデを施す。173は須恵器の杯身である。174～176は土師器の皿である。177は瓦器の椀である。内面に圏線ミガキを施す。178～180は土師器の皿である。181は弥生土器の甕底部である。182は須恵器の杯身である。183は須恵器の甕

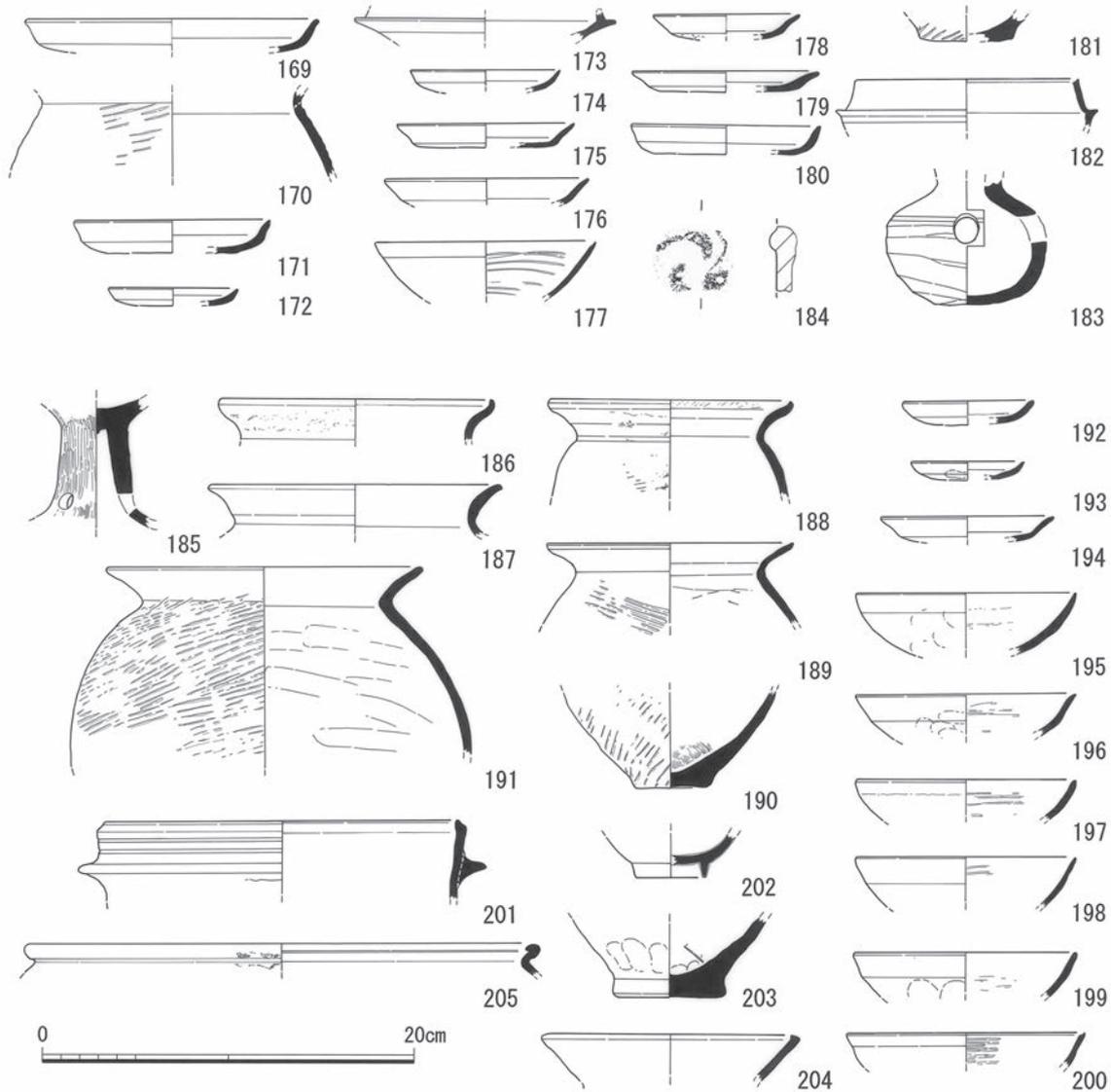


1. 灰オリーブ色 (7.5Y 5/2) シルト (炭化物、褐鉄含む)
2. 灰色 (10Y 6/1) 細粒砂混じりシルト (炭化物、褐鉄、細粒砂をブロック状に含む)
3. 灰色 (10Y 5/1) 細粒砂混じりシルト (炭化物、褐鉄、細粒砂をブロック状に含む)
4. 灰色 (7.5Y 6/1) 細粒砂混じりシルト (炭化物、褐鉄、細粒砂をブロック状に含む)

第98図 G11区溝 S D11平面図(1/300)・土層図(1/50)・土器出土状況図(1/20)

である。体部のみ完全に残る。184は軒丸瓦の瓦当部である。巴文様が見られる。

185~191は溝 S D11の出土土器である。185は古式土師器の高杯脚部である。外面に丁寧なミガキを施し、円形の穿孔を3か所に施す。186~191は古式土師器の甕口縁部である。186は受け口状の口縁部を呈する。外面には煤が付着する。187は口縁部を丸く収める。188・189は口縁部をつまみ上げる。188は頸部と体部の外面に煤が付着する。192~194は土師器の皿である。194は口縁部が外反する。煤が付着しており、灯明皿として使用された。195~200は瓦器の椀である。いずれも外面にはミガキを施さない。197は圈線ミガキを施す。200は口縁部外面に沈線を施す。201は瓦質土器の羽釜である。口縁部外面に2条の沈線を施す。202は磁器の椀である。203は弥



第99図 G11区出土遺物

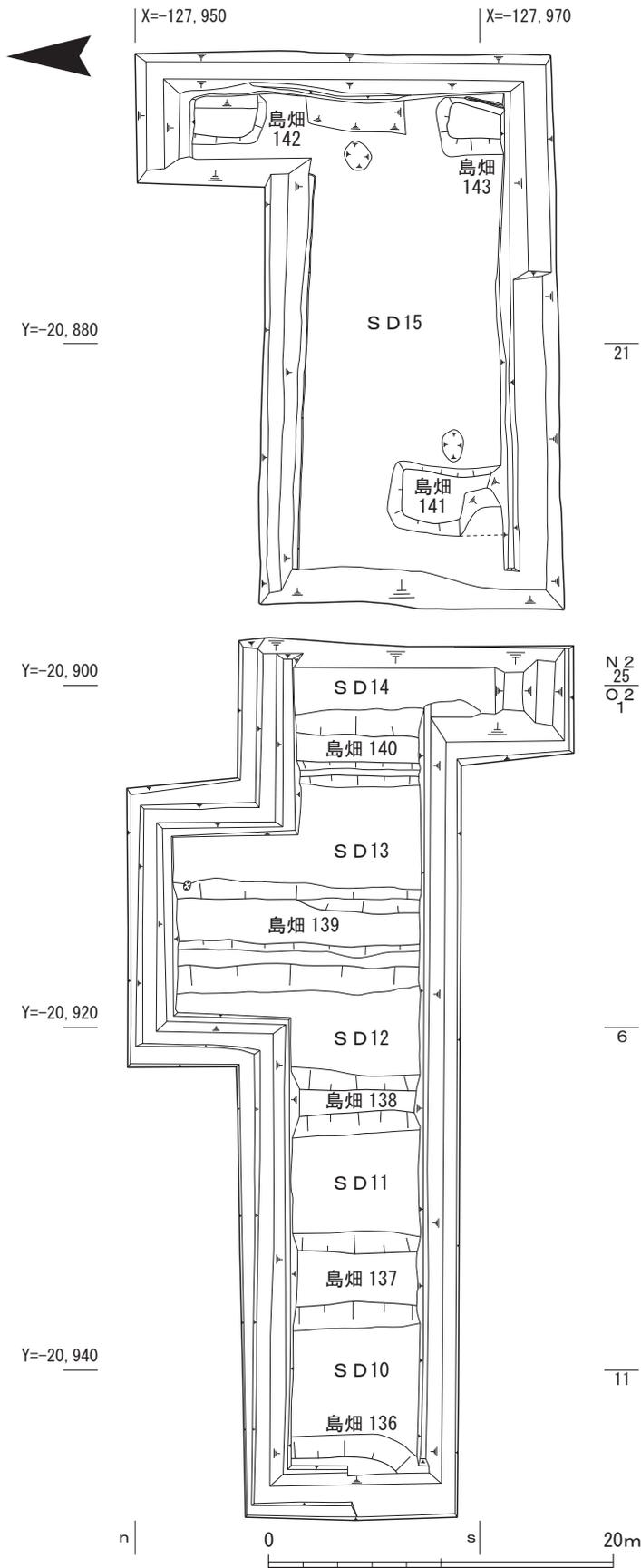
生土器の甕底部である。204は古式土師器の甕口縁部である。205は土師器の羽釜の口縁部である。外面に煤が付着する。(福山博章)

## 2) G12区の調査

### (1) 調査の概要

調査地は、遺跡範囲のほぼ中央部に当たる。近鉄京都線の西側に隣接する調査区である。調査地の標高は16.1mであり、周辺は現在も水田、島畑などの耕作地として利用されており、平坦な地形となっている。用水路が設置されていたため、調査区は西側と東側に分かれている。

上層では、中世から近世の島畑8基(島畑136~143)と島畑間の溝状遺構6条(溝状遺構S D10~15)などを検出した。下層遺構確認のための深掘りを行ったところ、西側の調査区では自然流路(流路N R02)を検出したのみであった。一方で、東側の調査区では縄文土器を包含する層位を検出したため、調査区を拡張した結果、下層の暗オリーブ灰色シルト層から縄文土器や石器の集積遺構S X01を検出した。



第100図 G12区上層遺構平面図(1/400)

(2)基本層序

①西側調査区(第102図)

1・2層は現代の耕作土で、調査区全面に広がる現在の地表面である。3～56層は、島畑に伴う層位である。3～10層は、島畑間の溝埋土である。標高15.4m～14.7m付近で検出した。シルトと中・細粒砂が主体であり、全ての層がグライ化している。6層で島畑142が埋没しており、調査区の東側部分の耕作地の変化が認められる。11・12層は島畑上面の盛土であり、島畑の耕作土となる。標高15.7m～15.4m付近に堆積する。黄色がかった中粒砂から細粒砂が多く混じるシルト層である。マンガンや植物痕を多く含み、土壌化している。島畑によって土層の厚さに違いがある。13～56層は、島畑裾部の盛土である。シルトから中粒砂が主体である。島畑の溝埋土由来の盛土と考えられ、土壌化層とグライ化層がある。57層は、島畑に伴う素掘り溝の埋土である。

島畑に関連する層位からは、土師器、瓦器、陶器などが出土しており、中世から近代にかけて島畑が造成されたことが認められる。土層観察から、島畑136・137・138・139・140は中世から現代にかけての耕作地であったことが窺える。

58・59・60層は、黄色味がかった

たオリーブ灰色の細粒砂混じりのシルト層である。58～60層は調査区全面に分布し、分厚く堆積している。上層に向かうにつれて、シルトから細粒砂へと粒子が粗くなっており、一連の層位であると考えられる。根痕を多く含む土壌化した層である。層相から、好气的状態が維持され、高燥な環境下にあったと確認できる。58～60層を削り出して鳥畑を造営しており、遺構が形成される遺構基盤層となる。標高14.7m～15.4m付近で検出した。

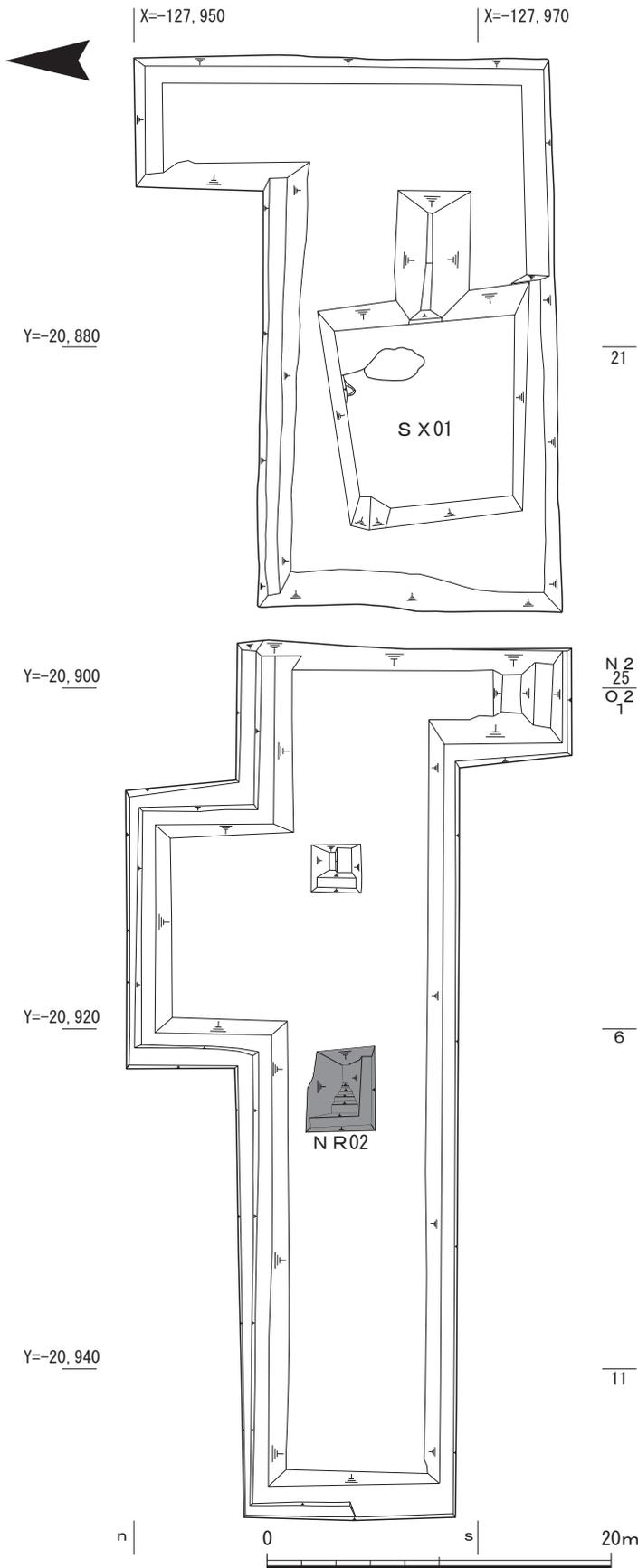
調査区の中央部分の2か所で下層遺構確認のための深掘りを行った。61～70層は深掘りの際に検出した層位である。

調査区西側では自然流路NR02を検出した。61～66層は、NR02の埋土である。67～70層は、灰色のグライ化層である。67層はシルト混じり細粒砂で植物痕跡を含む。68層はシルト、67層はシルト混じり細粒砂、70層はシルトであり、湿地状の自然堆積層である。遺構・遺物は、確認できなかった。

## ②東側調査区(第103・104図)

1層は現代の造成土で、調査区東側に客土による盛土を行っていた。2・3層は現代の耕作土で、調査区全面に分布する現在の地表面である。6層は、耕作に伴う溝の埋土である。7～17層は、鳥畑に伴う層位である。7～13層は、鳥畑間の溝埋土である。標高14.7m～15.7m付近で検出した。シルトと細粒砂が主体であり、全ての層がグライ化している。14～17層は鳥畑上面の盛土であり、鳥畑の耕作土となる。標高15.2m～15.9m付近に堆積する。黄色味がかっており、細粒砂が多く混じるシルト層である。鉄・マンガンの斑紋や根痕を多く含み、土壌化しており、土層の厚さは鳥畑によって異なる。鳥畑に関連する層位からは、土師器、瓦器、陶器などが出土しており、中世から近代にかけて鳥畑が造成されたことが認められる。土層観察から、調査区は中世から現代にかけての耕作地であったことが窺える。18～25層は、灰黄色の細粒砂混じりのシルト層である。鳥畑の造成で削平されているため、標高14.7m～15.2m付近で検出した。根痕を多く含む土壌化した層である。21層・22層は植物の根痕が明瞭であり、下層を擾乱している様子が確認できた。層相から、18～25層は高燥な土壌環境下にあったと確認できる。上層に向かうにつれて、シルトから細粒砂へと粒子が粗くなっている。粒度の違いで分層を行ったが、自然堆積層の一連の層位であると考えられる。18～25層は調査区全面に分布し、分厚く堆積する。これらの層位を削り出し、鳥畑を造営している。このように、18～25層において中世の遺構が形成されており、遺構基盤層となる。

調査区の中央部分で、下層遺構確認のための深掘りを行った。21～35層は、深掘りの際に検出した層位である。標高13.8m付近より検出した28～35層では、グライ化した灰色もしくはオリーブ灰色を呈し、層理面は緩やかな凹凸を呈する水成堆積層となる。30層は細粒砂混じりのシルト層であり、31層は細粒砂の砂層である。30・31層は炭化物と縄文土器、石器などの遺物を包含する層位である。縄文土器は各地点から点的に出土していたが、31層では土器集積SX01を検出した。32層は細粒砂混じりのシルト層、33層はシルト混じりの細粒砂層、34層は細粒砂混じりのシルト層、35層はシルト混じりの細粒砂層となる。32層から下層では、遺構と遺物は検出できな



第101図 G12区下層遺構平面図(1/400)

った。このように、28層～35層では、水成堆積のシルトが主体の層と細粒砂が主体の層が相互をなす層準であり、湿地状の環境下で洪水による影響を受ける状況であったと考えられる。

G12区の深掘りで確認できた18～25層の土壌化した層序と、その下層では28～35層のようなグライ化したシルトと細砂の互層が堆積する状況が他の調査区でも確認されている。このような堆積状況は、周辺一帯に広がっており、本調査区とその近傍の堆積層の基本層序をなす層準と考えられる。上記から18層～35層については、洪水の影響を受ける湿地状の環境から、高燥な環境への変化を読み取ることができる。

### (3) 検出遺構

調査区全面で鳥畑を検出した。鳥畑の方位は全て南北方向で、調査区外に続いているため、全長は不明である。鳥畑は断面の土層観察から、基盤層である58・59層を削り出して鳥畑に造成する。基盤層を削り出したのち、鳥畑の上面や裾部に盛土を行う。鳥畑上面の盛土はにぶい黄色を呈し、土壌化しており、耕作土として用いられたと考えられる。法面部分の盛土は大半が青灰色を呈し、グライ化していた。鳥畑は時期を追うごとに盛土を繰り返すため、上層に向かうほど、規模が拡大することを確認した。なお、検出した鳥畑の位置は、現代の鳥畑と重複する地点

も多い。

島畑間の溝に当たる部分はシルトもしくは細粒砂であり、水平堆積となる。島畑の盛土および島畑間の溝から、土師器、瓦器、陶磁器類などが出土している。

**島畑136** 調査区西側で検出した。隣接するG13区に続く島畑であり、G13区で検出した部分を合わせると、検出長7.5m、幅5.9m、高さ0.2mを測る。島畑上面の標高は14.9mである。

**島畑137** 調査区西部で検出した。検出長7m、幅5.6m、高さ0.4mを測る。島畑上面の標高は15.3mである。他の島畑と比べて上面の幅が広い。

**島畑138** 調査区中央部で検出した。検出長7.5m、幅4m、高さ0.35mを測る。島畑上面の標高は15.4mである。他の島畑と比べて上面の幅が狭い。

**島畑139** 調査区中央部で検出した。検出長14.0m、幅6.2m、高さ0.5mを測る。島畑上面の標高は15.2mである。島畑の裾部両側では、基盤層を削り込んで段差を造り出す。段差には後世に盛土が行われ、平坦になる。

**島畑140** 調査区中央部で検出した。検出長10.8m、幅4.6m、高さ0.4mを測る。島畑上面の標高は15.1mである。島畑139と同様に、裾部西側では基盤層を削り込んで段差を造り出す。段差には後世に盛土が行われる。

**島畑141** 調査区中央部で、島畑北端部を検出した。南側は調査区外に延びる。検出長6.5m、幅4.0m、高さ0.3mを測る。島畑上面の標高は15.1mである。

**島畑142** 調査区東側で検出した島畑の北端部である。南側と東側は調査区外となる。検出長4.4m、検出幅3.0m、高さ0.3mを測る。島畑上面の標高は15.1mである。

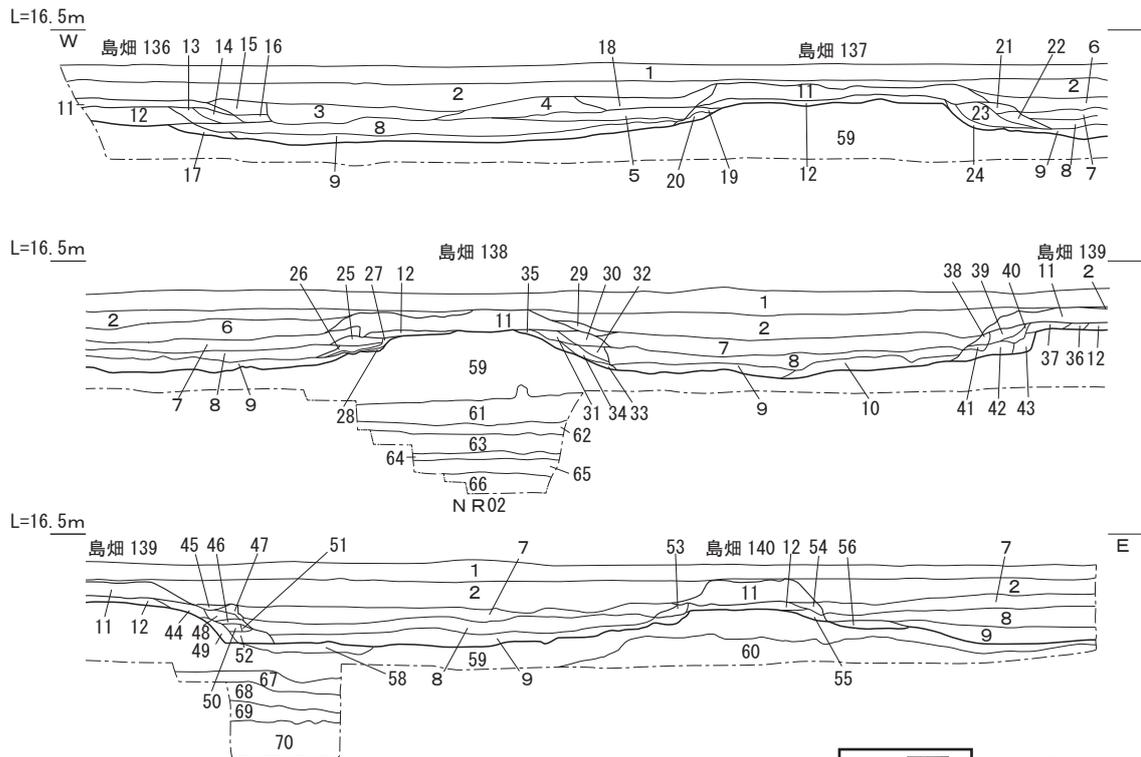
**島畑143** 調査区東側で検出した島畑の南端部である。北側と東側は調査区外に延びる。検出長3.8m、検出幅3.5m、高さ0.2mを測る。島畑上面の標高は15.1mである。島畑上面で素掘り溝を検出した。

東側調査区では島畑の端部を検出した。島畑が途切れる部分であり、島畑の周辺には基盤層を削り出した溝状の低位部が広がる地点となる。G12区の東側と西側で土地利用の相違が確認できる。調査区が分割される現代の用水路の地点が、坪境などの土地区画の境界であると想定される。

**溝状遺構SD10・11・12・13・14・15** 島畑間の溝状の遺構である。検出長14.2m、幅5.7～18.2mを測る。島畑と同様に調査区全面で検出した。埋土はシルトおよび細粒砂で充填される。調査区東側の島畑141・142・143は島畑の端部に当たるため、溝幅が広がっている。

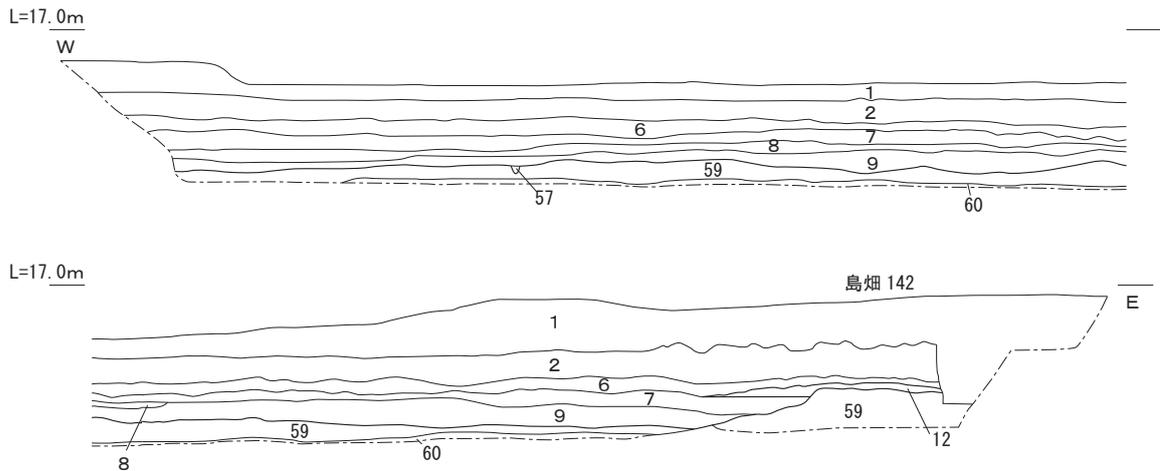
**流路NR02** 調査区西側の深掘り地点にて、断面のみを確認した自然流路である。隣接する新名神高速道路整備事業の調査区であるG1区においても自然流路が検出されており、同一の自然流路と考えられる。標高14.3m付近で検出し、標高12.8m付近まで掘削したが、底部は確認できなかった。古流向は南から北である。埋土は、北壁土層断面の61層～66層にあたる。ラミナを形成するシルトから細粒砂で充填されていた。グライ化しているが、有機物や炭化物を含むため、黒色がかかった灰色を呈する。遺物は出土しなかった。

**土器集積SX01(第108図)** 調査区東側の中央部、標高13.6m付近で検出した。長辺3.6m、短



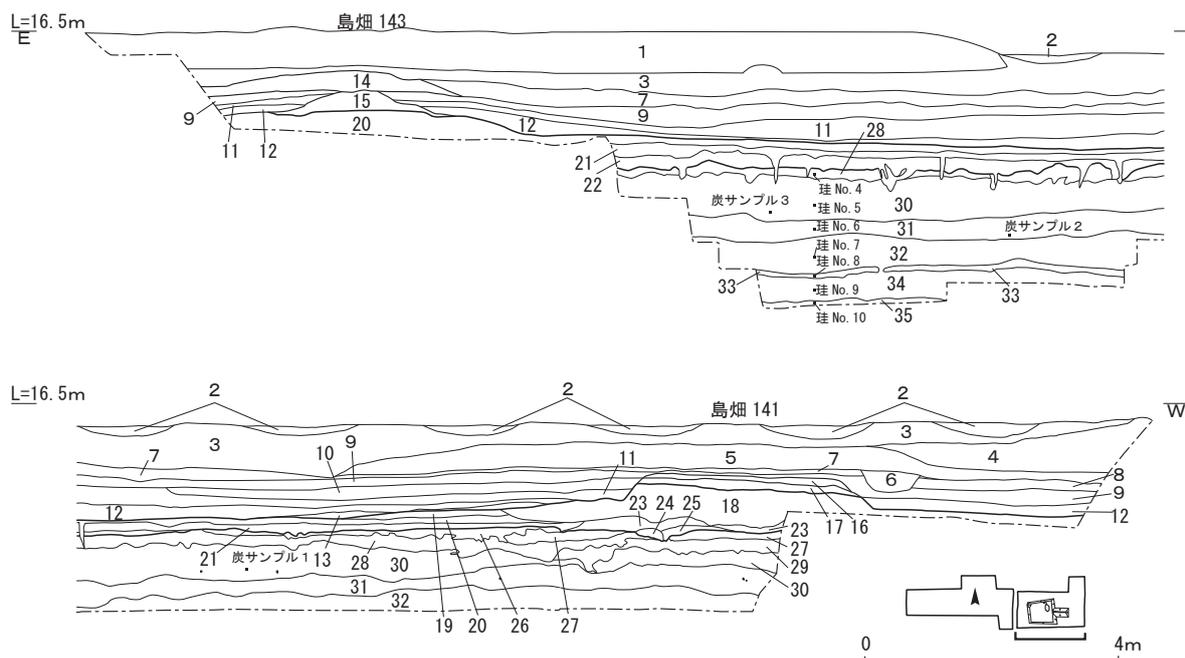
1. 現代耕作土
2. 灰オリブ色 (5Y 4/2) 細～中粒砂混じりシルト<植物痕含む>
3. 暗オリブ灰色 (2.5GY 4/1) シルト混じり細粒砂<植物痕含む> 島畑溝埋土
4. 暗オリブ灰色 (7.5Y 4/3) 細粒砂混じりシルト<植物痕含む> 島畑溝埋土
5. 灰オリブ色 (7.5Y 4/2) 細粒砂混じりシルト<植物痕含む> 島畑溝埋土
6. 灰オリブ色 (5Y 4/2) 細粒砂混じりシルト 島畑溝埋土
7. 灰オリブ色 (7.5Y 5/3) 粗粒砂混じりシルト<植物痕含む> 島畑溝埋土
8. 灰色 (7.5Y 6/1) 細粒砂混じりシルト<植物痕含む> 島畑溝埋土
9. 灰色 (7.5Y 4/1) 細粒砂混じりシルト 島畑溝埋土
10. オリブ灰色 (5GY 5/1) 中粒砂混じりシルト 島畑溝埋土
11. にぶい黄色 (2.5Y 6/4) 中粒砂混じりシルト<植物痕含む> 島畑耕作土
12. オリブ黄色 (5Y 6/3) 細粒砂混じりシルト<植物痕含む> 島畑耕作土
13. 灰色 (10Y 4/1) シルト混じり細粒砂<植物痕含む> 島畑盛土
14. 暗オリブ灰色 (2.5GY 4/1) シルト混じり細粒砂<細礫、植物痕含む> 島畑盛土
15. オリブ黒色 (10Y 3/2) シルト混じり細粒砂<植物痕含む> 島畑盛土
16. オリブ黒色 (10Y 3/2) シルト混じり細粒砂<植物痕含む> 島畑盛土
17. 暗オリブ灰色 (5GY 4/1) シルト混じり細粒砂 島畑盛土
18. 暗オリブ灰色 (5GY 4/1) シルト混じり細粒砂<植物痕含む> 島畑盛土
19. 灰オリブ色 (7.5Y 4/2) シルト混じり細粒砂<植物痕含む> 島畑盛土
20. 暗オリブ灰色 (2.5GY 4/1) シルト混じり細粒砂<植物痕含む> 島畑盛土
21. 暗オリブ色 (5Y 4/3) シルト混じり細粒砂<植物痕含む> 島畑盛土
22. 灰オリブ色 (7.5Y 4/2) シルト混じり細粒砂<植物痕含む> 島畑盛土
23. オリブ灰色 (10Y 4/2) シルト混じり細粒砂<植物痕含む> 島畑盛土
24. 灰色 (10Y 4/1) シルト混じり細粒砂<植物痕含む> 島畑盛土
25. 灰オリブ色 (7.5Y 6/2) シルト混じり細粒砂<植物痕含む> 島畑盛土
26. 灰オリブ色 (7.5Y 4/2) シルト混じり細粒砂 島畑盛土
27. 灰色 (10Y 5/1) 細粒砂混じりシルト<植物痕含む> 島畑盛土
28. オリブ灰色 (10Y 5/2) シルト混じり細粒砂<植物痕含む> 島畑盛土
29. 灰色 (10Y 4/1) 細粒砂混じりシルト<植物痕含む> 島畑盛土
30. 灰色 (7.5Y 5/1) シルト混じり細粒砂<植物痕含む> 島畑盛土
31. オリブ灰色 (2.5GY 5/1) シルト混じり細粒砂<植物痕含む> 島畑盛土

第102図 G12区北壁土層図1(1/120)



32. 灰オリーブ色 (7.5Y 5/2) シルト混じり細粒砂<植物痕含む>島畑盛土
33. 灰オリーブ色 (7.5Y 5/2) シルト混じり細～中粒砂<植物痕含む>島畑盛土
34. 灰色 (10Y 4/1) シルト混じり細～中粒砂<植物痕含む>島畑盛土
35. オリーブ灰色 (10Y 4/2) シルト混じり細粒砂<植物痕含む>島畑盛土
36. 黄褐色 (2.5Y 5/4) 細粒砂混じりシルト<植物痕含む>島畑盛土
37. 黄褐色 (2.5Y 5/4) 細粒砂混じりシルト<植物痕含む>島畑盛土
38. 灰オリーブ色 (5Y 5/3) 細粒砂混じりシルト<植物痕含む>島畑盛土
39. 灰オリーブ色 (5Y 5/3) 細粒砂混じりシルト<植物痕含む>島畑盛土
40. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) 細粒砂混じりシルト<植物痕含む>島畑盛土
41. オリーブ灰色 (10Y 6/2) 細粒砂混じりシルト<植物痕含む>島畑盛土
42. 灰オリーブ色 (7.5Y 5/2) 中粒砂混じりシルト<植物痕含む>島畑盛土
43. 灰オリーブ色 (5Y 5/3) 中粒砂混じりシルト<植物痕含む>島畑盛土
44. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) 細粒砂混じりシルト<植物痕含む>島畑盛土
45. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) 極細粒砂混じりシルト<植物痕含む>島畑盛土
46. オリーブ黒色 (10Y 3/2) 細粒砂混じりシルト<植物痕含む>島畑盛土
47. 灰オリーブ色 (7.5Y 5/3) 粗粒砂混じりシルト<植物痕含む>島畑盛土
48. 灰オリーブ色 (7.5Y 5/3) シルト混じり極細粒砂 島畑盛土
49. オリーブ灰色 (10Y 4/2) シルト混じり細粒砂 島畑盛土
50. オリーブ灰色 (10Y 4/2) シルト混じり細粒砂 島畑盛土
51. 暗オリーブ色 (7.5Y 4/3) シルト混じり細粒砂 島畑盛土
52. 暗オリーブ灰色 (5GY 4/1) シルト混じり細粒砂 島畑盛土
53. 灰オリーブ色 (7.5Y 4/2) 細粒砂混じりシルト<植物痕含む>島畑盛土
54. 暗オリーブ灰色 (2.5GY 4/1) 細粒砂混じりシルト<植物痕含む>島畑盛土
55. 暗オリーブ灰色 (2.5GY 4/1) シルト混じり極細粒砂<植物痕含む>島畑盛土
56. 暗オリーブ灰色 (2.5GY 4/1) シルト混じり細粒砂<植物痕含む>島畑盛土
57. 灰色 (7.5Y 6/1) 細粒砂混じりシルト 溝埋土
58. オリーブ灰色 (10Y 5/2) シルト
59. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) シルト混じり細粒砂<植物痕含む>遺構基盤層
60. オリーブ灰色 (2.5GY 6/1) シルト混じり極細粒砂<植物痕含む>遺構基盤層
61. 灰色 (7.5Y 4/1) 細粒砂とシルトの互層<ラミナ形成>
62. 灰色 (5Y 4/1) シルト混じり細粒砂<シルトブロック (ラグ) を含む、ラミナ形成 >NR02
63. 灰色 (7.5Y 5/1) シルト<白色砂粒を含む、ラミナ形成>薄いラミナ NR02
64. 灰色 (7.5Y 5/1) シルト混じり細粒砂<白色砂粒を含む、ラミナ形成 >NR02
65. 灰色 (7.5Y 4/1) シルト<白色砂粒、炭化物を含む >NR02
66. 灰色 (7.5Y 3/1) 細砂混じりシルト<細粒砂ブロックを含む、ラミナ形成 >NR02
67. オリーブ灰色 (2.5GY 3/1) シルト混じり細粒砂<植物痕含む>
68. 灰色 (7.5Y 5/2) シルト
69. 灰色 (7.5Y 5/2) シルト混じり細粒砂
70. 灰色 (7.5Y 5/2) シルト

第103図 G12区北壁土層図2 (1/120)

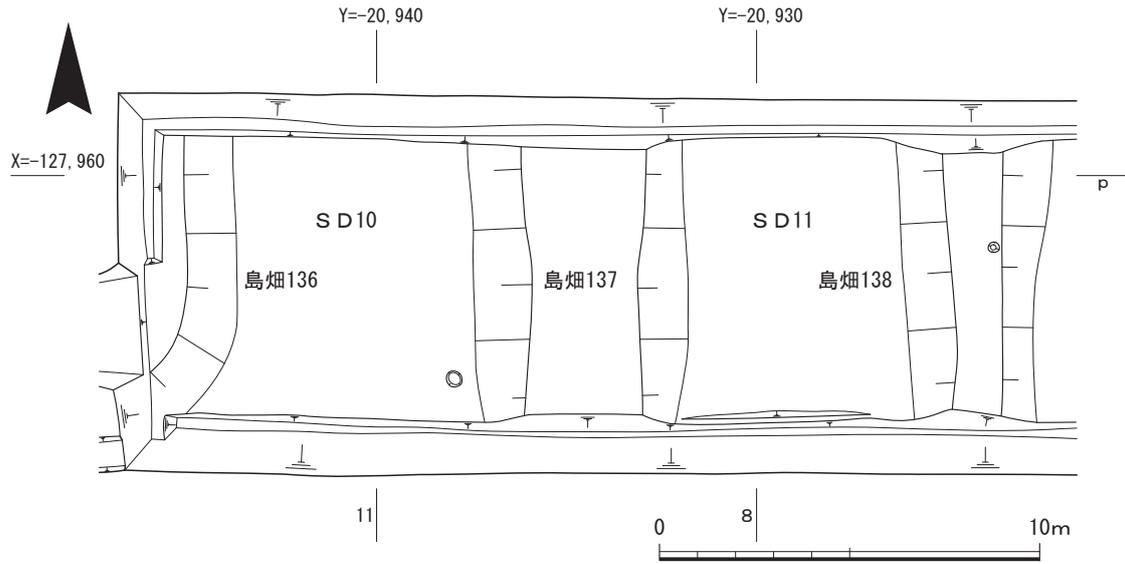


- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 造成土</li> <li>2. 現代耕作溝埋土</li> <li>3. 現代耕作土</li> <li>4. 灰黄褐色 (10YR 4/2) シルト混じり極細粒砂 (鉄分含む)</li> <li>5. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) 細砂</li> <li>6. 灰色 (7.5Y 6/1) シルト (黄灰色 (2.5Y 5/1) 細粒砂をブロック状に含む) 溝埋土</li> <li>7. 灰オリーブ色 (7.5Y 5/2) 極細粒砂混じりシルト 島畑溝埋土</li> <li>8. 灰色 (7.5Y 4/1) 極細粒砂混じりシルト 島畑溝埋土</li> <li>9. 灰色 (7.5Y 5/1) 細粒砂混じりシルト 島畑溝埋土</li> <li>10. オリーブ灰色 (10Y 5/2) 細粒砂混じりシルト 島畑溝埋土</li> <li>11. 灰色 (7.5Y 5/1) 細粒砂混じりシルト 島畑溝埋土</li> <li>12. 灰色 (7.5Y 6/1) 細粒砂混じりシルト 島畑溝埋土</li> <li>13. 灰色 (10Y 4/1) 細粒砂混じりシルト 島畑溝埋土</li> <li>14. 暗オリーブ色 (5Y 4/3) 細粒砂混じりシルト (鉄分含む) 島畑耕作土</li> <li>15. 暗オリーブ色 (5Y 4/4) 細粒砂混じりシルト (鉄分含む) 島畑耕作土</li> <li>16. 暗灰黄色 (2.5Y 4/2) 細粒砂混じりシルト 島畑耕作土</li> <li>17. 暗灰黄色 (2.5Y 5/2) 細粒砂混じりシルト 島畑耕作土</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>18. 灰黄色 (2.5Y 7/2) シルト混じり細粒砂 (植物痕多く含む)</li> <li>19. 暗灰黄色 (2.5Y 5/2) シルト混じり細粒砂 (植物痕多く含む)</li> <li>20. 黄灰色 (2.5Y 6/1) シルト混じり細粒砂 (植物痕含む)</li> <li>21. 黄灰色 (2.5Y 6/1) シルト混じり細粒砂 (植物痕含む)</li> <li>22. 灰黄褐色 (2.5Y 7/2) 細粒砂混じりシルト (植物痕含む)</li> <li>23. 褐灰色 (10YR 5/1) 細粒砂 (植物痕を含む)</li> <li>24. 褐灰色 (10YR 5/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕含む)</li> <li>25. 褐灰色 (10YR 5/1) シルト (植物痕含む)</li> <li>26. 灰色 (5Y 6/1) 細粒砂混じりシルト</li> <li>27. 灰色 (5Y 6/1) シルト</li> <li>28. 灰色 (5Y 5/1) シルト混じり細粒砂 (生物擾乱受ける)</li> <li>29. 灰色 (5Y 4/1) シルト (炭化物含む)</li> <li>30. 暗オリーブ灰色 (2.5GY 4/1) 細粒砂混じりシルト (炭化物・縄文土器・石器含む)</li> <li>31. 暗オリーブ灰色 (5GY 4/1) シルト混じり細粒砂 (腐植・炭化物・縄文土器・石器含む)</li> <li>32. オリーブ灰色 (5GY 6/1) 細粒砂混じりシルト</li> <li>33. オリーブ灰色 (2.5GY 5/1) シルト混じり細粒砂</li> <li>34. オリーブ灰色 (2.5GY 5/1) 細粒砂混じりシルト</li> <li>35. 暗オリーブ灰色 (2.5GY 4/1) シルト混じり細粒砂</li> </ol> |
|---|---|

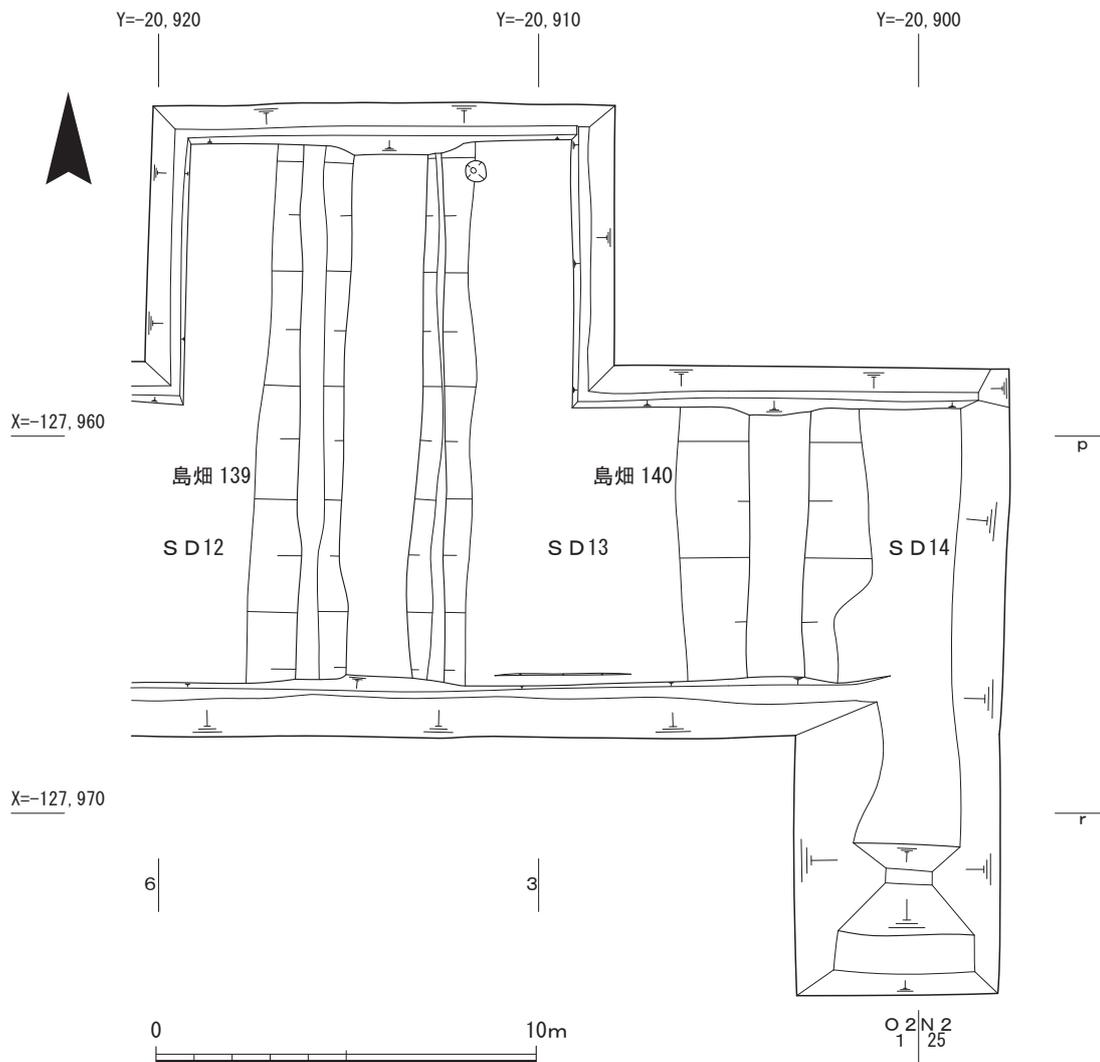
第104図 G12区南壁土層図(1/120)

辺1.7m、深さ10cmの範囲から、縄文土器、石器、焼土、炭化物などが出土した(第110・111図218～250、第116図299・300)。

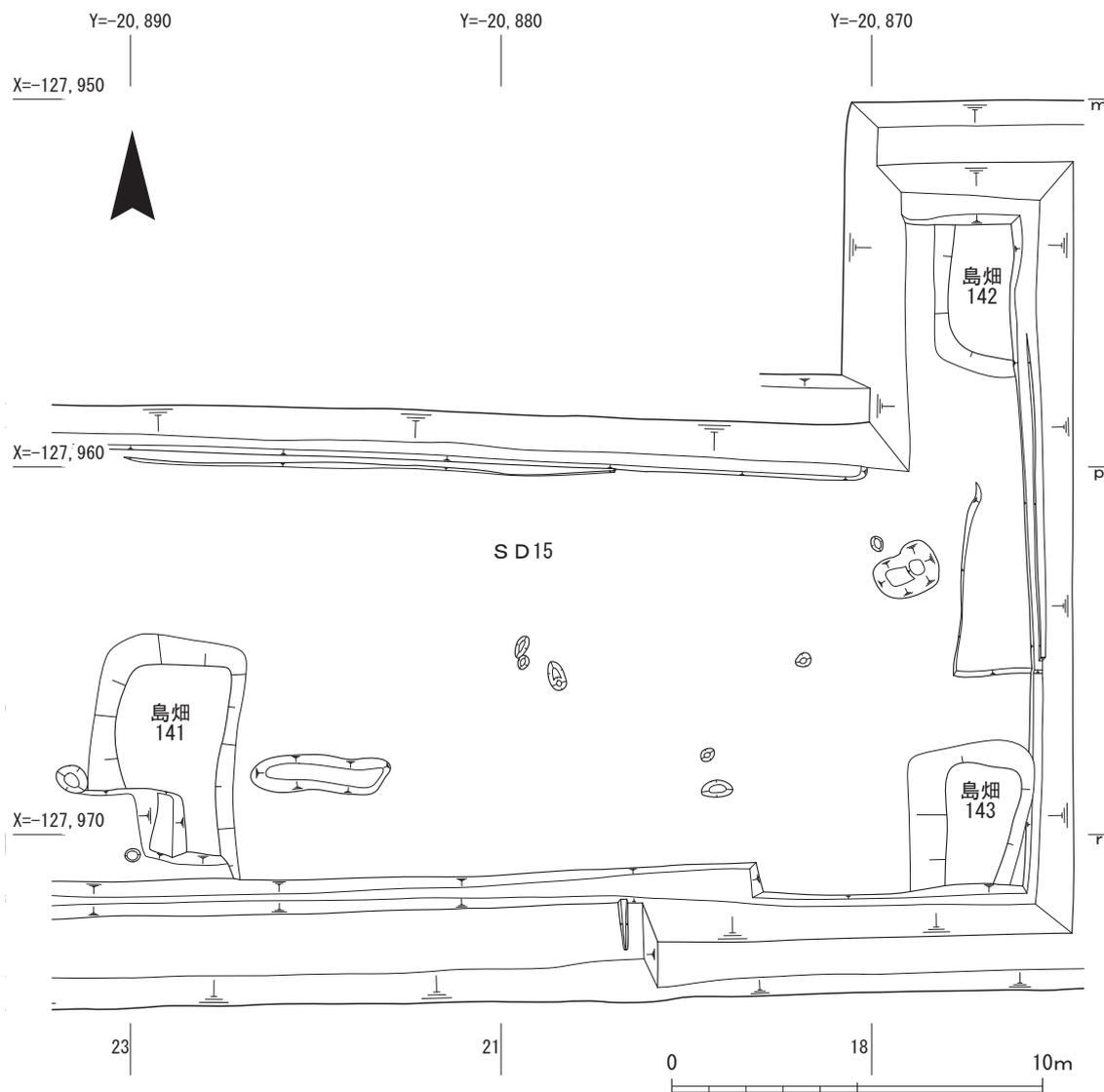
土器集積S X01の周辺からも、縄文土器や石器が点在して出土している。調査区南壁の土層断面では、標高13.6m付近の暗オリーブ灰色シルト層(第104図30層)、標高13.6mの暗オリーブ灰色シルト混じり細粒砂層(第104図31層)から縄文土器や石器が出土しており、遺物と炭化物を包含する層位となっている。いずれの層位も薄く土壤化していることから、乾燥と湿潤な状態を繰り返す湿地状の堆積であり、人間が立ち入ることができる環境であったと考えられる。



第105図 G12区島畑136～138平面図(1/200)



第106図 G12区島畑139・140平面図(1/200)



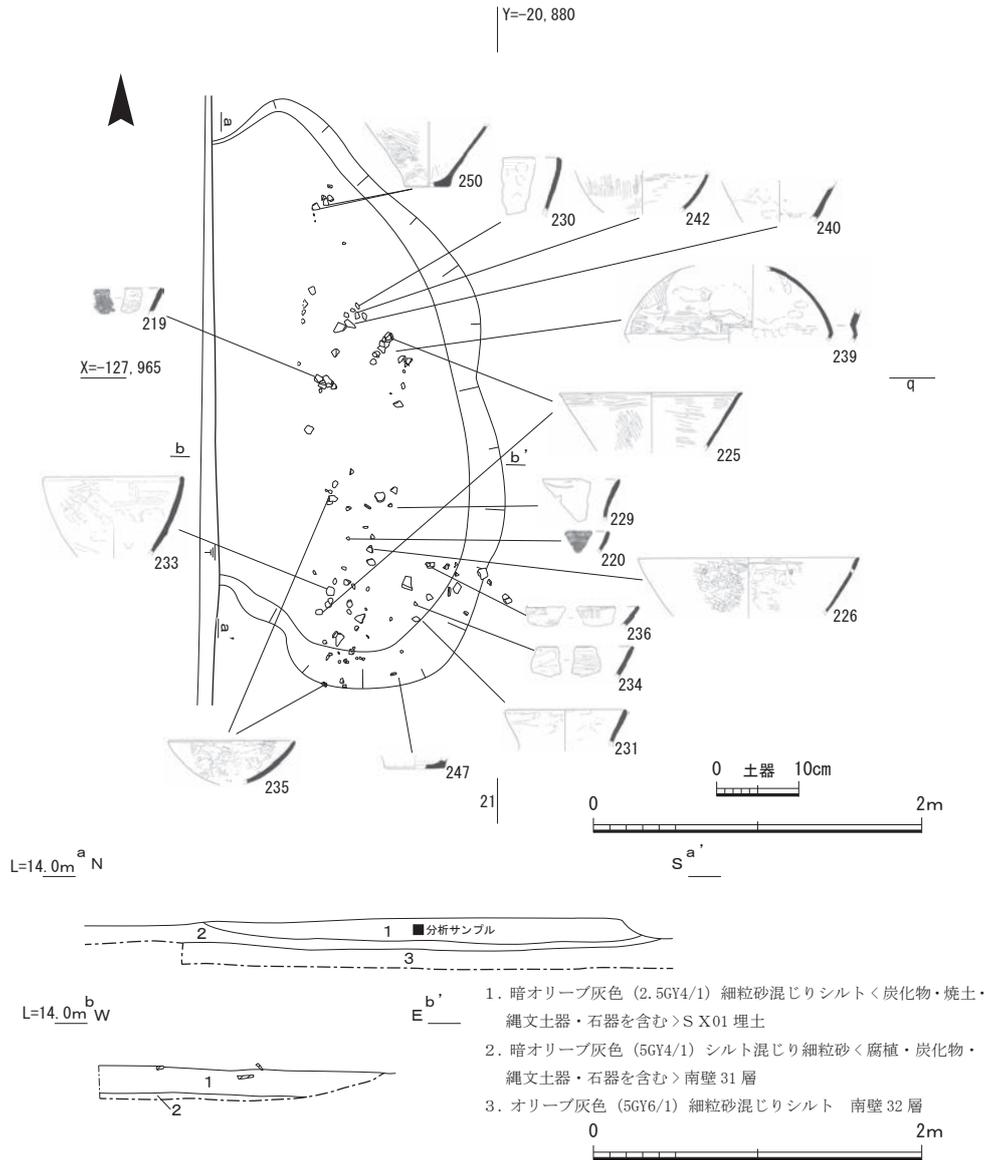
第107図 G12区島畑141～143平面図(1/200)

土器集積S X01は暗オリーブ灰色シルト層(第104図30層)から形成され、暗オリーブ灰色シルト混じり細粒砂層(第104図31層)が基盤層となる。遺物は底面から離れた状態、もしくは埋土に縦に突き刺さった状態で出土した。遺物は、全体的に摩滅や風化は少ない。縄文土器は全て破片であるが、100点以上が出土した。深鉢、浅鉢、注口土器などが出土し、縄文を施す土器は少なく、研磨系土器が多数を占める。縄文時代後期中葉の北白川上層式3期に比定される。

石器は、サヌカイトの石核、剥片、楔形石器の他、石斧、磨石、石皿などが出土した。石器の他にも長さ24cm、幅11cmの礫が1点出土した。

底面からは木の根を検出した。底部と土層断面が凹凸を呈しているのは木の根による擾乱と考えられる。

調査区南壁において、遺構の基盤層となる、暗オリーブ灰色シルト混じり細粒砂層(第104図31層)が落ち込んでいる状況が確認できる。東から西側に向かって低くなっており、自然地形の落ち込みであり、土器集積S X01は落ち込みの中に位置している。



第108図 G12区土器集積S X01平面図・土層図(1/40)

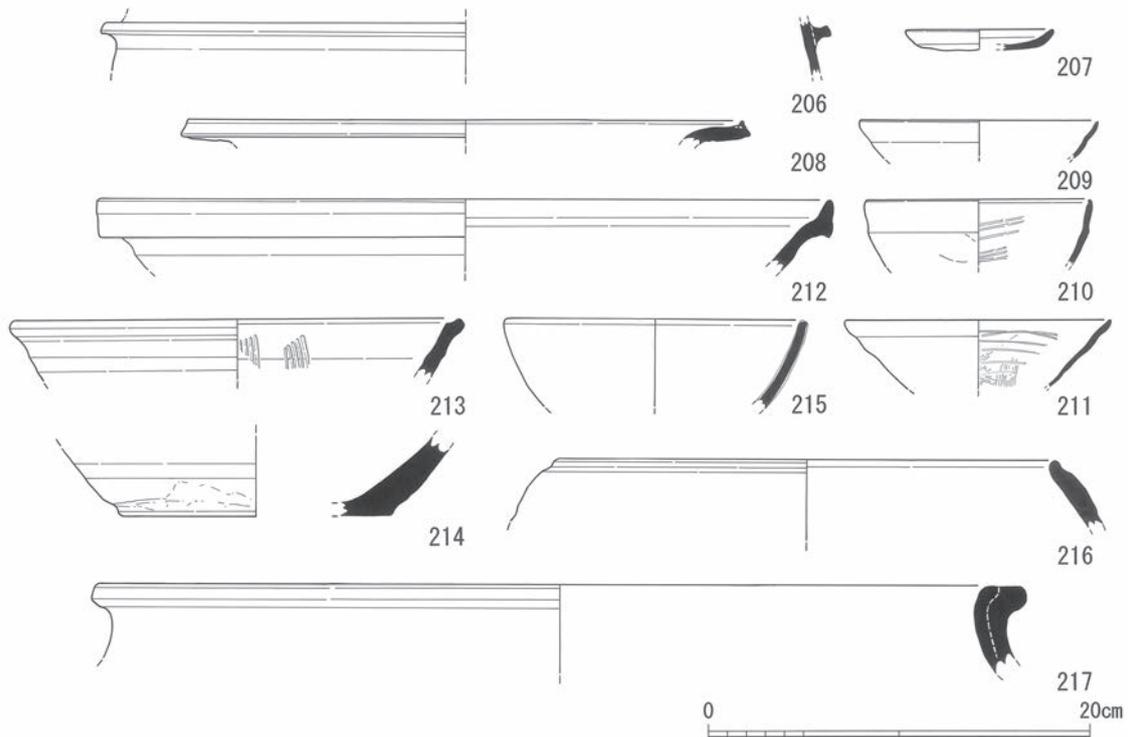
土器集積S X01の埋土は単層で、暗オリーブ灰色を呈する。遺物の他に、炭化物、細粒の焼土などが含まれる。西側に向かうほど、焼土や沈着泥炭の粒径は細くなり、炭化物も少なく、土色も薄くなってゆく。土器集積S X01の東肩部に沿って傾斜して堆積する埋土は、西側に向かって層厚を減じながら消滅するような堆積状況を示す。また、遺物も西側に向かうにつれて出土点数が少なくなる。

このような検出状況から、土器集積S X01は自然地形の落ち込みに、東側から西側に向けて、土器や石器などを投棄した痕跡と考えられる。

#### (4) 出土遺物(第109~117図206~310)

##### ① 中世の土器

鳥畑の精査からは中世土器が出土したが、いずれも小片であり、時期も幅広い。長期間使用された耕作地としての特徴を現わすと考えられる。



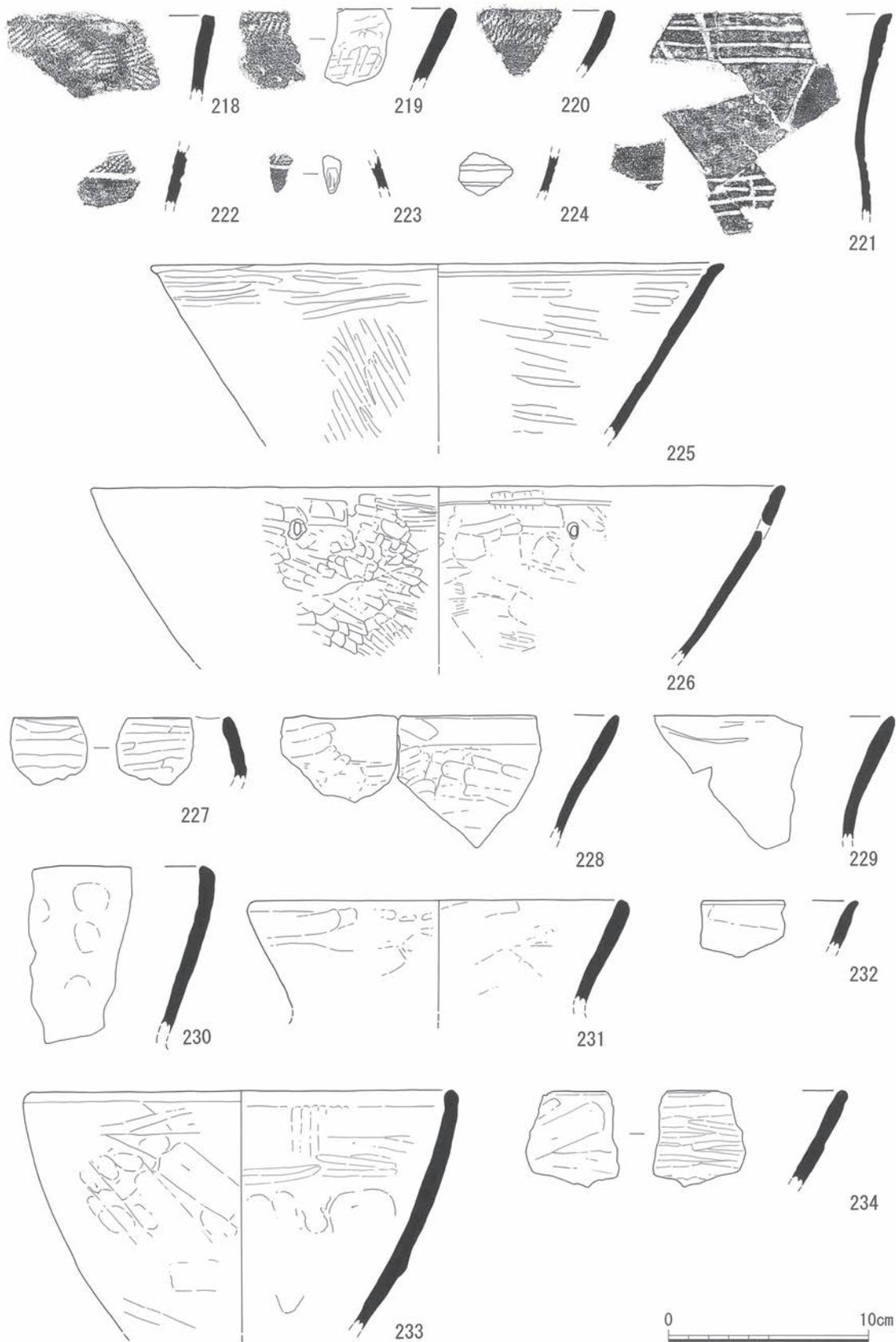
第109図 G12区出土遺物1

206は土師器羽釜の鋳部分である。207は土師器の皿である。口縁部に強いナデを施す。208は土師器の釜の口縁部である。口縁端部をつまみ上げる。209～211は瓦器の椀である。210は口縁部内面に沈線を施し、内面には圏線ミガキを施す。211は内面に圏線ミガキを施す。212は中世須恵器の鉢口縁部である。213は陶器の播鉢である。214は陶器の鉢底部である。内面の器表面は平滑となっている。215は青磁椀の口縁部である。釉薬には貫入がみられる。216・217は瓦質土器である。216は羽釜の口縁部、217は火鉢の口縁部である。(福山博章)

## ②縄文土器

### 土器集積SX01出土土器

218は深鉢口縁部である。口縁端部を面取りし、口縁部には横位の縄文帯がめぐり、胴部には縦位の縄文帯が施される。胴部の大半は欠損するが、縦位の縄文帯が間隔をあけて施されると考えられる。中津式に比定される。219・220は口縁部外面に縄文を施文する深鉢である。219は単節LR縄文を施し、220は無節Lr縄文を施す。221は頸部がくびれ口縁部が外反する深鉢である。口縁部と水平の沈線が口縁部外面に3条、胴部外面に4条めぐり、縄文は施さない。単位文の有無は不明である。222～224は深鉢ないし鉢の胴部破片である。222は2条沈線間に単節LR縄文を施す。223は、沈線と単節LR縄文が施され、外面に赤色顔料が付着している。後述の253・277・295と同一個体の可能性が高い。224は2条の平行沈線がめぐるとは、間に縄文は施さない。225・226は、口縁部内面に1条の沈線をめぐらす鉢である。225は上に向かって直線的に開き、226は内面気味になり、補修孔が穿たれる。いずれも内外面を丁寧に研磨する。227はゆるく内湾する波状口縁深鉢の口縁部である。228～232は無文の平縁口縁部である。230は著しく摩滅し判然と



第110図 G12区出土遺物2

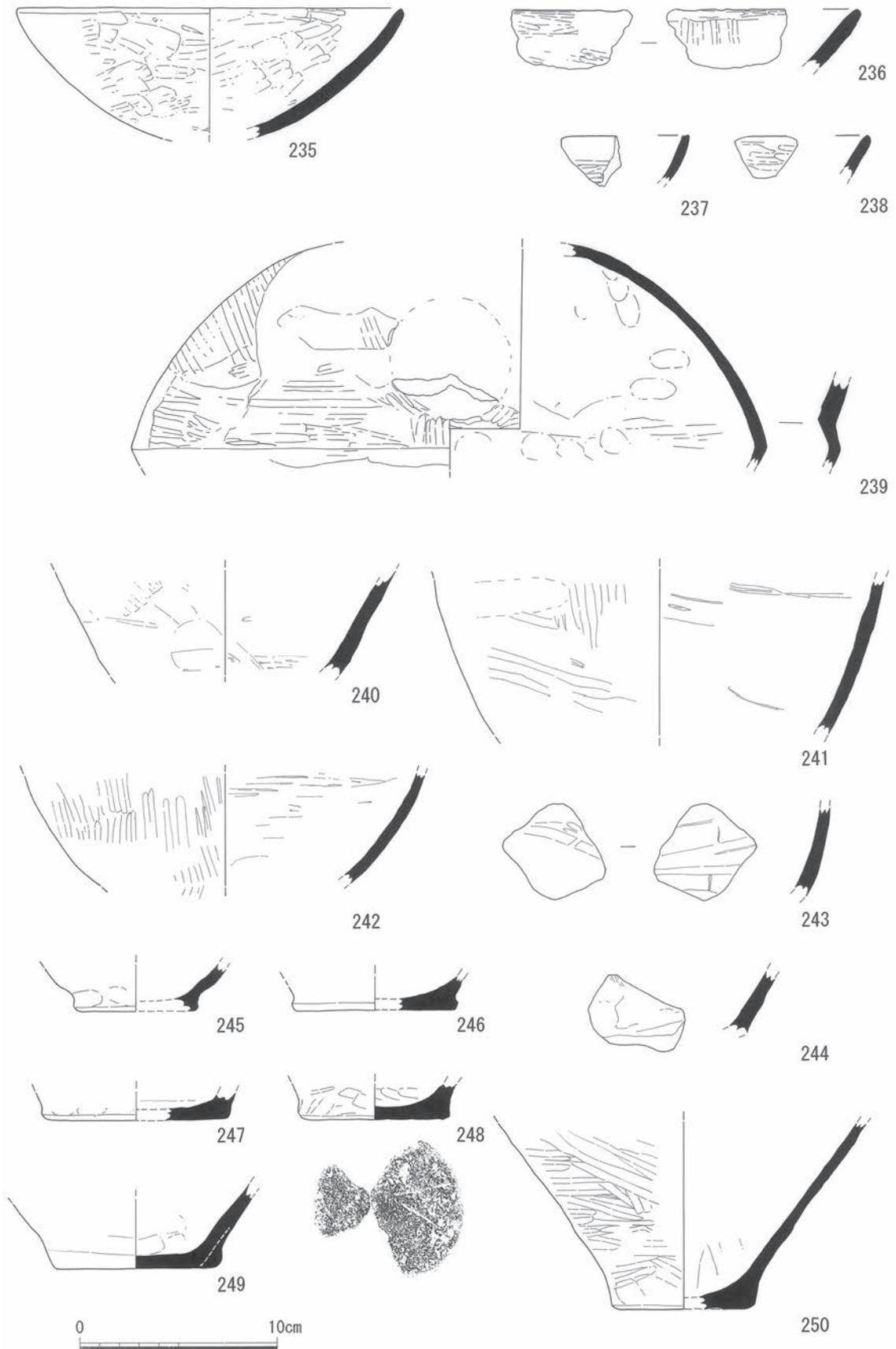
しないが、縄文を施す可能性もある。228～231は頸部がくびれ口縁部が上に向かって開く深鉢である。これらの中には有文の胴部を有するものもあると考えられる。232は口縁部が外反する鉢ないし深鉢の口縁部である。内外面ともにナデ調整を施す。233は口縁部から胴部下半まで遺存する鉢である。全体的に摩耗しているが、内面に粘土粒が張り付いているのが確認できる。黒褐色を呈し角閃石を多く含むいわゆる「生駒西麓型」の胎土である。234も鉢である。内外面ともにナデ調整を施す。235～238は浅鉢である。235は内外面ともにミガキを施す。235と238はクサリ礫を特に多く含み、同一個体の可能性がある。239は無文の注口土器である。体部上半はドーム状を呈し、胴部下半にかけて鋭く屈曲する。注口部は大半が欠損するものの、基部が袋状に膨らむ形状になる。外面は丁寧なミガキを施す一方で、内面はナデ調整を施すものの、指頭圧痕が残る。体部の内面調整が注口部のそれと連続しないことから、体部を成形した後に注口部を取り付けたと推定される。また、外面の注口部装着部を棒状工具で軽く圍繞する。240～242は深鉢の胴部である。240と241は同一個体の可能性がある。242は内外面に粗いケズリ調整を施す。243・244は底部付近、245～250は底部であり、すべて平底である。245は張り出し底部で、深鉢以外の器種になる可能性もあるが、そのほかは深鉢の底部であろう。243・247は黒褐色を呈し角閃石とクサリ礫を含む「生駒西麓型」胎土である。249はクサリ礫を特に多く含む。248の底面には「V」字状の沈刻が確認できるが、傷の可能性もある。

### 30層出土土器

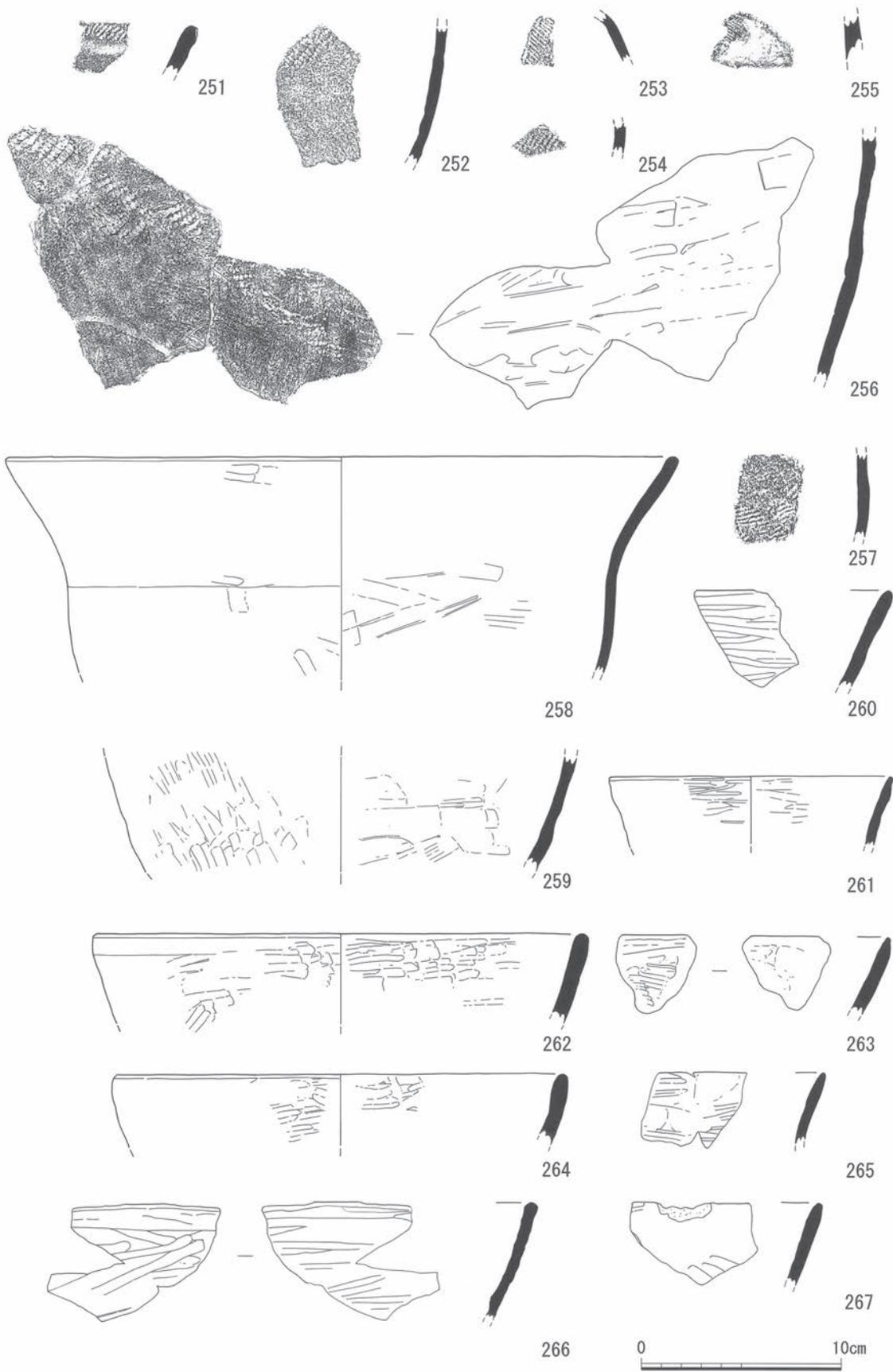
251は有文の深鉢口縁部である。口縁端部外面に単節LR縄文を施し、その下に幅広沈線をめぐらせることで、口縁端部を若干肥厚させる。252～257は有文の胴部破片である。253は鉢と考えられ、外面に単節LR縄文と沈線を施す。外面に赤色顔料が付着している。252と256は同一個体で、深鉢である。残存部上半に単節LR縄文を施すが、一部をナデ消す。外面に炭化物が付着する。255は単節LR縄文のみを施し、254は沈線の下に単節LR縄文を施す。いずれも器種は不明である。257は深鉢頸胴部で、胴部に無節Lr縄文を施す。258～267は頸部がくびれ口縁部が上に向かって開く無文の深鉢である。258と259は同一個体である。262と264も同一個体の可能性が高い。260はクサリ礫を特に多く含む。261は他の個体に比べ薄手である。266は口縁端部の一部を外側に折り返す。268～271は鉢ないし浅鉢の口縁部である。269は内外面ともに研磨する。285と同一個体の可能性が高い。270・271は、黒褐色を呈し角閃石を多く含む「生駒西麓型」胎土である。272・273は小型の鉢である。272は口縁部が外反する器形であり、内外面にナデ調整を施す。273は口縁部が内湾する器形であり、外面は未調整に近く粗雑な作りである。274～276は深鉢底部であり、277は鉢の底部と考えられる。すべて平底である。277は、赤色顔料は付着しないが、223・253・295と胎土がよく類似することから、同一個体になる可能性がある。

### 31層出土土器

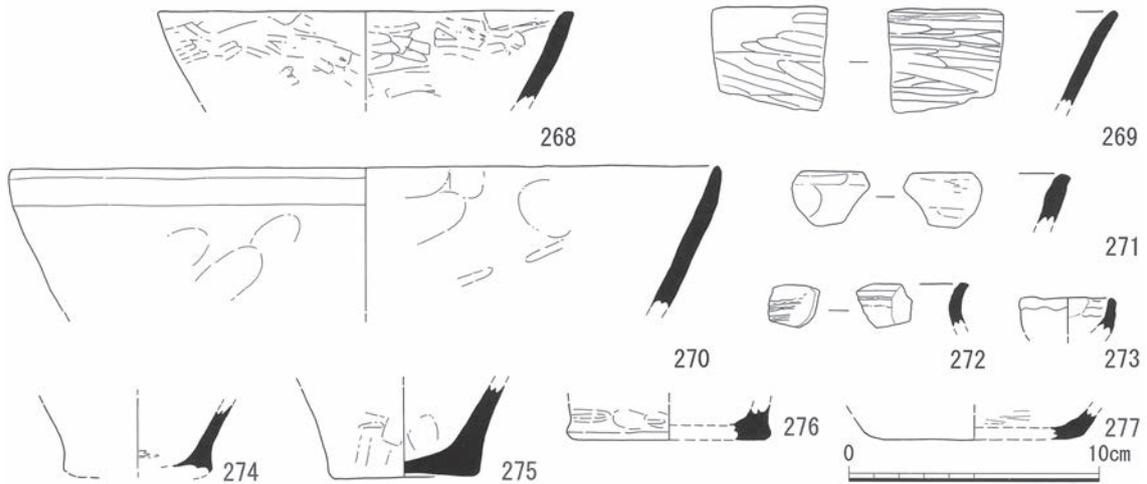
278は深鉢ないし鉢の口縁部である。口縁部外面に無節Lr縄文を施す。279は口縁部に半截竹管による粗雑な2条の平行沈線をめぐらし、その下に単節LR縄文を施す。縄文の末端が確認できる。内外面ともに粗いナデ調整である。波状口縁の浅鉢ないし注口土器の口縁部付近の可能性



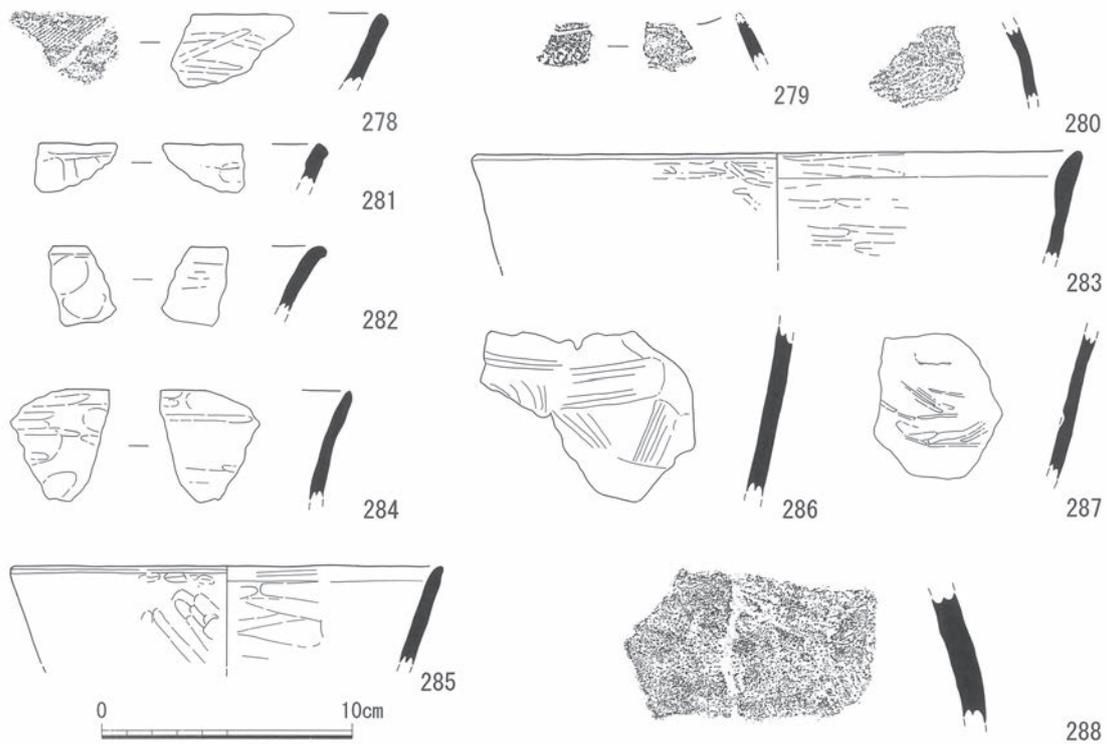
第111図 G12区出土遺物3



第112図 G12区出土遺物 4



第113図 G12区出土遺物5

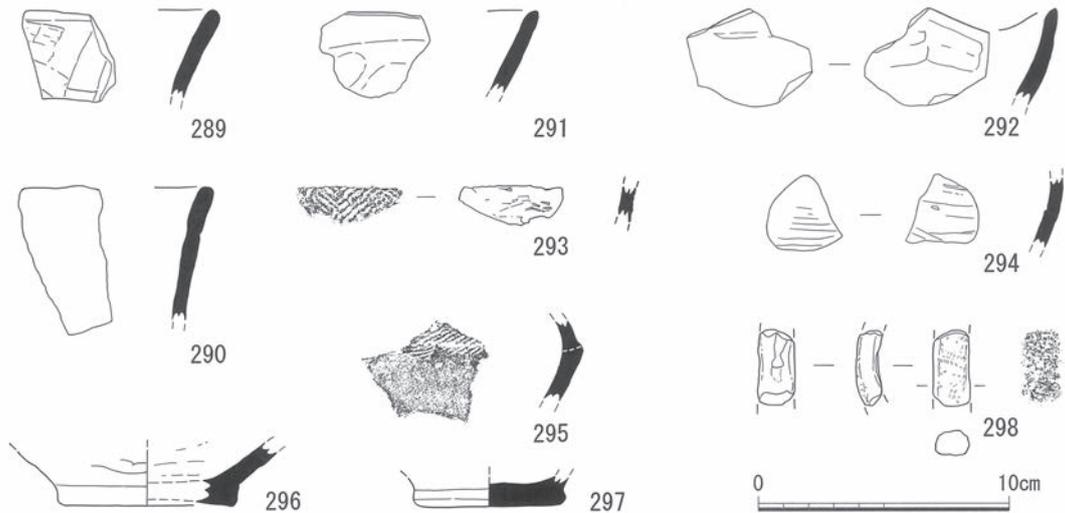


第114図 G12区出土遺物6

もある。280は深鉢頸胴部で、胴部に無節Lr縄文を施し、257と同様な構成をとる。281～284は無文平縁深鉢の口縁部である。281は口縁端部を面取りする。282は口縁部が顕著に外反する。283・284は口縁部が外反するが、283は内面側に肥厚する一方、284は肥厚せず薄手である。283は角閃石を多く含む「生駒西麓型」の胎土である。285は鉢ないし浅鉢である。内外面ともに研磨する。286～288は深鉢胴部である。288は全体に摩滅しており、調整は不明であるが、他の個体に比べてかなり厚手である。

#### 層位不明縄文土器

289・290は平縁深鉢の無文口縁部である。291は無文の鉢ないし浅鉢の口縁部である。口縁部



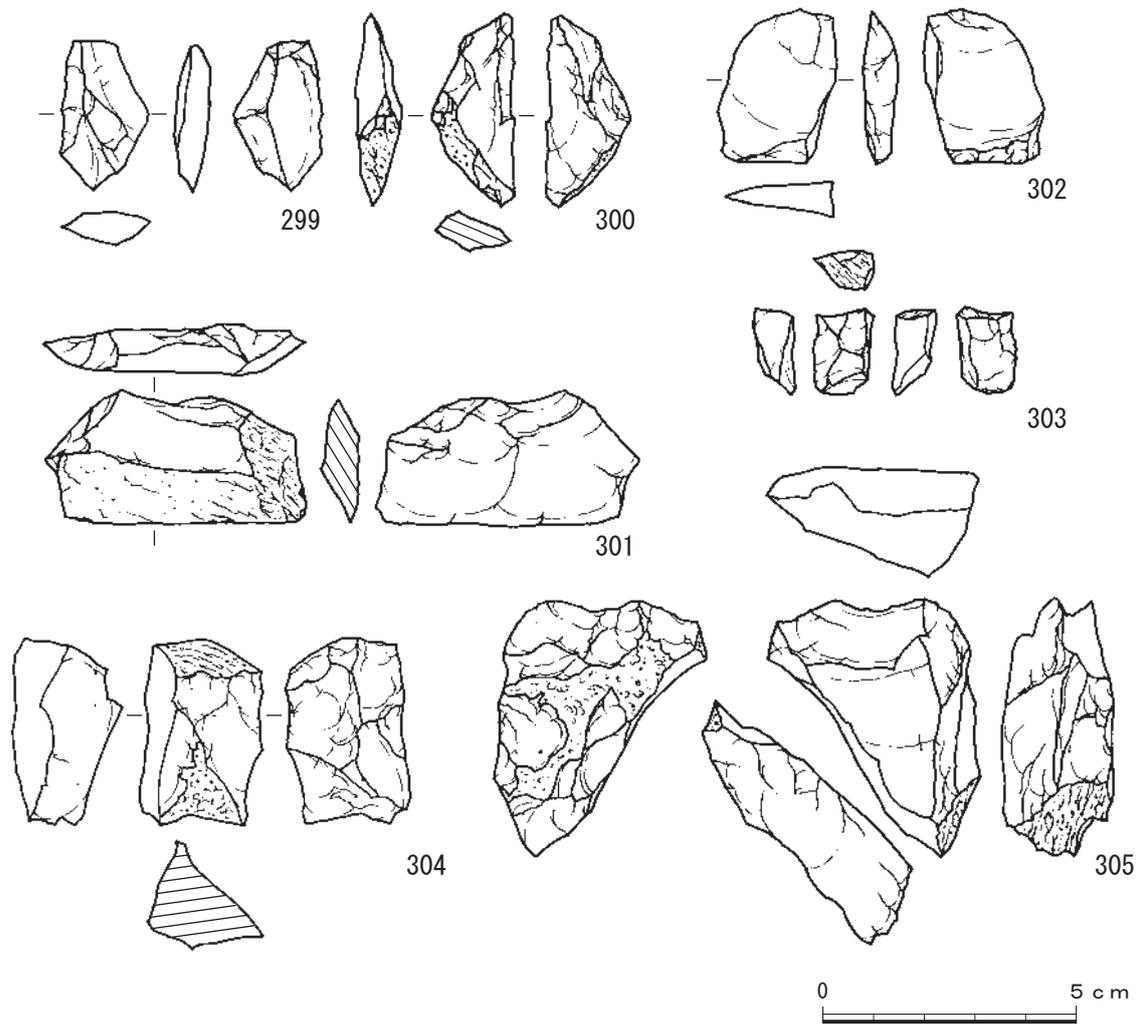
第115図 G12区出土遺物7

に強いナデを施す。292はゆるく内湾する波状口縁深鉢の口縁部である。293は無節Lr縄文による同種原体羽状縄文を施す。器壁が薄いため、鉢ないし浅鉢になると判断できる。294は器壁が薄く内外面にミガキを施すことから、浅鉢になると判断できる。内面に種実圧痕の可能性のある凹みを有する。295は屈曲する鉢の胴部で、外面に赤色顔料が付着している。296・297は底部破片である。ともに平底であるが、296は底部が張り出し、浅鉢の底部の可能性がある。298は把手破片である。摩耗しているため撚りの方向は不明であるが、縄文が施されている。注口土器の釣手の可能性もあるが、近畿地方では類例がなく不明である。(渡辺幸奈)

### ③石器

G11区からはサヌカイト製遺物が多く出土している。すべて可搬型蛍光X線分析装置による分析で、二上山北麓産サヌカイトであることを確認している。サヌカイトの原礫面は、二上山北麓地区のなかでの生成地や、周辺河川まで含めた採取地の別に対応した多様性をもつが(上峯2012)、本遺跡のサヌカイト製遺物の原礫面も一様ではなく、多様な来歴が予想される。最も多いのは「新池・穴ヶ谷グループ」(松藤1974)、「Ⅲa種」(上峯2012)に該当する海綿状を呈する原礫面である。300等は角礫～亜角礫だから、春日山周辺での採取が考えられる。304・305は「穴虫峠グループ」(松藤1974)で、春日山東麓で顕著に採取されるサヌカイトに似る。ただし304は原礫面がやや円磨し、衝撃痕(パーカッション・マーク)をもつため、周辺の大坂層群中から獲得された公算が大きい。一方301は、平滑で溶けたような原礫面で、石まくり安山岩由来のサヌカイトと推定される。同じ二上山北麓産サヌカイトであっても、様々な場所で生成したものが、様々な地点で採取され、本遺跡にもたらされている。

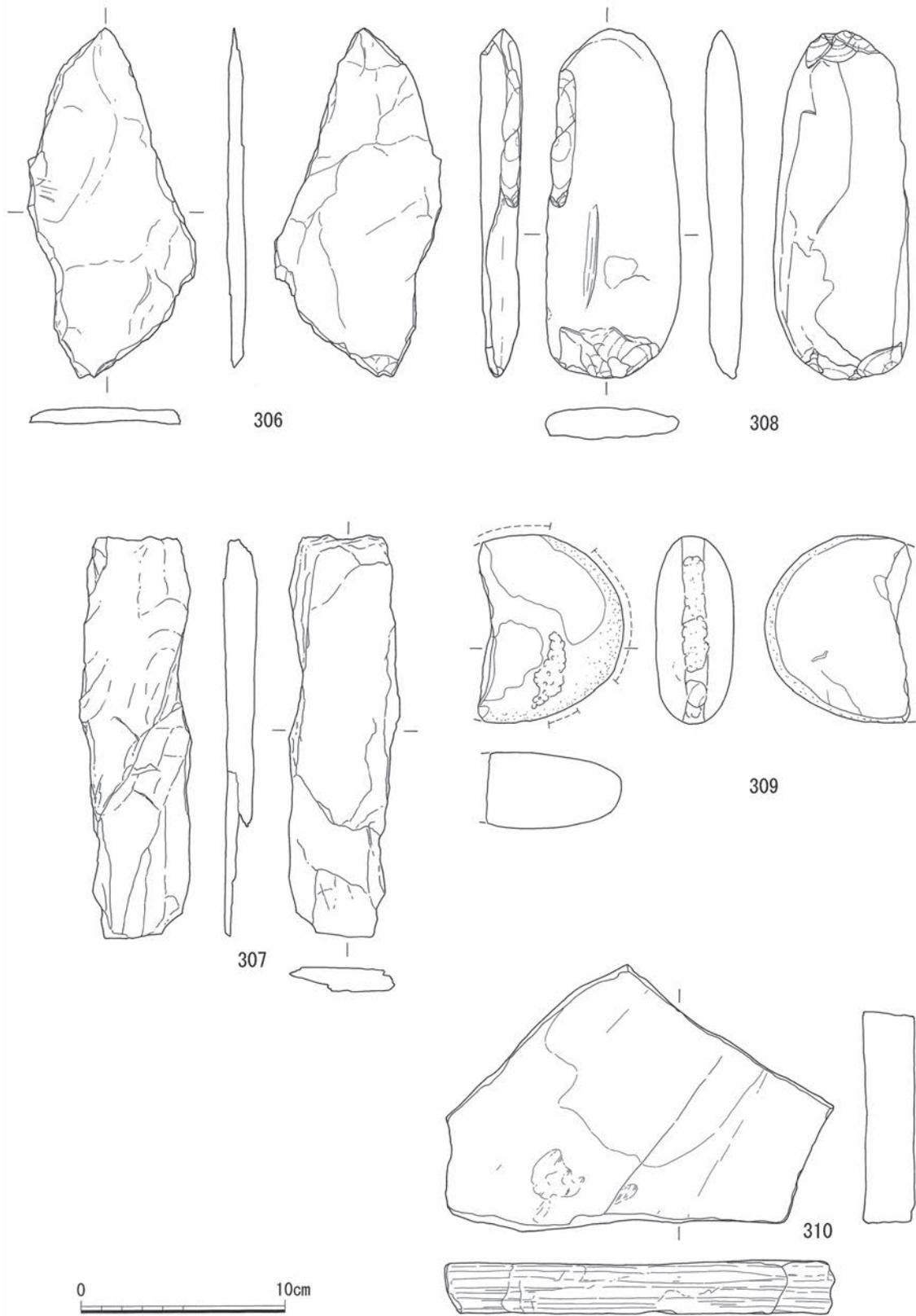
サヌカイトの多様性とは裏腹に、技術的には特段の多様性は指摘できない。301等、比較的大きな、原礫面打面の剥片が直接打撃で剥離されている。300や302は楔形石器だが、これらの剥片を素材とした剥片生産の残滓だろう。299は、それらの剥離作業で生じた剥片である。直接打撃による剥片生産でのこされた石核(304・305)は、分割によって打面を再生しながらも、石理に沿



第116図 G12区出土遺物 8

って剥片生産が継続されている。最終的に、石器の素材には満たない大きさの剥片しか取れなくなり、廃棄されたのだろう。(上峯篤史)

G11区からサヌカイト製遺物の他に、剥片2点、石斧1点、敲石1点、石皿1点の5点が出土している。306・307は粘板岩製の剥片である。306は末端部の両面に微細剥離痕が集中しており、打点部は両面ともに概ね共有する。上部は節理に沿って一部はがれる。307は306よりやや厚めである。両面でねじれるように面状に剥離痕が残る。また比較的滑らかな状態であるが一部には自然面を残す。306・307は、同一母岩であると想定できる。308は黒色の泥岩製の石斧である。細長くやや丸みを帯び、表面は自然面であるが刃部には衝撃剥離痕が残り、基部片側には挟りが作り出される。裏面は剥離痕で形成され、刃部と基部それぞれに衝撃剥離痕が認められる。表裏面の刃部の衝撃剥離痕は剥離方向や打点と同じことから対応関係がうかがえる。刃部から基部にかけてややすぼまる形状を呈し、厚さはあまり変わらない。刃部の衝撃剥離痕は表面の方が大きい。これは表面が自然面であつ、衝撃が加わる面積が大きいことが原因であると考えられる。309は硬質砂岩製の敲石である。半分ほど欠損しており、原形はやや扁平な長方形を呈すると想定され



第117図 G12区出土遺物9

る。表面の2か所に磨面が広い範囲で形成されている。敲打痕は側面の真ん中のみに残る。横にほとんど痕跡がないことから、敲石としての使い方は、側面を持ち対象に対して真上から真っすぐ振り下ろして加撃していたと考えられる。磨面の上から敲打痕が重複しているため、磨石から敲石への転用である。垂角礫の川原石をそのまま磨石とし、その後敲石として使用している。310は片岩製の石皿である。側面ともに欠損している。分厚い板状の原礫で表面の一部にやや凹みがあり、平滑になっている。裏面の半分ほどが節理に沿って薄くはがれる。深さ1cmほどの線状痕が1本残る。(尾形優真)

### 3) G13区の調査

#### (1) 調査の概要

調査地は、遺跡範囲のほぼ中央部に当たる。G11区とG12区間の調査区である。調査地の標高は16.0mであり、水田、島畑などの耕作地として利用されており、平坦な地形となっている。

上層では、中世から近世の島畑4基(島畑144~147)と島畑間の溝状遺構4条(溝状遺構SD16・17・18・19)、土坑(土坑SK06)などを検出した。下層では古墳時代前期の溝(溝SD05)、縄文時代中期後半の自然流路(流路NR20)と縄文土器を包含する層位を検出した。

#### (2) 基本層序

##### ① 西壁土層断面(第120図)

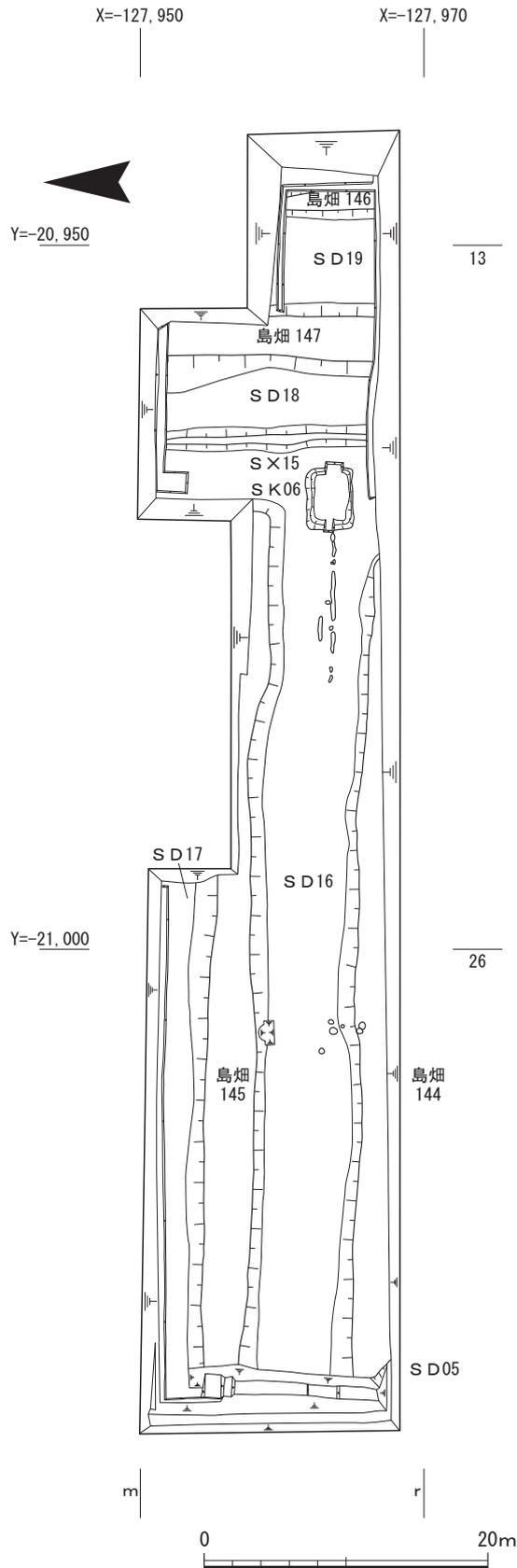
1・2層は近現代における耕作土で、調査区全面に広がる現在の地表面である。3~36層は、島畑に伴う層位である。3~10層は、島畑間の溝埋土である。シルトと細粒砂が主体であり、全層位でグライ化している。層理面は凹凸を呈する。16~22層は島畑上面の盛土であり、島畑の耕作土である。土壌化したシルトと細粒砂が主体である。マンガンや植物痕を多く含む。23~36層は、島畑裾部の盛土となる。シルトと細粒砂が主体となり、土壌化した盛土とグライ化した盛土が確認できる。島畑の溝埋土由来の盛土と考えられる。

島畑間の溝埋土である5層で島畑144は埋没するが、隣接する島畑145の耕作土と盛土は標高15.6m付近の11層まで堆積していることから、耕作地としての変化が認められる。このように、土層観察から他の調査区と同様に、中世から現代に至るまで耕作地であることが判明した。

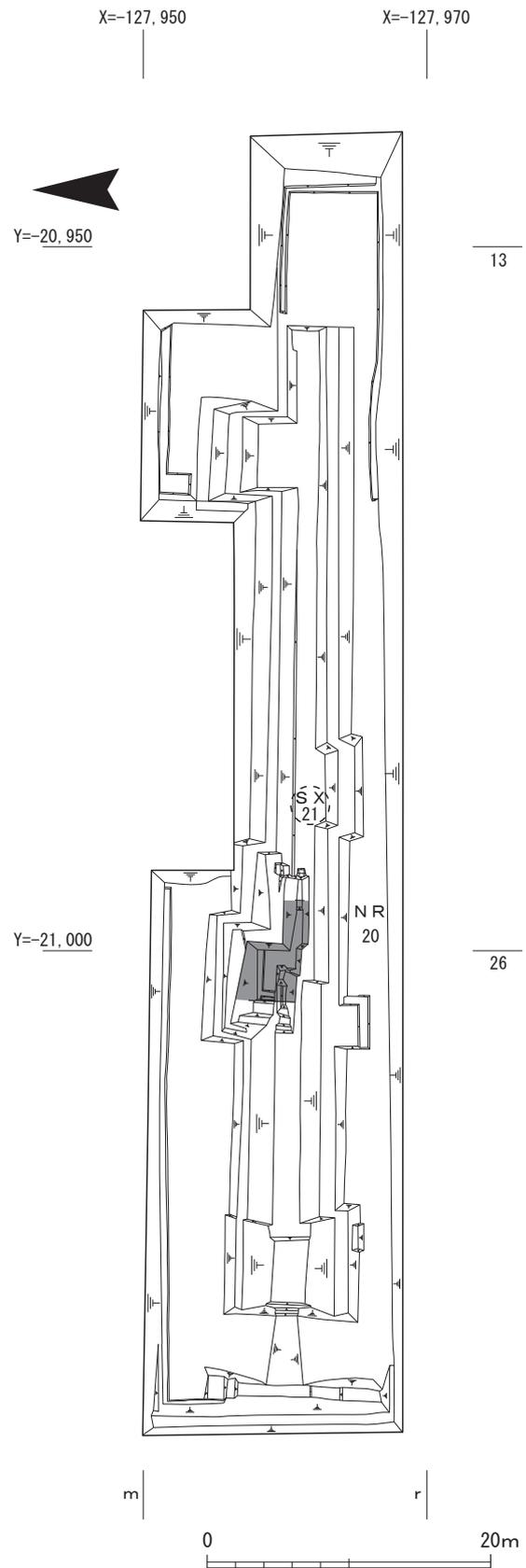
44~50層は黄色味がかかった灰色を呈し、シルト混じりの細粒砂を主体とする土壌化した層である。上層に向かうにつれて、シルトから細粒砂へと粒子が粗くなっており、粒径の違いにより分層しているが、堆積過程としては一連の自然堆積層であると考えられる。48層や49層のように炭化物を含む層位もある。好気性に富んだ、高燥な環境であったと認められる。43~45層は調査区全面に分布し、分厚く堆積していた。43~45層を溝状に削り出して、島畑を造営するほか、耕作に伴う素掘り溝も43~45層を削平している。島畑の造成面は、標高14.7m~15.1m付近で検出した。

また、島畑の上面からは古墳時代前期の溝SD05が検出された。溝SD05の埋土は37~42層に当たる。古墳時代前期の溝も43・46層を基盤としている。このように、44~50層で古墳時代から中世の遺構が形成されており、遺構基盤層となる。

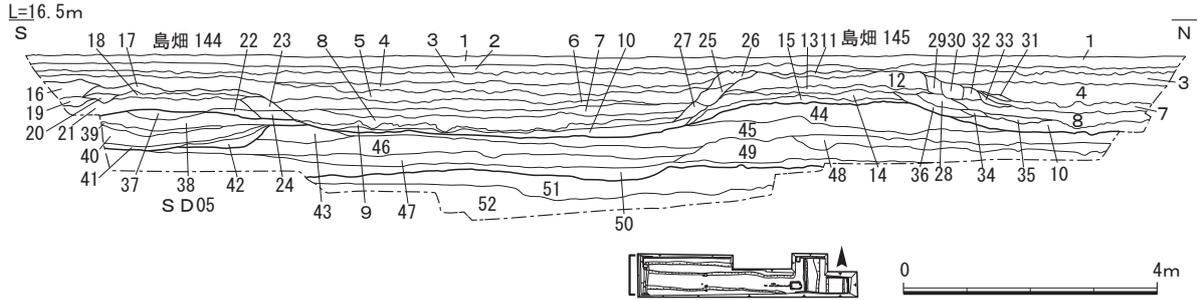
下層遺構確認のための深掘りを行った結果、43~52層を検出した。いずれの層位も遺構・遺物



第118図 G13区上層遺構平面図(1/500)



第119図 G13区下層遺構平面図(1/500)



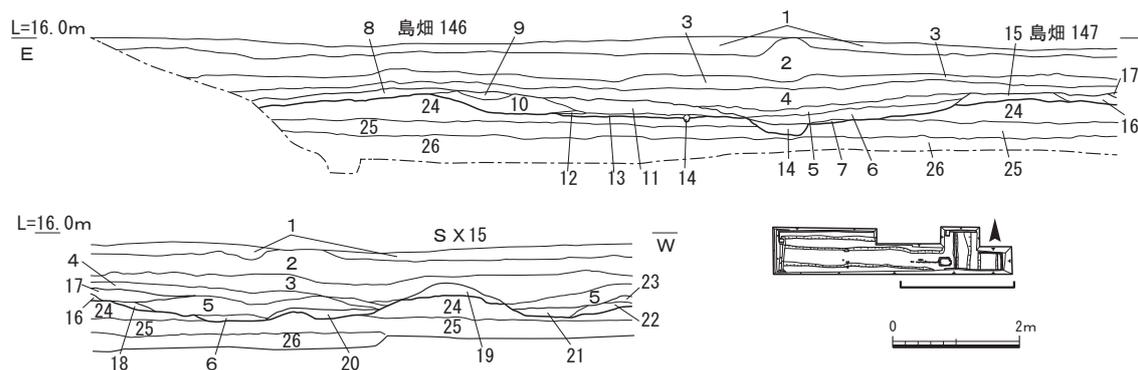
- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 現代耕作土</li> <li>2. にぶい黄褐色 (10YR 5/3) 極細粒砂 (炭化物含む)</li> <li>3. 褐灰色 (10YR 4/1) 極細粒砂 (細礫含む) 島畑溝埋土</li> <li>4. 褐灰色 (10YR 5/1) シルト混じり細粒砂 島畑溝埋土</li> <li>5. 褐灰色 (10YR 6/1) 細粒砂混じりシルト 島畑溝埋土</li> <li>6. 灰色 (5Y 5/1) シルト混じり細粒砂 (炭化物含む) 島畑溝埋土</li> <li>7. 灰オリーブ色 (7.5Y 6/2) シルト混じり細粒砂 島畑溝埋土</li> <li>8. 灰オリーブ色 (7.5Y 5/3) シルト混じり細粒砂 島畑溝埋土</li> <li>9. 灰オリーブ色 (7.5Y 4/2) シルト混じり細粒砂 島畑溝埋土</li> <li>10. 灰色 (7.5Y 4/1) シルト混じり細粒砂 島畑溝埋土</li> <li>11. 灰黄色 (2.5Y 6/2) 細粒砂 (細礫含む) 島畑耕作土</li> <li>12. 灰黄色 (2.5Y 7/2) シルト混じり細粒砂 島畑耕作土</li> <li>13. 灰白色 (2.5Y 7/1) シルト混じり細粒砂 島畑耕作土</li> <li>14. 灰オリーブ色 (5Y 6/2) シルト混じり細粒砂 島畑耕作土</li> <li>15. 灰白色 (5Y 5/2) シルト混じり細粒砂 島畑耕作土</li> <li>16. 灰色 (5Y 4/1) シルト混じり細粒砂 島畑耕作土</li> <li>17. 灰色 (7.5Y 6/1) シルト混じり細粒砂 島畑耕作土</li> <li>18. 灰色 (10Y 5/1) シルト混じり細粒砂 島畑耕作土</li> <li>19. 暗オリーブ色 (5Y 4/2) シルト混じり細粒砂 島畑耕作土</li> <li>20. 灰白色 (5Y 7/2) シルト混じり細粒砂 島畑耕作土</li> <li>21. オリーブ黒色 (5Y 3/2) 細粒砂混じりシルト 島畑耕作土</li> <li>22. 灰白色 (7.5YR 7/1) 細粒砂混じりシルト 島畑耕作土</li> <li>23. 灰オリーブ色 (7.5Y 5/2) シルト混じり細粒砂 島畑盛土</li> <li>24. 灰オリーブ色 (7.5Y 5/3) シルト混じり細粒砂 島畑盛土</li> <li>25. にぶい黄色 (2.5Y 6/3) 細粒砂 (細礫含む) 島畑盛土</li> <li>26. 浅黄色 (2.5Y 7/3) シルト混じり細粒砂 島畑盛土</li> <li>27. オリーブ黄色 (5Y 6/4) シルト混じり細粒砂 (炭化物含む) 島畑盛土</li> <li>28. 黄褐色 (2.5Y 5/3) シルト含む細粒砂 島畑盛土</li> <li>29. にぶい黄色 (2.5Y 6/3) シルト混じり細粒砂 島畑盛土</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>30. 灰黄色 (2.5Y 6/2) 細粒砂混じりシルト 島畑盛土</li> <li>31. 灰白色 (2.5Y 7/1) 細粒砂混じりシルト 島畑盛土</li> <li>32. 灰色 (5Y 6/1) シルト混じり細粒砂 島畑盛土</li> <li>33. オリーブ褐色 (2.5Y 4/2) シルト混じり細粒砂 島畑盛土</li> <li>34. 浅黄色 (5Y 7/3) シルト混じり細粒砂 (炭化物含む) 島畑盛土</li> <li>35. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) シルト混じり細粒砂 (細粒砂をブロック状に含む、ラミナ形成) 島畑盛土</li> <li>36. 暗オリーブ色 (5Y 4/3) シルト混じり細粒砂</li> <li>37. オリーブ黄色 (7.5Y 6/3) 細粒砂混じりシルト SD05埋土</li> <li>38. 灰色 (10Y 6/1) シルト混じり細粒砂 (炭化物含む) SD05埋土</li> <li>39. 灰色 (10Y 5/1) シルト混じり細粒砂 (炭化物、土器含む、ラミナ形成) SD05埋土</li> <li>40. オリーブ黒色 (7.5Y 3/1) シルト混じり細粒砂 (炭化物、土器含む、ラミナ形成) SD05埋土</li> <li>41. オリーブ黒色 (10Y 3/1) シルト混じり細粒砂 (炭化物、細礫含む) SD05埋土</li> <li>42. 灰色 (10Y 6/1) 細粒砂混じりシルト (43層をブロック状に含む) SD05埋土</li> <li>43. 灰白色 (10Y 7/1) 細粒砂混じりシルト 遺構基盤層</li> <li>44. 灰オリーブ色 (5Y 5/2) シルト混じり細粒砂 遺構基盤層</li> <li>45. にぶい黄色 (2.5Y 6/4) シルト混じり細粒砂</li> <li>46. 灰白色 (7.5YR 7/2) シルト混じり細粒砂</li> <li>47. 灰白色 (5Y 7/2) シルト混じり細粒砂</li> <li>48. 暗灰黄色 (2.5Y 5/2) シルト混じり細粒砂 (炭化物)</li> <li>49. 浅黄色 (5Y 7/3) シルト混じり細粒砂 (炭化物)</li> <li>50. オリーブ灰色 (10Y 6/2) シルト混じり細粒砂</li> <li>51. 灰白色 (10Y 7/2) シルト混じり細粒砂</li> <li>52. オリーブ黒色 (10Y 3/1) 細粒砂混じりシルト</li> </ol> |
|--|--|

第120図 G13区西壁土層図(1/120)

は確認できなかった。標高13.9m付近で検出した、51層は灰白色のシルト混じり細粒砂層、52層はオリーブ黒色の細粒砂混じりシルト層であり、いずれもグライ化した粒径の細かい層であり、湿地状の環境であったと考えられる。

### (3) 検出遺構

**島畑** 島畑は調査区全面で検出した。島畑の方位は南北と東西方向である。いずれも調査区外に続いているため、全長は不明である。東西方向の島畑144・145の土層断面は調査区西壁土層図(第120図)で提示し、南北方向の島畑146・147とS X15については、調査区南壁の土層図(第121図)で示す。島畑は断面の土層観察から、基盤層を削り込んだのち、島畑の上面や裾部に盛土を行う。島畑は時期を追うごとに盛土を繰り返すため、上層に向かうにつれて規模が拡大することを確認した。検出した島畑の位置は、現代の島畑と重複する地点もある。島畑の盛土および島畑間の溝



- |  |  |
|--|--|
| 1. 表土 (耕作土)                                    | 17. 灰色 (7.5Y 4/1) シルト混じり極細粒砂                   |
| 2. 灰白色 (5Y 7/1) 中粒砂混じり極細粒砂混じりシルト               | 18. 灰色 (10Y 4/1) 細粒砂混じりシルト                     |
| 3. 灰色 (5Y 6/1) 極細粒砂                            | 19. オリーブ黄色 (10Y 6/3) 中粒砂混じり細粒砂                 |
| 4. 灰オリーブ色 (5Y 5/2) 極細粒砂<br>(炭化物混じり極細粒砂 細粒砂混じる) | 20. 灰色 (10Y 4/1) 細粒砂混じりシルト                     |
| 5. 灰色 (10Y 5/1) 細粒砂混じり極細粒砂 (細粒砂少量混じる)          | 21. 暗オリーブ灰色 (2.5GY 4/1) シルト混じり極細粒砂             |
| 5. 灰色 (10Y 4/1) シルト混じり極細粒砂                     | 22. 浅黄色 (7.5Y 7/3) 細粒砂混じり極細粒砂                  |
| 6. 灰色 (10Y 5/1) シルト混じり極細粒砂                     | 23. オリーブ灰色 (5GY 5/1) シルト混じり極細粒砂                |
| 7. オリーブ灰色 (10Y 4/2) シルト混じり極細粒砂                 | 24. にぶい黄色 (2.5Y 6/3) 中粒砂混じり極細粒砂<br>(炭化物少量混じる)  |
| 8. オリーブ灰色 (10Y 4/2) 細粒砂混じり極細粒砂<br>(炭化物混じり)     | 24. オリーブ灰色 (10Y 6/2) シルト混じり極細粒砂                |
| 9. 灰オリーブ色 (7.5Y 6/2) 極細粒砂混じり細粒砂                | 25. にぶい黄色 (2.5Y 6/4) 中粒砂混じり細粒砂 (細礫少量混じる)       |
| 10. 灰オリーブ色 (5Y 6/2) 細粒砂                        | 26. オリーブ灰色 (2.5GY 6/1) シルト混じり極細粒砂              |
| 11. オリーブ黄色 (5Y 6/3) 極細粒砂混じり細粒砂                 | 26. 浅黄色 (5Y 7/3) 細粒砂混じり極細粒砂                    |
| 12. 灰オリーブ色 (5Y 6/3) 極細粒砂                       | 27. オリーブ灰色 (10Y 6/2) 細粒砂混じり極細粒砂                |
| 13. 灰オリーブ色 (7.5Y 5/3) 極細粒砂                     | 28. オリーブ灰色 (2.5GY 5/1) シルト混じり極細粒砂              |
| 14. 灰色 (10Y 6/1) 極細粒砂 (生痕?)                    | 29. オリーブ灰色 (5GY 6/1) シルト混じり極細粒砂                |
| 15. 灰白色 (10Y 7/2) シルト混じり極細粒砂                   | 37. 灰白色 (5Y 7/2) 細粒砂混じり極細粒砂                    |
| 16. 灰色 (10Y 6/1) シルト混じり極細粒砂                    | 38. 灰白色 (5Y 7/1) 細粒砂混じり極細粒砂<br>(シルトブロック混じり、生痕) |

第121図 G13区南壁土層図(1/120)

から、土師器、瓦器、陶磁器類などが出土している。

**島畑144** 調査区西側から東側で検出した。検出長59.0m、検出幅3.5m、高さ0.25mを測る。島畑上面の標高は15.0mである。東西方向の島畑であり、東端部を検出した。

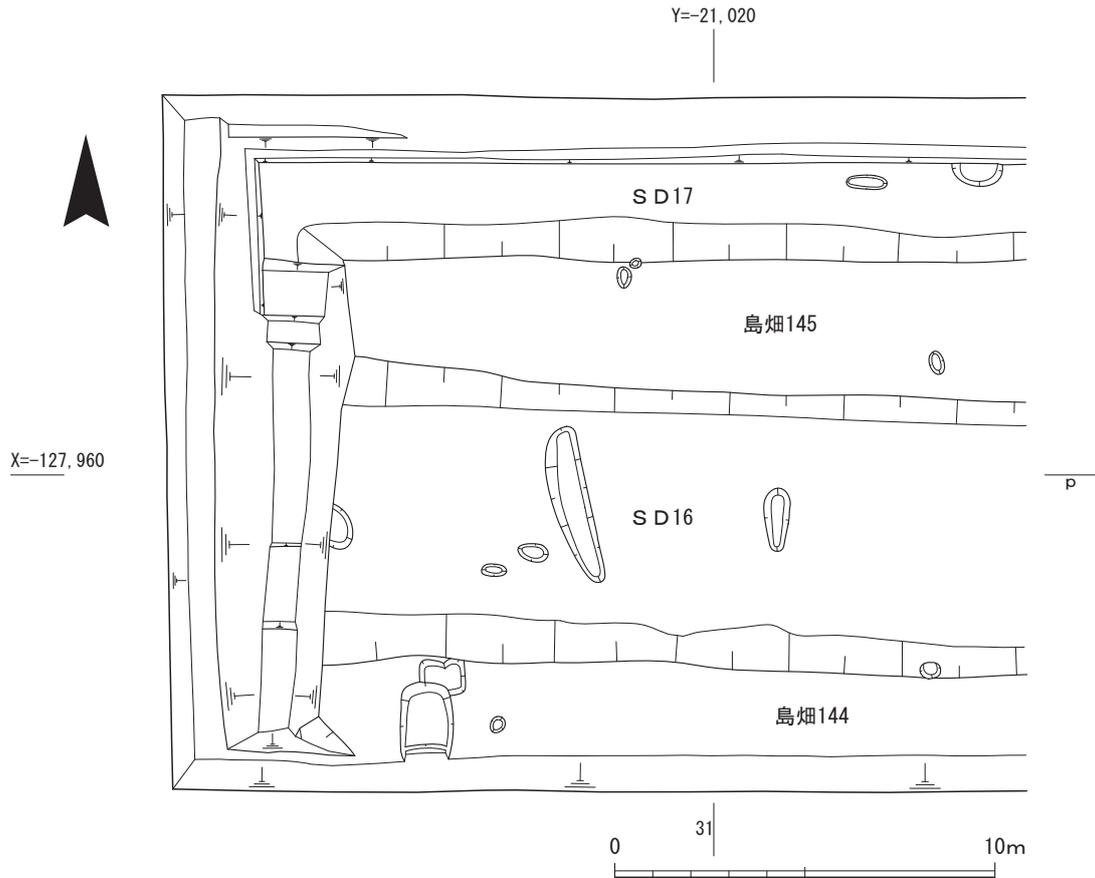
**島畑145** 調査区西側から東側で検出した。検出長63.0m、幅5.5m、高さ0.4mを測る。島畑上面の標高は15.1mである。他の島畑と比べて上面の幅が広い。東西方向の島畑であり、東端部を検出した。

**島畑146** 調査区東部で検出した。検出長6.3m、検出幅3.5m、高さ0.3mを測る。島畑上面の標高は15.0mである。島畑の裾部両側では、基盤層である44層を削り込んで段差を造り出す。

**島畑147** 調査区東部で検出した。検出長14.5m、幅5.2m、高さ0.2mを測る。島畑上面の標高は14.9mである。他の島畑と比べて上面の幅が狭い。

**S X 15** 調査区東部で検出した。検出長14.2m、幅1.9m、高さ0.1mを測る。上面の標高は14.7mである。島畑と同様に基盤層を削り出して形成され、上面に盛土を行う。S X 15を境にして、島畑の方向が変わるため、坪境の畦畔と考えられる。

**溝状遺構S D 16・17・18・19** 調査区全面で検出した島畑の溝である。方位の異なる島畑の



第122図 G13区島畑144・145平面図1 (1/200)

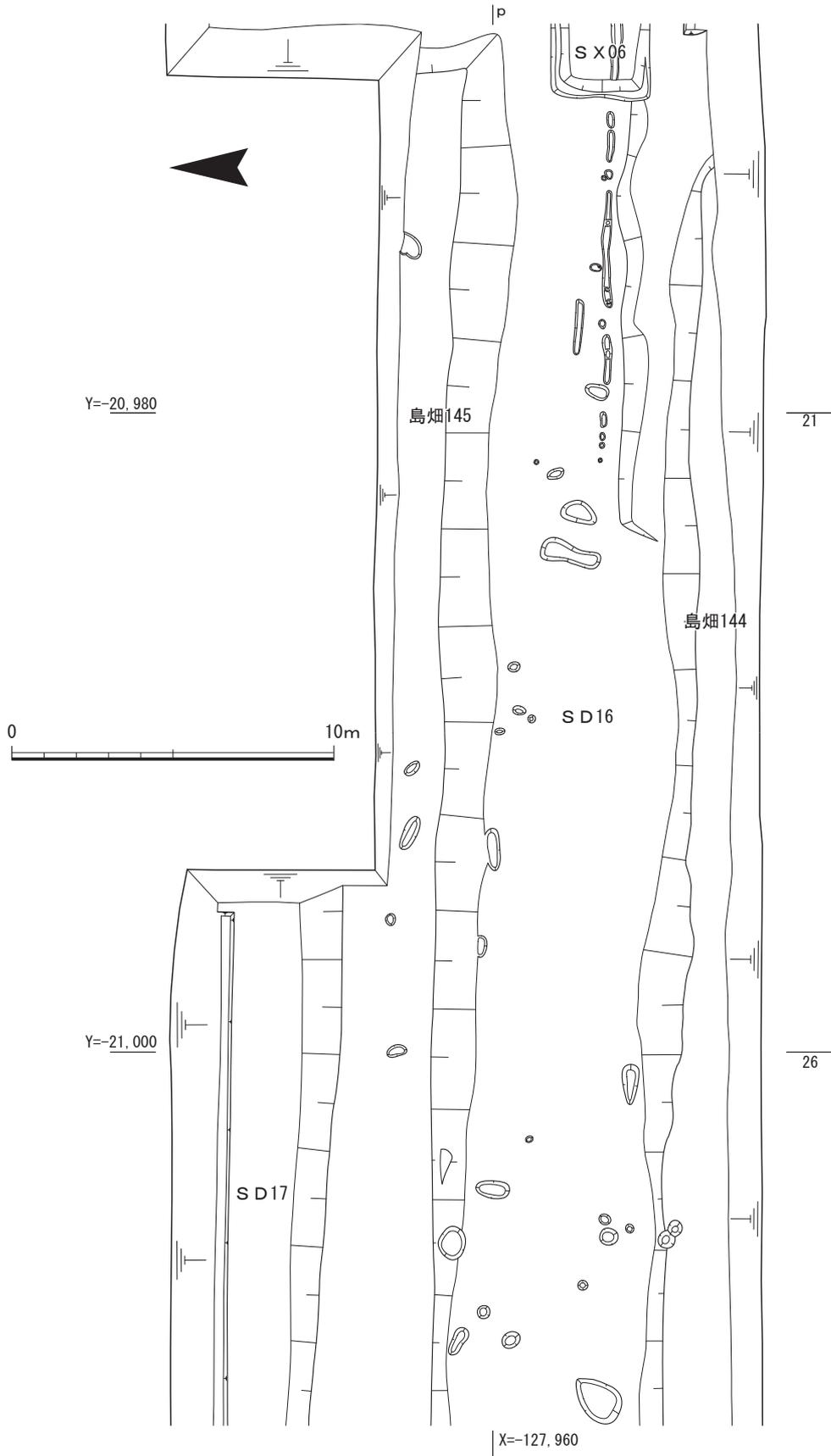
造成にともない、東西方向と南北方向に向けて遺構基盤層である43～45層が掘削されていた。埋土はシルトもしくは細粒砂である。

**土坑 S K 06** 調査区中央部で検出した土坑である。長辺4.5m、短辺3.3m、深さ1.1mを測る。平面は隅丸長方形を呈する。土坑の側面には段を造り出している。

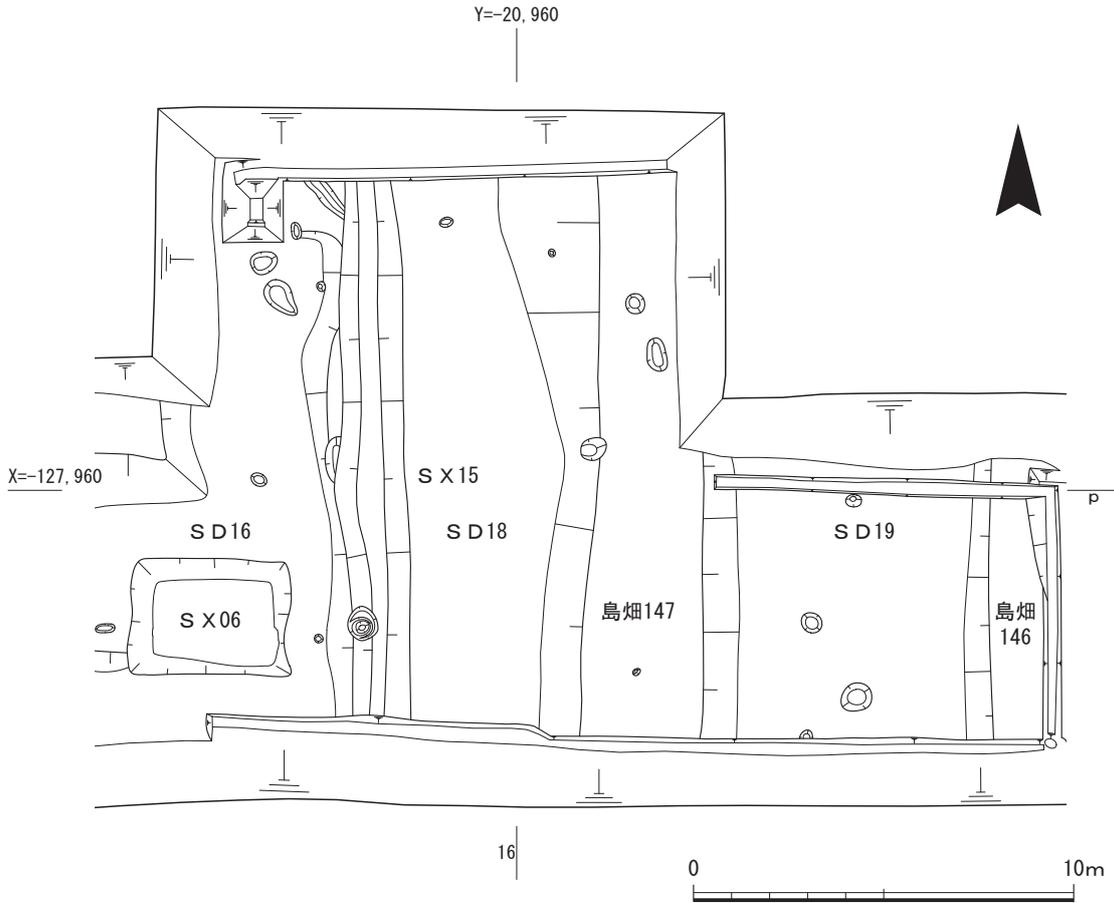
埋土はシルトが主体で、各層には全て亜円礫または亜角礫状のシルトや細粒砂を含むことから、人為的な埋め戻しであると判断できる。1層より中世須恵器の鉢と白磁碗の破片が出土しており、13世紀頃の土坑である。

**溝 S D 05** 調査区西側で検出した溝の一部分である。島畑144上面で溝肩の一部を検出したが、その他は調査区外となる。南東から北西方向へ斜行する。検出長2m、検出幅1m、深さ0.6mを測る。断面はなだらかな「U」字形を呈する。調査区西壁で観察できたので、西壁土層図に提示する(第120図)。埋土は西壁土層断面の37～42層に当たる。シルトと細粒砂が主体であり、全て土壌化しており、炭化物を含む。37～39層と40～41層では明確に土壌化の様相が異なる。37～39層は褐色の植物根が確認できる。40・41層はオリーブ黒色の細粒砂が主体であり、レンズ状に堆積する。41層では有機物の腐食が見られる。

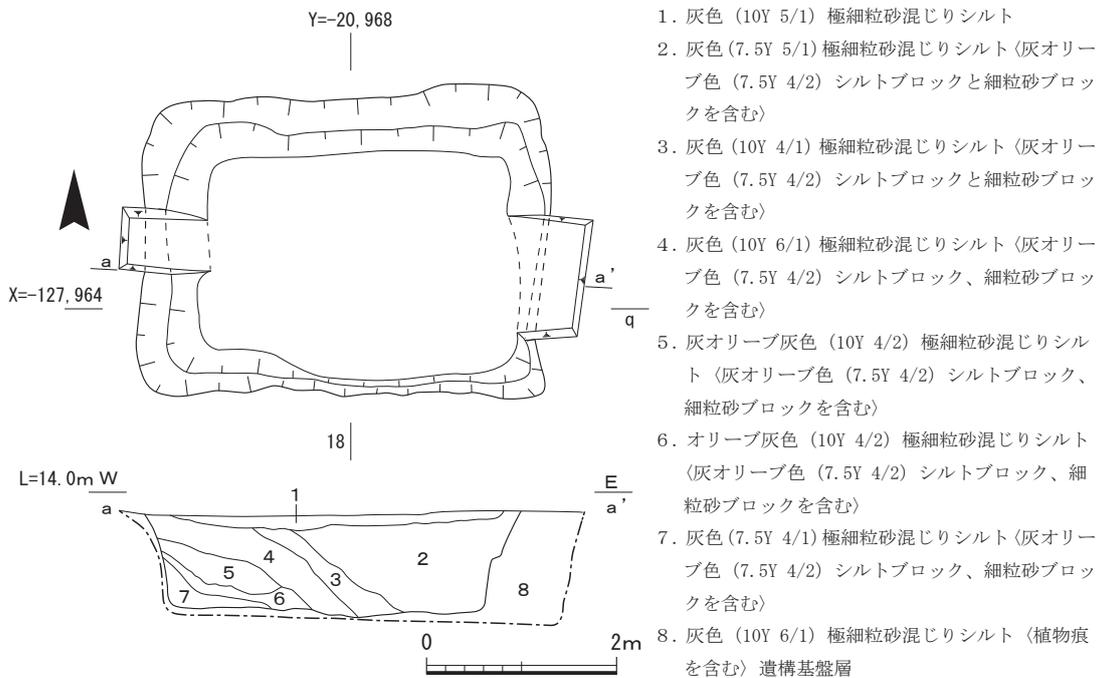
溝法面から底部にかけて堆積した42層では、遺構基盤層である43層が法面に沿って、亜円礫の塊状に混入しており、溝法面が崩落した痕跡であると考えられる。



第123図 G13区島畑144・145平面図2 (1/200)



第124図 G13区島畑146・147平面図(1/200)

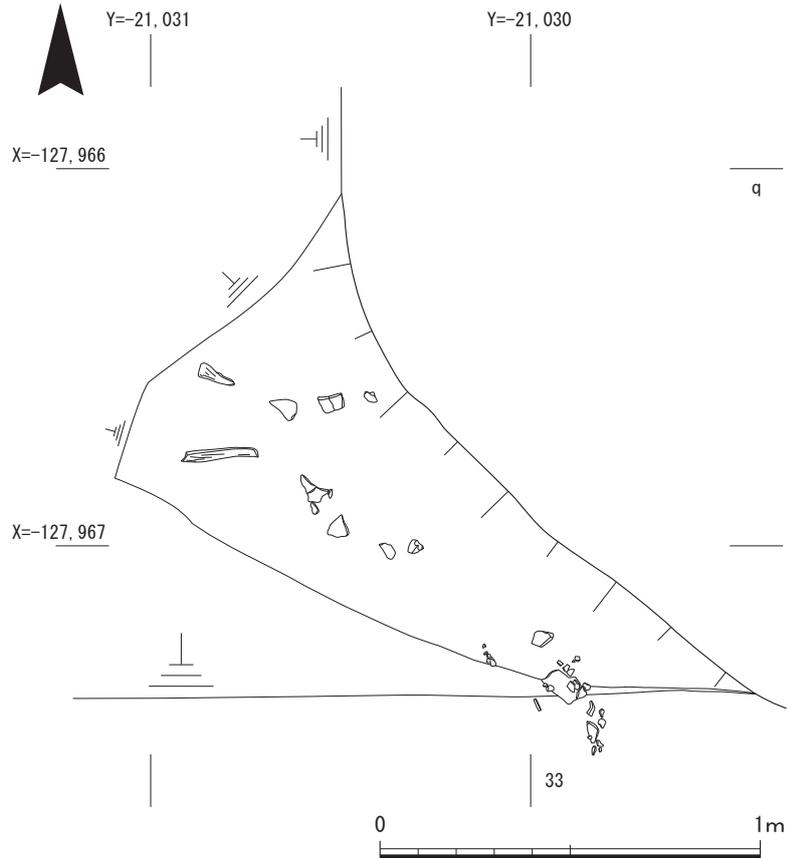


1. 灰色 (10Y 5/1) 極細粒砂混じりシルト
2. 灰色 (7.5Y 5/1) 極細粒砂混じりシルト (灰オリーブ色 (7.5Y 4/2) シルトブロックと細粒砂ブロックを含む)
3. 灰色 (10Y 4/1) 極細粒砂混じりシルト (灰オリーブ色 (7.5Y 4/2) シルトブロックと細粒砂ブロックを含む)
4. 灰色 (10Y 6/1) 極細粒砂混じりシルト (灰オリーブ色 (7.5Y 4/2) シルトブロック、細粒砂ブロックを含む)
5. 灰オリーブ灰色 (10Y 4/2) 極細粒砂混じりシルト (灰オリーブ色 (7.5Y 4/2) シルトブロック、細粒砂ブロックを含む)
6. オリーブ灰色 (10Y 4/2) 極細粒砂混じりシルト (灰オリーブ色 (7.5Y 4/2) シルトブロック、細粒砂ブロックを含む)
7. 灰色 (7.5Y 4/1) 極細粒砂混じりシルト (灰オリーブ色 (7.5Y 4/2) シルトブロック、細粒砂ブロックを含む)
8. 灰色 (10Y 6/1) 極細粒砂混じりシルト (植物痕を含む) 遺構基盤層

第125図 G13区土坑 S K06平面図・土層図(1/80)

遺物は、古式土師器の甕、高杯などの破片が出土した。出土遺物から古墳時代前期に位置づけられる。

流路NR20 調査区中央部で確認した南北方向の自然流路である。検出長3m、幅7.2m、深さ2.4mを測り、南北は調査区外に延びる。標高13.6m付近で検出し、標高11.23m付近で流路底となる。他の調査区で検出された自然流路よりも検出された標高が低い。調査区が狭いため、断面のみで観察を行った(第126図)。古流向は南から北である。遺物は出土しなかった。埋土は15



第126図 G13区溝 S D05土器出土状況平面図(1/20)

層でシルトおよび細粒砂などによって充填されていた。上層に当たる3~11層はシルトと細粒砂が相互に堆積しており、砂層では葉理が発達する。

最下層に当たる14層と、その上層の13層・12層では、シルトと細粒砂が主体であるが樹木、葉、種子などの植物遺体を多量に含む、黒褐色の泥炭層を形成していた。12層からは、東西に向けた自然木を検出した。粒径が細粒の埋土であるため、営力は弱いと考えられるため、洪水などによって他所から流れてきたのではなく、周辺の植生によって泥炭層が形成されたと考えられる。放射性炭素年代測定によると縄文時代中期後半に相当する自然流路である。

縄文土器出土地点 S X21 調査区中央部の南壁付近で出土した縄文土器である。標高12.8m付近の19層中から出土した。褐灰色のシルト層であり、縄文土器の周辺には炭化物も確認できた。周辺を精査したが、遺構は検出することはできなかった。縄文土器は中期の船元式である。

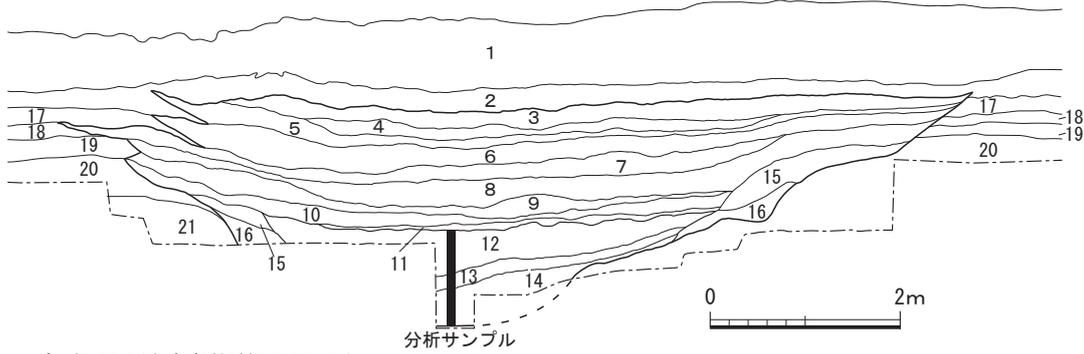
(4)出土遺物(第128~130図311~343)

①古墳時代~中世の土器

311は瓦器の椀である。器壁は厚い。内外面に細かいミガキを密に施す。二次被熱を受けている。口径は小さく器高も低い小椀の瓦器椀である。312と313は土坑 S K06から出土した。312は白磁椀の底部である。313は中世須恵器の鉢口縁部である。314は古式土師器の甕である。溝 S D05から出土した。315は土師器の皿である。口縁部は外反し、2段のナデを施す。器壁は厚い。316は土師器の羽釜の口縁部から鏝部である。317は中世須恵器の鉢である。318・319は瓦器の椀である。

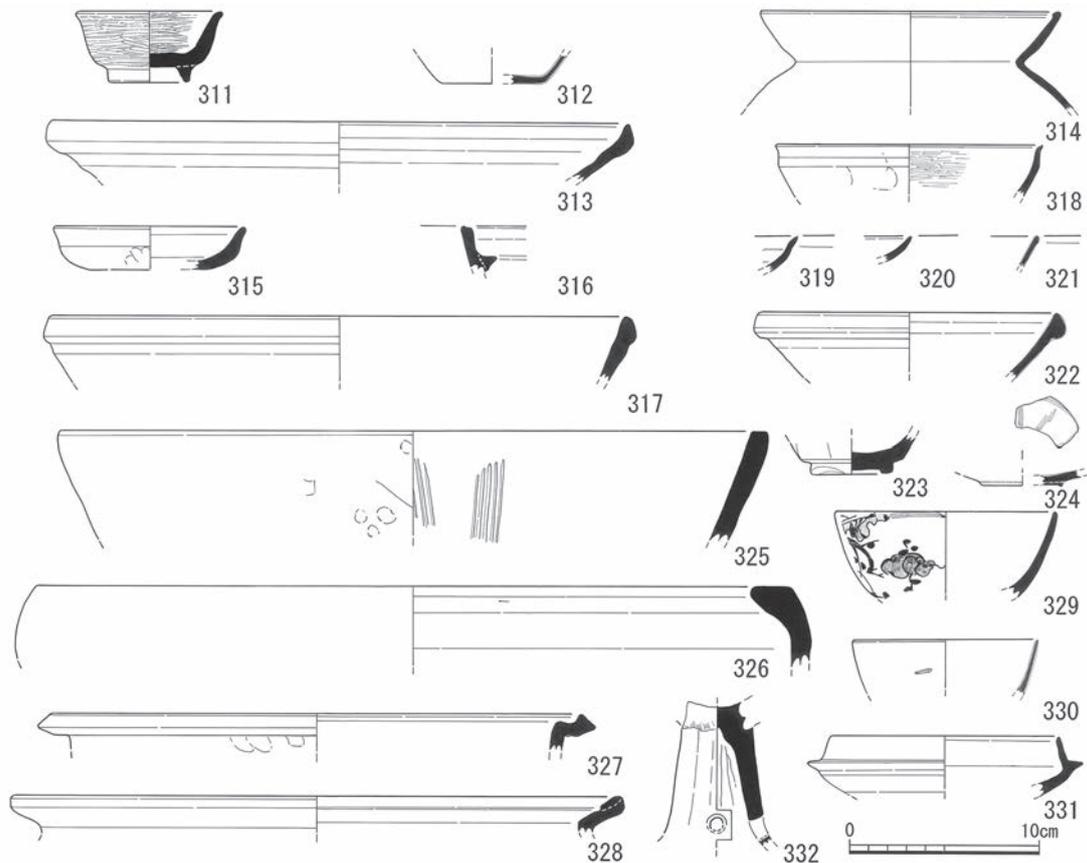
L=15.0m  
E

W



1. 灰色 (7.5Y 6/1) 極細粒砂混じりシルト
2. 灰色 (10Y 6/1) シルト混じり極細粒砂
3. 暗オリーブ灰色 (5GY 4/1) 極細粒砂混じりシルト NR20
4. オリーブ灰色 (2.5GY 5/1) 極細粒砂混じりシルト NR20
5. 灰色 (10Y 5/1) 極細粒砂<ラミナ形成>NR20
6. 灰色 (10Y 4/1) 極細粒砂<ラミナ形成>NR20
7. オリーブ灰色 (2.5GY 6/1) 極細粒砂<ラミナ形成>NR20
8. 緑灰色 (7.5GY 5/1) 極細粒砂<ラミナ形成>NR20
9. 暗オリーブ灰色 (5GY 4/1) 極細粒砂<ラミナ形成>NR20
10. 緑灰色 (10GY 5/1) シルト混じり極細粒砂 NR20
11. 緑灰色 (10GY 5/1) 極細粒砂<ラミナ形成> NR20
12. 暗オリーブ灰色 (2.5GY 4/1) 粘土<植物遺体・炭化物を多量に含む泥炭層> NR20
13. 暗緑灰色 (10GY 4/1) シルト<植物遺体・炭化物を多量に含む泥炭層> NR20
14. 暗オリーブ灰色 (2.5GY 4/1) 粘土<植物遺体・炭化物を多量に含む泥炭層> NR20
15. 緑灰色 (7.5GY 5/1) 極細粒砂混じりシルト
16. 暗オリーブ灰色 (5GY 4/1) 極細粒砂混じりシルト
17. 褐灰色 (5YR 4/1) シルト混じり極細粒砂
18. 赤灰色 (2.5YR 4/1) シルト
19. 褐灰色 (7.5YR 5/1) シルト<縄文土器包含層>
20. 褐灰色 (10YR 5/1) シルト
21. 暗オリーブ灰色 (2.5GY 4/1) シルト

第127図 G13区流路NR20土層図(1/80)



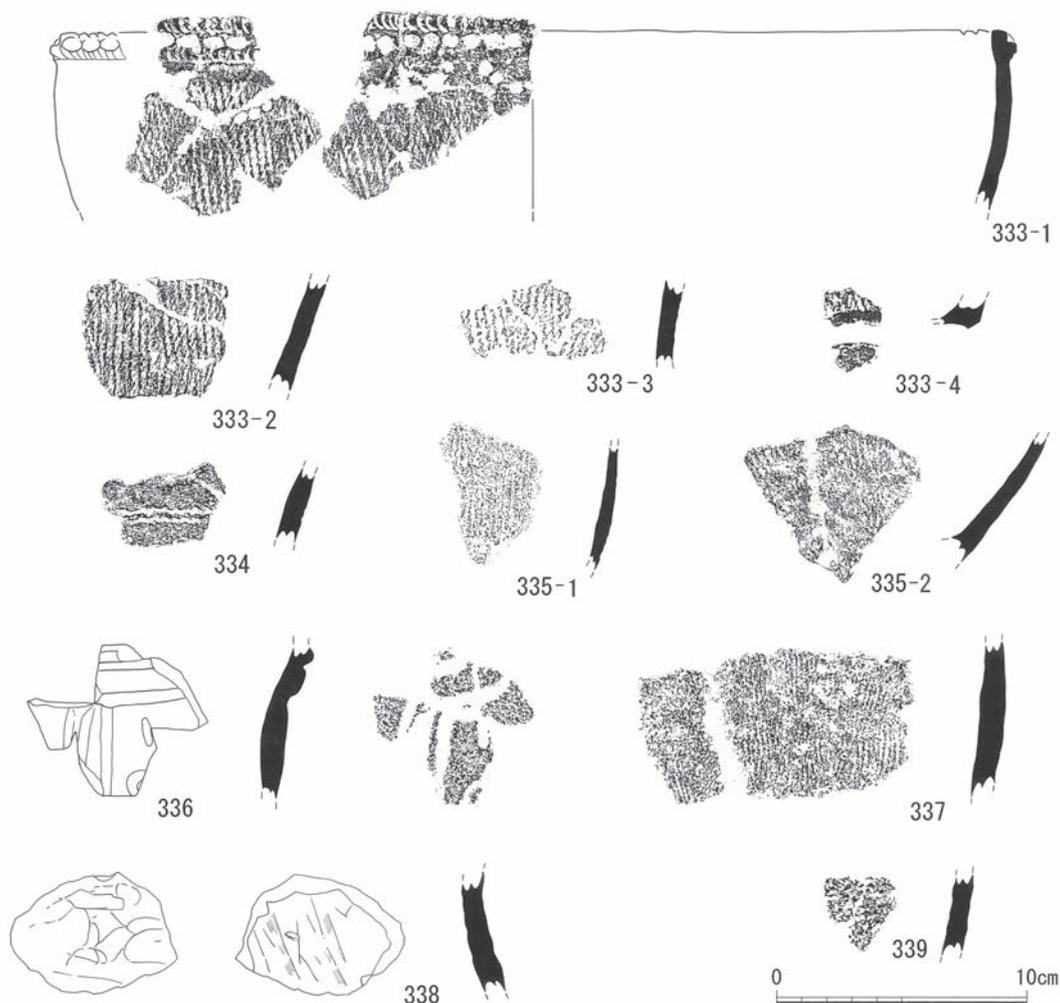
第128図 G13区出土遺物1

318は口縁内部に沈線を施す。320は瓦器の皿である。321・322・323は白磁の椀である。321・322は口縁部の破片である。323は底部であり、削り出し高台である。324は青磁の皿である。底部内面には文様を施す。高台は削り出しで、露胎となる。325は瓦質土器の播鉢である。326は瓦質土器の火鉢である。327・328は土師器の釜である。327の口縁部は逆L字形で、端部をつまみ上げる。328は口縁端部を折り返す。329・330は磁器の椀である。外面に染付で文様を描く。331は須恵器の杯身である。332は古式土師器の高杯の脚部である。円形の穿孔を施す。(福山博章)

②縄文土器

S X21出土縄文土器

333は口縁部、胴部、底部が残存する深鉢である。口唇部に連続爪形文を施し、口縁部外面には連続爪形文施文隆帯をめぐらす。その上下に円形刺突を施し、下方は連弧文となる。地文は無節R1縄文であり、隆帯以下底部まで施文される。底部は糸底である。全形は不明であるものの、キャリパー形を呈すると考えられる。これらの特徴から、船元I式に比定できる。334は深鉢胴部下半の破片である。半截竹管工具による波状文を描く。船元III式～里木II式である。335は深鉢胴部片である。器面が著しく摩耗しているが、撚糸文が施されている可能性がある。里木II式



第129図 G13区出土遺物2

に比定できる。336は深鉢の口縁部付近の破片である。口縁部は少し肥厚し、2条の横位沈線がめぐる。頸部には3条の沈線が垂下し、その右側に曲線がみられることから、垂下する蛇行沈線も描かれる可能性がある。文様構成及び、混和材として直径5mm以上の礫を含むことから、中期末から後期初頭の所産であろう。337は深鉢胴部破片である。破片全体に縄文が施され、厚手である。中期末葉頃の所産と考えられる。338は深鉢頸胴部片である。頸部がくびれる器形を呈する。339は深鉢胴部片で、撚り方向は判然としないが、外面に縄文が施されている。338・339ともに内外面に粗いナデ調整を施し、直径5mm以上の礫を多量に含むことから、中期末葉頃に比定できる。(渡辺幸奈)

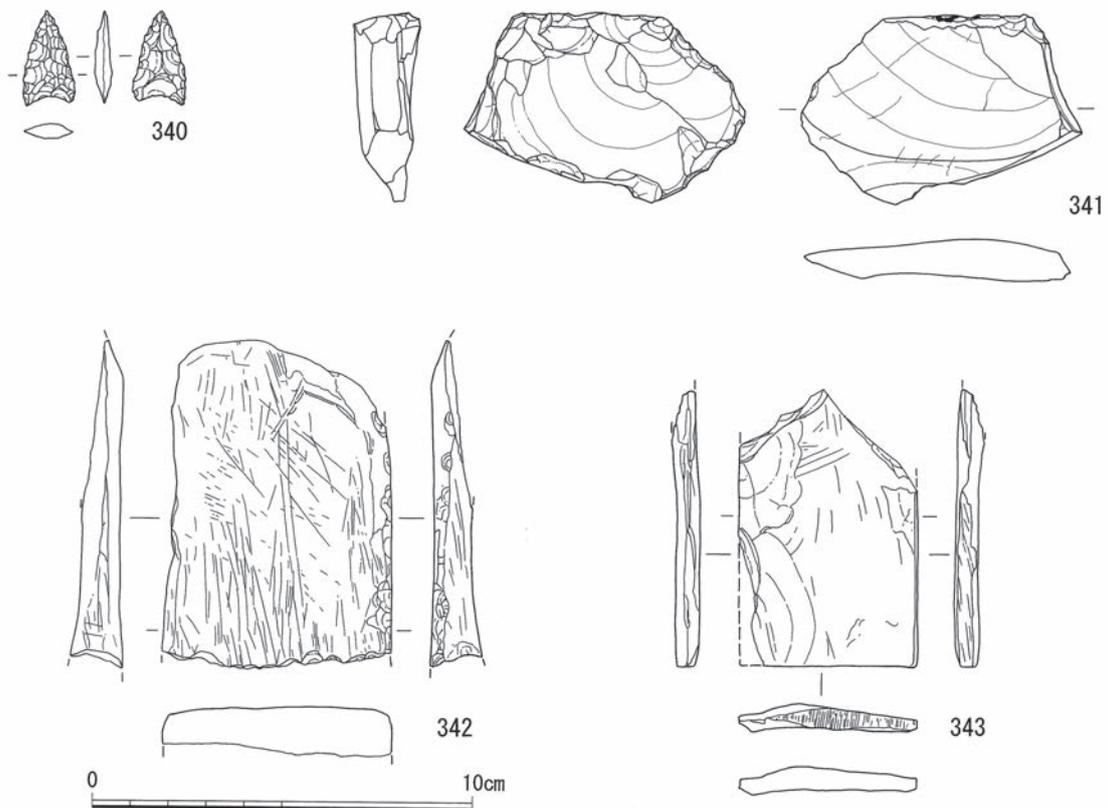
③石器

G13区からは石鏃1点、二次加工のある剥片1点、砥石2点が出土している。

340は、二上山北麓産サヌカイト製の石鏃である。素材面はほとんど残らないほどに調整されている。脚部先端が尖り気味で基部の抉りはやや浅い。形態は凹基鏃である。風化している。

341はサヌカイト製で二次加工のある剥片である。細かな剥離痕が認められる。打面は自然面で、背面は2つの大きな剥離痕が形成され、同一方向からの剥離である。腹面は打撃の際、数回失敗しており、その影響により打点周辺は不規則な割れとなっている。下端部には小剥離痕が残る。背面は1枚の大きな剥離面が大半を占める。末端部形状は蝶番状剥離を呈する。側面は一方は腹面から折れており、もう一方は連続した小剥離痕が残る。全体的にあまり風化していない。

342・343は砥石である。342は、泥岩製で、表面は研磨痕と1mm弱の細い溝が線状に残される。



第130図 G13区出土遺物3

また先端部には深さ3mm程の線状痕が形成され、その影響と推定される剝離痕が残る。線状痕が残される方向は一定ではない。側面にも同じく数条の線状痕が残る。裏面は欠損しており、研磨痕も線状痕も見られないことから欠損後の再使用はなかった。343は、緑色凝灰岩製で、側面に研磨痕と細い溝が線状に残される。全体的に深い溝はなく、溝の幅も狭い。表面にも線状痕が残されるが数も少なく、まばらである。裏面は節理に沿って剝離痕が形成される。(尾形優真)

#### 4) G14区の調査

##### (1) 調査の概要

調査区は東西約36m、南北約16mあり、東側はG11区、西側はG17区と接する。また、調査区の東寄りの北側には、新名神高速道路整備事業に伴う調査区であるG8区がある。

調査では、南北方向の島畑2基(島畑148・149)、溝7条(溝SD01~07)を検出した。遺構検出面の標高は14.3~15.0mである。

##### (2) 基本層序

基本層序は、灰褐色系砂質土、黄灰色系砂質土、黄橙色砂質土で、黄橙色砂質土が地山層である。

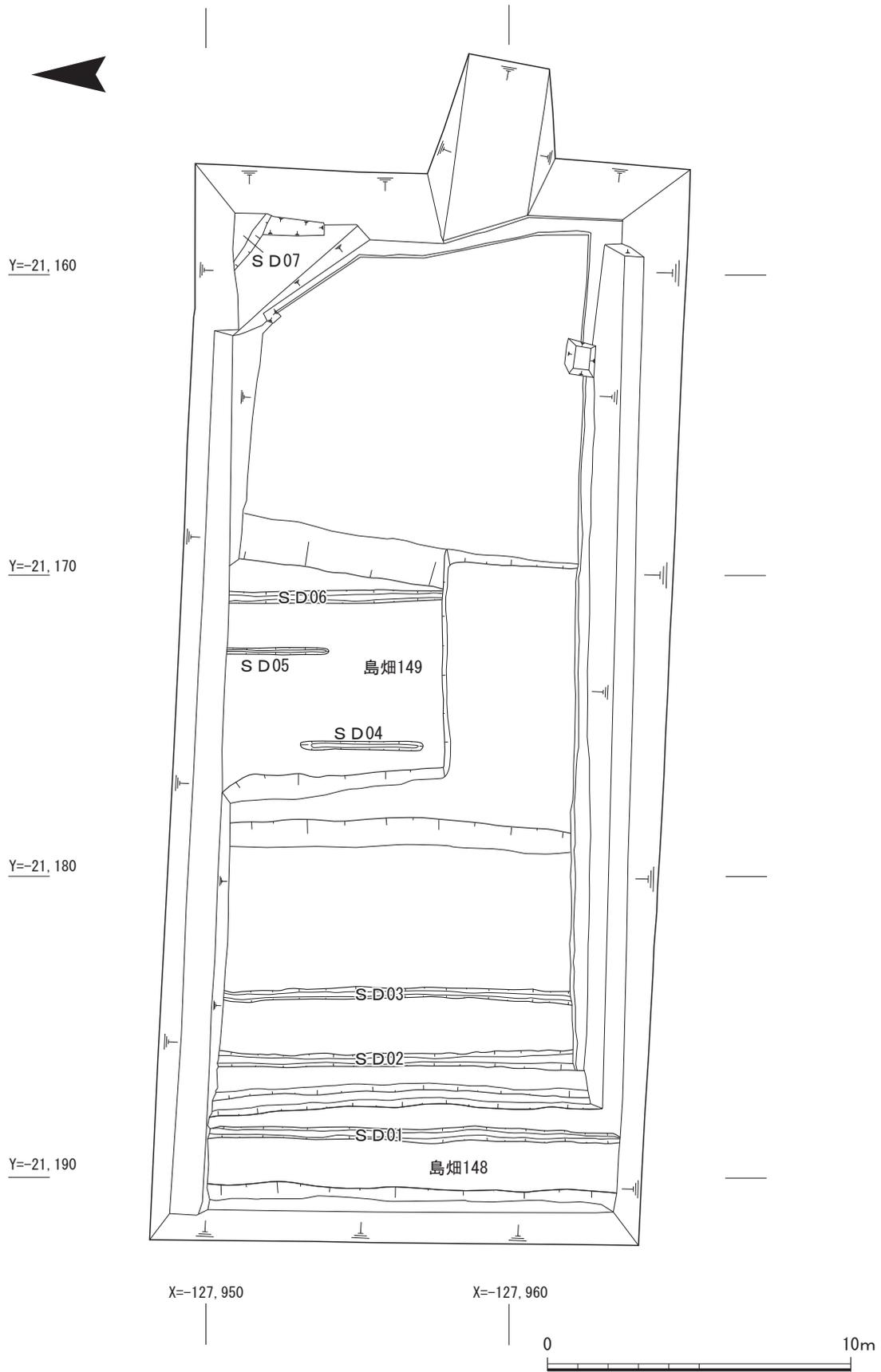
##### (3) 検出遺構

**島畑148** 調査区の西端で検出した南北方向の島畑で、南北とも調査区外へ延びる。黄橙色砂質土(第132図15層)の地山層を削り出しており、検出長が約13.5m、上面の幅が3.0~3.5m、残存高が40~52cmある。西辺の裾部が調査区外となるため、裾部での幅は明確ではないが4.5m程度と考えられる。東辺は上面から約30cm掘り下げられ、幅30~50cmの平坦部を挟んで、東辺斜面となる。

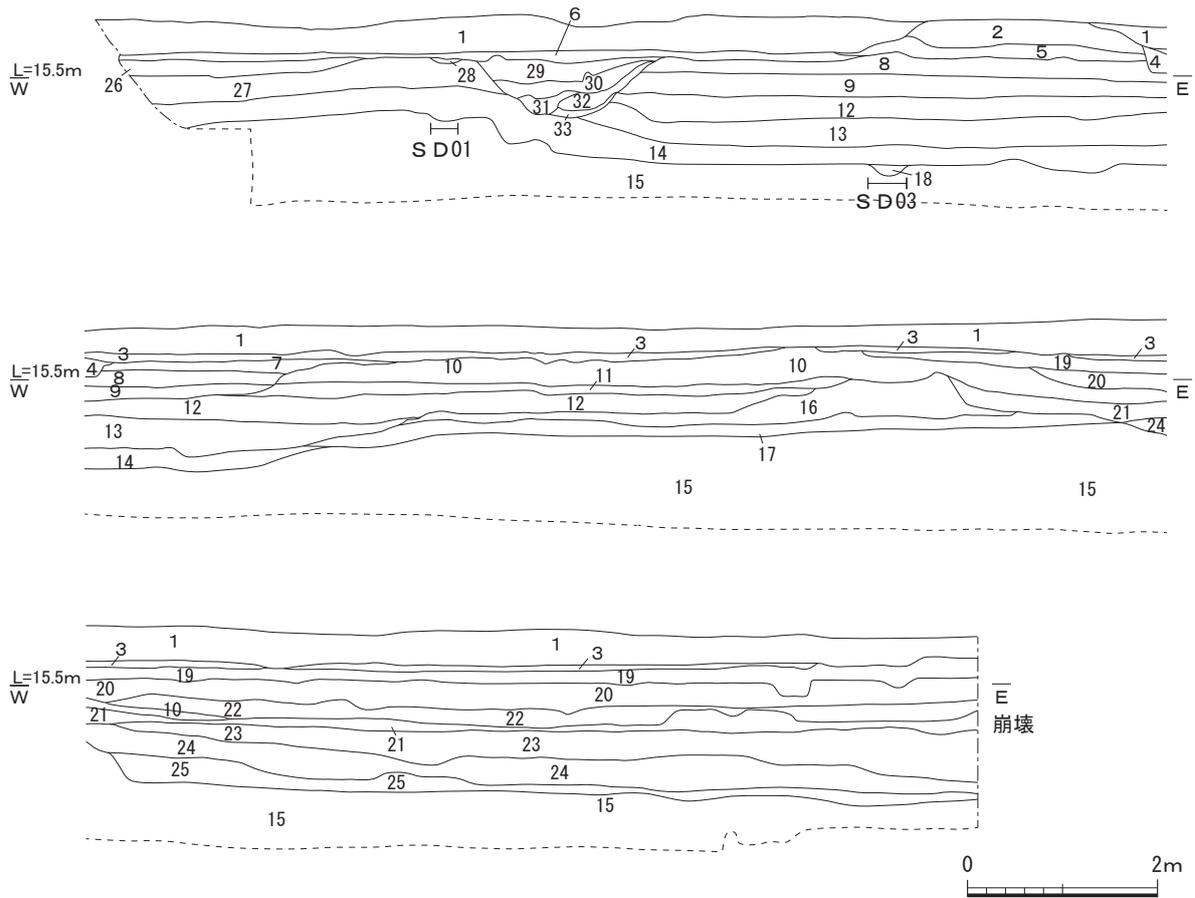
上面では、東辺から西へ30~50cmのところ南北溝SD01を検出した。溝SD01は、検出長が約13m、幅が約40cm、深さが13~26cmある。島畑上の耕作溝と考えられる。

**島畑149** 調査区の中央で検出した南北方向の島畑で、南北とも調査区外へ延びる。黄橙色砂質土(第132図15層)の地山層を削り出しており、検出長が約11m、幅が9.7~11.0m、残存高が約45cmある。島畑上面は、西辺から東へ0.5~1.5m及び調査区南壁から北へ約4.2mの範囲が18~28cm掘り下げられている。島畑上面の一段高くなった部分では、南北方向の溝3条(溝SD04~06)を検出した。溝SD04は両端が途切れており、検出長が約1.8m、幅が約10cm、深さが3cmある。溝SD05は南端が途切れており、北側は調査区外となる。検出長が約2.7m、幅が30~40cm、深さが8cmある。溝SD06は南端が一段下がった部分で途切れており、北側は調査区外となる。検出長が約6.8m、幅が約50cm、深さが10cmある。溝SD04~06は、島畑上の耕作溝と考えられる。

**島畑148と島畑149の間** 島畑148寄り南北方向の溝2条(溝SD02・03)を検出した。西側の溝SD02は、検出長が約11.5m、幅が約60cm、深さが5~8cmある。東側の溝SD03は、検出長が約11.3m、幅が約30cm、深さが4~6cmある。これらは島畑間の耕作に関連する溝と考えられる。特に溝SD02は島畑148の東辺裾部に近接して掘削されており、また溝SD03と比較



第131図 G14区遺構平面図(1/200)



- |                            |                                   |                             |
|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1. 褐灰色 (10YR 4/1) 細粒砂      | 12. 褐灰色 (10YR 6/1) 砂質シルト          | 23. にぶい黄橙色 (10YR 7/2) 砂質シルト |
| 2. にぶい黄褐色 (10YR 4/3) 砂質シルト | 13. 黄灰色 (2.5Y 4/1) 砂質シルト          | 24. 褐灰色 (10YR 6/1) 砂質シルト    |
| 3. 灰黄褐色 (10YR 5/2) 砂質シルト   | 14. 灰色 (5Y 5/1) 砂質シルト             | 25. 灰黄褐色 (10YR 5/2) 砂質シルト   |
| 4. 灰黄褐色 (10YR 4/2) 砂質シルト   | 15. にぶい黄橙色 (10YR 6/3) 砂質シルト       | 26. にぶい黄褐色 (10YR 7/2) 砂質シルト |
| 5. にぶい黄褐色 (10YR 4/3) 砂質シルト | 16. 褐灰色 (10YR 6/1) 砂質土            | 27. 黄灰色 (2.5Y 6/1) 砂質シルト    |
| 6. にぶい黄褐色 (10YR 5/3) 砂質シルト | 17. にぶい黄褐色 (10YR 7/2) 砂質土         | 28. 灰白色 (2.5Y 8/1) 砂質シルト    |
| 7. 灰黄褐色 (10YR 5/2) 砂質シルト   | 18. 灰白色 (10YR 7/1) 砂質土 (S D03 埋土) | 29. 褐灰色 (10YR 6/1) 砂質シルト    |
| 8. 褐色 (7.5YR 4/6) 砂質シルト    | 19. 褐灰色 (10YR 6/1) 砂質シルト          | 30. 黄灰色 (2.5Y 4/1) 砂質シルト    |
| 9. 灰褐色 (7.5YR 5/1) 砂質シルト   | 20. 褐灰色 (10YR 5/1) 砂質シルト          | 31. 橙色 (7.5YR 6/6) 砂        |
| 10. 明褐灰色 (7.5YR 7/2) 砂質シルト | 21. 灰白色 (10YR 7/1) 砂質シルト          | 32. 黒褐色 (2.5Y 3/1) 砂質シルト    |
| 11. 褐灰色 (7.5YR 6/1) 砂質シルト  | 22. 褐灰色 (10YR 4/1) 砂質シルト          | 33. 明赤褐色 (5YR 5/6) 砂        |

第132図 G14区北壁土層図(1/80)

すると2倍の幅があり、やや深くなっている。これらのことから溝S D02は、鳥畑148上面から流れ込む雨水などの排水溝かと考えられる。

溝S D07 調査区北東隅で検出した北西から南東方向の溝で、東側に接するG11区で検出した溝S D11の北西側延長部にあたる。検出長が約2m、深さが25cmあり、北東辺が調査区外となるため幅は不明である。出土遺物はなかった。

(4) 出土遺物(第142図344~347)

344は土師器皿片、345・346は瓦器椀口縁部片で、鳥畑148と鳥畑149の間から出土した。347は遺構面から出土した土師器皿片である。

(5) 小結

本調査区では、南北の島畑を確認することができた。今池川より東側の島畑の造営状況を知る貴重な資料となった。また、わずかではあるが、溝SD07を検出したことでG11区の溝SD11がさらに北西へ延びていることを確かめることができた。(小泉裕司)

## 5) G15区の調査

### (1) 調査の概要

南北約44m、東西約7mの南北方向の調査区と東西17m、南北15mの東西方向の調査区が接続したL字状の調査区である。東側はG17区と接し、西側には今池川を挟んでF5区がある。また、北側には新名神高速道路整備事業に伴う調査区であるG10区がある。

調査では、南北方向の島畑2基(島畑150・151)を検出した。また島畑の下層では、北西から南東方向の流路NR01を検出した。島畑検出面の標高は14.3～15.2mで、下層流路検出面の標高は13.9～14.0mである。

### (2) 基本層序

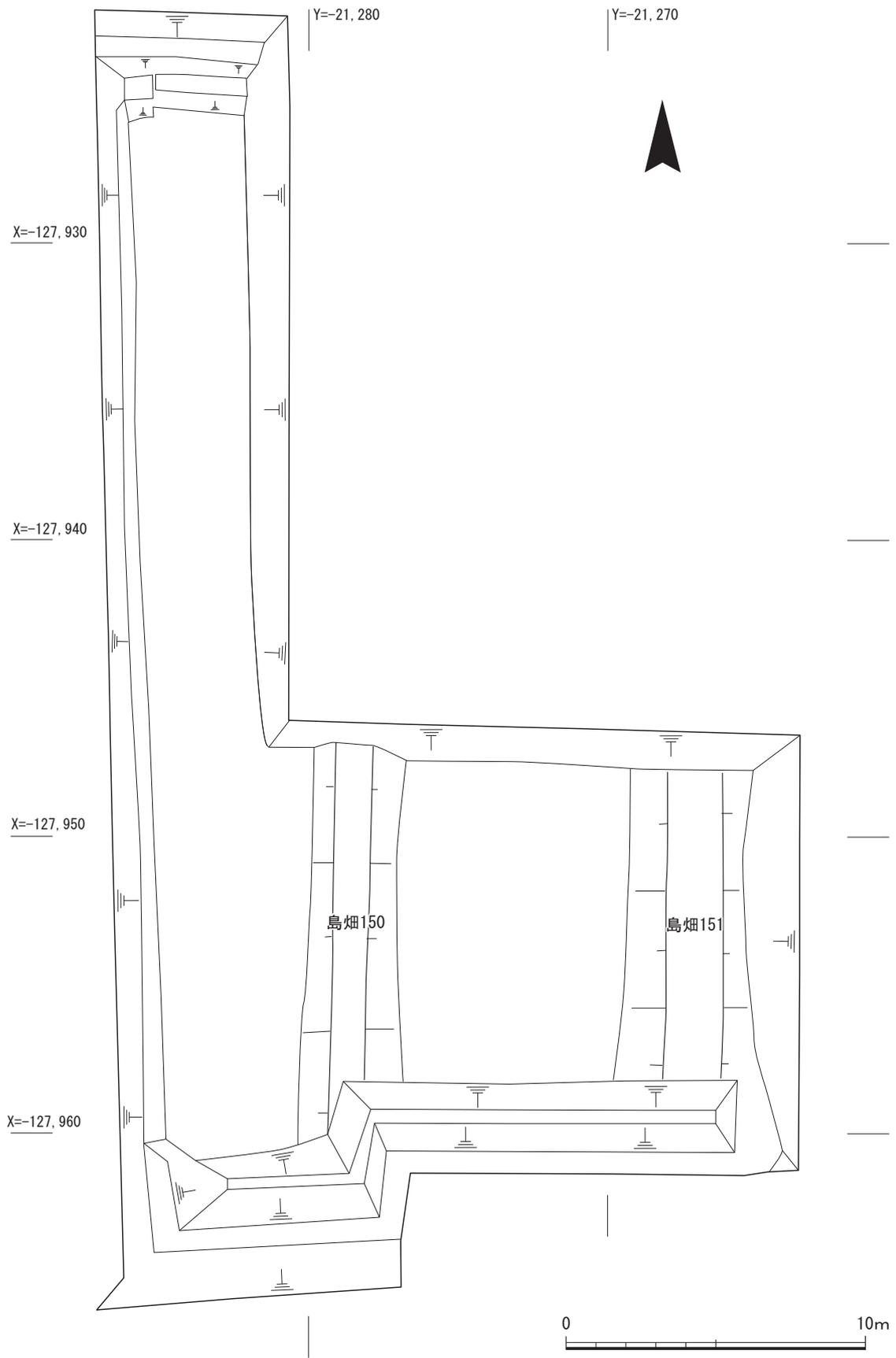
基本層序は、盛土、灰褐色系砂質土、灰オリーブ色砂質土、灰黄褐色砂質土で、灰黄褐色砂質土が地山層である。

### (3) 検出遺構

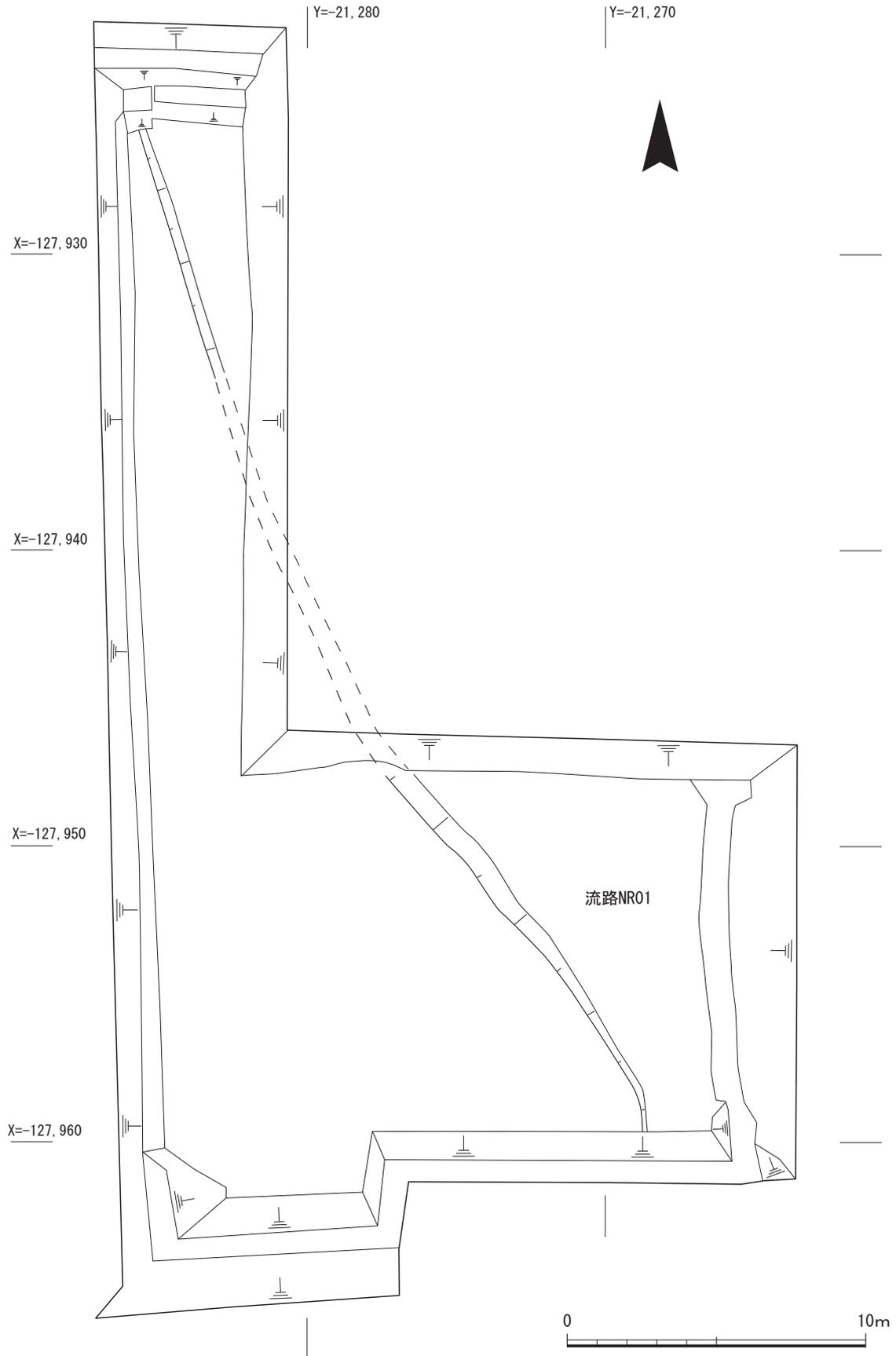
**島畑150** 調査区の中央で検出した南北方向の島畑で、南北とも調査区外へ延びる。灰オリーブ色粘質土(第136図21層)の堆積土を削り出しており、検出長が約13.5m、幅が約2.3m、残存高が40～66cmある。島畑150は、上面幅が1.2～1.5mしかなく、島畑としてはかなり狭くなっている。今池川を挟んだ西側のF5区の島畑は東西方向で、島畑150から東側の島畑は南北方向となることから、島畑の方向が変わる境界を示す畔状施設の可能性も考えられる。

**島畑151** 調査区の東端で検出した南北方向の島畑で、南北とも調査区外へ延びる。灰オリーブ色砂質土(第135図4層)の堆積土を削り出しており、検出長が約9.5m、残存高が18～34cmある。東辺の裾部が調査区外となるため正確な幅はわからないが、上面の幅が約3mある。北側の新名神高速道路整備事業のG10区では、北側延長部が検出されており、幅が約4mあることが確認されている。G10区と合わせて確認できた延長は約40mとなる。

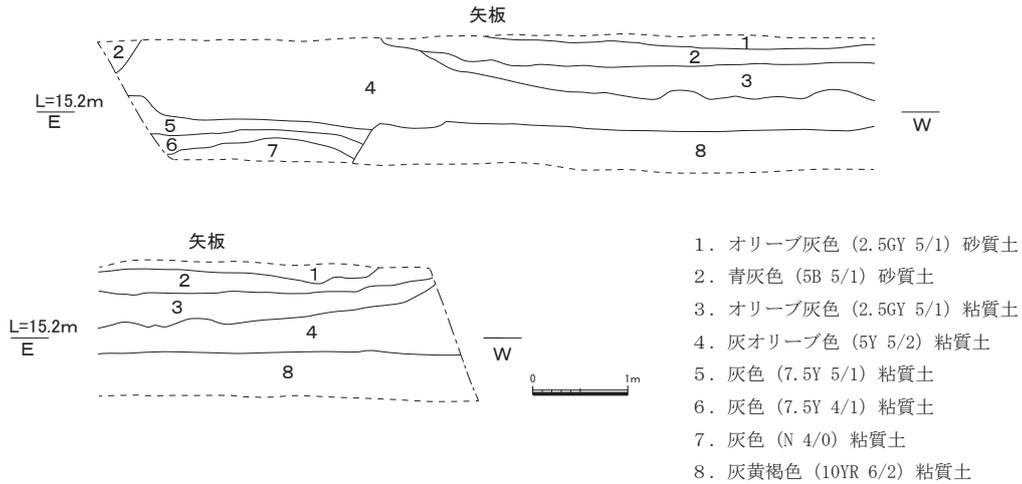
**流路NR01** 南北調査区北端と島畑151下層の地山層(第135図8層)上面で検出した北西から南東方向の自然流路である。調査区の東壁及び北壁沿いで検出したことや埋土が砂や軟弱な砂質土であったことから、調査区の壁面が大きく崩落する危険性があり、人力による掘削は必要最小限に止めた。また、一部を重機にて底部まで掘削を行い、目視による土層観察を行った。南北調査区北端部分については、流路肩部を10cm程度掘削し、流路が延びる方向のみを確認した。島畑151下層部分は、約1m掘削し、流路肩部と西側斜面の上部を検出した。流路の検出長は約38m、深さは約3mある。幅は、東辺が調査区外となるためわからない。しかし北側の新名神高速道路整備事業のG10区の南西隅で東辺の一部(G10区溝SD1)が検出されており、幅は10m程度と推定される。標高11.8m～13.8mの埋土には自然木や種子、炭化物が多量に含まれる泥炭層や砂層が層状に堆積し、その下層は標高11.4mまで砂質土が層状に堆積する。標高13m付近の流路西



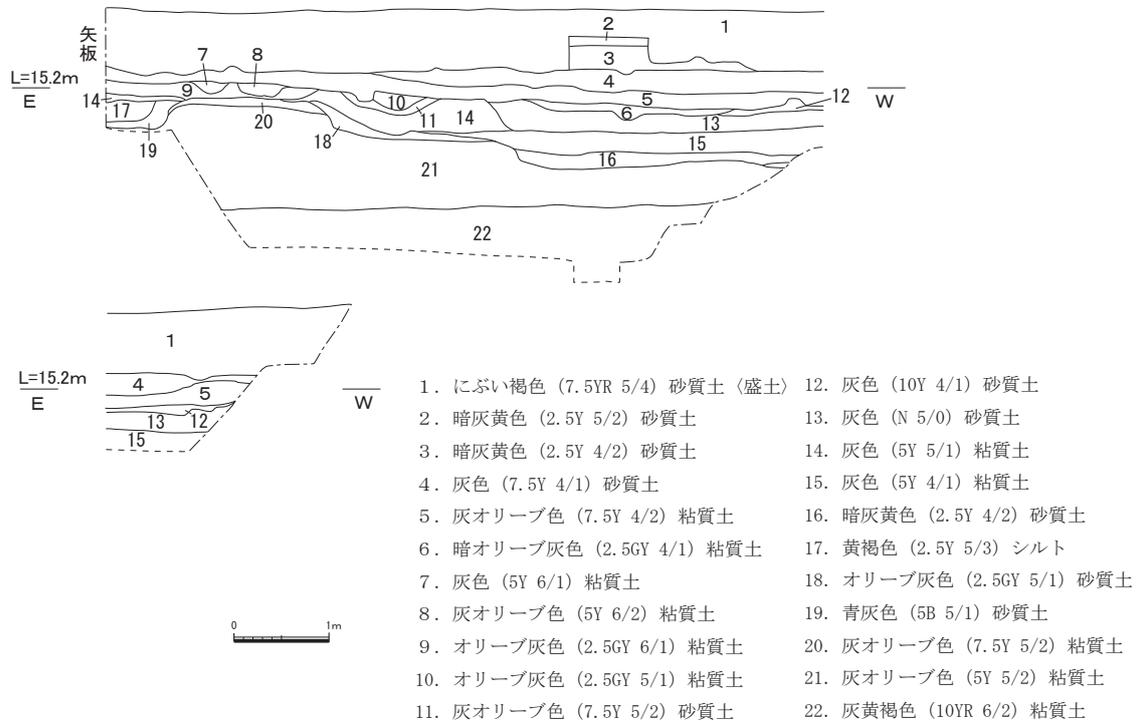
第133図 G15区上層遺構平面図(1/200)



第134図 G15区下層遺構平面図(1/200)



第135図 G15区南壁東半土層図(1/80)



第136図 G15区南壁西半土層図(1/80)

辺斜面で縄文土器底部片 1 点が出土した。なお、東側延長部は G17区流路 N R 40 となる。

(4) 出土遺物 (第142図348・349)

348は須恵器鉢口縁部片、349は土師器皿片で、ともに島畑150の上面から出土した。

(5) 小結

本調査区から東側で、島畑の方向が東西から南北に変わることが確認でき、島畑の造営実態を知る貴重な資料となった。また、島畑の方向が変わる境界を示す畔状の施設が存在する可能性を示す資料を得ることができた。

流路 N R 01 の検出により、自然流路が複数存在することが明確となった。また、流路 N R 01 の方向から F 5 区の流路 N R 07 と調査区北側の今池川辺りで合流している可能性があり、自然流路

が合流や枝分かかれしながら流れていたこと示す貴重な資料となった。

(小泉裕司)

6) G16区の調査

(1) 調査の概要

調査区は東西約63m・南北約17mあり、東側はG13区と接し、西側はG16区と隣接する。また、調査区中央のやや西寄りの北側には、新名神高速道路整備事業に伴う調査区であるG6区が隣接する。

調査区東半では、東西方向の島畑2基(島畑144・145)と北西から南東方向に並行して延びる溝2条(溝SD01・02)を検出した。調査区西半では、南北方向の島畑2基(島畑152・153)と土坑(土坑SK01)、杭群(杭群SX02)を検出した。

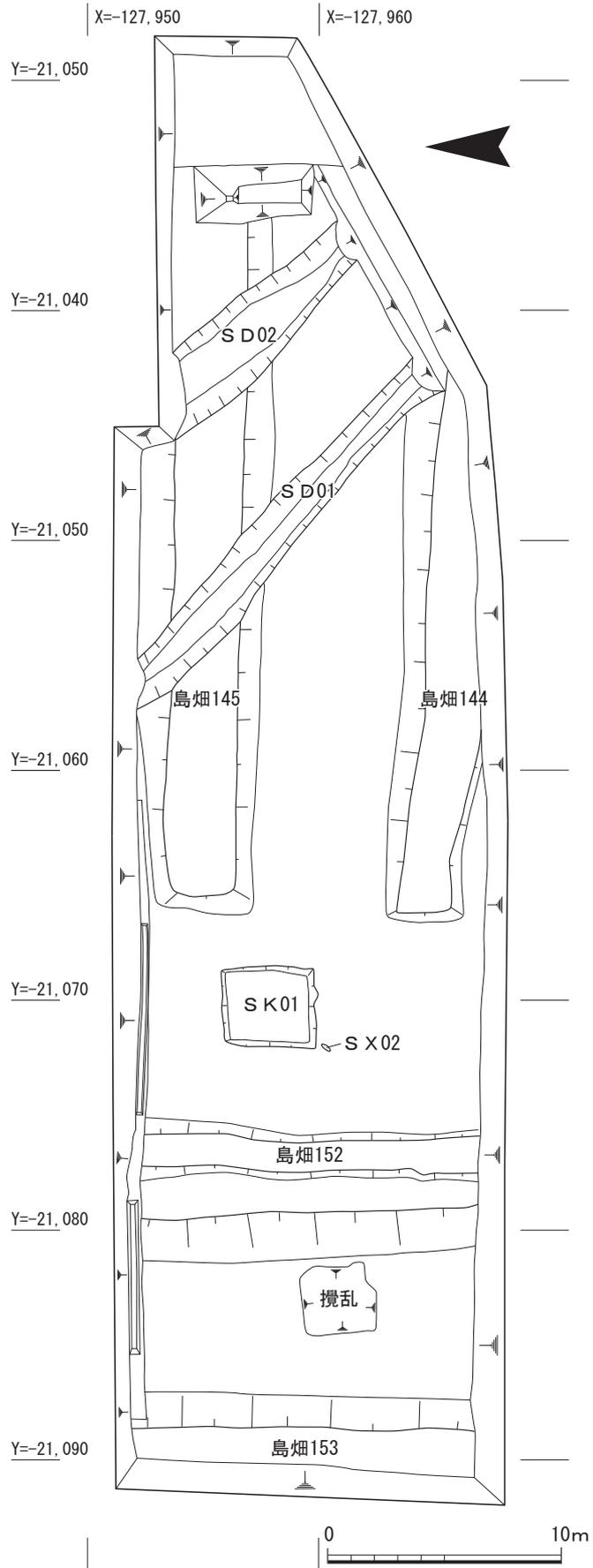
遺構検出面の標高は14.5~15.2mである。

(2) 基本層序

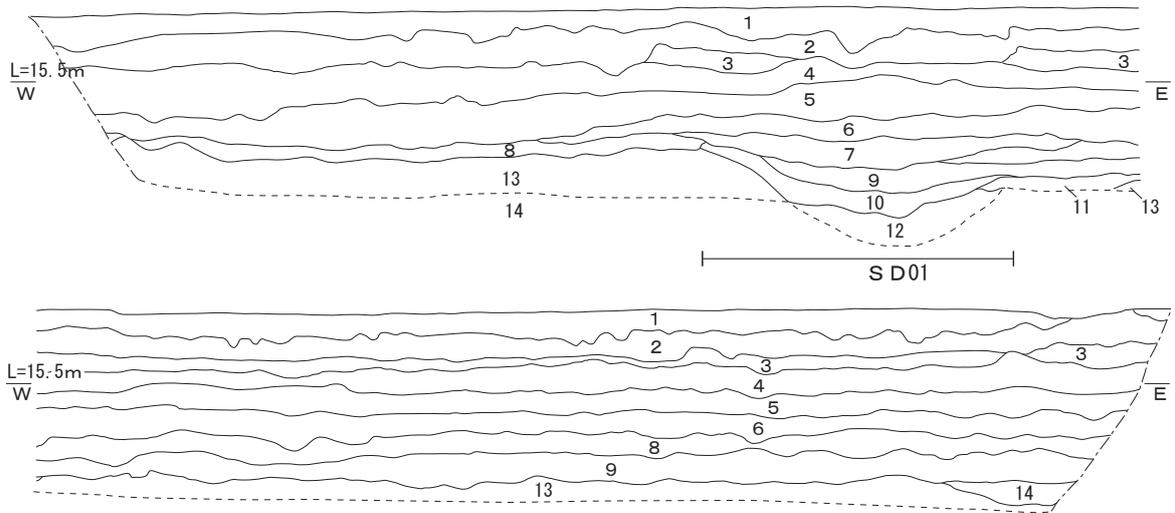
基本層序は、盛土、オリーブ褐色砂質土、暗灰黄色砂質土、黄褐色砂質土、灰色砂質土・灰オリーブ色粘質土で、灰色砂質土・灰オリーブ色粘質土が地山層である。

(3) 検出遺構

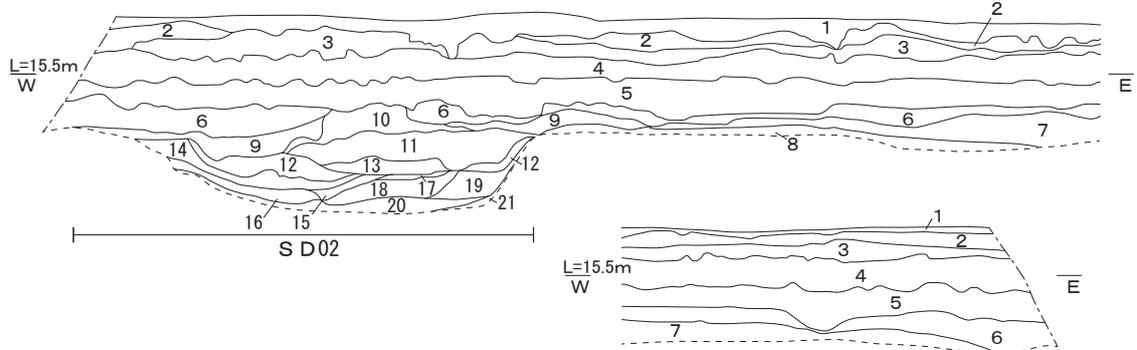
**島畑144** 調査区東半の南側で検出した東西方向の島畑で、調査区内で西端を確認した。灰色砂質土(第138図8層)の地土層を削り出しており、検出長が約23.5m、残存高が10~22cmある。南辺が調査区外となることから正確な幅はわからないが、検出した最大幅は約3.6mある。なお南辺は、西端



第137図 G16区遺構平面図(1/300)



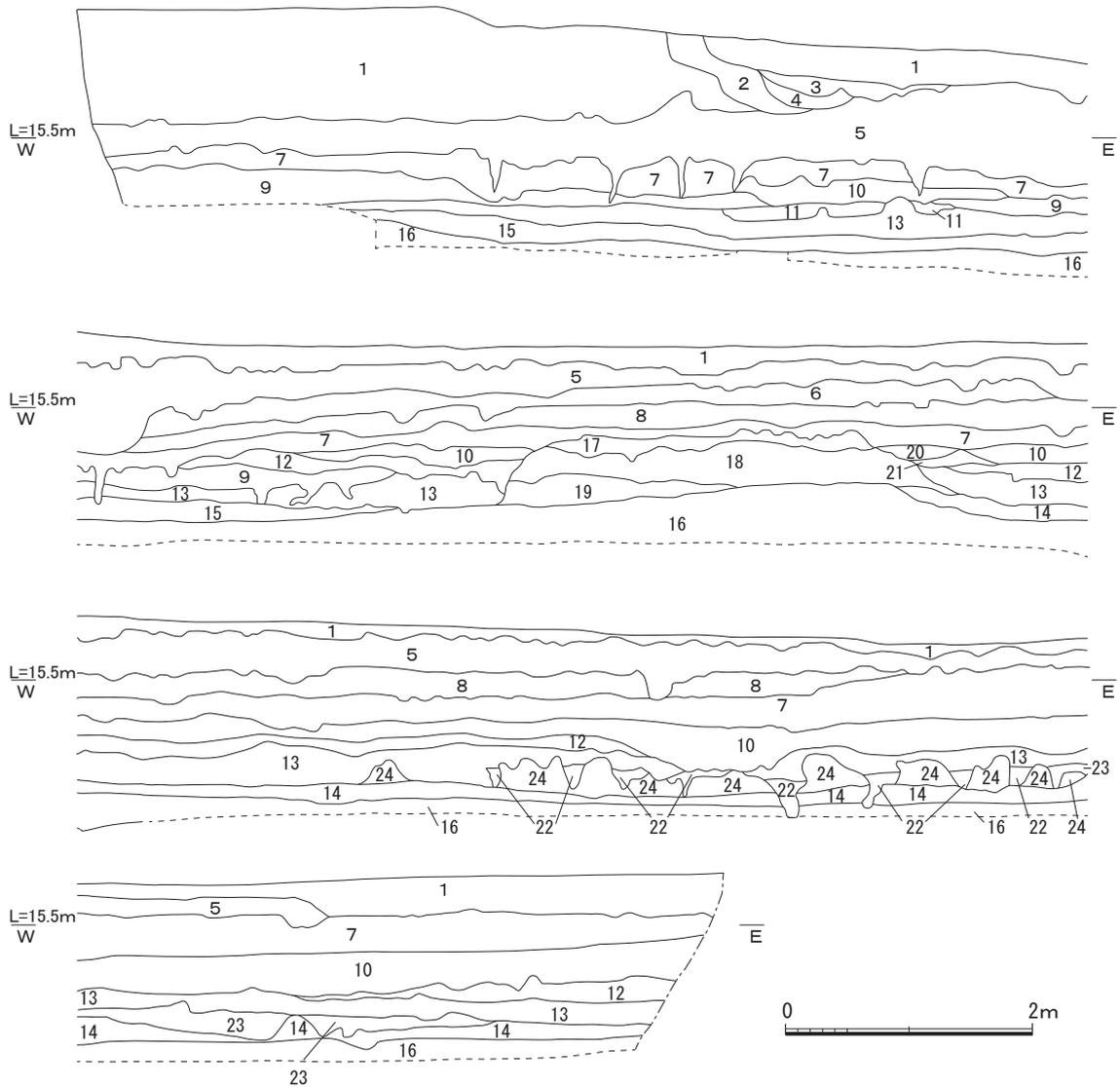
- |                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1. にぶい褐色 (7.5YR 5/3) 砂質土 (礫多く含む) | 8. 灰オリーブ色 (5Y 5/2) 砂質土  |
| 2. オリーブ褐色 (2.5Y 4/3) 砂質土         | 9. 灰色 (10Y 5/1) 砂質土     |
| 3. 暗灰黄色 (2.5Y 5/2) 砂質土           | 10. 灰オリーブ色 (5Y 5/2) 砂質土 |
| 4. 黄褐色 (2.5Y 5/3) 砂質土            | 11. 灰色 (5Y 6/1) 砂質土     |
| 5. 灰黄色 (2.5Y 6/2) 砂質土            | 12. 黄灰色 (2.5Y 4/1) 砂質土  |
| 6. 明黄褐色 (10YR 6/8) 砂質土           | 13. 灰色 (N 5/0) 砂質土      |
| 7. 灰色 (5Y 4/1) 砂質土               | 14. 暗灰黄色 (2.5Y 4/2) 砂質土 |



- |                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| 1. にぶい褐色 (7.5Y 5/3) 砂質土 (礫多く含む) | 12. 灰色 (5Y 5/1) 砂質土     |
| 2. オリーブ褐色 (2.5Y 4/3) 砂質土        | 13. 灰色 (5Y 6/1) 砂質土     |
| 3. 暗灰黄色 (2.5Y 5/2) 砂質土          | 14. 黄灰色 (2.5Y 5/1) 砂質土  |
| 4. 黄褐色 (2.5Y 5/3) 砂質土           | 15. 褐灰色 (10YR 5/1) 砂質土  |
| 5. 灰黄色 (2.5Y 6/2) 砂質土           | 16. 黄灰色 (2.5Y 4/1) 砂質土  |
| 6. 灰色 (5Y 5/1) 砂質土              | 17. 灰白色 (7.5Y 7/1) 砂質土  |
| 7. 灰オリーブ色 (5Y 5/2) 砂質土          | 18. 黄灰色 (2.5Y 5/1) 砂質土  |
| 8. 灰色 (10Y 5/1) 砂質土             | 19. 灰色 (7.5Y 5/1) 砂質土   |
| 9. 黄灰色 (2.5Y 5/1) 砂質土           | 20. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) 砂質土 |
| 10. 灰黄褐色 (10YR 5/2) 砂質土         | 21. 灰色 (N 5/0) 砂質土      |
| 11. 黄灰色 (2.5Y 5/1) 砂質土          |                         |



第138図 G16区東半北壁土層図(1/60)



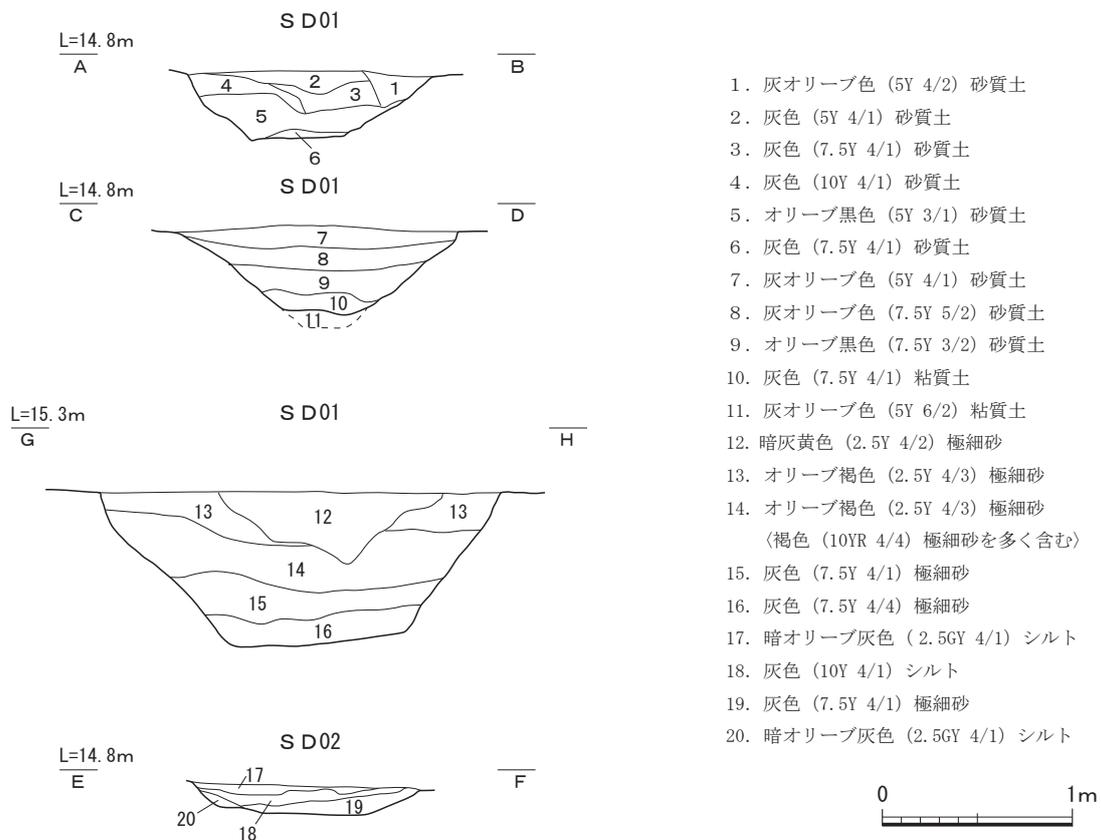
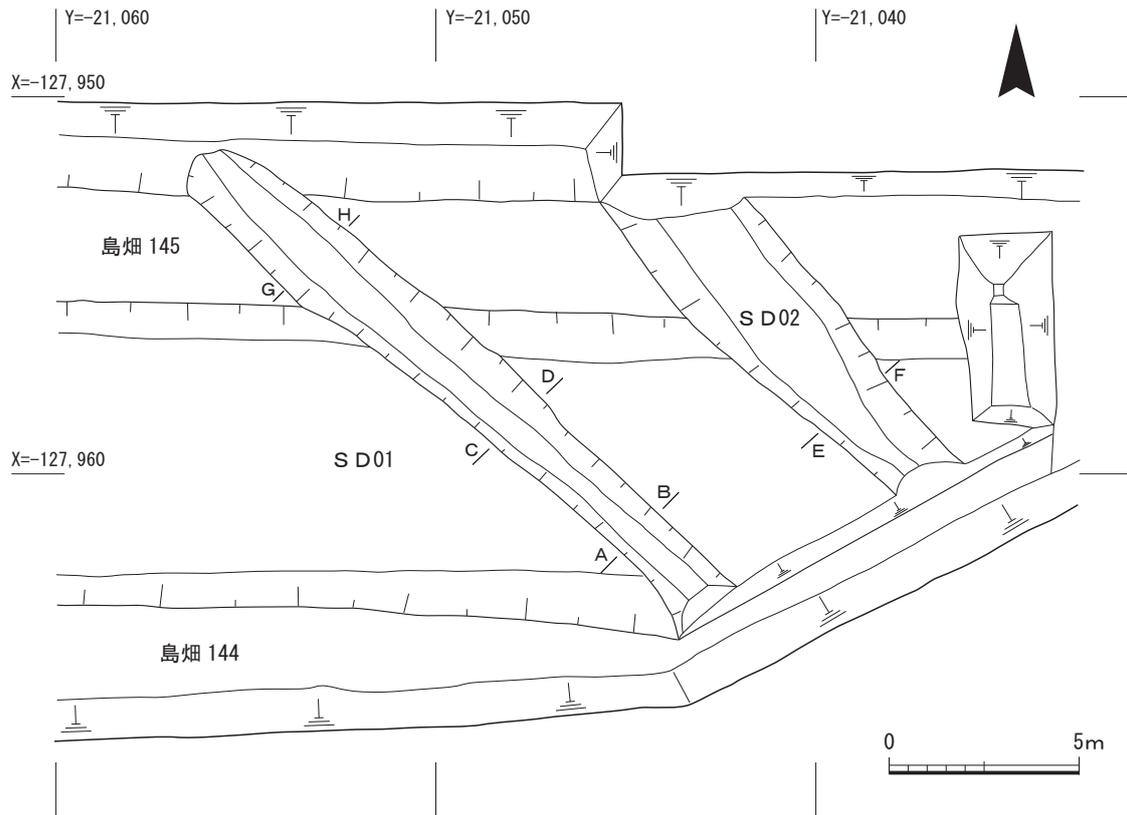
- |                         |                           |                         |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 1. 黄褐色 (2.5Y 5/4) 砂質土   | 9. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) 砂質土    | 17. 暗灰黄色 (2.5Y 4/2) 砂質土 |
| 2. 暗灰黄色 (2.5Y 4/2) 砂質土  | 10. 灰黄色 (2.5Y 6/2) 砂質土    | 18. 灰黄色 (2.5Y 6/2) 砂質土  |
| 3. 褐灰色 (10YR 5/1) 砂質土   | 11. 灰オリーブ色 (5Y 5/2) 砂質土   | 19. 灰オリーブ色 (5Y 5/2) 砂質土 |
| 4. 褐灰色 (5YR 5/2) 砂質土    | 12. 灰黄褐色 (10YR 4/2) 砂質土   | 20. 灰色 (5Y 4/1) 砂質土     |
| 5. にぶい黄色 (2.5Y 6/3) 砂質土 | 13. 暗灰黄色 (2.5Y 4/2) 砂質土   | 21. 灰色 (7.5Y 4/1) 砂質土   |
| 6. 灰黄褐色 (10YR 5/2) 砂質土  | 14. 黄褐色 (2.5Y 5/3) 砂質土    | 22. 黄灰色 (2.5Y 4/1) 砂質土  |
| 7. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) 砂質土  | 15. オリーブ灰色 (10Y 5/2) 砂質土  | 23. にぶい黄色 (2.5Y6/3) 砂質土 |
| 8. 黄灰色 (2.5Y 6/1) 砂質土   | 16. 灰オリーブ色 (7.5Y 5/2) 粘質土 | 24. 青灰色 (10BG 5/1) 砂質土  |

第139図 G16区西半北壁土層図(1/60)

から東へ約6mにわたり削平されている。東側延長部と東端はG13区で検出しており、全長は約88mある。

**島畑145** 調査区東半の北側で検出した東西方向の島畑で、調査区内で西端を確認した。灰色砂質土(第138図8層)の地土層を削り出しており、検出長が約27m、幅が約5m、残存高が38cmある。東側延長部と東端はG13区で検出しており、全長は約91mある。

**島畑152** 調査区西半で検出した南北方向の島畑で、南北とも調査区外へ延びる。灰オリーブ



1. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) 砂質土
2. 灰色 (5Y 4/1) 砂質土
3. 灰色 (7.5Y 4/1) 砂質土
4. 灰色 (10Y 4/1) 砂質土
5. オリーブ黒色 (5Y 3/1) 砂質土
6. 灰色 (7.5Y 4/1) 砂質土
7. 灰オリーブ色 (5Y 4/1) 砂質土
8. 灰オリーブ色 (7.5Y 5/2) 砂質土
9. オリーブ黒色 (7.5Y 3/2) 砂質土
10. 灰色 (7.5Y 4/1) 粘質土
11. 灰オリーブ色 (5Y 6/2) 粘質土
12. 暗灰黄色 (2.5Y 4/2) 極細砂
13. オリーブ褐色 (2.5Y 4/3) 極細砂
14. オリーブ褐色 (2.5Y 4/3) 極細砂  
(褐色 (10YR 4/4) 極細砂を多く含む)
15. 灰色 (7.5Y 4/1) 極細砂
16. 灰色 (7.5Y 4/4) 極細砂
17. 暗オリーブ灰色 (2.5GY 4/1) シルト
18. 灰色 (10Y 4/1) シルト
19. 灰色 (7.5Y 4/1) 極細砂
20. 暗オリーブ灰色 (2.5GY 4/1) シルト

第140図 G16区東半 溝 S D01・02平面図(1/200)・土層図(1/40)

色粘質土(第139図16層)の地土層を削り出しており、検出長が約14.5m、幅が5~5.8m、残存高が27~40cmある。上面の西半は幅1.3~2mにわたり5~10cm削平されており、東半の上面幅は1.3~1.8mとなっている。北側に隣接する新名神高速道路整備事業のG6区では北側の延長部が検出されており、G6区と合わせて確認できた延長は約40mとなる。

**島畑153** 調査区西端で検出した南北方向の島畑で、西半は調査区外となり、また南北とも調査区外へ延びる。灰オリーブ色粘質土(第139図16層)の地土層を削り出しており、検出長が約14.8m、検出幅が2.8~3m、残存高が27~36cmある。

**土坑SK01** 島畑144・145と島畑152の間で検出した正方位をとる方形の土坑である。南北が約4m、東西が約3.2~3.5m、深さが約20~44cmある。埋土からは、土師器細片・瓦器細片が出土した。

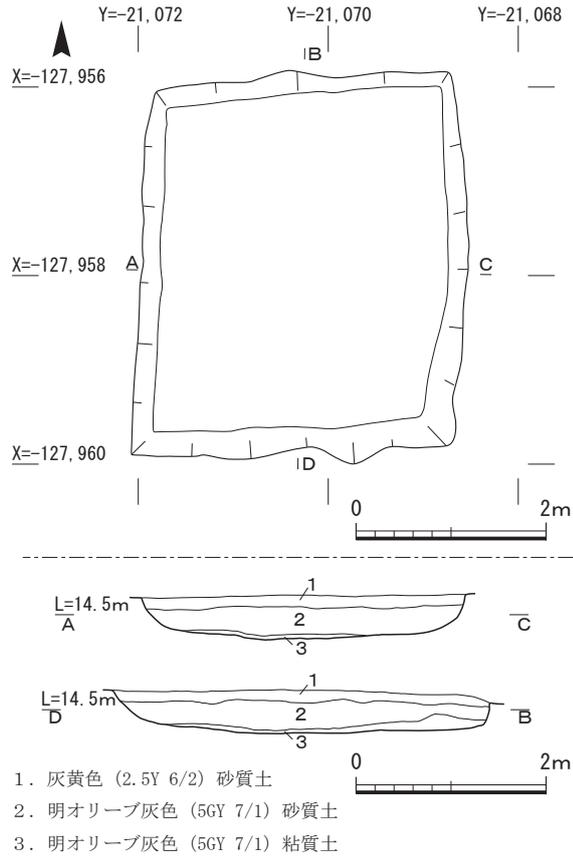
**杭群SX02** 土坑SK01の南西角に隣接した所で、南北約2.8m・東西約3.2mの範囲に不規則に打ち込まれた9本の本杭を検出した。検出した本杭は、直径4.4cmが2本(第143図365・366)、直径2.3~2.8cmが3本(第143図367~369)、直径1.6cmが1本(第143図370)、直径0.5~1.0cmが3本ある。残存する長さは12~56cmある。本杭以外の遺構は検出されず、使用目的は不明である。

**溝SD01** 調査区の東半で検出した北西から南東に延びる溝で、検出長約18m、幅約2.3m、深さ86~93cmある。北側に隣接する新名神高速道路整備事業のG6区では北西側延長部が検出されている。埋土からは小型丸底壺1点(第143図350)と古式土師器片が出土した。

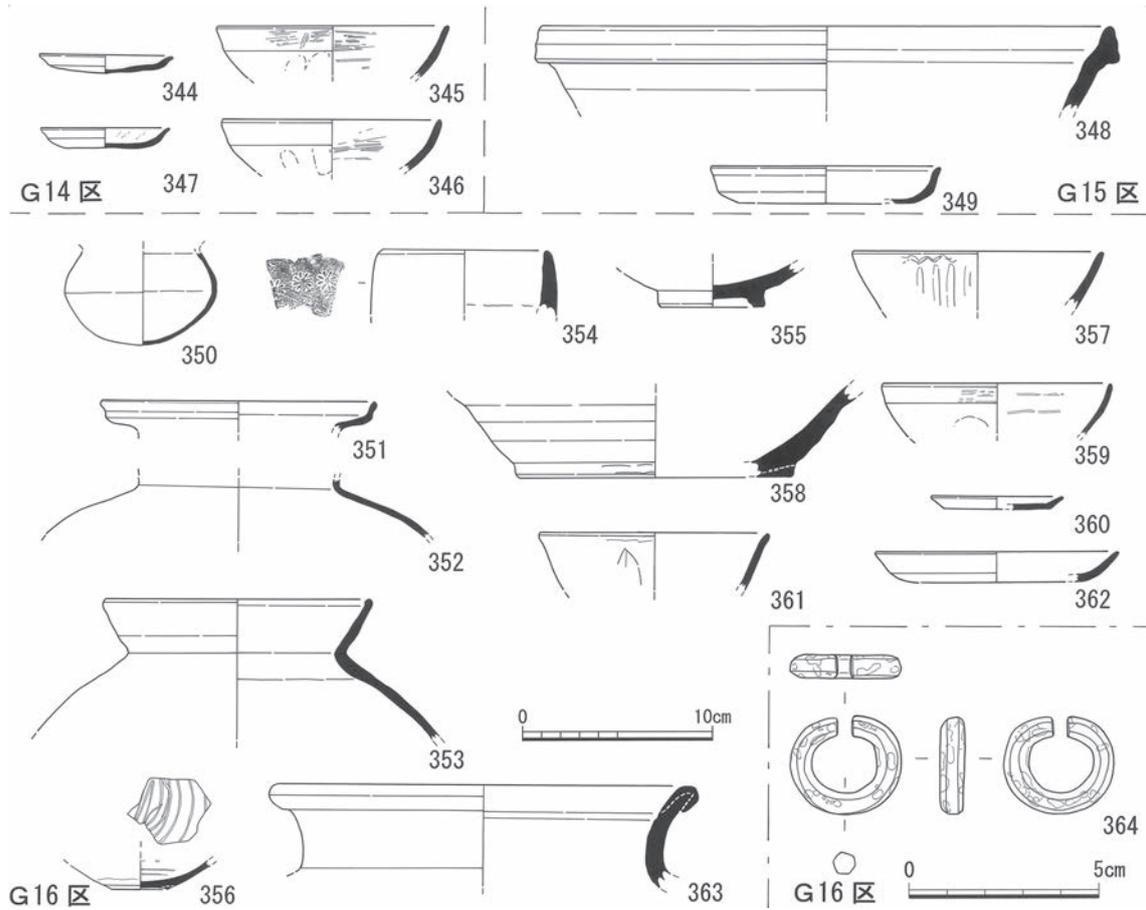
**溝SD02** 調査区の東端で検出した北西から南東に延びる溝で、西側にある溝SD01とほぼ並行し、心々間の距離は6.2~7.4mある。検出長が約10.3m、幅が3~3.3m、深さが62~76cmあり、埋土からは古式土師器片が出土した。東側に接するG13区で東辺の一部を検出した溝SD05が、南東側の延長部にあたる。また北側に隣接する新名神高速道路整備事業のG6区では、北西側延長部が検出されている。

(4)出土遺物(第142図350~364・第143図365~370)

350は、溝SD01から出土した小型丸底壺の体部で、内外面とも摩滅が著しい。351・352は、溝SD02から出土した二重口縁壺の口縁部片と頸部から体部の破片で、接合はしないが同一個体

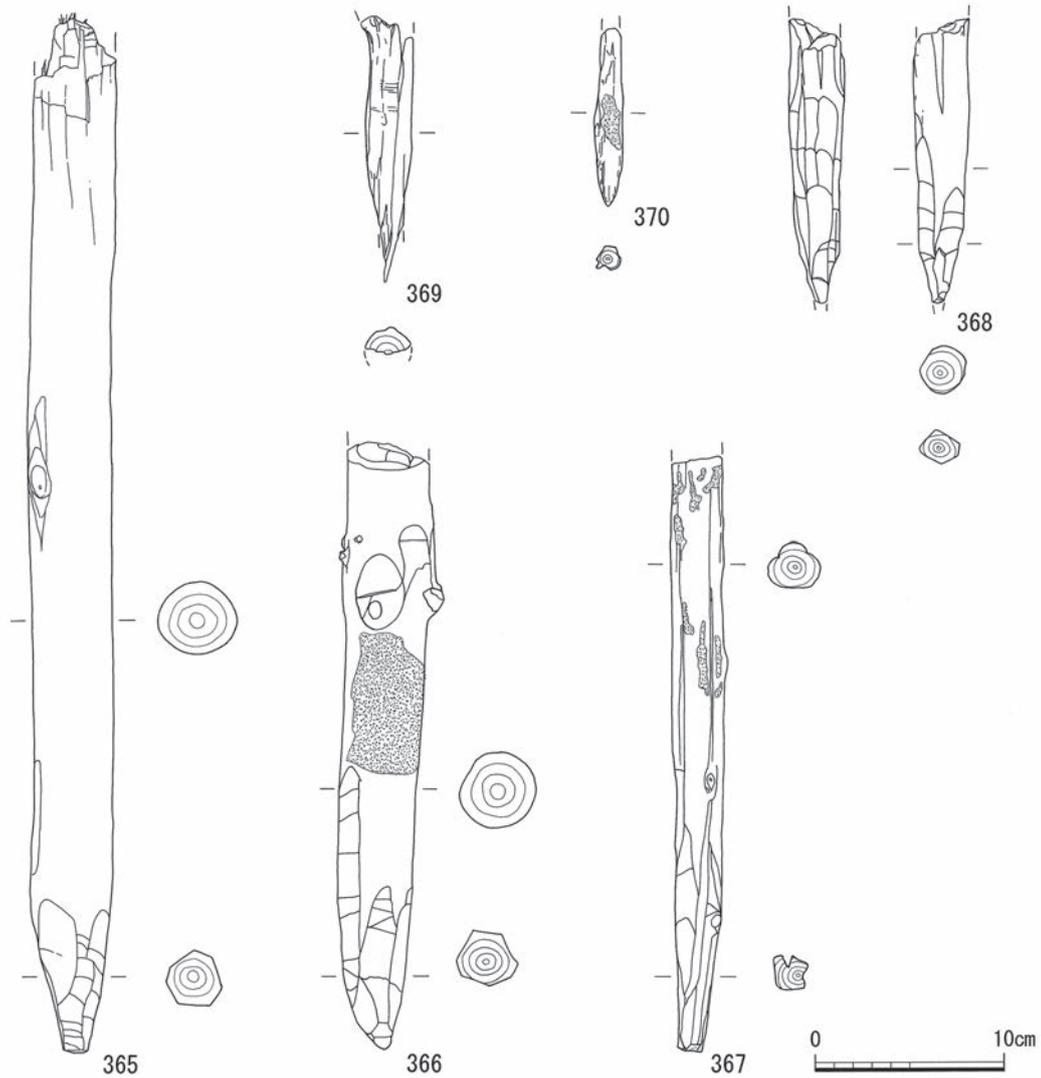


第141図 G16区西半 土坑SK01平・断面図(1/80)



第142図 G14・G15・G16区出土遺物

と考えられる。353は、島畑145の上面から出土した土師器甕の口縁部から体部の破片である。354は、島畑145の上面から出土した瓦質火鉢口縁部片で、外面に印花文が施される。355は、島畑145の上面から出土した白磁高台付底部片で、高台底部に重ね焼きの痕跡が認められる。356は、土坑S K01から出土した瓦器椀底部片で、外面に形骸化した高台がつく。357～359は島畑144・145と島畑152の間から出土したもので、357は青磁椀口縁部片、358は信楽焼すり鉢の体部から底部片、359は瓦器椀口縁部片である。360は、島畑144と島畑152の間で出土した土師器皿片である。361は、島畑152と島畑153の間で出土した青磁椀口縁部片で、外面に蓮弁文が施される。362は、島畑152と島畑153の間で出土した土師器皿片である。363は島畑間で出土した須恵器甕の口縁部から頸部片で、口縁部は大きく外反し、口縁端部は肥厚する。364は、島畑152と153の間の堆積土から出土した耳環である。直径は最大で3cm、最小で2.6cmあり、やや楕円形を呈する。断面は六角形状で、厚みは最大で6mm、最小で5.5mmある。外面には斑点状の金箔が所々に残存する。古墳時代後期のものと考えられる。365～370は、杭群S X02の木杭で、すべて打ち込みやすいように先端を荒く削り出している。366・367・370には樹皮が残存しており、また365～367には節がみられる。これらのことから、伐採したまっすぐな木の枝払いと先端の加工を行い木杭として使用したものと考えられる。なお直径0.5～1cmの3本については、腐食が進んでおり図化できなかった。



第143図 G16区出土遺物

### (5) 小結

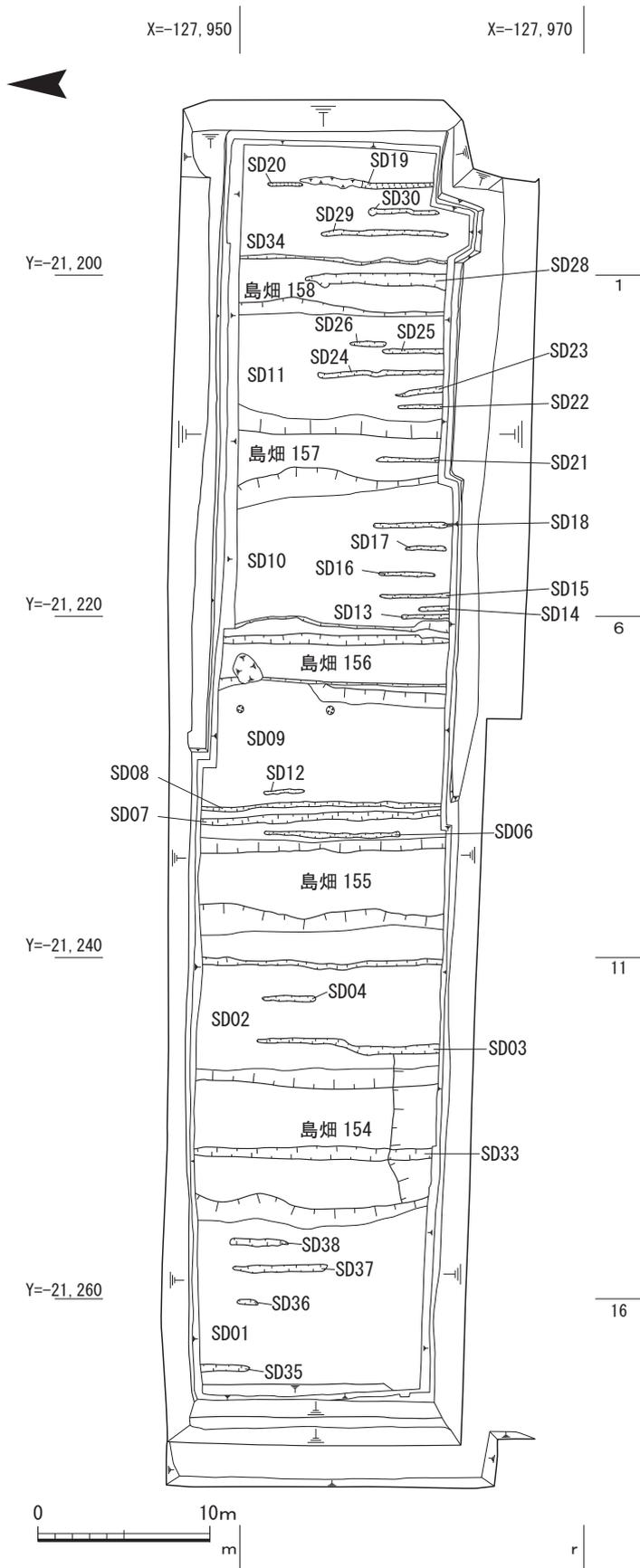
調査区内で島畑の方向が、南北から東西に変っていることが確認できた。南北方向の島畑は、今池川の東に隣接するG15区から東へ順にG17区、G14区、G11区、G16区の西半まで続いており、東西約210mの範囲に広がっていることが確認できた。また東西方向の島畑は、東に接するG13区の中央付近が東端となり、その東側は再び南北方向の島畑となり、東西約90mの範囲に広がっていることが確認できた。G地区の調査により、今池川の東から近鉄京都線までの広い範囲について島畑の造営実態を知る貴重な資料を得ることができた。

溝S D01・02からは概ね寺沢編年布留4式新相併行期に相当する布留式土器が出土しており、このことから溝S D01・02は古墳時代前期の溝と考えられる。(小泉裕司)

### 7) G17区の調査

#### (1) 調査の概要

調査地は、遺跡範囲のほぼ中央部に当たる。調査地の標高は16.5～17.4mで、近年まで耕作地



第144図 G17区上層遺構平面図(1/400)

として利用されており、傾斜のない平坦な地形となっている。調査区は東西約80m、南北約18mの長方形を呈している。

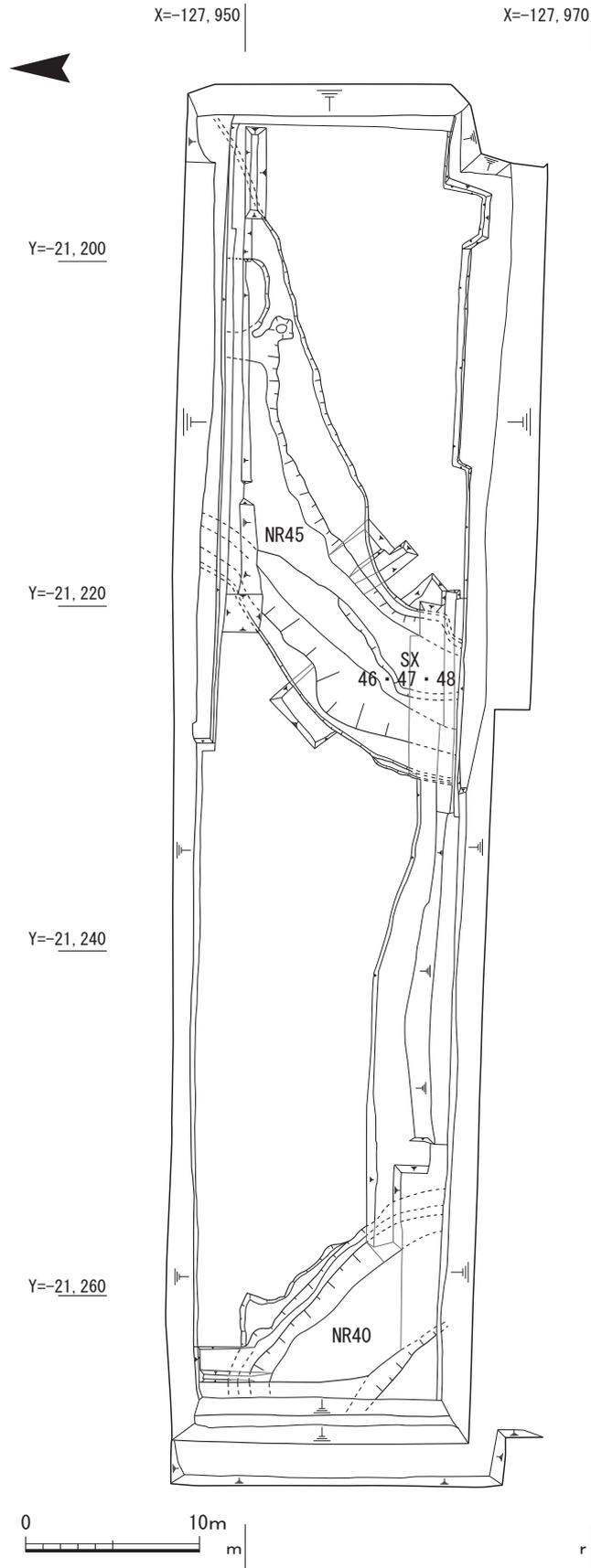
上層では、中世から近世の島畑5基(島畑154~158)と島畑間の溝状遺構6条(溝状遺構SD01・02・09・10・11・20)、素掘り溝30条を検出した。また、島畑の造成によって削平された基盤層から縄文時代晩期の土器が出土したが、遺構は確認できなかった。

下層では、縄文時代の自然流路2条(流路NR40・45)を検出した。そのうち、調査地東側の自然流路内からは縄文時代後期後葉の水場遺構を検出した。

## (2)基本層序

G17区の土層断面では、現代の耕作土、島畑の造成土、縄文時代後期から晩期の自然流路などを検出した。現代から縄文時代までの層位を区分すると、G17調査区の堆積ユニットは10のユニットに分類できる(第146図)。

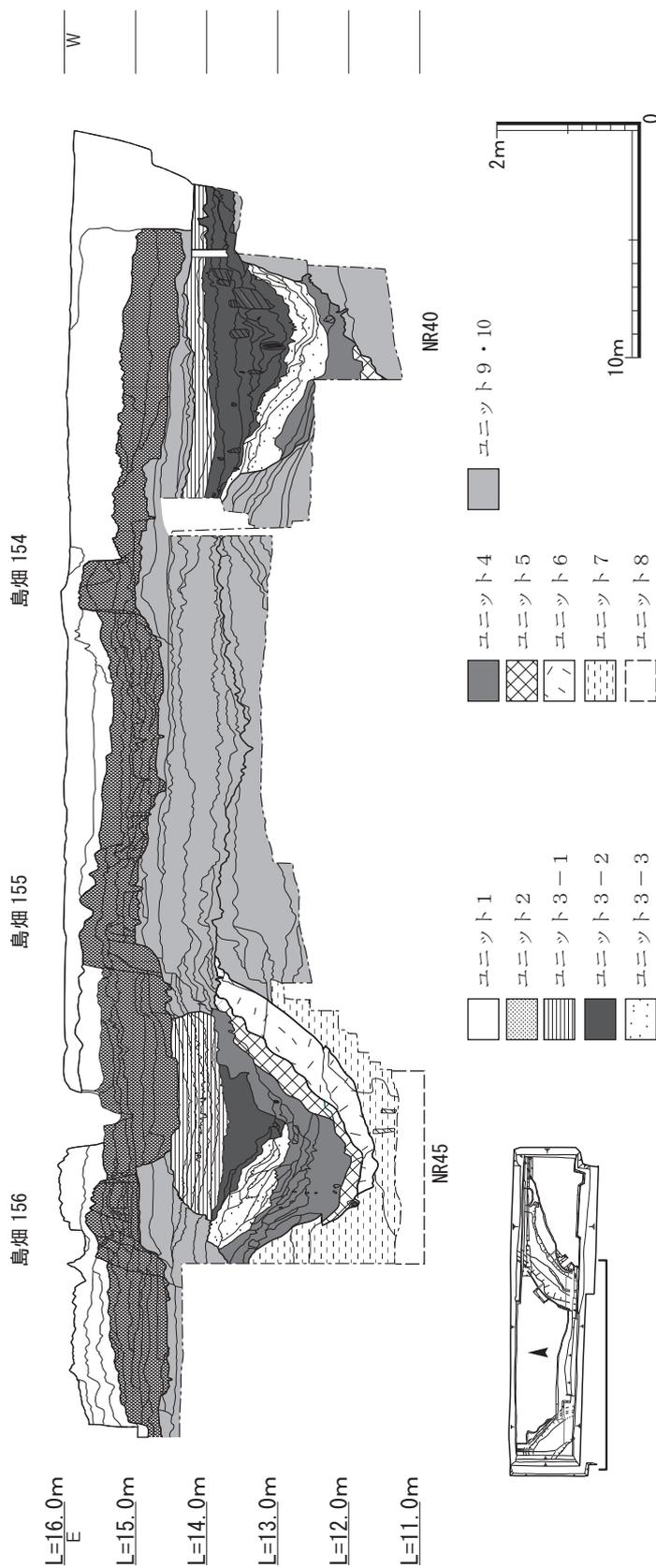
1~12層は、現代の造成土や旧耕作土である。1層は、調査区全面に広がる現在の地表面である。ユニット1に相当する。13~153層は、島畑の耕作土、盛土、溝埋土の層位である。ユニット2に相当する。13~33層は、島畑間の溝埋土である。標高15.6m~14.5m付近で検出した。シルトと中・細粒砂が主体であり、全ての層位で



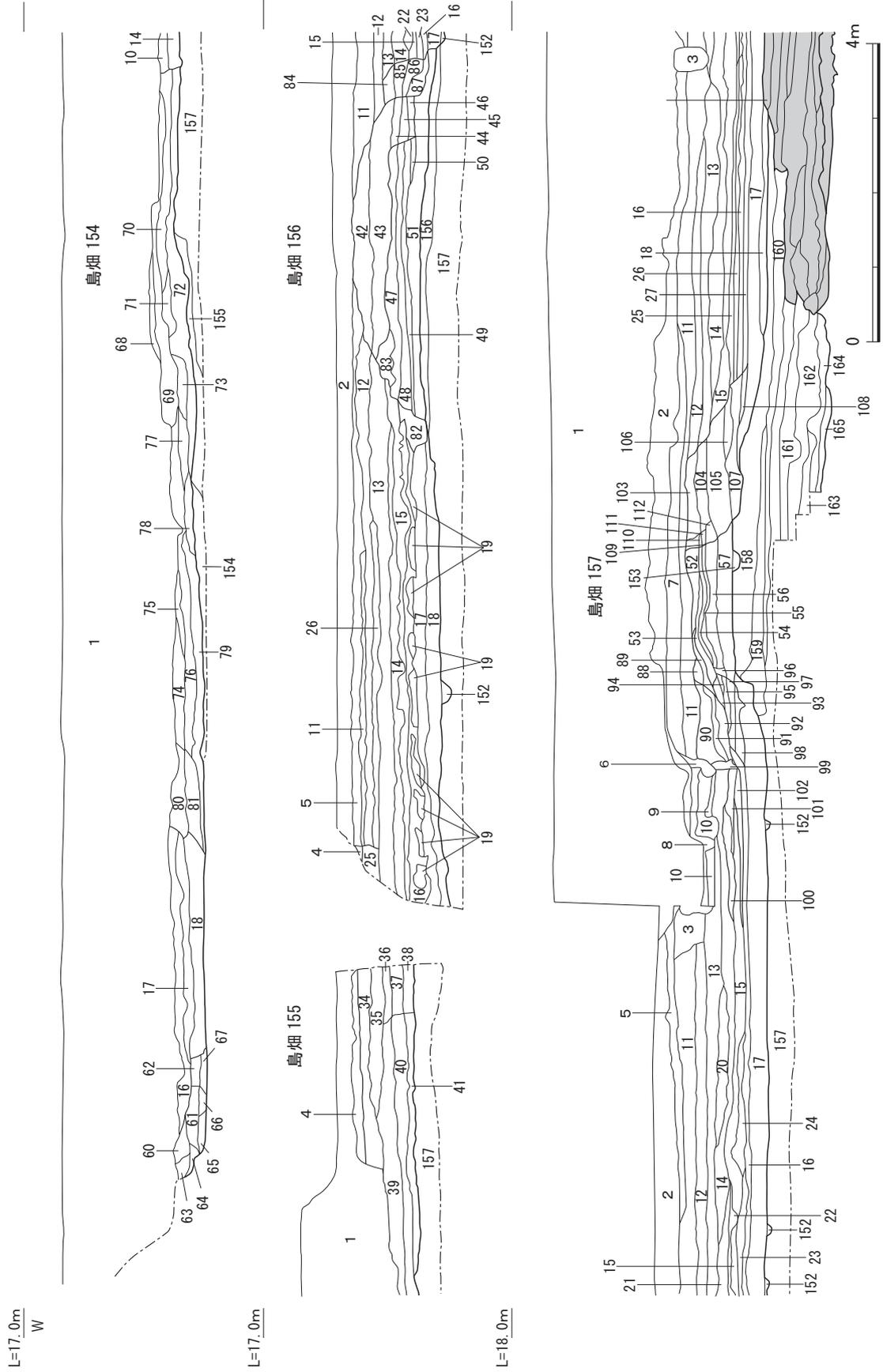
第145図 G17区下層遺構平面図(1/400)

グライ化している。34～59層は鳥畑上面の盛土であり、耕作土となる。標高15.0m～15.6m付近に堆積する。黄色がかった中粒砂から細粒砂が多く混じるシルト層である。鉄分、マンガンや根痕を多く含み、土壌化している。鳥畑によって耕作土の厚さが異なる。60～151層は鳥畑裾部の盛土である。シルトから中粒砂が主体である。鳥畑の溝埋土由来の盛土と考えられ、土壌化層とグライ化層がある。裾部を広げることで、鳥畑が拡大している様子が分かる。152・153層は、鳥畑に伴う素掘り溝の埋土である。鳥畑に関連する層位からは、土師器、瓦器、陶器、磁器などが出土しており、中世から近代にかけて鳥畑が造成されたことが認められる。154～165層は、黄褐色がかったオリーブ灰色の細粒砂混じりのシルト層である。154～165層は調査区全面に分布し、厚く堆積している。上層に向かうにつれて、シルトから細粒砂へと粒子が粗くなっており、一連の層位と考えられる。根痕を多く含む土壌化した層であり、高燥な環境であったと確認できる。154～159層を削り出して鳥畑を造営しており、遺構が形成される遺構基盤層となる。標高14.5m～15.0m付近で検出した。ユニット9に相当する。

標高13.7m以下の層はユニット



第146図 G17区調査区堆積ユニット図(1/300・1/100)



第147図 G17区北壁土層図1 (1/80)



## 第147・148図 土層名1

15. 暗青灰色 (5BG 4/1) シルト (斑点状に明褐色 (7.5Y 5/6) シルトを含む) 島畑溝埋土
16. 灰色 (5Y 5/1) 極細粒砂混じりシルト (斑状に褐色 (7.5YR 4/6) 細粒砂を含む) 島畑溝埋土
17. 灰オリーブ色 (7.5Y 4/2) 極細粒砂混じりシルト (斑状に暗灰黄色 (2.5Y 5/2) シルトを含む) 島畑溝埋土
18. 灰色 (5Y 4/1) シルト (斑状に明黄褐色 (10YR 6/1) シルトを含む) 島畑溝埋土
19. オリーブ灰色 (2.5GY 4/1) 細粒砂混じりシルト 島畑溝埋土
20. オリーブ灰色 (5GY 5/1) 細粒砂混じりシルト 島畑溝埋土
21. オリーブ灰色 (10Y 5/2) 極細粒砂混じりシルト (炭化物を含む) 島畑溝埋土
22. 暗緑灰色 (10GY 4/1) シルト混じり細粒砂 (暗灰黄色 (2.5Y 5/2) 細粒砂を含む) 島畑溝埋土
23. 青灰色 (5BG 5/1) シルト (オリーブ灰色 (5GY 5/1) シルト、明褐色 (7.5Y 5/6) シルトを斑状に含む) 島畑溝埋土
24. 暗緑灰色 (10GY 4/1) シルト (灰オリーブ色 (7.5Y 6/2) シルト、暗褐色 (10YR 3/3) シルトを斑状に含む) 島畑溝埋土
25. オリーブ灰色 (5GY 4/1) シルト混じり砂質土 (褐色 (7.5Y 5/6) 細粒砂を含む) 島畑溝埋土
26. オリーブ黒色 (10Y 3/1) 細粒砂混じりシルト (オリーブ灰色 (5GY 4/1) 細粒砂を含む) 島畑溝埋土
27. オリーブ灰色 (5GY 4/1) 細粒砂混じりシルト (褐色 (7.5Y 5/6) シルトを斑点に含む) 島畑溝埋土
28. オリーブ灰色 (5GY 4/1) シルト混じり細粒砂 (褐色 (7.5Y 5/6) 細粒砂を含む) 島畑溝埋土
29. オリーブ黒色 (10Y 3/1) 細粒砂混じりシルト (オリーブ灰色 (5GY 4/1) 細粒砂を含む) 島畑溝埋土
- 30 33. 165 暗緑灰色 (10GY) 細粒砂混じりシルト 島畑溝埋土
31. 暗オリーブ灰色 (5GY 5/1) 細粒砂混じりシルト (灰オリーブ色 (5Y 5/2) シルトを含む) 島畑溝埋土
32. 暗緑灰色 (10GY) 細砂混じりシルト 島畑溝埋土
33. オリーブ灰色 (2.5GY 5/1) 細粒砂混じりシルト (黄褐色 (2.5Y 4/6) シルト斑点状に含む) 島畑溝埋土
34. 灰色 (10Y 6/1) 極細粒砂混じりシルト 島畑耕作土
35. 灰色 (10Y 4/1) 極細粒砂混じりシルト 島畑耕作土
36. 灰色 (10Y 5/1) 極細粒砂混じりシルト 島畑耕作土
37. 灰黄褐色 (10Y 6/2) 細粒砂混じりシルト 島畑耕作土
38. 灰黄褐色 (10Y 6/2) シルト 島畑耕作土
39. 灰色 (10Y 4/1) シルト混じり細粒砂 島畑耕作土
40. 灰黄褐色 (10Y 6/2) 細粒砂混じりシルト 島畑耕作土
41. 灰色 (10Y 5/1) シルト 島畑耕作土
42. 黄褐色 (2.5Y 5/4) シルト混じり細粒砂 島畑耕作土  
(黒褐色 (2.5YR 3/2) シルトを斑点状に、暗灰黄色 (2.5Y 5/2) シルトブロックを含む) 島畑耕作土
43. 黄褐色 (2.5Y 5/4) 細粒砂混じりシルト (黒褐色 (2.5YR 3/2) シルトを斑点状に、炭化物を含む) 島畑耕作土
44. 灰色 (10Y 5/1) 細粒砂混じりシルト 島畑耕作土
45. 灰色 (10Y 5/1) 細粒砂混じりシルト 島畑耕作土
46. 灰色 (10Y 4/1) シルト 島畑耕作土
47. 黄褐色 (2.5Y 5/4) シルト 島畑耕作土
48. 灰色 (10Y 5/1) 細砂混じりシルト (にぶい橙褐色 (10YR 4/3) シルトを含む) 島畑耕作土
49. 灰色 (10Y 5/1) シルト (にぶい橙褐色 (10YR 4/3) シルトを含む) 島畑耕作土
50. 灰オリーブ色 (5Y 5/2) シルト 島畑耕作土
51. 灰オリーブ色 (5Y 5/2) 極細砂混じりシルト 島畑耕作土
52. オリーブ灰色 (5GY 4/1) 細砂混じりシルト (褐色 (7.5Y 5/6) シルト斑点状に含む) 島畑耕作土
53. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) 極細砂混じりシルト (暗オリーブ色 (5Y 4/3) シルトを含む) 島畑耕作土
54. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) シルト (暗オリーブ色 (5Y 4/3) シルトを含む) 島畑耕作土
55. 灰色 (10Y 5/1) 細砂混じりシルト (にぶい橙褐色 (10YR 4/3) シルトを含む) 島畑耕作土
56. 灰色 (10Y 5/1) シルト (にぶい橙褐色 (10YR 4/3) シルトを含む) 島畑耕作土
57. 灰オリーブ色 (5Y 5/2) 極細砂混じりシルト 島畑耕作土
58. 灰色 (10Y 5/1) シルト (にぶい橙褐色 (10YR 4/3) シルトを含む) 島畑耕作土
59. 灰オリーブ色 (5Y 5/2) 極細砂混じりシルト 島畑耕作土
60. 黄灰色 (2.5Y 5/1) シルト (にぶい黄色 (2.5YR 6/3) の細粒砂を含む) 島畑盛土
61. 灰色 (5Y 4/1) シルト (斑状に褐色 (7.5YR 4/6) の細粒砂を含む) 島畑盛土
62. 灰色 (5Y 5/1) シルト (斑状に褐色 (7.5YR 4/6) の細粒砂を含む) 島畑盛土
63. 黄褐色 (2.5Y 5/3) 極細粒砂混じりシルト 島畑盛土
64. 暗灰黄色 (2.5Y 5/2) 極細粒砂 (斑状に褐色 (7.5YR 4/6) の細粒砂多くを含む) 島畑盛土
65. 灰オリーブ色 (5Y 5/1) シルト 島畑盛土
66. 灰オリーブ (5Y 5/2) シルト (斑状に褐色 (7.5YR 4/6) の細粒砂、炭化物を含む) 島畑盛土
67. 灰オリーブ色 (5Y 5/1) シルト 島畑盛土

第147・148図 土層名2

68. 灰オリーブ色 (5Y 5/2) シルト (斑状に明褐色 (7.5YR 5/6) の細粒砂を含む) 島畑盛土
69. 黄褐色 (2.5Y 5/4) 細粒砂混じりシルト 島畑盛土
70. 灰色 (5Y 4/1) シルト (斑状ににぶい黄褐色 (10YR 5/4) 細粒砂を多く含む) 島畑盛土
71. 灰オリーブ色 (5Y 5/1) 極細粒砂 (斑状ににぶい黄褐色 (10YR 5/4) の細粒砂多く含む) 島畑盛土
72. 黄灰色 (2.5Y 5/1) 極細粒砂 (斑状に明黄褐色 (2.5Y 6/6) の砂混じる) 島畑盛土
73. 灰オリーブ色 (5Y 4/3) 極細粒砂混じりシルト (斑状ににぶい黄褐色 (10YR 5/4) の細粒砂を含む) 島畑盛土
74. 灰オリーブ (5Y 4/2) 砂混じる粘土 (斑状に褐色 (7.5YR 4/6) の細粒砂含む) 島畑盛土
75. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) 砂多く混じる粘土 (斑状に暗褐色 (7.5YR 5/6) の細粒砂を含む) 島畑盛土
76. 灰色 (5Y 5/1) シルト (斑状ににぶい黄褐色 (10YR 5/4) のシルトを含む) 島畑盛土
77. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) 細粒砂混じりシルト (斑状ににぶい黄褐色 (10YR 5/4) 細粒砂を多量に含む) 島畑盛土
78. 灰色 (5Y 4/1) シルト (斑状に明褐色 (7.5YR 5/6) のシルトを含む) 島畑盛土
79. 灰色 (7.5Y 4/1) シルト (斑状ににぶい黄褐色 (10YR 5/4) シルトを含む) 島畑盛土
80. 灰色 (5Y 4/1) 細粒砂混じりシルト (斑状ににぶい黄褐色 (10YR 5/4) 細粒砂を含む) 島畑盛土
81. 灰色 (7.5Y 4/1) シルト (斑状ににぶい黄褐色 (10YR 5/4) シルトを含む) 島畑盛土
82. 青灰色 (5BG 5/1) シルト (オリーブ灰色 (5GY 5/1) シルト、明褐色 (7.5Y 5/6) シルトを斑状に含む) 島畑盛土
83. オリーブ灰色 (5GY 5/1) 細粒砂混じりシルト (褐色 (7.5YR 5/6) シルトを斑状に含む) 島畑盛土
84. 灰色 (5Y 4/1) シルト (黄褐色 (10YR 5/6) シルトを斑状に含む) 島畑盛土
85. 灰オリーブ (7.5Y 5/2) 極細粒砂混じりシルト (明褐色 (7.5Y 5/6) シルト斑状に含む) 島畑盛土
86. 灰色 (10Y 4/1) 極細粒砂混じりシルト 島畑盛土
87. 灰オリーブ (7.5Y 5/3) 細粒砂混じりシルト 島畑盛土
88. オリーブ灰色 (10Y 5/2) シルト混じり細粒砂 (褐色 (7.5Y 4/9) 細粒砂を含む) 島畑盛土
89. オリーブ灰色 (10Y 4/2) シルト混じり細粒砂 (褐色 (7.5Y 4/9) 細粒砂を含む) 島畑盛土
90. 暗青灰色 (5BG 4/1) シルト混じり細粒砂 島畑盛土
91. にぶい赤褐色 (5YR 4/3) シルト混じり細粒砂 島畑盛土
92. にぶい赤褐色 (5YR 4/4) シルト混じり細粒砂 島畑盛土
93. にぶい赤褐色 (5YR 4/4) シルト 島畑盛土
94. 赤褐色 (5YR 4/6) シルト 島畑盛土
95. 赤褐色 (5YR 4/8) シルト混じり細粒砂 島畑盛土
96. 赤褐色 (5YR 4/6) シルト混じり細粒砂 島畑盛土
97. オリーブ灰色 (5Y 5/2) シルト (オリーブ灰色 (5GY 4/1) シルト、褐色 (7.5Y 5/6)、シルトを斑状に含む) 島畑盛土
98. 灰色 (10Y 4/1) シルト混じり細粒砂 (暗オリーブ灰色 (2.5GY 4/1) 細粒砂を含む) 島畑盛土
99. 暗オリーブ色 (5Y 4/3) 細粒砂混じりシルト 島畑盛土
100. オリーブ灰色 (5GY 4/1) シルト混じり細粒砂 (褐色 (7.5Y 5/6) シルトを含む) 島畑盛土
101. オリーブ黒色 (10Y 3/1) 細粒砂 (オリーブ灰色 (5GY 4/1) シルトを含む) 島畑盛土
102. オリーブ灰色 (5GY 4/1) 細粒砂混じりシルト (褐色 (7.5Y 5/6) シルトを斑状に含む) 島畑盛土
103. 青灰色 (10BG 5/1) シルト (褐色 (7.5Y 5/6) シルトを斑状に含む) 島畑盛土
104. オリーブ灰色 (5GY 4/1) シルト 島畑盛土
105. オリーブ灰色 (2.5GY 5/1) シルト混じり細粒砂 (黄褐色 (10YR 5/6) シルトを斑状に含む) 島畑盛土
106. オリーブ灰色 (2.5GY 5/1) シルト 島畑盛土
107. オリーブ灰色 (5GY 4/1) シルト (灰オリーブ色 (5Y 5/2) シルト、褐色 (7.5Y 5/6) シルトを含む) 島畑盛土
108. 灰オリーブ色 (7.5Y 4/2) 極細粒砂混じりシルト 島畑盛土
109. オリーブ灰色 (5GY 4/1) シルト混じり細粒砂 島畑盛土
110. オリーブ灰色 (5GY 4/1) 細粒砂混じりシルト 島畑盛土
111. オリーブ灰色 (2.5GY 5/1) 細粒砂混じりシルト 島畑盛土
112. オリーブ灰色 (5GY 4/1) 細粒砂混じりシルト 島畑盛土
113. 黄褐色 (2.5Y 5/3) 細粒砂 (暗褐色 (10YR 7/3) 細粒砂斑点状に含む) 島畑盛土
114. 灰オリーブ色 (7.5Y 5/2) シルト混じり細粒砂 (暗褐色 (10YR 3/3) 細粒砂斑点状に含む) 島畑盛土
115. 灰色 (10Y 4/1) 細粒砂混じりシルト (褐色 (10YR 4/4) シルト斑点状に含む) 島畑盛土
116. オリーブ色 (5Y 6/6) 細粒砂混じりシルト (暗オリーブ灰色 (5GY 4/1) シルト斑点含む) 島畑盛土
117. オリーブ色 (5Y 6/6) シルト 島畑盛土
118. オリーブ灰色 (5GY 6/1) シルト (褐色 (10YR) シルトを斑点状に含む) 島畑盛土
119. 暗緑灰色 (7.5GY 4/1) 細粒砂混じりシルト 島畑盛土
120. 暗緑灰色 (7.5GY 3/1) 細粒砂混じりシルト 島畑盛土
121. 暗緑灰色 (7.5GY 4/1) シルト 島畑盛土

## 第147・148図 土層名3

122. 褐灰色 (10YR 5/1) 細粒砂混じりシルト (暗褐色 (10YR 3/3) シルトを含む) 島畑盛土
123. オリーブ灰色 (5GY 5/1) シルト (褐色 (10YR) シルトを斑点状に含む) 島畑盛土
124. 灰白色 (10Y 7/1) 細粒砂混じりシルト (植物痕跡を含む) 島畑盛土
125. 灰色 (10Y 5/1) 細粒砂混じりシルト (オリーブ灰色 (2.5GY 5/1) シルトを斑点状に含む) 島畑盛土
126. オリーブ黄色 (5Y 6/3) 細粒砂 島畑盛土
127. 灰オリーブ色 (7.5Y 4/2) シルト混じり細粒砂 (灰オリーブ色 (7.5Y 4/2) シルトを斑点状に含む) 島畑盛土
128. 灰オリーブ (7.5Y 5/2) シルト混じり細粒砂 島畑盛土
129. 灰色 (7.5Y 6/1) 細粒砂混じりシルト (暗褐色 (10YR 3/3) シルトを斑点状に含む) 島畑盛土
130. 灰オリーブ (7.5Y 5/2) シルト (暗褐色 (10YR 3/3) シルトを含む) 島畑盛土
131. 灰オリーブ (7.5Y 4/2) シルト (暗褐色 (10YR 3/3) シルトを斑点状に含む) 島畑盛土
132. 灰オリーブ (7.5Y 4/2) シルト混じり細粒砂 (褐色 (7.5Y 5/6) 細粒砂を含む) 島畑盛土
133. 灰オリーブ (7.5Y 5/2) シルト混じり細粒砂 (褐色 (7.5Y 5/6) 細粒砂を斑点状に含む) 島畑盛土
134. 灰色 (7.5Y 0/1) シルト (褐色 (7.5Y 5/6) シルトを斑点状に含む) 島畑盛土
135. 灰色 (7.5Y 6/1) 細粒砂混じりシルト (褐色 (7.5Y 5/6) シルトを含む) 島畑盛土
136. 灰オリーブ (7.5Y 4/2) シルト (暗褐色 (10YR 3/3) シルトを斑点状に含む) 島畑盛土
137. 灰色 (7.5Y 6/1) 細粒砂混じりシルト 島畑盛土
138. 灰色 (7.5Y 6/1) 細粒砂 島畑盛土
139. 灰オリーブ (7.5Y 5/2) シルト 島畑盛土
140. 灰色 (5Y 4/1) シルト混じり細粒砂 (褐色 (10YR 4/6) シルトを斑点状に含む) 島畑盛土
141. 灰オリーブ (7.5Y 5/2) シルト混じり細粒砂 島畑盛土
142. 灰オリーブ (7.5Y 5/2) シルト (暗褐色 (10YR) シルトを含む) 島畑盛土
143. 灰色 (7.5Y 6/1) シルト 島畑盛土
144. 灰色 (7.5Y 6/1) シルト (褐色 (7.5Y 5/6) シルトを含む) 島畑盛土
145. 青灰色 (5G 5/1) 細粒砂混じりシルト (褐色 (7.5Y 5/6) シルトを斑点状に含む) 島畑盛土
146. 灰色 (5Y 4/1) シルト混じり細粒砂 (褐色 (10YR 4/6) シルトを斑点状に含む) 島畑盛土
147. 灰オリーブ (7.5Y 5/2) 細粒砂混じりシルト 島畑盛土
148. 灰色 (7.5Y 6/1) シルト (褐色 (7.5Y 5/6) シルトを斑点状に含む) 島畑盛土
149. 灰オリーブ (7.5Y 5/2) シルト 島畑盛土
150. 灰オリーブ (7.5Y 5/2) 細粒砂混じりシルト 島畑盛土
151. オリーブ黒色 (5Y 3/1) シルト混じり細粒砂 島畑盛土
152. オリーブ灰色 (2.5Y 5/1) 極細粒砂混じりシルト 素掘り溝埋土
153. 灰色 (10Y 5/1) 細粒砂混じりシルト (にぶい橙褐色 (10YR 4/3) シルトを含む) 素掘り溝埋土
154. 褐灰色 (10YR 5/1) 極細粒砂混じりシルト (暗褐色 (10YR 3/3) シルトを含む) 遺構基盤層
155. 黄灰色 (2.5Y 5/1) 極細粒砂 (斑状に明褐色 (7.5YR 5/6) の細粒砂を含む) 遺構基盤層
156. 褐灰色 (10YR 5/1) 細粒砂混じりシルト (暗褐色 (10YR 3/3) シルト、炭化物を含む) 遺構基盤層
157. 暗青灰色 (5BG 4/1) 極細粒砂混じりシルト (灰オリーブ (7.5Y 4/2) シルト斑点混じる) 遺構基盤層
158. 褐灰色 (10YR 5/1) 極細粒砂混じりシルト (暗褐色 (10YR 3/3) シルトを含む) 遺構基盤層
159. オリーブ黄色 (5Y 6/3) 細粒砂混じりシルト (炭化物を含む) 遺構基盤層
160. オリーブ色 (5Y 5/6) 細粒砂混じりシルト (オリーブ灰色 (2.5GY 6/1) 細粒砂を斑点状に含む)
161. 灰黄色 (2.5Y 6/2) 細粒砂混じりシルト (暗紫灰色 (5RP 4/1) シルトを斑点状に含む)
162. 暗灰黄色 (2.5Y 4/2) シルト混じり細粒砂 (灰色 (5Y 6/1) シルトを含む)
163. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) 極細粒砂混じりシルト (炭化物を含む)
164. 灰色 (5Y 4/1) シルト (斑状に明黄褐色 (10YR 6/6) の細粒砂を含む)
165. 黄灰色 (2.5Y 4/1) シルト (斑状に明黄褐色 (10YR 6/6) の細粒砂を含む)

10の灰色を呈するグライ化したシルトと細粒砂で構成される層となる。湿地状の自然堆積層である。遺構・遺物は確認できなかった。標高14.5m付近で自然流路2条を確認した。自然流路NR45の埋土がユニット3-1~7となる。

### (3)検出遺構

島畑は調査区全面にほぼ等間隔に分布している。島畑の方位は全て南北方向で調査区外に続いているため、全長は不明である。島畑は断面の土層観察から、中世に基盤層を削り出して島状に造成する。その後島畑の上面や裾部に盛土を行う。島畑上面の盛土は黄褐色がかかった灰色を呈し、人為的に攪拌された層相を示しており、耕作土として用いられたと考えられる。法面部分の盛土は大半が青灰色を呈し、グライ化していた。島畑は時期を追うごとに盛土を繰り返しながら、規模が拡大することを確認した。島畑間の溝に当たる部分は、シルトもしくは細粒砂であり水平堆積となる。島畑間の溝内からは、素掘り溝群を検出した。耕作に伴う溝と考えられる。島畑の盛土および島畑間の溝、素掘り溝から、土師器、瓦器、陶磁器類などが出土している。

なお、検出した島畑の位置は、現代の島畑と重複する地点も多い。

**島畑154** 調査区西側で検出した。検出長13.5m、幅9.5m、高さ0.3mを測る。島畑上面の標高は14.9mである。南側部分は盛土によって規模を拡張している。島畑上面の中央部では島畑に平行する溝SD33を検出した。

**溝SD33** 島畑の方位に平行し、島畑上面中央部を南北に延びる。島畑と同様に南北端は調査区外となる。検出長13.7m、幅0.8m、深さ0.1mを測る。断面は「U」字状を呈し、埋土は単層である。

**島畑155** 調査区中央部で検出した。検出長14.2m、幅5.2m、高さ0.2mを測る。島畑上面の標高は14.7mである。島畑154と155は、他の島畑と比べて上面の幅が広い。基盤層の削り出しが浅いために裾部の高低差は低く、なだらかな形状を呈する。

**島畑156** 調査区中央部で検出した。検出長13.1m、幅4.7m、高さ0.3mを測る。島畑上面の標高は14.9mである。島畑上面で素掘り溝は検出できなかった。

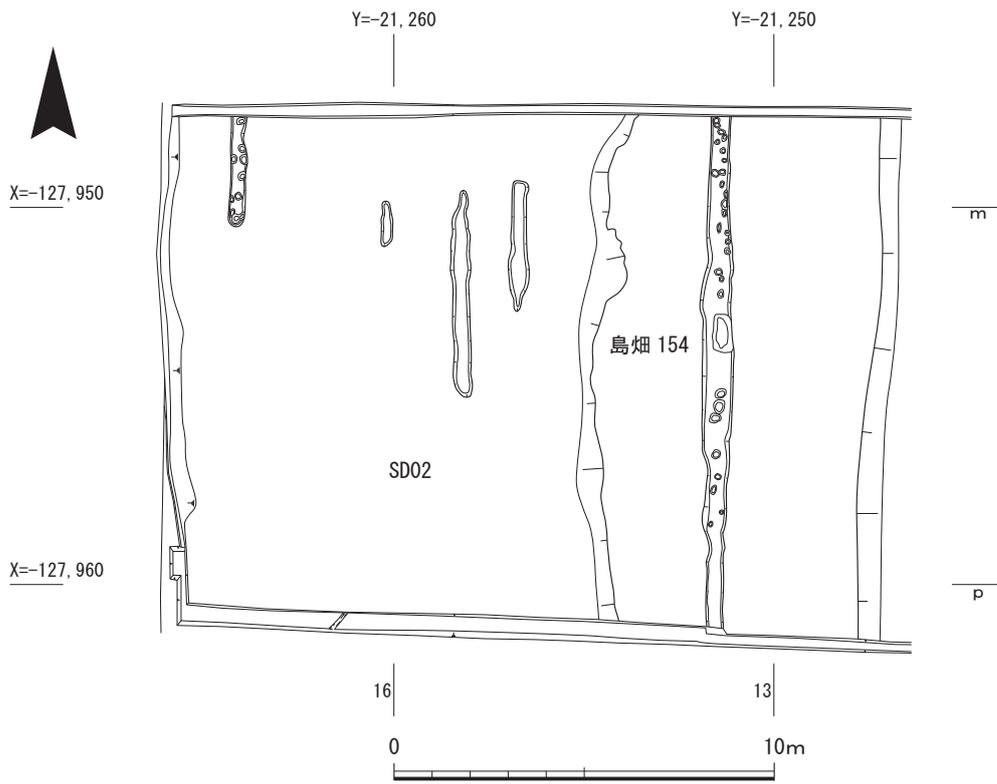
**島畑157** 調査区東側で検出した。検出長11.6m、幅6.2m、高さ0.3mを測る。島畑上面の標高は14.7mである。島畑上面の中央部では、島畑に平行する溝SD21を検出した。

**溝SD21** 島畑上面の中央部を南北に延びる。南端は調査区外となる。検出長3.6m、幅0.2m、深さ0.1mを測る。断面は「U」字状を呈し、埋土は単層である。

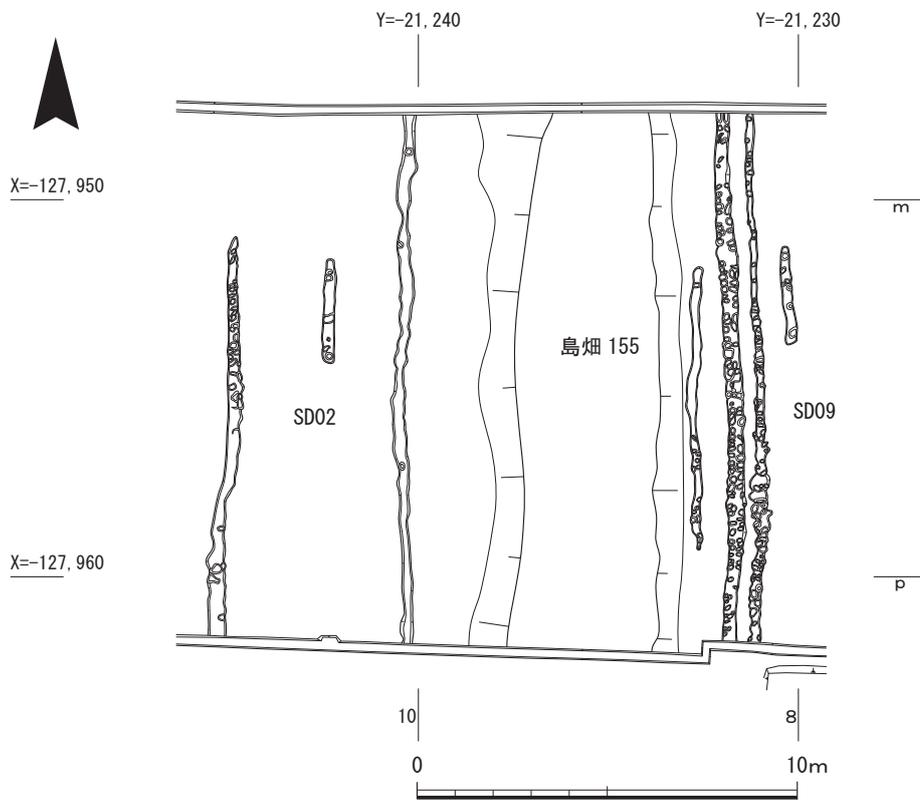
**島畑158** 調査区東側で検出した。検出長12.0m、幅3.3m、高さ0.2mを測る。島畑上面の標高は14.7mである。島畑上では中央部で島畑に平行する溝SD28を検出した。

**溝SD28** 島畑上面の中央部を南北に延びる。南端は調査区外となる。検出長8.2m、幅0.6m、深さ0.1mを測る。断面は「U」字状を呈し、埋土は単層である。他の素掘り溝よりも幅が広い

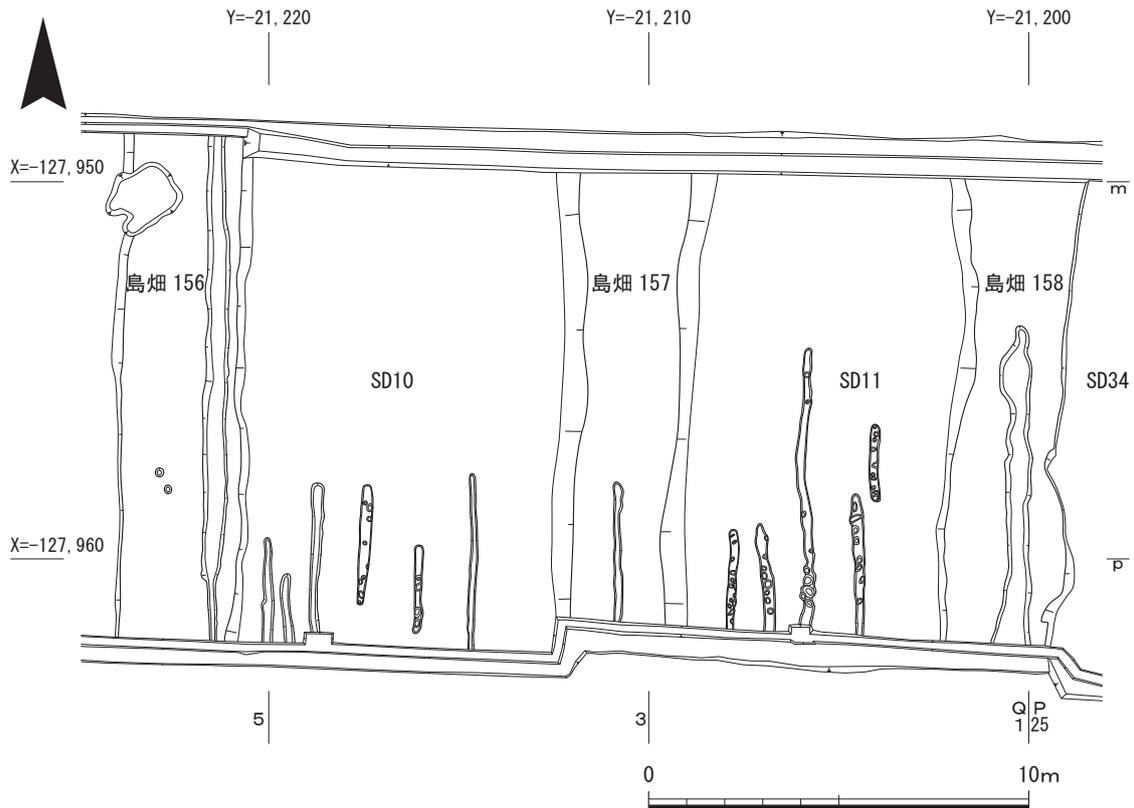
**溝状遺構SD01・02・09・10・11・20** 調査区全面で検出した島畑間の溝である。検出長14.1m、幅5.7~8.1mを測る。島畑と同様に南北方向に造成されており、埋土は細粒砂とシルトが主体である。埋土は2層に分かれる。



第149図 G17区島畑154平面図(1/200)



第150図 G17区島畑155平面図(1/200)



第151図 G17区島畑156～158平面図 (1/200)

**流路NR40** 調査区西側で検出した自然流路である。南北に向けて蛇行しており、古流向も南から北である。西側に隣接するG15区、北側に位置するG10区でも検出されている。流路NR40は、検出長約10.5m、幅4.6～7.5m、深さ約2.7mを測る。標高14.5m付近で検出した。断面は緩やかな「U」字状を呈する流路である。標高11.3m付近まで掘削を行ったが、湧水が著しく、調査区壁面が崩落したため、調査中に一部埋め戻しを行った。

埋土はシルトから粗粒砂までの堆積物と植物遺体によって充填されていた。埋土の観察の結果、流路NR45と層序、層相が類似していることから、同じユニットにより流路内が充填されていると考えられる(第151図)。

7～8層は、標高14.0m～14.3m付近で検出した。グライ化した灰色の中粒砂からシルトで構成される。植物遺体と炭化物をわずかに含む。ユニット3-1に比定される。

9～18層は、標高12.8m～14.0m付近に堆積する。泥炭層が発達する細粒砂から粘土で構成される。樹木、葉、種子などの植物遺体が良好に残存していた。これらの植物遺体は、流路内部の堆積層の粒径が細かいため、洪水により流された樹木ではなく、周辺の樹木が倒されて埋没した結果と考えられる。木材は径34cm程度の大型の材も含まれる。ユニット3-2に相当する。

19～31層は、標高12.3m～13.4m付近の砂層である。葉理の発達した中粒砂から粗粒砂と細粒砂混じりのシルトで構成される。洪水堆積物が流入した状況を示し、複数回の洪水が確認できる。標高13.7m付近の31層から、縄文時代晩期前葉の粗製深鉢(第161図400)が出土した。ユニット3-

3と同一である。

32～34層は、標高11.8m～13.0m付近で検出した、植物遺体を多量に含むシルトが主体の層位である。基底部には粗粒砂から細粒砂と植物遺体が挟在するシルトが堆積する。ユニット4に比定される。

36層は、標高11.5m～11.8m付近で検出した。中粒砂から粗粒砂を多量に含むシルトがレンズ状、層状に埋積する。ユニット5に相当する。

このような堆積状況から、流路の内部では、異なる時期の複数回の洪水により、浸食と埋積を繰り返しながら埋没していったと考えられる。

**流路N R 45** 調査区中央部で検出した自然流路である。南西から北東に向けて蛇行しており、古流向は南から北である。検出長約13.2m、幅7.6～9.5m、深さ約3.1mを測る。標高14.5m付近で検出し、標高11.5m付近で流路底となる。流路N R 45の法面は、垂直に近い角度で直立するため、断面は台形状を呈する谷状の流路である。西側の河岸にあたる部分からは樹根を検出した。また、流路底部で縄文時代の水場遺構である構造材S X 46・杭列S X 47を検出した。

流路N R 40と流路N R 45は、調査区の離れた地点から検出したが、自然流路内の堆積構造は同一であり、同時期に併存していた流路であると考えられる。

遺物の出土が少ないため、堆積物の放射性炭素年代測定を実施したほか、花粉分析などの自然科学分析を行った。層位の年代については、出土遺物の年代観と放射性炭素年代測定の年代値から示す。

流路N R 45の埋土は、複数の流路堆積物によって構成されており、4つのユニットに区分され、G17調査区のユニット3～6に相当する(第152・154図、付編4-12)。各層位は、シルトから粗粒砂までの粒径の堆積物が主体となる。木材、葉、種子などの植物遺体を大量に含んでおり、周辺の植生が埋没したことで泥炭層を形成したと考えられる。層相から各時期の流路は、流速が遅く水量が少ない状況であったと確認できる。流路N R 45の土層図は、上層と下層の土層観察用セクションの図面を合成して作成した(第152図)。

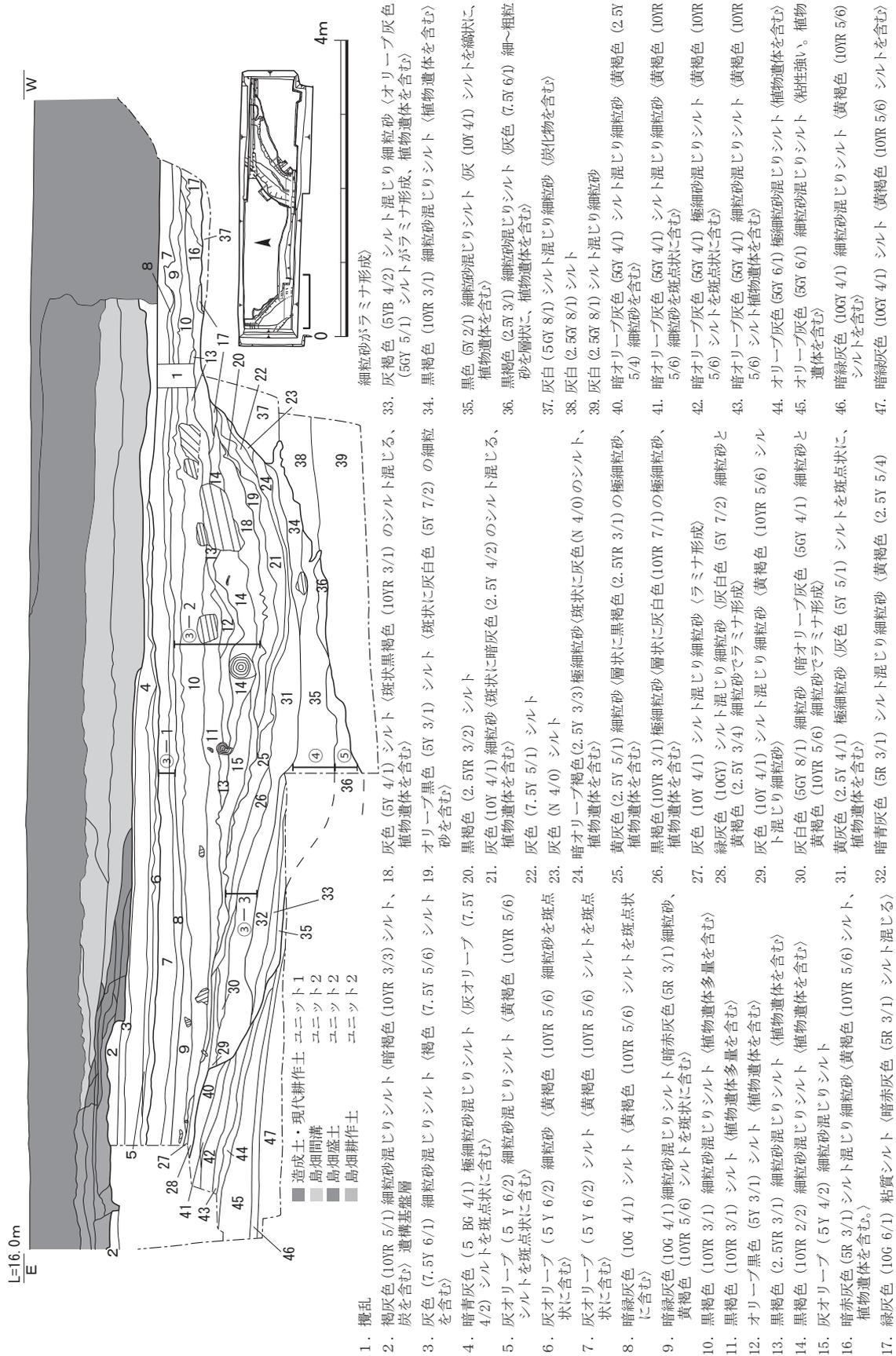
ユニット3は1～32層にあたり、標高12.4m～14.5m付近で検出し、3つのサブユニットに細分できる。

ユニット3-1は、1～10層のグライ化した灰色の中粒砂からシルトで構成される層位である。細かな植物遺体と炭化物をわずかに含む。中央部分では、大型の材木1点が出土した。縄文時代晩期後葉から弥生時代前期頃に相当する層位であり、流路N R 45の最終埋没層である。

ユニット3-2は、11～17層の植物遺体を多く含む細粒砂から粘土で構成される。縄文時代晩期中葉から後葉の年代値を示す。

ユニット3-3は18～33層であり、葉理の発達した中粒砂から粗粒砂と細粒砂混じりのシルトで構成される。流路内に洪水堆積物が流入した状況を示す。縄文時代晩期前葉から中葉に形成されたと推定される。

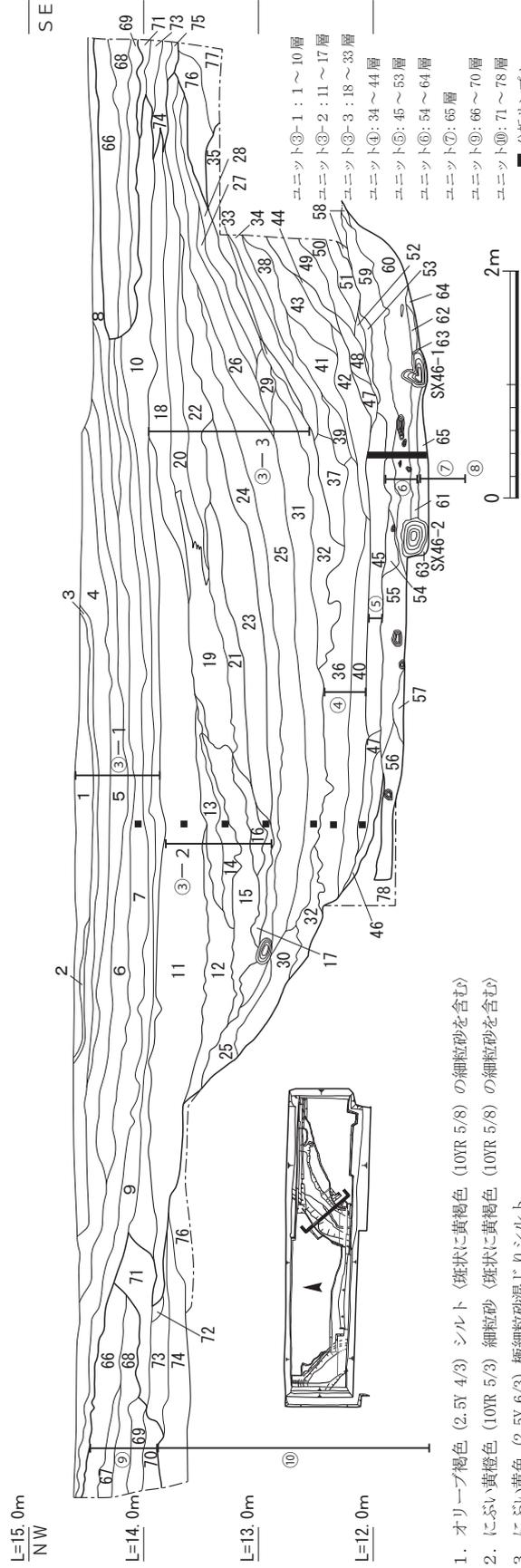
ユニット4は34～44層であり、標高12.1m～13.7m付近で検出した。縄文時代晩期前葉に相当



第152図 G17区流路NR40土層図(1/80)



第153図 G17区流路N R 40平面図(1/80)



L=15.0m  
NW

L=14.0m

L=13.0m

L=12.0m

1. オリーブ褐色 (2.5Y 4/3) シルト (斑状に黄褐色 (10YR 5/8) の細粒砂を含む)
2. にぶい黄褐色 (10YR 5/3) 細粒砂 (斑状に黄褐色 (10YR 5/8) の細粒砂を含む)
3. にぶい黄色 (2.5Y 6/3) 極細粒砂混じりシルト
4. 灰色 (5Y 4/1) シルト (斑状に明黄褐色 (2.5Y 6/6) のシルトを多く含む)
5. 灰黄色 (10YR 6/2) シルト混じり極細粒砂 (斑状に明黄褐色 (2.5Y 6/6) の細粒砂を多く含む)
6. 灰色 (5Y 4/1) シルト (斑状に明黄褐色 (2.5Y 6/6) の細粒砂を含む)
7. 灰オリーブ色 (5Y 4/2) 細粒砂 (斑状に淡黄色 (5R 8/3) の極細粒砂を少量含む)
8. 灰色 (7.5Y 5/1) シルト (斑状に明黄褐色 (10YR 6/8) のシルトを含む)
9. 黄灰色 (2.5Y 5/1) 粘土質シルト (斑状に黄褐色 (10YR 7/8) の極細粒砂を多く含む)
10. 黒褐色 (10YR 3/1) 粘土質シルト (植物遺体を少量含む)
11. 黒褐色 (10YR 3/1) シルト (植物遺体を多量に含む)
12. 灰黄褐色 (10YR 4/2) 細粒砂混じりシルト (植物遺体含む多量に含む)
13. 黒褐色 (10YR 3/2) 粘土質シルト (植物遺体多量に含む。ラミナ状に浅黄褐色 (10YR 6/3) 細粒砂が堆積)
14. 黒褐色 (10YR 3/1) 極細粒砂 (植物遺体多量に含む。ラミナ状に浅黄褐色 (10YR 8/3) 粗粒砂が斜行する堆積)
15. 黒色 (10YR 2/1) 極細粒砂 (植物遺体多量に含む。ラミナ状に浅黄褐色 (10YR 8/3) 中粒砂堆積)
16. 黒褐色 (2.5Y 3/2) 細粒砂混じりシルト (浅黄褐色 (10YR 8/3) の細粒砂を多く含む)
17. 黒色 (10YR 2/1) 極細粒砂 (植物遺体含む。浅黄褐色 (10YR 8/3) 中粒砂がラミナ形成)
18. 灰色 (7.5Y 5/1) 極細粒砂混じりシルト (斑状に黄褐色 (10YR 8/6) のシルトを含む)
19. にぶい黄色 (2.5Y 6/3) 細粒砂と灰白色 (2.5Y 8/1) の粗粒砂によるラミナ堆積 (地震により少し乱れる)
20. 黄灰色 (2.5Y 4/1) 粗粒砂混じり細粒砂
21. 暗灰黄色 (2.5Y 4/2) 細粒砂と灰白色 (2.5Y 8/1) の粗粒砂によるラミナ堆積 (地震により大きく乱れる)
22. 暗灰黄色 (2.5Y 4/2) 極細粒砂 (灰黄色 (2.5Y 7/2) 粗粒砂がラミナ形成)
23. 黄灰色 (2.5Y 4/1) シルト (灰白色 (2.5Y 8/1) 粗粒砂、黄灰色 (2.5Y 5/1) 粗粒砂がラミナ形成、地震により大きく乱れる)
24. 黒色 (5Y 2/1) 粘土質シルト (暗灰黄色 (2.5Y 5/2) 細粒砂混じりシルト、灰黄色 (2.5Y 6/2) の粗粒砂、灰白色 (2.5Y 6/1) 粗粒砂がラミナ形成)
25. オリーブ黒色 (5Y 3/1) シルト (暗灰黄色 (2.5Y 5/2) 中粒砂、灰白色 (2.5Y 8/1) 粗粒砂がラミナ形成)
26. 黒褐色 (2.5Y 3/2) 粘土質シルト
27. 黄灰色 (2.5Y 5/1) 極細粒砂 (暗灰黄色 (2.5Y 5/2) 極細粒砂がラミナ形成)
28. 灰色 (5Y 4/1) シルト (灰黄色 (2.5Y 6/2) の細粒砂がラミナ形成)
29. オリーブ黒色 (10YR 3/1) シルト混じり細粒砂 (灰白色 (5Y 7/1) 細粒砂を僅かに含む)
30. 黒褐灰色 (10YR 3/1) シルト (浅黄褐色 (10YR 6/3) の細粒砂がラミナ形成)
31. 黒色 (2.5Y 2/1) 粘土質シルト (灰黄色 (2.5Y 5/2) 極細粒砂、灰白色 (2.5Y 7/1) 粗粒砂、黒褐色 (2.5Y 5/1) 極細粒砂、暗灰黄色 (2.5Y 5/2) 粗粒砂がラミナ形成)
32. 暗緑灰色 (10G 4/1) 細粒砂混じりシルト (黒色 (10Y 2/1) 細粒砂混じりシルト、植物遺体を含む)
33. オリーブ黒 (7.5Y 3/2) 極細粒砂混じりシルト (植物遺体を含む)

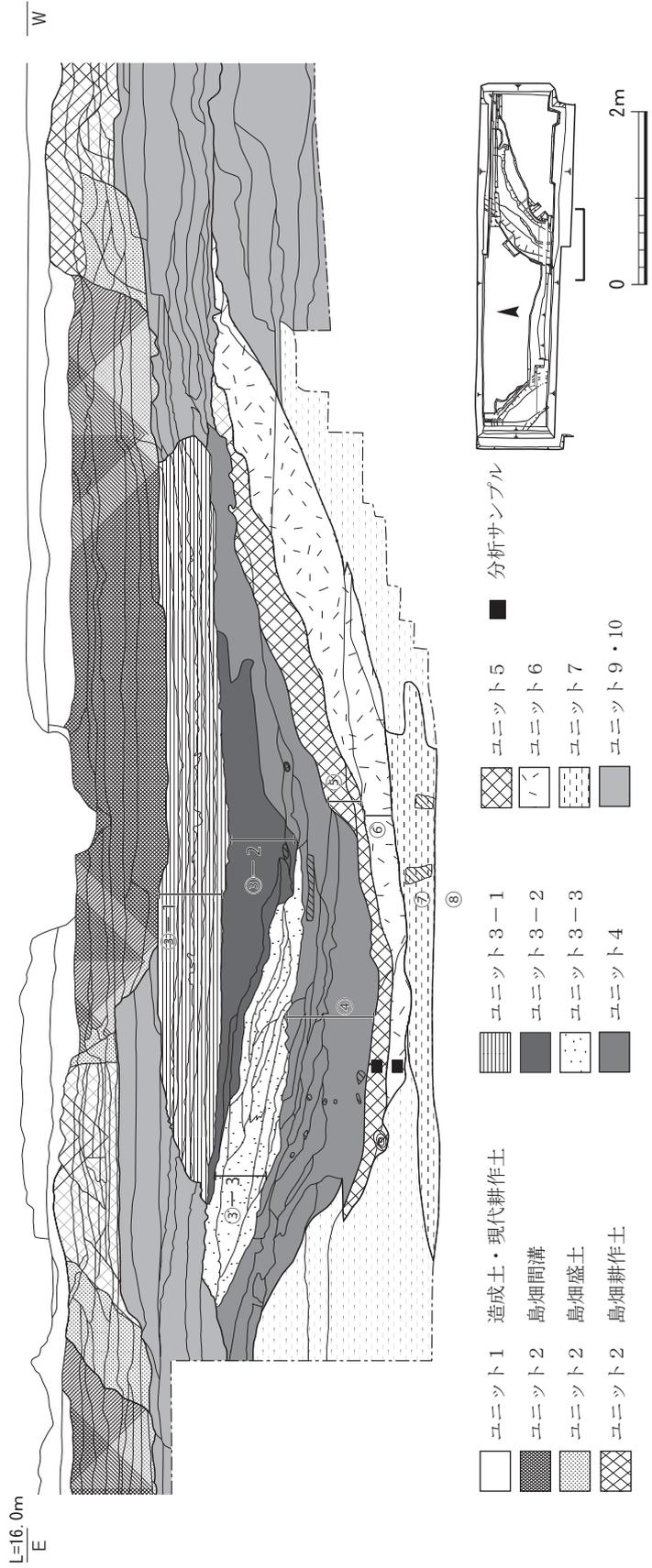
34. オリーブ黒(7.5Y 3/1)粘質シルト〈植物遺体を僅かに含む〉
35. 灰色(2.5Y 3/1)細粒砂混じりシルト〈灰白色(10Y 4/1)細粒砂を含む〉
36. 黒色(5Y 2/1)砂質シルト〈灰色(10Y 4/1)シルトのラグ堆積物形成、灰色(7.5Y 6/1)細粒砂、植物遺体を含む〉
37. 黒褐色(2.5Y 3/1)シルト混じり細粒砂〈植物遺体を含む〉
38. 灰色(10Y 3/1)細粒砂混じりシルト〈黄褐色(10YR 5/6)シルトを斑点状、植物遺体を含む〉
39. 黒褐色(2.5Y 3/1)極細粒砂混じりシルト〈植物遺体を含む〉
40. 黒褐色(10YR 3/1)砂質シルト〈粘性強い、植物遺体を含む〉
41. 緑灰色(10GY 5/1)シルト〈黄褐色(10YR 6/1)シルト、植物遺体を含む。灰色(10Y 4/1)シルトがラグ堆積物形成〉
42. 黒褐色(2.5Y 3/1)細粒砂混じりシルト〈植物遺体を含む〉
43. オリーブ黒色(10Y 3/1)極細粒砂混じりシルト〈黄褐色(10YR 6/1)シルトを斑点に、青色斑点を含む〉
44. 灰色(10Y 4/1)極細粒砂混じりシルト〈青色斑点と白色斑点を含む〉
45. 灰白色(5Y 7/2)粗粒砂〈植物遺体、黒褐色(10YR 3/1)を含む〉
46. 灰白色(5Y 8/2)粗粒砂〈植物遺体を含む〉
47. 黒褐色(10YR 3/1)シルト混じり細粒砂〈植物遺体を含む〉
48. 黒褐色(2.5Y 3/1)細粒砂混じりシルト〈灰色(10Y 3/1)シルト、植物遺体を含む〉
49. 植物遺体を含む灰色(10Y 4/1)シルト混じり細粒砂〈青色斑点と白色斑点を含む〉
50. 灰色(10Y 4/1)シルト混じり細粒砂〈灰白色(5Y 7/1)シルト、青色の斑点を含む。ラミナ形成〉
51. 灰色(10Y 4/1)シルト混じり細粒砂
52. にぶい黄褐色(10YR 7/2)細粒砂
53. 黒褐色(2.5Y 3/1)細粒砂混じりシルト〈植物遺体を含む〉
54. 黒褐色(7.5YR 2/1)細粒砂〈細粒砂混じりブロック状に褐灰色(10YR 6/1)を含む〉
55. 灰色(10Y 4/1)細粒砂〈灰白色(5Y 7/1)細粒砂がラミナ形成、植物遺体を含む〉
56. オリーブ色(5Y 6/2)細粒砂〈植物遺体を含む、灰白色(10YR 8/1)、褐灰色(10YR 4/1)がラミナ形成〉
57. 褐灰色(10YR 6/1)細粒砂混じりシルト〈炭化物を含む〉
58. 灰色(10Y 4/1)細粒砂混じりシルト〈粘性強い、青色の斑点を含む〉
59. 灰色(10Y 4/1)細粒砂〈灰白色(5Y 7/1)細粒砂を含む、ラミナ形成〉
60. 黒褐色(10YR 3/2)粘土質シルト〈植物遺体を含む〉
61. オリーブ色(5Y 6/2)細粒砂〈灰黄色(2.5Y 7/2)、黄灰色(2.5Y 6/1)、にぶい黄色(2.5Y 6/3)がラミナ形成、植物遺体を含む〉
62. オリーブ色(5Y 6/2)細粒砂〈植物遺体を含む〉
63. 黒褐色(10YR 3/1)粘土質シルト〈灰黄色(2.5Y 7/2)中粒砂、灰色(10Y 4/1)重田礫シルトブロック、炭化物を含む〉
64. 黒褐色(10YR 3/1)粘土質シルト〈炭化物を含む〉
65. 黒褐色(10YR 3/1)粘土質シルト〈炭化物を含む〉
66. 黄褐色(2.5Y 5/3)シルト〈斑状に明褐色(7.5YR 5/8)の細粒砂を含む〉
67. 灰黄色(2.5Y 6/2)極細粒砂〈斑状に明褐色(7.5YR 5/8)の細粒砂を含む〉
68. オリーブ色(5Y 4/3)シルト〈斑状に明褐色(7.5YR 5/8)の細粒砂を含む〉
69. にぶい黄色(2.5Y 6/3)シルト〈斑状に明褐色(7.5YR 5/8)の細粒砂を含む〉
70. オリーブ色(5Y 5/2)細粒砂混じりシルト〈斑状に明褐色(7.5YR 5/8)の細粒砂を含む〉
71. 黄褐色(2.5Y 5/4)シルト〈斑状に明褐色(7.5YR 5/8)の細粒砂を含む〉
72. 灰色(5Y 4/1)シルト〈斑状に明黄褐色(10YR 6/6)の細粒砂を含む〉
73. オリーブ色(5Y 5/2)細粒砂混じりシルト〈斑状に明褐色(7.5YR 5/8)の細粒砂を少量含む〉
74. 黄灰色(2.5Y 4/1)シルト〈斑状に明黄褐色(10YR 6/6)の細粒砂を含む〉
75. 灰色(7.5Y 4/1)粘質シルト〈斑状に黄褐色(10YR 5/8)の細粒砂を含む〉
76. 灰色(7.5Y 4/1)シルト
77. 灰色(5Y 4/1)極細粒砂混じりシルト
78. 灰色(10Y 4/1)細粒砂混じりシルト〈粘性強い、流路斜面土層〉

第154図 G17区流路N R45土層図(1/80)

する植物遺体を多量に含むシルトが主体の層位である。基底部には粗粒砂から細粒砂と植物遺体が挟在するシルトが堆積する。層相から、流路内部は湿地の状態であったと考えられる。

ユニット5は、45～53層で標高11.9m～12.9m付近で検出した。流路中心部には植物遺体と中粒砂から粗粒砂を多量に含むシルトがレンズ状、層状に埋積する。流路法面では、シルトと細粒砂が斜面に沿って厚く堆積している。このように、流路の中心部と法面では堆積の違いが確認できるが、いずれも年代値が近似する縄文時代晚期前葉に相当するため、同一ユニットであると認定した。洪水時の堆積物の流入の違いとみられる。流路中心部の堆積によって杭列S X47-2が埋没する。

ユニット6は、54～64層である。標高11.7m～12.3m付近で検出した。流路中心部では、葉理を形成する細粒砂から粗粒砂が主体の層である。流路法面には、シルトと細粒砂が厚く堆積する。流路中心部と流路法面で堆積物が異なり、ユニット5と同様の堆積状況とみられる。ユニット7上面に形成された水場遺構S X46を埋積する。その後に杭列S X47-1と構造物S X48が形成された。縄文時代後期中葉の年代値に相当するが、縄文時代後期後葉の宮滝2式(第161



第155図 G17区流路N R45堆積ユニット図(1/80)

図401)の土器片が出土した。

**水場遺構** 流路NR45の南側の流路内部から検出された。流路底部と法面の際に木材を設置した構造材SX46と構造材SX48、木材を杭で固定した杭列SX47を検出した。

流路底部のユニット7の上面では段差を検出したことから、河岸部分と流水部分に分かれていたと考えられる。流水部分と河岸両岸の際に木材を据え置き、水場遺構を形成していた。構造材SX46は、ユニット6に埋積される。ユニット6によって流路基底部の段差が埋没した後も、流路中心部には流水部分が形成されていたことが層相から確認できる。流水部分は浅いくぼみ状であり、流水は緩やかで流量は少なかったと考えられる。

このような流水部分で杭列SX47を検出した。放射線炭素年代測定の結果、杭列SX47は縄文時代後期後葉から晩期初頭と縄文時代晩期前葉から中葉の2時期の年代を示したため、ユニット6からユニット5に相当する。また、流路NR45西側の流路底部と法面の際から構造材SX48を検出した。構造材SX48はユニット6で形成されており、杭列SX47-1と同時期の遺構と考えられる。流路NR45の北側では杭列などは検出できなかったが、炭化材や加工木(第162・163図419～424)が出土した。

このように、水場遺構はユニット6～5の縄文時代後期後葉から晩期前葉にかけて形成されており、ユニット4で埋没しているため、縄文時代晩期前葉には埋没したと考えられる。

**構造材SX46** 流路NR45底部の南側で検出した水場遺構の構造材である。東側の法面で構造材SX46-1、中央部の段差部分で構造材SX46-2を検出した。いずれも枝を払った芯持ち丸木の加工木であり、縄文時代後期中葉の年代値を得た。ユニット7の上面にほぼ向かい合うように据え置かれていた。基底面と構造材の間には中粒砂混じりのシルトが挟在した。構造材SX46-1と構造材SX46-2の間には植物遺体混じりのシルトが堆積していた。構造材SX46-1は、検出長2.8m、幅0.1～0.3m、厚さ0.2mを測る。樹種はムクノキである。構造材SX46-2は、検出長2.5m、幅0.15～0.3m、厚さ0.25mを測る。樹種はムクロジである。構造材間の幅は1.6mを測る。護岸や足場としての機能が考えられる。北壁壁面でも、木材と基盤層の間からブロック混じりのシルトである63層を検出しており、人為的に据え置いた材と考えられ、調査区外の南側にも続くと考えられる。

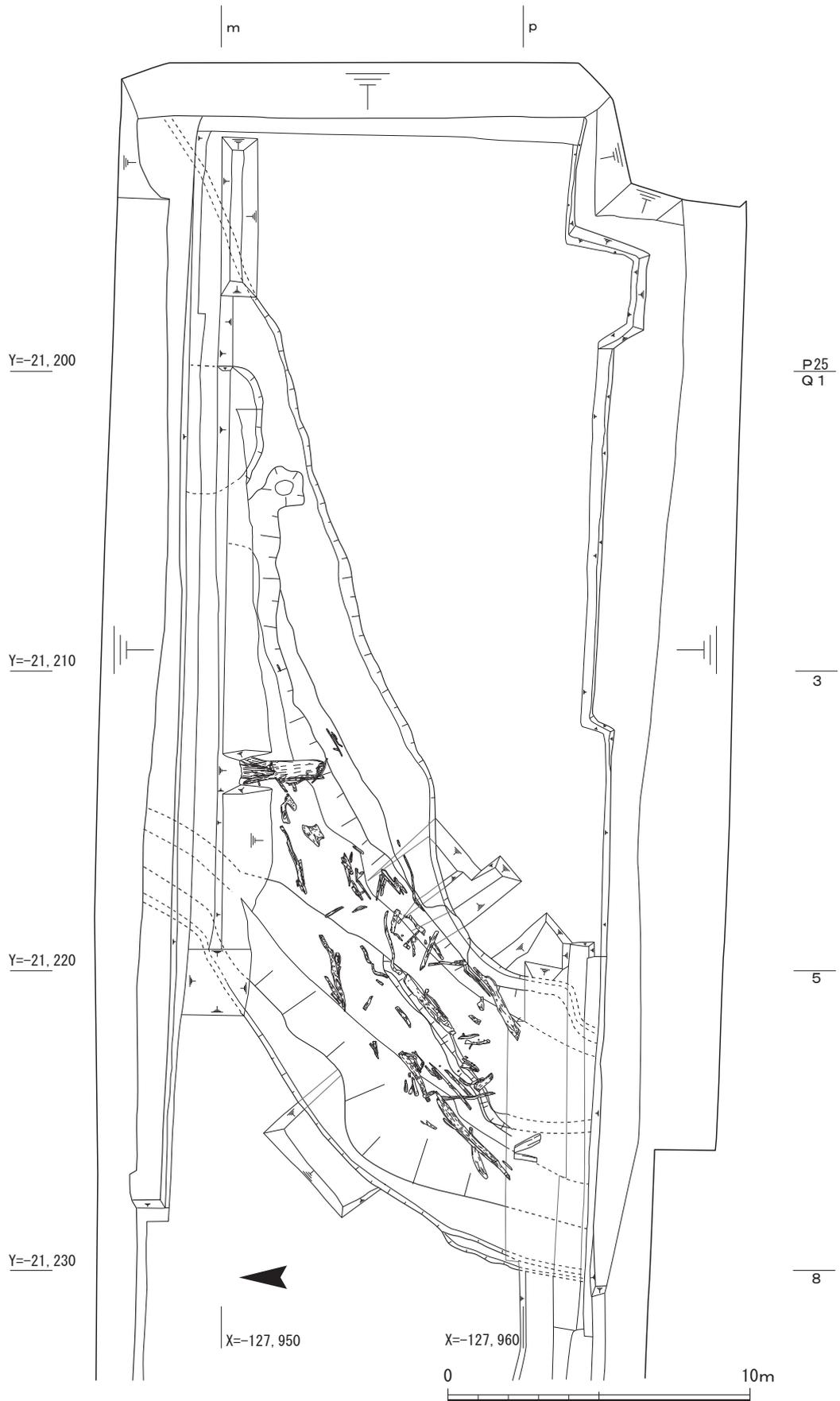
**杭列SX47** 流路NR45底部の南側で検出した杭列であり、合計11本の杭を確認した。小径木の芯持ち丸木材を用いた小型の杭と加工木の構造材を用いて木製構造物を構築していた。杭の放射性炭素年代測定の結果、年代の異なる杭を確認したため、少なくとも2時期に区分できる。

流路NR45の調査区南壁においても杭を検出しており、杭列SX47は調査区外の南側にも続くと考えられる。

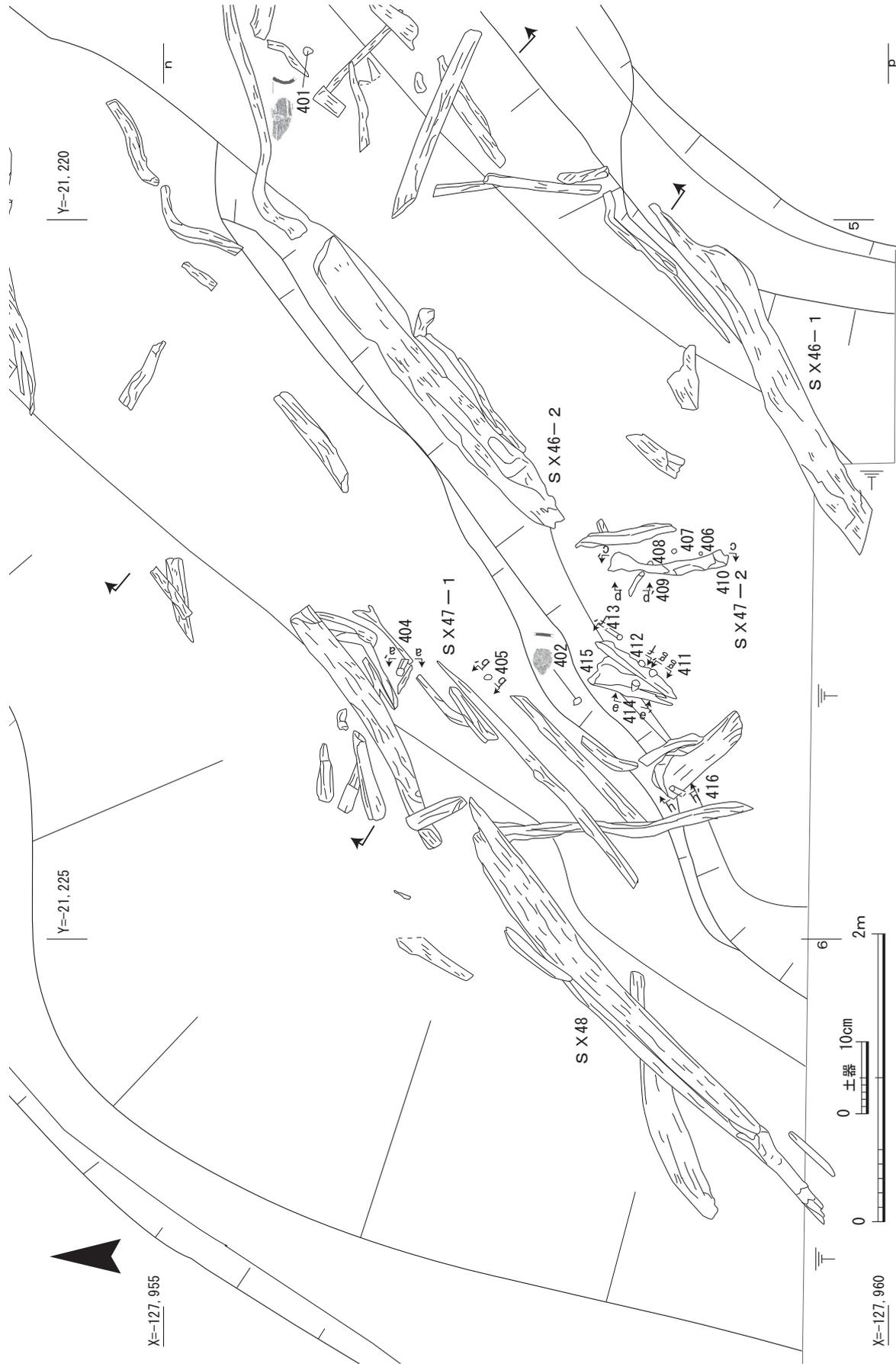
**杭列SX47-1** 流路NR45南西側で検出した小径の2本の杭(第162図404・405)である。検出高11.8mを測る。ユニット6に打設されており、杭405からは縄文時代後期後葉から晩期初頭の年代値を得た。杭の並びから復元することは困難である。構造材SX48の北側に位置する同時期の杭である。



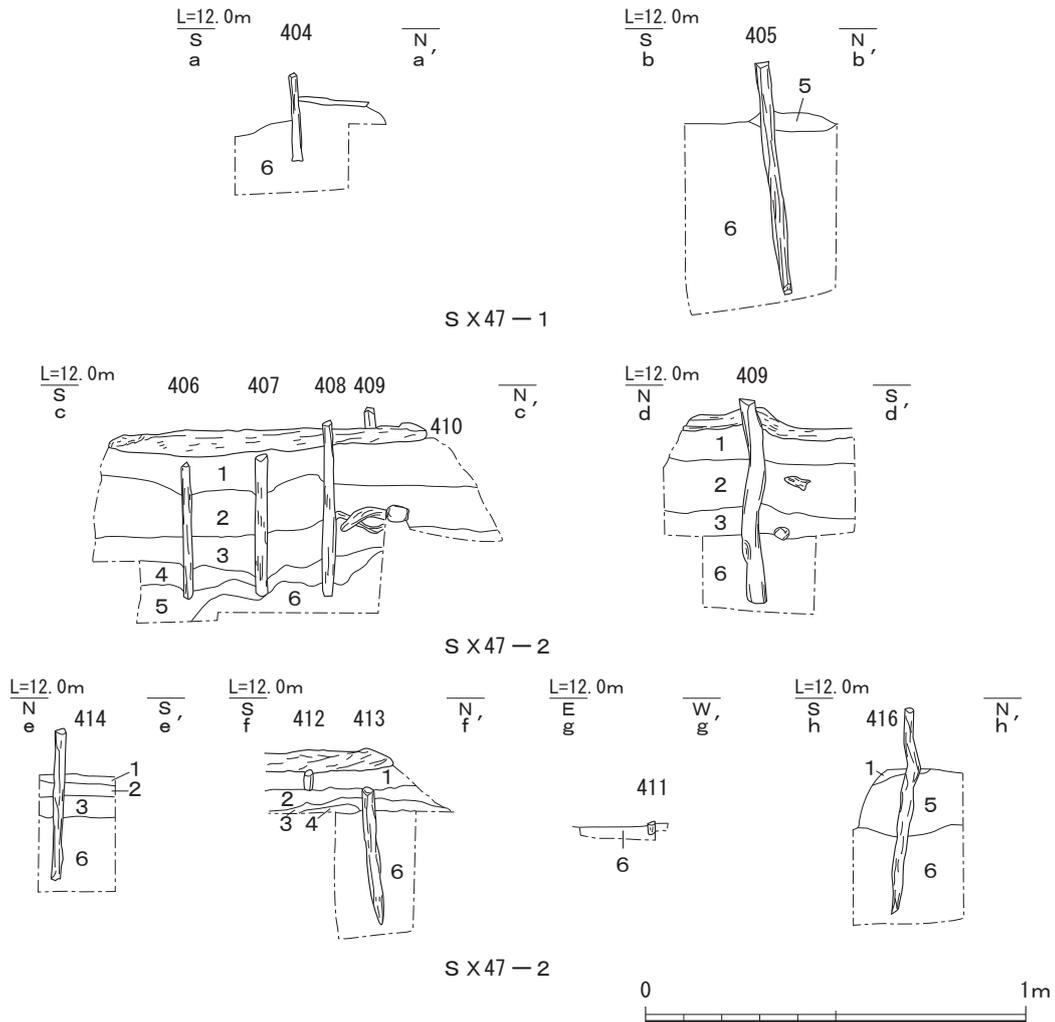
第156図 G17区流路NR45平面図(ユニット3、1/200)



第157図 G17区流路NR45平面図(ユニット6、1/200)



第158図 G17区流路N R 45水場遺構平面図(1/40)

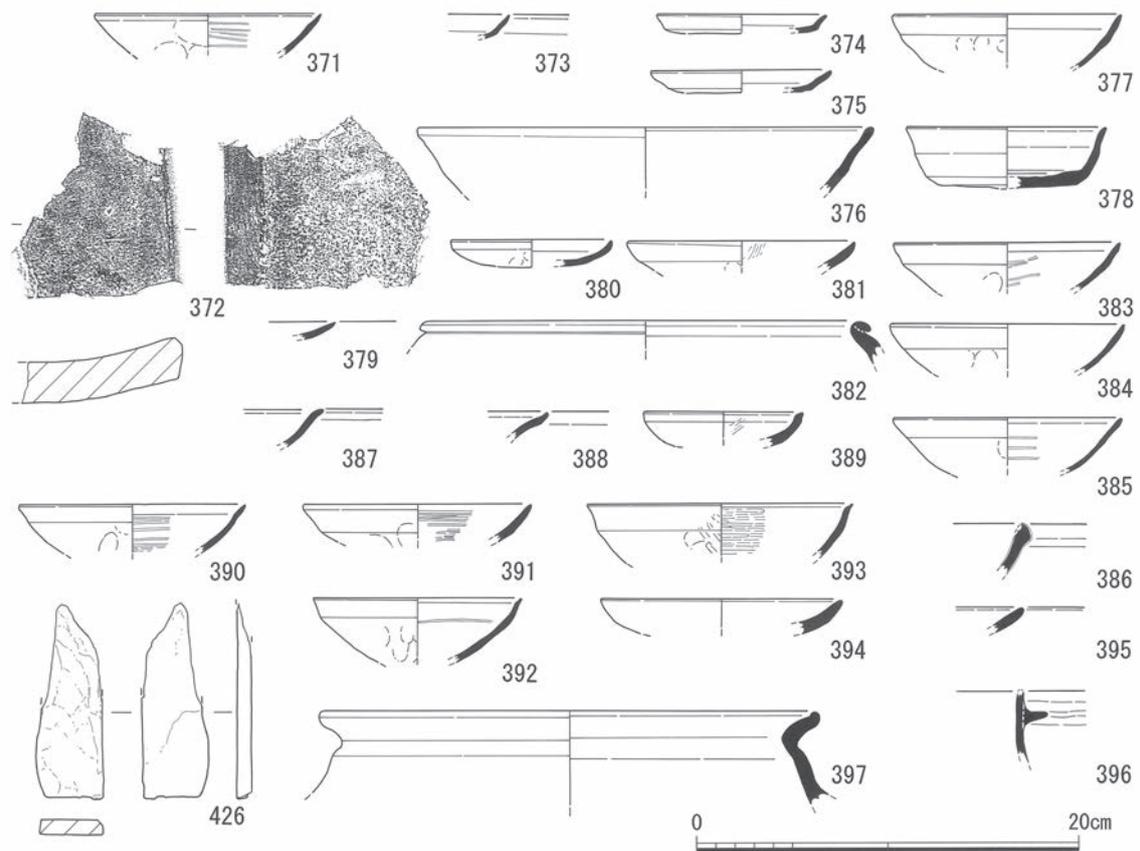


1. 灰白色 (5Y 7/2) 粗粒砂 (植物遺体、黒褐色 (10YR 3/1) シルトを含む)
2. 灰色 (10Y 4/1) 細粒砂 (ラミナ形成、植物遺体を含む)
3. 灰白色 (5Y 7/2) 粗粒砂 (植物遺体、黒褐色 (10YR 3/1) シルトを含む)
4. 灰オリーブ色 (5Y 6/2) 細粒砂 (ラミナ形成、植物遺体を含む)
5. 黒褐色 (10YR 3/2) 粘土質シルト (植物遺体を含む)
6. 灰色 (10Y 4/1) 細粒砂混じりシルト (粘性強い)

第159図 G17区杭列S X47立面図・土層図(1/20)

**杭列SX47-2** 流路NR45南側の中央部で杭9本を検出した。杭はユニット6に打設されていた。ハの字形に加工木(第162図410・415)を据え置き、杭で挟み込んで留めており、流路内の流水部分に木製構造物を構築していた。検出長0.8m、幅0.6~1.2m、検出高11.8mを測る。杭409は縄文時代晩期前葉から中葉の年代値を示した。杭列SX47-2の南西側では杭416を検出しており、杭列は南側へ広がっていたと考えられる。また、北側からは縄文土器片1点(第161図402)が出土した。

**構造物S X48** 流路N R45底部の南西側で検出した構造物である。検出長3.6m、幅0.1~0.3m、厚さ0.28mを測る。流路底部と法面の際の部分で検出した。ユニット6が堆積した後に据え置かれている。枝を払ったトチノキの芯持ち丸木の加工木である。護岸や足場としての機能が考えら



第160図 G17区出土遺物1

れる。縄文時代後期後葉から晩期初頭の年代値を示すため、杭列S X47-1と同時期の遺構と考えられる。ユニット5で埋没する。

(4) 出土遺物(第160~163図371~426)

G17区からは島畑に伴う遺物と自然流路N R40・45から縄文土器が出土した。いずれも破片で出土点数は少ない。自然流路N R45は水場遺構に用いられた杭などの構造材や加工木が出土した。

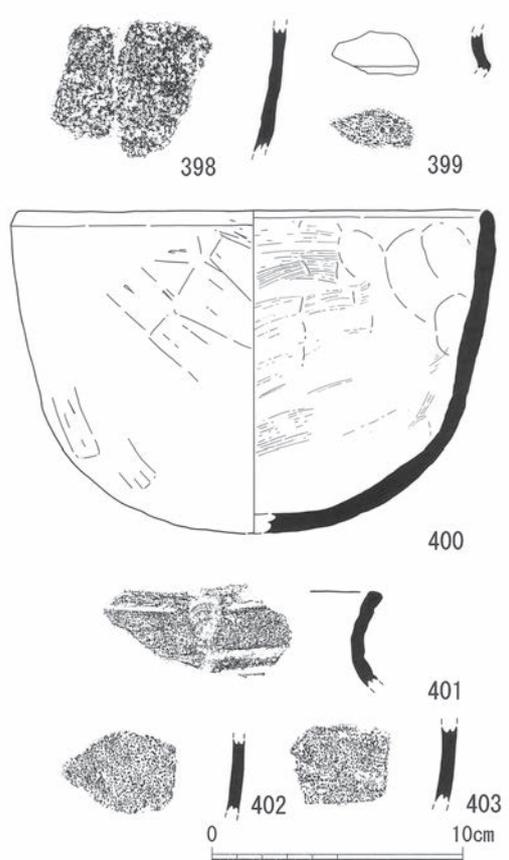
①古墳時代~中世の土器

371は瓦器の椀である。内面に圈線ミガキを施す。372は平瓦である。両面をいぶしており、黒色を呈する。373~375は土師器の皿である。376は古式土師器の甕口縁部である。377は瓦器の椀である。378は須恵器の杯である。底部はヘラキリで高台はない。376と378は島畑の耕作に伴う混入品である。379~381は土師器の皿である。381は底部から口縁部内面にかけて、ナデ上げる。382は土師器の釜口縁部である。口縁部を外面に折り返す。383~385は瓦器の椀である。内面に粗いミガキを施す。386は白磁椀の口縁部である。387~389は土師器の皿である。387は口縁部外面を外反させる。388は口縁部端部をつまみ上げる。389の口縁部端部は面を作り出す。器壁は厚い。390~393は瓦器の椀である。390・391は内面に粗いミガキを施す。392・393は口縁部端部に沈線を施し、内面には圈線ミガキを施す。394・395は土師器の皿である。口縁部端部は丸く収める。396・397は土師器の羽釜である。

(福山博章)

## ②縄文土器

398は深鉢胴部である。全体的に摩耗するが、外面はケズリ調整とみられる。内面には炭化物が厚く付着する。晩期中葉以降の所産である。399は胴部片である。鋭く屈曲する胴部に内傾し外反する口頸部を持つ。著しく摩滅するため、器面調整は不明である。篠原式の浅鉢の可能性もある。400は砲弾形の鉢である。摩耗しているものの、外面にはケズリ、内面には条痕調整が認められる。晩期前葉から晩期中葉に位置づけられる。401は外反する深鉢の口縁部である。口縁部上端に巻貝側面圧痕文が施され、その左右に1条の凹線をめぐらす。巻貝側面圧痕文の両脇にわずかに粘土がはみ出る。破片下端には、巻貝側面圧痕の上端とその右に2条の凹線が認められる。外面に炭化物が付着する。宮滝2式に比定できる。402・403は深鉢胴部である。内外面ともにナデ調整を施す。後期後葉から晩期前半に位置づけられる。  
(渡辺幸奈)



第161図 G17区出土遺物2

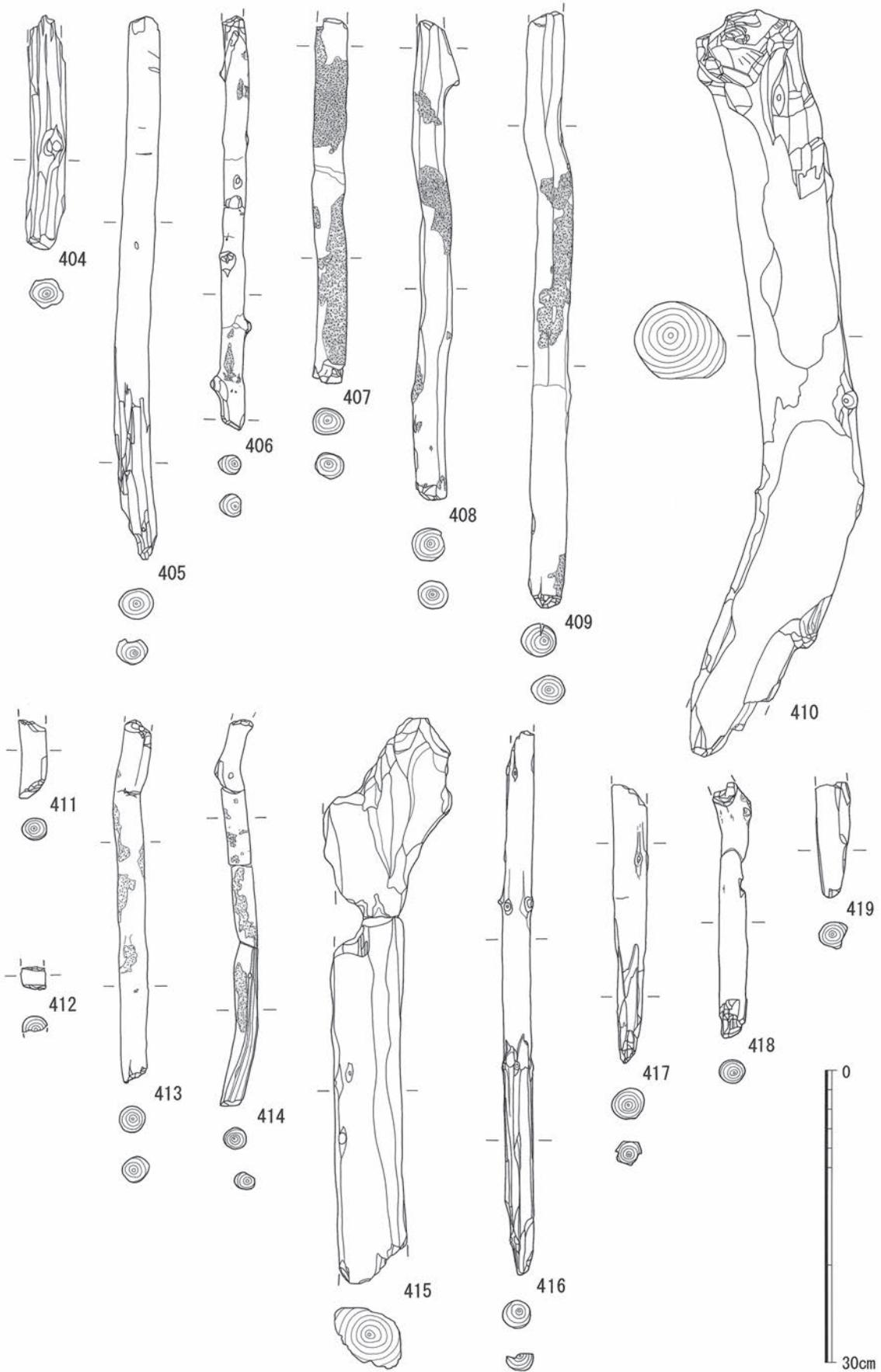
## ③木器

木製品は全てG17区の水場遺構から出土した杭、炭化材、加工木である。

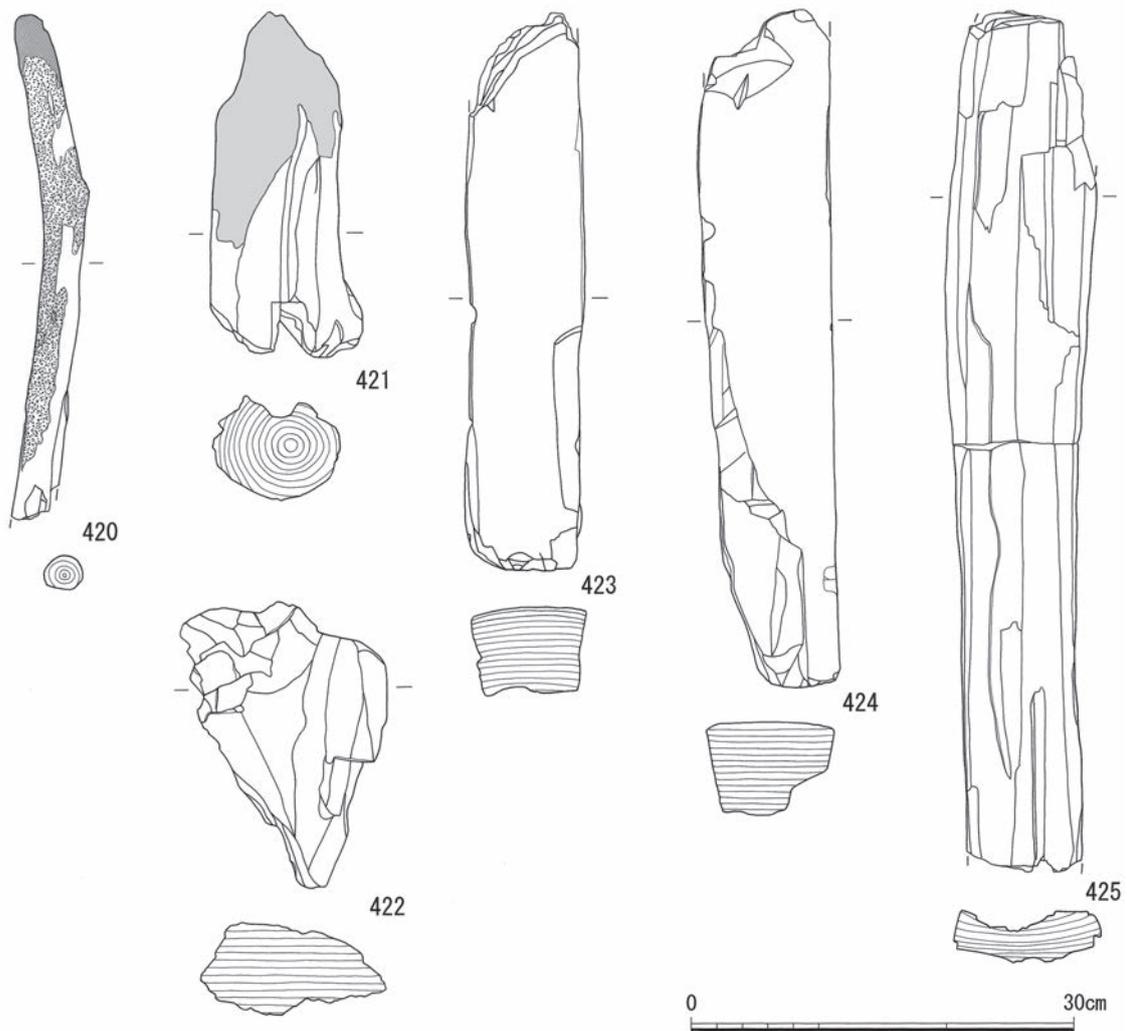
404～419は構造材S X46に用いられた杭と加工木の構造材である。404・405は構造材S X46-1で検出した。404の杭先部分は変形している。405は杭先部分から頭部まで完全に残っており、杭先部分を割り裂いて鋭利に作り出す。頭部は磨滅している。406～416は構造材S X46-2の杭と構造材である。406～409は小径の芯持ち丸木材を用いた杭である。屈曲している材を用いる。枝払いの痕跡がみられるが、樹皮を残す。杭先部分には、切削、割り裂きによる加工痕を残す。406の杭先部は鋭利に作り出すが、407～409の杭先部は平坦になっている。410は加工木である。杭(406～409)で留めて構造材として用いられた。樹皮を残す芯持ち丸木材であるが、枝払いを行っている。小口面には加工痕を残す。411～414は杭である。屈曲している小径の芯持ち丸木材を用いる。杭先部を平坦に作り出す。414には割り裂きの加工痕が残る。415は加工木である。芯持ち丸木材の枝払いを行い、樹皮側を割った芯持ちの割材である。杭(411～414)で留めて構造材として用いられた。416～419は杭である。417・419は割り裂きによって杭先部を加工する。418は杭先部を欠損している。

420・421は炭化材である。いずれも片方の小口面が被熱により炭化している。420は樹皮を残す。421は枝払いの痕が残る。

422～425は割材である。全て芯去り材である。422は樹皮側の割材である。423～425はいずれ



第162図 G17区出土遺物3



第163図 G17区出土遺物4

も断面方形であり、角材状に作り出す。全面平滑な割肌を呈する。425は板目の板材である。両面は割肌を呈する。

④石器(第160図)

426は砥石と考えられる。片方の端部は欠損する。平面と側面に磨面がみられる。(福山博章)

7. 水主神社東遺跡の縄文時代水場遺構について

1)水場遺構と周辺の環境

F5・6区の流路NR07内部から、縄文時代後期後葉の水場遺構を検出した。水場遺構は杭列SX08、木組み遺構SX10、木道SX11、構造材SX12、構造材SX13など木材を用いて構築されていた。自然流路内に遺構を形成し、底部を流下する河川水を利用していたことが明らかになった。

流路NR07の埋土は、複数の流路堆積物によるシルトから粗粒砂までの粒径の堆積物が主体となる。また、木材、葉、種子などの植物遺体を大量に含んでおり、泥炭層を形成していた。層相

から各時期の流路は、平水時には流速が遅く水深の浅い状況であったと捉えられる。このことから、流路内部において、わずかな高低差で河岸部分と流水部分が形成されていたと判断できる。そのため、流路N R07では、河岸部で足場を確保しながら、河川水を容易に利用できる状況であったと考えられる。

西側に隣接する下水主遺跡の調査では、弥生時代中期から古墳時代前期にかけての溝S D22や縄文時代晩期の自然流路N R38・42・60が検出されており、木製品の他に多量の木材や自然木を利用した遺構が出土している(高野ほか2018・筒井ほか2018)。下水主遺跡の調査成果から、縄文時代晩期から弥生時代中期までの木津川の氾濫原には森林の発達が指摘されている(能城ほか2018・2017)。また、城陽市北西部の里ノ西西遺跡では、城陽市第3浄水場の建設工事中に縄文時代晩期の埋没樹が出土している(石田ほか1981)。

このように、下水主遺跡、水主神社東遺跡の位置する現在の城陽市西部の木津川の氾濫原では、森林が発達していたと考えられる。水主神社東遺跡においても、発達した森林と各所に小規模な流路が存在する中で、流路N R07を利用していたと考えられる。

## 2) 流路N R07の変遷について

流路N R07底部に位置する土器集積S X14からは、船元I式から滋賀里II式までの複数時期の土器が混在して出土した。最も残りの良い土器の年代から、縄文時代後期後葉の遺構であると判断した。水場遺構が形成される以前からも、流路N R07の利用が開始された事が層位的に判明した。

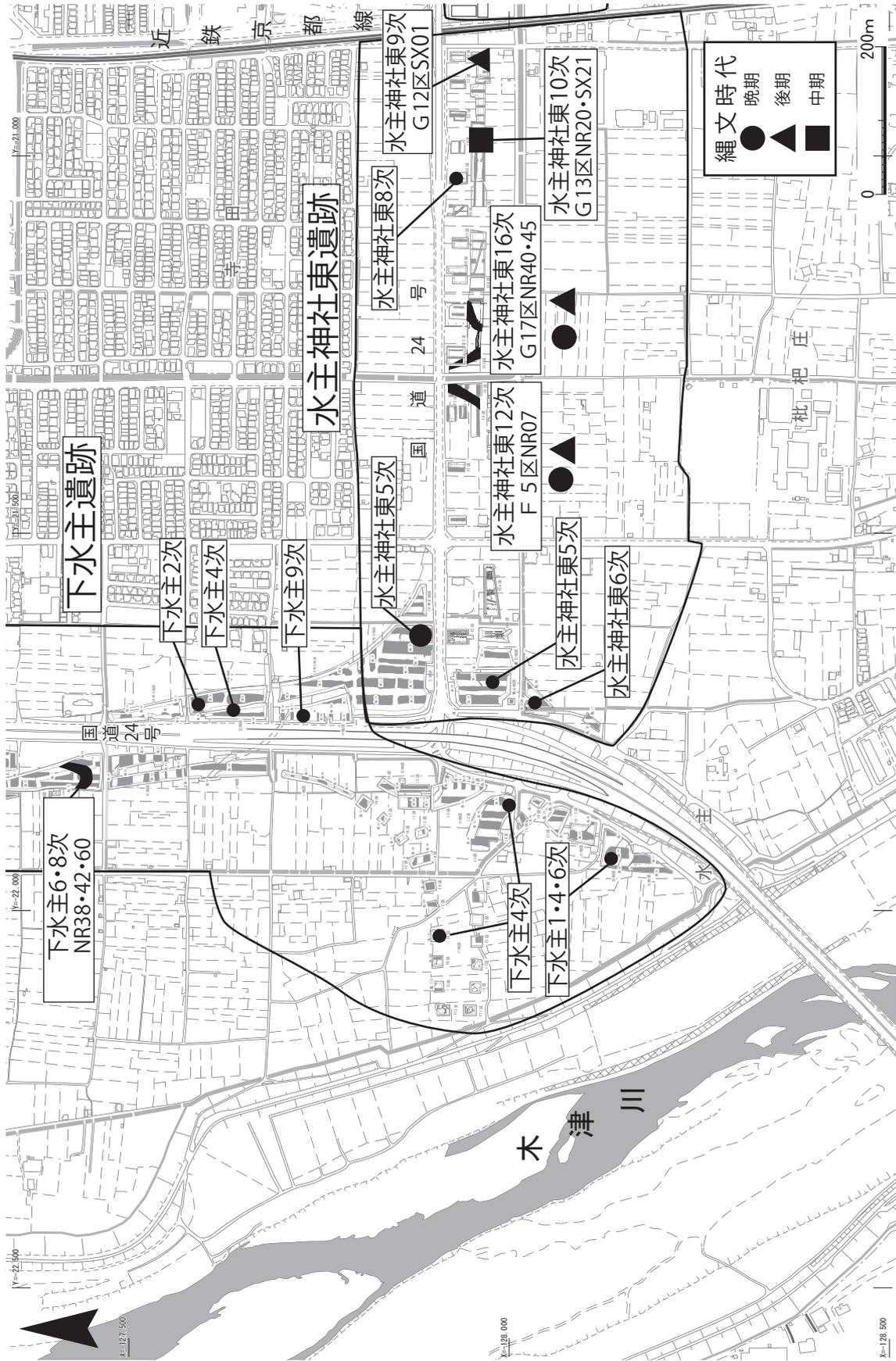
縄文時代後期後葉にユニット10によって形成された河岸と流水部分(平水時に水が流下する流路滯筋部分を指す。以下同様)には、木組み遺構S X10などの水場遺構が形成される。水場遺構は放射性炭素年代測定の結果から、縄文時代後期後葉から晩期前葉に形成されたと考えられる。

流路N R07内では、①流路N R07の浸食、②土器集積S X14の形成、③杭列S X08-2の打設、④流路河岸に木組み遺構S X10を形成、流路河岸から流水箇所にかけて、木道S X11、構造材S X12、構造材S X13を設置、⑤杭列S X08-1の順に構築したと認められる。

層位と堆積状況、年代値などから、水場遺構は流路N R07の底部全体が埋まらないが、流水部分のみが泥炭で埋積するという流路の変動が安定的な環境下において形成されたと推測される。水場遺構はユニット9により埋没しており、縄文時代晩期前葉から中葉までには廃絶していたと考えられる。

流路N R07は、ユニット7によって縄文時代晩期中葉に再度下刻される。ユニット7からは、縄文時代晩期中葉に位置する篠原式の深鉢(第43図47)の破片が散らばった状態で出土している。

弥生時代中期には、ユニット4により自然流路が形成され、杭を打設した杭列S X09、杭S X16などの遺構が形成された。土器は出土していないが、加工木の分割材と櫓と考えられる木器このように、流路N R07は洪水による流路の埋没と再侵食を繰り返しているが、時代を違えながら、断続的に自然流路を利用した人間活動を行っていたことが判明した。環境の変化に適応しながら、近傍の豊富な森林資源を背景とした生業に伴う活動場所であったと考えられる。



第164図 下水主遺跡・水主神社東遺跡縄文時代遺構・遺物検出地点 (1/8000)

### 3) F5区の水場遺構の機能

#### (1)木組み遺構S X10について

縄文時代の木組み遺構は東日本で多く発見されており、栃木県小山市寺野東遺跡、埼玉県川口市赤山陣屋遺跡、東京都東村山市下宅部遺跡などが著名である。近畿地方では、奈良県御所市観音寺本馬遺跡で発見されている。いずれも、自然流路や谷部、湧水点などの水の利用が可能な地点に構築され、水場遺構の一部として構築された。特に縄文時代後期から晩期の事例が多く認められる。木組み遺構を伴う水場遺構は、民俗例などから、トチノキの果実などの加工場、堅果類の水さらし場等と理解されており、採集した植物の処理・加工を行う施設と場所であったと考えられてきた(渡辺1975・1996・2003ほか、金箱1989など)。

しかし、赤山陣屋遺跡などの木組み遺構を詳細に再検討した栗島義明氏は、水さらし場、トチノキの果実の加工場、木製品の水漬け場などの植物利用のための施設と機能に関しては否定的な見解を示しており、足場などの役割を果たし、作業空間の確保のために用いた技術と工法であると指摘した(栗島2011・2012・2019)。

このように、木組み遺構に関しては、木材の用材選択や構築方法、従来の植物処理・加工場という機能に関しても再検討が提示されている。

水主神社東遺跡で検出された木組み遺構S X10は、流路N R07内部の河岸部分に構築されており、流水地点ではない場所に設置されていたため、恒常的に水に浸かるような環境ではなかったと考えられる。

S X10は平滑に整形した幅広の板材と構造材を太い杭で挟み込んで留めており、強固に固定している。木組み遺構S X10南北の短辺部分における杭の有無は、木組み遺構の構造の違いを示していると考えられる。構造材を留めた杭は北側と南側で突出していることから、屋根などの上部構造があったと考えられる。上部構造を持つならば、平面的な木製構造物というよりも、立体的な建築物とも考えられるが、上部構造を持つ木組み遺構の類例は管見の限りない。

S X10の板材と構造材の上には礫が積まれていた。いずれも、木津川流域に分布する礫で、水主神社東遺跡近傍の木津川の河原から採集して持ち運んできたと考えられる。礫と木組み遺構S X10の間には土砂や加工木、樹皮などが挟まっており、板材の間に土砂がある事から、木組み遺構S X10の板材部分が埋まった後に礫を積んだと考えられる。礫の積み方には規則性がなく、不安定な状態であったと考えられる。礫は、機能時に利用されたならば、足場材などと考えられる。一方で、木組み遺構S X10の廃棄時に積んだ可能性も否定できない。このように、木組み遺構S X10の礫に関しても判然としない点が多い。

木組み遺構S X10について検討を試みたが、機能や利用方法に関しては不明と言わざるを得ない。それは、縄文時代の木組み遺構をはじめとする、木製構造物は様々な形態を呈しており、類例を見出すことも難しい。また、河岸部や流水地点など、用途に応じて周辺の環境に適した場所に設置すると考えられるため、利用形態も様々であったと推定される。

このように、木組み遺構S X10は類例を見出すことが難しい特異な遺構であると考えられるが、

具体的な構造や機能については、今後の類例の増加と研究の進展を俟たねばならない。

## (2)水場遺構構築材について

木道S X11は足場として用いられており、河岸部の木組み遺構S X10と水辺への通路として用いられたと考えられる。

流路内部の流水部分には、構造材S X12と構造材S X13が置かれていた。構造材S X12は9.9mの長大な加工木を用いて、水流の規制と同時に、木組み遺構S X10が位置する河岸部への水の流入を止めていたと推定される。構造材S X12と構造材S X13は隣接しており、南西側で重複している。構造材S X13が下部となり、組み合わせて用いられたと考えられる。構造材S X13は、内部を削り抜いた加工木である。形態から水を通すことができ、木製の樋として利用することが可能である。このように、構造材S X12で水流を規制し、構造材S X13で導水を行っていたと想定される。

構造材S X12・構造材S X13の下流側には、杭列S X08が設置されていた。杭列S X08では、縄文時代後期後葉の杭列S X08-2と晩期前葉の杭列S X08-1の時期が異なる杭列が位置しており、流水する同一地点を継続的に利用したと考えられる。杭列S X08-1では南側から北側に向かい、ハの字形に据え置いた構造材を杭で留めており、水流の規制を行っていた可能性がある。

このように、流路N R07の流水部分では構造材S X12、構造材S X13、杭列S X08が上流から下流に向かって、水流の規制のために意図的に設置されていたと想定される。

また、水場遺構に利用された木材は、クリ、ムクノキなど低地でも生育可能で入手が容易と考えられる木材を選択して利用していた。木道S X11・構造材S X12や木組み遺構S X10の構造材のような長大な木材を分割するほか、木組み遺構S X10の板材と杭の製作、構造材S X13の削り抜きなどを行っており、切削による加工痕、割り裂き痕が観察できる。木組みと杭留めの方法などと合わせて、高度な木工技術が使用されていたことが指摘できる。

## (3)水場の活動

水場遺構が構築された層位であるユニット10-1の42層からは、少量の遺物が出土した。

石器は打製石斧、削器、剥片、敲石が出土している。特に、木組み遺構S X10周辺から出土した打製石斧(第58図128)と剥片(第58図129~131)は接合関係にあるため、水場遺構の中で石材加工が行われた様子を示す。

また、加工木の分割材が確認できることから、水場遺構の構築のほか、森林資源を利用して木材加工を行っていたと考えられる。

しかし、トチ塚などの堅果類の集積や貯蔵穴などは見つかっていない。炭化物の集積なども見られないため、火を用いた活動は行っていない。また、漆製品や祭祀遺物も見られないなど、木製構築物で構築した水場遺構であるが、活動の具体像に迫ることは難しい。このように、わずかな痕跡からの推測となるが、水場遺構では石材加工と木材加工を行ったが、いずれも小規模なものであった。

ユニット10-1の42層からは、自然木や大型堅果類が数多く出土している。樹種と種子の同定

結果から、イチイガシやアカガシ亜属、トチノキ、シイ等の堅果類が結実する植物が数多く認められた。今後より詳細な観察を行う必要があるが、これらの堅果類には、現段階において人間による植物利用の痕跡は認められない。さらに、特に種実遺体の産状から、堅果類等の種実遺体の多くは、流路沿いの林分から供給されたと解釈されている。

今回の発掘調査では、種実遺体に関する加工や貯蔵に関する直接的な人為的痕跡が認められなかったものの、遺構近傍に成立していた古植生からは、調査区周辺で木材だけでなく食料となる植物採取などが行われていた可能性も十分にあると考えられる。

#### 4) G17区の水場遺構

##### (1) 流路NR45の変遷について

G17区の流路NR45では、流路底部に位置する水場遺構を検出した。水場遺構は放射性炭素年代測定の結果と出土土器から、縄文時代後期後葉から晩期前葉に形成されたと考えられる。

流路NR45内では、①流路NR45が開削、②構造物SX46の設置による水場遺構の形成、③ユニット6による構造物SX46の埋没、④構造物SX48の設置と杭SX47-1の打設、⑤流水地点に木製構造物SX47-2を設置の順に変遷したと推測される。層位と堆積状況、年代値などから、水場遺構は上述のF5区流路NR07と同様の流路変動に応じて構築および使用されていた。水場遺構はユニット4までには埋没しており、縄文時代晩期前葉から中葉までには廃絶したと考えられる。

水場遺構は、構造物と杭列で形成されていた。法面部分に設置された構造物SX46・構造物SX48は護岸のための構造物であったと考えられる。ユニット6で構造物SX46が埋没した後に構造物SX48と杭列SX47が構築されており、杭列SX47の位置から流水地点が変化したと考えられる。

水場遺構に伴う遺構と出土遺物が数少ないため、利用形態や実態を知ることは難しいが、F5区で検出された水場遺構と同様に、採集や生業の場であったと想定される。

F5区の水場遺構とG17区の水場遺構は縄文時代後期後半から晩期前葉の時期に形成され、晩期中葉までには埋没する。さらに、水場遺構の構造物の年代と杭列が2時期に分かれるなど、機能した時期と構築過程は同じである。また、縄文時代晩期までのF5区流路NR07とG17区流路NR45・40の堆積状況と年代はほぼ一致していることから、同時併存し同時期に埋没していったと考えられる。

流路NR45は、ユニット4によって縄文時代晩期中葉に再度下刻される。大型植物遺体の分析では、ユニット4からは植生が変化し、森林資源が増加するという結果を得ている。しかし、土器や木製品などの遺物は出土しなかったため、水場遺構以降の自然流路の利用については不明である。

調査区西側の流路NR40の31層、ユニット3-3に相当する層位からは、縄文時代晩期前葉から中葉の深鉢(第161図400)が出土しており、水場遺構の検出面よりも上層からの出土であることから、水場遺構が埋没した縄文時代晩期前葉以降も人間が自然流路に立ち入って、何らかの活動

を行っていたと推測される。

その後、ユニット3-1に相当する層位により流路NR45と流路NR40は埋没し、再び自然流路が開削されることはなかった。

このように、G17区の自然流路も近傍の豊富な森林資源を背景とした生業に伴う活動場所であったと考えられる。また、自然流路だけでなく、水主神社東遺跡第10次調査G13区の灰色グライ化層内で検出された縄文時代中期の土器、第9次調査G12区土器集積SX01出土の石器と北白川上層式3期を中心とする土器、第16次調査G17区の遺構基盤層で出土した縄文時代晩期の土器などのように、自然堆積層に縄文時代の遺物を包含することを確認した。遺物の出土点数と個体数は少ないが、氾濫原に立ち入り、断続的に低地部を利用していたと考えられる。

このように、水主神社東遺跡の調査成果から、縄文時代の人々が、低地部に相当する木津川右岸流域の氾濫原や森林と水辺を利用していたことを確認した貴重な成果である。

縄文時代の水場遺構は佐々木由香氏の集成によると、全国で49遺跡が確認されており、縄文時代後期後葉から晩期に全国的に増加する傾向にある(佐々木2000・2007)。特に東日本に多く分布する水場遺構であるが、西日本においても、縄文時代の水場遺構などの水辺の利用形態の検討が行われている(下江2017・2019)。近畿地方では、御所市観音寺本馬遺跡、中西遺跡、秋津遺跡で自然流路内に縄文時代の木製構造物を構築して利用していたことが判明している。

観音寺本馬遺跡では、河床に杭を円形に打設していたほか、木材を方形に据えた木組み遺構が検出されている。いずれも、縄文時代晩期中葉の時期の遺構である(平岩2012)。

中西遺跡、秋津遺跡では、自然流路内から縄文時代後期から晩期の土器と杭列を検出している(岡田ほか2017・2021)。

大和郡山市八条北遺跡では、縄文時代晩期のトチの実の集積が検出されている(宮原編2020)。このように、奈良県を中心に近畿地方でも縄文時代後期から晩期の水場遺構の事例が増加しているが、水辺利用の実態としては未だ不明な点が多い。

佐々木由香氏は水場遺構の形態や機能を整理する中で、水の確保、植物質食料の加工作業、木材加工・保存などの様々な機能を提示し、水場遺構には複数の機能を想定している。そして、水場遺構は水場においてさまざまな作業を行った普遍的な存在であると指摘している(佐々木2000)。

発掘調査では、佐々木氏が指摘するような多様な作業の実態に繋がるような痕跡の記録とその形成過程を検討する必要があるが、今回の発掘調査においても、水場遺構での具体的な人間行動を示唆するような考古学的証拠を記録するまでには至らなかった。ただし、今回の発掘調査では、栗島義明氏が指摘されたような流水部分を利用する足場や作業空間の機能と関連する可能性のある木製構造物の存在を、流路の堆積状況と併せて詳細に記載および検討はある程度行えたことと認識される。

水主神社東遺跡では、近接する地点から同時期の水場遺構が検出されており、周辺にも同様の遺構が展開すると考えられる。水場遺構の構築物は木製品であり、水場遺構で行われた作業は、

植物利用が多くを占めていると考えられる。このように、水場遺構では、遺構・遺物ともに人間活動の痕跡が残りにくい。さらに、本遺跡および隣接する遺跡では、水場遺構が谷状の流路に深く埋没しており、発掘調査においても検出が困難であり実態を捉えにくい。よって、同様の遺構は、今回の調査区付近にさらに数多く存在すると推測される。今回の発掘調査からは、水場遺構に関して、遺構、遺物の検討だけでなく、立地や遺跡と遺跡内の堆積状況、自然科学分析などを含めて、多角的に考察することにより、人間活動の一端をより詳細に捉えることができる可能性を示せたと考えられる。(福山博章)

## 8. G12区出土土器の位置づけ

### — 北白川上層式3期一括資料との比較から —

#### 1) G12区出土土器の概要

G12区出土土器は、層位及び遺構ごとに型式学的な差異が認められず、多数の土器が遺構及び層位間で接合したため、一括して評価する。当資料は、中津式の218を除き、北白川上層式3期に位置づけられる。その理由として、次のような特徴を持つことが挙げられる。

まず、頸部に文様を持つ深鉢と玉縁状に肥厚する口縁部を有する深鉢は存在しない。これらは北白川上層式2期までの特徴であることから(泉1980、小泉2019ほか)、当資料は北白川上層式2期よりも新しく位置づけられる。また、凹底の底部に加え、結節縄文・沈線内への連続刺突といった技法が皆無である。これらの要素は一乗寺K式への移行段階(「北白川上層式3期新段階」(千葉2015)ないし「佃下層期」(岡田・深井1998))以降に出現することから(岡田2008b、千葉2014ほか)、当資料はこの段階よりも古く位置づけられる。したがって、G12区出土土器は北白川上層式2期と一乗寺K式への移行段階との間の時期、すなわち、北白川上層式3期に絞り込むことができる。

さらに、G12区出土土器の縄の撚り方向は無節Lr縄文ないし単節LR縄文に限られる。北白川上層式3期では単節LR縄文が優勢であることが指摘されているため(泉1980、岡田2008b、高野2017)、技術的観点からも矛盾しない。

しかしながら、G12区では北白川上層式3期を特徴づける有文の波状口縁深鉢は出土しておらず、詳細な時期決定は議論を要する。そこで本稿では、その他の器種や器種組成に着目することで、他遺跡出土の北白川上層式3期資料群との比較を通じて、当資料の具体的な位置づけを考察する。

#### 2) 北白川上層式3期の細別と時期設定

北白川上層式3期は、設定の経緯の問題から、研究者間で見解に齟齬があるため、一旦先行研究を踏まえて整理しておく必要がある。

北白川上層式は、北白川扇状地遺跡群出土資料の「遺跡の引き算」によって、3期細別されており、北白川上層式3期は吉田二本松町遺跡を標式として設定された(泉1980)。当標式資料には、3単位波状内湾口縁有文深鉢や加曾利B1式系の注口土器が含まれておらず、今後の検討課題と

されていたが(泉1980)、その直後にこれらの器種も含めて北白川上層式3期が再設定された(泉1981b)。その後、設定当初の段階と内湾口縁有文深鉢が出現する段階は年代差であることが示された(千葉1989)。

また再説された北白川上層式3期では、結節縄文や沈線内への連続刺突といった一乗寺K式へ続く特殊な技法が存在することが指摘された(泉1981a・1981b)。その後の資料の増加により、これらの技法と内湾内屈口縁深鉢が出現する、一乗寺K式への移行段階の存在が明らかになった(岡田・深井1998、前田・千葉1999、小泉2014)。現在に至っても、内湾口縁有文深鉢の出現以前の段階、内湾口縁有文深鉢が出現し、内湾内屈口縁深鉢・結節縄文・沈線内刺突を含まない段階、内湾内屈口縁深鉢・結節縄文・沈線内刺突が出現する段階といった、3つの段階が認められている(千葉2019、岡田2020)。

しかし、これらの段階の呼称は研究者間で異なる。千葉は、結節縄文や沈線内刺突等の技法が北白川上層式3期の構成要素であるといった立場から、これら3つの段階を北白川上層式3期の範疇で捉え、古段階、中段階、新段階と整理している(千葉2014・2015・2019)。一方で岡田は、設定当初の「狭義の内容」と、内湾口縁有文深鉢を含めた「広義の内容」で把握する。その後の段階については、北白川上層式様式に欠かせない朝顔形深鉢が消失し、製作技術的基盤の異なる深鉢が成立することから、北白川上層式からは弁別し、佃遺跡層位資料に基づいた「佃下層期」と呼称している(岡田・深井1998、岡田2008a・2008b・2020)。

これらの先行研究に照らし合わせると、G12区出土土器は、千葉の北白川上層式3期「古段階」ないし岡田の「狭義の北白川上層式3期」から、千葉の北白川上層式3期「中段階」ないし岡田の「広義の北白川上層式3期」の新しい段階に位置する。以後便宜上、前者をI段階、後者をII段階として、議論を進めていく。

### 3)各資料群の器種組成

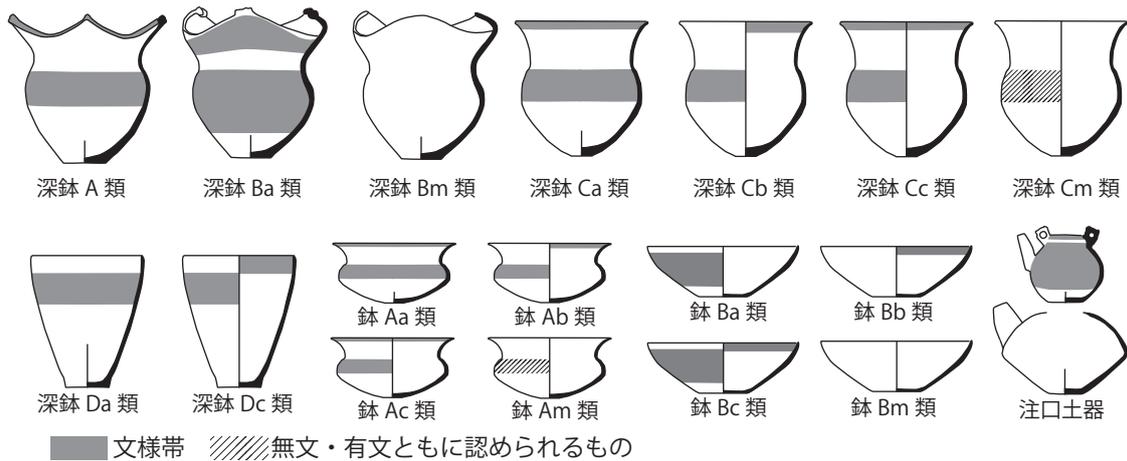
#### (1)器種分類(第165図)

北白川上層式3期の一括性の高い資料群にみられる器種を、器高が口径以上のものを深鉢、器高が口径未満のものを鉢、注ぎ口の付くものを注口土器として大別する。<sup>(注1)</sup>そして口縁部・胴部形態を基準に、以下のように深鉢をA類からD類、鉢をA類とB類に細別する。さらに、口縁部の文様の有無と文様帯の位置により、a類：外面文様、b類：内面・口唇部文様、c類：内外面文様、m類：無文とし、口縁部・胴部形態と組み合わせて、器種を設定する。

深鉢A類：頸部がくびれ、口縁部が内側に短く折れ曲がるもの。口縁部外面に文様を施すa類のみであるため、細分しない。

深鉢B類：頸部がくびれ、口縁部がゆるく内湾する深鉢。いわゆる内湾口縁深鉢。Ba類、Bm類が認められる。

深鉢C類：頸部がくびれ、口縁部が上に向かって開く深鉢。Ca類、Cb類、Cc類、Cm類が認められる。Ca類は縄文のみを施す場合が多い。口縁部から胴部まで遺存する個体が少ないため、口縁部が無文のものはCm類として一括したが、報文中でも述べたように、口縁部のみのCm類



第165図 器種分類

には胴部が有文になるものも組み合わせると考えられる。

深鉢D類：くびれを持たず上に向かって開く深鉢。いわゆる朝顔形深鉢。Da類、Dc類が認められる。

鉢A類：頸部がくびれ、口縁部が上に向かって開く鉢。Aa類、Ab類、Ac類、Am類のすべてが認められる。

鉢B類：くびれを持たない碗形の鉢。Ba類、Bb類、Bc類、Bm類のすべてが認められる。

注口土器：注口部を付すもの。集合細線によるモチーフを描くものと無文のものがある。

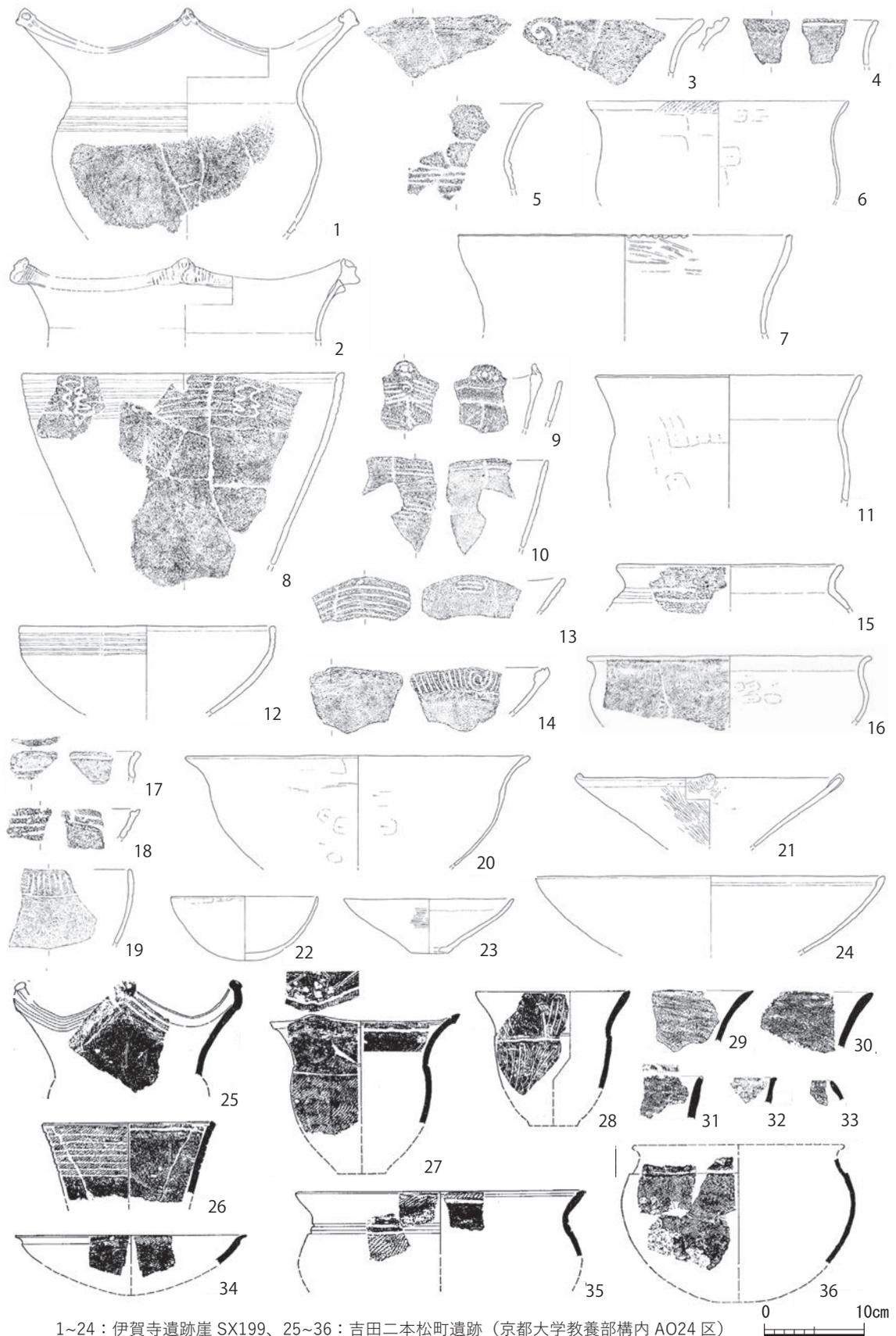
## (2) 北白川上層式3期の一括資料の器種組成

まず、既往調査出土の北白川上層式3期の一括資料の器種組成をみていく。客観的に組成比率を把握するため、口縁部残存個体のみを算出した。また、接合しない土器片が胎土や色調、器面調整から同一個体と判断できる場合は、1点としてカウントした。明らかに時期の異なるものについては分析対象から外した。なお、カウントできた個体が少ない器種は、口縁部が残存しないものについても、適宜言及する。

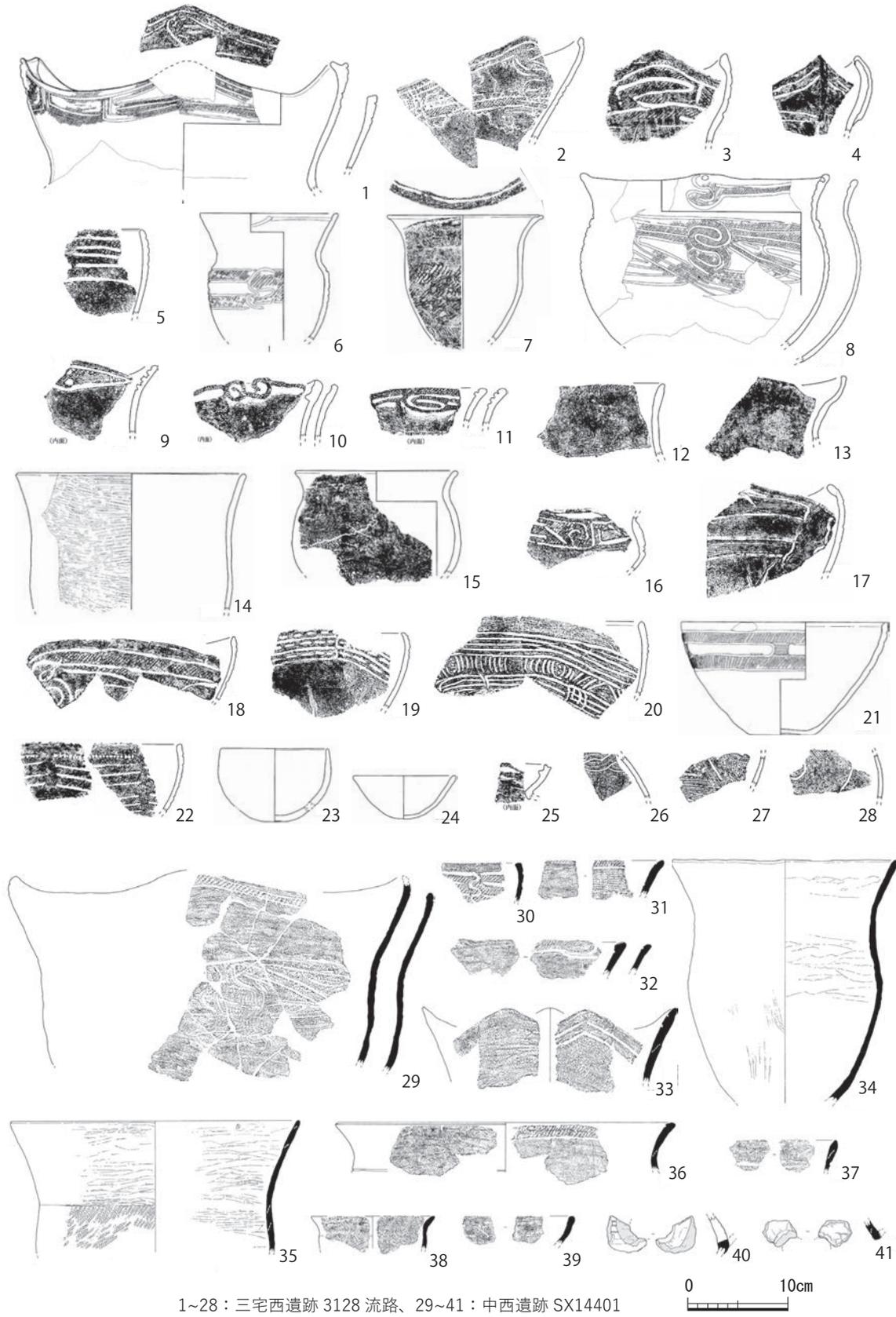
### I 段階(第166・168図)

I 段階の一括資料として、伊賀寺遺跡崖SX199、吉田二本松町遺跡出土資料を扱う(小泉2019、高野2019<sup>(注2)</sup>)。それぞれの器種組成の比率をみると、伊賀寺遺跡崖SX199では、深鉢A類、深鉢C類、深鉢D類、鉢A類、鉢B類が存在する。深鉢C類および鉢B類は、a類、b類、c類、m類の全てが確認され、深鉢D類も深鉢Da類と深鉢Dc類の双方が認められる。鉢A類は鉢Ab類、鉢Am類に限られるものの、顕著な器種の偏りは見出せず、深鉢A類、深鉢Ca類、深鉢Cb類の比率がやや高い傾向にある。

吉田二本松町遺跡においても、深鉢A類、深鉢C類、深鉢D類、鉢A類、鉢B類が認められる。深鉢C類は深鉢Cb類、深鉢Cm類に、深鉢D類は深鉢Dc類に限られる。鉢A類は鉢Ac類、Am類が各1点、鉢B類は鉢Bb類、鉢Bm類が各1点とばらつきが見られる。その他とした(28)は、器形は深鉢C類であるが、外面に条線を縦方向に施し、一般的な深鉢Ca類やCm類とは異



第166図 北白川上層式3期の一括資料①—I段階—



第167図 北白川上層式3期の一括資料②—II段階—

なる。点数が少ないため、器種組成の傾向は判然としない。

以上より、I 段階の資料群には、深鉢は深鉢A類、深鉢Cb類、深鉢Cm類、深鉢D c類が含まれることがいえる。また鉢は点数が少なく、両資料群ではらつきが見られる。

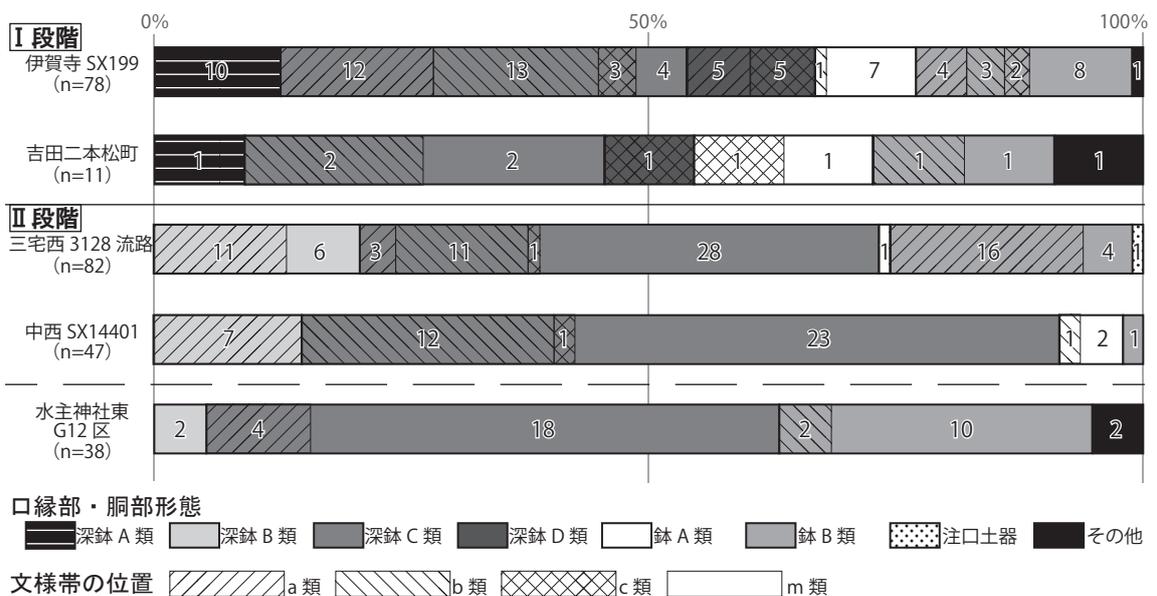
II 段階 (第167・168図)

次に、II 段階の一括資料をみていく。当該期の一括資料として、三宅西遺跡3128流路、中西遺跡SX14401出土資料を扱う(清水ほか2009、岡田ほか2017)。

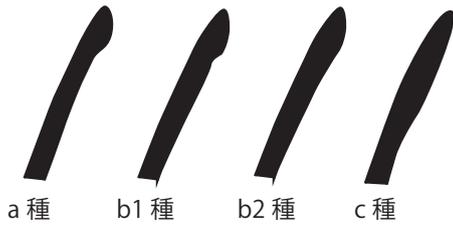
三宅西遺跡3128流路では、深鉢B類、深鉢C類、鉢A類、鉢B類、注口土器が認められる。深鉢B類は深鉢Ba類、深鉢Bm類ともに存在し、深鉢C類も、深鉢Ca類、深鉢Cb類、深鉢Cc類、深鉢Cm類のすべてが認められる。深鉢Ca類はすべて縄文施文のものである。鉢A類は、鉢Am類のみ1点カウントできたが、(16)も鉢A類に復元できる。鉢B類は鉢Ba類、鉢Bm類のみである。また注口土器について、(25)は小片であるが、口縁部内面に「蓋受け様の部位」(秋田1994)が存在することから、関東地方の加曾利B1式の影響がうかがえる。カウントしなかった胴部片にも加曾利B1系の集合細線によるモチーフが描かれる(26~28)。組成比率は、深鉢C類が半数を占め、特に深鉢Cb類、Cm類の比率が高い。深鉢Ba類、鉢Ba類も目立つ。

中西遺跡SX14401においても、深鉢B類、深鉢C類、鉢A類、鉢B類が確認される。深鉢B類は深鉢Ba類に限定され、深鉢C類は深鉢Ca類が欠落する。鉢は少なく、鉢Ab類、鉢Am類、鉢Bm類が極少量確認されるのみである。さらに、口縁部は残存しないものの、注口土器が存在する。細片であるが、無文のもの(41)のほかに、加曾利B1式の影響を受けたとみられる集合沈線が描かれるもの(40)がある。三宅西遺跡3128流路資料に比べ、器種組成に乏しいが、深鉢C類の割合が高く、特に深鉢Cb類、深鉢Cm類が目立つ。

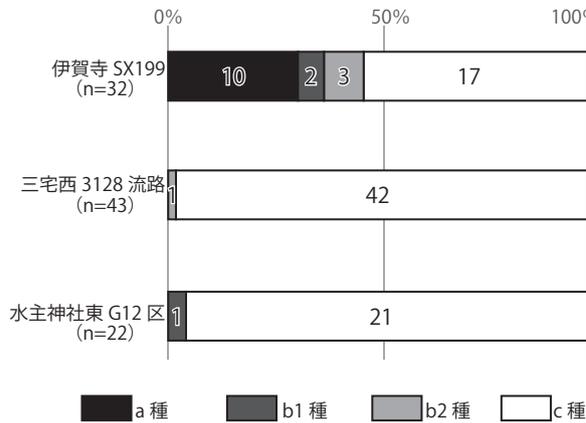
以上より、II 段階の資料群には、深鉢は当該期の基準となる深鉢Ba類のほかに、深鉢Cb類、深鉢Cm類が普遍的に含まれる。また、鉢は両資料群で組成比率が明らかに異なるが、無文の鉢



第168図 各資料群の器種組成



第169図 深鉢C類口縁端部形態分類



第170図 各資料群の深鉢C類口縁端部形態

(注3)  
して細別する。

I 段階の伊賀寺遺跡SX199資料とII 段階の三宅西遺跡3128流路資料を比較すると、前者では、c種が半数以上を占めるものの、a種、b種も一定量存在する。他方、後者ではc種が大多数を占め、b2種が1点確認できるのみである。

#### (4) 水主神社東遺跡G12区資料の器種組成および口縁端部形態(第168・170図)

水主神社東遺跡G12区資料の器種組成は、深鉢B類、深鉢C類、鉢B類が確認できる。深鉢は深鉢Bm類、深鉢Ca類、深鉢Cm類に限られる。鉢は鉢Bb類、鉢Bm類に限られるが、その他とした粗製の小型の鉢が2点存在する(272・273)。また、口縁部が残存する鉢A類は確認できなかったが、赤彩された223と253は鋭く屈曲する鉢A類になると考えられる。羽状縄文施文の293も(第166図36)のような器形になる可能性がある。そのほか、無文で胴部が屈曲する注口土器も存在する(239)。

組成比率をみると、無文の深鉢Cm類と鉢Bm類の比率がとりわけ高い。深鉢Ca類は、比率はそれほど高くないが、縄文施文(219・220・251)のほかに、沈線文様(221)がある。

深鉢C類の口縁端部形態は、1点のみb1種が確認されるものの(251)、そのほかはすべてc種である。

#### 4) 小結

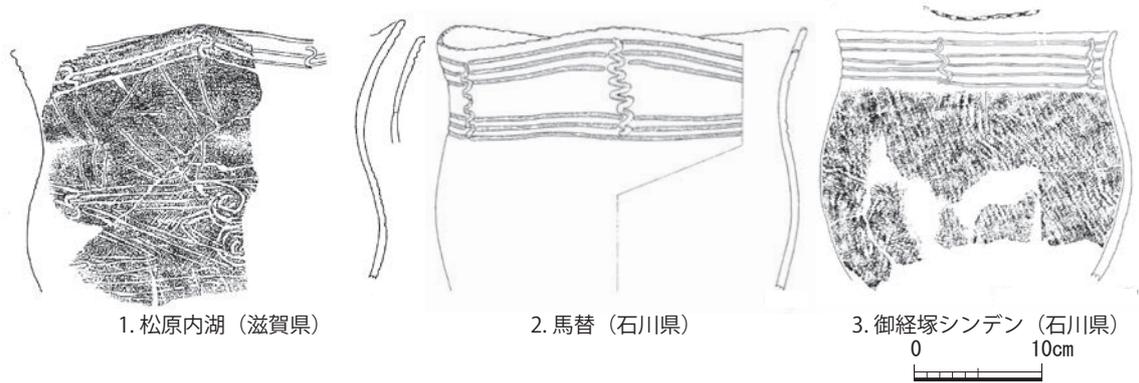
以上、深鉢A類はI 段階に限定され、深鉢Ba類はII 段階に限定されることは、先学の指摘の通りであるが、無文口縁であるBm類もII 段階に限定される。さらに、深鉢Cb類、深鉢Cm類、鉢Am類、鉢Bm類は両段階を通じてみられるものの、II 段階の方が深鉢Cm類の比率が高くな

Am類、鉢Bm類は両資料群に含まれる。さらに、加曾利B1式の影響を受けた注口土器が含まれる。なお、両資料群では認められなかったが、当該期にも深鉢D類がわずかに残ることが指摘されている(岡田2020)。

#### (3) 深鉢C類の口縁端部形態(第169・170

図)

次に、どの資料群においても多数を占める深鉢C類に着目すると、I 段階とII 段階の一括資料群では、口縁端部の形態が微妙に異なることが見て取れる。そこで、口縁端部の形態を細分し、各段階の傾向をみていく。外面が明瞭に肥厚するものをa種、尖頭状に肥厚するものをb種、肥厚しないものをc種とする。さらに、b種のうち、強いナデで肥厚を強調させるものをb1種、させないものをb2種と



第171図 深鉢Ca類沈線文様の類例

ることが指摘できる。加えて深鉢C類は、I段階では口縁端部の肥厚するa種が残存し、過渡的なb種も一定量存在する一方で、II段階ではc種が大多数を占める。

これらのI段階及びII段階にみられる器種組成や深鉢C類の様相から、水主神社東遺跡G12区資料の時期を検討する。当資料は、深鉢Bm類を含み、深鉢A類を含まない。深鉢Cm類の割合が高く、II段階の一括資料と器種組成が類似する。さらに、深鉢C類の口縁端部形態は、肥厚しないc種にほぼ限定される。この特徴はII段階の様相と類似する。したがって、当資料はII段階に位置づけることができる。

一方で、従来のII段階の一括資料に普遍的な器種が欠落する。まず、II段階の基準となる深鉢Ba類が存在しない。さらに、深鉢Ca類よりも組成比率の高いはずの深鉢Cb類も存在しない。加えて、集合細線を施す加曾利B1式系注口土器も欠落する。大型で無文の239は関東地方の加曾利B1式系注口土器とは明らかに異なっている。他方、当資料群では、他の一括資料群には含まれていない沈線文様を持つ深鉢Ca類が存在する(221)。当例は残りが悪く単位文の有無は不明であるが、類例(第171図1～3)にみられる蛇行沈線等のモチーフが内湾口縁の深鉢Ba類と共通することから、時期的には矛盾しない。しかし類例は僅少で、特に平縁のものは稀有である。

したがって、水主神社東遺跡G12区出土土器はII段階の資料として位置づけられるが、従来のII段階の一括資料群とは差異が認められる。これらの差異が地域性に依拠するのか、細かな年代に依拠するのか、あるいは遺跡の性格によるものなのかは今後の重要課題である。(渡辺幸奈)

## 9. 水主神社東遺跡出土縄文土器にみる南山城地域の動態

### 1) 水主神社東遺跡出土縄文土器の概要

今回の水主神社東遺跡の調査では、中期前葉から中期後葉(船元I式～里木II式)の土器がF5区とG13区で、中期末葉から後期前葉(北白川C式～北白川上層式2期)の土器がF5区とG12区で、後期中葉の北白川上層式3期の土器がG12区で、後期後葉から晚期中葉(宮滝式～篠原式)の土器がF5・F6区、G17区で出土している。数量としては北白川上層式3期のものが最多であり、中期中葉から後葉と後期後葉から晚期中葉のものがそれに次ぐ。中期末葉から後期前葉のものは微量にとどまるが、中期から晩期にかけて、断続的に利用されたことがわかる。本節では、

これまでの調査成果をもとに南山城地域における縄文遺跡を概観し、水主神社東遺跡の位置づけを検討してみたい。

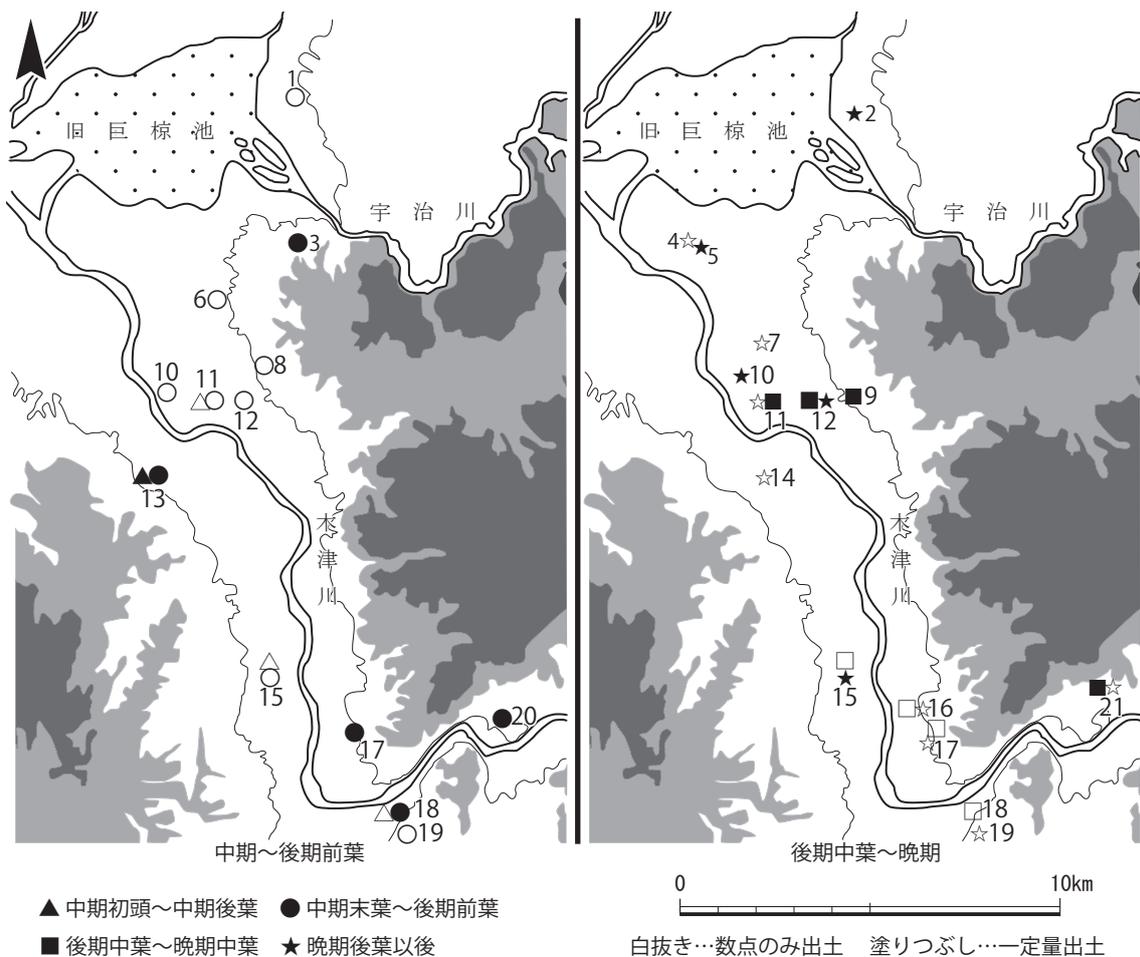
2) 既往調査成果による南山城地域縄文遺跡の様相(第172・173図)

(1) 中期後葉以前(里木Ⅱ式以前)(第174図)

前期の木津川市(旧加茂町)例幣遺跡と城陽市横道遺跡を除けば、薪遺跡、燈籠寺遺跡、椋ノ木遺跡のみである。薪遺跡では第6次・第7次調査において、包含層ないし中期後半以降の遺構に伴うものの、大歳山式から里木Ⅱ式の土器が出土している(1~6)。燈籠寺遺跡、椋ノ木遺跡では、船元式と思われる小片が極少量出土しているにとどまる(7・8)。このように、当該期の資料は非常に少なく、木津川中流域左岸に偏在する。

(2) 中期末葉から後期前葉(北白川C式~北白川上層式2期)(第175図)

北白川C式になると遺跡数は増加する。薪遺跡、椋ノ木遺跡、椿井遺跡、燈籠寺遺跡、柿ノ内遺跡が該当し、旧巨椋池東岸においても塔ノ川遺跡(平等院境内)が少し遅れて後期初頭の中津式から開始する。



1. 五ヶ庄二子塚 2. 寺界道 3. 塔ノ川 4. 佐山 5. 佐山尼垣外 6. 芭蕉塚 7. 塚本東 8. 芝山
9. 森山 10. 下水主 11. 水主神社東 12. 小樋尻 13. 薪 14. 稲葉 15. 椋ノ木 16. 堂ノ上
17. 椿井 18. 燈籠寺 19. 釜ヶ谷 20. 柿ノ内 21. 金ヶ辻

第172図 南山城地域縄文時代中期~晩期土器出土遺跡地図(1/4,000)

		遺 跡																					
		旧巨椋池東岸		旧巨椋池南岸		木津川中流域北部右岸						木津川中流域北部左岸		木津川中流域南部				加茂盆地					
大別時期	型式	1 五ヶ庄ニ子塚	2 寺界道	3 塔ノ川	4 佐山	5 佐山尼垣外	6 芭蕉塚	7 塚本東	8 芝山	9 森山	10 下水主	11 水主神社東	12 小樋尻	13 薪	14 稲葉	15 椋ノ木	16 堂ノ上	17 椿井	18 燈籠寺	19 釜ヶ谷	20 柿ノ内	21 金ヶ辻	
中期	鷹島																						
	船元Ⅰ																						
	船元Ⅱ																						
	船元Ⅲ																						
	船元Ⅳ																						
	里木Ⅱ																						
後期	北白川C																						
	中津																						
	福田K2																						
	縁帯文成立期																						
	北白川上層1																						
	北白川上層2																						
	北白川上層3																						
	一乗寺K																						
	元住吉山Ⅰ																						
	元住吉山Ⅱ																						
	宮滝1																						
	宮滝2																						
	滋賀里Ⅰ																						
	晩期	滋賀里Ⅱ																					
滋賀里Ⅲa																							
篠原(古)																							
篠原(中)																							
篠原(新)																							
凸帯文1																							
凸帯文2a																							
凸帯文2b																							
凸帯文3																							

※細い実線：数点のみの出土、太い実線：一定量出土、破線：型式同定が困難で時期が前後する可能性あるもの  
年代は千葉 1993、岡田 2012 を参考に執筆者改変。

凸帯文土器の年代については岡田憲一氏のご教示による。

第173図 南山城における縄文時代中期～晩期遺跡の消長

薪遺跡では第6次調査において北白川C式の土器がまとまって出土しており(1・2)、北白川C式土器を伴った土坑や竪穴住居が検出されていることから、当該期から集落が営まれていたことがうかがえる。さらに、第7次調査では福田K2式から北白川上層式1期の土器が、土坑および流路跡から出土している(3～7)(柴2006、増田・柴2007)。第8次調査では、後世の遺構か



1~6：薪、7：棕ノ木、8：燈籠寺

第174図 南山城における中期初頭～後葉の土器

らの出土であるが、北白川上層式2期に下る可能性のある土器が出土している(8)(増田2008)。

棕ノ木遺跡では、小片が多く判然としませんが、中期末葉から後期前葉の土器が少量出土している(9～11)。遺構は、中期末

葉の土器溜まり、後期前葉の炉、貯蔵穴および土器溜まりが検出されている(河野2002)。椿井遺跡では、第I地点で後期初頭の双耳壺(12)を伴った土坑1基が検出されている(柴・高野2006)。また、椿井大塚山古墳の墳丘盛土内から、北白川C式～福田KⅡ式の土器が一定量(13～15)、北白川上層式1期の土器が1点(16)出土している(中島編1999)。

燈籠寺遺跡では、自然河道埋土から北白川C式から北白川上層式1期までの土器が一定量出土している(17～23)(伊賀1995)。柿ノ内遺跡においても、自然流路埋土から北白川C式(24・25)、縁帯文成立期から北白川上層式1期(26・27)の土器が多数出土している。北白川上層式1期の深鉢(28)を伴った土坑も1基確認されている(磯野ほか1997)。

塔ノ川遺跡では、土坑SK64から中津式から福田KⅡ式の土器が出土し(29～31)、別の土坑SK05からは北白川上層式2期の土器がまとまって出土している(32～36)(平等院2000)。

そのほかにも、芭蕉塚古墳、芝山遺跡で中期末葉頃と思われる破片が、釜ヶ谷遺跡で中津式の小片が、五ヶ庄二子塚古墳および下水主遺跡では北白川上層式と思われる破片が、それぞれ極少量出土している。古墳時代以降の開発に伴って、当該期の縄文遺跡が破壊されたと考えられる。

### (3) 後期中葉～晩期中葉(北白川上層式3期～篠原式)(第176図)

一方で、北白川上層式3期の土器は既往の調査ではほとんど確認されていない。未刊行である隣接する小樋尻遺跡のほか(福山2022)、森山遺跡でわずかに数点出土しているのみであり(1・2)、立地も木津川中流域北部右岸に限られる。それ以後の一乗寺K式から元住吉山Ⅱ式期においても、森山遺跡に限定されるが、当遺跡ではかなりの量がまとまって出土している。そのうえ、元住吉山式期では、竪穴住居や土坑が検出されている(小泉・岡田1997)。

宮滝式に至っても、先述の森山遺跡で宮滝1式の破片が2点(8・9)、燈籠寺遺跡で宮滝2式の破片が1点(10)出土しているのみであり、遺跡数はかなり減少する。その後の後期末葉から晩期初頭でも、堂ノ上遺跡で北陸系の有文浅鉢が1点出土しているのみである(11)(野島1992)。加えて、滋賀里Ⅲa式期から篠原式においても、まとまった量が出土する遺跡は金ヶ辻遺跡にとどまる(14～20)(森島1995)。棕ノ木遺跡、椿井遺跡でも少量出土されたにとどまり(12・13)、遺構にも伴っていない。

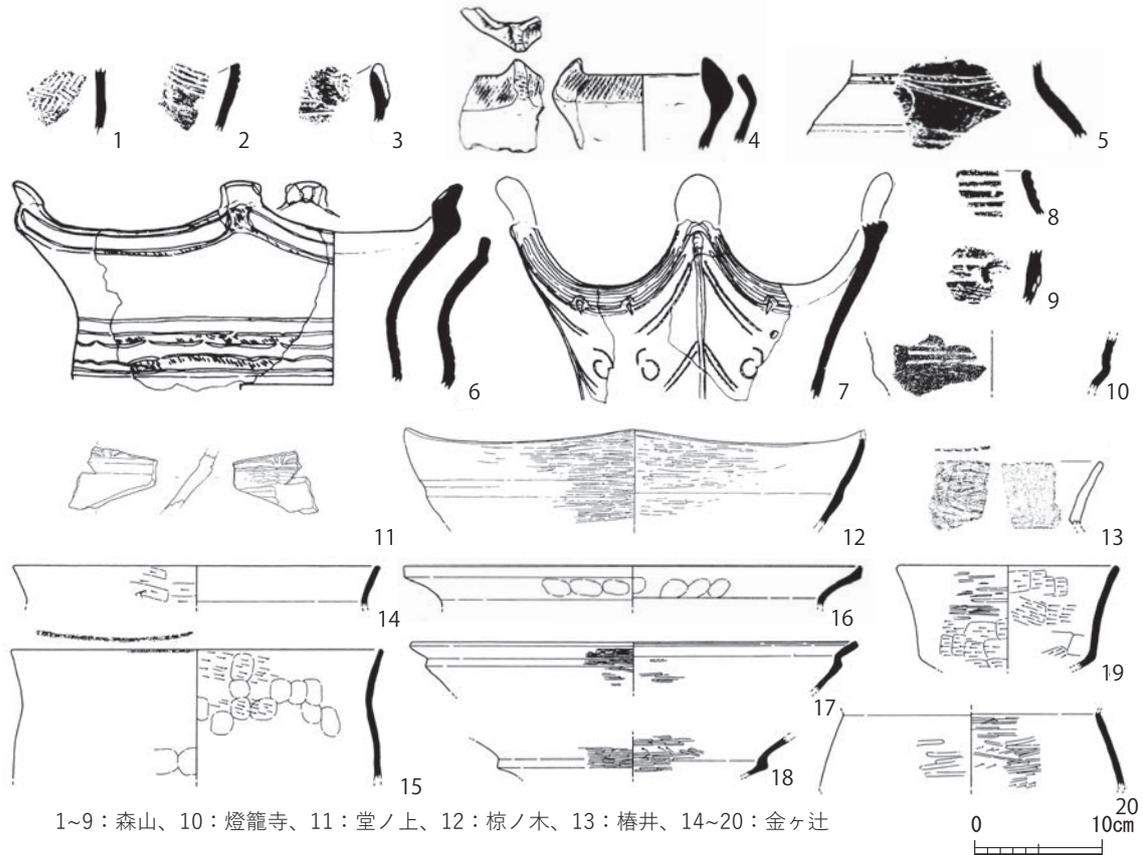
### (4) 晩期後葉以後(凸帯文期)

他方、凸帯文期以降は遺跡数が増え、特に凸帯文3期に急増する。これまでも当該期の南山城については先行研究で概観されているため(近藤2003、桐井2018)、詳細は割愛するが、寺界道



1~8: 薪、9~11: 椋ノ木、12~16: 椿井、17~23: 燈籠寺、24~28: 柿ノ内、29~36: 塔ノ川

第175図 南山城における中期末葉～後期前葉の土器



第176図 南山城における後期中葉～晩期中葉の土器

遺跡、佐山尼垣外遺跡、佐山遺跡、塚本東遺跡、稲葉遺跡、椋ノ木遺跡、堂ノ上遺跡、釜ヶ谷遺跡、椿井遺跡といった広範囲にわたる数多くの遺跡で凸帯文土器が出土している。晩期中葉まで遺跡が確認できなかった旧巨椋池南岸においても活動の痕跡がみられる。後期中葉以降の遺跡が存在しない旧巨椋池東岸に位置する寺界道遺跡でも、貯蔵穴や土器埋設遺構が検出され、集落の存在が示唆される。

また、水主神社東遺跡および水主神社東遺跡に隣接する下水主遺跡、小樋尻遺跡でも凸帯文土器が出土している。水主神社東遺跡第1・2・5次調査では、遺構には伴わないものの、凸帯文3期の土器が数量出土している(戸原ほか2016)。下水主遺跡では、氾濫流路から凸帯文2a期を中心とした時期の土器がまとまって出土している(桐井ほか2018)。小樋尻遺跡では、竪穴住居、土器埋設遺構、土器廃棄遺構に伴って、凸帯文2b期の資料が多数出土している(小泉・喜多編2018)。このことから、水主神社東遺跡の周辺でも、当該期に集落が営まれていたことが明らかになっている。

### 3) 小結

以上、南山城地域の遺跡について時期ごとに概観してきた。水主神社東遺跡では、船元式の土器はある程度確認できるものの、北白川C式から中津式までは極少量にとどまり、福田K2式から北白川上層式2期はほとんどない。その後、北白川上層式3期に盛行し、一乗寺K式から宮滝1式では一時断絶するものの、再び宮滝2式から篠原式にかけて少量確認される。これに対して、

南山城の遺跡の多くが北白川C式から中津式期に開始し、北白川上層式1期ないし2期で途絶する。あるいは、凸帯文期に出現する。このことから、水主神社東遺跡は多くの南山城地域の遺跡とは存続時期が異なり、従来の資料の空白期を埋める重要な事例であるといえる。

さらに、近接する森山遺跡のみ一乗寺K式から元住吉山II式を主体とし、当該期に断絶のある水主神社東遺跡とは時期的に連続している。丘陵上に位置し住居主体の森山遺跡と、低地部に位置し住居の検出されていない水主神社東遺跡では、遺跡の性格が異なるが、両遺跡の関連性が示唆される。

今回の水主神社東遺跡の調査成果が、南山城地域の縄文遺跡の空白期を埋めたことで、従来の空白期にも縄文人が場所を変えながら活動していたことがわかった。これらのことから、水主神社東遺跡出土資料は、南山城地域ひいては近畿地方の縄文人の動態を考える上で非常に重要な資料であると評価できる。今後はさらに京都盆地や乙訓地域、奈良盆地などの周辺地域との比較が課題となる。  
(渡辺幸奈)

## 10. まとめ

国道24号寺田拡幅事業に伴う水主神社東遺跡第9・10・12・14・16次の調査では、城陽市西部の木津川によって形成された氾濫平野の発掘調査を行い、縄文時代後期から中・近世までの遺構と遺物を検出した。遺構は、中世に造営された島畑、古墳時代の溝、弥生時代から縄文時代の自然流路、自然流路内に形成された縄文時代の水場遺構を検出した。島畑以外の遺構と遺物の検出地点には偏りがあり、各時期の遺構は断続的に形成されていた。

### 1) 中世

中世の島畑は、全調査区を合わせて43基を検出した。島畑は13世紀後半頃に造成された地下げ型の島畑である(井上2018)。島畑は、南北方向、東西方向に方位を揃えて造成されていたことから、周辺一帯の計画的な土地利用を目的とした大規模な整備が行われたと考えられる。島畑は埋没や拡張した痕跡から、耕作地としての変遷を読み取ることができた。現在の島畑と重複している地点も数多くあり、島畑を主体とする耕作地が現景観へと継続することが明らかとなった。島畑以外の検出遺構と出土遺物が希薄であることも、中世の島畑の造成に伴う削平と耕作地という特性を現わしている。

下水主遺跡第1～4・6・8～12次調査、水主神社東遺跡第1～8次調査などの周辺の調査からも同時期の島畑が検出されており(石井ほか2017、岡崎ほか2018)、付近一帯に島畑が造営されていたことが、改めて認められた。

発掘調査の成果として、現在の城陽市西部の木津川流域の氾濫平野には島畑が数多く、広域に分布していること、方位と間隔を揃えた規則的な島畑の造営から、耕作地としての計画的な土地利用が行われていたことが判明した。

島畑に関してのこれまでの調査成果については、下水主遺跡第10～12次調査(加藤2023)において詳細に検討されており、それらを参照されたい。

鳥畑の造営の契機や維持管理を含めた継続の歴史的背景については、発掘調査の成果だけではなく、文献史学や歴史地理学の研究からも検討を要するため、今後の総合的な研究の展開が望まれる。

## 2) 弥生時代から古墳時代

弥生時代から古墳時代の遺構は、溝を検出した。溝は、E 7区、F 5・6・8区、G11・13・14・16区で検出した。いずれも、溝の一部を検出したのみで全長は不明であるが、G11・14区の溝のように調査区全面を斜行する溝もあり、長大な溝が掘削されていたと考えられる。溝はいずれも、幅が狭く、浅い小規模な溝であった。このような溝は、水主神社東遺跡第5次調査(戸原ほか2016)や隣接する下水主遺跡第6次調査(岡崎ほか2018)、小樋尻遺跡第4次調査(喜多ほか2018)でも検出されている。弥生時代から古墳時代にかけて周辺一帯には人工的に掘削された小規模な溝があったと考えられる。

一方、下水主遺跡溝S D22、小樋尻遺跡流路N R 2などのように、護岸を行った大規模な流路が検出されている(高野ほか2018、福山2023)。このような大規模な流路を主流路としながら、支流の幹線として今回検出されたような小規模な溝が掘削され、低地部に水利体系が形成されていたと考えられる(福山2023)。

## 3) 縄文時代

水主神社東遺跡の調査では、西日本では数少ない縄文時代の水場遺構を検出したことが特筆される。木津川主流路と洪水発生地点から離れた場所で、自然流路とその近傍に所在する森林を利用するために、縄文時代の人々が流路河岸部に水場遺構を形成し、低地部と森林を利用していたと考えられる。

下水主遺跡・水主神社東遺跡の調査成果においては、縄文時代晩期の自然流路N R 38・42・60(岡崎ほか2018)や土器を包含する層位などから、低地部における縄文時代晩期の活動痕跡を確認していたが、実態は不明であると言わざるを得なかった。

今回の水主神社東遺跡の調査では、縄文時代後期後葉から晩期前葉の水場遺構、縄文時代後期後葉の土器群、縄文時代中期の土器が出土した。縄文時代中期から後期にかけて低地部を利用していた痕跡である。しかし、水場遺構以外の遺構は確認されなかったため、利用実態は今なお不明であり、木津川の氾濫原における人間活動の継続性と連続性については、今後の検討課題である。特にF 5区とG17区の水場遺構は、東側の丘陵部に位置する森山遺跡に後続する。丘陵部に営まれた集落の人々が低地部を利用していたのか、低地部にも集落があり、個別に活動していたのか、森山遺跡との関連も踏まえて、今後検討しなければならない。

今後の調査により、木津川流域の氾濫原における集落、墓などの遺構の検出から、水主神社東遺跡の水場遺構などを利用した木津川流域における縄文人の生態の実態解明が望まれる。南山城地域で希少な縄文遺跡、報告書刊行を契機に、存在することを前提とした沖積面下、先史時代の第四紀学的な調査が進められることを期待してやまない(岡田1997)。 (福山博章)

- 注1 鉢としたものの中には、器高が口径の半分以下である本来「浅鉢」と分類すべきものも含まれるが、残存率が低く両者の区別が困難なものが多いため、ここでは鉢として一括する。
- 注2 正楽寺遺跡土器群10も当該期の一括資料であるが(小泉2019)、口縁部残存個体が10点以下と極少量のため割愛した。また、溝ノ口遺跡1次17区も当該期の良好なまとまりとして評されるが(小泉2019)、北白川上層式2期の資料を一定量含むため(中尾編1984)、分析対象からは外した。
- 注3 口縁端部形態の分類については、阿部ほか1994を参考にし、改変を行った。

参考文献

- 秋田かな子1994「加曾利B1式注口土器の成立(予察)」『東海大学校地内遺跡調査団報告』4 東海大学校地内遺跡調査委員会
- 阿部義郎ほか1994『津島岡大遺跡4-第5次調査-』岡山大学埋蔵文化財調査研究センター
- 荒川 史ほか1992『五ヶ庄二子塚古墳発掘調査報告』宇治市文化財調査報告 第3冊 宇治市教育委員会
- 荒川 史2001「寺界道遺跡発掘調査概要」『寺界道遺跡・丹棕遺跡発掘調査概報』宇治市埋蔵文化財発掘調査概報 第51集 宇治市教育委員会
- 有井広幸1996「釜ヶ谷遺跡第3次」『京都府遺跡調査概報』第73冊(財)京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 伊賀高弘1995「燈籠寺遺跡・燈籠寺廃寺跡発掘調査概要」『京都府遺跡調査概報』第64冊(財)京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 石井清司・増田孝彦・筒井崇史・竹村亮仁・渡邊拓也・橋本 稔・田原葉月2017「3 一般国道24号城陽IC関連寺田地区改良事業関係遺跡 下水主遺跡第6・8次」『京都府遺跡調査報告集』第170冊(公財)京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 石田志朗・山田 治・伊東隆夫1981「4. 城陽市第3浄水場建設に伴う樹幹の出土」『城陽市埋蔵文化財調査報告書』第10集 城陽市教育委員会
- 井上智博2018「中世の河内平野における島畑発達の背景」『構築と交流の文化史-工楽善通先生卒寿記念論集-』雄山閣
- 磯野浩光ほか1997「恭仁宮跡」『埋蔵文化財発掘調査概報1997』京都府教育委員会
- 泉 拓良1980「北白川上層式の細分-京都大学教養部構内AO24区出土の縄文土器を中心に-」『京都大学構内遺跡調査研究年報 昭和54年度』京都大学埋蔵文化財研究センター
- 泉 拓良1981a「縄文後期の土器 近畿・中国・四国地方」『縄文土器大成3 後期』講談社
- 泉 拓良1981b「後期の土器 近畿地方の土器」『縄文文化の研究4 縄文土器II』雄山閣
- 泉 拓良1989「縁帯文土器様式」小林達雄編集『縄文土器大観4 後期 晩期 続縄文』小学館
- 上峯篤史 2012『縄文・弥生時代石器研究の技術論的転回』雄山閣
- 江原英ほか 1997『寺野東遺跡VI(縄文時代 谷部編-1)』栃木県埋蔵文化財調査報告 第208集 栃木県教育委員会 小山市教育委員会 (財)栃木県文化振興事業団
- 大坪州一郎2022『令和3年度市内遺跡発掘調査報告書』木津川市埋蔵文化財調査報告書 第26集 木津川市教育委員会
- 岡崎研一・筒井崇史・山崎美輪・渡邊拓也・桐井理揮2018「新名神高速道路整備事業関係遺跡 下水主遺跡第6・9次 水主神社東遺跡第6・7次」『京都府遺跡調査報告書』第174冊(公財)京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 岡田憲一2002「狩猟と採集の時代」『城陽市史』第一巻 城陽市史編さん委員会

- 岡田憲一2008a「近畿・中国・四国地方」『縄文時代の考古学2 歴史のものさし－縄文時代研究の編年体系－』同成社
- 岡田憲一2008b「近畿地方最後の縄の系譜－縄文後期にける縄文原体の転換背景－」『文化財としての考古学 泉拓良還暦記念論集』
- 岡田憲一2012「関西縄文集落の一時的景観と時期的累積－墓地の分析から矢野健一氏の批判に応える－」『関西縄文時代研究の新展開：松尾洋次郎さん追悼論集』関西縄文論集3 関西縄文文化研究会
- 岡田憲一編 2017『中西遺跡Ⅰ』奈良県立橿原考古学研究所調査報告123 奈良県立橿原考古学研究所
- 岡田憲一2020「「平行磨消縄文土器群」の成立」『関西縄文時代研究の泉を拓く 関西縄文論集4－泉拓良先生縄文研究50年記念・関西縄文文化研究会20年記念－』関西縄文文化研究会
- 岡田憲一・深井明比古1998「佃遺跡出土縄文土器の編年－特に元住吉山式土器について－」『佃遺跡』第2分冊 自然科学・総括編兵庫県文化財調査報告 第176冊 兵庫県教育委員会
- 岡田憲一・絹帛歩編2021『秋津遺跡Ⅰ(下層編)』奈良県立橿原考古学研究所調査報告128 奈良県立橿原考古学研究所
- 岡田憲一ほか2017『中西遺跡Ⅰ』奈良県立橿原考古学研究所調査報告 第123冊 奈良県立橿原考古学研究所
- 加藤雅士2009「京都府の集成・概要」『関西縄文時代の集落と地域社会』第10回記念研究集会発表要旨集・資料集 関西縄文文化研究会
- 金箱文夫1989『赤山 本文編』川口市遺跡調査会報告第12集
- 河野一隆2002「椋ノ木遺跡第5次発掘調査概要」『京都府遺跡調査概報』第105冊(財)京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 桐井理輝2018「山城地域における下水主遺跡・水主神社東遺跡の縄文時代集落の位置づけ」『京都府遺跡調査報告集』第174冊(財)京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 桐井理輝ほか2018「下水主遺跡第6次調査」『京都府遺跡調査報告集 第174冊』(財)京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 栗島義明2011「「アク抜き施設」再考」『利根川』第33号 利根川同人
- 栗島義明2015「「木組遺構」再考」『考古学研究』第62巻第1号 考古学研究会
- 栗島義明2019「赤山陣屋跡遺跡の木組遺構を考える」『「トチの実加工場」は存在したのか？－縄文時代の木組遺構とその機能を考える－』明治大学黒曜石研究センター
- 小池 寛1987「芝山遺跡発掘調査概要」『京都府遺跡調査概報』第25冊(財)京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 小泉翔太2014「北部地区、南部地区出土土器の位置づけ」京都大学大学院文学研究科考古学研究室編『一乗寺向畑町遺跡出土 縄文土器資料－考察編－』京都大学大学院文学研究科考古学研究室
- 小泉翔太2019「北白川上層式の様式構造について－京大植物園遺跡出土土器の再検討から－」『東海からみた後期前葉土器群 その2』東海縄文研究会第8回例会予稿集 東海縄文研究会
- 小泉裕司1995「芭蕉塚古墳」『城陽市埋蔵文化財調査報告書 第27集』城陽市教育委員会
- 小泉裕司・岡田憲一1997「森山遺跡発掘調査報告書」『城陽市埋蔵文化財調査報告書 第32集』城陽市教育委員会
- 小泉裕司・喜多貞裕編2018『城陽市埋蔵文化財調査報告書 第76集』城陽市教育委員会
- 小泉裕司・高見澤太基編2017『城陽市埋蔵文化財調査報告書 第74集』城陽市教育委員会
- 小林謙一2008「縄文時代の暦年代」『縄文時代の考古学2 歴史のものさし－縄文時代研究の編年体系－』同成社

- 近藤奈央2003「縄文時代晩期中葉～後葉の山城盆地」『京都府遺跡調査報告書』第33冊
- 佐々木由香2000「縄文時代の「水場遺構」に関する基礎的研究」『古代』第108号 早稲田大学考古学会
- 佐々木由香2007「水場遺構」小杉康ほか編『縄文時代の考古学5－食料生産の技術－』同成社
- 柴 暁彦ほか2001「佐山尼垣外遺跡」『京都府遺跡調査報告書』第31冊(財)京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 柴 暁彦2006「薪遺跡第6次」『京都府遺跡調査概報』第117冊(財)京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 柴 暁彦・高野陽子2006「椿井遺跡第1・2次」『京都府遺跡調査概報』第117冊(財)京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 清水梨代ほか2009『三宅西遺跡』大阪府文化財センター調査報告書 第189集(財)大阪府文化財センター
- 下江健太2017「西日本における縄文時代の水場利用について(上)－本高弓ノ木遺跡710溝の歴史的意義－」  
『調査研究紀要8』鳥取県埋蔵文化財センター
- 下江健太2019「西日本における縄文時代の水場利用について(下)－本高弓ノ木遺跡710溝の歴史的意義－」  
『調査研究紀要10』鳥取県埋蔵文化財センター
- 下宅部遺跡調査団編 2006『下宅部遺跡 I (1)(2)』東村山市遺跡調査会  
城陽市教育委員会 2018『城陽市埋蔵文化財調査報告書』第76集
- 城陽市史編さん委員会編2002『城陽市史』第1巻 城陽市
- 城陽市史編さん委員会編2002『城陽市史』第3巻 城陽市
- 鷹野一太郎1998『稲葉遺跡第4次発掘調査概報』京田辺市埋蔵文化財調査報告書 第24集 京田辺市教育委員会
- 高野紗奈江2017「変容する縄文原体とその背景－比叡山西南麓縄文遺跡群出土の後期土器を素材にして－」  
『考古学研究』第64巻第2号 考古学研究会
- 高野紗奈江2019「広域に分布する堀之内式系土器の実態－近畿地方を中心に－」『東海からみた後期前葉土器群 その2』東海縄文研究会第8回例会予稿集 東海縄文研究会
- 高野陽子2005「薪遺跡第5次」『京都府遺跡調査概報』第113冊(財)京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 高野陽子ほか2003「佐山遺跡」『京都府遺跡調査報告書』第33冊(財)京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 田代 弘・森下 衛2000「平等院旧境内遺跡・宇治市街遺跡発掘調査概要」『京都府遺跡調査概報』第95冊(財)京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 玉田芳英・岡田憲一2010「近畿」『西日本の縄文土器 後期』真陽社
- 千葉 豊1989「縁帯文土器群の成立と展開－西日本縄文後期前半期の地域相－」『史林』72巻6号 史学研究会
- 千葉 豊2014「比叡山西南麓遺跡群における縄文後期土器の様相」『一乗寺向畑町遺跡出土縄文土器－考察編一』京都大学考古学研究室
- 千葉 豊1993「京都盆地の縄文時代遺跡」『京都大学構内遺跡調査研究年報』1989～1991年度 京都大学文化財総合研究センター
- 千葉 豊2014「比叡山西南麓遺跡群における縄文後期土器の様相」『一乗寺向畑町遺跡出土縄文土器－考察編一』京都大学考古学研究室
- 千葉 豊2015「北白川上層式と八王子式」『八王子式土器』東海縄文研究会第12回研究会資料集
- 千葉 豊2019「北白川上層式土器研究の現状と課題」『東海からみた後期前葉土器群 その2』東海縄文研究会第8回例会予稿集 東海縄文研究会
- 筒井崇史・高野陽子・岡田健吾2017「新名神高速道路整備事業関係遺跡(1)下水主遺跡第4次(F地区)」『京都府遺跡調査報告書』第168冊(公財)京都府埋蔵文化財調査研究センター

- 筒井崇史・高野陽子・関広尚世・福山博章・黒坪一樹・増田富士雄ほか2018「新名神高速道路整備事業関係遺跡 下水主遺跡第1・4・6次」『京都府遺跡調査報告書』第173冊（公財）京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 寺沢 薫「矢部遺跡」『奈良県史跡名勝天然記念物調査報告』第49冊奈良県立橿原考古学研究所 1986
- 戸原和人ほか2016「椋ノ木遺跡第9・10次」『京都府遺跡調査報告集 第167冊』（財）京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 戸原和人・岡崎研一・筒井崇史・関広尚世・福山博章・深澤麻衣2016「新名神高速道路整備事業関係遺跡（1）水主神社東遺跡第1・2・5次（2）下水主遺跡第1・4次」『京都府遺跡調査報告書』第167冊（公財）京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 永井久美男「日本出土銭総覧1996年版」兵庫埋蔵銭調査会1996
- 中尾憲市編1984『溝ノ口遺跡Ⅰ』海南市教育委員会
- 中川和哉ほか2012「椋ノ木遺跡第9・10次」『京都府遺跡調査報告集 第151冊』（財）京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 中川和哉2012「長岡京跡右京第984・988次・伊賀寺遺跡」『京都府遺跡調査報告集 第148冊』（財）京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 中島正編1999『椿井大塚山古墳』山城町教育委員会
- 野島 永1992「堂ノ上遺跡・恭仁宮推定地発掘調査概要」『京都府遺跡調査概報』第47冊（財）京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 中光輔2012「西日本縄文時代における遺跡タイポロジー分析の実践と展開－人間活動の類型化からみた近畿地方後期社会の様相－」『関西縄文時代研究の新展開：松尾洋次郎さん追悼論集』関西縄文論集3 関西縄文文化研究会
- 能城修一・村上由美子・佐々木由香・筒井崇史2018「城陽市下水主遺跡から出土した縄文時代晩期の木製品類と自然木の樹種について」『京都府埋蔵文化財情報』第134号（公財）京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 能城修一・村上由美子・佐々木由香・小林和貴・鈴木三男2018「付編4 下水主遺跡から出土した弥生時代から古墳時代前期の木製品類と自然木の樹種」『京都府遺跡調査報告書』第173冊（公財）京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 中光輔2012「西日本縄文時代における遺跡タイポロジー分析の実践と展開－人間活動の類型化からみた近畿地方後期社会の様相－」『関西縄文時代研究の新展開：松尾洋次郎さん追悼論集』関西縄文論集3 関西縄文文化研究会
- 平等院2000『平等院境内発掘調査報告書』平等院
- 福山博章2023「小樋尻遺跡の発掘調査成果」『条里制・古代都市研究』第38号 条里制・古代都市研究会
- 平岩欣太編2012「観音寺本馬遺跡 京奈和自動車道「御所区間」建設に伴う発掘調査報告書」『橿原市埋蔵文化財調査報告』第1冊 橿原市教育委員会事務局文化財局文化財課
- 前田敬彦・千葉 豊1999「海南市且来Ⅰ遺跡出土の縄文土器」『古代文化』第51巻第3号 古代学協会
- 増田孝彦・柴暁彦2007「薪遺跡第7次」『京都府遺跡調査概報』第121冊（財）京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 増田孝彦2008「薪遺跡第8次」『京都府遺跡調査報告集』第128冊（財）京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 増田孝彦・岡崎研一・黒坪一樹・引原茂治・酒井健治 2015「一般国道24号線金尾交差点改良事業関係遺跡 下水主遺跡第2・3次水主神社東遺跡第3・4次」『京都府遺跡調査報告書』第163冊（公財）京都府埋蔵文化財調査研究センター

- 松藤和人 1974「総論－二上山北麓の遺跡群をめぐる諸問題－」『ふたがみ－二上山北麓石器時代遺跡群分布調査報告－』同志社大学旧石器文化談話会南久和1993『金沢市馬替遺跡』金沢市教育委員会
- 南 久和1993『金沢市馬替遺跡』金沢市教育委員会
- 南 博史・中村健二ほか1987「寺界道遺跡発掘調査概要」『宇治市埋蔵文化財発掘調査概報 第10集』宇治市教育委員会
- 宮原晋一編2020「京奈和自動車道 郡山下ッ道ジャンクション建設に伴う遺跡調査報告書－大和郡山市伊豆七条町・八条町・横田町、天理市南六条町所在－」『奈良県文化財調査報告書 第179集』奈良県立橿原考古学研究所
- 森島康雄1995「金ヶ辻遺跡(恭仁京跡)発掘調査概要」『京都府遺跡調査概報』第64冊(財)京都府埋蔵文化財調査研究センター
- 横山貴広・吉田 淳2001『御経塚シンデン遺跡・御経塚シンデン古墳群』野々市町教育委員会
- 吉岡卓真2019「第3節 水場遺構」阿部芳郎編『先史文化研究の新展開1 縄文文化の繁栄と衰退』雄山閣
- 吉田秀則編1993『松原内湖遺跡発掘調査報告書 I』滋賀県教育委員会・滋賀県文化財保護協会
- 渡辺誠編1975『桑飼下遺跡発掘調査報告書』平安博物館
- 渡辺 誠1975『縄文時代の植物食』考古学選書13 雄山閣
- 渡辺 誠1996「水場研究の問題点」『考古学ジャーナル』405
- 渡辺 誠2003「縄文時代の水さらし場遺構を考える－その研究の現状と課題－」『縄文人の台所・水さらし場遺構を考える』青森市教育委員会

付表3 出土土器・金属器観察表

( ): 復元値 [ ] : 現存値 - : 測定不能

番号	次数	調査区	層位・地点・遺構	器種	器形	口径 (cm)	器高 (cm)	底径 (cm)	残存率	色調	胎土	調整	備考
1	12	E7	溝SD05	土師器	甕	(15.8)	(9.4)	-	口) 5/12	浅黄橙 (7.5YR 8/3)	やや粗	内) ハケ・ケズリ 外) ナデ・タタキ	庄内式土器 外面に煤付着
2	12	E7	浅黄シルト・包含層	土師器	皿	8.3	1.4	-	完形	浅黄橙 (10YR 8/3)	密	内・外) ナデ	外面底部に 煤付着
3	12	E7	青灰色・包含層	土師器	皿	(8.2)	1.2	-	口) 3/12	にぶい黄橙 (10YR7/3)	密	内・外) ナデ	
4	14	E8	灰白色シルト・包含層	須恵器	杯B	-	(2.75)	(高台 11.8)	高台) 2/12	灰 (N5/0)	密	内・外) ナデ	
5	14	E8	灰白色シルト・包含層	土師器	皿	(6.8)	1.8	-	口) 3/12	にぶい橙 (7.5YR7/3)	密	内・外) ナデ	
6	14	E8	灰白色シルト・包含層	土師器	皿	(7.9)	0.85	-	口) 2/12	明褐灰 (7.5YR7/2)	密	内・外) ナデ	
7	14	E8	灰白色シルト・包含層	土師器	皿	(7.6)	0.9	-	口) 2/12	褐灰 (10YR5/1)	密	内・外) ナデ	
8	14	E9	灰オリーブ色砂質土・包含層	信楽焼	すり鉢	-	(4.55)	(17.2)	底) 1/12 未満	外) にぶい 橙 (5YR6/4) 内) 灰白 (10YR8/1)	やや粗	内・外) ナデ	
10	14	E9	重機掘削	銅銭	-	直径 2.25	-	-	完形	-	-	-	開元通寶
11	12	F5	島畑123	瓦器	椀	(13.0)	(3.6)	-	口) 2/12	灰 (N 4/)	密	内) ミガキ 外) ユビオサエ	
12	12	F5	島畑123	白磁	皿	(12.0)	(1.8)	-	口) 1/12 未満	灰白 (5Y 7/1)	精良	内・外) 施釉	
13	12	F5	島畑123	青磁	椀	-	(3.2)	-	-	-	精良	内・外) 施釉	
14	12	F5	島畑124	土師器	皿	(12.0)	(1.0)	-	口) 1/12	灰白 (2.5Y 8/1)	密	内・外) ナデ	
15	12	F5	島畑124	瓦器	椀	(12.0)	(3.0)	-	口) 1/12	灰白 (N 8/)	密	内) ミガキ 外) ミガキ、ユビ オサエ	
16	12	F5	島畑125	瓦器	椀	-	(0.8)	(5.0)	底) 2/12	橙 (5YR 7/6)	密	内) ミガキ 外) ユビオサエ	
17	12	F5	島畑125	須恵器	杯蓋	-	(2.0)	-	-	青灰 (5B 6/1)	密	内・外) 回転ナデ	
18	12	F5	島畑125	須恵器	高杯	-	(4.6)	(8.2)	底) 2/12	灰白 (N 7/)	密	内) 回転ナデ 外) 回転ナデ、穿 孔 (スカシ穴)	
19	12	F5	SD06	土師器	皿	(12.0)	(0.6)	-	口) 1/12 未満	灰白 (2.5Y 8/2)	密	内・外) ナデ	
20	12	F5	SD20	土師器	皿	(8.4)	(1.2)	-	口) 1/12 未満	灰白 (7.5YR 8/2)	密	内・外) ナデ	
21	12	F5	SD20	土師器	皿	(9.0)	(0.7)	-	口) 1/12 未満	浅黄橙 (7.5YR 8/4)	密	内・外) ナデ	
22	12	F5	SD20	土師器	皿	(12.0)	(1.5)	-	口) 1/12 未満	灰白 (10YR 8/2)	密	内・外) ナデ	
23	12	F5	SD20	瓦器	椀	(11.8)	(3.7)	-	口) 1/12 未満	灰 (N 4/)	密	内) ミガキ 外) ユビオサエ	
24	12	F5	SD20	瓦器	椀	(14.0)	(2.0)	-	口) 1/12	暗灰 (N 3/)	密	内) ミガキ 外) ミガキ、ユビ オサエ	
25	12	F5	SD20	瓦器	椀	(14.0)	(2.8)	-	口) 1/12 未満	暗灰 (N 3/)	密	内) ミガキ 外) ミガキ、ユビ オサエ	
26	12	F5	SD20	瓦器	椀	(14.0)	(3.1)	-	口) 1/12 未満	灰 (N 4/)	密	内) ミガキ 外) ユビオサエ	
27	12	F5	SD20	瓦器	椀	-	(1.9)	-	口) 1/12 未満	浅黄橙 (7.5YR 8/3)	密	内) ミガキ 外) ユビオサエ	
28	12	F5	SD20	瓦器	椀	-	(0.6)	(5.2)	底) 3/12	灰 (N 5/)	密	内) ミガキ 外) ナデ	
29	12	F5	SD20	須恵器	鉢	-	(1.5)	-	口) 1/12 未満	灰白 (N 7/)	密	内・外) 回転ナデ	東播系
30	12	F5	SD20	白磁	椀	(11.0)	(2.3)	-	口) 1/12 未満	灰白 (7.5Y 8/1)	精良	内・外) 施釉	
31	12	F5	SD20	須恵器	杯	-	(2.5)	-	-	灰 (N 6/)	密	内・外) 回転ナデ	

番号	次数	調査区	層位・地点・遺構	器種	器形	口径 (cm)	器高 (cm)	底径 (cm)	残存率	色調	胎土	調整	備考
32	12	F5	SD21	土師器	皿	(8.0)	(0.9)	—	口) 1/12 未満	灰 (7.5Y 5/1)	密	内) ミガキ 外) ユビオサエ	
33	12	F5	SD21	瓦器	椀	(11.0)	(3.2)	—	口) 3/12	灰 (N 5/)	密	内) ミガキ 外) ユビオサエ	
34	12	F5	SD21	瓦器	椀	—	(2.2)	—	口) 1/12 未満	灰 (N 4/)	密	内) ミガキ 外) ミガキ、ユビオサエ	
35	12	F5	SD21	瓦器	椀	—	(2.3)	—	口) 1/12 未満	灰 (N 6/)	密	内) ミガキ 外) ミガキ、ユビオサエ	
36	12	F5	SD21	瓦器	椀	—	(2.0)	—	口) 1/12 未満	灰 (N 3/)	密	内) ミガキ 外) ミガキ、ユビオサエ	
37	12	F5	SD21	瓦器	椀	—	(1.3)	(5.0)	底) 3/12	灰 (N 4/)	密	内) ミガキ 外) ナデ	
38	12	F5	SD21	青磁	椀	(11.8)	(2.5)	—	口) 1/12 未満	オリーブ灰 (2.5GY 6/1)	精良	内・外) 施釉	
39	12	F5	SD22	土師器	皿	(11.0)	(1.1)	—	口) 1/12	灰白 (7.5Y 8/1)	密	内・外) ナデ	
40	12	F5	重機掘削	土師器	皿	(8.0)	(1.1)	—	口) 1/12 未満	灰白 (7.5Y 8/2)	密	内・外) ナデ	
41	12	F5	精査	瓦器	椀	(13.8)	(2.9)	—	口) 1/12 未満	灰 (N 5/)	密	内) ミガキ 外) ミガキ、ユビオサエ	
42	12	F5	重機掘削	瓦器	椀	(12.0)	(2.4)	—	口) 1/12 未満	灰 (N 4/)	密	内) ミガキ 外) ミガキ、ユビオサエ	
43	12	F5	精査	瓦器	椀	—	(2.4)	—	口) 1/12 未満	灰 (N 4/)	密	内) ミガキ 外) ミガキ、ユビオサエ	
44	12	F5	重機掘削	青白磁	皿	—	(1.6)	—	口) 1/12 未満	明青灰 (5BG 7/1)	密	内・外) 施釉	
45	12	F5	重機掘削	陶器	鉢	—	(4.1)	(12.0)	底) 5/12	浅黄橙 (10YR 8/3)	密	内・外) 回転ナデ 底) 未調整	
46	12	F5	重機掘削	白磁	椀	—	(2.1)	(5.8)	底) 6/12	明オリーブ灰 (2.5GY 7/1)	密	内・外) 施釉	
47	12	F5	g4 20層 (ユニット 7) NR07	縄文 土器	深鉢	(42.0)	(7.6)	—	口) 1/12 未満	内) 黒褐 10YR3/1 外) 灰白 10YR8/2	粗	内) ナデ 外) ケズリ	外面に炭化物 物付着
48	12	F6	NR07	縄文 土器	深鉢	—	(10.3)	(5.6)	底) 12/12	内・外) 灰黄 2.5YR6/2	やや粗	内) 刷毛状ナデ 外) ケズリ・ナデ	
49	12	F6	NR07	縄文 土器	深鉢	—	(4.7)	—	口) 1/12 未満	内) 灰黄褐 10YR4/2 外) 黒褐 10YR3/1	やや粗	内・外) ナデ	
50	12	F6	NR07	縄文 土器	—	—	(6.7)	—	1/12 未満	内) にぶい黄 橙 10YR7/3 外) 灰黄褐 10YR6/2	やや粗	内) ナデ 外) 摩滅	
51	12	F6	NR07	縄文 土器	深鉢	—	(1.9)	—	1/12 未満	内・外) 黒褐 7.5YR3/1	粗	内) 摩滅 外) ケズリ	
52	12	F6	NR07	縄文 土器	深鉢	—	(2.5)	—	1/12 未満	内) 灰白 10YR8/2 外) 黒褐 7.5YR3/1	粗	内) ナデ 外) ケズリ	
53	12	F6	NR07	縄文 土器	深鉢	—	(2.4)	—	1/12 未満	内・外) 褐灰 7.5YR4/1	粗	内) ナデ 外) ケズリ	
54	12	F5	i4 42層 (ユニット 10-1)	縄文 土器	深鉢	—	(4.3)	—	口) 1/12 未満	内・外) 黒褐 5YR3/1	やや粗	内・外) 巻貝条痕・ ミガキ	凹線文、外面に炭化物 付着、雲母 多混
55	12	F5	i4・SX14	縄文 土器	深鉢	—	(5.6)	—	1/12 未満	内・外) 黒褐 5YR3/1	やや粗	内・外) 巻貝条痕・ ミガキ	外面に炭化物 付着、雲母 多混
56	12	F5	i4・SX14	縄文 土器	深鉢	—	(3.5)	—	口) 1/12 未満	内・外) 褐灰 7.5YR4/1	やや粗	内) ナデ 外) 巻貝条痕	沈線文、内 面に炭化物 付着、雲母 多混
57	12	F5	i4・SX14	縄文 土器	深鉢	—	(2.2)	—	口) 1/12 未満	内・外) 黒 7.5YR2/1	やや粗	内) ナデ 外) ミガキ	凹線文、外 面に炭化物 付着

番号	次数	調査区	層位・地点・遺構	器種	器形	口径 (cm)	器高 (cm)	底径 (cm)	残存率	色調	胎土	調整	備考
58	12	F5	i4・SX14	縄文土器	—	—	(2.3)	—	1/12 未満	内) 黒褐 10YR3/1 外) 灰黄褐 10YR4/2	粗	内・外) 摩滅	凹線文
59	12	F5	i4・SX14	縄文土器	鉢	—	(1.8)	—	1/12 未満	内・外) 明褐 7.5YR7/2	やや粗	内・外) ミガキ	
60	12	F5	i4・SX14	縄文土器	深鉢	—	(4.0)	—	口) 1/12 未満	内・外) 黒褐 2.5YR3/1	粗	内・外) ナデ	
61	12	F5	i4・SX14	縄文土器	深鉢	—	(5.1)	—	1/12 未満	内・外) オリーブ褐 2.5Y4/3	粗	内・外) 摩滅	石英・雲母多混
62	12	F5	i4・SX14	縄文土器	深鉢	—	(3.0)	—	口) 1/12 未満	内・外) 褐灰 7.5YR4/1	粗	内・外) ナデ	黒色鉱物多混
63	12	F5	i4・SX14	縄文土器	深鉢	(26.5)	(26.5)	—	口) 5/12	内・外) 黒褐 10YR3/1	やや粗	内) ナデ 外) 条痕	外面に炭化物付着
64	12	F5	i4・SX14	縄文土器	深鉢	—	(2.4)	—	1/12 未満	内) にぶい黄橙 10YR6/3 外) 黄灰 2.5Y4/1	粗	内) ナデ 外) 条線	
65	12	F5	i4・SX14	縄文土器	深鉢	—	(3.9)	—	1/12 未満	内・外) 黒褐 5YR2/1	粗	内) 条痕 外) ナデ	単節 RL 縄文
66	12	F5	i4・SX14	縄文土器	深鉢	—	(3.8)	—	口) 1/12 未満	内・外) 褐灰 7.5YR4/2	粗	内・外) 摩滅	単節 RL 縄文
67	12	F5	i4・SX14	縄文土器	深鉢	—	(2.2)	—	1/12 未満	内・外) 褐灰 7.5YR4/2	粗	内・外) 摩滅	単節 RL 縄文
68	12	F5	i4・SX14	縄文土器	深鉢	—	(3.5)	—	口) 3/12	内・外) 黒褐 10YR3/2	粗	内) ナデ 外) 摩滅	単節 RL 縄文
138	12	F6	島畑の間	瓦器	椀	(13.8)	(2.3)	—	口) 1/12	灰 (N 4/0)	密	内) ミガキ 外) ナデ	
139	12	F6	島畑 125 上面	瓦器	椀	—	(1.0)	(高台 5.4)	口) 2/12	灰白 (2.5Y8/2)	密	内・外) 摩滅のため不明	
140	12	F6	溝 S D 02	土師器	高杯	(14.2)	(4.6)	—	口) 1/12	外) にぶい橙 (7.5YR7/3) 内) 浅黄橙 (7.5YR 7/3)	密	内) 摩滅のため不明 外) ハケ後ナデ	布留式土器
141	12	F6	溝 S D 02	土師器	高杯	(16.2)	(5.5)	—	口) 3/12	にぶい橙 (7.5YR7/4)	密	内・外) 摩滅のため不明	布留式土器
142	12	F6	溝 S D 02	土師器	高杯	—	(3.5)	—	10%	橙 (5YR7/6)	やや密	内・外) 摩滅のため不明	布留式土器
143	12	F6	溝 S D 02	土師器	高杯	—	(2.75)	—	10%	浅黄橙 (7.5YR 8/6)	密	内・外) 摩滅のため不明	布留式土器
144	12	F6	溝 S D 02	土師器	高杯	—	(2.8)	—	10%	明赤褐 (5YR 5/6)	やや密	内) ミガキ 外) ハケ	布留式土器
145	12	F6	溝 S D 02	土師器	高杯	—	(2.3)	—	10%以下	橙 (5YR7/6)	密	内・外) ナデ	布留式土器
146	12	F6	溝 S D 02	土師器	高杯	—	(5.3)	—	10%	浅黄橙 (10YR 8/3)	密	内) ナデ 外) ヘラケズリ	布留式土器
147	12	F6	溝 S D 02	土師器	器台	(13.0)	(7.0)	—	口) 2/12	橙 (5YR6/6)	密	内・外) 摩滅のため不明	布留式土器
148	12	F6	溝 S D 02	土師器	高杯?	(12.0)	(3.9)	—	口) 1/12	にぶい橙 (5YR7/4)	密	内・外) 摩滅のため不明	布留式土器
149	12	F6	溝 S D 02	土師器	高杯?	—	(4.55)	(11.6)	底) 1/12	橙 (2.7YR6/6)	密	内・外) ナデ	布留式土器
150	12	F6	溝 S D 02	土師器	—	—	(2.75)	(10.2)	底) 2/12	にぶい黄橙 (10YR7/3)	やや粗	内・外) 摩滅のため不明	布留式土器
151	12	F6	溝 S D 02	土師器	台付鉢?	—	(2.4)	(台 5.0)	10%	にぶい橙 (7.5YR7/4)	密	内) 摩滅のため不明 外) ナデ	布留式土器
152	12	F6	溝 S D 02	土師器	小型甕	(6.6)	(4.0)	—	口) 2/12	灰白 (10YR8/2)	やや粗	内・外) ナデ	布留式土器
153	12	F6	溝 S D 02	土師器	甕	(17.6)	(3.7)	—	口) 1/12	外) 灰白 (10YR8/2) 内) 灰白 (7.5YR8/1)	密	内・外) ナデ	布留式土器
154	12	F6	溝 S D 02	土師器	甕	(16.8)	(2.8)	—	口) 1/12	にぶい橙 (7.5YR7/4)	密	内・外) 摩滅のため不明	布留式土器
155	12	F6	溝 S D 04	土師器	高杯	—	(2.2)	—	10%	明褐 (7.5YR 5/8)	やや密	内) ミガキ 外) ハケ	布留式土器
156	12	F6	溝 S D 04	土師器	甕	(21.6)	(3.5)	—	口) 1/12	外) 灰黄褐 (10YR5/2) 内) 灰白 (10YR8/2)	密	内・外) ナデ	布留式土器

番号	次数	調査区	層位・地点・遺構	器種	器形	口径 (cm)	器高 (cm)	底径 (cm)	残存率	色調	胎土	調整	備考
157	12	F6	S D 05	土師器	壺?	(21.2)	(3.8)	—	口) 1/12	にぶい褐 (7.5YR6/3)	密	内) 摩滅のため不明 外) ヘラケズリ後ナデ	布留式土器
158	14	F8	S E04	須恵器	鉢	(28.8)	(3.4)	—	口) 1/12	灰白 (N 8/0)	密	内・外) ナデ	東播系
159	14	F8	S E 04	白磁	—	—	(1.2)	高台 4.0	10%	露胎部) 灰白 (5Y7/1) 施釉) 灰白 (10Y8/1)	精良	—	
160	14	F8	S D 09	土師器	皿	(11.8)	1.7	—	口) 1/12	にぶい黄橙 (10YR7/3)	密	内・外) ナデ	
161	14	F8	S D 09	陶器	甕	(33.4)	(6.0)	—	口) 1/12	外) 橙 (2.5YR6/6) 内) 橙 (5YR7/6)	密	—	
162	14	F8	S E 13	土師器	皿	(6.8)	1.0	—	口) 2/12	浅黄橙 (7.5YR 8/3)	密	内・外) ナデ	
163	14	F8	NR 10	弥生土器	甕	(20.4)	(4.9)	—	口) 2/12	にぶい黄橙 (10YR5/3)	やや密	内・外) ハケ	
166	14	F8	S E 13	銅銭	—	直径 2.4	—	—	完形	—	—	—	元祐通寶
167	16	F9	灰色粘質土・包含層	陶器	—	—	(2.45)	高台 4.3	10%	露胎部) にぶい橙 (5YR6/4) 施釉) 灰褐 (5YR4/2)	精良	—	
168	16	F9	灰色粘質土・包含層	陶器	—	—	(1.1)	高台 4.5	10%	露胎部) 灰白 (10YR8/1) 施釉) 黒 (10YR1.7/1)	やや粗	—	
169	9	G11	島畑 132	土師器	皿	(15.7)	(1.8)	—	口) 1/12 未満	にぶい黄橙 (10YR 7/2)	やや粗	内・外) ナデ	
170	9	G11	島畑 132	土師器	甕	—	(4.7)	—	頸) 1/12	灰白 (10YR 8/2)	粗	内) 摩滅 外) タタキ	
171	9	G11	SD20	土師器	皿	(10.6)	(1.8)	—	口) 1/7 未満	褐灰 (10YR5/1)	密	内・外) ナデ	
172	9	G11	SD20	土師器	皿	(7.0)	(0.95)	—	口) 1/6 未満	褐灰 (7.5YR4/1)	密	口) ナデ 内) ナデ 外) 未調整	
173	9	G11	SD21	須恵器	杯蓋	—	(1.7)	—	1/12 未満	明青灰 (5PB7/1)	密	内・外) 回転ナデ	
174	9	G11	SD21	土師器	皿	(10.0)	(2.3)	—	口) 1/12 未満	灰白 (2.5Y 8/2)	密	内) ナデ 外) ナデ、ユビオサエ	
175	9	G11	SD21	土師器	皿	—	(2.45)	—	口) 1/12 未満	灰黄 (2.5Y 7/2)	密	内・外) ナデ	
176	9	G11	SD21	土師器	皿	(30.0)	(3.6)	—	口) 1/12 未満	灰白 (7.5Y8/1)	密	内・外) ナデ	
177	9	G11	SD22	瓦器	椀	(12.0)	(3.1)	—	口) 1/12 未満	灰 (N4/0)	密	口) ナデ 内) ミガキ 外) ナデ	
178	9	G11	SD22	土師器	皿	(7.9)	(1.35)	—	口) 1/6 未満	にぶい橙 (7.5YR7/3)	密	内) ナデ 外) ナデ、ユビオサエ	
179	9	G11	SD22	土師器	皿	(14.0)	(2.25)	—	口) 1/12 未満	灰白 (2.5Y 8/1)	密	内・外) ナデ	
180	9	G11	SD22	土師器	皿	(10.2)	(1.6)	—	口) 1/12 未満	にぶい橙 (7.5YR7/3)	密	内・外) ナデ	
181	9	G11	SD22	弥生土器	甕	—	(1.4)	5.1	底) 5/12 未満	灰白 (7.5Y8/1)	粗	内) 摩滅 外) タタキ 底) ナデ	
182	9	G11	SD22	須恵器	杯身	(12.0)	(2.75)	—	口) 1/12 未満	灰白 (N7/0)	密	内・外) 回転ナデ	
183	9	G11	SD22	須恵器	甕	—	(6.8)	—	底~頸部 完存	灰白 (N8/0)	やや粗	内) 回転ナデ 外) 回転ナデ、回転ヘラケズリ	
184	9	G11	SD22	軒丸瓦	—	—	—	—	口) 1/12 未満	灰黄 (2.5Y6/2)	やや粗	巴文	
185	9	G11	SD11 1層	古式土師器	高杯	—	(7.0)	—	頸) 完存	灰白 (2.5Y8/2)	やや粗	内) 工具痕 外) ハケのちミガキ	脚部穿孔3か所
186	9	G11	SD11	古式土師器	甕	(15.5)	(2.15)	—	口) 1/6	灰白 (2.5Y8/1)	粗	内・外) ナデ	

番号	次数	調査区	層位・地点・遺構	器種	器形	口径 (cm)	器高 (cm)	底径 (cm)	残存率	色調	胎土	調整	備考
187	9	G11	SD11 1層	古式土師器	甕	(15.6)	(2.7)	—	口) 1/12 未満	灰白 (10YR8/2)	粗	口) ナデ 内) 摩滅 外) タタキ	
188	9	G11	SD11 4層	古式土師器	甕	(13.0)	(5.4)	—	口) 1/12 未満	淡黄 (2.5Y8/3)	やや粗	内) ナデ 外) ナデ、タタキ	
189	9	G11	SD11 3層	古式土師器	甕	(13.4)	(4.35)	—	口) 1/12 未満	明褐灰 (7.5YR7/2)	密	口) ハケ、ナデ 内) ナデ、ケズリ 外) タタキ	
190	9	G11	SD11 ①	古式土師器	甕	—	(5.3)	4.0	底) 完存	灰白 (2.5Y8/1)	やや粗	内) ハケ 外) タタキ 底) ナデ	
191	9	G11	SD11 ⑤	古式土師器	甕	16.8	(10.9)	—	口) 1/3 未満	にぶい橙 (7.5YR 7/3)	やや粗	口) ナデ 内) 板ナデ 外) タタキ	
192	9	G11	精査	土師器	皿	(7.0)	(1.25)	—	口) 1/6 未満	にぶい橙 (7.5YR7/3)	密	内・外) ナデ	
193	9	G11	南側断割り	土師器	皿	(6.2)	(1.0)	—	口) 1/12 未満	褐灰 (10YR6/1)	密	内) ナデ 外) ナデ、ユビオサエ	
194	9	G11	島畑上面精査	土師器	皿	(9.4)	(1.35)	—	口) 1/6 未満	灰白 (2.5Y8/2)	密	内・外) ナデ	煤付着 灯明皿
195	9	G11	精査	瓦器	椀	11.9	3.4	—	口) 1/12 未満	灰 (N5/0)	密	内) ミガキ 外) ナデ、ユビオサエ	
196	9	G11	精査	瓦器	椀	(12.0)	(2.5)	—	口) 1/12 未満	灰 (5Y8/1)	密	内) ミガキ 外) ナデ、ユビオサエ	
197	9	G11	島畑間溝	瓦器	椀	(11.8)	(2.25)	—	口) 1/12 未満	暗灰 (N3/0)	密	口) ナデ 内) ミガキ 外) ナデ	
198	9	G11	精査	瓦器	椀	(12.0)	(2.8)	—	口) 1/12 未満	灰 (N4/0)	密	口) ナデ 内) ミガキ 外) 未調整	
199	9	G11	島畑間溝	瓦器	椀	(12.0)	(2.45)	—	口) 1/12 未満	灰 (N6/0)	密	内) ミガキ 外) ナデ	
200	9	G11	重機掘削	瓦器	椀	(13.0)	(1.9)	—	口) 1/12 未満	灰 (N4/0)	密	内) ミガキ 外) ナデ	
201	9	G11	西壁精査	瓦器	羽釜	(19.1)	(4.35)	—	口) 1/12 未満	灰白 (2.5Y7/1)	密	内・外) ナデ	
202	9	G11	重機掘削	磁器	椀	—	(2.35)	3.8	底) 5/12	灰白 (N8/0)	精良	内・外) 施釉	
203	9	G11	北側断割り	土師器	甕	—	(4.4)	5.4	底) 1/3	灰白 (2.5Y 8/1)	粗	内) 板ナデ、ユビオサエ 外) ユビオサエ 底) 木葉痕	
204	9	G11	重機掘削	土師器	甕	(13.0)	(2.6)	—	口) 1/12 未満	にぶい橙 (5YR 7/3)	粗	内) ナデ 外) 摩滅	
205	9	G11	島畑間溝	土師器	鍋	(27.4)	(1.75)	—	口) 1/12 未満	灰黄 (2.5Y 7/2)	密	内・外) 回転ナデ	
206	9	G12	島畑 138	土師器	羽釜	—	(3.0)	—	1/12 未満	にぶい黄橙 (10YR 7/3)	密	内・外) ナデ	
207	9	G12	精査	土師器	皿	(7.8)	(1.1)	—	口) 1/12 未満	灰白 (5Y 7/1)	密	内・外) ナデ	
208	9	G12	精査	土師器	鍋	(29.2)	(1.3)	—	口) 1/12 未満	灰黄褐 (10YR 4/2)	密	内・外) ナデ	
209	9	G12	精査	瓦器	椀	(12.5)	(2.0)	—	口) 1/12 未満	灰白 (5Y 8/1)	密	内・外) 摩滅のため不明	
210	9	G12	精査	瓦器	椀	(12.5)	(2.0)	—	口) 1/12 未満	灰白 (2.5Y 8/1)	密	内) ミガキ 外) ユビオサエ	
211	9	G12	精査	瓦器	椀	(14.0)	(3.7)	—	口) 2/12	灰白 (2.5Y 7/1)	密	内) ミガキ 外) ユビオサエ	
212	9	G12	精査	須恵器	鉢	(38.5)	(3.8)	—	口) 1/12 未満	青灰 (5B 6/1)	密	内・外) 回転ナデ	東播系
213	9	G12	重機掘削	陶器	播鉢	(23.5)	(3.2)	—	口) 2/12	橙 (2.5YR 6/6)	密	内) 回転ナデ、すり目 外) 回転ナデ	
214	9	G12	重機掘削	陶器	鉢	—	(4.2)	(14.0)	底) 2/12	にぶい橙 (5YR 7/3)	密	内・外) 回転ナデ	
215	9	G12	精査	青磁	椀	(15.7)	(4.7)	—	口) 1/12 未満	灰オリーブ (7.5YR 4/2)	精良	内・外) 施釉	
216	9	G12	重機掘削	瓦質土器	羽釜	(26.0)	(3.7)	—	口) 1/12 未満	暗灰 (N 3/)	密	内・外) ナデ	

番号	次数	調査区	層位・地点・遺構	器種	器形	口径 (cm)	器高 (cm)	底径 (cm)	残存率	色調	胎土	調整	備考
217	9	G12	重機掘削	瓦質土器	火鉢	(50.0)	(5.2)	—	口) 1/12 未満	暗灰 (N 3/)	密	内・外) ナデ	
218	9	G12	q21・SX01	縄文土器	深鉢	—	(4.1)	—	口) 1/12 未満	内) 浅黄 (2.5Y7/3) 外) 浅黄橙 (10YR8/3)	やや粗	内) ナデ 外) ミガキ	単節 LR 縄文
219	9	G12	q21・SX01	縄文土器	深鉢	—	(4.4)	—	口) 1/12 未満	内) 灰黄褐 (10YR4/2) 外) 褐灰 (10YR5/1)	やや粗	内) ナデ 外) ミガキ	単節 LR 縄文
220	9	G12	q21・SX01	縄文土器	深鉢	—	(3.1)	—	口) 1/12 未満	内) 灰黄褐 (10YR5/2) 外) にぶい黄橙 (10YR6/3)	やや粗	内・外) ナデ	無節 Lr 縄文
221	9	G12	q21・SX01	縄文土器	深鉢	—	(10.0)	—	口) 1/12	内) にぶい黄橙 (10YR6/3) ～灰黄褐 (10YR4/2) 外) 灰黄褐 (10YR4/2)	やや密	内) ミガキ 外) ナデ	沈線文、雲母多混
222	9	G12	q21・SX01	縄文土器	深鉢 / 鉢	—	(2.8)	—	1/12 未満	内) 灰黄褐 (10YR4/2) 外) 褐灰 (10YR4/1)	やや粗	内・外) ミガキ	単節 LR 縄文、クサリ礫含む
223	9	G12	q21・SX01	縄文土器	鉢か	—	(2.9)	—	1/12 未満	内) にぶい橙 (7.5YR7/4) 外) 灰白 (10YR8/2)	やや密	内・外) ミガキ	沈線+単節 LR 縄文、赤色顔料付着、253, 277, 295 と同一個体?
224	9	G12	q21・SX01	縄文土器	深鉢 / 鉢	—	(1.8)	—	1/12 未満	内) 黒褐 (7.5YR3/1) 外) 灰褐 (7.5YR4/2)	やや粗	内) ミガキ 外) 摩滅	沈線文
225	9	G12	30層・q21, 22・SX01	縄文土器	鉢	(28.2)	(8.8)	—	口) 3/12	内) にぶい黄褐 (10YR5/3) 外) 灰黄褐 (10YR5/2)	やや密	内・外) ミガキ	沈線文、雲母多混
226	9	G12	30層・q21, 22・SX01	縄文土器	鉢	—	(9.7)	—	口) 1/12 未満	内) 黒褐 (10YR3/2) 外) 黒褐 (10YR3/2)	やや密	内・外) ミガキ	クサリ礫含む
227	9	G12	q21・SX01	縄文土器	深鉢	—	(3.1)	—	口) 1/12 未満	内) 灰白 (10YR8/2) 外) 灰黄褐 (10YR5/2)	やや粗	内) ナデ 外) ミガキ	雲母多混
228	9	G12	q21, p22・SX01	縄文土器	深鉢	—	(6.2)	—	口) 1/12 未満	内) 褐灰 (10YR4/1) 外) 黒褐 (10YR3/1)	やや粗	内) ナデ 外) ミガキ	
229	9	G12	q21・SX01	縄文土器	深鉢	—	(6.1)	—	口) 1/12 未満	内・外) 褐灰 (10YR4/1)	やや粗	内) ナデ 外) ミガキ	雲母多混
230	9	G12	q21・SX01	縄文土器	深鉢	—	(6.3)	—	口) 1/12 未満	内) 灰白 (10YR8/1) 外) 褐灰 (10YR5/1)	粗	内・外) 摩滅	縄文?
231	9	G12	30層・q21, 22・SX01	縄文土器	深鉢	(18.0)	(5.9)	—	口) 1/12	内) にぶい黄橙 (10YR7/2) 外) 灰黄褐 (10YR5/2)	やや粗	内) ナデ 外) ミガキ	
232	9	G12	q21・SX01	縄文土器	深鉢 / 鉢	—	(2.4)	—	口) 1/12 未満	内・外) 灰褐 (7.5YR5/2)	やや粗	内・外) ナデ	雲母多混、クサリ礫含む
233	9	G12	30層・q21, 22・SX01	縄文土器	鉢	(21.0)	(11.9)	—	口) 2/12	内・外) 黒褐 (10YR3/2)	粗	内) ナデ 外) ミガキ	角閃石多混
234	9	G12	30層・q21, 22・SX01	縄文土器	鉢	—	(4.6)	—	口) 1/12 未満	内・外) 黄灰 (2.5Y4/1)	やや粗	内) ミガキ 外) ナデ	
235	9	G12	30層・q21, 22・SX01	縄文土器	浅鉢	(19.2)	(6.5)	—	口) 4/12	内・外) 灰黄褐 (10YR5/2) ～灰褐 (7.5YR5/2)	やや粗	内・外) ミガキ	クサリ礫多混、238 と同一個体?
236	9	G12	q21・SX01	縄文土器	浅鉢	—	(2.9)	—	口) 1/12 未満	内・外) 暗灰黄 (2.5Y4/2)	やや粗	内・外) ミガキ	雲母多混

番号	次数	調査区	層位・地点・遺構	器種	器形	口径 (cm)	器高 (cm)	底径 (cm)	残存率	色調	胎土	調整	備考
237	9	G12	q21・SX01	縄文土器									
238	9	G12	q21・SX01	縄文土器	浅鉢	—	(2.1)	—	口) 1/12 未満	内) 灰白 (10YR8/2) 外) 灰褐 (7.5YR4/2)	やや粗	内) 摩滅 外) ミガキ	クサリ礫多混、235 と同一個体?
239	9	G12	30層・q21, 22・SX01	縄文土器	注口土器	胴部最大径 (31.6)	(11.1)	—	2/12	内) 灰黄褐 (10YR5/2) 外) 黒褐 (10YR3/1)	やや密	内) 指抑え、ナデ 外) ミガキ	雲母多混
240	9	G12	30層・q21, 22 SX01	縄文土器	深鉢	—	(5.7)	—	1/12 未満	内) にぶい黄褐 (10YR7/3) 外) 灰黄褐 (10YR5/2)	やや粗	内・外) ナデ	クサリ礫含む、241 と同一個体?
241	9	G12	q21・SX01	縄文土器	深鉢	—	(5.8)	—	1/12 未満	内) 灰黄褐 (10YR6/2) 外) 褐灰 (10YR4/1)	やや粗	内) ナデ 外) ミガキ	クサリ礫含む、240 と同一個体?
242	9	G12	q21・SX01	縄文土器	深鉢	—	(5.5)	—	1/12 未満	内) 褐灰 (10YR4/1) 外) 灰黄褐 (10YR5/2)	やや粗	内・外) 粗ケズリ	
243	9	G12	q21・SX01	縄文土器	—	—	(4.5)	—	底) 1/12 未満	内・外) にぶい (7.5YR5/4)	やや粗	内) 粗ケズリ 外) ミガキ	クサリ礫・角閃石含む
244	9	G12	q21・SX01	縄文土器	—	—	(3.2)	—	底) 1/12 未満	内) 黒褐 (7.5YR3/1) 外) にぶい黄橙 (10YR7/2)	やや粗	内) ミガキ 外) ナデ	
245	9	G12	q21・SX01	縄文土器	—	—	(2.4)	(5.6)	底) 2/12	内) 灰褐 (7.5YR5/2) 外) 灰褐 (7.5YR5/2)	やや粗	内) ナデ 外) 粗ナデ	
246	9	G12	q21・SX01	縄文土器	—	—	(1.7)	(7.5)	底) 1/12	内) にぶい黄橙 (10YR7/4) 外) 灰黄褐 (10YR6/2)	粗	内) 摩滅 外) ナデ	
247	9	G12	q21・SX01	縄文土器	—	—	(1.4)	(9.0)	底) 2/12	内・外) 黒褐 (7.5YR3/2)	粗	内・外) 摩滅	雲母多混、クサリ礫・角閃石含む
248	9	G12	q21・SX01	縄文土器	—	—	(1.8)	(7.4)	底) 7/12	内・外) にぶい黄橙 (10YR7/2)	粗	内・外) ナデ	雲母多混
249	9	G12	30層 q21, 22・SX01	縄文土器	—	—	(4.4)	(7.8)	底) 6/12	内) にぶい黄橙 (10YR6/3) 外) にぶい橙 (7.5YR6/4)	粗	内・外) ナデ	クサリ礫多混
250	9	G12	q21・SX01	縄文土器	—	—	(9.4)	(6.0)	底) 2/12	内) 褐灰 (10YR5/1) 外) にぶい黄橙 (10YR6/3) ～灰黄褐 (10YR5/2)	やや粗	内) ナデ 外) ミガキ	雲母多混
251	9	G12	30層 q21, 22	縄文土器	深鉢	—	(2.4)	—	口) 1/12 未満	内) にぶい黄褐 (10YR5/3) 外) 黒褐 (2.5YR3/1)	やや密	内) ナデ 外) ミガキ	単節 LR 縄文
252	9	G12	30層 q21, 22	縄文土器	深鉢	—	(6.8)	—	1/12 未満	内・外) 灰白 (10YR8/2)	やや粗	内) 粗ナデ 外) ナデ	単節 LR 縄文、256 と同一個体
253	9	G12	30層 q2	縄文土器	鉢?	—	(1.8)	—	1/12 未満	内) にぶい橙 (7.5YR7/4) 外) 灰白 (10YR8/2)	やや密	内) ミガキ 外) 不明	単節 LR 縄文、外面に赤色顔料付着、223, 277, 295 と同一個体?
254	9	G12	30層 q21, 22	縄文土器	—	—	(1.3)	—	1/12 未満	内) 灰褐 (5YR4/2) 外) にぶい橙 (7.5YR7/4)	やや粗	内) ナデ 外) 不明	沈線+単節 LR 縄文
255	9	G12	30層 q21, 22	縄文土器	—	—	(2.4)	—	1/12 未満	内) 灰黄褐 (10YR6/3) 外) 灰黄褐 (10YR4/2)	やや粗	内) ナデ 外) 不明	単節 LR 縄文

番号	次数	調査区	層位・地点・遺構	器種	器形	口径 (cm)	器高 (cm)	底径 (cm)	残存率	色調	胎土	調整	備考
256	9	G12	30層 q21, 22	縄文 土器	深鉢	—	(12.0)	—	2/12	内) 浅黄橙 (10YR8/3) 外) にぶい黄 橙 (10YR7/3)	やや 粗	内) 粗ナデ 外) ナデ	単節LR縄 文、外面に 炭化物付着、 252と同一 個体
257	9	G12	30層 q21, 22	縄文 土器	深鉢	—	(4.1)	—	1/12 未満	内) 褐灰 (7.5YR4/1) 外) にぶい橙 (7.5YR6/4)	やや 粗	内) ナデ 外) 不明	無節Lr縄文
258	9	G12	30層 q21, 22	縄文 土器	深鉢	—	(10.8)	(7.6)	口) 1/12 未満	内・外) 褐灰 (10YR4/1)	やや 密	内) ミガキ 外) ナデ	雲母多混、 259と同一 個体
259	9	G12	30層 q21, 22	縄文 土器	深鉢	—	(6.4)	—	1/12 未満	内) 黒褐 (10YR3/1) 外) 灰黄褐 (10YR4/2)	やや 密	内) ミガキ 外) ナデ	雲母多混、 258と同一 個体
260	9	G12	30層 q21, 22	縄文 土器	深鉢	—	(4.8)	—	口) 1/12 未満	内) 灰白 (2.5YR8/1) ~ 黒褐 (7.5YR3/1) 外) 灰褐 (7.5YR4/2)	やや 粗	内・外) ミガキ	クサリ礫多 混
261	9	G12	30層 q21, 22	縄文 土器	深鉢	(13.8)	(3.5)	—	口) 1/12 未満	内・外) 灰白 (10YR8/1)	やや 粗	内・外) ミガキ	
262	9	G12	30層 q21, 22	縄文 土器	深鉢	—	(4.6)	—	口) 1/12 未満	内・外) 黄灰 (2.5Y4/1)	粗	内・外) ミガキ	264と同一 個体?
263	9	G12	30層 q21, 22	縄文 土器	深鉢	—	(3.6)	—	口) 1/12 未満	内・外) に ぶい黄橙 (10YR6/2)	やや 粗	内) ナデ 外) ミガキ	
264	9	G12	30層 q21, 22	縄文 土器	深鉢	—	(3.6)	—	口) 1/12 未満	内・外) 褐灰 (10YR4/1)	粗	内・外) ミガキ	262と同一 個体?
265	9	G12	30層 q21, 22	縄文 土器	深鉢	—	(3.6)	—	口) 1/12 未満	内・外) 灰褐 (7.5YR4/2)	やや 粗	内・外) ミガキ	
266	9	G12	30層 q23	縄文 土器	深鉢	—	(3.9)	—	口) 1/12 未満	内・外) 浅黄 (2.5Y7/3)	やや 粗	内) ナデ 外) ミガキ	雲母・黒色 鉱物多混
267	9	G12	30層 q21, 22	縄文 土器	深鉢	—	(4.1)	—	口) 1/12 未満	内・外) 灰黄 褐 (10YR5/2)	やや 粗	内) ナデ 外) 摩滅	雲母多混
268	9	G12	30層 q21, 22	縄文 土器	鉢/ 浅鉢	(16.2)	(3.7)	—	口) 2/12	内・外) 灰黄 褐 (10YR6/2)	粗	内・外) ミガキ	
269	9	G12	30層 q, 22	縄文 土器	鉢/ 浅鉢	—	(4.1)	—	口) 1/12 未満	内) 黒 (10YR2/1) 外) 灰黄褐 (10YR5/2)	密	内・外) ミガキ	雲母多混、 285と同一 個体
270	9	G12	30層 q, 23	縄文 土器	鉢/ 浅鉢	(27.7)	(5.6)	—	口) 1/12 未満	内) 灰黄褐 (10YR5/2) 外) 褐 (7.5YR4/4)	粗	内・外) 摩滅	角閃石多混
271	9	G12	30層 q, 23	縄文 土器	鉢/ 浅鉢	—	(2.0)	—	口) 1/12 未満	内) 灰褐 (7.5YR4/2) 外) 黒褐 (7.5YR3/1)	やや 密	内・外) ミガキ	角閃石・雲 母多混
272	9	G12	30層 q21, 22	縄文 土器	小型 鉢	—	(1.7)	—	口) 1/12 未満	内) 灰黄 (2.5Y7/2) 外) 灰白 (2.5Y7/1)	粗	内・外) ナデ	
273	9	G12	30層 q21, 22	縄文 土器	小型 鉢	—	(1.4)	—	口) 3/12	内・外) 灰白 (2.5Y8/2)	粗	内) ナデ 外) 未調整	
274	9	G12	30層 q21, 22	縄文 土器	—	—	(2.7)	(5.8)	底) 1/12	内) 黒褐 (10YR3/1) 外) 灰黄褐 (10YR6/2)	やや 粗	内・外) ナデ	
275	9	G12	30層 q21, 22	縄文 土器	—	—	(3.7)	(5.6)	底) 6/12	内) 灰黄褐 (10YR5/2) 外) にぶい橙 (7.5YR6/4)	やや 粗	内) ナデ 外) 摩滅	雲母多混
276	9	G12	30層 q21, 22	縄文 土器	—	—	(1.4)	(7.4)	底) 2/12	内・外) 灰白 (10YR8/2)	やや 粗	内) 摩滅 外) ナデ	
277	9	G12	30層 q21, 22	縄文 土器	鉢	—	(1.3)	(7.0)	底) 1/12 未満	内) にぶい橙 (7.5YR3/2) 外) 褐灰 (7.5YR5/1)	やや 密	内・外) ミガキ	223, 253, 295 と同一個 体?
278	9	G12	31層 q20	縄文 土器	深鉢/ 鉢	—	(2.7)	—	口) 1/12 未満	内・外) 灰 (2.5Y8/1) ~黄灰 (2.5Y4/1)	やや 粗	内) ミガキ 外) ナデ	無節Lr縄文

番号	次数	調査区	層位・地点・遺構	器種	器形	口径 (cm)	器高 (cm)	底径 (cm)	残存率	色調	胎土	調整	備考
279	9	G12	31層 q22	縄文土器	浅鉢/注口土器	—	(1.8)	—	口) 1/12 未満	内・外) にぶい黄橙 (10YR6/3)	やや粗	内・外) ナデ	単節 LR 縄文
280	9	G12	31層 q22	縄文土器	深鉢	—	(3.0)	—	口) 1/12 未満	内・外) 褐灰 (10YR4/1)	粗	内) ナデ 外) ミガキ	無節 Lr 縄文
281	9	G12	31層 r22	縄文土器	深鉢	—	(1.9)	—	口) 1/12 未満	内) 褐灰 (10YR5/1) 外) にぶい黄橙 (10YR5/1)	やや粗	内・外) ナデ	
282	9	G12	31層 r21	縄文土器	深鉢	—	(2.9)	—	口) 1/12 未満	内・外) 灰黄褐 (10YR5/2)	やや粗	内・外) ナデ	
283	9	G12	31層 r23	縄文土器	深鉢	—	(4.3)	—	口) 1/12 未満	内・外) 灰褐 (5YR4/2)	やや粗	内・外) ミガキ	雲母・角閃石多混、クサリ礫含む
284	9	G12	31層 q22	縄文土器	深鉢	—	(4.3)	—	口) 1/12 未満	内・外) 黒褐 (7.5YR3/1)	粗	内・外) ミガキ	
285	9	G12	31層 p21	縄文土器	鉢/浅鉢	—	(3.9)	—	口) 1/12 未満	内) 灰黄褐 (10YR5/2) 外) 褐灰 (10YR4/1)	密	内・外) ミガキ	雲母多混、269と同一個体
286	9	G12	31層 q21	縄文土器	深鉢	—	(6.7)	—	1/12 未満	内) 灰黄褐 (10YR4/2) 外) 灰黄褐 (10YR6/2)	やや粗	内) ナデ 外) ミガキ	
287	9	G12	31層 q21	縄文土器	深鉢	—	(5.6)	—	1/12 未満	内) 灰白 (2.5YR8/2) 外) 灰黄褐 (10YR4/2)	やや粗	内・外) ナデ	
288	9	G12	31層	縄文土器	深鉢	—	(9.8)	—	1/12 未満	内・外) 灰白 (10YR8/1) ~ にぶい黄橙 (10YR7/3)	粗	内・外) 摩滅	
289	9	G12	—	縄文土器	深鉢	—	(3.4)	—	口) 1/12 未満	内) 浅黄 (2.5Y7/3) 外) 灰白 (10YR8/2)	やや粗	内) ナデ 外) 摩滅	
290	9	G12	—	縄文土器	深鉢	—	(5.9)	—	口) 1/12 未満	内・外) にぶい黄橙 (10YR7/2)	やや粗	内) ナデ 外) 摩滅	
291	9	G12	—	縄文土器	鉢/浅鉢	—	(3.3)	—	口) 1/12 未満	内) 浅黄 (2.5Y7/4) 外) にぶい黄橙 (10YR6/3)	やや粗	内・外) ナデ	
292	9	G12	—	縄文土器	深鉢	(17.8)	(3.7)	—	口) 1/12 未満	内) 灰白 (10YR7/2 ~ 褐灰 10YR5/1) 外) にぶい黄橙 (10YR7/3)	やや粗	内) ナデ 外) 摩滅	
293	9	G12	—	縄文土器	鉢/浅鉢	—	(1.6)	—	1/12 未満	内) にぶい黄 (2.5YR6/4) 外) にぶい黄橙 (10YR5/3)	やや粗	内) ナデ 外) 縄文	無節 Lr 縄文による同種原体羽状縄文
294	9	G12	—	縄文土器	深鉢	—	(3.0)	—	1/12 未満	内) にぶい黄橙 (10YR7/3) 外) 暗灰 (N3/)	やや粗	内・外) ミガキ	
295	9	G12	—	縄文土器	鉢	—	(3.2)	—	1/12 未満	内) にぶい橙 (7.5YR7/4) 外) 灰白 (10YR8/2)	やや密	内・外) ミガキ	単節 LR 縄文、外面に赤色顔料付着、223, 253, 277と同一個体か
296	9	G12	—	縄文土器	—	—	(2.6)	(7.0)	底) 1/12 未満	内) 褐灰 (10YR4/1) 外) にぶい黄橙 (10YR7/2)	やや粗	内・外) ナデ	
297	9	G12	—	縄文土器	—	—	(1.2)	(6.0)	底) 1/12 未満	内) にぶい黄褐 (10YR6/3) 外) 明黄褐 (10YR7/4)	やや粗	内・外) ナデ	
298	9	G12	—	縄文土器	深鉢	—	(3.0)	—	1/12 未満	内・外) 灰白 (7.5YR8/1)	粗	内・外) 摩滅	雲母多混

番号	次数	調査区	層位・地点・遺構	器種	器形	口径 (cm)	器高 (cm)	底径 (cm)	残存率	色調	胎土	調整	備考
311	10	G13	島畑 145 盛土	黒色土器	椀	7.5	3.8	3.9	底) 1/2 口) 1/12 未満	橙 (2.5YR6/6)	密	内・外) ナデ、ミガキ底) 貼り付け高台	
312	10	G13	SK06	白磁	椀	5.2	(1.5)	—	1/4	灰白 (10Y 8/1)	密	内・外) 施釉	
313	10	G13	SK06	須恵器	鉢	30.5	(3.1)	—	口) 1/12 未満	灰 (N4/0)	密	内・外) 回転ナデ	
314	10	G13	SD05 1層	古式土師器	甕	15.7	(5.2)	—	口) 1/6 未満	灰白 (2.5Y8/2)	やや粗	口) ナデ 内・外) 摩滅	
315	10	G13	精査 N17 ~ N15 P17 ~ P15	土師器	甕	(10.0)	(2.3)	—	口) 1/12 未満	灰白 (2.5Y 8/2)	密	内) ナデ 外) ナデ、ユビオサエ	
316	10	G13	精査 N17 ~ N15 P17 ~ P15	土師器	羽釜	—	(2.45)	—	口) 1/12 未満	灰黄 (2.5Y 7/2)	密	内・外) ナデ	
317	10	G13	精査 N17 ~ N15 P17 ~ P15	須恵器	鉢	(30.0)	(3.6)	—	口) 1/12 未満	灰白 (7.5Y8/1)	密	内・外) ナデ	
318	10	G13	精査	瓦器	椀	13.8	(2.9)	—	口) 1/12 未満	灰 (N4/0)	密	口) ナデ 内) ミガキ 外) ナデ、ユビオサエ	
319	10	G13	精査 N17 ~ N15 P17 ~ P15	瓦器	椀	—	(1.9)	—	口) 1/12 未満	灰白 (5Y 8/1)	密	内) ミガキ 外) ナデ	
320	10	G13	精査 N17 ~ N15 P17 ~ P15	瓦器	皿	—	(1.35)	—	口) 1/12 未満	灰白 (5Y 8/1)	密	内・外) ナデ	
321	10	G13	精査 N17 ~ N15 P17 ~ P15	白磁	椀	—	(1.7)	—	口) 1/12 未満	灰白 (10Y 7/1)	精良	内・外) 施釉	
322	10	G13	精査 N17 ~ N15 P17 ~ P15	白磁	椀	(15.6)	(3.5)	—	口) 1/12 未満	灰白 (7.5Y8/1)	精良	内・外) 施釉	
323	10	G13	精査	白磁	—	—	(2.1)	3.9	底) 完存	灰白 (2.5Y 8/2)	密	内・外) 施釉 底) 削り出し高台	
324	10	G13	島畑溝	陶器	皿	—	(0.55)	4.3	底) 1/6 未満	灰白 (7.5Y7/1)	密	内・外) 施釉	
325	10	G13	精査 N17 ~ N15 P17 ~ P15	瓦器	すり鉢	(37.2)	(5.8)	—	口) 1/12 未満	暗灰 (N3/0)	密	内) すり目 外) ナデ	
326	10	G13	精査 N17 ~ N15 P17 ~ P15	瓦器	火鉢	(39.2)	(4.4)	—	口) 1/12 未満	灰 (N5/0)	密	口) ナデ 内・外) ナデ	
327	10	G13	精査	土師器	鍋	26.9	(2.0)	—	口) 1/12 未満	灰黄褐 (10YR6/2)	密	内) ナデ 外) ナデ、ユビオサエ	
328	10	G13	精査	土師器	甕	32.0	(2.0)	—	口) 1/12 未満	浅黄 (2.5Y7/4)	密	内・外) ナデ	
329	10	G13	精査	磁器	椀	(11.5)	(4.6)	—	口) 1/4 未満	灰白 (2.5GY 8/1)	密	内・外) 施釉 染付 (青)	伊万里
330	10	G13	島畑溝内	磁器	椀	9.7	(2.9)	—	口) 1/12 未満	明緑灰 (10GY8/1)	密	内・外) 施釉 染付	
331	10	G13	壁面精査	須恵器	杯身	12.0	(3.2)	—	口) 1/12 未満	灰 (N7/0)	密	内・外) 回転ナデ	
332	10	G13	重機掘削	土師器	高杯脚部	—	(7.5)	—	—	淡橙 (5YR8/4)	粗	内) しぼり痕 外) ヘラケズリ	
333	10	G13	p23 南壁 19 層 SX21	縄文土器	深鉢	(36.0)	(7.1)	—	口) 1/12	内) 浅黄 (2.5Y7/3) 外) にぶい黄橙 (10YR6/3) ~ にぶい黄橙 (10YR7/4)	内・外) ナデ	やや粗	無節 R1 縄文、クサリ礫含む
334	10	G13	p23 南壁 19 層 SX21	縄文土器	深鉢	—	(2.5)	—	1/12 未満	内) にぶい褐 (7.5YR5/3) 外) 橙 (5YR6/6)	やや粗	内・外) ナデ	半截竹管による波状沈線文
335	10	G13	p23 南壁 19 層	縄文土器	深鉢	—	(4.9)	—	1/12 未満	内) 明赤褐 (2.5YR5/6) 外) 灰黄褐 (10YR4/2)	やや粗	内) ナデ 外) 縄文	捺糸文か
336	10	G13	p23 南壁 19 層	縄文土器	深鉢	—	(6.0)	—	1/12 未満	内) 灰褐 (7.5YR4/2) 外) にぶい褐 (7.5YR5/4)	粗	内・外) 摩滅	沈線文、黒色鉱物含む
337	10	G13	p23 南壁 19 層	縄文土器	深鉢	—	(6.1)	—	1/12 未満	内) 灰白 (10YR8/2) 外) にぶい黄橙 (10YR6/4)	やや粗	内・外) 摩滅	縄文

番号	次数	調査区	層位・地点・遺構	器種	器形	口径 (cm)	器高 (cm)	底径 (cm)	残存率	色調	胎土	調整	備考
338	10	G13	p23 南壁 19層 SX21	縄文土器	深鉢	—	(4.7)	—	1/12 未満	内・外) に ぶい黄橙 (10YR5/3) ～灰黄褐 (10YR4/2)	粗	内・外) ナデ	
339	10	G13	p23 南壁 19層 SX21	縄文土器	深鉢	—	(3.0)	—	1/12 未満	内) 褐 10YR4/4 外) 黒褐 10YR3/1	粗	内・外) ナデ	縄文
344	12	G14	島畑の間	土師器	皿	(7.0)	1.0	—	口) 2/12	浅黄橙 (7.5YR 8/3)	密	内・外) ナデ	
345	12	G14	島畑の間	瓦器	椀	(12.2)	(2.9)	—	口) 1/12	黒 (N 2/0)	密	内・外) ミガキ	
346	12	G14	島畑の間	瓦器	椀	(11.4)	(2.9)	—	口) 1/12	黒 (N 2/0)	密	内) ミガキ 外) ナデ	
347	12	G14	遺構面	土師器	皿	(6.8)	1.1	—	口) 4/12	浅黄橙 (7.5YR 8/6)	密	内・外) ナデ	
348	12	G15	島畑 150	須恵器	鉢	(30.0)	(4.4)	—	口) 1/12	灰 (N 6/0)	密	内・外) ナデ	
349	12	G15	島畑 150	土師器	皿	(12.0)	2.0	—	口) 1/12	浅黄橙 (10YR 8/3)	密	内・外) ナデ	
350	12	G16	溝 SD01	土師器	小型 丸底 壺	胴径 5.8	(5.1)	—	70%	浅黄橙 (7.5YR 8/6)	密	内) ナデ 外) 摩滅のため 不明	口縁部欠損
351	12	G16	溝 SD02	土師器	二重 口縁 壺	(14.2)	(1.7)	—	口) 1/12	浅黄橙 (7.5YR 8/3)	密	内・外) 摩滅のた め不明	352 と同一 個体
352	12	G16	溝 SD02	土師器	二重 口縁 壺	(頸 部径 10.6)	(3.1)	—	10%	浅黄橙 (7.5YR 8/3)	密	内・外) 摩滅のた め不明	351 と同一 個体
353		G16	島畑 145	土師器	甕	(13.8)	(9.2)	—	口) 9/12	灰白 (10YR8/2)	やや 粗	内・外) 摩滅のた め不明	
354	12	G16	島畑 145	瓦質土器	火鉢	(8.8)	(3.5)	—	口) 1/12	外) 黒 (N2/0) 内) 黄灰 (2.5Y4/1)	密	内・外) ナデ	外面に印花 文
355	12	G16	島畑 145	白磁	—	—	(2.3)	(高台 5.4)	10%	露胎部) 灰白 (2.5Y8/1) 施釉) 灰白 (2.5Y8/2)	密	—	
356	12	G16	SK01	瓦器	椀	—	(1.6)	(高台 2.9)	底) 1/12	黒 (N 4/0)	密	内) ミガキ 外) ナデ	
357	12	G16	島畑の間	青磁	椀	(13.0)	(3.2)	—	口) 1/12	オリープ灰 (5GY6/1)	精良	—	
358	12	G16	島畑の間	信楽焼	すり 鉢	—	(4.9)	(14.2)	底) 2/12	橙 (2.5YR7/8)	やや 粗	内・外) ナデ	
359	12	G16	島畑の間	瓦器	椀	(12.0)	(2.9)	—	口) 1/12	暗灰 (N 3/0)	密	内・外) ミガキ	
360	12	G16	島畑の間	土師器	皿	(7.0)	0.7	—	口) 1/12	灰白 (2.5Y8/2)	密	内・外) ナデ	
361	12	G16	島畑の間	青磁	椀	(12.0)	(3.0)	—	口) 1/12	オリープ灰 (5GY6/1)	精良	—	外面に蓮弁 文
362	12	G16	島畑の間	土師器	皿	(13.0)	1.6	—	口) 1/12	灰白 (2.5Y8/2)	密	内・外) 摩滅のた め不明	
363	12	G16	島畑の間	須恵器	甕	(21.6)	(5.4)	—	口) 1/12	灰 (N 6/0)	密	内・外) ナデ	
364	12	G16	島畑の間	耳環	—	直径 3.0	—	—	完形	—	—	—	所々に斑点 状に金箔残 存
371	16	G17	島畑 155 東側盛土	瓦器	椀	(12.0)	(2.2)	—	口) 1/12 未満	灰白 (5Y 8/1)	密	内) ミガキ 外) ユビオサエ	
372	16	G17	島畑 155 東側盛土	平瓦	—	—	—	—	1/12 未満	青黒 (5PB 2/1)	密	内・外) いぶし	
373	16	G17	島畑 156	土師器	皿	—	—	—	口) 1/12 未満	—	密	内・外) ナデ	
374	16	G17	島畑 156 東側盛土	土師器	皿	(8.9)	(1.0)	—	口) 1/12 未満	浅黄橙 (7.5YR 8/3)	密	内・外) ナデ	
375	16	G17	島畑 156 東側盛土	土師器	皿	(9.5)	(1.2)	—	口) 1/12 未満	灰白 (2.5Y 8/1)	密	内・外) ナデ	
376	16	G17	島畑 156	土師器	甕	(24.2)	(3.5)	—	口) 1/12 未満	灰白 (10YR 8/2)	密	摩滅のため不明	
377	16	G17	島畑 156	瓦器	椀	(12.0)	(2.9)	—	口) 1/12 未満	灰白 (2.5Y 8/1)	密	内) 摩滅のため 不明 外) ユビオサエ	
378	16	G17	島畑 156 西側盛土	須恵器	杯	(10.4)	(3.3)	—	口) 2/12	灰白 (N 7/)	密	内・外) 回転ナデ 底) ヘラ切り後回 転ナデ	

番号	次数	調査区	層位・地点・遺構	器種	器形	口径 (cm)	器高 (cm)	底径 (cm)	残存率	色調	胎土	調整	備考
379	16	G17	SD2	土師器	皿	-	(0.9)	-	口) 1/12 未満	灰白 (2.5Y 8/2)	密	内・外) ナデ	
380	16	G17	SD10	土師器	皿	(8.4)	(1.2)	-	口) 1/12 未満	灰白 (2.5Y 8/2)	密	内) ナデ 外) ナデ、ユビオサエ	
381	16	G17	SD10	土師器	皿	(12.0)	(1.5)	-	口) 1/12 未満	灰白 (5Y 8/1)	密	内) ナデ 外) ナデ、ユビオサエ	
382	16	G17	SD10	土師器	羽釜	(22.2)	(2.3)	-	口) 1/12 未満	灰白 (2.5Y 8/2)	密	内・外) ナデ	
383	16	G17	SD10	瓦器	椀	(12.0)	(2.6)	-	口) 1/12 未満	黒 (N 2/)	密	内) ミガキ 外) ユビオサエ	
384	16	G17	SD21	瓦器	椀	(12.4)	(2.6)	-	口) 1/12 未満	暗オリーブ灰 (2.5GY 3/1)	密	内) ミガキ 外) ユビオサエ	
385	16	G17	SD21	瓦器	椀	(12.0)	(2.4)	-	口) 1/12 未満	暗灰 (N 3/)	密	内) ミガキ 外) ユビオサエ	
386	16	G17	SD21	白磁	椀	-	(2.7)	-	口) 1/12 未満	灰白 (7.5Y 8/1)	精良	内・外) 施釉	口縁玉縁
387	16	G17	SD21	土師器	皿	-	(2.0)	-	口) 1/12 未満	灰白 (2.5Y 8/2)	密	内・外) ナデ	
388	16	G17	SD21	土師器	皿	-	(1.5)	-	口) 1/12 未満	にぶい黄橙 (10YR 7/3)	密	内・外) ナデ	
389	16	G17	SD21	土師器	皿	(8.4)	(1.8)	-	口) 2/12	灰白 (10YR 8/1)	密	内・外) ナデ	
390	16	G17	SD21	瓦器	椀	(12.0)	(2.0)	-	口) 1/12 未満	灰白 (2.5Y 7/1)	密	内) ミガキ 外) ユビオサエ	
391	16	G17	SD21	瓦器	椀	(12.0)	(2.6)	-	口) 1/12 未満	灰 (N 4/)	密	内) ミガキ 外) ユビオサエ	
392	16	G17	SD27	瓦器	椀	(11.0)	(3.5)	-	口) 1/12 未満	灰 (7.5Y 5/1)	密	内) ミガキ 外) ユビオサエ	
393	16	G17	SD27	瓦器	椀	(14.0)	(3.1)	-	口) 1/12 未満	灰 (10Y 4/1)	密	内) ミガキ 外) ユビオサエ	
394	16	G17	SD28	土師器	皿	(12.8)	(1.8)	-	口) 1/12	にぶい黄橙 (10YR 7/2)	密	内・外) ナデ	
395	16	G17	北壁	土師器	皿	-	(1.4)	-	口) 1/12 未満	にぶい黄橙 (10YR 7/2)	密	内・外) ナデ	
396	16	G17	重機掘削	土師器	羽釜	-	-	-	口) 1/12 未満	灰白 (2.5Y 8/2)	密	内・外) ナデ	
397	16	G17	重機掘削	土師器	羽釜	(26.0)	(5.0)	-	口) 1/12	灰白 (2.5Y 8/2)	密	内・外) ナデ	
398	16	G17	m7 北壁 157 層	縄文土器	深鉢	-	(5.0)	-	1/12 未満	内) 灰褐 (7.5YR4/2) 外) 橙 (5YR6/8)	粗	内) ナデ 外) ケズリ	内面に炭化物附着
399	16	G17	n1 北壁 157 層	縄文土器	鉢	-	(1.6)	-	1/12 未満	内・外) にぶい黄橙 (10YR7/3)	粗	内・外) 摩滅	
400	16	G17	n15, o15 31 層 NR40	縄文土器	鉢	(18.3)	(23.8)	-	口) 3/12	内・外) 浅黄 (2.5Y7/3)	粗	内) 条痕 外) ケズリ	
401	16	G17	h5 ユニット6 NR45	縄文土器	深鉢	-	(3.8)	-	口) 1/12 未満	内・外) 黒 (7.5YR2/1)	やや密	内) ナデ 外) ミガキ	凹線文、外面に炭化物附着
402	16	G17	o6 杭列 SX47—2	縄文土器	深鉢	-	(3.0)	-	1/12 未満	内・外) 黒褐 (10YR3/1)	やや密	内・外) ナデ	雲母多混
403	16	G17	m1 ユニット3-2 NR45	縄文土器	深鉢	-	(3.0)	-	1/12 未満	内・外) 黒褐 (10YR3/2)	やや密	内・外) ナデ	外面に煤附着、雲母多混

付表4 出土木器観察表

番号	次数	調査区 地点	層位 遺構	器種	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	樹種	木取	備 考
69	12	F5区 4k	ユニット4 NR07	櫛か	91.5	3.0～ 11.9	1.9～ 8.5	ムクノキ	追証目	穿孔部存在
70	12	F6区 9o	ユニット4 NR07 SX15	杭	57.8	1.2～ 3.3	2.6～ 2.8	コナラ属 アカガシ 亜属	芯持丸木	樹皮付き 先端5面加工
71	12	F6区	ユニット4 NR07	割材	(61.2)	2.1～ 4.1	1.7	カヤ	割材	
72	12	F5区 3k	ユニット4 NR07 SX09	杭	(21.6)	1.1～ 2.9	1.3～ 2.7	チドリノ キ	芯持丸木	樹皮付き 先端4面加工 自然面残す 杭先欠損 枝打ち有
73	12	F5区 3k	ユニット4 NR07 SX09	杭	(18.5)	0.5～ 3.0	1.9～ 2.9	チドリノ キ	芯持丸木	樹皮付き 先端4面加工 自然面残す
74	12	F5区 3g	ユニット4 NR07	割材	106	10.9	10.7	ムクノキ	芯持割材	先端を加工と楔割により成形
75	12	F5区 4h	ユニット4 NR07	割材	(58.2)	9.5～ 15.2	13.1	アカメガ シフ	みかん割	端部伐採面を残す 加工痕は不明瞭 6分割材か
76	12	F6区 5n	ユニット4 NR07	割材	(38.3)	13.4	3.8	コナラ属 アカガシ 亜属	割材	
77	12	F5区 4h	ユニット4 NR07	割材	(56.2)	8.5～ 13.2	7.7	ムクノキ	みかん割	
78	12	F5区 3h	ユニット4 NR07	割材	71.3	10.0	8.9	トチノキ	みかん割	2面割肌の分割材
79	12	F5区	ユニット4 NR07	割材	89.5	3.1～ 8.7	7.0	マタタビ 属	割材	3面割肌 板目と証目を割り出す
80	12	F5区 3h	ユニット4 NR07	割材	149.7	3.5～ 6.0	3.3～ 4.9	クワ属	みかん割	
81	12	F5区 3h	NR07 SX08	構造 材	62.6	6.7～ 8.8	3.8～ 4.3	ツバキ属	半裁材	82と同一材 SX08 構造材 樹皮付き 一部表面にハ ツリ痕 両端切断し折り取る 14c
82	12	F5区 3h	NR07 SX08	構造 材	60.2	6.1～ 9.3	3.9～ 5.0	ツバキ属	半裁材	81と同一材 SX08 構造材 樹皮付き 一部表面にハ ツリ痕 両端切断し折り取る
83	12	F5区 3h	NR07 SX08	杭	(27.3)	0.8～ 2.1	0.9～ 1.6	カエデ属	芯持丸木	樹皮付き 先端全面(3面)加工
84	12	F5区 3h	NR07 SX08	杭	(31.7)	1.6～ 2.6	1.6～ 2.3	ムクノキ	芯持丸木	樹皮付き 先端全面(6面)加工 杭先欠損 枝打 ち有
85	12	F5区 3h	NR07 SX08	杭	(24.6)	0.9～ 1.5	1.0～ 1.5	チドリノ キ	芯持丸木	樹皮付き 先端2面のみ加工し自然面を残す 杭 先潰れる 枝打ち有
86	12	F5区 3h	NR07 SX08	杭	(30.0)	0.9～ 1.5	1.2～ 1.4	カエデ属	芯持丸木	樹皮付き 先端3面加工 自然面残す 杭先潰れる 枝打ち有
87	12	F5区 3h	NR07 SX08	杭	(39.7)	0.7～ 2.3	0.8～ 1.3	カエデ属	芯持丸木	樹皮付き 先端全面(5面)加工 杭先潰れる 杭 頭部摩滅 ほぼ完形品
88	12	F5区 3h	NR07 SX08	杭	(43.6)	1.2～ 2.0	0.9～ 1.9	チドリノ キ	芯持丸木	樹皮付き 先端4～6面加工 杭先潰れる 杭頭 部摩滅 ほぼ完形品
89	12	F5区 3h	NR07 SX08	杭	(14.6)	0.6～ 1.4	1.0～ 1.2	クスノキ 科	芯持丸木	樹皮なし 先端4面程度加工 杭先潰れる
90	12	F5区 3h	NR07 SX08	杭	(17.5)	0.7～ 1.4	1.4	クスノキ 科	芯持丸木	樹皮付き 先端加工 自然面を残す 杭先潰れる
91	12	F5区 3g	NR07 SX08	杭	(16.8)	2.1	2.1	クスノキ 科	芯持丸木	樹皮付き 両端欠損
92	12	F5区 3g	NR07 SX08	杭	(15.8)	0.8～ 3.5	2.2～ 3.4	クスノキ 科	芯持丸木	樹皮付き 先端5面加工 杭先は潰れる 枝打ち 有 14c
93	12	F5区 3g	NR07 SX08	杭	(48.4)	2.3～ 3.7	1.0～ 2.4	カエデ属	芯持丸木	樹皮付き 先端2ヶ所を割り裂く 杭先は欠損 枝打ち有
94	12	F5区 3g	NR07 SX08	杭	(45.0)	2.1～ 2.6	2.2～ 2.6	ツバキ属	芯持丸木	樹皮付き 先端多方向から加工し、垂直に近い角 度で切断
95	12	F5区 3h	NR07 SX08	杭	(25.9)	2.9～ 3.2	1.9～ 2.5	チドリノ キ	芯持丸木	樹皮なし 枝打ち有 両端欠損
96	12	F5区 3g	NR07 SX08	割材	(48.3)	4.9～ 8.5	1.4～ 3.2	クリ	割材	両面割ったのち平滑に加工 側面にハツリ痕跡を 残す
97	12	F5区 3g	NR07 SX08	杭	(49.1)	4.5～ 5.1	4.9	ツバキ属	芯持丸木	樹皮付き 先端加工し自然面を残さない 14c
98	12	F5区 4h	NR07 SX08	杭	(67.7)	2.0～ 9.8	8.8	ヒノキ	芯持丸木	SX10 杭 杭先を割り裂く 自然面を残す 14c
99	12	F5区 4h	NR07 SX08	杭	139.4	2.6～ 10.8	9.2	クリ	芯持丸木	SX10 杭 先端割り裂く 自然面を残す
100	12	F5区 4h	NR07 SX08	杭	91.1	7.8～ 11.8	8.6	クワ属	芯持丸木	伐採痕残す 樹皮付き
101	12	F5区 4h	NR07 SX08	杭	62.2	5.4～ 10.8	4.9	クリ	半裁材	SX10 杭 先端加工
102	12	F5区 4h	NR07 SX08	杭	(109.2)	3.0～ 5.0	4.7	ヒノキ	芯持丸木	SX10 杭 枝打ち有 先端潰れる 折り取って成形 したか

番号	次数	調査区 地点	層位 遺構	器種	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	樹種	木取	備 考
103	12	F5区 4h	NR07 SX10	杭	(37.5)	12.5～ 13.1	7.2	クリ	半裁材	104と同一材 原木径13×14cmの丸太材を切断の ち半裁
104	12	F5区 4h	NR07 SX10	杭	(30.0)	10.5～ 13.2	7.5	クリ	半裁材	103と同一材 原木径13×14cmの丸太材を切断の ち半裁
105	12	F5区 4h	NR07 SX10	杭	(57.9)	6.0～ 9.5	6.0	クリ	割材	SX10杭 4分割材 瘤炭化 先端加工するも摩滅 比較的小単位の伐採痕残る
106	12	F5区 4h	NR07 SX10	杭	(39.4)	(11.5)	5.7	クリ	芯持割材	SX10杭 樹芯と自然面を残す割材 先端加工のち 折り取る
107	12	F5区 4h	NR07 SX10	杭	(45.9)	2.3～ 6.4	4.6～ 6.0	ヒノキ	芯持丸木	SX10杭 樹皮無 枝打ち有 先端割り裂きのち石斧 で加工か 1条3単位のみハツリ列
108	12	F5区 4h	NR07 SX10	杭	(26.7)	2.6～ 3.5	2.5～ 3.7	ツバキ属	芯持丸木	樹皮付き 先端4面加工 先端部ささくれる
109	12	F5区 4h	NR07 SX10	杭	(63.9)	2.5～ 7.9	6.0	ヒノキ	芯持丸木	SX10杭 枝打ち有 割り裂いて先端を尖らせる
110	12	F5区 4h	NR07 SX10	杭	(75.0)	2.2～ 5.3	3.7	ヒノキ	芯持割材	楔割成形による調整 杭の面出を行う
111	12	F5区 4h	NR07 SX10	構造 材	190.8	11.6～ 15.4	9.0	クワ属	割材	SX10 東側南側構造材 樹芯側腐食
112	12	F5区 4h	NR07 SX10	構造 材	288.0	8～ 13.6	5.4～ 7.6	カヤ	割材	SX10 東側南側構造材 全面分割
113	12	F5区 4h	NR07 SX10	構造 材	198.2	4.8～ 14.8	1.8～ 5.6	クリ	半裁材	SX10 西側構造材 半裁材を利用 割裂面に加工痕 樹芯側腐食
114	12	F5区 4h	NR07 SX10	構造 材	86.1	3.3～ 8.4	3.1～ 7.5	クワ属	芯持割材	SX10 西側構造材 一部に芯を残す割材 割裂面に加 工痕 (刃幅1.7cm～)
115	12	F5区 4h	NR07 SX10	構造 材(板)	(179.0)	31.0～ 34.0	0.4～ 2.5	ムクロジ	板目	端部切断するが、風化のため痕跡不明瞭。表裏面 に刃先痕みられる
116	12	F5区 4h	NR07 SX10	板材	(24.2)	2.6～ 7.5	0.2～ 0.7	カヤ	板目	両面割肌
117	12	F5区 4h	NR07 SX10	芯持 丸木	(68.8)	4.6～ 6.2	5.1	ヒノキ	芯持丸木	枝打ち有 一部割っている
118	12	F5区 4h	NR07 SX10	割材	(44.2)	2.2～ 6.2	2.5～ 3.5	コナラ属 アカガシ 亜属	割材	
119	12	F5区 4i～4h	NR07 SX11	木道	347.0	34.0～ 66.0	5.0～ 10.5	ムクノキ	割材	木道
120	12	F5区 4i.h～ 3h	NR07 SX12	構造 材	657.0	4.0～ 27.0	10.0～ 26.0	ムクロジ	芯持丸木	
121	12	F5区 4i	NR07 SX13	構造 材	233.0	6.0～ 42.5	4.5～ 7.0	ムクロジ	板目	内外面ともに加工痕多数 炭化部位存在 船もし くは樋か
122	12	F5区 3g	ユニット9 NR07	割材	(87.0)	6.2～ 9.3	7.4	コナラ属 アカガシ 亜属	割材	
123	12	F5区 3g～3h	ユニット10-1 NR07	割材	(53.5)	1.1～ 5.2	4.3	ヒノキ	半裁材	両端加工し切断
124	12	F5区 3h	ユニット10-1 NR07	割材	86.7	7.7～ 10.9	7.5	ツバキ属	割材	
125	12	F5区 4h	ユニット10-1 NR07	割材	(52.9)	4.5～ 13.4	2.3～ 6.3	コナラ属 アカガシ 亜属	割材	
126	12	F5区 3i	ユニット10-1 NR07	板材	(39.9)	16～ 31	4.4～ 7.0	ムクロジ	板目	
127	12	F5区 4h	ユニット10-1 NR07	板材	(63.4)	30.8	1.5～ 3.3	コナラ属 アカガシ 亜属	板目	両面割肌 樹皮付き 木表側割裂面に加工痕残る 端部切断か、加工・折り取り痕は不明瞭
365	12	G16	杭群 SX02	杭	(55.3)	4.2～ 4.4	—	—	芯持丸木	先端加工
366	12	G16	杭群 SX02	杭	(32.2)	4.3～ 4.6	—	—	芯持丸木	樹皮付き 先端加工
367	12	G16	杭群 SX02	杭	(32.7)	2.5～ 2.8	—	—	芯持丸木	樹皮付き 先端加工
368	12	G16	杭群 SX02	杭	(15.1)	2.8	—	—	芯持丸木	先端加工
369	12	G16	杭群 SX02	杭	(14.2)	2.3	—	—	芯持丸木	先端加工
370	12	G16	杭群 SX02	杭	(9.5)	1.2～ 1.6	—	—	芯持丸木	樹皮付き 先端加工
404	16	G17 o6	NR45 SX46-1	杭	(24.3)	3.8	3.3	カエデ属	芯持丸木	先端摩滅

番号	次数	調査区 地点	層位 遺構	器種	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	樹種	木取	備 考
405	16	G17 o6	NR45 SX46-1	杭	56.4	3.5	3.2	イヌガヤ	芯持丸木	割り裂いて先端成形 表面に刃当たり痕 頭部切断 完形品 14C
406	16	G17 o6	NR45 SX46-2	杭	(43.0)	2.5	2.5	カエデ属	芯持丸木	先端摩滅し加工痕不明瞭 枝打ち有
407	16	G17 o6	NR45 SX46-2	杭	(37.9)	3.2	2.7	チドリノ キ	芯持丸木	先端加工するが、潰れ・欠損 材に歪みあり 枝打ち有 ほぼ完形
408	16	G17 o6	NR45 SX46-2	杭	(49.9)	3.4	3.2	カエデ属	芯持丸木	先端加工 先端潰れる
409	16	G17 o6	NR45 SX46-2	杭	(61.9)	3.9	3.5	チドリノ キ	芯持丸木	先端加工するが摩滅し不明瞭 材に歪みあり 頭部から割れが生じる ほぼ完形 14C
410	16	G17 o6	NR45 SX46-2	構造 材	77.8	10.9	8.0	ムクロジ	芯持丸木	杭で留めていた材 明瞭な枝打ち有 端部折り取る
411	16	G17 o6	NR45 SX46-2	杭	(2.3)	2.6	1.6	カエデ属	芯持丸木	杭先付近のみ残存 炭化あり
412	16	G17 o6	NR45 SX46-2	杭	(8.1)	2.7	2.2	カエデ属	芯持丸木	両端欠損 一部のみ残存
413	16	G17 o6	NR45 SX46-2	杭	(37.6)	2.6	2.6	カエデ属	芯持丸木	先端欠 材に歪みあり 枝打ち有
414	16	G17 o6	NR45 SX46-2	杭	(40.2)	2.3	2.0	カエデ属	芯持丸木	先端欠 杭先は割り裂いて成形 材に歪みあり
415	16	G17 o6	NR45 SX46-2	構造 材	(58.6)	13.1	6.3	チドリノ キ	芯持丸木	杭で留めていた材 節あり
416	16	G17 o6	NR45 SX46-2	杭	(56.6)	2.9	2.8	イヌガヤ	芯持丸木	2方向から割り裂いたのち加工し、先端成形 枝打ち有
417	16	G17 p6	NR45 SX46-2	杭	(29.0)	3.5	3.2	イヌガヤ	芯持丸木	1面を割り裂いて先端成形したのち加工 枝打ち有 表面に刃当たり痕
418	16	G17 o7	NR45 SX46	杭	(26.5)	2.7	2.7	カエデ属	芯持丸木	先端欠
419	16	G17 o6	NR45 SX46	杭	(12.1)	3.5	3.3	ムクノキ	芯持丸木	先端加工
420	16	G17 o7	ユニット6 NR45	炭化 材	(40.6)	3.3	3.0	イヌガヤ	芯持丸木	先端炭化 樹皮が残る芯持丸木
421	16	G17 n4	NR45 ユニット5	炭化 材	27.8	12.0	7.5	コナラ属 アカガシ 亜属	芯持丸木	端部炭化 枝打ち有
422	16	G17 n6	ユニット6 NR45	割材	26.3	18.2	5.8	コナラ属 コナラ節	板目	炭化
423	16	G17 n5	ユニット6 NR45	割材	45.0	9.4	6.9	ムクノキ	割材	全面割肌 両小口は腐食
424	16	G17 n6	ユニット6 NR45	割材	54.6	10.4	7.5	ムクノキ	割材	全面割肌 両木口は腐食
425	16	G17 m6	ユニット6 NR45	板材	69.5	11.8	3.9	ムクノキ	板目	全面割肌

付表5 出土石器観察表

報告 回数	調査 区	地区	層位	遺構	器種	材質	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	備考	
9	14	E9	—	—	重機掘削	石包丁	粘板岩	4.4	6.1	0.5	17.9	
128	12	F5	4h	ユニット10-1	NR07SX10	打製石斧	硬質砂岩	9.35	8.30	6.66	1.90	
129	12	F5	4h	ユニット10-1	NR07SX10	剥片	硬質砂岩	2.36	1.32	2.01	0.38	
130	12	F5	4h	ユニット10-1	NR07SX10	剥片	硬質砂岩	3.75	1.66	3.75	0.85	
131	12	F5	3g	—	NR07	剥片	硬質砂岩	3.37	3.37	2.92	0.73	
132	12	F5	4h	ユニット10-1	NR07SX10	打製石斧	硬質砂岩	6.70	6.70	5.60	2.36	
133	12	F5	—	ユニット4	NR07SX09	削器	サヌカイト	4.46	3.78	2.73	1.74	
134	12	F5	3k	—	NR07	剥片	サヌカイト	2.72	1.91	1.73	1.75	線状打面、逆目、蝶番状剥離
135	12	F5	—	—	NR07SX10/S568	敲石	花崗岩	9.98	7.74	5.82	665.0	
136	12	F5	—	—	NR07SX10/S59	敲石	砂岩	98.01	67.06	60.09	550.0	
137	12	F5	—	—	NR07SX10/S38	敲石	花崗岩	9.05	9.87	7.67	1768.5	
164	14	F8	—	—	島畑129	石鏃	サヌカイト	2.5	1.65	0.4	—	
165	14	F8	—	—	島畑129	石鏃	サヌカイト	4.8	2.05	0.5	—	
299	9	G12	Q21	—	SX01	二次加工のある剥片	サヌカイト	2.92	2.92	1.77	0.62	点状打面

報告 次 数	調査 区	地区	層位	遺構	器種	材質	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	備考	
300	9	G12	Q21	—	SX01	楔形石器	サヌカイト	3.78	2.29<	3.38	0.86	
301	9	G12	—	南壁 31 層	—	剥片	サヌカイト	5.25	2.72	5.21	0.87	石まくり
302	9	G12	Q21	—	SX01	楔形石器	サヌカイト	3.45	3.13	2.06	0.77	
303	9	G12	Q21/ Q22	南壁 30 層	—	剥片	サヌカイト	2.00	1.68	1.06	0.77	
304	9	G12	Q21/ Q22	南壁 30 層	—	石核	サヌカイト	3.47	3.47	2.21	2.10	穴虫峠 G
305	9	G12	Q21/ Q22	南壁 30 層	—	石核	サヌカイト	5.70	5.12	4.01	2.22	穴虫峠 G
	9	G12	Q21	—	SX01	剥片	サヌカイト	2.50	2.50	2.37	0.37	礫端片
	9	G12	Q21	—	SX01	剥片	サヌカイト	2.02	1.68<	1.96<	0.70	打面、末端を折損
	9	G12	Q21	—	SX01	剥片	サヌカイト	1.97	1.51<	1.25<	0.28	垂直割れ
	9	G12	Q21/ Q22	南壁 30 層	—	剥片	サヌカイト	1.75	1.68	1.50	0.15	線状打面
	9	G12	Q21	—	SX01	剥片	サヌカイト	2.30	2.30	1.62	0.40	石まくり
	9	G12	Q21/ Q22	南壁 30 層	—	剥片	サヌカイト	3.62	3.41	2.28	0.72	線状打面、順目、フェザ
	9	G12	Q21/ Q22	南壁 30 層	—	剥片	サヌカイト	1.70	1.41<	1.38	0.76	
	9	G12	Q21	—	SX01	剥片	サヌカイト	1.06	1.06	0.85	0.22	
	9	G12	Q21	—	SX01	剥片	サヌカイト	1.97	1.52<	1.61	0.25	線状打面
	9	G12	Q21	—	SX01	剥片	サヌカイト	1.39	0.92	1.10	0.25	調整剥片
306	9	G12	—	—	—	剥片	粘板岩	16.61	7.48	0.81	125.0	
307	9	G12	—	—	—	剥片	粘板岩	13.82	4.59	1.51	140.0	
308	9	G12	—	南壁 30 層	—	石斧	泥岩	17.02	6.52	1.57	315.0	
309	9	G12	—	南壁 30 層	—	磨石	硬質砂岩	19.6	5.4	1.6	181.9	
310	9	G12	—	南壁 30 層	—	石皿	片岩	12.17	17.63	2.72	955.0	
340	10	G13	—	—	重機掘削	石鏃	サヌカイト	2.28	1.31	0.42	1.0	単純最大長 2.51cm
341	10	G13	—	—	北壁面精査	二次加工のある剥片	サヌカイト	5.05	7.4	1.55	54.2	蝶番状剥離
342	10	G13	—	—	重機掘削	砥石	泥岩	8.7	6.05	1.35	91.4	
343	10	G13	—	—	重機掘削	砥石	緑色凝灰岩	7.32	4.64	7.5	29.6	
426	16	G17	—	—	重機掘削	砥石	粘板岩	10.2	3.5	0.8	44.32	

付編 1 水主神社東遺跡から出土した岩石礫について

理事・京都大学教授 下林典正

城陽市西部の木津川右岸の沖積平野に位置する水主神社東遺跡から、全国的に稀有な縄文時代晩期の木道ならびに木組み遺構が見出された。このたび、その木組み遺構の上部に集積していた拳大～人頭大の岩石礫のいくつかを研究室に持ち帰って調査したので報告する。

今回調査した岩石礫14個の内訳は下の付表の通りである。ただし、形状に関しては楕円体に近いものを円礫、それから形が歪になるにしたがって亜円礫、角礫と分類したが、実際には“角礫”であっても摩耗によって角はかなり丸みを帯びていて、角が尖ったような岩塊はみられない。この特徴からいずれの岩石礫も各露頭から採取されたものではなく、河川により運搬されて角が摩耗した転石(いわゆる“河原の石”)であると考えられる。また、石質が珪質か(砂)泥質であるかは、単に見た目だけではなく、X線分析顕微鏡(HORIBA XGT-7000V)を用いた定性マッピングで確認した。さらに14個の岩石礫すべてから岩石プレパラートを作製し、偏光顕微鏡で観察を行った。

試料①と②は花崗岩と呼ばれる火成岩で、地下深くでマグマが固まってできた深成岩の中の優白色をした酸性岩である。花崗岩は遺跡より木津川上流域に当たる木津川市加茂町以東に分布しており【Map-1、2】、木津川市～笠置町にかけての木津川中流域の河原でもっとも普通にみられる“河原の石”の一つである。粒の粗さや色合い、鉱物の粒の並びなどにバリエーションがあり、①と②においても有色鉱物(黒雲母やその変質物である緑泥石、および角閃石)の量や無色鉱物である石英・斜長石・カリ長石の間の量比に違いはあるものの、どちらも広義の「花崗岩」に属する。①は全体としては粒径2～3mm程度の等粒状・塊状を示す黒雲母花崗岩(ごく少量の白雲母も含む)であるが【写真1】、一部に粒径5mm程度に粗粒化した部分もみられる。②は粒径が1～2mmと①に比べると細粒で、黒雲母の量も有意に多い【写真2】。また、斜長石が多くて

付表 岩石礫の内訳

試料	ラベル	大きさ (cm)	色などの特徴	岩石種
①	S 509	12 × 10 × 7	白黒の斑模様の円礫, 等粒状組織の火成岩	花崗岩
②	S 6	12 × 9 × 6	白黒の斑模様の円礫, ①より細粒でやや色が濃い	花崗岩 (花崗閃緑岩)
③	S 91	11 × 7 × 4	黒色の緻密な亜円～角礫, 泥質, 弱い縞状構造	粘板岩 (スレート)
④	S 14	18 × 10 × 9	黒色の亜円～角礫, 泥質, 弱い縞状構造	粘板岩 (スレート)
⑤	S 557	13 × 8 × 7	黒色の角礫, 泥質, 細かな斑状変晶, 梨地	ホルンフェルス (塊状)
⑥	W 1 下の石	13 × 9 × 6	黒灰色の不定形の礫, 砂泥質, 粗い縞状構造	ホルンフェルス (片状)
⑦	S 2	18 × 10 × 6	黒灰色の亜円礫, 砂泥質, 粗い斑状変晶と縞状構造	ホルンフェルス (片状)
⑧	S 26	15 × 8 × 6.5	黄土色した亜円～角礫, 珪質, 多数の石英の細脈	チャート
⑨	S 603	13 × 9 × 5	黒灰色と白色が縞状をなす平たい亜円礫, 珪質	縞状チャート
⑩	S 13	12 × 7 × 7	白色の延びた円礫, 珪質, 黄褐色の細脈	メタチャート
⑪	S 93	15 × 10 × 9.5	白色の亜円～角礫, 珪質, アブライトのようにもみえる	メタチャート
⑫	S 505	12 × 11 × 9	灰色と黄土色の互層をした角礫, 珪質	メタチャート
⑬	S 86	17 × 10 × 4.5	やや紫がかった灰色の平たい角礫, 砂質, 縞状構造	砂質ホルンフェルス
⑭	S 114	14 × 10 × 7	黒地に白い斑点がある円礫, 溶結構造, 多孔質	流紋岩質溶結凝灰岩

カリ長石が少ないことから花崗岩の中でも花崗閃緑岩もしくはトータル岩に近いものと思われる。

①、②のいずれにおいても塊状で片状組織はみられない。この地域（遺跡付近および遺跡より木津川上流域）に分布する酸性深成岩類としては古期領家花崗岩類と新期領家花崗岩類とがあり【Map-2】、転石ではそのいずれであるかを特定するのは困難ではあるが、前者は木津川から少し南方に離れた地域に分布をしており、概して強い片状構造を示しているのに対して、後者は木津川流域の両岸にも分布して片状構造が顕著でないことから、①と②ともに新期領家花崗岩類に属するものと思われる。

試料③から⑬までは、堆積岩もしくはそれを起源（原岩）とした変成岩で、③～⑦は泥質、⑧～⑬は珪質の岩石である。遺跡より木津川の少し上流域（木津川市加茂町～笠置町地域）には、丹波帯に属する堆積岩を原岩とする領家変成岩類が分布している【Map-2】。丹波帯とは、石炭紀～ジュラ紀の地層・岩塊を構成物として主としてジュラ紀に形成された付加体堆積物で、大部分が泥岩やチャートからなる。この地域の領家変成岩類は、それらを原岩とした白亜紀の高温低圧型変成作用による広域変成岩であるが、広域変成作用に加えて前述の新期領家花崗岩類の貫入による接触変成（熱変成）も被っていることもあり複雑である。実際、笠置町から木津川市にかけての木津川流域の河原においては、原岩が高温低圧型の強い変成作用を受けて粗粒で花崗岩質の優白色層と黒雲母に富む黒色層とが縞状組織（片麻状組織）を示すに至った片麻岩や、泥質・砂質の堆積岩が熱変成を受けて紅柱石や堇青石の斑状変晶が出現した塊状のホルンフェルス、広域変成による片理構造を保持したまま接触変成作用を被った片状のホルンフェルスなどが多く散見される。ただし、今回調査した岩礫の中には顕著な片麻状構造をもった岩石は見られず、丹波帯の堆積岩が未変成～弱い広域変成作用を受けたものや接触変成作用を受けたホルンフェルスが見られた。

泥質岩のうちの③と④は未変成もしくは変成の弱いスレート状の粘板岩で【写真3】、⑤～⑦は泥質から砂泥質のホルンフェルスである【写真4、5】。特に⑤は粒径1～2mm程度の堇青石斑状変晶が無数に散らばり【写真4】、岩石表面ではそれらが風化・変質したことによる脱落によって窪みが生じた梨地模様が発達している。また、⑥と⑦には片状組織もみられ【写真5】、泥質～砂泥質の原岩が広域変成作用を受けて生成した片理を残したまま接触変成作用を受けてホルンフェルス化したと考えられる。⑦は全体的に数mmから1cm前後の斑状変晶が点在している。岩石礫の表面観察からは粗い縞状組織の他にも異質な岩石がレンズ状に混入した様子も見られることから、砂や泥が混じり合った混在岩を原岩としたホルンフェルスであると考えられる。

珪質の岩石である⑧～⑬のうち、⑧は石英粒子のサイズが数10 $\mu$ m以下と非常に細かく、ほとんど変成を受けていないチャートである【写真6】。⑨も縞状チャートがごく弱い変成作用を受けただけのものであるが、⑩～⑬は石英粒子の粗大化（数100 $\mu$ mから2mm前後）がみられることから弱い変成作用を受けた変成チャートと考えられる【写真7、8】。ただし、これらはいずれも検鏡下では石英が等粒状に観察されるため、砂岩を原岩とした珪質変成岩と紛らわしく、転石の顕微鏡観察からでは区別が難しい。しかし、丹波帯の層状チャートにはマンガン濃集層が挟在することが多く、⑩や⑪からは含マンガン柘榴石がみられることから【写真7】、砂岩起源と

するよりはチャート起源とする方が妥当であろう。同様に⑫も検鏡下では白雲母と黒雲母とが濃集した層が観察されることから砂岩起源のホルンフェルスのように見えるところもあるが【写真8】、岩石礫全体の見かけからはチャートと泥質岩が互層となった原岩が変成を受けたものと思われ、全体的には変成チャートとして差し支えないと考えられる。⑬もまた顕微鏡観察ではチャートと紛らわしいが、細かな石英粒子の粒間に微細な黒雲母が無数に点在することやそれらが線状構造をもつこと【写真9】、岩石礫の切断面を観察すると細かな斑状変晶がチカチカ輝いているように見えることから、砂質のホルンフェルスとするのが妥当であろう。これら試料③～⑬は、①、②と同様に遺跡より木津川上流域(たとえば地質調査所が発行する5万分の1地質図幅の「奈良地域の地質」の図幅内)に分布している岩石であり、木津川上流の和束～加茂地域辺りから流されてきた転石と考えられる。

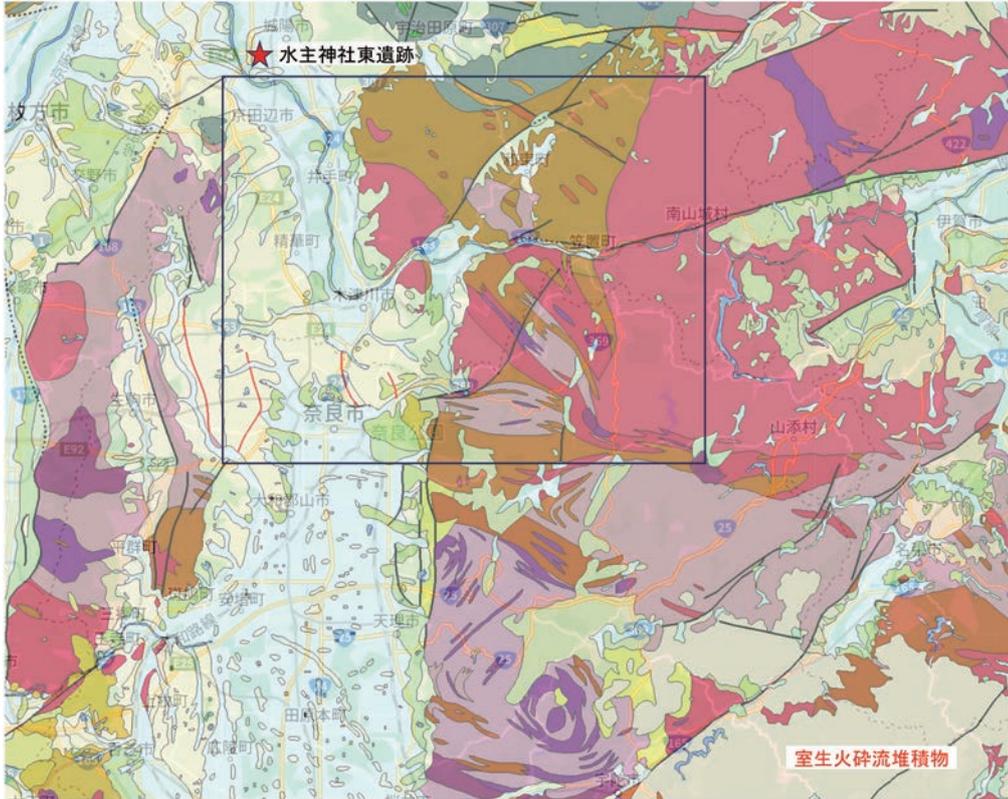
最後に⑭は、基質が黒色ガラス質で溶結構造(高温と圧力によって細長く引き延ばされた火山灰や軽石)がみられることから溶結凝灰岩と判断できる【写真10】。数mm大の火山ガラス片や石英、黒雲母が含まれており流紋岩質である。この岩石は前述の5万分の1地質図幅「奈良地域の地質」の中には岩体としての分布は知られていないが【Map-2】、木津川中流域の河原でもよく見掛けることがある。木津川を上流に遡ると、この岩石は三重県名張市～奈良県宇陀市や曾爾村の周辺に広く分布しており、室生火砕流堆積物と称されている【Map-1】。すなわち、木津川に合流する名張川や宇陀川を介して運ばれたもので、木津川中流域の河原で見られる転石の中ではもっとも遠くから流れてきた岩石礫といえる。そのため運搬時の摩耗によって円礫となるのが特徴で、実際に試料⑭は今回調査した14個の岩石礫の中ではもっとも整った楕円体をしていた。室生火砕流堆積物は新生代新第三紀中新世の火山活動によってできたものとされており、今回の14個の岩石礫の中では形成時期が一番新しいものであった。

以上のように、試料①から⑬は前述の5万分の1地質図幅「奈良地域の地質」の中に記載されている岩体の岩石であり【Map-2】、試料⑭も含めて今回調査した14個の岩石礫は、笠置から加茂地域にかけての木津川の河原で普通に見られる岩石である。東から西に流れてきた木津川が木津川市西方で大きく北に流れを変えてからは遺跡のある城陽市西部に至るまで流域には新生代第四紀の堆積物からなる沖積平野が分布していることを考えると、遺跡付近の木津川河原においても笠置町から木津川市加茂町にかけて分布する河原とほぼ同じ岩石がみられるものと思われる。

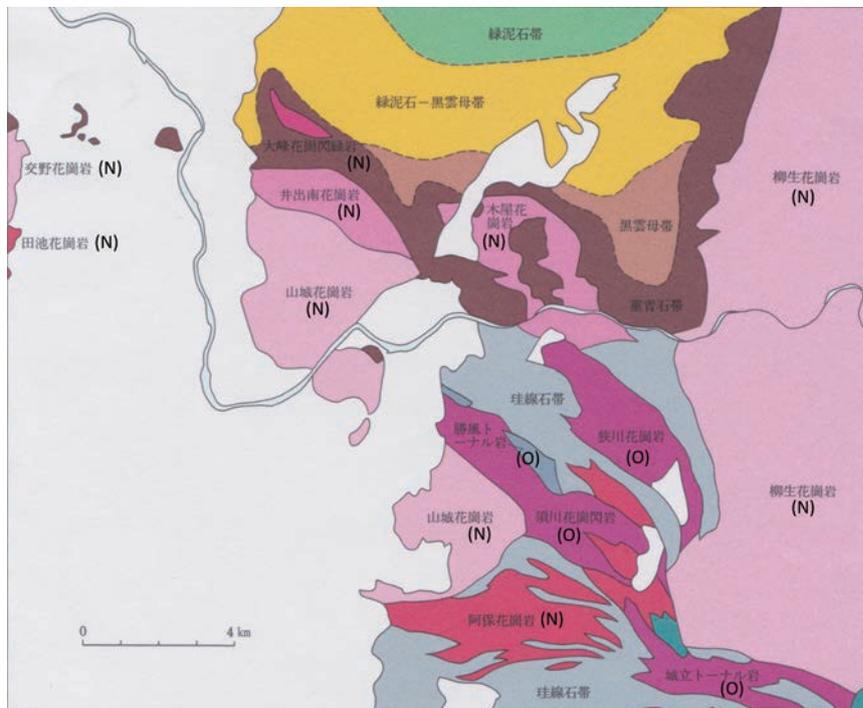
このことから遺跡の木組み遺構の上部に集積していた岩石礫は、遠方からわざわざ人力によって運ばれて来たものではなく、遺跡近くの木津川河原で拾われて持ち込まれたものであろうと推察できる。

#### 参考文献

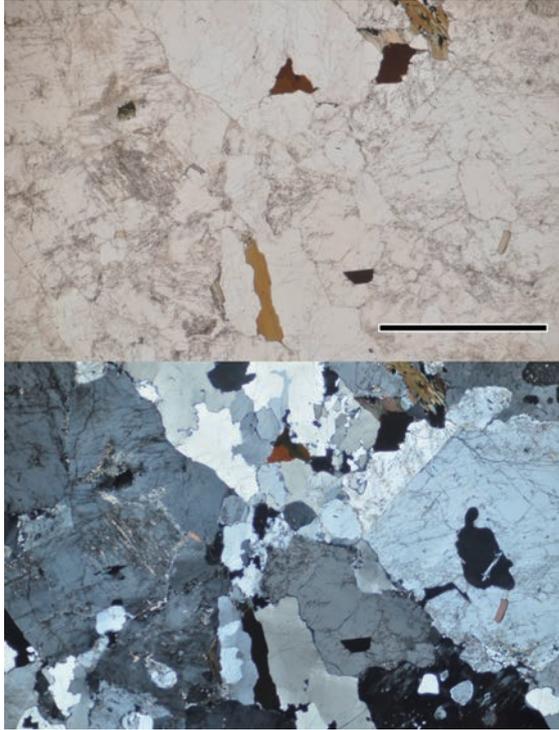
- ・公益財団法人 益富地学会館 編集：「木津川のかわらの石」(2016)
- ・地質調査所 発行：地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)「奈良地域の地質」；尾崎正紀・寒川 旭・宮崎一博・西岡芳晴・宮地良典・竹内圭史・田口雄作(2000)



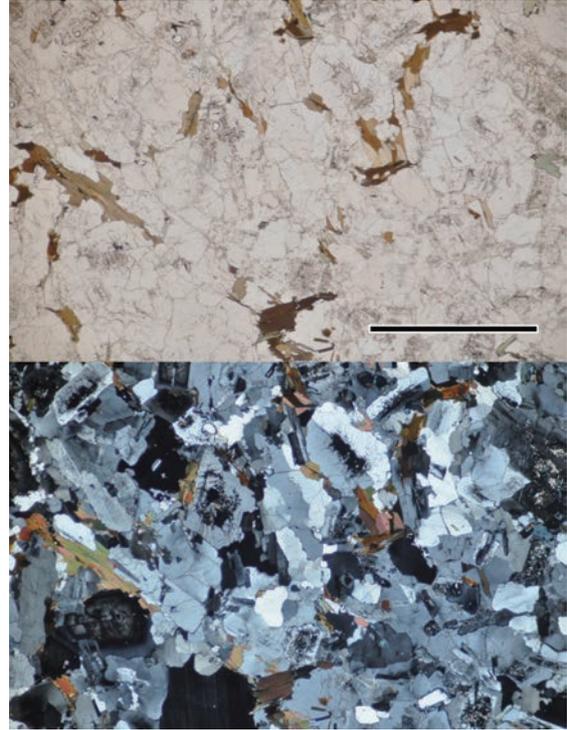
Map-1. 独立行政法人産業技術総合研究所がWeb公開している20万分の1日本シームレス地質図より抽出して改編。四角枠が5万分の1地質図幅「奈良地域の地質」のエリアで、その該当エリア内の変成分帯および深成岩体の分布を下に示す。



Map-2. 地質調査所発行の地域地質研究報告5万分の1地質図幅「奈良地域の地質」内の変成岩および深成岩体の分布。○○帯と記載があるものが領家変成岩類で、北から南に向かって変成度が高くなっている。花崗岩類のうち(O)が古期花崗岩類、(N)が新期花崗岩類。



【写真1】 試料①の偏光顕微鏡写真(上:開放ニコル, 下:直交ニコル). スケールは2mm.



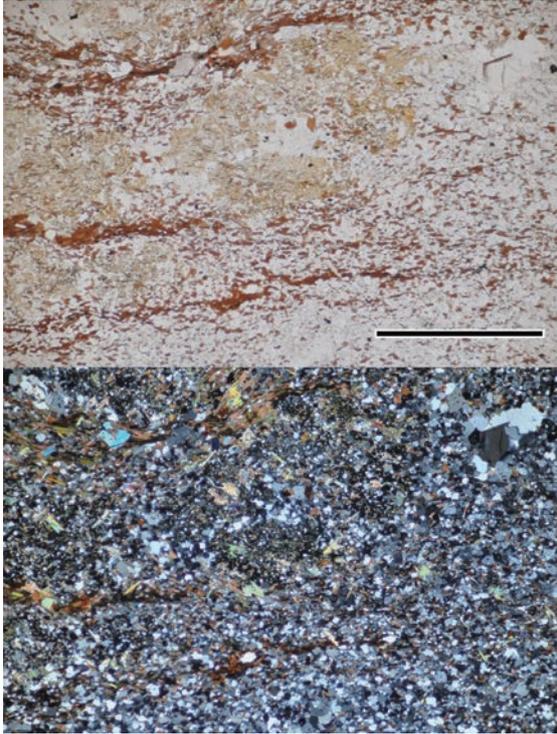
【写真2】 試料②の偏光顕微鏡写真(上:開放ニコル, 下:直交ニコル). スケールは2mm.



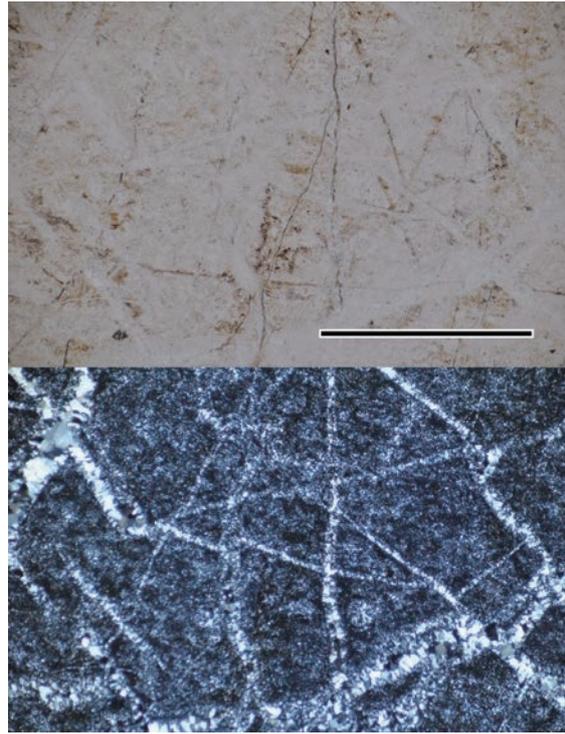
【写真3】 試料③の偏光顕微鏡写真(上:開放ニコル, 下:直交ニコル). スケールは2mm.



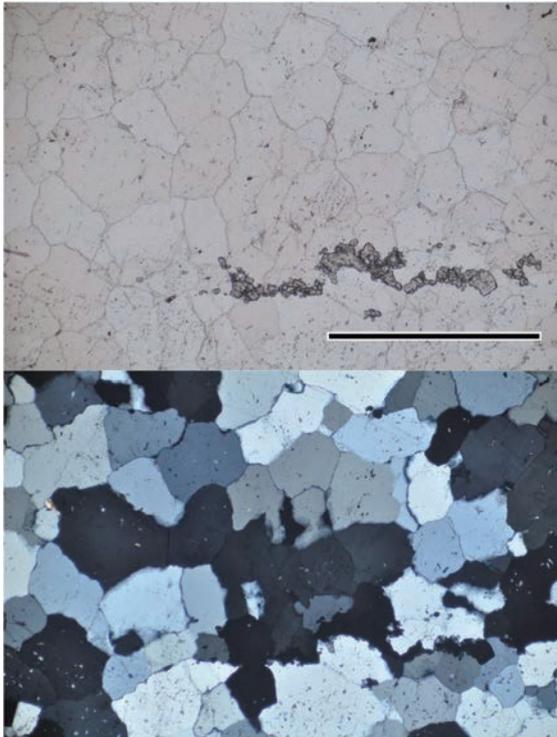
【写真4】 試料⑤の偏光顕微鏡写真(上:開放ニコル, 下:直交ニコル). スケールは2mm.



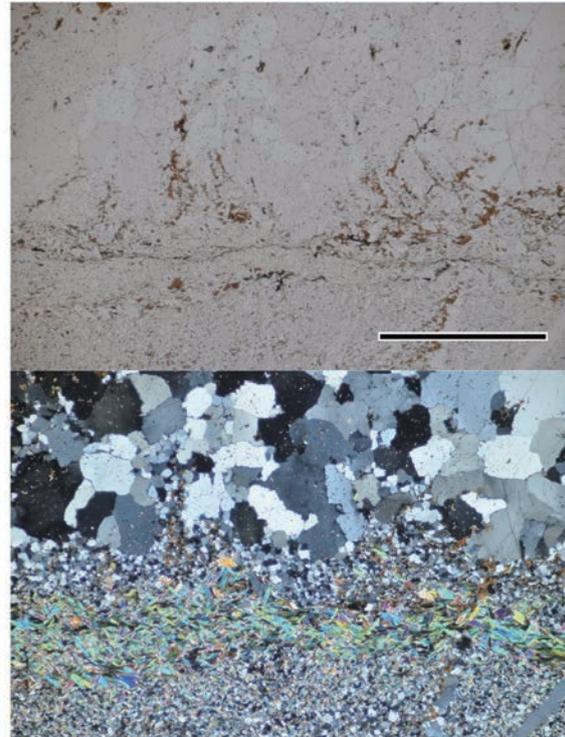
【写真5】 試料⑦の偏光顕微鏡写真(上:開放ニコル, 下:直交ニコル). スケールは2mm.



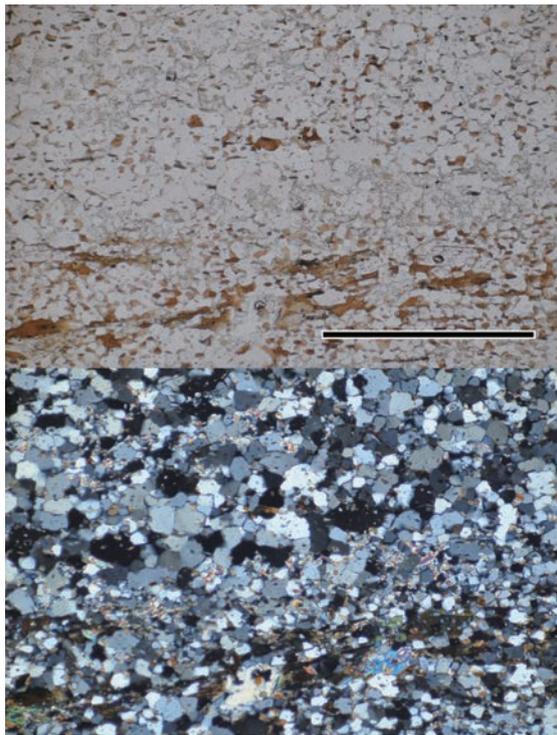
【写真6】 試料⑧の偏光顕微鏡写真(上:開放ニコル, 下:直交ニコル). スケールは1mm.



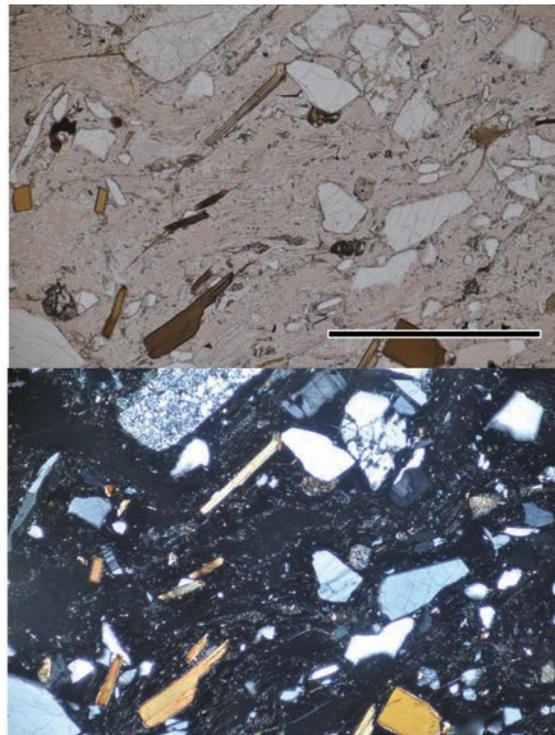
【写真7】 試料⑪の偏光顕微鏡写真(上:開放ニコル, 下:直交ニコル). スケールは1mm.



【写真8】 試料⑫の偏光顕微鏡写真(上:開放ニコル, 下:直交ニコル). スケールは2mm.



【写真9】 試料⑬の偏光顕微鏡写真(上：開放ニコル，  
下：直交ニコル)。スケールは1 mm.



【写真10】 試料⑭の偏光顕微鏡写真(上：開放ニコル，  
下：直交ニコル)。スケールは1 mm.

## 付編 2 水主神社東遺跡出土木材の樹種

能城修一(明治大学黒耀石研究センター)  
前田仁暉(京都大学大学院人間・環境学大学院)  
村上由美子(京都大学総合博物館)  
石川康紀(立命館大学大学院)

### 1 はじめに

京都府城陽市に所在する水主神社東遺跡から出土した縄文時代から弥生時代の木材の樹種を報告する。水主神社東遺跡付近は木津川が京都盆地南部に流れこむ場所にあっており、海水準変動と下流域の地形変遷にともなう、そこでは氾濫を繰り返しながら木津川の流路が大きく動いたことが分かっている(増田, 2019)。ここでは縄文時代後期と晩期、および弥生時代中期の流路から出土した遺構材と自然木の樹種を中心に報告する。

### 2 方法

樹種同定用のプレパラート標本は、木取りを観察して加工木と自然木を判断した後、木材の横断面、接線断面、放射断面の切片を片刃カミソリで切りとり、ガムクロラル(抱水クロラル50g, アラビアゴム粉末40g, グリセリン20ml, 蒸留水50mlの混合物)で封入して作製した。プレパラートにはSMZ-609~1976, 2800, 2839~2847の番号を付して標本番号とした。プレパラート標本は明治大学黒耀石研究センターに保管されている。出土資料の直径階は、半径あるいは放射径を計測した資料ではその値を倍にして、板目材では幅に基づいて、2cm間隔で算出した。

### 3 結果

重複してサンプリングした資料および樹皮を除いた総数1334点の出土木材資料中には針葉樹5分類群と広葉樹40分類群が認められた(表1)。以下には各分類群の木材解剖学的な特徴を記し、顕微鏡写真を提示して、同定の根拠を示す。根株材と根材では、枝・幹材と異なる形質のみ記載する。

#### 1. モミ属 *Abies* マツ科 図1: 1b-1c(枝・幹材, SMZ-1058)

ときに傷害垂直樹脂道をもつ針葉樹材。水平樹脂道は欠く。早材から晩材への移行は緩やかで、晩材の量は多い。放射組織は単壁孔を多数もつ柔細胞のみからなり、分野壁孔は小型のスギ型で1分野に普通3個。

#### 2. コウヤマキ *Sciadopitys verticillata* (Thunb.) Siebold et Zucc. コウヤマキ科 図1: 2b-2c(枝・幹材, SMZ-1054)

垂直・水平樹脂道をいずれも欠く針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで、晩材の量は少ない。放射組織は柔細胞のみからなり、分野壁孔は孔口が水平に大きく開く窓状で1分野に普通1個。

#### 3. ヒノキ *Chamaecyparis obtusa* (Siebold et Zucc.) Endl. ヒノキ科 図1: 3a-3c(枝・幹材, SMZ-1018)

垂直・水平樹脂道をいずれも欠く針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで、晩材の量は少ない。早材の後半に樹脂細胞が散在する。放射組織は柔細胞のみからなり、分野壁孔は中型のトウヒ型で1分野に普通2個。

#### 4. イヌガヤ *Cephalotaxus harringtonia* (Knight ex Forbes) K. Koch イチイ科 図1: 4a-4c(枝・幹材, SMZ-1886)

垂直・水平樹脂道をいずれも欠く針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで、晩材の量は少ない。樹脂細胞が年輪内に散在する。仮道管の内壁には不規則に走行するらせん肥厚がある。放射組織は柔細胞のみ

からなり、分野壁孔は小型のヒノキ型で1分野に1～2個。

5. カヤ *Torreya nucifera* (L.) Siebold et Zucc. イチイ科 図1：5a-5c(枝・幹材, SMZ-2847)

垂直・水平樹脂道をいずれも欠く針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで、晩材の量は少ない。仮道管の内壁には2～3本ずつまとまって走行するらせん肥厚がある。放射組織は柔細胞のみからなり、分野壁孔は小型のヒノキ型で1分野に2～3個。

6. クスノキ科 Lauraceae クスノキ科 図1：6a-6c(枝・幹材, SMZ-1139)

中径で丸い厚壁の道管が単独あるいは2～3個放射方向に複合してやや疎らに散在する散孔材。道管の穿孔は単一で、ときに数段の階段状。放射組織は上下端の2～3列ほどが直立する異性で2～3細胞幅位。

7. カツラ属 *Cercidiphyllum* カツラ科 図2：7a-7c(枝・幹材, SMZ-1192)

ごく小径で角張った孤立道管が密に散在する散孔材。道管の穿孔は20～30段ほどの階段状。道管要素の末端内壁にはらせん肥厚がある。放射組織は上下端の数列が直立する異性で1～2細胞幅。

8. ツタ *Parthenocissus tricuspidata* (Siebold et Zucc.) Planch. ブドウ科 図2：8a-8c(枝・幹材, SMZ-1824)

大径でやや角張った道管が年輪の始めに1列に配列し、晩材ではやや小径の道管が単独あるいは2～3個複合して散在する半環孔材。道管の穿孔は単一で、道管相互壁孔は階段状。放射組織は同性で10細胞幅位、高さは2mm以上となる。

9. フジ属 *Wisteria* マメ科 図2：9a-9c(枝・幹材, SMZ-712)

大径で丸い孤立道管が年輪の始めに1列に配列し、晩材では中径の孤立道管が疎らに散在するとともに、ごく小径の道管が帯をなす環孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は上下端の2～3列が直立する異性で6細胞幅位。小径道管要素と柔細胞ストランド、単列放射組織は層階状に配列する。

10. サクラ属(広義) *Prunus s.l.* バラ科 図2：10a-10c(枝・幹材, SMZ-1881)

やや小径で丸い道管が単独あるいは2～3個放射方向に複合して斜めに連なる傾向をみせて散在する散孔材。道管の穿孔は単一で、内壁にはらせん肥厚がある。放射組織は上下端の2～3列が直立する異性で5細胞幅位。

11. グミ属 *Elaeagnus* グミ科 図2,3：11a-11c(枝・幹材, SMZ-875)

やや大径で丸い孤立道管が年輪の始めに1列に配列し、晩材ではやや急に小径化した丸い孤立道管が密に散在する環孔材。ときに傷害ゴム道をもつ。道管の穿孔は単一で、内壁にいぼ状の突起をもつ。放射組織は同性で7細胞幅位。

12. ケンボナシ属 *Hovenia* クロウメモドキ科 図3：12a-12c(枝・幹材, SMZ-1401)

大径で丸い厚壁の道管が単独あるいは2個複合して年輪の始めに3列ほど配列し、晩材では徐々に小径化した厚壁の道管が単独あるいは2～3個放射方向に複合してやや疎らに散在する環孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は上下端の2～5列ほどが直立する異性で6細胞幅位。

13. ニレ属 *Ulmus* ニレ科 図3：13a-13c(枝・幹材, SMZ-1556)

大径で丸い道管が単独あるいは2個複合して年輪の始めに2列ほど配列し、晩材では小径道管が斜め～接線方向の帯をなす環孔材。道管の穿孔は単一で、小径道管の内壁にはらせん肥厚がある。柔細胞ストランドには鎖状結晶が見られる。放射組織は同性で6細胞幅位。

14. ケヤキ *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino ニレ科 図3:14a-14c(枝・幹材, SMZ-1418)  
大径で丸い道管がほぼ単独で年輪の始めに1列に配列し, 晩材では急に小径化した道管が多数集まって斜め方向の帯をなす環孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は上下端の1列が直立する異性で8細胞幅位, 多列放射組織の周りにときに大型の菱形結晶をもつ。
15. ムクノキ *Aphananthe aspera* (Thunb.) Planch. アサ科 図3:15a-15c(枝・幹材, SMZ-1395), 16a(根材, SMZ-1862)  
枝・幹材: やや大径で丸い厚壁の道管が単独あるいは2~3個放射方向に複合してやや小径化しながら疎らに散在する散孔材。木部柔組織は早材で周囲状, 晩材で翼状~連合翼状。道管の穿孔は単一。放射組織は上下端の1~2列が直立する異性で4細胞幅位。  
根材: 大径で丸い厚壁の道管が単独あるいは2~3個放射方向に複合してやや密に散在し, その間に小径道管が数個放射方向に複合して散在する散孔材。
16. エノキ属 *Celtis* アサ科 図3:17a-17c(枝・幹材, SMZ-1403), 18a(根材, SMZ-1548)  
枝・幹材: 大径で丸い道管が単独あるいは2個複合して年輪の始めに2~3列配列し, 晩材ではやや急に小径化した道管が数個ずつ集まって斜め方向の断続的な帯をなす環孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は上下端の1~3列ほどが直立する異性で10細胞幅位, 不完全な鞘細胞をもつ。  
根材: やや大径~小径で丸い道管が数個ずつ塊をなし, それが斜め方向に連なる半環孔材。
17. コウゾ属 *Broussonetia* クワ科 図4:19a-19c(枝・幹材, SMZ-686), 20a(根株材, SMZ-764)  
枝・幹材: 大径で丸い道管が単独あるいは2個複合して年輪の始めに3列ほど配列し, 晩材では小径道管が集まって放射方向に伸びる塊や接線方向の帯をなす環孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は上下端の1~2列ほどが直立する異性で8細胞幅位。  
根株材: 大径で丸い道管が単独あるいは2個複合して年輪の始めに散在し, 晩材では徐々に小径化した道管が放射方向~接線方向に伸びる塊をなして散在する半環孔材。
18. クワ属 *Morus* クワ科 図4:21a-21c(枝・幹材, SMZ-684), 22a(根株材, SMZ-1091)  
枝・幹材: 早材には大径で丸い道管が単独あるいは2~3個複合して密に散在し, 晩材では徐々に小径化した道管が数個集まって丸い塊をなして散在する環孔材。道管の穿孔は単一で, 小径道管の内壁にはらせん肥厚がある。放射組織は上下端の1~2列ほどが直立する異性で10細胞幅位。  
根株材: 中径~小径の道管が単独あるいは2~3個複合して年輪内で徐々に小径化する半環孔材。
19. クリ *Castanea crenata* Siebold et Zucc. ブナ科 図4:23a-23c(枝・幹材, SMZ-1062), 24a(根株材, SMZ-1307)  
枝・幹材: ごく大径で丸い孤立道管が年輪の始めに3列ほど配列し, 晩材では急に小径化した孤立道管が火炎状に配列する環孔材。木部柔組織は晩材でいびつな接線状。道管の穿孔は単一。放射組織は単列同性。  
根株材: 大径~小径の丸い孤立道管が徐々に小径化しながら斜めに連なる傾向をみせて散在する半環孔材。
20. ツブラジイ *Castanopsis cuspidata* (Thunb.) Schottky ブナ科 図4:25a(枝・幹材, SMZ-1901)  
大径で丸い孤立道管が数個ずつ放射方向に伸びる塊をなして年輪の始めに断続的に配列し, 晩材では徐々に小径化した孤立道管が放射状~火炎状に配列する環孔材。木部柔組織はいびつな接線状。道管の穿孔は単一。放射組織は単列のものと大型の複合状のものとなる。
21. コナラ属コナラ節 *Quercus* sect. *Prinus* ブナ科 図4:26a-26c(枝・幹材, SMZ-1723)

大径で丸い孤立道管が年輪の始めに3列ほど配列し、晩材ではやや急に小径化した孤立道管が火炎状に配列する環孔材。木部柔組織は晩材で幅の狭いびつな帯状。道管の穿孔は単一。放射組織は同性で、単列のものとは大型の複合状のものとは異なる。

22. イチイガシ *Quercus gilva* Blume ブナ科 図5:27a-27c(枝・幹材, SMZ-1310)

径220 $\mu$ m以上の大径で丸いやや厚壁の孤立道管が放射方向に配列する放射孔材。木部柔組織は幅の狭いびつな帯状。道管の穿孔は単一。放射組織は同性で、単列のものとは大型の複合状のものとは異なる。

23. コナラ属アカガシ亜属 *Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis* ブナ科 図5:28a(枝・幹材, SMZ-933), 29a(根材, SMZ-638)

枝・幹材: 径200 $\mu$ m以下のやや大径~中径で丸いやや厚壁の孤立道管が放射方向に配列する放射孔材。木部柔組織は幅の狭いびつな帯状。道管の穿孔は単一。放射組織は同性で、単列のものとは大型の複合状のものとは異なる。

根材: 中径で丸いやや厚壁の孤立道管が放射方向にごく疎らに配列する放射孔材。

24. オニグルミ *Juglans mandshurica* Maxim. var. *sachalinensis* (Komatsu.) Kitam. クルミ科 図5:30a-30c(枝・幹材, SMZ-1872)

中径で丸い道管が単独あるいは2~3個放射方向に複合してやや小径化しながら疎らに散在する散孔材。木部柔組織は接線状。道管の穿孔は単一。放射組織は同性で4細胞幅位。

25. ハンノキ属ハンノキ節 *Alnus* sect. *Gymnothyrsus* カバノキ科 図5:31a(枝・幹材, SMZ-1136)

小径で丸い道管が単独あるいは2~3個放射方向に複合して密に散在する散孔材。道管の穿孔は10段以上の階段状。木部柔組織は短接線状。放射組織は単列のものとは大型の複合状のものとは異なる。

26. クマシデ属イヌシデ節 *Carpinus* sect. *Eucarpinus* カバノキ科 図5:32a-32c(枝・幹材, SMZ-1295)

中径で丸い道管が単独あるいは2~3個放射方向に複合して密に散在する散孔材。道管の穿孔は単一。木部柔組織は短接線状。放射組織は上下端の3列ほどが直立する異性で4細胞幅位のものとは大型の複合状のものとは異なる。

27. ツルウメモドキ属 *Celastrus* ニシキギ科 図5,6:33a-33c(枝・幹材, SMZ-1817)

ごく大径で丸い道管がほぼ単独で年輪の始めに2列ほど配列し、晩材では急に小径化した道管が接線方向に連なる傾向をみせて散在し、まれに中径の孤立道管も散在する環孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は同性で20細胞幅以上、高さ2mm以上となる。

28. ヤナギ属 *Salix* ヤナギ科 図6:34a-34c(枝・幹材, SMZ-1137)

小径で丸い道管が単独あるいは2~3個放射方向に複合して斜めに連なる傾向をみせて密に散在する散孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は上下端の1~3列ほどが直立する異性で単列、道管と直立細胞との壁孔は大きく密に分布する。

29. アカメガシワ *Mallotus japonicus* (L.f.) Müll.Arg. トウダイグサ科 図6:35a-35c(枝・幹材, SMZ-971)

早材では大径で丸い厚壁の道管が単独あるいは2~3個放射方向に複合して散在し、晩材では徐々に小径化した厚壁の道管が複合せずに数個ずつ放射方向に連なって散在する環孔材。道管の穿孔は単一。木部柔組織は晩材で接線状。放射組織は単列異性。

30. アブラギリ *Vernicia cordata* (Thunb.) Airy Shaw トウダイグサ科 図6:36a-36c(枝・幹材, SMZ-1843)

早材ではやや大径で丸い厚壁の道管が単独あるいは2~3個放射方向に複合して散在し、晩材では徐々に小径化した厚壁の道管が単独あるいは2~3個放射方向に複合して散在する環孔材。道管の穿孔は単一。木部柔組織は晩材で接線状。放射組織は異性で1~2細胞幅。

31. チドリノキ *Acer carpiniifolium* Siebold et Zucc. ムクロジ科 図6:37a-37c(枝・幹材, SMZ-1304)

小径で丸い道管が単独あるいは2~4個放射方向に複合して疎らに散在する散孔材。木繊維は雲紋状を呈する。柔細胞ストランドにはときに鎖状結晶をもつ。道管の穿孔は単一で、内壁にはらせん肥厚がある。放射組織は同性で、単列のものから30細胞幅以上となる大型のものまでである。

32. カエデ属 *Acer* ムクロジ科 図6:38a-38b(枝・幹材, SMZ-)

チドリノキに似る散孔材。放射組織は1~10数細胞幅。

33. トチノキ *Aesculus turbinata* Blume ムクロジ科 図6:39a-39c(枝・幹材, SMZ-977), 図7:40a(根株材, SMZ-1326)

枝・幹材: 小径で丸い道管が単独あるいは2~3個放射方向に複合してやや疎らに散在する散孔材。道管の穿孔は単一で、内壁にはらせん肥厚がある。放射組織は単列同性で層階状に配列する。

根株材: やや小径で丸い道管が単独あるいは2~3個放射方向に複合してやや疎らに散在する散孔材。

34. ムクロジ *Sapindus mukorossi* Gaertn. ムクロジ科 図7:41a-41c(枝・幹材, SMZ-1076), 42a(根株材, SMZ-1624)

枝・幹材: 大径で丸い道管がほぼ単独で年輪の始めに2列ほど配列し、晩材はやや急に小径化した道管が数個ずつ集まって放射方向に伸びる塊をなして散在する環孔材。木部柔組織は晩材で翼状~連合翼状。道管の穿孔は単一で、小径道管の内壁にはらせん肥厚がある。放射組織は同性で5細胞幅位。

根株材: 中径~小径の丸い道管が小径化とともに徐々に集合しながら疎らに散在する半環孔材。

35. キハダ *Phellodendron amurense* Rupr. ミカン科 図7:43a-43c(枝・幹材, SMZ-1784), 44a(根株材, SMZ-1284)

枝・幹材: 早材では大径~中径で丸い道管が単独あるいは2個複合して疎らに散在し、晩材ではごく小径の道管が集まって接線方向の帯をなす環孔材。道管の穿孔は単一で、小径道管の内壁にはらせん肥厚がある。放射組織は同性で4細胞幅位。

根株材: やや大径~小径の丸い道管が2~数個複合して徐々に小径化しながら疎らに散在する半環孔材。

36. カラスザンショウ *Zanthoxylum ailanthoides* Siebold et Zucc. ミカン科 図7:45a-45c(枝・幹材, SMZ-1854)

やや大径で丸い道管が単独あるいは2個放射方向に複合して疎らに散在する散孔材。道管の穿孔は単一。木部柔組織は随伴状でときに鎖状結晶をもつ。放射組織は同性で5細胞幅位。

37. イワガラミ *Hydrangea hydrangeoides* (Siebold et Zucc.) B.Schulz アジサイ科 図7,8:46a-46c(枝・幹材, SMZ-701)

小径でやや角張った道管が単独あるいは2~3個複合してごく密に散在する散孔材。道管の穿孔は数段の階段状。放射組織は上下端の3列ほどが直立する異性で5細胞幅位、高さ2mm以上となり、不完全な鞘細胞をもつ。

38. ミズキ *Cornus controversa* Hemsl. ex Prain ミズキ科 図8:47a-47c(枝・幹材, SMZ-1242)  
やや小径で丸い道管が単独あるいは2~3個放射方向に複合してやや疎らに散在する散孔材。道管の穿孔は30段ほどの階段状。放射組織は上下端の3列ほどが直立する異性で3細胞幅位。

39. カキノキ属 *Diospyros* カキノキ科 図8:48a-48c(枝・幹材, SMZ-1450)  
やや大径で丸い厚壁の道管が単独あるいは2個放射方向に複合してごく疎らに散在する散孔材。木部柔組織は接線状。道管の穿孔は単一。放射組織は上下端の1~3列ほどが直立する異性で2細胞幅, 道管要素と柔細胞ストランドとともに層階状に配列する。

40. ツバキ属 *Camellia* ツバキ科 図8:49a-49c(枝・幹材, SMZ-1347), 50a(根材, SMZ-803)  
枝・幹材: ごく小径で角張った孤立道管が徐々に小径化しながら散在する散孔材。木部柔組織は短接線状。道管の穿孔は10段ほどの階段状。放射組織は上下端の2~4列ほどが直立する異性で4細胞幅, 直立部にはしばしば大型の菱形結晶をもつ。  
根材: 小径~ごく小径で角張った孤立道管が徐々に小径化しながら散在する散孔材。

41. エゴノキ属 *Styrax* エゴノキ科 図8:51a-51c(枝・幹材, SMZ-1246), 52a(根材, SMZ-1149)  
小径で丸い道管が単独あるいは2~3個放射方向に複合して徐々に小径化しながら散在する散孔材。木部柔組織は晩材で接線状。道管の穿孔は10段ほどの階段状。放射組織は上下端の5列ほどが直立する異性で4細胞幅。

42. マタタビ属 *Actinidia* マタタビ科 図8:53a-53c(枝・幹材, SMZ-1834)  
ごく大径で丸い孤立道管が年輪の始めに1列に配列し, 晩材では徐々に小径化した孤立道管が疎らに散在する半環孔材。木部柔組織はいびつな接線状。道管の穿孔は単一。放射組織は上下端の2~数例が直立する異性で8細胞幅位。

43. クサギ *Clerodendrum trichotomum* Thunb. シソ科 図9:54a-54c(枝・幹材, SMZ-1167)  
中径で丸い道管が単独あるいは2個複合して年輪の始めに3列ほど配列し, 晩材では徐々に小径化したやや厚壁の道管が単独あるいは2~3個複合して散在する環孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は上下端の1列が直立する異性で4細胞幅位。

44. ニワトコ *Sambucus racemosa* L. ガマズミ科 図9:55a-55c(枝・幹材, SMZ-1238)  
ごく小径で丸い道管が単独あるいは2~4個放射方向に複合して徐々に小径化しながら斜めに連なる傾向をみせて散在する散孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は上下端の1~2列ほどが直立する異性で4細胞幅位, 不完全な鞘細胞をもつ。

45. タニウツギ属 *Weigela* スイカズラ科 図9:56a-56c(枝・幹材, SMZ-1342)  
やや小径で丸い孤立道管がやや疎らに散在する散孔材。道管の穿孔は40段ほどの階段状。放射組織は上下端の1~5列ほどが直立する異性で3細胞幅位。

#### 4 考察

水主神社東遺跡から出土した木材の大半は, 縄文時代後期中葉~後葉と, 縄文時代晩期, 弥生時代中期の資料であった(表1)。ここではこの3時期の樹種組成について検討する。

まず自然木の枝・幹材の組成をみると, この3時期で大きな違いはなく, イチイガシを含むコナラ属アカガシ亜属が26.4~37.8%と最も多く, チドリノキを含むカエデ属が10.5~19.8%, トチノキが8.5~11.4%,

ムクノキが6.3～9.4%，ムクロジが5.6～8.5%，ツバキ属が4.2～5.7%，クワ属が4.7～5.3%と続いた。直径分布をみると、これらの樹種には直径20cm以上の個体が多く、森林の優占種であったと捉えることができる(表2)。また検出された分類群のうち、ムクノキやエノキ属、アカメガシワ、アブラギリ、カラスザンショウ、クサギ、ニワトコ、タニウツギ属などは明るい林縁をはじめとして攪乱環境に生育する樹種である。一方、カツラ属やニレ属、オニグルミ、ハンノキ属ハンノキ節、ヤナギ属、トチノキなどは水辺に多い樹種である。こうした組成から考えて、しばしば氾濫によって攪乱を受ける環境で、アカガシ亜属を混生する落葉広葉樹林が当遺跡の周辺では存続していたと捉えることができる。

こうした自然林を背景にして行われた樹種選択をみると、縄文時代後期中葉～後葉には、構造材や杭などに、クリやヒノキ、クワ属、ムクロジが利用され、加工木としてムクノキやアカガシ亜属、カエデ属、トチノキ、ムクロジ、ツバキ属が選択されていた(表1)。これに対し、縄文時代晩期には、杭や加工木としてカエデ属の利用が顕著であり、ついでアカガシ亜属やムクノキ、クスノキ科、トチノキ、ツバキ属が選択されていた。弥生時代中期には、杭を含む加工木として、アカガシ亜属とトチノキ、カエデ属、ムクノキ、ムクロジが多用されていた。このように縄文時代晩期と弥生時代中期には自然木で優占する分類群が杭や加工木として利用していたのに対し、縄文時代後期中葉～後葉には自然木では希なヒノキやクリを低地の遺構材として利用していた樹種選択が明瞭である。

2008年頃までの集計によると、京都府での遺跡出木材の検討は、桑飼下遺跡の土木施設材2点と炭化材20点、北白川追分町遺跡の自然木75点、浦入遺跡の丸木舟1点と自然木6点、椋ノ木遺跡の炭化材2点、鶏冠井遺跡の自然木1点がすべてであった(伊東・山田, 2012)。これに対し関東平野では、埼玉県赤山陣屋跡遺跡の土木材と加工木、自然木6950点や、埼玉県寿能泥炭層遺跡の2100点、東京都下宅部遺跡の3450点というように、一つの遺跡で縄文時代の木材利用が詳細に検討されていた。近畿地方の周辺でもっとも縄文時代の出土木材が検討されていたのは、福井県の鳥浜貝塚の660点であった。そうした点で、今回の水主神社東遺跡の出土木材の検討は、近畿地方において自然木と対比して遺構構築材を検討できた点で貴重な報告とすることができる。

近畿地方では、奈良県御所市の観音寺本馬遺跡で縄文時代後期中葉の氾濫原に構築された柱や杭にクリが多用されていて、クリが優占した埋没林が検出された(橿原市教育委員会, 2012; 御所市教育委員会, 2015)。観音寺本馬遺跡でも、出土木材は落葉広葉樹を主体として、それにアカガシ亜属が混生する組成となっており、水主神社東遺跡と同様に、アカガシ亜属が優占するこの時期の近畿地方の花粉組成とは異なっている(Ooi, 2016)。恐らく、両遺跡とも河川沿いの氾濫原という攪乱の多い環境のため、周辺の台地上や山地斜面とは異なって落葉広葉樹が多かったのだと想定される。

#### 引用文献

御所市教育委員会 2015『観音寺本馬遺跡—京阪奈自動車道建設に伴う発掘調査報告書—』

伊東隆夫・山田昌久編 2012『木の考古学：出土木製品用材データベース』海青社

橿原市教育委員会 2012『観音寺本馬遺跡—京阪奈自動車道「御所区間」建設に伴う発掘調査報告書—』

増田富士雄 2019『ダイナミック地層学』近未来社

Ooi, N. 2016. Vegetation history of Japan since the last glacial based on palynological data. *Japanese Journal of Historical Botany* 25: 1-101.

表1 水主神社東遺跡出土木材の樹種

樹種名	SR	縄文時代 中期	縄文時代										後期後葉 ～晩期初頭			後期後葉 ～晩期		
			後期中葉～後葉										構造材	杭	自然木	舟/種		
			構造材	杭列	槽	板材	加工木	計	%	自然木	%	炭化材						
モミ属	S																	
コウヤマキ	S																	
ヒノキ	S		5	1		1	2	9	13.8%		1	0.9%						
イヌガヤ	S										2	1.9%			1			
カヤ	S		2					2	3.1%									
クスノキ科	S										1	0.9%						
カツラ属	S																	
ツタ	S																	
フジ属	S										1	0.9%						
サクラ属(広義)	S										2	1.9%						
グミ属	S																	
ケンボナシ属	S										1	0.9%						
ニレ属	S																	
ケヤキ	S																	
ムクノキ	S	3	1			1	4	6	9.2%		10	9.4%					1	
	R																	
エノキ属	S							1	1	1.5%	1	0.9%						
	SR																	
	R																	
コウゾ属	S																	
	SR																	
クワ属	S		4			1	3	8	12.3%		5	4.7%						
	SR																	
クリ	S		7					7	10.8%		1	0.9%						
	SR																	
ツブラジイ	S										2	1.9%						
コナラ属コナラ節	S													1				
イチイガシ	S																	
	SR																	
イチイガシ?	S							1	1	1.5%								
コナラ属アカガシ亜属	S	1	2				4	6	9.2%		28	26.4%		1				
	SR						3	3	4.6%									
	R										1	0.9%						
オニグルミ	S										1	0.9%						
ハンノキ属ハンノキ節	S																	
クマシデ属イヌシデ節	S																	
ツルウメモドキ属	S																	
ヤナギ属	S																	
アカメガシワ	S							1	1	1.5%	1	0.9%						
アブラギリ	S																	
チドリノキ	S		1				2	3	4.6%		11	10.4%		1				
カエデ属	S		1				1	2	3.1%		10	9.4%			1			
トチノキ	S						3	3	4.6%		9	8.5%		1				
	SR																	
ムクロジ	S		2		1		4	7	10.8%		9	8.5%						1
	SR																	
キハダ	S										1	0.9%						
	SR																	
カラスザンショウ	S																	
イワガラミ	S																	
ミズキ	S																	
カキノキ属	S																	
ツバキ属	S		2	1			2	5	7.7%		6	5.7%						
	SR																	
	R										1	0.9%						
エゴノキ属	S							1	1	1.5%	1	0.9%						
	R																	
マタタビ属	S																	
クサギ	S																	
ニワトコ	S																	
タニウツギ属	S																	
総計		4	27	2	1	3	32	65			106		4	2	2	1		1

S: 枝・幹材, SR: 根株材, R: 根材 構造材: 水場構造材を含む, 加工木: 割材を含む



表2 水主神社東遺跡出土の枝・幹材の直径階 (cm)

樹種名	-2	-4	-6	-8	-10	-12	-14	-16	-18	-20	-22	-24	-26	-28	-30	-32	-34	-36	-38	-40	-42	-54	-58	
縄文時代後期中～後葉																								
ヒノキ		2	2		1																			
イヌガヤ				2				1			1													
サクラ属 (広義)					1		1																	
ムクノキ		2	4		2	2	3						1											
クワ属	1	2	2	1		2			1															
クリ			1		1	1																		
ツブラジイ								1							1									
コナラ属アカガシ亜属	5	11	3	6	2	1	1	1			1	1						1						
アカメガシワ					1									1										
チドリノキ	2	5	3	1	1	1				1														
カエデ属	1	2	4	2	1	1																		
トチノキ	2		3	2		1	1	1	1		1													
ムクロジ		6	3	3		1						1			1									
ツバキ属			2	1	3	1				2					1									
エゴノキ属		1					1																	
その他	0	2	3	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0						
縄文時代晩期																								
イヌガヤ	1		1	1						1														
クスノキ科	1	4	3	1		1	1																	
フジ属	1		1																					
サクラ属 (広義)							2																	
ムクノキ	3	14	18	9	8	9	2	3		1	1								2		1			
エノキ属		1	3																					
クワ属		6	12	2	3	1						1												
クリ		1	1	1			1	1			1													
コナラ属コナラ節				1		1				1														
イチイガシ					1										1									
イチイガシ?				1				2		1						1								
コナラ属アカガシ亜属	4	33	35	20	21	11	8	7	6	4	6		3		1									
オニグルミ			1									1												
ツルウメモドキ属		2	1	1																				
アカメガシワ			1	4							1													
アブラギリ			1		1			1																
チドリノキ	2	9	6	5	8	3		2	2				1											
カエデ属	1	5	11	8	5				1										1		1			
トチノキ	6	5	15	9	6	3	2	3	1											1				
ムクロジ	2	5	3	7	3	1						2												1
ツバキ属	1	4	3	6	4		1	2	1															
マタタビ属		1	2																					
その他	0	2	1	3	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
弥生時代中期																								
イヌガヤ	2	1																						
クスノキ科	4	10	3	5						1														
フジ属		6																						
サクラ属 (広義)		3																						
グミ属	1	6	3																					
ムクノキ	3	10	13	2	3	5	1		1	1	2	1		1										
エノキ属	3	1	2		1					1	1	1												
コウゾ属		1	1		2																			
クワ属	2	10	5	6	4		1																	
コナラ属コナラ節			1	1	1																			
イチイガシ?					1					1														
コナラ属アカガシ亜属	39	60	19	12	10	4	3	2	2	2	3			1		1		1					1	
ヤナギ属		1	1	1																				
アカメガシワ		7	5	3	1	3		1																
アブラギリ	1	1	1																					
チドリノキ	2	14	8	2	1	2																		
カエデ属	3	16	9	4	1	2																		
トチノキ	12	20	11	9	4	5	3		1	1	1	1						1				1		
ムクロジ	10	14	7	3	2	1	2		1	1														
イワガラミ		1	2																					
ツバキ属	4	6	3	5	2				3															
マタタビ属	1	4	4	3	2																			
タニウツギ属	1	1	2																					
その他	3	6	3	2	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						

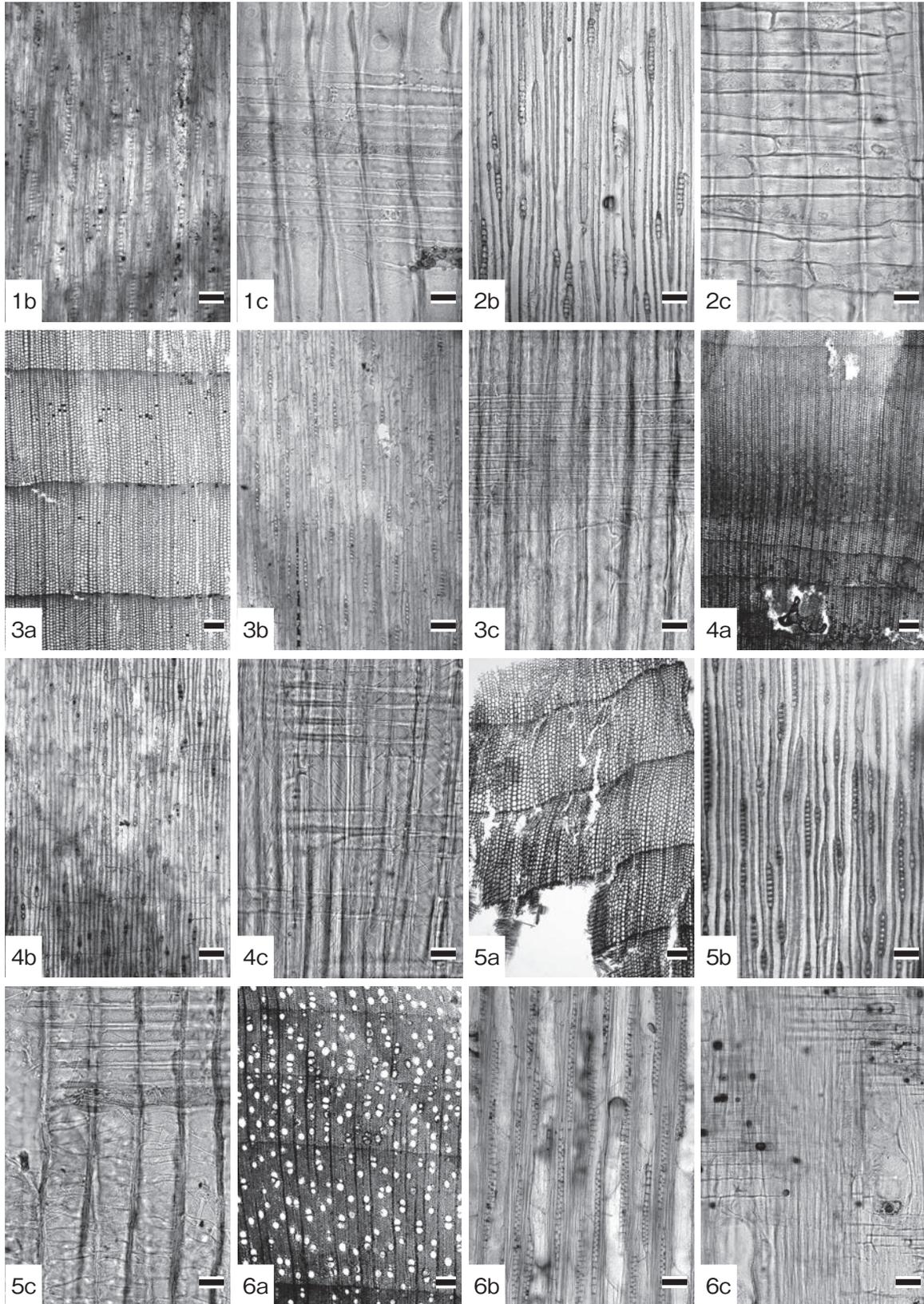


図1 水主神社東遺跡から出土した木材の顕微鏡写真(1)

1b-1c: モミ属(枝・幹材, SMZ-1058), 2b-2c: コウヤマキ(枝・幹材, SMZ-1054), 3a-3c: ヒノキ(枝・幹材, SMZ-1018), 4a-4c: イヌガヤ(枝・幹材, SMZ-1886), 5a-5c: カヤ(枝・幹材, SMZ-2847), 6a-6c: クスノキ科(枝・幹材, SMZ-1139). a: 横断面(スケール=200 μm), b: 接線断面(スケール=100 μm), c: 放射断面(スケール=25(1c, 2c, 3c, 4c, 5c), 50(6c) μm).

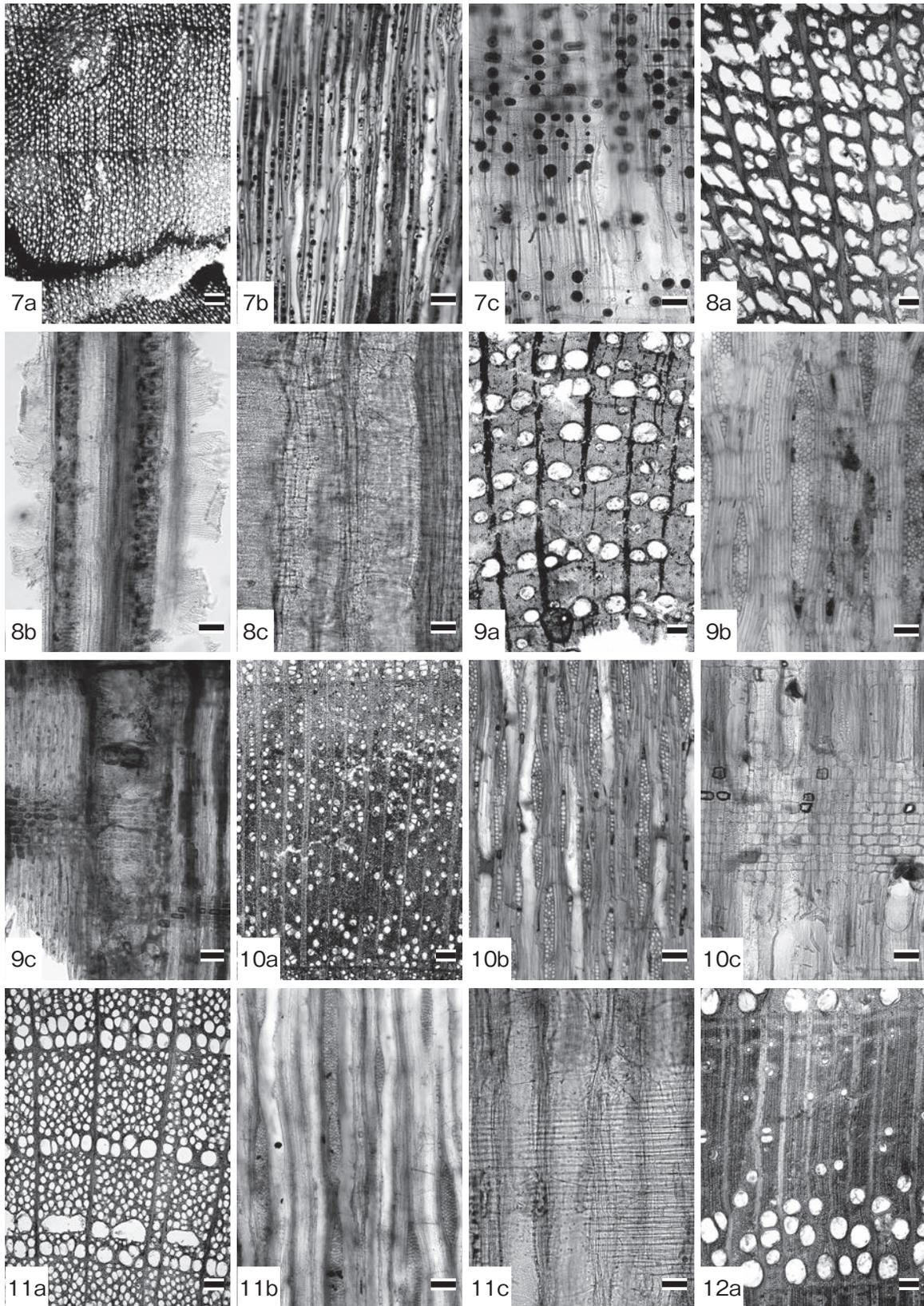


図2 水主神社東遺跡から出土した木材の顕微鏡写真(2)

7a-7c: カツラ属(枝・幹材, SMZ-1192), 8a-8c: ツタ(枝・幹材, SMZ-1824), 9a-9c: フジ属(枝・幹材, SMZ-712), 10a-10c: サクラ属(広義)(枝・幹材, SMZ-1881), 11a-11c: グミ属(枝・幹材, SMZ-875), 12a: ケンボナシ属(枝・幹材, SMZ-1401). a: 横断面(スケール=200 μm), b: 接線断面(スケール=100 μm), c: 放射断面(スケール=50 μm).

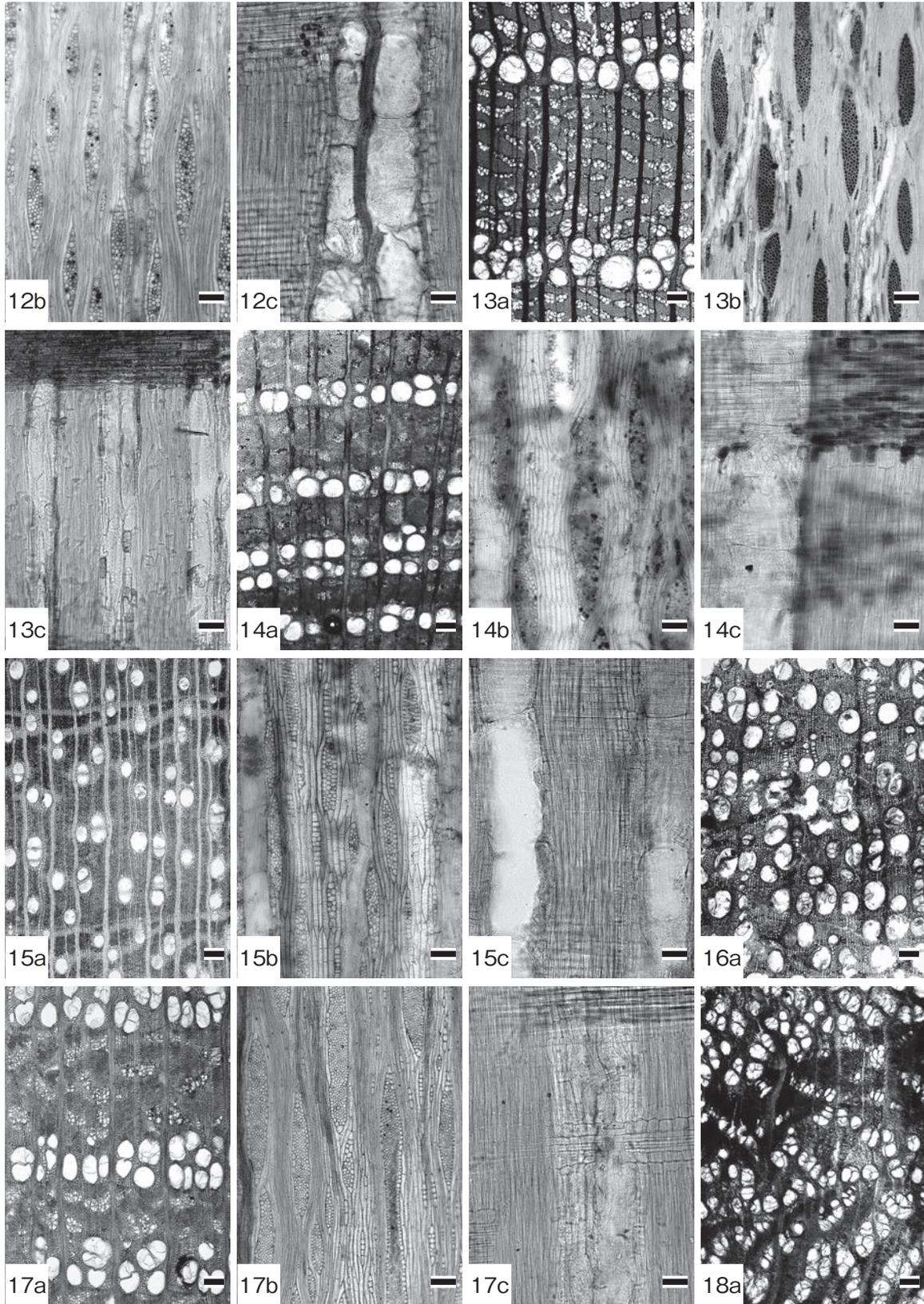


図3 水主神社東遺跡から出土した木材の顕微鏡写真(3)

12b-12c: ケンボナシ属(枝・幹材, SMZ-1401), 13a-13c: ニレ属(枝・幹材, SMZ-1556), 14a-14c: ケヤキ(枝・幹材, SMZ-1418), 15a-15c: ムクノキ(枝・幹材, SMZ-1395), 16a: ムクノキ(根材, SMZ-1862), 17a-17c: エノキ属(枝・幹材, SMZ-1403), 18a: エノキ属(根材, SMZ-1548). a: 横断面(スケール=200 μm), b: 接線断面(スケール=100 μm), c: 放射断面(スケール=50 μm).

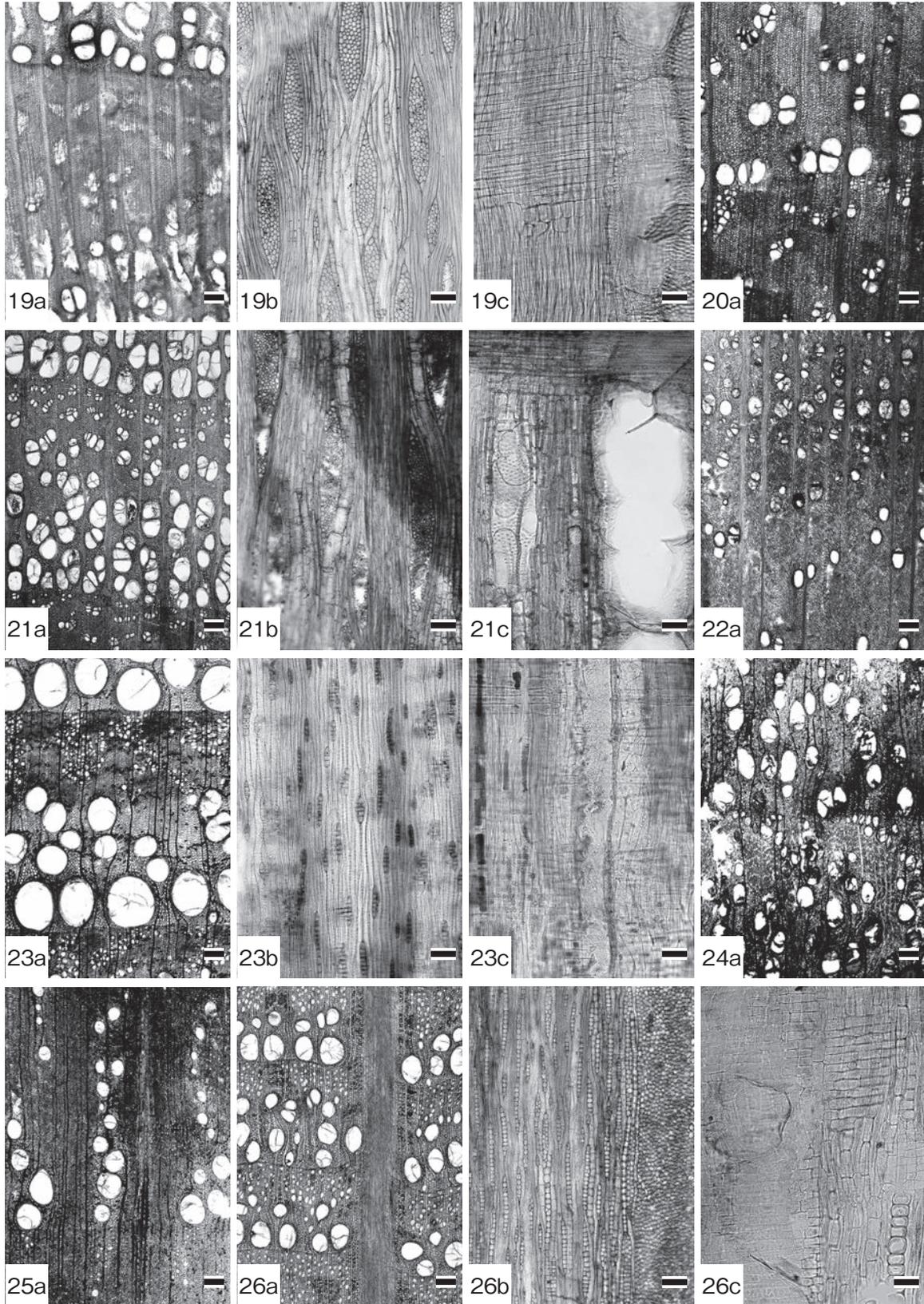


図4 水主神社東遺跡から出土した木材の顕微鏡写真(4)

19a-19c: コウゾ属(枝・幹材, SMZ-686), 20a: コウゾ属(根株材, SMZ-764), 21a-21c: クワ属(枝・幹材, SMZ-684), 22a: クワ属(根株材, SMZ-1091), 23a-23c: クリ(枝・幹材, SMZ-1062), 24a: クリ(根株材, SMZ-1307), 25a: ツブラジイ(枝・幹材, SMZ-1901), 26a-26c: コナラ属コナラ節(枝・幹材, SMZ-1723). a: 横断面(スケール= 200  $\mu\text{m}$ ), b: 接線断面(スケール= 100  $\mu\text{m}$ ), c: 放射断面(スケール= 50  $\mu\text{m}$ ).

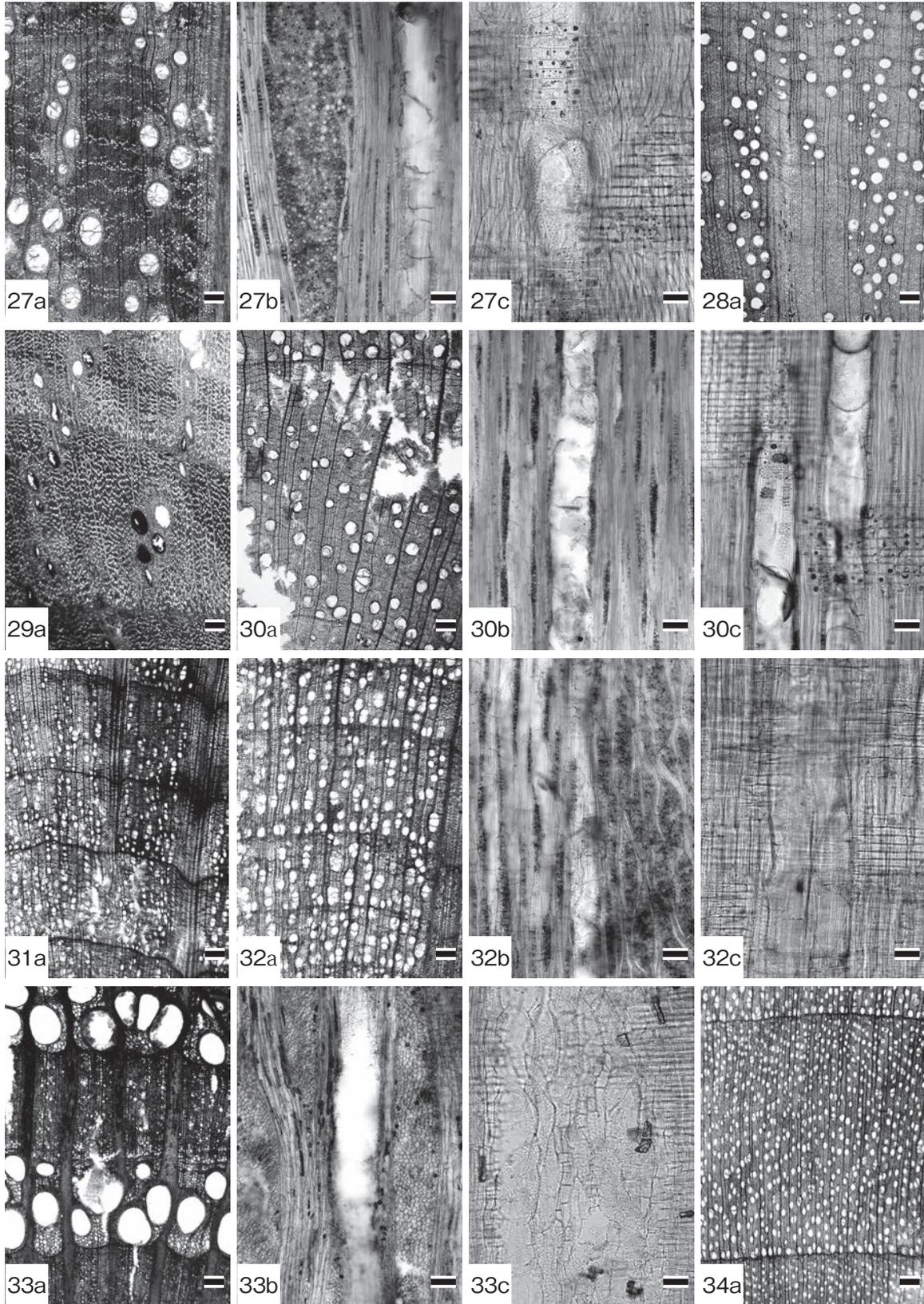


図5 水主神社東遺跡から出土した木材の顕微鏡写真(5)

27a-27c: イチイガシ (枝・幹材, SMZ-1310), 28a: コナラ属アカガシ亜属 (枝・幹材, SMZ-933), 29a: コナラ属アカガシ亜属 (根材, SMZ-638), 30a-30c: オニグルミ (枝・幹材, SMZ-1872), 31a: ハンノキ属ハンノキ節 (枝・幹材, SMZ-1136), 32a-32c: クマシデ属イヌシデ節 (枝・幹材, SMZ-1295), 33a-33c: ツルウメモドキ属 (枝・幹材, SMZ-1817), 34a: ヤナギ属 (枝・幹材, SMZ-1137). a: 横断面 (スケール= 200  $\mu\text{m}$ ), b: 接線断面 (スケール= 100  $\mu\text{m}$ ), c: 放射断面 (スケール= 50  $\mu\text{m}$ ).

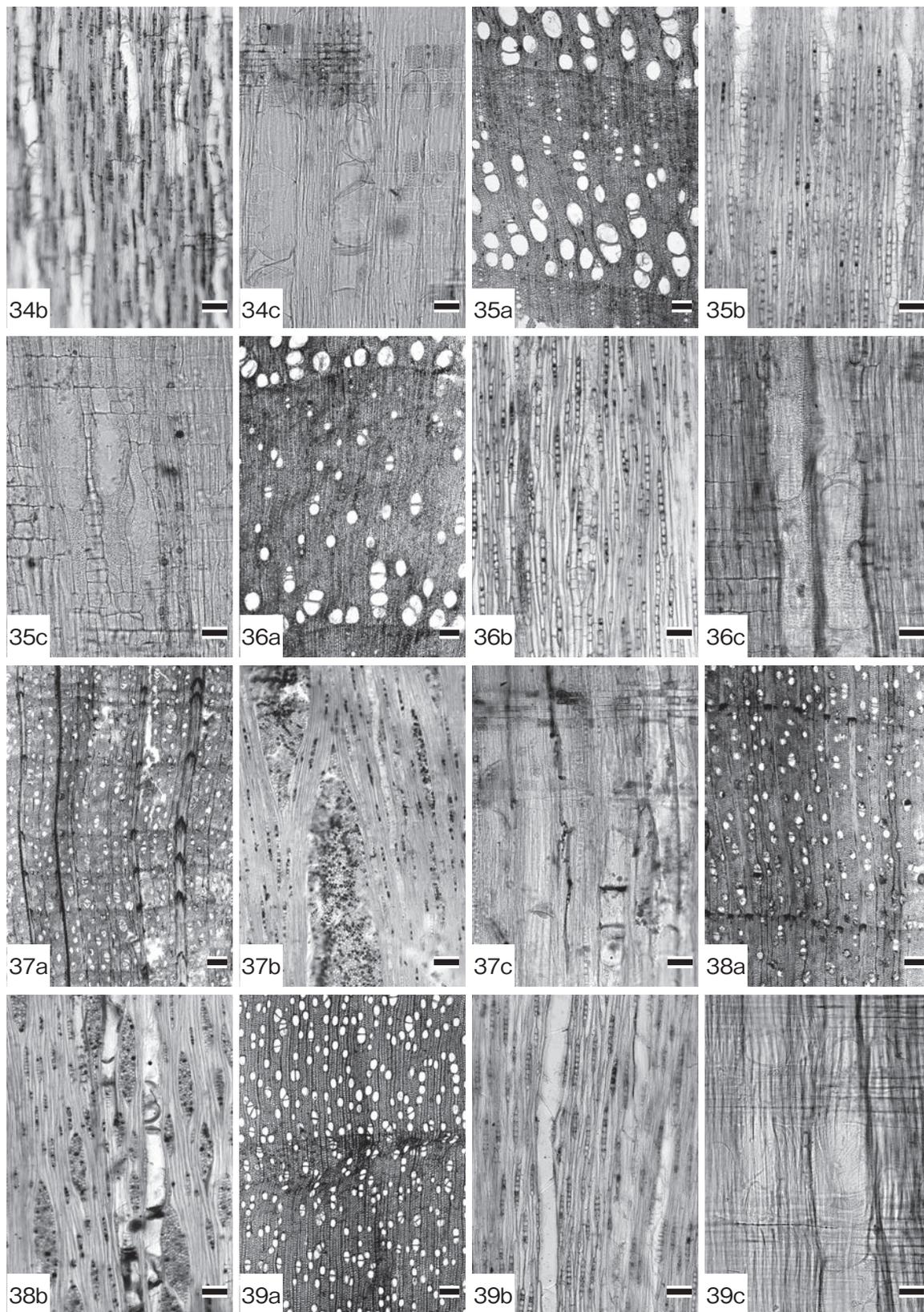


図6 水主神社東遺跡から出土した木材の顕微鏡写真(6)

34b-34c: ヤナギ属(枝・幹材, SMZ-1137), 35a-35c: アカメガシワ(枝・幹材, SMZ-971), 36a-36c: アブラギリ(枝・幹材, SMZ-1843), 37a-37c: チドリノキ(枝・幹材, SMZ-1304), 38a-38b: カエデ属(枝・幹材, SMZ-1294), 39a-39c: トチノキ(枝・幹材, SMZ-977). a: 横断面(スケール=200 $\mu$ m), b: 接線断面(スケール=100 $\mu$ m), c: 放射断面(スケール=50 $\mu$ m).

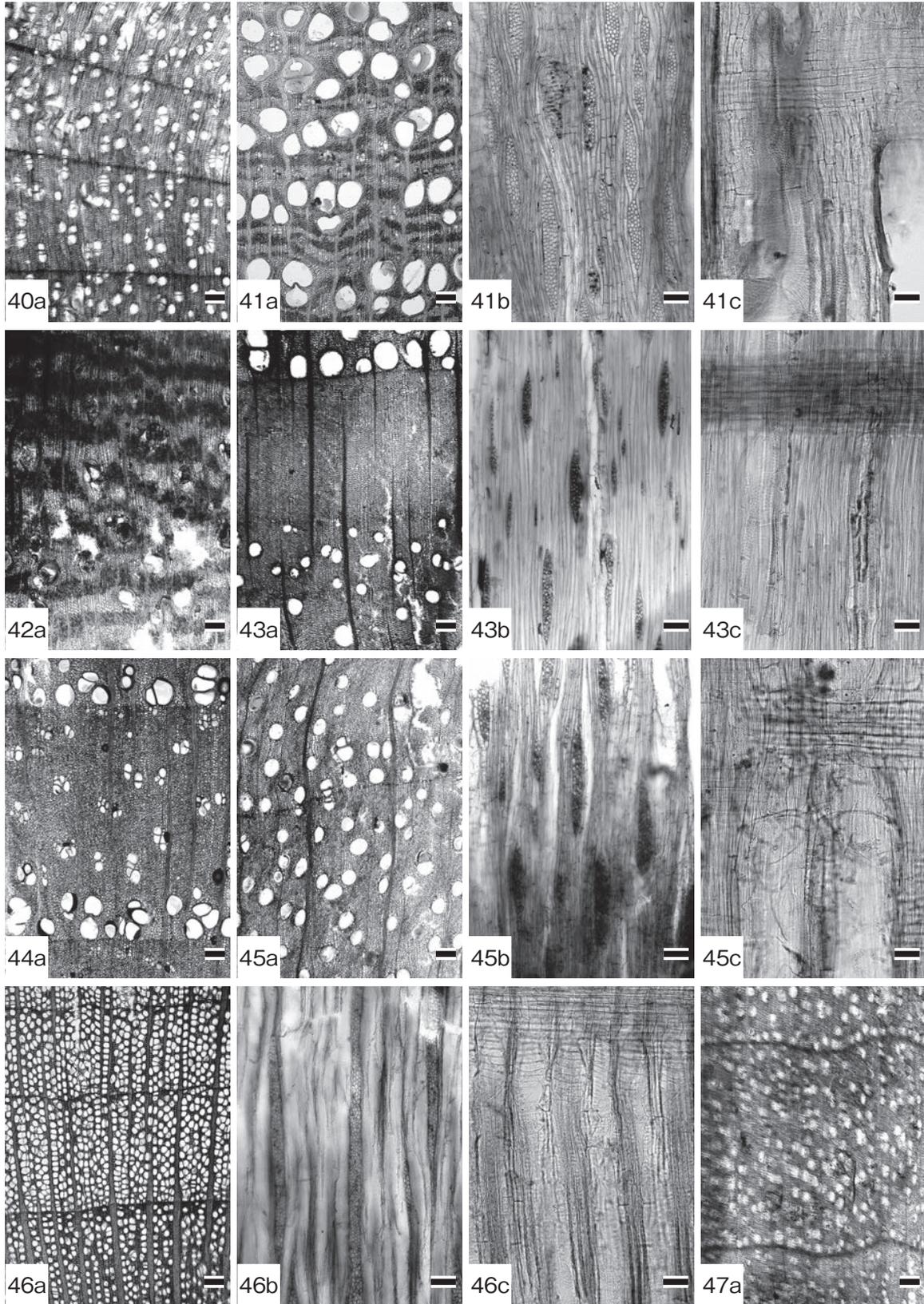


図7 水主神社東遺跡から出土した木材の顕微鏡写真(7)

40a: トチノキ(根株材, SMZ-1326), 41a-41c: ムクロジ(枝・幹材, SMZ-1076), 42a: ムクロジ(根株材, SMZ-1624), 43a-43c: キハダ(枝・幹材, SMZ-1784), 44a: キハダ(根株材, SMZ-1284), 45a-45c: カラスザンショウ(枝・幹材, SMZ-1854), 46a-46c: イワガラミ(枝・幹材, SMZ-701), 47a: ミズキ(枝・幹材, SMZ-1242). a: 横断面(スケール=200 μm), b: 接線断面(スケール=100 μm), c: 放射断面(スケール=50 μm).

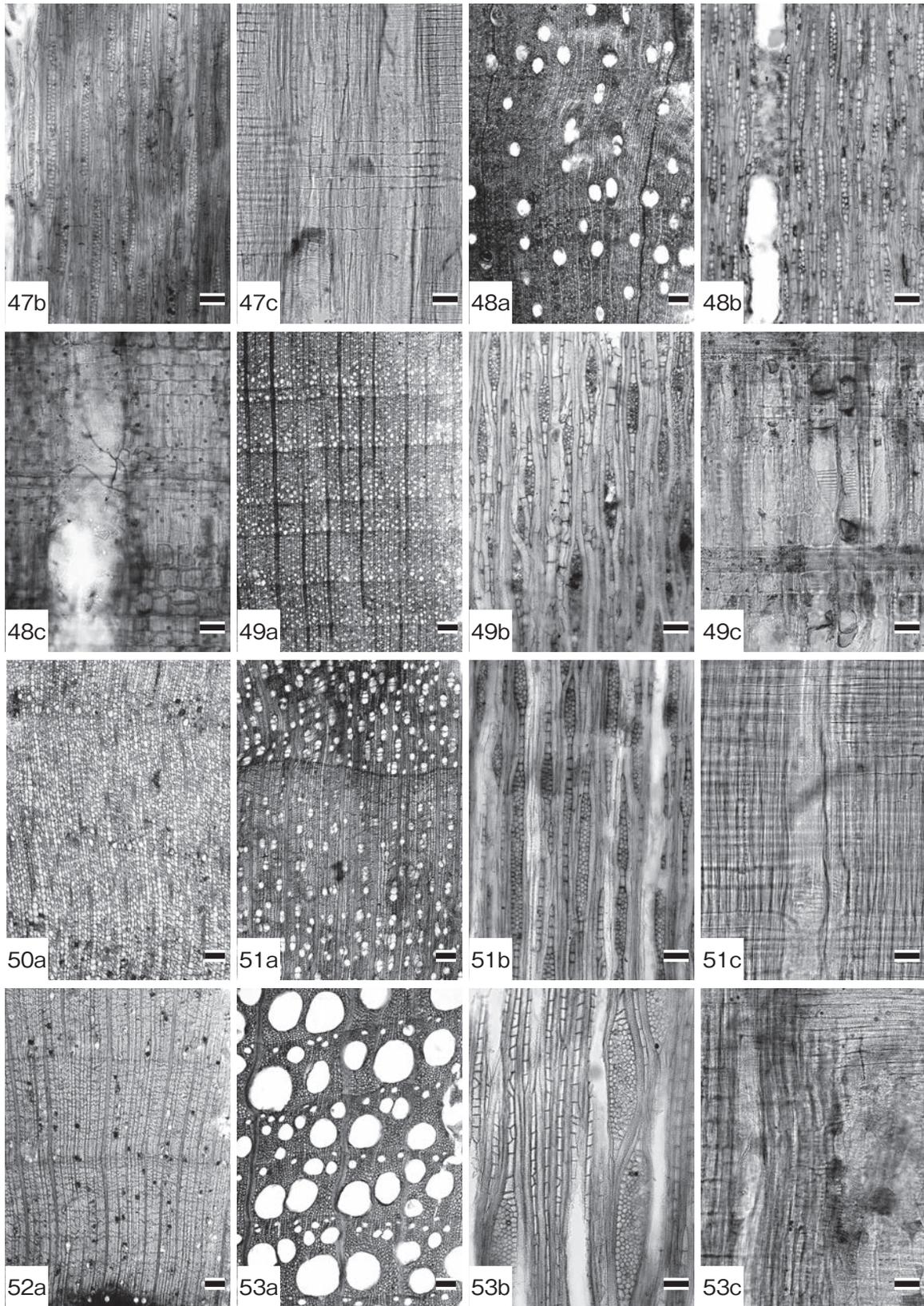


図8 水主神社東遺跡から出土した木材の顕微鏡写真(8)

47b-47c: ミズキ(枝・幹材, SMZ-1242), 48a-48c: カキノキ属(枝・幹材, SMZ-1450), 49a-49c: ツバキ属(枝・幹材, SMZ-1347), 50a: ツバキ属(根材, SMZ-803), 51a-51c: エゴノキ属(枝・幹材, SMZ-1246), 52a: エゴノキ属(根材, SMZ-1149), 53a-53c: マタタビ属(枝・幹材, SMZ-1834). a: 横断面(スケール=200 $\mu$ m), b: 接線断面(スケール=100 $\mu$ m), c: 放射断面(スケール=50 $\mu$ m).

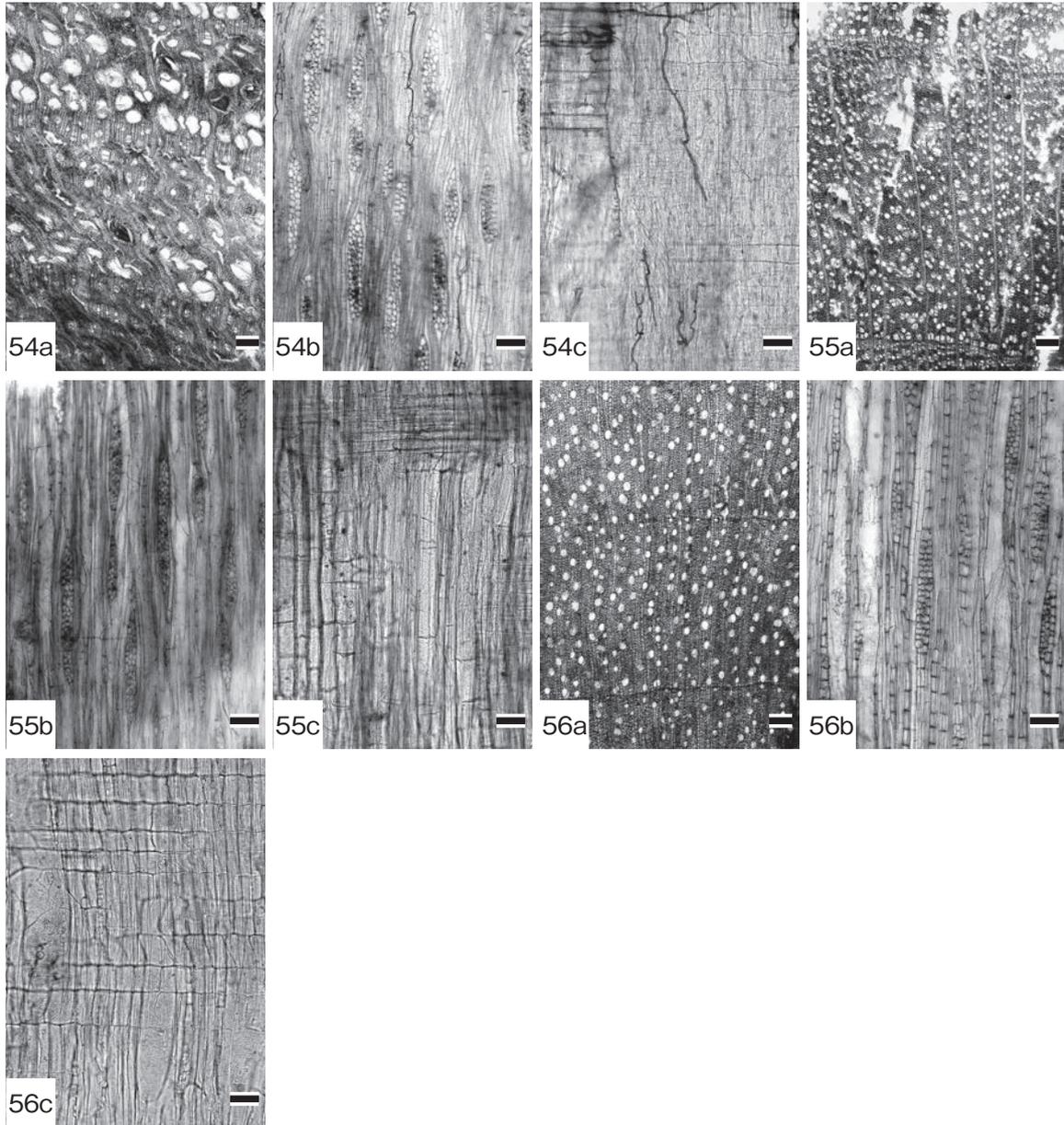


図9 水主神社東遺跡から出土した木材の顕微鏡写真(9)

54a-54c: クサギ(枝・幹材, SMZ-1167), 55a-55c: ニワトコ(枝・幹材, SMZ-1238), 56a-56c: タニウツギ属(枝・幹材, SMZ-1342). a: 横断面(スケール=200 $\mu$ m), b: 接線断面(スケール=100 $\mu$ m), c: 放射断面(スケール=50 $\mu$ m).

## 付編 3 酸素同位体比年輪年代法による年代決定

### 付編 3-1 第12次調査 F 5 区の水場遺構材

加藤義和・李貞・中塚武(名古屋大学)

#### 1. はじめに

水主神社東遺跡第12次調査では、F 5 区の自然流路NR07において縄文時代後期後半から晩期のものとされる水場遺構が出土した。この遺構を構成する木材の年輪年代を決定することができれば、遺構の構築年代や形成過程について重要な知見が得られる可能性がある。

酸素同位体比年輪年代法は、年輪セルロースの酸素同位体比 ( $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ ) の変動パターンを用いて木材の年代を決定する手法である(中塚:2018, 2021)。この手法では、 $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ の1年単位での変動パターンを用い、「出土材の最も外側の年輪が西暦〇〇年」のように、1年単位の高い精度で年代を特定することが可能である(箱崎ら:2019, Sano et al.:2022)。一方、炭素14年代法では、放射壊変によって約5700年で半減する $^{14}\text{C}$ の性質を用い、「試料中の $^{14}\text{C}$ 濃度」と「現実の $^{14}\text{C}$ 濃度の変遷パターン(較正曲線)」とを比較して得られる「較正年代」として試料の年代(ある確率を持った年代幅)が求められる(坂本:2019)。樹木年輪のように、既知の年数間隔で複数の試料を採取できる場合には、各試料の炭素14年代を較正曲線に見られる凹凸(ウイグル)と照合することで、較正年代をより絞り込むことも可能である(炭素14ウイグルマッチ法)。

本稿では、水場遺構を構成する木材3点について、酸素同位体比年輪年代法および炭素14年代法による年代決定を行った結果を報告する。両手法での結果を考え合わせることで、木材の年輪年代をより確実なものにすることを目指した。

#### 2. 分析試料および分析方法

流路NR07下層から出土した水場遺構の年代を推定するため、遺構を構成する木道(SX11)、構造材(SX12)、構造材(SX13)の一部分を切り出し、それぞれSX11-1、SX12-2、SX13-2として $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ を測定した(表1)。セルロース薄板の作成からセルロース断片の切り分け、梱包までは中塚(2021)の付篇にある作成手順に従った。ただし、漂白(リグニンの分解)の効率を高めるため、漂白に用いる溶液の酢酸濃度を5倍に、1回の反応時間を2倍(2時間)にした。 $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ の測定には、熱分解型元素分析計(TC/EA)とインターフェイス(Conflo III)を介して接続した同位体比質量分析計(Delta V Advantage)を用いた(いずれもThermo Fisher Scientific製)。今回分析を行った試料3点における $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ の測定誤差は、繰り返し測定の再現性(標準偏差)にして0.10‰であった。

#### 3. 年代の決定

得られた年輪単位の $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ について、マスタークロノロジーとのスライド相関解析を行い、変動パターンが一致する年代を探索した。マスタークロノロジーとして、中部日本のクロノロジー(612 BC~2005 AD)(Nakatsuka et al.:2020)、鳥海(秋田県:1412~466 BC)および黒田(福井県:2349~1009 BC)のクロノロジー(Sano et al.:2023)の3種類を用い、すべての試料について3種類のクロノロジーをそれぞれ試した。長周期成分の影響を除くため、鳥海、黒田クロノロジーでは11年の移動平均からの残差が用いられている(Sano et al.:2023)。そこでスライド相関解析では、各試料の $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ 時系列データにも同様の処理を行ってから比較した。また、各試料の時系列両末端の5年分はデータを末端で折り返すことで“11年分の移動平均”を計算し、データ数が減らないようにした。また、時系列の途中でデータに欠損がある場合も同様の折り返し処理を行った。年代決定の信頼性の判断基準として、マスタークロノロジーとの比較照合に用いた年輪の数(n)と相関係数(r)から計算されるt値が5を超えたときに「年代決定が成功した」と見なした。なお、本稿における「決定年代」とは、「分析試料で確認できた最外年輪の年代」のことであり、樹皮が確認された試料においては特に、「樹皮直下の年輪の年代」を指す。

酸素同位体比年輪年代法によって決定された年代の参考とするため、SX11-1およびSX12-2の2点については放射性炭素同位体比( $\Delta^{14}\text{C}$ )の測定を行い、炭素14-ウィグルマッチ法による年代推定を実施した(表2、図1)。測定は(株)パレオ・ラボに依頼し、同社が所有するコンパクトAMS(NEC製:1.5SDH)を用いた。SX13-2については炭素14-ウィグルマッチ法に必要な試料量が確保できなかったため、 $\Delta^{14}\text{C}$ の測定は行わなかった。

酸素同位体比年輪年代法による年代決定の結果を表1に示す。木道SX11-1では、いずれのクロノロジーにおいても $t > 5$ を満たす年代は現れなかった。しかし、黒田クロノロジーとのスライド相関解析において、2084 BC、1083 BCは比較的高い $t$ 値( $t > 3.5$ )を取った(図2)。一方、炭素14-ウィグルマッチ法で $2\sigma$ 暦年代範囲(確率95.45%)に該当する年代は1378~1334 BC(61.76%)、1300~1263 BC(33.69%)であり(表1)、酸素同位体比年輪年代法と炭素14年代法とで矛盾のない年代は現れなかった。

構造物SX12-2でも、いずれのクロノロジーにおいても $t > 5$ を満たす年代は現れなかった。しかし、黒田クロノロジーとのスライド相関解析において、2042 BC、1918 BC、1394 BCは比較的高い $t$ 値( $t > 3.5$ )を取った(図3)。一方、炭素14-ウィグルマッチ法で $2\sigma$ 暦年代範囲(確率95.45%)に該当する年代は1379~1335 BC(95.45%)であり(表1:炭素14-ウィグルマッチ法を行った際の最外年輪は63年だが、試料全体の最外年輪は88年であることに注意)、酸素同位体比年輪年代法と炭素14年代法とで矛盾のない年代は現れなかった。加工木SX13-2でもまた、いずれのクロノロジーにおいても $t > 5$ を満たす年代は現れなかった。しかし、黒田クロノロジーとのスライド相関解析において、2092 BC、1597 BC、1583 BC、1272 BCの4つの年代では比較的高い $t$ 値( $t > 3.5$ )を取った(図4)。

#### 4. まとめ

今回、酸素同位体比年輪年代法を適用した3点の試料では、スライド相関解析において年代決定の基準となる $t > 5$ を満たす年代は出現せず、確実な年代を決定するには至らなかった。また、比較的高い $t$ 値を取った年代においても、炭素14年代法による推定年代とは一致しなかった(表1)。酸素同位体比年輪年代法が成功しなかった原因としては、(1)年輪数が少なかったため、真の年代であったとしても $t$ 値が十分に高くならなかった可能性(例えば、SX11-1の分析年輪数は37年分)、(2)年輪の認定に誤りがあったため、真の年代における相関が低くなってしまった可能性、(3)クロノロジーが構築された地域(鳥海:秋田県、黒田:福井県)と本遺跡(京都府南部)との地理的な相違が考えられた。

#### 参考文献

- Nakatsuka, T., Sano, M., Li, Z., Xu, C., Tsushima, A., Shigeoka, Y., Sho, K. 2020 "A 2600-year summer climate reconstruction in central Japan by integrating tree-ring stable oxygen and hydrogen isotopes" *Climate of the Past* 16 pp.2153-2172
- Roden, J. S., Lin, G., Ehleringer, J. R. 2000 "A mechanistic model for interpretation of hydrogen and oxygen isotope ratios in tree-ring cellulose" *Geochimica et Cosmochimica Acta* 64 pp.21-35
- Sano, M., Li, Z., Murakami, Y., Jinno, M., Ura, Y., Kaneda, A., Nakatsuka, T. 2022 "Tree ring oxygen isotope dating of wood recovered from a canal in the ancient capital of Japan" *Journal of Archaeological Science: Reports* 45 pp.103626
- Sano, M., Kimura, K., Miyake, F., Tokanai, F., Nakatsuka, T. 2023 "Two new millennium-long tree-ring oxygen isotope chronologies (2349-1009 BCE and 1412-466 BCE) from Japan" *Radiocarbon* 65 pp.721-732
- 中塚武 2018 "酸素同位体比年輪年代法の誕生と展開" *文化財科学* 76 pp.1-13
- 中塚武 2021 "酸素同位体比年輪年代法:先史・古代の暦年と天候を編む" 同成社, 東京
- 坂本稔 2019 "炭素14年代法と較正年代" *Isotope News* pp.42-45
- 箱崎真隆, 木村淳一, 木村勝彦, 佐野雅規, 對馬あかね, 李貞, 中塚武 2019 "酸素同位体比年輪年代法による高屋敷館遺跡東壕橋脚の年代検証" *青森市埋蔵文化財調査報告書* 124 pp.77-80

表1. 酸素同位体比年輪年代法による年代決定を実施した第12次調査F5区からの出土材のリスト。\*がついている年代は、年代決定の基準である  $t > 5$  を満たしていないが比較的高い  $t$  値 ( $t > 3.5$ ) を取る年代を示す。SX12-2の炭素14暦年代範囲(\*)は試料全体の最外年輪(88年)に合わせた。

流路 No.	試料 ID	年代観	備考	総年輪数	分析年輪数	$t$	推定年代 (最外年輪)	クロノロジ	炭素14暦年代範囲		
									1 $\sigma$	2 $\sigma$	
NR07	SX11-1	縄文時代後期後半～晩期	木道	39	37	3.82	2084 BC	*	黒田	1369-1347 BC (49.27%)	1378-1334 BC (61.76%)
						3.87	1083 BC				
NR07	SX12-2	縄文時代後期後半～晩期	構造材	88	57	3.76	2042 BC	*	黒田	1367-1349 BC (68.27%) *	1379-1335 BC (95.45%) *
						3.87	1918 BC				
NR07	SX13-2	縄文時代後期後半～晩期	構造材	59	55	3.65	2092 BC	*	黒田		
						4.29	1597 BC				
						3.61	1583 BC				
						3.52	1272 BC				

表2. SX11-1、SX12-2の放射性炭素年代測定、暦年較正、炭素14-ウィグルマッチ法の結果。SX11-1、SX12-2全体の最外年輪はそれぞれ39年、88年であることに注意。

SX11\_1

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	$^{14}\text{C}$ 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	$^{14}\text{C}$ 年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1 $\sigma$ 暦年代範囲	2 $\sigma$ 暦年代範囲
PLD-43332 試料No.SX11_1 樹芯から35～39年輪目	-23.01 $\pm$ 0.14	3101 $\pm$ 21	3100 $\pm$ 20	1415-1383 cal BC (35.86%) 1341-1312 cal BC (32.41%)	1428-1367 cal BC (47.85%) 1360-1295 cal BC (47.60%)
PLD-43333 試料No.SX11_1 樹芯から16～20年輪目	-26.35 $\pm$ 0.14	3111 $\pm$ 21	3110 $\pm$ 20	1420-1386 cal BC (43.71%) 1339-1318 cal BC (24.55%)	1436-1371 cal BC (56.25%) 1353-1300 cal BC (39.20%)
PLD-43334 試料No.SX11_1 樹芯から1～5年輪目	-26.15 $\pm$ 0.18	3106 $\pm$ 22	3105 $\pm$ 20	1418-1384 cal BC (39.38%) 1340-1314 cal BC (28.89%)	1432-1368 cal BC (51.44%) 1359-1295 cal BC (44.01%)
			最外試料年代	1396-1374 cal BC (49.27%) 1315-1303 cal BC (18.99%)	1405-1361 cal BC (61.76%) 1327-1290 cal BC (33.69%)
			最外年輪年代	1394-1372 cal BC (49.27%) 1313-1301 cal BC (18.99%)	1403-1359 cal BC (61.76%) 1325-1288 cal BC (33.69%)

SX12\_2

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	$^{14}\text{C}$ 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	$^{14}\text{C}$ 年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1 $\sigma$ 暦年代範囲	2 $\sigma$ 暦年代範囲
PLD-43335 試料No.SX12_2 樹芯から59～63年輪目	-24.37 $\pm$ 0.14	3096 $\pm$ 21	3095 $\pm$ 20	1412-1381 cal BC (32.13%) 1342-1308 cal BC (36.14%)	1423-1292 cal BC (95.45%)
PLD-43336 試料No.SX12_2 樹芯から31～35年輪目	-26.90 $\pm$ 0.19	3127 $\pm$ 20	3125 $\pm$ 20	1430-1394 cal BC (57.18%) 1334-1325 cal BC (11.09%)	1447-1377 cal BC (72.70%) 1345-1306 cal BC (22.75%)
PLD-43337 試料No.SX12_2 樹芯から1～5年輪目	-26.69 $\pm$ 0.17	3161 $\pm$ 22	3160 $\pm$ 20	1492-1482 cal BC (11.77%) 1450-1415 cal BC (56.50%)	1498-1402 cal BC (95.45%)
			最外試料年代	1394-1376 cal BC (68.27%)	1406-1362 cal BC (95.45%)
			最外年輪年代	1392-1374 cal BC (68.27%)	1404-1360 cal BC (95.45%)

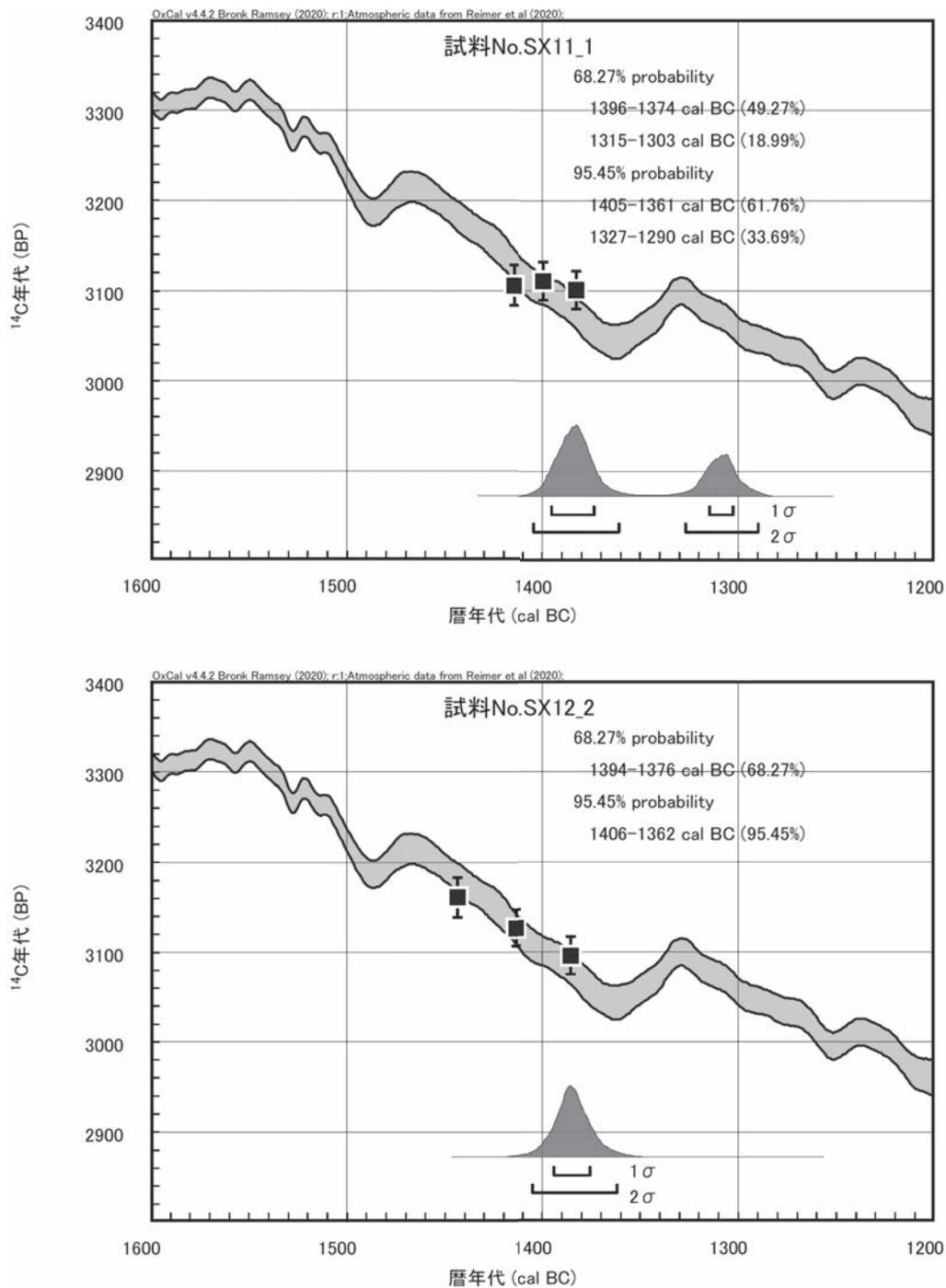


図1. SX11-1、SX12-2における炭素14-ウィグルマッチ法の結果。

### SX11-1

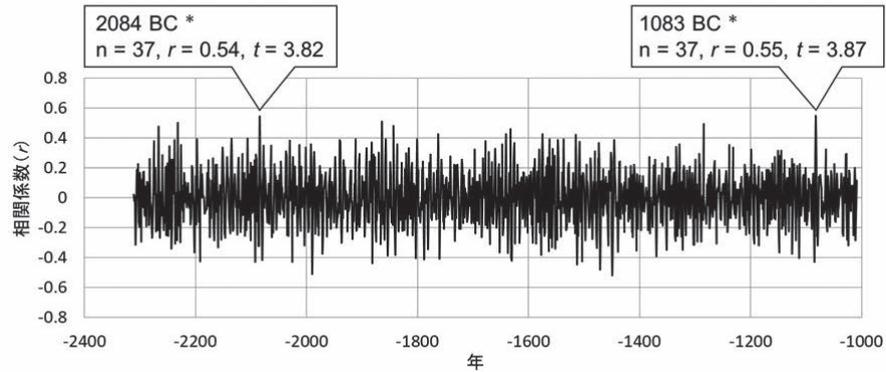


図2. 水場遺構の木道 SX11-1 の年輪セルロース酸素同位体比 ( $\delta^{18}O_{cel}$ ) の変動パターン (11 年以下の短周期成分) と黒田クロノロジーの間でのスライド相関。n はスライド相関に用いた年輪数を示す。\*がついている年代は、年代決定の基準である  $t > 5$  を満たしていないが比較的高い  $t$  値 ( $t > 3.5$ ) を取る年代を示す。

### SX12-2

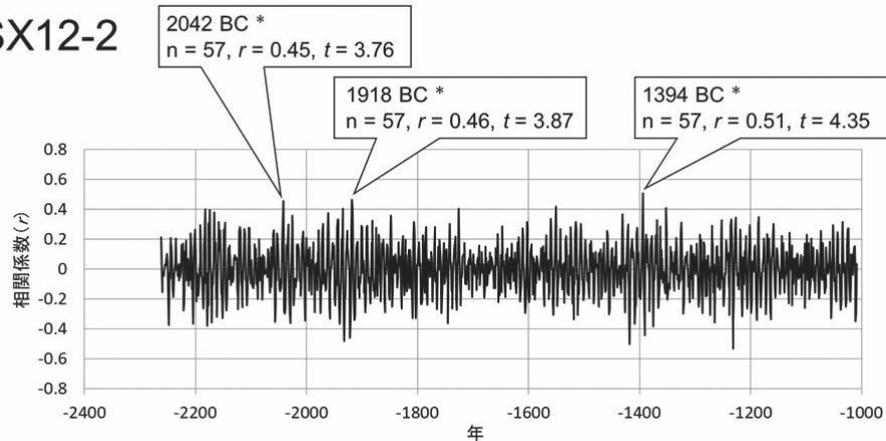


図3. 水場遺構の構造材 SX12-2 の年輪セルロース酸素同位体比 ( $\delta^{18}O_{cel}$ ) の変動パターン (11 年以下の短周期成分) と黒田クロノロジーの間でのスライド相関。n はスライド相関に用いた年輪数を示す。\*がついている年代は、年代決定の基準である  $t > 5$  を満たしていないが比較的高い  $t$  値 ( $t > 3.5$ ) を取る年代を示す。

### SX13-2

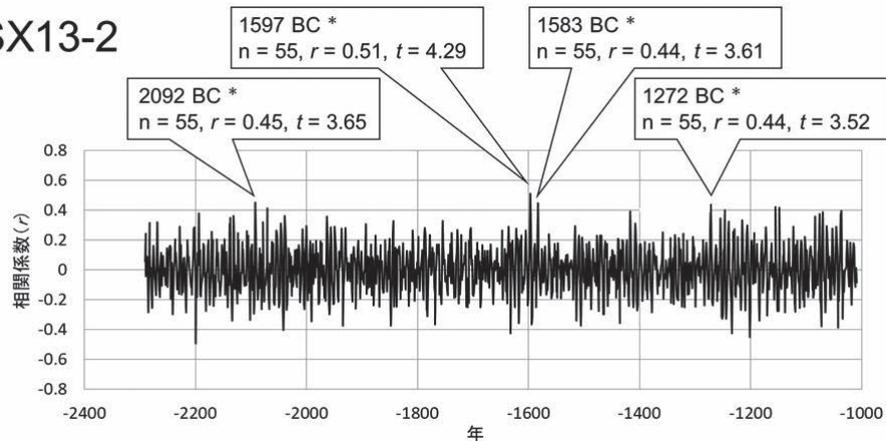


図4. 水場遺構の加工木 SX13-2 の年輪セルロース酸素同位体比 ( $\delta^{18}O_{cel}$ ) の変動パターン (11 年以下の短周期成分) と黒田クロノロジーの間でのスライド相関。n はスライド相関に用いた年輪数を示す。\*がついている年代は、年代決定の基準である  $t > 5$  を満たしていないが比較的高い  $t$  値 ( $t > 3.5$ ) を取る年代を示す。

## 付編3-2 第16次調査G17区の出土材

加藤義和・李貞・中塚武(名古屋大学)

## 1. はじめに

水主神社東遺跡第16次調査では、G17区において自然流路NR40およびNR45が発掘され、NR45基底部の河床からは縄文時代の水場遺構が出土した。NR40およびNR45の埋積層に含まれる木材の年輪年代を決定することができれば、遺跡の構築年代や形成過程について重要な知見が得られる可能性がある。

酸素同位体比年輪年代法は、年輪セルロースの酸素同位体比( $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ )の変動パターンを用いて木材の年代を決定する手法である(中塚：2018, 2021)。2020年には、中部日本における過去約2600年分の $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ の年変動パターンを示す標準年輪曲線(マスタークロノロジー)が公表され(Nakatsuka et al. : 2020)、その後も、マスタークロノロジーの過去への延長と改良が続けられている(Sano et al. : 2022, 2023)。酸素同位体比年輪年代法では、出土材の $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ の年変動パターンを作成し、近傍地域のマスタークロノロジーのそれとマッチングすることにより、「出土材の最も外側の年輪が西暦〇〇年」のように、1年単位の高い精度で年代を特定することが可能である(箱崎ら：2019, Sano et al. : 2022)。本稿では、自然流路NR40およびNR45から出土した木材について、酸素同位体比年輪年代法による年代決定を行った結果を報告する。

## 2. 分析試料および分析方法

自然流路NR40およびNR45における埋積層の堆積年代を確定するため、NR40からの出土材3点、NR45からの出土材10点、計13点を選出した(表1)。NR40では、調査の最上層と最下層から出土した木材に加え、縄文晩期の土器と共伴した木材1点を選出した。また、NR45では、各堆積ユニット(3~7)から出土した代表的な木材(7点)に加え、基底部の河床で出土した縄文時代の水場遺構材(3点)を選出した。このうち、堆積ユニット3-3から出土したNo. 80は材の劣化が激しく、セルロース抽出が不可能であった。また、堆積ユニット7から出土したNo. 249は年輪数が20年足らずであり、マスタークロノロジーとのスライド相関解析によって年代を絞り込むことが難しいと予想されたので、セルロース抽出を行わなかった。

セルロース薄板の作成からセルロース断片の切り分け、梱包までは中塚(2021)の付篇にある作成手順に従った。ただし、漂白(リグニンの分解)の効率を高めるため、漂白に用いる溶液の酢酸濃度を5倍に、1回の反応時間を2倍(2時間)にした。

今回セルロース抽出を行った試料のうち、NR40から出土したNo.121、NR45から出土したNo.171、No.300は、明瞭な放射組織が多数見られる放射孔材であり、アカガシ亜属である可能性が高かった。アカガシ亜属は年輪境界が不明瞭な場合が多く、酸素同位体比年輪年代法を適用する上での障壁となることが多い。そこで、新たに開発した手法である「マイクロカッティングマシンによる極薄板(厚さ0.5~0.8mm程度)の作成」と「透過光による年輪境界の判別」を行い、年輪境界の判別をより高い精度で行った。 $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ の測定には、熱分解型元素分析計(TC/EA)とインターフェイス(Conflo III)を介して接続した同位体比質量分析計(Delta V Advantage)を用いた(いずれもThermo Fisher Scientific製)。今回分析を行った試料10点における $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ の測定誤差は、繰り返し測定の再現性(標準偏差)にして0.17%以下であった。

## 3. 年代の決定

得られた年層単位の $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ について、マスタークロノロジーとのスライド相関解析を行い、変動パターンが一致する年代を探索した。マスタークロノロジーとして、中部日本のクロノロジー(612 BC~2005 AD)(Nakatsuka et al. : 2020)、鳥海(秋田県：1412~466 BC)および黒田(福井県：2349~1009 BC)のクロノロジー(Sano et al. : 2023)の3種類を用い、すべての試料について3種類のクロノロジーをそれぞれ試した。長周期成分の影響を除くため、鳥海、黒田クロノロジーでは11年の移動平均からの残差が用いられている(Sano et al. : 2023)。そこで、各試料の $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ 時系列データにも同様の処理を行ってからスライド相関解析を行った。各試料の時系列両末端の5年分はデータを末端で折り返すことで“11年分の移動平均”を計算し、

データ数が減らないようにした。また、時系列の途中でデータに欠損がある場合も同様の折り返し処理を行った。年代決定の信頼性の判断基準として、マスタークロノロジーとの比較照合に用いた年輪の数( $n$ )と相関係数( $r$ )から計算される $t$ 値が5を超えたときに「年代決定が成功した」と見なした。なお、本稿における「決定年代」とは、「分析試料で確認できた最外年輪の年代」のことであり、樹皮が確認された試料においては特に、「樹皮直下の年輪の年代」を指す。NR45の堆積ユニット3-2から出土したNo. 59は散孔材で、作成したセルロース薄板での年輪境界が極めて不明瞭であったため、年代決定を断念した。

NR45においては、各層序に含まれていた植物遺骸について炭素14年代法が実施され、層序の年代が推定されている(表1)。NR45から出土した試料の年代については、炭素14年代法の結果も参考にした。

まず、NR40から出土した試料の結果および考察を以下に記す(表1)。調査面最上層から出土したNo.23では、いずれのクロノロジーにおいても $t > 5$ を満たす年代は現れなかったが、鳥海クロノロジーとのスライド相関解析において比較的高い $t$ 値( $t > 3.5$ )を取っていた947 BCあるいは683 BCである可能性が高い(図1)。

No.16では、黒田クロノロジーとのスライド相関解析の結果、 $t > 5$ を満たす年代は1026 BCのみであった(図2)。この層位からは縄文晩期の土器が出土しているが、1026 BCという年代とも矛盾しない。

調査面最下層から出土したNo.121では、いずれのクロノロジーにおいても $t > 5$ を満たす年代は現れず、比較的高い $t$ 値( $t > 3.5$ )を取る年代も現れなかった(図3)。

続いて、NR45から出土した試料の結果および考察を以下に記す(表1)。調査面最上層から出土したNo.300(堆積ユニット3-1)では、いずれのクロノロジーにおいても $t > 5$ を満たす年代は現れなかったが、鳥海クロノロジーとのスライド相関解析において比較的高い $t$ 値( $t > 3.5$ )を取っていた747 BCである可能性が高い(図4)。この年代は、炭素14暦年代の $2\sigma$ 範囲とも矛盾しない年代である(表1)。

堆積ユニット3-2から出土したNo. 137でも $t > 5$ を満たす年代は現れなかったが、鳥海クロノロジーとのスライド相関解析において比較的高い $t$ 値( $t > 3.5$ )を取っていた801 BCあるいは786 BCである可能性が高い(図5)。これらの年代は、同じ堆積ユニットから出土した植物遺骸(測定番号PLD-47610、47611、47612)の炭素14暦年代の $2\sigma$ 範囲とも矛盾しない年代である(表1)。

堆積ユニット4から出土したNo.171では $t > 5$ を満たす年代は現れなかったが、鳥海クロノロジーとのスライド相関解析において比較的高い $t$ 値( $t = 4.01$ )を取っていた1228 BCである可能性が高い(図6)。これは、同じ堆積ユニットから出土した植物遺骸(測定番号PLD-47613、47614)の炭素14暦年代の $2\sigma$ 範囲とも矛盾しない年代である(表1)。

水場遺構材SX48(No.233：堆積ユニット6)では $t > 5$ を満たす年代は現れなかったが、鳥海クロノロジーとのスライド相関解析において比較的高い $t$ 値( $t > 3.5$ )を取っていた1189 BCあるいは1029 BCである可能性が高い(図7)。これは、同じ材(測定番号PLD-47624)における炭素14暦年代の $2\sigma$ 範囲(1407~1265 BC：表1)よりも100~200年ほど新しい年代であるが、炭素14年代法ではウィグルマッチングを行っていないため、このような誤差が生じた可能性がある。

おなじく水場遺構材であるSX46-2(No.261：堆積ユニット6)でも $t > 5$ を満たす年代は現れなかったが、黒田クロノロジーとのスライド相関解析において比較的高い $t$ 値( $t > 3.5$ )を取っていた1880 BC、1675 BC、1558 BC、1308 BCのいずれかである可能性がある(図8)。このうち、 $t$ 値が最も高く、同じ材(測定番号PLD-47625)における炭素14暦年代の $2\sigma$ 範囲に当てはまる1675 BCが最も可能性が高い(表1)。

3点目の水場遺構材であるSX46-1(No.262：堆積ユニット6)では、黒田クロノロジーとのスライド相関解析の結果、 $t > 5$ を満たす年代は1362 BCのみであった(図9)。この結果はしかし、同じ材(測定番号PLD-47626)における炭素14暦年代の $2\sigma$ 範囲(表1)よりも300年近く新しい年代である。そのような差が生じたのは、1)炭素14年代法ではウィグルマッチングを行っていないからである可能性の他に、2)スライド相関解析に使用した年輪数は30年分しかなかったため、真の年代以外にも相関が高い年代が出現したからである可能性がある。

調査面最下層から出土したNo.299(堆積ユニット6)では、黒田クロノロジーとのスライド相関解析の結果、 $t > 5$ を満たす年代は1342 BCのみであった(図10)。これは、同じ堆積ユニットから出土した植物遺骸(測定番号PLD-49781、49782)における炭素14暦年代の $2\sigma$ 範囲(表1)よりも300年近く新しい年代だが、No.261で

年代決定に用いた年輪数は70年以上あり、スライド相関解析での  $t$  値も十分に大きいことから、1342 BCは正しい決定年代だと考えられる。

#### 4. まとめ

今回、酸素同位体比年輪年代法を適用した10点の試料のうち、NR40から出土したNo.16およびNR45から出土したNo.299の年代はそれぞれ、1026 BCおよび1342 BCと決定された。それ以外の8点では、スライド相関解析において年代決定の基準となる  $t > 5$  を満たす年代は出現せず、確実な年代を決定するには至らなかった。その理由としては、1)年輪数が少なかったため、真の年代であったとしても  $t$  値が十分に高くならなかった可能性、あるいは、2)年輪の認定に誤りがあったため、真の年代における相関が低くなってしまった可能性が考えられる。さらに、その他の原因として、3)クロノロジーが構築された地域と本遺跡との地理的な相違も考えられる。樹木の光合成に利用される葉内水の酸素安定同位体比は、「降水(水蒸気)の酸素同位体比」と「大気中の相対湿度」という二つの水文気象学的な要因によって決まるため(Roden et al.: 2000)、年層単位の  $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$  は、その樹木が活発に光合成を行う季節、すなわち夏の月平均相対湿度と強い負の相関を示すことが知られている(中塚: 2021)。今回、鳥海クロノロジーとの相関によって年代が決定された試料はなかったが、これは、本遺跡が位置する京都府南部と鳥海(山形県)は地理的に大きく隔たり、過去の気象が異なっていたため、十分な相関が得られなかったのだろう。また、黒田クロノロジーは福井県三方低湿地南部の埋没林から出土した木材を基に構築されており、本遺跡が位置する京都府南部とは比較的距離が近いものの、過去の気象の違いが相関の低さを招いた可能性がある。

#### 参考文献

- Nakatsuka, T., Sano, M., Li, Z., Xu, C., Tsushima, A., Shigeoka, Y., Sho, K. 2020 "A 2600-year summer climate reconstruction in central Japan by integrating tree-ring stable oxygen and hydrogen isotopes" *Climate of the Past* 16 pp.2153-2172
- Roden, J. S., Lin, G., Ehleringer, J. R. 2000 "A mechanistic model for interpretation of hydrogen and oxygen isotope ratios in tree-ring cellulose" *Geochimica et Cosmochimica Acta* 64 pp.21-35
- Sano, M., Li, Z., Murakami, Y., Jinno, M., Ura, Y., Kaneda, A., Nakatsuka, T. 2022 "Tree ring oxygen isotope dating of wood recovered from a canal in the ancient capital of Japan" *Journal of Archaeological Science: Reports* 45 pp.103626
- Sano, M., Kimura, K., Miyake, F., Tokanai, F., Nakatsuka, T. 2023 "Two new millennium-long tree-ring oxygen isotope chronologies (2349-1009 BCE and 1412-466 BCE) from Japan" *Radiocarbon* 65 pp.721-732
- 中塚武 2018 "酸素同位体比年輪年代法の誕生と展開" *文化財科学* 76 pp.1-13
- 中塚武 2021 酸素同位体比年輪年代法: 先史・古代の暦年と天候を編む. 同成社, 東京
- 箱崎真隆, 木村淳一, 木村勝彦, 佐野雅規, 對馬あかね, 李貞, 中塚武 2019 "酸素同位体比年輪年代法による高屋敷館遺跡東塚橋脚の年代検証" *青森市埋蔵文化財調査報告書* 124 pp.77-80

表1. 酸素同位体比年輪年代法による年代決定を実施した第16次調査G17区からの出土材のリスト。\*がついている年代は、年代決定の基準である  $t > 5$  を満たしていないが比較的高い  $t$  値 ( $t > 3.5$ ) を取る年代を示す。炭素14暦年代(※)については、同じ堆積ユニットの試料の結果をパレオ・ラボ報告書より引用した。No.233、261、262については、酸素同位体比年輪年代と炭素14年代は同一の試料で測定している。

流路No.	試料ID	出土状況		年代観	樹種	備考	総年輪数	分析年輪数	$t$	推定年代(最外年輪)	クロノロジー	炭素14測定試料番号(※)	炭素14暦年代範囲(※)		
		堆積ユニット	備考										1 $\sigma$	2 $\sigma$	
NR40	23		最上層		ムクノキ		90	73	3.86 3.55	947 BC 683 BC	*				
NR40	16			縄文晩期	トチノキ		55	54	6.27	1026 BC					
NR40	121		最下層		アカガシ亜属		79	64							
NR45	300	3-1	最上層	弥生前期	アカガシ亜属		53	52	3.28	747 BC	*	鳥海	PLD-47609	790-757 BC (53.17%) 679-671 BC (8.41%) 605-597 BC (6.70%)	795-750 BC (58.53%) 685-666 BC (12.56%) 638-585 BC (21.67%) 582-569 BC (2.69%)
NR45	59	3-2		縄文晩期中葉	アカガシ亜属	抽出後の年輪境界不明俵									
NR45	137	3-2		縄文晩期中葉	ムクロジ		142	58	3.76 4.27	801 BC 786 BC	*	鳥海	PLD-47610 PLD-47611 PLD-47612	772-750 BC (16.52%) 685-666 BC (14.06%) 637-588 BC (32.45%) 580-570 BC (5.24%) 1013-969 BC (43.72%) 958-931 BC (24.55%) 981-948 BC (31.54%) 938-904 BC (36.73%)	777-736 BC (21.78%) 695-663 BC (18.22%) 649-546 BC (55.45%) 1050-917 BC (95.45%) 1008-896 BC (90.09%) 872-847 BC (5.36%)
NR45	80	3-3		縄文晩期	アカガシ亜属	劣化激しく薄板作成不可									
NR45	171	4		縄文晩期前葉	アカガシ亜属		57	57	4.01	1228 BC	*	鳥海	PLD-47613 PLD-47614	1208-1138 BC (51.59%) 1136-1113 BC (16.68%) 1190-1179 BC (6.59%) 1157-1146 BC (7.54%) 1127-1052 BC (54.14%)	1217-1052 BC (95.45%) 1209-1139 BC (31.81%) 1135-1045 BC (59.70%) 1032-1017 BC (3.94%)
NR45	233	6	水場遺構材 SX48	縄文後期中葉	トチノキ		73	66	3.53 3.82	1189 BC 1029 BC	*	鳥海	PLD-47624	1389-1366 BC (18.67%) 1360-1336 BC (19.77%) 1322-1286 BC (29.84%)	1407-1265 BC (95.45%)
NR45	261	6	水場遺構材 SX46-2	縄文後期中葉	ムクロジ		91	50	3.68 4.69 3.70 3.68	1880 BC 1675 BC 1558 BC 1308 BC	*	黒田	PLD-47625	1739-1712 BC (23.57%) 1697-1667 BC (25.35%) 1656-1633 BC (19.34%)	1862-1857 BC (0.66%) 1765-1761 BC (0.59%) 1750-1619 BC (94.20%)
NR45	262	6	水場遺構材 SX46-1	縄文後期中葉	ムクノキ		33	30	5.03	1362 BC	*	黒田	PLD-47626	1864-1854 BC (7.30%) 1768-1733 BC (28.13%) 1720-1690 BC (32.84%)	1873-1844 BC (13.95%) 1820-1800 BC (3.55%) 1776-1670 BC (74.95%) 1654-1639 BC (3.01%)
NR45	299	6	最下層	縄文後期中葉	トチノキ		76	73	7.11	1342 BC		黒田	PLD-49781 PLD-49782	1728-1727 BC (0.81%) 1689-1623 BC (67.46%) 1688-1621 BC (68.27%)	1742-1708 BC (17.61%) 1700-1612 BC (76.48%) 1574-1565 BC (1.12%) 1551-1549 BC (0.24%) 1741-1710 BC (15.17%) 1698-1610 BC (76.35%) 1576-1561 BC (2.63%) 1554-1546 BC (1.29%)
NR45	249	7		縄文後期前葉	クワ属	有効年輪数 < 20									

### No.23 (NR40)

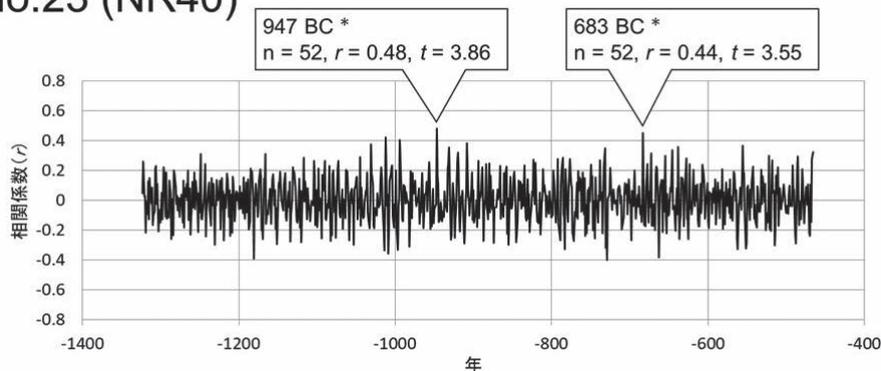


図1. NR40出土、No.23の年輪セルロース酸素同位体比 ( $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ ) の変動パターン (11年以下の短周期成分) と鳥海クロノロジーの間でのスライド相関。nはスライド相関に用いた年輪数を示す。\*がついている年代は、年代決定の基準である  $t > 5$  を満たしていないが比較的高い  $t$  値 ( $t > 3.5$ ) を取る年代を示す。

### No.16 (NR40)

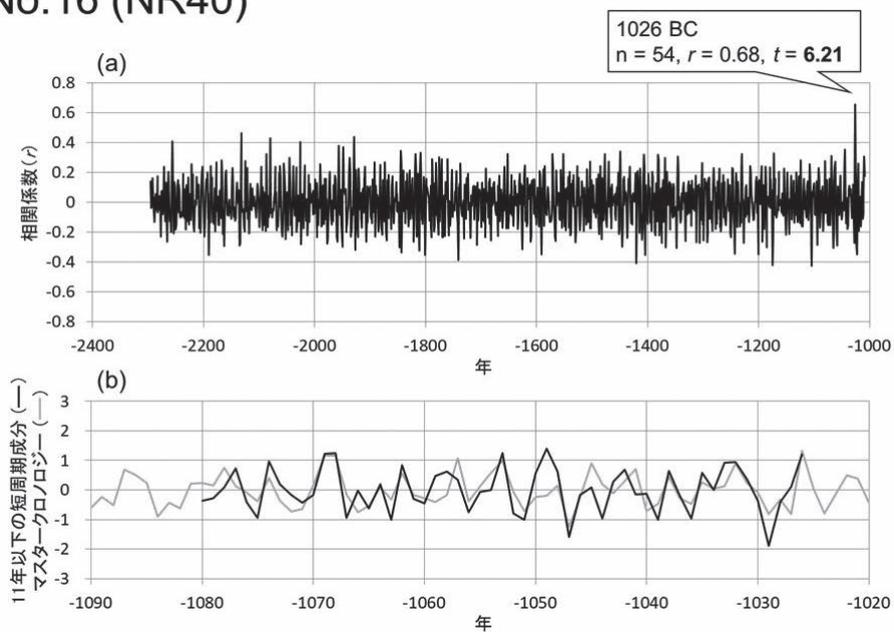


図2. NR40出土、No.16の (a) 年輪セルロース酸素同位体比 ( $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ ) の変動パターン (11年以下の短周期成分) と黒田クロノロジーの間でのスライド相関、および (b) 決定年代における両者の変動パターン。nはスライド相関に用いた年輪数を示す。

## No.121 (NR40)

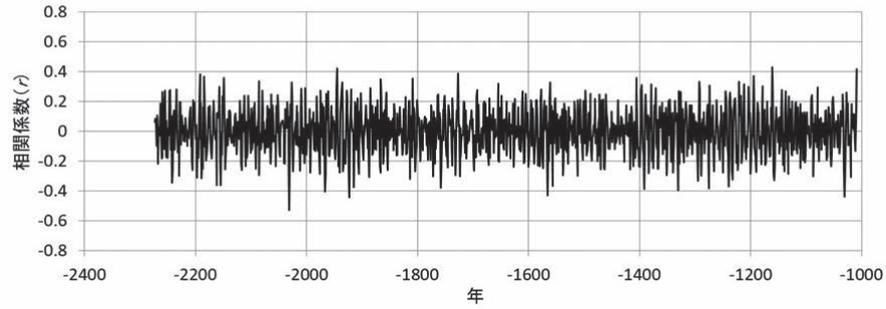


図3. NR40出土、No.121の年輪セルロース酸素同位体比 ( $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ ) の変動パターン (11年以下の短周期成分) と黒田クロノロジーの間でのスライド相関。

## No.300 (NR45)

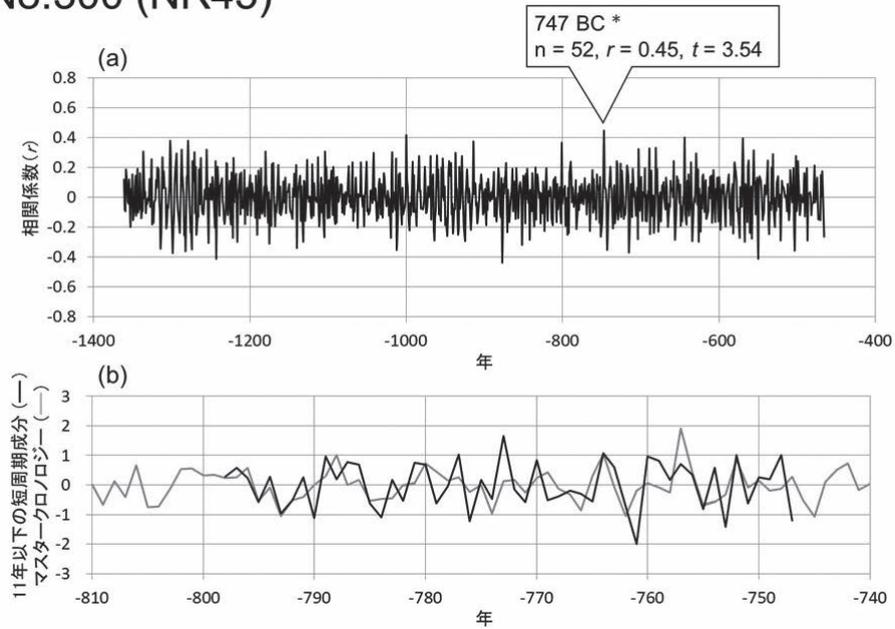


図4. NR45出土、No.300の (a) 年輪セルロース酸素同位体比 ( $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ ) の変動パターン (11年以下の短周期成分) と鳥海クロノロジーの間でのスライド相関、および (b) 最外縁が747 BCとしたときの両者の変動パターン。nはスライド相関に用いた年輪数を示す。\*がついている年代は、年代決定の基準である  $t > 5$  を満たしていないが比較的高い  $t$  値 ( $t > 3.5$ ) を取る年代を示す。

### No.137 (NR45)

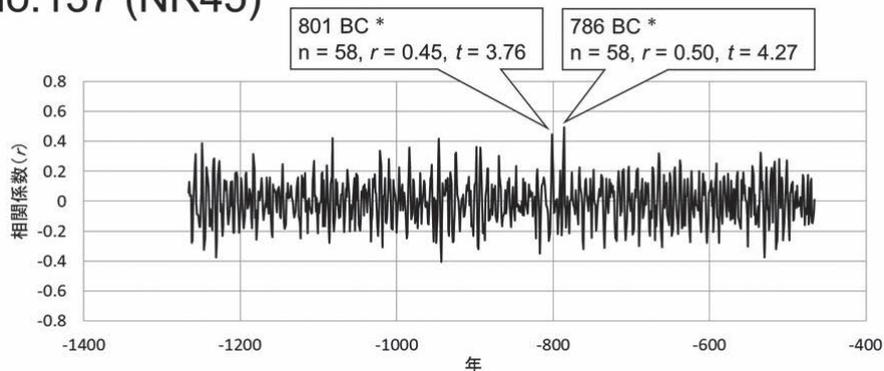


図5. NR45 出土、No.137 の年輪セルロース酸素同位体比 ( $\delta^{18}O_{cel}$ ) の変動パターン (11 年以下の短周期成分) と鳥海クロノロジーの間でのスライド相関。n はスライド相関に用いた年輪数を示す。\*がついている年代は、年代決定の基準である  $t > 5$  を満たしていないが比較的高い  $t$  値 ( $t > 3.5$ ) を取る年代を示す。

### No.171 (NR45)

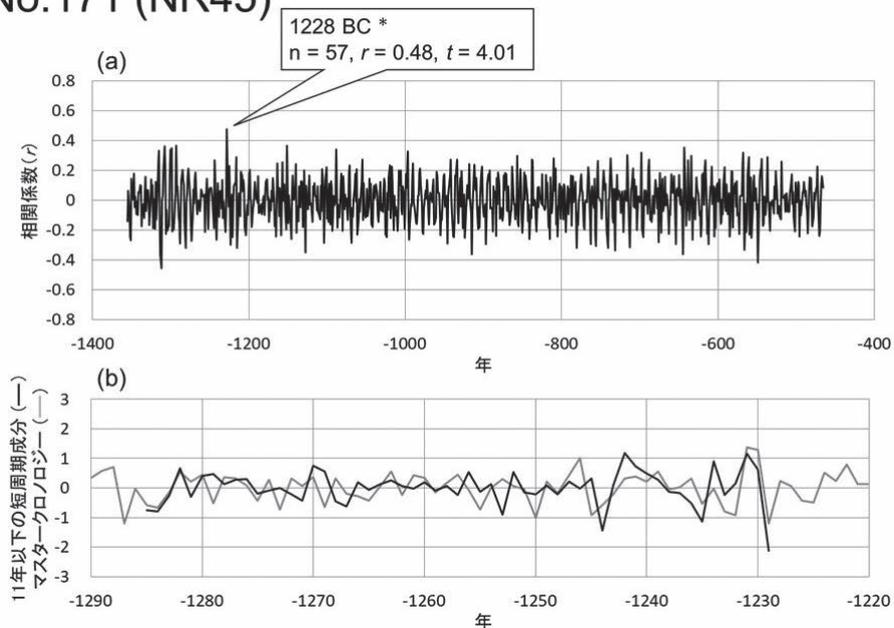


図6. NR45 出土、No.171 の (a) 年輪セルロース酸素同位体比 ( $\delta^{18}O_{cel}$ ) の変動パターン (11 年以下の短周期成分) と鳥海クロノロジーの間でのスライド相関、および (b) 最外縁が 1228 BC としたときの両者の変動パターン。n はスライド相関に用いた年輪数を示す。\*がついている年代は、年代決定の基準である  $t > 5$  を満たしていないが比較的高い  $t$  値 ( $t > 3.5$ ) を取る年代を示す。

### No.233 (NR45)

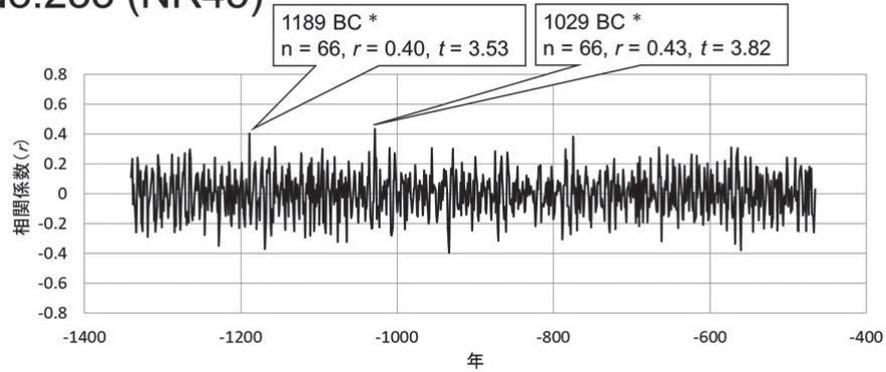


図7. NR45出土、水場遺構材SX48 (No.233)の年輪セルロース酸素同位体比 ( $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ )の変動パターン(11年以下の短周期成分)と鳥海クロノロジーの間でのスライド相関。nはスライド相関に用いた年輪数を示す。\*がついている年代は、年代決定の基準である  $t > 5$  を満たしていないが比較的高い  $t$  値 ( $t > 3.5$ ) を取る年代を示す。

### No.261 (NR45)

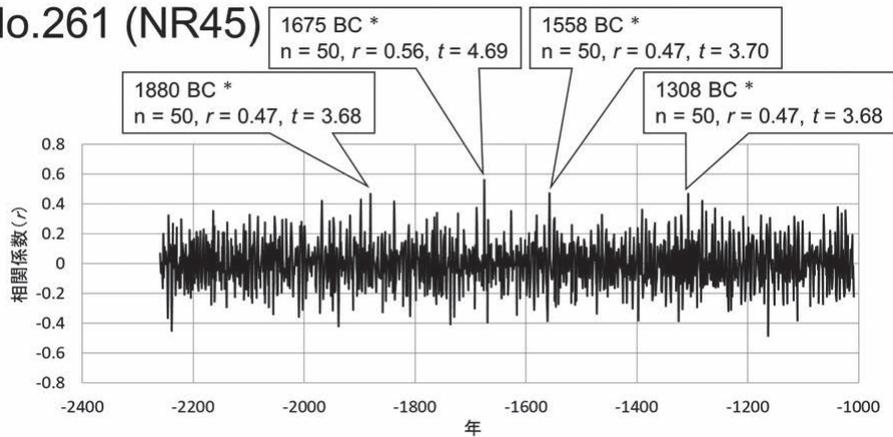


図8. NR45出土、水場遺構材SX46-2 (No.261)の年輪セルロース酸素同位体比 ( $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ )の変動パターン(11年以下の短周期成分)と黒田クロノロジーの間でのスライド相関。nはスライド相関に用いた年輪数を示す。\*がついている年代は、年代決定の基準である  $t > 5$  を満たしていないが比較的高い  $t$  値 ( $t > 3.5$ ) を取る年代を示す。

### No.262 (NR45)

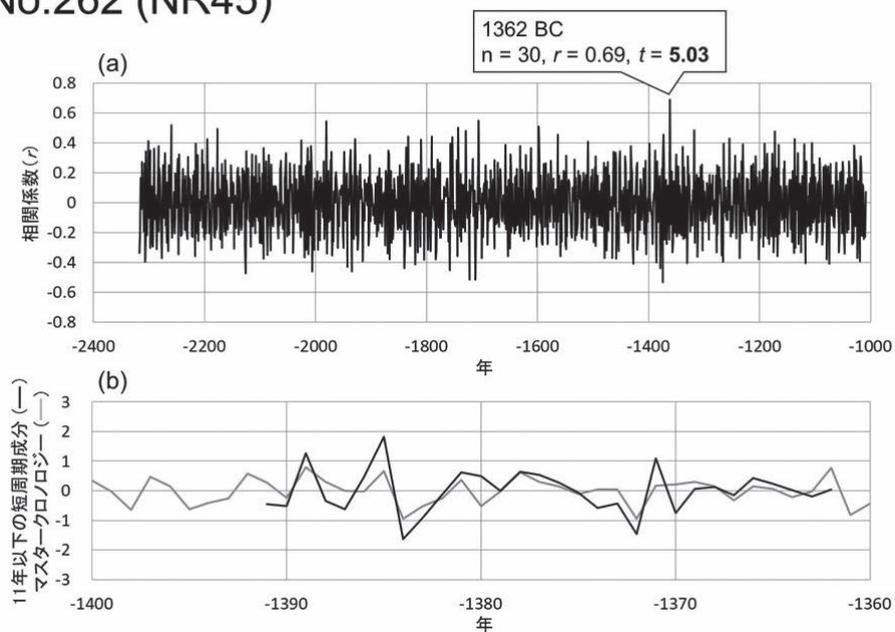


図9. NR45出土、水場遺構材 SX46 - 1 (No.262) の (a) 年輪セルロース酸素同位体比 ( $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ ) の変動パターン (11年以下の短周期成分) と黒田クロノロジーの間でのスライド相関、および (b) 最外縁が1362 BCとしたときの両者の変動パターン。nはスライド相関に用いた年輪数を示す。

### No.299 (NR45)

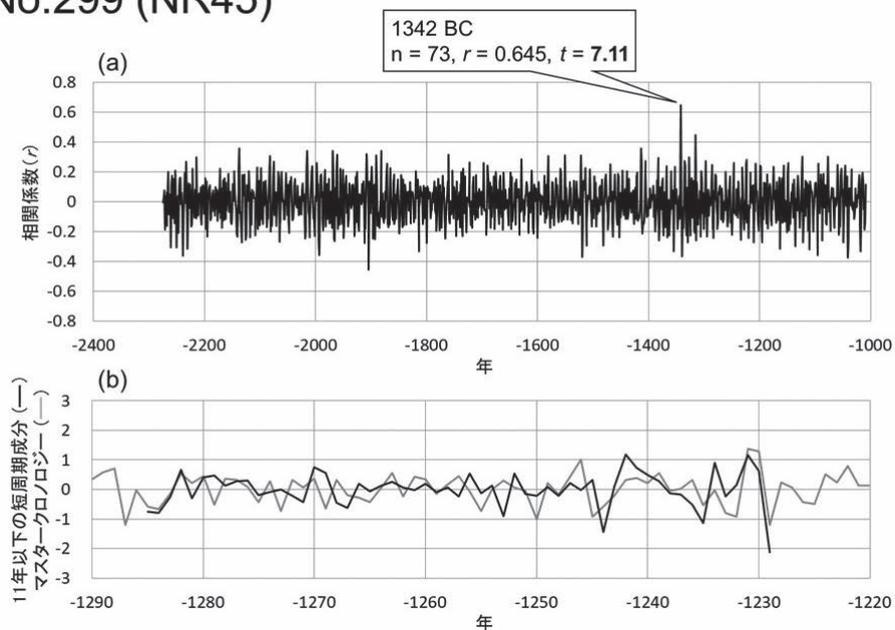


図10. NR45出土、No.299の (a) 年輪セルロース酸素同位体比 ( $\delta^{18}\text{O}_{\text{cel}}$ ) の変動パターン (11年以下の短周期成分) と黒田クロノロジーの間でのスライド相関、および (b) 決定年代における両者の変動パターン。nはスライド相関に用いた年輪数を示す。

## 付編 4 水主神社東遺跡の自然科学分析

### 付編 4-1 F05区の層序と分析試料の採取状況

辻 康男(パレオ・ラボ)

#### 1. はじめに

F05区において現地野外調査を実施し、堆積層の観察と分析試料の採取を行った。以下に、調査区に累重する堆積層の記載と、古環境復元を目的とした堆積物および放射性炭素年代測定用の試料の採取状況を示す。

#### 2. 観察結果

##### (1) 調査区の堆積状況

F05区では、島畑の基盤層を1.5m程度掘削した段階で、泥炭層に充填された流路(NR07)が検出された。その後の発掘調査で基底部まで掘削した結果、NR07は、再侵食しながら累重する複数の流路堆積物によって構成されていた。流路堆積物については、再侵食面と層相から、堆積ユニット3~11(以下、堆積を略する)の9つの流路を充填するユニットと、流路の基盤と側壁を構成するユニット12に区分できる。

図1に、F05区の堆積状況を示した柱状模式断面図と堆積ユニットを示す。また、図1と図2および写真1~21には、放射性炭素年代測定の試料と微化石の分析試料の採取位置も併せて記載している。

流路を埋積するユニットの上部には、砂礫混じりの砂質シルトを主体とする近現代の耕作土であるユニット1が層状に堆積する。ユニット1の直下では、島畑と島畑間の溝が確認された。この島畑は、井上(2018)の島畑構築過程の分類によると、地表部分を溝状に深く掘り下げていく「地下げ型」タイプに相当する。ユニット2は、島畑部分での耕作土相当層の塊状無層理の砂質シルトと、島畑間の溝を埋積する塊状無層理の砂混じりシルトからなる中近世の堆積層である。

SX10、SX11、SX12付近のユニット12は、断割によって流路の側壁構成層が連続する状況を確認している。ただし、4地点や6地点のユニット12については、流路の側壁構成層に連続するかどうかについて、断割によって確認できておらず、さらに下層の流路埋積層に相当する可能性もある。流路の側壁構成層については、塊状無層理の粘土質シルト、砂混じりシルトからなる、層厚3.8m以上の厚い堆積層で構成される。4地点や6地点のユニット12は、塊状無層理の粘土質シルトが堆積する。断割による記載を行えなかったため、本報告では、ユニット12について、流路肩部に近接した領域では流路の側壁構成層、そこから離れた領域では流路埋積層の可能性もある堆積層を含む堆積ユニットとする。

ユニット12の直上には、流路基盤の直上を覆う泥炭質シルトのユニット11が存在するが、上位の堆積ユニットに侵食され、残存状況が不良である。層相と後述の珪藻分析の結果から、ユニット11は湿地の堆積環境下にあったと捉えられる。

ユニット10は、NR07西岸付近の最上部に形成されたユニット10-1と、その下部に堆積するユニット10-2に細分できる。ユニット10-2は、平行葉理をなす泥炭質シルトの薄層と植物遺体混じりの細礫混じり極粗粒砂が互層をなして層状に堆積する(写真3、13)。また、場所によっては、植物遺体を多量に含むシルト質極細粒砂や泥炭質シルトが挟在する。層相から、ユニット10-2は、堆積段階には流路底の浅い河床部分に位置しており、弱い水流が生じていたと考えられる。河床では、場所や層位によって水流が弱まり、細粒の泥質堆積物が堆積する時期もあったと認識できる。珪藻分析では、優占種や多産種が認められず、混合群集の様相を示しており、ユニット10-2に含まれる珪藻化石は、浮遊運搬された再堆積物として主に供給されたと推測される。珪藻化石から推測されるこのような流況は、層相とも調和的である。ユニット10-1については、NR07西岸付近の河岸状の高まり部分に堆積した、腐植質の植物遺体混じりのシルトを多く含む中粒砂~粗粒砂で構成される(写真14、16)。

調査区の堆積状況の観察から、ユニット10では、深さ30cm程度の極浅い河床をなして、東側へ側方移動

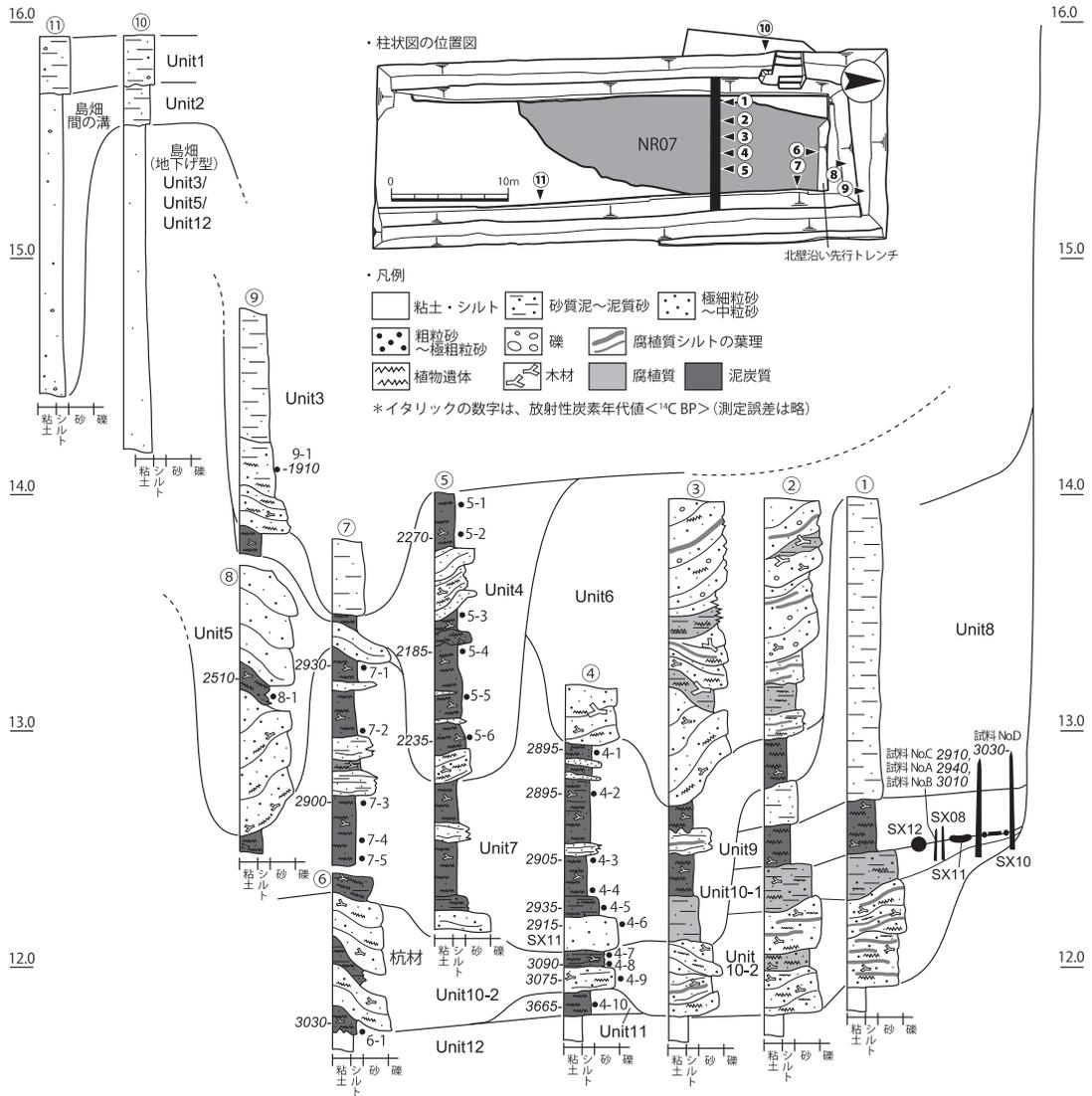


図1 F05区の柱状模式断面図と分析試料の採取位置

したと推定される。ユニット10-1については、河床が相対的に東側へ側方移動した段階のわずかな高まりをなす河岸部に相当する堆積ユニットと捉えられる。ユニット10-1は腐植質な層相を示すため、堆積当時の河岸部の地表は、東側の河床部分よりも相対的に安定的で、水位も低かったと考えられる。

なお、NR07で検出されたSX10、SX11、SX12などの木材を利用した遺構は、ユニット10の最上部付近で検出されている(写真12)。このうち、木組み遺構のSX10は、NR07西岸付近のユニット10-1の表層部に構築されていた(写真14)。SX11とSX12は、河床部分のユニット10-2の堆積域で検出されている。ただし、SX11とSX12は、ユニット10-2の最上部～表層にかけて検出されており、すでに埋没が進行した河床部分に構築された可能性がある。

ユニット9は、砂混じりの泥炭質シルトで、SX10、SX11、SX12を埋積する堆積ユニットである(写真11、18)。層相からは、河床の埋没が進行して流路内が湿地の堆積環境へ変化した段階の堆積層と考えられる。

ユニット8は、塊状無層理の砂質シルトからなる(写真11、18)。層相から、ユニット8段階のNR07では、何らかの要因で流路内が閉塞的となり、滞水状態が維持されたと推定できる。

ユニット7は、少量の砂を含み、部分的に平行葉理をなす植物遺体が目立つ泥炭質粘土主体の堆積ユニットである。本ユニットは、下位の堆積ユニットを流路状に深く下刻した堆積空間内を埋積している(写真18)。よって、ユニット7段階には、新たな流路形成があったと推定される。ユニット7の最下部には、部



図2 地点4の試料採取地点の断面写真と分析試料の採取位置



写真1 試料採取地点（北壁および東壁）



写真2 試料採取地点（調査区東西セクション）

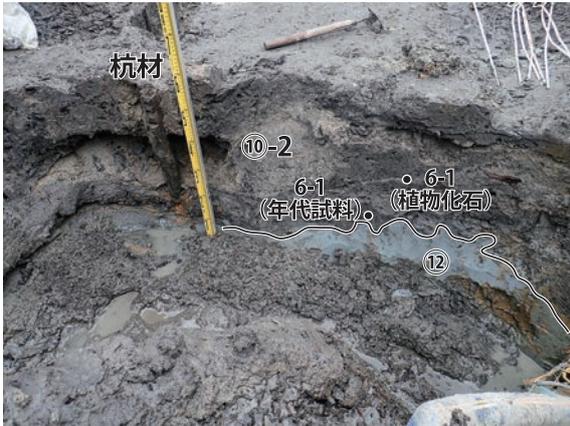


写真3 試料採取地点（北壁沿い先行トレンチ南壁）

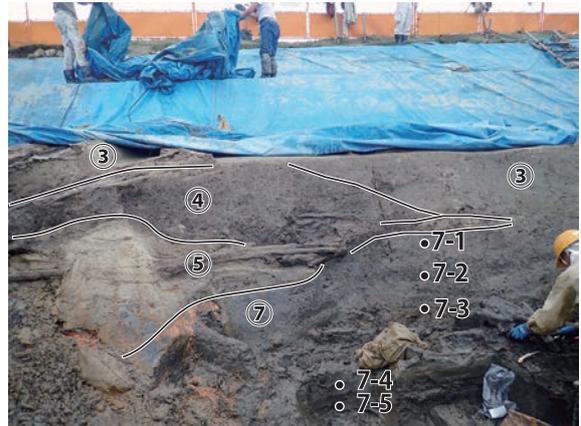


写真4 試料採取地点（調査区東壁）

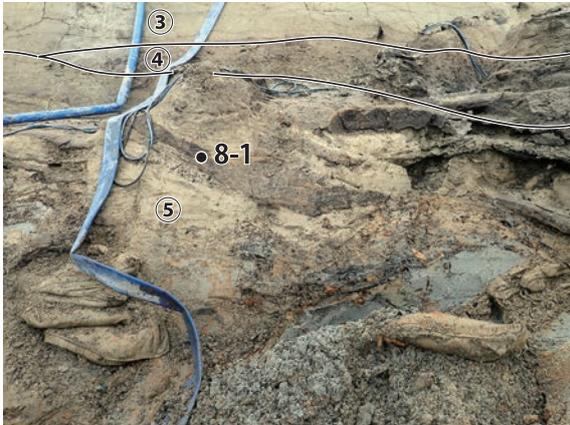


写真5 試料採取地点（北壁下部）



写真6 試料採取地点（北壁上部）



写真7 調査区堆積状況その1（北から）



写真8 調査区堆積状況その2（北から）



写真9 調査区堆積状況（西から）



写真10 ユニット4での木材検出状況（北から）

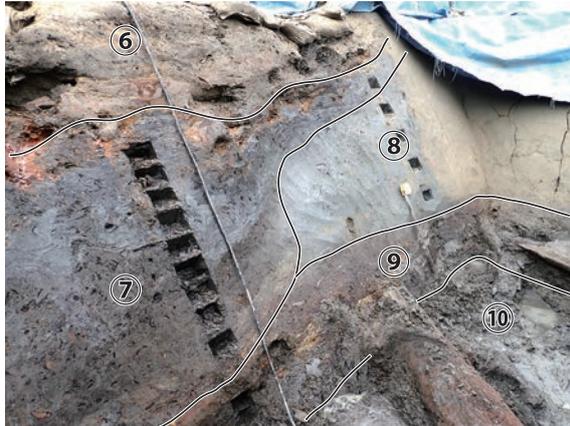


写真11 調査区堆積状況：東西セクション（北東から）



写真12 調査区堆積状況：遺構検出状況（南から）



写真13 調査区堆積状況：先行トレンチ南壁（北から）



写真14 調査区堆積状況：SX10 下層堆積状況（西から）



写真15 調査区堆積状況：SX10 基盤堆積状況（北から）

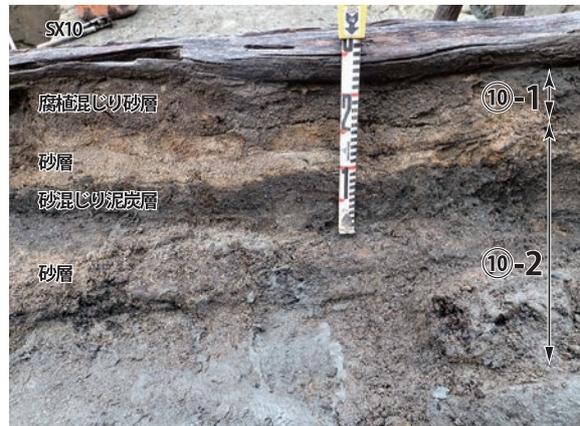


写真16 調査区堆積状況：SX10 直下の層相（東から）



写真17 SX11とSX12間の堆積状況（北から）

分的に植物遺体を多量に含む中粒砂～粗粒砂や、著しく淘汰不良のシルトを多量に含む植物遺体混じりの細粒砂～粗粒砂の砂層が存在する。ユニット7最下部の砂層は、河床を流下していた一時期の水流によって堆積した粗粒堆積物であり、珪藻分析においても、流れのある場所を好む珪藻が相対的に多産する。また、ユニット7の中部には、植物遺体混じりの極細粒砂～細粒砂の薄層が挟在する（図2、写真9）。この砂の薄層の上位に位置するユニット7の上半部では、泥炭に含まれる砂分含量が増加して、上方粗粒化を示す。ユニット7の上半部は、極細粒砂～細粒砂を多く含む泥炭質シルトで構成されるとともに、植物遺体の斜交葉理が発達する。さらに、ユニット7の上半部の表層付近では、極細粒砂～細粒砂の葉理の挟在も目立つようになる。

ユニット7では、泥炭質の泥によって連続的に埋積されているため、新たな流路が下刻により形成された後に、粗粒で掃流性の砂質洪水堆積物は何らかの理由により流路内には流入せず、比較的静穏で湿潤な状態が継続する堆積環境が維持されていたと判断できる。ユニット7下半部で実施した珪藻分析では、やや流れがあった状況がうかがえ、周囲から供給された植物遺体が流路内の水流によって再堆積しながら埋積が進行したと推測される。よって、本ユニットでは、周囲の林分から集積した植物遺体と、湿地や極浅い滞水域で形成された泥質堆積物が、泥炭を形成して堆積する状況であったと考えられる。ただし、層相からは、ユニット上半部で相対的に水の流れの影響が強まったと捉えられる。

ユニット6は、腐植質シルトの葉理や泥炭質シルトの薄層を挟在する、トラフ型斜行層理・葉理をなす植物遺体混じりの細礫混じり極粗粒砂で構成される（写真18）。層相と堆積状況から、ユニット6では、静穏な堆積環境下にあった直下のユニット7を侵食して、新たな流路が形成されたと考えられる。ユニット6段階の流路は、粗粒な砂質洪水堆積物が連続的に流入するような不安定な堆積環境であったと推定される。ユニット5も、粗粒の砂質堆積物で埋積される流路堆積物に相当する。

ユニット5は、トラフ型斜交層理・葉理をなし、シルトや葉の葉理が挟在する粗粒砂～極粗粒砂からなる（写真4～6）。ユニット内では再侵食面が形成されており、これに沿って葉が密集する泥炭層が特徴的に挟在する。層相から、ユニット5は、ユニット6と同様の堆積環境下にあったと推定される。なお、ユ



写真18 地点4の分析試料の採取位置 (矢印の位置)

写真19 地点4の堆積状況

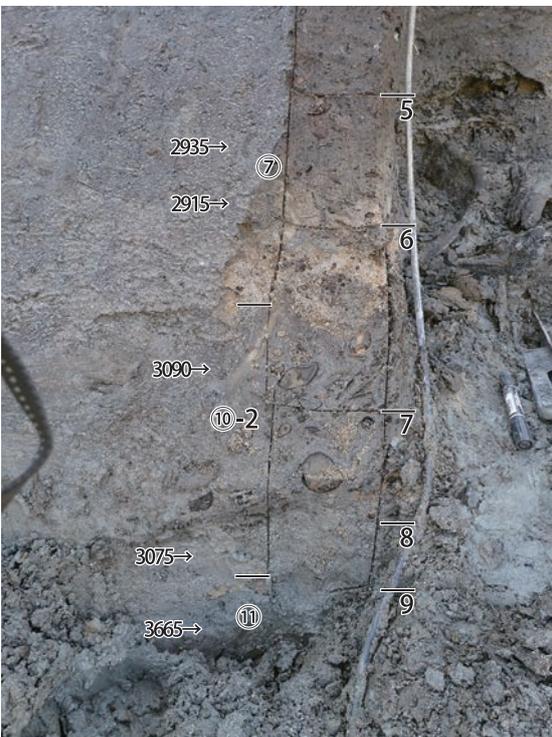


写真20 地点4の下半部 (数字は柱状試料の番号を示す)



写真21 地点4の上半部 (数字は柱状試料の番号を示す)

ユニット5は、上位のユニット4にはほぼ侵食されており、調査区東壁の北端部と北壁付近にわずかに残存するのみである。

ユニット4は、ユニット7を下刻するとともに、流路斜面の西側でユニット6、東側でユニット5を侵食して形成される流路である(写真7、8)。流路内は、葉理の発達するシルト混じりの細粒砂の薄層を数枚挟在する塊状無層理の泥炭質シルトによって埋積される(写真2)。ユニット上部には、トラフ型斜行層理・葉理をなす植物遺体混じりの中粒砂～粗粒砂が堆積する。ユニット最上部には、極細粒砂～細粒砂を多く含む泥炭質シルトが堆積する。本ユニットの流路内からは、倒木の産状を示す非常に多くの木材が検出されており、埋積する泥炭が木本質泥炭の層相を示す(写真10)。層相から、ユニット4は、周囲の林分から集積した植物遺体と、湿地や極浅い滞水域で形成された泥質堆積物が、泥炭を形成して堆積する状況であったと考えられる。

ユニット3は、シルトもしくは砂混じりのシルトで構成される(写真1)。ユニット下部には、植物遺体や炭化材片を多く挟在する層準が存在する(写真6)。調査区壁面の観察から、本ユニットは、基盤層のユニット12を侵食して形成された流路内の埋積層と判断できる。層相からは、浮流洪水堆積物が活発に流入するような堆積環境が推定できる。ユニット3は、上位の島畑検出後、木材が多数埋没するユニット4の流路を検出するまでに機械掘削した層準に相当する。そのため、ユニット3で埋積される流路については、平面検出できておらず、断面観察のみで堆積状況を把握している。

## (2) 堆積ユニットの年代

ユニット12からは、年代値が得られていない。今回報告するG12・13区の調査と分析結果から、流路の側壁構成層に対応するユニット12については、4000～4500<sup>14</sup>C BP以前に堆積した可能性が考えられる。

ユニット12直上のユニット11は、4地点の柱状図記載地点で年代値が得られている(図2、写真18～21)。ユニット11では、約20cm上位のユニット10-2の最下部で得られた3075<sup>14</sup>C BPよりも古い3665<sup>14</sup>C BPの年代値が得られている。ユニット11から得られた3665<sup>14</sup>C BPの年代値は、これまでにF05区で得られている年代値のなかで最も古い年代である。再堆積物の可能性も否定できないものの、流路基底部の年代値として今回得られた測定値を採用した場合、SX10、SX11、SX12などの遺構が検出されたユニット10段階の流路は、3665<sup>14</sup>C BPの縄文時代後期前葉には既に下刻されていたと捉えられる。

SX10、SX11、SX12などの遺構の検出層準であるユニット10では、下位で3075<sup>14</sup>C BP、上位で3090<sup>14</sup>C BPの年代値が得られており、層位的にわずかに年代値が逆転するものの、ほぼ誤差範囲内に収まる縄文時代後期後葉に対比できる年代値を示す。また、6地点では、基盤のユニット12直上の泥炭質の泥から、3030<sup>14</sup>C BPの年代値が得られている。得られた年代値と層位から、ユニット10は、3090～3030<sup>14</sup>C BP前後に形成されたと考えられる。

ユニット7は、ユニット10、9、8を深く再侵食した流路である。今回、遺構を埋没させているユニット9と8のうち、ユニット9については、植物遺体などが挟在していたにもかかわらず、試料採取を怠ってしまった。ユニット8は、植物遺体の挟在が確認できず、年代測定を実施できなかった。このため、ユニット9と8では年代値が得られていない。ユニット7からは、多数の年代値が得られた。年代値の層位的な逆転が認められるが、4地点で得られた最下部と最上部の年代値にもとづくと、ユニット7は、縄文時代晩期前葉～中葉に相当する2935～2895<sup>14</sup>C BPにかけて埋没したと考えられる。ユニット10と7の年代値から、ユニット9と8は、3075<sup>14</sup>C BP以降から2935<sup>14</sup>C BP頃までに堆積したと捉えられる。よって、遺構検出層準のユニット10から明瞭な流路下刻が生じた後に泥炭質の泥で埋積されるユニット7までは、比較的短期間に埋没したと判断できる。

ユニット7を再侵食する上位の堆積ユニットについては、ユニット6での測定試料の採取も怠っており、年代値が得られていない。ユニット5からは、8地点の砂質の流路充填堆積物に挟在する植物遺体から、縄文時代晩期後葉に対比される2510<sup>14</sup>C BPの年代値が得られている(写真9)。よって、ユニット6は、ユニット7最上部の2895<sup>14</sup>C BP以降からユニット5の2510<sup>14</sup>C BP以前に堆積したと捉えられる。

ユニット4については、5地点の流路内において層位的に細かく測定試料を採取している。年代値は、最下部で2235<sup>14</sup>C BP、中部で2185<sup>14</sup>C BP、最上部で2270<sup>14</sup>C BPであり、最上部の年代値が再堆積した年代と評価できる(写真7)。年代値から、多数の木材が埋没する泥炭質泥で埋積されるユニット4は、弥生時代中期前葉～中期中葉にかけて埋没したとみられる。なお、ユニット4の粒度組成をふまえると、含まれる木材は自然の河川営力で移動したのではないと判断され、人為的営力の影響を強く受けて堆積したと考えられる。

NR07を構成する流路を埋積する堆積ユニットの最上部に位置するユニット3では、弥生時代後期後半に対比される1910<sup>14</sup>C BPの年代値が得られている(写真9)。F05区付近では、弥生時代後期後半頃に流路がいったん下刻された後、泥質の浮流洪水堆積物による埋積および流路もしくは周囲の氾濫原の上方付加を伴うような堆積環境が形成されたと推定される。

## 3. 考察

## (1)NR07流路底の遺構の検出状況

NR07の流路低では、3090～3030<sup>14</sup>C BP 前後に形成されたと考えられるユニット10において、木材を利用したSX10、SX11、SX12などの遺構が検出されている。このうち、SX10の杭材(SX10/No.98)の最終形成年輪(外側から1～5年輪目)の年代値は、3030±20<sup>14</sup>C BPである。SX10は、ユニット10のうち、河岸部の腐植質の層準であるユニット10-1の表層部に構築されている(写真14、16)。SX10の杭材は、東側の6地点のユニット10-2の流路基底部の泥炭から得られた測定試料と同じ年代値を示す。また、SX11とSX12の遺構構築面を構成する層準に対応する4地点のユニット10-2では、3090<sup>14</sup>C BPと3070<sup>14</sup>C BPの年代値が得られており、SX10よりも若干古い年代値を示す。また、ユニット10-2に打設されたSX08の杭材(PLD-44486:NR07/SX08/No.97)は、基盤層よりも新しい3010<sup>14</sup>C BPの年代値を示し、層位的に矛盾のない測定結果を示す。

SX10については、下位からユニット10-2の砂混じり泥炭層、洪水砂層、そしてユニット10-1に相当する腐植混じり砂層が累重する(写真16)。このうち、洪水砂層は、直下の砂混じり泥炭層を弱く侵食して堆積している。SX10については、NR07の西側谷壁斜面の基底部に沿うようにして存在する(写真15)。この部分では、ユニット10に相当する堆積物はほとんど堆積しておらず、SX10の杭は基盤のユニット12の粘土シルトに直接打設される(写真14)。なお、上述のように、ユニット10については、浅い河床が東側へ側方移動しながら埋没したと考えられる。

以上、ユニット10では、SX10の杭材と調査区の北側の6地点の流路底において同じ年代値が得られている点が確認できる。さらに、ユニット10の層相と堆積状況および本ユニットで検出された遺構の検出状況をふまえると、SX10の構築段階の河床は、6地点付近からさらに東側に存在した可能性が考えられる。さらに、SX10は、遺構が機能していた段階の河床の西側に形成されたわずかに高まりをなす河岸部に構築されていたとみられる。よって、SX10は、河床部分よりもやや水位が低く、普段は水没しない地表環境下にあったと捉えられる。

一方で、SX11、SX12などについては、既に埋没した河床から河岸部に存在していたとみられる。SX11、SX12については、河岸から河床へ至る移行帯付近の緩斜面に位置していたと推測される。また、SX11、SX12の構築面となる、細粒砂～中粒砂や葉理が目立つ植物遺体を多量に含むシルト混じり中粒砂からなる堆積層は途切れ、流路状ないし溝状の凹地部のなかにシルトと植物遺体を多量に含む細粒砂が堆積する状況が断面で観察できる(写真17)。このような堆積状況から、SX11、SX12間の流路状ないし溝状の凹地部では、機能～放棄時に浮流洪水堆積物が流入する状況下にあった可能性がうかがえる。よって、凹地部では、河床となんらかのかたちで接続しており、水みちとして水が流下するような状態も想定される。

ところで、上述の遺構が検出された段階のNR07は、幅8～11m前後で、周囲の氾濫原面から2.3m前後下刻する、幅が狭く、深く侵食された流路である。したがって、遺構構築段階の間の活動は、当時の氾濫原面から深い深度に位置する流路底付近で展開していたと認識できる。このような地形から、遺構が機能した段階のNR07は、周囲から地下水が集まりやすい得水河川になっていたとみられる。よって、ユニット10段階において河床を流下していた水の多くは、地下水からも涵養されており、少ないながら渇水期でも流量が一年を通じて安定していたと推測される。検出された遺構については、当時の河床、ないし河床に近接した部分に構築されている。このような立地条件をふまえると、検出された遺構と、NR07を流下していた地下水によっても安定的に涵養される極浅い流路の水との関係性が想起される。

なお、現地調査の段階では、NR07流路底で検出されたSX10、SX11、SX12などの遺構の形成過程に関係する機能～放棄時の堆積層の詳細について認識できておらず、記載や試料採取が十分ではなかった。このため、本分析報告では、NR07流路底での遺構の形成過程に関して十分な記録を示せていない。

現段階までの堆積層の認識と発掘調査の成果から、NR07流路底では、SX11とSX12のように、当時の流路の流下方向に沿って木材が設置された状況がうかがえる。また、SX11とSX12の下流側には、SX08などの杭材の打設が認められる。このような遺構の分布から、遺構が機能した段階には、NR07谷底の浅い流路河床の水の流れをコントロールしようとする、何らかの人間活動が存在した可能性がうかがえる。木組み

遺構のSX10についても、上記の人間活動と関連して構築された構造物と推定される。ただし、現段階では、このような人間活動の具体的な意図については不明である。遺構周辺の堆積物に炭化材片などがほぼ含まれない特徴から、遺構の機能時には、活発な燃焼行為は行われなかったと考えられる。また、上述のように遺構形成過程に関する堆積物試料の詳細な分析は行っていないものの、遺構形成段階の堆積ユニットの大型植物遺体の分析では、人間によって加工や利用された痕跡のある植物遺体が含まれていなかった。以上の状況から、遺構の機能時に、谷底では、火や残滓を多量に生成するような植物加工を積極的に行うような人間活動は展開していなかった可能性を指摘できる。

## (2) NR07流路底の遺構の埋没状況

ユニット10の段階に構築されたSX10、SX11、SX12などの遺構は、砂混じりの泥炭質シルトのユニット9に被覆される。よって、遺構が放棄された段階には、流路の埋没が進行し、全域が湿地へと変化したと考えられる。ユニット9については、流路内において水没状態が維持されて形成されたと解釈される厚い砂質シルトのユニット8によって埋没する。ユニット9と8は、さらにユニット7の流路によって下刻され、侵食される。泥炭質泥を主体とした堆積物に埋積されるユニット7とユニット10の年代値から、ユニット9と8は、3075 <sup>14</sup>C BP以降から2915 <sup>14</sup>C BPまでに形成されたと捉えられ、比較的短期間の間にNR07内の堆積環境に大きな変動が生じていた状況が確認できる。

これまで述べてきた堆積ユニット10から7までの堆積状況にもとづくと、SX10、SX11、SX12などの遺構は、3090～3030<sup>14</sup>C BP前後の時期に形成されたユニット10において形成された流路の初期段階の、流路底に極浅い河床が流下していた時期に形成された可能性が高い状況を指摘できる。なお、遺構の機能段階と、その後の遺構放棄後の泥炭による湿地埋積が急激に開始する流路の埋積期では、植物化石の産状にも変化が認められる。花粉分析と大型植物遺体の分析では、ユニット10において、花粉化石でエノキ属-ムクノキ属、大型植物遺体でエノキ属ないしムクノキが多産傾向を示す。一方で、ユニット7では、花粉分析と大型植物遺体でトチノキ(属)が増加傾向を示すようになる。このように、流路内で人間活動が多く展開したユニット10と、その後のユニット7では、流路周辺の植生にも変化が生じていた可能性がある。

ただし、杭材については、2910 <sup>14</sup>C BP と2940 <sup>14</sup>C BPと、ユニット10ではなく、ユニット9～7段階の年代を示す杭材(PLD-44485 : NR07/SX08/No.81、PLD-44487 : NR07/SX08/No.92)も存在する。これらの杭材は、SX10、SX11、SX12以降の人間活動に由来すると認識できる。検出状況から、これらの杭材は、ユニット7による下刻で形成された流路に泥炭質泥が本格的に埋積する以前の段階に打設された可能性が考えられる。

## 引用文献

井上智博(2018)中世の河内平野における島畑発達の背景.「構築と交流の文化史-工楽善通先生卒寿記念論集-」: 234-243, 雄山閣.

## 付編4-2 F05区の放射性炭素年代測定

パレオ・ラボAMS年代測定グループ

伊藤 茂・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹・Zaur Lomtadze・辻 康男

## 1. はじめに

調査区を構成する堆積層と遺構の埋没年代および出土木質遺物の年代情報の取得を目的に、加速器質量分析法(AMS法)による放射性炭素年代測定を行った。なお、SX10の出土木質遺物については、年代値の絞り込むため、ウィグルマッチング法による放射性炭素年代測定を採用した。

## 2. 試料と方法

測定試料の情報、調製データは表1、2のとおりである。なお、測定試料の採取位置等については、調査区の層序に関する報告に記載している(層序記載の項参照)。

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

表1 SX10のウィグルマッチング測定試料および処理

測定番号	遺跡・試料データ	採取データ	前処理
PLD-44543	試料 No.D 遺構: SX10	採取位置: 外側から1~5年輪目 (最終形成年輪)	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)
PLD-44544	調査区: F5区 遺物 No.98 種類: 生材 試料の性状: 最終形成年輪	採取位置: 外側から16~20年輪目	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)
PLD-44545	器種: 杭材 状態: dry	採取位置: 外側から31~35年輪目	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)

## 3. 結果

表3、4に同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比( $\delta^{13}\text{C}$ )、同位体分別効果の補正を行って暦年較正に用いた年代値と較正によって得られた年代範囲、慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した<sup>14</sup>C年代を、表3にはさらにウィグルマッチング結果を示す。また、図1にウィグルマッチング結果をそれぞれ示す。暦年較正に用いた年代値は下1桁を丸めていない値であり、今後暦年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて暦年較正を行うために記載した。

<sup>14</sup>C年代はAD1950年を基点にして何年前かを示した年代である。<sup>14</sup>C年代(yrBP)の算出には、<sup>14</sup>Cの半減期としてLibbyの半減期5568年を使用した。また、付記した<sup>14</sup>C年代誤差( $\pm 1\sigma$ )は、測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の<sup>14</sup>C年代がその<sup>14</sup>C年代誤差内に入る確率が68.27%であることを示す。

なお、暦年較正、ウィグルマッチング法の詳細は以下のとおりである。

## [暦年較正]

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

<sup>14</sup>C年代の暦年較正にはOxCal4.4(較正曲線データ: IntCal20)を使用した。なお、 $1\sigma$ 暦年代範囲は、OxCalの確率法を使用して算出された<sup>14</sup>C年代誤差に相当する68.27%信頼限界の暦年代範囲であり、同様に $2\sigma$ 暦年代範囲は95.45%信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は<sup>14</sup>C年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

## [ウィグルマッチング法]

ウィグルマッチング法とは、複数の試料を測定し、それぞれの試料間の年代差の情報を用いて試料の年

表2 F05区の測定試料および処理

測定番号	試料名	試料データ	前処理
PLD-39190	試料 No.6-1 調査区：F05区 採取地点：6地点 堆積ユニット：10-2	種類：生の植物遺体（コナラ属アカガシ亜属の葉） 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-39191	試料 No.7-3 調査区：F05区 採取地点：7地点 堆積ユニット：7	種類：生の植物遺体（コナラ属アカガシ亜属の葉） 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-39192	試料 No.7-1 調査区：F05区 採取地点：7地点 堆積ユニット：7	種類：生の種実（コナラ属アカガシ亜属殻斗） 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-39193	試料 No.8-1 調査区：F05区 採取地点：8地点 堆積ユニット：5	種類：生の植物遺体（コナラ属アカガシ亜属の葉） 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-39194	試料 No.9-1 調査区：F05区 採取地点：9地点 堆積ユニット：3	種類：炭化材 試料の性状：最終形成年輪 以外部位不明 状態：dry	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-39195	試料 No.5-6 調査区：F05区 採取地点：5地点 堆積ユニット：4	種類：生の植物遺体（コナラ属アカガシ亜属の葉） 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-39196	試料 No.5-4 調査区：F05区 採取地点：5地点 堆積ユニット：4	種類：生の植物遺体（コナラ属アカガシ亜属の葉） 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-39197	試料 No.5-2 調査区：F05区 採取地点：5地点 堆積ユニット：4	種類：生の植物遺体（コナラ属アカガシ亜属の葉） 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-44485	試料 No.A 調査区：F05区 遺構：NR07/SX08 遺物 No.81	種類：生材 試料の性状：最終形成年輪 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-44486	試料 No.B 調査区：F05区 遺構：NR07/SX08 遺物 No.97	種類：生材 試料の性状：最終形成年輪 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L） セメントタイト化
PLD-44487	試料 No.C 調査区：F05区 遺構：NR07/SX08 遺物 No.92	種類：生材 試料の性状：最終形成年輪 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-45237	試料 No.4-1 調査区：F05区 採取地点：4地点 堆積ユニット：7	種類：生材 試料の性状：最終形成年輪 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-45238	試料 No.4-2 調査区：F05区 採取地点：4地点 堆積ユニット：7	種類：生材 試料の性状：最終形成年輪 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-45239	試料 No.4-3 調査区：F05区 採取地点：4地点 堆積ユニット：7	種類：生材 試料の性状：最終形成年輪 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-45240	試料 No.4-5 調査区：F05区 採取地点：4地点 堆積ユニット：7	種類：生材 試料の性状：最終形成年輪 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-45241	試料 No.4-6 調査区：F05区 採取地点：4地点 堆積ユニット：7	種類：生材 試料の性状：最終形成年輪 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-45242	試料 No.4-7 調査区：F05区 採取地点：4地点 堆積ユニット：10-2	種類：生材 試料の性状：最終形成年輪 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-45243	試料 No.4-9 調査区：F05区 採取地点：4地点 堆積ユニット：10-2	種類：生の種実 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-45244	試料 No.4-10 調査区：F05区 採取地点：4地点 堆積ユニット：11	種類：生の種実 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）

表3 SX10の放射性炭素年代測定、暦年較正、ウィグルマッチングの結果

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	$^{14}\text{C}$ 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	$^{14}\text{C}$ 年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1 $\sigma$ 暦年代範囲	2 $\sigma$ 暦年代範囲
PLD-44543 試料 No.D 遺物 No.98	-26.04 $\pm$ 0.19	3032 $\pm$ 22	3030 $\pm$ 20	1375-1350 cal BC (19.48%) 1302-1258 cal BC (38.98%) 1245-1230 cal BC ( 9.82%)	1389-1337 cal BC (29.15%) 1321-1216 cal BC (66.30%)
PLD-44544 試料 No.D 遺物 No.98	-24.73 $\pm$ 0.28	3074 $\pm$ 23	3075 $\pm$ 25	1398-1370 cal BC (21.33%) 1356-1331 cal BC (19.82%) 1328-1295 cal BC (27.11%)	1411-1269 cal BC (95.45%)
PLD-44545 試料 No.D 遺物 No.98	-25.26 $\pm$ 0.18	3072 $\pm$ 21	3070 $\pm$ 20	1395-1369 cal BC (20.77%) 1357-1333 cal BC (19.66%) 1326-1293 cal BC (27.84%)	1409-1270 cal BC (95.45%)
最外試料年代				1371-1352 cal BC (21.71%) 1301-1269 cal BC (46.55%)	1379-1339 cal BC (33.09%) 1320-1257 cal BC (62.36%)
最終形成年輪の年代				1369-1350 cal BC (21.71%) 1299-1267 cal BC (46.55%)	1377-1337 cal BC (33.09%) 1318-1255 cal BC (62.36%)

代パターンと較正曲線のパターンが最も一致する年代値を算出することによって、高精度で年代値を求める方法である。測定では、得られた年輪数が確認できる木材について、1年毎或いは数年分をまとめた年輪を数点用意し、それぞれ年代測定を行う。個々の測定値から暦年較正を行い、得られた確率分布を最外試料と当該試料の中心値の差だけずらしてすべてを掛け合わせるにより最外試料の確率分布を算出し、年代範囲を求める。

なお、得られた最外試料年代は、5年輪分をまとめた試料の中心の年代を表している。したがって、試料となった木材の最外年輪年代および最終形成年輪の年代を得るためには、最外試料の中心よりも外側にある年輪数2年分(2.5年を小数以下切り捨て)を考慮する必要がある。

#### 4. 考察

縄文時代の年代観については幡中(2012)、岡田(2012)、小林(2017)、縄文時代晩期～弥生時代前期については岡田・金原(2022)、弥生時代については荒木(2022)、弥生時代後期～古墳時代前期については春成ほか(2011)にもとづき、測定結果をまとめる。

試料No.6-1(PLD-39190)は、縄文時代後期後葉に相当する。試料No.7-4(PLD-39191)と試料No.7-1(PLD-39192)は、縄文時代晩期前葉～中葉に相当する。試料No.8-1(PLD-39193)は、縄文時代晩期後葉に相当する。試料No.9-1(PLD-39194)は、弥生時代後期後半に相当する。試料No.5-6(PLD-39195)は弥生時代中期前葉、試料No.5-4(PLD-39196)は弥生時代中期中葉、試料No.5-2(PLD-39197)は弥生時代中期前葉に相当する。

試料No.A(PLD-44485/81)は、縄文時代晩期前葉～中葉に相当する。試料No.B(PLD-44486/97)は、縄文時代後期後葉～晩期前葉に相当する。試料No.C(PLD-44487/92)は、縄文時代晩期前葉～中葉に相当する。

試料No.4-1(PLD-45237)、試料No.4-2(PLD-45238)、試料No.4-3(PLD-45239)、試料No.4-5(PLD-45240)、試料No.4-6(PLD-45241)は、縄文時代晩期前葉～中葉に相当する。試料No.4-7(PLD-45242)と試料No.4-9(PLD-45243)は、縄文時代後期後葉に相当する。試料No.4-10(PLD-45244)は、縄文時代後期前葉に相当する。

また、ウィグルマッチング法による測定を行ったF5区 SX10の杭材(98:PLD-44543～44545)については、最終形成年輪の年代が縄文時代後期後葉に相当する。

なお、木材の場合、最終形成年輪部分を測定すると枯死もしくは伐採年代が得られるが、内側の年輪を測定すると、最終形成年輪から内側であるほど古い年代が得られる(古木効果)。今回の試料のうち、最終形成年輪を欠く木材の測定結果は、いずれも古木効果の影響を受けている可能性があり、その場合、木が実際に枯死もしくは伐採されたのは測定結果よりもやや新しい時期と考えられる。

#### 引用・参考文献

荒木幸治(2022)炭素14年代を用いた弥生土器編年の検証－兵庫県と岡山県の事例から－. 有年考古: 赤穂市立有年考古館年報, 9, 68-95.

Bronk Ramsey, C., van der Plicht, J., and Weninger, B. (2001) 'Wiggle matching' radiocarbon dates. Radiocarbon, 43(2A), 381-389.

Bronk Ramsey, C. (2009) Bayesian Analysis of Radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

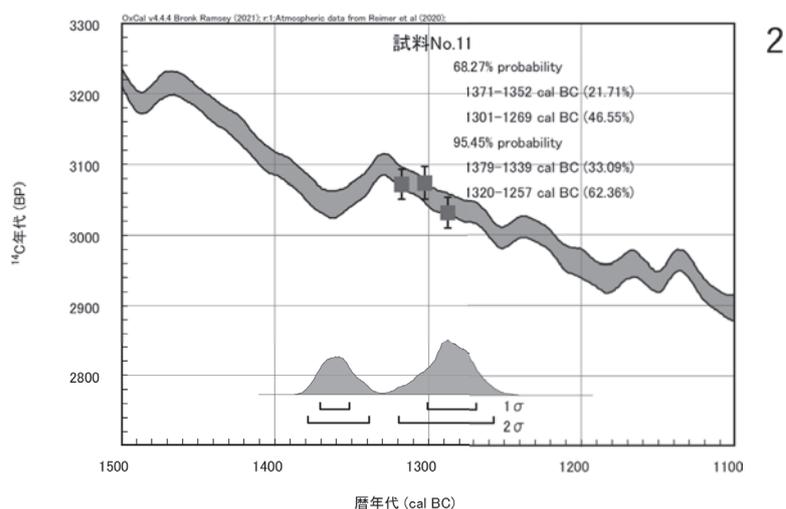


図1 ウィグルマッチングを行なった試料（ピンの間隔は5年輪）

1. 試料No. 11 年輪計測結果 (PLD-44543~PLD-44545)
2. 試料No. 11 ウィグルマッチング結果

幡中光輔 (2012) 西日本縄文時代における遺跡タイポロジー分析の実践と展開. 関西縄文文化研究会編「関西縄文時代研究の新展開:松尾洋次郎さん追悼論集」: 33-49, 関西縄文文化研究会.

春成秀爾・小林謙一・坂本 稔・今村峯雄・尾寄大真・藤尾慎一郎・西本豊弘 (2011) 古墳出現期の炭素14年代測定. 国立歴史民俗博物館研究報告, 163, 133-176.

小林謙一 (2017) 縄文時代の実年代 - 土器型式編年と炭素14年代 -. 263p, 同成社.

中村俊夫 (2000) 放射性炭素年代測定法の基礎. 日本先史時代の14C年代編集委員会編「日本先史時代の14C年代」: 3-20, 日本第四紀学会.

岡田憲一 (2012) 関西縄文集落の一時的景観と時間的累積 - 墓地の分析から矢野健一氏の批判に答える -. 関西縄文文化研究会編「関西縄文時代研究の新展開:松尾洋次郎さん追悼論集」: 13-32, 関西縄文文化研究会.

岡田憲一・金原正明 (2022) 中西遺跡・秋津遺跡の弥生時代前期水田遺構の変遷とその特質. 橿原考古学研究所紀要 考古学論攷, 23-38.

Reimer, P.J., Austin, W.E.N., Bard, E., Bayliss, A., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Butzin, M., Cheng, H., Edwards, R.L.,

表4 F05区の放射性炭素年代測定および暦年較正の結果

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	$^{14}\text{C}$ 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	$^{14}\text{C}$ 年代を暦年代に較正した年代範囲	
				2 $\sigma$ 暦年代範囲	2 $\sigma$ 暦年代範囲
PLD-39190 試料 No.6-1	-26.71 $\pm$ 0.34	3032 $\pm$ 27	3030 $\pm$ 25	1397-1332 cal BC (30.27%) 1327-1208 cal BC (65.18%)	3346-3281 cal BP (30.27%) 3276-3157 cal BP (65.18%)
PLD-39191 試料 No.7-4	-29.40 $\pm$ 0.27	2902 $\pm$ 25	2900 $\pm$ 25	1201-1142 cal BC (16.61%) 1132-1009 cal BC (78.84%)	3150-3091 cal BP (16.61%) 3081-2958 cal BP (78.84%)
PLD-39192 試料 No.7-1	-26.85 $\pm$ 0.32	2930 $\pm$ 23	2930 $\pm$ 25	1216-1048 cal BC (94.54%) 1026-1021 cal BC ( 0.91%)	3165-2997 cal BP (94.54%) 2975-2970 cal BP ( 0.91%)
PLD-39193 試料 No.8-1	-28.98 $\pm$ 0.23	2509 $\pm$ 25	2510 $\pm$ 25	776-723 cal BC (21.48%) 707-662 cal BC (18.97%) 651-544 cal BC (55.00%)	2725-2672 cal BP (21.48%) 2656-2611 cal BP (18.97%) 2600-2493 cal BP (55.00%)
PLD-39194 試料 No.9-1	-26.54 $\pm$ 0.37	1910 $\pm$ 25	1910 $\pm$ 25	34- 38 cal AD ( 0.47%) 61-212 cal AD (94.98%)	1916-1912 cal BP ( 0.47%) 1889-1738 cal BP (94.98%)
PLD-39195 試料 No.5-6	-32.11 $\pm$ 0.43	2234 $\pm$ 26	2235 $\pm$ 25	386-345 cal BC (23.09%) 318-203 cal BC (72.36%)	2335-2294 cal BP (23.09%) 2267-2152 cal BP (72.36%)
PLD-39196 試料 No.5-4	-27.73 $\pm$ 0.27	2185 $\pm$ 24	2185 $\pm$ 25	360-272 cal BC (54.16%) 266-242 cal BC ( 5.39%) 235-167 cal BC (35.90%)	2309-2221 cal BP (54.16%) 2215-2191 cal BP ( 5.39%) 2184-2116 cal BP (35.90%)
PLD-39197 試料 No.5-2	-27.34 $\pm$ 0.35	2269 $\pm$ 25	2270 $\pm$ 25	396-351 cal BC (46.90%) 294-208 cal BC (48.55%)	2345-2300 cal BP (46.90%) 2243-2157 cal BP (48.55%)
PLD-44485 試料 No.A 遺物 No.81	-25.41 $\pm$ 0.22	2941 $\pm$ 21	2940 $\pm$ 20	1219-1053 cal BC (95.45%)	3168-3002 cal BP (95.45%)
PLD-44486 試料 No.B 遺物 No.97	-22.25 $\pm$ 0.35	3009 $\pm$ 36	3010 $\pm$ 35	1388-1338 cal BC (16.17%) 1320-1153 cal BC (72.86%) 1151-1125 cal BC ( 6.42%)	3337-3287 cal BP (16.17%) 3269-3102 cal BP (72.86%) 3100-3074 cal BP ( 6.42%)
PLD-44487 試料 No.C 遺物 No.92	-24.22 $\pm$ 0.21	2910 $\pm$ 22	2910 $\pm$ 20	1201-1142 cal BC (21.46%) 1132-1014 cal BC (73.99%)	3150-3091 cal BP (21.46%) 3081-2963 cal BP (73.99%)
PLD-45237 試料 No.4-1	-24.94 $\pm$ 0.27	2893 $\pm$ 22	2895 $\pm$ 20	1197-1173 cal BC ( 4.42%) 1161-1144 cal BC ( 3.39%) 1129-1005 cal BC (87.64%)	3146-3122 cal BP ( 4.42%) 3110-3093 cal BP ( 3.39%) 3078-2954 cal BP (87.64%)
PLD-45238 試料 No.4-2	-29.33 $\pm$ 0.16	2897 $\pm$ 21	2895 $\pm$ 20	1197-1173 cal BC ( 5.15%) 1161-1144 cal BC ( 4.01%) 1129-1008 cal BC (86.29%)	3146-3122 cal BP ( 5.15%) 3110-3093 cal BP ( 4.01%) 3078-2957 cal BP (86.29%)
PLD-45239 試料 No.4-3	-25.46 $\pm$ 0.22	2906 $\pm$ 22	2905 $\pm$ 20	1201-1168 cal BC ( 9.71%) 1164-1142 cal BC ( 7.58%) 1131-1012 cal BC (78.16%)	3150-3117 cal BP ( 9.71%) 3113-3091 cal BP ( 7.58%) 3080-2961 cal BP (78.16%)
PLD-45240 試料 No.4-5	-28.04 $\pm$ 0.22	2934 $\pm$ 21	2935 $\pm$ 20	1216-1051 cal BC (95.45%)	3165-3000 cal BP (95.45%)
PLD-45241 試料 No.4-6	-27.55 $\pm$ 0.22	2914 $\pm$ 21	2915 $\pm$ 20	1205-1141 cal BC (26.02%) 1133-1041 cal BC (63.22%) 1037-1016 cal BC ( 6.21%)	3154-3090 cal BP (26.02%) 3082-2990 cal BP (63.22%) 2986-2965 cal BP ( 6.21%)
PLD-45242 試料 No.4-7	-28.27 $\pm$ 0.23	3088 $\pm$ 22	3090 $\pm$ 20	1418-1284 cal BC (95.45%)	3367-3233 cal BP (95.45%)
PLD-45243 試料 No.4-9	-27.12 $\pm$ 0.18	3075 $\pm$ 21	3075 $\pm$ 20	1411-1272 cal BC (95.45%)	3360-3221 cal BP (95.45%)
PLD-45244 試料 No.4-10	-28.66 $\pm$ 0.23	3666 $\pm$ 24	3665 $\pm$ 25	2136-2076 cal BC (40.55%) 2070-1958 cal BC (54.90%)	4085-4025 cal BP (40.55%) 4019-3907 cal BP (54.90%)

Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hajdas, I., Heaton, T.J., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kromer, B., Manning, S.W., Muscheler, R., Palmer, J.G., Pearson, C., van der Plicht, J., Reimer, R.W., Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Turney, C.S.M., Wacker, L., Adolphi, F., Büntgen, U., Capano, M., Fahrni, S.M., Fogtmann-Schulz, A., Friedrich, R., Köhler, P., Kudsk, S., Miyake, F., Olsen, J., Reinig, F., Sakamoto, M., Sookdeo, A. and Talamo, S. (2020) The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 cal kBP). Radiocarbon, 62(4), 725–757, doi:10.1017/RDC.2020.41. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.41> (cited 12 August 2020)

## 付編4-3 F05区の珪藻化石

藤根 久(パレオ・ラボ)

## 1. はじめに

ここでは、F05区で検出されたNR07の流路堆積物である腐植質・泥炭質堆積物中の珪藻化石を調べ、堆積環境およびその変遷について検討した。

## 2. 試料と方法

分析試料は、NR07内の4地点で採取された、No.44(分析No.1)、No.45(分析No.2)、No.48(分析No.3)、No.10(分析No.4)の堆積物である。なお、試料の岩質等は、花粉分析の試料表にまとめて記載している(花粉分析の項参照)。さらに、試料の採取位置の堆積状況などについては、層序の報告に記載している(層序の項参照)。

## 3. 方法

試料について以下の処理を行い、珪藻分析用プレパラートを作製した。

試料を0.4～0.5g程度採取し、トールビーカーに移して30%過酸化水素水を加え、加熱・反応させ、有機物の分解と粒子の分散を行った。反応終了後、水を加え1時間後、アスピレータを用いて細粒のコロイドを除去した。この作業をコロイドが少なくなるまで数回繰り返した。残渣は10ccの遠心管に回収した後、ピペットで適量取り、カバーガラスに滴下し乾燥させ、マウントメディアで封入してプレパラートを作製した。作製したプレパラートは、顕微鏡下400～1000倍で観察し、完形と非完形に分けて同定した。また、プレパラートに使用した量と観察同定した面積から、1g中の殻数を計算した。

## 4. 珪藻化石の環境指標種群

珪藻化石の環境指標種群は、主に小杉(1988)、安藤(1990)、伊藤・堀内(1991)が設定し、千葉・澤井(2014)により再検討された環境指標種群に基づいた。なお、環境指標種群以外の珪藻種については、淡水種は広布種(W)、その他破片は不明種(?)として扱った。不明種としたのは、主に小破片や横向きで、属の同定ができない個体である。

以下に、安藤(1990)が設定した淡水域における環境指標種群と伊藤・堀内(1991)が設定した陸生珪藻の概要を示す。

[上流性河川指標種群(J)]：河川上流部の渓谷部に集中して出現する種群である。これらは、殻面全体で岩にぴったりと張り付いて生育しているため、流れによってはぎ取られてしまうことがない。

[中～下流性河川指標種群(K)]：河川の中～下流部、すなわち河川沿いで河成段丘、扇状地および自然堤防、後背湿地といった地形が見られる部分に集中して出現する種群である。これらの種には、柄またはさやで基物に付着し、体を水中に伸ばして生活する種が多い。

[最下流性河川指標種群(L)]：最下流部の三角州の部分に集中して出現する種群である。これらの種には、水中を浮遊しながら生育している種が多い。これは、河川が三角州地帯に入ると流速が遅くなり、浮遊生の種でも生育できるようになるためである。

[湖沼浮遊生指標種群(M)]：水深が約1.5m以上で、岸では水生植物が見られるが、水底には植物が生育していない湖沼に出現する種群である。

[湖沼沼沢湿地指標種群(N)]：湖沼における浮遊生種としても、沼沢湿地における付着生種としても優勢な出現が見られ、湖沼・沼沢湿地の環境を指標する可能性が大きい種群である。

[沼沢湿地付着生指標種群(O)]：水深1m内外で、一面に植物が繁殖している所および湿地において、付着の状態でも優勢な出現が見られる種群である。

[高層湿原指標種群(P)]：尾瀬ヶ原湿原や霧ヶ峰湿原などのように、ミズゴケを主とした植物群落および

表1-1 堆積物中の珪藻化石産出表(種群は、千葉・澤井(2014)による)

No.	分類群	種群	1	2	3	4	
1	<i>Achnanthes</i>	<i>crenulata</i>	W	8	3	22	6
2	<i>Actinella</i>	<i>brasilensis</i>	O			1	
3	<i>Amphora</i>	<i>ovalis</i>	W	2	1	2	
4	<i>Aulacoseira</i>	<i>granulata</i>	M		1	1	3
5	<i>A.</i>	<i>pusilla</i>	N	3		13	2
6	<i>A.</i>	spp.	?	7	3	19	15
7	<i>Caloneis</i>	<i>aerophila</i>	Qa				2
8	<i>C.</i>	<i>lauta</i>	W	1			
9	<i>C.</i>	<i>schroederii</i>	W	1			
10	<i>C.</i>	<i>silicula</i>	W	2	3	1	
11	<i>Cocconeis</i>	<i>placentula</i>	W	3	1	10	1
12	<i>Cymbella</i>	<i>aspera</i>	O	1		1	1
13	<i>C.</i>	<i>minuta</i>	W		1		
14	<i>C.</i>	<i>naviculiformis</i>	W		1	1	
15	<i>C.</i>	<i>obscura</i>	W		5		
16	<i>C.</i>	<i>subaequalis</i>	O			1	
17	<i>C.</i>	<i>tumida</i>	W	8	2	17	5
18	<i>C.</i>	<i>turgidula</i>	K	3	1	5	1
19	<i>C.</i>	spp.	?	2	6	4	8
20	<i>Diploneis</i>	<i>elliptica</i>	W		1		1
21	<i>D.</i>	<i>finnica</i>	W			2	
22	<i>D.</i>	<i>ovalis</i>	W		1	3	
23	<i>D.</i>	spp.	?			1	
24	<i>Ephemia</i>	<i>adnata</i>	W			1	
25	<i>E.</i>	<i>turgida</i>	W			2	
26	<i>E.</i>	spp.	?	2	1	1	1
27	<i>Eunotia</i>	<i>bilunaris</i>	W	3	5	1	7
28	<i>E.</i>	<i>faba</i>	W				1
29	<i>E.</i>	<i>formica</i>	W			1	
30	<i>E.</i>	<i>implicata</i>	W				5
31	<i>E.</i>	<i>monodon</i>	W		1		
32	<i>E.</i>	<i>pectinalis</i> var. <i>minor</i>	O	8	6	5	4
33	<i>E.</i>	<i>pectinalis</i> var. <i>undulata</i>	O		1		3
34	<i>E.</i>	<i>praerupta</i>	W			1	
35	<i>E.</i>	<i>praerupta</i> var. <i>bidens</i>	O			1	1
36	<i>E.</i>	<i>siolii</i>	W	1		1	
37	<i>E.</i>	spp.	?	3	8	7	7
38	<i>Frustulia</i>	spp.	?	1		2	
39	<i>Gomphonema</i>	<i>acuminatum</i>	O		4	4	12
40	<i>G.</i>	<i>amoenum</i>	W				2
41	<i>G.</i>	<i>angustatum</i>	W	10	15		
42	<i>G.</i>	<i>clavatum</i>	W		2	2	6
43	<i>G.</i>	<i>gracile</i>	O	1	5	1	4
44	<i>G.</i>	<i>parvulum</i>	W	5	16	1	1
45	<i>G.</i>	<i>sumatrenes</i>	J				1
46	<i>G.</i>	spp.	?		4	1	3
47	<i>Hannaea</i>	<i>arcus</i>	K	1			1
48	<i>Hantzschia</i>	<i>amphioxys</i>	Qa		1	1	4
49	<i>Luticola</i>	<i>mutica</i>	Qa	1			
50	<i>Meridion</i>	<i>circulae</i> var. <i>constricta</i>	K	41	5		
51	<i>Melosira</i>	<i>varians</i>	K	16	20	6	3
52	<i>Navicula</i>	<i>americana</i>	W	1			3
53	<i>N.</i>	<i>bacillum</i>	W				1
54	<i>N.</i>	<i>crucicula</i>	W	1			
55	<i>N.</i>	<i>elginensis</i>	O		1		
56	<i>N.</i>	<i>goeppertiana</i>	W	1	1	2	
57	<i>N.</i>	<i>radiosa</i>	W			2	
58	<i>N.</i>	<i>tokyoensis</i>	W			1	
59	<i>N.</i>	<i>viridula</i>	W			1	
60	<i>N.</i>	spp.	?	1		1	
61	<i>Neidium</i>	<i>iridis</i>	O	2	1		3
62	<i>N.</i>	spp.	?	1	2	2	1
63	<i>Nitzschia</i>	<i>heufferiana</i>	W	1			2
64	<i>N.</i>	<i>tryblionella</i>	W				1
65	<i>N.</i>	<i>umbonata</i>	W		1		

表1-2 堆積物中の珪藻化石産出表(種群は、千葉・澤井(2014)による)

No.	分類群	種群	1	2	3	4
66	<i>N.</i>	spp.	?	7	1	1
67	<i>Orthosira</i>	<i>roeseana</i>	Qa	3	1	4
68	<i>Pinnularia</i>	<i>acrosphaeria</i>	O	1	1	4
69	<i>P.</i>	<i>borealis</i>	Qa			1
70	<i>P.</i>	<i>brandelii</i>	W	1	3	1
71	<i>P.</i>	<i>braunii</i>	W	1	2	
72	<i>P.</i>	<i>gibba</i>	O	11	15	4
73	<i>P.</i>	<i>interrupta</i>	W	4	1	
74	<i>P.</i>	<i>legumen</i>	W	2	2	2
75	<i>P.</i>	<i>maior</i>	W		2	1
76	<i>P.</i>	<i>microstauron</i>	W			1
77	<i>P.</i>	<i>nobilis</i>	W	2		
78	<i>P.</i>	<i>nodosa</i>	O		2	1
79	<i>P.</i>	<i>sudetica</i>	W		1	3
80	<i>P.</i>	<i>viridis</i>	O	9	4	1
81	<i>P.</i>	spp.	?	10	18	12
82	<i>Planothidium</i>	<i>lanceolata</i>	K		6	
83	<i>Rhoicosphenia</i>	<i>curvata</i>	K			1
84	<i>Sellaphora</i>	<i>pupula</i>	W		1	
85	<i>Stauroneis</i>	<i>acuta</i>	W		1	4
86	<i>S.</i>	<i>anceps</i>	W	4	6	1
87	<i>S.</i>	<i>phoenicenteron</i>	O	3	1	1
88	<i>S.</i>	<i>smithii</i>	W		2	
89	<i>S.</i>	spp.	?	2	7	6
90	<i>Surirella</i>	<i>minuta</i>	W	1		
91	<i>S.</i>	<i>splendia</i>	W			1
92	<i>S.</i>	spp.	?	2		1
93	<i>Stephanodiscus</i>	spp.	?	1		1
94	<i>Synedra</i>	<i>capucina</i>	W			1
95	<i>S.</i>	<i>ulna</i>	W	3	10	9
96	<i>S.</i>	spp.	?	1	2	1
97		Unknown	?	6	4	7
1		上流性河川	J			
2		中～下流性河川	K	61	32	12
3		湖沼沼沢湿地	N	3		13
4		最下流性河川	L		1	1
5		湖沼浮遊性	M			
6		沼沢湿地付着生	O	36	41	22
7		陸生A群	Qa	4	2	5
8		陸生B群	Qb			
9		広布種	W	66	91	88
10		不定種	?	33	58	59
11		不明種	?	6	4	7
		海水種				
		海～汽水種				
		汽水種				
		淡水種		203	225	200
		不明種		6	4	7
		合計		209	229	207
		完形殻の出現率(%)		55.5	42.4	38.2
		堆積物 1g 中の殻数(個)		1.1E+5	3.2E+5	1.1E+5
						3.3E+5

泥炭層の発達が見られる場所に出現する種群である。

[陸域指標種群 (Q)]：上述の水域に対して、陸域を生息地として生活している種群であり、以下のA群とB群に区分される。

[陸生珪藻A群 (Qa)]：耐乾性の強い特定のグループである。

[陸生珪藻B群 (Qb)]：A群に随伴し、湿った環境や水中にも生育する種群である。

## 5. 結果

堆積物4試料中の珪藻化石を同定・計数した結果、淡水種が96分類群29属77種4変種、確認された(表1、図1)。以下に、各試料の珪藻化石の特徴を述べる。

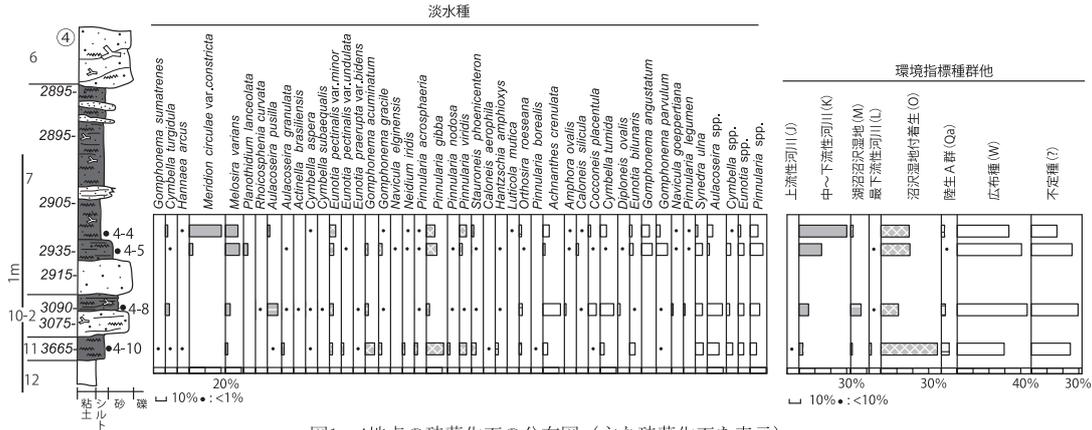


図1 4地点の珪藻化石の分布図（主な珪藻化石を表示）

[分析 No.1]

試料は、黒褐色（10YR 2/3）、砂混じり泥炭である。

珪藻化石は、淡水種のみが検出され、完形殻の出現率が55.5%、試料1g中の珪藻殻数が $1.1 \times 10^5$ 個であった。環境指標種群では、中～下流性河川指標種群の *Meridion circularae var. constricta* や *Melosira varians* などが特徴的に多く検出された。また、沼澤湿地付着生指標種群の *Pinnularia gibba* や *Pinnularia viridis*、*Eunotia pectinalis var. minor* なども多く検出された。

[分析 No.2]

試料は、褐灰色（10YR 4/1）泥炭質シルト混じり砂である。

珪藻化石は、淡水種のみが検出され、完形殻の出現率が42.4%、試料1g中の珪藻殻数が $3.2 \times 10^5$ 個であった。環境指標種群では、沼澤湿地付着生指標種群の *Pinnularia gibba* など、中～下流性河川指標種群の *Melosira varians* などが特徴的に多く検出された。

[分析 No.3]

試料は、灰黄褐色（10YR 4/2）、泥炭質シルト質砂である。

珪藻化石は、淡水種のみが検出され、完形殻の出現率が38.2%、試料1g中の珪藻殻数が $1.1 \times 10^5$ 個であった。環境指標種群では、沼澤湿地付着生指標種群の *Eunotia pectinalis var. minor* など、中～下流性河川指標種群の *Melosira varians* など、湖沼沼澤地指標種群の *Aulacoseira pusilla* が特徴的に多く検出された。

[分析 No.4]

試料は、灰黄褐色（10YR 4/2）、泥炭質シルトである。

珪藻化石は、淡水種のみが検出され、完形殻の出現率が52.7%、試料1g中の珪藻殻数が $3.3 \times 10^5$ 個であった。環境指標種群では、沼澤湿地付着生指標種群の *Pinnularia gibba* や *Gomphonema acuminatum* などが特徴的に多く検出された。

6. 堆積環境およびその変遷

分析 No.1 は、中～下流性河川指標種群が特徴的に多く、沼澤湿地付着生指標種群を伴うため、沼澤湿地を伴う中～下流性河川環境が推定される。

分析 No.2 は、沼澤湿地付着生指標種群と中～下流性河川指標種群が特徴的に出現しており、沼澤湿地から中～下流性河川環境が推定される。

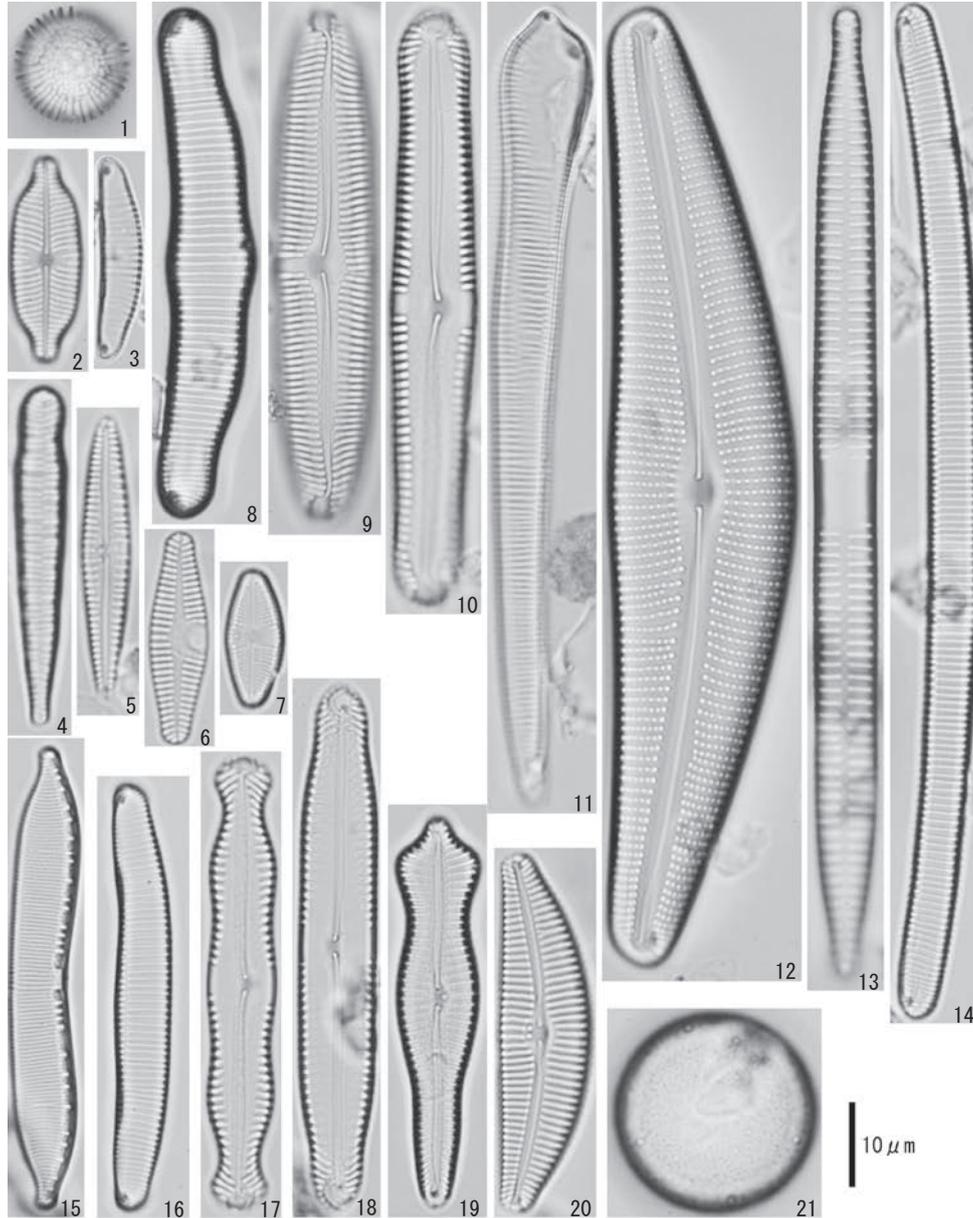
分析 No.3 は、沼澤湿地付着生指標種群、中～下流性河川指標種群、湖沼沼澤地指標種群が出現しており、やや水深のある沼澤湿地から中～下流性河川環境が推定される。

分析 No.4 は、沼澤湿地付着生指標種群が特徴的に多く出現しており、沼澤湿地環境が推定される。

各試料のこのような堆積環境から、分析 No.4 の堆積時には水深1m内外の沼澤湿地環境が成立していたが、その後の中～下流性河川の影響を受ける堆積環境に変化したと推定される。

引用文献

- 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元への応用. 東北地理, 42, 73-88.  
 千葉 崇・澤井裕紀 (2014) 環境指標種群の再検討と更新. Diatom, 30, 7-30.  
 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. Diatom, 6, 23-44.  
 小杉正人 (1988) 珪藻の環境指標種群の設定と古環境復元への応用. 第四紀研究, 27, 1-20.



図版1 堆積物から検出された珪藻化石

1. *Orthosira rooseana*(No.4) 2. *Navicula elginensis*(No.2) 3. *Eunotia pectinalis* var. *minor*(No.4)  
 4. *Meridion circulae* var. *constricta*(No.1) 5. *Gomphonema gracile*(No.4) 6. *Planothidium lanceolata*(No.2)  
 7. *Luticola mutica*(No.1) 8. *Eunotia pectinalis* var. *undulata*(No.4) 9. *Pinnularia viridis*(No.4)  
 10. *Pinnularia acrosphaeria*(No.3) 11. *Actinella brasiliensis*(No.3) 12. *Cymbella aspera*(No.1)  
 13. *Synedra ulna*(No.4) 14. *Eunotia bilunaris*(No.4) 15. *Hantzschia amphioxys*(No.3)  
 16. *Eunotia implicata*(No.4) 17. *Pinnularia nodosa*(No.4) 18. *Pinnularia gibba*(No.4)  
 19. *Gomphonema acuminatum*(No.4) 20. *Cymbella turgidula*(No.1) 21. *Melosira varians*(No.4)

付編4-4 F05区の花粉分析

森 将志(パレオ・ラボ)

1. はじめに

F05区で検出されたNR07周辺の古植生を検討する目的で、堆積物試料が採取された。以下では、試料について行った花粉分析の結果を示し、古植生について検討した。なお、同一試料を用いて大型植物遺体分析や珪藻分析も行われている(別項参照)。

2. 分析試料と方法

分析試料は、NR07内の4地点、5地点、6地点、7地点で採取された堆積物である(表1)。試料の採取位置と岩質、さらに堆積状況の詳細や堆積時期については、層序の報告に記載している(層序の項参照)。これらの試料について、以下の方法で花粉分析を実施した。

3. 方法

試料(湿重量約3g)を遠沈管にとり、10%水酸化カリウム溶液を加え10分間湯煎する。水洗後、46%フッ化水素酸溶液を加え1時間放置する。水洗後、比重分離(比重2.1に調整した臭化亜鉛溶液を加え遠心分離)

表1 F05区の花粉分析試料一覧

分析地点	試料No.	岩質	堆積ユニット	年代値 (BP)	年代値 (calBP)	時期
6地点	6-1	黒褐色 (10YR3/1) 泥炭質シルト	10-2	3030 ± 25	3350-3160	縄文後期後葉
7地点	7-5	オリーブ黒色 (5Y3/2) 泥炭質シルト	7	-	-	-
	7-4	オリーブ黒色 (5Y3/2) 泥炭質シルト		-	-	-
	7-3	オリーブ黒色 (5Y3/2) 泥炭質シルト		2900 ± 25	3150-2960	縄文晩期前葉～中葉
	7-2	オリーブ黒色 (5Y3/2) 泥炭質シルト		-	-	-
	7-1	オリーブ黒色 (5Y3/2) 泥炭質シルト		2930 ± 25	3165-2970	縄文晩期前葉～中葉
8地点	8-1	褐灰色 (10YR 4/1) 泥炭質シルト混じり砂	5	2510 ± 25	2725-2490	縄文晩期後葉
5地点	5-6	黒色 (2.5Y2/1) シルト質砂	4	2235 ± 25	2335-2150	弥生中期中葉
	5-5	黒褐色 (10YR3/1) 泥炭質砂質シルト		-	-	-
	5-4	黒褐色 (2.5Y3/2) 泥炭質シルト質砂		2185 ± 25	2310-2120	弥生中期中葉
	5-3	黒褐色 (2.5Y3/2) 泥炭質砂質シルト		-	-	-
	5-2	黒色 (7.5YR2/1) シルト質砂		2270 ± 25	2345-2160	弥生中期中葉
	5-1	黒褐色 (2.5Y3/2) 泥炭質砂質シルト		-	-	-
4地点	4-4	黒褐色 (10YR 2/3)、砂混じり泥炭	7	-	-	-
	4-5	褐灰色 (10YR 4/1) 泥炭質シルト混じり砂	10-2	2935 ± 20	3165-3000	縄文晩期前葉～中葉
	4-7	灰黄褐色 (10YR 4/2)、泥炭質シルト質砂		3090 ± 20	3370-3230	縄文後期後葉
	4-8	灰黄褐色 (10YR 4/2)、泥炭質シルト質砂		-	-	-
	4-10	灰黄褐色 (10YR 4/2)、泥炭質シルト	11	3665 ± 25	4085-3910	縄文後期前葉

を行い、浮遊物を回収し、水洗する。水洗後、酢酸処理を行い、続けてアセトリシス処理(無水酢酸9:濃硫酸1の割合の混酸を加え20分間湯煎)を行う。水洗後、残渣にグリセリンを滴下し、保存用とする。この残渣よりプレパラートを作製した。プレパラートは樹木花粉が200を超えるまで検鏡し、その間に現れる草本花粉・胞子を全て数えた。また、保存状態の良い花粉を選んで単体標本(PLC.3487~3494)を作製し、写真を図版1、2に載せた。

4. 結果

[5地点、6地点、7地点]

12試料から検出された花粉・胞子の分類群数は、樹木花粉37、草本花粉6、形態分類のシダ植物胞子2の、総計45である。これらの花粉・胞子の一覧表を表2に、花粉分布図を図1に示した。花粉分布図では、樹木花粉の産出率は樹木花粉総数を、草本花粉・胞子の産出率は産出花粉胞子総数を基数とした百分率で示してある。また、図表においてハイフン(-)で結んだ分類群は、それらの分類群間の区別が困難なものを示す。さらに、クワ科の花粉には樹木起源と草本起源の分類群があるが、各々に分けるのが困難なため、便宜的に草本花粉に一括して入れてある。

12試料から得られた花粉化石群集は、樹木花粉を主体としており、草本花粉の産出が少ない。樹木花粉

では、いずれの試料もコナラ属アカガシ亜属が優占しており、エノキ属-ムクノキ属やトチノキ属を伴っている。

#### [4 地点]

4 試料から検出された花粉・胞子の分類群数は、樹木花粉28、草本花粉4、形態分類のシダ植物胞子2 の、総計34である。これらの花粉・胞子の一覧表を表3に、花粉分布図を図2に示した。花粉分布図における樹木花粉の産出率は樹木花粉総数を、草本花粉・胞子の産出率は産出花粉胞子総数を基数とした百分率で示してある。また、図表においてハイフン(-)で結んだ分類群は、それらの分類群間の区別が困難なものを示す。さらに、クワ科の花粉には樹木起源と草本起源の分類群があるが、各々に分けるのが困難なため、便宜的に草本花粉に一括して入れてある。

4 試料から得られた花粉化石群集は、樹木花粉を主体としており、草本花粉の産出数は極めて少ない。樹木花粉では、いずれの試料もコナラ属アカガシ亜属の産出が目立つ。また、エノキ属-ムクノキ属は上位層準に向かって減少傾向を示し、反対にトチノキ属は上位層準に向かって増加傾向を示す。

### 5. 考察

#### [5 地点、6 地点、7 地点]

12試料から産出した花粉化石群集の組成を見ると、樹木花粉が優勢であり、草本花粉の産出割合は低い。この産出傾向は、大型植物遺体でもほぼ同様である(大型植物遺体の項参照)。よって、分析試料堆積期間の流路周辺は、草本類の分布が疎らで、樹木が繁茂していた状況が推測される。以下では、樹木花粉組成に基づき、大型植物遺体分析の結果も交えながら古植生変遷について述べる。

#### ・堆積ユニット10-2：縄文時代後期後葉

縄文時代後期後葉の花粉組成は、コナラ属アカガシ亜属が優占しており、シノキ属-マテバシイ属を伴っている。流路周辺にはカシ類を主体とし、シイ類が混じる照葉樹林が分布を広げていたと考えられる。大型植物遺体では、同一試料からイチイガシが多く得られているため、No.6-1から産出するコナラ属アカガシ亜属の花粉には、イチイガシ由来の花粉が多く含まれている可能性がある。その他では、エノキ属-ムクノキ属やトチノキ属といった河畔林要素となる分類群の産出も見られ、流路周辺にはエノキ属-ムクノキ属やトチノキ属などから成る河畔林も存在していた可能性がある。大型植物遺体ではトチノキ属は得られていないものの、ムクノキが得られており、No.6-1から産出するエノキ属-ムクノキ属の花粉にはムクノキ由来の花粉が多く含まれている可能性がある。

#### ・堆積ユニット7：縄文時代晩期前葉～中葉

縄文時代晩期前葉～中葉においてもコナラ属アカガシ亜属(大型植物遺体ではイチイガシ)が多く産出しており、この堆積時期においても流路周辺にはカシ類(イチイガシ)を主体とする照葉樹林が分布を広げていたと考えられる。また、河畔林要素としては、縄文時代後期後葉と同じくエノキ属-ムクノキ属やトチノキ属が産出しており、特にトチノキ属は縄文時代後期後葉と比べると産出率が高い。大型植物遺体においても該当試料においてトチノキが多く産出しており、この時期には河畔林のなかでもトチノキ属が分布を広げていた可能性がある。さらに、縄文時代晩期前葉～中葉ではサワグルミ属-クルミ属やニレ属-ケヤキ属も微増するため、河畔林の中にはサワグルミ属-クルミ属やニレ属-ケヤキ属も混じていた可能性がある。

その他では、モミ属やコウヤマキ属、スギ属、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科といった温帯性針葉樹の産出が目立つ。しかしながら、大型植物遺体ではヒノキの産出がわずかに見られる程度で、温帯性針葉樹の産出は稀である。こうした花粉と大型植物遺体の産出状況から考えると、スギ属をはじめとする温帯針葉樹の分布域は流路周辺ではなく、より広範囲の沖積地を取り巻く、山地、丘陵地、台地などに分布していたと思われる。

表2 F05区の産出花粉孢子一覧表(その1)

学名	和名	6-1	7-5	7-4	7-3	7-2	7-1	5-6	5-5	5-4	5-3	5-2	5-1
樹木													
<i>Podocarpus</i>	マキ属	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
<i>Abies</i>	モミ属	-	2	4	15	5	7	3	1	1	-	-	-
<i>Tsuga</i>	ツガ属	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Pinus</i> subgen. <i>Diploxylon</i>	マツ属複雑管束亜属	-	1	1	1	-	1	2	3	1	-	1	-
<i>Sciadopitys</i>	コウヤマキ属	1	-	3	4	5	-	-	1	1	-	-	2
<i>Cryptomeria</i>	スギ属	4	7	11	41	10	23	12	4	5	14	6	15
Taxaceae - Cephalotaxaceae - Cupressaceae	イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科	1	6	2	12	9	21	6	7	7	5	3	7
<i>Salix</i>	ヤナギ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterocarya</i> - <i>Juglans</i>	サワグルミ属-クルミ属	-	3	4	3	1	2	3	2	-	2	1	-
<i>Carpinus</i> - <i>Ostrya</i>	クマシダ属-アサダ属	-	-	1	1	1	2	1	-	1	-	1	-
<i>Betula</i>	カバノキ属	1	-	-	-	1	2	1	1	-	1	1	-
<i>Alnus</i>	ハンノキ属	1	-	-	2	3	1	1	2	-	-	2	-
<i>Fagus</i>	ブナ属	1	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Quercus</i> subgen. <i>Lepidobalanus</i>	コナラ属コナラ亜属	7	9	7	9	9	9	3	4	6	8	4	3
<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i>	コナラ属アカガシ亜属	174	97	118	69	85	101	73	71	96	135	125	125
<i>Castanea</i>	クリ属	1	-	1	2	3	1	2	3	4	1	1	8
<i>Castanopsis</i> - <i>Pasania</i>	シイノキ属-マテバシイ属	10	10	4	10	16	7	1	1	1	2	2	-
<i>Ulmus</i> - <i>Zelkova</i>	ニレ属-ケヤキ属	-	4	1	4	5	1	1	-	-	-	1	-
<i>Celtis</i> - <i>Aphananthe</i>	エノキ属-ムクノキ属	10	19	12	7	17	6	24	23	28	10	32	6
<i>Zanthoxylum</i>	サンショウ属	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-
<i>Orixa</i>	コクサギ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Phellodendron</i>	キハダ属	-	2	-	-	1	2	1	1	-	-	1	-
<i>Mallotus</i>	アカメガシワ属	1	-	-	-	-	-	56	32	14	10	5	2
<i>Rhus</i> - <i>Toxicodendron</i>	スルデ属-ウルシ属	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ilex</i>	モチノキ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
<i>Acer</i>	カエデ属	3	6	4	-	-	3	6	7	1	9	8	3
<i>Aesculus</i>	トチノキ属	6	54	59	20	29	16	43	48	31	23	30	48
<i>Rhamnaceae</i>	クロウメモドキ科	-	-	-	-	-	2	-	4	2	-	-	6
<i>Parthenocissus</i>	ツタ属	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Actinidia</i>	マタタビ属	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Camellia</i>	ツバキ属	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	5
<i>Elaeagnus</i>	グミ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Diospyros</i>	カキノキ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Styrax</i>	エゴノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Fraxinus</i>	トネリコ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
<i>Trachelospermum</i>	テイカカズラ属	1	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
<i>Lonicera</i>	スイカズラ属	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
草本													
Gramineae	イネ科	-	-	-	-	2	4	1	-	1	2	-	-
Cyperaceae	カヤツリグサ科	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Moraceae	クワ科	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Apiaceae	セリ科	-	1	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Artemisia</i>	ヨモギ属	2	-	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-
Liguliflorae	タンポポ科	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
シダ植物													
monolet type spore	単条溝孢子	-	2	1	2	2	3	2	-	-	-	-	-
trilete type spore	三条溝孢子	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-
Arboreal pollen	樹木花粉	225	224	233	201	204	210	242	220	202	222	229	231
Nonarboreal pollen	草本花粉	2	1	2	-	3	4	5	1	2	3	-	-
Spores	シダ植物孢子	-	2	1	2	2	5	3	-	-	-	-	-
Total Pollen & Spores	花粉・孢子総数	227	227	236	203	209	219	250	221	204	225	229	231
unknown	不明	-	8	2	2	5	7	2	1	4	4	2	-

・堆積ユニット4：弥生時代中期前葉～中期中葉

弥生時代中期前葉～中期中葉のうち試料No.5-5～5-3では、縄文時代後期後葉と晩期前葉と同じく、コナラ属アカガシ亜属を主体とする照葉樹林や、エノキ属-ムクノキ属とトチノキ属などから成る河畔林が分布していたと思われるが、下位層準の縄文時代後期後葉と晩期前葉と異なるのが、アカメガシワ属の多産である。大型植物遺体も該当試料においてアカメガシワが産出しており、流路周辺にはアカメガシワが分布を広げていたと考えられる。また、アカメガシワは、本ユニットから無作為に抽出した比較的小型の木材でも目立つ。

堆積ユニット4の流路内では、多量の倒木が確認されているため、何らかの要因で木が倒され、林冠ギャップが生じた場所に陽樹のアカメガシワが分布していた可能性がある。アカメガシワは花粉、大型植物遺体ともに上位層に向かって減少するため、高木層を構成する樹木が次第に回復し、アカメガシワが生育



表3 F05区の産出花粉孢子一覧表(その2)

学名	和名	44	45	48	4-10
樹木					
<i>Podocarpus</i>	マキ属	-	-	-	1
<i>Abies</i>	モミ属	-	-	3	-
<i>Pinus</i> subgen. <i>Diploxylon</i>	マツ属複雑管束亜属	-	1	-	-
<i>Sciadopitys</i>	コウヤマキ属	-	-	2	1
<i>Cryptomeria</i>	スギ属	4	1	8	6
Taxaceae - Cephalotaxaceae - Cupressaceae	イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科	3	1	8	5
<i>Salix</i>	ヤナギ属	1	-	1	-
<i>Pterocarya - Juglans</i>	サワグルミ属-クルミ属	-	1	4	-
<i>Carpinus - Ostrya</i>	クマシテ属-アサダ属	2	4	1	1
<i>Betula</i>	カバノキ属	3	1	-	-
<i>Alnus</i>	ハンノキ属	-	3	2	-
<i>Fagus</i>	ブナ属	-	-	1	1
<i>Quercus</i> subgen. <i>Lepidobalanus</i>	コナラ属コナラ亜属	11	4	10	5
<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i>	コナラ属アカガシ亜属	100	113	86	66
<i>Castanea</i>	クリ属	2	3	3	2
<i>Castanopsis - Pasania</i>	シイノキ属-マテバシイ属	3	1	5	-
<i>Ulmus - Zelkova</i>	ニレ属-ケヤキ属	-	1	2	-
<i>Celtis - Aphananthe</i>	エノキ属-ムクノキ属	18	23	44	92
<i>Phellodendron</i>	キハダ属	-	1	3	-
<i>Mallotus</i>	アカメガシワ属	-	1	-	2
<i>Acer</i>	カエデ属	-	-	-	4
<i>Aesculus</i>	トチノキ属	53	49	33	9
<i>Sapindus</i>	ムクロジ属	-	-	1	21
<i>Vitis</i>	ブドウ属	1	-	-	-
<i>Parthenocissus</i>	ツタ属	-	-	4	-
<i>Camellia</i>	ツバキ属	-	2	-	-
<i>Cleyera-Eurya</i>	サカキ属-ヒサカキ属	1	-	1	-
<i>Viburnum</i>	ガマズミ属	-	1	-	-
草本					
Gramineae	イネ科	-	-	2	1
Cyperaceae	カヤツリグサ科	-	-	2	-
Moraceae	クワ科	-	-	1	-
Apiaceae	セリ科	-	-	1	-
シダ植物					
monolete type spore	単条溝孢子	-	-	3	1
trilete type spore	三条溝孢子	-	4	5	-
Arboreal pollen	樹木花粉	202	211	222	216
Nonarboreal pollen	草本花粉	-	-	6	1
Spores	シダ植物孢子	-	4	8	1
Total Pollen & Spores	花粉・孢子総数	202	215	236	218
unknown	不明	-	4	5	-

## [4 地点]

No.4-4、No.4-5、No.4-8、No.4-10の4試料から産出した花粉化石群集の組成を見ると、樹木花粉が優勢であり、草本花粉の産出割合は非常に低い。この産出傾向は、大型植物遺体でもほぼ同様である(大型植物遺体の項参照)。よって、分析試料の堆積期間中の氾濫流路周辺は、草本類の分布が疎らで、樹木が繁茂していたと推測される。

いずれの層準においてもコナラ属アカガシ亜属の産出が目立つため、氾濫流路周辺の丘陵地などにはカシ類からなる照葉樹林が分布を広げていたと考えられる。なお、現地性の高い大型植物遺体でも同一試料からコナラ属アカガシ亜属とイチイガシが得られているため、コナラ属アカガシ亜属は流路周辺に生育していたと考えられる。また、コナラ属アカガシ亜属の花粉にはイチイガシ由来の花粉が含まれている可能性がある。

次いで産出が目立つ分類群は、エノキ属-ムクノキ属とトチノキ属である。これらは河畔林要素となる分類群であり、エノキ属-ムクノキ属は上位層準に向かって減少傾向を示し、トチノキ属は上位層準に向かって増加傾向を示す。流路周辺に生育していた河畔林の主体を成す構成種は時期によって変化し、縄文時代後期前葉のNR07の基底部に位置する試料No.4-10ではエノキ属-ムクノキ属が主体であったが、縄文時代晩期前葉~中葉の試料No.4-4に向けてトチノキ属が分布を広げていた可能性がある。なお、大型植物遺体においても同様の結果が得られており、試料No.4-8ではエノキ属とムクノキが産出しているが、試料No.4-4になると産出が減少するか、産出していない。代わってトチノキが増加傾向を示している(大型植物遺体分析の

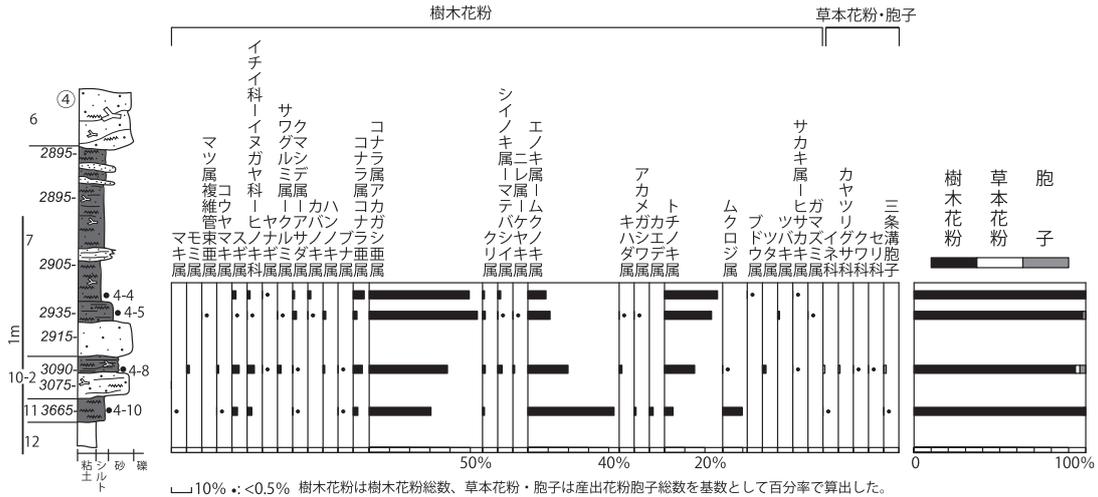


図2 NR07の花粉分布図(その2)

項参照)。

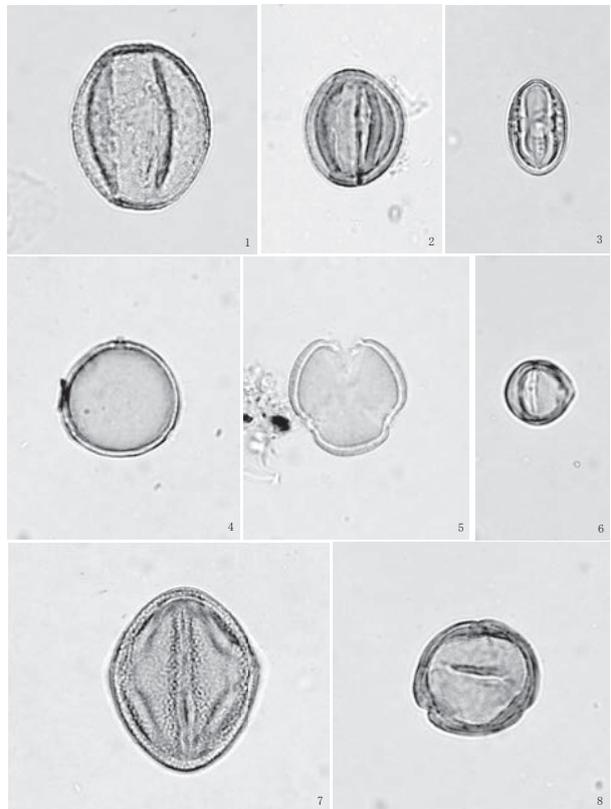
以上のNR07では、縄文時代後期前葉～後期後葉の層準(堆積ユニット11、10-2)において、花粉分析でエノキ属-ムクノキ属の多産が確認できないものの、大型植物遺体でムクノキが多産する。再侵食によって新たに形成された流路を埋積する縄文時代晩期前葉～中葉の層準(ユニット7)の泥炭層では、花粉分析と大型植物遺体の双方でトチノキ(属)が増加傾向を示す状況を確認できる。



図版1 花粉化石

1. コウヤマキ属 (No. 5-3 PLC. 2828)
2. アカメガシワ属 (No. 5-1 PLC. 2829)
3. シイノキ属-マデバシイ属 (No. 7-5 PLC. 2830)
4. カエデ属 (No. 5-1 PLC. 2831)
5. トチノキ属 (No. 5-1 PLC. 2832)
6. コナラ属コナラ亜属 (No. 5-1 PLC. 2833)
7. コナラ属アカガシ亜属 (No. 5-1 PLC. 2834)
8. エノキ属-ムクノキ属 (No. 5-1 PLC. 2835)
9. トネリコ属 (No. 5-3 PLC. 2836)

0.02mm



図版2 花粉化石

1. コナラ属コナラ亜属 (No. 4-10, PLC. 3487)
2. コナラ属アカガシ亜属 (No. 4-10, PLC. 3488)
3. トチノキ属 (No. 4-10, PLC. 3489)
4. エノキ属-ムクノキ属 (No. 4-10, PLC. 3490)
5. カエデ属 (No. 4-10, PLC. 3491)
6. ムクロジ属 (No. 4-10, PLC. 3492)
7. ツバキ属 (No. 4-5, PLC. 3493)
8. アカメガシワ属 (No. 4-10, PLC. 3494)

0.03mm

## 付編4-5 F05区の大型植物遺体

バンダリ スダルシャン(パレオ・ラボ)

### 1. はじめに

ここでは、F05区で検出されたNR07から得られた大型植物遺体の同定を行い、古植生について検討した。なお、同一試料を用いて花粉分析と珪藻分析も行われている(別項参照)。

### 2. 試料と方法

今回は堆積物試料と現地水洗済み試料の2種類を対象とし、それぞれ分析を行った。同定された試料は、公益財団法人京都府埋蔵文化財調査研究センターに保管されている。なお、試料の岩質等は、花粉分析の試料表にまとめて記載している(花粉分析の項参照)。さらに、試料の採取位置の堆積状況などについては、層序の報告に記載している(層序の項参照)。

#### (1) 堆積物試料

[5地点、6地点、7地点、8地点]

分析試料は、NR07から採取された堆積物9試料である。試料の内訳は、堆積ユニット10-2から1試料(No.6-1)、堆積ユニット7から4試料(No.7-5、7-4、7-3、7-1)と堆積ユニット5から1試料(No.8-1)、堆積ユニット4から3試料(No.5-6、5-4、5-2)である。

[4地点]

分析試料は、NR07から採取された堆積物のNo.4-4と4-7の2試料である。

#### (2) 水洗済み試料

分析試料は、F05区SX10(北小口、南小口、東側面、西側面)から採取された水洗済みの4試料である。試料の採取方法と水洗量は不明である。1試料に対して数千点の種実が含まれていたため、全試料の10%を抽出し分析対象とした。大型植物遺体の抽出および同定は、堆積物試料と同様の方法で行った。

### 3. 方法

試料の水洗は、パレオ・ラボにて各試料200ccを最小0.5mm目の篩を用いて行った。大型植物遺体の抽出および同定は、実体顕微鏡下で行った。計数の方法は、完形または一部が破損していても1個体とみなせるものは完形として数え、1個体に満たないものは破片とした。イネの籾殻は、小穂軸が残存している個体を1個体とした。その他の同定困難な微細な破片、小穂軸以外の籾殻、芽、昆虫遺体の破片はおおよその数を記号(+)で示した。

なお、No.5-3は葉が多く含まれていたため、水洗した200cc以外に別途、残りの土壌から葉のみを採取して同定した。同定の結果、イチイガシの葉、完形7枚と破片12枚が得られた。

### 4. 結果

#### (1) 堆積物試料

[5地点、6地点、7地点、8地点]

木本植物では針葉樹のヒノキ葉が1分類群と、広葉樹のオオツツラフジ核とフジ属葉、サクラ属サクラ節核、キイチゴ属核、クマヤナギ属核、ムクノキ核、エノキ属核、コウゾ属核、クワ属核、イチイガシ葉・果実・殻斗付果実・殻斗・幼果、コナラ属アカガシ亜属葉・果実・殻斗・未熟殻斗・幼果、コナラ属果実、アカメガシワ種子、イイギリ種子、ウルシ属-ヌルデ内果皮、ミツデカエデ果実、イタヤカエデ果実・種子、トチノキ果実・未熟果・種子・未熟種子、ムクロジ種子、キハダ種子、カラスザンショウ種子、ヒサカキ属種子、エゴノキ核、マタタビ属種子、ムラサキシキブ属核、クサギ種子、ニワトコ核、タラノキ核の28分類群、草本植物ではスゲ属オニナルコ節果実とスゲ属A果実、スゲ属B果実、ヒエ属有ふ果、ムラサキケマン種子、キンボウゲ属果実、ノブドウ種子、ツタ種子、オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属果実、カラムシ属果実、ミ

表1 5~8地点の大型植物遺体(括弧内は破片数)

分類群	試料名 遺構・堆積ユニット	6-1	7-5	7-4	7-3	7-1	8-1	5-6	5-4	5-2
		10-2	7			5		4		
水洗量		200cc								
ヒノキ	葉						1		1	
オオツツラフジ	核								1	
フジ属	葉						2			
サクラ属サクラ節	核							3 (2)	1	
キイチゴ属	核		1							3 (2)
クマヤナギ属	核								1	
ムクノキ	核	1 (29)		(1)			(5)	3 (74)	(16)	(2)
エノキ属	核						1			
コウゾ属	核	5	1					1 (1)		1
クワ属	核	11 (3)	11 (1)	1	(1)		3	19 (13)	15 (3)	5 (1)
イチイガシ	葉	5 (14)	5 (13)	14 (23)	3 (4)	2 (2)	34 (49)	2 (2)	16 (28)	(1)
	果実	(2)	(1)					(1)	1	
	殻斗付果実	1							1	
	殻斗	9 (9)	3 (3)		1 (4)			1 (3)	1	
	幼果	13						11	5	2
コナラ属アカガシ亜属	葉	(15)	(6)	(9)			(4)		(8)	
	果実							(4)	(1)	
	殻斗	1 (9)		(1)	(16)			2 (4)	(1)	2 (1)
	未熟殻斗	4 (1)								
	幼果	5	2			1		18	7	
コナラ属	果実	(9)	(8)		(1)			(7)	(7)	(3)
アカメガシワ	種子	(5)	(2)					48 (7)	6 (4)	2 (5)
イイギリ	種子	1 (1)	1 (2)	1	(1)					
ウルシ属-ヌルデ	内果皮		2					2	(1)	
ミツデカエデ	果実							4	1	
イタヤカエデ	果実						8	1 (3)	6	4
	種子			1				4 (7)	1	2
トチノキ	果実	(1)	(2)	(5)				(2)	(10)	(3)
	未熟果		(5)	(2)				3 (3)	9 (3)	1
	種子		(5)	(6)				(4)	(2)	(2)
	未熟種子							1		
ムクロジ	種子								1	
キハダ	種子							11 (10)	2 (1)	(2)
カラスザンショウ	種子	1 (2)	1					5 (1)	2	
ヒサカキ属	種子							1		
エゴノキ	核							(1)		1
マタタビ属	種子	7 (2)	12 (5)	4	5 (3)	2	(1)	6 (11)	6	33 (7)
ムラサキシキブ属	核				1		1			
クサギ	種子							1	1	(1)
ニワトコ	核		2 (1)	1	(2)			5 (2)	3 (1)	1 (2)
タラノキ	核								2 (1)	2
スゲ属オニナルコ節	果実		1							
スゲ属 A	果実							1	1	
スゲ属 B	果実									1
ヒエ属	有ふ果					1				
ムラサキケマン	種子							(2)		
キンボウゲ属	果実			1						
ノブドウ	種子							1 (5)	(2)	
ツタ	種子			1					1	
オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属	果実	4	(1)				2			1
カラムシ属	果実					1				
ミズ属	果実					1				
タネツケバナ属	種子	4	3		1	1	1			
ミズヒキ	果実	1 (2)							1 (1)	1
ボントクタデ	果実							(3)	1	
ウシハコベ	種子	2					1	1	2	
ノミノフスマ	種子					2	1			
オカトラノオ属	種子	1								
不明	芽	(+++)	(++)	(++)	(++)	(++)	(++)	(+++)	(+++)	(++)
不明	昆虫遺体	(++)	(++)	(++)	(++)	(++)	(++)	(++)	(++)	(++)

+:1-9, ++:10-49, +++:50-99

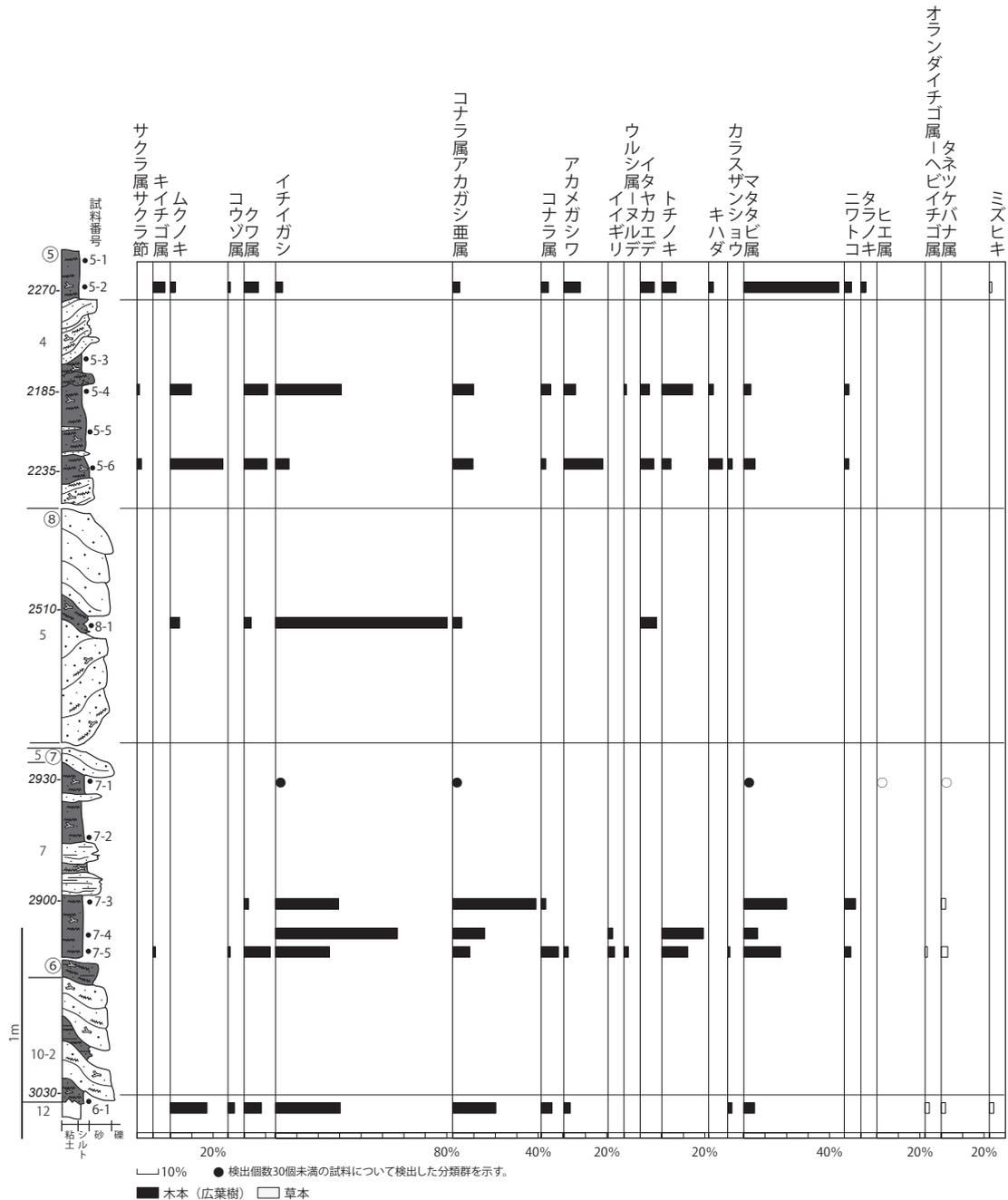


図1 5～8地点の大型植物遺体分析の結果

ズ属果実、タネツケバナ属種子、ミズヒキ果実、ボントクタデ果実、ウシハコベ種子、ノミノフスマ種子、オコトラノオ属種子の17分類群の、計46分類群が見いだされた。芽は不明芽に一括した。また、大型植物遺体以外に昆虫遺体も得られたが、同定の対象外とした(表1)。図1に分析結果のダイアグラムを示す。

以下、産出した大型植物遺体について各堆積物試料ごとに記載する(不明芽は除く)。

No.6-1: イチイガシがやや多く、ムクノキとコナラ属アカガシ亜属、クワ属が少量、コウゾ属とコナラ属、アカメガシワ、カラスザンショウ、マタタビ属、オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属、タネツケバナ属、ミズヒキがわずかに得られた。この他の分類群は2点以下の産出数であった。

No.7-5: クワ属とイチイガシ、トチノキ、マタタビ属が少量、コナラ属アカガシ亜属とコナラ属、イイギリ、ニワトコ、タネツケバナ属がわずかに得られた。この他の分類群は2点以下の産出数であった。

No.7-4: イチイガシとコナラ属アカガシ亜属、トチノキが少量、マタタビ属がわずかに得られた。この他

表2 4地点の大型植物遺体(括弧内は破片数)

分類群	試料No.	部位 200/水洗量 (cc)	
		44	47
モミ	葉		(1)
ツガ	葉		1
サクラ属サクラ節	核		1
キイチゴ属	核	1	
ムクノキ	核	(10)	(17)
エノキ属	核		(1)
カジノキ属	核	3	(3)
クワ属	核	10 (3)	1 (3)
イチイガシ	葉	6 (23)	4 (10)
コナラ属アカガシ亜属	果実		(1)
	殻斗	(7)	(5)
	未熟殻斗		1 (3)
	幼果	4	2
コナラ属	果実	(12)	(4)
オニグルミ	核(破片)	(1)	
アカメガシワ	種子	1 (1)	(4)
イイギリ	種子	1	1 (1)
ウルシ属-ヌルデ	内果皮	3 (3)	
イタヤカエデ	種子	1	
トチノキ	果実	(11)	
	未熟果	5 (3)	3 (1)
	種子	(43)	
	未熟種子	4	
ムクロジ	種子	(1)	
カラスザンショウ	種子	2	
サンショウ属	種子	(1)	
ミズキ	核		(1)
マタタビ属	種子	35 (24)	2 (2)
ニワトコ	核	5 (3)	1
タラノキ	核	1	
スゲ属	果実		2
イネ	籾殻	(+)	
ムラサキケマン	種子	1 (1)	1
オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属	果実	2 (1)	1
タネツケバナ属	種子	2	
ミドリハコベ	種子		2
ナス属	種子	1	
シソ属	果実	(1)	
不明	葉		1
不明	芽	(++)	(++)
不明	昆虫遺体	(++)	(++)

+1-9,++10-49

亜属殻斗・未熟殻斗・幼果、コナラ属果実、オニグルミ核、アカメガシワ種子、イイギリ種子、ウルシ属-ヌルデ内果皮、イタヤカエデ種子、トチノキ果実・未熟果・種子・未熟種子、ムクロジ種子、カラスザンショウ種子、サンショウ属種子、ミズキ核、マタタビ属種子、ニワトコ核、タラノキ核の22分類群、草本植物ではスゲ属果実とイネ籾殻、ムラサキケマン種子、オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属果実、タネツケバナ属種子、ミドリハコベ種子、ナス属種子、シソ属果実の8分類群の、計32分類群が見いだされた。このほかに、科以上の詳細な同定ができなかった葉と芽はそれぞれ不明葉・芽とし一括した。また、種実以外には、昆虫遺体も得られたが、同定の対象外とした(表2、図2)。

以下に、大型植物遺体の産出傾向について、試料番号別に記載する。

No.47：ムクノキとイチイガシ、コナラ属アカガシ亜属が少量、モミとツガ、サクラ属サクラ節、エノキ属、カジノキ属、クワ属、コナラ属、アカメガシワ、イイギリ、トチノキ、ミズキ、マタタビ属、ニワトコ、スゲ属、ムラサキケマン、オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属、ミドリハコベがわずかに得られた。

No.44：トチノキとマタタビ属がやや多く、ムクノキとクワ属、イチイガシ、コナラ属アカガシ亜属、コナラ属が少量、キイチゴ属とカジノキ属、オニグルミ、アカメガシワ、イイギリ、ウルシ属-ヌルデ、イ

の分類群は産出数が1点ずつであった。

No.7-3：イチイガシとコナラ属アカガシ亜属が少量、マタタビ属がわずかに得られた。この他の分類群は2点以下の産出数であった。

No.7-1：イチイガシとマタタビ属、ノミノフスマがわずかに得られた。この他の分類群は産出数が1点ずつであった。

No.8-1：イチイガシがやや多く、ムクノキとコナラ属アカガシ亜属、イタヤカエデがわずかに得られた。この他の分類群は2点以下の産出数であった。

No.5-6：ムクノキとアカメガシワがやや多く、クワ属とイチイガシ、コナラ属アカガシ亜属、イタヤカエデ、トチノキ、キハダ、マタタビ属が少量、サクラ属サクラ節とコナラ属、ミツデカエデ、カラスザンショウ、ニワトコ、ノブドウ、ボントクタデがわずかに得られた。この他の分類群は2点以下の産出数であった。

No.5-4：イチイガシがやや多く、ムクノキとクワ属、コナラ属アカガシ亜属、アカメガシワ、トチノキが少量、コナラ属とイタヤカエデ、キハダ、マタタビ属、ニワトコ、タラノキがわずかに得られた。この他の分類群は2点以下の産出数であった。

No.5-2：マタタビ属が少量、キイチゴ属とクワ属、イチイガシ、コナラ属アカガシ亜属、コナラ属、アカメガシワ、イタヤカエデ、トチノキ、ニワトコがわずかに得られた。この他の分類群は2点以下の産出数であった。

#### [4地点]

同定した結果、木本植物では針葉樹のモミ葉とツガ葉の2分類群と、広葉樹のサクラ属サクラ節核とキイチゴ属核、ムクノキ核、エノキ属核、カジノキ属核、クワ属核、イチイガシ葉・果実、コナラ属アカガシ

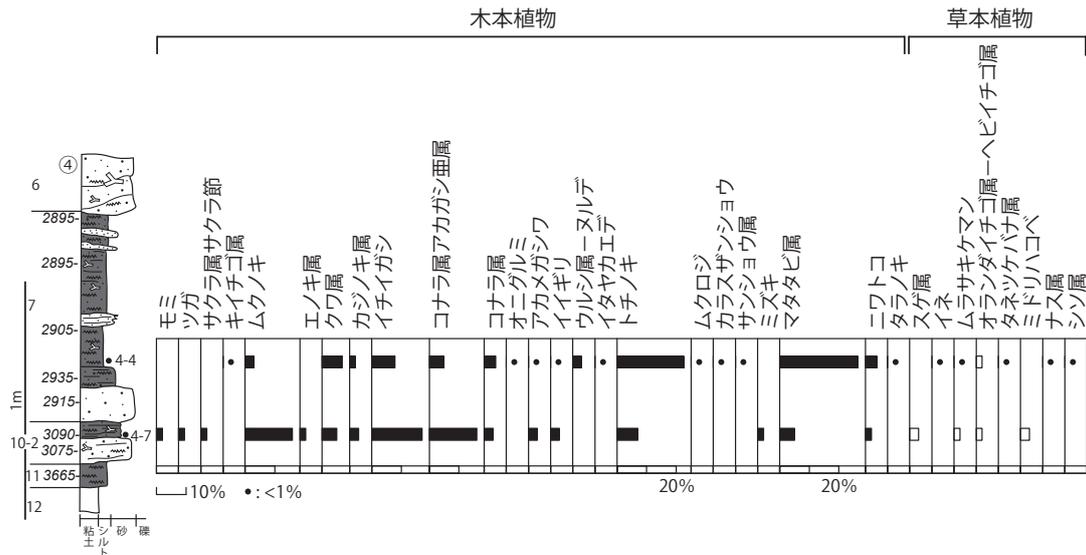


図2 4地点の大型植物遺体分布図

タヤカエデ、ムクロジ、カラスザンショウ、サンショウ属、ニワトコ、タラノキ、イネ、ムラサキケマン、オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属、タネツケバナ属、ナス属、シソ属がわずかに得られた。

(2) 水洗済み試料

同定した結果、木本植物では広葉樹のムクノキ核とヒメコウゾ核、クワ属核、イチイガシ葉・果実、コナラ属アカガシ亜属殻斗・未熟殻斗・幼果、コナラ属果実、オニグルミ核、アカメガシワ種子、ミツデカエデ果実、イタヤカエデ果実・種子、トチノキ果実・未熟果・種子・未熟種子・炭化種子、ムクロジ種子、キハダ小核、カラスザンショウ種子、ミズキ核、カキノキ属種子、エゴノキ核、マタタビ属種子の18分類群、草本植物ではホタルイ属果実とオランダイチゴ属-ヘビイチゴ属果実の2分類群の、計20分類群が見いだされた。このほかに、科以上の詳細な同定ができなかった芽は不明芽として一括した(表3)。

以下に、大型植物遺体の産出傾向について、遺構の位置別に示す。

[SX10]

北小口：コナラ属アカガシ亜属がやや多く、ムクノキとコナラ属、トチノキ、ムクロジが少量、イチイガシとオニグルミ、アカメガシワ、ミツデカエデ、イタヤカエデ、キハダ、カラスザンショウ、ミズキ、エゴノキがわずかに得られた。

南小口：ムクノキとコナラ属アカガシ亜属、コナラ属が少量、クワ属とイチイガシ、イタヤカエデ、トチノキ、カラスザンショウ、エゴノキ、マタタビ属がわずかに得られた。

東側面：ムクノキとコナラ属アカガシ亜属、コナラ属、トチノキが少量、ヒメコウゾとクワ属、イチイガシ、オニグルミ、アカメガシワ、ミツデカエデ、イタヤカエデ、ムクロジ、キハダ、ミズキ、オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属がわずかに得られた。

西側面：ムクノキとコナラ属アカガシ亜属、コナラ属、トチノキが少量、オニグルミとミツデカエデ、イタヤカエデ、キハダ、カキノキ属、ホタルイ属がわずかに得られた。

(3) 大型植物遺体の記載

次に、得られた主要な分類群の記載を行い、図版2、3に写真を示して同定の根拠とする。なお、分類群の学名は米倉・梶田(2003-)に準拠し、APGⅢリストの順とした。

(1) サクラ属サクラ節 *Prunus* sect. *Pseudocerasus* 核バラ科

黄褐色で、上面観は円形に近い楕円形、側面観は楕円形。下端に大きくくぼんだ着点がある。表面は平滑。核皮は厚く硬い。長さ7.1mm、幅5.7mm、厚さ4.7mm(5~8地点)。長さ6.8mm、幅4.0、厚さ3.2mm(4地点)。

(2) キイチゴ属 *Rubus* sp. 核バラ科

赤褐色で、上面観は幅広の両凸レンズ形、側面観は先端が湾曲した腎形。表面には不定形な多角形状の

表3 水洗別済みの大型植物遺体(括弧内は破片数)

分類群	部位	位置	地区			
			F05区			
			SX10			
			北小口	南小口	東側面	西側面
ムクノキ	核		(34)	(20)	(36)	(10)
ヒメコウゾ	核				1	
クワ属	核			(1)	1	
イチイガシ	葉			(2)	(3)	
	果実		2	(2)	(2)	
コナラ属アカガシ亜属	殻斗		(58)	3 (30)	2 (30)	5 (27)
	未熟殻斗			5	4	
	幼果		16	11	4	7
コナラ属	果実		(47)	(26)	(22)	(11)
オニグルミ	核(半割)		(1)			
	核(破片)		(1)		(1)	(2)
アカメガシワ	種子		1		1 (1)	
ミツデカエデ	果実		2 (1)		1	2
イタヤカエデ	果実				1	2
	種子		1 (2)	1	(1)	
	果実		(2)			(4)
	未熟果		(3)	(5)	3 (4)	
トチノキ	種子		(6)	(1)	(6)	(10)
	未熟種子				1	
	炭化種子		(1)			
	種子		(10)		(2)	
ムクロジ	種子				(2)	
キハダ	小核		1		1 (4)	(2)
カラスザンショウ	種子		1 (2)	1		
ミズキ	核		1 (2)		1	
カキノキ属	種子					(1)
エゴノキ	核		(1)	1		
マタタビ属	種子			1 (1)		
ホタルイ属	果実					1
オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属	果実				1	
不明	芽			(++)		(++)

+:1-9,++:10-49

稜による網目状隆線がある。長さ2.0mm、幅1.1mm(4地点)。

(3)ムクノキ *Aphananthe aspera* (Thunb.) Planch. 核 アサ科

赤褐色で、広倒卵体。片側に顕著な稜線がある。表面は平滑で、木質。

長さ7.0mm、幅6.7mm、厚さ4.9mm(5~8地点)。残存長6.7mm、残存幅6.5mm(4地点)。

(4)コウゾ属 *Broussonetia* spp. 核 クワ科

赤褐色で、上面観は狭卵形、側面観はやや四角い円形。背面は稜をなし、腹面には溝がある。着点はやや突出する。表面全体を微細な突起が覆う。長さ1.4mm、幅1.3mm(5~8地点)。

(5)クワ属 *Morus* spp. 核 クワ科

黄褐色で、側面観はいびつな広倒卵形または三角状倒卵形、断面は卵形または三角形。背面は稜をなす。表面にはゆるやかな凹凸があり、厚くやや硬い。基部に嘴状の突起を持つ。長さ2.0mm、幅1.4mm(5~8地点)。長さ2.0mm、幅1.6mm(4地点)。

(6)イチイガシ *Quercus gilva* Blume 葉・果実・殻斗付果実・殻斗・幼果 ブナ科

葉緑は上半部に鋭い鋸歯がある。先端は急に尖り、基部は次第に狭くなる鈍形。裏面は黄褐色の星状毛が密生している。葉脈は10~14対でまっすぐに斜上して葉縁に達し、明瞭に並行する。主脈は裏面に隆起する。

5~8地点の図版に示した葉は、高さ48.2mm、幅18.8mm(図版2-5)と、高さ47.2mm、幅17.4mm(図版2-6)、高さ43.1mm、幅14.4mm(図版2-7)、残存高45.8mm、幅20.4mm(図版2-8)、残存高40.4mm、幅20.4mm(図版

2-9)、残存高31.5mm、幅17.9mm(図版2-10)。果実は暗赤褐色で、楕円形～長楕円形。突出部(首)は円柱状ないし円錐状で、輪状紋がある。柱頭は長く、横を向く。果実の上部とその付近には毛が密生する。高さ14.0mm、幅8.0mm。殻斗付果実は、高さ14.5mm、幅12.5mm。殻斗は円錐形で、鱗片は合着して輪状に並ぶ。高さ6.2mm、幅12.0mm。幼果は暗褐色で、いびつな椀形。内部に果実がある。高さ9.6mm、幅7.6mm。

4地点の図版に示した葉は、残存高35.8mm、残存幅19.5mm(図版3-5)、残存高28.0mm、幅12.2mm(図版3-6)。果実は暗赤褐色で、楕円形～長楕円形。突出部(首)は円柱状ないし円錐状で、輪状紋がある。果実上部とその付近には毛が密生する。高さ14.5mm、幅12.3mm(図版1-7)。

(7)コナラ属アカガシ亜属 *Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis* 葉・果実・殻斗・未熟殻斗・幼果 ブナ科

葉は、葉柄と先端が残っていない破片であった。裏面に毛が見られなかったため、イチイガシ以外のアカガシ亜属である。果実は赤褐色で、完形ならば楕円体。表面には微細な縦筋がある。臍は膨らむ。

5～8地点では、残存高7.7mm、残存幅7.2mm。殻斗は暗褐色の円錐形で、鱗片は合着して輪状に並ぶ。高さ7.3mm、幅12.3mm。幼果は暗褐色で、いびつな椀形。内部に果実がある。高さ7.3mm、幅6.7mm。

4地点では、高さ5.4mm、幅11.2mm(図版3-8)。幼果は暗褐色で、いびつな椀形。内部に果実がある。高さ6.1mm、幅5.6mm(図版3-9)。

(8)オニグルミ *Juglans mandshurica* Maxim. var. *sachalinensis* (Komatsu) Kitam. 核 クルミ科

黄褐色で、完形ならば側面観は広卵形。木質で、壁は厚くて硬く、ときどき空隙がある。表面に縦方向の浅い縫合線があり、浅い溝と凹凸が不規則に入る。断面は角が尖るものが多い。内部は二室に分かれる。高さ32.5mm、幅23.0mm、残存厚10.3mm(5～8地点)。高さ32.5mm、幅23.0mm、残存厚10.3mm(4地点)。

(9)アカメガシワ *Mallotus japonicus* (L.f.) Müll.Arg. 種子 トウダイグサ科

黒褐色で、完形ならば基部がやや平たい球形。表面には隆線状突起が密生する。Y字形の小さな着点があるが、残存していない。種皮断面の柵状組織は内側で屈曲する。長さ3.3mm、幅3.3mm(4地点)。

(10)ウルシ属-スルデ *Toxicodendron* spp. - *Rhus javanica* L. 内果皮 ウルシ科

赤褐色で、上面観は中央がやや膨らむ扁平、側面観は中央がややくびれ、片側が膨らんだ広楕円形。表面は平滑で、やや光沢がある。表面および断面構造の詳細な検討が行えなかったため、ウルシ属-スルデの同定に留めた。形状はスルデに近い。長さ3.4mm、幅3.9mm(5～8地点)。長さ3.1mm、幅3.8mm(4地点)。

(11)トチノキ *Aesculus turbinata* Blume 果実・未熟果・種子・未熟種子 ムクロジ科

果実は焦げ茶色で、完形ならば上面観はいびつな円形、側面観は円形～倒卵形。表面はざらつく。成熟果では表面に皮目状の斑点が明瞭にある。3片に分かれる構造で、その単位で破片になりやすい。壁は厚く、やや弾力があるが、柔らかい。

5～8地点では、残存高22.1mm、残存幅24.5mm。未熟果は、高さ7.7mm、幅7.4mm。種子は黒色で、完形ならば楕円形。下半部は光沢がなく、上半部にはやや光沢がある。上下の境目の下に少し突出した着点がある。種皮は薄く、やや硬い。種皮は3層からなり、各層で細胞の配列方向が異なる。種皮表面には指紋状の微細模様が密にある。残存高22.9mm、残存幅29.1mm。未熟種子は、高さ4.3mm、幅5.5mm、厚さ5.0mm。

4地点では、残存長29.8mm、残存幅33.2mm(図版3-13)。未熟果の大きさは、高さ9.3mm、幅6.6mm(図版3-14)。種子は黒色で、完形ならば楕円形。下半部は光沢がなく、上半部にはやや光沢がある。上下の境目の下に少し突出した着点がある。種皮は薄く、やや硬い。種皮は3層からなり、各層で細胞の配列方向が異なる。種皮表面には指紋状の微細模様が密にある。残存高19.3mm、残存幅21.6mm(図版3-15)。未熟種子の大きさは、高さ4.6mm、幅5.0mm(図版3-16)。

(12)ムクロジ *Sapindus mukorossi* Gaertn. 種子 ムクロジ科

黒色で、球形。表面は平滑で木質。基部は残存しないが、平らでやや凹み、果実着痕が縦方向の溝となってみられる。長さ10.3mm、幅11.2mm、厚さ10.1mm(5～8地点)。残存高10.8mm、残存幅7.0mm(4地点)。

(13)キハダ *Phellodendron amurense* Rupr. 種子 ミカン科

黒色で、上面観は両凸レンズ形、側面観は三日月形。表面に亀甲状で大きさのやや揃った細かい網目状隆線がある。壁は厚く硬い。長さ5.9mm、幅3.1mm(5～8地点)。

(14)カラスザンショウ *Zanthoxylum ailanthoides* Sieb. et Zucc. 種子 ミカン科

黒色で、上面観は卵形、側面観は楕円形。表面には大きな網目模様があり、一方の側面には、大きな着点がある。着点は種子の長さとはほぼ同じか、やや短い。長さ3.8mm、幅3.3mm、厚さ2.7mm(5~8地点)。長さ3.5mm、幅3.2mm、厚さ2.5mm(4地点)。

(15)ミズキ *Cornus controversa* Hemsl. ex Prain 核 ミズキ科

暗褐色で、ゆがんだ球形。基部に裂けたような大きな着点がある。種皮は厚く、やや軟らかい。深い溝と隆起が縦方向に走る。長さ5.9mm、幅5.3mm、厚さ4.5mm(5~8地点)。長さ5.9mm、幅5.3mm、厚さ4.5mm(4地点)。

(16)カキノキ属 *Diospyros* sp. 種子 カキノキ科

黒色で、完形ならば上面観は両凸レンズ形、側面観は倒卵形。基部はやや曲がり突出する。表面にはちりめん状のしわが見られる。残存高4.5mm、残存幅5.5mm(4地点)。

(17)マタタビ属 *Actinidia* spp. 種子 マタタビ科

赤褐色で、上面観は長楕円形、側面観は倒卵形または楕円形。表面には五角形や六角形、円形、楕円形などの窪みが連なる規則的な網目状隆線がある。壁は薄く硬い。長さ2.5mm、幅1.5mm(5~8地点)。長さ2.4mm、幅1.4mm(4地点)。サルナシやマタタビなどがあるが、種までの同定には至らなかった。

(18)ニワトコ *Sambucus racemosa* L. subsp. *sieboldiana* (Miq.) H.Hara var. *sieboldiana* Miq. 核 レンブクソウ科

赤褐色で、上面観は扁平、側面観は楕円形で基部がやや尖る。基部に小さな着点があり、縦方向にやや反る。波状の凹凸が横方向に走る。長さ2.7mm、幅1.7mm(5~8地点)。長さ2.9mm、幅1.5mm(4地点)。

(19)タラノキ *Aralia elata* (Miq.) Seem. 核 ウコギ科

暗赤色で、上面観は扁平、側面観はやや四角い半円形。背面はなだらかな円弧状で、厚みがあり、ざらつく。腹面は直線状で、端部が突出する。長さ2.1mm、幅1.4mm(5~8地点)。長さ1.9mm、幅1.3mm(4地点)。

(20)スゲ属A *Carex* spp. A 果実 カヤツリグサ科

褐色で、側面観は狭倒卵形、断面は三稜形。先端と着点やや突出する。長さ1.7mm、幅1.1mm(5~8地点)。

(21)スゲ属B *Carex* spp. B 果実 カヤツリグサ科

暗灰色で、上面観は三稜形、側面観はやや下端が窄まる狭倒卵形。三面はややくぼむ。表面には微細な網目状隆線がある。先端に円形の穴がある。長さ1.9mm、幅1.4mm(5~8地点)。

(22)ヒエ属 *Echinochloa* sp. 有ふ果 イネ科

黄褐色で、紡錘形。基部と先端はやや尖る。縦方向に細かい顆粒状の模様がある。壁は薄く、弾力がある。内穎は膨らまない。栽培種のヒエよりもやや細長い。長さ2.2mm、幅1.2mm(5~8地点)。

(23)カラムシ属 *Boehmeria* sp. 果実 イラクサ科

暗灰色で、上面観は両凸レンズ形、側面観は上下が尖ったゆがんだ円形。表面はざらつく。長さ1.4mm、幅1.0mm(5~8地点)。

(24)ミズ属 *Pilea* sp. 果実 イラクサ科

暗灰色で、上面観は扁平。側面観は倒卵形で、両端がやや尖る。種皮は柔らかく、表面は平滑であるが、光沢はない。長さ1.7mm、幅1.2mm(5~8地点)。

(25)ミズヒキ *Persicaria filiformis* (Thunb.) Nakai ex W.T.Lee 果実 タデ科

黒色で、上面観は両凸レンズ形、側面観は広卵形。着点には円形の孔があく。壁は薄く、表面はざらざらしている。長さ3.2mm、幅2.4mm(5~8地点)。

## (26)不明 Unknown 葉

根元に太い葉柄があるが、葉先は残存していない破片である。脈系パターンは明瞭ではない。残存高9.3mm、残存幅12.3mm(4地点)。

## 5. 考察

## (1) 堆積物試料

## [5地点、6地点、7地点、8地点]

NR07の流路堆積物の水洗選別を行い、抽出した大型植物遺体を同定した結果、木本植物を中心とした多種類の大型植物遺体が得られた。食用可能な種実として、堅果類ではイチイガシとコナラ属アカガシ亜属、トチノキ、ムクロジ、ベリー類としてはサクラ属サクラ節とキイチゴ属、ムクノキ、エノキ属、コウゾ属、クワ属、イイギリ、キハダ、キハダ、カラスザンショウ、マタタビ属、ニワトコ、タラノキが得られた。ウルシ属-ヌルデは、栽培種のウルシと野生種のヤマウルシやツタウルシ、ヌルデなど、両方の可能性があるが、外部形態から種レベルの同定は難しい。形態はヌルデに近い。詳細な同定には、内果皮の断面構造などの検討が必要である。ムクロジは食用のほか石鹸などに、ウルシ属-ヌルデは食用のほか、ウルシならば中果皮の蠟が利用可能な種実である。カラスザンショウは油として利用された可能性もある。また、エゴノキの果皮はサポニンを含んでおり、果実を叩いて魚毒や石鹸として用いた近現代の民俗例がある(長沢, 2001)。

アカガシ亜属のうち、イチイガシは生食可能な種である。ただし、今回は食用部位である果実以外に葉が多く産出し、殻斗や幼果も含まれていたため、産出した大型植物遺体は、流路周辺に生育していたイチイガシから流路に落下し、堆積した可能性がある。コナラ属アカガシ亜属にはイチイガシも含まれている可能性があるが、幼果や殻斗であるため、これらも周辺に生育していた樹木から落下し、堆積したと考えられる。同様にトチノキも、産出数はわずかであるが食用にできない果実や未熟果が含まれおり、河畔に生育していた樹木から落下し、堆積した可能性がある。

以下、流路堆積物(堆積ユニット)について下位から上位の順に考察する。

縄文時代後期後葉の堆積ユニット10-2(No.6-1)では、全体的に木本植物が多い組成で、種類数も多く、流路の近くには林分が広がっていたと推定される。特に多産しているイチイガシやアカガシ亜属など常緑樹が含まれるが、主体は落葉樹で、ムクノキやコウゾ属、クワ属、アカメガシワ、カラスザンショウ、マタタビ属といった陽樹が多く、流路周辺は陽の当たる明るい環境で、二次林を形成していた可能性がある。食用としても木材としても有用なイチイガシの葉が良好な状態で特に多く堆積しており、ごく近くの微高地にイチイガシが生育していた可能性がある。

縄文時代晩期前葉～中葉の堆積ユニット7(No.7-5、No.7-4、No.7-3、No.7-1)は、下位の縄文時代後期後葉の堆積ユニット10-2の組成におおむね類似するようであった。トチノキは、食用にならない果実や未熟の果実、未熟の種子も含まれていたため、トチノキも河畔に生育していたと考えられる。ただし、S5から得られた大型植物遺体は少量であった。ヒエ属には栽培種と野生種が含まれるが、水主神社東遺跡で確認されたヒエ属は形状が細長く、野生種に近いヒエ属であった。

縄文時代晩期後葉の堆積ユニット5(No.8-1)は、では、イチイガシの葉が多い組成である。フジ属は、林縁や明るい樹林内に生育するため、周辺に生育していたと考えられる。

弥生中期前葉～中葉の堆積ユニット4のうち、下位のNo.5-6、No.5-4では、イチイガシやコナラ属アカガシ亜属の葉、果実、殻斗、幼果などをはじめ、全体的に木本植物が多い組成で、種類数も多く、近くには林分が広がっていたと推定される。特にムクノキやクワ属が多産しているため、ごく近くに生育していた可能性があり、トチノキなどとともに河畔林を形成していたと推定される。アカメガシワやカラスザンショウ、キハダ、ニワトコなどの陽樹も産出したほか、林縁に生育するミズヒキや、やや湿った場所に生育するムラサキケマン、湿地に生育するポントクタデもわずかに得られた。

一方で、上位のNo.5-2では、イチイガシやコナラ属アカガシ亜属などの木本植物が減少する一方、クワ属やアカメガシワ、キハダ、ニワトコ、タラノキなどの陽樹が産出した。また、キイチゴ属やムクノキ、コウゾ属、マタタビ属などの有用植物が得られた。

今回の流路NR07の縄文時代後期後葉から弥生時代中期中葉までの流路の各堆積ユニット(流路埋積層)からは、落葉と常緑の堅果類と、ベリー類が確認され、多様な森林資源が存在していたと考えられる。分析の結果、木津川の氾濫原において、流路NR07付近では、少なくとも縄文時代後期後葉から弥生時代中期中

葉にかけて、イチイガシなども生育する林分が継続的に成立していた可能性が示された。今回の分析結果は、不明な点の多い先史時代の沖積低地における古植生の研究に大きく貢献すると考えられ、貴重な成果である。

#### [4地点]

縄文時代晩期前葉～中葉の堆積ユニット7(No.4-4)と縄文時代後期後葉の堆積ユニット10-2(No.4-7)から出土した大型植物遺体を同定した結果、木本植物を中心とした多種類の大型植物遺体を得られた。今回産出した大型植物体の種類と数量より、多種多様な木本植物の組成で、流路の近くには林分が広がっていたと推測され、局地性がかなり高いと考えられる。多産しているイチイガシやコナラ属アカガシ亜属など常緑樹も含まれるが、主体は落葉樹で、ムクノキやカジノキ属、クワ属、アカメガシワ、ウルシ属-ヌルデ、カラスザンショウ、ムクロジ、マタタビ属、ニワトコ、タラノキといった陽樹が多い。よって、流路周辺は陽の当たる明るい環境で、上記の落葉広葉樹が二次林を形成していた可能性がある。

多産しているイチイガシは生食可能な種であるが、今回は食用部位である果実以外に葉が多く産出し、殻斗や幼果も含まれていた。よって、流路周辺に生育していたイチイガシから流路に落下し、堆積した可能性がある。種を特定できないコナラ属アカガシ亜属にはイチイガシも含まれている可能性があるが、殻斗や未熟殻斗、幼果であるため、これらも周辺に生育していた樹木から落下し、堆積したと考えられる。同様にトチノキも、産出数はわずかであるが食用にできない果実や未熟果、未熟種子が含まれおり、河畔に生育していた樹木から落下し、堆積した可能性がある。ウルシ属-ヌルデは、栽培種(ウルシ)と野生種(ヤマウルシやツタウルシ、ヌルデなど)両方の可能性があるが、外部形態から種レベルの同定は難しい。形態はヌルデに近いが、詳細な同定には内果皮の断面構造などの検討が必要である。針葉樹のモミとツガもわずかに産出しており、流路周辺に生育していたと推定される。

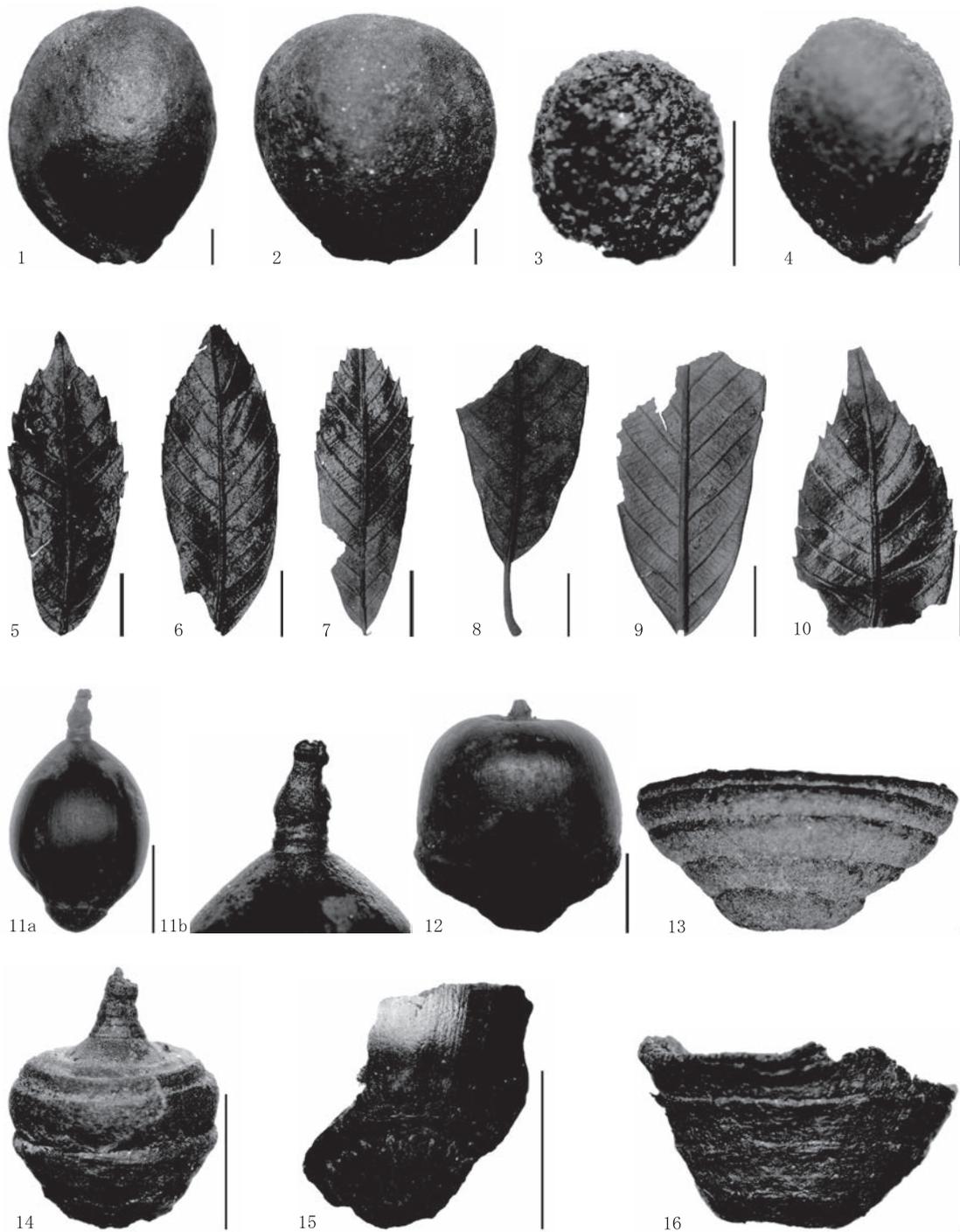
草本植物では、栽培植物のイネが得られたが、イネは確実な縄文時代の出土例がないため、後世の混入物の可能性がある。さらに、湿地性植物のスゲ属や乾いた場所を好むムラサキケマン、オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属、タネツケバナ属、ミドリハコベ、ナス属、シソ属も産出しており、これらの草本類が流路周辺に生育していたと考えられる。

#### (2)水洗済み試料

SX10(北口と南口、東側面、西側面)からは、二次林を構成する落葉広葉樹が多く産出しており、高木のムクノキとクワ属、イチイガシ、コナラ属アカガシ亜属、コナラ属、オニグルミ、アカメガシワ、ミツデカエデ、イタヤカエデ、トチノキ、ムクロジ、キハダ、カラスザンショウ、ミズキ、カキノキ属、小高木のエゴノキ、低木のヒメコウゾ、つる植物のマタタビ属が得られた。このうち、イチイガシやコナラ属アカガシ亜属、コナラ属、トチノキは食用可能な堅果類であるが、今回確認されたイチイガシには葉、コナラ属アカガシ亜属には殻斗や未熟殻斗、幼果、トチノキには果実や未熟果、未熟種子で、いずれも食用にならない部位であり、遺構周辺に生育していた樹木から自然に落下して堆積した可能性がある。栽培植物のカキノキ属は後世の混入物である可能性がある。

#### 引用文献

- 米倉浩司・梶田 忠(2003-)BG Plants 和名-学名インデックス(YList), <http://ylist.info>  
 長沢 武(2001)植物民俗. 335p, 法政大学出版局.



スケール 1-4:1mm, 5-10:10mm, 11a, 12-16:5mm, 11bは任意

図版1 5~8地点から出土した大型植物遺体 (1)

1. サクラ属サクラ節核 (No. 5-6)、2. ムクノキ核 (No. 5-6)、3. コウゾ属核 (No. 6-1)、4. クワ属核 (No. 6-1)、5~7. イチイガシ葉 (No. 5-4)、8・9. イチイガシ葉 (No. 8-1)、10. イチイガシ葉 (No. 7-4)、11. イチイガシ果実 (No. 5-4)、12. イチイガシ殻斗付果実 (No. 6-1)、13. イチイガシ幼果 (No. 6-1)、14. イチイガシ殻斗 (No. 6-1)、15. コナラ属アカガシ亜属果実 (No. 5-6)、16. コナラ属アカガシ亜属殻斗 (No. 5-6)



スケール 17, 19-21, 23:5mm, 18, 22, 24-34:1mm

図版2 5～8地点から出土した大型植物遺体 (2)

17. コナラ属アカガシ亜属幼果 (No. 5-6)、18. ウルシ属-ヌルデ内果皮 (No. 5-6)、19. トチノキ果実 (No. 7-4)、20. トチノキ未熟果 (No. 5-6)、21. トチノキ種子 (No. 7-4)、22. トチノキ未熟種子 (No. 5-6)、23. ムクロジ種子 (No. 5-4)、24. キハダ種子 (No. 5-6)、25. カラスザンショウ種子 (No. 5-6)、26. マタタビ属種子 (No. 7-5)、27. ニワトコ核 (No. 5-4)、28. タラノキ核 (No. 5-4)、29. スゲ属A果実 (No. 5-4)、30. スゲ属B果実 (No. 5-2)、31. ヒコ属有ふ果 (No. 7-1)、32. カラムシ属果実 (No. 7-1)、33. ミズ属果実 (No. 7-1)、34. ミズヒキ果実 (No. 6-1)



スケール 1-4, 8, 11, 12, 16, 18-23:1mm, 5-7, 9, 10, 13-15, 17, 24:5mm

図版3 4地点から出土した大型植物遺体

1. サクラ属サクラ節核 (No. 4-7)、2. キイチゴ属核 (No. 4-4)、3. ムクノキ核 (No. 4-7)、4. クワ属核 (No. 4-4)、5. イチイガシ葉 (No. 4-7)、6. イチイガシ葉 (No. 4-4)、7. イチイガシ果実 (No. 4-7)、8. コナラ属アカガシ亜属殻斗 (SX10、西側面)、9. コナラ属アカガシ亜属幼果 (No. 4-7)、10. オニグルミ核 (SX10、北小口)、11. アカメガシワ種子 (No. 4-4)、12. ウルシ属ヌルデ内果皮 (No. 4-4)、13. トチノキ果実 (No. 4-4)、14. トチノキ未熟果 (No. 4-4)、15. トチノキ種子 (No. 4-4)、16. トチノキ未熟種子 (No. 4-4)、17. ムクロジ種子 (SX10、北小口)、18. カラスザンショウ種子 (No. 4-4)、19. ミズキ核 (SX10、北小口)、20. カキノキ属種子 (SX10、西側面)、21. マタタビ属種子 (No. 4-4)、22. ニワトコ核 (No. 4-4)、23. タラノキ核 (No. 4-4)、24. 不明葉 (No. 4-7)

## 付編4-6 F05区の樹種同定

小林克也(パレオ・ラボ)

## 1. 試料と方法

試料は、NR07の堆積ユニット4から無作為に採取した比較的小さな自然木20点である。図1に採取試料の写真を示す。ユニット4は、弥生時代中期前葉～中期中葉の年代値が得られている木質泥炭層で埋積される。流路内からは、多量の倒木が検出されている。流路内埋積層の層相から、ユニット4に含まれる植物遺体は局地性が高いと判断される。

各試料について、切片採取前に木取りの確認を行なった。

樹種同定は、材の横断面(木口)、接線断面(板目)、放射断面(柀目)について、カミソリで薄い切片を切り出し、ガムクロラルで封入して永久プレパラートを作製した。その後乾燥させ、光学顕微鏡にて検鏡および写真撮影を行なった。

出土した自然木の樹種同定を行った。

## 2. 結果

同定の結果、広葉樹のクスノキ科とムクノキ、エノキ属、コナラ属アカガシ亜属(以下、アカガシ亜属)、アカメガシワ、ヤナギ属、カエデ属、ムクロジ、マタタビ属がみられた。アカガシ亜属とカエデ属が各4点で最も多く、クスノキ科が3点、ムクノキとヤナギ属、ムクロジが各2点、エノキ属とアカメガシワ、マタタビ属が各1点であった(表1)。また、末尾に同定結果一覧(表2)を示す。

以下に、同定された材の特徴を記載し、図版に光学顕微鏡写真を示す。

## (1)クスノキ科 Lauraceae 図版1 1a-1c(No.9)

小型の道管が単独ないし2～3個複合し、やや密に散在する散孔材である。軸方向柔組織は周囲状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、幅1～2列となる。木部繊維内には、油細胞が認められる。

クスノキ科にはニッケイ属やタブノキ属、クロモジ属などがあり、暖帯を中心に分布する、主に常緑性

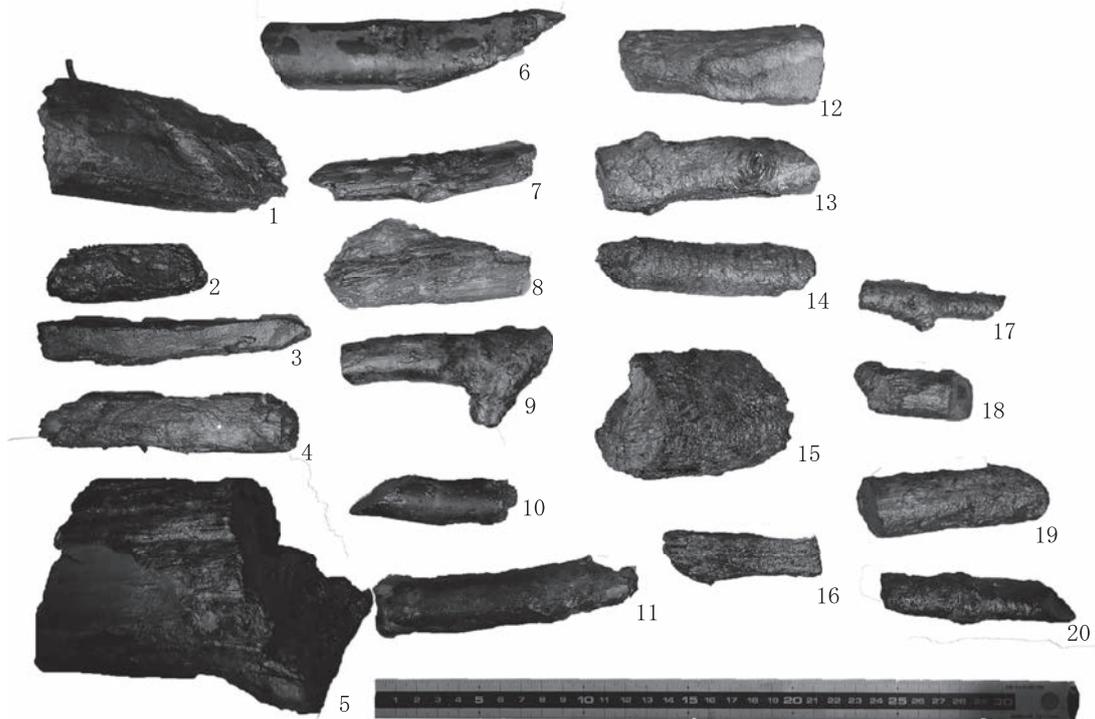


図1 樹種同定試料

の高木または低木である。

(2) ムクノキ *Aphananthe aspera* (Thunb.) Planch. アサ科 図版 1 2a-2c(No.3)

中型の道管がほぼ単独でやや疎らに散在する散孔材である。軸方向柔組織は周囲状、翼状、4列以上の帯状となる。放射組織は上下端1~3列が直立する異性で、幅1~4列となる。

ムクノキは温帯の日当たりのよい適潤地を好み、海に近い所に比較的多い落葉高木の広葉樹である。材の強さは中庸であるが、韌性があり、割裂しにくい。

(3) エノキ属 *Celtis* アサ科 図版 4 3a-3c(No.16)

年輪のはじめに大型の道管が数列並び、晩材部では徐々に径を減じた道管が多数複合して斜線状に配列する環孔材である。軸方向柔組織は周囲状となる。道管は単穿孔を有し、小径管の内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織は上下端1~3列が方形となる異性で、幅1~5列となる。放射組織には韌細胞がみられる。

エノキ属にはエノキやシダレエノキなどがあり、代表的なエノキは本州から九州にかけての温帯から暖帯に分布する落葉高木の広葉樹である。材はやや硬い。まとまって生育はせず、現在では薪炭材などに利用される程度である。

(4) コナラ属アカガシ亜属 *Quercus subgen. Cyclobalanopsis* ブナ科 図版 2 4a-4c(No.20)

厚壁で丸い大型の道管が、放射方向に配列する放射孔材である。軸方向柔組織はいびつな線状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、単列のものと広放射組織がみられる。

アカガシ亜属にはアカガシやツクバネガシなどがあり、暖帯に分布する常緑高木の広葉樹である。材は重硬かつ強靱で、耐水性があり、切削加工は困難である。

(5) アカメガシワ *Mallotus japonicus* (Thunb. ex Murray) Muell. Arg. トウダイグサ科 図版 2 5a-5c(No.5)

やや厚壁で丸い道管が、晩材部に向けて徐々に径を減じ、晩材部では小径管が放射方向に配列する半環孔材である。軸方向柔組織は短接線状である。道管の穿孔は単一である。放射組織は単列の異性である

アカメガシワは宮城県および秋田県以西の温帯から暖帯に分布する落葉高木で、日当たりのよい二次林に普通に生育する。材は軽軟で、耐久性が低い。

(6) ヤナギ属 *Salix* ヤナギ科 図版 2 6a-6c(No.7)

小型の道管が単独ないし2~3個複合し、やや密に散在する散孔材である。道管は単穿孔を有し、道管放射組織間壁孔は円形の単壁孔状となる。放射組織は上下端1~3列が直立する異性で、単列となる。

ヤナギ属にはタチヤナギやバッコヤナギなどがあり、水湿に富んだ日当たりのよい土地を好む落葉大高木~灌木の広葉樹である。材は軽軟で強度が強く、切削加工などは容易である。

(7) カエデ属 *Acer* ムクロジ科 図版 3 7a-7c(No.11)

小型の道管が単独ないし2~3個複合してやや疎らに散在する散孔材である。木部繊維の壁の厚さの違いで、木口面に雲紋状の文様がみられる。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織は同性で、幅1~6列となる。

カエデ属にはイタヤカエデやウリハダカエデなどがあり、代表的なイタヤカエデは各地に普通にみられる落葉高木の広葉樹である。材はやや重硬で、切削加工はやや困難である。

(8) ムクロジ *Sapindus mukorossi* Gaertn. ムクロジ科 図版 3 8a-8c(No.1)

年輪の始めにやや大型の道管が1~2列並び、晩材部では急に径を減じた道管が数個複合して配列する環孔材である。軸方向柔組織は周囲状、連合翼状~帯状となる。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織は同性で、幅1~4列となる。

ムクロジは関東、新潟、富山県境以西の本州、四国、九州に分布する落葉高木の広葉樹である。材は中庸ないしやや重硬である。

表1 樹種同定結果

樹種	点数
クスノキ科	3
ムクノキ	2
エノキ属	1
コナラ属アカガシ亜属	4
アカメガシワ	1
ヤナギ属	2
カエデ属	4
ムクロジ	2
マタタビ属	1
合計	20

表2 水主神社東遺跡出土の自然木の樹種同定結果一覧

試料 No.	遺構・堆積ユニット	種類	樹種	木取り	時期
1	NR07-4	自然木	ムクロジ	芯持丸木	弥生時代中期前葉～中期中葉
2	NR07-4	自然木	マタタビ属	芯持丸木	弥生時代中期前葉～中期中葉
3	NR07-4	自然木	ムクノキ	芯持丸木	弥生時代中期前葉～中期中葉
4	NR07-4	自然木	ムクロジ	芯持丸木	弥生時代中期前葉～中期中葉
5	NR07-4	自然木	アカメガシワ	芯持丸木	弥生時代中期前葉～中期中葉
6	NR07-4	自然木	クスノキ科	芯持丸木	弥生時代中期前葉～中期中葉
7	NR07-4	自然木	ヤナギ属	芯持丸木	弥生時代中期前葉～中期中葉
8	NR07-4	自然木	ヤナギ属	芯持丸木	弥生時代中期前葉～中期中葉
9	NR07-4	自然木	クスノキ科	芯持丸木	弥生時代中期前葉～中期中葉
10	NR07-4	自然木	クスノキ科	芯持丸木	弥生時代中期前葉～中期中葉
11	NR07-4	自然木	カエデ属	芯持丸木	弥生時代中期前葉～中期中葉
12	NR07-4	自然木	カエデ属	芯持丸木	弥生時代中期前葉～中期中葉
13	NR07-4	自然木	カエデ属	芯持丸木	弥生時代中期前葉～中期中葉
14	NR07-4	自然木	コナラ属アカガシ亜属	芯持丸木	弥生時代中期前葉～中期中葉
15	NR07-4	自然木	コナラ属アカガシ亜属	芯持丸木	弥生時代中期前葉～中期中葉
16	NR07-4	自然木	エノキ属	芯持丸木	弥生時代中期前葉～中期中葉
17	NR07-4	自然木	コナラ属アカガシ亜属	芯持丸木	弥生時代中期前葉～中期中葉
18	NR07-4	自然木	ムクノキ	芯持丸木	弥生時代中期前葉～中期中葉
19	NR07-4	自然木	カエデ属	芯持丸木	弥生時代中期前葉～中期中葉
20	NR07-4	自然木	コナラ属アカガシ亜属	芯持丸木	弥生時代中期前葉～中期中葉

(9) マタタビ属 *Actinidia* マタタビ科 図版3 9a-9c(No.2)

年輪の始めに大型の道管が1～2列並び、晩材部では徐々に径を減じた道管がほぼ単独で配列する半環孔材である。道管は単穿孔と40段程度の階段穿孔を有する。放射組織は上下端2～4列が直立する異性で、1～3列となる。

マタタビ属にはマタタビやサルナシなどがあり、代表的なマタタビは北海道、本州、四国、九州などの山地、原野、丘陵地などに群生する、落葉つる性木本である。材は現在では割り裂いてヒゴとし、かごなどの原材料として利用される。

## 3. 考察

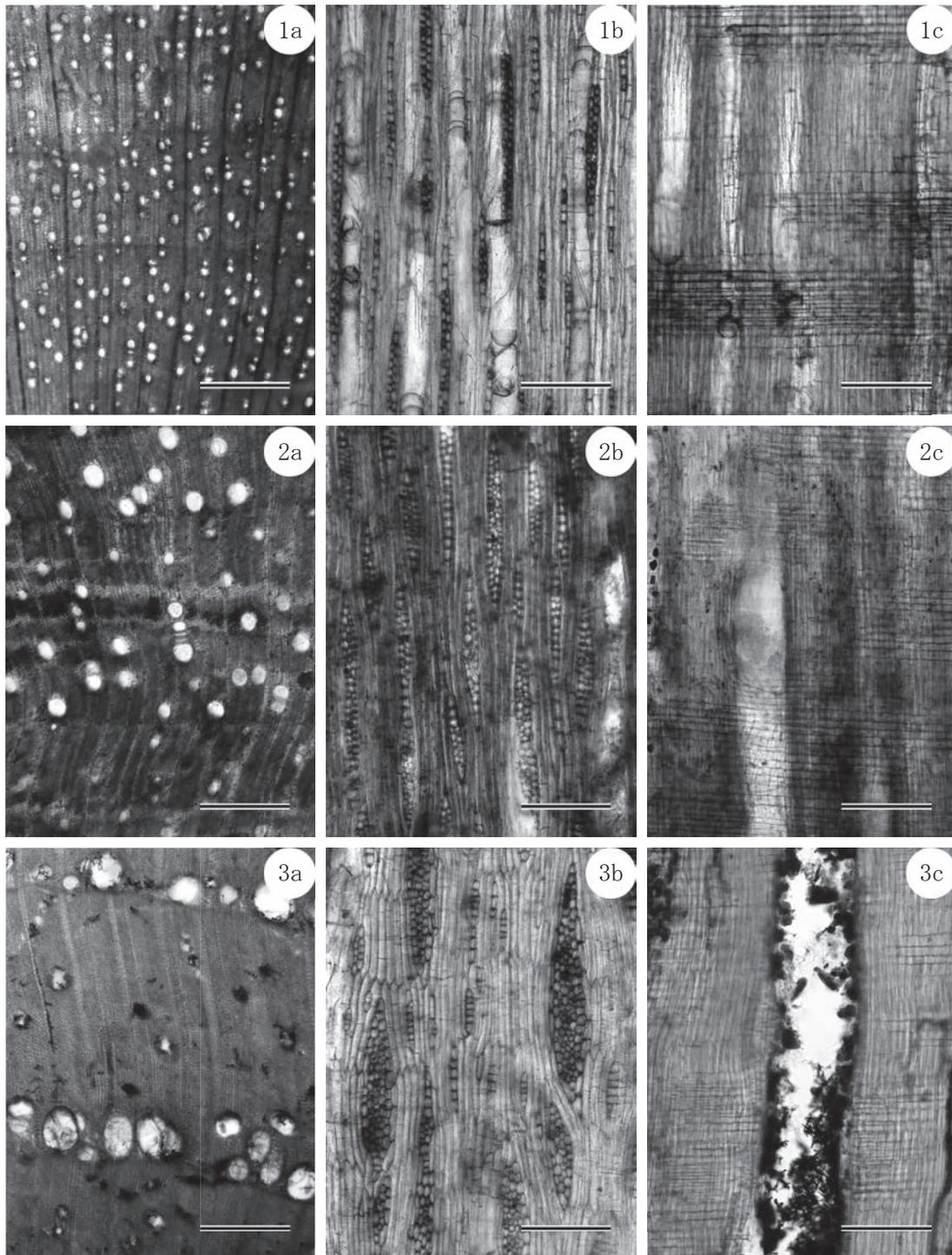
木質泥炭層で埋積された弥生時代中期前葉～中期中葉の年代値が得られているNR07の流路内の自然木では、常緑広葉樹のクスノキ科とアカガシ亜属、落葉広葉樹のムクノキとエノキ属、アカメガシワ、ヤナギ属、カエデ属、ムクロジ、マタタビ属がみられた。このうち、クスノキ科とヤナギ属以外は、NR07の大型植物遺体でも確認されている。ただし、堆積ユニット4では、エノキ属の種実とは認められてない。

アカメガシワは、日当たりの良い二次林に生育しやすく、ムクノキとエノキ属、ヤナギ属は向陽適潤地に生育しやすい樹種である(佐竹ほか, 1989a・1989b)。アカメガシワについては、ユニット4の花粉と大型植物遺体でも特徴的に産出しており、着目される。樹種同定を行ったNR07の埋没時期には、遺跡の周辺に常緑広葉樹と落葉広葉樹の混交林と、日当たりの良い河畔林が生育していたと考えられる。

## 引用文献

佐竹義輔・原 寛・亘理俊次・富成忠夫(1989a)日本の野生植物 木本Ⅰ. 321p, 平凡社.

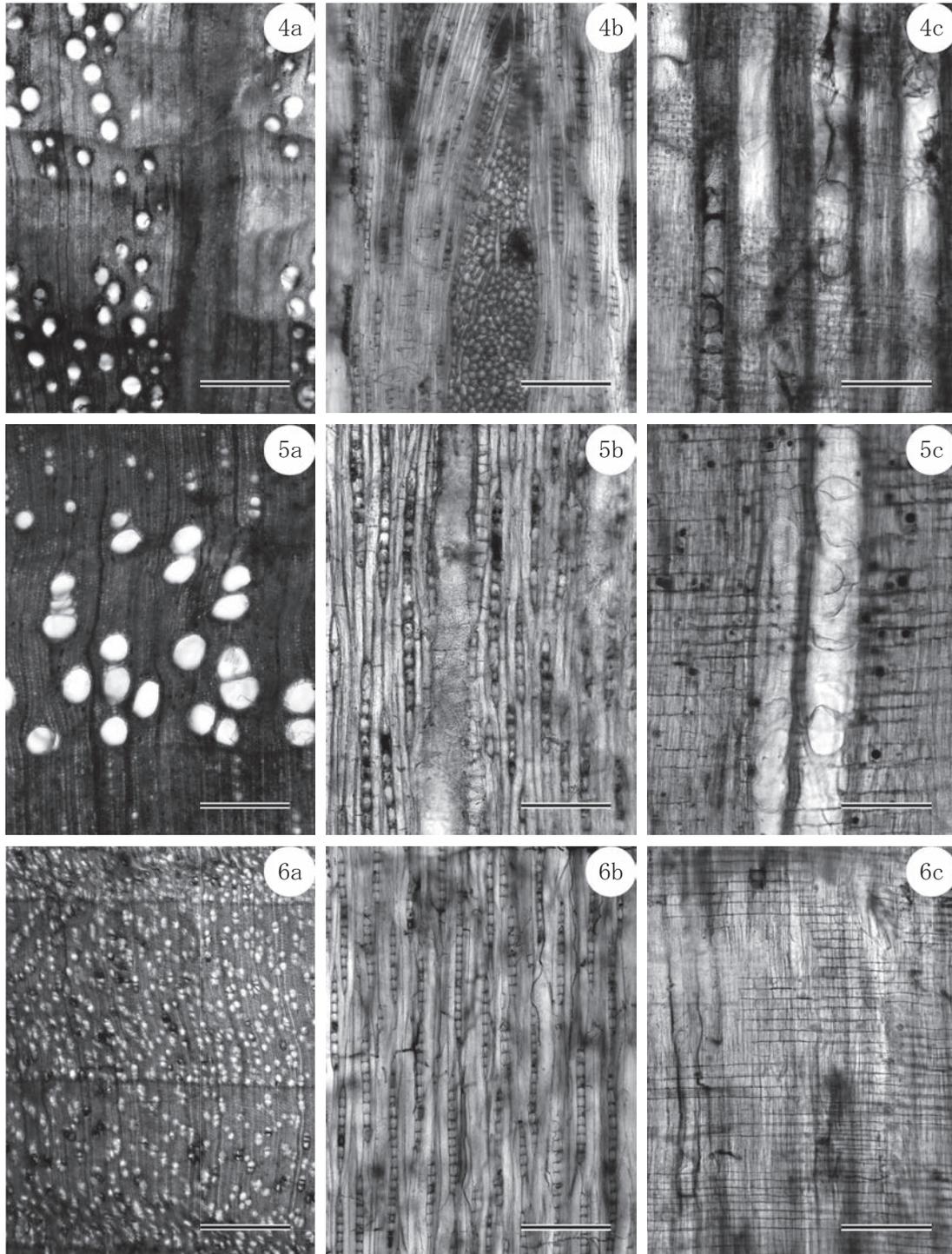
佐竹義輔・原 寛・亘理俊次・富成忠夫(1989b)日本の野生植物 木本Ⅱ. 304p, 平凡社.



図版1 水主神社東遺跡出土の自然木の光学顕微鏡写真(1)

1a-1c. クスノキ科(No. 9)、2a-2c. ムクノキ(No. 3)、3a-3c. エノキ属(No. 16)

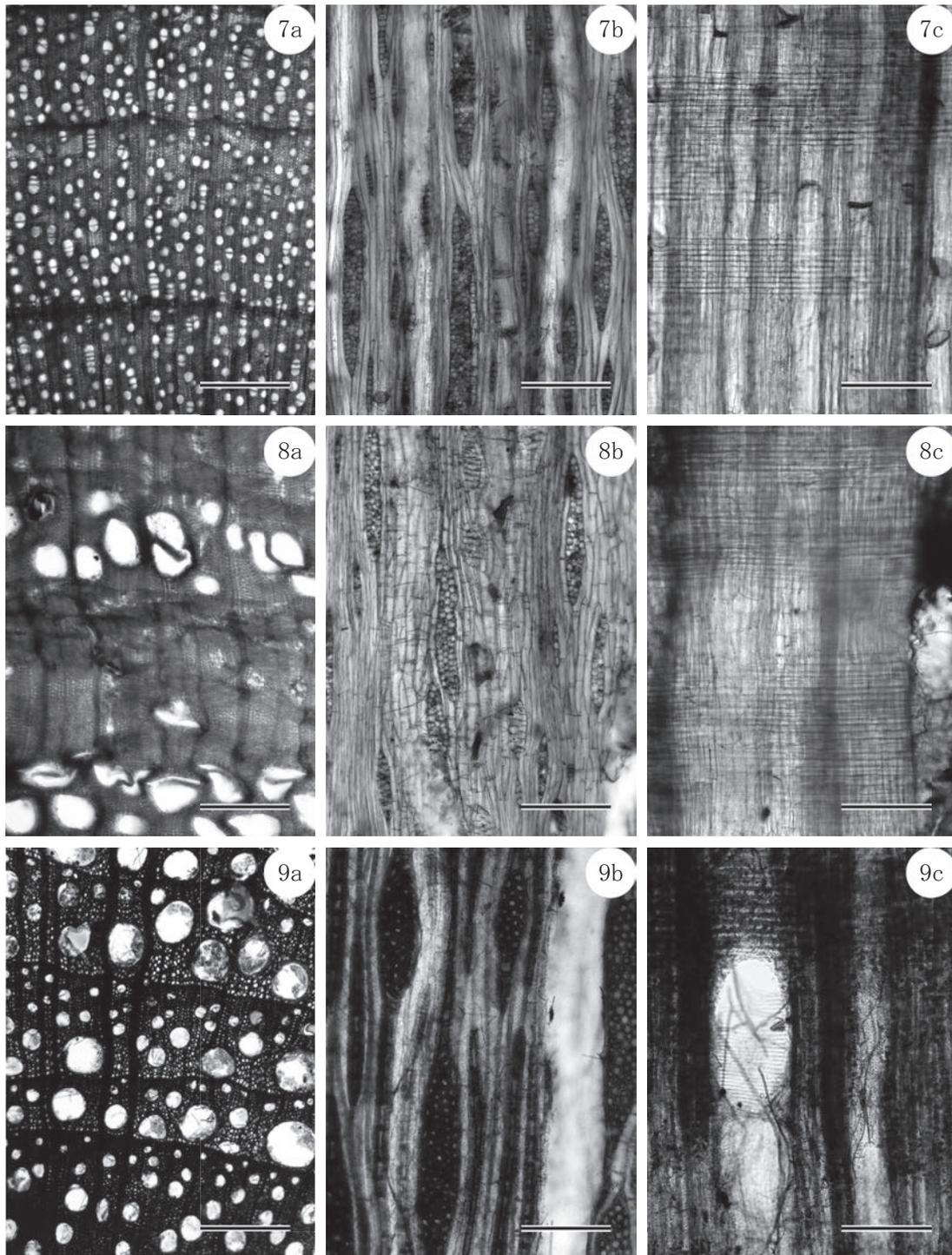
a: 横断面(スケール=500 μm)、b: 接線断面(スケール=200 μm)、c: 放射断面(スケール=200 μm)



図版2 水主神社東遺跡出土の自然木の光学顕微鏡写真(2)

4a-4c. コナラ属アカガシ亜属(No. 20)、5a-5c. アカメガシワ(No. 5)、6a-6c. ヤナギ属(No. 7)

a:横断面(スケール=500 μm)、b:接線断面(スケール=200 μm)、c:放射断面(スケール=200 μm)



図版3 水主神社東遺跡出土の自然木の光学顕微鏡写真(3)

7a-7c. カエデ属(No. 11)、8a-8c. ムクロジ(No. 1)、9a-9c. マタタビ属(No. 2)

a:横断面(スケール=500  $\mu\text{m}$ )、b:接線断面(スケール=200  $\mu\text{m}$ )、c:放射断面(スケール=200  $\mu\text{m}$ )

## 付編4-7 G12区・13区の放射性炭素年代測定

パレオ・ラボAMS年代測定グループ

伊藤 茂・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹・Zaur Lomtadze・辻 康男

## 1. はじめに

調査区を構成する堆積層と遺構の埋没年代および出土木質遺物の年代情報の取得を目的に、加速器質量分析法(AMS法)による放射性炭素年代測定を行った。なお、方法と引用・参考文献は、既に示しているので割愛する。

## 2. 試料と方法

測定試料の情報、調製データは表1のとおりである。なお、PLD-44478～PLD-44484の測定試料の採取位置等については、珪藻分析の報告に記載している(珪藻分析の項参照)。

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

## 3. 結果と考察

表2に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比( $\delta^{13}\text{C}$ )、同位体分別効果の補正を行って暦年較正に用いた年代値と較正によって得られた年代範囲、慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した<sup>14</sup>C年代をそれぞれ示す。

今回の測定結果は、すべて縄文時代の年代値を示した。以下では、小林(2017)による縄文時代の土器型式および時期区分と暦年代の関係にもとづき、検討を行う。

G13区で検出された泥炭層で埋積される流路NR20では、上部のピート層①(試料No.1: PLD-44478)の<sup>14</sup>C

表1 G12、G13区の測定試料および処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-44478	試料 No.1 地区: G13 区 採取位置: NR20 層位: ピート①層 (12 層)	種類: 生材 試料の性状: 最終形成年輪 状態: wet	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)
PLD-44479	試料 No.2 地区: G13 区 採取位置: NR20 層位: ピート③層 (14 層)	種類: 生の種類不明の広葉樹の葉遺体 状態: wet	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)
PLD-44480	試料 No.3 地区: G12 区 位置: 南壁 遺物 No. 炭サンプル 1 取上層位: 30 層 層位: 30 層	種類: 炭化材 試料の性状: 最終形成年輪以外 部位不明 状態: wet	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)
PLD-44481	試料 No.4 地区: G12 区 位置: 南壁 遺物 No. 炭サンプル 2 取上層位: 31 層 層位: 31 層	種類: 炭化材 試料の性状: 最終形成年輪以外 部位不明 状態: wet	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)
PLD-44482	試料 No.5 地区: G12 区 位置: 南壁 遺物 No. 炭サンプル 3 取上層位: 30 層 層位: 30 層	種類: 炭化材 試料の性状: 最終形成年輪以外 部位不明 状態: wet	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)
PLD-44483	試料 No.6 地区: G13 区 位置: 南壁 遺物 No. 炭サンプル 4 層位: 18-2 層	種類: 炭化材 試料の性状: 最終形成年輪以外 部位不明 状態: wet	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)
PLD-44484	試料 No.7 地区: G12 区 位置: SX01 遺物 No. SX01	種類: 炭化材 試料の性状: 最終形成年輪以外 部位不明 状態: wet	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)

年代が4110±25 BP、掘削限界深度の底部にあたるピート層③(試料No.2: PLD-44479)の<sup>14</sup>C年代が4340±20 BPである。いずれも縄文時代中期後半に相当し、層位的にも矛盾のない測定結果を示す。また、18-2層の炭サンプル4(試料No.6: PLD-44483)も、<sup>14</sup>C年代が4160±25 BPで、縄文時代中期後半に相当する年代である。

G12区の南壁で層位的に採取された測定試料では、30層の炭サンプル1(試料No.3: PLD-44480)の<sup>14</sup>C年代が3535±25 BPで縄文時代後期前葉～中葉、炭サンプル2(試料No.4: PLD-44481)の<sup>14</sup>C年代が3865±25 BPで縄文時代後期初頭～前葉、炭サンプル3(試料No.5: PLD-44482)の<sup>14</sup>C年代が2865±20 BPで縄文時代晩期前葉、SX01(試料No.7: PLD-44484)の<sup>14</sup>C年代が3585±25 BPで縄文時代後期前葉～中葉に相当する年代を示した。炭サンプル2とSX01、炭サンプル3は、層位的に矛盾のない年代値である。一方で、炭サンプル1は、SX01と層位的に逆転する年代値を示しており、下位層からの再堆積物と判断できる。

表2 G12・13区の測定試料の放射性炭素年代測定および暦年較正の結果

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP ± 1σ)	<sup>14</sup> C年代 (yrBP ± 1σ)	<sup>14</sup> C年代を暦年代に較正した年代範囲	
				2σ暦年代範囲	2σ暦年代範囲
PLD-44478 試料 No.1	-26.87 ± 0.23	4112 ± 23	4110 ± 25	2862-2804 cal BC (26.19%) 2756-2719 cal BC (12.19%) 2704-2576 cal BC (57.07%)	4811-4753 cal BP (26.19%) 4705-4668 cal BP (12.19%) 4653-4525 cal BP (57.07%)
PLD-44479 試料 No.2	-26.05 ± 0.18	4339 ± 21	4340 ± 20	3012-2901 cal BC (95.45%)	4961-4850 cal BP (95.45%)
PLD-44480 試料 No.3 遺物 No.炭サンプル1	-24.54 ± 0.22	3533 ± 23	3535 ± 25	1944-1866 cal BC (44.61%) 1851-1770 cal BC (50.84%)	3893-3815 cal BP (44.61%) 3800-3719 cal BP (50.84%)
PLD-44481 試料 No.4 遺物 No.炭サンプル2	-23.91 ± 0.20	3864 ± 24	3865 ± 25	2459-2281 cal BC (86.45%) 2252-2230 cal BC ( 5.93%) 2222-2209 cal BC ( 3.07%)	4408-4230 cal BP (86.45%) 4201-4179 cal BP ( 5.93%) 4171-4158 cal BP ( 3.07%)
PLD-44482 試料 No.5 遺物 No.炭サンプル3	-25.67 ± 0.19	2867 ± 20	2865 ± 20	1119-976 cal BC (91.76%) 952-935 cal BC ( 3.69%)	3068-2925 cal BP (91.76%) 2901-2884 cal BP ( 3.69%)
PLD-44483 試料 No.6 遺物 No.炭サンプル4	-24.88 ± 0.24	4158 ± 26	4160 ± 25	2877-2662 cal BC (90.30%) 2653-2631 cal BC ( 5.15%)	4826-4611 cal BP (90.30%) 4602-4580 cal BP ( 5.15%)
PLD-44484 試料 No.7 遺物 No.SX01	-24.79 ± 0.21	3585 ± 23	3585 ± 25	2024-1993 cal BC (13.21%) 1983-1882 cal BC (81.86%) 1834-1832 cal BC ( 0.38%)	3973-3942 cal BP (13.21%) 3932-3831 cal BP (81.86%) 3783-3781 cal BP ( 0.38%)

付編 4-8 G12区の珪藻化石群集

藤根 久・辻 康男(パレオ・ラボ)

1. はじめに

ここでは、G12区の南壁断面から採取された遺跡基盤層の試料の珪藻分析を行い、堆積環境について検討した。なお、方法と引用・参考文献は、既に示しているものについて割愛する。

2. 試料

試料は、G12区の南壁断面から採取されたNo.4～10の計7試料である。試料採取位置と試料の岩質記載や層位などを図1に示す。分析層準は、細粒の砂層を挟在する塊状無層理の泥質堆積物を主体とした堆積層で構成され、河川の後背低地や沼沢地ないし沼沢湿地といった堆積環境が推定される。なお、珪藻分析試料の採取断面では、放射性炭素年代測定も実施されている(放射性炭素年代測定の項参照)。

なお、G12とG13区を構成する堆積層のうち、弥生時代前期以降の層準より下位については、1～4の4つの堆積ユニットに区分できる。堆積ユニット1は、層状に堆積する砂混じり粘土質シルト、シルト質砂、細粒の砂からなる氾濫原を埋積する浮遊洪水層である。放射性炭素年代測定結果と周辺の発掘調査結果から、堆積ユニット1は、2865 <sup>14</sup>C BP前後から埋没を開始して、2500 <sup>14</sup>C BP前後までの縄文時代晩期中葉～

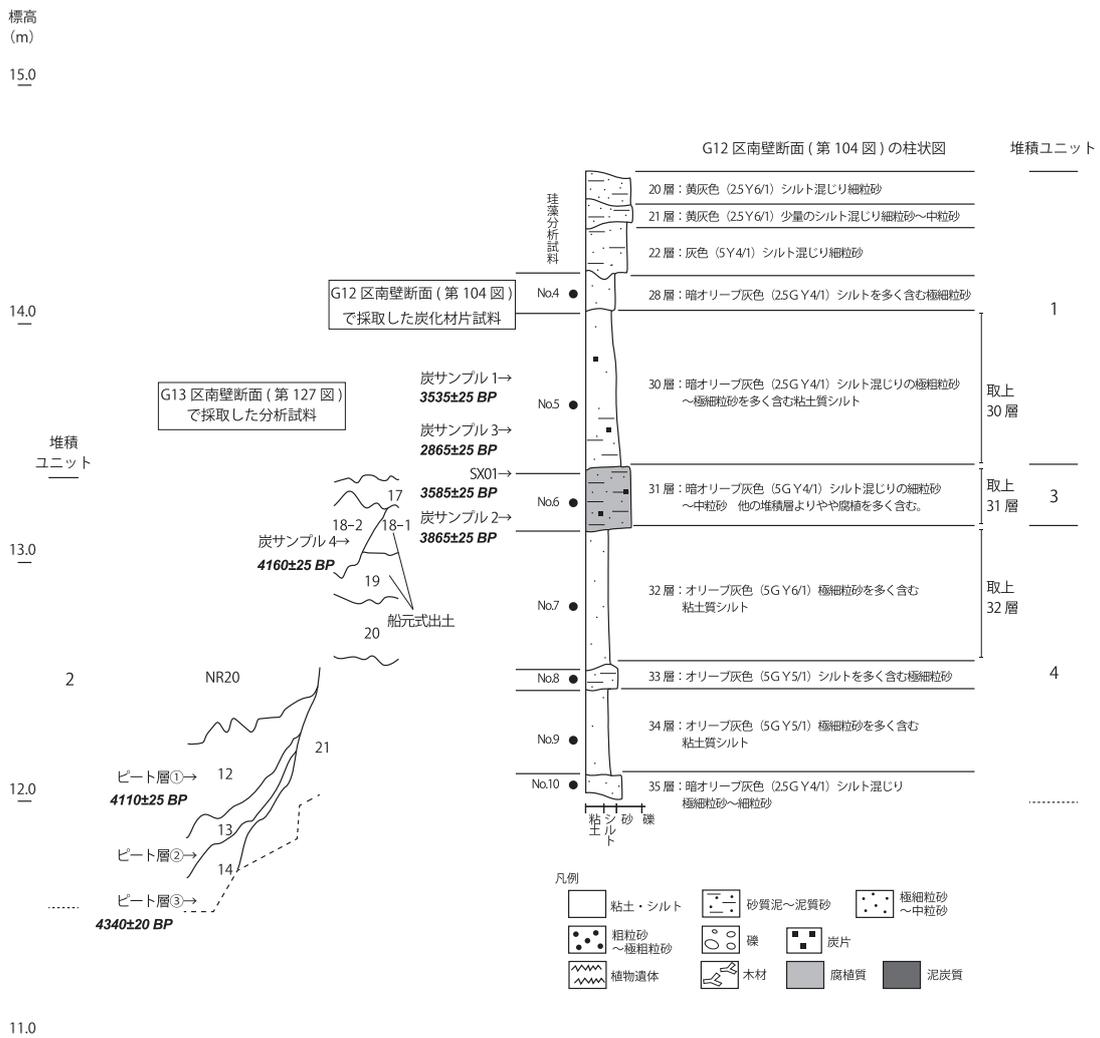


図1 G12区、G13区の試料採取地点の柱状図および断面図と試料採取位置

表1 G12区の堆積物中の珪藻化石産出表(種群は、千葉・澤井(2014)による)

No.	分類群	種群	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10
1	<i>Achnanthes</i> <i>crenulata</i>	W	1	2	1	4	1	1	1
2	<i>Achnanthes</i> spp.	?				1			
3	<i>Cocconeis</i> <i>placentula</i>	W	2						
4	<i>Eunotia</i> spp.	?				1			
5	<i>Fragilaria</i> spp.	?	1			1	1		
6	<i>Gomphonema</i> <i>parvulum</i>	W	1						
	広布種	W	4	2	1	4	1	1	1
	淡水不定・不明種	?	1			3	1		
	海水種								
	海～汽水種								
	汽水種								
	淡水種		5	2	1	7	2	1	1
	合計		5	2	1	7	2	1	1

後葉に氾濫原を埋積させたと推定される。堆積ユニット2は、連続性の良い層状の暗色帯をなす土壤発達層準のシルト混じりの細粒砂～中粒砂からなる。G13区での谷状の流路NR20の形成過程と放射性炭素年代測定結果から、堆積ユニット2は、縄文時代中期後半の4340 14C BP以前には既に離水傾向となっていたと考えられる。また、土壤発達については、堆積ユニット1に被覆される縄文時代晩期中葉の2865 14C BP前後まで継続したとみられる。堆積ユニット3は、G13区での谷状をなす流路NR20の泥炭質の埋積層に相当する。放射性炭素年代測定結果から、堆積ユニット3は、4340～4160 14C BPの縄文時代中期後半に形成された捉えられる。堆積ユニット4は、堆積ユニット1～3の基盤をなす、砂の薄層を挟在する砂混じりの粘土質シルトからなり、基底部に細粒の砂が堆積する。堆積ユニット3から得られた年代値から、堆積ユニット4は、縄文時代中期後半の4340 14C BP以前に堆積したと捉えられる。

産出した珪藻化石については、保存状態の良好な珪藻化石を選び、写真を図版1に載せた。

### 3. 珪藻化石の環境指標種群

珪藻化石の環境指標種群は、主に小杉(1988)および安藤(1990)が設定し、千葉・澤井(2014)により再検討された環境指標種群に基づいた。なお、環境指標種群以外の珪藻種については、海水種は海水不定・不明種(?)として、海～汽水種は海～汽水不定・不明種(?)として、汽水種は汽水不定・不明種(?)として、淡水種は広布種(W)として、その他の種はまとめて不明種(?)として扱った。また、破片のため属レベルの同定にとどめた分類群は、その種群を不明(?)として扱った。

### 4. 結果

堆積物から検出された珪藻化石は、淡水種が6分類群5属3種である(表1)。環境指標種群は確認されず、いずれも広布種(W)もしくは不明種(?)のみで構成されていた。

7試料から産出した珪藻化石は、いずれも産出数が非常に少なかった。産出した珪藻化石は、完形の殻もあるが、壊れた殻が多い。No.4、No.5、No.6、No.7、No.8、No.9、No.10からは、それぞれ、5個体、2個体、1個体、7個体、2個体、1個体、1個体が産出した。種まで同定できた種類としては、いずれの試料からも*Achnanthes crenulata*が産出し、No.4からは*Cocconeis placentula*と*Gomphonema parvulum*も産出した。なお、すべての試料において珪藻化石の産出数が非常に少ないため、珪藻分布図は作成していない。

### 5. 考察

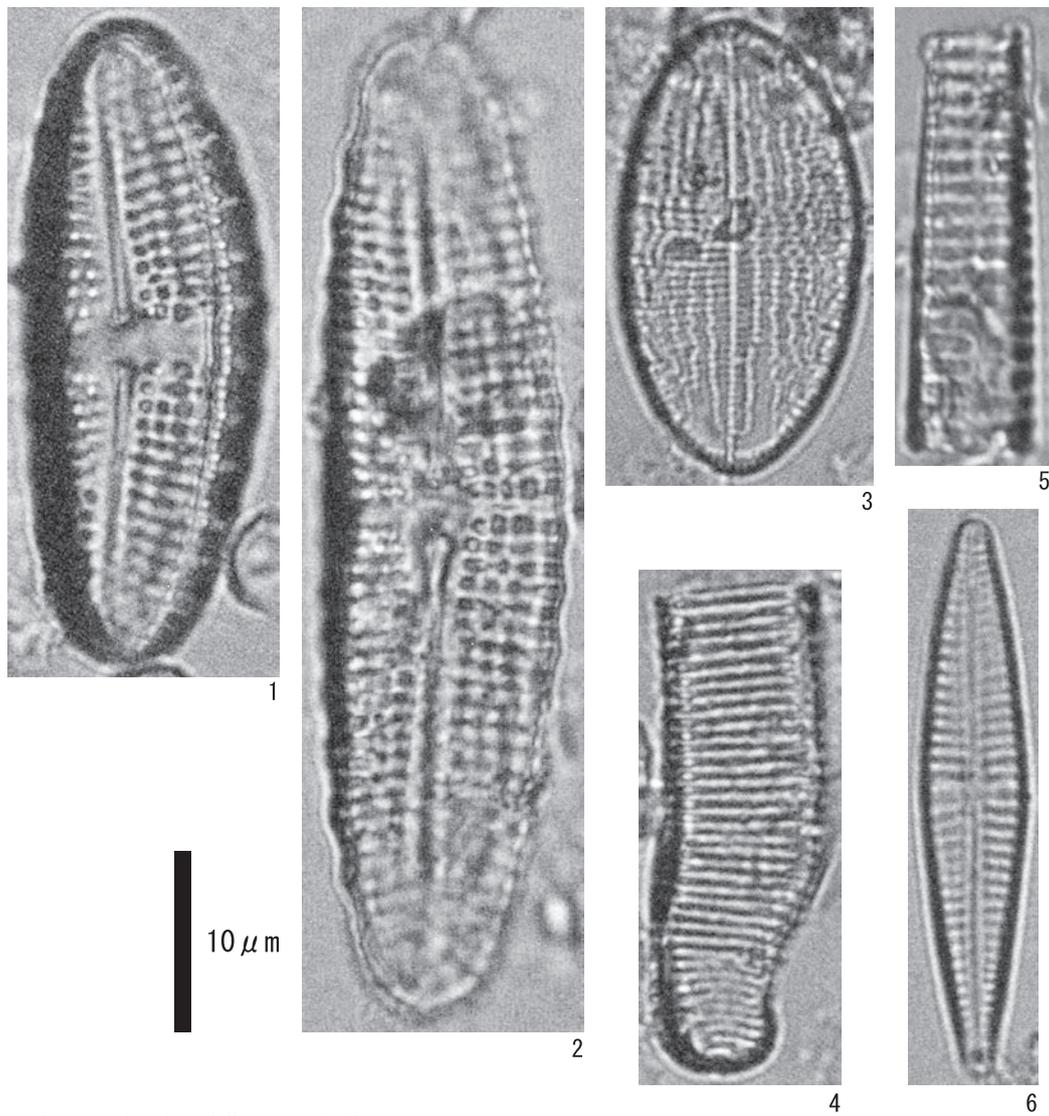
いずれの試料からも産出した*Achnanthes crenulata*は、止水性種にも分類され、貧塩不定、好アルカリ性および好止水性であるが、貧塩好塩—中塩性とし、淡水層から汽水層に認められるとする報告もある(安藤・南雲, 1983)。No.4から産出した*Cocconeis placentula*は、流水性種としても分類され、河川等の流水域の基物(礫等)に大型の藻類と共に付着生育する種である。

今回の分析試料では、すべての層位で珪藻化石の産出数が非常に少なかったため、珪藻化石の生態性や

群集の生育特性による堆積環境の推定は困難である。珪藻化石が少ない要因としては、もともと珪藻化石が取り込まれにくい堆積環境であった可能性や、取り込まれた珪藻化石も堆積後に分解・消失するような状況であった可能性などが推測されるが、詳細については現段階で不明である。

引用文献

安藤一男・南雲 保(1983)埼玉県荒川低地沖積層のケイソウ. 日本歯科大学紀要, 12, 241-249.



図版1 堆積物中の珪藻化石の顕微鏡写真

- 1.*Achnanthes crenulata* (No.4) 2.*Achnanthes crenulata* (No.7) 3.*Cocconeis placentula* (No.4) 4.*Eunotia* spp. (No.7) 5.*Fragilaria* spp. (No.4) 6.*Gomphonema parvulum* (No.4)

付編4-9 G13区の花粉分析

森 将志(パレオ・ラボ)

1. はじめに

G13区の南壁断面のT.P.11. 5~12. 2m付近において、泥炭層で埋積される流路NR20が検出されており、この流路周辺の古植生を検討する目的で、堆積物試料が採取された。以下では、試料について行った花粉分析の結果を示し、古植生について検討した。なお、同一試料を用いて大型植物遺体分析も行われている(大型植物遺体分析の項参照)。また、方法は、既に示しているので割愛する。

2. 分析試料

分析試料は、氾濫流路内に堆積していた泥炭層から採取された3試料(ピート層①:12層、ピート層②:13層、ピート層③:14層)である(表1、図1)。このうち、上部と下部で放射性炭素年代測定が行われており、縄文時代中期後半を示す年代値が得られている(放射性炭素年代測定の項参照)。なお、分析試料の採取位置等については、珪藻分析の報告に記載している(珪藻分析の項参照)。

産出した花粉化石については、保存状態の良い花粉を選んで単体標本(PLC.3406~3413)を作製し、写真を図版1に載せた。

表1 G13区の花粉分析試料一覧

試料No.	分析地点の状況	層位	時期	岩質
ピート層①	流路 NR20	12層	縄文時代中期後半	黒褐色(10YR2/2)泥炭
ピート層②		13層		オリーブ黒色(5Y3/2)泥炭質シルト
ピート層③		14層		黒褐色(2.5Y3/2)泥炭

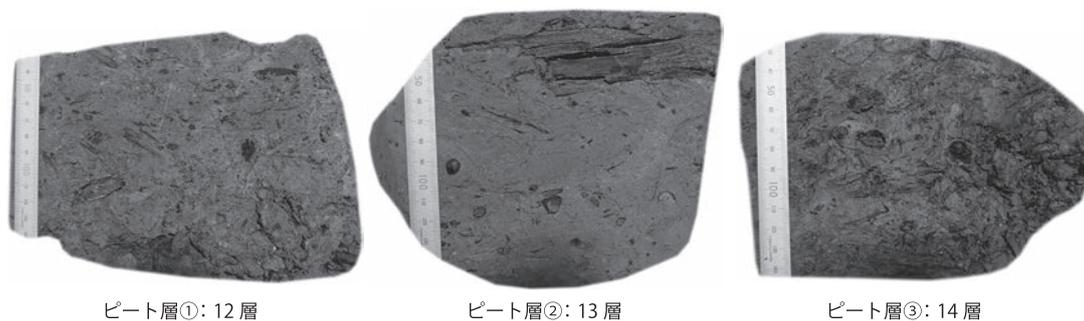


図1 分析試料断面

3. 結果

3試料から検出された花粉・胞子の分類群数は、樹木花粉27、草本花粉6、形態分類のシダ植物胞子2の、総計35である。これらの花粉・胞子の一覧表を表2に、花粉分布図を図2に示した。花粉分布図について、樹木花粉の産出率は樹木花粉総数を、草本花粉・胞子の産出率は産出花粉胞子総数を基数とした百分率で示してある。また、図表においてハイフン(-)で結んだ分類群は、それらの分類群間の区別が困難なものを示す。さらに、マメ科の花粉には樹木起源と草本起源の分類群があるが、各々に分けるのが困難なため、便宜的に草本花粉に一括して入れてある。

3試料から得られた花粉化石群集は、樹木花粉を主体としており、草本花粉の産出数は少ない。樹木花粉では、いずれの試料もコナラ属アカガシ亜属が優占するが、上部においてはコナラ属コナラ亜属とエノキ属-ムクノキ属が増加する。

4. 考察

3試料から産出した花粉化石群集の組成を見ると、樹木花粉が優勢であり、草本花粉の産出割合は低い。

表2 G13区の産出花粉孢子一覧表

学名	和名	12層	13層	14層
樹木				
<i>Abies</i>	モミ属	4	4	2
<i>Pinus</i> subgen. <i>Diploxylon</i>	マツ属複雑管束亜属	1	-	-
<i>Sciadopitys</i>	コウヤマキ属	1	1	1
<i>Cryptomeria</i>	スギ属	6	5	7
Taxaceae - Cephalotaxaceae - Cupressaceae	イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科	5	-	2
<i>Myrica</i>	ヤマモモ属	-	1	-
<i>Pterocarya - Juglans</i>	サワグルミ属-クルミ属	3	2	1
<i>Carpinus - Ostrya</i>	クマシデ属-アサダ属	1	2	1
<i>Betula</i>	カバノキ属	-	-	1
<i>Alnus</i>	ハンノキ属	1	-	-
<i>Fagus</i>	ブナ属	2	1	1
<i>Quercus</i> subgen. <i>Lepidobalanus</i>	コナラ属コナラ亜属	54	8	2
<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i>	コナラ属アカガシ亜属	57	156	160
<i>Castanea</i>	クリ属	2	-	1
<i>Castanopsis - Pasania</i>	シイノキ属-マテバシイ属	1	-	2
<i>Ulmus - Zelkova</i>	ニレ属-ケヤキ属	5	3	2
<i>Celtis - Aphananthe</i>	エノキ属-ムクノキ属	62	18	34
<i>Orixa</i>	コクサギ属	-	-	1
<i>Phellodendron</i>	キハダ属	-	-	2
<i>Mallotus</i>	アカメガシワ属	1	1	10
<i>Acer</i>	カエデ属	1	-	-
<i>Aesculus</i>	トチノキ属	1	4	-
<i>Parthenocissus</i>	ツタ属	1	3	2
Araliaceae	ウコギ科	-	1	2
<i>Symplocos</i>	ハイノキ属	-	1	-
<i>Styrax</i>	エゴノキ属	-	1	1
<i>Fraxinus</i>	トネリコ属	-	1	-
草本				
Gramineae	イネ科	3	1	-
<i>Rumex</i>	ギシギシ属	1	1	-
Chenopodiaceae - Amaranthaceae	アカザ科-ヒユ科	-	1	-
<i>Sanguisorba</i>	ワレモコウ属	-	-	1
Leguminosae	マメ科	1	-	-
Apiaceae	セリ科	-	1	-
シダ植物				
monolete type spore	単条溝孢子	-	2	-
trilete type spore	三条溝孢子	1	1	-
Arboreal pollen	樹木花粉	209	213	235
Nonarboreal pollen	草本花粉	5	4	1
Spores	シダ植物孢子	1	3	-
Total Pollen & Spores	花粉・孢子総数	215	220	236
unknown	不明	5	-	-

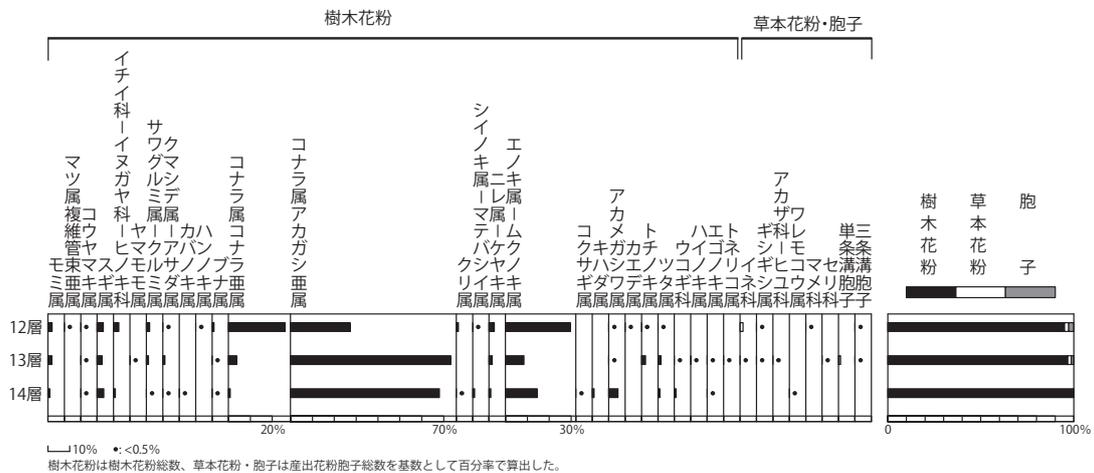
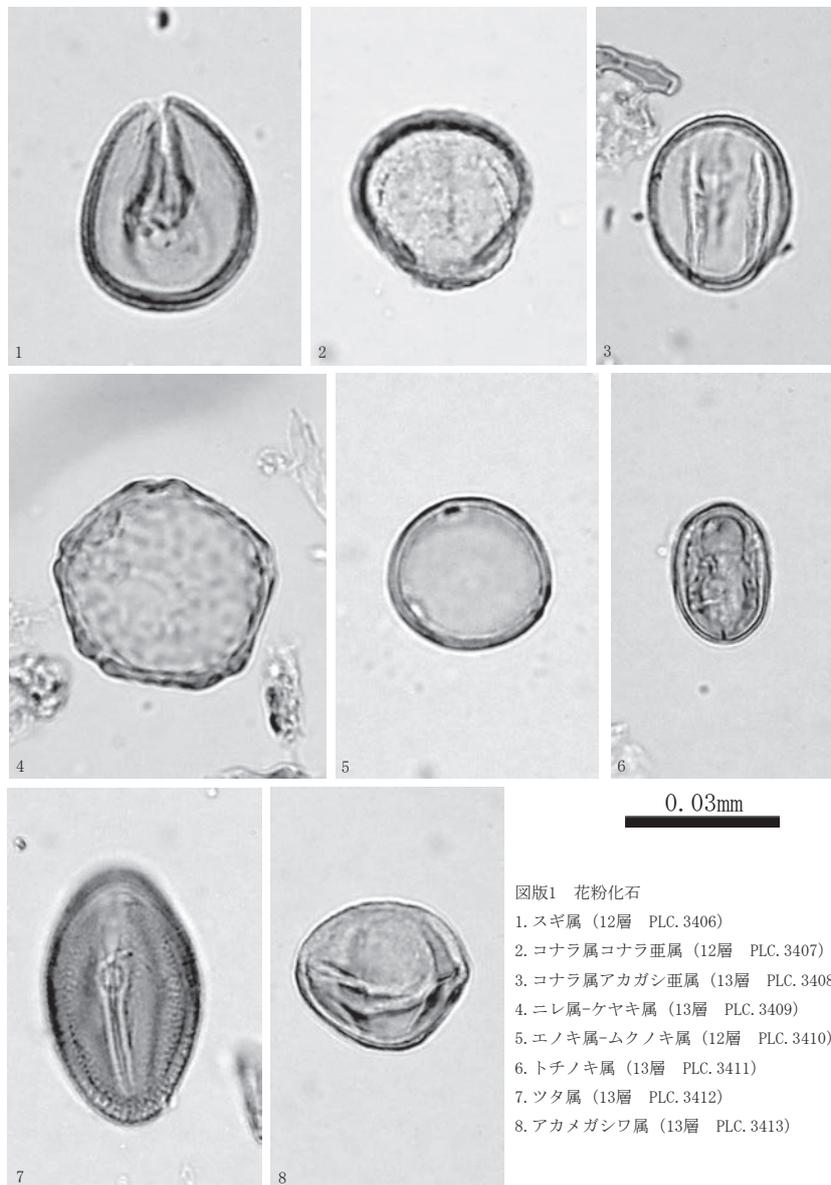


図2 G13区の花分布図

この産出傾向は、大型植物遺体でもほぼ同様である(大型植物遺体の項参照)。よって、分析試料堆積期間の流路周辺は、草本類の分布が疎らで、樹木が繁茂していた状況が推測される。

泥炭層の下部～中部の14層(ピート層③)と13層(ピート層②)では、コナラ属アカガシ亜属が優占する。流路周辺にはカシ類からなる照葉樹林が分布を広げていたと考えられる。大型植物遺体では、同一試料からイチイガシが多く得られているため、試料から産出するコナラ属アカガシ亜属の花粉には、イチイガシ由来の花粉が多く含まれている可能性がある。次いで、エノキ属-ムクノキ属といった河畔林要素となる分類群の産出が多く、流路周辺にはエノキ属-ムクノキ属などから成る落葉広葉樹林も存在していた可能性がある。大型植物遺体では、同一試料からムクノキが得られており、下部と中部から産出するエノキ属-ムクノキ属の花粉には、ムクノキ由来の花粉が多く含まれている可能性がある。

泥炭層の上部の12層(ピート層①)になるとコナラ属コナラ亜属とエノキ属-ムクノキ属の産出が増加する。大型植物遺体では、コナラをはじめアカメガシワやタラノキなどの陽樹が多く産出しているため、氾濫流路周辺はコナラ属コナラ亜属をはじめとする二次林が分布を広げていた可能性がある。また、大型植物遺体では、ヒルムシロ属やイボクサなどの好湿性植物が得られており、氾濫流路内は湿潤な環境が推測されるため、エノキ属-ムクノキ属は流路内の湿潤な場所に分布を広げていたと考えられる。なお、大型植物遺体でも上部からムクノキとともにエノキ属が産出している。



図版1 花粉化石

1. スギ属 (12層 PLC. 3406)
2. コナラ属コナラ亜属 (12層 PLC. 3407)
3. コナラ属アカガシ亜属 (13層 PLC. 3408)
4. エリ属-ケヤキ属 (13層 PLC. 3409)
5. エノキ属-ムクノキ属 (12層 PLC. 3410)
6. トチノキ属 (13層 PLC. 3411)
7. ツタ属 (13層 PLC. 3412)
8. アカメガシワ属 (13層 PLC. 3413)

## 付載4-10 G13区の大型植物遺体

バンダリ スダルシャン・森 将志(パレオ・ラボ)

## 1. はじめに

G13区の南壁断面のT.P.11. 5~12. 2m付近において、泥炭層で埋積される流路NR20が検出されており、この流路周辺の古植生を検討する目的で、堆積物試料が採取された。ここでは、流路内の下部の泥炭層から得られた大型植物遺体の同定を行い、流路周辺での局地的な古植生について検討した。なお、同一試料を用いて花粉分析と放射性炭素年代測定も行われている(別項参照)。また、方法と引用・参考文献は、既に示しているので割愛する。

## 2. 試料

分析試料は、流路NR20内の下部泥炭層の12層(ピート層①)と13層(ピート層②)、14層(ピート層③)から採取された堆積物3試料である。このうち、12層(ピート層①)と14層(ピート層③)では放射性炭素年代測定が行われており、縄文時代中期後半を示す年代値が得られている(放射性炭素年代測定の項参照)。試料の岩質記載や断面写真は、花粉分析の報告に示している(花粉分析の項参照)。さらに、分析試料の採取位置等については、珪藻分析の報告に記載している(珪藻分析の項参照)。

同定された試料は、公益財団法人京都府埋蔵文化財調査研究センターに保管されている。

## 3. 結果

同定した結果、木本植物では広葉樹のキイチゴ属核とムクノキ核、エノキ属核、ヒメコウゾ核、カジノキ属核、オオイタビ核、クワ属核、コナラ殻斗・未熟殻斗、コナラ属コナラ節幼果、イチイガシ葉・果実、コナラ属アカガシ亜属未熟果・殻斗・未熟殻斗・幼果、コナラ属果実、アカメガシワ種子、ミツデカエデ果実、イタヤカエデ種子、トチノキ未熟果、ムクロジ種子、キハダ種子、カラスザンショウ種子、エゴノキ核、マタタビ属種子、ニワトコ核、オオカメノキ核、タラノキ核の24分類群、草本植物ではヒルムシロ属核とイボクサ種子、スゲ属アゼスゲ節果実、スゲ属果実、サンカクイーフトイ果実、ノブドウ種子、オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属果実、カラムシ属果実、ミズ属果実、ヤナギタデ果実、サナエタデーオオイスタデ果実、イスタデ果実、ポントクタデ果実、ヤエムグラ属種子、ナス属A種子、ナス属B種子の16分類群の、計40分類群が見いだされた。このほかに、科以上の詳細な同定ができなかった種実と葉は不明A種実、不明B葉とし、不明の芽は一括した。また、大型植物遺体以外には、炭化した子囊菌塊と不明昆虫遺体も得られたが、同定の対象外とした(表1、図1)。

以下に、大型植物遺体の産出状況を層位別に記載する。

下部：イチイガシが多く、ムクノキとクワ属、コナラ属アカガシ亜属、コナラ属、カラスザンショウが少量、ヒメコウゾとオオイタビ、アカメガシワ、トチノキ、キハダ、エゴノキ、ポントクタデ、ヤエムグラ属がわずかに得られた。

中部：クワ属とイチイガシ、ヒルムシロ属が少量、ムクノキとヒメコウゾ、カジノキ属、コナラ属アカガシ亜属、コナラ属、アカメガシワ、ミツデカエデ、トチノキ、ニワトコ、オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属、ヤナギタデ、ナス属A、ナス属Bがわずかに得られた。

上部：ムクノキとクワ属がやや多く、ヒメコウゾとカジノキ属、コナラ、イチイガシ、コナラ属アカガシ亜属、コナラ属、アカメガシワが少量、キイチゴ属とエノキ属、コナラ属コナラ節、ミツデカエデ、イタヤカエデ、トチノキ、ムクロジ、キハダ、エゴノキ、マタタビ属、ニワトコ、オオカメノキ、タラノキ、ヒルムシロ属、イボクサ、スゲ属アゼスゲ節、スゲ属、サンカクイーフトイ、ノブドウ、オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属、カラムシ属、ミズ属、サナエタデーオオイスタデ、イスタデ、ナス属Bがわずかに得られた。

次に、得られた主要な分類群の記載を行い、図版に写真を示して同定の根拠とする。なお、分類群の学名は米倉・梶田(2003-)に準拠し、APGⅢリストの順とした。

表1 G13区から出土した大型植物遺体(括弧内は破片数)

分類群	核	層位	12層	13層	14層
		時期	縄文時代中期後半		
			水洗量 (cc)	300	
キイチゴ属	核		1		
ムクノキ	核		(68)	(8)	(28)
エノキ属	核		1 (4)		
ヒメコウゾ	核		6 (5)	4	2
カジノキ属	核		4 (12)	3	
オオイタビ	核				6
クワ属	核		37 (20)	26 (8)	9 (2)
コナラ	殻斗		(15)		
	未熟殻斗		1 (14)		
コナラ属コナラ節	幼果		4		
イチイガシ	葉		(11)	7 (20)	25 (141)
	果実				(3)
	未熟果		2		
コナラ属アカガシ亜属	殻斗		2 (4)		3 (2)
	未熟殻斗		1 (2)		2 (4)
	幼果		1	7	8
コナラ属	果実		(16)	(6)	(21)
アカメガシワ	種子		6 (7)	(1)	2 (6)
ミツデカエデ	果実		(1)	2	
イタヤカエデ	種子		1 (1)		
トチノキ	未熟果		2	3	1
ムクロジ	種子		1 (2)		
キハダ	種子		1		1
カラスザンショウ	種子				10 (22)
エゴノキ	核		(1)		1 (1)
マタタビ属	種子		1		
ニワトコ	核		2	(1)	
オオカメノキ	核		2		
タラノキ	核		1		
ヒルムシロ属	核		7	15 (3)	
イボクサ	種子		1		
スゲ属アゼスゲ節	果実		3		
スゲ属	果実		(1)		
サンカクイーフトイ	果実		1		
ノブドウ	種子		(3)		
オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属	果実		2	7	
カラムシ属	果実		1		
ミズ属	果実		2		
ヤナギタデ	果実			2	
サナエタデ-オオイヌタデ	果実		(1)		
イヌタデ	果実		1		
ボントクタデ	果実				1
ヤエムグラ属	種子				1
ナス属A	種子			1	
ナス属B	種子		1	5 (2)	
不明A	種実				8 (9)
不明B	葉				1
不明	芽		(++)	(+)	(++)
子囊菌	炭化子囊塊		3		
不明	昆虫遺体		(++++)	(+++)	(+++)

+ :1-9,++:10-49,+++ :50-99,++++:100以上

(1)ムクノキ *Aphananthe aspera* (Thunb.) Planch. 核 アサ科

褐色で、完形ならば広倒卵体。片側に顕著な稜線がある。表面は平滑で、木質。残存長5.3mm、残存幅4.6mm。

(2)ヒメコウゾ *Broussonetia monoica* Hance 核 クワ科

淡褐色で、上面観は楕円形、側面観はやや四角い円形。背面は稜をなし、腹面には溝がある。着点はやや突出する。表面全体を微細な突起が覆う。下端中央の着点突出する。カジノキ属の中でも大きい。長さ2.4mm、幅2.0mm。

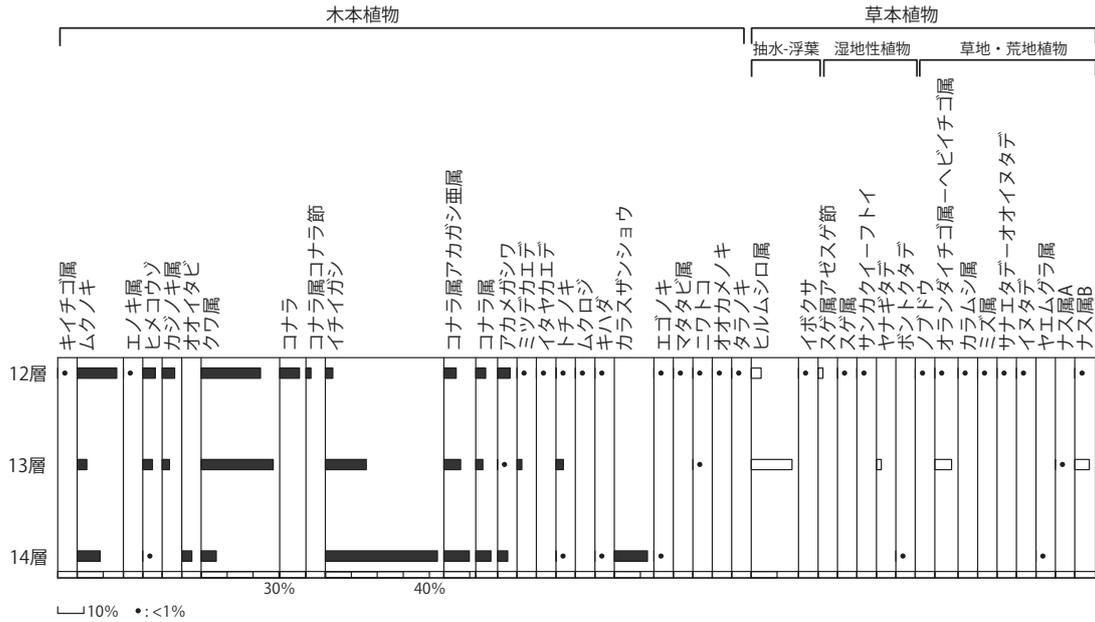


図1 大型植物遺体分布図

(3) カジノキ属 *Broussonetia* spp. 核 クワ科

淡褐色で、上面観は厚みのある扁平、側面観はやや角がある楕円形。表面全体にイボ状の突起がある。着点はやや突出する。長さ1.5mm、幅1.3mm。

(4) クワ属 *Morus* spp. 核 クワ科

赤褐色で、側面観はいびつな広倒卵形または三角状倒卵形、断面は卵形または三角形。背面は稜をなし、表面にはゆるやかな凹凸がある。種皮は厚く、やや硬い。基部に嘴状の突起を持つ。長さ1.8mm、幅1.4mm。

(5) コナラ *Quercus serrata* Murray 殻斗・未熟殻斗 ブナ科

殻斗は暗褐色で、完形ならば他のコナラ節と比べて小さく浅い椀状で、やや内側に向き、基部がやや尖る。鱗状の鱗片に覆われ、鱗片は同じコナラ節のミズナラやナラガシワよりも小さく、鱗片の先が徐々に細くなる。壁は薄く木質。残存高7.0mm、残存幅10.7mm。

(6) コナラ属コナラ節 *Quercus* sect. *Prinus* 幼果 ブナ科

暗褐色で、広椀形。わずかに内湾する殻斗内に果実が残る。表面は広卵形の鱗片で覆われるため、コナラ以外のコナラ節の形態に近い。鱗片基部はふくらみがあり、壁は厚い。高さ3.4mm、幅4.9mm。

(7) イチイガシ *Quercus gilva* Blume 葉・果実 ブナ科

葉縁は上半部に鋭い鋸歯がある。先端は急に尖り、基部は次第に狭くなる鈍形。裏面は黄褐色の星状毛が密生している。葉脈は10~14対でまっすぐに斜上して葉縁に達し、明瞭に並行する。主脈は裏面に隆起する。図版に示した葉は、高さ41.5mm、幅12.0mm (図版1-7)、残存高42.0mm、幅18.0mm (図版1-8)。果実は暗褐色で、完形ならば楕円形~長楕円形。突出部(首)は円柱状ないし円錐状で、輪状紋がある。果実の上部とその付近には毛が密生する。残存高13.7mm、残存幅10.3mm。

(8) コナラ属アカガシ亜属 *Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis* 未熟果・殻斗・未熟殻斗・幼果 ブナ科

未熟果は暗褐色で、完形ならばいびつな椀形。突出部(首)は円柱状ないし円錐状で、輪状紋がある。残存高3.5mm、残存幅4.5mm。殻斗は暗褐色の円錐形で、鱗片は合着して輪状に並ぶ。高さ6.6mm、幅16.1mm。幼果は暗褐色で、いびつな椀形。内部に果実がある。イチイガシも含む可能性があるが、未熟や幼果なので不明である。高さ6.9mm、幅4.2mm。

(9) アカメガシワ *Mallotus japonicus* (L.f.) Müll.Arg. 種子 トウダイグサ科

黒褐色で、基部がやや平たい球形。Y字形の小さな着点があり、表面には隆線状突起が密生する。種皮断面の柵状組織は内側で屈曲する。長さ3.7mm、幅3.5mm、厚さ2.7mm。

(10)トチノキ *Aesculus turbinata* Blume 未熟果 ムクロジ科

黒褐色で、上面観は円錐形、側面観は三角形。表面はざらつく。壁は厚く、やや弾力があり、柔らかい。高さ5.6mm、幅4.0mm。

(11)ムクロジ *Sapindus mukorossi* Gaertn. 種子 ムクロジ科

黒色で、球形。表面は平滑で木質。基部は残存しないが、平らでやや凹み、果実着痕が縦方向の溝となってみられる。残存高13.6mm、幅14.7mm、厚さ14.3mm。

(12)カラスザンショウ *Zanthoxylum ailanthoides* Sieb. et Zucc. 種子 ミカン科

黒色で、上面観は卵形、側面観は楕円形。表面には大きな網目模様があり、一方の側面には、大きな着点がある。着点は種子の長さとはほぼ同じか、やや短い。長さ3.1mm、幅2.7mm、厚さ2.2mm。

(13)マタタビ属 *Actinidia* sp. 種子 マタタビ科

黒褐色で、上面観は長楕円形、側面観は倒卵形または楕円形。表面には五角形や六角形、円形、楕円形などの窪みが連なる規則的な網目模様がある。壁は薄く硬い。サルナシやマタタビなど、種までの同定には至らなかった。長さ2.5mm、幅1.5mm。

(14)ニワトコ *Sambucus racemosa* L. subsp. *sieboldiana* (Miq.) H.Hara var. *sieboldiana* Miq. 核 レンブクソウ科

赤褐色で、上面観は扁平、側面観は楕円形で基部がやや尖る。基部に小さな着点があり、縦方向にやや反る。波状の凹凸が横方向に走る。長さ2.9mm、幅1.9mm。

(15)タラノキ *Aralia elata* (Miq.) Seem. 核 ウコギ科

暗赤色で、上面観は扁平、側面観はやや四角い半円形。背面はなだらかな円弧状で、厚みがあり、ざらつく。腹面は直線状で、端部が突出する。長さ1.8mm、幅1.2mm。

(16)ヒルムシロ属 *Potamogeton* spp. 核 ヒルムシロ科

黄褐色で、上面観は凸レンズ形、側面観は楕円形。木質。背面の稜線は尖る。背面側に溝で縁取られた発芽弁があり、その部分がはずれて産出する。側面は平滑。長さ3.7mm、幅2.2mm。

(17)ナス属A *Solanum* sp. 種子 ナス科

赤褐色で、上面観は長楕円形、側面観は楕円形。着点は明瞭に窪み、表面には畝状突起が覆瓦状となる細かい網目状隆線がある。長さ2.3mm、幅3.0mm。

(18)ナス属B *Solanum* spp. 種子 ナス科

赤褐色で、上面観は扁平、側面観は楕円形。表面には細かい畝状突起の網目状隆線がある。長さ1.6mm、幅1.9mm。

(19)不明A Unknown A 種実

赤褐色で、上面観は扁平、側面観は楕円形。表面には細かい網目状隆線がある。長さ3.7mm、幅2.9mm。

(20)不明B Unknown B 葉

破片である。根元に太い葉柄があるが、葉先は残存していない。脈系パターンは明瞭ではない。残存高10.0mm、残存幅13.8mm。

#### 4. 考察

縄文時代中期後半の流路NR20内の泥炭層から出土した大型植物遺体を同定した結果、木本植物を中心とした多種類の大型植物遺体が得られた。

泥炭層の下部の14層からは、高木のムクノキとクワ属、イチイガシ、コナラ属アカガシ亜属、コナラ属、アカメガシワ、トチノキ、キハダ、カラスザンショウ、小高木または低木のエゴノキ、低木のヒメコウゾ、つる植物のオオイタビが得られた。このうち、イチイガシやコナラ属アカガシ亜属、コナラ属、トチノキは食用可能な堅果類であるが、今回確認されたイチイガシは果実がわずかで葉が大部分を占め、コナラ属アカガシ亜属は未熟果、殻斗、未熟殻斗、幼果が産出しており、トチノキは未熟果で、いずれも食用にならない部位である。これらは、流路周辺に生育していた樹木から自然に落下して堆積した可能性がある。

流路周辺の湿った場所には、ムクノキやトチノキといった河畔林要素の樹木が生育しており、ボントク

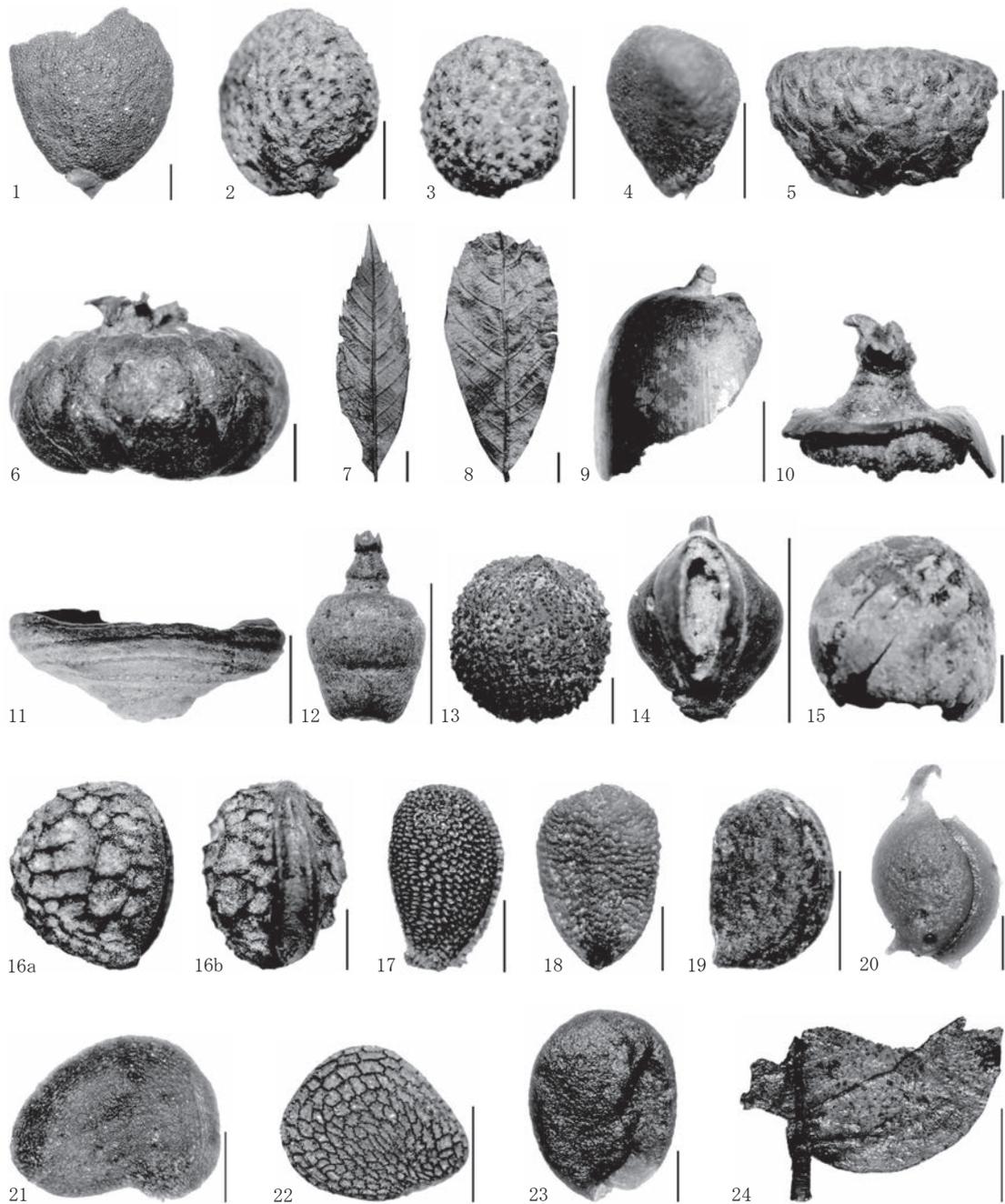
タデといった草本類も生育していたと考えられる。また、イチイガシをはじめとする照葉樹林や、開けた明るい場所にはアカメガシワ、キハダ、カラスザンショウ、エゴノキ、ヒメコウゾなどの落葉広葉樹林が分布し、草本類としてはヤエムグラ属が生育していたと考えられる。

中部の13層では、高木のムクノキとクワ属、イチイガシ、コナラ属アカガシ亜属、コナラ属、アカメガシワ、ミツデカエデ、トチノキ、小高木または低木のニワトコ、低木のヒメコウゾとカジノキ属が産出しており、下部と同じく、イチイガシなどの照葉樹林や、河畔林要素のムクノキ、アカメガシワなどの落葉広葉樹林の存在が推測できる。草本植物では、浮葉植物のヒルムシロ属の産出が目立つため、流路にはヒルムシロ属が生育できる十分な量の水が溜まっており、流路周辺の湿った場所にはヤナギタデが、流路周辺の乾いた場所にはオランダイチゴ属-ヘビイチゴ属やナス属が生育していたと考えられる。

上部の12層では、コナラやコナラ属コナラ節、イチイガシ、コナラ属アカガシ亜属、コナラ属などをはじめ、全体的に木本植物が多い組成で、種類数も多い。コナラやコナラ節、イチイガシ、アカガシ亜属は食用にならない部位の葉や未熟果、殻斗、未熟殻斗が得られており、流路周辺に生育していた樹木から自然に落下し、堆積した可能性がある。

こうした樹木には陽樹が多く、コナラやヒメコウゾ、カジノキ属、クワ属、アカメガシワ、ミツデカエデ、イタヤカエデ、ムクロジ、キハダ、エゴノキ、マタタビ属、ニワトコ、オオカメノキ、タラノキなどは流路周辺の陽の当たる明るい環境で、二次林を形成していた可能性がある。また、ムクノキとエノキ属、トチノキなどは河畔林要素としても知られており、流路内の湿潤な場所に生育していた可能性がある。さらに、林縁部にはノブドウやカラムシ属、ミズ属などが生育していた可能性がある。なお、同一試料の花粉分析結果では、コナラ属コナラ亜属とエノキ属-ムクノキ属の産出が増加しており、大型植物遺体の産出傾向と一致する。

草本植物については、浮葉植物のヒルムシロ属、抽水植物のイボクサ、湿地性のスゲ属アゼスゲ節やスゲ属、サンカクイーフトイなどが産出しており、流路内はこれら好湿性植物が生育できる湿潤な環境であったと考えられる。また、乾いた場所にはオランダイチゴ属-ヘビイチゴ属やサナエタデ-オオイヌタデ、イヌタデ、ナス属A、ナス属Bが生育していたと考えられる。



スケール 1-4, 6, 10, 13, 16-23:1mm 5, 7-9, 11, 12, 14, 15, 24:5mm

図版1 出土した大型植物遺体

1. ムクノキ核 (上部)、2. ヒメコウゾ核 (中部)、3. カジノキ属核 (中部)、4. クワ属核 (中部)、5. コナラ殻斗 (上部)、6. コナラ属コナラ節幼果 (上部)、7. イチイガシ葉 (中部)、8. イチイガシ葉 (下部)、9. イチイガシ果実 (下部)、10. コナラ属アカガシ亜属未熟果 (上部)、11. コナラ属アカガシ亜属殻斗 (上部)、12. コナラ属アカガシ亜属幼果 (中部)、13. アカメガシワ種子 (上部)、14. トチノキ未熟果 (下部)、15. ムクロジ種子 (上部)、16. カラスザンショウ種子 (下部)、17. マタタビ属種子 (上部)、18. ニワトコ核 (上部)、19. タラノキ核 (上部)、20. ヒルムシロ属核 (中部)、21. ナス属A種子 (中部)、22. ナス属B種子 (中部)、23. 不明A種実 (下部)、24. 不明B葉 (下部)

## 付編4-11 G12区・13区の樹種同定

小林克也(パレオ・ラボ)

## 1. はじめに

出土した自然木の樹種同定を行った。

## 2. 試料と方法

試料は、自然流路や遺構から出土した木材8点である。なお、方法は、既に示しているので割愛する。

## 3. 結果

同定の結果、広葉樹のムクノキとイチイガシ、コナラ属アカガシ亜属(以下、アカガシ亜属)、ヤナギ属、ツバキ属、ヌルデの5分類群がみられた。アカガシ亜属とヌルデが各2点で、ムクノキとイチイガシ、ヤナギ属、ツバキ属が各1点であった。同定結果を表1に示す。

表1 G12区、G13区から出土した樹種同定結果一覧

調査区	試料No.	遺構	層位	器種	樹種
G12区	1		南壁32層	自然木	イチイガシ
	2	SX01	南壁32層	自然木	ツバキ属
G13区	3	NR20	ビート1層 12層	自然木	コナラ属アカガシ亜属
	4	NR20	ビート1層 12層	自然木	ムクノキ
	5	NR20	ビート1層 12層	自然木	コナラ属アカガシ亜属
	6	NR20	ビート3層① 14層	自然木	ヌルデ
	7	NR20	ビート3層② 14層	自然木	ヤナギ属
	8	NR20	ビート3層③ 14層	自然木	ヌルデ

以下に、同定された材の特徴を記載し、図版に光学顕微鏡写真を示す。

(1) ムクノキ *Aphananthe aspera* (Thunb.) Planch. アサ科 図版1 1a-1c(No.4)

中型の道管がほぼ単独でやや疎らに散在する散孔材である。軸方向柔組織は周囲状、翼状、4列以上の帯状となる。放射組織は上下端1~3列が直立する異性で、幅1~4列となる。

ムクノキは温帯の日当たりのよい適潤地を好み、海に近い所に比較的多い落葉高木の広葉樹である。材の強さは中庸であるが、韌性があり、割裂しにくい。

(2) イチイガシ *Quercus gilva* Blume ブナ科 図版2 2a(No.1)

径が220 $\mu$ m以上の大型で丸い道管が、単独でやや放射方向に配列する放射孔材である。軸方向柔組織はいびつな線状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、単列のものと広放射組織がみられる。

イチイガシは関東地方以西の太平洋側に分布する常緑高木である。材はきわめて堅硬および強韌で、水湿に強い。

(3) コナラ属アカガシ亜属 *Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis* ブナ科 図版1 2a-2c(No.3)、3a(No.1)

厚壁で丸い大型の道管が、放射方向に配列する放射孔材である。軸方向柔組織はいびつな線状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、単列のものと広放射組織がみられる。

コナラ属アカガシ亜属は、材組織の観察では道管の大きなイチイガシ以外は種までの同定ができない。したがって、本試料はイチイガシ以外のアカガシ亜属である。アカガシ亜属にはアカガシやツクバネガシなどがあり、暖帯に分布する常緑高木の広葉樹である。材は重硬かつ強韌で、耐水性があり、切削加工は困難である。

(4) ヤナギ属 *Salix* ヤナギ科 図版1 4a-4c(No.7)

小型の道管が単独ないし2~3個複合し、やや密に散在する散孔材である。道管は単穿孔を有し、道管放射組織間壁孔は円形の単壁孔状となる。放射組織は上下端1~3列が直立する異性で、単列となる。

ヤナギ属にはタチヤナギやバッコヤナギなどがあり、水湿に富んだ日当たりのよい土地を好む落葉

大高木～灌木の広葉樹である。材は軽軟で強度が強く、切削加工などは容易である。

(5) ツバキ属 *Camellia* ツバキ科 図版1 5a-5c(No.2)

角張った小型の道管がほぼ単独でやや密に散在する散孔材である。軸方向柔組織は短接線状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は上下端1～3列が直立する異性で、幅1～3列となる。

ツバキ属にはヤブツバキやサザンカなどがあり、ヤブツバキは本州、四国、九州の温帯に、サザンカは山口県以南の温帯南部から亜熱帯に分布する常緑小高木の広葉樹である。材は重硬で、切削加工は困難である。

(6) ヌルデ *Rhus javanica* L. var. *chinensis* (Mill.) T.Yamaz. 図版1 6a-6c(No.6)

年輪のはじめに大型の道管が数列並び、晩材部では単独ないし数個複合した道管がまばらに配列する環孔材である。軸方向柔組織は周囲状および翼状、帯状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、幅1～4列となる。

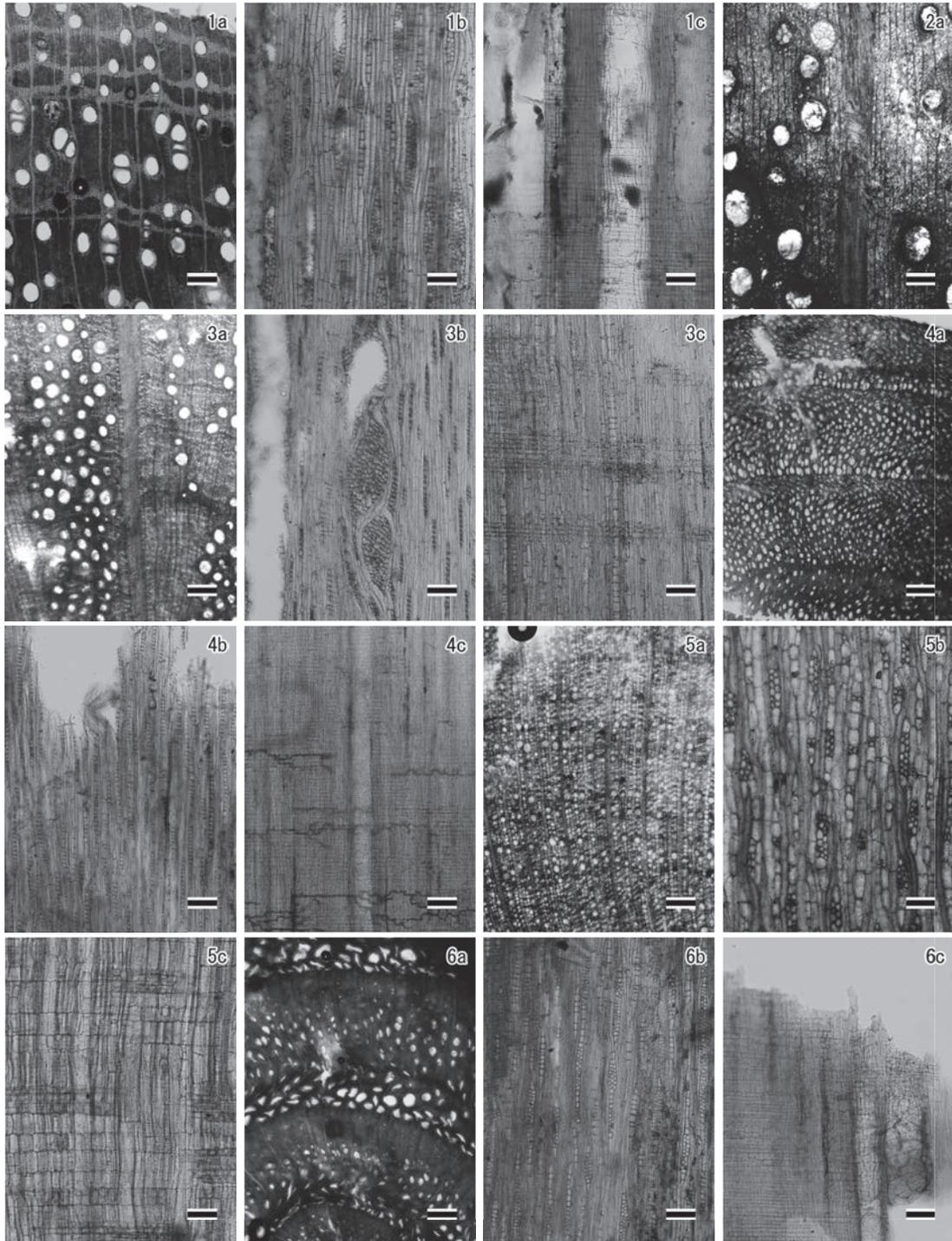
ヌルデは石狩平野以南の北海道、本州、四国、九州の陽性の二次林に多く分布する落葉小高木の広葉樹である。材は比較的軽軟で切削加工は容易であり、耐朽性が高い。

#### 4. 考察

同定の結果、自然木は、ムクノキとイチイガシ、アカガシ亜属、ヤナギ属、ツバキ属、ヌルデであった。ムクノキとヤナギ属はいずれも湿潤な場所に生育しやすい樹種である(伊東ほか, 2011)。また、アカガシ亜属とツバキ属は、常緑広葉樹林の主要構成要素である(伊東ほか, 2011)。発掘調査結果および他の植物化石の分析結果もふまえると、同定を行った層準や遺構周辺には常緑広葉樹林が広がっており、水辺のそばには河畔林が存在したと考えられる。

#### 引用文献

伊東隆夫・佐野雄三・安部 久・内海泰弘・山口和穂(2011)日本有用樹木誌. 238p, 海青社



図版1 水主東遺跡の自然木の光学顕微鏡写真

1a-1c. ムクノキ(No. 4)、2a. イチイガシ(No. 1)、3a-3c. コナラ属アカガシ亜属(No. 3)、4a-4c. ヤナギ属(No. 7)、  
5a-5c. ツバキ属(No. 2)、6a-6c. ノルダ(No. 6)

a:横断面(スケール=250  $\mu$ m)、b:接線断面(スケール=100  $\mu$ m)、c:放射断面(スケール=100  $\mu$ m)

付編4-12 G17区の層序と分析試料の採取状況

辻 康男(パレオ・ラボ)

1. はじめに

G17区において現地野外調査を実施し、堆積層の観察と分析試料の採取を行った。以下に、調査区に累重する堆積層の記載と、古環境復元を目的とした堆積物および放射性炭素年代測定用の試料の採取状況を示す。

2. 観察および調査結果

(1) 調査区の堆積状況

G17区では、島畑と島畑間の溝の下位において流路(NR45)が検出された。NR45は、再侵食しながら累重する複数の流路堆積物によって構成されている。G17区を構成する堆積層は、再侵食面と層相から、堆積ユニット1~10(以下、堆積を略する)に区分できる。

図1に、G17区の堆積状況を示した柱状模式断面図と堆積ユニットを示す。また、図1と写真1~12には、放射性炭素年代測定の試料と微化石の分析試料の採取位置も併せて記載している。さらに、図2、3には植物化石分析と放射性炭素年代測定用に採取したブロック試料の断面写真を示す。なお、表1には、G17区で実施した分析と堆積ユニットの一覧表を示す。

(2) 分析目的

今回の調査区では、弥生時代以降の遺構検出面から3.0m以上深く下刻する谷状の流路であるNR45が検出された(写真1)。NR45の流路底付近では、杭などを伴う縄文時代の遺構が確認された(写真11)。NR45については、層厚3m以上の厚い埋積層によって充填されるものの、土器の出土が非常に乏しく、考古遺物による堆積年代の特定が困難であった。そのため、今回の分析では、NR45埋積層の堆積年代の確定を目的に、層位的に連続した層から放射性炭素年代測定の試料を採取した。また、基底部の河床で検出された縄文時代の遺構についても、構築年代などの検討に必要な年代値を得るために、杭や構築材など複数点の木材の放射性炭素年代測定を実施した。この他に、NR45基底部で行った断割調査の底部から採取した泥炭中の葉遺体、NR45埋没後の被覆層中の炭化材の年代測定も行った。

(3) 分析試料

NR45の分析試料については、NR45内に設定したセクション部の南壁と、調査区南壁部で採取した。調査区南壁部は、NR45の基底部の河床部分で検出された縄文時代の遺構の詳細な埋没過程の検討を目的に、

表1 花粉、珪藻、大型植物遺体分析の試料一覧

遺構	採取位置	試料番号	花粉	種実	珪藻	年代	年代測定試料 No.	年代 (BP)	較正年代 (calBP)	時期	堆積ユニット
NR45	セクション部	1	○	-	-	○	1	2545 ± 20	2740-2500 年前	縄文晩期後葉~弥生前期頃	ユニット3-1
		3	○	○	-	○	3	2515 ± 20	2740-2500 年前	縄文時代晩期中葉~後葉	ユニット3-2
		5	○	-	-	○	6	2830 ± 20	3000-2870 年前	縄文時代晩期中葉	
		7	○	○	-	○	8	2790 ± 20	2960-2800 年前	縄文時代晩期中葉	ユニット4
		8	○	-	-	○	9	2935 ± 20	3170-3000 年前	縄文時代晩期前葉~中葉	
		10	○	○	-	○	11	2920 ± 20	3170-2970 年前		
		11	○	-	-	○	12	2965 ± 20	3170-3010 年前	縄文後期初頭~前葉	ユニット5
	12	○	-	-	-	-	-	-	ユニット7		
	13	○	○	-	○	13	3925 ± 20	4420 - 4250 年前			
	調査区南壁部	14	-	-	-	○	14	2955 ± 20	3200-3070 年前	縄文時代晩期前葉	ユニット5
		15	○	-	○	-	-	-	-		
		16	-	-	○	○	16	2965 ± 20	3200-3070 年前	縄文時代晩期前葉	ユニット6
		17	○	○	○	-	-	-	-		
18		-	-	○	-	-	-	-	-		
19		-	-	○	○	18	3365 ± 20	3690-3500 年前	縄文時代後期中葉	ユニット8	
20		○	-	○	-	-	-	-	縄文後期初頭~前葉以前		

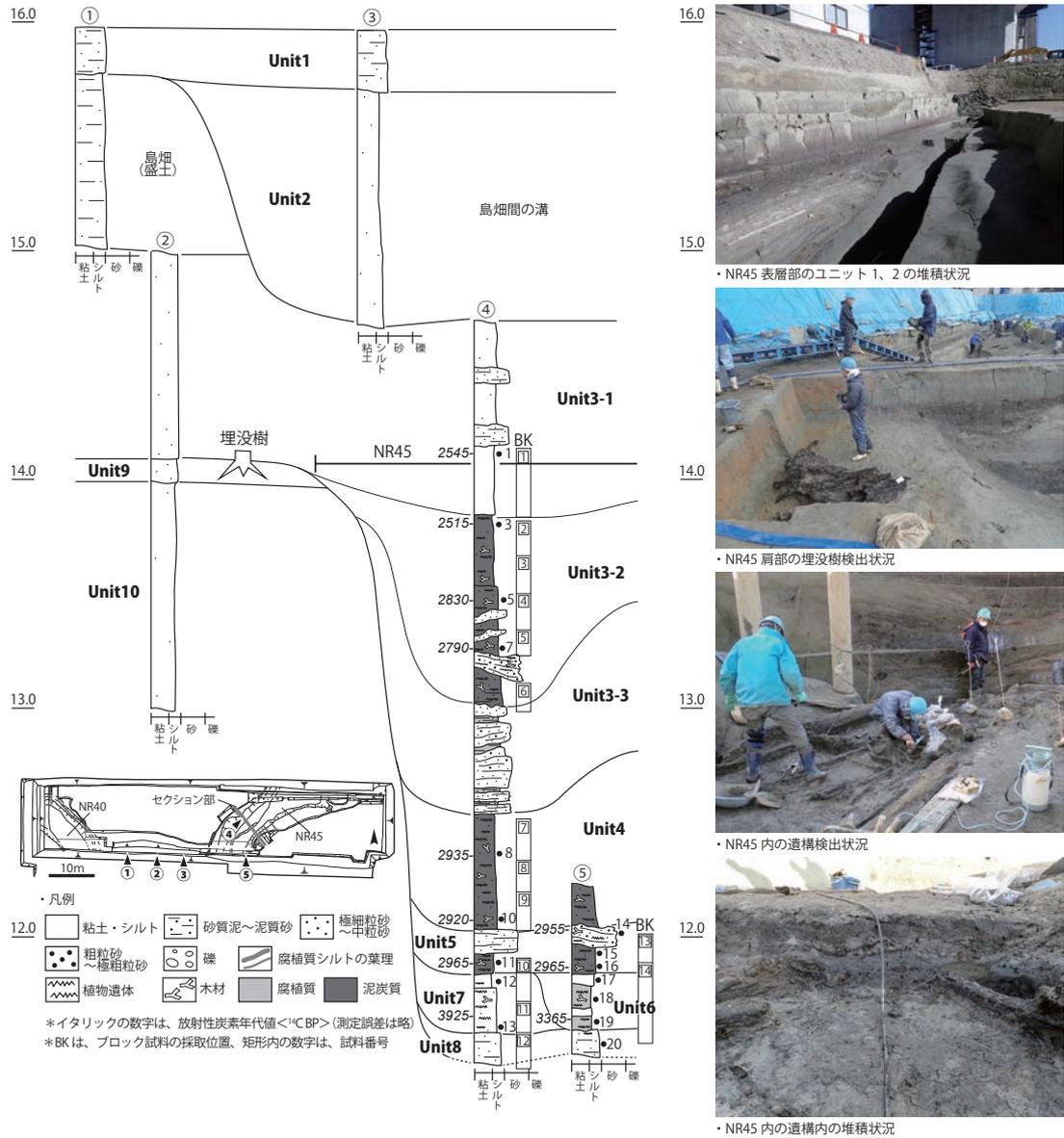


図1 G17区の柱状模式断面図と分析試料の採取位置

追加的にサンプリングを行った地点である。セクション部の試料No.11～13と南壁部の試料No.15～20(試料No.20は流路基盤層)は、同じ堆積ユニットから採取した分析試料を含む。さらに、セクション部のサンプリング時には試料No.11～13の採取層準まで掘削が達していなかったため、試料No.11～13は南壁沿いの先行トレンチの北壁で採取した(写真2)。

(4) 堆積ユニットの記載と年代

1) ユニット1

現代の盛土直下には、砂礫混じりの砂質シルトを主体とする近現代の耕作土であるユニット1が層状に堆積する。

2) ユニット2

ユニット2は、島畑部分での耕作土相当層の塊状無層理の砂質シルトと、島畑間の溝を埋積する塊状無層理の砂混じりシルトからなる中近世の堆積層である。

3) ユニット3

ユニット3～6は、谷状をなす流路NR45を厚く埋積する堆積層である。層相と年代値から、ユニット3は、3-1～3-3までの3つのサブユニットに細分できる。



図2 G17区のNR45中央セクション部採取のブロック試料の断面写真

・ユニット3-1

ユニット3-1は、NR45埋積層の最上部の堆積ユニットで、層状に累重する泥層からなる。本ユニットは、シルト質細粒砂～中粒砂を挟在するシルトや細粒の砂を含むシルトで構成される(写真3)。層相から、ユニット3-1の段階には、洪水時に埋没が進行したNR45を中心とした凹地部に滞水域が形成されるような状況が存在し、そこへ浮遊流入してきた泥が沈降および積層していくような堆積環境であったと考えられる。

本ユニットの最下部で採取した試料No.1 (PLD-47609) は、 $^{14}\text{C}$ 年代が2545  $^{14}\text{C}$  BPで、縄文時代晩期後葉の年代値を示す。試料No.1は、直下のユニット3-2最上部の試料No.3よりも少し古い年代値で(写真3、4)、層的に逆転している。よって、試料No.1は下層からの再堆積物と判断できる。後述のように、ユニット3-2最上部の試料No.3も、縄文時代晩期後葉の年代値を示している。なお、周辺の調査区を含む発掘調査と年代測定の結果から、ユニット3-1の上面は、弥生時代前期以降に堆積したと判断できる。よって、今回得られた年代値にもとづくと、ユニット3-1は、縄文時代晩期後葉～弥生時代前期頃に形成された可能性が高いと考えられる。

・ユニット3-2

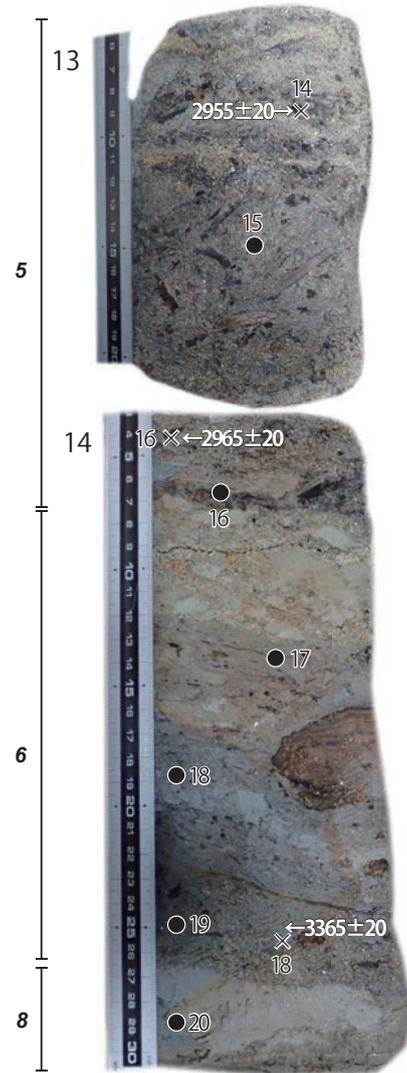
ユニット3-2は、砂質堆積物からなる直下のユニット3-3を侵食して形成された、放棄流路状の浅い凹地をなす堆積空間を充填した堆積物に相当する。ユニット3-2の構成層は、植物遺体を多く含む砂混じりの粘土～シルトを主体とする(写真3)。ただし、凹地の基底付近には、葉理の発達するシルト質細粒砂が堆積する(写真4)。ユニット3-2では、凹地の中心部付近において、材化石や草本類の植物遺体を多量に含む泥炭質の砂を多く含む粘土質シルトが厚く埋積する。一方で、凹地の側縁部では、層厚が薄くなるとともに、植物遺体の分解程度が強まり、腐植質粘土質シルトが堆積する(写真9)。層相から、本ユニットでは、埋没初期段階に浮流洪水砂が流入する時期があったものの、その後は洪水による流路内への泥や砂の流入の頻度と強度が小さくなり、周辺の林分から供給された植物遺体が集積していくような安定的な湿地の堆積環境が継続したと解釈できる。

ユニット3-2の最上部で採取した試料No.3 (PLD-47610) は、 $^{14}\text{C}$ 年代が2515  $^{14}\text{C}$  BPで、縄文時代晩期後葉の年代値を示す(写真4)。ユニット中部の試料No.6 (PLD-47611) は、2830  $^{14}\text{C}$  BPで、縄文時代晩期中葉の年代値を示す。また、ユニット3-2基底部の試料No.8 (PLD-47612) は、2790  $^{14}\text{C}$  BPで、試料No.6と同様に縄文時代晩期中葉の年代値を示す。試料No.6は、試料No.8よりも古く、層的に逆転した年代値を示しており、再堆積と評価できる。ただし、試料No.6と試料No.8の年代値は、いずれも縄文時代晩期中葉に相当し、ユニット3-2は縄文時代晩期中葉から後葉にかけて形成されたと捉えられる。

以上のように、ユニット3-2と3-1から得られた年代値から、NR45の埋没は縄文時代晩期中葉から弥生時代前期前後にかけて進行したと考えられる(写真3)。

・ユニット3-3

ユニット3-3は、泥炭質泥で埋積された下位のユニット4を下刻して新たに形成された流路内を埋積する堆積層である。本ユニットは、葉理の発達した中粒砂～粗粒砂を挟在するシルト質細粒砂～中粒砂および塊状無層理の砂質シルトからなる(写真3～5、9)。層相から、本ユニットは、NR45の流路内に流入した浮流の砂質洪水堆積物で埋積されていると捉えられる。ユニット3-3からは、年代測定試料が採取できなかった。ただし、直上のユニット3-2と後述のユニット4から得られた年代値から、ユニット3-3は、縄文時代晩期前葉から中葉のある時期までに形成されたと推定される。NR45では、縄文時代晩期前葉～中葉のあいだ



●花粉、大型植物遺体分析  
×放射性炭素年代測定試料

\*イタリックの数字は、堆積ユニットを示す

図3 G17区の南壁採取のブロック試料の断面写真



写真1 NR45 検出状況

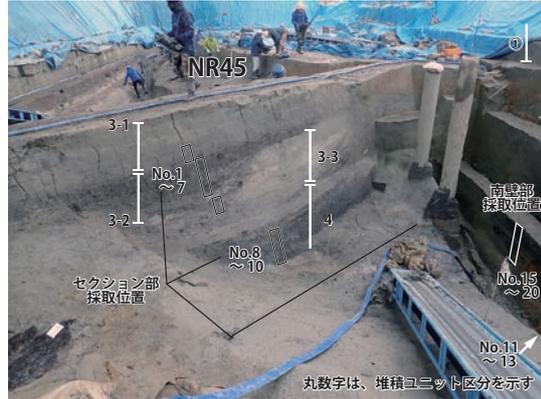


写真2 NR45 の試料採取位置

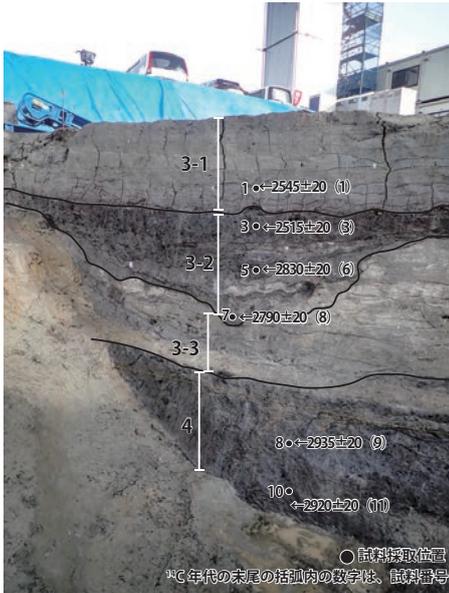


写真3 NR45 のセクション部の試料採取位置 (その1)

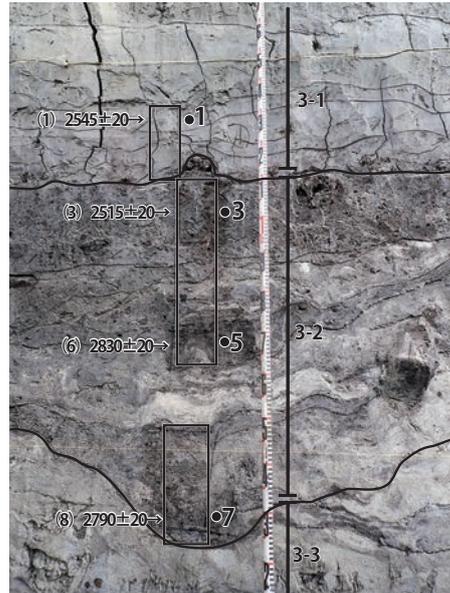


写真4 NR45 のセクション部の試料採取位置 (その2)



写真5 NR45 のセクション部の試料採取位置 (その3)

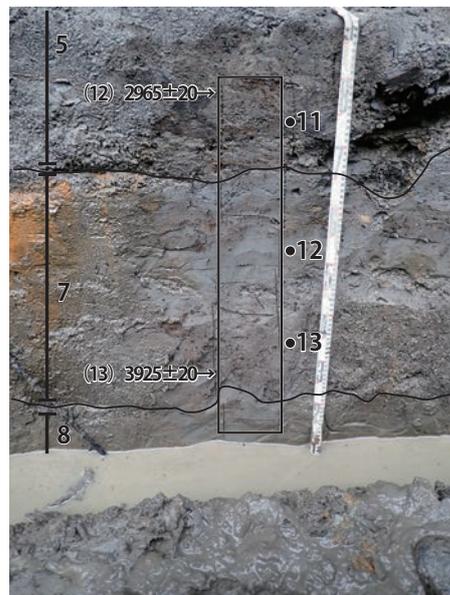


写真6 NR45 のセクション部の試料採取位置 (その4)

に、砂質洪水堆積物が多く流入するような堆積環境が一時期存在していたとみられる。

#### 4) ユニット4

ユニット4は、流路状の凹地を埋積する、植物遺体を多く含む泥炭質粘土シルトやシルトで構成される(写



写真7 NR45の調査区南壁部の堆積状況（西半部）



写真8 NR45の調査区南壁部の堆積状況（東半部）



写真9 NR45のセクション部東半部の堆積状況



写真10 NR45の調査区南壁部の試料採取位置（その2）



写真11 NR45の流路底の遺構検出状況



写真12 深掘トレンチの試料採取状況

真2、5、8、9)。本ユニットの基底部には、葉理状の粗粒砂～極粗粒砂を挟在し、植物遺体と砂を多く含む砂質シルトが堆積する(写真5)。

本ユニットでは、ユニット上部の試料No.9 (PLD-47613) で2935<sup>14</sup>C BP、ユニット下部の試料No.11 (PLD-47614) で2920<sup>14</sup>C BPの測定結果が得られている。ユニット4から得られた年代値は、層位的にわずかに逆転する年代値となっているものの、いずれも縄文時代晩期前葉～中葉の範疇に収まる。

上記の年代値と層相から、ユニット4が堆積した縄文時代晩期前葉～中葉には、流路内は安定的な堆積環境となり、周辺の林分から供給された植物遺体が集積する泥炭湿地が形成されていたと考えられる。

#### 5) ユニット5

ユニット5は、植物遺体と中粒砂～粗粒砂を非常に多く含む砂質シルトに、レンズ状や層状の粗粒砂～極粗粒砂やシルトや砂混じりの粘土質シルトが挟在する、全体的に淘汰不良の堆積物を中心に構成される(写真7、8、10)。植物遺体と中粒砂～粗粒砂を多く含む砂質シルトは、流路中心部付近を埋積する(写真7、8)。一方で、流路肩部では、砂質シルトやシルト質細粒砂が厚く堆積している(写真7)。流路肩部の層準は、

流路中心部に挟在する細礫を伴う粗粒砂～極粗粒砂と一部同時異相をなして側方細粒化し、肩部の斜面に沿って累重する。

南壁部で採取されたユニット5基底付近の試料No.16(PLD-47618)は、2965 <sup>14</sup>C BPで、縄文時代晩期前葉の年代値を示す(写真10)。ユニット5最上部の砂層中の試料No.14(PLD-47617)は、2955 <sup>14</sup>C BPで、縄文時代晩期前葉～中葉の年代値を示す。また、セクション部の試料No.12(PLD-47615)も、2965 <sup>14</sup>C BPで、試料No.16と同じ縄文時代晩期前葉の年代を示す。

上記の年代値および下位のユニット6で得られた年代値と堆積状況から、ユニット5は、下位の埋積層を再侵食により下刻して形成された、流路状の堆積空間を充填する堆積層に相当すると解釈できる。また、ユニット5の直上のユニット4は、ユニット5が形成した流路状の凹地部分に重なって形成されており、流路が埋没に転じた段階の堆積ユニットと判断できる。ユニット5の流路中心部付近の堆積物は、層相から、流路の再侵食時期ないし埋積に転じ始めた初期に、河床とその近傍付近に流入した浮流および掃流の砂質洪水堆積物と考えられる。また、流路肩部の堆積物は、洪水時に掃流性の砂質堆積物が河床中心部付近に堆積したのと同じ段階に、流路側縁部を被覆した浮流堆積物とみられる。

#### 6) ユニット6

ユニット6は、植物遺体を含むシルトから砂質シルトで構成され、場所によって層状の粗粒砂～極粗粒砂が挟在する(写真7、8、10)。直上のユニット5と同様に、本ユニットでは、流路肩部において、流路中心付近に挟在する層状の粗粒砂～極粗粒砂と一部同時異相をなす砂質シルトやシルト質細粒砂が厚く堆積する(写真7)。層相から、ユニット6では、洪水時に浮流運搬されたシルトや細粒の砂が静水域で主に堆積していくなか、掃流性の砂質洪水堆積物も時折流入する堆積環境であったと推定される。

本ユニットでは、調査区南壁部の試料No.18(PLD-47619)の<sup>14</sup>C年代が3365 <sup>14</sup>C BPで、縄文時代後期中葉の年代値を示す(写真10)。この年代値は、直上のユニット5とやや大きな年代差がある。南壁部で確認できる堆積状況と年代値をふまえると、ユニット5は、ユニット6を侵食して形成されたと考えられる。また、後述するユニット7で得られた年代値から、ユニット6についても、同様に直下のユニット7を侵食して形成されたと推定される。

#### 7) ユニット7

ユニット7では、植物遺体を含む粘土質シルトもしくは細粒の砂を含むシルトが連続的に累重する(写真6)。層相から、本ユニットの堆積時には、泥が安定的に沈底する滞水域を伴う沼沢地や沼沢湿地が形成されていたと推測される。

本ユニットでは、セクション部の試料No.13(PLD-47616)の<sup>14</sup>C年代が3925 <sup>14</sup>C BPで、縄文時代後期初頭～前葉の年代値を示す(写真6)。

#### 8) ユニット8

ユニット7の直下では、植物遺体をあまり含まないシルトや砂混じりの細粒の砂からなる堆積が観察できる。ただし、この堆積層はトレンチ基底部に位置しており、今回の発掘調査では十分な観察が行えなかった。今回の分析報告では、ユニット7とは層相が異なると認識された、NR45の流路埋積層の基底部の堆積層をユニット8とする。

NR45流路底で断割調査を行ったところ、深度-1.5m付近で泥炭が確認された(写真12)。発掘調査で確認したNR45の埋積層の下層に相当するとみられる泥炭層から採取した葉遺体の試料No.25(PLD-47620)は、<sup>14</sup>C年代が4160 <sup>14</sup>C BPで、縄文時代中期後半～末の年代値を示す。泥炭層の上部には、ユニット8に相当するシルト主体の泥質堆積物が堆積する。したがって、NR45は縄文時代中期後半～末には既に形成されていたと推定される。縄文時代中期後半～末から縄文時代後期初頭以前のある段階には、流路内に粗粒の掃流性の洪水堆積物が流入しない堆積環境が形成されていたとみられる。

#### 9) ユニット9

ユニット9は、ユニット3の流路の侵食面に相当する。また、本ユニットは、ユニット3-1によって厚く埋積される。NR45肩部付近は、暗色帯を呈する腐植質の粘土質シルト～砂質シルトで構成される。また、NR45肩部では埋没樹が検出されている(図1)。層相から、ユニット9は、NR45の埋積層であるユニット

3-2よりも下位段階の河岸表層に相当する層準と考えられる。腐植質の層状をなす暗色帯を形成しており、ユニット9は土壤生成層準と解釈される。ただし、NR45の肩部から離れると、ユニット9では暗色帯が不明瞭となり、直下と直上の堆積ユニットとの層界も不明瞭になる。

#### 10) ユニット10

ユニット10は、NR45の側壁を構成する塊状無層理の粘土質シルト、砂混じりシルトからなる。本ユニットからは、年代値が得られていない。NR45流路底の断割調査でユニット8の下部の泥炭層から得られた年代値から、ユニット10は4160 <sup>14</sup>C BP以前に形成されていたと捉えられる。

### 3. 考察

#### (1) NR45の埋没過程と堆積環境の変遷

上記の年代値から、NR45の谷状の流路は、4160 <sup>14</sup>C BPの縄文時代中期後半～末には既に形成されていたと考えられる。別報のF05区、G12・13区では、いずれも氾濫原を深く侵食した流路が検出されている。各調査区で検出されている流路は、いずれも流路の再侵食と充填を繰り返しながら、長期にわたって埋没が進行していった様子が確認できる。このうち、G12・13区では、G17区の流路の側壁基盤をなすユニット10に対比される堆積層を深く侵食して谷状をなす流路が検出されている。この谷状の流路を埋積する泥炭からは、4340～4110 <sup>14</sup>C BPの年代値が得られている。この年代値から、G17区とG12・13区では、縄文時代中期後半～末に泥質の基盤層を深く侵食して、泥炭が挟在する全体的に泥質堆積物で埋積される流路が形成されたという共通した地形形成が確認できる。ただし、現段階では、流路が一番始めに下刻を開始した時期について不明である。

G17区では、縄文時代中期後半～末以降の流路形成について詳細な検討が行えた。縄文時代中期後半～末の4160 <sup>14</sup>C BPには存在していたNR45の埋積層であるユニット8は、当該期に泥質堆積物が累重する穏やかな堆積環境下にあったと層相から認識できる。NR45では、ユニット7の3925 <sup>14</sup>C BPの縄文時代後期初頭～前葉頃においても、沼沢地ないし沼沢湿地のような堆積環境が継続的に形成されたとみられる。また、ユニット6の3365 <sup>14</sup>C BPの縄文時代後期中葉には、下位のユニット7ないしユニット8上部を下刻する流路の再侵食が生じたと考えられる。

2955～2965 <sup>14</sup>C BPの縄文時代晩期前葉～中葉のユニット5の段階になると、NR45では、下刻を伴う再侵食によって、新たに流路が形成される。ユニット5では、砂質堆積物の流入する時期も挟在し、間欠的な洪水による埋積によって徐々に流路が埋没していく堆積環境であったと推定される。

ユニット5で新たに形成された流路内では、洪水流の頻度と強度が低下して安定し、相対的に安定した堆積環境へと転じて、ユニット4の泥炭質泥に充填される。ユニット4は、ユニット5とほぼ同様の年代で、2935～2920 <sup>14</sup>C BPの縄文時代晩期前葉～中葉に相当する年代値が得られている。層相と年代値から、縄文時代晩期前葉～中葉のユニット4の段階には、泥炭湿地の堆積環境下において、流路が穏やかに埋積される時期が継続したと捉えられる。ただし、年代値から、ユニット4段階の流路内では、泥炭の埋積速度がかなり速かったと捉えられる。上記から、縄文時代晩期前葉～中葉には、下刻による新たな流路の形成と、その流路の安定的な埋積が生じた状況が確認できる。

2920 <sup>14</sup>C BP以降から2790 <sup>14</sup>C BP以前の縄文時代晩期前葉から中葉のある時期に相当するユニット3-3段階になると、NR45では、流入する洪水の頻度と強度が再び上昇し、流路内で砂質洪水堆積物の埋積が進行する。

ユニット3-3のような、砂質堆積物で埋積される再侵食した流路の堆積ユニットは、F05区で検出された谷状をなす流路(NR07)でも確認できる。F05区のNR07では、今回のG17区のユニット4からユニット3-3に対比される時期に、類似した層相と堆積環境変化が確認できる。縄文時代晩期前葉から中葉のある時期には、本遺跡とその周辺において、何らかの要因で河川堆積作用が活発化した可能性がある。

その後、2790～2515 <sup>14</sup>C BPの縄文時代晩期中葉から後葉のユニット3-2段階には、再度安定的な堆積環境となり、流路内で泥炭質の泥層が堆積する湿地が形成される。そして、埋没が進行して凹地となったNR45では、縄文時代晩期後葉から弥生時代前期前後のユニット3-1の段階になると、洪水時に形成された滞水域に沈積した泥や細粒の砂で流路が完全に埋積されたと考えられる。また、ユニット3-1の時期には、洪水の影響がNR45内だけでなく、流路周辺の氾濫原まで広く及ぶようになったと推定される。

G17区では、ユニット3-1段階に、流路の基盤や側壁および河岸を構成するユニット9、10を厚く被覆して新たな氾濫原の埋積が生じる。ユニット9は、縄文時代中期後半～末の4340～4110 <sup>14</sup>C BPに既に比較的深い下刻が生じていた流路の河岸に形成された暗色帯をなす土壌生成層準である。このユニット9では、NR45肩部において埋没樹が検出されている。G17区では、縄文時代中期後半～末には既に形成されていた泥質堆積物で埋積される深い谷状の流路と、この側壁基盤をなすユニット10とその直上の暗色帯のユニット9からなる堆積層が存在する。同様の堆積状況は、G12・13区でも確認できる。G12・13区では、暗色帯をなす層準を被覆する厚い層状の洪水堆積物の下部から、2865 <sup>14</sup>C BPの年代値が得られている。G17区のNR45のユニット3の埋没過程と年代、さらに、対比できるF05区の流路堆積物の特徴にもとづくと、本遺跡とその周辺では、2800～2700 <sup>14</sup>C BP前後以降から2500 <sup>14</sup>C BP前後の時期に、流路の再下刻と砂質堆積物の充填、さらにその後、流路周辺の氾濫原を厚く埋積するような地形および堆積環境の変動が生じたと考えられる。

ところで、花粉分析によると、ユニット3-1の縄文時代晩期後葉から弥生時代前期前後の時期に、ニョウマツ類やナラ類、クリなどからなる二次林が広がったと指摘されている。堆積環境の変化をふまえると、この二次林の拡大は、NR45周辺の氾濫原の広い範囲で、洪水による植生攪乱の影響も要因の一つであったと推定される。

## (2)NR45流路底での遺構形成

NR45の流路底で検出された杭などを伴う遺構は、遺構構築材および遺構検出層準の年代値や堆積状況などから、ユニット6の段階に新たに再侵食されて形成された流路底付近に構築されたと捉えられる。遺構検出層準の年代値と杭材の年代値から、遺構は、縄文時代後期中葉の3435～3370 <sup>14</sup>C BPの時期に形成された可能性が指摘できる。

遺構が構築されたユニット6では、ユニット内に流路状の凹地が形成されている。杭列などを伴う遺構は、このような流路状の凹地内に形成されている。凹地内を埋積する堆積層の層相と珪藻分析から、遺構構築時には、凹地内において水の流れが非常に穏やかな浅い河床が形成されていたと判断できる。凹地内を埋積する植物遺体と中粒砂～粗粒砂を多く含む砂質シルトについては、ユニット6の堆積時に機能していた河床を水みちとして、洪水時などに流入してきた堆積物と推定される。よって、遺構が構築された浅い河床は、間欠的に発生する洪水によって、周囲の植生から供給された植物遺体を集積しながら、徐々に埋積が進行していった可能性が高い。遺構機能段階の河床では、直上のユニット5のような泥炭質の堆積物が埋積されるような堆積環境下にはなかったと捉えられる。

ただし、杭材SX47-2については、ユニット6直上のユニット5に相当すると考えられる、縄文時代後期後葉～晩期中葉の3115<sup>14</sup>C BP、3065 <sup>14</sup>C BP、2910 <sup>14</sup>C BPの年代値を示すものも比較的多く存在する。よって、NR45流路底での人間活動は、ユニット6～5の縄文時代後期中葉から晩期中葉にかけても断続的に行われた可能性が考えられる。堆積層の観察から、3400～2950 <sup>14</sup>C BP前後のユニット6～5の段階には、NR45においていったん再侵食による流路が形成された後、谷底の埋積速度が遅く、比較的安定した堆積環境下にあったと捉えられる。NR45内で堆積速度が上昇して、急激に泥炭で埋積されるのは、ユニット4の2935～2920 <sup>14</sup>C BPの縄文時代晩期前葉～中葉以降である。

なお、流路内の層相と堆積状況から、谷内での堆積速度の低下は、3925 <sup>14</sup>C BPの縄文時代後期初頭～前葉のユニット7から始まっていた可能性が高い。

## 付編4-13 G17区の放射性炭素年代測定

パレオ・ラボAMS年代測定グループ

伊藤 茂・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹・Zaur Lomtadize・辻 康男

## 1. はじめに

調査区を構成する堆積層と遺構の埋没年代および出土木質遺物の年代情報の取得を目的に、加速器質量分析法(AMS法)による放射性炭素年代測定を行った。なお、方法と引用・参考文献は、既に示しているので割愛する。

## 2. 試料と方法

測定試料の情報、調製データは表1のとおりである。なお、測定試料の採取位置等については、調査区の層序に関する報告に記載している(層序記載の項参照)。

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

## 3. 結果と考察

表2に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比( $\delta^{13}\text{C}$ )、同位体分別効果の補正を行って暦年較正に用いた年代値と較正によって得られた年代範囲、慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した<sup>14</sup>C年代をそれぞれ示す。

縄文時代の年代観については幡中(2012)、岡田(2012)、小林(2017)、縄文時代晩期～弥生時代前期については岡田・金原(2022)、弥生時代については荒木(2022)もとづき、測定結果をまとめる。

## ・堆積層から採取した測定試料

試料No.1(PLD-47609)は、縄文時代晩期後葉に相当する。試料No.3(PLD-47610)は、縄文時代晩期後葉に相当する。

試料No.9(PLD-47613)、試料No.11(PLD-47614)、試料No.12(PLD-47615)は、いずれも縄文時代晩期前葉～中葉の範疇に収まる年代値である。

試料No.13(PLD-47616)は、縄文時代後期初頭～前葉に相当する。

試料No.14(PLD-47617)、試料No.16(PLD-47618)は、試料No.14(PLD-47617)が縄文時代晩期前葉～中葉、試料No.16(PLD-47618)が縄文時代晩期前葉に相当する。

試料No.18(PLD-47619)は、縄文時代後期中葉に相当する。

試料No.25(PLD-47620)は、縄文時代中期後半～末に相当する。

## ・遺構に伴う木材の年代

遺構に伴う木材については、杭材および自然木について測定を実施した。杭材のSX47-1の404(PLD-47622)は、縄文時代後期後葉～晩期初頭の年代値を示す。SX47-2の409(PLD-47623)は、縄文時代晩期前葉～晩期中葉の年代値を示す。SX48(PLD-47624)は、縄文時代後期後葉～晩期初頭の年代値を示す。SX46-2(PLD-47625)とSX46-1(PLD-47626)は、縄文時代後期中葉の年代値を示す。

## ・その他の年代

G17区のベース面の構成層から採取した試料No.26(PLD-47621)は、弥生時代中期前葉～中葉に相当する。

なお、木材の場合、最終形成年輪部分を測定すると枯死もしくは伐採年代が得られるが、内側の年輪を測定すると、最終形成年輪から内側であるほど古い年代が得られる(古木効果)。今回の試料は、試料No.1と試料No.26が最終形成年輪を確認できない部位不明の木片である。したがって、これらの試料の測定結果は古木効果の影響を受けている可能性があり、その場合、木が実際に枯死もしくは伐採されたのは測定結果よりもやや新しい年代と考えられる。

表1 G17区の測定試料および処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-47609	試料 No.1 遺構：NR45 採取位置：セクション	種類：炭化材 試料の性状：最終形成年輪以外 部位不明 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-47610	試料 No.3 遺構：NR45 採取位置：セクション	種類：生の種実 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-47611	試料 No.6 遺構：NR45 採取位置：セクション	種類：生材 試料の性状：最終形成年輪 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-47612	試料 No.8 遺構：NR45 採取位置：セクション	種類：生材 試料の性状：最終形成年輪 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-47613	試料 No.9 遺構：NR45 採取位置：セクション	種類：生の種実 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-47614	試料 No.11 遺構：NR45 採取位置：セクション	種類：生材 試料の性状：最終形成年輪 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-47615	試料 No.12 遺構：NR45 採取位置：セクション	種類：生の種実 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-47616	試料 No.13 遺構：NR45 採取位置：セクション	種類：生材 試料の性状：最終形成年輪 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-47617	試料 No.14 遺構：NR45 位置：南壁	種類：生の種実 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-47618	試料 No.16 遺構：NR45 位置：南壁	種類：生材 試料の性状：最終形成年輪 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-47619	試料 No.18 遺構：NR45 採取位置：南壁	種類：生材 試料の性状：最終形成年輪 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-47620	試料 No.25 遺構：NR45 下層流路 層位：最下層	種類：生の葉遺体 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-47621	試料 No.26 調査区：G17 検出面：ベース面 採取日：20211119	種類：炭化材 試料の性状：最終形成年輪以外 部位不明 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-47622	試料 No.404 グリッド：G1706 遺物 No.SX47-1 404	種類：生材 試料の性状：最終形成年輪 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-47623	試料 No.409 グリッド：G1706 遺物 No.SX47-2 409	種類：生材 試料の性状：最終形成年輪 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-47624	試料 No.SX48	種類：生材 試料の性状：最終形成年輪 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-47625	試料 No.SX46-2	種類：生材 試料の性状：最終形成年輪 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）
PLD-47626	試料 No.SX46-1	種類：生材 試料の性状：最終形成年輪 状態：wet	超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム：1.0 mol/L, 塩酸：1.2 mol/L）

表2 G17区の放射性炭素年代測定および暦年較正の結果

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	$^{14}\text{C}$ 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	$^{14}\text{C}$ 年代を暦年代に較正した年代範囲	
				2 $\sigma$ 暦年代範囲	2 $\sigma$ 暦年代範囲
PLD-47609 試料 No.1	-27.58 $\pm$ 0.12	2547 $\pm$ 20	2545 $\pm$ 20	795-750 cal BC (58.53%) 685-666 cal BC (12.56%) 638-585 cal BC (21.67%) 582-569 cal BC (2.69%)	2744-2699 cal BP (58.53%) 2634-2615 cal BP (12.56%) 2587-2534 cal BP (21.67%) 2531-2518 cal BP (2.69%)
PLD-47610 試料 No.3	-26.66 $\pm$ 0.12	2514 $\pm$ 21	2515 $\pm$ 20	777-736 cal BC (21.78%) 695-663 cal BC (18.22%) 649-546 cal BC (55.45%)	2726-2685 cal BP (21.78%) 2644-2612 cal BP (18.22%) 2598-2495 cal BP (55.45%)
PLD-47611 試料 No.6	-27.69 $\pm$ 0.12	2832 $\pm$ 21	2830 $\pm$ 20	1050-917 cal BC (95.45%)	2999-2866 cal BP (95.45%)
PLD-47612 試料 No.8	-26.56 $\pm$ 0.12	2788 $\pm$ 21	2790 $\pm$ 20	1008-896 cal BC (90.09%) 872-847 cal BC (5.36%)	2957-2845 cal BP (90.09%) 2821-2796 cal BP (5.36%)
PLD-47613 試料 No.9	-27.26 $\pm$ 0.13	2936 $\pm$ 21	2935 $\pm$ 20	1217-1052 cal BC (95.45%)	3166-3001 cal BP (95.45%)
PLD-47614 試料 No.11	-26.17 $\pm$ 0.13	2918 $\pm$ 21	2920 $\pm$ 20	1209-1139 cal BC (31.81%) 1135-1045 cal BC (59.70%) 1032-1017 cal BC (3.94%)	3158-3088 cal BP (31.81%) 3084-2994 cal BP (59.70%) 2981-2966 cal BP (3.94%)
PLD-47615 試料 No.12	-25.65 $\pm$ 0.12	2966 $\pm$ 21	2965 $\pm$ 20	1265-1113 cal BC (94.95%) 1090-1087 cal BC (0.24%) 1062-1059 cal BC (0.26%)	3214-3062 cal BP (94.95%) 3039-3036 cal BP (0.24%) 3011-3008 cal BP (0.26%)
PLD-47616 試料 No.13	-26.32 $\pm$ 0.13	3924 $\pm$ 22	3925 $\pm$ 20	2472-2340 cal BC (92.30%) 2321-2304 cal BC (3.15%)	4421-4289 cal BP (92.30%) 4270-4253 cal BP (3.15%)
PLD-47617 試料 No.14	-27.95 $\pm$ 0.12	2955 $\pm$ 21	2955 $\pm$ 20	1259-1242 cal BC (3.42%) 1233-1108 cal BC (87.54%) 1095-1080 cal BC (2.27%) 1069-1055 cal BC (2.22%)	3208-3191 cal BP (3.42%) 3182-3057 cal BP (87.54%) 3044-3029 cal BP (2.27%) 3018-3004 cal BP (2.22%)
PLD-47618 試料 No.16	-27.41 $\pm$ 0.14	2967 $\pm$ 20	2965 $\pm$ 20	1263-1117 cal BC (95.45%)	3212-3066 cal BP (95.45%)
PLD-47619 試料 No.18	-28.09 $\pm$ 0.14	3367 $\pm$ 21	3365 $\pm$ 20	1740-1712 cal BC (12.75%) 1695-1610 cal BC (78.10%) 1576-1561 cal BC (3.09%) 1554-1546 cal BC (1.50%)	3689-3661 cal BP (12.75%) 3644-3559 cal BP (78.10%) 3525-3510 cal BP (3.09%) 3503-3495 cal BP (1.50%)
PLD-47620 試料 No.25	-28.72 $\pm$ 0.14	4162 $\pm$ 22	4160 $\pm$ 20	2878-2833 cal BC (19.52%) 2820-2665 cal BC (72.79%) 2650-2633 cal BC (3.14%)	4827-4782 cal BP (19.52%) 4769-4614 cal BP (72.79%) 4599-4582 cal BP (3.14%)
PLD-47621 試料 No.26	-28.59 $\pm$ 0.12	2244 $\pm$ 20	2245 $\pm$ 20	386-350 cal BC (28.11%) 309-207 cal BC (67.34%)	2335-2299 cal BP (28.11%) 2258-2156 cal BP (67.34%)
PLD-47622 試料 No.404	-25.56 $\pm$ 0.12	3113 $\pm$ 21	3115 $\pm$ 20	1438-1373 cal BC (58.08%) 1352-1301 cal BC (37.37%)	3387-3322 cal BP (58.08%) 3301-3250 cal BP (37.37%)
PLD-47623 試料 No.409	-30.49 $\pm$ 0.16	2910 $\pm$ 21	2910 $\pm$ 20	1201-1168 cal BC (11.43%) 1165-1142 cal BC (9.15%) 1131-1015 cal BC (74.88%)	3150-3117 cal BP (11.43%) 3114-3091 cal BP (9.15%) 3080-2964 cal BP (74.88%)
PLD-47624 試料 No.SX48	-27.40 $\pm$ 0.20	3066 $\pm$ 21	3065 $\pm$ 20	1407-1265 cal BC (95.45%)	3356-3214 cal BP (95.45%)
PLD-47625 試料 No.SX46-2	-30.27 $\pm$ 0.27	3401 $\pm$ 25	3400 $\pm$ 25	1862-1857 cal BC (0.66%) 1765-1761 cal BC (0.59%) 1750-1619 cal BC (94.20%)	3811-3806 cal BP (0.66%) 3714-3710 cal BP (0.59%) 3699-3568 cal BP (94.20%)
PLD-47626 試料 No.SX46-1	-26.65 $\pm$ 0.22	3434 $\pm$ 21	3435 $\pm$ 20	1873-1844 cal BC (13.95%) 1820-1800 cal BC (3.55%) 1776-1670 cal BC (74.95%) 1654-1639 cal BC (3.01%)	3822-3793 cal BP (13.95%) 3769-3749 cal BP (3.55%) 3725-3619 cal BP (74.95%) 3603-3588 cal BP (3.01%)

## 付編4-14 G17区の珪藻分析

石川 智 (パレオ・ラボ)

## 1. はじめに

NR45の流路基底の河床部分で検出された縄文時代の杭などを伴う遺構検出層準の細かな層位の水文環境の変動を検討するため、南壁断面の対応層準において珪藻分析を行った。なお、方法と引用・参考文献は、既に示しているものについて割愛する。

## 2. 試料

分析対象は、南壁で採取された流路NR45の堆積物試料6点である(表1)。なお、分析試料の採取層準と断面写真および堆積層の記載については層序の報告に示している(層序の項参照)。分析試料を採取した層準の層相から、埋土に含まれる化石の局地性はかなり高いと考えられる。

## 3. 結果

計数結果は表2のとおりである。最下位の試料6は300殻を、ほか5試料では100殻を検出し、乾燥試料1gあたりの珪藻殻数は $8 \times 10^5 \sim 7 \times 10^6$ 個と見積もられた。検出した珪藻は、29属44種53分類群に同定された。検出した珪藻のうち、結果・考察において重要な種の写真を図版1に付す。次に、各試料における産出珪藻の特徴について、下位から順に述べる(図1)。ただし、試料6以外は100殻の計数であるため、数%の産出率変動は誤差である可能性がある。種の特徴の説明にあたっては、主に小杉(1988)および安藤(1990)が設定し、千葉・澤井(2014)により再検討された環境指標種群(表3)を用いている。

ほぼ全試料を通して、中～下流性河川指標種(K)の*Achnanthes hungarica*と*Planothidium lanceolatum*、*Cymbella turgidula*、淡水底生指標種(F)の*Cocconeis placentula*と*Cymbella tumida*の産出が目立っている。渡辺ほか(2005)によれば、*Achnanthes hungarica*は汚濁に対して広適応性種、ほかの4種は好清水性種とされる。pHに対しては、*Planothidium lanceolatum*は中性種で、ほかの4種は好アルカリ性種とされる。*Cymbella*属の2種はどちらも流水域での普遍種、*Cocconeis placentula*は付着性種

表1 G17区の珪藻分析試料リスト

番号	採取場所	試料番号	岩質	乾燥重量(g)	放射性炭素年代(BP)
1	NR45 南壁部	15	黒褐色(10YR3/1)植物遺体が多く混じり中粒砂～粗粒砂を多く含むシルト	0.28	-
2		16	黒褐色(10YR3/1)植物遺体が多く混じり中粒砂～粗粒砂を多く含むシルト	0.37	2965
3		17	オリーブ黒色(5Y3/2)植物遺体を含む砂質シルト	0.37	-
4		18	灰オリーブ色(5Y4/2)植物遺体を含む砂質シルト	0.32	-
5		19	灰オリーブ色(5Y4/2)植物遺体を含むシルト質極細粒砂	0.34	3365
6		20	灰オリーブ色(5Y4/2)シルト	0.35	-

の普遍種である。

試料6では322殻を検出し、流水域にも止水域にも生育する、付着生の種を含む中～下流性河川指標種(K)の*Achnanthes hungarica*が約2割を占めた。ほか試料と比べると、珪藻殻数が多く、沼沢湿地付着生種(O)の産出が特徴的である。試料5では108殻を検出した。高層湿原指標種(P)の*Pinnularia schoenfelderi*と公布種(W)の*Achnanthes crenulata*がやや多く見出された。試料5から試料2まで陸生A群の*Luticola mutica*が連続して検出され、同じ陸生A群の*Diadesmis contenta* f. *biceps*と*Hantzschia amphioxys*を伴う試料もあった。試料4では121殻、試料3では106殻を検出した。試料3では、陸生B群(Qb)の*Achnantheidium minutissimum*がやや多く見られる。試料2では109殻を検出した。ほか試料に比べ、中～下流性河川指標種(K)の*Achnanthes hungarica*の産出が少なく、代わりに淡水不定・不明種(U5)の*Aulacoseira* spp.が増えている。試料1では109殻を検出した。陸生A群(Qa)が減り、公布

表2 G17区の堆積物中の珪藻化石産出表(種群は、千葉・澤井(2014)による)

分類群			1	2	3	4	5	6
1	<i>Pseudopodosira kosugii</i>	E2				1		
2	<i>Achnanthydium exiguum</i>	F		1		1		7
3	<i>Cocconeis placentula</i>	F	2	7	7	11	6	17
4	<i>Cymbella tumida</i>	F		4	7	7	4	12
5	<i>Eunotia minor</i>	F	1		1			5
6	<i>Meridion circulare</i>	F	4					
7	<i>Sellaphora pupula</i>	F	3			1	1	1
8	<i>Achnanthes hungarica</i>	K	14	5	27	27	17	66
9	<i>Cymbella turgidula</i>	K	1	4	5	7	9	13
10	<i>Planothidium lanceolatum</i>	K	12	11	9	10	9	26
11	<i>Rhoicosphenia curvata</i>	K		1	1			3
12	<i>Cymbella aspera</i>	O			2	1	1	2
13	<i>Eunotia flexosa</i>	O		1				2
14	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>bidens</i>	O	2				1	9
15	<i>Gomphonema acuminatum</i>	O			1			4
16	<i>Navicula elginensis</i>	O						2
17	<i>Pinnularia nodosa</i>	O						2
18	<i>Stauroneis phoenicenteron</i>	O	2	1			1	
19	<i>Pinnularia schoenfelderii</i>	P	14	4	1		9	7
20	<i>Diademsis contenta</i> f. <i>biceps</i>	Qa	1	4	3	4	2	7
21	<i>Hantzschia amphioxys</i>	Qa		4		1	2	3
22	<i>Luticola mutica</i>	Qa		5	5	4	6	7
23	<i>Orthoseira roeseana</i>	Qa		3	1		1	3
24	<i>Pinnularia borealis</i>	Qa		2				1
25	<i>Achnanthydium minutissimum</i>	Qb		2	4		2	
26	<i>Achnanthes clevei</i>	W						10
27	<i>Achnanthes crenulata</i>	W		6	3	3	11	8
28	<i>Achnanthes rupestroides</i>	W					1	6
29	<i>Amphora ovalis</i>	W						1
30	<i>Amphora pediculus</i>	W				1	1	10
31	<i>Cocconeis neodiminuta</i>	W		1	2	1		
32	<i>Encyonema silesiacum</i>	W	1	2	2	3	3	5
33	<i>Frustulia vulgaris</i>	W				1		
34	<i>Gomphonema angustatum</i>	W	13	2	2	8	1	19
35	<i>Navicula radiosa</i>	W	1			2		5
36	<i>Pinnularia viridis</i>	W	1	2				
37	<i>Synedra rumpens</i>	W		2	3		1	4
38	<i>Synedra ulna</i>	W		2	3	4	1	8
39	<i>Aulacoseira</i> spp.	U5	1	18	5	8	2	9
40	<i>Epithemia</i> spp.	U5		1	1	1		
41	<i>Eunotia</i> spp.	U5	6	7	4	2	2	1
42	<i>Gomphonema brebissonii</i>	U5	2					1
43	<i>Gomphonema lagenula</i>	U5	11		1			7
44	<i>Gomphonema micropus</i>	U5						1
45	<i>Gomphonema pumilum</i>	U5	6					4
46	<i>Gomphonema turris</i>	U5						1
47	<i>Melosira</i> spp.	U5	1					
48	<i>Navicula</i> spp.	U5	6	4	2	8	12	13
49	<i>Neidium</i> spp.	U5						1
50	<i>Nitzschia</i> spp.	U5	2				1	2
51	<i>Pinnularia</i> spp.	U5	1	1		3	1	3
52	<i>Staurosira construens</i> var. <i>venter</i>	U5		2	3	1		3
53	<i>Surirella</i> spp.	U5	1		1			1
1	汽水泥質干潟	E2	0	0	0	1	0	0
2	淡水底生	F	10	12	15	20	11	42
3	中～下流性河川	K	27	21	42	44	35	108
4	沼沢湿地付着生	O	4	2	3	1	3	21
5	高層湿原	P	14	4	1	0	9	7
6	陸生 A 群	Qa	1	18	9	9	11	21
7	陸生 B 群	Qb	0	2	4	0	2	0
8	広布種	W	16	17	15	23	19	76
9	淡水不定・不明種	U5	37	33	17	23	18	47
1	海生種		0	0	0	0	0	0
2	汽水生種		0	0	0	1	0	0
3	淡水生種		109	109	106	120	108	322
	合計		109	109	106	121	108	322
	堆積物 1g 中の殻数 (個)		9.E+05	1.E+06	8.E+05	3.E+06	1.E+06	7.E+06

表3 環境指標種群と本分析で産出した種

種群名 (以下、「指標種群」を略す)	環境指標となる現生種の出現環境や生態学的特徴など	本分析で産出した [代表種]・主要構成種・標徴種・不定
汽水泥質干潟 E2	塩分が2～12‰の水域の泥底に付着する (塩生湿地など)	<i>"Pseudopodosira kosugii"</i>
淡水底生 F	塩分が2‰以下の淡水域の底質や水草に付着する (河岸や湖岸)	<i>Achnanthydium exiguum, Cocconeis placentula, Cymbella tumida, Meridion circulare, Sellaphora pupula</i>
中～下流性河川 K	中下流域に出現する (河川沿いの河成段丘、扇状地、自然堤防、後背湿地)	<i>Cymbella turgidula, Planorthis lanceolatum, Rhoicosphenia curvata</i>
沼沢湿地付着性 O	水深が1.0m内外で、湿地及び植物が一面に繁茂している沼沢湿地において、付着状態で生育する	<i>Cymbella aspera, Eunotia flexosa, Eunotia praerupta var. bidens, Gomphonema acuminatum, Navicula elginensis, Pinnularia nodosa, Stauroneis phoenicenteron</i>
高層湿原 P	ミズゴケなどを主とした植物群落及び、泥炭地の発達が見られる場所に出現する	<i>"Pinnularia schoenfelderi"</i>
陸生 A Qa	耐乾性が強い	<i>Diademsis contenta f. biceps, Hantzschia amphioxys, Luticola mutica, Orthoseira roeseana, Pinnularia borealis</i>
広布種 W	淡水域に生育し、生態に幅のある種	
淡水不定・不明種 U5	淡水域域に出現するが、種まで同定できなかった分類群や生態未詳な種	

- ・代表種：その環境のみに出現し、かつ高率である種
- ・主要構成種：他の環境にも出現するが、そこでの群集において主要な構成要素となる種
- ・標徴種：高率には出現しないが、その環境の良い指標となる種
- ・不定：千葉・澤井 (2014) で記載されているが、上記には属さない種

種 (W) の *Gomphonema angustatum*、高層湿原指標種 (P) の *Pinnularia schoenfelderi* がやや多く見られた。

#### 4. 考察

分析層準の流路 NR45 の堆積物は、植物遺体を多量に含む砂混じりの泥炭質の堆積物であり、層相からは酸性環境が推定される。花粉分析と種実同定の結果から、周囲には林相が広がっていたとされており、流路周辺の河畔は湿地環境で、泥炭質の堆積物が形成され、堆積していたと考えられる。一方で、多産した珪藻の性質から、採取地点は水の流れのある、きれいなアルカリ性の水域であったと考えられる。アルカリ性の水の由来は、採取地点を含む水域を涵養する地下水と考えられる。地下水は、土壌中の植物起源の有機物が分解して生成した二酸化炭素が溶け込んで酸性化した後、流動するとともに、砂礫と接触して二酸化炭素がナトリウムイオン等のアルカリ成分を溶かし出し、二酸化炭素は炭酸水素イオンに変化して、アルカリ性を示すようになる (日本地下水学会、2022)。この作用によって、流路にはアルカリ性に寄った水が流れ、アルカリ性を好む珪藻が生息していたと考えられる。

流路底で検出された遺構は、遺構構築材と流路埋土の年代値および標高などから、試料2とほぼ同層準にあると考えられる。分析地点は、当時の流路の中心部の底部付近に位置しており、河床に位置していたとみられる。

試料5から試料2は、アルカリ性を好む中～下流性河川指標種 (K) と淡水底生指標種 (F) の産出が見られ、浅い滞水域形成時の堆積物であると考えられる。また、高層湿原指標種 (P) や陸生 A 群 (Qa) が産出しており、これらの珪藻化石が、分析層準で形成されていた滞水域に、当時の河床周辺の湿地や沼沢地などに存在していた泥炭質泥とともに流入・堆積したと考えられる。試料5～2では、珪藻殻数が全体的に少ない傾向を示す。この要因は、分析地点に形成されていた浅い滞水域で捕獲された泥炭質泥によって希釈効果を受けたためと考えられる。

上記から、NR45 基底部分で検出された縄文時代の遺構機能時に存在した河床内では、閉鎖的な水域ではなく、水が常に上流から下流に向かって循環していくような、非常に緩やかながら水の流れがあるとともに、場所によって浅い滞水域や泥炭湿地も伴うような、きれいなアルカリ性の水域が形成されていたと捉えられる。試料1については、試料2までとも産出傾向が変わり、遺構がある程度埋まった後の堆積物と考えられる。

なお、試料6における、珪藻殻数が多く、中～下流性河川指標種 (K) が優占し、淡水底生指標種 (F) が次ぐ産状は、流路基盤層となる泥層の堆積環境を示している。すなわち、試料6の泥層は、流れのある堆積環境下で形成されたと推定される。

引用文献

日本地下水学会 (2022) 地下水のpHはどれくらいですか?. <http://jagh.jp/jp/g/activities/torikichi/faq/72.html> (cited 20 December 2022)

渡辺仁治・浅井一視・大塚泰介・辻 彰洋・伯耆晶子 (2005) 淡水珪藻生態図鑑. 784p, 内田老鶴園.

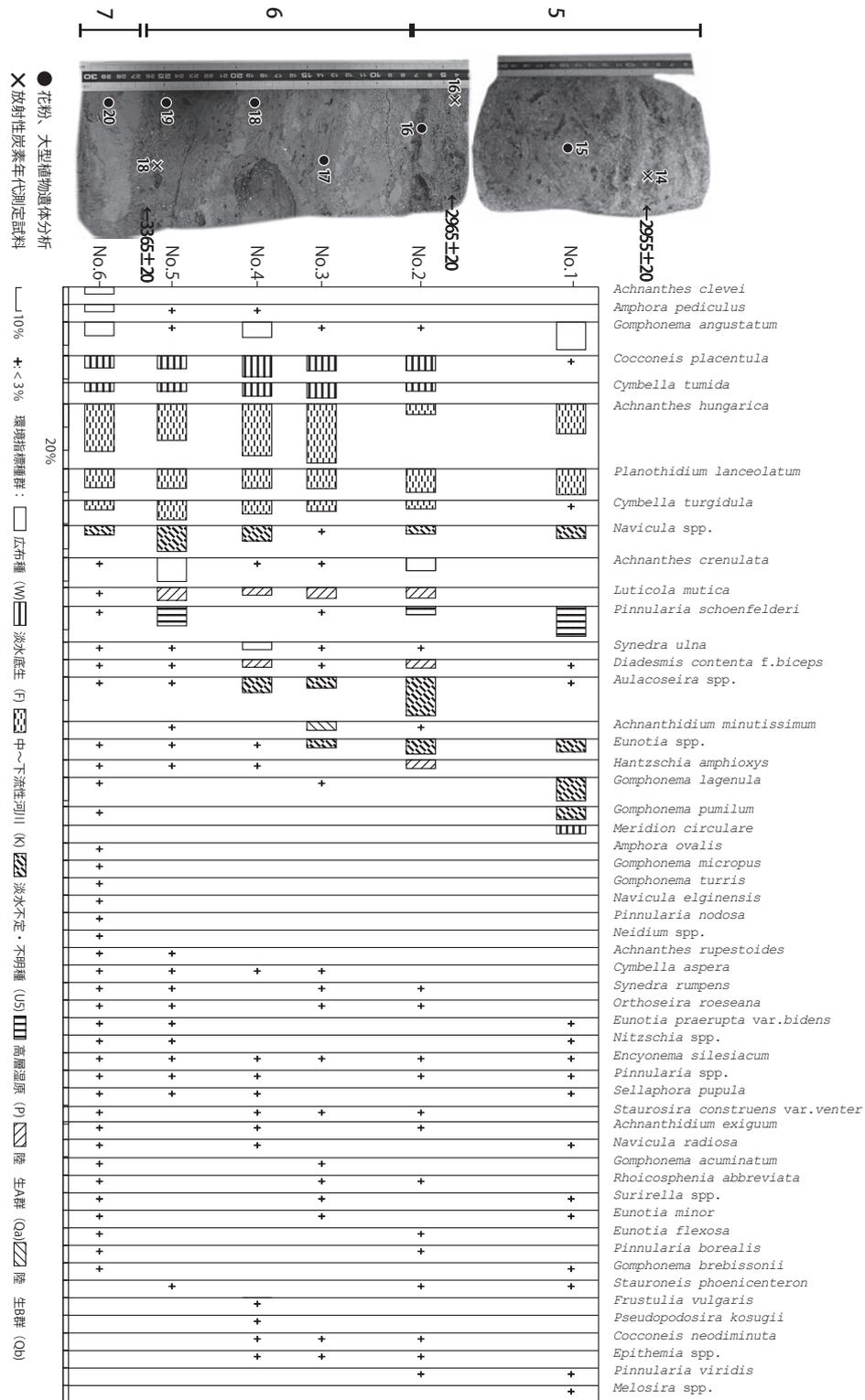


図1 珪藻ダイアグラム



図版1 産出した珪藻殻 括弧内は撮影した試料番号 スケールは0.01mm  
 1. *Achnanthes hungarica* (6) 2. *Planothidium lanceolatum* (6)  
 3. *Cymbella turgidula* (6) 4. *Cocconeis placentula* (6)  
 5. *Cymbella tumida* (6) 6. *Pinnularia schoenfelderi* (1)  
 7. *Achnanthes crenulata* (6) 8. *Achnantheidium minutissimum* (3)  
 9. *Aulacoseira* spp. (6) 10. *Gomphonema angustatum* (6)  
 11. *Luticola mutica* (6) 12. *Diadesmis contenta* f. *biceps* (6) 13. *Hantzschia amphioxys* (6)

## 4-15 G17区の花粉分析

森 将志 (パレオ・ラボ)

## 1. はじめに

流路 NR45 の埋積層について、この流路周辺の高植生を検討する目的で、堆積物試料が採取された。以下では、試料について行った花粉分析の結果を示し、高植生について検討した。なお、同一試料を用いて大型植物遺体分析も行われている（大型植物遺体分析の項参照）。また、方法は、既に示しているので割愛する。

## 2. 分析試料

分析試料は、流路（NR45）のセクション部から採取された9試料と、調査区南壁部から採取された3試料の、計12試料である（表1）。表1には、併せて実施した放射性炭素年代値（BP）を示している。なお、分析試料の採取層準と断面写真および堆積層の記載については、層序の報告に示している（層序の項参照）。

産出した花粉化石については、保存状態の良好な花粉を選んで単体標本（PLC.3691～3698）を作製し、写真を図版1に載せた。

表1 G17区の花粉分析試料一覧

遺構	試料採取位置	試料 No.	岩質	校正年代 (calBP)	時期	堆積ユニット
NR45	セクション部	1	灰オリーブ色 (5Y4/2) 粘土シルト	2740-2500 年前	縄文晩期後葉～弥生前期頃	3-1
		3	黒褐色 (10YR2/2) 砂混じりの泥炭質砂質粘土質シルト	2740-2500 年前	縄文晩期後葉	3-2
		5	灰黄褐色 (10YR4/2) 砂混じりの腐植質粘土質シルト	3000-2870 年前	縄文晩期中葉	
		7	暗灰黄色 (2.5Y4/2) 泥炭質砂質シルト	2960-2800 年前	縄文晩期中葉	
		8	オリーブ黒色 (5Y3/2) 腐植質シルト	3170-3010 年前	縄文時代晩期前葉	4
		10	オリーブ黒色 (5Y3/2) 泥炭質砂質シルト	3170-3010 年前		
		11	黒褐色 (2.5Y3/2) 砂を多く含む泥炭質シルト	3170-3010 年前		5
		12	灰オリーブ色 (5Y4/2) 砂質シルト	-	縄文後期初頭～前葉	7
		13	オリーブ黒色 (5Y3/2) シルト	4420 - 4250 年前		
	調査区南壁部	15	黒褐色 (10YR3/1) 植物遺体が多く混じる中粒砂～粗粒砂を多く含むシルト	3200-3070 年前	縄文晩期前葉	5
		17	オリーブ黒色 (5Y3/2) 植物遺体を含む砂質シルト	3690-3500 年前	縄文後期中葉	6
		20	灰オリーブ色 (5Y4/2) シルト	-	縄文後期初頭～前葉以前	8

## 3. 結果

12試料から検出された花粉・胞子の分類群数は、樹木花粉34、草本花粉12、形態分類のシダ植物胞子2の、総計48である。これらの花粉・胞子の一覧表を表2に、花粉分布図を図1に示した。花粉分布図における樹木花粉の産出率は樹木花粉総数を、草本花粉・胞子の産出率は産出花粉胞子総数を基数とした百分率で示してある。また、図表においてハイフン(-)で結んだ分類群は、それらの分類群間の区別が困難なものを示す。さらに、バラ科とマメ科の花粉には樹木起源と草本起源の分類群があるが、各々に分けるのが困難なため、便宜的に草本花粉に一括して入れてある。

12試料から得られた花粉化石群集は、樹木花粉を主体としており、草本花粉の産出数は極めて少ない。樹木花粉では、いずれの試料もコナラ属アカガシ亜属の産出が目立つ。また、サワグルミ属-クルミ属やコナラ属コナラ亜属、クリ属、トチノキ属などは突出した産出率を示す層準がある。

## 4. 考察

12試料から産出した花粉化石群集の組成を見ると、樹木花粉が優勢であり、草本花粉の産出割合は非常に低い。よって、分析試料の堆積期間中の流路周辺は、草本類の分布が疎らで、樹木が繁茂していたと推測される。ただし、層位によって樹木花粉組成が異なるため、時期によって流路周辺の樹木植生は変化していたと考えられる。以下では、時期の古い順から樹木植生について検討した。

縄文時代後期初頭～前葉以前の南壁部のNo.20では、コナラ属コナラ亜属やクリ属の産出が目立つ。こ

表 2-1 G17 区の産出花粉孢子一覧表

学名	和名	No.1	No.3	No.5	No.7	No.8	No.10	No.11	No.12	No.13	No.15	No.17	No.20
樹木													
<i>Podocarpus</i>	マキ属	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Abies</i>	モミ属	14	-	5	5	5	2	1	9	7	-	3	1
<i>Tsuga</i>	ツガ属	-	-	-	3	1	-	1	-	1	-	1	1
<i>Pinus</i> subgen. <i>Diploxylon</i>	マツ属複雑管束亜属	8	1	1	2	-	-	-	3	2	-	1	2
<i>Sciadopitys</i>	コウヤマキ属	3	-	1	-	1	-	-	3	2	-	1	3
<i>Cryptomeria</i>	スギ属	17	11	6	15	6	9	6	14	9	10	3	13
Taxaceae - Cephalotaxaceae - Cupressaceae	イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科	13	6	16	18	13	8	1	6	9	2	4	10
<i>Salix</i>	ヤナギ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1
<i>Myrica</i>	ヤママモ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Prerocarya</i> - <i>Juglans</i>	サワグルミ属-クルミ属	-	2	5	3	2	6	-	1	3	1	34	3
<i>Carpinus</i> - <i>Ostrya</i>	クマシデ属-アサダ属	1	1	4	1	2	-	-	1	3	-	3	5
<i>Betula</i>	カバノキ属	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alnus</i>	ハンノキ属	-	1	-	4	1	-	-	-	-	-	1	3
<i>Fagus</i>	ブナ属	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Quercus</i> subgen. <i>Lepidobalanus</i>	コナラ属コナラ亜属	43	2	2	3	1	3	4	3	3	2	2	24
<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i>	コナラ属アカガシ亜属	86	140	104	95	127	107	73	82	88	91	52	76
<i>Castanea</i>	クリ属	18	4	10	4	3	4	2	4	7	2	10	26
<i>Castanopsis</i> - <i>Pasania</i>	シイノキ属-マテバシイ属	-	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-	1
<i>Ulmus</i> - <i>Zelkova</i>	ニレ属-ケヤキ属	-	3	-	2	1	1	-	6	2	-	1	6
<i>Celtis</i> - <i>Aphananthe</i>	エノキ属-ムクノキ属	10	31	49	41	98	30	50	61	58	20	74	8
<i>Illicium</i>	シキミ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Zanthoxylum</i>	サンショウ属	-	-	-	-	-	1	-	-	4	-	-	-
<i>Phellodendron</i>	キハダ属	1	-	1	2	2	-	-	4	2	-	-	1
<i>Mallotus</i>	アカメガシワ属	5	-	3	-	1	-	1	-	2	1	-	-
<i>Rhus</i> - <i>Toxicodendron</i>	ヌルデ属-ウルシ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Celastraceae	ニシキギ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Acer</i>	カエデ属	1	-	1	1	-	-	-	1	-	-	2	-
<i>Aesculus</i>	トチノキ属	4	2	10	7	8	33	56	7	5	86	4	22
<i>Sapindus</i>	ムクロジ属	-	1	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-
<i>Vitis</i>	ブドウ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Actinidia</i>	マタタビ属	-	-	-	-	3	-	6	-	-	-	-	-
<i>Camellia</i>	ツバキ属	1	5	-	-	-	-	4	-	1	-	1	-
<i>Diospyros</i>	カキノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-
<i>Trachelospermum</i>	テイカカズラ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
草本													
Gramineae	イネ科	1	1	2	-	-	1	1	-	1	-	-	1
Cyperaceae	カヤツリグサ科	-	-	2	1	-	-	-	1	1	1	-	-
<i>Aneilema</i>	イボクサ属	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum</i> sect. <i>Persicaria</i> - <i>Echinocaulon</i>	サナエタデ節-ウナギツカミ節	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chenopodiaceae - Amaranthaceae	アカザ科-ヒユ科	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	4
Rosaceae	バラ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Leguminosae	マメ科	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rotala</i>	キカシグサ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Apiaceae	セリ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Menyanthes</i>	ミツガシワ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Artemisia</i>	ヨモギ属	-	-	1	-	4	1	-	-	1	1	1	1
Liguliflorae	タンポポ亜科	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シダ植物													
monolete type spore	単条溝孢子	3	-	-	-	2	-	-	1	2	-	-	21
trilete type spore	三条溝孢子	1	-	2	2	2	-	-	5	2	1	-	32
Arboreal pollen	樹木花粉	230	215	219	207	276	204	205	209	213	230	200	206
Nonarboreal pollen	草本花粉	6	2	5	2	4	2	1	3	3	2	2	8
Spores	シダ植物孢子	4	-	2	2	4	-	-	6	4	1	-	53
Total Pollen & Spores	花粉・孢子総数	240	217	226	211	284	206	206	218	220	233	202	267
unknown	不明	5	-	10	3	3	9	-	-	4	2	2	13

れらは陽樹を含む分類群であるため、流路周辺は開けた明るい場所があり、そこにはナラ類やクリが生育していた可能性がある。また、コナラ属アカガシ亜属の産出率が高いため、流路周辺の丘陵地などにはカシ類からなる照葉樹林が分布を広げていたと考えられる。

縄文時代後期初頭～前葉の No.13 と No.12 では、エノキ属-ムクノキ属の産出が目立つ。エノキ属-ムクノキ属は河畔林要素の分類群として知られているため、流路周辺にはエノキ足-ムクノキ属が生育していたと考えられる。また、コナラ属アカガシ亜属は依然として産出率が高く、この時期もカシ類の照葉樹林が

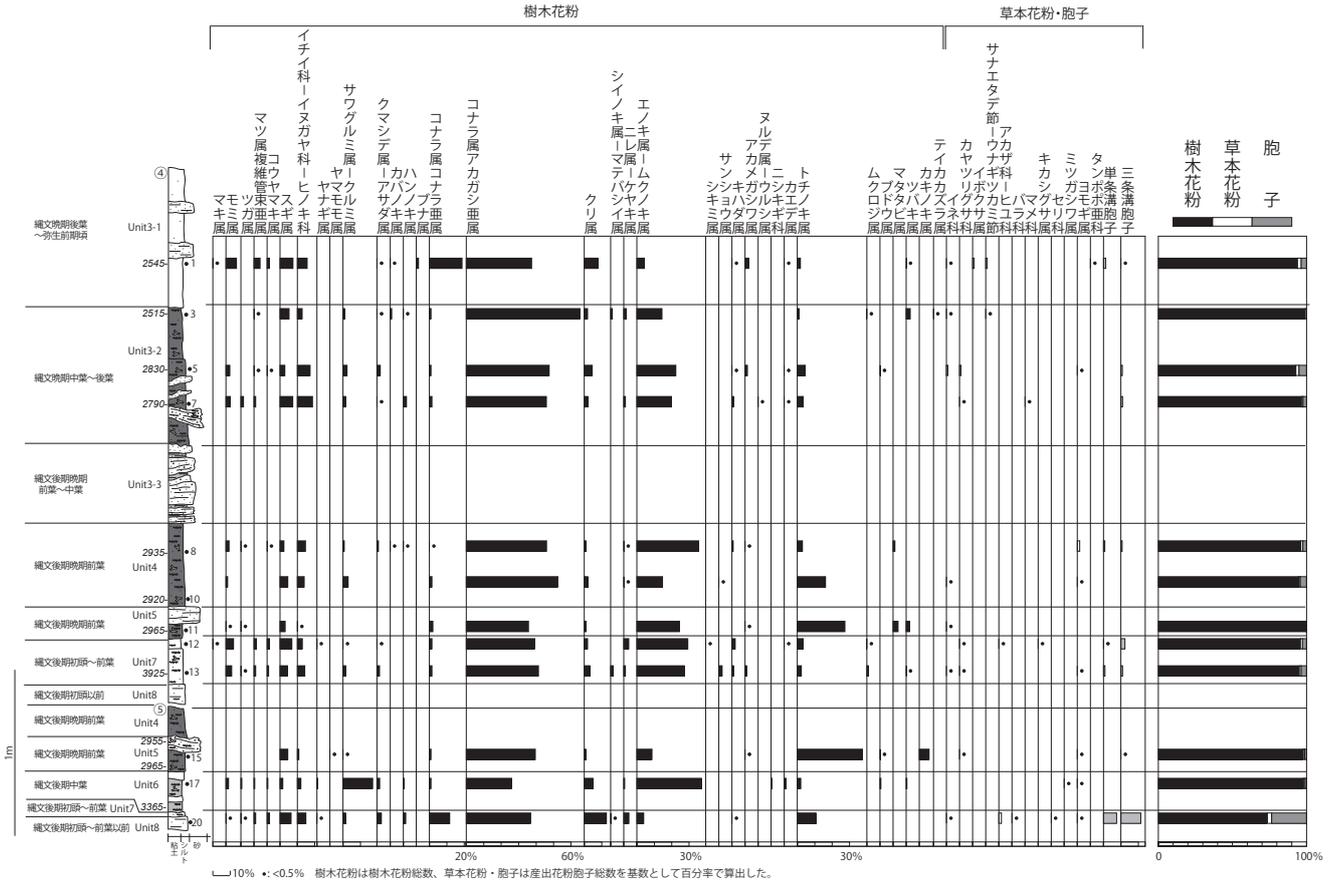


図1 G17区の花分布図

遺跡周辺に分布していたと考えられる。

縄文時代後期中葉のNo.17においてもコナラ属アカガシ亜属やエノキ属-ムクノキ属の産出率が高く、No.13やNo.12と同様の植生が考えられるが、No.17ではサワグルミ属-クルミ属の産出も目立つ。サワグルミ属-クルミ属も河畔林要素の分類群として知られているため、流路周辺にはエノキ属-ムクノキ属とともにサワグルミ属-クルミ属も生育していたと考えられる。

層位的にNo.17の上位に連続する縄文時代晩期前葉のNo.15では、トチノキ属が突出する。年代値から同じく縄文時代晩期前葉となる層準（No.11）でもトチノキ属が突出する。トチノキ属も河畔林要素として知られる。よって、縄文時代晩期前葉のある段階には、縄文時代後期中葉と異なり、この時期の流路周辺にはサワグルミ属-クルミ属やエノキ属-ムクノキ属に代わってトチノキ林が分布していたと考えられる。また、カシ類の照葉樹林はこの時期も分布を広げていた可能性がある。

なお、セクション部では、No.11で突出したトチノキ属が、No.11と同時期の縄文時代晩期前葉である層位的に連続するNo.10からNo.8において、上位に向かって産出率が減少していく。よって、NR45の流路沿いでは、トチノキ林の分布拡大と縮小が、縄文時代晩期前葉の時期のなかで生じたと認識できる。NR45の埋積層の層相解析から、トチノキ属が突出するNo.15とNo.11は、流路の再侵食により顕著な下刻が生じた時期に相当する、同じ堆積ユニット内から採取されている。また、トチノキ属が上位に向かって急減するNo.10からNo.8は、再侵食によって新たに形成された流路が安定的に埋積されていく時期に相当する堆積ユニットを充填する泥炭質泥に相当する。このような堆積堆積状況から、NR45沿いでトチノキ林が発達したのは、新たな流路が形成された侵食段階およびその後埋積へ転じた初期段階に対応する可能性が高いと考えられる。

縄文時代晩期中葉～後葉のNo.7、No.5、No.3では、縄文時代晩期前葉のNo.8とNo.10と花粉組成に変化がない。縄文時代晩期前葉から後葉にかけては、流路周辺および遺跡周辺の樹木植生には顕著な変化がなく、

流路近傍にはエノキ属-ムクノキ属が、丘陵地等にはカシ類からなる照葉樹林が分布していたと考えられる。なお、カシ類については、大型植物遺体の分析結果にもとづくと、流路の泥炭質泥による埋積が進行した段階の縄文時代晩期前葉から縄文時代晩期中葉～後葉流路周辺の氾濫原上でも平地林として成立していたと判断できる。

縄文時代晩期後葉～弥生時代前期頃の No.1 ではエノキ属-ムクノキ属が減少しており、コナラ属コナラ亜属が増加、マツ属複維管束亜属とクリ属が微増する。コナラ属コナラ亜属とマツ属複維管束亜属、クリ属は二次林要素の分類群として知られるため、流路周辺には開けた明るい場所が広がり、そこにニヨウマツ類やナラ類、クリなどからなる二次林が広がっていたと考えられる。



図版1 花粉化石

- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. スギ属 (No. 3 PLC. 3691)         | 2. コナラ属コナラ亜属 (No. 3 PLC. 3692)   |
| 3. コナラ属アカガシ亜属 (No. 15 PLC. 3693) | 4. エノキ属-ムクノキ属 (No. 15 PLC. 3694) |
| 5. トチノキ属 (No. 15 PLC. 3695)      | 6. カキノキ属 (No. 15 PLC. 3696)      |
| 7. キハダ属 (No. 12 PLC. 3697)       | 8. ツバキ属 (No. 3 PLC. 3698)        |

## 付編4-16 G17区の大型植物遺体

バンダリ スダグシヤン (パレオ・ラボ)

## 1. はじめに

流路NR45の堆積物から得られた大型植物遺体の同定を行い、流路周辺における局地的な古植生について検討した。なお、同一試料を用いて花粉分析と珪藻分析、放射性炭素年代測定も行われている(別項参照)。また、方法と引用・参考文献は、既に示しているので割愛する。

## 2. 試料

分析試料は、流路NR45の南壁部のNo.18とNo.15から採取された堆積物2試料と、セクション部のNo.13とNo.10、No.7、No.3から採取された堆積物4試料の、計6試料である。なお、分析試料の採取層準と断面写真および堆積層の記載については、層序の報告に示している(層序の項参照)。各試料について放射性炭素年代測定が行われており、調査区南壁部のNo.18からは縄文時代後期中葉、No.15からは縄文時代晩期前葉、セクション部のNo.13からは縄文時代後期初頭～前葉、No.10からは縄文時代晩期前葉、No.7からは縄文時代晩期中葉、No.3からは縄文時代晩期後葉に相当する年代値が得られている(放射性炭素年代測定の項参照)。

## 3. 結果

同定した結果、木本植物では針葉樹のモミ葉・種子とツガ葉、ヒノキ葉の3分類群と、広葉樹のクロモジ属種子とサクラ属サクラ節核、キイチゴ属核、ムクノキ核、エノキ属核、ヒメコウゾ核、カジノキ属核、クワ属核、イチイガシ葉・果実、ツクバネガシ葉、コナラ属アカガシ亜属殻斗・未熟殻斗・幼果、コナラ属果実、イヌシデ果実、アカメガシワ種子、イイギリ種子、ミツデカエデ果実、イタヤカエデ果実・種子、トチノキ果実・未熟果・種子、ムクロジ種子、キハダ小核、カラスザンショウ種子、サンショウ種子、ミズキ核、エゴノキ核、マタタビ属種子、ニワトコ核、ガマズミ属核、タラノキ核の28分類群、草本植物ではヒルムシロ属核とイボクサ種子、ミクリ属核、スゲ属A果実、スゲ属B果実、スゲ属C果実、スゲ属D果実、カヤツリグサ属果実、サンカクイーフトイ果実、ムラサキケマン種子、キンボウゲ属果実、ノブドウ種子、ヒシ属果実、オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属果実、カナムグラ核、ミズ果実、ミズ属果実、スズメウリ種子、タネツケバナ属種子、ヤナギタデ果実、イヌタデ果実、イヌタデ属果実、ミゾソバ果実、ウシハコベ種子、ハコベ属種子、アカザ属種子、ヤマゴボウ属種子、ナス属種子、メハジキ属果実、シソ属果実、ヤブタバコ属果実、チドメグサ属種子の32分類群の、計63分類群が見いだされた。このほかに、科以上の詳細な同定ができなかった葉と芽は、それぞれ不明葉・芽とし一括した。また、種実以外には、昆虫遺体も得られたが、同定の対象外とした(表1、図1)。

以下に、大型植物遺体の産出傾向について、時期ごとに、試料番号別に記載する

## [縄文後期初頭～前葉]

セクション 試料No.13: マタタビ属がやや多く、ムクノキとエノキ属、クワ属、アカメガシワ、イタヤカエデ、オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属が少量、カジノキ属とトチノキ、キハダ、エゴノキ、ニワトコ、カヤツリグサ属、スズメウリ、ナス属がわずかに得られた。

## [縄文後期中葉]

南壁 試料No.18: ムクノキが少量、モミとヒノキ、サクラ属サクラ節、エノキ属、カジノキ属、クワ属、イチイガシ、アカメガシワ、イタヤカエデ、トチノキ、ムクロジ、キハダ、マタタビ属、ニワトコ、ヒシ属、イヌタデ、イヌタデ属、アカザ属、メハジキ属がわずかに得られた。

## [縄文晩期前葉]

南壁 試料No.15: クロモジ属とムクノキ、クワ属、イチイガシ、コナラ属アカガシ亜属、コナラ属、トチノキ、マタタビ属が少量、エノキ属とヒメコウゾ、カジノキ属、アカメガシワ、イイギリ、イタヤカエデ、キハ

ダ、カラスザンショウ、サンショウ、ミズキ、ニワトコ、スゲ属 A、スゲ属 B、スゲ属 D、ムラサキケマン、ノブドウ、オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属、ナス属がわずかに得られた。

セクション 試料 No.10: イチイガシがやや多く、ムクノキとカジノキ属、クワ属、コナラ属アカガシ亜属、コナラ属、マタタビ属が少量、ヒメコウゾとアカメガシワ、イイギリ、イタヤカエデ、トチノキ、キハダ、ニワトコ、タラノキ、スゲ属 B、スゲ属 C、ムラサキケマン、オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属、ミズ、ミズ属、タネツケバナ属、ミゾソバがわずかに得られた。

[縄文晩期中葉]

セクション 試料 No.7: イチイガシがやや多く、モミとヒノキ、ムクノキ、カジノキ属、クワ属、ツクバネガシ、コナラ属アカガシ亜属、イタヤカエデ、マタタビ属、ニワトコが少量、ツガとキイチゴ属、エノキ属、ヒメコウゾ、コナラ属、イヌシデ、アカメガシワ、イイギリ、トチノキ、キハダ、ノブドウ、オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属、カナムグラ、ミズ属、ヤナギタデ、ウシハコベ、ハコベ属、アカザ属、シソ属、ヤブタバコ属、チドメグサ属がわずかに得られた。

[縄文晩期後葉]

セクション 試料 No.3: ムクノキが多く、クワ属とイチイガシ、コナラ属アカガシ亜属がやや多く、ヒメコウゾとカジノキ属、コナラ属、アカメガシワ、エゴノキ、マタタビ属、ニワトコ、ノブドウが少量、キイチゴ属とミツデカエデ、イタヤカエデ、トチノキ、ムクロジ、キハダ、ガマズミ属、ヒルムシロ属、イボクサ、ミクリ属、スゲ属 A、スゲ属 B、スゲ属 C、サンカクイーフトイ、キンポウゲ属、オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属、カナムグラ、タネツケバナ属、イヌタデ、ミゾソバ、ヤマゴボウ属、ナス属がわずかに得られた。

次に、得られた主要な分類群の記載を行い、図版に写真を示して同定の根拠とする。なお、分類群の学名は米倉・梶田(2003-)に準拠し、APG IIIリストの順とした。

(1) モミ *Abies firma* Siebold et Zucc 葉・種子 マツ科

葉は暗褐色で、針形。背面の中央部には縦方向の溝があり、腹面には幅の広い二列の気孔条がある。先端は二裂して鋭く尖り、基部は吸盤状に盛り上がる。長さ 12.1mm、幅 2.1mm。種子は暗赤褐色で、倒三角形。上面観は扁平、側面観は楕円～三角形。表面は平滑で、光沢がある。長さ 9.8mm、幅 7.1mm。

(2) ヒノキ *Chamaecyparis obtusa* (Siebold et Zucc.) Endl. 葉 ヒノキ科

暗褐色。鱗片葉は先端が緩やかに湾曲し、基部から開出する。長さ 2.7mm、幅 1.8mm。

(3) サクラ属サクラ節 *Prunus sect. Pseudocerasus* spp. 核バラ科

赤褐色で、上面観は円形に近い楕円形、側面観は楕円形。上部が尖り、下端に大きくくぼんだ着点がある。表面は平滑で、核皮は厚く、硬い。長さ 7.0mm、幅 4.7mm、厚さ 3.9mm。

(4) キイチゴ属 *Rubus* sp. 核バラ科

淡褐色で、上面観は幅広の両凸レンズ形、側面観は先端が湾曲した腎形。表面には不定形な多角形状の稜による網目状隆線がある。長さ 1.6mm、幅 1.0mm。

(5) ヒメコウゾ *Broussonetia monoica* Hance 核クワ科

赤褐色で、上面観は楕円形、側面観はやや四角い円形。背面は稜をなし、腹面には溝がある。着点はやや突出する。表面全体を微細な突起が覆う。コウゾ属の中でも大きい。長さ 2.2mm、幅 1.7mm。

(6) カジノキ属 *Broussonetia* spp. 核クワ科

黄褐色で、上面観は狭卵形、側面観はやや四角い円形。背面は稜をなし、腹面には溝がある。着点はやや突出する。表面全体を微細な突起が覆う。長さ 1.3mm、幅 1.2mm。

(7) クワ属 *Morus* spp. 核クワ科

黄褐色で、側面観はいびつな広倒卵形または三角状倒卵形。断面は卵形または三角形で、背面は稜をなす。表面にはゆるやかな凹凸があり、厚く、やや硬い。基部に嘴状の突起を持つ。長さ 2.0mm、幅 1.6mm。

(8) イチイガシ *Quercus gilva* Blume 葉・果実 ブナ科

葉は、完形ならば先端が急に尖り、基部は次第に狭くなる鈍形。裏面には黄褐色の星状毛が密生している。上半部に鋭い鋸歯があるが、残存していない。主脈は裏面に隆起する。図版に示した葉は、残存高

36.0mm、残存幅 18.2mm (図版 1-9)、残存高 28.1mm、残存幅 18.0mm (図版 1-10)。果実は暗赤褐色で、楕円形～長楕円形。突出部(首)は円柱状ないし円錐状で、輪状紋がある。果実上部とその付近には毛が密生する。高さ 18.9mm、幅 10.5mm。(図版 1-11)。

(9) ツクバネガシ *Quercus sessilifolia* Blume 葉 ブナ科

完形ならば広い披針形で革質。基部はくさび形で、先端部に鋸歯があるが、残存していない。表面には光沢があり、主脈は裏面に突出する。残存高 23.6mm、残存幅 12.2mm。

(10) コナラ属アカガシ亜属 *Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis* 殻斗・未熟殻斗・幼果 ブナ科

殻斗は暗褐色の円錐形で、鱗片は合着して輪状に並ぶ。高さ 5.5mm、幅 14.6mm。幼果は暗褐色で、いびつな椀形。内部に果実がある。高さ 7.5mm、幅 5.1mm。

(11) トチノキ *Aesculus turbinata* Blume 果実・未熟果・種子 ムクロジ科

未熟果は黒褐色で、上面観は三角形、側面観は倒卵形。表面は平滑。壁は厚く、やや弾力があるが、柔らかい。高さ 5.0mm、幅 2.7mm。種子は黒色で、完形ならば楕円形。下半部には光沢がなく、上半部にはやや光沢がある。上下の境目の下に少し突出した着点があるが、残存していない。種皮は薄く、やや硬い。種皮表面には指紋状の微細模様が密にある。残存高 7.0mm、残存幅 11.9mm。

(12) キハダ *Phellodendron amurense* Rupr. 小核 ミカン科

黒色で、上面観は両凸レンズ形、側面観は三日月形。表面には、亀甲状で大きさのやや揃った細かい網目状隆線がある。壁は厚く硬い。長さ 4.5mm、幅 2.5mm。

(13) ミズキ *Cornus controversa* Hemsl. ex Prain 核 ミズキ科

褐色で、ゆがんだ球形。基部に裂けたような大きな着点がある。種皮は厚く、やや軟らかい。深い溝と隆起が縦方向に走る。長さ 4.0mm、幅 4.5mm。

(14) マタタビ属 *Actinidia* spp. 種子 マタタビ科

赤褐色で、上面観は楕円形、側面観は倒卵形または楕円形。表面には五角形や六角形、円形、楕円形などの窪みが連なる規則的な網目模様がある。壁は薄く硬い。サルナシやマタタビなど、種までの同定には至らなかった。長さ 2.6mm、幅 1.5mm。

(15) ニワトコ *Sambucus racemosa* L. subsp. *sieboldiana* (Miq.) H.Hara 核 ガマズミ科

赤褐色で、上面観は扁平、側面観は楕円形。基部はやや尖り、小さな着点があり、縦方向にやや反る。波状の凹凸が横方向に走る。長さ 2.7mm、幅 1.5mm。

(16) スゲ属 A *Carex* spp. A 果実 カヤツリグサ科

褐色で、側面観は狭倒卵形、断面は三稜形。先端と着点がやや突出する。表面には微細な網目状隆線がある。長さ 1.9mm、幅 1.0mm。

(17) スゲ属 B *Carex* spp. B 果実 カヤツリグサ科

褐色で、上面観は三稜形、側面観はやや下端が窄まる狭倒卵形。三面はやや窪む。表面には微細な網目状隆線がある。長さ 2.5mm、幅 1.4mm。

(18) スゲ属 C *Carex* spp. C 果実 カヤツリグサ科

赤褐色で、上面観は三稜形、側面観は倒卵形。頂部は非常に長く、尖る。表面には微細な網目状隆線がある。長さ 4.1mm、幅 2.0mm。

(19) スゲ属 D *Carex* sp. D 果実 カヤツリグサ科

暗褐色で、上面観は両凸レンズ形、側面観は倒卵形で幅が広い。表面に微細な網目状隆線がある。長さ 2.1mm、幅 1.4mm。

(20) ヒシ属 *Trapa* sp. 果実 ミソハギ科

褐色。完形ならば不整三角形で、先端が尖った角が4方向にのびる。萼片が肥厚してできた腕の破片のみが産出した。先端は尖るが、残存していない。残存長 10.0mm、残存幅 9.4mm。

(21) 不明 Unknown 葉

全体の形は不明。主脈と二次脈が観察できるが、科以上の同定に必要な識別点は残存していなかった。残存高 16.9mm、残存幅 9.5mm。

## 4. 考察

流路 NR45 のセクションや南壁から採取された堆積物に含まれる大型植物遺体を同定した結果、木本植物を中心とした多種類の大型植物遺体が得られた。

縄文時代後期初頭～前葉の No.13 と縄文時代後期中葉の No.18、縄文時代晩期前葉の No.15 では、二次林を構成する落葉広葉樹が産出しており、高木のクロモジ属とサクラ属サクラ節、ムクノキ、エノキ属、クワ属、イチイガシ、コナラ属アカガシ亜属、アカメガシワ、イイギリ、イタヤカエデ、トチノキ、ムクロジ、キハダ、カラスザンショウ、ミズキ、小高木または低木のエゴノキやニワトコ、低木のヒメコウゾやカジノキ属、サンショウ、つる植物のマタタビ属などが、流路周辺の陽の当たる明るい環境で落葉広葉樹林を形成していた可能性がある。また、針葉樹ではモミとヒノキが得られている。草本植物では、浮葉植物のヒシ属、湿地性植物のスゲ属 A やスゲ属 B、スゲ属 D、カヤツリグサ属、スズメウリなどが産出しており、流路内や周辺の湿潤な場所に生育していたと考えられる。林縁部にはノブドウなどが生育し、乾いた場所にはムラサキケマンやオランダイチゴ属－ヘビイチゴ属、イヌタデ、イヌタデ属、アカザ属、ナス属、メハジキ属といった草本類が生育していたと考えられる。

縄文時代晩期前葉の No.10 と縄文時代晩期中葉の No.7、縄文時代晩期後葉の No.3 では、全体的に木本植物の葉や木材が多い組成で、洪水などの高水流の間に堆積したと推定される。特に多産しているイチイガシやツクバネガシなど常緑樹が含まれるが、主体は落葉樹で、キイチゴ属やムクノキ、エノキ属、ヒメコウゾ、カジノキ属、クワ属、イヌシデ、アカメガシワ、イイギリ、ミツデカエデ、イタヤカエデ、トチノキ、ムクロジ、キハダ、エゴノキ、マタタビ属、ニワトコ、ガマズミ属、タラノキといった陽樹が多く、流路周辺は陽の当たる明るい環境で、二次林を形成していた可能性がある。イチイガシは生食可能な種であるが、今回は食用部位である果実よりも葉が多く産出した。これらの葉や果実は、流路周辺に生育していたイチイガシから流路に落下し、堆積した可能性がある。イチイガシも含まれている可能性のあるコナラ属アカガシ亜属も、殻斗や未熟殻斗、幼果が産出しており、同様に、周辺に生育していた樹木から落下し、堆積したと考えられる。また、ツクバネガシの葉も得られている。同様にトチノキも、産出数はわずかであるが、食用にできない果実や未熟果が含まれており、流路周辺に生育していた樹木から落下し、堆積した可能性がある。

草本植物では、浮葉植物のヒルムシロ属、抽水植物のイボクサやミクリ属、湿地性植物のスゲ属 A やスゲ属 B、スゲ属 C、サンカクイフトイ、ヤナギタデ、ミゾソバなどが、流路内や周辺の湿潤な場所に生育していたと考えられる。さらに、林縁部にはノブドウやミズ、ミズ属などが生育し、乾いた場所にはキンポウゲ属やオランダイチゴ属－ヘビイチゴ属、カナムグラ、タネツケバナ属、イヌタデ、ウシハコベ、ハコベ属、アカザ属、ナス属、シソ属、ヤブタバコ属、チドメグサ属といった草本類が生育していたと考えられる。

表1 G17区の大型植物遺体(括弧内は破片数)

分類群	遺構 位置 試料No. 水洗量 (cc)	NR45					
		セクション					南壁
		3	7	10	13	15	18
		200					
モミ	葉		21 (6)				(4)
	種子		1				
ツガ	葉		1				
ヒノキ	葉		47				6
クロモジ属	種子					(12)	
サクラ属サクラ節	核						1
キイチゴ属	核	3	3 (1)				
ムクノキ	核	(102)	1 (16)	(34)	(46)	(22)	(22)
エノキ属	核		(1)		(14)	(2)	(6)
ヒメコウゾ	核	11 (14)	1 (5)	1 (1)		1	
カジノキ属	核	4 (20)	10 (1)	9 (1)	(1)	4 (3)	(6)
クワ属	核	30 (28)	24 (13)	13 (5)	20 (10)	10 (5)	8
イチイガシ	葉	21 (33)	23 (60)	22 (55)		9 (25)	(3)
	果実	(1)	1			1	
ツクバネガシ	葉		7 (7)				
	殻斗	5 (58)	3 (5)	2 (23)		6 (10)	
コナラ属アカガシ亜属	未熟殻斗	1 (6)	2	1 (3)		1 (1)	
	幼果	18	3	10 (2)		8	
コナラ属	果実	(24)	(9)	(24)		(18)	
イヌシデ	果実		1				
アカメガシワ	種子	2 (14)	1 (1)	(2)	4 (12)	(3)	1
イイギリ	種子		2 (2)	4 (2)		1 (4)	
ミツデカエデ	果実	3 (1)					
	果実	2	8 (2)	6	9 (2)	3	3
イタヤカエデ	種子	2 (2)			1 (7)		
	果実				(1)		
トチノキ	未熟果		7 (1)	(1)		1 (3)	9
	種子	(1)		(2)		(15)	
ムクロジ	種子	(3)					(5)
キハダ	小核	(2)	3 (1)	(1)	(4)	1 (1)	(3)
カラスザンショウ	種子					1	
サンショウ	種子					(3)	
ミズキ	核					1	
エゴノキ	核	4 (12)			(3)		
マタタビ属	種子	6 (12)	6 (5)	15 (10)	16 (42)	9 (6)	1 (1)
ニワトコ	核	3 (7)	8 (2)	4 (2)	1 (2)	3	2
ガマズミ属	核	1					
タラノキ	核			1			
ヒルムシロ属	核	1					
イボクサ	種子	2					
ミクリ属	核	7					
スゲ属A	果実	2				1	
スゲ属B	果実	4		1		2	
スゲ属C	果実	1		1			
スゲ属D	果実					1	
カヤツリグサ属	果実				2		
サンカクイーフトイ	果実	3					
ムラサキケマン	種子			2 (1)		1 (1)	
キンボウゲ属	果実	1					
ノブドウ	種子	1 (9)	2 (3)			(2)	
ヒシ属	果実						(1)
オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属	果実	1	3	3	8 (3)	1	
カナムグラ	核	(1)	(4)				
ミズ	果実			1			
ミズ属	果実		1	1 (1)			
スズメウリ	種子				(2)		
タネツケバナ属	種子	1		1			
ヤナギタデ	果実		(2)				
イヌタデ	果実	2					1
イヌタデ属	果実						1
ミゾソバ	果実	1		(1)			
ウシハコベ	種子		2				
ハコベ属	種子		2				
アカザ属	種子		(2)				1
ヤマゴボウ属	種子	(1)					
ナス属	種子	1 (1)			2	1	
メハジキ属	果実						1
シソ属	果実		(1)				
ヤブタバコ属	果実		1				
チドメグサ属	種子		1				
不明	葉						1
不明	芽	(+++)	(++)	(++)	(++)	(++)	(++)
不明	昆虫遺体	(+++)	(+++)	(++)	(++)	(++)	(++)

+ : 1-9, ++ : 10-49, +++ : 50-99, ++++ : 100以上

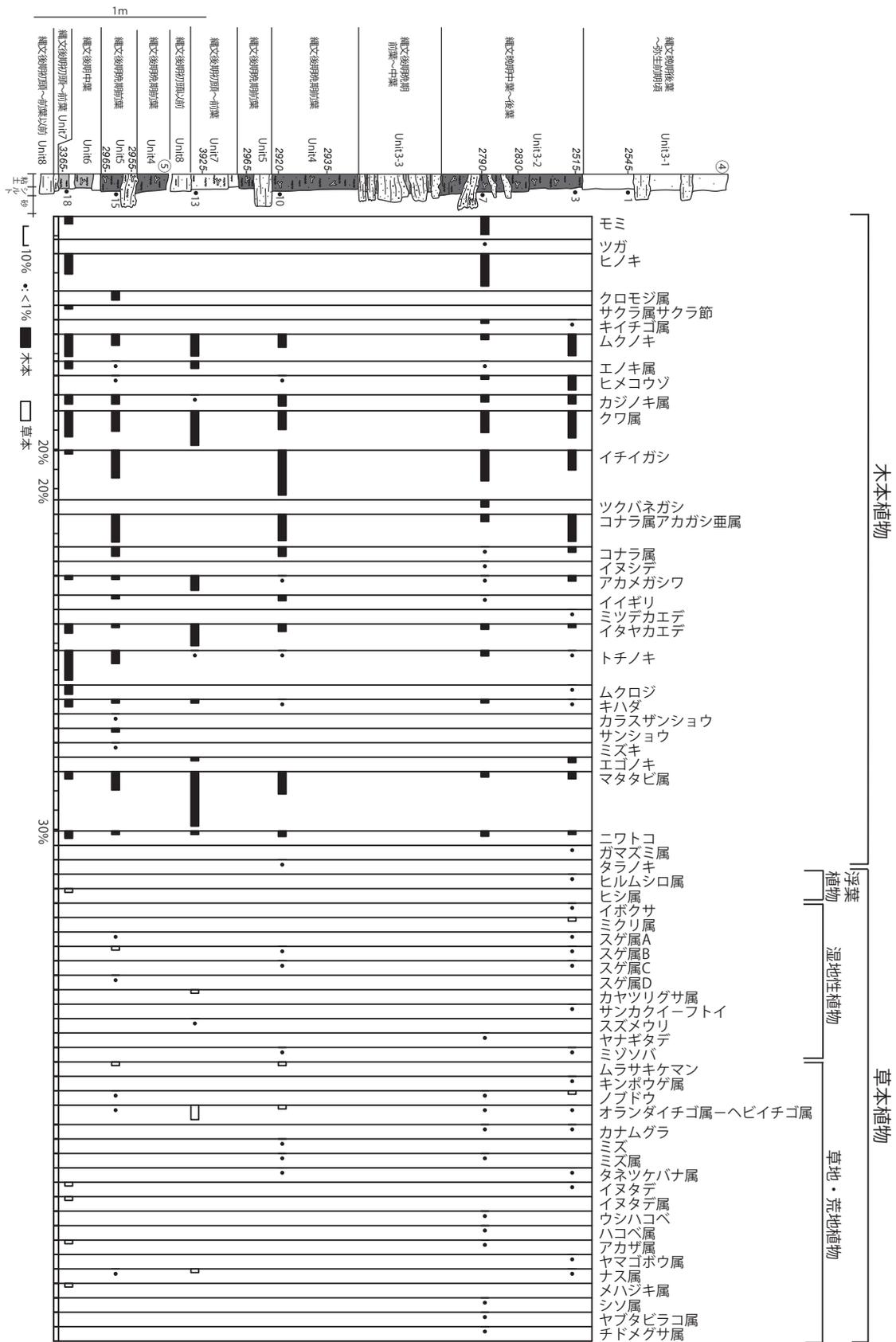
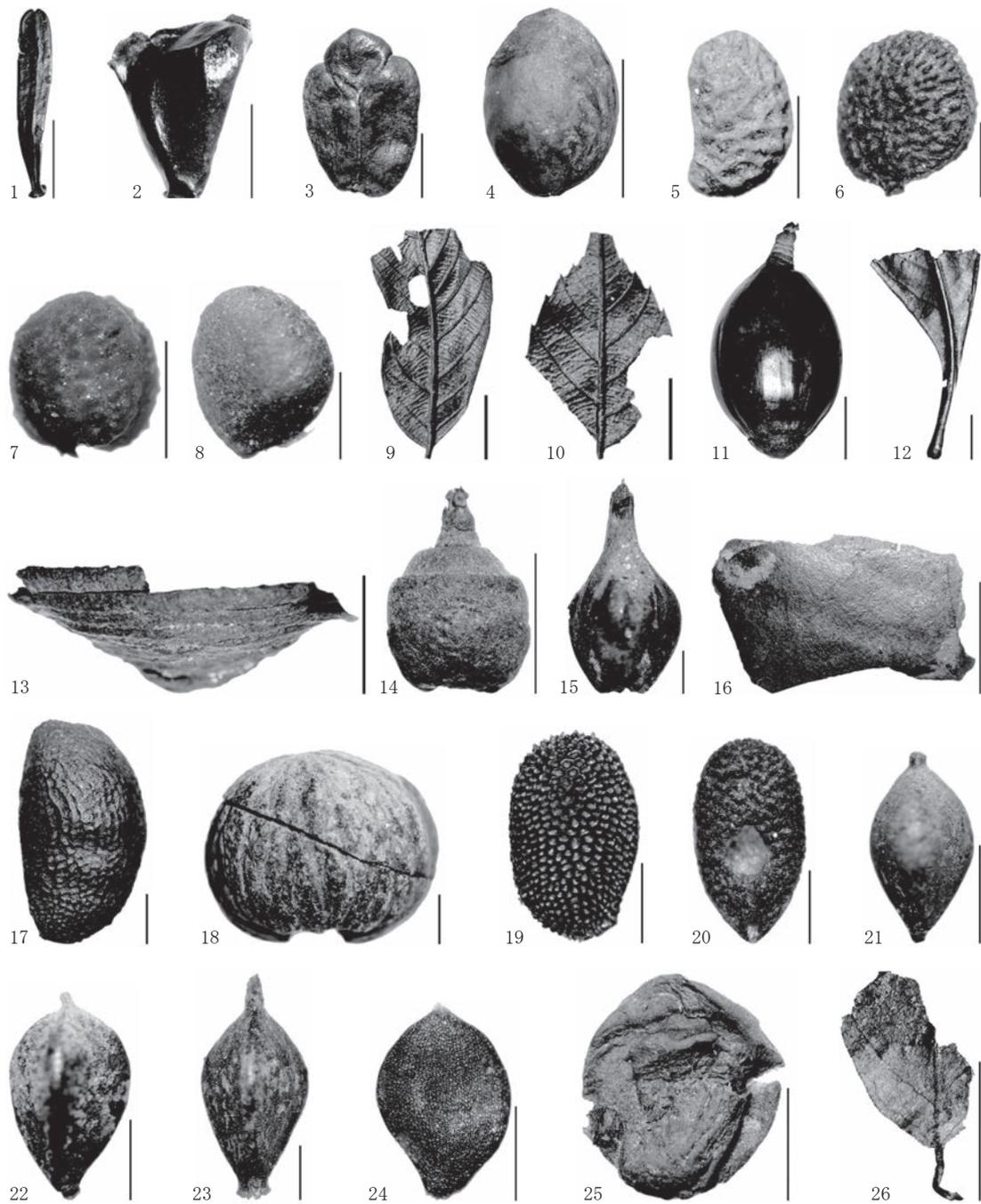


図1 G17区の大型植物遺体分布図



スケール 1, 2, 4, 11-14, 16, 25:5mm, 3, 5-8, 15, 17-24:1mm. 9, 10, 26:10mm

図版1 出土した大型植物遺体

1. モミ葉 (No. 7)、2. モミ種子 (No. 7)、3. ヒノキ葉 (No. 7)、4. サクラ属サクラ節核 (No. 18)、5. キイチゴ属核 (No. 7)、6. ヒメコウゾ核 (No. 3)、7. カジノキ属核 (No. 3)、8. クワ属核 (No. 7)、9・10. イチイガシ葉 (No. 10)、11. イチイガシ果実 (No. 7)、12. ツクバネガシ葉 (No. 7)、13. コナラ属アカガシ亜属殻斗 (No. 7)、14. コナラ属アカガシ亜属幼果 (No. 7)、15. トチノキ未熟果 (No. 18)、16. トチノキ種子 (No. 15)、17. キハダ小核 (No. 7)、18. ミズキ核 (No. 15)、19. マタタビ属種子 (No. 15)、20. ニワトコ核 (No. 7)、21. スゲ属A果実 (No. 15)、22. スゲ属B果実 (No. 3)、23. スゲ属C果実 (No. 3)、24. スゲ属D果実 (No. 15)、25. ヒシ属果実 (No. 18)、26. 不明葉 (No. 18)

付編4-17 SX46 付近の放射性炭素年代測定

パレオ・ラボ AMS 年代測定グループ

伊藤 茂・加藤和浩・廣田正史・佐藤正教・山形秀樹・Zaur Lomtadze

1. はじめに

G17 区の NR45 内の杭 SX46 付近の河床堆積物から採取された試料について、加速器質量分析法 (AMS 法) による放射性炭素年代測定を行った。なお、同一試料を用いて花粉分析と大型植物遺体分析、粒度分析も行われている (別項参照)。

また、方法と引用・参考文献は、既に示しているので割愛する。

2. 試料

測定試料の情報、調製データは表1のとおりである。測定試料は、杭 SX46 が検出された地点で切り出した NR45 下層アゼ断面東側の柱状ブロック試料から採取した4点 (試料 No.1、4、6、7: PLD-49780 ~ 49783) である。図1に、柱状ブロック試料の断面写真と岩質記載などを示す。

表1 測定試料および処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-49780	試料 No.1	種類: 生の種実 (コナラ属アカガシ亜属殻斗) 状態: wet	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)
PLD-49781	試料 No.4	種類: 生の種実 (ムクロジ種子) 状態: wet	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)
PLD-49782	試料 No.6	種類: 生の葉遺体 (イチイガシ葉) 状態: wet	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)
PLD-49783	試料 No.7	種類: 生の種実 (トチノキ果実) 状態: wet	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)

3. 結果と考察

表2に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比 ( $\delta^{13}C$ )、同位体分別効果の補正を行って暦年較正に用いた年代値と較正によって得られた年代範囲、慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した<sup>14</sup>C年代をそれぞれ示す。

今回得られた年代値は、すべて縄文時代に属する。以下、幡中 (2012)、岡田 (2012)、小林 (2017) による縄文時代の暦年代と土器型式の関係および年代観にもとづき、測定結果をまとめる。

試料 No.1 は、縄文時代晩期前葉~中葉に相当する。試料 No.4 と No.6 は、縄文時代後期中葉に相当する。

表2 放射性炭素年代測定および暦年較正の結果

測定番号	$\delta^{13}C$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	<sup>14</sup> C年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	<sup>14</sup> C年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1 $\sigma$ 暦年代範囲	2 $\sigma$ 暦年代範囲
PLD-49780 試料 No.1	-27.76 $\pm$ 0.21	2929 $\pm$ 22	2930 $\pm$ 20	3148-3119 cal BP (19.55%) 3113-3091 cal BP (16.68%) 3081-3057 cal BP (17.24%) 3044-3030 cal BP (7.76%) 3017-3005 cal BP (7.04%)	3165-2997 cal BP (94.66%) 2975-2971 cal BP (0.79%)
PLD-49781 試料 No.4	-27.56 $\pm$ 0.16	3376 $\pm$ 23	3375 $\pm$ 25	3677-3676 cal BP (0.81%) 3638-3572 cal BP (67.46%)	3691-3657 cal BP (17.61%) 3649-3561 cal BP (76.48%) 3523-3514 cal BP (1.12%) 3500-3498 cal BP (0.24%)
PLD-49782 試料 No.6	-29.03 $\pm$ 0.17	3371 $\pm$ 23	3370 $\pm$ 25	3637-3570 cal BP (68.27%)	3690-3659 cal BP (15.17%) 3647-3559 cal BP (76.35%) 3525-3510 cal BP (2.63%) 3503-3495 cal BP (1.29%)
PLD-49783 試料 No.7	-25.80 $\pm$ 0.17	3871 $\pm$ 23	3870 $\pm$ 25	4400-4370 cal BP (15.56%) 4354-4326 cal BP (17.08%) 4300-4242 cal BP (35.62%)	4410-4233 cal BP (91.54%) 4198-4184 cal BP (2.96%) 4166-4160 cal BP (0.95%)

試料 No.7 は、縄文時代後期初頭～前葉に相当する。

また、NR45 埋積層の堆積ユニットの対比については、層位と年代値にもとづくと、試料 No.1 が堆積ユニット 5、試料 No.4 と No.6 が堆積ユニット 6、試料 No.7 が堆積ユニット 7 に相当すると判断できる (図 1)。

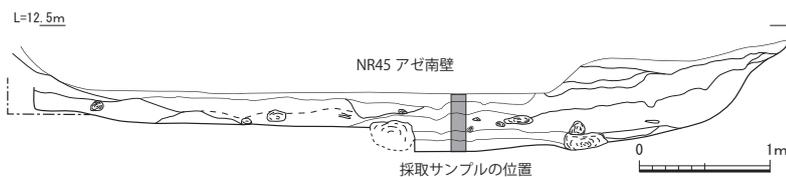
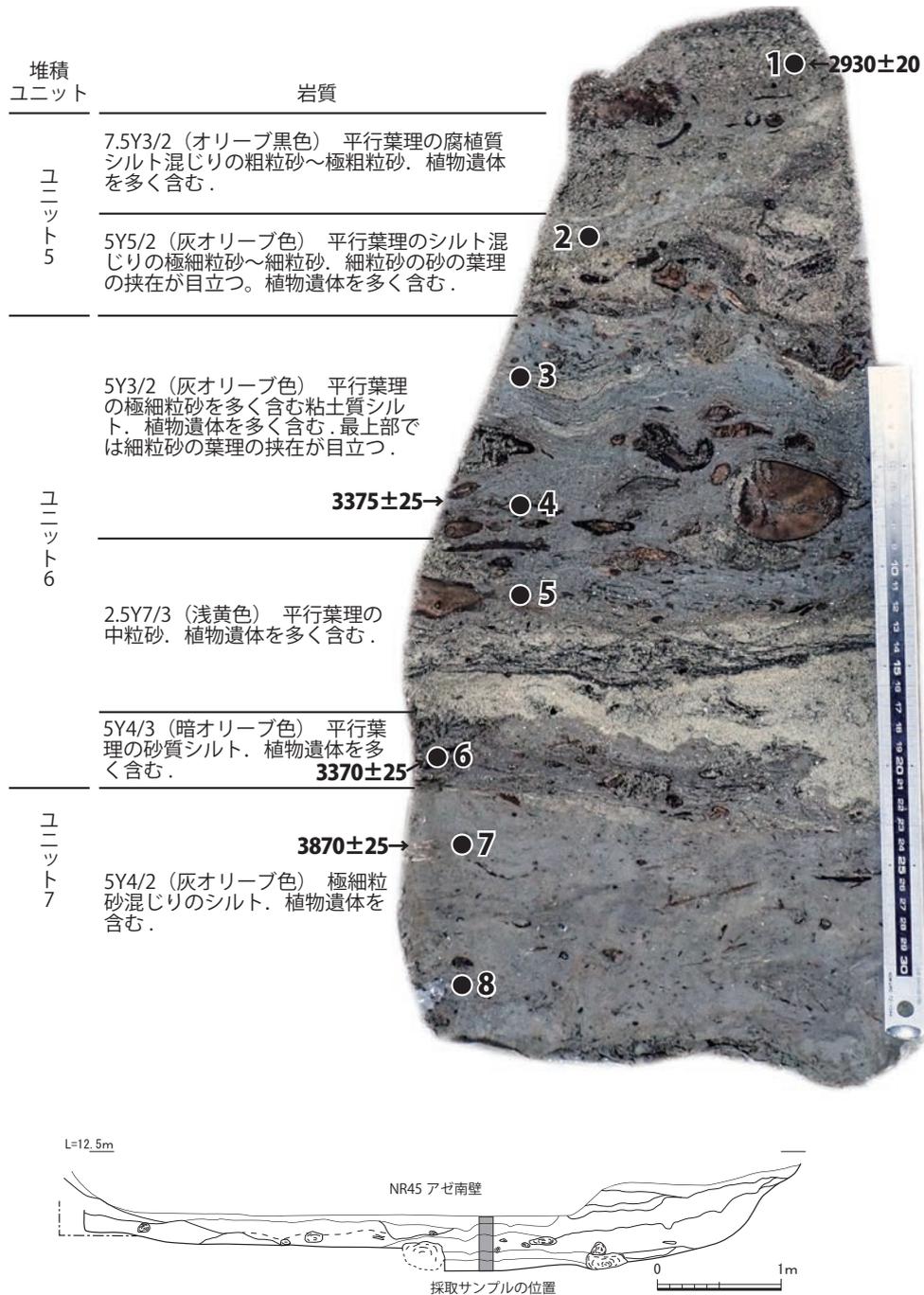


図 1 流路 NR45 内の杭 SX46 検出地点における河床堆積物の断面写真

## 付編 4-18 SX46 付近の花粉分析

森 将志 (パレオ・ラボ)

## 1. はじめに

G17区のNR45内で検出されたSX46付近の古植生を検討する目的で、堆積物試料が採取された。以下では、試料について行った花粉分析の結果を示し、堆積当時の古植生について検討した。なお、同一試料を用いて珪藻分析、大型植物遺体分析、粒度分析、放射性炭素年代測定も行われている（別項参照）。また、方法と引用・参考文献は、既に示しているので割愛する。

## 2. 分析試料

分析試料は、NR45内の下層アゼ断面東側から採取された計6試料である（表1）。放射性炭素年代測定から、分析試料の堆積時期は、試料 No.1 が縄文時代晩期前葉～中葉、試料 No.3、4、5 が縄文時代後期中葉、試料 No.7、8 が縄文時代後期初頭～前葉となる。なお、分析試料の採取層準と断面写真および堆積層の記載については、放射性炭素年代測定の報告に示している（放射性炭素年代測定の項参照）。

産出した花粉化石については、保存状態の良好な花粉を選んで単体標本（PLC.3691～3698）を作製し、写真を図版1に載せた。

表1 分析試料一覧

地区	試料採取地点	試料 No.	岩質	年代値	時期
G17	下層アゼ断面東側	1	7.5Y3/2 (オリーブ黒色) 腐植質シルト混じりの粗粒砂～極粗粒砂	2930 ± 20	縄文晩期前葉～中葉
		3	灰黄褐色 (10YR4/2) 極細粒砂混じりのシルト	-	縄文後期中葉
		4	黒褐色 (2.5Y3/2) 極細粒砂混じりの粘土質シルト	3375 ± 25	
		5	オリーブ黒色 (5Y3/2) 極細粒砂混じりの粘土質シルト	-	
		7	5Y4/2 (灰オリーブ色) 極細粒砂混じりのシルト	3870 ± 25	縄文後期初頭～前葉
		8	5Y4/2 (灰オリーブ色) 極細粒砂混じりのシルト	-	

## 3. 結果

6試料から検出された花粉・胞子の分類群数は、樹木花粉30、草本花粉11、形態分類のシダ植物胞子2の、総計43である。これらの花粉・胞子の一覧表を表2に、花粉分布図を図1に示した。花粉分布図における樹木花粉の産出率は樹木花粉総数を、草本花粉・胞子の産出率は産出花粉胞子総数を基数とした百分率で示してある。また、図表においてハイフン(-)で結んだ分類群は、それらの分類群間の区別が困難なものを示す。さらに、バラ科の花粉には樹木起源と草本起源の分類群があるが、各々に分けるのが困難なため、便宜的に草本花粉に一括して入れてある。

6試料から得られた花粉化石群集は、樹木花粉を主体としており、草本花粉の産出数は極めて少ない。樹木花粉では、いずれの試料もコナラ属アカガシ亜属やエノキ属-ムクノキ属の産出が目立つ。また、サワグルミ属-クルミ属がNo.5以上の層準で微増する。

## 4. 考察

6試料から産出した花粉化石群集の組成を見ると、樹木花粉が優勢であり、草本花粉の産出割合は非常に低い。よって、MR45流路周辺は、草本類の分布が疎らで、樹木が繁茂していたと推測される。

いずれの試料においてもコナラ属アカガシ亜属の産出が目立つため、流路周辺の丘陵地などにはカシ類からなる照葉樹林が分布を広げていたと考えられる。また、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科やスギ属、モミ属といった針葉樹の産出もあり、丘陵地などにはこれらの針葉樹も分布していたと考えられる。さらに、河畔林要素の分類群の産出もみられ、エノキ属-ムクノキ属をはじめ、サワグルミ属-クルミ属やニレ属-ケヤキ属、トチノキ属などは、流路周辺に生育していた可能性がある。このうち、サワグルミ属-クルミ属

表2 産出花粉孢子一覧表

学名	和名	No.1	No.3	No.4	No.5	No.7	No.8
樹木							
<i>Podocarpus</i>	マキ属	-	-	-	-	-	1
<i>Abies</i>	モミ属	2	11	4	4	1	1
<i>Tsuga</i>	ツガ属	-	3	3	-	1	-
<i>Pinus</i> subgen. <i>Diploxylon</i>	マツ属複雑管束亜属	1	2	1	3	2	2
<i>Sciadopitys</i>	コウヤマキ属	-	-	1	2	2	1
<i>Cryptomeria</i>	スギ属	5	15	10	8	17	4
Taxaceae - Cephalotaxaceae - Cupressaceae	イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科	7	20	22	15	9	18
<i>Salix</i>	ヤナギ属	-	1	-	-	-	-
<i>Myrica</i>	ヤマモモ属	-	2	1	-	-	-
<i>Pterocarya</i> - <i>Juglans</i>	サワグルミ属-クルミ属	4	8	7	17	1	1
<i>Carpinus</i> - <i>Ostrya</i>	クマシデ属-アサダ属	-	5	8	6	3	1
<i>Betula</i>	カバノキ属	-	-	1	-	-	-
<i>Alnus</i>	ハンノキ属	-	-	-	-	1	2
<i>Fagus</i>	ブナ属	-	1	1	3	2	-
<i>Quercus</i> subgen. <i>Lepidobalanus</i>	コナラ属コナラ亜属	-	14	20	14	19	12
<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i>	コナラ属アカガシ亜属	144	56	68	63	68	52
<i>Castanea</i>	クリ属	-	-	5	1	2	1
<i>Castanopsis</i> - <i>Pasania</i>	シイノキ属-マテバシイ属	-	6	1	-	6	3
<i>Ulmus</i> - <i>Zelkova</i>	ニレ属-ケヤキ属	1	8	9	3	3	1
<i>Celtis</i> - <i>Aphananthe</i>	エノキ属-ムクノキ属	27	40	27	59	44	81
<i>Phellodendron</i>	キハダ属	-	-	-	2	1	1
<i>Mallotus</i>	アカメガシワ属	-	-	1	-	1	2
<i>Rhus</i> - <i>Toxicodendron</i>	ヌルデ属-ウルシ属	-	-	1	-	-	2
<i>Ilex</i>	モチノキ属	-	1	-	-	-	2
Celastraceae	ニシキギ科	-	2	1	4	-	-
<i>Acer</i>	カエデ属	-	-	-	-	1	-
<i>Aesculus</i>	トチノキ属	29	6	7	9	15	9
<i>Sapindus</i>	ムクロジ属	1	3	-	2	11	13
<i>Parthenocissus</i>	ツタ属	-	3	2	-	-	-
<i>Symplocos</i>	ハイノキ属	-	-	-	-	1	-
草本							
<i>Typha</i>	ガマ属	-	-	-	-	-	1
<i>Sagittaria</i>	オモダカ属	-	1	-	-	-	-
Gramineae	イネ科	-	11	5	1	-	4
Cyperaceae	カヤツリグサ科	-	3	-	-	-	-
Chenopodiaceae - Amaranthaceae	アカザ科-ヒユ科	-	1	-	-	-	-
<i>Nelumbo</i>	ハス属	-	1	-	1	-	-
Rosaceae	バラ科	-	-	-	3	-	-
<i>Rotala</i>	キカシグサ属	-	1	-	-	-	-
Apiaceae	セリ科	1	-	-	-	-	2
<i>Artemisia</i>	ヨモギ属	1	3	2	1	-	-
Tubuliflorae	キク亜科	-	-	-	-	1	-
シダ植物							
monolet type spore	単条溝孢子	3	-	3	-	2	6
trilet type spore	三条溝孢子	-	-	2	3	-	6
Arboreal pollen	樹木花粉	221	207	201	215	211	210
Nonarboreal pollen	草本花粉	2	21	7	6	1	7
Spores	シダ植物孢子	3	-	5	3	2	12
Total Pollen & Spores	花粉・孢子総数	226	228	213	224	214	229
unknown	不明	9	10	9	3	-	12

は、SX46が機能した段階の河床堆積物である縄文時代後期中葉 No.5以上の層準で微増するため、河床の基盤層である縄文時代後期初頭～前葉の No.7以下と No.5以上の堆積時期では河畔林の分布状況は若干異なっていた可能性がある。

なお、SX46を埋没させた縄文時代晩期前葉～中葉 No.1ではコナラ属アカガシ亜属やトチノキ属が突出する。この時期は、コナラ属アカガシ亜属やトチノキ属が分布を広げていた可能性があるが、この層準は砂質堆積物である。他の層準の細粒堆積物とは粒径が異なるため、堆積環境の相違が花粉組成に何らかの影響を及ぼしている可能性も考えられる。

草本花粉では、好湿性植物の産出が見られる層準があり、ガマ属 (No.8) やオモダカ属 (No.3)、ハス属 (No.3、No.5)、キカシグサ属 (No.3) などは、流路周辺の湿潤な場所に生育していたと考えられる。

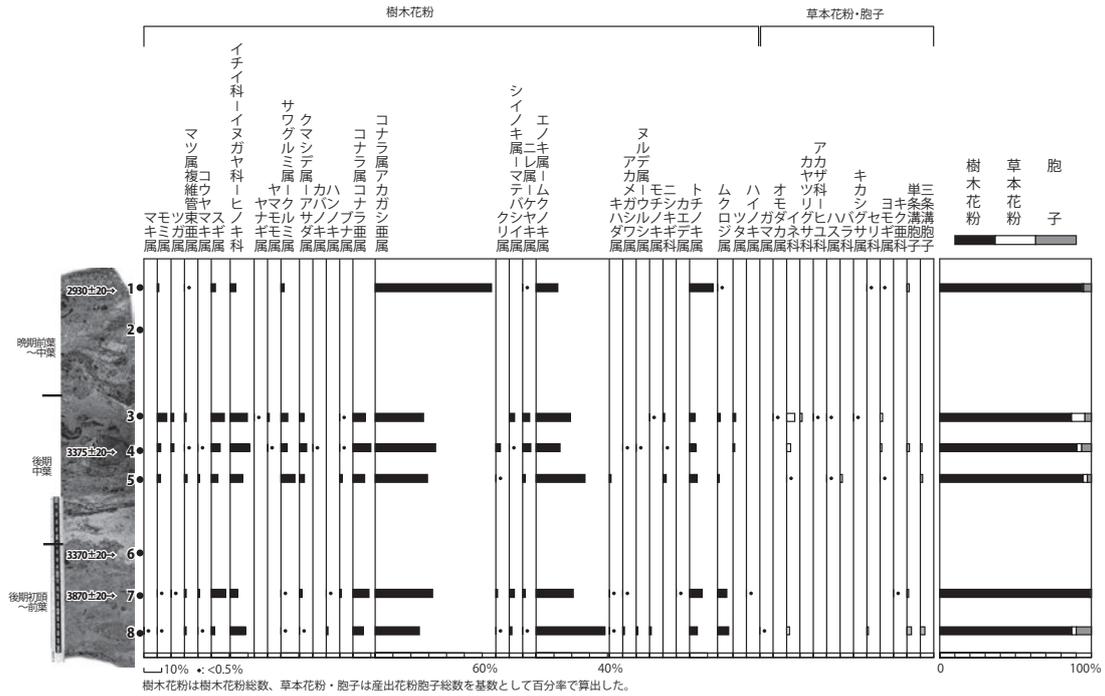


図1 花粉分布図



図版1 No. 4から産出した花粉化石  
 1. スギ属 (PLC. 3892) 2. サワグルミ属-クルミ属 (PLC. 3893)  
 3. コナラ属コナラ亜属 (PLC. 3894) 4. コナラ属アカガシ亜属 (PLC. 3896)  
 5. トチノキ属 (PLC. 3896) 6. エノキ属-ムクノキ属 (PLC. 3897)  
 7. ニレ属-ケヤキ属 (PLC. 3898)

## 付編4-19 SX46 付近の大型植物遺体

バンダリ スダグシヤン (パレオ・ラボ)

## 1. はじめに

G17 区の NR45 内で検出された SX46 付近の河床堆積物から取り上げられた大型植物遺体の同定を行い、当時の周辺の植生や利用植物について検討した。なお、同一試料を用いて花粉分析、珪藻分析、大型植物遺体分析、粒度分析、放射性炭素年代測定も行われている（別項参照）。また、方法と引用・参考文献は、既に示しているので割愛する。

## 2. 試料

分析試料は、NR45 の下層アゼ断面東側から採取された試料 No.7、試料 No.6、試料 No.4、試料 No.2、試料 No.1 の堆積物 5 試料である。各試料について放射性炭素年代測定が行われ、試料 No.7 からは縄文時代後期初頭～中葉、試料 No.6 と試料 No.4 からは縄文時代後期中葉、試料 No.1 からは縄文時代晩期前葉～中葉に相当する年代値が得られた（放射性炭素年代測定の項参照）。試料 No.2 は、縄文時代後期後葉～晩期中葉とされる。分析試料の採取層準と断面写真および堆積層の記載については、放射性炭素年代測定の報告に示している（放射性炭素年代測定の項参照）。

## 3. 結果

同定した結果、木本植物では針葉樹のモミ葉とツガ葉、ヒノキ葉、イヌガヤ葉の 4 分類群と、広葉樹のサクラ属サクラ節核とムクノキ核、エノキ属核、ヒメコウゾ核、カジノキ属核、クワ属核、イチイガシ葉、ツクバネガシ葉、コナラ属アカガシ亜属果実・殻斗・幼果、コナラ属果実、イヌシデ果実、アカメガシワ種子、イイギリ種子、ミツデカエデ果実、イタヤカエデ果実・種子、イロハモミジ近似種果実、カエデ属果実、トチノキ果実・未熟果・種子・未熟種子、ムクロジ果実・種子、キハダ小核、カラスザンショウ種子、サカキ種子、ヒサカキ属種子、ミズキ核、クサギ種子、ムラサキシキブ属核、エゴノキ核、マタタビ属種子、ニワトコ核、タラノキ核の 30 分類群、草本植物ではヘラオモダカ果実とスゲ属 A 果実、スゲ属 B 果実、スゲ属 C 果実、ホタルイ属果実、メヒシバ属有ふ果、ヒエ属有ふ果、イネ籾殻、ムラサキケマン種子、ネコノメソウ属種子、ノブドウ種子、オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属果実、カナムグラ核、カラムシ属果実、ミズ属果実、スマレ属種子、タネツケバナ属種子、ミズヒキ果実、ヤナギタデ果実、イヌタデ果実、ミゾソバ果実、ノミノフスマ種子、ウシハコベ種子、ヤマゴボウ属種子、ナス属種子の 25 分類群の、計 59 分類群が見いだされた（図 1）。このほかに、科以上の詳細な同定ができなかった葉と芽は、それぞれ不明葉、不明芽とし、一括した。また、種実以外には昆虫遺体も得られたが、同定の対象外とした（表 1）。

以下に、大型植物遺体の産出傾向について、時期ごとに、試料別に記載する

## [縄文時代後期初頭～中葉]

試料 No.7: ムクノキがやや多く、クワ属とトチノキが少量、モミとイヌガヤ、ヒメコウゾ、アカメガシワ、イタヤカエデ、キハダ、マタタビ属、ニワトコ、タラノキ、スゲ属 B、ノブドウがわずかに得られた。

## [縄文時代後期中葉]

試料 No.6: モミとヒノキがやや多く、ムクノキとイチイガシ、マタタビ属が少量、ツガとヒメコウゾ、カジノキ属、クワ属、ツクバネガシ、コナラ属アカガシ亜属、コナラ属、イイギリ、イタヤカエデ、イロハモミジ近似種、トチノキ、キハダ、カラスザンショウ、サカキ、ヒサカキ属、ミズキ、ムラサキシキブ属、ニワトコ、タラノキ、スゲ属 C、ホタルイ属、メヒシバ属、オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属、カナムグラ、カラムシ属、スマレ属、ミズヒキ、ヤナギタデ、ウシハコベがわずかに得られた。

試料 No.4: モミとサクラ属サクラ節、ムクノキ、エノキ属、ヒメコウゾ、クワ属、イチイガシ、アカメガシワ、ミツデカエデ、イタヤカエデ、カエデ属、トチノキ、ムクロジ、キハダ、サカキ、ニワトコ、ヘラオモダカ、スゲ属 A、ヒエ属、カラムシ属、ノミノフスマがわずかに得られた。

表1 大型植物遺体(括弧内は破片数)

分類群	採取地点	地区 G17				
		下層アゼ断面 東側				
		1	2	4	6	7
	試料 No.					
	水流量 (cc)	200				
モミ	葉		(1)	1 (5)	20 (46)	(1)
ツガ	葉				3 (1)	
ヒノキ	葉		2		68	
イヌガヤ	葉					(1)
サクラ属サクラ節	核		2 (8)	2		
ムクノキ	核	1 (12)	(42)	(3)	(15)	1 (67)
エノキ属	核	(4)	1 (12)	(5)		
ヒメコウゾ	核	1	3 (3)	2 (1)	1 (3)	(3)
カジノキ属	核	7 (1)	1		1	
クワ属	核	5 (4)	7 (6)	6 (1)	6 (1)	15 (16)
イチイガシ	葉	7 (20)	3 (4)	1 (4)	8 (14)	
ツクバネガシ	葉				2 (2)	
コナラ属アカガシ亜属	果実	(4)	(2)			
	殻斗	10 (15)	(11)		(1)	
	幼果	8	4		1	
コナラ属	果実	(15)	(4)		(1)	
イヌシデ	果実		1			
アカメガシワ	種子	(7)	1 (8)	(6)		1 (4)
イイギリ	種子	4 (4)			(2)	
ミツデカエデ	果実		3	1 (1)		
イタヤカエデ	果実	2	2	(1)	8	1
	種子		(1)			
イロハモミジ近似種	果実				(1)	
カエデ属	果実			3 (1)		
	果実	(4)	(7)			(4)
トチノキ	未熟果		2 (3)	(1)	6	5
	種子	(2)	(2)	(1)		
	未熟種子	1		1		1
	果実			(2)		
ムクロジ	種子		(27)	(3)		
キハダ	小核	1 (3)	4 (12)	1 (1)	(6)	(5)
カラスザンショウ	種子	(3)	1 (3)		(3)	
サカキ	種子			1	1	
ヒサカキ属	種子				1	
ミズキ	核	1	1 (6)		(1)	
クサギ	種子		1			
ムラサキシキブ属	核				2	
エゴノキ	核		2			
マタタビ属	種子	12 (8)	4 (8)		4 (6)	(1)
ニフトコ	核	1 (5)	1 (5)	2	1 (3)	4 (3)
タラノキ	核	(1)	1		(2)	1
ヘラオモダカ	果実			1		
スゲ属A	果実	1	1	1		
スゲ属B	果実	1				1
スゲ属C	果実				1	
ホタルイ属	果実				1	
メヒシバ属	有ふ果				1	
ヒエ属	有ふ果			(1)		
イネ	穀類		(+)			
ムラサキケマン	種子	2				
ネコノメソウ属	種子	4	2			
ノブドウ	種子	1 (1)				1
オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属	果実	3			2	
カナムグラ	核				1	
カラムシ属	果実	1		3	1	
ミズ属	果実	1				
スマレ属	種子		(1)		(1)	
タネツケバナ属	種子	4				
ミズヒキ	果実				1	
ヤナギタデ	果実				2 (2)	
イヌタデ	果実	1				
ミソソバ	果実	1 (2)				
ノミノフスマ	種子			1		
ウシハコベ	種子	1 (1)	1		2	
ヤマゴボウ属	種子		(1)			
ナス属	種子	1				
不明	葉			1		
不明	芽	(+++)	(++)	(+)	(++)	(++)
不明	昆虫遺体	(+)	(+)		(++)	(+)

+:1-9, ++:10-49, +++:50-99



(5) アカメガシワ *Mallotus japonicus* (L.f.) Müll.Arg. 種子 トウダイグサ科

黒褐色で、基部がやや平たい球形。Y字形の小さな着点があり、表面には隆線状突起が密生する。種皮断面の柵状組織は内側で屈曲する。長さ3.5mm、幅3.3mm。

(6) イイギリ *Idesia polycarpa* Maxim. 種子 ヤナギ科

赤褐色で、上面観は円形、側面観は卵形。表面には微細な網目模様がある。長さ1.7mm、幅1.3mm。

(7) トチノキ *Aesculus turbinata* Blume 果実・未熟果・種子・未熟種子 ムクロジ科

果実は暗褐色で、完形ならば上面観はいびつな円形、側面観は円形から倒卵形。表面はざらつき、皮目状の明瞭な斑点がある。残存高12.2mm、残存幅14.5mm。種子は黒色で、完形ならば楕円形。下半部は光沢がなく、上半部にはやや光沢がある。種皮は薄く、やや硬い。種皮表面には指紋状の微細模様が密にある。残存高6.4mm、残存幅7.8mm。

(8) ムクロジ *Sapindus mukorossi* Gaertn. 果実・種子 ムクロジ科

果実は暗褐色で、完形ならば球形。上部は突出せず、やや平坦。表面は平滑。線状の着点がある。残存高16.4mm、残存幅20.5mm。種子は暗褐色～黒色で、完形ならば球形。表面は平滑で木質。基部は平らでやや凹み、果実着痕が縦方向の溝となってみられる。種皮は厚い。残存高13.0mm、幅10.2mm (図版1-12)、残存高7.8mm、幅10.3mm (図版1-13)。

(9) カラスザンショウ *Zanthoxylum ailanthoides* Sieb. et Zucc. 種子 ミカン科

暗褐色で、上面観は卵形、側面観は楕円形。表面には大きな網目模様があり、一方の側面には、大きな着点がある。着点は種子の長さとはほぼ同じか、やや短い。種皮は厚く硬い。長さ4.0mm、幅2.7mm、厚さ2.7mm。

(10) エゴノキ *Styrax japonicus* Sieb. et Zucc. 核 エゴノキ科

黒褐色で、上面観は円形、側面観は卵形。縦方向に3本の浅い溝が走り、先端で収束する。大きな着点の下端に付く。高さ10.2mm、幅6.7mm。

(11) マタタビ属 *Actinidia* spp. 種子 マタタビ科

赤褐色で、上面観は楕円形、側面観は倒卵形または楕円形。表面には五角形や六角形、円形、楕円形などの窪みが連なる規則的な網目模様がある。壁は薄く硬い。長さ1.7mm、幅1.1mm。

(12) ニワトコ *Sambucus racemosa* L. subsp. *sieboldiana* (Miq.) H.Hara 核 ガマズミ科

赤褐色で、上面観は扁平、側面観は楕円形。基部はやや尖っていて小さな着点があり、縦方向にやや反る。波状の凹凸が横方向に走る。長さ2.7mm、幅1.5mm。

(13) タラノキ *Aralia elata* (Miq.) Seem. 核 ウコギ科

赤褐色で、上面観は扁平、側面観は半月形。稜に沿って網目状の構造がある。長さ2.0mm、幅1.1mm。

(14) 不明 Unknown 葉

全体の形は不明。主脈と二次脈が観察できるが、科以上の同定に必要な識別点は残存していなかった。残存高10.3mm、残存幅8.8mm。

#### 4. 考察

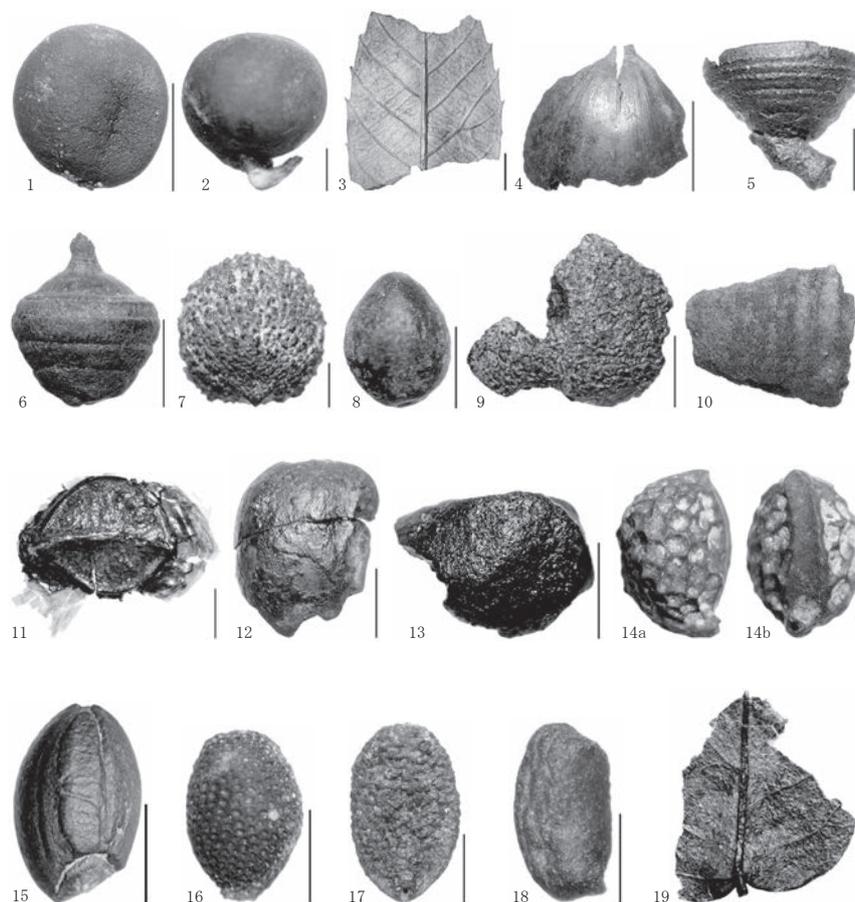
NR45内で検出されたSX46付近の河床堆積物から採取された堆積物に含まれる大型植物遺体を同定した結果、木本植物を中心とする多種類の大型植物遺体を得られた。

以下、産出した大型植物遺体について、時期ごとに考察する。

縄文時代後期初頭～中葉のNo.7では、二次林を構成する落葉広葉樹が産出しており、谷周辺は陽の当たる明るい環境で、高木のムクノキとクワ属、アカメガシワ、イタヤカエデ、トチノキ、キハダ、小高木または低木のニワトコ、低木のヒメコウゾやタラノキ、つる植物のマタタビ属などが、落葉広葉樹林を形成していた可能性がある。また、針葉樹ではモミとイヌガヤが得られている。草本植物では、林縁に生育するノブドウと、湿地性植物のスゲ属Bが得られた。

縄文時代後期中葉のNo.6とNo.4、縄文時代後期後葉～晩期中葉のNo.2、縄文時代晩期前葉～中葉のNo.1では、モミヤツガ、ヒノキなどの針葉樹や、イチイガシやツクバネガシ、コナラ属アカガシ亜属、サ

カキ、ヒサカキ属などの常緑樹も含まれるが、主体は落葉樹で、サクラ属サクラ節とムクノキ、エノキ属、ヒメコウゾ、カジノキ属、クワ属、イヌシデ、アカメガシワ、イイギリ、ミツデカエデ、イタヤカエデ、イロハモミジ近似種、カエデ属、トチノキ、ムクロジ、キハダ、カラスザンショウ、ミズキ、クサギ、ムラサキシキブ属、エゴノキ、マタタビ属、ニワトコ、タラノキといった陽樹が多く、谷周辺は明るい陽の当たる環境で、二次林を形成していた可能性がある。イチイガシやコナラ属アカガシ亜属、コナラ属、トチノキは食用可能な堅果類であるが、今回確認されたイチイガシには葉、アカガシ亜属には殻斗や幼果、トチノキには果実や未熟果、未熟種子など、食用にならない部位が含まれており、周辺に生育していた樹木から自然に落下して堆積した可能性がある。草本植物では、湿地性植物のヘラオモダカとスゲ属Aやスゲ属B、スゲ属C、ホタルイ属、ヒエ属、ネコノメソウ属、タネツケバナ属、ヤナギタデ、ミゾソバ、ノミノフスマなどが産出しており、周辺の湿潤な場所に生育していたと考えられる。さらに、林縁部にはノブドウやカラムシ属、ミズ属、ヤマゴボウ属などが生育し、乾いた場所にはメヒシバ属やムラサキケマン、オランダイチゴ属-ヘビイチゴ属、カナムグラ、スミレ属、イヌタデ、ウシハコベ、ナス属といった草本類が生育していたと考えられる。No.2では、水田作物のイネの粃殻が得られているが、縄文時代の確実なイネの出土例はないため、後世の混入物の可能性がある。



スケール 1,3-6,9-13,15,19:5mm, 2,7,8,14,16-18:1mm

図版1 水主神社東遺跡第16次から出土した大型植物遺体

1. ムクノキ核 (No.7)、2. エノキ属核 (No.2)、3. イチイガシ葉 (No.6, PLD-49782)、4. コナラ属アカガシ亜属果実 (No.1)、5. コナラ属アカガシ亜属殻斗 (No.1, PLD-49780)、6. コナラ属アカガシ亜属幼果 (No.1)、7. アカメガシワ種子 (No.2)、8. イイギリ種子 (No.1)、9. トチノキ果実 (No.7, PLD-49783)、10. トチノキ種子 (No.1)、11. ムクロジ果実 (No.4)、12. ムクロジ種子 (No.2)、13. ムクロジ種子 (No.4, PLD-49781)、14. カラスザンショウ種子 (No.2)、15. エゴノキ核 (No.2)、16. マタタビ属種子 (No.2)、17. ニワトコ核 (No.7)、18. タラノキ核 (No.2)、19. 不明葉 (No.4)

## 付編4-20 SX46 付近の珪藻分析

石川 智 (パレオ・ラボ)

## 1. はじめに

G17 区の NR45 内で検出された SX46 付近の河床堆積物から採取された試料について、珪藻分析を行った。なお、同一試料を用いて花粉分析、大型植物遺体分析、粒度分析、放射性炭素年代測定も行われている（別項参照）。また、方法と引用・参考文献は、既に示しているものについて割愛する。

## 2. 試料

分析対象は、NR45 内の下層アゼ断面東側から採取された堆積物試料4点である（表1）。なお、分析試料の採取層準と断面写真および堆積層の記載については、放射性炭素年代測定の報告に示している（放射性炭素年代測定の項参照）。

表1 試料リスト

試料番号	採取場所	試料 No.	乾燥重量 (g)	年代値	時期
1	G17 地区下層 アゼ断面東側	1	0.42	2930 ± 20	縄文晩期前葉～中葉
2		3	0.32	—	縄文後期中葉
3		5	0.33	—	
4		7	0.36	3870 ± 25	縄文後期初頭～前葉

## 3. 結果

4 試料すべてで 300 個以上の珪藻殻を検出し、珪藻は 29 属 43 種 54 分類群に同定された。計数結果は表 2、図 1 のとおりであり、乾燥試料 1g あたりの珪藻殻数は  $5 \times 10^4 \sim 5 \times 10^6$  個と見積もられた。検出した珪藻のうち、結果・考察において重要な種の写真を図版に付す。次に、各試料における産出珪藻の特徴について、下位から順に述べる。種の特徴の説明にあたっては、千葉・澤井 (2014) による環境指標種群 (表 3) と、渡辺ほか (2005) による有機汚濁と pH に対する生態学的情報を用いている。

すべての試料において、上流性河川指標種 (J) で汚濁に対しては好清水性、pH については中性種の *Achnanthydium japonicum* と、中～下流性河川指標種 (K) で好清水性・中性種の *Planothydium lanceolatum* が多産し、合わせて産出率が約 30% を占めた (図 1)。この 2 種に次いで多産した種は、試料 4 では陸生 B 群 (Qb) で好酸性種の *Eunotia tenelloides* と、広布種 (W) で広適応性・中性種の *Gomphonema angustatum*、広布種 (W) で広適応性・中性種の *Gomphonema parvulum*、沼沢湿地付着性種 (O) で広適応性・好酸性種の *Pinnularia gibba* であった。試料 3 では、広布種 (W) で広適応性・中性種の *Gomphonema parvulum*、陸生 A 群 (Qa) で好汚濁性・好アルカリ性種の *Luticola mutica*、淡水底生種 (F) で広適応性・好アルカリ性種の *Cocconeis placentula*、広布種 (W) で好清水性・中性種の *Navicula cryptotenella* であった。試料 2 では、淡水底生種 (F) で広適応性・好アルカリ性種の *Cocconeis placentula*、中～下流性河川指標種 (K) で好清水性・真アルカリ性種の *Cymbella turgidula*、中～下流性河川指標種 (K) で好清水性・中性種の *Reimeria sinuata*、広布種 (W) で広適応性・好アルカリ性種の *Synedra ulna* であった。試料 1 では、試料 2～4 で最優占していた *Achnanthydium japonicum* よりも *Planothydium lanceolatum* の産出が増えたほか、陸生 B 群 (Qb) で好酸性種の *Eunotia tenelloides*、と広布種 (W) で広適応性・中性種の *Gomphonema angustatum*、高層湿原指標種 (P) の *Pinnularia schoenfelderii*、淡水底生種 (F) で好清水性・好アルカリ性種の *Meridion circulare*、沼沢湿地付着性種 (O) で好清水性・好酸性種の *Eunotia pectinalis* が多産していた。

## 4. 考察

4 試料を通して、主要な 2 種と全種で水質情報は好清水性種・中性種を示唆しており、環境指標種群では

表2 堆積物中の珪藻化石産出表 (種群は千葉・澤井(2014)、水質情報は渡辺ほか(2005)による)

分類群					1	2	3	4	
1	<i>Cocconeis</i>	<i>placentula</i>	F	広適	好ア	5	16	17	4
2	<i>Cymbella</i>	<i>tumida</i>	F	好清	好ア	2	2	6	
3	<i>Eunotia</i>	<i>intermedia</i>	F	好清	中性			3	
4	<i>Eunotia</i>	<i>minor</i>	F	好清	中性	3			
5	<i>Meridion</i>	<i>circulare</i>	F	好清	好ア	13	2		1
6	<i>Sellaphora</i>	<i>pupula</i>	F	好汚	中性	3	3	2	7
7	<i>Achnanthydium</i>	<i>japonicum</i>	J	好清	中性	24	76	67	65
8	<i>Cymbella</i>	<i>turgidula</i>	K	好清	真ア	2	20	7	5
9	<i>Planothidium</i>	<i>lanceolatum</i>	K	好清	中性	62	28	39	22
10	<i>Reimeria</i>	<i>sinuata</i>	K	好清	中性	1	15	2	2
11	<i>Cymbella</i>	<i>aspera</i>	O	広適	真ア		6		1
12	<i>Eunotia</i>	<i>flexosa</i>	O		中性	3		1	5
13	<i>Eunotia</i>	<i>pectinalis</i>	O	好清	好酸	10			7
14	<i>Gomphonema</i>	<i>acuminatum</i>	O	広適	好ア	2			
15	<i>Navicula</i>	<i>elginensis</i>	O	広適	中性	2	6	4	4
16	<i>Neidium</i>	<i>iridis</i>	O	広適	好酸	2			2
17	<i>Pinnularia</i>	<i>gibba</i>	O	広適	好酸	8	2	9	10
18	<i>Pinnularia</i>	<i>nodosa</i>	O			2		5	
19	<i>Stauroneis</i>	<i>phoenicenteron</i>	O	広適	中性	1		1	2
20	<i>Pinnularia</i>	<i>schoenfelderii</i>	P			15	1	1	6
21	<i>Diademsis</i>	<i>contenta lbiceps</i>	Qa	好清	好ア	8	2	3	3
22	<i>Hantzschia</i>	<i>amphioxys</i>	Qa	広適	中性		2	3	2
23	<i>Luticola</i>	<i>mutica</i>	Qa	好汚	好ア	7	9	12	2
24	<i>Orthoseira</i>	<i>roeseana</i>	Qa			3			
25	<i>Eunotia</i>	<i>tenelloides</i>	Qb		好酸	23	2	9	35
26	<i>Achnanthes</i>	<i>clevei</i>	W	好清	中性	2	7		6
27	<i>Achnanthes</i>	<i>crenulata</i>	W	広適	好ア	6		5	
28	<i>Amphora</i>	<i>ovalis</i>	W	好清	好ア	3	4	5	2
29	<i>Caloneis</i>	<i>silicula</i>	W	広適	好ア		1		3
30	<i>Cymbella</i>	<i>naviculiformis</i>	W	広適	中性				3
31	<i>Encyonema</i>	<i>silesiacum</i>	W	好清	中性	1	9	3	6
32	<i>Gomphonema</i>	<i>angustatum</i>	W	広適	中性	31	5	7	22
33	<i>Gomphonema</i>	<i>olivaceum</i>	W	好清	中性	2	4		
34	<i>Gomphonema</i>	<i>parvulum</i>	W	広適	中性	3	7	13	11
35	<i>Gyrosigma</i>	<i>scalpoides</i>	W	広適	中性			1	3
36	<i>Navicula</i>	<i>cryptocephala</i>	W	広適	中性			3	
37	<i>Navicula</i>	<i>cryptotenella</i>	W	好清	中性	3	7	12	6
38	<i>Navicula</i>	<i>placenta</i>	W	好清			1		
39	<i>Pinnularia</i>	<i>viridis</i>	W	広適	中性	1	1		2
40	<i>Stauroneis</i>	<i>anceps</i>	W	好清	中性		1	3	1
41	<i>Stauroneis</i>	<i>kriegeri</i>	W	好清	中性	5	1	1	7
42	<i>Synedra</i>	<i>rumpens</i>	W	広適	中性	1	8	4	2
43	<i>Synedra</i>	<i>ulna</i>	W	広適	好ア	1	17	7	1
44	<i>Achnanthes</i>	spp.	U5			6	3	5	10
45	<i>Amphora</i>	spp.	U5			6	3	1	6
46	<i>Diploneis</i>	spp.	U5			1	1	1	2
47	<i>Epithemia</i>	spp.	U5				1		
48	<i>Eunotia</i>	spp.	U5					1	4
49	<i>Gomphonema</i>	spp.	U5			9	16	8	3
50	<i>Melosira</i>	spp.	U5			1			
51	<i>Navicula</i>	spp.	U5			20	23	26	18
52	<i>Nitzschia</i>	spp.	U5			3	2	7	4
53	<i>Rhoicosphenia</i>	spp.	U5			2	1		2
54	<i>Surirella</i>	spp.	U5			2			
1	淡水底生		F			26	23	28	12
2	上流性河川		J			24	76	67	65
3	中～下流性河川		K			65	63	48	29
4	沼沢湿地付着生		O			30	14	20	31
5	高層湿原		P			15	1	1	6
6	陸生A群		Qa			18	13	18	7
7	陸生B群		Qb			23	2	9	35
8	広布種		W			59	73	64	75
9	淡水不定・不明種		U5			50	50	49	49
1	淡水生種					310	315	304	309
1	好清水性種			好清		141	179	151	133
2	広適応性種			好汚		10	12	14	9
3	好汚濁性種			広適		63	71	74	72
1	好酸性種				好酸	43	4	18	54
2	中性種				中性	148	180	169	178
3	好アルカリ性種				好ア	47	53	55	16
4	真アルカリ性種				真ア	2	26	7	6
合計						310	315	304	309
堆積物 1g 中の殺数 (個)						5.E+04	1.E+06	2.E+06	5.E+06

表3 環境指標種群と本分析で産出した種

種群名 (以下、「指標種群」を略す)	環境指標となる現生種の出現環境や生態学的特徴など	本分析で産出した主要構成種・標微種・不定
淡水底生 F	塩分が2%以下の淡水域の底質や水草に付着する (河岸や湖岸)	<i>Cocconeis placentula</i> , <i>Cymbella tumida</i> , <i>Eunotia intermedia</i> , <i>Meridion circulare</i> , <i>Sellaphora pupula</i>
上流性河川 J	河川上流に出現する	<i>Achnanthydium japonicum</i>
中～下流性河川 K	中下流域に出現する (河川沿いの河成段丘、扇状地、自然堤防、後背湿地)	<i>Cymbella turgidula</i> , <i>Planothidium lanceolatum</i> , <i>Reimeria sinuata</i>
沼沢湿地付着生 O	水深が1.0m内外で、湿地及び植物が一面に繁茂している沼沢湿地において、付着状態で生育する	<i>Cymbella aspera</i> , <i>Eunotia flexosa</i> , <i>Eunotia pectinalis</i> , <i>Gomphonema acuminatum</i> , <i>Navicula elginensis</i> , <i>Neidium iridis</i> , <i>Pinnularia gibba</i> , <i>Pinnularia nodosa</i> , <i>Stauroneis phoenicenteron</i>
高層湿原 P	ミズゴケなどを主とした植物群落及び、泥炭地の発達が見られる場所に出現する	" <i>Pinnularia schoenfelderi</i> "
陸生 A Qa	耐乾性が強い	<i>Diadmesis contenta f.biceps</i> , <i>Hantzschia amphioxys</i> , <i>Luticola mutica</i> , <i>Orthoseira roeseana</i>
陸生 B Qb	陸生 A 群に随伴し、湿った環境や水中にも生育する	<i>Eunotia tenelloides</i>
広布種 W	淡水域に生育し、生態に幅のある種	-
淡水不定・不明種 U5	淡水域域に出現するが、種まで同定できなかった分類群や生態未詳な種	-

- ・主要構成種：他の環境にも出現するが、そこでの群集において主要な構成要素となる種
- ・標微種：高率には出現しないが、その環境の良い指標となる種
- ・不定：千葉・澤井 (2014) に記載されているが、上記には属さない種

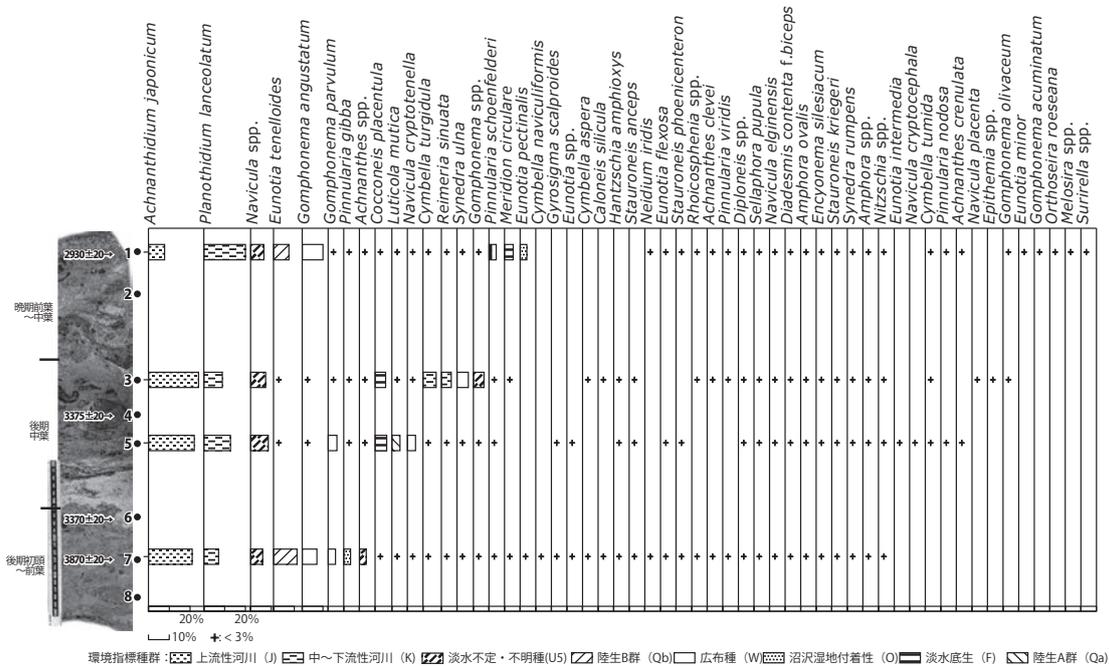


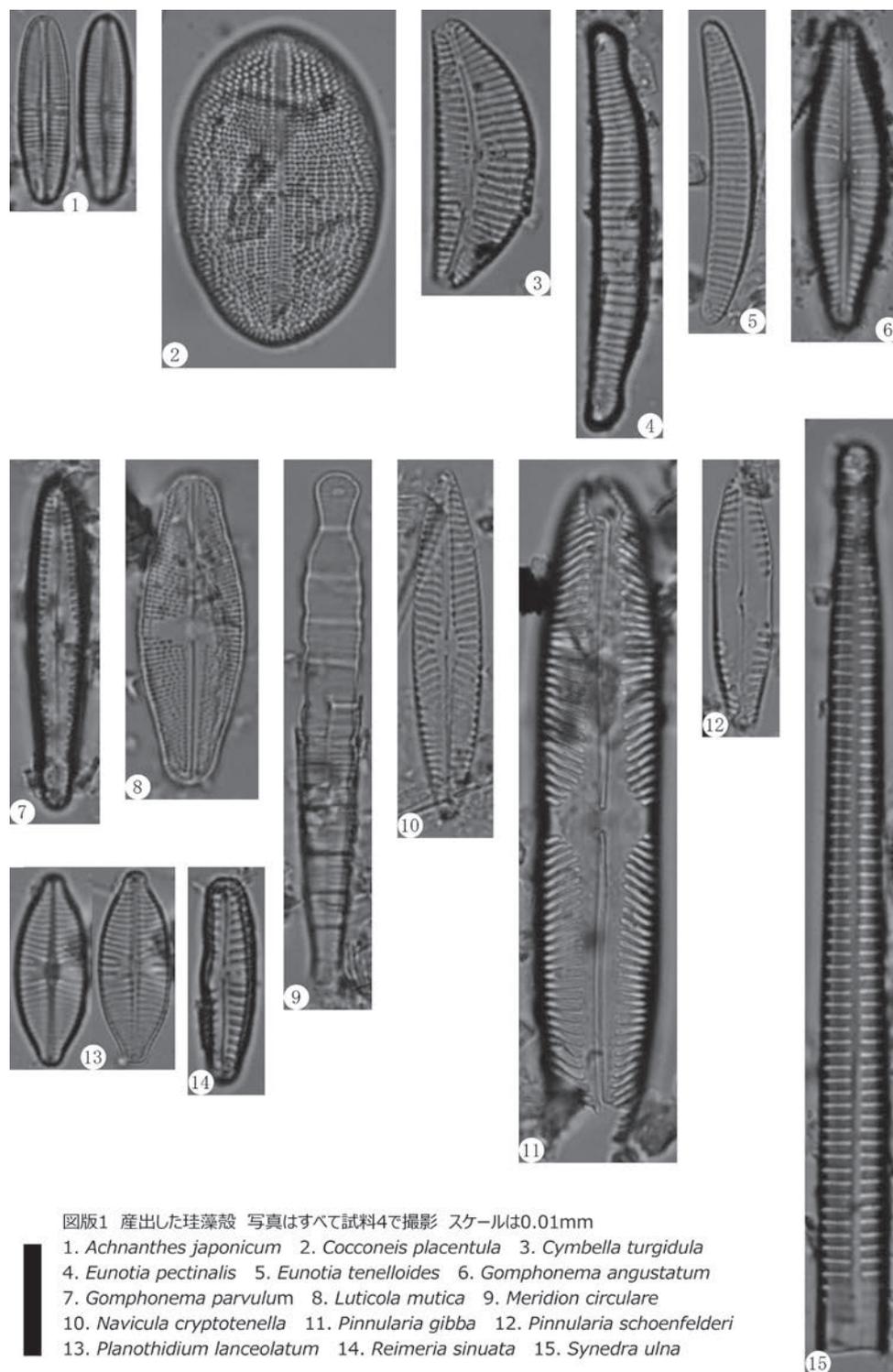
図1 珪藻ダイアグラム

上流性河川指標種 (J) と中～下流性河川指標種 (K) が多く、pH が中性で、きれいな水の流れる河川環境が推定される。随伴した珪藻種の特徴から各層を特徴づけると、次のように推定される。

試料4では、陸生 B 群 (Qb) と沼沢湿地付着性種 (O)、好酸性種の産出が見られ、酸性の湿地～陸域環境の影響を示唆する。試料3では、好アルカリ性種の産出が見られ、アルカリ性の水域の影響を示唆する。試料2では、真アルカリ性種と好アルカリ性種の産出が見られ、アルカリ性の水域の影響が強まっていたと考えられる。試料1では、陸生 B 群 (Qb) と高層湿原指標種 (P)、好酸性種の産出が見られ、酸性の湿地～陸域環境の影響を示唆する。

アルカリ性の水の由来は、試料採取地点を含む水域を涵養する地下水と考えられる。地下水は、土壌中の植物起源の有機物が分解して生成した二酸化炭素が溶け込んで酸性化した後、流動するとともに、砂礫と接触して二酸化炭素がナトリウムイオン等のアルカリ成分を溶かし出し、二酸化炭素は炭酸水素イオンに変化して、アルカリ性を示すようになる (日本地下水学会, 2022)。この作用によって、流路にはアルカリ性に寄った水が流れ、アルカリ性を好む珪藻が生息していたと考えられる。

以上より、試料堆積時の調査地点は、pHが中性できれいな水の流れる河川環境であったが、周囲の環境の影響を受け、試料4の堆積時にはやや酸性寄りの水質になり、試料3と2の堆積時にはアルカリ性を示す地下水の影響でややアルカリ性寄りの水質になり、試料1の堆積時には再び酸性寄りの水質になったと推定された。この変動は、調査地点を流れる川の表層水と地下水の流量の変化に起因する可能性があり、周辺における水利用の影響を示す可能性がある。



図版1 産出した珪藻殻 写真はすべて試料4で撮影 スケールは0.01mm

- 1. *Achnanthes japonicum* 2. *Cocconeis placentula* 3. *Cymbella turgidula*
- 4. *Eunotia pectinalis* 5. *Eunotia tenelloides* 6. *Gomphonema angustatum*
- 7. *Gomphonema parvulum* 8. *Luticola mutica* 9. *Meridion circulare*
- 10. *Navicula cryptotenella* 11. *Pinnularia gibba* 12. *Pinnularia schoenfelderi*
- 13. *Planothidium lanceolatum* 14. *Reimeria sinuata* 15. *Synedra ulna*

## 付編4-21 粒度分析

藤根 久・高木康裕・辻 康男 (パレオ・ラボ)

## 1. はじめに

G17区のNR45内のSX46付近の河床堆積物から採取された試料について、粒度分析を実施し、河床部で検出された縄文時代の遺構の埋没過程と堆積環境について検討した。なお、同一試料を用いて花粉分析と大型植物遺体分析、放射性炭素年代測定も行われている（別項参照）。

## 2. 試料と方法

分析試料は、G17地区のNR45下層アゼ断面東側で採取した堆積物4点である（表1）。これらの試料について、湿式篩分けとレーザー回折式粒度分析を行い、粒度組成を調べた。なお、分析試料の採取層準と断面写真および堆積層の記載については、放射性炭素年代測定の報告に示した（放射性炭素年代測定の項参照）。

分析方法としては、適量を採取して超音波ホモジナイザー（BRANSON社製）で分散させた後、4φ以上の篩（0.5φ間隔）を重ねて湿式篩分けを行った。なお、各試料について5g程度を秤量した後、恒温乾燥機105度24時間で乾燥して、含水率（%）を求めた。

4φ篩を通過した残渣は、一部を回収し、レーザー回折式粒度分布測定装置（株式会社堀場製作所製LA-960）を用いて計測した。

湿式篩分けおよびレーザー回折式粒度分析の結果から、堆積物の各粒度階の百分率（%）を求め、各試料の平均粒径、分級度、歪度、尖度を計算した。

表1 分析資料とその特徴

分析No.	湿潤重量 (g)	乾燥重量 (g)	含水率 (%)	堆積物の色調
1	5.04	4.34	13.89	暗褐色 (10YR3/3)
2	5.00	4.26	14.80	暗オリーブ褐色 (2.5Y3/3)
4	5.10	3.11	39.02	黒褐色 (10YR3/2)
7	5.05	3.58	29.11	灰黄褐色 (10YR4/2)

## 3. 結果

表2と図1に、湿式篩分けとレーザー回折式粒度分析の結果（重量%）を示す。また、表3に各試料の平均粒径（D<sub>50</sub>）、分級度（標準偏差σ）、歪度（Sk）、尖度（K）を示す。なお、表4に統計値の評価（Folk and Ward, 1957）を示す。

試料No.1とNo.2は、砂分含量がNo.1で85.96%、No.2で79.12%と砂主体の粒度組成を示す。試料No.4と試料No.7では、シルト含量が試料No.4で68.23%、試料No.7で60.41%とシルト主体の粒度組成を示す。礫分はすべて細礫で、試料No.1で4.26%、試料No.2で2.42%、試料No.4で2.91%、試料No.7で2.60%と、試料No.1で相対的に多く含まれる。シルト分は、試料No.1で1.53%、試料No.2で2.81%、試料No.4で6.02%、試料No.7で11.40%である。粘土分は、シルト主体の試料No.4と試料No.7で相対的に多く含まれ、試料No.4で最も多く含まれる。

平均粒径は、試料No.1で1.830φ（中粒砂）、試料No.2で2.255φ（細粒砂）、試料No.4で5.264φ（中粒シルト）、試料No.7で5.042φ（中粒シルト）である。分級度は、すべての試料が「悪い」である。歪度は、試料No.1とNo.2が「著しく正の歪み」、試料No.4と試料No.7が「負の歪み」である。尖度は、試料No.1と試料No.7が「突出」、試料No.2が「中間的」、試料No.4が「扁平」である。

## 4. 結果

SX46機能時の流路を被覆する堆積ユニット5の試料No.1とNo.2は、中粒砂にモードを持つ単峰性の粒

表2 各試料の粒度分析結果(単位:%)

粒度階 (φ)	粒径 (μm)	粒度階	試料 No.			
			No.1	No.2	No.4	No.7
-5.0	32000.00	中礫 (pebble)	0.00	0.00	0.00	0.00
-4.5	22627.42		0.00	0.00	0.00	0.00
-4.0	16000.00		0.00	0.00	0.00	0.00
-3.5	11313.71		0.00	0.00	0.00	0.00
-3.0	8000.00		0.00	0.00	0.00	0.00
-2.5	5656.85		0.00	0.00	0.00	0.00
-2.0	4000.00		0.00	0.00	0.00	0.00
			0.00	0.00	0.00	0.00
-1.5	2828.43	細礫 (granule)	3.77	2.05	2.62	1.82
-1.0	2000.00		0.49	0.37	0.29	0.78
			4.26	2.42	2.91	2.60
-0.5	1414.21	極粗粒砂 (very coarse sand)	1.35	0.84	0.29	1.04
0.0	1000.00		3.19	2.33	0.29	0.78
			4.54	3.17	0.58	1.82
0.5	707.11	粗粒砂 (coarse sand)	7.13	5.31	0.58	2.08
1.0	500.00		15.34	13.89	0.29	0.26
			22.47	19.20	0.87	2.34
1.5	353.55	中粒砂 (medium sand)	17.41	16.22	0.29	0.26
2.0	250.00		14.13	12.95	0.29	0.00
			31.54	29.17	0.58	0.26
2.5	176.78	細粒砂 (fine sand)	8.88	8.39	0.29	0.78
3.0	125.00		7.00	5.96	1.46	1.82
			15.88	14.35	1.75	2.60
3.5	88.39	極細粒砂 (very fine sand)	6.01	5.68	4.96	6.25
4.0	62.50		5.52	7.55	19.53	23.18
			11.53	13.23	24.49	29.43
4.5	44.19	粗粒シルト (coarse silt)	1.39	5.22	6.12	5.99
5.0	31.25		1.17	3.82	6.71	5.99
			2.56	9.04	12.83	11.98
5.5	22.10	中粒シルト (medium silt)	0.99	2.42	7.58	6.51
6.0	15.63		1.21	2.05	10.50	9.11
			2.20	4.47	18.08	15.62
6.5	11.05	細粒シルト (fine silt)	1.70	2.05	14.58	12.50
7.0	7.81		1.66	1.58	12.83	11.46
			3.36	3.63	27.41	23.96
7.5	5.52	極細粒シルト (very fine silt)	1.03	0.84	7.29	6.51
8.0	3.91		0.45	0.37	2.62	2.34
			1.48	1.21	9.91	8.85
8.5	2.76	粘土 (clay)	0.13	0.09	0.58	0.52
9.0	1.95		0.04	0.00	0.00	0.00
9.5	1.38		0.00	0.00	0.00	0.00
10.0	0.98		0.00	0.00	0.00	0.00
			0.17	0.09	0.58	0.52
10.5	0.69	コロイド (colloid)	0.00	0.00	0.00	0.00
11.0	0.49		0.00	0.00	0.00	0.00
11.5	0.35		0.00	0.00	0.00	0.00
12.0	0.24		0.00	0.00	0.00	0.00
12.5	0.17		0.00	0.00	0.00	0.00
13.0	0.12		0.00	0.00	0.00	0.00
13.5	0.09		0.00	0.00	0.00	0.00
14.0	0.06		0.00	0.00	0.00	0.00
14.5	0.04		0.00	0.00	0.00	0.00
15.0	0.03		0.00	0.00	0.00	0.00
total			100	100	100	100

度組成を示す。SX46 機能時の流路を埋積する堆積ユニット6の試料 No.4 と、SX46 機能時の流路の基盤をなす堆積ユニット7の試料 No.7 では、第1モードが極細粒砂、第2モードが中粒シルトとなる双峰性の粒度組成を示す。

粒度分析の結果から、SX46 機能時の流路が埋没する段階（試料 No.1、No.2）の NR45 内では、SX46 機能時の段階よりも、洪水時の水流の営力が相対的に大きかったと捉えられる。SX46 機能時の流路（試料 No.4）では、シルト主体の碎屑物が埋積する、穏やかな流況であったと推定される。SX46 機能時の流路の

基盤（試料 No.7）は、概ね直上の試料 No.4 と同様の流況下で堆積したと推定される。

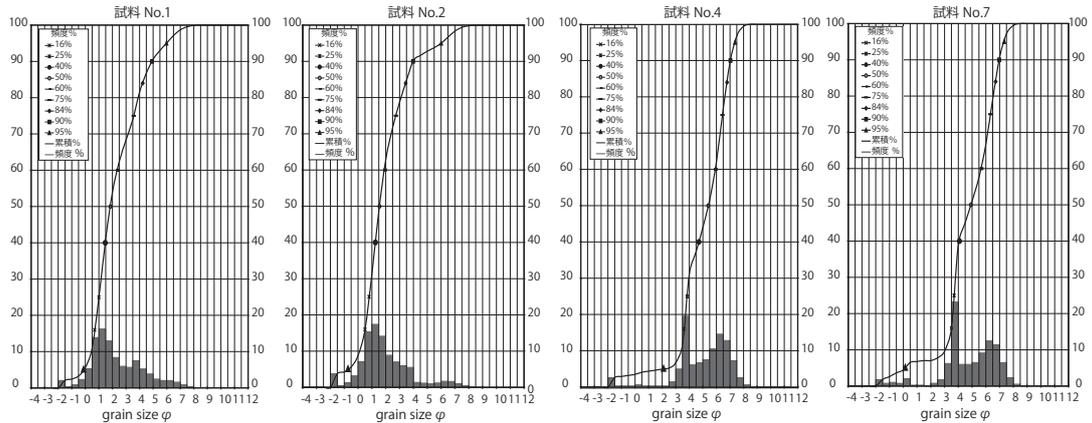


図1 粒度分布と累積頻度曲線

表3 各試料の粒度指標

統計値	No.	No.1	No.2	No.4	No.7
平均粒径 (D <sub>φ</sub> )		1.830	2.255	5.264	5.042
分級度 (標準偏差 σ)		1.754	1.813	1.593	1.892
歪度 (Sk)		0.307	0.349	-0.186	-0.103
尖度 (K)		1.421	0.978	0.831	1.119

表4 分級度、歪み度、尖度の評価(Folk and Ward, 1957)

〈σ 1分級度〉		〈Sk1歪み度〉		〈K尖度〉	
0.35 以下	非常に良い	0	対称	1	正規分布曲線
0.35 ~ 0.50	良い	-1.00 ~ -0.30	著しく負	0.67 以下	非常に扁平
0.50 ~ 0.71	やや良い	-0.30 ~ -0.10	負の歪み	0.67 ~ 0.90	扁平
0.71 ~ 1.00	普通	-0.10 ~ +0.10	ほぼ対称	0.90 ~ 1.11	中間的
1.00 ~ 2.00	悪い	+0.10 ~ +0.30	正の歪み	1.11 ~ 1.50	突出
2.00 ~ 4.00	非常に悪い	+0.30 ~ +1.00	著しく正の歪み	1.50 ~ 3.00	非常に突出
4.00 以上	極めて悪い	正:	粗い方へ偏する	3.00 以上	極めて突出
		負:	細い方へ偏する		

引用文献

Folk,R.L. and Ward,W. (1957) Braros river bar ; a study in the significance of grain size parameters.J.Sed.Petrol.,27,3-26.  
 公文富士夫・立石雅昭 (1998) 新版碎屑物の研究法 . 399p. 地学団体研究会.

## 付編4-22 水主神社東遺跡第9次G12区出土土器の赤色顔料分析

竹原弘展（パレオ・ラボ）

## 1. はじめに

水主神社東遺跡G12区より出土した縄文土器に付着する赤色顔料について、蛍光X線分析を行い、顔料の種類を検討した。

## 2. 試料と方法

分析対象は、縄文土器外面の施文部に付着する赤色顔料3点である（表1、図版1-1A～1-3A）。実体顕微鏡下で、セロハンテープに赤色部分を極微量採取し、分析試料とした。

分析装置は、エネルギー分散型蛍光X線分析装置である株式会社堀場製作所製分析顕微鏡XGT-9000を使用した。装置の仕様は、X線管が最大50kV・1000 $\mu$ Aのロジウムターゲット、キャピラリ径が100 $\mu$ mまたは15 $\mu$ m、検出器はSDD検出器である。検出可能元素は炭素（C）～アメリシウム（Am）である。

本分析での測定条件は、管電圧50kV、管電流1000 $\mu$ A（自動設定による）、キャピラリ径15 $\mu$ m、測定時間100sに設定した。定量分析は、標準試料を用いないファンダメンタル・パラメータ法（FP法）による半定量分析を装置付属ソフトで行った。

さらに、蛍光X線分析用に採取した試料を観察試料として、生物顕微鏡で赤色顔料の粒子形状を確認した。

## 3. 結果

分析により得られたスペクトルおよびFP法による半定量分析結果を図1に示す。

分析の結果、ナトリウム（Na）、マグネシウム（Mg）、アルミニウム（Al）、ケイ素（Si）、リン（P）、硫黄（S）、カリウム（K）、カルシウム（Ca）、チタン（Ti）、マンガン（Mn）、鉄（Fe）、バリウム（Ba）などが検出された。

生物顕微鏡観察により得られた画像を図版1-1B～1-3Bに示す。3点とも赤色パイプ状の粒子が観察された。

## 4. 考察

赤色顔料の代表的なものとしては、朱（水銀朱）とベンガラが挙げられる。水銀朱は硫化水銀（HgS）で、鉱物としては辰砂と呼ばれ、産出地はある程度限定される。ベンガラは狭義には三酸化二鉄（Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、鉱物名は赤鉄鉱）を指すが、広義には鉄（Ⅲ）の発色に伴う赤色顔料全般を指し（成瀬，2004）、広範な地域で採取可能である。また、ベンガラは直径約1 $\mu$ mのパイプ状の粒子形状からなるものも多く報告されている。このパイプ状の粒子形状は鉄バクテリア起源であると判明しており（岡田，1997）、鉄バクテリア起源の含水水酸化鉄を焼いて得た赤鉄鉱がこのような形状を示す（成瀬，1998）。鉄バクテリア起源のパイプ状粒子は、湿地などで採集できる。

今回分析した試料からは、いずれもケイ素など土中成分に由来すると考えられる元素は検出されたものの、水銀は検出されなかった。一方で鉄が検出されているため、赤い発色は鉄によるものと推定できる。すなわち、顔料としてはベンガラにあたる。さらに、いずれの試料からもパイプ状粒子が観察され、いわゆるパイプ状ベンガラであった。

表1に、結果の一覧を示す。

## 5. おわりに

土器3点に付着する赤色顔料について検討した。その結果、いずれも鉄（Ⅲ）による発色と推定された。顔料としてはベンガラにあたる。3点ともいわゆるパイプ状ベンガラが検出された。

引用文献

成瀬正和 (1998) 縄文時代の赤色顔料Ⅰ—赤彩土器—. 考古学ジャーナル, 438, 10-14.

成瀬正和 (2004) 正倉院宝物に用いられた無機顔料. 正倉院紀要, 26, 13-61.

岡田文男 (1997) パイプ状ベンガラ粒子の復元. 日本文化財科学会第14回大会研究発表要旨集, 38-39.

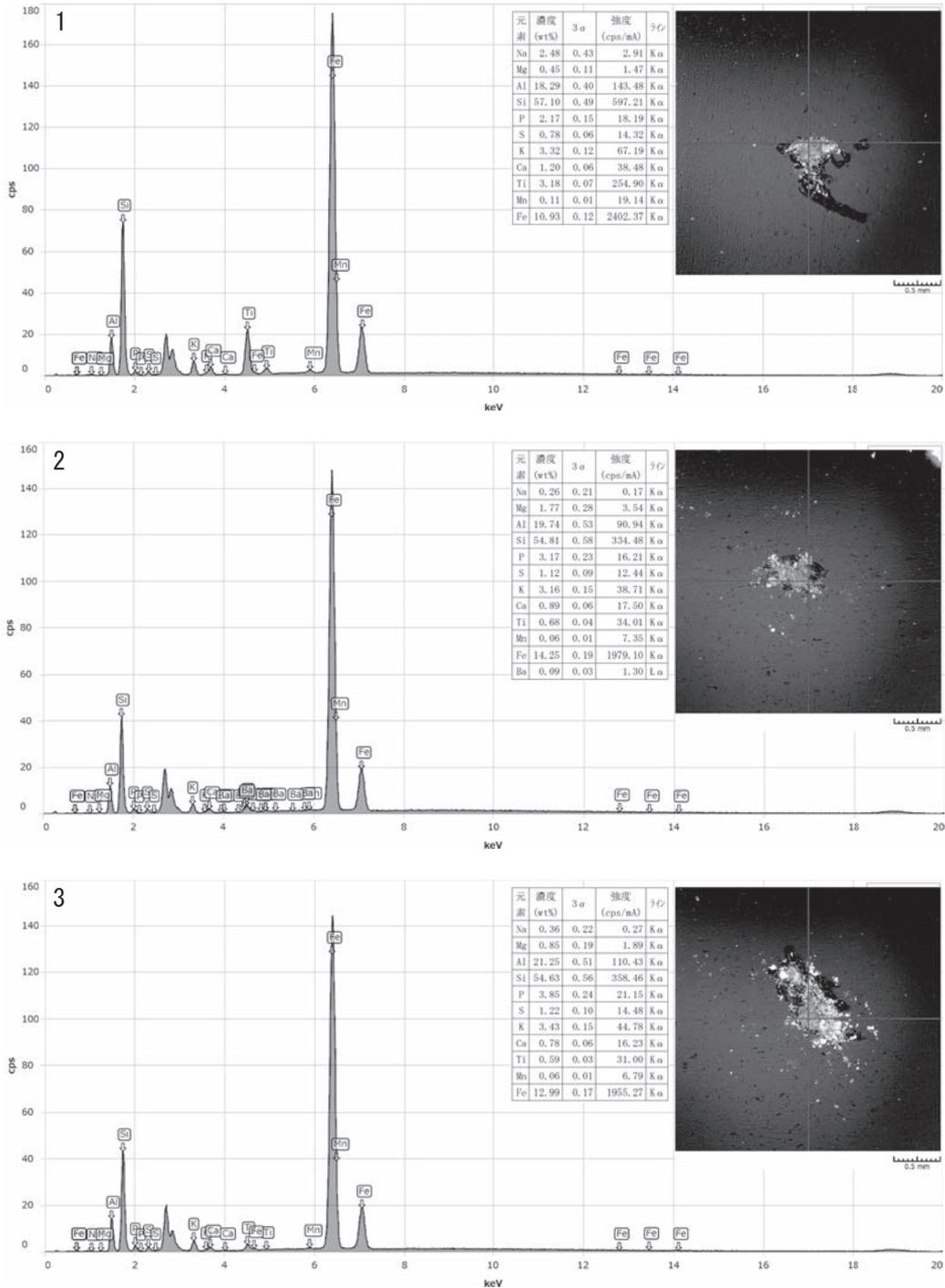
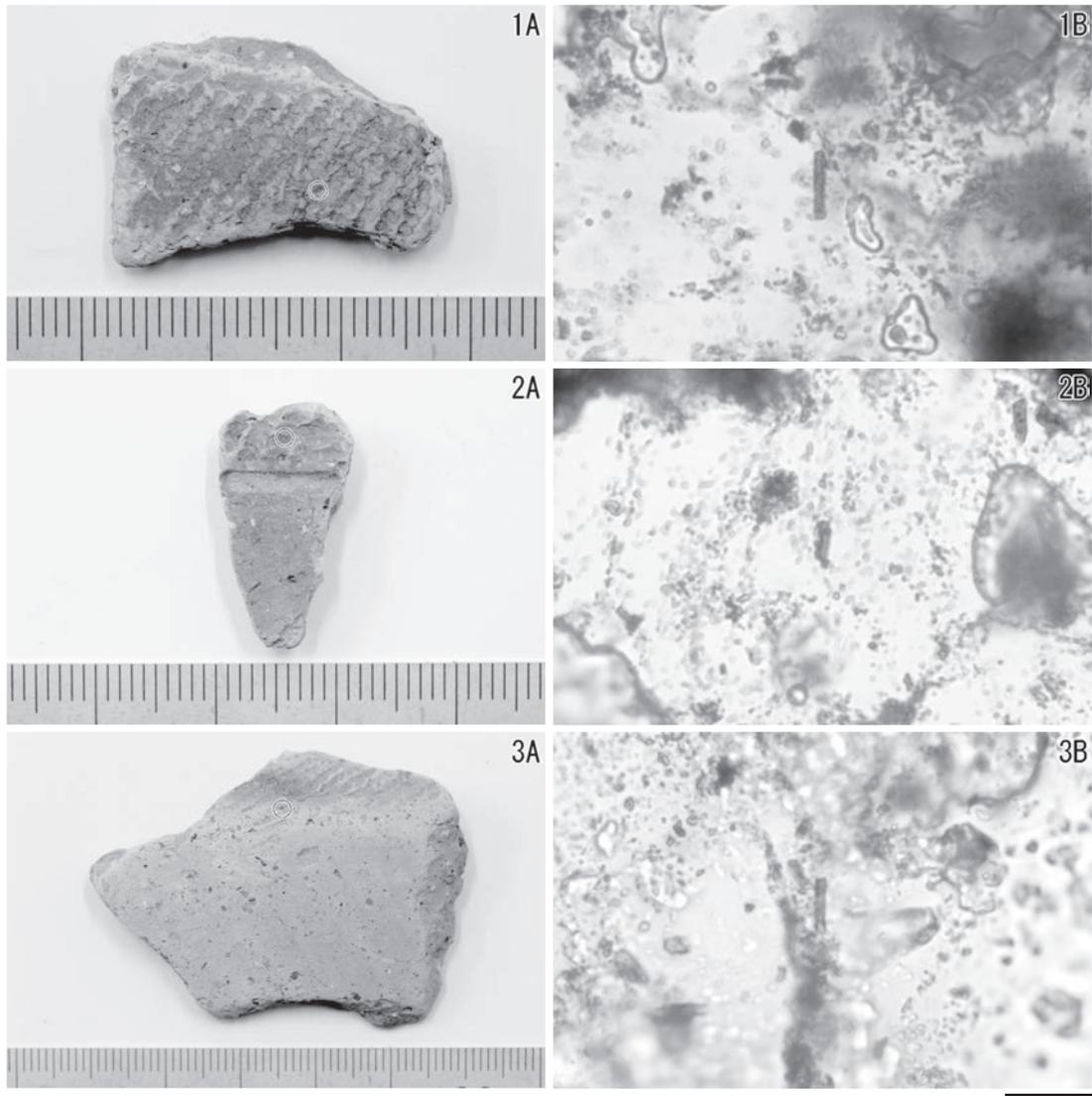


図1 採取試料の蛍光X線分析結果 (左上数字は分析No.)

表1 分析対象遺物および分析結果

分析No.	遺物番号	出土位置	器種	備考	主な検出元素	その他検出元素	分析・観察結果備考
1	253	Q21 30層	鉢	外面縄文施文部赤彩	Si,Al,Fe	Na,Mg,P,S,K,Ca,Ti,Mn	パイプ状ベンガラ
2	223	Q21 SX01	鉢	外面縄文施文部赤彩	Si,Al,Fe	Na,Mg,P,S,K,Ca,Ti,Mn,Ba	パイプ状ベンガラ
3	295	Q11	鉢	外面縄文施文部赤彩	Si,Al,Fe	Na,Mg,P,S,K,Ca,Ti,Mn	パイプ状ベンガラ



図版1 試料採取位置 (A) と採取試料の生物顕微鏡写真 (B) (右上数字は分析No.、スケール: 10 μm)

## 総括

辻 康男 (パレオ・ラボ)

## 1. 調査区の堆積環境の変遷と地形形成

今回、自然科学分析を実施した F05 区、G12・13 区、G17 区では、氾濫原を深く侵食した流路が検出された。なお、この流路については、共時的な堆積環境の変化が認められる時期が存在する可能性が高い。

ここでは、分析報告において個々の調査区ごとに記載した F05 区、G12・13 区、G17 区の流路の下刻と埋積過程について総合的に記述する。表 1 に、F05 区、G12・13 区、G17 区で設定した堆積ユニットおよび発掘調査報告での基本層序との層序対比結果を示す。

今回検出された、氾濫原を深く侵食した流路は、流下する位置を大きく変えずに、前段階までに形成された谷状の流路を踏襲するかたちで、下刻と埋積を繰り返す地形形成が継続していた。このうち、G12・13 区と G17 区では、深く下刻された流路内の泥炭から 4340 ~ 4110 <sup>14</sup>C BP と 4100 <sup>14</sup>C BP の放射性炭素年代値が得られている。この放射性炭素年代値から、G12・13 区と G17 区では、縄文時代中期後半～末に、泥質の基盤層を深く侵食して、泥炭が挟在する全体的に泥質な堆積物によって流路が埋積される堆積環境が形成されていたと捉えられる。この時期には、流路底の広い範囲で、沼沢地ないし池沼のような穏やかな堆積環境が継続的であったと考えられる。

G17 区では、3870<sup>14</sup>C BP の年代測定値が得られた縄文時代後期初頭～前葉頃の流路堆積物が存在する。当該期の流路埋積層は、縄文時代中期後半～末と同様の層相を示すため、流路底の広い範囲において、引き続き沼沢地ないし池沼のような堆積環境下にあったと推測される。また、G17 区では、3375 ~ 3360<sup>14</sup>C BP の縄文時代後期中葉に、下位の流路堆積物を下刻して、新たな流路形成を確認できる。

その後、縄文時代晩期前葉～中葉になると、F05 区と G17 区の双方の調査区では、顕著な下刻を伴う流路の再侵食が生じる。流路形成の初期段階には、砂質堆積物も挟在しており、砂質洪水堆積物の間欠的な流入を伴いながら流路が埋没する堆積環境下にあったと推定される。この段階の砂質洪水堆積物は多量の植物遺体を含んでおり、泥炭質の層相を示す。この泥炭質の砂質洪水堆積物は、G17 区において 2965<sup>14</sup>C BP と 2955 <sup>14</sup>C BP、SX46 付近で 2930 <sup>14</sup>C BP の年代測定値を示す。その後、流路内では、泥炭質泥による厚い埋積が進行する。泥炭質泥は、F05 区で 2915 ~ 2895<sup>14</sup>C BP、G17 区で 2935 <sup>14</sup>C BP および 2920 <sup>14</sup>C BP で、直下の泥炭質の砂質洪水堆積物と同じ縄文時代晩期前葉～中葉に対比できる年代測定値が得られている。

上記から、F05 区と G17 区では、縄文時代晩期前葉～中葉段階に、再下刻を伴う新たな流路の形成と、その後に泥炭質泥によって比較的速い堆積速度で埋積が生じた状況を確認できる。また、泥炭質泥による埋積が進行した段階には、沼沢湿地が流路底の全域に広がるような状況であったと考える。

F05 区、G17 区の双方の調査区で安定的に確認できる泥炭質泥の上部は、流路による再侵食を受ける。この段階に流路を充填する堆積物は、F05 区と G17 区ともに砂質堆積物である。F05 区と G17 区の双方の調査区では、この砂質堆積物から年代測定値が得られていない。ただし、直上の層準から得られた年代測定値から、砂質堆積物で充填される流路は、2895<sup>14</sup>C BP 以降 (F05 区) および 2790 <sup>14</sup>C BP 以前 (G17 区) の縄文時代晩期前葉～中葉のある時期もしくは晩期中葉に形成されたと判断できる。よって、縄文時代晩期前葉～中葉のある時期もしくは晩期中葉には、F05 区と G17 区流路内において、砂質洪水堆積物の埋積が顕著に進行する堆積環境の変化が生じた可能性を指摘できる。

縄文時代晩期中葉以降～弥生時代前期前後の時期については、G17 区において流路の埋積状況が詳細に観察された。G17 区では、2790 ~ 2515<sup>14</sup>C BP の縄文時代晩期中葉～後葉に、再度安定的な堆積環境となり、流路内は泥炭質の泥層が堆積する湿地へと変化する。一方で、F05 区については、縄文時代晩期中葉～後葉の泥炭質泥層の堆積が認められない。

その後、縄文時代晩期後葉～弥生時代前期前後になると、流路は碎屑物主体の泥や細粒の砂によって完全に埋積される。当該期には、流路内だけでなく、側方の氾濫原まで洪水堆積物がおよび、遺跡とその周

辺の広い領域で埋積が進行する。G17区では、この段階に氾濫原を埋積する堆積層の最下部において $2545^{14}\text{C BP}$ の年代測定値が得られた。同様の堆積状況は、G12・13区でも確認でき、明らかな再堆積物である $3635^{14}\text{C BP}$ を除く年代測定値として、 $2865^{14}\text{C BP}$ が得られている。なお、F05区では、 $2510^{14}\text{C BP}$ の年代測定値が得られた砂質堆積物で埋積された流路の再侵食が生じており、他の調査区と同様に、縄文時代晩期後葉に堆積作用が活発であった状況を確認できる。さらに、流路周辺の氾濫原面の埋積については、F05区でも生じていた可能性があるが、上位の弥生時代後期の流路による侵食と、調査範囲が限られていたため、当該期の堆積状況を十分に確認できなかった。

上記から、縄文時代晩期中葉以降～弥生時代前期前後の時期には、F05区、G12・13区、G17区において縄文時代中期後半～末に既に形成されていた深い谷状の流路が完全に埋積されるとともに、流路周辺の氾濫原でも洪水堆積物による埋積の進行があったと捉えられる。

縄文時代晩期後葉～弥生時代前期前後の流路周辺の氾濫原の埋積については、G12・13区とG17区において、暗色帯をなす土壌生成層準が当該期の碎屑物主体の洪水堆積物に被覆される状況を流路側壁の断割断面で確認できる。暗色帯は、 $4310\sim 4110^{14}\text{C BP}$ の年代測定値を示す縄文時代中期後半～末に既に形成されていた流路の侵食面に相当する層準である。よって、暗色帯の基盤となる泥層の堆積年代は、縄文時代中期後半～末以前と捉えられる。G12・13区では、暗色帯に相当する層準から、 $3865^{14}\text{C BP}$ と $3585^{14}\text{C BP}$ の年代測定値が得られている。さらに、この年代測定値については、水主神社遺跡の東方に連続する下水主遺跡におけるL2区の縄文時代後期～晩期の流路側壁をなす流路侵食面に相当するとともに、流路からの洪水堆積物に被覆される層準において $3670^{14}\text{C BP}$ の年代測定値が得られている（京都府埋蔵文化財調査研究センター，2017）。年代測定値と堆積状況から、下水主遺跡のL2区の $3670^{14}\text{C BP}$ を示す流路側壁の層準は、G12・13区の堆積ユニット2とG17の堆積ユニット9の暗色帯に対比される可能性が高い。

なお、今回およびこれまでの発掘調査・分析では、暗色帯の基盤となる泥層について、詳細な堆積年代や堆積環境の検討を行えなかった。この点は、今後の課題としたい。

弥生時代前期以降は、G12・13区、G17区において、顕著な氾濫原の埋積や流路の再侵食は生じていない。ただし、F05区では、 $2235^{14}\text{C BP}$ と $2185^{14}\text{C BP}$ および層位的に逆転する $2270^{14}\text{C BP}$ の弥生時代中期前葉～中葉と、 $1910^{14}\text{C BP}$ の弥生時代後期後半に、流路による再下刻が確認できる。これらの流路は、弥生時代中期前葉～中葉には木材を多量に含む泥炭、弥生時代後期後半には碎屑物主体の泥～砂で埋積される。

なお、流路周囲の氾濫原では、縄文時代晩期後葉～弥生時代前期前後に生じた広い領域での洪水による埋積後から中世のある時期まで、新たな堆積物の流入や被覆はほぼ認められなくなる。このため、本遺跡では、縄文時代晩期後葉～弥生時代前期から中世頃までの遺構が、ほぼ同一面に近い非常に近接した層準もしくは同一面上で検出される。なお、今回の調査区およびその周辺領域については、中世段階の鳥畑が多く検出されている。この鳥畑の大部分は、縄文時代晩期後葉～弥生時代前期前後に氾濫原を広く埋積した泥質主体の洪水堆積物を地下げするかたちで、鳥畑間の溝が掘削される。

以上のような遺構検出と堆積状況から、本遺跡とその周辺では、縄文時代晩期後葉～弥生時代前期前後の氾濫原の埋積後に、氾濫原面が離水傾向へ転じたかと判断できる。離水傾向は、中世のある時期まで継続したと考えられる。調査区とその周辺に再び洪水堆積物が流入し始めるのは、中世のある時期以降である。よって、縄文時代晩期後葉～弥生時代前期前後から中世のある時期には、本遺跡が立地する氾濫原面において、洪水流入がほぼない非常に安定した土地条件が長期間にわたって維持されていたと考えられる。そして、このような堆積環境の変動からは、氾濫原面が何らかの要因で段丘化して、沖積段丘面に相当する地形面が形成されたと推測できる。沖積段丘化が生じた場合、本遺跡とその周辺の氾濫原面では、地下水位の低下に伴う地表付近の環境の高燥化などが生じる。地下げ型とみられる鳥畑の広範囲の造成については、沖積段丘化による氾濫原の水がかりの不良や乾燥傾向の強まりといった堆積・土壌および古水文環境を背景とした、中世における人間の耕作地開発戦略の一形態とみなせる可能性がある。

なお、上記の堆積状況については、鳥畑検出面（鳥畑上面）を10～30cm掘り下げるだけで弥生時代～古代の遺構が同一面で検出される他、出土土器と放射性炭素年代（京都府埋蔵文化財調査研究センター，2017）から縄文時代後期～晩期の流路埋没面や遺構も同様に確認できる特徴が、既往の下水主遺跡と水主

表1 堆積ユニットの対比

時期	流路内						流路側壁			備考
	F05区		G17区(SX46の結果含む)		G12・13区		G17区	G12・13区		
	堆積ユニット	年代値(BP)	堆積ユニット	年代値(BP)	堆積ユニット	年代値(BP)	堆積ユニット	堆積ユニット	年代値(BP)	
近現代	1	-	1	-	-	-	-	-	-	島畑被覆層
中近世	2	-	2	-	-	-	-	-	-	島畑構成層～被覆層
弥生後期後半	3	1910	-	-	-	-	-	-	-	F05区のみ、ユニット4、3での侵食的な流路形成、他の調査区では無堆積に近い状態となる。
弥生中期前葉～中葉	4	2270～2185	-	-	-	-	-	-	-	
縄文晩期後葉～弥生前期	-	-	3-1	2545	-	-	-	1	2865	G12区(ユニット1)、G17区(ユニット3-1)では、縄文晩期後葉～弥生前期頃に、直下の暗色帯の古土壌を覆って、氾濫原の埋積が進行する。流路部分では、F05区のユニット6とG17区のユニット3-3において、縄文晩期中葉頃に流路内の埋積層が粗粒化する。F05区では、ユニット5段階でも粗粒堆積物で充填される流路形成がある。晩期中葉以前よりも流路内での河川堆積作用は活発化する。
縄文晩期中葉～縄文晩期後葉	5	2510	3-2	2790～2515	-	-	-	-	-	
縄文晩期中葉?	6	-	3-3	-	-	-	-	-	-	
縄文晩期前葉～中葉	7	2915～2895	4	2935～2920						流路側壁では、土壌生成作用が卓越して、暗色帯を形成する(G12区のユニット3、G17区のユニット9)。G17区の流路肩部の暗色帯では、埋没樹も検出される。流路部分では、再侵食を伴いながら埋積が進行する。流路内での人間活動は、F05区でユニット10、G17区で、ユニット6で展開する。F05区のユニット11、10とG17区のユニット6、7の段階は、上位の堆積ユニットよりも比較的流路内の堆積環境が安定していた。また、上位の堆積ユニットのような顕著な泥炭の埋積が生じていない。縄文晩期前葉～中葉に流路内では、泥炭質泥の埋積が急激に進行して、沼沢湿地が広がるようになる(F05区のユニット7、G17区のユニット4)。この段階の以前のF05区のユニット9、8とG17区のユニット5では、流路内に泥炭が堆積し始めるが、上位よりも砂を多く含んでおり、さらにF05区のユニット8のように碎屑物主体のシルトの堆積も目立つ。この段階は、上位よりも相対的に以前として河川の営力が強かったと推測される。F05区のユニット12は、流路埋積層と流路側壁基盤層に相当する。G17区のユニット8のうち、年代測定値が得られているのは、流路部分の深掘である。よって、ユニット8については、年代値が得られなかった流路断面部分と、深掘部分を分割して表記している。
	8	-	5	2965～2930						
	9	-								
縄文後期後葉	10-1	3030	-	-						
縄文後期後葉	10-2	3090～3030	-	-	-	-				
縄文後期中葉	-	-	6	3375～3360			9	3	3865～3585	
縄文後期前葉	11	3665	7	3870						
縄文後期前葉以前			8	-						
縄文中期後半以降	12	-			2	4340～4110				
縄文中期後半			8	4100						
縄文中期後半以前	12	-	-	-	-	-	-	4	-	堆積ユニット内では、テフラの挟在は認められない。

神社遺跡の調査成果にもとづく基本層序の検討において既に指摘されている(筒井, 2018)。また、発掘調査に伴い実施された放射性炭素年代では、島畑検出面(島畑上面)で検出された焼土と炭化材片を伴う窪みの炭化材片から、2540 <sup>14</sup>C BP および 2450 <sup>14</sup>C BP の縄文時代晩期後葉～弥生時代前期に相当する年代測定値も得られている(黒坪, 2015)。

2. 流路内の遺構形成について

氾濫原を深く侵食する谷状の流路内では、F05区のNR07、G17区のNR45の流路底において、木組み遺構、杭列、流路の流下方向に沿って設置された木材などの遺構が検出されている。検出されたF05区とG17区の遺構は、ともに流路底に形成された浅い河床部分に構築されていた。遺構を構成する杭材などの放射性炭素年代は、F05区のNR07で3090～3030<sup>14</sup>C BPの縄文時代後期後葉、G17区のNR45で3435～3370

<sup>14</sup> C BP の縄文時代後期中葉の年代値を示す。

なお、遺構は、F05区とG17区ともに、下刻を伴う再侵食により新たに形成された河床に構築される。F05区とG17区の双方の遺構は、周囲の氾濫原面から深く侵食された谷状をなす流路底から検出されている。珪藻分析結果もふまえると、当時の河床は、閉鎖的ではなく、水の循環が良好で、地下水も多く涵養されるようなきれいな水質の水が、非常に穏やかな流れを生じて流下していたと捉えられる。遺構構築段階の流路地形と埋没状況および珪藻分析の結果から、遺構機能段階の河床では、水深が浅いながら地下水によっても涵養される、一年を通じて渇水期でもある程度の安定した流量のある流路であったと推測される。

なお、遺構が検出された河床内には、細粒の砂層を挟在する植物遺体を多く含むシルト主体の砂混じり泥層が堆積する。このような河床堆積物や遺構周囲の同時期とみられる堆積層では、炭化材片がほぼ含まれない。さらに、上述の堆積物中には、人間によって加工や利用された痕跡のある植物遺体や炭化した植物遺体も検出されない。発掘調査および分析結果から、遺構の機能時に、谷底の近傍では活発な燃焼行為や、残滓を多量に生成するような植物加工を積極的に行うような人間活動は展開していなかった可能性を指摘できる。

ところで、F05区とG17区の流路内で検出された遺構は、上記のように流路内の再侵食によって新たに形成された河床内に構築されたと捉えられる。遺構構築の直前には、流路による下刻が生じており、流路内やその周囲の側壁において相対的に侵食力が強まっていたと推定される。大型植物遺体分析では、流路が泥炭で埋積される時期よりも、遺構構築段階の流路沿いで、林分が開けていたとする結果を示している。さらに、この段階には、花粉分析と大型植物遺体分析においてトチノキ林が拡大傾向を示す特徴を確認できる。

以上から、F05区とG17区の流路内で人間活動が展開した時期には、流路内での新たな河床形成があり、遺構周囲の林分にも変化が生じていた可能性が認識される。また、流路埋積層の層相観察と年代測定の結果から、流路内で遺構が構築された時期には、谷底の埋積速度は遅く、比較的安定した堆積環境下であったと考えられる。このような堆積環境は、3475～2950<sup>14</sup>C BP 前後の縄文時代後期中葉～晩期中葉のある時期まで継続したと考えられる。また、比較的安定した流路内の堆積環境は、3925<sup>14</sup>C BP の縄文時代後期初頭～前葉まで遡る可能性もある。

ところで、上述のように、流路内で検出された遺構は、主要な構築材などの年代からF05区で縄文時代後期後葉、G17区で縄文時代後期中葉に形成されたと捉えられるが、いずれの遺構においても、より新しい年代を示す杭材も検出されている。これらの遺構構築材については、縄文時代晩期前葉～中葉に相当する2950～2910<sup>14</sup>C BP 前後までの年代測定値が得られている。このうち、新しい時期を示す遺構構築材と流路埋積層の双方の年代値にもとづくと、特に相対的に最も新しい2950～2910<sup>14</sup>C BP 前後の縄文時代晩期前葉～中葉に相当する年代値を示した遺構構築材は、縄文時代後期中葉～後葉に形成されたの流路の上位で、新たに流路による再侵食が生じた初期段階に堆積した層準に対比される可能性が高い。よって、F05区とG17区では、縄文時代晩期前葉～中葉のある時期まで断続的に人間活動が行われていたと考えられる。縄文時代晩期前葉～中葉の段階に新たに形成された流路では、流路埋積層の層相が全体的に泥炭質の層相へと変化する。ただし、新たに形成された流路の基底部付近では、上位の泥炭質泥が急激に埋積する層準に比べ、層相が砂質で砂の葉理の挟在も目立つ特徴がある。このような堆積状況から、人間活動が展開した縄文時代晩期前葉～中葉のある時期までの流路内では、泥炭湿地が流路内全体に広がり、水が停滞するような状況ではなく、水が常時流下する河床も存在する谷底面が存在していたと推定される。杭材などは、こういった河床部分から検出されている可能性が高い。

F05区とG17区ともに、流路内は縄文時代晩期前葉～中葉のある時期に、急激に泥炭で埋積される。この時期には、少なくとも流路内での人間活動がみられなくなる。なお、流路埋積層の層相変化をふまえると、この段階に流路では、河床の下刻や粗粒の砂質洪水堆積物の流入といった地形変化が静穏化したと考えられる。この段階には、流路近傍においてカシ林の分布が拡大する様子が花粉分析と大型植物遺体分析の双方で確認できる。

引用・参考文献

黒坪一樹(2015)水主神社東第4次. 京都府埋蔵文化財調査研究センター編「一般国道24号線金尾交差点改良事業関係遺跡 下水主遺跡第2・3次 水主神社東遺跡第3・4次」: 38-52, 京都府埋蔵文化財調査研究センター.

京都府埋蔵文化財調査研究センター(2017)一般国道24号線城陽IC関連寺田地区改良事業関係遺跡 下水主遺跡第6・8次. 98p, 京都府埋蔵文化財調査研究センター.

筒井崇史(2018)調査の方法. 京都府埋蔵文化財調査研究センター編「新名神高速道路整備事業関係遺跡 下水主遺跡第6・9次 水主神社東遺跡第6・7次」: 17-23, 京都府埋蔵文化財調査研究センター.

報告書抄録

ふりがな	きょうとふいせきちょうさほうこくしゅう		
書名	京都府遺跡調査報告集		
副書名			
巻次	第195冊		
シリーズ名	京都府遺跡調査報告集		
シリーズ番号	第195冊		
編著者名	小泉裕司、岩松 保、福山博章、鈴木郁哉、渡辺幸奈、上峯篤史、尾形優真		
編集機関	公益財団法人京都府埋蔵文化財調査研究センター		
所在地	〒 617-0002 京都府向日市寺戸町南垣内 40 番の 3      Tel. 075 (933) 3877		
発行年月日	西暦2024年 3 月25日		

ふりがな	ふりがな	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
所収遺跡名	所在地	市町村	遺跡番号	° ' "	° ' "		m <sup>2</sup>	
みぬしじんじゃひがしいせき 水主神社東遺跡 第9次	じょうようしてらだおむろ 城陽市寺田大畔	26207	30	34° 50' 47"	135° 46' 16"	20171007 ~ 20180228	2,590	道路改良
みぬしじんじゃひがしいせき 水主神社東遺跡 第10次	じょうようしてらだおむろ 城陽市寺田大畔			34° 50' 47"	135° 46' 13"	20180419 ~ 20180629	1,430	
みぬしじんじゃひがしいせき 水主神社東遺跡 第12次	じょうようしてらだ 城陽市寺田 かなお 大畔・金尾			34° 50' 47"	135° 46' 01"	20190121 ~ 20190227 20190801 ~ 20191216	4,077	
みぬしじんじゃひがしいせき 水主神社東遺跡 第14次	じょうようしてらだ 城陽市寺田 かなお 大畔・金尾			34° 50' 47"	135° 45' 54"	20210825 ~ 20220125	3,400	
みぬしじんじゃひがしいせき 水主神社東遺跡 第16次	じょうようしてらだおむろ 城陽市寺田大畔			34° 50' 47"	135° 46' 05"	20230721 ~ 20230922	1,780	

備考：北緯・東経の値は世界測地系に基づく。

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
水主神社東遺跡 第9次	生産遺跡	縄文～ 中世	縄文時代：土器集積 古墳時代：溝 中世：島畑	縄文土器・土師器・須恵器・瓦器・ 青磁・白磁・木製品・石器	
水主神社東遺跡 第10次	生産遺跡	縄文～ 中世	縄文時代：自然流路 古墳時代：溝 中世：島畑	縄文土器・土師器・須恵器・瓦器・ 青磁・白磁・木製品・石器	
水主神社東遺跡 第12次	生産遺跡	縄文～ 中世	縄文時代：自然流路内 の水場遺構 古墳時代：溝 中世：島畑	縄文土器・土師器・須恵器・瓦 器・青磁・白磁・木製品・石器・ 耳環	西日本では数 少ない縄文時 代の水場遺構 を検出
水主神社東遺跡 第14次	生産遺跡	縄文～ 中世	古墳時代：溝 中世：島畑・井戸	土師器・須恵器・瓦器・青磁・白磁・ 銅銭・石器	
水主神社東遺跡 第16次	生産遺跡	縄文～ 中世	縄文時代：自然流路内 の水場遺構 中世：島畑	縄文土器・土師器・須恵器・瓦器・ 青磁・白磁・木製品・石器	西日本では数 少ない縄文時 代の水場遺構 を検出

所収遺跡名	要約
水主神社東遺跡 第9次	縄文時代の土器集積が検出され、縄文人が低地部を生活空間として利用していたと考えられる。 古墳時代前期の小規模な溝が検出され、低地部に水利体系が形成されていたと考えられる。 東西南北に方向を揃えて造成された中世の島畑が検出され、周辺一帯の計画的な土地利用を目的とした大規模な整備が行われたと考えられる。
水主神社東遺跡 第10次	古墳時代前期の小規模な溝が検出され、低地部に水利体系が形成されていたと考えられる。 東西南北に方向を揃えて造成された中世の島畑が検出され、周辺一帯の計画的な土地利用を目的とした大規模な整備が行われたと考えられる。
水主神社東遺跡 第12次	西日本では数少ない縄文時代の水場遺構が検出された。木津川から離れた場所の自然流路に、縄文人が水場遺構を形成し、低地部と森林を利用していたと考えられる。 古墳時代前期の小規模な溝が検出され、低地部に水利体系が形成されていたと考えられる。 東西南北に方向を揃えて造成された中世の島畑が検出され、周辺一帯の計画的な土地利用を目的とした大規模な整備が行われたと考えられる。
水主神社東遺跡 第14次	古墳時代前期の小規模な溝が検出され、低地部に水利体系が形成されていたと考えられる。 東西南北に方向を揃えて造成された中世の島畑が検出され、周辺一帯の計画的な土地利用を目的とした大規模な整備が行われたと考えられる。
水主神社東遺跡 第16次	西日本では数少ない縄文時代の水場遺構が検出された。木津川から離れた場所の自然流路に、縄文人が水場遺構を形成し、低地部と森林を利用していたと考えられる。 古墳時代前期の小規模な溝が検出され、低地部に水利体系が形成されていたと考えられる。 東西南北に方向を揃えて造成された中世の島畑が検出され、周辺一帯の計画的な土地利用を目的とした大規模な整備が行われたと考えられる。

京都府遺跡調査報告集 第195冊 〈本文編〉

令和6年3月29日

発行 公益財団法人  
京都府埋蔵文化財調査研究センター

〒617-0002 向日市寺戸町南垣内40番の3  
Tel (075)933-3877(代) Fax (075)922-1189  
<http://www.kyotofu-maibun.or.jp>

印刷 三星商事印刷株式会社

〒602-8358 京都市上京区七本松通下長者町下る三番町273  
Tel(075)467-5151 Fax(075)467-5152