都城市文化財調査報告書　第 98 集

中尾下遺跡

霧島酒造株式会社工場等建設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

2010

都 城 市 教 育 委 員 会

遺跡遠景（東から）

序

本書は霧島酒造株式会社が計画した工場等建設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査の記録です。

中尾下遺跡は沖水川と大淀川の合流点にほど近い場所にあります。今回の調査では平安時代の建物跡や墨書土器を含む多量の遺物、洪水で被災した水田跡など、都城盆地の歴史を考える上で多くの資料を得ることができました。

この報告書が記録保存の一資料としてだけではなく、様々な場で活用され、地域への関心を深める一助となれば幸いです。

最後になりましたが、多大なるご協力を賜りました各関係機関並びに関係された皆様方に対し、深く感謝申し上げます。

平成22年３月

都城市教育委員会
教育長　酒匂醸以

例　言

1　中尾下遺跡は宮崎県都城市下川東四丁目に所在する。

2　本書は中尾下遺跡の発掘調査報告書である。

3　発掘調査の目的は開発事業によって影響を受ける埋蔵文化財の記録保存である。

4　開発事業主体は霧島酒造株式会社であり、事業目的は工場等建設である。

5　発掘調査に係る業務は、霧島酒造株式会社と都城市との間で締結された「中尾下遺跡に関する協定」及び「発掘調査業務委託契約」・「中尾下遺跡発掘調査（報告書作成）業務委託契約」に基づき、都城市教育委員会が実施した。

6　発掘調査に係る業務委託期間は平成20年（2008）５月14日～平成22年（2010）３月31日である。
発掘調査の実施期間は平成20年６月４日～10月31日、整理作業及び報告書作成期間は平成20年８月１日～平成22年３月31日である。

7　発掘調査面積は1,811㎡である。

8　発掘調査を実施した地番（調査時）は以下のとおりである。
平成16年（2004）・試掘調査：都城市下川東四丁目4097－8. 4099－3. 4104－2. 4106－1. 4106－2. 4107－2. 4107－3. 4112－3. 4116－4. 4117－3
平成18年（2006）・試掘調査：
都城市下川四丁目4069－1. 4074－2. 4078－1. 4080. 4082－1. 4090－1. 4092－1. 4093－1. 4093－2. 4093－3. 4096－4. 4097－2. 4096－1. 4100－2.
平成20年（2008）・本調査：都城市下川東四丁目4095－2. 4095－3. 4096－1. 4096－2. 4096－3. 4096－4. 4096－5. 4097－1. 4097－2
平成21年（2009）・試掘調査：都城市下川東四丁目5881. 5892－4. 5894－1. 5895－1. 5903. 5918－3. 5919－2

9　発掘調査担当者は都城市教育委員会文化財課主査近沢恒典・同嘱託下田代清海である。調査に伴う記録類は発掘調査作業員立石カズ子・馬籠恵子・今村まさ子・下田代・近沢が作成した。遺物の取上げ、平面測量には「遺跡調査システムSITE5」（コンピュータシステム株式会社）を使用している。

10　報告書作成担当者は都城市教育委員会文化財課主査近沢恒典である。遺物実測図の作成は整理作業員奥登根子・近沢が行った。製図・編集には「トレースくんVer2009」（株式会社CUBIC）、「Adobe Illustrator CS3」（アドビシステムズ株式会社）を使用している。

11　発掘調査に係るグリッド設定測量は有限会社日邦測量、空中写真撮影は九州航空株式会社、自然科学分析は株式会社古環境研究所に委託した。

12　本書に使用したレベルは海抜絶対高であり、基準方位は真北である。

13　本調査及び本書に使用した略号は次のとおりである。また複数面で確認されたＳＷは語頭に層番号を付し弁別した。
ＮＯＳ＝中尾下遺跡
ＳＢ＝掘立柱建物跡　ＳＤ＝溝状遺構　ＳＹ＝竪穴状遺構　ＳＷ＝水田跡　ＳＸ＝柱列　Ｐ＝柱穴

14　発掘調査及び報告書作製にあたっては、開発事業主体である霧島酒造株式会社を始め、次の諸氏・諸機関の御指導・御協力を得た。記して感謝申し上げます（順不同）。
矢部喜多夫氏　武田浩明氏　桒畑光博氏　山下真一氏　久松亮氏　栗山葉子氏　山下大輔氏
加覧淳一氏　武田信也氏（以上、都城市教育委員会）米澤英昭氏（都城市）
永山修一氏（ラ・サール学園）　柴田博子氏（宮崎産業経営大学）　中村友昭氏（鹿児島市教育委員会）
大塚設計事務所　大淀開発株式会社　宮崎県教育委員会

15　記録類や出土遺物は都城市教育委員会において保管している。

目　次

Ⅰ　調査経緯・経過・組織……1
Ⅱ　遺跡の立地と環境……3
Ⅲ　調査の記録……5
　地形と層序……5
　遺構と遺物……15
　　1．古墳時代の遺物……15
　　2．古代の遺構と遺物……15
　　掘立柱建物跡……15
　　柱穴列・柱穴・柱根……18
　　杭列・その他の遺構……19
　　出土遺物……20
　　3．中世（Ⅷ・Ⅸ層）の遺構……29
　　4．近世（Ⅵ層・Ⅳ層）の遺構と遺物……29
Ⅳ　自然科学分析……39
　中尾下遺跡における植物珪酸体（プラント・オパール）分析１……39
　中尾下遺跡における植物珪酸体（プラント・オパール）分析２……44
　中尾下遺跡における珪藻分析……49
　中尾下遺跡における樹種同定１……53
　中尾下遺跡における樹種同定２……57
　中尾下遺跡における放射性炭素年代測定……58
Ⅴ　まとめ……60
報告書抄録……72

表目次

表１　掘立柱建物跡・柱穴列……35
表２　柱穴……35
表３　柱・杭……35
表４　須恵器・土師器１……35
表５　須恵器・土師器２……36
表６　須恵器・土師器３……37
表７　須恵器・土師器４……38
表８　陶磁器……38
表９　中尾下遺跡における植物珪酸体分析結果１……41
表１０　中尾下遺跡における植物珪酸体分析結果２……46
表１１　中尾下遺跡における珪藻分析結果……50
表１２　中尾下遺跡における樹種同定結果１……54

挿図目次

図１　遺跡位置……4
図２　庄内地理志 巻72 川東村絵図……4
図３　第６師団参謀部作成図（明治21年）……4
図４　1/25000地形図（大正７年）……4
図５　米軍撮影航空写真（昭和22年）……4
図６　土層模式柱状図……5
図７　トレンチ配置・土層観察地点……6
図８　2004－1～8tr土層……7
図９　2006－1～17tr土層……7
図１０　2008－1～16tr土層……8
図１１　土層2008－①～⑥……9～10
図１２　土層2008－⑦～⑫……11～12
図１３　2009－1～8tr土層……13
図１４　調査区周辺地形模式図……14
図１５　調査区地形模式図……14
図１６　古墳時代掲載遺物出土状況……15
図１７　古墳時代遺物……15
図１８　古代遺構配置……16
図１９　ＳＢ０１・０２……17
図２０　ＳＸ０１・P39.61～64.66.68.69・灰堆積……18
図２１　柱根……19
図２２　杭……21
図２３　遺物出土状況……22
図２４　松笠出土状況……22
図２５　掲載須恵器出土状況……22
図２６　掲載土師器坏出土状況……23
図２７　掲載土師器・その他遺物出土状況……23
図２８　須恵器……24
図２９　土師器１……25
図３０　土師器２……26
図３１　土師器３・陶磁器……27
図３２　墨書・刻書土器……28
図３３　Ⅷ－ＳＷ０１～０４……30
図３４　Ⅵ－ＳＷ０１～０６……31～32
図３５　Ⅵ－ＳＷ０１～０５水口……33
図３６　ＳＤ０１～０３・ＳＹ０１……34
図３７　近世陶磁器……34
図３８　中尾下遺跡における植物珪酸体分析結果１……42
図３９　中尾下遺跡における植物珪酸体分析結果２……47
図４０　中尾下遺跡における主要珪藻ダイアグラム……51
図４１　暦年較正結果……59
図４２　土師器編年対照模式図……60
図４３　古代遺構配置模式図……61
図４４　近世水田配水模式図……63
付図　遺構配置・遺構写真

図版目次

図版１　中尾下遺跡の植物珪酸体（プラント・オパール）１……43
図版２　中尾下遺跡の植物珪酸体（プラント・オパール）２……48
図版３　中尾下遺跡の珪藻……52
図版４　中尾下遺跡の木材１……55
図版５　中尾下遺跡の木材２……56
図版６　中尾下遺跡の木材３……57
図版７　遺構１……64
図版８　遺構２……65
図版９　遺構３……66
図版１０　遺構４……67
図版１１　須恵器・土師器１……68
図版１２　土師器２……69
図版１３　墨書・刻書土器……70
図版１４　柱根・杭・松笠……71

Ⅰ　調査経緯・経過・組織

調査経緯

平成14年（2002)、霧島酒造株式会社（以下、「霧島酒造」と略記）より都城市教育委員会文化財課（以下、「市教委」と略記）へ、工場・本社家屋建設予定地内における「文化財所在の有無の照会」（平成14年11月14日付け）がなされた。開発予定地は19,564㎡と大規模であったため、市教委は平成16年（2004）３月22日～24日にかけて試掘調査を実施した。その結果、河川氾濫による堆積が主体となる中で、一部の地点（2004－8tr）より近世～近代にかけての生産遺跡（耕作土層）が検出された。だが検出深度と開発計画の照合からは遺跡への影響は認められなかったため、施工については問題なしとする旨の「回答」（平成16年３月31日付け・都教文第４－13号）を行った。

続く平成18年（2006)、霧島酒造より前回開発予定地の隣接地における研究開発工場・資材倉庫などの建設に伴う「文化財所在の有無の照会」（平成18年５月22日付け）がなされた。これを受けた市教委は６月７日～９日、12月13日～15日にかけて試掘調査を実施した。その結果、前回と同様に河川氾濫による堆積が主体となる中で、一部の地点（2006－7～9tr）より古代遺物及びその包含層が確認された。そのため市教委は、当該地における開発には遺跡保存に関する事前協議が必要である旨の「回答」（平成18年６月16日付け・都教文第100号／平成18年12月18日付け・都教文第362号）を行った。

その後の協議の結果、平成20年（2008）４月30日付けで霧島酒造と都城市との間で埋蔵文化財の取扱いなどを定めた「中尾下遺跡に関する協定」が締結された。同時に霧島酒造より宮崎県教育委員会（以下、県教委と略記）へ文化財保護法第93条第１項に基づく「埋蔵文化財発掘の届出」（平成20年４月30日付け）がなされ、県教委より霧島酒造へ「周知の埋蔵文化財包蔵地における土木工事等について」（平成20年５月９日付け・0850－7－13号）にて工事着手前の発掘調査が必要である旨の通知がなされた。

この通知を基に平成20年５月14日付けで霧島酒造と都城市との間に「発掘調査業務委託契約」が締結され、開発により遺跡に影響が及ぶ範囲における記録保存を目的とした発掘調査の実施が決定された。

発掘調査報告書作成に関しては「中尾下遺跡に関する協定書」に基づき、平成21年（2009）４月１日付けで霧島酒造と都城市との間に「中尾下遺跡発掘調査（報告書作成）業務委託契約」が締結され、発掘調査報告書作成の実施が決定された。

また平成21年（2009)、霧島酒造より、中尾下遺跡から工場を挟んだ東側部分において、工場建設に伴う「文化財所在の有無の照会」（平成21年３月４日付け）がなされた。これを受けた市教委は、４月21日・22日に試掘調査を実施したが、河川氾濫による堆積が主体であることが確認されたため、遺跡が存在する可能性は低い旨の「回答」（平成21年４月27日付け・都教文第69号）を行った。

調査経過

○発掘調査　平成20年５月19日から６月４日にかけては委託業務・物品賃貸借の入札など、調査開始にあたっての準備作業を実施した。発掘調査は６月４日の重機による掘削より開始し、10月31日の機材撤収をもって終了とした。

調査の方法　当初の調査計画範囲は試掘調査に基づく3,726㎡であったが、これは３箇所の試掘トレンチに基づく最大限の予測範囲であった。そのため調査開始にあたっては、まず多量の遺物が確認された2006－7･8tr付近に第１調査区を設定し、それ以外では調査区中央を南北に縦断する中央トレンチを含め全面に２×２mのトレンチを配置し、遺跡の状況を把握した上で、調査区の拡張及び再設定を行うこととした。その結果、西側の第１調査区と東側の第２調査区の２調査区が設定され、最終調査面積は1,811㎡となった。両調査区とも同一のグリッドを使用し、メッシュは公共ＳＮ座標線に一致している。グリッド単位は10mであり、東西方向を東から１～９、南北方向を北からＡ～Ｈと呼称した。

調査の方法は表土層から近世耕作土層、桜島文明軽石層（第１調査区)、近世河川氾濫砂層（第２調査区）の上面までを重機で除去した後、人力により掘下げを行い、遺物の取上げ・遺構の記録を実施した。さ

らに状況に応じて空中写真撮影・自然科学分析を導入し、遺跡の総合的な把握に努めた。

また表土除去時から大量の湧水が見られ、調査開始後は恒常的に滞水する状況であった。そのため第１調査区では最低位である南側に貯水枡を設け、エンジンポンプによる常時配水を行うこととなった。

調査の経過　６月４日～７月14日にかけては第1調査区及び調査予定地全域のトレンチ調査を実施した。７月15・16日には重機による第１調査区の拡張を行い、７月17日から10月10日にかけて第１調査区の全面調査を実施した。また８月28日には空中写真撮影、９月９日には１回目の自然科学分析試料採取を行い、調査が終了した第１調査区西側部分を工事施工業者へと引き渡した。この間、８月２日に都城歴史講座の一環として現地説明会を実施し、約40名の参加を得た。

第１調査区の調査と並行し2008－7tr～2008－16tr～2008－13tr／土層2008－⑧～2008－15tr～2008－16tr～中央トレンチにかけて十字に設定したトレンチによる遺構確認を行った後、第２調査区を設定し、10月７日～９日に重機による掘削を行った。10月10日～30日にかけて第２調査区の調査を実施し10月30日に２回目の自然科学分析試料採取を行った後、調査区を工事施工業者へと引き渡した。10月30日～31日にかけて機材撤収、廃棄物処理などを行い調査を終了した。

また今回の調査では降雨による水没・冠水も多発し、調査の中断を余儀なくされる事態が頻発した。主な事例としては６月20日・短期集中豪雨による水没／７月19日・台風による水没／８月５日・短期集中豪雨による冠水／９月18日・台風による水没などがある。

発掘調査に係る諸手続は次のとおりに実施した。調査着手報告（平成20年６月20日付け・都文第281号・文化財保護法第99条第１項）／埋蔵物発見届（平成20年11月５日付け・都教文第553号・文化財保護法第108条）／調査終了報告（平成20年11月19日付け・都教文598号）

○整理・報告書作成　整理作業は現場調査と並行し８月１日より開始した。平成20年度は遺物の洗浄・注記・一覧表作成、遺構実測図・写真の整理を中心に実施した。また平成21年３月２日には柴田博子氏、３月27日には永山修一氏より墨書・刻書土器の鑑定を頂いた。

平成21年４月～平成22年１月にかけて遺物実測図作成・精図、遺構製図、遺物写真撮影、本文作成、編集などを行い、１月14日の印刷製本に係る入札の後、本書刊行をもって全ての業務を終了した。

調査組織

中尾下遺跡発掘調査の調査組織は以下のとおりである。

平成20年度（調査）

都城市教育委員会

教育長　玉利譲
教育部長　岩﨑透
文化財課長　和田芳律
同副課長　常盤公生
同主幹　矢部喜多夫
同副主幹　桒畑光博
同主査　近沢恒典（調査担当）
同嘱託　下田代清海（調査担当）
同嘱託　斉藤麗子（庶務担当）
調査作業員
猪ヶ倉重光　今村まさ子　今村ミツ子
内山次男　奥利治　木村七郎　児玉春男
高橋露子　武石重利　立石カズ子　中須純子
永田義晴　馬籠恵子　森山タツ子　平田美智子
整理作業員　内村ゆかり

平成21年度（報告書作成）

都城市教育委員会

教育長　玉利譲（平成22年２月まで）
教育長　酒匂醸以（平成22年２月から）
教育部長　岩﨑透
文化財課長　坂元昭夫
同副課長　山下進一郎
同主幹　矢部喜多夫
同副主幹　桒畑光博
同主査　近沢恒典（報告書作成担当）
同嘱託　平川美奈子（庶務担当）
整理作業員　奥登根子

Ⅱ　遺跡の立地と環境

地理環境　都城盆地は九州南部内陸にあって、霧島火山群の東南の麓、宮崎県南西部から鹿児島県にかけて広がる。その起源は列島形成時の陥没帯とされる。基盤層は四万十類層群であり、近隣火山群の強い影響下、シラス台地など火山噴出物起源の地形形成が発達している。周縁には標高400m程度の山地が連なり、南は大隅半島に向けてわずかに開口する。四方より流入する河川群は、盆地を南北に貫流する大淀川へと収束された後、北縁山地を抜け宮崎平野へと至る。内部地形は大淀川を境に西のシラス台地・東の扇状地に大別され、河川沿いには低地が展開する。都城市は周縁山地を含む盆地の大半を占め、市街地は盆地底南部の扇状地が中心となる。台地上の畑、河岸段丘上の集落、低地の水田など、旧来の土地利用が基本的には継続している。

中尾下遺跡は盆地のほぼ中央、西からの横市川、東からの沖水川と大淀川との合流点のやや東に位置する。盆地底南部に展開する一万城扇状地が沖水川河川敷と接する場所であり、表層地質からは現河床堆積物地域と把握されている。

文政年間(1804～1829)の編纂資料「庄内地理志　巻72　川東村絵図」(図２)では中尾下遺跡は「年森門」付近と考えられる。遺跡推定地北側には、扇状地縁を東西方向に流れ大淀川へと合流する河川がある。この河川は「都城総絵図」では太く描かれており、本流であった可能性が高い。「庄内地理志」では「一之瀬川」、「三国名勝図会」では「梶山川」と表記され、現在の「沖水川」と判断される。明治21（1888年）第６師団参謀部作成図（図３）では、遺跡推定地付近より流路が変化し、現代流路に近い位置へと移動する。それ以降（図４・５）は現代とほぼ同様であり、昭和22年米軍撮影航空写真（図５）では明治期河道と想定される水田区画に現在の川東用排水路が位置している点も確認される。また旧地形図・写真からは扇状地縁辺に幾つもの開析谷が入り組み、遺跡推定地が南東－北西方向に開口する谷の出口にあたる点も認識される。これらの点より中尾下遺跡の立地としては、19世紀初頭から後半にかけて流路が変化した沖水川の河川氾濫原と、扇状地縁辺の開析谷との「境界上」と把握される。

歴史環境　中尾下遺跡にて確認された遺構･遺物の年代は古墳時代～近世(５世紀～18世紀)と幅広い。本遺跡の周辺では西の横市川流域、東の郡元地域にてほ場整備事業や区画整理事業に伴い大規模な調査が実施され資料の集積が進展している。

古墳時代では西へ500m付近にて下川東牧ノ原地下式横穴墓群が形成される。古代都城盆地は８世紀代の対隼人政策の最前線から、９世紀前後以降の律令制浸透をへて、11世紀前半の島津荘成立と拡大へと至る。遺跡数からは８世紀後半～９世紀初頭の出現、９世紀～10世紀前半にかけての急増、10世紀後半～11世紀前半の減少が指摘されている。８世紀後半～９世紀初頭では墨書「秦」字が出土した上ノ薗第２遺跡や集落遺跡である肱穴遺跡があり、古代の先駆的集落と位置付けられている。９世紀～10世紀前半では、在地有力者の居館跡と推定される大島畠田遺跡を始め、「財」字の墨書土器が出土した馬渡遺跡、中尾山・馬渡遺跡、江内谷遺跡、坂元Ｂ遺跡、加治屋Ｂ遺跡、星原遺跡、今房遺跡、平田遺跡など数多く、開発の拡大期と指摘されている。10世紀後半～11世紀前半には坂元Ｂ遺跡や円形周溝墓が特徴的な池ノ友遺跡などが上げられるのみである。中世では12世紀以降より遺跡数の再増が見られ、15世紀にかけて鶴喰遺跡、今房遺跡、蓑原遺跡、馬渡遺跡、坂元Ｂ遺跡、居館跡と推定される加治屋Ｂ遺跡、松原地区遺跡群、久玉遺跡など、多数の調査がなされている。また桜島文明軽石（1471）に覆われた水田・畠などの生産遺構の出土も特徴的である。近世以降、周辺域では水田・畠など生産遺構の調査例が中心となり、集落的様相を示す例としては肱穴遺跡、坂元Ｂ遺跡、松原地区遺跡群、久玉遺跡などが上げられる。

参考文献

南日本出版文化協会1966「三国名勝図会　下巻」
宮崎県農政水産部農業振興課1981
「都城・北諸県地域土地分類基本調査　都城」
都城市1997「都城市史　通史編　自然・原始・古代」
都城市2001「都城市史　資料編　近世１」
都城市2003「都城市史　資料編　近世３」
都城市2005「都城市史　通史編　中世・近世」
都城市2006「都城市史　資料編　考古」
都城市教育委員会2008「都城の歴史と人物」
乗畑光博2009「島津荘は無主の荒野に成立したのか」
『南九州文化』109号

1.中尾下遺跡　2.大島畠田遺跡　3.平田かくれ念仏洞　4.畑田遺跡　5.新宮城跡　6.母智丘谷遺跡　7.鶴喰遺跡　8.肱穴遺跡　9.今房遺跡　10.馬渡遺跡　11.蓑原遺跡　12.中尾遺跡　13.中尾山・馬渡遺跡　14.江内谷遺跡　15.坂元A・B遺跡　16.加治屋B遺跡　17.星原遺跡　18.田谷・尻枝遺跡　19.平田遺跡　20.早馬遺跡　21.正坂原遺跡　22.下川東牧ノ原地下式横穴墓群　23.祝吉遺跡　24.松原地区遺跡群　25.久玉遺跡　26.牟田ノ上遺跡　27.池ノ友遺跡　28.沖水古墳(2号墳)　29.祝吉御所跡

図1　遺跡位置

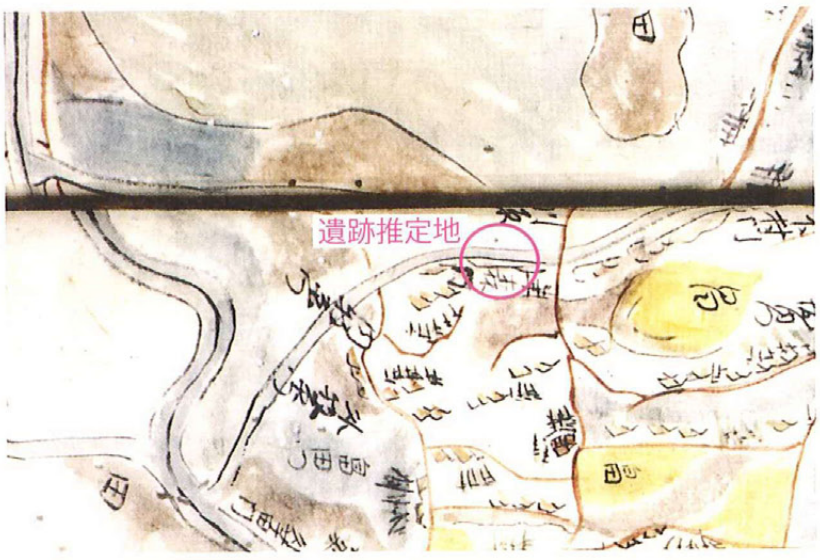


図2　庄内地理志　巻72　川東村絵図

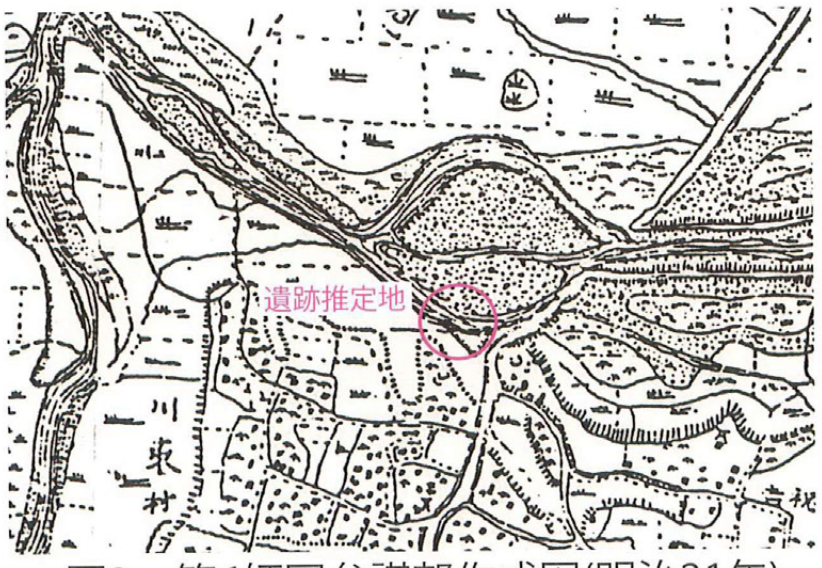


図3　第6師団参謀部作成図(明治21年)

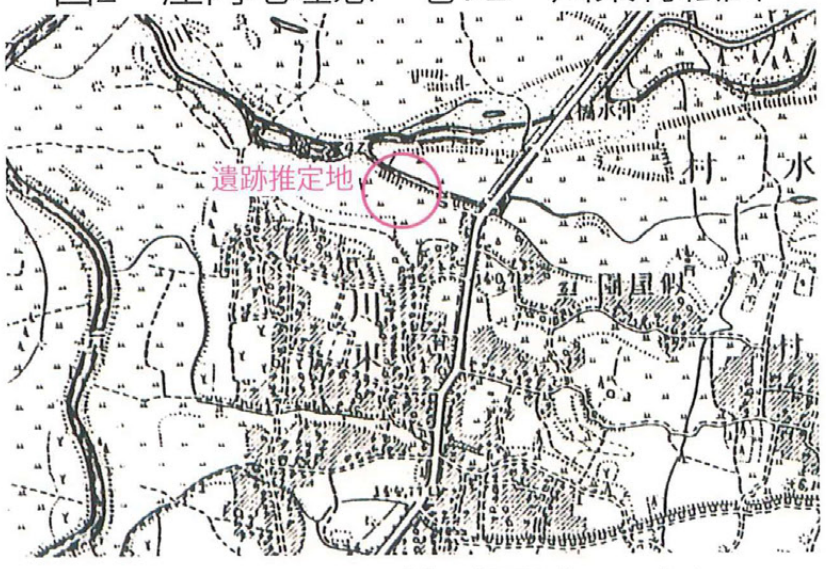


図4　1/25000 地形図(大正7年)

図5　米軍撮影航空写真(昭和22年)

図4・5は国土地理院発行・所管の地図・写真を使用している。

Ⅲ　調査の記録

1．地形と層序

基本層序　本調査区は扇状地縁辺の開析谷と河川氾濫原との境界に立地している。この立地要件から複数回にわたる河川氾濫起源の砂・砂利層等が見られ、また旧地形の高低差もあり、地点毎に異なる堆積状況となっていた。そのため基本的な層序の把握については、通常の堆積層（Ⅰ～ⅩⅢ層）、河川氾濫起源の堆積層（Ａ１～４層）、河川流路・溝状遺構等（Ｂ１～５層）に分類した上で、出土遺物による時期判定・自然科学分析結果も加え、総合的に再構成を行った（図６）。Ⅴ層は当初河川氾濫堆積層として記録したが、整理にあたり氾濫Ａ２層として独立させたため欠番となっている。

通常の堆積層は上位より、Ⅰ層：現代耕作土／Ⅱ層：現代造成土・耕作土／Ⅲ層：近世～近現代造成土・耕作土／Ⅳ層：近世造成土・耕作土／Ⅵ層：近世水田層／Ⅶ層：中世水田層？／Ⅷ層：桜島文明軽石／Ⅸ層：中世水田・古代遺物包含層／Ⅹ層：霧島御池軽石／ⅩⅠ層：黒色シルト／ⅩⅡ層：鬼界アカホヤ火山灰／ⅩⅢ層：姶良入戸火砕流堆積物に大別される。肉眼で確認できた火山灰は上位より桜島文明軽石（桜島起源・1471年）、霧島御池軽石（霧島火山群御池起源・約4160年前）、鬼界アカホヤ火山灰（鬼界カルデラ起源・約6500年前）、姶良入戸火砕流堆積物（姶良カルデラ起源・約2.6～2.9万年前）の４種であった。（以後、「文明軽石」・「御池軽石」・「アカホヤ」・「シラス」と略記）。

河川氾濫起源の堆積は、上位よりＡ１～Ａ４層とし、次のように整理した。Ａ１層：現河川氾濫による堆積で砂・砂利を主体とする。Ａ２層：Ⅳ層とⅥ層の間層で砂・砂利を主体とする。Ａ３層：Ⅸ層とⅨａ層の間層で砂・砂利が混じる黒色土層。Ａ４層：最下層にて確認される砂利層。

河川流路・溝状遺構などは、上位よりＢ1～Ｂ５層とし、次のように整理した。Ｂ１層：調査区北側にある東西方向の流路。Ｂ２層：調査区北西部にある東西方向の流路。土層2008－⑥・土層2008－⑧にて確認される。Ｂ３層：第２調査区を南北に縦断する流路及び南西部で確認された溝状遺構。後者は土層2008－⑦・⑫でのみ確認される。Ｂ４層：第２調査区南西部にある溝状遺構。Ｂ５層：第１調査区南側とそれ以南にある南北方向の河川流路。

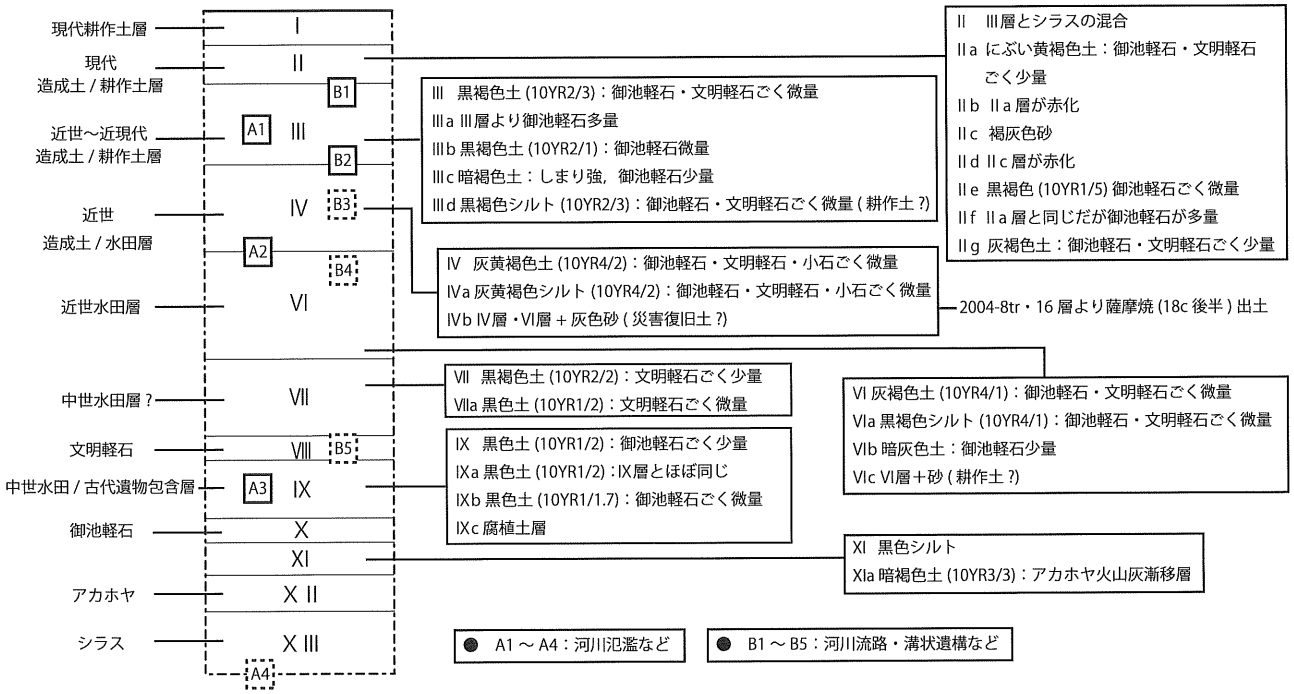


図６　土層模式柱状図

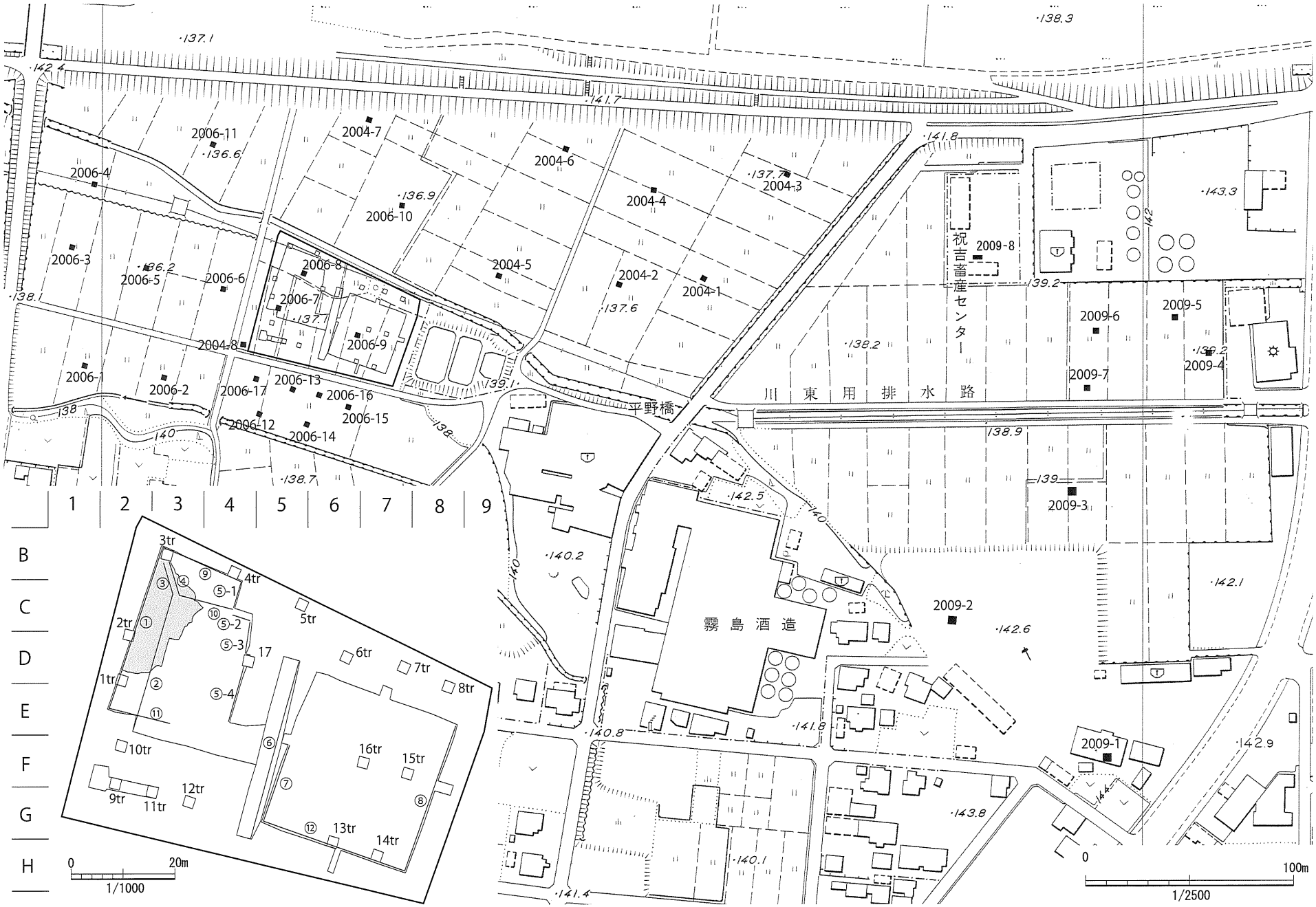
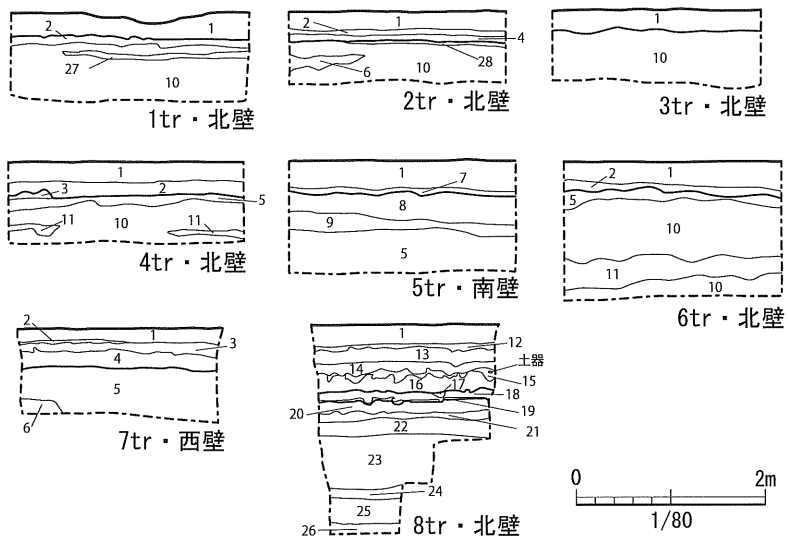
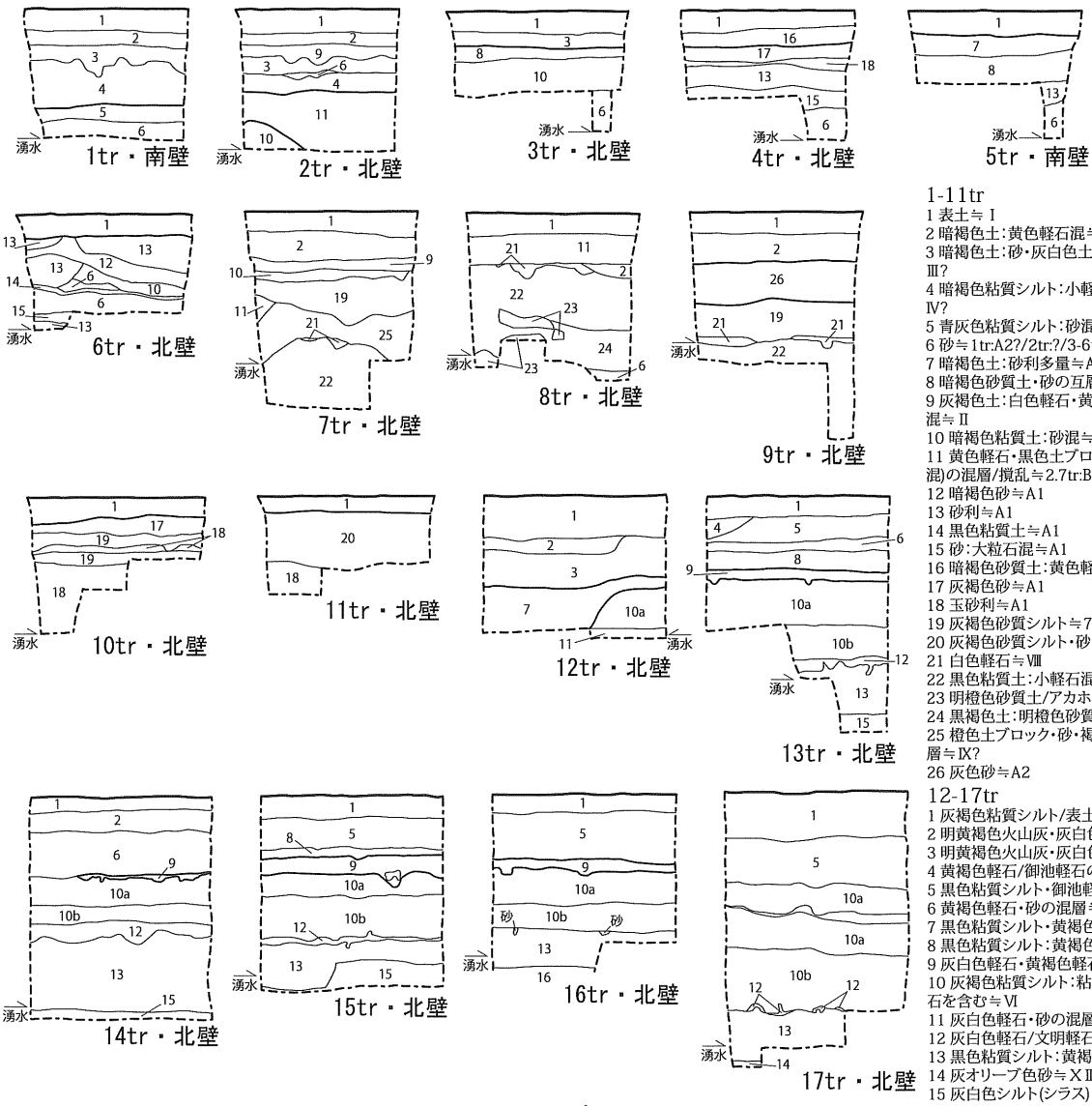


図7　トレンチ配置・土層観察位置



1 灰色砂質シルト/耕作土≒Ⅰ
2 灰白色～灰色砂質シルト(1層より細かい):酸化鉄の斑紋/耕作土≒Ⅱ
3 灰黄褐色砂(ラミナ)/洪水堆積≒A1
4 灰色砂質シルト:風化礫と白色軽石・砂層ブロック・灰白色粘土ブロックを含む,酸化鉄の斑紋/耕作土?≒?
5 砂礫:砂岩礫(10cm以内)を含む,部分的にマンガンの付着≒A1
6 灰色砂(ラミナ):粘土・砂・シルトの互層≒A1
7 灰褐色砂質シルト:橙色風化礫・御池軽石・炭化物含む,下部に酸化鉄沈着/耕作土≒Ⅱ
8 砂・砂岩礫(5～6cm)を含む≒A1
9 灰黄褐色砂≒A1
10 砂礫層:砂岩礫(20cm以下)を含む≒A1
11 灰色砂(ラミナ):砂・軽石粒の互層≒A1
12 シラス/造成土≒Ⅱ
13 オリーブ黒色シルト:白色軽石・黄色軽石・炭化物・風化礫を含む,酸化鉄の斑紋≒Ⅲ
14 暗オリーブ色シルト:白色軽石・黄色軽石を多く,風化礫を少量含む,酸化鉄の斑紋≒Ⅲ?
15 黒色粘質シルト:黄色軽石を含む,酸化鉄の斑紋≒Ⅲd?
16 灰オリーブ色シルト:白色軽石・黄色軽石を含む,酸化鉄の斑紋,龍門寺系薩摩焼(18c後半)を含む≒Ⅳ
17 黄色軽石粒・小石(5mm以下)・砂/洪水堆積≒A2
18 灰黄褐色砂(ラミナ)/洪水堆積≒A2
19 灰白色粘質シルト/洪水堆積≒A2
20 灰褐色粘質シルト:黄色軽石を含む,酸化鉄の斑紋≒Ⅵ
21 暗灰褐色粘質シルト:黄色軽石を含む,酸化鉄の斑紋≒Ⅵ
22 アカホヤ・御池軽石・黒色粘質土を主体とする盛土≒B5
23 御池軽石を主体とする盛土≒B5
24 黒色粘質シルト:植物破片を含む≒B5
25 灰黄色砂:黄色軽石を含む≒B5
26 御池軽石(ラミナ)≒B5
27 灰褐色砂質土≒A1
28 黒褐色砂質シルト:礫をわずかに含む/造成土≒A1

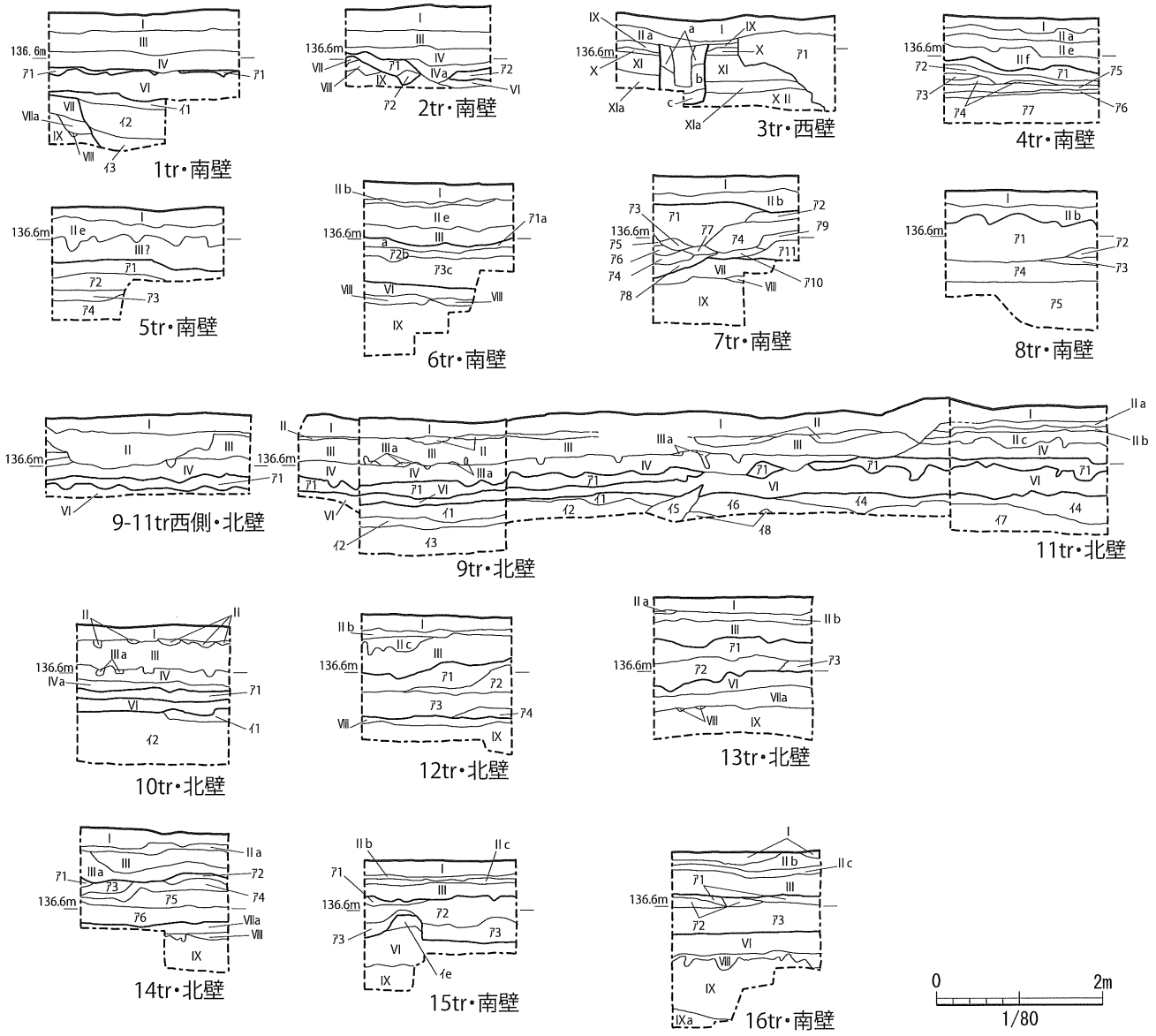
図8　2004-1～8tr土層



1-11tr
1 表土≒Ⅰ
2 暗褐色土:黄色軽石混≒Ⅱ
3 暗褐色土:砂・灰白色土ブロック・小軽石混≒Ⅲ?
4 暗褐色粘質シルト:小軽石をわずかに含む≒Ⅳ?
5 青灰色粘質シルト:砂混≒A2?
6 砂≒1tr:A2?/2tr:?/3-6tr:A1/8tr:A4
7 暗褐色土:砂利多量≒A1
8 暗褐色砂質土・砂の互層≒A1
9 灰褐色土:白色軽石・黄色軽石・黒色土ブロック混≒Ⅱ
10 暗褐色粘質土:砂混≒2tr:Ⅸ/3tr:A1?/7tr:Ⅵ
11 黄色軽石・黒色土ブロック・暗褐色土(小軽石混)の混層/撹乱≒2.7tr:B5/8tr:Ⅱ
12 暗褐色砂≒A1
13 砂利≒A1
14 黒色粘質土≒A1
15 砂:大粒石混≒A1
16 暗褐色砂質土:黄色軽石混≒Ⅱ
17 灰褐色砂≒A1
18 玉砂利≒A1
19 灰褐色砂質シルト≒7.9tr:Ⅵ/10tr:A1
20 灰褐色砂質シルト・砂の互層≒A1
21 白色軽石≒Ⅷ
22 黒色粘質土:小軽石混/遺物包含層≒Ⅸ
23 明橙色砂質土/アカホヤ≒XⅡ
24 黒褐色土:明橙色砂質土混≒Ⅸ
25 橙色土ブロック・砂・褐色土(白色軽石混)の混層≒Ⅸ?
26 灰色砂≒A2

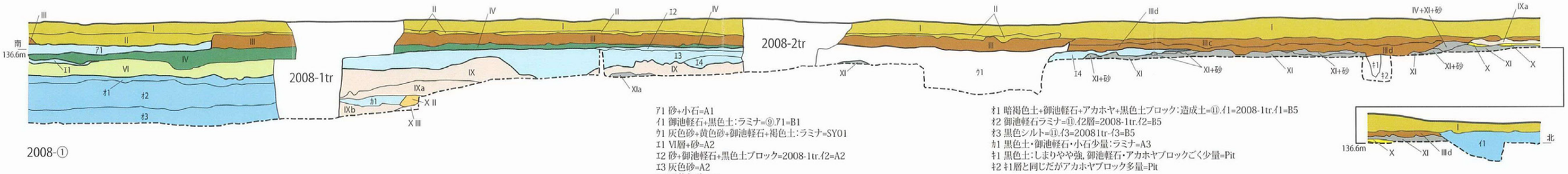
12-17tr
1 灰褐色粘質シルト/表土≒Ⅰ
2 明黄褐色火山灰・灰白色砂の混層≒Ⅱ
3 明黄褐色火山灰・灰白色砂質土の混層≒Ⅱ
4 黄褐色軽石/御池軽石の2次堆積≒Ⅱ
5 黒色粘質シルト・御池軽石ブロックの混層≒Ⅱ
6 黄褐色軽石・砂の混層≒Ⅱ
7 黒色粘質シルト・黄褐色軽石・砂の混層≒B5?
8 黒色粘質シルト:黄褐色軽石を含む≒Ⅲ
9 灰白色軽石・黄褐色軽石・砂の混層≒A2
10 灰褐色粘質シルト:粘性強,黄褐色・灰白色軽石を含む≒Ⅵ
11 灰白色軽石・砂の混層≒Ⅷ?
12 灰白色軽石/文明軽石≒Ⅷ
13 黒色粘質シルト:黄褐色軽石を含む≒Ⅸ
14 灰オリーブ色砂≒XⅢ?
15 灰白色シルト(シラス)・黄褐色火山灰の混層≒XⅢ
16 灰白色微粘質シルト/シラス≒XⅢ

図9　2006-1～17tr土層



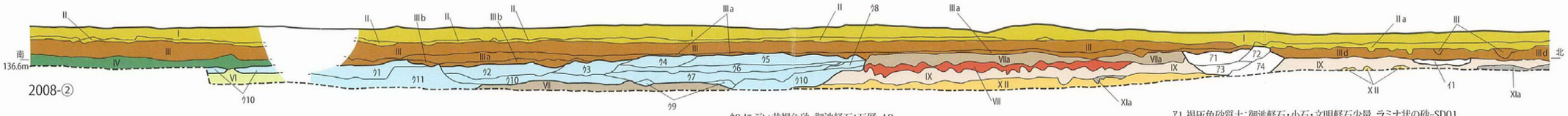
1tr
ｱ1 黄褐色砂+砂利=A1
ｲ1 暗褐色土・御池軽石・アカホヤ・黒色土ブロック: 造成土=①.ｵ1=B5
ｲ2 御池軽石・黒色土: ラミナ=①.ｵ2=B5
ｲ3 黒色シルト・ 砂=①.ｵ3=B5
2tr
ｱ1 灰褐色細砂=①.ｴ3=A2
ｱ2 砂+砂利=A2
3tr
ｱ1 御池軽石・黒色土の互層=B1
a 黒色土+アカホヤブロック少量=ピット
b 黒色土+アカホヤブロック微量=ピット
c 黒色土+アカホヤ少量=ピット
4tr
ｱ1 暗褐色土: しまり強, 御池軽石多量=B1
ｱ2 黒色シルト：御池軽石微量=B1
ｱ3 黒色シルト：御池軽石多量=B1
ｱ4 黄褐色砂=B1
ｱ5 褐灰色シルト =B1
ｱ6 褐灰色砂=B1
ｱ7 砂・砂利=B1
5tr
ｱ1b 砂・砂利=B1
ｱ2c 砂・御池軽石: ラミナ=B1
ｱ3d 褐灰色シルト 砂+砂利=B1
ｱ4f 砂・砂利: ｱ2層より粒が小さい=B1
6tr
ｱ1 灰黄褐色砂=A2
ｱ2 御池軽石・砂: ラミナ=A2
ｱ3 暗褐色シルト・ 黄褐色砂・黒色土: ラミナ, しまり強=A2
7tr
ｱ1 灰褐色土: 御池軽石・文明軽石微量=A2
ｱ2 黒色土: 御池軽石少量=A2
ｱ3 灰褐色細砂=A2
ｱ4 暗褐色土: 御池軽石ごく少量, 下部に砂(ラミナ)=A2
ｱ5 暗褐色土: 御池軽石少量=A2
ｱ6 暗褐色細砂・黒色土ブロック=A2
ｱ7 灰色砂=A2
ｱ8 灰色砂=A2
ｱ9 灰色砂・暗褐色土: ラミナ=A2
ｱ10 暗灰色砂=A2
ｱ11 灰色細砂=A2
8tr
ｱ1 砂・砂利=B1
ｱ2 黒色土: 御池軽石少量=B1
ｱ3 砂利・御池軽石=B1
ｱ4 灰色砂・砂利=B1
ｱ5 暗灰色砂・砂利=B1
9-11tr
ｱ1 砂・砂利=A2
ｲ1 アカホヤ・黒色土ブロック・御池軽石: 造成土=B5
ｲ2 黒色土・御池軽石=B5
ｲ3 御池軽石・黒色土: ラミナ=B5
ｲ4 Ⅸa層・砂=B5?
ｲ5 灰色細砂=B5?
ｲ6 砂利・砂=B5?
ｲ7 褐灰色砂=B5?
ｲ8 灰色砂=B5?
10tr
ｱ1 砂・砂利=A2
ｲ1 アカホヤ・黒色土ブロック・御池軽石: 造成土=Ｂ5
ｲ2 御池軽石・黒色土: ラミナ=B5
12tr
ｱ1 暗褐色土=A2
ｱ2 砂=A2
ｱ3 御池軽石・砂=A2
ｱ4 灰色砂=A2
13tr
ｱ1 3層+御池軽石少量=A2
ｱ2 暗褐色砂: 御池軽石少量, 下部赤化=A2
ｱ3 灰色細砂=A2
14tr
ｱ1 白砂=A2
ｱ2 黄褐色砂=A2
ｱ3 Ⅲ層+御池軽石少量=A2
ｱ4 黄褐灰色砂・御池軽石の互層=A2
ｱ5 灰色砂=A2
ｱ6 暗灰シルト =A2
15tr
ｱ1 灰黄色砂+Ⅲ層=A2
ｱ2 灰黄色砂・御池軽石・黒色土: ラミナ=A2
ｱ3 灰黄褐色細砂=A2
ｲ1 灰黄褐色細砂+Ⅵ層=A2
16tr
ｱ1 灰黄褐色砂: ラミナ=A2
ｱ2 御池軽石: ラミナ=A2
ｱ3 褐灰色砂・灰黄褐色シルト：ラミナ=A2

図10　2008-1～16tr土層



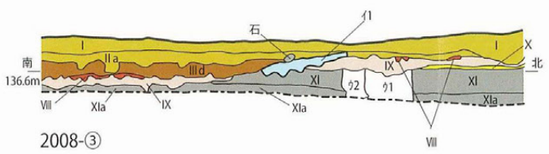
ｱ1 砂+小石=A1
ｲ1 御池軽石+黒色土：ラミナ=⑨.ｱ1=B1
ｳ1 灰色砂+黄色砂+御池軽石+褐色土：ラミナ=SY01
ｴ1 Ⅵ層+砂=A2
ｴ2 砂+御池軽石+黒色土ブロック=2008-1tr.ｲ2=A2
ｴ3 灰色砂=A2
ｴ4 明黄色砂=A2

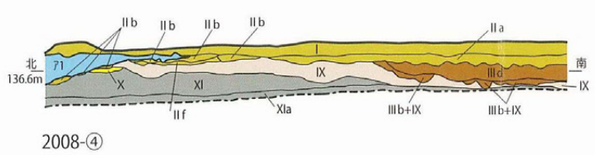
ｵ1 暗褐色土+御池軽石+アカホヤ+黒色土ブロック：造成土=⑪.ｲ1=2008-1tr.ｲ1=B5
ｵ2 御池軽石ラミナ=⑪.ｲ2層=2008-1tr.ｲ2=B5
ｵ3 黒色シルト=⑪.ｲ3=20081tr-ｲ3=B5
ｶ1 黒色土・御池軽石・小石少量：ラミナ=A3
ｷ1 黒色土：しまりやや強，御池軽石・アカホヤブロックごく少量=Pit
ｷ2 ｷ1層と同じだがアカホヤブロック多量=Pit



ｳ1 砂=A2
ｳ2 黒褐色土+御池軽石+砂：互層=A2
ｳ3 にぶい黄褐色砂+御池軽石+黒褐色土：互層=A2
ｳ4 御池軽石+砂：ラミナ=A2
ｳ5 褐灰色細砂・にぶい黄褐色砂・明黄褐色細砂：互層=A2
ｳ6 にぶい黄褐色砂・御池軽石：互層=A2
ｳ7 褐灰色細砂=A2
ｳ8 Ⅵ層+御池軽石少量=A2
ｳ9 砂=A2
ｳ10 砂+砂利=A2
ｳ11 褐灰色細砂+砂+黒褐色土+御池軽石+砂利：一部ラミナ=A2

ｱ1 褐灰色砂質土：御池軽石・小石・文明軽石少量，ラミナ状の砂=SD01
ｱ2 灰黄褐色砂質土：御池軽石・小石・文明軽石少量，ラミナ状の砂=SD01
ｱ3 暗褐色砂質土：御池軽石・文明軽石ごく少量，下部に砂=SD01
ｱ4 御池軽石+黒色土+アカホヤブロック+砂：ラミナ=SD02
ｲ1 御池軽石+砂：ラミナ=SD03

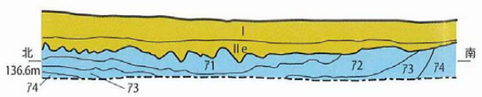




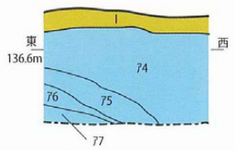
ｱ1 御池軽石+黒褐色土：ラミナ=B1
ｲ1 Ⅲb層＋灰色砂+御池軽石+砂利=A2
ｳ1 黒色土：御池軽石少量，アカホヤブロック微量=Pit
ｳ2 ｳ1層より明るい，アカホヤブロック多量=Pit

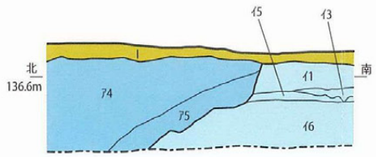
0 5m

	Ⅰ層		Ⅸ層
	Ⅱ層		Ⅹ層
	Ⅲ層		ⅩⅠ層
	Ⅳ層		ⅩⅡ層
	Ⅵ層		ⅩⅢ層
	Ⅶ層		氾濫A層
	Ⅷ層		流路・溝B層

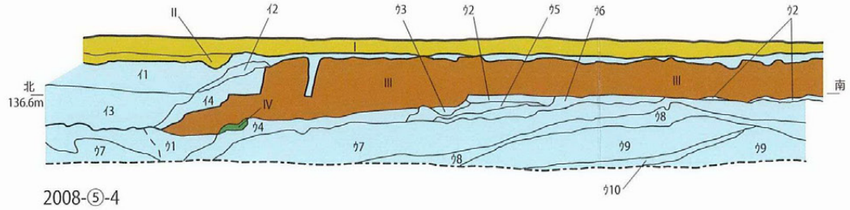


ｱ1 暗灰色シルト=⑨.ｱ2 =B1
ｱ2 砂=⑨.ｱ3=B1
ｱ3 灰色粘質シルト=⑨.ｱ4=B1
ｱ4 御池軽石+黒色土ブック：造成土=⑨.ｱ5=B1
ｱ5 暗灰色シルト=B1
ｱ6 灰色シルト+砂=B1

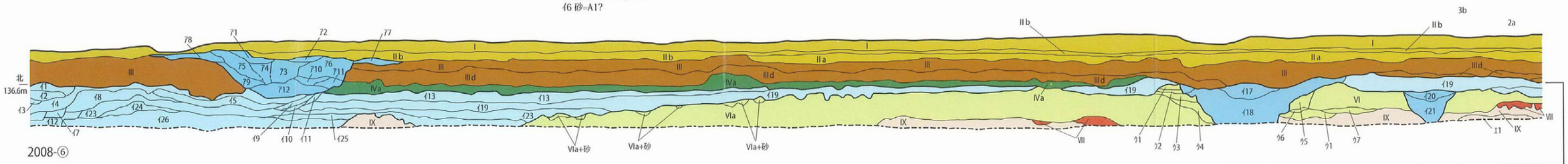




ｲ1 褐色土+暗灰色シルト=A1?
ｲ2 黒色土+灰色シルト：御池軽石少量=A1?
ｲ3 暗灰色シルト+砂+小石=A1?
ｲ4 灰色シルト=A1?
ｲ5 灰色シルト+砂=A1?
ｲ6 砂=A1?



ｳ1 灰色シルト+暗灰色シルト+砂=A2
ｳ2 砂=A2
ｳ3 文明軽石+黒色シルト=A2
ｳ4 黒色シルト+砂=A2
ｳ5 灰色シルト+御池軽石=A2
ｳ6 黒灰色砂=A2
ｳ7 砂+御池軽石+黒色土ブロック：ラミナ=A2
ｳ8 黒灰色シルト=A2
ｳ9 御池軽石：ラミナ=A2
ｳ10 黒灰色シルト=A2



ｱ1 褐色土：しまり強，御池軽石ごく少量=B2
ｱ2 暗褐色土=B2
ｱ3 黒褐色土+御池軽石+小石=B2
ｱ4 にぶい黄褐色土：しまり強，御池軽石ごく少量=B2
ｱ5 黄褐色砂質土：しまり強，御池軽石・文明軽石ごく少量=B2
ｱ6 暗褐色土：御池軽石・文明軽石少量=B2
ｱ7 暗褐色土：御池軽石多量=B2
ｱ8 灰褐色土：しまり強，御池軽石ごく微量=B2
ｱ9 灰褐色土：しまり強，文明軽石ごく微量=B2
ｱ10 ｱ7層よりやや暗い=B2
ｱ11 ｱ6層+砂=B2
ｱ12 砂+砂利=B2

ｲ1 灰色細砂=A2
ｲ2 砂=A2
ｲ3 御池軽石=A2
ｲ4 黄灰色細砂+砂：互層=A2
ｲ5 黄褐色砂=A2
ｲ7 暗灰色砂+砂：互層=A2
ｲ8 黒褐色土+砂+御池軽石=A2
ｲ9 御池軽石+黄褐色細砂=A2
ｲ10 灰色細砂=A2
ｲ11 灰色シルト=A2
ｲ12 灰色砂=A2
ｲ13 灰黄褐色砂=A2
ｲ14 褐色土=A2
ｲ15 灰褐色土=A2

ｲ16 砂=A2
ｲ17 砂多量+御池軽石+黒色土：ラミナ=B4
ｲ18 御池軽石+砂+黒色土：ラミナ=B4
ｲ19 黄褐色砂+灰色砂+黒色砂：互層=A2
ｲ20 灰色細砂+御池軽石：互層=B4
ｲ21 Ⅵ層+砂：互層=B4
ｲ22 灰褐色シルト+砂：互層=A2
ｲ23 灰色シルト+黒褐色土：ラミナ=A2
ｲ24 灰色細砂：ラミナ=A2
ｲ25 灰色シルト=A2
ｲ26 砂+砂利=A2

ｳ1 暗灰色シルト+砂：ラミナ=中近世水田畦畔
ｳ2 暗灰色シルト+砂：ラミナ=中近世水田畦畔
ｳ3 暗灰色シルト+下部に御池軽石：ラミナ=中近世水田畦畔
ｳ4 暗灰色シルト+上部に御池軽石：ラミナ=中近世水田畦畔
ｳ5 ｳ1層より砂多量=中近世水田畦畔
ｳ6 御池軽石=中近世水田畦畔
ｳ7 灰色砂=中近世水田畦畔

ｴ1 青色砂利=A4

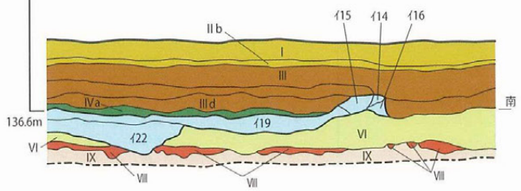
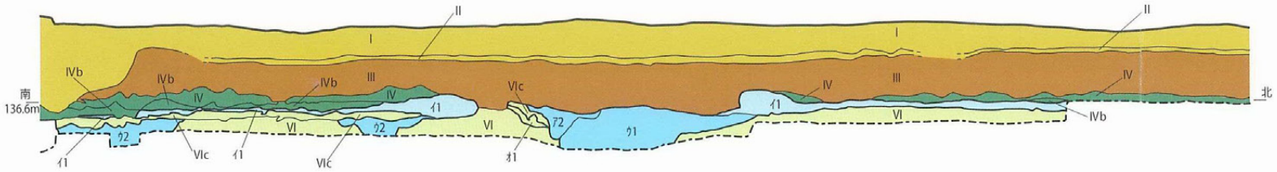
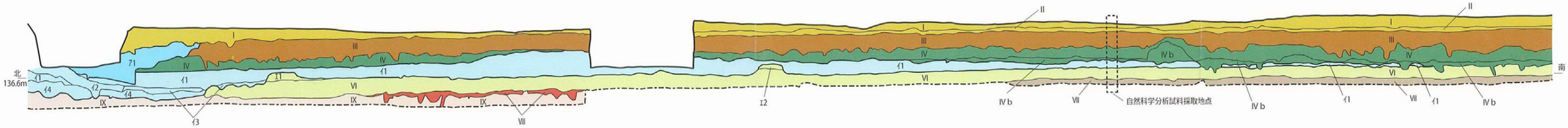
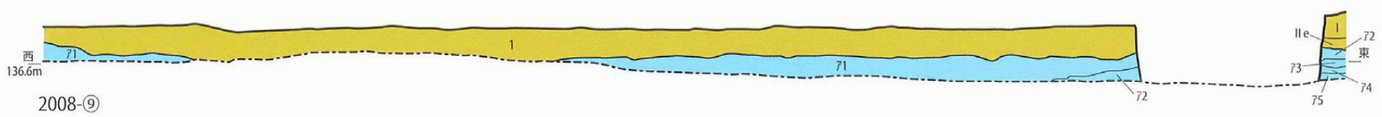


図11　土層2008-①～⑥

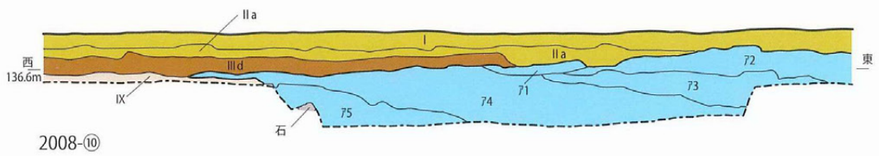


71 アカホヤ+砂+御池軽石+黒色土：ラミナ=B2
72 砂・黒色シルト：互層=B3
イ1 灰色砂=A2
イ2 砂+黒褐色土：ラミナ=A2
イ3 灰色シルト=A2
イ4 暗灰褐色土：文明軽石ごく微量=A2
イ5 砂+灰褐色土=A2
ウ1 黒色シルト=B4
ウ2 黒色土・砂：互層=B4
エ1 砂+灰褐色土=近世水田畦畔
エ2 Ⅵ層+砂=近世水田畦畔
オ1 黒色シルト

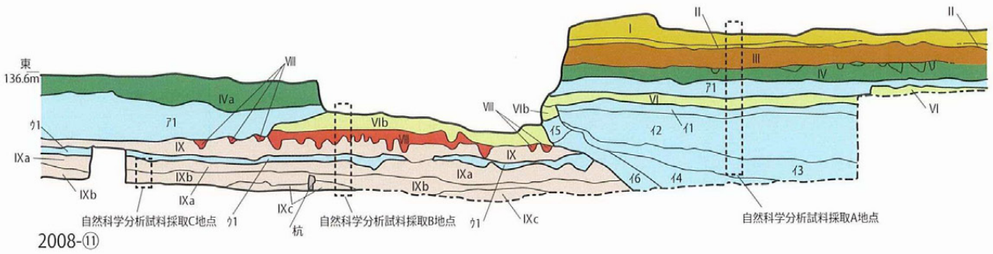




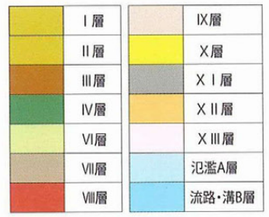
71 黒色土+御池軽石少量=①.イ1=B1
72 暗灰色シルト=⑤.71=B1
73 砂=⑤.72=B1
74 灰色粘質シルト=⑤.73=B1
74 御池軽石+黒色土ブロック：造成土=⑤.74=B1

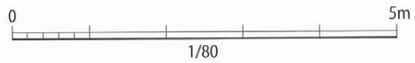


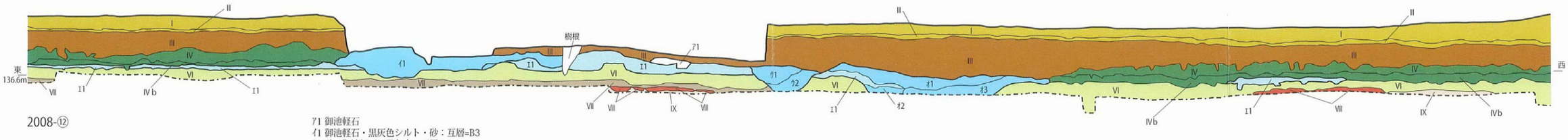
71 72層と同じだが御池軽石ブロックが大きい=B1
72 黒色土+アカホヤ+黒色シルトブロック+御池軽石=B1
73 黒色土・御池軽石・灰褐色シルト：ラミナ=B1
74 73層と比べ御池軽石多量=B1
75 灰褐色シルト：砂がラミナ状に混じる=B1



71 砂利+砂=A2
イ1 暗褐色土・御池軽石・アカホヤ・黒色土ブロック：造成土=①.オ1=B5
イ2 御池軽石：ラミナ=①.オ2=B5
イ3 黒色シルト=①.オ3=B5
イ4 砂=B5
イ5 砂・御池軽石・灰色シルト：互層=B5
イ6 灰色シルト：砂ごく少量=B5
ウ1 黒色土：砂・砂利少量=A4







71 御池軽石
イ1 御池軽石・黒灰色シルト・砂：互層=B3
ウ1 砂・御池軽石・黒色土：互層=B3
ウ2 黒色土主体・砂・御池軽石：互層=B3
エ1 灰色砂=⑦⑧.イ1層=A2
オ1 御池軽石・黒色土・砂：互層=B4
オ2 砂=A2
オ3 黒色土・砂：互層=B4

図12　土層2008-⑦～⑫

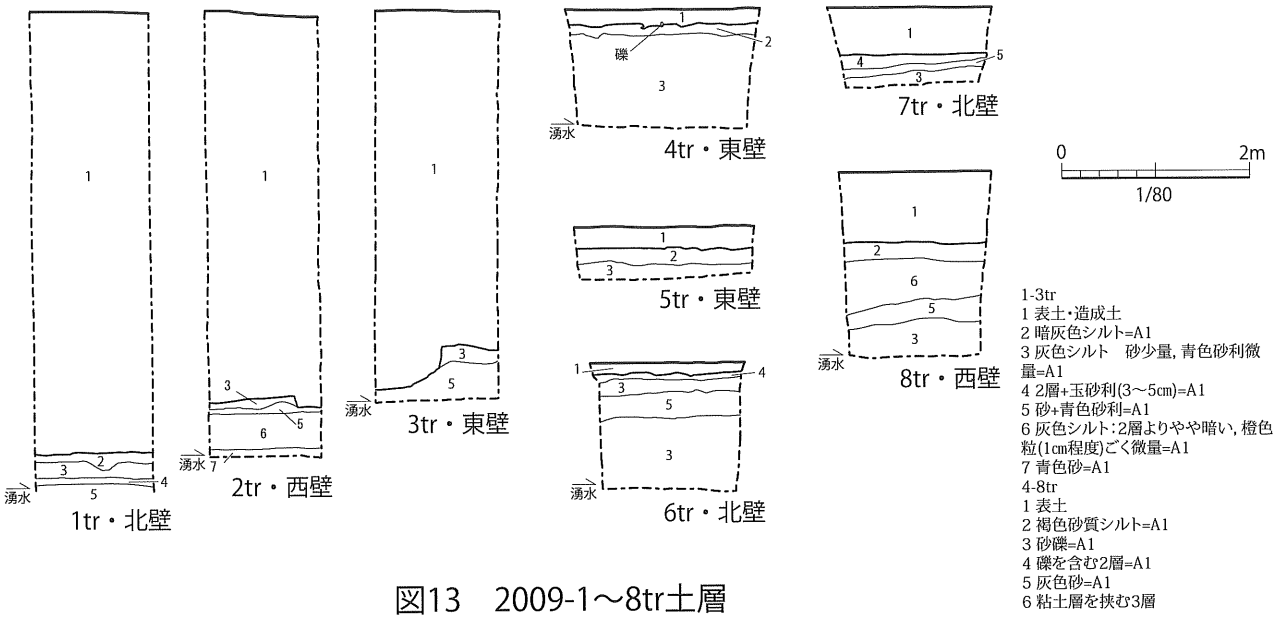


図13　2009-1～8tr土層

調査区及び周辺の地形　2004年～2009年にかけての一連の調査において48本のトレンチと11箇所の土層観察地点にて土層の記録を行った。

調査区を中心に東～北～西（2009－1～8tr・2004－1～7tr・2006－3～6.10.11tr）にかけては、Ⅰ層下の多くがＡ１相当層と捉えられ、河川氾濫原を造成し農地として利用している状況がうかがえる。調査区から南にかけては、氾濫Ａ２層を挟み各時期の耕作土層（Ⅳ・Ⅵ・Ⅸ層など）が発達し、流路Ｂ１・５層などが確認される。調査区内部では、全体的に東→西、南→北へと緩やかに傾斜しているが、いくつかの部分に高低差が観察され、その差に対応し土層の堆積状況が異なっている。高い部分としては西側２・３－B～Dグリッド付近があり、周囲に対し微高地を形成している。この微高地はシラス以降の火山灰を含む台地上的な堆積であり、自然堤防とは捉え難い（以後、「西部微高地」と略記）。低い部分は４－Ｃ～Ｅグリッド付近、土層2008－⑥にてＡ２層が深く入る部分が確認される（以後、「中央低地」と略記）。また西部微高地以外の場所では現代でも湧水が見られ、土層2008－⑧・2008－⑪にて実施した植物珪酸体分析や珪藻分析では、下位層を中心に湿地的な環境が復元されているため、調査区の大部分は低湿地帯であったと把握される。調査区の地形形成に大きな影響を与える旧河川流路としては、Ｂ１層・Ｂ５層と分類した河川流路跡が上げられる。Ｂ１層は2008－3～5·8tr・土層2008－①・⑤·⑨・⑩にて観察され、調査区北側を東西に横断している。層位はⅠ層もしくはⅡ層直下にあり、それ以下の層を明瞭に削る。これらの位置関係よりＢ１層は19世紀代までの沖水川、もしくはそれ以降の現川東用排水路の旧河道と考えられる。また19世紀前半段階（図２）では流路の北側は川原と表記され、1888年段階（図３）は西側が水田、北側が川原、1918年段階（図４）では北・東側も水田となっている。そのため調査区周辺水田域については、河川の変化・改修に伴う順次拡大が想定された。Ｂ５層は調査区の南1～3－Ｄ～Ｇグリッド、2006－7tr ・2008－1.9.11tr·土層2008－①・⑪及び調査区外2004－8tr・2006－2trにて観察され、調査区南西端を南北に縦断している。またその最上位に2004－8tr：22層・2008－1tr：イ１層・2008－9～11tr：イ１層・2008－10tr：イ１層・2008－①：オ１層・2008－⑪：イ１層にて造成土が確認される。層位は2004－8tr・2008－1.9～11.10trにてⅥ層の下にて観察されるため、近世以前の埋没・造成と考えられる。

これらの土層堆積状況と図２～５の旧地形が判別できる資料を参考に地形分類を行ったものが図14・15である。調査区周辺の地形としては、上位の開析扇状地面と下位の沖水川氾濫原の沖積低地に大別され、調査区付近では沖積低地へ接続する開析谷と、その縁辺における低位の段丘面が形成される。そして調査区内部では西部微高地を特色として、その周囲は湿地的な環境となり、中央部４・５－Ｃ～Ｅ区にかけて中央低地の形成が考えられた。この湿地的な環境は、開析谷の出口にあたると共に、西部微高地及び開析谷東側の扇状地縁部の河川に対する堤防的な役割を要因とする、後背湿地的な形成過程も考えられた。

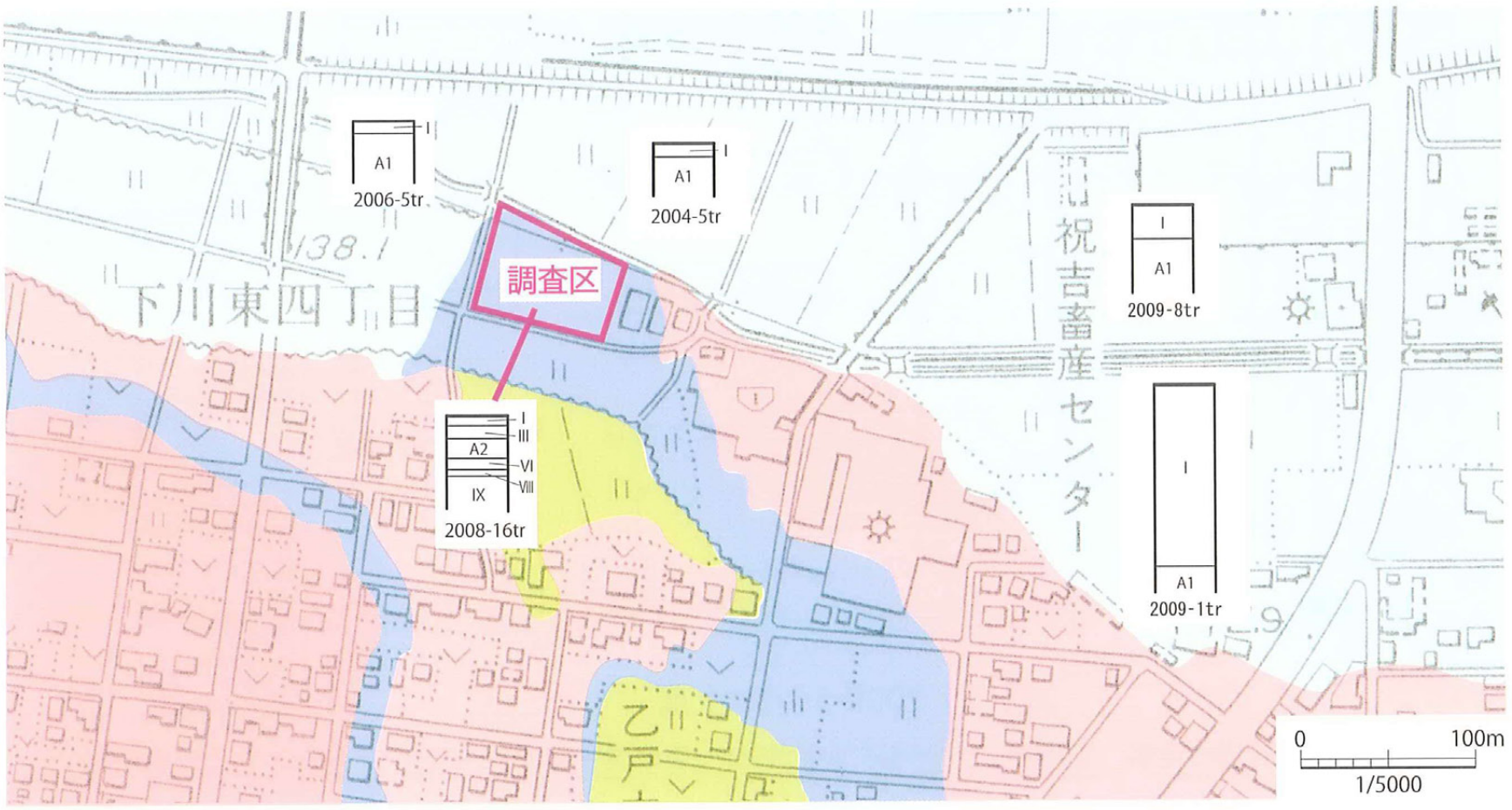


図14　調査区周辺地形模式図

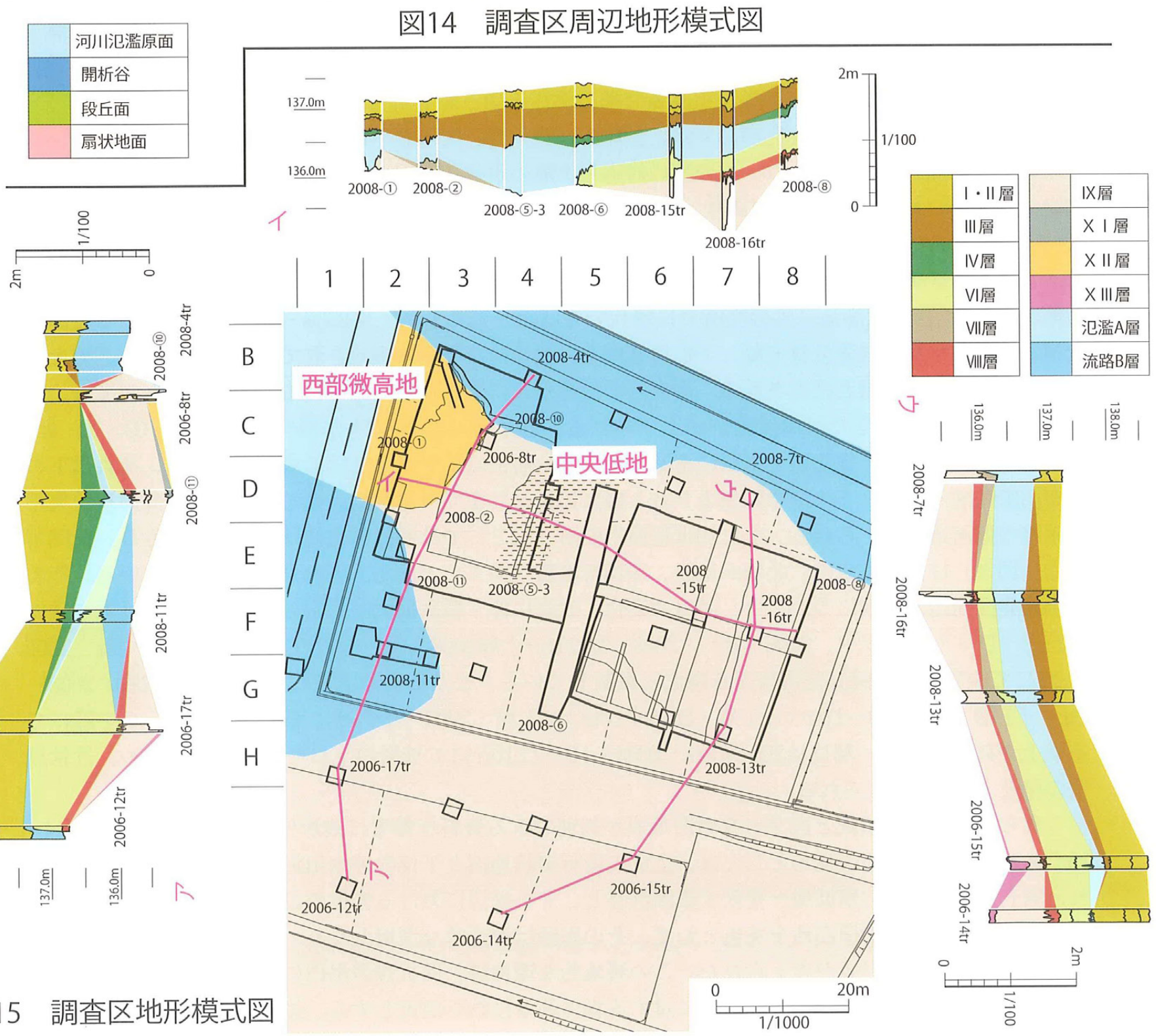


図15　調査区地形模式図

2．遺構と遺物

1．古墳時代の遺物（図16・17）

調査区北側を中心に数点が確認された。西部微高地を取り巻く低湿地帯にあたり、出土層はⅨ層である。古代遺物群の中に混在する状態で出土した。

１～３は甕である。１は口縁部で刻目突帯を施す。２・３は底部であり調整は内外面ともにナデである。４は高坏脚部である。上下を欠損しており状態が判然とはしないが、脚部と体部との接合位置からやや開きながら下り、一旦屈曲し大きく開く器形と捉えられる。外面調整にはミガキを施す。古代の可能性もある。

2．古代の遺構と遺物

掘立柱建物跡（図19）

２・３－B･Cグリッド、西部微高地を中心に２棟が確認された。遺構検出面は西部微高地の傾斜（北→南）に沿って、北よりⅩ層、ⅩⅠ層、ⅩⅡ層と順次下位層へと移行する。また検出面直上のⅨ層は古代遺物包含層であるため、基本的には旧表土面での検出と捉えられる。この点からは建物建設時の造成も考えられる。

ＳＢ０１　西部微高地上にて確認された。建物の長軸は東－西､桁行３間､梁間２間､北側に庇をもつ。柱穴の掘方は円形～楕円形、Ｐ５２・５８では底面中央に２段目の掘り込み、Ｐ４６・５４・５７・５９では一部にテラス状の平坦面が形成される。埋土は黒色土を主体とする。柱痕の観察はＰ４８のみである。Ｐ５４より石、Ｐ４６より土師器小片が出土している。

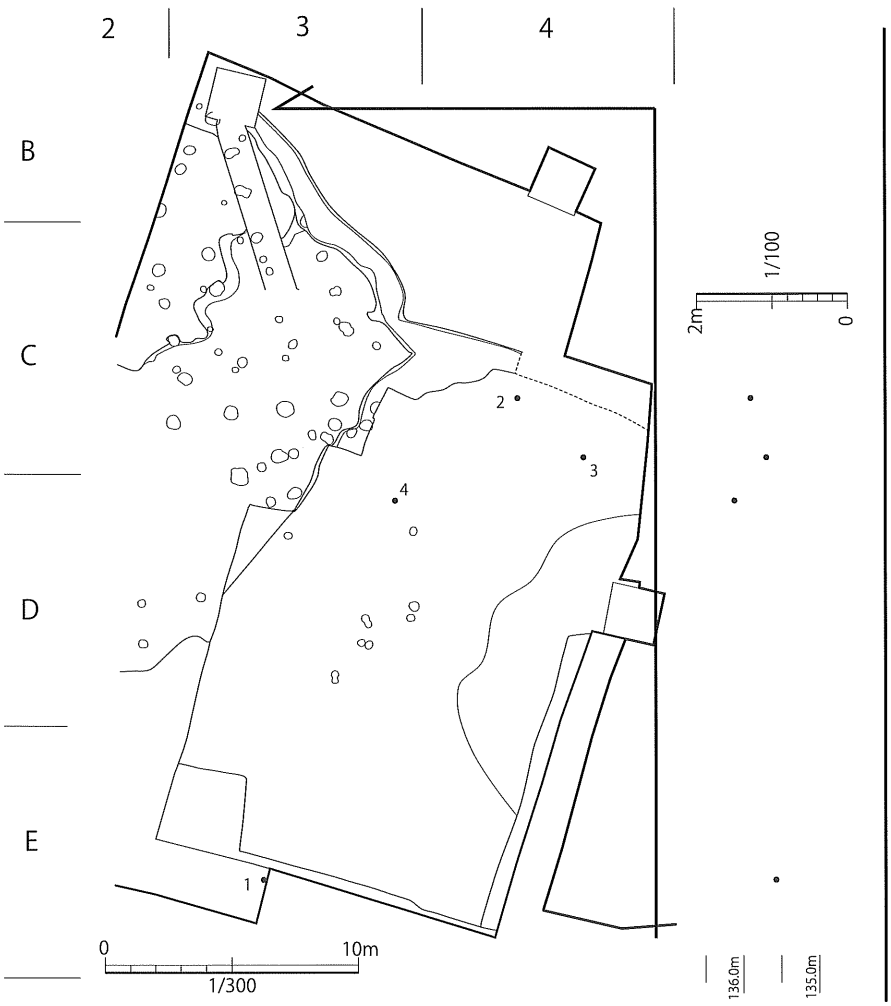


図16　古墳時代遺物出土状況

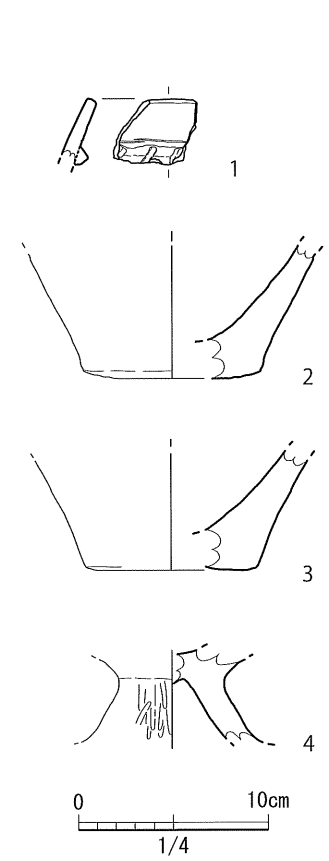
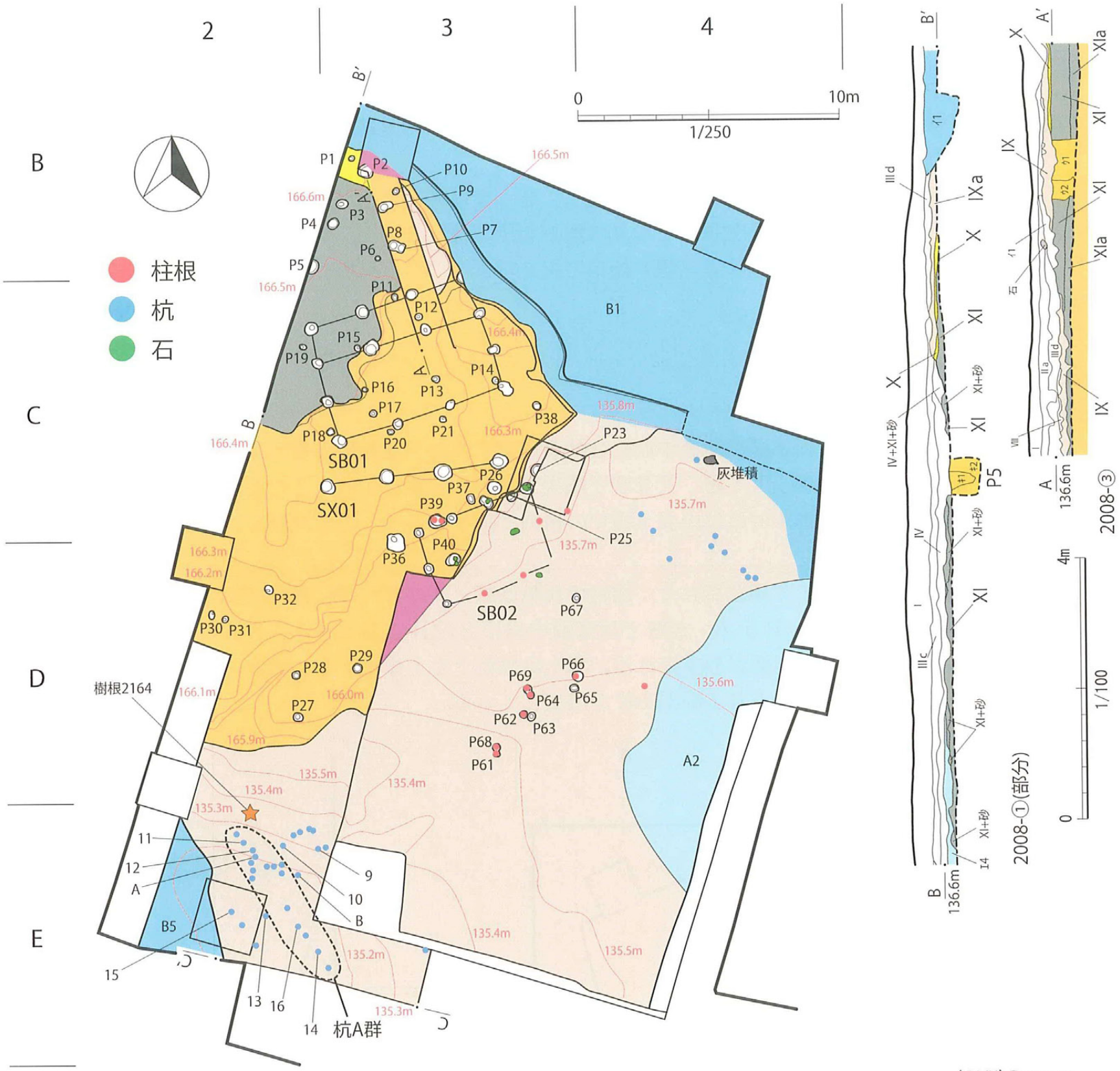
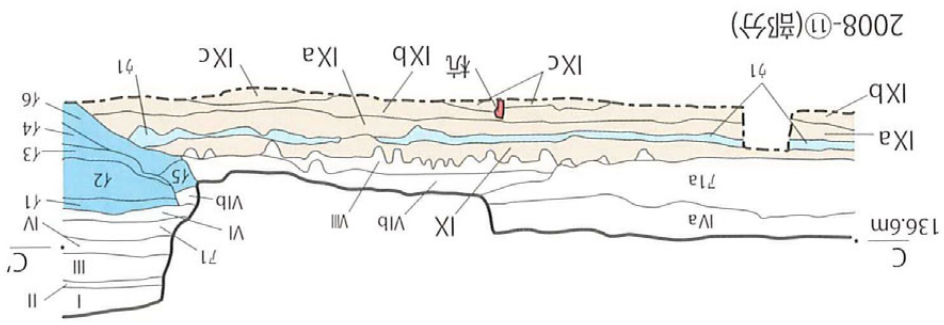


図17　古墳時代遺物





	IX層	中世水田/古代遺物包含層
	IXa.b層	古代遺物包含層
	IXc層	腐植土層
	X層	御池軽石
	XI層	黒色シルト
	XIa層	アカホヤ漸移層
	X II 層	アカホヤ
	X III 層	シラス
	B1	河川流路・近代埋没?
	B5	河川流路・中近世埋没?
	A2	河川氾濫堆積・中近世

●A-A'
イ1 Ⅲb層＋灰色砂+御池軽石+砂利=A2
ウ1 黒色土：御池軽石少量，アカホヤブロック微量=Pit
ウ2 ウ1層より明るい，アカホヤブロック多量=Pit

●B-B'
イ1 御池軽石+黒色土:ラミナ=B1
エ4 明黄色砂=A2
キ1 黒色土:しまりやや強，御池軽石・アカホヤブロックごく少量=Pit
キ2 キ1層と同じだがアカホヤブロック多量=Pit

●C-C'
ア1 砂利+砂=A2
イ1 暗褐色土・御池軽石・アカホヤ・黒色土ブロック：造成
イ2 御池軽石：ラミナ=①.オ2=B5
イ3 黒色シルト=①.オ3=B5
イ4 砂=B5
イ5 砂・御池軽石・灰色シルト：互層=B5
イ6 灰色シルト：砂ごく少量=B5
ウ1 黒色土：砂・砂利少量=A4

図18　古代遺構配置

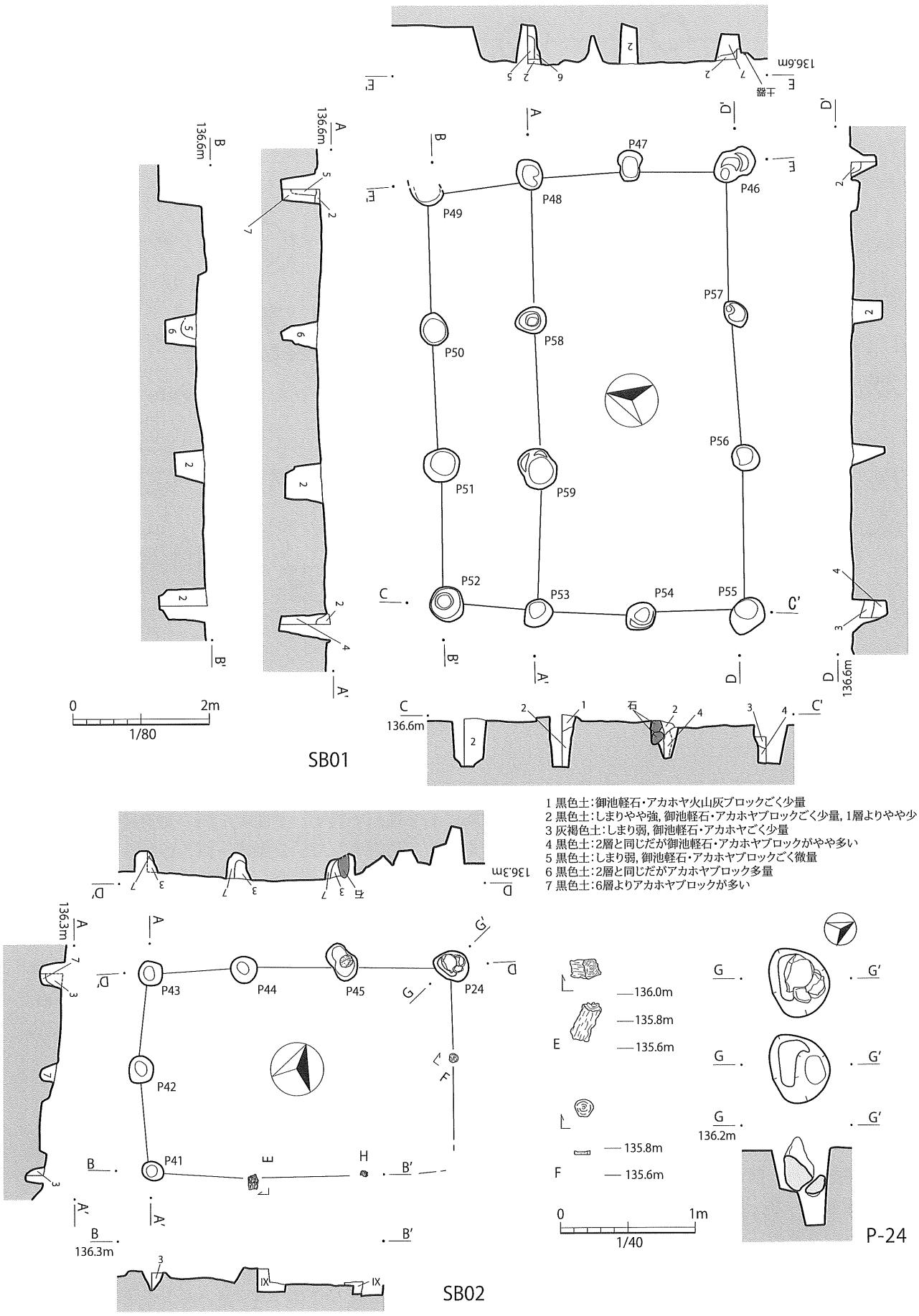

SB01
SB02
P-24
P41
P42
P43
P44
P45
P46
P47
P48
P49
P50
P51
P52
P53
P54
P55
P56
P57
P58
P59
0
2m
1/80
0
1m
1/40
136.0m
135.8m
135.6m
136.2m
136.6m
136.3m
1 黒色土:御池軽石・アカホヤ火山灰ブロックごく少量
2 黒色土:しまりやや強, 御池軽石・アカホヤブロックごく少量, 1層よりやや少
3 灰褐色土:しまり弱, 御池軽石・アカホヤごく少量
4 黒色土:2層と同じだが御池軽石・アカホヤブロックがやや多い
5 黒色土:しまり弱, 御池軽石・アカホヤブロックごく微量
6 黒色土:2層と同じだがアカホヤブロック多量
7 黒色土:6層よりアカホヤブロックが多い

図19　SB01・02

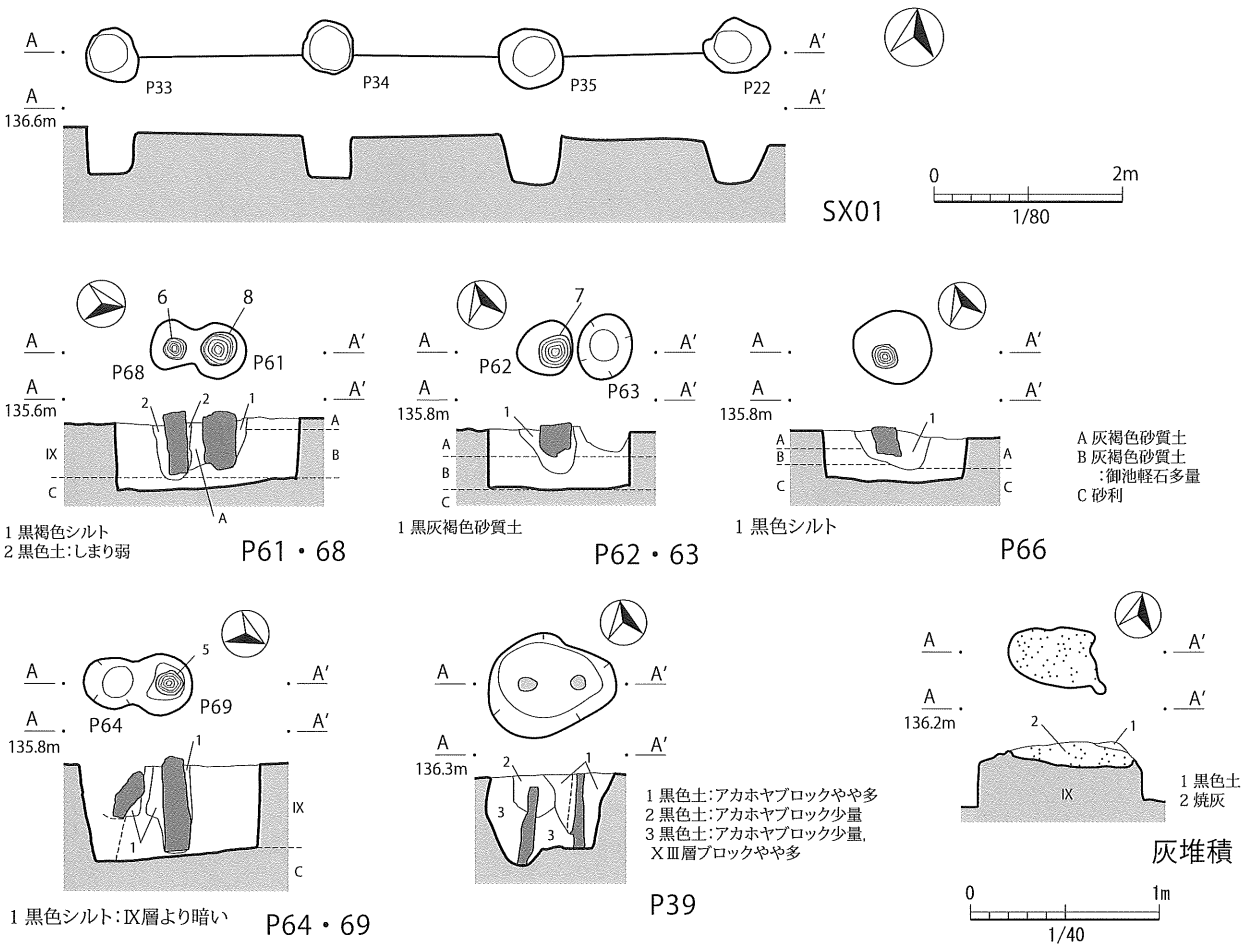


図20　SX01・P39.61～64.66.68.69・灰堆積

ＳＢ０２　西部微高地から低湿地域にかけて確認された。西部微高地上では柱穴、低湿地域では柱穴・柱根により構成される。調査時はＰ４５と柱根Ｈ間の石を礎石と捉え、２間×２間の建物跡としていたが、整理作業時の再検討の結果、Ｐ２４・柱根Ｆを加えて再構成した。長軸東－西、桁行３間、梁間２間の建物跡である。柱穴の掘方は円形～楕円形で、埋土は灰褐色土（３層）と黒色土（７層）とに大別される。その位置関係より、黒色土層が柱痕もしくは柱除去後の堆積層と把握される。Ｐ２４・４５からは楕円形の石がほぼ直立した状態で出土した。Ｐ２４では石の下に掘り込みが継続しており、柱除去後の設置と捉えられる。Ｐ２４の石材は砂岩、Ｐ４５の石材は軽石と考えられる。柱根の遺存状況は不良で、柱根Ｆ・Ｈでは接地面が僅かに残るのみである。柱根Ｅは接地面が平坦に加工され、長軸方向には複数面を平坦に加工していた痕跡が残り、整形材と判断される。放射性炭素年代測定結果は暦年代ＡＤ670～780年（95.4%確率）である。

柱穴列・柱穴・柱根（図20・21）

２～４－Ｂ・Ｄグリッド、西部微高地を中心に68基の柱穴が検出された。低湿地域では柱穴と共に柱根が確認される例が多い。

ＳＸ０１　２・３－Ｃグリッドの西部微高地上、ＳＢ０１・０２の中間にて確認された。Ｐ２２・３３～３５が直線的に並ぶが、建物跡の構成はならない。長軸は東－西、ＳＢ０１・０２と同方向だが、若干北に振れる。柱穴の掘方はほぼ円形であり、ＳＢ０１・０２と比較しやや径が大きい。そのためＳＢ０１・０２との間に時期差も考えられる。Ｐ２２・３４・３５にて須恵器小片・Ｐ３４より土師器（172）・Ｐ３５より土師器小片が出土している。

Ｐ３９・６１～６４・６６・６８・６９　柱根が残存していた柱穴である。Ｐ３９は西部微高地上、

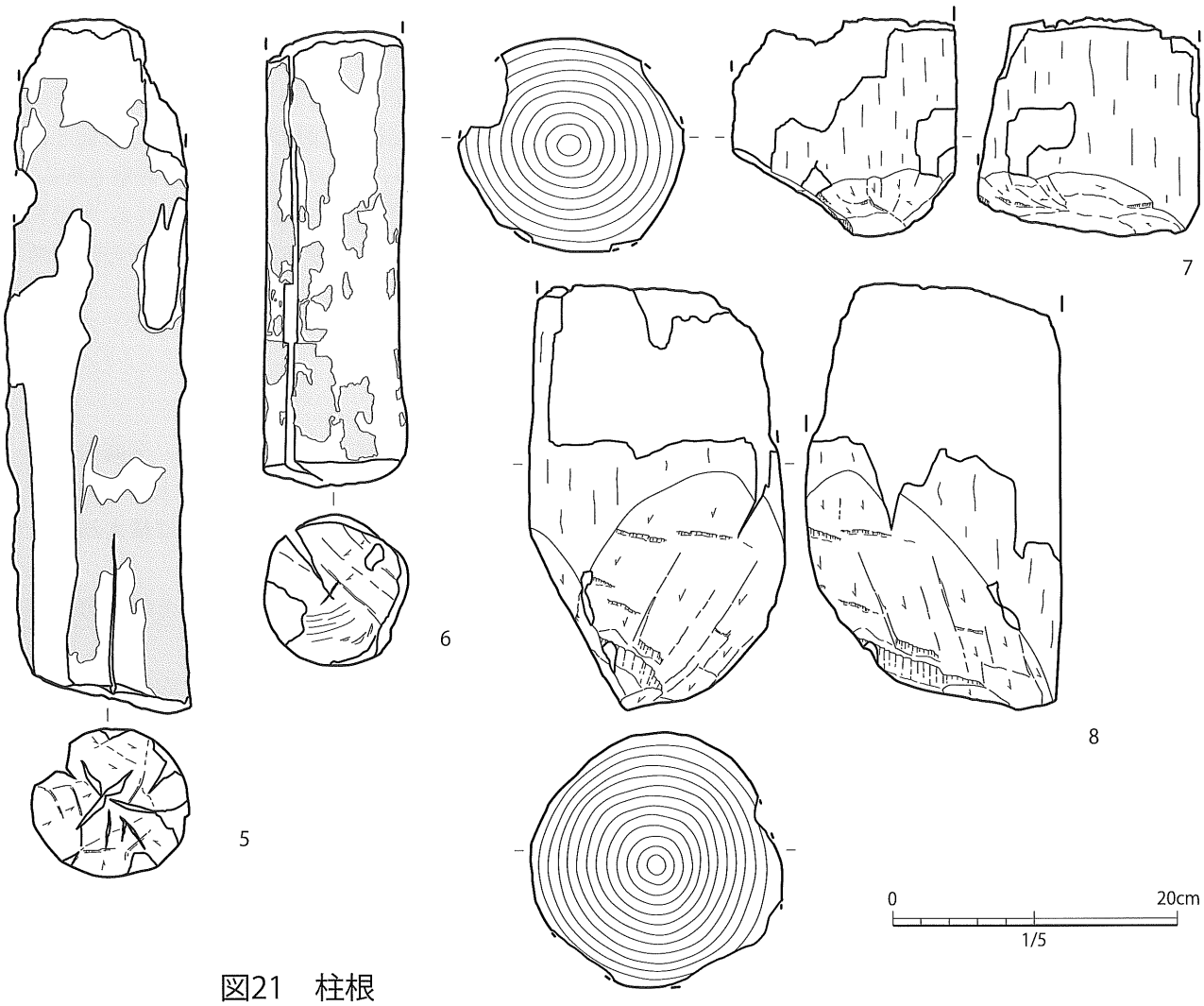


図21　柱根

他は低湿地域にて検出された。Ｐ３９では２本の柱根が検出された。柱根は柱穴長軸に沿って直列し、土層堆積の観察からは西→東の設置と考えられた。その径は10cmに満たず、杭の可能性もある。

Ｐ６１～６４・６６・６８・６９は灰褐色砂質土層（図20・Ａ層）にて検出された。同層はⅨ層下にあたり、それ以前の河川氾濫（Ａ４層）と把握される。いずれも２基の柱穴が隣接した状態で検出された。Ｐ６９以外はほぼ直立し、設置されたままの状態と捉えられる。Ｐ６１・６８では６・８が出土した。６はクスノキ科である。接地面は平坦で加工痕が僅かに観察される。８はクリである。接地面は相対する２面を加工し、尖らせる。明瞭な刃先痕が残る。Ｐ６２からは７が出土した。樹種はクリで、接地面は相対する２面を加工し、緩い角度で尖らせる。刃先痕から上→下基調の加工と判断されるが、一部に横方向の加工も観察される。Ｐ６４・６６出土の柱根は状態が悪く、図化はならなかった。Ｐ６９からは５が出土した。上部はやや変形し、表面には薄い樹皮が残る。６に様相が近似するためクスノキ科と考えられた。接地面は平坦で、刃先痕がわずかに観察される。

参考文献　宮原真一1988「石斧・鉄斧のどちらで加工したか－弥生時代の木製品に残る加工痕について－」『弥生文化の研究』10　雄山閣

杭列・その他の遺構（図18・20・22）

杭列　２・３－Ｄ・Ｅ、４－Ｃ・Ｄグリッドの低湿地域、Ⅸ層中にて検出された。前者では29本の杭が確認され、配列復元には至らなかったが、北西－南東のＡ群とその他とに大別された。Ａ群の方向軸は隣接する流路Ｂ５と同位であり、護岸的な機能も考えられる。４－Ｃ・Ｄグリッドでは10本の杭が確認された。詳細な配列は不明だが、大枠は北西－南東方向と捉えられる。これは流路Ｂ１の方向とほ

ぼ共通し、A群同様の護岸的な機能も考えられた。9～16は2・3－D・Eグリッドにて出土した丸太材を使用した杭である。直径からは4cm弱（9・10）、6cm弱（15・16）、7cm程度（11～14）に分けられる。末端部削り痕は樹種によるものか、明瞭なもの（9～14）と不明瞭なもの（15・16）とがある。前者の削り痕範囲は1/2～3/4で、全周する例は無い。加工面は材を半裁する大きな1面と左右の小さな2面とに大別される13を含め、すべて複数面で構成される。いずれも刃先痕が残り、14では刃こぼれ痕も観察される。樹種はモチノキ属（A・9・10）、コナラ属クヌギ科（B・11・12）、イヌガヤ（15・16）と考えられる（注1）。

灰堆積　4－Cグリッド、Ⅸ層中にて検出された。長軸50cm、短軸40cm、厚さ15cm、不整形の灰の堆積である。

（注1）A・B・16は自然科学分析結果による。9・10・11・12・15は目視観察による。

出土遺物（図23～32）

西部微高地上と周辺の低湿地域にて約5000点の遺物が出土した。出土層位はⅨ層である。平面的にはほぼ全域に散開するが、2・3－Eグリッドの低湿地域にて著しい集中も観察された。出土レベルは地形の傾斜・Ⅸ層の厚さに整合し、西部微高地から低湿地域へと順次下降する。低湿地域では最大70cm程度の高低差が見られる。

須恵器　約250点が出土した。色調には灰色系・灰白色系・褐色系があり、焼成が弱く土師器的な様相の例も見られる。

17～31は蓋である。つまみがあるものが多く、口縁部のかえりは不明確で断面三角形状の短い屈曲となる。口径には14cm弱（17～19・23～26）、11cm程度（21・27）の2種が多い。器形にはやや器高が高く体部に若干の丸みを帯びるもの（17～23）、器高が低く全体的に平坦なもの（24～27）、平坦な天頂部と口縁部との間に段差があるもの（28・29）、口縁部のかえりが無く直線的に端へと至るもの（30）がある。内面調整は一部にナデが見られ、天頂部平坦面の外縁に沿う多角形状のナデ→中心部へのナデ（28・29）もある。19・21・22・24・28・29は内面に研磨痕があり転用硯と考えられる。32～43は坏である。口径は10～13cm弱と幅広い。器形には底径と口径の差が小さく体部の開きが狭いもの（32～34）、底径と口径との差が大きく体部が大きく開くもの（38）、体部の開きが僅かでコップ状のもの（39）、体部下端が大きく開くもの（40～42）などが考えられる。44～53は高台付椀である。口径は15cm超（44）、10～12cm程度（45～48）。器形は底径と口径の差が小さく体部の開きが狭いもの（44～47）、底径と口径の差が大きく体部が大きく開くもの（48）とがあり、前者には体部が直線的（44・45）、体部が丸みを帯び口縁部が僅かに外反（46・47）するものがある。高台は低い四角形・台形断面が多数（44～52）だが、高く外反する形状（53）もある。52は内面に研磨痕があり転用硯と考えられる。54～59は皿である。底径には10cm以上（54～56）、8cm（57）がある。60は器種不明の底部である。コップ状の坏底部に近いが重量感がある。

61は鉢である。肩部～底部にかけ、外面には回転ヘラケズリ、内面にはナデを行う。62は甕口縁部と考えられ、外面に櫛描波状文が見られる。63～68は甕である。底部外面の整形・調整にはナデ（63）、格子目タタキ（64）、同心円タタキ（65）がある。胴部内外面の整形・調整には格子目タタキ・同心円当具（66）、平行タタキ・格子目当具（67）、平行タタキ・平行当具（68）などがある。

土師器　約3000点が出土した。色調は灰白色系と橙色系に大別され、灰白色系がわずかに多い。

69～191は坏である。底部切離しは回転ヘラ切離しと考えられる。多量のススが付着する例（75・82・84・91・135・142・149・151・154・167・170～178・183）がある。体部下端には「ヘラケズリ状の調整痕」が残る例が多い。観察表では「調整痕」と記載した。その順にはA:「調整痕」→「回転ナデ」、B：「回転ナデ」→「調整痕」があるが、不明瞭なものも多い。器形より6種に分類した。

坏1類（69～90）：底径と口径との差が小さく体部の開きが狭い箱形、口径12～14弱cm、器高4cm台である。体部は心もち丸みを帯びる（73～77）が、直線的な形状（78）もある。体部下端の調整にはA（83・85など）がやや多く、須恵器的な回転ヘラケズリ（86）もある。

坏2類（91～138）：底径と口径との差が大きく体部が大きく開く器形で、口径13cm前後、器高5cm前後が主となる。体部は直線的に開く。体部下端の調整にはA（118など）、B（110・116など）両者が認められるが、後者が目立つ。

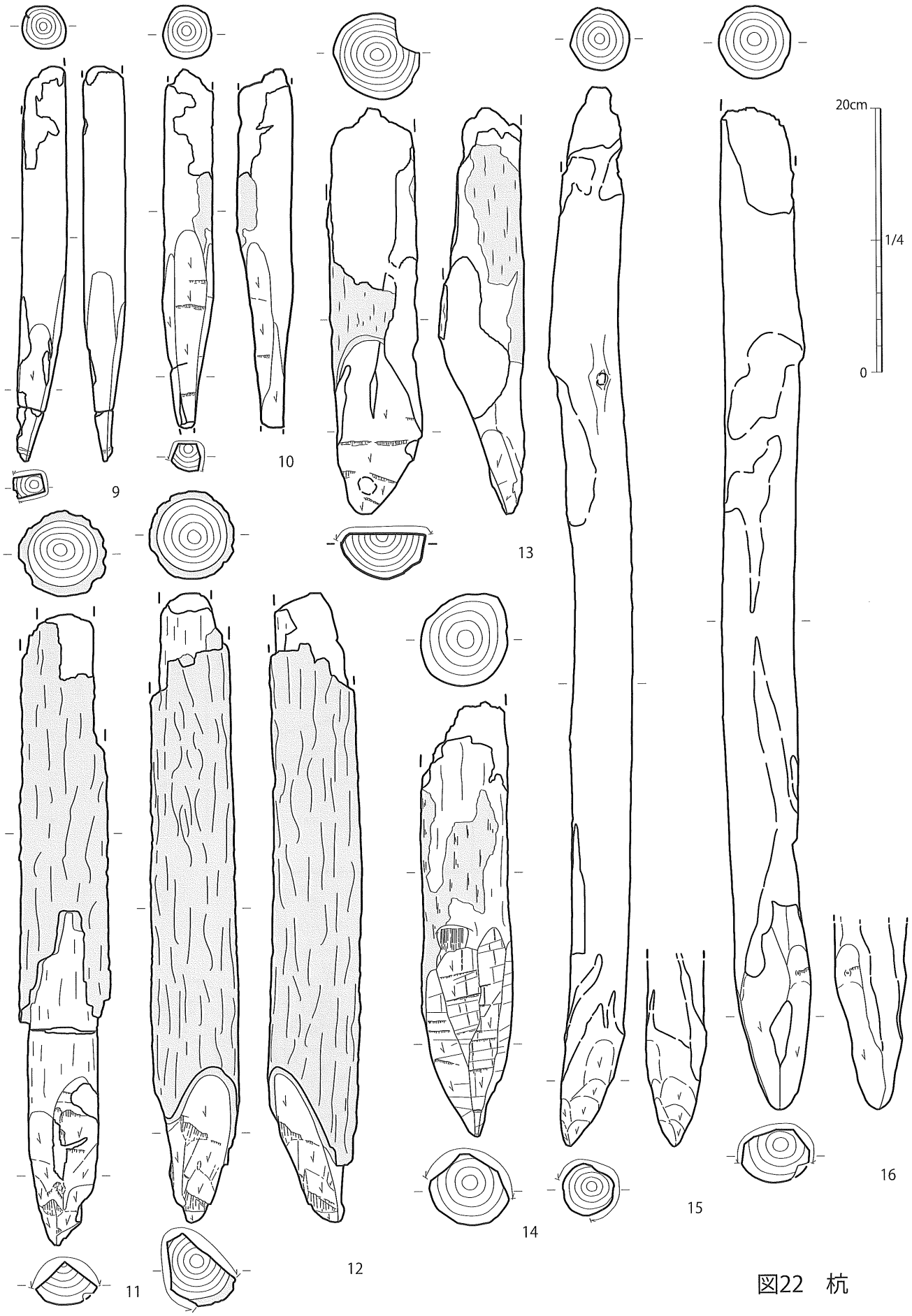


図22　杭

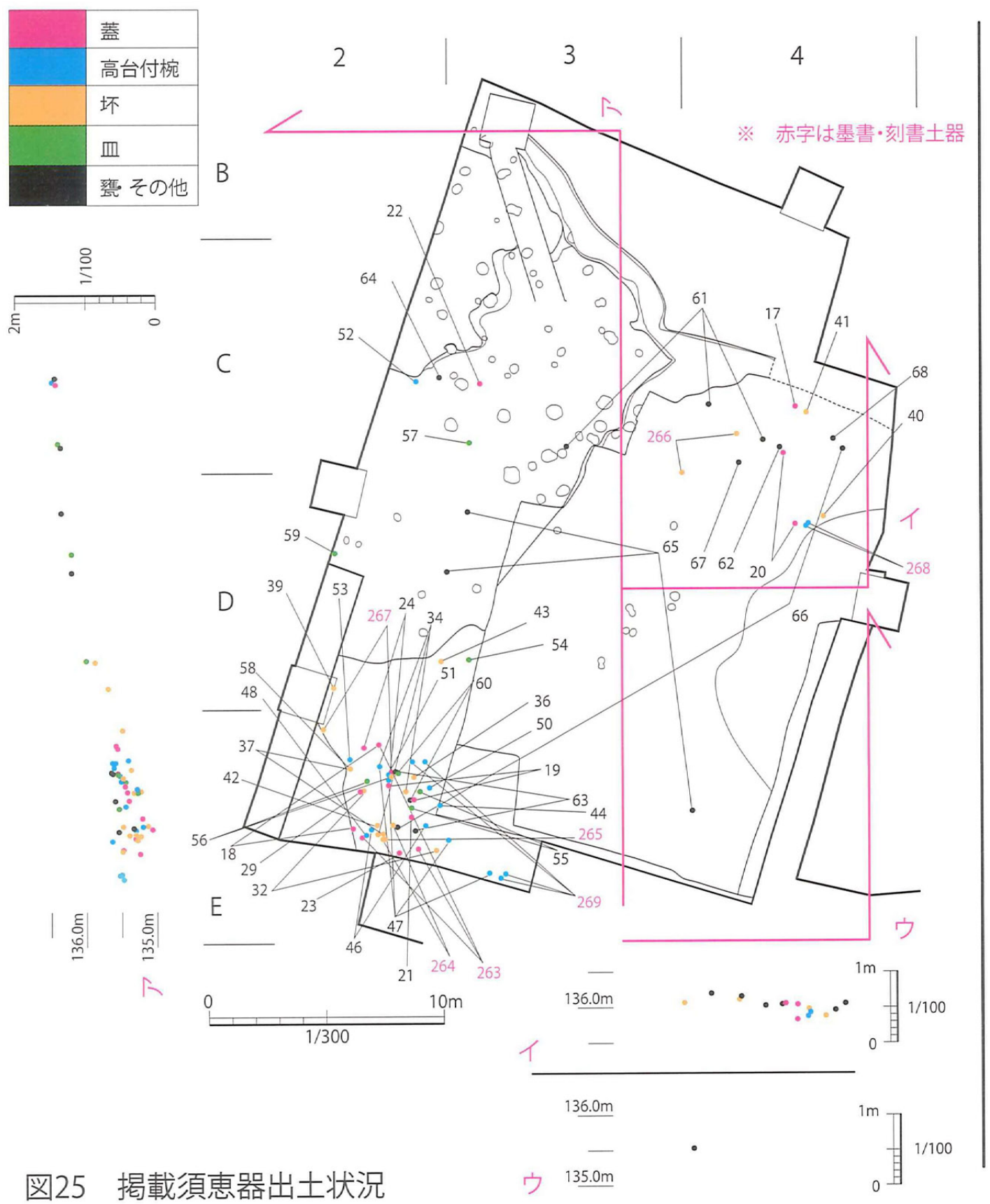


図25　掲載須恵器出土状況

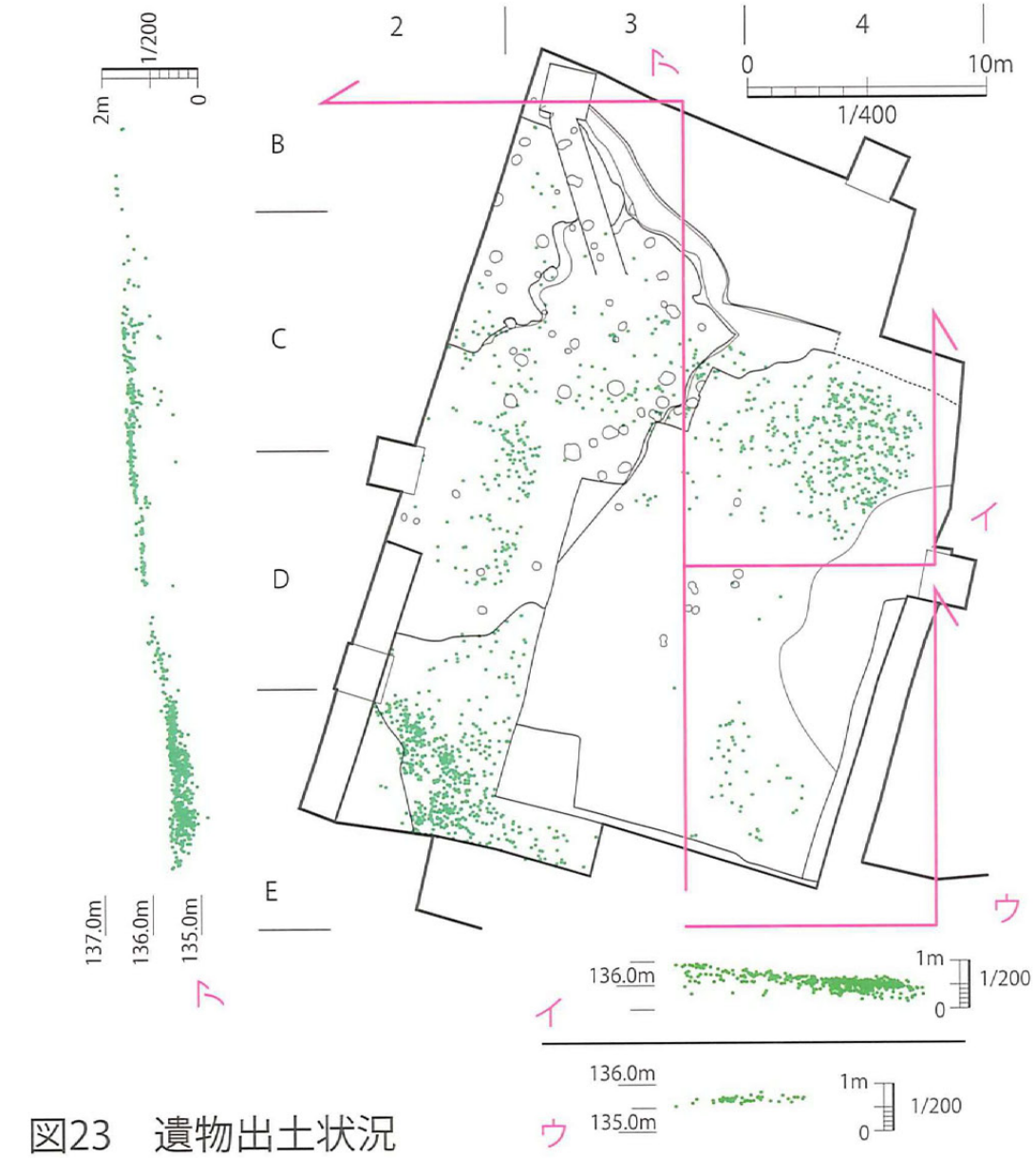


図23　遺物出土状況

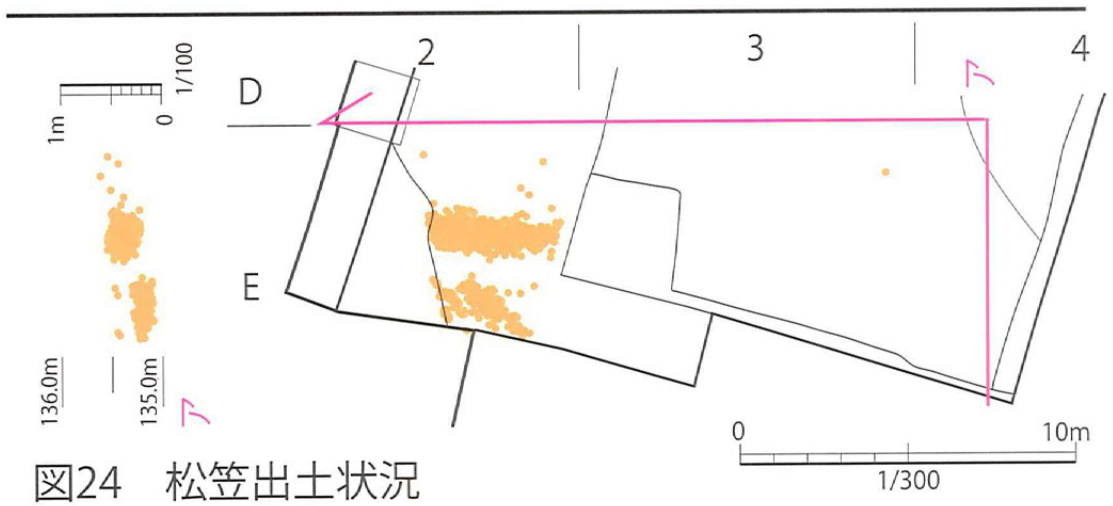


図24　松笠出土状況

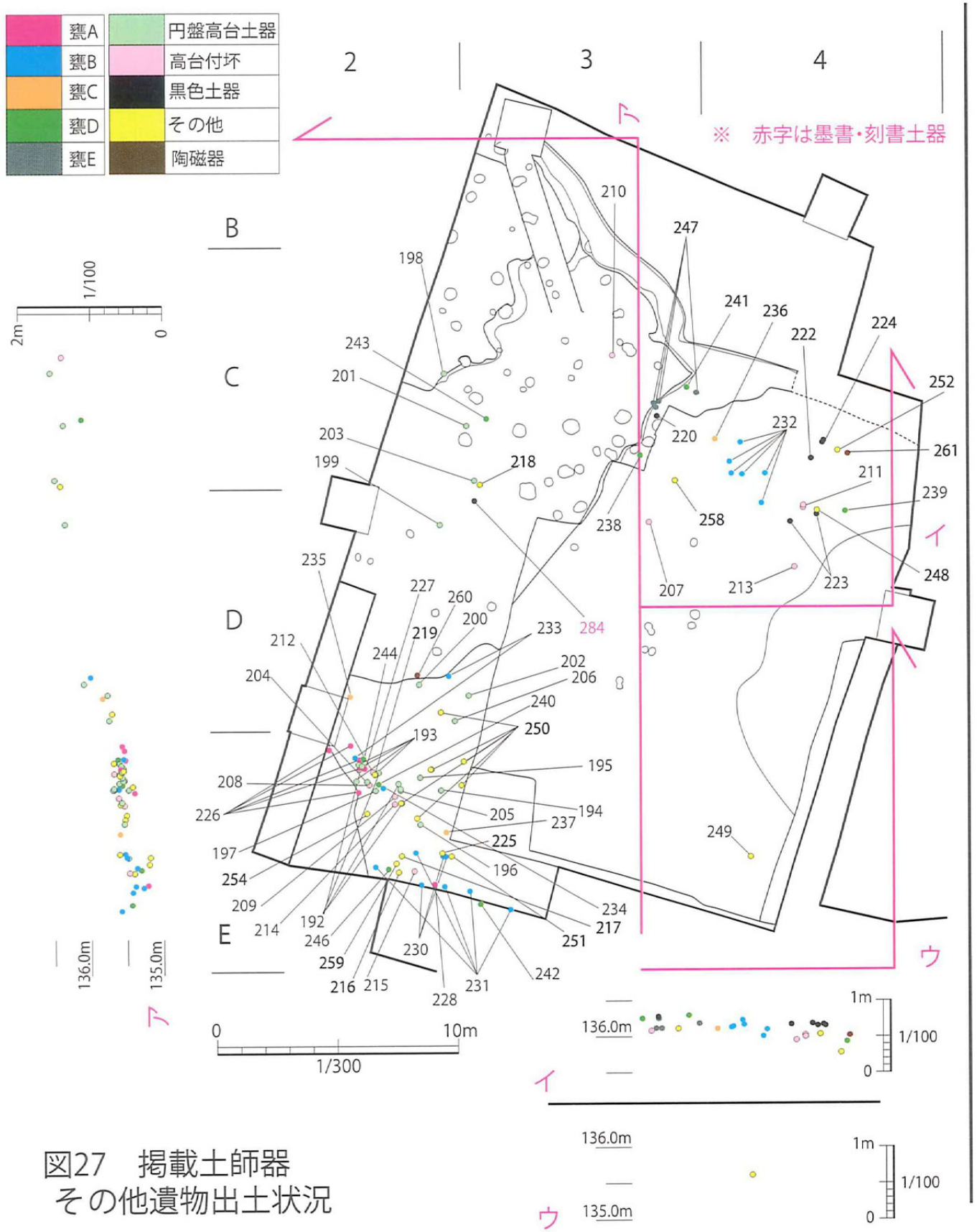


図27　掲載土師器
その他遺物出土状況

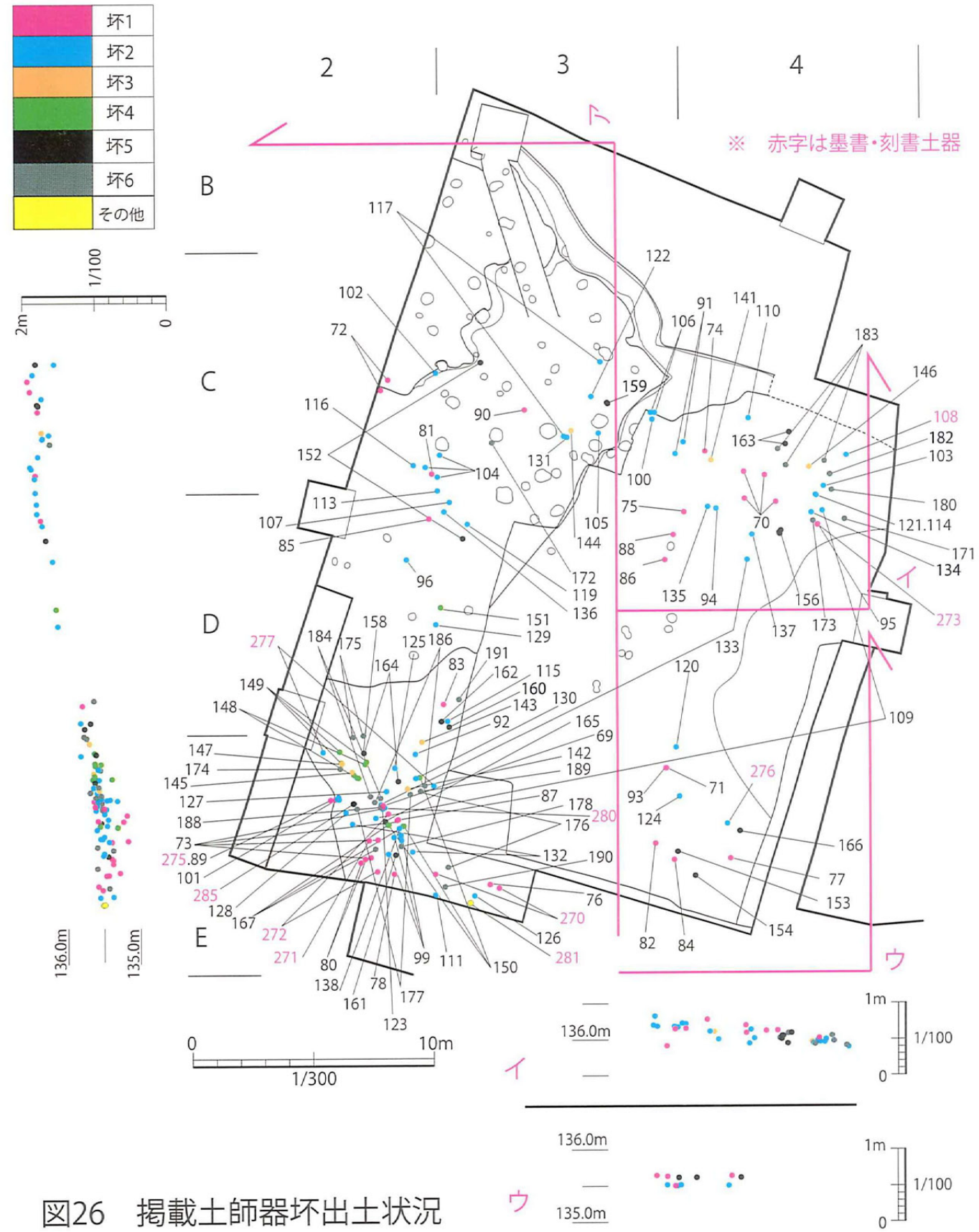


図26　掲載土師器坏出土状況

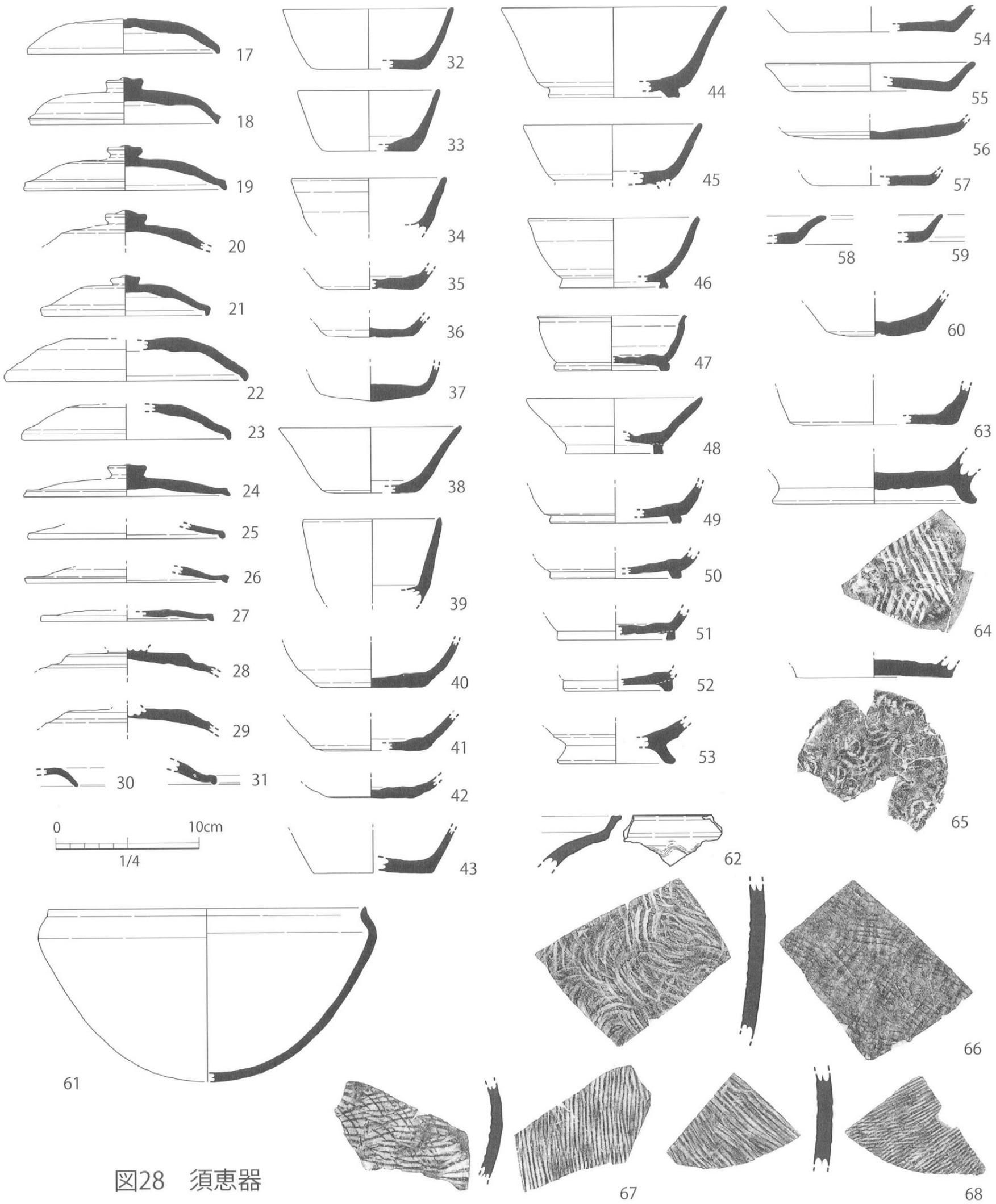


図28　須恵器

坏３類（139～147）：円盤高台状の薄い底部から体部が大きく開く器形で、体部は丸みを帯びる。全形の復元は145のみであるが、144と比較し底径・器高に著しい差があり、種々の形状が想定される。体部下端の調整はＡ（145など）・Ｂ（147）両者が認められる。

坏４類（148～151）：坏２類に近似するが、体部下端に数条の段差が形成されるものである。

坏５類（152～166）：坏１類に近似するが、体部の開きがごく狭いものである。コップ状（157・158・

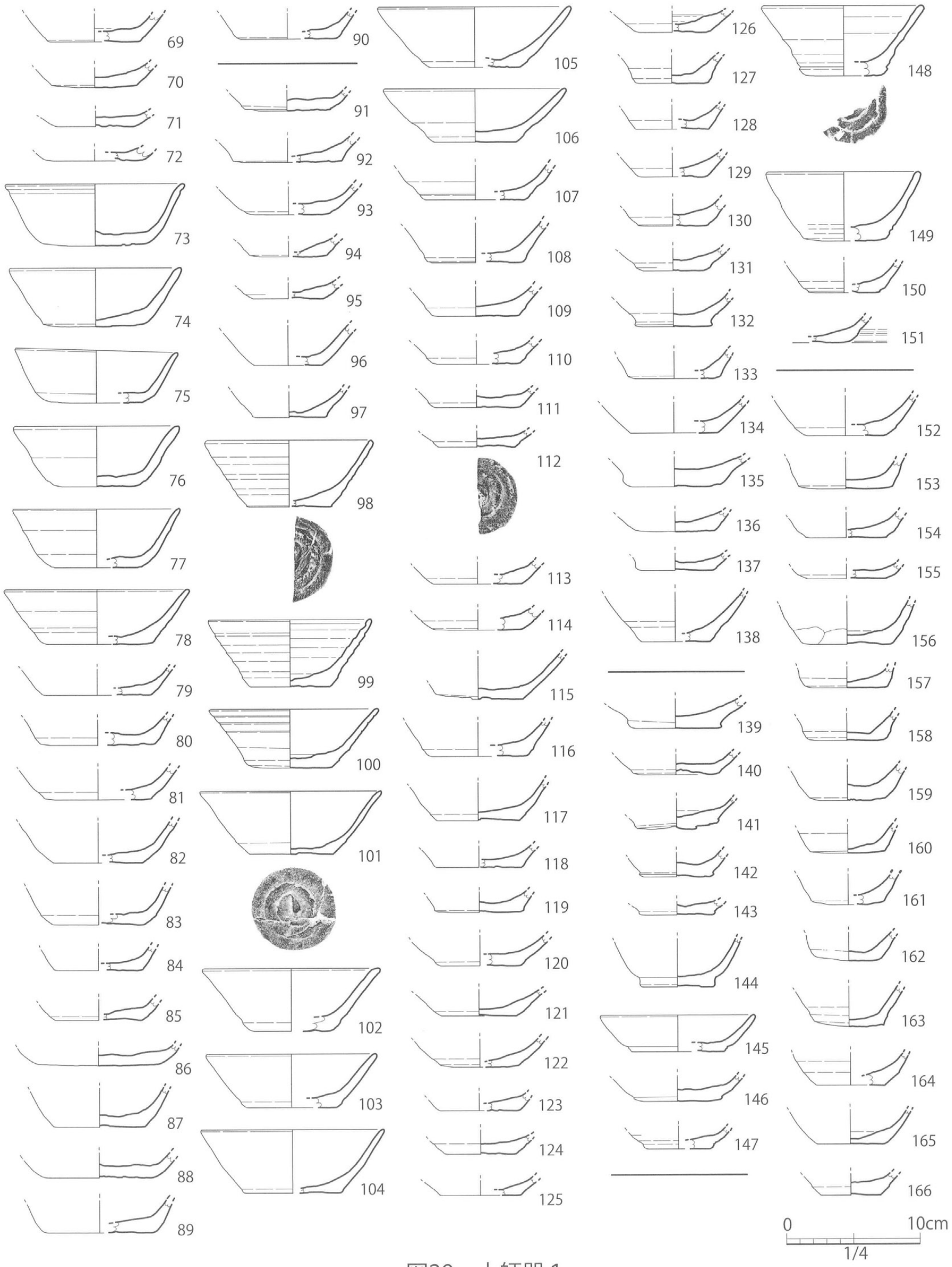

69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
0
10cm
1/4

図29　土師器 1

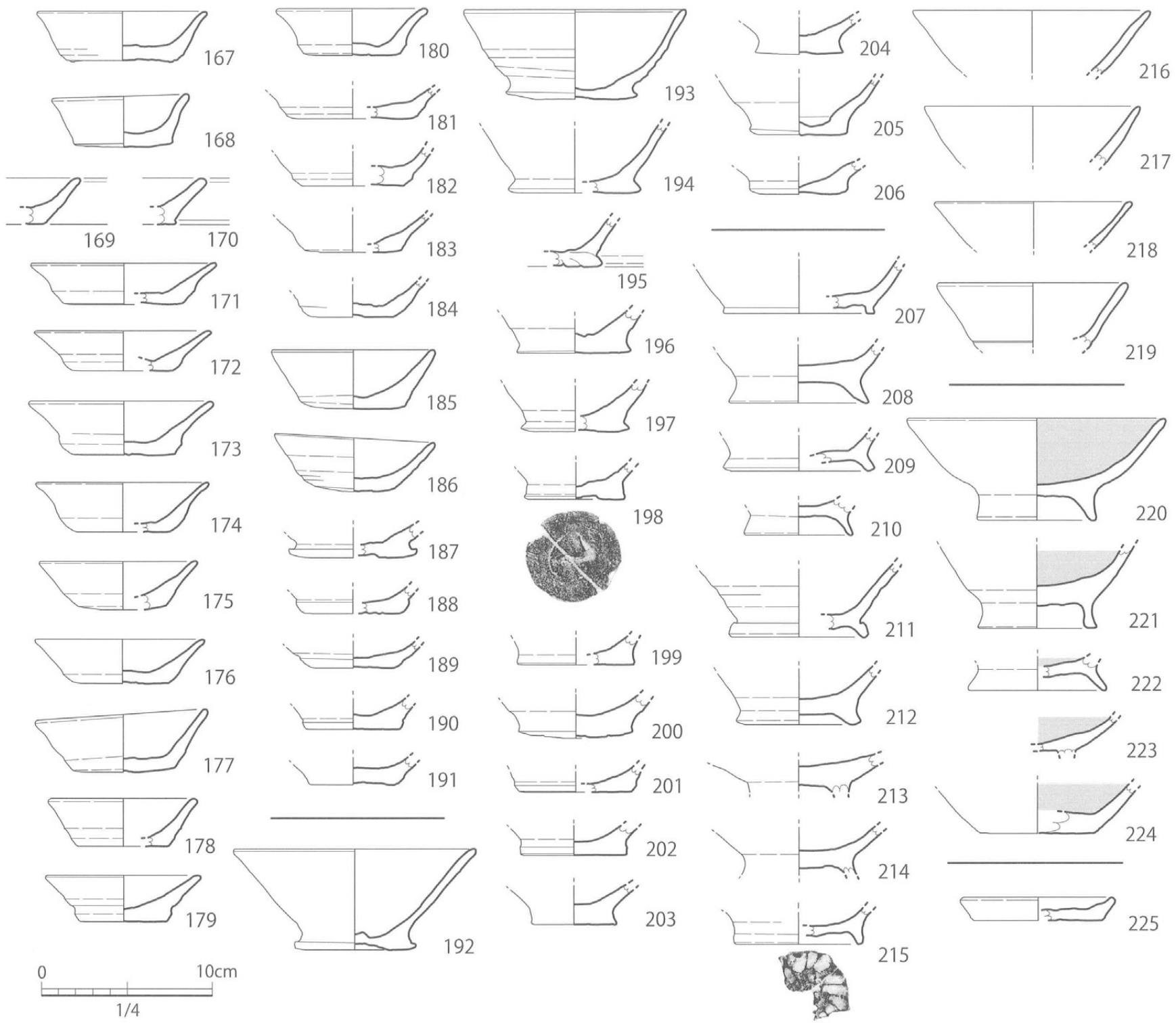


図30　土師器　2

160～162）と椀状（152など）の器形が想定される。体部下端の調整はA（159・164など）、B（160・162など）両者が認められる。156は工具によるナデである。

坏６類（167～191）：口径10cm前後、器高3cm前後の小型器種である。体部下端の調整には回転ナデ（167・168など）、A（175など）、B（180・181など）があり、Bがやや多い。体部がほぼ一直線に続く器形（167～170・175・176・178・185・186）、「調整痕」部分が張り出し、体部が大きく開く器形（171～174・179～183）、「調整痕」部分と回転ナデ部分との間に段差がみられる例（187～191）がある。

掲載土師器坏の分類毎の出土状況（図２６）では、平面・立面共に大きな差異は見出せないが、２・３－Eグリッドの低湿地域においては、坏１類が他類より低い位置にて出土している状況が観察される。

192～206は円盤高台椀である。器形は体部が直線的に大きく開くもの（192）と丸みをおびるもの（193）とが復元された。高台には下端が張り出す形状（192～197）と円筒状（198～206）がある。207～215は高台付椀である。高くハ字に開く高台（208～210・212）が主となるが、短く断面四角形の須恵器的な高台（207）もある。また高台内に放射状の調整痕が残る例（215）もある。216～219は坏もしくは椀の口縁部～体部である。

220～224は黒色土器である。未掲載遺物を含め全て内黒である。多くはハ字状の高台が付く（220～223）。掲載分の出土状況（図27）では、４－C・Dグリッドの低湿地域にて他器種よりやや高い位置で出土している状況が観察される。225は小皿である。

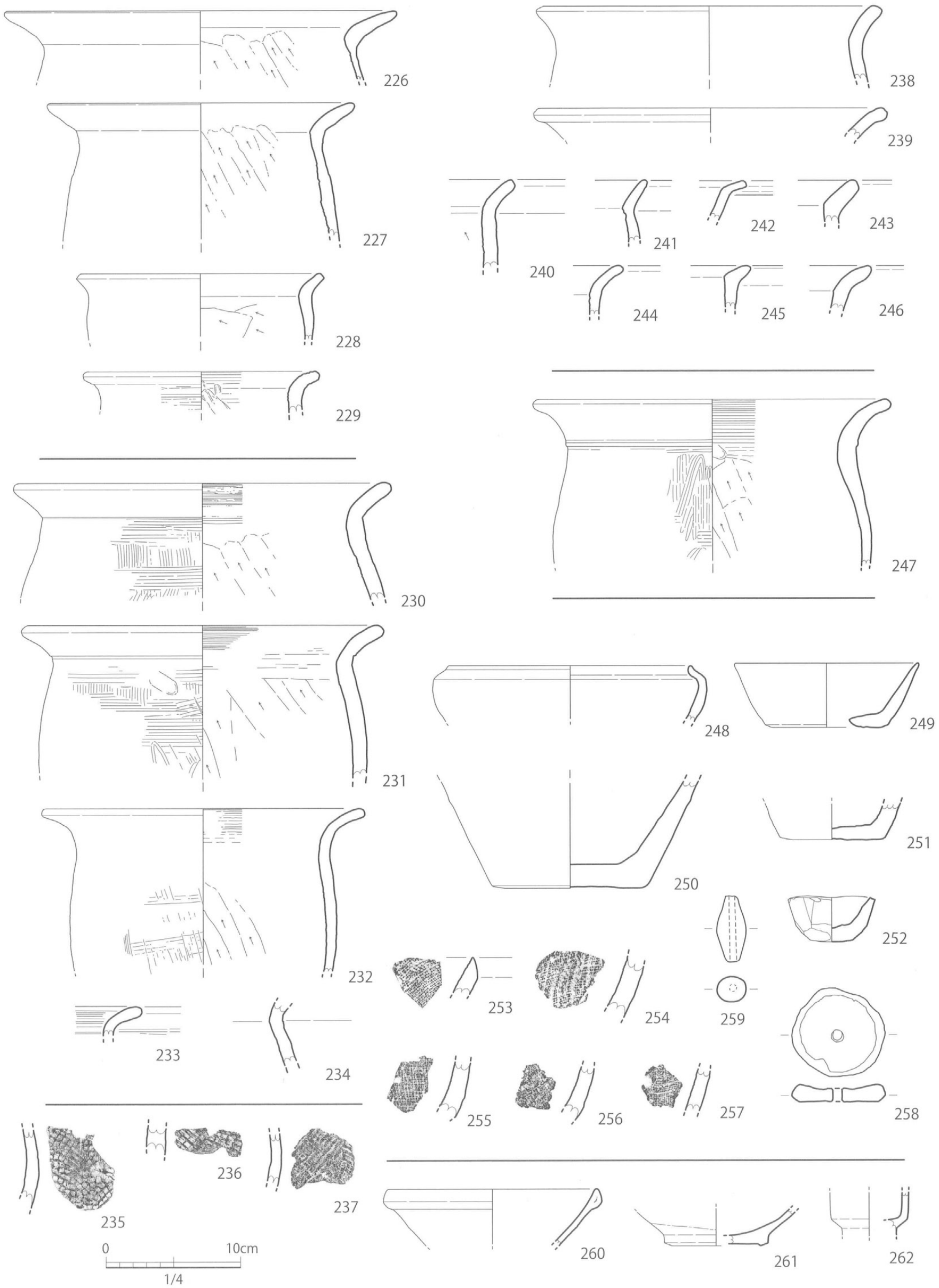

226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
0
10cm
1/4

図31　土師器３・陶磁器

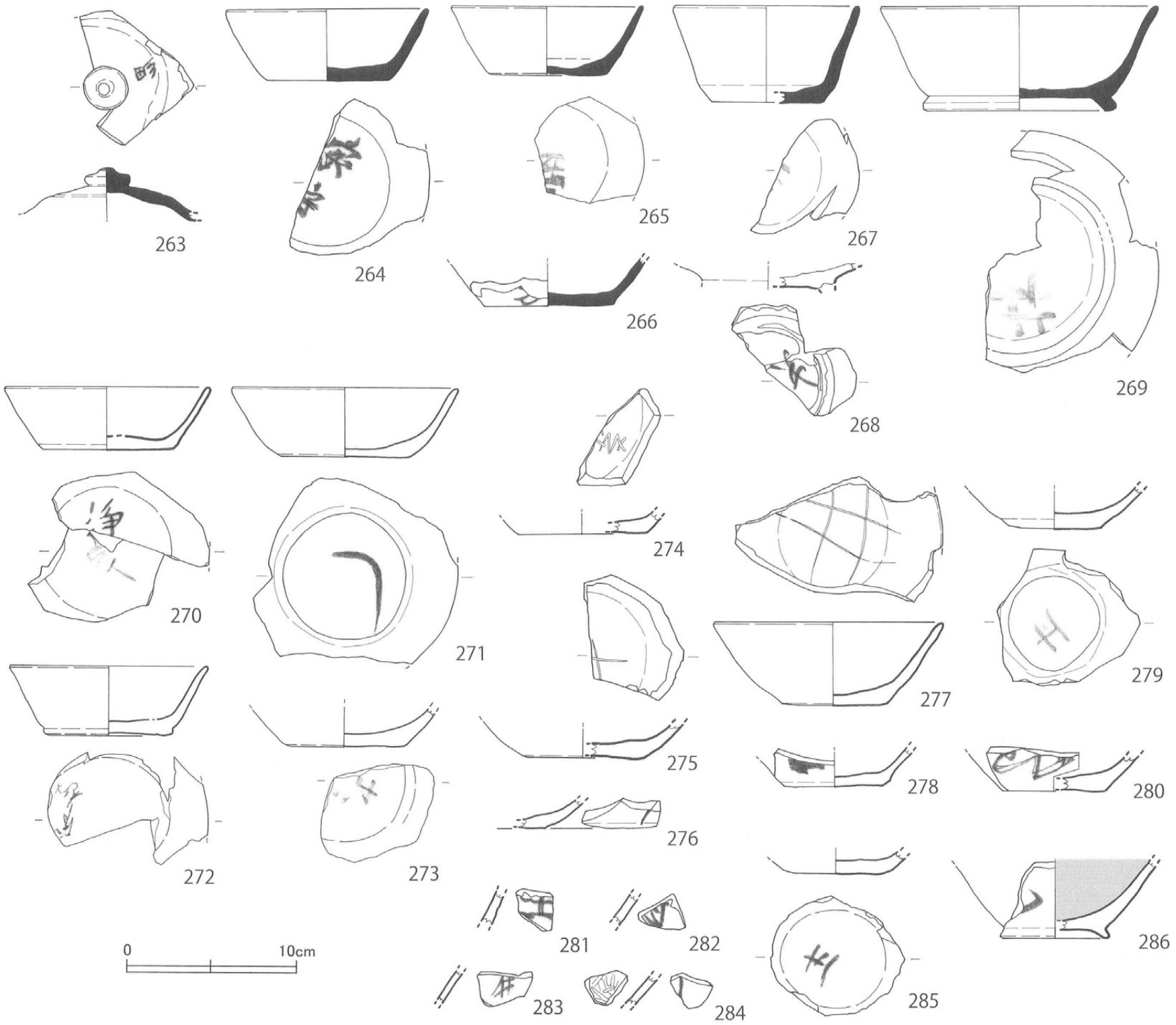


図32　墨書・刻書土器

226～247は甕である。口径は25～30cm（226・227・230～232・238・239・247）、18cm前後（228・229）に大別される。外面調整より４種に分類した。内面調整はケズリ主体である。甕Ａ類（226～229）：横方向の薄いハケ目が残るもの。甕Ｂ類（230～234）：縦・横方向のハケ目が残るもので、調整順には横→縦（231・232）、横→縦→横→縦（230）がある。甕Ｃ類（235～237）：格子目タタキが残るもの。当類は甕全体の中でごく僅かである。甕Ｄ類（238～246）：ナデもしくは調整が不明なもの。甕Ｅ類（247）：ミガキを行うものである。方向は横→縦であり、表面に多量のススが見られる。掲載甕の分類毎の出土状況（図２７）からは、平面・立面共に大きな差異は認められない。

248は鉢である。249は坏で底部に穿孔を行う。内面には炭化物が多量に付着し、外面は被熱からと考えられる剥離が進む。250・251は器種不明の底部である。共に器壁が厚く、回転台整形である点が共通する。壺底部の可能性も考えられる。252はごく小さな椀で、平らな工具によるタタキ整形である。252～257は内面に布目の残る製塩土器で、口縁部断面は三角形状（253）である。258は坏底部を利用した紡錘車、259は管状土錘である。

陶磁器　260・261は白磁椀である。260は白磁椀Ⅳ類、261は白磁椀Ⅳ－1a類と考えられる（注１）。262は青磁壺などの肩部と考えられる。

墨書・刻書土器　25点（108・263～286）が確認された。内訳は須恵器７点（263～269）、土師器16点

(108・270～283・285)、黒色土器２点（284・286）である。器種は須恵器：蓋１点（263）・坏４点（264～267）・高台付椀２点（268・269）、土師器：坏１類７点（270～276）・坏２類５点（108・277～280）・坏５類１点（285）、小片３点（281～283）であり、土師器坏１類がやや多い。描画部位は墨書では外底、体部外面と外面主体だが、刻書は全て内底である。判読可能な墨書は「細」(263)、「家○」(264)、「夫」(268)、九字略号と考えられる「井」(269)、「浄○」(270)、「土（＝土)」(273・279・285)、刻書は「寺」(274)、「井」(275・277）がある（注２)。刻書「寺」は焼成前のヘラ書、「井」は焼成後の線刻と考えられる。

松笠・種子　２－Ｅグリッドの低湿地域より約1000点の松笠が出土した。他の遺物と混在し５m四方、50cm程度の高低差内に集中する。集中域の北側、西部微高地と低湿地域の境では数本の樹根が検出されており、2164の樹種同定ではマツとの結果が出ている。また当域では桃などの種子も数点出土している。

（注１）太宰府市教育委員会　2000「大宰府土器形式と国産陶器・貿易陶磁器編年〔2000.2補訂〕」『大宰府条坊跡ＸＶ』

（注２）墨書土器の釈読に関しては、永山修一氏・柴田博子氏より多大な御教授をえた。

３．中世（Ⅷ・Ⅸ層）の遺構（図33)

２・３－Ｄ・Ｅグリッドにて検出された。文明軽石層（Ⅷ層）及びその直下層（Ⅸ層）の状態を検出指標とした生産遺構である。堆積状況より①一次堆積の文明軽石層と平坦な下層上面、②上下層と混じる文明軽石層と凹凸のある下層上面に大別され、①は文明軽石に被覆された状態の耕作区画や疑似畦畔Ｂなど、②は災害復旧（天地返し）後の耕作区画などと推定されている。

トレンチなどの土層観察では2006－7・8・9・13～15・17tr、2008－7・12・13・14tr、土層2008－②・⑥・⑧・⑪・⑫、にて確認される。2008－15tr・2006－16trではⅧ層が見られないが、Ⅸ層の残存は良好であり、Ⅵ層形成時に削平を受けた可能性が考えられる。また多くの地点にてⅨ層上面に凹凸が観察されるが、2006－9tr・2008－12trでは平坦な部分も見られる。土層断面にて確認された状況も上記生産遺構を反映していると判断された。これらの点より当該遺構の面的範囲としては、調査区内では西部微高地の一部と中央低地や河川流路を除くほぼ全域にわたり、さらに調査区外、南の開析谷へと展開していたと考えられた。

Ⅷ－ＳＷ０１　西部微高地南端にて確認された②である。南側は氾濫Ａ２により破壊され、現存面積は約20㎡、不整四角形の平面形と推定される。東西はほぼ平坦であるが、地形に沿って南北にやや傾斜する。Ⅸ層上面の凹凸は楕円形から長方形状で斜めに凹むものが多い。規則性は認められない。

Ⅷ－ＳＷ０２～０４　低湿地域にて確認された②である。いずれも氾濫Ａ２により一部を破壊され、ＳＷ０３・０４の東・北側は重機掘削時に掘り過ぎ、未調査となっている。現存面積はＳＷ０２・約12㎡、ＳＷ０３・約２㎡、ＳＷ０４・約11㎡で、ＳＷ０２は不整四角形の平面形と推定される。共に氾濫Ａ２に向け僅かに傾斜するが、氾濫Ａ２下に明瞭な流路や溝状遺構等は確認されず、地形上の起伏と考えられた。凹凸の状況はＳＷ０１と同様である。またＳＷ０２と流路Ｂ５との間には平坦部が帯状に延びる。これは擬似畦畔Ｂと考えられ、遺構形成時における流路Ｂ５の流路機能が想定される。

土層2008－⑪・Ⅸ層でのプラント・オパール分析では稲作の可能性が高い点が指摘されている。ＳＷ０１～０４では小溝状遺構は確認されず、災害復旧後も水田として稲作生産が継続されたと考えられる。

参考文献　高橋浩子2000「白ボラに埋もれた畠－宮崎県都城市中尾遺跡－」『日本考古学協会2000年度鹿児島大会資料集　第１集』
都城市教育委員会2000「坂元遺跡」
宮崎県埋蔵文化財センター 2002「母智丘谷遺跡　畑田遺跡　嫁坂遺跡」

４．近世（Ⅵ層・Ⅳ層）の遺構と遺物（図34～37)

Ⅵ－ＳＷ０１～０６　５～８－Ｅ～Ｈグリッドにて検出された水田跡である。Ⅳ層直下、氾濫Ａ２層に被覆された状態で確認された。Ⅳ層は出土遺物から18世紀後半と把握される。Ⅳ層と氾濫Ａ２層の間に自然堆積層が認められない点からは、早急な災害復旧が推定されるため、この水田跡もそれに近い時期と考えられる。トレンチなどの土層観察では2004－8tr、2006－9・13～17tr、2008－1・2・9－11・10・13・15・16tr、土層2008－①・②・⑥・⑦・⑧・⑪・⑫にて確認される。西部微高地ではⅥ層の堆積がごく薄く、北側では消滅している。Ⅲ層形成時の削平も考えられるため、西部微高地上の状況把握

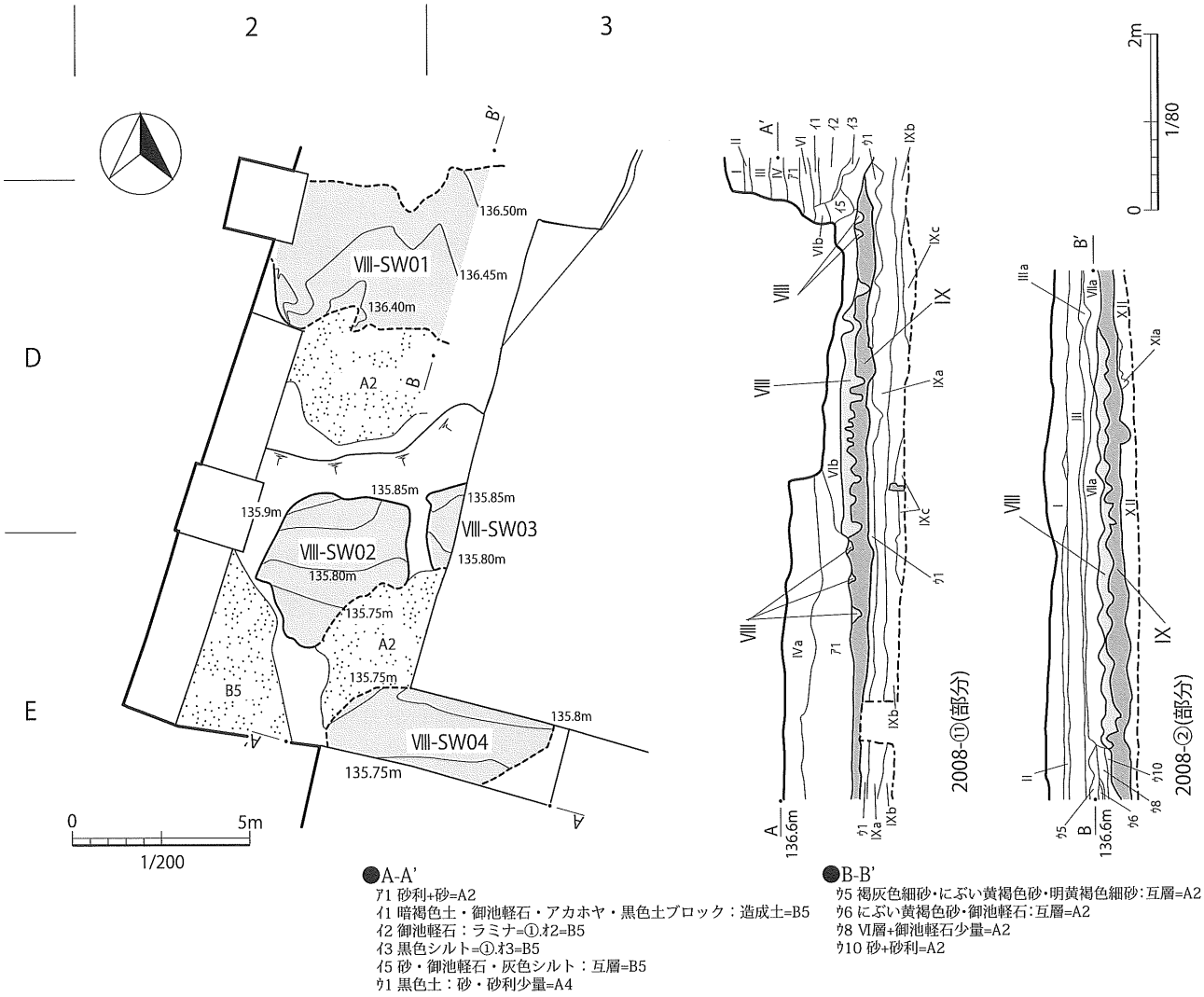


図33　Ⅷ-SW01～04

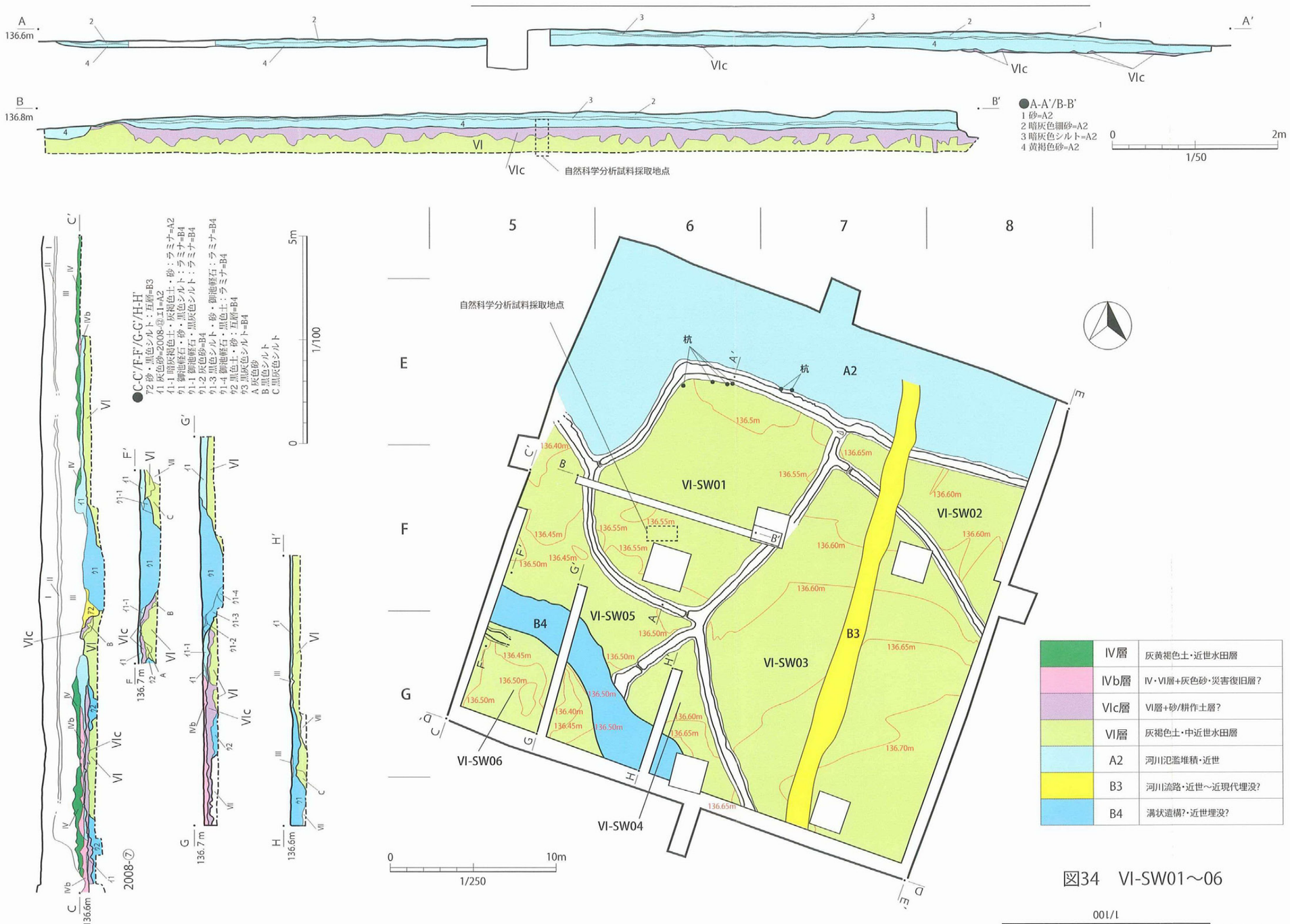
は困難であった。これらの点より当該期の水田は、詳細不明の西部微高地上と中央低地を除く調査区のほぼ全域から、南の開析谷への面的な展開が考えられた。

検出面はⅥ層・Ⅵｃ層で、畦畔（上幅約0.5m、下幅約１m、高さ0.2～0.3m）に区画された６枚の水田が確認された。Ⅵｃ層は砂が混じるⅥ層で、調査区内でも明瞭な場所と不明瞭な場所がある。Ⅵｃ層の形成要因には洪水起源の砂とⅥ層との攪拌が考えられる。また図34Ｅ－Ｅ'・Ⅵ層、Ｂ－Ｂ'・Ⅵ.Ⅵｃ層で実施したプラント・オパール分析では、多量のイネ・少量のムギが検出された。耕作面の標高は136.6m台のＳＷ０２～０４、136.5m強のＳＷ０１、136.5m弱のＳＷ０５・０６と僅かな差ではあるが３段階に分かれ、東→西へと下る。中央低地へと傾斜する地形上の要因が考えられる。

Ⅵ－ＳＷ０１　６・７－Ｅ・Ｆグリッドにて検出された。長軸14m、短軸10m、面積約125㎡、平面形はいびつな四角形である。耕作面はほぼ平坦で、稲株根が多量に確認されたが規則性は見出せていない。また耕作面で実施したプラント・オパール分析ではイネ苗の割合が高い結果となり、田植え直後の「初夏」埋没との推定がなされている。

Ⅵ－ＳＷ０２～０６　いずれも不整形で調査区外へと広がる。ＳＷ０３がもっとも大きく現存面積約245㎡である。ＳＷ０２・０３は流路Ｂ３、ＳＷ０４～０６は溝状遺構Ｂ４に一部が破壊されている。溝状遺構Ｂ４は土層2008－⑥、図34Ｃ－Ｃ'、Ｆ－Ｆ'にて、ＳＷ０４・０５との境の一部に畦畔の堆積が見られるため、埋没時には溝として機能していた可能性が高いと考えられた。

水口　ＳＷ０１－０２、ＳＷ０１－０５、ＳＷ０１西側、ＳＷ０２－０３、ＳＷ０４－０５間にて確認



IV層	灰黄褐色土・近世水田層
IVb層	IV・VI層+灰色砂・災害復旧層?
VIc層	VI層+砂/耕作土層?
VI層	灰褐色土・中近世水田層
A2	河川氾濫堆積・近世
B3	河川流路・近世～近現代埋没?
B4	溝状遺構?・近世埋没?

図34　VI-SW01～06

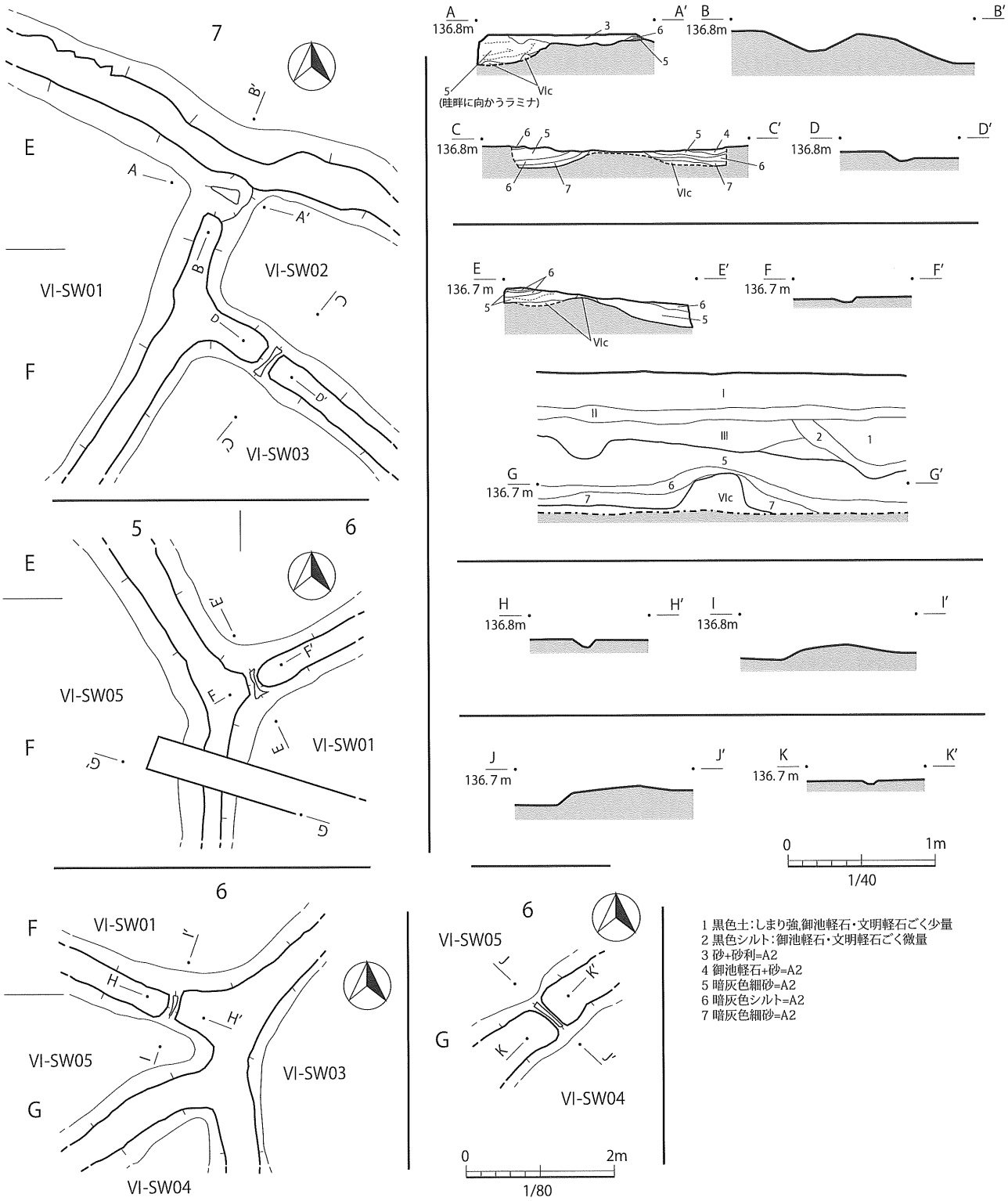


図35　VI-SW01～05水口

された。ＳＷ０１－０２間はやや幅広であるが、他はいずれも狭く浅い。

また第２調査区では南側を中心として、氾濫Ａ２層上の一部に氾濫Ａ２とⅣ層・Ⅵ層とが混じるⅣb層が確認された。これは氾濫Ａ２後の災害復旧層と考えられる（注）。

ＳＤ０１～０３　２・３－Ｃグリッド、西部微高地上にて検出された。検出面はⅨ層上面である。東西に延び、西→東へと僅かに傾斜する溝状遺構である。土層断面の観察よりＳＤ０２→０３→０１の形成と把握される。土層Ｃ－Ｃ'ではＳＤ０２・０３はⅢｂ層下、ＳＤ０１は同層以上に位置し、両者

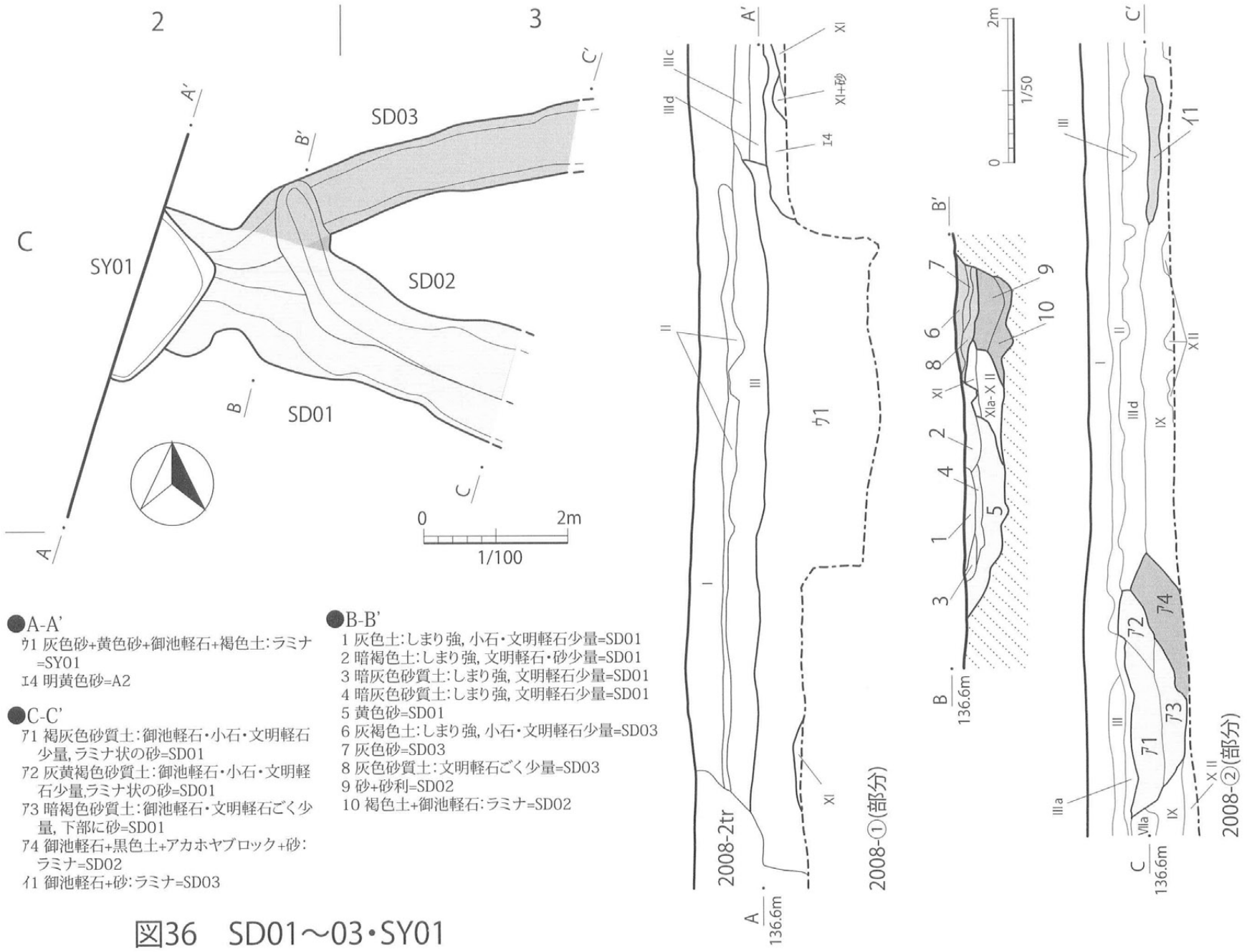


図36　SD01～03・SY01

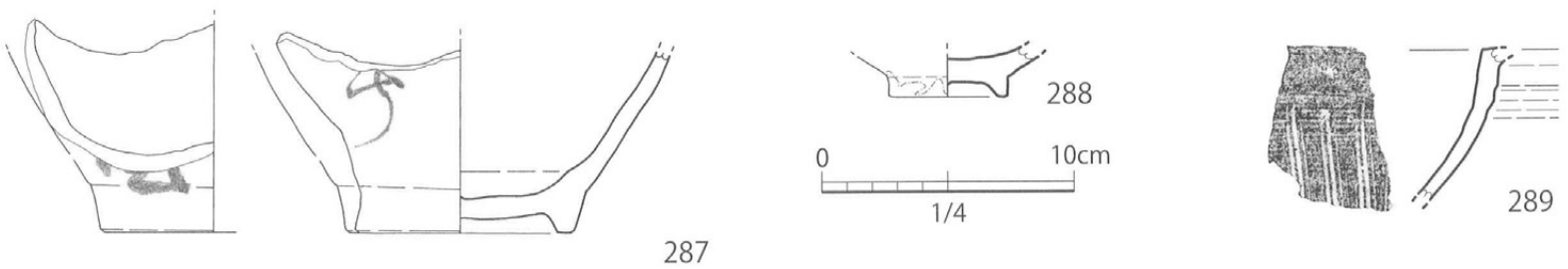


図37　近世陶磁器

間に時期差が想定される。いずれも壁面に凹凸があり、埋土中にはラミナ状の砂が混じる。287はＳＤ０１にて出土した染付である。18世紀以降と考えられる。

ＳＹ０１　調査区外へと広がる竪穴状遺構である。埋土は砂・御池軽石などが混在し、一部にはラミナ状の堆積も見られたが、分層はならなかった。また検出面から約70cm下で湧水があり、底面の確認は行っていない。構築層位はⅢ層下でⅢｂ層を切っているため、ＳＤ０１と時期の近接が考えられる。

（注1）杉山真二氏（株式会社　古環境研究所）の御指摘による。

表１　掘立柱建物跡・柱穴列

No.	主軸	構造	柱間数（桁×梁）	規模（m）	桁行柱間	梁行柱間	面積（㎡）	柱穴径（cm）	柱穴深（cm）	備考
SB01	N－74°－E	側柱・一面庇	3×2	身舎・6.4×3.0 庇・(6.1)×1.4	身舎・2.0～2.3 庇・2.0～2.1	身舎・1.5 庇・1.5	身舎・19.1 庇・8.6	39～63 46～51	50～76 42～67	
SB02	N－69°－E	側柱	3×2	(4.5)×(2.9)	1.5～1.6	1.4～1.5	(13.7)	29～54	25～56	
SX01	N－81°－E	－	3	6.6	2.1～2.4	－	－	53～70	48～53	

表２　柱穴

単位：m

No.	長径	短径	深さ	備考
1	0.25	0.19	0.38	
2	0.57	(0.50)	0.73	土師器甕・粘土塊
3	0.44	0.32	0.54	
4	0.44	0.37	0.62	
5	0.55	(0.24)	0.49	
6	0.21	0.17	0.26	
7	0.37	(0.24)	0.25	P8と重複
8	0.41	(0.38)	0.25	P7と重複
9	0.59	0.37	0.28	
10	0.27	0.22	0.23	
11	0.25	0.23	0.18	
12	0.26	0.25	0.26	土師器坏小片
13	0.32	0.29	0.36	土師器坏小片
14	0.26	0.24	0.51	
15	0.25	0.21	0.35	
16	0.25	0.17	0.13	
17	0.27	0.25	0.30	
18	0.29	0.25	0.28	
19	0.28	0.18	0.31	土師器坏小片
20	0.24	0.19	0.37	
21	0.27	0.23	0.36	
22	0.67	0.54	0.48	SX01・須恵器小片
23	0.50	(0.24)	0.36	土師器坏・甕小片
24	0.46	0.42	0.56	SB02.石
25	0.44	0.34	0.26	
26	0.51	0.51	0.62	27・土師器坏小片
27	0.37	0.31	0.45	
28	0.34	0.33	0.55	
29	0.37	0.37	0.39	
30	0.31	0.21	0.41	
31	0.24	0.22	0.38	
32	0.36	0.28	0.36	
33	0.56	0.51	0.53	SX01
34	0.53	0.54	0.48	SX01・172・須恵器小片
35	0.70	0.64	0.51	SX01・土師器・須恵器小片
36	0.81	0.74	0.67	
37	0.40	0.30	0.43	
38	0.33	0.27	0.36	
39	0.66	0.55	0.44	柱根
40	0.59	0.40	0.29	石
41	0.29	0.26	0.28	SB02
42	0.37	0.35	0.25	SB02
43	0.36	0.35	0.37	SB02
44	0.36	0.36	0.40	SB02
45	0.54	0.36	0.30	SB02・軽石
46	0.63	0.39	0.65	SB01・土師器坏小片
47	0.43	0.36	0.60	SB01
48	0.45	0.35	0.58	SB01
49	0.46	(0.21)	0.59	SB01
50	0.49	0.38	0.48	SB01
51	0.51	0.49	0.42	SB01
52	0.50	0.47	0.67	SB01
53	0.43	0.38	0.76	SB01
54	0.44	0.39	0.50	SB01
55	0.57	0.43	0.55	SB01
56	0.39	0.36	0.50	SB01
57	0.39	0.30	0.56	SB01
58	0.46	0.39	0.54	SB01
59	0.58	0.52	0.54	SB01
60				欠番
61	0.29	0.28	0.25	P68と重複・柱根
62	0.28	0.27	0.25	柱根
63	0.33	0.28	0.13	
64	0.53	0.26	0.26	P69と重複
65	0.32	0.26	0.17	
66	0.43	0.38	0.20	柱根
67	0.33	0.29	0.26	
68	0.26	0.26	0.30	P62と重複・柱根
69	0.31	0.24	0.25	P64と重複

表３　柱・杭

単位：cm

No.	種別	直径	現存長	樹種	末端加工	加工範囲	加工面	備考
5	柱	12	48	クスノキ科？	平坦	－	1	P64/薄い刃先痕
6	柱	10	32	クスノキ科	平坦	－	1	P68/薄い刃先痕
7	柱	15	15.5	クリ	削り	－	2	P62/刃先痕
8	柱	18	30	クリ	削り	－	2	P61/刃先痕
9	杭	3.3	30	モチノキ属？	削り	3/4	3	刃先痕
10	杭	4.2	27	モチノキ属？	削り	3/4	4	刃先痕
11	杭	7	48	コナラ属クヌギ節？	削り	2/3	2	刃先痕
12	杭	7	48	コナラ属クヌギ節？	削り	3/4	4	刃先痕
13	杭	7	31	？	削り	1/2	3	刃先痕
14	杭	7	33	？	削り	1/2	5	刃先痕
15	杭	5	79	イヌガヤ？	削り	1/3	？	
16	杭	6	75	イヌガヤ	削り	3/5	？	薄い刃先痕

表４　須恵器・土師器１

単位：cm

No.	材質	器種	口径	底径	器高	分類	色調	胎土	整形・調整	備考	取上番号
1	土師器	甕	－	－	－	－	灰白色	2mm以下の白色・褐色粒多	内：ナデ/外：ナデ・刻目突帯	古墳時代	601
2	土師器	甕	－	9.6	－	－	橙色	2mm以下の白色粒多	内外：ナデ	古墳時代	1407
3	土師器	甕	－	9.0	－	－	橙色	2mm以下の白色粒多	内外：ナデ	古墳時代	1829
4	土師器	高杯	－	－	－	－	橙色	1mm程度の白色粒多	内：ナデ/外：ミガキ	古墳時代	88
17	須恵器	蓋	13.2	－	2.4	－	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ/外：回転ナデ→ナデ		1387/2006－7tr
18	須恵器	蓋	13.2	－	3.2	－	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ→一部ナデ/外：回転ナデ・ケズリ	天頂部高2.2cm	504/2125
19	須恵器	蓋	14.2	－	3.1	－	灰色	微細な白色粒	内：回転ナデ→一部ナデ/外：回転ナデ・ケズリ	天頂部高2.1cm/転用硯	783/1597
20	須恵器	蓋	－	－	－	－	灰色	微細な白色粒	内：回転ナデ/外：回転ナデ→ナデ	内：自然釉	977/1163
21	須恵器	蓋	11.4	－	2.9	－	灰色	1mm以下の白色粒やや多	内：回転ナデ→一部ナデ/外：回転ナデ・ケズリ	天頂部高2.2cm/内：墨痕・転用硯?	1994
22	須恵器	蓋	16.8	－	3.0	－	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ→一部ナデ/外：回転ナデ・ケズリ	転用硯	319
23	須恵器	蓋	14.4	－	2.1	－	灰色	微小な白色粒やや多	内：回転ナデ/外：回転ナデ→ナデ	内：自然釉薬	1991
24	須恵器	蓋	14.5	－	2.2	－	灰白色	微細な白色・褐色粒	内：回転ナデ→一部ナデ/外：回転ナデ・ケズリ	天頂部高1.5cm/転用硯	506/555
25	須恵器	蓋	13.8	－	－	－	灰色	微細な白色粒	内外：回転ナデ		一括
26	須恵器	蓋	14.0	－	－	－	灰色	微細な白色粒	内外：回転ナデ		一括
27	須恵器	蓋	11.8	－	1.1	－	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ→ナデ/外：回転ナデ・ケズリ	P26出土	390
28	須恵器	蓋	－	－	－	－	灰白色	微小な白色粒	内：回転ナデ→多角形ナデ/外：回転ナデ→ナデ	転用硯	一括
29	須恵器	蓋	－	－	－	－	灰色	微細な白色粒	内：回転ナデ→多角形ナデ/外：回転ナデ	転用硯	669
30	須恵器	蓋	－	－	－	－	灰白色	微細な白色粒やや多	内外：回転ナデ		一括
31	須恵器	蓋	－	－	－	－	灰白色	微細な白色粒	内外：回転ナデ・摩耗	摩耗	一括
32	須恵器	坏	12.0	7.4	4.2	－	褐色	微小な白色粒やや多	内：回転ナデ→一部ナデ/外：回転ナデ		488/1826/一括
33	須恵器	坏	10.0	6.4	4.2	－	灰色	微細な白色粒	内：回転ナデ/外：回転ナデ・ナデ		一括
34	須恵器	坏	11.0	－	－	－	灰色	微細な白色粒	内外：回転ナデ		460/1479/1647
35	須恵器	坏	－	6.0	－	－	灰色	微小な白色粒やや多	内外：回転ナデ		一括
36	須恵器	坏	－	5.6	－	－	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ/外：回転ナデ・ケズリ	内：スス/回転板切離し痕	727
37	須恵器	坏	－	7.2	－	－	灰白色	微細な白色・黒色粒	内：回転ナデ→多角形ナデ/外：回転ナデ		1738/1859
38	須恵器	坏	12.8	6.0	4.6	－	灰色	微細な白色粒	内外：回転ナデ	内：スス	一括
39	須恵器	坏	9.8	－	－	－	灰色	微細な白色粒やや多	内外：回転ナデ		395
40	須恵器	坏	－	7.2	－	－	灰色	微細な白色粒	内：回転ナデ→一部ナデ/外：回転ナデ		1348
41	須恵器	坏	－	7.4	－	－	灰色	微細な白色粒	内：回転ナデ→ナデ/外：回転ナデ	外：暗茶褐色	1385/一括
42	須恵器	坏	－	6.0	－	－	褐色	1mm以下の白色粒	内外：回転ナデ	内：スス	1123
43	須恵器	坏	－	8.2	－	－	灰色	微細な白色粒	内外：回転ナデ		362
44	須恵器	高台付椀	15.8	5.2	6.3	－	灰白色	微細な白色・灰色粒やや多	内外：回転ナデ		627/一括
45	須恵器	高台付椀	12.6	－	－	－	褐色	微細な褐色粒	内外：回転ナデ		一括/2006－7tr
46	須恵器	高台付椀	11.8	7.6	4.9	－	灰色	1mm以下の白色・黒色粒やや多	内：回転ナデ/外：回転ナデ・ケズリ	内：スス	1852/1891/一括

表５　須恵器・土師器２

単位：cm

No.	材質	器種	口径	底径	器高	分類	色調	胎土	整形・調整	備考	取上番号
47	須恵器	高台付椀	10.4	8.0	4.9	－	灰色	微細な白色粒	内：回転ナデ→一部ナデ / 外：回転ナデ		423/460/481/683/－括
48	須恵器	高台付椀	12.4	6.8	3.9	－	灰色	1mm以下の白色粒やや多	内外：回転ナデ		1895
49	須恵器	高台付椀	－	9.2	－	－	灰白色	微細な白色・灰色粒	内外：回転ナデ		一括
50	須恵器	高台付椀	－	9.0	－	－	褐色	微細な白色・褐色粒	内外：回転ナデ	土師器？	1645
51	須恵器	高台付椀	－	8.0	－	－	灰白色	1mm以下の褐色粒	内外：回転ナデ	内：スス / 土師器？	557
52	須恵器	高台付椀	－	7.4	－	－	灰色	微細な白色粒	内外：回転ナデ	転用硯	188
53	須恵器	高台付椀	－	8.0	－	－	灰色	1mm程度の白色粒多	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ	胎土が粗い	791
54	須恵器	皿	－	12.0	－	－	灰色	微細な白色粒	内：回転ナデ→一部ナデ / 外：回転ナデ→ナデ		356
55	須恵器	皿	14.4	11.3	2.0	－	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ→一部ナデ / 外：回転ナデ→ナデ	転用硯	634/1805
56	須恵器	皿	－	10.5	－	－	褐色	1mm以下の茶褐色・黒色粒多	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・ケズリ	蓋？/ 土師器？	548/668
57	須恵器	皿	－	8.2	－	－	灰白色	微細な灰色・褐色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・ナデ		280
58	須恵器	皿	－	－	－	－	灰白色	微細な灰色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ→ナデ		1738
59	須恵器	皿	－	－	－	－	灰白色	微細な褐色粒	内外：回転ナデ		304
60	須恵器	？	－	3.5	－	－	灰色	微細な白色粒やや多	内外：回転ナデ		440/449
61	須恵器	鉢	22.0	－	12.1	－	褐色	微細な白色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ→回転ヘラケズリ		78/92/957/－括
62	須恵器	甕	－	－	－	－	灰色	微細な透明粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・櫛目		975
63	須恵器	甕	－	11.8	－	－	灰色	微細な白色粒	内：ナデ・指オサエ / 外：ナデ		450/496/－括
64	須恵器	甕	－	14.4	－	－	灰色	1mm以下の白色粒	内底：ナデ / 外底：格子目タタキ		169/－括
65	須恵器	甕	－	11.0	－	－	灰色	1mm以下の白色粒やや多	内底：ナデ / 外底：同心円タタキ		217/249/853
66	須恵器	甕	－	－	－	－	灰色	微細な白色粒	内：同心円当具痕 / 外：格子目タタキ		1337/1868
67	須恵器	甕	－	－	－	－	灰色	微細な白色粒	内：格子目当具痕 / 外：平行タタキ		100/－括
68	須恵器	甕	－	－	－	－	灰色	微細な白色粒	内外：平行タタキ		1366
69	土師器	坏	－	6.8	－	1	灰白色	微細な灰色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ→ナデ	内外：スス	687
70	土師器	坏	－	6.4	－	1	灰白色	1mm以下の褐色・黒色粒	内：回転ナデ / 外：－	内：スス / 焼成良	940/953/959/990
71	土師器	坏	－	5.8	－	1	灰色	1mm以下の白色粒	内外：回転ナデ	内：スス / 焼成良	831
72	土師器	坏	－	7.4	－	1	灰白色	微細な褐色・黒色粒	内外：回転ナデ→ナデ	摩耗	329/330
73	土師器	坏	13.4	7.8	4.7	1	灰白色	1mm程度の褐色・灰色粒	内外：回転ナデ		461/1483/2003/2120
74	土師器	坏	12.8	7.7	4.4	1	灰白色	褐色・白色・黒色粒	内：回転ナデ / 外：調整痕→回転ナデ？・ナデ	摩耗	44/－括
75	土師器	坏	12.0	7.0	4.1	1	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・調整痕→回転ヘラケズリ	内外：スス	77/－括
76	土師器	坏	12.4	6.0	4.6	1	灰白色	1mm以下の褐色・灰色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ・調整痕→ナデ	焼成良	466
77	土師器	坏	12.4	6.1	4.4	1	橙色	微細な褐色粒	内：回転ナデ / 外：調整痕→回転ナデ？	焼成良	861/－括
78	土師器	坏	13.8	8.0	4.1	1	灰白色	微細な黒色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：調整痕→回転ナデ？	焼成良	612
79	土師器	坏	－	8.0	－	1	灰白色	1mm程度の褐色粒	内：回転ナデ / 外：調整痕→回転ナデ？		一括
80	土師器	坏	－	8.4	－	1	灰白色	微細な褐色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ		1480/1850
81	土師器	坏	－	8.0	－	1	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ / 外：調整痕→回転ナデ？		268
82	土師器	坏	－	6.6	－	1	橙色	1mm以下の褐色・白色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・ナデ	内：スス / 摩耗	845
83	土師器	坏	－	6.8	－	1	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ / 外：調整痕→回転ナデ	内：スス	536/－括
84	土師器	坏	－	6.4	－	1	灰白色	1mm程度の褐色粒	内：回転ナデ / 外：ナデ	内：スス / 摩耗	851
85	土師器	坏	－	6.4	－	1	橙色	1mm程度の褐色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：調整痕→回転ナデ		309
86	土師器	坏	－	9.0	－	1	灰白色	1mm以下の褐色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・調整痕→回転ヘラケズリ	焼成良	165
87	土師器	坏	－	6.8	－	1	灰白色	微細な褐色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ	内：スス	441
88	土師器	坏	－	8.0	－	1	灰白色	1mm以下の褐色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：－	摩耗	89
89	土師器	坏	－	8.0	－	1	灰白色	1mm以下の褐色・白色・黒色粒	－	摩耗	501
90	土師器	坏	－	7.2	－	1	橙色	灰色・黒色粒多	内外：－	摩耗	1
91	土師器	坏	－	6.4	－	2	灰白色	褐色・黒色粒多	内：－ / 外：調整痕	摩耗	47/72
92	土師器	坏	－	8.0	－	2	灰白色	微細な褐色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ		412
93	土師器	坏	－	5.6	－	2	橙色	微細な白色・黒色粒	内外：回転ナデ→ナデ	焼成良	873
94	土師器	坏	－	5.8	－	2	灰白色	1mm以下の褐色粒	内：－ / 外：ナデ	摩耗	137
95	土師器	坏	－	5.4	－	2	橙色	1mm以下の灰色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・調整痕→ナデ	焼成良	902
96	土師器	坏	－	5.2	－	2	灰白色	微細な黒色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ→ナデ	摩耗	235
97	土師器	坏	－	5.6	－	2	橙色	微細な褐色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：調整痕→回転ナデ	焼成良	
98	土師器	坏	12.6	6.4	5.0	2	灰白色	1mm以下の褐色粒	内：回転ナデ / 外：調整痕→回転ナデ→ナデ		2008－1tr
99	土師器	坏	12.6	6.0	5.0	2	灰白色	微細な白色・灰色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ	内外：明瞭なロクロ目 / 焼成良	619/633/634/635/784/－括
100	土師器	坏	12.6	6.0	4.4	2	橙色	褐色・白色・黒色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・調整痕→ナデ？	口縁下に三条の沈線 / 摩耗	34/－括
101	土師器	坏	13.6	6.2	4.7	2	橙色	褐色・灰色・白色粒多	内：回転ナデ / 外：調整痕→回転ナデ		520/570/713/1487/1739
102	土師器	坏	13.2	5.8	4.7	2	灰白色	褐色・白色・黒色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：調整痕→回転ナデ？・ナデ	底部穿孔 / 摩耗	323/－括
103	土師器	坏	12.8	6.8	4.0	2	橙色	褐色・白色・灰色粒多	内外：ナデ	摩耗	1145/－括
104	土師器	坏	13.6	7.2	4.7	2	橙色	褐色・灰色粒多	－	摩耗	264/270/275
105	土師器	坏	14.4	6.6	4.6	2	橙色	1mm以下の褐色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・狭い調整痕		108/－括
106	土師器	坏	13.6	6.0	4.0	2	橙色	1mm以下の褐色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ・ナデ	摩耗	121/122/－括
107	土師器	坏	－	7.4	－	2	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ / 外：調整痕→回転ナデ？	内面スス / 焼成良	346
108	土師器	坏	－	6.4	－	2	橙色	微細な褐色粒	内外：回転ナデ	内底刻書（ヘラ書）	1664
109	土師器	坏	－	6.4	－	2	灰白色	1mm以下の褐色・灰色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ・調整痕→ナデ		906/1409
110	土師器	坏	－	6.6	－	2	灰白色	微細な黒色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ		147
111	土師器	坏	－	6.3	－	2	橙色	微細な黒色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・調整痕→ナデ	焼成良	1855
112	土師器	坏	－	5.8	－	2	橙色	微細な褐色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・調整痕→回転ナデ？		一括
113	土師器	坏	－	6.6	－	2	灰白色	1mm程度の褐色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・調整痕→ナデ	摩耗	180
114	土師器	坏	－	6.8	－	2	灰白色	微細な黒色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・調整痕→ナデ		1148
115	土師器	坏	－	6.5	－	2	灰白色	1mm程度の褐色・灰色・黒色粒多	内：回転ナデ / 外：調整痕→ナデ	焼成良・ろくろ回転右回り	538
116	土師器	坏	－	7.2	－	2	灰白色	1mm程度の褐色・灰色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ	摩耗	182
117	土師器	坏	－	6.0	－	2	灰白色	微細な黒色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ	焼成良	14/532
118	土師器	坏	－	6.4	－	2	灰白色	微細な褐色粒	内：回転ナデ / 外：調整痕→回転ナデ	内：スス / 焼成良	一括
119	土師器	坏	－	6.6	－	2	橙色	微細な白色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ→ナデ	摩耗	298
120	土師器	坏	－	6.0	－	2	橙色	微細な白色粒	内：回転ナデ / 外：調整痕→回転ナデ？	焼成良	832
121	土師器	坏	－	5.6	－	2	橙色	1mm程度の褐色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・調整痕→ナデ	外：スス	910
122	土師器	坏	－	6.0	－	2	灰白色	1mm以下の褐色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ・ナデ	内：スス / 焼成良	18
123	土師器	坏	－	5.8	－	2	灰白色	3mm以下の褐色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ？	摩耗	448
124	土師器	坏	－	5.2	－	2	灰白色	微細な白色粒	内：－ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ	摩耗	835
125	土師器	坏	－	6.0	－	2	灰白色	1mm程度の褐色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・ナデ	内：スス	726/－括
126	土師器	坏	－	5.0	－	2	灰白色	微細な黒色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ	焼成良	483
127	土師器	坏	－	5.0	－	2	灰白色	1mm以下の褐色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ→調整痕？→ナデ	焼成良	546
128	土師器	坏	－	5.4	－	2	灰白色	微細な褐色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ	焼成良	566

表6　須恵器・土師器3

単位：cm

No.	材質	器種	口径	底径	器高	分類	色調	胎土	整形・調整	備考	取上番号
129	土師器	坏	－	5.0	－	2	灰白色	1mm以下の褐色・灰色粒	内：回転ナデ / 外：調整痕→回転ナデ？	摩耗	195
130	土師器	坏	－	5.2	－	2	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ	摩耗	748
131	土師器	坏	－	4.6	－	2	灰白色	1mm以下の褐色粒	内：回転ナデ / 外：調整痕→回転ナデ？	摩耗	13
132	土師器	坏	－	5.8	－	2	灰白色	微細な黒色粒	内:回転ナデ→ナデ / 外:回転ナデ·調整痕→回転ナデ？		495/670
133	土師器	坏	－	6.2	－	2	橙色	1mm以下の褐色・灰色粒多	－	摩耗	454/824/ 一括
134	土師器	坏	－	6.6	－	2	橙色	1mm程度の褐色・灰色粒	内外：－	摩耗	1153
135	土師器	坏	－	7.0	－	2	橙色	1mm程度の白色粒	内：回転ナデ / 外：－	摩耗	76
136	土師器	坏	－	6.0	－	2	灰白色	褐色・灰色粒多量	－	摩耗	253
137	土師器	坏	－	5.8	－	2	橙色	1mm程度の褐色粒	内外：－	摩耗	804
138	土師器	坏	－	5.2	－	2	灰白色	1mm以下の褐色・灰色・黒色粒多	内外：－	摩耗	440
139	土師器	坏	－	7.0	－	3	橙色	1mm程度の褐色粒	内外：回転ナデ	摩耗	一括
140	土師器	坏	－	6.6	－	3	灰白色	1mm程度の褐色粒	内外：回転ナデ	摩耗	一括
141	土師器	坏	－	6.4	－	3	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ	焼成良	127
142	土師器	坏	－	5.6	－	3	灰白色	微細な白色粒	内外：回転ナデ	内：スス / 焼成良	725
143	土師器	坏	－	5.6	－	3	灰白色	1mm以下の褐色粒	内：回転ナデ / 外：－		746
144	土師器	坏	－	5.5	－	3	灰白色	微細な褐色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ	摩耗	90/ 一括
145	土師器	坏	11.7	6.8	2.8	3	灰白色	微細な黒色粒	内：回転ナデ / 外：調整痕→回転ナデ→ナデ		434
146	土師器	坏	－	7.1	－	3	灰白色	1mm以下の褐色・灰色粒	内：回転ナデ / 外：調整痕→回転ナデ？→ナデ		1374
147	土師器	坏	－	5.2	－	3	灰白色	微細な黒色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ→調整痕？→ナデ		430
148	土師器	坏	12.2	6.6	5.3	4	灰白色	微細な黒色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・ナデ		435/437/438/519/ 一括
149	土師器	坏	11.6	6.1	5.2	4	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ / 外：調整痕→回転ナデ→ナデ	体部下端３段 / 内外：スス	513/518/579/ 一括
150	土師器	坏	－	5.4	－	4	橙色	微細な黒色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ→調整痕？→ナデ		551/1747/1942
151	土師器	坏	－	－	－	4	橙色	1mm以下の橙色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ	内：スス	300
152	土師器	坏	－	6.0	－	5	橙色	1mm以下の褐色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ	焼成良	245/335/ 一括
153	土師器	坏	－	7.0	－	5	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ・ナデ		852
154	土師器	坏	－	6.0	－	5	灰白色	微細な白色粒	内：－ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ	内：スス / 摩耗	866
155	土師器	坏	－	5.8	－	5	橙色	1mm以下の褐色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ・ナデ	内：スス	2006 － 8tr
156	土師器	坏	－	6.6	－	5	灰白色	1mm以下の褐色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ・工具ナデ	焼成良	809/810/922/ 一括
157	土師器	坏	－	6.2	－	5	灰白色	微細な褐色・灰色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ		2006 － 8tr
158	土師器	坏	－	6.0	－	5	灰白色	微細な灰色粒	内外：ナデ	摩耗	517
159	土師器	坏	－	5.6	－	5	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ / 外：調整痕→回転ナデ	摩耗	19/96
160	土師器	坏	－	6.0	－	5	橙色	微細な褐色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ→調整痕	内：スス	540/ 一括
161	土師器	坏	－	5.4	－	5	灰白色	微細な黒色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・調整痕→ナデ		787
162	土師器	坏	－	5.2	－	5	灰白色	微細な黒色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ		792
163	土師器	坏	－	5.2	－	5	灰白色	1mm程度の褐色粒	内：回転ナデ / 外：調整痕→回転ナデ？	内：スス	1168/1391
164	土師器	坏	－	5.2	－	5	灰白色	微細な黒色粒	内：回転ナデ / 外：調整痕→回転ナデ	焼成良	517/543/ 一括
165	土師器	坏	－	5.2	－	5	灰白色	1mm以下の褐色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：調整痕→回転ナデ？		552/ 一括
166	土師器	坏	－	4.5	－	5	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：調整痕→回転ナデ		859
167	土師器	坏	9.9	6.2	2.9	6	灰白色	微細な灰色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ→ナデ	内外：スス	551/1747/1942
168	土師器	坏	8.0	5.6	3.1	6	灰白色	微細な黒色粒	内外：回転ナデ	内：スス	一括
169	土師器	坏	－	－	2.9	6	灰白色	微細な褐色・灰色粒	内外：回転ナデ	内：スス / 摩耗	一括
170	土師器	坏	－	－	2.9	6	灰白色	1mm程度の褐色粒	内外：回転ナデ	内：スス	一括
171	土師器	坏	10.9	7.0	2.4	6	灰白色	微細な褐色・黒色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ	内：スス	1507
172	土師器	坏	10.4	5.8	2.5	6	灰白色	微細な褐色・黒色粒	内：－ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ	P034 出土 / 摩耗	386
173	土師器	坏	10.9	5.9	3.2	6	橙色	1mm程度の褐色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ・ナデ	内：スス	1350
174	土師器	坏	10.2	5.6	2.9	6	灰白色	微細な白色・黒色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ・調整痕・ナデ	内：スス	665
175	土師器	坏	9.3	5.2	2.8	6	灰白色	微細な褐色・黒色粒	内：回転ナデ / 外：調整痕→回転ナデ		406/408
176	土師器	坏	10.0	5.5	2.6	6	橙色 / 灰白色	微細な黒色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：調整痕？→回転ナデ→ナデ	口縁部：スス / 胎土色調の混在	413/445
177	土師器	坏	10.2	6.0	3.8	6	灰白色	微細な褐色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ	内：スス	521/724/ 一括
178	土師器	坏	8.8	5.2	2.8	6	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：調整痕→回転ナデ	内：スス	439/ 一括
179	土師器	坏	9.1	4.9	2.7	6	灰白色	微細な黒色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・狭い調整痕	内：スス	一括
180	土師器	坏	9.0	5.6	2.8	6	灰白色	微細な黒色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ	内：スス / 焼成良	1339
181	土師器	坏	－	7.8	－	6	灰白色	微細な灰色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ		一括
182	土師器	坏	－	6.0	－	6	橙色	1mm以下の褐色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ		1144
183	土師器	坏	－	5.8	－	6	橙色	1mm程度の褐色粒	内外：－	摩耗	978/1370/1392
184	土師器	坏	－	4.8	－	6	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・調整痕→ナデ	焼成良	459/451/ 一括
185	土師器	坏	9.7	6.2	3.5	6	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：調整痕→回転ナデ？	内外：スス	2006 － 7tr
186	土師器	坏	9.5	4.7	3.4	6	橙色	1mm程度の褐色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・狭い調整痕・ナデ	口縁部：スス	559/720/ 一括
187	土師器	坏	－	7.6	－	6	灰白色	1mm以下の褐色・灰色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・狭い調整痕		一括
188	土師器	坏	－	5.8	－	6	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ・調整痕？・ナデ	焼成良	554/ 一括
189	土師器	坏	－	5.0	－	6	灰白色	1mm程度の黒色粒	内:回転ナデ→ナデ / 外:回転ナデ・狭い調整痕？	摩耗	413
190	土師器	坏	－	5.4	－	6	灰白色	微細な黒色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ・狭い調整痕		607
191	土師器	坏	－	5.0	－	6	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：ナデ	内外スス・摩耗	745
192	土師器	円盤高台	14.2	7.1	5.9	－	橙色	1mm程度の褐色・灰色粒	内外：回転ナデ		462/475/553/561/576
193	土師器	円盤高台	13.1	7.3	5.3	－	灰白色	黒色・褐色粒多量	内外：回転ナデ→ナデ		476/511/572/577/ 一括
194	土師器	円盤高台	－	7.7	－	－	灰白色	1mm程度の白色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ		413
195	土師器	円盤高台	－	－	－	－	灰白色	1mm以下の褐色粒	内外：回転ナデ	摩耗	712
196	土師器	円盤高台	－	6.6	－	－	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ→調整痕？→ナデ	焼成良	630
197	土師器	円盤高台	－	6.3	－	－	灰白色	砂粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ→ナデ	摩耗	565
198	土師器	円盤高台	－	5.9	－	－	灰白色	1mm程度の褐色粒	内外：回転ナデ	摩耗	349
199	土師器	円盤高台	－	6.8	－	－	灰白色	1mm以下の褐色粒	－	摩耗	237/ 一括
200	土師器	円盤高台	－	6.6	－	－	灰白色	微細な白色粒	内外：回転ナデ→ナデ	焼成良	358
201	土師器	円盤高台	－	6.6	－	－	灰白色	1mm以下の褐色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ・ナデ	摩耗 / 円盤高台？	173
202	土師器	円盤高台	－	6.2	－	－	灰白色	1mm以下の褐色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ	摩耗	367
203	土師器	円盤高台	－	4.9	－	－	灰白色	微細な褐色・黒色粒	内外：回転ナデ	摩耗	181
204	土師器	円盤高台	－	5.2	－	－	灰白色	微細な褐色粒	内外：回転ナデ	焼成良	593
205	土師器	円盤高台	－	5.8	－	－	灰白色	1mm以下の黒色粒	内外：回転ナデ		456/ 一括
206	土師器	円盤高台	－	5.8	－	－	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ	摩耗	744
207	土師器	高台付椀	－	9.0	－	－	灰白色	微細な褐色・白色・黒色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ	内外:スス / 焼成良 / 須恵器？	85
208	土師器	高台付椀	－	8.3	－	－	灰白色	微細な灰色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ		472
209	土師器	高台付椀	－	8.3	－	－	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ→ナデ・布目痕？/ 外：回転ナデ		558
210	土師器	高台付椀	－	6.4	－	－	灰白色	1mm以下の褐色粒	内外：回転ナデ		107

表７　須恵器・土師器４

単位：cm

No.	材質	器種	口径	底径	器高	分類	色調	胎土	整形・調整	備考	取上番号
211	土師器	高台付椀	－	8.0	－	－	灰白色	1㎜以下の褐色・黒色粒	内外：回転ナデ		934/950
212	土師器	高台付椀	－	7.4	－	－	灰白色	微細な灰色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ		409
213	土師器	高台付椀	－	－	－	－	灰白色	微細な黒色・白色粒	内外：回転ナデ→ナデ	焼成良	820
214	土師器	高台付椀	－	－	－	－	灰白色	1㎜以下の褐色粒	内外：回転ナデ		455
215	土師器	高台付椀	－	7.4	－	－	灰白色	1㎜以下の褐色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ	外底：放射状指押え	613/ 一括
216	土師器	坏・椀？	14.0	－	－	－	橙色	微細な褐色・灰色粒	内外：回転ナデ		1945
217	土師器	坏・椀？	12.8	－	－	－	灰白色	1㎜程度の灰色粒	内外：回転ナデ	摩耗	1476
218	土師器	坏・椀？	11.6	－	－	－	灰白色	微細な黒色粒	内外：回転ナデ		283/ 一括
219	土師器	坏・椀？	11.2	－	－	－	灰白色	微細な黒色粒	内外：回転ナデ		476. 一括
220	黒色土器	高台付椀	15.2	7.0	6.0	－	外：橙色	微細な白色・褐色粒	内：ミガキ / 外：回転ナデ	内黒	120/ 一括
221	黒色土器	高台付椀	－	7.0	－	－	外：灰白色	微細な白色粒	内：ミガキ / 外：回転ナデ	内黒	一括
222	黒色土器	高台付椀	－	8.1	－	－	外：灰白色	微細な白色粒	内：ミガキ / 外：－	内黒	1394
223	黒色土器	高台付椀	－	－	－	－	外：灰白色	微細な白色粒	内：ミガキ / 外：調整痕→回転ナデ？	内黒	927/943
224	黒色土器	坏	－	6.8	－	－	外：灰白色	微細な白色・褐色粒やや多	内：ミガキ / 外：回転ナデ	内黒	1380/1382
225	土師器	皿	9.2	7.6	1.4	－	灰白色	1㎜程度の褐色粒	内外：回転ナデ		443
226	土師器	甕	29.2	－	－	A	灰白色	5㎜以下の黒色・灰色粒多	内：ケズリ / 外：うすいハケ目．ヨコ	外：スス	580/665/742/755/1488/ 一括
227	土師器	甕	23.8	－	－	A	灰白色	5㎜以下の褐色・灰色粒多	内：ケズリ / 外：うすいハケ目．ヨコ		584/ 一括
228	土師器	甕	18.2	－	－	A	灰白色	2㎜程度の白色粒	内：ケズリ / 外：うすいハケ目．ヨコ		1890
229	土師器	甕	17.6	－	－	A	橙色	5㎜以下の橙色・灰色粒多	内：ハケ目→ナデ / 外：ハケ目．ヨコ		一括
230	土師器	甕	28.2	－	－	B	橙色	5㎜以下の褐色・白色・灰色粒多	内：ケズリ / 外：ハケ目．ヨコ→タテ→ヨコ→タテ		491/492/1472/ 一括
231	土師器	甕	27.0	－	－	B	灰白色	5㎜以下の灰色粒多	内：ケズリ / 外：ハケ目．ヨコ→タテ		447/605/618/1481/1856
232	土師器	甕	26.4	－	－	B	橙色	3㎜程度の灰色・褐色粒	内：ケズリ / 外：ハケ目．ヨコ→タテ		79/128/130/132/958/989/ 一括
233	土師器	甕	－	－	－	B	灰白色	1㎜程度の褐色・白色粒	内：ハケ目 / 外：ハケ目		361/582
234	土師器	甕	－	－	－	B	橙色	5㎜以下の白色粒多	内：ケズリ / 外：ハケ目．タテ		464/ 一括
235	土師器	甕	－	－	－	C	橙色	2㎜程度の白色粒	内：ケズリ / 外：格子目タタキ		394
236	土師器	甕	－	－	－	C	灰白色	1㎜程度の褐色・白色粒	内：ナデ / 外：格子目タタキ		49
237	土師器	甕	－	－	－	C	橙色	3㎜以下の灰色粒	内：ケズリ．ナデ / 外：格子目タタキ		442
238	土師器	甕	25.9	－	－	D	橙色	5㎜程度の褐色・灰色粒多	内外：ナデ	摩耗	55/97
239	土師器	甕	26.4	－	－	D	灰白色	3㎜以下の褐色・白色粒多	内外：ナデ		1531
240	土師器	甕	－	－	－	D	灰白色	5㎜程度の灰色粒多量	内：ケズリ / 外：ナデ		467
241	土師器	甕	－	－	－	D	灰白色	3㎜以下の褐色・灰色粒多	内：ケズリ / 外：ナデ		36
242	土師器	甕	－	－	－	D	灰白色	砂粒・微細な褐色粒	内外：ナデ		2170
243	土師器	甕	－	－	－	D	灰白色	1㎜以下の褐色粒	内外：ナデ		318
244	土師器	甕	－	－	－	D	灰白色	5㎜以下の灰色粒多	内：ケズリ / 外：ナデ		429/ 一括
245	土師器	甕	－	－	－	D	灰白色	2㎜以下の褐色・灰色粒	内：ケズリ / 外：ナデ	外：スス	一括
246	土師器	甕	－	－	－	D	灰白色	3㎜以下の褐色・灰色粒多	内：ケズリ / 外：ナデ？	外：スス	1848
247	土師器	甕	26.8	－	－	E	灰白色	5㎜以下の褐色粒多	内：ケズリ / 外：ミガキ	外：スス	23.38.123.124. 一括
248	土師器	鉢	18.2	－	－	－	灰白色	微細な灰色粒	内外：回転ナデ		916
249	土師器	坏	13.8	9.2	4.8	－	灰白色	2㎜以下の褐色・灰色粒多	内外：ナデ	底部穿孔 / 炎に被せて使用？	862
250	土師器	壺？	－	11.0	－	－	灰白色	褐色・黒色粒	－	摩耗	454.541.678.747.749.888.1752. 一括
251	土師器	壺？	－	7.8	－	－	灰白色	2㎜以下の褐色・灰色粒多	内：回転ナデ / 外：回転ナデ→ナデ		490
252	土師器	坏	6.6	3.0	3.4	－	灰白色	微細な黒色粒	内外：工具による整形	内：スス	1816
253	製塩土器	－	－	－	－	－	橙色	5㎜以下の灰色粒多	内：布目 / 外：ナデ		一括
254	製塩土器	－	－	－	－	－	橙色	5㎜以下の褐色粒多	内：布目 / 外：ナデ	布目の広狭・成型時の歪み？	567
255	製塩土器	－	－	－	－	－	橙色	5㎜以下の灰色粒多	内：布目 / 外：ナデ		一括
256	製塩土器	－	－	－	－	－	橙色	5㎜以下の褐色粒多	内：布目 / 外：ナデ		一括
257	製塩土器	－	－	－	－	－	橙色	2㎜程度の褐色粒	内：布目 / 外：ナデ		一括
258	紡錘車	－	－	－	－	－	橙色	1㎜以下の褐色・白色粒	径 6.6㎝ / 厚 1.3㎝	坏底部転用	114
259	土錘	管状	－	－	－	－	灰白色	微細な褐色粒	長軸 4.9㎝ / 最大径 1.1㎝	14g	1946
263	須恵器	蓋	－	－	－	－	灰白色	微細な灰色粒	内：回転ナデ→一部ナデ / 外：回転ナデ・ケズリ	外：墨書「細」	504/609/1854
264	須恵器	坏	12.0	7.4	4.2	－	灰白色	1㎜以下の灰色・白色粒やや多	内外：回転ナデ	外底：墨書「家〇」	1860/2075
265	須恵器	坏	11.4	7.7	4.1	－	灰色	微細な白色粒	内外：回転ナデ	外底：墨書	1844
266	須恵器	坏	－	7.5	－	－	灰白色	微細な白色・灰色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ・ケズリ	外：墨書	116116/153
267	須恵器	坏	11.0	6.6	5.7	－	灰色	微細な白色粒やや多	内外：回転ナデ	外底：墨書	686/715
268	須恵器	高台付椀	－	－	－	－	灰白色	微細な白色粒	内：剥落 / 外：回転ナデ	外底：墨書「夫？」	991/992
269	須恵器	高台付椀	16.4	11.4	6.2	－	褐色	1㎜以下の黒色・白色粒	内外：回転ナデ	外底：墨書「井」	477/545/599/723
270	土師器	坏	12.2	7.6	3.7	1	灰白色	微細な黒色粒	内：回転ナデ / 外：回転ナデ→回転ヘラケズリ	外底：墨書「浄〇」	478/487
271	土師器	坏	13.4	7.6	4.1	1	灰白色	微細な灰色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：調整痕→回転ナデ→回転ヘラケズリ	外底：墨書	1892/2006－7tr
272	土師器	坏	11.8	7.4	4.1	1	橙色	1㎜程度の褐色粒	内外：回転ナデ	外底：墨書	1843/2028/ 一括
273	土師器	坏	－	7.2	－	1	灰白色	微細な黒色粒	内外：回転ナデ→ナデ	外底：墨書「土？」	1156
274	土師器	坏	－	7.6	－	1	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ / 外：調整痕？→回転ナデ	内底：刻書「寺」（ヘラ書）	一括
275	土師器	坏	－	7.4	－	1	灰白色	微細な褐色・灰色粒	内：回転ナデ / 外：調整痕？→回転ナデ→ ナデ	内底：刻書「井？」（線刻）	570
276	土師器	坏	－	－	－	1	橙色	微細な褐色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ→調整痕→ナデ	外：墨書	871
277	土師器	坏	13.8	6.2	4.9	2	灰白色	微細な褐色・灰色粒	内外：回転ナデ	内底：刻書「井」（線刻）/ 焼成良	718/719
278	土師器	坏	－	5.8	－	2	灰白色	微細な褐色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：調整痕→回転ナデ→ナデ	外：墨書	2006－7tr
279	土師器	坏	－	5.5	－	2	灰白色	1㎜程度の褐色・白色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ・ナデ	外底：墨書「土」	2006－7tr
280	土師器	坏	－	6.0	－	2	灰白色	1㎜以下の褐色粒	内外：回転ナデ→ナデ	外：墨書	1140
281	土師器	坏？	－	－	－	－	灰白色	微細な褐色粒	内外：回転ナデ	外：墨書	482
282	土師器	坏？	－	－	－	－	灰白色	微細な褐色粒	内外：回転ナデ	外：墨書	一括
283	土師器	坏？	－	－	－	－	灰白色	微細な褐色粒	内外：回転ナデ	外：墨書	一括
284	黒色土器	坏？	－	－	－	－	外：灰白色	微細な白色粒	内：ミガキ / 外：回転ナデ	内黒 / 外：墨書	一括
285	土師器	坏	－	6.2	－	5	灰白色	微細な白色粒	内：回転ナデ→ナデ / 外：回転ナデ→ナデ？	外底：墨書「土」	563
286	黒色土器	高台付椀	－	6.4	－	－	外：橙色	微細な白色粒	内：ミガキ / 外：回転ナデ	内黒 / 外：墨書	311

表８　陶磁器

単位：cm

No.	材質	器種	口径	底径	器高	色調	胎土	整形・調整	備考	取上番号
260	白磁	椀	15.6	－	－	灰白色	微細な褐色粒	玉縁口縁 / 釉は厚め、気泡有	椀Ⅳ類	368
261	白磁	椀	－	7.8	－	灰白色	微細な褐色粒	外：回転ヘラケズリ / 体部下端～高台無釉 / 高台削り浅	椀Ⅳ－ 1a 類？	1368
262	青磁	壺？	－	－	－	淡緑色	ごく微細な黒色粒	－		一括
263	染付	瓶？	－	10.2	－	白色	白色・精緻	外：染付	Ⅸ－SD01 出土 / 酒瓶？	177
264	陶器	椀	－	4.8	－	内：淡緑色 / 外：茶褐色	微細な褐色粒	内：見込蛇の目釉剥ぎ / 外：体部下～高台無釉	薩摩	178
265	陶器	鉢？	－	－	－	茶褐色	1㎜程度の褐色・白色粒多	内：縦方向の櫛目	薩摩	2171

中尾下遺跡における植物珪酸体（プラント・オパール）分析　1

1．はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内に珪酸（SiO 2）が蓄積したもので、植物が枯れたあともガラス質の微化石（プラント・オパール）となって土壌中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山，2000）。また、イネの消長を検討することで埋蔵水田跡の検証や探査も可能である（藤原・杉山，1984）。

2．試料

分析試料は、第１調査区南の土層2008－⑪Ａ地点とＢ地点から採取された計14点である。試料採取箇所を分析結果の模式柱状図に示す。

3．分析法

植物珪酸体の抽出と定量は、ガラスビーズ法（藤原，1976）を用いて、次の手順で行った。

1）試料を105℃で24時間乾燥（絶乾）
2）試料約１gに対し直径約40μmのガラスビーズを約0.02g添加（0.1mgの精度で秤量）
3）電気炉灰化法（550℃・６時間）による脱有機物処理
4）超音波水中照射（300W・42KHz・10分間）による分散
5）沈底法による20μm以下の微粒子除去
6）封入剤（オイキット）中に分散してプレパラート作成
7）検鏡・計数

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

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重（1.0と仮定）と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体１個あたりの植物体乾重、単位：10－５g）をかけて、単位面積で層厚１cmあたりの植物体生産量を算出した。これにより、各植物の繁茂状況や植物間の占有割合などを具体的にとらえることができる（杉山，2000）。タケ亜科については、植物体生産量の推定値から各分類群の比率を求めた。

4．分析結果

検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表９および図38に示した。主要な分類群について顕微鏡写真（図版１）を示す。

〔**イネ科**〕イネ、イネ（穎の表皮細胞由来）、ムギ類（穎の表皮細胞）、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型（おもにススキ属）、ウシクサ族Ａ（チガヤ属など）

〔**イネ科－タケ亜科**〕 メダケ節型（メダケ属メダケ節・リュウキュウチク節、ヤダケ属）、ネザサ節型（おもにメダケ属ネザサ節）、チマキザサ節型（ササ属チマキザサ節・チシマザサ節など）、ミヤコザサ節型（ササ属ミヤコザサ節など）、マダケ属型（マダケ属、ホウライチク属）、未分類等

〔**イネ科－その他**〕 表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、茎部起源、未分類等

〔**樹木**〕 ブナ科（アカガシ亜属）、クスノキ科、マンサク科（イスノキ属）、アワブキ科、多角形板状（ブナ科コナラ属など）、その他

5．考察

（1）稲作跡の検討

水田跡（稲作跡）の検証や探査を行う場合、一般にイネの植物珪酸体（プラント・オパール）が試料１gあたり5,000個以上と高い密度で検出された場合に、そこで稲作が行われていた可能性が高いと判断している（杉山，2000）。なお、密度が3,000個/g程度でも水田遺構が検出される事例があることから、

ここでは判断の基準を3,000個/gとして検討を行った。

1）土層2008－⑪・A地点　Ⅰ層（試料１）、Ⅲ層（試料２）、Ⅳ層（試料３）、Ⅵ層（試料４）、イ3層（試料５）について分析を行った。その結果、これらのすべての試料からイネが検出された。このうち、現表土のⅠ層（試料１）では密度が9,700個/gと高い値であり、Ⅳ層（試料３）でも3,500個/gと比較的高い値である。したがって、これらの各層では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

Ⅲ層（試料２）とⅥ層（試料４）では、密度が2,900個/gおよび2,700個/gと比較的低い値である。また、旧河道底部のイ３層（試料５）では700個/gと低い値である。イネの密度が低い原因としては、稲作が行われていた期間が短かったこと、土層の堆積速度が速かったこと、採取地点が畦畔など耕作面以外であったこと、および上層や他所からの混入などが考えられる。

2）土層2008－⑪・B地点　Ⅵb層（試料１）からⅨc層（試料９）までの層準について分析を行った。その結果、下位のⅨc層（試料９）を除く各層からイネが検出された。このうち、Ⅵb層（試料２）では密度が6,600個/gと高い値であり、桜島文明軽石（1471年）直下のⅨ層（試料３、５）とその下位のⅨa層（試料６）でも3,600～4,400個/gと比較的高い値である。したがって、これらの各層では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

杭列が検出されたⅨb層（試料８）では、密度が700個/gと低い値である。イネの密度が低い原因としては、前述のようなことが考えられる。

（2）イネ科栽培植物の検討

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには、イネ以外にもムギ類、ヒエ属型（ヒエが含まれる）、エノコログサ属型（アワが含まれる）、キビ属型（キビが含まれる）、ジュズダマ属（ハトムギが含まれる）、オヒシバ属（シコクビエが含まれる）、モロコシ属型、トウモロコシ属型などがある。このうち、本遺跡の試料からはムギ類が検出された。

ムギ類（穎の表皮細胞）は、土層2008－⑪・A地点のⅥ層（試料４）とイ３層（試料５）、および土層2008－⑪・B地点のⅥb層（試料１、２）から検出された。密度は700～1,200個/gと低い値であるが、穎（籾殻）が栽培地に残される確率は低いことから、少量が検出された場合でもかなり過大に評価する必要がある。したがって、これらの層準の時期に調査地点もしくはその近辺でムギ類が栽培されていた可能性が考えられる。

（3）植物珪酸体分析から推定される植生と環境

1）植物珪酸体の検出状況　下位のⅨc層からⅨ層にかけては、上記以外の分類群ではネザサ節型が多量に検出され、メダケ節型も比較的多く検出された。また、ヨシ属、ススキ属型、ウシクサ族A、ミヤコザサ節型なども認められた。Ⅵb層でもおおむね同様の結果であるが、樹木のクスノキ科、マンサク科（イスノキ属）などが出現している。樹木は一般に植物珪酸体の生産量が低いことから、少量が検出された場合でもかなり過大に評価する必要がある（杉山，1999）。なお、すべての樹種で植物珪酸体が形成されるわけではなく、落葉樹では形成されないものも多い（近藤・佐瀬，1986）。旧河道底部のイ３層では、ネザサ節型が極めて多量に検出され、メダケ節型も比較的多く検出された。また、ヨシ属、ススキ属型なども認められた。Ⅵ層からⅠ層にかけては、メダケ節型やネザサ節型が比較的多く検出され、ヨシ属、ススキ属型、ウシクサ族A、マダケ属型、および樹木のマンサク科（イスノキ属）なども認められた。

おもな分類群の推定生産量によると、下位のⅨc層からⅥb層にかけては、おおむねネザサ節型が優勢であり、メダケ節型も比較的多くなっている。また、下位のⅨc層からⅨa層にかけてはヨシ属も多くなっている。Ⅵ層より上位では、おおむねイネが優勢であり、メダケ節型やネザサ節型も比較的多くなっている。

2）植生と環境の推定　下位のⅨc層からⅥb層にかけては、おおむねヨシ属などが生育する湿地的な環境であったと考えられ、そこを利用してⅨa層もしくはⅨb層の時期に水田稲作が開始されたと推定される。また、周辺の比較的乾燥したところにはメダケ属（メダケ節やネザサ節）を主体としてススキ属なども生育するイネ科植生が分布していたと考えられ、Ⅵb層の時期には遺跡周辺にクスノキ科やイスノキ属などの照葉樹林が分布していたと推定される。

旧河道底部のイ３層の堆積当時は、メダケ属（メダケ節やネザサ節）が繁茂するような状況であったと考えられ、ヨシ属などが生育する湿地的なところも見られたと推定される。また、旧河道の周辺では稲作およびムギ類の栽培が行われており、そこから何らかの形でこれらの植物珪酸体が混入したと考えられる。

Ⅵ層より上位の各層では、おもに稲作が行われており、周辺の比較的乾燥したところにはメダケ属（メダケ節やネザサ節）、マダケ属、ススキ属などが生育していたと考えられる。マダケ属にはマダケやモウソウチクなど有用なものが多く、建築材や生活用具、食用などとしての利用価値が高い。また、遺跡周辺にはアカガシ亜属やイスノキ属などの照葉樹林が分布していたと推定される。

６．まとめ

植物珪酸体（プラント・オパール）分析の結果、Ⅰ層（現表土）、Ⅳ層、Ⅵb層、Ⅸ層（桜島文明軽石直下）、Ⅸa層の各層では、イネが多量に検出され、稲作が行われていた可能性が高いと判断された。また、杭列が検出されたⅨb層などでも、稲作が行われていた可能性が認められた。さらに、Ⅵ層やⅥb層ではムギ類が栽培されていた可能性も認められた。

本遺跡周辺は、稲作が開始される以前はヨシ属などが生育する湿地的な環境であったと考えられ、Ⅸa層もしくはⅨb層の時期にそこを利用して水田稲作が開始されたと推定される。

文献

杉山真二（1987）タケ亜科植物の機動細胞珪酸体．富士竹類植物園報告，31，p.70－83.

杉山真二（1999）植物珪酸体分析からみた九州南部の照葉樹林発達史．第四紀研究．38（2），p.109－123.

杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オパール）．考古学と植物学．同成社，p.189－213.

藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究（1）－数種イネ科植物の珪酸体標本と定量分析法－．考古学と自然科学，9，p.15－29.

藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究（5）－プラント・オパール分析による水田址の探査－．考古学と自然科学，17，p.73－85.

表９　中尾下遺跡における植物珪酸体分析結果１

検出密度（単位：×100個/g）

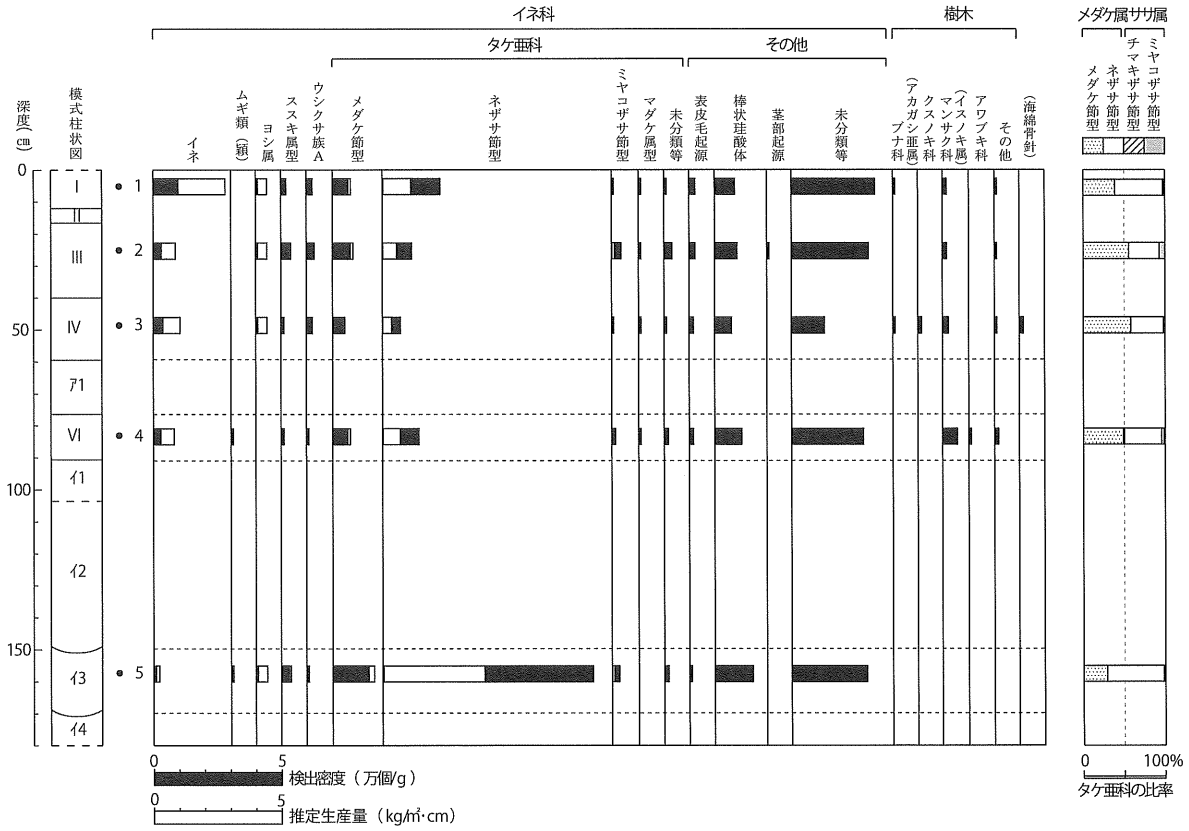
分類群	学名	2008-⑪・A 1	2	3	4	5	2008-⑪・B 1	2	3	4	5	6	7	8	9
イネ科	Gramineae														
イネ	*Oryza sativa*	97	29	35	27	7	37	66	42	19	44	36	21	7	
イネ籾殻(穎の表皮細胞)	*Oryza sativa* (husk Phytolith)							7							
ムギ類(穎の表皮細胞)	*Hordeum-Triticum* (husk Phytolith)				7	7	12	7							
キビ族型	Paniceae type										7		7		
ヨシ属	*Phragmites*	7	7	7		7	25	7	14	6	29	50	36	45	56
ススキ属型	*Miscanthus* type	14	29	7	7	28	12	7	14	44	29	36	43	7	21
ウシクサ族Ａ	Andropogoneae A type	21	29	21	7	7	18	36	14	25	15	64	21	15	28
タケ亜科	Bambusoideae														
メダケ節型	*Pleioblastus* sect. Nipponocalamus	63	72	42	62	147	80	139	35	94	95	107	107	111	84
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	230	115	71	144	839	288	211	373	400	357	350	420	497	350
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.							7		6		7	7	7	
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	7	36	7	14	28	37	58	21	12	44	29	28	30	7
マダケ属型	*Phyllostachys*	7	7	7	7										
未分類等	Others	7	29	7	14	14	31	36	63	56	44	29	21	45	14
その他のイネ科	Others														
表皮毛起源	Husk hair origin	21	21	14	14	7	18	22	28	25	15	14	21	22	7
棒状珪酸体	Rod-shaped	77	86	64	103	147	98	102	176	156	58	129	100	82	63
茎部起源	Stem origin		7									21			
未分類等	Others	327	301	127	281	294	319	430	345	418	459	414	405	490	371
樹木起源	Arboreal														
ブナ科(アカガシ亜属)	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	7		7											
クスノキ科	Lauraceae			14			6								
マンサク科(イスノキ属)	*Distylium*	14	14	21	55		12								
アワブキ科	Sabiaceae				7										
多角形板状(コナラ属など)	Polygonal plate shaped (*Quercus* etc.)						6								
その他	Others	7	7	7	14		12	7							7
(海綿骨針)	Sponge			14											
植物珪酸体総数	Total	904	788	459	760	1530	1012	1145	1126	1261	1195	1286	1238	1358	1008

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

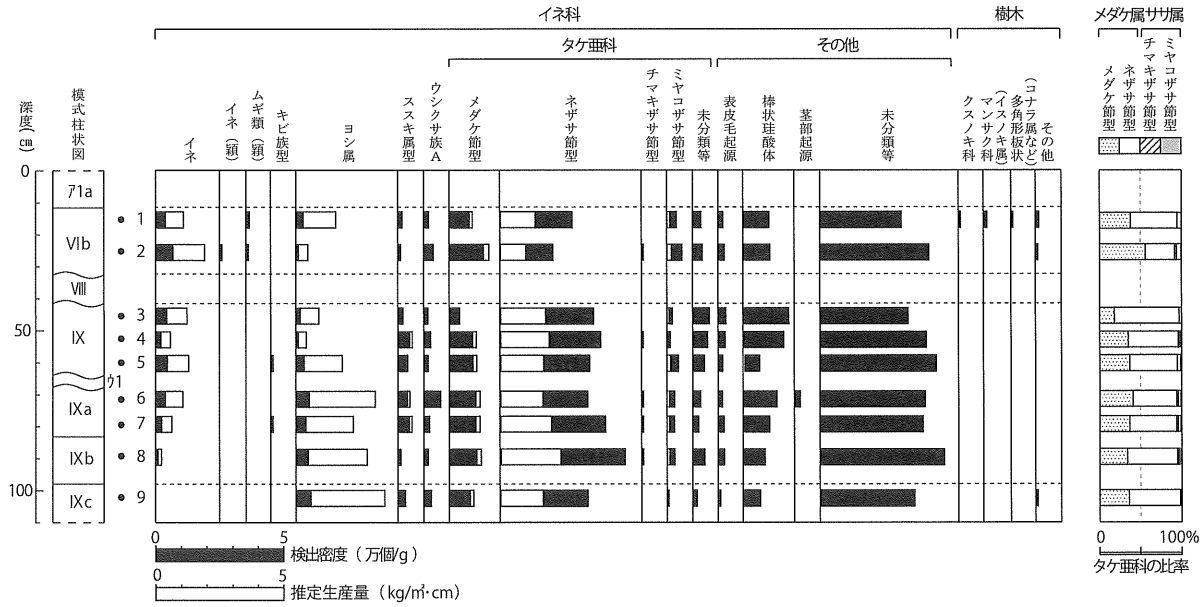
イネ	*Oryza sativa*	2.86	0.84	1.04	0.81	0.21	1.08	1.93	1.24	0.55	1.29	1.05	0.63	0.22	
ヨシ属	*Phragmites*	0.44	0.45	0.45		0.44	1.55	0.46	0.89	0.39	1.84	3.16	2.24	2.81	3.53
ススキ属型	*Miscanthus* type	0.17	0.36	0.09	0.08	0.35	0.15	0.09	0.17	0.54	0.36	0.44	0.53	0.09	0.26
メダケ節型	*Pleioblastus* sect. Nipponocalamus	0.73	0.83	0.49	0.71	1.70	0.93	1.61	0.41	1.09	1.10	1.24	1.24	1.29	0.97
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	1.10	0.55	0.34	0.69	4.03	1.38	1.01	1.79	1.92	1.71	1.68	2.01	2.39	1.68
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.							0.05		0.05		0.05	0.05	0.06	
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	0.02	0.11	0.02	0.04	0.08	0.11	0.17	0.06	0.04	0.13	0.09	0.09	0.09	0.02

タケ亜科の比率（%）

メダケ節型	*Pleioblastus* sect. Nipponocalamus	39	56	58	49	29	38	56	18	35	37	41	37	34	36
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	60	37	40	48	69	57	36	79	62	58	55	59	62	63
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.							2		2		2	2	1	
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	1	7	2	3	1	5	6	3	1	4	3	3	2	1



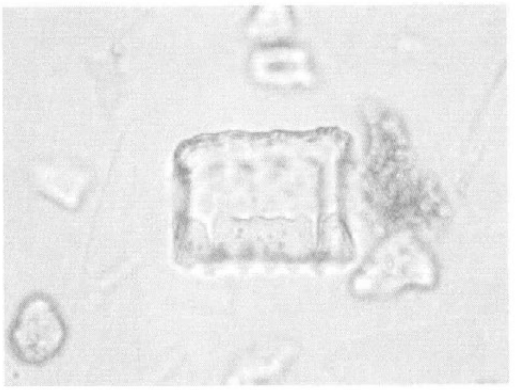
土層2008-⑪・A地点



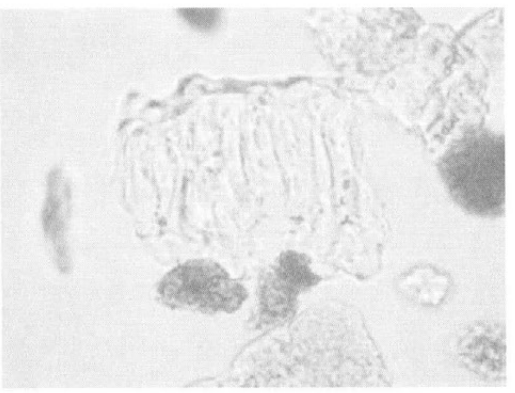
土層2008-⑪・B地点

図38　中尾下遺跡における植物珪酸体分析結果１

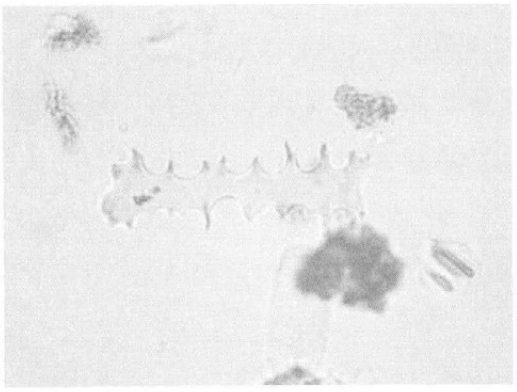
イネ
2008-⑪・A・1



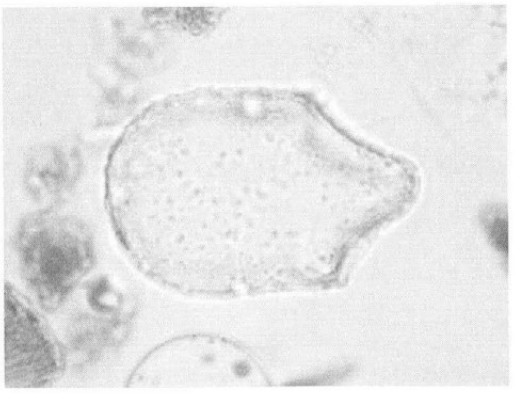
イネ（側面）
2008-⑪・A・1



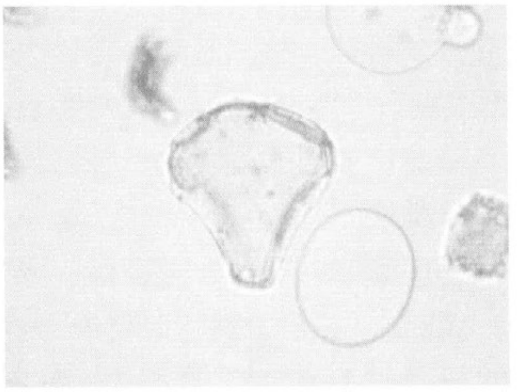
イネの籾殻（穎の表皮細胞）
2008-⑪・B・2



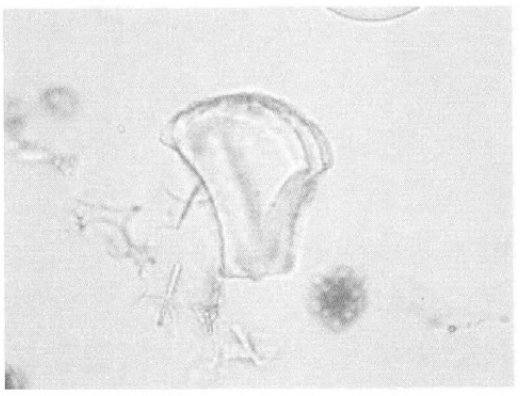
ムギ類（穎の表皮細胞）
2008-⑪・B・1



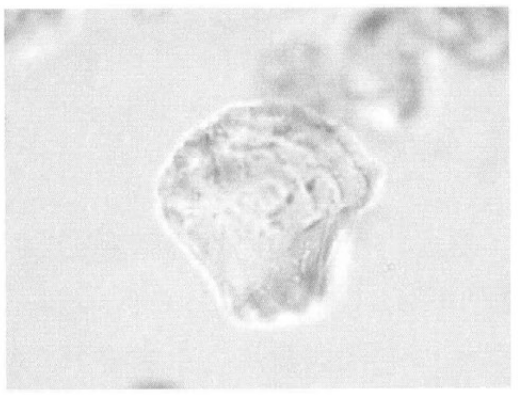
ヨシ属
2008-⑪・B・7



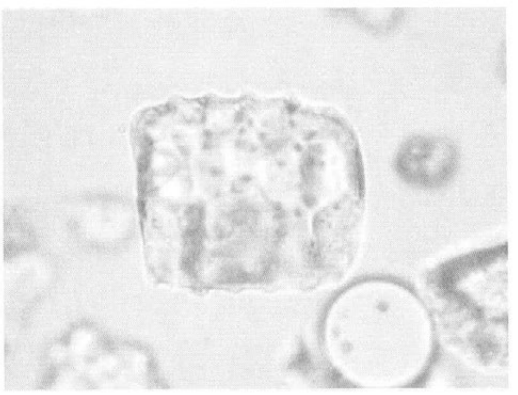
ススキ属型
2008-⑪・B・5



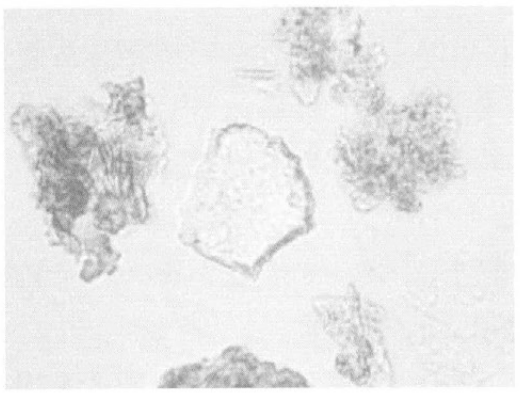
メダケ節型
2008-⑪・B・3



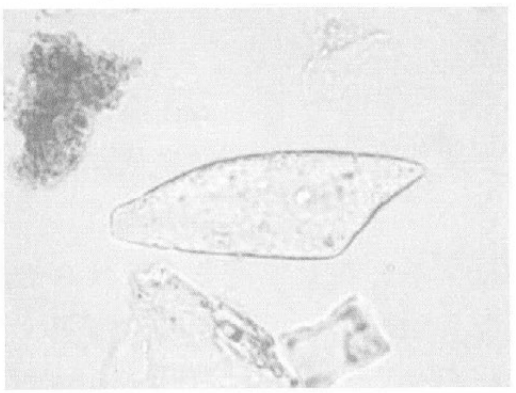
ネザサ節型
2008-⑪・A・1



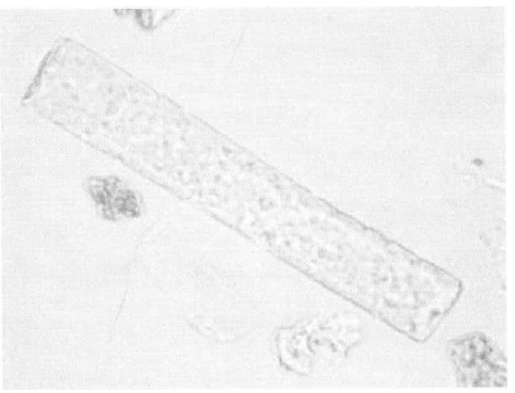
ネザサ節型
2008-⑪・A・2



ミヤコザサ節型
2008-⑪・A・5

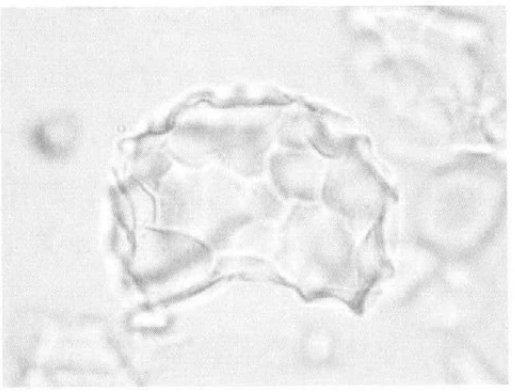


表皮毛起源
2008-⑪・A・5

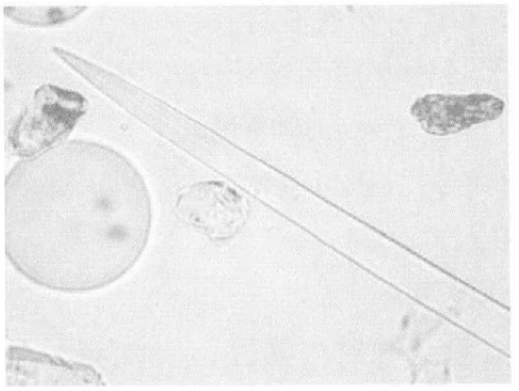


棒状珪酸体
2008-⑪・B・4

マンサク科（イスノキ属）
2008-⑪・A・4



アワブキ科
2008-⑪・A・4



海綿骨針
2008-⑪・A・3

50 μ m

図版1　中尾下遺跡の植物珪酸体（プラント・オパール）1

中尾下遺跡における植物珪酸体（プラント・オパール）分析　2

1．はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内に珪酸（SiO_2）が蓄積したもので、植物が枯れたあともガラス質の微化石（プラント・オパール）となって土壌中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山，2000）。また、イネの消長を検討することで埋蔵水田跡の検証や探査も可能である（藤原・杉山，1984）。

2．試料

分析試料は、Ⅵ－ＳＷ０１の土層断面から採取された５点、水田検出面から採取された３点、および土層2008－⑧から採取された６点の計14点である。試料採取箇所を分析結果図に示す。なお、層名は各地点において層相の変化ごとに付けられた番号であり、地点間の対応関係を示すものではない。

3．分析法

植物珪酸体の抽出と定量は、ガラスビーズ法（藤原，1976）を用いて、次の手順で行った。

1）試料を105℃で24時間乾燥（絶乾）
2）試料約１gに対し直径約40μmのガラスビーズを約0.02g添加（0.1mgの精度で秤量）
3）電気炉灰化法（550℃・６時間）による脱有機物処理
4）超音波水中照射（300W・42KHz・10分間）による分散
5）沈底法による20μm以下の微粒子除去
6）封入剤（オイキット）中に分散してプレパラート作成
7）検鏡・計数

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

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重（1.0と仮定）と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体１個あたりの植物体乾重、単位：10^{-5}g）をかけて、単位面積で層厚１cmあたりの植物体生産量を算出した。これにより、各植物の繁茂状況や植物間の占有割合などを具体的にとらえることができる（杉山，2000）。タケ亜科については、植物体生産量の推定値から各分類群の比率を求めた。

4．分析結果

検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表10および図39に示した。主要な分類群について顕微鏡写真（図版２）を示す。

〔**イネ科**〕　イネ、イネ（穎の表皮細胞由来）、ムギ類（穎の表皮細胞）、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型（おもにススキ属）、ウシクサ族Ａ（チガヤ属など）、ウシクサ族Ｂ（大型）

〔**イネ科－タケ亜科**〕　メダケ節型（メダケ属メダケ節･リュウキュウチク節、ヤダケ属）、ネザサ節型（おもにメダケ属ネザサ節）、チマキザサ節型（ササ属チマキザサ節・チシマザサ節など）、ミヤコザサ節型（ササ属ミヤコザサ節など）、マダケ属型（マダケ属、ホウライチク属）、未分類等

〔**イネ科－その他**〕　表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、茎部起源、未分類等

〔**樹木**〕　ブナ科（アカガシ亜属）、クスノキ科、マンサク科（イスノキ属）、その他

5．考察

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

1）Ⅵ－SW01の土層断面　４層（試料１）からⅥ層（試料５）までの層準について分析を行った。その結果、すべての試料からイネが検出された。このうち、Ⅵ層（試料４、５）では密度が5,100～6,200個/gと高

い値であり、Ⅵc層（試料２、３）でも3,500～4,600個/gと比較的高い値である。したがって、これらの層では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

洪水砂層の４層（試料１）では、密度が700個/gと低い値である。イネの密度が低い原因としては、①稲作が行われていた期間が短かったこと、②土層の堆積速度が速かったこと、③洪水などによって耕作土が流出・流入したこと、④採取地点が畦畔など耕作面以外であったこと、⑤稲藁が耕作地以外に持ち出されていたこと、⑥上層や他所からの混入などが考えられるが、同層は洪水砂層であることから、③および⑥の要因が大きいと考えられる。

２）Ⅵ－ＳＷ０１の水田検出面　水田検出面から採取された試料６～試料８について分析を行った。その結果、すべての試料からイネが検出された。密度は2,900～3,800個/gと比較的高い値である。したがって、同検出面では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

３）土層2008－⑧　Ⅳ層（試料１）からⅦ層（試料６）までの層準について分析を行った。その結果、すべての試料からイネが検出された。このうち、水田検出面のⅥ層（試料４）では密度が10,100個/gとかなり高い値であり、上位のⅣ層（試料１）でも7,400個/gと高い値である。また、下位のⅦ層（試料６）でも3,600個/gと比較的高い値である。したがって、これらの層準では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

洪水砂層のⅣb層（試料２）とイ１層（試料３）では、密度が800～1,500個/gと低い値である。イネの密度が低い原因としては、前述のようなことが考えられる。

（２）イネ苗の植物珪酸体について

近世とされるⅥ－ＳＷ０１の水田検出面（Ⅵｃ層）および土層2008－⑧の同層準（Ⅵ層）で検出されたイネの植物珪酸体には、縦長が30μｍ前後と明らかに小型で、形状が未熟なものや縦長に対する側長の比率が大きいものが認められた（図版２）。これは生育段階初期（苗の段階）のイネに特有のものである（杉山，1998，能登ほか，1999）。通常の水田土壌では、検出されるイネの植物珪酸体のほとんどが生育中後期（分げつ開始期以降）のものであり、イネ苗に由来するものの検出率は数％未満とわずかであるが、Ⅵ－ＳＷ０１の水田検出面（Ⅵｃ層）では18～43％、土層2008－⑧の水田検出面（Ⅵ層）では20％と比較的高い値である。

これらのことから、近世とされる水田検出面にはイネ苗が生育していた可能性が高いと考えられ、水田が洪水砂層によって埋没された季節は、田植え直後の初夏と推定される。

（３）イネ科栽培植物の検討

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには、イネ以外にもムギ類、ヒエ属型（ヒエが含まれる）、エノコログサ属型（アワが含まれる）、キビ属型（キビが含まれる）、ジュズダマ属（ハトムギが含まれる）、オヒシバ属（シコクビエが含まれる）、モロコシ属型、トウモロコシ属型などがある。このうち、本遺跡の試料からはムギ類が検出された。

ムギ類（穎の表皮細胞）は、Ⅵ－ＳＷ０１土層断面のⅥ層（試料５）および土層2008－⑧のⅣ層（試料１）とⅥ層（試料４）から検出された。密度は700～1,300個/gと低い値であるが、穎（籾殻）が栽培地に残される確率は低いことから、少量が検出された場合でもかなり過大に評価する必要がある。したがって、これらの層準の時期に調査地点もしくはその近辺でムギ類が栽培されていた可能性が考えられる。

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

（４）植物珪酸体分析から推定される植生と環境

上記以外の分類群の検出状況と、そこから推定される植生・環境について検討を行った。近世とされる水田層およびその下層では、ネザサ節型、メダケ節型が比較的多く検出され、ヨシ属、ススキ属型、ウシクサ族Ａ、マダケ属型なども認められた。また、クスノキ科、マンサク科（イスノキ属）などの樹木（照葉樹）も検出された。おもな分類群の推定生産量によると、ネザサ節型やメダケ節型が優勢であり、ヨシ属も多くなっている。

以上の結果から、近世とされる水田層およびその下層の堆積当時は、おおむねヨシ属などが生育する湿地的な環境であったと考えられ、そこを利用して水田稲作が行われていたと推定される。また、周辺の比較的乾燥したところにはメダケ属（メダケ節やネザサ節）、マダケ属などの竹笹類をはじめ、ススキ属やチガヤ属などの草本類も生育していたと考えられ、遺跡周辺にはクスノキ科やイスノキ属などの樹木（照葉樹）が分布していたと推定される。マダケ属にはマダケやモウソウチクなど有用なものが多く、建築材や生活用具、食用などとしての利用価値が高い。

6．まとめ

植物珪酸体（プラント・オパール）分析の結果、近世とされる水田遺構が検出された層準では、イネが多量に検出され、同遺構で稲作が行われていたことが分析的に検証された。また、その下層でもイネが多量に検出され、稲作が行われていた可能性が高いと判断された。これらの層準では、部分的にムギ類（穎の表皮細胞）が検出され、調査地点もしくはその周辺でムギ類が栽培されていた可能性も認められた。

近世とされる水田検出面では、生育段階初期（苗の段階）のイネに由来する植物珪酸体の検出率が18～43％と比較的高いことから、イネ苗が生育していた可能性が高いと考えられ、水田が洪水砂層によって埋没した季節は、田植え直後の初夏と推定される。

近世とされる水田層およびその下層の堆積当時は、おおむねヨシ属などが生育する湿地的な環境であったと考えられ、そこを利用して水田稲作が行われていたと推定される。また、周辺の比較的乾燥したところにはメダケ属（メダケ節やネザサ節）、マダケ属などの竹笹類をはじめ、ススキ属やチガヤ属などの草本類も生育していたと考えられ、遺跡周辺にはクスノキ科やイスノキ属などの樹木（照葉樹）が分布していたと推定される。

文献

杉山真二（1998）イネ苗の植物珪酸体とその応用－水田埋没の季節推定－．日本文化財科学会第15回大会研究発表要旨集，p.92－93.

杉山真二（1999）植物珪酸体分析からみた九州南部の照葉樹林発達史．第四紀研究．38（2），p.109－123.

杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オパール）．考古学と植物学．同成社，p.189－213.

藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究（1）－数種イネ科植物の珪酸体標本と定量分析法－．考古学と自然科学，9，p.15－29.

藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究（5）－プラント・オパール分析による水田址の探査－．考古学と自然科学，17，p.73－85.

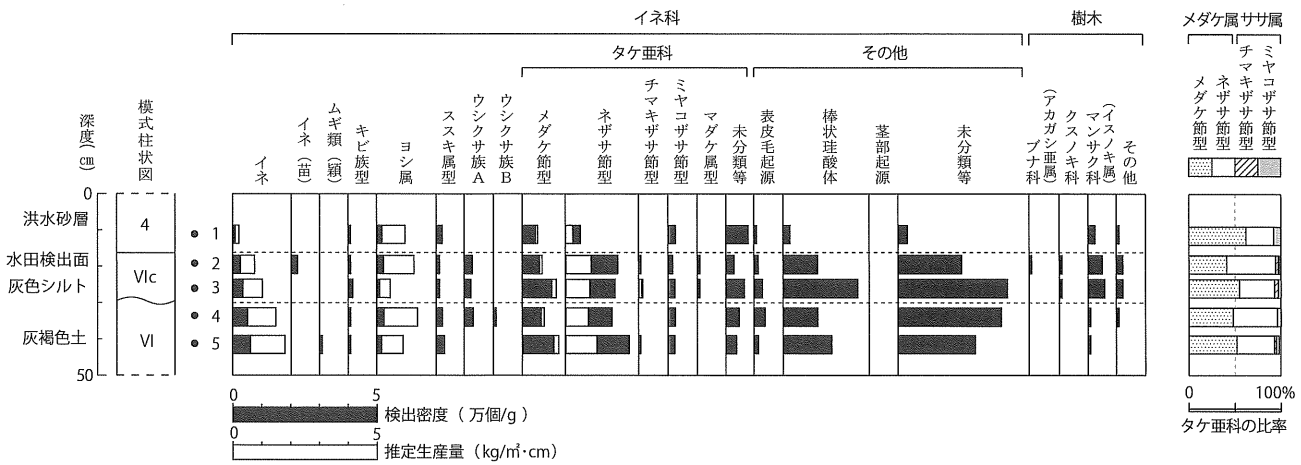
能登健・内田憲治・石井克己・杉山真二（1999）古墳時代の陸苗代－群馬県子持村黒井峯・西組遺跡の発掘調査から－．わが国農法の伝統と展開．農耕文化研究振興会編．大明堂，p.33－53.

都城市教育委員会（2010）中尾下遺跡における植物珪酸体（プラント・オパール）分析１　株式会社 古環境研究所

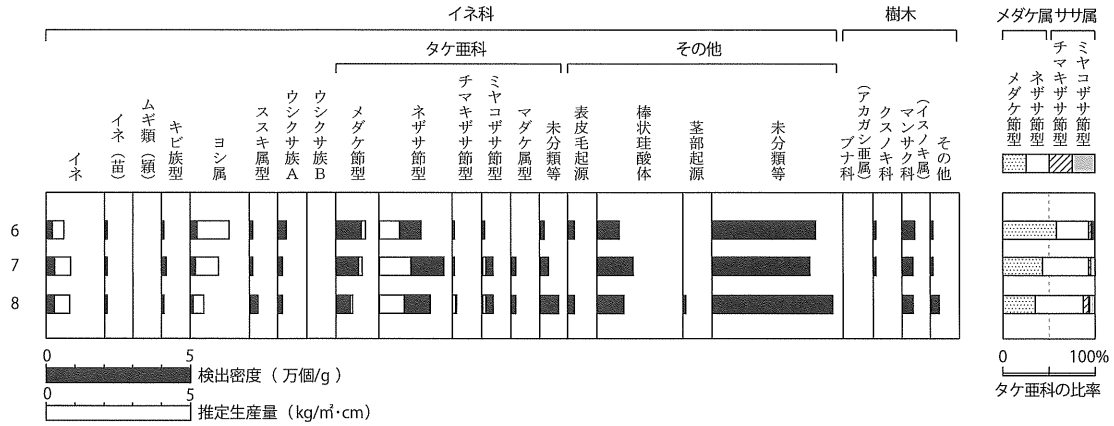
表10　中尾下遺跡における植物珪酸体分析結果２

検出密度（単位：×100個/g）

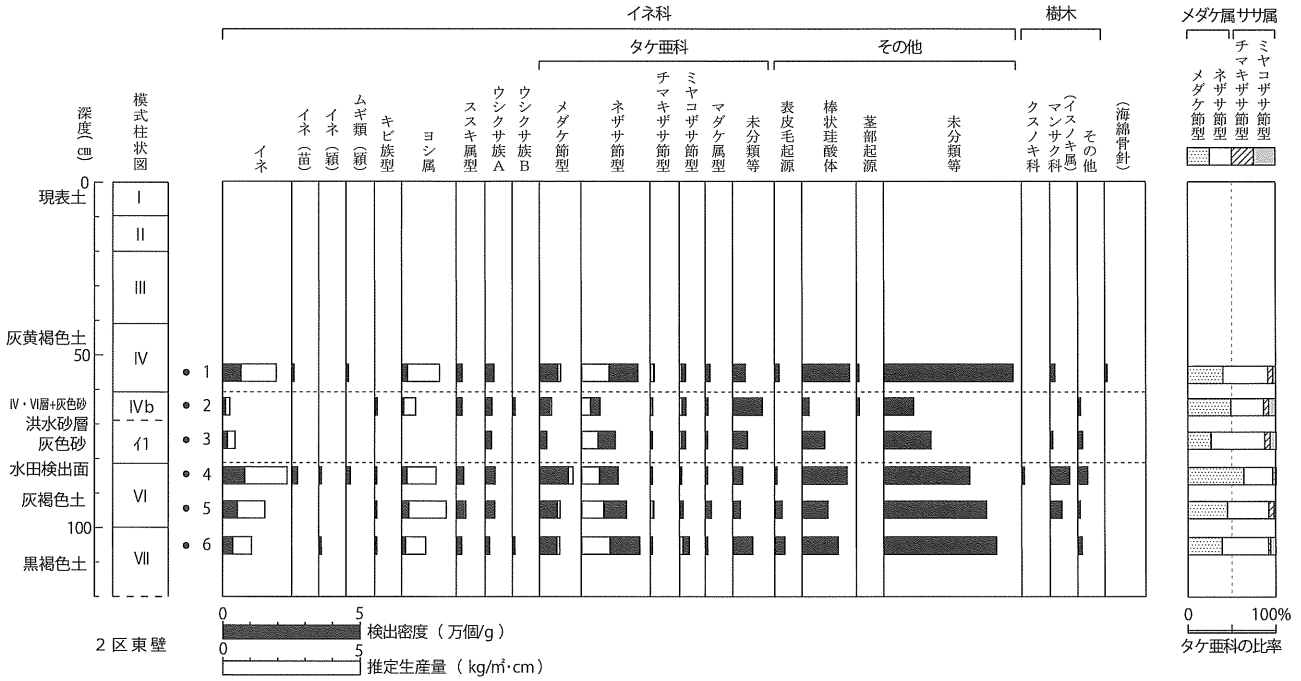
分類群	地点・試料 / 学名	IX-S W01 1	2	3	4	5	6	7	8	2008-⑧ 1	2	3	4	5	6
イネ科	Gramineae														
イネ	*Oryza sativa*	7	26	35	51	62	21	29	28	67	8	15	81	53	36
イネ苗（生育初期）	*Oryza sativa* (early stage of growth)		20				7	7	7	7			20		
イネ籾殻（穎の表皮細胞）	*Oryza sativa* (husk Phytolith)												7		7
ムギ類（穎の表皮細胞）	*Hordeum-Triticum* (husk Phytolith)					7				7			13		
キビ族型	Paniceae type	7	7	14	7	7	7	15	7		8		7	7	7
ヨシ属	*Phragmites*	15	20	7	22	14	21	15	7	22	8		20	26	14
ススキ属型	*Miscanthus* type	15	7	7	15	21	7	7	21	15	15		20	26	14
ウシクサ族Ａ	Andropogoneae A type		26	21	29		28	15	14	30	23	22	34	33	14
ウシクサ族Ｂ	Andropogoneae B type				7						8				7
タケ亜科	Bambusoideae														
メダケ節型	*Pleioblastus* sect. Nipponocalamus	45	59	104	66	111	90	80	50	67	38	22	108	66	64
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	52	182	173	162	222	146	226	178	207	68	124	134	165	214
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.		7	14		7	7	7	14	15	8	7	7	13	7
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	22	13	21	22	21	7	36	36	22	23	22	7	13	36
マダケ属型	*Phyllostachys*		7	7				15	14	15	8	7	7	20	7
未分類等	Others	75	26	62	44	35	14	29	64	44	106	51	34	26	71
その他のイネ科	Others														
表皮毛起源	Husk hair origin	7	13	28	37	14	21		21	15			7	26	36
棒状珪酸体	Rod-shaped	22	117	256	118	166	76	124	92	170	23	80	161	92	129
茎部起源	Stem origin								7	7	8				
未分類等	Others	30	215	374	353	263	354	335	413	466	106	168	309	370	407
樹木起源	Arboreal														
ブナ科（アカガシ亜属）	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*		7												
クスノキ科	Lauraceae		7	7			7	7					7		
マンサク科（イスノキ属）	*Distylium*	22	46	55	7	7	42	36	36	15		7	67	40	
その他	Others	7	20	21	7		7	7	28		8	15	34	7	14
（海綿骨針）	Sponge									7					
植物珪酸体総数	Total	328	821	1204	948	955	860	990	1039	1191	462	540	1082	984	1086
おもな分類群の推定生産量（単位：kg/m²・cm）：試料の仮比重を1.0と仮定して算出															
イネ	*Oryza sativa*	0.22	0.77	1.02	1.51	1.83	0.61	0.86	0.84	1.96	0.22	0.43	2.37	1.55	1.05
ヨシ属	*Phragmites*	0.94	1.23	0.44	1.39	0.87	1.31	0.92	0.45	1.40	0.48		1.27	1.67	0.90
ススキ属型	*Miscanthus* type	0.18	0.08	0.09	0.18	0.26	0.09	0.09	0.26	0.18	0.19		0.25	0.33	0.18
メダケ節型	*Pleioblastus* sect. Nipponocalamus	0.52	0.68	1.20	0.77	1.28	1.05	0.93	0.58	0.77	0.44	0.25	1.25	0.77	0.75
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	0.25	0.88	0.83	0.78	1.06	0.70	1.08	0.85	0.99	0.33	0.60	0.65	0.79	1.03
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.		0.05	0.10		0.05	0.05	0.05	0.11	0.11	0.06	0.05	0.05	0.10	0.05
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	0.07	0.04	0.06	0.07	0.06	0.02	0.11	0.11	0.07	0.07	0.07	0.02	0.04	0.11
タケ亜科の比率（%）															
メダケ節型	*Pleioblastus* sect. Nipponocalamus	62	41	55	48	52	58	43	35	40	49	26	64	45	39
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	30	53	38	48	43	38	50	52	51	37	61	33	47	53
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.		3	5		2	3	3	6	6	6	6	3	6	3
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	8	2	3	4	3	1	5	6	3	8	7	1	2	6
メダケ率	Medake ratio	92	95	92	96	95	96	92	87	91	86	88	96	92	92



IX-SW01土層断面

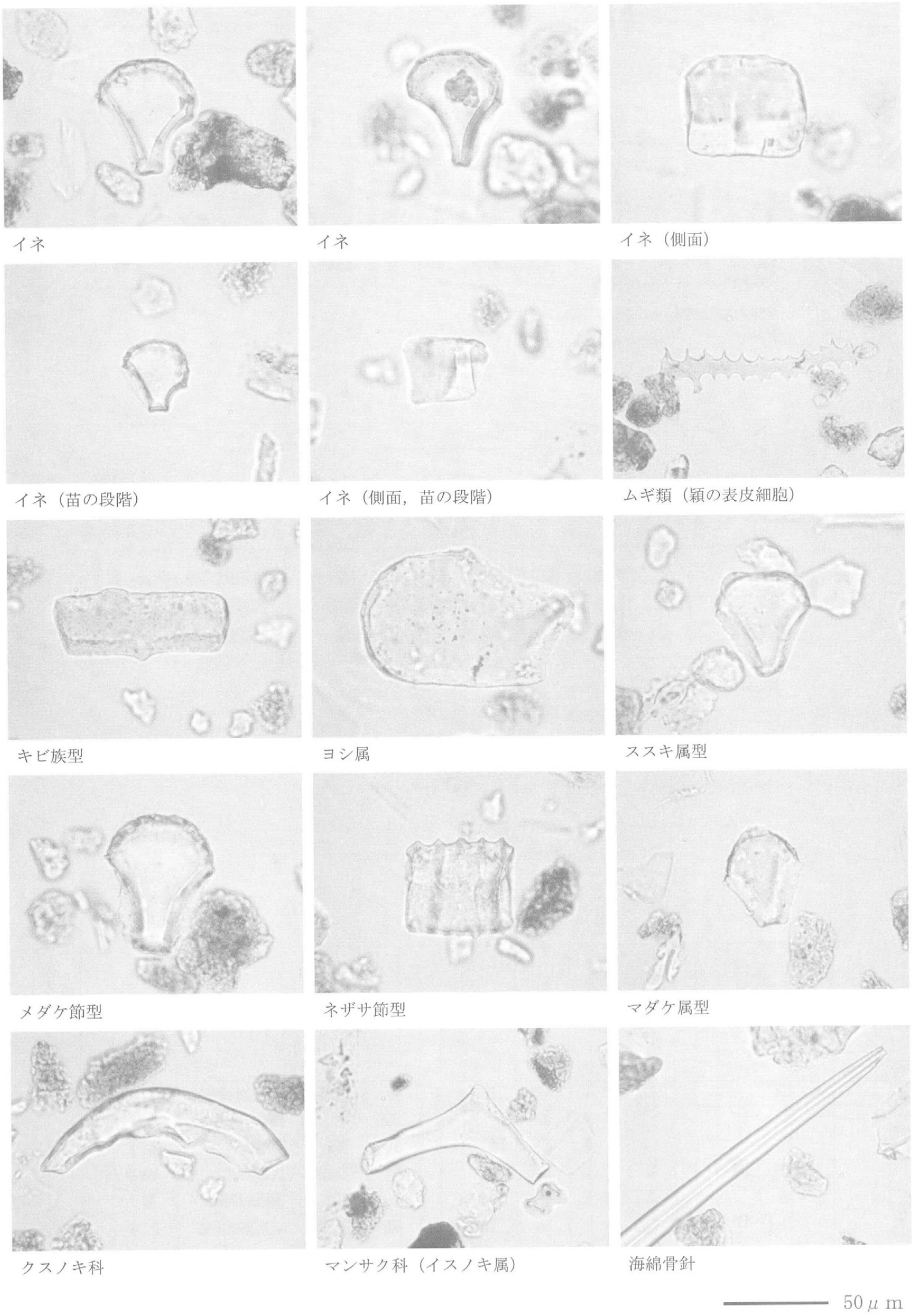


IX-SW01水田検出面



土層2008-⑧

図39　中尾下遺跡における植物珪酸体分析結果2



図版2　中尾下遺跡の植物珪酸体（プラント・オパール）2

中尾下遺跡における珪藻分析

1．はじめに

珪藻は、珪酸質の被殻を有する単細胞植物であり、海水域や淡水域などの水域をはじめ、湿った土壌、岩石、コケの表面にまで生息している。珪藻の各分類群は、塩分濃度、酸性度、流水性などの環境要因に応じて、それぞれ特定の生息場所を持っている。珪藻化石群集の組成は、当時の堆積環境を反映しており、水域を主とする古環境復原の指標として利用されている。

2．試料

分析試料は、杭列が検出された土層2008－⑪C地点のⅨb層およびⅨa層から採取された計２点である。試料採取箇所を分析結果の模式柱状図に示す。

3．方法

珪藻の抽出と同定は、以下の手順で行った。

1）試料から１cm^3を秤量
2）10％過酸化水素水を加え、加温反応させながら１晩放置
3）上澄みを捨て、細粒のコロイドと薬品を水洗（５～６回）
4）残渣をマイクロピペットでカバーグラスに滴下して乾燥
5）マウントメディアによって封入し、プレパラート作成
6）検鏡・計数

検鏡は、生物顕微鏡によって600～1500倍で行った。計数は珪藻被殻が100個体以上になるまで行い、少ない試料についてはプレパラート全面について精査を行った。

4．結果

（1）分類群

出現した珪藻は、貧－中塩性種（淡－汽水生種）１分類群、貧塩性種（淡水生種）79分類群である。分析結果を表11に示し、珪藻総数を基数とする百分率を算定したダイアグラムを図40に示す。珪藻ダイアグラムにおける珪藻の生態性についてはLowe（1974）や渡辺（2005）、陸生珪藻については小杉（1986）、環境指標種群の海水生種から汽水生種については小杉（1988）、淡水生種については安藤（1990）の記載を参照した。以下にダイアグラムで表記した主要な分類群を記し、主要な分類群について顕微鏡写真（図版３）を示す。

〔貧塩性種〕 *Achnanthes exigua*、*Achnanthes lanceolata*、*Amphora montana*、*Anomoeoneis brachysira*、*Aulacoseira ambigua*、*Caloneis hyalina*、*Cocconeis placentula*、*Cocconeis* spp.、*Cymbella amphioxys*、*Cymbella minuta*、*Cymbella silesiaca*、*Cymbella* spp.、*Cymbella tumida*、*Cymbella turgidula*、*Eunotia* spp.、*Fragilaria capucina*、*Fragilaria construens*、*Gomphonema parvulum*、*Hantzschia amphioxys*、*Navicula elginensis*、*Navicula gallica* v. *laevissima*、*Navicula hambergii*、*Navicula laevissima*、*Navicula mutica*、*Navicula pupula*、*Navicula* spp.、*Nitzschia frustulum*、*Nitzschia palea*、*Pinnularia microstauron*、*Pinnularia* sp.1、*Pinnularia* spp.、*Rhopalodia gibberula*、*Stauroneis smithii*

（2）珪藻群集の特徴

下位のⅨb層（試料２）では、貧塩性種（淡水生種）で真・好流水性種が約40％を占め、陸生珪藻、流水不定性種も比較的多い。真・好流水性種では好流水性種の*Gomphonema parvulum*が優占し、沼沢湿地付着生環境指標種群の*Navicula elginensis*、中～下流性河川環境指標種群の*Achnanthes lanceolata*などが伴なわれる。陸生珪藻では*Navicula mutica*を主に、*Navicula gallica* v. *laevissima*、*Caloneis hyalina*、*Hantzschia amphioxys*などが出現する。また、好止水性種の*Pinnularia microstauron*や、流水不定性種の*Pinnularia* spp.、*Cymbella silesiaca*、*Navicula hambergii*、*Navicula laevissima*、*Navicula pupula*などが低率に出現する。

Ⅸa層（試料１）では、流水不定性種の占める割合が高くなり、流水不定性種では*Cymbella silesiaca*が高率に出現する。真・好流水性種では中～下流性河川環境指標種群の*Cymbella minuta*、*Cymbella turgidula*が増加し、下位で優占した好流水性種の*Gomphonema parvulum*は減少している。陸生珪藻では

Navicula gallica v. *laevissima*が増加し、*Navicula mutica*、*Caloneis hyalina*、*Hantzschia amphioxys*は減少している。

5．珪藻分析から推定される堆積環境

杭列が検出されたⅨb層およびⅨa層の堆積当時は、流水の影響のある沼沢湿地、不安定な水域、湿潤な陸域など、多様な環境が共存もしくは繰り返されていたと考えられ、水田域もしくはその周辺の環境が反映されていると推定される。

文献

Lowe,R.L.（1974）Environmental Requirements and pollution tolerance of fresh-water diatoms. National Environmental Reserch Center, 333p.

安藤一男（1990）淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復原への応用．東北地理，42，p.73－88.

伊藤良永・堀内誠示（1991）陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用．珪藻学会誌，6 ,p.23－45.

小杉正人（1986）陸生珪藻による古環境解析とその意義－わが国への導入とその展望－．植生史研究，第１号，植生史研究会，p.29－44.

小杉正人（1988）珪藻の環境指標種群の設定と古環境復原への応用．第四紀研究，27，p. 1 －20.

渡辺仁治（2005）群集解析に基づく汚濁指数DAIpo, pH耐性能．淡水珪藻生態図鑑．内田老鶴圃，6

	2008-⑪・C	
分類群	1	2
貧塩性種（淡水生種）		
Achnanthes exigua	11	1
Achnanthes lanceolata	10	9
Amphora copulata	2	
Amphora montana		5
Amphora spp.	2	2
Anomoeoneis brachysira	6	1
Aulacoseira ambigua	10	3
Aulacoseira spp.	2	
Aulacoseira valida		2
Caloneis hyalina	2	8
Caloneis silicula	1	
Caloneis spp.		1
Cocconeis placentula	2	3
Cocconeis spp.		5
Cymbella amphioxys	18	
Cymbella minuta	40	4
Cymbella naviculiformis	3	1
Cymbella silesiaca	117	10
Cymbella spp.	3	2
Cymbella tumida	5	
Cymbella turgidula	13	2
Diploneis elliptica		4
Diploneis spp.		1
Eunotia minor	1	
Eunotia nymanniana		4
Eunotia spp.		5
Fragilaria brevistriata	2	
Fragilaria capucina	13	2
Fragilaria construens	5	
Fragilaria construens v. *venter*		1
Fragilaria pinnata		2
Frustulia rhomboides v. *saxonica*	2	
Frustulia vulgaris	3	
Gomphonema globiferum	1	
Gomphonema gracile	4	
Gomphonema grovei	1	1
Gomphonema parvulum	27	64
Gomphonema spp.	4	
Hantzschia amphioxys		8
Meridion circulare v. *constrictum*	2	
Navicula bacillum	1	
Navicula contenta		4
Navicula cryptotenella	1	
Navicula elginensis	15	17
Navicula gallica v. *laevissima*	43	15
Navicula hambergii		5
Navicula laevissima	3	5
Navicula mutica	3	40
Navicula placenta v. *obtusa*	2	1
Navicula pupula	7	5
Navicula rhynchocephala		1
Navicula spp.	2	3
Navicula viridula	2	2
Neidium affine	2	1
Neidium ampliatum	2	
Neidium spp.		1
Nitzschia frustulum	5	
Nitzschia palea	6	4
Pinnularia acrosphaeria	1	3
Pinnularia appendiculata		4
Pinnularia borealis		2
Pinnularia braunii		1
Pinnularia gibba	1	
Pinnularia inconstans	3	1
Pinnularia interrupta		1
Pinnularia microstauron		17
Pinnularia schroederii	4	
Pinnularia sp.1	2	5
Pinnularia spp.	2	9
Pinnularia subcapitata		3
Pinnularia viridis	2	
Rhopalodia gibba	1	
Rhopalodia gibberula	16	4
Stauroneis smithii	2	6
Surirella linearis	2	
Surirella ovata	1	
Surirella splendida	1	
Surirella spp.		1
Synedra ulna	1	
貧-中塩性種（淡-汽水生種）		
Achnanthes brevipes	1	
合　計	446	312
未同定	33	50
破片	97	116
試料１cm³中の殻数密度	1.7 ×10⁶	2.4 ×10⁵
完形殻保存率（%）	83.2	75.7

表11　中尾下遺跡における珪藻分析結果

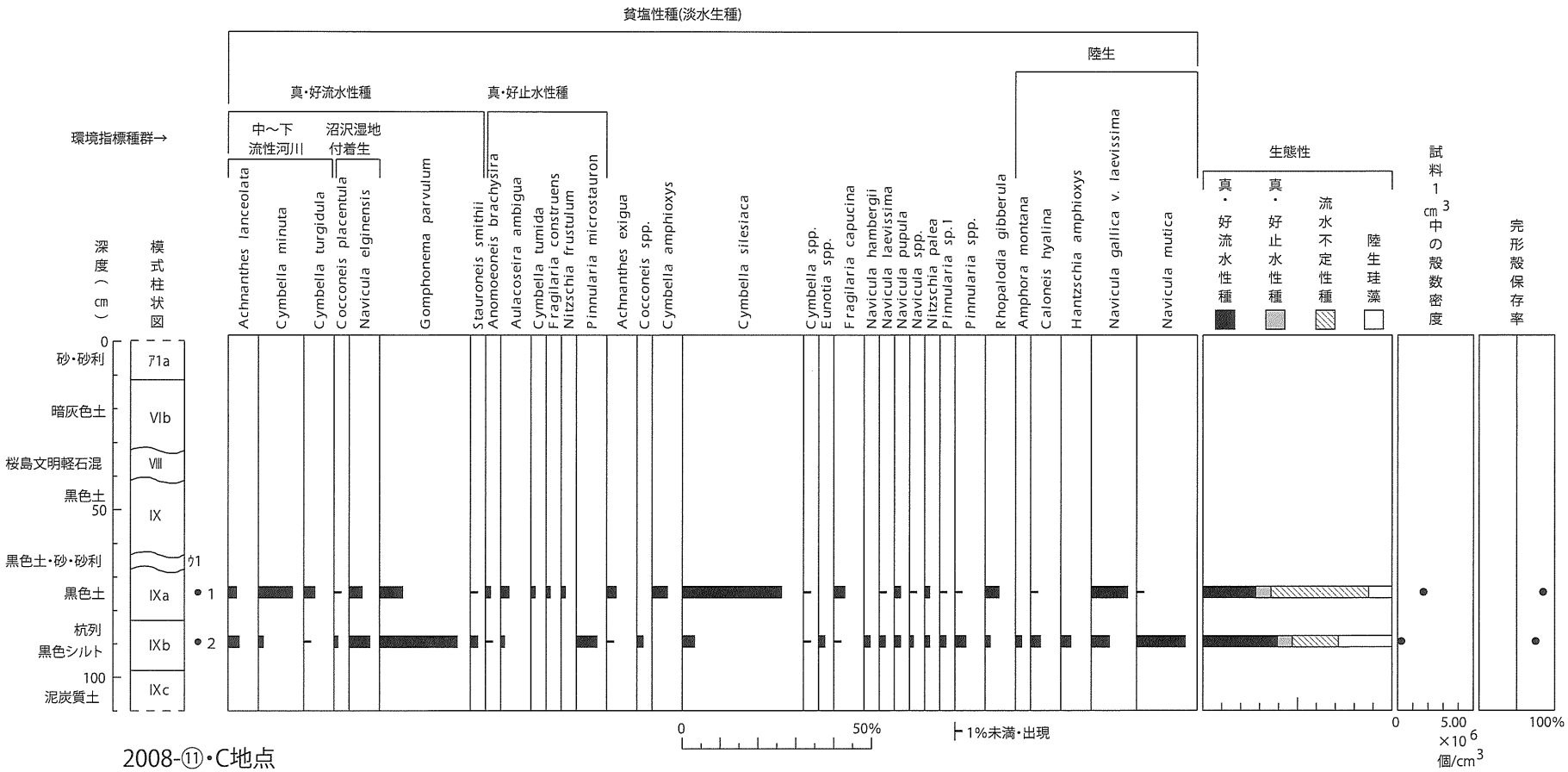
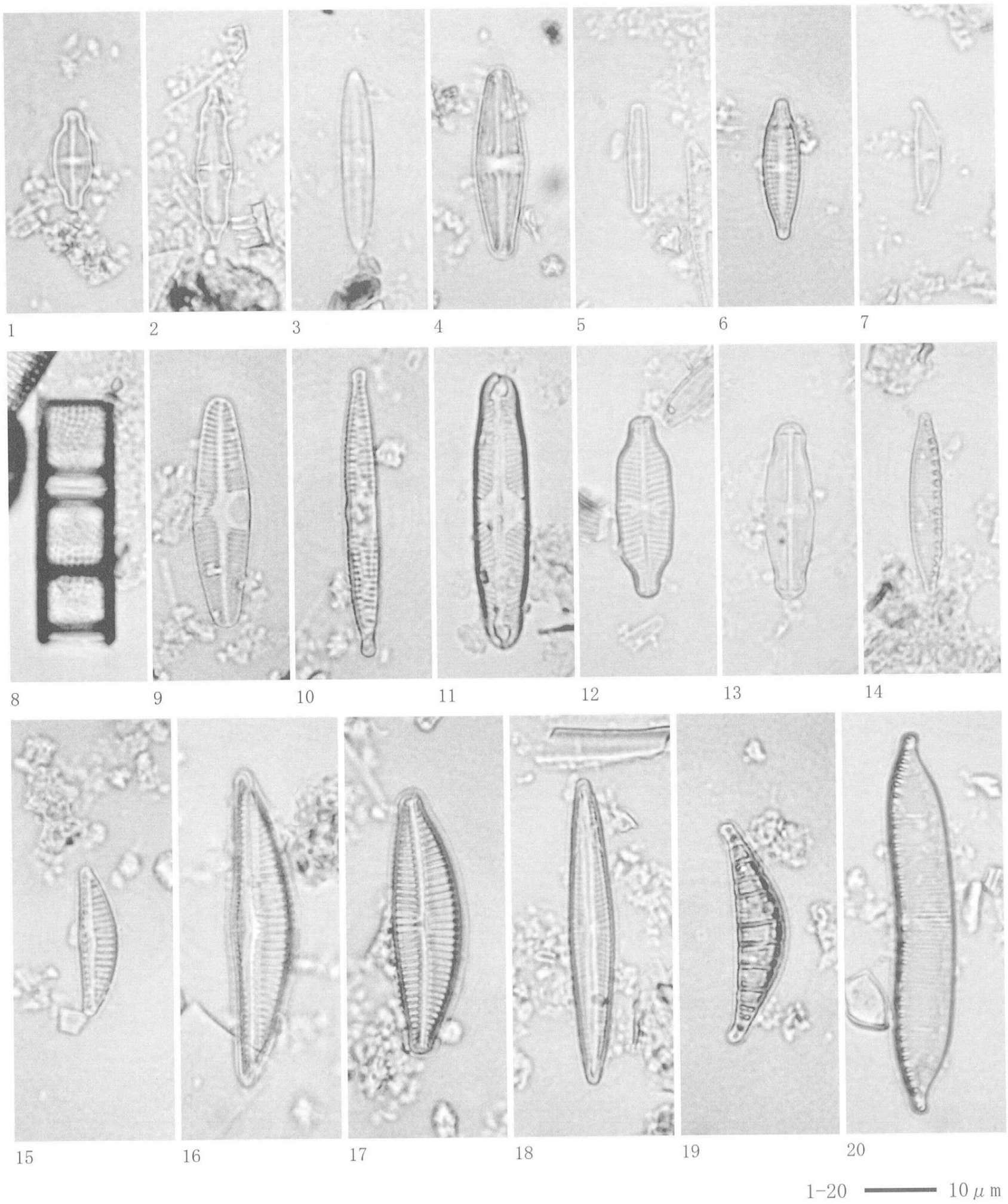


図40　中尾下遺跡における主要珪藻ダイアグラム



1. *Achnanthes exigua* 2. *Stauroneis smithii* 3. *Caloneis hyalina* 4. *Navicula mutica*
5. *Navicula gallica* v. *laevissima* 6. *Gomphonema parvulum* 7. *Amphora montana* 8. *Aulacoseira ambigua*
9. *Achnanthes lanceolata* 10. *Fragilaria capucina* 11. *Pinnularia microstauron* 12. *Navicula elginensis*
13. *Navicula pupula* 14. *Nitzschia frustulum* 15. *Cymbella minuta* 16. *Cymbella silesiaca* 17. *Cymbella turgidula*
18. *Cymbella amphioxys* 19. *Rhopalodia gibberula* 20. *Hantzschia amphioxys*

図版3　中尾下遺跡の珪藻

中尾下遺跡における樹種同定　1

1．はじめに

木材は、セルロースを骨格とする木部細胞の集合体であり、解剖学的形質の特徴から樹種の同定が可能である。木材は花粉などの微化石と比較して移動性が小さいことから、比較的近隣の森林植生の推定が可能であり、遺跡から出土したものについては木材の利用状況や流通を探る手がかりとなる。

2．試料

試料は、杭３点および柱根３点の計６点である。試料の詳細を分析結果表に示す。

3．方法

カミソリを用いて新鮮な横断面（木口と同義)、放射断面（柾目)、接線断面（板目）の基本三断面の切片を作製し、生物顕微鏡によって40～1000倍で観察した。同定は、解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

4．結果

表12に結果を示し、主要な分類群の顕微鏡写真（図版４・５）を示す。以下に同定根拠となった特徴を記す。

イヌガヤ　*Cephalotaxus harringtonia* K. Koch　イヌガヤ科　図版４－１　仮道管、樹脂細胞および放射柔細胞から構成される針葉樹材である。横断面：早材から晩材への移行はゆるやかで、晩材の幅は非常に狭く、樹脂細胞が存在する。放射断面：放射柔細胞の分野壁孔はトウヒ型で１分野に１～２個存在する。仮道管の内壁にらせん肥厚が存在する。樹脂細胞が散在する。接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型で１～10細胞高ぐらいである。仮道管の内壁にらせん肥厚が存在する。樹脂細胞が多く見られる。

以上の形質よりイヌガヤに同定される。イヌガヤは、岩手県以南の本州、四国、九州に分布する。常緑の低木または小高木で、高さ10～15m、径20～30cmである。材は、やや堅硬で木理は緻密であるが不整でしばしば波状を呈する。建築、器具、土木、ろくろ細工、薪炭などに用いられる。

クリ　*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.　ブナ科　図版４－２・３　横断面：年輪のはじめに大型の道管が数列配列する環孔材である。晩材部では小道管が火炎状に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。放射断面：道管の穿孔は単穿孔である。放射組織は平伏細胞からなる。接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型である。

以上の形質よりクリに同定される。クリは北海道の西南部、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、通常高さ20m、径40cmぐらいであるが、大きいものは高さ30m、径２mに達する。耐朽性強く、水湿によく耐え、保存性の極めて高い材で、現在では建築、家具、器具、土木、船舶、彫刻、薪炭、椎茸ほだ木など広く用いられる。

コナラ属クヌギ節　*Quercus* sect. *Aegilops*　ブナ科　図版５－４　横断面：年輪のはじめに大型の道管が１～数列配列する環孔材である。晩材部では厚壁で丸い小道管が単独でおよそ放射方向に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。接線断面：放射組織は同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の形質よりコナラ属クヌギ節に同定される。コナラ属クヌギ節にはクヌギ、アベマキなどがあり、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、高さ15m、径60cmに達する。材は強靭で弾力に富み、器具、農具などに用いられる。

クスノキ科　Lauraceae　図版５－５　横断面：中型から小型の道管が単独および２～数個放射方向に複合して散在する散孔材である。道管の周囲を鞘状に軸方向柔細胞が取り囲んでいる。放射断面：道管の穿孔は単穿孔のものが存在する。放射組織はほとんどが平伏細胞で上下の縁辺部に直立細胞が見られる。軸方向柔細胞の中には、油を含み大きく膨れ上がったものが存在する。接線断面：放射組織は異性放射組織型で１～２細胞幅である。上下の縁辺部に直立細胞が存在する。

以上の形質よりクスノキ科に同定される。クスノキ科には、クスノキ、ヤブニッケイ、タブノキ、カ

ゴノキ、シロダモ属などがあり、道管径の大きさ、多孔穿孔および道管内壁のらせん肥厚の有無などで細分できるが、本試料は道管径以外の点が不明瞭なためクスノキ科の同定にとどめた。なお、本試料は道管径の大きさから、クスノキ以外のクスノキ科の樹種のいずれかである。

モチノキ属　Ilex　モチノキ科　図版５－６　横断面：小型でやや角張った道管が単独あるいは数個放射方向に複合して散在する散孔材である。道管の径はあまり変化しない。放射断面：道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は20～40ぐらいである。道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。放射組織は平伏細胞と直立細胞からなる。接線断面：放射組織は異性放射組織型で、直立細胞のみからなる単列のものと、２～６細胞幅で上下の縁辺部の１～数細胞高が単列の多列のものからなる。

以上の形質よりモチノキ属に同定される。モチノキ属は常緑または落葉性の高木または低木で、モチノキ、アオハダ、クロガネモチ、イヌツゲなどがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。このうち、モチノキは常緑高木で高さ15m、径50cmに達する。強さ堅さ中庸からやや堅硬な材で、旋作、器具、彫刻などに用いられる。

５．所見

樹種同定の結果、杭材の３点はイヌガヤ、コナラ属クヌギ節、モチノキ属と同定された。また、柱根の３点はクリ２点とクスノキ科であった。

イヌガヤは、温帯に分布する針葉樹で、適潤性の土壌を好む。コナラ属クヌギ節にはクヌギとアベマキがあり、温帯に広く分布する落葉広葉樹で乾燥した台地や丘陵地に生育し、二次林要素でもある。モチノキ属にはモチノキ、アオハダ、クロガネモチ、イヌツゲなど多くの種があり、温帯を中心に広く分布する落葉または常緑広葉樹である。クリは温帯に広く分布する落葉広葉樹であり、暖温帯と冷温帯の中間域では純林を形成することもある。乾燥した台地や丘陵地を好み、二次林要素でもある。クスノキ科は温帯下部の温暖な暖温帯に分布し、照葉樹林の主要構成要素を含む常緑高木である。

いずれも温帯から温帯下部の暖温帯にかけて分布しており、当時の遺跡周辺もしくは近隣の地域で採取可能な樹種であったと考えられる。

文献

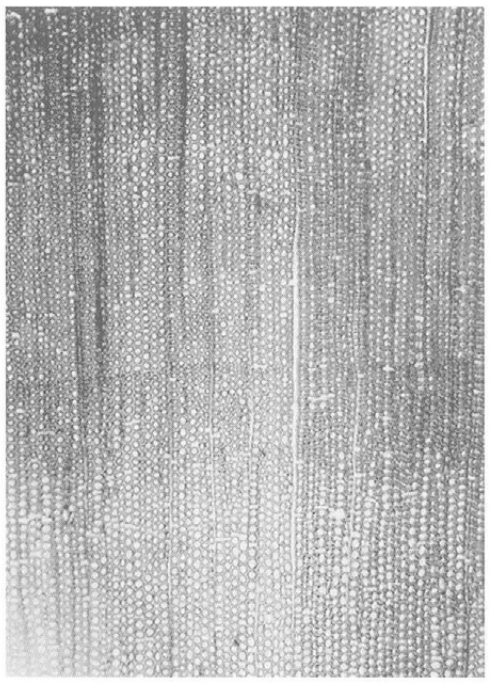
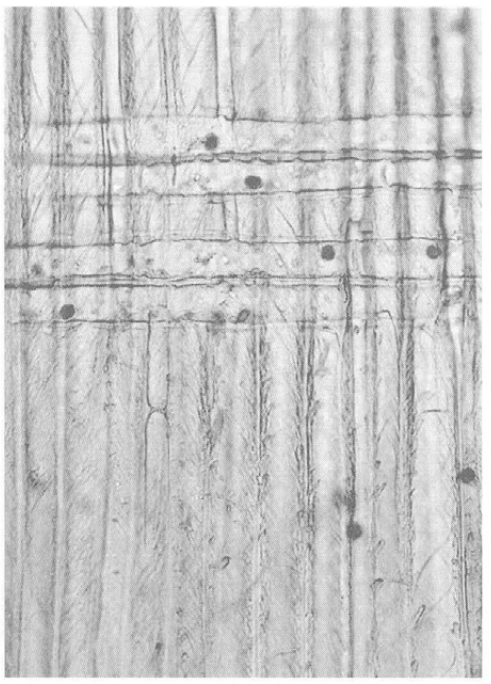
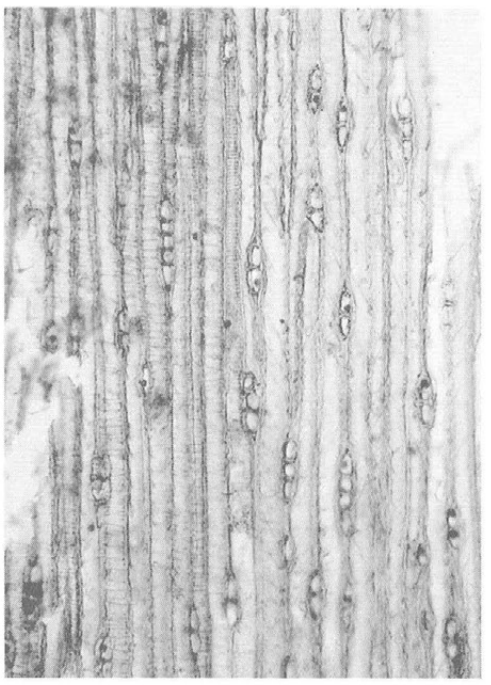
島地 謙・佐伯 浩・原田 浩・塩倉高義・石田茂雄・重松頼生・須藤彰司（1985）木材の構造．文永堂出版，290p.

島地 謙・伊東隆夫（1988）日本の遺跡出土木製品総覧．雄山閣，296p.

山田昌久（1993）日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成－用材から見た人間・植物関係史．植生史研究特別１号．植生史研究会，242p.

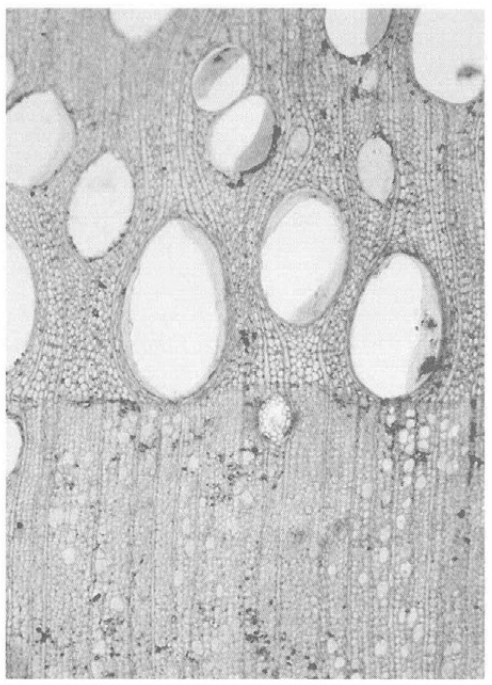
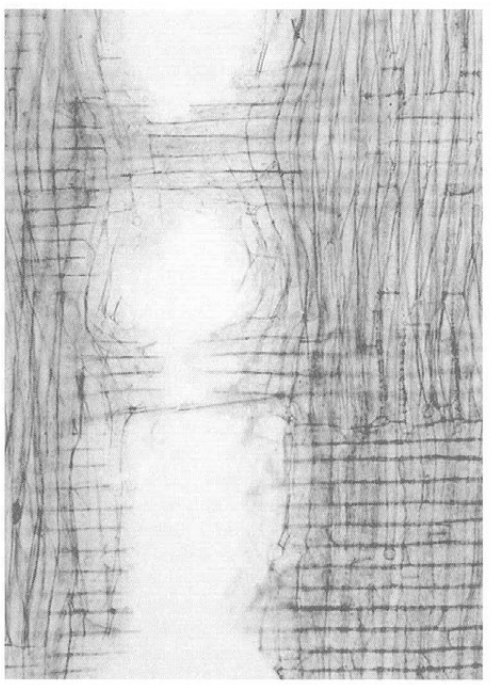
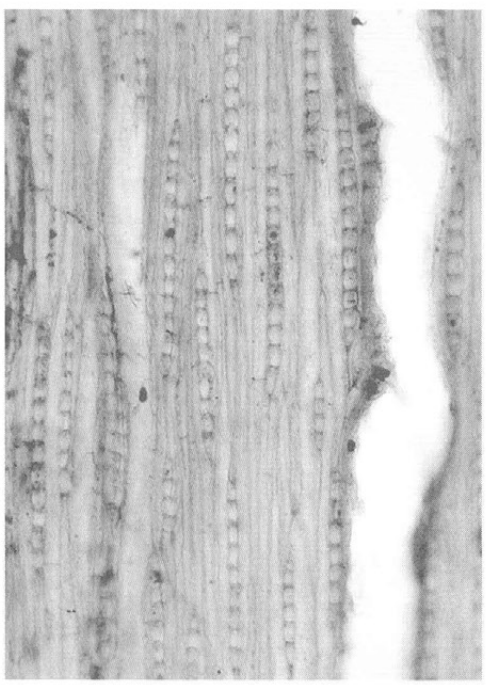
試料	結果（学名／和名）	
杭Ａ	*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
杭16	*Cephalotaxus harringtonia* K. Koch	イヌガヤ
杭Ｂ	*Ilex*	モチノキ属
柱根6	Lauraceae	クスノキ科
柱根8	*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.	クリ
柱根7	*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.	クリ

表12　中尾下遺跡における樹種同定結果1

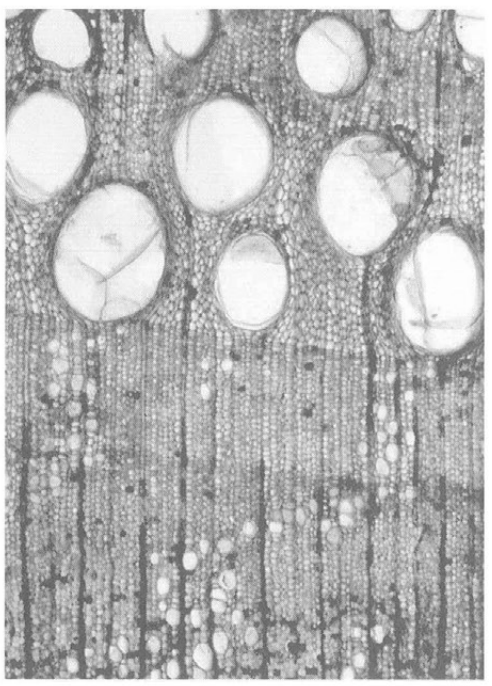
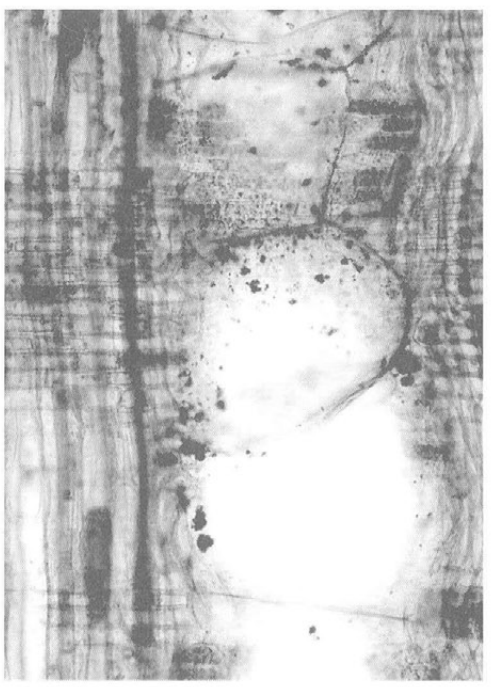
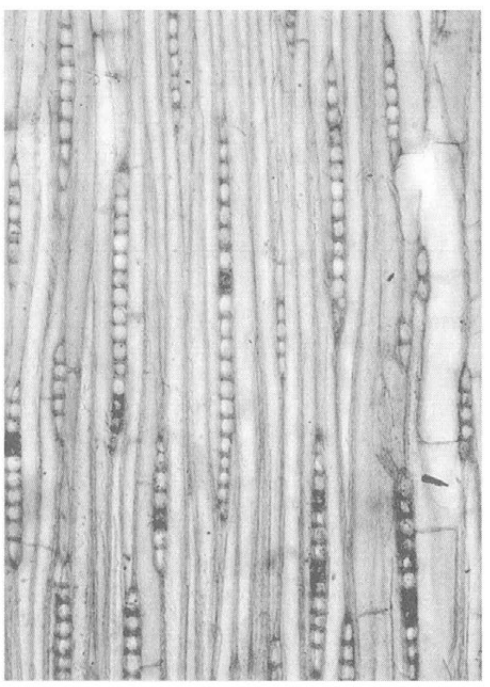
横断面 ：0.5mm　放射断面 ：0.1mm　接線断面 ：0.2mm

1．杭16　イヌガヤ

横断面 ：0.5mm　放射断面 ：0.2mm　接線断面 ：0.2mm

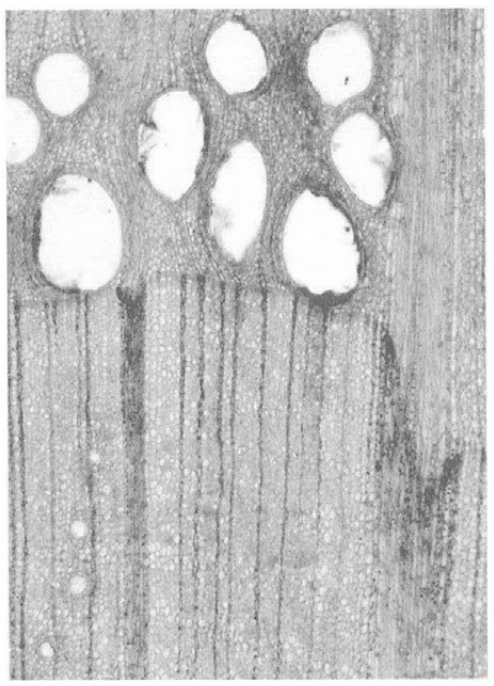
2．柱根8　クリ

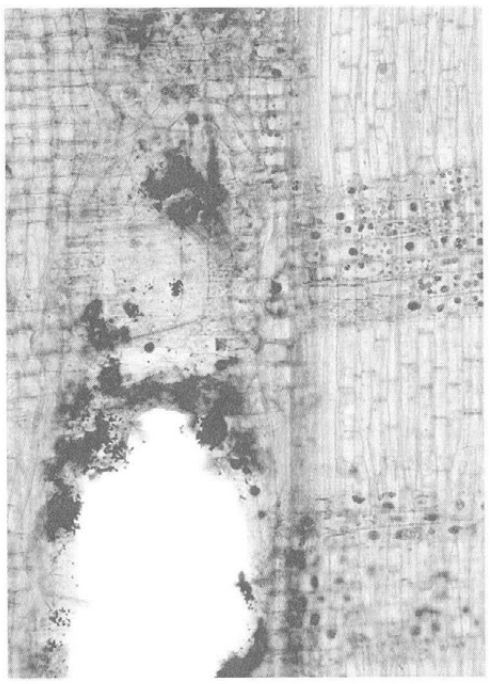
横断面 ：0.5mm　放射断面 ：0.2mm　接線断面 ：0.2mm

3．柱根7　クリ

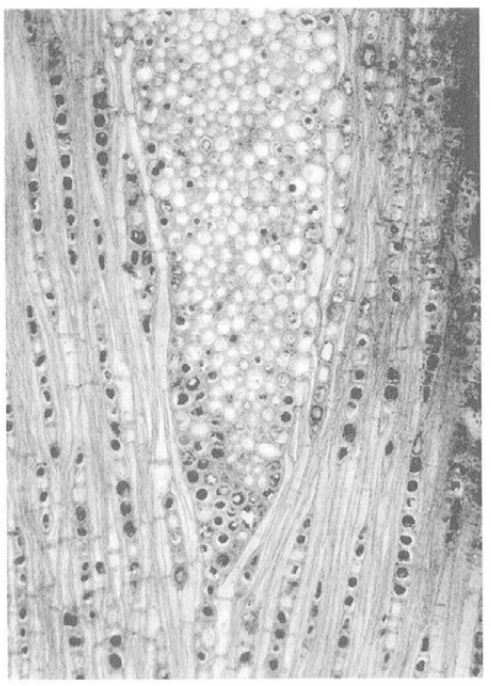
図版4　中尾下遺跡の木材1



横断面 ：0.5mm

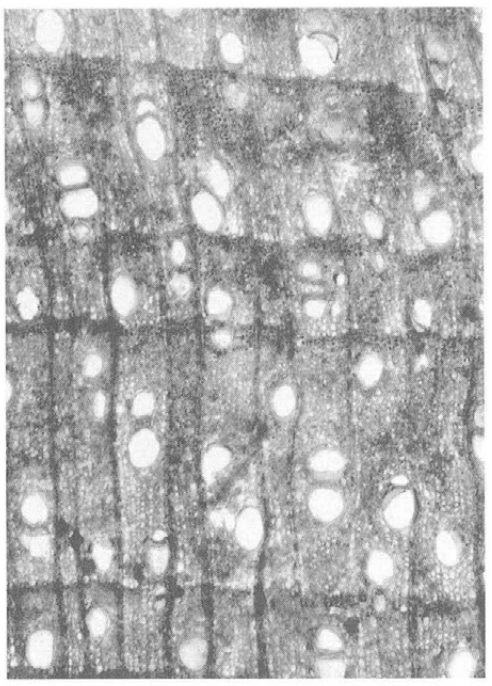


放射断面 ：0.2mm

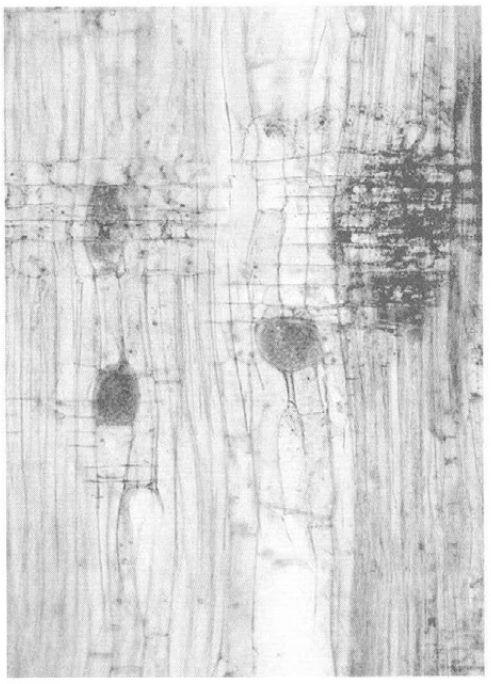


接線断面 ：0.2mm

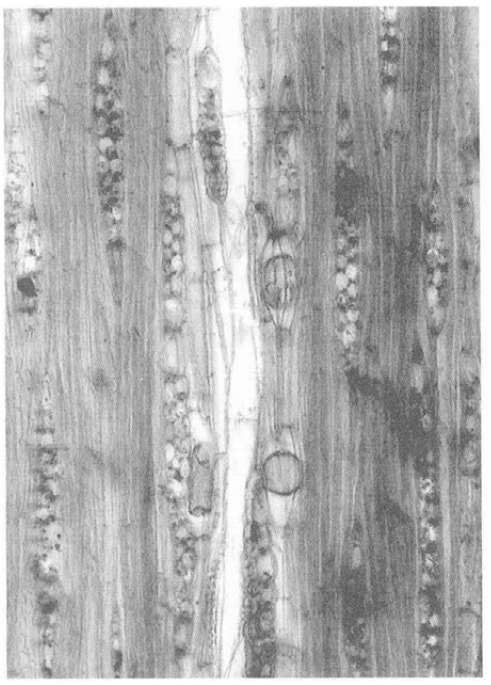
4．杭A　コナラ属クヌギ節



横断面 ：0.5mm

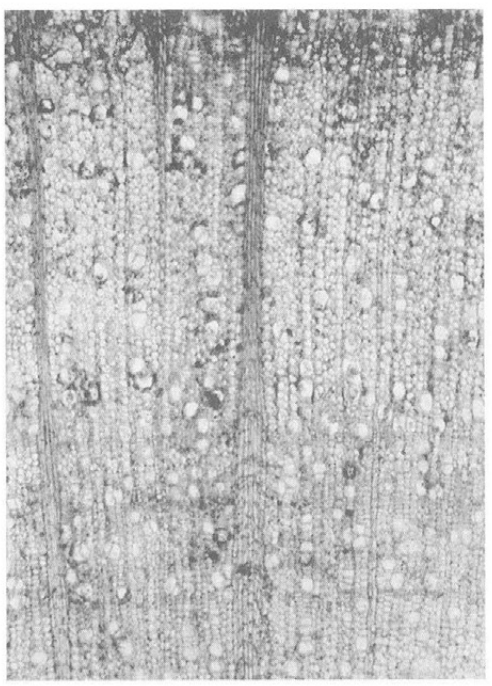


放射断面 ：0.2mm

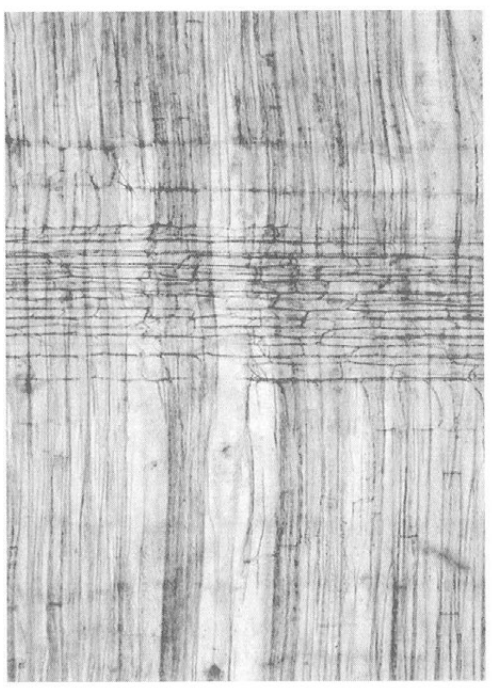


接線断面 ：0.2mm

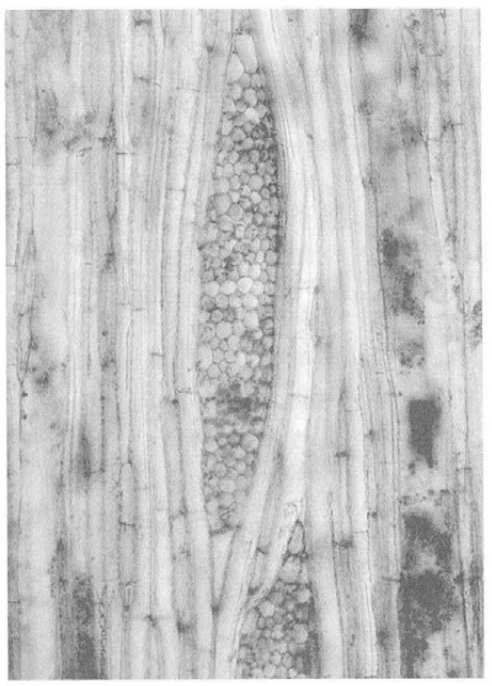
5．柱根6　クスノキ科



横断面 ：0.5mm



放射断面 ：0.2mm



接線断面 ：0.2mm

6．杭B　モチノキ属

図版5　中尾下遺跡の木材２

中尾下遺跡における樹種同定　2

1．はじめに

木材は、セルロースを骨格とする木部細胞の集合体であり、解剖学的形質の特徴から樹種の同定が可能である。木材は花粉などの微化石と比較して移動性が小さいことから、比較的近隣の森林植生の推定が可能であり、遺跡から出土したものについては木材の利用状況や流通を探る手がかりとなる。

2．試料

試料は、樹根2164から採取された１点である。

3．方法

カミソリを用いて新鮮な横断面（木口と同義）、放射断面（柾目）、接線断面（板目）の基本三断面の切片を作製し、生物顕微鏡によって40～1000倍で観察した。同定は、解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

4．結果

分析の結果、マツ属複維管束亜属　*Pinus* subgen. *Diploxylon*　と同定された。以下に同定根拠となった特徴を記し、各断面の顕微鏡写真（図版６）を示す。

マツ属複維管束亜属　*Pinus* subgen. *Diploxylon*　マツ科　仮道管、放射柔細胞、放射仮道管及び垂直、水平樹脂道を取り囲むエピセリウム細胞から構成される針葉樹材である。横断面：早材から晩材への移行は急で、垂直樹脂道が見られる。放射断面：放射柔細胞の分野壁孔は窓状である。放射仮道管の内壁には鋸歯状肥厚が存在する。接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型であるが、水平樹脂道を含むものは紡錘形を呈する。

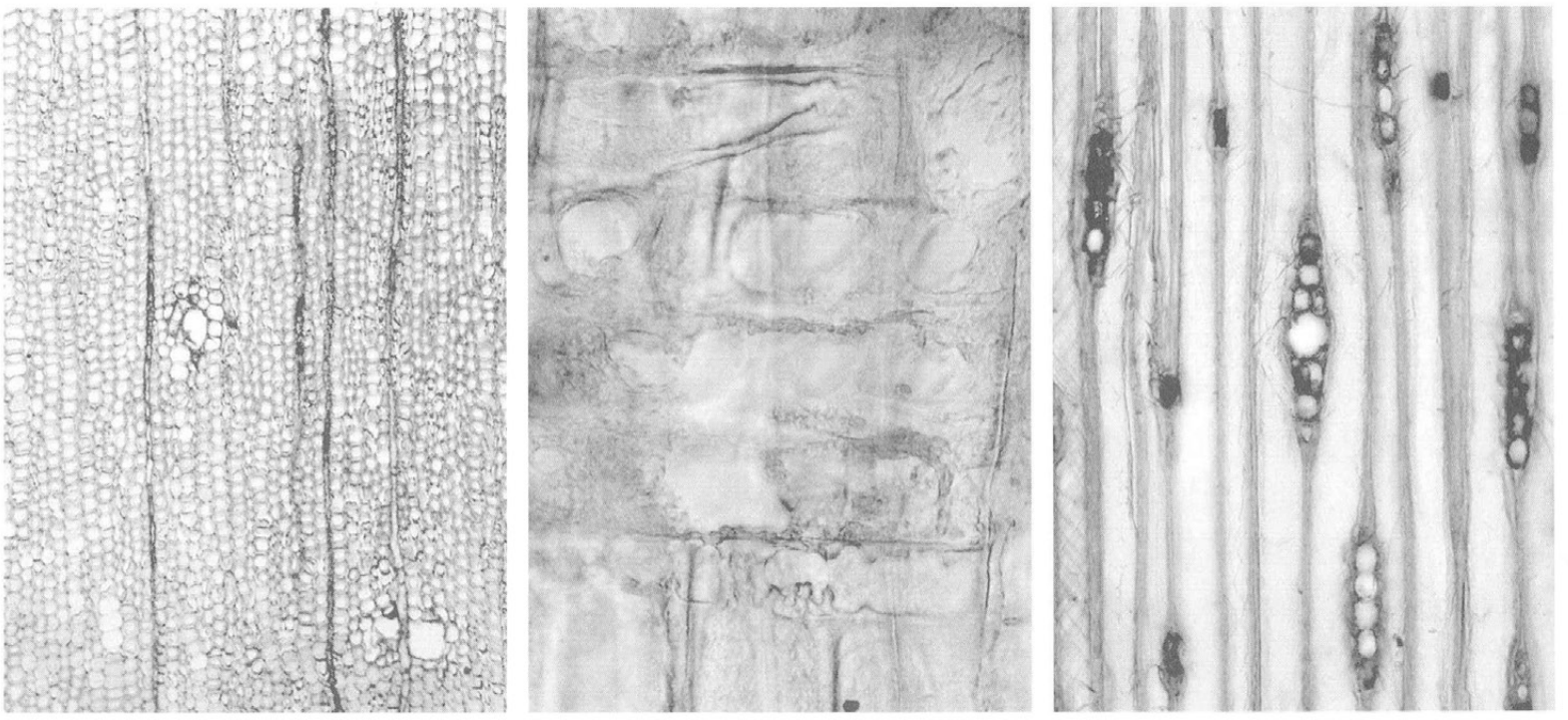
5．所見

樹種同定の結果、樹根2164はマツ属複維管束亜属と同定された。マツ属複維管束亜属は温帯を中心に広く分布する常緑針葉樹である。土壌条件の悪い岩山に生育して二次林を形成するアカマツと、砂地の海岸林を形成するクロマツがあり、どちらの材も水湿に良く耐える材である。

文献

島地　謙・佐伯 浩・原田 浩・塩倉高義・石田茂雄・重松頼生・須藤彰司（1985）木材の構造．文永堂出版，290p.

島地　謙・伊東隆夫（1988）日本の遺跡出土木製品総覧．雄山閣，296p.



横断面 ―――― ：0.5mm　放射断面 ―――― ：0.05mm　接線断面 ―――― ：0.2mm

樹根2164　マツ属複維管束亜属

図版6　中尾下遺跡の木材３

中尾下遺跡における放射性炭素年代測定

1．はじめに

放射性炭素年代測定は、光合成や食物摂取などにより生物体内に取り込まれた放射性炭素（^{14}C）の濃度が放射性崩壊により時間とともに減少することを利用した年代測定法である。樹木や種実などの植物遺体、骨、貝殻、土壌、土器付着炭化物などが測定対象となり、約５万年前までの年代測定が可能である。

2．試料と方法

試料No.	地点・層準	種類	前処理	測定法
No.1	ＳＢ０２－Ｅ 年代測定①	樹木	超音波洗浄，酸－アルカリ－酸処理	AMS

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

3．測定結果

試料No.	測定No.（PED－）	δ^{13}C（‰）	^{14}C年代（年BP）	暦年代（較正年代）	
				１σ（68.2%確率）	２σ（95.4%確率）
No.1	14724	－21.23±0.23	1275±20	AD680－725（38.0%） AD740－770（30.2%）	AD670－780（95.4%）

BP：Before Physics（Present），AD：紀元後

（1）δ^{13}C測定値

試料の測定^{14}C/^{12}C比を補正するための炭素安定同位体比（^{13}C/^{12}C）。この値は標準物質（PDB）の同位体比からの千分偏差（‰）で表す。試料のδ^{13}C値を－25（‰）に標準化することで同位体分別効果を補正する。

（2）^{14}C年代測定値

試料の^{14}C/^{12}C比から、現在（AD1950年基点）から何年前かを計算した値。^{14}Cの半減期は5730年であるが、国際的慣例によりLibbyの5568年を用いている。

（3）暦年代（Calendar Age）

過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中^{14}C濃度の変動および^{14}Cの半減期の違いを較正することで、より実際の年代値に近づけることができる。暦年代較正には、年代既知の樹木年輪の詳細な^{14}C測定値およびサンゴのU/Th（ウラン/トリウム）年代と^{14}C年代の比較により作成された較正曲線を使用した。較正曲線データはIntCal 04、較正プログラムはOxCal 3.1である。

暦年代（較正年代）は、^{14}C年代値の偏差の幅を較正曲線に投影した暦年代の幅で表し、OxCalの確率法により１σ（68.2%確率）と２σ（95.4%確率）で示した。較正曲線が不安定な年代では、複数の1σ・２σ値が表記される場合もある。（ ）内の％表示は、その範囲内に暦年代が入る確率を示す。グラフ中の縦軸上の曲線は^{14}C年代の確率分布、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

4．所見

加速器質量分析法（AMS法）による放射性炭素年代測定の結果、No.1の樹木では1275±20年BP（２σの暦年代でAD670～780年）の年代値が得られた。

なお、樹木による年代測定結果は、樹木の伐採年もしくはそれより以前の年代を示しており、樹木の心材に近い部分が測定された場合は、その年輪分だけ古い年代値となる。

文献

Bronk Ramsey C.（1995）Radiocarbon Calibration and Analysis of Stratigraphy,The OxCal Program,Radiocarbon,37(2), p.425－430.

Bronk Ramsey C.（2001）Development of the Radiocarbon Program OxCal, Radiocarbon, 43（2A）, 355－363.

Paula J Reimer et al.,（2004）IntCal 04 Terrestrial radiocarbon age calibration, 26－0 ka BP. Radiocarbon 46,p.1029－1058.

中村俊夫（2000）放射性炭素年代測定法の基礎．日本先史時代の14C年代, p.3－20.

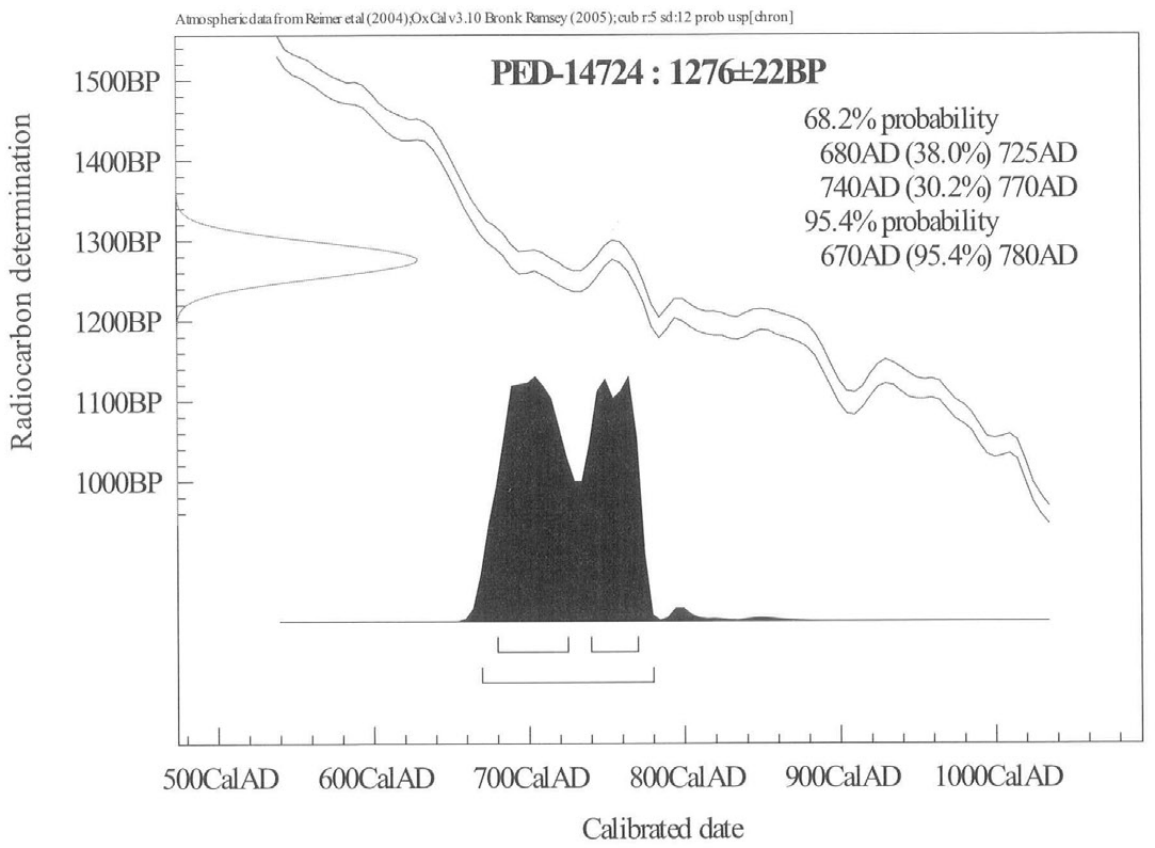
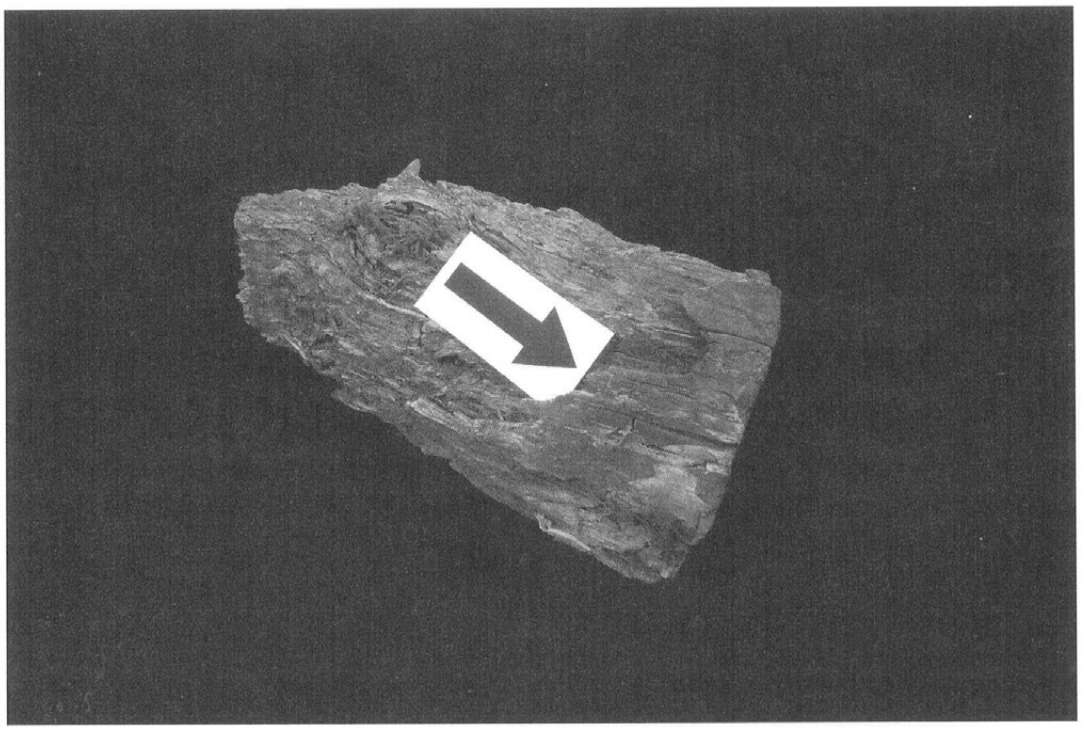


図41　暦年較正結果



SB02-柱根E（試料採取箇所）

V　まとめ

中尾下遺跡は都城盆地のほぼ中央、盆地を南北に縦断する大淀川と東西に横断する横市川・沖水川との合流点のやや東にある。一万城扇状地と沖水川氾濫原との境界上、扇状地縁辺の開析谷から河川氾濫原へと突き出た低湿地の先端にあたる場所である。調査区内の旧地形は台地的層序の西部微高地と周囲の低湿地域とに大別され、開析谷及び中央低地に向かい緩やかに傾斜している。

確認された遺構・遺物の時期は、古墳時代から近世にかけてと幅広い。その主体は掘立柱建物跡や多量の遺物が出土した古代、生産遺構が確認された中世～近世に二分される。

古代

遺物　遺構内の出土例はごく僅かであった。ほぼ全てが遺物包含層（Ⅸ層）内出土である。また南側杭列と流路Ｂ５の間には極めて濃密な遺物の集中が見られ、遺物を杭の外側へと投棄した状態と捉えられた。

須恵器は断面三角形状の口縁部で器高の低い蓋、高台が体部へと近接し体部が直線的な高台付椀など、今塩屋毅行氏・藤木聡氏が宮崎県宮ノ東遺跡で検討された８世紀後半～９世紀前半の特徴（今塩屋2009／今塩屋・藤木2008）に近似する。また甕内面には９～10世紀の特徴とされる同心円当具痕（今塩屋・藤木2008）が残る例も観察される。須恵器からみた時期としては８世紀後半～９世紀代が考えられた。

土師器は坏・高台付椀・甕のほか、少量ではあるが円盤高台椀や黒色土器も確認された。都城盆地における土師器様相の基準資料には、桒畑光博氏の編年案（桑畑2004）がある。今回は桒畑編年案を基に土師器の観察を行った（図42）。

坏は器形をもとに６種に分類した（注１）。坏１類は箱形の器形である。桒畑編年案の肱穴遺跡古段階～中段階（８世紀末～９世紀第１四半期）に近似する。一部は肱穴遺跡新段階（９世紀第２四半期）に近い例（77など）もある。掲載土師器坏に限定されるが、分類毎の出土状況（図２６）では、坏１類はやや低い位置にて観察されている。坏２類は①：体部の開きがやや狭い器形（103.104など）、②：口径が

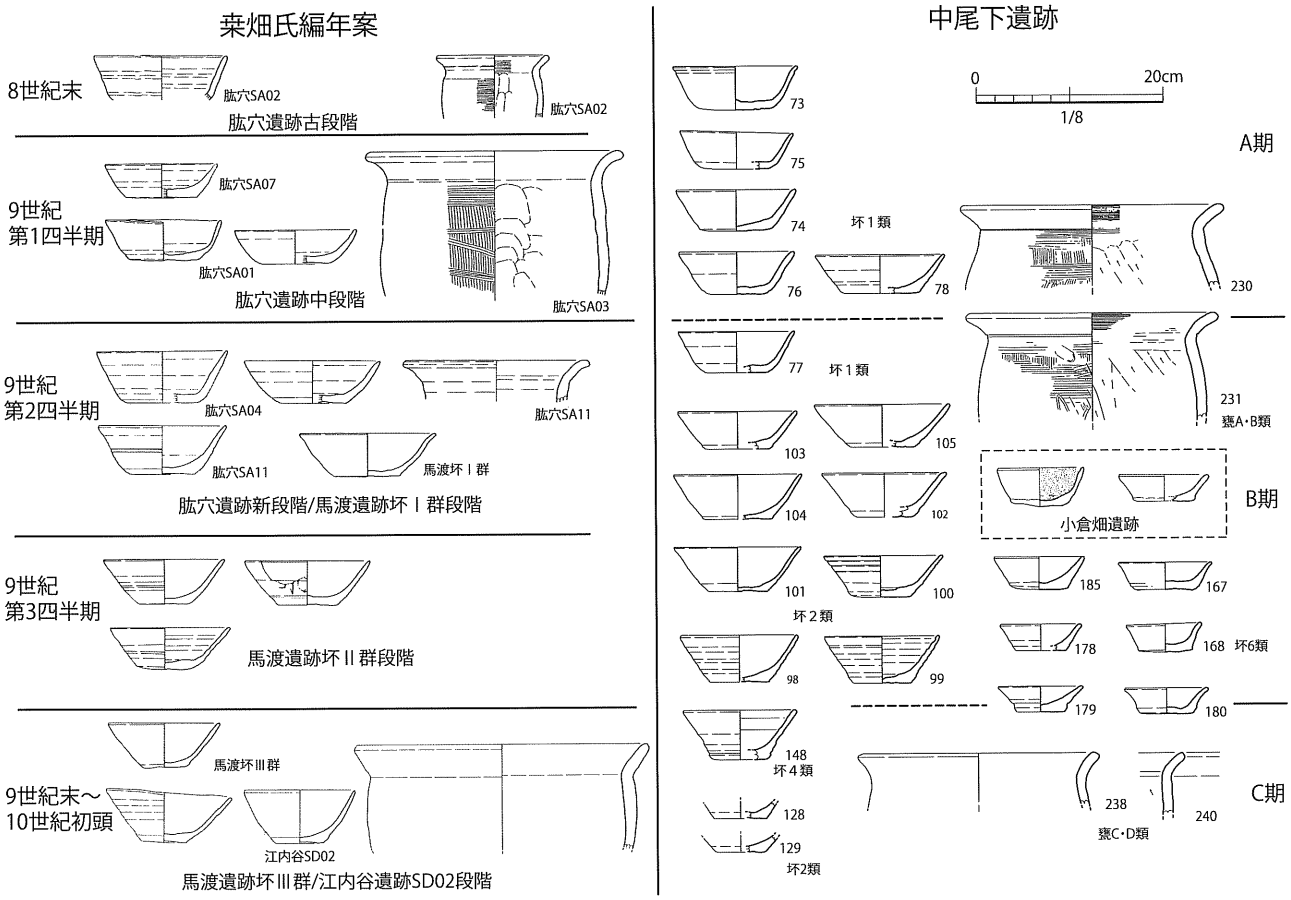


図42　土師器編年対照模式図

やや狭く、体部がやや開く器形（99・100など）に細分可能である。①は肱穴遺跡新段階／馬渡遺跡坏Ⅰ群段階（９世紀代第２四半期）、②は馬渡遺跡坏Ⅱ群段階（９世紀代３四半期）に該当する。出土量は少ないが③：底径の小さな例（128･129など）は馬渡遺跡坏Ⅲ群段階（９世紀末～10世紀初頭）に相当する可能性があり、坏４類も全体的な器形はこれに近い。坏６類は小型器種で①:体部がほぼ一直線に続く箱形･②：体部下端が張り出し体部が大きく開く器形・③：体部下端に段差があるものがある。②・③の類例は見出せなかったが、①は鹿児島県小倉畑遺跡などにあり、鹿児島県域の様相をまとめた松田朝由氏の編年案（松田2004）では９世紀前半～後半が想定されている。

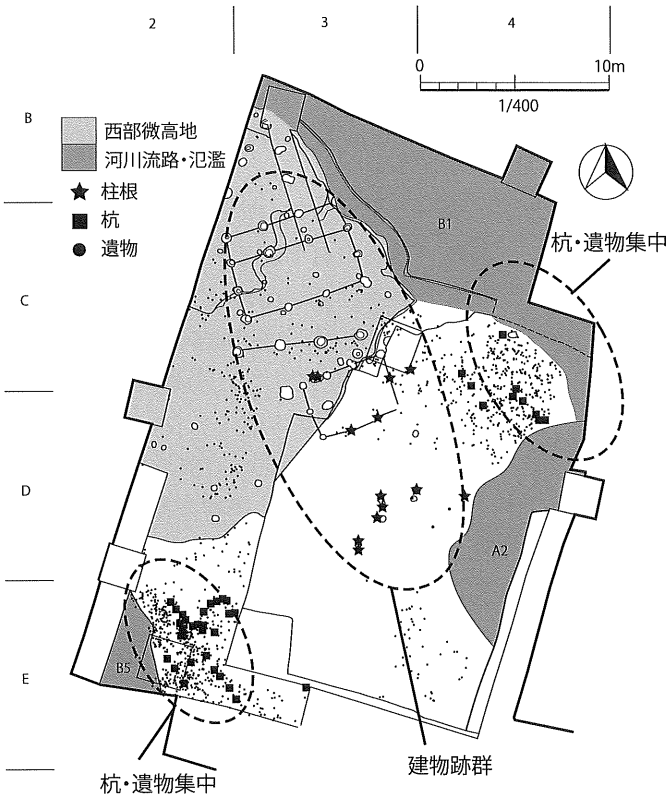


図43　古代遺構配置模式図

本調査出土土師器坏の特徴には、「体部下端のヘラケズリ状の調整痕」がある。桒畑編年案では「切離しの際の面取り」（９世紀代第２四半期以降）、松田編年案では「工具で形を整え、回転ナデで調整した」際の「ナデきれず」に残された「工具痕」（９世紀前半～10世紀前半）とされる。今回は調整順よりＡ：調整痕→回転ナデ、Ｂ：回転ナデ→調整痕に分類し観察を行った。その結果、坏１類ではＡ、坏２・４・６類ではＡ・Ｂが認められ、９世紀前半を変化点とするＡ→Ａ・Ｂへの移行が想定された。また坏２・４・６類では「調整痕」が明瞭に残る傾向が強い。そのため「調整痕」が明瞭な坏６類②も９世紀第２四半期以降と考えられた。

以上の点より、坏からみた時期としては８世紀末～10世紀初頭と把握され、坏２類①・②の出土量が多いため、主体期は９世紀代第２四半期～第３四半期と考えられた。

甕は調整を主に５種に分類した。横方向の薄いハケ目の甕Ａ類は桒畑編年案の肱穴遺跡古段階（８世紀末）、縦・横方向のハケ目の甕Ｂ類は肱穴遺跡中段階（９世紀第１四半期）、格子目タタキ、ナデ調整のＣ・Ｄ類は肱穴遺跡新段階（９世紀代第２四半期）以降に相当する。器形では口縁部が長い甕Ａ・Ｂ類から短い甕Ｄ類への変化が概観される。ミガキを行う甕Ｅ類も口縁部形態より甕Ａ・Ｂ類並行期が考えられる。

墨書・刻書土器は25点が確認された。須恵器蓋を利用した転用硯が出土しており、遺跡内にて墨書がなされた可能性は高いと考えられる。釈読可能な墨書・刻書からは「比較的明瞭な印象が強い」点が指摘される（注２）。宮崎県域の字形的特徴は、８世紀代では小さく・端正、９～10世紀代では大きく・稚拙など、凡その傾向（柴田1997）が指摘されている。今回出土した墨書「細」字は約1.5cm角と、都城市上ノ薗第２遺跡（８世紀代）「秦」字の約１cm角に近い。そのほかの字形も小さくはないが端正であり、８世紀代まで遡上せずとも９世紀代の早い段階を示す可能性が高いと考えられた。字種は「土」･「井」が各３点、「細」･「寺」などが１点ずつであった。器種分類では「土」:土師器坏１・２・５類、「井」:須恵器高台付椀（墨書）・土師器坏１・２類（線刻）、そのほかは須恵器供膳形態・土師器坏１類が主体となる。字形的特徴と器種からは、８世紀末～９世紀初頭の主体期とそれ以降の量的減少が指摘できる。

以上の点より、総体的時期は８世紀後半～10世紀初頭と把握され、①段階：墨書の多い８世紀末～９世紀第１四半期、②段階:遺物量が多く主体期と把握されるが墨書の減少する９世紀第２～第３四半期、③段階：遺物量の減少する９世紀末～、の３段階区分が考えられた。また南側杭列と流路Ｂ５間の遺物集中域では全段階の遺物が確認され、投棄行為の継続が想定された。

遺構　西部微高地を中心に多数の柱穴が確認され、柱根を伴いながら低湿地域へと広がる（図43）。柱穴出土位置からみた建物群の範囲は、西部微高地から低湿地域にかけて、北西－南東方向への展開と捉えられる。土層2008－⑪で実施したプラント・オパール分析では水田化の開始がⅨa・b層と指摘されており、低湿地域全面の水田化を仮定した場合、建物群範囲には縮小化の方向が考えられた。

掘立柱建物跡は２棟が確認された。構造は２間×３間でＳＢ０１には一面庇が付く。遺物からの時期特定はならなかったが、ＳＢ０２（柱根Ｅ）の放射性炭素年代測定結果はＡＤ670～780年（95.4%確率）を示していた。柱根Ｅは整形材であるため、ＳＢ０２の時期は分析年代よりやや下ると考えられる。また都城盆地の掘立柱建物跡には２間×４間（８世紀～９世紀前半）から２間×３間（９世紀後半～10世紀）への変化が指摘されている（栗山2009）。そのためＳＢ０２は分析結果と構造傾向の時期的中間の９世紀前半（注３）、ＳＢ０１は０２と主軸同位であるため同時期性・継続性が高いと判断し、９世紀後半でも前半に近い時期を考えたい。

杭列は建物範囲を挟んだ南北２箇所で確認された。配列の明示はならなかったが、列状をなしていた状態と把握され、建物範囲に対する護岸が想定された。また土層2008－⑪にて杭直上にⅨa層が観察される点より、杭の一部はそれ以前の設置と把握され、水田化による土地利用の変化を示す可能性がある。

これらの点より、Ａ段階：９世紀前半～中頃を主体とする建物群の形成・使用期、Ｂ段階：それ以降の水田化が開始・進行する時期の大別が考えられた。

小結　遺物・遺構の観察結果は、以下の状況に整理される。

Ａ期／８世紀末～９世紀第１四半期／

遺物①段階：遺物投棄・遺物少量・墨書多量／遺構Ａ段階？：掘立柱建物跡？・杭

Ｂ期／９世紀第２～３四半期・主体期／

遺物②段階：遺物投棄・遺物多量・墨書少量／遺構Ａ～Ｂ段階：掘立柱建物跡・杭・水田化開始？

Ｃ期／９世紀末～／遺物③段階：遺物投棄・遺物少量／遺構Ｂ段階：柱穴？・杭?・水田化進行

Ａ期の特徴は比較的豊富な墨書である。遺跡内での墨書の可能性がある点からは、Ｂ期に先行する建物の存在も想定されるため、Ａ期→Ｂ期への継続性は強いと考えられる。Ｂ期は主体期であり掘立柱建物が形成されるが、墨書は減少する。そのためＡ→Ｂ期は継続性を基調としつつも、墨書など一部性格が変化した時期と把握された。墨書や建物を含むＡ・Ｂ期の性格は、河川氾濫に晒される居住不適な立地条件からは特異な用途も考えられたが、その特定はならなかった。Ｃ期は水田化が進行し遺物量が減少する。遺物投棄などにＢ期からの継続性を保ちつつも、性格が大幅に転換していく時期と把握される。

中世～近世

中世　Ⅷ層（文明軽石1472）とⅨ層の組合せを検出指標とした水田跡である。土層観察からは、西部微高地の一部と中央低地や河川流路を除く調査区内から、南の開析谷への面的展開が想定された。平面的な調査を行ったⅧ－ＳＷ０１～０４からは、地形に沿った水田の形成が考えられた。

近世　Ⅵ・Ⅵc層を検出面とした水田跡で氾濫Ａ２層に被覆される。氾濫Ａ２層は直上Ⅳ層（18世紀後半）とほぼ同時期と考えられる。土層観察からは、状況不明の西部微高地と中央低地や河川流路を除く調査区内から、南の開析谷への面的展開が想定された。

Ⅵ－ＳＷ０１～０６は耕作面の標高差からＡ群：136.6m台・ＳＷ０２～０４、Ｂ群：136.5m強・ＳＷ０１、Ｃ群：136.5m弱・ＳＷ０５・０６に大別された。標高と水口位置より配水を検討したものが図４４であり、Ａ群→Ｂ群→Ｃ群とＡ群→Ｃ群への配水が想定された。その方向は東→西であり、中央低地に向かう旧地形の傾斜と整合する。だが耕作面の比高差が僅かな点、土層2008－⑥～⑧・⑫では西に向かいⅥ層が厚みを増す点より、地形改変を伴った水田形成と考えられた。

またⅥ－ＳＷ０１耕作面で実施したプラント・オパール分析からは、田植え直後の「初夏」埋没との推定がなされた。18世紀代後半前後６・７月（旧暦７・８月）の洪水災害記録には、幕末の都城島津家家老安山松巌が編纂した「年代実録」からは宝暦３年（1753）・明和２年（1764）・寛政８年（1796）・文化13（1816）・文政11（1818）が抽出される（注４）。損害高では宝暦３年（1753）・明和２年（1764）・寛政８年（1796）が大きく、氾濫Ａ２層はいずれかに該当する可能性もある。また寛政８年（1796）の

記述には「諸所大破砂入洗剥過分夫数十一萬人余御加勢夫御願ニ成」とあり、大規模な災害復旧の様子がわかる。本調査で確認された災害復旧層は、一部に砂が混じる層（Ⅳb層）もあるが、大部分は新形成の耕作土層（Ⅳ層）であった。Ⅳd層のプラント・オパール分析では稲作が存在した可能性は低く、一連の災害復旧と捉えられる。50cmを超える大量の砂の堆積が、復旧方法を変更させた要因と考えられる。

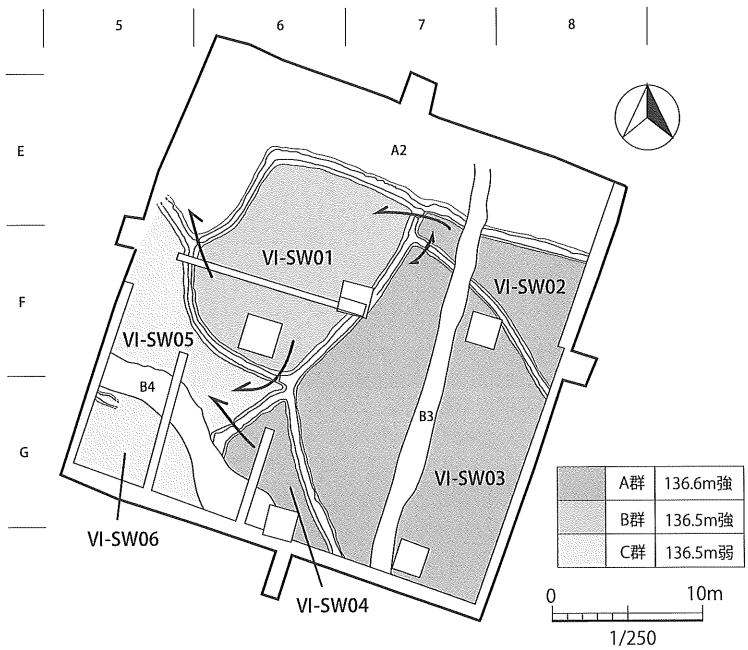


図44　近世水田配水模式図

まとめ

古墳時代は遺物のみであり不明瞭な点が多い。だが８世紀前半代の遺物が確認されない点からは、古墳時代と古代との間に断絶が想定される。

古代期は８世紀末の墨書土器に始まり、掘立柱建物跡などが形成される９世紀代をへて、９世紀末からの水田化進行へと至る。性格の特定はならなかったが、継続と変化が複合する９世紀前半と大幅な転換がなされる９世紀末の変化点は把握された。この時期の都城盆地は９世紀前後以降の律令制の浸透（永山1997）から、９世紀後半～10世紀の在地有力者出現や急激な開発ラッシュ（桒畑2009）に至る時期であり、社会が大きく変化していく時期と考えられる。今回観察された変化点も、それとほぼ前後する時期である点は指摘でき、特に９世紀末からの水田化進行は都城盆地全体の開発拡大に連なる動きと捉えられる。

中世～近世は、一貫して水田としての利用が継続する。面的な調査は一部に留まるが、複数回に亘る自然災害とその復旧と共に、地形に沿った水田形成の中世から、地形改変のもとに形成された近世水田への変化が観察された。それ以降は19世紀末の沖水川の流路変化を契機に河川氾濫原の耕地化が進行し、2008年まで水田としての利用が続く。

以上の点より、僅かながらも遺物の確認された古墳時代が中尾下遺跡における第１の画期であり、明瞭な土地利用が開始される８世紀末が第２の画期、そして水田化が拡大する９世紀末～10世紀初頭が第３の画期と把握され、21世紀初頭の工場用地への転換は、第４の画期としての位置付けが考えられる。

注１　土師器坏3･5類は全形の復元可能な資料に乏しく、器形の多様さも想定されたため、今回は検討対象から除外している。
注２　柴田博子氏・永山修一氏の御指摘による。また「識字者」による運筆の可能性が高い点も指摘された。
注３　８世紀～９世紀前半段階では、２間×３間の建物跡（肘穴遺跡ＳＢ０２）も確認される。
注４　武田浩明氏の御教授による。

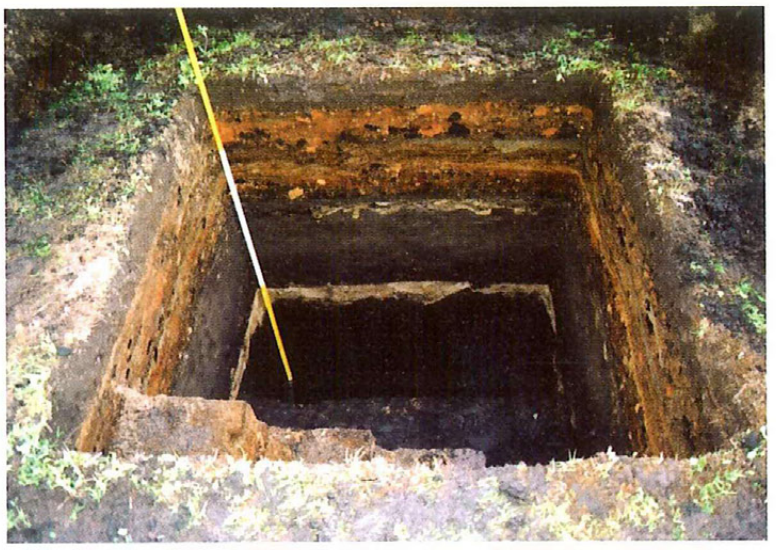
引用・参考文献

今塩屋毅行2009「日向国における奈良時代土器の一様相－宮崎県西都市宮ノ東遺跡の調査から－」『平成21年度九州考古学会総会　研究発表資料集』
今塩屋毅行・藤木聡2008「第５節古代の調査　２.土器・陶磁器」『宮ノ東遺跡－本文編－』宮崎県埋蔵文化財センター
栗山葉子2009「古代都城盆地の地域性と境界性」『地方史研究』340
桒畑光博2004「第５章調査のまとめ」『馬渡遺跡』都城市教育委員会
桒畑光博2009「島津荘成立をめぐる諸問題」『地方史研究』341
柴田博子1997「宮崎県内出土の墨書土器と墨書土器研究」『宮崎考古』15号
柴田博子2009「出土文字資料からみた古代の諸県郡」『地方史研究』340
柴田博子・中野和浩・東憲章1998「特論二　日向国出土の墨書土器」『宮崎県史　通史編　古代２』
永山修一1997「第３章　律令制と都城　第五節　九世紀以降の日向国と都城」『都城市史　通史編　自然・原始・古代』
松田朝由2004「第Ⅲ章まとめ　第１節土器の製作技術と土器様相」『高篠遺跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター
安山松巌「年代実録」昭和９年写本・都城市立図書館蔵
都城市2006「都城市史　資料編考古」
都城市教育委員会1994「上ノ薗第２遺跡」
都城市教育委員会2000「肱穴遺跡（1）」
都城市教育委員会2003「江内谷遺跡」
都城市教育委員会2004「馬渡遺跡」
宮崎県埋蔵文化財センター 2008「大島畠田遺跡」
宮崎県埋蔵文化財センター 1997「余り田遺跡」
鹿児島県立埋蔵文化財センター 2002「小倉畑遺跡」

2004-4tr（南から）

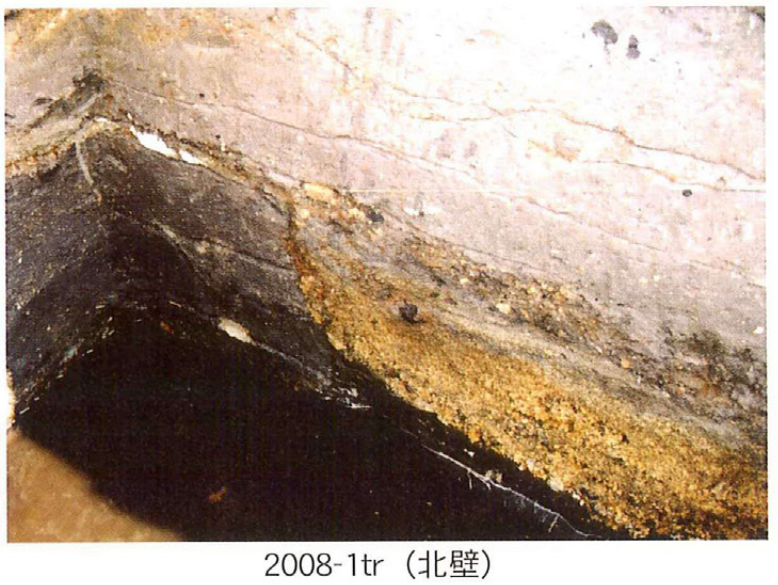
2004-8tr（南から）

2006-7tr（南から）

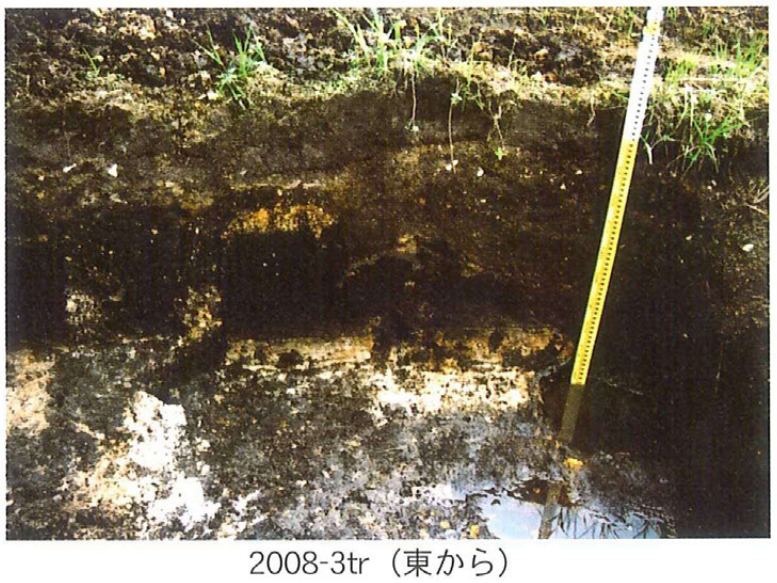


2006-14tr（南から）

2009-4tr（西から）



2008-1tr（北壁）



2008-3tr（東から）

2008-15tr（南壁）

図版7　遺構1

土層　2008-①（北から）

土層　2008-②（北から）

土層　2008-⑪

土層　2008-③（南から）

土層　2008-⑤（南から）

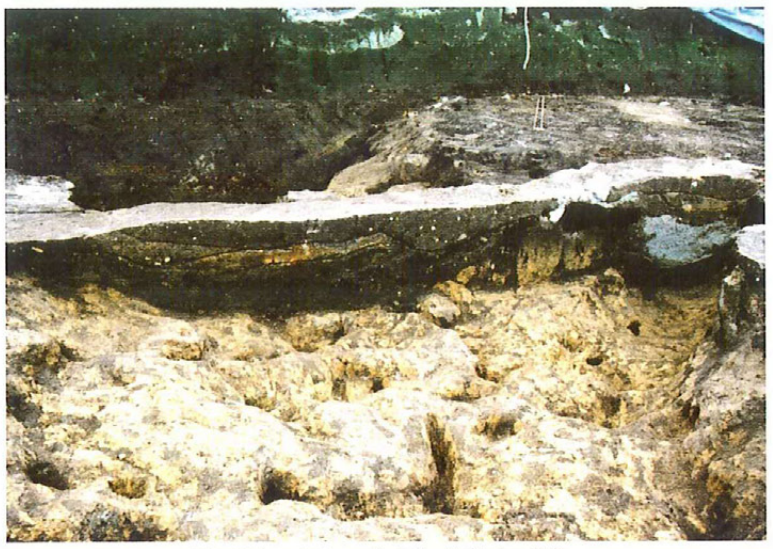
土層　2008-⑥（南から）

土層　2008-⑧（北から）

畦畔土層（図35G-G′）

図版8　遺構2

重機使用状況


SD01～03　土層（東から）

Ⅷ-SW01（北西部）

置物出土状況（杭11付近）

SB02（柱根Eから東）

SB02-P45（南から）

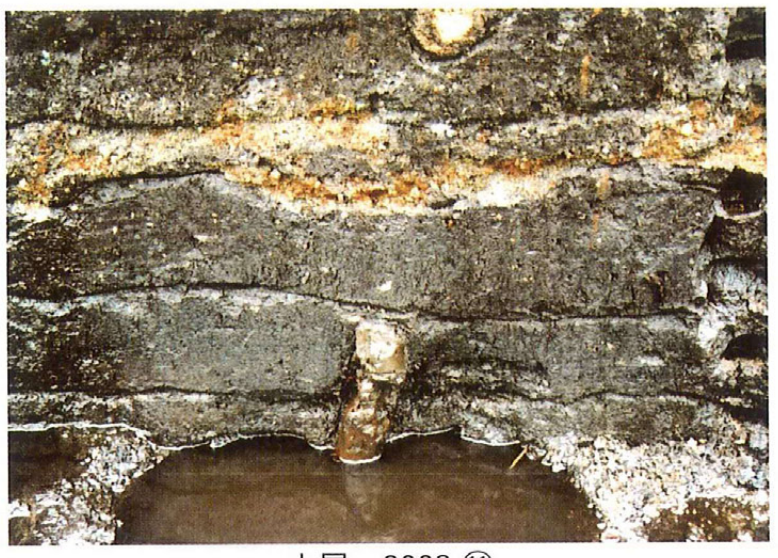
SB02-P24（南から）

図版9　遺構3

松笠出土状況

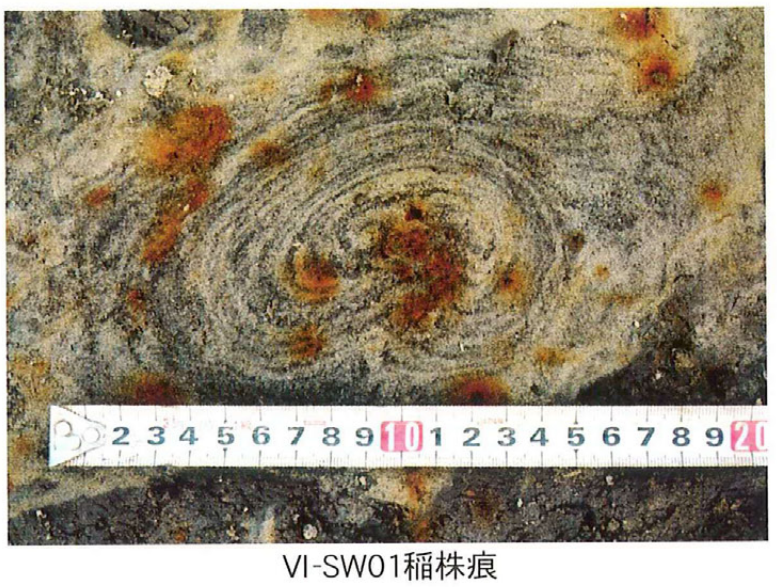
P61・68（東から）

2・3-Eグリッド　杭・樹根出土状況（北西から）

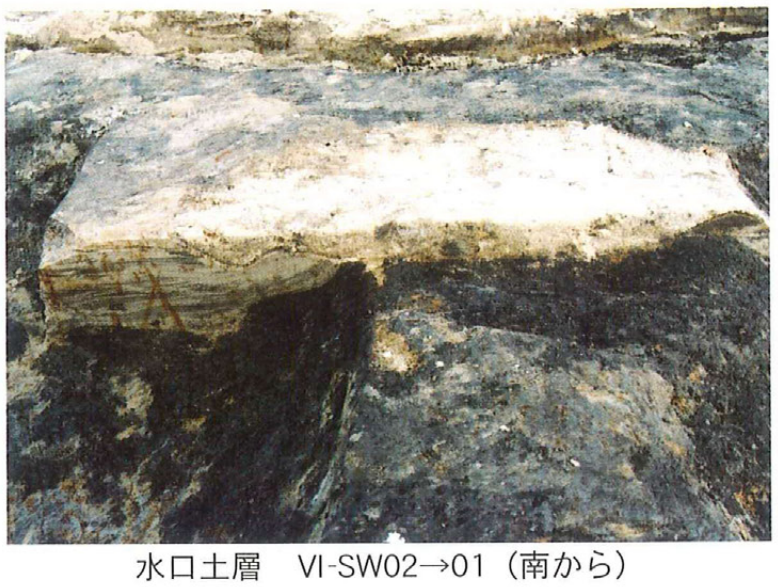


土層　2008-⑪

VI-SW01　土層東西（南から）



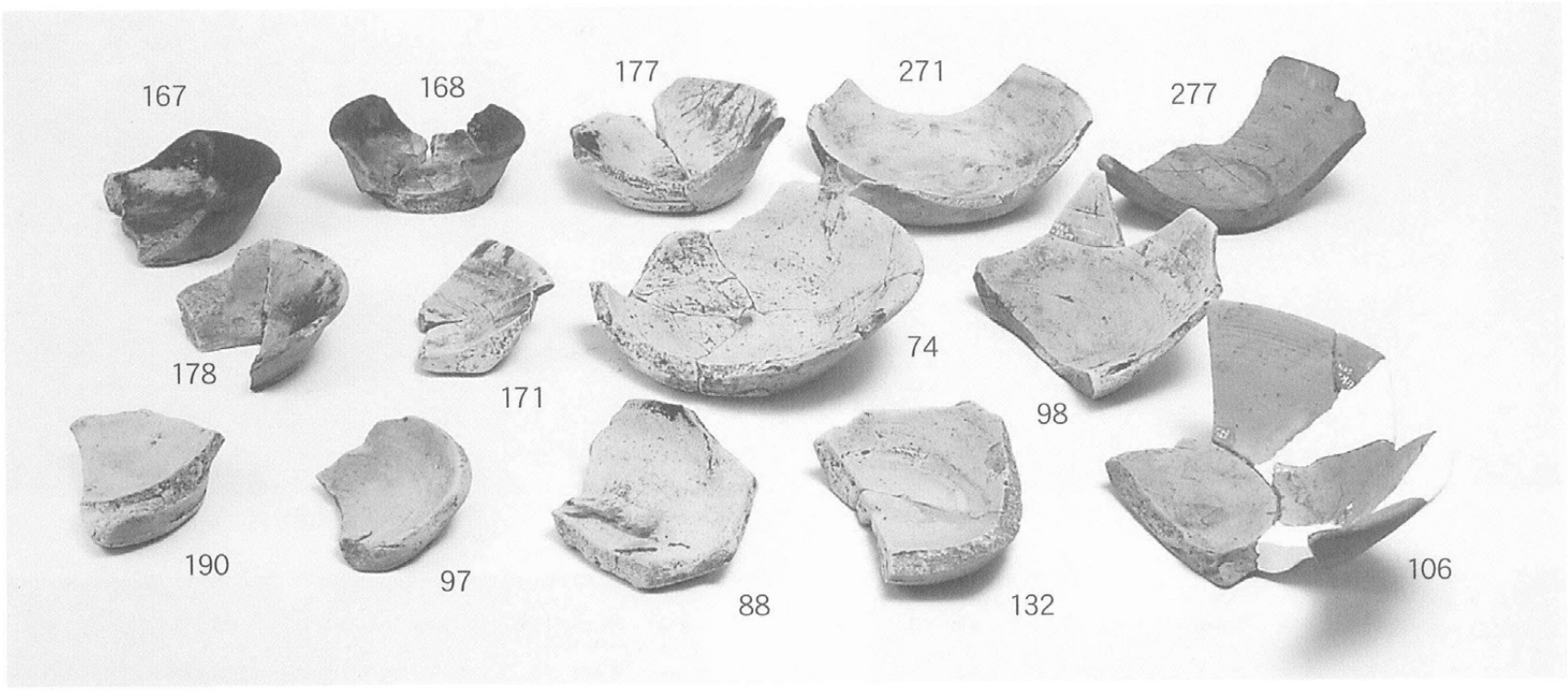
VI-SW01稲株痕

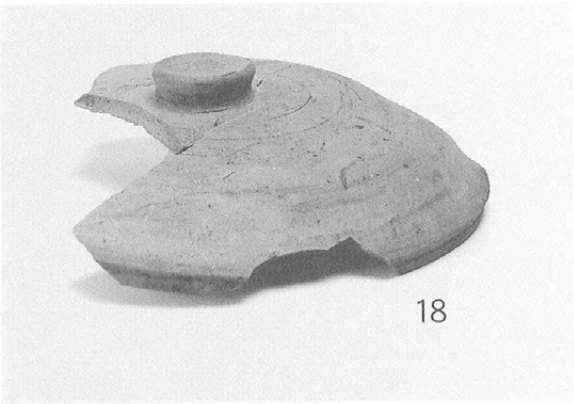


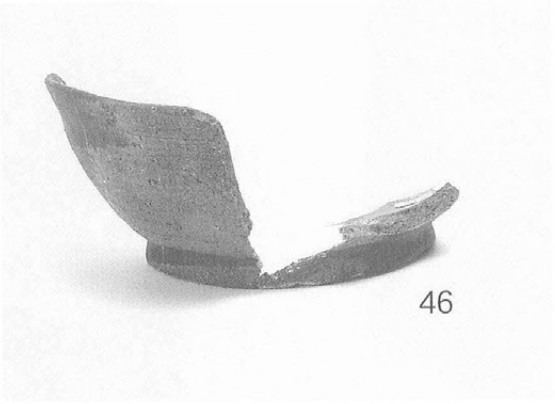
水口土層　VI-SW02→01（南から）

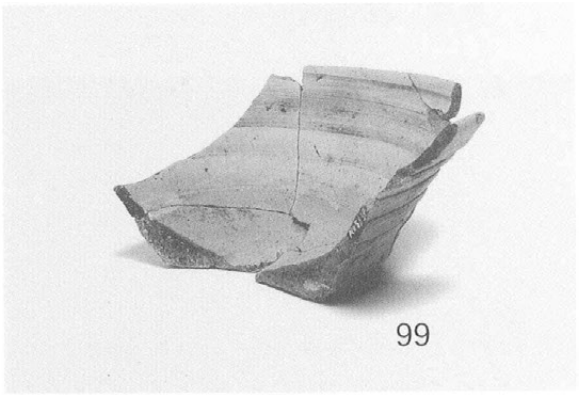
水口　VI-SW02←→03（南から）

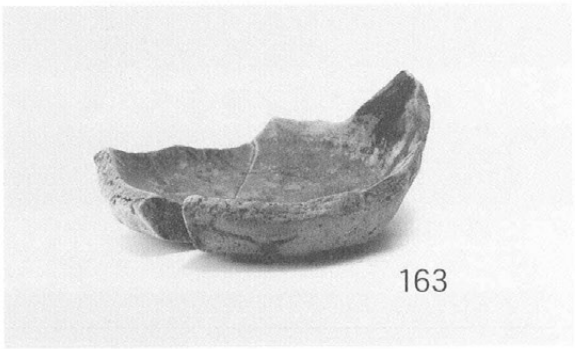
図版10　遺構4

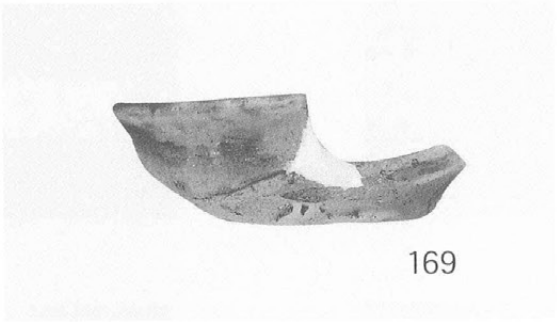


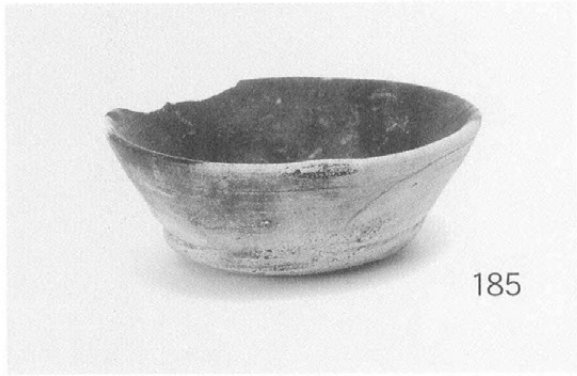


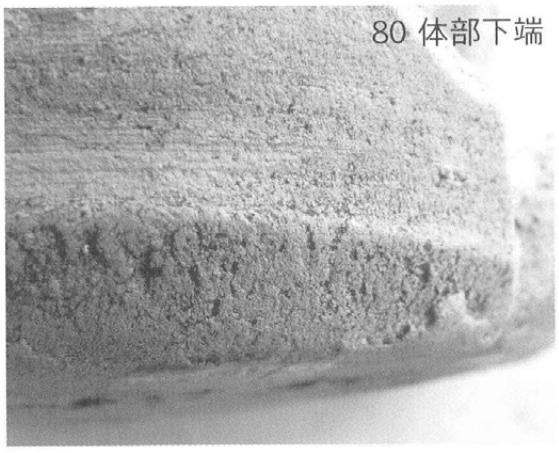


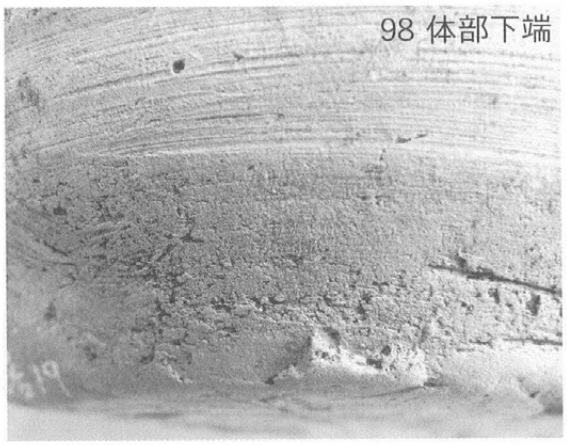




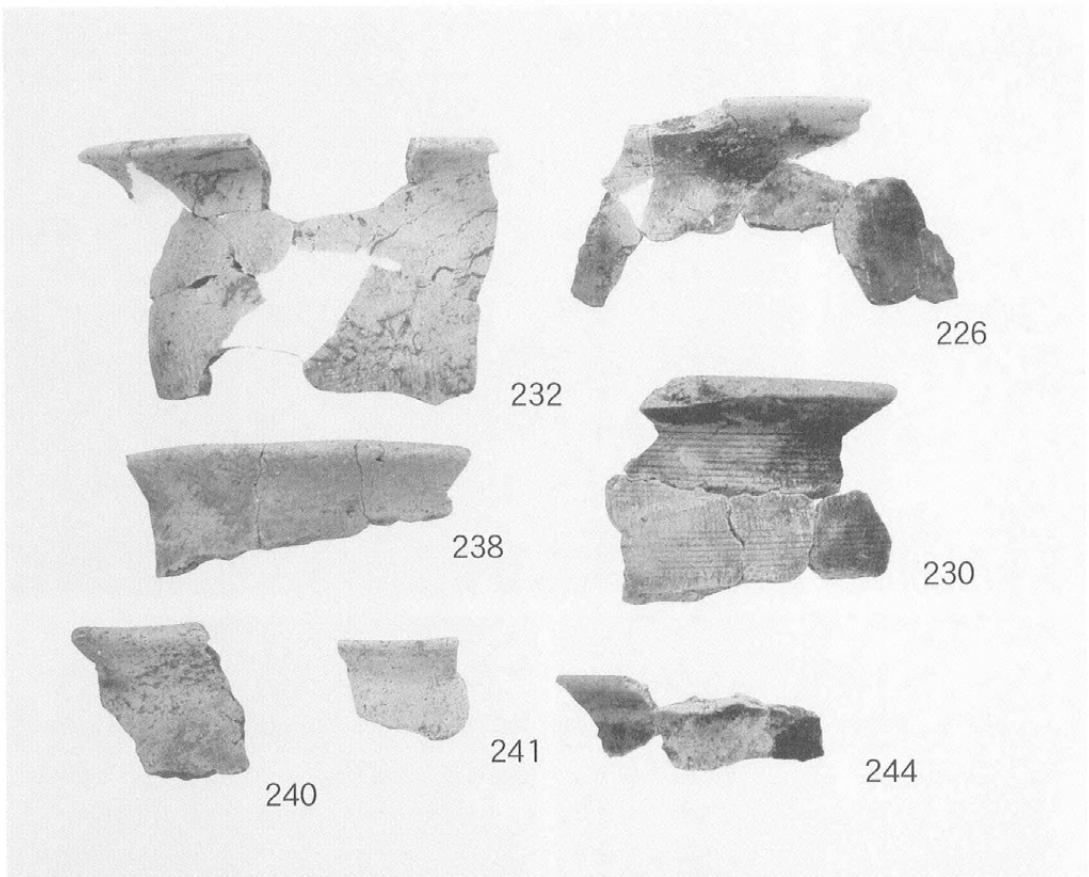


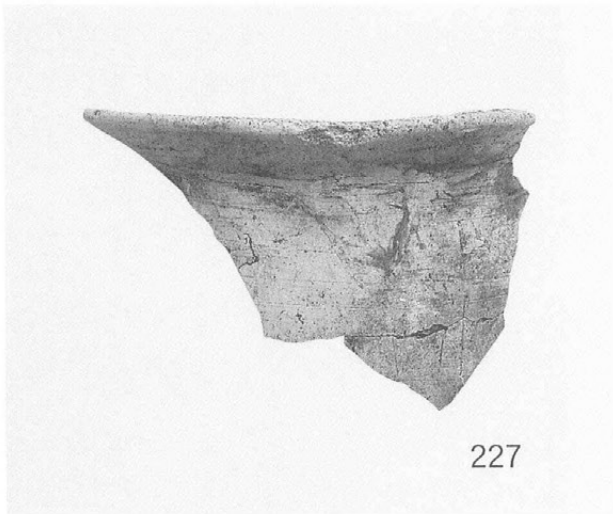






図版11　須恵器・土師器1

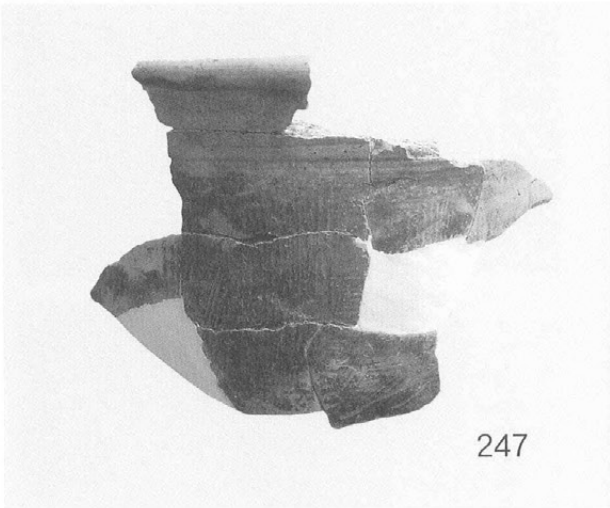

232
226
238
230
240
241
244

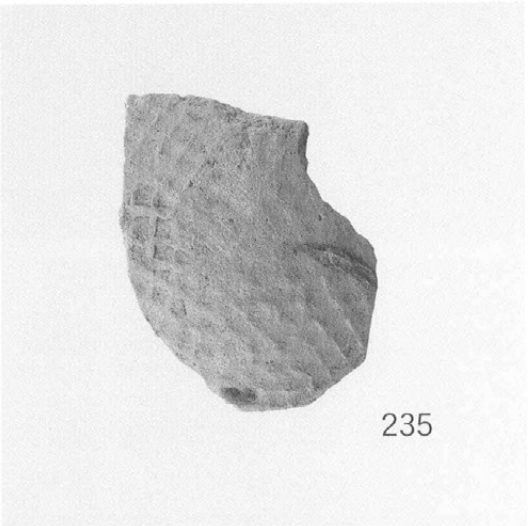

227

231

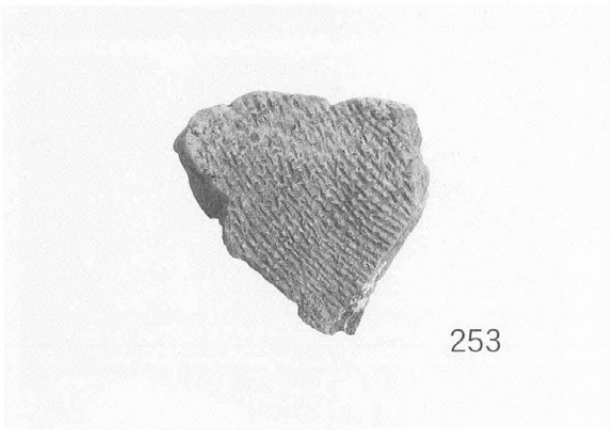
231 調整

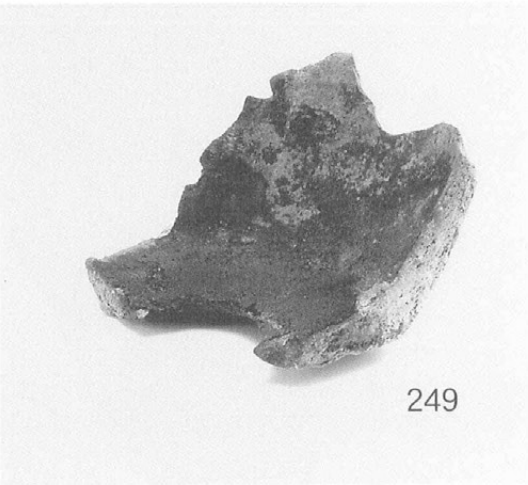
247 調整


247

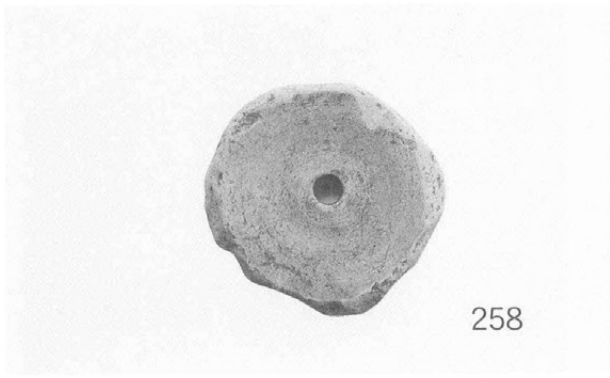

235

192


253


249

252


258

図版12　土師器2