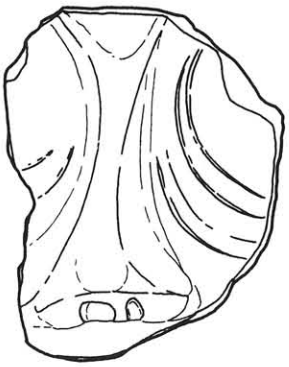
中の池遺跡

－第11次調査－

総合運動公園整備事業に伴う
埋蔵文化財発掘調査報告書



2005

丸 亀 市 教 育 委 員 会
（財）元興寺文化財研究所

なかのいけ
中の池遺跡

－第11次調査－

2005

丸亀市教育委員会
（財）元興寺文化財研究所

序

昨年に引き続き、皆様のおかげで平成14年度に行なった中の池遺跡発掘調査の報告ができますことをうれしく思います。

1976年より始めた当遺跡の発掘調査も、本報告書をもって第11次に達しました。これまでの調査において、この地に住んだ先人たちの営みが、生き生きと私達の眼前によみがえってきております。巨大な環濠、膨大な土器、精巧な石器を作り上げた古代の人々の知恵と努力は、わたしたちの想像をはるかに超えるものがあり、見る者を圧倒します。

今回の調査でも多数の土器・石器、そして環濠も見つかりました。さらに、弥生時代から古墳時代の初めにかけての水田が見つかったことは大きな喜びです。讃岐国はとかく旱魃に弱い国ですが、先人達は英知を結集して万難を排し、秋には黄金の穂が満ちる国づくりをした痕跡です。それがここ丸亀の地で見つかった事は、郷土に生きるものにとって感慨無量です。はるか二千数百年前、この地に生まれ、育ち、そして土に帰っていった先人達は、郷土丸亀の現在の姿をどのように見つめているのでしょうか。よりよい郷土、そして未来を築くためにも私達はこの度の貴重な文化遺産を調べ、守り、そして祖先に学ぶ姿勢を未来へと伝えてゆかねばなりません。本書がその一助となれば、郷土の教育にかかわるものとして慶びにたえません。

後になりましたが、発掘調査、報告書の作成に際して、各方面より多大なるご支援を頂きました。

ここに篤くお礼を申し上げます。

丸亀市教育委員会　教育長
小　佐　古　　公　士

例言

1. 本書は香川県丸亀市金倉町に位置する、中の池遺跡で行われた中の池遺跡第11次発掘調査についての報告書である。
2. 現地調査は岡本広義、佐藤亜聖、橋本英将（(財）元興寺文化財研究所）が行い、平成14年10月3日～平成15年2月25日までを調査期間とした。
3. 本書に使用した方位は、特に指定の無い限り座標北を指し、遺跡の測量は国土調査法第IV座標系による。
4. 遺構の実測は主に岡本、佐藤、橋本、片岡忍、松崎恵子（(財）元興寺文化財研究所）が行った。
5. 遺物の実測は佐藤、岡本、橋本、武田浩子、仲井光代、鉛谷曜子（(財）元興寺文化財研究所)、船築紀子（奈良女子大学大学院）が行った。
6. 遺構の写真は主に岡本、佐藤、橋本が撮影した。
7. 遺物の写真は大久保 治、鍋田二朗（(財）元興寺文化財研究所）が撮影した。
8. 石器の解説文中法量にカッコ（）が付されているものは残存部の計測値である。
9. 自然化学分析については以下の担当で行った。
   花粉分析・プラントオパール分析（株式会社　古環境研究所）
   石器使用痕分析（株式会社　アルカ）
   磨石蛍光X線分析・炭化物成分分析・不撹乱試料軟X線写真観察（(財）元興寺文化財研究所）
9. 本書の執筆は第１～2章までを東 信男（丸亀市教育委員会）が、第3・4章を佐藤が、第5章を東の監修のもと岡本、佐藤、船築が、第7章第1～4節を東との協議のもと佐藤が、第5節を東との協議のもと船築が執筆した。第6章自然科学分析は先述の分担で行い、本文中に執筆責任を記載した。
10. 本書の編集は東の監修のもと佐藤が行った。

目　次

第1章　中の池遺跡の位置と周辺の弥生時代遺跡 ―― 1

第2章　調査の経緯と経過 ―― 3
第1節　調査の経緯 ―― 3
第2節　調査の経過 ―― 4

第3章　中の池遺跡における既往の調査と調査区の位置 ―― 7

第4章　基本土層 ―― 8

第5章　調査の成果
第1節　第1調査区の調査 ―― 9
第2節　第2調査区の調査 ―― 10
第3節　第3調査区の調査 ―― 16
第4節　第4調査区A区の調査 ―― 25
第5節　第4調査区Ｂ・Ｃ区の調査 ―― 27
第6節　第4調査区Ｄ区の調査 ―― 36
第7節　第5調査区の調査 ―― 55

第6章　自然科学分析 ―― 86
第1節　中の池遺跡出土石器の使用痕分析 ―― 86
第2節　中の池遺跡出土磨石に付着した赤色顔料の分析 ―― 100
第3節　ＳＤ546出土土器付着煤状物質の分析 ―― 102
第4節　プラント・オパール分析（第1回） ―― 104
第5節　プラント・オパール分析（第2回）、花粉分析及び寄生虫卵分析について ―― 108
第6節　水田検出地区地層の軟Ｘ線写真観察について ―― 125

第7章　調査のまとめ ―― 134
第1節　中の池遺跡の範囲について ―― 134
第2節　中の池遺跡検出水田の特徴 ―― 134
第3節　古墳時代以降の中の池遺跡 ―― 137
第4節　記録としての軟Ｘ線写真及び不撹乱試料 ―― 137
第5節　中の池遺跡における石器組成とその特徴 ―― 139

第1章　中の池遺跡の位置と周辺の弥生時代遺跡

中の池遺跡は、現在の行政区分では香川県丸亀市金倉町に所在する。香川県は四国東北部に位置する四国最小の県であり、北では瀬戸内海を挟んで岡山県と相対し、南では阿讃山脈で徳島県と画されている。土地面積に占める平野の割合が高く、主な平野として西から三豊平野・丸亀平野・高松平野・志度平野などがある。このなかで中の池遺跡が位置する丸亀平野には現在西から弘田川、金倉川、土器川、大束川の4主要河川があり、善通寺市付近と坂出市付近は弘田川・金倉川・大束川の沖積作用によって形成された沖積平野であることがわかっている。中の池遺跡のある平野中央部北よりの丸亀市付近は平野の東・西部と異なり、緩扇状地形を呈した洪積台地が大半を占めている。

中の池遺跡の存在は1940年代から知られていたが、近年の開発に伴う調査によって周辺の弥生遺跡についても多くの所見が蓄積されてきている。中の池遺跡に近接する地域では、遺跡に南接する平池の東西・南において弥生時代の遺跡が確認され、それぞれ平池東遺跡、平池西遺跡、平池南遺跡と呼称されている。平池東遺跡では、弥生時代の溝状遺構が検出されている（東1996）。平池西遺跡では、縄文時代晩期から弥生時代前期の遺物を包含する河道、弥生時代前期と後期の溝状遺構が検出された（東1999）。平池南遺跡では、弥生時代前期末から後期中ごろの遺構・遺物が検出されている。中期に属する土器棺墓が検出され、後期に属するとされる集落内の溝からは青銅製鋤先が出土した。これらの遺跡はいずれも中の池遺跡と有機的な関係を持つことが期待でき、弥生時代の周辺の景観を復元するうえでも、これらの遺跡間の比較検討の必要性が指摘されている（木下1995）。

丸亀平野全体に目を転ずると、弥生時代前期には下川津遺跡、三条番ノ原遺跡、龍川五条遺跡、五条遺跡などで人間活動の痕跡が確認できる。下川津遺跡は環濠集落とはならないが、竪穴住居・溝・土坑などから前期古段階の土器を多量に出土している（藤好・西村1990）。三条番ノ原遺跡では、水量調節を目的としたと見られる杭痕を伴う溝が検出されている（片桐1992）。龍川五条遺跡では環濠を持つ集落の基本構造が完成し、円形住居、掘立柱建物、円形周溝墓や木棺墓、用水路などが確認されている（宮崎1996、森下1998）。五条遺跡はいまだその詳細は明らかでないが、前期後半から後期初頭にかけての大規模集落の存在が想定されている。中期になると平野部において確認されている遺跡数は減少し、丘陵上を指向する遺跡が増加する。山麓部において青銅器の埋納が確認されるのもこの段階からである。平野部では旧練兵場遺跡で本格的な集落形成が始まり、拠点集落としての展開がはじまる（狭川2001）。後期になると、再び平野部の遺跡が増加し始める。旧練兵場遺跡の拠点集落としての拡大はピークに達し、周辺にも稲木遺跡や九頭神遺跡などで集落が確認される。下川津遺跡では集落が再開し、また、郡家原・三条黒島・三条番ノ原などでも集落が新たに確認され、この段階で成立した集落は基本的に古墳時代初頭まで継続する傾向が指摘されている（宮崎1996）。

〔参考文献〕

東信男　1996　『平成7年度丸亀市内遺跡発掘調査概要報告書』丸亀市教育委員会
東信男　1999　『平成10年度丸亀市内遺跡発掘調査概要報告書』丸亀市教育委員会
片桐孝浩　1992　『三条番ノ原遺跡』四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告　第11冊　香川県教育委員会・（財）香川県埋蔵文化財調査センター・日本道路公団
木下晴一　1995　『平池南遺跡』陸上競技場建設に伴う埋蔵文化財発掘調査概報　平成6年度　香川県教育委員会・（財）香川県埋蔵文化財調査センター
狭川真一　2001　『旧練兵場遺跡』市営西仙遊町住宅建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書　善通寺市・（財）元興寺文化財研究所
西岡達哉　1989　『稲木遺跡』四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査　第6冊　香川県教育委員会・（財）香川県埋蔵文化財調査センター・日本道路公団
藤好史郎・西村尋文　1990　『下川津遺跡』瀬戸大橋建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告VII　香川県教育委員会・（財）香川県埋蔵文化財調査センター・本州四国連絡橋公団
宮崎哲治　1996　『龍川五条遺跡I』四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査　第23冊　香川県教育委員会・（財）香川県埋蔵文化財調査センター・日本道路公団
森下英治　1998　『龍川五条遺跡II・飯野東分山崎南遺跡』四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査　第29冊　香川県教育委員会・（財）香川県埋蔵文化財調査センター・日本道路公団

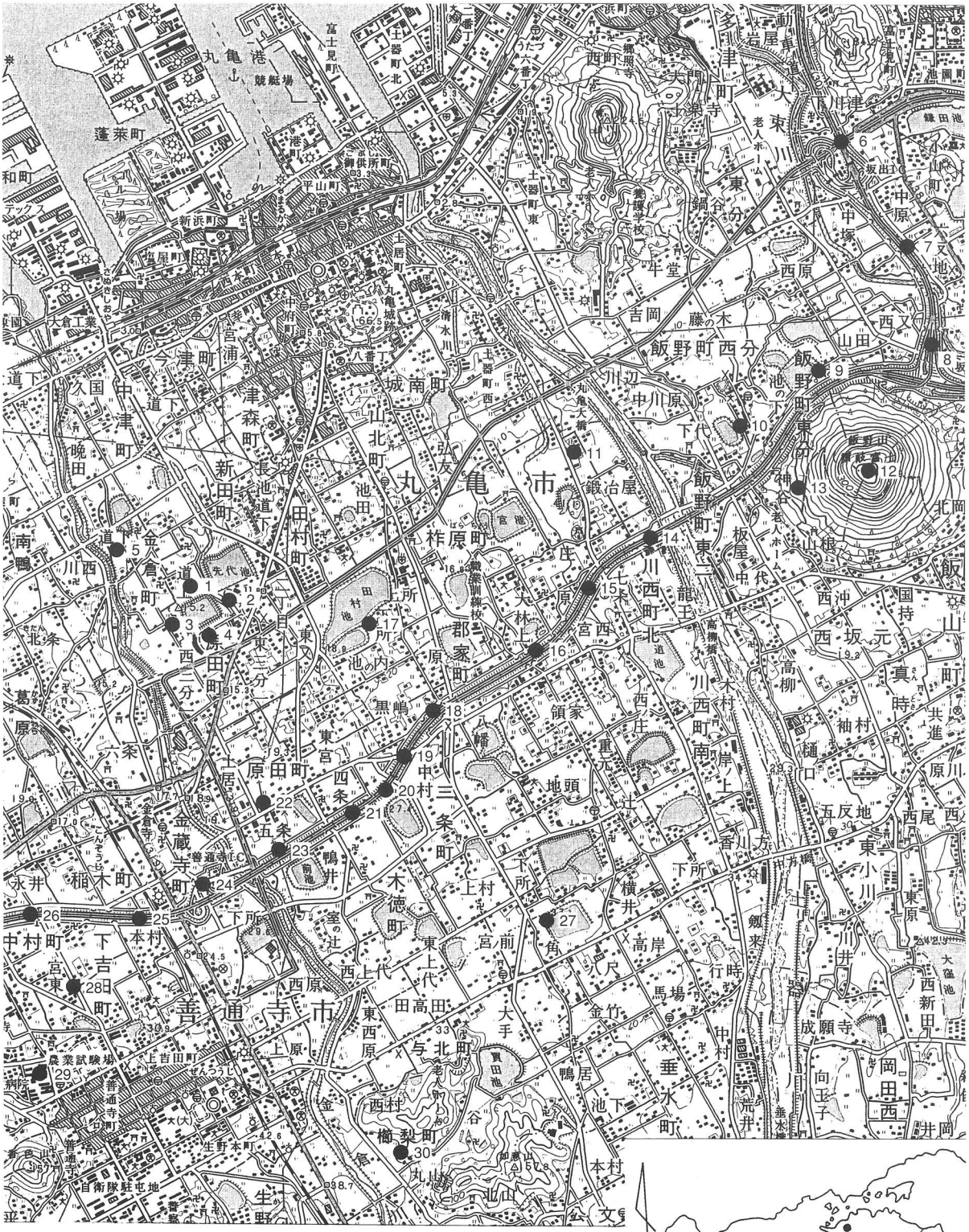


Fig.1　中の池遺跡の位置と周辺の弥生時代遺跡　（1：50,000）

第2章　調査の経緯と経過

第1節　調査の経緯

調査区は、江戸時代に造られた溜池である平池の北側に位置し、昭和51年度と56年度の調査により丸亀市金倉町字中の池993、994－1番地で確認された弥生時代前期の環濠集落である「中の池遺跡」の範囲内に位置する。平成5年度に平池の南側で県立丸亀陸上競技場の建設が決定し、市において平池周辺に総合運動公園の整備を行うこととなった。総合運動公園整備事業（以下「整備事業」という。）に際しての遺構保護については、関係機関の事前協議により、耕作土より下層は掘削せず、盛土造成を行うことで遺構の保護を図り、全体発掘調査は行わないこととした。

平成12年度整備事業の一環である水路整備及び遊水池建設に伴い、平成12年6月29日から7月3日にかけて試掘調査を実施した。調査の結果、土器を多量に包含する層が確認され、本格的な埋蔵文化財発掘調査の必要性が認識された。整備事業を所管する丸亀市都市経済部都市計画課からの要請により、丸亀市教育委員会文化課（以下「文化課」という。）が関与し、香川県緊急地域雇用特別基金事業の一環として発掘調査を実施することとなった。発掘調査は、（財）元興寺文化財研究所に業務を委託し、平成12年10月30日から平成13年1月12日まで行った。調査地は丸亀市金倉町字中の池974－1、977－2、980－1、981、992－1、993番地で調査対象面積は946㎡である。

平成13年度調査は、前年度に引き続き総合運動公園建設予定地内において、緊急地域雇用特別基金事業実施要領に基づく中の池遺跡発掘調査業務として実施した。事業は平成13年6月27日から平成14年3月15日まで、（財）元興寺文化財研究所に業務を委託し、発掘調査を平成13年7月16日から平成14年2月15日まで行った。調査地は丸亀市金倉町字中の池980－1、981、982－2、984、985－1、986－1、987－1、987－2、987－5、987－6、988－1、989－1、992－1、993番地で調査対象面積は3500㎡である。

平成14年度も総合運動公園建設予定地内において緊急雇用創出基金補助事業に基づく中の池遺跡発掘調査業務として実施した。事業は平成14年8月1日から平成15年3月15日まで、（財）元興寺文化財研究所に業務を委託し、発掘調査を平成14年10月3日から平成15年2月25日まで行った。調査地は丸亀市金倉町字中の池893－1・2、894、896、898、899、900、901－1、903－1、960、962－1、963、973－1、974、975番地で、調査対象面積は2600㎡である。調査の体制は以下の通りである。

丸亀市教育委員会
- 教育長　小佐古公士
- 教育次長　小橋清信
- 文化課
  - 課長　直江安俊
  - 副主幹　横北廣美
  - 主査　香川芳一
  - 副主任　佐川比呂子
  - 副主任　東　信男（調査担当）
  - 主任主事　後藤幸功
  - 主事　合田桂子
  - 主事　長樂史子

財団法人元興寺文化財研究所
- 理事長　辻村泰善
- 所長　坪井清足
- 副所長　鈴木嘉吉
- 事務局長　奥洞二朗
- 研究部長　狭川真一
- 考古学研究室
  - 室長　塚本敏夫
  - 主任研究員　岡本広義（調査担当）
  - 研究員　佐藤亜聖（調査担当）
  - 専門研究員　橋本英将（調査担当）

現地調査には地元有志の参加を得た。整理作業参加者は以下のとおりである。

大西美奈、小田真由美、武田浩子、仲井光代、鉛谷曜子（以上（財）元興寺文化財研究所）、船築紀子（奈良女子大学大学院）

現地調査および整理作業に際しては以下の方々のご協力をいただいた。記して謝意を表する。（五十音順、敬称略）江浦 洋　大久保徹也　大野宏和　片桐節子　片桐孝浩　蔵本晋司　佐藤竜馬　鹿野 塁　島内洋二　田崎博之　西村尋文　信里芳紀　乗松真也　藤好史郎　堀 純子　松田順一郎　松本和彦　宮崎 武　宮武 進　森下英治　水野正好　吉田 広　低湿地遺跡研究会諸氏

第２節　調査の経過（調査日誌（抄））

2002年

10月3日（木）

現地にて調査前打ち合わせ及び調査区の設定、各種資材の搬入。

10月4日（金）

第1調査区重機掘削開始。

10月11日（金）

SD101掘削開始。東西方向の近現代畦畔からは多数の杭孔検出。地区杭設定。

10月16日（水）

地区杭設定終了、遺構配置略図作成。

11月1日（金）

雨天のため作業中止。第2調査区掘削のため重機会社と打ち合わせを行う。

11月6日（水）

第2・3調査区重機掘削開始。第1調査区写真撮影用全体掃除開始。

11月20日（水）

第1調査区下層遺構確認のため深掘開始。撹乱4直下より石鏃を検出、下層遺構の存在が考えられたが、下層に明確な遺構存在せず、撹乱からの混入と思われる。

12月4日（水）

ＳＸ401掘削開始。（財）香川県埋蔵文化財調査センター信里芳紀氏来訪。

12月6日（金）

第4調査区Ｄ区遺構精査開始。香川県教育委員会佐藤竜馬氏来訪

12月13日（金）

第1・2・3調査区埋め戻し完了。

12月17日（火）

第4調査区Ａ区完掘写真撮影。

12月19日（木）

雨天。愛媛大学田崎博之氏水田調査指導。香川県埋蔵文化財センター信里氏来訪。

12月20日（金）

田崎氏指導の下、第4調査区Ｂ・Ｃ区上層水田検出開始。（財）香川県埋蔵文化財調査センター信里氏、乗松真也氏来訪。

12月27日（金）～1月7日（火）

年末休み。

2003年

1月8日（水）

調査再開。（財）香川県埋蔵文化財調査センター信里氏来訪。

1月9日（木）

第4調査区Ｄ区完掘、3次元計測を行う。

1月10日（金）

第4調査区Ｄ区完掘写真撮影。

1月15日（水）

（財）大阪府文化財センター江浦洋氏、鹿野塁氏、島内洋二氏水田調査指導。

1月21日（火）

第4調査区Ｂ・Ｃ区上層水田検出写真撮影。

1月30日（木）

第4調査区Ｂ・Ｃ区上層水田完掘写真撮影、上層水田3次元計測、下層水田検出開始、第5調査区完掘写真撮影。

2月1日（土）

愛媛大学田崎氏水田調査指導。香川県埋蔵文化財センター信里氏、乗松氏、森下英治氏来訪。

2月5日（水）

第4調査区Ｂ・Ｃ区下層水田覆土除去開始。

2月6日（木）

第4調査区Ｂ・Ｃ区下層水田完掘。元興寺文化財研究所坪井清足、狭川真一、（財）大阪府文化財センター江浦氏来訪。

2月11日（火）

第4調査区Ｂ・Ｃ区、下層黒色粘土層上面にて畦畔検出作業開始。（財）大阪府文化財センター江浦氏調査指導。

2月13日（木）

各種試料採取。丸亀ユネスコ協会にて遺跡説明会及び現地見学会開催。

2月14日（金）

試料採取、第4調査区Ｂ・Ｃ区深掘。

2月17日（月）

埋め戻し開始。

2月25日（火）

現地調査終了、立会ののち撤収。

Fig.2　中の池遺跡における既往の調査位置図　（S＝1/1000）

第3章　中の池遺跡における既往の調査と調査区の位置（Fig.2）

中の池遺跡の発見は1947年、水田地下げの際に、地元の方によって多量の土器片が採取されたことを発端とする。しかし本格的な発掘調査は1976年、香川県教育委員会による第1次調査を待たねばならなかった。第1次調査は90㎡の小規模なトレンチ調査であったが、複数の溝が確認され、出土遺物から弥生時代前期の遺構であることが確認された。

1981年、丸亀市教育委員会によって行われた第2次調査では、調査面積が700㎡と、比較的広い範囲の調査が行われた。調査の結果、弧を描いて並走する4条の溝が確認され、香川県で初めて確認される環濠集落であることが判明した。続いて第2次調査の西側付近で行われた第3次調査では、幅約2m、長さ20m程度のトレンチ3本が設定された。その結果第2次調査で見つかった環濠の延長と考えられる2本もしくは3本の溝が見つかり、環濠集落の形態を推測する資料となった。また、第2区では環濠の外側と考えられる位置からも多数の柱穴等が見つかり、環濠の外側にも居住地が存在した可能性が指摘された。

続いて1998年には、丸亀市総合運動公園整備事業に伴い、丸亀市教育委員会、松本考古学研究所によって第4次・第5次調査が行われた。第4次調査はこれまでの調査区とはやや離れた、現集落の南側で行われた。推定される集落域から大きく離れているにもかかわらず、弥生時代前期の溝が検出され、第3次調査で指摘された環濠外における集落域の存在が確実なものとなった。第5次調査では、第3次調査調査区の西・南側で多くの溝が見つかり、環濠西側の状況について検討課題を与えた。

1999年、丸亀市教育委員会によって行われた第6次調査は、第3次調査における調査区の東側で行われた調査である。範囲確認調査のため詳細は不明であるが、複数の溝が複雑に切り合って検出されている。さらに同年、それまで調査の及んでいなかった南側地区で行われた第7次調査では、南へと続く溝と、暗褐色粘土を埋土とする落ち込みが見つかっている。

2000年に丸亀市教育委員会と（財）元興寺文化財研究所によって実施された第8次調査は、それまでの調査の結果から、環濠内部の居住域と推定されていた地点の調査である。居住域の中心部と目される区域において、断面「V」字形を呈する環濠が柵列を伴って検出され、また、松菊里型住居の存在も確認されるなど、環濠集落内部の居住空間の様相について多くの所見が得られた。

続く2001年には丸亀市教育委員会と（財）元興寺文化財研究所によって第9次調査が行われた。この調査はスタジアム建設のための調査で、調査面積3,500㎡という中の池遺跡最大規模の調査であった。調査の結果多数の環濠がみつかり、これらの環濠が時期差をもって掘削され、再掘削を含めた環濠の維持管理が行われたことが判明したほか、内側の土塁の存在については否定的な結果が出された。また、環濠南側には旧河道が形成する浅谷を利用した小規模不定形な水田が存在する事も明らかになった。同時に第7次調査で見つかった暗褐色粘土を埋土とする落ち込みは、この水田の痕跡である事も判明した。さらに水田域と環濠の境には木棺墓が2基みつかり、中の池遺跡の生活空間と生産空間、葬送空間を確認する事ができた。

今回の調査区はこれら既往の調査が行われた範囲の縁辺部に多数の調査区を設定した。既往の調査データを踏まえたうえで、今回の調査課題として、

① 環濠東側地域の弥生時代における空間利用形態の確認。
② 水田域の範囲確認。
③ 平池周辺の土地利用の確認。
④ 環濠から派生する大型溝の確認。

などを設定し、調査を行った。

Tab.1　検出溝対応表

今回の調査	第2次調査	第8次調査	第9次調査
SD203			SD209
SD412			SD209
SD535	SD8105	SD006	SD083
SD536	SD8101	SD005	SD081
SD537			SD167
SD538			SD134
SD539			SD085
SD540			SD131
SD546	SD8105	SD006	SD083
SD547			SD082・SD084
SD548	SD8101	SD005	SD081

第4章　基本土層

調査区一帯は全体的に1.5m程度の盛土が行われており、調査はこの盛土の除去から始まった。盛土を除去すると、造成以前の水田耕作土と考えられる暗灰色粘土が出現する。水田耕土上面は旧水田面の高低差を残しており、造成以前の計画地図に見られる畦畔の位置に一致する形で段差が形成されている。この耕土内も詳細に観察すれば複数の層理で成り立っているものと考えられるが細分しなかった。

旧耕土直下には明褐色粘質土が存在する。この層は比較的均質で、層厚の厚い部分では部分的に級化や葉理が見られることから近世以降現代以前の洪水砂を母材とした層であると考えられる。第4調査区ＳＤ410はこの明褐色粘質土を埋土としている。第9次調査ではこの層より18世紀後半頃の染付椀が出土している。

明褐色粘質土の直下には暗灰色砂質土が存在する。この層は直接的に遺構面を被覆する層で、葉理や粒子の級化現象が見られず層中均質に砂を含むことから、著しく擾乱を受けた層であることがわかる。8次調査で条里と同一方向の溝がみつかっており、その埋土がこの層と同一であったことなどから、近世以前中世以降の耕作土であったと考えられる。

暗灰色砂質土直下は遺構検出面であり、黄灰色細砂のベースである。

第9次調査と今回の調査に伴う深掘で、黄灰色細砂以下のベース直下に複数の旧河道と考えられる礫層が存在している。礫層は礫種を違えたものが調査区全域に存在したが、これは複数の流路が何時期にもわたり交錯して存在したほか、これらが供給した扇状地堆積物が複雑に堆積した結果と考える。

第5章　調査の成果

第1節　第1調査区の調査

第1項　概要

第1調査区は先代池西側の調整池横、中の池遺跡の東側付近に位置する調査区である。スタジアムの形状に合わせ、東辺約60m、西辺約35m、南・北辺各約18mの扇形の調査区を設定した。現代造成土、現代耕土、床土とみられる灰色砂質土の3層を基準層位とし、ベースは淡黄褐色土である。相当の地下げがあったものと思われ、遺構面は旧耕作地形と同様の高低差を有していた。撹乱を掘削した際に地山付近より石鏃を採取したため調査区西半を1面掘り下げたが、遺構の確認はできなかった。

検出遺構はＳＤ101・102・113・116・117などの溝が主であるが、この他に大小の土抗と小ピット群を検出した。時期のわかるものは少ないが、大半が近世以降のものである。

第2項　検出遺構・遺物

溝

ＳＤ101（Fig.3）

調査区を南から北方向に走る溝で、幅40cm前後、深さ15cm前後を測り、底部の形状は安定している。埋土は灰褐色砂質土、暗灰褐色砂質土、暗黄褐色土である。北に向かうほど削平の影響を受けており、調査区内北側で消滅している。暗灰褐色砂質土内から弥生土器の細片が出土している。

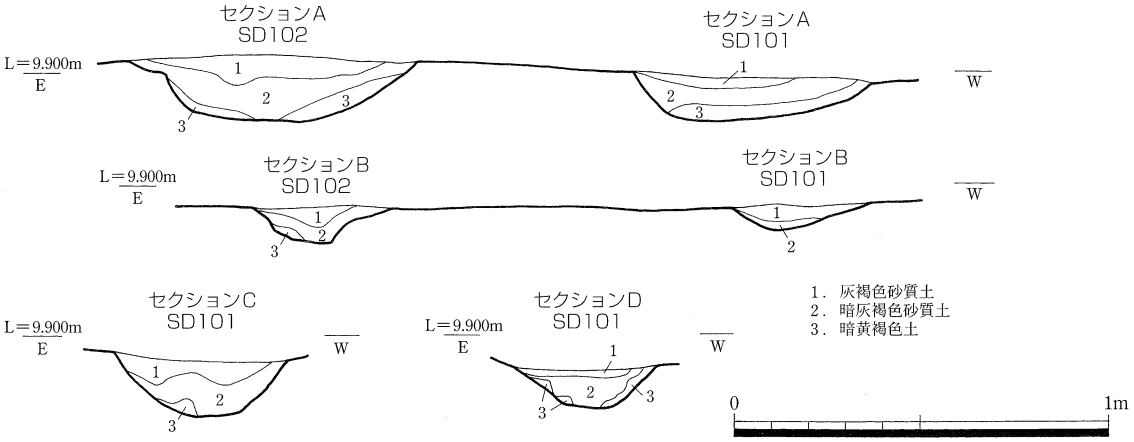


Fig.3　ＳＤ101・102土層断面図（Ｓ＝1/20）

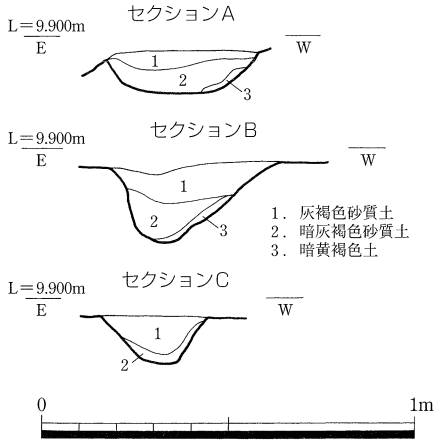


Fig.4　ＳＤ113土層断面図
（Ｓ＝1/20）

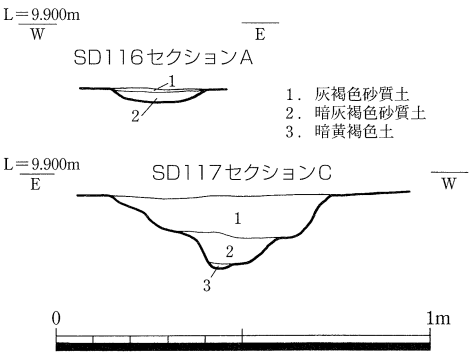


Fig.5　ＳＤ116・117土層断面図
（Ｓ＝1/20）

ＳＤ102（Fig.3）

ＳＤ101と平行するように南から北方向に走る溝で、規模および埋土はＳＤ101とほぼ同じである。南端より13mあたりで消滅するが、本来ＳＤ113と同一の溝であったと考えられる。ＳＤ101と同様、調査区北側で消滅している。

ＳＤ113（Fig.4）

調査区中央で検出した南北溝で、幅50cm前後、深さ20cm前後である。南端は旧耕作面の撹乱で切られ、北端は北側付近で削平のため消滅している。埋土は3層で、灰褐色砂質土、暗灰褐色砂質土、暗黄褐色土である。埋土より近世の陶磁器類、弥生土器細片が出土しているが、近世の陶磁器類は旧畦畔にかかる部分のみ出土しており、混入と考えられる。

ＳＤ116（Fig.5）

調査区の中央南側で検出した南北溝で、長さ7m、幅40cm前後、深さ6cm前後である。北端は撹乱に切られ不明である。埋土は灰褐色砂質土と暗灰褐色砂質土の2層である。この溝に関係すると考えられるＳＤ105・109を調査区南端付近で検出した。それぞれの間に撹乱があるため両者の関係は不明であるが、埋土の状況や方向性から同一の溝と考えられる。

ＳＤ117（Fig.5）

調査区中央部で検出した溝である。ＳＤ101の途中から北西方向に枝分かれし、北西端で消滅している。長6.5m、幅50cm前後で深さは一定ではなく最深は20cmを測る。埋土は主に灰褐色砂質土と暗灰褐色砂質土で、弥生土器細片が出土している。

畦畔

ＳＸ145

調査区南端で造成以前の畦畔を検出した。現在の坪境に当たる畦畔で、最下層は地山を削り出して成形する。形成土からは近世の土器や古式土師器が出土している以外顕著な遺物が無く、畦畔の形成年代については不明である。

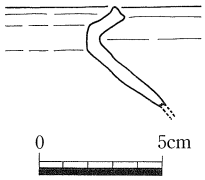


Fig.6　ＳＸ145出土土器（Ｓ＝1/3）

ＳＸ145出土遺物（Fig.6）

土器

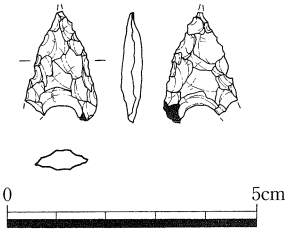
古式土師器甕が出土した。

残存高4.0cmを測り、強く「く」字状に外反する口縁部を有し、口縁端部を上方に摘み上げる。内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は5～7mmの長石粒を多量に含み、暗赤褐色を呈する。古墳時代前期のものと考えられる。

その他の遺構出土遺物（Fig.7）

石器

撹乱直下で検出したＳＫ121から石鏃1点が出土した。凹基式の石鏃である。背腹両面に素材面を残す。先端と基部を折損し、また逆刺の一部を欠損する。最大長（2.3cm）、最大幅（1.5cm）、最大厚0.4cm、重量（1.1g）、サヌカイト製。



Ｓ＝2/3

Fig.7　ＳＫ121出土石器

第2節　第2調査区の調査

第1項　概要

第2調査区はこれまで行われた中の池遺跡の調査の中で最も南に位置する調査区である。第3調査区とともに平池北堤の際に幅約2m、長さ約90mにわたって設定し、水路を挟んで東端を第2調査区、西側を第3調査区として分割した。

第2調査区の基準層位は最下層に河川堆積物と考えられる礫混じりの灰褐色細砂層、礫層が存在し、河川の最終堆積層と考えられる浅谷が存在する。この浅谷は第4調査区で検出した水田の存在する浅谷の延長であると考えられる。この浅谷が暗灰褐色シルト質粘土（おそらく水田作土）により埋没した後ＳＤ201・202が掘削される。その後の堆積層はほとんど存在せず、現代造成土と旧耕土、黄灰色細砂を除去した面が遺構検出面である。検出遺構は溝ＳＤ201・202以外はまばらである。

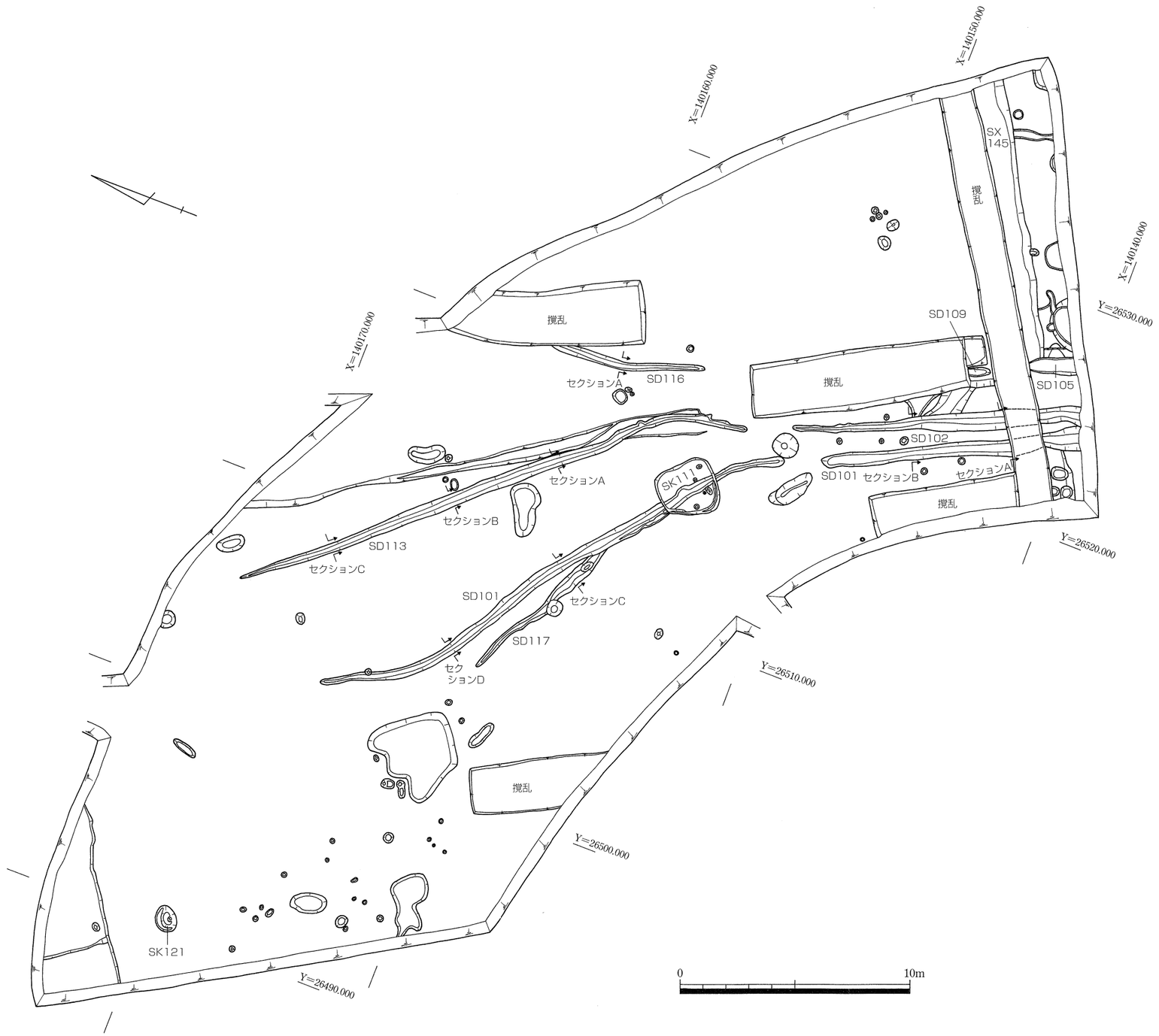
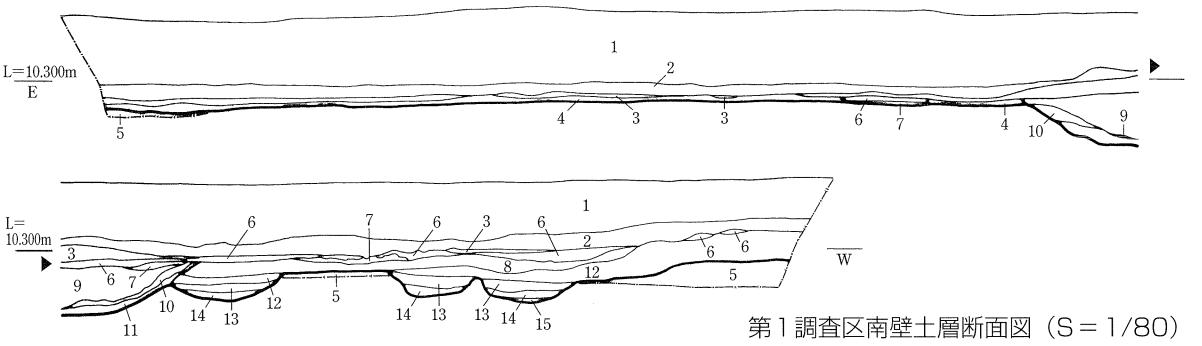
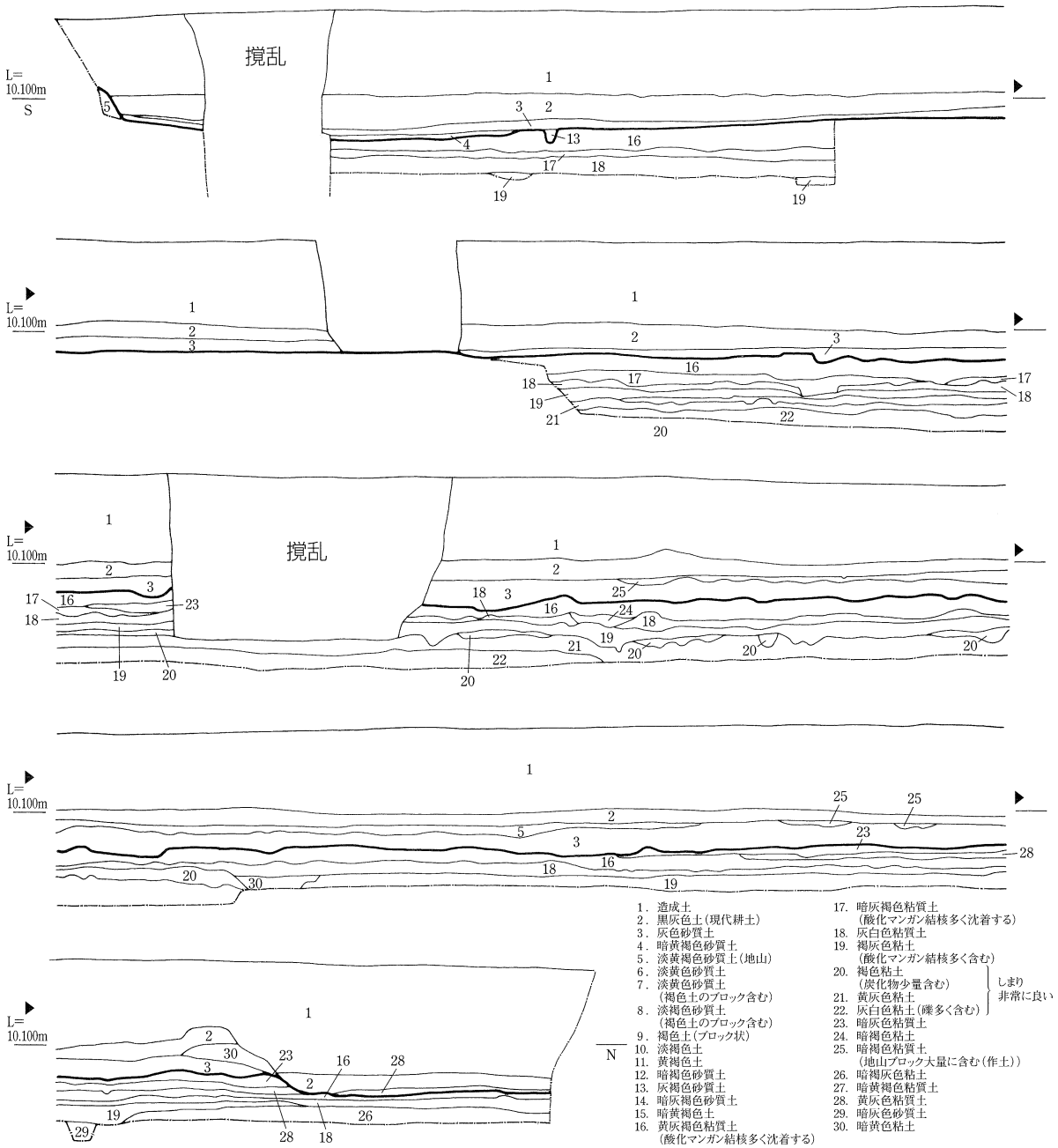


Fig.8　第1調査区全体図（S＝1/200）

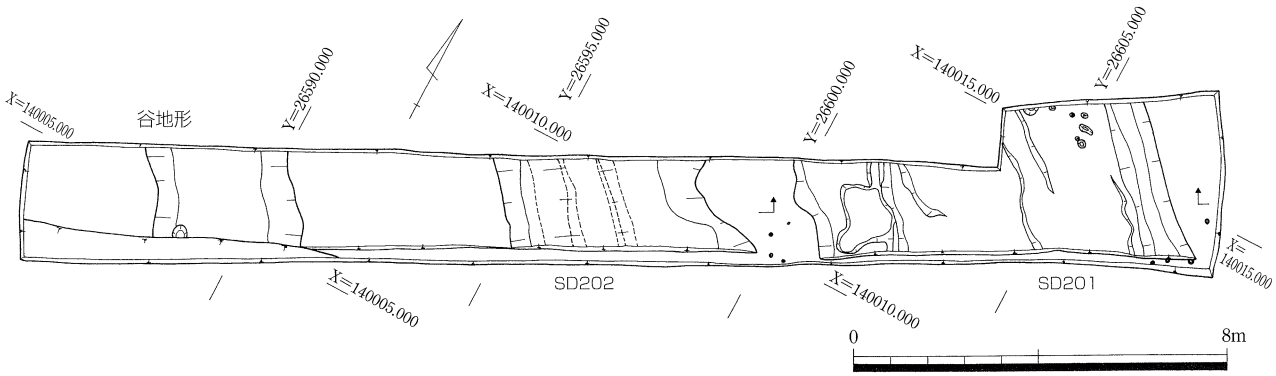


第１調査区南壁土層断面図（S＝1/80）

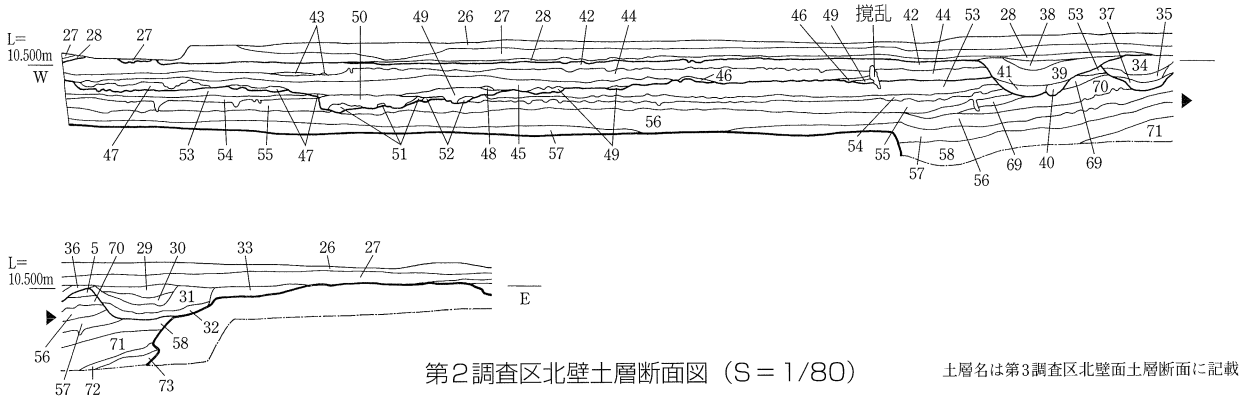


第１調査区西壁土層断面図（S＝1/80）

Fig.9　第1調査区土層断面図



第２調査区平面図（S＝1/160）



第２調査区北壁土層断面図（S＝1/80）

土層名は第3調査区北壁面土層断面に記載

SD201土層断面図（S＝1/80）

Fig.10　第2調査区平面図・土層断面図

第2項　検出遺構・遺物

溝

ＳＤ201（Fig.10）

調査区東端を南北に横切る溝である。検出幅70cm前後、深さ40cm前後で、底部の形状は起伏が激しく安定しない。埋土は暗灰褐色砂混じりシルトを中心とし、多くの部分に葉理が見られるなど流水の痕跡を示している。断面観察からは複数の人為的擾乱が見られ、底部の形状等を勘案すると浚渫が繰り返されたものと考えられる。南北方向の底部レベル差は不明確で、調査の範囲から流水の方向等を明らかにする事ができなかった。埋土内からは多数の弥生時代前期の土器・石器が出土した。第4調査区A区ＳＤ406と同一の溝の可能性がある。

ＳＤ201出土遺物（Fig.11・12）

土器（Fig.11）

弥生土器壷（1）が出土した。

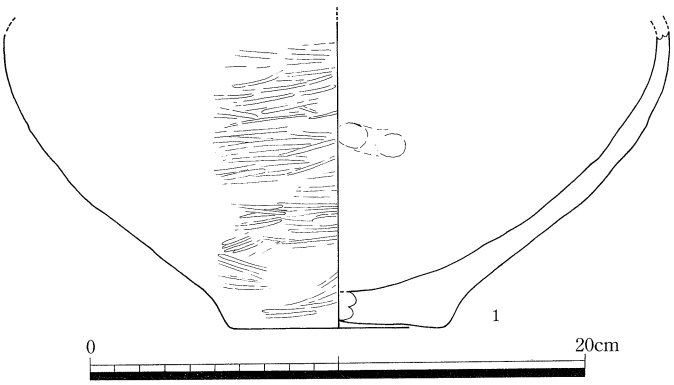


Fig.11　ＳＤ201出土土器（S＝1/3）

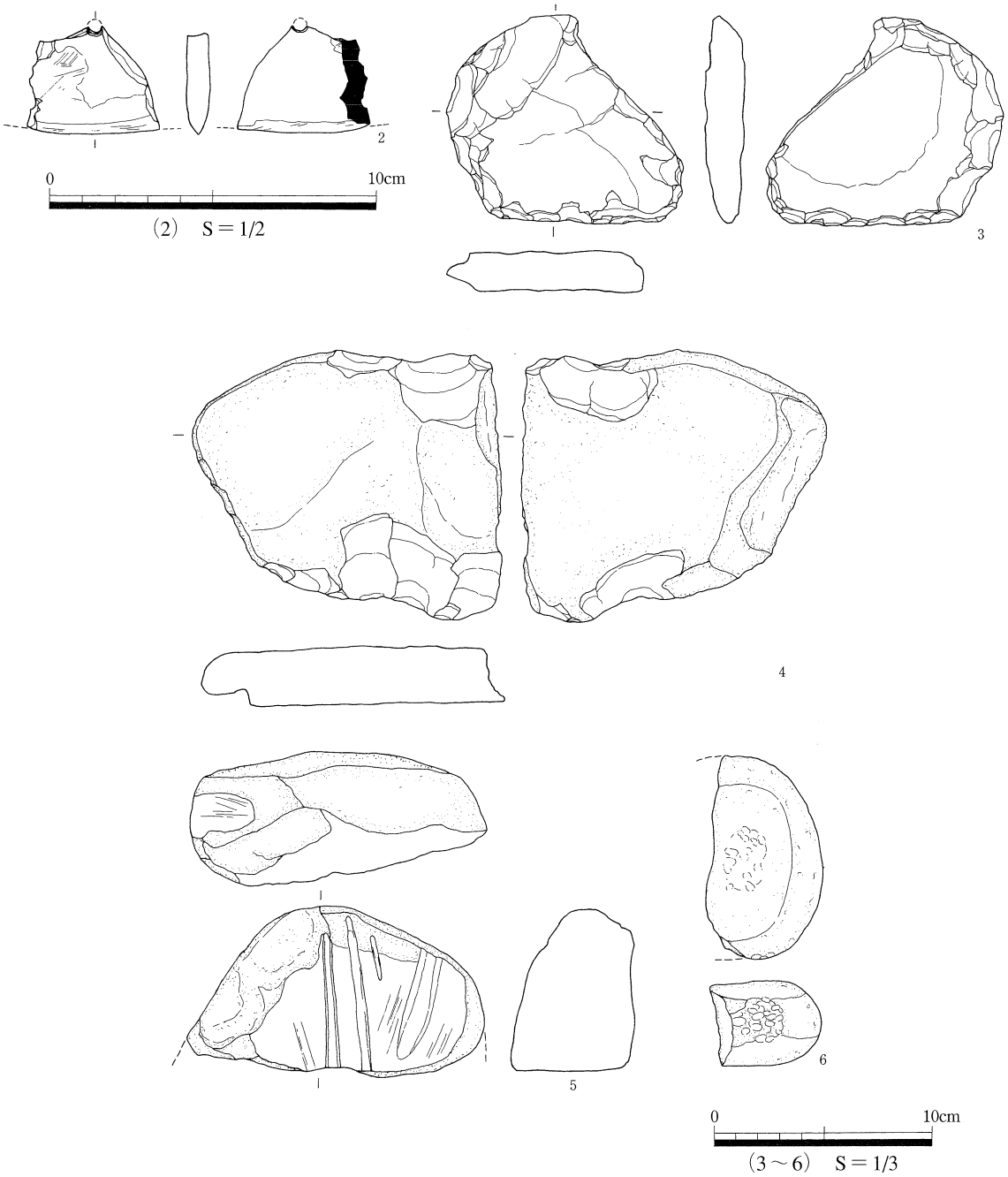


Fig.12　ＳＤ201出土石器

壷

底部から胴部中央付近まで残存し、復元底径8.8cm、残存高11.9cmを測る。胴部最大径はやや下位に来るものと考えられ、外底面は平坦である。内面ナデ調整、外面密なヘラミガキを行う。胎土は暗褐色を呈し、5～7mmの長石粒をやや多く含む。

石器（Fig.12）

磨製石包丁（2）、流紋岩素材（3）、打欠石錘（4）、砥石（5）、敲き石（6）が出土した。

磨製石包丁

2は磨製石包丁である。欠損が著しく、全体の形状は不明である。刃部に横方向の擦痕がみられる。紐部は腹面側からの穿孔の後、背面側から穿孔を行っている。最大長（4.0cm)、最大幅（3.2cm)、最大厚（0.7cm)、重量

(13.0g)、流紋岩製。

流紋岩素材

3は流紋岩の素材である。板状を呈し、側辺部から若干の調整が加えられている。素材や形状から磨製石包丁の素材であると考えられる。最大長9.5cm、最大幅11.0cm、最大厚1.9cm、重量255.0gを測る。

打欠石錘

4は打欠石錘である。扁平の河原石の長辺側に剥離を加え、紐掛け部を作り出している。最大長12.4cm、最大幅14.1cm、最大厚2.7cm、重量734.0g、軟質砂岩製。

砥石

5は砥石である。砥面は2面確認でき、中央部の砥面に5条の筋が確認できる。それぞれの筋の長さや幅、深さは異なっており、研磨の対象物が異なっていた可能性が考えられる。被熱によると考えられる変色が見られる。欠損しており、最大長（7.8cm)、最大幅（13.6cm)、最大厚（6.1 cm)、重量（669.0g)、砂岩製。

敲き石

6は敲き石である。表面と側面端部に敲打部が確認できる。敲打部以外の磨滅が著しいことから、磨石の転用である可能性が考えられる。欠損しており、最大長9.3cm、最大幅（5.3cm)、最大厚3.9cm、重量284.0gを測る。花崗岩製。

ＳＤ202

調査区中央付近をＳＤ201と平行して南北に横切る溝である。完掘後の断面観察から本来3本の溝が切りあったものであった事が判明した。各溝はいずれも断面「U」字形を呈し、埋土は暗灰褐色細砂を主体とする。それぞれ葉理を形成することから、水流があったものと考えられる。切り合いからは、東から順に西側へと掘りなおされていったものと考えられ、溝毎の浚渫痕跡は見られない。埋土内から古墳時代の土師器が出土しており、古墳時代の遺構と考えられる。2003年に行われた中の池遺跡第12次調査では、北側グラウンドにおいてこの溝と関連すると考えられる溝が検出されており、そこからは7世紀前半の須恵器が出土している。

ＳＤ202出土遺物（Fig.13）

土器

暗灰褐色細砂

古式土師器甕が出土した。

頸部から肩部が残存し、復元頸部径11.8cm、残存高4.6cmを測る。器壁は3～4mm程度とやや薄く、強く「く」字状に外反する口縁部を有すると思われる。表面劣化のため調整等は不明であるが、外面にはオサエによる凹凸が見られる。胎土は5～7mm程度の長石粒、赤色酸化土粒を多く含み、赤褐色を呈する。

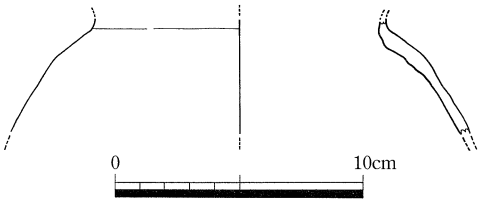


Fig.13　ＳＤ202出土土器（Ｓ＝1/3）

第3節　第3調査区の調査

第1項　概要

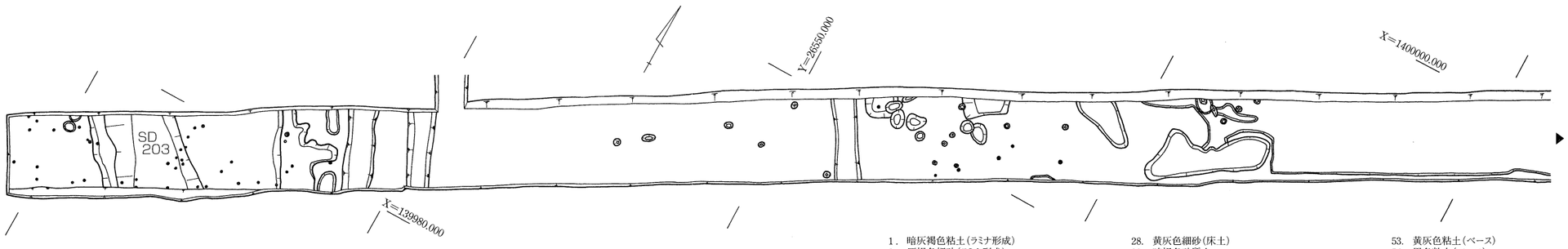
第2調査区同様平池北堤際に設定した調査区である。河川堆積物と考えられる砂混じりシルトをベースとし、西端で検出したＳＤ203と、少数の近現代の耕作に伴うと考えられる起伏以外顕著な遺構は見られない。

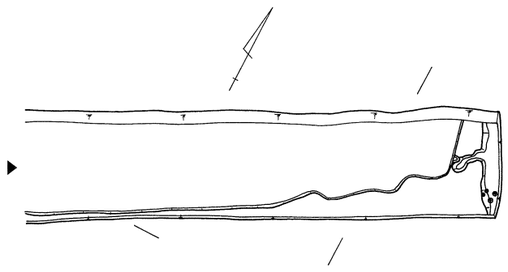
第2項　検出遺構・遺物

溝

ＳＤ203（Fig.15）

第3調査区西端で検出した溝である。幅330cm、最深部深さ88cmを測り、断面形態緩やかな「U」字形を呈する。埋土は最下層に微細な葉理を形成する暗灰色粘土、灰色粘土（図中10・11層）が存在し、その後微細な暗灰色、灰

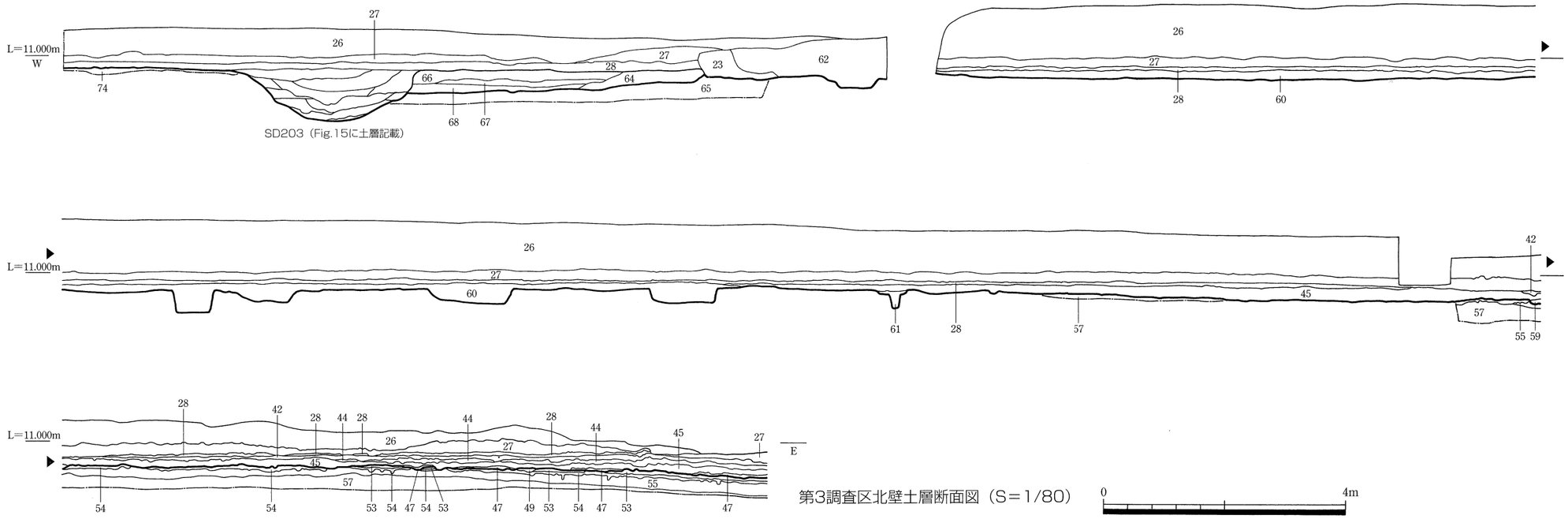




0 8m

第3調査区全体図（S＝1/160）

1．暗灰褐色粘土（ラミナ形成）
2．灰褐色細砂（ラミナ形成）
3．暗灰色砂（ラミナ形成）
4．灰色砂（ラミナ形成）
5．灰褐色細砂（径10mm前後の地山ブロック多く含む）
6．灰褐色細砂（5層に比して地山ブロック少ない）
7．灰褐色粘質土（酸化マンガン結核多く含む）
8．暗黄灰色砂質土
9．暗灰褐色砂質土（酸化マンガン結核多く含む）
10．暗灰色細砂（ラミナ形成）
11．暗灰色砂（ラミナ形成）
12．暗褐色細砂（ラミナ形成）
13．暗褐色細砂（ラミナ形成）
14．黒灰色細砂（ラミナ形成）
15．暗灰褐色細砂（ラミナ形成）
16．暗褐色砂質土
17．褐灰色砂質土（ラミナ多く形成する）
18．暗灰褐色砂質土（ラミナ多く形成する）
19．褐灰色砂質土
20．黒灰色細砂（ラミナ形成）
21．灰褐色細砂
22．暗褐色砂質土（ラミナ形成する）
23．黒灰色粘土
24．灰色砂（ラミナ形成）
25．灰褐色砂（ラミナ形成）
26．褐色砂質土（造成土）
27．黒灰色細砂（現代耕土）
28．黄灰色細砂（床土）
29．暗褐色砂質土
30．黒灰色砂質土（ラミナ形成）
31．灰褐色砂質土（ラミナ形成する）
32．暗灰褐色砂質土（ラミナ形成）
33．暗褐色粘質土
34．暗黄褐色砂質土
35．暗灰色砂質土（ラミナ形成）
36．褐灰色砂質土
37．褐灰色砂質土（ラミナ形成）
38．黒灰色細砂（ラミナ多く形成）
39．暗灰褐色砂質土（ラミナ多く形成）
40．黄灰褐色砂質土（ラミナ多く形成）
41．灰褐色細砂（ラミナ形成）
42．暗灰色粘質土（ラミナ形成する）
43．褐灰色中粒砂
44．暗黄褐色粘土（酸化マンガン結核多く含む）
45．暗灰褐色粘質土（砂粒やや多く含む）（上層水田作土）
46．黒灰色粘土（上層水田畦畔形成土）
47．暗灰褐色砂質土（黄橙色粘土のブロックを多く含む）（上層水田畦畔）
48．暗灰色砂質土
49．褐灰色砂質土（黄橙色粘土ブロック多く含む）
50．暗灰褐色砂質土（黄橙色粘土ブロックを含みラミナ多く形成）
51．暗灰褐色砂質土（黄橙色粘土ブロック主体的に含む）（下層水田畦畔?）
52．暗黄灰色粘土
53．黄灰色粘土（ベース）
54．黒色粘土（ベース）
55．明黄灰色粘土（ベース）
56．暗灰白色粘土（ベース）
57．暗灰色粘土（ベース）
58．黒色粘土
59．暗灰色砂質土
60．黄灰褐色礫を主体とするシルト層
61．暗褐色粘質土
62．黄褐色砂質土（撹乱）
63．暗灰色礫を主体とするシルト層（撹乱）
64．暗灰褐色礫を主体とするシルト層
65．褐灰色砂（ベース）
66．暗褐灰色粘質土（礫含む）
67．暗灰色粘質土（礫含む）
68．暗黄灰色細砂（礫含む）
69．暗黄褐色粘土
70．褐灰色粘土
71．灰色粘土
72．黒色粘土
73．褐色砂質土
74．黄灰色シルト



第3調査区北壁土層断面図（S＝1/80）

0 4m

Fig.14　第3調査区全体図・北壁土層断面図

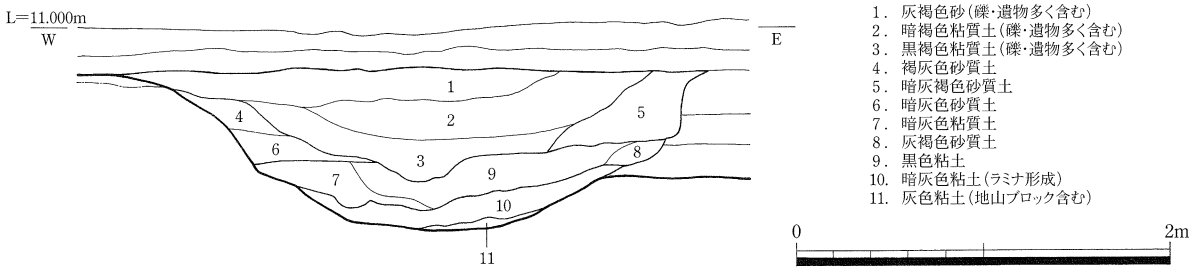


Fig.15　ＳＤ203土層断面図（Ｓ＝1/40）

褐色の砂混じりシルト（7・8層）が堆積する。これを切って葉理を形成する黒色粘土（9層）が堆積し、その後砂礫を多く含む4～6層が堆積する。さらにこれらを切る形で遺物や礫を多量に含む1～3層が堆積する。土器類の出土状況は一定の規則性を持たず、縦横不規則に埋まっていた。これらの堆積状況は第9次調査で検出した環濠の埋土と近似し、複数回の浚渫行為があった事を窺わせる。しかし、この溝は後述する第4調査区Ｄ区ＳＤ412と同一の溝であり、第9次調査ＳＤ209とも同一である第4調査区Ｄ区の断面観察からは浚渫痕跡が一切見られない事から、同一の溝において掘削後の管理に差がある点を指摘したい。埋土内からは弥生時代前期の土器・石器などが大量に出土した。

ＳＤ203出土遺物（Fig.16～19）

土器・土製品（Fig.16～18）

黒褐色土出土土器・土製品（Fig.16）

弥生土器壷（1・2）、甕（4～8）、甕蓋（3）、土面（9）が出土した。

壷

1は復元口径20.6cm、残存高3.6cmを測り、広く広がる口縁部の破片である。表面劣化のため調整等は不明であるが、内外面ユビオサエの痕跡が残る。2は頸部から体部上半が残存する。胴部復元最大径17.0cm、残存高12.3cmを測り、やや歪な長く伸びる頸部と強く張る胴部を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は1が3mm程度の長石粒をやや多く含み赤褐色、2は3mm程度の長石粒と赤色酸化土粒を多く含み灰褐色を呈する。

甕

4は底径7.5cm、残存高6.0cmを測り、ややドーナツ状に窪む底部と直線的に立ち上がる体部を有する。内面ナデ調整を行うが、外面調整は表面劣化のため不明である。5は復元口径19.0cm、残存高5.3cmを測る如意状口縁のもので、口縁部直下には2条の沈線と刺突文を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。6は復元口径21.8cm、残存高9.6cmを測り、直線的な体部とわずかに外反する口縁部を有する。外面口縁部直下には6条の沈線を有するが、内外面表面劣化のため調整等は不明である。7は復元口径27.8cm、残存高14.4cmを測り、如意状口縁を有する。口縁端部はやや肥厚し、端部に小さく面を持つ。口唇部のキザミや口縁部直下の沈線はみられない。内外面表面劣化のため調整等は不明である。8は残存高5.4cmを測り逆「Ｌ」字状口縁を有するもので、口縁部上面を傾斜させる断面三角形の貼り付け口縁を有する。口縁部外面直下には11条以上のヘラ描き沈線を有する。内面ヘラミガキを行う。胎土は4・6・8が径3～5mmの長石粒をやや多く含み褐色、7が5～7mmの長石粒を多く含み赤褐色、5が1～3mmの長石粒を多く含み淡褐色を呈する。

甕蓋

3は天井部径6.8cm、残存高5.5cmを測り、直線的に開く体部を有する。表面劣化のため外面調整は不明であるが、内面はナデ調整を行う。胎土は2mm程度の長石粒を少量含み、暗褐色を呈する。

土面

9は残存長7.0cmを測り、稜線の明瞭な鼻部を有する。鼻部と眉は一体化していたと考えられ、鼻部には2つの鼻腔が存在する。目に相当する円孔はなく、目の周囲には刺青の表現と考えられる弧状の線刻が存在する。胎土は径3～5mmの長石を多く含み褐色を呈するなど、他の在地の土器類と同様である。

褐灰色砂質土出土土器（Fig.16）

弥生土器甕（10・11）が出土した。

10は残存高9.1cmを測り如意状口縁を有する。器厚は3～4mm前後と薄く、口縁端部を欠損するためキザミの有無は不明であるが、外面口縁部直下には5条のヘラ描き沈線を有する。表面劣化のため内面調整は不明であるが、外面ナデ調整を施し、若干煤が付着する。11は残存高3.1cmを測り、断面三角形の逆「L」字状口縁を有する。内外面表面劣化のため調整やキザミ・沈線の有無については不明である。胎土は共に3mm程度の長石粒をやや多く含み、10は暗褐色、11は褐灰色を呈する。10は5mm程度の赤色酸化土粒を多く含む。

黒色粘土出土土器（Fig.16～17）

弥生土器甕（12～15）、鉢（16）、甕蓋（17）が出土した。

甕

12は復元口径52.8cm、残存高8.3cmを測り、「く」字状に折り返す如意状口縁を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明で、口唇部のキザミや外面口縁部直下の沈線は持たない。13は残存高12.0cmを測り、如意状口縁を有する。外面丁寧なナデ調整を施し、内面は表面劣化のため調整不明である。外面口縁部直下には5条の沈線を有するが、最上段以外は半裁竹管による可能性がある。14は残存高9.2cmを測り、短く外反する如意状口縁を有する。器厚は3mm前後と薄く、2次焼成のため表面著しく劣化している。不明瞭だが外面口縁部直下には沈線を有する。15は残存高3.7cmを測る逆「L」字状口縁を有するもので、上面を水平にするやや薄手の貼り付け口縁を有する。内外面ナデ調整を行い、口唇部にはキザミを、外面口縁部直下には5条のヘラ描き沈線を有する。胎土はいずれも3mm程度の長石粒をやや多く含み、12・14・15は褐灰色、13は橙褐色を呈する。

鉢

16は底径5.2cm、残存高5.1cmを測る。平坦な底部と強く立ち上がる体部を有し、器厚は1cm前後と厚い。内面板状工具によるナデ調整、外面縦方向のヘラミガキを施す。胎土は1～3mmの長石粒を少量含み暗褐色を呈する。

甕蓋

17は天井部径6.2cm、残存高8.0cmを測り、平坦な天井部と湾曲しながら広く開く体部を有する。表面劣化のため外面調整は不明であるが、内面にはナデ調整を施す。胎土には3～5mmの長石粒をやや多く含み、暗褐色を呈する。

暗灰色粘土出土土器（Fig17）

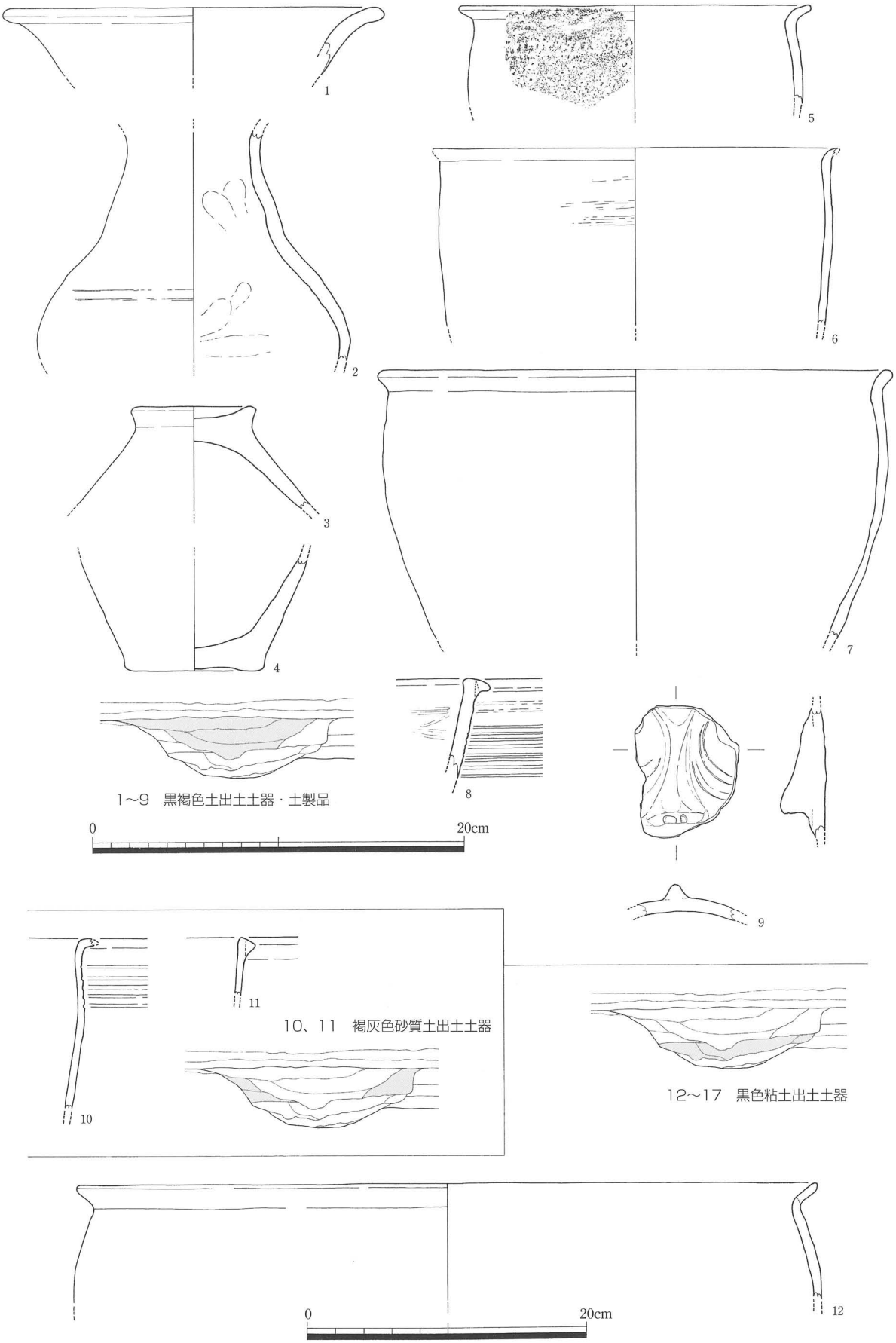
弥生土器壷（18～22）、甕（23～26）が出土した。

壷

18は復元口径14.7mm、残存高6.7cmを測り、広く広がる口縁部と直立する頸部を有する。表面劣化のため調整等は不明瞭であるが、内外面ともヘラミガキの痕跡を有する。頸部外面には5条のヘラ描き沈線を施し、周囲を掻き取る事により削り出し突帯状に成形する。19は復元口径18.4cm、残存高6.8cmを測り、広く広がる口縁部を有する。内外面ヘラミガキを施し、頸部外面には3条のヘラ描き沈線を有する。20は底径7.1cm、残存高10.2cmを測り、底部から肩部まで残存する。最大径は胴部中央付近に位置すると考えられ、若干ソロバン玉形の器形を有する。底部は厚さ2cm程度と肉厚で、内面ナデ調整、外面ヘラミガキを施す。21は復元底径6.0cm、残存高8.5cmを測り、直線的に開く体部を有する。内外面ナデ調整を施す。22は底径8.2cm、残存高6.0cmを測り、平坦な底部と、直線的に開く体部を有する。内外面ヘラミガキを施す。胎土はいずれも灰褐色を呈し、3mm程度の長石粒を含むが、20は長石粒の含有量が少ない。

甕

23は復元口径16.1cm、残存高6.7cmを測る逆「L」字状口縁を有するもので、上面を内傾させる貼り付け口縁を有する。内外面ナデ調整を行い、外面口縁部直下には7条のヘラ描き沈線を有するが、口唇部のキザミはみられない。24は復元口径16.4cm、残存高14.1cmを測る逆「L」字状口縁を有するもので、上面を内傾させる貼り付け口縁を有する。内外面ナデ調整、外面板状工具によるナデ調整を行い、口唇部にはキザミを、外面口縁部直下には7条のヘラ描き沈線を有する。25は復元口径21.4cm、残存高11.0cmを測る逆「L」字状口縁を有するもので、上面を水平にするやや厚手の貼り付け口縁を有する。内外面ナデ調整を行い、外面口縁部直下には5条のヘラ描き沈線を有する。口唇部のキザミはみられない。26は復元口径30.3cm、残存高5.8cmを測る逆「L」字状口縁を有するのもの



(12)　S＝1/4

Fig.16　ＳＤ203出土土器（1）（Ｓ＝1/3）

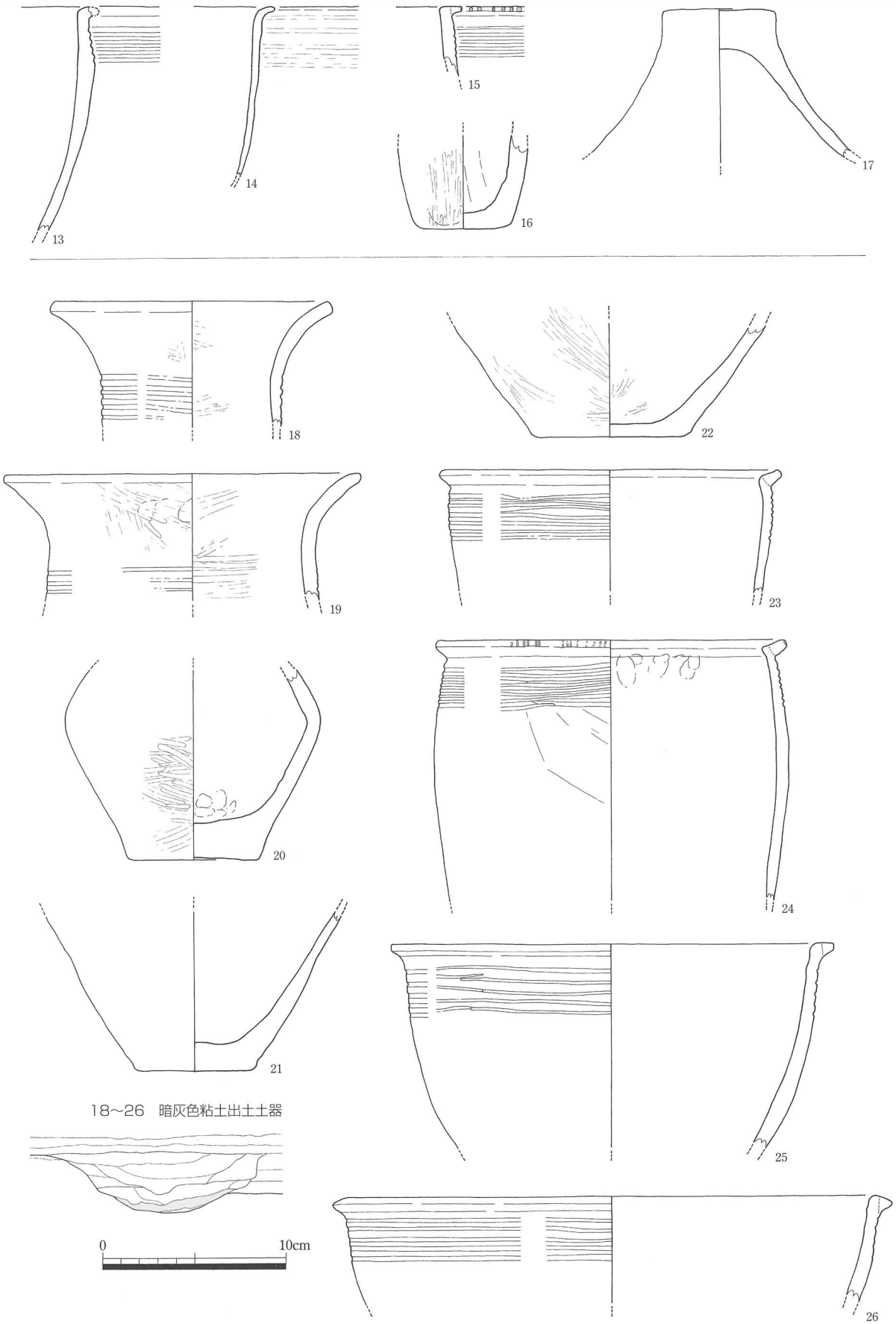


Fig.17　ＳＤ203出土土器（2）（Ｓ＝1/3）

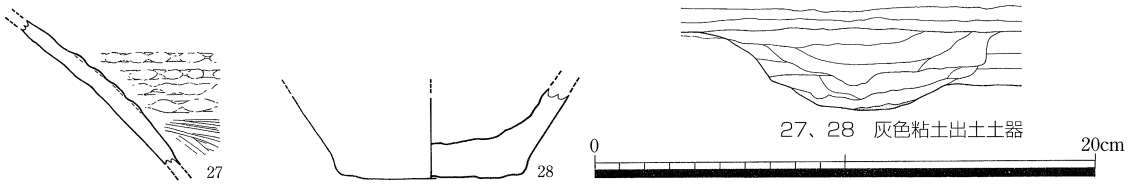


Fig.18　ＳＤ203出土土器（3）（Ｓ＝1/3）

で、上面を水平にする断面三角形の貼り付け口縁を有する。内面ナデ調整を行い、外面は表面劣化のため調整不明である。外面口縁部直下には5条のヘラ描き沈線を有するが、口唇部のキザミはみられない。胎土はいずれも灰褐色を呈し、3mm程度の長石粒をやや多く含む。

灰色粘土出土土器（Fig.18）

弥生土器壷（27～28）が出土した。

27は肩部のみ残存する。外面にはキザミを施す突帯を4条貼り付ける。内面表面劣化のため調整等は不明であるが、外面突帯以下にはヘラミガキを施す。28は底径7.4cm、残存高3.6cmを測り、平坦な底部を有する。内外面表面劣化のため調整等不明であるが、内面にはユビオサエの痕跡が残る。胎土はいずれも3～5mm程度の長石粒を多量に含み、27は橙褐色、28は暗褐色を呈する。

石器（Fig.19）

黒褐色土出土石器（Fig.19）

スクレイパー（29・30）、楔形石器（31）、石核（32）が出土した。

スクレイパー

29・30はスクレイパーである。29は粗割素材IIを素材とする。刃部は両面調整が施され、磨滅痕と微細剥離痕が確認できる。背部は自然面である。両端を欠損しており、最大長6.6cm、最大幅（11.4cm）、最大厚2.1cm、重量（142.9g）、サヌカイト製。30は背部に研磨による背潰し加工を行っている。刃部は両面調整を施し、微細剥離痕が確認できる。全体に磨滅している。一部欠損しているがほぼ完形で、最大長5.5cm、最大幅6.0cm、最大厚1.3cm、重量（34.4g）、サヌカイト製。

楔形石器

31は楔形石器である。板状石材を分割して素材としており、分割面から背面体部に向かって階段状剥離がみられる。上端部に自然面をとどめる。完形で、最大長5.9cm、最大幅4.9cm、最大厚2.2cm、重量79.8g、サヌカイト製。

石核

32は石核（楔形石核）である。板状剥片の分割石材を素材とし、3枚の剥片を剥離している。下端部に自然面をとどめる。一部欠損しているがほぼ完形で、最大長6.6cm、最大幅9.6cm、最大厚1.5cm、重量（83.5g）、サヌカイト製。

黒色粘土出土石器（Fig.19）

石棒（33）が出土した。

石棒

33は石棒である。先端部と基部を欠損する。最大長（10.8cm）、最大幅6.5cm、最大厚3.1cm、重量342.0g、点紋黒色片岩製。

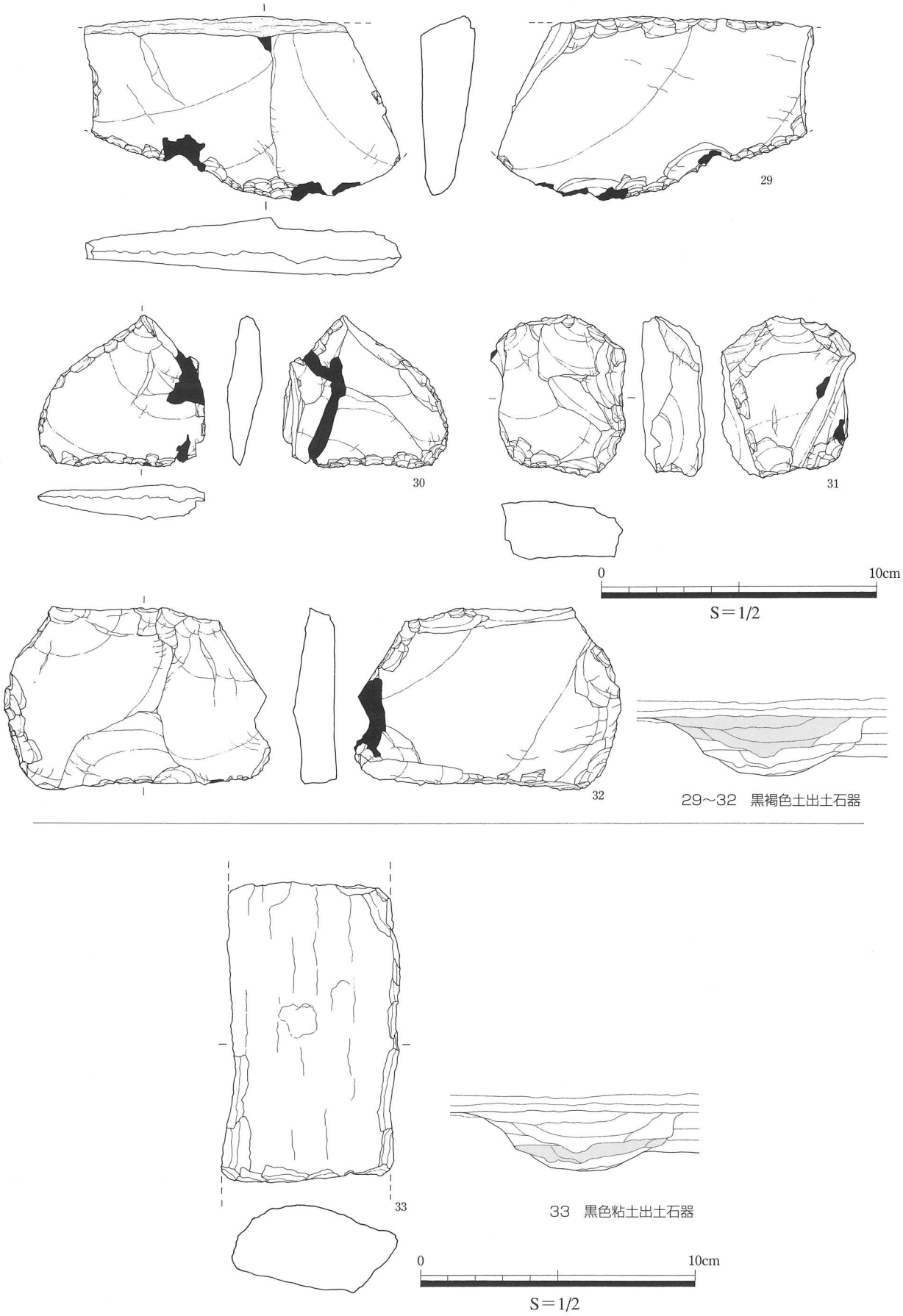


Fig.19　ＳＤ203出土石器

第4節　第4調査区A区の調査

第1項　概要

第2・3調査区の北25m付近に設置した調査区である。第9次調査同様スタジアムの建設予定地にあたる。ベースは黄灰色シルトで、現代造成土・現代耕土・床土と考えられる淡褐色細砂除去後すぐに検出した。近世と考えられる溝ＳＤ405、古墳時代後期～飛鳥時代と考えられる溝ＳＤ406～409、時期不明の溝ＳＤ429、時期不明の土坑ＳＫ411などを検出した。

第2項　検出遺構・遺物

溝

ＳＤ405（Fig.22）

調査区北側を東北方向から南西方向へ走る溝である。ＳＤ406～409を切る。幅184～312cm、深さ

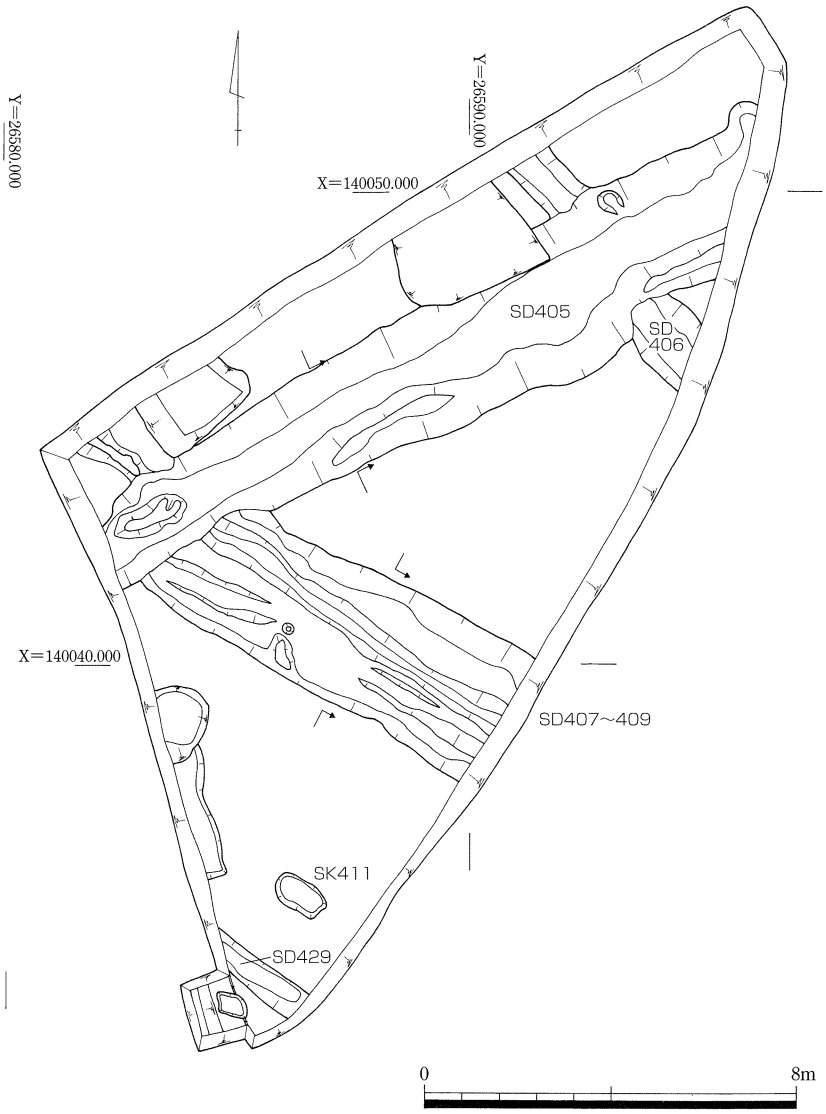
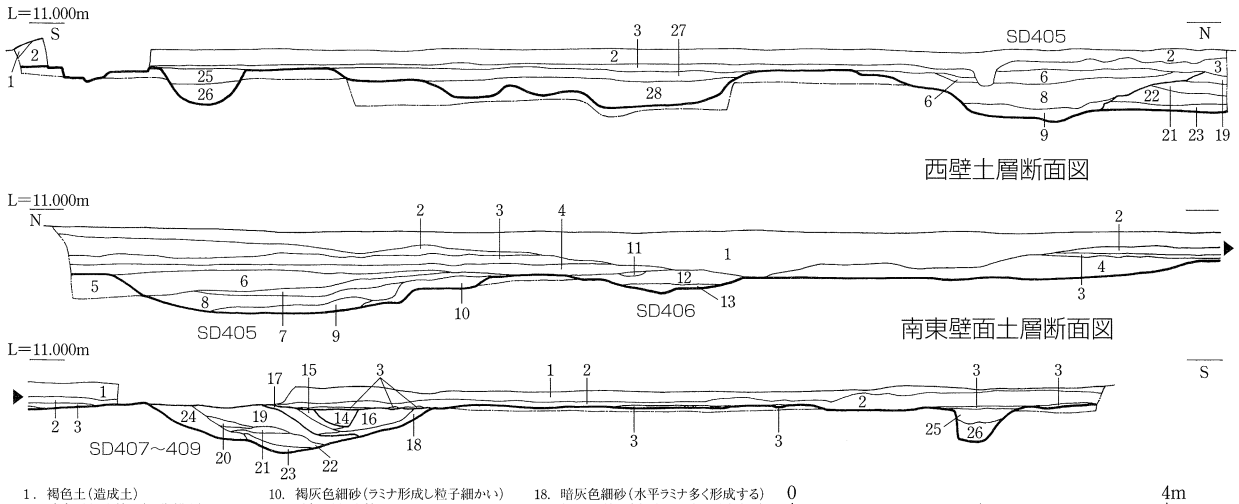


Fig.20　第4調査区A区全体図（Ｓ＝1/160）



1．褐色土(造成土)
2．暗青灰色砂質土(現代耕土)
3．淡褐色砂質土
4．淡褐灰色細砂
5．灰褐色砂質土(ベース土)
6．黄灰色細砂
7．黄褐色細砂
8．褐灰色細砂
9．褐灰色細砂(ラミナ形成し粒子粗い)
10．褐灰色細砂(ラミナ形成し粒子細かい)
11．暗褐灰色砂質土
12．褐灰色砂質土
13．暗灰色砂質土
14．黒灰色砂質土(水平ラミナ多く形成する)
15．暗灰色砂質土(水平ラミナ多く形成する)
16．褐灰色砂質土(水平ラミナ多く形成する)
17．灰褐色砂(水平ラミナ多く形成する)
18．暗灰色細砂(水平ラミナ多く形成する)
18．暗灰色細砂(水平ラミナ多く形成する)
19．褐色砂質土(水平ラミナ多く形成する)
20．褐灰色砂質土(水平ラミナ多く形成する)
21．暗灰色細砂(水平ラミナ多く形成する)
22．暗褐色粗砂(水平ラミナ多く形成する)
23．灰褐色砂(水平ラミナ多く形成する)
24．褐灰色砂質土(地山ブロック少量含む)
25．褐灰色砂質土
26．暗褐色砂質土
27．淡灰色細砂
28．灰褐色細砂

Fig.21　第4調査区Ａ区壁面土層図（Ｓ＝1/80）

40～50cmを測る。断面緩やかな「U」字形を呈し、底部形態は一部起伏を有するものの、基本的にはなだらかである。底部標高は10.0m前後で、5cmの高低差を有して西側へ傾斜する。埋土は基本的に葉理を形成する黄灰色細砂で、浚渫などの痕跡は一切見られず、洪水等による短期間の埋没を窺わせる。出土遺物は少ないが、近世のものと考えられる焙烙片が出土していることから、近世以降に埋没する溝と考えられる。この溝の埋土は中の池遺跡全域に広がる旧水田床土となっている黄灰色シルトと類似し、第9次調査ではこの層から18世紀の染付椀が出土していることを考えると、ＳＤ405の埋没の契機となった洪水が、付近全域を覆ったものであった可能性がある。

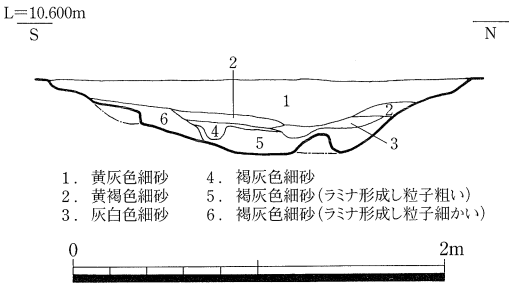


Fig.22　ＳＤ405土層断面図（Ｓ＝1/40）

ＳＤ405は北側7mの位置にある里道に平行しており、条里境界線に当たる可能性がある。

ＳＤ406

調査区東半を南北に走る溝である。ＳＤ405に切られる。幅128～152cm、深さ10～20cm程度を測る。断面浅い「U」字形を呈し、底部形態はフラットである。調査区北端と南端で底部のレベル差はほとんどない。埋土は褐灰色砂質土を主体とし、擾乱のため堆積構造は不明瞭である。埋土内から弥生土器、須恵器、石器が出土した。

ＳＤ406出土遺物（Fig.23）

弥生土器鉢（1）、甕（2）が出土した。

鉢

1は残存高6.7cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部の屈曲は緩やかで短い。口唇部にはキザミがみられず、外面口縁部直下には3条のヘラ描き沈線を施す。内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は灰褐色を呈し、2mm程度の長石粒を含む。

甕

2は底径8.7cm、残存高6.5cmを測り、ややドーナツ状に窪む底部と直線的に立ち上がる体部を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は灰褐色を呈し、3～5mm程度の長石粒を比較的多量に含む。

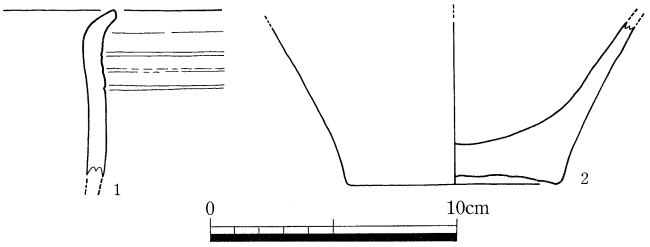


Fig.23　ＳＤ406出土土器（Ｓ＝1/3）

ＳＤ407～409（Fig.24）

調査区中央付近を南東から北西に横切る溝群である。3本の溝が一体となって存在し、ＳＤ405に切られる。ＳＤ409、408、407の順に形成されたものと考えられる。ＳＤ409は推定幅260cm前後、深さ40cm前後が想定され、断面なだらかな「U」字状を呈し、底部形態はやや起伏に富む。ＳＤ408は幅190cm前後、深さ36cm前後を測り、断面形態は逆台形を呈する。底部形態は比較的フラットである。ＳＤ407は幅13cm前後、深さ30cm前後を測り、断面「U」字形を呈する。底部形態は比較的フラットである。埋土はいずれの溝も暗褐色砂質シルトを主体とし、葉理を形成することから、流水があったものと考えられる。ＳＤ409の底部レベルは標高9.9m前後で、調査区北西端と南東端でほとんどレベル差は見られない。

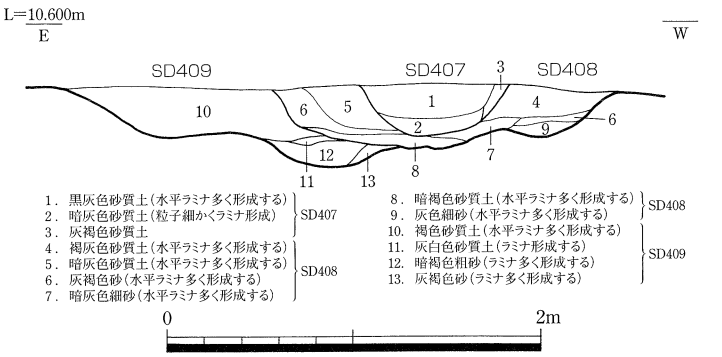


Fig.24　ＳＤ407～409土層断面図（Ｓ＝1/40）

ＳＤ408　出土遺物（Fig.25）

二次加工ある剥片が出土した。

自然面を打面とした粗割素材IIを素材とし、両側面は斑晶によって折損している。折損面と剥片端部に調整を施す。完形で、最大長13.5cm、最大幅6.7cm、最大厚1.9cm、重量186.0g、サヌカイト製。

ＳＤ429

調査区南西隅に位置する溝である。幅64cm、深さ34cm前後を測り、断面形態は「U」字形を呈する。埋土は褐灰色砂質土を主体とし、堆積構造は擾乱のため不明瞭である。第2調査区ではこの溝の延長は確認しておらず、第2調査区と第3調査区の間の現状水路の場所に続くものと考えられる。遺物等は出土せず、時期等は不明である。

ＳＫ411（Fig.26）

調査区南西隅Ｇ・Ｈ4区に位置する土坑である。長軸116cm、短軸70cmの隅丸長方形を呈し、断面逆台形を呈する。底部形態はフラットで、埋土は上層が灰色細砂、下層が暗灰色細砂である。当初木棺墓の可能性を疑ったが、埋土の状況および断面形態等からその可能性は低いと考える。遺物の出土がなく、時期等は不明である。

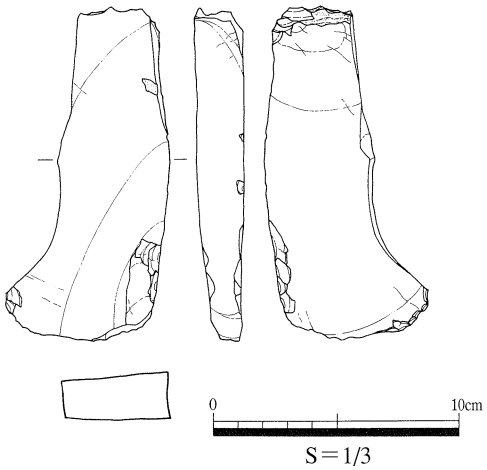


Fig.25　ＳＤ408出土石器

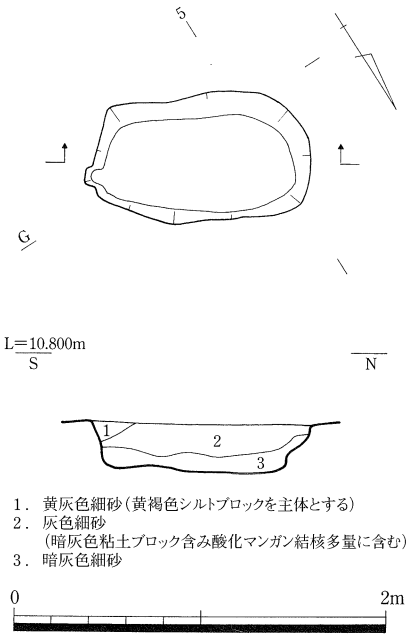


Fig.26　ＳＫ411平面図・土層断面図（Ｓ＝1/40）

第5節　第4調査区Ｂ・Ｃ区の調査

第1項　概要

Ａ区同様スタジアムの建設予定地である。第9次調査で検出した水田の延長が存在する事が予想された。調査の結果、第9次調査で検出した旧河道と同一の堆積構造を持つ旧河道が存在し、弥生時代前期の下層水田、弥生時代終末～古墳時代前期の上層水田の2面の水田を検出した。また、上層水田の上面においても溝などの遺構を検出し、合計3面の遺構面を確認した。以下各遺構面ごとに解説する。

第2項　第1遺構面の検出遺構・遺物

溝

ＳＤ402（Fig.27）

調査区を西から東にかけて横切る溝で、ＳＤ404を切り、ＳＸ401に切られる。幅56～72cm、深さ26cm前後を測り、断面「U」字形を呈する。底部の形状はフラットであり、底部のレベル差は調査区西端と東端でほとんどない。若干湾曲しつつ座標東西線に沿って存在し、W5°11′39″Ｓの方位を有する。この方位は那珂郡条里や地形傾斜に沿った弥生時代の溝とも合わない。埋土は黄灰褐色細砂を主体とし、擾乱のため堆積構造は不明確である。埋土内より石器や奈良時代の瓦などが出土した。

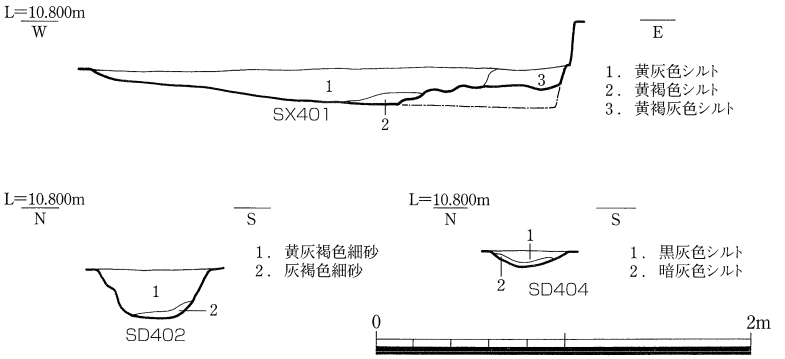


Fig.27　第4調査区Ｂ・Ｃ区第1遺構面各種遺構土層断面図（Ｓ＝1/40）

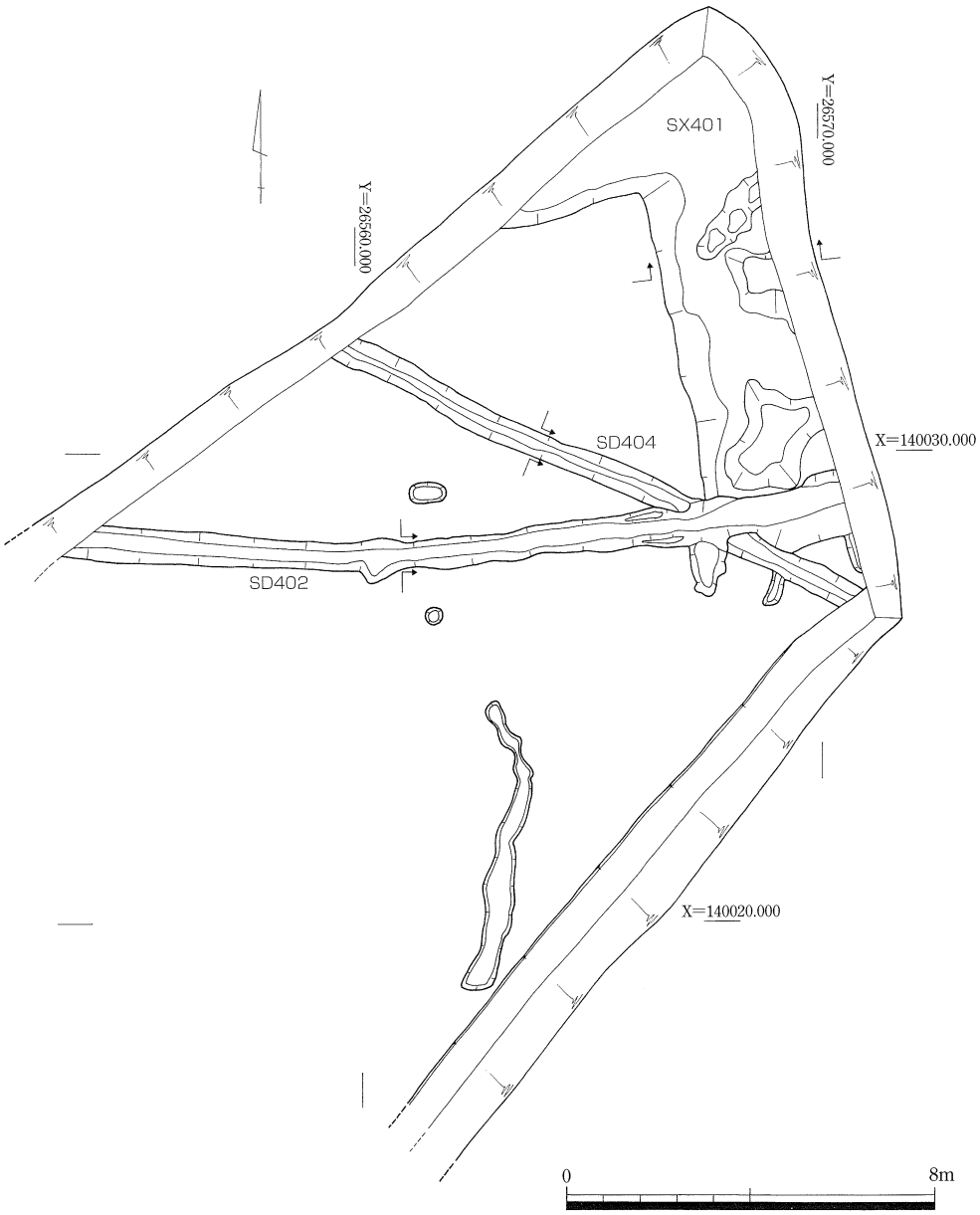


Fig.28　第4調査区Ｂ・Ｃ区第1遺構面全体図（Ｓ＝1/160）

ＳＤ402出土遺物（Fig.29）

土師器土製品（1）、平瓦（2）が出土した。

土師器土製品

1は最大径2.7cmを測る円錐形の形態を有し、手づくねで成形する。表面劣化のため調整等は不明である。胎土は2mm程度の長石粒・チャートをやや多く含み、赤褐色を呈する。土馬の脚部とも考えられるが、熱を受けた痕跡が見られることからあるいは脚付鍋の可能性もある。

平瓦

2は厚さ2.3cmを測る広端面の破片である。

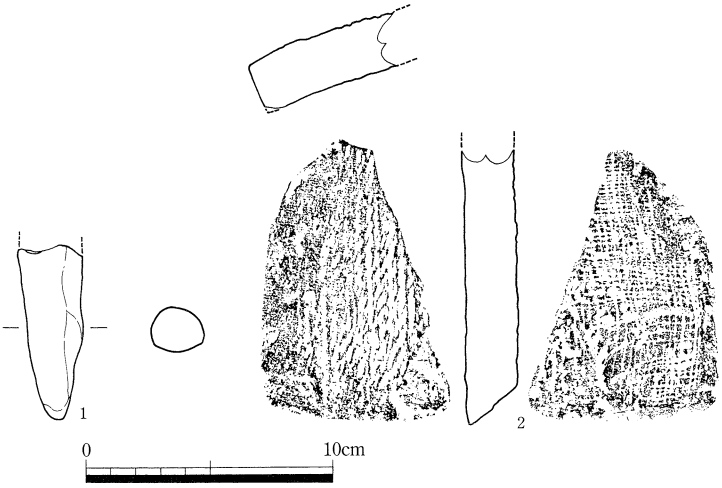


Fig.29　ＳＤ402出土土器・瓦（Ｓ＝1/3）

端面を斜めに切っており、凸面に縄目、凹面に粗い布目を有する。胎土は砂粒が少なく精良で、焼成は灰褐色で堅緻である。表面は磨滅が進んでおらず、残存良好である。

ＳＤ404（Fig.27、Fig.30）

調査区を北西から南東にかけて横切る溝である。ＳＤ402、ＳＸ401に切られる。ＳＤ404より北東側は微高地になっており、この溝は微高地直下の傾斜変換点に存在することになる。幅48cm～56cm、深さ10cm前後を測り、断面形態は浅い「U」字形を呈する。底部形態は比較的なだらかである。調査区北西端と南東端の底部レベルは約5cm程度の高低差を持って南東側へ傾斜する。埋土は暗灰色粘質土を主体とし、葉理を形成することから流水があったと考えられる。埋土内より弥生土器の細片が出土したのみで、時期決定は困難だが、下層に存在する溝ＳＤ426が弥生時代末から古墳時代初頭のものであることから、それ以降の時期が考えられる。

不明遺構

ＳＸ401（Fig.27）

調査区北東隅に位置する浅い落ち込み状の遺構である。深さ18cm前後を測り、断面浅い「U」字状を呈する。底部は起伏に富み、底部レベルも一定しない。埋土は黄灰色シルトを主体とし、葉理を形成するなど水流に伴って埋没したことがわかる。埋土はA区ＳＤ405と類似し、位置的にもＳＤ405延長付近に位置することから、ＳＤ405廃絶の契機となった洪水によって廃絶した遺構と考えられる。埋土内から石器、古墳時代の須恵器壷などが出土したが、遺構の年代を決定するものではない。

第3項　第2遺構面の検出遺構・遺物

溝

ＳＤ426（Fig.30）

調査区を北西から南東にかけて横切る溝である。第1遺構面ＳＤ404とほぼ同じ位置にあたり、ＳＤ404同様微高地直下の傾斜変換点に存在することになる。幅68cm～104cm、深さ30cm前後を測り、断面形態は浅い「U」字形を呈する。底部形態は比較的なだらかである。調査区北西端と南東端の底部レベルは約5cm程度の高低差を持って南東側へ傾斜する。埋土は灰褐色細砂を主体とし、葉理を形成することから流水があったと考えられる。

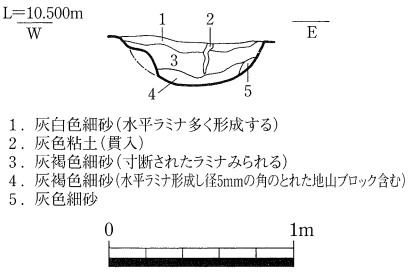
ＳＤ426出土遺物（Fig.31）

古式土師器甕が出土した。

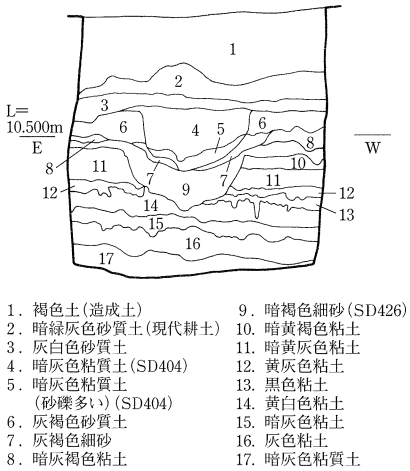
水口付近から出土した土器で、復元口径14.6cm、残存高4.6cmを測り、「く」字状に強く外反する口縁部を有する。器壁は3mm前後と薄く、胴部は強く張る。内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は3mm程度の長石粒を少量含み橙褐色で、比較的精良である。調整等が不明なため正確な型式比定は困難であるが、下川津IV式もしくはV式に相当するものと思われる。

水田（上層水田　Fig.32・37）

調査区東側で検出した。Fig.37断面土層図中の12層を母材とした10層を作土とし、初生の堆積構造を残す堆積土と考えられる9層で被覆される。9層は暗灰褐色粘土であり、部分的に葉理を形成する。擾乱により堆積構造は明確ではない。10層は暗黄褐色粘土であり、9層に比して葉理は見られず、粒形は均質である。9層はＳＤ426と一体のものであることから、水田の灌漑用水路であったＳＤ426を中心として洪水堆積物が運ばれたと考えられる。しかし洪水は急激なものではなかったと考えられ、9層・10層の違いはわずかであった。このため水田の面的な検出は困難であっただけでなく、覆土である9層その



SD426土層断面図



SD404・426南壁土層断面図

Fig.30　ＳＤ404・426土層断面図
（Ｓ＝1/40）

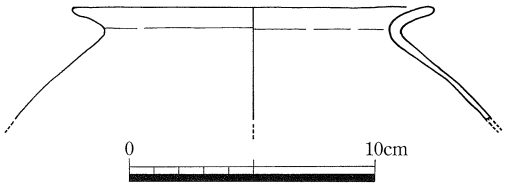


Fig.31　ＳＤ426水口付近出土土器
（Ｓ＝1/3）

ものについても初生の堆積構造を残した層であるか、耕作による攪乱をうけた層であるかで意見が分かれた。この土層の評価については第7章6節において詳述するが、結論を述べると、9層は南壁付近東側のみが初生の堆積構造を残した層で、それ以外の部分は洪水堆積物を母材とした作土であったことが判明した。したがって検出した水田面は初生の堆積構造を残す堆積物で覆われた畦畔（実線）と、1面上層に存在したはずの水田の畦畔（いわゆる擬似畦畔Ｂ。破線部分）を混同して検出したことになる。資料の使用に際してはこの点に留意いただきたい。

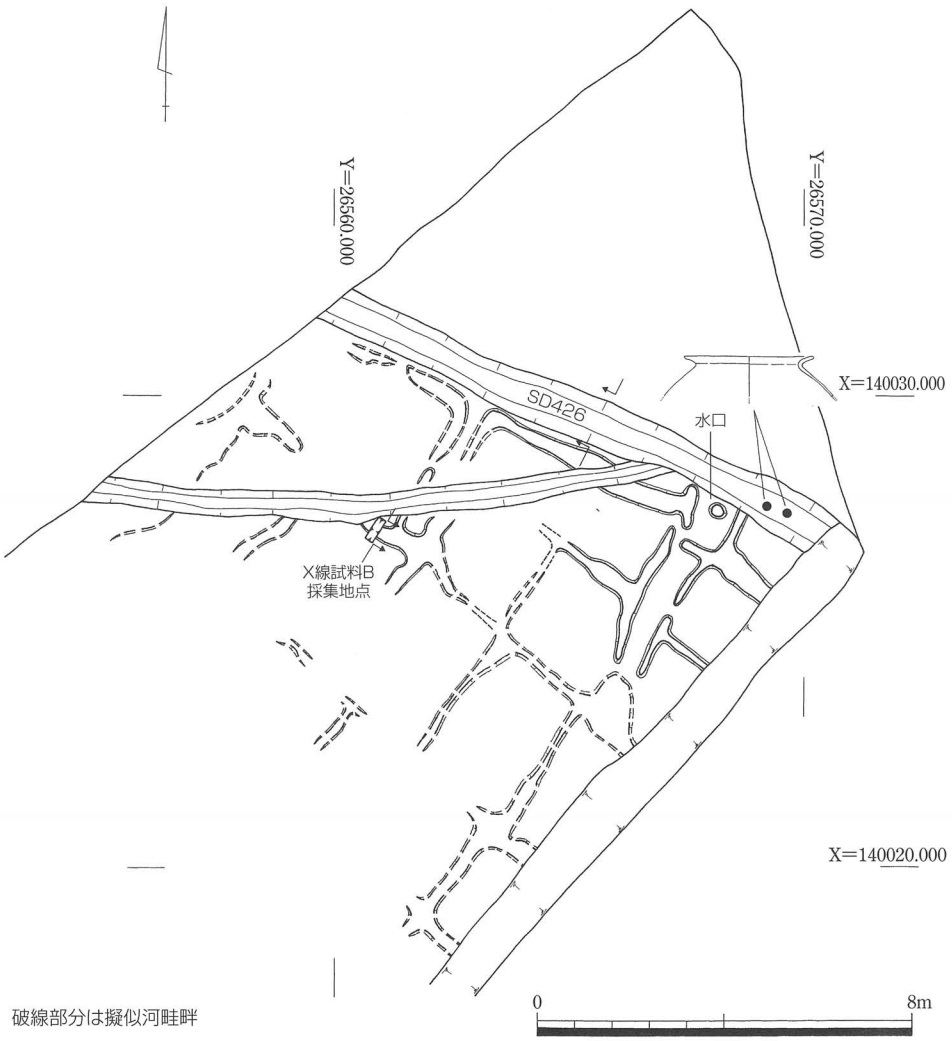


Fig.32　第4調査区Ｂ・Ｃ区第2遺構面（上層水田）全体図（Ｓ＝1/160）

以上の前提を踏まえて検出畦畔を概観すると、各水田は一筆200cm×250cm前後の方形を呈し、それぞれに水口を有する。調査区南東端と中央北寄り付近には畦畔で挟まれた水路状の空間があり、それぞれＳＤ426に取り付く。水口は畦畔が複雑に配置され、ＳＤ426に取り付く部分には島状の高まりを有する。ＳＤ426には堰状の遺構は見られない。水田面のレベルは北西から南東へと傾斜する。これらの事からＳＤ426は調査区付近では排水の機能を有していたものと考えられる。これらの水田を灌漑した基幹水路は今のところ不明であるが、地形傾斜の点からも調査区西側のいずれかの地点に求められよう。

水田の時期についてであるが、水口付近ＳＤ426埋没段階の土層から弥生時代終末期～古墳時代初頭の土器が出土していることから、おおむねその時期に該当するものと思われる。

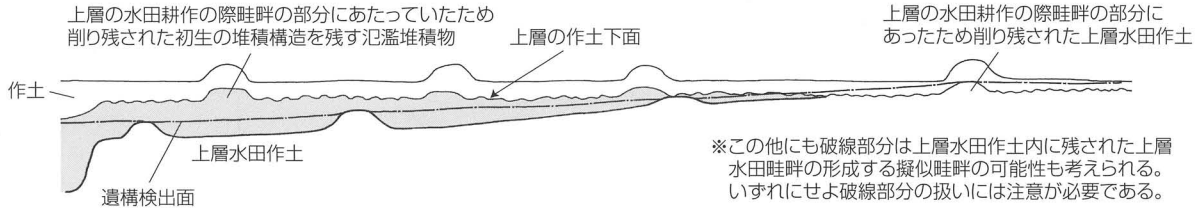


Fig.33　第4調査区Ｂ区上層水田堆積状況模式図

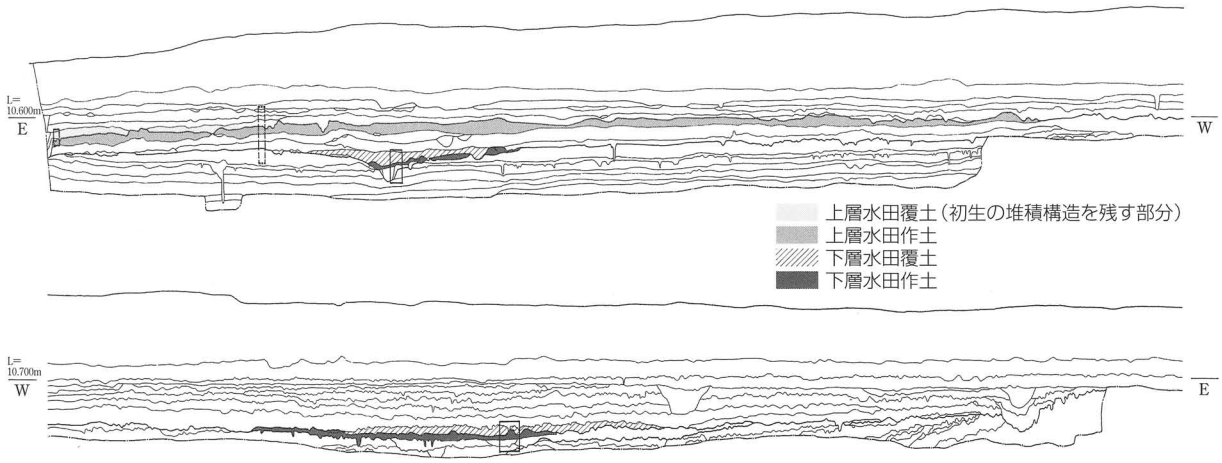


Fig.34　第4調査区Ｂ・Ｃ区壁面土層概念図（縦方向を倍に強調）

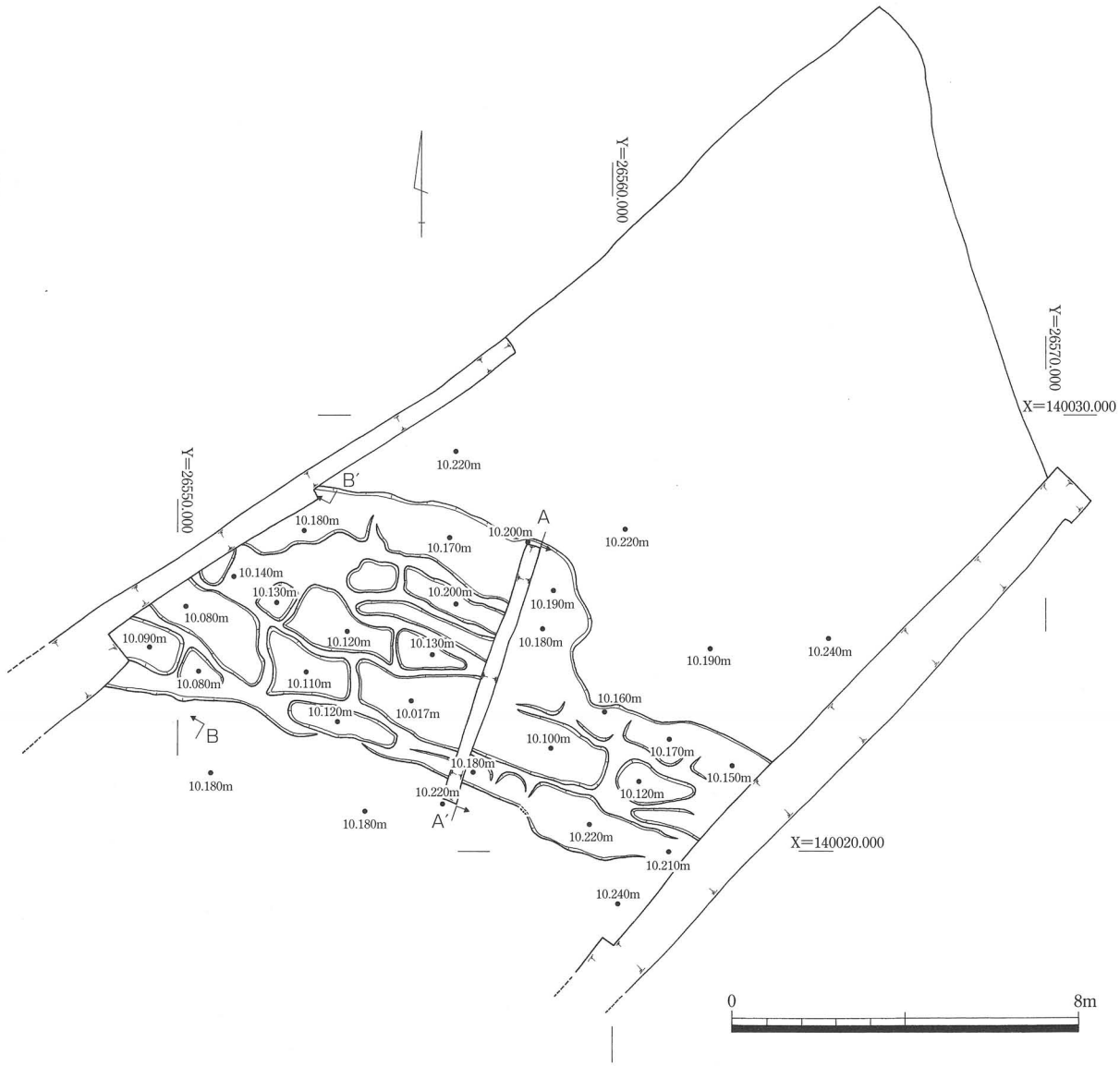


Fig.35　第4調査区Ｂ・Ｃ区第3遺構面（下層水田）全体図（Ｓ＝1/160）

第4項　第3遺構面の検出遺構・遺物

水田（下層水田）（Fig.35～38）

調査区東側で検出した。調査区下層に存在する河川の最終堆積時に生じた浅谷を利用して形成されている。断面土層図中の50層を母材とした22層を作土とし、初生の堆積構造を残した氾濫堆積物と考えられる19層で被覆される。19層は暗灰色細砂であり、部分的に葉理を形成する。22層は暗灰色細砂であり、19層に比して葉理は見られず、粒形もやや砂が混じる。また、酸化鉄斑紋をやや多く含むことも特徴である。19層は上層水田9層に比して堆積構造は比較的明確で、初生の堆積構造を残した氾濫堆積物である可能性が高い。しかし上層水田同様シルト・粘土サイズの粒径の堆積物によって構成されるため、作土との判別は上層水田同様困難であった。

水田の形態は第9次調査で検出したものと非常に類似しており、一筆1.5m²～5.2m²程度の不定形な形態を有する。主に浅谷の方向に沿って長軸を有し、断面観察からは東側微高地方向へは広がっていなかったと考えられる。しかし西側へは若干微高地方面への作土の広がりが見られ、部分的に標高の高い部分も存在した可能性がある。灌漑水路等は見られず、畦畔越しの配水を行ったものと考えられる。作土は複数の土層で構成されており、作土直下には溝状の窪み（ＳＤ427・428）が存在する。ＳＤ428は断面「U」字形を呈し、底部は若干起伏を有する。溝底部は北壁－南壁間で約5cm程度の高低差を持って北側へ傾斜する。埋土はセクションA-A'では作土である3層に覆われ、溝内には水田作土と非常に類似する7層が存在する。しかし肩部には作土と類似し、亜角礫状の粘土ブロックを含む層が存在する。セクションＢ-Ｂ'では砂を主体とし、葉理を形成する10層の上位にやはり粘土ブロックを含む9層が堆積、更に上位に作土に類似し葉理などを形成しない8層が存在、これらを切る形で作土に類似する7層が存在する。この事からＳＤ428は水流があったものの、埋め戻しと掘削が複数回行われ、最終的に下層水田の作土によって埋められている。このような状況は経年耕作の中で、耕作に伴い掘削して水路として使用する場合と、埋めて耕作面として使用する場合があ

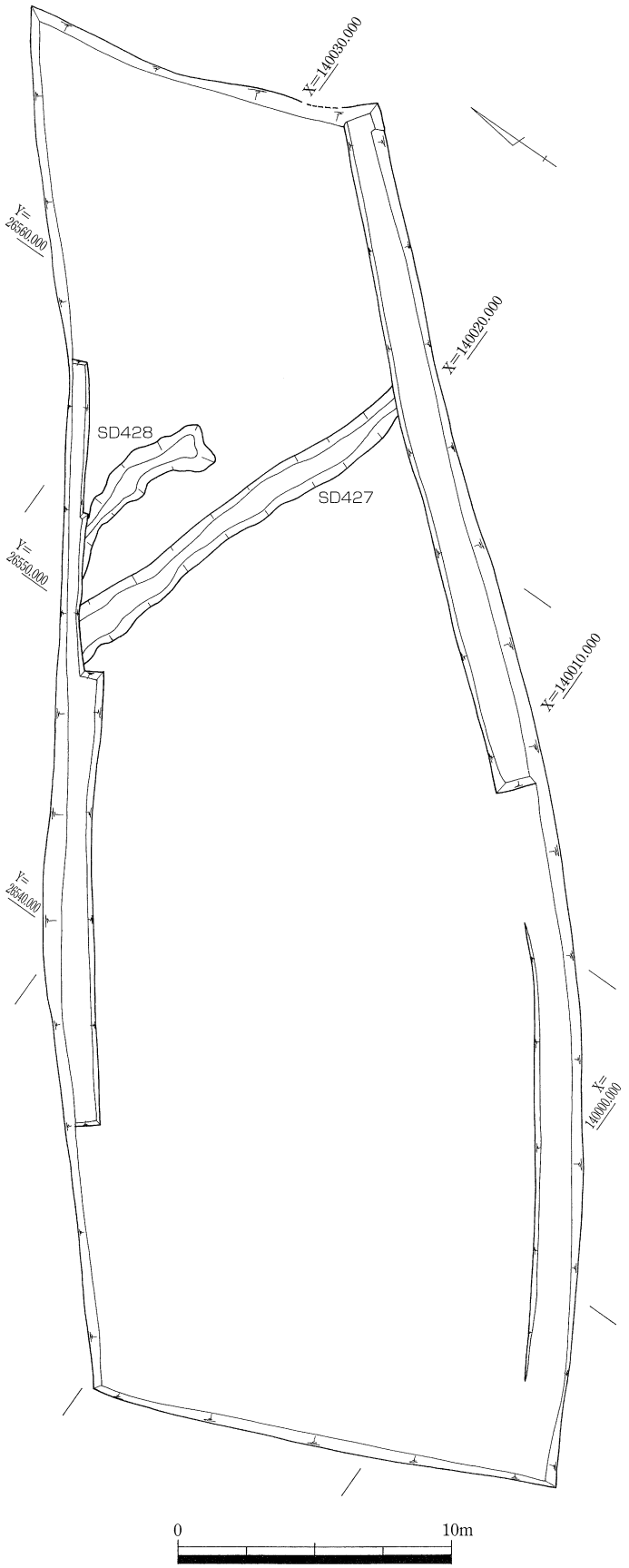
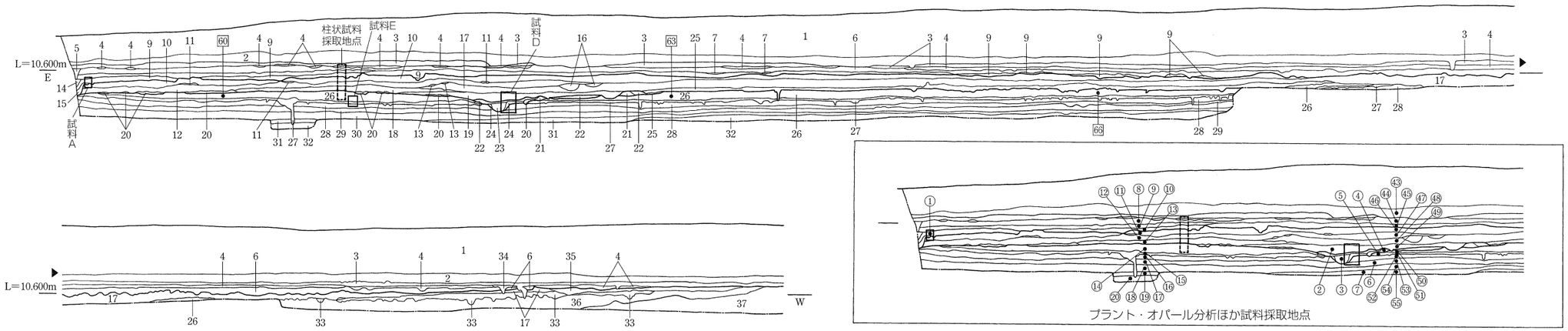
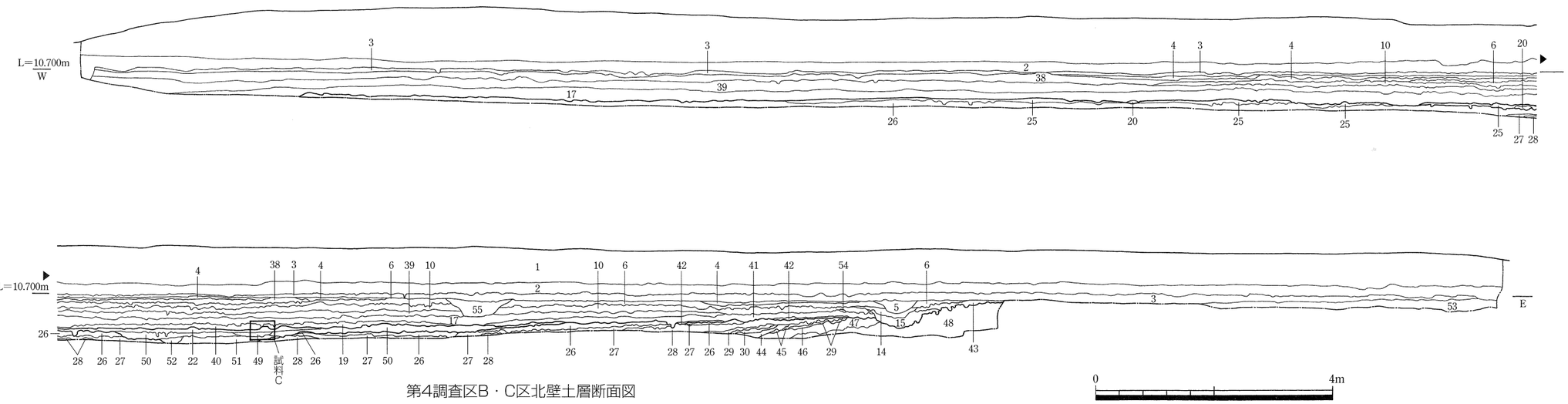


Fig.36　第4調査区Ｂ・Ｃ区下層水田作土除去後（Ｓ＝1/250）



第4調査区B・C区南壁土層断面図　　※●は試料採取地点



第4調査区B・C区北壁土層断面図

1．褐色土（造成土）
2．暗緑灰色砂質土（現代耕土）
3．灰白色砂質土（床土）
4．暗灰色粘質土（酸化マンガン結核多く含む）
5．暗灰色粘質土（水平ラミナ多く形成する。SD404埋土）
6．灰褐色細砂（寸断されたラミナ形成しやや粒子粗い。乾燥するとブロック状に崩壊。8層との境界付近に横方向のラミナ多く形成する）
7．灰白色細砂（ラミナ）
8．6層と同質だが粒子細かい
9．暗灰褐色粘土（ラミナ形成するがやや寸断される）
10．暗黄褐色粘土（ラミナほとんど形成せず粒形均質）
11．灰白色細砂（洪水砂?鉄斑文含む）
12．暗黄灰色粘土（ラミナほとんど形成しない）
13．灰白色細砂（ラミナ）
14．灰褐色細砂
15．暗褐色細砂
16．褐色中粒砂
17．暗灰色粘質土（粒形細かく鉄斑文多く含む）
18．暗褐灰色粘質土（粒形細かく鉄斑文多く含む）
19．暗灰色細砂（粒形非常に細かくラミナ形成）
20．暗灰色細砂（径5～30mmの黄褐色粘土ブロックを主体とする）
21．暗褐色細砂（径5～10mmの黄褐色・暗灰色粘土ブロックを多量に含む）
22．暗灰色細砂（鉄斑文多く含む）
23．暗褐灰色細砂
24．暗褐灰色細砂（径5～20mmの黒色粘土ブロック多く含む）
25．暗灰褐色粘土（鉄斑文含み粘性強い）
26．黄灰色粘土（不純物少なく粘性強い）
27．黒色粘土（下面の凹凸激しく一部水平層あり。有機物多く含む）
28．黄白色粘土（不純物少なく粘性強い）
29．暗灰色粘土（不純物少なく粘性強い）
30．灰色粘土（不純物少なく粘性強い）
31．黒灰色粘土（起伏少なく粘性強い）
32．暗灰褐色粘土（有機物多く含む）
33．褐灰色粘質土（土器・礫多く含む）
34．灰褐色細砂
35．褐灰色砂質土（礫多量に含む）
36．黄灰白色シルト
37．灰褐砂（こぶし大の礫多量に含む）
38．灰褐色細砂（6層と類似し、粒子細かい）
39．暗黄褐色粘土（10層に類似し、粒形細かい）
40．暗灰色砂（ラミナ形成し粒子やや粗い）
41．暗灰色粘質土（17層に類似し、やや砂粒多い）
42．褐色中粒砂（土器少量含む）
43．褐灰色砂質土（ラミナ形成せずしまり良い）
44．褐灰色シルト
45．暗灰色シルト
46．暗褐色シルト
47．暗褐灰色シルト（砂粒少量含む）
48．黄灰白色シルト
49．褐灰色砂質土（ラミナ形成せず均質）
50．暗灰褐色砂質土
51．灰黄褐色砂
52．暗灰褐色砂質土（黄褐色粘土ブロック少量含む）
53．黄灰色砂（SX401）
54．暗灰色粘土
55．灰白色細砂（SD402）

Fig.37　第4調査区壁面土層断面図（S＝1/80）

ったと説明することが可能であると考える。

各水田のレベルはFig.35の通りであり、全体として北に向かって僅かに傾斜する。第9次調査で検出した水田と一連のものと考えられ、堆積や規模など類似点が多い。第9次調査検出水田面の標高が9.8m前後であり、今回検出した水田の田面とはおおよそ20cm前後の高低差を有する。

水田の時期については覆土からの遺物の出土がなく、下限は上層水田の年代をあてざるを得ないが、上限については下層のＳＤ428から弥生時代前期中葉の土器が出土していることや第9次調査の成果を合わせて考えると水田の時期は弥生時代前期中葉を前後する時期と考えられる。

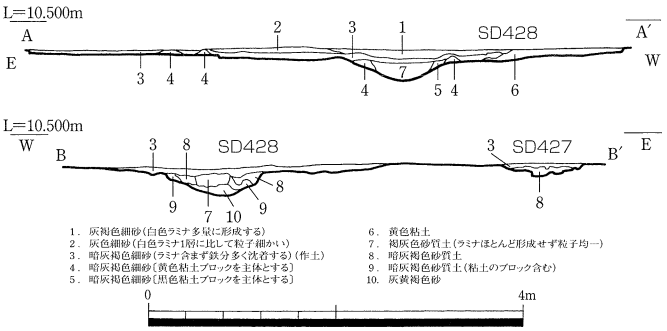


Fig.38　第4調査区Ｂ・Ｃ区第3遺構面ＳＤ427・428及び水田断面図（Ｓ＝1/80）

暗灰色細砂（下層水田作土）　出土遺物（Fig.39）

石器

打欠石錘が出土した。

扁平な軟質砂岩を素材とし、紐掛け部以外に一部調整を加えて整形している。完形で、最大長8.4cm、最大幅7.7cm、最大厚1.8cm、重量177.9g。

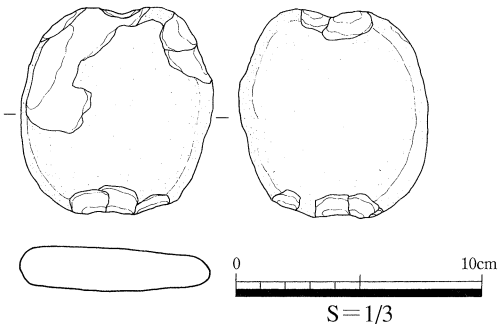


Fig.39　暗灰色細砂（下層水田作土）出土石器

ＳＤ428出土遺物（Fig.40・41）

土器（Fig.40）

弥生土器壷（1）が出土した。

1は肩部の破片である。残存高3.3cmを測り、3条以上の沈線を施し、沈線際を掻き取る事によって削り出し突帯状に仕上げる。内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は1～2mmの長石粒をやや多く含み、橙褐色を呈する。

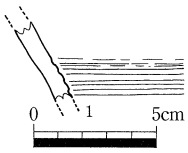


Fig.40　ＳＤ428出土土器（Ｓ＝1/3）

石器（Fig.41）

スクレイパー（2）、楔形石器（3)が出土した。

スクレイパー

2はスクレイパーである。背部および両側辺を折損しているが、折損面に調整がみられることから、剥片の打面および両側辺を意図的に切断したと考えられる。刃部は両刃で、腹面側を調整した後、背面側に調整を施している。背面左側・腹面右側の刃部の稜線の磨滅が著しく、微細剥離痕が背面左側刃部に確認できることから、使用が背面左側に偏っていたことが伺える。完形で、最大長4.3cm、最大幅5.7cm、最大厚1.1cm、重量30.6g、サヌカイト製。

楔形石器

3は楔形石器（楔形石核）である。対向する2側縁から中心に向かって小型の剥片が剥離されている。下端部は階段状剥離が顕著であり、上端部は自然面で構成される。最大長3.5cm、最大幅4.1cm、最大厚1.1cm、重量20.5g、サヌカイト製。

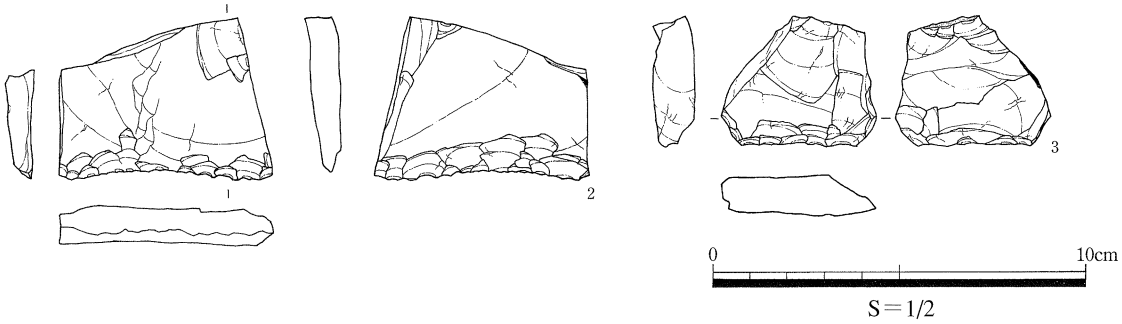


Fig.41　ＳＤ428出土石器

第5項　第4遺構面の遺構

今回の調査では土層図中第27層の黒色粘土が形成する起伏が、耕作関係の遺構である可能性を考えるため、27層直上での遺構検出を試みた。結果、27層の起伏は平面では斑紋状に見え、均質に展開し、特に畦畔を形成したりはしなかった。後節にて詳述するが、この27層の起伏は地震によって形成された変形構造であると考えられる。

第6節　第4調査区Ｄ区の調査

Fig.42　第4調査区Ｄ区全体図（Ｓ＝1/160）

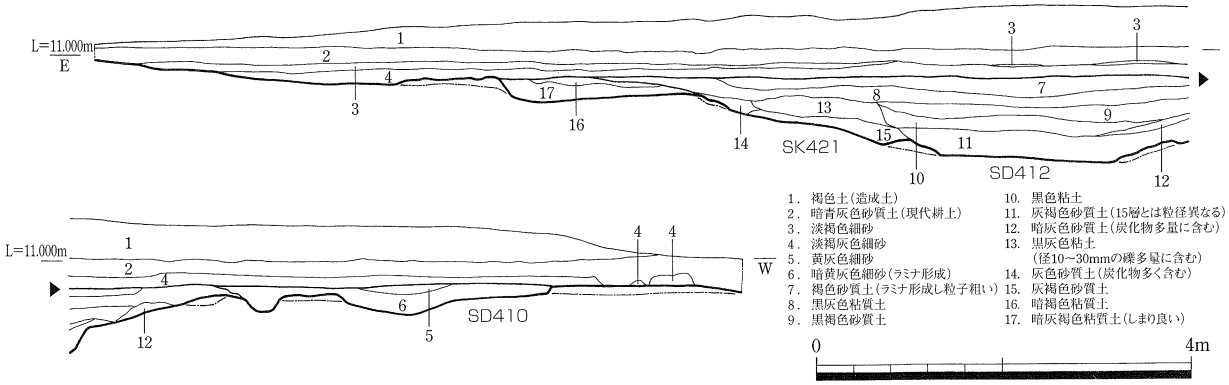


Fig.43　第4調査区Ｄ区南壁土層図（Ｓ＝1/80）

第1項　概要

A・B・C区同様スタジアムの建設予定地である。第9次調査で検出した大溝（ＳＤ209）の延長が存在する事が予想された。調査の結果、第9次調査ＳＤ209の延長に当たる大溝ＳＤ412を検出したほか、近世の溝、不定形小型ピット群多数等を検出した。不定形小型ピット群は調査区東半に集中し、部分的に密集する。埋土は暗褐色シルトを主体とし、部分的にベースの黄褐色シルトと葉理状に交錯する部分も見られる。第9次調査南区で大量に検出したものと同じものであり、その性格は不明である。耕作痕跡の可能性もあるが、ベース土と混じっている部分もあり、一概には決定しがたい。広範囲に分布し、その範囲が旧河道上のシルト分布範囲に限定されるなど立地に規制されて分布する傾向がある。あるいは地震による変形構造の一部かもしれない。

第2項　検出遺構・遺物

溝

ＳＤ410（Fig.44）

調査区西側を南北に走る溝である。幅76～100cmと一定しない。断面形態は浅い皿型を呈するが、底部は起伏がある。埋土は黄灰色細砂を主体とし、円礫状黄褐色粘土ブロックを少量含む。形態・埋土の状況ともにＢ区ＳＸ401に類似し、洪水により廃絶した近世の遺構と考えられる。埋土内より弥生土器細片、須恵器壷・甕、土師器釜などが出土したが、図化できるものは無かった。

ＳＤ412（Fig.45）

調査区西側を南北に走る溝である。幅416～504cmと一定しない。断面なだらかな逆台形を呈し、底部は比較的平坦である。埋土はほぼ水平堆積を示し、人為的な浚渫等の痕跡は見られない。最下層に

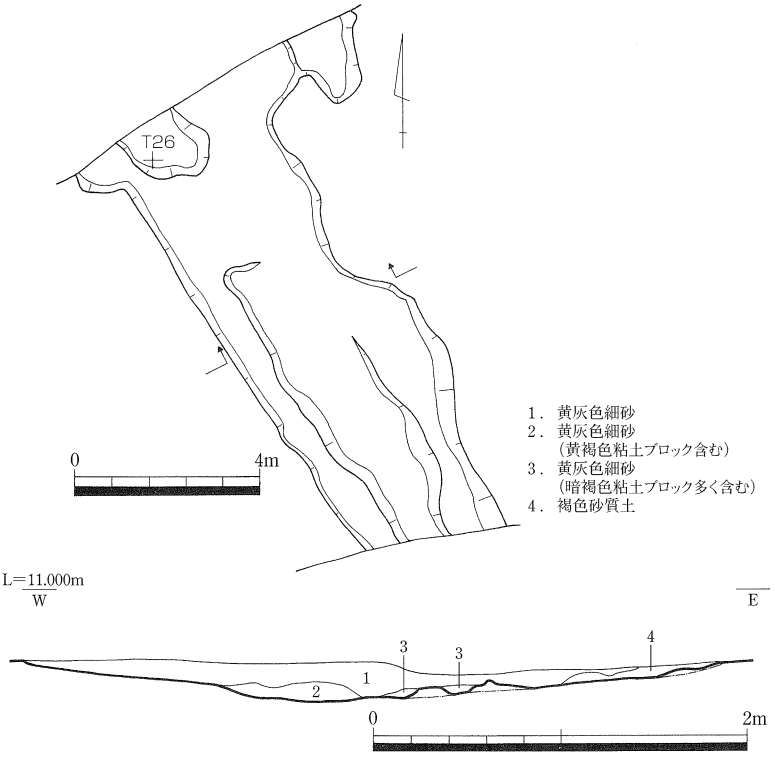


Fig.44　ＳＤ410平面図・土層断面図（平面Ｓ＝1/160、断面Ｓ＝1/40）

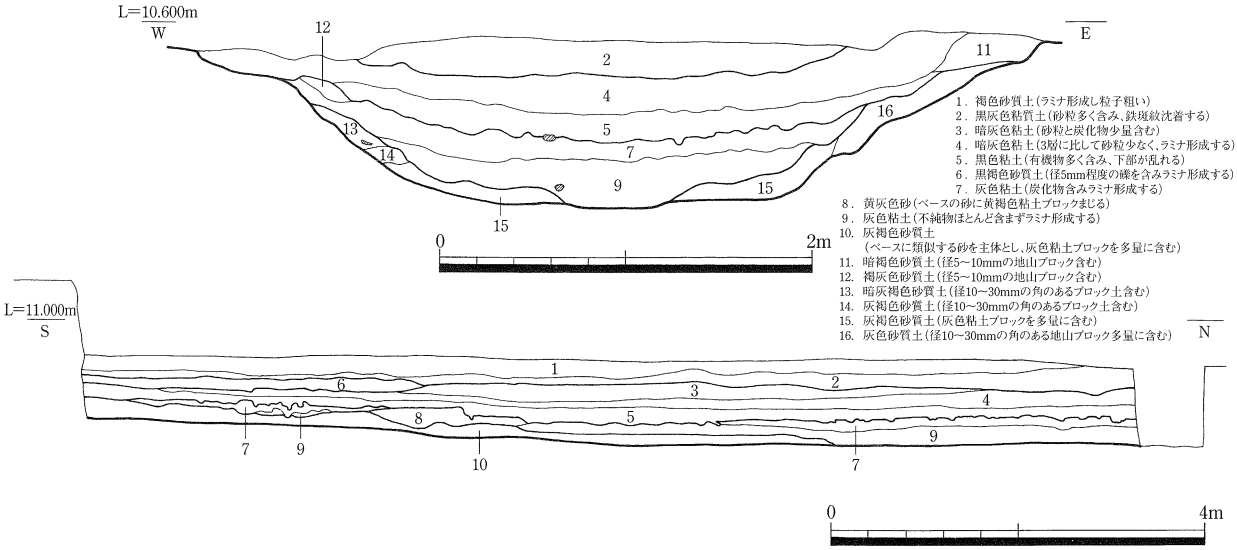


Fig.45　ＳＤ412縦横土層断面図（横断面Ｓ＝1/40、縦断面Ｓ＝1/80）

は暗灰色粘土ブロックを多量に含む灰褐色シルト質粘土（15層）、その上層に混入物が少なく、葉理を形成する灰色粘土（7・9層）が堆積する。その後有機物を多量に含む5層が堆積するが、この層の下面は著しく乱れ、断面観察からは動植物など生物による擾乱が行われた結果であると考えられる。おそらく湿地状となり植物等が繁茂する環境となったと思われる。その後再び葉理を形成する暗灰色粘土（4層）が堆積し、最終的には砂礫を多く含む黒灰色シルト質粘土（2層）で埋没すると考えられる。縦断面の観察からは各土層が南から北に緩やかに傾斜しており、下層の葉理も、南から北へと非常に緩やかな水の流れが存在したことを示している。第3調査区ＳＤ203と同一の溝と考えられるが、堆積状況は著しく異なり、部位によって溝の管理方法が異なる可能性がある。

ＳＤ412出土遺物（Fig.46～54）

土器（Fig.46～51）

黒灰色粘土出土土器（Fig.46）

弥生土器壷（2）、甕（1）が出土した。

壷

2は復元底径11.7cm、残存高5.7cmを測り、やや上げ底の底部と広く開く体部を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明であるが、外底面には僅かにヘラミガキが残存する。胎土は2～7mmの長石粒を多く含み、暗褐色を呈する。

甕

1は復元口径27.7cm、残存高16.0cmを測る。直線的な体部と口縁部を有し、外面口縁部直下には突帯を有する。突帯直下には8条のヘラ描き沈線を施し、口縁部及び沈線直下には竹管文を施す。内外面被熱により調整等は不明である。胎土は2～7mmの長石粒を多量に含み、暗褐色を呈する。

黒褐色砂質土出土土器（Fig.46）

弥生土器壷（3）が出土した。

3は復元口径17.7cm、残存高12.2cmを測り、直立する頸部と広く広がる口縁部を有する。頸部外面には7条のヘラ描き沈線と2条のキザミを有する貼り付け突帯を有し、口縁部内面にも断面三角形の貼り付け突帯を施す。口縁部内面の突帯は全周せず、一部分で捲れ返る。口唇部には僅かに沈線を有するが不明瞭である。内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は2～7mmの長石粒を多量に含み、橙褐色を呈する。

暗灰色粘土出土土器（Fig.46・47）

弥生土器壷（4～13）、甕（14～19）、鉢（20）が出土した。

壷

4は復元口径15.8cm、残存高11.1cmを測り、広く広がる口縁部を有する。頸部外面には5条のヘラ描き沈線を有するが、表面劣化のため不明瞭であり、内外面の調整等も不明である。5は推定口径19.0cm、残存高12.2cmを測り、長く伸びる頸部と、広く広がる口縁部を有する。頸部外面には8条のヘラ描き沈線を施す。内外面表面劣化のため調整等は不明である。6は残存高6.5cmを測り、広く広がる口縁部の破片である。頸部外面には4条以上のヘラ描き沈線を有するが、内外面表面劣化のため調整等は不明である。7は復元口径17.0cm、残存高5.0cmを測り、広く広がる口縁部を有する。口縁部外面に縦方向のヘラミガキをした後、頸部外面に横方向の密なヘラミガキを施す。内面はユビオサエの後横方向の粗いヘラミガキを行う。8は復元口径20.3cm、残存高7.2cmを測り、長く広く広がる口縁部を有する。頸部外面には1条以上の断面台形の貼り付け突帯を有し、突帯際はヘラ状工具によりなでつける。内外面表面劣化のため調整等は不明である。9は復元胴部最大径18.0cm、残存高9.2cmを測り、胴部最大径が下位にくるやや寸胴の壷である。胴部中央には1条のキザミを有する貼り付け突帯を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。10は底径14.2cm、残存高7.2cmを測り、平坦な底部と湾曲しながら立ち上がる体部を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。11は広口壷の頸部と考えられる。残存部の最大径10.4cm、残存高7.1cmを測り、外面に5条以上の貼り付け突帯と、円形浮文を貼り付ける。円形浮文は不規則な配置を見せる。内外面表面劣化のため調整等は不明である。12は底径4.8cm、残存高7.6cmを測り、やや上げ底の底部と、緩やかに湾曲しながら立ち上がる体部を有する。内面表面劣化のため調整等は不明であるが、外面はナデ調整を行う。13は底径9.8cm、残存高11.8cmを測り、平坦な底部と直線的に立ち上がる体部を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。

胎土は4・9・12が褐灰色を、5・6・11・13は橙褐色を、7・8・10は暗褐色を呈する。4・8・10・12・13は1～5mmの長石粒を多量に、5・6・7は2～4mmの長石粒を少量、11は1～4mmの長石粒とチャートを少量含む。

甕

14は復元口径19.2cm、残存高7.5cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を水平にする断面四角形の口縁を有する。口唇部にはキザミを、口縁部外面直下には8条以上の半裁竹管による沈線を有する。本来8条沈線であったが、一部沈線が切り合い9条を呈する。内面縦方向のヘラミガキ、外面ナデ調整を行い、外面には一部煤が付着する。15は復元口径26.4cm、残存高7.6cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を外傾させる断面三角形の貼り付け口縁を有する。口縁部外面直下には11条のヘラ描き沈線を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。16は復元口径20.6cm、残存高13.0cmを測り、逆「L」字状口縁を有するものと考えられる。口縁部外面直下には12条のヘラ描き沈線を有する。内外面ナデ調整を施す。17は復元口径15.3cm、残存高7.8cmを測り逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を水平にする断面四角形の口縁を有する。口縁部外面直下には4条を1単位とする16条の櫛描き文を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。18は残存高7.0cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を水平にする断面三角形の貼り付け口縁を有する。口縁部外面直下には櫛描き文と貼り付け突帯を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。19は残存高3.5cmを測る如意状口縁の破片で、長く伸びる口縁部を有する。内外面ナデ調整を施す。胎土は15が褐灰色を、18・19は橙褐色を、14・16・17は暗褐色を呈する。17は1～5mmの長石粒を多量に、14・15・16・18・19は2～4mmの長石粒を少量含む。

鉢

20は残存高4.9cmを測る破片である。細片のため詳細は不明である。胎土は橙褐色を呈し、3mm程度の長石粒を多量に含む。

この他にも結歯式の堅櫛が出土しているが、図化できなかった。

灰色粘土出土土器（Fig.47～50）

弥生土器壷（21～31）、甕（32・33・35～47）、鉢（34・49・50）、高杯（48）、甕蓋（51）が出土した。

壷

21は復元口径18.5cm、残存高8.3cmを測り、強く湾曲して広がる口縁部を有する。頸部外面に7条のヘラ描き沈線を施し、内外面表面劣化のため調整等は不明である。22は復元口径23.6cm、残存高6.8cmを測り、広く広がる口縁部を有する。口唇部には大きな単位のキザミを有し、内面横方向のハケ調整の後横方向のヘラミガキ、外面縦方向のハケ調整の後縦横のヘラミガキを行う。口縁上端外面には横方向のハケ調整も見られる。23は残存高8.5cmを測り、細く窄まった頸部と直線的に広がる口縁部を有する。口縁部内面に1条以上の突帯を貼り付ける。頸部外面には5条のヘラ描き沈線を施し、内面下半にはユビオサエの痕跡が残るが内外面表面劣化のため調整等は不明である。24は復元口径14.8cm、残存高7.5cmを測り、口縁部直下から強く屈曲して広がる口縁部を有する。頸部外面には2条のヘラ描き沈線を有する。口縁部内外面に横方向のヘラミガキを施し、内面下半にはユビオサエの痕跡が残る。25は復元口径14.2cm、残存高8.2cmを測り、湾曲して広く広がる口縁部を有する。頸部外面には2条のキザミを持つ突帯を貼り付ける。内外面表面劣化のため調整等は不明である。26は頸部のみの破片である。頸部径13.2cm、残存高8.7cmを測り、比較的直立する頸部を有する。頸部外面には1条の突帯を貼り付ける。突帯際はヘラ状工具によりナデ付けるが、不明瞭である。表面劣化のため調整等は不明だが、外面には横方向のヘラミガキが残る。27は底径7.0cm、残存高11.9cmを測り、平坦な底部と球胴形の体部を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。28は底径6.0cm、残存高9.9cmを測り、平坦な底部と球胴形の体部を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。29は底径8.5cm、残存高7.2cmを測り、平坦な底部と直線的に立ち上がる体部を有する。内外面表面被熱による劣化のため調整等は不明である。30は底径7.5cm、残存高9.8cmを測り、円盤状の底部と湾曲しながら立ち上がる体部を有する。底部付近にユビオサエ、体部外面に密なヘラミガキを、体部内面にナデ調整を施す。31は底径10.2cm、残存高9.5cmを測り、平坦な底部と直線的に広く開く体部を有する。表面劣化のため調整等は不明であるが、内底面にはユビオサエの痕跡が顕著に残る。胎土は21・23・24・28・29・30が褐灰色を、26・27・31は橙褐色を、22・25は暗褐色を呈する。21・22・26・30は1～7mmの長石粒をやや多く、23・27・29は1～5mmの長石粒を多量に、31は1～2mmの長石粒を多量に、24・25・28は2～4mmの長石粒を少量含む。

甕

32は復元口径18.2cm、残存高12.5cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部の屈曲は強く短い。口唇部にはキザミを、外面口縁部直下には2条のヘラ描き沈線を施す。体部内外面に板状工具によるナデ調整を施し、体部外面には煤が付着する。33は復元口径23.4cm、残存高11.8cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部の屈曲は短い。口唇部のキザミの有無は不明で、外面口縁部直下には10条のヘラ描き沈線を施す。体部外面に板状工具によるナデ調整を施すが、表面劣化のため内面調整は不明である。体部外面には煤が付着する。35は復元口径36.5cm、残存高25.0cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部は短く、強く屈曲する。胴部はやや強く張る。口唇部のキザミの有無は不明であり、外面口縁部直下には4条のヘラ描き沈線を施す。内外面表面劣化のため調整等は不明であるが、体部外面の一部には煤が付着する。36は復元口径30.2cm、残存高10.4cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部の屈曲は「く」字状に強く短く屈曲し、胴部の張りは強い。口唇部にはキザミを、外面口縁部直下には6条のヘラ描き沈線を施す。体部内外面に板状工具によるナデ調整を施し、体部外面には煤が付着する。37は残存高7.3cmを測る如意状口縁を持つものである。器厚は7～8mmと厚手で、口縁部の屈曲は短い。口唇部にはキザミを持たず、外面口縁部直下には1条の非常に細いヘラ描き沈線を施す。体部内外面に横方向の密なヘラミガキを施し、表面に化粧土を塗布する。38は残存高9.3cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部は短い。口唇部のキザミの有無は不明で、外面口縁部直下には9条のヘラ描き沈線を施す。体部内外面に板状工具によるナデ調整を施し、内面には横方向のヘラミガキを施す。体部外面には煤が付着する。39は残存高5.8cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を水平にする断面四角形の貼り付け口縁を有する。口縁部外面直下には8条のヘラ描き沈線を有する。内外面ナデ調整を施し、外面下半には煤が付着する。40は残存高13.8cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を水平にする断面四角形の貼り付け口縁を有する。口唇部にはキザミを、口縁部外面直下には6条のヘラ描き沈線を有する。内面ナデ調整、外面左上がりのハケ調整を施し、外面には煤が付着する。41は復元口径16.0cm、残存高10.0cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を外傾させる断面三角形の貼り付け口縁を有する。口縁部外面直下には4条を一単位とする16条の櫛描き文を有する。表面劣化のため調整等は不明であるが、内面上端には口縁部貼り付け時のユビオサエが残る。42は復元口径20.7cm、残存高17.3cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を水平にする貼り付け口縁を有する。口縁部外面直下には7条のヘラ描き沈線を有する。内面下半を板状工具によるナデ調整した後、上半部をナデ調整する。外面は縦方向のハケ調整の後口縁部を貼り付ける。体部外面には煤が付着する。43は復元口径29.0cm、残存高8.1cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を外傾させる貼り付け口縁を有する。口縁部外面直下には4条のヘラ描き沈線を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。44は残存高4.0cmを測り、口縁部外面直下には1条の貼り付け突帯と7条以上のヘラ描き沈線を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。45は底径6.1cm、残存高7.4cmを測り、平坦な底部と直線的に立ち上がる体部を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明だが、底部には焼成後に円孔を穿つ。46は底径6.8cm、残存高7.5cmを測り、平坦な底部と直線的に立ち上がる体部を有する。外面ナデ調整、内面板状工具によるナデ調整を施し、底部には焼成後両側から穿った円孔を有す。47は底径6.4cm、残存高7.8cmを測り、平坦な底部とやや窄まって直線的に立ち上がる体部を有する。内外面ナデ調整を施す。胎土は32・39・41・42・43・45・46は褐灰色を、44・47は橙褐色を、33・35・36・37・38・40は暗褐色を呈する。32・46は1～7mmの長石粒をやや多く、35・37・41・42は1～5mmの長石粒を多量に、39・40・43・44は1～2mmの長石粒を多量に、33・36・39・45・47は2～4mmの長石粒を少量含む。

高杯

48は口径8.3、器高6.8、脚部底径5.1cmを測り、てづくね成形の後内外面ナデ調整を行う。胎土は暗褐色を呈し、1～4mm程度の長石粒を比較的多く含む。

鉢

34は推定口径40cm前後、残存高13.8cmを測り、如意状口縁を有するものである。比較的直立気味の体部を有し、外面口縁成形時にユビオサエの後左上がりのハケ調整を施し、最終的にナデ調整を行う。内面は横方向の密なヘラミガキを施す。49は残存高9.9cmを測り如意状口縁を持つものである。口縁部は長い。外面表面劣化のため調整等不明であるが、内面はナデ調整を施す。内面には煤が付着する。50は残存高11.2cmを測り、逆「L」字状口縁を有

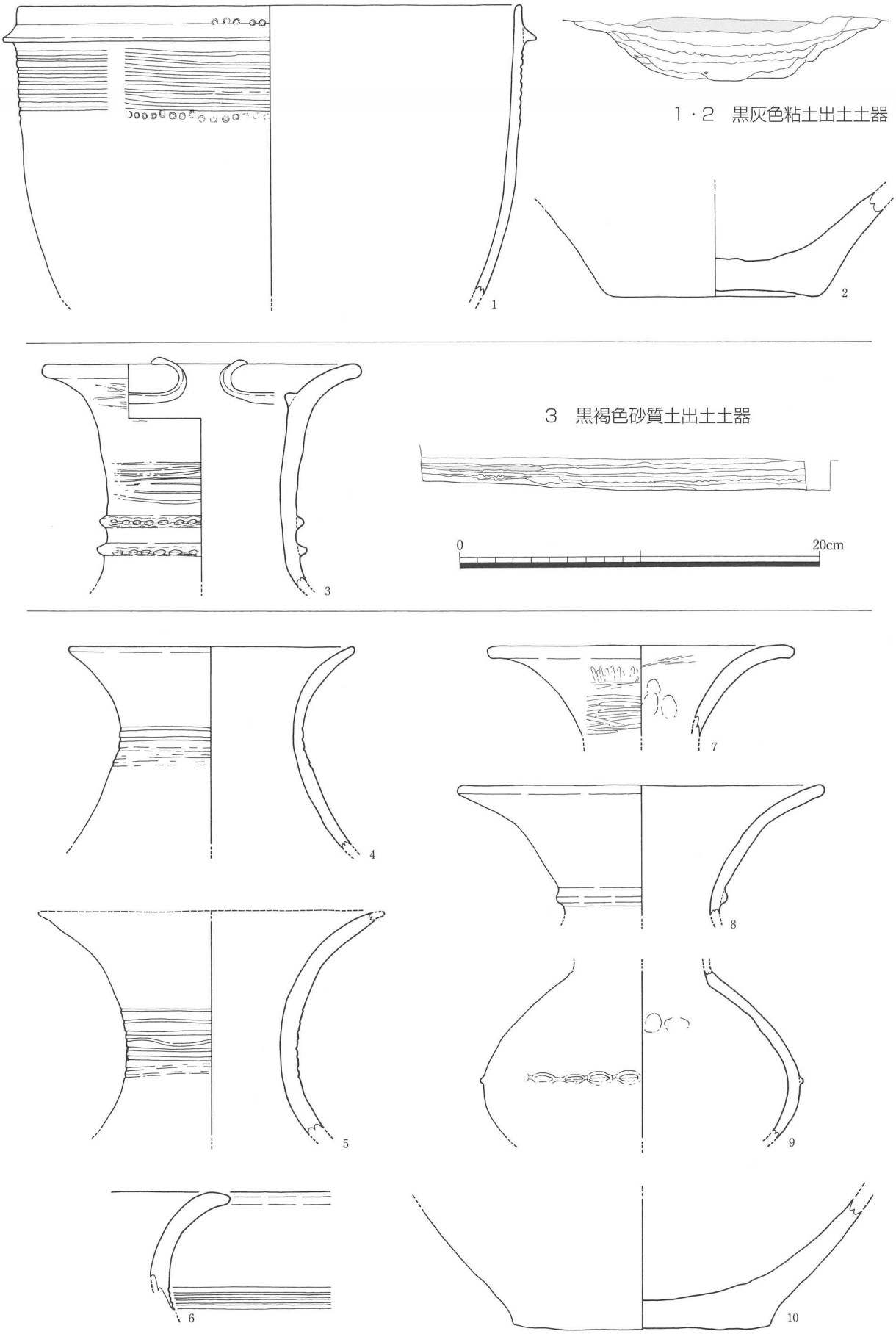


Fig.46　ＳＤ412出土土器（1）（Ｓ＝1/3）

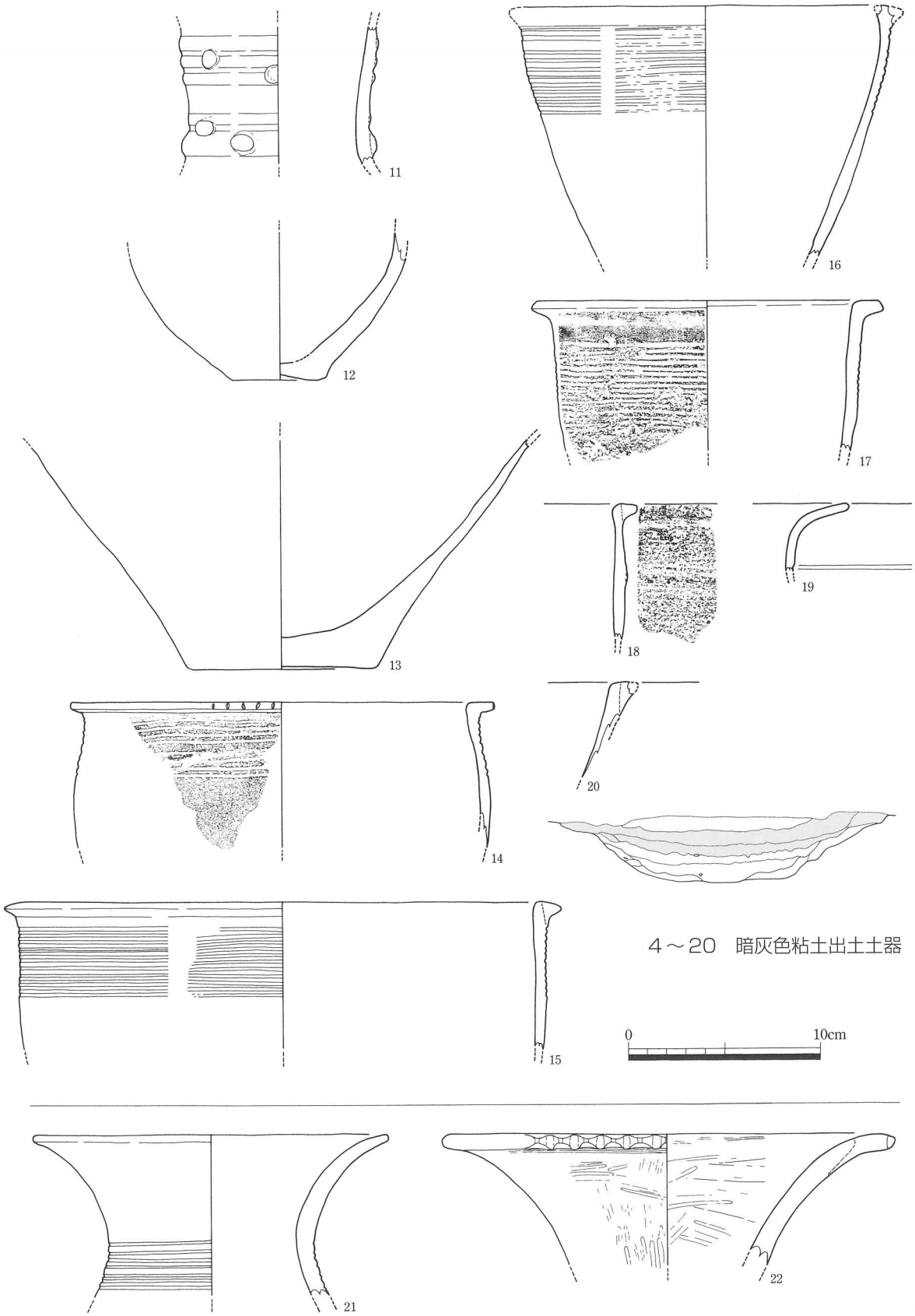


Fig.47　ＳＤ412出土土器（2）（Ｓ＝1/3）

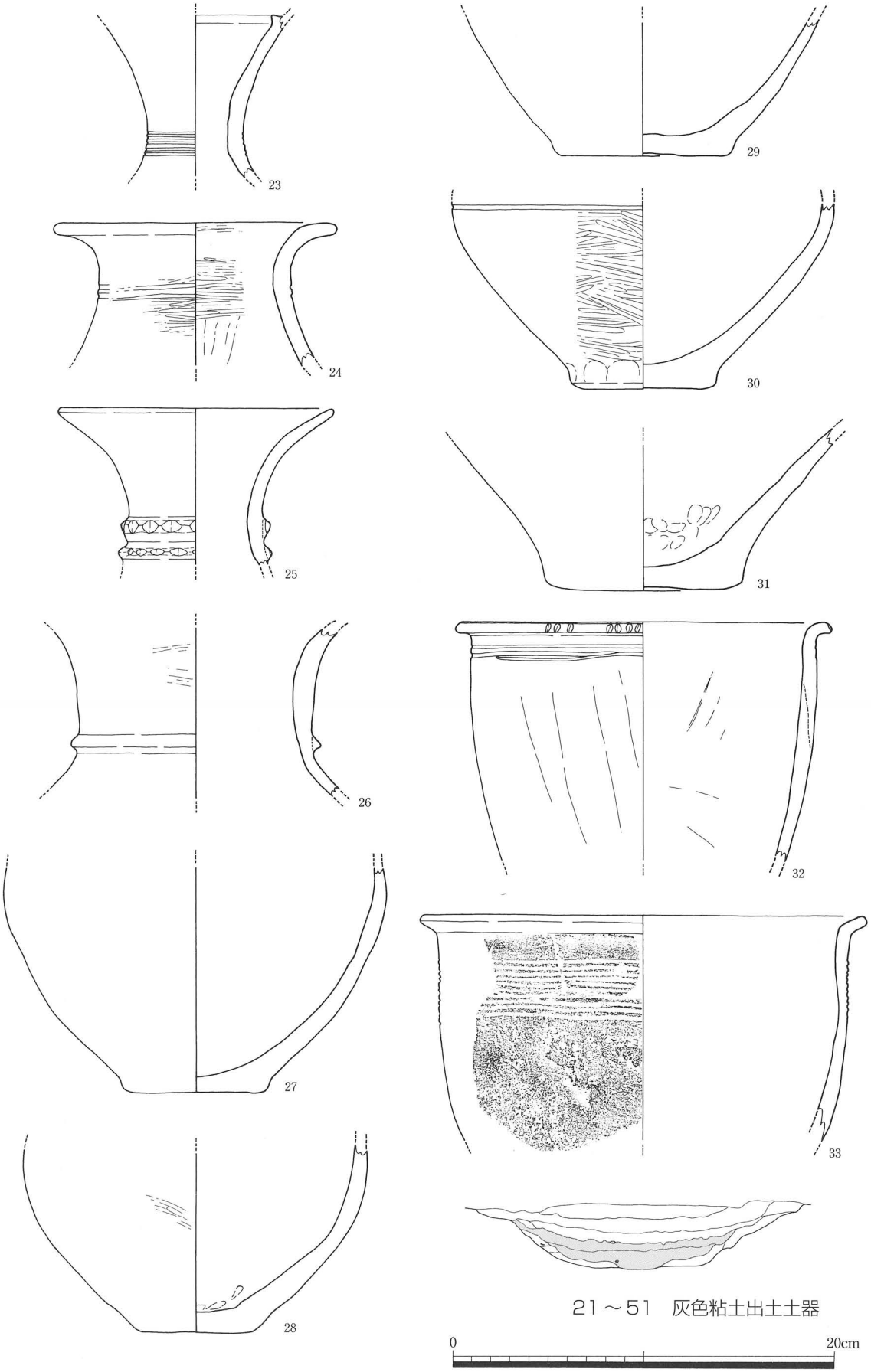


Fig.48　ＳＤ412出土土器（3）（Ｓ＝1/3）

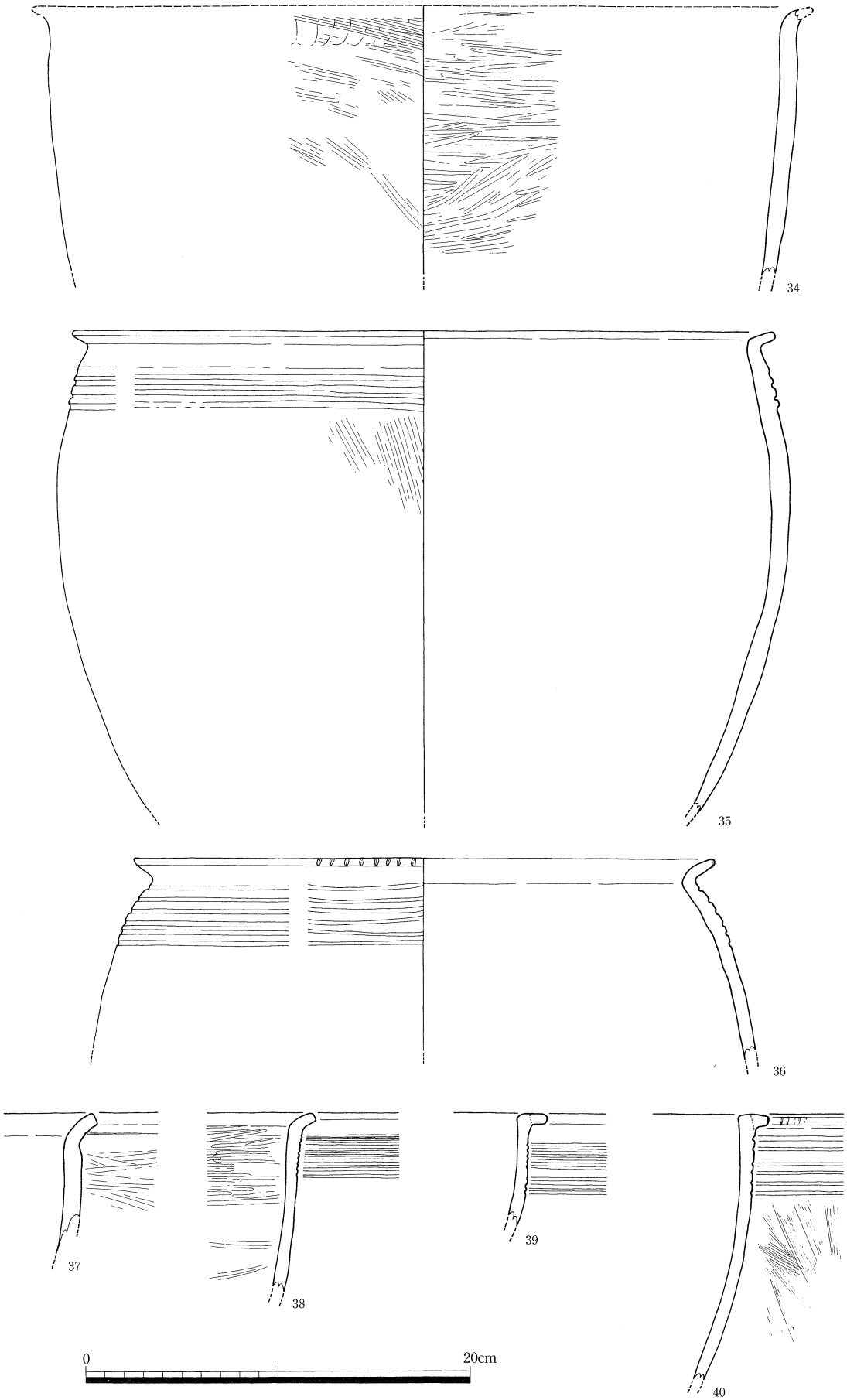


Fig.49　ＳＤ412出土土器（4）（Ｓ＝1/3）

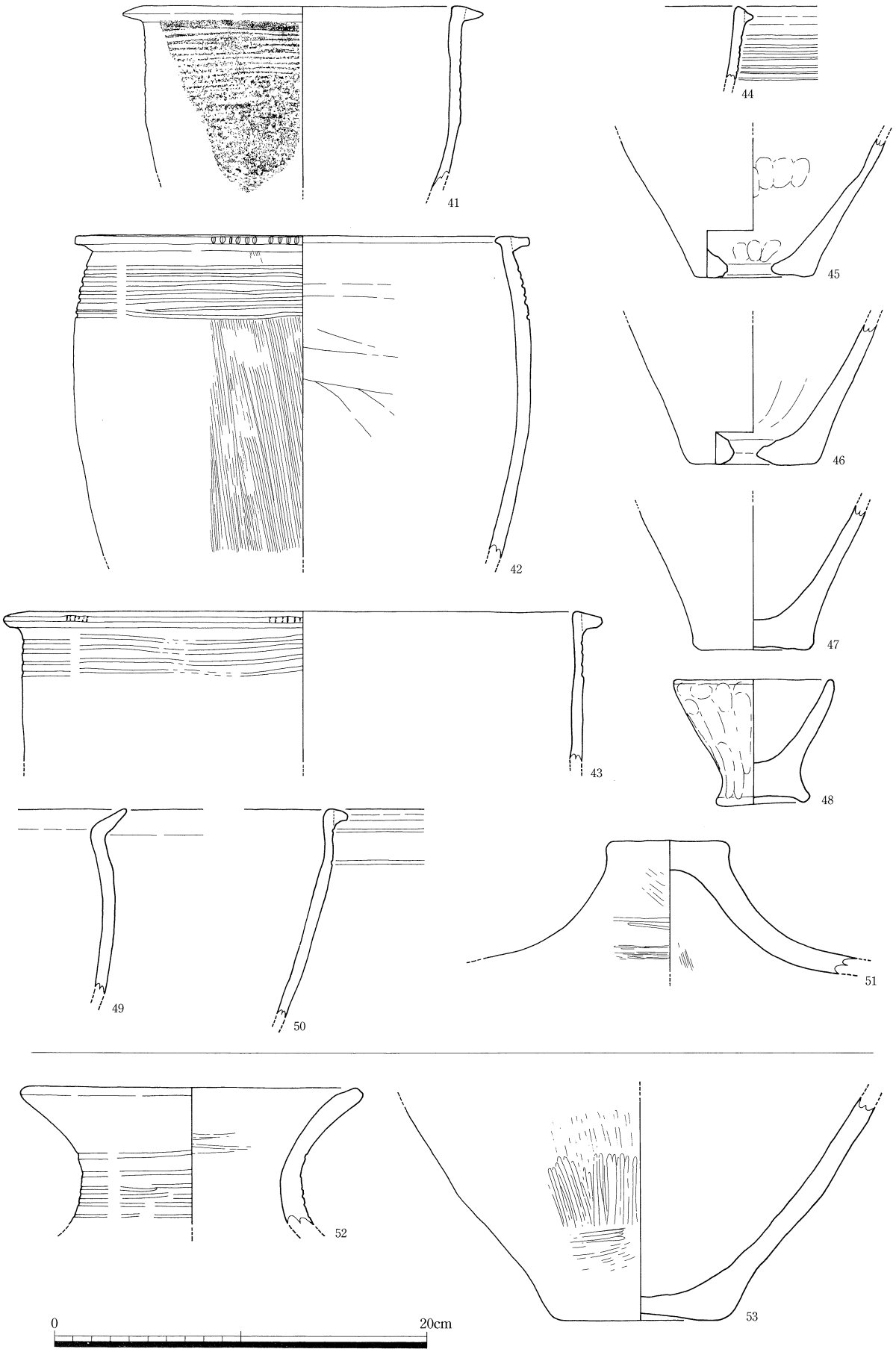


Fig.50　ＳＤ412出土土器（5）（Ｓ＝1/3）

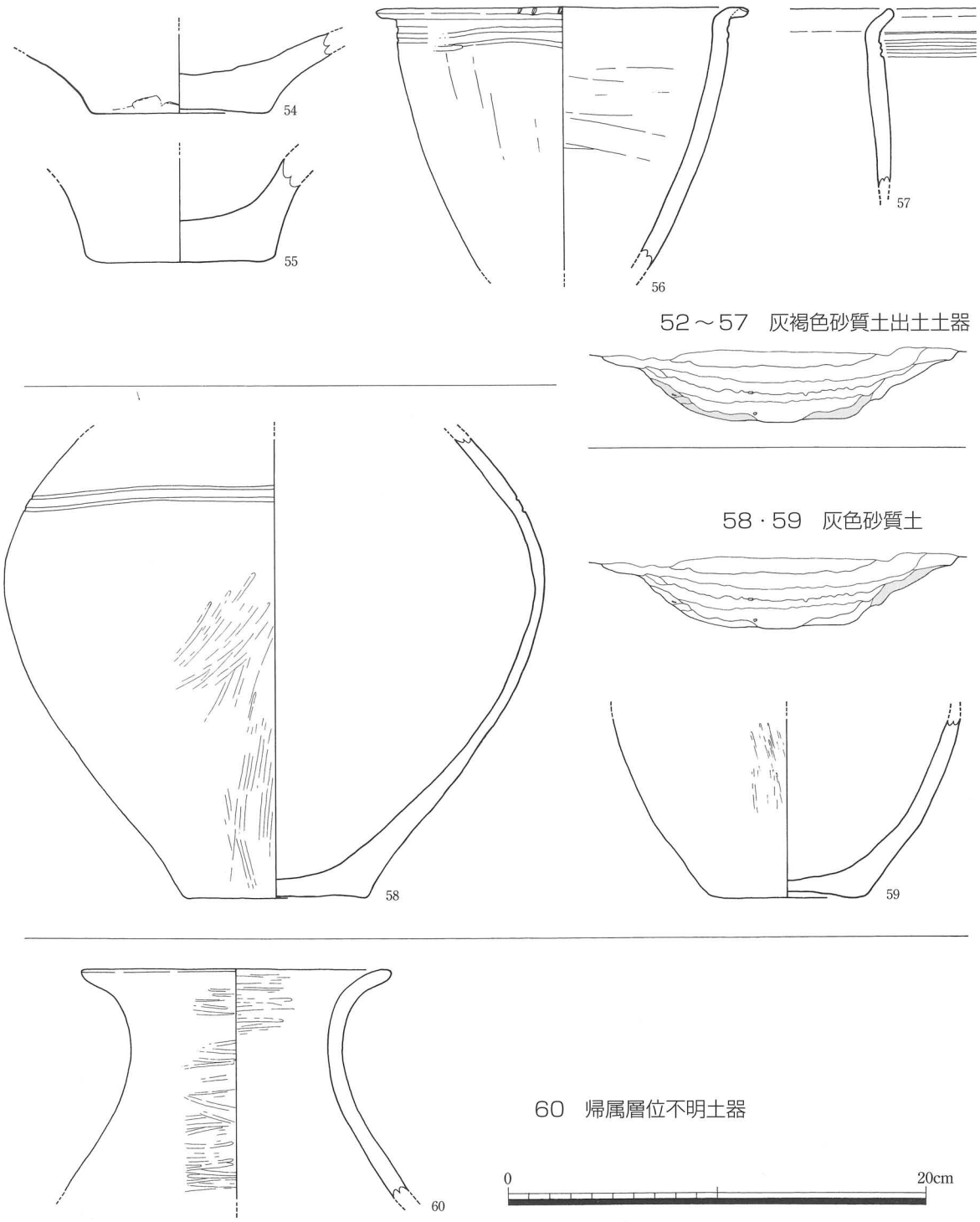


Fig.51　ＳＤ412出土土器（6）（Ｓ＝1/3）

するもので、口縁部上面を外傾させる断面三角形の貼り付け口縁を有する。器厚は3～4mmとやや薄手で、口縁部外面直下には2条のヘラ描き沈線を有する。外面ナデ調整、内面表面劣化のため調整等は不明である。胎土はいずれも褐灰色を呈し、34は1～5mmの長石粒をやや多く、49は1～5mmの長石粒と赤色酸化土粒を少量含む。

甕蓋

51は天井部径6.3cm、残存高7.2cmを測り、広く湾曲する体部を有する。内外面ヘラミガキを施すが残存状況は良好でない。胎土は暗褐色を呈し、3～5mmの長石粒を比較的多く含む。

灰褐色砂質土出土土器（Fig.50・51）

弥生土器壷（52～55）、甕（56・57）が出土した。

壷

52は復元口径18.4cm、残存高7.4cmを測り、広く湾曲して広がる口縁部を有する。頸部外面には6条以上のヘラ描き沈線を有し、沈線の際を描き取って削り出し突帯状に成形する。口縁部内外面に横方向のヘラミガキを施す。53は底径9.2cm、残存高12.0cmを測り、平坦な底部と比較的直線的に広く開く体部を有する。内面表面劣化のため調整等不明であるが、外面は全体を縦方向にヘラミガキした後底部付近に横方向のヘラミガキを施す。54は底径8.8cm、残存高3.8cmを測り、平坦な底部と直線的に広く開く体部を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明であるが、内底面にはユビオサエの痕跡が顕著に残る。55は底径9.2cm、残存高5.0cmを測り、平坦な底部とやや直立気味に立ち上がる体部を有する。外面表面劣化のため調整等は不明であるが、内面はユビオサエの後ナデ調整する。

胎土は52・54が橙褐色、53が褐灰色、55が暗褐色を呈し、52は1～5mmの長石粒を少量、53・54・55は1～7mmの長石粒を多量に含む。

甕

56は復元口径17.9cm、残存高12.6cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部の屈曲は強く短く、直線的な体部を有する。口唇部にはキザミを、外面口縁部直下には2条のヘラ描き沈線を施す。外面縦方向、外面は横方向の板状工具によるナデ調整を施す。外面には煤が付着する。57は残存高8.6cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部は短く、胴部は直線的である。口唇部にはキザミを持たず、外面口縁部直下には4条のヘラ描き沈線を施す。内面表面は劣化のため調整等不明であるが、外面はナデ調整を施す。体部外面には煤が付着する。胎土はともに褐灰色を呈し、56は1～3mm程度の長石粒を少量、57は3mm程度の長石粒を大量に含む。

灰色砂質土出土土器（Fig.51）

弥生土器壷（58・59）が出土した。

58は底径8.8cm、残存高22.0cmを測り、底部から肩部まで残存する。平坦な底部と直線的に広く開く体部下半を有し、胴部最大径は中央付近に位置する。内面ナデ調整、外面縦方向のヘラミガキを施す。肩部には2条のヘラ描き沈線を有する。59は底径7.4cm、残存高8.6cmを測り、やや上げ底の底部と緩やかに湾曲して開く体部を有する。内面表面は劣化のため調整等不明瞭であるが、外面には縦方向のヘラミガキの痕跡が残る。胎土は共に橙褐色を呈し、1～5mmの長石粒、赤色酸化土粒を含む。

帰属層位不明土器（Fig.51）

弥生土器壷（60）

層位確認のためのサブトレンチより出土した遺物である。復元口径14.9cm、残存高11.0cmを測り、強く湾曲して広がる口縁部を有する。外面と口縁部内面に横方向のヘラミガキを施す。胎土は褐灰色を呈し、1～3mmの長石粒を少量含む。

石器（Fig.52～54）

黒灰色粘土出土石器（Fig.52）

打製石斧（61)が出土した。

打製石斧

61は小型の打製石斧と考えられる。刃部角は43度で、刃部先端から体部にかけて磨滅痕が確認できる。完形で、最大長6.3cm、最大幅3.3cm、最大厚1.0cm、重量23.9g、サヌカイト製。

暗灰色粘土出土石器（Fig.52）

石鏃（62）、石錐（63）、磨製石包丁（64）打製石包丁（65）、打製石斧（66）が出土した。

石鏃

62は凹基式の石鏃である。背面に素材面を残す。背面側に打点が集中しており、剥離の切り合い関係から、背面右側の側縁と逆刺に調整が施されたのち、左側の側縁と逆刺に調整が施されていることがわかる。他の遺物に比べ風化が著しいことから、縄文時代の遺物の混入の可能性が考えられる。切先を折損しており、最大長（1.8cm)、最大幅1.4cm、最大厚0.3cm、重量0.4g、サヌカイト製。

石錐

63は頭部と錐部の境が明瞭で、錐部が細長い形態の石錐である。背腹両面に素材面を残す。錐部の調整が簡素であることから、石錐未製品の可能性も考えられる。完形で、最大長5.2cm、最大幅4.5cm、最大厚1.0cm、重量15.8g、サヌカイト製。

磨製石包丁

64は磨製石包丁である。背部と側辺の形状から、長方形を呈すると考えられる。紐部は背面側から穿孔の後、腹面側から穿孔を行っている。腹面に未貫通の穿孔が2ヶ所確認できる。欠損しており、最大長（7.8cm）、最大幅（3.7cm）、最大厚（0.5cm）、重量（18.2g）、安山岩製。

打製石包丁

65は打製石包丁である。両端に抉りをもつ形態で、刃部の再調整によると考えられる形態の変容が認められる。背部には一部分を除き背潰し加工を施し、刃部は腹面側を調整した後、背面側の調整を行っており、背面側刃部に顕著な微細剥離痕が確認できる。また発達した光沢面が確認できる。完形で、最大長11.2cm、最大幅5.5cm、最大厚0.9cm、重量53.7g、サヌカイト製。

打製石斧

66は小型の打製石斧と考えられる。刃部角は33度で、刃部先端に磨滅痕が確認できる。基部を折損しており、最大長（4.9cm)、最大幅4.6cm、最大厚1.3cm、重量26.2g、サヌカイト製。

灰色粘土出土石器（Fig.53・54）

石錐（67）、石匙（68）、スクレイパー（69～72）、打製石包丁（73）、楔形石器（74・75）、石核（76）、安山岩素材（77）、敲き石（78）、磨石（79）が出土した。

石錐

67は頭部と錐部の境が明瞭で、錐部が細長い形態の石錐である。刃部先端を欠損しており、最大長（4.4cm)、最大幅2.0cm、最大厚0.9cm、重量6.3g、サヌカイト製。

石匙

68は縦長の石匙である。横長剥片素材で、両刃に両面調整を施す。剥片の打面側の刃部よりも剥片端部側の刃部の調整が丁寧である。両刃部両面に微細剥離痕が確認できる。完形で、最大長8.3cm、最大幅5.3cm、最大厚0.8cm、重量33.8g、サヌカイト製。

スクレイパー

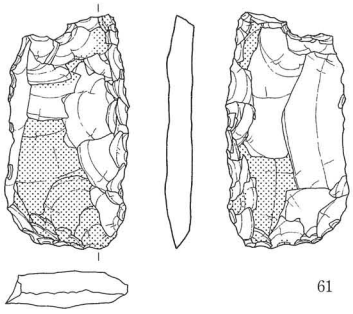
69～72はスクレイパーである。石材はすべてサヌカイトである。69は小型の横長剥片素材であるが、打点は折損している。背面には4面の背面構成が確認できる。刃部は剥片の縁辺を利用し、一部に二次加工がみられ、背面側刃部に明瞭な微細剥離痕が確認できる。完形で、最大長3.9cm、最大幅5.8cm、最大厚0.5cm、重量6.5g。70は分割した折れ面で背部を構成する。刃部は背面を中心に調整が施されており、腹面側の調整は一部分のみである。背面の左側刃部に微細剥離痕が確認できる。ほぼ完形で、最大長4.0cm、最大幅6.2cm、最大厚0.8cm、重量18.5g。71の背部は自然面、側辺は自然面と折れ面で構成される。刃部は剥片の縁辺部を利用しており、背腹両面とも顕著な微細剥離痕が確認できる。完形で、最大長6.1cm、最大幅6.9cm、最大厚1.7cm、重量47.4g。72は横長剥片素材で、背部は折れ面と背潰し加工で構成されている。刃部には荒い両面調整が施されており、背面の右側刃部に微細剥離痕が確認できる。完形で、最大長6.6cm、最大幅8.3cm、最大厚0.9cm、重量53.1g。

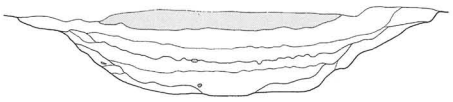
打製石包丁

73は打製石包丁である。両端に抉りをもつ形態で、背面に自然面をとどめる。背部は研磨による背潰し加工が施されている。刃部は両面調整されているが、磨滅が著しい。刃部から体部の一部、背部にかけて磨滅面・光沢面が確認できる。完形で、最大長12.7cm、最大幅5.8cm、最大厚1.2cm、重量95.4g、サヌカイト製。

楔形石器

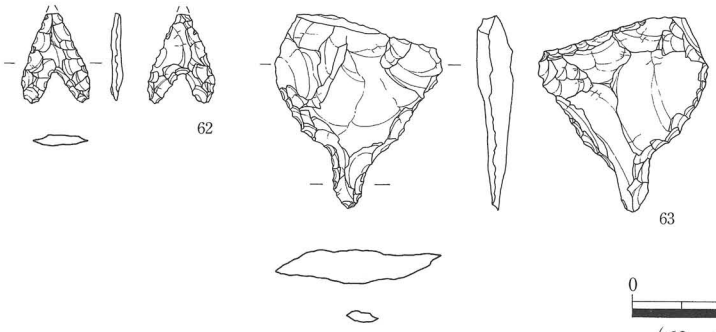
74・75は楔形石器であり、石材はすべてサヌカイトである。74は対向する2側縁に顕著な階段状剥離と微細剥離、潰れが確認できる。両側辺は斑晶によって折損している。完形で、最大長5.5cm、最大幅6.0cm、最大厚2.9cm、重量111.0g。75は分割された粗割素材IIを素材とする。1側辺を自然面で構成し、顕著な階段状剥離が確認できる。また



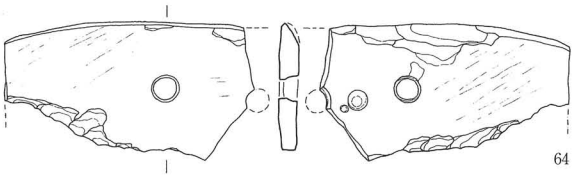


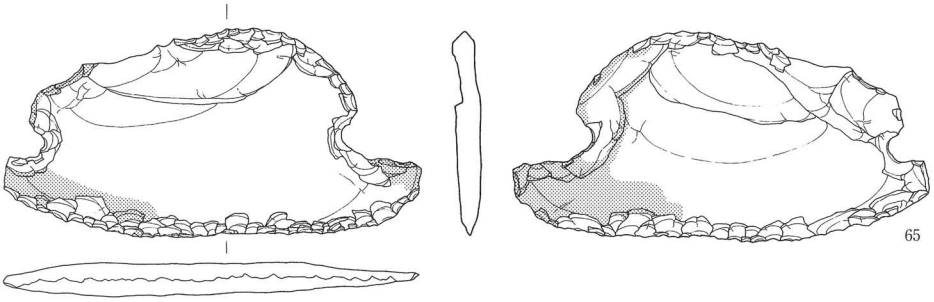
61　黒灰色粘土出土石器

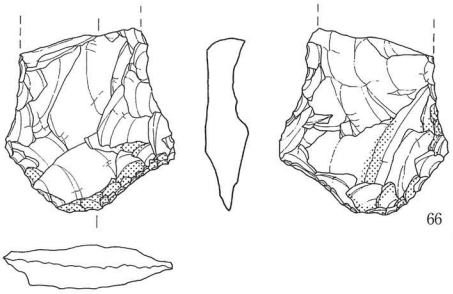
S＝1/2



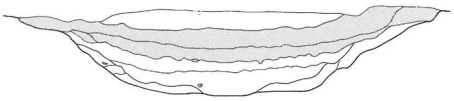
（62・63）　S＝2/3







（64～66）　S＝1/2



62～66　暗灰色粘土出土石器

Fig.52　ＳＤ412出土石器（1）

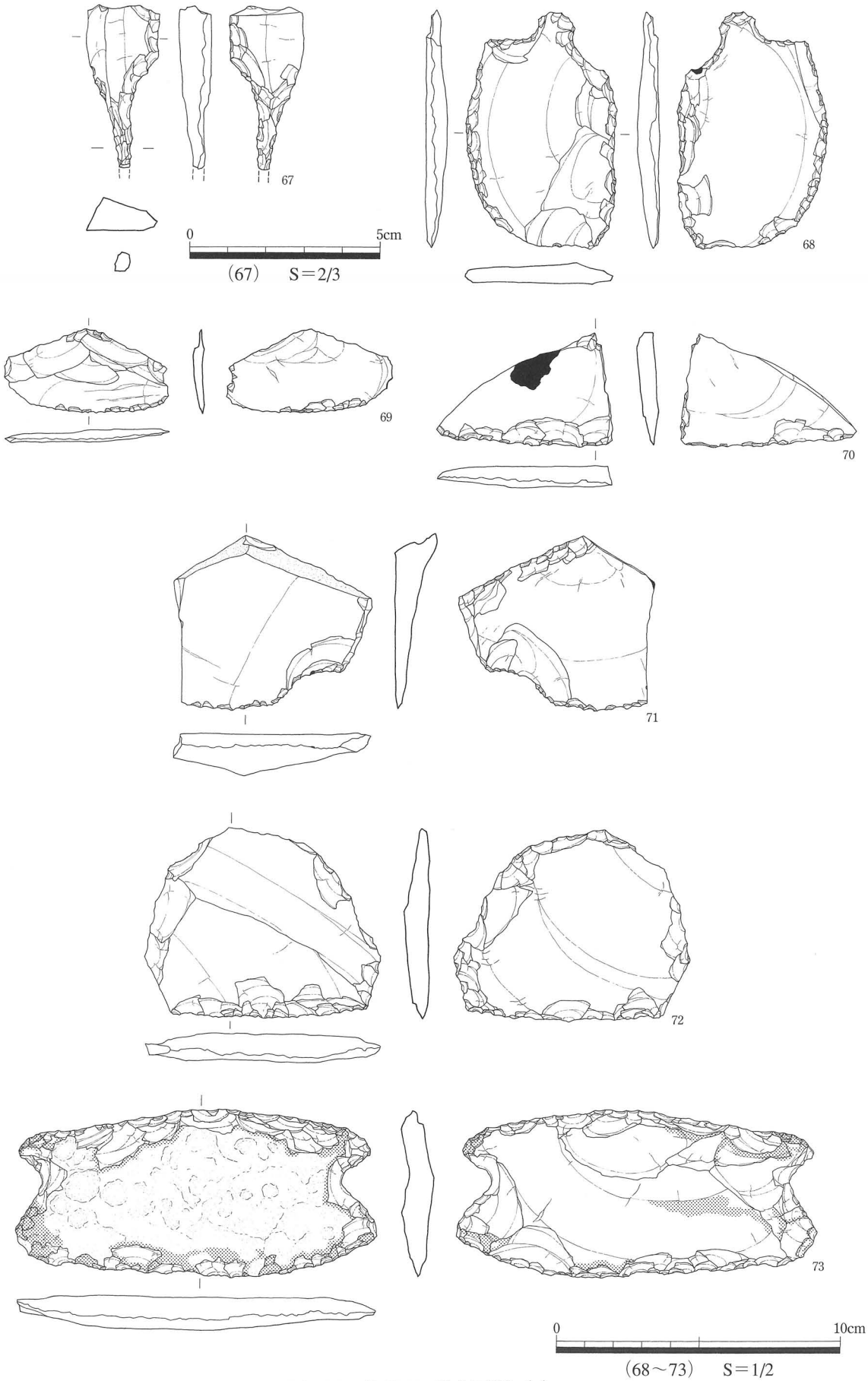


Fig.53　ＳＤ412出土石器（2）

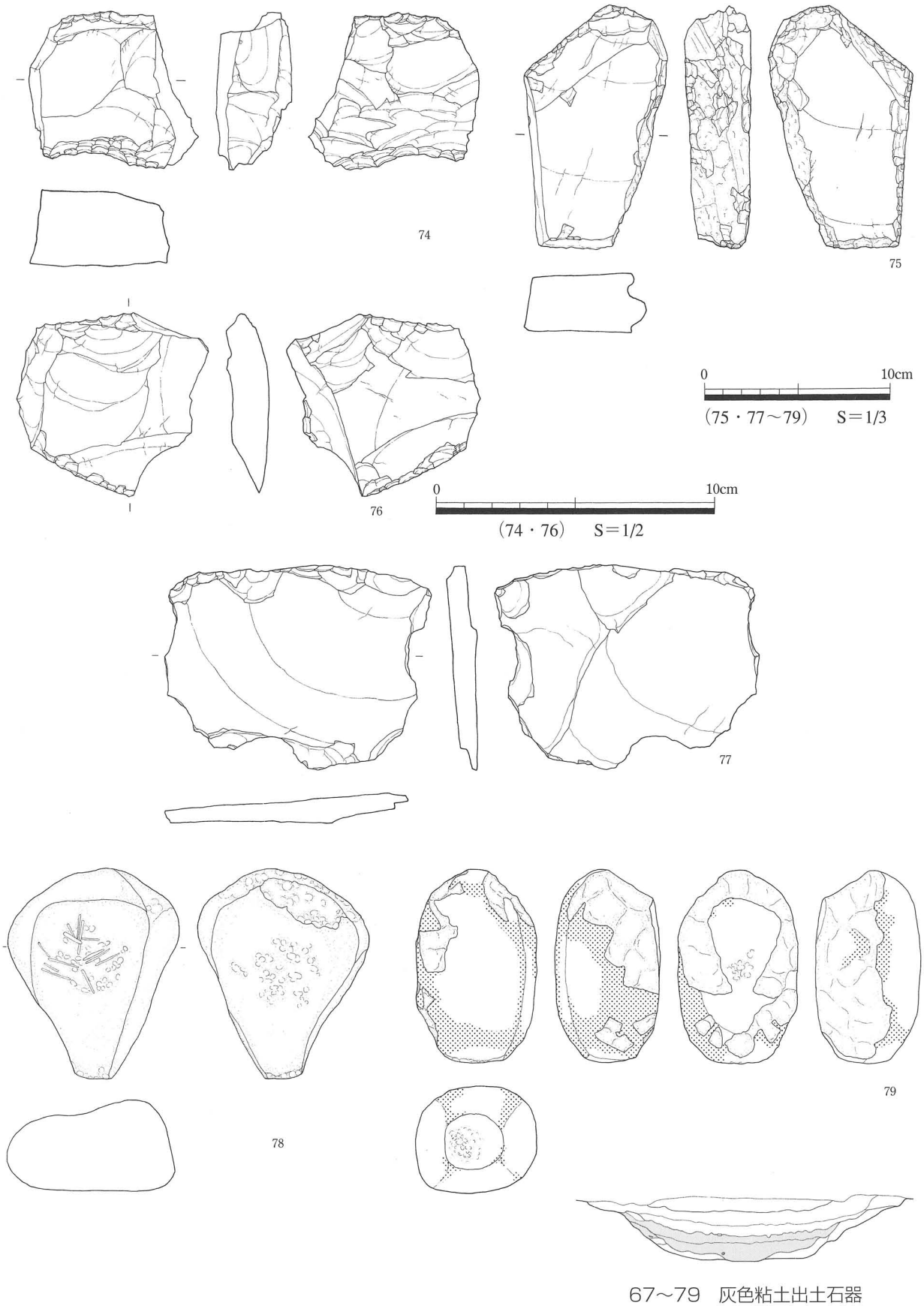


Fig.54　ＳＤ412出土石器（3）

分割されている2側面にも潰れ痕が確認できる。やや厚手の石材であることから、さらに薄手の剥片の剥離を試みた可能性が想定できる。完形で、最大長13.0cm、最大幅7.8cm、最大厚3.2cm、重量479.0g。

石核

76は石核（楔形石核）である。対向する2側縁から中心に向かって剥片が剥離されている。完形で、最大長6.4cm、最大幅6.7cm、最大厚1.5cm、重量65.7g、サヌカイト製。

素材

77は安山岩製の板状の素材で、法量や石材から磨製石包丁の素材と考えられる。一部に剥離痕が確認できるが、製品の製作に関連するような調整は見られない。最大長10.9cm、最大幅14.4cm、最大厚1.6cm、重量285.0g。

敲き石

78は敲き石である。背面体部に線状の敲打痕をもつ敲打部が、上・下端部に敲打部が確認できる。完形で、最大長11.2cm、最大幅9.3cm、最大厚4.9cm、重量581.0g、硬質砂岩製。

磨石

79は磨石兼敲き石である。ほぼ全面に磨面が存在し、腹面体部と下端には敲打部が確認できる。赤色顔料が付着しており、蛍光X線分析の結果、水銀朱と同定された。一部欠損しており、最大長10.3cm、最大幅6.5cm、最大厚5.7cm、重量（601.0g）、閃緑岩製。

ＳＤ415

調査区東端を南北に走る溝である。幅160～256cm深さ40cm前後を測り、埋土は灰褐色礫混じりシルトである。部分的に葉理を形成し、流水の痕跡が見られる。水流の方向等は南から北への流れが考えられる。現状畦畔の配置に近接し、坪境溝の可能性がある。埋土内より須恵器壷、胎土目唐津皿、近世～現代の国産陶器類、近世～現代の染付、瓦質土器釜、ガラス類が出土した。

土坑

ＳＫ421

調査区南端Ｖ・W21区に位置する土坑である。埋土は大きく上下2層に分かれ、上層はＳＤ412の埋土と一体である。下層は礫を多量に含む黒灰色・灰色の礫混じり細砂で構成され、ＳＤ412に切られる。埋土内から弥生時代前期の土器が出土した。

ＳＫ421　出土遺物（Fig.55）

石器

石鏃が出土した。

凹基式の石鏃である。背面の一部に素材面を残す。背面側を調整した後、腹面側を調整して成形している。風化が著しい。完形で、最大長2.2cm、最大幅1.3cm、最大厚0.4cm、重量0.7g、サヌカイト製。

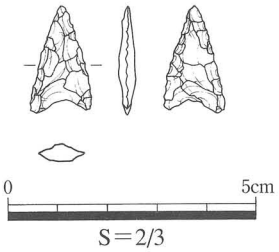


Fig.55　ＳＫ421出土石器

ＳＫ424

調査区南側Ｖ23区に位置し、ＳＤ412に切られる土坑である。ＳＤ412により大きく削平されるため本来の規模等は不明である。埋土は角礫状の黄褐色粘土ブロックを多量に含み、人為的な埋没が考えられる。壁は比較的まっすぐに立ち上がり、部分的に若干オーバーハングする。埋土内から弥生時代前期の土器が出土した。

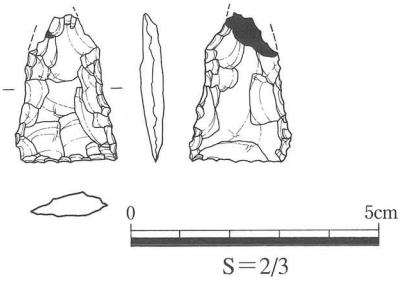


Fig.56　ＳＸ419出土石器

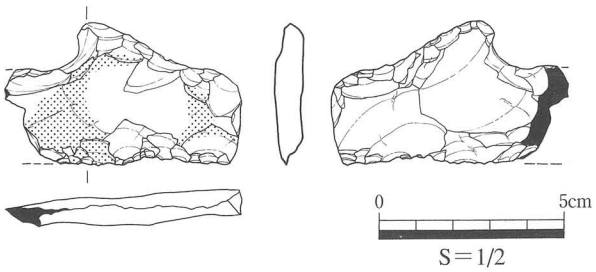


Fig.57　ＳＸ423出土石器

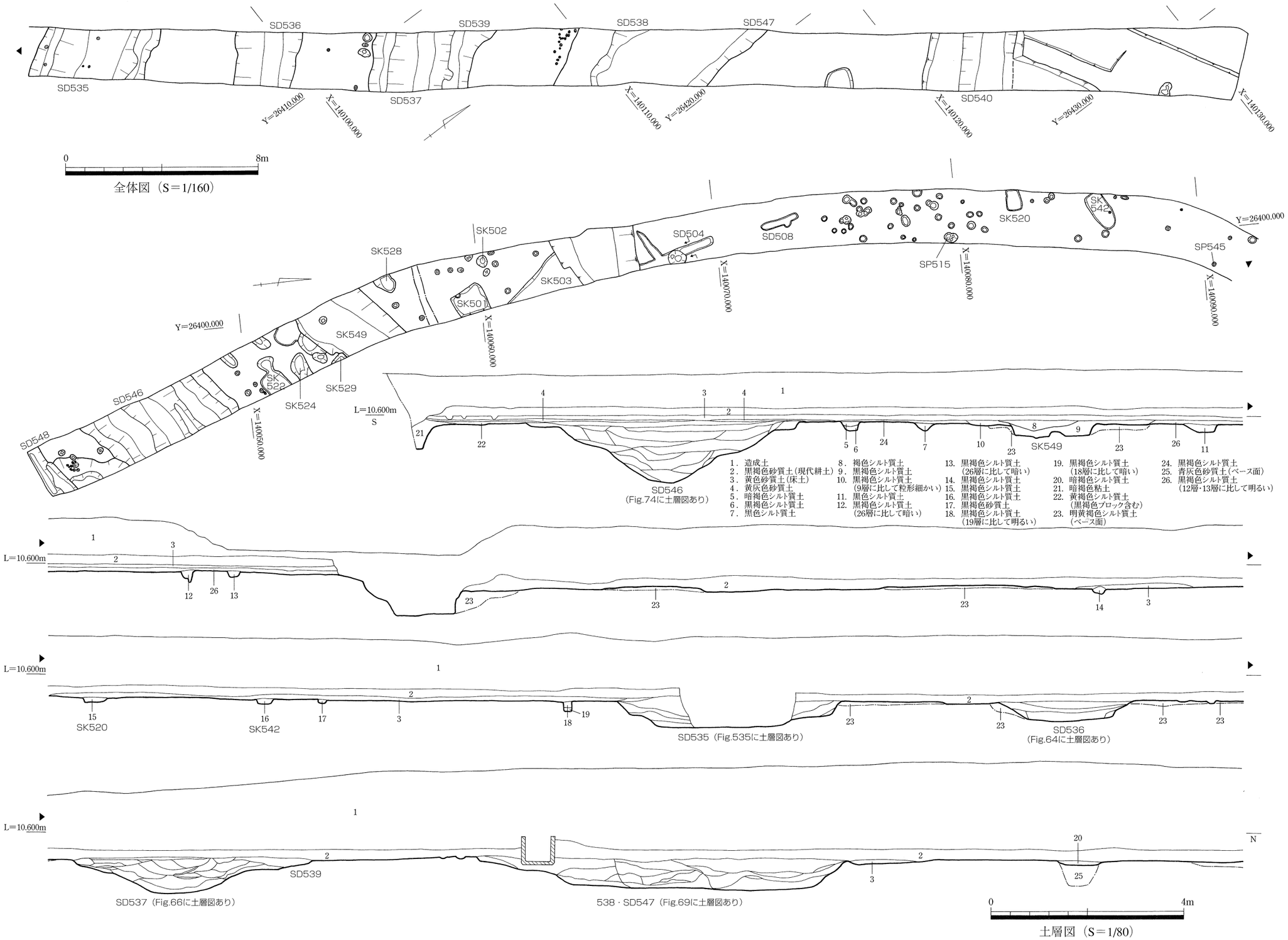


Fig.58　第5調査区全体図・西（北）壁面土層図（全体図Ｓ＝1/160、土層図Ｓ＝1/80）

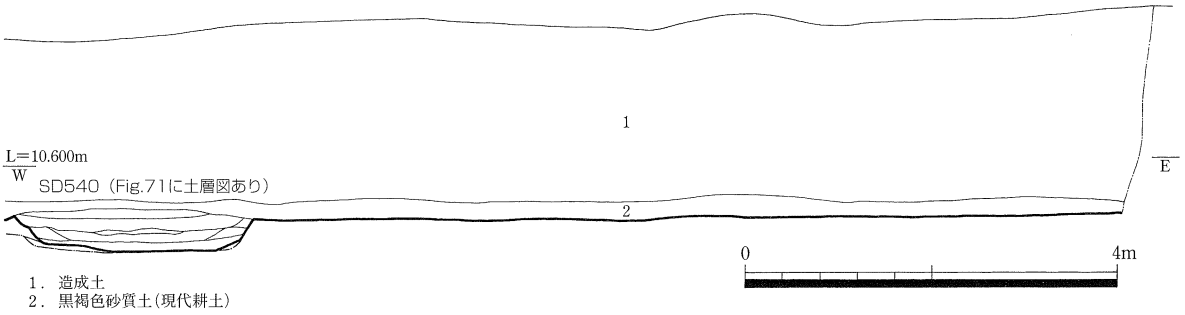


Fig.59　第5調査区西（北）壁土層図（東端）（S＝1/80）

その他の遺構出土遺物

調査区一帯に広がる小ピット群より石器が出土した。北側のまとまりをＳＸ419、南側のものをＳＸ423として取り上げを行った。

ＳＸ419出土遺物（Fig.56）

石器

石鏃が出土した。

平基式の石鏃である。背腹両面に素材面を残す。腹面側に調整を施した後、背面側を調整している。切先を欠損しており、最大長（3.0cm）、最大幅2.1cm、最大厚0.5cm、重量（2.7g）、サヌカイト製。

ＳＸ423出土遺物（Fig.57）

石器

石匙が出土した。

横長剥片素材の石匙と考えられる。刃部は両刃でやや磨滅している。背面体部に磨滅痕が確認できる。折損、欠損しており、最大長（6.4cm）、最大幅3.8cm、最大厚0.8cm、重量（21.2g）、サヌカイト製。

第7節　第5調査区の調査

第1項　概要

水路建設に伴い設定した調査区である。第9次調査北区に沿って、幅200cm、長さ50m前後の規模で設定した。土層は基本的に第8次・第9次調査と同じで、現代の造成土と近現代の現代耕土直下に床土と考えられる黄灰色シルトが存在、更に下層の暗灰褐色砂混じりシルトを除去した面が遺構面になる。

検出遺構は第9次調査で検出した環濠、古墳時代の溝等の延長を確認した。また、その他に多数の土坑・ピット等を確認し、第8次調査の成果と第9次調査の成果の間を繋ぐ貴重な知見が得られた。

第2項　検出遺構・遺物

溝

ＳＤ504・508（Fig.60）

調査区中央西寄りＣ・Ｄ5～7区にかけて位置する溝である。本来は同一の溝であったと思われる。幅14～18cm、深さ8～10cmを測り、断面箱型を呈する。埋土は上層が黒褐色、下層が暗褐色の粘質土で、葉理等を形成しない。底部の形状はフラットで勾配も存在しない。埋土内から弥生土器・石器が出土した。

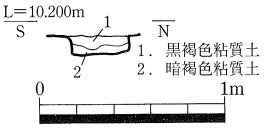


Fig.60　ＳＤ504土層断面図（S＝1/40）

ＳＤ504出土遺物（Fig.61）

土器

弥生土器甕が出土した。

1は残存高5.8cmを測る如意状口縁を持つ

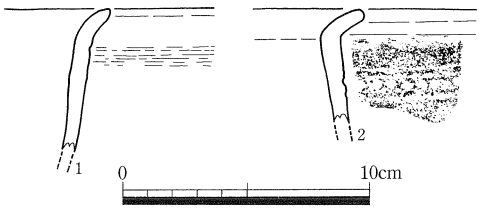


Fig.61　ＳＤ504出土土器（S＝1/3）

ものである。口縁部は弱く長く屈曲する。外面口縁部直下には3条のヘラ描き沈線を施すが、口唇部のキザミの有無は不明である。内外面表面劣化のため調整等は不明である。2は残存高4.6cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部は強く屈曲する。外面口縁部直下には3条のヘラ描き沈線と竹管文を施すが、口唇部のキザミは持たない。内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は1が橙褐色を呈し2～4mmの長石粒・赤色酸化土粒をやや多く含む。2は灰褐色を呈し、1～3mmの長石粒をやや多く含む。

ＳＤ535（Fig.62）

調査区中央付近Ｅ・Ｆ3～5区に位置する溝で、第9次調査ＳＤ083と同一の溝である。大半を現在の水路によって破壊される。幅235cm、深さ66cm前後を測り、断面なだらかな逆台形を呈する。底部は平坦で、3基の杭穴が存在する。杭穴は溝最下層除去後に検出したもので、径5cm前後を測り黒色粘土で充填される。溝埋土は最下層に接合性のある角礫状の明黄褐色粘土ブロックを含む黒褐色粘質土（8層）が堆積、その後亜角礫状で接合性の低い黄褐色粘土ブロックを含む褐色シルト（4・5・7層）が堆積し、最終的に亜角礫状の接合性のあるブロック構造を持つ黒褐色シルト層（2・3層）が堆積する。2・3層は大量の遺物を含むが、これらの遺物は一定の方向性を持たず不規則に出土した。第9次調査ＳＤ083は全域にわたって掘り直しの痕跡を確認したが、北端は溝幅が広がり掘り直しが顕著ではなかった。今回検出したＳＤ535では掘り直しが顕著ではなく、溝の維持管理が全面的なものではなかった可能性がある。

ＳＤ535出土遺物（Fig.63）

土器・土製品

弥生土器壷（1）、甕（2）、土製円板（3）、鉢（4）が出土した。

壷

1は復元口径22.6cm、残存高5.2cmを測り、直立する頸部と広く湾曲して広がる口縁部を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は明褐色を呈し、2～4mm程度の長石粒・チャートを含む。

甕

2は残存高2.6cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部は強く屈曲する。外面口縁部直下には3条のヘラ描き沈線を施すが、口唇部のキザミは持たない。内外面表面被熱による劣化のため調整等は不明である。胎土は橙褐色を呈し2～4mmの長石粒・赤色酸化土粒をやや多く含む。

土製円板

3は直径2.8～2.9cm、厚さ8mm前後を測り、土器を転用したものである。側縁部は打ち欠き後研磨を施したものと考えられるが、表面劣化のため調整等は不明である。胎土

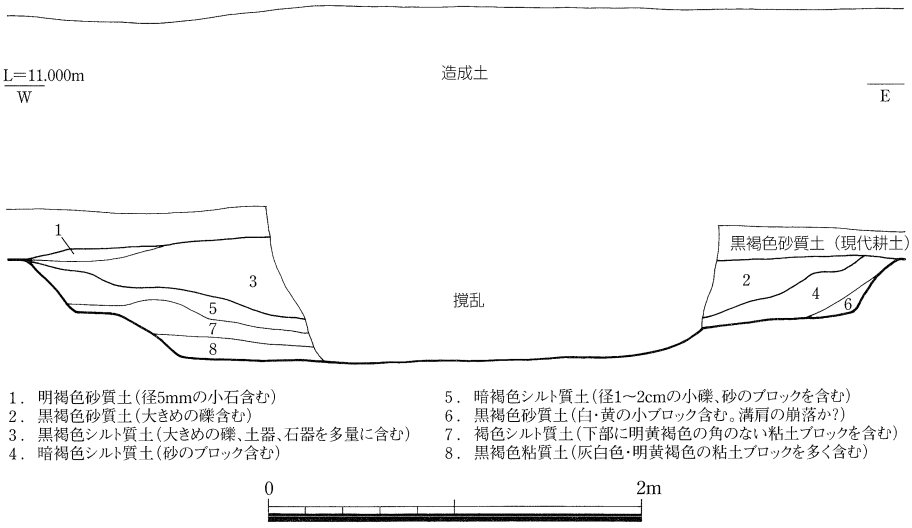


Fig.62　ＳＤ535土層断面図（Ｓ＝1/40）

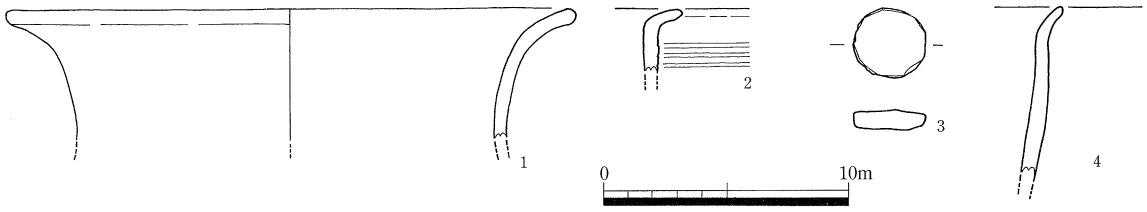


Fig.63　ＳＤ535出土土器・土製品（Ｓ＝1/3）

は淡橙褐色を呈し5mm前後の長石粒を含む。

鉢

4は残存高7.0cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部の屈曲は弱い。口唇部のキザミや外面口縁部直下の沈線は見られない。内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は淡褐色を呈し、2～4mmの長石粒・赤色酸化土粒をやや多く含む。

ＳＤ536（Fig.64）

調査区中央付近Ｅ・Ｆ6・7区に位置する溝で、第9次調査ＳＤ081と同一の溝である。幅250cm、深さ44cm前後を測り、断面なだらかな逆台形を呈する。底部は平坦で、第9次調査で検出した窪み等は見られない。埋土は底部立ち上がり付近に亜角礫状の明黄褐色粘土ブロックと礫を含む黒褐色砂質土（5層）が堆積、その後亜角礫状での灰白色粘土ブロックを含む黒色粘質土（3層）が堆積する。その上層には砂礫を含む暗褐色シルト質土（2層）が堆積、最終的に礫を含む褐色砂質土（1層）が堆積する。第9次調査で検出した地山ブロック層は見当たらない。第9次調査ではこの溝は途中までは弥生時代前期中葉に埋められるが、他の部分は開口した状態にあったことを確認したが、今回の調査でも2層より断面三角形の貼り付け突帯を有する逆「Ｌ」字状口縁甕が出土しており、2層以上の埋没が前期後半に降ることが判明した。環濠の維持管理に関する興味深い事例と言える。

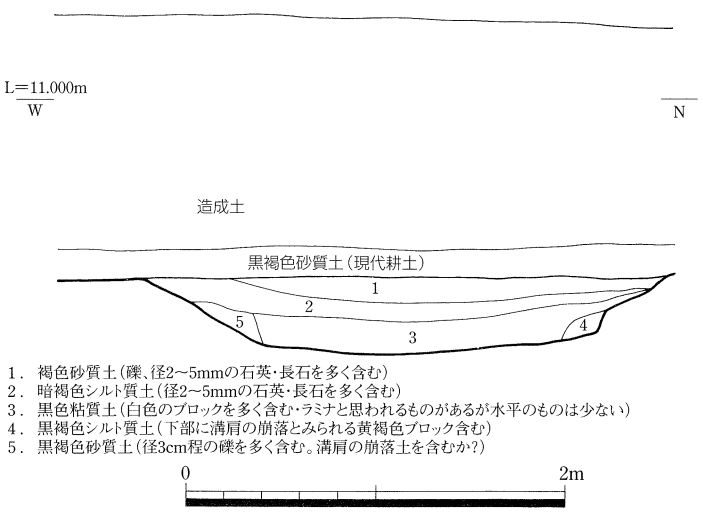


Fig.64　ＳＤ536土層断面図（Ｓ＝1/40）

ＳＤ536出土遺物（Fig.65）

土器

黒褐色シルト質土出土土器

弥生土器甕（2・3）、鉢（1）、壷蓋（4）、甕蓋（5）が出土した。

甕

2は残存高4.6cmを測り、緩やかに湾曲する体部と外面口縁部直下に突帯を持つものである。突帯にはキザミを有し、突帯直下には4条のヘラ描き沈線を施す。内外面表面劣化のため調整等は不明である。3は復元底径7.6cm、残存高8.7cmを測り、平坦な底部と直線的に立ち上がる体部を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土はいずれも橙褐色を呈し、2は3mm程度の長石粒を多量に、3は2～4mmの長石粒・チャート・赤色酸化土粒を多く含む。

鉢

1は残存高9.8cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部の屈曲は短く、一部外側へ粘土が捲れ返る。口唇部のキザミや口縁部直下の沈線は持たない。表面劣化のため調整等は不明であるが、外面には横方向のヘラミガキの痕跡が残る。胎土は褐灰色を呈し、3～5mmの長石粒を多量に含む。

壷蓋

4は復元口径12.3ｃｍ、器高3.3ｃｍを測る。天井部には1対のつまみを有していたと思われるが、片側を欠損する。天井部中央の穿孔の有無は不明である。表面劣化のため調整等は不明であるが、外面にはヘラミガキの痕跡が残る。胎土は灰褐色を呈し、3mm程度の長石粒を少量含む。

甕蓋

5は天井部径5.3cm、残存高6.5cmを測り、外底面を窪ませる天井部と直線的に開く体部を有する。内面横方向、外面縦方向のヘラミガキを施す。胎土は暗褐色を呈し、3～5mmの長石粒を比較的多く含む。

黒色粘質土出土土器

弥生土器壷（6）、甕（7～9）が出土した。

壷

6は底径8.4cm、残存高8.4cmを測り、平坦な底部と直線的に立ち上がる体部を有する。内面表面劣化のため調整等は不明であるが、外面には縦方向のヘラミガキを施す。胎土は橙褐色を呈し、3～7mm程度の長石粒を多量に、赤色酸化土粒を少量含む。

甕

7は残存高4.8cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を外傾させる断面四角形の貼り付け口縁を有する。口唇部にはキザミを、口縁部外面直下には6条のヘラ描き沈線を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。8は残存高5.6cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、断面三角形の貼り付け口縁を有する。口唇部のキザミ及び口縁部外面直下の沈線は見られない。内外面表面劣化のため調整等は不明である。9は残存高7.6cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、断面三角形の貼り付け口縁を有する。口唇部のキザミ及び口縁部外面直下の沈線は見られない。内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は7・9が橙褐色、8が暗褐色を呈し、7・9が2～3mmの長石粒をやや多く、8が3～5mmの長石粒を多量に含む。

灰褐色土出土土器

弥生土器甕（10）が出土した。

10は残存高4.0cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部の屈曲は弱い。外面口縁部直下には2条のヘラ描き沈線を施す。内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は2～4mmの長石粒・赤色酸化土粒をやや多く含む。

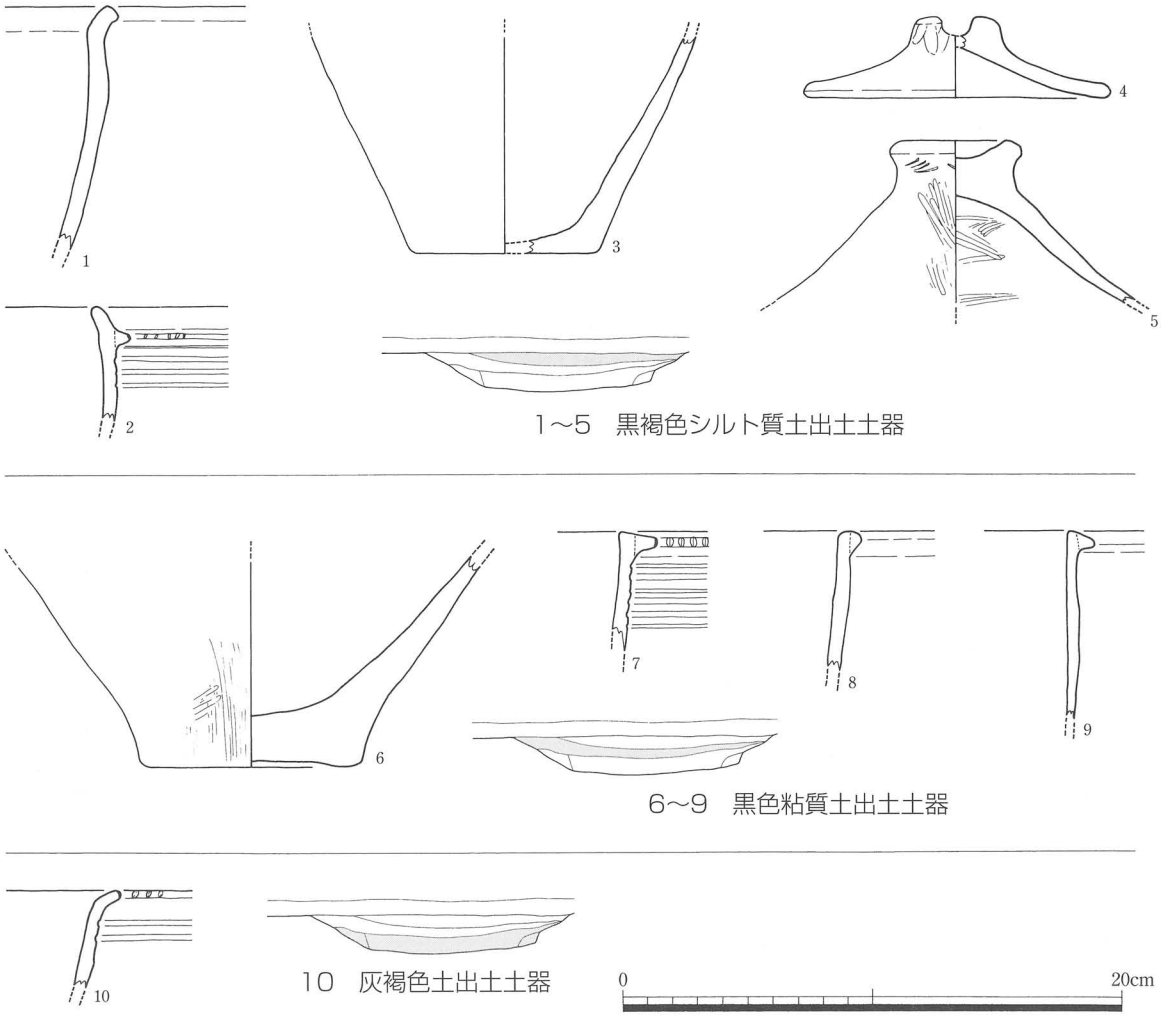


Fig.65　ＳＤ536出土土器（Ｓ＝1/3）

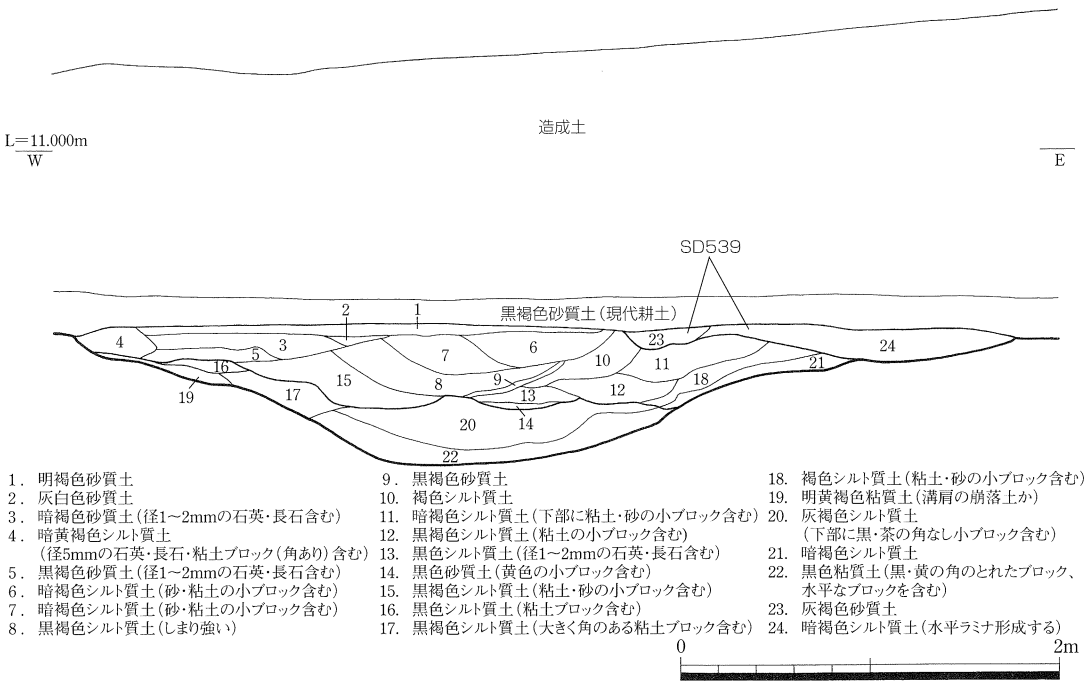


Fig.66　ＳＤ537・539土層断面図（Ｓ＝1/40）

ＳＤ537（Fig.66）

調査区中央東寄り付近Ｅ・Ｆ8・9区に位置する溝で、第9次調査ＳＤ167と同一の溝である。古墳時代の溝ＳＤ539に切られる。幅208cm、深さ74cm前後を測り、断面なだらかな「Ｕ」字形を呈する。底部は平坦である。溝埋土は最下層に円礫状の黒褐色・黄褐色粘土ブロックを含み、葉理を形成する黒色・灰褐色シルト質土（22・20層）が堆積、肩口には崩落土と考えられる亜角礫状の粘土ブロックを含む黒褐色シルト質土（16・17・19層）が堆積する。その後は頻繁に浚渫が行われたようで、やや複雑な堆積状況を呈する。この浚渫後はしばらく開口状態にあったようで、シルトや礫による薄層（9・14層など）が多数存在する。最終的に亜角礫状のブロック構造を持つシルト層（1・2・3・6・7層）によって埋没する。

ＳＤ537出土遺物（Fig.67～68）

土器（Fig.67）

暗褐色土出土土器

弥生土器壷（1）、甕（2）が出土した。

壷

1は残存高3.5cmを測り、「く」字状に屈曲する口縁部の破片である。表面劣化のため調整等は不明であるが、外面にはナデ調整の痕跡が見られる。胎土は褐灰色を呈し、1～5mm程度の長石粒を少量含む。

甕

2は残存高4.7cmを測り、緩やかに外反する体部と外面口縁部直下に突帯を持つものである。突帯にはキザミを持たず、突帯際をヘラ状工具によりナデつける。内外面表面劣化のため調整等不明である。胎土は橙褐色を呈し、1～3mm程度の長石粒を少量含む。

暗褐色粘質土出土土器

弥生土器壷（3）、甕（4～6）、甕蓋（7）が出土した。

壷

3は底径9.0cm、残存高6.7cmを測り、平坦な底部と直線的に開く体部を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は淡橙褐色を呈し、3～5mm程度の長石粒・赤色酸化土粒を少量含む。

甕

4は残存高2.5cmを測り、逆「Ｌ」字状口縁を有するもので、口縁部上面を外傾させる断面三角形の貼り付け口縁

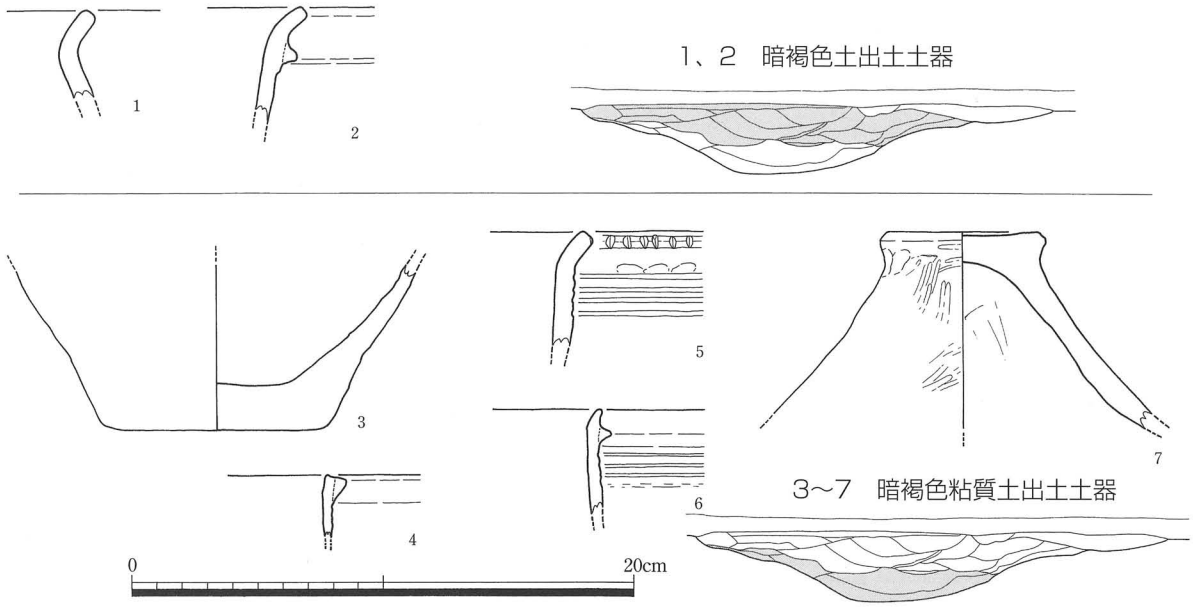


Fig.67　ＳＤ537出土土器（Ｓ＝1/3）

を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。5は残存高4.6cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部の屈曲は弱く、器厚は8～9mm前後とやや厚手である。口唇部には面を持ち、面の下端部分に大きめのキザミを施す。外面口縁部直下には4条のヘラ描き沈線を有し、内外面ナデ調整を施す。6は残存高4.3cmを測り、僅かに外反する体部と外面口縁部直下に突帯を持つものである。突帯直下には3条以上の沈線を施す。内外面表面劣化のため調整等不明である。胎土は4が橙褐色、5が暗褐色、6が褐灰色を呈し、4が3～5mmの長石粒を、3・6が1～3mm程度の長石粒をそれぞれ少量含む。

甕蓋

7は天井部径6.6cm、残存高7.9cmを測り、外底面を僅かに窪ませる天井部と直線的に開く体部を有する。内面ナデ調整、外面上半縦方向、下半斜め方向のヘラミガキを施す。胎土は橙褐色を呈し、3～5mmの長石粒を比較的多く含む。

石器（Fig.68）

暗褐色土出土石器

石棒（8）が出土した。

8は石棒である。基部は調整を施した後、研磨している。欠損しており、最大長（8.4cm）、最大幅4.7cm、最大厚1.8cm、重量133.7g、緑白色泥質片岩製。

暗褐色粘質土出土石器

石鏃（9・10）、石鏃未製品（11）、楔形石核（12）が出土した。

石鏃

9・10は凹基式の石鏃で、石材はともにサヌカイトである。9は背腹両面に素材面を残すが、全体に丁寧な作りである。調整は腹面の左側作用部と基部を調整した後、背面全体を調整し、最後に腹面の切先と右側作用部、左側基部の順に調整する。完形で、最大長2.1cm、最大幅1.7cm、最大厚0.5cm、重量1.2g。10は背面の一部に素材面を残す。腹面側全面を調整した後、背面側を調整し、最後に腹面側の一部に調整を施す。切先を欠損しており、最大長（2.0cm）、最大幅1.5cm、最大厚0.4cm、重量0.7g。

石鏃未製品

11は石鏃未製品である。背腹両面に素材面を残す。側縁部に細部調整がみられる。最大長2.3cm、最大幅2.0cm、最大厚0.5cm、重量2.3g、サヌカイト製。

楔形石核

12は楔形石核である。粗割素材IIを素材に両極技法を用いて剥片を剥離した後、下端部を分割している。分割後、左右の側辺から両極技法を用いて剥片を剥離している。背面右側面に自然面をとどめる。最大長8.1cm、最大幅

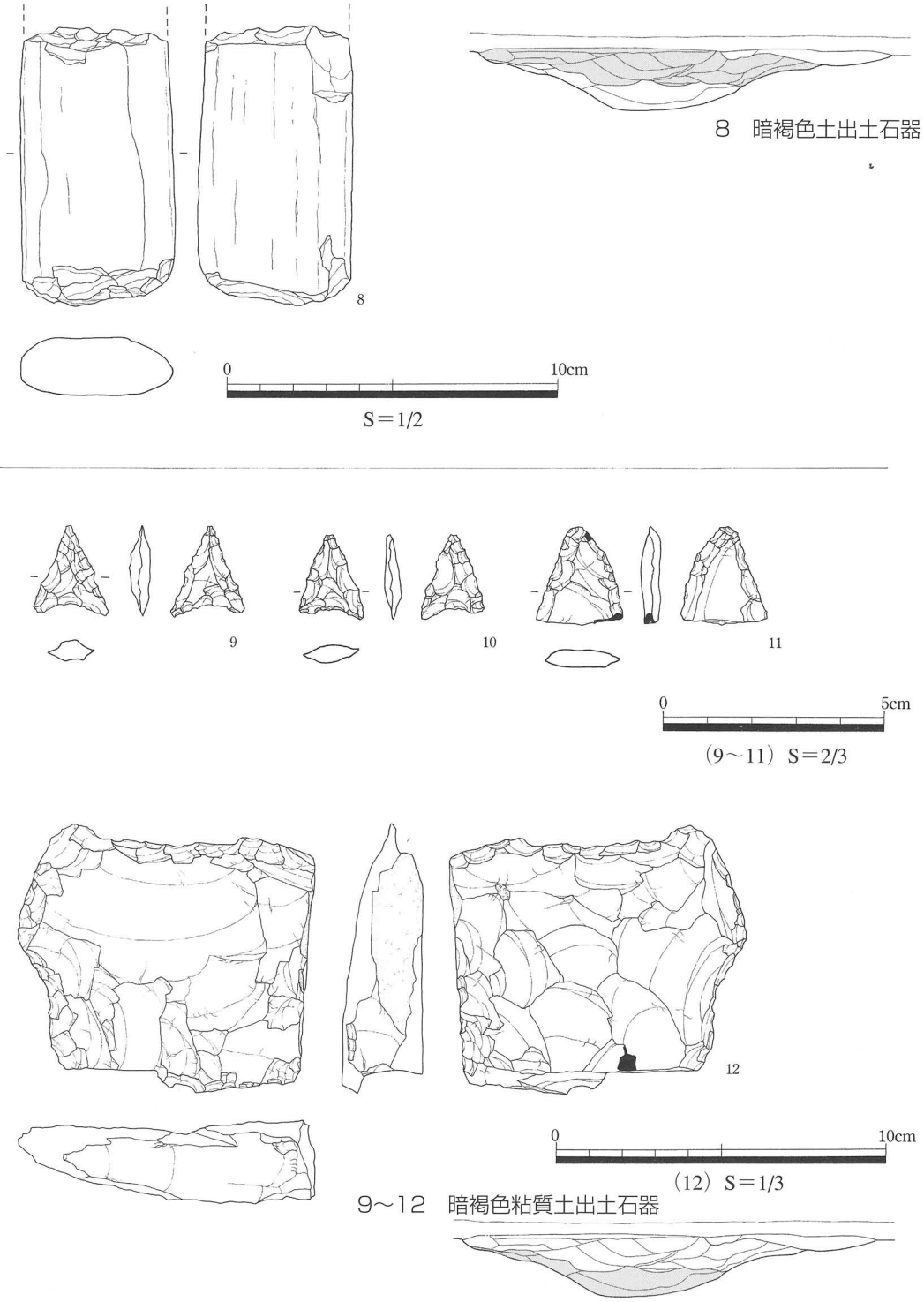


Fig.68　ＳＤ537出土石器

8.9cm、最大厚2.8cm、重量206.0g、サヌカイト製。

ＳＤ538（Fig.69）

調査区東寄りＥ・Ｆ10～12区に位置する溝で、第9次調査ＳＤ134と同一の溝である。大半を古墳時代の溝ＳＤ547によって破壊される。幅は不明であるが、深さ55cm前後を測り、断面なだらかな逆台形を呈するものと考えられる。底部は平坦で、肩部には1段の段を有する。肩付近には多数の小ピットが存在するが、埋土が異なり、溝に

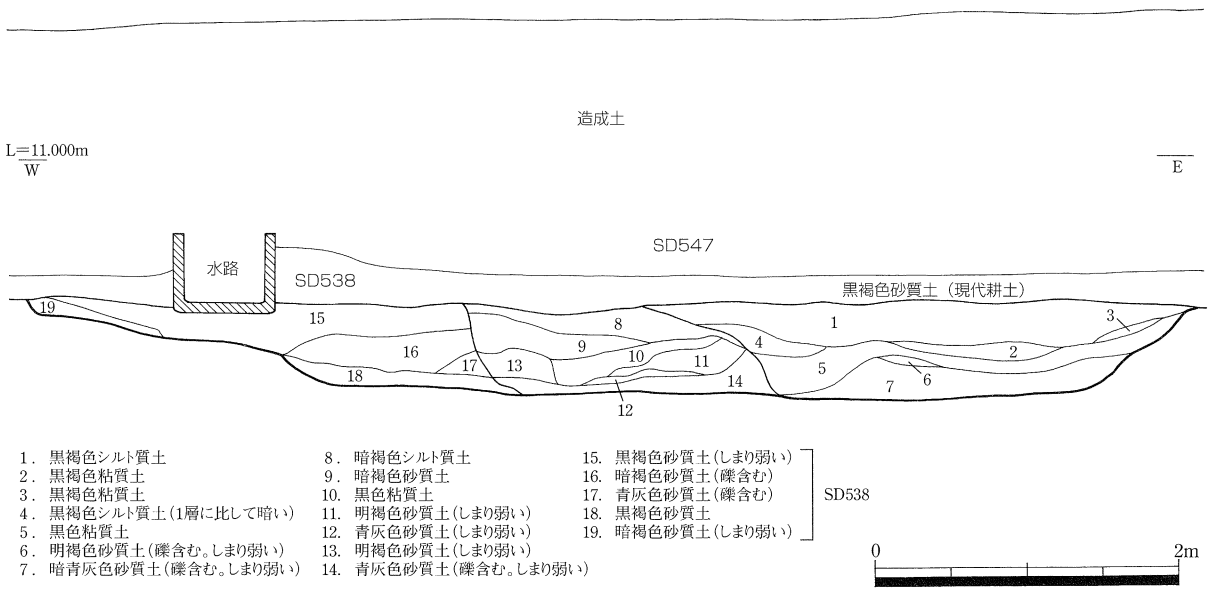


Fig.69　ＳＤ538・547土層断面図（Ｓ＝1/50）

は直接関係しないと思われる。埋土は最下層に葉理を形成する黒褐色砂質土（18層）が堆積、その後礫を含む暗褐色土（16・17層）が堆積、最終的に亜角礫状のブロック構造を持つ黒褐色砂質土（15層）が堆積する。

ＳＤ538出土遺物（Fig.70）

土器

弥生土器壷が出土した。

1は底径10.2cm、残存高5.5cmを測り、平坦な底部と広く開く体部を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。2は復元口径38.6cm、残存高7.7cmを測り、緩やかに屈曲した後端部を丸く納める口縁部を有する。口縁部内面には断面三角形の突帯を1条貼り付け、頸部外面には4条のヘラ描き沈線を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は1が橙褐色、2が淡褐色を呈し、いずれも2～4mm程度の長石粒・赤色酸化土粒を多量に含む。

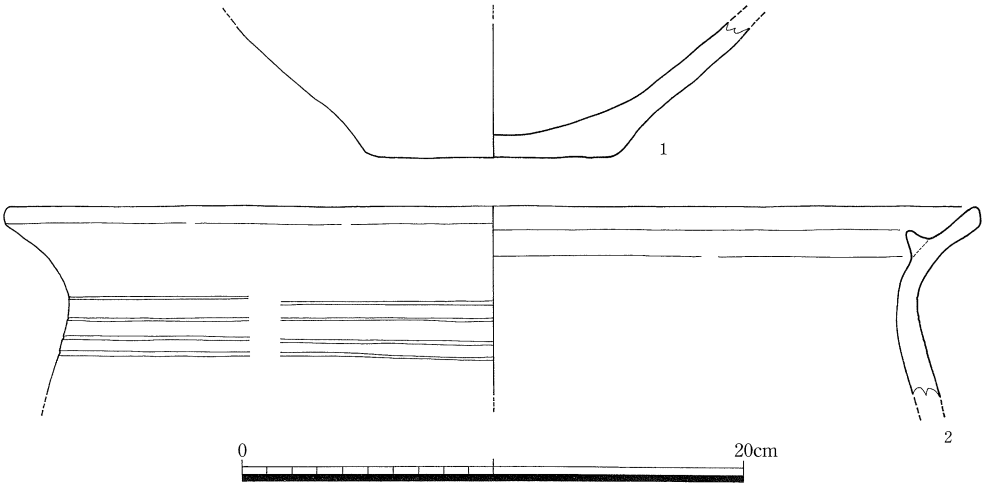


Fig.70　ＳＤ538出土土器（Ｓ＝1/3）

ＳＤ539（Fig.66）

調査区中央東寄り付近Ｅ・Ｆ9区に位置する古墳時代の溝で、第9次調査ＳＤ085と同一の溝である。ＳＤ537を切る。幅70cm前後、深さ18cm前後を測り、断面なだらかな「Ｕ」字形を呈する。埋土は暗褐色シルト質土を主体とし、水平方向の葉理を多数形成する。遺物の出土は見られない。

ＳＤ540（Fig.71）

調査区東端付近Ｅ・Ｆ16・17区に位置する溝で、第9次調査ＳＤ131と同一の溝である。複数の撹乱によって破壊される。幅196cm、深さ46cm前後を測り、断面なだらかな逆台形を呈する。底部は平坦である。埋土は最下層に葉理を形成する黒色粘質土（8層）が堆積、その後円礫状で粘土ブロックを含む暗褐色シルト質土（4・6・7層）が堆

積し、これらの層を切り込んで暗褐色シルト層（5・3層）が堆積する。最終的に砂礫を多く含む暗褐色粘質土（1・2層）が堆積するがこれらの層は擾乱が著しく堆積構造を確認できなかった。

ＳＤ540出土遺物（Fig.72～73）

土器（Fig.72）

弥生土器壷（1・5）、甕（2～4）が出土した。

壷

1は口径16.3cm、残存高8.8cmを測り、緩やかに湾曲して広がる口縁部を有する。頸部外面には3条のヘラ描き沈線を施す。内外面表面劣化のため調整等は不明である。5は胴部の破片である。強く張る胴部で、復元最大径47cm前後を測る。4条を一単位とする貼り付け突帯を3条有し、突帯際をヘラ状工具でナデつける。キザミは4条全てを同時に施さず、2条ずつ施文する。外面密な横方向のヘラミガキ、内面粗い横方向のヘラミガキを施す。胎土は1が褐灰色、5が橙褐色を呈し、1は2～4mmの長石粒を少量、5は3～7mmの長石粒と赤色酸化土粒をやや多く含む。

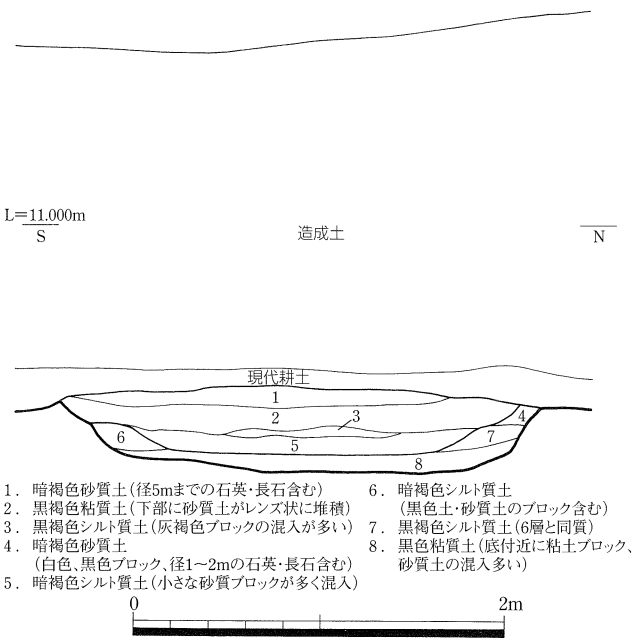


Fig.71　ＳＤ540土層断面図（Ｓ＝1/40）

甕

2は残存高4.5cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部の屈曲は弱く、器厚は8～9mm前後とやや厚手である。口唇部には面を持ち、キザミを施す。外面口縁部直下には2条のヘラ描き沈線を施す。内外面表面劣化のため調整等は不明である。3は残存高4.5cmを測り、逆「Ｌ」字状口縁を有するもので、口縁部上面を外傾させる長い断面三角形の貼り付け口縁を有する。外面口縁部直下には複数の沈線を有するが、表面劣化のため条数、調整等は不明である。4は残存高3.0cmを測り、逆「Ｌ」字状口縁を有するもので、口縁部上面を水平にする断面三角形の貼り付け口縁を有する。外面口縁部直下には4条以上のヘラ描き沈線を有し、内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は2が暗褐色、3が褐灰色、4が橙褐色を呈し、2は2～4mmの長石粒を少量、3・4は3～7mmの長石粒をやや多く含む。

石器（Fig.73）

石鏃（6・7）、石錐（8）、磨製石剣（9）、打製石包丁（10）、楔形石核（11）が出土した。

石鏃

6・7は平基式の石鏃である。石材はともにサヌカイトである。6は背腹両面に素材面を残し、背面右側の側辺を調整後、腹面右側の側辺を調整する。作用部は2～3mm間隔の鋸歯状に調整されている。切先を折損しており、最大長（2.6cm）、最大幅1.1cm、最大厚0.4cm、重量1.1g。7は腹面側に素材面を残す。背面側を調整した後、腹面側を調整している。切先の調整は簡素である。背腹両面に素材面を残す。完形で、最大長4.0cm、最大幅1.4cm、最大厚0.5cm、重量2.5g。

石錐

8は頭部と錐部の境がなく、ほぼ一定の幅をもつ棒状の石錐である。背腹両面に素材面を残す。石錐部先端は磨滅している。一部を欠損しており、最大長2.9cm、最大幅0.9cm、最大厚0.5cm、重量（1.3g）、サヌカイト製。

磨製石剣

9は磨製石剣と考えられる。鉄剣形磨製石剣の基部のみ残存しており、両側辺と基端部に研磨を施している。最大長（6.7cm）、最大幅3.5cm、最大厚1.0cm、重量41.3g、緑白色泥質片岩製。

打製石包丁

10は打製石包丁である。背部は自然面と敲打による背潰し加工が施されている。刃部には両面調整を施し、背腹両面ともに顕著な磨滅痕と微細剥離痕が確認できる。抉り部は背面側に一撃の加撃で大剥離面を作り出した後、腹

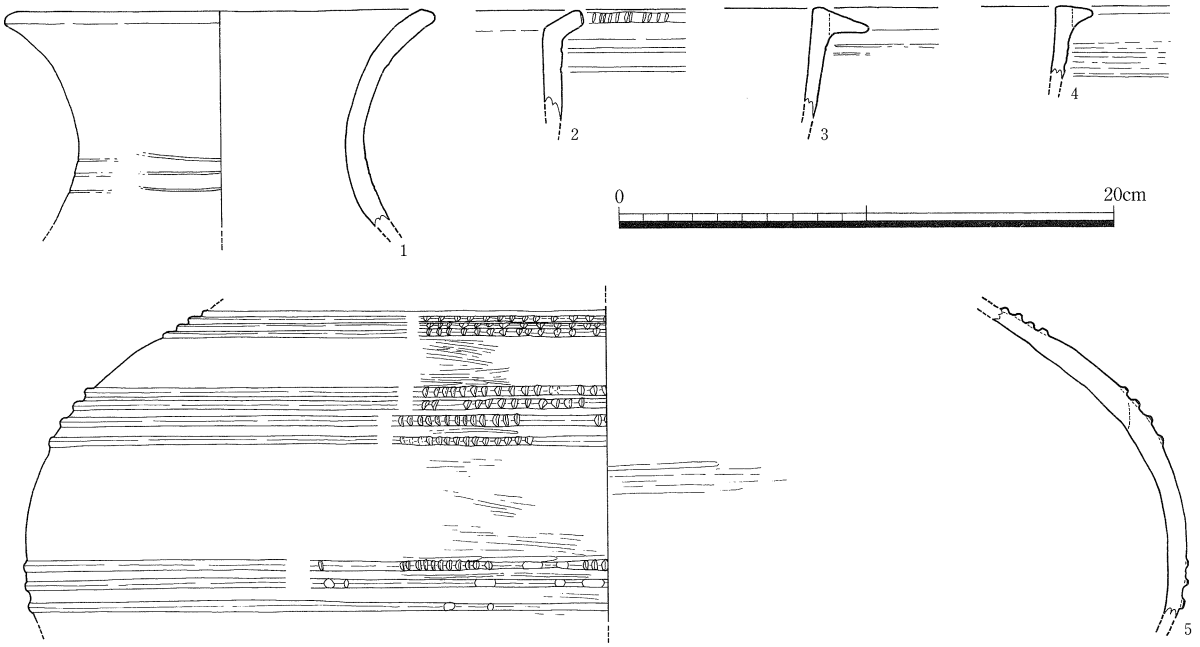


Fig.72　ＳＤ540出土土器（Ｓ＝1/3）

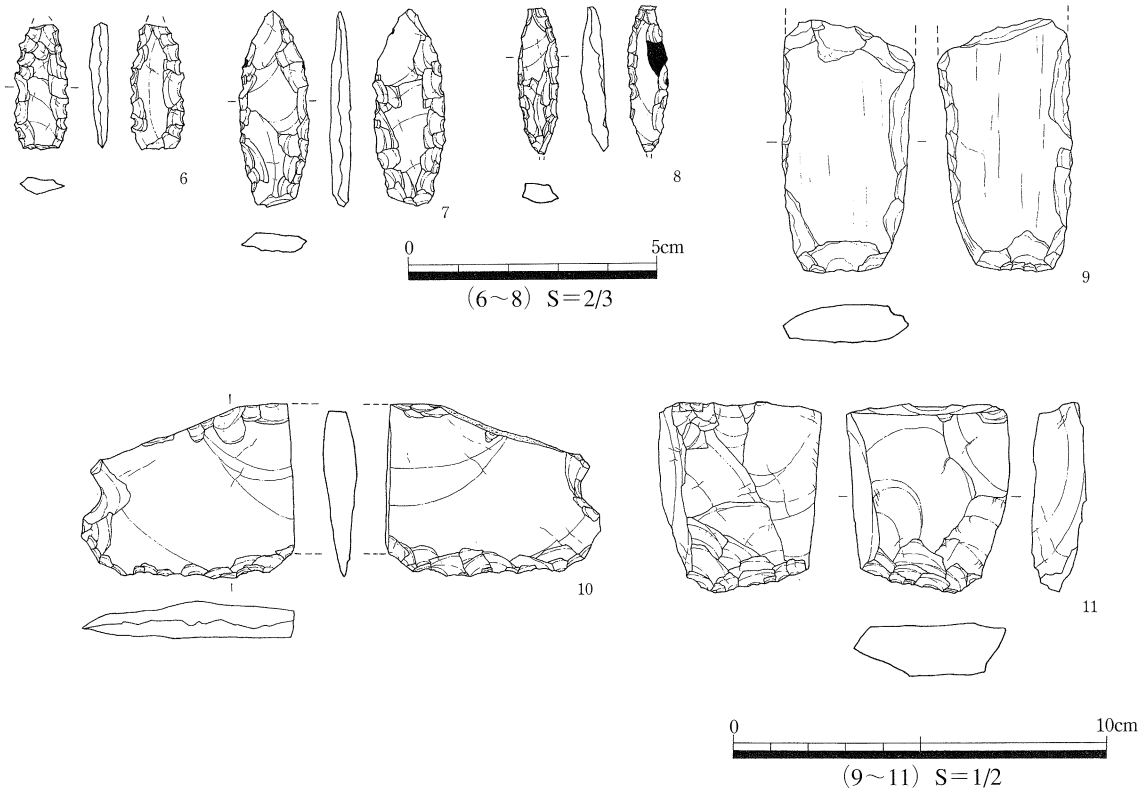


Fig.73　ＳＤ540出土石器

面側に細かな調整を加えて作り出している。光沢面が確認できる。折損しており、最大長（5.7cm）、最大幅4.6cm、最大厚1.0cm、重量28.5g、サヌカイト製。

楔形石核

11は楔形石核である。対向する2側縁から中心に向かって剥片を剥離している。最大長5.0cm、最大幅4.4cm、最大厚1.5cm、重量41.4g、サヌカイト製。

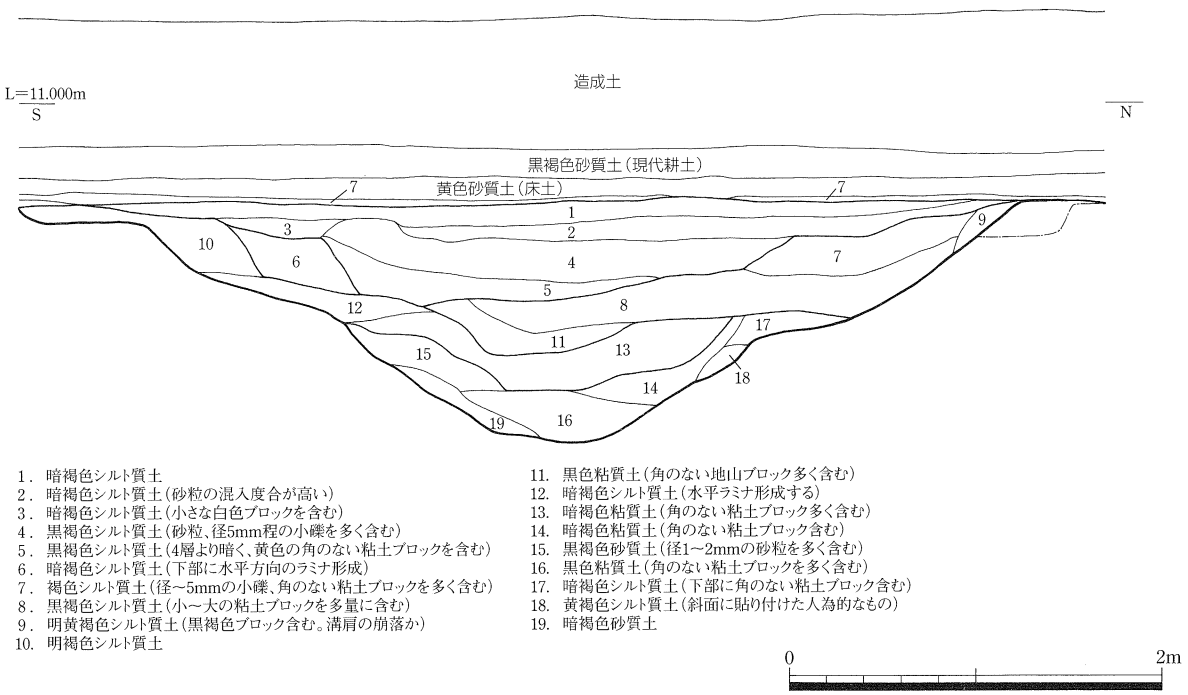


Fig.74　ＳＤ546土層断面図（Ｓ＝1/40）

ＳＤ546（Fig.74）

調査区南端付近Ａ・Ｂ1～3区に位置する溝で、第9次調査ＳＤ083と同一の溝である。幅260cm、深さ128cm前後を測り、断面なだらかな「Ｕ」字形を呈する。底部は若干起伏を持ち、肩部は1段の段を有する。肩部には地山シルトを貼り付けた痕跡があり、護岸の痕跡が見られる。溝底部に杭痕跡等は見られない。埋土は最下層に円礫状の明黄褐色粘土ブロックを含み、葉理を形成する黒褐色粘土（16・19層）が堆積、その後同様の構造を持つ暗褐色土（14・15層）が堆積する。これらを切り込んで円礫状の粘土ブロックを含み葉理を形成する暗褐色粘質土（13層）が堆積する。この層以上は擾乱が著しく、堆積構造が不明確である。その後遺物を多く含み堆積構造の不明確な黒褐色シルト質土（7・8・11・6・10層）が堆積する。最終的に亜角礫状のブロック構造を持つ黒褐色シルト層（1～5層）が堆積する。1～5層は大量の遺物を含むが、これらの遺物は一定の方向性を持たず不規則に出土した。第9次調査の結果からこの溝は今調査のＳＤ535と同一の溝と考えられるが、先にも述べたとおりＳＤ535では掘り直しが顕著ではなく、溝の維持管理が全面的なものではなかった可能性がある。なお、この溝の最下層部分の土層は不撹乱試料を作成し、軟Ｘ線による微細構造の観察を行った。その結果については第9次調査報告書に掲載しているので参照されたい。

ＳＤ546出土遺物（Fig.75～83）

土器（Fig.75～79）

黒褐色土出土土器（Fig.75）

弥生土器壷（1・2）、甕（3～5）が出土した。

壷

1は頸部のみ残存する。復元頸部径12.4cmを測り、11条のヘラ描き沈線と2条のキザミを施す貼り付け突帯を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。2は復元底径16.2cm、残存高7.0cmを測る大型壷の底部である。平坦な底部と広く開く体部を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。

胎土は1が橙褐色、2が暗褐色を呈し、1は径2～4mmの長石粒をやや多く、2は2～7mmの長石粒を多量に含む。

甕

3は復元口径20.5cm残存高6.3cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部の屈曲はやや強く、口唇部にキザミを持つ。外面口縁部直下には9条のヘラ描き沈線を施す。内面表面劣化のため調整等不明であるが、外面にはナデ調整を施す。4は残存高4.5cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部は短く屈曲は強い。口唇部にはキザミを

持たず、外面口縁部直下には4条のヘラ描き沈線を施す。内外面表面劣化のため調整等は不明である。5は残存高6.1cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を外傾する断面三角形の貼り付け口縁を有する。外面表面劣化のため調整等は不明であるが、内面はナデ調整を施す。

胎土は3が暗褐色、4が褐色、5が橙褐色を呈し、3は1～2mm程度の長石粒と赤色酸化土粒をやや多く、4・5は2～4mmの長石粒と赤色酸化土粒をやや多く含む。

黒褐色粘土出土土器・土製品（Fig.75～77）

弥生土器壷（6～15・23）、甕（16～22・24～32）、鉢（33～35・38）、土製円板（36）、甕蓋（37）が出土した。

壷

6は復元口径10.6cm、残存高5.3cmを測り、直立する頸部と広く湾曲して広がる口縁部を有する。器厚は1cm前後とやや厚く、内面表面劣化のため調整等不明であるが、外面をナデ調整する。7は復元口径19.4cm、残存高6.4cmを測り、屈曲して長く伸びる口縁部を有する。頸部には4条以上のヘラ描き沈線を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。8は頸部から肩部までが残存する。残存高9.4cmを測り、直立する頸部となだらかに湾曲する体部を有する。頸部には8条以上のヘラ描き沈線と、沈線直下に小ぶりの竹管文を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。9は復元口径29.0cm、残存高13.8cmを測り、ラッパ状に広く広がる口縁部を有する。頸部外面には4条以上のキザミを持つ貼り付け突帯を、口縁部内面には上位に2条、中位に3条のそれぞれキザミを持つ貼り付け突帯を有し、中位のものは全周しない。内面のキザミは各突帯独立して刻まれるが、外面については不明瞭である。また、貼り付けの際の調整についても、外面の突帯は突帯際にヘラ状工具によるナデつけを行うが、内面のものは顕著でない。上位のものと中位のものの間には独立した渦巻状の突帯を貼り付ける。口縁部外面には沈線の痕跡を有するが、表面劣化のため不明瞭である。また内外面調整等も不明である。11と同一個体である可能性がある。10は底径7.2cm、残存高6.6cmを測り、平坦な底部と強く立ち上がる体部を有する。外面左上がりのヘラミガキを、内面ナデ調整を施す。11は頸部の破片である。外面に刺突文に挟まれた7条のヘラ描き沈線と鋸歯文、その下にまた刺突文と沈線を有し、2つの円孔を持つ縦位の突起を貼り付ける。内面にはキザミを持つ3条の貼り付け突帯を有する。キザミはそれぞれ独立して施す。外面横方向のヘラミガキ、内面ナデ調整を行う。12は残存高8.3cmを測り、やや直立気味の頸部と広く開く体部を有する。頸部にはキザミを有する3条以上の貼り付け突帯を有する。表面劣化のため確実ではないが、キザミは3条一度に刻むと思われる。内外面表面劣化のため調整等は不明である。13は底径8.8cm、残存高4.6cmを測り、平坦な底部と緩やかに湾曲して開く体部を有する。底部と体部の境界付近の稜は不明確で、外底面には「×」もしくは「A」の焼成前線刻を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。14は底径10.0cm、残存高7.3cmを測り、平坦な底部と強く立ち上がった後直線的に広く開く体部を有する。内外面表面ナデ調整を施す。15は底径6.8cm、残存高13.1cmを測り、平坦な底部と緩やかに湾曲して開く体部を有する。内面ナデ調整、外面左上がりのヘラミガキを行う。23は底径20.4cm、残存高4.9cmを測り、平坦な底部を有する。内面ナデ調整、外面横方向のヘラミガキを行う。

胎土は6・7が明褐色を、8が淡灰褐色を、9・12・14・23は橙褐色を、10・13・15は褐灰色を、11は表面暗褐色、断面橙褐色のサンドイッチ構造を呈し、6は2～4mm程度の長石粒・チャートをやや多く、7・12は2～7mmの長石粒と赤色酸化土粒をやや多く、8・10は2～4mmの長石粒と赤色酸化土粒を少量、9・11は2～5mmの長石粒をやや多く、13・15・23は2～7mmの長石粒を多量に、14は2～3mmの長石粒を少量含む。

甕

16は復元口径18.8cm、残存高14.0cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部は強く屈曲する。口唇部にはキザミを持たず、外面口縁部直下には6条のヘラ描き沈線を、沈線直下には刺突文を施す。内外面表面劣化のため調整等不明である。17は復元口径17.6cm、残存高6.9cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部の屈曲は短い。口唇部下半にはキザミを、外面口縁部直下には3条のヘラ描き沈線を施す。体部内外面にナデ調整を行う。18は復元口径20.0cm、残存高8.5cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を水平にする断面四角形の長い貼り付け口縁を有する。口唇部にはキザミを、口縁部直下には7条のヘラ描き沈線を施し、外面板状工具によるナデ整等、内面ナデ調整を行う。19は復元口径24.2cm、残存高8.4cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部の屈曲は短い。口唇部にはキザミを、外面口縁部直下には7条のヘラ描き沈線を施す。体部内外面ナデ調整を行う。

20は復元口径17.6cm、残存高6.6cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を外傾する断面三角形の貼り付け口縁を有する。口唇部のキザミは見られず、口縁部直下には6条のヘラ描き沈線を施す。内面ナデ調整を行うが、外面調整は表面劣化のため不明である。21は復元口径19.2cm、残存高10.2cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を水平にする貼り付け口縁を有する。口唇部にはキザミを持たず、口縁部直下には11条のヘラ描き沈線を施す。内面表面劣化のため調整等不明であるが、外面には縦方向のハケ調整を施す。22は復元口径20.8cm、残存高15.4cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を水平にする断面四角形の貼り付け口縁を有する。口唇部にはキザミを持たず、口縁部直下には9条の細いヘラ描き沈線を施し、内外面ナデ調整を施す。24は残存高12.5cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を内傾させる断面三角形の貼り付け口縁を有する。口唇部のキザミや口縁部直下の沈線は持たない。内外面表面劣化のため調整等は不明である。25は残存高13.9cmを測る体部の破片である。28と同一個体と思われ、4条を一単位とする16条の櫛描き文と波状文、刺突文を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。26は復元口径27.0cm、残存高7.1cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を水平にする断面四角形の貼り付け口縁を有する。口唇部にはまばらなキザミ、口縁部直下には6条のヘラ描き沈線を施す。内面調整は表面劣化のため不明であるが、外面には板状工具によるナデ調整を施す。27は残存高7.9cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を水平にする貼り付け口縁を有する。口唇部にはキザミを、口縁部直下には上から順に6条のヘラ描き沈線、ヘラ描きの鋸歯文、4条以上のヘラ描き沈線をそれぞれ施す。内面表面劣化のため調整等不明であるが、外面板状工具によるナデ調整を行う。28は残存高10.9cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、断面三角形の貼り付け口縁を有する。口唇部にはキザミを、口縁部直下には上から順に4条を1単位とする24条の櫛描き文と波状文、12条以上の櫛描き文をそれぞれ施す。内外面表面劣化のため調整等不明である。25と同一個体と考えられる。29は復元口径14.6cm、残存高2.7cmを測り、内湾する体部と外面口縁部直下に突帯を持つものである。突帯にはキザミと上面に竹管文を持ち、直下には2条以上のヘラ描き沈線を施す。内外面劣化のため調整等不明である。30は復元口径15.6cm、残存高5.8cmを測り、僅かに内湾する体部と外面口縁部直下の突帯を持つものである。突帯直下には9条のヘラ描き沈線を施す。内外面劣化のため調整等不明である。31は復元底径6.6cm、残存高8.1cmを測り、平坦な底部と直線的に立ち上がる体部を有する。内面ナデ調整を行うが、外面は表面劣化のため調整等不明である。32は復元底径6.5cm、残存高7.2cmを測り、平坦な底部と直線的に開く体部を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。

胎土は16・17・18・26・27・29・30・32が暗褐色を呈し、19は灰白色を、20・21は褐灰色を、22・24・25・31は橙褐色を、16・25・30・31・32は1～3mm程度の長石粒と赤色酸化土粒を少量、17・18・21・24・27・29は2～4mmの長石粒を多量に、19・26は2～4mmの長石粒を少量、20・22は2～4mmの長石粒をやや多く含む。

鉢

33は復元口径18.8cm、器高14.3cm、底径8.0cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を水平にする断面三角形の貼り付け口縁を有する。口唇部のキザミや、口縁部直下の沈線は見られない。外面縦方向のハケ調整をナデ消し、内面はヘラミガキを施す。34は残存高6.5cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を水平にする断面四角形の厚い貼り付け口縁を有する。口唇部にはキザミを持つが、口縁部直下の沈線は見られない。内外面ナデ調整を施し、内面にはユビオサエの痕跡残る。35は復元口径9.0cm、器高5.9cm、復元底径4.1cmを測る椀形のものである。なだらかに湾曲する体部と丸く納める口縁部を有し、内外面表面劣化のため調整等は不明である。38は復元口径49.8cm、残存高11.8cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を外傾する断面四角形の長い貼り付け口縁を有する。口唇部のキザミや、口縁部直下の沈線は持たない。外面板状工具によるナデ調整後、ナデ調整を施し、内面横方向のヘラミガキを行う。

胎土は33が褐灰色、34が赤褐色、35・38が橙褐色を呈し、33は1～5mmの長石粒を多量に、34は1～4mmの長石粒を少量、35・38は2～4mmの長石粒と赤色酸化土粒をやや多く含む

土製円板

36は直径4.6～4.7cm、厚さ1.0cm前後を測り、土器転用のものである。周囲を打ち欠きによって成形し、研磨などは行わない。表面劣化のため調整等は不明である。胎土は淡褐色を呈し2～4mm程度の長石粒を少量含む。

甕蓋

37は天井部径7.3cm、残存高9.5cmを測り、平坦な天井部と直線的に開く体部を有する。内面右上がりのヘラミガキ、外面横方向のヘラミガキを施す。胎土は灰褐色を呈し、3～5mmの長石粒を比較的多く含む。

暗褐色粘土出土土器（Fig.78・79）

弥生土器壷（39・40・43・44）、甕（41・42・45～50）、鉢（51）が出土した。

壷

39は復元口径15.5cm、残存高5.1cmを測り、直立した後広く開く口縁部を有する。口縁端部には直立する面を持つ。内外面に密なヘラミガキを施す。40は底径10.4cm、残存高5.7cmを測り、平坦な底部と直線的に立ち上がる体部を有する。内面はナデ調整の後粗いヘラミガキを、外面は左上がりの密なヘラミガキを行い、外底面には「×」の焼成前線刻を有する。43は肩部のみの破片である。肩部から胴部中央付近までが残存し、胴部中央には5条のヘラ描き沈線と3条以上のキザミを持つ突帯を貼り付ける。突帯は割付線を引いた後貼り付け、キザミ内部にはヘラ状工具による刺突文を有する。外面ヘラミガキ、内面ナデ調整後粗いヘラミガキを行う。44は底径11.0cm、残存高15.0cmを測り、平坦な底部と直線的に開く体部を有する。底部と体部の境界は不明確で、内外面表面劣化のため調整等は不明である。

胎土は39・40が褐灰色、43が暗褐色、44が橙褐色を呈し、39・40は2～3mm程度の長石粒を少量、43・44は2～3mmの長石粒を多量に含む。

甕

41は推定口径19.2cm、残存高12.9cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部は緩やかに屈曲する。口唇部のキザミの有無は不明で、外面口縁部直下には11条のヘラ描き沈線を施す。内面ナデ調整、外面板状工具によるナデ調整の後ナデ調整を行う。42は復元口径21.4cm、残存高11.9cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部は強く屈曲する。口唇部にはキザミを、外面口縁部直下には4条のヘラ描き沈線を施す。内面表面劣化のため調整等は不明であるが、外面は板状工具によるナデ調整を施す。45は残存高7.4cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部は緩やかに屈曲する。口唇部にはキザミを、外面口縁部直下には7条のヘラ描き沈線を施す。外面表面劣化のため調整等不明であるが、内面にはナデ調整の痕跡が残る。46は残存高6.1cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部は短く弱く屈曲する。口唇部にはキザミを持ち、外面口縁部直下には5条のヘラ描き沈線を施す。内面ヘラミガキ、外面ナデ調整を施す。47は残存高4.8cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部は屈曲した後長く伸びる。口唇部にはキザミを、外面口縁部直下には5条以上のヘラ描き沈線を施す。外面表面劣化のため調整等不明であるが、内面にはナデ調整を施す。48は残存高5.1cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を外傾する断面三角形の貼り付け口縁を有する。口唇部にはキザミを持たず、口縁部直下には5条のヘラ描き沈線を施す。内外面表面劣化のため調整等不明である。49は残存高8.1cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を内傾させる断面四角形の貼り付け口縁を有する。口唇部にはキザミを持たず、口縁部直下には4条のヘラ描き沈線を有する。内面ナデ調整、外面板状工具によるナデ調整の後ナデ調整を施す。50は復元底径9.0cm、残存高7.4cmを測り、平坦な底部と直線的に立ち上がる体部を有する。内面ユビオサエ、外面縦方向のハケ調整を施す。

胎土は41が褐灰色、42・49・50が橙褐色、45・46・48が暗褐色、47が淡褐色を呈し、41・46・48・50は2～4mmの長石粒を多量に、42・45・47は1～4mmの長石粒と赤色酸化土粒をやや多く、49は2～4mmの長石粒を少量含む。

鉢

51は残存高5.1cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部は弱く屈曲した後長く伸びる。口唇部のキザミや、外面口縁部直下の沈線は見られない。外面表面劣化のため調整等不明瞭であるが、内外面ナデ調整を施すと思われる。胎土は橙褐色を呈し2～4ｍｍの長石粒を少量含む。

黒色粘質土出土土器（Fig.79）

弥生土器壷（52～56）、甕（58・59）、甕蓋（57）が出土した。

壷

52は復元口径15.4cm、残存高4.3cmを測り、広く開く口縁部の破片である。内外面粗い幅広のヘラミガキを施す。

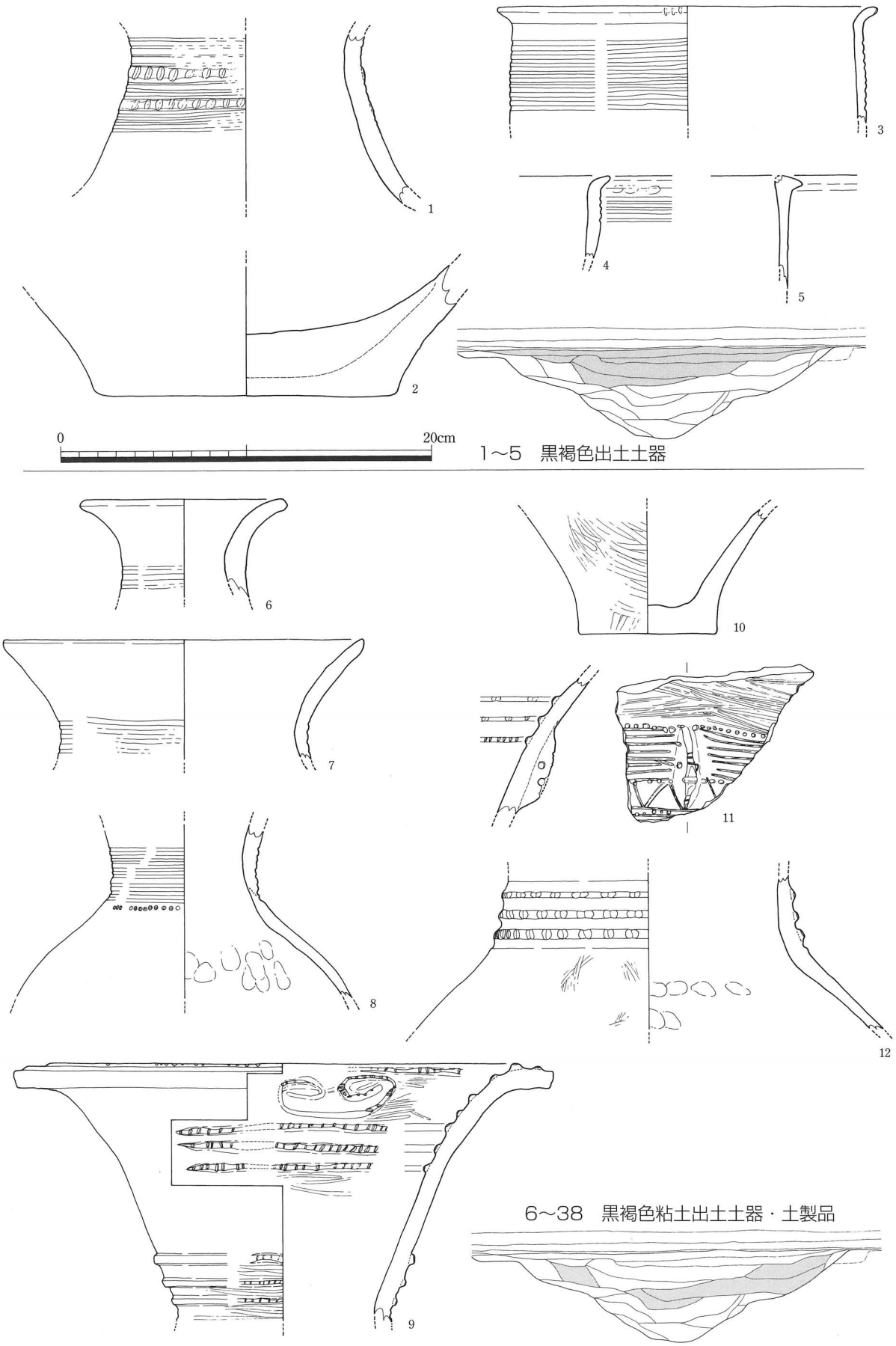


Fig.75　ＳＤ546出土土器（1）（Ｓ＝1/3）

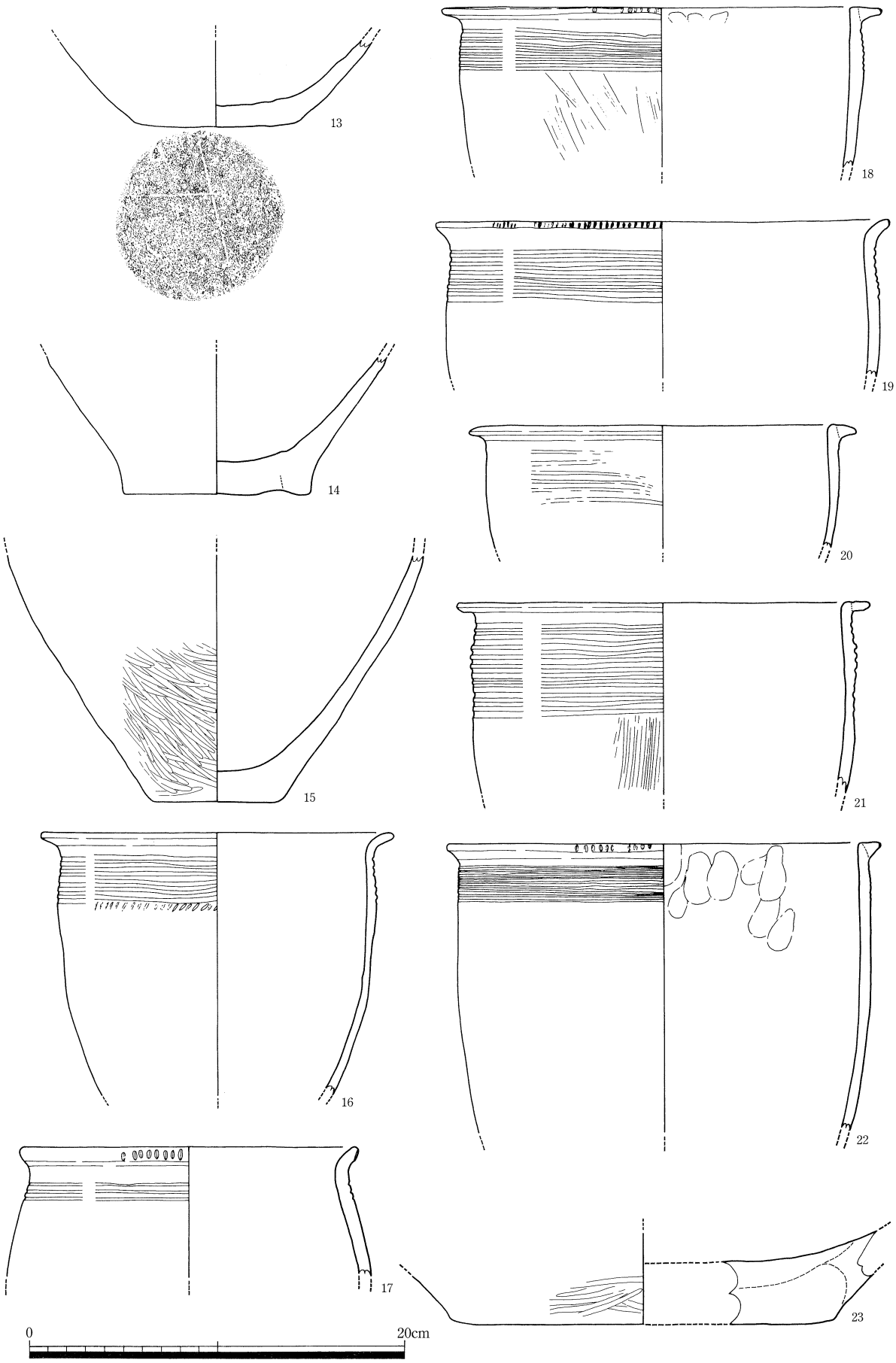


Fig.76　ＳＤ546出土土器（2）（Ｓ＝1/3）

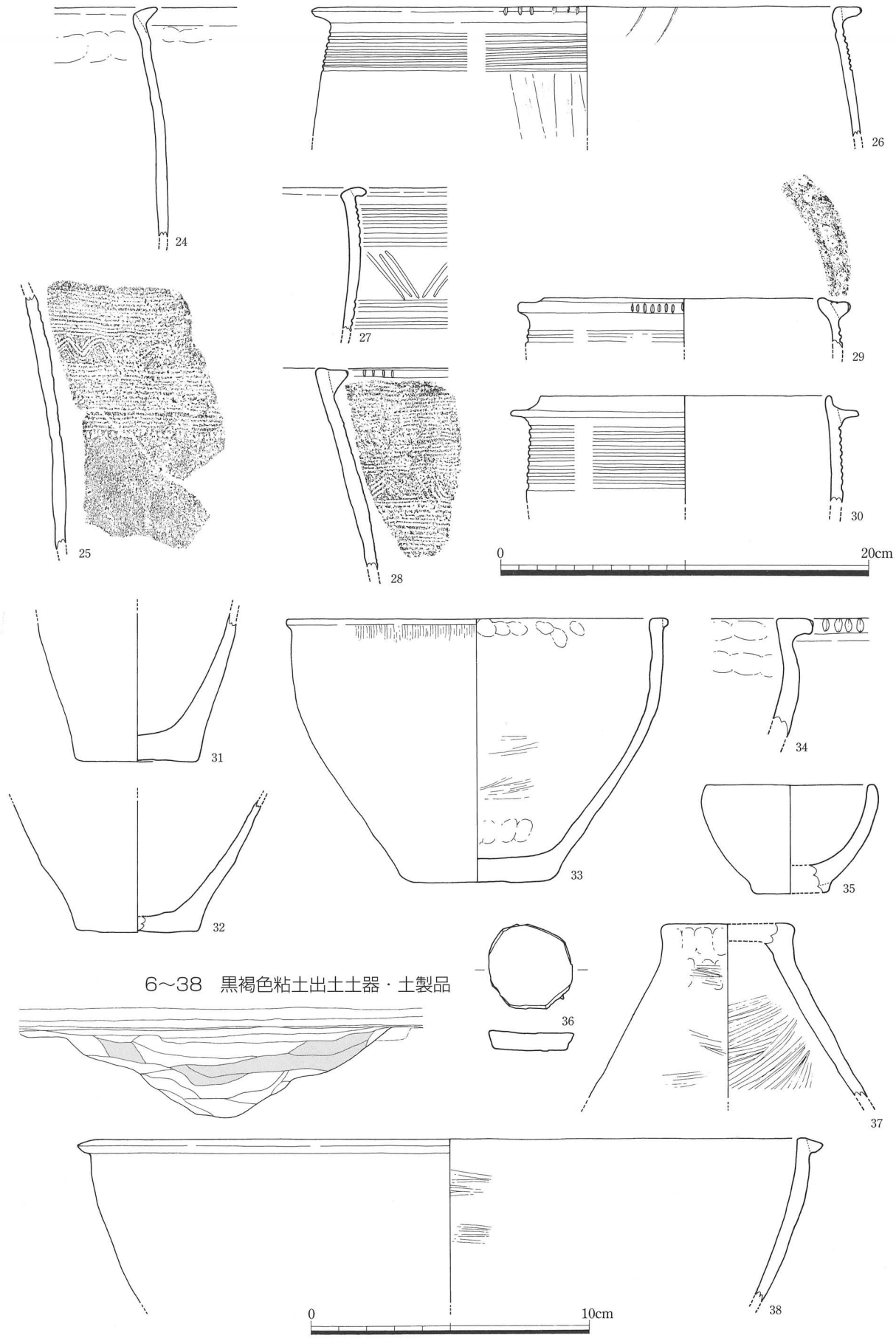


Fig.77　ＳＤ546出土土器・土製品（3）（Ｓ＝1/3、38のみＳ＝1/4）

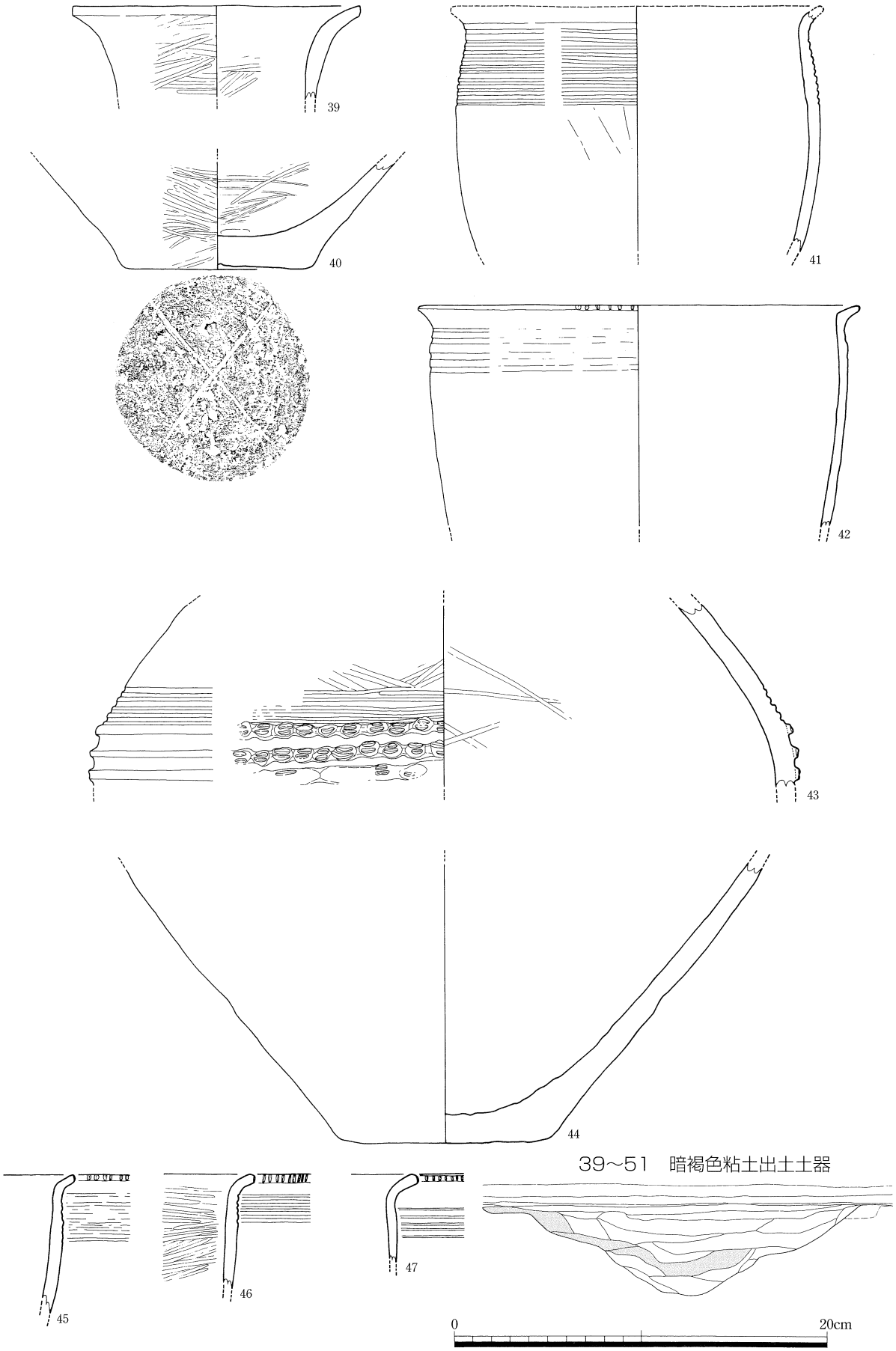


Fig.78　ＳＤ546出土土器（4）（Ｓ＝1/3）

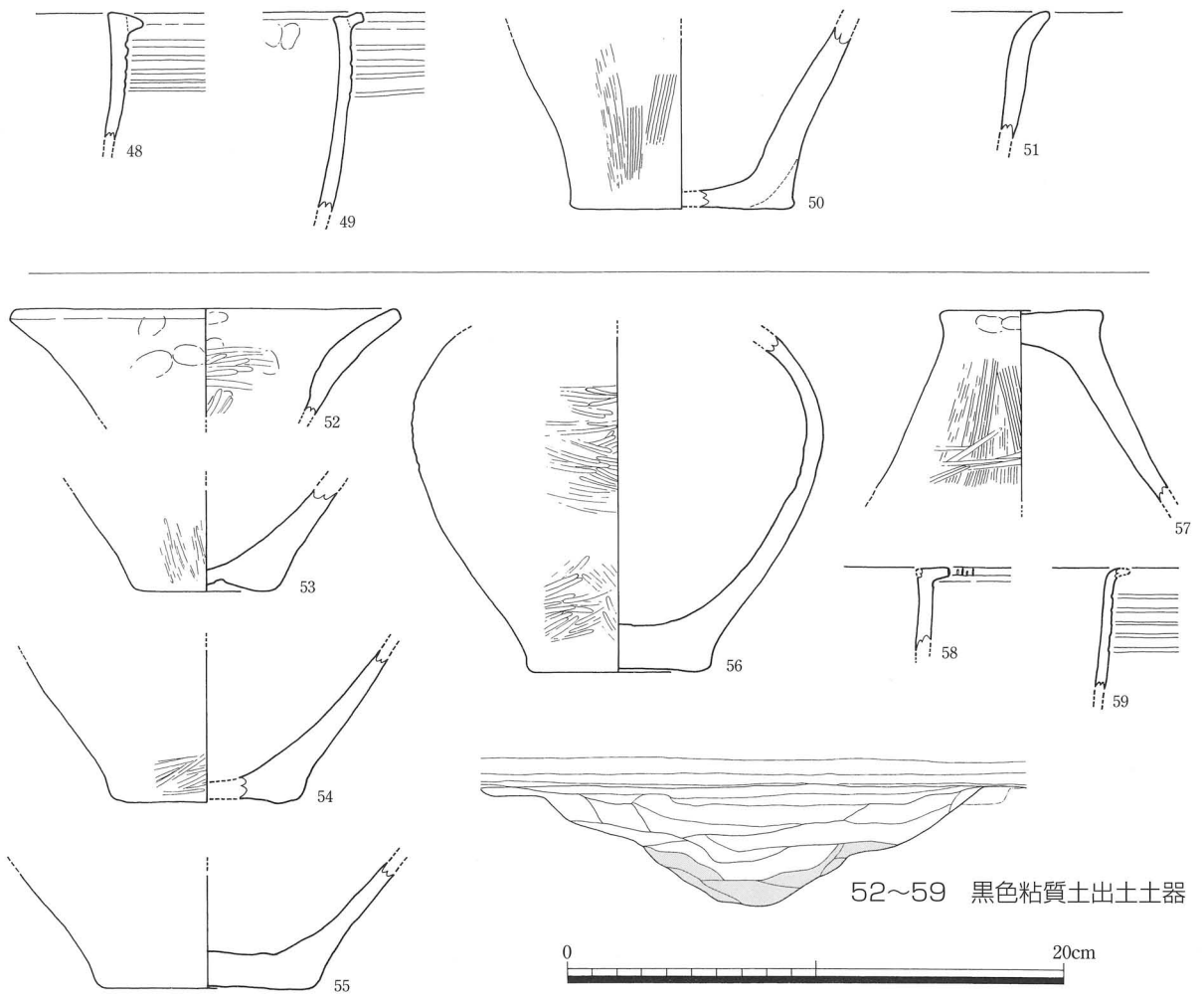


Fig.79　ＳＤ546出土土器（5）（Ｓ＝1/3）

53は底径5.7cm、残存高4.2cmを測り、平坦な底部と直線的に開く体部を有する。底部と体部の境界は不明確で、外面縦方向のヘラミガキ、内面ナデ調整を行う。内外面に油煙状の煤が付着し、煤は破断面に及ぶ。54は復元底径7.4cm、残存高6.2cmを測り、平坦な底部と直線的に開く体部を有する。被熱により内外面表面劣化が著しいが、内面ナデ調整、外面横方向のヘラミガキを施す。55は底径8.7cm、残存高5.1cmを測り、平坦な底部と直線的に開く体部を有する。外面ナデ調整、内面は表面劣化のため調整等不明である。56は底径7.4cm、残存高13.6cm、胴部最大径16.6cmを測り、底部から肩部まで残存する。平坦な底部と緩やかに湾曲する体部を有し、最大径は胴部中央付近に位置する。内面表面劣化のため調整等不明であるが、外面には密なヘラミガキが見られる。ヘラミガキは底部外面まで及ぶ。

胎土は52・54・55が暗褐色、53が褐灰色、56が橙褐色を呈し、52・53・54・56は1～4mmの長石粒を多量に、55は1～5mmの長石粒、黒雲母を多量に含む。黒雲母を含む胎土を持つ土器は中の池遺跡では客体的存在であり、搬入品と考えられる。

甕

58は残存高3.4cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を水平にする断面四角形の貼り付け口縁を有する。口唇部にはキザミを持つが、口縁部直下の沈線は見られない。内外面ナデ調整を施す。59は残存高5.0cmを測る如意状口縁を持つものである。口縁部は緩やかに屈曲し、器厚3～4mmと薄手である。外面口縁部直下には5条のヘラ描き沈線を施す。内外面表面劣化のため調整等不明である。

胎土は58が橙褐色、59が暗褐色を呈し、共に2～3mmの長石粒を少量含み、59は赤色酸化土粒を含む。

甕蓋

57は天井部復元径6.6cm、残存高7.8cmを測り、平坦な天井部と直線的に開く体部を有する。内面ナデ調整、外面縦方向のハケ調整の後横方向の粗いヘラミガキを施す。外面熱を受け橙色に変色する。胎土は橙褐色を呈し、2～4mmの長石粒を比較的多く含む。

石器（Fig.80～83）

黒褐色土出土石器（Fig.80）

石鏃（60・61）、石鏃未製品（62）、打製石包丁（63）、楔形石器（64）が出土した。

石鏃

60・61は平基式の石鏃である。60は背腹両面に素材面を残す。腹面側の作用部と基部の左側を調整した後、背面側の作用部と基部の右側を調整している。切先を折損しており、最大長（2.3cm）、最大幅2.1cm、最大厚0.4cm、重量1.4g。61は切先を調整しているものの、体部や側縁部の調整が簡素であり、石鏃未製品の可能性も考えられる。最大長2.2cm、最大幅1.9cm、最大厚0.3cm、重量1.2g。ともにサヌカイト製。

石鏃未製品

62は石鏃未製品である。腹面側に素材面を残し、側縁に丁寧な押圧剥離を加えている。切先を大きく欠損しているため切先の状態は不明であるが、大型石鏃の可能性も考えられる。最大長3.2cm、最大幅2.4cm、最大厚0.5cm、重量（3.3g）、サヌカイト製。

打製石包丁

63は打製石包丁である。背部は敲打の後、研磨による背潰し加工を施している。刃部と体部の一部が著しく磨滅しており、腹面刃部に微弱な微細剥離痕が確認できる。腹面体部に自然面を残す。折損しており、最大長（5.5cm）、最大幅5.2cm、最大厚1.2cm、重量34.1g、サヌカイト製。

楔形石器

64は大型横長剥片素材の楔形石器である。打製石包丁の素材として搬入されたが、剥片の端部が折損したため楔形石器として転用されたと想定できる。最大長4.8cm、最大幅11.4cm、最大厚1.0cm、重量74.1g、サヌカイト製。

黒褐色粘土出土石器（Fig.80・81）

石鏃（65～67）、打製石包丁（68）、スクレイパー（69～73）、磨製石斧（74）、打製石斧（75）、敲き石（76）が出土した。

石鏃

65～67は石鏃である。石材はすべてサヌカイトである。65は平基式の石鏃である。全体に丁寧な調整を加えており、素材面を残さない。腹面側を調整した後、背面側を調整している。切先を折損しており、最大長（1.5cm）、最大幅1.4cm、最大厚0.3cm、重量0.3gを測る。66は凹基式の石鏃である。背面側に素材面を一部残すが、全体に丁寧に調整されている。腹面右側作用部と基部を調整した後、背面左側作用部と基部を調整している。切先を折損しており、最大長（1.4cm）、最大幅1.2cm、最大厚0.3cm、重量0.4g。67は平基式の石鏃である。背腹両面に素材面を残し、刃部は3～4mm間隔の鋸歯状に調整している。背面右側作用部と基部、腹面右側作用部を調整した後、背面左側作用部と腹面左側が作用部、基部を調整している。切先を折損しており、最大長（1.9cm）、最大幅1.5、最大厚0.3cm、重量0.8g。

打製石包丁

68は打製石包丁である。抉りは腹面側に一撃で大きな剥離を加えた後、背面側に調整を加えている。背部は敲打の後、研磨による調整を施している。刃部は磨滅しており、背面側刃部に微細剥離痕が確認できる。刃部や全体の形状から、複数回の刃部再生が行われたと考えられる。折損しており、最大長（4.2cm）、最大幅（4.5cm）、最大厚（1.2cm）、重量24.8g、サヌカイト製。

スクレイパー

69～73はスクレイパーである。石材はすべてサヌカイトである。69は折断された2側辺を有し、刃部は腹面側に多く調整が施されている。両面に磨滅痕と微細剥離痕が確認できる。最大長7.0cm、最大幅3.7cm、最大厚0.9cm、重量17.0g。70は剥片の打面部と1側片を折断した後、剥片の端部に二次加工を加え刃部としている。刃部は著しく磨

滅しており、微細剥離痕が確認できる。最大長3.7cm、最大幅4.0cm、最大厚1.1cm、重量13.8g。71は横長剥片素材で、両刃の刃部には顕著な微細剥離痕が確認できる。また腹面左側の側縁にも微細剥離痕が確認できる。最大長4.7cm、最大幅6.8cm、最大厚1.0cm、重量27.5g。72は粗割素材Iの分割材を素材としている。粗割素材Iの側辺、打面、剥片端部の順で分割した後、鋭い縁をもった側辺側に二次加工を施している。刃部は背面側にのみ作り出されており、両面とも微細剥離痕が確認できるが、特に腹面側に顕著である。また剥片端部の分割面の側縁にも微細剥離痕が確認できる。最大長7.3cm、最大幅5.5cm、最大厚1.8cm、重量83.8g。73は粗割素材IIの分割材を素材とした大型のスクレイパーである。分割面には斑晶がみられることから、意図しない分割であった可能性が考えられる。背部は折断面の鋭い縁に敲打を施すことで背潰しを行っている。刃部は主に腹面側に作り出されており、両面に顕著な微細剥離痕が確認できる。また背面右側の側縁に微細剥離痕が確認できる。最大長9.4cm、最大幅9.3cm、最大厚1.7cm、重量126.2g。

磨製石斧

74は磨製石斧である。自然の転石を素材に、体部の一部と刃部を研磨している。刃角は65度を測る。中の池遺跡の近隣には産出しない頁岩製であることから、他地域から搬入されたものと考えられる。最大長8.7cm、最大幅3.3cm、最大厚1.4cm、重量54.6g。

打製石斧

75は刃部から基端までほぼ同じ幅で、長方形を呈する短冊形の打製石斧である。刃角は20度を測り、刃部先端には微細剥離痕が確認できるが、線状痕は確認できない。最大長15.0cm、最大幅7.9cm、最大厚2.2cm、重量314.5g、サヌカイト製。

敲き石

76は石核を転用した敲き石である。3面の敲打部が確認できる。最大長9.7cm、最大幅6.9cm、最大厚4.8cm、重量372.0g、サヌカイト製。

暗褐色粘土出土石器（Fig.82）

石鏃（77）、スクレイパー（78）、太型蛤刃石斧（79）、くぼみ石（80）が出土した。

石鏃

77は凹基式の石鏃である。背腹両面に素材面を残し、背面側を調整した後、腹面側の側縁に調整を施している。完形で、最大長1.5cm、最大幅1.6cm、最大厚0.3cm、重量0.5g、サヌカイト製。

スクレイパー

78はスクレイパーである。大型の横長剥片素材で、2側辺を折断面で構成する。打面部に背潰し加工は施されていない。背面側に作り出した刃部には微細剥離痕が確認できる。完形で、最大長10.9cm、最大幅5.0cm、最大厚1.5cm、重量66.2g、サヌカイト製。

太型蛤刃石斧

79は太型蛤刃石斧である。刃角は56度を測る。刃端は著しく磨滅しており、刃部付近の剥離痕に研磨痕が見られることから、繰り返し研磨が行われたと考えられる。基部を欠損しており、最大長（5.8cm）、最大幅7.9cm、最大厚4.6cm、重量265.0g、ヒン岩製。

くぼみ石兼敲き石

80はくぼみ石兼敲き石である。両面にくぼみ部を有し、側辺部全面に敲打痕が確認できる。最大長7.1cm、最大幅7.8cm、最大厚4.4cm、重量353.0g、軟質砂岩製。

黒色粘質土出土石器（Fig.82・83）

打製石包丁（81・82）、砥石兼くぼみ石（83）が出土した。

打製石包丁

81・82は打製石包丁である。石材はすべてサヌカイトである。81は背部に敲打による背潰し加工を施し、刃部は背面側を中心に調整され、微細剥離痕が確認できる。また刃部と体部の一部、背部に光沢面が確認できる。折損しており、最大長（5.2cm）、最大幅4.6cm、最大厚1.0cm、重量28.8g。82は両端に抉りのない打製石包丁である。背部は研磨による背潰し加工が施されている。刃部は両面調整されており、背面側刃部に顕著な微細剥離痕が確認でき

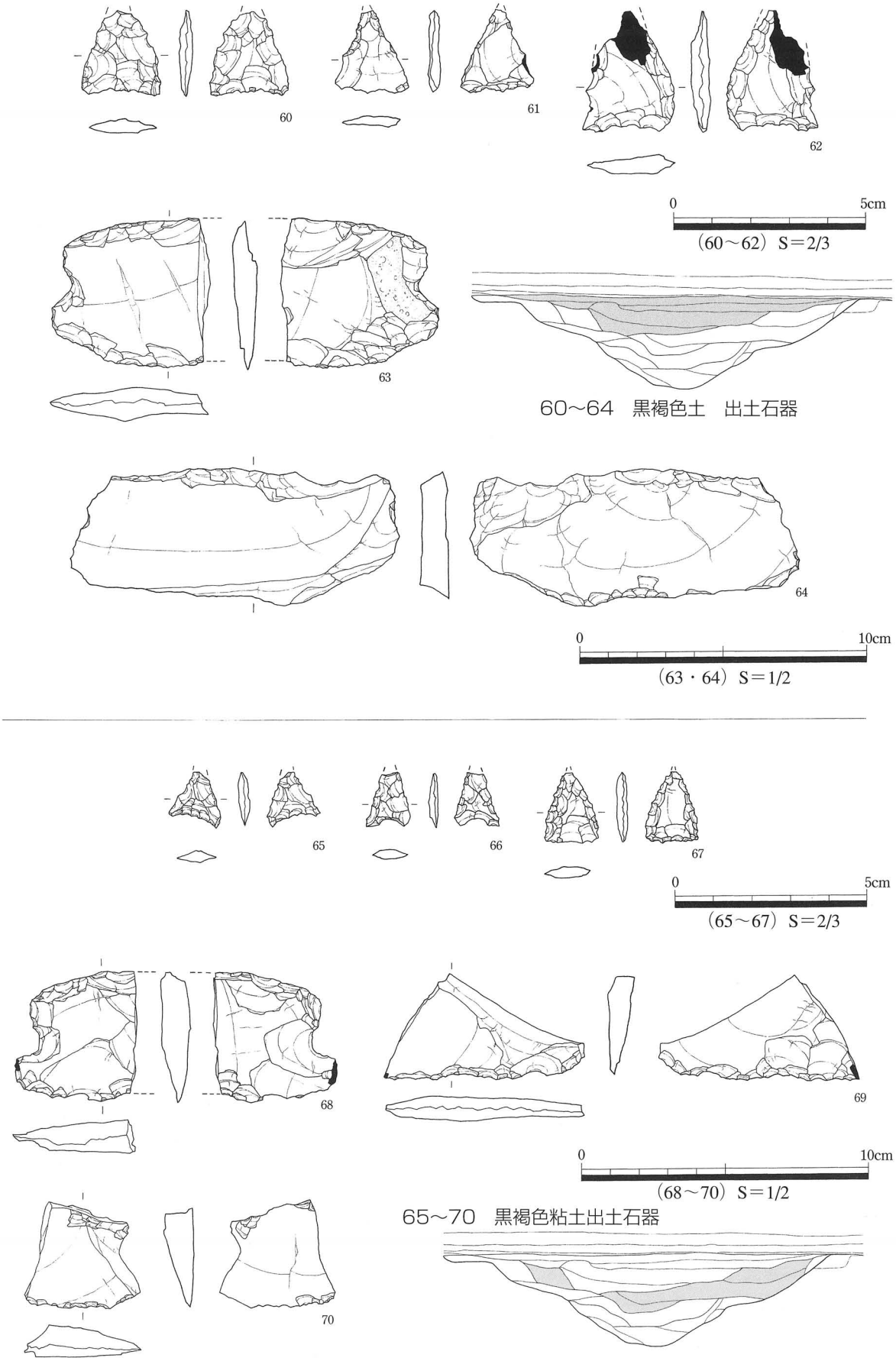


Fig.80 ＳＤ546出土石器（1）

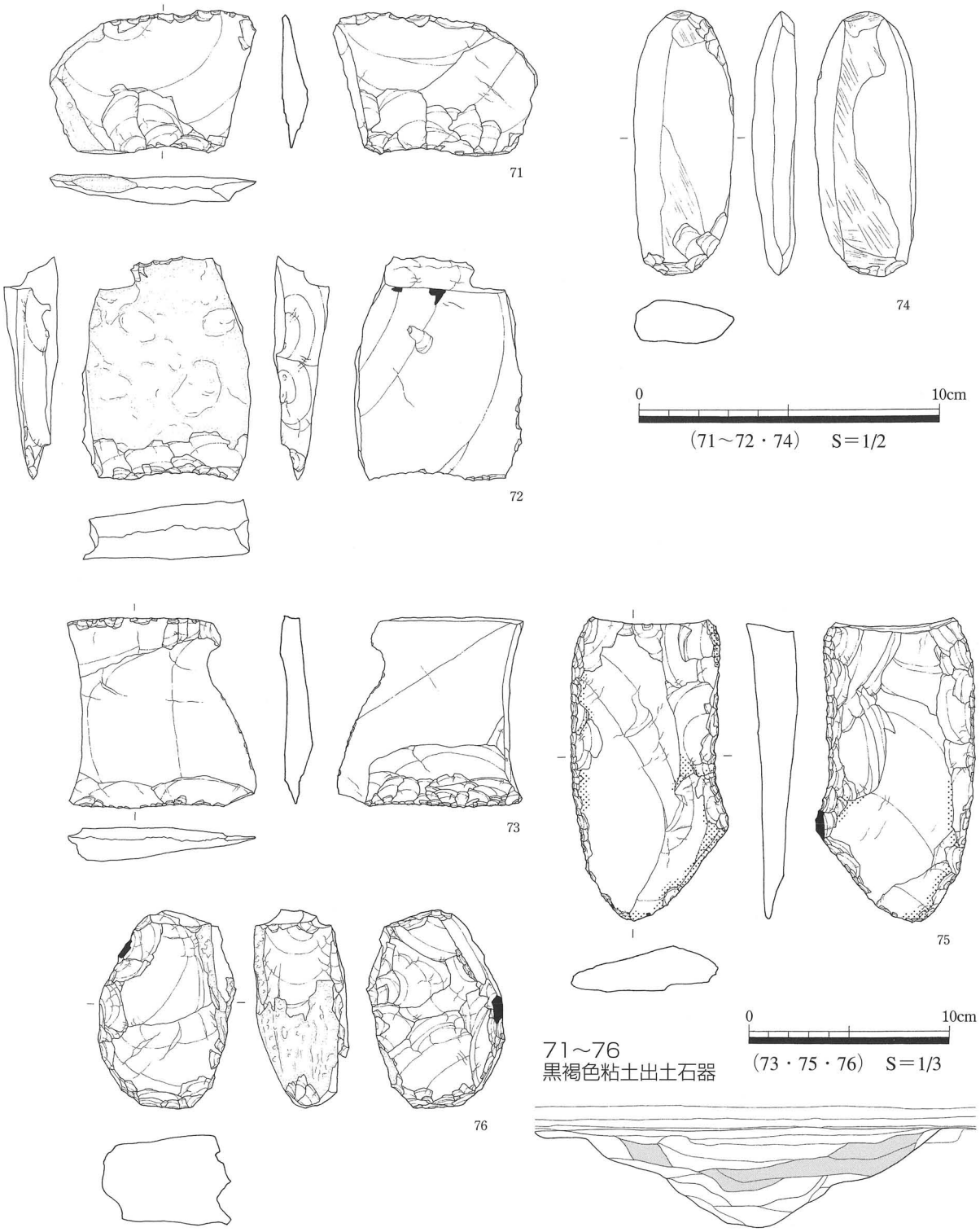


Fig.81　ＳＤ546出土石器（2）

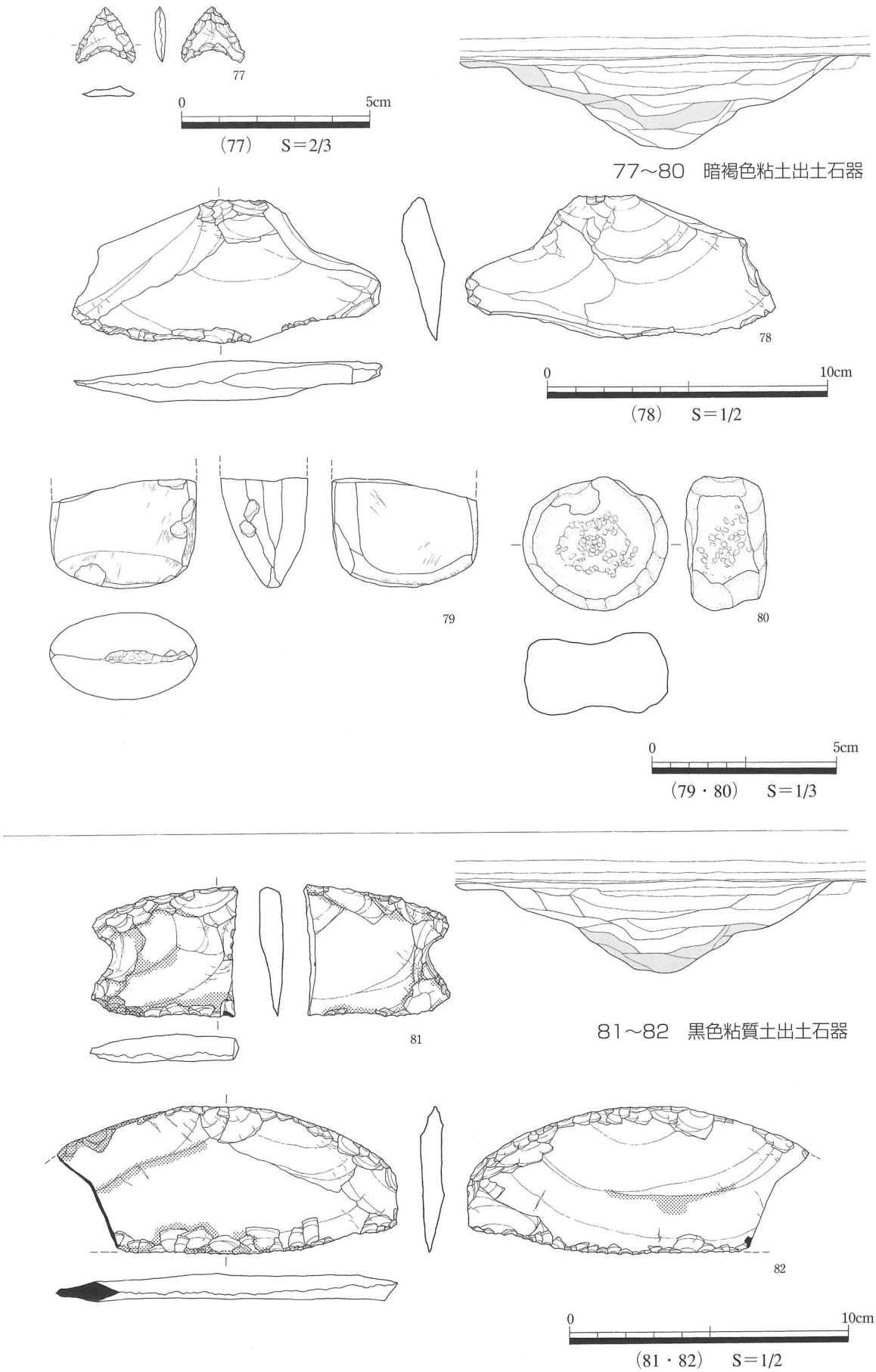


Fig.82　ＳＤ546出土石器（3）

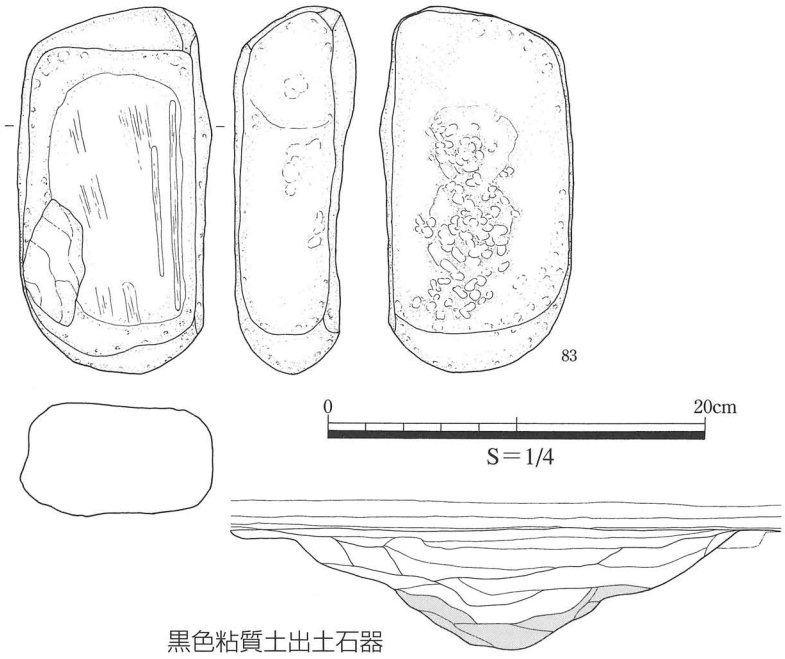


Fig.83　ＳＤ546出土石器（4）

る。刃部と体部の一部、背部に強い光沢面が確認できる。欠損しており、最大長（12.0cm）、最大幅5.1cm、最大厚1.0cm、重量（64.2g）。

砥石兼くぼみ石

83は砥石兼くぼみ石である。表面側の砥面には3条の線状痕が、裏側にくぼみ部が2ヶ所確認できる。最大長19.5cm、最大幅10.2cm、最大厚6.4cm、重量1772.0g、硬質砂岩製。

ＳＤ547（Fig.69）

調査区中央東寄り付近Ｅ・Ｆ11～13区に位置する古墳時代の溝である。平面検出では分離できなかったが、埋土は大きく2層に別れ、2本の溝が切りあって存在している可能性が高い。第9次調査ＳＤ082と084である可能性が極めて高い。ＳＤ538を切る。幅140cm、深さ55cm前後を測り、断面なだらかな逆台形を呈する。底部の形状は平坦である。埋土はいずれも砂礫を多く含む褐色シルト質土を主体とし、葉理を多数形成する。埋土内より弥生土器・石器が出土した。

ＳＤ547出土遺物（Fig.84）

土器

弥生土器壷（1・2）、甕蓋（3）が出土した。

壷

1は復元口径16.0cm、残存高13.6cmを測り、「く」字状に緩やかに屈曲する口縁部とやや縦長の胴部を有する。口縁端部には面を持ち、頸部には1条の削り出し突帯を有する。内面ユビオサエとナデ調整を施すが、口縁部内面及び外面は表面劣化のため調整等不明である。2は残存高4.9cmを測り、広く開く口縁部の破片である。口縁端部は若干肥厚して丸く納まる。口縁部内面には1条の貼り付け突帯、外面には2条以上のヘラ描き沈線を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。

胎土は1が褐灰色、2は淡褐色を呈し、いずれも1～4mmの長石粒、赤色酸化土粒を多量に含む。

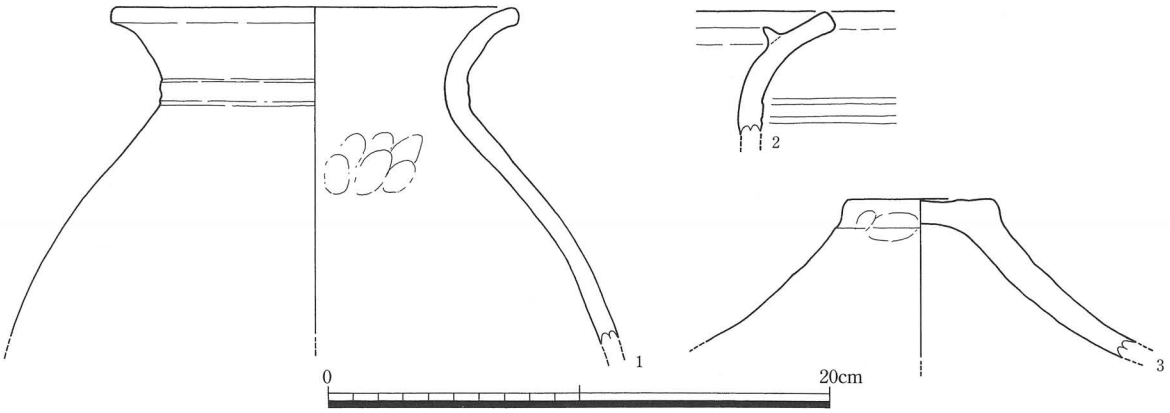


Fig.84　ＳＤ547出土土器（Ｓ＝1/3）

甕蓋

3は天井部径6.2cm、残存高6.4cmを測り、平坦な天井部と広く開く体部を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は褐灰色を呈し、2～5mmの長石粒を多量に含む。

ＳＤ548

調査区南端Ａ・Ｂ1区で検出した溝である。第9次調査ＳＤ081と同一の溝と考えられる。調査区端で一部のみ検出したため詳細は不明である。埋土は灰白色砂質土を主体とする。

土坑

ＳＫ501（Fig.85）

調査区南半Ｄ2区で検出した土坑である。短軸138cm、深さ20cm前後を測る長方形を呈し、断面形態浅い皿形を呈する。底部は若干起伏を有し、壁面の立ち上がりはなだらかである。埋土は上層が暗褐色粘質土、下層は暗灰褐色粘質土である。ともに堆積構造は植物等による攪乱のため不明確である。埋土内より弥生土器・石器が出土した。

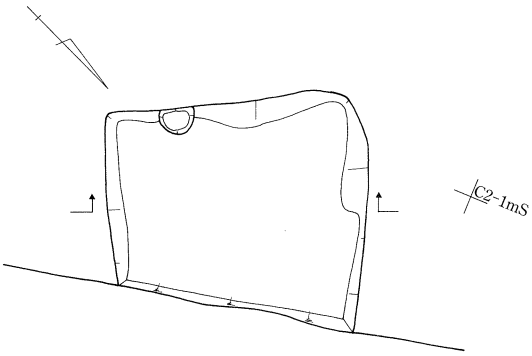


Fig.85　ＳＫ501平面図・土層断面図（Ｓ＝1/40）

ＳＫ501出土遺物（Fig.86）

土器

弥生土器壷（2）、甕（1）が出土した。

壷

2は復元底径5.8cm、残存高4.6cmを測り、平坦な底部と、比較的広く開く体部を有する。内外面表面劣化のため調整等不明である。胎土は橙褐色を呈し、2～7mmの長石粒と赤色酸化土粒をやや多く含む。

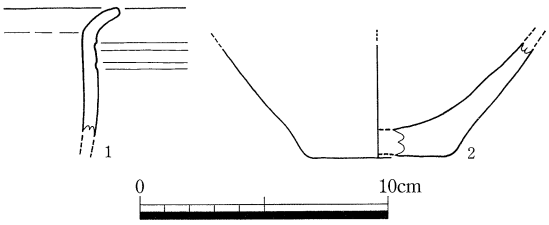


Fig.86　ＳＫ501出土土器（Ｓ＝1/3）

甕

1は残存高5.2cmを測る、如意状口縁を有するもので、口縁部は緩やかに長く屈曲する。口唇部にはキザミを持たず、外面口縁部直下には2条の沈線を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は暗褐色を呈し、2～4mmの長石粒を多量に含む。

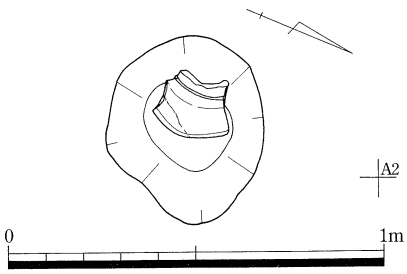


Fig.87　ＳＫ502遺物出土状況（Ｓ＝1/20）

ＳＫ502（Fig.87）

調査区南半Ｃ・Ｄ2区で検出した土坑である。長軸50cm、短軸40cm、深さ10cm前後を測る円形を呈し、断面形態「U」字形を呈する。壁面の立ち上がりは急である。埋土は暗褐色粘質土を主体とし、堆積構造は植物等による攪乱のため不明確である。底部より5cm程度浮いた位置で弥生土器壷が出土した。

ＳＫ502出土遺物（Fig.88）

土器

弥生土器壷が出土した。

復元口径23.8cm、残存高10.0cmを測り、直立した後広く開く口縁部を有する。口縁端部には若干垂下する面を持つ。頸部には2条の貼り付け突帯を有し、突帯剥離部分には割付のための沈線が見られる。内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は橙褐色を呈し、1～7mmの長石粒と赤色酸化土粒をやや多く含む。

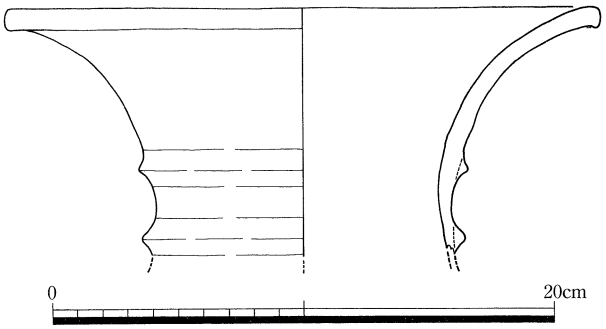


Fig.88　ＳＫ502出土土器（Ｓ＝1/3）

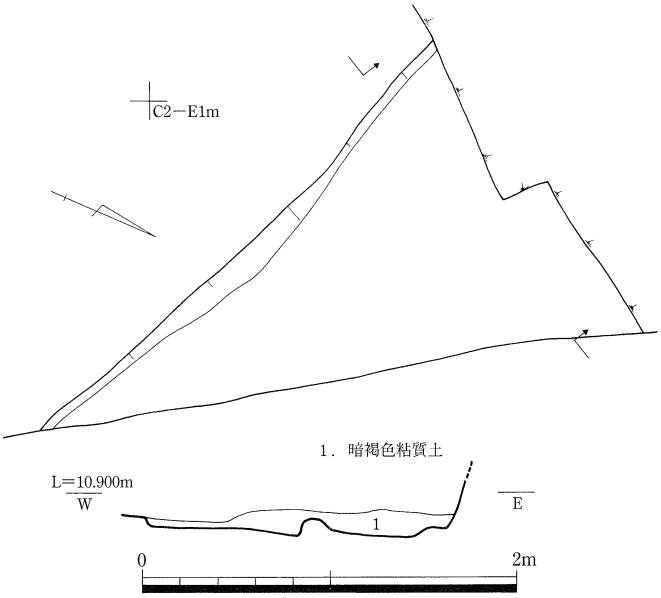


Fig.89　ＳＫ503平面・土層断面図（Ｓ＝1/40）

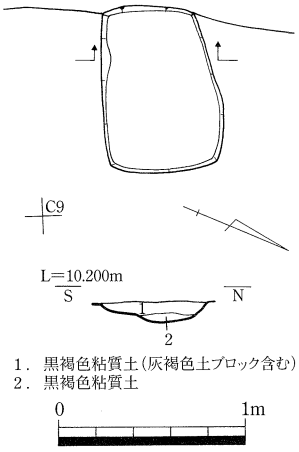


Fig.90　ＳＫ520平面図・土層断面図（Ｓ＝1/40）

ＳＫ503（Fig.89）

調査区南半Ｄ3・4区で検出した土坑である。大半が調査区外で、調査区内の部分も撹乱により大きく破壊される。深さ12cmを測り、底部は起伏を有する。壁面の立ち上がりは比較的なだらかである。埋土は暗褐色粘質土を主体とし堆積構造は植物等による擾乱のため不明確である。埋土内より遺物の出土はみられない。

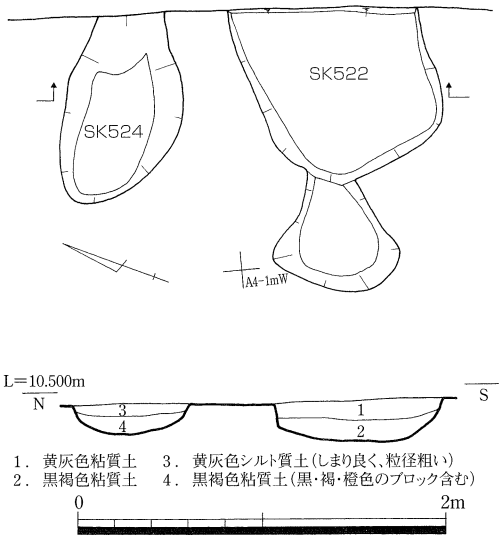


Fig.91　ＳＫ522・524平面図・土層断面図（Ｓ＝1/40）

ＳＫ520（Fig.90）

調査区中央付近Ｃ10区で検出した土坑である。短軸58cm、深さ12cm前後を測る隅丸長方形を呈し、断面形態浅い皿形を呈する。底部は若干起伏を有し、壁面の立ち上がりはなだらかである。埋土は上層が亜角礫状の灰褐色粘質土ブロックを含む黒褐色粘質土、下層は混入物の少ない黒褐色粘質土である。埋土内より遺物の出土は見られない。当初平面形態から木棺墓の可能性も考えたが、断面形態、埋土等の観察からその可能性はきわめて低いと言える。

ＳＫ522（Fig.91）

調査区南半Ｂ4区で検出した土坑である。短軸98cm、深さ22cm前後を測る隅丸長方形を呈し、断面形態浅い皿形を呈する。大半が調査区外に位置する。底部は平坦で、壁面の立ち上がりはなだらかである。埋土は上層が粒径の粗い黄灰色シルト、下層は亜角礫状のブロック構造を有する黒褐色粘質土である。埋土内より弥生土器・石器が出土した。

ＳＫ522出土遺物（Fig.92・93）

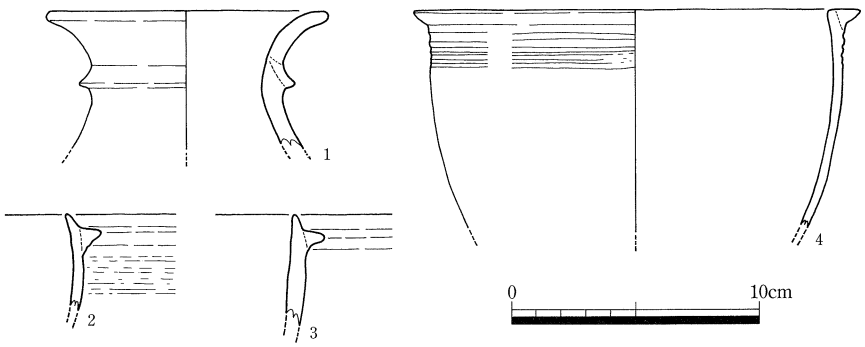


Fig.92　ＳＫ522出土土器（Ｓ＝1/3）

土器（Fig.92）

弥生土器壷（1）、甕（2～4）が出土した。

壷

復元口径11.4cm、残存高5.6cmを測り、緩やかに屈曲する頸部と口縁部を有する。頸部外面には1条の貼り付け突帯を有し、内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は淡褐色を呈し、1～3m

mの長石粒を多量に含む。

甕

2は残存高3.9cmを測る。やや内湾する体部と口縁部を有し、外面口縁部直下には突帯を有する。突帯直下には4条以上のヘラ描き沈線を施す。内外面表面劣化のため調整等は不明である。3は残存高4.4cmを測る。僅かに内湾する体部と口縁部を有し、外面口縁部直下には突帯を有する。突帯直下に沈線等は見られない。内外面表面劣化のため調整等は不明である。4は復元口径15.4cm、残存高8.8cmを測り、逆「L」字状口縁を有するもので、口縁部上面を水平にする断面三角形の貼り付け口縁を有し、口縁部直下には4条のヘラ描き沈線を施す。内外面表面劣化のため調整等は不明である。

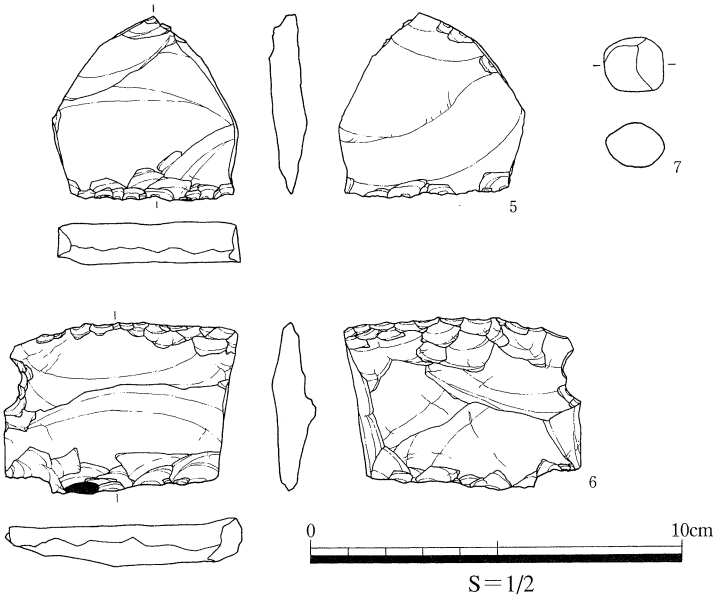


Fig.93　ＳＫ522出土石器

胎土は2が暗褐色、3・4が橙褐色を呈し、2・3は1～3mmの長石粒と赤色酸化土粒をやや多く、4は1～5mmの長石粒を多量に含む。

石器（Fig.93）

スクレイパー（5）、打製石包丁（6）、磨石（7）が出土した。

スクレイパー

5はスクレイパーである。両面調整された刃部は全体に磨滅しているが、特に背面左側が磨滅している。側辺を折損しており、最大長4.9cm、最大幅（5.0cm）、最大厚1.2cm、重量30.0g、サヌカイト製。

打製石包丁

6は打製石包丁である。背部には敲打による背潰し加工がみられる。刃部は両面調整されており、背面右側の刃部には著しい潰れ痕がある。抉りは背面側に調整することで作り出している。折損しており、最大長（6.3cm）、最大幅4.6cm、最大厚1.2cm、重量41.0g、サヌカイト製。

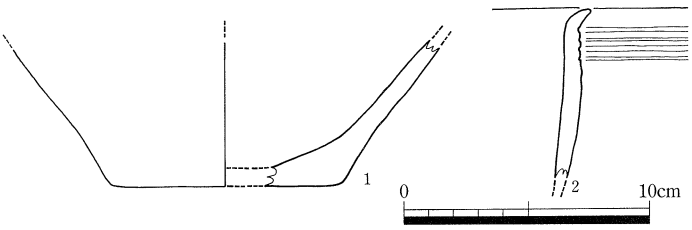


Fig.94　ＳＫ524出土土器（Ｓ＝1/3）

磨石

7は磨石である。石英片岩製で、加工痕はみられない。遺跡付近で産出しない石材であることから、搬入されたものと考えられる。最大長1.4cm、最大幅1.6cm、最大厚1.2cm、重量4.2g。

ＳＫ524（Fig.91）

調査区南半Ｂ4区で検出した土坑である。短軸68cm、深さ18cm前後を測る楕円形を呈し、断面形態浅い皿形を呈する。底部は平坦で、壁面の立ち上がりはなだらかである。埋土は上層が黄灰色シルト質土、下層は黒褐色粘質土である。ともに堆積構造は植物等による擾乱のため不明確である。埋土内より弥生土器・石器が出土した。

ＳＫ524出土遺物（Fig.94・95）

土器（Fig.94）

弥生土器壷（1）、甕（2）が出土した。

壷

1は復元底径9.2cm、残存高5.8cmを測り、平坦な底部と、比較的広く開く体部を有する。外面は被熱する。内外面表面劣化のため調整等不明である。胎土は暗褐色を呈し、2～7mmの長石粒を多量に含む。

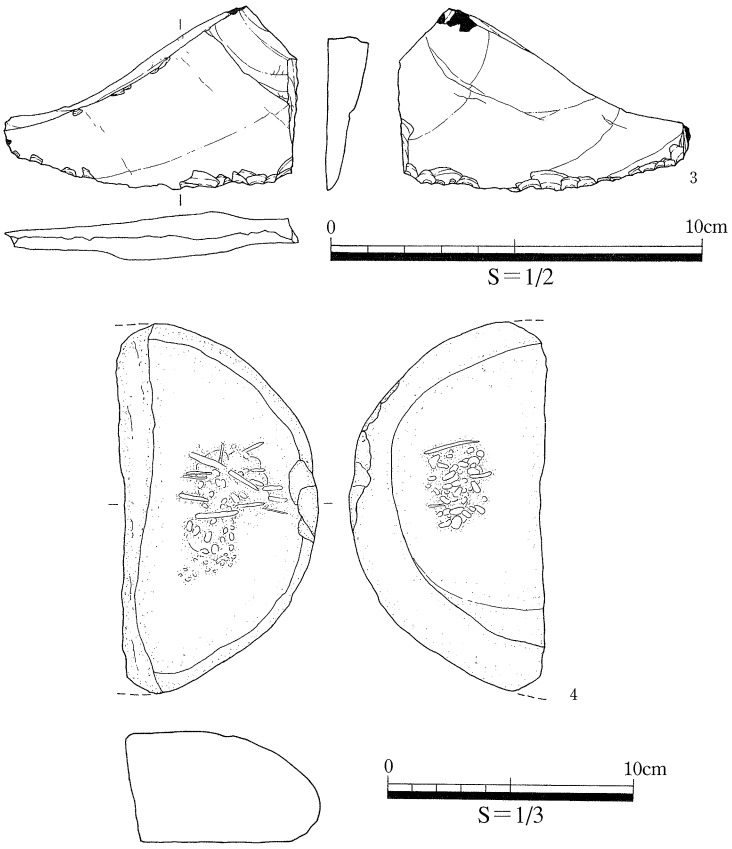


Fig.95　ＳＫ524出土石器

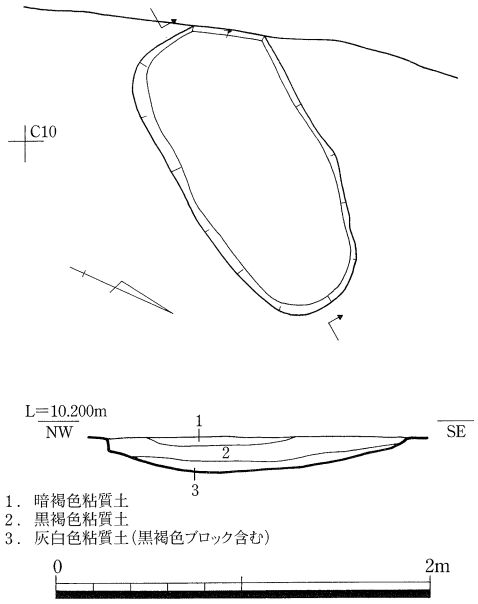


Fig.96　ＳＫ542平面図・土層断面図
（Ｓ＝1/40）

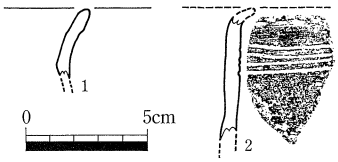


Fig.97　SK542出土土器
（Ｓ＝1/3）

甕

2は残存高6.9cmを測る、如意状口縁を有するもので、口縁部は緩やかに短く屈曲する。口唇部のキザミの有無は不明で、外面口縁部直下には4条のヘラ描き沈線を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は暗褐色を呈し、2～4mmの長石粒を多量に含む。

石器（Fig.95）

スクレイパー（3)、台石（4)が出土した。

スクレイパー

3はスクレイパーである。両側辺を折断し、両面調整された刃部は全体に磨滅しており、微細剥離痕が腹面右側刃部に確認できる。一部欠損しており、最大長4.9cm、最大幅7.8cm、最大厚1.3cm、重量（29.2g)、サヌカイト製。

台石

4は硬質砂岩の転石を利用した台石である。両面に線状の敲打痕を含む敲打部が、側辺部に敲打部が確認できる。欠損しており、最大長14.9cm、最大幅（18.1cm)、最大厚4.5cm、重量734.0g。

ＳＫ542（Fig.96）

調査区南半C・D11区で検出した土坑である。短軸80cm、長軸166cm、深さ18cm前後を測る長楕円形を呈し、断面形態は浅い皿型を呈する。底部は平坦で、壁面の立ち上がりは東側がはなだらかであるのに対し、西側はまっすぐに立ち上がる。埋土は上層（1・2層）が黒褐色粘質土、下層（3層）は亜角礫状の黒褐色土ブロックを含む灰白色粘質土である。上層は堆積構造が植物等による擾乱のため不明確である。埋土内より弥生土器が出土した。

ＳＫ542出土遺物（Fig.97）

土器

弥生土器壷（1)、甕（2）が出土した。

壷

1は口縁部のみの破片である。残存高2.8cmを測り、緩やかに開く。内外面表面劣化のため調整等は不明である。

甕

2は残存高5.0cmを測る、如意状口縁を有するもので、口縁部を欠損する。外面口縁部直下には4条の半裁竹管による沈線を有する。内面ナデ調整、外面縦方向のハケ調整を行う。胎土は暗褐色を呈し、2～4mmの長石粒を多量に含む。

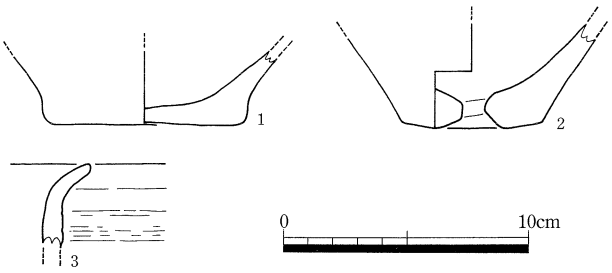


Fig.98　ＳＤ549出土土器（Ｓ＝1/3）

ＳＫ549

調査区南半A・B5・6区で検出した遺構である。幅280cm前後、深さ70cm前後を測り、大半が調査区外に位置する。底部は起伏が激しく、壁面の立ち上がりはいくつもの段を有する。埋土は上層が褐色シルト質土、下層は黒褐色シルト質である。植物等による擾乱のため堆積構造は不明確である。当初環濠かとも思われたが断面形態や埋土が著しく異なる事などから別種の遺構と考えた。溝になる可能性もあるが、これまでの調査で延長部分が見つかっておらず、大型の土坑として扱っておく。埋土内より弥生土器・石器が出土した。

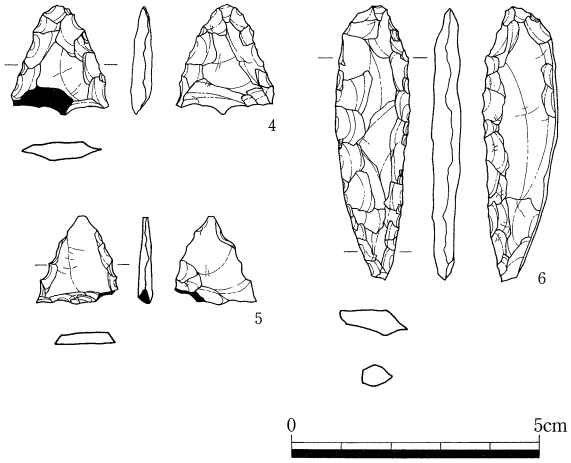


Fig.99　ＳＤ549出土石器（Ｓ＝2/3）

ＳＫ549出土遺物（Fig.98・99）

土器（Fig.98）

弥生土器壷（1）、甕（2・3）が出土した。

壷

1は底径8.2cm、残存高3.0cmを測り、平坦な底部と直立した後直線的に開く体部を有する。内底面は比較的薄い。内外面表面劣化のため調整等不明である。胎土は淡褐色を呈し、2～4mmの長石粒を多量に含む。

甕

2は底径5.7cm、残存高4.2cmを測り、やや湾曲した底部と直線的に開く体部を有する。底部には焼成後の穿孔を有する。内外面表面劣化のため調整等不明である。3は残存高3.4cmを測り、如意状口縁を有するもので、口縁部は緩やかに長く屈曲する。口唇部にはキザミを持たず、外面口縁部直下には3条以上の沈線を有する。内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は2が橙褐色を呈し、2～4mmの長石粒を多量に含み、3は褐灰色を呈し2～3mmの長石粒・赤色酸化土粒を少量含む。

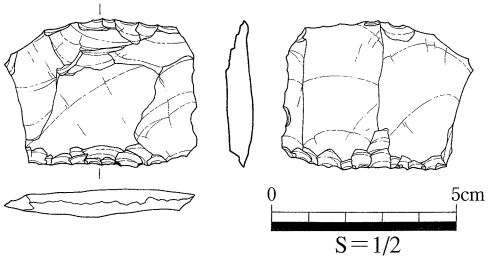


Fig.100　ＳＫ528出土石器

石器（Fig.99）

石鏃（4）、石鏃未製品（5）、石錐（6）が出土した。

石鏃

4は平基式の石鏃である。背腹両面に素材面を残す。切先の調整はやや簡素である。基部を欠損しており、最大長（2.2cm）、最大幅2.0cm、最大厚0.4cm、重量（1.8g）、サヌカイト製。

石鏃未製品

5は石鏃未製品である。剥片の縁辺を調整しているが、切先は未調

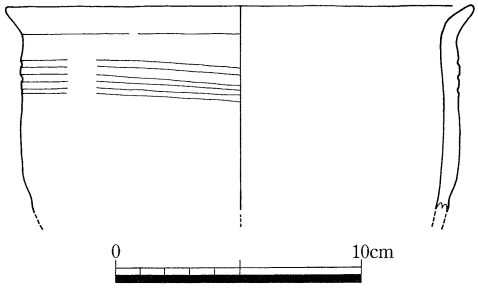


Fig.101　ＳＫ529出土土器（Ｓ＝1/3）

整である。基部の一部を欠損しており、最大長1.8cm、最大幅1.7cm、最大厚0.4cm、重量（0.9g）、サヌカイト製。

石錐

6は全体が多角形を呈する石錐である。横長剥片を素材とし、腹面側に素材面を残す。錐部を折損しており、最大長（5.6cm）、最大幅1.5cm、最大厚0.6cm、重量6.0g、サヌカイト製。

その他の遺構出土の遺物

この他にもＳＫ528、529、ＳＰ515などから出土している遺物を紹介する。

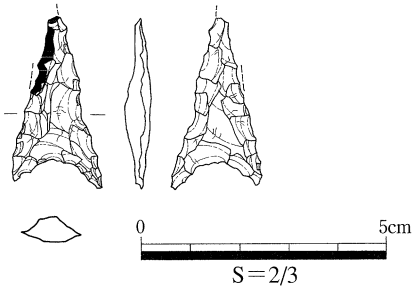


Fig.102　ＳＰ515出土石器

ＳＫ528出土遺物（Fig.100）

石器

スクレイパーが出土した。

背部は折損面と敲打による弱い背潰し加工が、刃部は両面調整が施されている。腹面刃部中央に弱い微細剥離痕が確認できる。背面左側の側辺を折損する。最大長4.0cm、最大幅（5.1cm）、最大厚0.8cm、重量16.2g、サヌカイト製。

ＳＫ529出土遺物（Fig.101）

土器

弥生土器甕が出土した。

復元口径18.9cm、残存高8.3cmを測り、如意状口縁を有するものである。口縁部の屈曲は緩やかである。外面口縁部直下には3条のヘラ描き沈線を施す。内外面表面劣化のため調整等は不明である。胎土は褐灰色を呈し、1～5mmの長石粒を多量に含む。

ＳＰ515出土遺物（Fig.102）

石器

石鏃が出土した。

凹基式の石鏃で、腹面側に一部素材面を残す。腹面側を調整した後、背面側を調整している。切先を欠損しており、最大長（3.5cm）、最大幅1.8cm、最大厚0.6cm、重量（1.7g）、サヌカイト製。

第6章　自然化学分析

第1節　中の池遺跡出土石器の使用痕分析

（株）アルカ・池谷勝典

はじめに

本遺跡から出土している抉入打製石包丁1点、打製石包丁1点、赤色顔料付き磨石+敲石1点の３点について低倍率と高倍率による使用痕観察をおこなった。

観察方法

使用した機器は、キーエンス社のデジタルHDマイクロスコープ（VHX-100）による低倍率ズームレンズ（VH-Z05）と高倍率ズームレンズ（VH-Z450）を用いて高倍率の使用痕光沢の観察をおこなった。観察倍率は、５倍～40倍と450倍～1000倍（倍率はマイクロスコープでの倍率で従来の金属顕微鏡の倍率比とは異なる）である。観察面は、中性洗剤で洗浄をおこない、適宜アルコールを浸した脱脂綿で軽く拭き取り、脂分などを取り除いた。観察範囲は、石器表面全体を詳細に観察し、使用痕光沢および線状痕の認定をおこなった。使用痕光沢分類は東北大学の分類基準に基づく（梶原・阿子島1981、阿子島1989）。

観察時には、適宜使用痕のデジタル写真を撮影した。

資料と観察結果

打製石包丁（Fig.82－82）

石材はサヌカイトである。横長剥片を素材としている。左側辺が一部欠損しているが、平面形は背部が湾曲する形態で磨製石包丁の形態とよく似ている。背部の湾曲は垂直打撃で整形した後に縁辺を研磨で調整している。刃部は、背面側にやや大きな規模の平らな剥離を入れている。主要剥離面側には加工は施されない。刃角は28～36度である。刃幅は残存部の計測で99mm、破損部を推定復元すると135 mmである。

使用痕については、刃部に刃こぼれが顕著に観察される。刃こぼれは表裏に観察されるが裏面側に顕著に観察される。肉眼では背面側の刃部縁辺付近と背面側の左よりの凸部（稜線上・Fig.103-写真1、2）と裏面側の中央部（剥離稜線上・Fig.104-写真10）に摩耗が観察される（Fig.113）。裏面側に見られる中央部の摩耗は、正面側に見られる摩耗とは様相が違い、摩耗面が非常に平坦であるのが特徴である（Fig.104-写真10）。一方、正面側に見られる摩耗は、摩耗面が非常に滑らかで丸みを持っているのが特徴である（Fig.103-写真1、2）。両者の違いは、前者が着柄による摩耗と推定され、後者が被加工物との接触で生じた摩耗と推定される。それは、摩耗が平坦であることから接触したものもある程度硬さのある平坦なものと考えられる。一方、被加工物が柔らかいものである場合、石器の表面と接触したときにその表面形状に沿って接触するために滑らかな摩耗となる。

高倍率の使用痕観察では、全面を精査したがイネ科植物に特有のA・Bタイプの使用痕光沢は観察されなかった。線状痕等も不明瞭である。しかしながら、摩耗の激しい部分では450倍で観察すると、鉱物の斑晶が不明瞭となり表面が磨り消し状の外観で表面の凹凸が少ない状態である。一方、あまり摩耗していないところでは、鉱物の斑晶が明瞭に観察され、表面の凹凸も激しい状態である（Fig.104・105）。

抉入打製石包丁（Fig.52－65）

石材はサヌカイトである。横長剥片を素材としている。両側辺には抉部を作出している。刃部は、主要剥離面側を直接打撃で平らな剥離を入れた後、その面を打面として背面側にやや急角度に押圧剥離で刃部を整形している。背部は、垂直打撃で整形している。刃角は48～52度である。刃幅は110 mmである。

使用痕については、肉眼でも顕著な摩耗が観察される摩耗の範囲は、トーンで表示した（Fig.113）。正面側の摩耗が顕著な範囲は、正面側が左側刃部付近、裏面側が左側刃部付近と表裏で摩耗の強い分布域が分かれる点が興味深い。刃部の刃こぼれの状況を観察すると主要剥離面側から背面側に剥離するパターンのものである。

高倍率の使用痕観察では、全面を精査したがイネ科植物に特有の A・Bタイプの使用痕光沢は観察されなかった。

線状痕等も不明瞭である。しかしながら、摩耗の激しい部分では450倍で観察すると鉱物の斑晶が不明瞭となり表面が磨り消し状の外観で表面の凹凸が少ない状態である。一方、あまり摩耗していないところでは、鉱物の斑晶が明瞭に観察され、表面の凹凸も激しい状態である（Fig.109・110）。

磨石+敲石（Fig.54－79）

石材は閃緑岩である。素材は楕円礫である。風化と被熱によると思われる表面の破損が激しい。主面部を除く両側面部にかけて赤色顔料が付着している。端部には敲打痕の集中による平坦面が形成されており、この敲打面もわずかに摩耗している。裏面側には石器のほぼ中央部に敲打痕の集中が観察されるが、非常に弱い敲打痕である。磨面はほぼ全面に観察され、線状痕は長軸に対して直交するか斜行する方向に観察される。磨面は、素材礫の表面形状に沿って形成されているわけではなく、比較的平坦面をもつ磨面となっている。このような磨面は手首をあまりかえすことなく、固定した状態で磨られていることが推定される。

高倍率の使用痕観察では、側面部の赤色顔料が残存している部分ではＢタイプ類似の使用痕光沢が観察される。剥片石器の使用痕光沢分類であるＢタイプがなぜ磨石の磨面に観察されるのか。その成因は不明であるが推測されるのは、赤色顔料の微粉末が人間の手と磨面の間に挟まれる状態であり、顔料がちょうど研磨剤の役目を担っていたのではないかと推測される。同じような現象は皮なめしの際にオーカーを混ぜてスクレイパーで掻き取りをするとＢタイプ類似の光沢が生じるという報告がある（Levi-Sala,1993：407-408)。さらに、剥片石器などに見られるＢタイプもイネ科植物に含まれる珪酸体による石器表面の研磨の可能性が指摘されており（Levi-Sala,1993：408-409)、同様の現象が起こっていると考えられる。

まとめ

打製石包丁２点については、以下の点が明らかとなった。

資料（Fig.82－82）

・微細剥離は表裏に見られるが、裏面側により顕著に見られる。
・丸みをもつ磨耗の分布域が正面側の左側に偏る。
・着柄痕と考えられる平坦な磨耗が裏面側の中央部付近に観察される。
・使用痕光沢は観察されないが、磨耗部と磨耗がない部分では高倍率の観察でも斑晶の見え方、表面の凹凸状態で違いが見分けられる。

資料（Fig.52－65）

・微細剥離は正面側に顕著に見られる。
・丸みをもつ磨耗の分布域が正面側の左側に偏り、裏面側でも同じく左側に偏る。
・正面側の左側にある磨耗は、刃部の剥離面に切られているが、裏面側の左側にある磨耗は、剥離面を切っている。
・使用痕光沢は観察されないが、磨耗部と磨耗がない部分では高倍率の観察でも斑晶の見え方、表面の凹凸状態で違いが見分けられる。

資料（Fig.54－79）

・磨面が顕著な主面部よりも側面部に赤色顔料がよく付着している。主面部にもわずかな凹みに顔料が残存している（Fig.112-写真10）
・使用痕光沢は、赤色顔料がよく付着している部分にＢタイプ類似の光沢が観察される。それ以外の部分では、強い線状痕をともなうやや鈍い光沢で表面の凹凸が激しい光沢が観察される。
・線状痕は石器の長軸に対して直交かやや斜行する方向に観察される。

考察

打製石包丁２点については、上記の観察結果から装着方法の違いがあるのではないかと推定される。打製石包丁（Fig.82－82）は裏面側に平坦な磨耗部をもち、堅い平坦なものが密着して擦れた状態を示していると考えられる。したがって、何らかの柄に相当するようなものが取り付けられていた可能性がある。その柄の装着範囲を使用痕の

分布から推測するとFig.115のような装着復元図になる。

一方、抉入打製石包丁（Fig.52－65）のほうは、抉部を作出されている点、着柄痕と考えられる摩耗がない点、摩耗の分布が左側に偏り背部にも摩耗が広がることや抉り内部にもわずかに磨耗がみられることから、Fig.115のように抉りに紐などの軟質のものを引っかけて使用していたのではないかと推測される。

さらに、抉入打製石包丁（Fig.52－65）で興味深い点は正面側の摩耗が刃部加工に切られており、正面側の摩耗が使用により形成された後に刃部を再加工していることが分かる。裏面側では、刃部加工を摩耗が切っており、刃部の再加工は行われておらず最終的な使用面であると推定される。このことから正面側を主に使用した後に刃部を再加工して、その後使用面を裏面側に代えてもう一度再使用していることが推測される。その使用法は、微細剥離が正面側に偏る点から裏面側から力が加わるような使用法が考えられ、磨製石包丁で確認されている手首をかえしながら摘み取る動作が推測される。以上のような装着方法と使用法については、御堂島氏が分析した長野県飯田地域の抉入打製石包丁の分析報告（御堂島1989）ともほぼ一致しており、地理的距離はあるが同じような装着・使用法が見られることは弥生文化の流入ルートを考えていく上で非常に興味深いものである。

また、顔料製作に使用された磨石＋敲石（Fig.54－79）については、顔料製作時の磨面の使用痕の状態がどういうものであるかという点で貴重な観察データを得ることができた。興味深い点は、顔料が付着している側面にＢタイプ類似の光沢が観察されることである。これは、使用痕光沢の成因に関連して顔料の微粉末が作業者の手と石器の間に挟まれる状態であり、柔らかい人間の手に微粉化した顔料が付着し、石器の表面をゆっくりとこする状況が生じていたのではないかと考えられる。顔料が研磨剤として機能した結果ではないかと考えられる。良く磨られている主面部に赤色顔料があまり付着していないのは、摩耗が顕著なため表面の凹凸がなく平滑であるため顔料が付着する余地がないからである。一方、摩耗が顕著でない場合は表面にまだ凹凸が残っているためその凹みに顔料が付着する余地があるために残存しやすいという理由からである。磨石の操作方法については、線状痕の方向から石器を短軸方向に手のひらに握り前後に動作したと推定される。

おわりに

分析点数は少ないながら打製石包丁の装着・使用法にまで言及することができた。これは、われわれが現在打製石包丁として分類している石器群の形態差や加工方法の違いが何に起因するのかという点を考える上で使用痕分析が有効なデータを提供できるという確信を得た。中の池遺跡では、打製石包丁を主体としてわずかに磨製石包丁も出土しており、それらの使い分けがあったのかどうか、打製と磨製の違いは何なのかいろいろと疑問が湧いてくる。打製石包丁の中でも今回２種類の作り分けが有ることがより具体的に判明しており、中の池遺跡の実態を解明していく上で遺構、土器、石器などを関連づけた総合的な分析がますます重要である。

＜参考文献＞

阿子島香　1989　『石器の使用痕』ニューサイエンス社

梶原洋・阿子島香　1981　「頁岩製石器の実験使用痕研究-ポリッシュを中心とした機能推定の試み-」　『考古学雑誌』67（1）：1-36

小林正春・山下誠一・桜井弘人他　1986　『恒川遺跡群』飯田市教育委員会

塩入秀敏・堀田雄二・古平浩之　2002　『八名の上遺跡』東部町教育委員会

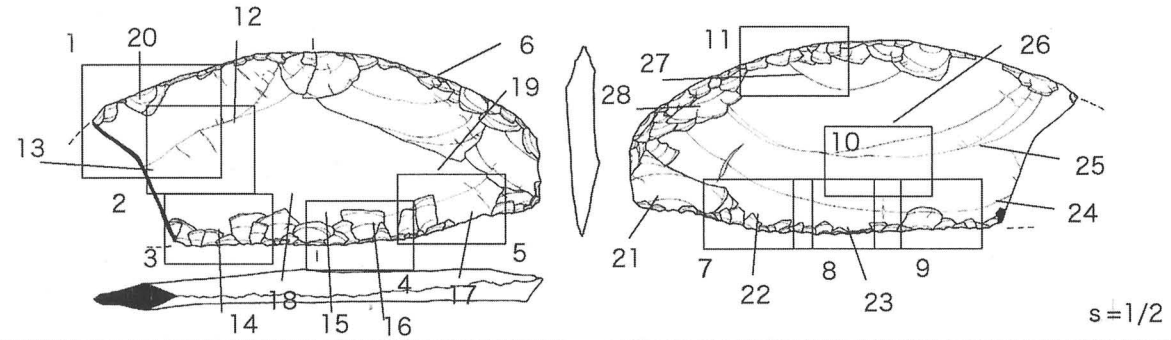
芹沢長介・梶原洋・阿子島香　1982　「実験使用痕研究とその可能性（東北大学使用痕研究チームによる研究報告　その４）」　『考古学と自然科学』14: 67-87

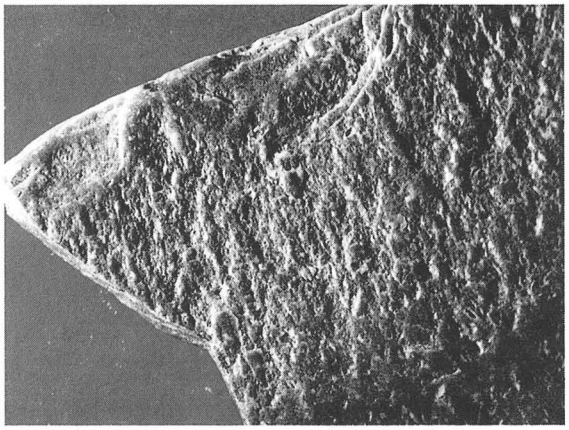
御堂島正　1991　「磨製石包丁の使用痕分析－南信州弥生時代における磨製石器の機能－」『古代文化』11-43：26-35

御堂島正　1989　「『抉入打製石包丁』の使用法－南信州弥生時代における打製石器の機能－」『古代文化』8-41：1-15

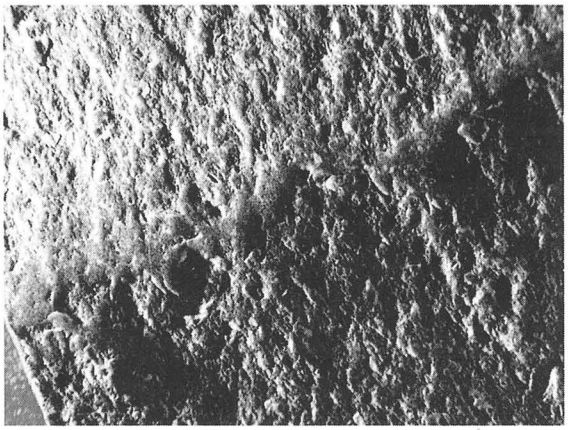
Keeley, L. H.　1980　Experimental Determination of Stone Tool Uses: A Microwear Analysis. University of Chicago Press, Chicago and London.

Levi-Sala, I.　1993　Use-wear traces:processes of development and post-depositional alteration. In Anderson, P.C., Beyries, S., Otte, M., and plisson, H. eds., Traces et Fonction: les Gestes Retroves vol.2:401-416. ERAUL 50, Leege.

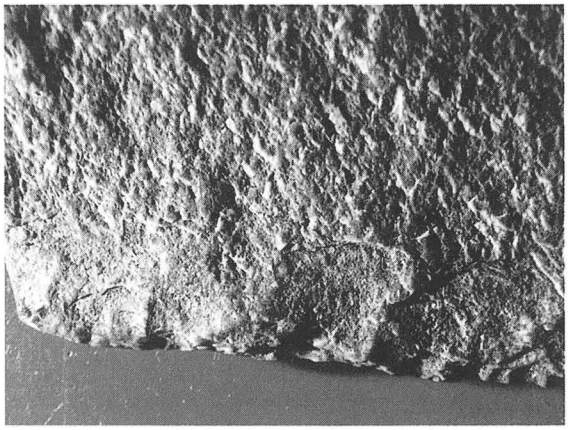




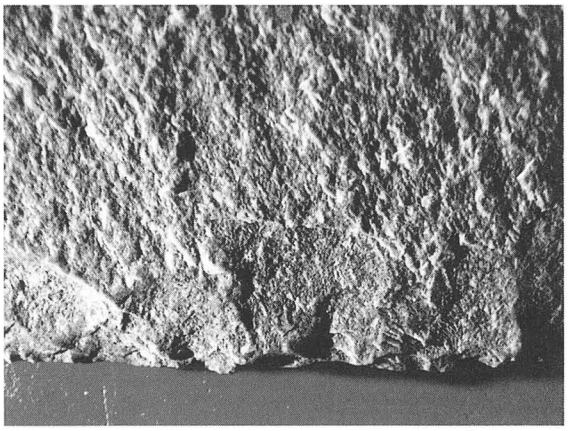
1　摩耗



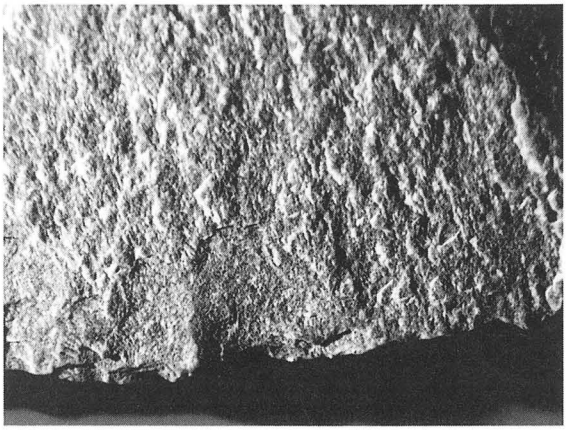
2　摩耗



3　刃部加工（押圧剥離による平らな剥離面）



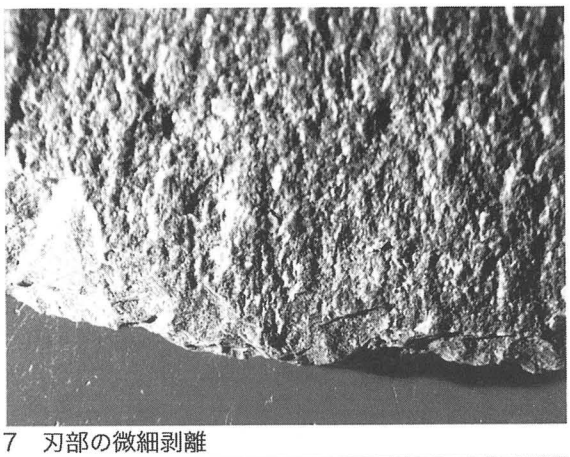
4　刃部加工（押圧剥離による平らな剥離面）



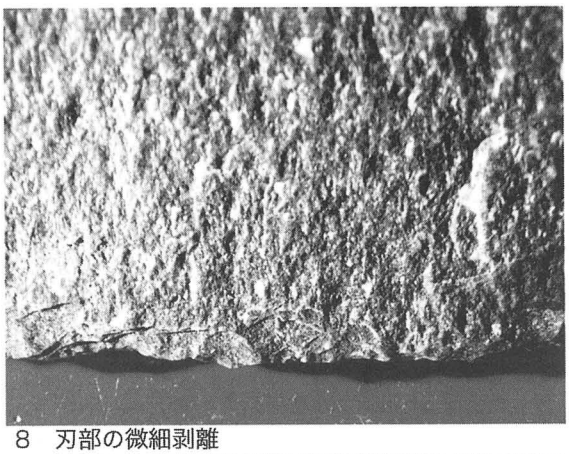
5　刃部加工（押圧剥離による平らな剥離面）

6　背縁部の研磨

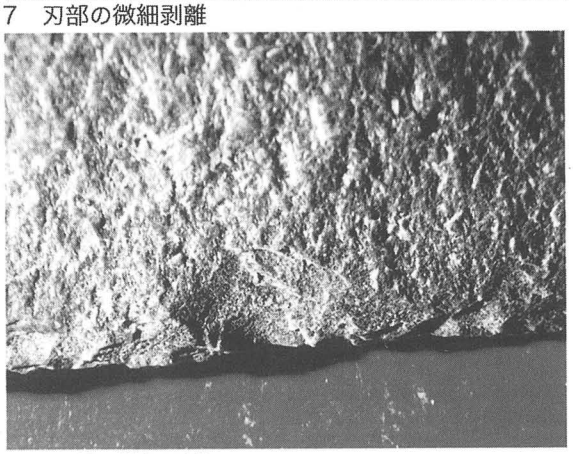
Fig.103　中の池遺跡・打製石包丁（Fig.82-82）低倍率観察（1）　*数字の天地が写真の天地に対応



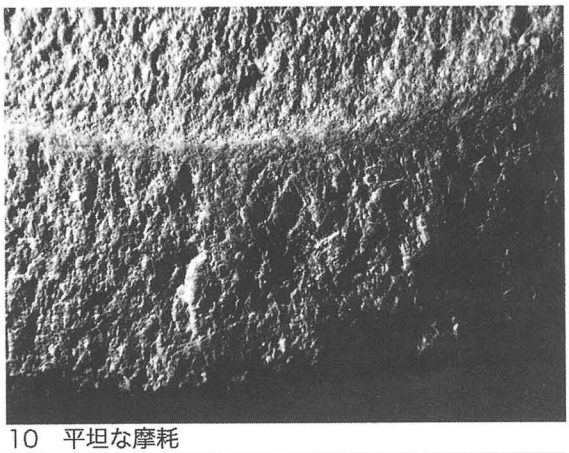
7　刃部の微細剥離



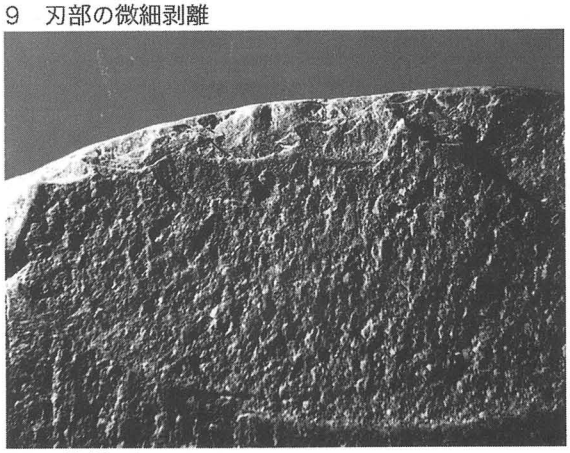
8　刃部の微細剥離



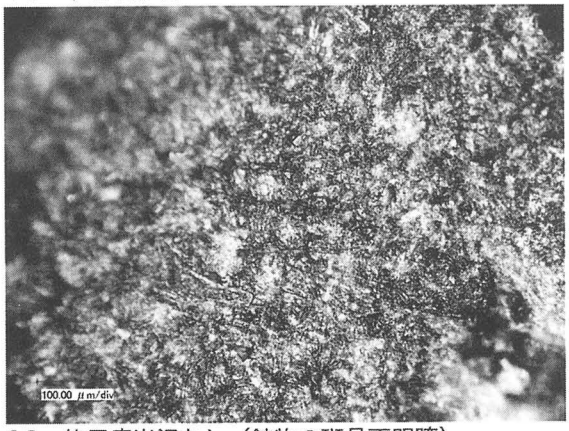
9　刃部の微細剥離



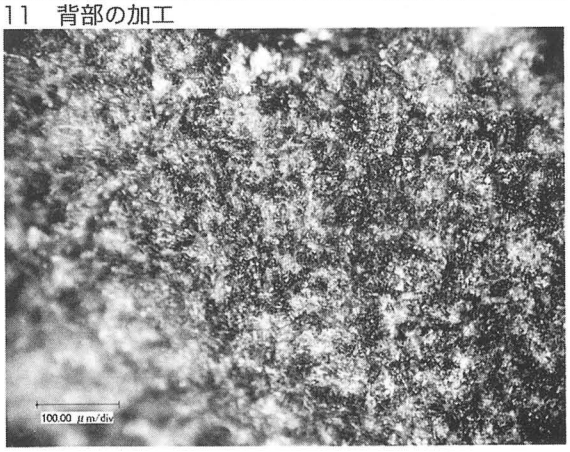
10　平坦な摩耗



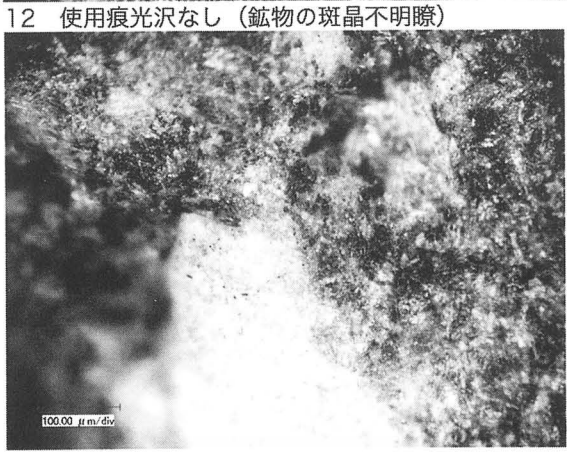
11　背部の加工



12　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶不明瞭）

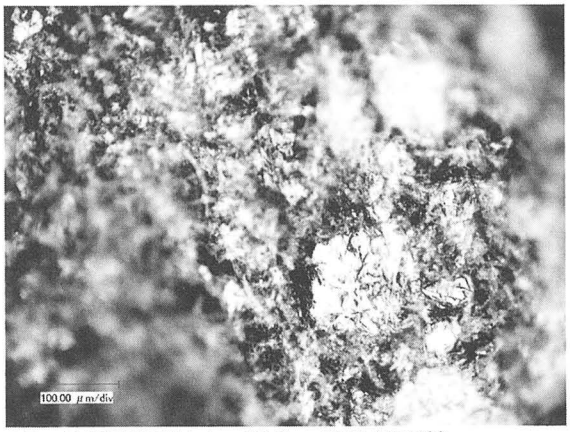


13　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶不明瞭）

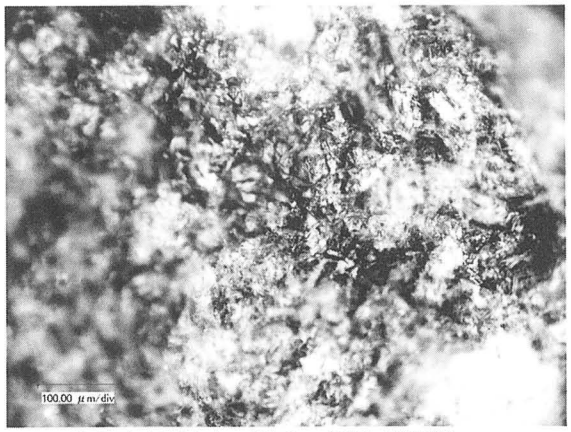


14　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶不明瞭）

Fig.104　中の池遺跡・打製石包丁（Fig.82-82）高倍率観察（2）

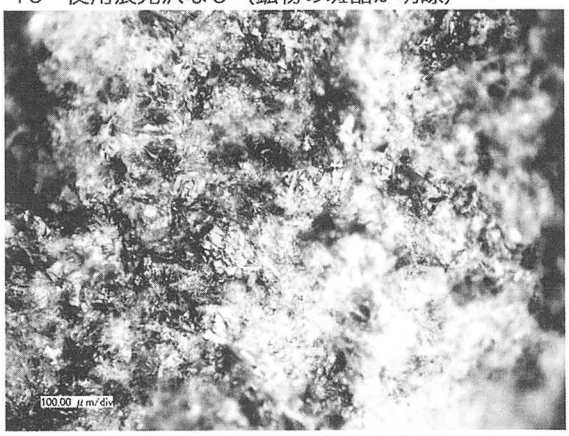


15　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶が明瞭）

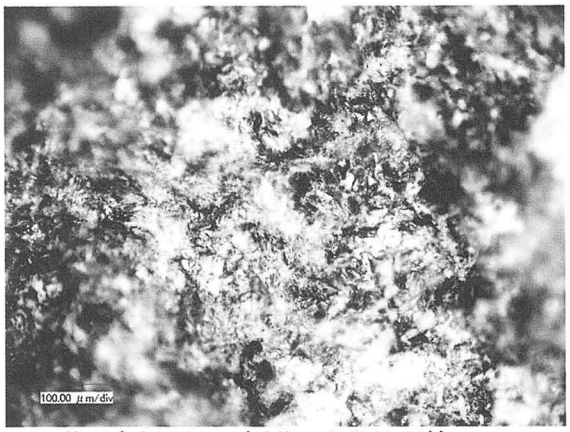


16　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶が明瞭）

17　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶が明瞭）

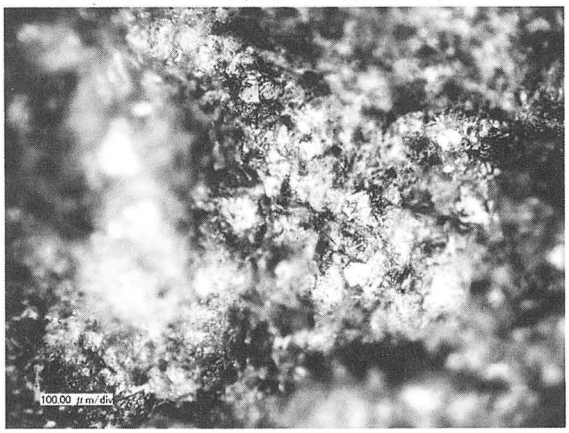


18　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶が明瞭）

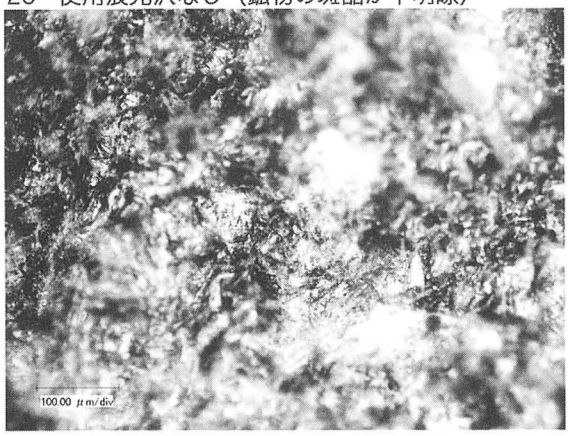


19　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶が明瞭）

20　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶が不明瞭）

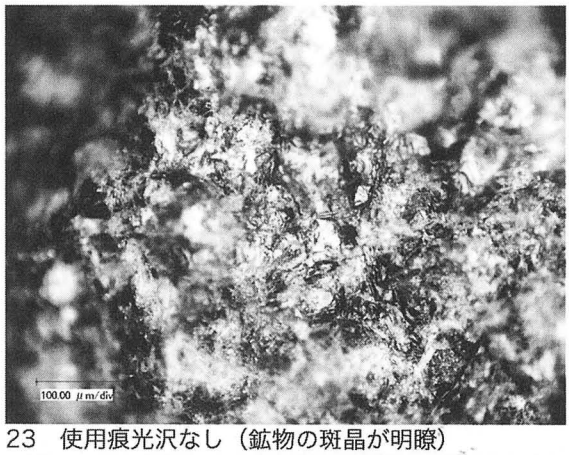


21　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶が明瞭）

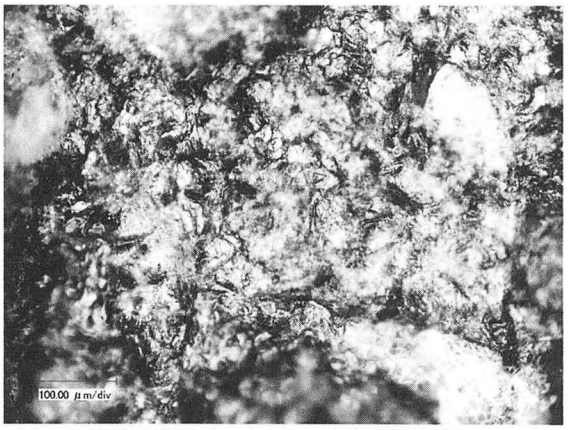


22　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶が明瞭）

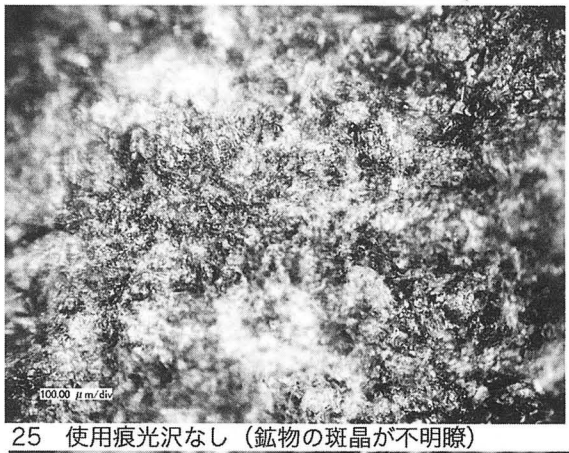
Fig.105　中の池遺跡・打製石包丁（Fig.82-82）高倍率観察（3）



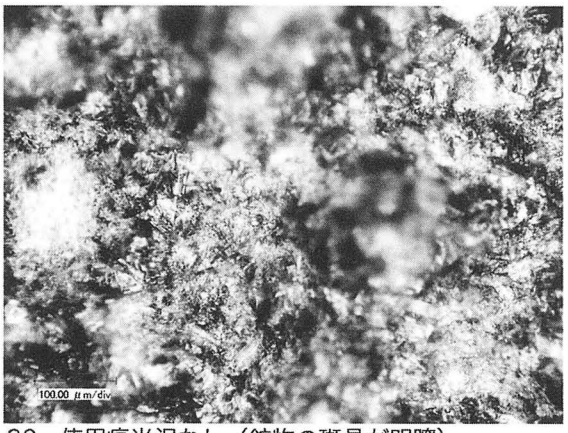
23　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶が明瞭）



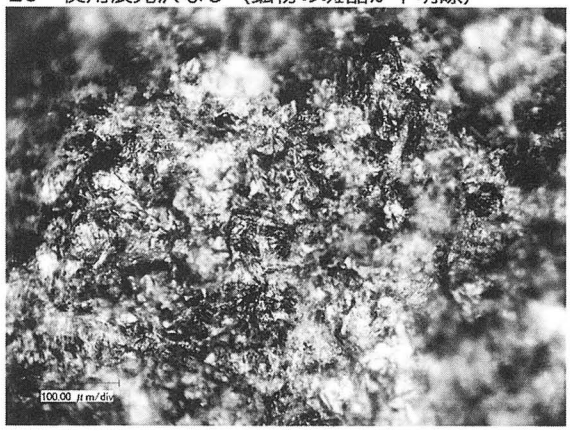
24　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶が明瞭）



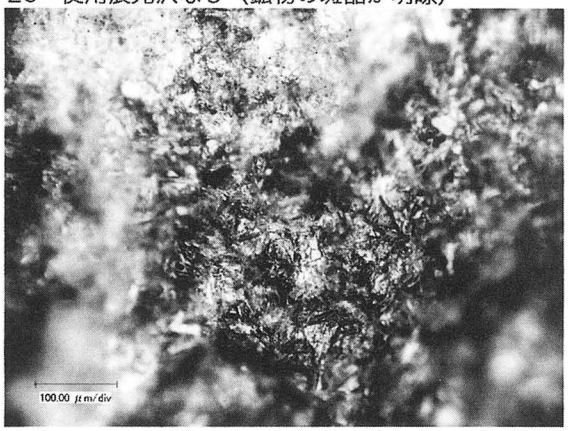
25　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶が不明瞭）



26　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶が明瞭）

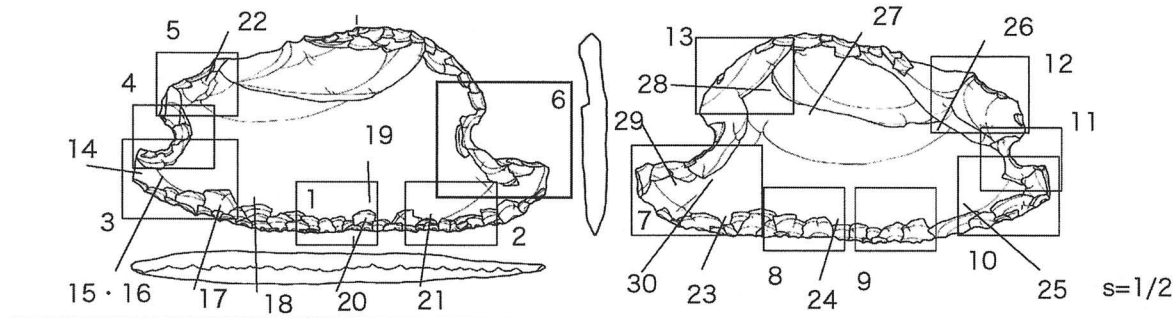


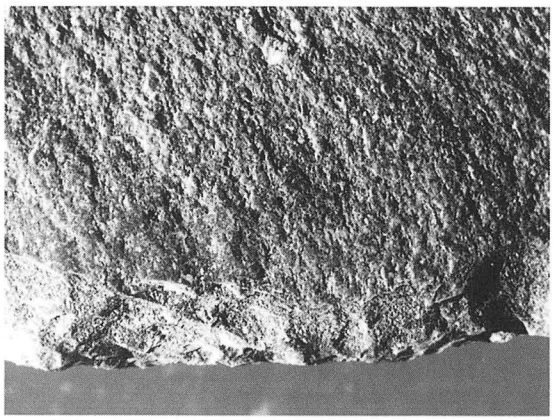
27　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶が明瞭）



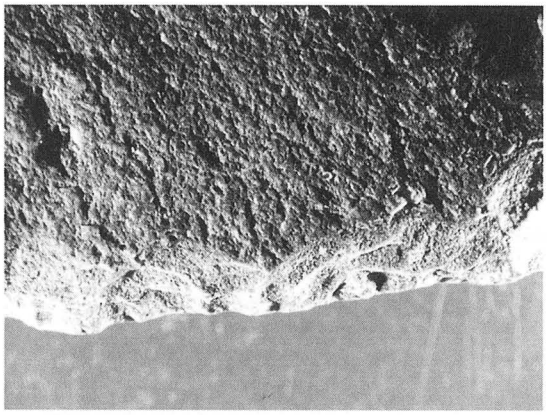
28　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶が不明瞭）

Fig.106　中の池遺跡・打製石包丁（Fig.82-82）高倍率観察（4）

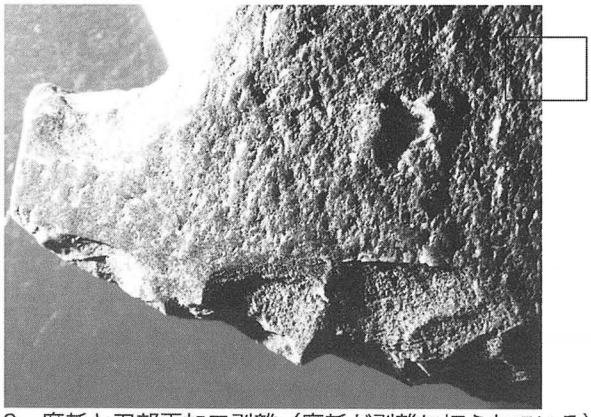




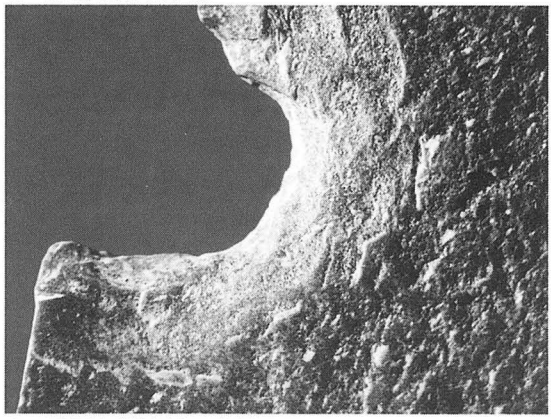
1　微細剥離と摩耗



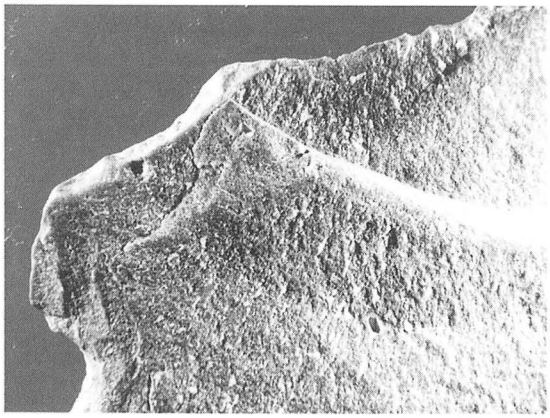
2　微細剥離と摩耗



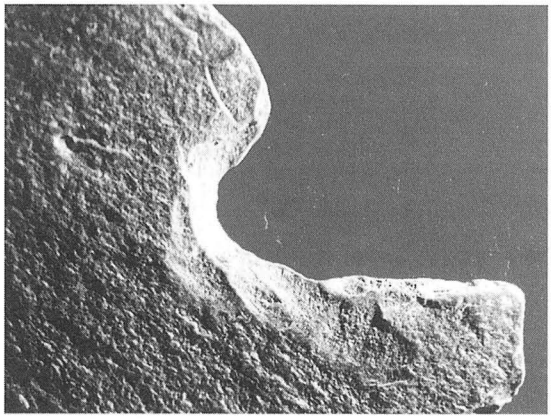
3　摩耗と刃部再加工剥離（摩耗が剥離に切られている）



4　正面左側抉部・摩耗

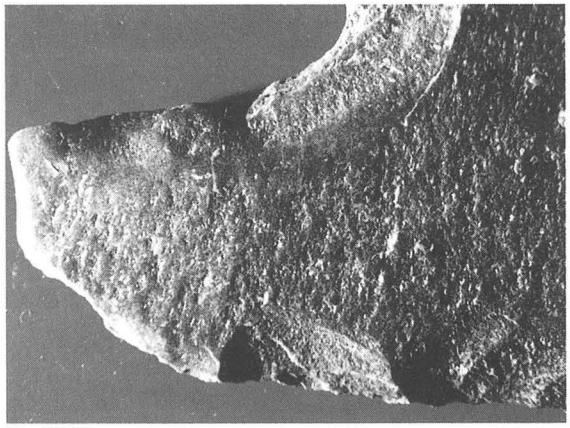


5　摩耗

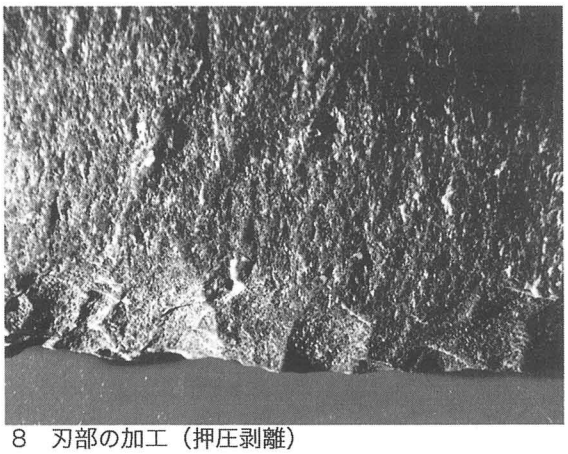


6　正面右側抉部・摩耗

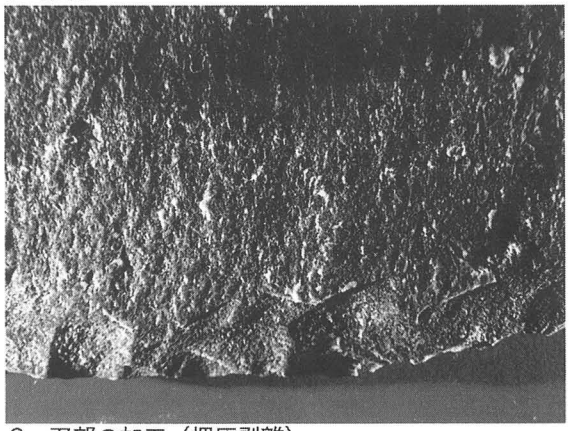
Fig.107　中の池遺跡・抉入打製石包丁（Fig.52-65）低・高倍率観察（1）*数字の天地が写真の天地に対応



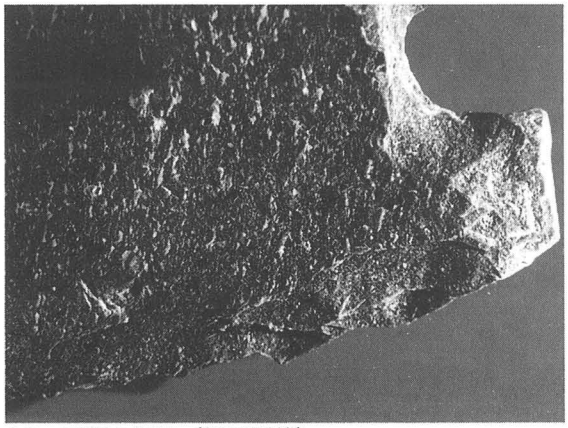
7　摩耗



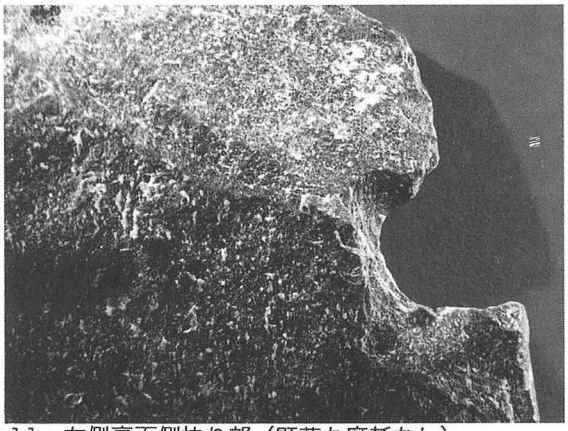
8　刃部の加工（押圧剥離）



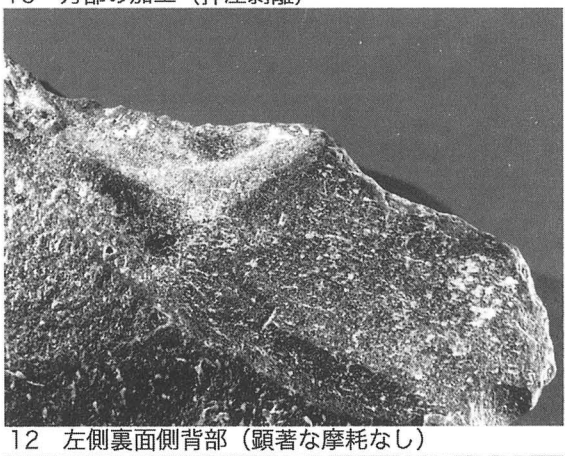
9　刃部の加工（押圧剥離）



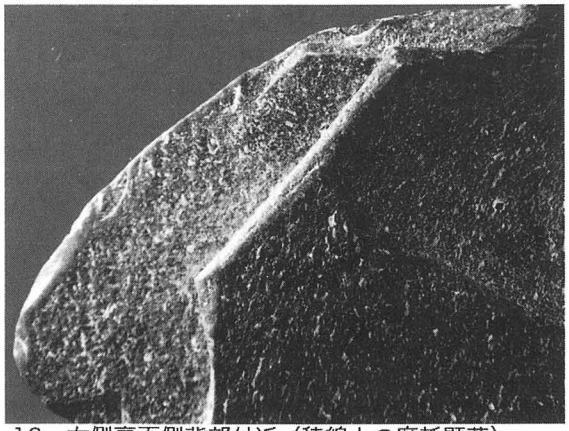
10　刃部の加工（押圧剥離）



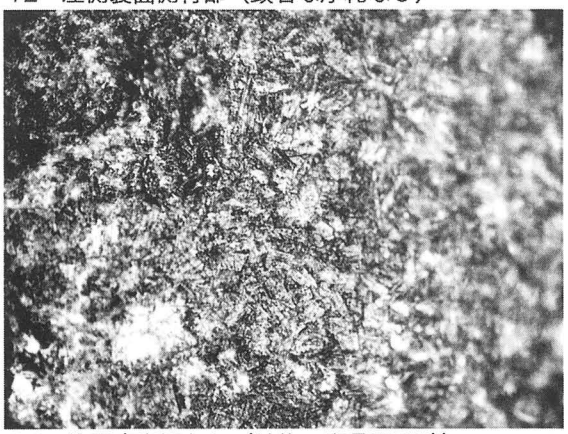
11　左側裏面側抉り部（顕著な摩耗なし）



12　左側裏面側背部（顕著な摩耗なし）

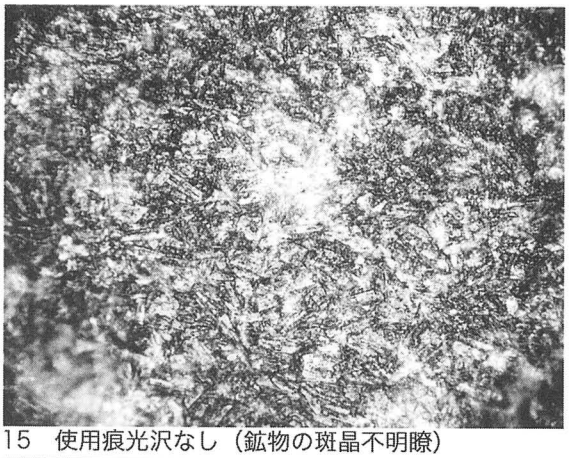


13　右側裏面側背部付近（稜線上の摩耗顕著）

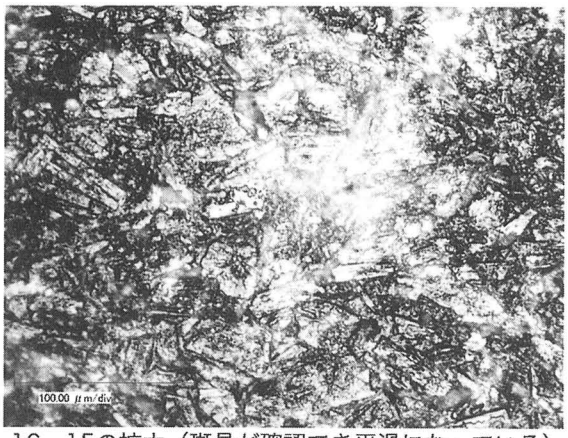


14　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶不明瞭）

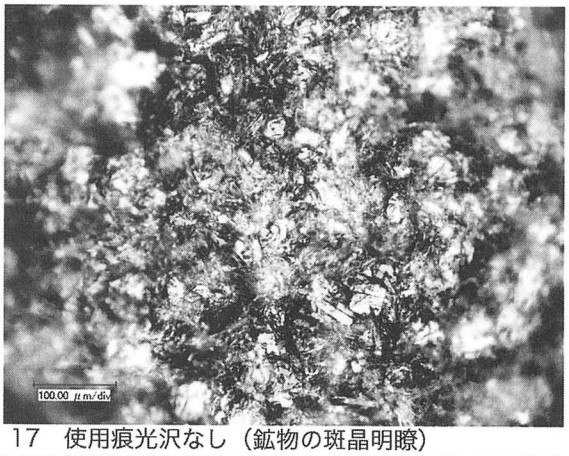
Fig.108　中の池遺跡・抉入打製石包丁（Fig.52-65）低・高倍率観察（2）



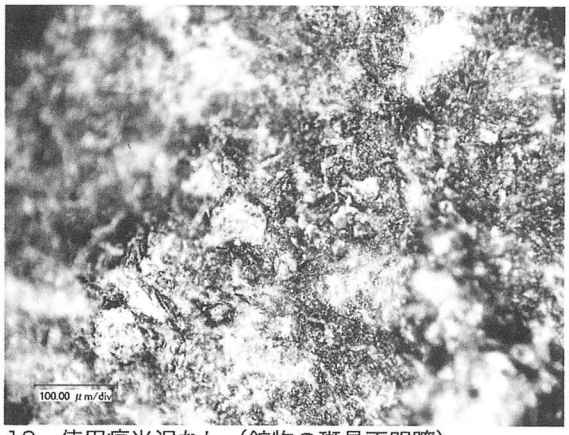
15　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶不明瞭）



16　15の拡大（斑晶が確認でき平滑になっている）

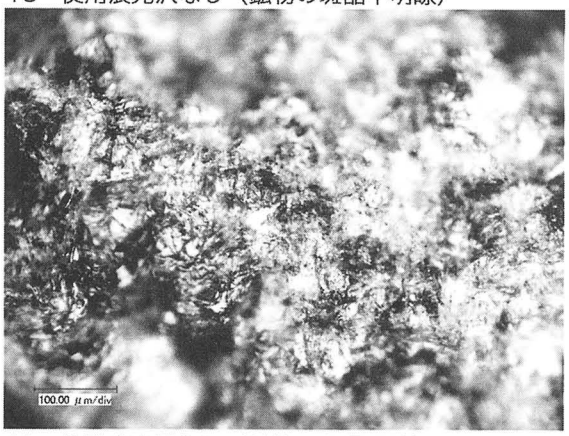


17　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶明瞭）

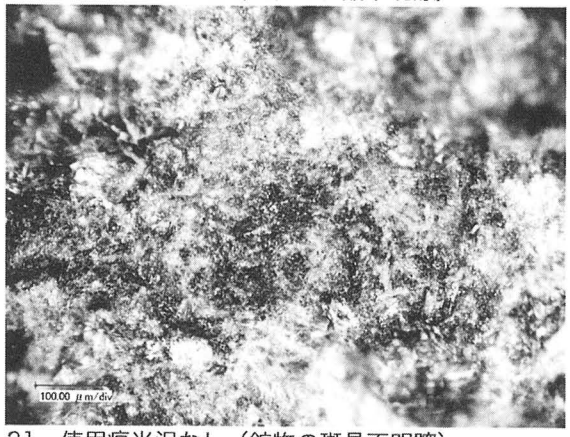


18　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶不明瞭）

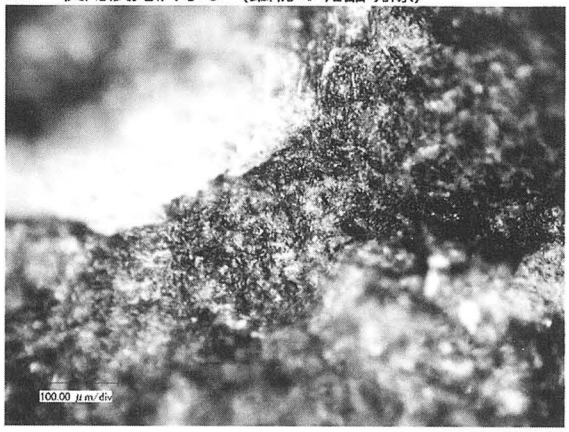
19　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶不明瞭）



20　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶明瞭）

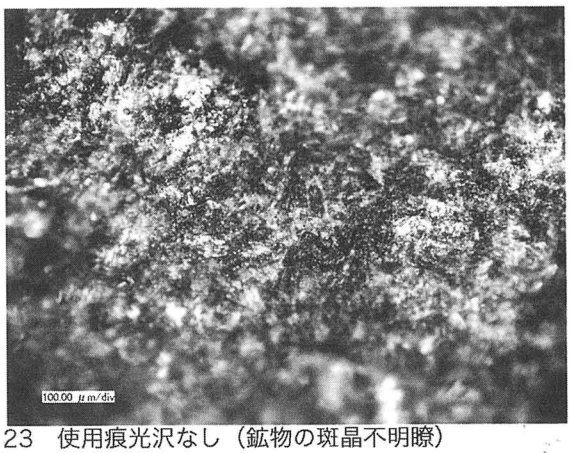


21　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶不明瞭）

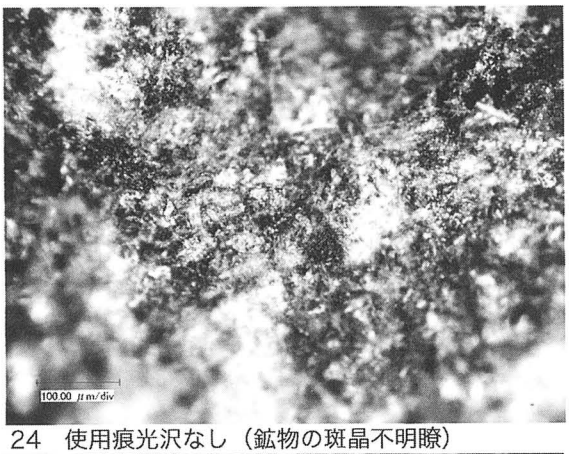


22　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶不明瞭）

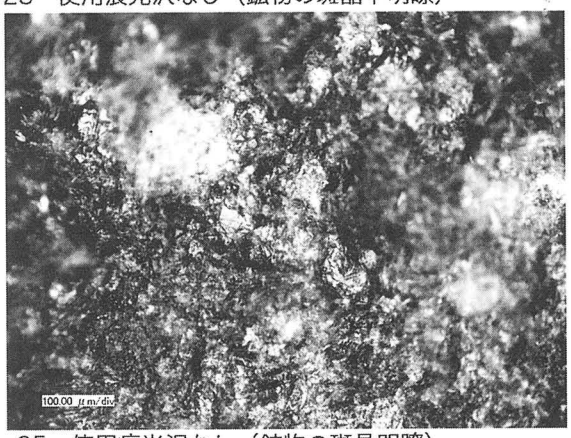
Fig.109　中の池遺跡・抉入打製石包丁（Fig.52-65）低・高倍率観察（3）



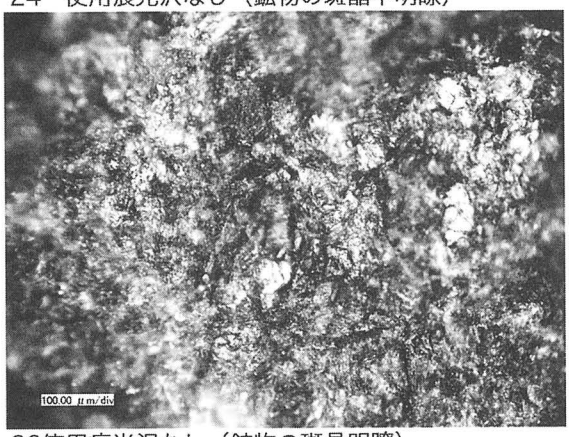
23　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶不明瞭）



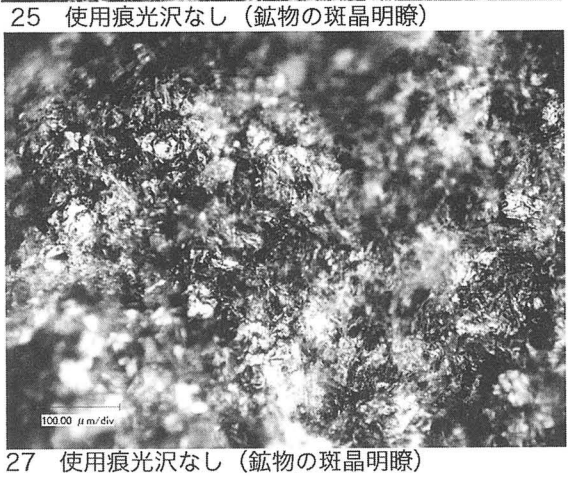
24　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶不明瞭）



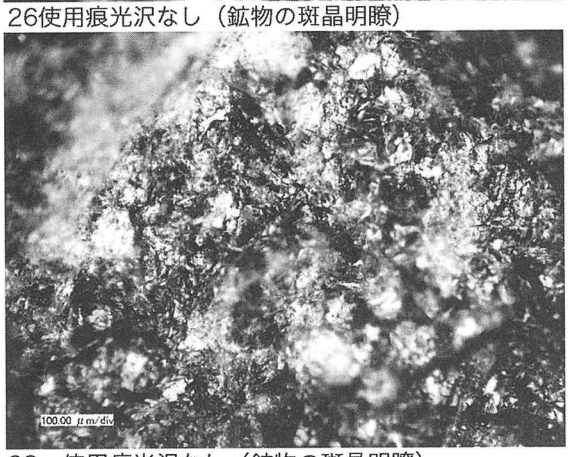
25　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶明瞭）



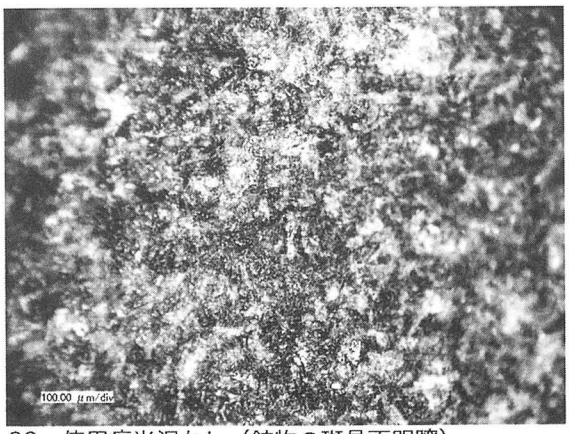
26使用痕光沢なし（鉱物の斑晶明瞭）



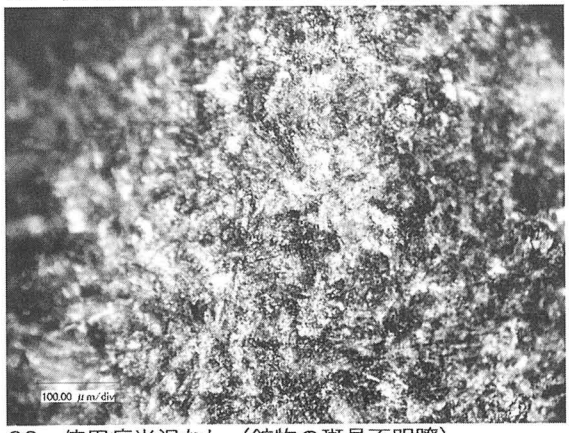
27　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶明瞭）



28　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶明瞭）

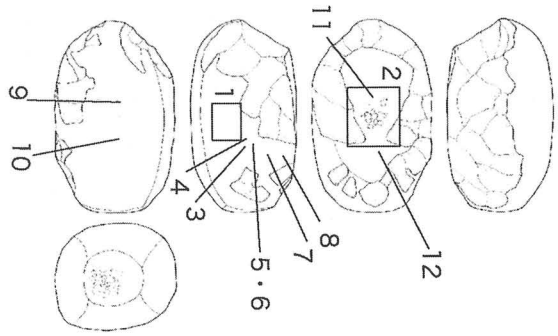


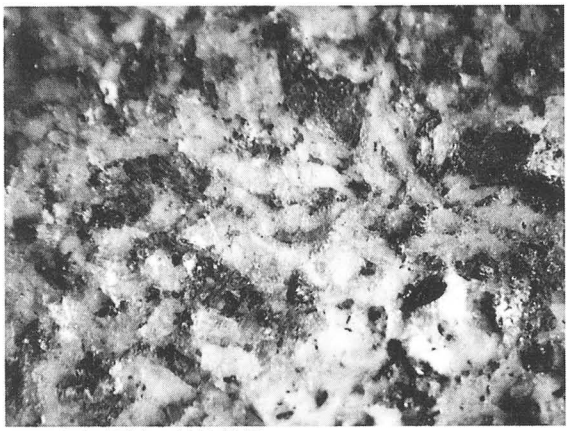
29　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶不明瞭）



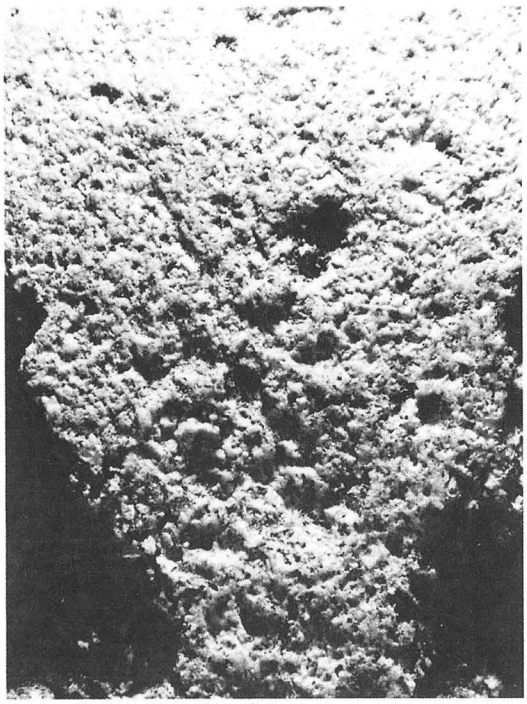
30　使用痕光沢なし（鉱物の斑晶不明瞭）

Fig.110　中の池遺跡・抉入打製石包丁（Fig.52-65）低・高倍率観察（4）



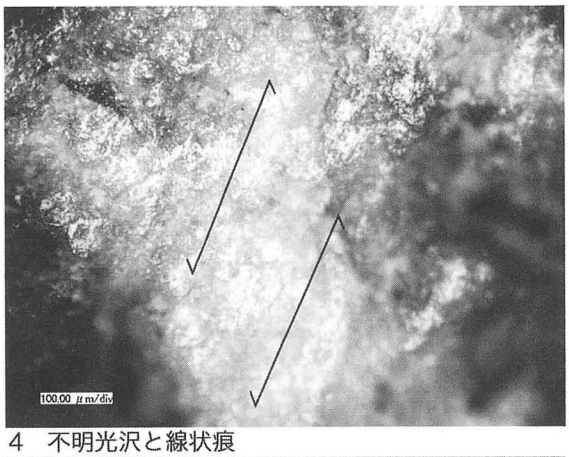


1　赤色顔料の付着状況

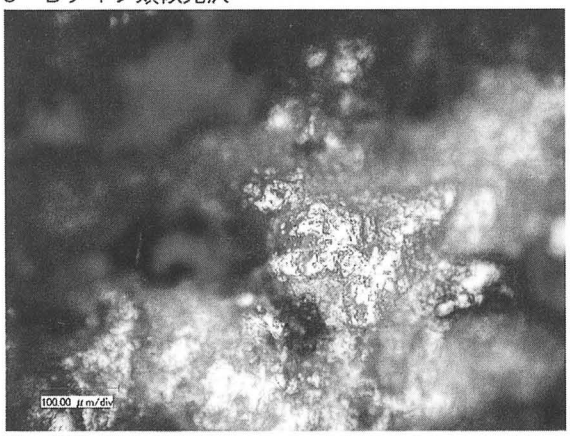


2　裏面側・敲打痕の集中

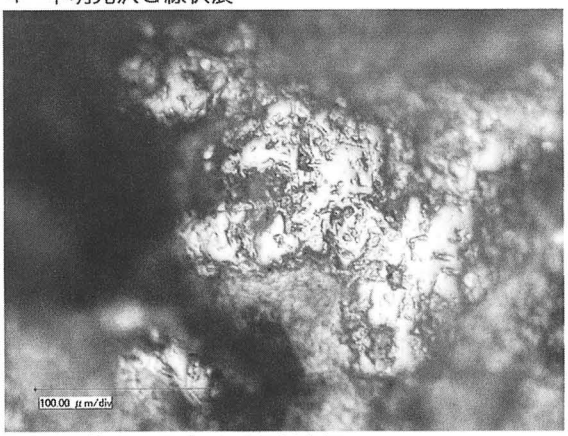
3　Bタイプ類似光沢



4　不明光沢と線状痕

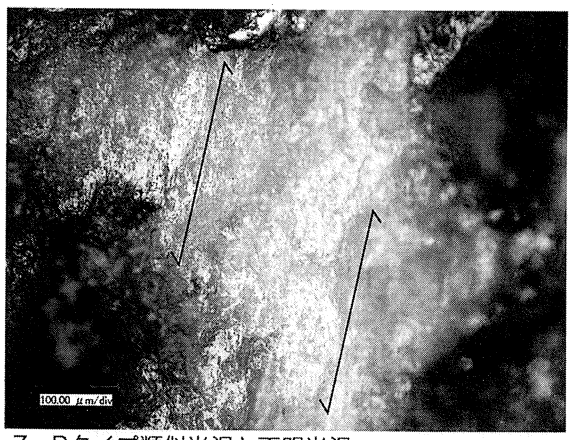


5　Bタイプ類似光沢

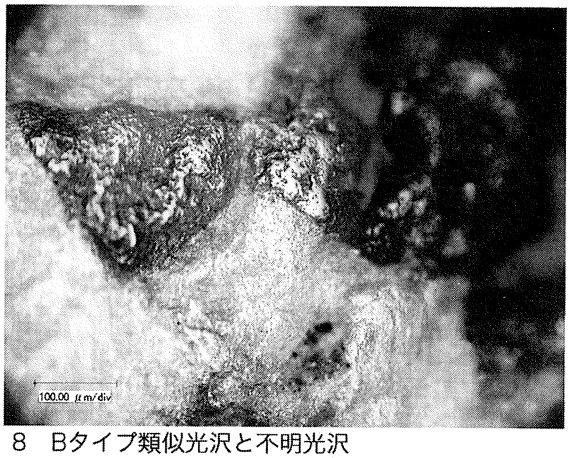


6　5の拡大・Bタイプ類似光沢

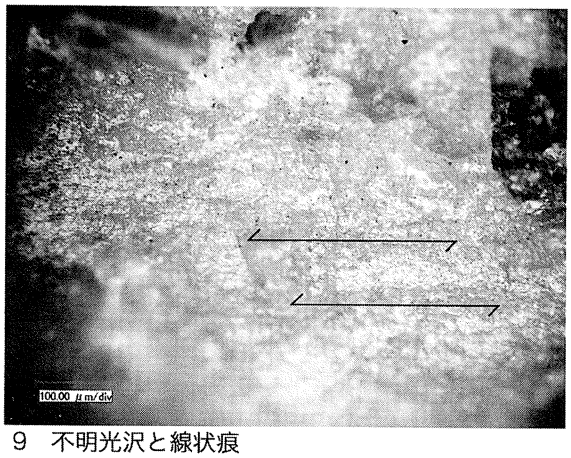
Fig.111　中の池遺跡・磨石+敲石（Fig.54-79・赤色顔料付着）低・高倍率観察（1）



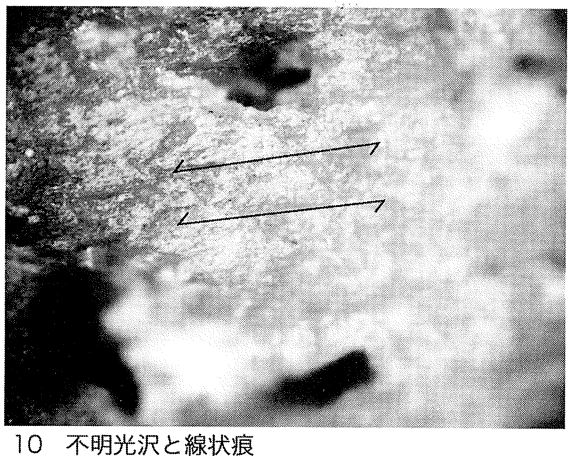
7　Bタイプ類似光沢と不明光沢



8　Bタイプ類似光沢と不明光沢



9　不明光沢と線状痕



10　不明光沢と線状痕

11　不明光沢と線状痕

12　使用痕光沢なし

Fig.112　中の池遺跡・磨石+敲石（Fig.54-79・赤色顔料付着）低・高倍率観察（2）

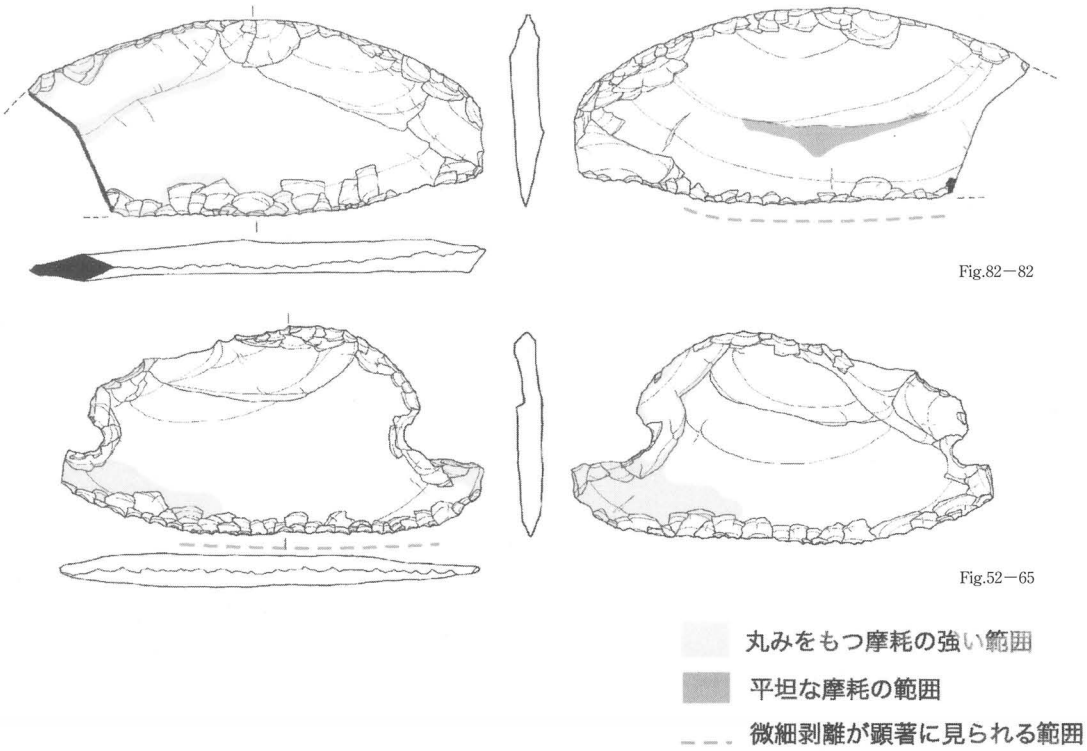


Fig.113　中の池遺跡打製石包丁摩耗・微細剥離分布図

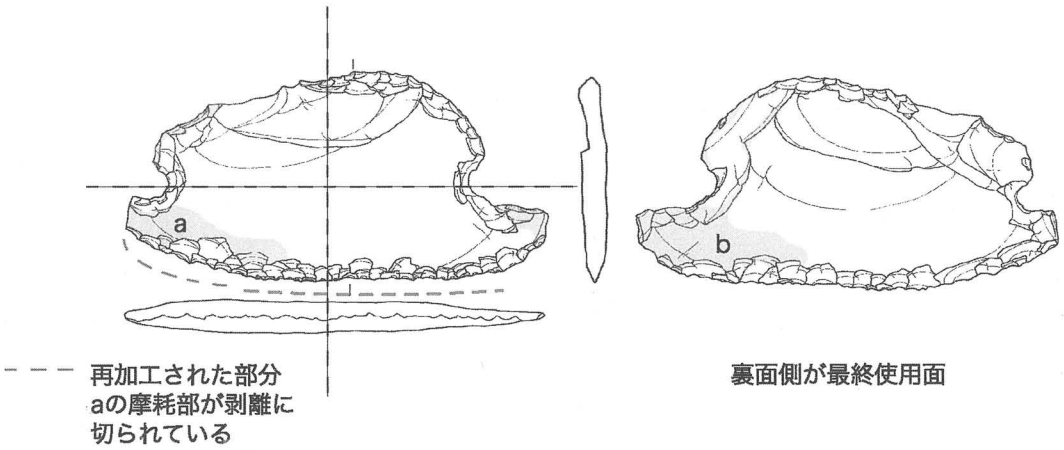


Fig.114　刃部再生と表裏を入れ替えて再利用

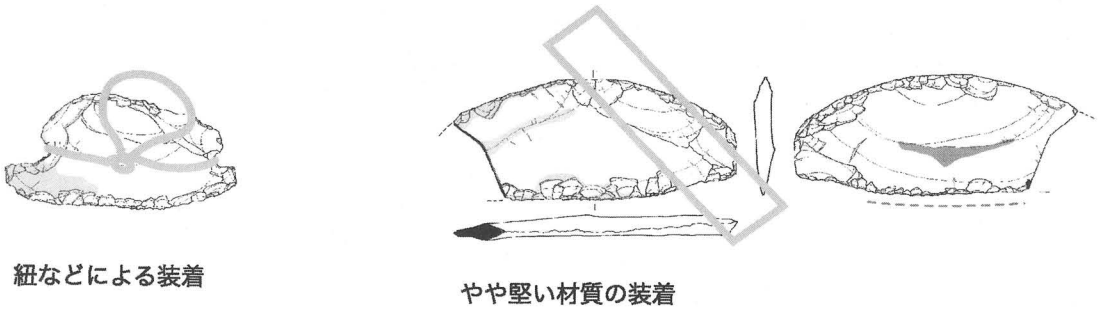


Fig.115　推定装着模式図

第２節　中の池遺跡出土磨石に付着した赤色顔料の分析

（財）元興寺文化財研究所・川本耕三

丸亀市中の池遺跡出土磨石に付着した赤色顔料の分析について報告を行う。

１．分析概要

丸亀市中の池遺跡出土の磨石の表面は比較的滑らかであるが、多数の細かい凹部に赤色物質が残存している。この赤色部分と赤色でない（白色）部分を成分分析し比較することによって赤色顔料の成分を調べた。

２．使用機器と分析条件

エネルギー分散型ケイ光Ｘ線分析装置（XRF）（セイコーインスツルメンツ（株）製 SEA5230）は試料の微小領域にＸ線を照射し、その際に試料から放出される各元素に固有のケイ光Ｘ線を検出することにより元素を同定するための装置である。

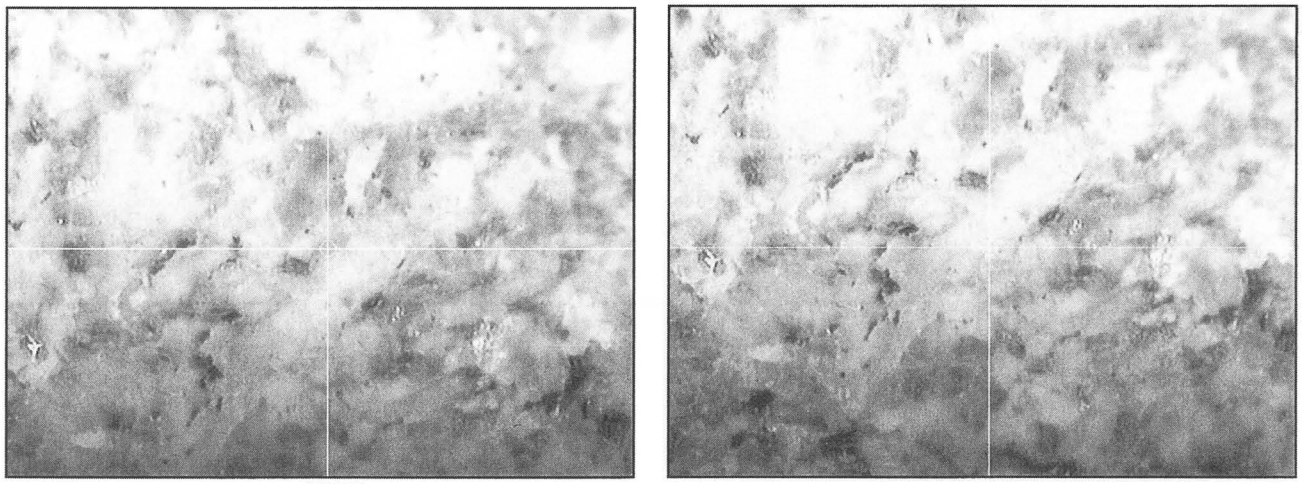
測定は大気圧下（カリウム（K）より軽い元素は検出範囲外）で行い、ϕ0.1mmのコリメータを用いて、50ｋVの管電圧で300秒間行った。

３．結果と考察

赤色顔料としてはベンガラ（酸化鉄、Fe２O３）と水銀朱（硫化硫黄、HgS）が考えられ、遺物の白色部分と赤色部分とを比較すると赤色部分には水銀が多く存在する。硫黄はカリウムより軽いうえ、水銀とピークが重なるため確認できなかったが、赤色物質は水銀朱である可能性が高いと考える。

［試料像］

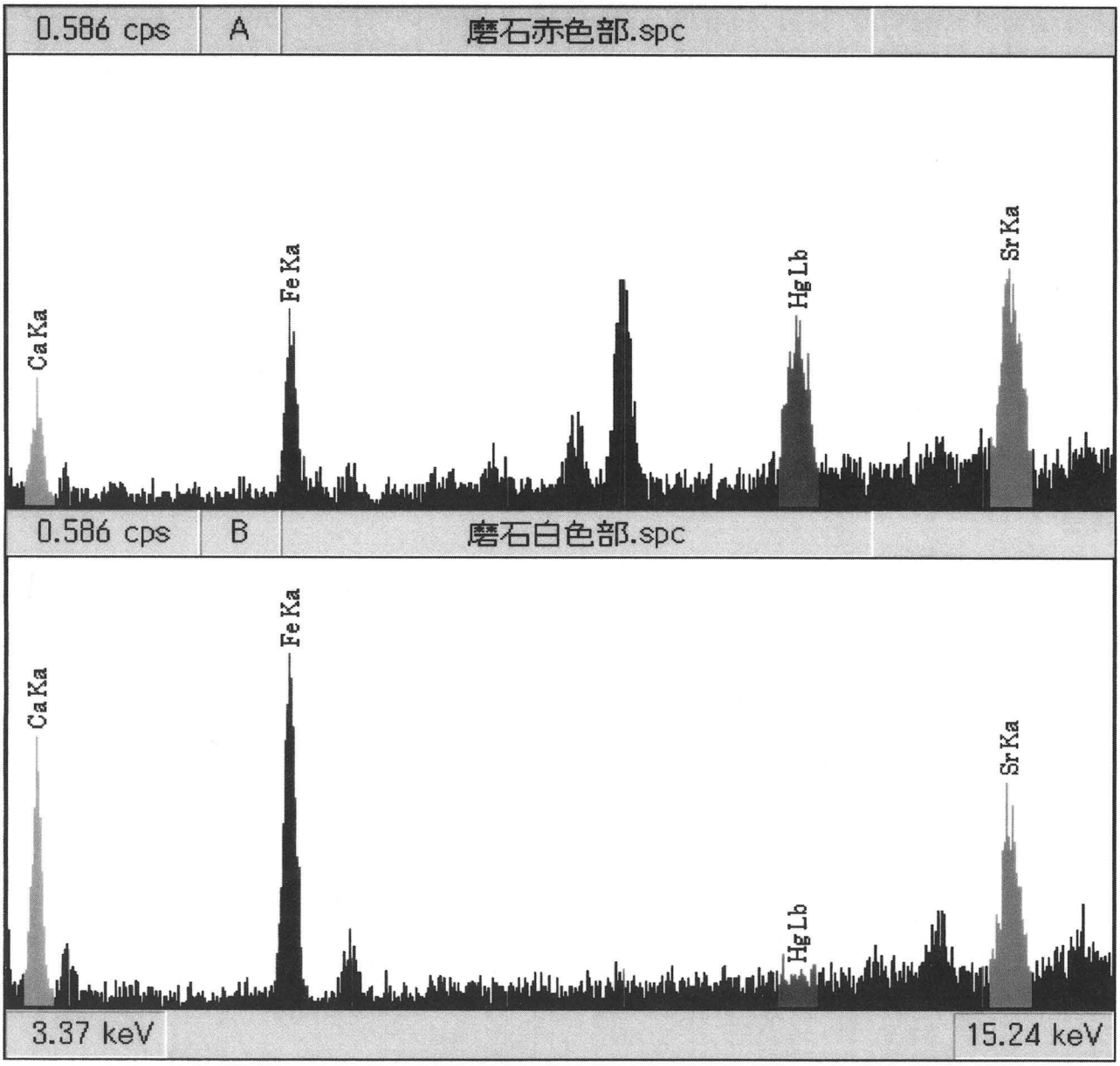
磨石赤色部　　磨石白色部



視野: [X Y] 6.60　4.95 (mm)　[X Y] 6.60　4.95 (mm)

Fig.116　測定部位試料像

[スペクトル]



[結果]

原子番号	元素	元素名	ライン	赤色部(cps)	白色部(cps)	ＲＯＩ(keV)
20	Ca	カルシウム	Kα	1.188	2.409	3.54- 3.84
26	Fe	鉄	Kα	2.005	3.830	6.23- 6.57
38	Sr	ストロンチウム	Kα	4.118	3.209	13.92-14.36
80	Hg	水銀	Lβ	3.305	0.876	11.65-12.06

Fig.117　スペクトル及び測定値

第3節　ＳＤ546出土土器付着煤状物質の分析

（財）元興寺文化財研究所・植田直見

1. 調査対象

第5調査区ＳＤ546からは、油煙状の物質が付着した弥生土器甕底部が出土した（Fig.79-53）。この物質は甕底部の破断面にも付着しており、土器破損後に付着したことが明らかである。このような煤が付着する使用形態としては、後世では灯明皿などの燈火具、香炉などが考えられる。弥生時代前期にすでにこのようなものが出現していた可能性は考えにくいが、煤の付着形態は煮炊きに伴うものとは考えにくく、特殊な用途が考えられる。また付着物そのものも肉眼での観察からは通常の焦げ付きなどとは異なり、光沢を持った油煙状のものであった。そこで、付着物を分析し、その成因を検討することとした。

2. 調査内容

黒色部の一部を採取し赤外分光分析（以下、FT-IR）による材質分析を行なった。また、黒色部の一部をアセトンで抽出し溶解物を同様に分析した。

3. 使用機器及び測定条件

フーリエ変換型赤外分光光度計（ＦＴ－ＩＲ）（日本電子（株）JIR－6000）

赤外線を試料に照射することにより得られる、分子の構造に応じた固有の周波数の吸収を解析し、化合物の種類を同定する分析方法である。

条件：ＫＢr錠剤法（試料をKBr（臭化カリウム）と混合、圧縮し錠剤を作製して行う方法）、分解能２cm^{-1}、検出器TGS

4. 結果

黒色部およびアセトン抽出部とも赤外吸収スペクトルはほぼ同じ吸収位置と強度を示した（Fig.118-1、Fig118-2）。2800～2900cm^{-1}のメチレンに由来する吸収が検出されたことより黒色部分に有機物が存在することがわかった。また、1710cm－１のカルボニルに由来する吸収よりこれらは植物に由来する多糖類や糖類などあるいは油脂が炭化した可能性が高いと考えられた。さらに、1000～1100cm^{-1}の吸収は多糖類および土壌成分の両者が考えられる。これらのことより炭化しているため断定はできないがこの黒色物は多糖類などの植物に由来する有機物および油脂などが炭化したものである可能性が高いと考えられた。結論的には何らかの有機物が付着していることは確認できたが、これが油脂に起因するものであるかどうかについては別種の分析が必要である。

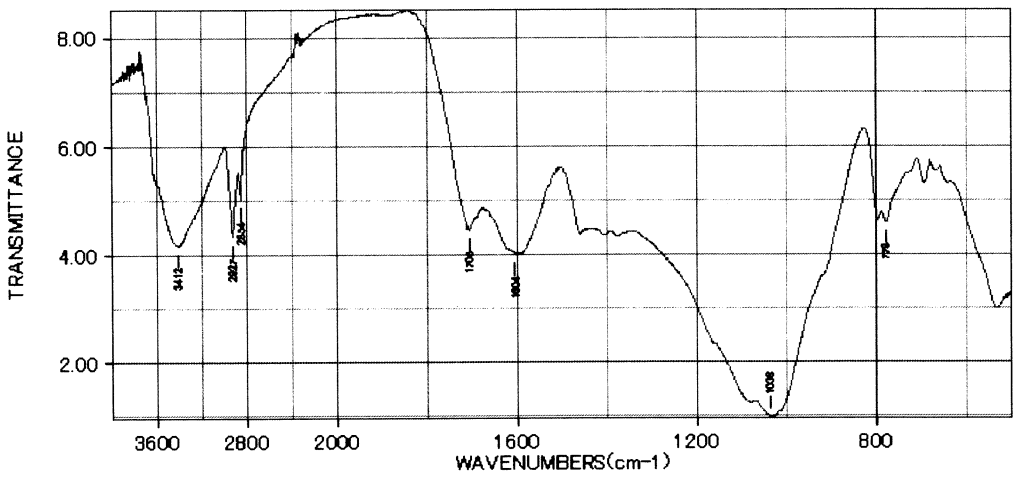


Fig.118-1　黒色部の赤外線吸収スペクトル

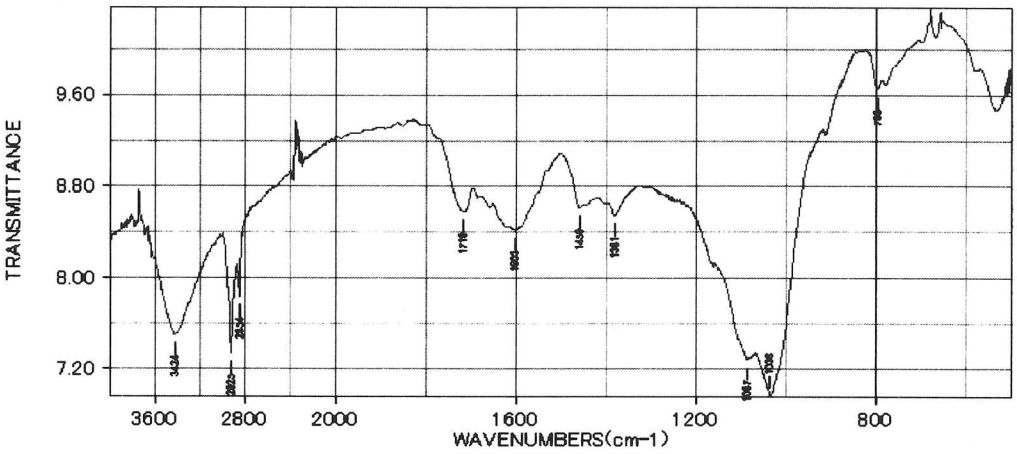


Fig.118-2　黒色部アセトン抽出物の赤外線吸収スペクトル

Fig.119　ＳＤ546出土煤状物質付着土器詳細

第4節　プラント・オパール分析（第1回）

株式会社 古環境研究所

1. はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸（SiO2）が蓄積したものであり、植物が枯れたあとも微化石（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。プラント・オパール分析は、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）。

中の池遺跡の発掘調査では、複数の層準において水田作土とみられる堆積層が認められた。そこで、これらについてプラント・オパール分析を行い、稲作跡の可能性について検討することになった。なお、分析は2002年の発掘調査段階で層位把握のために行った1回目と、調査終了後に行った2回目の分析がある。それぞれ節を分けて報告を行う。なお、試料採取地点は1回目2回目ともに通し番号で記載し、採取地点については第4調査区Ｂ・Ｃ区南壁をFig.37 に、第2遺構面・第3遺構面・第4遺構面をFig.132～134に示している。

2. 試料

調査地点は、4調査区Ｂ・Ｃ区の南壁と第4遺構面（27層検出面）である。分析試料は、南壁では暗灰褐色粘土（試料1，試料10：9層）、暗黄褐色粘土（試料11：10層）、暗黄灰色粘土（試料12：12層）、暗褐灰色粘質土（試料13：18層）、暗灰色細砂（試料2：19層）、暗褐灰色細砂（試料3：23層）、暗褐色細砂（試料4：21層）、黄灰色粘土（試料14，試料60，試料63，試料66：26層）、黒色粘土（試料5，試料15：27層）、暗灰色粘土（試料6：29層）、黒灰色粘土（試料7：31層）の16点、第4遺構面（27層検出面（黒色粘土））では3-B、3-D、3-G、3-H、3-Kの5点である。

3. 分析法

プラント・オパールの抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法（藤原，1976）をもとに、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に直径約40μmのガラスビーズを約0.02g添加（電子分析天秤により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

検鏡は、おもにイネ科植物の機動細胞（葉身にのみ形成される）に由来するプラント・オパールを同定の対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。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。検鏡結果は、計数値を試料1ｇ中のプラント・オパール個数（試料1ｇあたりのガラスビーズ個数に、計数されたプラント・オパールとガラスビーズの個数の比率を乗じて求める）に換算して示した。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）を乗じて、単位面積で層厚1cmあたりの植物体生産量を算出した。イネ（赤米）の換算係数は2.94（種実重は1.03）、ヨシ属（ヨシ）は6.31、ススキ属（ススキ）は1.24、ネザサ節は0.48およびクマザサ属（チシマザサ節・チマキザサ節）は0.75である。

4. 結果

分析試料から検出されたプラント・オパールは、イネ、ヨシ属、ススキ属型、タケ亜科（ネザサ節型、その他）および未分類であり、これらの分類群について定量を行った。プラント・オパールの検出密度と推定生産量をTab.2、Fig.120～Fig122に示した。なお、主要な分類群については顕微鏡写真を示す。

5. 中の池遺跡における稲作跡と環境

水田跡の検証あるいは探査を行うにあたっては、試料1ｇからイネのプラント・オパールが3,000個以上の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。さらに、当該層でプラント・オパー

ル密度にピークが認められれば、その可能性はより確実なものとなる。なお、密度が基準値に達していなくてもピークとなっていれば、上層から後代のプラント・オパールが混入した危険性は考えにくいことから、その場合も稲作が行われていた可能性が考えられる。これらのことを基準として、稲作の可能性について検討を行う。

(1) 第4調査区Ｂ・Ｃ区南壁

イネのプラント・オパールが検出されたのは、上位より9層、10層、12層、19層、21層、23層、26層および27層である。このうち、9層、10層、12層ではプラント・オパール密度がおよそ3,000個/g以上と高い値である。したがって、これらの層準については稲作跡である可能性が高いと考えられる。また、21層でも3,000個/g弱と比較的高い密度であることから、稲作が行われていた可能性が考えられる。一方、23層は溝状の堆積である。ここからもイネのプラント・オパールが4,000個/gと高い密度で検出されている。よって、当該層の堆積時期にも調査地点もしくは近傍において稲作が行われていた可能性が考えられる。

19層、26層および27層ではプラント・オパール密度が1,000個/g前後と低い値である。こうしたことから、これらの層準については稲作が行われていた可能性は考えられるものの、他所からプラント・オパールが混入した危険性も否定できない。

(2) 第4調査区Ｂ・Ｃ区第４遺構面（27層検出面）

ここでは、27層（黒色粘土）検出面で採取された5試料について分析を行った。その結果、試料3-Dと試料3-Kからイネのプラント・オパールが検出された。プラント・オパール密度はいずれも300個/gと低い値である。このことから、当該層において稲作が行われていた可能性を積極的に支持することはできない。仮にここで稲作が行われていたとするならば、それは非常に短い期間（1～数年）であったと考えられる。

(3) プラント・オパール分析から推定される植生・環境

イネ以外の分類群では、上位より9層、10層、12層、19層、23層および21層にかけてネザサ節型やススキ属型が優勢である。このことから、これらの堆積時期は調査地近辺は比較的乾いた環境であり、ネザサ節やススキ属が生育していたと推定される。また、9層、12層、19層の時期は、調査地の周辺に一部ヨシの生育する湿地が存在したと推定される。

6. まとめ

中の池遺跡においてプラント・オパール分析を行い、稲作の可能性について検討した。その結果、上位より上層水田を覆う暗灰褐色粘土（9層）、上層水田作土（10層）、暗黄灰色粘土（12層）およびＳＤ428埋土上層（23層）において稲作が行われていた可能性が高いと判断された。なお、黒色粘土（27層）については稲作跡である可能性を積極的に肯定することはできなかった。仮にここで稲作が行われていたとすると、ごく短期間のものであったと推定された。

参考・引用文献

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，第31号，p.70-83.

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)－数種イネ科栽培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.

Tab.2　香川県、中の池遺跡のプラント・オパール分析結果

検出密度（単位：×100個/g）

分類群（和名・学名）＼試料		4トレンチB区南壁																4トレンチB区5a層				
		1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	15	60	63	66	3-B	3-D	3-G	3-H	3-K
イネ科	Gramineae (Grasses)																					
イネ	*Oryza sativa* (domestic rice)	29	15	40	27	5			18	42	30	34	4	4	7	3			3			3
ヨシ属	*Phragmites* (reed)	15	15			5	4			6	15	6								3		
ススキ属型	*Miscanthus* type	7	15	7	21	20	4	23	36	18	20	112	4	20	3	7	9	7	10	18	3	6
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)																					
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. *Nezasa* type	221	272	382	159	90	73	23	220	200	199	274	49	76	17	70	26	109	143	99	89	87
その他	Others	7	23		16		4		24	24	25	22	8		3	7	9	7	10	18	3	6
未分類等	Unknown	316	370	281	191	165	103	69	338	206	199	342	58	80	23	73	51	100	153	143	93	72
プラント・オパール総数		596	709	710	413	285	189	115	635	497	488	790	124	181	53	159	94	222	319	281	188	175

おもな分類群の推定生産量（単位：kg/㎡・cm）

イネ	*Oryza sativa* (domestic rice)	0.86	0.44	1.18	0.78	0.15			0.52	1.25	0.88	0.99	0.12	0.12	0.20	0.10			0.10			0.09
ヨシ属	*Phragmites* (reed)	0.93	0.95			0.32	0.27			0.38	0.94	0.35								0.19		
ススキ属型	*Miscanthus* type	0.09	0.19	0.08	0.26	0.25	0.05	0.29	0.44	0.23	0.25	1.39	0.05	0.25	0.04	0.08	0.11	0.08	0.12	0.22	0.04	0.07
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. *Nezasa* type	1.06	1.30	1.83	0.76	0.43	0.35	0.11	1.05	0.96	0.96	1.32	0.24	0.37	0.08	0.33	0.12	0.53	0.68	0.47	0.43	0.42

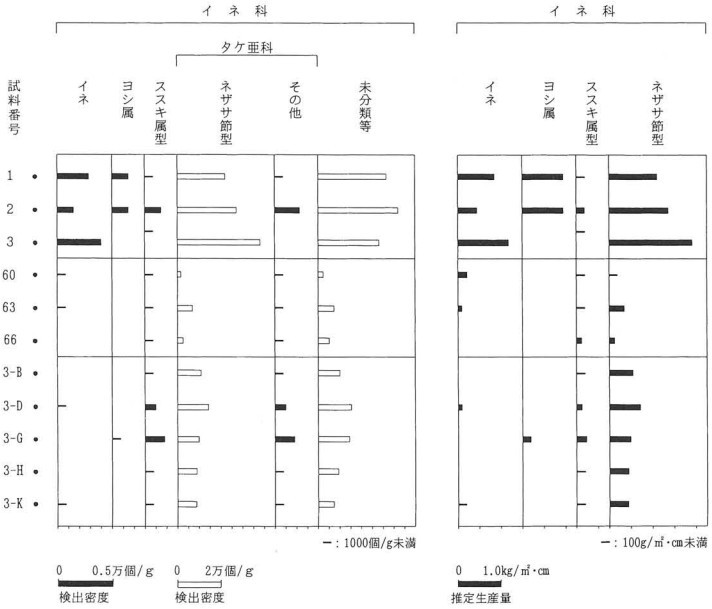


Fig.120　中の池遺跡におけるプラント・オパール分析結果（1）

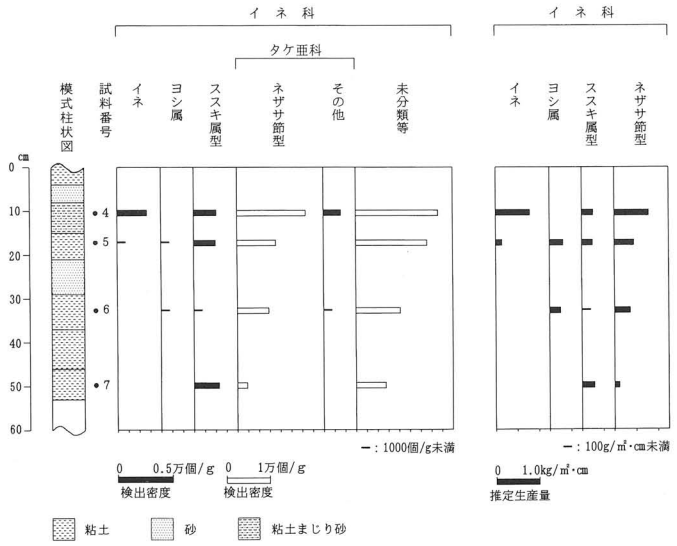


Fig.121　中の池遺跡におけるプラント・オパール分析結果（2）

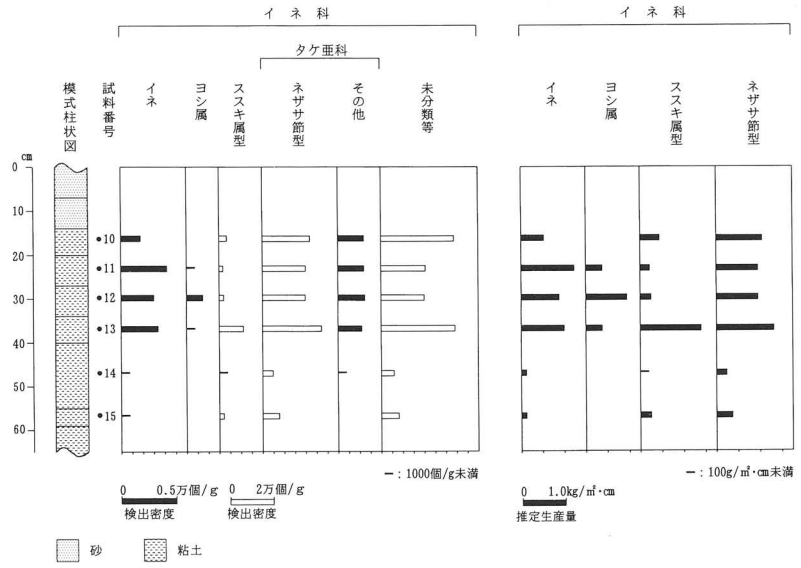


Fig.122　中の池遺跡におけるプラント・オパール分析結果（3）

第5節　プラントオパール分析（第2回）、花粉分析及び寄生虫卵分析について

株式会社古環境研究所

第1項　プラントオパール分析

1．試料

調査対象は、第4調査区Ｂ・Ｃ区第2遺構面（上層水田作土）［暗黄褐色粘土，10層］、第3遺構面（下層水田作土）［暗灰色細砂，22層］、第4遺構面（黒色粘土，27層）および南壁である。各地点における分析試料は以下の通りである。なお、南壁の試料採取地点はFig.37に、第2～4遺構面の試料採取地点はFig132・133・134に記載している。

(1) 第2遺構面（上層水田作土）

推定水田作土において、1-A，1-C，1-E，1-G，1-I，1-K，1-L，1-Oの8点が採取された。

(2) 第3遺構面（下層水田作土）

推定水田作土において、2-A，2-B，2-D，2-I，2-M，2-R，2-Kの7点が採取された。

(3) 第4遺構面（27層）

検出遺構面において、3-B，3-C，3-F，3-G，3-H，3-I，3-J，3-Mの8点が採取された。

(4) 南壁

上位より暗緑灰色砂質土（2層，試料43）、灰褐色細砂（6層，試料44）、暗灰褐色粘土（9層，試料45）、暗黄褐色粘土（10層，試料46）、暗黄灰色粘土（12層，試料47）、暗灰色粘質土（17層，試料48）、暗灰色細砂（19層，試料49）、暗褐色細砂（21層，試料4）、黄灰色粘土（26層，試料50）、黒色粘土（27層，試料51）、黄白色粘土（28層，試料52）、暗灰色粘土（29層，試料53）、灰色粘土（30層，試料54）、黒灰色粘土（31層，試料55）の14点が採取された。

2．分析方法

プラント・オパールの抽出と定量は、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（電子分析天秤により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

検鏡は、おもにイネ科植物の機動細胞（葉身にのみ形成される）に由来するプラント・オパールを同定の対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。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。

検鏡結果は、計数値を試料1ｇ中のプラント・オパール個数（試料1ｇあたりのガラスビーズ個数に、計数されたプラント・オパールとガラスビーズの個数の比率を乗じて求める）に換算して示した。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）を乗じて、単位面積で層厚1cmあたりの植物体生産量を算出した。イネの換算係数は2.94（種実重は1.03）、ヨシ属（ヨシ）は6.31、ススキ属（ススキ）は1.24、ネザサ節は0.48、クマザサ属（チシマザサ節・チマキザサ節）は0.75である（杉山，2000）。

3．分析結果

分析試料から検出されたプラント・オパールは、イネ、ヨシ属、ススキ属型、タケ亜科（ネザサ節型、その他）および未分類である。これらの分類群について定量を行い、その結果をTab.3、Tab.4、Fig.123～126に示す。主要な分類群については顕微鏡写真を示す。以下にプラント・オパールの検出状況を記す。

(1) 第2遺構面（上層水田作土）

イネは8試料すべてで検出され、うち5試料では高い密度である。ヨシ属は6試料で検出されている。試料1-Cで比較的高い密度である以外は低い密度である。ススキ属型、ネザサ節型はすべての試料で検出されている。それぞれ

採取地点でばらつきはあるものの、全体でみれば概ね高い密度である。

(2) 第3遺構面（下層水田作土）

イネは7試料すべてで検出されている。このうち3試料では高い密度である。ヨシ属は6試料で検出されている。2-Mでは比較的高い密度である。ススキ属型とネザサ節型はすべての試料で検出されている。ここでもばらつきがあるものの全体の平均は概ね高い密度である。

(3) 第4遺構面

イネは8試料のうち7試料で検出されている。3-Iで高い以外はいずれも低い密度である。ススキ属型とネザサ節型はすべての試料で比較的高い密度で検出されている。なお、ヨシ属はいずれからも検出されない。

(4) 南壁

イネは2層～21層、27層、29層～31層で検出されている。2層、6層、9層、17層および29層では高い密度である。ヨシ属は6層、19層、28層～31層で検出されているがいずれも低い密度である。ススキ属型は26層を除く各層で検出されている。2層～9層、17層、19層、27層、30層および31層では高い密度である。ネザサ節型はすべての層で検出されている。21層では高い密度であり、2層、6層、12層～19層、27層～30層では比較的高い密度である。

4. 中の池遺跡における稲作

(1) 上層水田

上層水田では、分析を行った8試料すべてにおいてイネのプラント・オパールが検出された。プラント・オパール密度は700～6,800個/gと試料によって大きくばらついているが、8区画の平均値は3,400個/g弱と稲作跡の可能性を判断する際の基準値である3,000個/gを超過している。こうしたことから、本層準において稲作が行われていたことはほぼ間違いないであろう。

イネ以外では、ヨシ属が6試料から検出されている。試料1-Cで比較的高い密度である以外は低い密度である。これに対して、すべての試料から検出されているススキ属型やネザサ節型はいずれも比較的高い密度である。こうしたことから、当該層堆積時の調査地周辺はやや乾いた環境であり、部分的に湿地もみられたと推定される。

(2) 下層水田

下層水田でも7試料すべてからイネのプラント・オパールが検出された。プラント・オパール密度は1,000～5,400個/gとここでもばらつくが、全体の平均値は2,900個/g強で基準値にほぼ近い値である。したがって、当該遺構についても稲作跡である可能性が高いと判断される。

ここではヨシ属は6試料から、ススキ属型とネザサ節型はすべての試料から検出されている。このうち、ヨシ属は試料2-Mで比較的高い密度であるが他は低い密度である。ススキ属型は3試料で、ネザサ節型は大半の試料で比較的高い密度である。したがって、当該層の堆積時も上層水田同様、調査地周辺は概ね乾いた環境であったと推定される。

(3) 第4遺構面

ここでは、分析を行った8試料のうち7試料からイネのプラント・オパールが検出されている。ただし、プラント・オパール密度は試料3-Iで3,100個/g検出された以外は1,000個/g前後であり、平均値は1,200個/g弱と稲作跡の可能性を判断する際の基準とされる3,000個/gには達していない。こうしたことから、当該遺構において稲作が行われていた可能性を積極的には肯定することはできない。もしここで稲作が行われていたとするならば、イネのプラント・オパール密度が低いことの要因として次のようなことが考えられる。すなわち、1）稲作が営まれた期間が非常に短かった、2）稲藁の多くが耕作地の外に持ち出されていた、3）土層の堆積速度が速かった、4）作土が流失したなどである。

イネ以外の分類群では、ヨシ属はまったく検出されずススキ属型やネザサ節型が比較的高い密度である。よって、当該層堆積時は調査地周辺は乾いた環境であったと判断される。

(4) 南壁

本地点では、上位より2層～21層、27層、29層～31層でイネのプラント・オパールが検出されている。したがってこれらの層準において稲作が行われていた可能性が考えられる。このうち、2層については現代耕土であり、分析結果はこのことと矛盾しない。なお、発掘調査の段階で初生の堆積構造を残す氾濫堆積層であるのか作土であるのか判断のつかなかった9層からは、3,500個/gの高密度で検出されている。前回分析を行った西側の同一層準（9層）では、1,800個/gの検出密度であった。上層水田や下層水田の分析結果に示されるように、水田面においても地点によって検出密度にばらつきがみられることから、当該層が水田作土であった可能性は高いと判断される。また、6層、17層および29層ではプラント・オパール密度が3,000個/g以上の高い値であり、なおかついずれもピークを形成

している。こうしたことから、これら3層準についてはそれぞれ水田作土層である可能性が高いと判断される。

イネ以外では、一部でヨシ属がごく少量検出されるものの、全体にススキ属型とネザサ節型が比較的高い密度で検出されている。こうしたことから、調査地周辺は下位の31層堆積時より現在に至るまでほぼ乾いた環境で推移したものと推定される。

5. まとめ

中の池遺跡第11次調査において検出された上下2面の水田遺構と第4遺構面および南壁についてプラント・オパール分析を行い、検出遺構面における稲作の検証とその他層における稲作の可能性を検討した。

その結果、上層水田、下層水田ともに概ね高い密度でイネのプラント・オパールが検出され、それぞれの遺構で稲作が営まれていたことが確認された。第4遺構面ではイネのプラント・オパールは検出されたもののやや低い密度であることから、ここで稲作が行われていたことを積極的に支持することはできなかった。

南壁では6層、9層、17層、29層において稲作が行われていた可能性が示唆された。

参考・引用文献

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)－数種イネ科栽培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.

Tab.3　香川県、中の池遺跡のプラント・オパール分析結果（1）

検出密度（単位：×100個/g）

分類群（和名・学名）＼層位		上層水田（水田面１）								下層水田（水田面２）							第４遺構面（最下層）			
		1-A	1-C	1-E	1-G	1-I	1-K	1-L	1-O	2-A	2-B	2-D	2-I	2-M	2-R	2-X	3-B	3-C	3-F	3-G
イネ科	Gramineae (Grasses)																			
イネ	*Oryza sativa* (domestic rice)	6	68	31	45	42	55	15	7	18	26	35	54	38	25	10	14	18	6	6
ヨシ属	*Phragmites (reed)*	12	30	10	8	12	5			6	5	5	13	30	18					
ススキ属型	*Miscanthus* type	42	45	20	60	30	30	15	29	24	5	10	34	30	37	20	55	35	43	42
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)																			
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. *Nezasa* type	223	143	154	76	121	105	68	132	121	102	55	134	236	117	85	130	182	154	115
その他	Others	30	15	10	15	12	5	23	22	18	10	15	13	15	12	25	34	24	6	12
未分類等	Unknown	211	310	225	234	254	205	196	258	254	184	145	195	229	234	140	239	194	227	187
植物珪酸体総数		524	611	450	438	471	405	317	448	441	332	265	443	578	443	280	472	453	436	362

おもな分類群の推定生産量（単位：kg/㎡·cm）

イネ	*Oryza sativa* (domestic rice)	0.18	2.00	0.90	1.33	1.24	1.61	0.44	0.22	0.53	0.75	1.03	1.58	1.12	0.72	0.29	0.40	0.52	0.18	0.18
ヨシ属	*Phragmites* (reed)	0.76	1.91	0.65	0.48	0.76	0.31			0.38	0.32	0.31	0.85	1.92	1.16					
ススキ属型	*Miscanthus* type	0.52	0.56	0.25	0.75	0.37	0.37	0.19	0.36	0.30	0.06	0.12	0.42	0.38	0.46	0.25	0.68	0.44	0.53	0.52
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. *Nezasa* type	1.07	0.69	0.74	0.36	0.58	0.50	0.30	0.64	0.58	0.49	0.26	0.64	1.13	0.56	0.41	0.62	0.88	0.74	0.55

※試料の仮比重を1.0と仮定して算出.

Tab.4　香川県、中の池遺跡のプラント・オパール分析結果（2）

検出密度（単位：×100個/g）

分類群（和名・学名）＼層位		第４遺構面（27層）				南壁													
		3-H	3-I	3-J	3-M	43	44	45	46	47	48	49	4	50	51	52	53	54	55
イネ科	Gramineae (Grasses)																		
イネ	*Oryza sativa* (domestic rice)	6	31		12	37	52	35	12	7	35	8	18		5		30	12	6
ヨシ属	*Phragmites (reed)*						7					8				5	6	6	6
ススキ属型	*Miscanthus* type	60	50	12	12	67	45	35	18	27	43	30	18		30	25	18	30	30
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)																		
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. *Nezasa* type	96	186	68	104	150	165	97	86	101	129	113	228	36	107	150	91	108	30
その他	Others	24	12	6	6	7	30	18	31	20	9	30	18	6	25	10	37	12	12
未分類等	Unknown	228	223	172	154	285	337	211	277	215	224	280	174	71	183	125	165	126	125
植物珪酸体総数		414	502	258	288	546	636	396	424	370	440	469	456	113	350	315	347	294	209

おもな分類群の推定生産量（単位：kg/㎡·cm）

イネ	*Oryza sativa* (domestic rice)	0.18	0.91		0.36	1.10	1.54	1.03	0.36	0.20	1.02	0.22	0.53		0.15		0.90	0.35	0.17
ヨシ属	*Phragmites* (reed)						0.47					0.48				0.32	0.38	0.37	0.37
ススキ属型	*Miscanthus* type	0.74	0.61	0.15	0.15	0.84	0.56	0.44	0.23	0.33	0.54	0.37	0.22		0.38	0.31	0.23	0.37	0.37
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. *Nezasa* type	0.46	0.89	0.32	0.50	0.72	0.79	0.46	0.41	0.48	0.62	0.54	1.09	0.17	0.51	0.72	0.44	0.52	0.14

※試料の仮比重を1.0と仮定して算出.

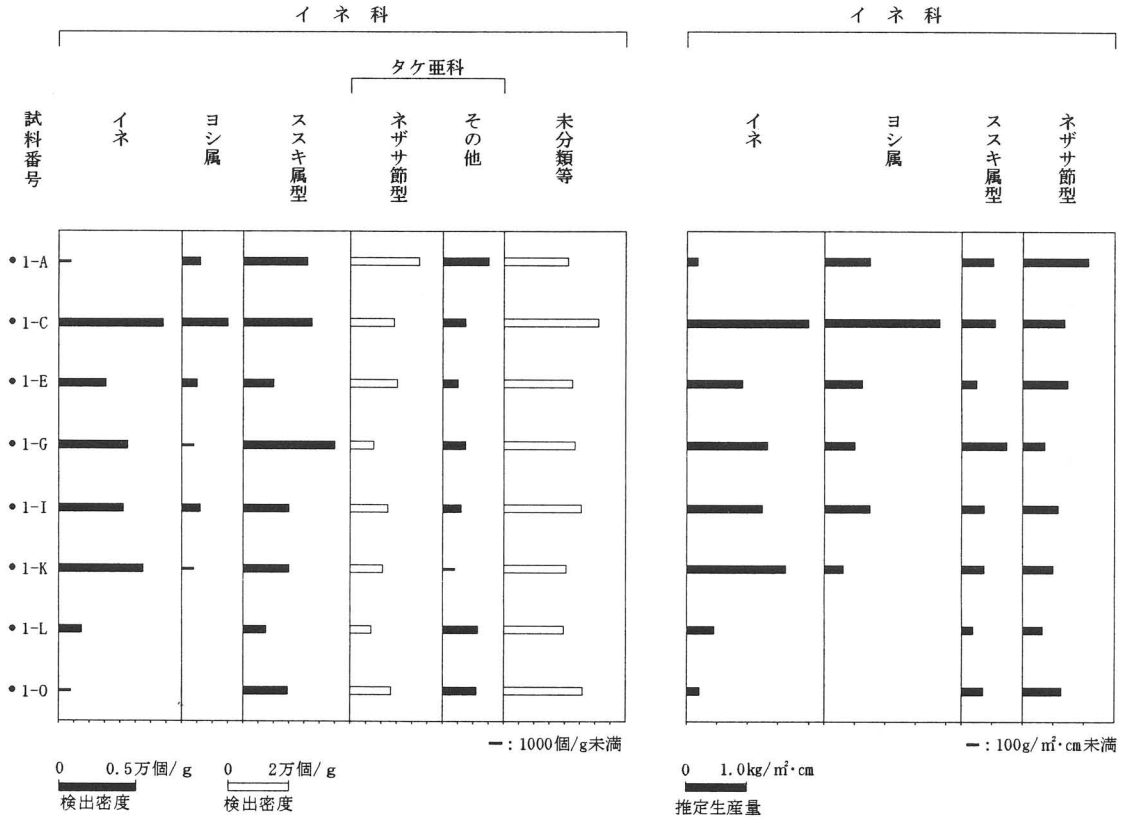


Fig.123　上層水田（水田面１）におけるプラント・オパール分析結果

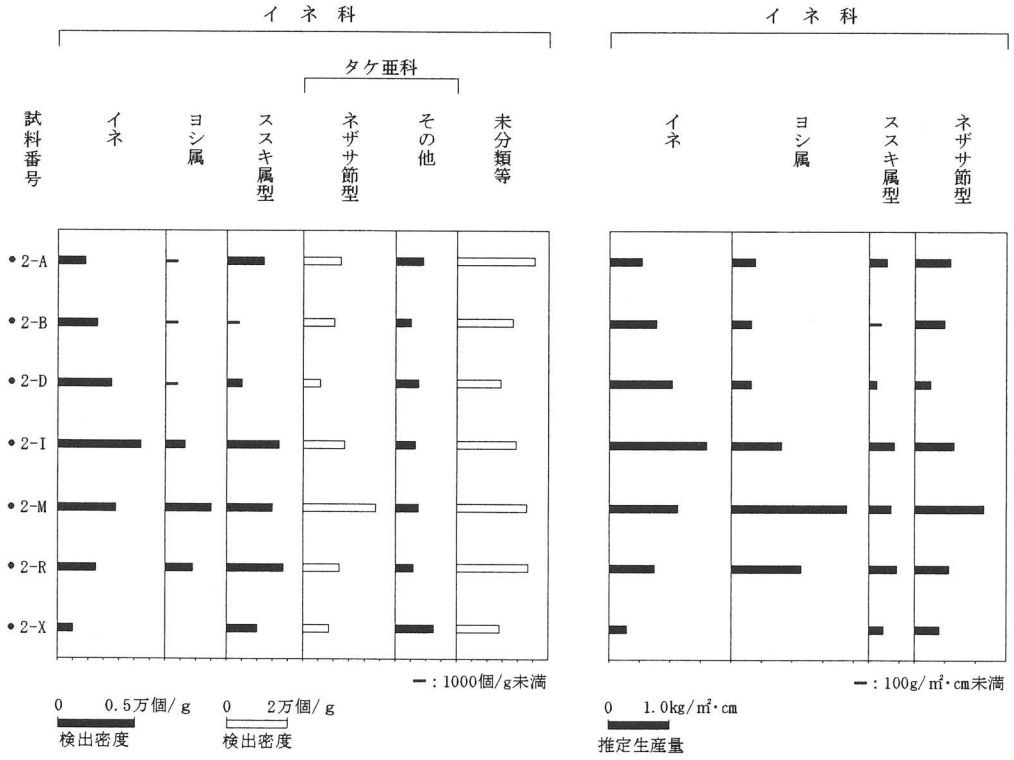


Fig.124　上層水田（水田面２）におけるプラント・オパール分析結果

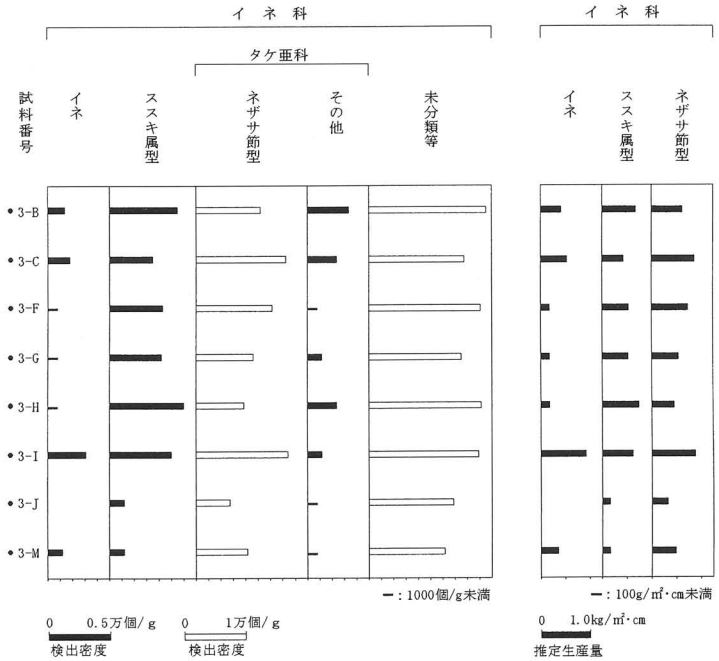


Fig.125　第4遺構面（最下層）におけるプラント・オパール分析結果

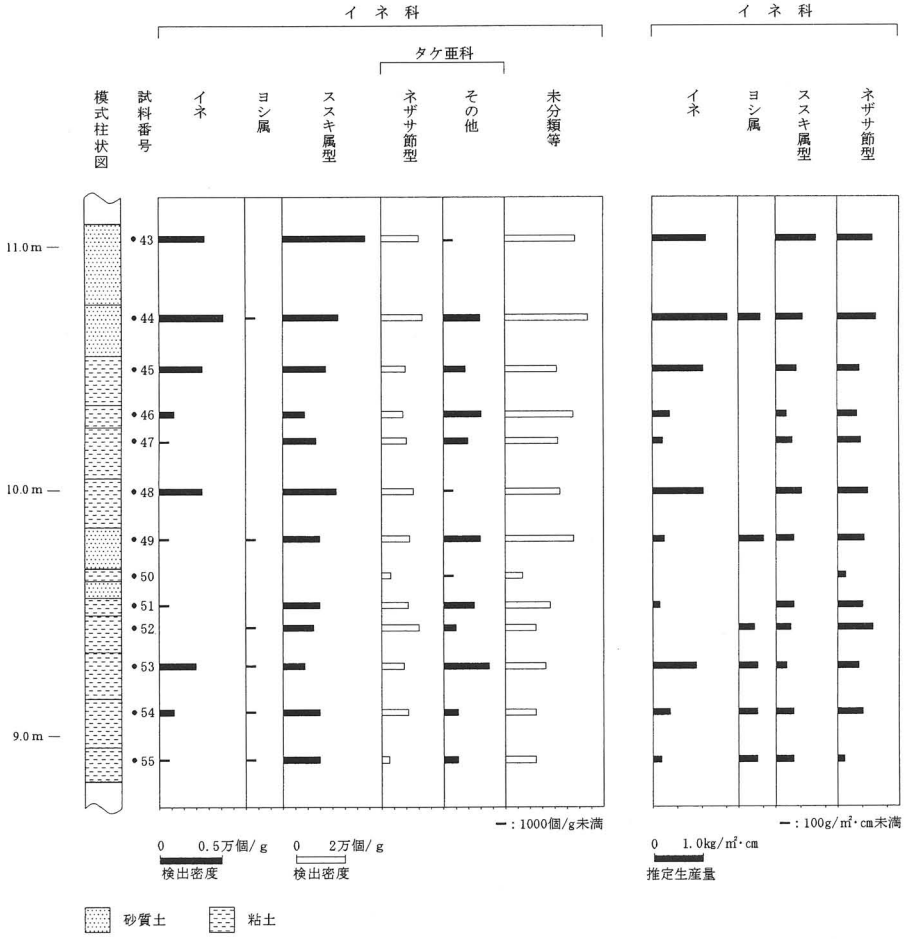
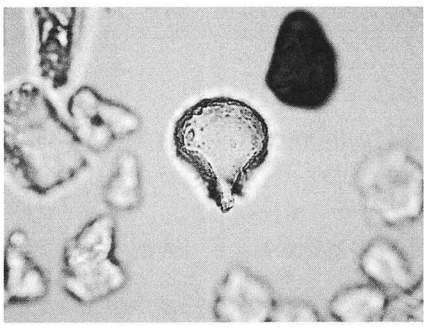
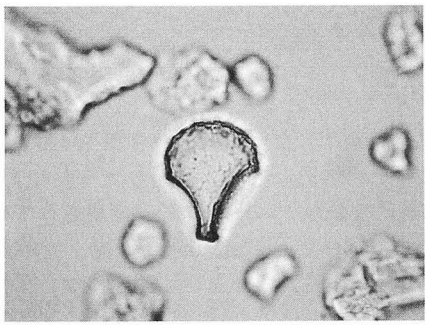


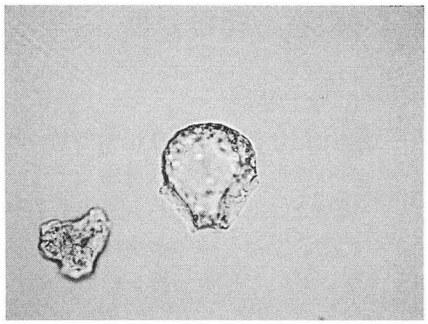
Fig.126　南壁におけるプラント・オパール分析結果



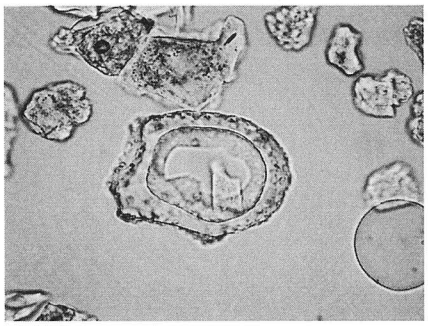
イネ



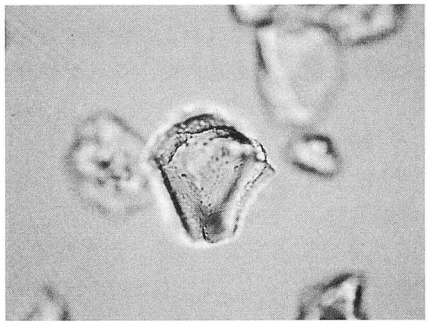
イネ



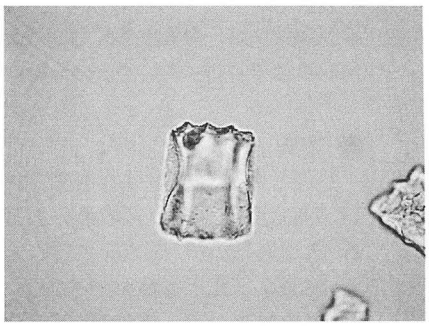
イネ



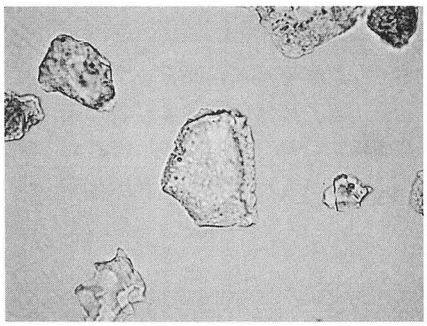
ヨシ属



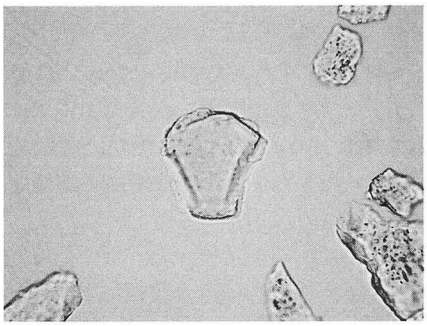
ネザサ節型



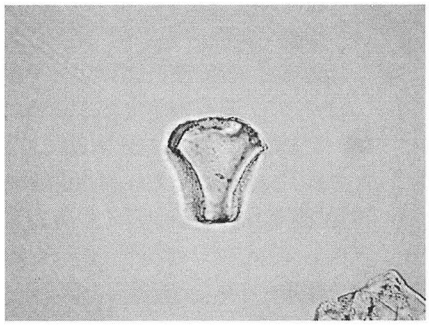
ネザサ節型



タケ亜科（その他）



ススキ属型



ススキ属型

50 μ

Fig.127　プラント・オパールの顕微鏡写真