

比 恵 71

— 比恵遺跡群第131次調査報告 —

福岡市埋蔵文化財調査報告書第1293集

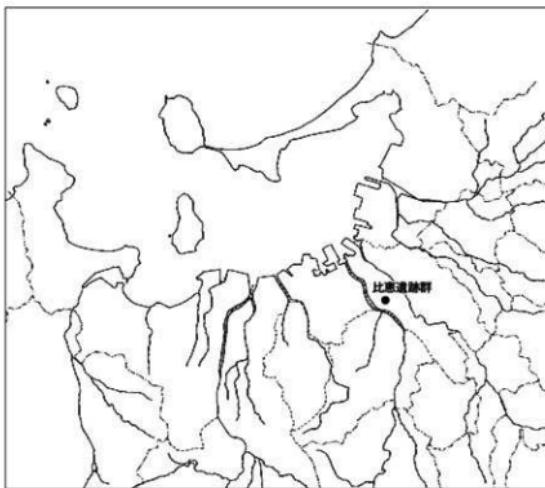
2016

福岡市教育委員会

H I E
比 恵 71

— 比恵遺跡群第131次調査報告 —

福岡市埋蔵文化財調査報告書第1293集



遺跡略号 HIE-131
調査番号 1341

2016

福岡市教育委員会

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、現在に生きる私どもの責務であります。本市では、近年の著しい都市化の中で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。

本書は、店舗建設工事に伴って実施した比恵遺跡群第131次調査について報告するものです。今回の調査では、弥生時代から古墳時代にかけての集落を確認し、流路では弥生時代に構築された大規模な井堰が検出されました。この井堰からは多くの建築部材が出土し、弥生時代の掘立柱建物の構造に関する新たな発見もありました。これらは、当時「奴国」の拠点的集落として発展していた当地域周辺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、事業主である株式会社 福岡銀行様、施工の戸田建設株式会社様をはじめ関係者の方々にはご協力とご理解を賜りました。心から感謝申し上げます。

平成28年3月25日

福岡市教育委員会

教育長 酒井 龍彦

例 言

1. 本書は、福岡市博多区博多駅南4丁目205-1、204-1、200番地内において、店舗建築工事に伴い、福岡市教育委員会が平成26（2014）年1月20日から平成26年5月25日にかけて発掘調査を実施した比恵遺跡群第131次調査の報告書である。
2. 発掘調査および資料整理・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、池田祐司、板倉有大、榎本義嗣、大塚紀宣、大森真衣子、加藤良彦、久住猛雄、杉山富雄、谷直子、常松幹雄、中尾裕太、名取さつき、服部瑞輝、藤野雅基、星野恵美、細石朋希、米倉秀紀、吉田が行った。
5. 本書に掲載した遺物の実測図作成は、土器を谷直子・小林義彦・吉田が、木器・木製品を谷が、石器を山口謙治・山口朱美が行い、木器・木製品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、林由紀子・林田憲三・吉田が行った。
7. 本書で用いた方位は磁北で、真北より6°40' 西偏する。
8. 調査で検出した遺構については、竪穴住居をS C、掘立柱建物をS B、土坑をS K、溝をS D、柱穴・小穴をS Pとして、通し番号を付した。なお、井堰については調査時に使用したA～D列という遺構番号をそのまま使用した。
9. 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。
10. 本書の執筆および編集は吉田が行った。

遺跡名	比恵遺跡群	調査次数	第131次	遺跡略号	HIE-131
調査番号	1341	分布地図幅名	037東光寺	遺跡登録番号	0127
申請地面積	1,401.24m ²	調査対象面積	878.40m ²	調査面積	743.25m ²
調査期間	平成26（2014）年1月20日～5月25日	事前審査番号	25-2-782		
調査地	福岡市博多区博多駅南4丁目205-1・204-1・200				

本文目次

I.はじめに	1
1. 調査に至る経緯	1
2. 調査組織	1
II. 遺跡の立地と環境	2
III. 調査の記録	4
1. 概要	4
1) 調査の経過	4
2) 調査の概要と層序	4
2. 遺構と遺物	4
1) 第1面	4
(1) 土坑 (S K)	4
(2) 溝 (S D)	8
(3) 遺物包含層	10
2) 第2面	18
(1) 穴式住居 (S C)	18
(2) 挖立柱建物 (S B)	19
(3) 土坑 (S K)	19
(4) 出土石器	22
3) 流路 (井堰) の調査	23
IV. 自然科学分析	55
V. 結語	66

挿図目次

第1図 周辺遺跡分布図 (1/25,000)	3
第2図 調査地点位置図 (1/2,000)	3
第3図 第1面全体図 (1/160)	5
第4図 調査区北壁および南壁土層実測図 (1/60)	6
第5図 S K 8実測図 (1/30)	8
第6図 S K 8出土遺物実測図 (16は1/1, その他の1/4)	9
第7図 S D 1・2・3・4・7・10・201実測図 (1/30)	10
第8図 S D 1出土遺物実測図 (1/4)	11
第9図 S D 1・2・3・4・201出土遺物実測図 (56は1/2, その他は1/4)	12
第10図 遺物包含層出土遺物実測図 (74～76は1/1, その他は1/4)	13
第11図 第2面全体図 (1/160)	14
第12図 S C 11実測図及び出土遺物実測図 (1/40・1/4)	15
第13図 SB187実測図 (1/40)	16
第14図 SB187上・下遺物実測図 (1/4)	17
第15図 SK163・213実測図 (1/30)	18
第16図 SK163出土遺物実測図 (1/4)	19
第17図 石器・石製品実測図① (94～97は1/1, その他は1/2)	20
第18図 石器・石製品実測図② (1/2)	21
第19図 井堰 A・B・C・D列全図 (1/80)	24
第20図 A列平面図および立面図 (1/40)	折込
第21図 B・C列平面図および立面図 (1/40)	折込
第22図 A列出土木製品実測図① (1/20)	25
第23図 A列出土木製品実測図② (125は1/10, その他は1/20)	26
第24図 B列出土木製品実測図 (1/20, 135は1/40)	29
第25図 C列出土木製品実測図① (1/20)	30
第26図 C列出土木製品実測図② (1/10, 146は1/20, 145は1/40)	31
第27図 C列出土木製品実測図③ (1/20)	32
第28図 D列平面図および立面図 (1/40)	折込
第29図 調査区東壁土層断面 (南北半) 実測図 (1/60)	折込
第30図 A・B・C・D列横断面実測図 (1/40)	折込
第31図 D列出土木製品実測図 (1/20)	33
第32図 井堰出土枕美測図 (159は1/10, その他は1/20)	34
第33図 井堰および流路出土遺物実測図 (1/4)	35
第34図 井堰および流路出土木製品実測図① (1/4)	37
第35図 井堰および流路出土木製品実測図② (1/4, 193は1/8)	38

表目次

井堰および流路出土木器・木製品一覧表	39
--------------------	----

図版目次

図版 1	(1) I 区 第1面全景 (南から) (2) I 区 第2面全景 (南東から) (3) II 区 第1面 (南東から)
図版 2	(4) I 区 北壁土層 (東から) (5) S K 8 (北から) (6) S D 1 土層断面 (南東から) (7) S D 1 (南東から) (8) 第1面 溝検出状況 (南から) (9) S C 115 (西から) (10) S K 163 (北から) (11) S D 201 (南東から)
図版 3	(12) A・B・C 列検出状況 (東から) (13) A・B・C 列検出状況 (南から)
図版 4	(14) A・B・C 列検出状況 東側 (南東から) (15) A・B・C 列検出状況 (北東から) (16) A・B・C 列検出状況 (北から)
図版 5	(17) A・B・C 列検出状況 (北西から) (18) A 列 中央～東側 (西から) (19) A 列 中央付近 (北西から) (20) A 列 東～中央付近 (東から) (21) A 列 中央付近支材 (北から) (22) A 列 垂木軸用杭 (北から) (23) B・C 列 東側 (北東から) (24) B・C 列 中央～東側 (北西から)
図版 6	(25) B・C 列 中央～西側 (北東から) (26) C 列 東側 (東から) (27) B・C 列 西側 (西から) (28) B 列 東側背面 (北から) (29) A・B・C 列 西側 (北西から) (30) C 列 西端付近 出土状況 (北東から) (31) C 列 西側 (北東から) (32) A 1020出土状況 (西から)
図版 7	(33) B・C 列 (西から) (34) A・B・C 列 (西から) (35) A 1053出土状況 (北から) (36) C 3002A出土状況 (南西から) (37) D 列 東側 (南から) (38) D 列 中央付近～東側 (南西から) (39) D 列 西側 D 4003出土状況 (北西から) (40) D 列 西端 (南から)
図版 8	(41) A～C 列 横断面 (南西から) (42) A 列 断面 (南から) (43) B・C 列 断面 (南から)
図版 9	(44) 調査区東壁土層 (西から) (45) A・B・C 列 土層断面 (南西から) (46) B・C 列 断面 (南西から) (47) A・B・C 列 断面 (西から) (48) B・C 列 断面 (西から)
図版 10	(49) ~ (53)
図版 11	(54) ~ (58)
図版 12	(59) ~ (62)
図版 13	(63) ~ (65)

I. はじめに

1. 調査に至る経緯

平成25（2013）年10月16日付で、福岡市博多区博多駅南4丁目205-1、204-1、200地内（敷地面積：1401.24m²）における店舗建設工事に伴う埋蔵文化財の有無についての照会が、福岡市経済観光文化局文化財部埋蔵文化財審査課宛てになされた。申請地は周知の埋蔵文化財である比恵遺跡群に含まれ、周辺ではこれまでに、北側で第110・127次、西側で30・31・37・90次調査が行われており、申請地に遺跡が遺存している可能性が高いと考えられた。また、申請地では過去に数度の確認調査が実施されており、平成3年1月22日に実施された確認調査等の結果から、敷地の西側は台地で、現地表下30～180cmで遺構面となり、土坑・溝・柱穴が確認され、東側は低湿地・河川となることが判明していた。これを受け、遺跡の保全等について申請者と協議を行った結果、店舗建設部分で工事による埋蔵文化財への影響が回避できない878.40m²については記録保存のための発掘調査を実施することで合意した。その後、平成25（2013）年1月15日付で事業主である株式会社 福岡銀行を委託者、福岡市長を受託者として埋蔵文化財調査委託契約を締結し、平成26（2014）年1月20日より発掘調査を、翌平成27年度に資料整理・報告書作成を行うこととなった。

2. 調査の組織

調査委託 株式会社 福岡銀行

調査主体 福岡市教育委員会

（発掘調査：平成26年度・整理報告：平成27年度）

調査総括 経済観光文化局文化財部埋蔵文化財調査課 課長 常松幹雄（26・27年度）

同課調査第2係長 櫻本義嗣（26年度）

調査第1係長 吉武学（27年度）

庶務 同埋蔵文化財審査課

管理係長 内山広司（26年度）

大塚紀宜（27年度）

同課管理係 川村啓子（26・27年度）

事前審査 同埋蔵文化財審査課

事前審査係長 佐藤一郎（26・27年度）

同課事前審査係主任文化財主事 池田祐司（26・27年度）

事前審査係文化財主事 板倉有大（26・27年度）

調査担当 同埋蔵文化財調査課

文化財主事 吉田大輔（26・27年度）

発掘作業 石井清子 石川洋子 岩本三重子 上原尚子 大坂由布子 辛川容子 栗野孝子
芹川淳子 田中トミ子 田中ゆみ子 中村桂子 平江裕子 宮元亜希世 水田正敏
水田ミヨ子 村山己代子 諸泉良子 安高邦晴 山田輝人
臂政雄 総園さやか（福岡大学）

調査補助 名取さつき

整理補助 谷直子

整理作業 井手由紀子 林由紀子 森山晶子

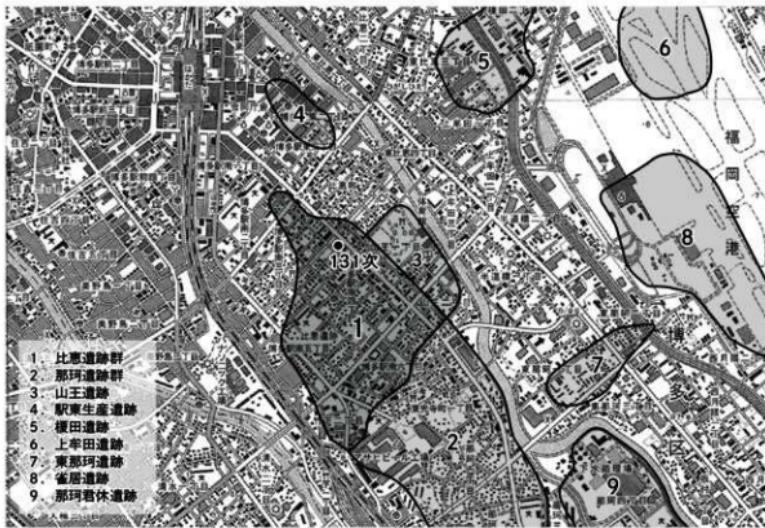
発掘調査中には各機関から多くの方にご来訪いただき、ご意見やご指導を賜った。とくに小山田宏一氏（大阪府立狭山池博物館）、山崎頼人氏（小郡市教育委員会）には井堰の構築方法や機能について、出土木製品については、山田昌久氏（首都大学東京）にご教示いただいた。また、出土木製品の年代測定は、坂本稔氏（国立歴史民俗博物館）、樹種同定は能城修一氏（森林総合研究所）・村上由美子氏（京都大学総合博物館）にお願いし、玉稿を賜った。記して感謝申し上げます。

II. 遺跡の立地と環境

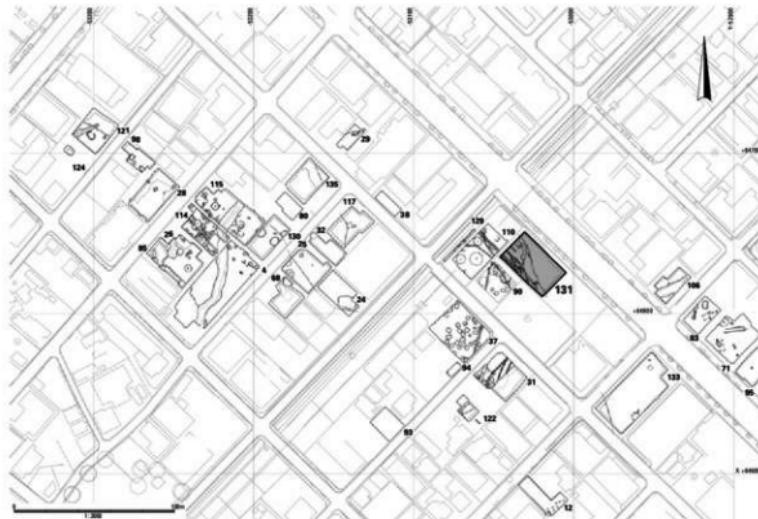
比恵遺跡群は、福岡平野のほぼ中央を博多湾に向かって北流する那珂川と御笠川に挟まれた中位段丘上に立地する。この丘陵は、花崗岩風化礫層を基盤とし、その上に堆積したAso-4火砕流堆積である八女粘土層と鳥栖ローム層を主な堆積物とする洪積丘陵である。隣接する那珂遺跡群とは、浅い谷を介しながらも連続した同一丘陵上にあり一連の遺跡群を構成している。北側は、博多遺跡群が立地する古砂丘背面にあたる後背湿地となっている。遺跡の範囲は、那珂遺跡群と併せて南北約2.4km、東西約0.8kmにおいて、現地表面の標高は約4.5～9mを測る。現在では、戦前に行われた区画整理事業や市街地化による大規模な地形の改変により、平坦な地形となっているが、本来は狭い谷や河道が複雑に入り込む丘陵であったことが分かってきている。本遺跡群は、これまでの調査成果から大きく3地点の台地に分かれることが判明している。遺跡群の大半を占める中央台地、その北側には東西南向の河道を挟み北台地があり、また西側には幅100m以上の南北方向の谷部（河道）を介して西台地が島状に存在する。本調査地は、このうち北台地の東側支尾根の尾根線から北東～東側に下る緩斜面上に立地し、その東側を流れる流路も含まれている。

比恵遺跡群では、縄文時代晩期末から中世にかけて各時期の遺構・遺物が多量に出土している。遺物は、旧石器時代まで遡り、ナイフ形石器が出土する。縄文時代前期には突帯文土器が出土するが、この時期の遺構は確認されていない。縄文時代晩期末から弥生時代前期になると遺構・遺物は台地北側・西側の縁辺部に多く分布し、弥生時代中期には、遺跡は台地のほぼ全域に展開する。中期後半には大型の円形竪穴住居が出現し、後期には台地中央部を中心とした集落となっている。この時期には、銅鐵や青銅鋤先、鉄器が出土し、また、青銅器の鑄型・取瓶やガラス滓も出土しており、青銅器やガラスの鑄造・生産に携わった集団が存在したことを示唆している。弥生時代中期後半から後期にかけては、単位集落を囲むような環濠と考えられる大溝の一部が確認されている。これとは別に、地形に規制されず、丘陵上を直線的に走る並列した2条の溝も発見されている。この溝は丘陵上を南北に走り、隣接する那珂遺跡群まで続き、延長1.5kmを超える。この溝は、弥生時代終末から古墳時代初頭にかけて機能した道路状遺構の側溝である可能性が指摘されている。

本調査地の周辺では、西側隣接地の第90次調査地で、松菊里タイプを含む竪穴住居や貯蔵穴、溝が検出され、北西側の110次調査地でもこれらの広がりが確認されている。30mほど西側の第30・31・37次調査地では、合わせて41基の貯蔵穴が集中して分布し、周辺の竪穴住居を含め、弥生時代前期集落の様相が窺える。また、中期後半の井戸や土坑、溝も少数ながら各調査区で認められる。さらに、31次調査地では、中央台地と北台地を分離する東西方向の河道の北岸が確認されており、壁面の傾斜から人為的な掘削も指摘されており、本調査地の東側で確認された流路につながるものと考えられる。これまでに実施された確認調査でも、本調査区の20m程南側で台地が南西方向に折れ、それに沿うように流路も方向を変えていることが分かっている。



第1図 周辺遺跡分布図 (1/25,000)



第2図 調査地点位置図 (1/2,000)

III. 調査の記録

1. 概要

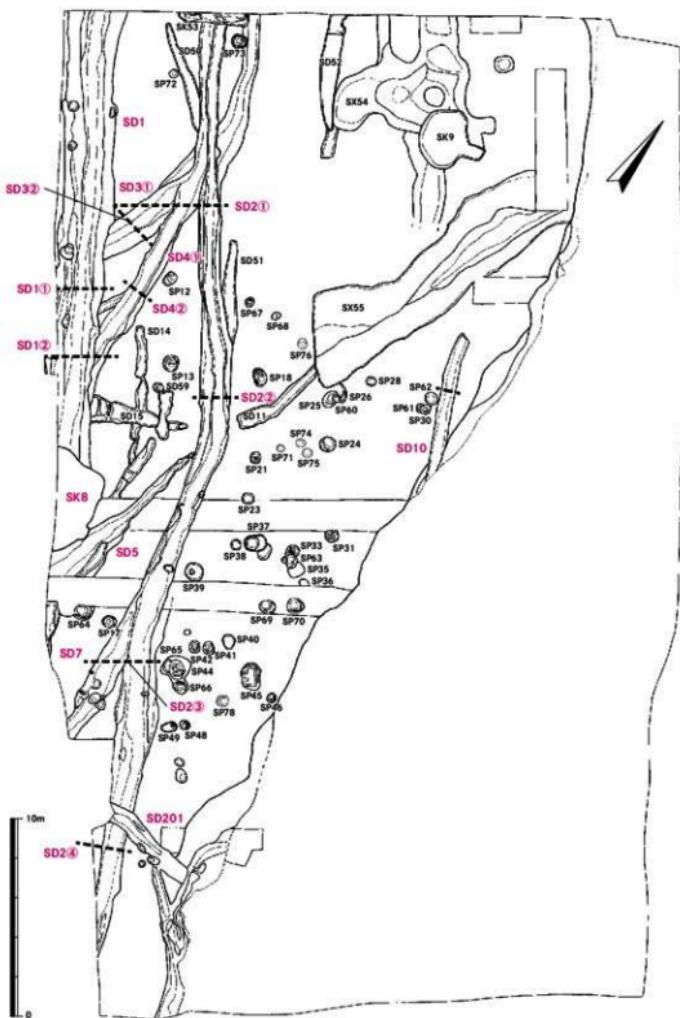
1) 調査の経過

比恵遺跡群第131次調査区は、博多区博多駅南4丁目204-1、205-1、200番地内に所在する。調査前は畠地で、調査範囲の南側では約0.9mの盛土造成が行われていた。北側の盛土を行っていない部分の地表面の標高は約5.2mである。調査の対象は「I. - 1 調査に至る経緯」に記したとおり、店舗建設部分の878.40m²としたが、周辺の安全対策上、実際の調査面積は743.25m²となった。

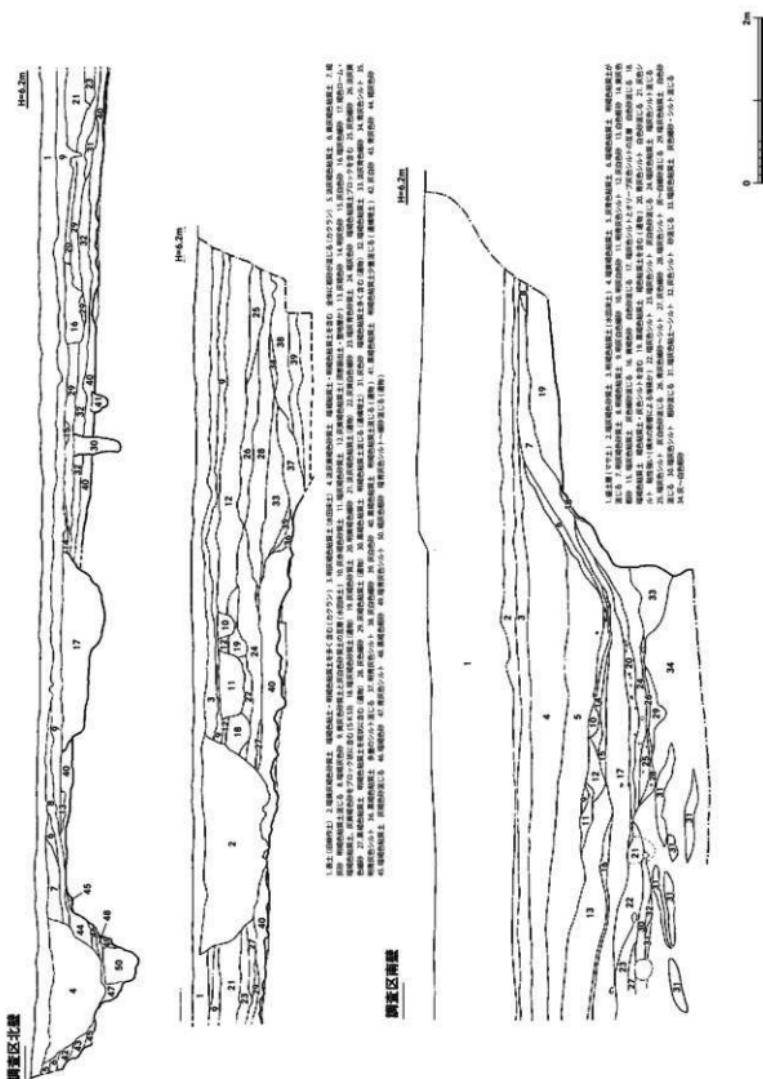
発掘調査は、平成26年1月20日に開始した。排土を場内で処理する必要があったため、調査範囲の北側2/3の範囲（I区）を先行して調査し、排土反転後、残る南側1/3部分（II区）の調査を行うこととした。調査はまず、重機による表土剥ぎ取りに着手し、併行して機材の搬入や環境整備等を行った。重機により地表下約40～80cmまで掘り下げ、遺物包含層である暗褐色粘質土上面を第1面として、人力による遺構検出や掘削を行い、適宜、写真撮影や1/10・1/20の図面を作成して記録した。2月25日に高所作業車による、I区第1面の全景写真を撮影した。その後、第1面とした遺物包含層とその下層に堆積した黒褐色粘質土の遺物包含層も掘削・除去した、鳥栖ローム層上面を第2面として、3月18日より第1面と同様に遺構の検出・掘削、写真撮影、図面作成等の作業を行った。4月9日に高所作業車による、I区第2面の全景写真を撮影した。台地上の遺構を調査した後、東側流路部分を一部掘り下げたが、1.5～2m程掘り下げた段階でも目立った遺物・遺構が確認できなかったことや湧水が激しかったことから、調査区北側での流路の調査はこの時点で断念した。4月16日より、重機により排土の反転とI区の埋め戻しを行い、調査範囲の南側（II区）の表土剥ぎ取りを行い、4月21日よりII区第1面の調査を開始した。II区でも、I区と同様に暗褐色粘質土上面で遺構検出を行い、II面まで調査を実施した。II区の表土掘削時には、流路部分で杭列や長大な横木が検出され、これが井堰と考えられたため、台地上の遺構の調査と併行して、流路部分でも検出、掘り下げ作業を進めた。調査者の力不足と井堰が思いのほか大規模であったことで、調査・記録の作成に大いに手間取った。しかし、埋蔵文化財調査課・埋蔵文化財審査課職員諸氏と作業員の皆さんとの多大なるご協力を得て、井堰の掘り下げ、井堰の記録作成、堰構築材の取り上げ作業等を行い、同年5月25日に発掘機材等を撤収し、第131次調査の全ての工程を完了した。

2) 調査の概要と基本層序

第131次調査は、西側の台地上と東側の流路部分の調査に分けられる。台地上においては、2面の遺構検出面を設定し、堅穴住居、掘立柱建物、土坑、溝、柱穴、ピット等を検出した。流路部分では、井堰4条を確認した。調査区の基本的な層序について、第4図に示した調査区北壁の土層図に基づいて記述する。北壁土層では、標高約5.2mの表土下に旧耕作土および床土が水平に堆積し、その下に古墳時代後期～奈良時代の須恵器を包含する灰褐色粘質土（12層）が堆積する。これは古代～中世の整地層と考えられ、東側流路部分は古墳時代後期後半頃には完全に埋没したものと考えられる。第1面とした暗褐色粘質土（32層）の上層には、東側流路の影響による灰褐色粘質土・シルト・細砂・粗砂等の混じる水成堆積がみられ、特に調査区の中央部から東側にかけて顕著である。この影響のためか、東側では暗褐色粘質土が明確には確認されない部分もあった。第1面の暗褐色粘質土上面の標高は概ね4.3～4.7m、第2面とした鳥栖ローム層は、西側から東側の流路に向かって緩やかに傾斜し、



第3図 第1面全体図 (1/160)



第4図 調査区北壁および南壁土層実測図 (1/60)

高いところで標高約4.5m、台地際の低い部分で約3.8mを測る。鳥栖ローム層上面には遺物を含む黒褐色粘質土（40層）が堆積し、この層の上面および掘り下げ途中にも遺構がわずかに検出されたが、遺構の埋土との区別が明確でなく、遺構検出は困難であった。台地際から流路へは急激に落ち込み、調査区の南端付近では流路による侵食作用で大きく抉れ、垂直に近い状況で落ち込む部分もある。

2. 遺構と遺物

調査はⅠ区とⅡ区とに分けて実施したが、検出された区による区別はせず、調査時に遺構検出面とした第1面、第2面の各面で検出した遺構の種別ごとに報告する。ただし、遺構番号1～100番台までがⅠ区検出、200番台はⅡ区検出の遺構であり、各々通し番号を付しており、欠番はあるが重複はない。これらの番号と遺構の種別を示す略号とを組み合わせて表記する。また、掘立柱建物の柱穴等、整理報告時に番号を振り替えたものもある。

1) 第1面（第3図）

第1面は暗褐色粘質土の遺物包含層上面で検出した。第1面では、10条の溝をはじめ、土坑、柱穴、ピット等が検出された。これらは、弥生時代中期末から古墳時代前期にかけてのものが多数を占めると考えられるが、古墳時代中期後半の土坑も確認した。また、東側の流路に近い部分では、S X54やS X55など流路による影響で形成されたとみられる自然の落ち込み・窪みも検出された。

（1）土坑（SK）

SK 8（第5図） 調査区の南西側中央付近に位置する。SD 1と重複し、これよりも新しい。完形の土師器の壺や甕・坏、須恵器の甕等の遺物が、遺構の上層付近でやや散在した状況で出土した。遺構の西側が調査区外に広がっているため、平面形は判然としない。なお、底部周辺を掘り過ぎたため、一部復元ラインを図示している。現状で、長軸3.25m、短軸1.75m、深さ約0.35mを測る。

出土遺物（第6図） 1は小型丸底壺で、口径12.9cmを測る。外面は縦方向の刷毛目後横ナデ、口縁部内面は横向方向の刷毛目、胴部内面はナデが施される。2は小型の壺で、口径12.8cm、器高13.3cmを測る。胴部は外外面ともヘラケズリが施され、頸部内面には粘土紐の接合痕が残る。3は甕口縁部で、外反しながら外傾する。口縁部外面は、板状工具による横向方向のナデが施される。4は甕口縁部片で、外面は刷毛目、胴部内面はヘラケズリ調整される。5～10は坏である。口縁部は内湾するもの、口縁端部がわずかに外傾するものがあり、器形は扁平な半球形を呈する。6・8・10の外面はヘラケズリが施される。10には斜め方向の刷毛目が残る。8の内面には板状の工具痕が残る。9の外面上にはヘラミガキが施され、底部内面には指頭圧痕が残る。11は小型の鉢とした。口径8.0cm、底径3.7cm、器高3.7cmを測る。外面は板状工具によるナデが施され、底部はやや上げ底を呈する。外面には赤色顔料が斑状に残存する。12・13は高坏である。12は口径14.4cm、器高16.0cmを測り、坏部外面は刷毛目のち不完全にナデ消される。脚部外面はヘラ状工具によるナデ、坏部内面はヘラケズリが施される。13は脚部で、底径14.0cmを測り、裾部下位は板状工具による横向方向のナデ、その後、脚部外面全体が縦方向のナデ調整が施される。内面には、指頭圧痕が残る。14・15は須恵器である。14は坏蓋で、灰黒色から灰色を呈する。外面は回転ヘラケズリ、内面は回転ナデである。15は甕で、口径24.0cmを測る。頸部中央は横ナデにより沈線状に凹ませ、その上下に櫛描波状文が施される。16は滑石製臼玉で、灰色を呈し、一部剥離・欠損する。径4mm、厚さ2mmを測る。17・18は土師器甕で、SK 8の掘方の周辺

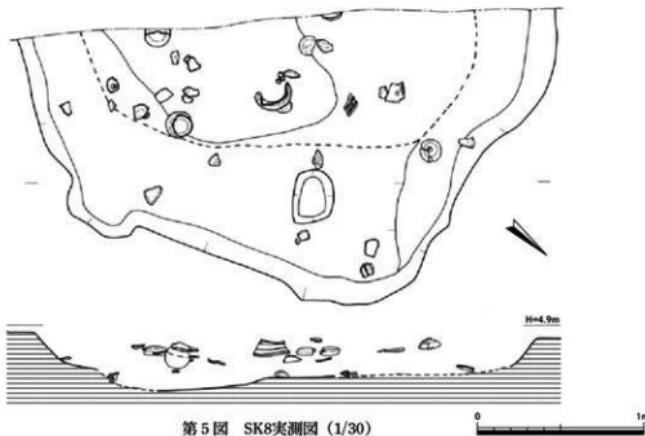
で出土したが、SK8に直接伴うものではないと考えられる。17の口縁部は内湾する。胴部内面はヘラケズリが施される。18の口縁部は直線的に外傾し、器壁にはやや凸凹がある。口縁端部はわずかに摘み上げられる。胴部外面は粗い刷毛目、内面はヘラケズリが施される。この他に、旧石器時代のナイフ形石器（第17図）や弥生時代中期末～後期の土器片等も出土した。出土遺物から、古墳時代中期後半の遺構と考えられる。

（2）溝（SD）

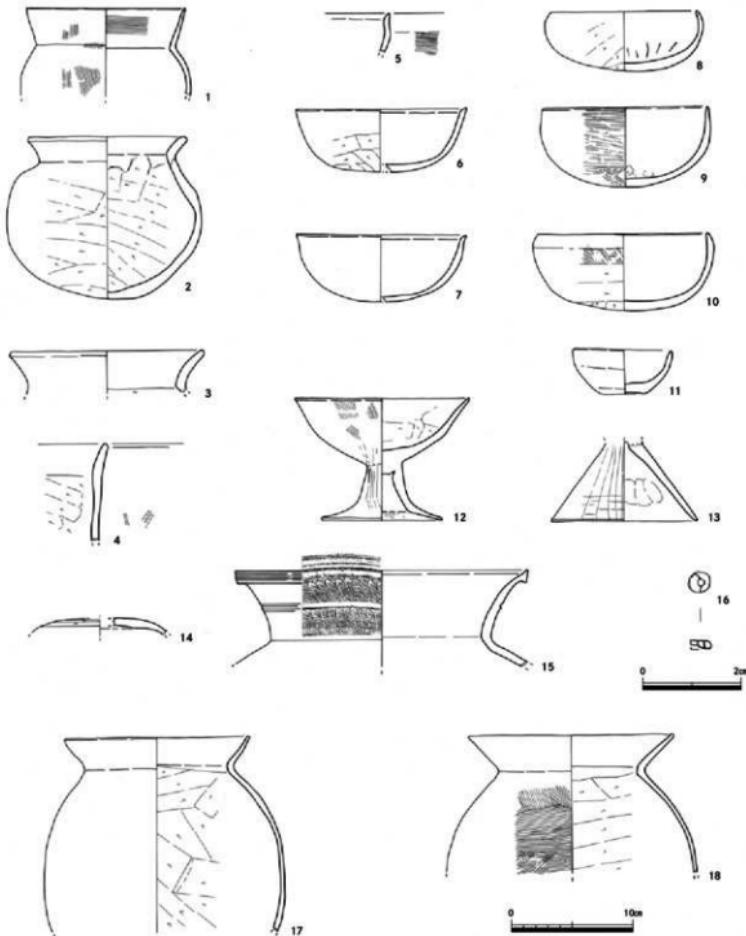
第1面の調査では、北西～南西方向に並行して延びる溝（SD1・2・7）や、この溝の間をつなぐような形で、南北方向に延びるごく浅い溝5条（SD3・4・5）、北西～南西方向の2条の溝と重複する東西方向の溝1条（SD201）、台地の際付近に北西～南西方向に延びる短い溝1条（SD10）など多くの溝を検出した。

SD1（第7図） 調査区の西端で確認した。西壁に沿うように検出され、調査区の中央付近で南北方向に曲がり、調査区外に延びている。長さ約26m、幅2～2.5m、深さは0.85～1.1m程を測り、断面V字に近い逆台形状を呈する。南端でSK8と重複し、これよりも古い。北端も調査区外に延び、北側に隣接する第110次調査区で検出された、SD08に延長するものと考えられる。水成堆積が顕著であり、シルト層の堆積を挟んで、最低2回の掘り直しが行われた可能性がある。埋土からは、弥生時代中期後半～古墳時代初頭の遺物が多く出土した。出土遺物は、上層に弥生時代後期～古墳時代初頭のもの、下層に弥生時代中期後半の土器が多い傾向にある。SD1は、弥生時代中期後半には掘削され、弥生時代後期を通じて、掘り直し等の維持管理が行われながら存続し、古墳時代中期には埋没したものと推定される。その後、古墳時代中期後半に位置づけられるSK8が掘削されたのであろう。

出土遺物（第8・9図） 19～48・56はSD1出土遺物で、全体に磨滅するものが多い。19～36・56は上層、37～48は下層から出土した。19・20は精製小型丸底壺で、19は口径8.2cm、20は口径9.5cmに復元できる。19の口縁部と胴部の境の屈曲部外面には指頭圧痕が残る。21は壺口縁部で、外反しながら外傾し、口唇部上端はわずかに摘み上げられる。頸部内面には、指頭圧痕が残る。22は土師器壺口縁部で、口径17.2cmを測る。口縁部は直線的に外傾し、わずかに凸凹があり、口縁端部は斜めに摘み上げられる。外面は縦方向の刷毛目、内面胴部はヘラケズリが施され、肩部には指頭圧痕が残る。

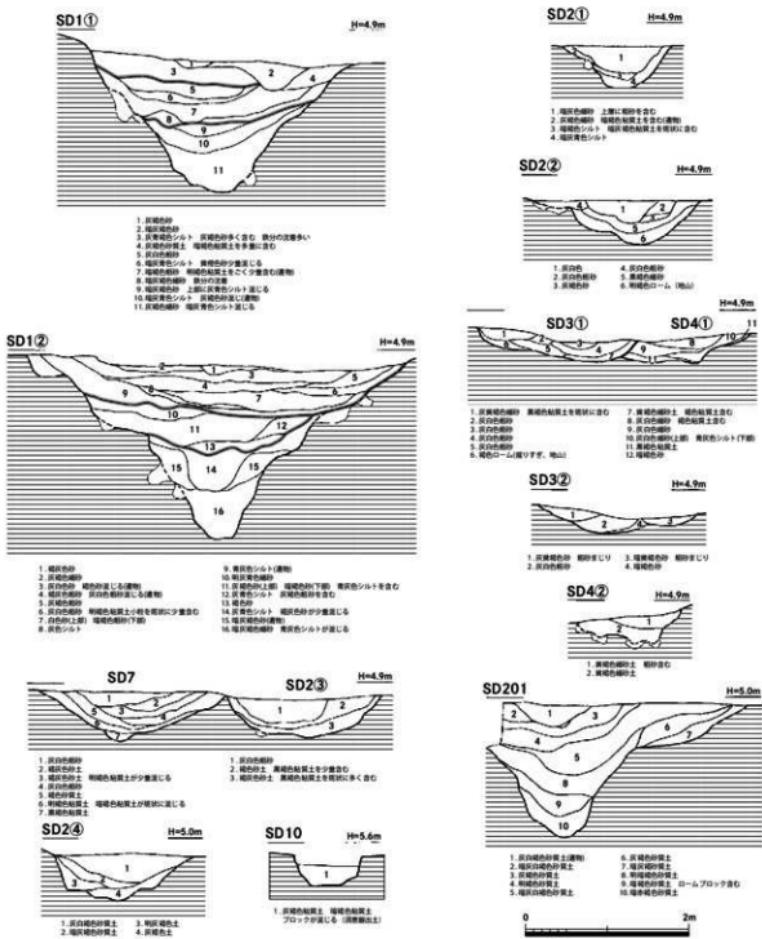


第5図 SK8実測図（1/30）



第6図 SK8出土遺物実測図 (16は1/1、その他は1/4)

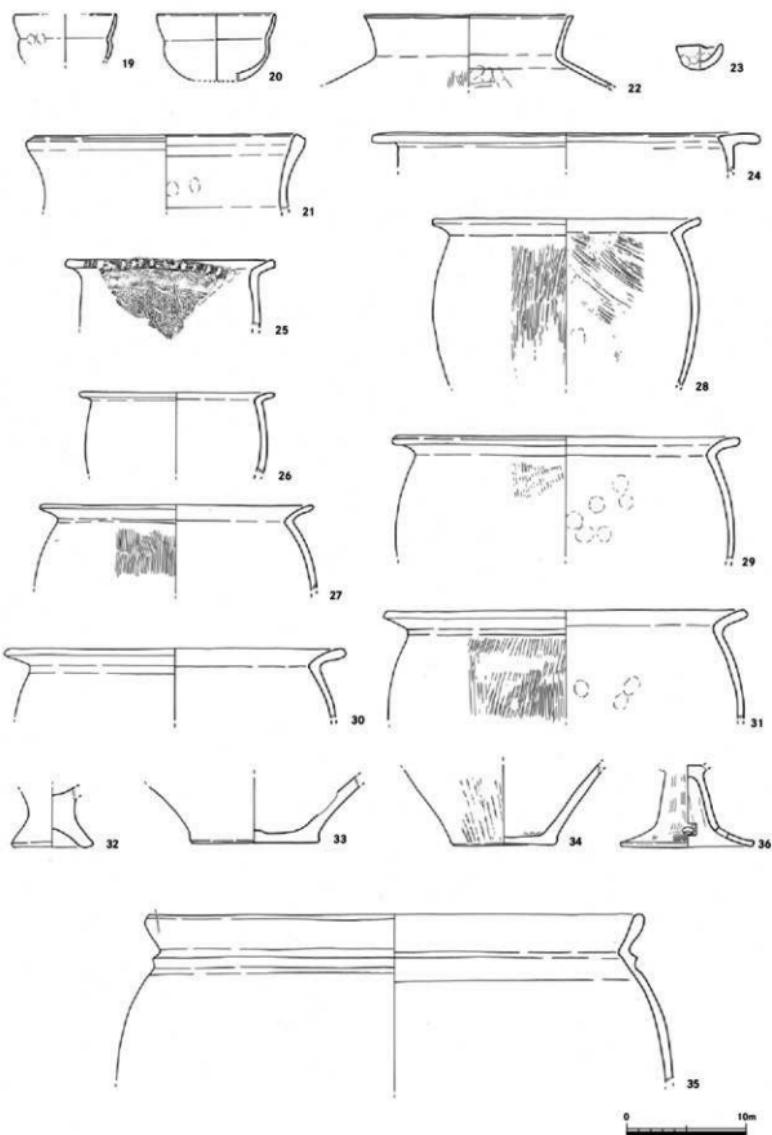
23は手捏ねのミニチュア鉢である。24～31・35は壺口縁部である。24は断面鋸先状、25は如意形、26～31はくの字状を呈する。25の口縁端部には刻目が、胴部外面には縦方向の刷毛目が施される。26は小型の壺で、口径16.1cmに復元される。27～31の胴部外面には縦方向の刷毛目が施され、28の内面には刷毛目と指頭圧痕が残る。29・31の胴部内面にも指頭圧痕が残る。35は口縁部と胴部の境界に断面三角形の突帯が貼付される。胴部外面は縦方向の刷毛目が、内面には不鮮明だが指頭圧痕が残る。32～34は壺底部としたが、33は壺の可能性もある。32の器壁は厚く、上げ底を呈し、33・34の器壁



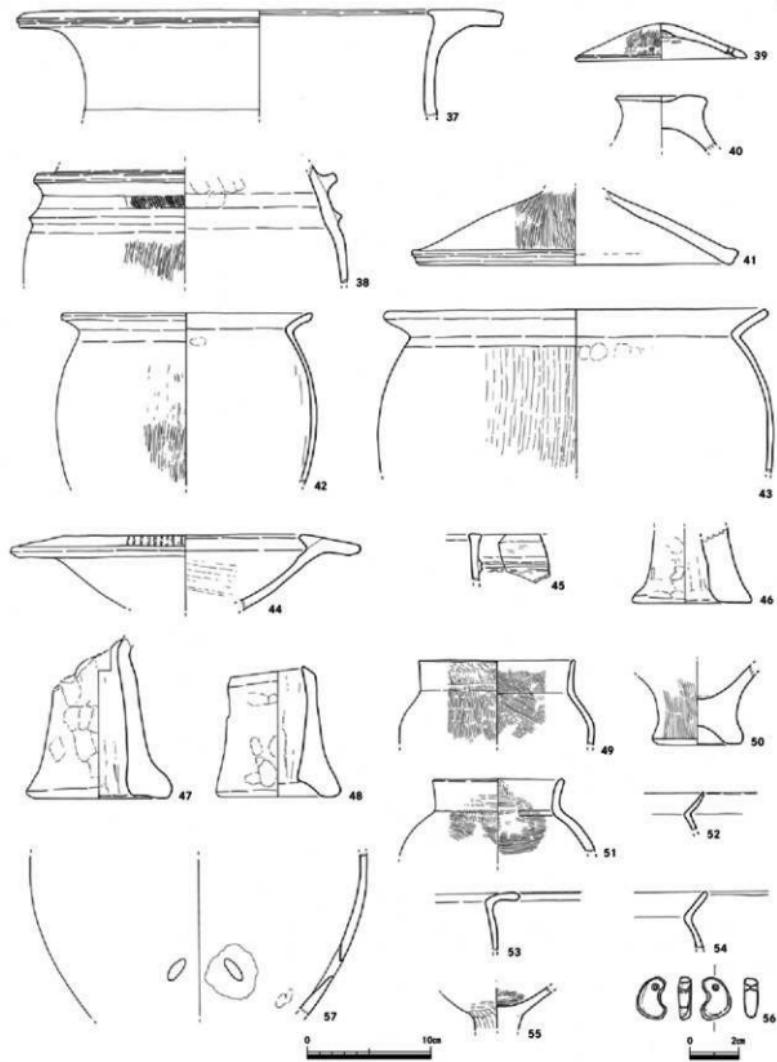
第7図 SD1・2・3・4・7・10・201実測図 (1/40)

は薄く、平底を呈する。36は高壺脚部である。底径は11.0cmで、脚柱部外面は刷毛目後、縦方向のミガキ、裾部外面は横方向のミガキ、裾部内面は横方向の目の細かい刷毛目が施される。56は蛇紋岩製の勾玉である。長さ1.7cm、最大幅1.0cmを測り、暗緑色を呈する。穿孔は両側から施されている。

37は丹塗広口壺の口縁部で、口縁端部は中央部がわずかに凹む。38は丹塗瓢形土器で、外面は縦方向の刷毛目が施され、内面には指頭圧痕が残る。39は丹塗無頸壺蓋で、外面は縦方向の刷毛目、内面は指オサエが施される。40は蓋のように図化されているが、上げ底の甕底部である。41は蓋で、外面に

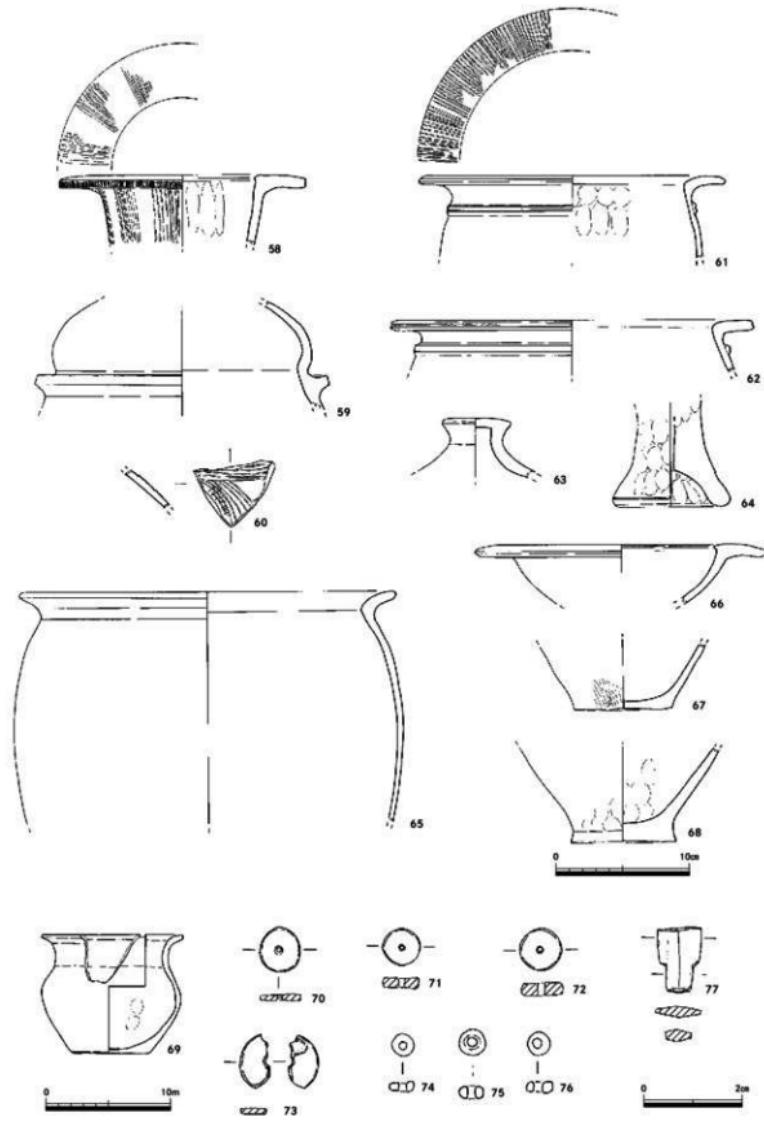


第8図 SD1出土遺物実測図 (1/4)

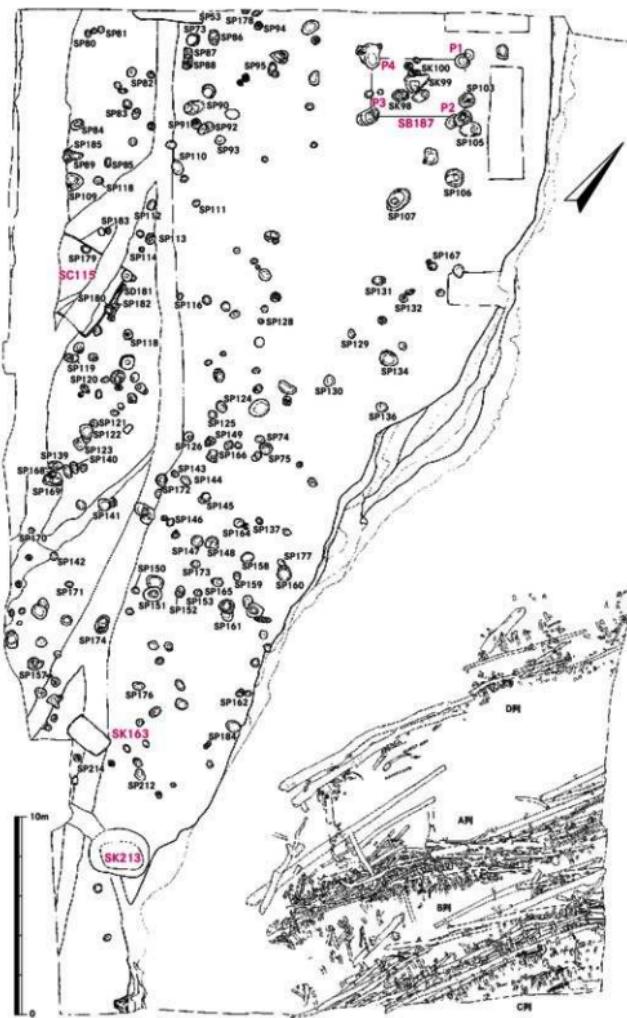


第9図 SD1・2・3・4・201出土遺物実測図 (56は1/2、その他は1/4)

は縦方向の刷毛目が施される。42・43は甌で、口縁部は断面くの字状を呈し、外面には縦方向の刷毛目が施され、内面には指頭圧痕が残る。44は丹塗高環環部である。口縁部は断面鋸先状を呈す。口縁上部は平坦に整えられ、暗文風の平行ミガキが施される。45は丹塗鉢か。口縁部下部に、中央部が凹む断面台形の突帯が1条貼付される。46～48は器台・支脚で、外面は指オサエ痕が残る。



第10図 遺物包含層出土遺物実測図 (74~76は1/1、その他は1/4)



第11図 第2面全体図 (1/160)

S D 2・3・4・7 (第4・7図) S D 2は、調査区の西側に位置し、S D 1とほぼ並行し、台地の形状に沿うように湾曲している。現状で長さ約30m、幅0.6～1.4m、深さ15～25mを測る。北端はS K 53に削平されており、そのまま北側へ延びるのかは不明である。なお、第110次調査では、S D 2の延長と考えられる溝は検出されていない。また、調査区の西側ではS D 3と重複し、S D 4と合流する。南側ではS D 7と合流している。S D 3はS D 2を越えて北西方向に流れているようである。埋土は暗灰褐色砂質土・粗砂・シルトで水成堆積が顕著で、底面には凹凸がある。

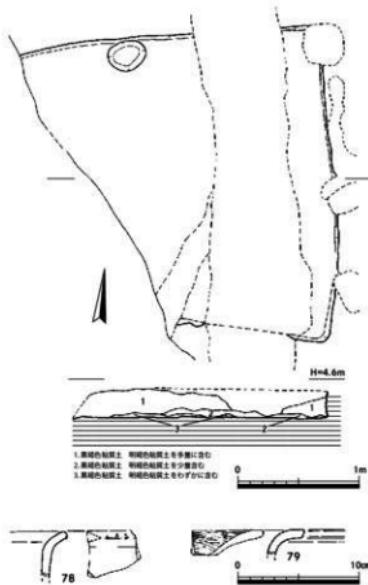
出土遺物(第9図) 49はS D 3出土の直口壺で、内外面とも縦・斜め方向の刷毛目が施され、口縁部内面は横ナデ調整される。51はS D 4で出土した壺で、口縁部はわずかに外傾する。内外面とも縦方向後に横方向の刷毛目が施される。50・53・55は、S D 2・3・4の3条の溝が交わる地点の周辺から出土した。50は甕底部で、器壁は厚く、上げ底を呈する。外面には粗い縦方向の刷毛目が施される。53は甕口縁部で、断面L字形を呈する。55は丹塗高杯で、内外面とも横位のミガキが施される。

S D 5 (第4図) 調査区の南側中央付近に位置し、ほぼ南北方向に延びる。S D 2とは現状では重複・合流しないが、本来は重複・合流していた可能性がある。S D 11はS D 5の延長であったとも考えられ、そのままS X 55へと連続しているように見える。S X 55には水が流れた痕跡もあり、関連する遺構である可能性が高い。

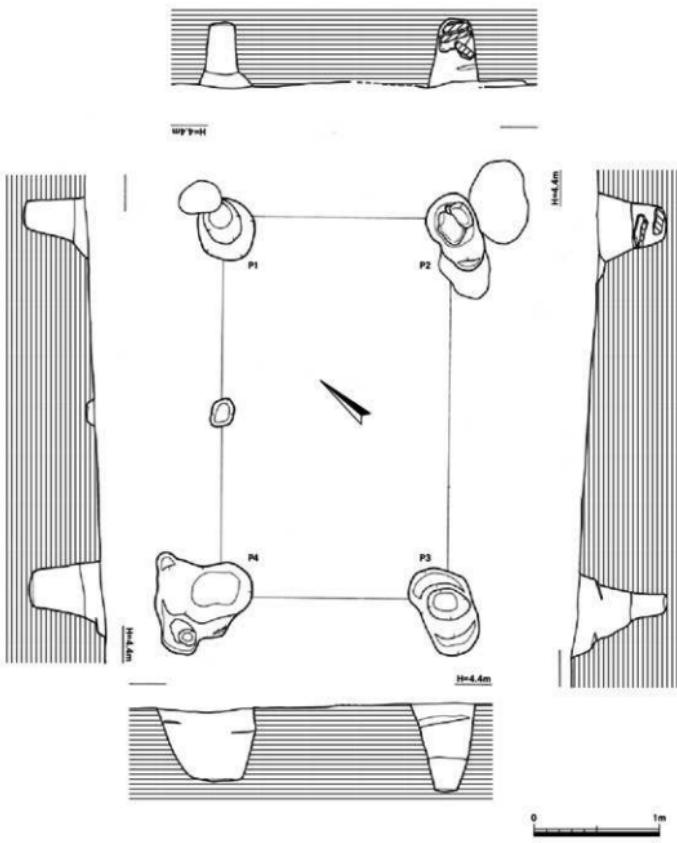
出土遺物(第9図) 52・54はS D 5で出土した。52は小型丸底壺で、胎土は精良である。54は甕で、胎土に細かい雲母を少量含む。

S D 10 (第4・7図) 調査区の東側中央北寄りに位置する。現状で長さ約5m、幅約0.5m、深さ15～20cmを測る。北西から南東方向に延びている。東側の流路はおそらく古墳時代中期までには埋没していると考えられるため、流路と関連する遺構というよりは、区画等の機能をもつ溝であると推測される。埋土は灰褐色粘質土で、水が流れたような痕跡はみられない。埋土中から須恵器片が出土した。遺構の時期は古墳時代中期後半以降と考えられる。

S D 201 (第4・7図) 調査区の南西側で検出された。検出された他の溝が、南北方向に近い方位をとるのに対し、このS D 201は東西方向に流れている。検出部分は短いものの、現状で約3.5m、幅0.7m、深さ0.4～0.8mを測り、流路に向かって急激に落ち始めるあたりで、二股に分かれ、そのまま流路へと続いており、流路への排水機能をもつ溝であると考えられる。埋土は、灰褐色粗砂～砂を中心で、水成堆積である。埋土からは弥生土器小片を中心に遺物が出土したが、量は多くない。S D 2と重複し、これよりも新しい。



第12図 SC115実測図
及び出土遺物実測図(1/40, 1/4)

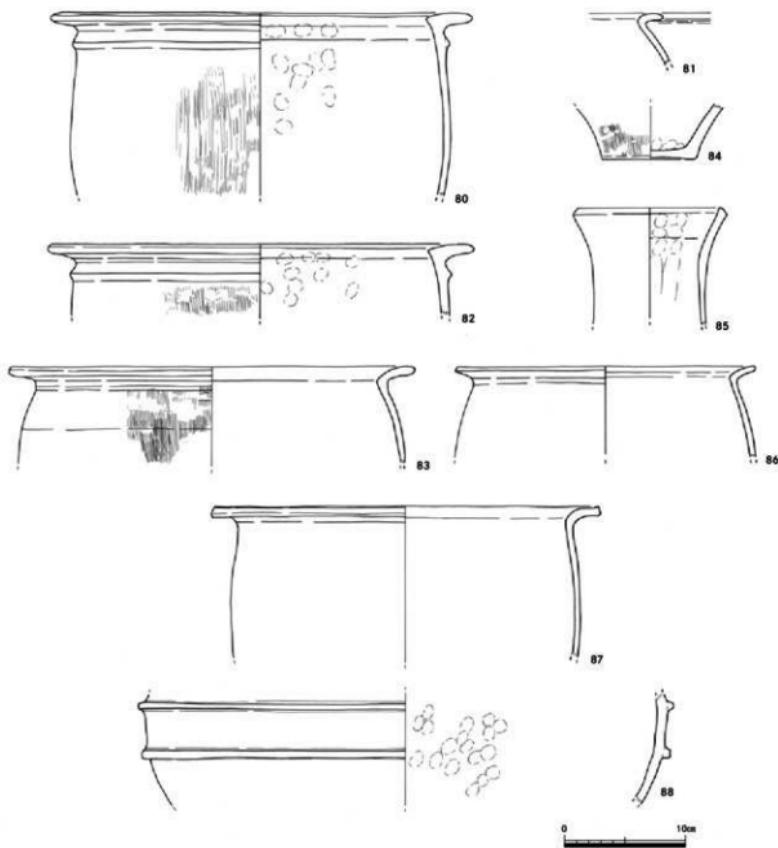


第13図 SB187実測図（1/40）

出土遺物（第9図） 57は壺か甕の胴部で、内面には指頭圧痕が残る。下位には焼成後の穿孔が1箇所認められる。出土遺物から弥生時代後期～終末頃の遺構と考えられる。

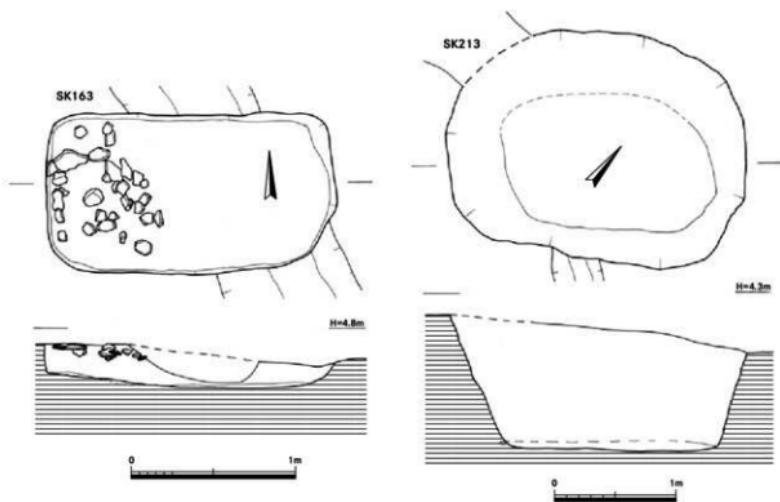
(3) 遺物包含層

調査では、第1面として暗褐色粘質土上面で遺構の検出・掘り下げ等を行い、この面の調査終了後に、暗褐色粘質土を掘り下げ、その下層に堆積していた黒褐色粘質土も掘削し、除去した。両層ともに多くの遺物が含まれており、弥生時代前期末～中期の土器・石器が出土した。暗褐色粘質土が概ね弥生時代中期後半～後期にかけて、黒褐色粘質土が前期末～中期中頃の遺物が多く出土した。



第14図 SB187出土遺物実測図（1/4）

出土遺物（第10図） 58は丹塗広口壺で、口縁部は断面鋸先状を呈し、口縁端部に直立気味の刻目を施す。磨滅により不明瞭であるが、口縁部上部の平坦面には8本前後、頸部外面には8～9本の平行線を1単位とする暗文が施されているとみられる。59は丹塗瓢形土器で、全体に押圧ナデ・横ナデ調整を行った後、研磨される。60は壺肩部片と考えられ、線刻がある。欠損しており正確性を欠くが、現状では8条の向き合う弧状凹線文、その上部に5条の横凹線文が施される。61・62は丹塗甕で、61の口縁部下位には中央部を凹ませた1条の突帯が貼付される。口縁部上面には、平行線状の暗文が施されるが、全体に不鮮明である。62の口縁部は断面L字状を呈する。口縁端部は中央を凹ませている。口縁部下位には、断面台形の突帯が1条貼付される。63は蓋の摘みで、内面には指頭圧痕が残る。64



第15図 SK163・213実測図 (1/30)

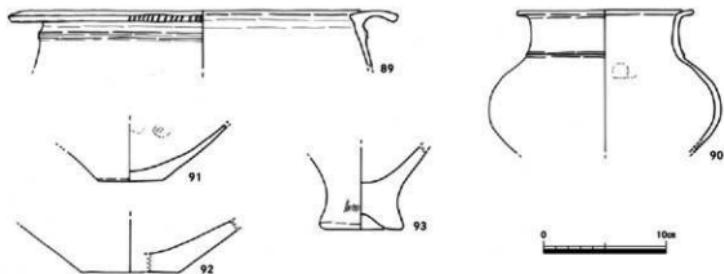
は器台で、中央に穿孔があり、内外面とも指頭圧痕が残る。胎土には微細な雲母や赤鉄鉱粒が含まれる。65は甕で、口縁部は断面くの字状を呈し、器面は薄い。66は丹塗高环坏部で、口縁部は断面鋸先状を呈する。内面は押圧ナデ後、丁寧な研磨が施される。67は甕底部で、器壁は薄く、平底を呈する。外面には縱方向の刷毛目が施され、内面には指頭圧痕が残る。68は甕底部で、底部と胴部の境や胴部内面は指頭押圧ナデが施される。69は台地際の褐色粘質土で出土した小壺で、口縁部は意図的に打欠かれたものか。70～73は筋錘車で、70・73は滑石製、71・72は土製である。74・76は滑石製白玉で、75はガラス小玉である。明緑色を呈し、全体に気泡と淡い白色の縦筋が認められる。77は磨製石剣の関から茎部片で、関の抉込みは浅い。

2) 第2面 (第11図)

第2面は、第1面とした暗褐色粘質土と、その下層に堆積していた黒褐色粘質土の遺物包含層を掘り下げた、鳥栖ローム層上面である。なお、黒褐色粘質土掘り下げ時にも遺構を検出したが、これらも第1面の遺構に含めて図示しており、第3図では若干色を落として示した。第2面では、竪穴住居1軒、掘立柱建物1棟、土坑、柱穴等を検出した。

(1) 竪穴住居 (S C)

S C115 (第12図) 調査区の西側北寄りで検出された。S D 1・S D 2と重複し、これらよりも古い。西側はこのS D 1によって、中央付近はS D 2によって削平されているが、北壁2.3m、東壁2.3m、



第16図 SK163出土遺物実測図（1/4）

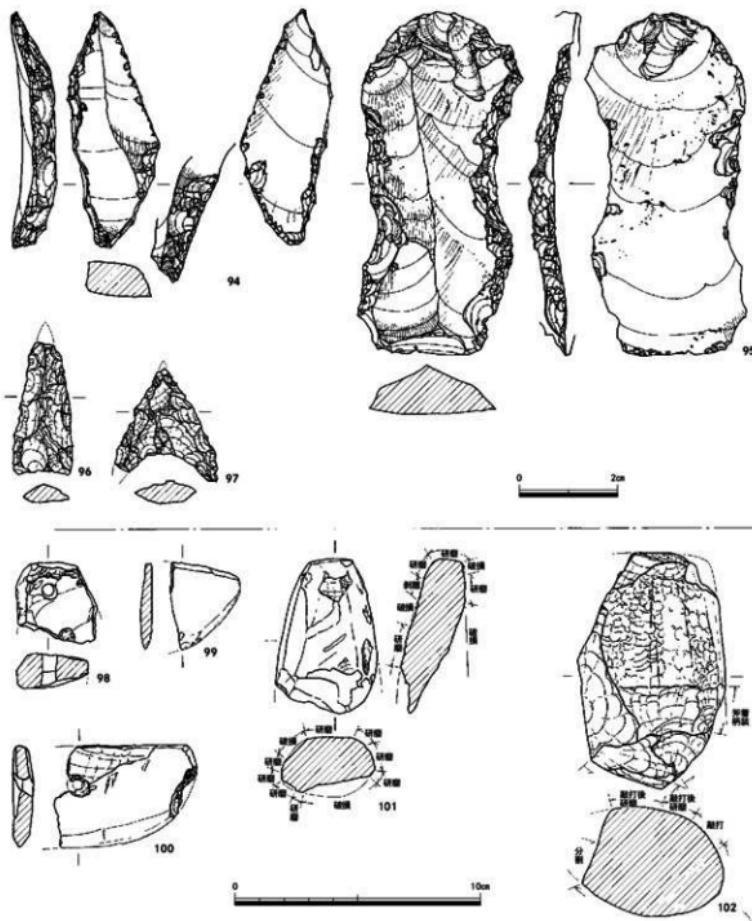
南壁1.2mが遺存し、残存壁厚は0.25mである。平面形は方形あるいは長方形を呈するものと推測される。埋土は黒褐色粘質土で、明褐色粘質土を斑状に含む。床面ピットは1基検出されたのみで、主柱穴は不明である。埋土中からは、弥生土器片や黒曜石剥片等が出土したが、いずれも小片である。

出土遺物（第12図） 77は甕口縁部で如意形を呈し、口唇部下端には刻み目が施される。78は丹塗壺の口縁部とみられ、内面には密にヘラミガキが施される。出土遺物が少なく、小片ではあるが、重複する遺構の時期も考慮すると、弥生時代中期初頭～前半に位置づけられよう。

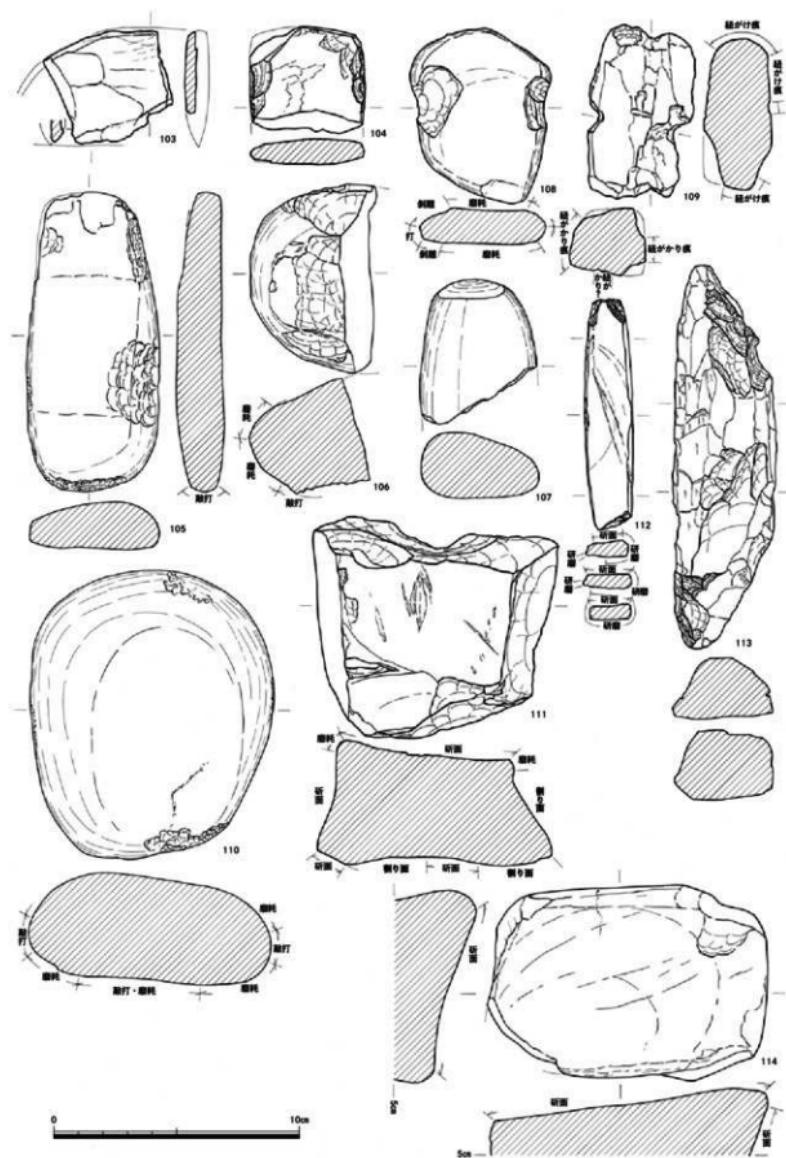
(2) 堀立柱建物（S B）

S B 187（第13図） 調査区の北側中央付近に位置する。規模は、桁行1間×梁行2間で、桁行約1.85m、梁行約3.1mを測る。検出した柱穴は長軸0.5～0.8m、短軸0.4～0.45mの円形および椭円形で、深さは0.5～0.8mを測る。P 2の底面付近には、長さ25～30cm程度の扁平な石が3つ出土し、底面直上のものは水平に据えられているような状況で、柱材の沈下防止・固定を目的として据えられていたものであろう。柱穴からは、弥生土器の小片が出土したが、P 3では甕や壺等がまとめて出土しており、建物廃絶時に一括して廃棄されたものと考えられる。

出土遺物（第14図） 79～87はP 3で出土した。全体に器壁が磨滅しているものが多い。80・87は壺である。80は無頸壺の口縁部で、口縁部周辺は横ナデ調整される。87は胴部片で、最大径は44.0cmを測る。断面台形の突帯が2条貼付される。内面には指頭圧痕が残る。81・82・85・86は甕口縁部である。81は断面鋸先状を呈し、口縁の下部に断面三角形の突帯が貼付される。外面は縦方向の刷毛目、内面ナデ調整で、指頭圧痕が残る。口縁部周辺には外外面に黒色顔料が塗布されているようである。82・85は断面くの字状を呈する。82の外面は縦方向の刷毛目後、横ナデが施される。86は断面如意形を呈し、口唇部上端は上方に、下端は横向につまみ出される。83は甕底部で、径7.9cmを測る。器壁はやや薄く、わずかに上げ底を呈する。外面は縦方向の刷毛目、底部内面には指頭圧痕が残る。84は器台で、口縁端部は平坦に仕上げられる。内面は指オサエ・指ナデ調整される。出土遺物から、弥生時代中期前半に位置づけられよう。



第17図 石器・石製品実測図① (94~97は1/1、その他は1/2)



第18図 石器・石製品実測図② (1/2)

(3) 土坑 (SK)

S K 163 (第15図) 調査区の南西側で検出した。S D 2と重複し、東半上部の大部分が削平されている。長軸約1.8m、短軸を約1m測り、深さ0.2～0.25m程が残存し、平面形は隅丸長方形を呈する。埋土は黒褐色粘質土で、褐色粘質土を斑状に含み、炭化物も多く含んでいた。西側の上層付近で壺・甕片や磨り石・石皿等の遺物が多く出土したが、やや散在していた。

出土遺物 (第16図) 88は甕口縁部で、口径32.0cmに復元できる。断面鋸先状を呈し、口縁端部は平坦に整えられ、刻目が施される。口縁部の下位には1条の突帯が貼付される。突帯は断面台形状で、中央部が凹む。89は壺で、口径14.5cmを測る。頸部と胴部の境には断面三角形を呈する突帯が1条巡る。胴部は扁球状で、磨滅により調整等は不明だが、内面には粘土紐接合痕と指頭圧痕が残る。内面には全面に煤のような付着物がある。褐灰色を呈し、胎土には白色砂粒・金雲母を含む。90・91は壺底部である。ともに平底で、胴部は大きく張り出す。90の内面には、わずかに刷毛目・指頭圧痕が残る。92は甕底部で、器壁は厚く、上げ底を呈する。外面には縱方向の刷毛目が施される。出土遺物から、弥生時代前期末～中期初頭に位置づけられよう。

S K 213 (第15図) 調査区の南端付近に位置する。長軸約2.45m、短軸約1.85m、深さは0.9～1.0mを測り、平面橢円形を呈し、壁の掘り込みする。S D 201と重複し、これよりも古い。S D 201によって、西側の一部が削平されている。また、北側底部付近は掘り過ぎたため、復元したラインを破線で示している。埋土は灰褐色粘質土で、黄白色粘土や青灰色粘質土を斑状に含んでいた。埋土からは、わずかに弥生土器の小片が出土したが、図示できるものはない。土坑としたが、形状から貯蔵穴である可能性もある。出土遺物から時期を判断することは難しいが、S D 201との新旧関係から弥生時代中期後半以前の遺構であると考えられる。

(4) 出土石器 (第17・18図) 調査区で出土した石器・石製品についてまとめて報告する。石器・石製品の一部は、各遺構や遺物包含層の項でも報告しているが、重複して報告するものはない。

94はS K 8出土のナイフ形石器である。良質の黒曜石の縱長剥片を素材として、一側縁に素材打面を折り取る形で主要剥離面から、同じく素材剥離面の先端を折る形で刃潰し加工を行って、基部をしている。素材剥片が厚いため、長い刃潰し加工は表からも加工が加えられている。95は黒褐色粘質土包含層出土の削器で、星鹿・牟田産出黒曜石の大形縦長剥片を素材とし、主要剥離面から剥離面中央両側縁に抉り状の二次加工がなされる。ノッチドスクリイバーか。96は遺物包含層出土の打製石鎌で、石材は古銅輝石安山岩である。先端は欠損し、基部は平基に近い凹基である。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。97はS P 44出土の打製石鎌で、石材は玄武岩である。基部は凹基で、図の左脚と先端部は欠損する。表・裏面とも比較的丁寧な押圧剥離加工を施し、横断面凸レンズ状を呈する。98はS D 1下層出土の有孔石製品で、石材は滑石である。削り整形後に研磨が施され、穿孔は両面から行われる。漁具の石錘と考えられるが、形状から櫂の可能性もある。99はS D 6出土の石製穂摘具で、石材は小豆色凝灰岩である。大半が欠損しているが、敲打整形後丁寧に研磨を施して杏仁形に仕上げられる。100は石製穂摘具で、石材は安山岩質凝灰岩ホルンフェルスである。敲打整形後に表裏とも丁寧に研磨を加え、背は直線的に、刃は両刃の平面三日月形に仕上げている。紐通し孔は両面から穿孔される。101は黒褐色粘質土包含層出土の蛤刃石斧で、石材は安山岩質凝灰岩ホルンフェルスである。剥離により粗削整形し、敲打を加え、丁寧な研磨によって、面取りされた頭部・側面が造り出される。長さ15～20cm、幅5～6cm、厚さ3cm程に復元できる。102は流路出土の太型蛤刃石斧の頭部で、石材は今山産出玄武岩で

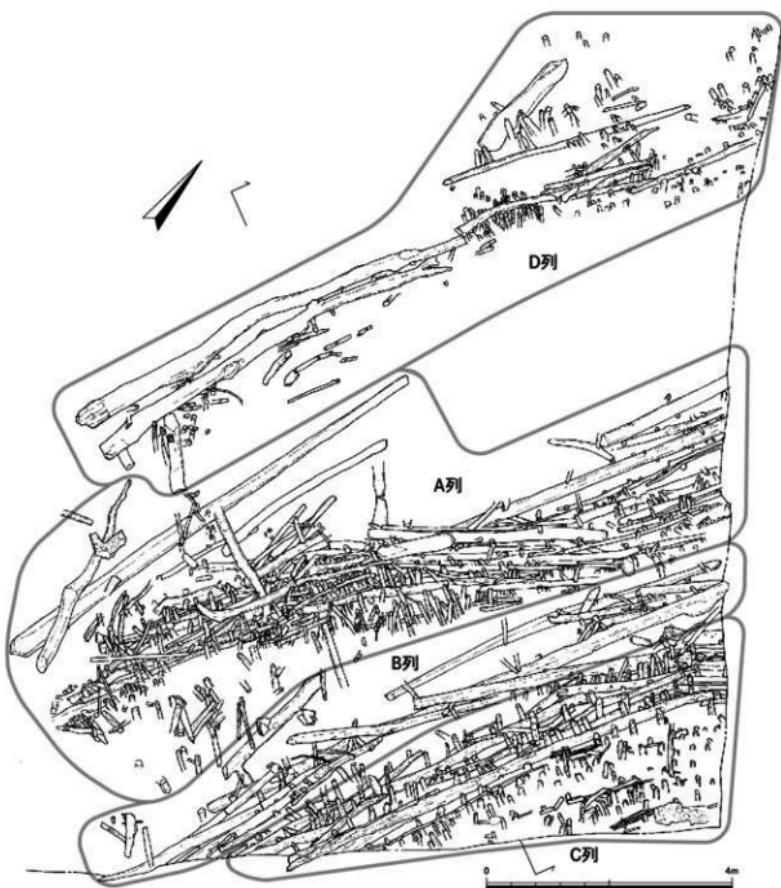
ある。粗削・敲打による整形後、研磨により整形される。柄装着の痕跡が認められ、伐採斧としての機能を失った後、分割され廃棄されたものとみられる。103は大部分が欠損しているが石鎌とみられ、石材は安山岩質凝灰岩ホルンフェルスである。残存部分には細かい研磨痕がみられる。114はS D 2出土の砥石で、石材は砂岩である。2面を砥面として利用し、細かい擦痕がみられる。104はS D 1下層の扁平片刃石斧で、石材は頁岩である。剥離加工により面取り整形し、頭部を造り出し、頭部と表・裏面には研磨が施される。横断面は中膨らみであり、蛤刃斧の可能性もある。105は礫岩製敲打具で、先端および側縁に敲打痕がみられる。全体に摩耗するが、一部に研磨痕が認められる。柄に装着して使用したものか。106はS D 1下層出土の敲打具で、半分が欠損する。今山産出玄武岩製大型蛤刃石斧等の製作に用いられたものと考えられる。107はS D 1下層出土の敲石で、石材は火成岩で、粗削・敲打により、頭部を面取り状に造り出した後、全体に丁寧に研磨を施している。蛤刃石斧の可能性もあるが、柄に装着して使用する敲石と考えられる。108は黒褐色粘質土包含層出土の石錐で、石材は砂岩である。河原石円錐を素材とし、短軸側面に表から剥離加工を加え、紐掛け部を造り出している。109はS D 1下層出土の石錐で、石材は滑石片岩である。表面は荒れるが、長軸・短軸に紐掛け用の刻目があり、十字に紐掛けを行うための浅いV字形の刻みもある。110はS K 163出土の磨石で、円錐の縁辺と裏面中央に敲打痕がある。器面には研磨によると考えられる摩耗がみられる。111はS D 1下層出土の砂岩製砥石で、断面台形状を呈し、4面を砥面として使用している。112はS D 1上層出土で、手持ち砥である。石材は粘板岩で、表を砥面として使用している。側面および裏面には研磨痕がみられる。113はS D 1下層出土で、滑石片岩の素材か。裏面の段差節理から製品(碇か)である可能性もあるが、紐掛けが明確でない等、定型化していないため素材とした。器面には剥離、割り、削り加工がみられ、裏面は剥離面となる。一部に研磨・摩耗痕がみられる。

3) 流路(井堰)の調査

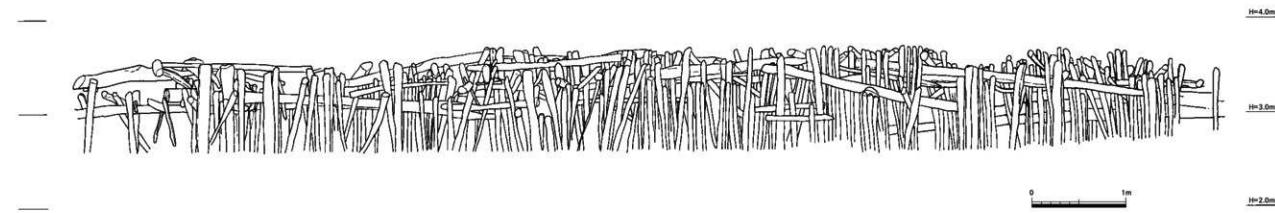
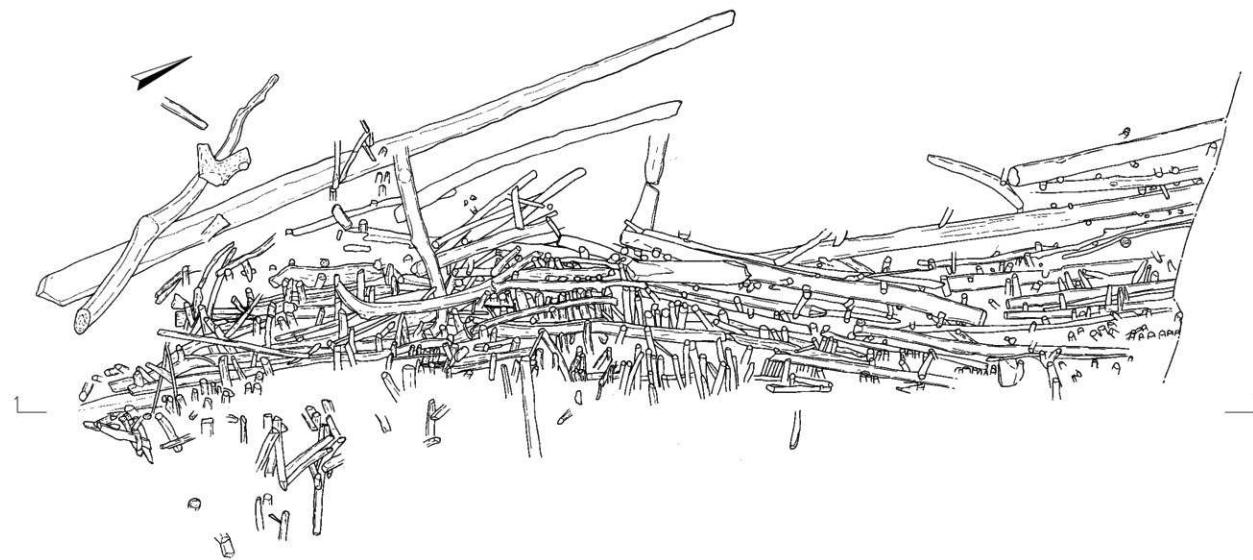
調査区の東側は流路となっており、南から北へ向かって流れていたと考えられる。II区の表土掘削時に堆積している砂層を掘り下げていたところ、杭列と長大な横木が検出された。これが井堰であると考えられたため、台地上の調査と併行して、流路部分の掘り下げを行い、検出作業を行った。井堰の軸の違いとまとまりの状況から、3つの井堰が構築されていると考え、北側からA列、B列、C列と遺構番号を付して調査を進めた。A列とB列は、西側の台地に近い部分では、明確に2列に分かれているが、調査区東壁付近では、この2列の距離は徐々に近接し、下部ではほぼ接しているような状況であった。また、B列とC列は西側部分ではほとんど一体となっているよう状況であったが、東側の調査区壁付近では2つの列の間には少し距離があり、軸もそれぞれ若干異なっている。調査を進めると、A列のさらに北側にも1基の井堰が構築されていることが分かり、これをD列とした。4基とともに検出された部分は全体の一部分であり、調査区外へさらに広がっている。これらの井堰は、大量の杭と横木によって構築されており、その中には、建築部材の転用材も多く含まれており、鍬等の農具やその未成品も少量だが出土している。今回の調査では、時間の制約から、横木として使用された建築部材の転用材や加工痕が明瞭なもの等を、杭に関しては垂木等の建築部材が転用されたものや加工が特徴的なものを中心に持ち帰った。出土した材、とくに杭については持ち帰ることができなかつたものが大多数である。今回、取り上げて持ち帰ることができたものについてはできる限り、図面の作成と写真撮影を行い、記録の作成に努めた。紙面の都合から、その全てを報告することはできないので、図面を作成したものについては一覧表に図を掲載し、法量や観察所見等の基本的な情報を記載している。また、森林総合研究所の能城修一氏と京都大学総合博物館の村上由美子氏に出土木器・木

製品の樹種同定をお願いし、その結果も一覧表に加えている。ご参照いただきたい。以下、確認した井堰の構造や出土遺物について、列ごとに報告する。

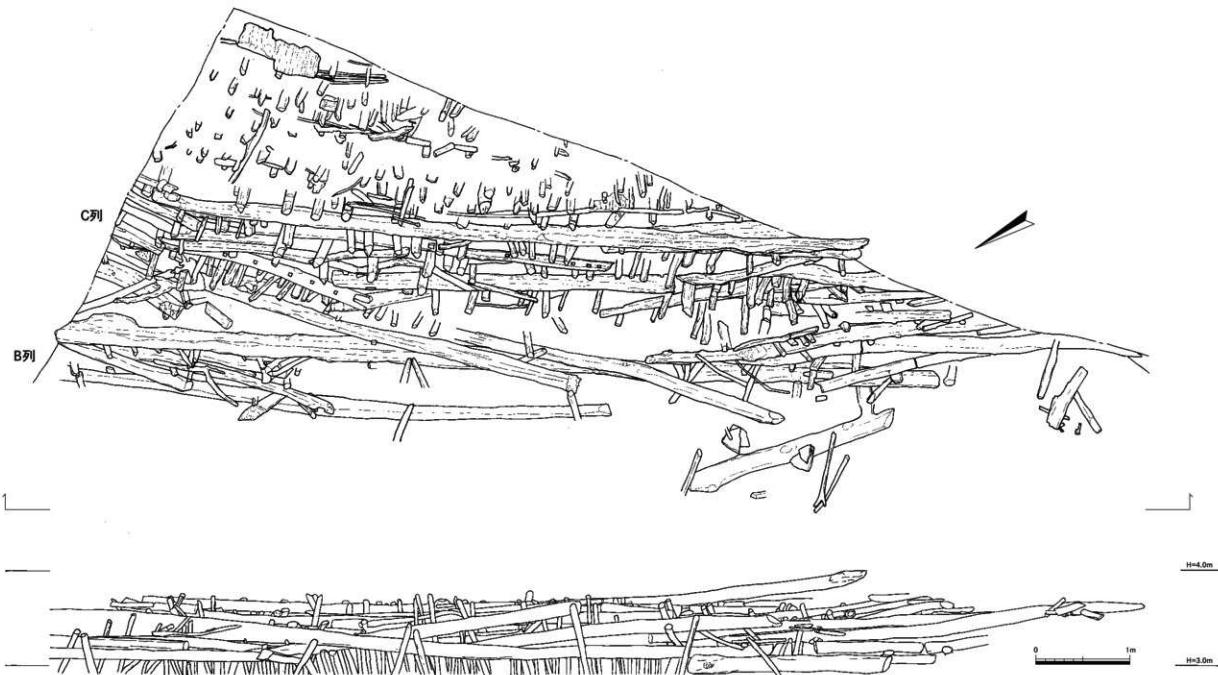
A列（第11・19・20図） 確認した4基の井堰のうち、北から2列目に位置する。現状で、長さ約11.5m、幅1.5～4m程度を確認した。この幅には、背後に設置されている支保材と考えられる部分も含んでいるので、杭や横木が密に組まれている本体ともいるべき部分は2.0～2.2m程の幅である。東側は調査区外へさらに伸びているため明確でないが、平面形は直線に近いが、わずかに弧を描いているようにみえ、流路の流れに対して斜行するアーチ状の構造であったと推測される。A列は、合掌型と後方支保工型の組み合わせによって構築されている。基本的には、横木と杭を合掌型に組み、背面



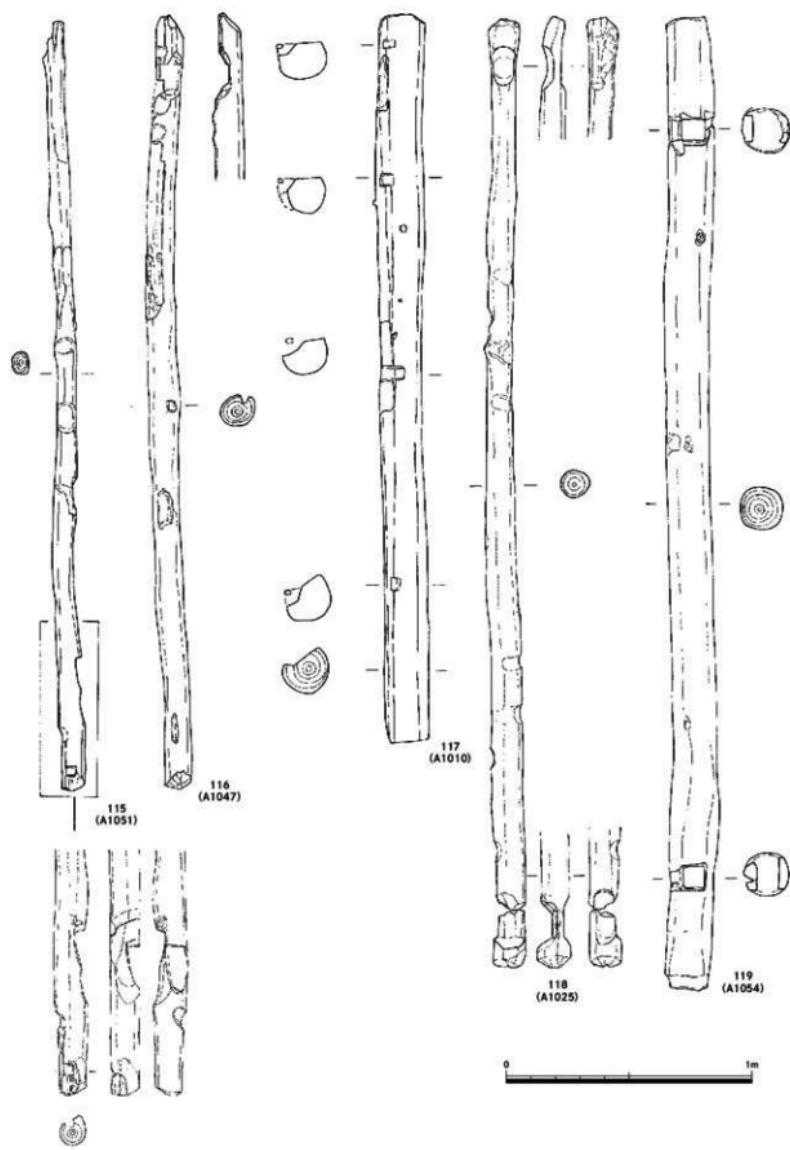
第19図 井堰A・B・C・D列全体図 (1/80)



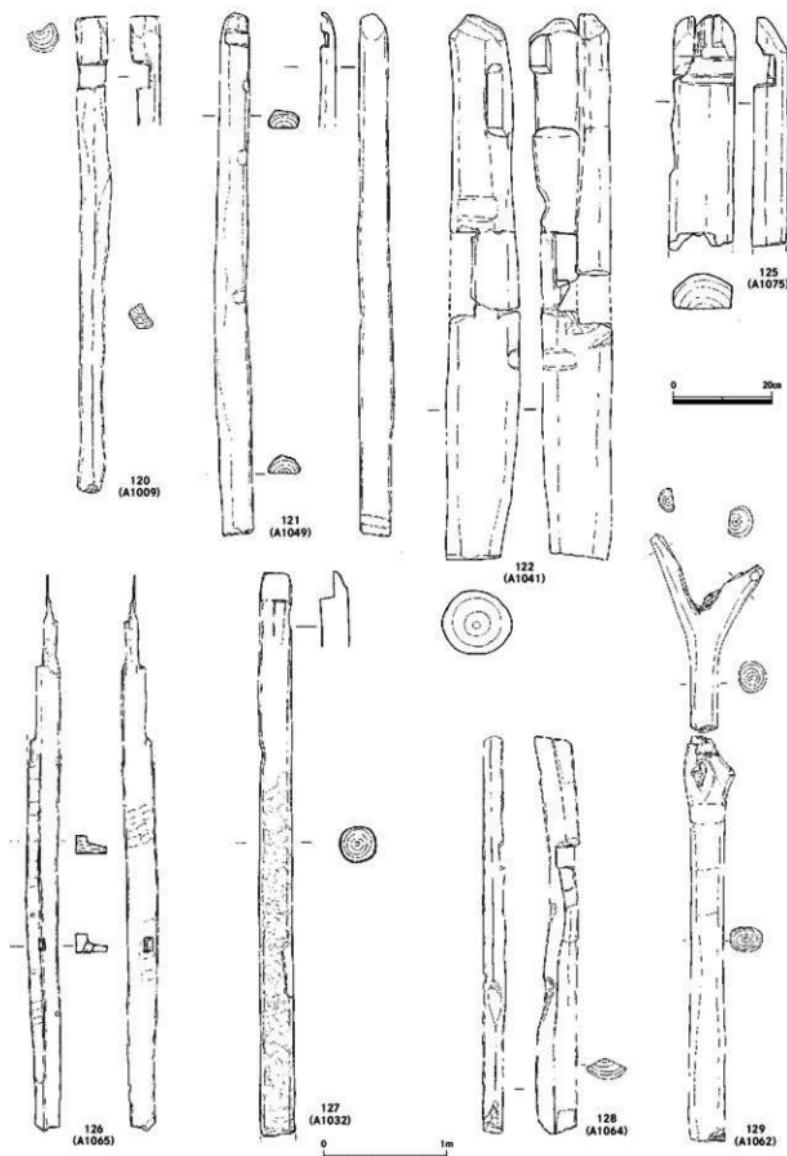
第20図 A列平面図および立面図 (1/40)



第21図 B・C列平面図および立面図 (1/40)



第22図 A列出土木製品実測図① (1/20)



第23図 A列出土木製品実測図② (125は1/10、その他は1/20)

側にはより太い横木および直立に近い杭を多数打ち込むことで、前面の合掌型部分を支持しているような構造をもつ。使用されている杭については、杭頭から先端までの全てを掘り出すことができたものが少ないと、長さ2mを超えるものが多く、長いものは2.4mを超すものもある。中央部から西側にかけては、横木を支保材によって支え、さらにその背後にも長大な横木を配置している。また、中央～西側の背後にはやや壊れたような状態の杭や横木が並ぶ部分があり、現状のA列は、これ以前に構築された堰とこの井堰によって堆積した砂層を土台のように利用して、その前面に補修・増築をしたものとも考えられる。さらに、D列の長大な横木に接するようにして、貫通孔に杭を打ち込み固定した支保材（第31図156 D4003）が出土しているが、これは当初D列に関連するものと考えていたが、固定する方向が通常の支保工型にみられるように上流側であるならば、D列の横木を利用してA列の背後を支えていたと考えることもできよう。A列は、D列の構築後に作られ、しかもD列を土台のように利用して構築されていると考えられる。

A列の西側前面には板状材を利用した杭がまばらに出土しており、これらは損壊しているようにみえ、西端後方の支保材も崩れた状態となっている。これは西側部分が流路の流れによる攻撃をより受けやすかったために崩れてしまったものと考えられる。加えて、A列の中央部から西側にかけての構造に支保工が組み合わせられていることや横木と杭が東側と比較して密に組まれていることは、この強い水圧に負けない強固さを確保するための工夫であると思われる。なお、井堰内部や前面には、杭や横木の間に大量の葉や小枝が確認されており、これは流路の流れによって井堰に流れ込み、引っかかったものではなく、水の透過や土砂の流出を防ぐための保護材として貼り付け・敷き込まれたものであろう。

出土遺物（第22・23図） A列を構築していた材には、建築部材の転用材が多く認められた。杭も垂木転用のものが多い。杭については後述する。115は一端に欠込と枘穴のある横架材で、桁材と推定される。欠込はすべて重複しており、一方向に重複して2つ、90°の角度をつけて1つ施されている。これらの加工は全てが同時に機能したものとも考えられるが、この材が2度もしくは3度建築材として転用されたことを示すものである可能性がある。116は桁もしくは垂木と考えられる。横架材のための欠込が一端にあり、中央部には枘穴がある。117は丸桁と考えられ、約80cm間隔で約4×4cmの目途孔が3箇所、50cm離れて1ヶ所認められる。118は大引材と推定される。両端に欠込がある。端部は切断し、整えられている。119は梁と考えられ、貫通孔が1ヶ所ずつ認められる。裏面には円形の凹みがあり、材を受けた痕跡と考えられる。120はミカン割の横架材で、梁・桁か。端部に半方形の欠込がある。121・125は根太と推定される。端部は舳先状に加工され、端部には欠込が認められる。121はやや角度がついている。122は横架材もしくは柱の可能性がある。中央付近に4×10cmの貫通孔があり、端部付近に欠込が認められる。126は高床建物の鶴居もしくは敷居と考えられる。スギの板目材を断面L字状に加工され、5×2.5cmの目途孔がある。表面にはヤリガンナ掛けの痕跡が残る。127は樹皮付きの芯持丸太材で、端部に欠込と考えられる加工があり、横架材と考えられる。128はミカン割材で、欠込があり、横架材であろう。129は又柱と考えられ、又部は丸く抉り込み、枝部の内側は直線的に削られている。

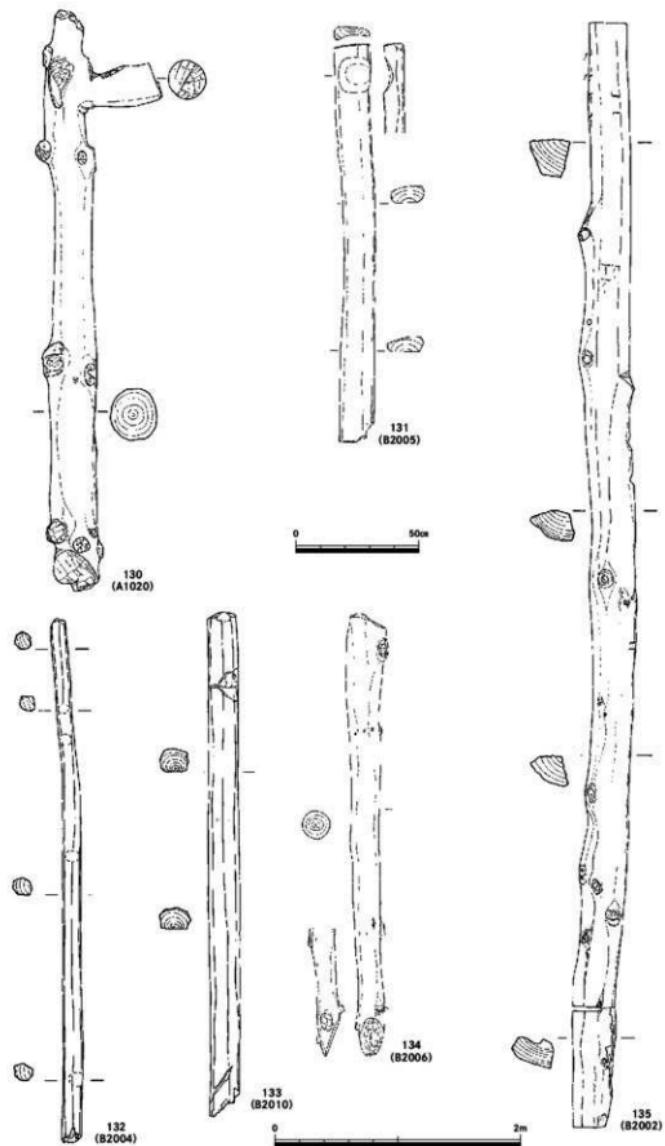
B列（第11・19・21図） 確認した4列の井堰のうち、北から3列目に位置する。長さ約12m、幅2～3m程を確認した。両端とも調査区外にさらに延びているが西端は端部に近いと思われる。A列よりも流路に対して西に振れているが、流れに対して斜行するアーチ状の構造であったとのものと推測される。B列とC列は西側部分ではほとんど一体となっているような状況であり、その区別が曖昧であったが、調査区東壁に近づく程、2つの列の間には少し距離があり、軸もそれぞれ若干異なっている。

ることが分かる。逆にA列とB列は、西側の台地に近い部分では、明確に2列に分かれているが、調査区東壁付近では、この2列の距離は徐々に近接し、下部では接しているような状況であった。東壁の断面ではA列の前面の杭の上にB列の横木が置かれている様子が観察できた。B列は、A列が構築されたことによって堆積した砂およびA列自体を土台として利用し、そこに太く、長大な大型横木を並べ、その前面に直立および角度を付けた杭と横木を並べ、その背面上部にさらに横木を載せて、急角度で立ち上げ、高さを増すような構築方法を探っている。そのため横木の背面側を支える杭はほとんどない。B列の西側では、又柱の枝側部分を横木に差し込み、支保材として利用していた（図版6（32））ものもあった。これはA列と接している東側と比較すると、西側は横木を積み重ねただけのやや不安定なものであったために置かれたものなのであろう。A・C列に比べると乱雑に積み重ねられているような印象であるが、A列よりも高さを増すことに主眼に置いていたのであろう。B列で使用されていた横木は、建築部材も転用されていたが、大型の横木は、大径木をミカン割りにして、枝や節の部分を削りとつただけの材が大半であった。また、B列の横木下部の砂層からも大量の木の葉が層状に出土しており（第30図 B列横断面）、土台となった砂層の表面に葉が敷き込まれていたことが分かる。

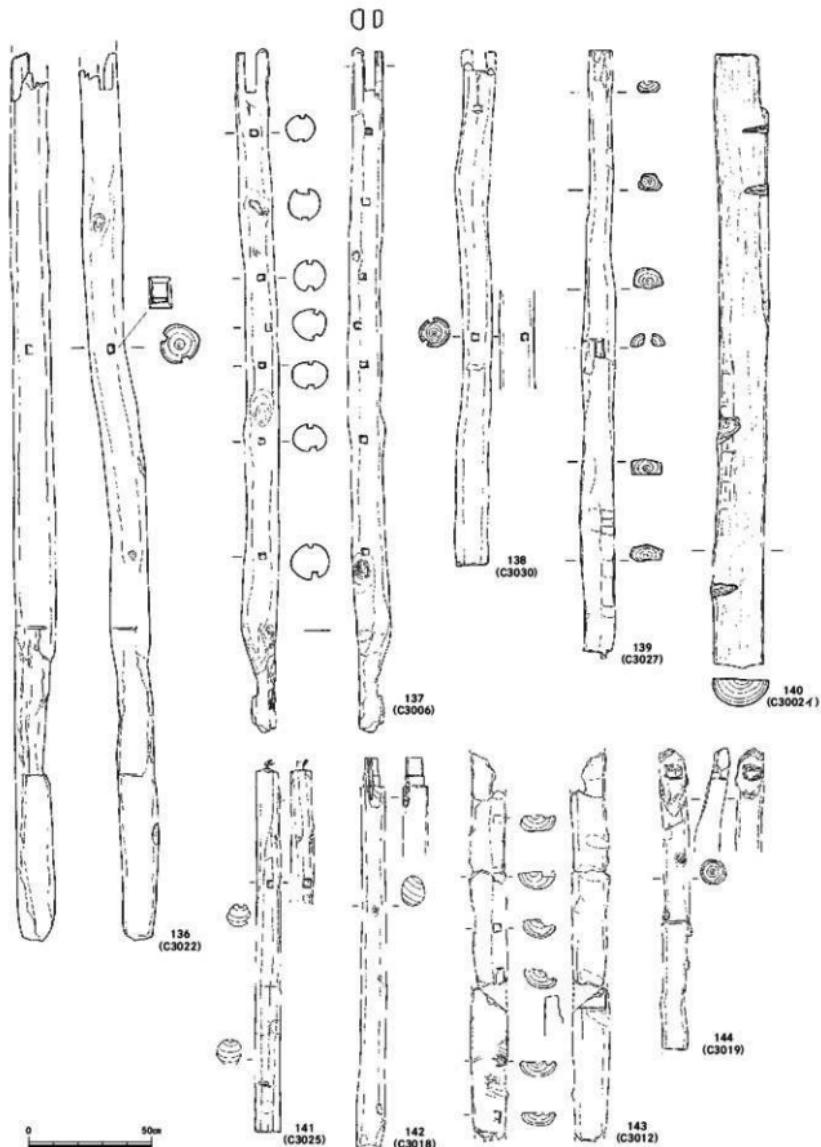
出土遺物（第24図） 130は又柱で、枝打ちや下端部・枝部の切断加工の痕跡はシャープで、鉄製工具による加工が行われたようである。又部にはV字状に切れ込みが入れられる。131は欠込のある横架材で、ミカン割材に丁寧な面取り加工を施している。132・133は柱か。ミカン割材を面取りしている。134は横木として用いられていた芯持丸太材で、端部は鋭く切断されている。135は横木として用いられていたミカン割材で、現存長8.98mを測り、調査区外に延びていたために切断して持ち帰ったもので、本来はさらに長い。材を割る際に用いた楔の痕跡が残る。樹皮側には面取りされ、割り面の節や枝部の膨らみは丁寧に削り取られる。

C列（第11・19・21図） 4列の井堰のうち、もっとも南側に位置する。長さ約10m、幅3～4m程を確認した。C列は、B列が構築されたことによって堆積した粗砂およびB列自体を土台にしたことが明確に分かる（第29図、図版9（47）・（48））。東壁の土層断面では、B列前面の白色粗砂の斜面上に大型横木と杭を交互に積み重ねている様子が看取でき、西側では、B列前面の杭列に接して、横木が配置されている。横木は5～6段が積み重ねられており、B列よりもさらに高さを増している。そして、背面側（B列側）から緩い角度で横木と杭を積み重ねることで安定性を増し、前面には大量の杭を直立および斜めに幅広く並べることで、強い水圧に対応して、より強固になるように構築されているのであろう。この杭部分の土層は淀み状になっており、水流をしっかりと受け止めていたことが分かる。なお、C列の前面側（下流側）は調査区の隅にあたり、掘り下げが困難であったため、この部分が杭のみで構成されていたのか、横木も置かれていたのかは不明である。また、C列の横木下部の砂層でも大量の木の葉が厚く層状に出土しており、B列前面に堆積した砂層にさらに葉を貼り付け、敷き込むようにして横木が置かれている。これも土台となる砂層を水流による流出から保護するために採られた工法と考えられる。

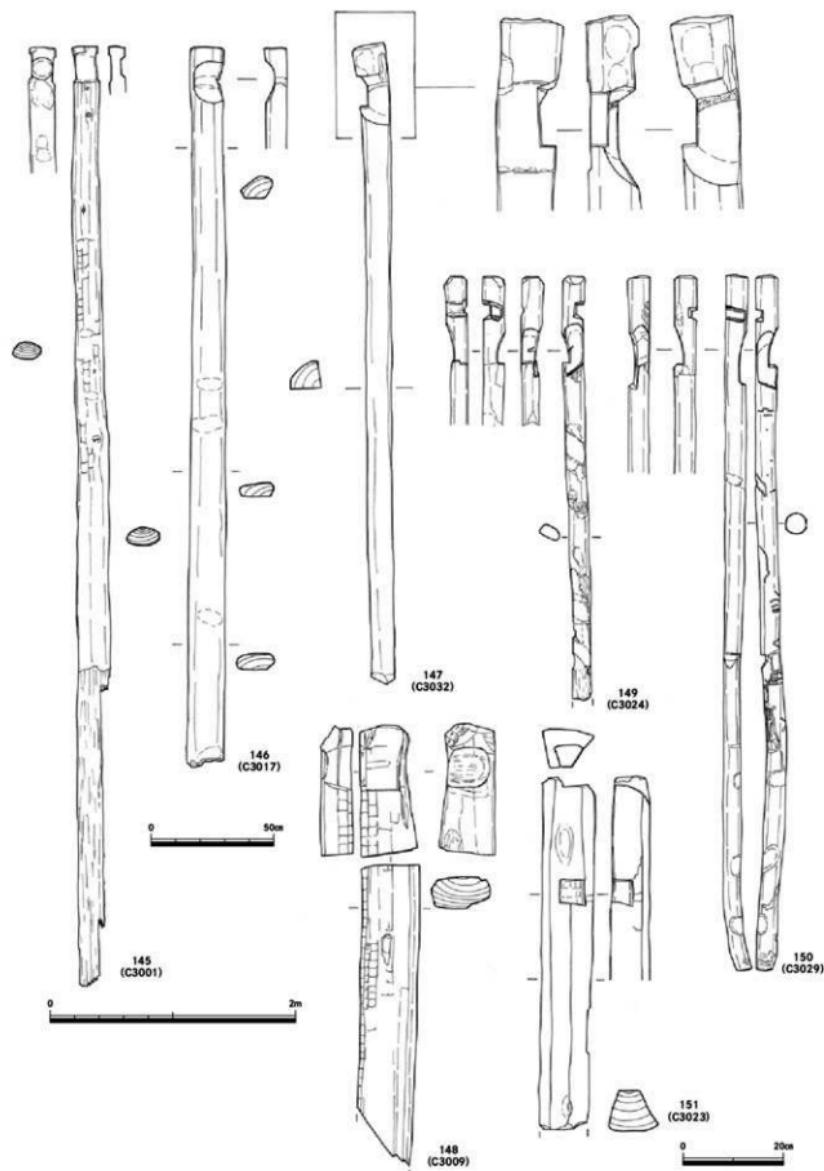
出土遺物（第25・26・27図） C列で使用されていた構築材には、他の列と比較しても建築部材の転用材が多く出土した。136は隅柱と考えられ、端部には貫通孔もしくは輪廻があり、枘穴が1ヶ所認められる。137は柱あるいは丸桁と推定される。端部には輪廻込み、もう一端には欠込があり、表面の対応する位置に枘穴がある。138は隅柱と推定され、貫通孔もしくは輪廻があった痕跡がある。中央やや下寄りに120°の角度で2ヶ所の枘穴が認められる。139は梁か。中央付近に長方形の貫通孔があり、面取り加工が施される。140は半割材で、割り面の節や枝部分の凹凸は丁寧に調整され、



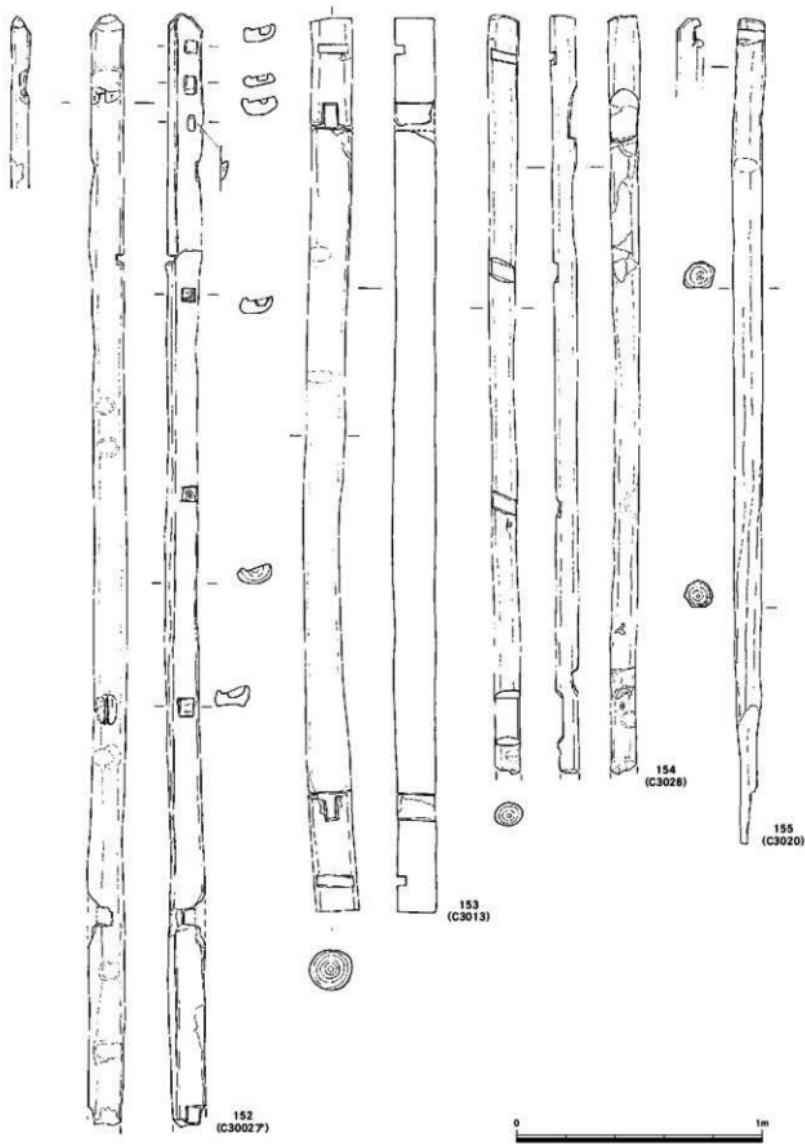
第24図 B列出土木製品実測図 (1/20、135は1/40)



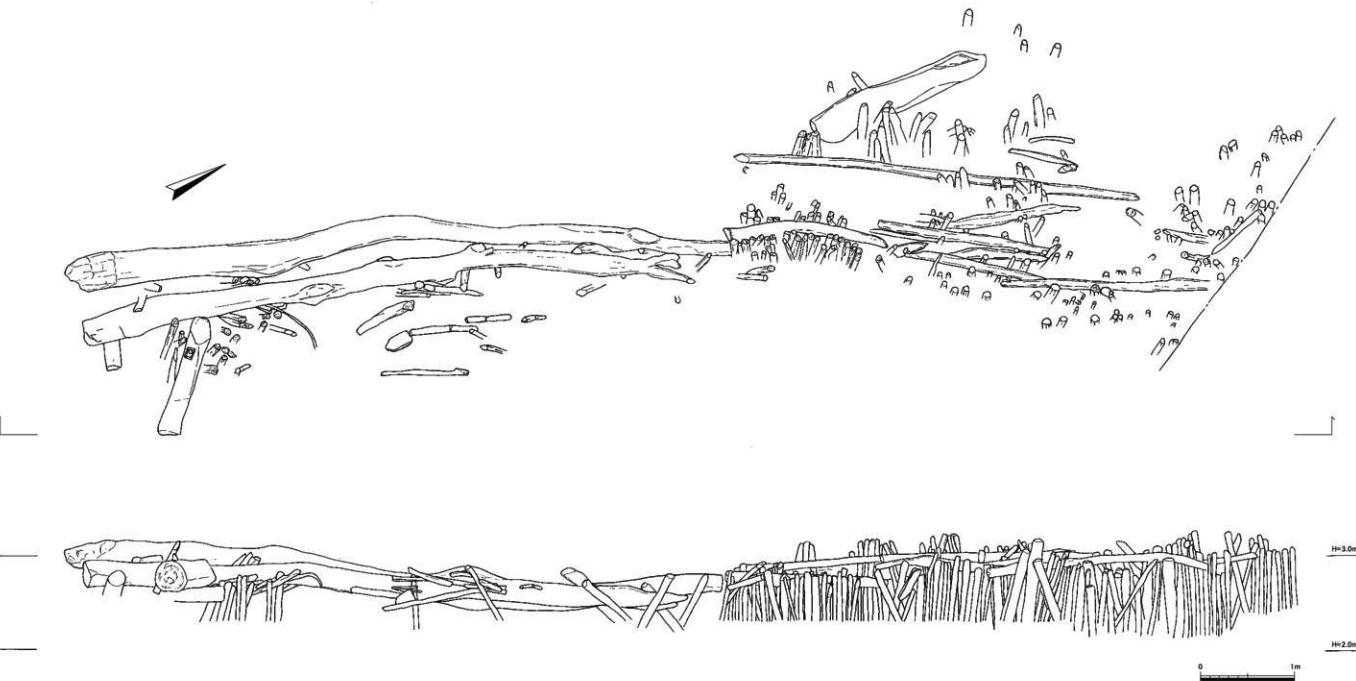
第25図 C列出土木製品実測図① (1/20)



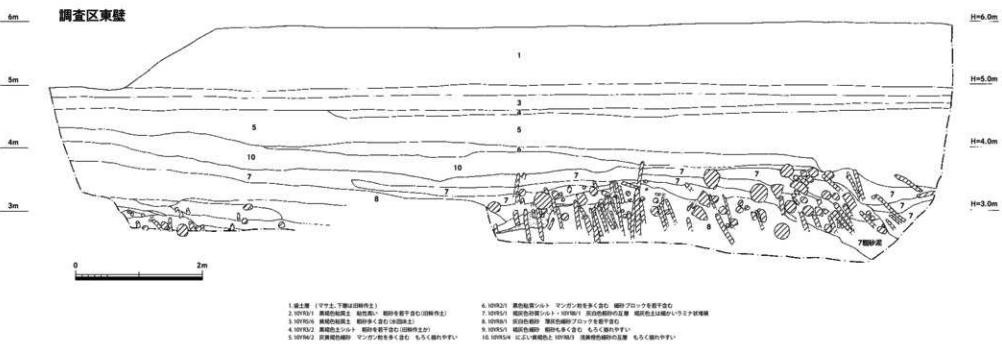
第26図 C列出土木製品実測図② (1/10、146は1/20、145は1/40)



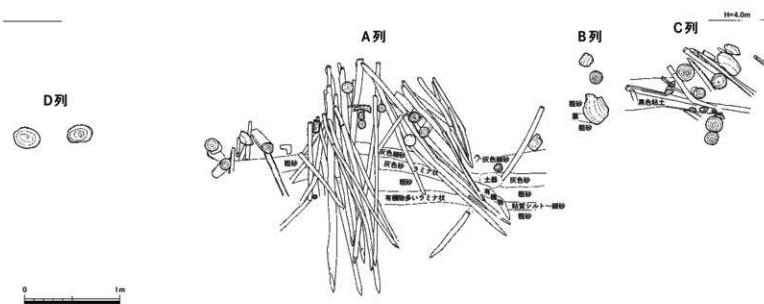
第27図 C列出土木製品実測図③ (1/20)



第28図 D列平面図および立面図 (1/40)



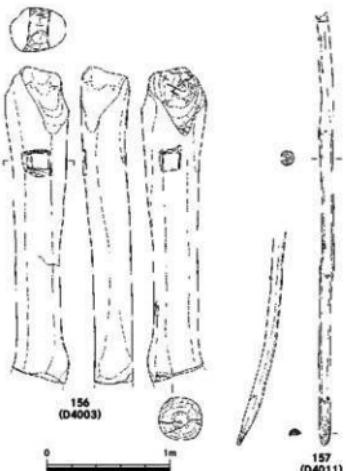
第29図 調査区東壁土層（南部）実測図（1/60）



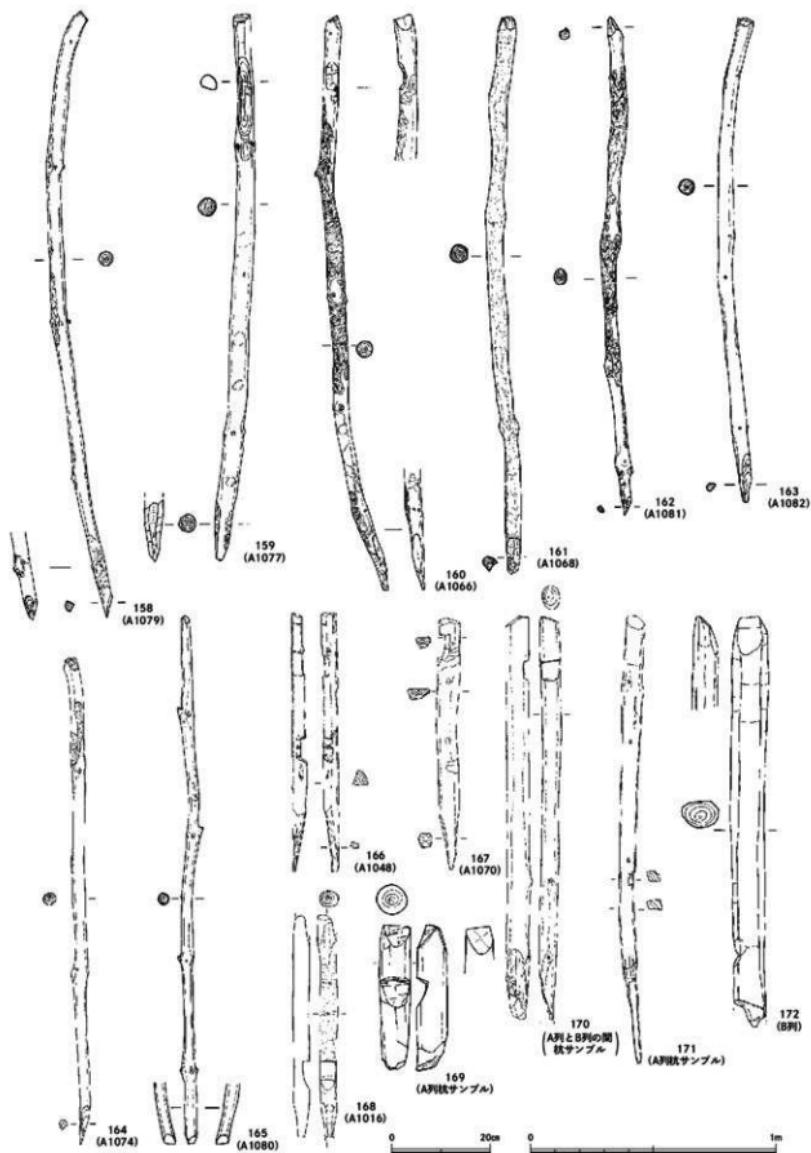
第30図 A・B・C・D列横断面実測図（1/40）

平坦に整えられている。床材である可能性がある。141・142は丸柱で、ミカン割材を丁寧に面取りし、丸く加工している。142は2段の枘が造り出され、加工は丁寧である。143は横位で使用したとすると鶴居もしくは敷居、縦位で使用したと考えると縦棧もしくは縦框の可能性がある。18~20cm間隔で方形・長方形の枘穴が並ぶ。144は横木として使用されていた。方形の孔が穿たれているが加工は粗く、伐採後運搬時に使用した縄掛孔である可能性が高い。145は横架材で、現存長7.52mを測る。一端は欠損しているが、端部は相欠仕口となっている。全体に面取り加工が施されており、加工は丁寧である。桁あるいは根太と考えられるが、棟木の可能性もある。146は梁か。一端は欠損しているが、端部に欠込があり、全体に丁寧な面取りが施される。147は横架材で、端部には相欠仕口があり、これを90°回転した位置にも欠込が施されている。現状で、半割材をさらに半分にした1/4材になっており、半割材の横架材として使用した後、半分に割り、新たに欠込仕口を施して別の横架材として転用された可能性がある。148は横架材で、端部に相欠仕口がある。145(C3001)と同じような加工である。全体に面取りが施されており、加工は非常に丁寧で、加工痕が明瞭に残る。149・150端部に欠込があり、その下部にも角度の異なる3面の欠込があり、149・150は左右対称の加工と言える。屋根の妻側へりの叉首の可能性があり、破風に連絡する材であると考えられる。151は断面台形を呈する材で、中央付近に蟻溝と考えられる仕口がある。152は桁側で使用されたと考えられる横架材で、断面L字状を呈し、約80cm間隔で方形穴が穿たれ、同様の穴が端部には2ヶ所近接して穿たれる。その横には斜め方向に穿たれた小穴がある。裏面には渡腮仕口が端部付近と中央付近に各1ヶ所認められる。この材は、方形穴で垂木を受け、屋根材をL字状部分で、斜めの小穴はその屋根材を留めるための枝等を差し込むための穴であると推定される。153は両端に長方形の欠込があり、その内側には貫通孔が認められる。両端の欠込には渡腮が組むと考えられ、152のような材と組み合うのである。154の片面には斜め方向の欠込が3ヶ所、材と直交する幅の広い欠込が1ヶ所あり、裏面には端部に1/4梢円状のやや斜め方向の欠込がある。切妻屋根の妻部分で使用された叉首と推定される。155は桁あるいは根太と考えられる。端部には欠込があり、表面は面取り加工される。

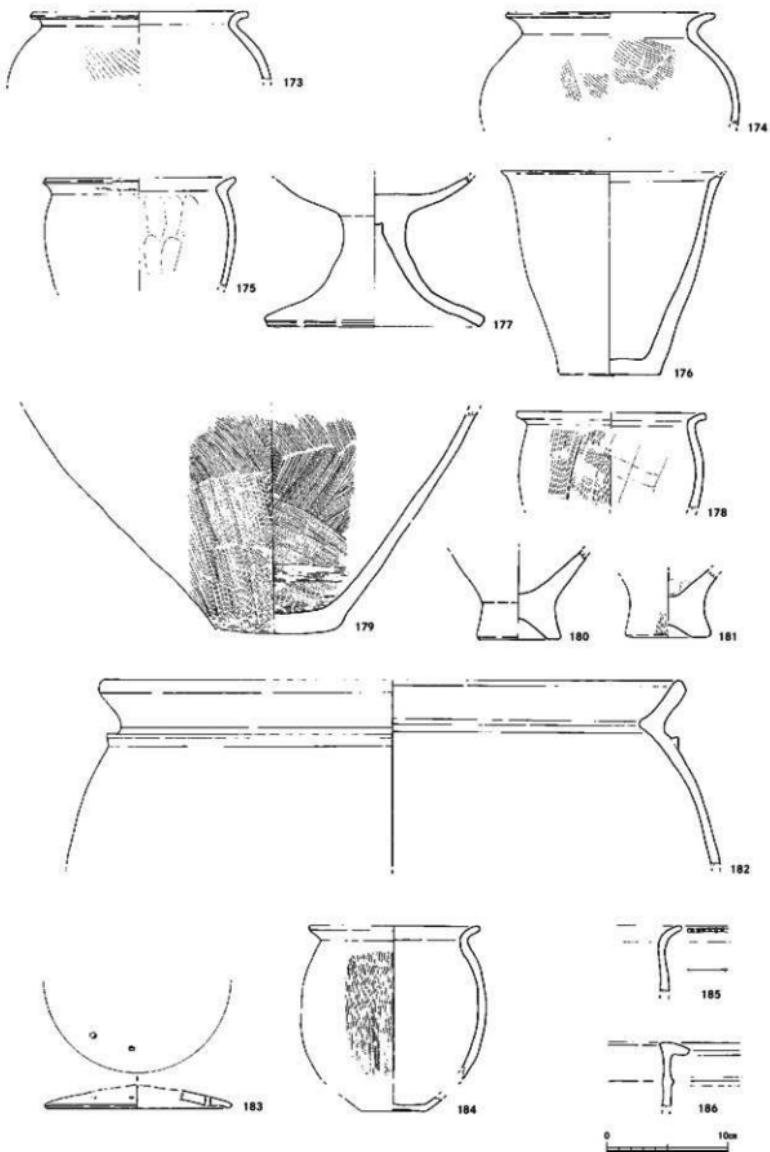
D列(第11・19・28図) 検出した4列の井堰のうち、もっとも北側に位置する。長さ約12m、幅1~3m程を確認した。D列も流れに対し、斜行する緩いアーチ状を呈すと推定され、A~C列と比較すると最も西に振れており、流れに対してやや開いた形となり、緩やかな角度をとる。また他の列と比較しても上部のレベルが低く、洪水等によって損壊しているものと考えられる。構造としてはA列に近く、合掌型と考えられ、横木を斜めおよび直立に近い杭によって挟み込むようにして構築される。ただし、東側と西側でその構造が大きく異なっており、西側では長大な横木を使用し、固定している杭の数も極端に少ない。また、図示できていないが図版7(36)のように、この長大な2本の横木の東端付近で、東側の延長と考えられる杭と横木がA列に向かって南東方向に延びており、本来、東側部分はより湾曲



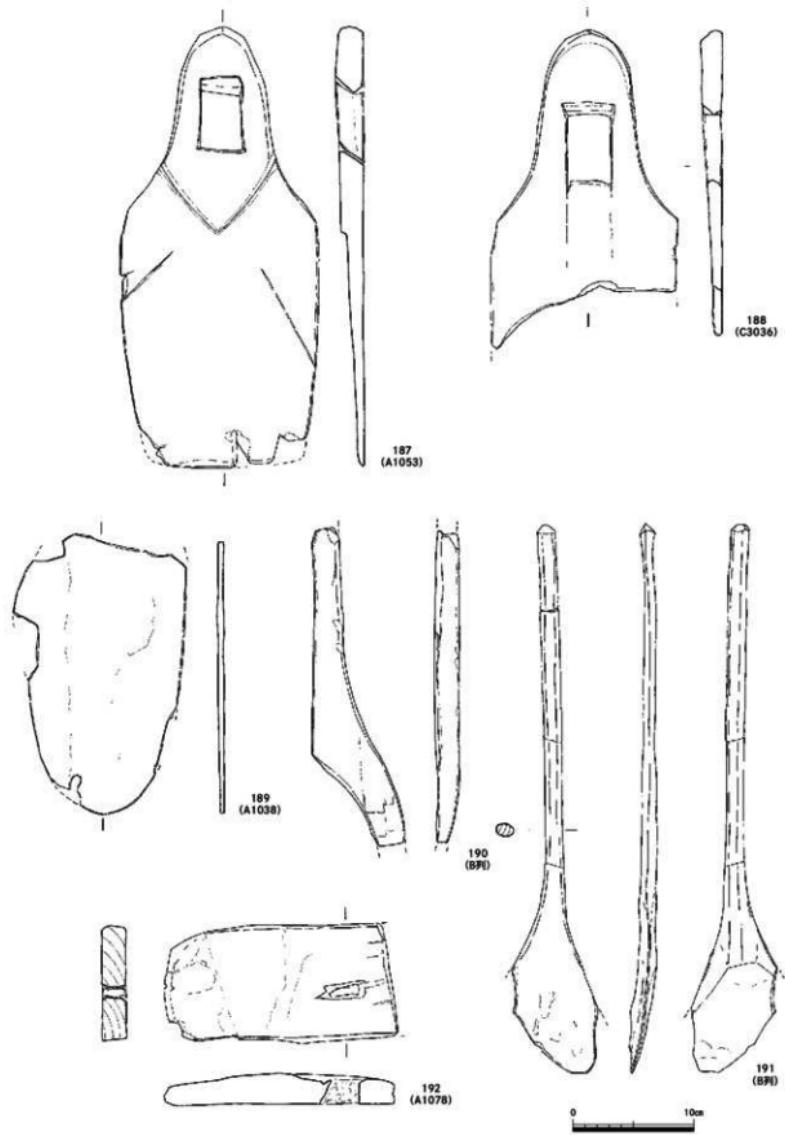
第31図 D列出土木製品実測図(1/20)



第32図 井堰出土杭実測図 (159は1/10、その他は1/20)



第33図 井堰および流路出土遺物実測図 (1/4)



第34図 井堰および流路出土木製品実測図① (1/4)

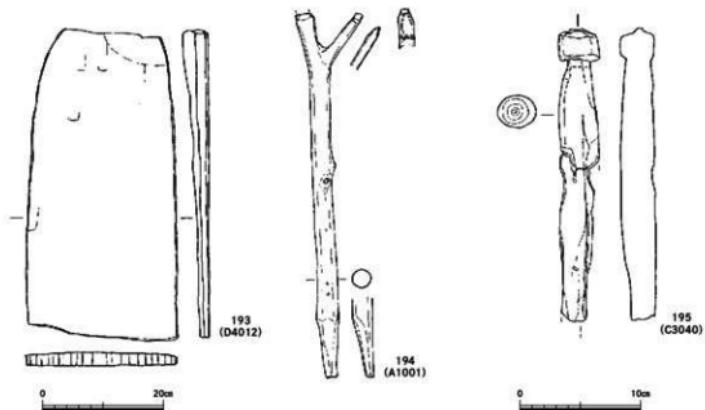
した構造であったことが窺える。このことから、D列は構築当初の井堰が洪水によって損壊し、残存した部分の西側に長大な横木が加えられたと考えられ、補修・改修が行われた可能性がある。

出土遺物（第31図） D列の構築材については、持ち帰ることができたものがわずかで、西側の長大な横木については、一部をサンプルとして切断して取り上げた。構築材は建築部材が転用されたものは少ないよう見受けられた。156は、D列として取り上げたが、A列の項で述べたようにA列の支保材の可能性が高い。1辺12cm程度の方形の貫通孔が1箇所認められ、建築材の転用と考えられる。端部や貫通孔の加工は、その痕跡から鉄製の工具が使用されていると考えられる。支保材として用いられる際には、貫通孔に杭が打ち込まれ、固定されていた。一部に炭化がみられる。157は横木として用いられていた。先端部は1面のみ切断され、自然面が残る。

井堰および流路出土杭実測図（第32図） ここでは、完全な状態で取り上げることのできた杭を中心に報告する。A列およびA列とB列の間で出土したものである。垂木が転用されているものが多く見受けられ、垂木としての加工が残るものが多い。丸木以外の板状・角柱状のものは垂木ではなく、横架材であった可能性が高い。垂木としての加工には、半梢円状（160）、1/4梢円状（168・169）、長い半梢円状（159）、半方形（170）等数種類のものがみられ、樹皮が残るものも多い。先端の加工もその削り方にいくつかの種類があり、加工した人の癖が表れているのであろう。杭頭は山形に切断加工を施しているものがほとんどであり、これは杭のための加工というより、垂木としての加工と考えられ、第27図の152に施されている角度のついた穴に差し込むための加工と考えられる。中には山形の頂部が潰れているものもあり、これは井堰の杭として使用する際に打ち込んだ痕跡とも、垂木として使用された際に重みで潰れたとも考えることができる。

井堰および流路出土遺物（第33図） 各井堰の掘り下げ作業時には、堰構築材の間や井堰を覆っていた粗砂から土器や農具といった木製品が出土したが、量はそれほど多くない。遺物については、堰構築部材の中や引かかかった状態で出土したもの、また、その井堰が構築されたことによって堰き止められ、堆積したと考えられる堰前面の砂層中から出土したものを、その列の出土遺物として取り上げた。土器や木製品についても、出土位置を記録できたものについては、堰構築材の取り上げに使用した番号をそのまま連続して付した。堰との関係が不明確なものについては、流路出土の遺物として扱い、例えば、「A列西側」などのように標記した。

173～175・177・180はA列から出土した。173・174は無頸壺で、全体に調整は粗い。173の胴部外面はナデ後粗い刷毛目、内面は指オサエ後、ヘラ状工具によるナデが施される。174の外面には粗い刷毛目、内面胴部上位は指オサエ後斜め方向の刷毛目、下位は指頭押圧ナデが施される。175は小型甕で、外面にはヘラ状工具によるナデ、内面には指頭押圧ナデが施される。頸部外面には、刷毛目工具の先端の痕跡が残る。177は、丹塗高坏で坏部口縁部周辺が欠損する。裾部端部は中央部がやや凹む。坏部外面はナデ調整後に丹塗研磨が施され、脚部外面も同様だが、脚柱部は縦方向、裾部は横方向に研磨され、研磨はやや粗い。脚部内面は指頭押圧ナデにより調整される。180は甕底部で、器壁は厚く、上げ底を呈する。外面は指頭押圧後にナデ調整される。179は甕の胴部から底部片で、A列とB列の間のB列寄りの砂層で出土した。淡灰褐色を呈し、胎土は緻密だが、砂粒を含む。外面には縦・斜め方向の刷毛目、内面には各方向からの刷毛目が施される。底部は平底に近いが、わずかに凸レンズ状に膨らむ。176はB列で出土した甕で、口縁端部がわずかに欠損する。内面は指頭押圧ナデが施される。整形・調整とも粗い。178・181・182はD列から出土した。178は甕である。灰褐色を呈し、胎土は緻密で雲母を含む。外面および口縁部上面には刷毛目、胴部内面は板状工具によるナデが施される。181は甕底部で、器壁は厚く、上げ底を呈する。外面には粗い縦方向の刷毛目、胴部内面・底部内面



第35図 井堰および流路出土木製品実測図② (1/4、193は1/8)

には指頭圧痕が残る。182は甕棺と考えられ、口径47cmに復元される。口縁部下位には断面三角形の突帯が1条めぐる。183はA列の南側で出土した無頸壺蓋で、わずかに丹塗りが残る。胎土は精良だが、微細な砂粒や雲母を少量含む。184～186は甕で、A列の南西側から出土した。184の外面は縦方向のやや粗い刷毛目が施される。内面は丹塗り、外面には丹と黒色顔料が塗布される。185は如意形口縁で、口縁端部には刻目が施される。口縁部と胴部の境には沈線が1条巡る。186は断面鋤先状を呈する口縁部で、口縁端部は垂下される。

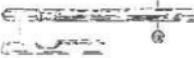
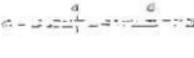
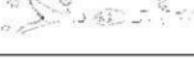
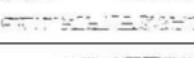
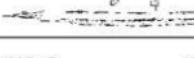
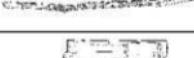
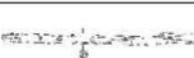
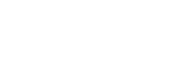
井堰および流路出土木製品・木器実測図 (第34・35図) 187・188・189は平鋤で、187・188は柄装着部は方形孔である。187は方形孔の下部が三角形に造り出される。190は方形孔の二又鋤であろう。全体に丁寧な面取り加工が施され、表面の加工痕が残る。191は杓子形木製品で、柄部分は先端も含め、丁寧に面取りされる。192は隅丸長方形の加工板材で、細いノミ状の工具で穿ったような孔が1ヶ所ある。193は柾目板材で、丁寧な加工が施されている。形状から平鋤の未製品と考えた。194は二又の儀仗状木製品である。端部は杭状に加工される。195は有頭棒状木製品である。磨滅・劣化が著しいが、頭部は面取り状の加工が施され、くびれ部分は明瞭である。この他にも井堰および流路からは、加工板材・棒材の端材や素材と考えられる樹皮が、数枚ロール状にまとまって出土している。

探査番号・遺物番号	出土位置	取上番号	形状	剖面 【升幅での利用】	剖面認定番号	削材	木塊	寸法 10.0 cm 8.0 cm 7.0 cm	備考
第3回 194	A列	1001		二叉頭状	PKK-144 オンガイ	枝材		74+ 4 3.8	
	A列	1003		加工材 【棒木】	PKK-146 フブラジイ	板目		94 11.5 3	端部は板状に削り加工
	A列	1004		削材(角材) 【木】	PKK-136 フブラジイ	板目		142 4.6 2.3~4	密度なし
	A列	1005		椎木か 【木】	PKK-110 アカマツ	芯持		152+ 163.3~7	両端に加工。先端は尖端とするが1面を切削し、自然崩が残る
	A列	1006		椎木先か 【木】	PKK-134 剥離不明	芯持		31.2 5.2 3	密度なし
	A列	1008		丸太材 【棒木】	PKK-210 タモ	芯持		222+ 163.0~21	
第2回 120	A列	1009		椎材 【棒木】	PKK-94 フブラジイ	くсан割		194 10~13 10~12	穴込あり
第2回 127	A列	1010		椎材(丸太か) 【棒木】	PKK-190 スギ	芯持		297 約90mm間隔で、約4×4cmの目造孔 が3箇所ある 18~20 15~18	約90mm間隔で、約4×4cmの目造孔 が3箇所ある 50mm離れて1箇所ある
	A列	1011		【枝か】	PKK-44 タモ	くсан割		78+ 29+ 7 7.5 6 6	
	A列	1012		枝材か 【木】	PKK-100 フブラジイ	芯持		293 13 10	一部削り加工
	A列	1014		【木】	PKK-106 アカマツ	芯持		173+ 9~8.3 8~8.3	端部に粗い切断加工
	A列	1015		【支保工の骨 み】	PKK-198 アカマツ	枝部分		83 82 81.4~19	又部分を用いて、支保工の材を上から押さえていた 切削加工あり 密度あり
第3回 199	A列	1016		椎木 【木】	PKK-143 サッピリ	芯持		91 約8.8	穴込を削り除らせるが、椎木時の複 数の穴込を生かして利用 密度あり
	A列	1017		加工材 (椎木・機械材 か) 【木】	PKK-90 フブラジイ	削材		224+ 6~7 5.5~7	穴込あり
	A列	1018		加工材 【木】	PKK-91 ハグロイ	くサン割		118 6~7 6~7	

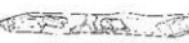
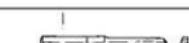
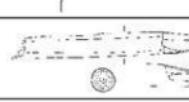
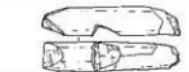
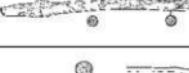
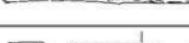
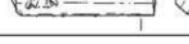
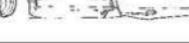
井戸番号・遺物番号	出土位置	取上番号	形状	剖面 【井壁での利用】	樹相認定 番号	樹種	木塊	寸法			備考
								10.0 cm	10.0 cm	10.0 cm	
第34回 130	A列	1019		棒状材 【木本】	PKK- 107	ツブライ	ミカン割	154+			一部に圓取り加工 又部の横枠材支撐は、V字状に切り込みが入る 又部の枝側を木本の下に差し込んで、支えていた
								6.5			
								6.5			
第34回 131	A列	1020		又枝 【木本支撐材】	PKK- 203	アカマツ	花特	237	金属製刀刃による加工・切削小創痕		金属製刀刃による加工・切削小創痕 又部の横枠材支撐は、V字状に切り込みが入る 又部の枝側を木本の下に差し込んで、支えていた
								18.5~25			
A列		1021		枝か 【木本】	PKK- 40	アカマツ	花特	45+			断面台形の欠込 端部(杭端部)は木本の加工か
								18.7			
A列		1022		木本 【木】	PKK- 137	サカキ	花特	43.5+			断面台形の欠込 端部(杭端部)は木本の加工か
								18.5~5.5			
A列		1023		打込み(横?) 【木本】	PKK- 108	アカマツ	花特	150+			先端は2面を大きく削り尖らせる
								9~9			
								9~9.5			
A列		1024		枝か 【木本】	PKK- 38	アカマツ	花特	107+			両端は粗欠け口あり
								9~10			
								10			
第25回 118	A列	1025		横枠材・粗太か 【木本】	PKK- 38	ツブライ	花特	185			両端に粗欠け口あり
								10~13			
								10~13			
A列		1026		木本 【木】	PKK- 47	アカマツ	花特	152			両端に加工 端部は切断加工。先端は山形に2面を切断
								6~11			
								5.5~10			
A列		1027		丸太材 【木本】	PKK- 101	アカマツ	花特	233.5			端部は切断加工 桂打ちをしたのみ 一部に横度のこる
								10.0~13			
A列		1028		木本 【木】	PKK- 112	イヌノキ	花特	66+			欠込あり 端部の切断加工も木本としての加工か 横度なし
								18.7			
A列		1029		木本 【木】	PKK- 51	ツバキ属	花特	98			先端は1~2面を切断か。自然面が残る 断面台形の欠込あり
								16.5~7			
A列		1030		横枠材か 【木本】	PKK- 45	ツバキ属	花特	178			横枠材か。元側には縦などとして横度のためにできた凹みがある 横度なし
								18.5~6			
A列		1031		木本 【木】	PKK- 97	ヤツリ	花特	55.5			欠込あり
								5.5			
								5			
第34回 127	A列	1032		横枠材か 【木本】	PKK- 56	サカキ	花特	135.2+			欠込か
								16.5~7			
A列		1033		木本 【木】	PKK- 50	アカマツ	花特	89			杭端は1面を切断し、自然面が残る 木本の先端加工か 端部は潰れる(打ったためか)
								16.6~7			

井戸番号・遺物番号	出土位置	取上番号	形状	剖面 【井壁での利用】	樹相認定 番号	樹種	木坂	目録 10.2 cm 10.1 cm 10.0 cm	備考
	A列	1034		構造材 【桟木】	PKK- 81	ツブライ	ミカン割	167 10~12 7~9	
	A列	1035		構造材か 【桟木】	PKK- 142	ツブライ	芯持	204 166~7	欠込孔口3箇所あり 密度をし
	A列	1036		桟木 【桟木】	PKK- 53	ツバキ属	芯持	112 165~6	先端側に桟木時の欠込あり 先端は2面を切削し、自然剥が残る
	A列	1037		構造材 【桟木】	PKK- 141	ツブライ	ミカン割	128.5 7 7.5	
第34回 109	A列	1038		芯持	PKK- 213	イチイガシ	粗目	22.8 19.0 0.5	
	A列	1039		柱か 【桟木】	PKK- 95	アカマツ	芯持	168+ 9 0.5	
	A列	1040		構造材か柱 【桟木】	PKK- 111	アカマツ	芯持	68+ 169~10.0	端部は全面を斜めに切削加工
第35回 122	A列	1041		構造材か柱 【桟木】	PKK- 132	ツブライ	芯持	110.5+ 15.0 16.0	4 × 10mmの貫通孔1箇所あり 欠込あり
	A列	1042		柾木か 【桟木】	PKK- 89	アカマツ	芯持	258+ 167~9	先端側に浅いV字状の欠込あり 一部に樹皮あり
	A列	1043		柾木か 【桟木】	PKK- 85	ツブライ	芯持	289+ 9~8 9	
	A列	1044		柱か 【桟木】	PKK- 96	アカマツ	芯持	162+ 12~14 13	
	A列	1045		【桟木】	PKK- 194	アカマツ	芯持	441 1635~21	
	A列	1046		【桟木】	PKK- 86	アカマツ	芯持	221.5 164~5	先端は3面を切削、自然剥あり
第36回 116	A列	1047		構造材 【桟木】	PKK- 59	ツブライ	芯持	316 1610~12 端部は切削加工	端部に欠込あり 3 × 3cmの箇所あり 端部は切削加工
	A列	1047直下		構造材 【桟木】	PKK- 47	スギ	芯持	125 160~14 160~12	端部に切削加工 一部に面取り加工あり

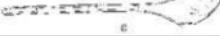
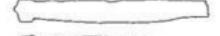
探査番号・遺物番号	出土位置	取上番号	形状	剖面 【井堰での利用】	樹齢確定 番号	測定	木塊	目録 寸法 cm 幅 高 厚	備考
第3回 106	A列	1048		楕円材 【木】	PKK-113	スギ	ミカン割	106+ 6 6	角度・向きの異なる欠込2箇所あり
第3回 121	A列	1049		楕円材 （折・板太さ） 【木本】	PKK-118	ツブクジイ	半圓	212+ 13 6~7	端部は削先状の加工 欠込あり 一部は防りか 摩耗みられる
	A列	1050		加工済材 【木本】	PKK-114	スギ	ナナメ	98+ 5 3~3.5	削り加工あり
第3回 115	A列	1051		楕円材（丸削 か） 【木本】	PKK-49	スギ	芯持	113+ 10.5 9.5	加工の深さ・向き・角度の異なる欠 込仕口があり、加工の差違がみられ 度数の軽用がなされた可能性あり
	A列	1052		楕円材 【木本】	PKK-170	アカマツ	芯持	296 11~12 11	欠込仕口あり
第3回 187	A列	1053		方孔の 半圓	PKK-212	イナガシ	粗目	36 16.3 2.3	
第3回 119	A列	1054		楕円材 側か 【木本】	PKK-197	スギ	芯持	296 117 裏側には円形の凹み（材を受けた痕 跡か）	端面付近に各1箇所の貫通孔あり
	A列	1055		【木本】	PKK-190	スギ	芯持	793 112~30	端部に石斧によるとみられる伐採痕 あり
	A列	1056		【木】	PKK-54	ツブクジイ	ミカン割	154 9 5.5	ミカン割した材を加工し、角材状に する 端部は潰れている（打ち込んだため か）
	A列	1057①		【木本】	PKK-32	クスノキ	芯持	64 110~111 1057②と同一個体	
	A列	1057②		楕円材か 【木本】	PKK-57	クスノキ	芯持	274+ 11~17 10~18	欠込あり 端部に切削加工 1057①と同一個体
	A列	1058		柱か 【木本】	PKK-199	クワ園	芯持	216 108.5~9 放射状の割れ多く入る	先端は6面切断、自然剥離する 程度なし
	A列	1059①		柱か 【木本】	PKK-82	ツブクジイ	芯持	400+ 7~10 7~11	
	A列	1059④		柱か 【木本】	PKK-83	ツブクジイ	芯持	405+ 10~12 9~11	端部は平坦に切断加工
	A列	1059⑨		【木本】	PKK-84	ツブクジイ	半圓	72+ 10.5 7	

査定番号・遺物番号	出土位置	取上番号	形状	部材 【井堰での利用】	樹相認定 番号	樹種	木塊	寸法 [幅×奥行×高さ] [cm×cm×cm]	備考
	A列	1060		椎木か楓材 【楓木】	PKK- 115	サカキ	芯持	38+ [84~4.5] x [31.2] x [2.6]	
	A列	1061		肉材 【楓木】	PKK- 109	ツブヅライ	ミカン割	297 [73~9] x [7~9]	欠込あり
第2回 129	A列	1062		又柱か 【支柱】	PKK- 66	カキノキ	芯持	246+ [11~16] x [9.5] x [2.6]	又部分に一側面取り加工 削底あり(縦レム)か
	A列	1063		楓材	PKK- 48	ムクノキ	芯持	130 [115~19] x [5~10] x [2.6]	端部に切削加工 元端にV字状に抉った痕あり 削度なし
第2回 128	A列	1064		楓材か 【楓木】	PKK- 48	ツブヅライ	ミカン割	161.5+ 16.0 9	欠込あり
第2回 126	A列	1065		楓材か 【楓木】	PKK- 209	スギ	板目	228+ 13 7	断面L字状に加工 5 cm x 2.6cmの目迹孔あり ヤリガシなみけの留跡あり
第2回 120	A列	1066		椎木 【松】	PKK- 92	アカマツ	芯持	224 6.5~6.5 6.5~9	端部は山形に切削加工 欠込あり 削度あり
	A列	1067		楓材か 【楓木】	PKK- 140	スダジイ	半圓	65+ 9~10 9~10	浅い欠込あり 大掛開削に欠込かホゾれがあったよ うな留跡あり
第2回 101	A列	1068		【松】	PKK- 209	アカマツ	芯持	227.5 [85.5~9.5] x [5~10] x [2.6]	両端部に加工、端部は山形に切削 先端は2面の細かい削り加工、自然 剥がれる 削度あり
	A列	1069		【松】	PKK- 41	アカマツ	芯持	69 5 5.5	先端は2面を切削し尖らせて、自然剥 がれる
第2回 97	A列	1070		椎木か 【松】	PKK- 138	スダジイ	半圓	103 9.5 4.5	欠込あり 先端は尖らせるが、一部に椎木とし ての加工が残る(欠込)
	A列	1072		【松】	PKK- 201	アカマツ	芯持	209 [85~6] x [5~10] x [2.6]	先端は2面を切削、自然剥離も 先端はやや潰れる(打ら込んだため か) 削度なし
	A列	1073		【松】	PKK- 205	ヤマビワ	芯持	224 [87.5~10] x [5~10] x [2.6]	先端は4面を切削し、自然剥離も 削度あり
第2回 104	A列	1074		椎木か 【松】	PKK- 202	アカマツ	芯持	200.5 [85~4] x [5~10] x [2.6]	両端部に加工あり 先端の加工は椎木の先端加工か 一部に削度あり
第2回 125	A列	1075		楓材(材材・ 根太か) 【楓木】	PKK- 139	ツブヅライ	半圓	48+ 13 7	面取り加工 端部は輪削先端に加工 欠込仕合あり

井田番号・遺物番号	出土位置	取上番号	形状	部材 【井田での利用】	樹齢 【年号】	樹相認定 番号	樹種	木坂	寸法 [mm] 横幅 厚さ 長さ	備考
	A列	1076		又柱状材 【構木】	PKK- 99	ヤツリワ	芯持		94+ 10.5cm 1.5cm 10.5cm	又柱としては細い 又柱のかた一部に面取り加工 又柱下部には粗いズレのよう箇跡あり
第32回 159	A列	1077		垂木もしくは 横梁材 【構木】	PKK- 207	アカマツ	芯持		223 10.5cm 1.5cm 10.5cm	先端は4面切削し、自然剥離 杭頭側に面取り加工(浅い丸み) 杭頭は粗い切削加工 一部磨耗あり
第34回 182	A列	1078		加工材 【伐】	PKK- 218	ツブクジイ	板目		19.1 0.7 2.7	細いノミ状の工具で作ったような孔 あり
第32回 158	A列	1079		垂木か 【伐】	PKK- 204	アカマツ	芯持		247 15.5~6cm 1.5cm 15.5cm	両端部のみ加工 両端部の加工は垂木の先端加工か 先端は2面切削し、自然剥離の残る 箇跡あり
第32回 165	A列	1080		垂木か 【伐】	PKK- 87	アカマツ	芯持		125+ 14.4~5cm 1.5cm 14.5cm	端部は2面を切削し、山形に加工 基本の先端加工か
第32回 162	A列	1081		版	PKK- 35	アカマツ	芯持		206 14.5~8cm 1.5cm 14.5cm	両端部に加工、杭頭は2面切削で山形 先端は2面切削でやや鋭い、 箇跡あり
第32回 163	A列	1082		【伐】	PKK- 200	アカマツ	芯持		198 16.6~7cm 1.5cm 16.7cm	両端部に加工、先端は3面切削し、自然剥離が残る
	A列	西側		垂木先 【伐】	PKK- 217	サカキ	芯持		13.4+ 1.8 2.6	
	A列	西側 杭サンプル		加工材 【伐】	PKK- 74	ツブクジイ	板目		69.3+ 6.5~8.5cm 1.5cm 6.5cm	ミカン削り面取り加工
	A列	西側 杭サンプル		【伐】	PKK- 75	ハイノキ属	芯持		27.4+ 10.5~11cm 1.5cm 10.5cm	
	A列	西側 杭サンプル		【伐】	PKK- 76	ヤツリワ	芯持		68.2+ 5.8 5 5cm	箇跡あり
	A列	西側 杭サンプル		【伐】	PKK- 77	ツブクジイ	(ミカン削 (ナナメ))		81+ 7 5 5cm	面取り加工あり
	A列	西側 杭サンプル		加工材 【伐】	PKK- 78	ツブクジイ	板目		37+ 6~7.5cm 1.5cm 6.5cm	細い面取り加工あり
	A列	西側 杭サンプル		加工材 【伐】	PKK- 79	タリ	ナナメ		41+ 6.5 4.8	
	A列	西側	未調査	【伐】	PKK- 216	コナラ属 アカシガラ属	芯持			

探査番号・遺物番号	出土位置	取上番号	形状	剖面 【升幅での利用】	樹相認定 番号	樹種	木塊	寸法 mm 横 縦 厚	備考
	A列	西側上流 杭サンプル		【H】	PKK- 68	セビツ	芯持	79+ 6.5~8 7.5	先端は5面の杭加工 程度あり
	A列	西側上流 杭サンプル		【H】	PKK- 69	ゴンゴイ	芯持	88+ 6.5~7.5 7~7.5	
	A列	西側上流 杭サンプル		加工材 【H】	PKK- 70	ツブラジイ	ミカン割	77+ 7~8 5.5	先端は加工か不明瞭
	A列	西側上流 杭サンプル		加工材 【H】	PKK- 71	ツブラジイ	ミカン割	63+ 6.8 5.8	
	A列	西側上流 杭サンプル		【H】	PKK- 72	ツブラジイ	ミカン割	12.5+ 6 4.5	
	A列	西側上流 杭サンプル		【H】	PKK- 73	ツブラジイ	ミカン割	49+ 6.5 5.5	一端削取り加工
	A列	西側上流 杭サンプル		【H】	PKK- 80	ツブラジイ	ミカン割	24.5+ 5 2	一端削取り加工
	A列	横木サンプル		【横木】	PKK- 45	アカマツ	芯持	87+ 10.5 10	杭状の加工がされているが 裏では横木として用いられていた
第33回 169	A列	杭サンプル		垂木 【H】	PKK- 160	セビツ	芯持	29.5+ 6.5 6	杭頭側に1/4円状の欠込、端部は2 面を切削、垂木時の加工か 一部熱加工、炭化
第33回 171	A列	杭サンプル		横梁材か （加工材） 【H】	PKK- 93	アコ	板目	183 7 5	杭頭は削取り、先端は全面的に 削っているが裏面が著しい 欠込あり？
	A列	杭サンプル		【H】	PKK- 211	アカマツ	芯持	75 10.5	端面に1面の切削加工、先端は削れ ている 程度なし
	A列	杭サンプル 断面近く		【H】	PKK- 105	アカマツ	芯持	86 10.4~5	皮膜あり
	A列	杭サンプル 断面近く		【H】	PKK- 104	アカマツ	芯持	71.5+ 5.5~6.5 5.2~5.5	先端は4面を切削し、自然剥落する
	A列			加工材 【H】	PKK- 82	ツブラジイ	ミカン割	23.5+ 10~21 9	削取り加工
	A列			【横木】	PKK- 145	ツブラジイ	半圓	35.5+ 9 4.8	

井戸番号・遺物番号	出土位置	取上番号	形状	断面 【井戸での利用】	樹相認定 番号	樹種	木塊	寸法 mm mm mm	備考
B井	2001		基本木構材 【H】	PKX- 181	サカキ	芯持		55.5	断面V字状の欠込あり
								6.5	もう一つ欠込があった痕跡あり
								6	
B井 135	2002		【椎木】	PKX- 192	スギ	ミカン樹		998	断面を削り切
								36	材を削る際のタビの痕跡あり
								21	柱打ちや節を削り取る加工
B井	2003		【椎木】	PKX- 193	スギ	ミカン樹		123	
								25	端部に切削加工
								20	
B井 133	2004		加工材 【椎木】	PKX- 127	ツブツジ	伝目 (ナナメ)		213+	
								7~8	全面を削り加工
								7	
B井 133	2005		椎葉材 (椎木 か)	PKX- 128	ツブツジ	半圓		163+	端部の片面のみ欠込あり
								14	再利用のために仕口周辺を再加工 している可能性あり
								6~8	
B井	2006		【椎木】	PKX- 129	アカマツ	芯持		180	
								11~17	端部を斜めに切削
								12~14	
B井 134	2007		【椎木】	PKX- 173	アカマツ	芯持		285	
								113~15	
B井	2008		【椎木】	PKX- 174	アカマツ	芯持		297+	
								118~18	端部に切削加工
B井	2009?		【椎木】	PKX- 175	アカマツ	芯持		299	
								113~17	端部に切削加工
B井	2009?		【椎木】	PKX- 176	アカマツ	芯持		261+	
								112~13	
B井 133	2010		椎葉材小柱 【椎木】	PKX- 126	カキノキ	芯持材		265.5	
								11~12	全面に削り加工
								9.5~10	
B井	2011		【椎木】	PKX- 184	スギ	ミカン樹		402	
								19	端部に切削加工 側面に削り加工あり
								17	
B井	2012		【椎木】	PKX- 185	スギ	ミカン樹		494	
								27~32	2012小と同一個体
								21~23	
B井	2012小		【椎木】	PKX- 186	スギ	ミカン樹		76	
								19~27	2012と同一個体
								19	

井戸番号・遺物番号	出土位置	取上番号	形状	部材 【井戸での利用】	樹相認定 番号	樹種	木塊	寸法 mm 横 奥 高	備考
	B列	2013		【桿木】	PKK-109	スギ	ミカン割	561 37 22	
	B列	2014		【桿木】	PKK-110	ハイノキ属	芯持	120+ 7~8 6.5	端面に切断加工
	B列	2009		棒材	PKK-148	ツブヅジイ	板目	35.5 6.5 1	端面取り加工
	B列	杭サンプル		【H】	PKK-163	ナカキ	芯持	53+ 1 2	全体表面取り加工 先端は4面切削加工
第2回 172	B列			柵木か 【H】	PKK-162	ゴンベイ	芯持	63.3 7 5.5	6~7面の端面取り 端面の加工は柵木時のものか
第2回 191	B列			内子	PKK-214	スグアイ	板目	44.8 7 1.6	幅は幅1.5cm、厚さ1.1~1.2cm 丁寧 に端面取り加工
第2回 199	B列			方孔の 二又脚	PKK-135	コナラ属 アカシキ属	板目	26+ 7.5 2	丁寧な端面取り 表面の加工痕残る
	B列		未同化	棒材	PKK-149	ツブヅジイ	ミカン割		
第2回 145	C列	3001		楕円材 【桿木】	PKK-179	スギ	ミカン割	752 20~27 14~15	全体で丁寧な端面取り加工 端部には欠込孔あり
第2回 195	C列	3040		有頭脚	PKK-215	ヤマヒラ	芯持	23.8 1.2 1.7	
第2回 132	C列	30027		柵木受・屋根材 受・屋根材留合 材軒受材 【桿木】	PKK-169	ツブヅジイ	半圓	356+ 14~15 最大8	柵木を受ける孔、屋根材を受けるL 字状の段加工。屋根材留めの孔、裏側 には透眼仕口が2箇所認められる
第2回 140	C列	30024		柵材か 【桿木】	PKK-187	スギ	半圓	24.9+ 21 17	節や枝部分を丁寧に除去し、半圓 に加工。
	C列	30037		柵材か 【桿木】	PKK-28	ツブヅジイ	板目	24.8+ 11.8 6.3	欠込仕口のある接觸材の一部
	C列	30034		柵材か 【桿木】	PKK-29	ツブヅジイ	半圓	32.5+ 12 7	30024 エと同一個体か
	C列	30039		【桿木】	PKK-30	ツブヅジイ	半圓	49.5+ 12.6 6.5	30034 エと同一個体か

件名番号・ 遺物番号	出土位置	取上番号	形状	部材 【升幅での利用】	相手定 番号	削耗	木坂	寸法 10.0 cm 8.0 cm 6.0 cm	備考
	C列	3001a		【木本】	PKK- 27	ツブライ	ミカン削	22.3 14 9	3003イ・ウと同一側体
30240 137	C列	3006		柱か・丸柱か 【木本】	PKK- 109 183	アラ	花持	243+ 12~15 10~14	輪郭込、欠凸あり 180°×180°の角度で両面に1道1.2 ~2mmの凹穴あり
	C列	3007		【木本】	PKK- 177	スギ	ミカン削	193+ 12 13	
	C列	3008		【木本】	PKK- 32	アラ	花持	120+ 9~16 9.5	端部に切削加工あり 精度あり
30240 148	C列	3009		機架材 【木本】	PKK- 179	スギ	ミカン削	220+ 30 16	丸柱仕口 端部に切削加工 丁寧な取り扱い
	C列	3010		【木本】	PKK- 180	アラ	花持	205 (135~18)	端部切削加工(伐採時のものか) 精度あり
	C列	3011		機架材か 【木】	PKK- 35	ツブライ	花持	76.5+ 6.5 7.0	方型の欠凸の跡跡あり
30250 143	C列	3012		機架・機械・ 端子・鍵孔 【木本】	PKK- 21	スギ	半削	137.5+ 14~15 9~8	方型の納穴が18~20cm間隔で並び、 直角の穴もある
30270 153	C列	3013		機架材(丸柱か) 【木本】	PKK- 185	ツブライ	花持	364 (116~17)	両端に貫通孔・丸柱仕口 鉛錠工具による加工
	C列	3014		【木本】	PKK- 36	スギ	半削	130+ 23 11	
	C列	3015		【木】	PKK- 34	スギ	ミカン削	38.5+ 10.5 9.5	ねじれた材 一箇所取り状の加工か
	C列	3016		【木本】	PKK- 186	アカマツ	花持	72 24 21	端部に切削加工
30240 146	C列	3017		機架材 【木本】	PKK- 23	ツブライ	板目	290.5+ 13~15 9	全体に丁寧な取り扱い 端部の片面のみ丸柱あり
30250 142	C列	3018		柱 【木本】	PKK- 40	スギ	ミカン削	158.5+ 9~11 12	ミカン削材を丸柱に加工 2段の納あり 丁寧な加工
30250 144	C列	3019		【木本】	PKK- 188	アカマツ	花持	245 24 22	端部は粗い切削 適度的に利用したと考えられる 開削孔あり

探査番号・ 遺物番号	出土位置	取上番号	形状	剖面 【升幅での利用】	樹相認定 番号	削耗	木坂	寸法 [幅×奥行×高さ] [cm×cm×cm]	備考		
									左側	右側	中間
第27回 155	C列	3020		横型材 【楓木】	PKK- 26	カキノ千葉	芯持	137+ 13 11	端部に欠込仕口 全面に面取り		
									153	端部はやせている 密度をし	
第27回 156	C列	3021		柱か 【楓木】	PKK- 24	コナラ楓 アカガシ楓	芯持	9+16.5 9.5	端部はやせている 密度をし		
									362+	貫通孔もしくは輪廻込か 納孔あり	
第26回 151	C列	3022		横型材か 【楓木】	PKK- 182	タリ	芯持	1615+ 1615~16 6.5~8	貫通孔もしくは輪廻込か 納孔あり		
									70.5+ 10~20.5 6.5~8	断面台形状面取り 端溝あり	
第26回 149	C列	3023		横型材か 【楓木】	PKK- 43	スダジイ	ミカン削	170.5+ 9 6~9	方向・角度の異なる欠込・エフリ(軸 用を 示すものか)		
									101.5+ 9.8 9	全面に面取り加工	
第25回 141	C列	3024		沢舟材か (切妻部分?) 【楓木】	PKK- 41	サカナ	芯持	170.5+ 9 6~9	方向・角度の異なる欠込・エフリ(軸 用を 示すものか)		
									101.5+ 9.8 9	全面に面取り加工	
第25回 141	C列	3025(2)		柱か 【楓木】	PKK- 42	スダジイ	ミカン削	130+ 10.5 9~10	ミカン削材の全面を面取りし、 角材に加工 (納孔入り(2箇所・120°))		
									37.3	杭頭か 一方からの圧力を受け曲がる	
第25回 139	C列	3026		【松】か 【楓木】	PKK- 44	ツブラジイ	ミカン削	13.5 4.0	杭頭か 一方からの圧力を受け曲がる		
									247+	貫通孔 一端に面取り加工	
第25回 134	C列	3027		大引材か 【楓木】	PKK- 35	ヤマモモ	芯持板目	14 6(4.5~6)	貫通孔あり 一部に面取り加工		
									209+	欠込あり 欠込(溝)には角度がつくものがある 8~10	
第26回 130	C列	3028		横型材あるいは 双葉材か 【楓木】	PKK- 38	ゴンズイ	芯持	180+ 9~13 8~10	欠込あり 欠込(溝)には角度がつくものがある 表面に虫食い痕目立つ		
									280	欠込 9~9 8~9	
第25回 138	C列	3029		沢舟材か (切妻部分?) 【楓木】	PKK- 39	ヤマボウ	芯持	204+ 13.5 11~12	貫通孔もしくは輪廻込か ダグ孔あり		
									146	端部に切削加工 大きさ均一にするための細い調整加工 あり 密度あり	
第26回 147	C列	3030		横型材か 【楓木】	PKK- 172	タリ	芯持	259 10 11	半削の横型材として使用され(粗欠あ り)、半削に削り、側面に新たな欠込 を入れ、別な横型材に板状接し、升幅 横型材に転用		
									12.8 6.6 5.5	端部に切削加工 細い削り	
C列	3031		横型材 【楓木】	PKK- 181	ハイノ千葉	芯持	1/4材 (平面を 半分にした)	146	端部に切削加工 大きさ均一にするための細い調整加工 あり 密度あり		
									12.8 6.6 5.5	端部に切削加工 細い削り	

探査番号・遺物番号	出土位置	取上番号	形状	剖面 【升幅での利用】	樹相認定 番号	樹種	木塊	寸法 [幅 cm 高さ cm 厚さ cm]	備考
	G列	3034		【供木】	PKK- 22	サマモ	芯持	360+ 169~12 10.2 cm	伐採時の切痕 密度あり
	C列	3035		加工材	PKK- 158	フブクジイ	ナナメ	33.7 6.5 6	一部削り加工
第34回 158	C列	3036		方眼孔の 二又脚	PKK- 133	イナガシ	粗目	25.8 15.2 0.8~1.8	
	G列			貫通孔部分か	PKK- 46	フブクジイ	ミカン割	17.3 12.5 8	貫通孔部分は垂直に加工されず 台形状になる
第31回 157	D列	4001		【H】	PKK- 206	アカマツ	芯持	177 165.5~6 6	枝先端部は一面のみ切断、自然面残 密度なし
	D列	4002		【H】	PKK- 302	アカマツ	芯持	208+ 5~9 6	先端は1面のみ切断、自然面残る
第31回 156	D列	4003		建築材 【支柱材】	PKK- 151	ムクノキ	芯持	81+ 26 20	貫通孔あり 抜削による加工 炭化がみられる
	D列	4006		【供木】	PKK- 151	クスノキ科	芯持	29.5+ 20.5 22	長大な横木の一部
	D列	4007		【供木】	PKK- 152	カキ+墨	芯持	42.5+ 35 35	長大な横木の一部
	D列	4008		【供木】	PKK- 155	フブクジイ	半粗	46+ 12 9	
	D列	4009		【H】	PKK- 154	フブクジイ	芯持	182+ 7~8 9	
第35回 153	D列	4012		加工材 (既末製品)	PKK- 156	イナガシ	粗目	99.8 24.6 2.2	丁寧な加工
第32回 170	A列とB列 の間			建築材・棒木か 【H】	PKK- 160	イヌノキ	芯持	163.5 7.5~8 9.5	枝端は切断加工 結構細く穴があり 先端は1面のみ切断、自然面残る 表面に虫食い痕あり
A列とB列 の間				加工材 【H】	PKK- 147	イヌマキ属	芯持 (粗目)	34+ 3 3	端部の一部に削り加工あり
A列とB列 の間			未固化	粗材	PKK- 360	+	粗		

探査番号・遺物番号	出土位置	取上番号	形状	剖面 【升幅での利用】	樹相認定 番号	樹種	木塊	寸法 [幅×奥行×高さ] [cm×cm×cm]	備考
A列とB列 の間			未固化	【枝】	PKK-167	ハイノキ属	芯持丸木	12.0 cm 10.0 cm 9.0 cm 8.0 cm	
		枝サンプル		【枝】	PKK-33	アカマツ	芯持	22.0+ 7~8 5.5~7	先端は粗く削る
		枝サンプル		楓葉材か 【枝】	PKK-130	クヨ	半圓	13.5+ 10 5.5~6.5	5~6面の削取り加工 端部剥離している
		枝サンプル		楓葉材か 【枝】	PKK-121	クヨ	半圓	14.25+ 7.5~8.5 5~6	5面の削取り加工
		枝サンプル		加工材材 【枝】	PKK-119	ツブラジイ	ナナメ	9.0+ 6~7 4.5~5.5	粗い削取り加工
		枝サンプル		【枝】	PKK-120	ツブラジイ	くカン割	7.5+ 6.5~7 6.0	
		枝サンプル		【枝】	PKK-121	ツブラジイ	削材	3.5+ 3.0 1.5	
		枝サンプル		【枝】	PKK-122	ハイノキ属 ツブラジイ	追削材	3.4+ 7 2	30561と接合・同一個体 削取り加工
		枝サンプル		【枝】	PKK-120 122	ハイノキ属 ツブラジイ	追削材	2.6+ 6.5 1.8	30560と接合・同一個体 削取り加工
		枝サンプル		【枝】	PKK-43	ムクノキ	くカン割	1.8+ 6.5 5	粗い削取り
		枝サンプル		加工材材 【枝】	PKK-140	ツブラジイ	粗目	3.5+ 3.0~3.3 4~4.5	粗い削取り
出土位置 不明	番号なし			柱 【横木か】	PKK-129	クヨ	芯持	24.0+ 17 13	貫通孔もしくは搬運孔か
出土位置 不明	番号なし		未固化	端材	PKK-150	ツブラジイ	くカン割		
河川	番号なし		未固化	湖皮素材	PKK-123	サクラ属 (正面)			密度のみ ヨール状にまとまって出土

IV. 自然科学分析

比恵遺跡群第131次調査で出土した木製品・土木材の樹種

能城修一（森林総合研究所 木材特性研究領域）

村上由美子（京都大学総合博物館）

1.はじめに

福岡市博多区に所在する比恵遺跡群第131次調査で出土した木製品・土木材の樹種を報告する。第131次調査では弥生時代中期後半から古墳時代初頭の4列の井堰が確認され、建築材等の転用材が用いられていた他に、鍬や有頭棒なども数点確認された。樹種同定を行ったものの内訳は、杭列の木材が188点で、それ以外の木製品類が7点である。ここでは、杭列の樹種を中心として使用樹種の組成を報告する。

2.方法

樹種同定は、出土木材から直接、片刃カミソリを用いて横断面、接線断面、放射断面の切片を切り取り、それをガムクロラール（抱水クロラール50g、アラビアゴム粉末40g、グリセリン20ml、蒸留水50mlの混合物）で封入しておこなった。各プレパラートにはFKK-21～218の番号を付して標本番号とした。標本は森林総合研究所の木材標本庫に保管されている。

3.結果

同定不能のものを除いた試料195点中には、針葉樹4分類群と広葉樹16分類群が認められた（表1）。以下には、各分類群の解剖学的な記載をおこない、代表的な標本の光学顕微鏡写真を載せて同定の根拠を示す。

(1) モミ属 *Abies* マツ科 図1：1a-1c (枝・幹材、FKK-168)

垂直・水平樹脂道のいずれも普通は持たない針葉樹材で、ときに傷害樹脂道をもつ。早から晩材への移行は緩やかで、晩材の量が多い。放射組織は柔細胞のみからなり、単壁孔が著しく、垂直壁は結節状。分野壁孔はごく小型のスギ型～ヒノキ型で、1分野に2～3個。

(2) アカマツ *Pinus densiflora* Siebold et Zucc. マツ科 図1：2a-2c (枝・幹材、FKK-67)

垂直・水平樹脂道のいずれも持つ針葉樹材。早材から晩材への移行はやや急で、晩材の量はごく多い。放射組織は仮道管と柔細胞からなり、仮道管の上下壁は重鋸歯をもつ。分野壁孔はごく大型の窓状で、1分野に普通1個。

(3) イスマキ属 *Podocarpus* マキ科 図1：3a-3c (枝・幹材、FKK-147)

垂直・水平樹脂道のいずれも欠く針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで、晩材の量は少ない。年輪内には平滑な水平壁をもつ樹脂細胞が散在する。放射組織は柔細胞のみからなり、分野壁孔は中型のヒノキ型で1分野に1～2個。

(4) スギ *Cryptomeria japonica* (L.f.) D.Don ヒノキ科 図1：4a-4c (枝・幹材、FKK-195)

垂直・水平樹脂道のいずれも欠く針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで、晩材の量が多い。

早材の終わりから晩材には樹脂細胞が散在する。放射組織は柔組織のみからなり、分野壁孔はごく大型のスギ型で1分野に2個。

(5) クスノキ科 Lauraceae クスノキ科 図1: 5a-5c (枝・幹材、FKK-52)

やや小型で厚壁の丸い道管が単独あるいは2～3個放射方向に複合して、やや疎らに散在する散孔材。道管の穿孔は単一で、ときに10～20段ほどの階段状となる。木部柔組織は周囲状で、ときに油細胞をもつ。放射組織は上下端の1～2列が直立する異性で2～3細胞幅。

(6) ヤマビワ Meliosma rigida Siebold et Zucc. アワブキ科 図1・2: 6a-6c (枝・幹材、FKK-143)

中型で厚壁のやや角張った道管が単独あるいは2～3個放射方向に複合して疎らに散在する散孔材。道管の穿孔は数段の階段状。木部柔組織は周囲状。放射組織は平伏細胞と直立細胞が混在し、3～4細胞幅位で、高さは5mm以上となる。

(7) イスノキ Distylium racemosum Siebold et Zucc. マンサク科 図2: 7a-7c (枝・幹材、FKK-166)

小型で角張った孤立道管がやや疎らに均一に散在する散孔材。道管の穿孔は10段ほどの階段状。木部柔組織はいびつで狭い帯状。放射組織は上下端の1～5列ほどが直立する異性で2細胞幅。

(8) サクラ属 (広義) Prunus s.l. バラ科 図2: 8a-8c (樹皮、FKK-123)

樹皮のコルク層で、横断面では成長輪のような模様が見えるが、細胞の直径や厚さはあまり変わらない。

(9) ムクノキ Aphananthe aspera (Thunb.) Planch. アサ科 図2: 9a-9c (枝・幹材、FKK-153)

中型～小型で厚壁の丸い道管が単独あるいは2～3個放射方向に複合して疎らに散在する散孔材。道管の穿孔は単一。木部柔組織は早材で周囲状、晩材で翼状～連合翼状。放射組織は上下端の1～3列ほどが直立する異性で5細胞幅位。

(10) クワ属 Morus クワ科 図2: 10a-10c (枝・幹材、FKK-180)

大型で丸い道管が単独あるいは2個ほど複合して年輪のはじめに3列ほど配列し、晩材では徐々に小型化した道管が数個ずつ丸い塊をなして斜めに連なる傾向をみせながら散在する環孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は上下端の1～2列が直立する異性で6細胞幅位。

(11) クリ Castanea crenata Siebold et Zucc. ブナ科 図2・3: 11a-11c (枝・幹材、FKK-93)

ごく大型で丸い孤立道管が年輪のはじめに3列ほど配列し、晩材では徐々に小型化した薄壁の孤立道管が火炎状に配列する環孔材。道管の穿孔は単一。木部柔組織は晩材でいびつな接線状。放射組織は単列同性。

(12) ツブラジイ Castanopsis cuspidata (Thunb.) Schottky ブナ科 図3: 12a-12c (枝・幹材、FKK-77)

大型で丸い孤立道管が年輪のはじめに数個ずつかたまって断続的に配列し、晩材ではやや急に小型

化した孤立道管が火炎状に配列する環孔材。道管の穿孔は单一。木部柔組織はいびつな接線状。放射組織は同性で、単列のものと複合状のものとからなる。

(13) スダジイ *Castanopsis sieboldii* (Makino) Hatus. ex T. Yamaz. et Mashiba ブナ科 図3:13a (枝・幹材、FKK-62)

ツブライジイに似た環孔材で、放射組織は単列同性のもののみを持つ。

(14) イチイガシ *Quercus ilicifolia* Blume ブナ科 図3:14a-14c (枝・幹材、FKK-212)

直径がときに220μm以上となる丸い厚壁の孤立道管が放射方向の帯をなす放射孔材。道管の穿孔は単一。木部柔組織はいびつな接線状。放射組織は同性で、単列のものと複合状のものとからなる。

(15) ヤマモモ *Morella rubra* Lour. ヤマモモ科 図3:15a-15c (枝・幹材、FKK-22)

小型で丸い孤立道管が密に均一に散在する散孔材。道管の穿孔は10段ほどの階段状。木部柔組織は短接線状で、しばしば菱形結晶をもつ。放射組織は上下端の1~5列ほどが直立する異性で3細胞幅位。

(16) ゴンズイ *Euscaphis japonica* (Thunb.) Kanitz ミツバウツギ科 図3:16a-16c (枝・幹材、FKK-144)

小型でやや角張った孤立道管が密に均一に散在する散孔材。道管の穿孔は10数段の階段状。木部柔組織は短接線状。放射組織は上下端の数列が直立する異性で8細胞幅位。

(17) サカキ *Cleyera japonica* Thunb. サカキ科 図3・4:17a-17c (枝・幹材、FKK-137)

ごく小型で角張った孤立道管が密に均一に散在する散孔材。道管の穿孔は30段ほどの階段状。木部柔組織は短接線状。放射組織は上下端の1~数列が異性で1~2細胞幅。

(18) カキノキ属 *Diospyros* カキノキ科 図4:18a-18c (枝・幹材、FKK-126)

やや大型~小型で厚壁の丸い道管が単独あるいは2~3個放射方向に複合して、ごく疎らに散在する散孔材。道管の穿孔は単一。木部柔組織は狭い帯状。放射組織は上下端の1~4列ほどが直立する異性で2細胞幅、道管要素や柔細胞ストランドと共に階層状に配列する。

(19) ツバキ属 *Camellia* ツバキ科 図4:19a-19c (枝・幹材、FKK-51)

ごく小型でやや角張った孤立道管が年輪内で小型化しながら密に均一に散在する散孔材。道管の穿孔は10段ほどの階段状。木部柔組織は短接線状。放射組織は上下端の1~3列ほどが直立する異性で2~3細胞幅、直利部にはしばしば大型の菱形結晶をもつ。

(20) ハイノキ属 *Symplocos* ハイノキ科 図4:20a-20c (枝・幹材、FKK-75)

小型で角張った孤立道管がやや密に均一に散在する散孔材。道管の穿孔は30段ほどの階段状。木部柔組織は短接線状。木繊維にはらせん肥厚がある。放射組織は上下端の1~8列ほどが直立する異性で4細胞幅位。

4. 考察

今回報告の対象としたのは比恵遺跡群第131次調査で出土した井堰構築材188点および井堰、流路から出土した鍬3点、杓子形製品1点、有頭棒1点、柱材1点、樹皮1点であった（表1）。比恵遺跡群は、福岡平野の北部に位置し、御笠川・諸岡川と那珂川に挟まれた標高5～11mの中位段丘の上に立地している（田崎 1994）。

井堰構築材ではアカマツとスギといった針葉樹材と、ツブラジイやスダジイ、クリ、サカキ、ゴンズイ、カキノキ属、ハイノキ属といった広葉樹材が多用されていた。全体に照葉樹林の要素である常緑の分類群が多く、落葉性であるのはムクノキとクワ属、クリ、ゴンズイである。カキノキ属は、常緑性のトキワガキと落葉性のリュウキュウマメガキの可能性が考えられる。またハイノキ属も落葉性の種と常緑性の種を含んでいるが、木材構造から考えて常緑性の種であると考えられる。見いだされた分類群のうち、アカマツとムクノキ、クリ、クワ属は二次林の樹種であり、遺跡周辺の段丘上に生育していたと考えられる。それに対し、ツブラジイやスダジイ、ヤマビワ、サカキ、ハイノキ属などは、海岸に近いや乾燥した斜面に多く、福岡平野周辺の丘陵部の下部からもたらされたと考えられる（宮脇 1977）。見いだされたクスノキ科には、より湿った海岸林に多いタブノキと想定される資料は含まれておらず、より内陸に生育するコナラ属アカガシ亜属の出土が少ないことも、平野周辺の丘陵下部という生育地の推定を裏付けている。井堰の列ごとの樹種組成にはまったく違いは認められず、ほぼ同様の地域から短期間に素材が運ばれてきたものと考えられる。野井英明氏の花粉分析データをもとに田崎（田崎 1994）が復元した遺跡周辺の植生変遷では、弥生時代前期中葉まではアカガシ亜属とシイノキ属が優占して自然林が多かったのが、前期後葉になると地点によって二次林の要素であるエノキ一ムクノキ属が優占し、中期後葉になるとマツ属が増加するとともに常緑広葉樹が減少し、後期後葉へと続くとされる。マツ属の増加は、第131次調査での井堰における多用と整合するもので、この時期に遺跡周辺の開発がさらに進んで二次林が広がったことを示している。しかし花粉分析で一緒に扱われていたアカガシ亜属とシイノキ属は、井堰構築材の樹種組成から考えると生育場所が異なっていたことが考えられ、先に出土樹種の生態的特性から想定したように、シイノキ属は平野周辺の丘陵部下部に、アカガシ亜属はより上方か遠方に生育していた可能性が高い。

一方、二又鍬と広鍬にはイチイガシが用いられており、関東地方以西の弥生時代から古墳時代の鋤鍬における素材選択と同様であった（能城ほか 2012 未公表）。

引用文献

- 宮脇 昭編『日本の植生』学習研究社 1977
能城修一・佐々木由香・鈴木三男・村上由美子「弥生時代から古墳時代の関東地方におけるイチイガシの木材資源利用」『植生史研究』21, pp29-40, 2012.
田崎博之「弥生文化と土地環境」『第四紀研究』33, pp303-315, 1994

分類群	二又鋸	広鋸	杓子形	有頭棒	井堰					柱材	樹皮						
					A列	B列	C列	D列	A-B列間	杭	合計	%					
モミ属					28	5	2	2	1	1	38	20.2%					
アカマツ									1	1	1	0.5%					
イヌマキ属										1	1	0.5%					
スギ					6	5	5			16	8.5%						
クスノキ科					2			1		3		1.6%					
ヤマビワ					1	7	1			8		4.3%					
イスノキ						1			1		2	1.1%					
サクラ属（広義）												1					
ムクノキ					1			1		1	3	1.6%					
クワ属					1		2			3		1.6%					
クリ					7	1	4			3	15	8.0%					
ツブラジイ					30	5	13	2		7	57	30.3%					
スダジイ					1	7	6				13	6.9%					
イティガシ	1	2						1			1	0.5%					
コナラ属アカガシ亜属					1	1	1				3	1.6%					
ヤマモモ							2				2	1.1%					
コンズイ					2	1	1				4	2.1%					
サカキ					4	2	1				7	3.7%					
カキノキ属					1	1	1	1			4	2.1%					
ツバキ属					3						3	1.6%					
ハイノキ属					1		1		1	1	4	2.1%					
总计					1	2	1	1	102	21	40	8	4	13	188	1	1

表1. 比恵遺跡群第131次調査で出土した木製品・土木材の樹種

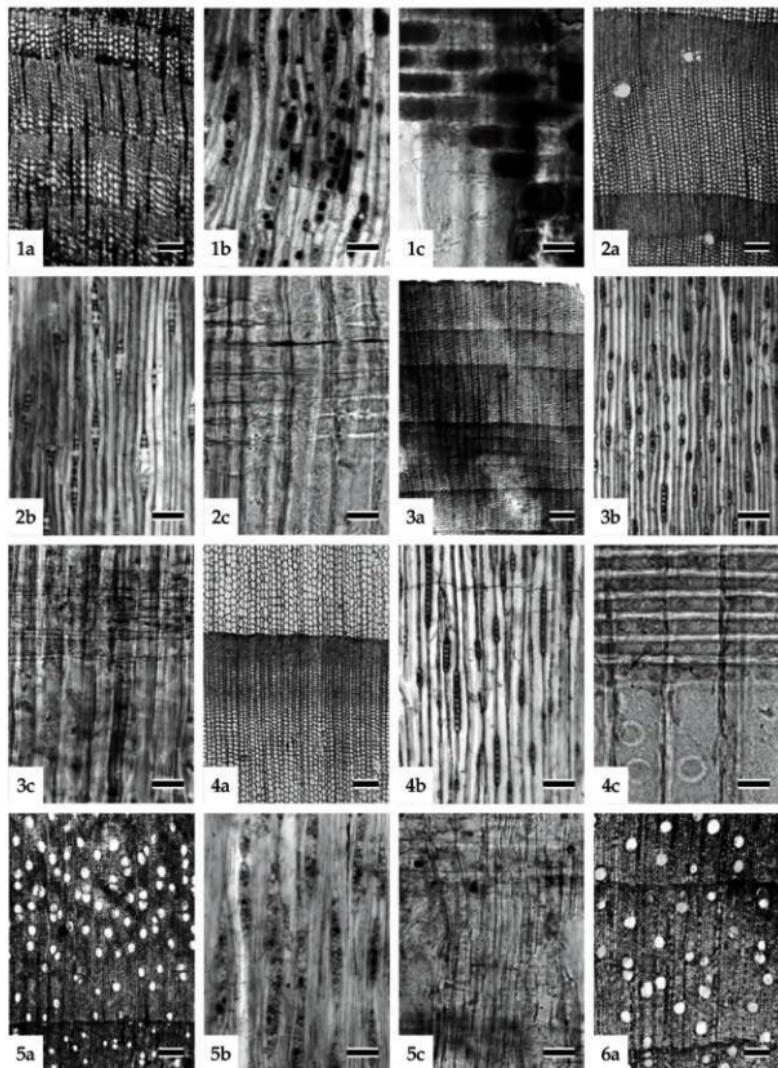


図1. 比恵遺跡第131次調査で出土した木製品・土木材の顕微鏡写真(1)

1a-1c: モミ属(枝・幹材、FKK-168)、2a-2c: アカマツ(枝・幹材、FKK-67)、3a-3c: イヌマキ属(枝・幹材、FKK-147)、4a-4c: スギ(枝・幹材、FKK-195)、5a-5c: クスノキ科(枝・幹材、FKK-52)、6a: ヤマビワ(枝・幹材、FKK-143)。a: 横断面(スケール=200 μm)、b: 接線断面(スケール=100 μm)、c: 放射断面(スケール=25, 50(5c) μm)。

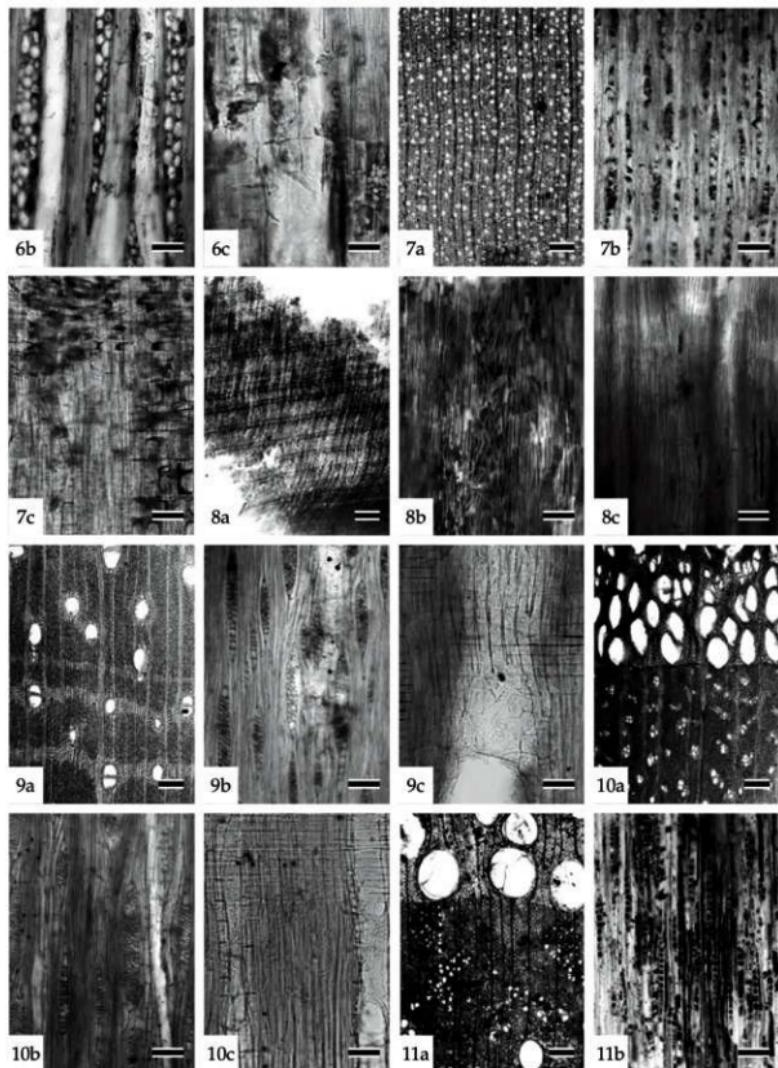


図2. 比恵遺跡第131次調査で出土した木製品・土木材の顕微鏡写真(2)
 6b-6c: ヤマビワ(枝・幹材、FKK-143)、7a-7c: イスノキ(枝・幹材、FKK-166)、8a-8c: サクラ属(広義)(樹皮、FKK-123)、9a-9c: ムクノキ(枝・幹材、FKK-153)、10a-10c: クワ属(枝・幹材、FKK-180)、11a-11b: クリ(枝・幹材、FKK-93)。a: 横断面(スケール=200 μm)、b: 接線断面(スケール=100 μm)、c: 放射断面(スケール=50 μm)。

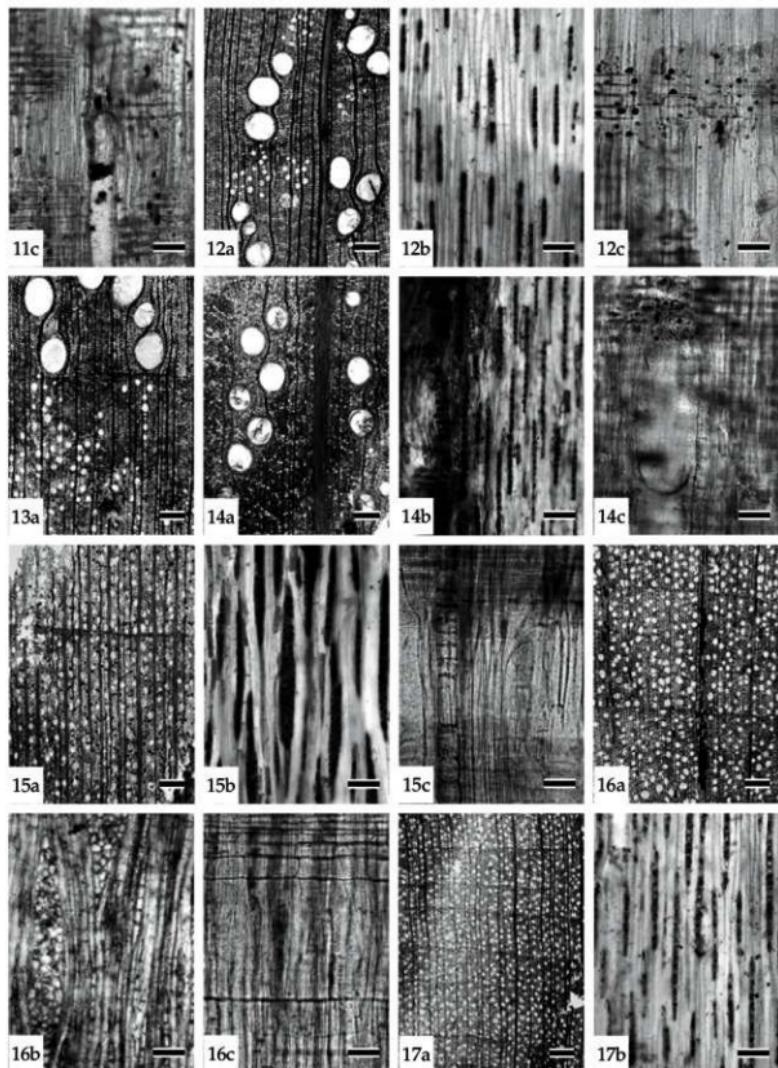


図3. 比恵遺跡第131次調査で出土した木製品・土木材の顕微鏡写真(3)

11c:クリ(枝・幹材、FKK-93)、12a-12c:ツブラジイ(枝・幹材、FKK-77)、13a:スダジイ(枝・幹材、FKK-62)、14a-14c:イチイガシ(枝・幹材、FKK-212)、15a-15c:ヤマモモ(枝・幹材、FKK-22)、16a-16c:ゴンズイ(枝・幹材、FKK-144)、17a-17b:サカキ(枝・幹材、FKK-137)。a:横断面(スケール=200 μm)、b:接線断面(スケール=100 μm)、c:放射断面(スケール=50 μm)。

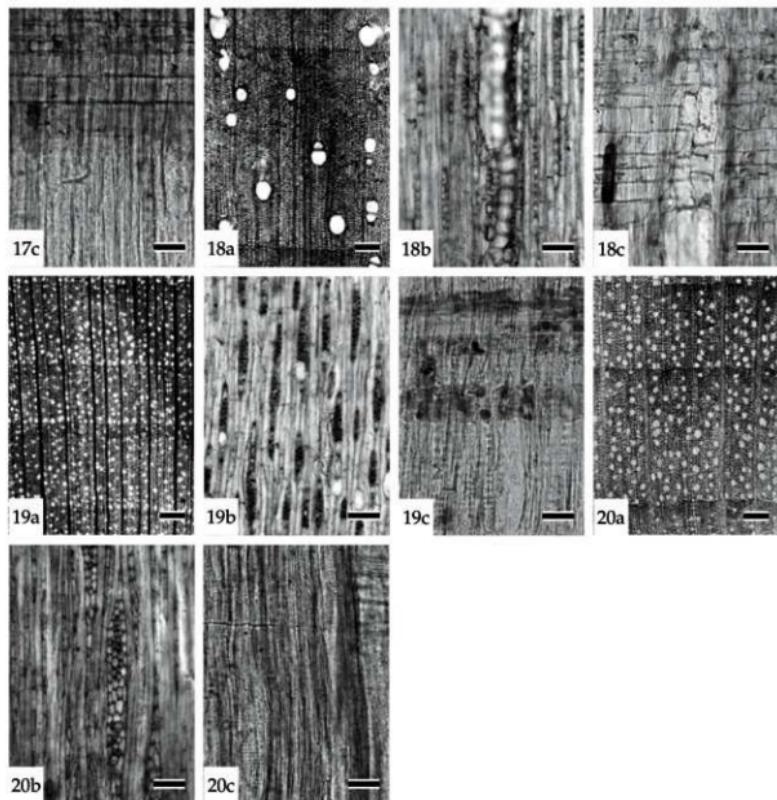


図4. 比恵遺跡第131次調査で出土した木製品・土木材の顕微鏡写真(4)

17c: サカキ (枝・幹材、FKK-137)、18a-18c: カキノキ属 (枝・幹材、FKK-126)、19a-19c: ツバキ属 (枝・幹材、FKK-51)、20a-20c: ハイノキ属 (枝・幹材、FKK-75). a: 横断面 (スケール = 200 μm)、b: 接線断面 (スケール = 100 μm)、c: 放射断面 (スケール = 50 μm).

比恵遺跡群第131次調査出土木材の炭素14年代測定 (J-Cal版)

坂本 稔 (国立歴史民俗博物館)

1.はじめに

福岡市の比恵遺跡群第131次調査で出土した木材4点の炭素14-ウイグルマッチ法による年代測定を実施した。調査では大量の木材が出土したが、今回の調査はその中の一部資料について時系列の検討を目的とする。

2. 試料と前処理・測定

平成26年8月7日、福岡市埋蔵文化財センターにて出土木材の調査を行った。うち2点については当日同センターにて測定試料を採取し、残る2点は木口面5cm程度を輪切りにして国立歴史民俗博物館(以下、歴博)に転送し、実験室で測定試料を採取した。

年輪数を確認し、5年輪を1単位として、彫刻刀で木口面から年輪層を採取した。FOFHE-1と-4は歴博で有機溶媒洗浄と自動AAA処理装置による前処理を施したのち、(株)パレオ・ラボにグラファイト化とAMSによる炭素14年代測定を依頼した。FOFHE-2と-3は主に時間的な制約から歴博では有機溶媒洗浄のみを行い、AAA処理とグラファイト化、AMSによる炭素14年代測定を(株)パレオ・ラボに依頼した。

3. 測定結果

測定結果を表1に示す。記号は整理のために歴博がつけた試料番号、機関番号は測定機関がつけたものである。炭素14年代は試料中の炭素14濃度に相当し、その半減期を5,568年と仮定して計算したモデル年代である。較正年代は得られた炭素14年代を示すうる暦上の年代を確率密度で示したもので、試料の最外層について、炭素14-ウイグルマッチ法により較正プログラムRHC v6で計算された。 $\delta^{14}\text{C}$ 値は炭素の安定同位体である ^{13}C と ^{12}C の比に相当し、一般的な陸上植物の場合、-25‰前後の値を示すとされている。

資料	記号	年輪番号	機関番号	$\delta^{14}\text{C}$ 値 (‰)	^{14}C 年代 (^{14}C BP)	最外層の較正年代 (cal)	
						IntCal13	"J-Cal"
A列 1063	FOFHE-1	1-5	PLD-28274	(-28.39)	2072±22	90BC-AD6 (95.4%)	75BC-71BC (1.3%)
		16-20	PLD-28275	(-28.50)	2023±19		23BC-AD24 (94.2%)
B列 2002	FOFHE-2	1-5	PLD-28276	(-23.72)	1972±20	41BC-23BC (24.1%)	
		21-25	PLD-28277	(-25.34)	2077±19	2BC-AD27 (71.1%)	AD15-AD35 (95.4%)
C列 3009	FOFHE-3	46-50	PLD-28278	(-24.18)	2015±19	AD36-AD37 (0.3%)	
		1-5	PLD-28279	(-25.87)	2020±20		11BC-AD19 (30.9%)
D列 4007	FOFHE-4	21-25	PLD-28280	(-25.56)	2012±20	21BC-AD31 (94.8%)	AD28-AD42 (16.3%)
		41-45	PLD-28281	(-25.94)	2028±20	AD40-AD43 (0.6%)	AD50-AD64 (40.8%)
						AD74-AD81 (5.3%)	
						AD97-AD102 (2.1%)	
							132BC-121BC (3.9%)
		1-5	PLD-28282	(-29.50)	2079±20	149BC-124BC (17.2%)	119BC-112BC (1.7%)
		16-20	PLD-28283	(-29.19)	2084±20	124BC-44BC (78.3%)	104BC-95BC (2.4%)
							93BC-33BC (78.5%)
						AD3-AD17 (9.0%)	

括弧内の $\delta^{13}\text{C}$ 値はAMSによる測定であることを意味し、参考値である

表1 測定試料と測定結果一覧

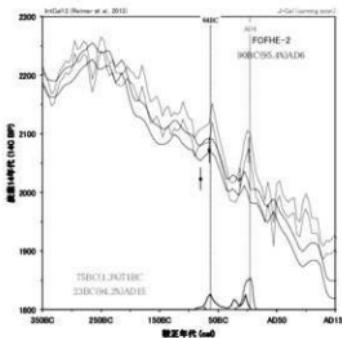
較正曲線は、年輪年代法で生育年の判明した樹木年輪などの炭素14年代をもとに整備されたもので、未知試料の年代はその炭素14年代を較正曲線と比較して求められる。ところが、較正曲線には過去の大気中の炭素14濃度の変動を反映した凹凸（ウィグル）が見られ、較正年代の絞り込みは困難であることが多い。

一方、年輪試料などは複数箇所の炭素14年代を測定して較正曲線のウィグルと比較し、較正年代を絞り込むことができる。これを炭素14・ウィグルマッチ法と呼ぶ。

大気成分は一般的に、東西方向には短時間で攪拌され均一であるとされ、北半球には主に欧米産樹木による較正曲線IntCalが整備されている。北半球に位置する日本列島には本来IntCalを適用すべきであるが、近年の炭素14年代測定の精度向上に伴い、日本列島周辺の大気中の炭素14濃度が特徴的な挙動を示していることが明らかになりつつある。そこで今回は、国立歴史民俗博物館が測定した日本産樹木年輪の炭素14年代に基づく較正曲線“J-Cal”による結果も示す。

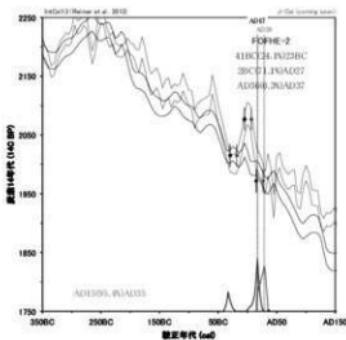
なお較正曲線は5年刻みのデータであり、比較する試料も5年輪を1単位として炭素14年代を測定した。測定された値は5年間の「平均的な」炭素14年代として扱う。

(1) A列1063：芯持、表皮あり、20年輪



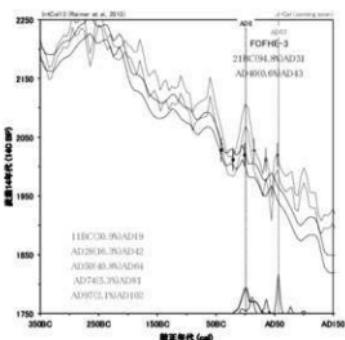
外から1～5層と16～20層の炭素14年代を測定した。ウィグルの再現に2測定では十分でないものの、較正曲線IntCal上に合致する時期は見いだしにくい。一方“J-Cal”に対しては紀元前後の飛び出しを再現しているように見える。

(2) B列2002: ミカン割、辺材・表皮あり、50年輪



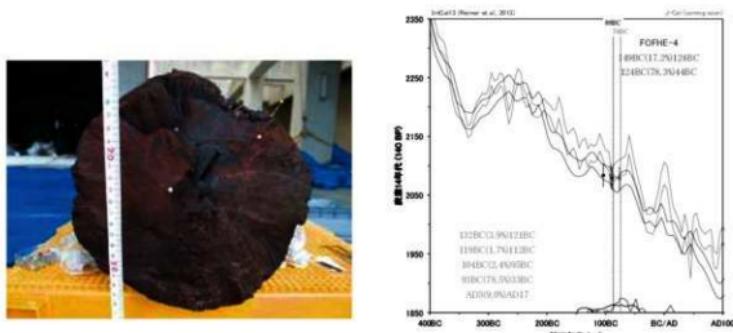
外から1～5層、21～25層、46～50層の炭素14年代を測定した。21～25層の炭素14年代は較正曲線IntCalに対して上方に外れているように見えるが、A列1063の1～5層の値とほぼ一致している。このことは両者が同時期に生育した年輪の可能性を示すとともに、大気中炭素14濃度の値を反映した結果で、日本産樹木年輪の特徴と考えられる。最外層の年代は1世紀前半にあると思われる。

(3) C列3009: 芯去、辺材・表皮あり、49年輪



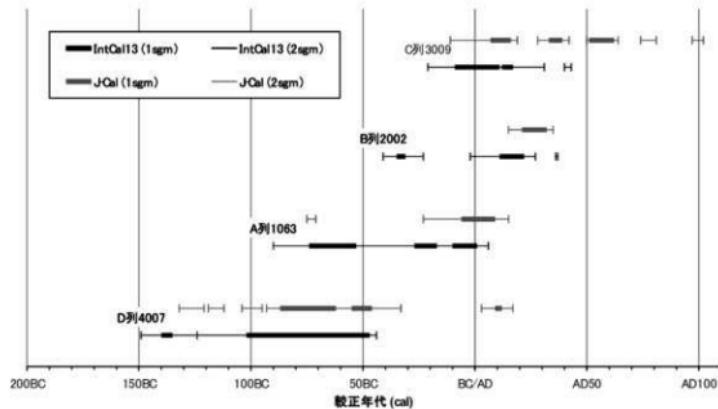
外から1～5層、21～25層、41～45層の炭素14年代を測定した。炭素14-ウイグルマッチ法は較正曲線の形に左右されるため、十分に合致しないこともある。最外層の年代はIntCalに対しては紀元前後、“J-Cal”に対しては1世紀後半にあると思われる。

(4) D列4007: 芯持、表皮あり、20年輪



外から1～5層と16～20層の炭素14年代を測定した。最外層の年代はIntCal、“J-Cal”いずれに対しても前1世紀後半にあると思われるが、ウィグルの再現に2測定では十分でなく較正年代を絞り込むのが難しい。

4. 試料の比較



IntCal13および“J-Cal”に対して得られた、それぞれの試料の最外層の較正年代を上図に示す。較正年代は安全をとって2 σ の確率密度範囲を取ることが多いが、図中には1 σ で計算された較正年代の範囲も太線で示した。最外層の年代はこの範囲のいずれかに含まれる可能性が高い。

各試料の前後関係は、IntCal13に基づけばD→A→B→Cのように見える。“J-Cal”でも同様な傾向にあるが、明確には区別しにくい。想定される実際の年代と比較しながら議論する必要がある。

本研究は平成26年度科学研究費補助金「武装具の集積現象と古墳時代中期社会の特質」(研究課題番号: 25284158、研究代表者: 上野祥史)、および平成26年度国立歴史民俗博物館共同研究「年代情報に基づく木材の利用・活用に関する横断的研究」(研究代表者: 坂本稔)により実施された。

引用文献

- Reimer, P. J. et al. IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP. *Radiocarbon* 55, pp.1869-1887, 2013.
- McCormac, F. G. et al. SHCal13 Southern Hemisphere Calibration, 0-50,000 Years cal BP. *Radiocarbon* 55, pp.1889-1903, 2013.
- 坂本 稔「表計算ソフトによる炭素14年代校正プログラム RHC バージョン4」『国立歴史民俗博物館研究報告』176, pp.169-176, 2012.

V. 結語

これまで、比恵遺跡群第131次調査の概要を述べてきた。調査で得られた成果について簡単ではあるがいくつかの項目に分けてまとめてみたい。

1) 台地部分で検出した遺構について

調査では西側の台地部分で、弥生時代中期初頭～前半の竪穴住居1軒、弥生時代中期後半の掘立柱建物1棟、弥生時代前期末～中期初頭の土坑1基、弥生時代中期後半から後期初頭に掘削され、その後古墳時代初頭頃まで機能したと考えられる溝をはじめとする多くの溝、古墳時代中期後半の土坑等の遺構が確認された。本調査地の周辺では、西側に隣接する第90次調査地で、松菊里タイプを含む竪穴住居や貯蔵穴、溝が検出されており、また北西側の110次調査地でもこれらの広がりが確認されている。30mほど西側の第30・31・37次調査地では、合わせて41基の貯蔵穴が集中して分布し、周辺の竪穴住居を含め、弥生時代前期集落の様相が窺える成果が得られていた。

今回の調査では、台地の縁辺部にあたるため、検出された遺構はそれほど多くはないが、周辺で確認されている集落とこれに継続する集落の広がりを確認することができた。弥生時代中期初頭～前半の竪穴住居と重複し、これよりも後にするSD1は、弥生時代中期後半～後期初頭には掘削されたと考えられ、地形に沿う形で並行するように存在するSD2(6)・SD7やこれらの溝の間をつなぐような位置に存在するSD3・4等の溝は、それぞれが単独で存在したものとは考えにくい。検出された溝のうち、SD10は古墳時代中期後半頃の遺構と考えられるが、それ以外の溝は、ほぼ併存していたものと考えられ、特にSD1では溝凌え・再掘削が行われた痕跡があり、弥生時代中期後半には掘削され、その後は維持管理が行われながら存続し、機能した灌漑用水路であると考えられる。SD1を主の水路とすると、SD2(6)・7・3・4はSD1の補助的な役割を担っていた可能性もある。また、SD1とSD2(6)・7の間を流れる南北方向の浅く短い溝については、両側の溝をつなぐような役割を担っていたと考えられるが、常時水が流れているとは思えない。SD1の水量が多い場合やSD1からSD2(6)・7へ水を流す場合等、水位の調節やそれが有機的に関連し、機能したものと考えられる。例えば、SD1が越流した場合にSD2(6)・3・4に流すような仕組みも想定でき、比恵遺跡群が展開する台地のうち、本調査区が位置する北台地の北側に存在したと考えられる水田を経営していくための給排水および水位調整のための灌漑用水路ということができるだろう。

本調査区の南西側に位置する31次調査地では、中央台地と北台地を分離する東西方向の河道の北岸が確認されており、これは壁面の傾斜から人為的な掘削も指摘されており、本調査地の東側で確認された流路につながるものと考えられる。これまでに実施された確認調査でも、本調査区の20m程南側で台地が南西方向に折れ、それに沿うように流路も方向を変えていることが分かっている。この流路は流れを北方向に変え、本調査区の台地東側を著しく攻撃したようである。調査区の南端付近ではその影響が顕著にみられ、このことは、調査で確認された4基の井堰の構築に関連しているものと考えられる。

2) 東側流路で確認された井堰について

調査区の東側では南から北方向に流れていたと考えられる流路が確認され、その南東部で4基の井堰が検出された。流路の幅や深さは今回の調査では明らかにできなかったが、流路の幅については周辺の試掘調査や本調査から得られた情報から狭いところでも、幅20～30m以上で、東側では段丘のような地形的制約がないため、流路幅はかなり広がっていたものと想定されよう。いずれにしても、今回検出された井堰は、本来の姿のほんの一部であり、本報告で記述した内容は、井堰の全貌の一端を述べたに過ぎないであろう。確認された4基の井堰は、確認した順にA～D列という遺構番号を付したが、それぞれの井堰の出土遺物や構築状況、土層断面の観察から、その構築は下流側に位置するD列からA列→B列→C列の順に行われたと考えられる。出土遺物の検討から、D列が弥生時代中期末頃に構築され、その後、A列が弥生時代後期初頭～前葉頃、B列が弥生時代後期中頃～後半古相、C列はB列とあまり間を置かずに構築されたことが想定され、弥生時代後期後葉頃と考えられる。ただし、各井堰はそれぞれ、一度構築されたあと、補修・改修が行われていた可能性がある。4基の井堰は最終的には古墳時代前期と考えられる洪水砂で覆われている。各井堰の構築方法等の詳細は前述したが、下流側にD列が構築され、これが洪水砂で覆われて川底が少し高くなつた後にA列が構築されたのである。A列も灰白色の洪水砂で覆われているが、遺存状態は比較的に良好であり、完全に壊れたものではなく、B列が構築された段階では、A列は機能し得る状態であったと推測される。A・B・C列はそれぞれ別個に構築されたものではあるが、下流側に位置する井堰を利用しながら段階的に構築されたものであり、とくにB列とC列の在り方は、一体化的な構築が意図されたものとも考えられる。構築の順序また時期については、各井堰からそれぞれサンプリングして、年代測定を実施した結果とも大きな齟齬はないようである。

また、出土した木材の樹種同定の結果は、建築部材としてマツ等の二次林の使用が顕著であり、遺跡周辺の開発がかなり進んでいたことを示しており、周辺の環境の復元に関して多くの情報が得られた。ただし、使用されていたスギには遺跡周辺では調達が難しいと考えられるような大径木もあり、これらの木材の調達や運搬については検討すべき課題であろう。

本調査区で検出された井堰は、水田経営のための水利施設、加えて流路の流れから岸を保護する護岸の機能も有していたと考えられ、また、徐々に規模を大きく、高さを増していくような構築方法の推移からは、井堰前面に水を溜め、集める機能も有していた可能性も想定できよう。井堰は西側の台地には続いておらず、これは洪水によって損壊・流出したというだけでなく、意図的に構築されていなかったとも考えられ、このことは更なる検討が必要である。いずれにしても、今回確認された井堰は、奴国時代に行われた弥生時代最大級の治水事業といつても過言ではないだろう。井堰の構築方法やその機能についてはさらに詳細な検討が必要であるが、弥生時代の治水・利水技術や土木技術の解明に大きく資するものであると考えられる。

3) 井堰構築材として用いられた建築部材について

確認された4基の井堰の構築には、多くの建築部材の転用がみられた。その内容をみると、おそらく何棟かの高床建物が解体され、その部材が使用されているものと考えられる。本報告ではその一部しか報告できなかつたが、特筆すべき建築部材が見い出されたので紹介しておきたい。

C列の出土遺物の項で取り上げた、152(C3002ア)は、桁側で使用されたと考えられる横架材であり、断面L字状を呈し、約80cm間隔で方形穴が穿たれ、同様の穴が端部には2ヶ所近接して穿たれていた。

その横には斜め方向に穿たれた小穴がある。裏面には渡腮仕口が端部付近と中央付近に各1ヶ所認められる。この材は、方形穴で垂木を受け、屋根材をL字状部分で、斜めの小穴はその屋根材を留めるための枝等を差し込むための穴であると推定される。おそらく153の両端にある欠込溝に152の裏面の渡腮仕口が組むと考えられ、屋根および軒部分を構成する材である可能性がある。この方形穴の存在によって、垂木先端部分の山形加工もこの穴に収めるための加工であると説明できる。このような軒受材は、管見の限りでは初の事例であるとみられ、今後、類例の調査や建築学的見地からの検討も踏まえて、位置づけるべきものではあるが、弥生時代の高床建物の構造、特に屋根や軒周辺の構造に関して新たな知見が得られたと言ってよいだろう。

写 真 図 版



(1) I区
第1面全景（南から）



(2) I区
第2面全景（南東から）



(3) II区
第1面（南東から）



(4) I 区 北壁土層（東から）



(5) SK 8（北から）



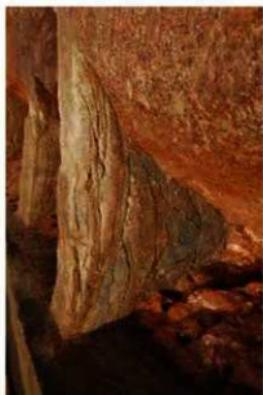
(7) SD 1（南東から）



(9) SC 115（西から）



(4) I 区 北壁土層（東から）



(6) SD 1 土層断面（南東から）



(8) 第1面 溝検出状況（南から）



(10) SK 163（北から）

(11) SD 201（南東から）



(12) A・B・C列検出状況(東から)



(13) A・B・C列検出状況(南から)



(14) A・B・C列
検出状況 東側（南東から）



(15) A・B・C列
検出状況（北東から）



(16) A・B・C列
検出状況（北から）



(17) A・B・C列検出状況（北西から）



(18) A列 中央～東側（西から）



(19) A列 中央付近（北西から）



(20) A列 東～中央付近（東から）



(21) A列 中央付近支保材（北から）



(22) A列 垂木転用杭（北から）



(23) B・C列 東側（北東から）



(24) B・C列 中央～東側（北西から）



(25) B・C列 中央～西側（北東から）



(26) C列 東側（東から）



(27) B・C列 西側（西から）



(28) B列 東側背面（北から）



(29) A・B・C列 西側（北西から）



(30) C列西端付近 葉出土状況（北東から）



(31) C列西側（北東から）



(32) A 1020 出土状況（西から）



(33) A 1053 出土状況（北から）



(34) A・B・C列（西から）



(35) C 3002 出土状況（南から）



(36) A出土 状況（南から）



(37) D列 東側（南から）



(38) D列 中央付近～東側（南から）



(39) D列西側 D4003 出土状況（北から）



(40) D列西端（北から）



(41) A ~ C列 横断面
(南西から)



(42) A列 断面 (南から)



(43) B + C列 断面 (南から)



(44) 調査区東壁土層（西から）



(45) A・B列 土層断面（南西から）



(46) B・C列 断面（南西から）



(47) A・B・C列 断面（西から）



(48) B・C列 断面（西から）





裏面
裏面の加工(59)
145
(C3001)(60)
147
(C3032)(61)
151
(C3023)(62)
150
(C3029)



報告書抄録

ふりがな 書名	ひえ71 -ひえいせきぐんだい131じちょうさほうこく-						
副書名	-比恵遺跡群第131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1293集						
編著者名	吉田大輔						
編集機関	福岡市教育委員会						
所在地	福岡市中央区天神1丁目8番1号 TEL 092-711-4667						
発行年月日	2016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
比恵遺跡群	福岡市博多区 博多駅南4丁目 205-1,204-1,200	40132	020127	33°34'56"	130°25'43" ~ 20140525	743.25	記録保存 調査
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項		
比恵遺跡群	集落	弥生時代 古墳時代	堅穴住居、掘立柱 建物、土坑、溝、 ビット、井堰	弥生土器、土師 器、土製品、石 製品、木製品	弥生時代中期末 から古墳時代前期 頃にかけて構築・ 機能した4基の井 堰が出土		
要約	比恵遺跡群の北東側に立地し、遺跡群が展開する台地のうち、北台地の東側支尾根の尾根線から北東～東側に下る緩斜面上に位置している。調査区内は、西側の台地部分と東側の流路部分に分かれ。弥生時代前中期から古墳時代中期頃までの堅穴住居、掘立柱建物、溝、土坑、柱穴等を検出した。流路では、井堰4基を確認した。台地上で確認された溝は、弥生時代中期前半～古墳時代前期までの一定期間に、維持管理されながら連続して存在し、灌漑用水路である可能性がある。井堰は、弥生時代中期から古墳時代初頭にかけて機能したと考えられ、補修と補強をしながら徐々に規模の大きなものにしていった様子が窺える。長大な横木を積み重ね、多数の杭で固定した大規模なものであり、灌漑のみならず、護岸の機能も想定され、弥生時代最大級の治水事業といえる。井堰に転用されていた建築部材からは、弥生時代の掘立柱建物の構造、特に屋根構造を検討する上で新たな知見も得られた。						

福岡市埋蔵文化財調査報告書第1293集

比恵71

-比恵遺跡群第131次調査報告-

2016(平成28)年3月25日

発行 福岡市教育委員会
〒810-8620 福岡市中央区天神1丁目8番1号

印刷 協文社印刷株式会社
〒819-0001 福岡市西区小戸4丁目24番5号

