

栃木県埋蔵文化財調査報告第 346 集

# 小 曾 根 遺 跡

－安全な道づくり事業費(交付金)一般県道中野福居線筑波小前中工区に伴う発掘調査－

2012. 3

栃 木 県 教 育 委 員 会  
(財)とちぎ未来づくり財団

# 小<sup>お</sup>曾<sup>ぞ</sup>根<sup>ね</sup>遺跡

－安全な道づくり事業費(交付金)一般県道中野福居線筑波小前中工区に伴う発掘調査－

2012. 3

栃 木 県 教 育 委 員 会  
(財)とちぎ未来づくり財団



巻頭図版 小曾根古墳群と調査地区 航空写真（上方が北）





## 序

小曽根遺跡は、栃木県南西部の足利市小曽根地内に所在します。この地域は、豊かな自然環境のもと、古来から人々の往来により繁栄してきました。蛇行して東流する矢場川を望む北岸の台地上には、小曽根遺跡をはじめ、集落・古墳群・城館跡などが存在し、市内でも指折りの遺跡集中地帯となっています。また、足利市は現在でも、幹線道路と鉄道が交差する利便性から県南主要都市として発展を続ける一方、早急に交通環境の改善が求められるようになりました。

このたび、安全で円滑な交通の確保を目的とした一般県道中野福居線筑波小前中工区建設に先立ち、計画地内に所在する遺跡の取り扱いについて、関係諸機関と協議の上、記録保存を目的とした発掘調査を実施いたしました。

発掘調査では、竪穴住居跡や溝跡、地下式墳などを確認し、本地域の歴史を理解するためには欠くことのできない資料を得ることができました。これにより、小曽根遺跡は、古墳時代中期の集落跡や、中世の墓域であることが判明しました。

本報告書は、一般県道中野福居線筑波小前中工区における小曽根遺跡に関する調査成果をまとめたものです。本書が、県民の皆様にとって郷土の歴史を理解する一助となるとともに、各方面において広くご活用いただければ幸いです。

最後になりましたが、発掘調査から報告書作成に至るまで、多大なるご協力をいただきました、足利市教育委員会、栃木県県土整備部をはじめとする関係諸機関、並びに関係者各位に対しまして、厚くお礼申し上げます。

平成 24 年 3 月

栃木県教育委員会  
教育長 須 藤 稔



## 例 言

1. 本書は、栃木県足利市小曾根地内に所在する小曾根遺跡の発掘調査報告書である。各遺跡の概要については、年報等で一部公表されているが、本書をもって正式報告とする。
2. 発掘調査は、安全な道づくり事業費（交付金）一般県道中野福居線筑波小前中工区に伴う記録保存調査である。
3. 発掘調査は、栃木県県土整備部の委託事業として、栃木県教育委員会事務局文化財課の指導のもとに、財団法人とちぎ未来づくり財団（旧称 財団法人とちぎ生涯学習文化財団）埋蔵文化財センターが実施した。
4. 発掘調査から整理作業および報告書作成までの担当は次のとおりである。

### 発掘調査

平成 19 年度（確認調査） 平成 19 年 12 月 26 日・平成 20 年 1 月 22 日

栃木県教育委員会事務局文化財課調査担当

平成 20 年度（本発掘調査） 平成 20 年 5 月 1 日～平成 21 年 3 月 30 日

財団法人とちぎ生涯学習文化財団 埋蔵文化財センター調査部

調査部長補佐 中山 晋・調査第二担当 進藤敏雄・中村享史

### 整理作業・報告書作成

平成 23 年度（整理・報告） 平成 23 年 7 月 1 日～平成 24 年 2 月 29 日

財団法人とちぎ未来づくり財団 埋蔵文化財センター調査部

調査部長 初山孝行、調査第二担当 主査 吉田 哲

5. 本書の執筆・編集は、初山・吉田が担当した。第 3 章 第 2 節-7 については穴澤義功氏のご協力をいただいた。
6. 自然科学分析については、九州テクノロジー TAC センター（大澤正己・鈴木瑞穂）に委託し、その結果を第 4 章に掲載した。
7. 写真撮影は発掘調査における遺構を各年度の担当者が、遺物を吉田が行った。
8. 基準杭建植・航空写真撮影は、中央航業株式会社に委託した。
9. 金属製品の保存処理・X線写真撮影は車塚哲久が行った。
10. 発掘調査の実施ならびに報告書の作成にあたっては、次の機関からご指導、ご協力を賜った。  
栃木県教育委員会事務局文化財課、栃木県県土整備部、安足土木事務所、足利市教育委員会（順不同）
11. 本遺跡の出土遺物・資料類は、財団法人とちぎ未来づくり財団で保管している。
12. 発掘調査参加者は、次の通りである。  
亀田浩子、菊池増夫、葛田芳郎、小沼由紀子、中越恵美子、寺崎誠一、仲村政義、西田芳孝、根岸 彰、根津悦男、根本理津子、原口良夫、藤田美恵子、藤本恭子、程塚進一、増尾 久、若林利男（五十音順）
13. 整理作業・報告書作成参加者は、次の通りである。  
大出美智子、川上須美代、菅 智子、坪山さわ香、戸崎真弓、深沢 恵、米野裕子（五十音順）

## 凡 例

1. 遺跡の略号は、AK-OZ (ASHIKAGA-O ZONE) である。
2. 遺構略号および番号は、発掘調査時はS-の通し番号で管理し、整理・報告時に種類によって以下のように表示した。  
SI (竪穴建物)、SE (井戸)、SD (溝)、SK (土坑)、SX (地下式坑)、SZ (古墳周溝)
3. 遺構実測図の縮尺は、実測図中にスケールで示し、原則として 1/60 で表示した。
4. 遺構実測平面図中の方位は、世界測地系 (日本測地系 2000・Japanese Geodetic Datum 2000) 平面直角座標系第IX系に基づいている。断面図中の水準は、東京湾平均海面からの標高である。
5. 土層説明における色調・含有物分量についての記載は、発掘調査時の観察に準拠している。
6. 遺物実測図の縮尺は、実測図中にスケールで示した。原則として土師器・須恵器・灰釉陶器・陶器・埴輪・板石塔婆 1/4、石製模造品 1/1、銭貨 1/2、金属製品・石製品 1/2、鍛冶関連遺物 1/3 としている。
7. 埴輪・須恵器・陶器破片遺物の拓本は、「裏面-断面-表面」の順に掲載した。
8. 出土遺物実測図中の遺物番号は通し番号で総数 144 点を表示した。
9. 出土遺物観察表および遺構計測表中における計測値の ( ) は推定値、[ ] は残存値を表す。
10. 金属製品の実測図および重量計測値・写真図版は乾燥処理後のものである。古銭については、観察可能な面を図化している。
11. 遺物の色調は、農林水産技術会議 事務局 財団法人 日本色 研究所色票監査『新版 標準土色帳』1996 年版に従っている。
12. 遺物写真図版の縮尺は基本的に不統一である。



# 目 次

序  
例言  
凡例  
目次  
挿図目次  
表目次  
図版目次

第1章 調査の経緯	
第1節 調査に至る経緯	1
第2節 発掘調査の方法と経過	2
第2章 遺跡の環境	
第1節 周辺の地形	5
第2節 周辺の遺跡	7
第3章 遺構と遺物	
第1節 遺構と遺物の概要	10
第2節 遺構と遺物	13
1 地下式坑	13
2 竪穴建物	13
3 古墳周溝	14
4 井戸	18
5 溝	18
6 土坑	18
7 表土等出土の遺物	28
8 鍛冶関連遺物	28
9 まとめ	28
第4章 自然科学分析	
小曾根遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査	56

# 挿 図 目 次

第1図	小曾根遺跡の調査区	3
第2図	遺跡位置図・地形図	5
第3図	周辺地形図	6
第4図	周辺の遺跡	8
第5図	小曾根古墳群	9
第6図	小曾根浅間山古墳と永宝寺古墳	9
第7図	小曾根遺跡遺構分布図	11・12
第8図	S X-1	14
第9図	S I-2	15
第10図	S I-2 遺物出土状態	16
第11図	S Z-3	17
第12図	1区西端部の遺構	19・20
第13図	1区中央部の遺構	21・22
第14図	1区東部の遺構	23・24
第15図	S Z-26	25・26
第16図	S D-24	25・26
第17図	S I-28	25・26
第18図	S D-42	27
第19図	S D-29	27
第20図	S K-31	27
第21図	S D-32	28
第22図	S X-1 出土遺物実測図	30
第23図	S I-2 出土遺物実測図 (1)	31
第24図	S I-2 出土遺物実測図 (2)	32
第25図	S Z-3 出土遺物実測図	33
第26図	S Z-3・S Z-4 出土遺物実測図	34
第27図	S Z-5・S K-6・S K-7 出土遺物実測図	35
第28図	S E-8・S K-14・S D-15・S D-16・S D-17 出土遺物実測図	36
第29図	S D-22～24・S Z-26・S K-30 出土遺物実測図	37
第30図	表土中等出土の遺物実測図	38
第31図	鍛冶関連遺物構成図	46
第32図	鍛冶関連遺物実測図	47



## 表 目 次

第1表	小曾根遺跡周辺の遺跡	7
第2表	小曾根遺跡遺構一覧表	10
第3表	小曾根遺跡遺物一覧表	39
第4表	小曾根遺跡鍛冶関連遺物観察表	48
第5表	小曾根遺跡鍛冶関連遺物分析資料一覧表	49
第6表	小曾根遺跡鍛冶関連分析資料詳細観察表	50
第7表	小曾根遺跡鍛冶関連遺物主要要素一覧表（まとめ表）	54
第8表	小曾根遺跡鍛冶関連遺物数量組成表	55

## 図 版 目 次

図版一	航空写真・遺構1（調査前の状況・S X-1）
図版二	遺構2（S I-2）
図版三	遺構3（S I-2・S Z-3）
図版四	遺構4（S Z-4・S Z-5・S E-8）
図版五	遺構5（S I-2・S K-9・S K-11・S K-14・S D-15・S D-16・S K-39）
図版六	遺構6（S Z-4・S D-17・S K-18・S K-19・S D-22・S D-23）
図版七	遺構7（S Z-26・S I-28・S K-30・S D-32・1区調査風景）
図版八	遺物1（S X-1・S I-2出土遺物）
図版九	遺物2（S I-2出土遺物）
図版一〇	遺物3（S I-2出土遺物）
図版一一	遺物4（S I-2・S Z-3出土遺物）
図版一二	遺物5（S Z-3・S Z-4出土遺物）
図版一三	遺物6（S Z-4・S Z-5・S K-6・S E-8・S K-14出土遺物）
図版一四	遺物7（S K-14・S D-15～17・S D-22～24・S Z-26出土遺物）
図版一五	遺物8（S K-30・表土中等の遺物）
図版一六	鍛冶関連遺物

# 第1章 調査の経緯

## 第1節 調査に至る経緯

足利市は、北関東自動車道・幹線国道（50号足利バイパス・293号）などの道路や、鉄道（JR両毛線・東武伊勢崎線）を中心とする交通の利便性と、東京から約80kmと言う立地条件も相まって、機械金属・プラスチック工業などを中心に、内陸型の商工業都市として発展を続けている。

一般県道中野福居線（群馬県道・栃木県道278号）は、群馬県邑楽郡邑楽町から矢場川沿いに南東から北西方向に伸び、栃木県足利市福居町に至る県道である。平成20年3月31日までは、中野御厨線と呼称されていた。起点は邑楽町大字中野（いかつち交差点＝国道122号交点）で、終点の足利市福居町（福居町交差点＝栃木県道・群馬県道128号佐野太田線交点）までの総延長は約4.9kmである。この路線は幅員が狭い上に大型車の走行が頻繁で、住宅密集地を通るためにカーブでは見通しの悪い箇所が多く、自動車交通に支障を来していた。また、小学校が近接する部分の歩道は連続しておらず、通学路としての安全を確保するためには整備が必要な状態であった。現状改善の要望は周辺自治会やPTAからも幾度となく挙がっており、円滑な交通を確保し、かつ歩行者や自転車の安全を守るためには、屈曲解消および歩道整備計画の推進・早期実現が課題となった。

こうした状況の中で、平成18年度に栃木県土木部（現栃木県県土整備部）道路建設課から栃木県教育委員会事務局文化財課へ本事業地内での埋蔵文化財包蔵地の有無についての照会が行われ、平成18年度に所在調査、平成19年度に確認調査を実施した。その結果から、文化財課は本発掘調査が必要との回答を示し、栃木県県土整備部道路整備課との協議の上、記録保存を目的とした発掘調査を平成20・23年度に実施することになった。

平成20年度の経緯は、平成20年5月1日付け道整号外文書「平成20年度埋蔵文化財の発掘調査について（依頼）」において、県土整備部長より県教育長あてに発掘調査実施依頼があった。これを受けて、同日付け文財号外文書「平成20年度県土整備部道路整備課事業に伴う発掘調査（小曾根遺跡）の費用見積について（依頼）」で文化財課長より財団法人とちぎ生涯学習文化財団理事長あてに見積書提出の依頼があり、同日付けとち埋文第25号文書「平成20年度 小曾根遺跡発掘調査（道路整備事業一般県道中野福居線筑波小前工区に伴う発掘調査）に係わる見積書の提出について」において折り返し回答を行った。また、同日付け文財号外文書「平成20年度小曾根遺跡発掘調査の埋蔵文化財発掘調査委託契約の締結について」で県教育長より財団理事長あてに実施依頼があり、同日付けとち埋文第26号文書「平成20年度 小曾根遺跡発掘調査の受託および契約の締結について」において折り返し回答し、契約を締結した。「埋蔵文化財発掘調査業務委託契約書」による委託する業務の名称は「小曾根遺跡発掘調査（道路整備事業一般県道中野福居線筑波小前工区に伴う発掘調査）」、委託業務地は「足利市小曾根町地内・財団法人とちぎ生涯学習文化財団埋蔵文化財センター」、委託する業務の内容は「発掘調査」とし、調査面積「540㎡」、委託期間は「平成20年5月1日から平成21年3月30日まで」、委託料は「金13,973,000円（うち消費税及び地方消費税の額665,380円）」であった。その後、平成20年5月1日付けとち埋文第28号文書「埋蔵文化財発掘調査の届出について」で財団理事長から県教育長あてに文化財保護法第92条第1項の規定に基づく届出がなされ、発掘調査が実施される運びとなった。

また、平成20年度は道路特定財源問題による道路事業の凍結によって調査着手が遅延したことに加え、検出された遺構数が当初見込みより少なかったこと、並びに効率的な発掘調査の実施により期間の短縮が見込



## 第1章 調査の経緯

まれたため、委託契約の変更が生じた。このため、平成20年7月7日付け文財号外文書「平成20年度県土整備部道路整備課事業に伴う発掘調査（小曽根遺跡）の契約変更に伴う費用見積について（依頼）」で文化財課長より財団理事長あてに見積依頼があり、平成20年7月8日付けとち埋文第193号文書「平成20年度小曽根遺跡発掘調査（道路整備事業一般県道中野福居線筑波小前工区に伴う発掘調査）の契約変更に係わる見積書の提出について」において折り返し回答を行った。また、平成20年7月11日付け文財第402-1号文書「平成20年度小曽根遺跡発掘調査の委託契約変更について」で県教育長より財団理事長あてに変更依頼があり、平成20年7月15日付けとち埋文第203号文書「平成20年度小曽根遺跡発掘調査（道路整備事業一般県道中野福居線筑波小前工区に伴う発掘調査）の委託契約変更について」において折り返し回答し、契約を締結、委託料は「金12,038,000円（うち消費税及び地方消費税の額573,238円）」となった。

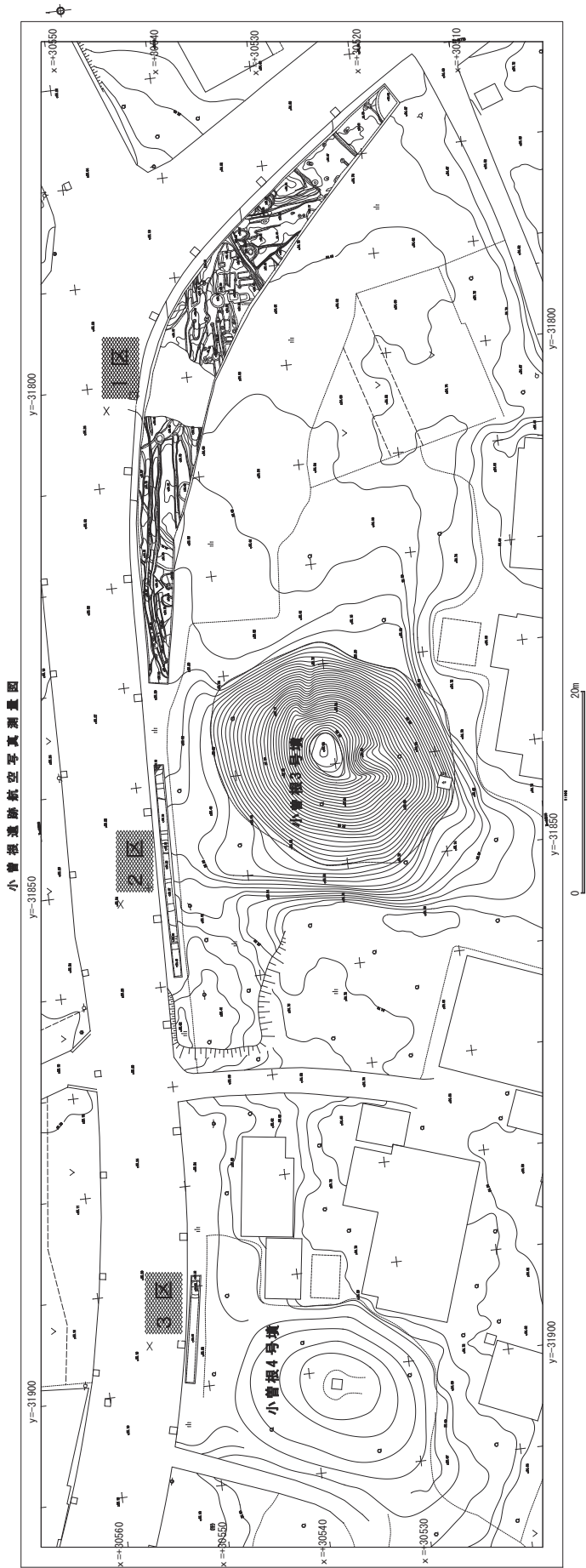
整理・報告書作成作業は平成23年度に実施することとなったが、その経緯は、平成23年6月30日付け道整号外文書「平成23年度埋蔵文化財の発掘調査について（依頼）」において、県土整備部長より県教育長あてに発掘調査の追加実施依頼があった。これを受けて、同日付け文財号外文書「平成23年度県土整備部道路整備課事業に伴う発掘調査（小曽根遺跡）の費用見積について（依頼）」で文化財課長より財団法人とちぎ未来づくり財団（当該年度に財団法人とちぎ生涯学習文化財団から財団名変更）理事長あてに見積依頼があり、同日付けとち埋文第110号文書「平成23年度県土整備部道路整備課事業に伴う発掘調査（小曽根遺跡）に係わる見積書の提出について」において折り返し回答を行った。また、平成23年7月1日付け文財号外文書「平成23年度小曽根遺跡発掘調査の委託契約の締結について（依頼）」で文化財課長より財団理事長あてに実施依頼があり、同日付けとち埋文第112号文書「平成23年度小曽根遺跡発掘調査の受諾および契約の締結について」において折り返し回答し、契約を締結した。「埋蔵文化財発掘調査業務委託契約書」による委託する業務の名称は「小曽根遺跡発掘調査（安全な道づくり事業費（交付金）一般県道中野福居線筑波小前中工区に伴う発掘調査）」、委託業務地は「下野市紫474（埋蔵文化財センター）」、委託する業務の内容は「整理作業・報告書作成」とし、委託期間は「契約締結日から平成24年3月29日まで」、委託料は「金9,300,000円（うち消費税及び地方消費税の額442,857円）」であった。

## 第2節 発掘調査の方法と経過

小曽根遺跡発掘調査は、遺構・遺物が確認された部分（整理作業時に1～3区と呼称・第1図）を対象として実施した。重機を使用して遺構確認面までの表土除去作業を行った後、本発掘調査区内は業者委託により基準杭建植を実施した。グリッド杭は世界測地系 平面直角座標第IX系を基準とし、10m四方に設定した。

遺構確認作業は人力で行い、遺構番号は基本的に検出順に付し、整理報告時にSK、SDなどの性格略号を付した。並行して遺構配置略測図（S=1/200・100）を作成した。調査の過程により遺構と認定しなかった場合は欠番としている。

竪穴住居跡の掘り下げは、十字に土層観察用のベルトを設定して行った。確認面でプランのはっきりしない住居跡については、このベルトに沿ってトレンチ状に試し掘りをし、床面と壁の立ち上がりを確認した後、埋土の掘り下げを行った。いずれも生活時の床面まで発掘した段階で平面・断面図（S=1/20）を作成し、レベリングを行った。柱穴、入口施設については半截し、断面図もしくはエレベーション図を作成した。また、必要に応じて、掘方の発掘、平面図・エレベーション図（S=1/20）作成を行っている。今回の調査区では竈は確認されなかった。



第1図 小曾根遺跡の調査区

## 第1章 調査の経緯

井戸跡・土坑は基本的に半截して、溝跡はベルトを設定して掘り下げ、断面図もしくはエレベーション図 ( $S=1/20$ ) を作成し、機能時の底面まで発掘した後に、平面図 ( $S=1/20 \cdot 1/40 \cdot 1/80$ ) 作成を行った。全ての遺構のベルトは、通路として使用したものを除き、断面図作成後に基本的に除去している。

出土した遺物は、床面および底面直上、遺存状態が良好なもの、大型品などを優先し、必要に応じて遺物出土状況図 ( $S=1/20$ ) として図化し、破片は埋土中一括とした。最終的に地形測量図・遺構配置図 ( $S=1/200 \cdot 1/100$ ) を作成した。なお、図面作成方法として、平面図は平板測量もしくは水系を用いた1m方眼のメッシュ設定にて、断面図・エレベーション図は水平に設定した水系を基準に作成した。

遺構写真撮影は、35mmモノクロフィルムとリバーサルフィルム・および補助的にデジタルカメラを用い、基本的に遺構確認状況・土層断面・遺物出土状況・完掘状況など、必要に応じて段階的に行った。航空写真撮影に関しては、各調査対象区の進捗に合わせて、業者委託により実施した。

整理・報告書作成作業は平成23年9月1日～平成24年2月29日まで実施した。この期間中に、出土鍛冶・鋳造関連遺物の金属学的調査を目的として、業者委託により自然科学分析を実施した。

発掘調査で記録・収集された情報は、遺構図面37枚、35mmモノクロフィルム36枚撮り・35mmカラーリバーサルフィルム36枚撮り各々19本、航空写真撮影1式である。また、これらの他に、土師器・須恵器・埴輪破片・石製品・金属製品・鍛冶関連遺物を中心とする出土遺物があり、すべて栃木県埋蔵文化財センターに収蔵されている。以上のような経過を踏み、平成24年3月の本報告書刊行をもって、小曾根遺跡の発掘調査はすべて終了することとなった。



整理作業の様子 遺構図の修正



整理作業の様子 遺物のトレース



整理作業の様子 表の入力



整理作業の様子 版下データのスキャン



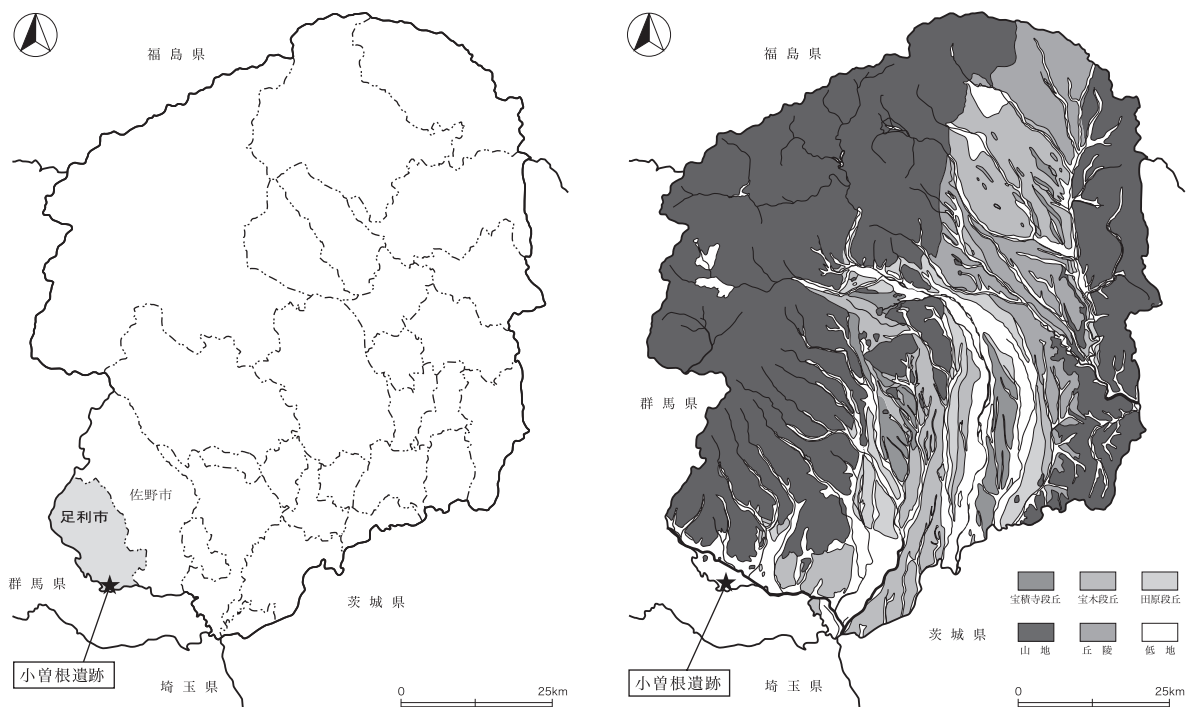
## 第2章 遺跡の環境

### 第1節 周辺の地形

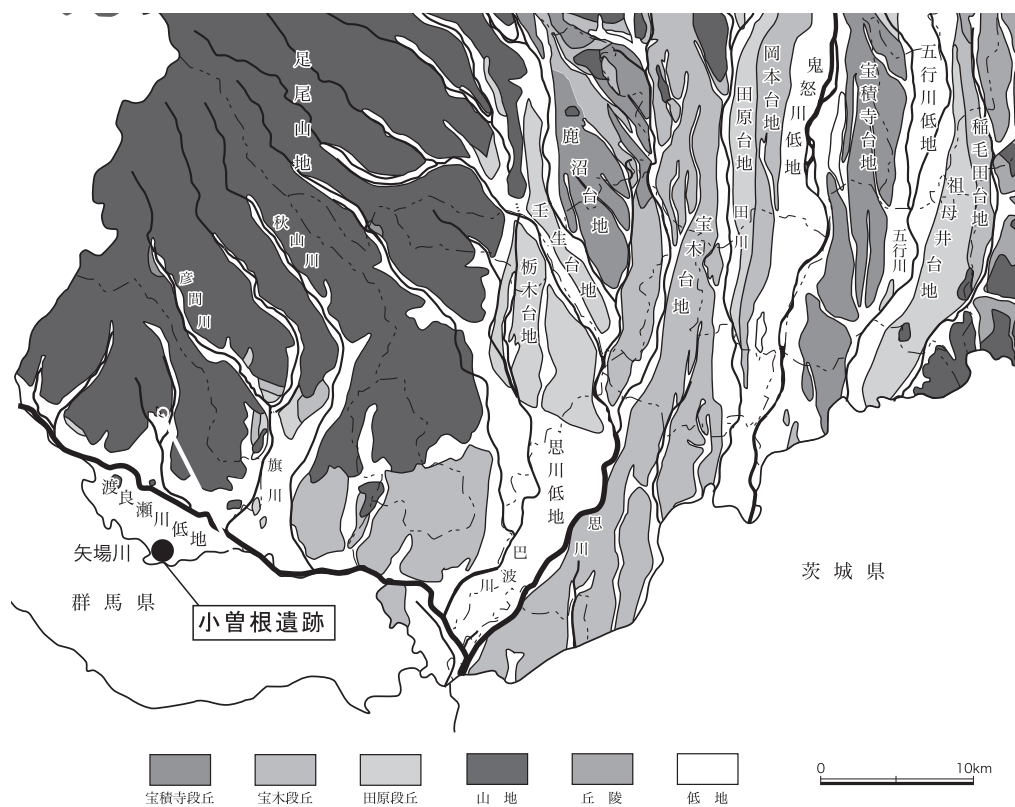
栃木県は関東平野の北縁にあり、東は茨城県、西は群馬県、南は埼玉県、北は福島県に隣接する内陸県である。地形は東・西側の山塊と中央部に開けた南北に細長い平地帯とに三分でき、各々は東部山地・西部山地・中央部平地と呼称される。中央部平地は、主として、南流する河川の浸食によってもたらされた細長い沖積低地と河成段丘面上とからなり、堆積した火山灰層（関東ローム層）の層序関係等によって、宝積寺面→宝木面→田原面→絹島低地（沖積低地）に形成時期が区別される。足利市は栃木県南西端部に位置し、東側～北東側は佐野市、西側～北西側は群馬県桐生市、南側は群馬県太田市に接する県境にある。栃木県・群馬県の旧国名である下毛野・上毛野になぞらえた両毛地域において、隣接する佐野市や群馬県桐生市、太田市、佐野市南側に位置する館林市などとともに両毛地域の中核をなしている。経済的・文化的な繋がりは、県都宇都宮市よりも群馬県東部地域の方が密接といえる。（第2図）

足利市は、市域の南半部は市街地、北半部は山地に分かれる。市街地は渡良瀬川に注ぐ複数の小河川の浸食によって形成された扇状地性の段丘状沖積平野に広がる。山地は足尾山地の南端部にあたり小河川の浸食による舌状台地が連なる。渡良瀬川は足利市南端部を東流する本県有数の河川である。栃木県・群馬県境を源流とし利根川に合流するが、現在の流路は利根川の改修によるものであり、16世紀後半の永禄年間以降と考えられている。

小曽根遺跡は足利市の南東端、群馬県邑楽町と接する足利市小曽根町に位置し、古墳時代には渡良瀬川の本流であったと推定されている矢場川左岸の洪積台地上に立地する。（第3図）



第2図 遺跡位置図・地形図（1/250000）



第3図 周辺地形図 (1/400,000)



発掘調査の状況 (1区)

## 第2節 周辺の遺跡

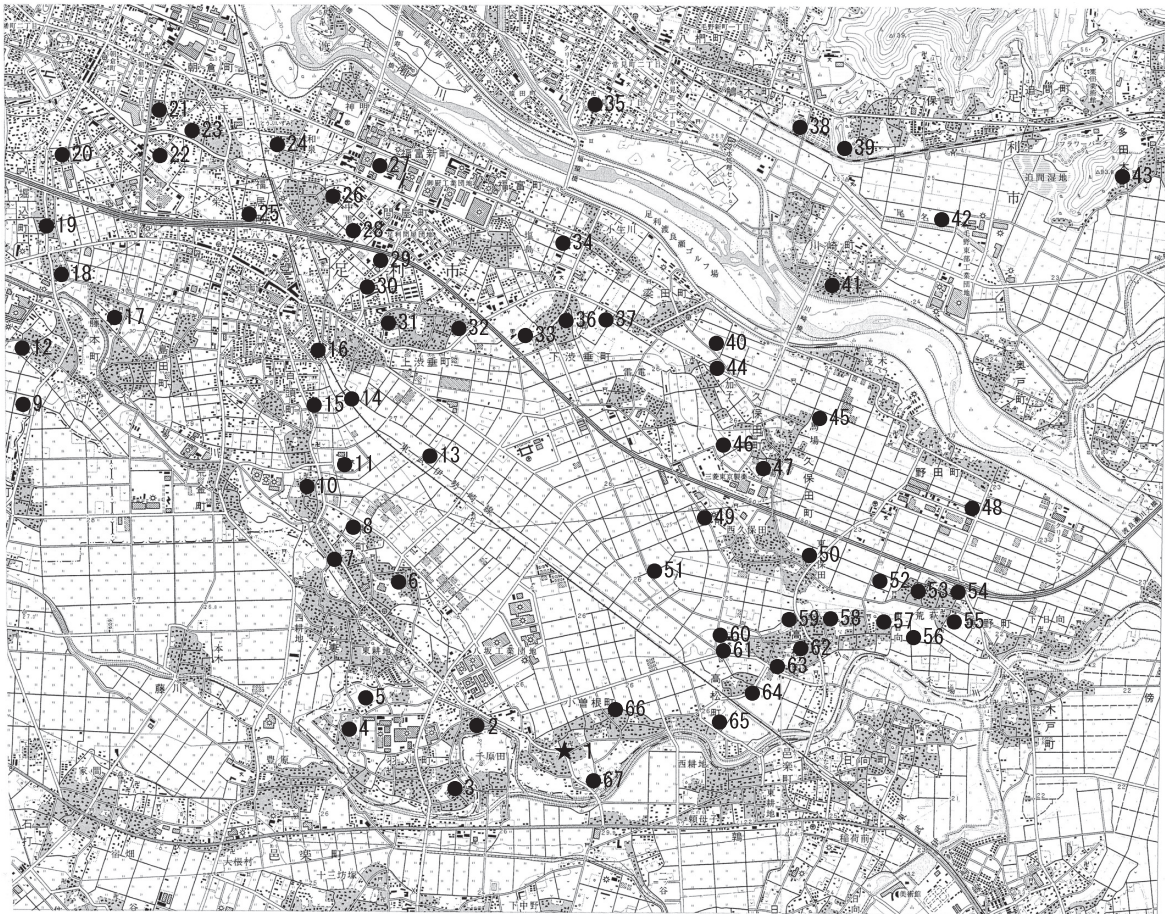
足利市南端の渡良瀬川右岸域の遺跡は第1表と第4図に示したとおりである。このうち、今回調査を行った小曽根遺跡は小曽根古墳群を含んでいる。小曽根古墳群は現存する古墳4基、消滅した古墳4基、不明1基の計9基が確認されている。第5図に示したように、今回の発掘調査区は小曽根古墳群の中央部を湾曲して走る県道の拡幅工事であり、4号墳と3号墳の墳端部北側の部分に当たる。小曽根古墳群のうち、1号墳は小曽根浅間山古墳である。以前は5世紀初頭頃の前方後方墳と推定されていたが、昭和61年度に実施した

第1表 小曽根遺跡周辺の遺跡

番号	遺跡名	時期	備考
1	小曽根遺跡	古墳～中近世	
2	下ノ宮館跡	中世	土塁
3	羽刈久保遺跡	奈良・平安	
4	観音山古墳	古墳	墳形は両側が削平 前方後円墳？
5	西原・小屋川遺跡	古墳～平安	カワラケ
6	県薬師堂古墳	古墳	カワラケ・磁器
7	県天王塚古墳	古墳	前方後円墳 三角縁 神獣鏡・銅鏝
8	県中妻館跡	中世	土塁
9	矢場川古墳群	古墳	
10	上県城址	中世	土塁
11	県上遺跡	古墳～平安・ 中世	埴輪・カワラケ・磁 器
12	藤本観音山古墳	古墳	前方後方墳
13	彦間遺跡	古墳～平安	埴輪・灰釉・陶器
14	馬宮古墳	縄文・古墳	埴丘削平 埴輪・石 斧
15	前田古墳群	古墳	前方後円墳1・円墳 4
16	文選遺跡	古墳～平安	
17	島田古墳	古墳	円墳
18	久島遺跡	奈良・平安	
19	堀込宮前遺跡	奈良・平安	
20	天神前遺跡	古墳～平安	
21	根本神社古墳	古墳	市指定 前方後円 墳？
22	福居台遺跡	奈良・平安	
23	天王古墳	古墳	円墳
24	和泉遺跡	弥生～平安	
25	諏訪遺跡	奈良・平安・ 近世	
26	中里城址	中世	市指定 土塁
27	中里車塚古墳	古墳	前方後円墳 直刀・ 玉類・埴輪 湮滅
28	中里阿弥陀前遺跡	古墳～平安・ 中世	陶磁器・瓦・埴輪
29	上洪垂伊勢宮遺跡	奈良・平安	緑釉陶器
30	御邸遺跡	古墳・奈良・ 平安	
31	阿海街道遺跡	古墳	遺跡内に「上洪垂阿 海街道館跡」あり
32	厨子遺跡	古墳	埴輪
33	西浦遺跡	古墳	埴輪

番号	遺跡名	時期	備考
34	中沖遺跡	古墳～平安	
35	常見古墳群	古墳	6基の内3基湮滅 一 部市指定
36	下洪垂本郷館跡	中世	
37	梁田宮内遺跡	古墳	
38	上郷車塚古墳	古墳	前方後円墳
39	岡山遺跡	縄文・古墳～ 平安	
40	東加子遺跡	古墳～平安	埴輪
41	小野寺氏館跡	中世	
42	奥戸遺跡	縄文・奈良・ 平安	瓦・カワラケ
43	多田木遺跡	縄文・古墳	
44	加子車塚古墳	古墳	前方後円墳 埴丘削平
45	加子遺跡	古墳～平安	
46	久保田西馬場遺跡	縄文・古墳～ 平安	
47	久保田古墳群	古墳	4基
48	神取町遺跡	古墳～平安	
49	西久保遺跡	縄文・古墳～ 平安	
50	東久保田遺跡	古墳～平安	
51	明体遺跡	古墳～平安	
52	西田遺跡	古墳	
53	荒萩中館跡	中世・近世	堀・土塁 仏像・板碑・ 瓦
54	柳町遺跡	古墳	
55	川垂遺跡	古墳～平安	
56	元屋敷遺跡	古墳～平安	
57	中日向古墳群	古墳	市指定 前方後円墳2・ 円墳11
58	中日向遺跡	縄文～古墳	
59	高松古墳群	古墳	5基
60	高松遺跡	縄文・古墳	土偶
61	八形城跡	中世	土塁跡・掘跡
62	高松西馬場館跡	中世	堀・土塁・隅櫓跡
63	高松古墳群	古墳	5基
64	小曽根遺跡	古墳～平安・ 中世	埴輪・カワラケ・鉄 滓
65	八形遺跡	古墳～平安	埴輪・石斧・石鏝・ かまど跡
66	小曽根古墳群	古墳	現存4基 消滅4基・ 不明1基。1号墳は 前方後円墳の小曽根 浅間山古墳、2号墳 は同じく前方後円墳 の永宝寺古墳
67	小曽根城跡	中世	





第4図 周辺の遺跡

確認調査により、有段口縁の円筒埴輪、巴形透しの円筒埴輪、小形のS字状口縁台付甕などが出土し、4世紀代の前方後円墳と判明した。今のところ、小曾根古墳群の中では最も古い古墳である。墳丘西半部が破壊されているが、前方部が北を向いており、墳丘全長は58 m、周溝も含めた全長は80 mである。後円部径が32 m、後円部高が約7 m、前方部幅が16 m、前方部高が3 mである。後円部が高く大きく、前方部が低く小さい形状が特徴的である。

また、小曾根2号墳は永宝寺古墳とも呼ばれている。平成12年度と平成14年度に発掘調査が実施された結果、全長66 mの6世紀後半頃に築造された前方後円墳であることが判明した。前方部は南西を向いている。主体部は後円部南側に開口する無袖型の横穴式石室で、金銅製耳環、石製管玉、ガラス小玉、雲珠など出土している。

小曾根3号墳は径約25 m、高さ3.8 mの円墳で、葺石と埴輪が確認されている。小曾根4号墳も円墳と推定されるが、東半は破壊されている。川原石小口積みの横穴式石室が露出しており、直刀、甕、埴輪などが出土したとされている。小曾根5～8号墳については墳丘が削平されており、出土遺物などが採集されているが、古墳の詳細は不明である。

#### 参考文献

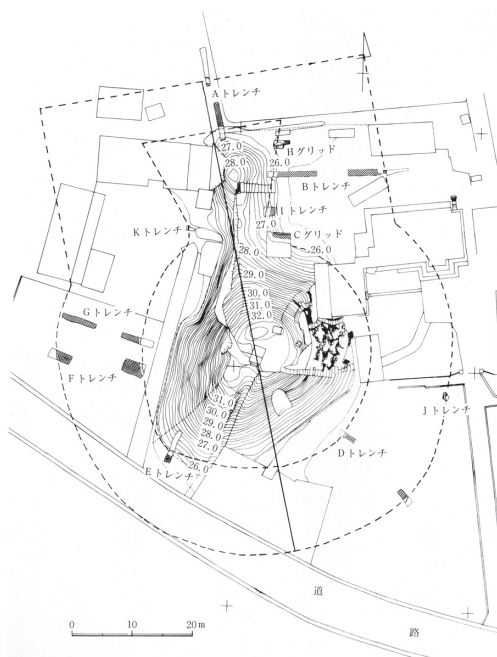
昭和61年度 埋蔵文化財発掘調査年報 足利市遺跡調査団・足利市教育委員会 1987年

平成14年度 文化財保護年報 足利市教育委員会 2004年





第5図 小曽根古墳群



小曽根浅間山古墳平面図



永宝寺古墳平面図

第6図 小曽根浅間山古墳（1号墳）と永宝寺古墳（2号墳）平面図

## 第3章 遺構と遺物

### 第1節 遺構と遺物の概要

今回の発掘調査は第1図に示すように、1・2・3区の三カ所について実施した。これらの調査区は、小曾根古墳群の第3号墳、第4号墳に隣接している。

三カ所の調査区からは第2表に示す遺構が確認された。内訳は古墳の周溝と推定される溝4条、古墳時代中期の竪穴建物1軒、時期不明の竪穴建物1軒、中世の地下式坑と推定される遺構1基、時期不明の井戸3基、溝13条、土坑18基の総数41遺構である。

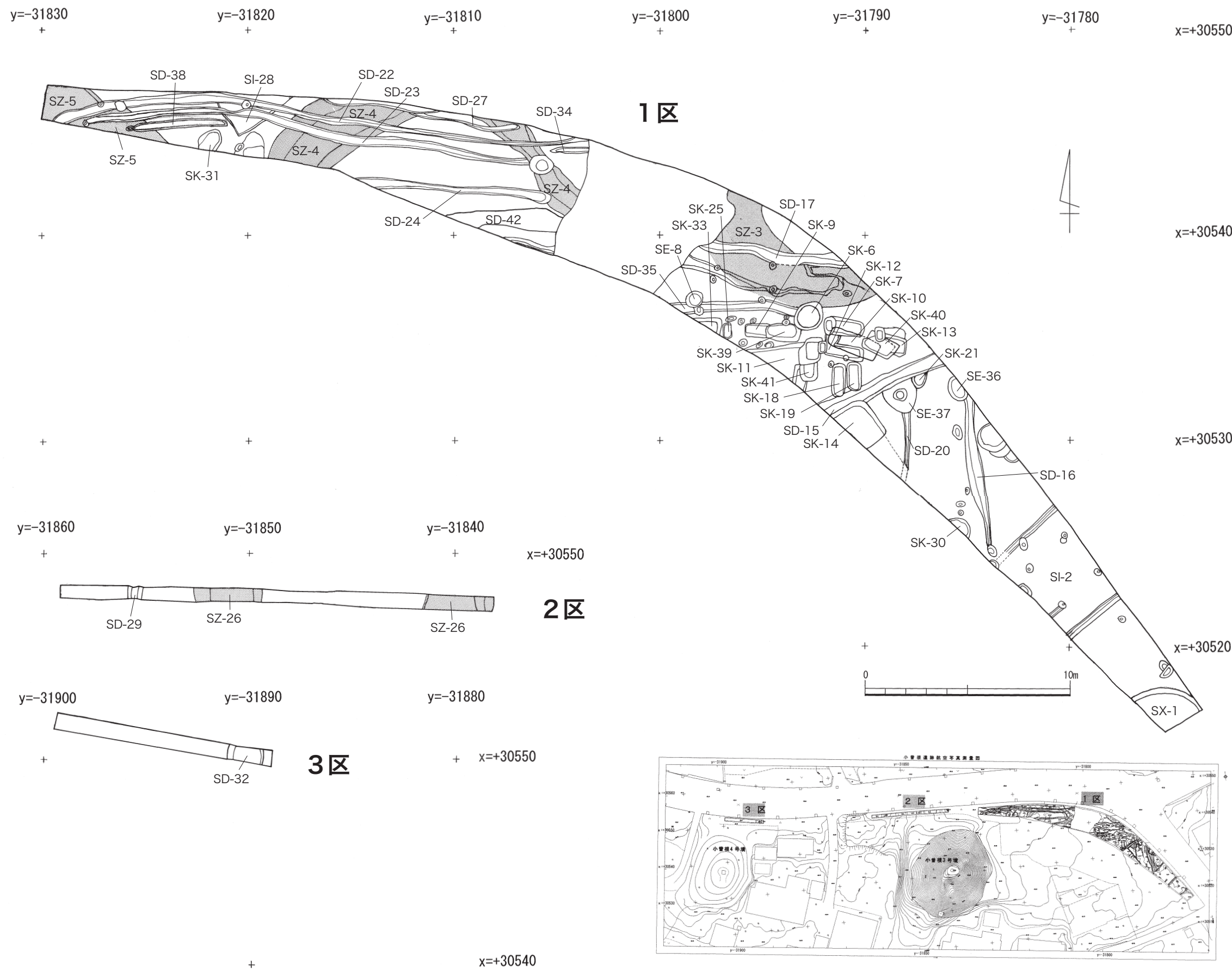
古墳の周溝と推定される4本の溝は、第7図にトーンで示した遺構であり、それぞれS Z - 3、S Z - 4、S Z - 5、S Z - 26である。このうちS Z - 5は小曾根3号墳の周溝と推定される。他の3条の溝は小曾根古墳群を構成する小形古墳の周溝で、墳丘が削平されたものと推定される。

古墳時代中期の竪穴住居跡S I - 2は北辺と南辺が調査区外に出てしまうため全体が不明確である。また、遺物が出土していないため時期不明の竪穴建物S I - 28は南西隅が遺存するのみである。

中世の地下式坑と推定されるS X - 1は全体のお大半が調査区範囲外に出てしまうため、全容は不明である。この地下式坑の底面付近から10点ほどの完形に近い土師器が出土しており、地下式坑の天井部が崩落した際に、古墳時代中期の竪穴住居跡の一部が遺物と共に、地下式坑内に転落した可能性がある。井戸、土坑、溝などの時期は中世以降推定されるが、詳細な時期と共存関係は不明である。

第2表 小曾根遺跡遺構一覧表

遺構番号	種類	時期	規模（長軸×短軸×深さ）cm	備考
S X - 1	地下式坑	中世	－×－×164	底面付近から古墳時代中期の完形に近い土器が多数出土した。
S I - 2	竪穴建物	古墳時代中期	－×549×38	北辺、南辺は調査区外。支柱4本、壁溝有り、柱穴に伴う間仕切り溝あり。
S Z - 3	古墳周溝	古墳時代	幅（356）×深42	覆土から埴輪片出土。S D -17より古い。
S Z - 4	古墳周溝	古墳時代	幅351×深67	覆土から埴輪片出土。S D -22、S D -23、S D -27より古い。
S Z - 5	古墳周溝	古墳時代	幅－×深35	小曾根古墳群3号墳の周溝か？。
S K - 6	土坑	時期不明	径156×深34	S K -39より古い。S K -7より古い。
S K - 7	土坑	時期不明	224×86×85	S K -6より新しい。S K -10より古い。
S E - 8	井戸	時期不明	径130×深（52以上）	S D -35より古い。
S K - 9	土坑	時期不明	（156）×69×18	S K -39より新しい。
S K - 10	土坑	時期不明	（251）×（118）×26	S K -40より古い。S K -12より新しい。S K -7、S K -12より新しい。
S K - 11	土坑	時期不明	－×－×34	S K -41より新しい。
S K - 12	土坑	時期不明	（188）×68×33	S K -10より古い。
S K - 13	土坑	時期不明	－×92×23	S K -40より古い。
S K - 14	土坑	時期不明	（337）×－×92	側縁挟り込み土坑。挟り込みの先端は空洞になっていた。S D -15との新旧不明
S D - 15	溝	時期不明	幅170×深54	S E -37より新しい。
S D - 16	溝	時期不明	幅76×深56	S E -36より古い。
S D - 17	溝	時期不明	幅190×深65	S Z -03より新しい。



第7図 小曾根遺跡遺構分布図

遺構番号	種類	時期	規模(長軸×短軸×深さ) cm	備考
S K - 1 8	土坑	時期不明	158×68×43	S D -15 との新旧不明。
S K - 1 9	土坑	時期不明	142×63×46	S D -15 との新旧不明。
S D - 2 0	溝	時期不明	幅 28× 深 18	S E -37 との新旧不明。
S K - 2 1	土坑	時期不明	— ×76×12	S D -15 との新旧不明。
S D - 2 2	溝	時期不明	幅 59× 深 45	S I -28 より新しい。
S D - 2 3	溝	時期不明	幅 57× 深 39	S I -28 より新しい。
S D - 2 4	溝	時期不明	幅 56× 深 22	
S K - 2 5	土坑	時期不明	87×47×64	
S Z - 2 6	古墳周溝?	古墳時代	幅 318× 深 93	2区。墳丘が消滅した古墳の周溝か?。
S D - 2 7	溝	時期不明	幅— × 深 82	S Z -4 より新しい。
S I - 2 8	竪穴建物	時期不明	— × — ×20	S D -22, S D 28 より古い。
S D - 2 9	溝	時期不明	幅 61× 深 64	2区。
S K - 3 0	土坑	時期不明	130× — ×38	南半は調査区外。
S K - 3 1	土坑	時期不明	— ×112×32	
S D - 3 2	溝	時期不明	幅 200× 深 79	3区
S K - 3 3	土坑	時期不明	— × — ×65	S D -35 より古い。
S D - 3 4	溝	時期不明	幅 36× 深 18	
S D - 3 5	溝	時期不明	幅 88× 深 (28)	S E -8 より新しい。
S E - 3 6	井戸	時期不明	124× — ×130 以上	北半は調査区外。S D -16 より古い。
S E - 3 7	井戸	時期不明	径 178× —	S D -15 より古い
S D - 3 8	溝	時期不明	長 484× 幅 44× 深 14	
S K - 3 9	土坑	時期不明	170×98×31	S K -6 より新しい。S K -9 より古い。
S K - 4 0	土坑	時期不明	162×110×24	S K -13 より新しい。S K -10 より新しい。
S K - 4 1	土坑	時期不明	186×104×51	S K -11 より古い
S D - 4 2	溝	時期不明	幅 192×70	

## 第2節 遺構と遺物

### 1 地下式坑

**S X -1** (第8図) 1区の東端に位置する。遺構の大半は調査区外であり、入口部も確認されていないので、遺構の方向等全容は不明である。調査の結果、地下室部分の西壁と底面を確認したが、地下室天井部は崩落していた。西壁の平面形は緩く弧を描く形状で、ほぼ垂直に落ち込んでいる。底面はほぼ平坦であるが、調査時点で多量の湧水があり、遺物の出土状態など十分な記録化ができなかった。

**出土遺物** (第22図) 遺構の底面付近から古墳時代中期の土器がまとまって出土した。高坏(1～3)、埴(4～7)、壺(8)、甕(9)などである。これら以外に、古墳時代後期の須恵器甕(10)、奈良時代の須恵器高坏(11)、中世の常滑甕(12)などの破片も出土している。地下式坑は中世以降に構築されたものと思われるため、古墳時代中期の土器群は地下式坑の天井部が崩落した際に、天井部の上方にあった竪穴建物に包含されていた遺物が地下室に転落したものと推定される。S X -1の西側で確認された竪穴建物S I - 2も古墳時代中期の遺構であるので、付近一帯に古墳時代中期の集落跡が存在するものと思われる。

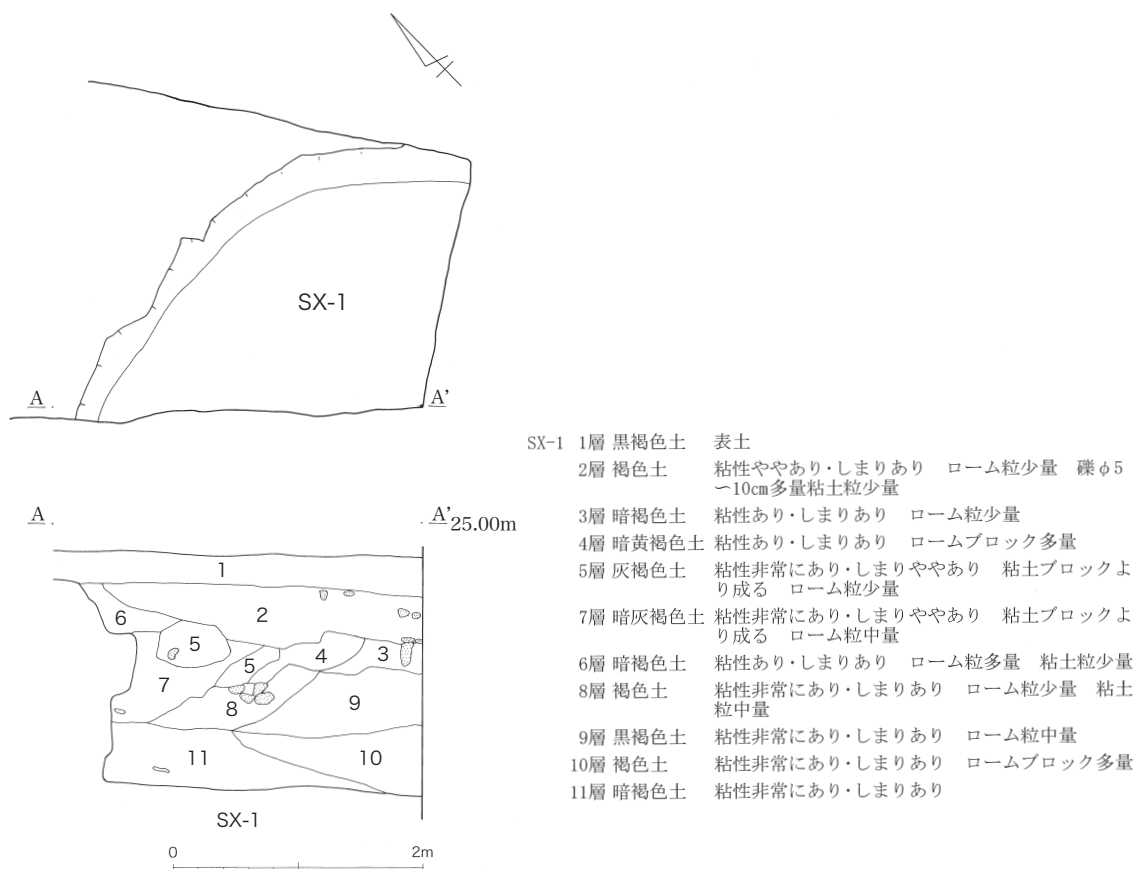
### 2 竪穴建物

竪穴建物は調査区内で2軒確認されている。S I - 2は1区の東端、S I -28は1区の西端に位置する。

**S I - 2** (第9・10図) S I - 2は北辺と南辺が調査区外であるため、正確な規模は不明であるが東西5.49mであるので、およそ5.5mの正方形に近い平面形と思われる。竪穴南西端は攪乱されている。主柱穴4本(P1～P4)が配置されており、西壁際にピット(P5)が掘り込まれている。床面に炉の痕跡は確認されなかった。

**出土遺物** (第23・24図) 出土した遺物のうち図示した遺物はいずれも土師器で、坏5点(13～17)、高坏





第8図 SX-1

18点 (18～35)、埴5点 (36～40)、壺1点 (41)、甕4点 (42～45)、甗2点 (46・47) である。また、これらに加え、滑石製の白玉2点 (48・49) と勾玉 (50) が出土している。これらの遺物は大半が覆土中から出土したものであるが、13・14の完形の埴2点は床面から重なった状態で出土している。

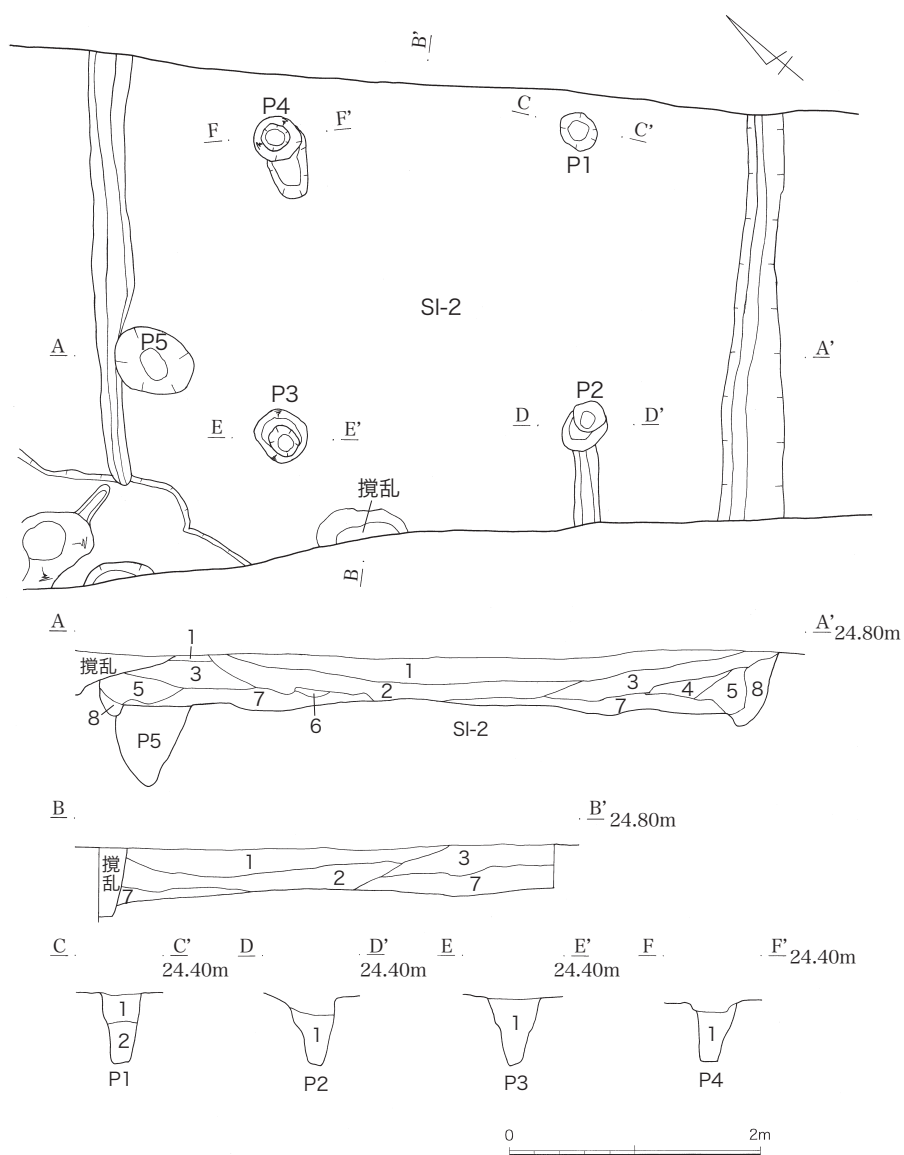
**S I -28** (第17図) S I -28は、南西隅部分しか確認されず、S D -22・23に大きく攪乱されている。さらにほとんど遺物が出土していないため、時期や全容は不明である。しかし、南西隅の形状から古墳時代の竪穴建物と推定され、S I -2などと共に、古墳時代中期の集落を構成するものと思われる。

### 3 古墳周溝

今回の調査地点は小曾根古墳群の中に位置しており、古墳の周溝と思われる溝4本を確認した。このうち、S Z - 5は小曾根古墳群3号墳の周囲を巡る周溝と推定され、残りの3本は墳丘の失われた古墳の周溝と思われる。

**S Z - 3** (第11図) 墳丘部の大半は調査区外で、周溝の西部も大きく攪乱されているため古墳の全容は不明確である。残された周溝の外側の立ち上がりも攪乱などで不鮮明である。断面図から推定した周溝の幅は約3.5m、深さ0.4mほどである。

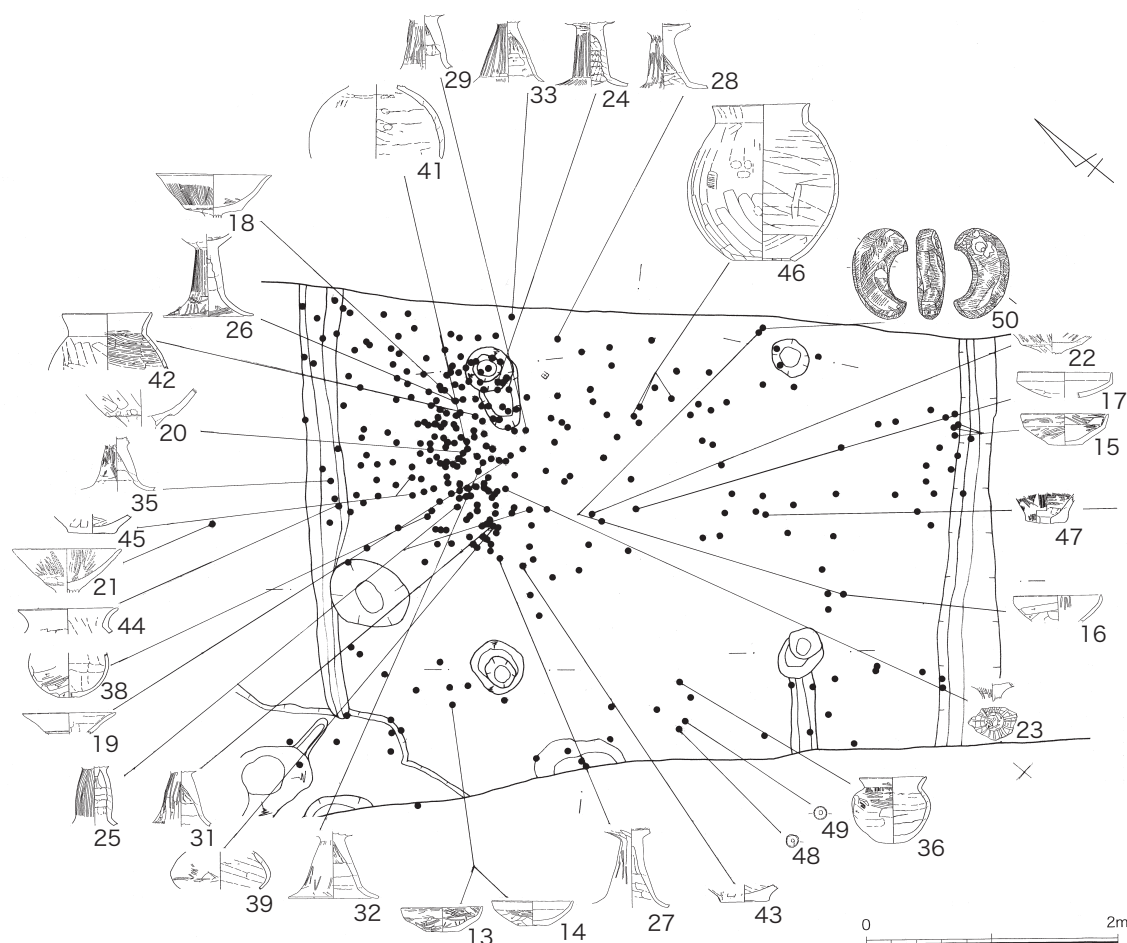
**出土遺物** (第25・26図) 土師器 (51～53)、人物埴輪 (54・55)、盾形埴輪 (58・59)、円筒埴輪 (56・57・60～74)、石製円板 (75)、陶器 (76)、かわらけ (77・78)、内耳土器 (79) などが覆土から出土しており、



## A-A' B-B'

SI-2	1層	暗褐色土	粘性あり・しまりあり	ローム粒微量
	2層	黒褐色土	粘性非常にあり・しまりあり	
	3層	暗褐色土	粘性非常にあり・しまりあり	粒少量
	4層	褐色土	粘性あり・しまりややあり	ローム粒中量
	5層	黒褐色土	粘性非常にあり・しまりややあり	ローム粒微量
	6層	暗褐色土	粘性あり・しまりあり	ローム粒少量
	7層	暗黄褐色土	粘性非常にあり・しまりややあり	ローム粒多量
	8層	暗黄褐色土	粘性非常にあり・しまりややあり	ローム粒多量
C-C' P-1	1層	暗黄褐色土	粘性あり・しまりややあり	ローム粒多量
	2層	黒褐色土	粘性あり・しまりややあり	
D-D' P-2	1層	暗黄褐色土	粘性あり・しまりややあり	ローム粒少量
E-E' P-3	1層	暗黄褐色土	粘性あり・しまりややあり	ローム粒多量
F-F' P-4	1層	褐色土	粘性あり・しまりややあり	ローム粒中量

第9図 SI-2



第10図 S I-2遺物出土状態

埴輪類がこの周溝に伴うものと思われる。

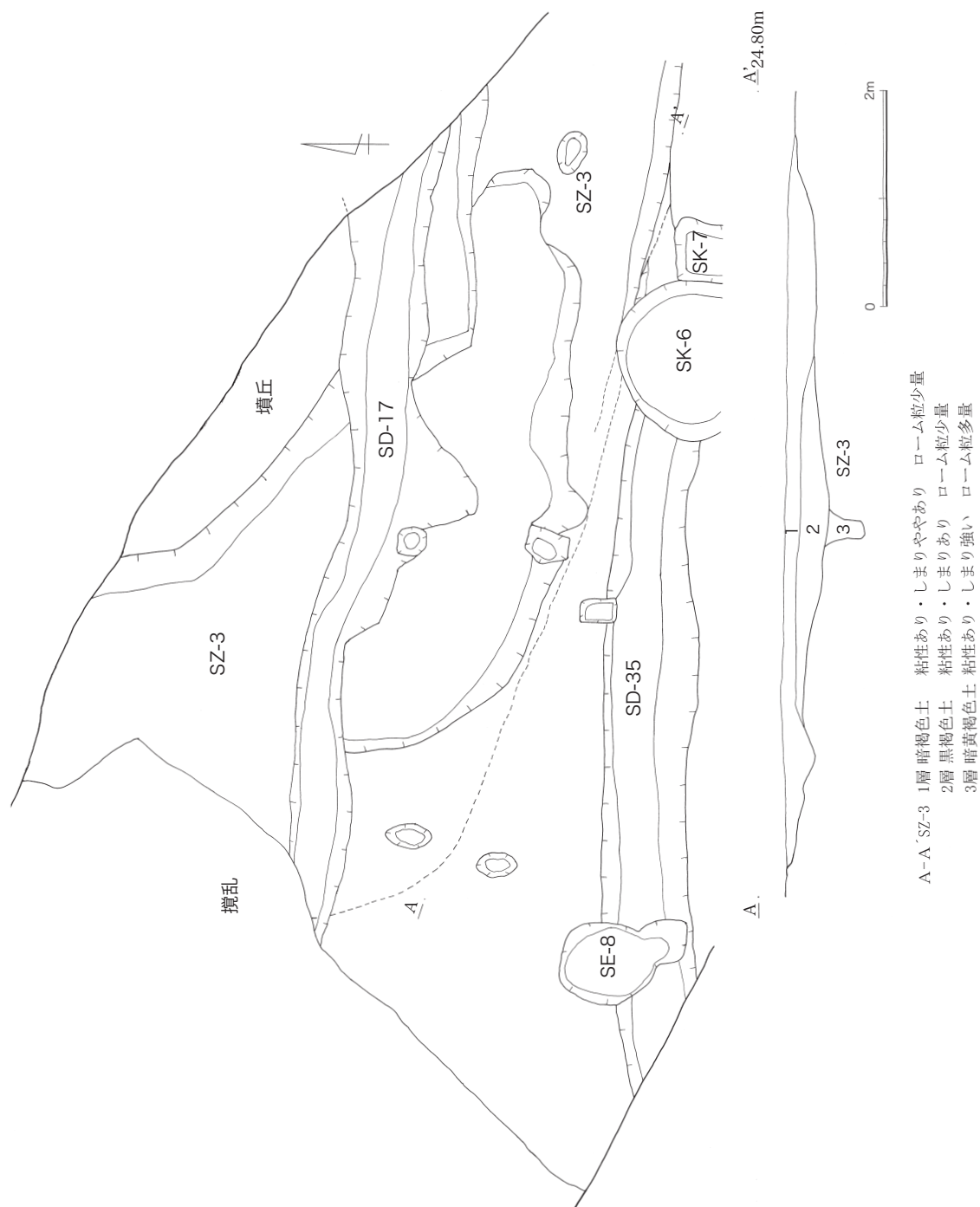
**SZ-4** (第12図) 北端部と南半部は調査区外、東端部は大きな攪乱で失われている。また、SD-22・23・27等の溝により大きく攪乱されているが、埴丘はおおよそ径15m程度の規模と推定される。残存する周溝の規模は幅約3.5m、深さは67cmである。

**出土遺物** (第26図) 土師器高坏(80)、壺(81・82)の他、盾形埴輪(83・84)、円筒埴輪(85～87)、有孔円板(88)などが出土している。

**SZ-5** (第12図) 1区の西端に位置する。小曾根古墳群3号墳との位置関係は第1図に示すとおりであり、SZ-5は3号墳の周溝である可能性がある。周溝内側の立ち上がりは調査区外のため、不明であるが、確認できた周溝の幅は4.5m以上で、深さは35cmほどである。

**出土遺物** (第27図) 盾形埴輪(89・90)、形象埴輪(95・97)、円筒埴輪(91～94・96)が覆土中から出土している。





第11図 SZ-3

**S Z-26** (第15図) 2区で確認された2条の溝である。西側の溝は開口部の幅1.32m、深さ0.92mである。東側の溝は東端が調査区外のため、規模は不明であるが、確認できた部分で深さ66cmである。この溝が古墳の周溝であるならば、周溝内側の距離が約7.4mとなり、小形の古墳ということになる。

**出土遺物** (第29図) 覆土からは、かわらけ1点(126)と馬形埴輪の部分と思われる破片(127)が出土している。

#### 4 井戸

**S E-8** (第13図) 1区中央部で確認された。平面は楕円形で、S D-35に上面を攪乱されている。1.2m程で湧水したため、底面まで掘り下げることができなかった。

**出土遺物** (第28図) 確認面で内耳土器の破損品(104)が出土している。

**S E-36** (第14図) 1区東寄りで確認された。平面は楕円形で、S D-16より新しい。1.4m程で湧水したため、底面まで掘り下げることができなかった。遺物は出土していない。

**S E-37** (第14図) 1区中央部で確認された。平面は円形で、S D-15に上端を攪乱されている。遺物は出土していない。

#### 5 溝

**S D-15** (第14図) 1区東寄りに位置する。S E-37より新しい、S K-14・S K-27との新旧は不明である。

**出土遺物** (第28図) 覆土から、かわらけ(107)、煙管吸い口(108)が出土している。

**S D-16** (第14図) 1区東寄りに位置する。

**出土遺物** (第28図) 覆土から内耳土器破片(109)、円筒埴輪(110)、煙管(111)が出土している。

**S D-17** (第11図) 1区中央部に位置する。S Z-3を攪乱している。

**出土遺物** (第28図) 覆土中から、いずれも破損品であるが、かわらけ(112)、土師器台付甕(113)、円筒埴輪(114)、家形埴輪(115)が出土している。

**S D-20** (第14図) 1区東寄りに位置する。南西方法に伸びて浅くなって消滅する。S E-37との新旧は不明である。遺物は出土していない。

**S D-22・23・27・34・38** (第12図) **S D-24** (第16図) 1区西端部の溝である。小曾根古墳群3号墳の周溝と思われるS Z-5、同じく古墳周溝と推定されるS Z-4、古墳時代中期の竪穴建物と推定されるS I-28などを壊して作られている。これら5本の溝は長短はあるものの、東西方向に相似の屈曲をもって掘り込まれており、近接した時期の、同様の性格をもつ溝と思われる。

**出土遺物** (第29図) S D-22・23・24からは埴輪片(116～121・124・125)、須恵器壺類の破片(123)、内耳土器破片(122)などが出土している。埴輪類はこれらの溝が古墳周溝を攪乱した際に掘り出されたものと思われる。

**S D-29** (第19図) 2区に位置する。断面台形で、南北方向の小形の溝で、遺物は出土していない。

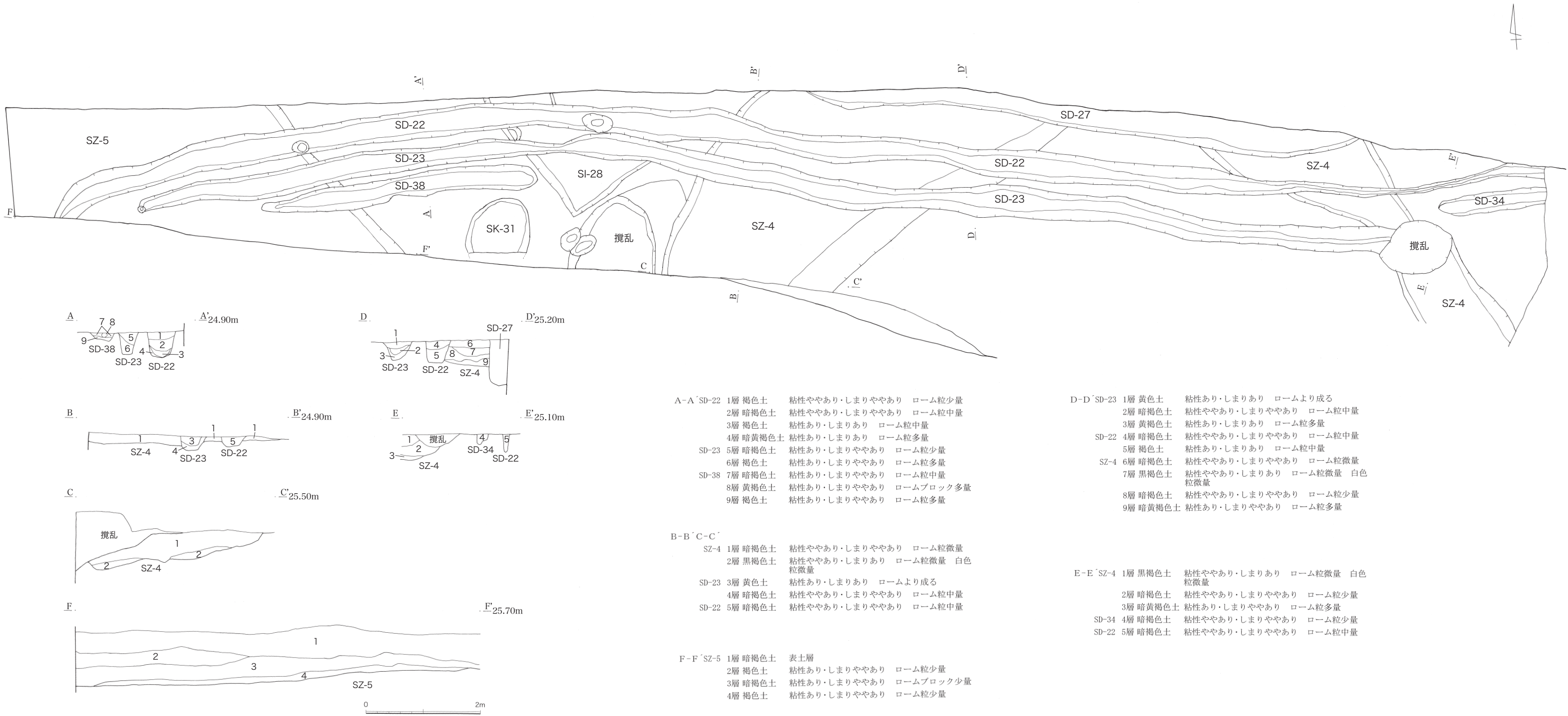
**S D-32** (第21図) 3区で確認された。断面台形で、南北方向に延びる。遺物は出土していない。

**S D-35** (第13図) 1区中央部で確認された東西方向に延びる溝。S E-8を攪乱している。遺物は出土していない。

**S D-42** (第18図) 1区西寄りに位置する。遺物は出土していない。

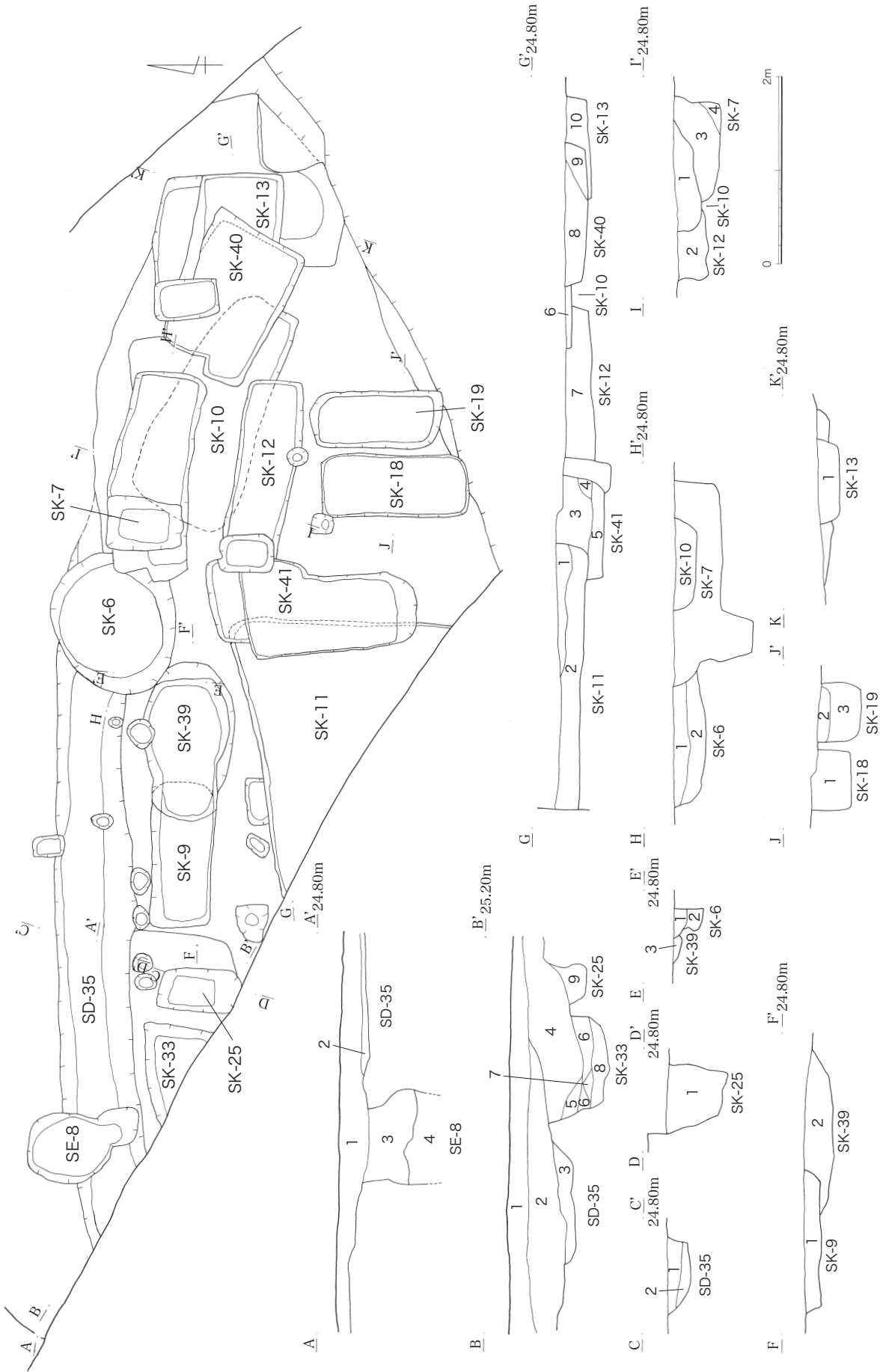
#### 6 土坑

土坑は1地区を中心に確認されている。平面形で分けると。円形の土坑(S K-6)、楕円形の土坑(S K-21・31・39)、方形の土坑(11・13)、長方形の土坑(S K-7・9・10・12・18・19・25・40・41)、



第 12 図 1 区西端部の遺構

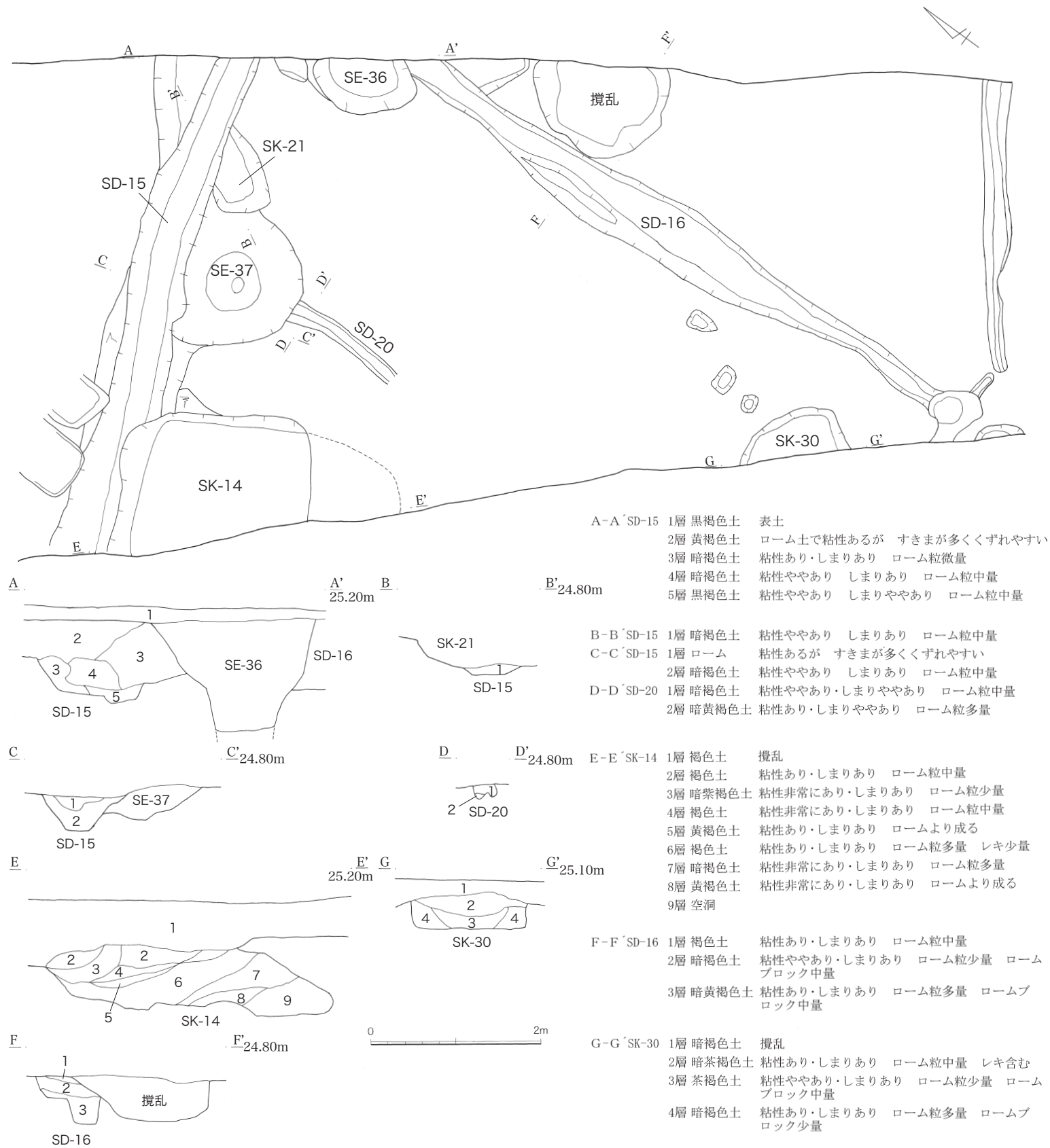




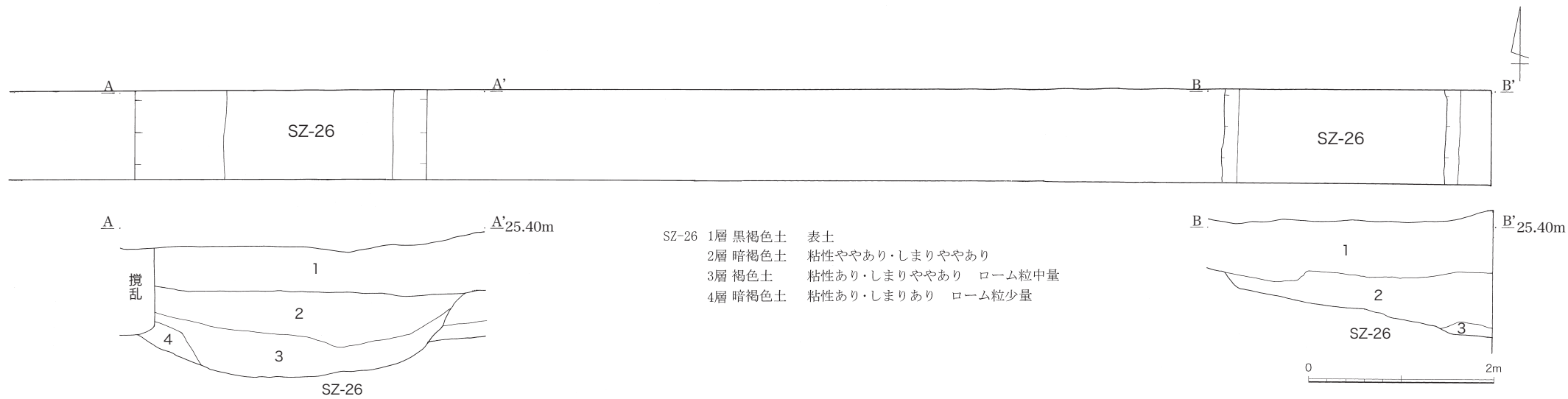
第13図 1区中央部の遺構

A-A' SD-35	1層 褐色土	粘性あり・しまりややあり	ローム粒中量
	2層 暗褐色土	粘性あり・しまりややあり	ローム粒少量
	SE-8	粘性あり・しまりあり	ローム粒少量
	4層 黄褐色土	粘性非常にあり・しまりややあり	ロームより成る
B-B'	表土		
	1層 黒褐色土		
	SD-35	粘性あり・しまりややあり	ローム粒中量
	3層 暗褐色土	粘性あり・しまりややあり	ローム粒少量
	SK-33	粘性あり・しまりあり	ローム粒中量
	5層 暗褐色土	粘性あり・しまりややあり	ローム粒微量
	6層 褐色土	粘性あり・しまりあり	ローム粒少量
	7層 明褐色土	粘性あり・しまりあり	ローム粒多量
	SK-25	粘性非常にあり・しまりあり	ローム粒微量
C-C' SD-35	1層 褐色土	粘性あり・しまりややあり	ローム粒中量
	2層 暗褐色土	粘性あり・しまりややあり	ローム粒少量
D-D' SK-25	1層 暗褐色土	粘性あり・しまりあり	ローム粒中量
E-E' SK-6	1層 暗褐色土	粘性あり・しまりややあり	ローム粒少量
	2層 褐色土	粘性あり・しまりややあり	ローム粒中量
SK-39	3層 褐色土	粘性ややあり・しまりあり	ローム粒中量
F-F' SK-9	1層 褐色土	粘性ややあり・しまりあり	ローム粒中量
	ロームブロック(φ1cm)少量		
SK-39	2層 褐色土	粘性ややあり・しまりあり	ローム粒中量

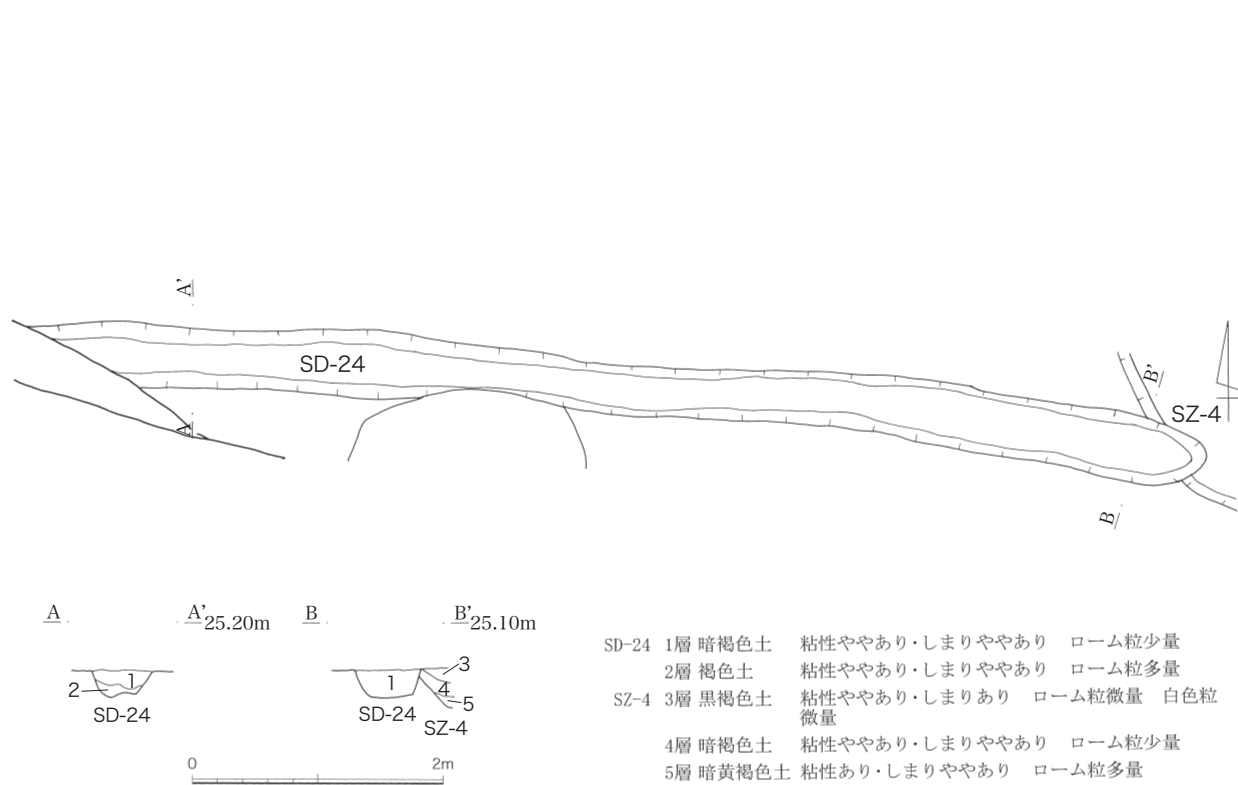
G-G' SK-11	1層 暗褐色土	粘性ややあり・しまりあり	ローム粒中量
	ロームブロック(φ3~5cm)少量		
	2層 黒褐色土	粘性あり・しまりあり	ローム粒中量
	ロームブロック(φ3~5cm)多量		
	SK-41	粘性ややあり・しまりあり	ローム粒少量
SK-41	3層 暗褐色土	粘性あり・しまりややあり	ロームブロック
	4層 黄褐色土	粘性あり・しまりややあり	より成る
	5層 暗黄褐色土	粘性あり・しまりあり	ロームブロック多量
	SK-12	粘性あり・しまりあり	ローム粒中量
	ロームブロック(φ1~3cm)少量		
SK-10	6層 暗褐色土	粘性あり・しまりあり	ローム粒中量
SK-40	ロームブロック(φ1~3cm)少量		
	8層 褐色土	粘性ややあり・しまりややあり	ローム粒中量
SK-13	9層 暗褐色土	粘性ややあり・しまりややあり	量
	10層 褐色土	粘性あり・しまりややあり	ローム粒中量
H-H' SK-6	1層 暗褐色土	粘性あり・しまりややあり	ローム粒少量
2層 褐色土	粘性あり・しまりややあり	ローム粒中量	
I-I' SK-10	1層 暗褐色土	粘性あり・しまりあり	ローム粒中量
ロームブロック(φ1~3cm)少量			
SK-12	2層 暗褐色土	粘性あり・しまりあり	ローム粒中量
ロームブロック(φ1~3cm)少量			
SK-7	3層 暗褐色土	粘性あり・しまりややあり	ローム粒中量
4層 褐色土	粘性あり・しまりややあり	ローム粒多量	
J-J' SK-18	1層 褐色土	粘性あり・しまりややあり	ロームブロックより成る
SK-19	2層 褐色土	粘性ややあり・しまりややあり	ローム粒少量
3層 暗黄褐色土	粘性あり・しまりややあり	ローム粒多量	
K-K' SK-13	1層 暗褐色土	粘性あり・しまりややあり	ローム粒微量



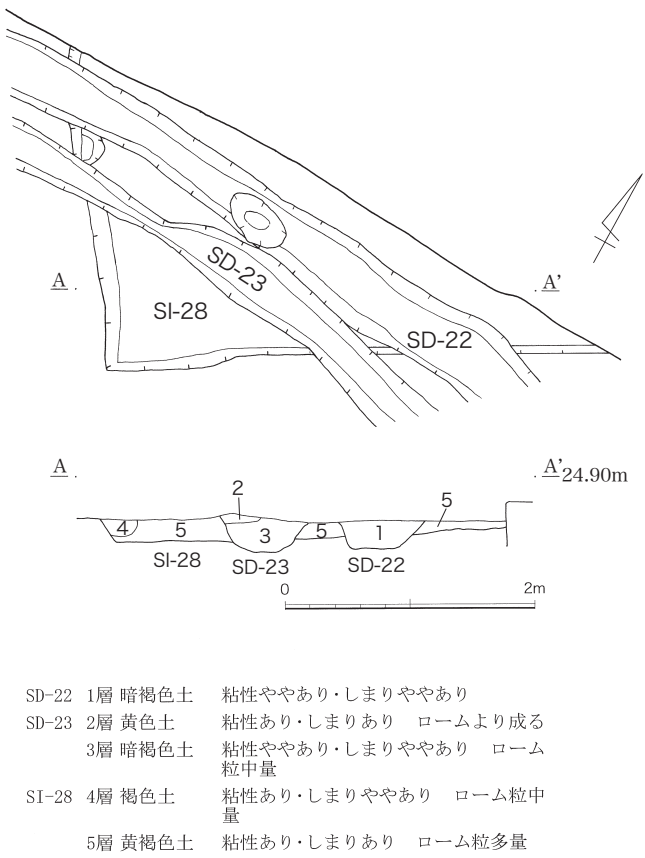
第14図 1区東部の遺構



第15図 SZ-26

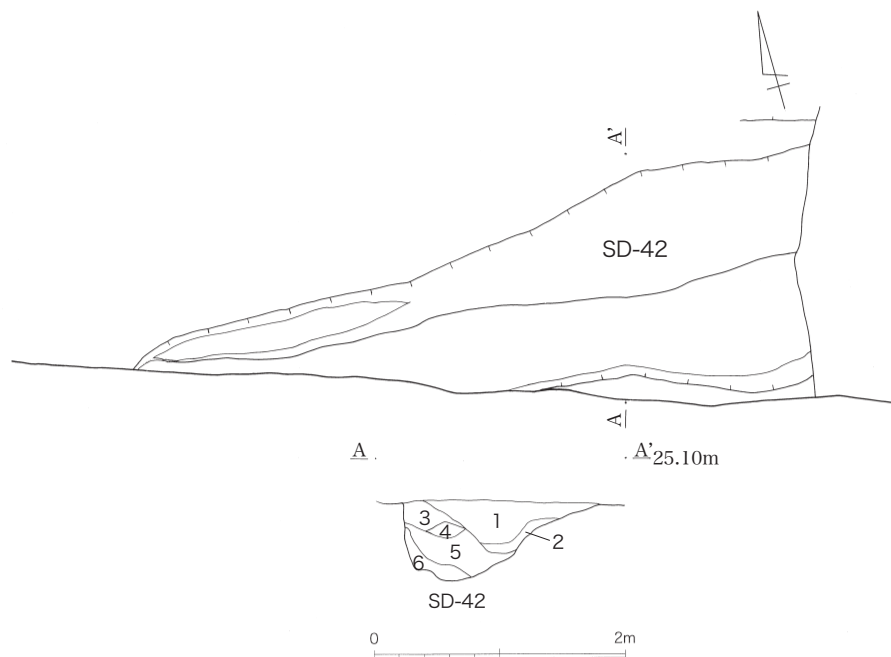


第16図 SD-24



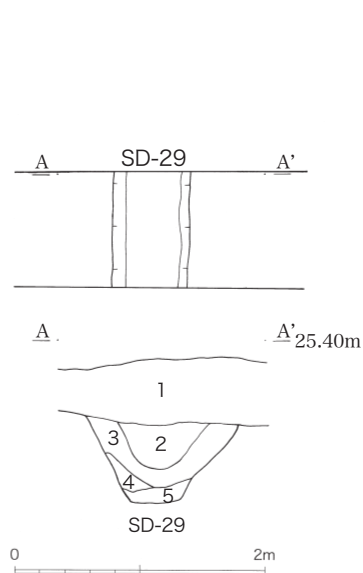
第17図 SI-28





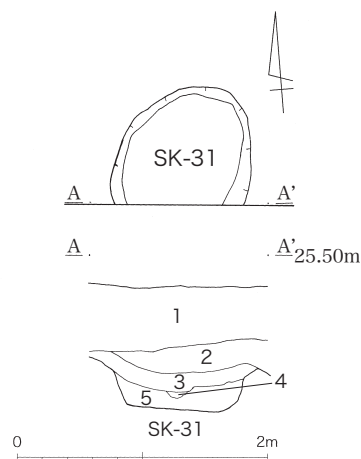
- SD-42 1層 暗褐色土 粘性ややあり・しまりややあり ローム粒少量  
 2層 暗黄褐色土 粘性あり・しまりややあり ローム粒多量  
 3層 褐色土 粘性あり・しまりあり ローム粒中量  
 4層 明褐色土 粘性あり・しまりあり ローム粒多量  
 5層 黄褐色土 粘性非常にあり・しまり非常にあり ロームブロックより成る  
 6層 褐色土 粘性あり・しまりあり ローム粒中量

第18図 SD-42



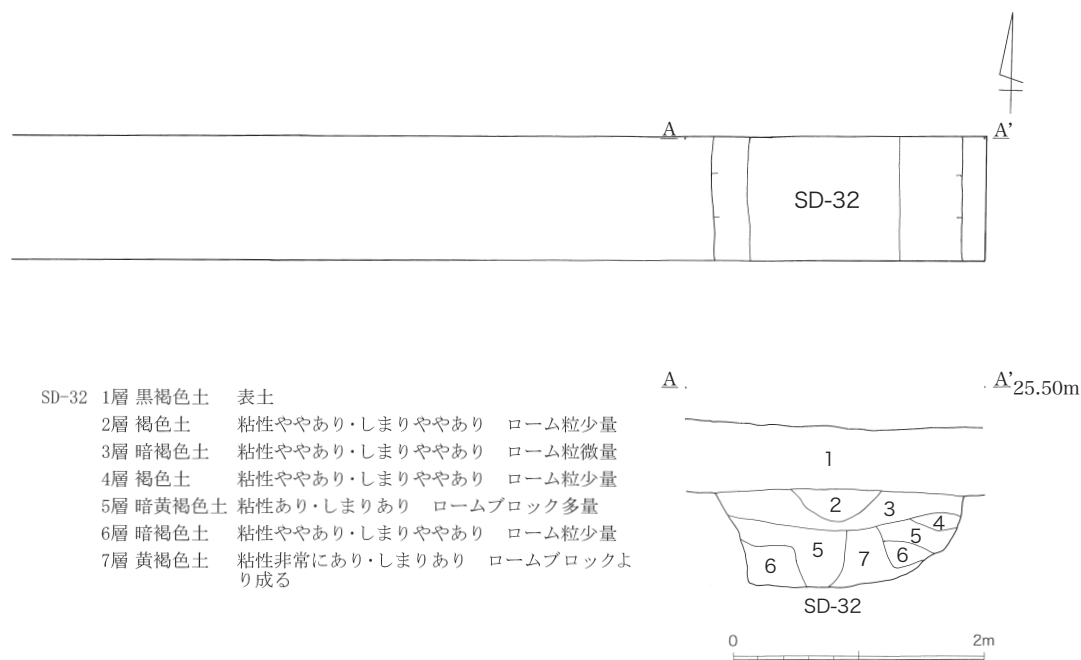
- SD-29 1層 黒褐色土 表土  
 2層 褐色土 粘性あり・しまりややあり ローム粒少量  
 3層 暗褐色土 粘性あり・しまりややあり ローム粒微量  
 4層 暗黄褐色土 粘性あり・しまりややあり ローム粒多量  
 5層 黄褐色土 粘性あり・しまりややあり ロームブロック多量

第19図 SD-29



- 1層 黒褐色土 表土  
 SZ-4 2層 褐色土 粘性ややあり・しまりややあり ローム粒少量  
 SK-31 3層 暗黄褐色土 粘性ややあり・しまりあり ローム粒中量  
 4層 褐色土 粘性あり・しまりややあり ローム粒多量  
 5層 黄褐色土 粘性あり・しまりあり ロームブロックより成る

第20図 SK-31



第21図 SD-32

形態不明の土坑（14・30・33）がある。このうち、S K-14の覆土からは内面に摺り目のある無釉の摺鉢と寛永通寶1点が、またS K-30からは煙管が出土している。S K-14は南半が調査区外のため、全容は不明であるが、1辺2.2mの方形の掘り込みがあり、さらにその東壁を斜め奥へ約110cmほど抉り込んだ遺構である。抉り込みの先端は埋没しきらずに空洞となっていた。

## 7 表土中等出土の遺物（第30図）

表土等から人物埴輪（129）、家形埴輪（130～132）、円筒埴輪（133～138）、板石塔婆（139）、かわらけ（140）、搦鉢（141）、ナイフ形石器（142）、天保通寶（143）、煙管（144）などが出土している。

## 8 鍛冶関連遺物（第31・32図）

小曾根遺跡の今回の調査区内では鍛冶関連遺構は確認されていないが、調査区内からは、椀形鍛冶滓、鍛冶滓、羽口、炉壁、鍛造鉄製品などの鍛冶関連遺物が出土している。こうした遺物の出土は、近隣における鍛冶関連遺構の存在を示している。出土した鍛冶関連遺物は鍛冶関連遺物数量組成表（第8表）に示したとおり29点である。これらは詳細は、鍛冶関連遺物構成図（第31図）、鍛冶関連遺物実測図（第32図）、鍛冶関連遺物観察表（第4表）に示した。さらに特徴的な遺物4点については、自然科学分析を実施し、それぞれ鍛冶関連遺物分析資料一覧表（第5表）と鍛冶関連分析資料詳細観察表（第6表）に示し、それらの結果を踏まえて、小曾根遺跡の鍛冶関連遺物主要要素一覧表（まとめ表・第7表）に総括した。

これらの分析により、砂鉄原料の鉄塊（第6表・分析資料番号4）の存在が確認され、こうした素材が周辺から搬入され、遺跡付近で鍛錬鍛冶が行われていたことが推定された。

## 9 まとめ

小曾根遺跡では旧石器時代のナイフ形石器、古墳時代中期の竪穴建物と遺物、中近世と推定される遺構と遺物が確認された。以下、簡単にまとめておきたい。

今回の調査地点は小曾根古墳群の中央部に位置する。小曾根古墳群のなかで最も古い可能性のある小曾根浅間山古墳（1号墳）は古墳時代前期の前方後円墳、また永宝寺古墳（2号墳）は古墳時代後期の前方後円

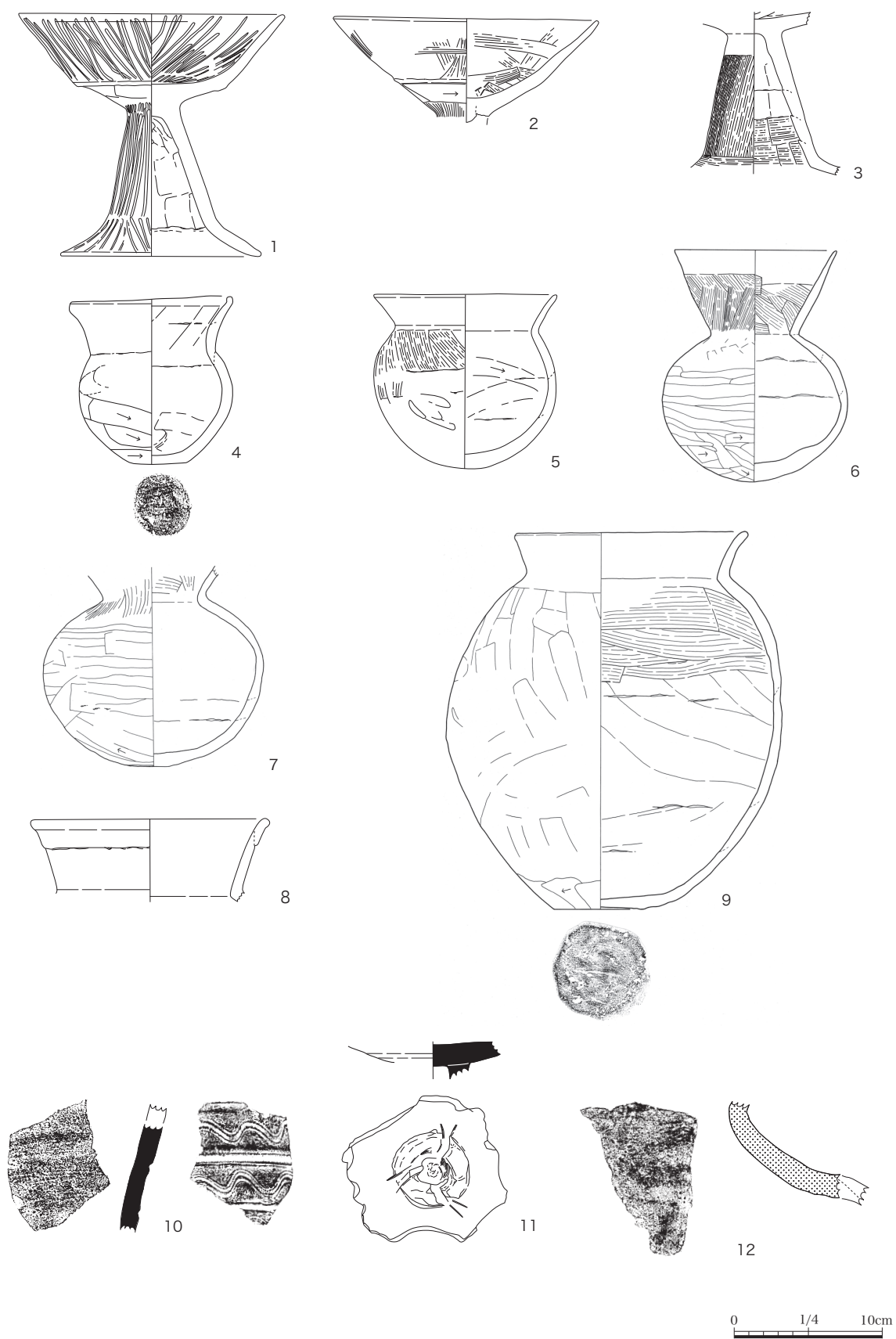
墳である。今回の調査区ではこれら小曾根古墳群の一部と思われる古墳の周溝が4基確認され、周溝からは古墳時代後期の埴輪片が出土している。このため、地区内に存在した古墳はいずれも古墳時代後期の所産で、永宝寺古墳と前後する時期のものと推定できる。また古墳時代中期では古墳は確認されておらず、2軒の竪穴建物が確認されていることから、古墳時代の調査区付近は小曾根浅間山古墳（前期）→集落（中期）→永宝寺古墳と周辺の古墳群（後期）と変遷したことが推定される。

また、地下式坑、溝、土坑などは中世以降の所産であるが、詳細な時期や遺構の共存関係は不明確である。地下式坑が存在すること、これらの遺構から、煙管、板石塔婆片などが出土するなどの特徴は中近世墓地であることを示唆する。このため、古代については不鮮明であるが、中世以降に古墳を中心として墓域が形成された可能性も考えられよう。

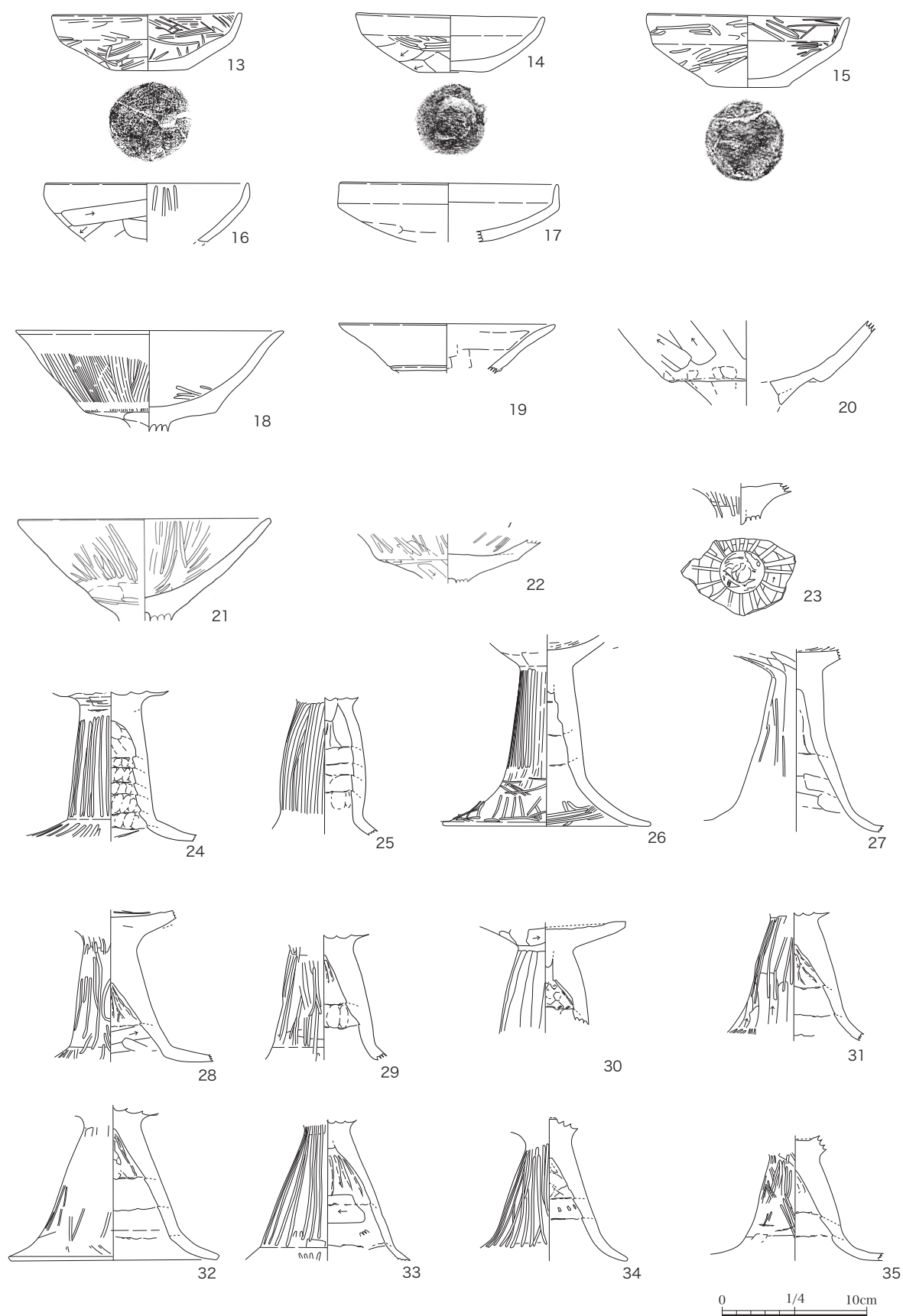
鍛冶関連遺物の分析では、前述したように砂鉄原料の白鑄鉄組織を持つ鉄塊（第6表・分析資料番号4）の存在が確認され、こうした素材が周辺から搬入され、遺跡付近で鍛錬鍛冶が行われていたことが推定されている。さらにこうした銑鉄の生産は関東地方では8世紀前半頃から開始されたとされており、小曾根遺跡の鍛冶関連遺物もこれ以降の所産と推定される。詳細な時期については今後の検討が必要である。

道路の拡張に伴う発掘調査であったため、狭小な調査区の調査であったが、前述したように、小曾根古墳群の変遷、中世墓地、鍛冶関連遺物などに係わる資料が得られた。今後の地域史を考える一つの資料となることが期待される。

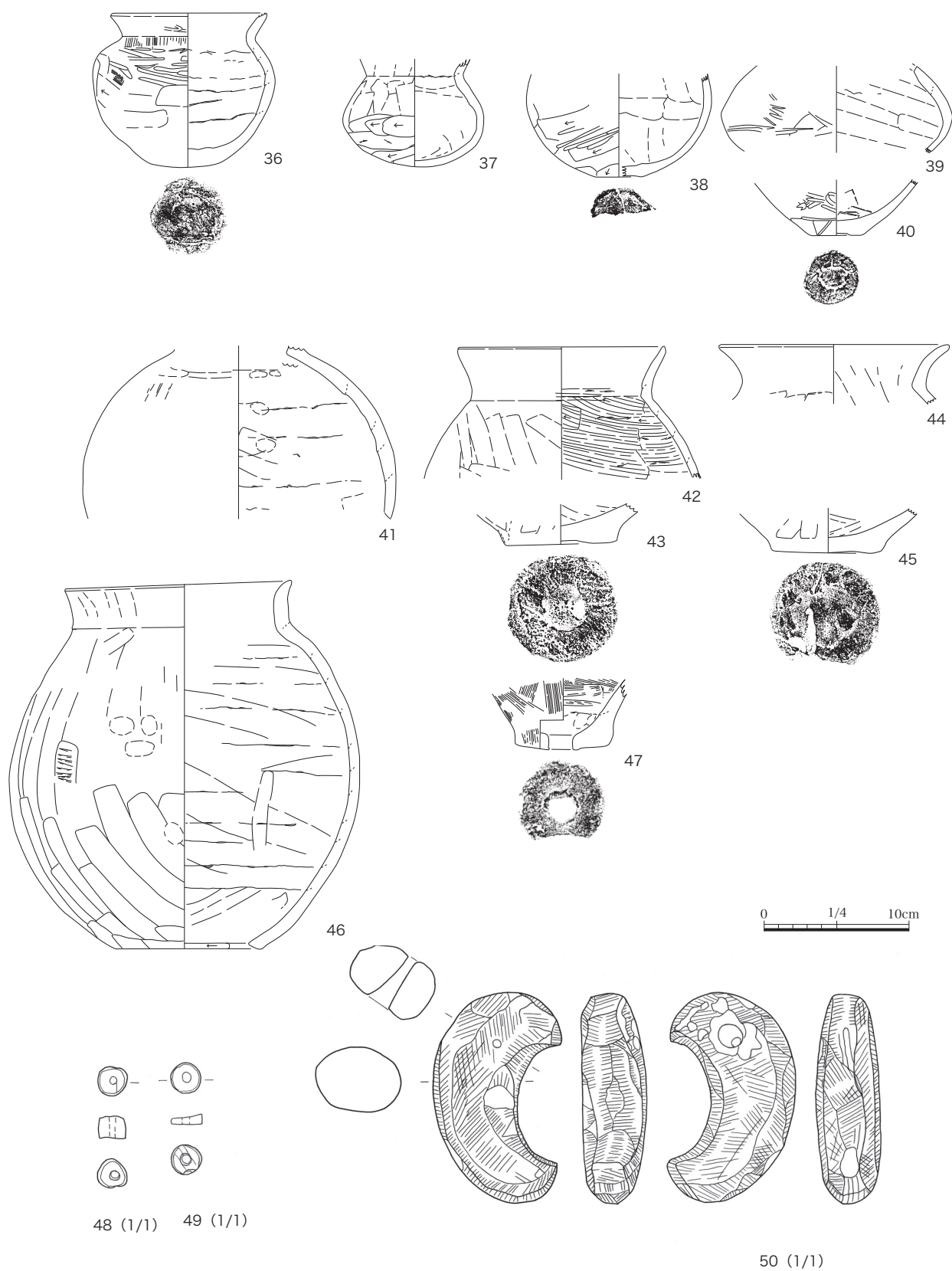




第 22 図 SX -1 出土遺物実測図

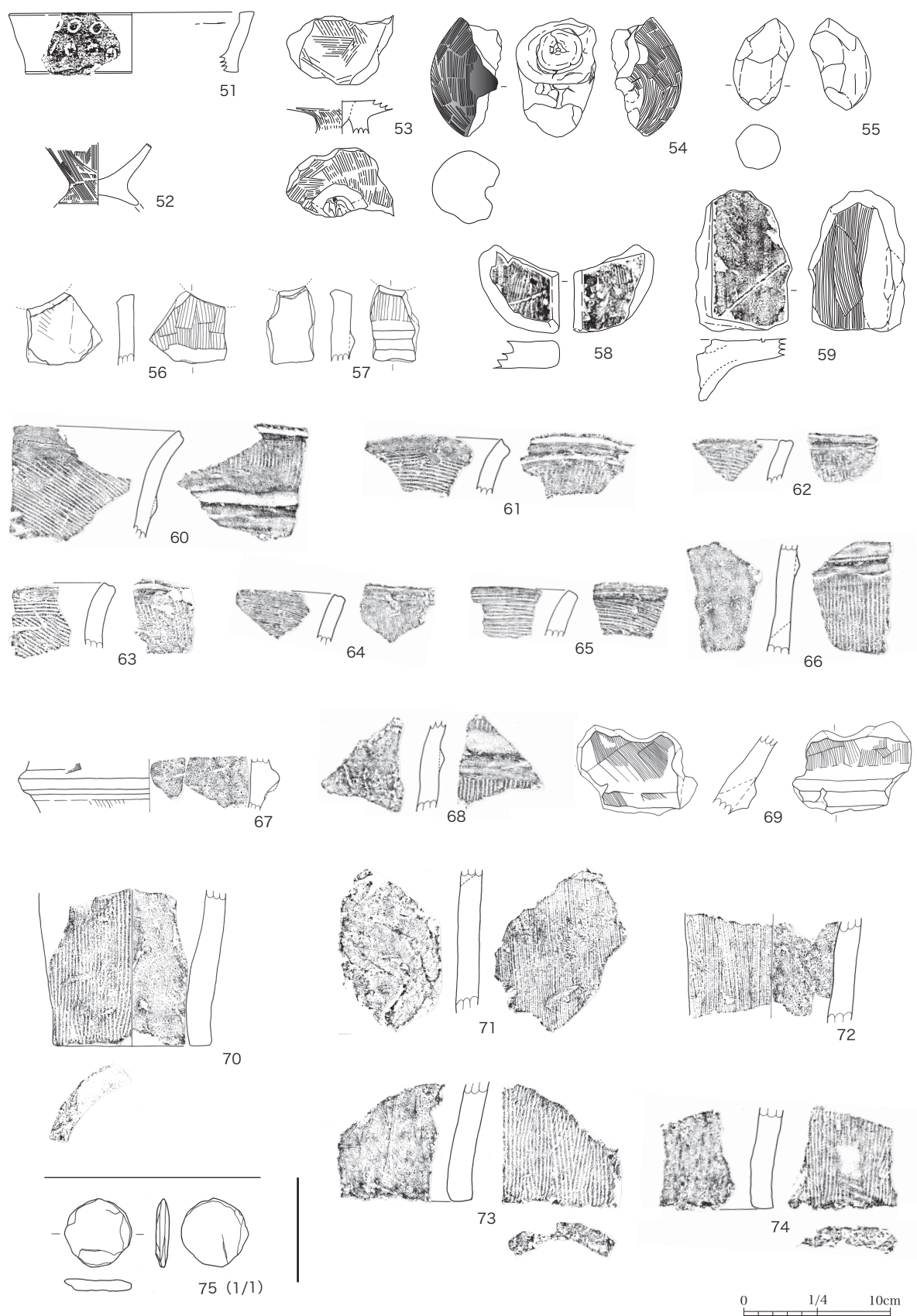


第23図 S I -2 出土遺物実測図 (1)

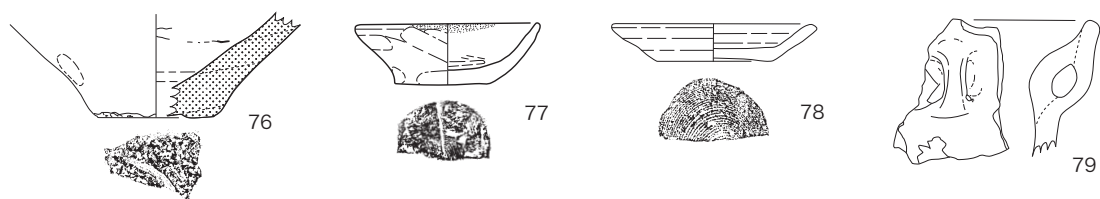


第24図 S I -2 出土遺物実測図 (2)



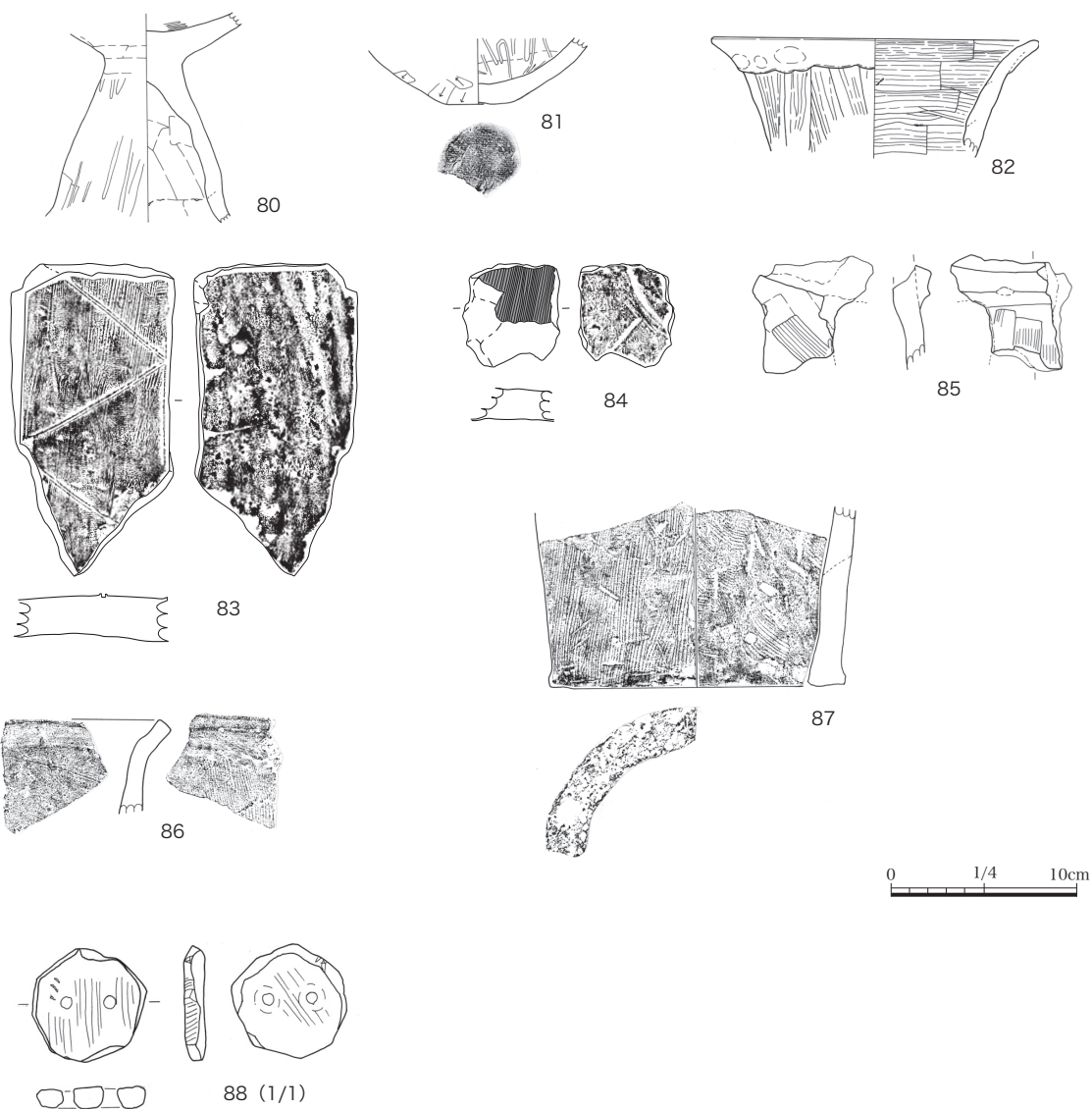


第25図 SZ-3出土遺物実測図



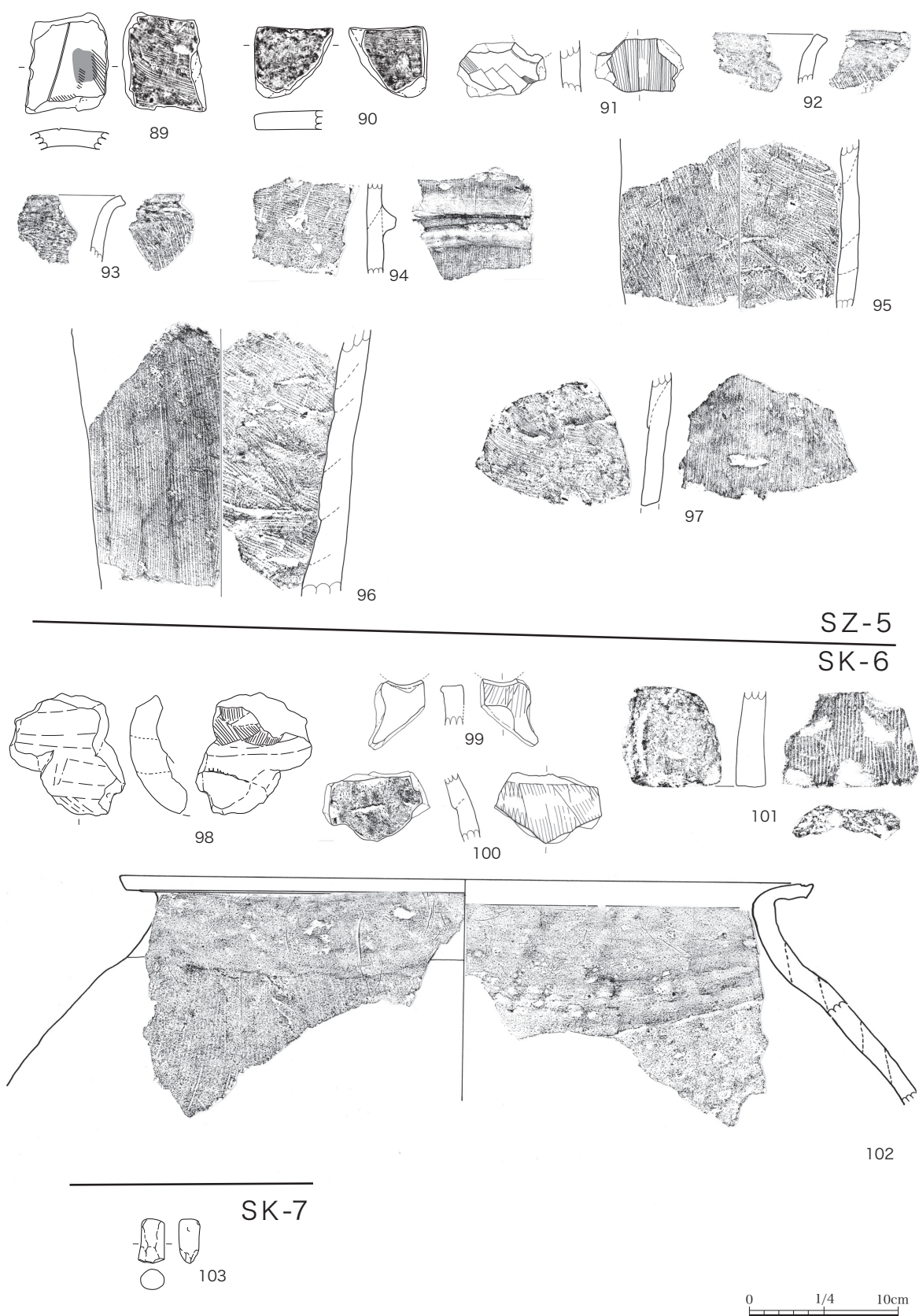
SZ-3

SZ-4



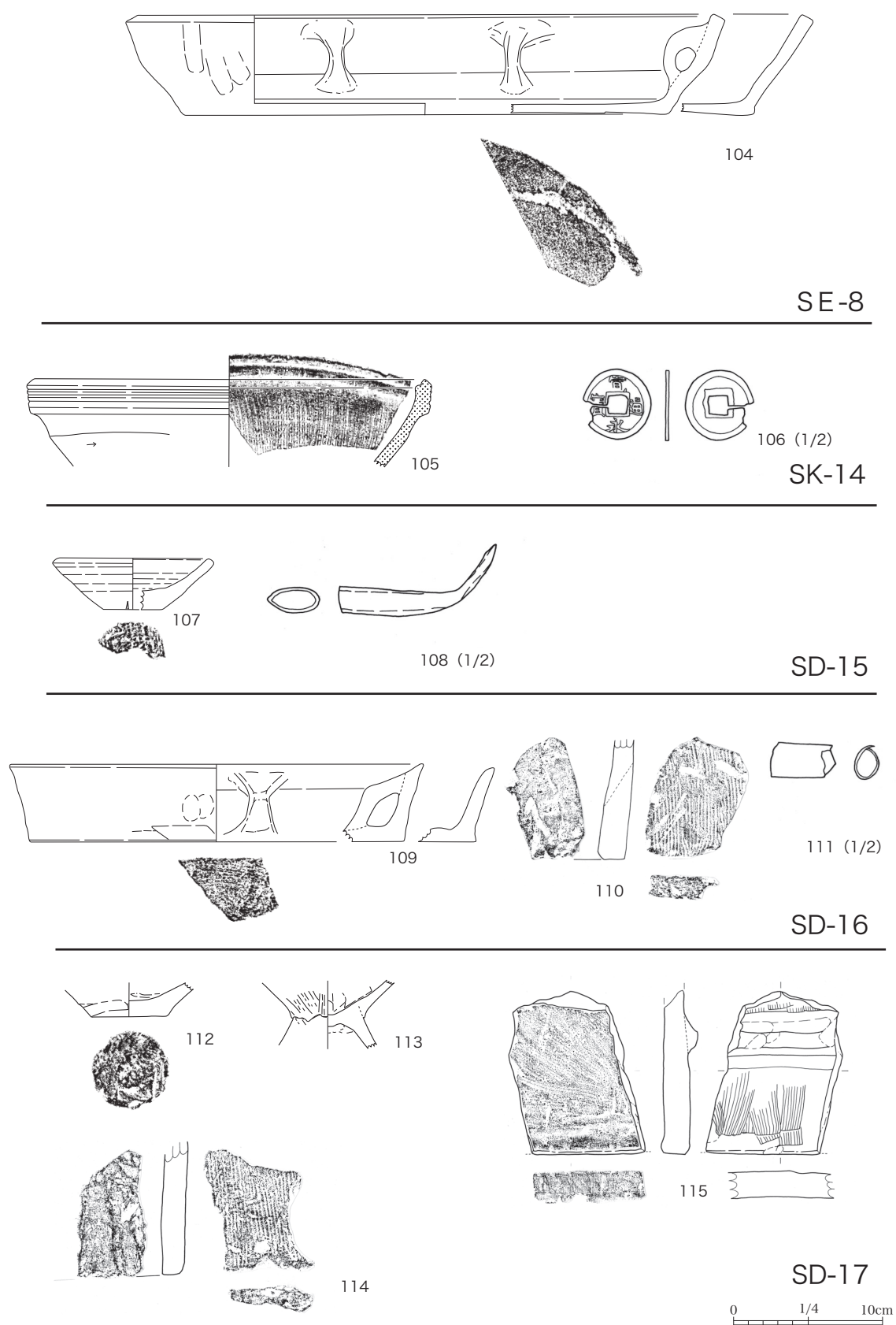
0 1/4 10cm

第26図 SZ-3・SZ-4 出土遺物実測図



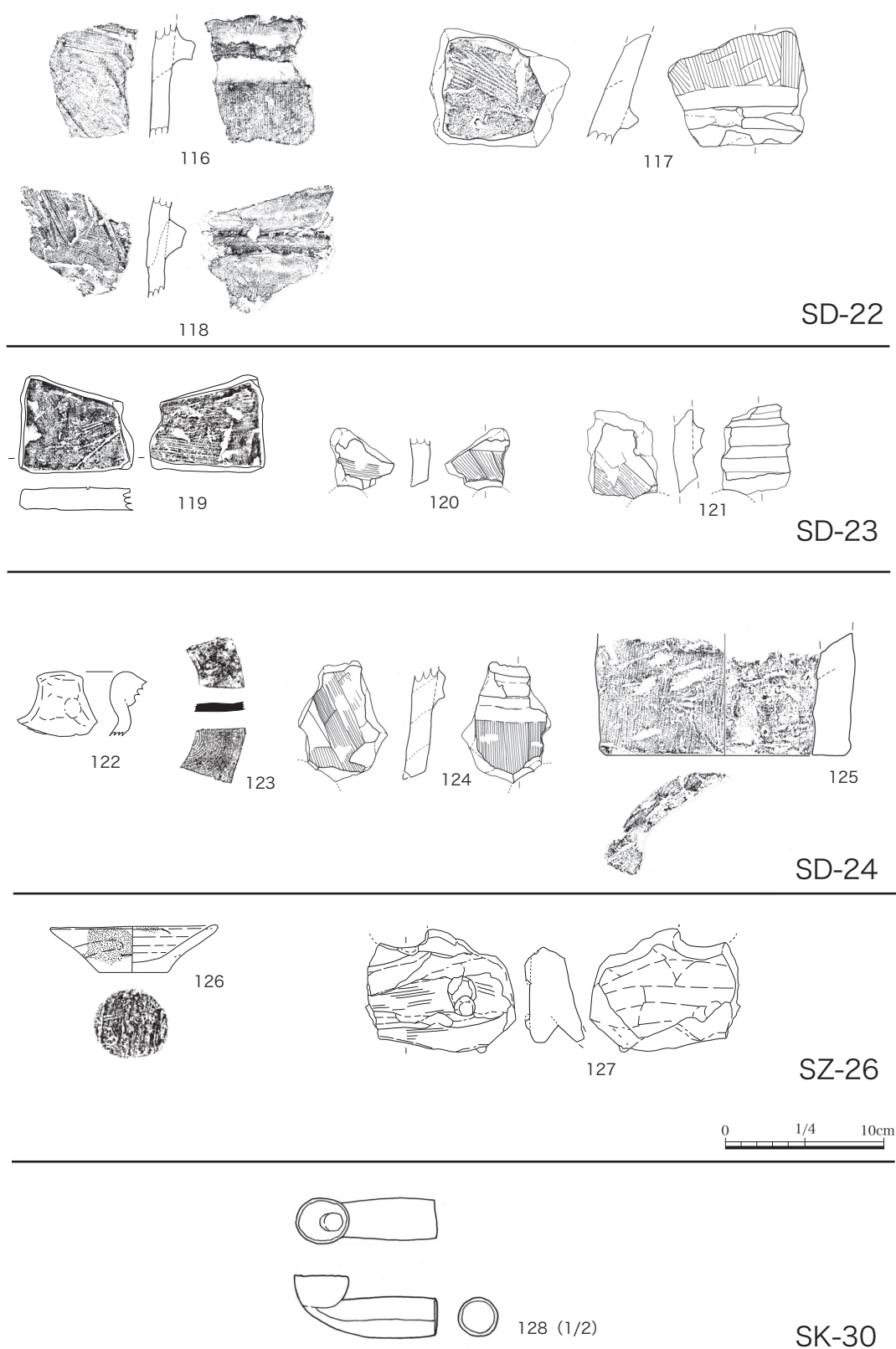
第27図 SZ-5・SK-6・SK-7 出土遺物実測図



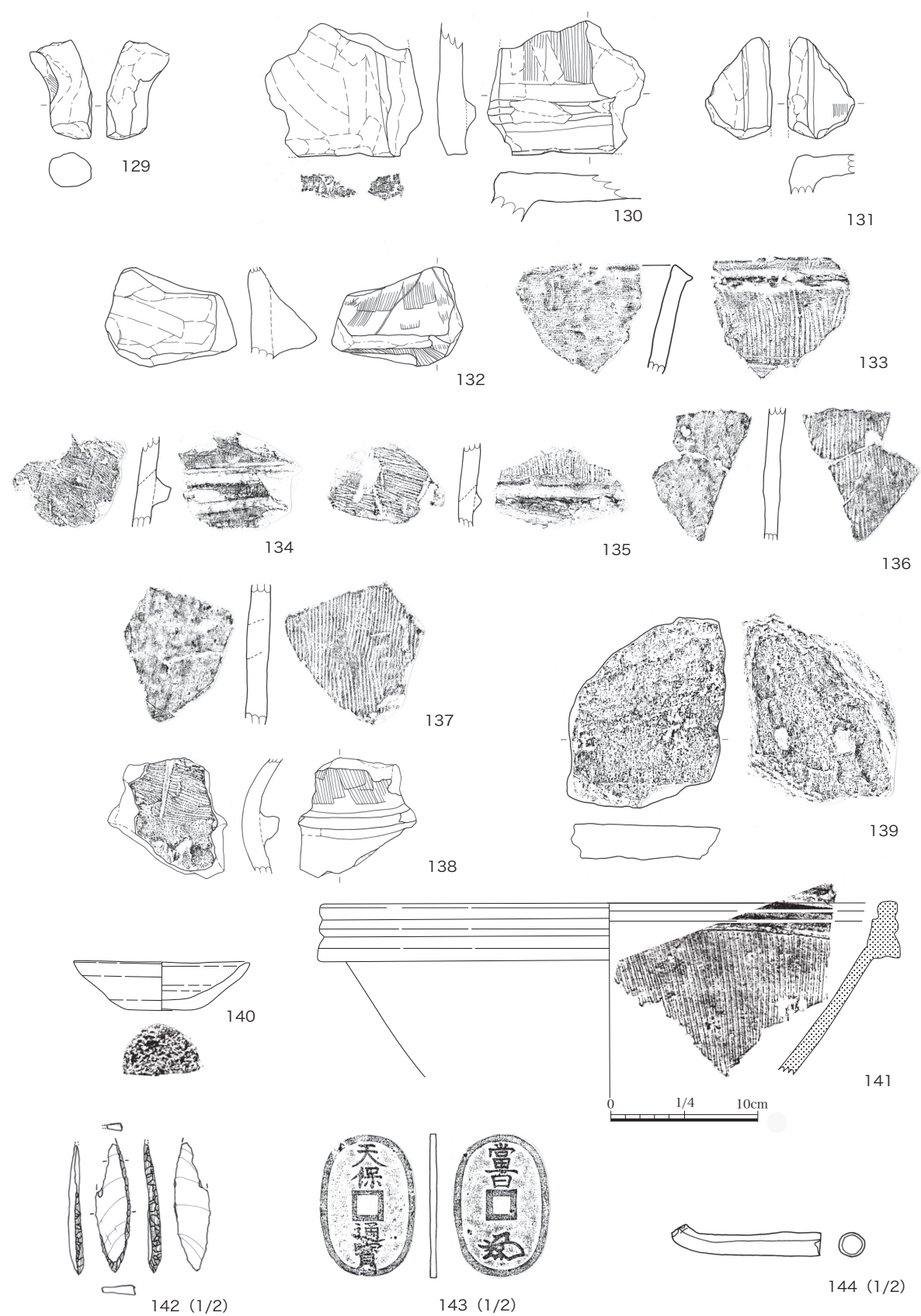


第28図 SE-8・SK-14・SD-15・SD-16・SD-17 出土遺物実測図





第29図 SD-22～24・SZ-26・SK-30 出土遺物実測図



第30図 表土中等出土の遺物実測図

第3表 小曾根遺跡遺物一覧表

No.	出土遺構	器種	計測値 cm	特徴	整形	胎土	焼成	色調	遺存率	備考
1	SX-1	土師器 高坏	口径: 18.0 器高: 16.4 底径: 13.6	内面接合痕、内外面黒斑	外: 口縁部ヨコナデ後、ヘラミガキ、頸部ヘラナデ、脚部～裾部ヘラミガキ 内: 口縁部ヨコナデ後坏部ヘラミガキ、脚部ヘラオサエ・ヘラナデ、裾部ヨコナデ	白色・灰黒色 細粒多量	良好	外: 7.5YR6/4 にぶい 橙 内: 7.5YR6/4 にぶい 橙	坏部 1/2 欠損	
2	SX-1	土師器 高坏	底径: 17.9 器高: [7.0]	接合部凸状、内面一部・外面黒色物付着	外: ハケメ状のヘラナデ、坏部下端ヘラケズリ 内: ハケメ状のヘラナデ	灰黒色粗粒少量・金雲母	やや良好	外: 10YR7/4 にぶい 黄橙 内: 10YR7/4 にぶい 黄橙	坏部のみ	
3	SX-1	土師器 高坏	器高: [11.0]	坏部内面斑状剥離、脚部内面接合痕	外: ハケメ状のヘラナデ 内: 坏部ヘラナデ、脚部ハケメ状のヘラナデ	灰黒色・白色 細粒少量	良好	外: 5YR5/6 明赤褐 内: 5YR5/6 明赤褐	坏部 1/4 脚部 3/4	
4	SX-1	土師器 埴	口径: 11.0 器高: 11.2 底径: 3.7	平底、内外面接合痕	外: 口縁部ヨコナデ、肩部ヘラナデ・ナデ、体～底部ヘラケズリ 内: 口縁部ヨコナデ後ヘラナデ、体～底部ヘラナデ	白色細粒多量、 灰黒色粗粒～ 細粒多量	やや良好	外: 10YR6/4 にぶい 赤橙 内: 10YR6/4 にぶい 赤橙	ほぼ完形	
5	SX-1	土師器 埴	口径: 12.4 器高: 11.8	丸底、外面黒色化、内外面接合痕	外: 口縁部ヨコナデ、肩部ハケメ、体～底部ナデ後一部ミガキ 内: 口縁部ヨコナデ、体～底部ヘラナデ	白色細粒多量 金雲母微量	良好	外: 10YR6/4 にぶい 黄橙 内: 10YR5/3 にぶい 黄褐	完形	
6	SX-1	土師器 埴	口径: (10.9) 器高: 15.7 胴径: 12.5	丸底、内外面接合痕外面黒斑	外: 口縁部ハケメ後ヨコナデ、肩部ヘラナデ、胴底部上半ミガキ、下半ヘラケズリ後ミガキ 内: 口縁部ハケメ後ヨコナデ、胴～底部ナデ	白色・黒色・ 赤色粒微量	良好	外: 10YR6/3 にぶい 黄橙 内: 10YR7/3 にぶい 黄褐	口縁部 3/4 欠損	
7	SX-1	土師器 埴	器高: [13.5] 底径: 14.8	丸底、内外面接合痕外面黒斑、黒色物付着、一部剥離	外: 口縁部ハケメ、胴部ヘラケズリ後ミガキ、底部ヘラケズリ 内: 口縁部ハケメ、胴～底部ナデ	白色・黒色粒 微量	良好	外: 7.5YR7/4 にぶい 橙 内: 10YR6/4 にぶい 黄褐	口縁部欠 損	二次被熱
8	SX-1	土師器 壺	口径: (16.1) 器高: [5.6]	折返し口縁、外面黒色化	外: ヨコナデ 内: ヨコナデ	白色粗粒～細 粒多量	良好	外: 2.5Y5/1 黄灰 内: 2.5Y5/2 暗灰黄	口縁部破 片	
9	SX-1	土師器 甕	口径: (15.8) 器高: 25.5 胴径: 6.1 底径: 22.8	内面斑状剥離、一部黒色化、接合痕、外面黒斑、一部黒色物付着	外: 口縁部ヨコナデ、肩部ヘラナデ一部指頭痕、胴部ヘラケズリ後ナデ、胴部下～底部ヘラケズリ 内: 口縁部ヨコナデ、胴部上半ハケメ状ヘラナデ、胴部下～底部ナデ	黒色・赤色・ 白色粒微量	良好	外: 10YR7/4 にぶい 黄橙 内: 10YR7/4 にぶい 黄褐	ほぼ完形	
10	SX-1	須恵器 甕	器高: [8.6]	凸帯の上下に櫛描波状文が施文される	外: 頸部櫛描き 内: ナデ	白色粗粒～細 粒多量	良好	外: 10Y2/1 黒 内: 7.5YR3/2 オ リーブ黒	口縁部破 片	産地不明、古墳時代後期
11	SX-1	須恵器 高坏	器高: [2.6]	三カ所に透窓の痕跡	外: ロクロナデ 内: ロクロナデ	白色細粒多量・ 黒色細粒微量	やや良好	外: 5Y5/3 灰オリーブ 内: 5Y5/2 灰オリーブ	坏部 2/3	三毘産、奈良時代
12	SX-1	陶器 大甕	器高: [6.9]	内面斑状剥離	外: ナデ 内: ナデ	白色細粒多量・ 礫	良好	外: 7.5Y7/3 浅黄 内: 7.5YR5/3 にぶい 褐	肩部破片	常滑産
13	SI-2	土師器 坏	口径: 13.0 器高: 3.9 底径: 5.4	外面一部黒斑、平底で口縁下端に稜を持って口縁は斜め上方へ立ち上がる	外: 口縁部ヨコナデ後ヘラミガキ、体～底部ヘラナデ・ヘラケズリ後ヘラミガキ 内: 口縁部ヨコナデ後ヘラミガキ、一部沈線	灰黒色粗粒～ 細粒多量、赤 色粒	良好	外: 5YR6/8 橙 内: 5YR6/8 橙	完形	
14	SI-2	土師器 坏	口径: 13.0 器高: 3.9 底径: 5.1	平底で口縁下端に稜を持って口縁は斜め上方へ立ち上がる	外: 口縁部ヨコナデ、体部ヘラケズリ後一部ヘラミガキ、底部ヘラナデ 内: 口縁部ヨコナデ、体～底部ナデ	黒褐色細粒多 量、金雲母・ 白色細粒微量	良好	外: 5YR6/8 橙 内: 5YR6/8 橙	完形	
15	SI-2	土師器 坏	口径: 14.0 器高: 5.0 底径: 5.6	内面一部黒色化、平底で口縁下端に稜を持って口縁は斜め上方へ立ち上がる	外: 口縁部ヨコナデ後ヘラミガキ、体～底部ヘラナデ・ヘラケズリ後ヘラミガキ 内: 口縁部ヨコナデ後ヘラミガキ、体～底部ヘラナデ後ヘラミガキ	黒褐色細粒多 量、雲母・赤 色粒	やや良好	外: 7.5YR6/4 にぶい 橙 内: 7.5YR6/4 にぶい 橙	3/4	
16	SI-2	土師器 坏	底径: (14.1) 器高: [4.1]	内外面礫脱落痕。口縁下端に稜を持って口縁は斜め上方へ立ち上がる	外: 口縁部ヨコナデ、体部ヘラケズリ 内: 口縁部ヨコナデ後一部ヘラミガキ、体部ナデ	白色細粒多量、 灰黒色粗粒少 量、礫	やや良好	外: 5YR5/8 明赤褐 内: 5YR5/8 明赤褐	口縁～体 部 1/2	
17	SI-2	土師器 坏	底径: (14.8) 器高: [4.1]	内面斑状剥離、口縁下端に稜を持って口縁は斜め上方へ立ち上がる	外: 口縁部ヨコナデ、体部ヘラナデ 内: 口縁部ヨコナデ	灰黒色細粒多 量、白色細粒 微量	やや良好	外: 10YR7/6 明黄褐 内: 10YR7/4 にぶい 黄橙	口縁～体 部 1/4	

### 第3章 遺構と遺物

No.	出土遺構	器種	計測値 cm	特徴	整形	胎土	焼成	色調	遺存率	備考
18	SI-2	土師器 高坏	口径：18.4 器高：[7.0]	内面礫脱落痕・ 外面黒斑	外：口縁部ヨコナデ、坏部ハ ケメ、下端ナデ 内：口縁部ヨコナデ、坏部ナ デ後一部ヘラミガキ	礫・赤色粒・ 金雲母微量・ 白色粒微量	良好	外：7.5YR7/6 橙 内：7.5YR7/6 橙	坏部 3/4	
19	SI-2	土師器 壺	口径：(14.9) 器高：(3.4)	口縁部外面下端に 突帯	外：口縁部ヨコナデ 内：口縁部ヨコナデ、一部ヘ ラナデ	黒色茶色金雲 母細粒微量	良好	外：10YR7/6 明黄褐 内：10YR7/6 明黄褐	口縁部 1/6	
20	SI-2	土師器 高坏	器高：[5.9]	折返し口縁、内面 中央斑状剥離顕著	外：坏部上半ヘラケズリ・指 頭痕、下半ヘラナデ 内：坏部上半ヨコナデ	黒色微粒少量 ・ガラス光沢 黒色粒微量	良好	外：5YR6/8 橙 内：5YR7/6 橙	口縁部破 片	
21	SI-2	土師器 高坏	口径：17.4 器高：[7.1]	内面黒斑・外面一 部黒色化	外：口縁部ヨコナデ後ヘラミ ガキ、坏部上半ヘラミガキ、 下半ヘラナデ後一部ヘラミガ キ 内：ヘラミガキ	黒色微粒微量	良好	外：2.5Y4/8 赤褐 内：2.5Y4/8 赤褐	坏部 1/8	
22	SI-2	土師器 高坏	器高：[3.4]	内面磨耗顕著	外：坏部上半ヘラナデ後ヘラ ミガキ、下半ヘラケズリ 内：一部ヘラミガキ	黒色細粒多量	良好	外：7.5YR6/6 橙 内：2.5YR6/6 橙	坏部 3/4	
23	SI-2	土師器 高坏	器高：[3.1]	接合部凸状、内面 剥離顕著	外：底部ヘラケズリ後ヘラミ ガキ 内：	黒色微粒少量	良好	外：5YR6/6 橙 内：5YR6/6 橙	接合部破 片	
24	SI-2	土師器 高坏	器高：[10.4]	内面接合痕顕著、 外面接合痕	外：接合部ヘラケズリ後ヘラ ミガキ、脚部ヘラミガキ、裾 部ヨコナデ後ヘラミガキ 内：脚部上半ユビナデ、下半 ユビオサエ、裾部ヨコナデ後 一部ヘラミガキ	黒褐色細粒多 量、金雲母微 量	良好	外：10YR8/3 浅黄橙 内：10YR8/3 浅黄橙	脚部 2/3	
25	SI-2	土師器 高坏	器高：[9.5]	接合部凸状、内面 接合痕	外：ヘラミガキ 内：ヘラオサエ・ヘラナデ・ 指頭痕	白色細粒・灰 黒色細粒多量	良好	外：7.5YR6/6 橙 内：7.5YR7/8 黄橙	脚部 2/3	
26	SI-2	土師器 高坏	器高：[13.3]	接合部凸状、内面 接合痕・一部黒 色化	外：脚部上半ヘラケズリ後ヘ ラミガキ、下半ヘラミガキ 内：坏部ヘラミガキ、脚部ヘ ラオサエ・ヘラナデ後ヘラミ ガキ	白色細粒少量	やや 良好	外：7.5YR6/6 橙 内：2.5YR6/4 にぶい 黄	坏部一部 脚部 2/3	
27	SI-2	土師器 高坏	器高：[12.7]	内面接合痕	外：脚部ヘラケズリ後一部ヘ ラミガキ 内：坏部ヘラミガキ、脚部ヘ ラオサエ・ヘラナデ	灰黒色細粒・ 白色細粒多量	良好	外：7.5YR6/6 橙 内：7.5YR6/6 橙	坏部 1/4 脚部 2/3	
28	SI-2	土師器 高坏	器高：[10.6]	内面接合痕、外面 一部黒色化	外：接合部ヘラケズリ後ヘラ ミガキ、脚部ヘラミガキ 内：坏部ヘラミガキ、脚部上 半ヘラオサエ、下部ヘラケズ リ、裾部ヨコナデ	灰黒色細粒多 量・白色細粒 微量	良好	外：7.5YR7/8 黄橙 内：7.5YR7/8 黄橙	坏部一 部、脚部 3/4	
29	SI-2	土師器 高坏	器高：[8.7]	内面接合痕	外：接合部ヘラケズリ後一部 ヘラミガキ、脚部ヘラミガキ、 裾部ヨコナデ後一部ヘラミガ キ 内：接合部ヘラオサエ、脚部 一部ユビオサエ、下半ナデ	灰黒色細粒多 量	良好	外：10YR7/6 明黄褐 内：10YR7/6 明黄褐	脚部 2/3	
30	SI-2	土師器 高坏	器高：[7.7]	接合部凸状、内面 接合痕・斑状剥離	外：坏ヘ脚部ヘラケズリ後ミ ガキ 内：接合部棒状刺突痕、脚部 ヘラオサエ	灰黒色粗粒多 量・白色細粒 多量	やや 良好	外：2.5Y7/4 浅黄 内：2.5Y7/4 浅黄	坏部 4/5 脚部 1/2	
31	SI-2	土師器 高坏	器高：[8.9]	内面接合痕	外：接合部ヘラケズリ、上半 ナデ一部ヘラミガキ、下半ヘ ラケズリ後ヘラミガキ 内：上半ヘラオサエ、下半ナ デ	灰黒色細粒多 量・白色細粒 微量	良好	外：7.5YR7/8 黄橙 内：7.5YR7/8 黄橙	脚部 2/3	
32	SI-2	土師器 高坏	器高：[10.7]		外：ヘラナデ後ミガキ、一部 ヘラミガキ 内：脚部ヘラオサエ・ヘラナ デ	灰黒色細粒多 量、白色細粒 少量、金雲母 微量	やや 良好	外：7.5YR6/6 橙 内：7.5YR6/6 橙	脚部 2/3	
33	SI-2	土師器 高坏	器高：[9.8]	接合部やや凸状、 内面接合痕、外面 黒斑	外：一部ヘラケズリ後ヘラミ ガキ 内：上半ヘラオサエ、下半ヘ ラケズリ	灰黒色細粒多 量・金雲母微 量	良好	外：7.5YR7/6 橙 内：7.5YR7/6 橙	脚部 2/3	
34	SI-2	土師器 高坏	器高：[9.9]	内面接合痕	外：脚部ヘラナデ後ヘラミガ キ 内：坏部ヘラミガキ、脚部ヘ ラオサエ・ヘラナデ	灰黒色細粒多 量	良好	外：7.5YR6/6 橙 内：7.5YR7/8 黄橙	脚部 5/6	
35	SI-2	土師器 高坏	器高：[8.7]	内面接合痕、外面 一部黒色化	外：接合部ヘラケズリ後ヘラ ミガキ、脚部ヘラミガキ、裾 部ヨコナデ後一部ヘラナデ・ ヘラミガキ 内：接合部ヘラオサエ、脚部 ナデ、裾部ヨコナデ	灰黒色粗粒ヘ 細粒多量、金 雲母微量	良好	外：10YR6/6 明黄褐 内：10YR6/6 明黄褐	脚部 2/3	



No.	出土遺構	器種	計測値 cm	特徴	整形	胎土	焼成	色調	遺存率	備考
36	SI-2	土師器 埴	口径：(10.5) 器高：10.7 底径：12.4	内面接合痕、外面 黒斑	外：口縁部ヨコナデ後ヘラミ ガキ、頸部ハケメ、肩部ヘラ ナデ後ヘラミガキ、体部ナデ、 底部ヘラケズリ 内：口縁部ヨコナデ、体部ヘ ラナデ、底部ユビナデ	灰黒色粗粒多 量・白色細粒 少量	やや 良好	外：5YR5/8 明赤褐 内：5YR5/8 明赤褐	4/5	
37	SI-2	土師器 埴	器高：[7.4] 胴径：9.6	丸底、内外面接合 痕外面黒斑	外：口縁部ヨコナデ後ヘラナ デ、胴部上半ヘラナデ、下半 ヘラケズリ、底部ヘラケズリ 内：口縁部ヨコナデ、頸～底 部ヘラナデ	黒色微粒多量 ・金雲母細粒 微量	良好	外：10YR7/4 にぶい 黄橙 内：10YR7/4 にぶい 黄橙	口縁部欠 損	
38	SI-2	土師器 埴	器高：[7.1] 底径：[3.3] 胴径：(12.7)	内面一部黒色物付 着、内外部一部黒 色化	外：胴部ヘラケズリ後一部ヘ ラミガキ、底部ナデ 内：胴～底部ヘラナデ	灰黒色細粒少 量・金雲母微 量	良好	外：10YR7/4 にぶい 黄橙 内：10YR7/3 にぶい 黄橙	肩～胴部 1/2	
39	SI-2	土師器 埴	器高：[6.0] 胴径：(16.0)		外：上半ナデ、下半ヘラケズ リ後ヘラミガキ 内：ヘラナデ	黒色微粒微量 ・ガラス光沢 黒色微粒微量	良好	外：5YR6/8 橙 内：7.5YR7/6 橙	胴部中位 1/2	
40	SI-2	土師器 埴	器高：[3.8] 底径：3.6	外面黒斑	外：体部～底部ヘラケズリ後 一部ヘラナデ 内：体部～底部ヘラナデ	灰黒色細粒多 量	良好	外：2.5Y7/3 浅黄 内：2.5Y7/3 浅黄	体部下半 ～台部の 一部	
41	SI-2	土師器 壺	器高：[11.9]	内面接合痕・外 面黒色化	外：頸部～肩部ヘラナデ、胴 部ナデ 内：頸部～肩部ヘラナデ、指 頭痕	灰黒色粗粒～ 細粒多量、金 雲母微量	良好	外：10YR7/3 にぶい 黄橙 内：2.5Y7/3 浅黄	胴部 1/6	
42	SI-2	土師器 甕	口径：(14.2) 器高：[9.7]	内面接合痕、外面 一部黒色化・磨 減	外：口縁部ヨコナデ、肩部ヘ ラナデ 内：口縁部ハケメ状ヨコナデ、 肩部ハケメ状ヘラナデ	黒色細粒多量 ・白色細粒微 量	やや 良好	外：10YR6/4 にぶい 黄橙 内：10YR7/4 にぶい 黄橙	口縁～肩 部 1/2	
43	SI-2	土師器 甕	器高：[2.8] 胴径：7.7	内面黒色化	外：体部ヘラナデ・指頭痕、 底部ヘラケズリ 内：底部ヘラナデ	灰黒色粗粒～ 細粒多量、白 色細粒少量	良好	外：10YR6/6 明黄褐 内：7.5YR1/3 オ リーブ黒	底部のみ	
44	SI-2	土師器 甕	口径：(15.8) 器高：[4.1]		外：口縁部ヨコナデ、頸部ヘ ラナデ 内：口縁部ヨコナデ後ヘラナ デ	黒色細粒・白 色細粒多量	良好	外：10YR6/4 にぶい 黄橙 内：10YR7/4 にぶい 黄橙	口縁部 1/4	
45	SI-2	土師器 甕	器高：[3.1] 胴径：7.6	内面一部黒色化	外：体・胴部ヘラナデ 内：体・胴部ヘラナデ	灰黒色粗粒～ 細粒多量、白 色細粒多量	やや 良好	外：10YR5/4 にぶい 黄褐 内：10YR7/6 明黄褐	底部のみ	
46	SI-2	土師器 甕	口径：15.6 器高：25.2 底径：10.0 胴径：24.0	無底式、内面接合 痕外面	外：口縁部ヨコナデ後一部ヘ ラナデ、肩部ナデ・指頭痕、 胴部ヘラケズリ一段がある ・指頭痕 内：口縁部ヨコナデ、胴部ヘ ラナデ、孔部ヘラケズリ	黒褐色粗粒～ 細粒多量・白 色細粒少量・ 金雲母微量	やや 良好	外：7.5YR7/6 橙 内：7.5YR7/6 橙	ほぼ完形	
47	SI-2	土師器 甕	器高：[4.9] 胴径：6.4	単孔、外面黒斑	外：体部ハケメ、底部ヘラナ デ 内：体部ハケメ・指頭痕	白色細粒多量 ・赤褐色礫少 量	やや 良好	外：2.5Y6/4 にぶい 黄 内：2.5Y6/3 にぶい 黄	体部下半 ～底部の み	
48	SI-2	石製品 白玉	径：0.5 厚：0.35	滑石製	穿孔は図上、上から下方向				完形	
49	SI-2	石製品 白玉	径：0.5 厚：0.15	滑石製	穿孔は図上、上から下方向				完形	
50	SI-2	石製品 勾玉	長：3.6 幅：2.2 厚：1.1	滑石製	細かい面取りと擦痕が認めら れる。穿孔は両側から行う。				完形	
51	SZ-3	土師器 壺	口径：(16.6) 器高：[4.2]	内面接合痕、黒色 化	外：上下2段の刺突文を施文 後ヨコナデ。上段はゆがんだ 竹管状の刺突文、下段は不鮮 明な輪花状の刺突文を施文す る。 内：ヨコナデ	白色細粒多量 ・金雲母微量	良好	外：10YR6/3 にぶい 黄橙 内：2.5YR5/2 暗灰黄	口縁部破 片	
52	SZ-3	土師器 台付甕	器高：[4.3] 底径：(5.4)	脚端部を粘土接合 部で欠損	外：ハケメ 内：ナデ	灰黒色細粒多 量	良好	外：7.5YR6/4 にぶい 橙 内：2.5Y7/4 浅黄	体部 1/6 底部 1/3	
53	SZ-3	土師器 高杯	器高：[2.3]	接合部凸状	外：ハケメ 内：ヘラオサエ	灰黒色細粒多 量・金雲母微 量	良好	外：5YR6/8 橙 内：5YR6/8 橙	接合部破 片	
54	SZ-3	埴輪 人物	器高：[8.1]	腕部の破片で、胴 体に接合する凸部 有り	外：口縁部ハケメ、肩部ナデ 内：口縁部ナデ	黒色粒・赤色 粒・白色粒微 量	良好	5YR6/6 橙	腕部のみ	
55	SZ-3	埴輪 人物	器高：[6.3]	剥離顕著	外：口縁部ナデ 内：口縁部ナデ	赤色粒・黒色 粒・白色粒微 量		5YR7/6 橙	腕部のみ	
56	SZ-3	埴輪 円筒	器高：[5.0]	透孔	外：口縁部タテハケ、肩部ナ デ 内：口縁部ナナメハケ、肩部 ナデ	白色・黒色・ 赤色粒微量	良好	外：5YR6/6 橙 内：5YR6/6 橙	透孔周辺 破片	

### 第3章 遺構と遺物

No.	出土遺構	器種	計測値 cm	特徴	整形	胎土	焼成	色調	遺存率	備考
57	SZ-3	埴輪 円筒	器高：[5.3]	透孔、突帯、三角 形状、突出度が低 い	外：口縁部タテハケ、肩部突 帯ヨコナデ 内：口縁部ナデ	白色・赤色粒 微量	良好	外：10YR6/4 にぶい 黄橙 内：7.5YR6/4 橙	透孔周辺 破片	
58	SZ-3	埴輪 盾	器高：[6.1]	内面やや摩滅	外：口縁部ハケメ、肩部線刻 内：口縁部ハケメ	赤色・白色・ 黒色粒微量	良好	外：5YR6/6 橙 内：5YR6/6 橙	側部破片	
59	SZ-3	埴輪 盾	器高：[9.6]	粘土板で補強。表 面に鋸歯状の沈線	外：口縁部ハケメ、肩部線刻 内：口縁部ハケメ、肩部ナデ	白色・黒色・ 赤色粒微量	良好	外：5YR6/6 橙 内：7.5YR6/4 にぶい 橙	破片	
60	SZ-3	埴輪 円筒	器高：[7.5]	口縁部、突帯三角 形状、突出が低い	外：口縁部タテハケ、肩部突 帯部ヨコナデ 内：口縁部上部ヨコナデ、肩 部ナメハケ	白色・黒色・ 赤色粒微量	良好	外：7.5YR6/4 にぶい 橙 内：5YR6/4 にぶい橙	口縁部破 片	
61	SZ-3	埴輪 円筒	器高：[3.9]	口縁部	外：口縁部ヨコナデ後タテハ ケ 内：口縁部ヨコハケ、上部ヨ コナデ	白色・黒色・ 赤色・灰色粒 微量	良好	外：5YR5/6 明赤褐 内：5YR6/6 橙	口縁部破 片	
62	SZ-3	埴輪 円筒	器高：[4.5]	口縁部	外：口縁部ヨコナデ後タテハ ケ、端部付近ヨコナデ 内：口縁部ヨコハケ、肩部ナ メハケ、端部付近ナデ・線 刻	白色・黒色・ 赤色粒微量	良好	外：5YR6/6 橙 内：5YR6/4 にぶい橙	口縁部破 片	
63	SZ-3	埴輪 円筒	器高：[3.0]	朝顔形	外：口縁部タテハケ 内：口縁部ヨコハケ	白色・黒色・ 赤色・透明粒 微量	良好	外：5YR6/6 橙 内：5YR6/6 橙		
64	SZ-3	埴輪 円筒	器高：[3.6]	朝顔形、ハケメが 細かい	外：口縁部タテハケ 内：口縁部ヨコハケ、ナメ ハケ	白色・黒色・ 赤色粒微量	良好	外：5YR5/4 にぶい赤 褐 内：5YR5/4 にぶい赤 褐	口縁部破 片	
65	SZ-3	埴輪 円筒	器高：[3.5]	朝顔形	外：口縁部ナメハケ 内：口縁部ヨコハケ	白色・黒色・ 赤色・透明粒 微量	良好	外：5YR6/6 橙 内：5YR6/6 橙	口縁部破 片	
66	SZ-3	埴輪 円筒	器高：[7.6]	突帯、突出度が低 い、三角形形状	外：口縁部タテハケ、突帯部 貼付け後ナデ 内：口縁部ナデ	白色・赤色・ 灰色・黒色微 量	良好	外：5YR6/6 橙 内：5YR6/6 橙	突帯部破 片	
67	SZ-3	埴輪 円筒	器高：[3.5] 胴径：(17.8)	突帯台形	外：口縁部タテハケ、肩部ヨ コナデ 内：口縁部ナデ、肩部ナメ ハケ巻き上げ痕	白色・黒色・ 赤色粒微量	良好	外：5YR5/4 明赤褐 内：5YR5/4 明赤褐	突帯部破 片	
68	SZ-3	埴輪 円筒	器高：[6.3]	突帯、突出度が低 い、三角形形状	外：口縁部タテハケ、突帯部 ヨコナデ 内：口縁部ナデ	白色・黒色・ 赤色・灰色粒 微量	良好	外：5YR6/8 橙 内：7.5YR7/6 橙	突帯部破 片	
69	SZ-3	埴輪 円筒	器高：[6.2]	朝顔形、突帯、突 出度が低い M 字 台形	外：口縁部タテハケ、突帯部 ナデ 内：口縁部ナデ後ナメハケ、 底部巻き上げ痕	白色・黒色・ 赤色粒・礫微 量	良好	外：5YR6/6 橙 内：5YR6/6 橙	突帯部破 片	
70	SZ-3	埴輪 円筒	器高：[10.7] 底径：(10.6)	やや摩滅	外：口縁部タテハケ 内：口縁部ナデ	白色・赤色・ 黒色・灰色粒 ・礫 微量	良好	外：5YR6/8 橙 内：5YR6/8 橙	基底部破 片	
71	SZ-3	埴輪 円筒	器高：[9.7]		外：口縁部タテハケ 内：口縁部ユビナデ、肩部巻 上げ痕	白色・赤色・ 灰色・透明粒、 礫微量	良好	外：7.5YR6/6 橙 内：7.5YR6/6 橙	胴部破片	
72	SZ-3	埴輪 円筒	器高：[7.3] 胴径：(12.0)?		外：口縁部タテハケ、肩部ナ デ 内：口縁部ユビナデ、肩部巻 上げ痕	白色・灰色・ 黒色・赤色粒 微量	良好	外：5YR6/6 橙 内：5YR6/6 橙	胴部破片	
73	SZ-3	埴輪 円筒	器高：[8.3]	やや摩滅	外：口縁部タテハケ 内：口縁部ナデ	白色・赤色・ 灰色・黒色粒 微量	良好	外：7.5YR6/6 橙 内：7.5YR6/6 橙	基底部破 片	74 と 同 一 個 体 か
74	SZ-3	埴輪 円筒	器高：[6.9]	やや摩滅	外：口縁部タテハケ 内：口縁部ナデ	白色・黒色・ 灰色・赤色粒 ・礫微量	良好	外：5YR6/6 橙 内：7.5YR6/6 橙	基底部破 片	73 と 同 一 個 体 か
75	SZ-3	石製品 円板	径：3.5 厚：0.6	緑泥片岩	側縁部を打ち欠いて円板状の 形状に整える			7.5YR6/1 緑灰	完形	
76	SZ-3	陶器 甕	器高：[5.5] 底径：(6.8)	内面接合痕	外：体部ロクロナデ・指頭痕、 底部瘤状の植物質圧痕 内：体部ロクロナデ	白色細粒多量	やや 良好	外：7.5YR 褐 内：5Y6/2 灰オリー ブ	体部～底 部破片 4/3	
77	SZ-3	土師質土器 (かわらけ) 皿	口径：(9.7) 器高：3.3 底径：4.8	内外面スス、ター ル状物質付着、底 部へラ描沈線	外：口縁～体部ロクロナデ後 一部ユビナデ、底部切離し不 明 内：口縁～体部ロクロナデ、 底部ユビナデ	灰黒色細粒多 量	良好	外：7.5YR7/4 にぶい 橙 内：7.5YR7/4 にぶい 橙	口縁～体 部 1/6、 底部 1/2	灯 明 皿 と し 使 用
78	SZ-3	土師質土器 (かわらけ) 皿	口径：[10.8] 器高：2.0 底径：5.8	ロクロ成形	外：ロクロナデ、底部回転糸 切り離し 内：ロクロナデ	灰黒色粗粒多 量・白色細粒 少量	良好	外：7.5YR7/4 にぶい 橙 内：7.5YR7/4 にぶい 橙	口縁～体 部 1/6、 底部 1/2	
79	SZ-3	内耳土器	器高：[7.3]	残存内耳 1、内外 面黒色化	外：ヨコナデ 内：耳貼付後ナデ	白色細粒多量 ・金雲母少量	良好	外：5Y3/2 オリーブ 黒 内：5Y3/2 オリーブ 黒	内耳部分 が残存	

No.	出土遺構	器種	計測値 cm	特徴	整形	胎土	焼成	色調	遺存率	備考
80	SZ-4	土師器 高杯	器高：[11.3]	内面接合痕・外面一部剥離	外：坏部～接合部ヘラナデ、脚部ヘラケズリ後ヘラミガキ 内：坏部一部ヘラミガキ、脚部ヘラナデ	黒色細粒多量	良好	外：5YR5/6 明赤褐 内：5YR6/6 橙	脚部 3/4	
81	SZ-4	土師器 壺	器高：[3.5] 底径：3.2	内面斑状剥離	外：体～底部ヘラケズリ 内：体部ヘラナデ後ヘラミガキ、底部ヘラミガキ	黒色・白色微粒微量	良好	外：5YR4/8 赤褐 内：5YR4/6 赤褐	体～底部 1/3	
82	SZ-4	土師器 壺	口径：(17.2) 器高：[6.4]	外面一部黒色物付着	外：口縁部上半指頭痕、下半ハケメ 内：ハケメ	黒色微粒少量	良好	外：2.5YR5/2 暗灰黄 内：2.5YR6/4 にぶい黄	口縁部 1/8	
83	SZ-4	埴輪 盾	器高：[16.8]		外：口縁部ハケメ、肩部ナデ・表面に鋸歯状の線刻 内：口縁部ユビナデ、肩部指頭痕	白色・灰色粒微量	良好	外：5YR6/6 橙 内：7.5YR5/4 にぶい褐	側部破片	
84	SZ-4	埴輪 盾か	器高：[5.6]	外面黒色塗料付着	外：口縁部ハケメ 内：口縁部ハケメ、肩部工具押圧痕・ナデ	白色・黒色・赤色粒微量	良好	外：5YR6/6 橙 内：5YR7/6 橙	破片	塗料色調 5B3/1 暗青灰
85	SZ-4	埴輪 円筒	器高：[6.2]	透孔、突帯、M字台形	外：口縁部タテハケ、突帯部ナデ 内：口縁部ナデ、ナナメハケ	黒色・白色・透明・赤色粒微量	良好	外：5YR6/6 橙 内：2.5YR5/8 明赤褐	透穴周辺破片	
86	SZ-4	埴輪 円筒	器高：[5.1]	口縁部	外：口縁部タテハケ、上部ヨコナデ 内：口縁部上部ヨコナデ、ナナメハケ	白色・赤色・灰色粒微量	良好	外：7.5YR6/4 にぶい橙 内：7.5YR6/4 にぶい橙	口縁部破片	92 と同一個体か
87	SZ-4	埴輪 円筒	器高：[9.7] 底径：(15.8)	底部	外：口縁部タテハケ、底部調整 内：底部ナナメハケ、巻上げ痕	白色・赤色・黒色粒・礫微量	良好	外：10YR7/4 にぶい黄橙 内：10YR7/4 にぶい黄橙	基底部破片	
88	SZ-4	石製品 有孔円板	径：1.6 厚：0.3	滑石製	側面は細かい面取りと擦痕が認められる。穿孔は図上、表面→裏面				完形	
89	SZ-5	埴輪 盾	器高：[6.8]	外面一部黒色塗料付着	外：口縁部ハケメ、肩部線刻 内：口縁部ハケメ、肩部巻上げ痕	白色・黒色粒微量	良好	外：5YR6/6 橙 内：5YR6/4 にぶい橙	破片	塗料色調 5B3/1 暗青灰
90	SZ-5	埴輪 盾か	器高：[4.8]		外：口縁部ナデ 内：口縁部ハケメ	白色・灰色粒微量	良好	外：2.5YR5/6 明赤褐 内：2.5YR5/6 明赤褐	側部破片	
91	SZ-5	埴輪 円筒	器高：[3.6]	透孔	外：口縁部タテハケ 内：口縁部ナデ、肩部ナナメハケ	白色・赤色・黒色粒微量	良好	外：5YR6/6 橙 内：5YR6/6 橙	透孔周辺破片	
92	SZ-5	埴輪 円筒	器高：[3.3]	口縁部	外：口縁部タテハケ、上部ヨコナデ 内：口縁部上部ヨコナデ、肩部ナナメハケ	白色・黒色・灰色粒微量	良好	外：10YR5/4 にぶい黄褐 内：7.5YR6/6 橙	口縁部破片	86 と同一個体か
93	SZ-5	埴輪 円筒	器高：[4.4]	口縁部	外：口縁部タテハケ 内：口縁部上部ヨコナデ、ヨコハケ	白色・黒色・透明粒微量	良好	外：7.5YR6/6 橙 内：7.5YR6/6 橙	口縁部破片	86 と同一個体か
94	SZ-5	埴輪 円筒	器高：[6.0]	突帯、ほぼ台形に近いM字台形	外：口縁部タテハケ 内：口縁部ナナメハケ、ユビナデ	白色・黒色・灰色粒微量	良好	外：5YR6/6 橙 内：2.5YR6/6 橙	突帯部破片	
95	SZ-5	埴輪 形象	器高：[11.4] 胴径：(16.0)	外面のハケメが細かい	外：口縁部タテハケ 内：口縁部ナナメハケ、肩部巻上げ痕	白色・黒色・赤色・灰色粒微量	良好	外：5YR6/6 橙 内：5YR5/4 にぶい赤褐	基部破片	97 と同一個体か
96	SZ-5	埴輪 円筒	器高：[18.0] 胴径：(19.0)		外：口縁部タテハケ 内：口縁部ナナメハケ、肩部巻上げ痕	白色・黒色・灰色・透明・赤色粒・礫微量	良好	外：7.5YR6/6 橙 内：7.5YR6/6 橙	胴部破片	
97	SZ-5	埴輪 形象	器高：[8.9]	外面のハケメが細かい	外：口縁部タテハケ、肩部線刻 内：口縁部ナナメハケ、肩部巻上げ痕	白色・透明・赤色・黒色粒・礫微量	良好	外：2.5YR6/6 橙 内：2.5YR6/6 橙	基部破片	95 と同一個体か
98	SK-6	埴輪 馬	器高：[8.3]		外：口縁部ナデ 内：口縁部ハケメ、肩部ナデ	白色・灰色・黒色・赤色粒微量	良好	外：7.5YR6/4 にぶい橙 内：5YR6/6 橙	胴部破片	
99	SK-6	埴輪 円筒	器高：[4.6]	透孔	外：口縁部タテハケ、肩部ナデ 内：口縁部ナデ	白色・赤色・黒色粒微量	良好	外：5YR6/6 橙 内：5YR6/8 橙	透孔周辺破片	
100	SK-6	埴輪 円筒	器高：[4.7]	朝顔形	外：口縁部タテハケ、肩部ヨコナデ 内：口縁部ナデ、肩部巻上げ痕	白色・赤色・黒色粒微量	良好	外：5YR5/4 にぶい赤褐 内：5YR5/4 にぶい赤褐	頸部破片	
101	SK-6	埴輪 円筒	器高：[6.4]		外：口縁部タテハケ 内：口縁部ナデ	白色・赤色・灰色・透明粒微量	良好	外：5YR6/6 橙 内：5YR6/6 橙	基底部破片	114 と同一個体か
102	SK-6	陶器 甕	口径：(46.4) 器高：[17.5]	内面接合痕	外：クロコナデ 内：ナデ、一部指頭痕	白色・黒色・赤色粒・礫微量	良好	外：5Y6/2 灰オリーブ 内：5YR5/4 にぶい赤褐	口縁～肩部破片	常滑産

### 第3章 遺構と遺物

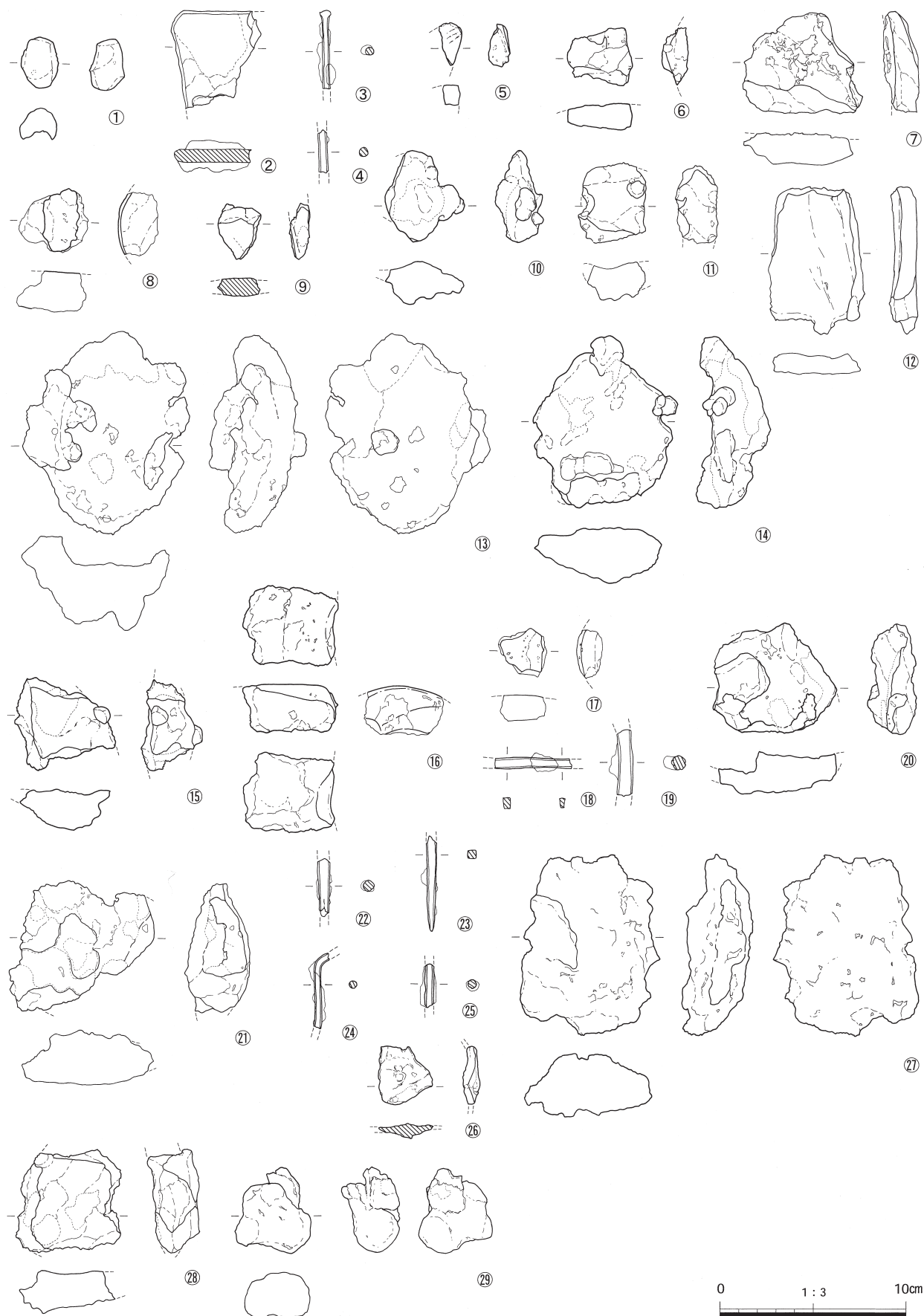
No.	出土遺構	器種	計測値 cm	特徴	整形	胎土	焼成	色調	遺存率	備考
103	SK-7	埴輪人物か	器高：[3.0]		外：口縁部ナデ 内：口縁部ナデ	白色粒・赤色粒透明粒微量	良好	5YR6/6 橙	破片	
104	SE-8	内耳土器	口径：(38.7) 器高： 6.7 底径：(32.5)	残存内耳 2、内面黒色化、外面黒色物付着	外：口縁部ヨコナデ・一部ヘラナデ、底部砂底 内：口縁部ヨコナデ、耳貼付後ユビナデ	灰黒色細粒多量、白色細粒多量	良好	外：2.5Y3/1 黒褐 内：2.5Y5/3 黄褐	口縁～底部 2/3	
105	SK-14	陶器 摺鉢	口径：(26.0) 器高：[5.9]	無釉	外：ロクロナデ、一部ヘラケズリ 内：摺り目	白色粗粒～細粒少量	良好	外：2.5YR5/6 明赤褐 内：2.5YR5/6 明赤褐	口縁～体部破片	
106	SK-14	寛永通寶	径：2.4						左辺欠損	
107	SD-15	土師質土器 (かわらけ)皿	口径：(10.8) 器高： 3.5 底径：(4.0)	ロクロ成形・底部側面ヘラ状工具側面圧痕	外：体～底部ロクロナデ、底部回転糸切離し後板状圧痕 内：ロクロナデ	灰色細粒多量	良好	外：2.5Y8/4 淡黄 内：2.5Y8/4 淡黄	1/3	
108	SD-15	煙管	長：2.2 径：1.2	吸口部分					管部分がつぶれた状態	
109	SD-16	内耳土器	口径：(27.8) 器高： 5.2 底径：(25.0)	残存内耳 1、外面黒色化	外：口縁部ヨコナデ一部指頭痕、体部下半ヘラナデ、底部砂底 内：ヨコナデ、耳貼付後ナデ	白色細粒微量	良好	外：N3/ 暗灰 内：5Y4/1 灰オリブ	内耳周辺破片	
110	SD-16	埴輪 円筒	器高：[8.1]		外：口縁部タテハケ 内：口縁部ナデ、肩部工具押圧痕	白色・黒色・赤色粒微量	良好	外：7.5YR5/4 にぶい褐 内：7.5YR6/4 にぶい橙	基底部破片	
111	SD-16	煙管	長：5.3 径：1.8						管部分がつぶれた状態	
112	SD-17	土師質土器 (かわらけ)皿	器高：[2.3] 底径： 5.0	ロクロ成形	外：ロクロナデ後一部ヘラナデ、底部回転糸切り離し後板状圧痕 内：ロクロナデ後一部ヘラナデ	褐色粗粒～細粒多量	良好	外：2.5Y7/4 浅黄 内：2.5Y8/4 淡黄	底部のみ	
113	SD-17	土師器 台付甕	器高：[4.5]	外面接合痕、一部黒色化	外：胴部ハケメ、脚部ナデ 内：胴部ヘラナデ、脚部ユビナデ	灰黒色粗粒～細粒多量、白色細粒微量	良好	外：10YR5/3 にぶい黄褐 内：10YR7/4 にぶい黄橙	接合部のみ	
114	SD-17	埴輪 円筒	器高：[8.9]		外：口縁部タテハケ 内：口縁部ナデ	白色・黒色・赤色・灰色粒微量	良好	外：5YR5/6 明赤褐 内：5YR5/6 明赤褐	基底部破片	101 と同一個体か
115	SD-17	埴輪 家	器高：[11.0]		外：口縁部タテハケ、肩部突帯・貼付け後ナデ、底面ナデ 内：口縁部ナデ後ハケメ	白色・灰色・赤色・黒色粒微量	良好	外：10YR8/4 浅黄橙 内：10YR8/4 浅黄橙	壁部破片	
116	SD-22	埴輪 円筒	器高：[7.6]	透孔、突帯台形	外：口縁部タテハケ、肩部ヨコナデ 内：口縁部ナデ後ナナメハケ	白色・黒色・灰色粒微量	良好	外：2.5YR5/6 明赤褐 内：2.5YR5/6 明赤褐	突帯部破片	
117	SD-22	埴輪 円筒	器高：[7.1]	朝顔形、突帯、三角形形状に近い台形	外：口縁部タテハケ、突帯部貼付け後ヨコナデ 内：口縁部ナデ後ナナメハケ	白色・赤色・黒色粒微量	良好	外：5YR6/6 橙 内：5YR6/6 橙	突帯部破片	
118	SD-22	埴輪 円筒	器高：[6.3]	突帯、M 字台形	外：口縁部ヨコナデ、肩部タテハケ 内：口縁部ナナメハケ、肩部工具押圧痕、体・胴部巻上げ痕	白色・黒色・赤色・灰色・透明粒微量	良好	外：5YR5/6 明赤褐 内：2.5YR5/6 明赤褐	突帯部破片	
119	SD-23	埴輪 盾	器高：[6.2]		外：口縁部ハケメ、肩部線刻、体・胴部ナデ 内：口縁部ハケメ・ナデ	白色・黒色・赤色粒微量	良好	外：5YR6/6 橙 内：5YR6/6 橙	側部破片	
120	SD-23	埴輪 円筒	器高：[3.9]	透孔	外：口縁部タテハケ、肩部ナデ 内：口縁部ナデ後ナナメハケ	白色・黒色・赤色粒微量	良好	外：5YR5/4 にぶい赤褐 内：5YR5/6 明赤褐	透孔周辺破片	
121	SD-23	埴輪 円筒	器高：[5.6]	透孔、M 字台形	外：口縁部ナデ 内：口縁部ナデ後ナナメハケ	白色・黒色・赤色透明粒微量	良好	外：2.5YR5/8 明赤褐 内：5YR6/8 橙		
122	SD-24	内耳土器	器高：[4.1]		外：ユビナデ、指頭痕 内：ナデ	白色細粒多量	良好	外：N5/ 灰 内：N5/ 灰	内耳のみ	
123	SD-24	須恵器 壺類	器高：[0.5]	内面班状に釉付着	外：カキメ 内：当て具痕	灰黒色細粒多量	良好	外：7.5Y6/2 灰オリブ 内：7.5Y6/2 灰オリブ	底部破片	産地不明
124	SD-24	埴輪 円筒	器高：[6.6]	透孔、突帯、突出が低い、M 字台形	外：口縁部タテハケ、肩部突帯部貼付け後ヨコナデ 内：肩部ナデ後ナナメハケ	白色・黒色・赤色・灰色粒微量	良好	外：10YR6/4 にぶい黄橙 内：7.5YR6/6 橙	透孔周辺破片	
125	SD-24	埴輪 円筒	器高：[7.7] 底径：(15.8)		外：口縁部タテハケ、肩部底部調整 内：肩部ヨコハケ、体・胴部巻上げ痕	白色・赤色・黒色粒微量	良好	外：5YR6/6 橙 内：7.5YR6/6 橙	基底部破片	



No.	出土遺構	器種	計測値 cm	特徴	整形	胎土	焼成	色調	遺存率	備考
126	SZ-26	土師質土器 (かわらけ) 皿	口径: 10.5 器高: 2.9 底径: 4.4	ロクロ成形、内外 面接合痕	外: ロクロナデ後一部ヘラナ デ、底部回転糸切り離し後、 板状圧痕 内: ロクロナデ	灰黒色細粒多 量・金雲母微 量	良好	外: 2.5Y6/3 にぶい黄 内: 2.5Y6/3 にぶい黄	2/3	灯 明 皿 転用か
127	SZ-26	埴輪 馬	器高: [7.9]		外: 口縁部ハケメ、肩部粘土 ヒモ・板貼付け 内: 口縁部ナデ	赤色粒・白色 粒少量、黒色 粒・灰色粒微 量、礫微量	良好	外: 7.5YR6/4 にぶい 橙 内: 10YR6/4 にぶい 黄橙	頭部破片	
128	SK-30	煙管	長: 4.5 径: 2.1	火皿、雁首部分						
129	表土等	埴輪 人物	器高: [6.7]		外: 口縁部ナデ 内: 口縁部ナデ	白色粒・灰色 粒・黒色粒微 量	良好	5YR6/6 橙	腕部のみ	
130	表土等	埴輪 家	器高: [9.1]	突帯部剥離	外: 口縁部タテハケ、肩部突 帯貼付け後ナデ 内: 口縁部ユビナデ	白色・赤色・ 灰色・黒色粒 微量	良好	外: 7.5YR6/4 にぶい 橙 内: 7.5YR6/4 にぶい 橙	壁部破片	131 と 同一個 体か
131	表土等	埴輪 家	器高: [6.8]	粘土板貼付け補強	外: 口縁部ハケメ、肩部線刻 内: 口縁部ナデ	黒色・白色・ 赤色粒微量	良好	外: 5YR5/4 橙 内: 7.5YR6/4 にぶい 橙	屋根部破 損	130 と 同一個 体か
132	表土等	埴輪 家	器高: [6.9]	摩滅顕著	外: 口縁部ハケメ、肩部指頭 痕、体・胴部ナデ 内: 口縁部ナデ	白色・赤色・ 黒色粒微量	良好	外: 7.5YR7/6 橙 内: 7.5YR7/6 橙	壁部破損	
133	表土等	埴輪 円筒	器高: [5.6]	口縁部	外: 口縁部タテハケ、肩部ヨ コナデ 内: 口縁部ナデ	白色・赤色・ 黒色粒微量	良好	外: 5YR6/6 橙 内: 5YR6/6 橙	口縁部破 片	136 と 同一個 体か
134	2区表土	埴輪 円筒	器高: [6.2]	透孔、突帯台形	外: 口縁部突帯上部、肩部工 具痕 内: ナナメハケ、肩部巻上げ 痕	白色・黒色・ 灰色・赤色粒 微量	良好	外: 2.5YR5/6 明赤褐 内: 2.5YR5/6 明赤褐	突帯部破 片	
135	2区表土	埴輪 円筒	器高: [5.6]	透孔、突帯、突出 度が低い、三角形 状	外: 口縁部タテハケ、突出部 貼付け後ナデ 内: 口縁部ナナメハケ、肩部 工具押圧痕	赤色・白色・ 黒色・透明粒 微量	良好	外: 7.5YR6/6 橙 内: 7.5YR6/6 橙	突帯部破 片	
136	表土等	埴輪 円筒	器高: [9.0]		外: 口縁部タテハケ、肩部線 刻 内: 口縁部ナデ	白色・赤色・ 灰色粒・礫微 量	良好	外: 5YR6/6 橙 内: 5YR6/6 橙	胴部破片	133 と 同一個 体か
137	表土等	埴輪 円筒	器高: [9.6]		外: 口縁部タテハケ 内: 口縁部ナデ、肩部巻上げ 痕	白色・赤色・ 灰色・透明粒 微量	良好	外: 10YR5/4 にぶい 黄橙 内: 7.5YR6/6 橙	胴部破片	
138	2区表土	埴輪 円筒	器高: [8.2]	朝顔形、くびれ部、 突帯台形	外: 口縁部タテハケ 内: 口縁部ナデ後ナナメハケ、 肩部巻上げ痕、体・胴部指頭 痕	黒色・白色・ 赤色粒微量	良好	外: 2.5YR6/6 橙 内: 5YR6/6 橙	くびれ部 破片	
139	表土等	板石塔婆	器高: [9.0]	緑泥片岩					破片	文字等 は確認 できな い
140	2区表土	土師質土器 (かわらけ) 皿	口径: (11.4) 器高: [3.3] 底径: (4.4)	ロクロ成形	外: ロクロナデ、底部切離し 不明 内: ロクロナデ	灰黒色細粒多 量	良好	外: 10YR8/4 浅黄橙 内: 7.5YR8/4 浅黄橙	1/2	内面二 次被熱 灯明受 皿か
141	表土等	陶器 すり鉢	口径: (39.6) 器高: [11.7]	鉄釉	内面に櫛状工具によるすり目	白色礫～粗粒 ～細粒多量	良好	外: 2.5YR3/3 明赤褐 内: 2.5YR3/3 明赤褐	口縁～体 部上半 1/5	
142	表土等	ナイフ形石 器	長: [4.3] 幅: 1.2 厚: 0.4	良質な珪岩を素材 とする	縦長剥片の打面側を石器の基 部とする。左側縁下半と右側 縁全体に刃潰しを施す。左側 縁上半から先端は欠損する。				先端部を 欠損	
143	表土等	天保通寶	長: 4.9 幅: 3.3						完形	
144	表土等	煙管	長: 5.0 径: 0.9	雁首部分、火皿は 欠損						

1区 S I-2				1区 SX-1	2区 3号墳横
鍛冶滓? (含鉄)	鍛冶滓 (極小, 含鉄)	鈍形鍛冶滓 (中, 含鉄)	鉄製品 (鍛造品)	鉄製品 (鍛造品)	鈍形鍛冶滓 (中, 含鉄)
錆化 (△)	錆化 (△)	H (○)	錆化 (△)	錆化 (△)	H (○)
①	⑥	⑩	⑮	⑮	⑮
鉄製品 (鍛造品)	⑦	1区 SZ-5	鈍形鍛冶滓 (小, 含鉄)	1区 S-3・4間攪乱	※分析資料No.3 ⑮
錆化 (△)	⑧	M (◎)	錆化 (△)	鉄製品 (鍛造品)	
②	1区 SZ-3	⑪	⑮	錆化 (△)	
③	羽口 (鍛冶)	革製品?	1区 SK-6		鈍形鍛冶滓 (中, 含鉄)
④			羽口 (鍛冶)	⑮	錆化 (△)
1区 S I-2 北西 炉壁状不明品 (ガラス質滓付き)	⑧	⑫	⑮	⑮	鈍形鈍塊系遺物 (含鉄)
	鈍製品 (鍛造品)	1区 SD-16	※分析資料No.2	⑮	特 L (☆)
	錆化 (△)	鈍形鍛冶滓 (中, 含鉄, 粘土質滓滓物付き)	1区 SK-11	鉄製品 (鍛造品)	
⑤	⑨	⑬	羽口 (鍛冶)	錆化 (△)	
		※分析資料No.1	⑮	⑮	※分析資料No.4 ⑮
分析		1 (分析資料No.1)	1 (分析資料No.2)		2 (分析資料No.3~4)

第31図 鍛冶関連遺物構成図



第 32 図 鍛冶関連遺物実測図

第4表 小曾根遺跡鍛冶関連遺物観察表

構成 No	遺物名	地区名	計測値 (cm)			重量 (g)	磁着度	メタル度	備 考	分析 番号
			長さ	幅	厚さ					
①	鍛冶滓? (含鉄)	1区 S I-2	2.0	2.8	1.9	12.8	3	銹化 (△)	表面が分厚い酸化土砂に覆われた小塊状の含鉄の鍛冶滓、または鉄塊系遺物。短軸方向に長手の塊状で、上手側には破面が露出する。破面の中心部が6mm程の径で窪み、周辺には気孔の認められる銹化した含鉄部が確認される。本来は一周り径が小さい可能性あり。	
②	鉄製品 (鍛造品)	1区 S I-2	5.2	4.9	1.9	27.5	2	銹化 (△)	右側部から下手側の側部が破面となった、薄板状の鉄製品破片。上下面には酸化土砂が厚く固着する。残る側部2面は、ほぼ直線状に終束する。側部の破面から見ると、錆膨れによる中空部のため、上手側を中心に上面が盛り上がる。性格不明ながらやや新しい時期の可能性あり。	
③	鉄製品 (鍛造品)	1区 S I-2	4.2	0.6	0.4	3.4	2	銹化 (△)	頭部が残る釘様の鉄製品の破片。体部半ばから足部側が欠落する。頭部は錆膨れによりやや変形している。破面に露出する断面形は方形断面とも丸断面とも言いきれない。	
④	鉄製品 (鍛造品)	1区 S I-2	2.3	0.6	0.5	1.4	1	銹化 (△)	両端部が破面となった棒状の鉄製品破片。外周部は酸化砂土に覆われ、微細な放射割れも生じている。破面に露出する断面形は丸棒状。	
⑤	炉壁状不明 品 (ガラス質 滓付き)	1区 S I-2 北西	1.3	2.3	1.2	2.4	1	な し	表面が黒色ガラス化した炉壁状不明品。左側部と下面側が破面となる。破面には層状の組織が露出する。母材が層状であった為か。	
⑥	炉壁状不明 品 (ガラス質 滓付き)	1区 S I-2 北西	3.5	3.1	1.4	11.2	1	な し	上面や側面表皮が様々な色調のガラス質に溶解した炉壁状不明品。左右の側部から下面が破面で、短軸側の両端部は破面表皮がガラス化している。母材は前者と同様層状であった可能性が高い。	
⑦	炉壁状不明 品 (ガラス質 滓付き)	1区 S I-2 北西	6.5	5.4	1.9	44.9	1	な し	内面がガラス化して風化色のためか、灰白色となっている炉壁状不明品。左側部が主破面で、残る側部3面と外面は剥離面様となる。上面が全体的には浅く窪み、左右方向はわずかに高くなる。破面の一部が層状で前二者と似る。	
⑧	羽口 (鍛冶)	1区 S Z-3	3.8	3.5	2.2	21.9	1	な し	鍛冶羽口の体部小破片。側部の全周と通風孔部壁面側が破面となる。外面は右方向が薄くガラス質滓化しているため、表皮が剥落する。胎土はわずかに初鍛を混じえる粘土質。右側の端部が肩部寄りと推定される。	
⑨	鉄製品 (铸造品)	1区 S Z-3 ベルト南側 底面付近	2.3	3.0	1.1	9.8	3	銹化 (△)	側部4面が破面となった厚さ5mm程の铸造品破片。上面下手側は錆膨れによる膨らみとなる。外面は剥離面様でわずかに突出する。上手側を中心に黒錆がにじみ、微細な放射割れも生じている。	
⑩	椀形鍛冶滓 (極小、含 鉄)	1区 S Z-3	4.3	5.0	2.6	39.2	2	銹化 (△)	左側の肩部が小破面となった、ほぼ完形に近い極小の椀形鍛冶滓。上面は中央部に向かいやや盛り上がりを見せ、瘤状の酸化土砂が残されている。肩部から下面には出入りがあり、粉炭痕が目立つ。含鉄部は上面中央付近の表皮寄り。滓量の極めて少ない鍛錬鍛冶段階に伴う滓か。	
⑪	椀形鍛冶滓 (極小、含 鉄)	1区 S Z-5	3.6	4.3	2.3	46.2	3	M (◎)	上下面と上手側の側部が生きている、極少の椀形鍛冶滓破片。残る側部3面が破面となる。上面は浅く窪み、かすかに木炭痕が残る。肩部はなだらかに傾斜して、側部から下面は浅い舟底状。表面には粉炭痕が残る。滓質はやや密度が低く、破面には上下方向に伸びる気孔が散在する。工程的には鍛錬鍛冶相当か。	
⑫	皮製品?	1区 S Z-5	8.0	5.2	1.6	36.3	1	な し	厚さ1cm前後の皮革製品状不明品。側部4方は切れ目が入り、破面は折り取った様な不自然な形態となる。平面形は長方形気味の台形で、表裏面ともに平滑気味。上面は一部に皺が寄り、下面は不規則な浅い圧痕が残る。側部の切り込みの深さは2mm程度で、半分以上は切れずに折り取られている。表裏面の各所から短い繊維状のケバが立っている。用途としては不明ながら、切り込みを入れながらも周辺部を折り曲げる必要のある用途と見れば、皮鎧のパーツかもしれない。	
⑬	椀形鍛冶滓 (中、含鉄、 粘土質 溶解物付 き)	1区 S D-1 6	9.1	11.0	5.2	322.0	2	銹化 (△)	分析資料№1 分析資料詳細観察表参照。	1
⑭	椀形鍛冶滓 (中、含鉄)	1区 S D-1 6	7.9	9.3	4.1	209.7	3	H (○)	ほぼ完形に近い中型の椀形鍛冶滓。平面形は短軸方向にやや長い楕円形で、外観は浅い椀形となる。上面表皮には木炭痕が散在し、肩部の3方が小さく突出する。側部から下面は椀形で、右下手側が木炭痕により窪んでいる。含鉄部は上手側の肩部に突出する小塊状の部分で、鍛冶素材の一部かもしれない。	



⑮	梔形鍛冶滓 (小、含鉄)	1区 S D-16	5.5	5.0	3.3	70.2	4	錆化 (△)	上下面と右側部が生きている小型の梔形鍛冶滓破片。側部3面が破面で、下面上手側の表皮が剥落する。上面や肩部の状況は前者と似る。含鉄部は上面表皮直下にやや広い。	
⑯	羽口 (鍛冶)	1区 S K-6	5.2	4.4	3.6	56.5	1	なし	分析資料№2 分析資料詳細観察表参照。	2
⑰	羽口 (鍛冶)	1区 S K-11	2.6	2.6	1.4	8.8	1	なし	鍛冶羽口の先端部破片。外面は黒色ガラス化した平滑面で、側部4面と通風孔部壁面側が破面となる。胎土はわずかの粗殻入りの粘土質。表面のガラス質滓表皮の一部が剥落している。	
⑱	鉄製品 (鍛造品)	1区 S X-1	4.1	0.6	0.4	3.7	2	錆化 (△)	左右の端部が破面となった棒状の鉄製品破片。縦断面形は長方形で、右側の端部は薄くなって下手側がやや狭まる。もう一方の左側端部はやや長方形。上面右手には錆膨れが発達する。一見、刀子の茎部様にも見えるが、左側の断面形は茎としては異形と言える。	
⑲	鉄製品 (鍛造品)	1区 S X-1	3.6	0.9	0.8	7.3	3	錆化 (△)	表面が酸化土砂に覆われた棒状の鉄製品破片。下手側の端部は破面で、上手側の端部は釘様に終束する。但し、酸化土砂により不明点が多い。下手側端部に露出する芯部の形態は断面形が長方形となる。	
⑳	梔形鍛冶滓 (小)	1区	6.7	6.0	2.7	98.7	1	なし	右手側の肩部2ヶ所に小破面を残す小型の梔形鍛冶滓。平面形は不整五角形気味で、肩部の一部は直線状に途切れている。上面は左側が厚く右方向に傾斜する半流動状の面で、左側の肩部には径2cm大の工具痕様の窪みを残す。下面は側部の立ち上がりが急で、下面中央部は平坦気味。	
㉑	梔形鍛冶滓 (小)	1区 S-2・3間 (カクラン)	7.8	7.1	3.5	134.3	2	なし	右手側の肩部が破面となった小型の梔形鍛冶滓。上面は微細な木炭痕と酸化土砂に覆われて、肩部の中央付近が窪んでいる。側部から下面は浅い舟底状で粉炭痕や灰床土の圧痕に覆われている。	
㉒	鉄製品 (鍛造品)	1区 S-2・3間 (カクラン)	3.1	0.7	0.6	3.1	2	錆化 (△)	両端部が破面となった棒状の鉄製品破片。外周部には酸化土砂が固着し、放射割れを生じ始めている。横断面は左右にやや長手の円形で、下面端部に露出する鉄部は長方形または楕円形。	
㉓	鉄製品 (鍛造品)	1区 S-3・4間 (カクラン)	5.2	0.5	0.4	3.6	2	錆化 (△)	表面が黒錆の滲んだ酸化土砂に覆われた棒状の鉄製品破片。上手側の端部は四角錐状に尖り、下手側の端部はやや扁平となる。横断面形はやや不明ながら、方形断面の可能性が高い。小型の釘であろうか。	
㉔	鉄製品 (鍛造品)	1区 S-3・4間 (カクラン)	4.1	0.4	0.4	3.9	2	錆化 (△)	両端部が破面となった棒状の鉄製品破片。外周部は酸化土砂に覆われて、表面状態がはっきりしない。破面に露出する断面形は円形か。芯部はほぼ直線状の棒状となる。	
㉕	鉄製品 (鍛造品)	1区 S-3・4間 (カクラン)	2.4	0.4	0.4	1.7	2	錆化 (△)	前者を短かくした様な外観を示す棒状の鉄製品。外周部の酸化土砂や破面の状況は良く似ている。	
㉖	鉄製品 (鋳造品)	1区 S-3・4間 (カクラン)	3.2	2.9	0.9	6.2	2	錆化 (△)	厚さ3mm程の薄手の鋳造品破片。側部は全周破面で、上面上手側がせり上がる形となっている。鉄鍋の体部から底部にかけての破片の可能性大。鋳造品としては薄造りで、技術的には上質。表面には薄皮状の酸化土砂の拡がりや放射割れが走る。	
㉗	梔形鍛冶滓 (中、含鉄)	2区 3号墳横	7.7	9.8	3.4	256.0	2	H (○)	分析資料№3 分析資料詳細観察表参照。	3
㉘	梔形鍛冶滓 (中、含鉄)	2区 3号墳横表土中	5.6	5.6	2.9	109.1	2	錆化 (△)	上下面と左下手寄りの側部が生きている中型の梔形鍛冶滓破片。上手側側部2面が破面となる。上下面ともに皿状となる板状の滓で、厚さは1.5cm前後を測る。含鉄部は上面左下手寄りの表皮直下。下面の粉炭痕がやや強め。	
㉙	梔形鉄塊系 遺物 (含鉄)	2区 3号墳横	4.1	4.6	3.1	61.6	4	特L (☆)	分析資料№4 分析資料詳細観察表参照。	4

( 穴澤、吉田 )

第5表 小曽根遺跡鍛冶関連遺物分析資料一覧表

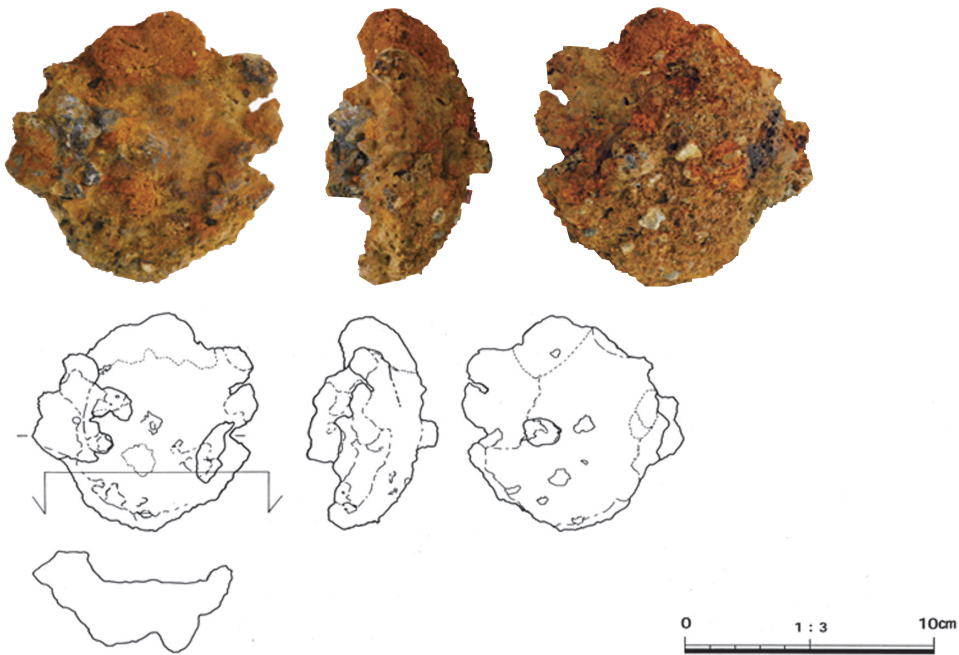
( 滓：メタル又は胎土 )

資料番号	地区名	遺構名	構成№	遺物種類	重量(g)	磁着度	メタル度	分析指定	マクロ	検鏡	硬度	EPMA	X線分析	化学分析	耐火度	カロリ	放射化分析	断面樹脂	分析位置指定	採取方法	観察	集合写真	モノクロ	カラー	実測図	前含浸	X線透過
1	1区	S D-16	⑬	梔形鍛冶滓 (中)	322.0	2	なし	滓部を	-	○	-	○	-	○	-	-	-	-	短軸端部 1/4	直線状の 切断	○		○	○	○	-	-
2	1区	S K-6	⑯	羽口 (鍛冶)	56.5	1	なし	羽口として	-	○	-	-	-	-	○	○	-	-	外径の3/4	直線状の 切断	○		○	○	○	-	-
3	2区	3号墳横	㉗	梔形鍛冶滓 (中・含鉄)	256.0	2	H (○)	滓部を中心 に	-	◎	-	○	-	○	-	-	-	○	短軸端部 1/4	直線状の 切断	○		○	○	○	-	○
4	2区	3号墳横	㉙	梔形鉄塊系 遺物	61.6	4	特L (☆)	メタル部を 中心に	○	-	◎	○	○	-	○	-	-	○	長軸端部 1/2	直線状の 切断	○		○	○	○	-	○

第6表 小曽根遺跡鍛冶関連分析資料詳細観察表

分析資料番号 1

出土状況	遺 跡 名	小曽根Ⅰ区			遺物 No.	13			項 目	滓	メタル			
	出 土 位 置	S D - 1 6			時期：根拠	古代～中世								
試料記号	検 鏡： O Z O - 1	計測値	長 径 11.0 cm	色 調	表：黄褐色～茶褐色～黒色	遺 存 度	ほぼ完形		分 析	検 鏡	○			
	化 学： O Z O - 1				短 径 9.1 cm		地：茶褐色～灰褐色	破 面 数		2	硬 度		○	
	放射化： _____				厚 さ 5.2 cm	重 量 322.0 g					磁 着 度		4	前 含 浸
	遺物種類 (名 称)				梔形鍛冶滓 (中、含鉄、粘土質溶解物付き)			メタル度		銹化 (△)	断 面 樹 脂		－	X線回折
観察所見	平面、不整楕円形をした形の整った梔形鍛冶滓。ほぼ完形品と見られるが、下手側の左右の肩部は小さく欠落する。右手寄りの肩部が小さく突出し、上面左側の端部には羽口の顎部に由来するものと見られる粘土質の滓が乗っている。この部分は幅2 cm程の帯状で、顎部の破片が落下したものかも知れない。滓部は上面全体が浅く窪み、かすかに木炭痕を残す。側部から下面は丸みを持った梔形で、右手前を除き鍛冶炉の炉床土が薄く貼り付いている。含鉄部は上手側の側部に突出する酸化土砂を中心とする部分で、上面の一部は径1 cm前後の瘤状で2ヶ所が突出する。透過X線像によれば内部に中小の気孔が目立ち、全体的にはスポンジ状になっていることが分かる。含鉄部を含む芯部には纏まりに欠けるメタル部が存在する可能性を持つ。色調は表面の酸化土砂が黄褐色で、滓部は茶褐色となっている。粘土質溶解物の表面のみ黒色となる。地は茶褐色から灰褐色。													
	分析部分	短軸端部 1/4 を直線状に切断し、滓部を分析に用いる。残材返却。												
備 考	古墳時代中期の堅穴住居跡や、古墳の周溝を切る中世の溝からの出土品の一部である。溝の内側には中世の土坑墓や地下式墳が検出されている。構成No.13から15の3点が鉄関連遺物で、いずれも梔形鍛冶滓（含鉄）となっている。梔形鍛冶滓としてはいずれも形が整っており、鍛冶炉の炉床部の荒れは少ない。そのため、丁寧な鍛冶作業が行われているものと見られる。													



分析資料番号 2

出土状況	遺 跡 名	小曽根 1 区		遺物 No.	16			項 目	滓	胎土
	出 土 位 置	S K - 6		時期：根拠	古代～中世					
試料記号	検 鏡： O Z O - 2	計 測 値	長 径 5.2 cm	色 調	表： 褐色～灰褐色 色～黒褐色	遺 存 度	破片	分 析	検 鏡	○
	化 学： O Z O - 2		短 径 4.4 cm		地： 褐色～淡赤 色： 褐色～灰黒色	破 面 数	4		E P M A	
	放射化： _____		厚 さ 3.6 cm						X線回折	
遺物種類 (名称)	羽口（鍛冶）		重 量 56.5 g	磁 着 度	1	前 含 浸	-	耐 火 度	○	
				メタル度	な し	断 面 樹 脂	-	カ ロ リ ー 放 射 化	○	
								X線透過		
観察所見	鍛冶羽口の先端部破片。側部 2 面と基部側に加えて通風孔部壁面も欠落している。破面数は 4 を数える。先端部方向から見ると本来の径の 1/6 程度を残す。羽口の先端部は比較的平らに溶損する形で、溶損自体は弱い。これは胎土が硬質のためであろうか。胎土中には靱殻が混じえられているがまばらで、微細な石屑を含む強い粘土質となる。外面表皮はきれいに整えられている。先端部は表皮が最大 1 mm 程の薄皮状に浮化して、肩部側は表皮が脱落した気孔の露出面となる。色調は体部外面が褐色で、先端部方向に向かい灰褐色から黒褐色と連続的に熱変化している。地は体部外面が褐色で、通風孔部寄りには淡赤褐色、先端部側は灰黒色気味となる。									
分析部分	羽口外径の 3/4 を直線状に切断し、羽口として分析に用いる。残材返却。									
備 考	分析資料№ 1 が検出された S D - 1 6 溝の内側で検出された S K - 6 からの出土品である。胎土が硬質な点や溶損角度が弱いという要素から、中世の羽口の可能性を持つ。他にも 1 区の各遺構からは散発的に鉄関連遺物が出土しており、構成№ 1 から 26 が相当する。									



## 分析資料番号 3

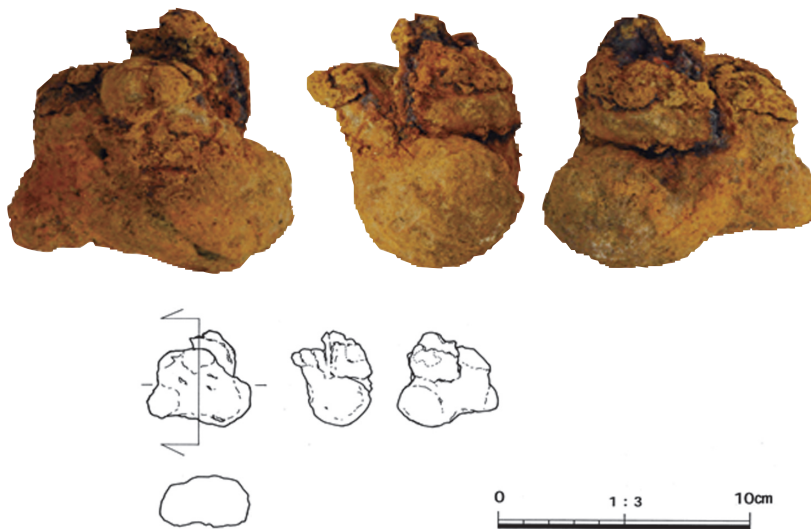
出土状況	遺 跡 名	小曽根2区		遺物 No.		27		分	項 目	滓	メタル
	出 土 位 置	3号墳横		時期：根拠		古代～中世			マクロ		
試料記号	検 鏡： O Z O-3	計測値	長 径 9.8 cm 短 径 7.7 cm 厚 さ 3.4 cm 重 量 256.0 g	色 調	表：茶褐色～ 黒褐色	遺 存 度	ほぼ完形	析	検 鏡	◎	
	化 学： O Z O-3				破 面 数	0	硬 度		○		
	放射化： ———						X線回折				
	放射化： ———						耐 火 度		○		
遺物種類 (名 称)	梲形鍛冶滓 (中、含鉄)				磁 着 度	2	前 含 浸	—	カローリー		
					メタル度	H (○)	断 面 樹 脂	○	放射化		
									X線透過		○
観察所見	地区は異なるが、分析資料№1とやや似た平面形を持つ中型の梲形鍛冶滓である。重量は256 g と一回り小振りながら、平・断面形はよく似ている。平面形は不整楕円形で肩部には凹凸を残す。上面は中央部がやや小高く、含鉄部のためか錆の滲みや放射割れを生じている。上面左側の肩部は斜め下に向かい幅2 cm前後の不整形な窪みとなっている。また窪みに沿って上手側が不自然に盛り上がる。そのために工具痕の可能性を残す。滓はほぼ完形で、肩部が筋状に欠落するが破面とする程ではない。側部から下面は浅い梲形で、鍛冶炉の炉床土の剥離面と見られる。滓表面には部分的に隙間を生じており、密度の低さを窺わせる。透過X線像によれば内部には細かい気孔が拡がっており、密度としては低めと言える。含鉄部は上面中央の表皮寄りで、メタル部の外周部は不明瞭。色調は表面の酸化土砂が茶褐色で、滓部は黒褐色となる。地は濃茶褐色から黒褐色。										
分析部分	短軸端部1/4を直線状に切断し、滓部を中心に分析に用いる。残材断面に樹脂塗布。残材返却。										
備 考	2区3号墳横とされた地点からの出土品である。鉄関連遺物としては構成№27～29の3点が相当する。また、分析資料№4も同一遺構からの出土品である。分析意図としては、1区から出土した分析資料№1・2に対して、2区出土の分析資料№3・4の組み合わせから、セットとしての鍛冶作業の内容や時期を評価する目的を持つ。										





分析資料番号 4

出土状況	遺 跡 名	小曾根2区		遺物 No.		28		項 目	滓	メタル	
	出 土 位 置	3号墳横		時期：根拠		古代～中世					
試料記号	検 鏡： O Z O-4	計 測 値	長 径 4.6 cm	色 調	表： 茶褐色～濃茶褐色	遺 存 度	破片？	分 析	マ ク ロ	○	
	化 学： O Z O-4				地： 濃茶褐色～黒褐色				破 面 数	2 ？	検 鏡 硬 度
	放射化： _____		厚 さ 3.1 cm	磁 着 度 4		前 含 浸 -	E P M A				○
	遺物種類 (名 称)		梔形鉄塊系遺物 (含鉄)		重 量 61.6 g		メタル度 特 L (☆)		断 面 樹 脂	○	X 線回折 化 学 耐 火 度
カ ロ リ ー 放 射 化											
									X 線透過	○	
観察所見	平面、不整五角形をした厚さ2cm強を計る鉄塊系遺物。上面が平坦気味で側部がやや梔形になることから、梔形鉄塊系遺物と仮称している。表面全体が茶褐色の分厚い酸化土砂に覆われ、上手側の側部から下面にかけては錆膨れが発達して、放射割れも目立つ。完形品かどうかは不明瞭ながら、短軸右寄りの側部の立ち上がりが急で、さらに大きな梔形鉄塊の肩部片と見て破面数を2としている。外観や磁着傾向に加えて透過X線像からも、やや厚みを持った含鉄部が芯部に想定される。なお、右下手側に突出する丸味を持った部分は錆膨れの外周部に付着した酸化土砂部分と見られる。色調は表面の酸化土砂が茶褐色で、錆膨れ部分は濃茶褐色となる。地は濃茶褐色から黒褐色。										
分析部分	長軸端部1/2を直線状に切断し、メタル部を中心に分析に用いる。残材断面に樹脂塗布。残材返却。										
備 考	滓部の不明瞭な鉄部主体の資料である。時に鍛冶遺跡から出土例のある梔形鉄塊の肩部片の可能性を持っている。鍛冶処理を終了または終了段階に近い鉄塊であろうか。また、分析資料No.3の梔形鍛冶滓との関係についても注目しておきたい。										



第7表 小曽根遺跡鍛冶関連遺物主要要素一覧表（まとめ表）

項目	主要素	小曽根遺跡（おぞねいせき）				
調査	調査概要	平成 20 年度（2008 年度） 調査組織：（財）とちぎ生涯学習文化財団（現・とちぎ未来づくり財団）埋蔵文化財センター				
遺構情報	鉄関連遺構	SI-2 SZ-3 SZ-5 SD-16 SK-6 SK-11 SX-1 3号墳横				
遺物情報	鉄関連遺物出土遺構と遺物（鉄製品除く）	SI-2	103.6g	SK-11	8.8g	
		SZ-3	70.9g	SX-1	11.0g	
		SZ-5	82.5g	表土中	98.7g	
		SD-16	601.9g	攪乱	152.8g	
		SK-6	56.5g	3号墳横	426.7g	
	鉄関連遺物全体構成	全金属関連遺物 1,489.9g／ 椀形鍛冶滓全体 1,285.4g（中 896.8g、小 85.4g、極小 85.4g）、鍛冶滓 12.8g、椀形鉄塊系遺物 61.6g、鉄製品 71.6g、炉壁状不明品（鍛冶炉？）58.5g				
椀形鍛冶滓（含鉄）構成	⑩（極小）・銹化（△）39.2 g、⑪（極小）・M（◎）46.2 g、⑬（中）・銹化（△）322.0 g、⑭（中）・H（○）209.7 g、⑮（小）・銹化（△）70.2 g、⑯（小）・なし 98.7 g、⑰（小）・なし 134.3 g、⑱（中）・H（○）256.0 g、㉔（中）・銹化（△）109.1 g					
羽口構成	羽口総数：3点 専用羽口／3点 87.2g					
鉄製品構成	鉄製品総数：11点 刀子状不明／1点 3.7g、板状不明／3点 43.5g、棒状不明／7点 24.4 g					
分析	分析点数	●金属学的分析：4点 ◎椀形鍛冶滓（2点）、椀形鉄塊系遺物（1点）、羽口（1点） ◎分析項目／マクロ組織・顕微鏡観察・ビッカース断面硬度・EPMA・化学組成分析・耐火度 ・分析（解析）：（株）九州テクノリサーチ（大澤正己・鈴木瑞穂）				
	工程／遺物種類	鉄製錬（TiO <sub>2</sub> ）	精錬鍛冶（TiO <sub>2</sub> ）	鍛錬鍛冶前半（TiO <sub>2</sub> ）	鍛錬鍛冶後半（TiO <sub>2</sub> ）	鑄造関連（TiO <sub>2</sub> ）
分析資料4点中	（ ）内はTiO <sub>2</sub> 値。 （－）は分析せず。	OZO- 4 椀形鉄塊系遺物（0.09）	—	—	OZO-1 椀形鍛冶滓（0.65） OZO-2 羽口（0.72） OZO-3 椀形鍛冶滓（0.21）	—
鉄種別	鉄系遺物種別動向（分析資料3点中）	OZO- 1 砂鉄を始発原料とする鍛錬鍛冶滓。 OZO- 2 微細な軟鉄（フェライト）粒子を含む鍛錬鍛冶滓。 OZO- 3 金属組織としては亜共晶組成の白鑄鉄（銑鉄）で、鍛冶作業前の原料鉄と推定される。				
年代	推定年代	●考古資料：出土土器による年代観は、SI-2が5世紀中葉。但し、羽口や椀形鍛冶滓等は奈良・平安時代の可能性が強い。				
保存	保存・活用区分	遺 構		遺 物		
		遺構は記録保存を目的とした発掘調査のため保存せず。		全金属関連遺物 総重量 1,613.4g		
				A 保存：金属学的分析資料 ： 4点（696.1g）		
				B 保存：報告書掲載資料 ： 25点（917.3g）		
				C 保存：屋内管理資料 ： （0g）		
				D 保存：野外管理資料 ： （0g）		
遺構・遺物	・1～2区のいずれからも確実な鍛冶遺構は出土していない。					
総括	整理・解析	・整理方法は、保存・活用までを視野に入れたA～Dの4ランク、個票付け方式で行い、2地点合わせて全体量（A～D保存）は1,613.4 gとなる。この内、報告書には29点全てを掲載した。内わけは、A保存を4点（696.1 g）、B保存を25点（917.3 g）として、C・D保存は全体量が少ないことから、なしとした。				
	分析関係	・金属学的分析結果によれば、原料に砂鉄を用いて生産された高炭素の鉄塊（銑鉄塊）の存在が確認された。これらを原料に用いた鍛錬鍛冶が行われていたものと想定される。				
	時 期	・大半は奈良・平安時代以降の段階。おそらく、中世の流れ込みかと判断される。				
	そ の 他	・周辺地域の製鉄炉で生産された砂鉄系の銑鉄塊が鍛冶材料として遺跡内に搬入されて、鍛錬鍛冶作業が行われているものと判断される。関東地方での竪形炉を用いた銑鉄生産は8世紀前半から始まり、古代末の11世紀代迄操業が行われていた。				

（作表：穴澤義功・吉田 哲）



## 第4章 自然科学分析

### 小曽根遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査

九州テクノロジー・TAC センター

大澤正己・鈴木瑞穂

#### 1. いきさつ

小曽根遺跡は栃木県足利市小曽根町内に所在する。1区の中世以降の溝および土坑から鉄滓、羽口などの鍛冶関連遺物が出土した。さらに2区の小曽根3号墳横からも古代～中世と推定される鍛冶関連遺物が検出された。遺跡周辺での鉄器生産の様相を検討する目的から、調査を実施する運びとなった。

#### 2. 調査方法

##### 2-1. 供試材

Table1 に示す。出土鍛冶関連遺物4点の調査を行った。

##### 2-2. 調査項目

###### (1) 肉眼観察

分析調査を実施する遺物の外観の特徴など、調査前の観察所見を記載した。

###### (2) マクロ組織

本来は肉眼またはルーペで観察した組織であるが、本稿では顕微鏡埋込み試料の断面を、低倍率で撮影したものを指す。当調査は顕微鏡検査よりも、広範囲で組織の分布状態、形状、大きさなどが観察できる利点がある。

###### (3) 顕微鏡組織

鉍滓の鉍物組成や金属部の組織観察、非金属介在物の調査などを目的とする。

試料観察面を設定・切り出し後、試験片は樹脂に埋込み、エメリー研磨紙の #150、#240、#320、#600、#1000、及びダイヤモンド粒子の  $3\mu$  と  $1\mu$  で鏡面研磨した。

また観察には金属反射顕微鏡を用い、特徴的・代表的な視野を選択して写真撮影を行った。金属鉄の調査では3% ナイタル（硝酸アルコール液）を腐食（Etching）に用いた。

###### (4) ビッカース断面硬度

ビッカース断面硬度計（Vickers Hardness Tester）を用いて硬さの測定を行い、文献硬度値に照らして、鉍滓中の晶出物の判定を行った。また金属鉄の硬さ測定も同様に実施した。

試験は鏡面研磨した試料に  $136^\circ$  の頂角をもったダイヤモンドを押し込み、その時に生じた窪みの面積をもって、その荷重を除いた商を硬度値としている。試料は顕微鏡用を併用し、荷重は20～50gfで測定した。

###### (5) EPMA（Electron Probe Micro Analyzer）調査

試料面（顕微鏡試料併用）に真空中で電子線を照射し、発生する特性X線を分光後に画像化し定性的な結果を得る。更に標準試料とX線強度との対比から元素定量値をコンピューター処理してデータ解析を行う方法である。



反射電子像（COMP）は、調査面の組成の違いを明度で表示するものである。重い元素で構成される個所ほど明るく、軽い元素で構成される個所ほど暗い色調で示される。これを利用して、各相の組成の違いを確認後、定量分析を実施している。

また元素の分布状態を把握するため、反射電子像に加え、特性 X 線像の撮影も適宜行った。

#### （6）化学組成分析

出土遺物の性状を調査するため、構成成分の定量分析を実施した。

全鉄分（Total Fe）、金属鉄（Metallic Fe）、酸化第一鉄（FeO）：容量法。

炭素（C）、硫黄（S）：燃焼容量法、燃焼赤外吸収法

二酸化珪素（SiO<sub>2</sub>）、酸化アルミニウム（Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）、酸化カルシウム（CaO）、酸化マグネシウム（MgO）、酸化カリウム（K<sub>2</sub>O）、酸化ナトリウム（Na<sub>2</sub>O）、酸化マンガン（MnO）、二酸化チタン（TiO<sub>2</sub>）、酸化クロム（Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）、五酸化リン（P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>）、バナジウム（V）、銅（Cu）、二酸化ジルコニウム（ZrO<sub>2</sub>）：ICP（Inductively Coupled Plasma Emission Spectrometer）法：誘導結合プラズマ発光分光分析。

### 3. 調査結果

#### 3-1. 1区出土遺物

##### OZO-1：梔形鍛冶滓

（1）肉眼観察：平面不整楕円状で 322g の梔形鍛冶滓である。側面に一部小破面がみられるがほぼ完形の滓。上面端部には黒色ガラス質滓が部分的に固着しており、羽口先端溶融物と推定される。広い範囲で黄褐色の土砂や茶褐色の鉄錆が固着しているが、特殊金属探知機での反応はみられない。滓の地の色調は黒灰色で、上面は中央が浅く窪み、下面は丸みを持った梔形を呈する。また下面には広い範囲で薄く鍛冶炉床土が固着する。

（2）顕微鏡組織：Photo.1 ①～③に示す。観察面では滓中に微細な錆化鉄部が散在する状態で、まとまった鉄部はみられない。また滓中には部分的に淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル（Ulvöspinel：2FeO・TiO<sub>2</sub>）が確認された。さらに白色粒状結晶ウスタイト（Wustite：FeO）、淡灰色柱状結晶ファヤライト（Fayalite：2FeO・SiO<sub>2</sub>）も晶出する。

（3）ビッカース断面硬度：Photo.1 ③の淡茶褐色多角形結晶の硬度を測定した。硬度値は 648Hv で、ウルボスピネルと推定される。また淡灰色盤状結晶の硬度値は 623Hv であった。ファヤライトの文献硬度値 600～700Hv の範囲内であり、ファヤライトに同定される<sup>（注1）</sup>。

（4）化学組成分析：Table2 に示す。全鉄分（Total Fe）40.56% に対して、金属鉄（Metallic Fe）0.10%、酸化第一鉄（FeO）40.24%、酸化第二鉄（Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）13.13% の割合であった。造滓成分（SiO<sub>2</sub> + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + CaO + MgO + K<sub>2</sub>O + Na<sub>2</sub>O）は 40.85% と高めで、このうち塩基性成分（CaO + MgO）5.28% である。製鉄原料の砂鉄（含チタン鉄鉱）起源の二酸化チタン（TiO<sub>2</sub>）は 0.65%、バナジウム（V）0.01% と低値であった。酸化マンガン（MnO）は 0.11%、銅（Cu）も < 0.01% と低い。

当鉄滓中には製鉄原料の砂鉄起源のウルボスピネル（Ulvöspinel：2FeO・TiO<sub>2</sub>）結晶が観察されるが、化学分析値をみると砂鉄起源の脈石成分（TiO<sub>2</sub>、V、MnO）の低減傾向が著しい。砂鉄起源の不純物が若干残る状態の鉄材を熱間で鍛打加工した時に生じた鍛錬鍛冶滓の可能性が高いと考えられる。

#### OZO - 2 : 羽口

(1) 肉眼観察：鍛冶羽口の先端部破片である。先端外面表層は強い熱影響を受けており黒色ガラス質化している。溶損角度は弱い。胎土は緻密な粘土質で、粉殻や砂粒を少量混和している。

(2) 顕微鏡組織：Photo.1 ④～⑥に示す。先端部外面表層部で、素地の粘土部分は強い熱影響を受けて黒色ガラス質化が進んでいる。内部には混和された砂粒が多数散在する。さらにごく微細な灰褐色多角形結晶はマグネタイト (Magnetite :  $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ ) である。マグネタイト結晶は表層部ではなく内側に散在しているため、鉄素材の酸化物ではなく、羽口粘土中に混在した砂鉄粒子が分解・滓化したものの可能性も考えられる。

(3) 化学組成分析：Table2 に示す。強熱減量 (Ig loss) は 3.11% と低めであった。熱影響を受けてかなり結晶構造水が飛散した状態での分析である。鉄分 ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) は 3.64% とさほど高くなく、軟化性は問題なかろう。しかし酸化アルミニウム ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) 16.40% は低めで、耐火性に有利な成分とは言い難い。

(4) 耐火度：1235°Cであった。鍛冶羽口としてはごく一般的な耐火性状である。

#### 3-2. 2区出土遺物

##### OZO - 3 : 梔形鍛冶滓 (含鉄)

(1) 肉眼観察：平面不整楕円状完形で 256g の梔形鍛冶滓である。表面は広い範囲が黄褐色の土砂や茶褐色の鉄錆に覆われる。上面中央は錆化による放射割れをも生じる。特殊金属探知機の H (○) で反応があり、内部には金属鉄部が残存する。下面は浅い梔形で微かに鍛冶炉床土の痕跡が残る。

(2) 顕微鏡組織：Photo.2 ①～③に示す。滓中のごく微細な明白色部は金属鉄、青灰色部は錆化鉄部である。金属鉄部は 3% ナイタルで腐食したところ、ほとんど炭素を含まないフェライト (Ferrite :  $\alpha$  鉄) 単相の組織が確認された。また滓中には白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。鍛錬鍛冶滓の晶癖といえる。

(3) ピッカース断面硬度：Photo.2 ③の金属鉄部 (フェライト単相) の硬度を測定した。硬度値は 124Hv と組織から予想されるよりやや硬質の値となった。これは金属鉄部が極めて小さいため周囲の滓部の影響を受けた可能性が考えられる。

また白色粒状結晶の硬度値は 392Hv、417Hv であった。風化の影響かウスタイトの文献硬度値 450 ～ 500Hv よりも軟質の値となったが、色調・形状等からウスタイトと推測される。

(4) 化学組成分析：Table2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 47.30% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.42%、酸化第 1 鉄 ( $\text{FeO}$ ) 36.07%、酸化第 2 鉄 ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) 26.94% の割合であった。造滓成分 ( $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$ ) は 29.58% で、このうち塩基性成分 ( $\text{CaO} + \text{MgO}$ ) 4.13% であった。また通常砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン ( $\text{TiO}_2$ ) は 0.21%、バナジウム (V) が 0.01% と低値であった。酸化マンガン ( $\text{MnO}$ ) は 0.07%、銅 (Cu) も < 0.01% と低めである。

当鉄滓も砂鉄起源の脈石成分 ( $\text{TiO}_2$ 、V、 $\text{MnO}$ ) の低値傾向が顕著で、鍛錬鍛冶滓に分類される。

##### OZO - 4 : 梔形鉄塊系遺物

1) 肉眼観察：表面が黄褐色の土砂に厚く覆われた、62g 弱の小形で梔状の鉄塊系遺物である。表面には錆化に伴う放射割れがみられ、特殊金属探知機の特 L (☆) で反応がある。明瞭な滓部はなく、鉄主体の遺物と推測される。

(2) マクロ組織：Photo.2 ④に示す。内部には微細な気孔が散在するが、まとまりの良い金属鉄部が確認

された。ほぼ全面白色セメンタイトと黒色層状パーライトからなる亜共晶組成白鑄鉄組織 ( $C < 4.26\%$ ) を呈する鉄塊であった。

(3) 顕微鏡組織: Photo.2 ⑤⑥示す。金属鉄部 (亜共晶組成白鑄鉄組織) の拡大である。白色蜂の巣状のレデブライト (Ledebulite) の割合が高く、炭素含有量は高めで共晶組成 ( $4.23\% C$ ) 寄りの白鑄鉄塊といえる。

(4) ビッカース断面硬度: Photo.2 ⑥の金属鉄部の硬度を測定した。白色板状のセメンタイト (Cementite:  $Fe_3C$ ) の硬度値は  $839Hv$  であった。またレデブライトの硬度値は 2 点で  $631Hv$ 、 $674Hv$  である。それぞれ見合った硬質の値を呈する。

(5) EPMA 調査: Photo.3 ①に鉄中非金属介在物の反射電子像 (COMP) を示す。内部の微小黄褐色部は特性 X 線像をみると硫黄 (S) に強い反応がある。定量分析値は  $66.3\%Fe - 29.7\%S$  (分析点 18) で、硫化鉄 ( $FeS$ ) に同定される。

また Photo.3 ②は鉄塊表層部の反射電子像 (COMP) である。薄膜状の明色部の定量分析値は  $102.9\%FeO$  (分析点 6)、 $94.7\%FeO$  (分析点 7) とともに鉄酸化物で、前者はウスタイト (Wustite:  $FeO$ )、後者はマグネタイト (Magnetite:  $FeO \cdot Fe_2O_3$ ) で自然腐食による錆化挙動であろう。

(6) 化学組成分析: Table2 に示す。鉄部の錆化が進んでいるため酸化物定量での測定となった。全鉄分 (Total Fe)  $66.96\%$  に対して、金属鉄 (Metallic Fe)  $35.53\%$ 、酸化第 1 鉄 ( $FeO$ )  $20.69\%$ 、酸化第 2 鉄 ( $Fe_2O_3$ )  $21.94\%$  の割合であった。また造滓成分 ( $SiO_2 + Al_2O_3 + CaO + MgO + K_2O + Na_2O$ )  $8.21\%$  であるが、これは土砂などの影響を受けた値と考えられる。通常砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン ( $TiO_2$ ) は  $0.09\%$ 、バナジウム (V)  $0.01\%$  と非常に低値であった。酸化マンガン ( $MnO$ ) も  $0.03\%$ 、銅 ( $Cu$ )  $< 0.01\%$  と低い。炭素 (C) は  $3.34\%$  と高値で、組織に見合った値であった。

当遺物は鍛冶処理前の原料鉄 (鑄鉄塊) と推定される。

#### 4. まとめ

小曽根遺跡から出土した鍛冶関連遺物を調査した結果、1 区 (中世)、2 区 (古代～中世) とともに熱間で鍛造鉄器を製作する作業が行われていたものと推定される。詳細は以下のとおりである。

〈1〉1 区から出土した中世と推定される梔形鍛冶滓 (OZO-1) は、内部に製鉄原料の砂鉄起源のウルボスピネル (Ulvöspinel:  $2FeO \cdot TiO_2$ ) 結晶が部分的に確認される。ただし化学分析値は砂鉄起源の脈石成分 ( $TiO_2$ 、V、 $MnO$ ) の低減傾向が著しい。砂鉄起源の不純物が若干残る状態の鉄材を熱間で鍛打加工した時に生じた鍛錬鍛冶滓と推定される。またこのことから、銑または廃鉄器が鍛冶原料の可能性は低いと考えられる。銑 (鑄鉄) は融点が低いと、砂鉄製錬時に滓との分離が進んでいる場合が多い。

また羽口 (OZO-2) の耐火度は  $1235^\circ C$  であった。鍛冶羽口としてはごく一般的な性状といえる。

〈2〉2 区から出土した古代～中世と推定される梔形鍛冶滓 (OZO-3) は鍛錬鍛冶滓に分類される。内部に金属鉄部が存在するが、非常に微細なものが散在する状態であった。

また梔形鉄塊系遺物 (OZO-4) は、ほぼ全面亜共晶組成白鑄鉄組織を呈する鑄鉄塊であった。鍛冶作業前の原料鉄と推定される。銑または鉄鍋などの鑄造鉄器の破片を鍛冶原料としていたことが明らかとなった。遺跡内で脱炭 (下げ) 作業が行われ、その後鍛造鉄器が製作されたものと考えられる。

(注)

(1) 日刊工業新聞社『焼結鉍組織写真および識別法』1968

ウスタイトは450～500Hv、マグネタイトは500～600Hv、ファヤライトは600～700Hvの範囲が提示されている。ウルボスピネルの硬度値範囲の明記はないが、マグネタイトにチタン (Ti) を固溶するので、600Hv 以上であればウルボスピネルと同定している。それにアルミナ (Al) が加わり、ウルボスピネルとヘルシナイトを端成分とする固溶体となると更に硬度値は上昇する。このため700Hvを超える値では、ウルボスピネルとヘルシナイトの固溶体の可能性が考えられる。



Table1 供試材の履歴と調査項目

符号	遺跡名	調査区	遺構名	遺物名称	推定年代	計測値		磁着度	メタル度	調査項目						備考
						大きさ (mm)	重量 (g)			マクロ組織	顕微鏡組織	ビッカース断面硬度	X線回折	EPMA	化学分析	
OZO-1	小曽根	1 区	SD-16	碗形鍛冶滓	古代～中世	110×91×45	322.0	4	錆化(△)				○			
OZO-2			SK-6	羽口(鍛冶)		52×44×36	56.5	1	なし				○			
OZO-3		2 区	3号墳横	碗形鍛冶滓 (含鉄)	古代～中世	98×77×34	256.0	2	H(○)				○			
OZO-4				碗形鉢魂系遺物		46×41×30	61.6	4	特L(☆)			○		○		

Table2 供試材の化学組成

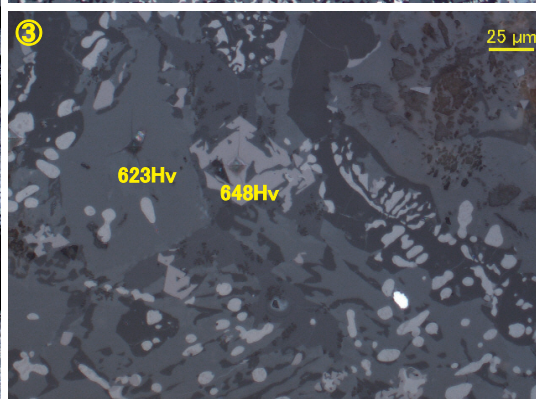
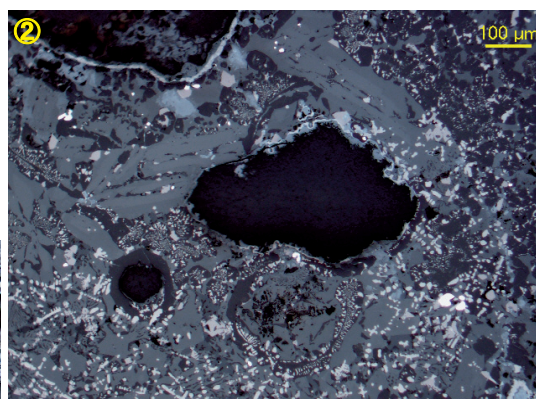
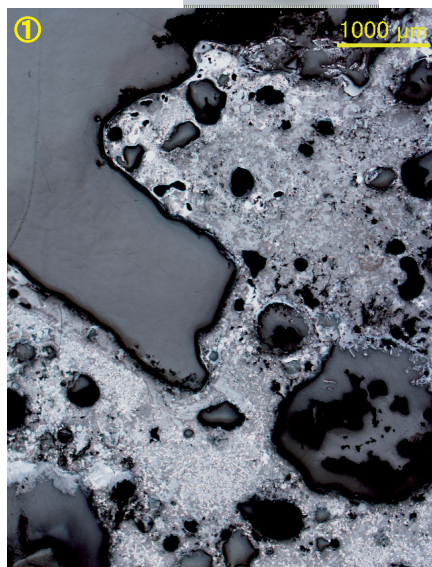
符号	遺跡名	調査区	遺構名	遺物名称	推定年代	全鉄分 (Total Fe)	金属鉄 (Metallic Fe)	酸化第1鉄 (FeO)	酸化第2鉄 (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	酸化珪素 (SiO <sub>2</sub> )	酸化ミナ (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	酸化カル (CaO)	酸化マグ (MgO)	酸化カリ (K <sub>2</sub> O)	酸化ナ (Na <sub>2</sub> O)	酸化マン (MnO)	二酸化チ (TiO <sub>2</sub> )	酸化クロ (Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	硫黄 (S)	五酸化磷 (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	炭素 (C)	バナ (V)	銅 (Cu)	二酸化 ジルコニウム (ZrO <sub>2</sub> )	耐火度 (℃)	造洋成分 Total Fe	TiO <sub>2</sub> Total Fe	
OZO-1			SD-16	埴形銅治洋	古代～中世	40.56	0.10	40.24	13.13	25.29	5.94	3.86	1.42	3.99	0.35	0.11	0.65	0.03	0.08	0.44	0.07	0.01	<0.01	0.01	-	40.85	1.007	0.016
OZO-2		1区	SK-6	羽口（鍛冶）		3.60	0.05	1.29	3.64	68.82	16.40	0.79	0.92	2.48	1.09	0.04	0.72	0.02	0.01	0.09	lg loss 3.11	0.02	<0.01	0.03	1235	90.50	25.139	0.200
OZO-3				埴形銅治洋 （含鉄）	古代～中世	47.30	0.42	36.07	26.94	17.67	4.74	3.09	1.04	2.64	0.40	0.07	0.21	0.03	0.20	0.25	0.22	0.01	<0.01	0.01	-	29.58	0.625	0.004
OZO-4		2区	3号墳横	埴形鉄塊系 遺物		66.96	35.53	20.69	21.94	5.73	1.82	0.20	0.19	0.15	0.12	0.03	0.09	0.04	0.16	0.12	3.34	0.01	<0.01	0.01	-	8.21	0.123	0.001

Table3 出土遺物の調査結果のまとめ

符号	遺跡名	調査区	遺構名	遺物名称	推定年代	顕微鏡組織	化学組成 (%)							所見	
							Total Fe	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	塩基性成分	Ti O <sub>2</sub>	V	Mn O	造滓成分		Cu
ZOZO-1	1 区	SD-16	SK-6	碗形鍛冶滓	古代～中世	滓部:U+W+F、微小金属鉄錆化鉄散在	40.56	13.13	5.28	0.65	0.01	0.11	40.85	<0.01	鍛錬鍛冶滓 (始発原料:砂鉄)の可能性が高い、耐火度:1235℃、鍛冶羽口としてごく一般的な性状
ZOZO-2				3.60			3.64	1.71	0.72	0.02	0.04	90.50	<0.01		
ZOZO-3	小曽根	2 区	3号墳横	碗形鍛冶滓 (含鉄)	古代～中世	滓部:W+F、微小金属鉄:7.7%単相	47.3	26.94	4.13	0.21	0.01	0.07	29.58	<0.01	鍛錬鍛冶滓 (金属鉄部は非常に細な7.7%)
				碗形鉄塊系遺物			金属鉄部:亜共晶組成白錆鉄、介在物:Fes	66.96	21.94	0.39	0.09	0.01	0.03	8.21	
ZOZO-4															

U:Ulövspinel ( $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ ), W : Wustite ( $\text{FeO}$ ), F:Fayalite ( $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ ), M:Magnetite ( $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ )

OZO-1  
 梔形鍛冶滓  
 ①～③滓部:ウルボス<sup>レ</sup>ネ<sup>ル</sup>  
 ウスタイト・ファヤライト、微小金  
 属鉄粒および銹化鉄部  
 散在  
 硬度:荷重50gf



OZO-2  
 羽口  
 ④先端部:粘土鉱物がマ  
 質化、無色鉱物散在、  
 微細マ<sup>グ</sup>ネ<sup>ソ</sup>ト

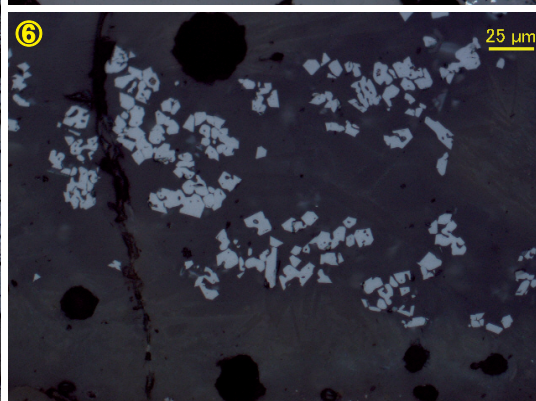
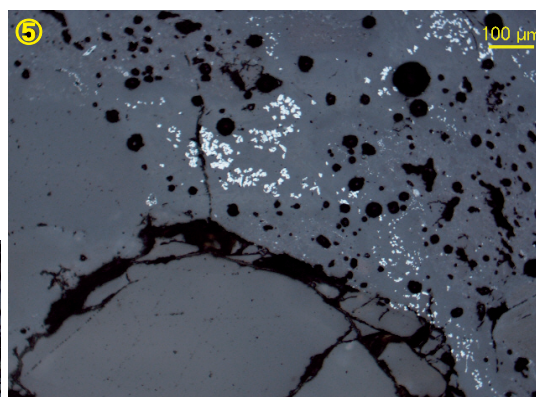
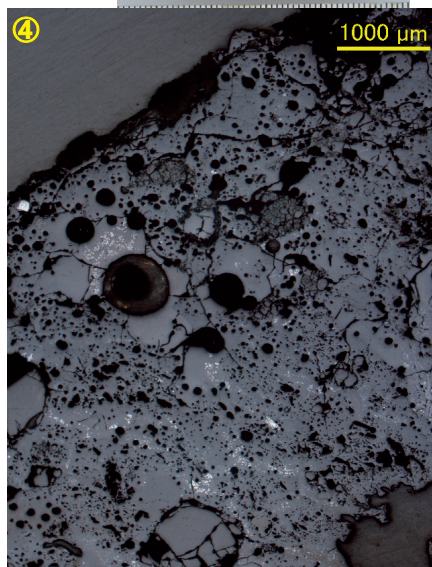
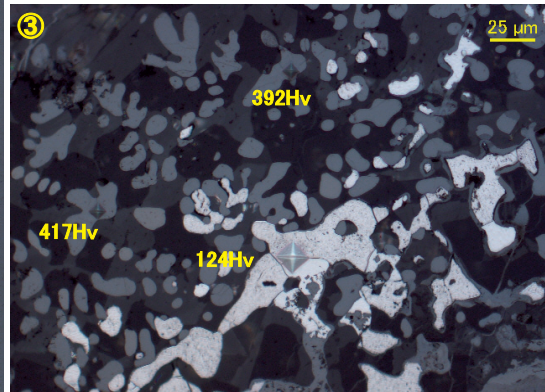
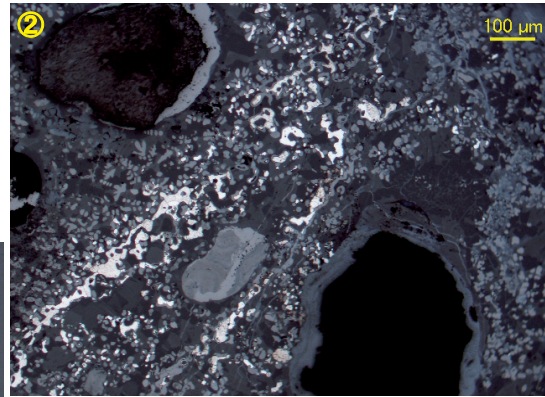
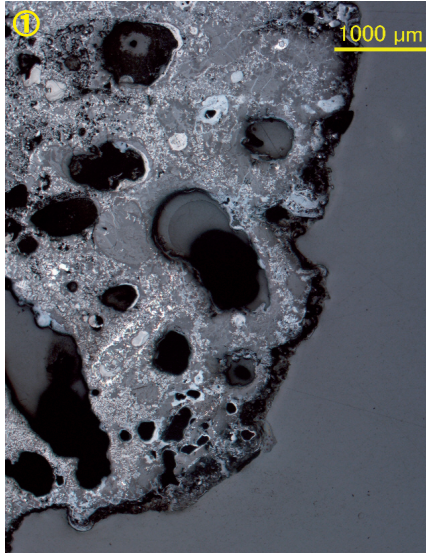


Photo.1 梔形鍛冶滓・羽口の顕微鏡組織



OZO-3  
 梔形鍛冶滓(含鉄)  
 ①〜③ 滓部:ウタイト・ファ  
 ライト、微小明白色部:金属  
 鉄、ナイトetch フェライト単  
 相、  
 硬度:荷重25gf



OZO-4  
 梔形鉄塊系遺物  
 ④マクロ組織  
 ⑤⑥鉄部拡大  
 亜共晶組成白鑄鉄組織

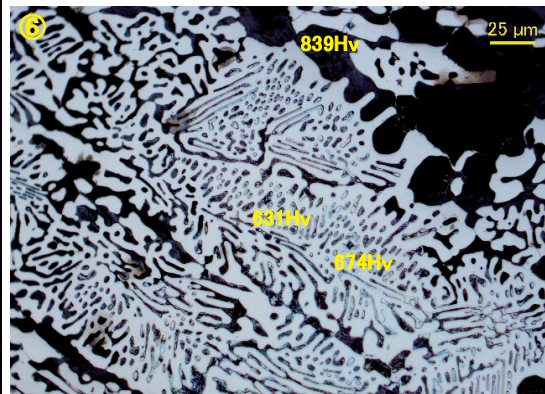
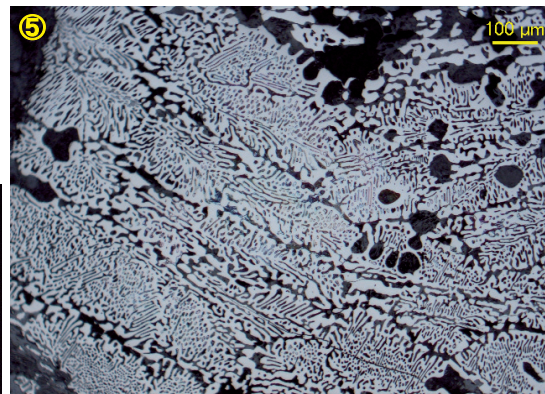
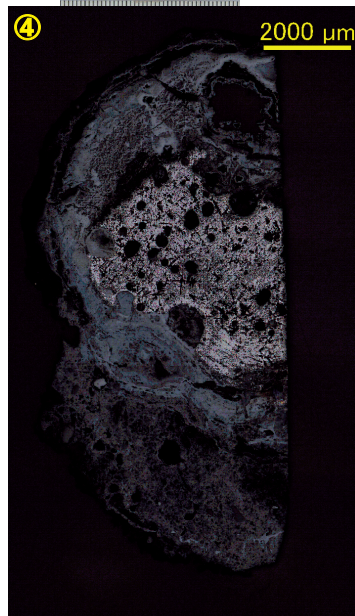
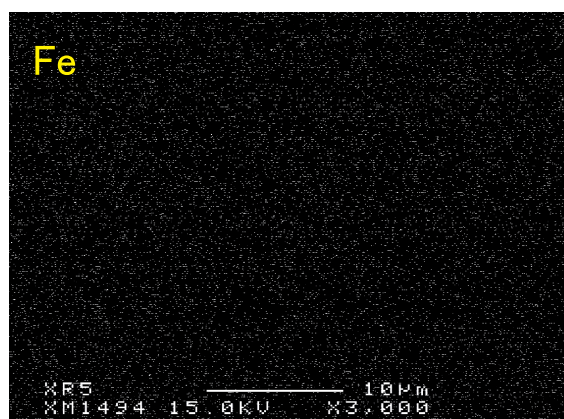
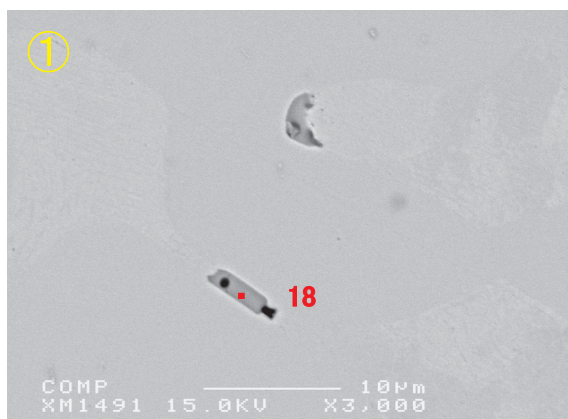
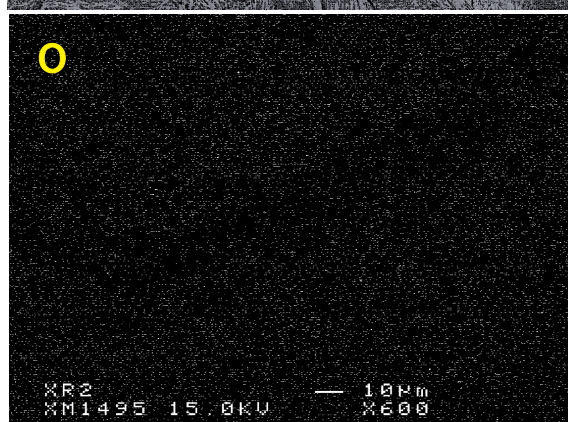
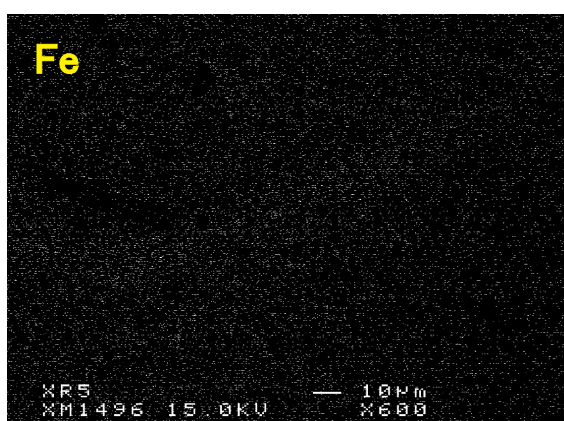
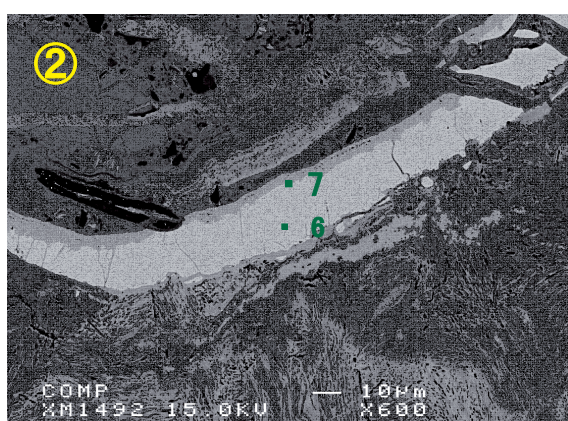


Photo.2 梔形鍛冶滓(含鉄)・鉄塊系遺物の顕微鏡組織





Element	18
Cu	0.547
Pb	-
Sn	-
Zn	0.083
Fe	66.254
As	0.010
Sb	-
Bi	-
Se	-
Ag	0.045
O	-
S	29.675
C	2.549
P	0.018
Mn	0.221
Ti	0.571
V	0.027
Total	100.000



Element	6	7
Na <sub>2</sub> O	-	-
MgO	0.002	-
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	-	0.036
SiO <sub>2</sub>	0.012	0.060
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.011	0.002
S	0.012	0.003
K <sub>2</sub> O	-	0.009
CaO	-	-
TiO <sub>2</sub>	0.017	-
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.058	0.023
MnO	0.004	-
FeO	102.924	94.725
As <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	-	-
V <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	-	0.016
PbO	0.034	0.070
CuO	-	-
SnO <sub>2</sub>	-	-
MoO <sub>3</sub>	-	-
Total	103.074	94.944

Photo.3 鉄塊系遺物(OZO-4)のEPMA調査結果



## 写真図版



小曽根遺跡航空写真（南上空から）



調査前の状況



道路整備後の状況



SX- 1 遺物出土状態



SX-1 埋没の状況





S I - 2 完掘状況



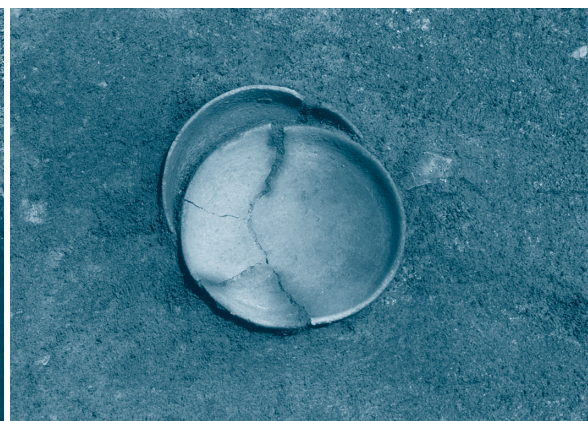
S I - 2 遺物出土状態



S I - 2 遺物出土状態

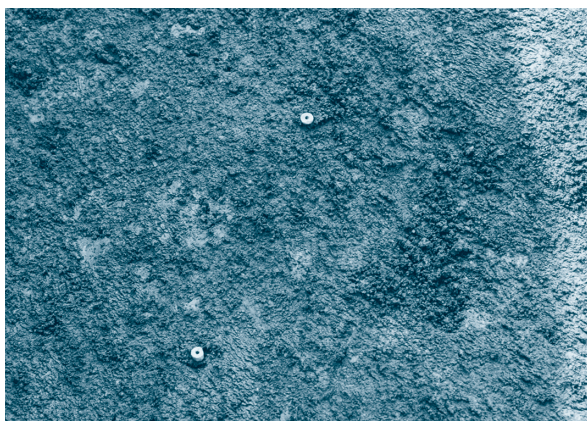


S I - 2 遺物出土状態 (13・14)

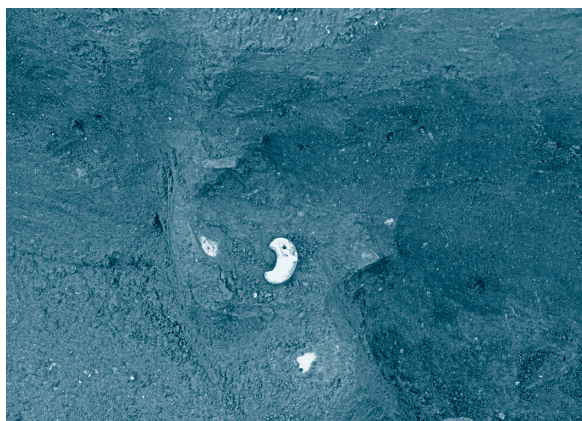


S I - 2 遺物出土状態 (13・14)





S I - 2 遺物出土状態 (白玉 48・49)



S I - 2 遺物出土状態 (勾玉 50)



S Z - 3 遺物出土状態



S Z - 3 遺物出土状態



S Z - 3 断面の状況

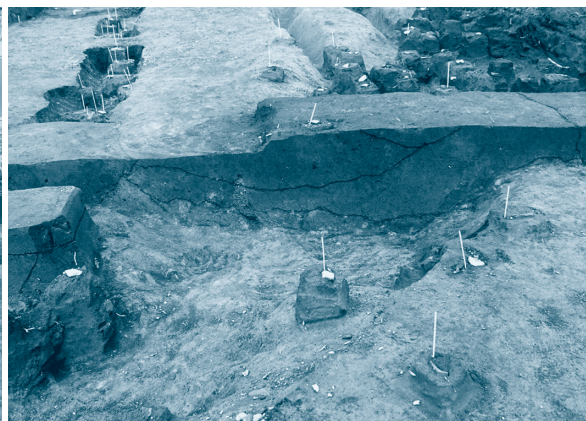




S Z - 4 遺物出土状態



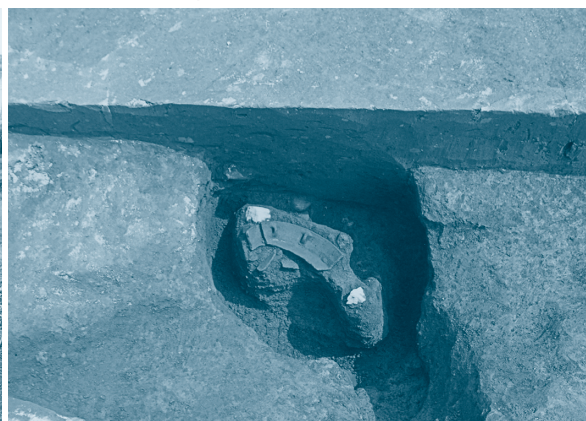
S Z - 4 西端遺物出土状態



S Z - 4 東端遺物出土状態と溝の埋没状況



1 区西端 S Z - 5 断面の状況



S E - 8 遺物出土状態 (104)

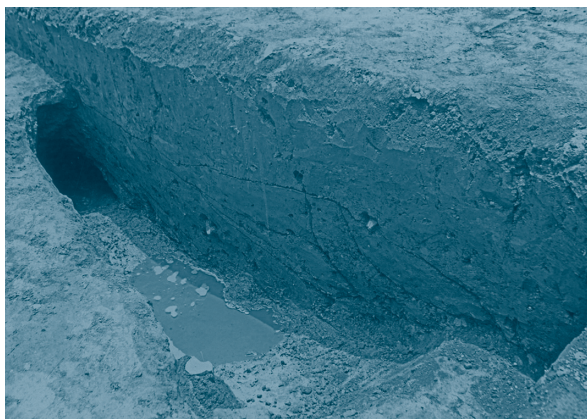




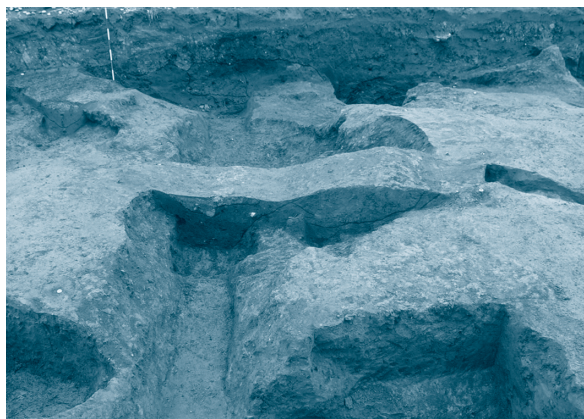
S K - 9 ・ S K -39 断面の状況



S K -11



S K -14 断面の状況



S D -15 断面の状況



1 区東端の状況 S I - 2 ・ S D -16





S D -17 断面の状況



S K -18・19 断面の状況



1 区西端 S Z - 4・S D -22・23



S D -22・23 断面の状況

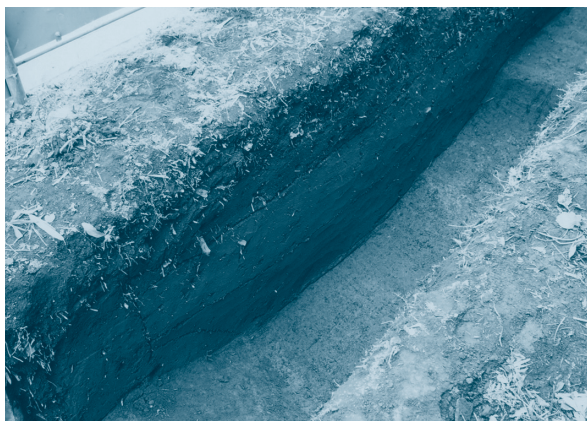


S D -22・23

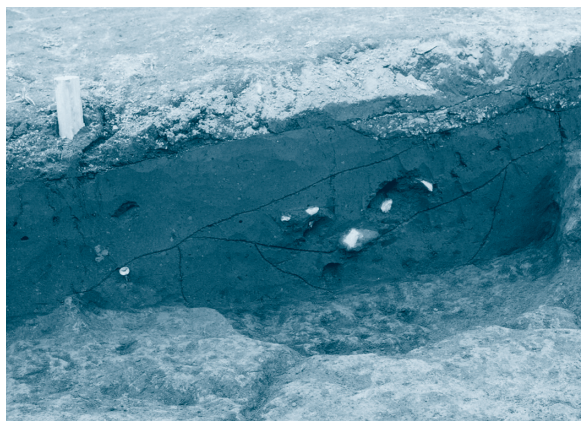




S I -28



S Z -26 断面の状況



S K -30 断面の状況

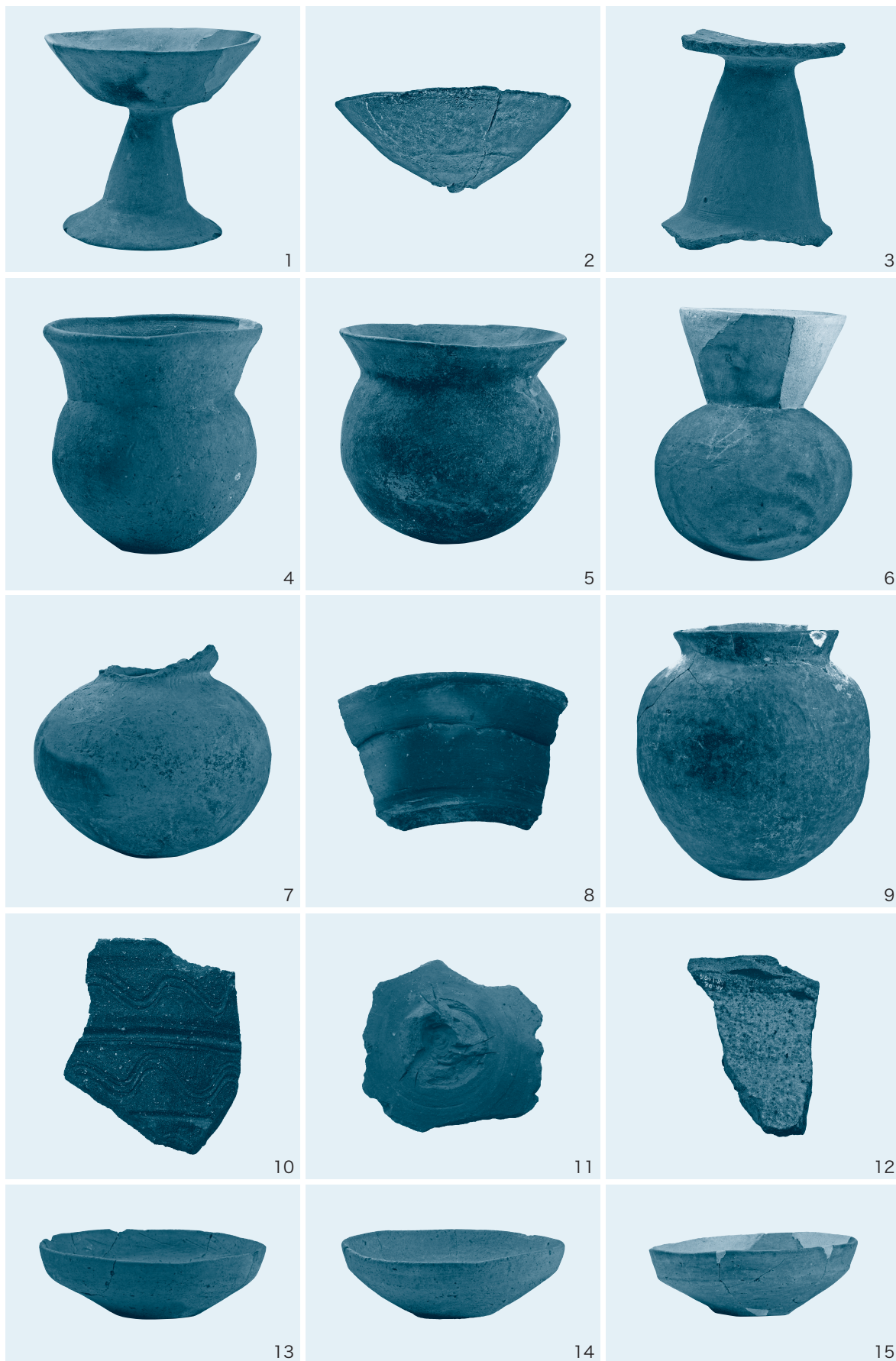


S D -32 断面の状況

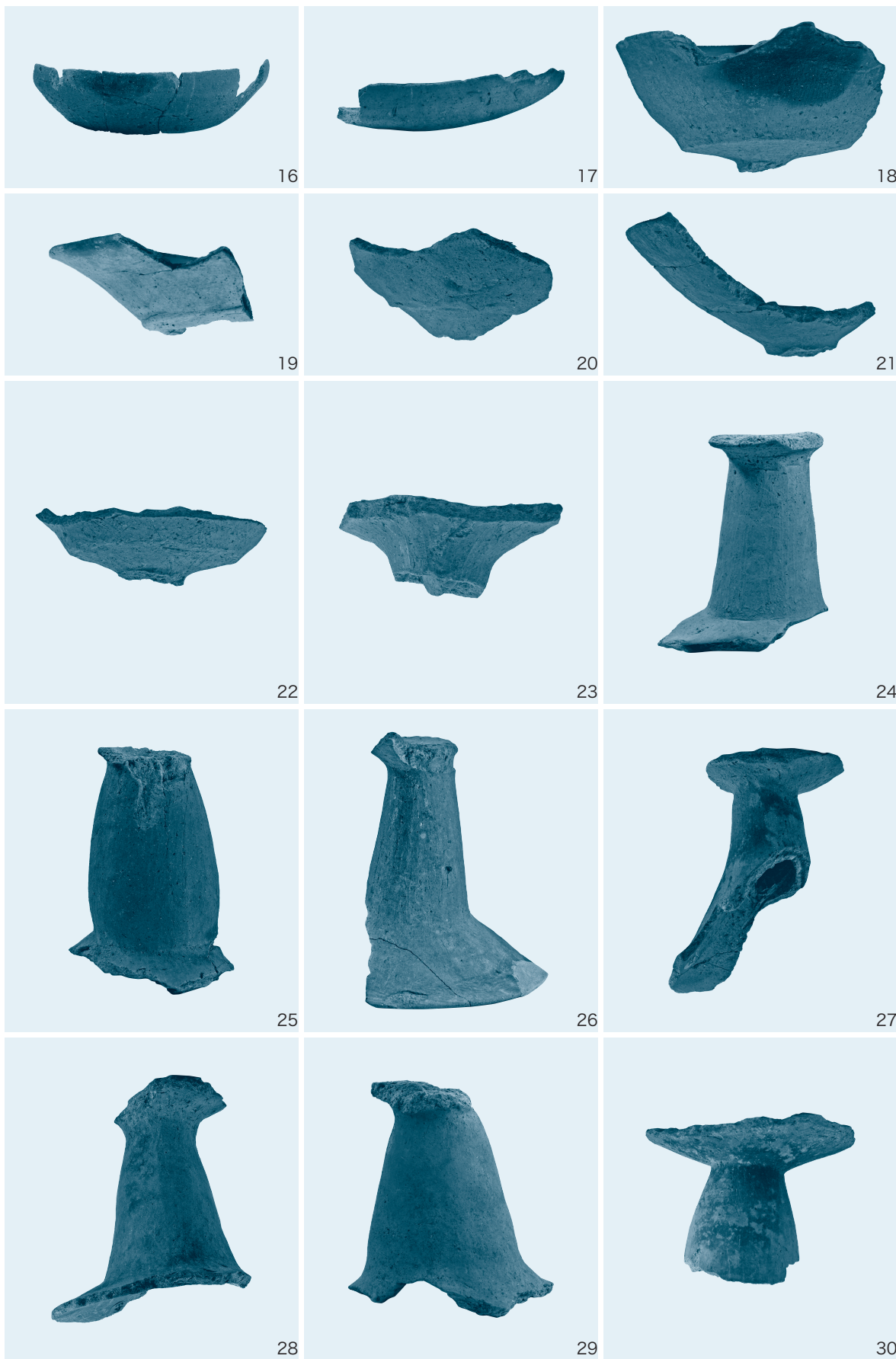


1 区調査風景





1~12 (SX-1) 13~15 (SI-2)

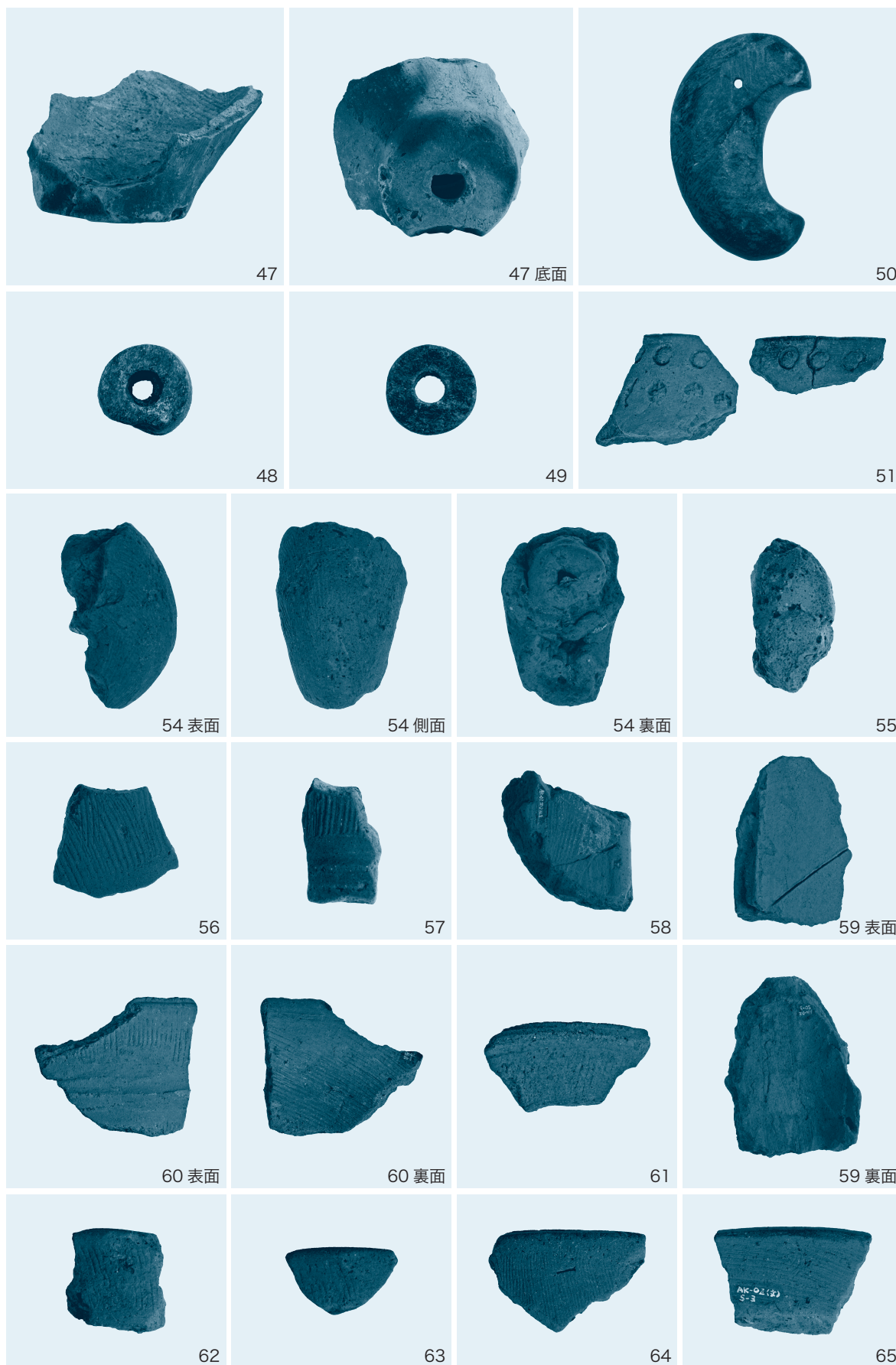


16 ~ 30 (S I - 2)

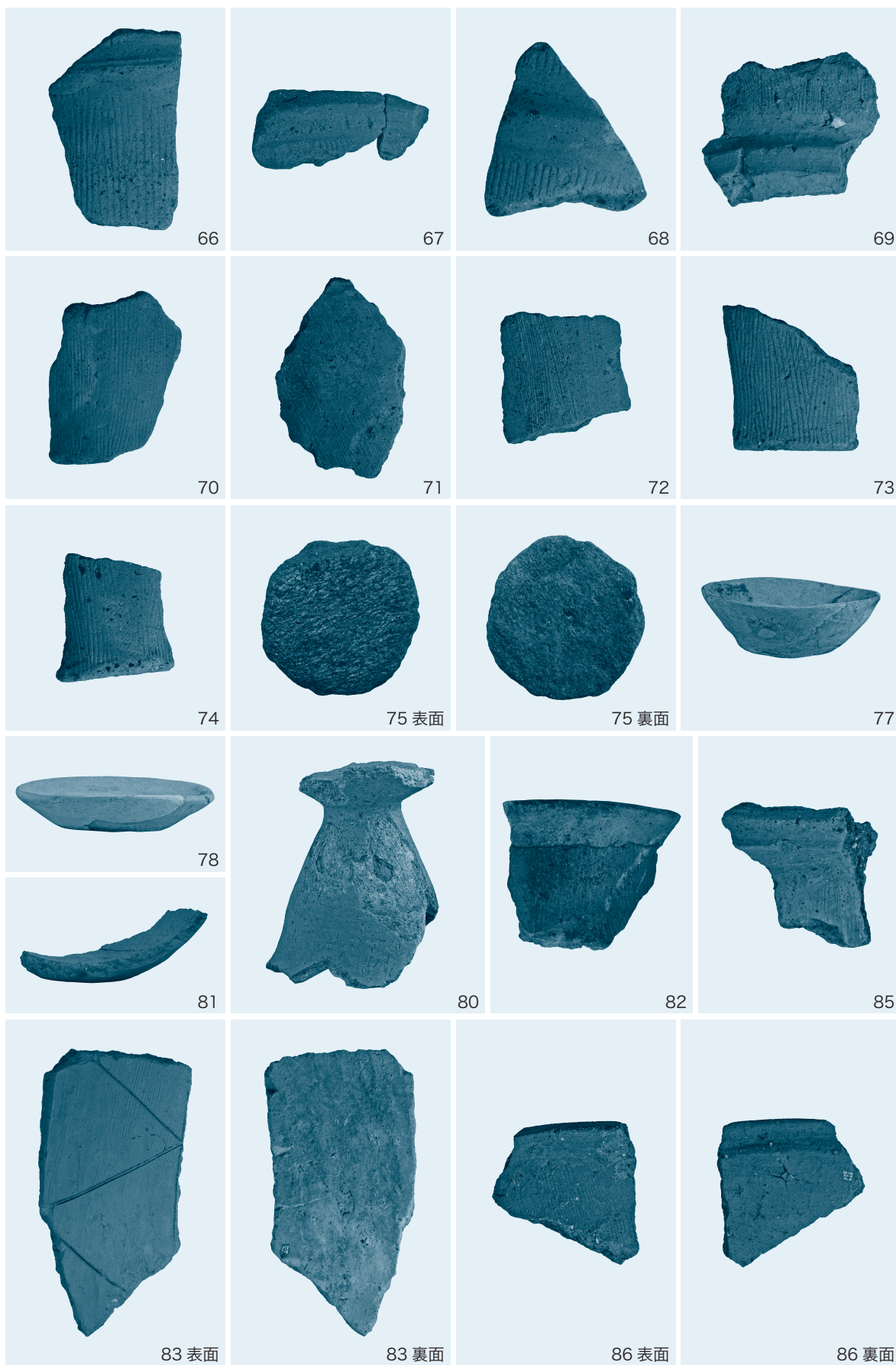




31 ~ 46 (S I - 2)

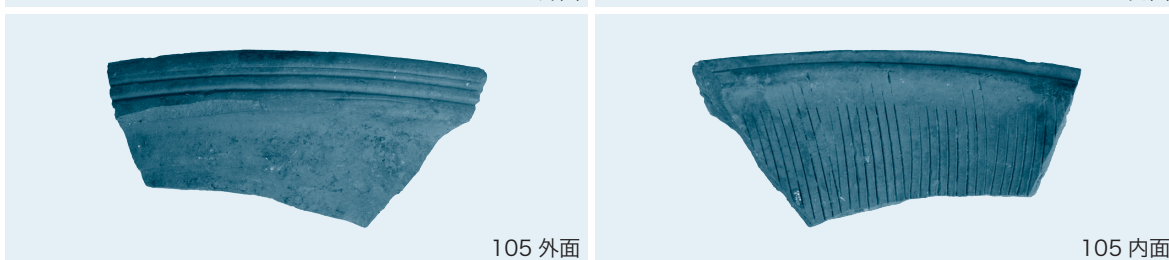
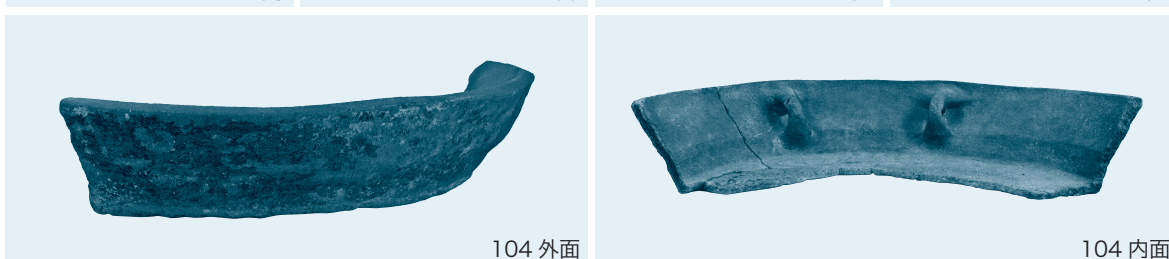
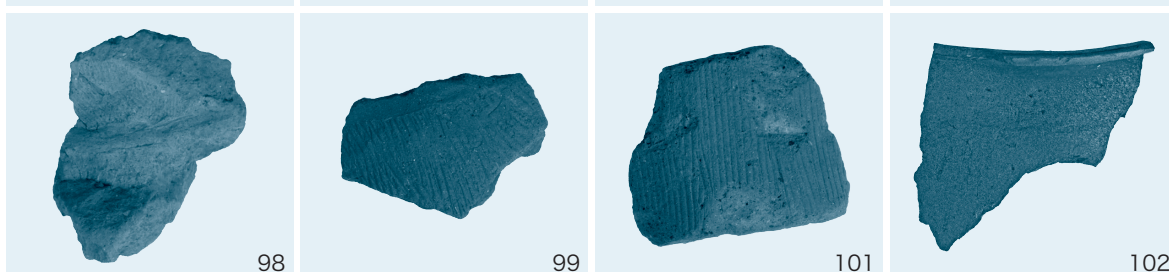
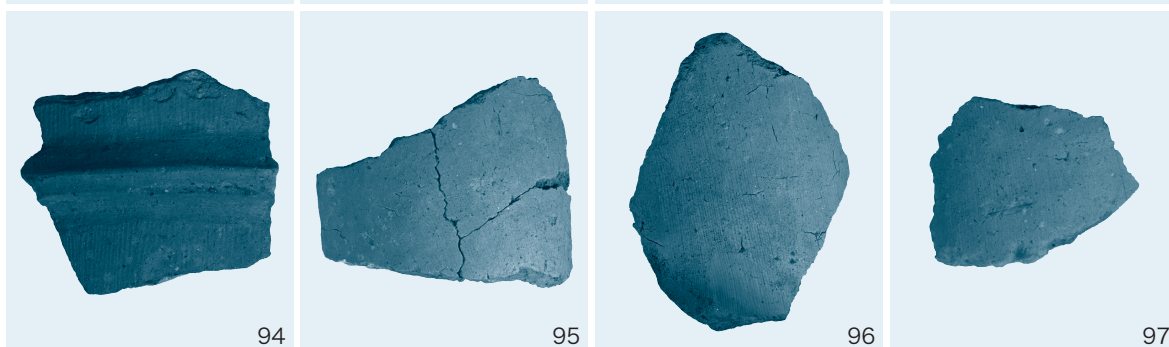
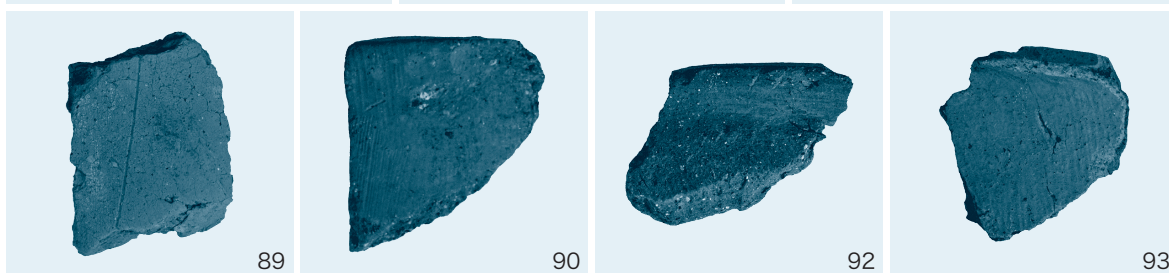
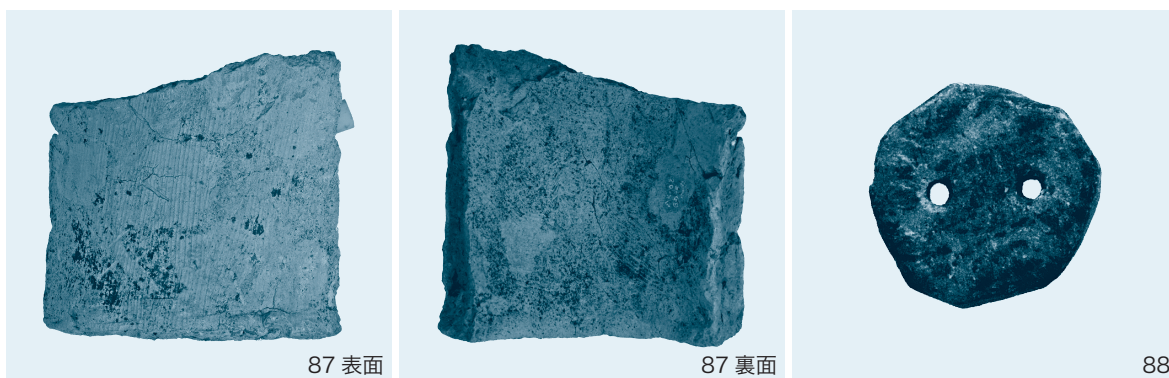


47～50 (S I - 2) 51～65 (S Z - 3)

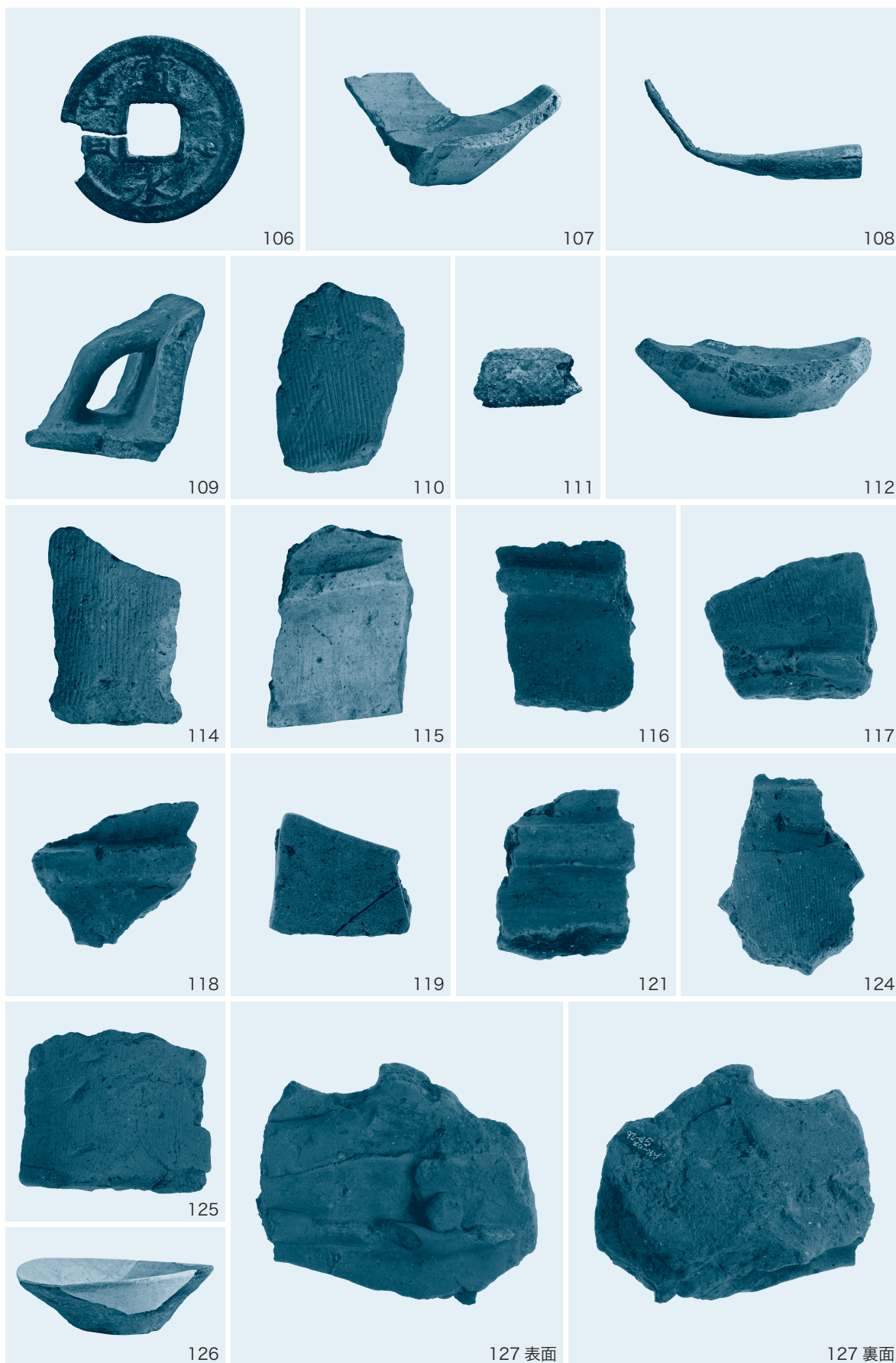


66～78 (S Z - 3) 80～86 (S Z - 4)



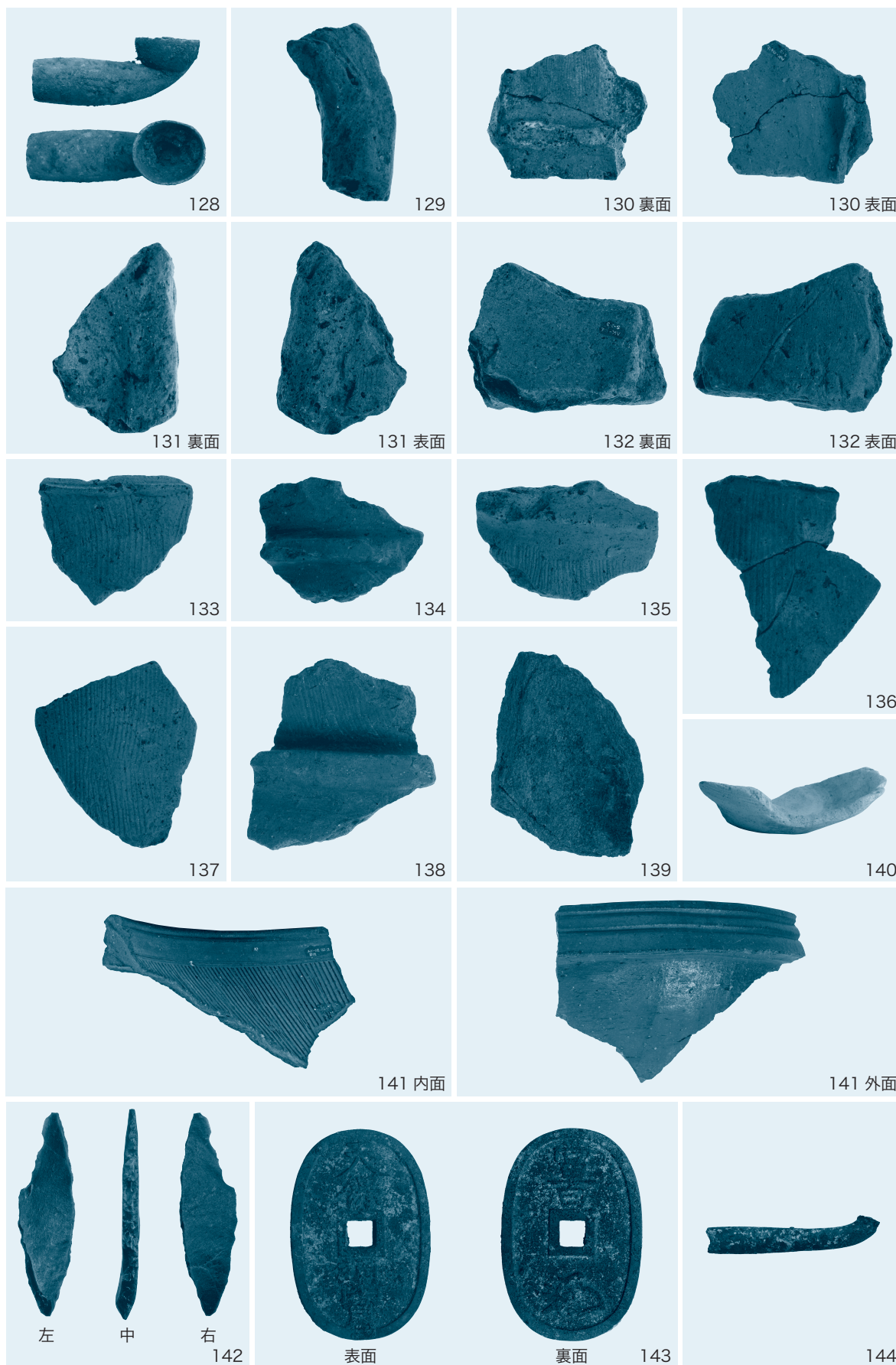


87～88 (SZ - 4) 89～97 (SZ - 5) 98～102 (SK - 6) 104 (SE - 8) 105 (SK -14)



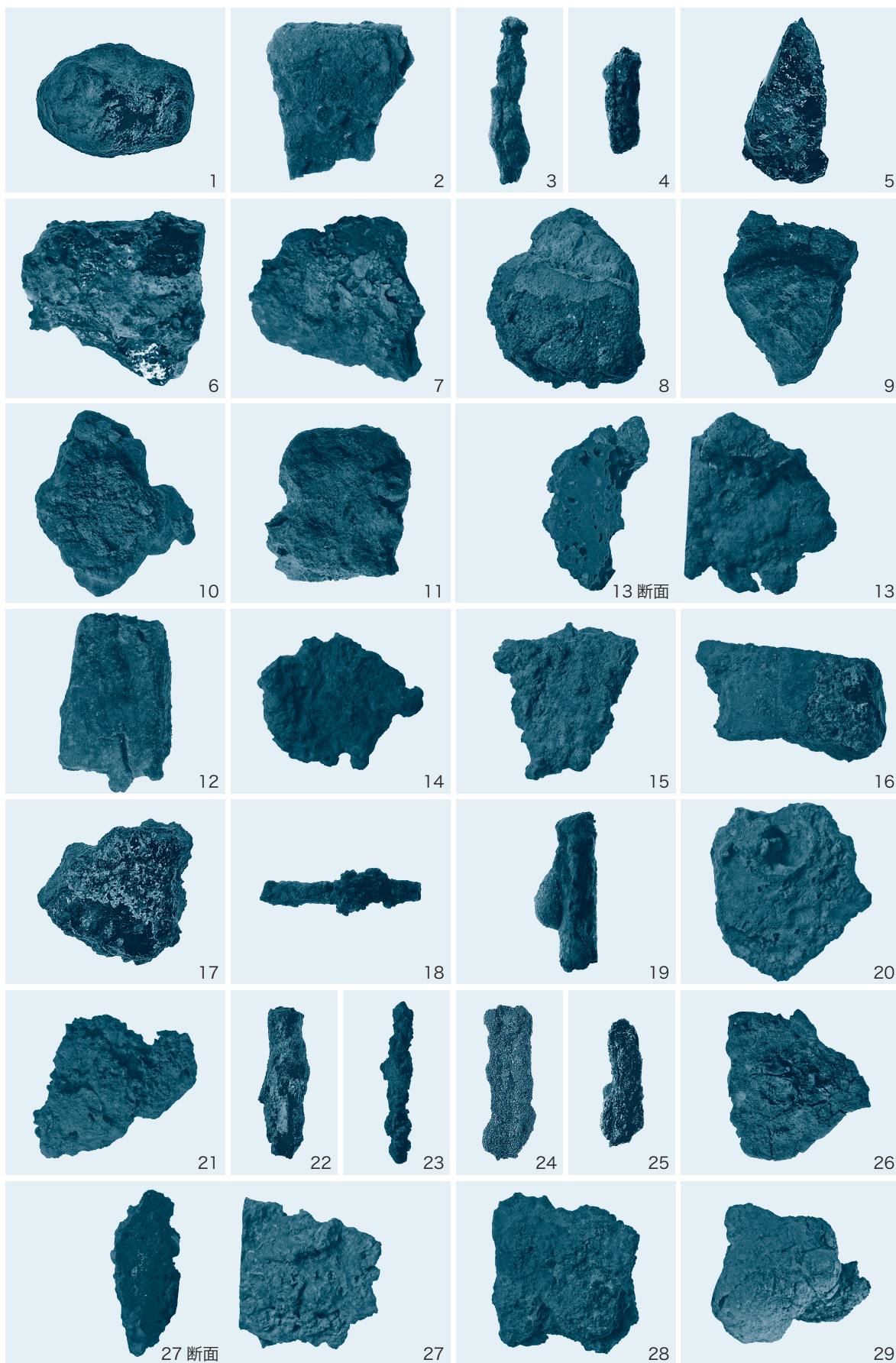
106 (SK - 14) 107, 108 (SD - 15) 109 ~ 111 (SD - 16) 112 ~ 115 (SD - 17)  
116 ~ 118 (SD - 22) 119, 121 (SD - 23) 124, 125 (SD - 24) 126, 127 (SZ - 26)

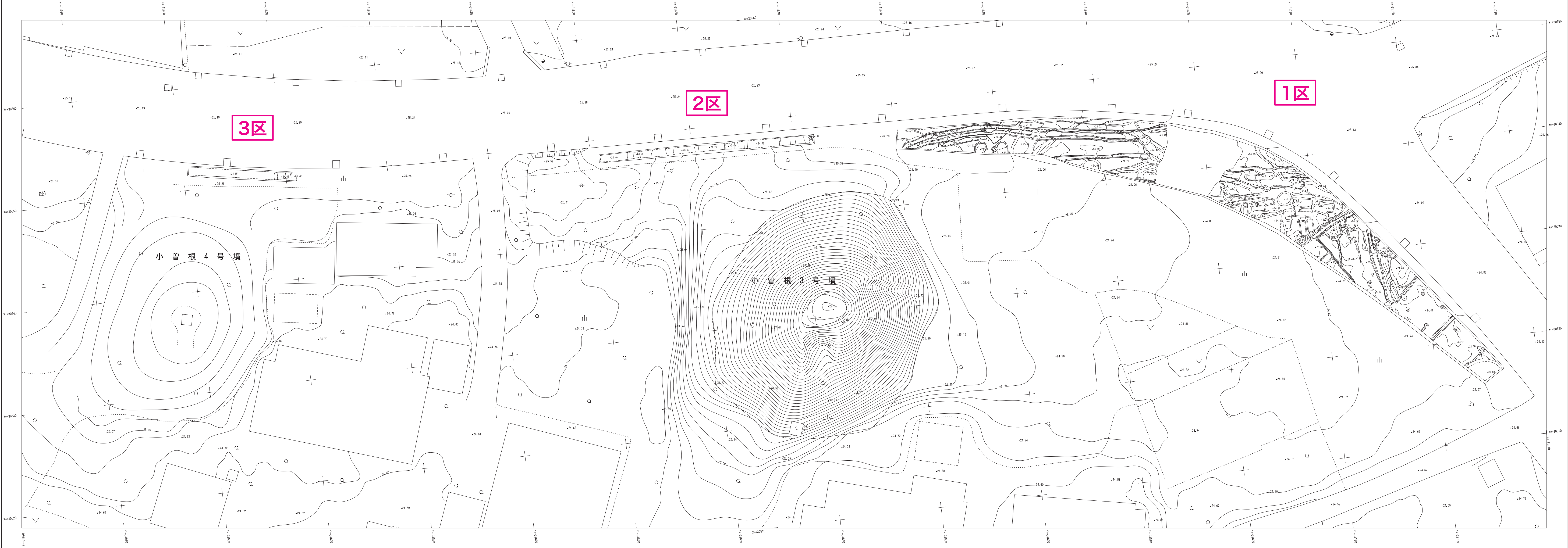




128 (SK - 30) 129 ~ 144 (表土中等)







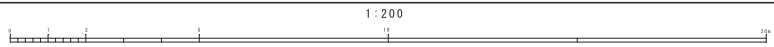
2区

1区

3区

小曾根 4号墳

小曾根 3号墳





# 報告書抄録

ふりがな	おぞねいせき
書名	小曽根遺跡
副書名	安全な道づくり事業費(交付金)一般県道中野福居線筑波小前中工区に伴う発掘調査
巻次	
シリーズ名	栃木県埋蔵文化財調査報告
シリーズ番号	第346集
編著者名	初山孝行・吉田 哲
編集機関	財団法人とちぎ未来づくり財団 埋蔵文化財センター
所在地	〒329-0418 栃木県下野市紫474番地 TEL 0285-44-8441
発行機関	栃木県教育委員会 財団法人とちぎ未来づくり財団
発行年月日	西暦 2012年3月29日 (平成24年3月29日)

ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード		北緯 。' "	東経 。' "	調査期間	調査面積 m <sup>2</sup>	調査原因
		市町村	遺跡番号					
おぞねいせき 小曽根遺跡	あしかがし 足利市 おぞねちようちない 小曽根町地内	09202	307	36°16'17"	139°28'57"	20080501～ 20090328	540	道路建設

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
小曽根遺跡	集落跡 古墳群 中世以降 の墓地	古墳時代  中世以降 時期不明	竪穴建物跡1軒 古墳周溝跡4条 地下式墳1基 竪穴建物1軒 井戸跡3基 溝跡13条 土坑18基	土師器、埴輪、石製品、鉄製品、鍛冶関連遺物  土師器質土器、陶器	古墳時代後期以降と推定される鍛冶関連遺物が出土。小曽根古墳群に係わる古墳の周溝が確認された。

要約	小曽根遺跡は足利市小曽根地内に所在し、渡良瀬川支流の矢場川北岸の微高地上に立地する。 今回の調査区は古墳時代前期～後期に形成された小曽根古墳群に隣接する地点である。調査区内でも古墳周溝が確認された。古墳時代中期の竪穴建物跡も確認されている。また、古代～中世と推定される鍛冶関連遺物も多く確認された。詳細な時期は不明であるが、地下式坑、井戸、土坑、溝などが確認されており、中世以降も墓域として利用された可能性がある。
----	--



---

---

栃木県埋蔵文化財調査報告第 346 集

**小 曾 根 遺 跡**

—安全な道づくり事業費(交付金)一般県道中野福居線筑波小前中工区に伴う発掘調査—

**発 行 栃 木 県 教 育 委 員 会**

宇都宮市塙田 1 - 1 - 20

T E L 028 (623) 3425

**財団法人とちぎ未来づくり財団**

宇都宮市本町 1 - 8

T E L 028 (643) 1011

平成 24 年 3 月 29 日発行

**編 集 財団法人とちぎ未来づくり財団  
埋蔵文化財センター**

下野市紫 474

T E L 0285 (44) 8441

**印 刷 (株)松井ピ・テ・オ・印刷**

---

---