福岡空港滑走路増設事業に伴う埋蔵文化財調査報告（1）

雀 居 11

－雀居遺跡第 19 次調査報告－

福岡市埋蔵文化財調査報告書　第 1332 集

2 0 1 8

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（１）

雀（ささ）居（い） 11

－雀居遺跡第 19 次調査報告－

福岡市埋蔵文化財調査報告書　第 1332 集

調査番号　1619
遺跡略号　SAS－19

2018

福 岡 市 教 育 委 員 会

序

古くから大陸文化を受け入れる窓口として栄えていた福岡市には、数多くの文化財が存在しています。福岡市教育委員会では、開発に伴いやむを得ず失われていく埋蔵文化財について、事前に発掘調査を実施し、記録による保存に努めているところです。

現在の国際的な窓口のひとつとなっている福岡空港は一本の滑走路としては国内最多の離着陸数となり、滑走路増設が急務となりました。
本書は、福岡空港滑走路増設事業に伴う米軍施設建設に先立って行われた雀居遺跡第 19 次発掘調査について報告するものです。これまでの調査では弥生時代から中世にかけての集落や水田が見つかっております。今回の調査では集落周囲の水田跡や河川の跡が発掘されました。

本書が市民の皆様の埋蔵文化財に対するご理解を深める一助となりますとともに、学術研究の分野で役立つことができ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刊行にいたるまで、多くの方々のご理解とご協力を賜りましたことに、心より感謝申し上げます。

平成 30 年 3 月 26 日

福岡市教育委員会
教育長　**星子 明夫**

例　　言

1．本書は、福岡市博多区大字雀居（福岡空港内）の福岡空港滑走路増設事業に伴う米軍施設建設に先立ち、福岡市教育委員会が 2016（平成 28）年 8 月 1 日から 12 月 13 日にかけて発掘調査を実施した雀居（ささい）遺跡第 19 次調査の報告書である。
2．遺構の呼称は記号化し、溝→ＳＤ、ピット→ＳＰ、水田→ＳＳとした。遺構番号は種類に関係なく連番とした。
3．本書に使用した遺構実測図は細石朋希、田上勇一郎が作成した。遺物実測図は光吉千里、山本麻里子が作成した。また、製図には篠田千恵子、増永好美、田上があたった。
4．本書に使用した写真は細石、田上が撮影した。
5．本書に使用した標高は海抜高である。
6．本書に使用した方位は磁北である。本地域では真北に対し 6°20′ 西偏する。
7．自然科学分析はパリノ・サーヴェイ株式会社に委託した。
8．本書の執筆はⅢをパリノ・サーヴェイ株式会社、Ⅰを井上繭子（埋蔵文化財課）と田上が行い、その他の執筆・編集は田上が行った。
9．本調査にかかわるすべての遺物・記録類は、福岡市埋蔵文化財センターにおいて、収蔵・公開される予定である。

調査番号	1619		遺跡略号	SAS－19	
調査地地籍	博多区大字雀居（福岡空港内）		分布地図番号	雀居　23	
開発面積	3,800㎡	調査対象面積	528㎡	調査面積	514㎡
調査期間	2016（平成 28）年 8 月 1 日～ 12 月 13 日				

目　次

Ⅰ　はじめに …… 1
1．調査にいたる経緯 …… 1
2．調査の組織 …… 2
3．遺跡の立地と環境 …… 3

Ⅱ　調査の記録 …… 7
1．調査の経過と概要 …… 7
2．発見された遺構と遺物 …… 7
（1）試掘調査 …… 7
（2）第１面 …… 9
（3）第２面 …… 12

Ⅲ　雀居遺跡第 19 次調査の自然科学分析（パリノ・サーヴェイ株式会社） …… 21
1．はじめに …… 21
2．木製品の放射性炭素年代測定 …… 21
3．木製品の樹種 …… 25
4．種実遺体の種類 …… 26

Ⅳ　まとめ …… 30

挿図目次

Fig. 1　周辺遺跡分布図 …… 4
Fig. 2　福岡空港と雀居遺跡調査地点 …… 5
Fig. 3　第 19 次調査区位置図 …… 6
Fig. 4　試掘調査出土遺物実測図　1 …… 8
Fig. 5　第１面遺構分布図 …… 折込
Fig. 6　第２面遺構分布図 …… 折込
Fig. 7　調査区南壁土層実測図 …… 折込
Fig. 8　調査区西壁土層実測図 …… 折込
Fig. 9　第２面出土木器実測図　1 …… 折込
Fig.10　試掘調査出土遺物実測図　2 …… 9
Fig.11　ＳＤ０１出土遺物実測図 …… 10
Fig.12　ＳＳ０２・０３出土遺物実測図 …… 10
Fig.13　第１面排水溝掘削時出土遺物実測図 …… 11
Fig.14　ＳＤ０４出土遺物実測図 …… 11
Fig.15　ＳＤ０６・０７土層実測図 …… 11
Fig.16　第１面出土木製品実測図 …… 12
Fig.17　ＳＤ０９杭列実測図 …… 13
Fig.18　ＳＤ０９出土遺物実測図　1 …… 13
Fig.19　ＳＤ０９出土遺物実測図　2 …… 14
Fig.20　ＳＤ０９出土遺物実測図　3 …… 15
Fig.21　ＳＤ０９出土遺物実測図　4 …… 16
Fig.22　ＳＤ０９出土遺物実測図　5 …… 17
Fig.23　ＳＤ０９出土遺物実測図　6 …… 18
Fig.24　ＳＤ０９出土遺物実測図　7 …… 19
Fig.25　第２面出土木器実測図　2 …… 19
Fig.26　第２面出土木器実測図　3 …… 20

図版目次

PL. 1　（１）第１面水田面（北から）
　　（２）第１面水田面（北から）
PL. 2　（１）第１面全景（北から）
　　（２）第１面全景（北から）
PL. 3　（１）曲物（39）出土状況（北から）
　　（２）杭５・４（南から）
　　（３）杭 10（北から）
　　（４）杭 13（南から）
　　（５）杭 15（西から）
　　（６）杭 16（南から）
　　（７）SD06・07 検出状況（南から）
　　（８）SD06・07（南から）
PL. 4　（１）第２面全景（北から）
　　（２）第２面全景（東から）
PL. 5　（１）調査区南壁土層（北から）
　　（２）調査区西壁土層（東から）
　　（３）調査区西壁北側土層（南から）
　　（４）調査区西壁土層（北から）
PL. 6　（１）脚付槽（118）出土状況（東から）
　　（２）弓（114）出土状況（西から）
PL. 7　（１）SD09 杭列（東から）
　　（２）杭 24 ～ 28（南から）
　　（３）杭 31 ～ 34（南から）
　　（４）杭 40・41（南から）
　　（５）杭 44（南から）
PL. 8　出土遺物　1
PL. 9　出土遺物　2
PL.10　出土遺物　3

Ⅰ　はじめに

１．調査にいたる経緯

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、アジアのゲートウェイとして九州・福岡における空の玄関口としての役割を大きく担っている。福岡空港はまた、都心部に隣接し、公共交通機関にも近接しているという立地条件の上で、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一番混雑している空港となっている。

その歴史は、昭和19年に旧陸軍が民有地を接収して席田飛行場として建設したのが始まりである。当初は面積2,215,000㎡、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収し、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年には、国内線が開設され民間飛行場として供用開始されるようになり、昭和44年に第１ターミナルビルの開業、昭和47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現在に至っている。その間、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供用開始を経て福岡空港は大きく発展を遂げてきた。

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、これまでに福岡市教育委員会では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る場合において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の空港西側における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、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雀居遺跡という埋蔵文化財が存在することが確認された。この後、この事業に関連する一連の整備計画に伴い、平成３年度から平成10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、水田遺跡などが発見され、多大な成果を上げることができた（雀居遺跡第１次～第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、航空機の発着回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、国土交通省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年度から平成22年度まで３年間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年度から平成20年度にかけて、国（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」を実施した。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の方向性が示された。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」を平成21年５月に設置し、平成24年３月に滑走路増設案を取りまとめた。平成24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 年 11 月に終了している段階である。

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 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、それを受けて平成 22 年度から 26 年度にかけて継続的に計画範囲における試掘調査を行った。その結果、遺跡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 年度以降に行われることとなった。

今回報告する雀居遺跡第 19 次調査は米軍施設建設地を対象とし、平成 28 年 8 月 1 日から 12 月 13 日まで発掘を行った。

2．調査の組織

発掘調査・整理にあたっての組織は以下の通りである。

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 28 年度・資料整理：平成 29 年度）

調査総括	福岡市経済観光文化局文化財部		
	埋蔵文化財課	課長	常松幹雄（28・29 年度）
		調査第 1 係長	吉武　学（28・29 年度）
庶　　務	埋蔵文化財課	管理係長	大塚紀宜（28 年度）
		管理係	横田　忍（28 年度）
	文化財保護課	管理調整係長	藤　克己（29 年度）
		管理調整係	松原加奈枝（29 年度）
事前審査	埋蔵文化財課	事前審査係長	佐藤一郎（28 年度）
			本田浩二郎（29 年度）
		事前審査係主任文化財主事	池田祐司（28・29 年度）
		事前審査係文化財主事	吉田大輔（28・29 年度）
調査担当	埋蔵文化財課	調査第 1 係主任文化財主事	田上勇一郎（28 年度）
		調査第 1 係文化財主事	細石朋希（28 年度）
整理担当	埋蔵文化財課	調査第 1 係主任文化財主事	田上勇一郎（29 年度）

調査補助　藤野雅基

調査作業　安部芳範　石井純子　稲富　聡　岩田幸代　葛　充雄　佐藤洋子　篠崎繁美　早田隆善　立山　温　富永遵儀　仁田幸男　野崎賢治　東島真弓　松丸敏子　盛山栄一　盛山真紀　安里由利子　山下宏昭

整理補助　光吉千里　山本麻里子

整理作業　篠田千恵子　増永好美　渡部光子

3．遺跡の立地と環境

福岡市は北に玄海灘を臨み、背振・三郡山系を背にひかえる。市内には、これらから派生する丘陵によって画された粕屋平野・福岡平野・早良平野・今宿平野といった中小の平野が展開し、いずれ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、西を背振山系に属する油山（標高 597 m）から北側に延びる丘陵によって早良平野と分かたれる。一方、東には三郡山地より派生する大城山（標高 410 m）の山麓から北西に、粕屋平野との境となる月隈丘陵が延びている。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ており、沖積段丘が南北に連なっている。そして、沿岸部には海岸砂丘が発達する。

雀居遺跡は、前述の御笠川の東岸側、標高５m前後を測る沖積地に位置する。現福岡空港内の敷地内にあり、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。

比恵台地から月隈丘陵に囲まれた地帯には多くの遺跡が立地している（Fig.1）。月隈丘陵は福岡空港の東側に位置する低丘陵で、派生する多数の支丘上をみると、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）が営まれていたことが、これまでの調査で分かっている。一方、平野部では雀居遺跡や下月隈 C 遺跡などの沖積地での調査により、弥生時代早期の微高地上の集落跡や、古代～中世の水田跡が確認されている。

御笠川を越え、その西側にもまた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などが知られる。そのさらに西の諸岡丘陵の諸岡 A 遺跡では、無文土器等も出土し大陸との交流が色濃く現れている。また那珂・比恵遺跡群においては宅地化が進み旧地形を残す地点は少なく、全体を理解するには困難な点が多いが、弥生時代から古墳時代に至る良好な遺跡が豊富に存在する。

雀居遺跡においては、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（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り、弥生時代から中世に至る遺構・遺物を確認した。この結果を受けて、第２次調査では同年 10 月 18 日～ 12 月 28 日にかけて２面の調査を行い、古代後期から末の集落跡・水田跡を確認した（以下、調査区位置は Fig.2 参照のこと）。第３次調査では第２次調査区の西側・北側２ヶ所の調査を行った。平成４年８月３日～平成５年３月 22 日までの期間で、河川跡や前回と同様の集落跡、その下の洪水砂下から水田跡を確認した。平成４年 10 月 19 日～平成５年３月 31 日に行った第４次調査の位置は、これまでの調査区から大きく南東に離れる。第５次調査は第４次調査の拡張で、平成５年６月 15 日～ 12 月 15 日の期間で実施している。第４・５次調査では微高地上に営まれた縄文時代晩期から古墳時代前半にいたる大規模な集落跡を確認できた。第６次調査は第２・３次調査区の近辺で実施した。平成５年６月 15 日～平成６年２月 28 日にかけて調査を行い、厚い洪水砂に覆われた長方形区画を基本とする古代末の水田跡を確認した。第７・９次調査区は同一の区画で、第７次調査の２面及びその北西側の調査を第９次調査としている。第７次調査は平成６年８月１日～ 12 月 26 日、第９次調査は平成７年５月８日～平成８年３月 25 日の期間で実施した。この調査区では、縄文時代晩期から古墳時代前期にかけての微高地上の集落跡とその周囲に投棄された土器群が確認された。また微高地上縁辺部の弥生時代前・中期の墓群からは人骨が出土している。第８次調査は第３次調査区の北西部で平成６年 11 月７日～平成７年３月 20 日まで行われた。古代末の集落跡・下面の水田跡が確認できた。近接する第 10・12・13 次調査区ではそれぞれ平成８年５月 13 日～平成９年１月 31 日、平

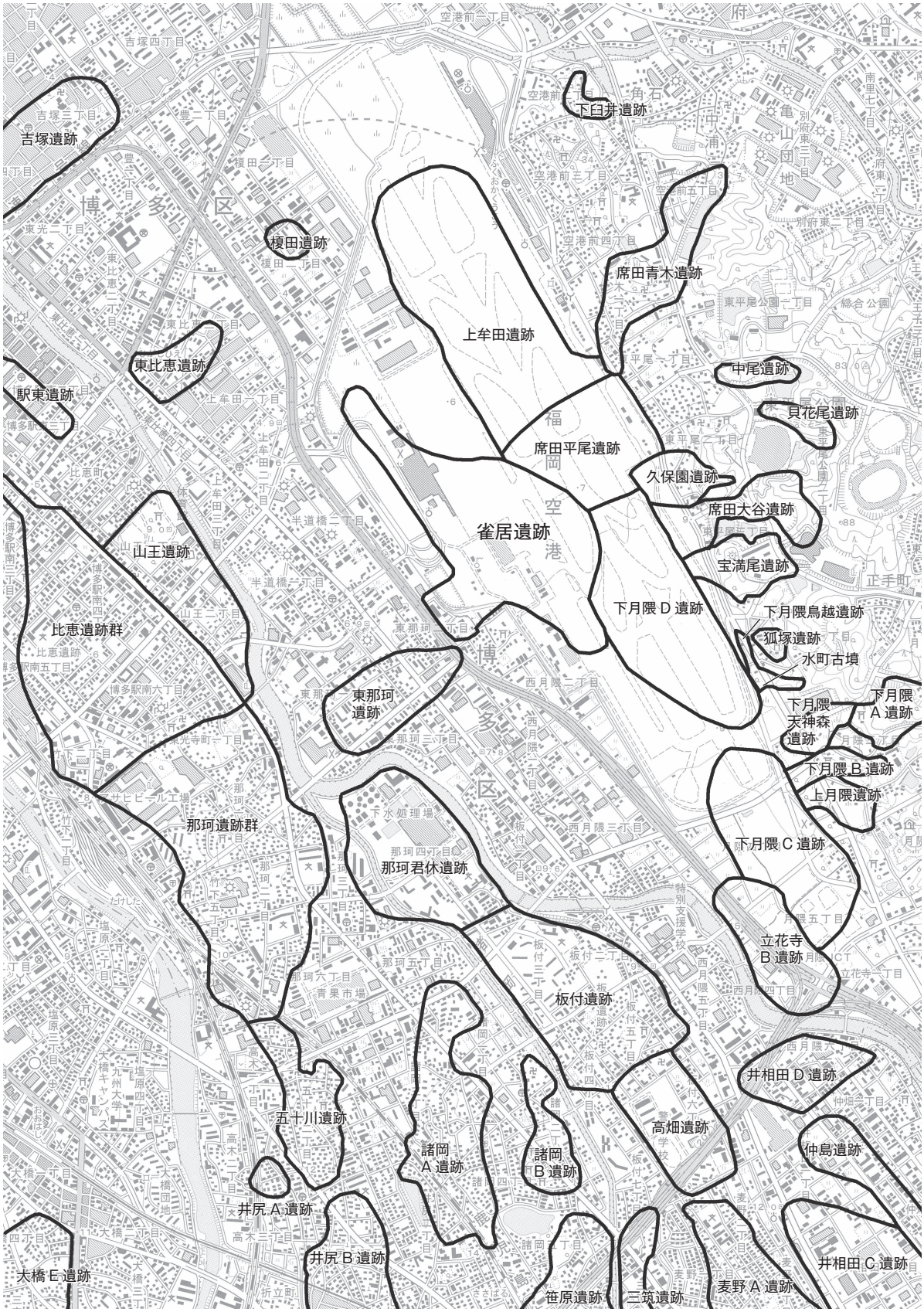
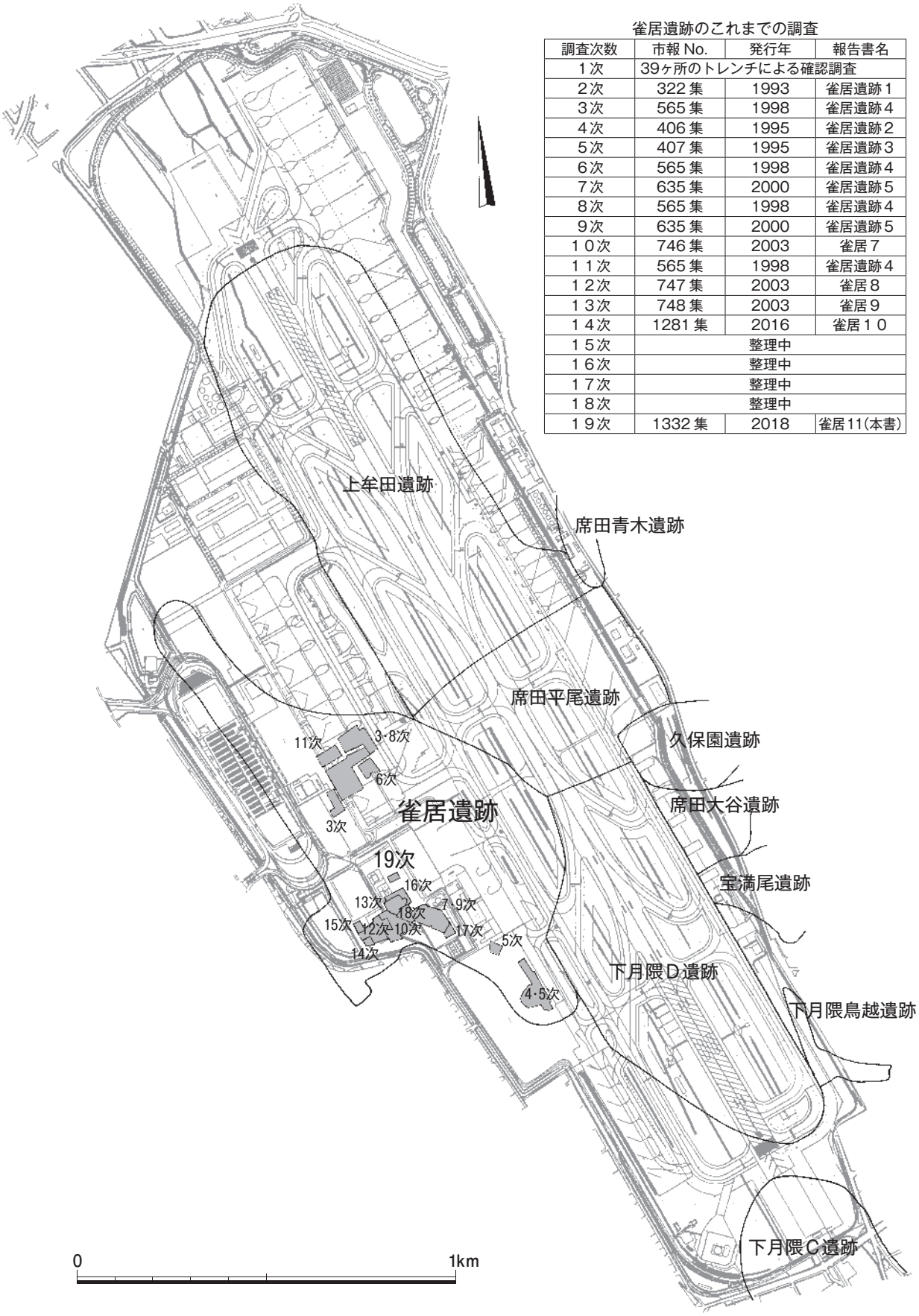


Fig.1　周辺遺跡分布図　（1/25,000）



雀居遺跡のこれまでの調査

調査次数	市報 No.	発行年	報告書名
１次	39ヶ所のトレンチによる確認調査		
２次	322 集	1993	雀居遺跡１
３次	565 集	1998	雀居遺跡４
４次	406 集	1995	雀居遺跡２
５次	407 集	1995	雀居遺跡３
６次	565 集	1998	雀居遺跡４
７次	635 集	2000	雀居遺跡５
８次	565 集	1998	雀居遺跡４
９次	635 集	2000	雀居遺跡５
１０次	746 集	2003	雀居７
１１次	565 集	1998	雀居遺跡４
１２次	747 集	2003	雀居８
１３次	748 集	2003	雀居９
１４次	1281 集	2016	雀居１０
１５次	整理中		
１６次	整理中		
１７次	整理中		
１８次	整理中		
１９次	1332 集	2018	雀居11(本書)

Fig.2　福岡空港と雀居遺跡調査地点（1/15,000）

成 9 年 5 月 8 日～平成 10 年 3 月 25 日、平成 10 年 4 月 15 日～ 12 月 25 日 の期間で調査が行われ、古代～中世の水田面と弥生時代早期～古墳時代前期の集落跡が確認された。第 11 次調査は平成 8 年 11 月 1 日～平成 9 年 11 月 30 日に実施され、古代末の水田跡を確認している。

第 14・15 次調査はそれぞれ平成 27 年 1 月 19 日～ 3 月 20 日、平成 27 年 6 月 1 日～ 12 月 17 日に実施され、第 12 次調査区西部の南側、北側に接する。12 次調査で検出した古代～中世の水田面が確認されたほか、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・18 次調査は南東を 7・9 次調査区、南西を 10 次調査区、北西を 13 次調査区に接し、それぞれ平成 27 年 7 月 1 日～平成 28 年 3 月 15 日、平成 28 年 4 月 14 日～平成 29 年 9 月 14 日に実施された。古代～中世の水田面が確認され、その下層より弥生時代後期～古墳時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の前期～中期の集落、落ち込みに弥生時代の水田が確認された。第 17 次調査は平成 27 年 11 月 4 日～平成 28 年 2 月 26 日に行われた。7・9 次調査区の南東に接する。古代～中世の水田面が確認された。また、北西側には古墳時代以降の河川が発見され、梯子、垂木、扉材、ねずみ返しなどの建築部材や儀杖などの木製品が良好な状態で出土している。

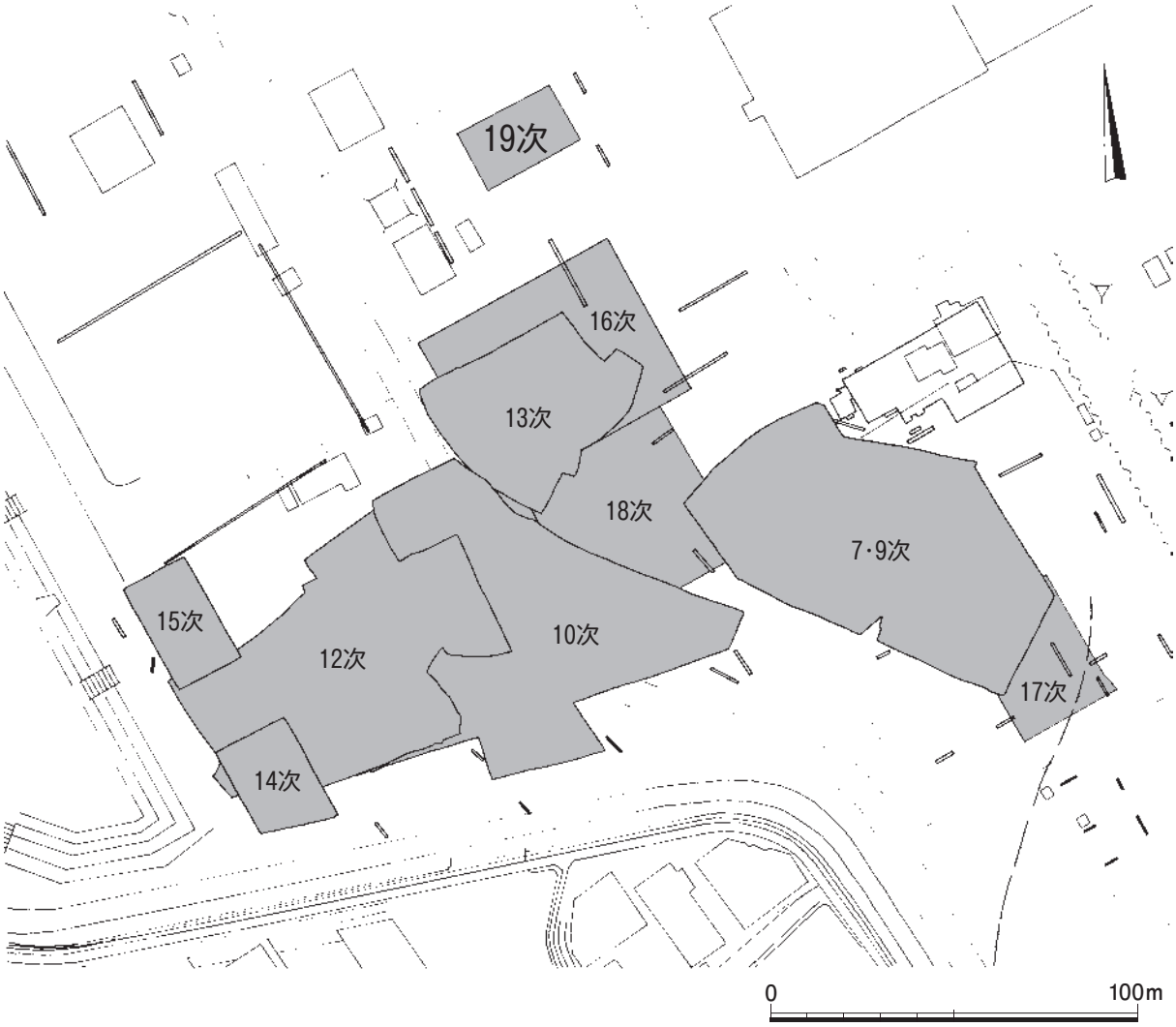


Fig.3　第 19 次調査区位置図（1/2,000）

Ⅱ　調 査 の 記 録

1．調査の経過と概要

福岡空港滑走路増設事業に伴う米軍施設建設予定地においては、試掘調査が 2013（平成 25）年 12 月 4 日、2014（平成 26）年 1 月 17 日（審査番号 22-1-169）、2015（平成 27）2 月 25 日、2016（平成 28）年 2 月 8・9 日（審査番号 26-1-80）に実施された。その結果に基づき、やむを得ず破壊される 528㎡が調査対象地となった。

調査は 2016（平成 28）年 8 月 1 日より開始した。8 月 18 日まで重機による表土除去を行い、古代の水田面と河川を検出した。8 月 23 日より第1面の調査を開始し、9 月 16 日に第1面水田の全景写真撮影を行った。その後、水田耕作土の除去を行った。10 月 11 日、調査担当を細石から田上が引き継いだ。河川堆積砂を除去後 10 月 25 日に第1面全景写真撮影を行った。その後、第1面で検出された杭の先端確認のトレンチ調査などを行い第1面調査が終了、11 月 1・2 日に重機により第2面に掘り下げた。第2面では弥生時代中期初頭の河川が検出され、11 月 15 日に全景写真を撮影した。その後、検出された杭の先端確認のトレンチ調査や調査区壁土層図の作成を行った。そして 12 月 5 日から 13 日に重機による埋め戻しを行い、調査を終了した。

自然科学分析は年代測定、樹種同定、種実同定を委託した（Ⅲ章参照）。年代測定は出土遺物が少ない水田や混入が多い河川の年代を知るために行った。測定 No. と遺物番号の対照は以下の通りである。なお、測定 No.3 は当初、槽と考えており、Ⅲ章では槽と説明されているが、最終的に履物と判断した。

測定 No.	遺物番号	出土遺構	器種
1	118	SD09	槽
2	114	SD09	弓
3	116	SD09	履物
4	39	SD01	曲物側板

測定 No.	遺物番号	出土遺構	器種
5	43	SS03	曲物底板
6	42	SS03	曲物底板
7	（杭 25）	SD09	杭
8	（杭 40）	SD09	杭

2．発見された遺構と遺物

（1）試掘調査

試掘調査で出土した遺物を Fig. 4・10 に示す。いずれも調査区外東側でのトレンチで出土したものである。

1～ 11 は弥生土器甕である。1～3は如意形口縁の甕。1は口縁部下端に刻目を入れ、口縁下に一条の沈線をめぐらせる。復元口径 31.4cm。2は口縁下に二条の沈線をめぐらせる。3は復元口径 21.0cm。4・5は口縁部に粘土貼付を行う甕。それぞれ復元口径 23.0cm、25.7cm。6～ 11 は甕の底部。6～9は厚底、10・11 は平底を呈する。11 の底部は焼成後外面より穿孔している。

12 ～ 18 は弥生土器壺。12・13 は壺の口縁部。12 の頸部にはヘラ描きの沈線。復元口径は 17.0cm。13 は広口壺の口縁部で、下端部に刻目を入れる。14 ～ 16 は肩部に文様のある壺片。17 は壺の底部。底に木の葉の圧痕がある。底径 10.2cm。18 も壺の底部。底径 11.9cm。

19・20 は弥生土器蓋。

21・22 は投弾。それぞれ長さ 4.9cm、4.6cm。幅 2.6cm、2.2cm。22 は完形である。

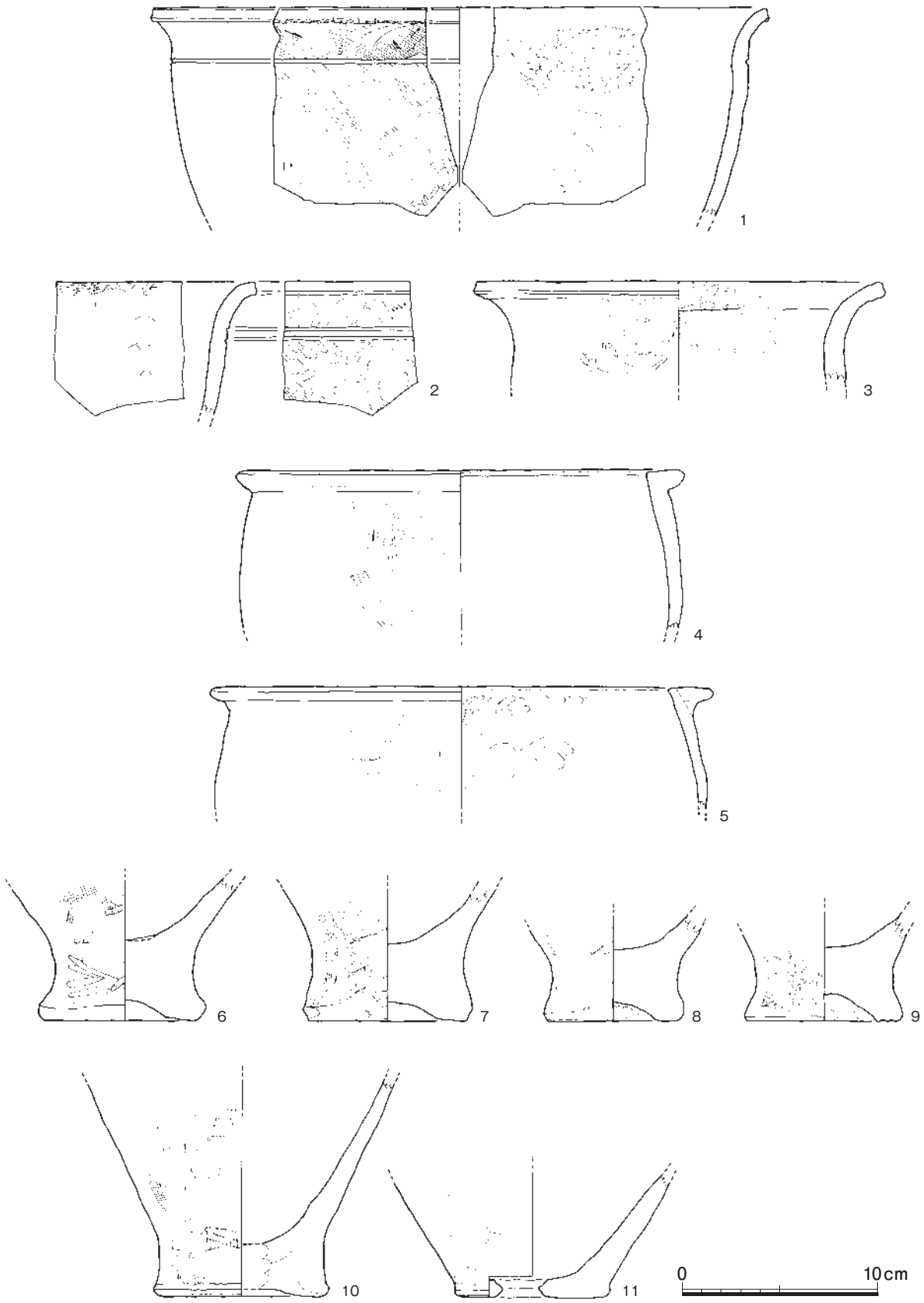


Fig. 4　試掘調査出土遺物実測図１（1/3）

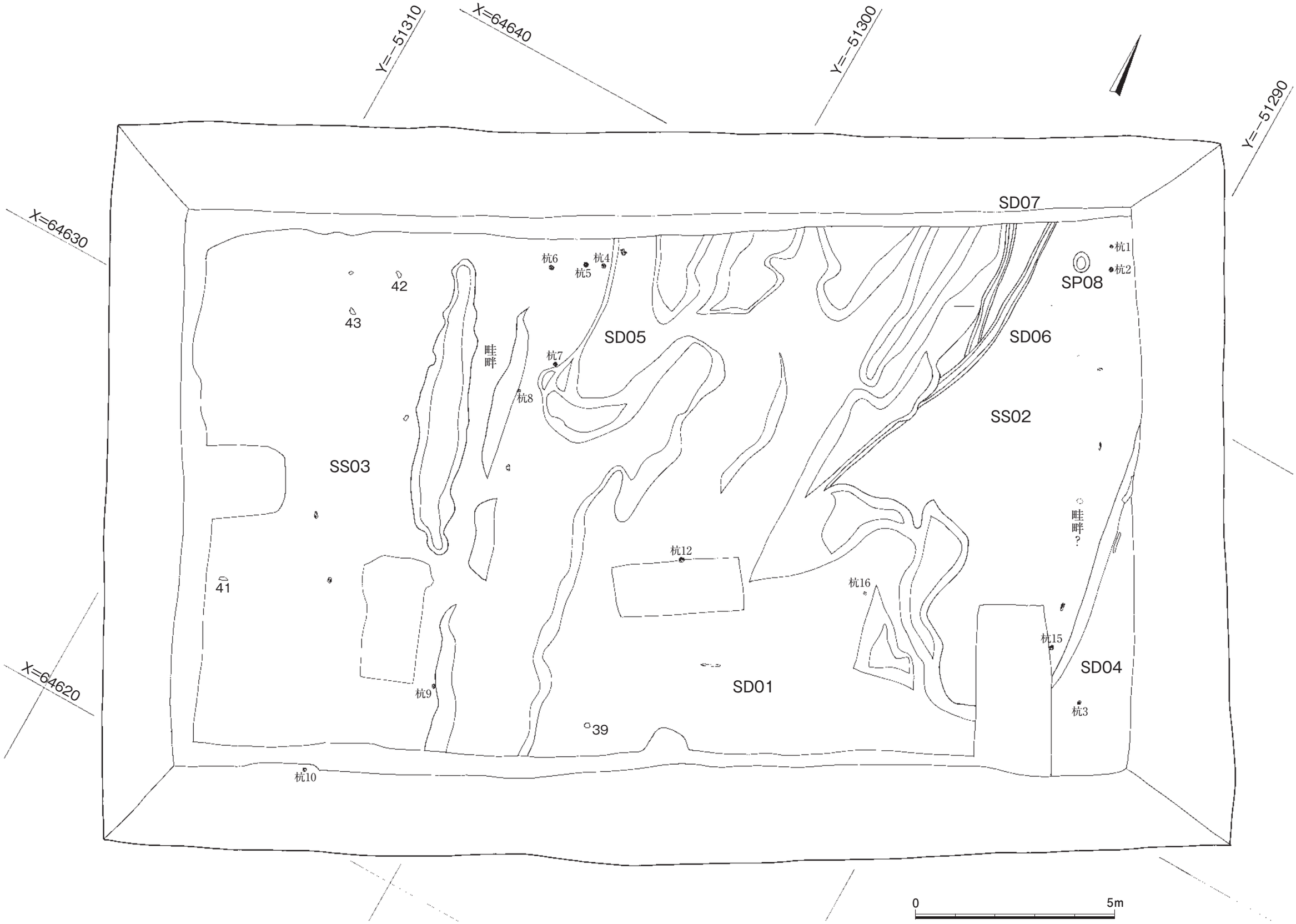


Fig.5　第１面遺構分布図　（1/100）

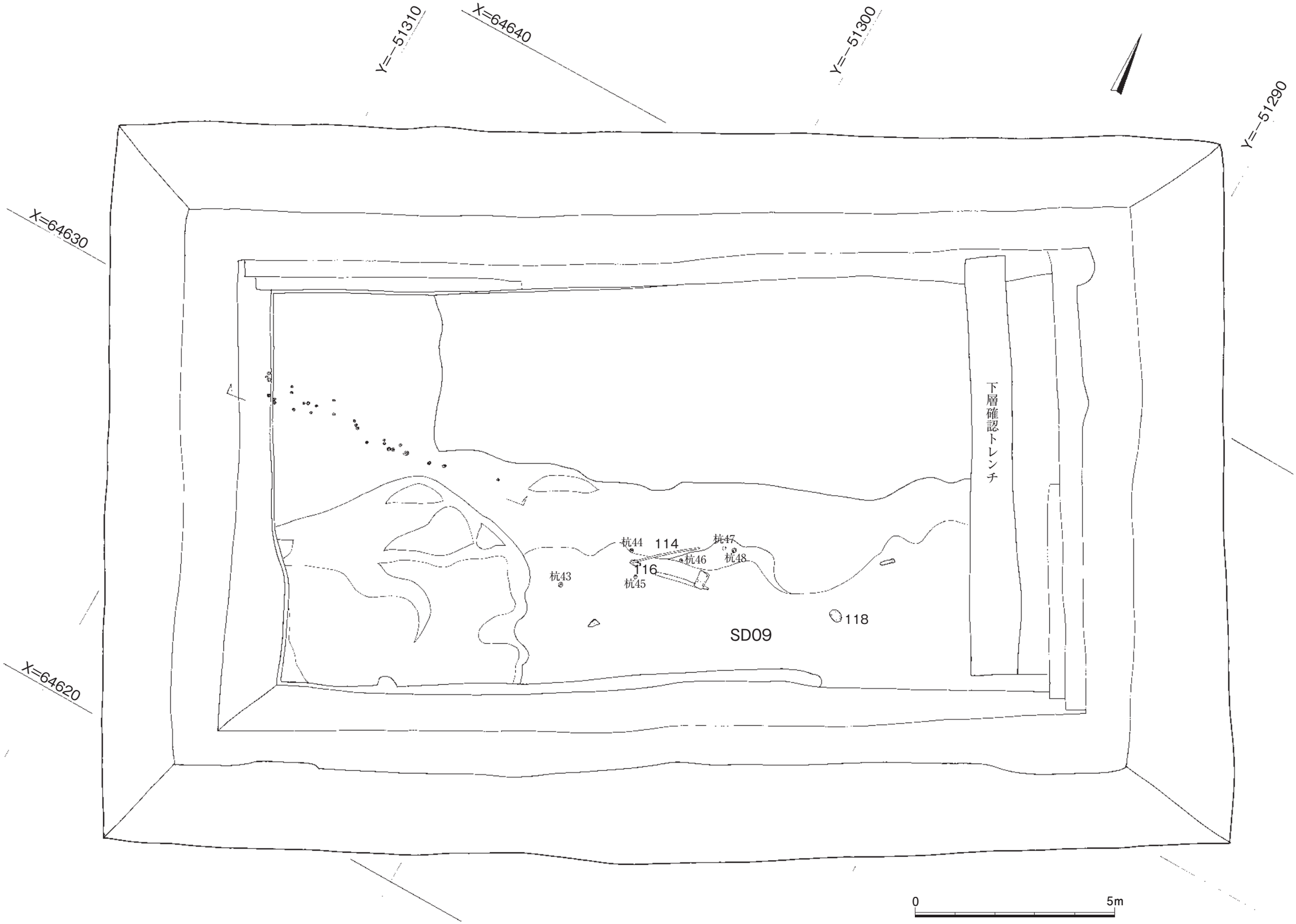
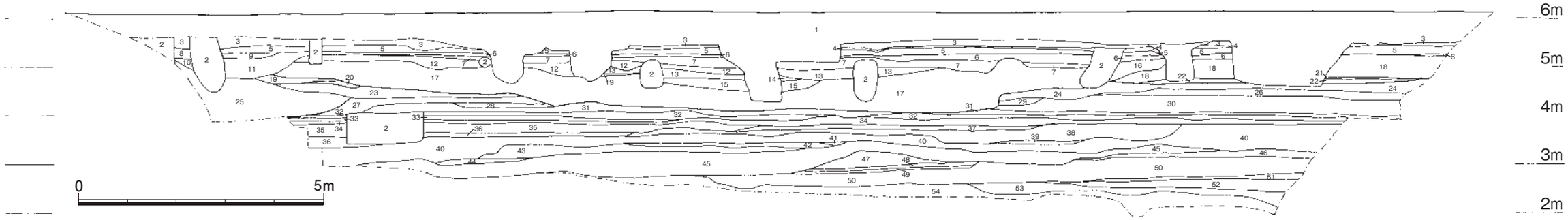
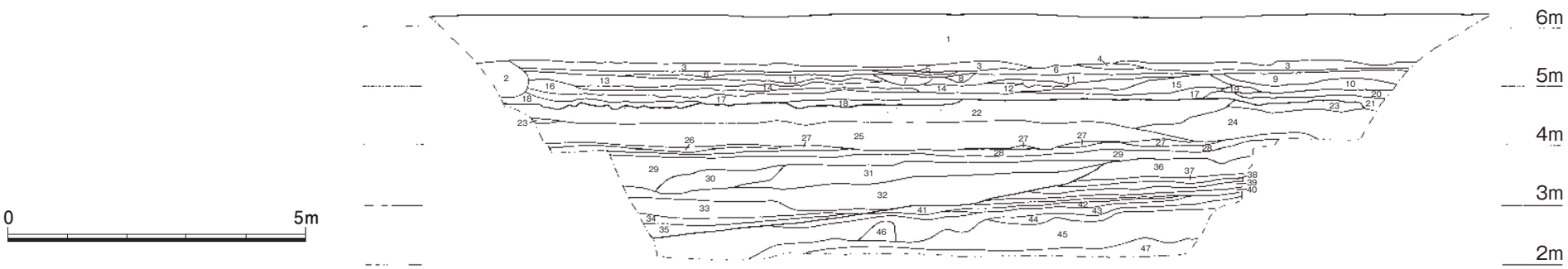


Fig.6　第２面遺構分布図　（1/100）



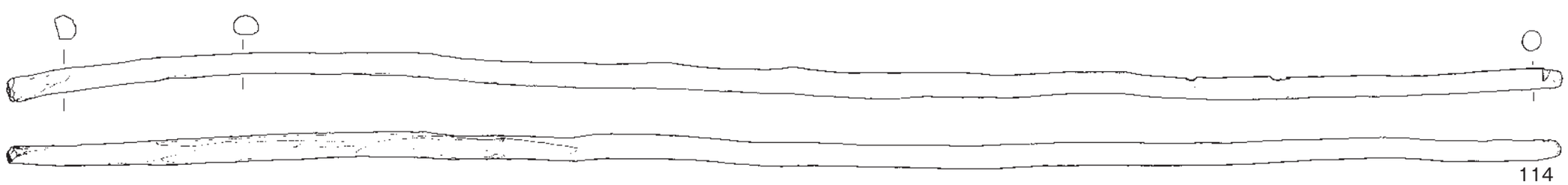
1．盛土
2．撹乱
3．灰褐色土（盛土）
4．黒色土（盛土）
5．暗灰色混砂粘土　西壁3層に同じ。
6．灰黄色混砂粘土　西壁6層に同じ。
7．灰色混砂シルト
8．灰色シルト
9．黒色土
10．淡褐色砂
11．灰褐色混砂粘土
12．灰白色シルト
13．淡褐色粗砂　下部灰色シルト
14．黒色砂
15．淡褐色粗砂
16．灰白色シルト
17．灰白色粗砂　灰色シルトブロック含む。（SD01）
18．灰白色～淡褐色粗砂
19．灰色シルト
20．灰白色砂～粗砂
21．青白色シルト
22．暗灰色シルト
23．暗灰色シルト　炭化物含む（SS02）
24．暗灰色シルト　褐色粗砂ブロック含む。（SS03）
西壁22層に同じ。
25．灰白色～淡褐色粗砂（SD04）
26．暗灰色混砂粘土
27．灰色シルト
28．灰色シルト
29．灰色粗砂
30．白色～褐色粗砂　西壁25層に同じ。
31．灰色～暗灰色粘土　東に行くほど暗い。
西壁26層に同じ。
32．黒色粘土（腐食土）　西壁27層に同じ。
33．暗灰色粘土
34．暗茶褐色粘土　西壁28層に同じ。
35．青灰色粘土　砂粒多く含む。炭化物含む。
36．青灰色粘土　砂粒・炭化物少量含む。
37．青灰色粘土　砂粒含む。
38．青灰色粘土　砂粒多く含む。
39．褐色粗砂
40．青灰色粘土　炭化物含む。西壁29層に同じ。
41．青灰色粘土　砂粒非常に多く含む。炭化物含む。
42．青灰色粘土　炭化物多く含む。
43．灰褐色粗砂　青灰色粘土含む。（SD09）
44．灰褐色粗砂　（SD09）
45．灰色粘土　粗砂層を部分的に含む。粗砂ブロック含む。
炭化物多く含む。（SD09）
46．灰白色砂　西壁32層に同じ（SD09）
47．灰黄褐色粗砂　（SD09）
48．灰色粘土　（SD09）
49．灰黄褐色粗砂　（SD09）
50．灰色粘土　粗砂を層状・ブロック状に含む。西壁33層に同じ。（SD09）
51．灰白色砂　西壁34層に同じ。（SD09）
52．灰色粘土　西壁35層に同じ。（SD09）
53．灰色砂質土　暗灰白色砂ブロック状に含む。西壁45層に同じ。
54．灰白色～灰褐色粗砂　固く締まる。西壁47層に同じ。

Fig.7　調査区南壁土層実測図　（1/100）



1．盛土
2．撹乱
3．暗灰色混砂粘土　南壁5層に同じ。
4．灰褐色シルト
5．灰色混砂粘土　3層より明るい。
6．灰黄色混砂粘土　南壁6層に同じ。
7．灰黄色混砂シルト
8．灰黄色混砂シルト
9．灰白色シルト　砂粒含む。
10．灰褐色粗砂
11．青灰色シルト
12．灰白色砂
13．灰白色粗砂～細砂・シルト
14．青灰色粘土
15．灰白色細砂～シルト
16．灰白色細砂～シルト　下部灰色シルト
17．灰白色粗砂　配色粘土含む。下部灰色シルト
18．灰色粗砂～細砂・シルト
19．暗褐色シルト　砂粒含む。
20．暗灰色混砂シルト
21．灰黄褐色粗砂
22．暗灰色シルト　褐色粗砂ブロック含む。南壁24層に同じ。（SS03）
23．暗灰色混砂粘土
24．灰褐色粗砂　灰色粘土・灰白色細砂層状に入る。
25．白色～褐色粗砂　南壁30層に同じ。
26．灰色～暗灰色粘土　南壁31層に同じ。
27．黒色粘土（腐食土）南壁32層に同じ。
28．暗茶褐色粘土　南壁34層に同じ。
29．青灰色粘土　炭化物含む。南壁40層に同じ。
30．青灰色粘土　粗砂多く含む。炭化物含む。
31．暗灰色粘土
32．灰白色粗砂　暗灰色粘土層状堆積。南壁46層に同じ。（SD09）
33．灰色粘土　粗砂を層状・ブロック状に含む。南壁50層に同じ。（SD09）
34．灰白色砂　南壁51層に同じ。（SD09）
35．灰色粘土　南壁52層に同じ。（SD09）
36．灰色粘土
37．暗灰色粘土
38．灰色粘土
39．青灰色混砂粘土
40．暗灰色粘土
41．青灰色粘土
42．灰色混砂粘土
43．灰色砂質粘土
44．暗灰色混砂粘土
45．灰色砂質土　暗灰白色砂ブロック状に含む。南壁53層に同じ。
46．灰白色粗砂　固く締まる。
47．灰白色～灰褐色粗砂　固く締まる。南壁54層に同じ。

Fig.8　調査区西壁土層実測図　（1/100）



0　20cm

Fig.9　第２面出土木器実測図　1（1/6）

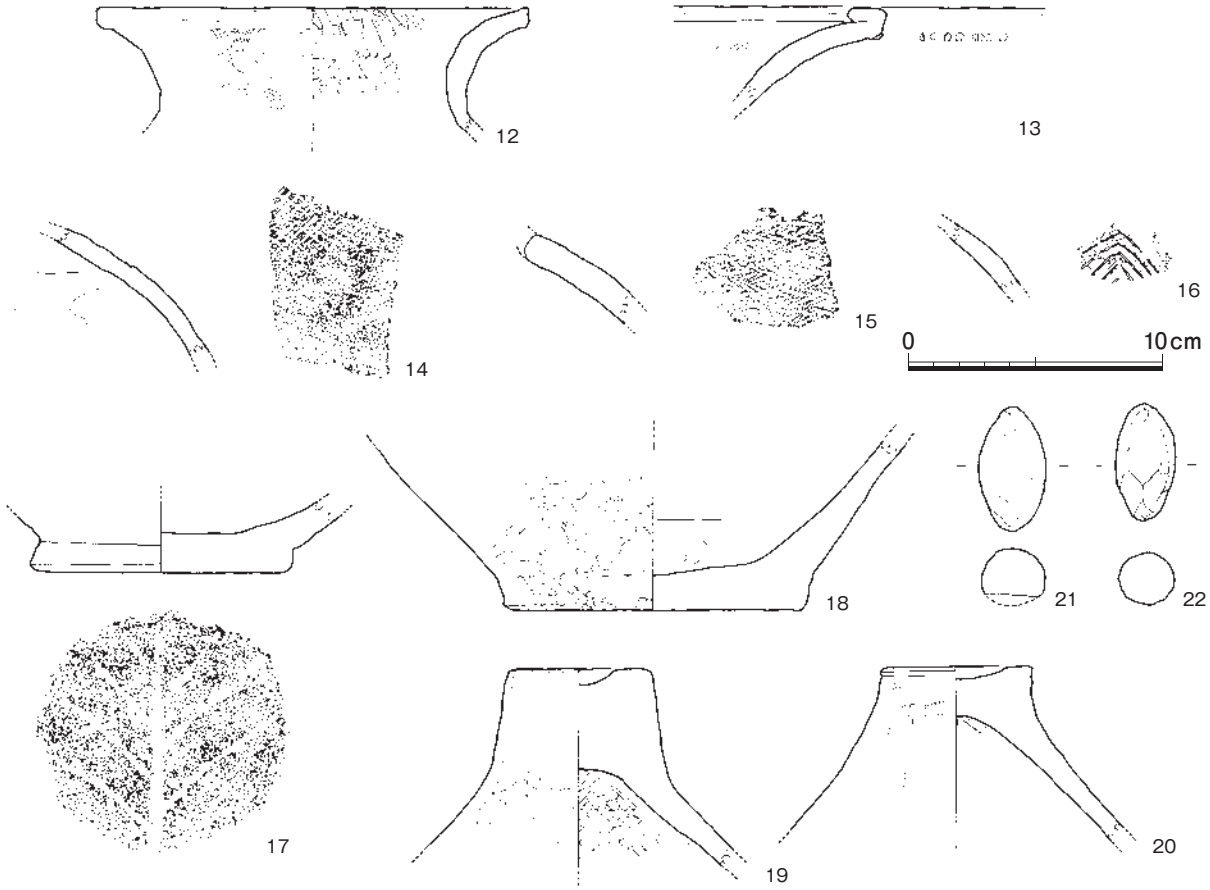


Fig.10　試掘調査出土遺物実測図２（1/3）

（2）第1面（Fig. 5）

地表面より約 1.6 m下がった標高 4.6 m前後の面で第1面の調査を行った。60cm 程の粗砂を除去すると発掘区の東西に水田面が検出された。中央部は粗砂がさらに深く、洪水時に流路が水田面をえぐっているのであろう。中央部に残った流路を SD01、その東側の水田面 SS02、西側の水田を SS03 とした。また、SD01 は北側で幅を広げており、この部分を SD05 とした。水田耕作土を除去した後、調査区南東端に河川 SD04、SD01 東に沿って小溝 SD06・07、発掘区北東隅に SP08 が検出された。杭が 13 本検出されたが散漫な分布であった。

SD01

調査区中央を南北方向に伸びる河川跡。水田面をこの河川の粗砂が覆っている。遺構図で示した川幅は水田面をえぐっている部分である。調査区内での川底は南側がやや低いが、周辺の地形から考えると南から北へ流れていたと考えたほうが良いであろう。

出土遺物を Fig.11・16 に示す。23 は土師器の坏である。底部は回転ヘラ切りで板状圧痕がつく。復元口径 13.1cm、底径 6.7cm、器高 4.3cm。24 は須恵器の坏である。底部は回転ヘラ切り。復元口径 12.8cm、復元底径 8.5cm、器高 3.1cm。25 はガラス小玉。青色を呈する。39 は曲物側板（^{14}C測定 No.4・樹種：モミ属）。径は 34.0cm 程度。内面に曲がりやすくするための切り込みを入れる。重ね合わせて綴じた部分の孔が残る。

出土土器から古代の河川と考えられる。また、曲物側板の^{14}C測定結果は８～９世紀の暦年代を示しており、これを裏付けている。

SD05

調査区北側、SD01 の西で検出された水田面をえぐりこんでいる部分で SD01 と同一の遺構であろう。

出土遺物を Fig.16 に示す。40 は曲物底板である。側板を固定する桜皮が4ヶ所あったと見られ、3ヶ所残存する。外面中央に十字の傷跡がある。直径 17.4cm、厚さ 4 ～ 6mm。

SS02

SD01 より東側の水田を SS02 とした。青みを帯びた暗灰褐色粘質土で、足跡等の窪みが見られる。北側の一部と SD01 に張り出す東側では窪みが見られない。また、南北方向に細長く茶色味がかる灰褐色砂質土の部分があり、畦畔の可能性がある。

出土遺物を Fig.12 に示す。26 は須恵器の坏蓋である。摘み部分の破片で摘みの復元径は 2.5cm。27 ～ 28 は須恵器の高台付坏である。27 は体部が外反する。復元口径 17.0cm、復元高台径 9.6cm、器高 6.0cm。28 は復元口径 15.0cm、復元高台径 10.4cm、器高 4.4cm。29 ～ 30 は須恵器の坏

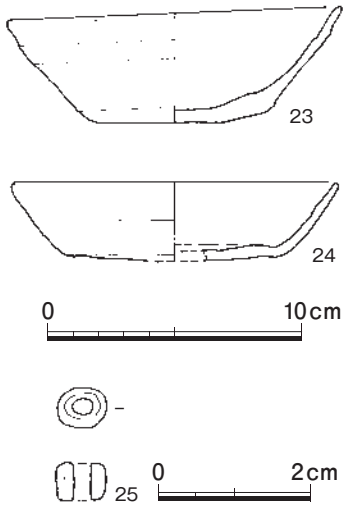


Fig.11　SD01 出土遺物実測図（1/3・1/1）

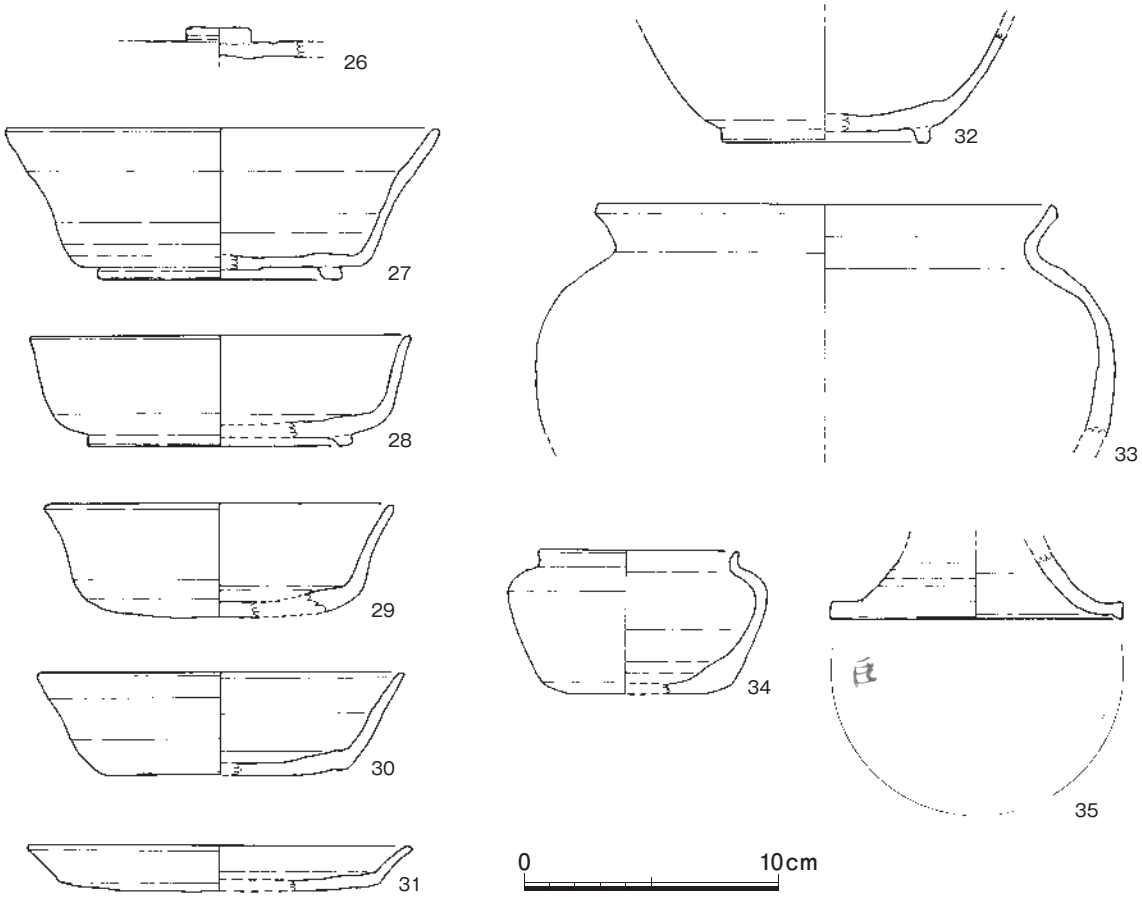


Fig.12　SS02・03 出土遺物実測図（1/3）

である。29 は底部回転ヘラ切り。復元口径 13.7cm、復元底径 10.6cm、器高 4.4cm。30 は底部回転ヘラ切りで板状圧痕がつく。復元口径 14.4cm、底径 9.6cm、器高 4.1cm。31 は須恵器の皿である。SS03 出土の破片と接合した。復元口径 15.0cm、復元底径 12.6cm、器高 1.9cm。32 は須恵器の椀。復元高台径 8.2cm。33 は須恵器の壺である。復元口径 17.8cm。34 は須恵器の小壺である。復元口径 7.9cm、復元底径 7.5cm、器高 5.7cm。SD05 出土の破片と接合した。35 は須恵器の高坏である。脚部の破片で、脚端部底に墨書で「臣」と記される。復元脚部径 11.5cm。

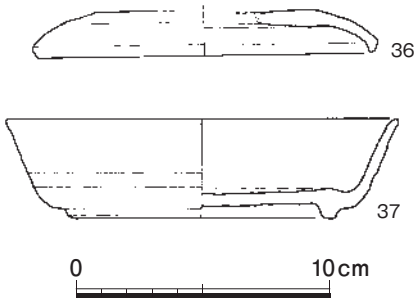


Fig.13　第１面排水溝掘削時出土遺物実測図（1/3）

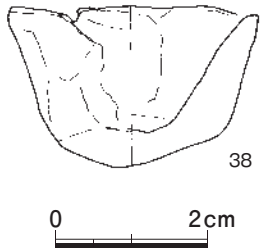


Fig.14　ＳＤ 04 出土遺物実測図（1/1）

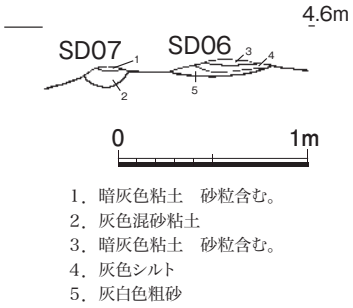


Fig.15　SD06・07 土層実測図（1/40）

SS03

SD01 より西側の水田を SS03 とした。暗灰褐色粘質土で、足跡等の窪みが見られる。北西部分は茶色味がかる灰褐色粘質土になり窪みが見られない。南北方向に畦畔と見られる高まりが検出された。高い部分で 10cm 程ある。

出土遺物を Fig.16 に示す。41 ～ 43 は曲物底板である。41 は側面に木釘を打った痕跡（孔）が2ヶ所残る。表面にケズリ調整の痕跡が残り、黒漆が塗られる。また、その裏面は刃物傷が見られ、一部に黒漆が付着する。直径 17cm 程度、厚さ 8mm。42 は中央に方形の小孔がある。1ヶ所に桜皮留材が残る。直径 15.0cm、厚さ２～４mm（^{14}C 測定 No.6・樹種：スギ）。43 は側板を固定した孔が2ヶ所残り、1ヶ所には桜皮が残る。内面に側板のアタリ痕が残る。直径 19.0cm、厚さ４～ 6mm（^{14}C 測定 No.5・樹種：モミ属）。

SS02 と SS03 はほぼ同じレベルであり、遺物も接合していることから同一時期の水田と考えてよいであろう。

出土土器から、第1面水田の時期は古代と考えられる。SS03 出土曲物底板の^{14}C 測定結果（Ⅲ章参照）は７～９世紀の暦年代を示しており、これと矛盾しない。

Fig.13 は第1面調査時に調査区際に排水溝を掘削した際に出土したもので、水田耕作土出土遺物である。36 は須恵器の坏蓋である。復元口径 13.2cm。37 は須恵器の高台付坏である。復元口径 15.4cm、復元高台径 10.6cm、器高 3.9cm。

SD04

水田耕作土除去後、調査区南東部に西岸の一部が検出された。覆土は灰白色～淡褐色の粗砂である。

出土遺物を Fig.14 に示す。38 はミニチュア土器である。てづくね整形される。完形。口径 3.3cm、器高 2.1cm。

SD06

水田耕作土除去後 SD01 東岸で検出された小溝である。南側は SD01 に切られ、北側は調査区外に延びる。SD07 を切る。9 m確認された。幅 50cm、深さ 10cm.

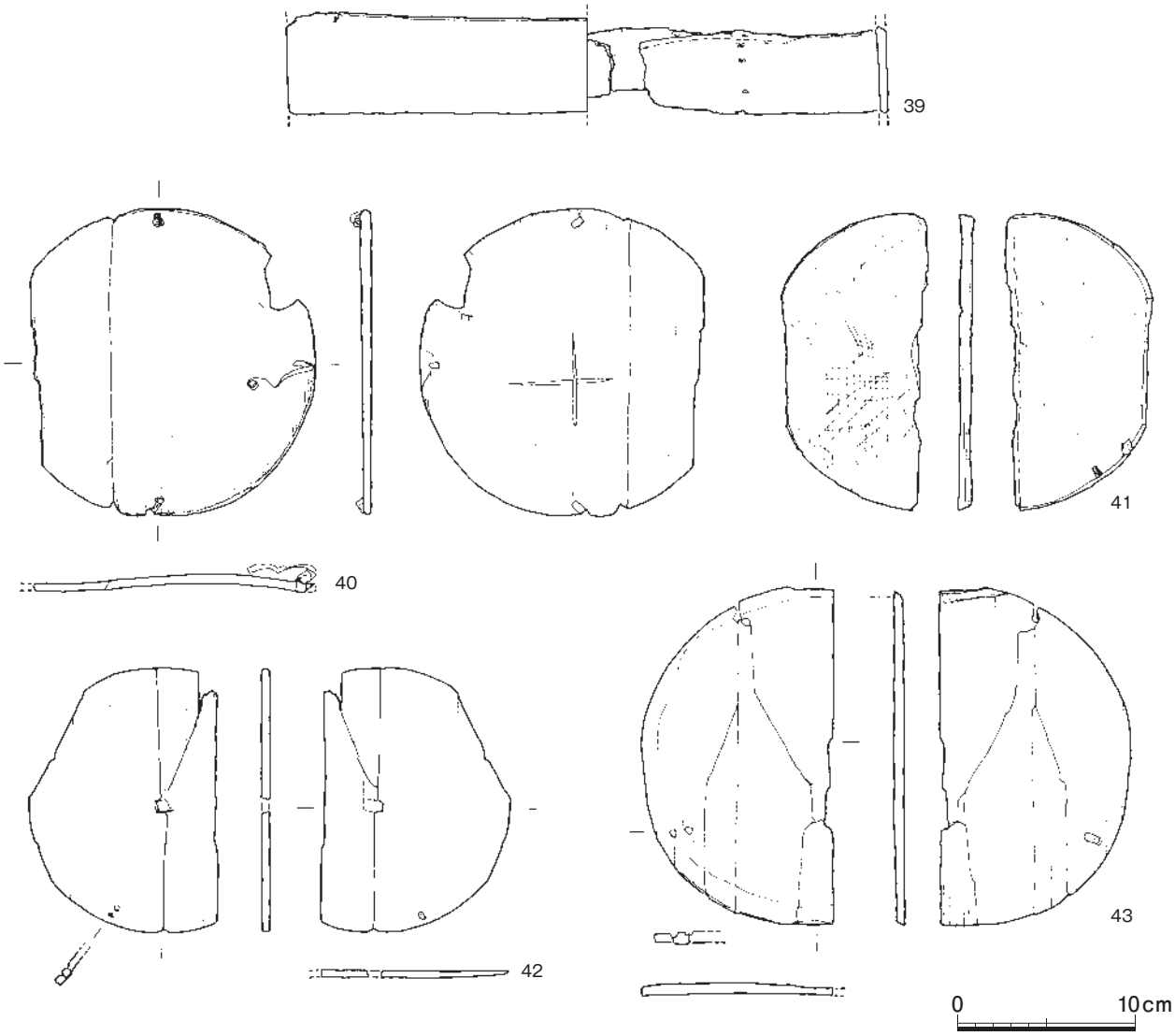


Fig.16　第 1 面出土木製品実測図（1/4）

SD07

水田耕作土除去後 SD01 東岸で検出された小溝である。南側は SD06 に切られ、延長は確認できなかった。北側は調査区外に延びる。3.4 m確認されている。幅 25cm、深さ 10cm。出土遺物はない。

SP08

水田耕作土除去後調査区北東隅で検出されたピット。径 40 ～ 50cm、深さ 25cm。桃の種が出土した。

（3）第2面（Fig. 6）

試掘調査では一ヶ所のトレンチから現地表下 4.8 mで遺物が出土しており、第1面調査終了後に下層の調査を行った。掘削の結果、南側に河川の流路が検出され、この部分がトレンチで遺物が出土していた部分であることがわかった。北側は微高地となっていた。河川が切れ込む微高地の標高は 3.7 mであったが、この微高地上には遺構が見当たらなかったため、重機で地層を1枚ずつめくり、遺構確認をしながら標高 3.3 m程度まで下げている。そのため Fig. 6に示した河川の北岸はやや南にずれている。調査区北西部分はさらに掘りすぎており、河川の岸を検出できていない。

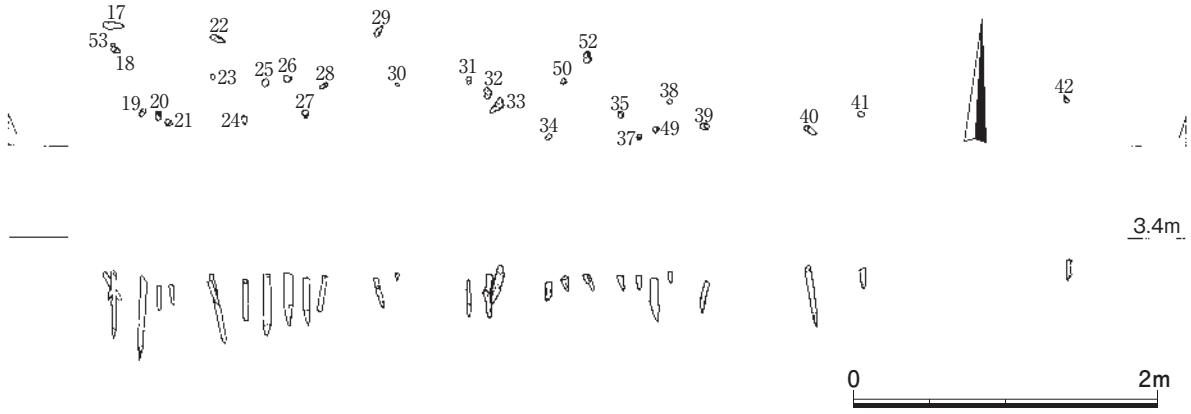


Fig.17　SD09 杭列実測図（1/50）

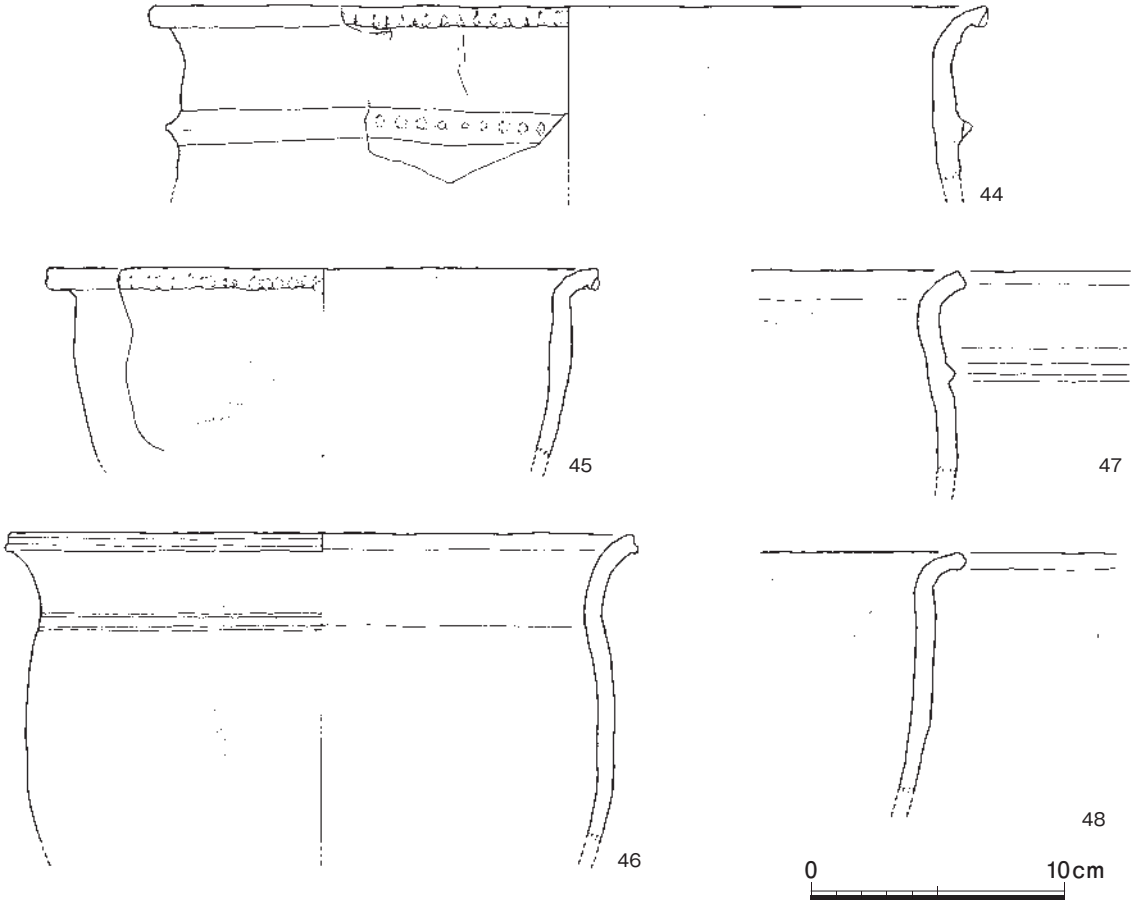


Fig.18　SD09 出土遺物実測図 1（1/3）

SD09

調査区南側で検出された河川である。北岸を確認したが、南岸は調査区外にある。調査区内での川底は南東で標高 2.8 m、南西で 2.4 mであり、東から西へ流れていたと考えられる。調査区北西部分では岸を確認できずに掘りすぎたが、この部分の土は水分を含んで非常に柔らかであった。ここには岸に平行して杭が打ち込まれており（Fig.17）、護岸や導水の施設があったものと思われる。河川底からは弥生時代中期初

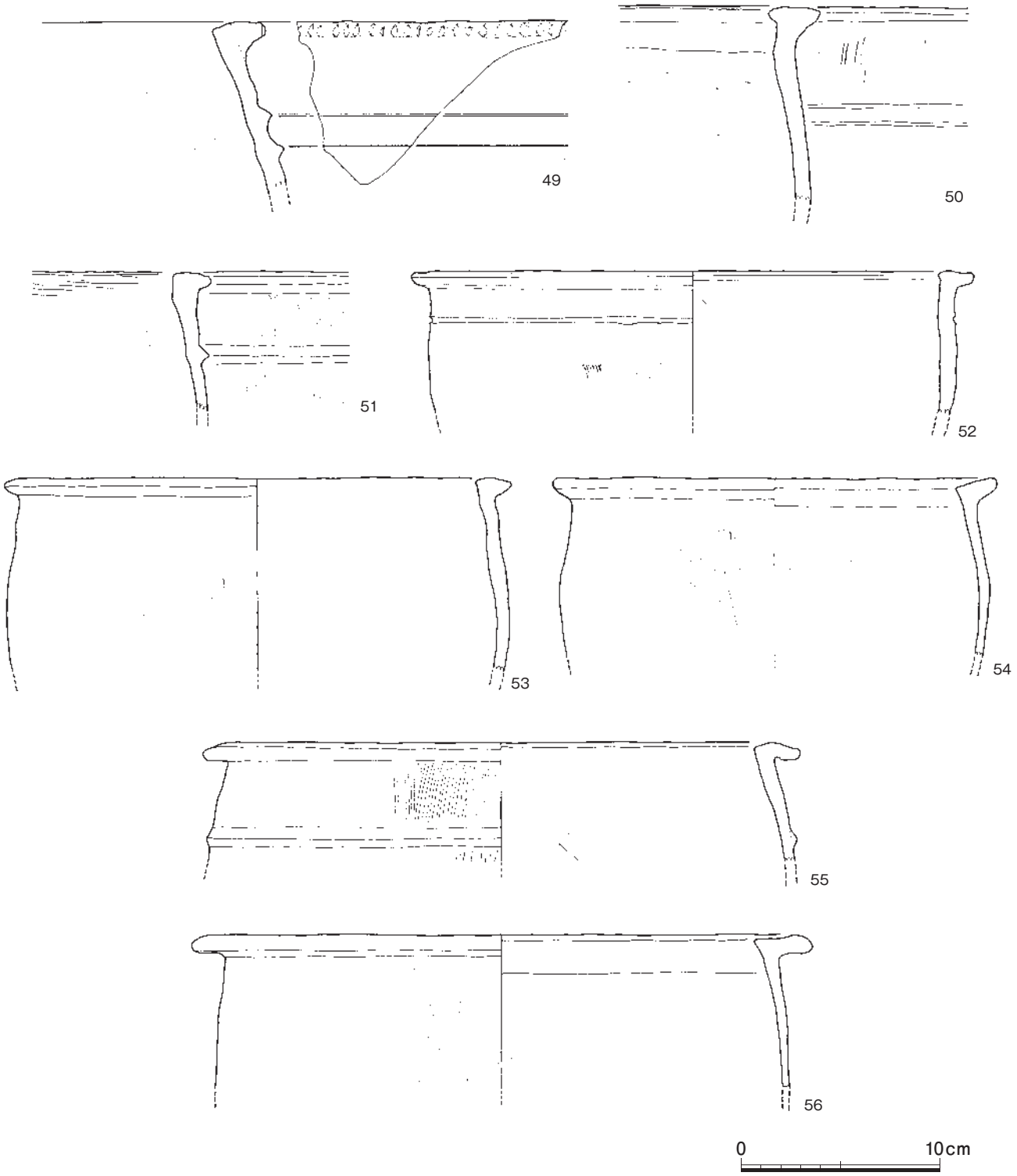


Fig.19　SD09 出土遺物実測図２（1/3）

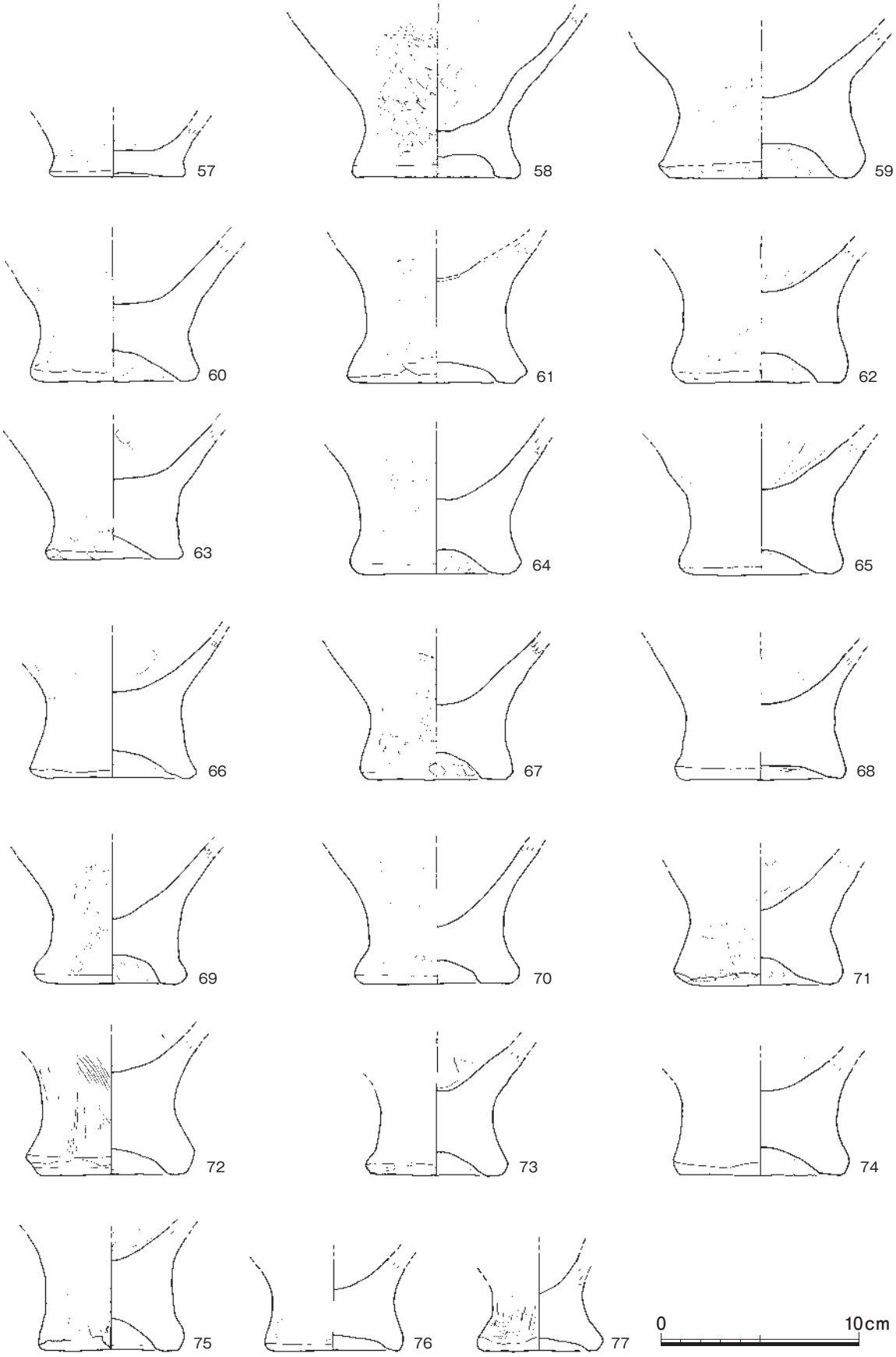


Fig.20　SD09 出土遺物実測図３（1/3）

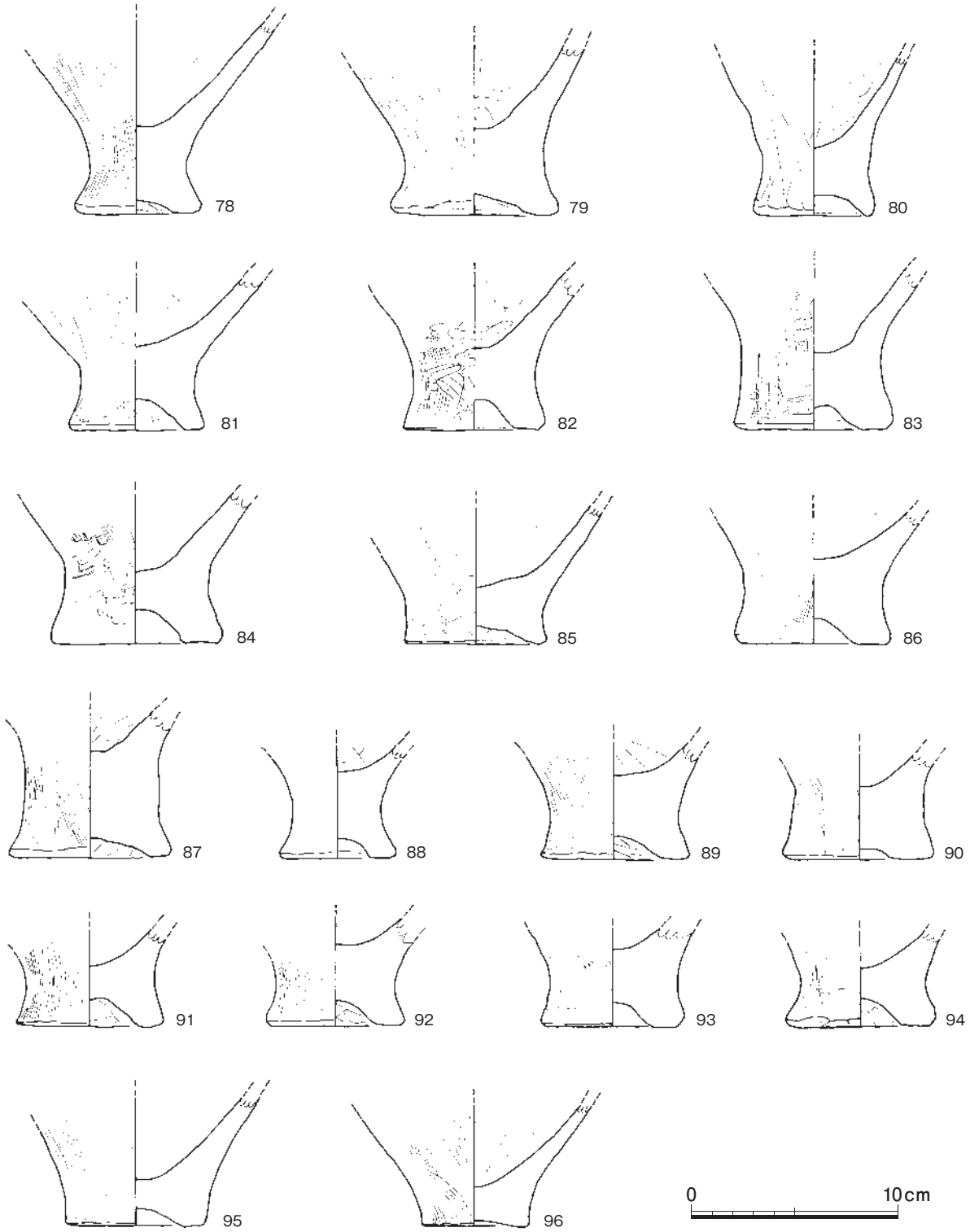


Fig.21　ＳＤ０９出土遺物実測図４（1/3）

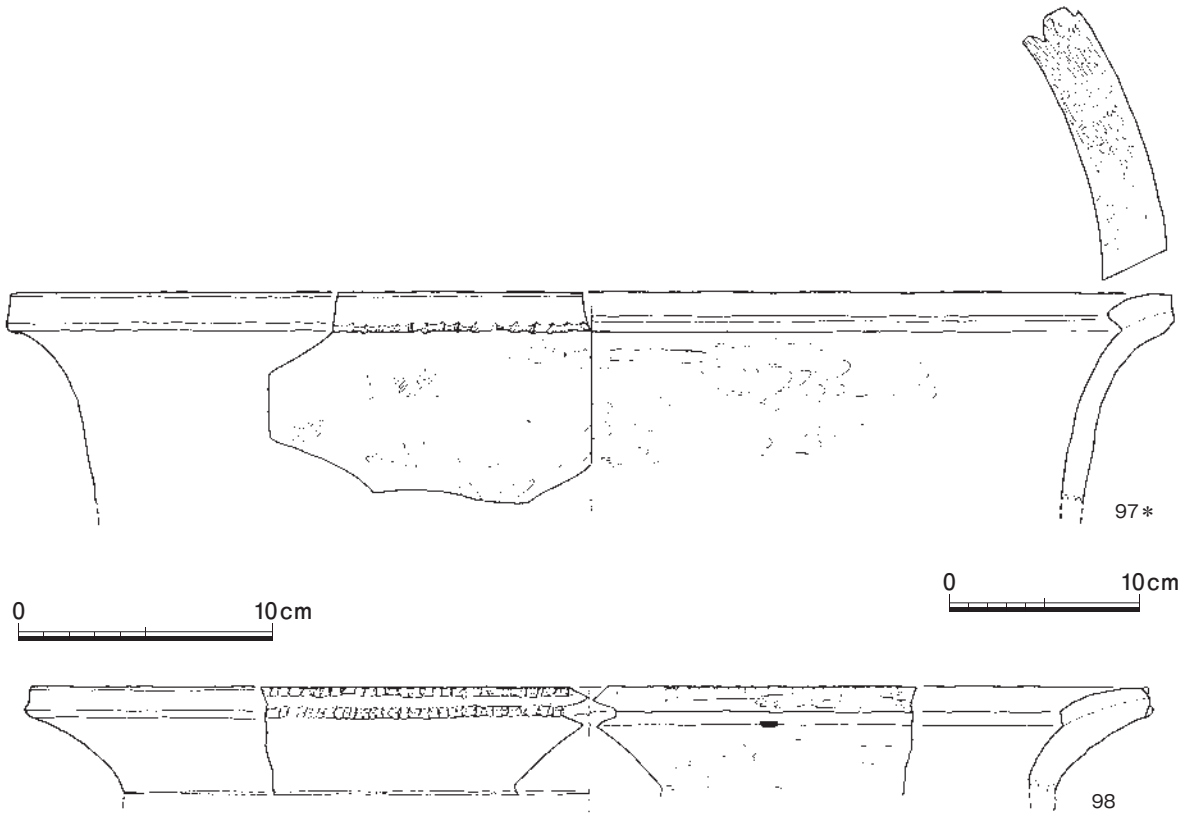


Fig.22　ＳＤ０９出土遺物実測図５（1/3・1/4 ＊）

頭を中心とした、弥生時代前期末～中期中頃の土器片や木器、流木などが出土した。

Fig.18 ～ 23 に出土土器を示す。

44 ～ 96 は弥生土器甕。44 ～ 48 は如意形口縁の甕。44 は口縁下に三角形の突帯を貼り付け、口縁部と突帯に刻目を入れる。復元口径 33.0cm。45 は口縁部に刻目を入れる。復元口径 22.0cm。46 は口縁下に二条の沈線がめぐる。復元口径 25.0cm。47 は口縁下に三角形の突帯を貼り付ける。49 ～ 56 は口縁部に粘土貼り付けを行う甕。49 は口縁部断面三角形で、端部に刻目を入れる。口縁下に二条の三角突帯がめぐる。体部上半が内傾する。50 の口縁部は内側にも突出している。口縁下に二条の沈線がめぐる。51 は口縁部断面三角形で、口縁下に三角形の突帯が一条めぐる。52 は口縁が逆L字形をなす。口縁下に沈線が一条めぐる。復元口径 28.4cm。53 は断面三角形の口縁で復元口径 25.6cm。54 は口縁が逆L字形で体部上半が内傾する。復元口径 22.4cm。55 は口縁が逆L字形で下向きに垂れる。口縁下に三角形の突帯を貼り付ける。復元口径 30.2m。56 は口縁が逆L字形で上面はほぼ水平。復元口径 31.4cm。57 ～ 96 は底部。57 は平底で内外面工具ナデ調整。58 は上げ底で外面調整はヘラミガキ。59 ～ 94 は末広がりの台形状で厚手の上げ底。外面はほとんどが刷毛目調整。78 は工具ナデ、83 は縦刷毛後、ヨコミガキである。95・96 は逆台形で上げ底を呈する。外面は刷毛目調整。

97･98 は弥生土器の大型の甕である。97 は外反する口縁の内側に粘土紐を貼り付け、ミガキ調整を行う。口縁部下端には刻目を入れる。復元口径 62.0cm。98 は外反する口縁の内側に粘土紐を貼り付け、口縁部上下端には刻目を入れる。口縁下には沈線がめぐる。復元口径 44.6cm。

99 ～ 108 は弥生土器壺。99 は頸部と胴部の境に三角形の突帯がめぐる。復元口径 18.6cm。100 は頸部と胴部の境に沈線がめぐり、その下に羽状文を入れる。外面ヘラミガキ調整。101 は頸部と胴部の境に三角形の突帯がめぐる。頸部は丁寧な刷毛調整の後、粗いタテミガキを行い、丁寧なヨコミガキを施

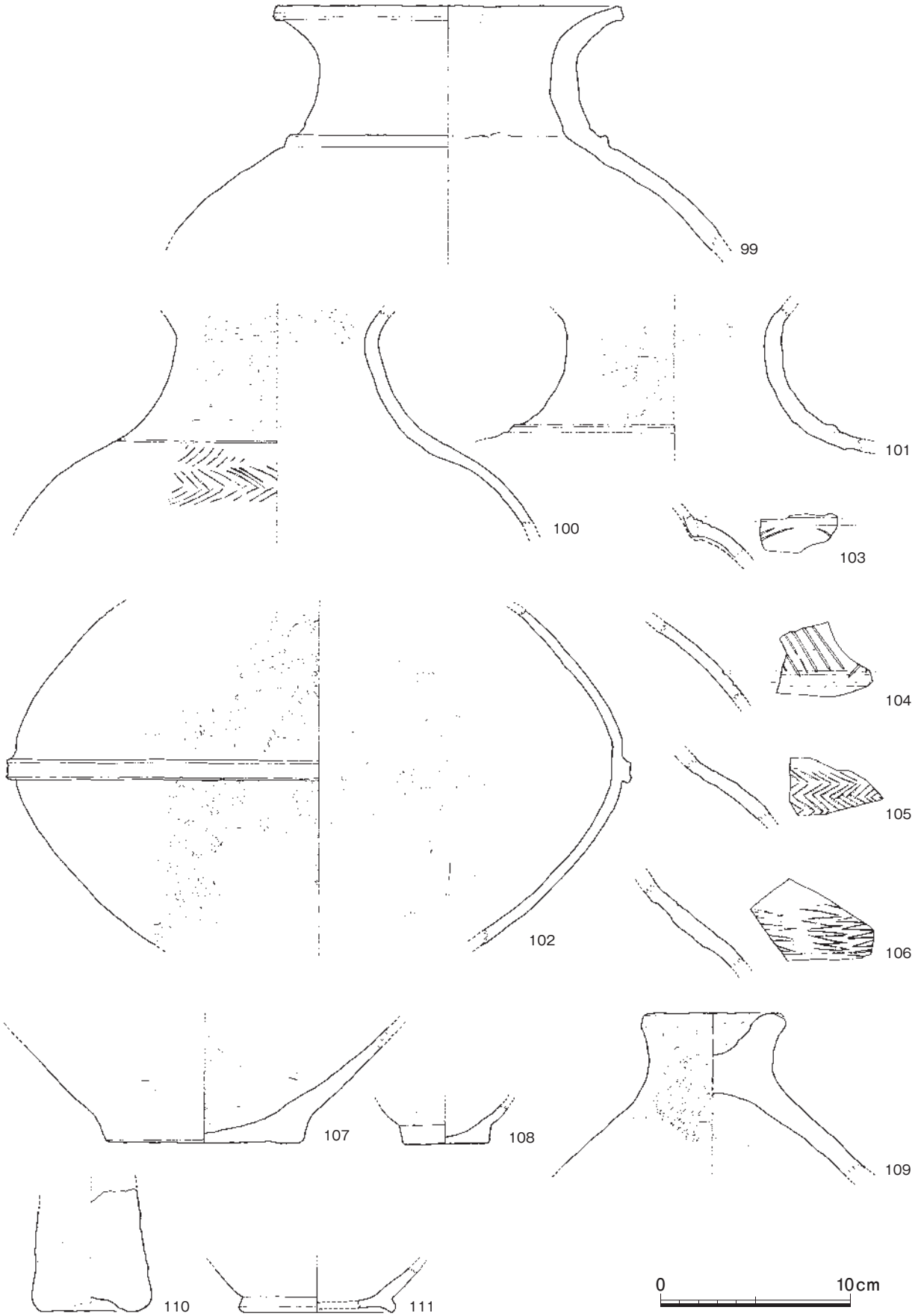


Fig.23　ＳＤ０９出土遺物実測図６（1/3）

す。表面は黒色を呈する。102 は胴部に四角形の突帯がめぐる。外面はミガキ後一部ヘラナデ、内面は丁寧なヘラナデを施す。復元胴部径 33.0cm。103 ～ 106 は文様のある胴部片。105・106 は貝殻による施文。107・108 は壺の底部。

109 は弥生土器蓋。110 は器台。

111 は瓦器椀である。混入と見られる。

Fig.24 に出土石器を示す。112 は砥石。113 は石剣。

Fig. 9・25・26 に出土木器を示す。114 は弓と思われる。(^{14}C 測定 No.2・樹種：マキ属)。残存長

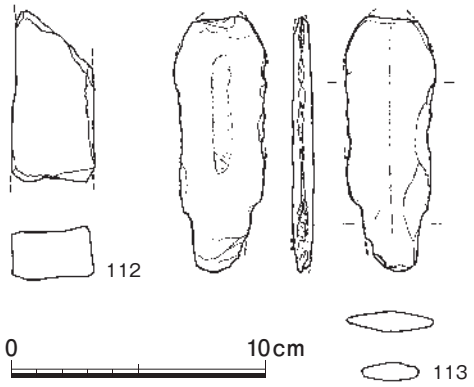


Fig.24　SD09 出土遺物実測図７（1/3）

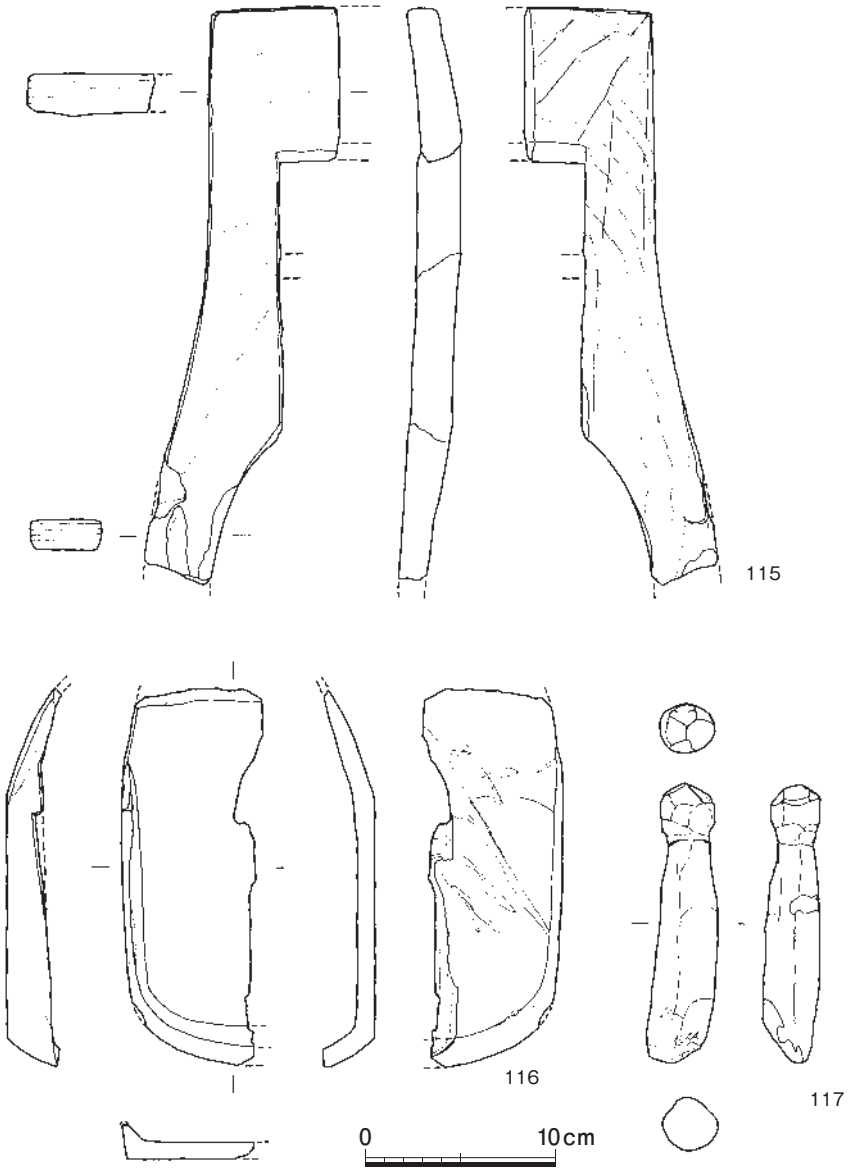


Fig.25　第２面出土木器実測図２（1/4）

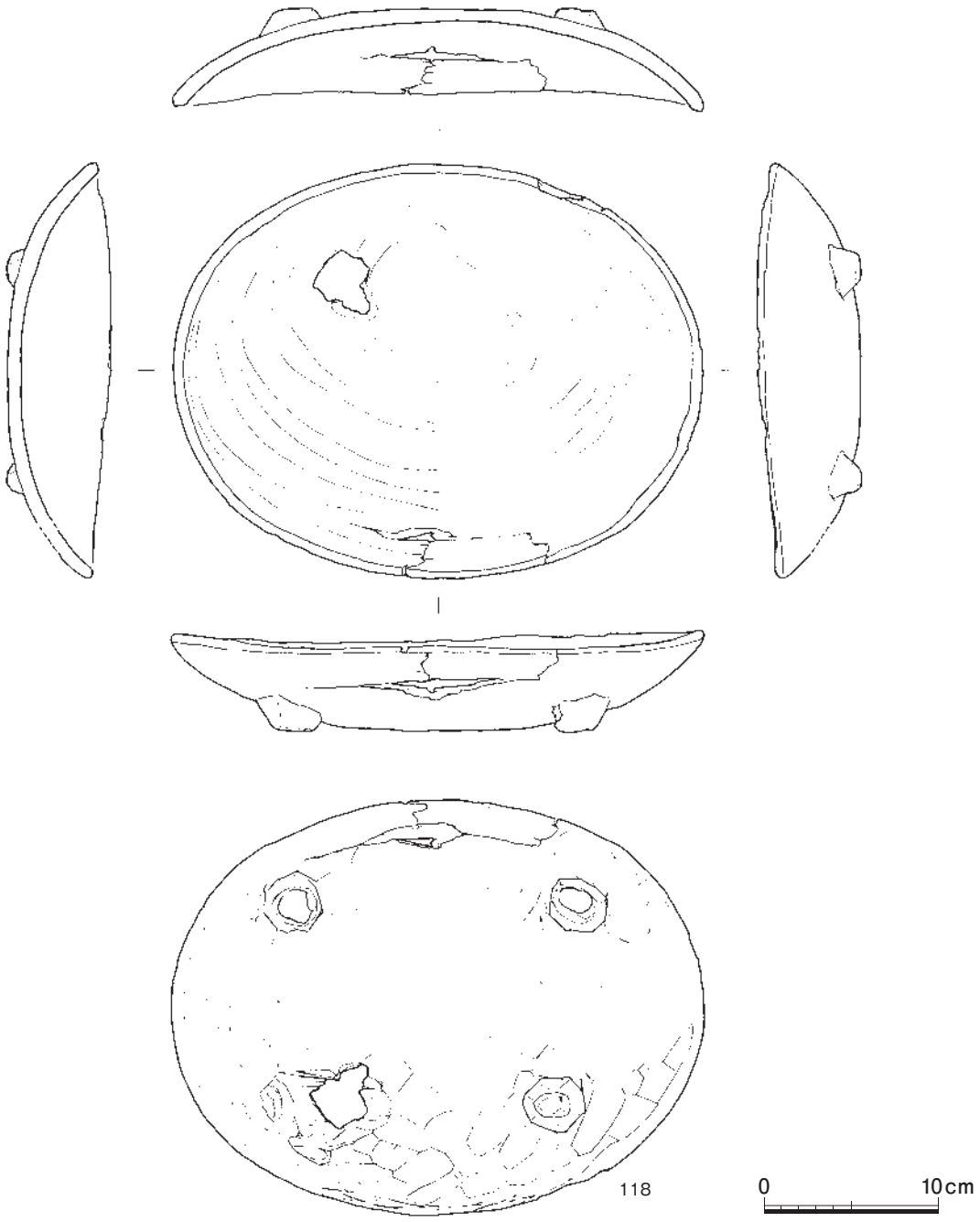


Fig.26　第２面出土木器実測図３（1/4）

173.2cm、中央付近の径 2.8cm。片端に弭状に半周切り込みを入れ、もう片端は全周に切れ込みを入れるが先端を欠損している。弭状の部分と先端欠損側 55cm ほどは削って加工しているがそのほかは削っていない。**115** は又鍬。**116** は履物（^{14}C測定 No.3・樹種：コナラ属アカガシ亜属）。当初槽と考えていたが、片側の立ち上がりが急でもう片側の立ち上がりが緩い形態からやや小ぶりながら履物とした。残存長 20.0cm、残存幅 7.0cm、残存高 2.9cm。**117** は有頭棒。**118** は脚付槽（^{14}C測定 No.1・樹種：コナラ属アカガシ亜属）。平面楕円形で丸底。長軸 30.7cm、短軸 24.0cm、器高 6.0cm。四脚を削りだすが、一脚を欠損する。

Ⅲ　雀居遺跡第 19 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 19 次調査区で出土した木製品と植物遺体について、放射性炭素年代測定と同定を実施する。

2．木製品の放射性炭素年代測定

（1）試料

試料は、SD09（2 面河川）、SD01（1 面河川）、SS03（1 面西側水田）から出土した木製品 8 点（測定№.1 ～ 8）である（表 1）。

これらの試料の観察では、SD09 杭 40（測定№.8）を除く 7 点には樹皮は確認されなかった。また、SS03 の曲物底板 2 点（測定№.5,6）は、本来は円形を呈する板材と考えられるが、年輪外側にあたる部分が欠損する。試料の採取は観察所見および資料の外観を大きく損なわないことなどに留意して行い、残存する範囲での最外年輪を含む部分より採取した木片を放射性炭素年代測定試料としている。

表 1. 雀居遺跡第 19 次調査の放射性炭素年代測定試料

測定№.	遺構	取上№.	器種	木取り	樹皮	採取箇所	種類（分類群）	備考
1	SD09（2 面河川）	R-27	槽	柾目	無	外側 3 ～ 5 年分	アカガシ亜属	
2	SD09（2 面河川）	R-30	弓？	芯持丸木	無	外側 5 ～ 6 年分	マキ属	
3	SD09（2 面河川）	R-32	槽	柾目	無	外側 10 ～ 15 年分	アカガシ亜属	
4	SD01（1 面河川）	R-6	曲物側板	柾目	無	外側 3 ～ 4 年分	モミ属	
5	SS03（1 面西側水田）	R-12	曲物底板	追柾状	無	外側 3 ～ 4 年分	モミ属	最外部欠損
6	SS03（1 面西側水田）	R-14	曲物底板	柾目	無	外側 3 ～ 4 年分	スギ	最外部欠損
7	SD09（2 面河川）	杭 25	杭	芯持丸木	無	外側 2 ～ 3 年分	サカキ	
8	SD09（2 面河川）	杭 40	杭	芯持丸木	有	外側 2 ～ 3 年分	ハイノキ節	

（2）分析方法

メス・ピンセット、超音波洗浄などにより、根や土壌など後代の付着物を、物理的に除去する。塩酸（HCl）により炭酸塩等酸可溶成分を除去、水酸化ナトリウム（NaOH）により腐植酸等アルカリ可溶成分を除去、HCl によりアルカリ処理時に生成した炭酸塩等酸可溶成分を除去する（酸・アルカリ・酸処理 AAA:Acid Alkali Acid）。

試料を燃焼させて二酸化炭素を発生させ、真空ラインで精製する。その後鉄を触媒として還元し、グラファイトを得る。得られたグラファイトをカソードにプレスしてターゲットを作成する。タンデム加速器のイオン源に装着し、^{14}C の計数、^{13}C の濃度（^{13}C/^{12}C）、^{14}C の濃度（^{14}C/^{12}C）の測定を行う。測定時に、標準試料である米国国立標準局（NIST）から提供されるシュウ酸（HOX- Ⅱ）とバックグラウンド試料の測定も行う。

放射性炭素の半減期は LIBBY の半減期 5,568 年を使用する。また、測定年代は 1950 年を基点とした年代（BP）であり、誤差は標準偏差（One Sigma;68%）に相当する年代である。

暦年較正に用いるソフトウエアは OxCal v4.3.2（Bronk,2009）を用い、較正曲線は Intcal13（Reimer et al.,2013）を用いる。

暦年較正とは、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年代値に対し、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）を較正することによって、暦年代に近づける手法である。較正のもとになる直線は暦時代がわかっている遺物や年輪（年輪は細胞壁のみなので、形成当時の^{14}C 年代を反映している）等を用いて作られており、最新のものは 2013 年に発表された Intcal13（Reimer et ai.,2013）である。なお、年代測定値に関しては、国際的な取り決めにより、測定誤差の大きさによって値を丸めるが（Stuiver & Polach,1977）、本報告では将来的な較正曲線ならびにソフトウエアの更新に伴う比較、再計算ができるように、丸めない値（1 年単位）も併記する。

（3）結果および考察

出土木製品の同位体効果による補正を行った測定結果（補正年代）は、SD09 R-27 槽（測定№ 1）

表 2. 放射性炭素年代測定および暦年較正結果

試料	方法	補正年代（暦年較正用）BP	δ^{13}C (‰)	暦年較正年代			Code No.	
					年代値	確率		
測定№ 1 SD09（2 面河川）R-27 槽	AAA	2305±20 (2304±22)	-28.63±0.37	σ	cal BC 400 - cal BC 379	2349 - 2328 cal BP	0.682	pal-10822	YU-6962
				2 σ	cal BC 406 - cal BC 360	2355 - 2309 cal BP	0.941		
					cal BC 270 - cal BC 263	2219 - 2212 cal BP	0.013		
測定№ 2 SD09（2 面河川）R-30 弓？	AAA	2230±20 (2228±21)	-30.00±0.31	σ	cal BC 364 - cal BC 352	2313 - 2301 cal BP	0.083	pal-10823	YU-6963
					cal BC 297 - cal BC 228	2246 - 2177 cal BP	0.534		
					cal BC 221 - cal BC 211	2170 - 2160 cal BP	0.066		
				2 σ	cal BC 378 - cal BC 346	2327 - 2295 cal BP	0.163		
					cal BC 321 - cal BC 206	2270 - 2155 cal BP	0.791		
測定№ 3 SD09（2 面河川）R-32 槽	AAA	2320±20 (2321±21)	-28.19±0.30	σ	cal BC 402 - cal BC 388	2351 - 2337 cal BP	0.682	pal-10824	YU-6964
				2 σ	cal BC 407 - cal BC 374	2356 - 2323 cal BP	0.954		
測定№ 4 SD01（1 面河川）R-6 曲物側板	AAA	1210±20 (1212±21)	-29.07±0.44	σ	cal AD 772 - cal AD 779	1179 - 1172 cal BP	0.060	pal-10825	YU-6965
					cal AD 789 - cal AD 868	1161 - 1082 cal BP	0.622		
				2 σ	cal AD 723 - cal AD 740	1228 - 1211 cal BP	0.062		
					cal AD 767 - cal AD 886	1184 - 1065 cal BP	0.892		
測定№ 5 SS03（1 面西側水田）R-12 曲物底板	AAA	1250±20 (1252±20)	-28.31±0.35	σ	cal AD 695 - cal AD 700	1255 - 1250 cal BP	0.055	pal-10826	YU-6966
					cal AD 710 - cal AD 746	1240 - 1205 cal BP	0.529		
					cal AD 764 - cal AD 771	1187 - 1179 cal BP	0.098		
				2 σ	cal AD 677 - cal AD 778	1274 - 1172 cal BP	0.909		
					cal AD 792 - cal AD 804	1159 - 1147 cal BP	0.016		
					cal AD 815 - cal AD 823	1135 - 1128 cal BP	0.007		
					cal AD 841 - cal AD 860	1109 - 1090 cal BP	0.021		
測定№ 6 SS03（1 面西側水田）R-14 曲物底板	AAA	1335±20 (1335±20)	-25.61±0.33	σ	cal AD 657 - cal AD 680	1293 - 1271 cal BP	0.682	pal-10827	YU-6967
				2 σ	cal AD 650 - cal AD 694	1301 - 1256 cal BP	0.897		
					cal AD 747 - cal AD 763	1204 - 1187 cal BP	0.057		
測定№ 7 SD09（2 面河川）杭 25 杭	AAA	2250±25 (2250±23)	-30.41±0.41	σ	cal BC 381 - cal BC 356	2330 - 2305 cal BP	0.251	pal-10828	YU-6968
					cal BC 285 - cal BC 235	2234 - 2184 cal BP	0.431		
				2 σ	cal BC 391 - cal BC 350	2340 - 2299 cal BP	0.331		
					cal BC 306 - cal BC 209	2255 - 2158 cal BP	0.623		
測定№ 8 SD09（2 面河川）杭 40 杭	AAA	2315±25 (2317±24)	-30.51±0.58	σ	cal BC 402 - cal BC 385	2351 - 2334 cal BP	0.682	pal-10829	YU-6969
				2 σ	cal BC 409 - cal BC 364	2358 - 2313 cal BP	0.954		

1）年代値の算出には、Libby の半減期 5568 年を使用。
2）BP 年代値は、1950 年を基点として何年前であるかを示す。
3）付記した誤差は、測定誤差σ（測定値の 68.2% が入る範囲）を年代値に換算した値。
4）AAA は、酸・アルカリ・酸処理を示す。
5）暦年の計算には、Oxcal v4.3.2 を使用
6）暦年の計算には、補正年代に（）で暦年較正用年代として示した、一桁目を丸める前の値を使用している。
7）1 桁目を丸めるのが慣例だが、較正曲線や較正プログラムが改正された場合の再計算や比較が行いやすいように、1 桁目を丸めていない。
8）統計的に真の値が入る確率は、σが 68.2%、2 σが 95.4% である

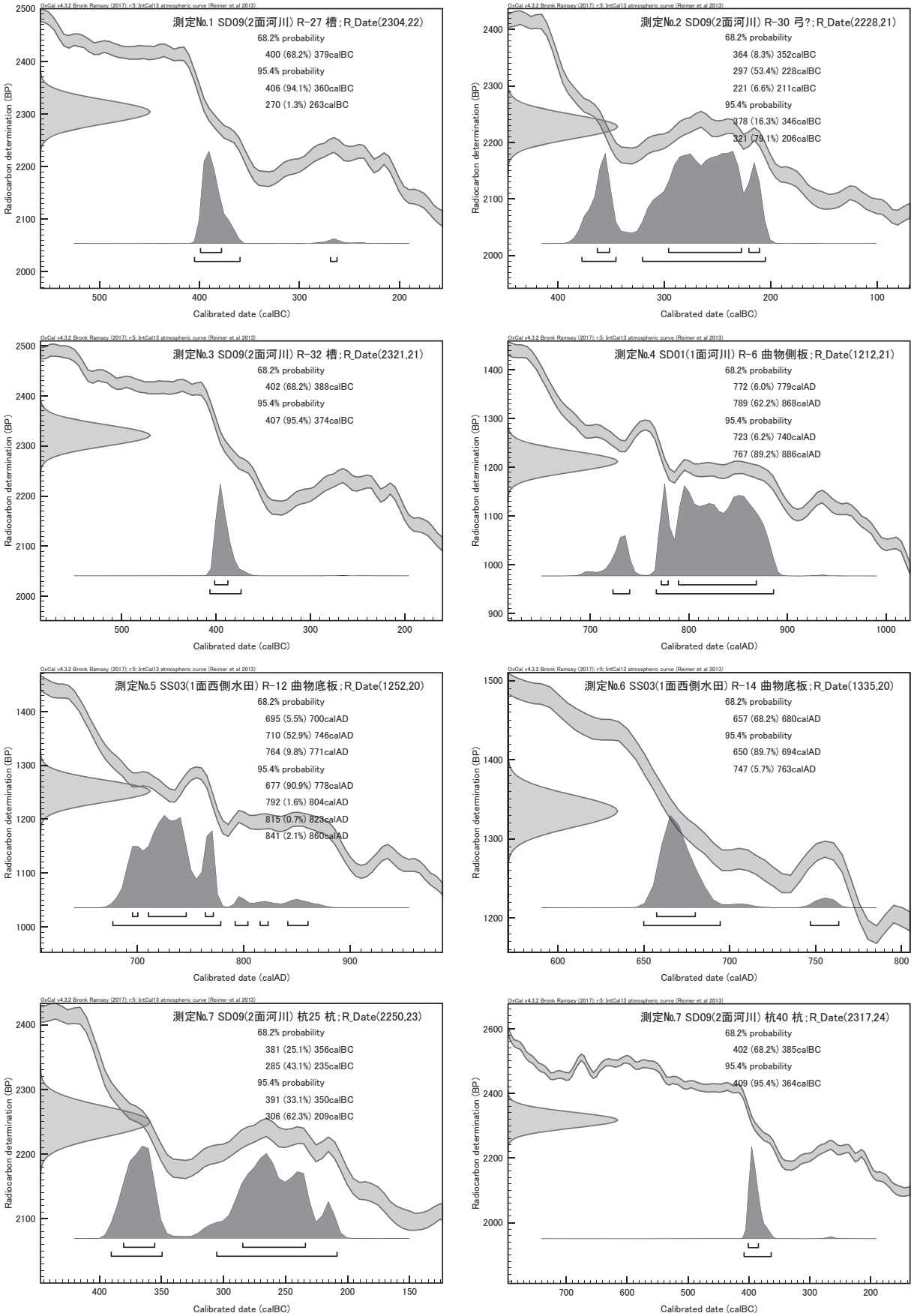

OxCal v4.3.2 Bronk Ramsey (2017); r:5; IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)
測定No.1 SD09(2面河川) R-27 槽;R_Date(2304,22)
68.2% probability
400 (68.2%) 379calBC
95.4% probability
406 (94.1%) 360calBC
270 (1.3%) 263calBC
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated date (calBC)
測定No.2 SD09(2面河川) R-30 弓?;R_Date(2228,21)
68.2% probability
364 (8.3%) 352calBC
297 (53.4%) 228calBC
221 (6.6%) 211calBC
95.4% probability
378 (16.3%) 346calBC
321 (79.1%) 206calBC
測定No.3 SD09(2面河川) R-32 槽;R_Date(2321,21)
68.2% probability
402 (68.2%) 388calBC
95.4% probability
407 (95.4%) 374calBC
測定No.4 SD01(1面河川) R-6 曲物側板;R_Date(1212,21)
68.2% probability
772 (6.0%) 779calAD
789 (62.2%) 868calAD
95.4% probability
723 (6.2%) 740calAD
767 (89.2%) 886calAD
Calibrated date (calAD)
測定No.5 SS03(1面西側水田) R-12 曲物底板;R_Date(1252,20)
68.2% probability
695 (5.5%) 700calAD
710 (52.9%) 746calAD
764 (9.8%) 771calAD
95.4% probability
677 (90.9%) 778calAD
792 (1.6%) 804calAD
815 (0.7%) 823calAD
841 (2.1%) 860calAD
測定No.6 SS03(1面西側水田) R-14 曲物底板;R_Date(1335,20)
68.2% probability
657 (68.2%) 680calAD
95.4% probability
650 (89.7%) 694calAD
747 (5.7%) 763calAD
測定No.7 SD09(2面河川) 杭25 杭;R_Date(2250,23)
68.2% probability
381 (25.1%) 356calBC
285 (43.1%) 235calBC
95.4% probability
391 (33.1%) 350calBC
306 (62.3%) 209calBC
測定No.7 SD09(2面河川) 杭40 杭;R_Date(2317,24)
68.2% probability
402 (68.2%) 385calBC
95.4% probability
409 (95.4%) 364calBC

図1. 暦年較正結果(1)

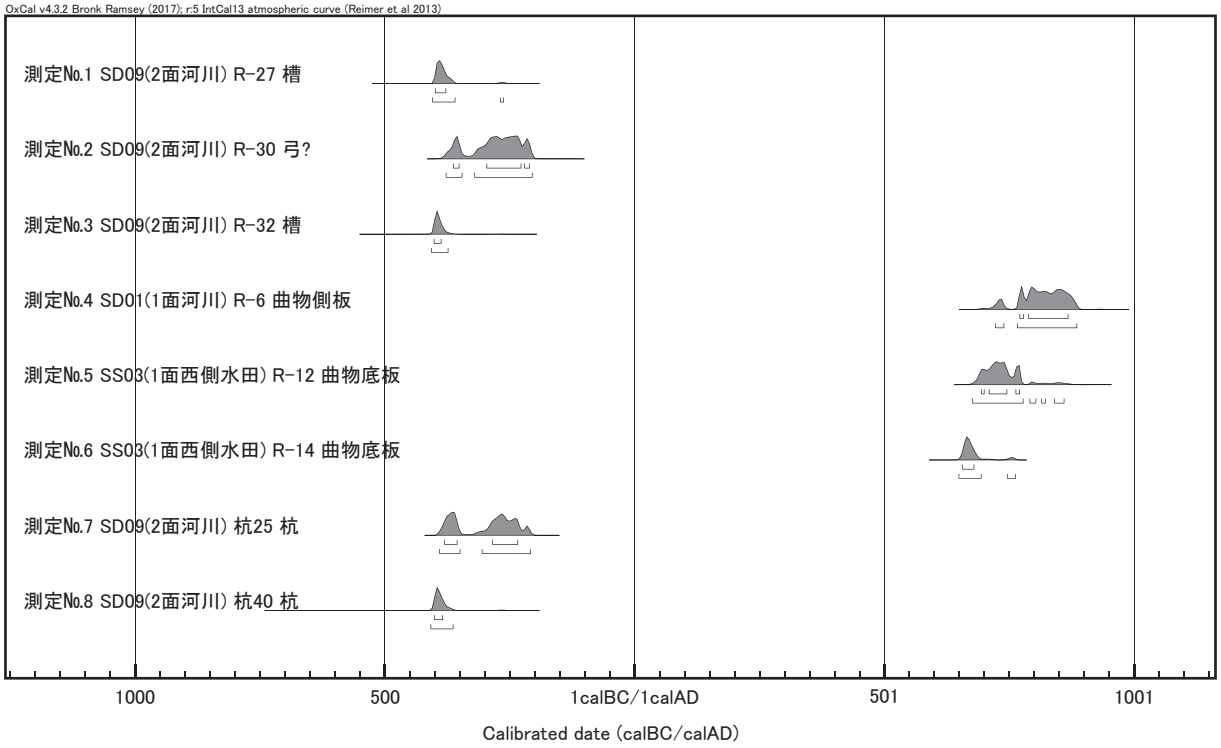


図2. 暦年較正結果(2)

が 2305±20BP、SD09 R-30 弓？（測定№.2）が 2230±20BP、SD09 R-32 槽（測定№.3）が 2320±20BP、SD01 R-6 曲物側板（測定№.4）が 1210±20、SS03 R-12 曲物底板（測定№.5）が 1250±20BP、SS03 R-14 曲物底板（測定№.6）が 1335±20BP、SD09 杭 25 杭（測定№.7）が 2250±25BP、SD09 杭 40 杭（測定№.8）が 2315±25BP である（表 2）。

また、暦年較正結果(2 σ)は、SD09 R-27 槽(測定№.1)が calBC 406 - calBC 263、SD09 R-30 弓？(測定№.2）が calBC 378 - calBC 206、SD09 R-32 槽（測定№.3）が calBC 407 - calBC 374、SD01 R-6 曲物側板（測定№.4）が calAD 723 - calAD 886、SS03 R-12 曲物底板（測定№.5）が calAD 677 - calAD 860、SS03 R-14 曲物底板（測定№.6）が calAD 650 - calAD 763、SD09 杭 25 杭（測定№.7）が calBC 391 - calBC 209、SD09 杭 40 杭（測定№.8）が calBC 409 - calBC 364 である（表 3, 図 1,2）

（4）考察

今回の放射性炭素年代測定に供された木製品は、河川跡（SD01、SD09）、水田跡（SS03）から出土した資料である。上記した放射性炭素年代に基づく暦年較正年代（2 σ）を参考とすると、2 面河川とされる SD09 試料はおよそ紀元前 3 ～ 4 世紀頃を主体とするという傾向を示すことから、弥生時代前期末～中期前半頃の年代が推定される。一方、1 面河川とされる SD01 試料は 8 ～ 9 世紀頃、同じ 1 面の西側水田試料は 7 ～ 8 世紀および 7 ～ 9 世紀頃という暦年代範囲を示す。なお、SD01 および SS03 の曲物はいずれも本来の最外年輪が残存せず、とくに底板資料は外側年輪に相当する箇所を欠損するため、伐採（使用）年代よりも古い年代を示していることは明らかであり、この点を踏まえると、少なくとも 7 世紀以降～古代頃という年代が推定される。

3．木製品の樹種

（1）試料

試料は、第 19 次調査区の SD09 より出土した木製品 3 点（R-27,30,32）である。各試料の詳細は、樹種同定結果と共に表 3 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）・柾目（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、プレパラートとする。プレパラートは、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 3 に示す。木製品は、針葉樹 1 分類群（マキ属）、広葉樹 1 分類群（コナラ属アカガシ亜属）に同定された。以下に、各分類群の解剖学的特徴等を記す。

・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する。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。

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

放射孔材で、道管壁は中庸～厚く、横断面では楕円形、単独で放射方向に配列する。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 ～ 15 細胞高のものと複合放射組織とがある。

表 3. 雀居遺跡第 19 次調査の樹種同定結果

遺構	取上№	器種	木取り	種類（分類群）
SD09（2 面河川）	R-27	槽	柾目	コナラ属アカガシ亜属
SD09（2 面河川）	R-30	弓？	芯持丸木	マキ属
SD09（2 面河川）	R-32	槽	柾目	コナラ属アカガシ亜属

（4）考察

出土した木製品は、槽 2 点（R-27,32）と弓？1 点（R-30）である。槽のうち、R-27 は楕円形で底面に脚が 4 箇所作られる形態で、底面が柾目になる木取りである。一方、R-32 は、隅丸長方形で、一方の端部がほぼ垂直になるのに対し、反対側の端部は緩やかな角度で斜めに作られる。底面の木取りは柾目となる。槽の樹種は、いずれもアカガシ亜属に同定され、形状は異なるが、木取りと樹種は同様の結果である。アカガシ亜属は重硬で強度が高いことから、槽には強度を考慮した木材利用が推定される。

伊東・山田（2012）のデータベースによれば、福岡市周辺の弥生時代～古墳時代前期の槽では、クスノキを中心にヤマモモ、クリ、チシャノキ、ハンノキ属、アカガシ亜属、コナラ、オニグルミ、ムクロジ、スギ、ヒノキの利用が報告されている。アカガシ亜属の利用は、既存の報告でも確認されており、整合的である。

一方、弓？は、芯持丸木で一方の端部に弓筈のような加工が認められ、反対側の端部では丸木の 1 面を削って平坦面を作り出している。樹種は、針葉樹のマキ属に同定された。マキ属は、重硬・緻密で、強度・靱性・耐水性が高い。弓の材には、特に靱性が重要と考えられるが、その点ではマキ属は弓の材としての条件を満たしており、資料が弓としても違和感はない。

福岡市周辺で弥生時代～古墳時代前期の弓について樹種を明らかにした例をみると、板付遺跡（弥生時代中期）のカヤ？、笠抜遺跡（弥生時代中期）のハゼノキ類が報告されている（伊東・山田 ,2012）。また、雀居遺跡では、これまでに弥生時代早・前期の飾り弓にヤマグワとケヤキが確認されている。今回の結果から、マキ属も弓として利用された可能性がある。

4．種実遺体の種類

（1）試料

試料は、1 面上壁、1 面検出時、SD01、SD09、SS02、SS03、SP08 から出土した種実遺体（洗浄済）1 試料（№.60）である。各試料は、水浸の状態で容器（フィルムケース）に入っている。詳細は結果と共に表 4 に示す。

（2）分析方法

試料を肉眼および双眼実体顕微鏡下で観察する。種実遺体の同定は、現生標本や石川（1994）、中山ほか（2010）、鈴木ほか（2012）等を参考に実施し、結果は部位・状態別の個数を一覧表で示す。また、各分類群の写真を添付し、種実遺体の大きさをデジタルノギスで計測した結果等を一覧表に併記して同定根拠とする。分析後は、種実遺体を分類群別に容器に入れ、約 70%のエタノール溶液で液浸保存する。

（3）結果

同定結果を表 4 に示す。また、種実遺体各分類群の写真を図版 2、計測結果等を表 4 に示して同定根拠とする。

分析に供された試料には、被子植物 4 分類群（オニグルミ、イチイガシ、シキミ、モモ）9 個の種実遺体が同定された。種実遺体の保存状態は良好である。種実遺体群は、全て木本・広葉樹から成る。栽培種は、1 面上壁、1 面検出時、SD01、SS02、SS03、SP08 から、落葉小高木のモモの核が各 1 個の、計 6 個が確認された。栽培種を除いた分類群は、SD09 から落葉高木のオニグルミの核が 1 個、常緑高木のイチイガシの果実が 1 個と、SS03 から常緑小高木または低木のシキミの種子が 1 個の、計 3 個が確認された。オニグルミ核にはネズミ類による食痕がみられる。

表 4. 雀居遺跡 19 次調査の種実同定結果

№	遺構・層位	取り上げ	分類群	部位	状態		個数	計測値（mm）＊			写真番号	備考
								長さ	幅	厚さ		
60	1 面上壁		モモ	核		完形未満	1	21.10	17.57	14.13	-	表面摩耗 , 頂部丸い
60	1 面検出時	160901	モモ	核		完形未満	1	28.75 +	20.65 +	20.22 +	6	腹面欠損（食痕の可能性）, 背面上半部欠損
60	SD01	160916	モモ	核		完形未満	1	27.20 +	20.23 +	15.50 +	-	表面摩耗
60	SD09	161109	イチイガシ	果実		完形未満	1	17.64	13.49	-	2	柱頭欠損 , 基部着点径 6.55mm
60	SD09	161121	オニグルミ	核	食痕	完形未満	1	30.55	24.20	26.26	1	ネズミ類食痕
60	SS02	161027	モモ	核		完形	1	22.57	19.51	16.70	5	頂部丸い
60	SS03	160926	シキミ	種子		完形	1	8.16	5.45	4.03	3	
60	SS03	161013	モモ	核		完形未満	1	22.21 +	16.86 +	15.49	-	頂部・腹面欠損
60	SP08	161027	モモ	核		完形	1	24.28	18.52	15.47	4	頂部尖る

＊計測はデジタルノギスを使用し欠損は残存値に「+」で示す。

（4）考察

各遺構より出土した種実遺体には、栽培種のモモの他に、堅果類のオニグルミ、イチイガシ、常緑小高木または低木のシキミが確認された。最も多く確認された当時利用された植物質食料である果樹のモモは、1 面上壁、1 面検出時、SD01、SS02、SS03、SP08 より出土した。

栽培種を除いた分類群は、SD09 より出土したオニグルミは河畔林要素の落葉高木で、常緑高木のイチイガシや SS03 より出土した常緑小高木または低木のシキミは、本地域に分布する照葉樹林の主要構成樹種

である。当時の本遺跡周辺域の照葉樹林内や河畔などに生育していたと考えられる。

利用の可能性は、堅果類のオニグルミ、イチイガシは、あく抜きせずに生食可能で収量も多いため、遺跡出土例も多い（渡辺 ,1975; 岡本 ,1979 など）。これらの出土種実には食痕個体を含み、人間による直接の利用の痕跡は認められないが、栽培種のモモと共に利用された可能性も充分に想定される。

<引用文献>

Bronk R. C.,2009,Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon ,51, 337-360.

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 .

石川茂雄 ,1994, 原色日本植物種子写真図鑑 . 石川茂雄図鑑刊行委員会 ,328p.

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.

中山至大・井之口希秀・南谷忠志 ,2010, 日本植物種子図鑑（2010 年改訂版）. 東北大学出版会 ,678p.

岡本素治 ,1979, 遺跡から出土するイチイガシ . 大阪市立自然史博物館業績 , 第 230 号 ,31-39.

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., Haflidason H., Hajdas I., Hatté C., Heaton T.J., Hoffmann D.L., Hogg A.G., Hughen K.A., Kaiser K.F., Kromer B., Manning S.W., Niu M., Reimer R.W., Richards DA., Scott E.M., Southon J.R., Staff R.A., Turney C.S.M., van der Plicht J., 2013, IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon, 55, 1869–1887.

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.

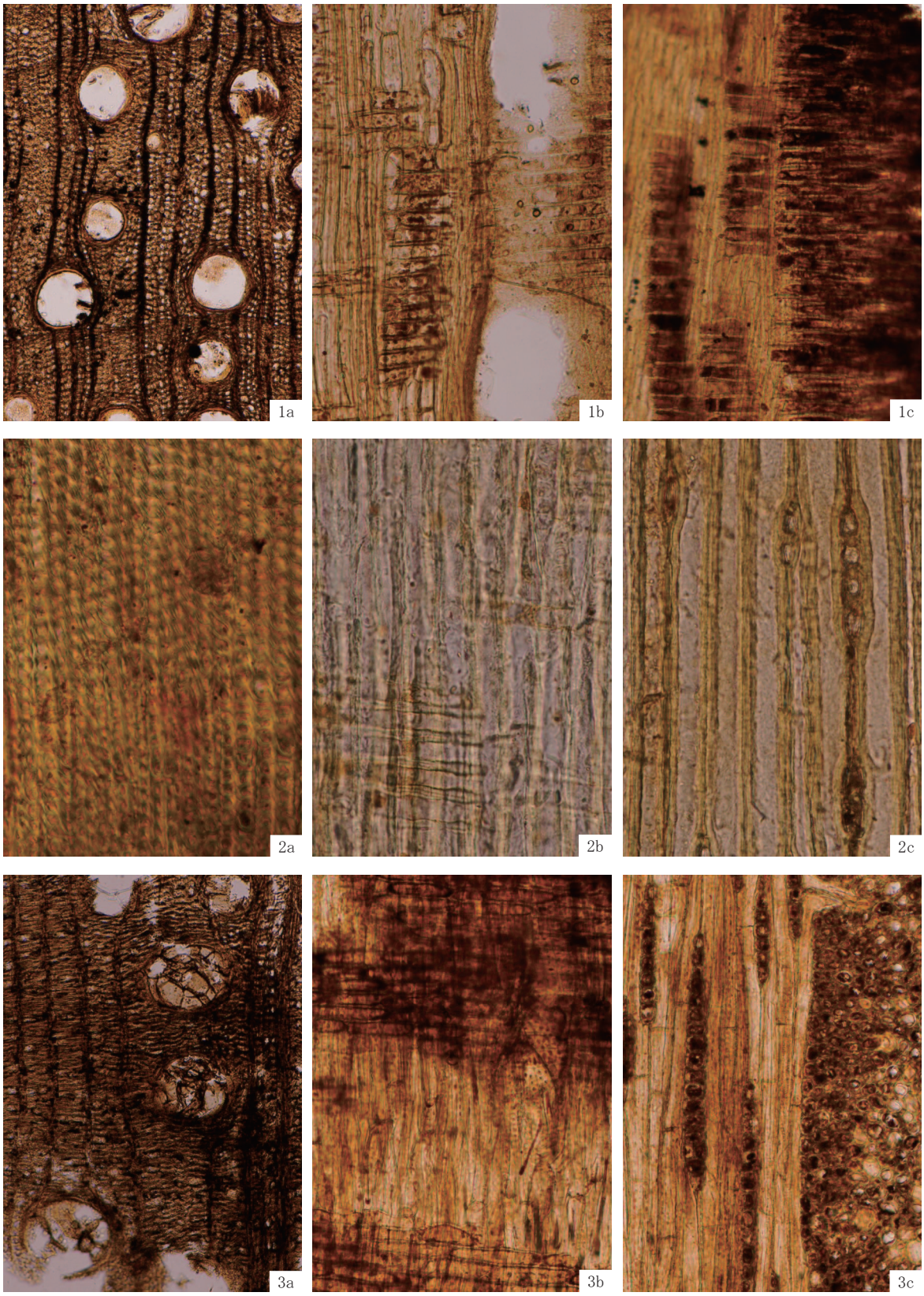
Stuiver M. & Polach A.H., 1977, Radiocarbon 1977 Discussion Reporting of 14C Data. Radiocarbon, 19, 355-363.

鈴木庸夫・高橋　冬・安延尚文 ,2012, ネイチャーウォッチングガイドブック 草木の種子と果実　－形態や大きさが一目でわかる植物の種子と果実 632 種－ . 誠文堂新光社 ,272p.

渡辺　誠 ,1975, 縄文時代の植物食 . 雄山閣出版 ,187p.

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 雀居遺跡第19次調査の木材



1. コナラ属アカガシ亜属(SD09;R-27)
2. マキ属(SD09;R-30)
3. コナラ属アカガシ亜属(SD09;R-32)
a:木口,b:柾目,c:板目

100μm:1,3a
100μm:2a,1,3b,c
100μm:2b,c

図版2 雀居遺跡19次調査の種実遺体

1. オニグルミ 核(食痕)(No.60;SD09)
2. イチイガシ 果実(No.60;SD09)
3. シキミ 種子(No.60;SS03)
4. モモ 核(No.60;SP08)
5. モモ 核(No.60;SS02)
6. モモ 核(No.60;1面検出時)

Ⅳ　まとめ

今回の雀居遺跡第 19 次調査では第 1 面で古代の水田と河川、第 2 面で弥生時代前期末から中期前半の河川が発見された。

第 1 面の水田は標高 4.5 ～ 4.7 mで検出した。洪水による粗砂でおおわれており、中央部は水田面を削って粗砂が堆積している。畦畔は残りが悪く、水田一枚の規模を明らかにすることはできなかった。水田耕作土からは須恵器・土師器・曲物底板などが出土しており、土器型式や木製品の放射性炭素年代測定から 8 世紀代の水田と考えられる。

周辺の調査では、南側の 10・12・13・14・16・18 次調査地点で粗砂におおわれた古代の水田面が検出されている。保存状態の良い 10 次調査ではやや西に振れた南北方向に長い水田区画が調査された。畦畔は東西方向では筋が通っているが、南北方向は東西方向の畦畔に当たると筋をずらしており、十字に直交せず、T 字に接続している。水田面の標高は南から北、西から東へ減じている。

やや距離はあるが、第 19 次調査の水田は同じように粗砂でおおわれており、標高もほぼ同じことから同時期の水田と考えてよいであろう。

第 2 面は粗砂や粘土で埋没した河川が調査され、下層からは弥生時代中期初頭を中心とした、前期末から中期前半の土器、木器が出土した。木器は数が少ないものの、弓や履物、脚付槽といった貴重な遺物が出土している。

弓は先端を少し欠くものの保存状態が良い。残存長 173.2cm あり、マキ属の枝を利用した丸木弓である。弓の上端（末弭）と見られる側は背弓側半周ほどに切り込みを入れている。下端（本弭）と見られる部分は全周に抉りを入れているが、先端を欠損している。弓幹は下端から 55cm まで削って加工しているが、そのほかは樹皮を剥いだだけの状態である。弣の痕跡は観察できなかった。

調査区内では河川以外の遺構は確認できなかった。北側の微高地部分は西壁土層 36 層の灰色粘土層に炭化物と土器小片を若干含むのみで、それ以下の層では土器片はもちろん、炭化物粒や焼土粒も含んでおらず水性堆積の粘土層が続いていた。ただし、河川沿いに杭が打ち込まれているので、何らかの利用はされていたようである。

調査範囲内では集落は発見されなかったが、南側で行われた 12 次調査では該期の集落跡が調査されている。ここでは弭が作り出された弓が 2 点出土している。ほかに弓の可能性がある先細りに削られた棒状木製品が 3 点ある。

以上のことから 19 次調査地点は 12 次調査地点を中心に広がる弥生時代前期末から中期前半の集落の縁辺に当たる部分で、生活遺構は広がらないものの、河川を利用している生活領域内であったと想定できる。

図　版

（1）第 1 面水田面（北から）

（2）第 1 面水田面（北から）

（1）第１面全景（北から）

（2）第１面全景（北から）

（1）曲物（39）出土状況（北から）

（2）杭5・4（南から）

（3）杭 10（北から）

（4）杭 13（南から）

（5）杭 15（西から）

（6）杭 16（南から）

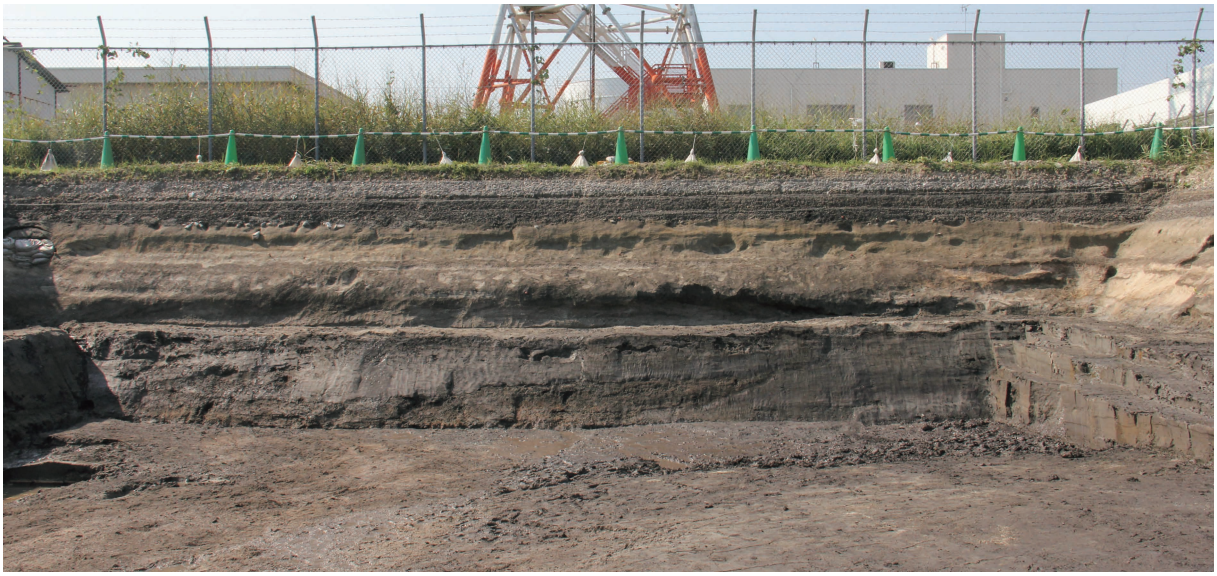
（7）SD06・07 検出状況（南から）

（8）SD06・07（南から）

（1）第２面全景（北から）

（2）第２面全景（東から）

（1）調査区南壁土層（北から）



（2）調査区西壁土層（東から）

（3）調査区西壁北側土層（南から）

（4）調査区西壁土層（北から）

（1）脚付槽（118）出土状況（東から）

（2）弓（114）出土状況（西から）

（1）SD09 杭列（東から）

（2）杭 24 ～ 28（南から）

（3）杭 31 ～ 34（南から）

（4）杭 40・41（南から）

（5）杭 44（南から）

PL. 8

30

40

41

35

40

41

35

42

43

38

42

43

46

103

104

100

105

106

出土遺物 1

44
45
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
77
78
79
80
81
82
83
85
96
97
98
99
101
107
108
110
113

出土遺物２

PL. 10

114

114

115

115

116

118

117

118

114

118

出土遺物３

報告書抄録

ふりがな	ささい　11
書名	雀居　11
副書名	雀居遺跡第19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	1332
編著者名	田上勇一郎　井上繭子　パリノ・サーヴェイ株式会社
編集機関	福岡市教育委員会
所在地	〒810-8621　福岡市中央区天神1丁目8－1　TEL　092-711-4667
発行年月日	2018年3月26日

ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード 市町村	コード 遺跡番号	北緯	東経	発掘期間	調査面積 ㎡	調査原因
雀居遺跡（ささいいせき）	福岡県福岡市博多区（ふくおかけんふくおかしはかたく） 大字雀居（おおあざささい）	40132	2633	33° 34′ 54″	130° 26′ 51″	20160801 ～ 20161213	514	空港滑走路増設事業に伴う米軍施設建設

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（ささいいせき）	田畑	弥生 古代	河川 水田	弥生土器　土師器　須恵器 石器　木器	

要約

雀居遺跡は福岡平野を北流する御笠川東岸の沖積地に立地する。これまで弥生時代早期から古代の集落、水田跡が調査されている。

今回の第19次調査では第1面で古代の水田と河川、第2面で弥生時代前期末から中期前半の河川が発見された。

第1面の水田は畦畔の残りが悪く、水田一枚の規模を明らかにすることはできなかった。水田耕作土より須恵器・土師器・曲物底板などが出土しており、型式や年代測定から8世紀代の水田と考えられる。

第2面は粗砂や粘土で埋没した河川が調査され、下層から弥生時代中期初頭を中心とした、前期末から中期前半の土器、木器が出土した。木器は数は少ないものの、弓や脚付槽といった貴重な遺物が出土した。調査範囲内では集落は発見されていないが、南側で行われた12次調査では該期の集落跡が調査されている。

福岡空港滑走路増設事業に伴う埋蔵文化財調査報告（1）

雀　居　11

－雀居遺跡第19次調査報告－

福岡市埋蔵文化財調査報告書　第1332集

2018年3月26日

発　行　福岡市教育委員会
福岡市中央区天神1丁目8－1

印　刷　田堀印刷有限会社
福岡市中央区草香江1丁目8－24

SASAI 11

—Results of the 19th excavation of the Sasai sites—

Report of Archaeological Investigations of Fukuoka City, Vol.1332

2 0 1 8

THE BOARD OF EDUCATION OF FUKUOKA CITY