

雀居 13

— 雀居遺跡第15次・16次・17次調査報告 —

福岡市埋蔵文化財調査報告書第1387集

2020

福岡市教育委員会

福岡空港滑走路増設事業に伴う埋蔵文化財調査報告（2）

S A S A I
雀居 13

— 雀居遺跡第15次・16次・17次調査報告 —

福岡市埋蔵文化財調査報告書第1387集



15次

遺跡略号 SAS-15
調査番号 1508

16次

遺跡略号 SAS-16
調査番号 1509

17次

遺跡略号 SAS-17
調査番号 1532

2020

福岡市教育委員会



(1) 16次 第Ⅲ面全景 (南西から)

卷頭図版 2



(2) 16次調査 出土遺物

序

玄界灘に面して広がる福岡市は、古くから大陸との文化交流の門戸として発展を遂げてきました。福岡市内には数多くの歴史的・文化的遺産があり、それらを保護し、後世に伝えることは、現在に生きる私たちの責務であります。本市では、近年の著しい都市化の中でやむなく失われてしまう埋蔵文化財の発掘調査を実施し、記録保存を行うことによって後世まで伝えるよう努めています。

国際的な窓口のひとつとして大きな役割を担う福岡空港は、一本の滑走路をもつ空港としては国内最多の離着陸数となり、滑走路の増設が急務となりました。これまで福岡空港内では、空港施設の整備・拡張に伴って発掘調査が実施されており、弥生時代から中世にかけての集落・水田跡等の遺構、多種多様な木製品をはじめとする多くの遺物が見つかっています。

本書は、福岡空港滑走路増設事業に伴って実施された雀居遺跡第15次・16次・17次発掘調査の成果について報告するものです。今回の調査では、これまでの調査で発見されていた集落跡や水田跡の広がりと範囲を確認することができ、多くの土器や木製品が出土しました。これらは、地域の歴史を解明していく上で重要な資料となるものです。今後、本書が文化財保護に対する理解と認識を深める一助になるとともに、学術研究の資料としてもご活用いただければ幸いに存じます。

最後になりましたが、発掘調査から本書の作成に至るまで、国土交通省九州地方整備局や福岡空港関係者の皆様には様々な面でご理解とご協力を賜りました。心より感謝申し上げます。

令和2年3月25日

福岡市教育委員会

教育長 星子 明夫

例言

1. 本書は、福岡空港滑走路増設事業に伴って、福岡市博多区大字雀居(福岡空港内)で福岡市教育委員会が実施した、雀居遺跡第15次調査【第2ASR・SSR(第二空港監視レーダー・二次監視レーダー)建設予定地】、第16次調査【航空自衛隊春日ヘリコプター空輸隊格納庫建設予定地】、第17次調査【消防局器材庫建設予定地】の報告書である。なお、第15次調査は平成27(2015)年6月1日から10月23日、第16次調査は平成27(2015)年6月12日から平成28(2016)年3月15日、第17次調査は平成27(2015)年11月4日から平成28(2016)年2月24日にかけて実施した。
2. 発掘調査および整理・報告書作成は、受託事業として実施した。
3. 報告する調査の基本情報は下表のとおりである。
4. 本書に掲載した遺構の実測図作成は、調査担当の吉田大輔・細石朋希・藤野雅基が行った。
5. 本書に掲載した遺物の実測図は、おもに土器類を野村美樹・平田春美・久富美智子・吉田、木製品を林田憲三・立石真二・吉田が、石器・石製品の実測図作成及び製図の大部分を株式会社九州文化財研究所に委託したが、一部を立石・林田・吉田が補った。遺物の写真撮影は吉田が行った。
6. 本書に掲載した挿図の製図は、野村・林由紀子・林田・久富・元田晃子・山崎賀代子・吉田が行った。
7. 各調査で実施した自然科学分析については、第15次調査の植物珪酸体・花粉分析、放射線炭素年代測定、植物遺体分析（種実同定）、出土木器・木製品の樹種同定、第16次調査の動物骨等同定、第17次調査の出土木器・木製品の樹種同定を株式会社古環境研究所に委託した。また、第16次調査の出土木器・木製品の樹種同定・動物骨等同定をパリノ・サーヴェイ株式会社に委託した。
8. 本書で用いた方位は国土座標北（世界測地系）である。
9. 調査で検出した遺構については、水田をS F、土坑をS K、溝をS D、ピットをS P、自然の落ち込み・窪地をS W、不明遺構をS Xとし、水田は15次が1501から、16次が1601から、17次が1701から始まる通し番号を付し、それ以外の遺構はそれぞれの調査区ごとに種別にかかわらず01から始まる通し番号を付している。
10. 本書に関わる記録類・遺物等の資料は、福岡市埋蔵文化財センターに収蔵されるので活用されたい。
11. 本書の執筆および編集は吉田が行った。

遺跡名	雀居遺跡	調査次数	第15次	遺跡略号	SAS-15
調査番号	1508	分布地図図幅名	23雀居	遺跡登録番号	2633
申請地面積	182,700m ²	調査対象面積	598.5m ²	調査面積	398.5m ² ×4面
調査期間	平成27(2015)年6月1日～10月23日			事前審査番号	26-1-80
調査地	福岡市博多区大字雀居				

遺跡名	雀居遺跡	調査次数	第16次	遺跡略号	SAS-16
調査番号	1509	分布地図図幅名	23雀居	遺跡登録番号	2633
申請地面積	182,700m ²	調査対象面積	4,320m ²	調査面積	1,189m ² ×4面
調査期間	平成27(2015)年6月12日～平成28(2016)年3月15日			事前審査番号	26-1-80
調査地	福岡市博多区大字雀居				

遺跡名	雀居遺跡	調査次数	第17次	遺跡略号	SAS-17
調査番号	1532	分布地図図幅名	23雀居	遺跡登録番号	2633
申請地面積	182,700m ²	調査対象面積	900m ²	調査面積	606.8m ² ×2面
調査期間	平成27(2015)年11月4日～平成28(2016)年2月24日			事前審査番号	26-1-80
調査地	福岡市博多区大字雀居				

目次

本文目次

I.はじめに	1	3. 自然科学分析	114
1. 調査に至る経緯	1	4. 小結	126
2. 調査組織	2	5. 写真回版	137
II. 遺跡の立地と環境	3	V. 第17次調査の記録	144
III. 第15次調査の記録	7	1) 調査の経過	144
1. 概要	7	2) 調査の概要と順序	144
1) 調査の経過	7	2) 遺構と遺物	146
2) 調査の概要と順序	7	1) 第1面	146
2. 遺構と遺物	7	(1) 水田跡（SF）	146
1) 第1面	9	(2) 土坑（SK）	148
(1) 水田跡（SF）	9	2) 第2面	148
2) 第2面	11	(1) 遺物包含層	148
(1) 水田跡（SF）	12	(2) 自然流路（SD）	149
3) 第3面	12	3. 自然科学分析	157
(1) 水田跡（SF）	13	4. 小結	165
4) 第4面	14	5. 写真回版	166
(1) 自然地形の落ち（SW）	15		
3. 小結	17		
4. 自然科学分析	18		
5. 写真回版	48		
IV. 第16次調査の記録	56		
1. 概要	56		
1) 調査の経過	56	第1図 周辺遺跡分布図(1/25,000)	3
2) 調査の概要と順序	56	第2図 雀居遺跡の調査地点(1/15,000)	4
2. 遺構と遺物	58	第3図 第15・16・17次調査区位置図(1/2,000)	6
1) 第1面	58	第4図 調査区東壁土層実測図(1/60)	8
(1) 水田跡（SF）	58	第5図 第1面全体図(1/200)	9
(2) 自然流路（SD）	62	第6図 第1面、第1～2面掘削時出土遺物実測図(7は1/2、 8は1/4、その他は1/3)	9
(3) 遺物包含層	62	第7図 第2面全体図(1/200)	10
2) 第II面	68	第8図 第2面、第2～3面掘削時出土遺物実測図(13は1/3、 11・12は1/4)	10
(1) 水田跡（SF）	68	第9図 第3面全体図(1/200)	11
(2) 溝（SD）	68	第10図 第3面、第3～4面掘削時出土遺物 (26・27は1/2、その他は1/3)	12
(3) 土器溜まり（SX）	72	第11図 第4面全体図(1/200)	13
(4) 遺物包含層	85	第12図 SW01実測図(1/40)	14
3) 第III面	88	第13図 SW01出土遺物実測図①(1/3)	15
(1) 水田跡（SF）	88	第14図 SW01出土遺物実測図②(43～47は1/4、その他は1/8)	15
(2) 土坑（SK）	89	第15図 SW01出土遺物実測図③(56～58は1/4、その他は1/8)	16
(3) 遺物包含層	91		17
4) 第IV面	98	第16図 調査区北壁・東壁・西壁土層断面実測図(1/40)	57
(1) 土坑（SK）	98	第17図 第1面全体図(1/400)	58
(2) 溝（SD）	101	第18図 1面水田跡足跡検出状況(1/150)	59
(3) 小穴（SP）	101	第19図 S D01出土遺物実測図(1/3)	59
(4) 自然地形の落ち・窪地（SW）	110	第20図 第1面水田跡および排水用溝出土遺物実測図(79は1/2、 その他は1/3)	60

第21図 第Ⅰ～Ⅱ面掘削時出土遺物実測図(106・107は1/1, 93～96・102～105は1/2、その他は1/3).....	61
第22図 第Ⅱ面全体図(1/400).....	62
第23図 2面水田跡出土遺物実測図(112・113は1/6、その他は1/4).....	63
第24図 S D02出土遺物実測図(1/3).....	63
第25図 S X03出土遺物(1/3).....	64
第26図 S X03 1面出土遺物実測図①(1/3).....	65
第27図 S X03 1面出土遺物実測図②(1/3).....	66
第28図 S X03 1面出土遺物実測図③(1/3).....	67
第29図 S X03 1面出土遺物実測図④(225～229は1/2、その他は1/3).....	68
第30図 S X03 2面出土遺物実測図①(1/3).....	69
第31図 S X03 2面出土遺物実測図②(1/3).....	70
第32図 S X03 2面出土遺物実測図③(1/3).....	71
第33図 S X03 2面出土遺物実測図④(1/3).....	72
第34図 S X03 2面出土遺物実測図⑤(1/3).....	73
第35図 S X03 2面出土遺物実測図⑥(340・341は1/2、その他は1/3).....	74
第36図 S X03 3面出土遺物実測図①(1/3).....	75
第37図 S X03 3面出土遺物実測図②(1/3).....	76
第38図 S X03 3面出土遺物実測図③(387は1/2、その他は1/3).....	77
第39図 S X03出土石器実測図①(393～397は1/2、その他は1/3).....	78
第40図 S X03出土石器実測図②(1/3).....	79
第41図 S X03出土石器実測図③(413・420・421は1/3、その他は1/2).....	80
第42図 S X04出土遺物実測図①(1/3).....	81
第43図 S X04出土遺物実測図②(1/3).....	82
第44図 S X04出土遺物実測図③(1/3).....	88
第45図 S X04出土遺物実測図④(1/3).....	84
第46図 第Ⅱ～Ⅲ面掘削時出土遺物実測図①(482～483は1/2、その他は1/3).....	85
第47図 第Ⅱ～Ⅲ面掘削時出土遺物実測図②(1/3).....	86
第48図 第Ⅱ～Ⅲ面掘削時出土遺物実測図(514・515は1/1, 506～509は1/2、その他は1/3).....	87
第49図 第Ⅱ～Ⅲ面掘削時出土遺物実測図(1/4).....	88
第50図 第Ⅲ面全体図(1/400).....	89
第51図 第Ⅲ面水田跡出土遺物実測図(1/300).....	90
第52図 第Ⅲ面水田杭列および杭実測図(1/40).....	91
第53図 S K05・06実測図(1/40) および出土遺物実測図(1/3).....	92
第54図 S X52出土遺物実測図(544は1/4, 545・546は1/3).....	93
第55図 第Ⅲ～Ⅳ面掘削時出土遺物実測図①(1/3).....	94
第56図 第Ⅲ～Ⅳ面掘削時出土遺物実測図②(1/3).....	95
第57図 第Ⅲ～Ⅳ面掘削時出土遺物実測図③(1/3).....	96
第58図 第Ⅲ～Ⅳ面掘削時出土遺物実測図④(1/3).....	97
第59図 第Ⅳ面全体図(1/400).....	98
第60図 第Ⅳ面遺構配置図(1/80).....	99
第61図 S K14・19・28・31・37・43実測図(1/40) および出土遺物実測図(1/3).....	100
第62図 S K14出土遺物実測図(1/4).....	101
第63図 S K43出土遺物実測図(601は1/2、その他は1/3).....	102
第64図 S D15実測図(1/40) および出土遺物実測図(1/3).....	102
第65図 S P07・08・09・10・18・24・30・33・38・39・40・41・42・45・53・55実測図(1/40).....	103
第66図 S P07・08・09・10・18・24・30・33・39・41・42・45・53・55出土遺物実測図(1/3).....	104
第67図① S P09・39出土遺物実測図(1/4).....	104
第67図② S P09・39・53出土遺物実測図①(1/4).....	105
第68図 S W47実測図(1/40).....	105
第69図 S W47出土遺物実測図①(1/3).....	106
第70図 S W47出土遺物実測図②(1/3).....	107
第71図 S W47出土遺物実測図③.....	108
第72図 S W47出土遺物実測図④(677～682は1/2、その他は1/3).....	109
第73図 S W47出土遺物実測図⑤(1/3).....	110
第74図 S W47⑦出土遺物実測図⑥(1/4).....	111
第75図 S W50・51実測図(1/40).....	112
第76図 S W50・51出土遺物実測図(1/3).....	113
第77図 調査区西壁および2面Ⅲ区北壁・東壁・西壁土層断面実測図(1/80).....	145
第78図 第1面全体図(1/300).....	146
第79図 第1面出土遺物実測図(711～715は1/3, 716～718は1/4, 719は1/10).....	147
第80図 S K01・02実測図(1/40).....	148
第81図 第2面全体図(1/300).....	149
第82図 第2面および遺物包含層出土遺物(732・733は1/2、その他は1/3).....	150
第83図 S D04実測図(1/40～1/120).....	151
第84図 調査区西壁東側土層断面(1/60).....	152
第85図 S D04東側杭列実測図および土層断面図(1/40).....	152
第86図 S D04東側杭列出土遺物実測図(1/4).....	152
第87図 S D04出土遺物実測図①(1/3-761は1/4).....	153
第88図 S D04出土遺物実測図②(1/4).....	154
第89図 S D04出土遺物実測図③(1/4).....	155
第90図 S D04出土遺物実測図④(769・770は1/4, 767・768は1/8, 763～766は1/10).....	156

巻頭図版目次

- (1) 16次 第Ⅲ面全景(南西から)
- (2) 16次調査 出土遺物

写真図版目次

【15次調査】

写真図版 1

- (1) 第1面 全景(北東から)
- (2) 第1面 全景(東から)
- 写真図版 2
 - (3) 1面水田 足跡検出状況(南西から)
 - (4) 水口①(南から)
 - (5) 水口②(北から)
 - (6) 水口③(東から)
 - (7) 鮎畔土層断面③(北西から)
 - (8) 鮎畔土層断面④(南東から)
 - (9) 鮎畔土層断面⑤(南東から)
 - (10) 木器(第6回⑧)出土状況(北から)

写真図版 3

- (11) 第2面全景(北東から)
- (12) 調査区東壁土層(南西から)

写真図版 4

- (13) 第3面 全景(北東から)
- (14) 第3面全景(北から)
- (15) 3面水田 鮎畔(南から)
- (16) 3面水田 足跡検出状況(南から)
- (17) 15次調査区から国際線ターミナルを臨む(南から)

写真図版 5

- (18) 第4面 全景(北東から)
- (19) 第4面 全景(北から)

写真図版 6

- (20) SW01遺物出土状況(南から)
- (21) SW01遺物出土状況(北西から)
- (22) 調査区東壁土層(北西から)
- (23) 東壁土層 北側(南西から)
- (24) 東壁土層 中央付近(南西から)
- (25) 東壁土層 南側(南西から)
- (26) 東壁土層(南から)

写真図版 7 出土遺物①

写真図版 8 出土遺物②

【16次調査】

写真図版 1

- (1) 1面水田検出状況(南西から)
- (2) 第1面 全景(南東から)
- 写真図版 2
 - (3) 第1面 全景(北から)
 - (4) 調査区北側 1面水田検出状況(北西から)
 - (5) 調査区東側 1面水田検出状況(南東から)
- 写真図版 3
 - (6) 東側鮎畔(南東から)

(7) 東側鮎畔(北から)

(8) 北側鮎畔(北東から)

(9) 北側鮎畔 足跡検出状況(西から)

(10) 北側鮎畔(西から)

(11) 調査区南側 足跡検出状況(南東から)

(12) 鮎畔土層(南東から)

(13) 水田検出作業風景(西から)

写真図版 4

- (14) 第II面 全景(南東から)
- (15) 2面水田・S X03検出状況(南西から)

写真図版 5

- (16) 第II面 調査区東側(南東から)
- (17) S D02(南東から)
- (18) 2面水田 東側鮎畔(南から)

写真図版 6

- (19) 東側鮎畔土層断面(北から)
- (20) 舟形木製品出土状況(北東から)
- (21) 猿部品出土状況(西から)
- (22) 編錐出土状況(南から)
- (23) S X03遺物出土状況(西から)
- (24) S X03遺物出土状況(東から)
- (25) S X03近景(北から)
- (26) S X03近景(北から)

写真図版 7

- (27) 2面水田木製品出土状況出土状況(南東から)
- (28) 第23回113出土状況(東から)
- (29) 第23回112出土状況(西から)
- (30) 第49回513出土状況(東から)
- (31) 3面水田・S X03掘り下げ状況(南西から)

写真図版 8

- (32) 第III面 全景(南東から)
- (33) 3面水田(西から)

写真図版 9

- (34) 調査区東側 3面水田(南から)
- (35) 北側鮎畔(東から)
- (36) 東側鮎畔(南東から)
- (37) 東側南北鮎畔(南から)
- (38) 東側南北鮎畔(北から)

写真図版10

- (39) 東側 東西鮎畔と杭列(東から)
- (40) 東側 東西鮎畔と杭列(東から)
- (41) 東側 東西鮎畔と杭列(西から)
- (42) 東側 東西鮎畔 土層断面(南東から)
- (43) S K05遺物出土状況(南から)
- (44) S K05完掘(南から)
- (45) S X04(南東から)
- (46) S X04(西から)

写真図版11

- (47) S X 04近景(西から)
- (48) S X 04近景(西から)
- (49) S X 03振り下げる状況(北西から)
- (50) S X 03振り下げる状況(西から)
- (51) S X 03(西から)
- (52) S X 03(東から)
- (53) S X 03(西から)
- (54) S X 03(北西から)

写真図版12

- (55) S X 52(西から)
- (56) 第IV面 遺構検出状況(南西から)
- (57) S K 14(東から)
- (58) S K 14柱・礎板出土状況(北東から)
- (59) S P 39(西から)
- (60) S P 39柱・礎板か出土状況(西から)
- (61) S W 47および調査区西侧土層(北から)
- (62) S W 47銅鑄出土状況(東から)

写真図版13

- (63) S W 47 獣骨出土状況(東から)
- (64) S W 47 遺物出土状況(東から)
- (65) S W 47 遺物出土状況(東から)
- (66) S W 47 遺物出土状況(北東から)
- (67) S W 47 土層断面(北東から)
- (68) S W 50(西から)
- (69) 調査区東壁土層(南西から)
- (70) 調査区東壁土層(南東から)

写真図版14 出土遺物①

写真図版15 出土遺物②

写真図版16 出土遺物③

写真図版17 出土遺物④

【17次調査】

写真図版 1

- (1) 第Ⅰ面 全景(北西から)
- (2) 第Ⅰ面 全景(北から)

写真図版 2

- (3) 1面水田南西部 蛙群痕跡(北から)
- (4) 鞋跡土層①(南東から)
- (5) 蛙群土層②(南東から)
- (6) 蛙群土層⑤(南西から)
- (7) 蛙群土層④(南西から)
- (8) 鞋跡・足跡検出状況(西から)
- (9) S K 01(南東から)
- (10) S K 02(南東から)

写真図版 3

- (11)ねずみ返し 出土状況(西から)
- (12) Ⅲ区 1面から2面への振り下げる途中(から)

(13) 第2面 Ⅱ区全景(北東から)

写真図版 4

- (14) Ⅱ区 S D 04木器出土状況(北西から)
- (15) Ⅱ区 S D 04検出状況(西から)
- (16) Ⅱ区 S D 04木器出土状況(西から)
- (17) Ⅱ区 S D 04木器出土状況(西から)
- (18) I区 下層確認トレンチ(北東から)
- (19) Ⅱ区 2面下包含層完満状況(北東から)

写真図版 5

- (20) Ⅱ区 北西壁土層(南東から)
- (21) 調査区西壁土層(北東から)
- (22) Ⅲ区 1面下検出状況(南から)
- (23) Ⅲ区 S D 04東側杭列(南から)
- (24) Ⅲ区 S D 04東側杭列(南東から)
- (25) S D 04・東側杭列(南東から)
- (26) S D 04 南西侧木器集中部(南東から)
- (27) S D 04 南西侧木器集中部木器出土状況(南東から)

写真図版 6

- (28) 第2面 Ⅲ区全景(南から)
 - (29) S D 04(南東から)
- 写真図版 7
- (30) S D 04 屋(東から)
 - (31) S D 04 垂木か(西から)
 - (32) S D 04 たたり(西から)
 - (33) S D 04 たたり(西から)
 - (34) S D 04 編睡(北西から)
 - (35) S D 04 不明製品(東から)
 - (36) S D 04 二叉鉤(北西から)
 - (37) S D 04 フォーク状木製品(西から)

写真図版 8

- (38) S D 04 井堰(西から)
- (39) S D 04(北西から)
- (40) S D 04(北から)
- (41) S D 04(西から)
- (42) S D 04・Ⅲ区東壁土層(北西から)

写真図版 9

- (43) S D 04(南から)
- (44) Ⅲ区 南壁土層断面(北から)
- (45) S D 04 東側杭列北側土層(北西から)
- (46) S D 04 南西侧杭列(西から)
- (47) S D 04 南西侧杭列(東から)

写真図版10 出土遺物①

写真図版11 出土遺物②

写真図版12 出土遺物③

写真図版13 出土遺物④

I. はじめに

1. 調査に至る経緯

福岡空港は、羽田空港・成田空港に次ぐ多くの航空機が発着する航空ネットワークの拠点であり、九州・福岡における空の玄関口として、アジアのゲートウェイとしての重要な役割を担っている。福岡空港は、都心部に隣接し、公共交通機関にも近接しており、世界でもトップクラスのアクセスの良さを誇っている。そのため、空港利用者は福岡都市圏のみならず、広く九州や西日本地域に及び、滑走路一本の空港としては日本で最も混雑している空港となっている。

福岡空港の歴史は、昭和19(1944)年、旧陸軍が民有地を接收して建設した席田飛行場に始まる。当初は面積2,215,000m²、600m滑走路一本の飛行場であったが、終戦後は引き続き米軍が接收し、米軍基地である板付飛行場として長く使用された。昭和26(1951)年に米軍の了承のもとに国内線が開設され、民間飛行場として供用が開始された。昭和44(1969)年に第1ターミナルビルの開業、昭和47(1972)年には全面返還され、国が設置・管理する第二種空港として告示された。その後、第2・第3ターミナルビルの建設、地下鉄空港線の乗り入れ、新国際線旅客ターミナルビルの共用開始を経て、福岡空港は大きく発展を遂げてきた。平成28(2016)年には第1ターミナルビルが閉館、2019年(平成31年)4月1日より滑走路等の空港運営事業が民営化された。

福岡市教育委員会では、このような空港施設、機能の充実のための整備事業に合わせて当局との協議を重ね、地下に包蔵されている埋蔵文化財がやむなく破壊されてしまう場合に行われる記録保存のための発掘調査を実施してきた。

まず、平成2(1990)年度に、運輸省第四港湾建設局(当時)が進める第6次空港整備事業の一環として、空港西側の整備計画が明らかとなった。第四港湾建設局と福岡市教育委員会との間で協議を重ね、整備予定地での試掘調査を行い、その結果これまで遺跡の空白地帯であった福岡空港内に埋蔵文化財(雀居遺跡)が存在することが確認された。その後、この事業に関連する一連の整備計画に伴い、平成3(1991)年度から平成10(1998)年度まで継続して発掘調査を行い、弥生時代から中世にいたる集落、水田跡などが発見され、多大な成果を上げることができた(雀居遺跡第1~13次調査)。この調査が福岡空港内における初めての本格的な発掘調査となる。

この整備事業で新国際線ターミナルビルが開設され、航空機の発着数がさらなる増加を続けたことに伴い、新たな整備計画が立てられた。平成19(2007)年度に申請が提出された、空港東側におけるナイトステイエプロン(夜間駐機場)の建設計画である。これについて、九州地方整備局と福岡市教育委員会は協議を行い、計画範囲で確認された埋蔵文化財について、平成20(2008)年度から平成22(2011)年度までの三年間で記録保存のための発掘調査を行った(久保園遺跡第4次調査)。これまで丘陵西麓端までがその範囲であると認識されていた久保園遺跡がさらに西側に広がることが判明し、弥生時代から古墳時代にかけての集落、古墳時代から古代にかけての水田や水利遺構が発見された。

一方で、福岡空港における滑走路処理容量の限界に近い運営、近隣住宅地への騒音、安全性などの課題を検討するため、平成15(2003)年度から平成20(2008)年度にかけて、国(国土交通省九州地方整備局、大阪航空局)と地域(福岡県、福岡市)が連携し、市民等からの意見を収集するパブリック・インボルブメントの手法を取り入れた「福岡空港の総合的な調査」が実施された。その結果、「現空港における滑走路増設」もしくは「新空港」による抜本的な方策が必要であるという方向性が示された。これらを踏まえ現空港における滑走路増設について、国、福岡県、福岡市による「福岡空港構想・施設計画検討協議会」が平成21(2009)年5月に設置され、平成24(2012)年3月に滑走路増設案が取りまとめられた。平成24(2012)年度から平行誘導路二重化事業の一環として、環境アセスメント手続きが行われ、平成27(2014)年11月に終了している。

この滑走路増設計画について、九州地方整備局と福岡市教育委員会は埋蔵文化財の取り扱いについて協議を重ねてきた。平成21(2009)年7月17日付で空港整備事業について、九州地方整備局から最初の申請が提出され、それを受け平成22(2010)年度から26(2014)年度にかけて計画範囲における継続的な確認調査・試掘調査を行った。その結果、埋蔵文化財の存在が確認された範囲については発掘調査が必要との回答を行い、引き続き空港整備工程とのすり合わせを行いながら発掘調査の方法、着手時期などの協議を進めた。こうして、空港整備工事計画に伴う埋蔵文化財発掘調査の工程が立てられ、福岡空港滑走路増設事業に伴う本格的な発掘調査は平成27(2015)年度以降に行われることとなった。なお、平成27(2015)年度に実施した発掘調査については、平成26(2014)年6月23日付、事前審査番号26-1-80の申請に係るものである。

今回報告する雀居遺跡第15次調査は、滑走路増設によって移設される第2ASR・SSR(第二空港監視レーダー・二次監視レーダー)建設予定範囲の一部、第16次調査は、航空自衛隊春日ヘリコプター空輸隊格納庫建設範囲の一部、第17次調査は、福岡市消防局器材庫建設予定範囲を対象として行った。第15次調査は平成27(2015)年6月1日から10月23日、第16次調査は平成27(2015)年6月12日から平成28(2016)年3月15日、第17次調査は平成27(2015)年11月4日から平成28(2016)年2月24日にかけて実施した。

2. 調査の組織

調査委託 国土交通省 九州地方整備局

調査主体 福岡市教育委員会

(発掘調査：平成27年度 資料整理：平成28～31年度)

調査総括 福岡市経済観光文化局文化財部（現：文化財活用部）

埋蔵文化財調査課（現：埋蔵文化財課） 課長 常松幹雄(27～29年度)
大庭康時(30年度)
菅波正人(31年度)

調査第1係長 吉武 学(27～31年度)

埋蔵文化財審査課（現：埋蔵文化財課） 課長 米倉秀紀(27年度)

事前審査係長 佐藤一郎(27年度)

庶務 埋蔵文化財審査課（現：埋蔵文化財課） 管理係長 大塚紀宣(27・28年度)

管理係 横田 忍(27・28年度)

文化財保護課（現：文化財活用課） 管理調整係長 藤 克己(29～31年度)
管理調整係 松原加奈枝(29～31年度)

事前審査 埋蔵文化財審査課（現：埋蔵文化財課） 事前審査係長 佐藤一郎(27・28年度)

本田浩二郎(29～31年度)

事前審査係主任文化財主事 池田祐司(27～29年度)

田上勇一郎(30・31年度)

事前審査係文化財主事 福園美由紀(27年度)

吉田大輔(28～30年度)

中尾祐太(30～31年度)

松崎友理(31年度)

調査担当 埋蔵文化財調査課（現：埋蔵文化財課） 文化財主事 細石朋希(27年度)

吉田大輔(27年度)

整理担当 埋蔵文化財課 文化財主事 細石朋希(28・29年度)

吉田大輔(28～31年度)

II. 遺跡の立地と環境

玄界灘に面し、背後に脊振・三郡山系をひかえる福岡市は、これらの山系から派生する山塊・丘陵によって中小の平野に画され、東から粕屋、福岡、早良、今宿平野が展開する。いずれの平野も古くから独自の歴史的・地理的環境を有している。

今回、調査を行った雀居遺跡の位置する福岡平野は、西を脊振山系に属する油山(標高597m)から北側に向かって延びる丘陵によって早良平野と画される。一方、東には三郡山地から派生する大城山(標高410m)の山麓から北西にむかって粕屋平野との境となる月隈丘陵が延びる。また、福岡平野の中央部には御笠川・那珂川が北の博多湾へと流れ込み、沖積地が形成され沖積段丘が南北に連なっている。また、Aso-4火碎流堆積による洪積台地も点在しており、沿岸部には海岸砂丘が発達する。

雀居遺跡は、前述した御笠川の東岸側、標高約5mを測る沖積地に位置する。現福岡空港の敷地内にあり、空港周辺の環境は、以前は諸岡丘陵と月隈丘陵に挟まれた低湿地の水田地帯であったが、現在ではそのほとんどが宅地化されている。周囲に目を向けると、比恵台地から月隈丘陵に囲まれた地帶には多くの遺跡が立地している(第1図)。月隈丘陵は福岡空港の東側に立地する低丘陵で、そこから派生する支丘上には、弥生時代には集落(席田大谷遺跡・久保園遺跡)や、墓地(席田青木遺跡・宝満尾遺跡・上月隈遺跡)が営まれている。一方、平野部では雀居遺跡や下月隈C遺跡等の沖積地での調査により、微高地上に営まれた弥生時代早期の集落跡や、古代～中世の水田跡が確認されている。

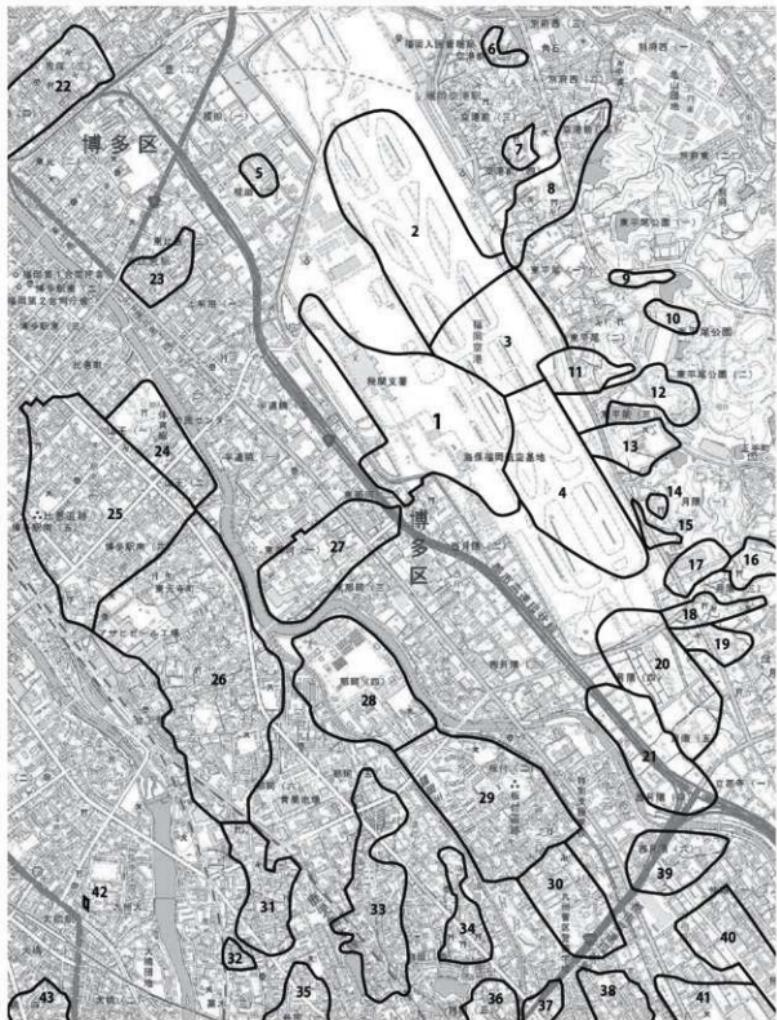
御笠川を越え、その西側にも大規模な遺跡が数多く展開しており、弥生時代の初期水田跡と環濠集落で知られる板付遺跡等が存在する。そのさらに西側の諸岡丘陵の諸岡A遺跡では、無文土器等も出土しており、大陸との交流が濃く表れている。比恵・那珂遺跡群においては、弥生時代から古墳時代、奈良時代、戦国時代に至る良好な遺構が数多く確認されて、「奴国」の大規模な拠点集落としての様相が明らかになってきており、また「那津官家」に関連するものとみられる遺構も確認されている。

雀居遺跡については、空港西側の整備に伴う平成3年6月15日～8月3日の遺跡確認調査(雀居遺跡第1次調査)までその存在が知られていなかった。この調査では、39ヶ所のトレンチによって、弥生時代から中世に至る遺構・遺物が確認された。この結果を受けて、第2次調査以降、13次調査までが平成3年10月18日から平成10年12月25日までの期間に順次実施され、大きな成果が得られている。弥生時代から古墳時代にかけて環濠集落や大型掘立柱建物、低湿地での建物の基礎構造やプラなどを飼育する柵と考えられる遺構や、良好な保存状態の木製品等多くの遺物が出土している。これら空港西側の整備に伴う調査については、既刊の調査報告書に詳細な成果が報告されているので参照いただきたい(第2図・第2図付表)。

さらに、I-1. 調査にいたる経緯でも記述したが、滑走路増設計画に伴って、その計画範囲において平成22(2010)年度から平成26(2014)年度にかけて実施された確認調査の結果、発掘調査が必要と判断された箇所については、平成27年度以降に本格的な発掘調査が実施された。

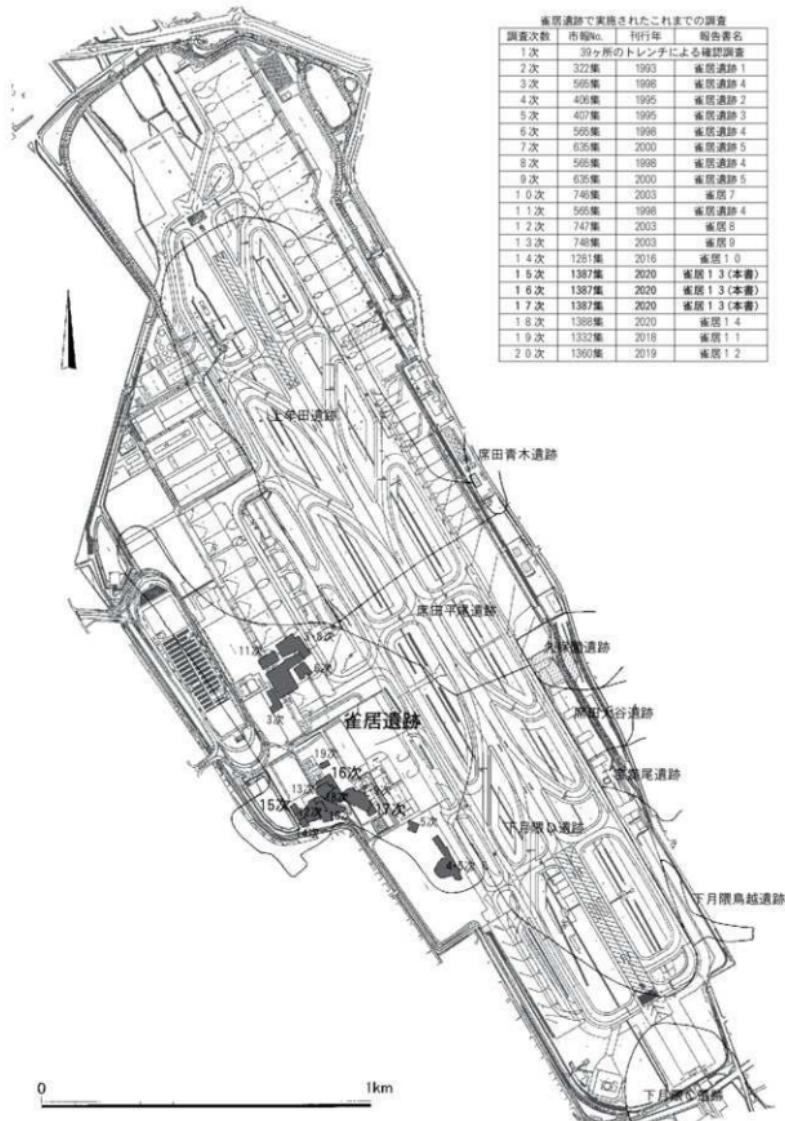
第14次・15次調査は滑走路増設事業により移設される第2ASR・SSR(第二空港監視レーダー・二次監視レーダー)建設予定範囲を対象に、それぞれ、平成27(2015)年1月19日～3月20日に実施され、第12次調査区西部の南側(14次)、北側(15次・本報告)に接する。調査では、第12次調査で検出した古代～中世の水田面が検出されたほか、第14次調査では弥生時代前期～中期前半の遺物包含層と溝、土坑、ピットなどが確認された。

第16(本報告)・18次調査は、南東を第7・9次調査区、南西を第10次調査区に接し、航空自衛隊春日ヘリコプター空輸隊格納庫建設範囲を対象に、第13次調査を挟んで南北に分割する形で実施された。それぞれ平成27(2015)年6月12日～平成28(2016)年3月15日、平成28(2016)年4月14日～平成29年9月14日にかけて実施された。調査では古代～中世の水田面が確認され、その下層から弥生時代後期～古墳時



- 1 鶴居遺跡 2 上羊田遺跡 3 席田平尾遺跡 4 下月隈D遺跡 5 横田遺跡 6 下臼井遺跡 7 上臼井遺跡 8 府田青木遺跡 9 中尾遺跡
 10 貝花尾古墳群 11 久保園遺跡 12 底田大谷遺跡 13 宮瀬尾遺跡 14 狐塚古墳 15 下月隈鳥越遺跡 16 下月隈天神森遺跡 17 下月隈A遺跡
 18 下月隈B遺跡 19 上月隈遺跡 20 下月隈C遺跡 21 立花寺B遺跡 22 古塚遺跡 23 東比恵三丁目遺跡 24 山王遺跡 25 比恵遺跡群
 26 那珂遺跡群 27 東那珂遺跡 28 那珂君休遺跡 29 板付遺跡 30 高塚遺跡 31 五十川遺跡 32 井尻A遺跡 33 井尻B遺跡 34 諸岡A遺跡
 35 諸岡B遺跡 36 笹原遺跡 37 三筑遺跡 38 麦野A遺跡 39 相田D遺跡 40 仲島遺跡 41 相田C遺跡 42 塩原遺跡 43 大橋E遺跡

第1図 周辺遺跡分布図 (1/25,000)

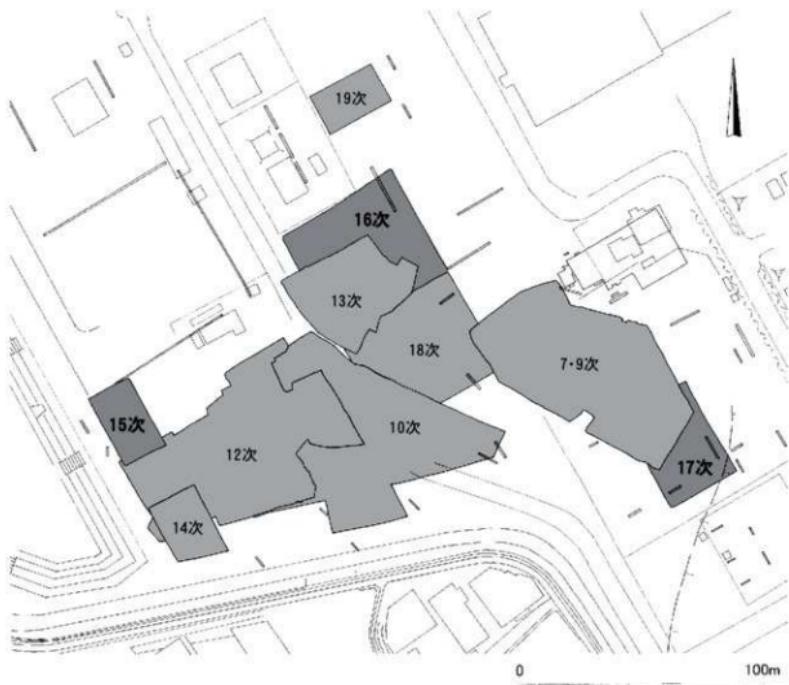


第2図 雀居遺跡の調査地点 (1/15,000)

代前期の集落や河川、旧地形の微高地落ち際に廃棄された土器溜まりや木器の集中部が検出できた。さらに下層では微高地に弥生時代前期～中期の集落、微高地からやや落ちた部分では弥生時代の水田が確認された。

第17次調査は第7・9次調査区の南東に接し、福岡市消防局動力器材庫建設予定地を対象として、平成27(2015)年11月4日～平成28(2016)年2月24日に行われた。2面の遺構面を調査し、古代～中世の水田面、古墳時代以降の河川が確認され、梯子、垂木、扉材等の建築部材や鍵等の農具が良好な状態で出土している。

第19次調査は、第16次調査区の北側に位置し、米軍施設建設地を対象として、平成28(2016)年8月1日から12月13日まで実施され、古代の水田と河川、その下層で弥生時代前期末から中期前半の河川が発見され、弓や雁物、脚付槽といった木製品が出土している。



第3図 第15・16・17次調査区位置図 (1/2,000)

III. 第15次調査の記録

1. 概要

1) 調査の経過

雀居遺跡第15次調査区は、博多区大字雀居（福岡空港内）に位置し、福岡空港滑走路増設事業に伴つて移設される第2ASR・SSR（第二空港監視レーダー・二次監視レーダー）建設予定範囲598.5m²の北側部分を対象に実施した。平成26（2014）年度に実施された第14次調査は、同対象範囲の南側に位置し、それぞれ12次調査区と一部重複する（図3）。実際の調査面積は、周囲の安全対策および12次調査区との重複分を除く398.5m²×4面となった。

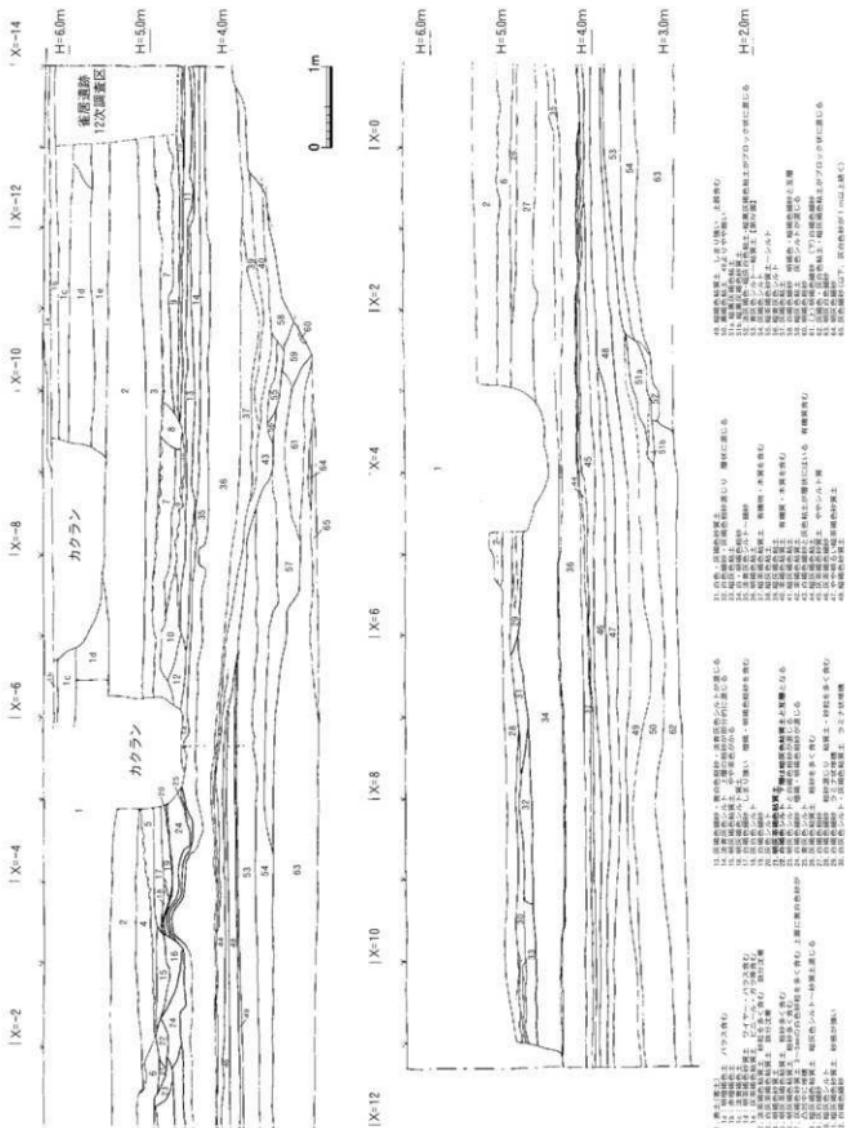
発掘調査は、平成27（2015）年6月1日に開始した。まず、重機により地表面下約1.4~1.45m程度で検出された砂層まで掘削後、壁面の保護や通路の確保、調査区内外周の排水用溝掘削等の環境整備を行い、第1面の調査は6月17から実施した。砂層を除去しながら畦畔や水田面の検出作業、図面作成・写真撮影等の記録作業を適宜行い、6月29日に第1面の全景写真を撮影した。その後、畦畔の断ち割り、木器・木質サンプルの取り上げ、記録類の作成後、第1面の水田耕作土を重機で掘り下げた。7月は梅雨・台風等の影響で作業が進まなかつたが、7月21日には第2面までの掘削を終えた。第2面水田面・畦畔等の検出・精査を行い、8月2日に第2面の全景写真を撮影し、記録類作成後、重機により第2面の水田耕作土を掘り下げた。8月も雨が多く、調査区全体が水没するなど作業が滞ったが、第3面水田上面にわずかに残った遺物包含層（灰色粘質土）を人力で掘り下げ、第3面水田面・畦畔の検出を行い、精査・記録類の作成を進め、9月11日には第3面の全景写真撮影を行った。9月14日より、第3面水田耕作土を重機により掘り下げ、第4面の遺構検出・掘り下げ、図面作成等を実施し、9月25日には第4面の全景写真撮影、その後、記録等作成、調査区東壁の写真撮影・土層断面図作成を行った。10月23日に埋め戻しを完了し、調査を終了した。なお、自然科学分析のための土壌サンプル採取のため、一部、東壁土層を残した状態で一度撤収した。12月1日に試料サンプルの採取が終了した後、完全に埋め戻しを行った。

2) 調査の概要と層序

第15次調査では、4面の遺構面を確認した。第1面では南側に接する12次調査の第1面で確認された古代～中世の水田面が検出され、畦畔のつながりも確認できた。その下層の2面・3面でも水田や自然流路などが検出されたが、かろうじて畦畔の一部を検出できたに過ぎず、そのわずかな痕跡から水田の区画や規模を復元できるのみで残存状態は悪い。最下面である第4面は周囲の調査区と同様、青灰色シルト～粘質土層としたが、ピット状遺構4基を検出するに留まり、遺構はほぼ存在しない。ただし、調査区の北側と南西隅で旧地形の落ちを確認し、その北側からは建築部材を含む木器・木製品が出土した。調査区の東壁土層（第4図、図版3・6）をみると、洪水砂によって埋没した畦畔や水田面（35・36層）、地形の落ち（50・51a・51b・52・62層）・自然の窪地（37・39・40・43・55・56層）が観察でき、15次調査区が周辺の調査で確認されている微高地の落ち際にあたり、集落域の縁辺部に位置していることが推測される。調査時の地表面は標高約6.3m、席田飛行場建設までこの地で営まれていた近現代までの水田面と推定される層が7層とみられ、第1面が35層（標高4.7~4.8m）、第2面が36層（標高4.6~4.7m）、第3面が48層（標高4.4~4.5m）、第4面が53層（標高3.8~3.9m）となる。また、15次調査では調査区東壁から土層ごとに土壌サンプルを採取し、植物珪酸体分析及び花粉分析、出土した木器・木製品のAMS炭素14年代測定・種実同定といった自然科学分析を株式会社古環境研究所に委託して、実施した。

2. 遺構と遺物

調査では、4面の遺構面を確認した。各面で検出した遺構について、種別ごとに報告する。遺構番号に



第4図 調査区東壁土層実測図(1/60)

については、水田に1501から始まる通し番号を付した。遺構番号は01から始まる通し番号を付し、これらの番号と種別を示す略号とを組み合わせて表記する。

1) 第1面(第5図)

調査時の地表面から約15~16m下で検出した水田面を第1遺構面とした(第5図、図版1・2)。4枚の水田が検出され、水田面には足跡とみられる痕跡が多く確認できる。

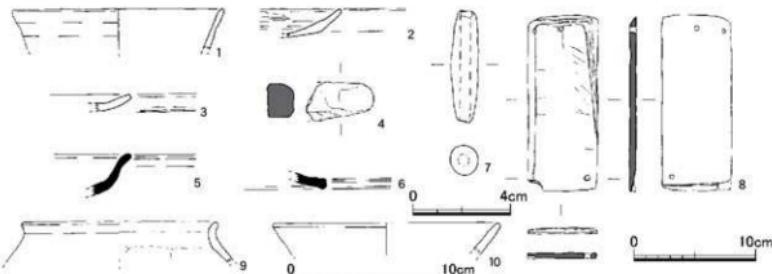
(1) 水田跡(SF)(第5図)

水田の規模 4枚の水田のうちSF1503はほぼ全体の規模を推定することができる。また南側に接する12次調査の第1面で確認された古代~中世の水田畦畔とのつながりが確認できたものもある。

具体的には、SF1502が12次調査のSF93、SF1501がSF94の延長である。それぞれの水田の規模を12次調査で確認されている部分も含めて復元すると、SF1501が14.5m×14m程度、SF1502が30.5m×10m以上、SF1503が17m×11mとなる。



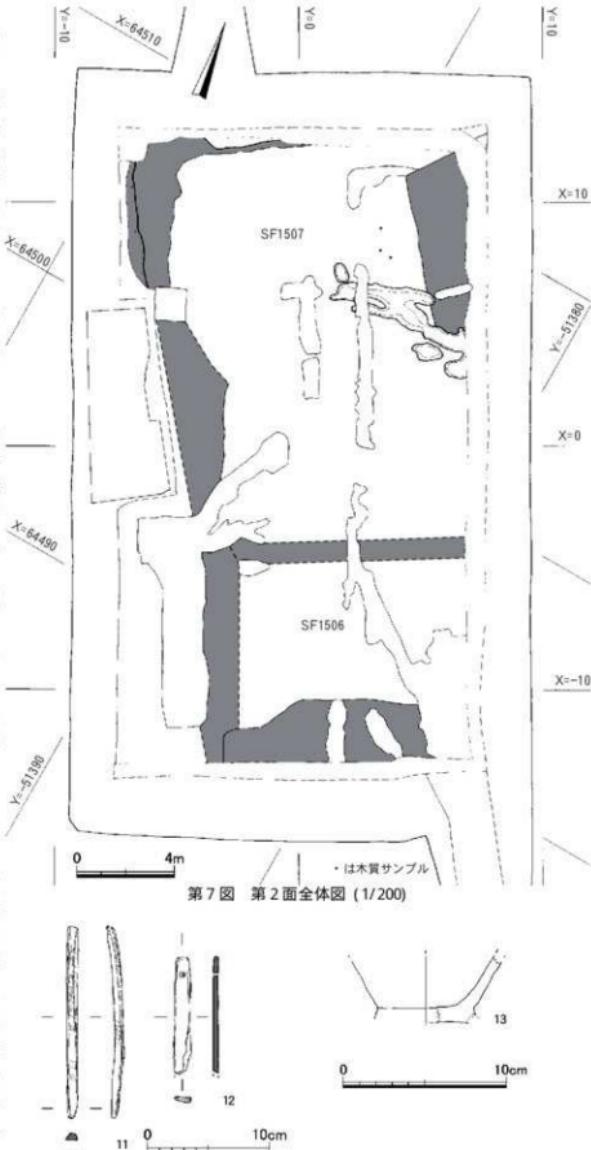
第5図 第1面全体図(1/200)



第6図 第1面、第1~2面掘削時出土遺物実測図(7は1/2、8は1/4、その他は1/3)

水田面の高さと取・排水口
水田面の標高は、SF 1501の南側が約4.81m、北側が4.72m、SF 1502の南側が約4.8m、北側が約4.6m、SF 1503の南側が約4.7m、北側が約4.6m、SF 1504の南側が約4.8m、北側が約4.7mとなっており、調査区の南東側から北西側に向かって、標高が下がっている。明らかな用・排水路がないことも考えると、標高の高い南側(上流側)から下流側に向かって、田越しでの水掛けとなっていたものとみられる。水口・水尻といった取・排水施設は、SF 1501の北西隅で明確に検出できた(図版2-4)。また、SF 1501とSF 1504(12次調査SF 94)を画する東西畦畔の中央付近に強く水の流れた痕があり、この部分が水口・水尻であった可能性がある(図版2-5・6)。畦畔の端部がこの流れにより流出し、明確でないが、水口・水尻として開口していたと考えると、洪水の際に水みちとなり、浸食痕がこの部分に残ったものと推測できる。

畦畔 比較的残存状態の良かった、SF 1502とSF 1501・1503を画する南北方向の畦畔と、SF 1501とSF 1503を画する東西方向の畦畔の土層を確認した。畦畔の土は水田内の土色調と同じかやや明るく、粘質が非常に強い水田内の土に比べ、砂あるいは砂の混じる粘質土である。土層断面ではやや不明瞭だが、畦畔は基盤の粘質土の上に、砂混じりの粘質土を盛り上げて形成されているようである(図版2-7・8・9)。周辺でのこれま



第7図 第2面全体図 (1/200)

での調査によって検出された水田をみても、水田は南北に長い長方形であり、南北の長さがより長いものと、長さがその半分程度のものがあるようである。畦畔には東西南北方向への強い指向性を感じられるが、やや不揃いの部分や不整形の区画もある。地形に合わせて水田の大きさや区画の形状、水掛かりの調整がなされたと考えられると、水害で変化した地形に対応して復旧・調整がなされた結果であろう。

出土遺物（第6図） 第1面では主に、上面に堆積していた砂層から土師器や須恵器、弥生土器片が出土した。1～8は、第1面検出時に出土した。1～3は土師器である。1は鉢、2は鉢あるいは皿、3は皿とみられ、2の内面にはミガキの痕跡が残る。4は土製品のつまみ部分で、手捏ねで成形されている。7は土錘で、やや粗雑な造りである。5・6は須恵器で5は坏身、6は坏蓋の口縁部である。全体に摩滅している。8は長方形のスギ板材で、図上、上部に2ヶ所、下部に1ヶ所の穿孔があり、他の同様の部材と

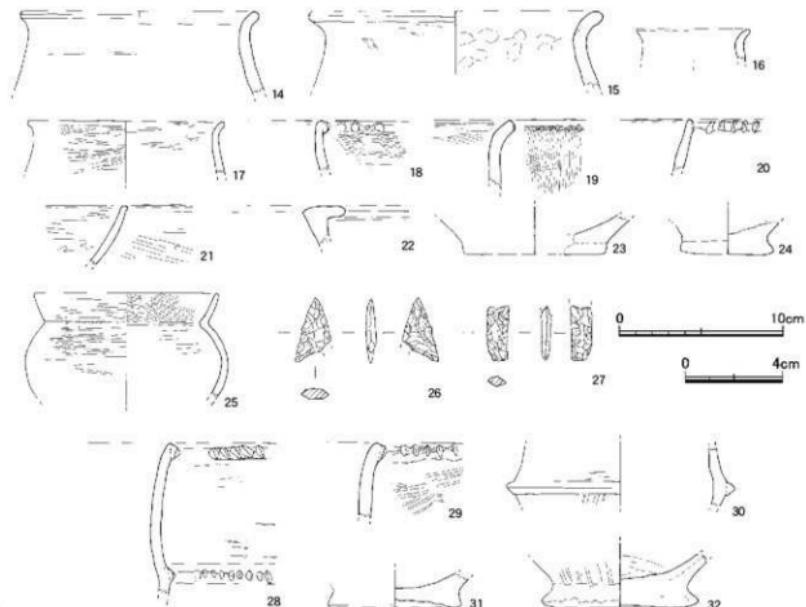


第9図 第3面全体図 (1/200)

組み合わせて容器などを構成するものか。表面は丁寧に整えられている。9・10は、1面から2面への掘り下げ時に出土した。9は壺、10は鉢か。9の内面は縦方向のケズリが施されている。全体に摩滅しており、調整等は不明瞭である。

2) 第2面 (第7図、図版3)

第1面の調査終了後、調査区内の試掘トレンチ西壁で確認できた、第1面水田より15～20cm下の砂層を指標に調査区北西隅から第1面の水田耕作土を掘り下げた。この砂層を追って南東側へ向かって掘り広げるにしたがって、砂の堆積がみられなくなり、中央付近で第1面とほぼ同じ標高となった。この砂層は、第1面との間に部分的ではあるが、面的に確認できたため、この砂層に覆われた面を第2面の水



第10図 第3面、第3・4面掘削時出土遺物 (26-27は1/2、その他は1/3)

田面として調査した。

水田の規模・高さと畦畔 畦畔は、第1面のものとほぼ同じ位置でわずかに痕跡が確認でき（第7図にアミカケで示す）、3枚の水田を復元することが可能であるが、残存状況は著しく悪い。水田の規模は第1面のものとほとんど変わらない。水田面の標高は、SF 1505の南側で4.75m、北側で4.7m、SF 1506の南側で約4.6m、北側で4.15m、SF 1507の南側で約4.7m、北側で約4.3mである。中央付近より南側は第1面水田と比較するとわずかに5cm低い程度で、ほぼ変わらないが、北側は30cm程度低くなっている。

出土遺物(第8図) 水田面から出土した遺物は、古代の須恵器壺蓋が1点と木製品数点のみである。11は細い棒状を呈し、先端が炭化する。火付木か。12は扁平な細い棒状を呈し、上部中心部に穿孔が施され、針と考えられる。13は2面から3面への掘り下げ時に出土した。突帯文土器柄の底部で、内面に煤が付着する。わずかな出土遺物であるが、これらから第2面水田は古墳時代～古代の所産と考えられる。

第1面水田畦畔の位置、第2面上面の砂層の堆積状況、水田面の高さ等を考えると、第1面で確認した水田は、本来南東から北西に向かって、1枚ごとに段になつて下がっていた可能性がある。洪水によって第2面で確認した水田が埋没したあとに、復旧・修復された姿が第1面の水田なのだろう。

3) 第3面 (第9図、図版4)

第2面水田の耕作土を重機で掘り下げたところ、洪水砂の面的な広がりが部分的に確認できた。この砂層の広がりを確認することにある程度の広さに掘り広げ、畦畔痕跡の有無等に注意しつつ、掘り下げていった。北西隅で地表面から3m程、南側では2.5m程の高さで水田面と考えられる標高約4.4～4.5m

の灰色粘土～シルト(48層)を検出し、ここを第3面とした。

水田の規模・高さと畦畔 畦畔は、調査区のほぼ中央部に十字に交差した部分がわずかに検出でき、そこから北にのびる畦畔の痕跡がかろうじて残っていた。上層にある第1・2面の水田の南北畦畔は、約37°西にふれているが、これに対し約10°西に振れている。この畦畔から復元できる水田は最低4枚あり、北から時計回りにSF 1508～SF 1511とした。残存状況が悪く、水田面の規模・形状を明確にはできないが、畦畔の状況からやや不整形な印象を受け、1・2面で検出された水田に比べ、1枚の大きさは小規模なものとなるか。水田面の高さは、SF 1510・1511の南側で4.1m前後、北側(調査区中央付近)で約4m、SF 1508・1509の南側が3.97m前後、北側が3.45m程度である。

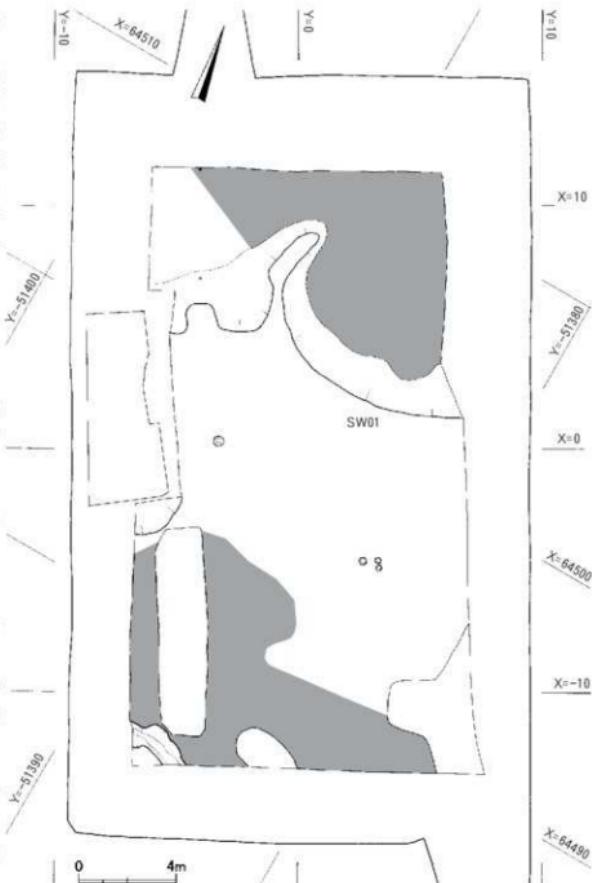
また、第3面では調査区の北側で旧地形の落ちが確認でき、調査区中央付近から北端に向かって緩やかに約40cm下がっている。南側・南東隅でも自然の窪地が検出でき、南東部には東西方向に洪水の痕跡とみられる浸食痕と砂の堆積がみられる。

出土遺物(第10図) 第3面

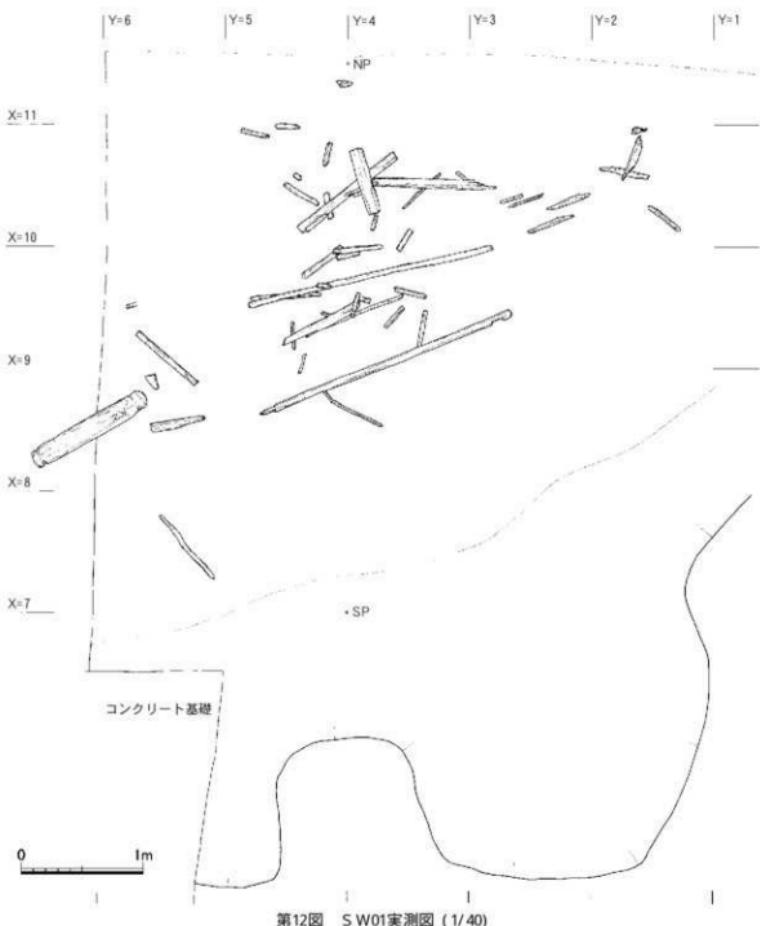
水田面では弥生土器や石器、木

器がわずかに出土した。14～27は第3面の検出時や自然の窪地、北側の旧地形の落ちを一部掘り下げた際に出土した。14～24は弥生土器で、14・15・17は壺、16・18～20・22は櫛の口縁部、21は鉢、23・24は壺あるいは櫛の底部である。14は外面にわずかにミガキが残る。19・20は如意形を呈し、口唇部には刻み目がある。25は小型丸底壺で全体に丁寧な磨きが施されている。26は黒曜石製の凹基の打製石鏃で、二次調整は粗い押圧剥離が施される。27は黒曜石製の棒状で断面菱形を呈し、全体に細かく剥離調整が施される。28・32は第3面から第4面へ掘り下げる際に出土した。28・29は突堤文土器の櫛口縁部～胴部、30は胴部、31・32は底部である。全体に摩滅が激しく、細かい調整などは不明である。

上面に堆積していた砂層および水田面の出土遺物、3面から4面へ掘り下げる際に出土した土器が弥



第11図 第4面全体図 (1/200)

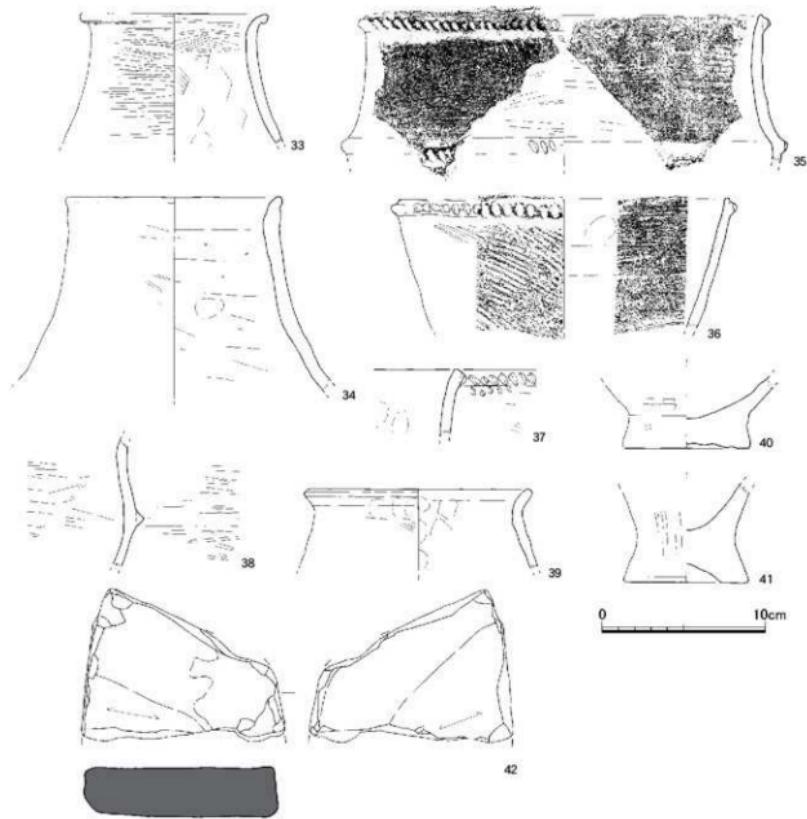


第12図 SW01実測図 (1/40)

生前期から中期前半に限られることから、第3面は、弥生時代前期～中期前半頃までの水田跡であると考えられる。

4) 第4面

第3面水田の耕作土を小型の重機により掘り下げると、周辺の調査区で最下面の遺構面とされている青灰色シルト～粘質土層(53層)が検出できた。調査区の北側と南西隅では旧地形の落ちが検出された。このことから第4面は、東から西側にのびる島状の沖積微高地とみられ、粗砂上に青灰色シルト～粘質土が部分的に載るような状況である。この微高地ではピット状遺構4基を検出したのみで、遺構はほぼ存在しない。標高は東側が約3.9m、西側が約3.8mを測る。第11図にアミカケで示したのは粗砂の堆



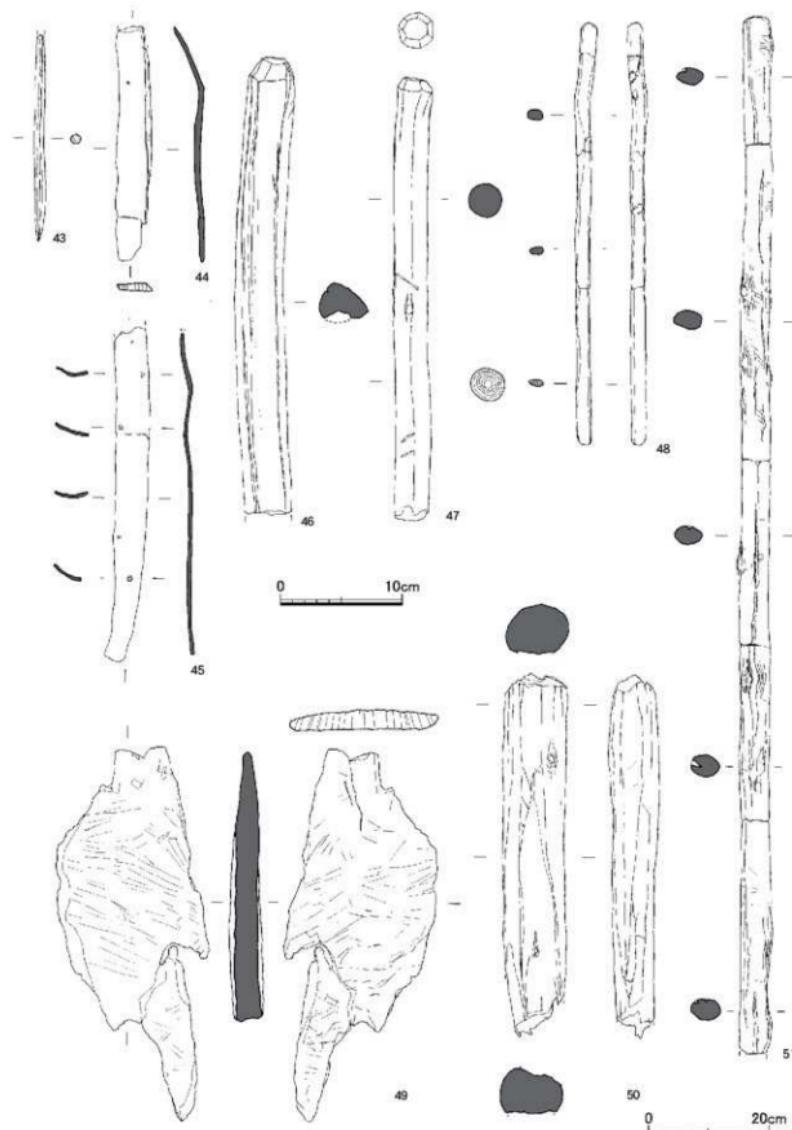
第13図 SW01出土遺物実測図① (1/3)

積範囲で、調査区の中央部から北側・南側に広がっていることがわかる。

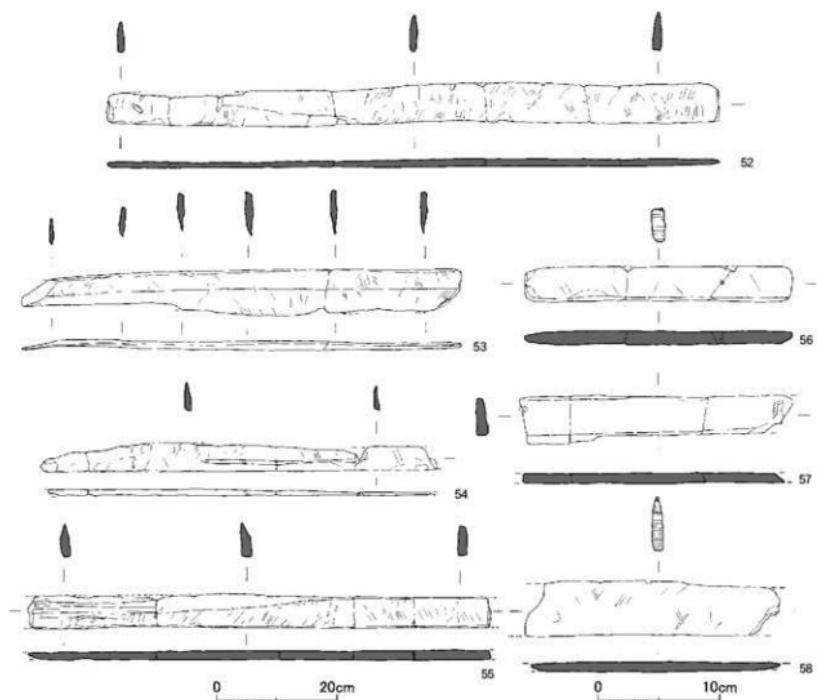
旧地形の落ち (SW) (第12図・図版5・6)

SW01 第4面北側で確認された地形の落ちで、ここには黒色粘土(上層)、黒色粘質土(中層)、茶褐色粘質土(下層)が堆積していた。遺物は西側に集中し、黒色粘質土(中層)から建築材や板材、棒状材などの木器・木製品、突帯文土器等、弥生時代前期の土器片が出土した。落ちの底は標高2.6~3.0mで粗砂(川砂)が堆積し、絶えず激しく湧水する。標高約1.7mまで重機により掘り下げ確認したが、土質は変化せず、遺物も出土していない。

出土遺物 (第13図～第15図、図版7・8) 33-34-39は壺、35-38は甕である。33の外面には丁寧なミガキが残り、内面は工具により丁寧にナデ調整される。35・37は外溝、36は直線的にのびる口縁である。38は体部中位の突帯部で、粘土帯接合部の外側に断面三角形の突帯を貼り付ける。40・41は甕か壺の底



第14図 SW01出土遺物実測図② (43-47は1/4、その他は1/8)



第15図 SW01出土遺物実測図③ (56~58は1/4、その他は1/8)

部で、40はやや上げ底である。42は砂岩製の砥石で、両面を砥面として利用している。43~58はSW01出土の木製品である。43は箸とみられ、上部が欠損するが、先端を尖らせ、全体に面取り加工が施される。44・45はスギの柾目板で、乾燥により変形するが、ごく薄く加工されている。46・47は加工棒材で、一端は欠損するが、先端部を丁寧に面取り加工する。48・51は断面楕円形を呈し、48は全体に丁寧な調整が施され、建築部材あるいは雑具類か。49は扉材か。両面とも表面調整の工具痕跡が残る。50は建築部材か。全体に面取り加工される。52~58は板材である。52~55・58は片側を断面三角形状に加工する。52に三角形状に加工した側にV字状の切れ込みが約3cm間隔で入れられており、蘆等を編む編み台と考えられる。第15図に示したもののは、編み台や織機に関連する部材である可能性がある。

3. 小結

第15次調査では、4面の遺構面を確認した。第1・2面の水田跡は古代の水田とみられ、洪水によって損壊・埋没した水田を修復した様相がうかがえる。第3面の水田面は、弥生時代前期～中期前半の水田面と考えられる。第4面では旧地形の落ちを確認し、SW001からは建築部材を含む木器・木製品が出土した。出土した建築部材は、多くは竪穴住居や小屋のような小型の建物に使用されたものであろう。両端に縄や紐で緊縛するための抉りがはいった部材等もあり、当時の建築技術を垣間見ることができる。

調査成果や自然科学分析の結果からも、15次調査区は弥生時代前期～中期段階には、集落が展開する微高地の落ち際にあたり、集落域の縁辺部に位置する水田域であったことがわかる。種実や樹種同定の結果でも低地・低湿地にみられる植生が復元でき、周辺の調査結果も合わせて、集落全体の様相や生活の様子が明らかになってきたと言える。

4. 自然科学分析

雀居遺跡15次調査では、植物珪酸体・花粉分析、放射線炭素年代測定、植物遺体分析（種実同定）、出土木器・木製品の樹種同定を株式会社古環境研究所に委託した。その成果について以下に掲載する。なお、編集の都合上、成果品の内容や記述に関わらない部分を一部改変している。

雀居遺跡第15次発掘調査自然科学分析報告

株式会社古環境研究所

I. 環境考古学分析（植物珪酸体分析・花粉分析）

1. はじめに

雀居遺跡は、福岡市博多区大字雀居地内に所在する。遺跡は、御笠川の東岸に位置し、古諸岡川や那珂古川（現御笠川）によって形成された谷底平野や氾濫原に囲まれた中位段丘上に立地する。福岡空港の西側に広がる遺跡で、周辺には最古の農耕集落として国の史跡に指定された板付遺跡や魏志倭人伝に記された奴国と目される比恵・那珂遺跡など、多くの弥生遺跡が所在する。平成3年の1次調査以来、これまでの発掘調査で縄文時代晚期から中世にかけての遺構、遺物が検出されている。今回の調査では、弥生時代の水田跡、古代～中世の水田跡が確認されている。ここでは、これらの遺構における稻作の検証とその他の層における稻作の検討、周辺の植生と環境を検討する目的で、植物珪酸体分析と花粉分析を行った。

2. 試料

分析試料は、調査区東壁北側で採取された9点、同畦南側で採取された8点、第3水田面（弥生時代）から採取された3点の計20点である。試料採取箇所を分析結果の模式柱状図に示す。このうち、畦南側の8層は第1水田面（古代～中世）、9層は第2水田面（古代～中世）、15層は第3水田面？（弥生時代）、調査区北側の11層は第3水田面？（弥生時代）とされている。

植物珪酸体分析はこれらすべてについて、花粉分析は北側の9点を分析対象とした。

3. 植物珪酸体分析

植物珪酸体は、植物の細胞内に珪酸（SiO₂）が蓄積したもので、植物が枯れたあともガラス質の微化石（プラント・オパール）となって土壤中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壤などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山2000、杉山2009）。また、イネの消長を検討することで埋蔵水田跡の検証や探査も可能である（藤原・杉山1984）。

（1）方法

植物珪酸体の抽出と定量は、ガラスピーブ法（藤原1976）を用いて、次の手順で行った。

- 1) 試料を105°Cで24時間乾燥（絶乾）
- 2) 試料約1gに対し直径約40μmのガラスピーブを約0.02g添加（0.1mgの精度で秤量）
- 3) 電気炉灰化法（550°C・6時間）による脱有機物処理
- 4) 超音波水中照射（300W・42KHz・10分間）による分散

- 5) 沈底法による20μm以下の微粒子除去
- 6) 封入剤(オイキット)中に分散してプレパラート作成
- 7) 検鏡・計数

同定は、400倍の偏光顕微鏡下で、おもにイネ科植物の機動細胞由来する植物珪酸体を対象として行った。計数は、ガラスピース個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート1枚分の精査に相当する。試料1gあたりのガラスピース個数に、計数された植物珪酸体とガラスピース個数の比率を乗じて、試料1g中の植物珪酸体個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重(1.0と仮定)と各植物の換算係数(機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重)を乗じて、単位面積で層厚1cmあたりの植物体生産量を算出した。これにより、各植物の繁茂状況や植物間の占有割合などを具体的にとらえることができる(杉山2000)。タケ亜科については、植物体生産量の推定値から各分類群の比率を求めた。

(2) 結果

検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである(未分類等を除く)。これらの分類群について定量を行い、その結果を表1および図1、図2に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。

イネ科

イネ、ヨシ属、シバ属型、キビ族型、ススキ属型(おもにススキ属)、ウシクサ族A(チガヤ属など)
イネ科-タケ亜科

メダケ節型(メダケ属メダケ節・リュウキュウチク節、ヤダケ属)、ネザサ節型(おもにメダケ属ネザサ節)、チマキザサ節型(ササ属チマキザサ節・チシマザサ節など)、ミヤコザサ節型(ササ属ミヤコザサ節など)、未分類等

樹木

ブナ科(シイ属)、クスノキ科、マンサク科(イスノキ属)、その他

(3) 考察

1) 稲作跡の検討

稻作跡(水田跡)の検証や探査を行う場合、一般にイネの植物珪酸体(プランツ・オバール)が試料1gあたり5,000個以上と高い密度で検出された場合に、そこで稻作が行われていた可能性が高いと判断している(杉山2000)。なお、密度が3,000個/g程度でも水田遺構が検出される事例があることから、ここでは判断の基準をおよそ3,000個/gとして検討を行った。

・調査区北側(図1)

6層(試料N1)～9層(試料N4)および11層(試料N6)～17層(試料N10)の9試料について分析を行った。その結果、下位の14層(試料N9)と17層(試料N10)を除く7試料からイネが検出された。このうち、8層(試料N3)、9層(試料N4)、11層(第3水田面?:試料N6)、12層(試料N7)では密度が7,800～9,900個/gと高い値であり、6層(試料N1)、7層(試料N2)、13層(試料N8)でも3,300～4,900個/gと比較的高い値である。したがって、これらの層では稻作が行われていた可能性が高いと考えられる。

・畦南側(図2)

7層(試料1)～11層(試料5)および15層(試料6)～17層(試料8)の8試料について分析を行った。その結果、すべての試料からイネが検出された。このうち、7層(試料1)、8層(第1水田面:試料2)、9層(第2水田面:試料3)では、密度が5,800～7,000個/gと高い値であり、11層(試料5)、15層(第3水田面?:試料6)、16層(試料7)でも3,300～4,200個/gと比較的高い値である。したがつ

表1 鶴居遺跡第15次発掘調査における植物珪酸体分析結果（おもな分類群）
検出密度（単位：×100個/g）

分類群	学名	地点・試料		調査区北側								畦南側								第3水田面		
		N1	N2	N3	N4	N6	N7	N8	N9	N10		1	2	3	4	5	6	7	8	①	②	③
イネ科	Gramineae																					
イネ	<i>Oryza sativa</i>	33	49	86	78	99	92	42				70	58	58	7	42	36	33	7	102	107	14
ヨシ属	<i>Phragmites</i>	7	12	7	7	7	7	35	147	27		7	15	22	41	28	21	20	27	15	14	14
シバ属型	<i>Zoysia</i> type											7										
キビ族型	Panicace type											7	7	7	7	7	7	7				
ススキ属型	<i>Miscanthus</i> type	7	6	7	7	7	28	21	7			14	36	14	21	7	14	33	14	7	14	14
ウシクサ族A	<i>Andropogoneae</i> A type	7	37	29	14	7	14	28	29			14	15	14	34	21	57	20	21	15	29	7
タケ亜科	Bambusoideae																					
メダケ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nipponocalamus</i>	7	6	7	21	7	7	7	7			7	7	14	7	7	7	7	7	7	7	7
ネザサ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i>	26	37	93	71	43	43	35	51	33		35	95	80	41	56	100	27	55	58	36	22
チマキザサ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Sasa etc.</i>											27	7	29	7	21	7	7	14	7	7	7
ミヤコザサ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Crassinodi</i>	26	12	7	14	7	7	7	7			42	36	14	34	7	21	13	34	7	7	22
未分類等	Others	13	6	21	35	21	21	7	7	33		28	44	29	21	21	14	7	14	15	7	22
樹木起源	Arborescens																					
ブナ科(シイ属)	<i>Castanopsis</i>	7	6	7	7	7	21	21	7	7		42	36	36	21	7	7	20	34	7	14	14
クスノキ科	<i>Lauraceae</i>	7	6	14	21	21	7	7	7	7		35	44	29	27	21	7	27	34	7	21	
マンサク科(イスノキ属)	<i>Distylium</i>	7	6									14	15	14								
その他	Others	33	18	21	14	14	43	21	15	33		35	51	58	21	28	29	20	21	15	7	7
(海綿骨針)	Sponge spicules	20	25	79	71	35	7	21	13			21	36	51	7	21	7	7	7	93	36	
植物珪酸体総数	Total	178	203	301	305	241	291	229	286	181		358	494	399	302	258	328	234	280	262	272	144

おもな分類群の推定生産量（単位：kg/m²・cm）：試料の仮比重を1.0と仮定して算出

イネ	<i>Oryza sativa</i>	0.97	1.44	2.52	2.30	2.92	2.72	1.22				2.06	1.71	1.70	0.20	1.23	1.05	0.98	0.20	3.00	3.16	0.42
ヨシ属	<i>Phragmites</i>	0.42	0.78	0.45	0.45	0.45	0.45	2.19	9.25	1.69		0.44	0.92	1.37	2.60	1.76	1.35	1.26	1.73	0.92	0.90	0.91
ススキ属型	<i>Miscanthus</i> type	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.35	0.26	0.09			0.17	0.45	0.18	0.26	0.09	0.18	0.41	0.17	0.09	0.18	0.18
メダケ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nipponocalamus</i>	0.08	0.07	0.08	0.25	0.08	0.08	0.08	0.09	0.08		0.08	0.08	0.17	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
ネザサ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i>	0.13	0.18	0.45	0.34	0.20	0.20	0.17	0.25	0.16		0.17	0.45	0.38	0.20	0.27	0.48	0.13	0.26	0.28	0.17	0.10
チマキザサ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Sasa etc.</i>											0.20	0.05	0.22	0.05	0.15	0.05	0.05	0.10	0.05	0.05	0.05
ミヤコザサ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Crassinodi</i>	0.08	0.04	0.02	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		0.13	0.11	0.04	0.10	0.02	0.06	0.04	0.10	0.02	0.02	0.06

タケ亜科の比率 (%)

メダケ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nipponocalamus</i>	27	25	15	39	27	27	30	24	17	19	10	26	15	19	12	26	15	19	25		
ネザサ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i>	45	62	81	54	66	66	62	70	35	39	52	59	37	63	71	43	48	63	52	47	
チマキザサ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Sasa etc.</i>										44	12	25	8	29	12	8	17	19	12	16	24
ミヤコザサ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Crassinodi</i>	28	13	4	7	7	8	6	4		29	13	7	19	5	9	14	19	5	7	29	
メダケ率	Medake ratio	72	87	96	93	93	93	92	94	52	58	62	85	52	83	83	70	63	83	77	47	

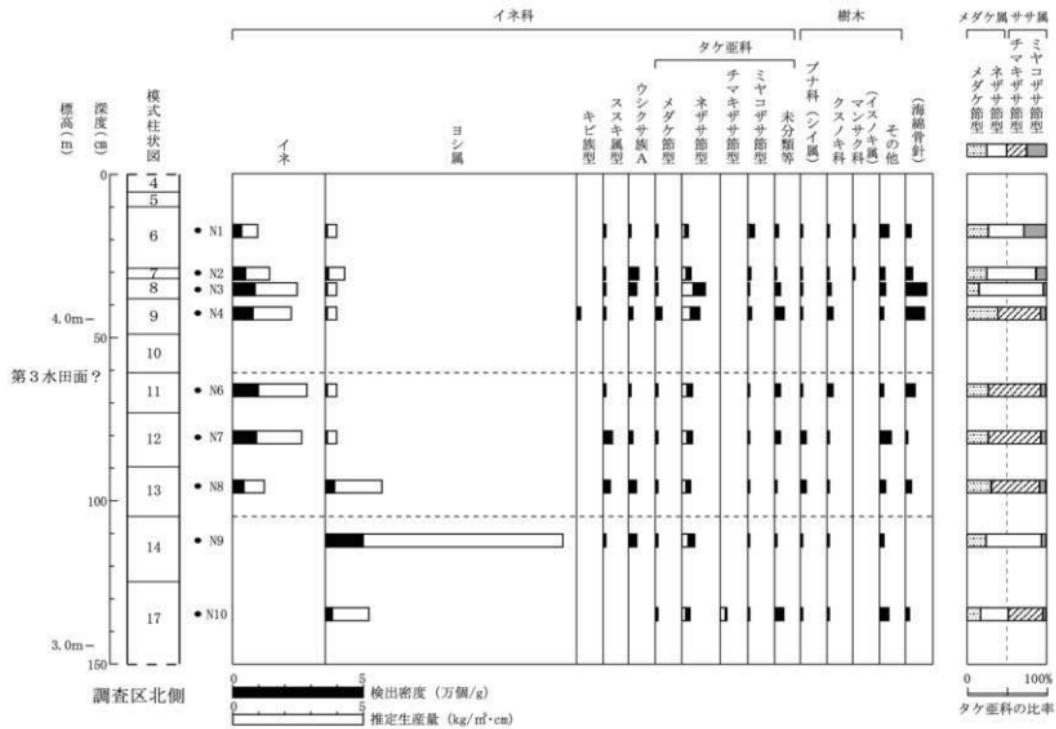


図 1 鶴居遺跡第15次発掘調査における植物珪酸体分析結果（おもな分類群）

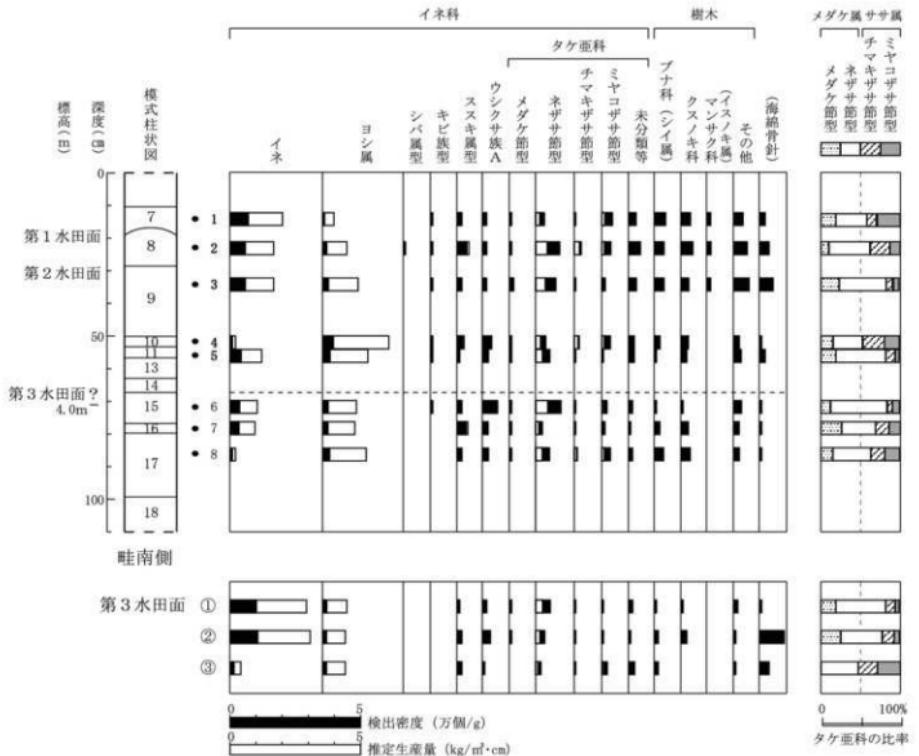


図2 鶴居遺跡第15次発掘調査における植物珪酸体分析結果（おもな分類群）

て、これらの層では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

10層（試料4）と17層（試料8）では、密度が700個/gと低い値である。イネの密度が低い原因としては、稲作が行われていた期間が短かったこと、土層の堆積速度が速かったこと、採取地点が畦畔など耕作面以外であったこと、および上層や他所からの混入などが考えられる。

・第3水田面（図2）

第3水田面から採取された試料①、試料②、試料③の3試料について分析を行った。その結果、すべての試料からイネが検出された。このうち、試料①と試料②では密度が10,200個/gおよび10,700個/gとかなり高い値である。したがって、これらの地点では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。試料③では、密度が1,400個/gと低い値である。イネの密度が低い原因としては、前述のようなことが考えられる。

2) イネ科栽培植物の検討

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものは、イネ以外にもムギ類、ヒエ属型（ヒエが含まれる）、エノコログサ属型（アワが含まれる）、キビ属型（キビが含まれる）、ジュズダマ属型（ハトムギが含まれる）、オヒシバ属（シコクヒエが含まれる）、モロコシ属型、トウモロコシ属型などがあるが、これらの分類群はいずれの試料からも検出されなかった。

イネ科栽培植物の中には検討が不十分なものもあるため、キビ族などその他の分類群の中にも栽培種に由来するものが含まれている可能性が考えられる。これらの分類群の給源植物の究明については今後の課題としたい。なお、植物珪酸体分析で同定される分類群は主にイネ科植物に限定されるため、根菜類などの畑作物は分析の対象外となっている。

3) 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

上記以外の分類群では、全体的にヨシ属、ススキ属型、ウシクサ族A、メダケ節型、ネザサ節型、ミヤコザサ節型、および樹木（照葉樹）のブナ科（シイ属）、クスノキ科が検出され、部分的にキビ族型、マンサク科（イスノキ属）なども認められたが、いずれも比較的少量である。おもな分類群の推定生産量によると、おおむねヨシ属が優勢であり、とくに調査区北側の14層ではヨシ属が卓越している。

以上の結果から、各層準の堆積当時は、おおむねヨシ属が生育するような湿潤な環境であったと考えられ、とくに調査区北側の14層ではヨシ属が繁茂するような状況であったと推定される。また、周辺の比較的乾燥したところにはススキ属やチガヤ属、およびメダケ属（おもにネザサ節）などの竹笠類が生育し、遺跡周辺にはシイ属やクスノキ科などの照葉樹林が分布していたと推定される。

4. 花粉分析

花粉分析は、一般に低湿地の堆積物を対象とした比較的広域な植生・環境の復原に応用されており、遺跡調査においては遺構内の堆積物などを対象とした局地的な植生の推定も試みられている。花粉などの植物遺体は、水成堆積物では保存状況が良好であるが、乾燥的な環境下の堆積物では分解されて残存していない場合もある。

（1）方法

花粉の分離抽出は、中村（1967）の方法をもとに、以下の手順で行った。

- 1) 試料から1cm³を採量
- 2) 0.5%リン酸三ナトリウム（12水）溶液を加え15分間湯煎
- 3) 水洗処理の後、0.25mmの篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法で砂粒を除去
- 4) 25%フッ化水素酸溶液を加えて30分放置

5) 水洗処理の後、氷酢酸によって脱水し、アセトリシス処理（無水酢酸9：濃硫酸1のエルドマン氏液を加え1分間湯煎）を施す

6) 再び氷酢酸を加えて水洗処理

7) 沈渣に石炭酸フクシンを加えて染色し、グリセリンゼリーで封入してプレパラート作製

8) 検鏡・計数

検鏡は、生物顕微鏡によって300~1000倍で行った。花粉の分類は同定レベルによって、科、亜科、属、亜属、節および種の階級で分類し、複数の分類群にまたがるものはハイフン()で結んで示した。同定分類には所有の現生花粉標本、島倉（1973）、中村（1980）を参照して行った。イネ属については、中村（1974, 1977）を参考にして、現生標本の表面模様・大きさ・孔・表層断面の特徴と対比して同定しているが、個体変化や類似種もあることからイネ属型とする。

(2) 結果

1) 分類群

出現した分類群は、樹木花粉30、樹木花粉と草本花粉を含むもの5、草本花粉27、シダ植物胞子3形態の計65である。これらの学名と和名および粒数を表2に示し、周辺の植生を復原するために花粉総数を基数とする花粉ダイアグラムを図3に示し、主要な分類群は顕微鏡写真に示した。同時に、寄生虫卵についても検鏡した結果、1分類群が検出された。以下に出現した分類群を記載する。

樹木花粉

マキ属、モミ属、ツガ属、マツ属複維管束亜属、スギ、コウヤマキ、イチイ科- イヌガヤ科- ヒノキ科、ヤナギ属、クルミ属、サワグルミ、ハンノキ属、カバノキ属、ハシバミ属、クマシデ属- アサダ、クリ、シイ属、シイ属- マテバシイ属、ブナ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属、ニレ属- ケヤキ、エノキ属- ムクノキ、ウルシ属、モチノキ属、トチノキ、ブドウ属、モクセイ科、トネリコ属

樹木花粉と草本花粉を含むもの

クワ科- イラクサ科、バラ科、マメ科、ウコギ科、ニワトコ属- ガマズミ属

草本花粉

ガマ属- ミクリ属、サジョモダカ属、オモダカ属、クロモ、イネ科、イネ属型、カヤツリグサ科、イボクサ、ミズアオイ属、タデ属サナエタデ節、ギシギシ属、アカザ科- ヒユ科、ナデシコ科、キンポウゲ属、カラマツソウ属、アブラナ科、ツリフネソウ属、キカシグサ属、チドメグサ亜科、セリ亜科、ナス科、オオバコ属、ゴキヅル、タンボボ亜科、キク亜科、オナモミ属、ヨモギ属

シダ植物胞子

単条溝胞子、ミズワラビ、三条溝胞子

寄生虫卵

不明虫卵 Unknown eggs

卵の大きさは異形吸虫類卵よりやや大きく、淡黄色、一端に小蓋があるが、欠落している。

2) 花粉群集の特徴

調査区東壁北側より採取された6層から9層、11層から17層において、花粉構成と花粉組成の変化から、下位より3帯の花粉分帯を設定し、分帯ごとに特徴を記載する。

・ I 帯 (14層、17層)

下部の17層では、樹木花粉が34%、草本花粉が55%を占める。樹木花粉では、コナラ属アカガシ亜属、シイ属- マテバシイ属の出現率がやや高く、マツ属複維管束亜属、クリ、コナラ属コナラ亜属などが低率に出現する。草本花粉では、ヨモギ属を主にイネ科、カヤツリグサ科、セリ亜科、キク亜科が出現し、

表2 霊巣遺跡第15次発掘調査における花粉分析結果

学名	和名	東竪北側									
		N1	N2	N3	N4	N6	N7	N8	N9	N10	
Arboreal pollen	樹木花粉										
<i>Podocarpus</i>	マキ属	1			1	4	3	3	3	4	
<i>Abies</i>	モミ属	1	2	3	1	1	2	1	2	1	
<i>Tsuga</i>	ツガ属	1	1		1	2	1	1	1		
<i>Pinus</i> subgen. <i>Diploxylon</i>	マツ属複管束葉属	6	10	6	10	12	8	10	13	8	
<i>Cryptomeria japonica</i>	スギ	5	5	1	9	3	3	1	1	1	
<i>Schizadiops verticillata</i>	ウマヤカ										
Taxaceae-Cephalotaxaceo-Cupressaceae	イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科					1	1	1	4		
<i>Salix</i>	ナガミ属	1			1			1	1	2	
<i>Juglans</i>	クルミ属		2								
<i>Pterocarya rhoifolia</i>	サワダルミ	1				1					
<i>Alnus</i>	ハンノキ属	4	3	1	1	2	4	1	3	1	
<i>Betula</i>	カバノキ属	1	1		2	1	2	1	2	1	
<i>Corylus</i>	ハシバミ属	2	5	2	1	1	1		3		
<i>Carpinus-Ostrya japonica</i>	タマシダ属-アサガ	1				1		1	2		
<i>Castanea crenata</i>	クリ	7	2	10	7	6	1	1	4	7	
<i>Castanopsis-Panmia</i>	シユイ属-マテバシイ属	101	55	47	54	73	71	53	42	38	
<i>Fagus</i>	ブナ属										
<i>Quercus</i> subgen. <i>Lepidobalanus</i>	コナラ属コナラ属	7	11	7	13	11	9	5	10	8	
<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanus</i>	コナラ属アカガシ属	93	85	93	90	93	64	54	106	53	
<i>Ulmus-Zelkova serrata</i>	ニレ属-ヤケヤ	1			1	1	2	1	1		
<i>Celtis-Aphananthe aspera</i>	エノキ属-ムクノキ	2	1	3	1	1	1	8	4	4	
<i>Mallotus japonicus</i>	アカメガシ	1									
<i>Rhus</i>	ウルシ属	1						1		5	
<i>Vitis</i>	ブドウ属										
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i>	ノブドウ								2		
Ericaceae	ツツジ科									2	
<i>Symplocos</i>	ハイノキ属									1	
<i>Prunus</i>	トネリコ属								1	1	
<i>Clerodendrum</i>	タサザギ属										
Hamamelidaceae	マンサク科										
Arboreal - Nonarboreal pollen	樹木・草木花粉										
Moraceae-Urticaceae	タク科-イクラク科	4	1		1	4	2	4	1	3	
Rosaceae	バラ科					1					
Leguminosae	マメ科	1	4	1	1		3		2	4	
Araliaceae	ヨコギ科	1					1				
<i>Sambucus-Filicium</i>	ニワトコ属-ガマズミ属					1	1	1	1		
Nonarboreal pollen	草木花粉										
<i>Typha-Spartanium</i>	ガマ属-ミクリ属	4	6	6				1			
<i>Alisma</i>	サジオモニア属					1		1			
<i>Sagittaria</i>	オモダカ属	3	1		2	6	2	14			
<i>Hydrilla verticillata</i>	クロモ	1									
Gramineae	イネ科	101	144	128	122	254	258	190	55	52	
<i>Oryza</i> type	イネ属型	48	10	21	39	52	68	104			
Cyperaceae	カヤツリグサ科	20	59	44	31	28	39	36	65	21	
<i>Anemone keiskei</i>	イボクサ	3	1			2	5	1			
<i>Monochoria</i>	ミズガ科	16	4		2	9	5	9			
<i>Polygonum</i> sect. <i>Persicaria</i>	タデ属ナタエダ節	1	3	1	1	2	1	1	3	1	
<i>Rumex</i>	ギンザン属	1				1	2	4	1	1	
Chenopodiaceae-Amaranthaceae	アカザ科-ヒユ科					3	2	1			
Caryophyllaceae	ナデシコ科	1				3	7	3	1		
<i>Ranunculus</i>	キンポウゲ属								1		
<i>Thalictrum</i>	カラマツソウ属								2	3	
Crassifolae	アブランナ科	1	1	3	2	15	10	5			
<i>Impatiens</i>	フリフネソウ属	3							1		
<i>Rotala</i>	キシガシラ属										
Hydrocotyleoidae	チドメグサ科	5	1	6	5	6	24	1			
Apoideae	セリ花科	2	1		2	1	4		2	14	
Solanaceae	ナス科									1	
<i>Plantago</i>	オオバコ属									2	
<i>Actinostemma lobatum</i>	ゴキヅル	6	1	1							
Lactucoideae	タンポポ科	2	2	1		1	1				
Asteroidae	キク科	2	1	1		3	3		3	10	
Xanthium	オナモミ属						1	1			
<i>Arimaria</i>	ヨキギ属	12	19	13	14	8	12	10	63	119	
Fern spore	シダ植物孢子										
Monolete type spore	单条横孢子	6	124	124	5	2		2	1	27	
Celatopores	ミズワ属					1					
Trilete type spore	三条横孢子	2	1	4	2	2	16	6		12	
Arboreal pollen	樹木花粉	237	185	173	196	214	174	147	207	137	
Arboreal - Nonarboreal pollen	樹木・草木花粉	6	5	1	4	4	6	5	3	8	
Nonarboreal pollen	草木花粉	230	255	235	230	395	444	364	197	224	
Total pollen	花粉总数	473	445	399	420	613	624	516	407	369	
Pollen frequencies of 1cm ³	試料1cm ³ 中の花粉密度	6.5	4.6	3.6	3.6	6.1	6.4	8.0	4.6	5.8	
	(×10 ³)	×10 ³									
Unknown pollen	未同定花粉	4	6	5	8	10	8	4	6	6	
Fern spore	シダ植物孢子	8	125	128	7	5	16	8	1	39	
Helminth eggs	寄生虫卵										
Unknown eggs	不明虫卵									1	
Total	計									1	
Helminth eggs frequencies of 1cm ³	試料1cm ³ 中の寄生虫卵密度								0.6		
	(×10 ³)								×	10 ³	
Stone cell	石細胞	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
Digestion raiments	明らかな消化残渣	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
Charcoal · woods fragments	微細炭化物・微細木片	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	
微細植物遗体(charcoal · woods fragments) (×10 ³)		2.9	3.1	2.1	1.1	0.9	1.5	1.4	2.1	0.6	
未分解遗体片		22.6	27.1	18.3	4.7	2.5	2.9	27.7	24.0	6.3	
分解質遗体片		2.9	2.1	1.0	0.3	0.4		1.0	0.3		
炭化遗体片(微粒炭)											

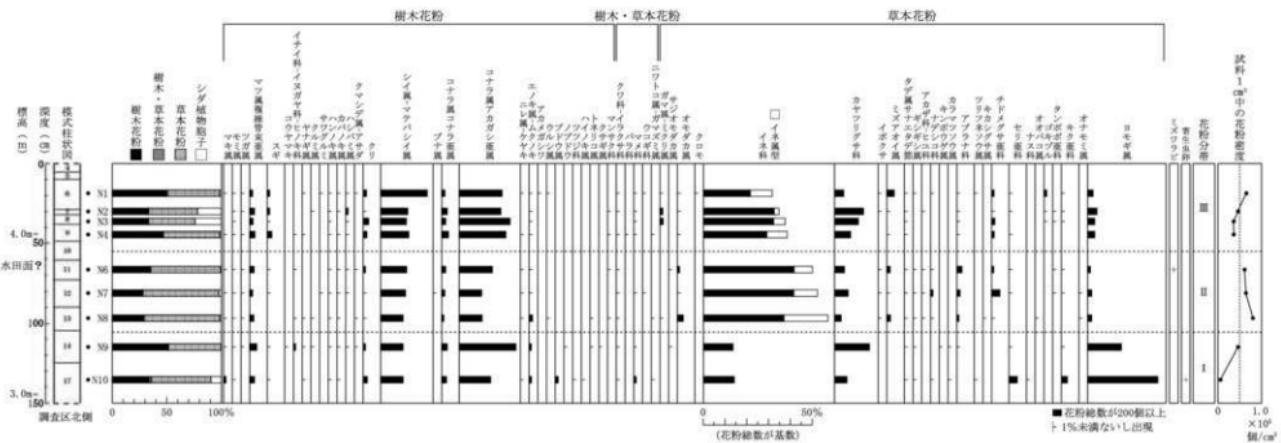


図3 駐居遺跡第15次発掘調査における花粉ダイアグラム

不明虫卵がわずかに出現する。14層では、樹木花粉の占める割合が高くなり、コナラ属アカガシ亜属が増加する。草本花粉のヨモギ属は減少し、カヤツリグサ科が増加する。

・Ⅱ帯（11層から13層）

樹木花粉より草本花粉の占める割合が高く、69%から64%を占める。樹木花粉の構成および組成はほとんどⅠ帯と変化せず、コナラ属アカガシ亜属、シイ属-マテバシイ属が優占する。草本花粉では、イネ科（イネ属型を含む）が高率に出現し、カヤツリグサ科、アブラナ科、チドメグサ亜科、ヨモギ属が低率に出現し、ミズアオイ属、オモダカ属、イボクサが伴われる。11層では、ミズワラビが検出される。

・Ⅲ帯（6層から9層）

Ⅱ帯より草本花粉の占める割合が低くなり、樹木花粉の占める割合が増加する。8層と7層ではシダ植物胞子がやや多い。樹木花粉では、コナラ属アカガシ亜属、シイ属-マテバシイ属が増加し、スギが微増する。草本花粉では、イネ科（イネ属型を含む）がやや減少し、カヤツリグサ科が増加する。

（3）花粉分析から推定される植生と環境

花粉分帶に沿って植生および環境の復原を行う。

1) I 帯期（14層、17層の時期）

堆積地ないし周囲には、ヨモギ属を主にイネ科、カヤツリグサ科、セリ亜科、キク亜科が生育するやや湿润からやや乾燥した草地の環境が分布していたと考えられる。周辺にはコナラ属アカガシ亜属、シイ属-マテバシイ属が主に生育し、周辺地域にはシイ類とカシ類の照葉樹林が分布していたと推定される。他にマツ属複維管束亜属やクリ、コナラ属コナラ亜属などの落葉広葉樹も構成要素であった。

2) II 帯期（11層から13層（第3水田面？）の時期）

イネ科（イネ属型を含む）が、典型的な水田雑草であるミズアオイ属、オモダカ属、イボクサなどの草本や、11層ではミズワラビも伴って生育し、堆積地ないし周囲には水田が分布していたと推定される。近隣の森林植生は前帯とほとんど変化せず、継続してコナラ属アカガシ亜属とシイ属-マテバシイ属を主にする照葉樹林が分布していた。

3) III 帯期（6層から9層の時期）

堆積地ないし周囲では前帯から継続して水田が分布するが、カヤツリグサ科の増加、ミズアオイ属やガマ属-ミクリ属が出現または増加し、湿润化が示唆される。森林はコナラ属アカガシ亜属とシイ属-マテバシイ属を主にする照葉樹林が継続するがやや拡大し、スギが微増し、スギの造林が開始されたと推定される。

5.まとめ

雀居遺跡第15次発掘調査において、植物珪酸体分析と花粉分析を行い、稲作の検討と周辺の植生・環境を検討した。その結果、調査区北側の11層（第3水田面？：弥生時代）、畦南側の15層（第3水田面？：弥生時代）、9層（第2水田面：古代～中世）、8層（第1水田面：古代～中世）、および第3水田面（弥生時代）では、イネが多量に検出され、各遺構面で稲作が行われていたことが分析的に検証された。各層準の堆積当時は、おおむねヨシ属が生育するような湿润な環境であり、そこを利用して水田稲作が行われていたと考えられる。

調査区北側の17層、14層の時期は、調査地ないし周囲はやや湿润からやや乾燥した草地の環境であった。13層～11層の時期は、イネ属型花粉が水田雑草のミズアオイ属、オモダカ属、イボクサやミズワラビを伴って出現し、また、13層と12層ではイネの植物珪酸体も多量に検出され、水田の分布が示唆された。周辺ないし地域的な森林植生は、シイ類とカシ類の照葉樹林が分布していた。上部の9層～6層で

もイネの植物珪酸体が多く検出され、稻作が行われていた可能性が高いと推定された。これらの時期は、森林が拡大しそう造林の開始が示唆された。また、畦南側の16層、11層、7層でもイネが多量に検出され、稻作が行われていた可能性が高いと判断された。周辺の比較的乾燥したところにはススキ属やチガヤ属、およびメダケ属（おもにネザサ節）などの竹笹類が生育し、遺跡周辺にはシイ属やクスノキ科などの照葉樹林が分布していたと推定された。

参考文献

- 杉山真二・藤原宏志（1986）機動細胞珪酸体の形態によるタケ亜科植物の同定- 古環境推定の基礎資料として- .
考古学と自然科学, 19, p.69-84.
- 杉山真二（1999）植物珪酸体からみた九州南部の照葉樹林発達史. 第四紀研究, 38(2), p.109-123.
- 杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オパール）. 考古学と植物学. 同成社, p.189-213.
- 藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)- 数種イネ科植物の珪酸体標本と定量分析法- .
考古学と自然科学, 9, p.15-29.
- 藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究(5) - プラント・オパール分析による水田址の探査- .
考古学と自然科学, 17, p.73-85.
- 島倉巳三郎（1973）日本植物の花粉形態. 大阪市立自然科学博物館収蔵目録第5集, 60p.
- 中村純（1967）花粉分析. 古今書院, p.82-102.
- 中村純（1974）イネ科花粉について、とくにイネ (*Oryza sativa*) を中心として. 第四紀研究, 13, p.187-193.
- 中村純（1977）稻作とイネ花粉. 考古学と自然科学, 第10号, p.21-30.
- 中村純（1980）日本産花粉の標識. 大阪自然史博物館収蔵目録第13集, 91p.
- 金子清俊・谷口博一（1987）線形動物・扁形動物・医動物学. 新版臨床検査講座, 8. 医衛薬出版, p.9-55.
- 金原正明（1993）花粉分析法による古環境復原. 新版古代の日本第10巻古代資料研究の方法. 角川書店, p.248-262.
- 金原正明（1999）寄生虫. 考古学と動物学. 考古学と自然科学, 2, 同成社, p.151-158.
- Peter J.Warnock and Karl J.Reinhard (1992) Methods for Extracting Pollen and Parasite Eggs from Latrine Soils.Journal of Archaeological Science, 19, p.231-245.



土壤のサンプリング風景

II. 放射性炭素年代測定

1. はじめに

放射性炭素年代測定は、光合成や食物摂取などにより生物体内に取り込まれた放射性炭素 (^{14}C) の濃度が、放射性崩壊により時間とともに減少することを利用した年代測定法である。樹木や種実などの植物遺体、骨、貝殻、土壌、土器付着炭化物などが測定対象となり、約6万年前までの年代測定が可能である。

ここでは、雀居遺跡の土層堆積年代に関する資料を得る目的で、加速器質量分析法による放射性炭素年代測定を行った。

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

3. 測定結果

表2に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比 ($\delta^{13}\text{C}$)、同位体分別効果の補正を行って曆年較正に用いた年代値、慣用に従って年代値、誤差を丸めて表示した ^{14}C 年代、 ^{14}C 年代を曆年代に較正した年代範囲を示す。また、図1～3には曆年較正結果を示す。曆年較正に用いた年代値は年代値、誤差を丸めていない値であり、今後曆年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて曆年較正を行うため記載した。

^{14}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。 ^{14}C 年代 (年BP) の算出には、 ^{14}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 ^{14}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 ^{14}C 年代がその ^{14}C 年代誤差内に入る確率が68.2%であることを示すものである。なお、曆年較正の詳細は以下のとおりである。

曆年較正とは、大気中の ^{14}C 濃度が一定で半減期が5568年として算出された ^{14}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 ^{14}C 濃度の変動、及び半減期の違い (^{14}C の半減期5730±40年) を較正して、より実際の年代値に近いものを算出することである。

^{14}C 年代の曆年較正にはOxCal4.2（較正曲線データ：IntCal13）を使用した。なお、 1σ 曆年代範囲は、OxCalの確率法を使用して算出された ^{14}C 年代誤差に相当する68.2%信頼限界の曆年代範囲であり、同様に 2σ 曆年代範囲は95.4%信頼限界の曆年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に曆年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は ^{14}C 年代の確率分布を示し、二重曲線は曆年較正曲線を示す。

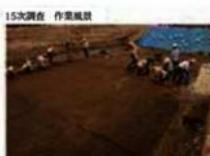
4. 所見

雀居遺跡の土層堆積年代に関する資料を得る目的で、加速器質量分析法(AMS法)により放射性炭素年代測定を行った。その結果、26-1-223 5トレ(河川内)出土の刀子の柄は、 1535 ± 25 年BP (2σ の曆年代でAD 427-588年)、第3水田面出土の木質サンプル①は、 1825 ± 25 年BP (2σ の曆年代でAD 126-248年)、第3水田面出土の木片(自然流路)は、 1755 ± 20 年BP (2σ の曆年代でAD 230-346年)、第3水田面出土の木片001は、 1435 ± 20 年BP (2σ の曆年代でAD 586-653年)、第3水田面1～2面包

表1 測定試料及び処理

試料番号	種類	前処理・調整	測定法
1 26-1-223 5トレス(河川内) 刀子の柄	木材	超音波洗浄, 酸一アルカリ一酸洗浄	AMS
2 SAS-15 第3水田面 木質サンプル①	木材	超音波洗浄, 酸一アルカリ一酸洗浄	AMS
3 SAS-15 第3水田面 自然流路(木)	木材	超音波洗浄, 酸一アルカリ一酸洗浄	AMS
4 SAS-15 第3水田面 001	木材	超音波洗浄, 酸一アルカリ一酸洗浄	AMS
5 SAS-15 第3水田面 1~2面包含層	木材	超音波洗浄, 酸一アルカリ一酸洗浄	AMS
6 SAS-15 第2水田面 木質サンプル③	木材	超音波洗浄, 酸一アルカリ一酸洗浄	AMS
7 SAS-15 第1水田面 木質サンプル④	木材	超音波洗浄, 酸一アルカリ一酸洗浄	AMS
8 SAS-15 第1水田面 木質サンプル⑤	木材	超音波洗浄, 酸一アルカリ一酸洗浄	AMS
9 SAS-15 第1水田面 木質サンプル⑥	木材	超音波洗浄, 酸一アルカリ一酸洗浄	AMS
10 SAS-15 第1水田面 木質サンプル⑩	木材	超音波洗浄, 酸一アルカリ一酸洗浄	AMS
11 SAS-15 第2水田面 出土木器④	木材	超音波洗浄, 酸一アルカリ一酸洗浄	AMS
12 SAS-15 第3水田面 木質サンプル②	木材	超音波洗浄, 酸一アルカリ一酸洗浄	AMS
13 SAS-15 第4面下 粗砂層 木質サンプル-1	木材	超音波洗浄, 酸一アルカリ一酸洗浄	AMS
14 SAS-15 第4面下 木質サンプル-2	木材	超音波洗浄, 酸一アルカリ一酸洗浄	AMS
15 SAS-15 SW001 木質サンプル-1	木材	超音波洗浄, 酸一アルカリ一酸洗浄	AMS
16 SAS-15 SW001 木質サンプル-2	木材	超音波洗浄, 酸一アルカリ一酸洗浄	AMS
17 SAS-15 SW001 木質サンプル-3	木材	超音波洗浄, 酸一アルカリ一酸洗浄	AMS
18 SAS-15 SW001 黒色粘土層 木質サンプル-4	木材	超音波洗浄, 酸一アルカリ一酸洗浄	AMS

※ AMS (Accelerator Mass Spectrometry) は加速器質量分析法



含層出土の木片は、 1195 ± 20 年BP（ 2σ の曆年代でAD 771-890年）、第2水田面出土の木質サンプル③は、 9115 ± 30 年BP（ 2σ の曆年代でBC 8430-8368年、BC 8351-8263年）、第1水田面出土の木質サンプル④は、 2510 ± 20 年BP（ 2σ の曆年代でBC 787-731年、BC 691-660年、BC 651-544年）、第1水田面出土の木質サンプル⑤は、 1435 ± 20 年BP（ 2σ の曆年代でAD 583-653年）、第1水田面出土の木質サンプル⑥は、 1490 ± 20 年BP（ 2σ の曆年代でAD 541-631年）、第1水田面出土の木質サンプル⑦は、 7725 ± 30 年BP（ 2σ の曆年代でBC 6629-6620年、BC 6614-6479年）、第2水田面出土の木器⑧は、 1245 ± 20 年BP（ 2σ の曆年代でAD 685-779年、AD 790-868年）、第3水田面出土の木質サンプル⑨は、 1785 ± 20 年BP（ 2σ の曆年代でAD 138-200年、AD 206-264年、AD 275-330年）、第4面下出土の木質サンプル1は、 5285 ± 25 年BP（ 2σ の曆年代でBC 4232-4191年、BC 4179-4040年、BC 4015-4001年）、第4面下出土の木質サンプル2は、 5060 ± 20 年BP（ 2σ の曆年代でBC 3946-3796年）、SW001出土の木質サンプル1は、 2580 ± 20 年BP（ 2σ の曆年代でBC 803-771年）、SW001出土の木質サンプル2は、 2555 ± 20 年BP（ 2σ の曆年代でBC 801-752年、BC 683-668年、BC 613-592年）、SW001出土の木質サンプル3は、 2475 ± 20 年BP（ 2σ の曆年代でBC 764-517年）、SW001出土の木質サンプル4は、 2460 ± 20 年BP（ 2σ の曆年代でBC 759-478年、BC 463-456年、BC 445-431年）の年代値であった。

なお、第2水田面出土木質サンプル③、第1水田面出土木質サンプル④、第1水田面出土木質サンプル⑩については、予想年代よりもかなり古い年代値であった。第1水田面では他に測定された2試料は概ね予想年代に符合する結果であることから、これらに関しては古い時代の木材が再堆積した可能性が考えられる。

参考文献

- Bronk Ramsey, C. (2001) Development of the Radiocarbon Program OxCal. Radiocarbon, 43, p.355-363.
- 中村俊夫 (2000) 放射性炭素年代測定法の基礎. 日本先史時代の¹⁴C年代編集委員会編「日本先史時代の¹⁴C年代」, p.3-20, 日本第四紀学会.
- Reimer, P.J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Cheng, H., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hajdas, I., Hatte, C., Heaton, T.J., Hoffmann, D.L., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Krömer, B., Manning, S.W., Niu, M., Reimer, R.W., Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Staff, R.A., Turney, C.S.M., and van der Plicht, J. (2013) IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP. Radiocarbon, 55(4), 1869-1887.



SW001木器検出作業風景

表2 測定結果

試料番号	測定No. (PED-)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (年BP)	^{14}C 年代 (年BP)	曆年代(西暦)		
					1 σ	(68.2%確率)	2 σ (95.4%確率)
1	30561	-27.01 ± 0.43	1536 ± 26	1535 ± 25	cal AD 433-461 (19.5%) cal AD 466-489 (17.6%) cal AD 532-567 (31.1%)		cal AD 427-588 (95.4%)
2	30562	-26.18 ± 0.33	1826 ± 24	1825 ± 25	cal AD 139-198 (50.9%) cal AD 205-225 (17.3%)		cal AD 126-248 (95.4%)
3	30563	-25.88 ± 0.26	1755 ± 21	1755 ± 20	cal AD 248-260 (14.4%) cal AD 280-326 (53.8%)		cal AD 230-346 (95.4%)
4	30564	-26.64 ± 0.24	1435 ± 21	1435 ± 20	cal AD 609-644 (68.2%)		cal AD 586-653 (95.4%)
5	30565	-22.92 ± 0.25	1193 ± 21	1195 ± 20	cal AD 788-793 (4.9%) cal AD 800-874 (63.3%)		cal AD 771-890 (95.4%)
6	30566	-26.04 ± 0.24	9115 ± 32	9115 ± 30	cal BC 8321-8280 (68.2%)	cal BC 8430-8368 (10.0%) cal BC 8351-8263 (85.4%)	
7	30567	-26.71 ± 0.24	2511 ± 22	2510 ± 20	cal BC 771-748 (15.0%) cal BC 684-667 (11.3%) cal BC 641-588 (32.2%) cal BC 580-561 (9.7%)	cal BC 787-731 (24.3%) cal BC 691-660 (15.7%) cal BC 651-544 (55.4%)	
8	30568	-30.62 ± 0.29	1436 ± 22	1435 ± 20	cal AD 607-644 (68.2%)		cal AD 583-653 (95.4%)
9	30569	-29.81 ± 0.24	1489 ± 22	1490 ± 20	cal AD 559-602 (68.2%)		cal AD 541-631 (95.4%)
10	30570	-27.37 ± 0.30	7725 ± 29	7725 ± 30	cal BC 6594-6507 (68.2%)	cal BC 6629-6620 (1.9%) cal BC 6614-6479 (93.5%)	
11	30571	-25.40 ± 0.24	1243 ± 21	1245 ± 20	cal AD 691-749 (55.4%) cal AD 761-775 (12.8%)		cal AD 685-779 (76.5%) cal AD 790-868 (18.9%)
12	30572	-26.15 ± 0.26	1784 ± 22	1785 ± 20	cal AD 220-258 (39.4%) cal AD 284-322 (28.8%)		cal AD 138-200 (15.3%) cal AD 206-264 (45.4%) cal AD 275-330 (34.7%)
13	30573	-27.79 ± 0.27	5285 ± 26	5285 ± 25	cal BC 4226-4204 (14.5%) cal BC 4116-4129 (24.8%) cal BC 4116-4098 (9.6%) cal BC 4076-4045 (19.3%)		cal BC 4232-4191 (19.9%) cal BC 4179-4040 (72.7%) cal BC 4015-4001 (2.9%)
14	30574	-31.24 ± 0.22	5058 ± 22	5060 ± 20	cal BC 3914-3894 (34.7%) cal BC 3883-3857 (19.2%) cal BC 3819-3799 (14.4%)		cal BC 3946-3796 (95.4%)
15	30575	-33.57 ± 0.19	2580 ± 19	2580 ± 20	cal BC 799-782 (68.2%)		cal BC 803-771 (95.4%)
16	30576	-33.02 ± 0.18	2557 ± 20	2555 ± 20	cal BC 794-771 (68.2%)		cal BC 801-752 (87.6%) cal BC 683-668 (3.8%) cal BC 613-592 (4.0%)
17	30577	-30.12 ± 0.20	2475 ± 19	2475 ± 20	cal BC 751-728 (12.3%) cal BC 717-706 (4.6%) cal BC 694-683 (5.7%) cal BC 669-636 (15.9%) cal BC 627-614 (5.3%) cal BC 592-542 (24.4%)		cal BC 764-517 (95.4%)
18	30578	-31.20 ± 0.22	2462 ± 20	2460 ± 20	cal BC 748-685 (44.2%) cal BC 667-641 (13.4%) cal BC 588-580 (2.7%) cal BC 559-516 (17.9%)		cal BC 759-478 (93.3%) cal BC 463-456 (0.6%) cal BC 445-431 (1.5%)

BP : Before Physics (Present) , BC : 紀元前, AD : 紀元

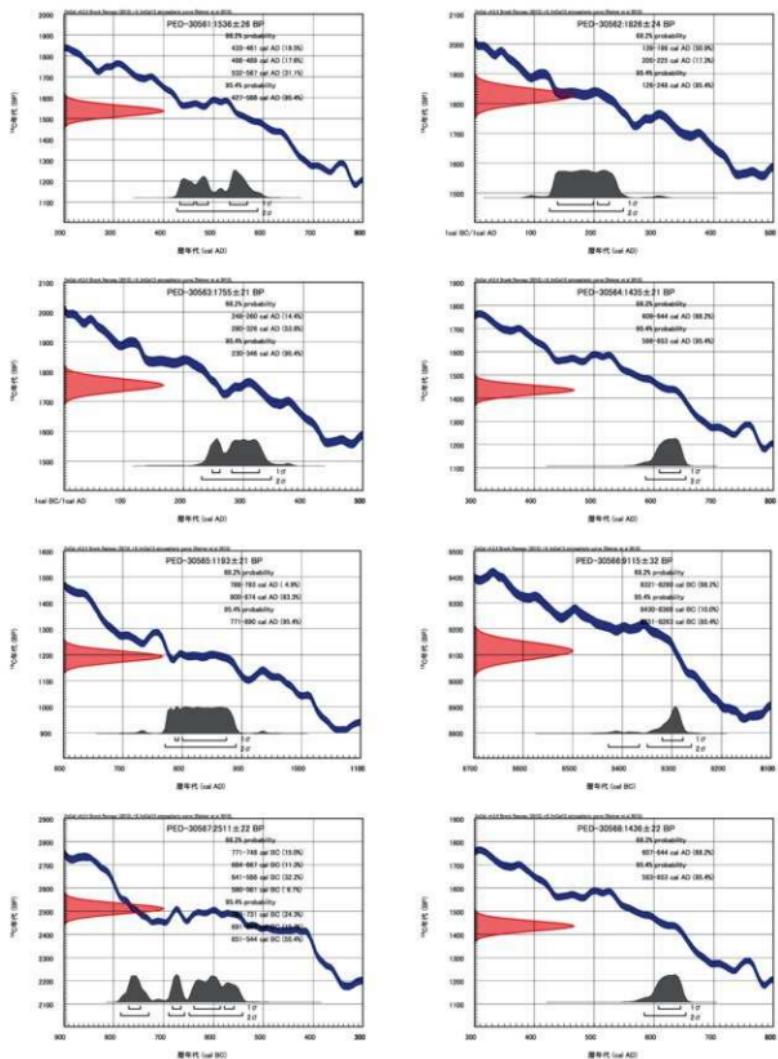


図1 历年較正結果(1)

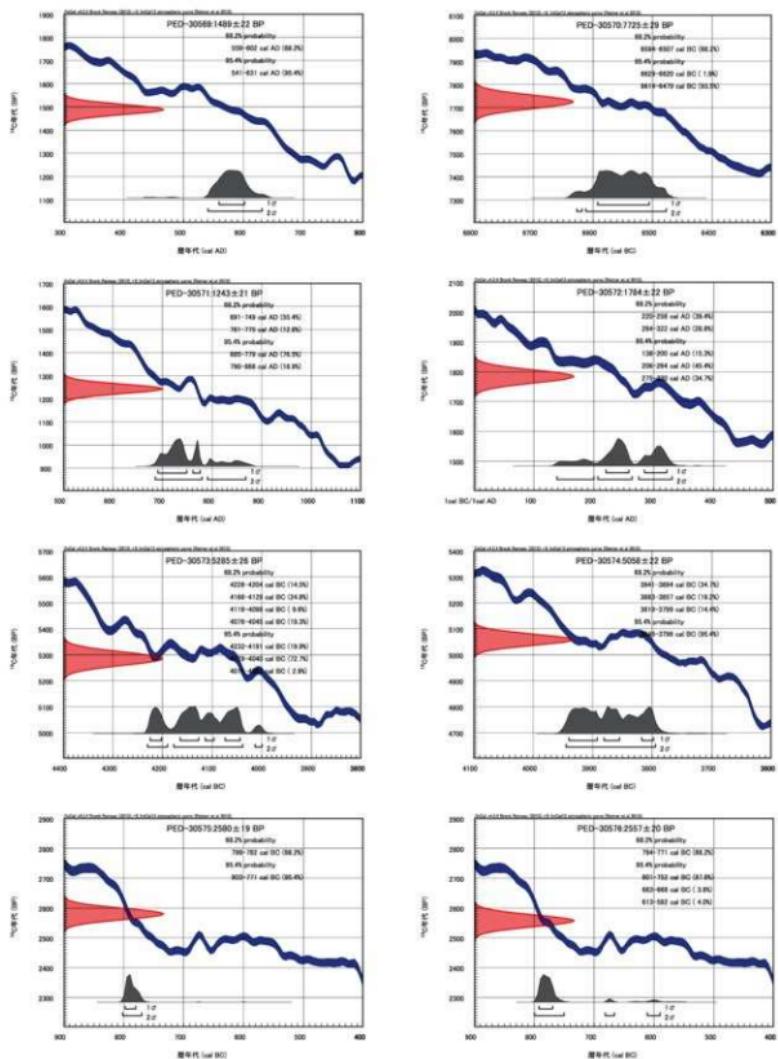


図2 历年較正結果(2)

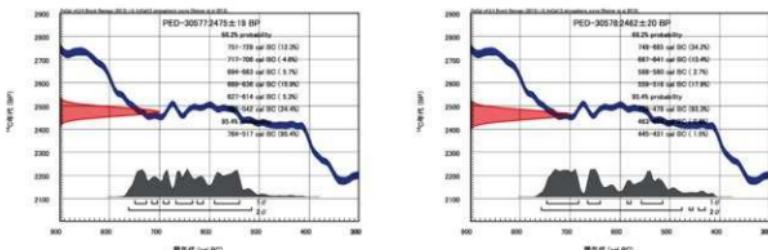


図3 历年較正結果(3)

III. 植物遺体分析（種実同定）

1. はじめに

植物の種子や果実は比較的強靭なものが多く、堆積物中に残存していることがある。堆積物などから種実を検出し、その種類や構成を調べることで、過去の植生や栽培植物を明らかにすることができます。また出土した単体試料等を同定し、栽培植物や固有の植生環境を調べることも可能である。

2. 試料

試料は、SW001 (仮№1、№2)、第1面検出時？ (仮№3)、第2面検出中 (仮№4)、第2面清掃中 (仮№5) より出土した種実である。いずれも水洗選別によって抽出されたものである。

3. 方法

試料を肉眼及び双眼実体顕微鏡で観察し、形態的特徴および現生標本との対比によって同定を行った。結果は同定レベルによって科、属、種の階級で示す。

4. 結果

(1) 分類群

樹木8、草本2の計10分類群が同定された。学名、和名および粒数を表1に示し、主要な分類群を写真に示す。以下に同定根拠となる形態的特徴を記載する。また、写真に示したものについては大きさの計測値もあわせて記載する。

樹木

コナラ属 *Quercus* 果皮（破片）・幼果 ブナ科

果皮は黒褐色で楕円形を呈し、一端につき部が残る。表面は平滑である。殻斗が欠落しており、属レベルの同定まである。長さ×幅：14.20mm×9.74mm。幼果は黒褐色での殻斗に包まれている。上端は花柱が突出している。長さ×幅：3.99mm×3.67mm

ブナ科 *Fagaceae* 果皮（破片）

黒褐色で楕円形を呈し、表面は平滑である。つき部、殻斗が欠落し破片のため、科レベルの同定までである。

クスノキ *Cinnamomum camphora* S. 種子（完形・破片） クスノキ科

黒褐色で球形を呈す。一条の稜線が走りその中央が突起する。長さ×幅：7.32mm×6.89mm

モモ *Prunus persica* Batsch 核（完形・半形） バラ科

黄褐色～黒褐色で楕円形を呈し、側面に縫合線が発達する。表面にはモモ特有の隆起がある。長さ×

幅×厚さ：29.06mm×21.08mm×14.94mm、27.82mm×21.64mm×17.11mm、23.82mm×20.34mm×16.69mm、20.67mm
×—mm×15.26mm、23.27mm×19.27mm×—mm

アカメガシワ *Mallotus japonicus* Muell. et Arg. 種子（破片） トウダイグサ科

黒色で球形を呈し、「Y」字状のへそがある。表面にはいぼ状の突起が密に分布する。

ムクロジ *Sapindus mukorossi* Gaertn. 果実（破片） ムクロジ科

果実は半透明なであり球形を呈す。中に黒い種子の破片が観察できる。その種子は灰黒色で円状球形を呈し、線形のへソがみられる。

ツバキ属 *Camellia* 果実（破片） ツバキ科

果実は三片に分かれたものである。黒色で橢円形を呈し、両端がやや尖る。

ハクウンボク *Styrax obassia* S. et Z. 核 エゴノキ科

黒褐色で橢円形を呈し、下端にへそがある。表面に3本の浅い溝と、低い稜がある。長さ×幅：11.73mm×8.10mm

草本

ヒシ *Trapa japonica* Flerov 果実（完形・破片） ヒシ科

表1 駐居遺跡第15次発掘調査における種実同定結果

試料名	仮 No.	分類群		部位	個数	時代
		学名	和名			
SW001	1	<i>Fagaceae</i>	ブナ科	果皮（破片）	3	時期不明
		<i>Styrax obassia</i> S. et Z.	ハクウンボク	核	3	
		<i>Trapa japonica</i> Flerov.	ヒシ	果実 (破片)	1	
第1面検出時?	3	<i>Lagenaria siceraria</i> Standl.	ヒヨウタン類	果皮（破片）	5	時期不明 古代から中世
		<i>Quercus</i>	コナラ属	果皮（破片）	2	
		<i>Prunus persica</i> Batsch	モモ	核 (半形)	4	
第2面検出中	4	<i>Quercus</i>	コナラ属	幼果	1	時期不明(弥生時代前期から中期か?)
		<i>Cinnamomum camphora</i> S.	クスノキ	種子（破片）	2	
		<i>Mallotus japonicus</i> Muell. et Arg.	アカメガシワ	種子（破片）	2	
第2面消掃中	5	<i>Cinnamomum camphora</i> S.	クスノキ	種子	1	時期不明(弥生時代前期から中期か?)
		<i>Camellia</i>	ツバキ属	果実（破片）	3	
		<i>Sapindus mukorossi</i> Gaertn.	ムクロジ	果実（破片）	1	

暗黄緑灰色で倒3角形を呈し、側面はやや偏平で両肩に1個ずつの鋭い長刺があり、刺からは基部まで延びる翼状隆条がある。先端の中央部に低い円柱状突起があり、その中心に短い刺がある。長さ×幅：17.31mm×20.99mm

ヒヨウタン類 *Lagenaria siceraria* Standl. 果皮（破片） ウリ科

果皮は、木質化しやや厚みがある。表面はなめらかで裏面は粗い。

藤下がヒヨウタン仲間とするものには、ヒヨウタン・フクベ・カンビヨウが含まれ、このうちフクベ・カンビヨウは食用になる。

(2) 種実群集の特徴

1) SW001 (時期不明、仮No 1、2)

樹木種実のブナ科果実破片3、ハクウンボク核3、草本種実のヒシ果実破片1、ヒヨウタン類果皮破片5が同定された。

2) 第1面検出時? (古代から中世、仮No 3)

樹木種実のコナラ属果実破片2、モモ核完形4、半形核1が同定された。

3) 第2面検出中 (時期不明(弥生時代前期から中期か?))、仮No 4)

樹木種実のコナラ属幼果 1、クスノキ種子破片 2、アカメガシワ種子破片 2 が同定された。

4) 第2面清掃中（時期不明（弥生時代前期から中期か？）、仮№5）

樹木種実のクスノキ種子 1、ツバキ属果実破片 3、ムクロジ果実破片 1 が同定された。

5. 考察

異なる時期の堆積層、遺構面から検出されたものであることから、試料ごとに植生環境と植物利用について考察する。

1) SW001（時期不明、仮№1、2）

ブナ科破片は堅果に由来し、ヒシ果実は水生植物であり優良な食物となる、ヒヨウタン類は栽培植物であり、容器等にも利用されるが、幼果は食用にもなる。ハクウンボクは油をとることができると考えられるが、ここでは核が破損しておらず周囲に生育する樹木に由来するものと考えられる。ハクウンボクの生育する水辺に近い環境の分布が示唆される。

2) 第1面検出時？（古代から中世、仮№3）

コナラ属の破片は堅果に由来するが、利用されたものはわからぬ。モモは明かな栽培植物であり、果肉等が食され投棄されたとみなされる。半形のものもあるがモモ核は割れやすく、投棄後に割れた可能性が高い。

3) 第2面検出中（時期不明（弥生時代前期から中期か？）、仮№4）

コナラ属幼果、クスノキ種子、アカメガシワ種子は、いずれも周囲の樹木に由来する種実と考えられる。特にコナラ属は幼果実であることから、生育途中に落下したもので、近隣にコナラ属の樹木が生育していたことが示唆される。クスノキは照葉樹であり、当時は温暖な気候であり、周囲には照葉樹林が分布していたと推定される。

4) 第2面清掃中（時期不明（弥生時代前期から中期か？）、仮№5）

クスノキ、ツバキ属、ムクロジは、いずれも野生植物に由来するとみなされる。クスノキ、ツバキ属は照葉樹であり、ムクロジは照葉樹林内の谷沿いや路沿いの低湿などろに分布する。第2面検出中と同様に、当時は温暖な気候であり、周囲に照葉樹林が分布していたと推定される。

6.まとめ

雀居遺跡第15次調査で出土した種実の同定を行った。その結果、樹木種実のコナラ属、ブナ科、クスノキ、モモ、アカメガシワ、ツバキ属、ムクロジ、ハクウンボク、草本種実のヒシ、ヒヨウタン類が同定された。SW001（時期不明、仮№1、2）と第1面検出時？（古代から中世、仮№3）では、ヒヨウタン類、モモの栽培植物が検出された。堅果類やヒシの食用になるものが同定され、これらが当時利用されていたと考えられた。なお、各試料とも樹木が多く、照葉樹林の主要構成要素であるクスノキ、ツバキ属、河川や谷沿いの湿地や過潤地に生育するムクロジ、ハクウンボク、二次林種である落葉広葉樹のアカメガシワも検出された。各時期とも調査地の周囲は比較的の森林が多く、河川や谷沿いの湿地や過潤地が分布していたと推定された。

参考文献

笠原安夫（1985）日本雜草図説、農賢堂、494p.

笠原安夫（1988）作物および田畠雜草種類、弥生文化の研究第2巻生業、雄山閣出版、p.131-139.

金原正明（1996）古代モモの形態と品種、月刊考古学ジャーナルNo.409、ニューサイエンス社、p.15-19.

南木睦彦（1991）栽培植物、古墳時代の研究第4巻生産と流通I、雄山閣出版株式会社、p.165-174.

南木睦彦（1992）低湿地遺跡の種実、月刊考古学ジャーナルNo.355、ニューサイエンス社、p.18-22.

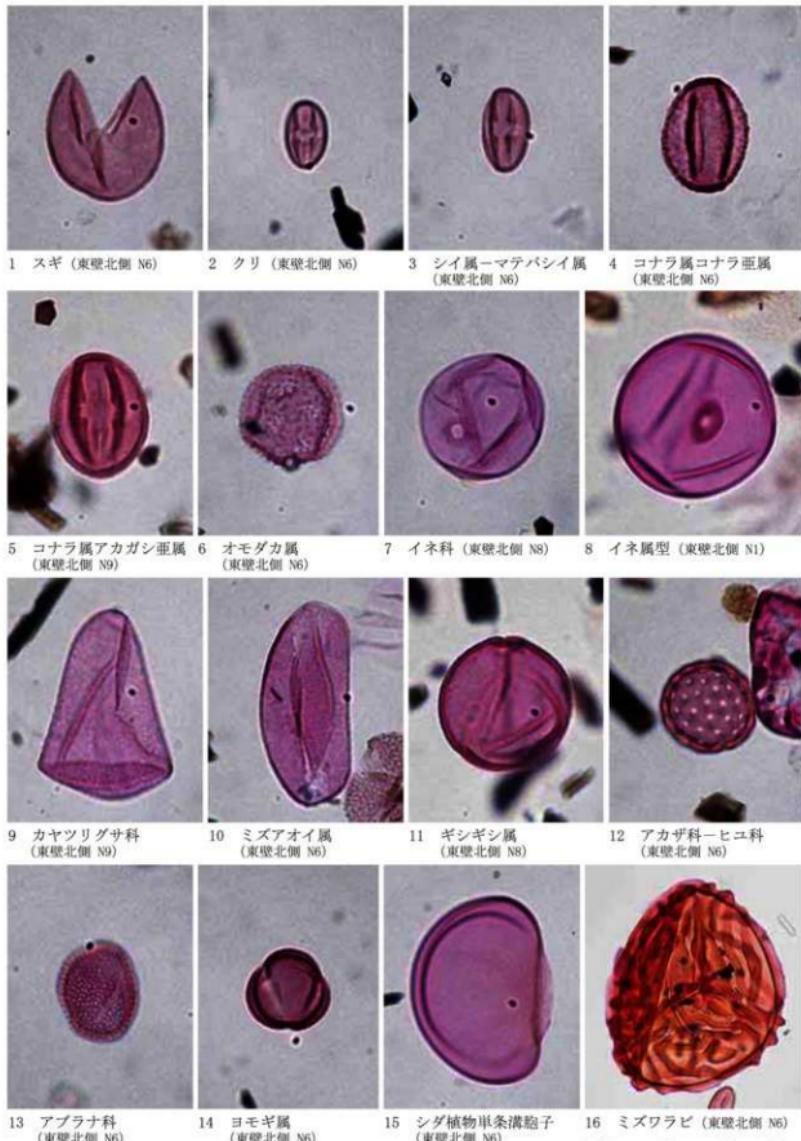
南木睦彦（1993）葉・果実・種子、日本第四紀学会編、第四紀試料分析法、東京大学出版会、p.276-283.

雀居遺跡の植物珪酸体（プラント・オパール）



— 50 μ m —

雀居遺跡の花粉・胞子



1-15 — 10 μ m, 16 — 10 μ m

原生種実



1 コナラ属果皮

— 5.0mm



2 クスノキ種子

— 1.0mm



3 モモ核

— 5.0mm



4 アカメガシワ種子

— 1.0mm



5 ツバキ属果皮

— 10.0mm



6 ムクロジ果皮

— 10.0mm



7 ハクウンボク核

— 5.0mm



8 ヒシ果実



9 ヒョウタン類果実

雀居遺跡の種実



IV. 樹種同定

1.はじめに

ここでは、第15次調査で出土した木製品について樹種同定を実施し、当時の植物利用、周辺植生について検討する。

2. 試料

試料は、木製品等17点である。木製品のうち、SW001の資料は遺物番号が付されているが、第2面水田面の資料は2点の番号が重複している。そのため、本報告では分析管理用に付された通N_oを用いる。

3. 方法

まず、遺物の木取りを観察・記録する。次に、削刀を用いて試料の横断面(木口)・放射断面(柾目)・接線断面(板目)の3断面の徒手切片を採取する。切片をガム・クロラール(抱水クロラール、アラビアゴム粉末、グリセリン、蒸留水の混合液)で封入してプレパラートを作製する。生物顕微鏡で木材組織の種類や配列を観察し、その特徴を現生標本および独立行政法人森林総合研究所の日本産木材識別データベースと比較して種類(分類群)を同定する。

なお、木材組織の名称や特徴は、島地・伊東(1982)、Wheeler他(1998)、Richter他(2006)を参考にする。また、日本産木材の組織配列は、林(1991)や伊東(1995,1996,1997,1998,1999)を参考にする。

4. 結果

同定結果を表1に示す。木製品は、針葉樹4分類群(モミ属・マキ科・スギ・ヒノキ科)、広葉樹4分類群(クスノキ・アワブキ属・イスノキ・シイ属)に同定された。各分類群の解剖学的特徴等を記す。

・モミ属 *Abies* マツ科

軸方向組織は仮道管のみで構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行は比較的緩やかで、晩材部の幅は狭い。放射組織は柔細胞のみで構成される。柔細胞壁は粗く、垂直壁にはじゅず状の肥厚が認められる。分野壁孔はスギ型で1分野に1~4個。板目面の切片が採取できず、放射組織の高さは観察できなかった。

・マキ科 *Podocarpaceae*

軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成される。樹脂細胞が早材部および晩材部に散在する。放射組織は柔細胞のみで構成される。分野壁孔はヒノキ型で、1分野に1~2個。放射組織は単列、1~10細胞高。

マキ属のイヌマキあるいはナギ属のナギであるが、両者を組織的に区別することが難しいため、マキ科とした。

・スギ *Cryptomeria japonica* (L.f.) D. Don ヒノキ科スギ属

軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行はやや急で、晩材部の幅は比較的広い。樹脂細胞はほぼ晩材部に認められる。放射組織は柔細胞のみで構成される。分野壁孔はスギ型で、1分野に2~4個。放射組織は単列、1~10細胞高。

・ヒノキ科 *Cupressaceae*

軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行は緩やか~やや急で、晩材部の幅は狭い。樹脂細胞は晩材部付近に認められる。放射組織は柔細胞のみで構成される。分

野壁孔は保存が悪く観察できない。板目面が採取できず、放射組織の高さは観察できなかった。

晩材部の幅が狭いことから、上記のスギを除く、ヒノキ属やアスナロ属等と考えられるが、全体的に保存状態が悪く、種類の詳細は不明である。

・クスノキ *Cinnamomum camphora* (L.) Presl クスノキ科クスノキ属

散孔材。道管径は比較的大径で、単独または2~3個が放射方向に複合して散在し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管の穿孔板は単穿孔板、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、1~3細胞幅、1~20細胞高。柔組織は周囲状~翼状。柔細胞には油細胞が認められる。

・アワブキ属 *Meliosma* アワブキ科

散孔材。道管は単独または2~4個が放射方向に複合して散在する。道管の穿孔板は単穿孔板と階段穿孔板が混在する。壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、1~3細胞幅、1~60細胞高。

・イスノキ *Distylium racemosum* Siebold et Zucc. マンサク科イスノキ属

散孔材。道管はほぼ単独で散在する。道管の穿孔板は階段穿孔板となる。放射組織は異性、1~3細胞幅、1~20細胞高。柔組織は、独立帯状または短接線状で、放射方向にほぼ等間隔で配列する。

・シイ属 *Castanopsis* ブナ科

環孔材~放射孔材。道管は接線方向に1~2個幅で放射方向に配列する。環孔材としてみた場合の孔圈部は3~4列、孔圈外で急激に径を減じる。晩材部では多数が集まって火炎状に配列し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管の穿孔は單一、壁孔は交互状となる。放射組織は同性、単列、1~20細胞高。集合~複合放射組織が認められる試料と認められない試料があり、認められる試料をツブラジイ型、認められない試料をスダジイ型として分類した。

ツブラジイ型は、ツブラジイ(*Castanopsis cuspidata* (Thunb.) Schottky)である。一方、スダジイ型にはツブラジイとスダジイ(*Castanopsis sieboldii* (Makino) Hatus. Ex T.Yamaz. et Mashiba subsp. *sieboldii*)が混在する可能性がある。これは、ツブラジイの集合~複合放射組織の出現率が個体によって異なり、現生標本でもほとんど確認できないことがあるため、集合~複合放射組織を持たないスダジイと出現頻度の低いツブラジイの区別が困難なためである。

表1 雀居遺跡第15次調査の樹種同定結果

No	面	遺構	遺物No.	器種	木取り	種類
1	第1面	水田面	出土木器①	板材	板目	スギ
2	第2面	水田面	出土木器①	棒材	分割角棒状	ヒノキ科
3	第2面	水田面	出土木器①	板状製品	板目	モミ属
4	第4面	SW001	R-1	棒材	芯持丸木	マキ科
5	第4面	SW001	R-3a	板材	芯持材	マキ科
6	第4面	SW001	R-4	板	板目	クスノキ
7	第4面	SW001	R-11	板材	柾目	シイ属(スダジイ型)
8	第4面	SW001	R-12	板材	柾目	シイ属(スダジイ型)
9	第4面	SW001	R-18	板材	柾目	シイ属(スダジイ型)
10	第4面	SW001	R-19	板材	柾目	シイ属(スダジイ型)
11	第4面	SW001	R-22	板材	柾目	シイ属(スダジイ型)
12	第4面	SW001	R-24	板材	柾目	シイ属(ツブラジイ型)
13	第4面	SW001	R-25	棒材	芯持丸木	シイ属(スダジイ型)
14	第4面	SW001	R-27	板材	柾目	シイ属(ツブラジイ型)
15	第4面	SW001	R-30	板材	柾目	シイ属(ツブラジイ型)
16	第4面	SW001	R-31·32	板材	芯持丸木	アワブキ属
17	第4面	SW001	番号なし	棒状製品	削出丸木	イスノキ

5. 考察

木製品は、第4面が板材を主体として、棒材や棒状製品が混じる。第1面は板材、第2面は棒材と板状製品である。これらの資料には、合計8種類(タイプ分類を含めると9種類)が認められた。各種類の材質についてみると、針葉樹ではモミ属、マキ科、スギ、ヒノキ科が認められた。このうち、スギとヒノキ科は木理が通直で割裂性と耐水性が比較的高い。マキ科は、重硬・緻密で強度と耐水性が高い。一方、モミ属は、割裂性が高いが、保存性は低いとされる。広葉樹では、クスノキ、アワブキ属、イスノキ、シイ属が確認された。イスノキは極めて重硬・緻密であり、強度と耐水性が高い。シイ属は比較的重硬な部類に入る。アワブキ属は、現生種等からヤマビワの可能性があり、比較的重硬な部類に入る。一方、クスノキは軽軟な部類に入るが、耐水性が比較的高い。

第4面は、全てSW001から出土した資料である。板材は、柾目取の資料が多く、板目と芯持材が各1点ある。なお、No16は板材とされているが、芯持丸木状を呈しており、棒材として扱う。木取り別にみると、柾目取の板材8点は全てシイ属、板目取の板材1点はクスノキ、芯持材の板材1点はマキ科であり、木取りによって樹種が異なる結果が得られた。それぞれの用途・器種の詳細は不明であるが、木取りと樹種の違いは、用途・機能の違いを反映している可能性がある。

棒材は芯持丸木にマキ科、シイ属、アワブキ属、削出丸木にイスノキが確認された。棒材は、長さや端部加工の有無や形状等が区々であり、樹種の違いもそれぞれの用途・機能の違いを示している可能性がある。このうち、イスノキについては、硬い木材を削出丸木に加工しており、多大な労力をかけて製作していることが推定される。

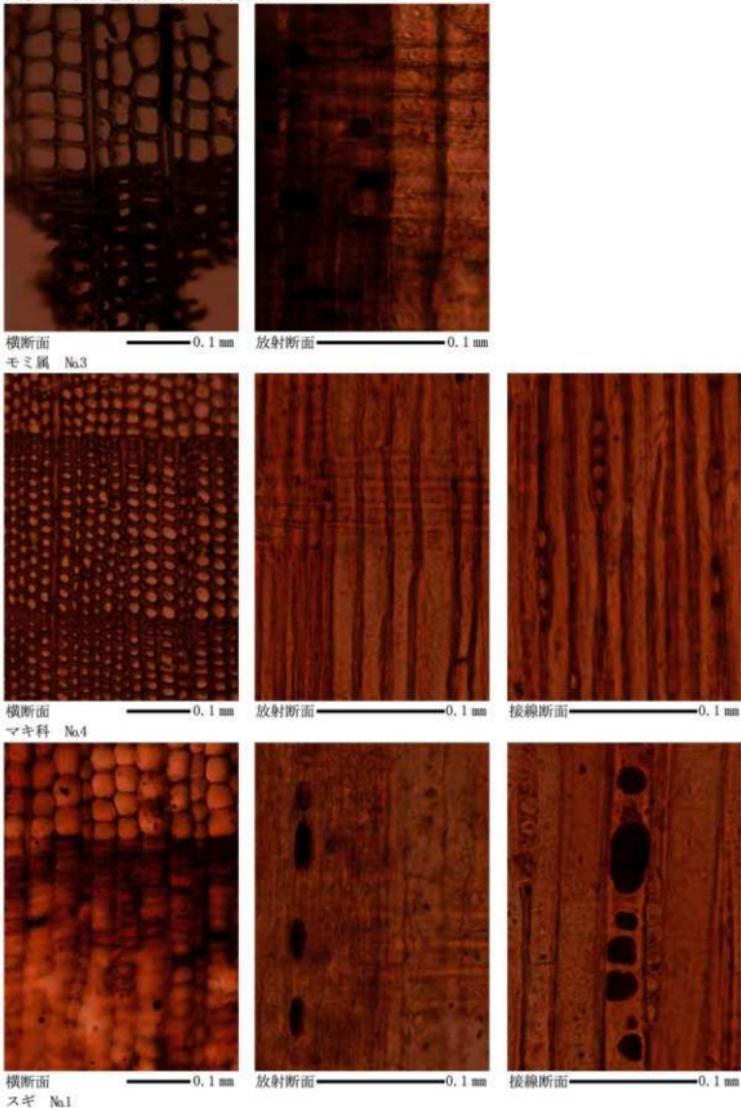
第2面の資料は、棒材と板状製品である。板状製品は板目材で、一方の端部に穿孔が認められる。モミ属が利用されており、耐水性よりも加工性を優先させた用材選択が推定される。一方、棒材は板目面が若干広い分割角棒状を呈する。ヒノキ科に同定されており、耐水性を必要とする用途に利用された可能性がある。

第1面の資料は、板材1点である。広い板目材であり、両端に穿孔が認められる。スギに同定されており、分割加工が容易な樹種の選択が伺える。板目材としての利用していることから、より耐水性や強度の高い木取りの選択が推定される。

引用文献

- 林 昭三,1991,日本産木材 顯微鏡写真集,京都大学木質科学研究所.
- 伊東隆夫,1995,日本産広葉樹材の解剖学的記載I.木材研究・資料,31,京都大学木質科学研究所,81- 181.
- 伊東隆夫,1996,日本産広葉樹材の解剖学的記載II.木材研究・資料,32,京都大学木質科学研究所,66- 176.
- 伊東隆夫,1997,日本産広葉樹材の解剖学的記載III.木材研究・資料,33,京都大学木質科学研究所,83- 201.
- 伊東隆夫,1998,日本産広葉樹材の解剖学的記載IV.木材研究・資料,34,京都大学木質科学研究所,30- 166.
- 伊東隆夫,1999,日本産広葉樹材の解剖学的記載V.木材研究・資料,35,京都大学木質科学研究所,47- 216.
- Richter H.G.,Grosser D.,Heinz I. and Gasson P.E. (編),2006,針葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト
- 伊東隆夫・藤井智之・佐野雄三・安部 久・内海泰弘 (日本語版監修),海青社,70p. [Richter H.G.,Grosser D.,Heinz I. and Gasson P.E. (2004) *IAWA List of Microscopic Features for Softwood Identification*].
- 島地 謙・伊東隆夫,1982,図説木材組織,地球社,176p.
- Wheeler E.A.,Bass P. and Gasson P.E. (編),1998,広葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト
- 伊東隆夫・藤井智之・佐伯 浩 (日本語版監修),海青社,122p. [Wheeler E.A.,Bass P. and Gasson P.E. (1989) *IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification*].

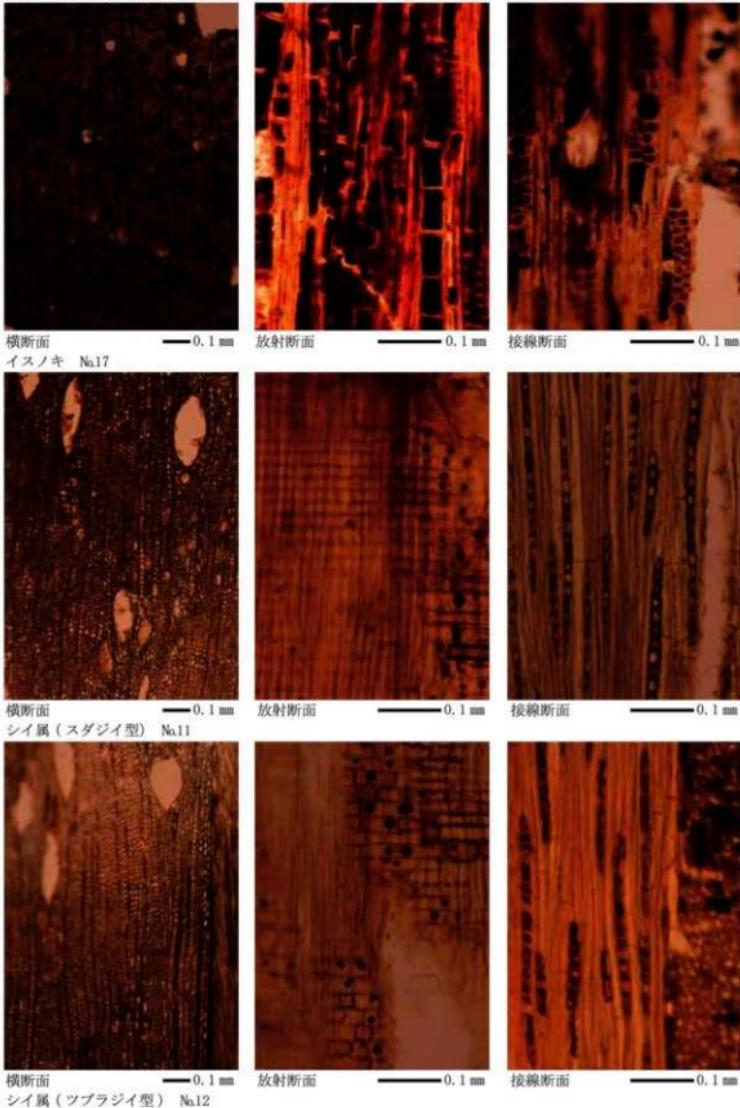
図版1 鶴居遺跡第15次の木材(1)



図版2 鶴居遺跡第15次の木材(2)



図版3 雀居遺跡第15次の木材(3)





(1) 第1面 全景 (北東から)



(2) 第1面 全景 (東から)



(3) 1面水田 足跡検出状況 (南西から)



(4) 水口① (南から)



(5) 水口② (北から)



(6) 水口② (東から)



(7) 畦畔土層断面③ (北西から)



(8) 畦畔土層断面④ (南東から)



(9) 畦畔土層断面⑤ (南東から)



(10) 木器 (第6図8)出土状況 (北から)



(11) 第2面全景（北東から）



(12) 調査区東壁土層（南西から）



(13) 第3面 全景（北東から）



(14) 第3面全景（北から）



(15) 3面水田 畦畔（南から）



(16) 3面水田 足跡検出状況（南から）



(17) 15次調査区から国際線ターミナルを臨む(南から)



(18) 第4面 全景（北東から）



(19) 第4面 全景（北から）



(20) SW01遺物出土状況（南から）



(21) SW01遺物出土状況（北西から）



(22) 調査区東壁土層（北西から）



(23) 東壁土層 北側（南西から）



(24) 東壁土層 中央付近（南西から）



(25) 東壁土層 南側（南西から）



(26) 東壁土層（南から）



出土遺物①



51



52



53



56



54



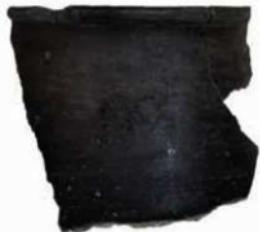
57



55



58



33



35



34



出土遺物②

IV. 第16次調査の記録

1. 概要

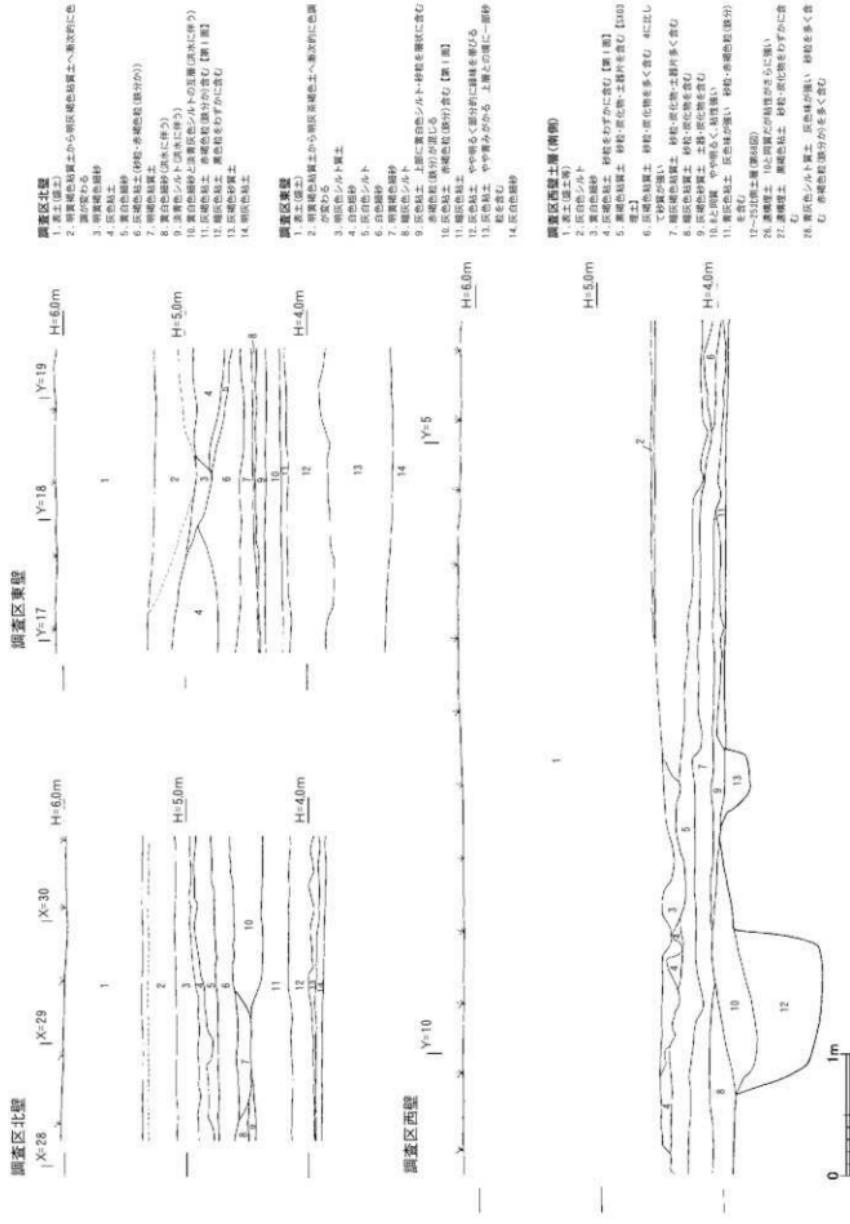
1) 調査の経過

雀居遺跡第16次調査区は、博多区大字雀居（福岡空港内）に位置し、福岡空港滑走路増設事業に伴い建設される航空自衛隊春日ヘリコプター空輸隊格納庫の建設範囲の一部を対象に実施した。対象面積は約4,320m²であったが、対象地内の埋設管等の取り扱いやその他工事の工程等を調整・協議した結果、対象地北側半分程度を平成27（2015）年度に、南側半分を平成28（2016）年度以降に調査することとなった。なお、対象範囲中央の大部分は、平成10（1998）年に実施された雀居遺跡第13次調査範囲と重複しており、この重複する部分を除く、約1,300m²が16次調査の対象範囲となった。調査区周辺の安全対策上、実際の調査面積は1,189m²×4面となった。

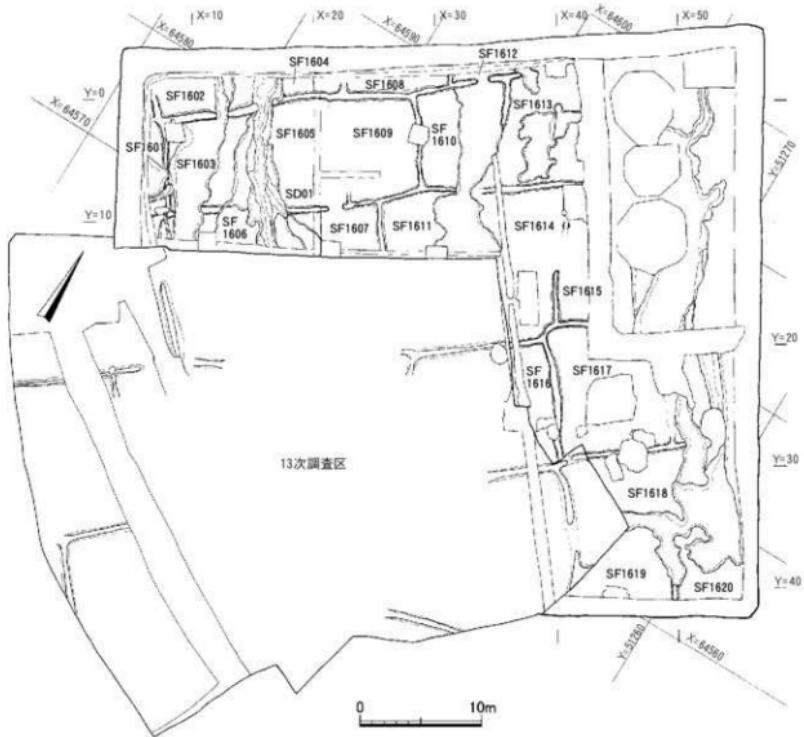
発掘調査は、平成27（2015）年6月12日に開始した。調査対象地には、過去の建築物のコンクリート基礎や埋設管等のガラが多数あり、表土の除去に時間を要した。コンクリートガラ等の撤去後、地表面下約1.4~1.5mで検出された砂層まで掘り下げ、機材搬入・通路確保、調査区内外周排水用溝の掘削等の環境整備を行った。第I面の調査は9月2日より実施し、砂層を人力で除去しながら畦畔や水田面の検出・精査、図面作成・写真撮影等の記録作成作業を適宜行い、10月7日に第I面の全景写真を撮影した。その後、第I面の水田耕作土に2本のトレンチを設け、下層の状況を確認しながら、重機で少しづつ掘り下げた。10月16日より、I面下層の遺物包含層を人力で掘り下げ、第II面での調査に入った。調査区西側で検出された土器溜まりや東側で確認した水田面・畦畔・自然流路等の検出・掘削、精査を行いながら適宜、記録等を作成した。12月16日に第II面の全景写真撮影を行い、12月4週目には第II面を掘り下げ、第III面の調査の調査に入った。この掘り下げ中に、調査区の東側でも緩く傾斜した地形に沿って土器が廃棄されている部分が確認された。第III面でも水田面が確認でき、畦畔や杭列等の調査を行い、II面で検出した土器溜まりの掘り下げ・精査を継続して行った。1月5週には第III面を掘り下げ、第IV面の調査に入った。第IV面では、調査区の西側でのみ第13次調査からつづく遺構群を検出した。遺構は土坑や柱穴、溝・自然の窪地・落ち等が検出された。2月23日に第IV面が確認できた調査区西側の写真撮影を行ったのち、残った遺構の掘削、記録作成等を進めた。2月27日より埋め戻しを開始し、3月15日に埋め戻しを完了し、調査を終了した。なお、16次調査で出土した木器・木製品や獸骨等は、株式会社古環境研究所とパリノ・サーヴェイ株式会社に委託し、樹種同定と獸骨等同定を実施した。

2) 調査の概要と層序(第16図・図版13)

第16次調査では、4面の遺構面を確認したが、第I面は、標高約4.4~4.5mで、古代の水田跡を検出した。水田はほぼ南北方向に長方形あるいは方形に区画される。洪水により損傷を受けているものの、第I面の水田面の畦畔は残りもよく、全体の形状や規模が推定できる。また多くの足跡も残るが、農作業の様子を示したものかは疑問が残る。第II面は、標高約4.1~4.2mで古墳時代後期頃と考えられる水田を検出したが、第I面の水田よりも残存状態が悪く、畦畔も部分的にしか検出されなかった。また、大量の土器の集中地点が2箇所見つかり、これらは、南側の13次調査区側の微高地から、北~西側の低地・低湿地に向かって廃棄されたものと考えられる。多くの土器や石器類が出土した。第III面では、標高約3.8~4.0mの高さで弥生時代後期頃と考えられる水田が検出された。I・II面の水田と比較すると、面積が小さく、形もややいびつである。第IV面は、標高約3.5~3.6mで、弥生時代中期前半頃の柱穴や土坑、河川が検出した。この第IV面は調査区西側の一角でしか確認されていない。第IV面で遺構が確認できた西側以外の部分では、灰色~青灰色粘質土が堆積しており、部分的に突堤文土器が出土したが、遺構に伴うものではないだろう。この第IV面以下は黒色砂となり、遺物は確認できなかった。



第16図 調査区北壁・東壁・西壁土層断面実測図 (1/40)



第17図 第I面全体図 (1/400)

2. 遺構と遺物

調査では、4面の遺構面を確認した。各面で検出した遺構について、種別ごとに報告する。遺構番号については、水田跡については1601から始まる通し番号を付した。そのほかの遺構番号は01から始まる通し番号を付し、これらの番号と種別を示す略号とを組み合わせて表記する。

1) 第I面(第17図)

調査時の地表面から1.5~1.6m掘り下がり、標高約4.6mの水田面を第1遺構面とした。水田面を覆うように厚い砂層があり、それを掘り下げるとき20枚の水田が確認された。水田面には足跡とみられる痕跡が多く確認できる(第18図)。

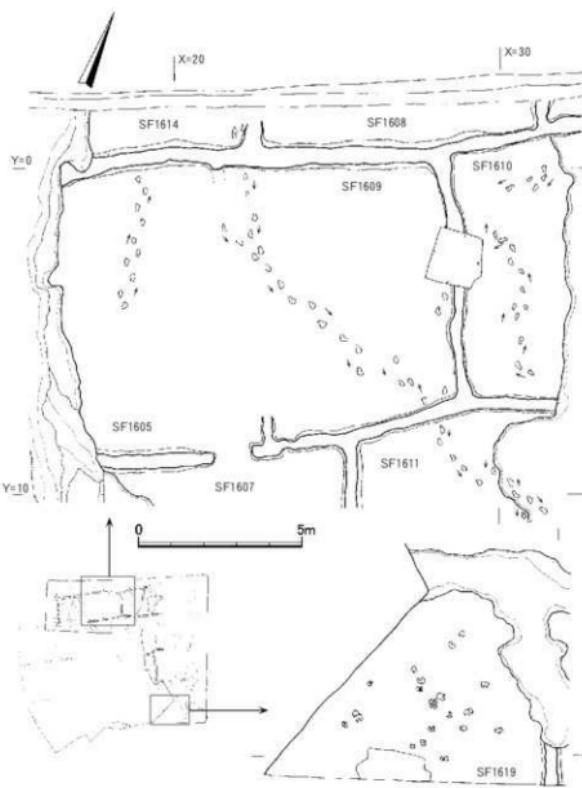
(1) 水田跡(SF)(第17・18図)

水田の規模 20枚の水田の中には、南側に接する13次調査の第1面で確認された古代~中世の水田畦畔とのつながりが確認できたものもある。具体的には、SF 1611が13次調査のSF 52、SF 1616がSF 55、SF 1618がSF 58の延長である。それぞれの水田の規模を13次調査で確認されている部分も含めて復元すると、SF 1601が南北6m×東西2m以上(以下南北×東西の要領で規模を記述する)、SF 1602が3m以上

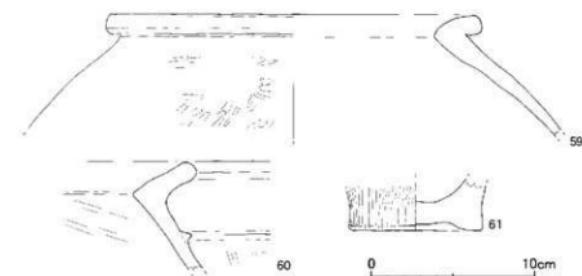
× 8m程度、SF1603が7m
 × 6.5m程度となる。SF1604
 は3m以上×東西6m程、
 SF1605は9m×5.5m程、
 SF1606は2m以上×8m
 程、SF1607は3m以上×7
 m、SF1608は1m以上×9
 m、SF1609は8m×6m、
 SF1610は8m程×6~7m
 となる。SF1611は4m以
 上×8m、SF1612は1m以
 上×6m程、SF1613は9m
 ×6m程、SF1614は12m×
 7m程、SF1615は11m×3
 m以上、SF1616(13次SF5)
 は10m×11m、SF1617は
 10.5m×9m、SF1618は8.5
 m×10m程度、SF1619は2
 m以上×9m、SF1620は2
 m以上×5m以上に復元で
 きる。南側の水田ほど横長
 の長方形に近く、面積が大
 きく、北~西側のものほど
 縦長の長方形もしくは正方
 形に近く、面積もやや小
 さい傾向がある。水田面の標
 高は概ね南~東側から北
 ~北西側に向かって緩やか
 に下がっている。水口・水
 尻は畦畔の交差部分に近い
 場所にあるものと、東西畦
 畑の中ほどにあるものがあ
 る。明確な用・排水路等は
 ないため、標高の高い南側
 (上流側)から下流側に向か
 って、田越しでの水掛かりで
 あったと考えられる。

畦畔の方向は概ね、座標
 北から西に40°程振れてお
 り、この方向で規則的に配
 置されている。

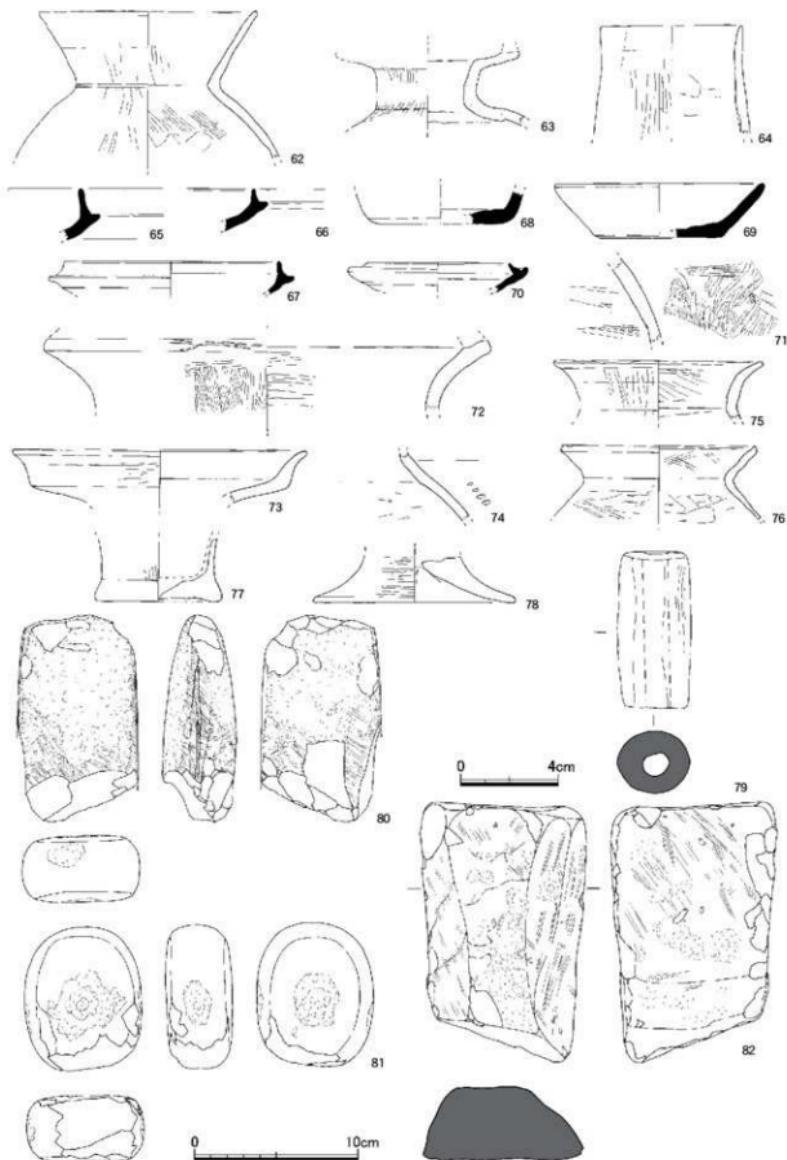
第18図上には、水田面で確認できた足跡のうち、規則的に並び、歩行の様子が追うことができるもの



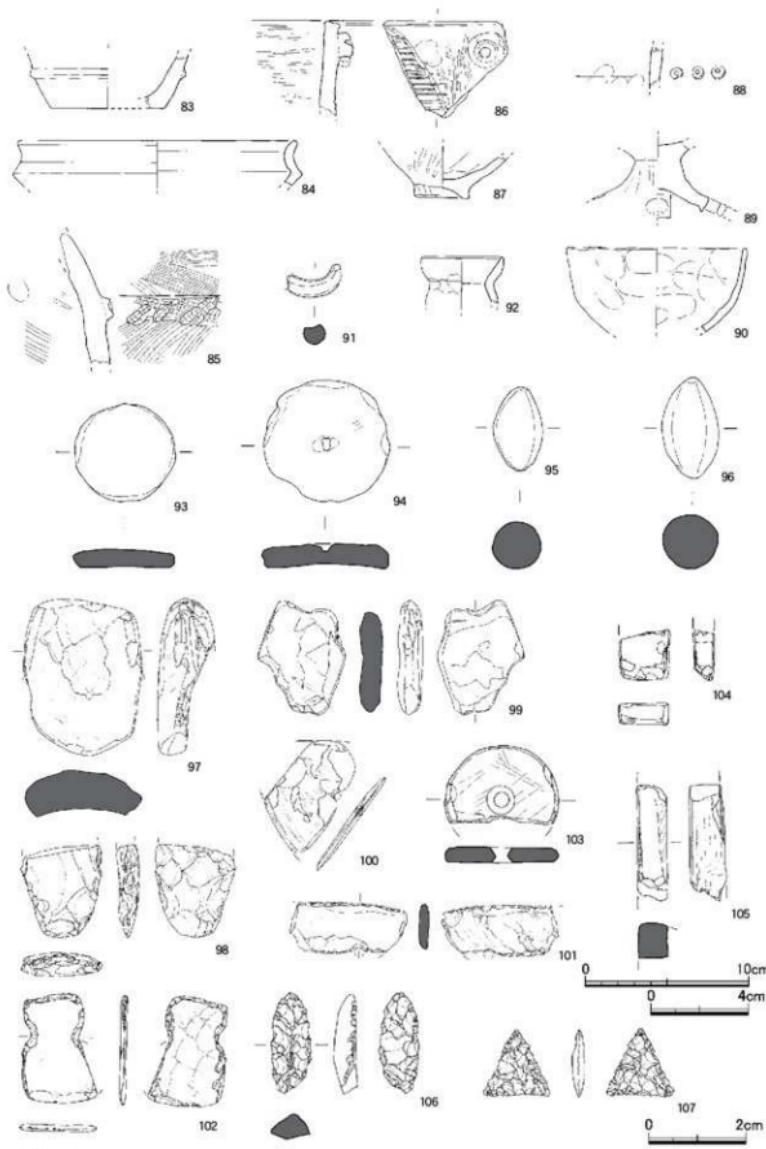
第18図 1面水田跡足跡検出状況 (1/150)



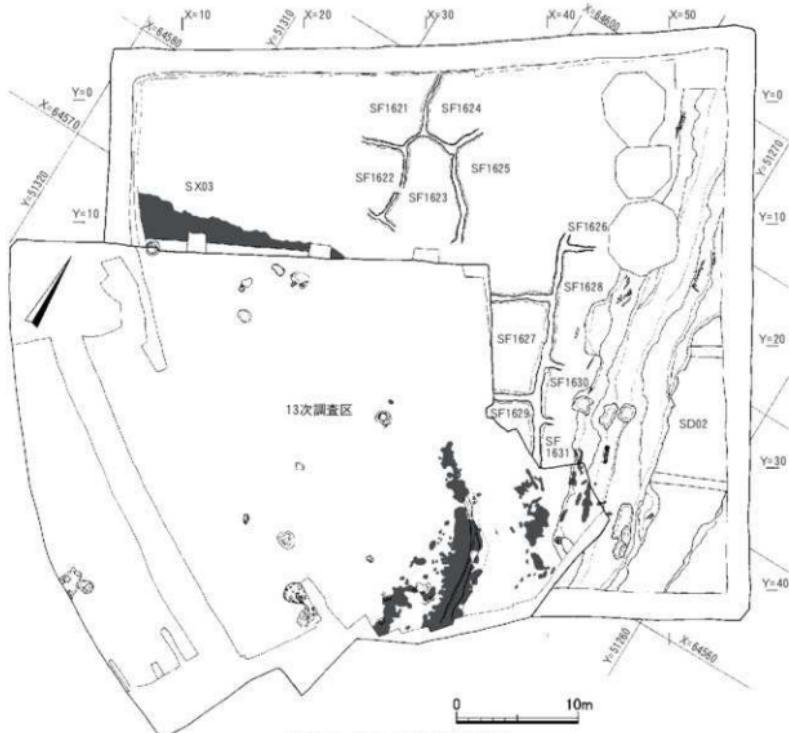
第19図 SD01出土遺物実測図 (1/3)



第20図 第1面水田跡および排水用溝出土遺物実測図 (79は1/2、その他は1/3)



第21図 第I ~ II面掘削時出土遺物実測図 (106・107は1/1、93~96・102~105は1/2、その他は1/3)



第22図 第II面全体図 (1/400)

を抽出して示した。第18図下には牛の足跡と考えられる痕跡を示している。SF1619でのみ確認でき、この水田面の標高がほかの面よりもやや高いため、時期の違う水田面を検出している可能性はあるが、牛を農耕に使役していた痕跡とみられる。

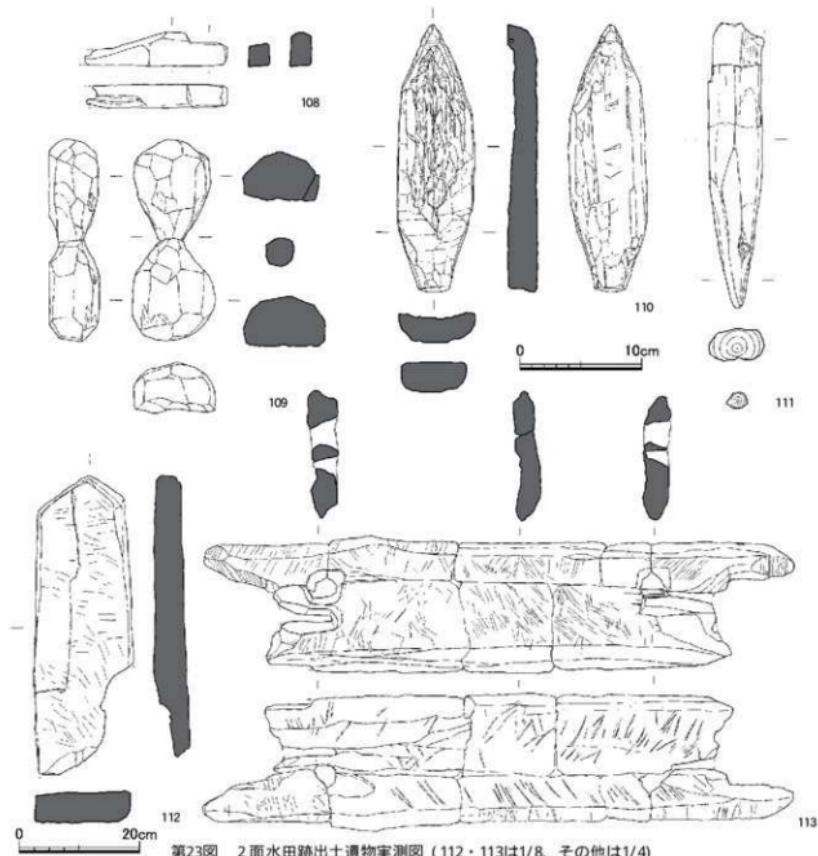
出土遺物(第20図) 62~71は第I面水田面の検出時に出土した。62~64は古式土師器で62はA系統の直口壺、63はB系統の二重口縁壺、64はカップ状の壊部をもつ脚付壺か。65~71は須恵器で、65~67・69は蓋坏身、68~70は壊、71は壺か。71はやや軟質な印象を受ける。小片で全体に摩滅が著しい。72~82は調査区の排水のために掘削した排水溝から出土した。この排水溝掘削時には多くの遺物が出土したが、古式土師器を中心であり、第2面で確認した土器溜まりの遺物と考えてよいだろう。

(2) 流路(S D)(第19図)

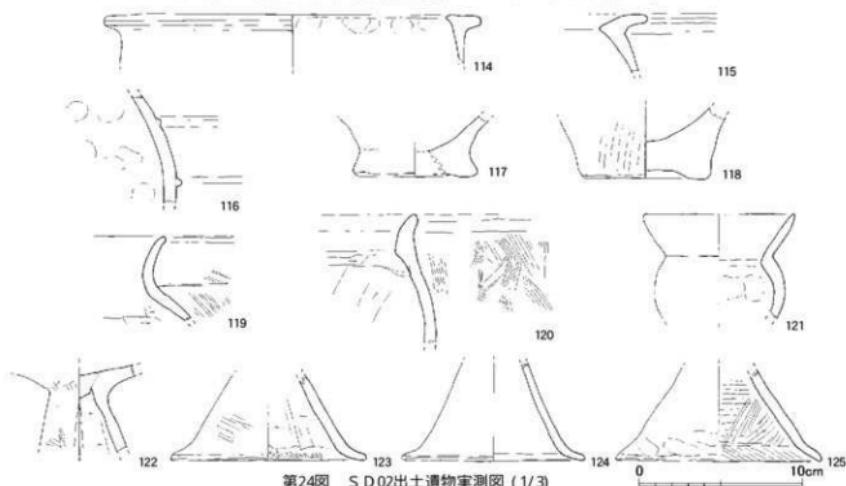
第1面の水田には、洪水によって水田面が深くえぐられた痕跡が残る。その一つを流路として報告する。

S D 01 西側に位置し、SF 1602~1607にかけて南東から北西方向に向かって流れている。最大幅9mほどあり、おそらく水田の水口・水尻部分に水が押し寄せたものとみられ、水田耕作土は深くえぐれている。

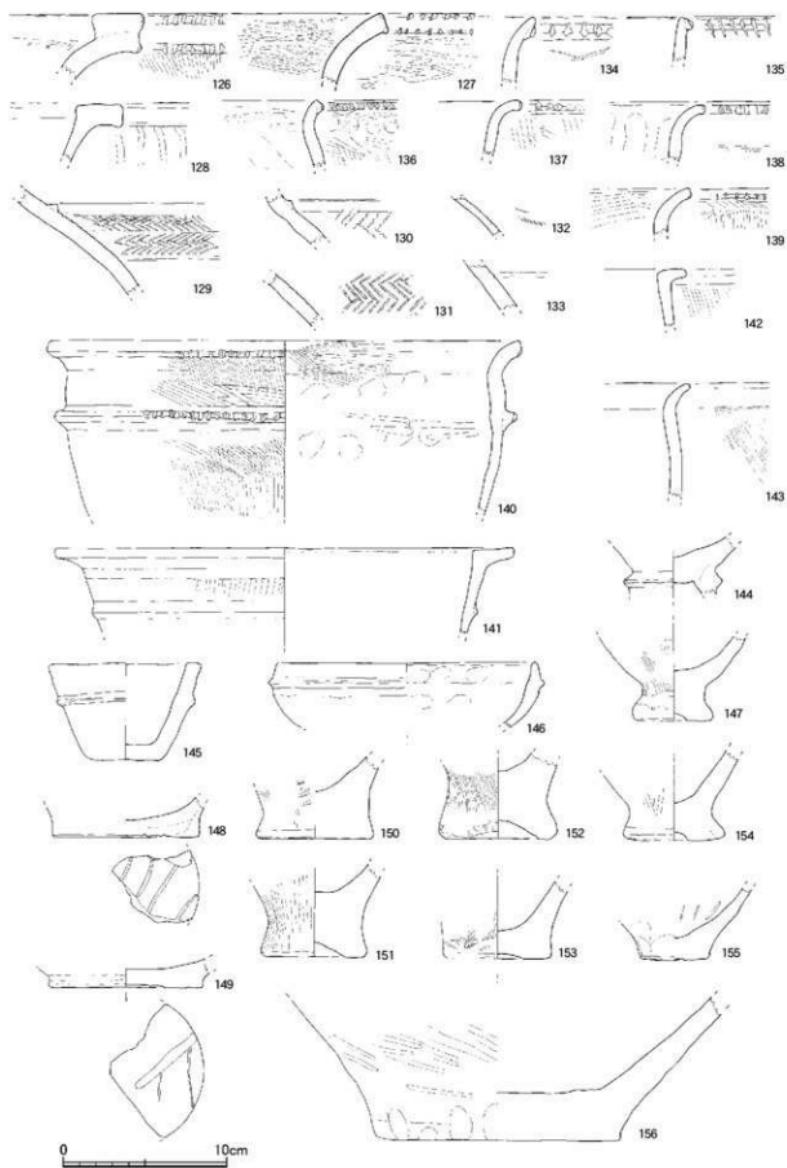
出土遺物(第19図) 59~61はSD01で出土した。いずれも弥生土器で、洪水により流入したものであろう。59は無頸壺、60は甕口縁部で口縁部下に断面三角形の突帯が巡る。61は甕底部で、わずかに上げ底で



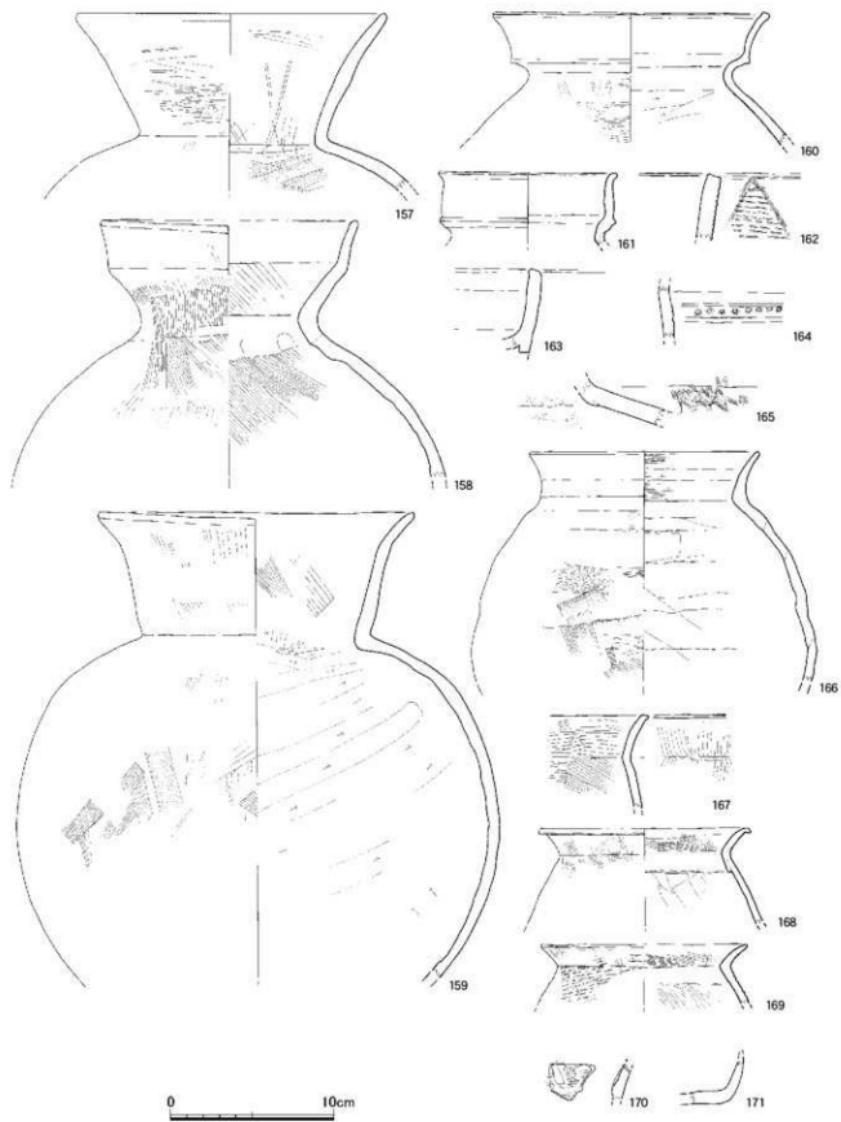
第23図 2面水田跡出土遺物実測図 (112・113は1/8、その他は1/4)



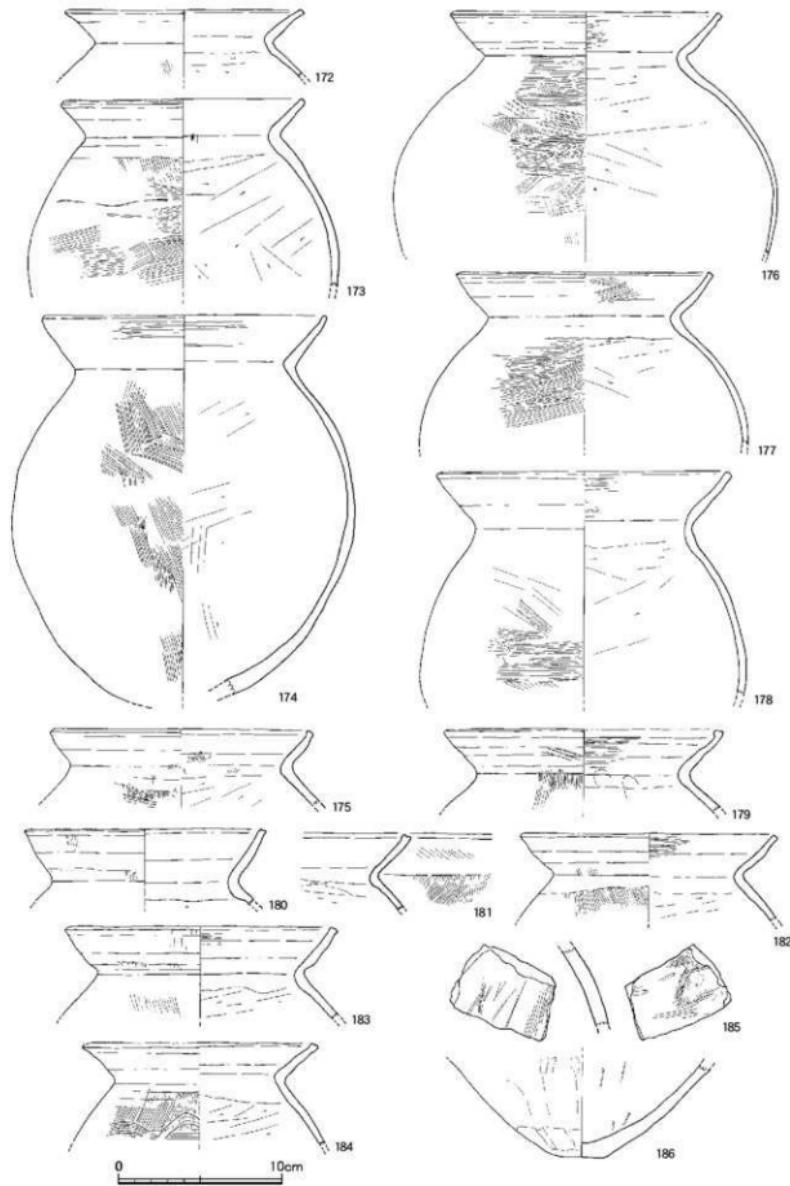
第24図 SD 02出土遺物実測図 (1/3)



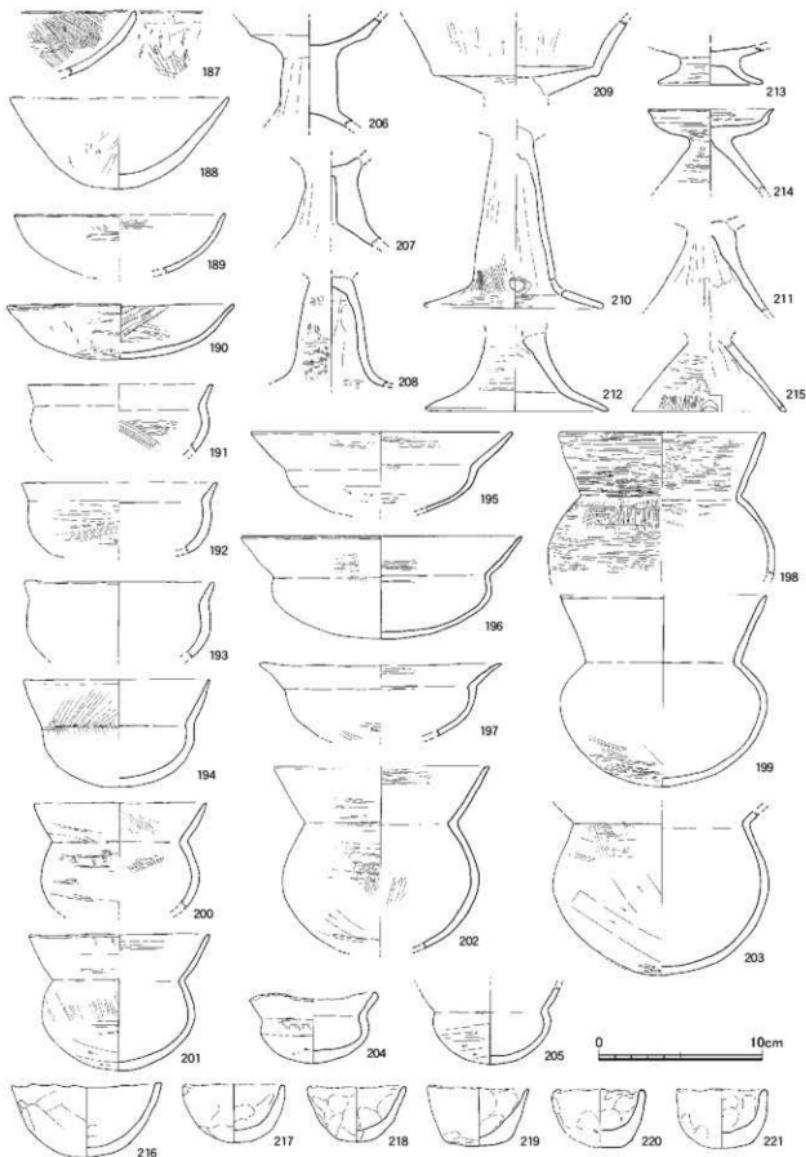
第25図 S X03出土遺物 (1/3)



第26図 S X 03.1 面目出土遺物実測図① (1/3)



第27図 S X031 面目出土遺物実測図② (1/3)

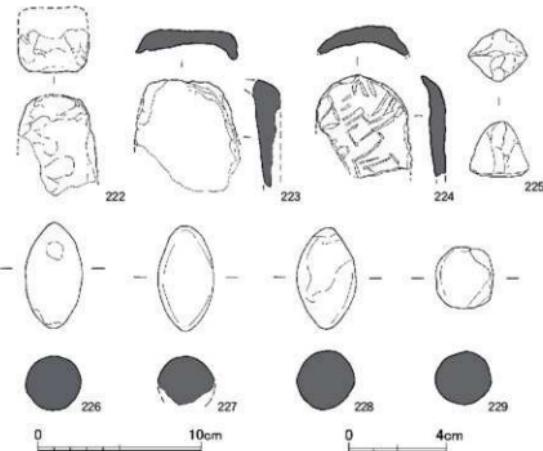


第28図 SX03-1 面目出土遺物実測図③ (1/3)

ある。

(3) 遺物包含層(第21図)

83~107は、第I面から第II面への掘り下げ時に出土した。84の夜臼式鉢など縄文時代晩期までさかのぼる遺物も出土するが、多くは第II面で検出された土器溜まりからの混入であろう。86は周防灘周辺からの搬入品か。複合口縁壺の口縁部で、ドーナツ状の円形付文が口縁部下に貼付され、三角形の内部を横条線で充填した線刻がある。内外面とも丁寧なミガキが施される。88はB系統の二重口縁壺口縁部片とみられ、円形付文が貼付される。



第29図 S X031 面目出土遺物実測図④ (225~229は1/2、その他は1/3)

2) 第II面(第22図)

第I面の水田耕作土を掘り下げると、標高約42~43mで第II面とした水田面を検出した。第I面の水田と比較すると畦畔の残りは悪い。確認した水田は11枚である。また、調査区の南西側には大量の土器が廃棄され堆積している部分がある。

(1) 水田跡(S F)(第22図・23図)

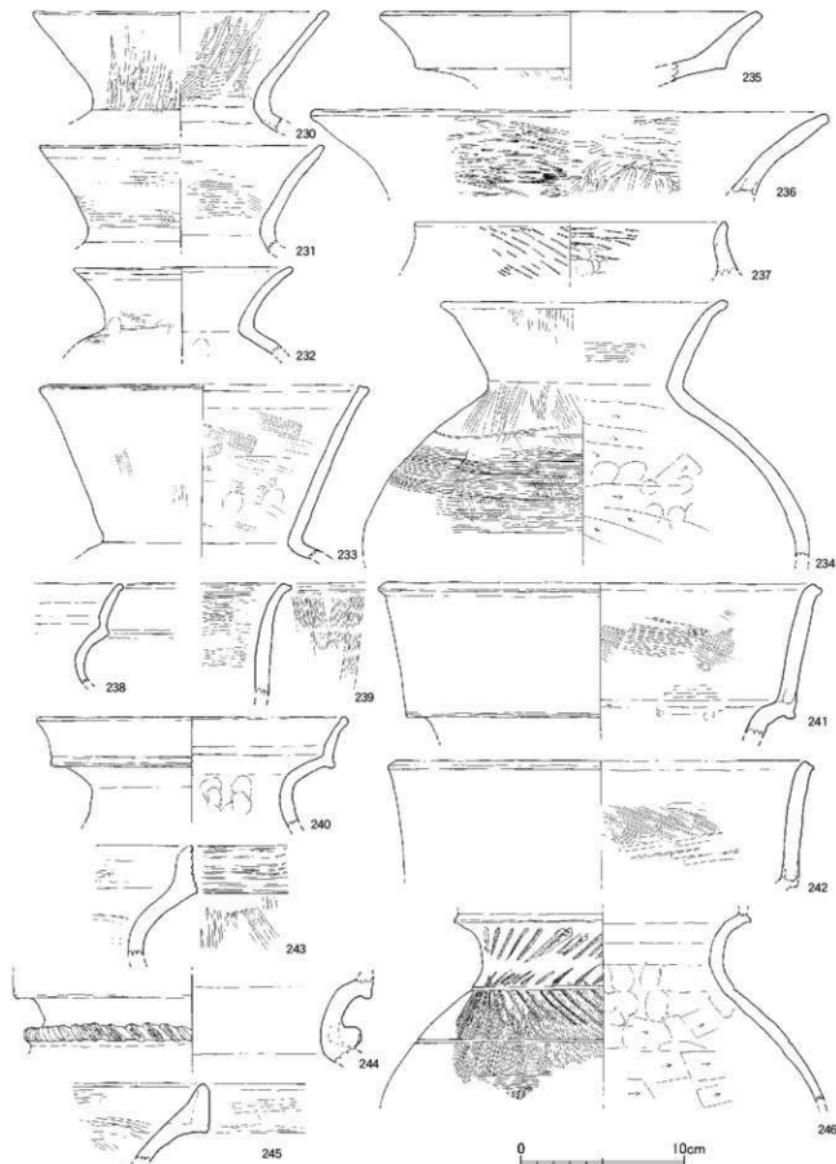
第2面の水田面は11枚が確認できた。東側の畦畔は第I面の水田とほぼ同様の位置にあるが、北側の5枚はややいびつな形状となる。

水田の規模と畦畔 第II面で確認された水田の規模は、SF1621は南北6m以上×東西5m以上(以下、南北×東西の順に記述)、SF1622は6m×3.5m以上、SF1623は7m程×3~6m、SF1624は6m以上×3~5m程度、SF1625は10m以上×5m以上、SF1626は2m以上×3m以上、SF1627は7m×5m以上、SF1628は9m×5m以上、SF1629は4m以上×4m以上である。SF1630は4m×3m以上、SF1631は3.5m以上×3m以上の規模である。第I面の水田よりもやや規模が小さく。水口・水尻は明確ではない。畦畔の角度は座標北から概ね西に20°振れており、第1面の水田と比較すると東に20°ほど振れている。

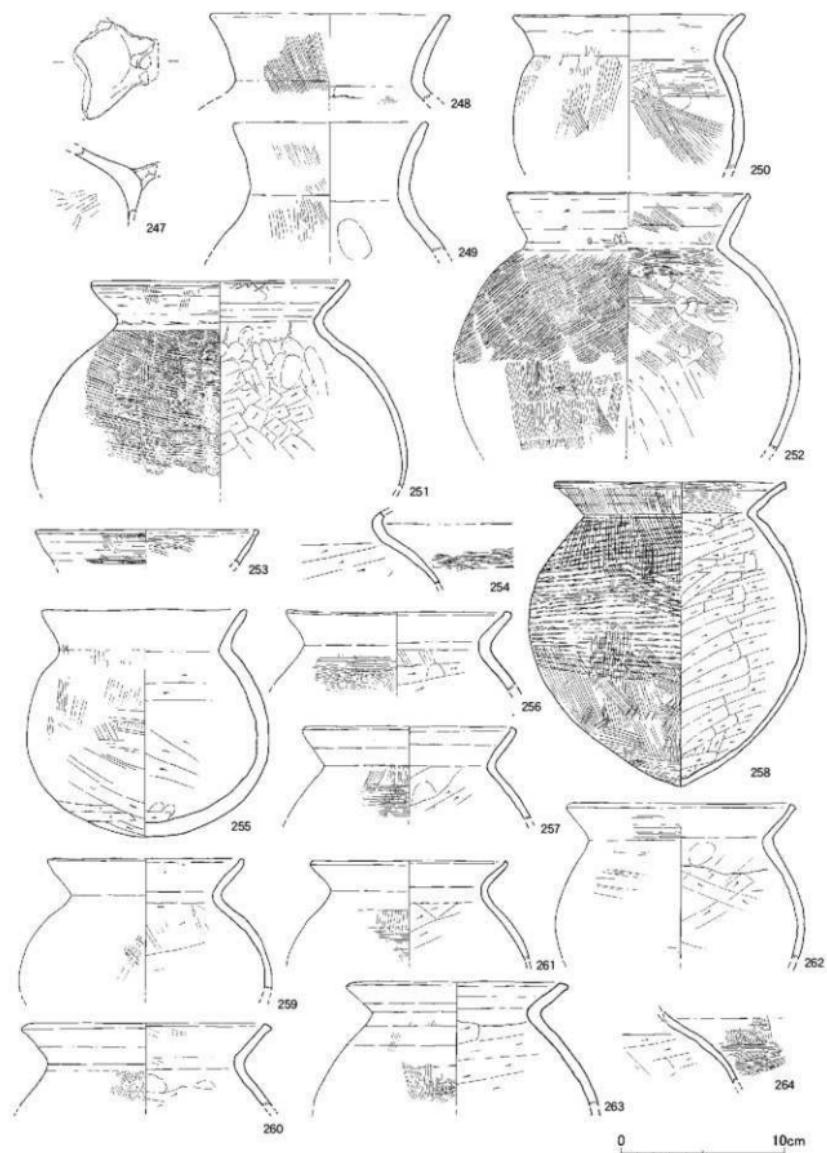
出土遺物(第23図) 108~113は第II面水田で出土した木製品である。108は鍬類柄孔がかりのためし字状を呈する組み合わせ着装具である。109は編錐で、丁寧な面取り加工が施される。110は舟を象ったものと考えられ、舳先にあたる部分に穿孔がある。上部は粗く削りとられ、凹んでいる。外面の加工は丁寧である。112は板状木製品で三角形の一端は加工されている。113は掘立柱建物の入り口部分に据える蹴放か。両端は方立材に嵌るように加工される。また敷居もしく小脇板を受ける溝、扉の軸が入る方形孔が両端にある。上面にあたる部分は使用のため摩滅する。

(2) 溝(S D)(第22図・24図)

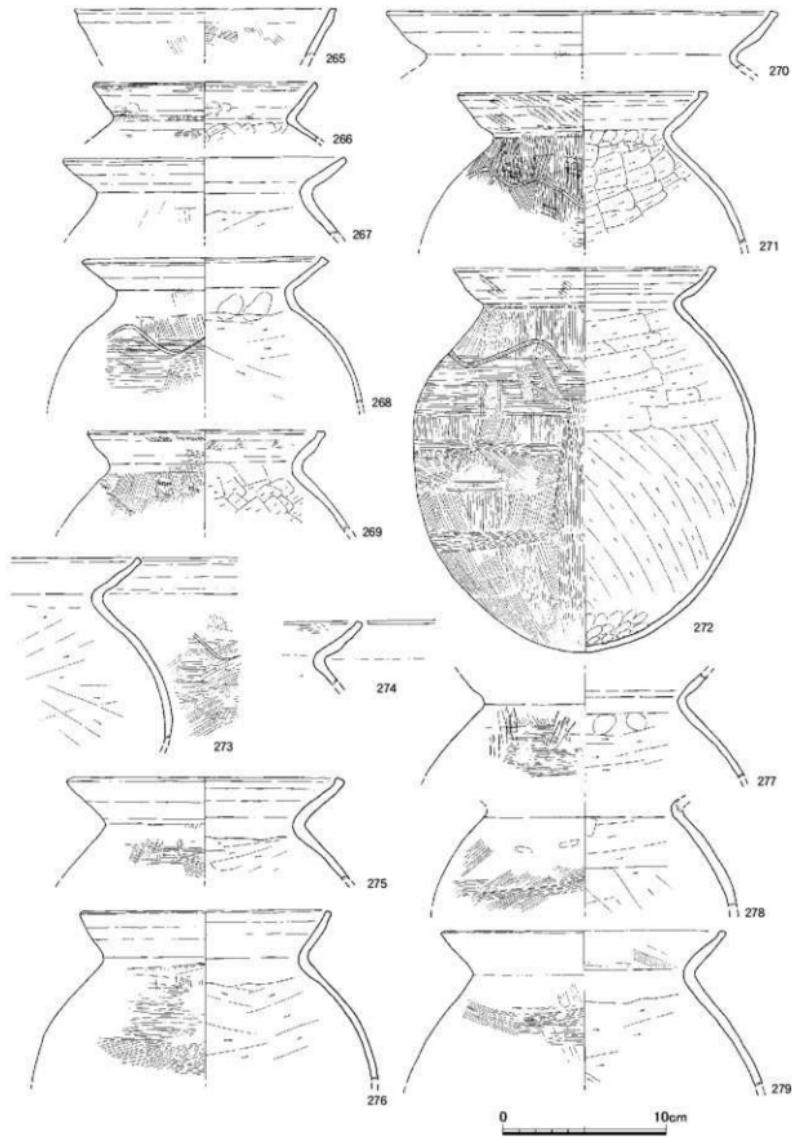
調査区の南側から北東隅にかけて流れる自然流路である。第13次調査の東側でも確認されている。13次調査では土器がまとめて出土する部分が確認されているが16次調査ではそのような部分は確認でき



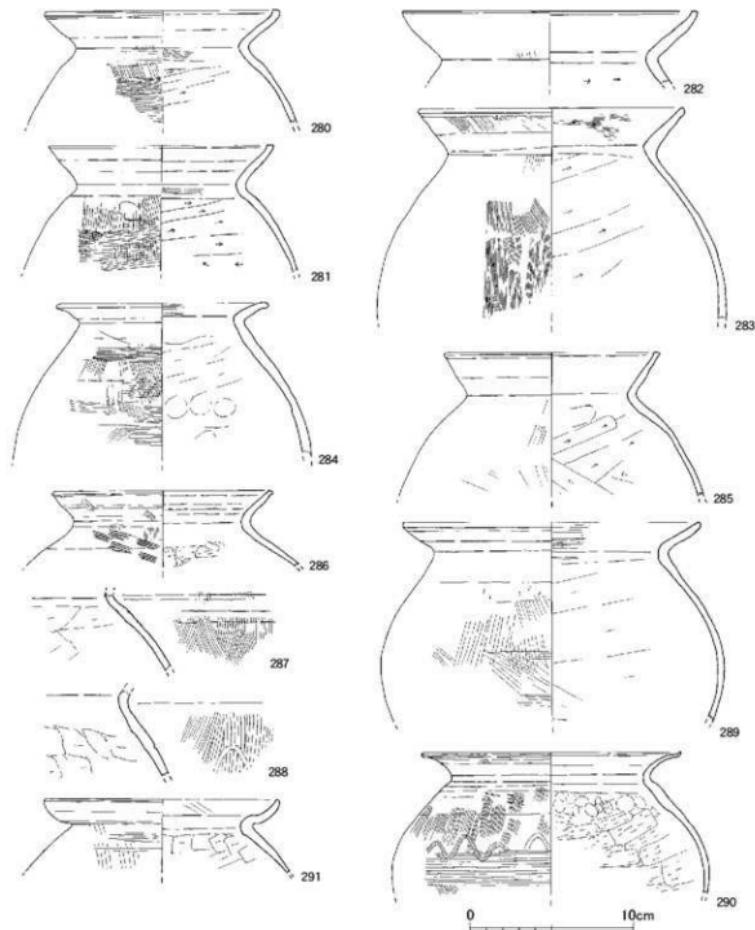
第30図 S X 03.2 面目出土遺物実測図① (1/3)



第31図 SX 03-2 面目出土遺物実測図② (1/3)



第32図 S X03.2 面目出土遺物実測図③ (1/3)



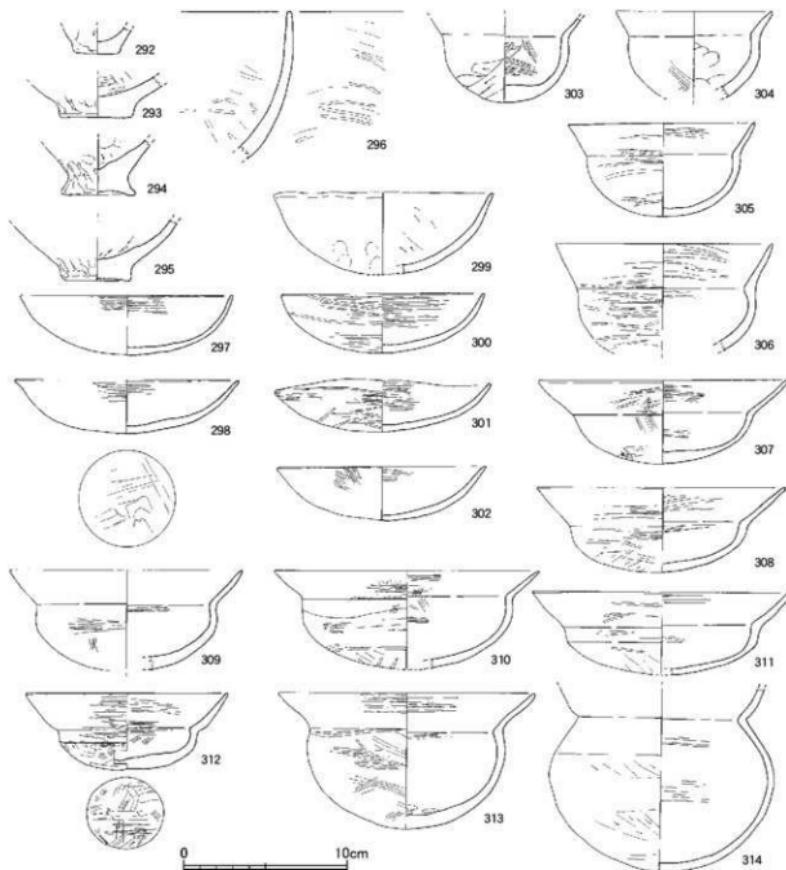
第33図 S X 03.2 面目出土遺物実測図④ (1/3)

す、流木とともにまばらに出土した程度である。

S D 02 規模は調査区の南側で幅6m、北側に向かうにしたがってやや広がり幅約10m程度、深さは30~40cm程度である。

出土遺物(第24図) 114~118は弥生土器で、114・115は櫛口縁部、116は二条の突帯のある壺体部、117・118は櫛底部である。119~125は古式土器で、119・120は櫛口縁部、121は小型丸底壺、122は高环脚部、123~125は小型器台の脚部とみられる。

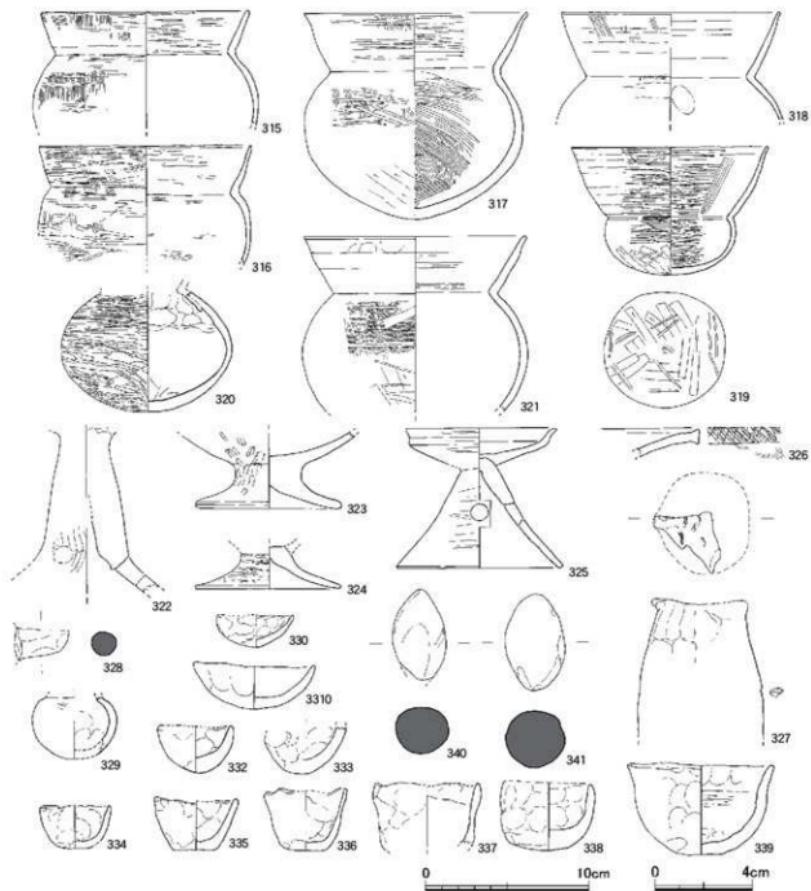
(3) 土器溜まり(S X)(第22図)



第34図 S X032 面目出土遺物実測図⑤ (1/3)

S X03 (第22図・25~41) 調査区の南西側で確認した。緩やかな斜面上に大量の土器や石器類が廃棄されている状況である。周囲を第III面まで掘り下げても土器の堆積は続くが、堆積状況をみると廃棄されたままの状況ではなく、流水により動き、二次的な堆積となっている部分もある。第13次調査の南東側にも同じような状況で土器溜まりが検出されており、集落域が広がる微高地から低地へと下る緩斜面上に廃棄されているような状況であろう。時期的には古墳時代前期の遺物が圧倒的に多く、これ以前の遺物も多く含まれるが、古墳時代中期以降の遺物は含まれていない。遺物は3面に分け、面的に区画ごと取り上げたが、明確な廃棄の時期差やまとまり等は判別できなかった。

出土遺物 (第25~41図) 遺物はコンテナケース約200箱分が出土したが、そのうちの一部のみの図化となってしまった。選別にもやや偏りがある可能性がある。第25図はS X03出土の弥生土器である。126~

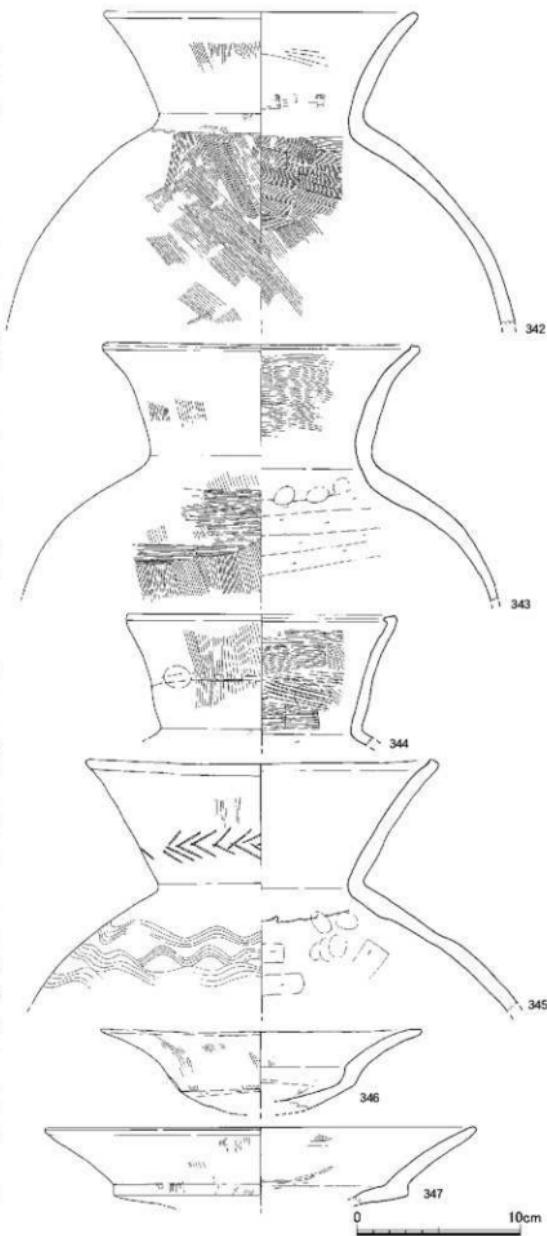


第35図 S X 032 面目出土遺物実測図⑥ (340-341は1/2、その他は1/3)

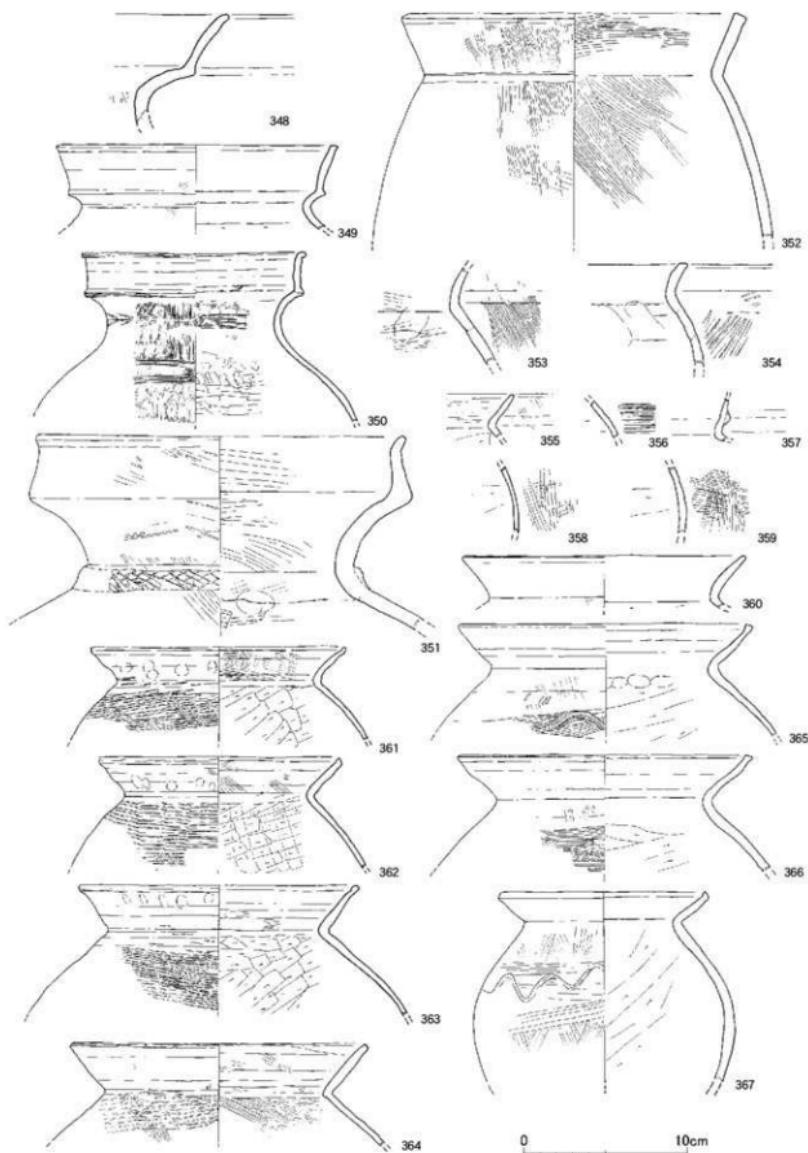
133は壺、134~144は甕である。143は薄型三角突帯のつく無文土器で外面は縦方向のハケメ調整が残る。144は高坏接合部、145・146は小型の鉢とすべきか。147~156は甕あるいは壺の底部で、147・151~154は上げ底となる。148の底面には下敷きにした葉の葉脈痕が残る。第26~29図は1面目として取り上げた遺物である。157~165は壺で、157はA系統の直口壺、158はA系統の複合口縁壺で内面はハケメで仕上げる。159はB系統の壺で内面はケズリ、外面は縦方向のハケメ調整である。160・161はE系統の二重口縁壺、162は周防灘周辺からの搬入品とみられる複合口縁壺口縁部である。162の外面には三角形の内部を横条件で充填した線刻がある。163は播磨灘周辺からの搬入品か。複合口縁壺の口縁部である。164はB系統の二重口縁壺片で竹管文が施される。165は壺の肩部か。刷毛状工具による細かい波状文が施され

る。166～169は甕で、166・167はA系統、168・169はC系統である。168の内面はケズリ後、縦方向のハケメで調整されており、在地の技法も用いられている。170は大洞式土器壺か。もしくはその影響を受け在地で製作されたものか。内外面とも丁寧にミガキが施される。171は楽浪土器模倣品か。壺で底部される。144は高坏接合部、145・146は小型の鉢とすべきか。147～156は甕あるいは壺の底部で、147の肩部付近か。外面には墨書きに見える筋がみられる。187～197は鉢、198～205は小型丸底壺である。198～203は精製器種で水篩胎土を用い、丁寧に仕上げられている。206～211は高坏で210はD系統の長脚高坏、206・207はA系統、208はC系統である。212～215は小型器台で212はA系統、213はB系統、214・215はC系統である。216～221はミニチュア土器で大きさも様々である。指頭圧痕が顕著である。222～224は支脚とみられ、外面が剥離したものか。225は略四角錐状の土製品で指でつまみ上げて成形している。226～229は土製投弾である。

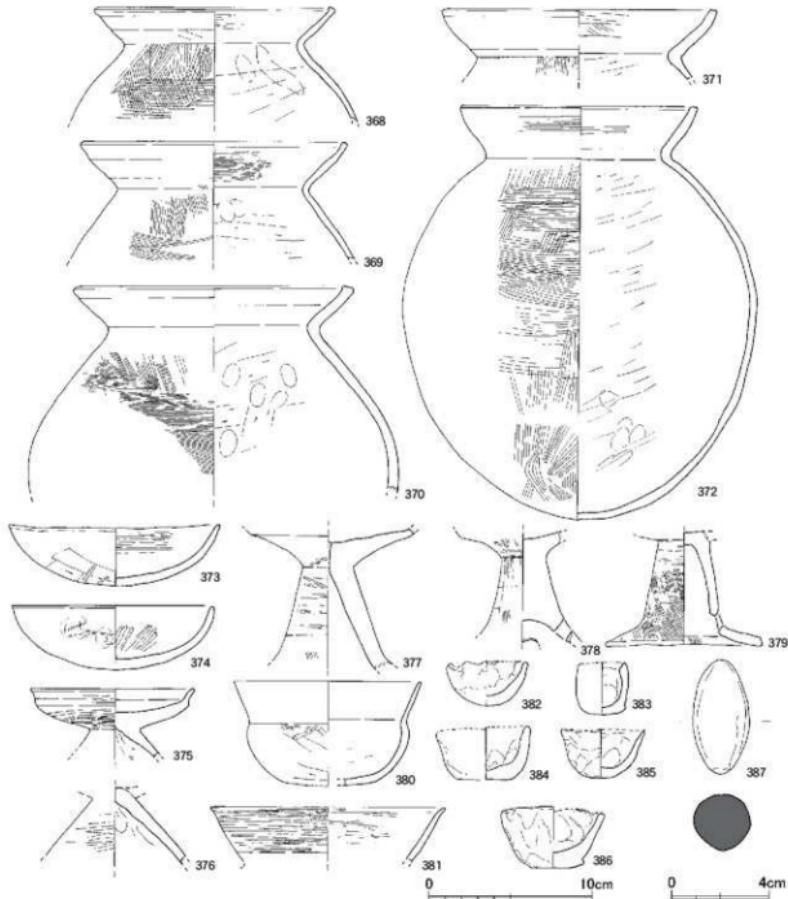
第30～35図には2面目として取り上げた遺物を示した。230～246は壺である。230～234はA系統、233はB系統、234～236はC系統の二重口縁壺、237は防長系複合口縁壺の口縁部で外面にタタキの痕跡が残る。搬入品か。第37図348と同一個体である。238～242・246はE系統の壺である。山陰系の技法を用い、在地で製作されたものとみ



第36図 S X033 面目出土遺物実測図① (1/3)

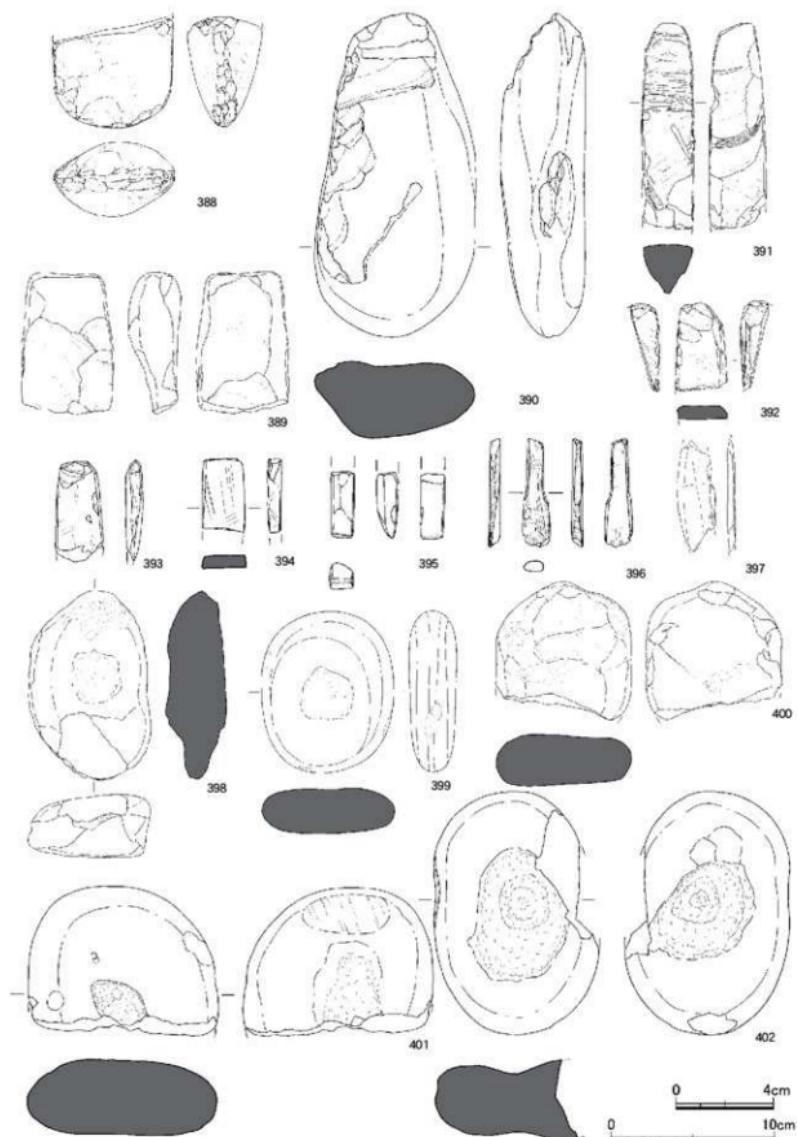


第37図 S X 03 3 面目出土遺物実測図② (1/3)

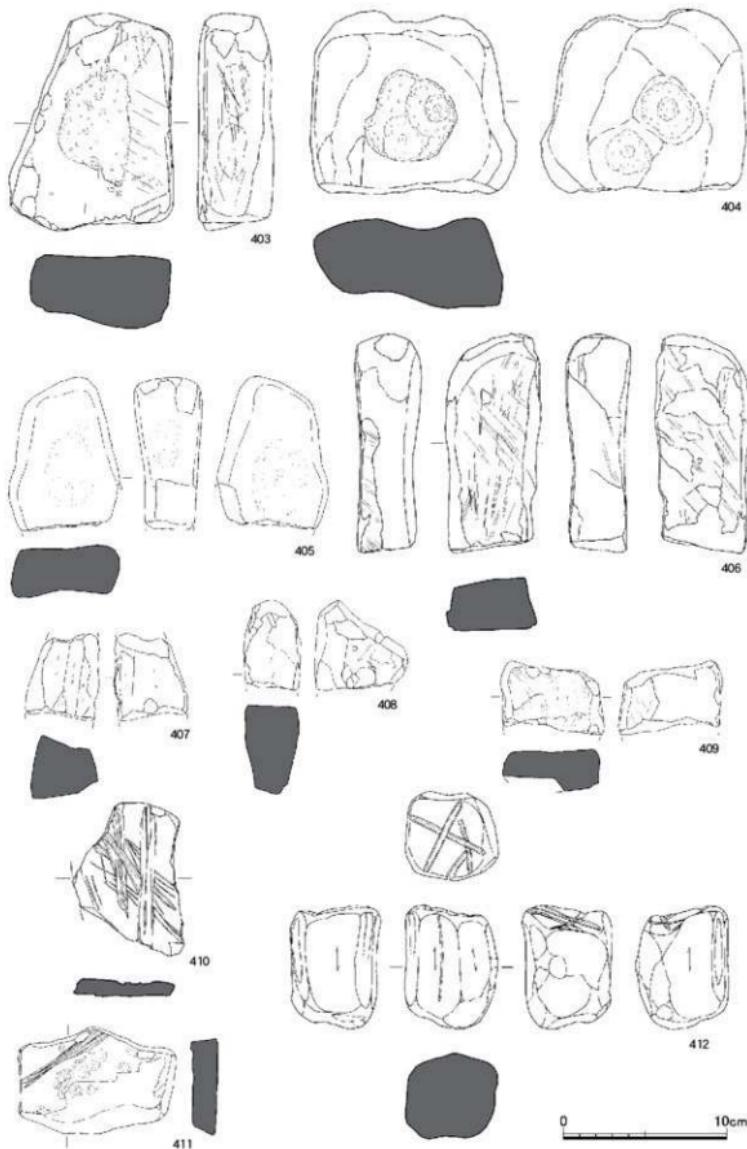


第38図 S X033 面目出土遺物実測図⑤ (387は1/2、その他は1/3)

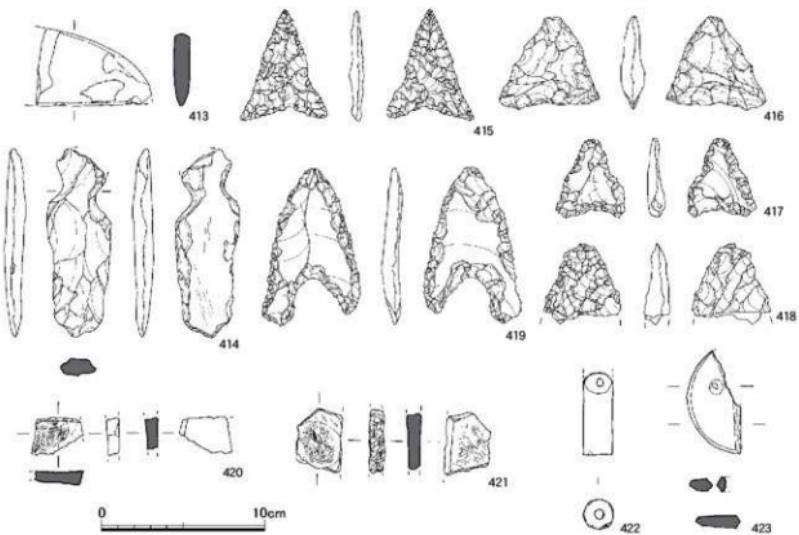
られる。246は頸部～肩部に二条の沈線を巡らし、刷毛状工具によって羽状文を施文する。243・244は豊後からの搬入品か。243の口縁部下外面には9条の沈線が粗く施文される。244は頸部と肩部の境に断面略方形の突帯が巡り、刻み目が施されている。245は外来系の壺口縁部とみられる。内外面とも横方向のハケメがみられる。東日本のいずれかの地域からの搬入品か。247は三韓土器の模倣品である。肩部に方形の把手が付くもので、内面はミガキにより仕上げられる。248～250はA系統の長胴瓶、252はB系統だが内面は縦方向ケズリの後、横～斜め方向のハケメによって仕上げられている。255もB系統の小型の瓶で外面底部附近もケズリがみられる。251・253・254・256～264はC系統の瓶である。251は細かい単位の横方向のタタキがみられ、内面下部はケズリ、肩部内面は指押さえによる整形がなされる。258はなで肩で



第39図 SX 03出土石器実測図① (393~397は1/2、その他は1/3)



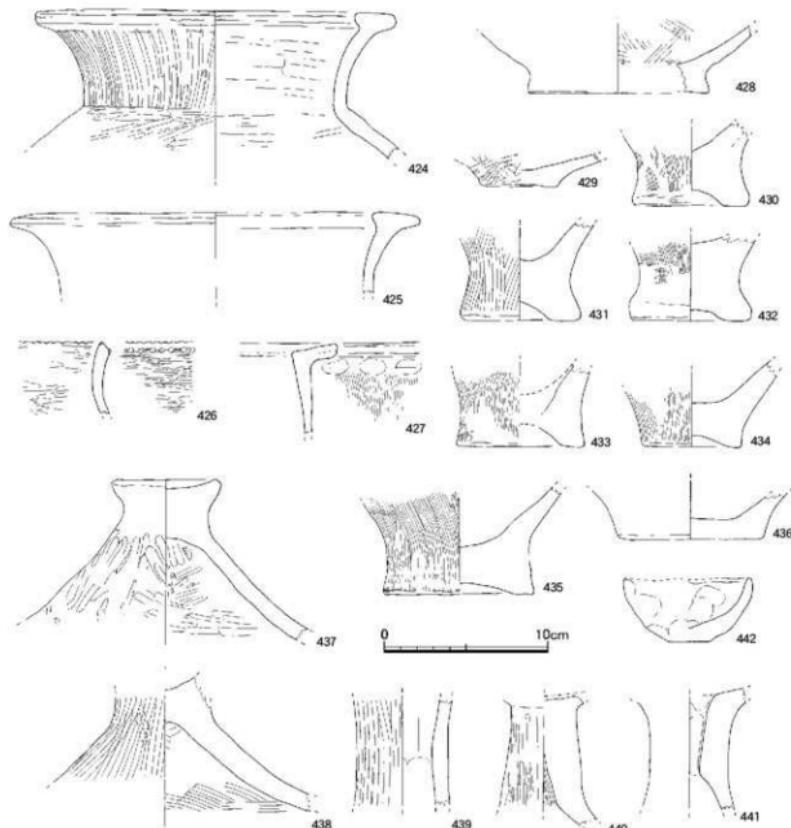
第40図 S X 03出土石器実測図② (1/3)



第41図 S X 03出土石器実測図③ (413-420・421は1/3、その他は1/2)

胴が張らず、やや長脚気味の筑前型庄内甌である。265-290はD系統の甌である。268-271・273の外面には波状文がある。口縁端部が水平に近くなるもの、端部をわずかにつまみ上げるもの、外に肥厚するものの、肩部に刺突による施文のあるもの等がある。271-272はなで肩で最大径が肩部下付近にあるもので、口縁外面にはタキの痕跡がわずかに残る。272の外面はタテハケの後、肩部は回転ヨコハケ、胴部下半はヨコハケで仕上げる。底部の指押さえの範囲は広くない。286-287・289-290は西部瀬戸内周辺からの搬入品か。肩部付近は縦方向の短めのハケメ、肩部よりやや下がった位置に波状文がある。290の口縁部は外反し、口縁端部をわずかにつまみ上げている。291は搬入品か。D系統のものだが、口縁部は内鴻し、立ち上がりは低い。292-311は鉢である。296はやや大ぶりの鉢で、内外面ともミガキ、胎土は精良である。312-319は精製器種の小型丸底壺である。312は丁寧な造りで、内外面ともミガキ、底部付近は板状工具によるナデもみられる。319-320も丁寧にミガキが施され、胎土も精良である。胴部～底部にかけて、板状工具によるナデが施される。322はB系統の長脚高坏で、穿孔は3ヶ所ある。323-326は小型器台である。323はE系統で、脚部は太く、外面はミガキ、324も外面ミガキが施されている。326の口縁部は刷毛状工具による刻み目が十字に連続して入れられている。328は土製品の把手部分か。329-339はミニチュア土製品で、329は壺を模したものか。327は脊形支脚で胴部に刺突による施文がある。340-341は土製投弾である。

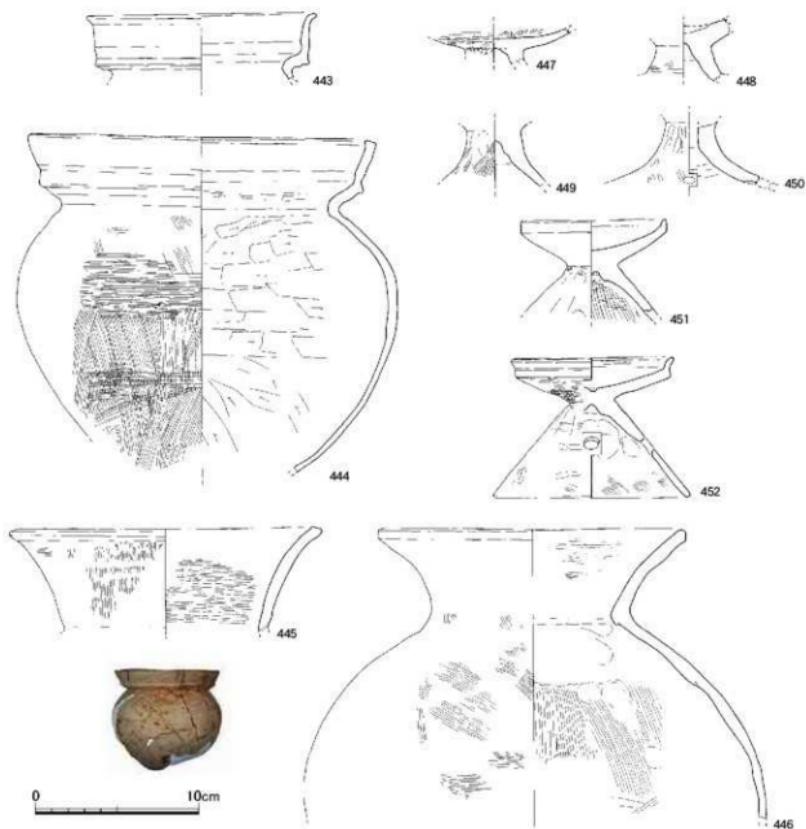
第36-38図には3面目として取り上げた遺物を図示した。342-351は壺である。342-343はA系統、344は畿内周辺からの搬入品の可能性のある口縁部である。口縁端部を内側につまみ出し、外面はタテハケ、内面はヨコハケ、胎土には角閃石が多くみられる。345は山陰からの搬入品か。口縁株には刷毛状工具による羽状文、肩部には波状文がランダムに施される。346-347はC系統の二重口縁壺で、外面はわずかにミガキの痕跡が残る。348-350はE系統の複合口縁壺で、350は搬入品の可能性がある。351は防長系の複合口縁壺で内外面ともミガキ、頸部と肩部の境には扁平な突堤が巡り、網目状に刻み目が入れられる。



第42図 SX 04出土遺物実測図① (1/3)

352～364はC系統の櫛である。352はA系統の長胴櫛で内面は縦方向のハケメがみられる。355・356・358・359は大和型、357は近江系の櫛である。361～363は筑前型庄内櫛で、361がⅡ式、363・364はⅢ式に位置付けられる。364は肥後あるいは筑後付近からの搬入品の可能性がある。色調は灰色を呈し、胎土には白色砂粒・角閃石を含む。367～372はD系統の櫛である。373・374は鉢、377～379は高壺でA系統・C系統のものがある。375・376はB系統の小型器台、380・381は小型丸底壺である。382～386はミニチュア土製品で、鉢形のものとやや長胴で箱形のものがある。

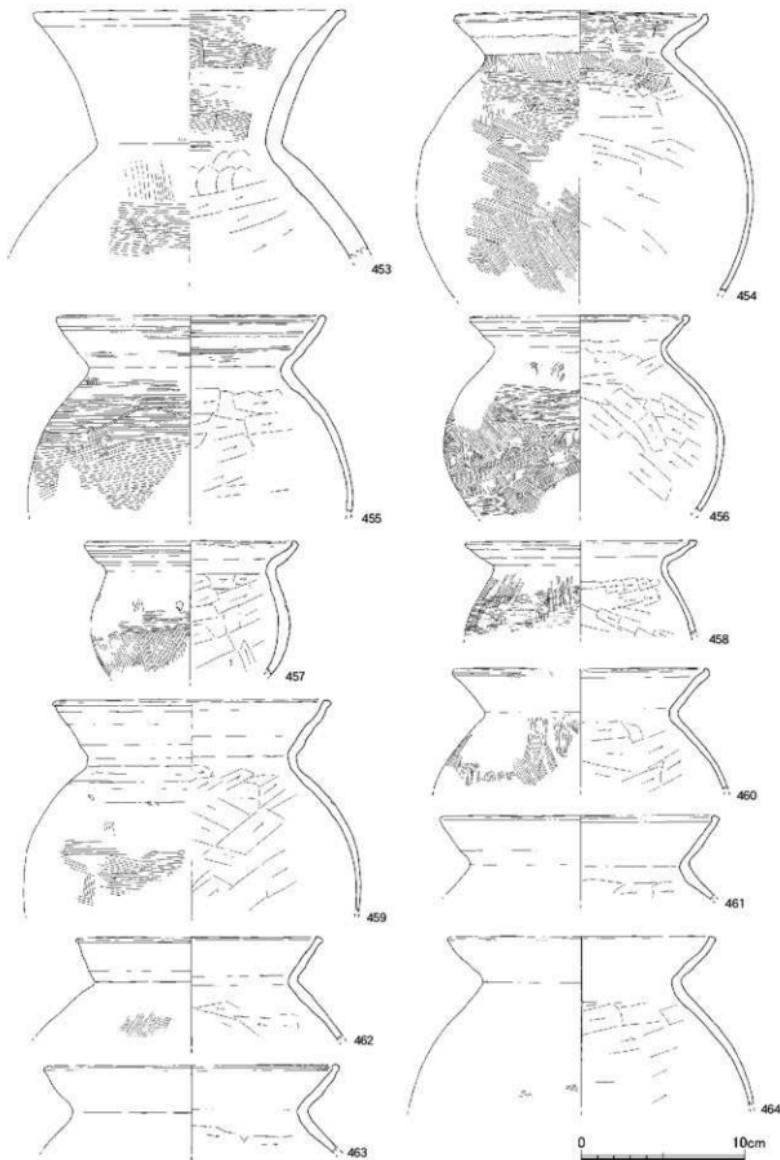
第39～41図にはSX 03で出土した石器・石製品を図示した。388～391は石斧である。388は太型蛤刃石斧、389は小型の打製石斧、390はやや大型の石斧で掘削具か。391は抉入柱状片刃石斧である。392～395は柱状片刃石斧で395は、鑿状のものである。396はへら状の製品で用途は不明。両側縁・斜めに両方向からの研磨痕が残る。397は柳葉形石鏽である。398～405は敲石あるいは台石として使用されたものか。406～412は砥石で、410・411は玉砥石か。412は角柱状の多面体で、少なくとも4面を砥石として使用している。



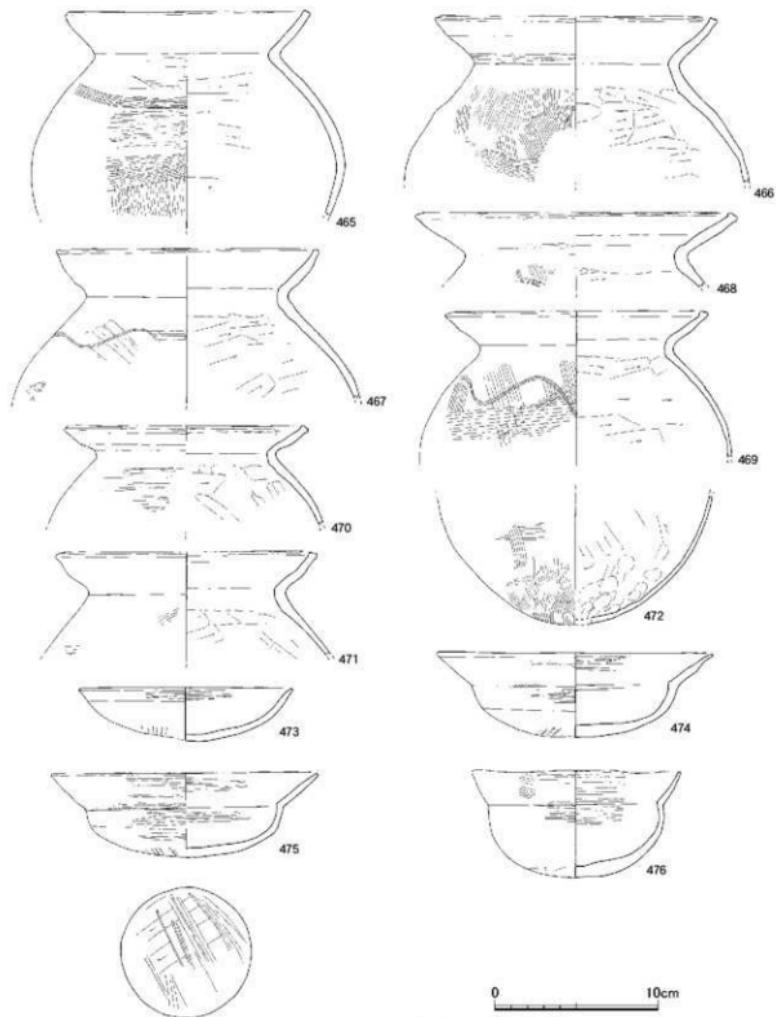
第43図 S X 04出土遺物実測図② (1/3)

図の上面とした部分には4本の条線がある。413は石製穂積具で、石材は安山岩質凝灰岩ホルンフェルスである。414はスクレイパーの未製品か。両側縁から抉りを入れ、つまみ部分を造り出している。415～418は打製石鏃で415・417～418は黒曜石製、416は古銅輝石安山岩製である。すべて凹基で、419は主要剥離面を残す、剥片鏃である。420・421は板石硯の可能性のある板状石製品である。側面には上下両側から分割した痕跡が残り、使用面には不規則な擦痕がみられ、やや凹んでいる。422は半月形の勾玉で両側から穿孔され、頭部の側縁は鋭角に磨かれている。423は管玉で、緑色凝灰岩製か。

S X 04 (第50図) S X 04は第Ⅱ面からⅢ面への掘り下げの際に検出した。調査区の東側に位置し、S X 03と同様に緩い斜面上に土器が廃棄されている。S D 02の東岸にあたり、この部分から東はさらに落ちていく地形となるのである。調査区の南東隅も河川堆積となるため、微高地の範囲はこのあたりになるものと思われる。

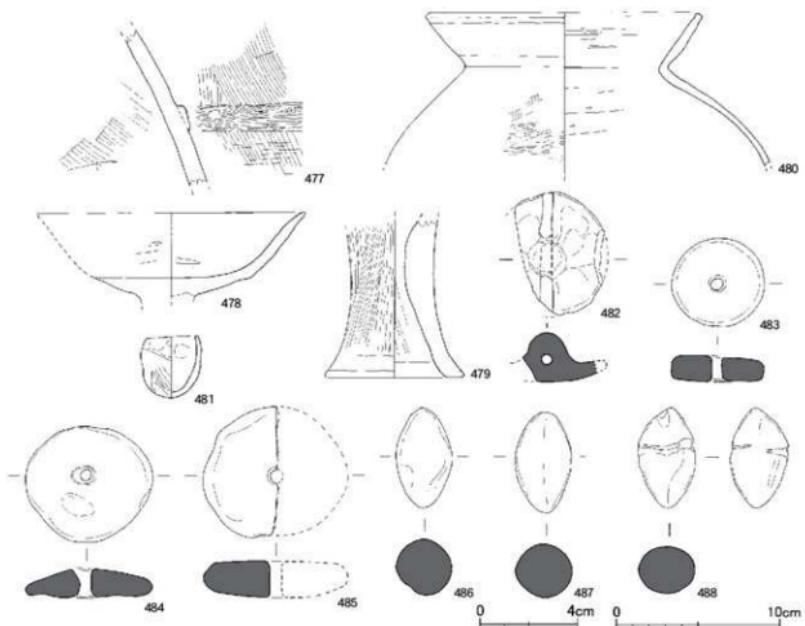


第44図 SX 04出土遺物実測図③ (1/3)



第45図 S X 04出土遺物実測図④ (1/3)

出土遺物(第42~45図)424~441はS X 04で出土した弥生土器である。424~425は広口壺口縁部で口縁端部は内側に肥厚される。424の頸部外面には暗文風の縱方向のミガキが施される。426は突帶文土器標の口縁部で口唇部の両端に刻み目が施される。428~437は壺あるいは壺の底部、437~438は蓋、439~441は高坏の脚柱部である。443~446は古式土師器壺で、443~444はE系統、445~446はA系統である。444は



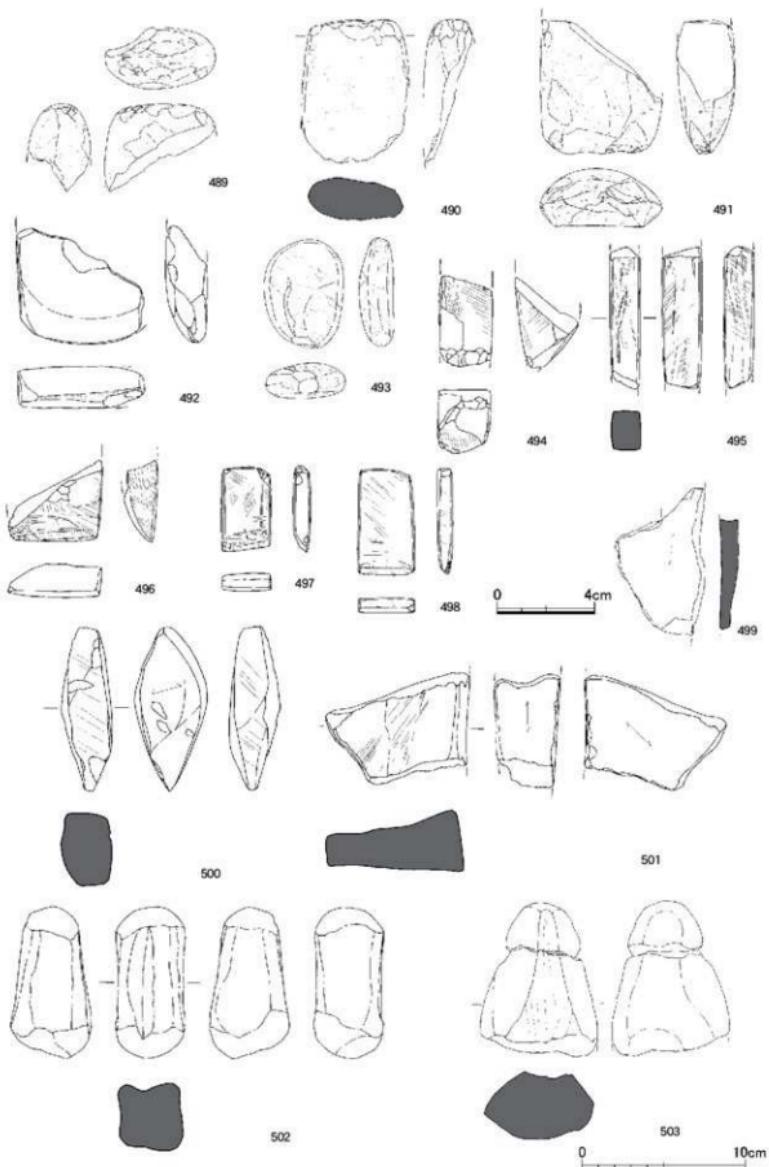
第46図 第II・III面掘削時出土遺物実測図① (1/2・1/3)

製作技法や胎土から山陰からの搬入品の可能性がある。447~452は小型器台で、447・451・452はB系統、448~450はC系統である。453はA系統の直口壺で、口縁端部がやや肥厚される。454~472はC系統の甕である。459の胴部には細い板状工具による刺突文がある。口縁端部が水平に近くなるもの、やや内側に肥厚するもの、上部につまみ上げるもの、肩部ヨコハケではないもの、波状文が施されるものがある。473~476は鉢で、475は板状工具でのナデのあと、ミガキを施している。

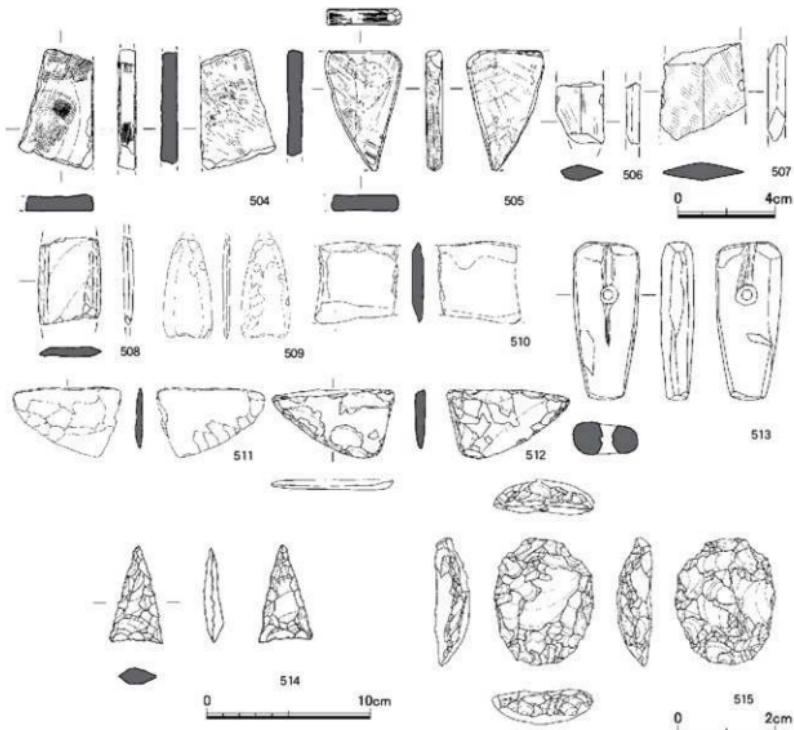
(4) 遺物包含層 (第46~49図)

ここでは、第II面から第III面掘り下げの際に出土した遺物を報告する。477~479は弥生時代後期~終末にかけての土器である。477は胴部に突起が巡る甕の胴部、478は高坏坏部、479は器台である。480はD系統の甕、481はミニチュア土器である。482は鏡形の土製品で紐にあたる部分には穿孔がある。483~485は有孔円盤で紡錘車か。486~488は土製投弾である。概ね4cm程に揃ったものが出土している。

489~515は石器である。489~491は石斧で、489・490は大型蛤刃石斧の頭部片、491は刃部片である。491は一度刃部が欠損したものを再加工したものか。494~498柱状片刃石斧で各種大きさがあり、様々な用途の工具として使用されていたのであろう。499~503は砥石である。502は角柱状で全面を使用している。503の使用面は上部のみで、ややいびつな形である。504・505は板石硯の可能性がある板状石製品である。どちらも両面に使用的痕跡がみられるが、使用面に不規則な昨日が多くみられる。側縁には打割時の痕跡が残る。506・507は磨製石剣で506はやや小型のもので石鎚の可能性がある。507は流紋岩製である。508・509は石鎚で、508は両端が欠損するが、柳葉形石鎚、509は先端が欠損するが頁岩製の石鎚である。510は



第47図 第II～III面掘削時出土遺物実測図② (494～498は1/2、その他は1/3)



第48図 第II～III面掘削時出土遺物実測図 (514・515は1/1、506～509は1/2、その他は1/3)

石鎌か。511・512は石製穂装具の未製品とみられる。513は石錐で紐掛け溝と紐通孔がある。全体に丁寧な加工である。514は黒曜石製の石鎌で基部は平基に近い凹基のである。515は黒曜石製の小型スクレーパーか。主要剥離面が一部残り、縁は丁寧に押圧剥離される。

第49図には、第II面から第III面へ掘り下げる際に出土した木製品を図示した。513は田下駄の踏み板か。一端は欠損するが、体部から両端部向かってナナメの削りを加え、端部をコの字形に整形し、組み合わせ部をつくり出している。中央部は隆起し、方形の溝状欠き込みがあり、横木が收まるものか。体部表面は使用による摩滅が著しい。全体に丁寧に加工されており、工具痕が残る。514・515は杭で先端部は炭化している。

3) 第III面 (第50図)

第II面の水田耕作土を掘り下げる、標高約4.1～4.2mで第III面とした水田面を検出した。第II面の水田と比較すると畦畔の残りは比較的良く、ほぼ東西南北方向にのびる畦畔を確認できる。確認した水田は11枚である。また、第II面で確認した土器滲りS X 03は第III面でも確認でき、水田面にも薄く広がっている。

(1) 水田跡 (S F) (第50図)

水田の規模 11枚の水田の規模は、SF 1632が南北6m以上×東西6m以上(以下、南北×東西の順に規模を記載する)、SF 1633は5.5×5m以上、SF 1634は7m×4.5m、SF 1635は8m×4m程度、SF 1636は8m×6m、SF 1637は8m×5.5m程、SF 1638は8m×5m程、SF 1639・1640は6m以上×5m、SF 1641は7m×5m、SF 1642は8m×5~6mである。

水田面の標高は概ね南側から北側に向かって緩やかに下がっており、水口・水尻は明確ではない。一部SF 1633の南北畦に途切れた部分があり、取・排水口である可能性がある。標高の高い南側(上流側)から下流側に向かって、田越しでの水掛かりと考えられる。

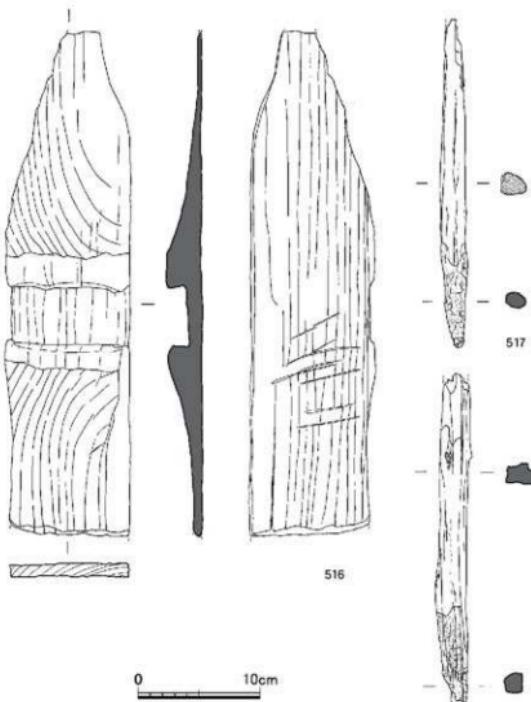
水田が確認された部分の南

北には東西方向にのびる幅約0.8~0.9mの畦畔が2本確認でき、この畦畔を起点として、ややいびつな部分もあるが、ほぼ規模の揃った水田が並ぶような状況である。

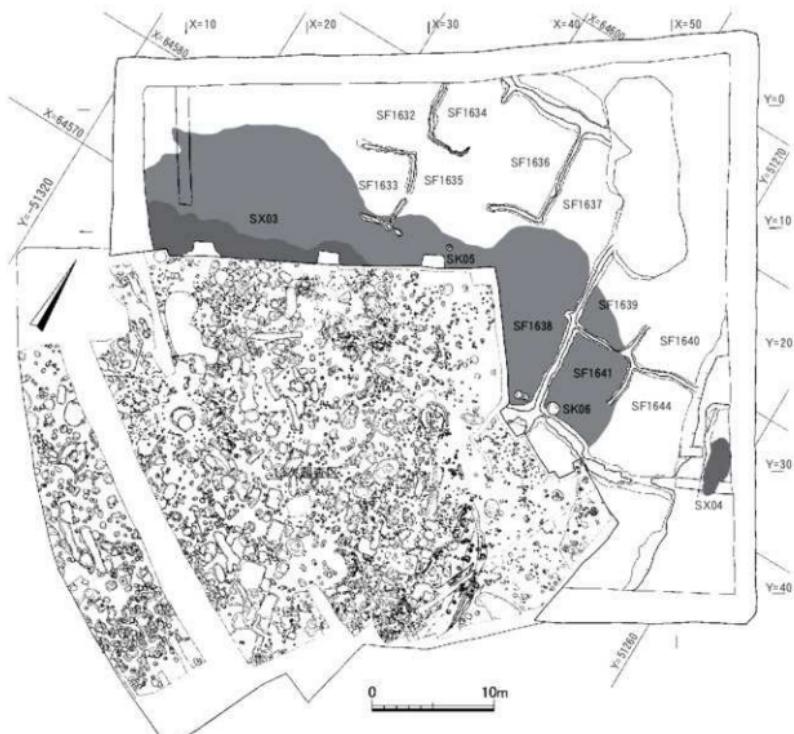
畦畔と杭列 調査区南側では畦畔に沿って杭が並んだ状況を確認した(第52図)。この杭列は、水口・水尻付近に打ち込まれているため、取・排水口のための施設であった可能性がある。検出されたのは杭のみで、また、杭は西側の畦でしか検出されなかったことから、この取・排水口がどのような構造であったのかは推測することは難しいが、板材を杭と組み合わせて使用し、畦の端部を補強していた等が考えられる。

出土遺物(第52図) 527~538は杭で、535は垂木の転用品とみられる。先端に近い部分に欠込の加工が施されている。527の頭部は粗い面取り加工が施される。533・534は杭の先端部分で鋭利に加工されている。ほとんどの杭が、先端部のみの加工であり、頭部を粗く面取りするものもある。

第III面の出土遺物(第51図) 519~526は第III面で出土した。519は縄文土器か。鉢の山形になる口縁部と考えられ、口縁部には刻み目が、口縁部下部には縦方向の条痕がある。520は甕の底部か。521は十字の刻み目が施される扁平な突帯が巡る、甕の胴部である。内外面とも粗いハケメが施される。522はA系統、523・524はC系統の甕である。522は内面頸部下はケズリ跡を残し、胴部はハケメ調整される。器壁は薄



第49図 第II ~ III面掘削時出土遺物実測図 (1/4)



第50図 第III面全体図 (1/400)

くなく、全体をケズリによって整形したものではないだろう。523の肩部には波状文が施される。524はなで肩で、やや長胴気味の壺である。口唇部はわずかに上方につまみ出される。525は小型器台の脚部、526はD系統の高壺である。外面はハケメ後ミガキが施される。

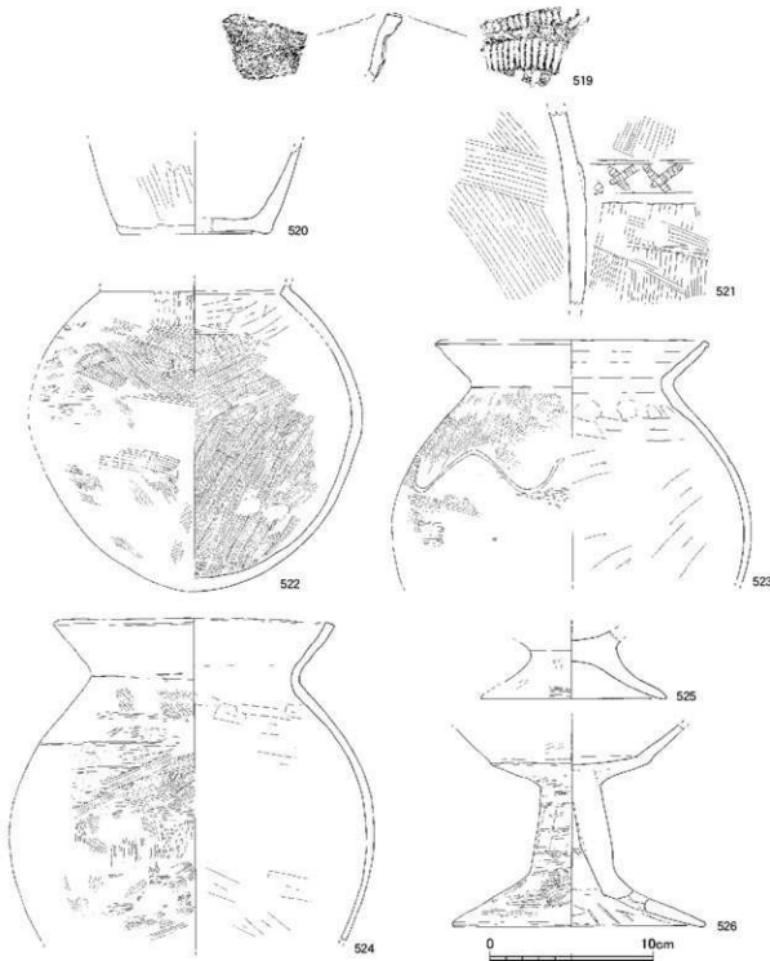
(2) 土坑 (SK) (第53図)

第III面では、2基の土坑を検出した。

S K 05 (第53図) 調査区の中央南側で検出した。直径約0.8mのややいびつな円形で、断面擂鉢状を呈する。深さは約0.6mを測り、底面は一段下がっている。埋土は黒褐色粘質土で、青灰色粘質土・シルトを含む。上層付近で遺物がまとまって出土した。

出土遺物 (第53図) 539～542はSK 05から出土した。539は櫛口縁部で口縁部は直線的に外に開く。外面は密な縱方向のハケメ、内面もハケメ調整後、指押さえ・ナデで仕上げている。540は口縁部がやや外反しながら外に開く壺である。胴部内面はケズリによる整形か。外面は縱方向のハケメが施される。541はC系統の鉢、542はC系統の高壺環部である。内外面ともミガキが施されている。543はC系統の鉢で外面に残るのはミガキの痕跡か。胎土は精良である。

S K 06 (第53図) 調査区の南東側に位置する。長軸1.15m、短軸約1.1m、深さは0.3～0.4mを測り、平面



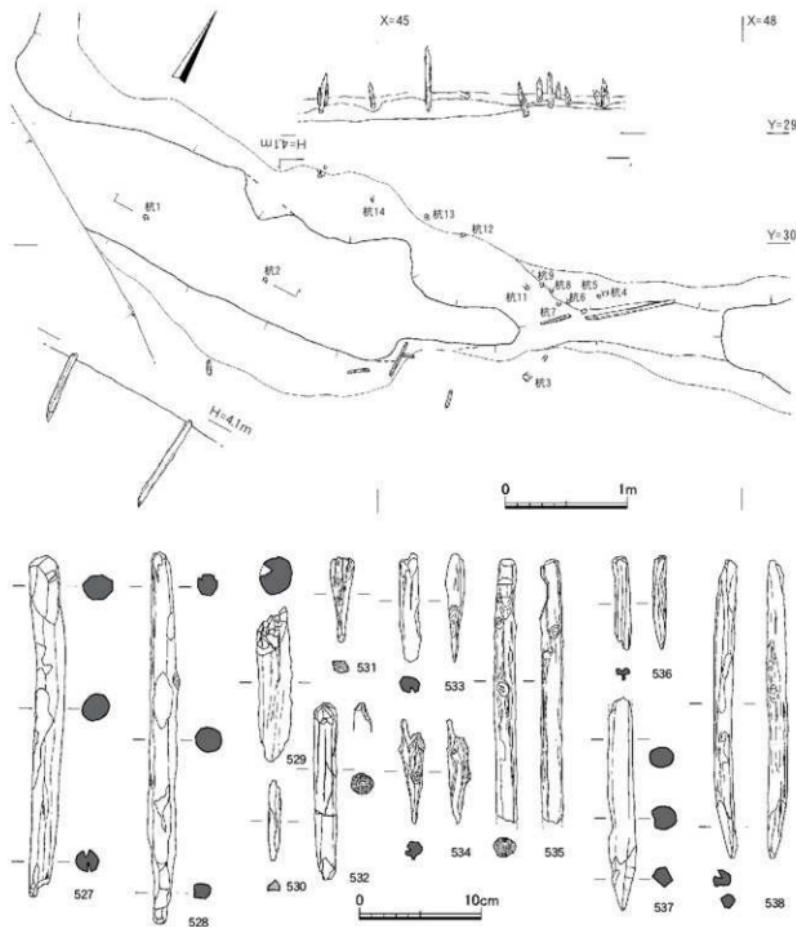
第51図 第III面水田跡出土遺物実測図 (1/300)

橢円形を呈する。SF 1631の畦畔と重複し、これよりも新しい。埋土は灰褐色粘質土で、青灰色シルト～粘質土を斑状に含んでいた。埋土からは、わずかに弥生土器・古式土師器の小片が出土したが、図示できるものはない。

(3) 遺物包含層 (第54～58図)

第III面から第IV面掘り下げ時に出土した遺物を報告する。

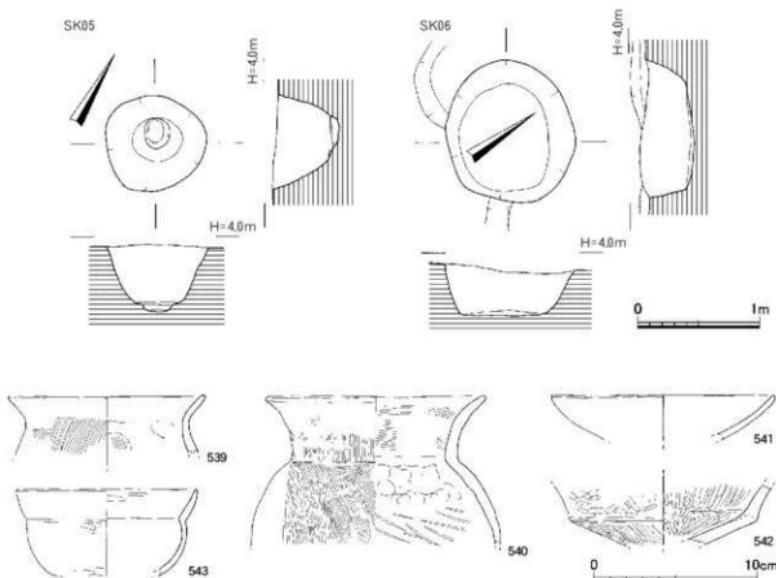
SX 52 (第50・第54図、図版12) 第III面から第IV面掘り下げ時に、調査区の南東側で出土した。掘方は



第52図 第III面水田杭列および杭実測図 (1/40)

不明だが、壺と鉢が据えられたような形で出土している。第54図544の壺の口縁部付近で、546の鉢が出土しており何らかの意図をもって据えられているものとみられる。土器棺墓の可能性もある。

出土遺物（第54図）544は山陰系の複合口縁壺で、外面の下部はタタキの痕跡が残り、肩部は縦方向のあと横方向、胴部から底部にかけては縦方向の細かいハケメ調整がなされている。内面底部から胴部にかけては横方向にケズリがみられ、頸部下から肩部にかけての張り出しへ指押さえにより成形されている。山陰からの搬入品であると考えられる。545は壺の口縁部、546は鉢である。外面には縦方向にミガキが施され、内面はケズリ調整がなされる。内面頸部は横方向のハケメ後、ナデ調整が施される。



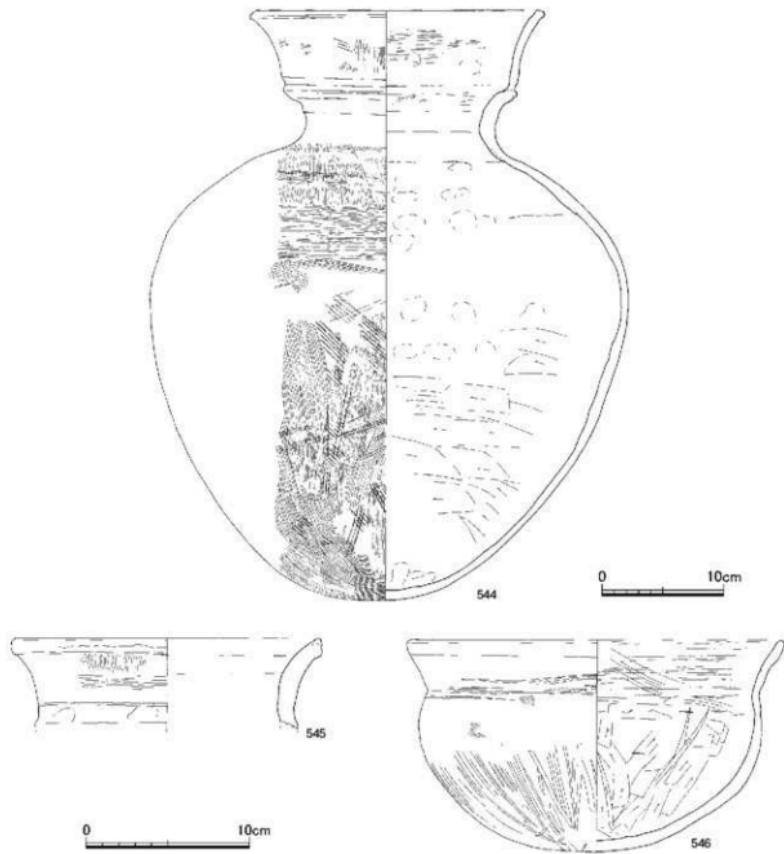
第53図 SK 05-06実測図 (1/40) および出土遺物実測図 (1/3)

包含層の出土遺物（第55～58図） 第55～58図には第III面から第IV面への掘り下げ時に出土した包含層出土遺物を図示した。547・548は突帯文土器の壺、549～468は甕である。547の頸部外側には細かいハケメ調整が残る。頸部と肩部の境には、断面三角形の突帯が巡っている。548の肩部には連続した羽状文がみられる。549～554の外面には条痕があり、549・55・554は横方向、553は縦方向の条痕がみられる。549・552の口縁部はやや内傾しながら立ち上がり、549・550・551の口縁端部にと胴部粘土帶接合部には、断面略台形～三角形の突帯が貼付され、刻み目が施されている。556は短く外傾する口縁部をもち、口唇部には刻み目が施される。549は甕で、短く外傾気味に立ち上がる口縁部をもち、内面には指頭圧痕が顕著に残る。

558は土製品で、家を象ったものか。ややいびつな台形状を呈し、中空で外面はやや丁寧に仕上げている。559～563は土製投弾で4～6cmのものがある。564は銅鏡である。断面菱型を呈し、茎がつく。一部に金属光沢が残る。

565～582は石器である。565～568は石斧で、565～567は大型蛤刃石斧、568は抉入柱状片刃石斧である。大型蛤刃石斧は、石材は今山産出玄武岩である。粗割・敲打による整形後、研磨により整形される。

569～571は柱状片刃石斧で、569・570はやや幅の広いもの、571は細い鑿状を呈する。572は柳葉形石鎌で全体に摩滅しているが、整形時の擦痕が残る。573は砥石か。半円状に使用面があり、柄など棒状のものの研磨に用いられたものと推測される。石材は砂岩である。574・575は砥石でいずれも2面を使用している。石材は砂岩である。576～579は敲石で、使用痕が顕著に残っている。580は搔器である。両側縁にはわずかに抉りを入れている。裏面には素材の主要剥離面がこり、表面には擦痕がみられる。別の製品だったものを再加工したものか。石材は頁岩である。581・582は黒曜石製の打製石鎌である。581の基部は凹基で、図の左脚と先端部はわずかに欠損する。表・裏面とも比較的丁寧な押圧剥離加工

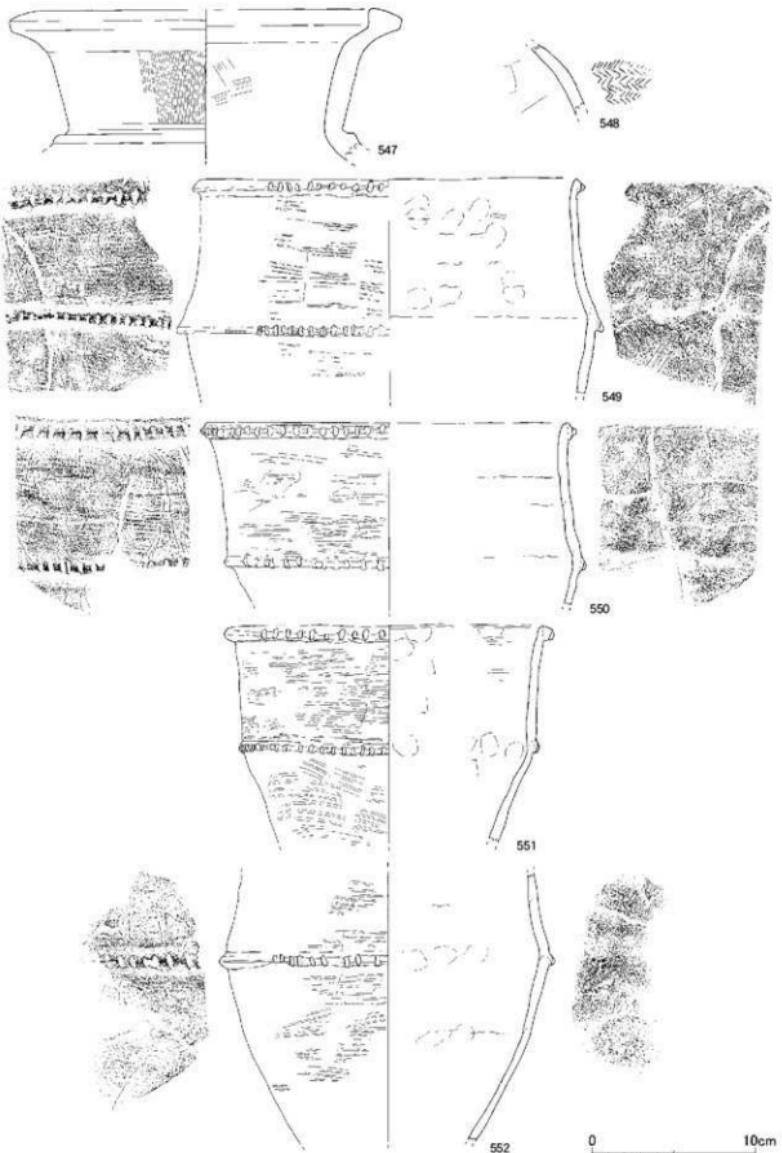


第54図 S X52出土遺物実測図 (544は1/4、545・546は1/3)

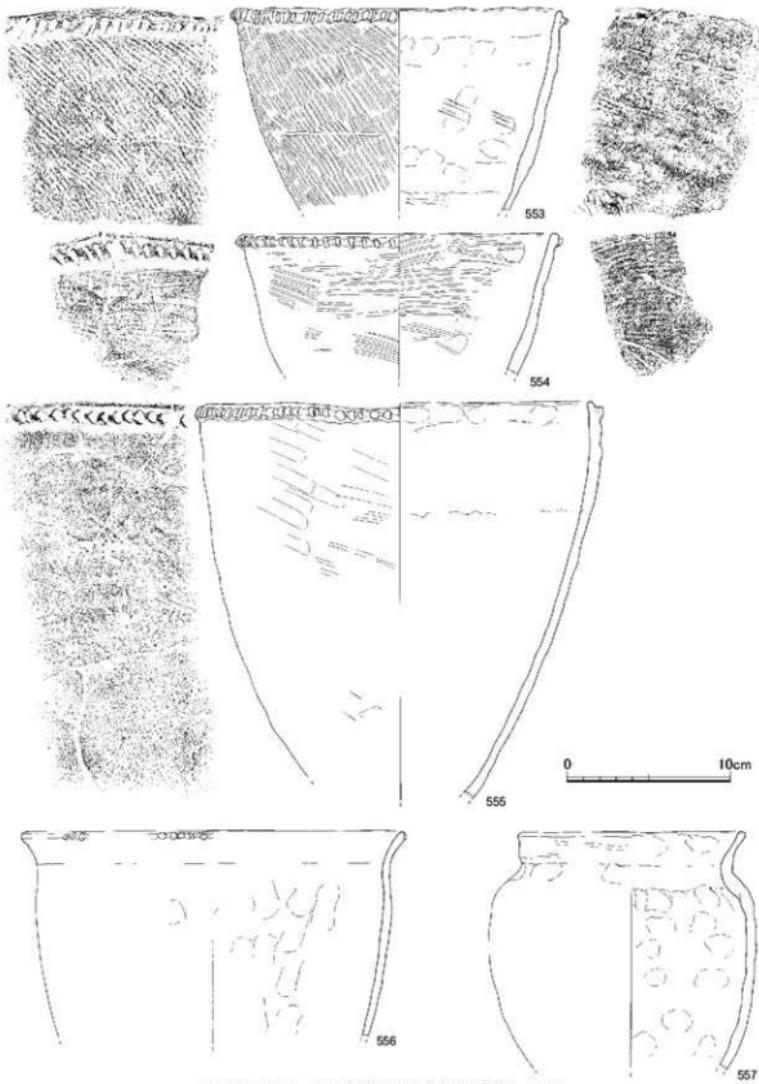
を施し、横断面凸レンズ状を呈する。582は平基に近い凹基である。脚部の一部は欠損したもののか。裏面中央に素材の主要剥離面が残るが、比較的丁寧な押圧剥離加工が施される。横断面は凸レンズ状を呈する。未製品の可能性がある。

4) 第IV面 (第59・60図)

第IV面は、標高約3.5~3.6mの青灰色シルト~粘質土で、弥生時代中期前半頃の柱穴や土坑、自然の窪地・河川を検出した。この第IV面は調査区西側の一角でしか確認されていない。第13次調査区やほかの調査においてもこの層が最終面として捉えられており、この層を掘り抜くと黒色砂となり遺物もみられなくなる。16次調査区では、遺構が検出された西側の一角以外の部分は黒色砂の上に薄く灰色粘質土



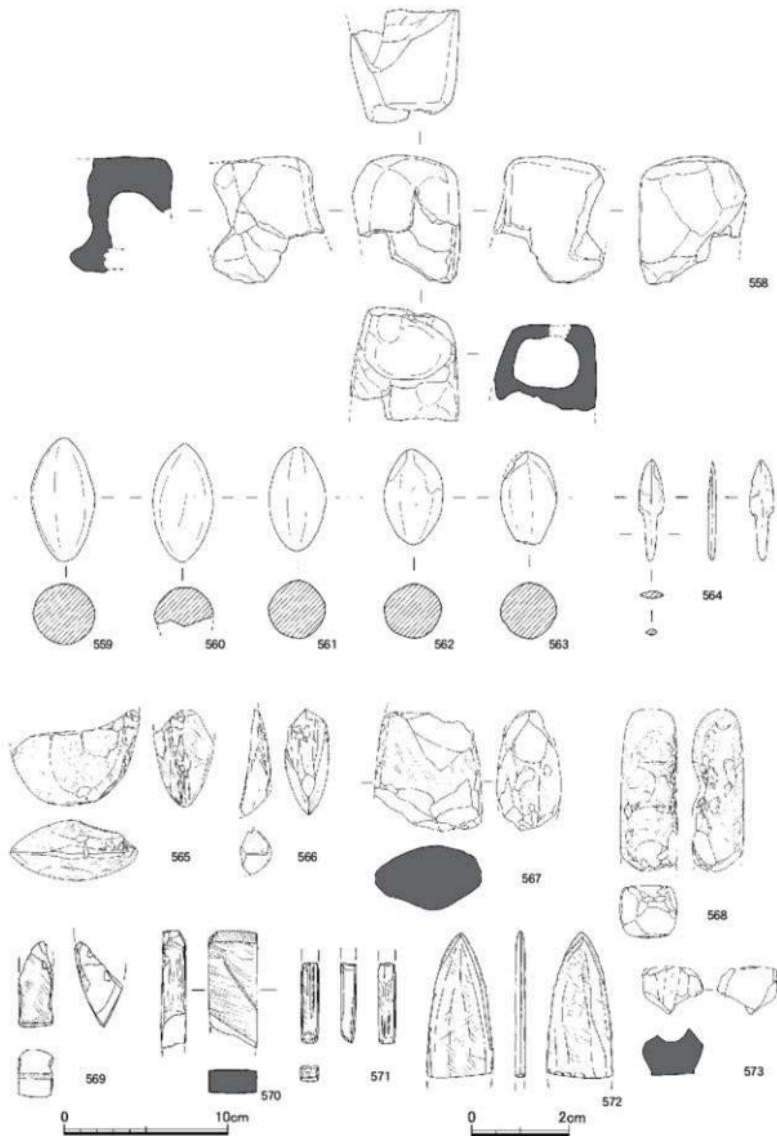
第55図 第III・IV面掘削時出土遺物実測図① (1/3)



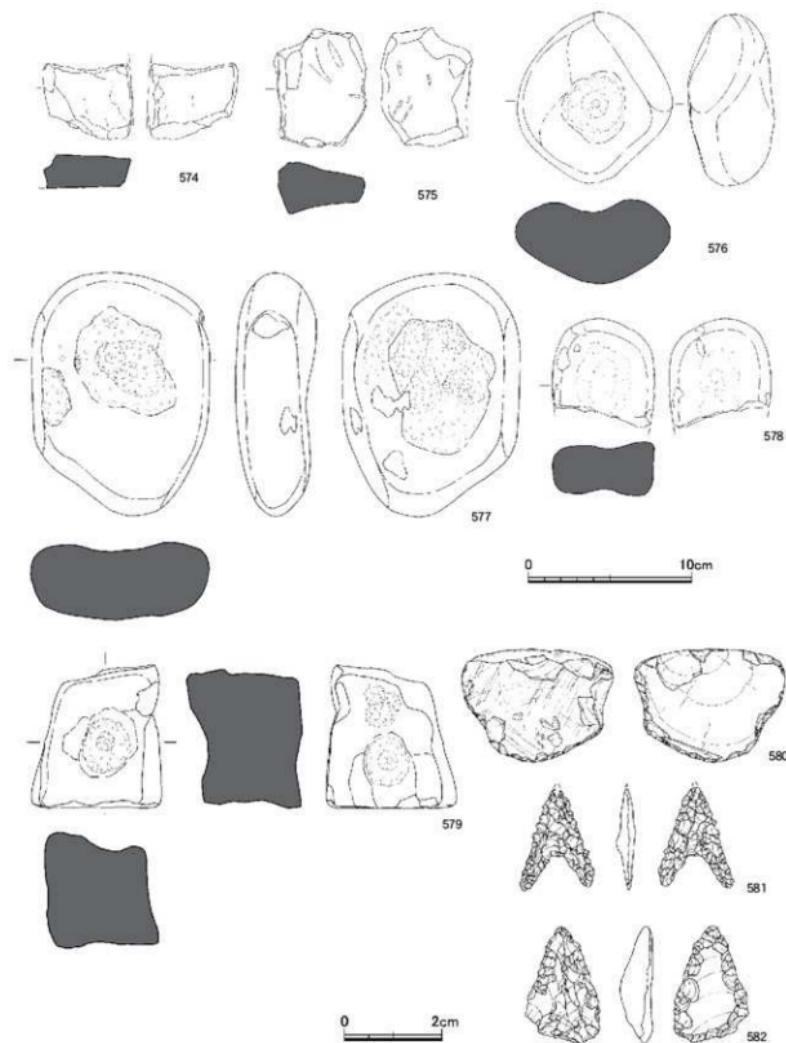
第56図 第III～IV面掘削時出土遺物実測図 (1/3)

～シルトがあるが、遺物などは確認されなかった。

(1) 土坑 (SK) (第61図)

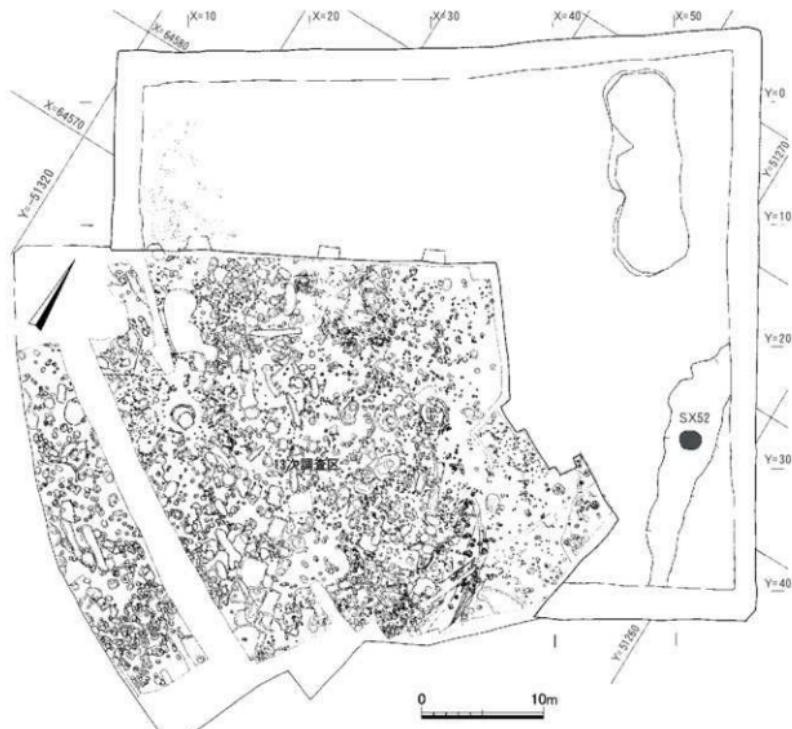


第57図 第III - IV面掘削時出土遺物実測図③ (1/3)



第58図 第III ~ IV面掘削時出土遺物実測図④ (1/3)

S K14 調査区の南西端に位置し、一部は調査区西壁外へつづく。長軸は1.2m以上、短軸は1.1mである。平面は歪んだ円形を呈し、断面は逆台形に近い。下部南寄りでは柱痕と礎板が出土したが、土坑



第59図 第IV面全体図 (1/400)

の大きさに比して、柱などは小さいため、柱穴が重複していたものを同時に掘ってしまった結果と考えられる。

出土遺物（第61・62図）583～588はSK14の出土遺物である。583～584は壺、585～587は甕、588は底部である。第62図594～596は柱と礎板である。柱は直径約8cmで下端部は礎板を受けるために挟りが入れられている。礎板としたが、板ではなく棒状である。2本の礎板は浅い角度でX字状に交差させて重ねて使用されていた。

S K 19 遺構が検出された一角の中央やや南寄りに位置する。SP04と重複し、これよりも古い。長軸は0.8m、短軸は0.45mで、深さは浅い部分で0.15m、深いところで0.23mを測る。平面長楕円形を呈している。遺物は弥生土器小片が出土した。

S K 28 遺構が検出された一角の中央南西寄りに位置する。平面形は長楕円形で、長軸約0.8m、短軸0.55mを測る。SP02・SP29と重複し、SP29より古く、SP02より新しい。

出土遺物（第61図）589～592はSK28から出土した。589は突帯文土器の甕口縁部で、断面略三角形の突帯にやや幅広の刻み目が施される。590は甕口縁部で、口唇部には一条の刻線がある。591は甕の胴部とみられ、断面三角形の突帯が巡る。592は器台で図の上下は逆である可能性がある。内外面ともハケメ

調整される。

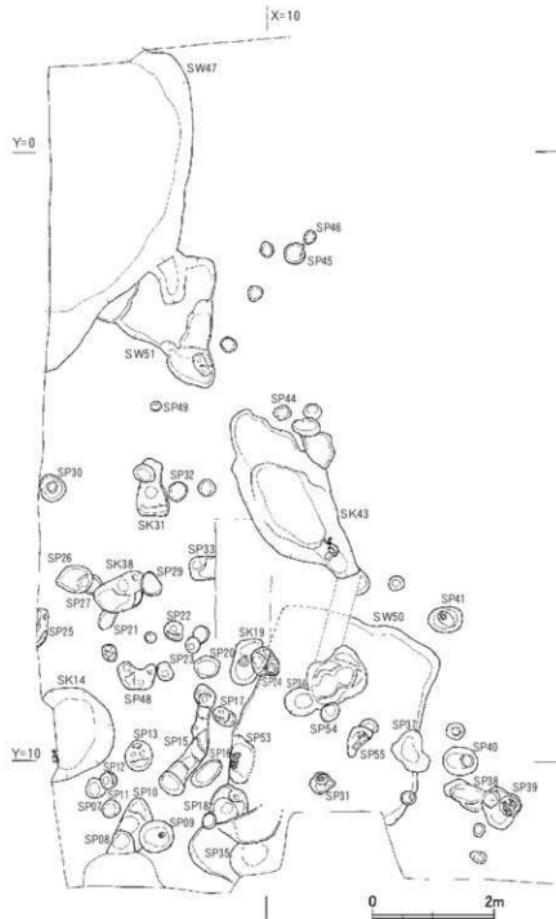
S K 31 遺構が検出された一角の中央西寄りに位置する。平面形はややいびつな橢円形を呈する。長軸1.0m、短軸0.3~0.5mで、深さは0.25mである。南側は段がつき、平坦面がある。SP 02と重複し、これよりも古い。

出土遺物（第61図）593は断面台形の口縁部を持つ甕で、口縁部と体部外表面は曖昧である。

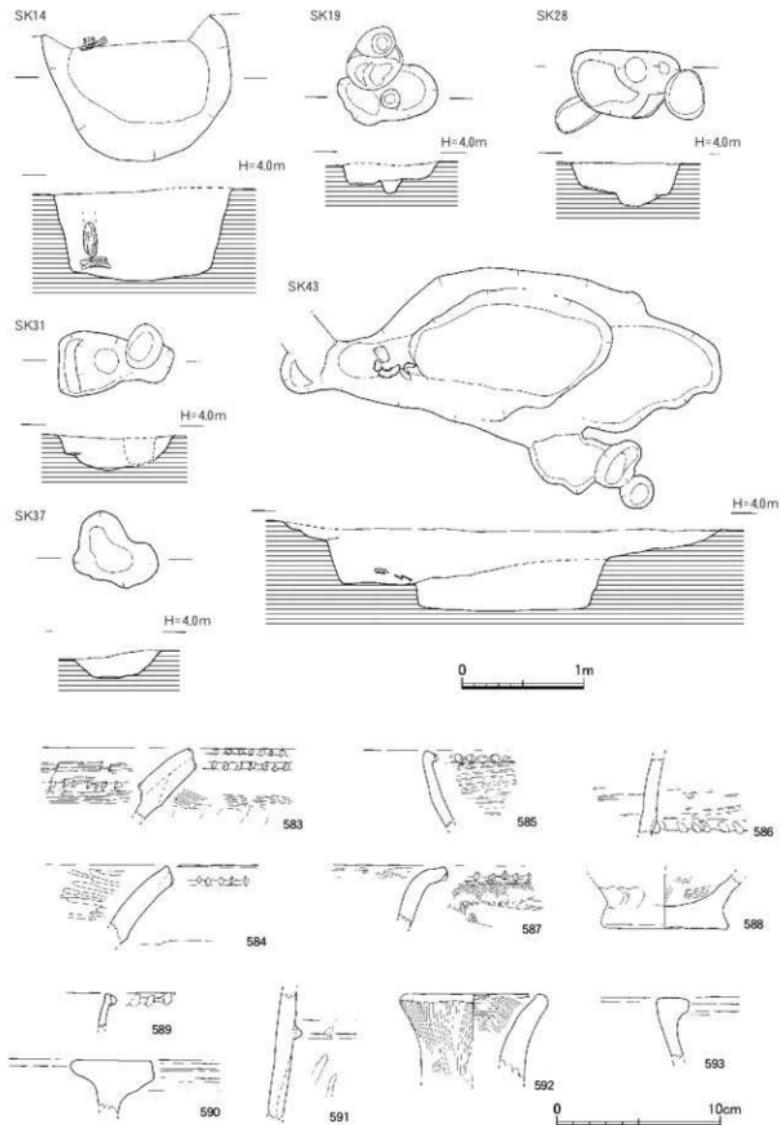
S K 37 遺構が検出された一角の中央西寄りに位置する。平面形はいびつな橢円形を呈する。長軸0.7m、短軸0.6m、深さは約0.2mである。

S K 43 遺構が検出された一角の中央部に位置する。平面形はややいびつな長橢円形で、北側は二段掘り、南側は三段掘り状になっている。南側の二段下がった平坦面状で石斧と土器が出土した。規模は長軸3.6m、短軸の最も幅の広い部分で1.4mを測る。深さは最も深い部分で0.7mを測り、底面は平坦である。

出土遺物（第63図）597は外反する短い口縁がつくれである。焼成はやや甘く、また歪みが著しい。風化により器壁がはがれている。摩滅により調整は不明瞭だが、内面には工具によるナデの痕跡が残る。598は大型蛤刃石斧で、頭部は欠損している。刃部には使用によるものとみられる欠けがみられる。599は打製石斧で半分ほどが欠損する。刃部は潰れたものを再調整したものか。全面に研磨の痕が顕著にみられる。石斧で半分ほどが欠損する。刃部は潰れたものを再調整したものか。全面に研磨の痕が顕著にみられる。600は打製敲打工具で、先端および側縁に敲打痕がみられる。全体に摩耗するが、一部に研磨痕が認められる。601は磨製石剣で先端部は欠損しているが、加工は丁寧である。茎部には両側から抉りが入れられている。602は砥石か。厚さ1cm程度で、断面長方形を呈し、2面に斜め方



第60図 第IV面遺構配置図 (1/80)



第61図 SK14-19-28-31-37-43実測図 (1/40) および出土遺物実測図 (1/3)

向の研磨の痕跡が残る。

(2) 溝 (S D) (第64図)

S D15 遺構が検出された一角の南側に位置する。逆くの字状に曲がっており、いくつかのピットが連結したような印象である。長さ1.9m、幅は0.2~0.4mを測る。深さは深いところで0.4mである。

出土遺物(第64図) 603・604はSD15から出土した。604は突帯文土器の穂で口縁端部のやや下に断面三角形の突帯を貼り付け、刻み目が施される。604は穂口縁部で、L字状の口縁部をもち、外面はハケメ調整される。

(3) 小穴 (S P) (第65・66・67図)

S P 07 (第65図) 遺構が検出された一角の中央南西寄りに位置する。平面形はややいびつな楕円形を呈する。長軸0.35m、短軸0.3m、深さは0.3mを測る。

出土遺物(第66図) 605は穂口縁部か。口縁端部をやや外側につまみ出している。606は小型器台の脚部か。底部端部は内側に肥厚されている。

S P 08 (第65図) 遺構が検出された一角の南端に位置する。平面形はほぼ円形で、径0.4m、深さは0.4mを測る。SP 10と重複し、これよりも新しい。

出土遺物(第66図) 607・608はSP08から出土した。607は突帯文土器の穂で口縁端部のやや下に断面略三角形の突帯を貼り付け、その下寄りに刻み目が施される。608は断面三角形の分厚い口縁部をもつ穂である。

S P 09 (第65図) 遺構が検出された一角の南端に位置する。平面円形で径は0.5m、深さは0.4mを測る。断面逆台形状を呈し、底面には径0.1mの柱根が検出された。SP10と重複しこれよりも新しい。

出土遺物(第66・67①図) 609・610はL字状の口縁部をもつ、穂である。第67図①636は、柱根である。基部には三角錐状に抉りが入れられているようにみえるが、劣化により変形したものか判別が難しい。人為的に入れたものであれば、棒状の基礎板を受けるための加工と考えられる。

S P 10 (第65図) 遺構が検出された一角の南寄りに位置する。平面形はいびつな楕円形を呈し、二段掘り状になっている。SP 8・SP 9に壊されているが、長軸0.6m以上、短軸0.5m程度、深さ0.4mを測る。SP 8と重複し、これよりも古い。

出土遺物(第66図) 611はL字状の口縁部を穂口縁部で、内外面ともハケメが施される。

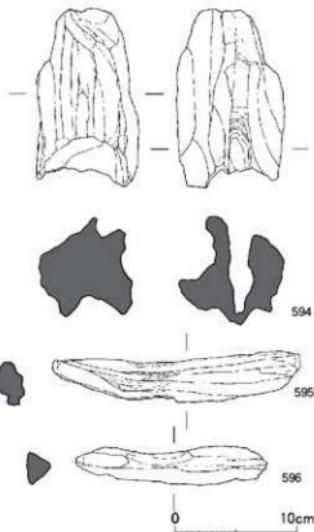
S P 18 (第65図) 遺構が検出された一角の南寄りに位置する。長軸0.65m、短軸0.6mの楕円形を呈する。深さは深いところで、0.25mを測る。SP017・SW50と重複し、SP17より新しく、SW50より古い。

出土遺物(第66図) 612・613は穂口縁部である。612は内外面にミガキの痕跡が残る。

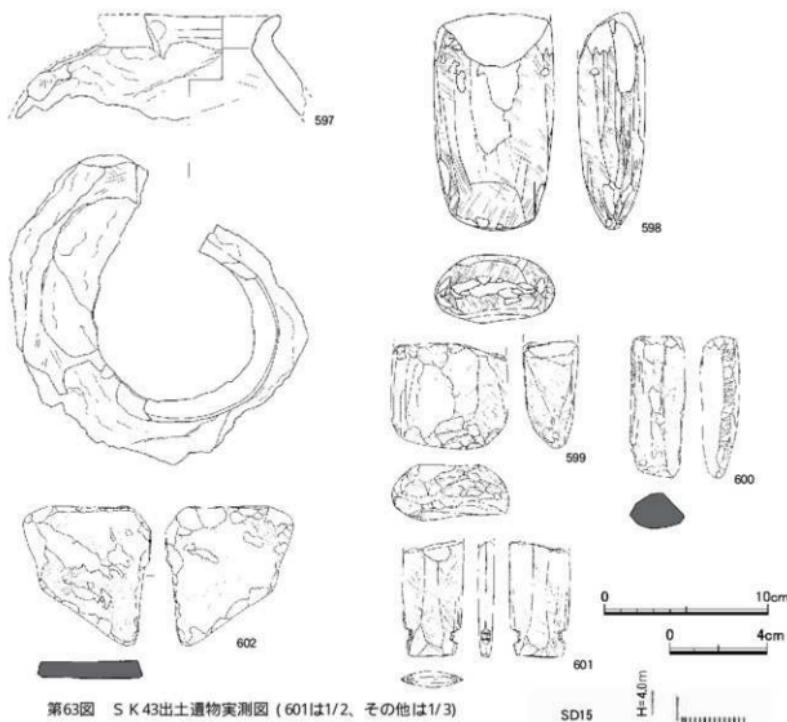
S P 24 (第65図) 遺構が検出された一角の中央南寄りに位置する。長軸0.6m、短軸0.55mの楕円形を呈し、検出時には分けることができなかつたが2つのピットが重複したものか。二段掘り状になっており、深さは深い部分で0.3mを測る。SP19・SW50と重複し、両者より新しい。

出土遺物(第66図) 614は鉢口縁部か。図の上下は逆である可能性がある。へら状の工具により、斜めに削り取るような施文方法で、横方向の沈線が施されている。胎土には雲母が多い。615は鉢口縁部、616はL字状の口縁をもつ穂である。

S P 30 (第65図) 遺構が検出された一角の西側中央部に位置する。平面形はいびつな楕円形を呈する。



第62図 SK 14出土遺物実測図 (1/4)



第63図 SK 43出土遺物実測図 (601は1/2、その他は1/3)

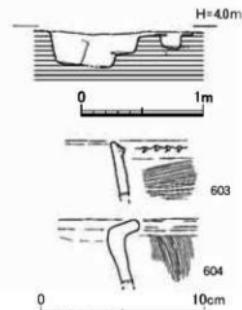
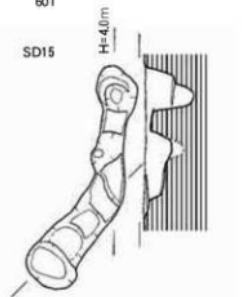
長軸0.5m、短軸0.45m、深さ0.25mを測る。二段掘り状になっており、底面には柱根の残欠が残っていた。

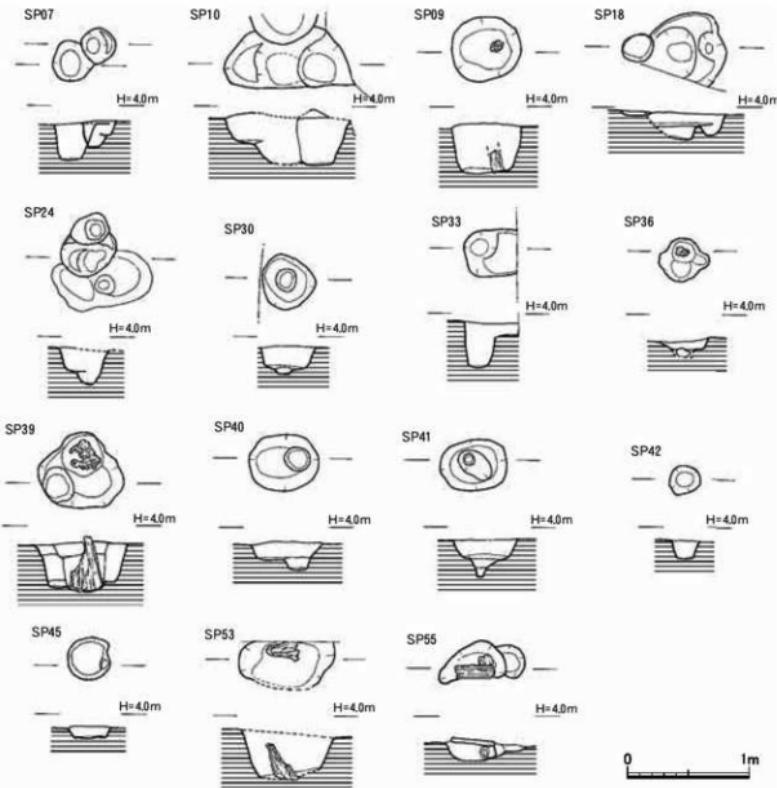
出土遺物(第66図)617・618は甕である。617は如意形の屈曲がやや弱く、口縁部丸みを帯びる刻み目が施される。618は分厚い断面三角形の口縁部が付く。

S P 33(第65図)遺構が検出された一角の中央に位置する。平面形はいびつな円形を呈する。二段掘り状になっている。サブトレンチによって東側を壊してしまったが、長軸0.45m、短軸0.4m、深さ0.4mを測る。

出土遺物(第66図)619・620は甕口縁部である。619は内傾しながら立ち上がる口縁部で、断面台形の薄い突帯に刻み目が施される。620は断面三角形の分厚い口縁部がつく。

S P 36(第65図)遺構が検出された一角の中央南端に位置する。平面形はいびつな楕円形を呈する。長軸0.4m、短軸0.35m、深さ0.15mを測り、二段掘り状になる。底面には柱根の残欠が残る。SW50と重複し、これとほぼ同時期か古いとみられる。SW50の一部とみることもできる。





第65図 S P 07・08・09・10・18・24・30・33・36・39・40・41・42・45・53・55実測図 (1/40)

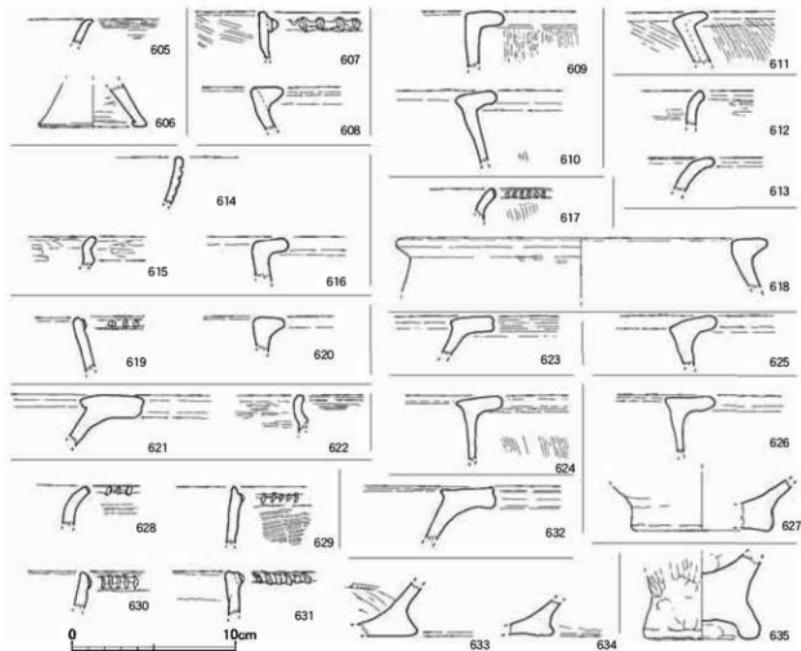
S P 39 (第65図) 遺構が検出された一角の南東端付近に位置する。平面形はいびつな楕円形を呈する。重複する2つの遺構を同時に掘ってしまった可能性がある。東側の掘り込みは長軸0.4m、短軸0.35m、深さ0.45mを測り、底面には柱根が残存していた。柱根は径約15cm。やや西側から礎板とみられる材板が2枚出土している。こちらが別遺構の可能性があり、長軸0.7m、短軸0.5m、深さ0.35mである。

出土遺物 (第66・67①図) 621は広口壺、622は鉢口縁部である。637・638は礎板として用いられている材板で、637には方形の孔があけられ、表面には工具による調整の痕跡が残る。鍬等の未完成品の可能性がある。

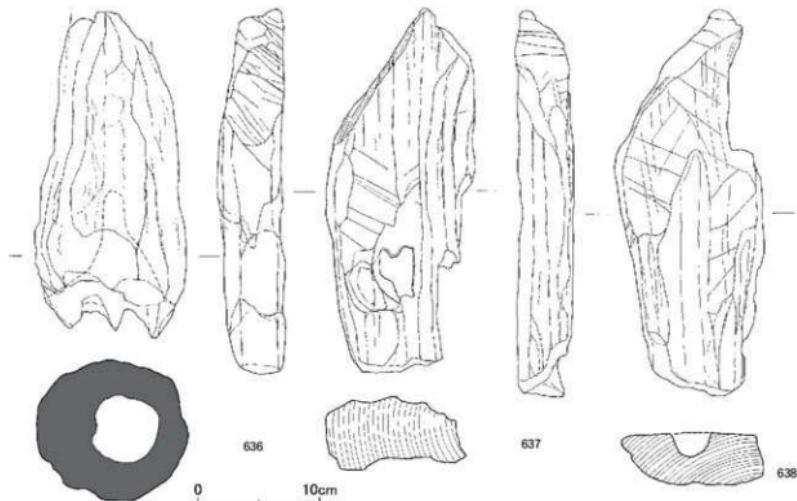
S P 40 (第65図) 遺構が検出された一角の南東寄りに位置する。平面楕円形を呈する。長軸0.6m、短軸0.5m、深さ0.25mを測り、二段掘りとなる。

S P 41 (第65図) 遺構が検出された一角の東側中央寄りに位置する。平面楕円形を呈する。長軸0.55m、短軸0.45m、深さ0.3mで、二段掘り状となる。

出土遺物 (第66図) 623は高壺の口縁部、口縁上面に粘土を貼り付け、厚みのある口縁部を形作ってい



第66図 S P 07-08-09-10-18-24-30-33-39-41-42-45-53-55出土遺物実測図 (1/3)



第67図① S P 09-39出土遺物実測図 (1/4)

る。坏部は膨らみがあり深い坏部となる。

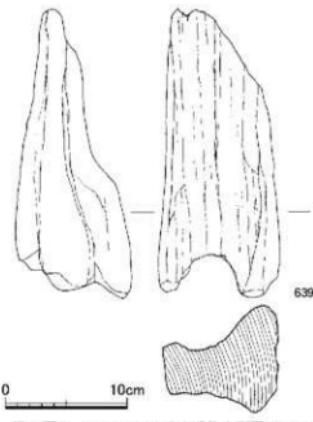
S P 42 (第65図) 遺構が検出された一角の中央南西寄りに位置する。平面円形を呈する。径は0.25mで、深さ0.15mを測る。

出土遺物 (第66図) 624はL字形の甕口縁部である。外面には縱方向のハケメが残る。

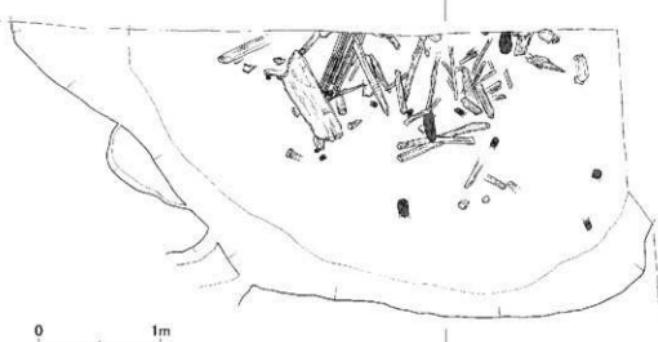
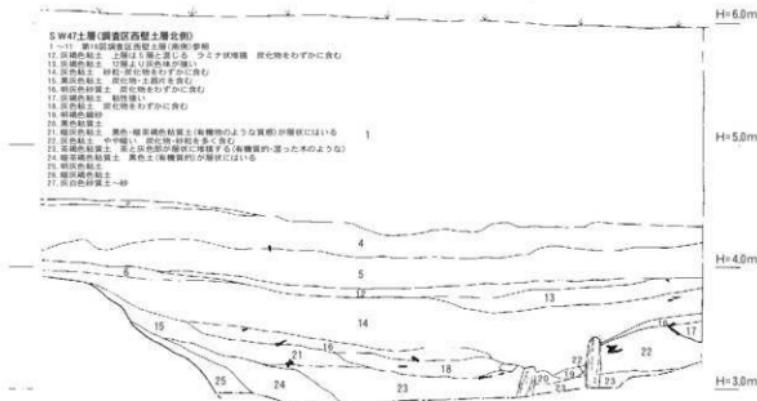
S P 45 (第65図) 遺構が検出された一角の中央北寄りに位置する。径0.35mのややいびつな円形を呈する。深さは0.1mを測る。

出土遺物 (第66図) 625・626はL字形の甕口縁部、627は壺の底部。やや厚い円盤状でわずかに上げ底を呈する。

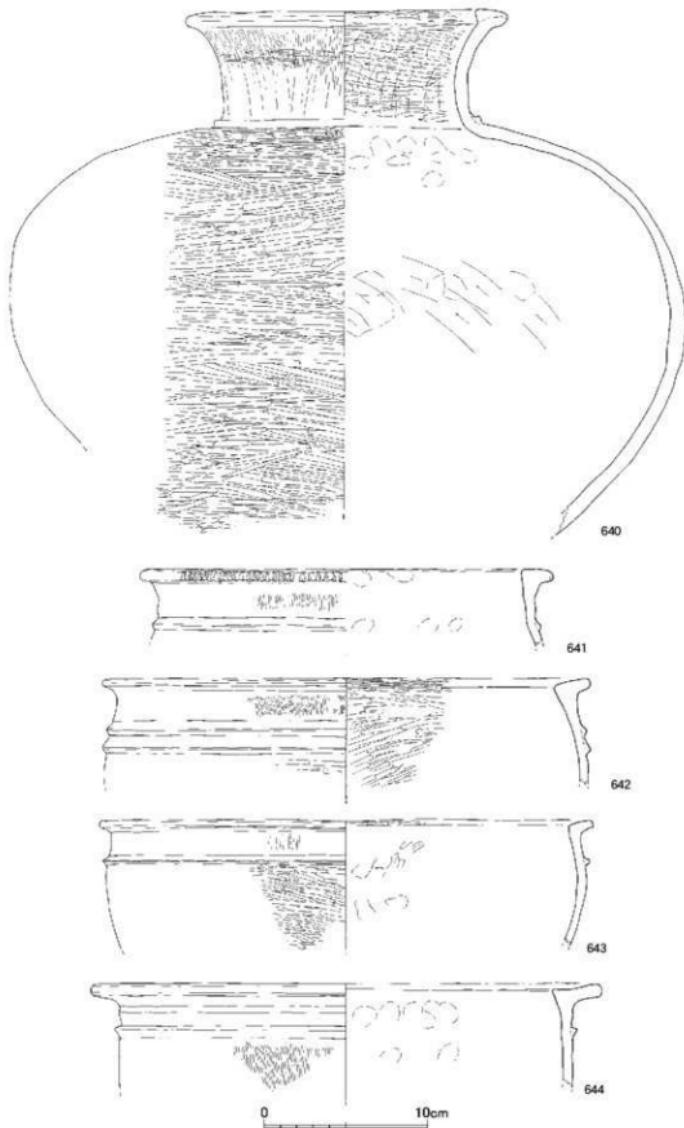
S P 53 (第65図) 遺構が検出された一角の南寄りに位置する。長軸0.8m、短軸0.4mの楕円形を呈し、深さは0.3~0.4mを測る。



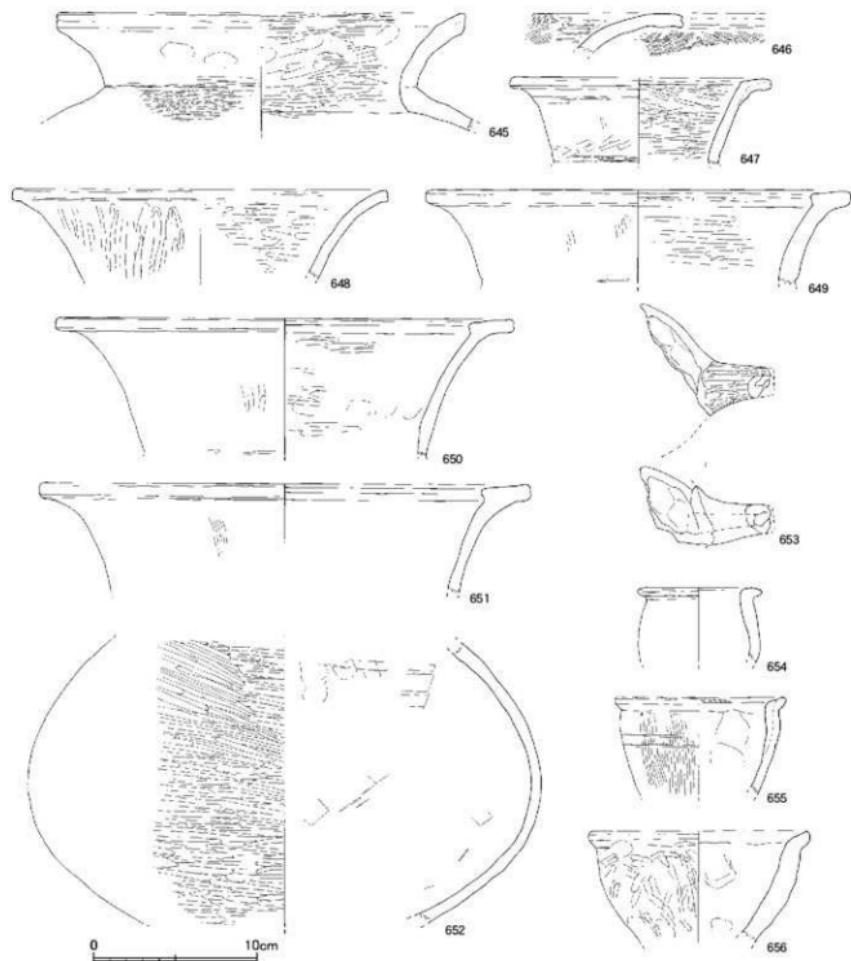
第67図② S P 09-39-53出土遺物実測図①(1/4)



第68図 S W47実測図 (1/40)



第69図 SW47出土遺物実測図① (1/3)

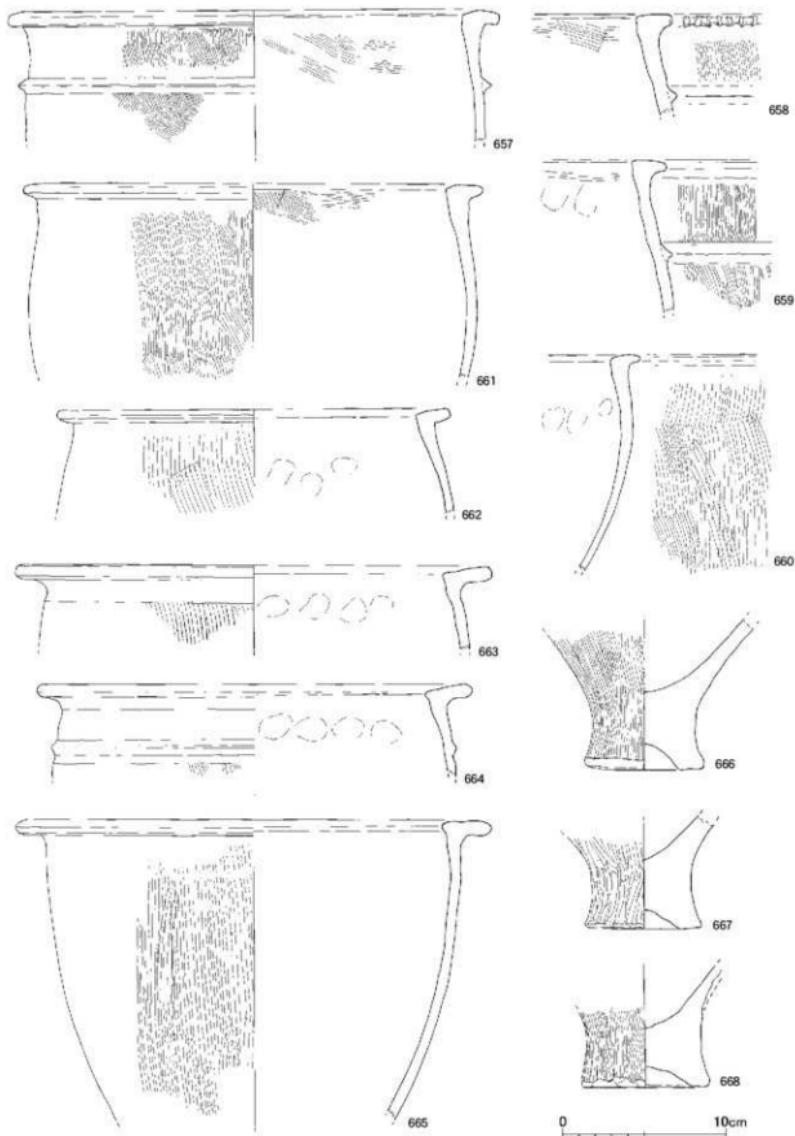


第70図 SW47出土遺物実測図② (1/3)

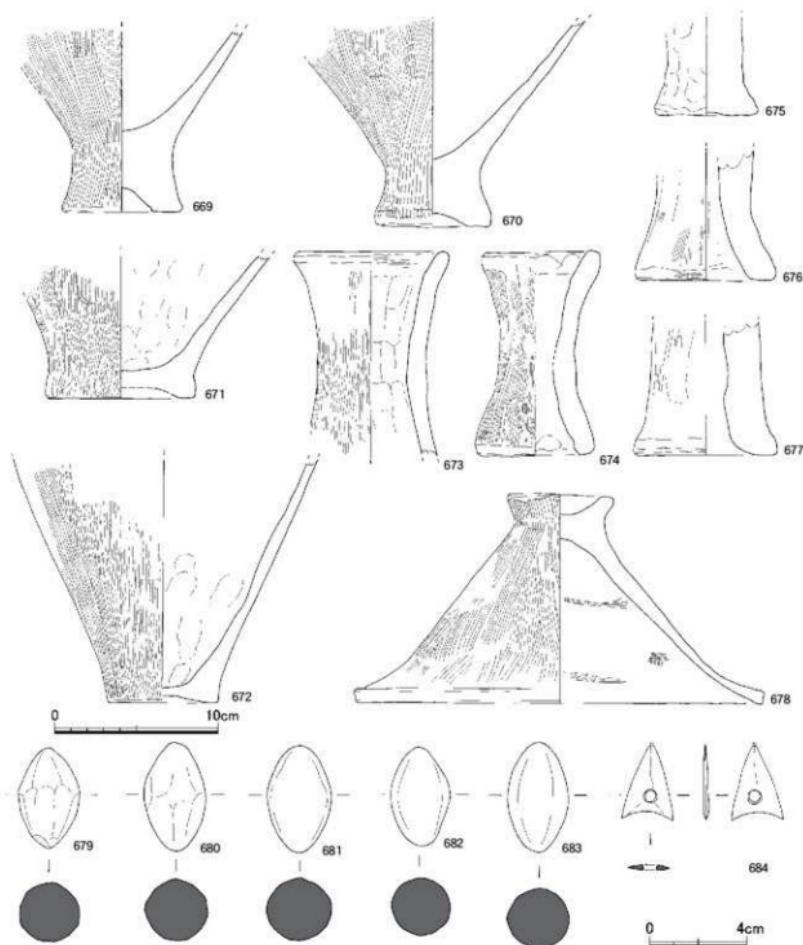
mを測る。底面西寄りに柱根が残り、やや斜めに立っている。柱根の径は約10cm。SW50と重複し、SW50の一部とみることもできる。

出土遺物(第66・67②図) 628~631は甕口縁部、632は広口壺、633・634は円盤状の甕底部である。628は如意形の屈曲は弱く、口縁端部に刻み目がある。629~631は断面三角形の突帯を口縁部に貼り付け、刻み目が施される。

S P 55(第65図) 遺構が検出された一角の南寄りに位置する。長軸0.55m、短軸0.3mの細長い橢円形



第71図 SW47出土遺物実測図③



第72図 SW47出土遺物実測図④ (677~682は1/2、その他は1/3)

を呈する。深さは0.2mで、板材と櫛底部が出土した。SW50と重複し、これの一部である可能性がある。

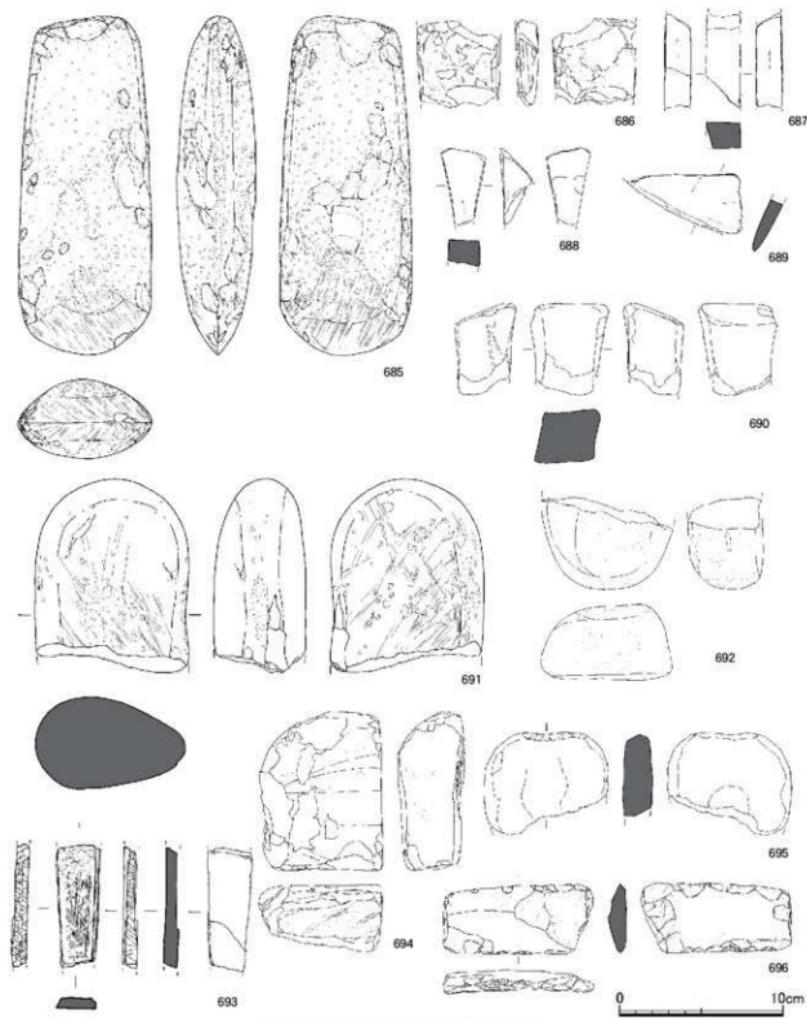
出土遺物(第66図)635は櫛の底部で上げ底を呈する。外面には工具によるナデの痕跡が残る。

(4) 自然の落ち・窪地(SW)(第68~76図)

第IV面において、遺構が確認された一角には、自然の落ち・窪地とみられる部分が存在した。

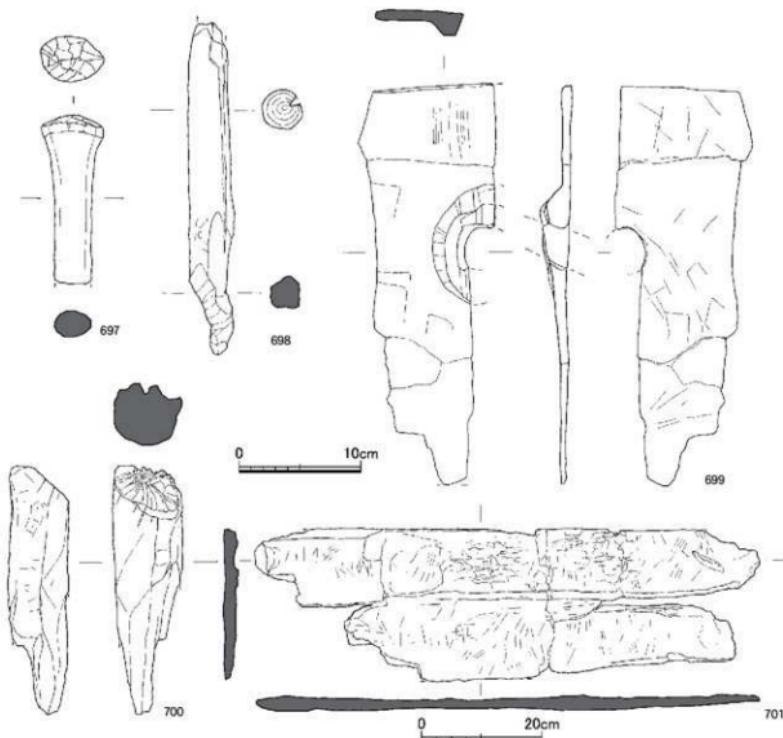
S W47(第68~74図)

調査区の西隅に位置する。当初、地形の落ちと考えていたが、河川とした方が適切であろう。第68図に



第73図 SW47出土遺物実測図⑤ (1/3)

土層断面を示した。粗砂や粘質土～シルトが厚く堆積して、互層を成していることが分かる。上層から下層まで、完形に近い土器や石器が多く出土し、掘り下げると多くの木製品が検出された。木製品には、鍬や柄、建築部材とみられるもの、杭等がある。調査範囲の制約により、一部しか調査できていないが、確認できた規模は、長軸約5.5m、短軸2.3m程度で、検出面から0.9mほど掘り下がたが、湧水が激しく、



第74図 SW47②出土遺物実測図(1/4)

底面まで確認することはできなかった。形状から、河川の一部でやや淀んだ部分と推測されるが判然としない。岸のかづきに沿うように杭が打ち込まれていることが確認でき(第68図アミカケ部分)、杭は護岸のために打ち込まれたとも考えられるが、この杭の内側(西側)から、多くの木製品が出土したことから、貯木遺構の可能性もある。炭化はできなかったが、細長い棒状の木が束になって検出されており、その表面をみると紐等で縛っていた痕跡があった。この束は、しがらみのような役目を果たすものか、もしくはまとめて貯木されていたものなのか判断はつかないが、打ち込まれた杭と近接して出土しており、杭に結び付けられていた可能性がある。

出土遺物(第69~74図) 640~701はSW47で出土した。640・645~652は壺である。640は扁球状の胴部は大きく張り出す。如意形に外湾した口縁部上面に粘土を貼り付け、やや盛り上がった口縁部をつくる。頸部と肩部の境には断面三角形の突帯が巡る。胴部内面は板状工具によるナデ、頸部下内面は指押さえ、頸部内面はミガキが施される。外面は頸部はタテハケを薄くナデ消す。胴部外面は丁寧なミガキが施されている。645はやや短い口縁部を持つ広口壺、646~652は広口壺である。641~644・657~672は甕の口縁部及び底部である。多くはL字形の口縁部を持つ甕で、体部は倒卵形の器形となる。口縁下部には断面三角形の突帯を1~2条巡らすものがある。653は土器の注口部片。脚付壺や短頸壺の注口か。丁寧に

ミガキが施される。654~656は小型の甕・鉢である。673~677は器台、678は蓋である。679~683は土製投弾である。ほぼ長さ4cm、径2.5cm程度のものである。684は銅鏡である。基部は凹基で、矢柄に装着するための孔があげられる。685は大型蛤刃石斧で刃部には丁寧な研磨がみられる。686は扁平片刃石斧、687は柱状片刃石斧である。688~690・694は砥石、689は石製穂摘具である。691~692・695は敲石、696はスクレイバーもしくは石鎌の未製品か。693は板石硯の未製品である可能性のある薄い板状の石製品である。割り取るために擦切り溝が残る。697~701は木製品である。697は柄のグリップ部分、698は杭である。699は諸手平鍬で半分は欠損する。柄孔部分は円形に隆起する。700は建築部材か。701は扉材の可能性のある板材である。

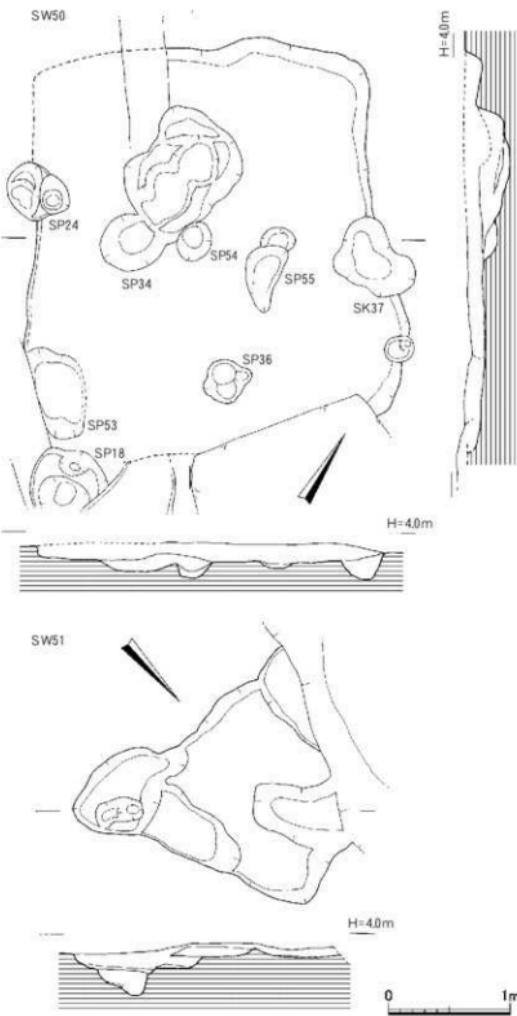
S W50 (第75・76図)

遺構が検出された一角の南側中央付近に位置する。SP03・05と重複し、これよりも新しい。平面形は隅丸方形を呈し、長軸は3m、短軸は2.7mを測る。自然の窪地としたが、その形状から竪穴住居である可能性も考えられ、内部から検出された小穴・柱穴はこの遺構に伴うものと考えることもできる。

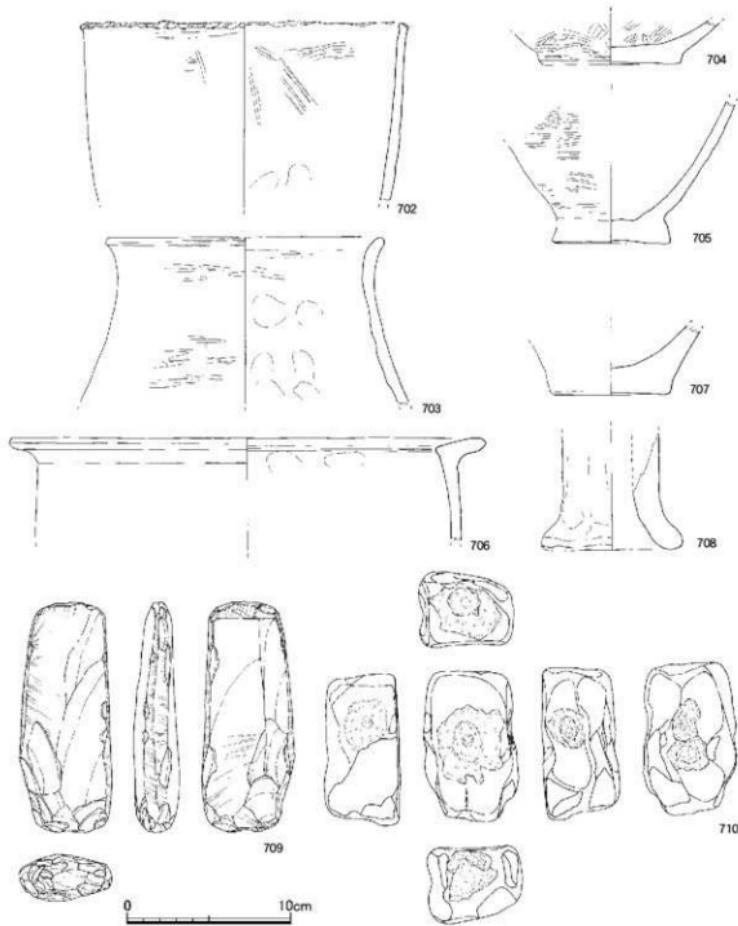
出土遺物（第76図）702~706、709はS W50から出土した。702・706は甕、703は壺、704・705は壺・甕の円盤状の底部、709は打製石斧で一部素材の剥離面が残る。両側縁を中心に研磨痕が残る。

S W51 (第75・76図)

遺構が検出された一角の南側中央付近に位置する。S W47の南側に位置し、別の遺構として扱っているが、その状況から一体のものと考えた方がよいだろう。平面形は略三角形を呈し、長軸は2.6m、短軸



第75図 S W50-51実測図 (1/40)



第76図 SW50-51出土遺物実測図 (1/3)

は2.4mを測る。

出土遺物(第76図)707・708・710はSW51から出土した。707は櫛底部、620は器台、710は砂岩製の敲石で、全面を使用している。

3. 自然科学分析

16次調査で出土した、木器・木製品および骨について、パリノサーヴェイ株式会社と株式会社古環境研究所に分析を委託した。その成果について、以下に掲載する。なお、編集の都合上、成果品の内容や記述に関わらない部分を一部改変している。

雀居遺跡第16次調査の自然科学分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

1. はじめに

本報告では、第16次調査区で出土した木製品と骨について同定を実施する。

2. 木製品の樹種

(1) 試料

試料は、第16次調査区より出土した木製品37点である。各試料の詳細は、樹種同定結果と共に表1に記す。

(2) 分析方法

資料の木取りを観察した上で、剃刀を用いて木口（横断面）・杁目（放射断面）・板目（接線断面）の3断面の徒手切片を直接採取する。切片をガム・クロラール（抱水クロラール、アラビアゴム粉末、グリセリン、蒸留水の混合液）で封入し、プレバラートとする。プレバラートは、生物顕微鏡で木材組織の種類や配列を観察し、その特徴を現生標本および独立行政法人森林総合研究所の日本産木材識別データベースと比較して種類（分類群）を同定する。なお、木材組織の名称や特徴は、島地・伊東（1982）、Wheeler他（1998）、Richter他（2006）を参考にする。また、日本産木材の組織配列は、林（1991）や伊東（1995-1999）を参考にする。

(3) 結果

樹種同定結果を表1に示す。木製品は、針葉樹2分類群（スギ・マキ属）と、広葉樹12分類群（コナラ属コナラ亜属クヌギ節・コナラ属アカガシ亜属・スタジイ・ツブライ・クスノキ科・ツバキ属・サカキ・イスノキ・アワブキ属・シャシャンボ・ハイノキ属・ガマズミ属）に同定された。なお、分析No.4と水田（Ⅲ面上層）R-15は、いずれも組織が収縮しており、保存状態が悪い。組織の特徴から、前者は広葉樹、後者は針葉樹と判断できるが、種類は不明である。また、分析No.9は樹皮であり、木部が残っていないため種類は不明である。以下に、同定された各分類群の解剖学的特徴等を記す。

・スギ (*Cryptomeria japonica* (L. f.) D. Don) スギ科スギ属

軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行はやや急で、晩材部の幅は比較的広い。樹脂細胞はほぼ晩材部に認められる。放射組織は柔細胞のみで構成される。分野壁孔はスギ型で、1分野に2~4個。放射組織は単列、1~10細胞高。

・マキ属 (*Podocarpus*) マキ科

軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成される。樹脂細胞は早材部および晩材部に散在。放射組織は柔組織のみで構成される。分野壁孔はヒノキ型で1分野に1~2個。放射組織は単列、1~10細胞高。

・コナラ属コナラ亜属クヌギ節 (*Quercus subgen. Quercus sect. Cerris*) ブナ科

環孔材で、孔圈部は1~3列、孔圈外でやや急激に径を減じたのち、単独で放射方向に配列し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、

1 ~ 20細胞高のものと複合放射組織とがある。

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

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

- ・スダジイ (*Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii* (Makino) Nakai) ブナ科シイ属

環孔性放射孔材で、道管は接線方向に1 ~ 2個幅で放射方向に配列。孔圈部は3 ~ 4列、孔圈外で急激に径を減じたのち、漸減しながら火炎状に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1 ~ 20細胞高。

- ・ツブラジイ (*Castanopsis cuspidata* (Thunberg) Schottky) ブナ科シイノキ属

環孔性放射孔材で、道管は接線方向に1 ~ 2個幅で放射方向に配列。孔圈部は3 ~ 4列、孔圈外でやや急激に径を減じたのち、漸減しながら火炎状に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1 ~ 20細胞高のものと集合～複合放射組織とがある。

- ・クスノキ科 (Lauraceae)

散孔材で、道管壁は薄く、横断面では角張った楕円形、単独または2 ~ 3個が放射方向に複合して散在。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、1 ~ 2細胞幅、1 ~ 20細胞高。柔組織は周囲状および散在状。柔組織には油細胞が認められる。

- ・ツバキ属 (*Camellia*) ツバキ科

散孔材で、管壁は薄く、横断面では多角形～角張った楕円形、単独または2 ~ 3個が複合して散在し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列～階段状に配列する。放射組織は異性、1 ~ 3細胞幅、1 ~ 20細胞高。放射組織には結晶が認められる。

- ・サカキ (*Cleyera japonica* Thunberg pro parte emend. Sieb. et Zucc.) ツバキ科サカキ属

散孔材で、小径の道管が単独または2 ~ 3個が複合して散在し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管の分布密度は高い。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列～階段状に配列する。放射組織は異性、単列、1 ~ 20細胞高。

- ・イスノキ (*Distylium racemosum* Sieb. et Zucc.) マンサク科イスノキ属

散孔材で、道管は横断面で多角形、ほとんど単独で散在。道管の分布密度は比較的高い。道管は階段穿孔を有する。放射組織は異性、1 ~ 3細胞幅、1 ~ 20細胞高。柔組織は、独立帶状または短接線状で、放射方向にほぼ等間隔に配列する。

- ・アワブキ属 (*Meliosma*) アワブキ科

散孔材で、道管は単独または2 ~ 4個が放射方向に複合して散在。道管は単穿孔および階段穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は大型の異性、1 ~ 3細胞幅、1 ~ 60細胞高。

組織の特徴は、常緑のヤマビワに似ている。

- ・シャシャンボ (*Vaccinium bracteatum* Thunb.) ツツジ科スノキ属

散孔材で、道管はほぼ単独で年輪界と一緒に散在。道管は単穿孔および階段穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性、単列で8細胞高前後のものと5-7細胞幅、30-60細胞高のものがある。放射組織には鞘細胞が認められる。

- ・ハイノキ属 (*Symplocos*) ハイノキ科

散孔材で、道管はほぼ単独で散在。道管は階段穿孔を有する。放射組織は異性、1-3細胞幅、1 ~ 20細胞高で、時に上下に連結する。

- ・ガマズミ属 (*Viburnum*) スイカズラ科

散孔材で、管壁は薄く、横断面では円形～やや角張った橢円形、ほぼ単独で散在。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列状～階段状に配列する。放射組織は異性、1-4細胞幅、1-40細胞高。

表1. 雀居遺跡第16次の樹種同定結果

分析No.	遺構・層位	位置	取上No.	器種	木取り	種類 (分類群)
1	柱穴(SK9)			柱痕	分割状	マキ属
2	柱穴(SK14)			柱痕	芯持丸木	イスノキ
3	柱穴(SK14)			礎板?	芯持丸木	ガマズミ属
4	柱穴(SK14)			礎板?	分割状	広葉樹
5	柱穴(SK39)			建築材	ミカン割状	マキ属
6	柱穴(SK39)	R-1		建築材	板目	マキ属
7	流路(SW47)	R-2		農具 柄	削出丸木状	コナラ属アカガシ亜属
8	柱穴(SK39)	R-9		柱痕	芯持材	マキ属
9	水田(3面上層)	24区画		樹皮	一	樹皮
10	流路(SW47)	R-56		建築材 柱か	芯持丸木	シャシャンボ
11	水田(2面上層)	R-56		杭	芯持丸木	ツブライ
12	水田(2面)	R-1		農具か	板目	スギ
13	流路(SW47)	R-10		建築材か	板目	ツブライ
14	水田(2面上層)	R-6		建築材か	板目	クスノキ科
15	水田(3面)杭列	杭1		杭	芯持丸木	ツバキ属
16	水田(3面)杭列	杭2		杭	芯持丸木	サカキ
17	水田(3面)杭列	杭3		杭	芯持丸木	ハイノキ属
20	水田(3面)杭列	杭6		杭	分割状	ツブライ
21	水田(3面)杭列	杭7		杭	ミカン割状	スダジイ
22	水田(3面)杭列	杭8		杭	芯持丸木	スダジイ
23	水田(3面)杭列	杭9		杭	芯持丸木	ハイノキ属
25	水田(3面)杭列	杭11		杭	芯持丸木	スダジイ
27	水田(3面)杭列	杭13		杭	芯持丸木	アワブキ属
28	水田(3面)杭列	杭14		杭	芯持丸木	コナラ属アカガシ亜属
30	水田(3面)杭列	杭16		杭	芯持丸木	サカキ
31	水田(2面上層)	R-8		建築材	板目	ツブライ
32	流路(SW47)	R-39		鍬	板目	コナラ属アカガシ亜属
33	水田(2面)	R-1		舟形木製品	板目	スギ
34	水田(3面上層粗砂)	R-11		幅鋸	半裁状	コナラ属コナラ亜属クヌギ節
35	水田(2面)	R-2		鍬 部品	板目	コナラ属アカガシ亜属
36	SK53			柱痕	芯持材	マキ属
37	流路(SW47)		しがらみ か	芯持丸木	ツブライ	
	水田(3面)杭列	杭17		杭	芯持丸木	サカキ
	水田(Ⅲ面上層粗砂)			杭		スダジイ
	流路(IV面)	SW47		杭		サカキ
	水田(Ⅲ面上層)	R-13		杭		マキ属
	水田(Ⅲ面上層)	R-15		杭		針葉樹

(4) 考察

出土した木製品は、伊東・山田(2012)の木器分類を参考にすると、編み具・紡織具(編錘)、農耕土木具(鍬・農具柄・農具か)、祭祀具(舟形木製品)、建築部材(柱痕・柱か・礎板?・建築材・建築材か)、施設材・器具材(しがらみか)、土木材(杭)、その他(樹皮)に分けられる。

これらの木製品には、合計14種類が認められた。各種類の材質についてみると、針葉樹のスギは、木理が直通で割裂性と耐水性が比較的高い。マキ属とイヌガヤは、重硬・緻密で強度、耐水性、韌性が高い。広葉樹のアカガシ亜属、クヌギ節は重硬で強度が高く、スダジイとツブライも比較的重硬な部類に入る。ツバキ属、サカキ、イスノキ、シャシャンボ、ハイノキ属、ガマズミ属は重硬・緻密で強度が高い。とくにイスノキは、国産材の中では最も重い部類に入る。アワブキ属は、組織の特徴から常緑のヤマビワの可能性がある。ヤマビワは比較的重硬な部類に入る。

器種別にみると、編み具・紡織具は、半裁状の木材の中央付近に挟りを入れた資料である。クヌギ節が利用されており、比較的比重の重い木材を選択・利用したことが推定される。

農耕土木具は、鍵2点（分析№32,35）と、農具柄（分析№7）、農具か（分析№12）がある。鍵2点は、分析№32が直柄鍵、分析№35が曲柄鍵と考えられる。鍵と農具柄は、いずれもアカガシ亜属に同定された。この結果は、既存の報告（伊東・山田,2012）とも整合的である。一方、農具か（分析№12）は板目板状を呈する資料である。スギに同定されたことから、強度よりも加工性等を考慮した木材利用が推定される。

祭祀具の舟形木製品は、板目板状を呈する資料である。スギに同定され、農具かと同じく加工性を考慮した木材利用が推定される。

建築部材では柱痕、礎板？、建築材がある。柱痕および柱かにはマキ属、イヌガヤ、イスノキ、シャンボが認められた。針葉樹と広葉樹が混在するが、重硬で耐水性が高い木材が多い傾向があり、強度を考慮した木材利用が推定される。建築材にはイヌガヤ、マキ属、建築材かにはツブライ、クスノキ科が認められ、種類構成に多少の違いはあるが、強度の高い木材が多い点、マキ属やイヌガヤが認められる点は柱痕と同様の傾向を示す。

施設材・器具材のしがらみかは、丸木で両端に紐状のもので縛ったような痕跡が認められる。スタジイに同定され、比較的強度の高い木材の利用が示唆される。

土木材の杭は、芯持丸木が多い。分割状、ミカン割状等の資料もあるが、これらは杭の先端部のみの資料であり、杭本体は芯持丸木の可能性がある。アカガシ亜属、スタジイ、ツブライ、ツバキ属、サカキ、アワブキ属、マキ属等が認められ、雌多な種類構成となる。こうした状況は、遺跡周辺で入手可能な木材を樹種に関係なく利用したことが考えられる。確認された種類は、暖温帶性常緑広葉樹林の主要な構成種や、その林内に生育する常緑広葉樹であり、遺跡周辺にこれらの常緑広葉樹の生育する植生が見られたと考えられる。

樹皮は、同心円状に巻かれた状態であり、一部に孔の痕跡が確認できる。組織の特徴による同定は困難であるが、外観的な特徴や民俗事例を考慮すれば、桜皮と考えられる。桜皮については、八日市地方遺跡（石川県小松市）の弥生時代中期の資料で、素材段階や加工段階を示す様々な状態の資料が出土しており、その中に巻かれた樹皮を紐で縛った状態のものも確認されている（浦,2014）。本資料も八日市地方遺跡の縛られた樹皮と同様の状況であった可能性がある。

3. 出土骨の分析

(1) 試料

試料は、第16次調査区のSW 47とSX 03から採取された骨9試料（№1～9）である。既にクリーニングされ骨の状態となっている試料もあるが、一部の試料は土塊状である。

(2) 分析方法

土塊状の試料は、乾いた筆・竹串等を用いて可能な限り土壤分を除去する。ただし、土壤を除去すると崩壊が著しく、形態を留めないと判断された試料はそのままの状態とする。試料を肉眼および実体顕微鏡で観察し、形態的特徴から種・部位を同定する。また、必要に応じてデジタルノギスを用い計測する。

(3) 結果

検出された種類は、イノシシ属 (*Sus scrofa*) である。同定結果を表2に示す。以下、採取地点ごとに結果を示す。

表2. 雀居遺跡第16次調査の骨同定結果

No.	遺構・層位	種類	部位	左右	部分	数量	被熱	備考
1	流路(SW47)	イノシシ属	第1頸椎		略完	1		
2	流路(SW47)	イノシシ属	第2頸椎		略完	1		
3	流路(SW47)	イノシシ属	椎骨		破片	1		
4	流路(SW47)	イノシシ属	椎骨		破片	1		
5	流路(SW47)	イノシシ属	椎骨		破片	1		
6	流路(SW47)	イノシシ属	脛骨	右	遠位端	1		遠位端幅35.01
7	流路(SW47)	獣類	脛骨	右	破片	1	○	スパイラル
8	流路(SW47)	獣類	肋骨		破片	1		
9	SX03(土器溜り)	獣類	不明		破片	1		
						31.68 g		土塊状

1) SW47 (No 1 ~ 8)

イノシシ属の第1頸椎、第2頸椎、椎骨3点、右脛骨、獣類の右脛骨、肋骨が確認される。イノシシ属の第1頸椎と第2頸椎はほぼ完存し、右脛骨は遠位端が残り遠位端幅35.01mmを計る。獣類の右脛骨は、骨体部が残り、スパイラル状に割れている。また、獣類の肋骨は小型で、焼けている。

2) SX03 (No 9)

土塊状の試料である。一部を獣類の部位不明破片である。

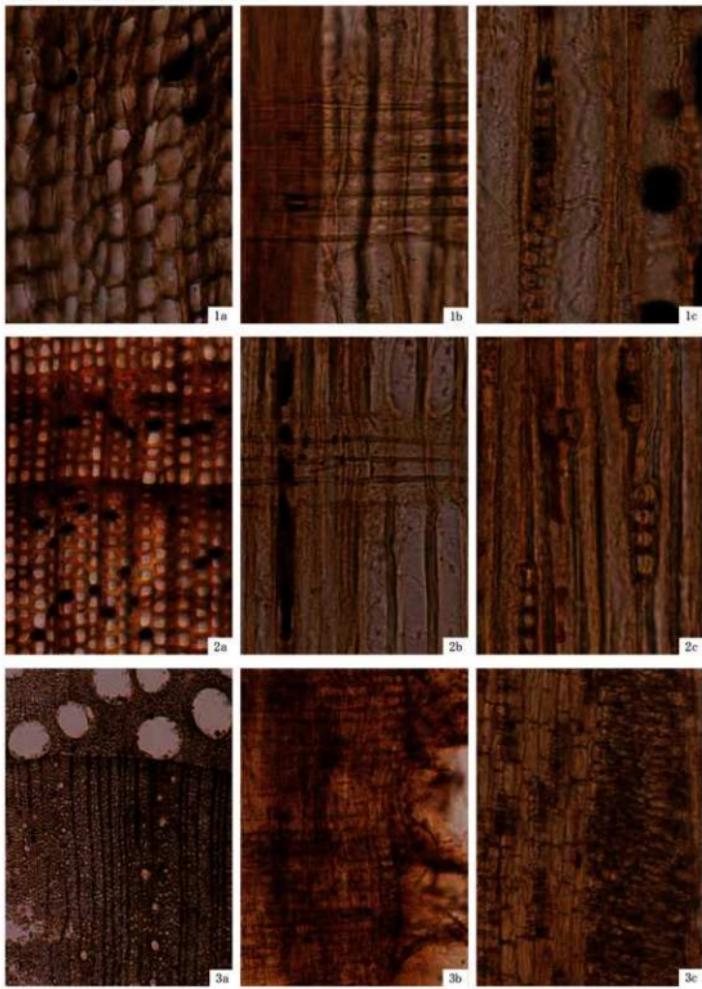
(4) 考察

第16次調査区のSW47の出土骨は、概して保存状態が良好である。イノシシ属の椎骨と右脛骨、獣類の肋骨、右脛骨が確認された。獣類の右脛骨は、骨体の一部が残る程度であるが、大きさからみて中型ないし大型の獣類とみられ、同遺構から検出されるイノシシ属の右脛骨と同一骨の可能性もある。また、肋骨については、小型の骨であり、燃焼を受けていることに注目される。

<引用文献>

- 林 昭三,1991,日本産木材 顕微鏡写真集,京都大学木質科学研究所.
- 伊東隆夫,1995,日本産広葉樹材の解剖学的記載 I.木材研究・資料,31,京都大学木質科学研究所,81-181.
- 伊東隆夫,1996,日本産広葉樹材の解剖学的記載 II.木材研究・資料,32,京都大学木質科学研究所,66-176.
- 伊東隆夫,1997,日本産広葉樹材の解剖学的記載III.木材研究・資料,33,京都大学木質科学研究所,83-201.
- 伊東隆夫,1998,日本産広葉樹材の解剖学的記載IV.木材研究・資料,34,京都大学木質科学研究所,30-166.
- 伊東隆夫,1999,日本産広葉樹材の解剖学的記載V.木材研究・資料,35,京都大学木質科学研究所,47-216.
- 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,449p.
- Richter H.G.,Grosser D.,Heinz I. and Gasson P.E. (編),2006,針葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡の特徴リスト,伊東隆夫・藤井智之・佐野謙三・安部 久・内海泰弘(日本語版監修),海青社,70p. [Richter H.G.,Grosser D.,Heinz I. and Gasson P.E.,2004,IAWA List of Microscopic Features for Softwood Identification].
- 島地 謙・伊東隆夫,1982,図説木材組織,地球社,176p.
- 浦 春子,2014樹皮製品,八日市地方遺跡II - 小松駅東土地区画整理事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書- 第3部 製玉編、第4部 木器編,小松市教育委員会,253-264.
- Wheeler E.A.,Bass P. and Gasson P.E. (編),1998,広葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡の特徴リスト,伊東隆夫・藤井智之・佐伯 浩(日本語版監修),海青社,122p. [Wheeler E.A.,Bass P. and Gasson P.E.,1989,IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification].

図版1 駐居遺跡第16次調査の木材(1)



1. スギ(分析No33)

2. マキ(分析No8)

3. コナラ属コナラ亜属クヌギ節(分析No34)

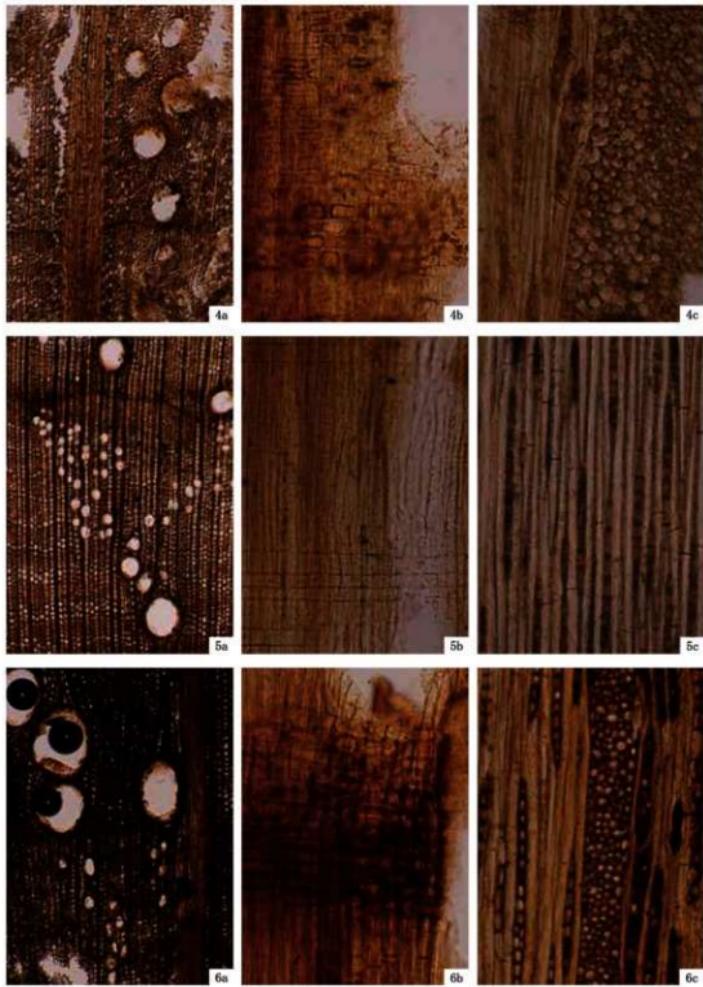
a:木口, b:柾目, c:板目

100 μm :3a

100 μm :1-2a, 3b, c

100 μm :1-2b, c

図版2 雀居遺跡第16次調査の木材(2)



4. コナラ属アカガシ亜属(分析No.7)

5. スダジイ(分析No.22)

6. ツブラジイ(分析No.31)

a:木口, b:板目, c:板目

100 μ m:a

100 μ m:b, c

図版3 鶴居遺跡第16次調査の木材(3)



7. クスノキ科(分析No.14)

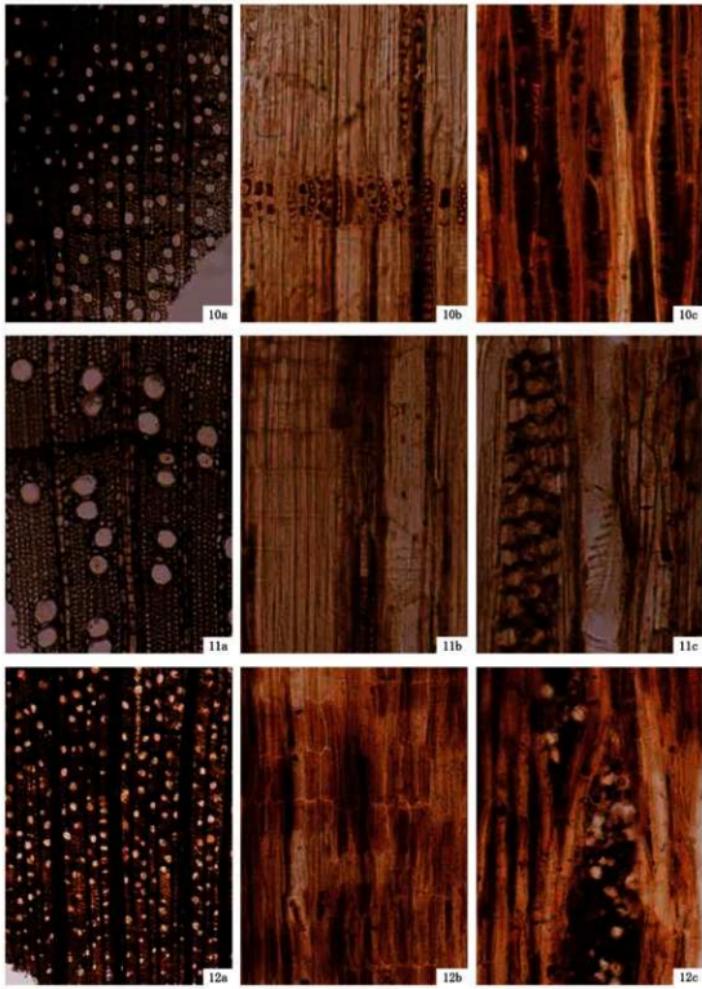
8. ツバキ属(分析No.15)

9. サカキ(分析No.30)

a:木口, b:柾目, c:板目

100 μm:a
100 μm:b, c

図版4 雀居遺跡第16次調査の木材(4)

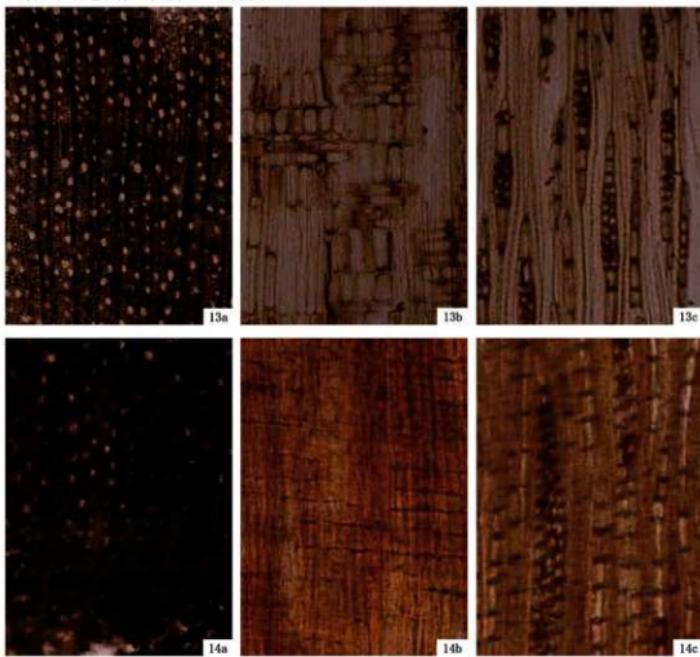


10. イヌノキ(分析No.2)
11. アワブキ属(分析No.27)
12. シャシャンボ(分析No.10)

a:木口, b:柾目, c:板目

— 100 μm:a
— 100 μm:b, c

図版5 雀居遺跡第16次調査の木材(5)



13. ハイノキ属(分析No.17)

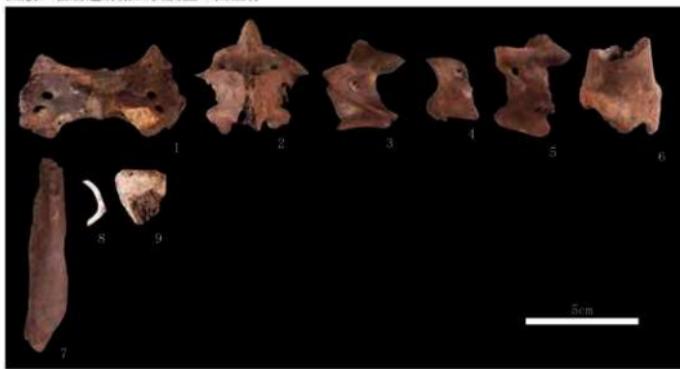
14. ガマズミ属(分析No.3)

a:木口, b:粧目, c:板目

■ 100 μm:a

■ 100 μm:b, c

図版6 雀居遺跡第16次調査の出土骨



1. イノシシ属 第1頸椎(No.1; SW47)

2. イノシシ属 第2頸椎(No.2; SW47)

3. イノシシ属 椎骨(No.3; SW47)

4. イノシシ属 椎骨(No.4; SW47)

5. イノシシ属 椎骨(No.5; SW47)

6. イノシシ属 右脛骨(No.6; SW47)

7. 獣類 右脛骨(No.7; SW47)

8. 獣類 肋骨(No.8; SW47)

9. 獣類 不明(No.9; SX03)

雀居遺跡第16次調査の自然科学分析

株式会社古環境研究所

1. はじめに

ここでは、第16次調査で出土した動物骨等について同定を実施した。

2. 試料

試料は、III→IV青灰色粘質土2区、SW47 下層粘土、SP08、SK14、SX03（土器溜まり）3区画、SX03（土器溜まり）上層2区より出土した動物骨破片8点である。

3. 方法

試料を肉眼及び双眼実体顕微鏡で観察し、形態的特徴および現生標本との対比によって同定を行う。

表1 雀居遺跡16次調査における動物遺存体同定結果

試料No.	遺構・層位	結果（学名／和名）	部位	部分	左右	備考
1	III→IV青灰色粘質土 2区	Cetacea クジラ目	不明	-	-	
2	SW47 下層粘土	Sus scrofa / Cervus nippon イノシシ／ニホンジカ	肩甲骨	左		
3	SP08	Sus scrofa イノシシ	遊離歯	-	-	
4	SK14	Sus scrofa イノシシ	尺骨	右	解体痕	
5	SK14	Sus scrofa イノシシ	尺骨	左		
6	SK14	Unknown 不明	不明	-	-	噛み痕
7	SX03(土器溜まり)3区画	Homo sapiens ヒト	頭蓋骨	頭頂骨	-	成人、被熱（白色）
8	SX03(土器溜まり)上層2区	Mammalia 哺乳類	不明	-	-	

4. 結果

同定結果を表1に、写真を図版に示す。以下、遺構別に結果を報告する。

1) III→IV青灰色粘質土 2区

クジラ目 (Cetacea) の部位不明が1点同定された。

2) SW47 下層粘土

イノシシまたはニホンジカ (Sus scrofa / Cervus nippon) の肩甲骨（左）1点が同定された。

3) SP08

イノシシ (Sus scrofa) の遊離歯1点が同定された。

4) SK14

イノシシ (Sus scrofa) の尺骨（左・右）2点、不明動物骨1点が同定された。なお、試料No.4 イノシシ尺骨（右）には解体痕が、試料No.6 不明動物骨にはイヌによると考えられる噛み痕が観察された。

5) SX03 (土器溜まり)

3区画よりヒト (Homo sapiens) の頭蓋骨の頭頂骨の破片が1点、上層2区より不明哺乳類1点が同定された。なお、試料No.7 ヒト頭蓋骨は火を受けたことによって白色を呈する。

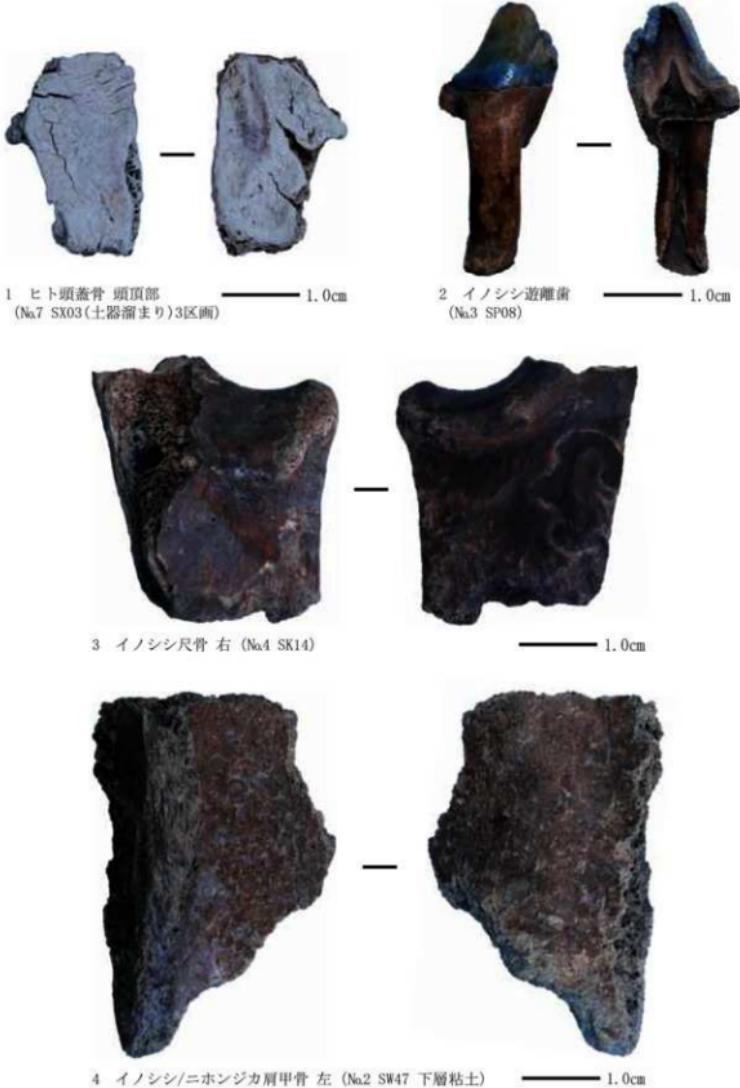
5. 所見

同定の結果、動物骨破片はヒト1点、クジラ目1点、イノシシ3点、イノシシまたはニホンジカ1点、不明哺乳類1点、不明動物骨1点であった。

クジラ目、イノシシ、イノシシまたはニホンジカが同定され、またSK14より出土した試料No.4 イノシシ尺骨（右）には、鋭い傷痕が見られ、解体痕と考えられる。いずれの動物遺存体も食用になる種類であり、食料残滓と考えられる。なお、SK14より出土した試料No.6 不明動物骨にはイヌによると考えられる噛み痕があった。以上のようにSK14には解体痕が残るイノシシやイヌの噛み痕が残る骨が見られることから、食料残滓の廃棄土壤の可能性が考えられる。

試料No.7 ヒト頭蓋骨の破片は、火を受けたことによって白色を呈する。状態から成人と考えられ、火葬された可能性があるが火を受けたのは一度のみと考えられる。

雀居遺跡16次調査の動物遺存体



4. 小結

16次調査では、4面の遺構面を確認した。第Ⅰ面は、標高約4.3～4.5mで、古代～中世の水田跡を検出した。水田はほぼ南北方向に長方形あるいは方形に区画される。第Ⅱ面は、標高約4.1～4.2mで古墳時代後期頃と考えられる水田を検出したが、第Ⅰ面の水田よりも残存状態が悪く、畦畔も部分的にしか検出されなかった。また、大量の土器の集中地点が2箇所見つかり、これらは、南側の13次調査区側の微高地から、北～西側の低地・低湿地に向かって廃棄されたものと考えられる。第Ⅲ面では、標高約3.8～4.0mの高さで弥生時代中期～後期頃と考えられる水田が検出された。Ⅰ・Ⅱ面の水田と比較すると、面積が小さく、形もややいびつである。第Ⅳ面は、標高約3.5～3.6mで、弥生時代中期前半頃の柱穴や土坑、河川を検出した。この第Ⅳ面は調査区西側の一角でしか確認されていない。

調査で出土した遺物の主体は、第Ⅱ面の土器溜まりで出土した、弥生時代前期から古墳時代前期の土師器が主体で、この他に、舟形木製品や鉤等の農具、建築部材等の木製品や、石鎌、石斧、穂摘具、砥石等の石製品、銅鏡、シカの角や獸骨等も出土した。今回の調査では、弥生時代から中世にいたるまで、断続的に営まれた水田と弥生時代前期～中期前半頃の集落の広がり、弥生時代から古代にかけての地形・土地利用の様相を知ることができた。



S X 0 3 土器出土状況(北から)



S X 0 3 土器検出作業風景



(1) 1面水田検出状況 (南西から)



(2) 第1面 全景 (南東から)



(3) 第Ⅰ面 全景（北から）



(4) 調査区北側 1面水田検出状況（北西から）



(5) 調査区東側 1面水田検出状況（南東から）



(6) 東側畦畔 (南東から)



(7) 東側畦畔 (北から)



(8) 北側畦畔 (北東から)



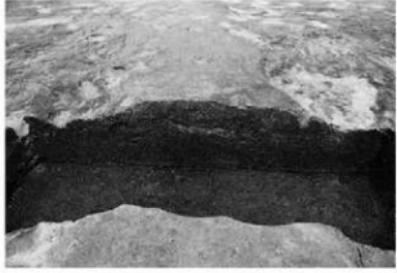
(9) 北側畦畔 足跡検出状況 (西から)



(10) 北側畦畔 (西から)



(11) 調査区南側 足跡検出状況 (南東から)



(12) 畦畔土層 (南東から)



(13) 水田検出作業風景 (西から)



(14) 第II面 全景（南東から）



(15) 2面水田・S X 03検出状況（南西から）



(16) 第Ⅱ面 調査区東側（南東から）



(17) SD02（南東から）



(18) 2面水田 東側畦畔（南から）



(19) 東側畦畔土層断面（北から）



(20) 舟形木製品出土状況（北東から）



(21) 锤部品出土状況（西から）



(22) 編錘出土状況（南から）



(23) S X 03遺物出土状況（西から）



(24) S X 03遺物出土状況（東から）



(25) S X 03近景（北から）



(26) S X 03近景（北から）



(27) 2面水田木製品出土状況 (南東から)



(28) 第23図113出土状況 (東から)



(29) 第23図112出土状況 (西から)



(30) 第49図513出土状況 (東から)



(31) 3面水田・S X 03掘り下げ状況 (南西から)



(32) 第III面 全景（南東から）



(33) 3面水田（西から）



(34) 調査区東側 3面水田（南から）



(35) 北側畦畔（東から）



(36) 東側畦畔（南東から）



(37) 東側南北畦畔（南から）



(38) 東側南北畦畔（北から）



(39) 東側 東西畦畔と杭列（東から）



(40) 東側 東西畦畔と杭列（東から）



(41) 東側 東西畦畔と杭列（西から）



(42) 東側 東西畦畔 土層断面（南東から）



(43) S K 05遺物出土状況（南から）



(44) S K 05完掘（南から）



(45) S X 04（南東から）



(46) S X 04（西から）



(47) S X 04近景（西から）



(48) S X 04近景（西から）



(49) S X 03掘り下げ状況（北西から）



(50) S X 03掘り下げ状況（西から）



(51) S X 03（西から）



(52) S X 03（東から）



(53) S X 03（西から）



(54) S X 03（北西から）



(55) S X52 (西から)



(56) 第Ⅳ面 遺構検出状況 (南西から)



(57) S K14 (東から)



(58) S K14柱・礎板出土状況 (北東から)



(59) S P39 (西から)



(60) S P39柱・礎板か出土状況 (西から)



(61) S W47および調査区西側土層 (北から)



(62) S W47銅鏡出土状況 (東から)



(63) SW47 獣骨出土状況 (東から)



(64) SW47 遺物出土状況 (東から)



(65) SW47 遺物出土状況 (東から)



(66) SW47 遺物出土状況 (北東から)



(67) SW47 土層断面 (北東から)



(68) SW50 (西から)



(69) 調査区東壁土層 (南西から)

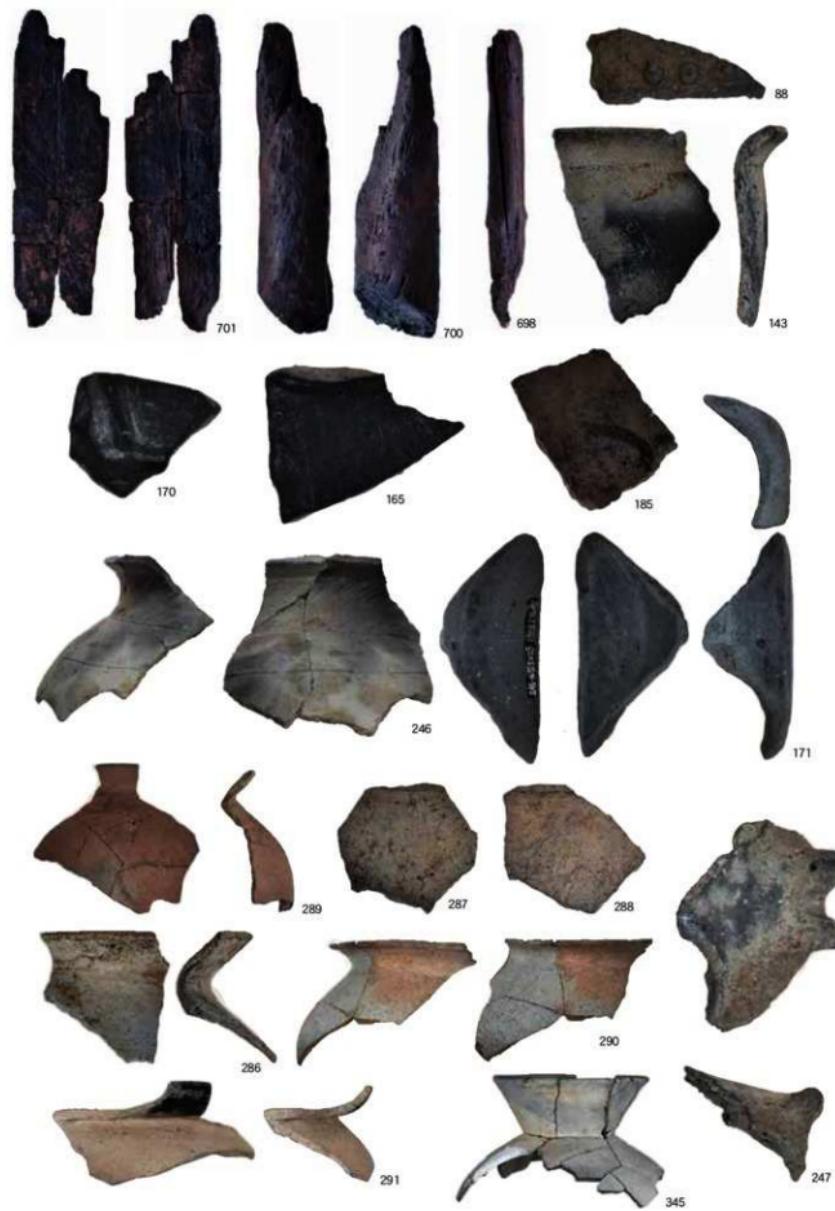


(70) 調査区北壁土層 (南東から)





出土遺物②



出土遺物③



出土遺物④

V. 第17次調査の記録

1. 概要

1) 調査の経過

雀居遺跡第17次調査区は、博多区大字雀居（福岡空港内）に位置し、福岡空港滑走路増設事業に伴い建設される福岡市消防局動力器材庫の建設予定地を対象として、平成27(2015)年11月4日～平成28(2016)年2月24日に実施した。建築予定範囲の約900m²であったが、この範囲の北西側は、平成10(1998)年に実施された雀居遺跡第7・9次調査区と重複しており、この重複する部分を除く、約700m²が第17次調査の対象範囲となった。調査区と周辺の安全対策上、実際の調査面積は606.8m²×2面となった。

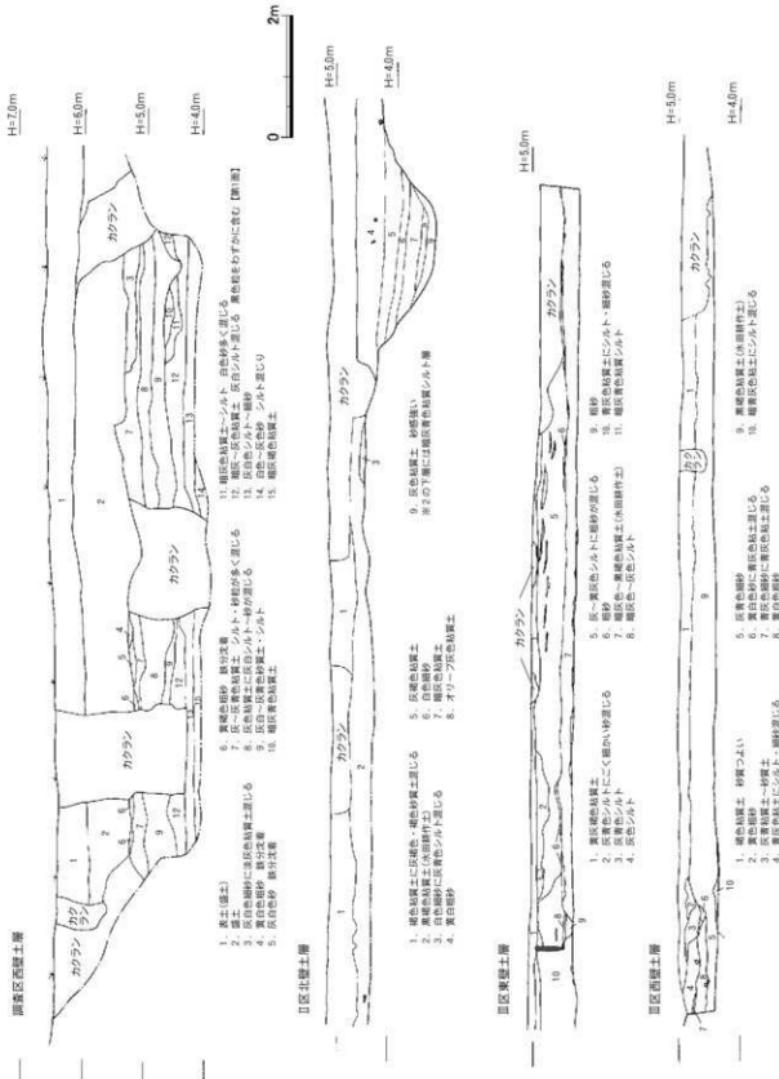
発掘調査は、平成27(2015)年11月4日に開始した。調査対象地には、様々な埋設管・通信ケーブル等があり、表土の除去には注意と時間を要した。これらは現在も使用されているものが含まれていたため撤去はせず、埋設された状態で調査を進めた。重機により地表面下約4.4～4.5m程で確認された砂層を一部掘り下げた。11月25日より、残った砂層の除去・水田面の検出・精査、図面作成・写真撮影等の記録作成作業を行い、12月16日に第1面の全景写真を撮影した。その後、第1面の水田耕作土を重機で慎重に掘り下げ、下層の遺構面等を確認しながら、第2面とした灰色粘質土～シルト層まで掘り下げた。埋設管の状況から、第1面下を3区画に分けて調査を行った。I・II区の調査を先行して実施し、完掘後順次埋め戻しながら、III区の調査をおこなった。平成28(2016)年1月5日から第2面の遺構検出作業を行ったが、I・II区では遺構は確認されなかった。II・III区の東側では1面から2面への掘り下げ中から確認できた河川跡があり、多くの木製品が出土した。記録類の作成、写真撮影、遺物の取り上げ等を行なながら調査を進め、2月19日にはIII区の埋め戻しを開始した。2月24日に調査区全体の埋め戻しを完了して、調査を終了した。なお、第17次調査で出土した木製品については株式会社古環境研究所に委託して樹種同定を行った。

2) 調査の概要と層序(第77図・図版5)

第17次調査では、2面の遺構面を調査した。調査時の地表面の標高は約6.5～6.6mで、第1面は約1.9～2.0m掘り下げた標高4.5～4.6m程度の灰青色～暗灰色粘質土の水田面である。水田面・畦畔は洪水砂によって削られてしまい遺存状態は悪い。第1面の出土遺物は少なく、出土した遺物のほとんどは水田面上層の砂層から出土しており、土師器や須恵器の小片が主である。水田内の堆積土中からは板状の木製品が数点出土した。第1面の水田下には第2面との間にもう1面遺構面となりうる面が存在した。重機で掘り下げながら、一度この面で止め、遺構検出を行ったが遺構は確認できず、遺物もごく小片が出土したのみである。そのため、そのまま第2面とした標高4.2～4.3mの灰色粘質土～シルト(12層)まで掘り下げた。この面には遺構はなかったものの、I区の北東部では、自然の窪地と考えられる草や小枝などの植物遺体を含む灰褐色粘土が堆積する範囲があり(第78図アミカケ部分)、この灰褐色粘土の下層(第2面との境界近く)からは少量の土器小片が出土した(弥生時代中期から古墳時代前期)。

II区北東部においては、I面からの掘り下げ中に灰白色砂が堆積する河川跡が確認できたものの、流木がいくつか確認できるのみであったため、第2面まで重機で慎重に掘り下げた。

第2面はやや青味・緑味を帯びた明灰色粘土である。I区にて、溝や土坑のような輪郭を検出したもの、どれも遺構とするには不明瞭で浅く、自然の凹凸に上層の土が堆積したものと考え、最終的に遺構無しと判断した。II区においても遺構は確認できなかった。河川は上層から深く切り込んでおり、この砂を除去すると、下方で木器・木製品を確認した。II・III区で確認された河川跡は、ほぼ南北方向に流れている。河川では、流れによって壊れてしまった井堰も検出し、この井堰によってかさ上げした水の取り入れ口となる可能性のある遺構も検出した。



第77図 調査区西壁および2面Ⅲ区北壁・東壁・西壁土層断面実測図 (1/80)

2. 遺構と遺物

調査では、2面の遺構面を確認した。各面で検出した遺構について、種別ごとに報告する。遺構番号については、水田跡には1701から始まる通し番号を付した。そのほかの遺構番号は01から始まる通し番号を付し、これらの番号と種別を示す略号とを組み合わせて表記する。

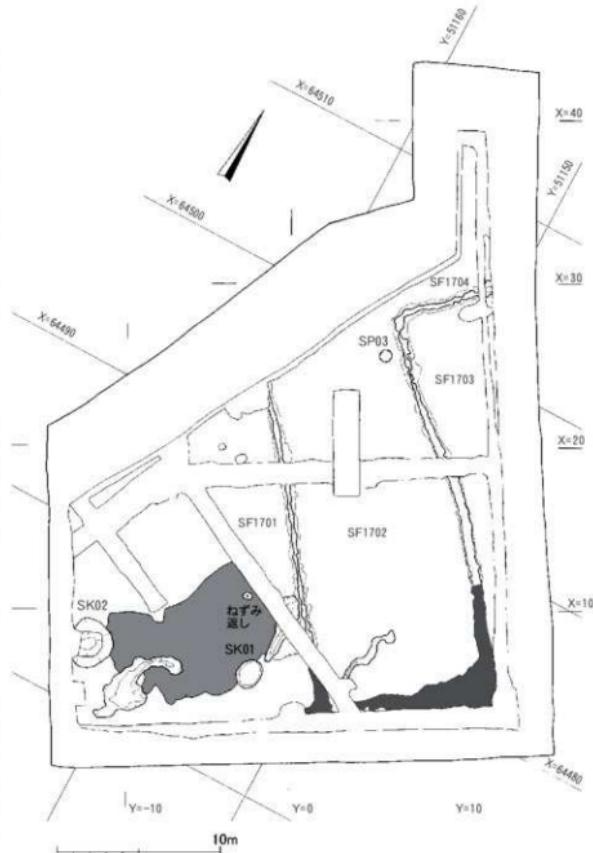
1) 第1面(第78図)

調査時の地表面から1.9~2.0m掘り下げた、標高約4.5~4.6mの水田面を第1遺構面とした。4枚の水田跡と土坑2基、ピット状遺構1基を確認した。

(1) 水田跡(SF)(第78図)

水田の規模と畦畔

第1面は約1.9~2.0m掘り下げた標高4.5~4.6m程度の灰青色~暗灰色粘質土の水田面である。調査区の南隅には洪水砂が厚く堆積しており、水田面・畦畔は洪水砂によって削られてしまい遺存状態は悪い。水田



第78図 第1面全体図 (1/300)

跡は4枚分が検出され、全体の規模が推定できるのはSF1702のみである。水田面の標高は、SF1701の南側が約4.81m、北側が4.72m、SF1702の南側が約4.8m、北側が約4.6m、SF1703の南側が約4.7m、北側が約4.6m、SF1704の南側が約4.8m、北側が約4.7mとなっており、調査区の南東側から北西側に向かって、標高が下がっている。明らかな用・排水路がないことも考えると、標高の高い南側(上流側)から下流側に向かって、田越しでの水掛かりとなっていたものとみられる。水田面にはシルトが厚く堆積し、その下に暗灰色粘土が広がる。さらに下には砂粒を多く含む茶褐色(北西側)、暗灰色の砂質土が広がり、畦畔は主にこの土で成形されているものと考えられる。水田内の堆積土中からは板状の木製品が数点出土している。

第1面から第2面への掘り下げ

第1面の水田耕作土を重機で掘り下げたが、埋設管の状況から、第1面下を3区画に分けて調査を行った。重機により水田耕作土を掘り下げていくと、1面と2面の間にもう一面、遺構面と捉え得る面が存在したが、この面で、一度掘り下げを止め、遺構検出作業を行ったが遺物・遺構は検出されなかつたため、そのまま第2面とした灰白色シルト～粘土層(14層)まで掘り下げた。

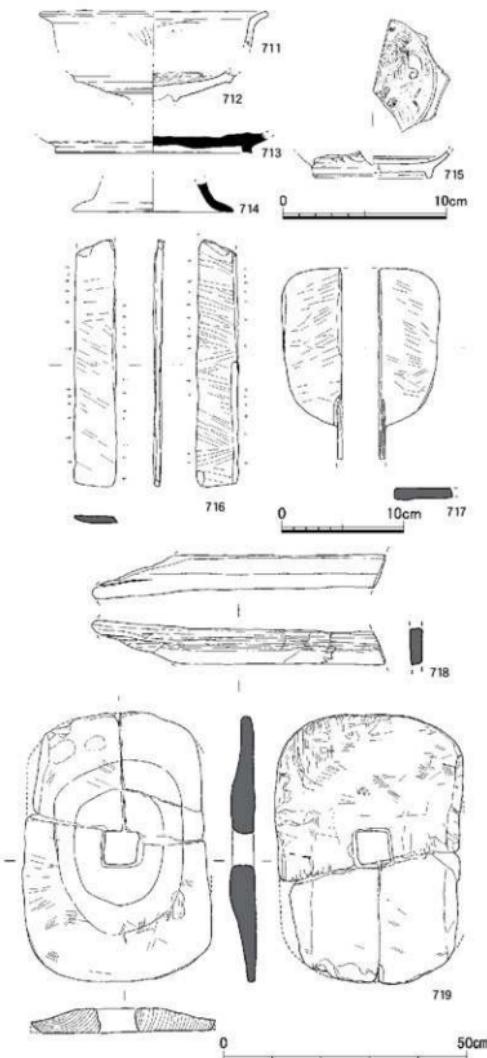
第1面から第2面のこの面には遺構はなかったものの、I区の北東部では、自然の窪地と考えられる草や小枝などの植物遺体を含む灰褐色粘土が堆積する範囲があり、完形のねずみ返しが出土した。この灰褐色粘土の下層(第2面との境界近く)からは弥生時代中期から古墳時代前期にかけての土器小片が少量出土した。

出土遺物(第79図) 第1面の出土遺物は少なく、出土した遺物のほとんどは水田面上層の砂層から出土しており、土師器や須恵器の小片が主である。水田内の堆積土中からは板状の木製品が数点出土した。

711～715は水田面の検出時に出土した。711は土師器櫛の口縁部で、内面はケズリ、外面は粗いハケメで調整される。712は、B系統の加飾高環の坏部片か。坏部の外面には条線がめぐる。713・714は須恵器で、713は坏底部、714は小型の高環の脚部か。

715は景德鎮窯系皿の底部で墨付は露胎である。内面見込みには獅子とみられる文様が描かれる。

716～718は板状の木製品で、716には紐で縛ったような痕跡が全体に残る。717・718は接合する可能性が高いが、乾燥による変形でうまく接合できないため、別に図化した。外面は丁寧に調整され、717



第79図 第1面出土遺物実測図 (711～715は1/3 716～718は1/4 719は1/10)

の外面にはその痕跡が明瞭に残る。接合した際にはどのような器形の製品になるものか、検討が必要だが、容器等であろうか。719は完形のねずみ返しである。樹種はスダジイで、平面形は隅丸長方形を呈

し、中央に柱組み合わせのための方形孔をもち、孔の周囲は橢円形状に隆起している。

(2) 土坑(S K) (第80図)

S K01 調査区の南側中央付近に位置する。平面形はややいびつな橢円形を呈する。長軸1.0m、短軸0.3~0.5mで、深さは0.25mである。出土遺物はほとんど出土しなかったが、土師器・須恵器の小片が出土した。

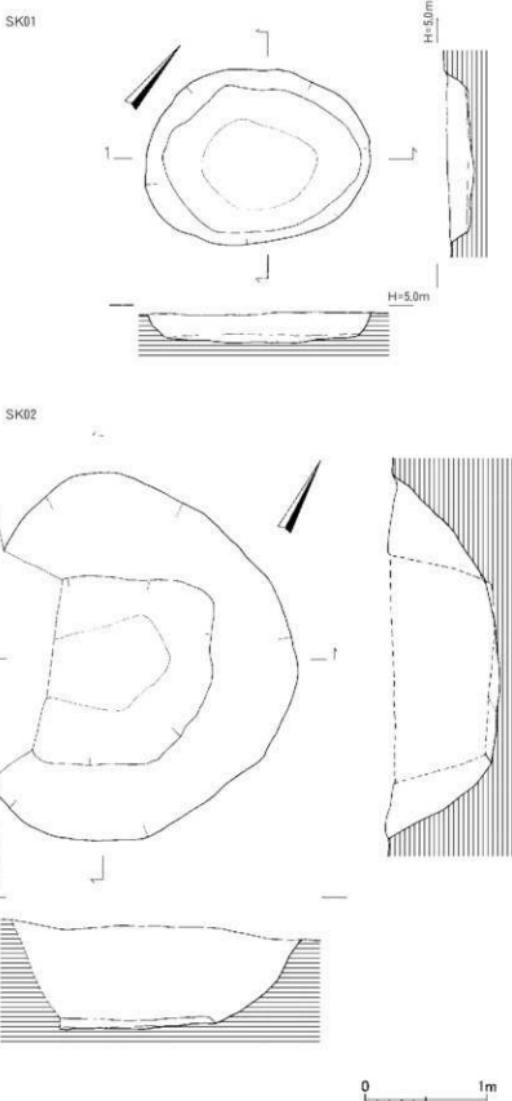
S K02 調査区の南西端に位置し、一部は調査区西壁外へつづく。長軸は1.2m以上、短軸は1.1mである。平面は歪んだ円形を呈し、断面は逆台形に近い。土師器小片が出土した。

1) 第2面 (第81図)

調査時の地表面から約22~23m掘り下がった部分で検出したやや青味・緑味を帯びた明灰色粘土層・灰色粘質土・シルト層上面を第2面とした。第1面から第2面への掘り下げの経過については、前述したが、埋設管の状況から、第1面下を3区画に分けて調査を行った。I・II区の調査を先行して実施し、完掘後順次埋め戻しながら、III区の調査をおこなった。

(1) 第2面および遺物包含層 (第81図)

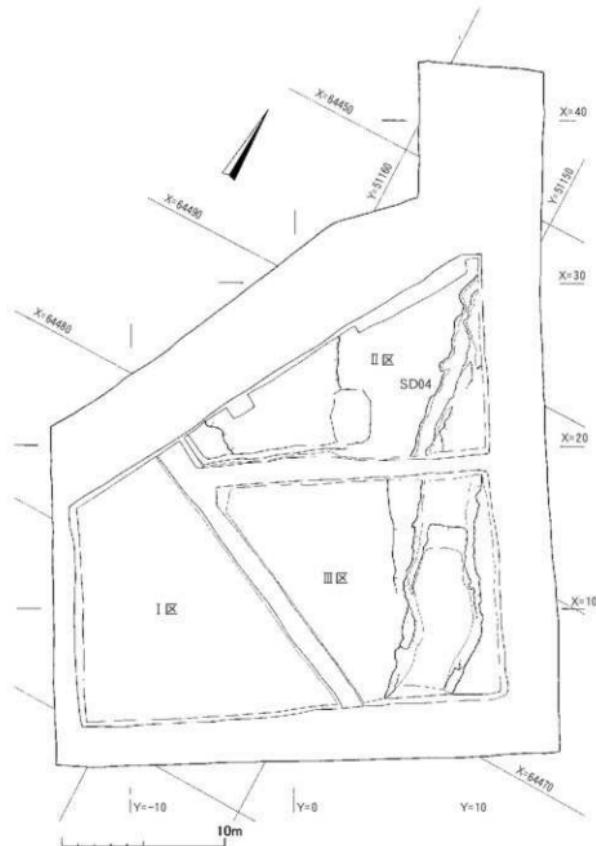
I区では、溝や土坑のような輪郭を検出したものの、どれも遺構とするには不明瞭で浅く、自然の凹凸に上層の土



第80図 S K01・02実測図 (1/40)

が堆積したものと考え、最終的に遺構無しと判断した。II・III区においても遺構検出をおこなったが、遺構は確認できなかつた。

出土遺物（第82図） 第2面の遺構検出時また下層確認のためのトレンチで出土した遺物を示した。720は壺である。小型の壺で、球形の胴部をもち、摩滅により明確ではないが、肩部には羽状文が施されている。721～727は弥生時代の甕である。721～726・731は断面L字形の口縁部をもつ。723は断面三角形の粘土帯を貼り付けて口縁部とする。726は口縁端部に刻み目を施し、口縁下部には断面三角形の突帯を2条巡らす。731は口縁部に穿孔がある。727は甕の底部で、わずかに上げ底となる。728はC系統の精製器種小型丸底壺の口縁部である。外面は細かい縱方向のハケメのち横方向のミガキ、内面はハケメ後、暗文風の

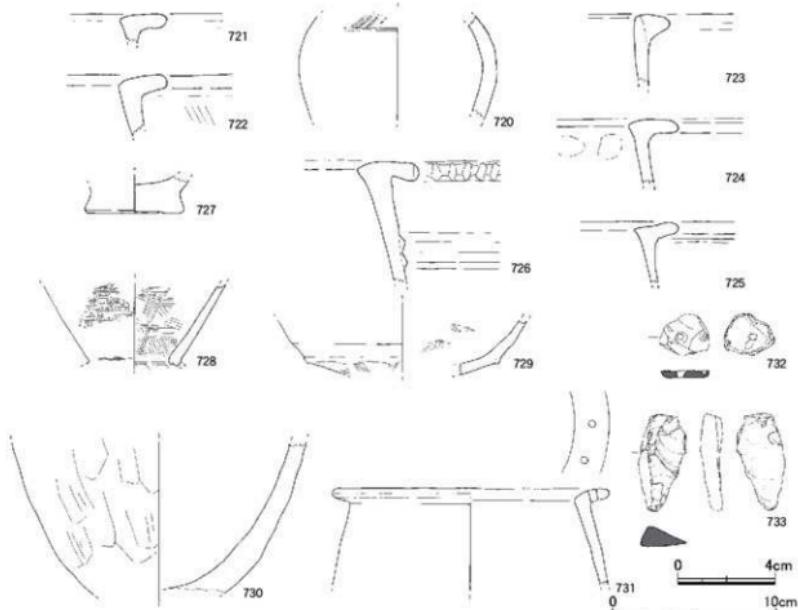


第81図 第2面全体図 (1/300)

ミガキが施される。729はB系統の高坏坏部である。730は甕の体部から底部にかけての破片である。外面に板状工具によるナデの痕跡が残る。732は石製穂道具の転用品か。穿孔が1ヶ所あり、1ヶ所は貫通していない。733は黒曜石の剥片である。素材の自然面が一部残る。

(2) 自然流路 (SD) (第83図)

SD 04 正確には、第2面で検出されたものではなく、第1面から2面へ掘り下げる段階では、既に粗砂の堆積が確認されていた。SD 04は、II・III区の東側で検出され、両区にまたがっている。上層から深く切り込んでおり、堆積している粗砂を除去していくと、下層で木器・木製品を確認した。南側では、おそらく洪水によって壊れてしまった井堰も検出し、この井堰によってかさ上げした水の取り入れ口となる可能性のある遺構も検出した。



第82図 第2面および遺物包含層出土遺物 (732-733は1/2, その他は1/3)

流路の規模は、長さ約26m、幅5~6m程、深さは流路の肩が確認された部分から約0.6~0.7m程度である。断面は略逆台形状を呈する。土器はあまり出土しなかったが、木製品は多く出土している。

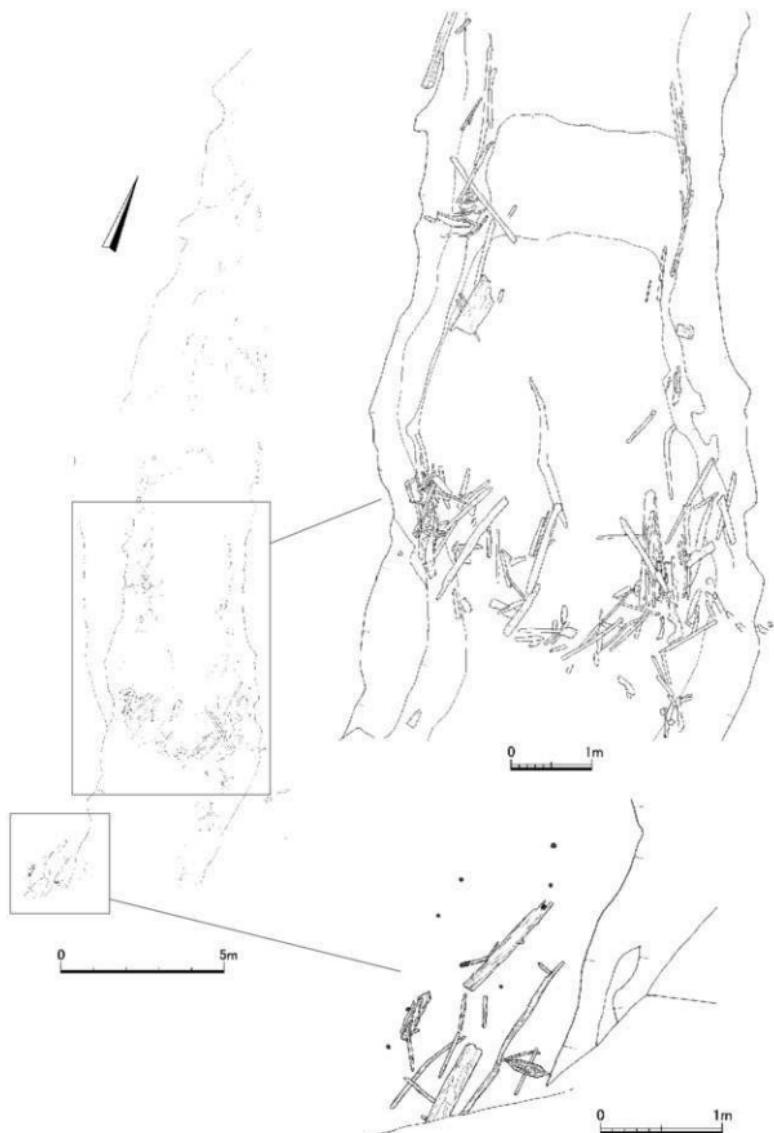
前術したが、流路の東側岸では、板材が杭によって固定されている状況が確認された(第85・86図)。板は寝かせた状態で、杭と直交するように置かれている。この板と杭は、井堰によってかさ上げされた水を導水するための施設の一部であった可能性があろう。調査区の東側にも水田が広がっており、そちらへの導水を意図したものか。

第86図に示した板と杭はこの部分から出土したものである。第86図734は、ヒノキの柾目材で、長方形の板状に加工され、梢円形の穿孔が一ヶ所ある。ほかの製品だったものが転用されたものと考えられる。735は杭で、上部は欠損している。

さらに流路の南西隅でも、流路の肩と同じレベルで、木製品がまとまって出土し、杭が並んでいる状況が確認された(第83図)。この部分も、東岸と同様に、井堰の上流側にあり、井堰によってかさ上げされた水を西側の水田へ導水するための施設を構成していた可能性がある。杭は2列がほぼ流路の流れる方向に沿う形で並んでいるように見受けられる。この杭に引っかかる形で、多くの木製品がまとめて出土したのであろう。出土した遺物については、後述する。

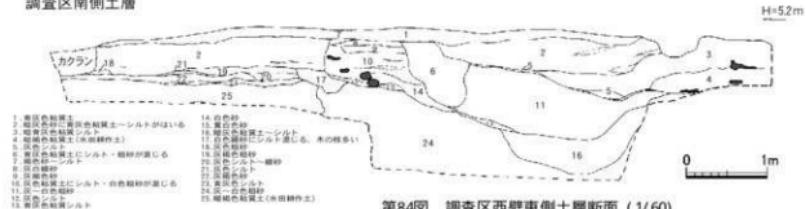
流路では、洪水によって壊れてしまったと考えられる井堰も確認できた。正確な規模や構築方法は不明だが、流路の幅いっぱいに杭とみられる細い棒状の木材が出土しているため、杭を立て並べ、その間に横木を渡していたのであろう。

S D04出土遺物(第87・88・89図) 736~750は河川中から出土した。736は外湾気味に立ち上がる概



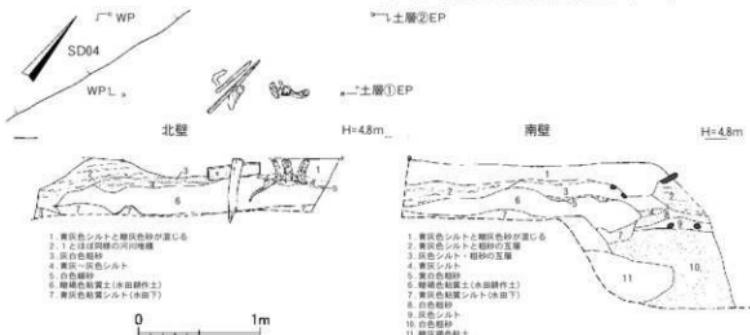
第83図 S D 04実測図 (1/40-120)

調査区南側土層



第84図 調査区西壁東側土層断面 (1/60)

→ 土層②EP

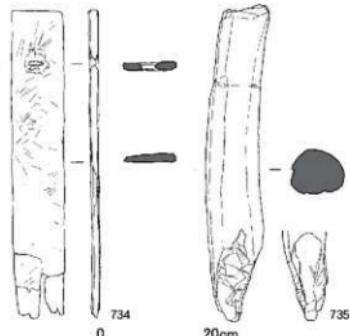


第85図 S D 04東側杭列実測図および土層断面図 (1/40)

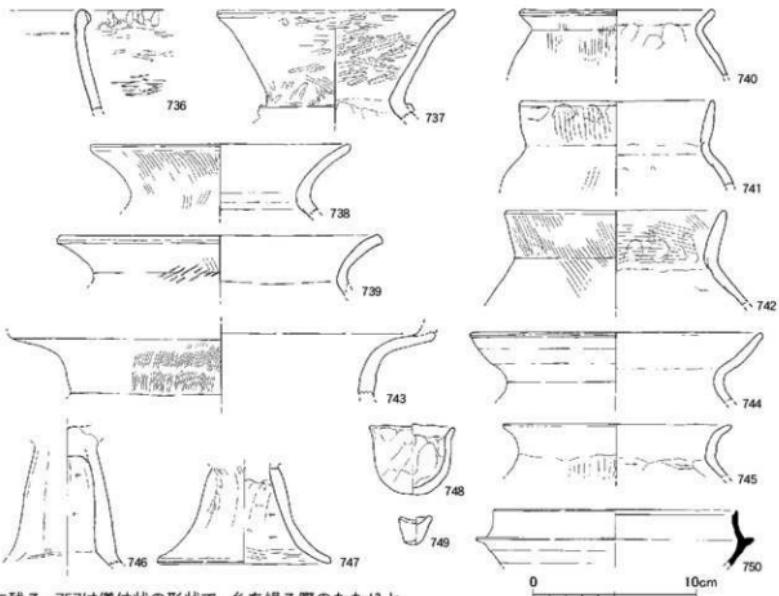
の口縁部で、口縁端部に刻み目を施している。737は直口壺で内外面ともミガキがみられる。口縁部と肩部の境には、断面台形に近い突堤が巡る。743は、E系統の二重口縁壺の頭部片で、外面は縦方向の細かいハケメがみられる。738はB系統の壺、739はC系統の甕で、外面にタタキの痕跡が残る。740はA系統の甕で、頸部内面には指押さえの痕が残る。741・742はやや外傾しながら短く立ち上がる口縁をもつ甕である。内外面とも粗いハケメが施される。744はD系統の甕、745はB系統の甕である。746はC系統の高環脚部、747はD系統の高環脚部か。748・749はミニチュア土器で749は上部をわずかに凹ませている。750は須恵器蓋壺の身である。

751は諸手平鍬で、柄孔の隆起より下部が残存して

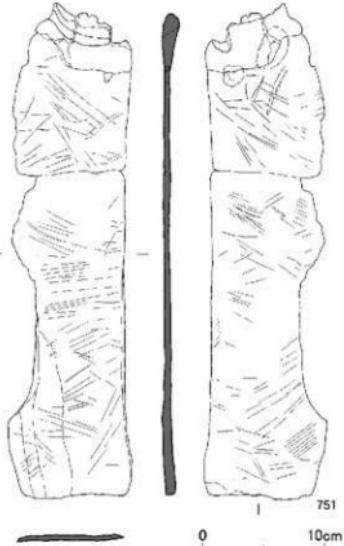
いるものと考えられる。二次的な穿孔とみられる2ヶ所の孔があり、破損した鍬を再加工しようとしたものか。全面に加工痕が残る。752は方形柄孔の二又鍬で、刃部の片方は欠損する。又部は逆V字状である。753は平鍬の未製品とみられるが、刃部側面を斜め方向に落としているため、二又鍬である可能性がある。割材板をバチ形に整形し、器面には削り加工が明瞭に残る。754は方形の孔が穿たれている。例えば田下駄のような棒状のものと組み合わせて使用するものか。755は大足と考えられる。両端部を両側縁から直線的に斜めに削りを加え、先端部は突起状に削り残している。756は編錘で全体の削り加工が明瞭



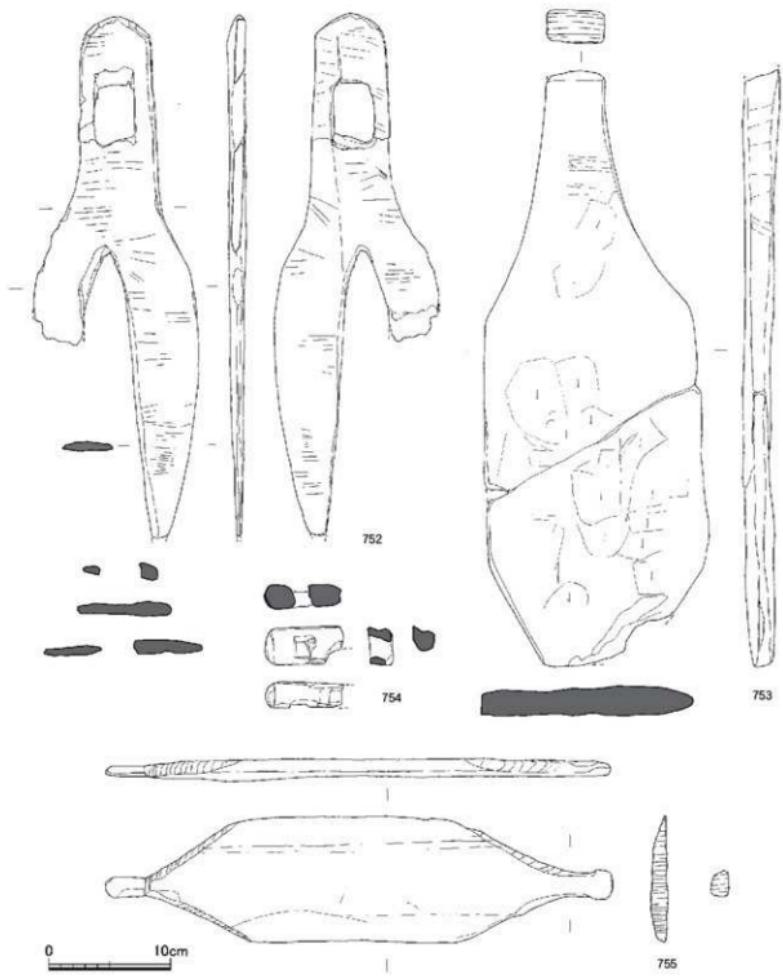
第86図 S D 04東側杭列出土遺物実測図 (1/4)



に残る。757は儀仗状の形状で、糸を繰る際のたたりとみられる。全体に丁寧に加工されている。758は剣形木製品か。丁寧に加工が施される。鎌等の刃の一部である可能性も考えられる。759は橋である。おそらく両端に握手部をもつものとみられる。平面形は隅丸方形形状を呈し、摩滅するが全体に加工痕がわずかに残る。760・761は有頭棒である。端部を粗く削り出している。760は端部以外はほとんど加工がみられず、761は樹皮が残っている。用途は判然としないが、削り出した部分に縄や紐等をかけて使用するものか。762は加工棒材で端部は斜めに削られ、略三角形状となる。断面方形で欠損はしていないものとみられるため、製品は不明だが、未製品とみられる。763・764は梯子である。763は全長2mで、4段の足かけ部を削り出している。表面には削り・加工の痕跡が明瞭に残り、造りは非常に丁寧である。764は梯子の転用品とみられ、梯子を縦半分に使用し、その側面に数ヶ所の切れ込みを入れている。765・766は垂木とみられる。765は先端部を楕円形状に削り出している。766は先端部を粗く削り出し、その他の部分はほとんど加工がみられない。767は扉と考えられる。保管状況が悪く、接合が難しいが、出土

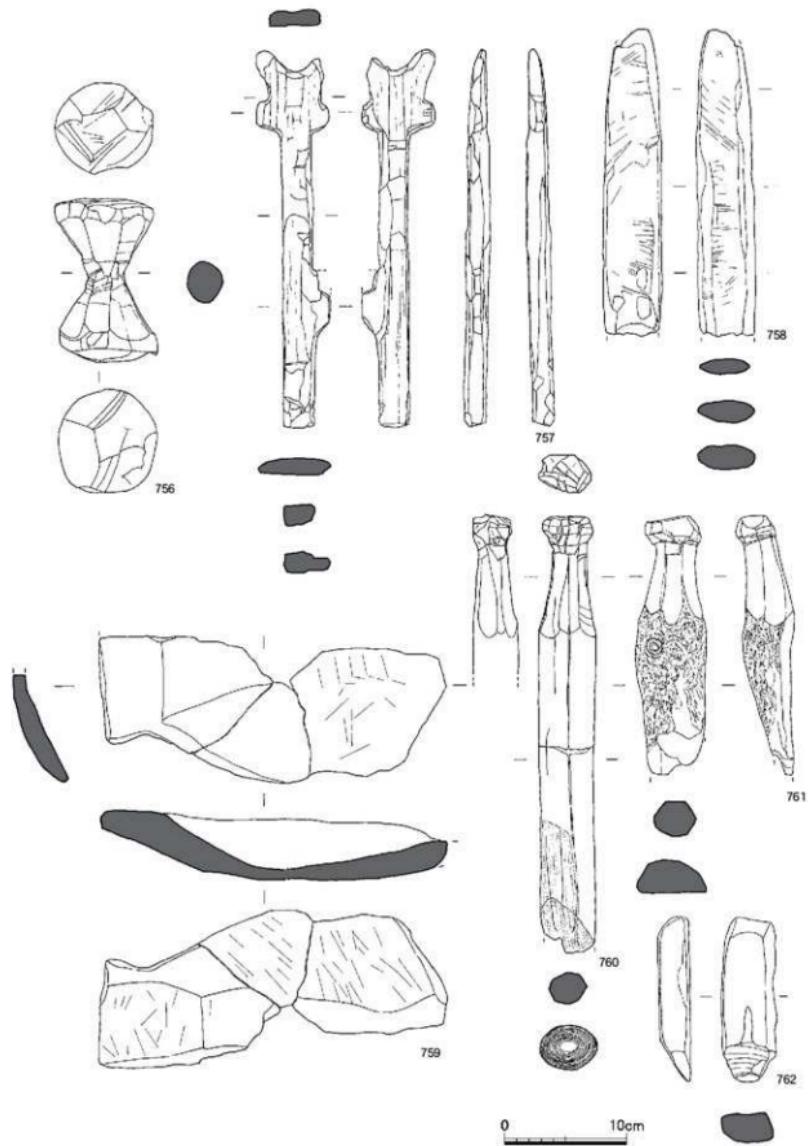


第87図 S D 04出土遺物実測図① (1/3-761は1/4)

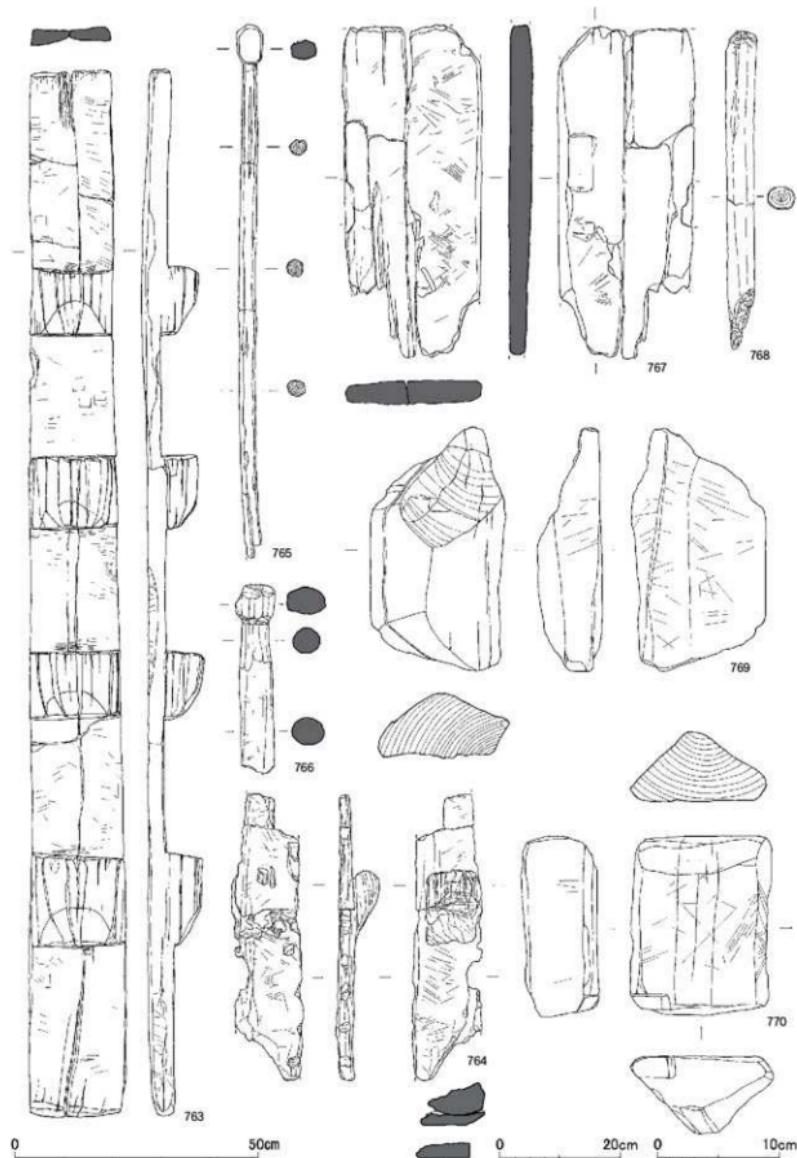


第88図 SD 04出土遺物実測図② (1/4)

時には図の欠損部分に軸部が残っていた。摩滅が著しいが、一部に加工痕が残っている。把手部の痕跡は判然としない。768は杭である。先端の尖らせた部分は炭化して769は梯子の足かけ部の残欠か。再加工を意図し、板部から外されたものか。裏面・内側側面に加工痕が残る。770は断面略三角形状だが、各角は面取りされている。製品は不明であるが未製品とみてよいだろう。



第89図 SD 04出土遺物実測図③ (1/4)



第90図 SD04出土遺物実測図④ (769-770は1/4、767-768は1/8、763-766は1/10)

3. 自然科学分析

雀居遺跡17次調査では、出土木器・木製品の樹種同定を株式会社古環境研究所に委託した。その成果について以下に掲載する。なお、編集の都合上、成果品の内容や記述に関わらない部分を一部改変している。

雀居遺跡第17次調査の自然科学分析

株式会社古環境研究所

1.はじめに

ここでは、第17次調査で出土した木製品について、樹種同定を実施した。

2. 試料

試料は、木製品等17点である。木製品には遺物№のあるものと無いものがあるため、分析用に付された通№18~34を用いる。

3. 方法

まず、遺物の木取りを観察・記録する。次に、剃刀を用いて試料の横断面(木口)・放射断面(柾目)・接線断面(板目)の3断面の徒手切片を採取する。切片をガム・クロラール(抱水クロラール、アラビアゴム粉末、グリセリン、蒸留水の混合液)で封入してプレパラートを作製する。生物顕微鏡で木材組織の種類や配列を観察し、その特徴を現生標本および独立行政法人森林総合研究所の日本産木材識別データベースと比較して種類(分類群)を同定する。なお、木材組織の名称や特徴は、島地・伊東(1982)、Wheeler他(1998)、Richter他(2006)を参考にする。また、日本産木材の組織配列は、林(1991)や伊東(1995,1996,1997,1998,1999)を参考にする。

4. 結果

樹種同定結果を表1に示す。木製品は、針葉樹2分類群(ヒノキ・スギ)と広葉樹8分類群(クスノキ科・アワブキ属・シイ属・コナラ属クヌギ節・コナラ属アカガシ亞属・ツバキ属・ハイノキ属ハイノキ

表1 雀居遺跡第17次調査の樹種同定結果

No.	地区	面	遺構	遺物№	器種	木取り	種類
18	3区	1面	水田面		ねずみ返し	板目	シイ属(スダジイ型)
19			SD01	仮9	鍛木製品	柾目	コナラ属アカガシ亞属
20			SD01		櫛子	半裁状	ハイノキ属ハイノキ節
21			SD01	仮8	—	—	シイ属(スダジイ型)
22			SD01	R-1	加工板材	柾目	スギ
23			SD01	R-7	垂木	芯持丸木	コナラ属クヌギ節
24			SD01	R-16	扉材	板目	クスノキ科
25			SD01	R-18	垂木	芯持丸木	アワブキ属
26			SD01	R-26	柱?	芯持丸木	コナラ属アカガシ亞属
27			SD01	R-33	加工板材	柾目	コナラ属アカガシ亞属
28			SD01	R-34	轆轤	芯持丸木	ツバキ属
29			SD01	R-61	二又鉄	柾目	コナラ属アカガシ亞属
30			SD01	R-72	有頭棒	芯持丸木	シイ属(スダジイ型)
31			SD01	R-73	有頭棒	芯持材	シイ属(ツブライジ型)
32			SD01	R-76	杭	芯持丸木	モチノキ属
33			SD01東側杭列	R-1	杭	芯持丸木	クスノキ科
34			SD01東側杭列	R-2	板材	柾目	ヒノキ

節・モチノキ属)に同定された。同定された各分類群の解剖学的特徴等を記す。

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

軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行は緩やか～やや急で、晩材部の幅は狭い。樹脂細胞は晩材部付近に認められる。放射組織は柔細胞のみで構成される。分野壁孔はヒノキ型～トウヒ型で、1分野に1～3個。放射組織は単列、1～10細胞高。

・スギ *Cryptomeria japonica* (L. f.) D. Don ヒノキ科スギ属

加工痕跡の関係から横断面の切片が採取できなかった。軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成される。晩材部の幅は比較的広い。晩材部に樹脂細胞が認められる。放射組織は柔細胞のみで構成される。分野壁孔はスギ型で、1分野に2～4個。放射組織は単列、1～10細胞高。

・クスノキ科 Lauraceae

散孔材。道管は単独または2～3個が放射方向に複合して散在する。道管の穿孔板は単穿孔板が主体で、希に階段穿孔板が混じる。壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、1～2細胞幅、1～20細胞高。柔組織は周囲状および散在状。いずれも柔細胞に油細胞が顕著に認められる。

・アワブキ属 *Meliosma* アワブキ科

散孔材。道管は単独または2～4個が放射方向に複合して散在する。道管の穿孔板は単穿孔板と階段穿孔板が混在する。壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、1～3細胞幅、1～60細胞高。

・シイ属 *Castanopsis* ブナ科

環孔材～放射孔材。道管は接線方向に1～2個幅で放射方向に配列する。環孔材としてみた場合の孔圈部は3～4列、孔圈外で急激に径を減じる。晩材部では多数が集まって火炎状に配列し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管の穿孔は單一、壁孔は交互状となる。放射組織は同性、単列、1～20細胞高。集合～複合放射組織が認められる試料と認められない試料があり、認められる試料をツブラジイ型、認められない試料をスダジイ型として分類した。ツブラジイ型は、ツブラジイ(*Castanopsis cuspidata* (Thunb.) Schottky)である。一方、スダジイ型にはツブラジイとスダジイ(*Castanopsis sieboldii* (Makino) Hatus. Ex T. Yamaz. et Mashiba subsp. *sieboldii*)が混在する可能性がある。これは、ツブラジイの集合～複合放射組織の出現率が個体により異なり、現生標本でもほとんど確認できないことがあるため、集合～複合放射組織を持たないスダジイと出現頻度の低いツブラジイの区別が困難なためである。

・コナラ属クヌギ節 *Quercus sect. Cerris* ブナ科

環孔材。孔圈部は1～2列、孔圈外で急激に径を減じる。晩材部では小径の道管が単独で放射方向に配列し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管の穿孔板は単穿孔板、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1～20細胞高のものと複合放射組織がある。

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

放射孔材。道管は単独で放射方向に配列する。道管の接線方向の直径は最大で約200μmとなる。道管の穿孔板は単穿孔板、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1～15細胞高のものと複合放射組織がある。イチイガシやハナガシと考えられる。

・ツバキ属 *Camellia* ツバキ科

散孔材。道管は単独または2～3個が複合して散在し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管の穿孔板は階段穿孔板、壁孔は対列～階段状に配列する。放射組織は異性、1～4細胞幅、1～20細胞高。放射組織には結晶が顕著に認められる。

・ハイノキ属ハイノキ節 *Symplocos sect. Lodhra* ハイノキ科

散孔材。道管は単独または2~5個が複合して散在し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管の穿孔板は階段穿孔板となる。放射組織は異性、1~3細胞幅、1~20細胞高で、単列部が長い。

・モチノキ属 *Ilex* モチノキ科

散孔材。道管は単独または2~6個が複合して散在する。道管の穿孔板は階段穿孔板となる。道管内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性、1~5細胞幅、1~40細胞高。

5. 考察

木製品は№18が1面の水田面から出土したねずみ返しで、他は全てSD01およびSD01東側杭列から出土した木製品である。SD01の木製品には、農耕土木具(二又鋤・鋤未製品)、紡織具(編錘)、建築部材(梯子・柱?・垂木・扉材)、施設材、器具材(杭・板材)、その他(加工板材・有頭棒)がある。

これらの木製品には、合計11分類群が認められた。各分類群の材質についてみると、針葉樹のスギとヒノキは、木理が直通で割裂性と耐水性が比較的高い。ヒノキは晩材部が薄く全体的に均質であるが、スギは晩材部が厚く、また早材部と晩材部の材質差が大きい。広葉樹のクスノキ科は油細胞が顯著に認められる特徴から、タブノキ属やヤブニッケイ等が含まれると考えられる。木材はやや軽軟~やや重硬なものまで幅がある。アワブキ属は、現生や組織の特徴からヤマビワの可能性がある。木材は比較的重硬な部類に入る。クヌギ節、アカガシ亜属は重硬な木材であり、シイ属、ツバキ属、ハイノキ節、モチノキ属も比較的重硬な部類に入る。

SD01の木製品について、器種別に見ると、農耕土木具の二又鋤と鋤未製品は、いずれもアカガシ亜属である。アカガシ亜属を柾目で利用する用材選択は、既存の調査例とも整合的である。なお、今回のアカガシ亜属は、能城ほか(2012)の分類基準に照らし合わせると、イチイガシやハナガガシが含まれると考えられる。関東地方を中心とした調査事例ではイチイガシが鋤・鏝類に集中して利用されていることが確認されており、その背景にイチイガシがアカガシ亜属の木材の中でも柔軟性があり、比較的軽い割に強度があるためと考えられている(能城ほか,2012)。今回の結果は、こうした指摘とも類似する傾向を示しており、注目される。一方、18次調査の鋤・鏝類では、道管径の小さなアカガシ亜属の利用も確認でき、また道管径の大きなアカガシ亜属が鋤・鏝以外に利用される状況も確認された。今回も後述する建築部材等に同タイプのアカガシ亜属が確認されており、鋤・鏝類とその他の器種による利用状況の違いが認められない。九州地方におけるアカガシ亜属の利用状況については、継続して検討していく必要がある。

紡織具は、編錘1点がある。芯持丸木の棒材の中央部を細くした、いわゆる鉄アレイ型に近い形状の木錘である。ツバキ属に同定され、比較的重硬・緻密な木材の利用が推定される。ツバキ属は、木錘に比較的よく利用される樹種の一つであり、既存の調査例とも整合的である(伊東・山田,2012)。

建築部材には梯子・柱?・垂木・扉材がある。梯子は半裁状でハイノキ節、垂木は2点とも芯持丸木でクヌギ節とアワブキ属、柱?は芯持丸木でアカガシ亜属、扉材は板目板状でクスノキ科に同定された。梯子、垂木、柱?には比較的強度のある木材、扉は加工性の高い木材の利用が推定される。

施設材・器具材は杭と板材である。杭はモチノキ属とクスノキ科に同定された。杭は、周辺に生育していた樹木を利用したと考えられ、これらの種類が周囲に生育していたことが推定される。板材は、SD01東側杭列において、杭と組み合わせて利用されていたものである。ヒノキに同定され、加工性や耐水性の高い木材の利用が推定される。

その他として、加工板材と有頭棒がある。加工板材2点は、いずれも柾目板でスギとアカガシ亜属に

同定された。材質が大きく異なることから、それぞれ異なる用途に由来すると考えられる。スギについては加工性や耐水性、アカガシ亜属については強度を要する用途が推定される。有頭棒は、芯持丸木あるいは芯持材であり、形状はよく似ている。いずれもシイ属であり、同様の用途に由来する可能性がある。また、ある程度の強度を必要とする用途であることが推定される。

1面水田面のねずみ返しは、板目板であり、シイ属に同定された。福岡市内のねずみ返しについてみると、クスノキの利用が多いが、シイ属も拾六町ツイジ遺跡の古墳中期～後期とされる資料や下月隈C遺跡の弥生時代早・前期～古墳時代前期とされる資料に僅かに利用例が確認できる(伊東・山田,2012)。今回の結果についても、数は少ないがシイ属が利用されることがあったことを示す事例といえる。

〈引用文献〉

- 林 昭三,1991,日本産木材 頭微鏡写真集,京都大学木質科学研究所.
- 伊東隆夫,1995,日本産広葉樹材の解剖学的記載 I.木材研究・資料,31,京都大学木質科学研究所,81- 181.
- 伊東隆夫,1996,日本産広葉樹材の解剖学的記載 II.木材研究・資料,32,京都大学木質科学研究所,66- 176.
- 伊東隆夫,1997,日本産広葉樹材の解剖学的記載III.木材研究・資料,33,京都大学木質科学研究所,83- 201.
- 伊東隆夫,1998,日本産広葉樹材の解剖学的記載IV.木材研究・資料,34,京都大学木質科学研究所,30- 166.
- 伊東隆夫,1999,日本産広葉樹材の解剖学的記載 V.木材研究・資料,35,京都大学木質科学研究所,47- 216.
- Richter H.G.,Grasser D.,Heinz I. and Gasson P.E. (編),2006,針葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト.伊東隆夫・藤井智之・佐野雄三・安部 久・内海泰弘 (日本語版監修) ,海青社,70p. [Richter H.G.,Grasser D.,Heinz I. and Gasson P.E. (2004)IAWA List of Microscopic Features for Softwood Identification].
- 島地 謙・伊東隆夫,1982,図説木材組織,地球社,176p.
- Wheeler E.A.,Bass P. and Gasson P.E. (編),1998,広葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト.伊東隆夫・藤井智之・佐伯 浩 (日本語版監修) ,海青社,122p. [Wheeler E.A.,Bass P. and Gasson P.E.(1989)IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification].



17次 作業風景

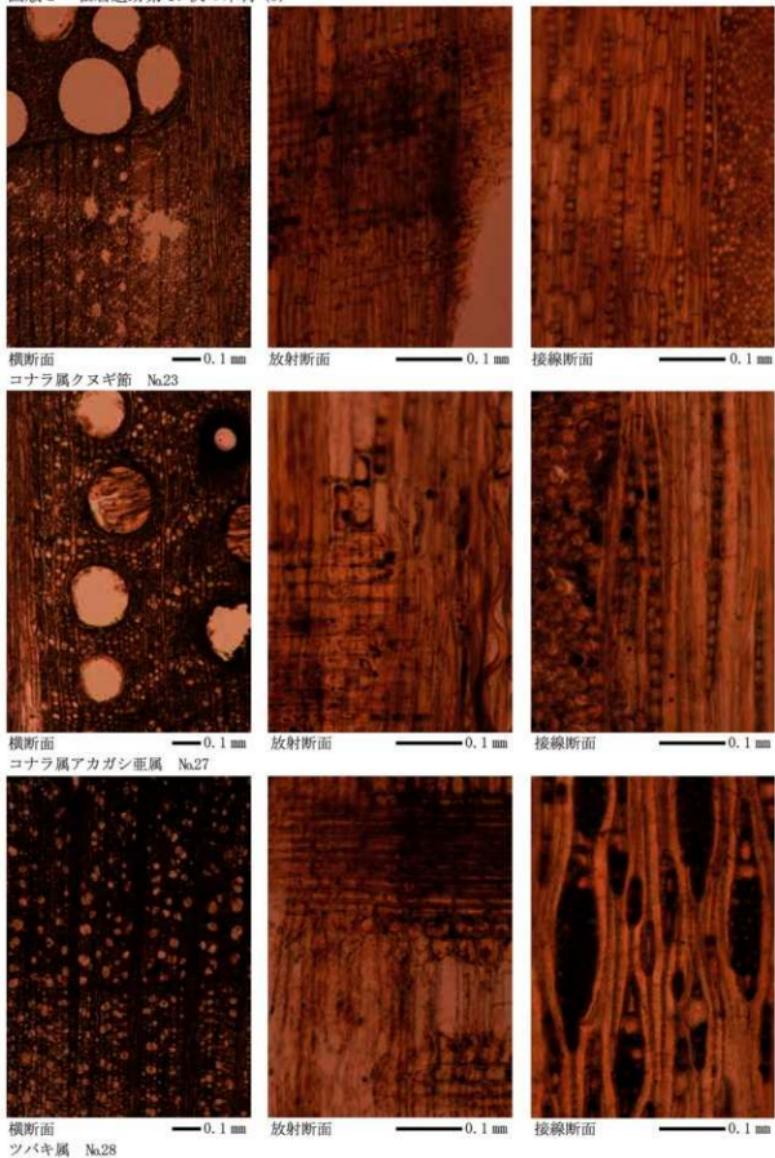
図版1 鶴居遺跡第17次の木材(1)



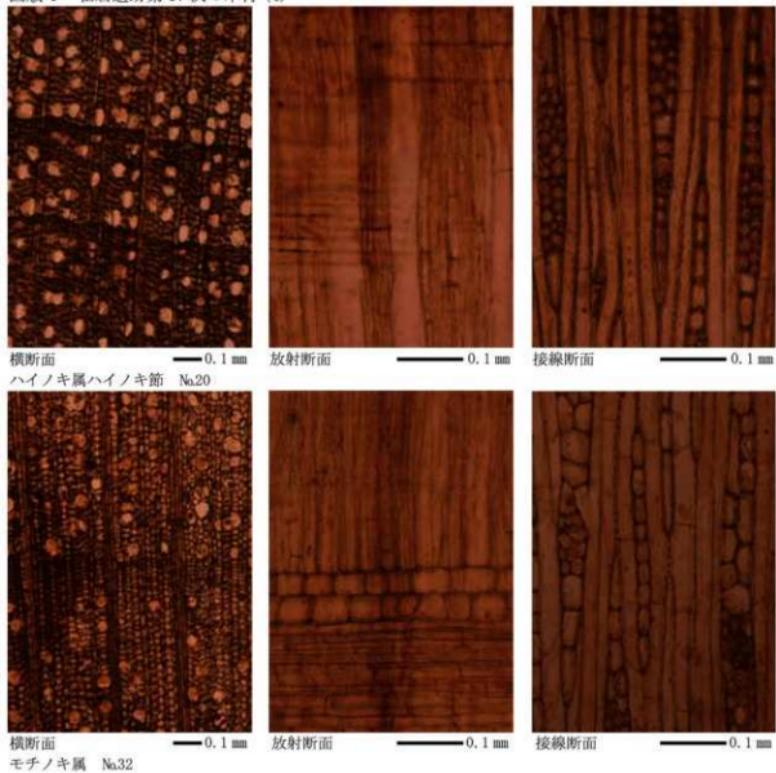
図版2 雀居遺跡第17次の木材(2)



図版3 鶴居遺跡第17次の木材(3)



図版4 鶴居遺跡第17次の木材(4)



4. 小結

17次調査では、古代～中世のものと考えられる水田面を確認したが、その下面に遺構は存在しなかつた。しかし、土器をわずかに含む遺物包含層が堆積し、旧地形の落ちきった低地部の中であったことが推測される。調査区北西側には古墳時代頃のものとみられる自然流路が確認でき、内部からは上流から流ってきた梯子、垂木、杭、農具、容器等の多数の木器・木製品が出土した。

第1面で確認した古代～中世とみられる水田跡は残存状態が悪かったものの、南北に長い長方形の水田が並ぶ様子が復元できる。調査区の北西側で確認された自然流路では、破損した井堰も検出され、河川の東側には井堰によりかさ上げされた水を引き込むための取水口とみられる遺構を確認した。

今回の調査は、過去に実施された7・9次調査の南東～南に接する形で行ったが、7・9次調査で確認されていた微高地上に営まれた集落跡の縁辺部に広がる低地部の状況が確認でき、集落域の周辺環境や景観を復元していくための資料となる成果が得られた。



S D04 遺物出土状況



(1) 第Ⅰ面 全景(北西から)



(2) 第Ⅰ面 全景(北から)



(3) 1面水田南西部 畦畔痕跡（北から）



(4) 畦畔土層①（南東から）



(5) 畦畔土層②（南東から）



(6) 畦畔土層③（南西から）



(7) 畦畔土層④（南西から）



(8) 畦畔・足跡検出状況（西から）



(9) SK01（南東から）



(10) SK02（南東から）



(11) ねずみ返し 出土状況 (西から)



(12) III区 1面から2面への掘り下げ途中 (から)



(13) 第2面 II区全景 (北東から)



(14) II区 SD04木器出土状況（北西から）



(15) II区 SD04検出状況（西から）



(16) II区 SD04木器出土状況（西から）



(17) II区 SD04 木器出土状況（西から）



(18) I区 下層確認トレンチ（北東から）



(19) II区 2面下包含層完掘状況（北東から）



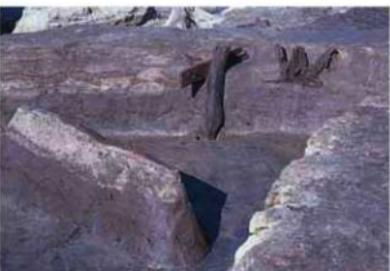
(20) II区 北西壁土層（南東から）



(21) 調査区西壁土層（北東から）



(22) III区 1面下検出状況（南から）



(23) III区 SD 04東側杭列（南から）



(24) III区 SD 04東側杭列（南東から）



(25) SD 04・東側杭列（南東から）



(26) SD 04南西側木器集中部（南東から）



(27) SD 04南西側木器集中部木器出土状況（南東から）



(28) 第2面 III区全景（南から）



(29) SD 04 (南東から)



(30) S D 04 扉 (東から)



(31) S D 04 垂木か (西から)



(32) S D 04 たたり (西から)



(33) S D 04 たたり (西から)



(34) S D 04 編錐 (北西から)



(35) S D 04 不明製品 (東から)



(36) S D 04 二又鋲 (北西から)



(37) S D 04 フォーク状木製品 (西から)



(38) S D 04 井堀 (西から)



(39) S D 04 (北西から)



(40) S D 04 (北から)



(41) S D 04 (西から)



(42) S D 04・Ⅲ区東壁土層 (北西から)



(43) S D 04 (南から)



(44) III区 南壁土層断面 (北から)



(45) S D 04東側杭列北側土層 (北西から)



(46) S D 04南西側杭列 (西から)



(47) S D 04南西側杭列 (東から)



717

734

735



716



719



751



718



756



754



762

出土遺物①



752

753



755

757



出土遺物③



763



764



報告書抄録

ふりがな	ささい13 - ささいいせきだい115じ・16じ・17じちょうさほうこく-									
書名	雀居13									
副書名	- 雀居遺跡第15次・16次・17次調査報告 -									
シリーズ名	福岡市埋蔵文化財調査報告書									
シリーズ番号	第1387集									
編著者名	吉田大輔									
編集機関	福岡市教育委員会									
所在地	〒810-8621 福岡県福岡市中央区天神1丁目8番1号 TEL 092-711-4667									
発行年月日	2020年3月25日									
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード	北緯	東経	発掘期間	発掘面積 m ²	発掘原因			
ささいいせき 雀居遺跡 せいり じきょうしき 第15次調査	ふりかげんふくおかし 福岡県福岡市 ふかたのく 博多区	40132	2633	33°58'05"	130°44'64" 20150601 20151023	398.5m ² × 4面	記録保存調査 (福岡空港滑走路 増設事業)			
ささいいせき 雀居遺跡 せいり じきょうしき 第16次調査	おおだぎく 大字雀居 (福岡空港内)			33°34'52"	130°26'51" 20150612 20160315	1,189m ² × 4面				
ささいいせき 雀居遺跡 せいり じきょうしき 第17次調査				33°58'03"	130°44'90" 20151104 20160224	606.8m ² × 2面				
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項					
雀居遺跡 第15・16・17次 調査	集落 水田	弥生時代 古墳時代 奈良時代	水田、土器埋まり、土 坑、柱穴、溝、小穴、 自然流路、自然の落ち・ 窪地	弥生土器、土師器、須恵 器、土製品、石製品、青 銅製品、木製品、骨、植 物遺体（種実・樹皮等）						
要約	【15次】第15次調査では、4面の遺構面を確認した。第1面では南側に接する12次調査の第1面で確認された古代・中世の水田面が検出され、畦畔のつながり・水田の広がりを確認することができた。その下層の2・3面でも水田や自然流路など検出されたが、からうじて畦畔の一部を検出できに過ぎず、そのわざわざ遺跡から水田の区画や規模を復元できるのが現存状態は悪い。3面の水田面は出土遺物から弥生時代前期・中期前半の水田面であると考えられる。最下面である第4面は周囲の調査区と同様、青灰色シルト・粘質土層が確認できたが、ビット状遺構4基を検出するに留まり、遺構はほぼ存在しなかった。調査区の北側と南西隅では旧地形の落ちを確認し、北側の落ちからは建築部材を含む木器・木製品が出土した。15次調査区は弥生時代前期・中期段階には、周辺の調査で確認されている高高地の落ち際にあたり、集落域の縁辺部に位置していることがわかる。									
	【16次】16次調査では、4面の遺構面を確認した。第1面は、古代・中世の水田跡を検出した。水田はほぼ南北方向に長方形あるいは大方形に区画された。第II面は、古墳時代後期と考えられる水田を検出したが現存状態が悪い。また、土器の集中廃棄地点が2箇所見つかり、S X 03は南側の13次調査区側の微高地から、北・西側の低地・低湿地に向かって廃棄されたものと考えられる。第III面では、弥生時代後期とと考えられる水田が検出された。I・II面の水田と比較すると、面積が小さく、形もややひづつである。第IV面では、弥生時代中期前半段の水田や土坑、河川が検出した。この第IV面は調査区西側の一角でしか確認されていない。河川では、岸のカーブに沿うように杭や竹打ち込まれ、野木遺構や護岸等の機能をもつ可能性がある。調査では、弥生時代前期から古墳時代前期の土器、古式土師器、舟形木製品や櫛等の農具、建築部材等の木製品や石製品、銅鏡等も出土した。今回の調査では、弥生時代から中世にいたるまで、断続的に営まれた水田と弥生時代中期頃までの集落の一部が確認でき、当時の地形・土地利用の様相を知る成果が得られた。									
【17次】17次調査では、2面の遺構面を調査した。第1面では現存状態が悪かったものの、古代・中世のものと考えられる水田を確認した。その下面に遺構は存在せず、土器をわずかに含む遺物を含むが無積し、旧地形の落ちきった低地部の中であることが分かった。調査区北西側には古墳時代以降のものとみられる旧河川跡が確認でき、内部からは上流から流ってきた様子や鐵柵、垂木、杭等の木器・木製品が出土した。また、破損した井堰も検出され、河川の東側には井堰によりかさ上げされた水を引き込むための取水口とみられる遺構を確認した。										

福岡市埋蔵文化財調査報告書第1387集

雀居 13

— 雀居遺跡第15次・16次・17次調査報告 —

2020年(令和2年)3月25日

発行 福岡市教育委員会

福岡市中央区天神1丁目8番1号

印刷 新交社

福岡市中央区地行1丁目11-3

