

八日市地方遺跡 V

—サイエンスヒルズこまつ建設工事事業及び
市道御宮町一日の出線道路整備事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書—

2019.3

石川県小松市埋蔵文化財センター

例 言

1. 本書は、サイエンスヒルズこまつ建設工事業及び市道御宮町一日の出線道路整備事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書である。
2. 調査面積・調査期間・調査担当者は次のとおりである。
○サイエンスヒルズこまつ建設工事業（協議時の名称は（仮称）科学交流館であるが、本報告は現施設名称・サイエンスヒルズこまつ とする。）
【調査地】石川県小松市八日市町地方（現在、こまつの杜 2 番地、5 番地）
【調査原因】（仮）小松駅東科学交流館建設工事
【試掘対象面積】17,190㎡
【調査日】第1回：平成23年12月13, 14日 第2回：平成24年2月15日～平成24年3月13日
【発掘調査面積】8㎡（上水・ガス引き込み箇所）
【調査日】平成25年7月22日～平成25年7月31日
【調査担当】下濱 貴子
○市道御宮町一日の出線道路整備事業
【調査地】石川県小松市八日市町地方、御宮町
【調査原因】市道御宮町一日の出線道路整備事業
【発掘調査面積】450㎡
【調査日】平成24年10月15日～平成24年12月15日
【調査担当】下濱 貴子
発掘調査は、(株)太陽測地社の支援業務を活用して実施した。
3. 出土品整理及び報告書の作成は下記の分担により実施し、下濱が総括した。
《土器、土製品の実測作業》山崎直子、谷本美紀
《土器、土製品の分類作業》谷本美紀
《土器、土製品のトレース作業》杉 直子、和楽如子、下濱
《土器、土製品の写真》下濱
《石製品の分類、実測、トレース作業》宮田 明、中谷功一
《遺物写真》巻頭カラー：横幕 真、巻末モノクロ：下濱
《木製品の実測、トレース作業、遺物写真》鶴来航介
4. 本書の編集は、樫田 誠指導の下、下濱が行い、執筆分担は第Ⅰ～Ⅳ章下濱、第Ⅴ章パリノ・サーヴェイ（株）、第Ⅵ章 鶴来航介 第Ⅶ章 宮田佳樹、堀内晶子、宮内信雄、吉田邦夫、第Ⅷ章 宮田佳樹、また、鶴来航介、宮田佳樹、堀内晶子、宮内信雄、吉田邦夫氏には玉稿をいただいた。記して感謝の意を表したい。
5. 発掘調査で出土した遺物をはじめ、遺構・遺物の実測図・写真等の資料は、小松市教育委員会で保管している。
6. その他、本書の作成にいたるまで、以下の機関・団体・個人より協力・助言・指導をいただいた。記して感謝の意を表したい。(50音順、敬省略)
赤澤徳明、浅野良治、石川考古学研究会、石川日出志、石黒立人、宇野隆夫、上原真人、亀井 聡、河合 忍、河合章行、木下尚子、楠 正勝、久住猛雄、小林青樹、小林正史、坂井秀弥、佐古和枝、笹澤正史、設楽博己、篠宮 正、関 雅之、高野陽子、高橋浩二、田嶋明人、永井宏幸、中屋克彦、長友朋子、西田昌弘、襷垣田佳男、馬場伸一郎、林 大智、樋上 昇、肥後弘幸、久田正弘、深澤芳樹、藤田三郎、本田秀生、前田清彦、三好孝一、村上恭通、安中哲徳、山田昌久、湯尻修平、横幕史織、吉田 広、米田克彦、若林邦彦、渡邊朋和

凡 例

1. 本書に示す方位は座標北である。水準高は海拔高（T.P）で示している。
2. 本書に示す座標は世界測地系（VII系）に準拠している。
3. 本書に示す土色はマンセル表色系に準拠している。
4. 本書に利用する時期は報告Ⅰ（2003）の土器時期設定に準じており、八日市地方1～3期（弥生時代前期～中期初頭）、八日市地方4, 5期（中期前葉）、八日市地方6～8期（中期中葉）、八日市地方9, 10期（中期後葉）合わせて、集落Ⅰ期＝八日市地方4-6期、集落Ⅱ期＝6-8期、集落Ⅲ期＝9, 10期に相当する。



サイエンスヒルズこまつ 水道・ガス引き込み箇所出土資料



市道道路整備事業 SX01 出土土器



市道道路整備事業 SK07 出土資料



市道道路整備事業 SK16 出土資料

目次

第I章 位置と環境 (下濱貴子)	
第1節 地理的環境	3
第2節 梯川水系と三湖周辺における弥生時代前期から古墳時代初頭までの分布	4
第II章 調査の経過 (下濱貴子)	
第1節 サイエンスヒルズこまつ建設工事事業にかかる調査	7
第2節 市道御宮町一日の出線道路整備事業にかかる調査	8
第3節 出土品整理作業	8
第III章 サイエンスヒルズこまつ建設工事事業にかかる調査 (下濱貴子)	
第1節 試掘調査からの成果	11
第2節 水道・ガス引き込み箇所における調査の遺構	12
第3節 出土土器・土製品・木製品	12
第4節 出土石器・製玉関連資料	14
第IV章 市道御宮町一日の出線道路整備事業にかかる調査 (下濱貴子)	
第1節 層序	37
第2節 遺構	38
第3節 出土土器・土製品	52
第4節 出土石器・製玉関連資料	55
第V章 補足編1 八日市地方遺跡出土弥生土器の胎土分析 (パリノ・サーヴェイ株式会社)	
はじめに	68
第1節 試料	68
第2節 分析方法	68
第3節 結果	69
第4節 考察	70
第VI章 補足編2 木器調達の考古学的検討 (鶴来航介)	
はじめに	81
第1節 農工具の用材	81
第2節 各器種の法量	82
第3節 加工面の形成	85
第4節 小径材の加工	88
第5節 大径材の加工	90
第6節 製作技術の変化	94

おわりに	98
第Ⅶ章 補足編 3 八日市地方遺跡出土土器胎土の脂質分析及び付着物の安定同位体分析 (堀内晶子、宮内信雄、吉田邦夫、宮田佳樹、下濱貴子)	
はじめに	101
第1節 試料と実験方法	101
第2節 結果と考察	102
第3節 まとめ	104
第Ⅷ章 補足編 4 八日市地方遺跡出土炭化米の炭素年代測定結果 (宮田佳樹)	
はじめに	112
第1節 分析方法	112
第2節 測定結果と暦年較正	112

第 I 章 位置と環境

第 1 節 地理的環境

小松市は石川県南部に位置し、北西側は日本海に面し、南東側は白山連峰に連なる能美山地と能美・江沼丘陵地に囲まれている。市域の大半は山岳地であり、約 10 万人を数える人口の大部分は平野部に集中している。

昭和 22 年米軍撮影写真では、今江潟、柴山潟干拓前の状況から、明治初期の「川切り」以前の梯川の流れが確認できる。梯川のももとの流れは、小松城跡で南に折れていることが確認できる。

梯川は掃流力が弱く、「川切り」が行われるまでは、島状に分布する微高地を縫うように複雑に蛇行していたようである。

八日市地方遺跡は、梯川下流域と加賀三湖（今江潟、柴山潟、木場潟）に挟まれた能美低地の沿岸洲上に立地しており、複雑に蛇行する梯川支流の 1 つとして形成された小川に沿うように展開している。

また、加賀三湖は南に抜けることなく、梯川と合流して日本海に注ぎ込んでいたものと考えられることから、梯川下流に展開する遺跡は、海に開けた水上交通の要衝に位置していることが指摘できる。

梯川河口は安宅湊にあたり、現在でも 1 月から 3 月にかけて、澄んだ日には、雄大な白山がみえる。原始から現在に至るまで、日本海を行き交う人々にとってこの情景は、ランドマークであり、現小松市域が、日本海側において、交流拠点地として栄えてきたしてきた所以ともいえるであろう。



第 1 図 小松の位置



〈1947（昭和 22）年〉の小松周辺

第2節 梯川水系と三湖周辺における弥生時代前期から古墳時代初頭までの分布

小松市域周辺の八日市地方遺跡から、ほぼ 10km 圏内の縄文時代晩期終末期から古墳初頭における遺跡を概観しよう。

弥生時代前期

縄文晩期から弥生時代に入ると、月津台地から能美丘陵にかけて展開する縄文時代晩期前半とは違い、遺跡は平野に位置している。梯川流域の遺跡は、八日市地方、牛島ウハシ、千代オオキダ、大長野 A、松梨、三湖周辺の遺跡では柴山出村遺跡と数えるほどしかなく、しかも短期間であり、詳細な遺構等わかる遺跡はほとんどないといって等しい。この時期の土器はいずれの遺跡も在地の条痕文系土器が主体である。遠賀川系土器の出土は稀であり、且つ、壺形土器のみしか確認されておらず、甕形土器、鉢形、甕用蓋、高杯など器種組成はそろわない。

弥生時代中期

櫛描文系土器波及期である弥生時代中期前葉は、現在、環濠集落として確認されている遺跡は、八日市地方遺跡と本遺跡から約 1.3km 離れた箇所に位置する園町遺跡（註 3）のみである。その他の遺跡は、現段階では土器の出土がみられるのみで、明確な遺構が伴っていない。弥生時代前期併行からみられる八日市地方遺跡でも継続はしておらず、間をあけて新たに環濠集落を形成していると考えられる。このことから、南加賀地域では、櫛描文波及期が弥生文化受容の画期であり、大規模環濠集落として成立する八日市地方遺跡の存在意義は大きい。

八日市地方遺跡拡大期である小松式土器成立時期以降は、各水系で土器が散見するようになり、梯川鉄橋遺跡、一針 C 遺跡など小集落が形成されはじめ、加賀三湖周辺、柴山瀉に注ぎ込む八日市川水系では猫橋遺跡が登場する。弥生中期後葉、凹線文出現時期にはいると、各水系に展開していた遺跡は、八日市地方遺跡が縮小するとともに、ある程度規模をもつ遺跡へと変化していく。換言すると、小松市域において、弥生時代中期全般にわたり継続している遺跡は八日市地方遺跡しかなく、他の遺跡との規模・内容の差は、加賀三湖と梯川の中継地に位置しながら、中核遺跡として展開していたことを表している。しかし八日市地方遺跡は、中期後葉後半、戸水 B 式併行には終焉を迎えており、梯川流域における集落主体は梯川中下流域に移動したものと考えられる。なお、当該期併行の遺跡は、梯川流域では大長野 A 遺跡、白江梯川遺跡しかみられず、中期後葉から後期へと継続して展開する遺跡でも、明確にわからないのは、BC50 年前後が気象上不安定な時期であるからであろうか。

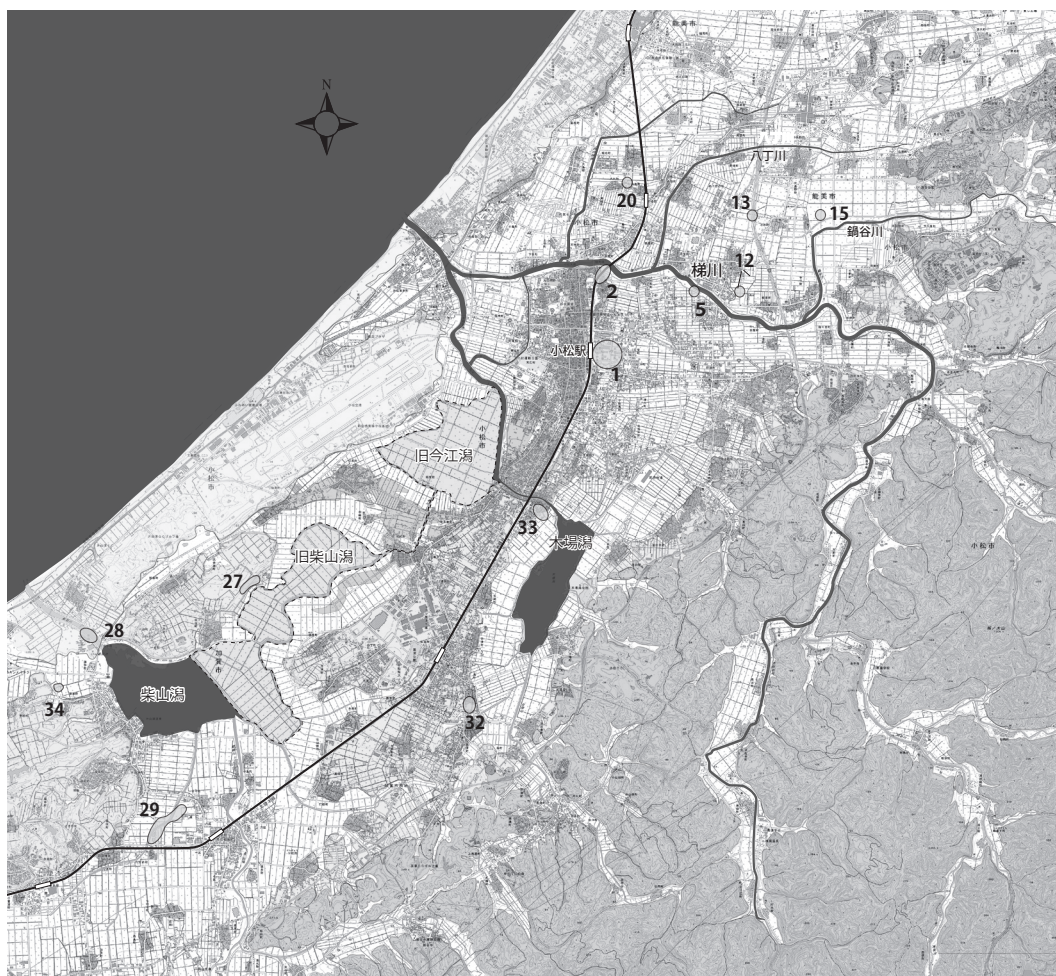
弥生時代後期

弥生後期前半、猫橋式期では、中期後葉から継続する遺跡に加え、梯川中下流域では、青銅器鑄造、鍛冶技術がみられる一針 B 遺跡、木器生産がみられる白江梯川遺跡、平面梯川遺跡など複数点在し始め、弥生中期段階でみられた複合型集落である八日市地方遺跡のような突出する遺跡はみえなくなり、集落は点在・分散してみられるようになる。後期後半、法仏式併行期に入ると、八丁川流域では、高堂遺跡や中ノ庄遺跡が出現、加賀三湖周辺・八日市川水系では、中期から継続する猫橋遺跡と、新たに近接する弓波遺跡、滝ヶ原碧玉原産地遺跡に近接した庄・西島遺跡、二子塚東田遺跡がみられるようになり、盛んに玉作りが行われ、古墳時代へと継続する集落が営まれている。梯川中下流域では、佐々木遺跡、千代オオキダ遺跡、吉竹遺跡などさらに遺跡展開が拡大化する。当該期には、各水系ごとで群構成のまとまりを持ち、弥生時代中期から途切れた碧玉製の管玉製作を、再度活発に行いはじめている。石材は、小松市南部の滝ヶ原・菩提・那谷地区とは別に、軟質の小松市東部を原産地とするものを使用しているものと考えられる。

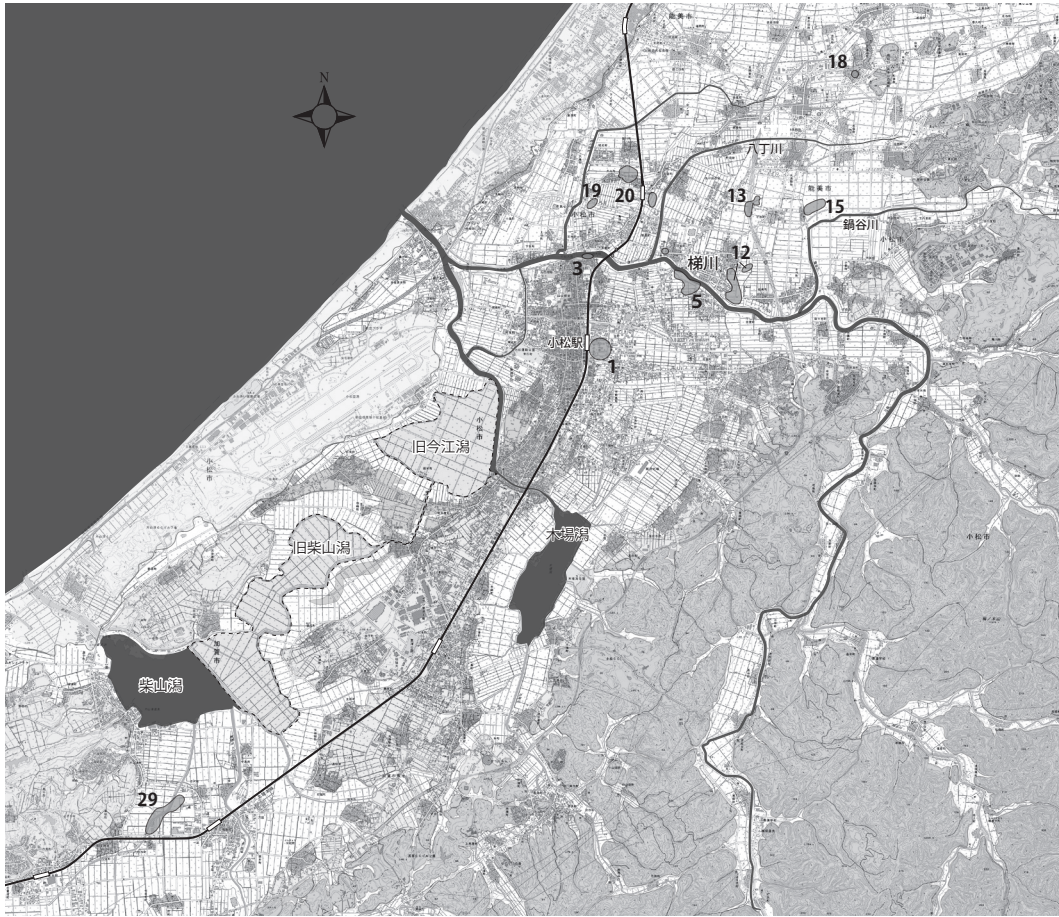
第1表 遺跡消長

そして、後期終末期から古墳初頭期、月影I式併行期には、丘陵上に展開する八幡遺跡、八里向山遺跡、河田山遺跡がみられ、月津台地上では新たに遺跡が展開し、額見町西遺跡、念仏林南遺跡がみられる。梯川流域では集落が高所に移動するというわけではなく、平野部と丘陵上に位置する遺跡が並存する時期をむかえ、古墳時代には八里向山遺跡や河田山遺跡には居住区域から墓域へと変化し、再び、集落は、千代能美遺跡、漆町遺跡等、梯川兩岸の平野部に展開していく。月津台地上や加賀市八日市川水系では、梯川流域とは異なり、弥生後期終末期以降、連続して古墳時代の集落が営まれていくようである。

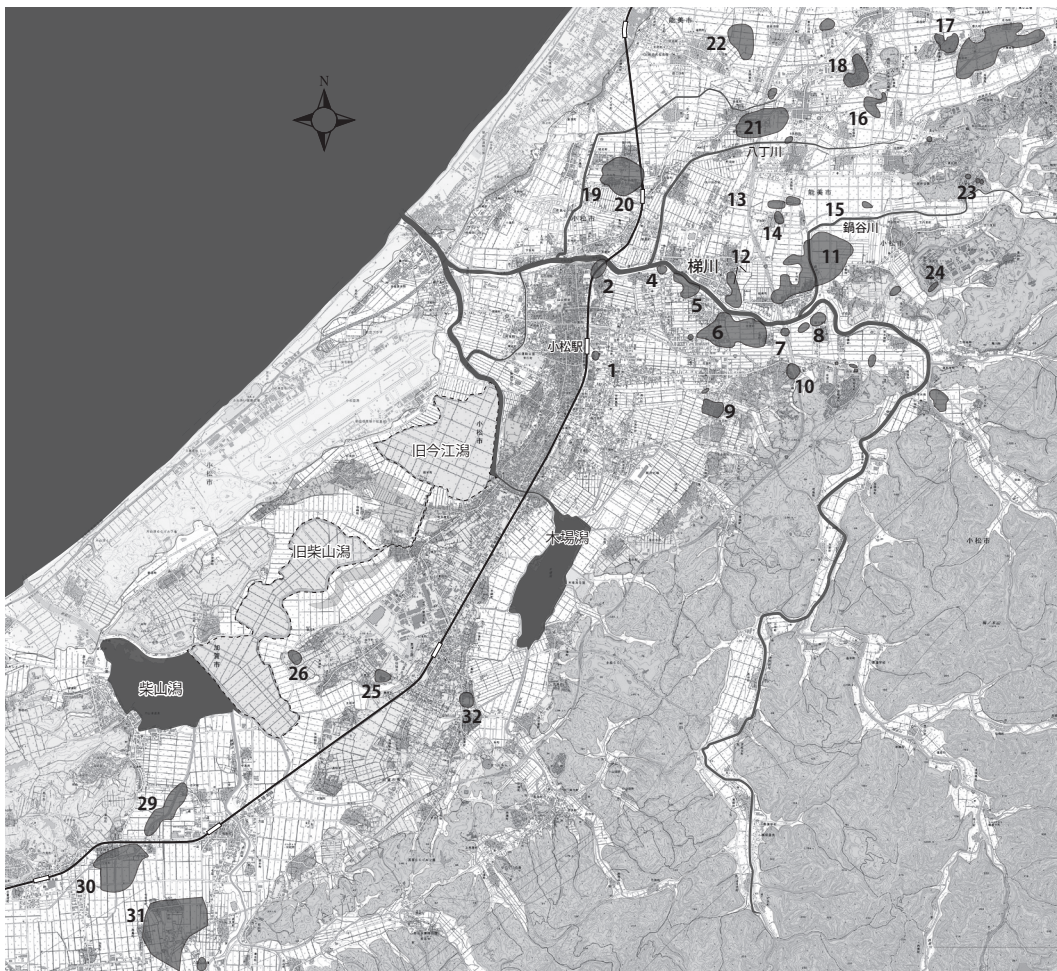
群	No.	遺跡名	属性	長竹	I	II	III	IV	V	VI
梯川流域	1	八日市地方	集落 (方形周溝墓) (土壇墓)							
	2	園町遺跡								
	3	梯川鉄橋								
	4	平面梯川								
	5	白江梯川								
	6	漆町(群)								
	7	佐々木アサバタケ								
	8	佐々木								
	9	吉竹								
	10	八幡								
	11	千代オオキダ								
	12	一針B・C								
	13	大長野A								
	14	千代デジロA								
	15	牛島ウハシ								
	16	和田山下								
	17	西山墳墓群	墳墓							
	18	寺井山墳墓群	墳墓							
	19	鏡畑								
	20	松梨								
	21	高堂								
	22	中庄								
	23	八里向山A,C,D								
	24	河田山								
加賀三湖周辺	25	念仏林南								
	26	額見町西								
	27	柴山出村								
	28	新堀川								
	29	猫橋	集落 (方形周溝墓)							
	30	弓波	集落 (方形周溝墓)							
	31	庄・西島遺跡								
	32	島								
	33	五郎座貝塚								
	34	潮津スワンヤブ下								



第2図 遺跡の位置 (弥生時代前期～中期中葉)



第3図 遺跡の位置 (弥生時代中期後葉～後期前半)



第4図 遺跡の位置 (弥生時代後期後半～古墳初頭)

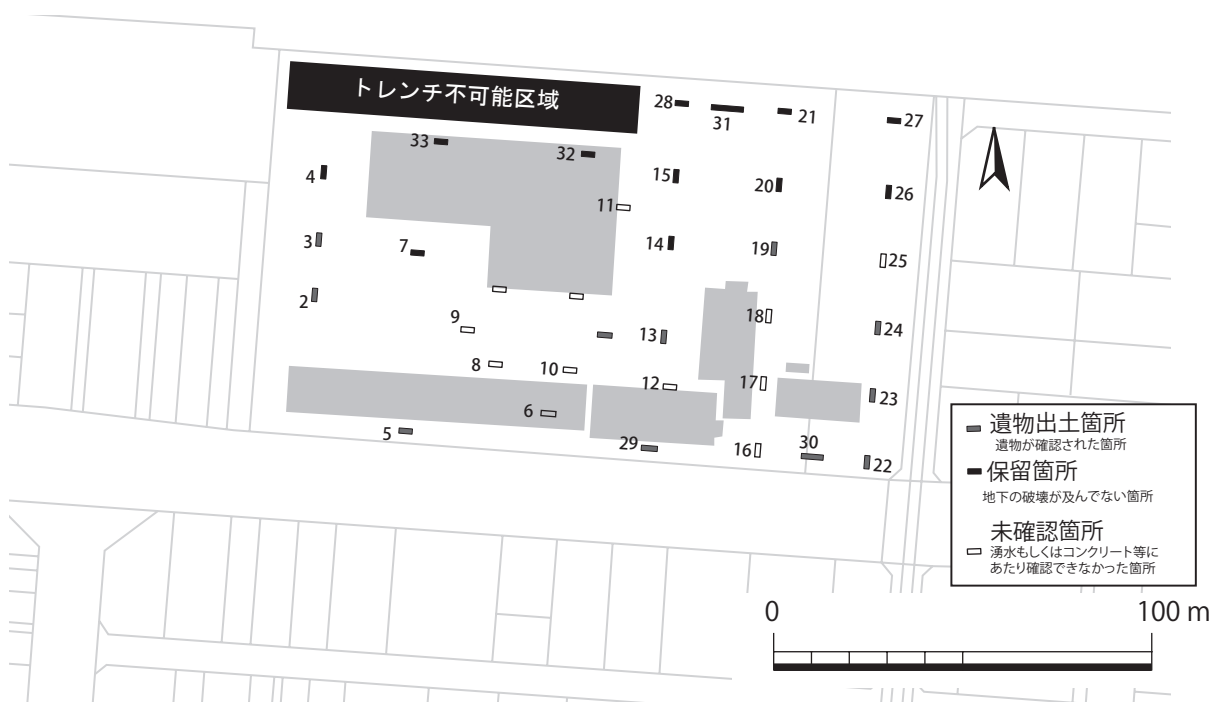
第II章 調査の経過

第1節 サイエンスヒルズこまつ建設工事業にかかると調査

平成23(2011)年12月に、小松市都市創造部まちデザイン課より、旧小松製作所工場地におけるサイエンスヒルズこまつ建設工事業の埋蔵文化財の取り扱いについて協議文書が提出された。それを受けて、協議箇所を対象に平成23年12月13、14日2日間にかけて、33カ所試掘坑を設けて簡易土留め(SK)を使用して試掘調査を実施し(図1)、建物基礎による破壊が及んでいない箇所には、埋蔵文化財が存在するものと判断された。結果、新築工事にかかる埋蔵文化財の扱いは、埋蔵文化財に影響を及ぼさない保護措置とする形で実施する流れとなり、開発部局からより精度の高い情報提供提示をもとめられたことから、平成24年2月15日～平成24年3月13日にかけて7ヶ所のトレンチを設けて試掘調査を実施。その成果の下、埋蔵文化財確認面より30cmの保護層を設けた形による等高線を作成した(図2、3)。開発部局側は、この等高線をもとに事業計画を策定し、平成24年9月3日に土木工事等のための発掘通知を提出。これを受けて、工事実施にあたっては、慎重工事及び一部掘削深度が近接する箇所に関しては工事立会による対応とし、平成24年9月17日より工事着手した。その後、平成25年7月2日に外構工事にを対象とした土木工事等のための発掘通知を提出があり、これを受けて、試掘調査結果から遺構密集箇所と判明しており、工事掘削範囲が埋蔵文化財確認面より深くなる上水・ガス引込箇所8㎡を対象に発掘調査を実施した。

現地調査は、平成25年7月22日～平成25年7月27日にかけて、重機による表土掘削作業を行い、作業員2名と遺構の精査、掘削手実測による図化作業を実施した。

なお、本事業の対応で痛感したことは、包含層が残存しない箇所での試掘では、杵掘りでは遺跡の有無は困難であること。5m以上のトレンチを設けることで、試掘坑より精度の高い遺跡有無の判断が可能になるであろう。



第1図 試掘調査1回目トレンチ位置図(S=1/2,000)

第2節 市道御宮町一日の出町線道路整備事業にかかる調査

平成23年(2011)7月に、小松市都市創造部小松市まちデザイン課より、小松市御宮町～八日市町地方地内での道路整備事業の埋蔵文化財の取り扱いについて協議文書が提出された。それを受けて、協議箇所を対象に平成23年10月19、20日2日間にかけて、事業区域内に12カ所試掘坑を設けて試掘調査を実施したところ、当該地南側6ヶ所を対象に埋蔵文化財の存在するものと判断された。

本協議は、道路整備事業であるが、部分的に埋蔵文化財確認面に影響が及ぶ排水整備工事を兼ねていることから、埋蔵文化財が確認された約450㎡を対象に発掘調査を実施した。

現地調査は、本事業が直接経費で実施することが困難であったことから、当市においては新たな手法の業務委託として実施することを決断し、「八日市地方遺跡発掘調査業務特記仕様書」を開発部局に提出した。業務内容は、当センター職員監督の下、考古学的方法による発掘(掘削)作業、記録作業(測量・写真撮影等)、調査区域内における安全管理等に関わるものである。また、現場代理人として、考古学的な調査作業を補佐し、土木的な作業を管理し、簡易な測量を行う者を常駐することを義務づけた。その後、まちデザイン課が民間委託発注する業者((株)太陽測地社)が確定した後、平成24年10月15日～平成24年12月15日にかけて、埋蔵文化財発掘調査を実施した。

実施方法は、村田製作所と小松製作所に挟まれる市道であることから、完全な通行止めが困難であること、調査区に併走して用水が流れており、湧水の激しい砂地ベースの遺跡であることから、長大な現場維持が困難であったため、5期に分け、簡易土留めを利用し、重機による表土掘削作業を行い、遺構の精査、掘削、手実測による図化作業を実施、撮影記録保存方法としては、デジタルカメラをメモ用に使用。35mmリバーサル及びモノクロフィルムにおける記録保存を行っている。

第3節 出土品整理作業

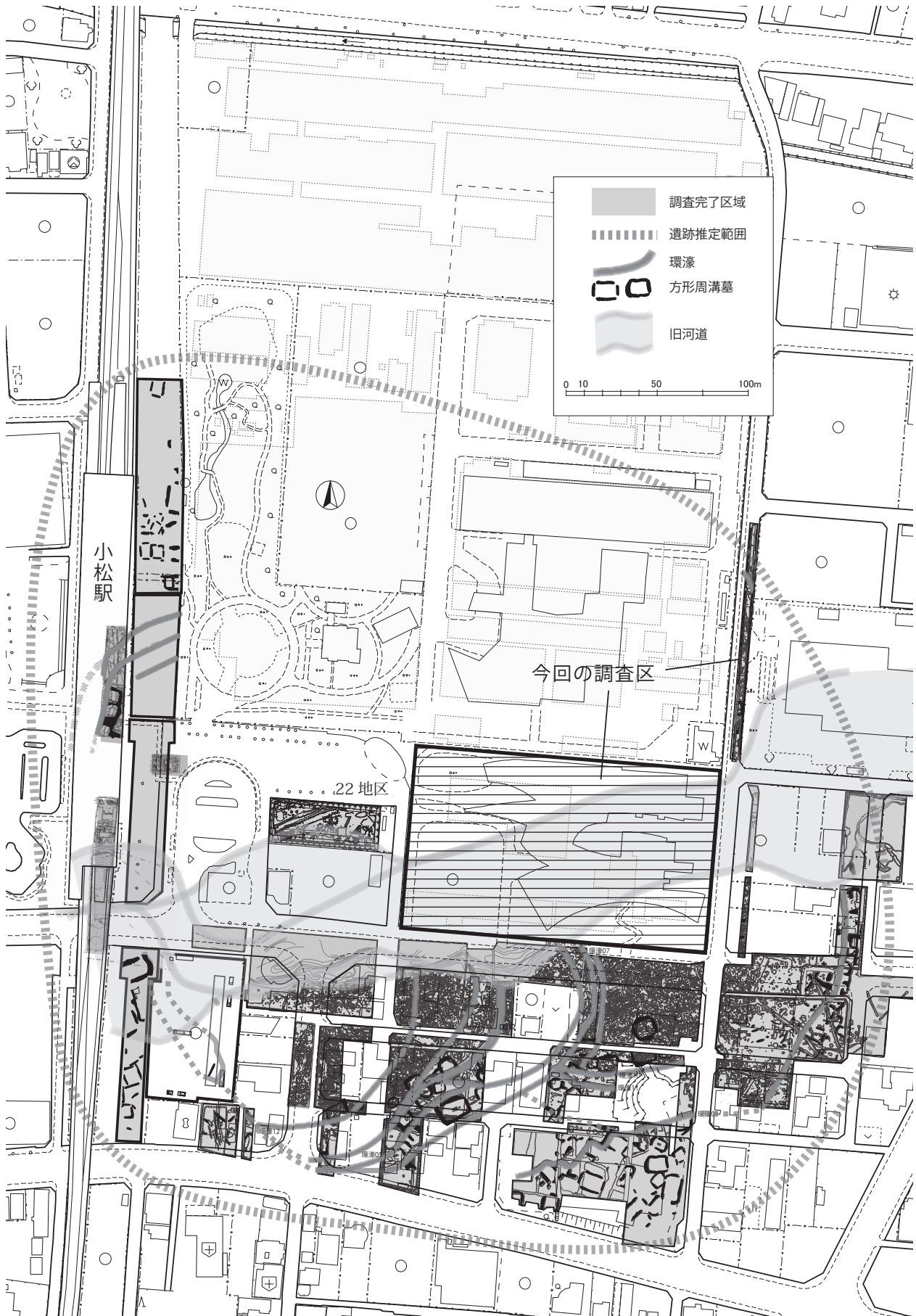
小松市では、小松駅東土地区画整理事業にかかる出土品整理作業は、平成14年度に事業費で埋積浅谷を主体に第1報告とする報告書を刊行した。残りの遺構部分を主体とした出土品整理作業は、教育委員会経費及び緊急雇用創出事業を活用しながら平成15年度～平成27年度かけて実施した。

よって、当該事業の出土品整理作業は、平成28年度～平成30年度にかけて実施した。

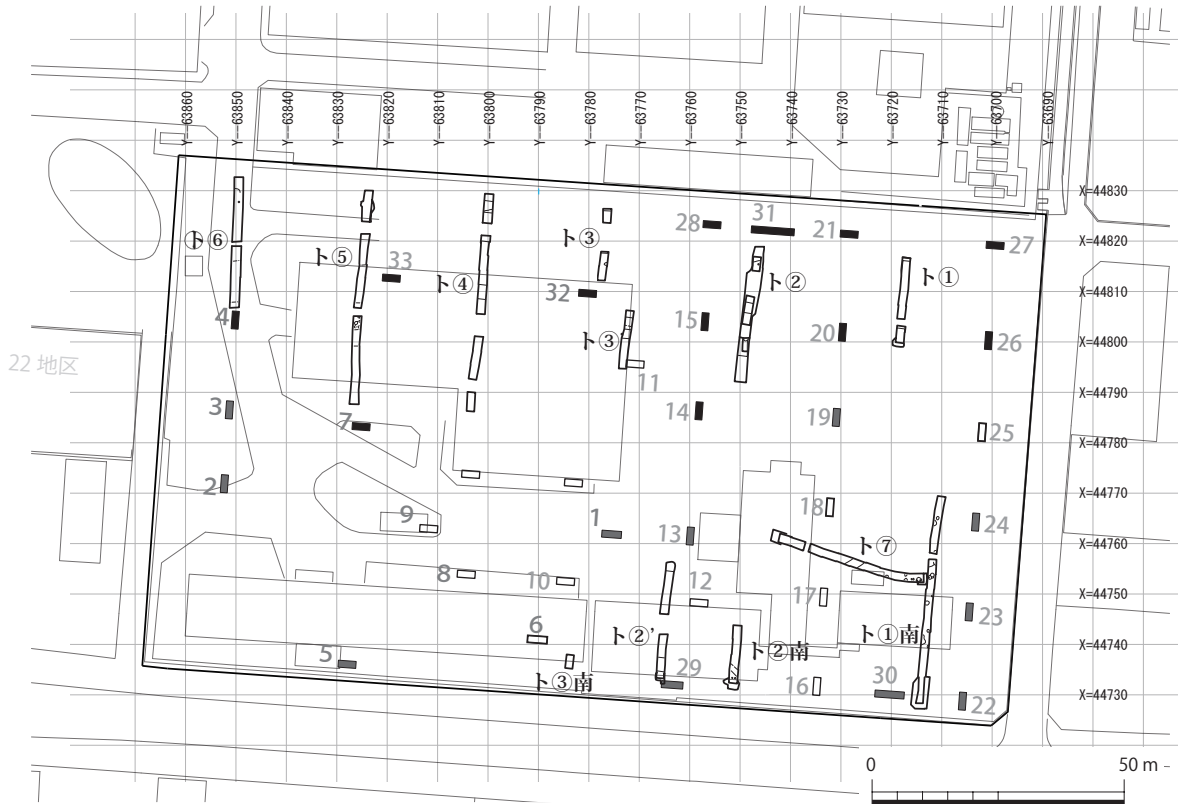
出土遺物は土壌洗浄の後、記名作業、分類・接合作業を実施。製玉が確認された箇所に関しては、埋土を持ち帰っていたため、1mm、2mm、5mmで選別する土壌洗浄業務委託を実施し、選別物から微細遺物を抽出した。

石製品に関しては、洗浄後、八日市地方遺跡の通し番号で整理した後、分類、実測対象資料を抽出している。

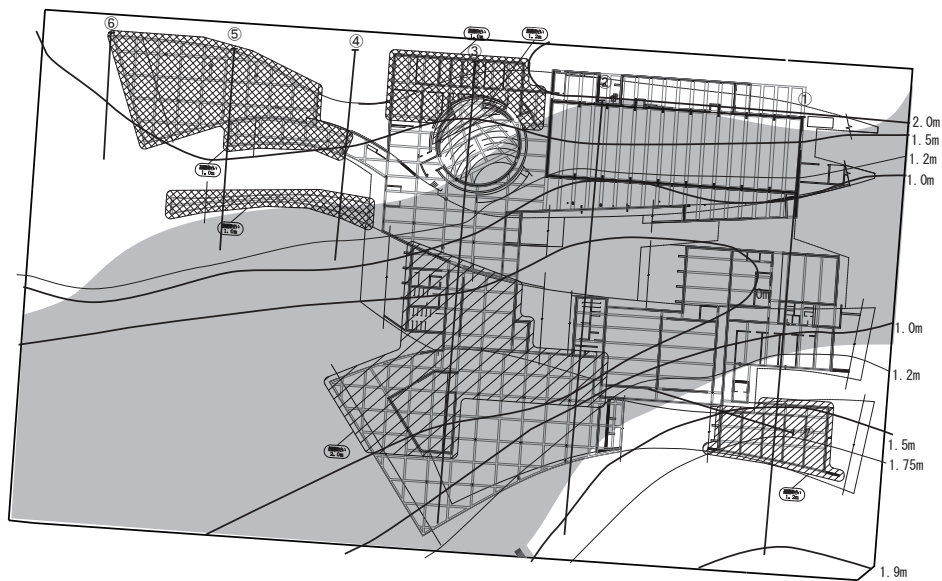
実測作業は、図化対象遺物を抽出して手実測により実施し、Adobe Illustrator を活用したトレース作業、Adobe InDesign にて編集し、刊行した。



第2図 八日市地方遺跡全体図及び調査区位置図 (S=1/3,000)



第3図 試掘調査2回目トレンチ位置図 (S=1/1,500)



■ 想定される埋積浅谷範囲

* ①～⑦は建物基礎を検討可能にするため、断面図を設定した箇所に該当

* 標高地は埋蔵文化財が確認された標高地から保護層として30cm上に設定した高さである。

第4図 試掘調査から得られた埋蔵文化財確認面の標高地 (S=1/1,500)

第三章 サイエンスヒルズこまつ建設工事事業にかかる調査

第1節 試掘調査からの成果

試掘調査では、33カ所の試掘坑及び、数箇所トレンチは埋積浅谷の肩部を確認可能な範囲まで、長く設定することで、おおよその埋積浅谷範囲と居住域を想定することができた。

埋積浅谷右岸域

トレンチ①～⑥、試掘坑2、3で確認できた。トレンチ①、②では、黄灰色埴土層をベースとしており、遺構はトレンチ②北における東西方向へ走る溝1条のみである。出土遺物も少量である。トレンチ③～⑥、試掘坑3では、弥生時代中期の土器含有層である黒褐色砂壤土を確認し、西側にあたる22地区(第Ⅱ章第2図参照)の様相が延長するものと考えられ、八日市地方6～10期の層・遺構を確認している。また、22地区で確認された大溝(報告Ⅲ 2008)の続きを、トレンチ④、⑤、⑥にて確認している。トレンチ①、②では確認されなかったことから、大溝は埋積浅谷に併走した後、埋積浅谷に合流するものと想定される。トレンチ⑤の南側では、八日市地方6～7期併行の土器(69)が伴う土坑を検出しており、埋積浅谷肩部からは10期併行の土器(65, 66)を確認している。一方、試掘坑21、27では、弥生時代ベース面・暗灰黄色砂層が確認できず、客土もしくは耕作土除去後、砂層下と考えられる黄灰色埴土層のみの確認であった。なお、当該調査区内では、埴土層がベースになるのはこの北東部のみであり、且つ、標高が高い。埋積浅谷の中洲になるか。次章で報告する市道の調査と合わせて考えると、推定集落範囲内における空閑地になるものと考えられる。

埋積浅谷左岸域

調査区南東側、トレンチ①南、⑦、試掘坑22～24、29、30で確認できた。トレンチ①南は、旧小松製作所建物の影響が少なく、弥生時代中期の土器含有層である黒褐色砂壤土をトレンチ内全体で確認できており、調査区南側に隣接する11地区の様相(報告Ⅱ 2013)に類似し、遺構密度が高いものと考えられる。また、浅谷肩部ラインを明瞭にするために、北西方向にトレンチ⑦を設定している。トレンチ⑦では、トレンチ①南に接する箇所は、トレンチ①南同様に複数の遺構が確認されている。埋積浅谷肩部に差し掛かる手前では、弥生時代中期併行と考えられる溝1条確認している。

確認した遺構・層からは、八日市地方7期～9期の土器及び、トレンチ①南からは、製玉工程品が多く出土している。

埋積浅谷

今回の試掘調査は、遺跡の有無から埋積浅谷肩部を確認するのみであったため、遺物は多く出土していない。トレンチ②の当該地現況面は、周辺より高く造成した上に建物が建てられていたこともあり、標高2.9mと高い。本トレンチ内南側で確認できた埋積浅谷部分は、客土層は2.3mとあつく堆積しており、耕作土は確認できていない。標高0.6mのところでは黒色腐植層(弥生後期～古墳前期層)を確認。標高-0.6mの高さで、弥生中期包含層である灰色埴土層上面を確認している。遺物含有は少なめである。試掘坑19では、灰色埴土層を一部掘削し、八日市地方8期～9期併行の土器(17～19)が出土している。また試掘坑5の灰色埴土層からは、剣形木製品(22)が出土している。南側調査完了部分(第Ⅱ章第2図)同様に、当該調査区における埋積浅谷内にも多くの遺物が含有するであろう。

第2節 水道・ガス引き込み箇所における調査の遺構

本調査区は、現況面標高 2.3m とサイエンスヒルズこまつ敷地内では低い箇所に該当する（第 5 図調査区断面図参照）。重機による客土除去後、旧耕土を確認したところから人力による掘削を行っている。1 層（暗灰黄色砂壤土）は、八日市地方 8 期併行の土器とともに、結晶片岩製石鋸や、碧玉片、チップ等が多く出土している。この調査区全域で確認された 1 層であるが、八日市地方遺跡内埋積浅谷左岸域である既往調査で（褐色砂）と称した層と同一層と考えられ、八日市地方 8 期併行の洪水砂と考えられる。2、2' 層は、1 層と同様に、八日市地方 8 期併行の土器、碧玉片、チップがみられる。加えて黒色頁岩、黒色安山岩製の磨製石針が 7 点（うち 2 点 158・159 を掲載）出土している。

碧玉の素材や折片、チップは多く出土し、製玉工具である石鋸や磨製石針、管玉工程品（調整、研磨）のものがみられるが、分割、形割工程のものはみられず、製玉工程一連のものがでていない状況は興味深い。

調査区内で確認した遺構は、ピット 4 つと土坑 1、落ち込み 1 つである。遺構に伴う取り上げ No. 1、No. 2 の土器は、現地遺構確認面より上面からみられるため、実際には遺構検出した高さより上からベースと遺構の境界はあったものと考えられる。

SK01

遺棄された土器、石核、剥片石器、砥石が出土している。土器は八日市地方 7 期新段階から 8 期併行と考えられ、1、2 層に含有する土器と同様もしくは、若干古い様相がみられるものである。

ピット

SP01～SP04 はすべて弥生中期併行の遺構である。図化可能な土器が出土している SP01 及び SP04 は、SK01 と同時期のものと考えられる。

なお、弥生ベース面下、暗灰黄色埴土と砂の層離面からは、縄文後期の土器が出土している。遺構面の確認をしたが、遺構プラン等はなく砂層につく流れ込みのものと考えられる。

第3節 出土土器・土製品・木製品

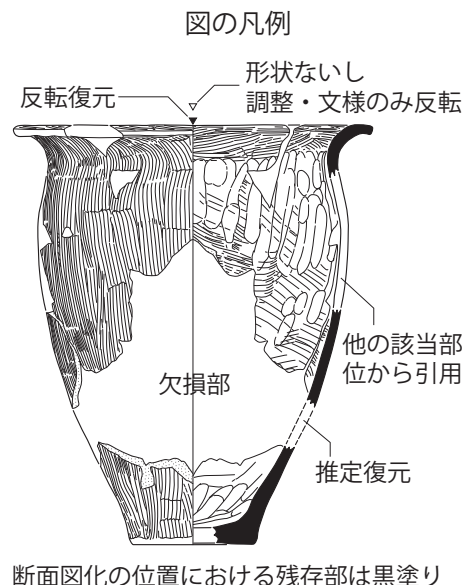
土器は、以下の凡例に基づき掲載している。本掲載資料は完存する土器が少ないため、内外面の調整は拓本掲載を主としている。また、土器製作に伴う調整や系統を示す文様等に関しては、観察表を参照されたい（第 1～4 表）。詳細な遺構情報、法量に関しては、本書に添付した DVD 内にあるデータを確認いただけたら幸いである。

木製品は 1 点のみであるので、凡例掲載はせず個別に説明を行う。

1) 試掘調査

試掘坑出土土器（1～21）

1 は甕の口縁部片である。口縁端部を横ナデ成形していることから、八日市地方 9 期併行の可能性が高い。2～14 は試掘坑 3 出土のものである。8、10 は八日市地方 8 期併行と思われる。10 は、口縁内面に斜行短線文が 3 段施されており、口縁部片のみであるが、沈線文系継承型甕と考え



られる。4、5、6、9、10、13は、八日市地方10期併行である。6は、凹線文2条みられる凹線文系短頸壺の口縁部片である。11は、近江系の影響を受けた在地の土器で、胴部上半に荒いハケによる直線文が施されている。13は甕の底部片であり、底面には明瞭なケズリ調整がみられる。15は、壺の底部片であり、粉圧痕が明瞭に残る。おそらく八日市地方6～7期併行と思われる。

17、18、21は試掘坑19の灰色埴土層に伴う出土土器である。18は西日本系の突帯付鉢である。外来要素が強くみられるが、胎土から搬入品ではなく在地の土器と考えている。20は、胴部に2条の櫛状工具による波状文がみられ、胴部下半には横方向のミガキ調整が明瞭で八日市地方8期併行と考えられる。

剣形木製品 (22)

唯一の木製品である。重機による試掘調査の中、奇跡的に発見している。完存しないが、形状から剣形木製品と考えられる。材質はイヌガヤ製で、表面には黒彩がみられる。精巧に作られたものである。

トレンチ①南側出土土器 (23～41)、絵画土器 (42)、土製加工円盤 (43)

出土土器は、八日市地方6～7期併行(39、40)から八日市地方9期併行(26、27)にかけてみられ、時期幅がある。また、包含層からは弥生時代終末期～古墳初頭、月影式併行と考えられる器台片がある。

42は、壺胴部片であり不明絵画がみられる。絵画は、切り合いから縦に1本描いた後、横線を右側から入れ、左側にいれている。43は、壺胴部片を利用した土製加工円盤である。磨耗が激しいため、側面の研磨は不明瞭である。

トレンチ⑦出土土器 (44～52)

出土土器は、八日市地方9期をメインとしており、48の甕が若干古い様相を残しているのと、46の壺の口縁部片が新相である。50は、把手付鉢である。把手剥離部分が残存しており、おそらく2方向につくものと考えられる。

トレンチ②'南側出土土器 (53～63)

出土土器は八日市8期から9期のものがみられる。62は、東海系模倣壺であり、直線文を施した後、弧線文がみられる。櫛描施紋後、施紋間を横方向のミガキ調整が施される。63は甕の底部であり、底面中央には焼成後の穿孔がみられる。

トレンチ④出土土器 (64)

64は櫛描文系壺の口縁部である。口縁端部にはハケ工具による斜格子刻みが施されている。6～7期併行のものと考えられる。

トレンチ⑤出土土器 (65～69)

67、69は櫛描文系壺であり、八日市地方6～7期併行と考えられる。68は東海系細頸壺の口縁部片である。八日市地方8期か。70、71は八日市地方9期以降である。

トレンチ⑥出土土器 (72～77、79～91)、土製品 (78、92)

72～87は、竪坑3～4の5層(黄灰色埴壤土)出土の土器に相当する。74は条痕文系壺片と考えられ、八日市地方6期併行、73は櫛描文系有文壺の胴部片、90は小波状口縁をもつ甕である。どちらも八日市地方7～8期併行と考えられる。それ以外は八日市地方9～10期併行と考えられる。76は甕底部片であり、底部下半にはケズリ調整後放射状縦ハケメ、底面にケズリ調整がみられる。75は無文の壺形土器底部片である。底面には、焼成後穿孔が施されている。79は凹線文系短頸壺で、1条の凹線がめぐる。81は近江系甕の口縁部片で明瞭な受口状を呈し、荒いハケメ調整が施されている。外来要素が強いもの、胎土、焼成から在地で作られたものと考えられる。82は、栗林系模倣土器である。弧線文のみで縄文充填はみられない。87は高杯脚である。脚端面は面取りされており、

杯部は残存しないが接合部に剥離の痕跡がみられるため、円盤充填法と考えられる。88は近江系模倣土器甕口縁部片である。緩い受口状を呈す。91は東海系模倣土器である。小型であり、胴部下半の屈曲があまい。78は不明土製円盤である。報告Ⅱ（2016）第10図151、152と同様の属性のものと考えられる。93は、壺胴部片を利用した土製加工円盤である。

2) 水道・ガス引き込み箇所における調査

SK01 出土土器（93～113）

遺物取上番号No.1、No.2はSK01につくものと考えられる。94、95は複数の土器がみられる中でも94、95は破片数が比較的多かったものである。この2点のみ古相であるが、総じて八日市地方8期併行と考えられる。No.2は小片のまとまりであった。いずれも8期併行と考えられる。掘削時に位置記録をとれなかったものが109～113になる。113は小波状口縁をもつ甕であるが、丸みを帯び新相の様相がみられ八日市地方8期相当と考えられる。

SP01 出土土器（114）

櫛描文系大型壺の底部片である。

SP04 出土土器（115～119）

115は櫛描文系有文壺の胴部片である。タテハケの後、胴部上半は6本1組の櫛状工具で直線文+波状文+直線文2条を1単位とし、2段施されている。胴部下半には、丁寧な横方向のミガキが施されている。116は条痕文系継承型受け口状を呈す壺の口縁部片である。ハケ工具による羽状刺突文に2本の刻みをもつ棒状浮文が施されている。

No.3 出土土器（120～125）、No.5 出土土器（126～128）

すべて細片であり、128土器のまとまりのみで遺構には伴わない。層位的には2層につくものと考えられる。いずれも八日市地方8期併行と考えられる。

1, 2層、3層出土土器（129～132、135）

いずれも八日市地方8期併行と考えられる。131は櫛描文系有文の甕口縁部片である。口縁端部に波状文が施されている。135は、条痕文系継承型受け口状を呈す壺片である。口縁端部にはハケ工具による羽状刺突文が施されており、下顎部には指抑えが施されている。頸部には8本1組の櫛状工具による直線文と簾状文が施されている。施文は古相を示すが、焼きがよく、器形から8期範疇でもよいと思われる。

第4節 出土石器・製玉関連資料

分類は既刊報告書（報告Ⅱ2013）に準ずる。本書には、実測図掲載分の属性表のみとしたが、添付DVDには、図化対象とはせず、計測対象のみとした遺物属性表も提示しているので参照されたい。製玉の器種区分は、報告Ⅱ（2014）第三部製玉編に準ずる。

1) 試掘調査

計測対象は93点である。そのうち、製玉工程品は16点、打製石鏃1点、砥石4点、磨製石斧2点、礫石器（磨石）1点、石核3点、剥片類40点、その他26点である。石核、剥片類、その他に分類される石材には、碧玉質岩が35点ともっとも多く、流紋岩類9点、安山岩類6点、黒色安山岩3点と続く。黒色安山岩はすべてトレンチ①南出土、碧玉質岩の多くは、トレンチ①南、トレンチ⑦、トレンチ⑥で出土している。

トレンチ①出土石器 (142)

大型蛤刃石斧が1点、及び碧玉質岩礫片（計測のみ）がある。142は基部欠損している。石材は安山岩類で地元石材である。

トレンチ①南出土製玉関連資料（137～141）、出土石器（143）

碧玉質岩は24点出土しており、分割片は2点（うち1点は137）、折除片4点（うち1点は138）、管玉未成品1点（141）、剥片石器1点（140）、礫片1点、剥片類15点が出土している。137、139は、分割a（施溝分割面が1面のもの）である。138は、施溝が1箇所みられるが不定形であることから、折除片と分類している。141は第3工程（研磨工程）のものであり、端面のみ未研磨であり且つ、施溝がみられないことから、折断片とした。片側に予備穿孔痕がみられる。

なお、碧玉チップが肉眼で確認された竪坑3内6層の土壌洗浄の結果、多量のチップ及び管玉工程品（141）がみついている。石針はみついている。

トレンチ④出土石器（144）

黒色安山岩製の打製石鏃である。身部の形態から三角形に分類される。

トレンチ⑥出土石器（145～147）

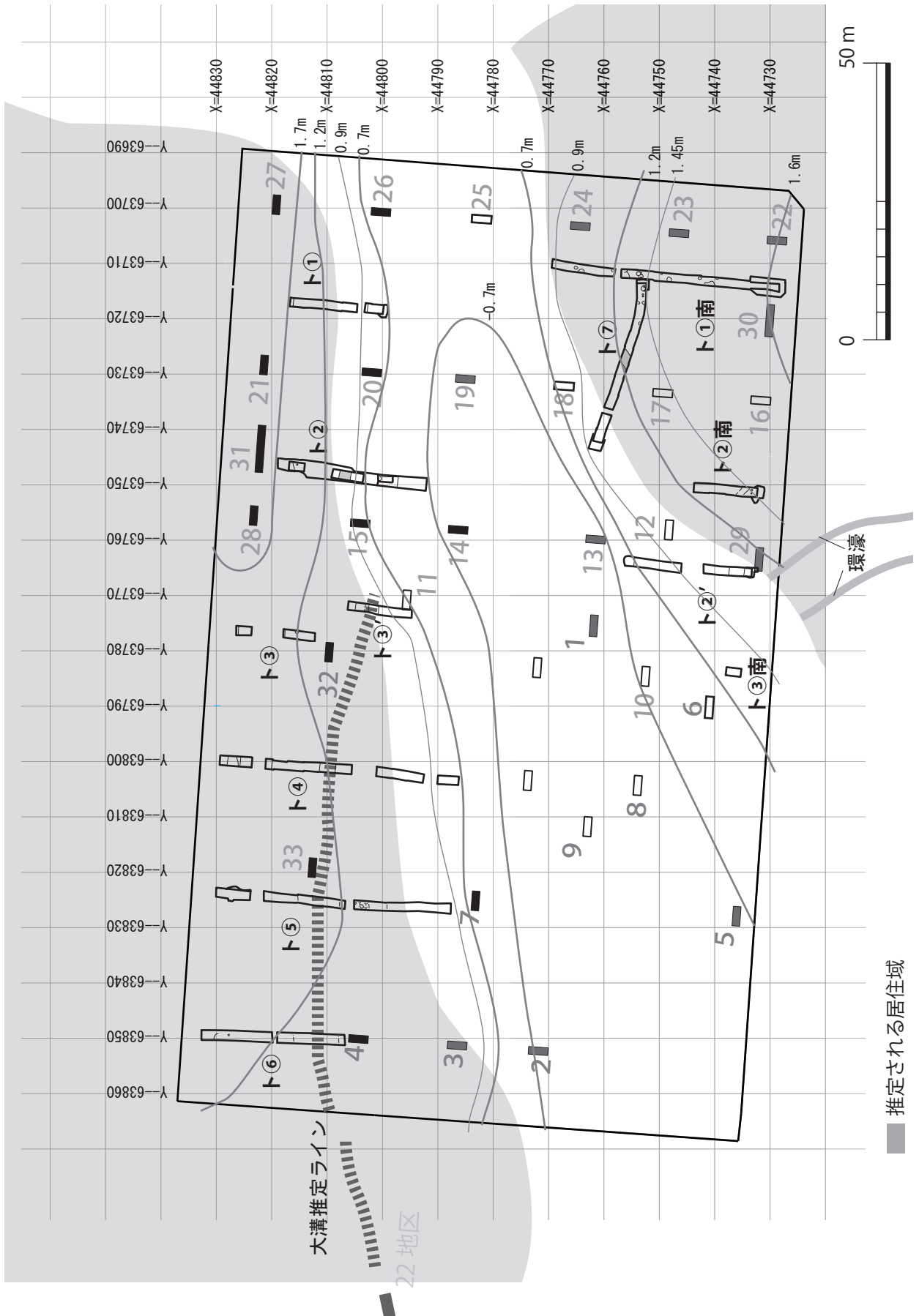
145は珪質頁岩製の剥片石器である。146は、在地性流紋岩製の大型蛤刃磨製石斧未成品である。147は砂岩製の砥石である。4面に磨面がみられる。

なお、計測のみであるが、硬玉片が1点出土している。

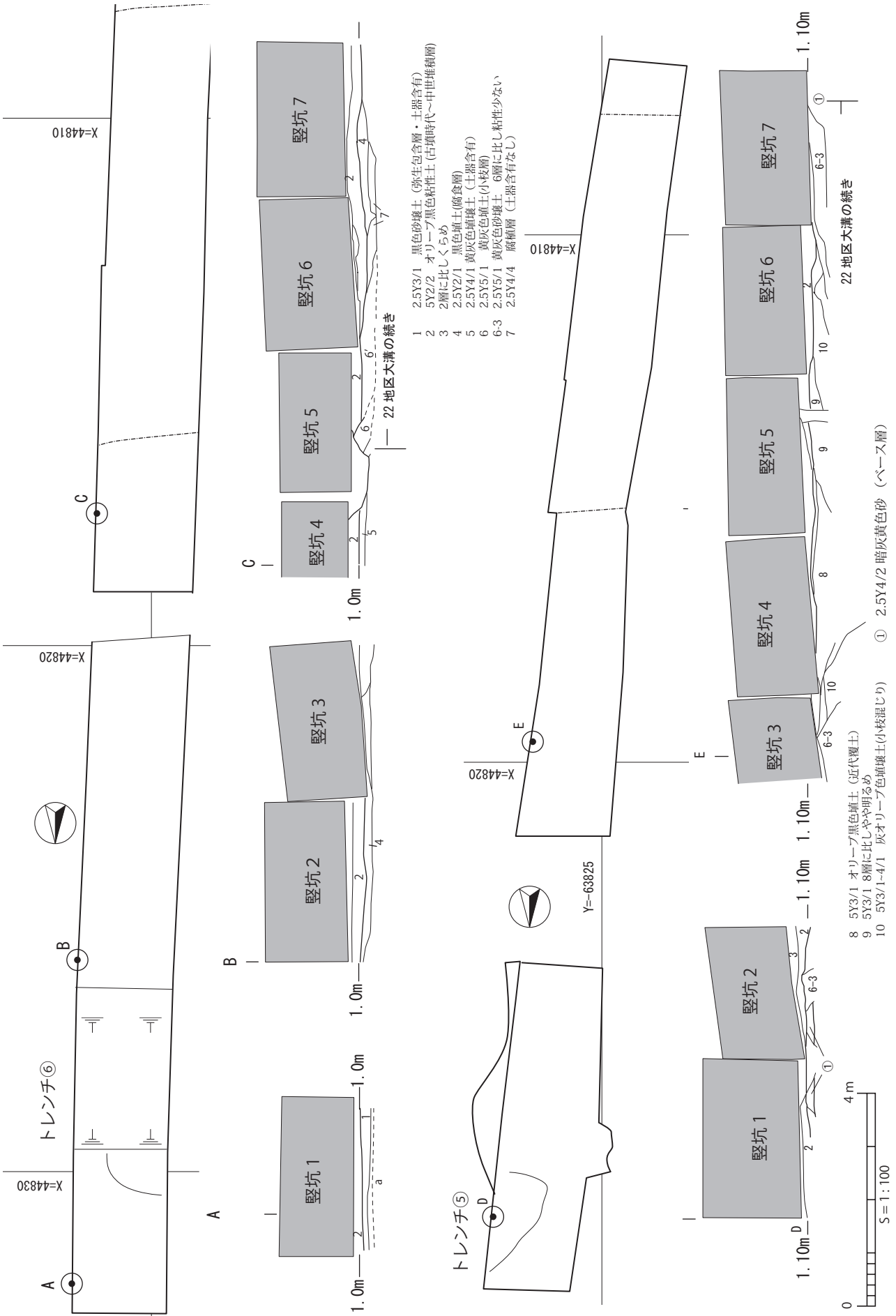
2) 水道・ガス引き込み箇所における調査

計測対象は151点である。そのうち、製玉工程品は14点、製玉工具・石鋸2点（156、157）、磨製石針6点（うち158、159の2点掲載）、砥石9点（うち150、161の2点掲載）、石核類5点（うち148、151の2点掲載）、剥片類87点（うち149、154、162の3点掲載）、その他は27点である。石核、剥片類、その他に分類される石材は、碧玉質岩が119点と大半を占める。1～3層を主体とし、SK01から出土している。

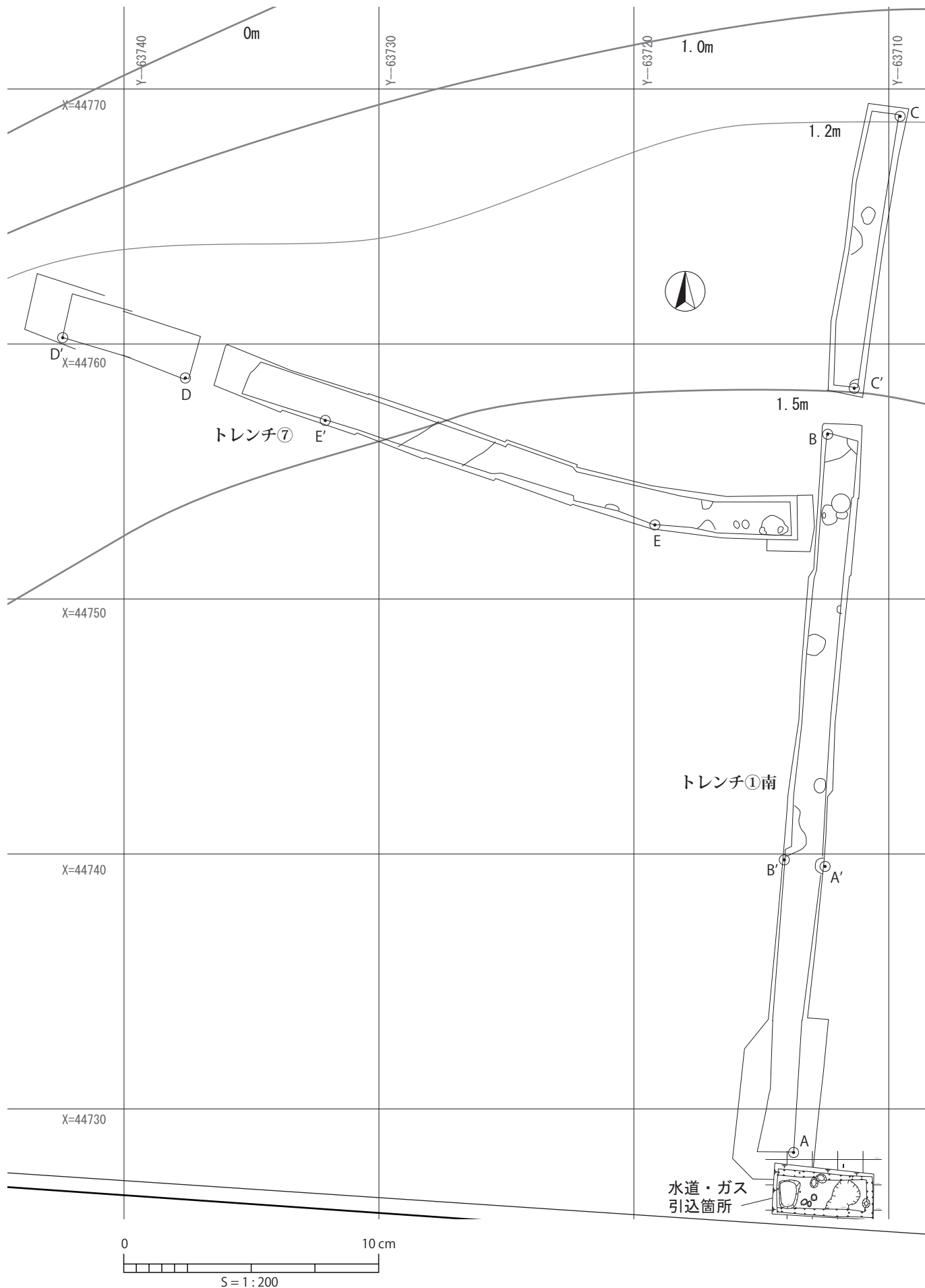
150は6面に磨面がみられる砂岩製の砥石である。152は側面剥離工程にあたる管玉未成品である。長軸片側は欠損する。158は黒色安山岩製の磨製石針である。穿孔面形状は予備穿孔2（孔の直径を決める）に該当し、中央にくぼみがみられる。159は黒色頁岩製で従来の管玉規格の磨製石針である。穿孔面形状は本穿孔に該当し、中央にくぼみをもつ。162は礫端片石器である。刃部には、コーングロス等使用痕はみられない。



第1図 調査区全体図 (S=1/1,000)

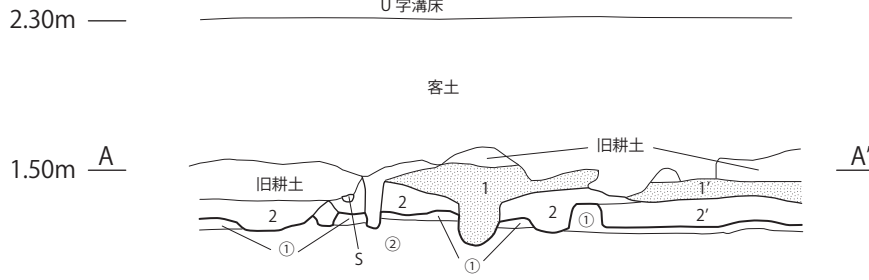


第2図 トレンチ⑤、⑥平面・断面 (S=1/100)

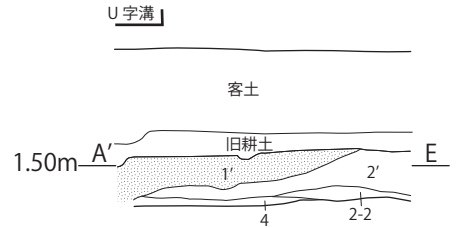


第4図 水道・ガス引き込み調査区及びトレンチ①南及びトレンチ7位置 (S=1/200)

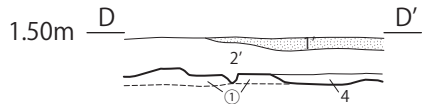
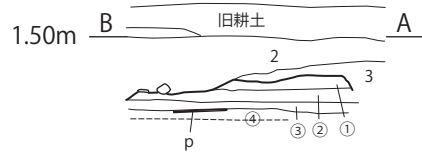
〈調査区南側断面〉



〈調査区西側断面〉

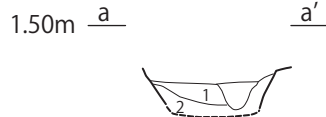


〈調査区東側断面〉

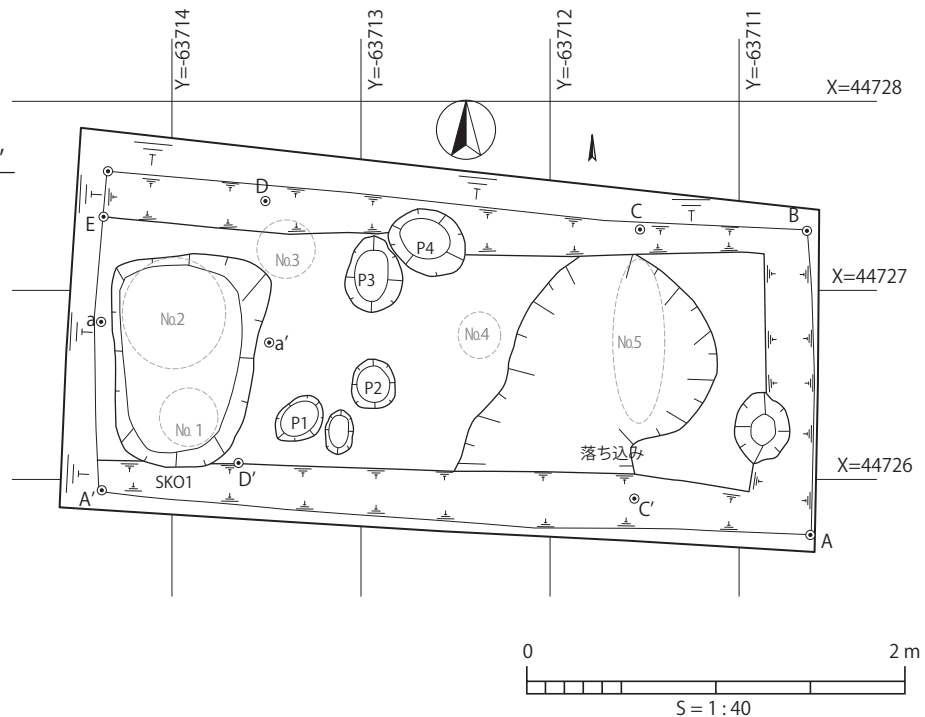


- 旧耕土 5Y3/2-2.5Y3/3 オリーブ黒色壤土(室町～江戸期)
 1 2.5Y4/2 暗灰黄色砂壤土(弥生、炭、碧玉チップ有)
 1' 1層に比し、明るめ土器多し
 2 2.5Y3/1-3/2 黒褐色砂壤土、下底面に粘性の溜り有り
 2' 2層に比し、土器含有、碧玉チップ有
 2-2 2層に比べ地山ブロック(灰色粘土ブロック含有)
 ① 2.5Y8/2 灰色粘土層、下底面に黒色埴土層有
 ② 2.5Y5/2 暗灰黄色砂土(細粒砂)しまり悪い
 ③ 2.5Y4/2 暗灰黄色埴土(床面に縄文後期有り)
 ④ 2.5Y6/2 灰黄色埴土

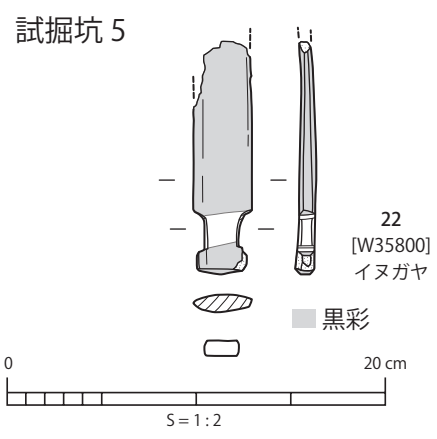
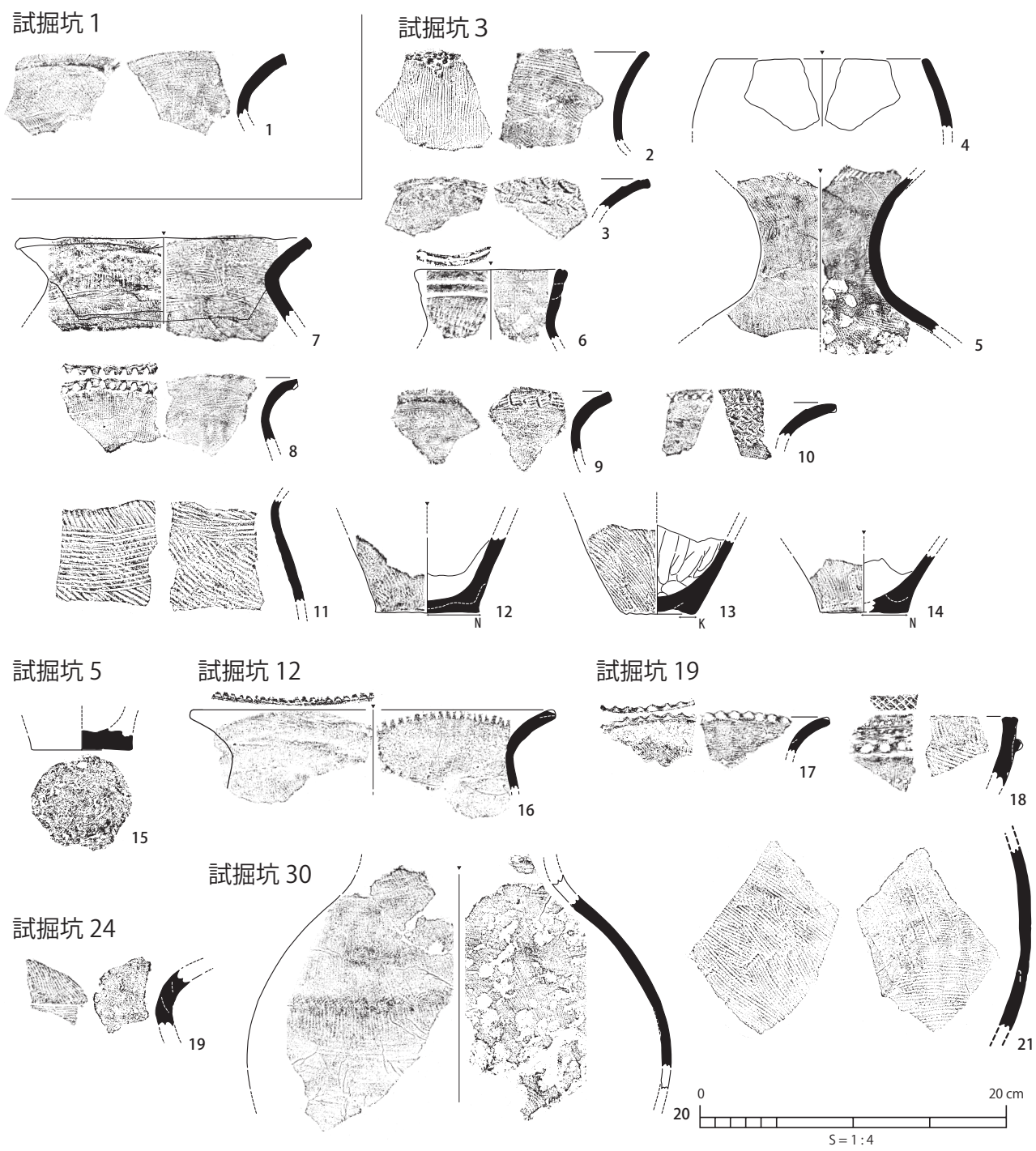
〈SK01〉



- 1 10YR2/1 黒色埴壤土(炭多し、土器含有)
 2 10YR4/3-2.5Y4/2 暗灰黄色砂壤土
 (炭、碧玉チップ含有)



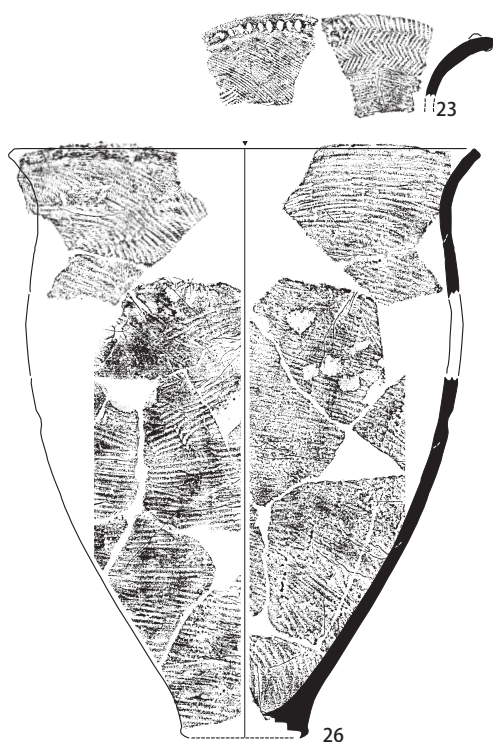
第5図 調査区平面及び断面 (S=1/40)



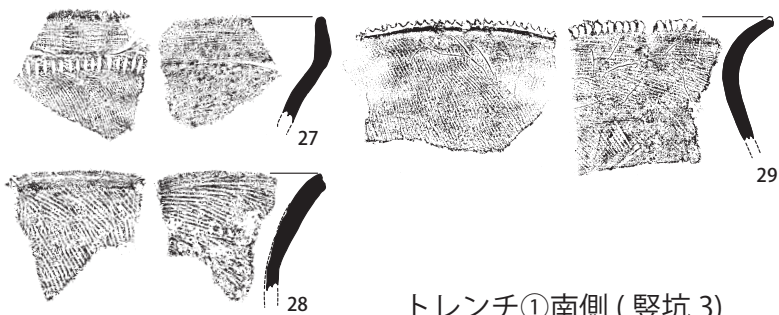
第6図 試掘坑出土土器・木製品 (土器 :S=1/4, 木製品 :S=1/2)

トレンチ①南側 (竪坑 1)

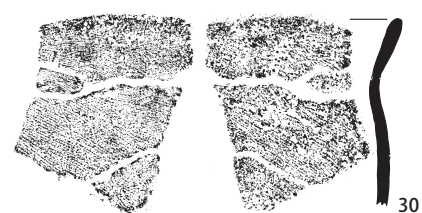
トレンチ①南側 (竪坑 2)



トレンチ①南側 (竪坑 3)

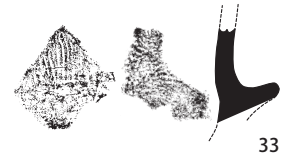
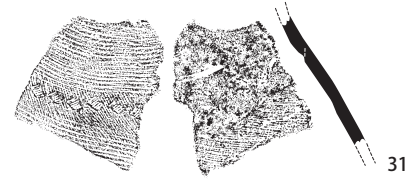


トレンチ①南側 (竪坑 3)

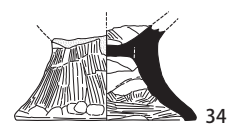
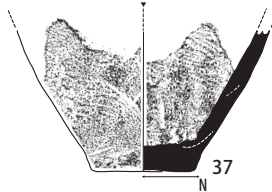
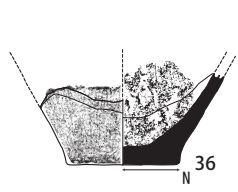
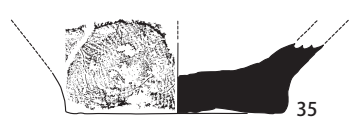


トレンチ①南側 (竪坑 10)

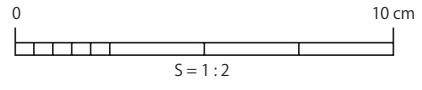
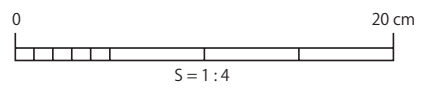
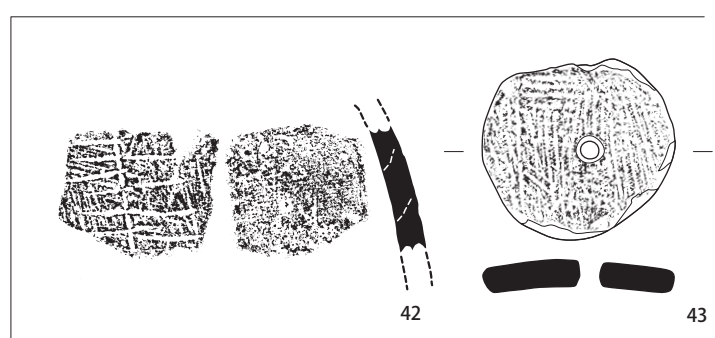
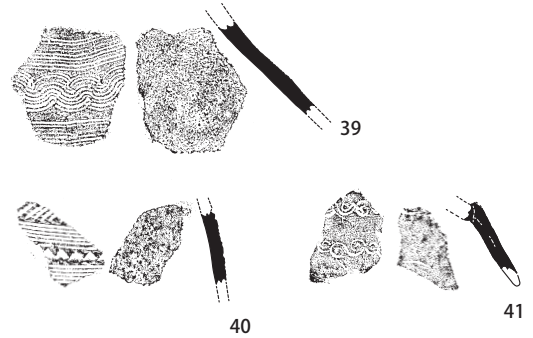
トレンチ①南側 (竪坑 11)



トレンチ①南側 (竪坑 12)

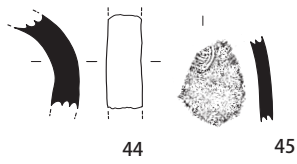


トレンチ①南側



第7図 トレンチ出土土器1・土製品 (土器:S=1/4, 土製品:S=1/2)

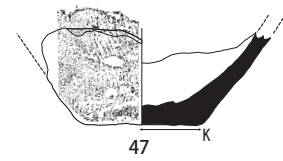
トレンチ⑦(豎坑 2)



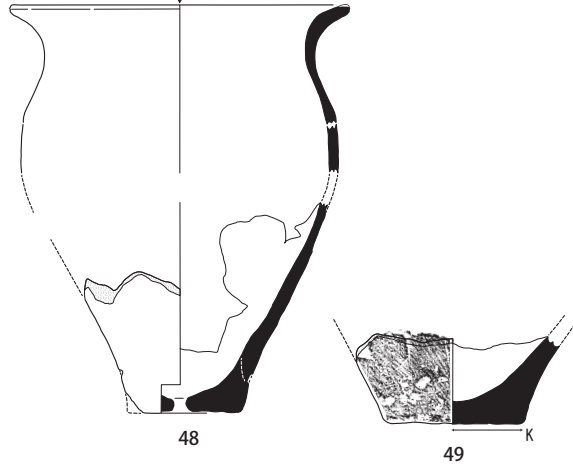
トレンチ⑦(豎坑 2,4)



トレンチ⑦(豎坑 6)



トレンチ⑦(豎坑 8)



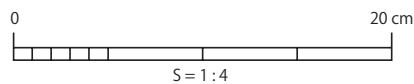
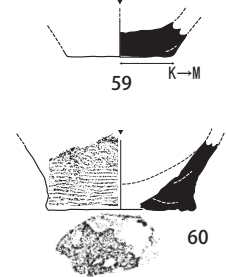
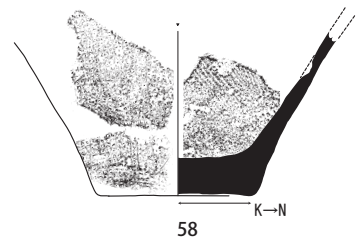
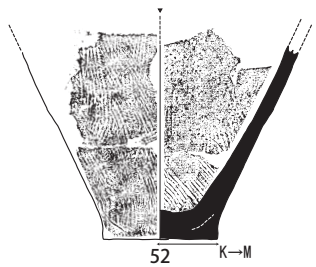
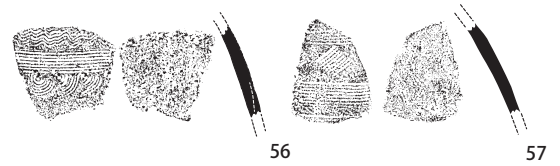
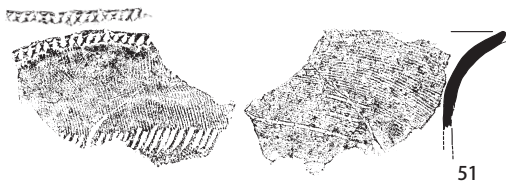
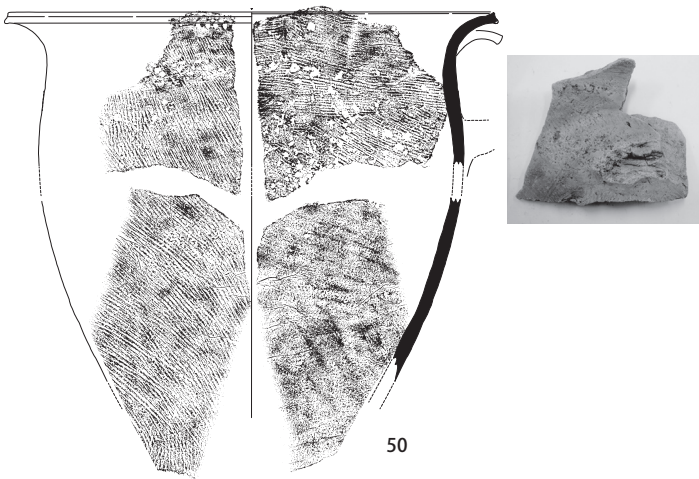
トレンチ②' 南側



トレンチ②' 南側(豎坑 1)

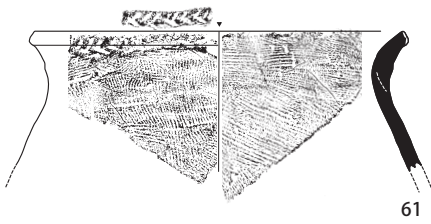


トレンチ⑦(豎坑 9)

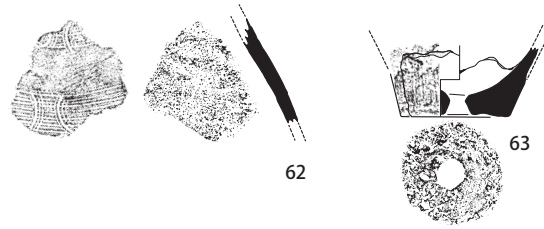


第 8 図 トレンチ出土土器 2(S=1/4)

トレンチ②' 南側 (竪坑 2)



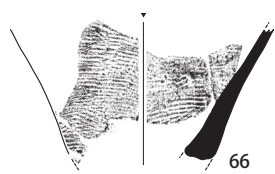
トレンチ②' 南側 (竪坑 6)



トレンチ⑤ (竪坑 11)



トレンチ⑤ (竪坑 13)



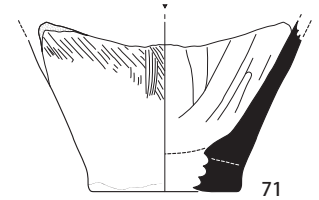
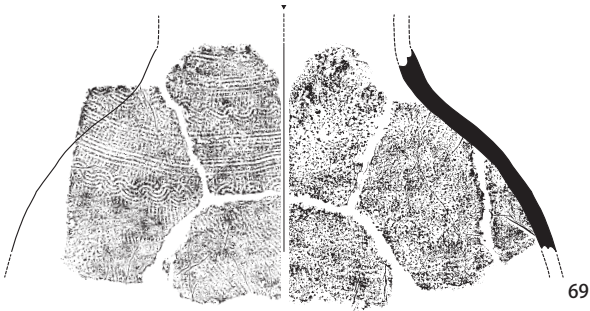
トレンチ④ (竪坑 6)



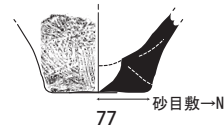
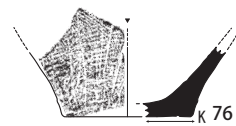
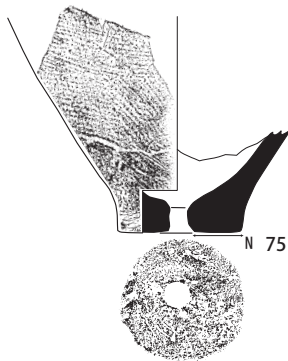
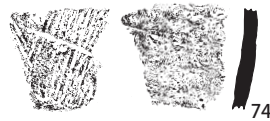
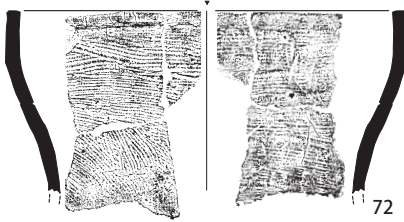
トレンチ⑤ (竪坑 8)



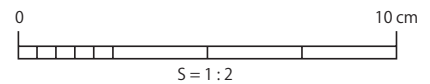
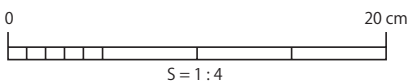
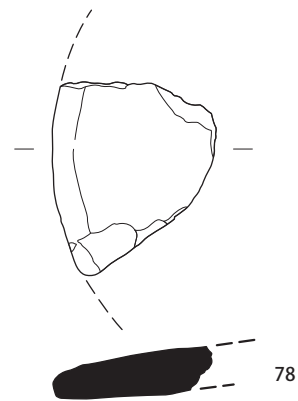
トレンチ⑤ (竪坑 9)



トレンチ⑥ (竪坑 3)

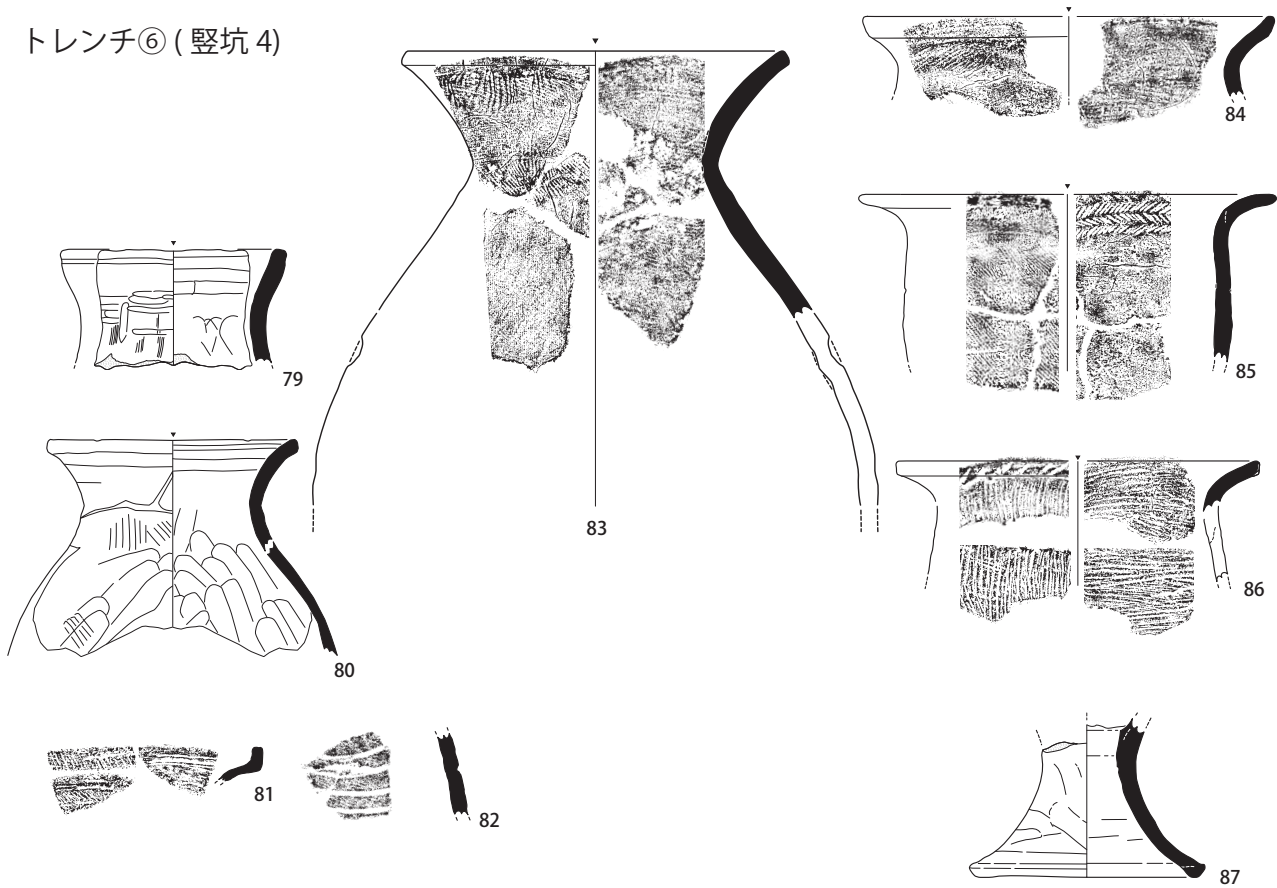


トレンチ⑥ (竪坑 3)

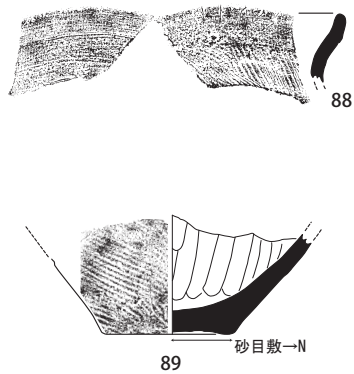


第 9 図 トレンチ出土土器 3 ・ 土製品 (土器 : S=1/4, 土製品 : S=1/2)

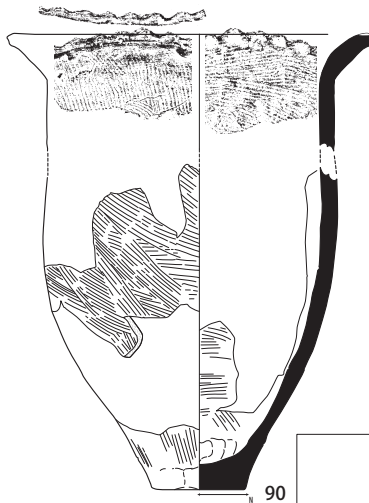
トレンチ⑥(豎坑 4)



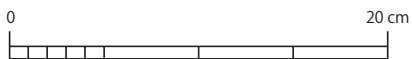
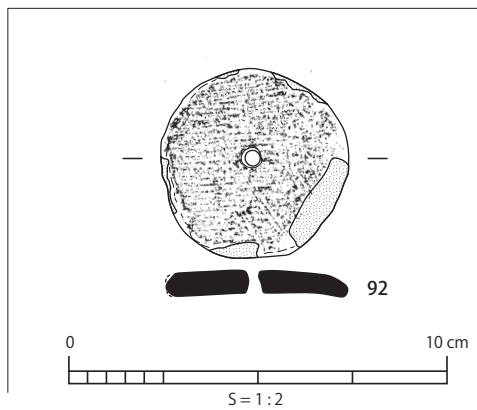
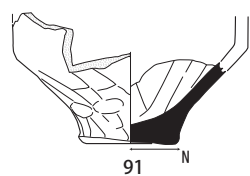
トレンチ⑥(豎坑 5)



トレンチ⑥(豎坑 6)



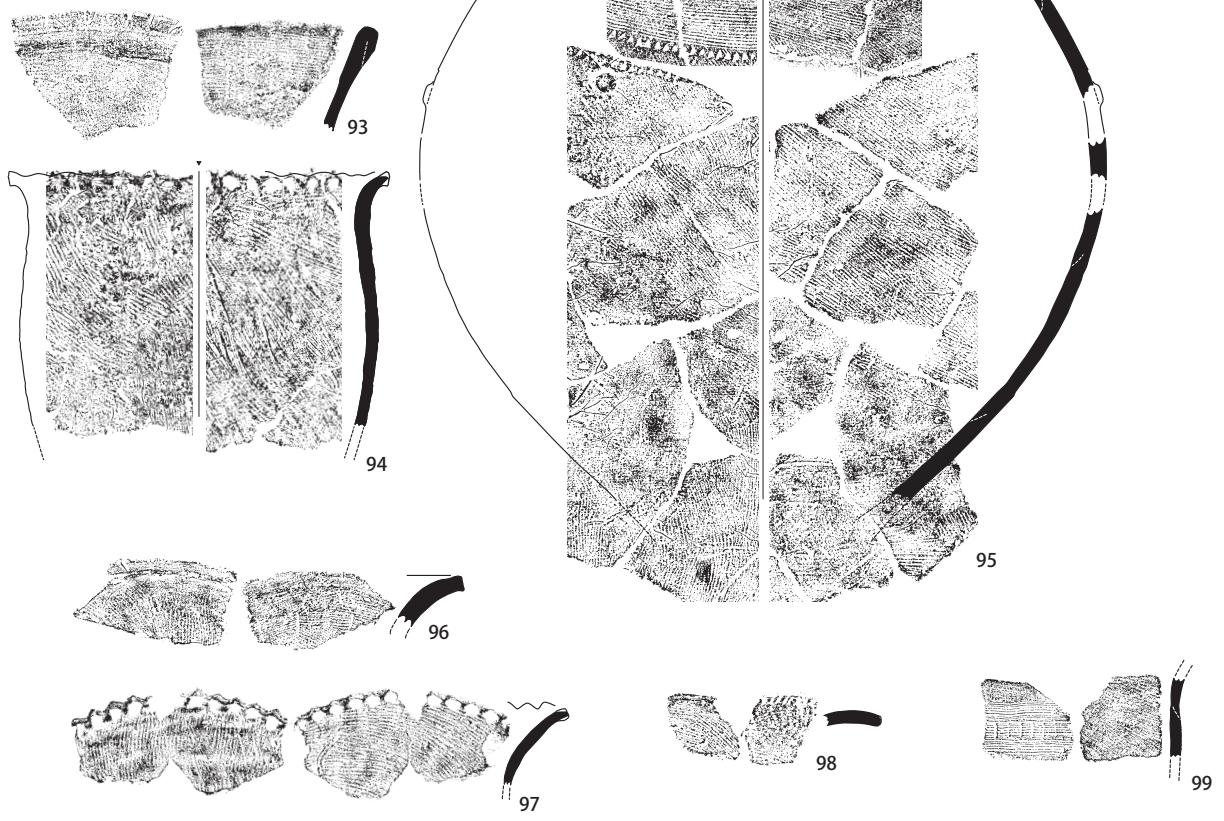
トレンチ⑥(豎坑 7)



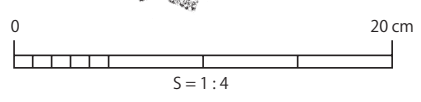
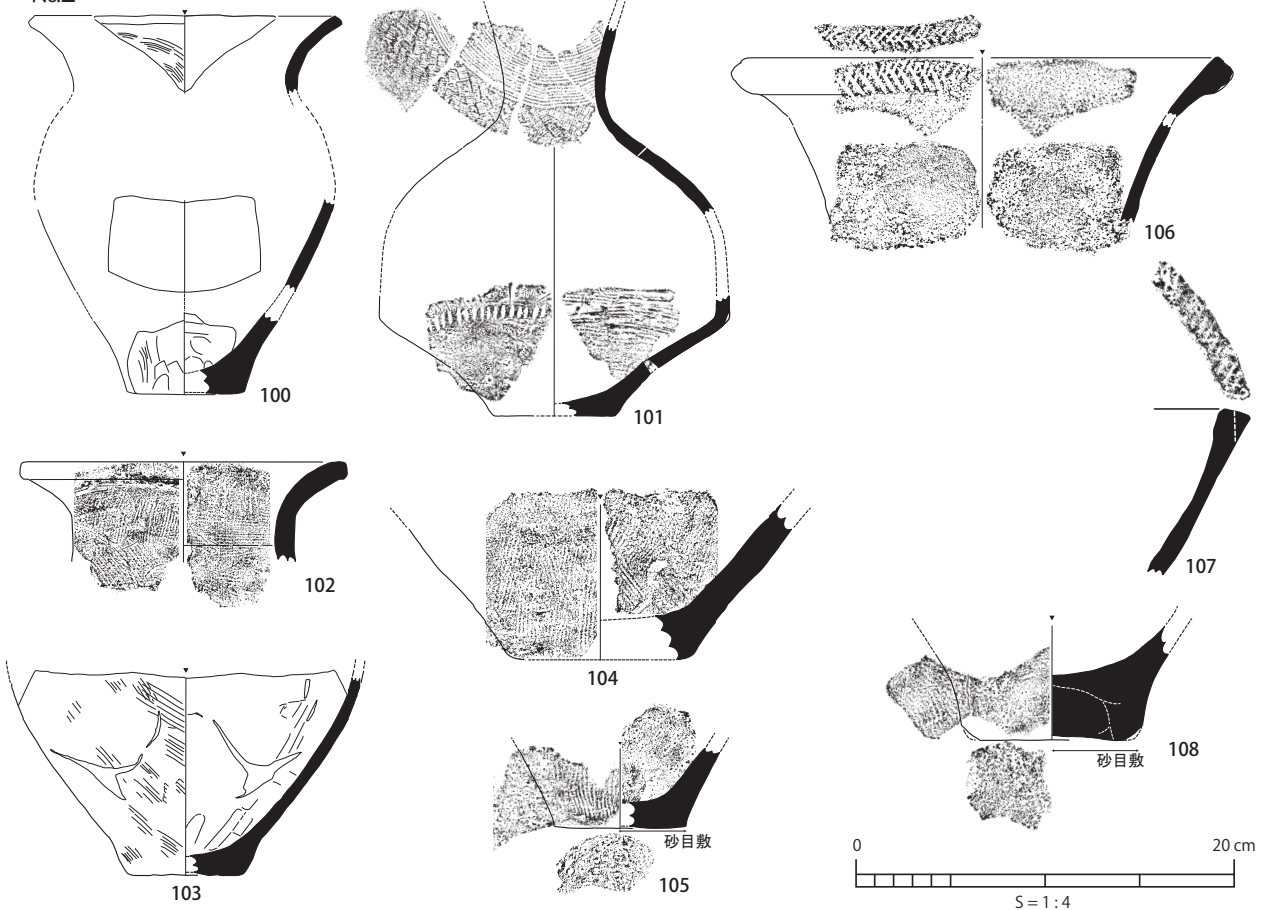
第 10 図 トレンチ出土土器 4・土製品 (土器 :S=1/4, 土製品 :S=1/2)

【SK01】

No.1

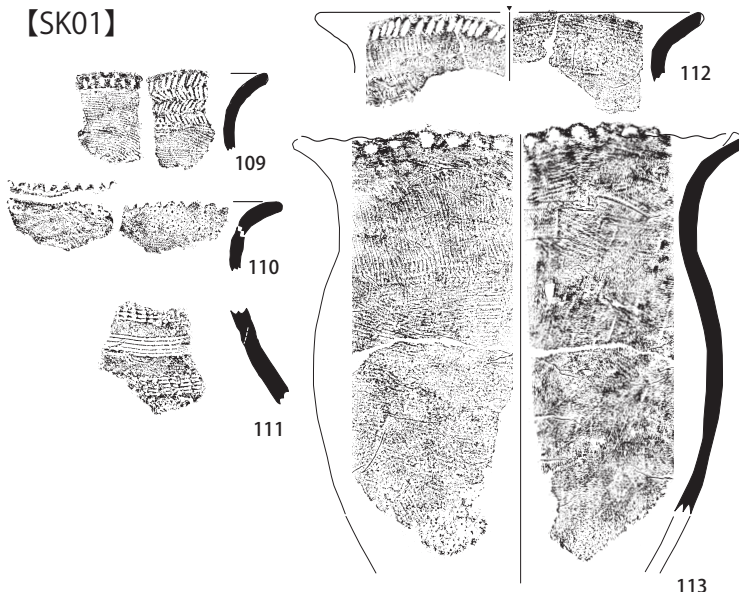


No.2

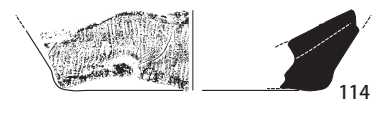


第 11 図 SK01 出土土器 (S=1/4)

【SK01】



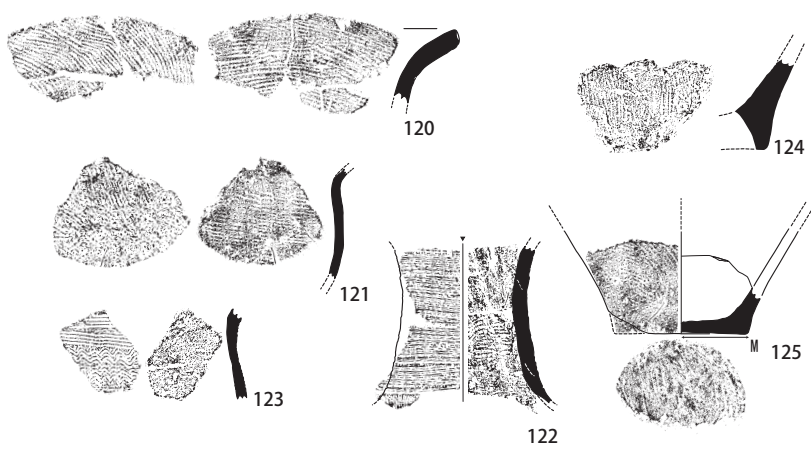
【SP01】



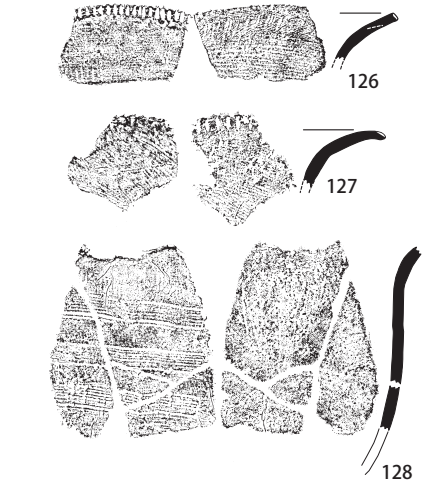
【SP04】



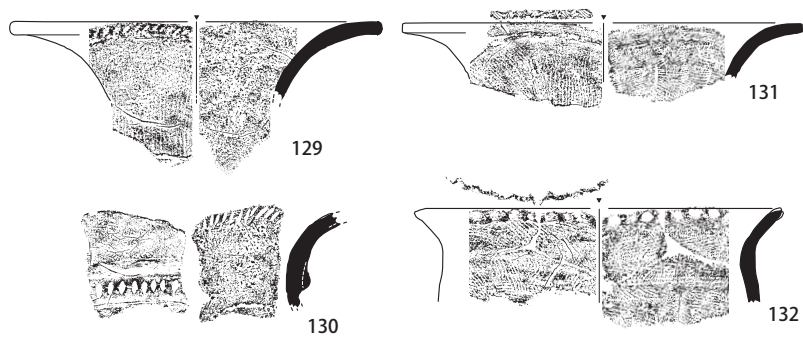
【No.3】



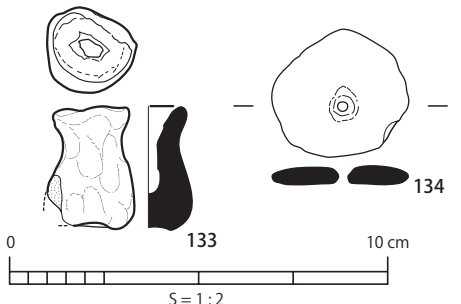
【No.5】



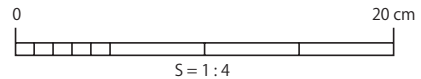
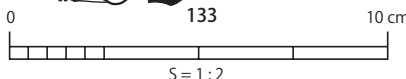
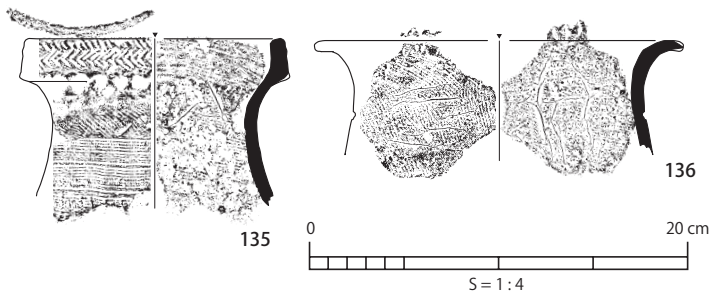
1,2層



2,3層



表採



第12図 SK01 他遺構等出土土器・土製品 (土器:S=1/4, 土製品:S=1/2)

凡例

- ・分類：系統を記す。櫛描文系無・有文（Ⅰ）、条痕文系無・有文（Ⅱ）、近江系（Ⅲ）、貝田町式・東海系（Ⅳ）、西日本系（Ⅴ）、沈線文系（Ⅵ）、凹線文系（Ⅶ）、栗林系（Ⅷ）
- ・被熱：煮沸ないしは、二次被熱を受けたもの
- ・塗布：赤彩ないしは、黒色、条痕文系特有の茶褐色系の塗布がみられるもの
- ・器種：壺、甕、鉢に関しては円盤据置法、円盤充填法を記載、高杯、台付き鉢は挿入法か円盤充填法、貼付法を記載
- ・調整：①直＝直線文、波＝波状文、簾＝簾状文と省略する
 - ②ゆ工具、二枚貝、櫛状工具を記載、櫛状工具に関しては分かる範囲で、結束本数を記載
 - ③ → は成形、調整の順序を示す
 - ④調整は頸部～胴部～底部側面までが対象、調整（口縁）は口縁部から口縁端部までを含む、底部は底面調整を指す

第1表 出土土器・土製品観察表1

番号	時期	器種	形態	分類2	備考	被熱	塗布	調整（外面）	調整（内面）	調整（口縁）	調整（口縁内）	調整（底部）
1	9期か	甕		櫛描文系						ナメケ→ヨコテ	ヨコケ	
2	9期か	壺		櫛描文系						タメケ→口縁端部ヨコテ	ナメケ	
3	9期か	壺		櫛描文系有文						タメケ→ヨコテ	ヨコケ→ナテ→斜行短線文2段	
4	10期	壺	無頸壺							-	-	
5	10期	壺						タメケ→シガキ	ナメケ→ヨコケ→ナテ			
6	10期	壺	短頸壺	凹線文系						タメケ→ヨコテ→凹線2条	ヨコケ→ヨコテ	
7	10期	甕								タメケ→ヨコテ	ヨコケ	
8	8-9期	甕		櫛描文系無文		有				タメケ→ヨコケ→口縁端部下方にゆ工具の刺突有	ヨコケ→ナテ	
9	10期	甕		櫛描文系有文		有				ヨコケ→ヨコテ	ヨコケ→ヨコテ→斜行短線文	
10	8期か	甕		櫛描文系有文		有				ナメケ→ヨコテ→口縁端部下方にゆ工具の刺突	ヨコケ→ヨコテ→三角刺突文2段+斜行短線3段	
11	10期	甕		近江系模倣				荒いナメケ→直線文風ヨコケ	荒いナメケ			
12		甕						ナメケ→ナテ	指テ			
13	10期	甕						ナテ	タメケ			ケズリ
14		甕						タメケ	指テ			ナテ
15		壺		櫛描文系				タメケ→指テ	ナテ			糊圧痕有
16	8期	甕		櫛描文系無文		有				ナメケ→指テ→口縁端部上方に刺突	ヨコケ→ナテ	
17	8期	甕		小波状口縁		有				ナメケ→上方からの指押圧	ヨコケ→ヨコテ	
18	9期か	鉢		櫛描文系有文（西日本系）				タメケ→ヨコテ→貼付突帯に刺突有	ナメケ	口縁端部に斜格子	タメケ→ヨコテ	
19		壺	広口壺	櫛描文系有文				タメケ→直線文	ナメケ→指テ			
20	7-8期	壺		櫛描文系有文		有		タメケ→ナテ→6本1組波+波	ナメケ→ヨコガキ			
21	8期か	壺		櫛描文系無文		有		ナメケ	ヨコケ→タメケ			
23	8期	甕か		大地系継承型						ナメケ→ヨコテ→口縁端部下方に刺突有	ヨコケ→ナテ→羽状刺突文2段+円形浮文	
24	8期	壺	広口壺	櫛描文系						ヨコケ→口縁端部上下にゆ工具による刺突	ヨコケ→ナテ	
25	7-8期	甕		小波状口縁		有		タメケ	ヨコケ	口縁端部に沈線後上下指押圧による	ヨコケ→ヨコテ	
26	9期	甕		櫛描文系無文				ナメケ→ヨコケ	荒いヨコケ→下方縦方向の指テ	荒いナテ	荒いヨコケ→ヨコテ	
27	9期	壺	広口壺	凹線文系影響型在地				タメケ	ヨコケ→ナテ	ヨコケ→ヨコテ	ヨコケ→指テ	
28	8期	壺		櫛描文系無文				タメケ→ナメケ	ヨコケ	口縁端部ヨコテ		
29	8-9期	甕		櫛描文系無文		有		タメケ→ヨコテ	ナメケ→軽い指押さえ→ヨコテ			
30		甕						ナメケ	ナメケ	ヨコケ	ヨコケ	
31	8-9期	壺		櫛描文系有文				ナメケ→7本1組直+5本1組斜行短線+7本1組直	ナメケ→縦方向の指テ			
32	9期	壺	広口壺	凹線文系影響型在地				タメケ→ヨコテ	ヨコケ→縦方向の指テ			
33	8-9期	把手付鉢		櫛描文系無文	把手部分片		有か	タメケ→ヨコテ	ナメケ→ナテ			

第2表 出土土器・土製品観察表2

番号	時期	器種	形態	分類2	備考	被熱	塗布	調整(外面)	調整(内面)	調整(口縁)	調整(口縁内)	調整(底部)
34	9期	台付鉢 脚部						荒い好ハケ→指ハケ	ヨコハケ→ヨコナデ			
35	9期か	壺			内面剥離 激しい			好ハケ→ヨコナデ				-
36	9期か	壺						好ハケ→好ミガキ	ヨコハケ→ナデ			ナデ
37	9期	甗				有		ナメハケ→ナデか	ナメハケ→縦方向 の指ハケ			ナデ
38		壺		櫛描文系	内面剥離 激しい			荒い好ハケ→ヨコミ ガキ				ナデ
39	6-7期	壺		櫛描文系有文				タテハケ→ヨコナデ →9本1組直 +波+直	ナデ			
40	6-7期	壺		櫛描文系有文				ヨコナデ→羽状刺 突+6本1組 直+三角刺突文 +直	指ハケ			
41	月影式	高杯脚			スタンプ 文有り		赤彩	ナデ→ミガキ	ヨコハケ→ナデ			
42	9期か	壺		-	絵画土器			ナメハケ→ハケ工具 による不明絵画	ナデ			
43		土製加 工円盤			壺片利用							
44	9期か	水差し 形把手 部分										
45	9期か	壺		櫛描文系有文				ナメハケ→流水文 か	縦方向の指ハケ			
46	10期	壺		櫛描文系有文						好ハケ→ヨコナデ→羽状 刺突文	ヨコハケ→ナデ	
47	9期	壺		櫛描文系				好ハケ→ケズリ	ナデ			ケズリ
48	8-9期	甗		櫛描文系無文	焼成後穿 孔有	有		ハケ→ナメハケ	ヨコハケ→ナデ	ナメハケ→ヨコナデ	ヨコハケ→ハケ工具によ つ刺突	ナデか
49	9期	壺		櫛描文系		有		ナメハケ→好ミガキ	ナデ			ケズリ
50	9期か	把手付 鉢		櫛描文系無文	把手2方 向か			ナメハケ		ナメハケ→ヨコナデ→口縁 端部にハケ工具による 刺突	ナメハケ→ナデ	
51	9期	甗		櫛描文系無文		有		好ハケ→ハケ工具に よる刺突	ヨコハケ→縦方向の 指ハケ	ヨコナデ→端部に下方 からハケ工具による刺 突	ヨコハケ→ヨコナデ	
52	9期	壺		櫛描文系				好ハケ→ナデ	ナメハケ→ナデ			ケズリ→ミガ キ
53	縄文後 期中葉 か	深鉢						縄文充填	ヨコハケ→好ナデ			
54	9期	甗		凹線文影響型 在地		有		好ハケ→下半部ケズ リ	ヨコハケ→ナデ	ヨコハケ→ヨコナデ	ヨコハケ→ヨコナデ	ケズリ
55	8期か	甗		小波状口縁		有		ナメハケ	ナメハケ→縦方向 の指ハケ	ヨコハケ→ヨコナデ→上下 からの指押圧	ヨコハケ	
56	8期	壺		櫛描文系有文				タテハケ+8本1 組波+直+扇	好ナデ			
57	8期	壺		櫛描文系有文				ナメハケ→8本1 組直1+斜行 短線1+直2	ナメハケ→ナデ			
58	8期か	壺		櫛描文系		有		好ハケ→ケズリ→ミガ キ	ナメハケ→ナデ			ケズリ→ナデ
59	9期か	壺		櫛描文系	底面に爪 跡、糊 圧痕有			好ハケ→ミガキ	ナデ			ケズリ→ミガ キ
60	8-9期	甗		櫛描文系	内面剥離 激しい	有		ヨコハケ				ナデ、糊 圧痕有
61	8期	壺		櫛描文系				ナメハケ→ヨコナデ		好ハケ→ヨコナデ→口縁 端部に羽状刺突文有	ヨコハケ	
62	8期	壺	細頸壺	東海系模倣				直線文+弧線文 を2段→ヨコミガ キ	ナデ			
63		甗		櫛描文系	底面に焼 成後穿 孔有、糊 圧痕有			好ハケ	好ハケ→ヨコナデ			ナデ
64	6-7期	壺		櫛描文系						ナデ→口縁端部にハケ 工具による斜格子	ヨコハケ	
65	10期	甗		凹線文系		-		頸部に貼付突帯 →指押圧		ヨコナデ→口縁端部に 2条凹線	ヨコハケ→ナデ	
66	10期	壺		-				ナメハケ→部分的 にナデ	ナメハケ→ナデ			
67	6-7期 か	甗		櫛描文系		有				好ハケ→ヨコナデ→口縁 端部に三角刺突	ヨコハケ	
68	8-9期	壺		東海系模倣						ヨコナデ	ヨコハケ→ナデ	

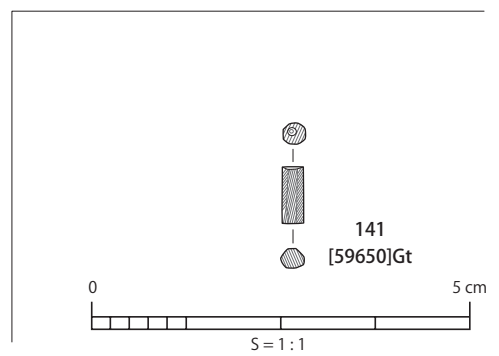
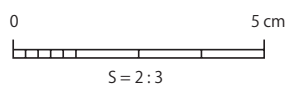
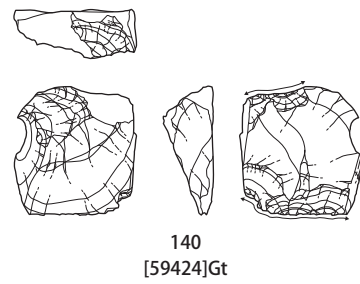
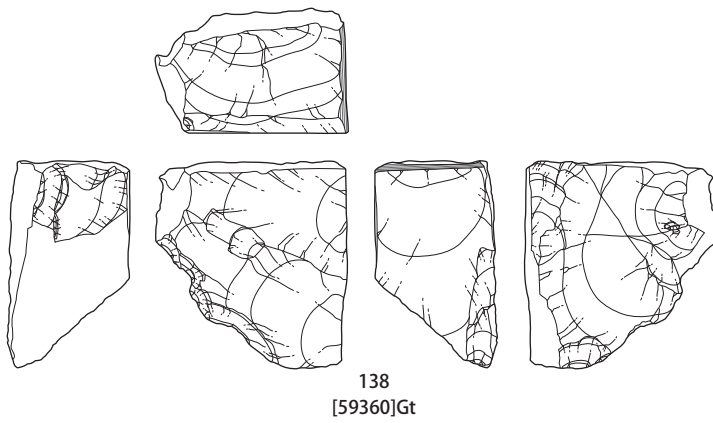
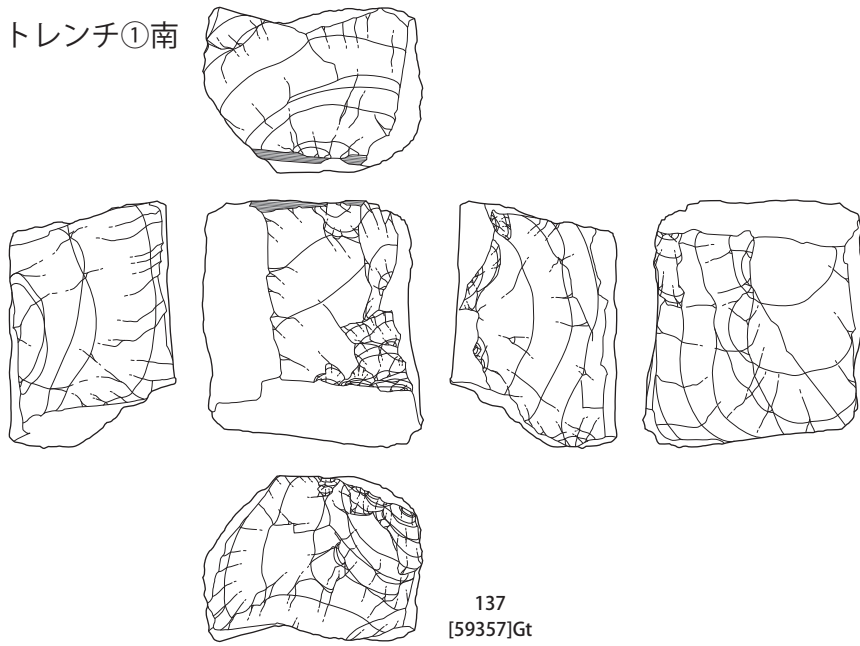
第3表 出土土器・土製品観察表3

番号	時期	器種	形態	分類2	備考	被熱	塗布	調整(外面)	調整(内面)	調整(口縁)	調整(口縁内)	調整(底部)
69	6-7期	壺		櫛描文系有文				タテハケ→6本1組直2+波1+直2+波1	ヨコハケ→ナテ			
70	10期	甗		櫛描文系		有				ナメハケ→ヨコハケ	ナメハケ	
71	9期か	壺		櫛描文系				タテハケ→ミガキ	縦方向の指ナテ			-
72	9期	壺		凹線文系影響型在地				ヨコハケ→ヨコハケ	ヨコハケ	ヨコハケ	ヨコハケ	
73	7-8期	壺		櫛描文系有文	内面摩擦激しい			5本1組櫛状工具(波+直+波)	-			
74	6期	壺		条痕文系				ナメ櫛状条痕	ヨコハケ			
75	8期	壺		櫛描文系無文	底面に焼成後穿孔	有		ナメハケ	ナメハケ→指ナテ			ナテ
76	9~10期	甗		凹線文系影響型在地		有		ヨコハケ→タテハケ→放射状タテハケ	指ナテ			
77	9期か	壺						タテハケ→ナテ	ヨコハケ			砂目敷→強いナテ
78		土製品か										
79	10期	壺	短頸壺	凹線文系				タテハケ→ヨコミガキ	ヨコハケ	ヨコハケ→凹線1条	ヨコハケ	
80	8期	壺		櫛描文系無文				荒いタテハケ→ナメハケ	ナメハケ→縦方向の指ナテ	ヨコハケ	ヨコハケ	
81	10期	甗		近江系						タテハケ→ヨコハケ	ヨコハケ→ナテ	
82	9期	壺		栗林系模倣	内面摩擦激しい			ナメハケ→弧線文か	-			
83	8-9期	壺		凹線文影響型在地				ナメハケ→ミガキ	ヨコハケ→ナテ	ナメハケ→ヨコハケ	ヨコハケ→ヨコハケ	
84	10期	甗		近江系模倣		有				ナメハケ→ヨコハケ	ヨコハケ→ヨコハケ	
85	10期	甗		櫛描文系有文		-		ナメハケ	ナメハケ→指ナテ	ナメハケ→ヨコハケ	ナテ→羽状刺突文2段	
86	8期か	甗		櫛描文系		有		ヨコハケ→タテハケ	タテハケ	タテハケ→口縁端部にハケ工具による刺突	ヨコハケ	
87	9期か	高杯脚						タテハケ→ヨコハケ	ヨコハケ→ヨコハケ			
88	10期	甗		近江系模倣		有				荒いハケ→ヨコハケ	ヨコハケ→ヨコハケ	
89	9~10期	壺		櫛描文系				ナメハケ	縦方向の指ナテ			砂目敷→ナテ
90	8期	甗		小波状口縁		有		ナメハケ	ヨコハケ→タテハケ	タテハケ→ヨコハケ→上下からの指押圧	ナメハケ→ヨコハケ	ナテ
91	9期	壺	細頸壺	東海系模倣				ナメハケ	縦方向の指ナテ			ナテ
92		土製加工円盤			壺片利用							
93	8期	鉢		櫛描文系無文								
94	7期か	甗		小波状口縁		有		ナメハケ	タテハケ→縦方向の指ナテ	タテハケ→ヨコハケ, 上下からの指押圧による小波状	ヨコハケ→ヨコハケ	
95	7-8期	壺		櫛描文系有文		有		タテハケ→ナメハケ→7本1組直3+三角刺突文1+直3+三角刺突文1	ヨコハケ→ナメハケ→部分的にナテ			
96	8期か	壺	広口壺	櫛描文系						タテハケ→ヨコハケ	ヨコハケ→指ナテ	
97	8期	甗		小波状口縁						タテハケ→小波状口縁	ヨコハケ	
98	8期	甗		櫛描文系有文						ヨコハケ→羽状刺突文	ナメハケ	
99	8期か	甗		櫛描文系有文		有		ハケ→ナテ→7本1組直+簾+直	ナメハケ→指ナテ			
100	8期	壺	広口壺	櫛描文系無文								
101	8期	壺	細頸壺	東海系模倣				ハケ→ヨコミガキ	ヨコハケ			ナテ
102	8期	壺	広口壺	櫛描文系						タテハケ→ヨコハケ	ヨコハケ→指ナテ	
103	8期	壺		櫛描文系				ナメハケ	指ナテ			-
104	8期	壺		櫛描文系				タテハケ→指ナテ	ハケ→ナテ			-
105	7期か	壺		櫛描文系								砂目敷、糊圧痕有
106	8期	鉢		櫛描文系						ハケ→ミガキ→羽状刺突文→端部斜格子文	ヨコミガキ	
107	8期	鉢		櫛描文系有文						口縁端部にハケ工具による斜格子		
108	8期	壺		櫛描文系				タテハケ	ナテか			
109	8期	甗		櫛描文系有文		有				ナメハケ	ヨコハケ→指ナテ→羽状刺突文2段	
110	8期か	甗		櫛描文系有文						ナメハケ→ナテ→ハケ工具による刺突	ヨコハケ→ナテ	
111	7-8期	壺		櫛描文系有文				ナメハケ→ヨコハケ→5本1組簾+直+簾	剥離が激しい			
112	8期	甗		櫛描文系		有		タテハケ→ヨコハケ→ハケ工具による刺突	ハケ→ナテ			

第4表 出土土器・土製品観察表4

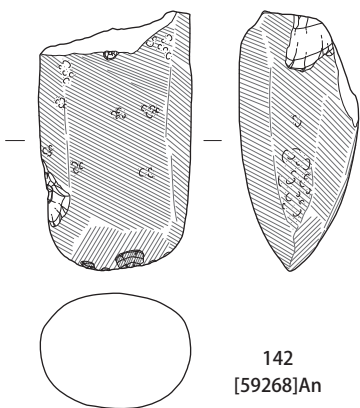
番号	時期	器種	形態	分類2	備考	被熱	塗布	調整(外面)	調整(内面)	調整(口縁)	調整(口縁内)	調整(底部)
113	8期	甗		小波状口縁		有		ヨコハケ→タテハケ	細かいヨコハケ→荒いヨコハケ	タテハケ→ヨコナデ→指押圧による小波状	ヨコハケ→ヨコナデ	
114	7-8期	壺		櫛描文系								
115	8期	壺		櫛描文系有文	内面剥離激しい			タテハケ→胴部下半ヨコミガキ、胴部上半6本1組櫛状工具直+波+直2	ヨコハケ			
116	8期	壺		条痕文系継承型		有				ナデ→ハケ工具による羽状刺突→棒状浮文2帯	ヨコナデ	
117	8期	鉢		櫛描文系		有				タテハケ→ヨコミガキ	ヨコハケ→ヨコミガキ	
118		壺		櫛描文系有文				櫛状工具による直線文	ヨコナデ			
119	8期か	壺		櫛描文系有文				6本1組櫛状工具直+簾+直	ヨコナデ			
120	8期	壺		櫛描文系						ナメハケ→ハケ工具による刺突	ヨコハケ→ナデ	
121	8期	甗		櫛描文系		有		ナメハケ	ヨコハケ→ナデ			
122	8期	壺		東海系模倣				タテハケ→3本1組櫛状工具を多条に施文	ヨコハケ→縦方向の指ナデ			
123	7-8期	甗		櫛描文系有文		-				4本1組櫛状工具(直2+波2+直)		
124		甗		櫛描文系	外面摩耗激しい。円形剥離か	有		タテハケ	ナメハケ			
125	8期	壺		櫛描文系					ハケ→ナデ	ナメハケ→ミガキ		ミガキ
126	8期	甗		櫛描文系						ヨコナデ	ヨコハケ→ヨコナデ→ハケ工具による刺突	
127	8期	甗		櫛描文系						ナメハケ→ヨコナデ	ヨコナデ→ハケ工具による刺突	
128	8期	甗		櫛描文系有文				タテハケ→ヨコナデ→8本1組直+直+簾		ハケ→ナデ		
129	8期	壺	広口壺	櫛描文系有文						タテハケ→ナデ→ハケ工具による刺突		
130	8期	壺	広口壺	櫛描文系				ナメハケ→ヨコナデ→貼付突帯1	ナデ			
131	8期	甗		櫛描文系有文		有				ナメハケ→口縁端部櫛状工具による波状文	ナメハケ→ヨコハケ	
132	8期	甗		小波状口縁						ヨコハケ→タテハケ→ナメハケ→上下からの指押圧	ナメハケ→ヨコハケ	
133		ミチュア土器			壺形							
134		土製加工円盤			壺片利用							
135	8期か	壺		条痕文系継承型				ハケ→8本1組直+簾	ヨコハケ	ナデ→羽状刺突文1.5	ヨコハケ→ヨコナデ	
136	7-8期	甗		小波状口縁				タテハケ	ナメハケ	ナメハケ→小波状	ヨコハケ→ヨコナデ	

トレンチ①南

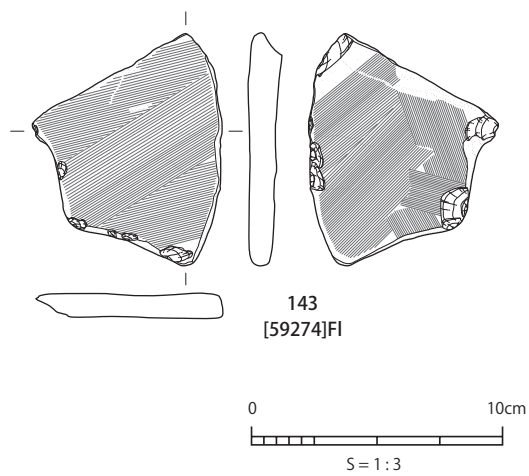


第13図 トレンチ出土石器 1(S=2/3:137 ~ 139 S=1/1:141)

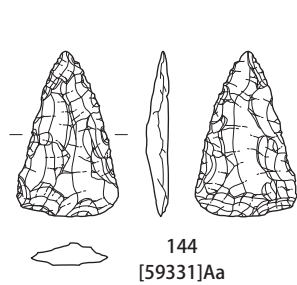
トレンチ①



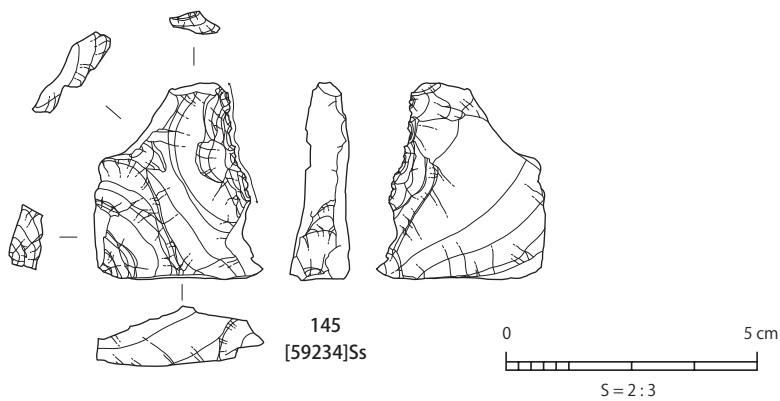
トレンチ①南



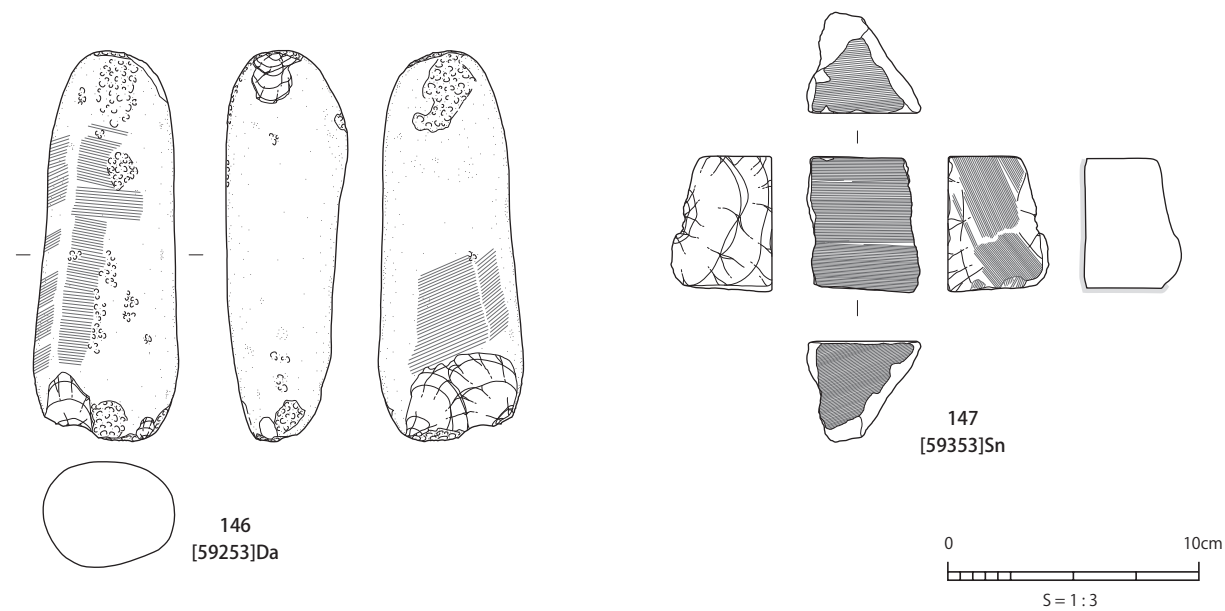
トレンチ④



トレンチ⑥

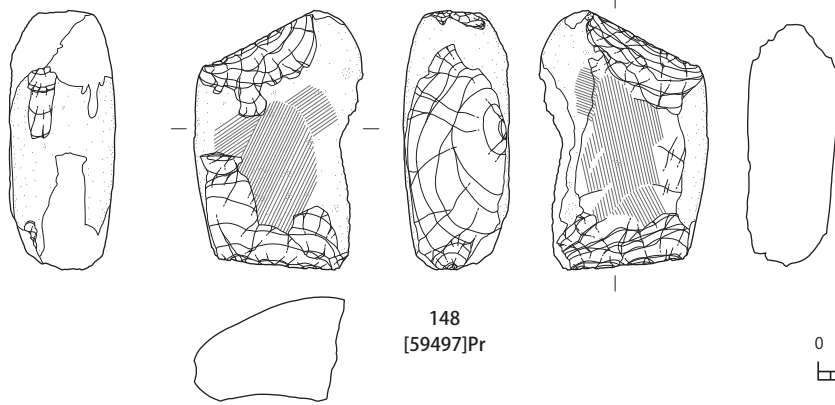


トレンチ⑥



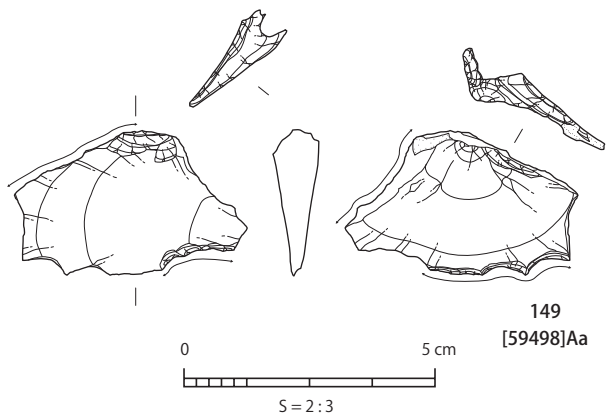
第 14 図 トレンチ出土石器 2(S=1/3:142,143,146,147 S=2/3:144,145)

No.1



148
[59497]Pr

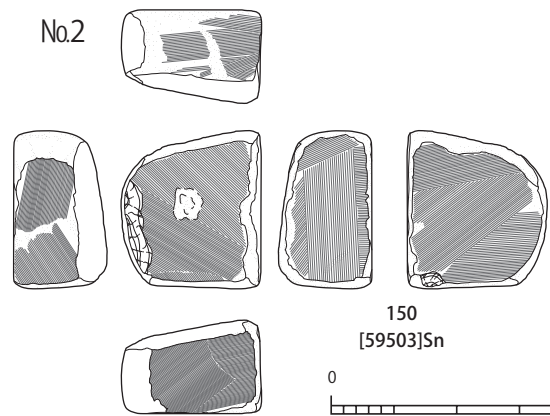
0 10cm
S=1:3



149
[59498]Aa

0 5cm
S=2:3

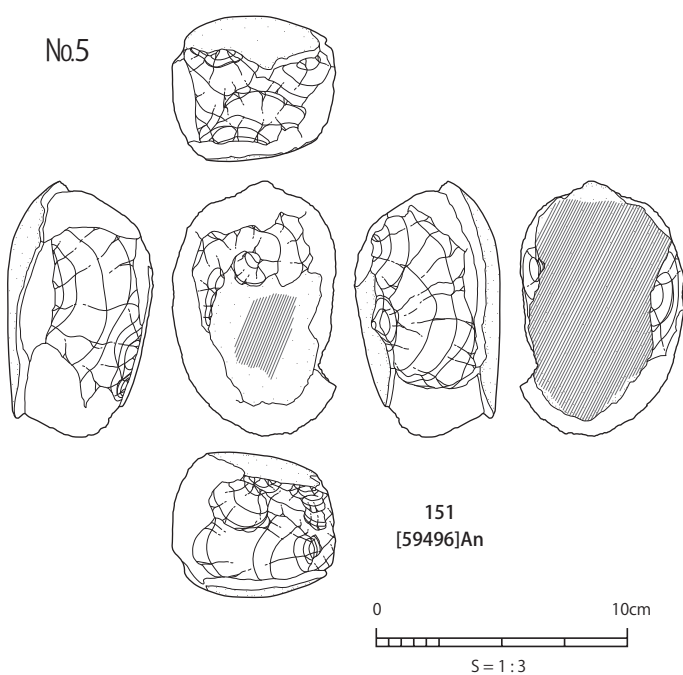
No.2



150
[59503]Sn

0 10cm
S=1:3

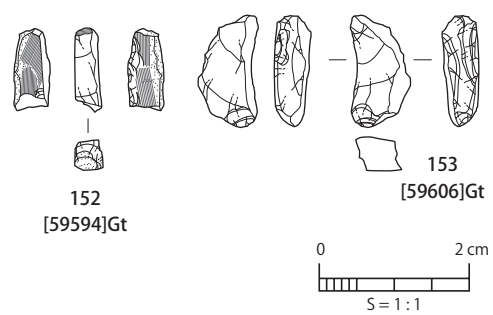
No.5



151
[59496]An

0 10cm
S=1:3

1,2層

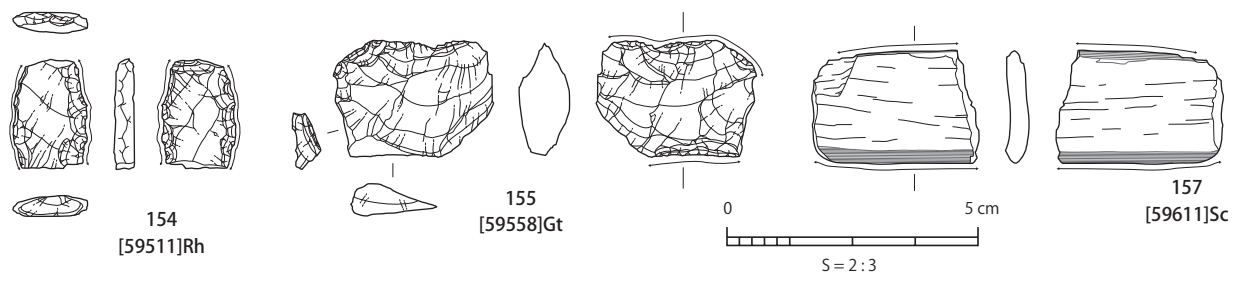


152
[59594]Gt

153
[59606]Gt

0 2cm
S=1:1

1,2層



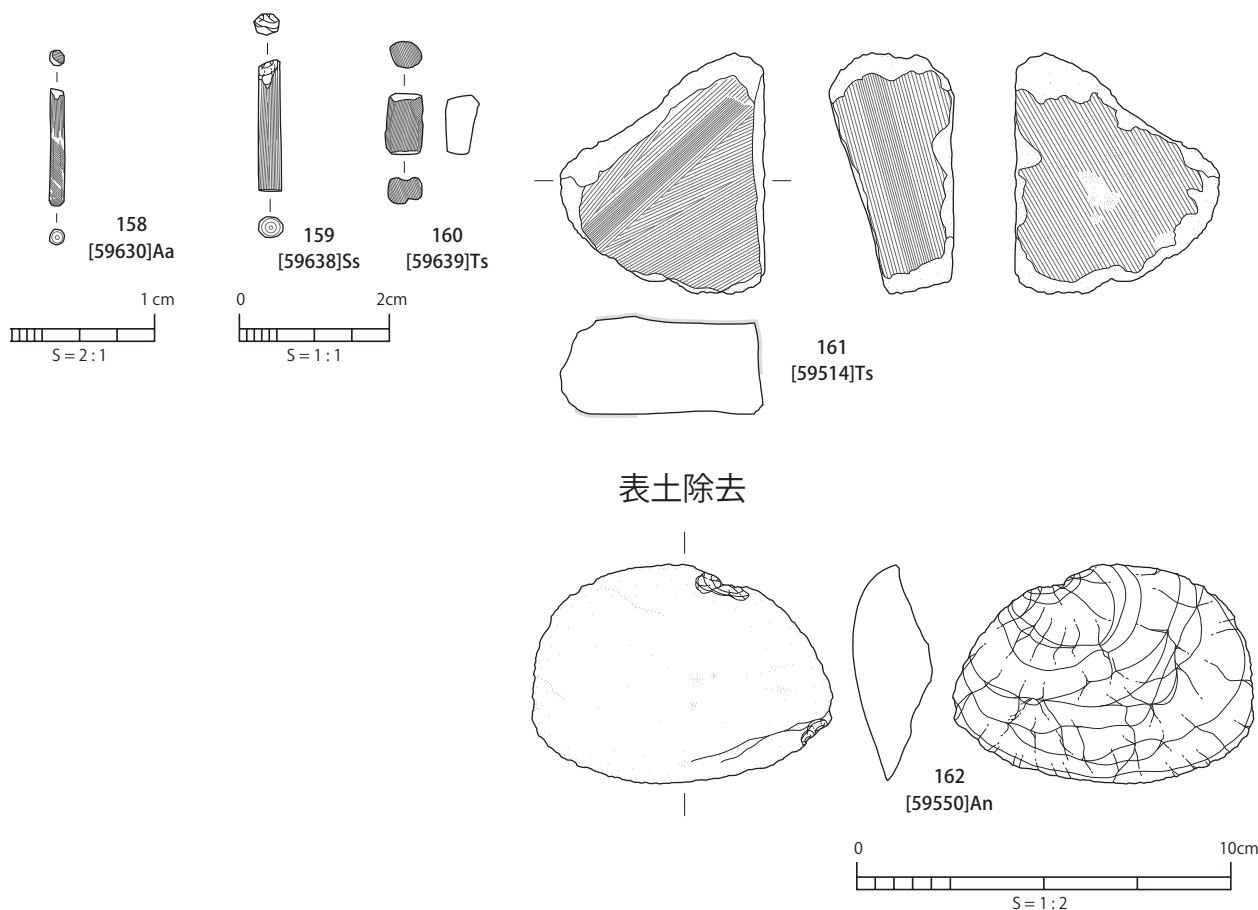
154
[59511]Rh

155
[59558]Gt

157
[59611]Sc

0 5cm
S=2:3

第15図 トレンチ出土石器 3(S=1/3:148,150,151 S=2/3:149,154~157)



第 16 図 トレンチ出土石器 4(S=2/1:158 S=1/1:159,160 S=1/2:161,162)

第 5 表 出土石器・製玉資料属性表

番号	Serial	遺構名	種別	器種	型名	欠損	重量	石材	被熱	備考	最大厚	最大長	最大幅
137	59357	トレンチ①南側竪坑 5	製玉工程品	分割片	分割 a		96.69	Gt			4.56	3.41	4.27
138	59360	トレンチ①南側竪坑 11	製玉工程品	折除片			42.31	Gt			2.51	4.19	3.86
139	59366	トレンチ①南側竪坑 1	製玉工程品	分割片	分割 a		30.01	Gt			1.84	3.57	2.63
140	59424	トレンチ①南側 排土	剥片類	剥片石器	両極剥離		5.87	Gt			0.95	2.47	2.51
141	59650	トレンチ①南側竪坑 3	製玉工程品	管玉未成品			0.083	Gt				0.72	
142	59268	トレンチ①南側竪坑 5	磨製石斧類	両刃石斧	大型蛤刃	欠損	401.7	An			4.80	(10.20)	6.02
143	59274	トレンチ①南側竪坑 6	砥石類	砥石			98	Fl			1.30	9.10	7.50
144	59331	トレンチ④竪坑 4 15 層	尖頭器類	打製石鏃	三角形		2.22	Aa			0.45	3.24	1.97
145	59324	トレンチ⑥竪坑 4	剥片類	剥片石器			12.02	Ss		右辺、 左辺をリタッチ。	1.16	3.87	3.61
146	59253	トレンチ⑥竪坑 4	磨製石斧類	両刃石斧未 成品	大型蛤刃		600.8	Da			5.70	15.70	5.90
147	59353	トレンチ⑥竪坑 5	砥石類	砥石			87.85	Sn	煤け		4.46	5.28	4.92
148	59497	KWR No.1	石核類	母核類	両極剥離		343.3	Pr			4.09	10.24	6.94
149	59498	KWR No.1	剥片類	剥片石器	搔器		8.51	Aa			0.91	2.77	4.49
150	59503	KWR No.2	砥石類	砥石			205.24	Sn			3.66	6.21	5.60
151	59496	KWR No.5	石核類	母核類			555.3	An			5.64	10.07	6.93
152	59594	KWR 2 トレ 1.2 層	製玉工程品	管玉未成品		欠損	0.25	Gt			0.39	(1.04)	0.42
153	59606	KWR 2 トレ 1.2 層	剥片類	剥片石器			0.55	Gt		穿孔具?	0.45	1.42	0.71
154	59511	KWR 2 トレ 1.2 層	剥片類	剥片石器		欠損	1.67	Rh		打製石鏃未成品?	0.38	(2.10)	1.43
155	59558	KWR 1 トレ 1.2 層	剥片類	剥片石器	両極剥離		6.82	Gt			0.97	2.26	3.11
156	59612	KWR 3 トレ 1.2 層	製玉工具	石鋸		欠損	1.78	Sc			0.24	1.88	(2.49)
157	59611	KWR 3 トレ 1.2 層	製玉工具	石鋸		欠損	5.17	Sc			0.47	2.22	(3.30)
158	59630	KWR D アゼ 2' 層	製玉工具	磨製石針		欠損	0.012	Aa				(0.73)	
159	59638	KWR C アゼ 2 層	製玉工具	磨製石針		欠損	0.261	Ss				(1.68)	
160	59639	KWR C アゼ 2 層	砥石類	研磨砥石			0.15	Ts			0.45	0.75	0.48
161	59514	KWR 3 トレ 2.3 層	砥石類	砥石			85.73	Ts	煤け		3.26	6.46	5.45
162	59500	KWR 断ち割り, 表土除去	剥片類	礫端片			79.19	An			1.97	5.71	7.94

石材分類表

凡 例

- [] 番号はデータベース上のシリアル番号である。
- 実測図で使用している記号的な表示及び描画は右のとおりである。
- 石材分類及びその名称は専門家の鑑定を受けたものでなく、記号は任意である。

	スス (断面に表示)		礫面
	ヤケ (断面に表示)		敲打痕
	光沢		分類に寄与する使用痕
	磨面		分類に寄与する加工痕
	擦痕		

記号	石 材 名	産地区分	摘 要
Aa	黒色安山岩	隣地性 / 異地性	主に能登産、奥越産か
Ag	瑪瑙	在地性	
An	安山岩類	在地性	
Bt	凝灰角礫岩	在地性	
Ch	チャート	在地性	
Ch	玉髓 / 赤玉髓 / 黒玉髓	在地性 / 異地性	黒玉髓は奥能登産か
Da	デイサイト a	在地性	あるいは石英斑岩か
Da	デイサイト b	在地性	いわゆる「濃飛流紋岩」
Di	閃輝緑岩	異地性	信州産
Fl	珪長岩	在地性	陶石または類似する石
Fq	鉄石英	在地性	
Gd	玻璃質デイサイト	異地性?	下呂石に類似
Gn	片麻岩類	在地性	飛騨変成岩
Gr	花崗岩類	在地性	
Gt	碧玉質岩	在地性	変質岩
Gt	緑色凝灰岩	在地性	変質岩
Ho	変成砂岩	異地性?	
Ho	変成頁岩	異地性?	
Jd	硬玉	異地性	糸魚川産
Lt	火山礫凝灰岩類	在地性	いわゆる「濃飛流紋岩」
Np	軟玉	異地性	糸魚川産
Ob	黒曜岩	異地性	産地不詳
Pd	橄欖岩類	異地性	蛇紋岩に似るが片理なし

記号	石 材 名	産地区分	摘 要
Pr	灰色変朽安山岩	在地性	変質岩?
Pr	変朽安山岩類	在地性	変質岩
Pt	軽石凝灰岩	在地性	軽鬆な凝灰角礫岩
Pu	軽石	在地性	パミス
Qc	紫水晶 / 水晶	在地性	結晶
Qu	珪岩 / 石英	在地性	
Rh	流紋岩 a	在地性	デイサイト質?
Rh	流紋岩 b	在地性	層状に節理発達
Rh	流紋岩類	在地性	
Sc	結晶片岩	異地性	三波川変成岩
Se	蛇紋岩	異地性	糸魚川産
Sh	頁岩	在地性	シェール
Si	褐色岩	在地性	珪化した凝灰岩で褐色
Si	珪質岩類	在地性	珪化した凝灰岩か火山岩
Sl	粘板岩	在地性	スレート
Sn	砂岩	在地性	
Ss	珪質頁岩	在地性	手取層群?
Ss	黒色頁岩	在地性	手取層群
Sw	珪化木	在地性	
Ts	凝灰質砂岩類 / 凝灰質頁岩類	在地性	
Tu	凝灰岩類	在地性	
Vi	玻璃質岩類	在地性	真珠岩や松脂岩など

*...在地性: 南加賀、隣地性: 南加賀から 100km 圏、異地性: 左記以外の遠隔地

管玉・製作工程品 分類は以下のとおりである。

【前置工程】

加工礫 ある程度の粗加工はあるが、有意な属性が認められないもの。

石核類—母核類 ある程度調整痕が認められるもの。

碧玉質岩はとくに「製玉素材」とした。

- 製玉素材 A 形態がつぶて状。
- 製玉素材 B 形態が平板状。
- 製玉素材 C 形態が角柱状。後述する製玉工程品のような側面剥離が施される。
- 残核類 一つ以上の作業面に主要な剥離痕が認められるもの。

折 片 作業面を切る主要な剥離面または剥離痕がある。

剥 片 作業面の対面に主要な剥離面がある。

【第 1 工程】(形割工程)

分割—形割・・・分割面数と形状に基づき類型を細分している

折除片・・・不定形であることが分類の前提であり、最後の施溝分割面の長さ・幅がともに最大値となるもの等。実質的には「分割片」に分類しなかったものはすべて「折除片」である。

【第 2 工程】(側面剥離)

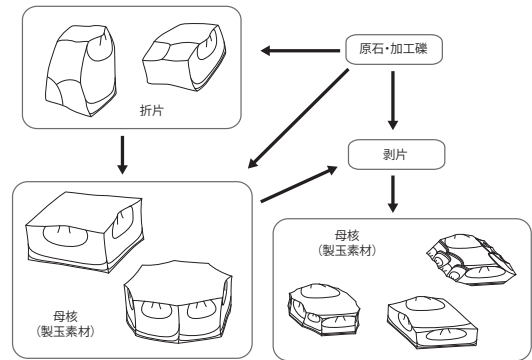
この工程から管玉未成品とする。

【第 3 工程】(研磨工程)

側面剥離で調整済みの管玉未成品を研磨して円柱形に近づけていく工程

【第 4 工程】(穿孔工程) ~完成品

前工程で円柱状に研磨調整した未成品に穿孔を施し、最後に仕上げ研磨(第 5 工程)によって光沢をつけて完成となる。



碧玉質岩 原石加工手順のイメージ

第IV章 市道御宮町 - 日の出線道路整備事業にかかる調査

第1節 層序

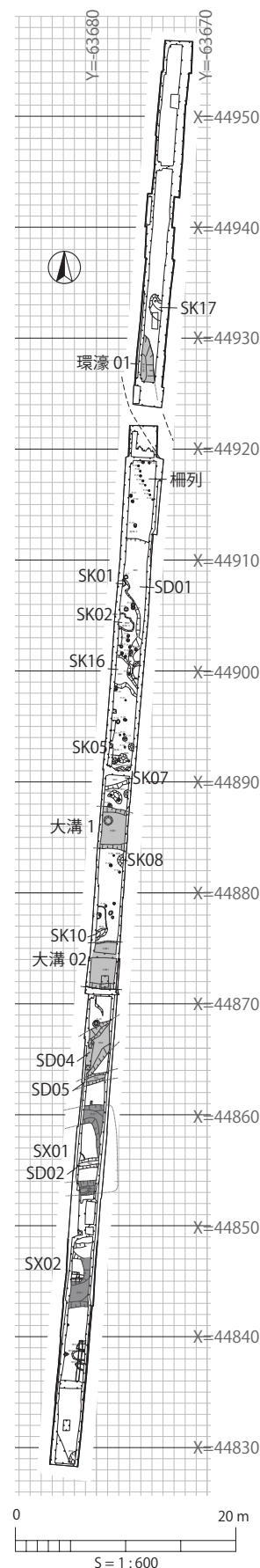
調査区設定は、試掘調査時に設定した試掘坑内で弥生時代包含層に該当する黒色埴壤土～砂壤土下にあるオリーブ褐色腐植土層を確認した範囲から、調査対象とした。調査区は、短軸 2.5 m と幅狭であるが、長軸は 130 m と長大な調査区であることから、八日市地方遺跡における埋跡浅谷右岸域における遺跡の広がりや弥生時代のベースとなる土層堆積の確認に至った（第3～5図参照）。たて坑 3～4 でみられる 1 層・黒色埴土層（第3図参照）は層序から八日市地方遺跡 9～10 期併行の堆積土相当と考えられるが、今回確認した層には遺物含有はしていない。標高地は低く、居住域のベースとなる暗灰黄色砂層は確認できなかった。しまり悪く、田面の可能性を視野にいれながら調査したものの、確認には至っていない。

たて坑 9 あたりから弥生時代包含層にあたる黒褐色砂壤土が確認されて、遺構がみえるようになる。旧耕作土からは、珠洲焼（262）が出土しており、中世から江戸期にかけて出土しており、中世から近世にかけて堆積した層と考えている。6 層は弥生土器含有する層であり、調査区が斜めに切った状態になっているが、ある程度の深さをもつ溝と考えられ、環濠と想定される。252、254 は 6-2 層出土、環濠肩部出土に相当する。

たて坑 12 以降は、近世（旧耕作土）の残りがよく、標高が高めで確認に至ったことから、SK（簡易土留め）を使用せずに調査を実施している。環濠以降、遺構検出面に相当する暗灰黄色砂層が確認され始めるとともに、柵列、土坑が確認され、居住域であることがわかる。大溝 1 以降からは、ピット、土坑がみられなくなり、墓域化とし、弥生時代遺構確認面は標高は高くなっていく。しかし、SX02 から南下すると暗灰黄色砂層（ベース）はなくなり、黄灰色埴土がベースとなるとともに、標高地は低くなり、遺構は確認されなくなる。



環濠 01 肩部遺物検出状況（北東から）



第1図 全体平面図 (S=1/600)

第2節 遺構

1) 方形周溝墓

本調査区からは X=44860 ~ 44840 内で 2 基、SX01、SX02 を確認している。

SX01 (第 6 図)

北側及び南側周溝が確認されており、周溝外側で全長 8m、墳丘は 5m を測る。北側周溝は残りがよく、溝形状は逆台形を呈しており、南側周溝は、攪乱にかかり残りが悪い。北周溝幅は上端で 1.55m、南周溝幅は上端で 1.3m を測る。

なお墳丘は近世遺構である SD02 に切られており、地山面での確認であったため主体部は残存しない。主軸は北-南である。遺物出土状況は、北側周溝に集中してみられ(第 6 図参照)、供献土器として、八日市地方遺跡 7 期新段階併行の小波状口縁の壺型土器 (163) があげられる。それ以外は細片であるが、163 と時期的には齟齬はない。

SX02 (第 7 図)

北側周溝は攪乱により残存せず、南側周溝のみの検出である。南側周溝上端は 2.4m と SX01 に比し幅広めである。主軸は、SX01 とそろうものと想定され、同様の形状と想定すると、周溝は共有せず、造墓し、本来、溝は攪乱内にあったものと考えられる。周溝内からは、細片のみだが、SX01 同様の時期と考えられる土器が出土している。

2) 溝

弥生時代併行の溝は大溝 1、2 及び、SD04、05 があげられる。

大溝 1(第 8 図)

X=44888 ~ 44884 内、調査区に直交する形で見つかった。(第 8 図参照) 上端溝幅は 3.9m を測る。逆台形を呈しており、下幅 2m である。図化可能な遺物は 2 片 (196、197) のみで、時期は八日市地方 8 期と考えられる。しかし、土器が細片であること。堆積土は弥生時代中期でも新出の様相を示すことから、遺構時期を示しているものではない可能性が高い。

大溝 2(第 9 図)

X=44876 ~ 44871 内、大溝 1 同様に調査区に直交する。溝の形状は逆台形を呈している。土器は、まとまって出土しているところが 1 箇所あり、201 はつぶれた状態でみつかった。八日市地方 8 期併行の壺及び、9 期以降の小型の土器が伴うことから、遺構時期は 9 期以降と考えられる。大溝 1 と土層は類似しているため、同一の遺構とするなら、創造をたくましくすると、大型方形周溝墓の周溝とも考えられる。方形周溝墓とした規模は、墳丘 8.3 m、周溝外側で 16.2 m となる。出土土器や堆積土から、SX01、02 より後出のものとなり、八日市地方 7 ~ 8 期併行の居住域を侵食する形で墓域が南から北へ移動しているのかもしれない。

SD04 (第 10 図)

SD05 と調査区内では切り合い確認できておらず、新旧関係は明瞭ではない。溝幅は 2.4 m で逆台形を呈す。八日市地方 8 期併行の細片が出土している。

SD05 (第 10 図)

幅は 0.6 m ほどで図化可能な土器は、207 のみである。堆積土は SD04 と類似しており、ほぼ同時期に埋積した可能性が高い。

3) 土坑

SK10 (第9図)

X = 44876 で大溝 2 に隣接する。不定形な形状を呈し、南西に行くに従い深くなり、断面は皿状を呈す。土器はまとまって出土しており、八日市地方 8 期併行と考えられ、大溝 2 に混在する八日市地方 8 期併行と同様な時期である。

SK17 (第11図)

X = 44934 ~ 44932 に位置する。本調査区域では、もっとも北に位置する土坑である。図化可能な土器は出土していないが、覆土から弥生時代中期併行の遺構と考えられる。

SK02 (第11図)

X = 44905~44903 内に位置する。浅く、土器は小片のみである。

SK09、11 (第11図)

X = 44889 ~ 44888 内に位置する。どちらも土器は小片のみであるが、覆土から弥生時代中期併行と考えられる。SK09 内ピットは、堆積状況からは、土坑をきる後出のものではない。2 遺構とも堆積土は類似しており、同時期に埋まったものと考えられる。

SK07 (第12図)

X = 44891 ~ 44889 に位置する。調査区域を分割してしまったので断定はできないが、北側の落ち込みも同一遺構である可能性が高い。土坑の床面は平坦であり、廃棄穴というよりは、作業場的なものを想定可能である。また、本調査でもっともまとまって土器が出土した土坑でもある。良好に残存する土器は甕 2 点であり、八日市地方 7 期併行と考えられる。在地の櫛描文系無文甕と西日本系くの字甕が共伴している。どちらも底部はない。その他の出土資料としては、磨石錠石 (270)、砥石 (269) 及び、碧玉製の製玉工程品が多く出土しており、碧玉製管玉製作を行っていたと考えられる。

SK08 (第12図)

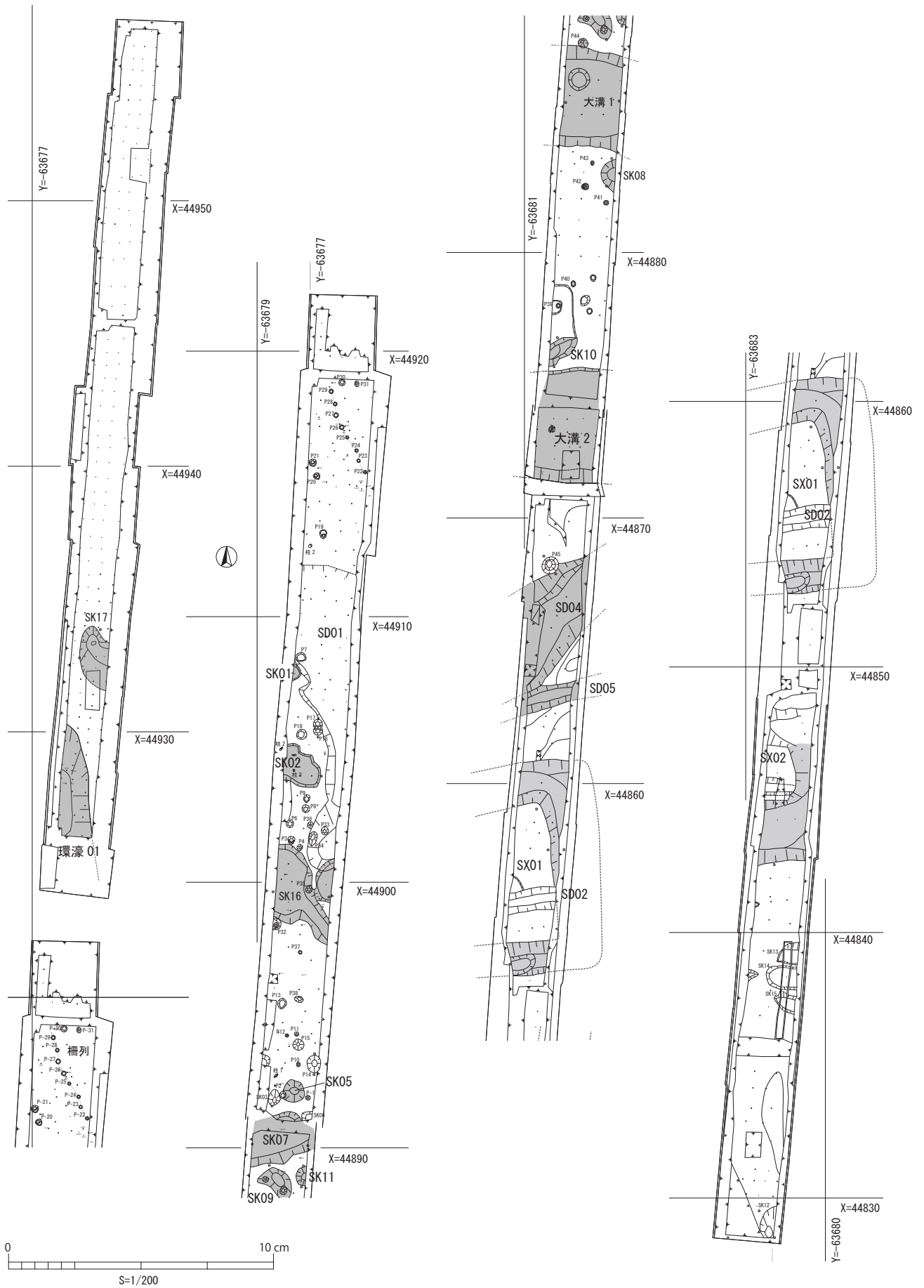
X = 44884 ~ 44882 内に位置する。調査区内東側で検出しており、全形は不明である。出土土器から 5 ~ 6 期併行と考えられる。本調査区でもっとも古い遺構に位置づけられる。

SK16 (第13図)

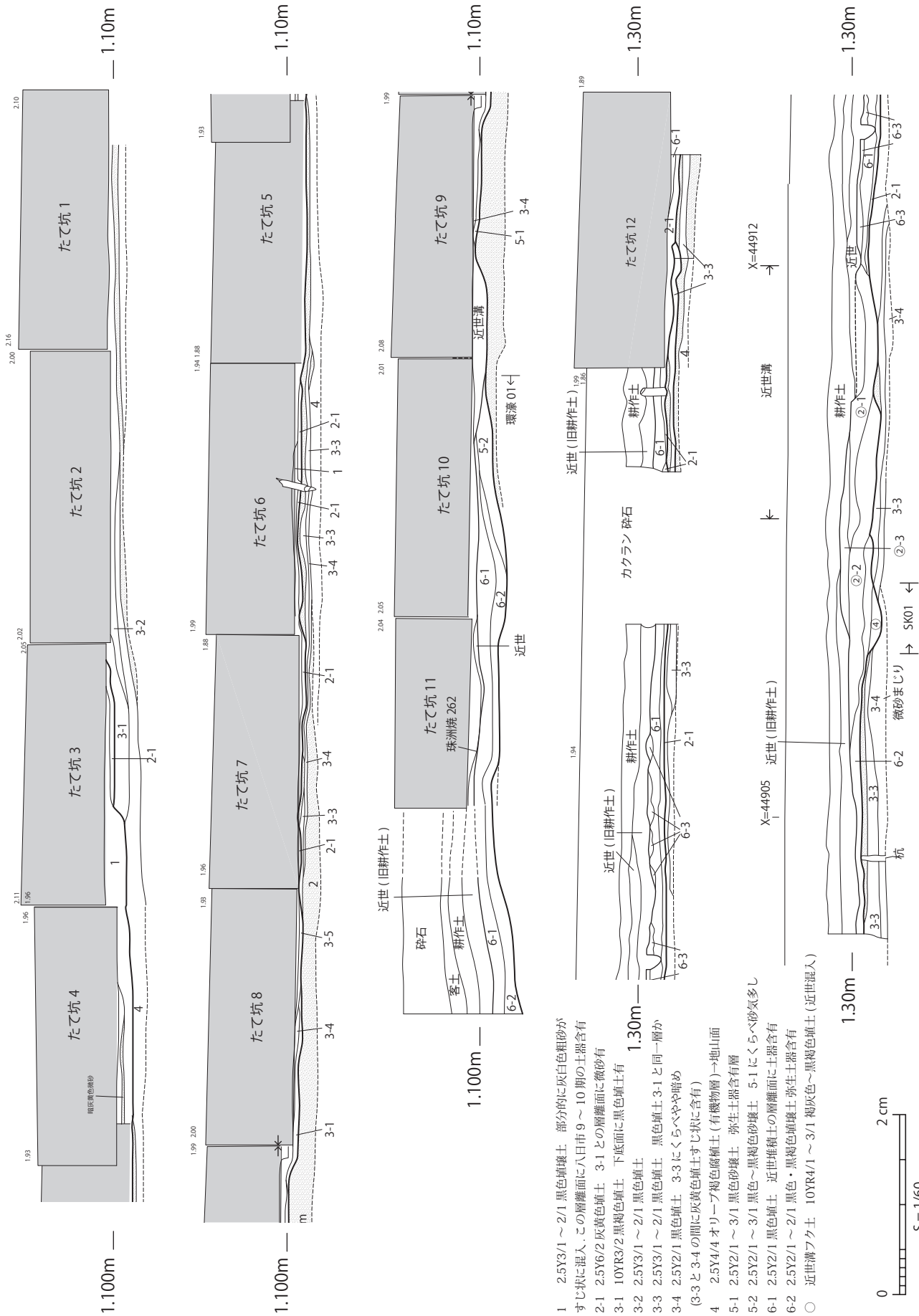
X = 44902 ~ 44988 内に位置する。柱跡は確認されていないが、下底面は平坦であり、置き砥石及び碧玉質岩が多量に出土していることから、管玉製作作業場と考えられる。南東に伸びる溝は、切り合いは確認できず、同一遺構と考えられ、平場から離れるとともに深くなっている。出土土器から八日市 7 期併行と考えられる。

4) まとめ

本調査区内でみつかった遺構は、もっとも古いもので八日市地方 5 ~ 6 期併行の遺構である。このことから、居住域は集落 II 期から展開しはじめたと考えられ、小規模ながらも 7 期併行の製玉活動を行っていたことがわかった。墓域としては、八日市地方 7 期から造墓を開始し、大溝 1, 2 を方形周溝墓とするなら 9 期併行まで継続したと考えられる。遺構密度は、埋積浅谷左岸域とくらべると切り合いも少ないことから、空間を広く使用していたかもしくは、居住域利用としての使用時期が短いかのどちらかが想定可能であり、弥生時代中期におけるベースとなる暗灰黄色砂の堆積範囲が狭いことを勘案すると後者であると考えられる。集落 II 期段階の集落拡大期に、居住空間として複数展開する 1 箇所としてみられるものの、集落内では主体的な箇所とはならなかったであろう。

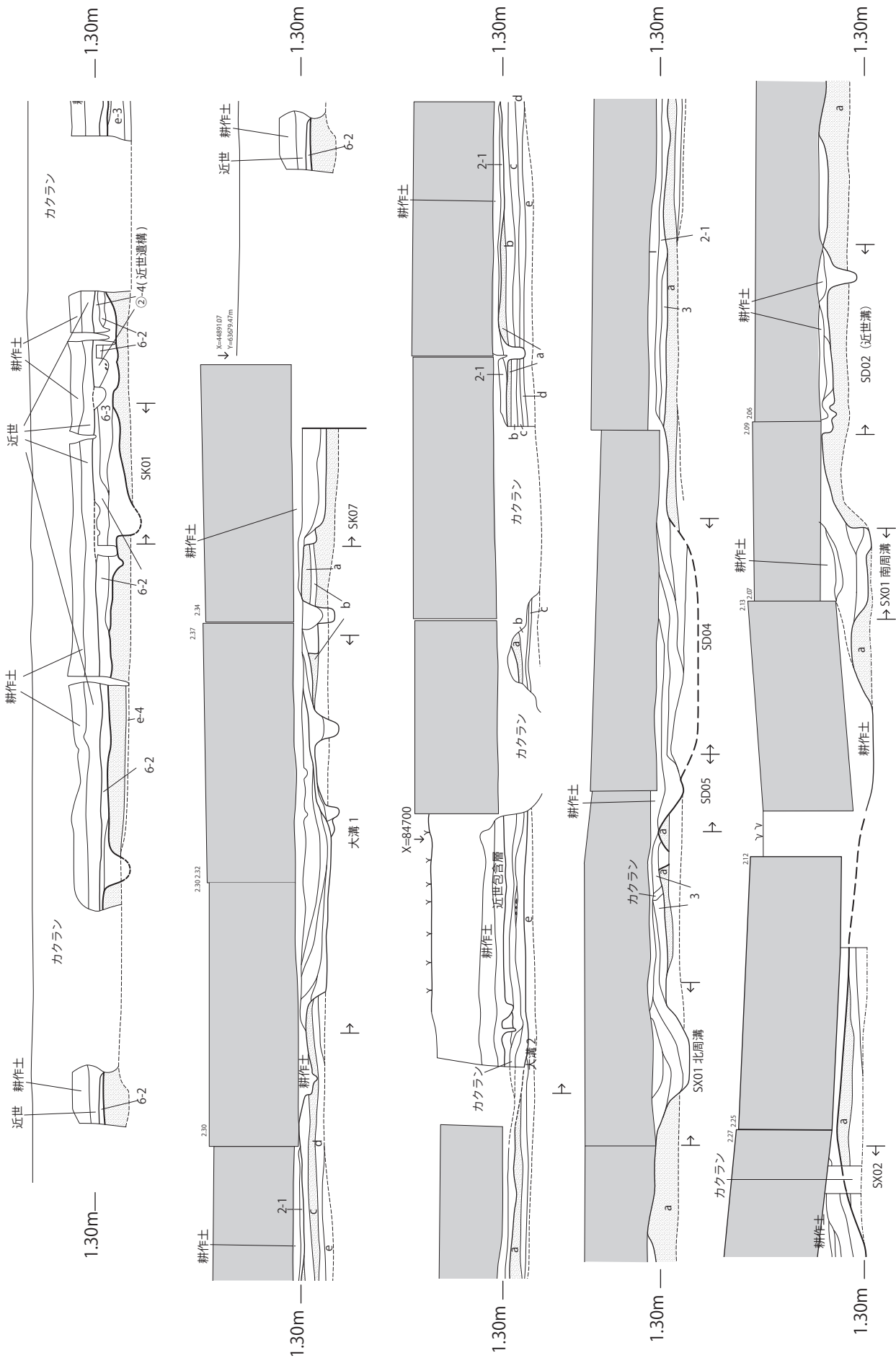


第 2 図 全体平面図 (S=1/200)



第3図 調査区断面(北-南)1(S=1/60)

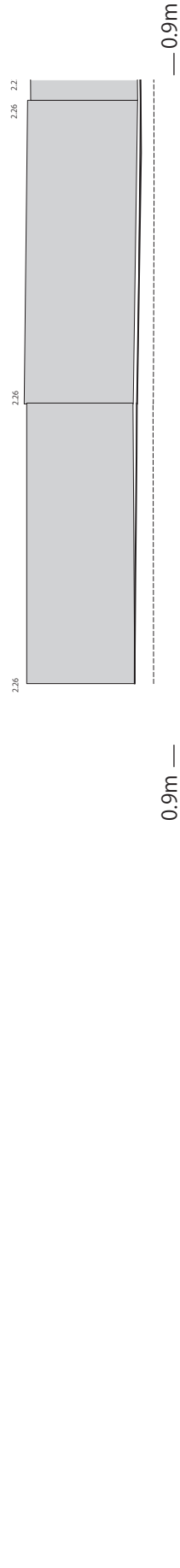
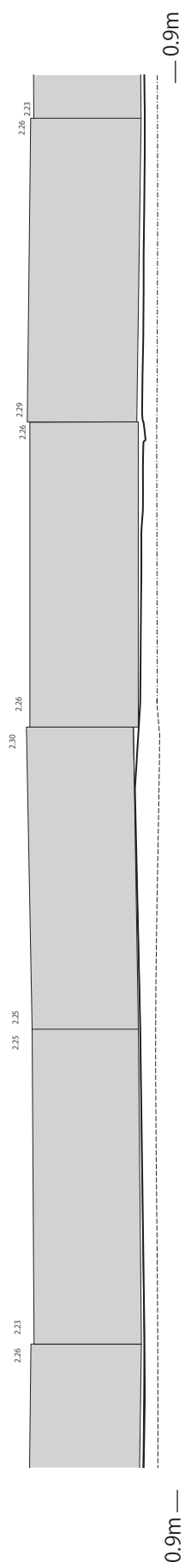
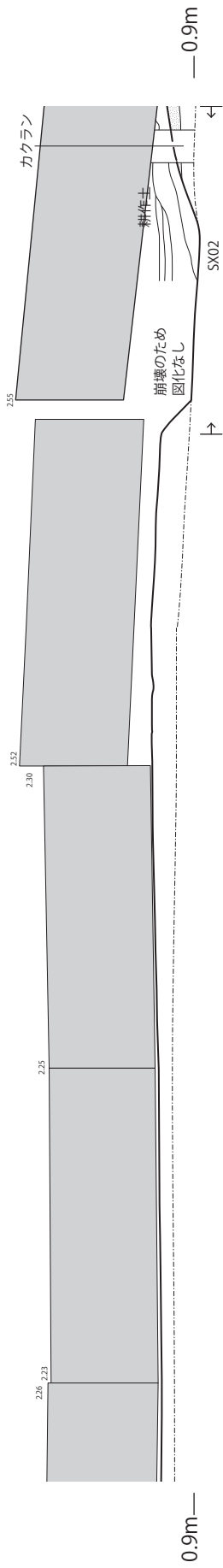
- 1 2.5Y3/1 ~ 2/1 黒色埴土。部分的に灰白色粗砂がすじ状に混入。この層離面に日付9 ~ 10期の上器含有
 - 2-1 2.5Y6/2 灰黄色埴土。3-1との層離面に微砂有
 - 3-1 10YR3/2 黒褐色埴土。下底面に黒色埴土有
 - 3-2 2.5Y3/1 ~ 2/1 黒色埴土
 - 3-3 2.5Y3/1 ~ 2/1 黒色埴土。黒色埴土 3-1と同一層か
 - 3-4 2.5Y2/1 黒色埴土。3-3にくらべやや暗め(3-3と3-4の間に灰黄色埴土すじ状に含有)
 - 4 2.5Y4/4 オリーブ褐色腐植土。(有機物層)→地山面
 - 5-1 2.5Y2/1 ~ 3/1 黒色埴土。弥生土器含有層
 - 5-2 2.5Y2/1 ~ 3/1 黒色~黒褐色砂埴土。5-1にくらべ砂気多し
 - 6-1 2.5Y2/1 黒色埴土。近世堆積土の層離面に土器含有
 - 6-2 2.5Y2/1 ~ 2/1 黒色・黒褐色埴土。弥生土器含有
- 近世溝フク土 10YR4/1 ~ 3/1 褐灰色~黒褐色埴土(近世混入)



第4図 調査区断面(北-南)2(S=1/60)

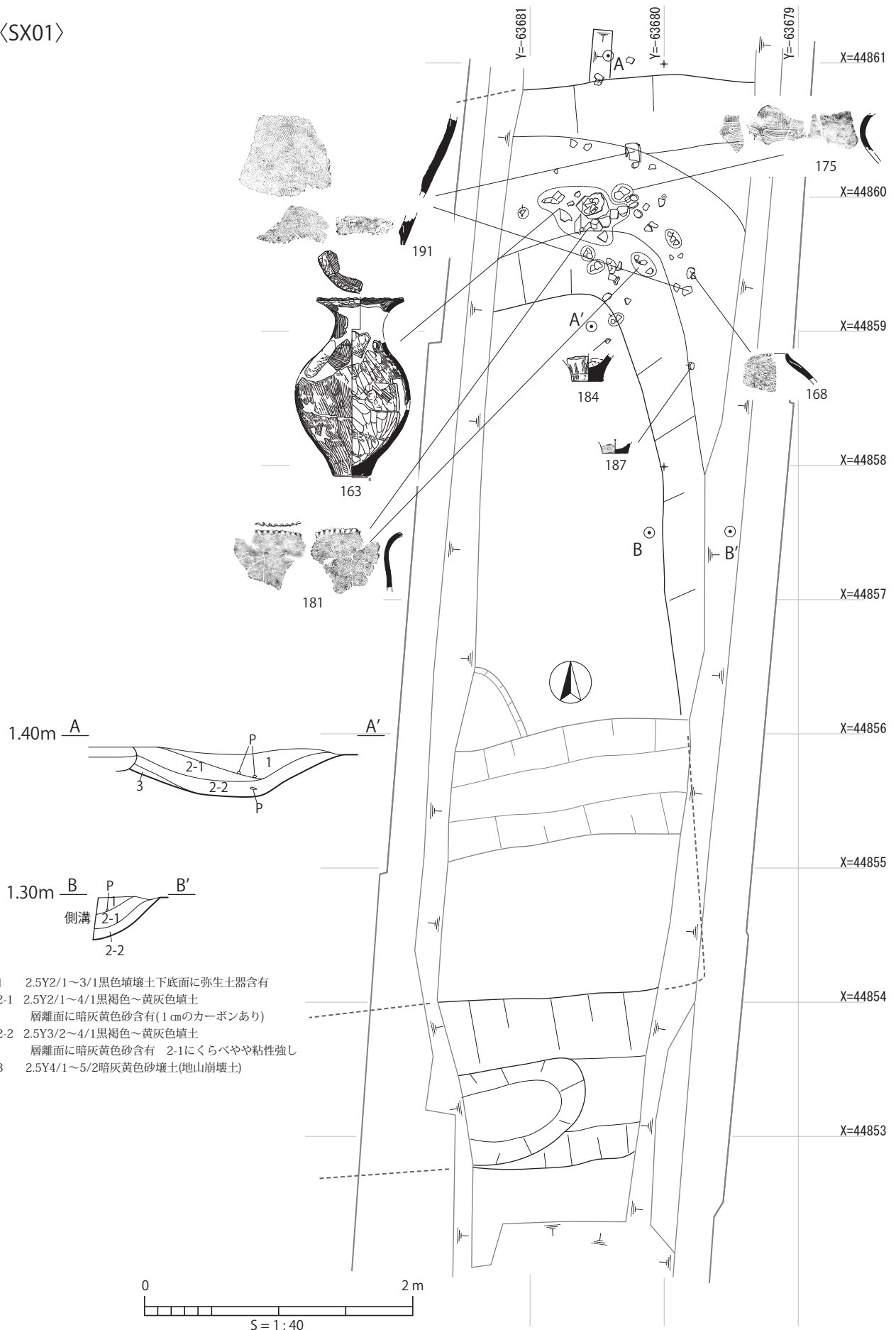
- a 暗灰黄色砂壤土
- b aに比べ暗め
- c 暗灰黄～黄褐色砂土
- d 黒褐色粗粒砂
- e 黄灰色粘土と黒灰色粘土の互層 (間に灰白色粘土層がすじ状に混入)





第5図 調査区断面(北-南)3(S=1/60)

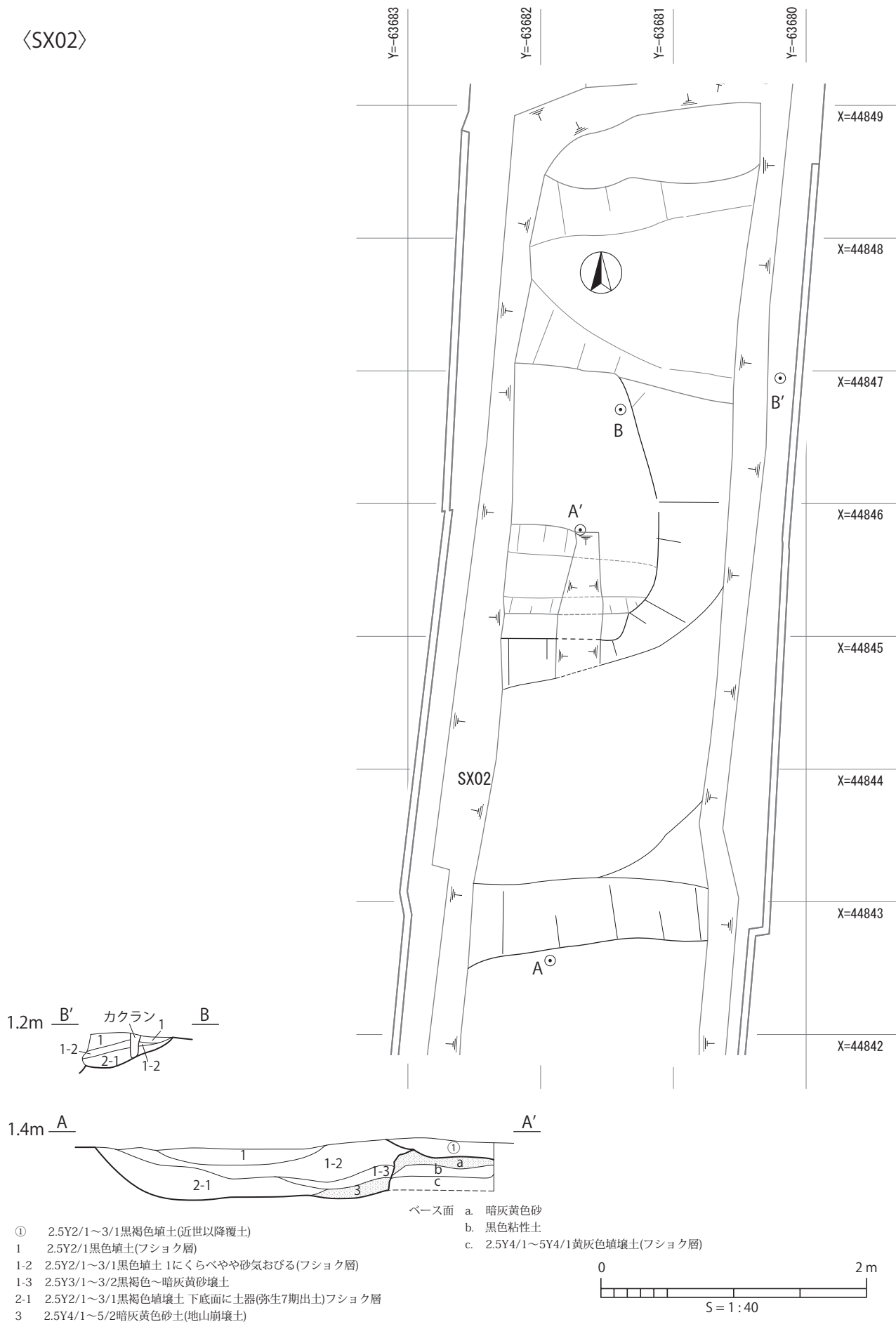
〈SX01〉



- 1 2.5Y2/1~3/1黒色埴壤土下底面に弥生土器含有
- 2-1 2.5Y2/1~4/1黒褐色~黄灰色埴土
層離面に暗灰黄色砂含有(1cmのカーボンあり)
- 2-2 2.5Y3/2~4/1黒褐色~黄灰色埴土
層離面に暗灰黄色砂含有 2-1にくらべやや粘性強し
- 3 2.5Y4/1~5/2暗灰黄色砂壤土(地山崩壊土)

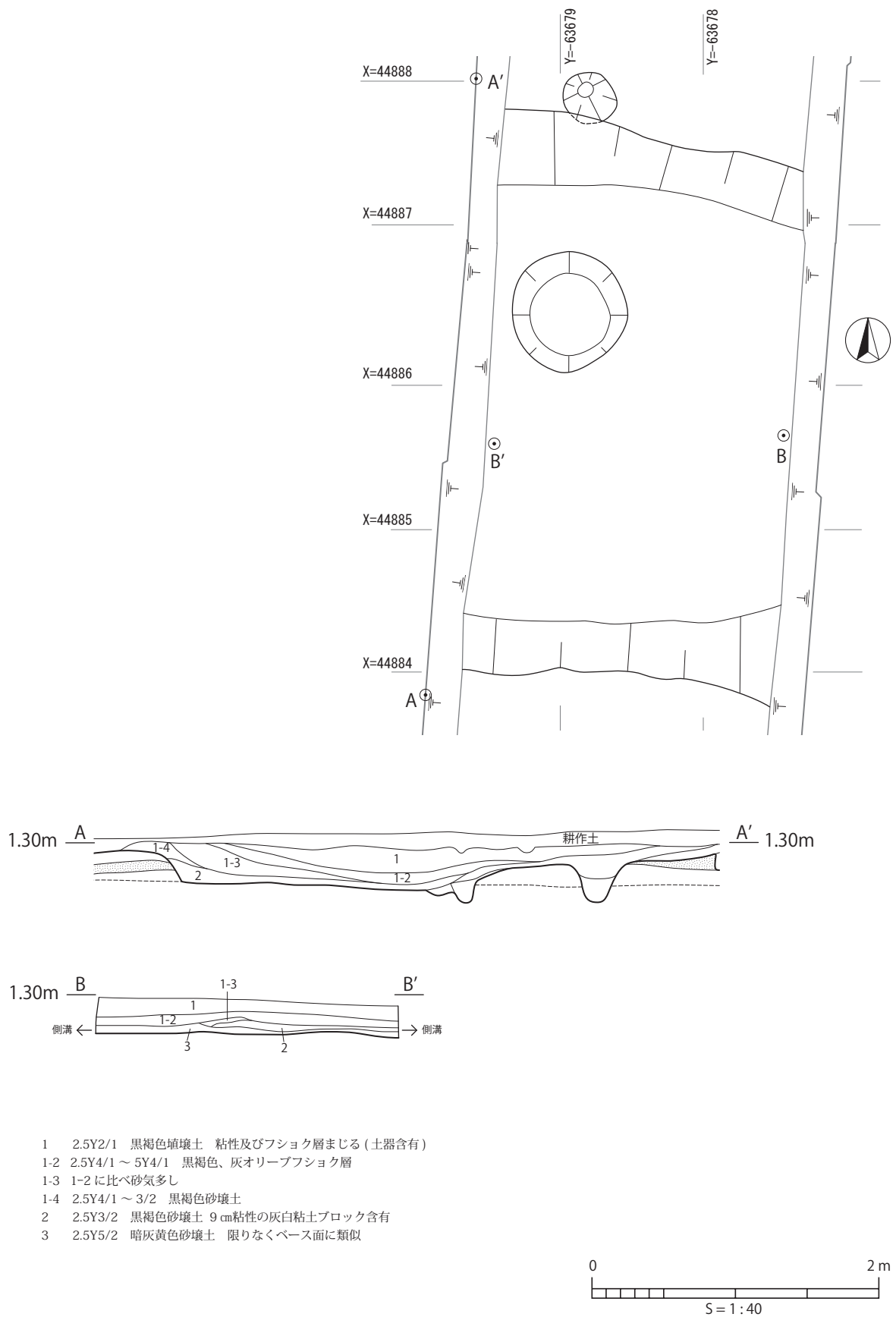
第6図 SX01 平面・断面(S=1/40)

〈SX02〉

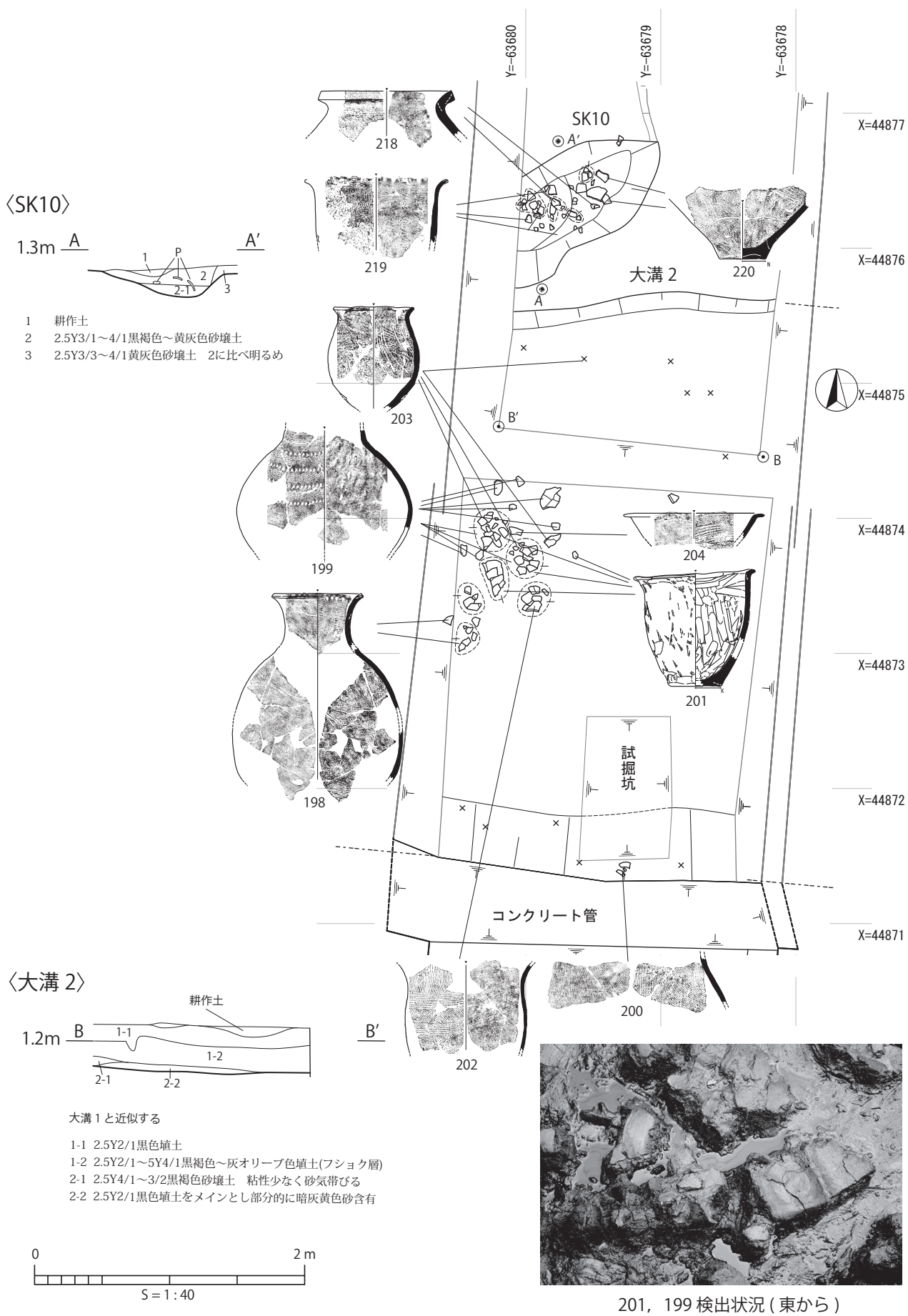


第7図 SX02 平面・断面 (S=1/40)

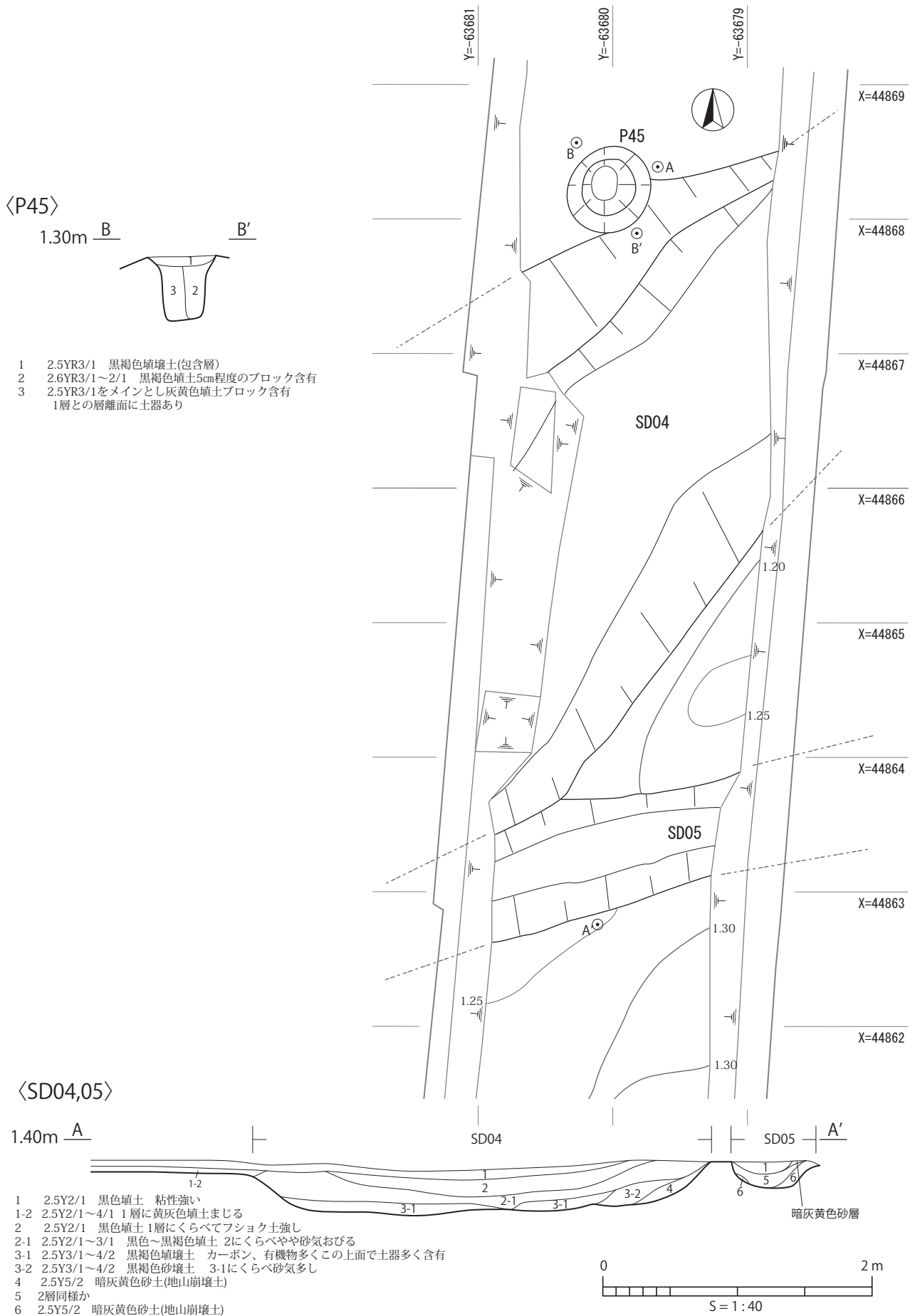
〈大溝 1〉



第8図 大溝 1 平面・断面 (S=1/40)

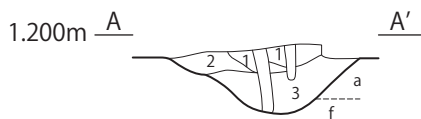


第 9 図 SK10, 大溝 2 平面・断面 (S=1/40)



第10図 P45,SD04,05 平面・断面 (S=1/40)

〈SK17〉

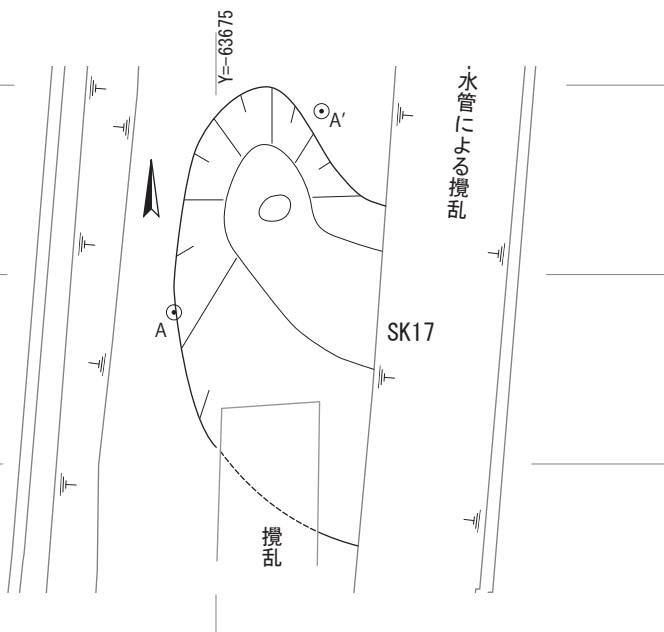


- 1 10YR6/2~7/2灰黄色埴土をメインとし黒褐色埴土が混在する
- 2 10YR3/1黒褐色砂埴土 1cm程度の黒褐色埴土 ブロック含有
- 3 2.5Y5/2~5/3暗灰黄砂埴土 2cm程度の黒褐色砂が斑点状に含有

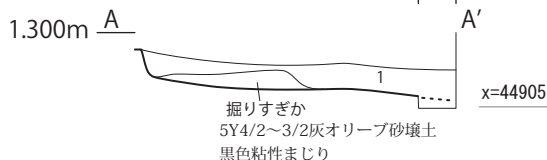
X=44934

X=44933

X=44932



〈SK02〉



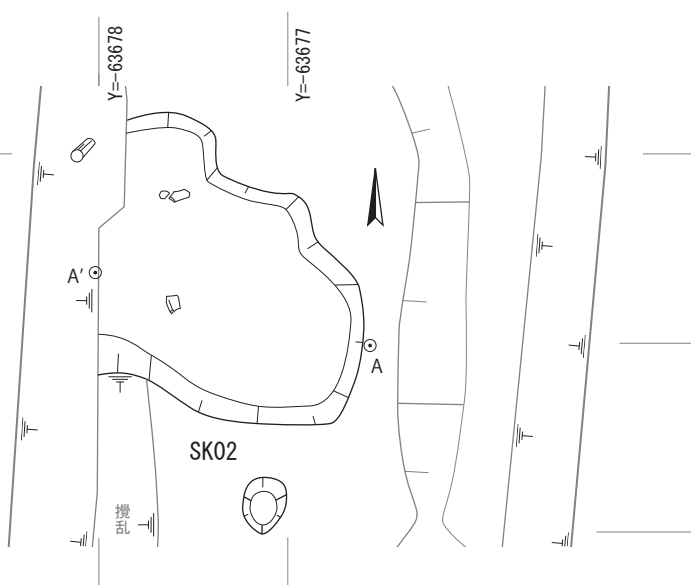
- 1 2.5Y3/1~3/2黒褐色埴土1cm程度の白色粘性ブロック含有

x=44905

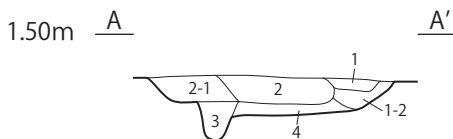
x=44904

x=44903

側溝 西壁



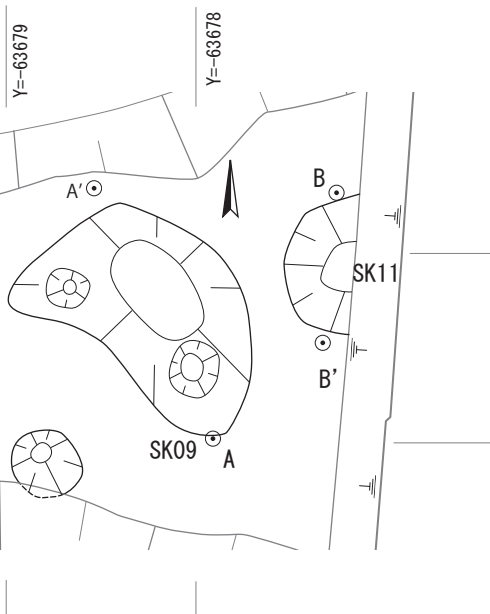
〈SK09〉



- 1 2.5Y2/1~3/1黒褐色砂埴土をメインとし黄灰色粘土ブロック含有
- 1-2 2.5Y3/2黒褐色砂埴土しまり悪い
- 2 2.5Y4/1~3/1黄灰色砂埴土 1cm程度カーボン含有
- 3 2.5Y3/1~3/2黒褐色砂埴土
- 4 2.5Y4/2~3/2暗灰黄~黒褐色砂埴土

X=44889

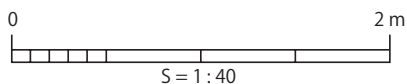
X=44888



〈SK11〉

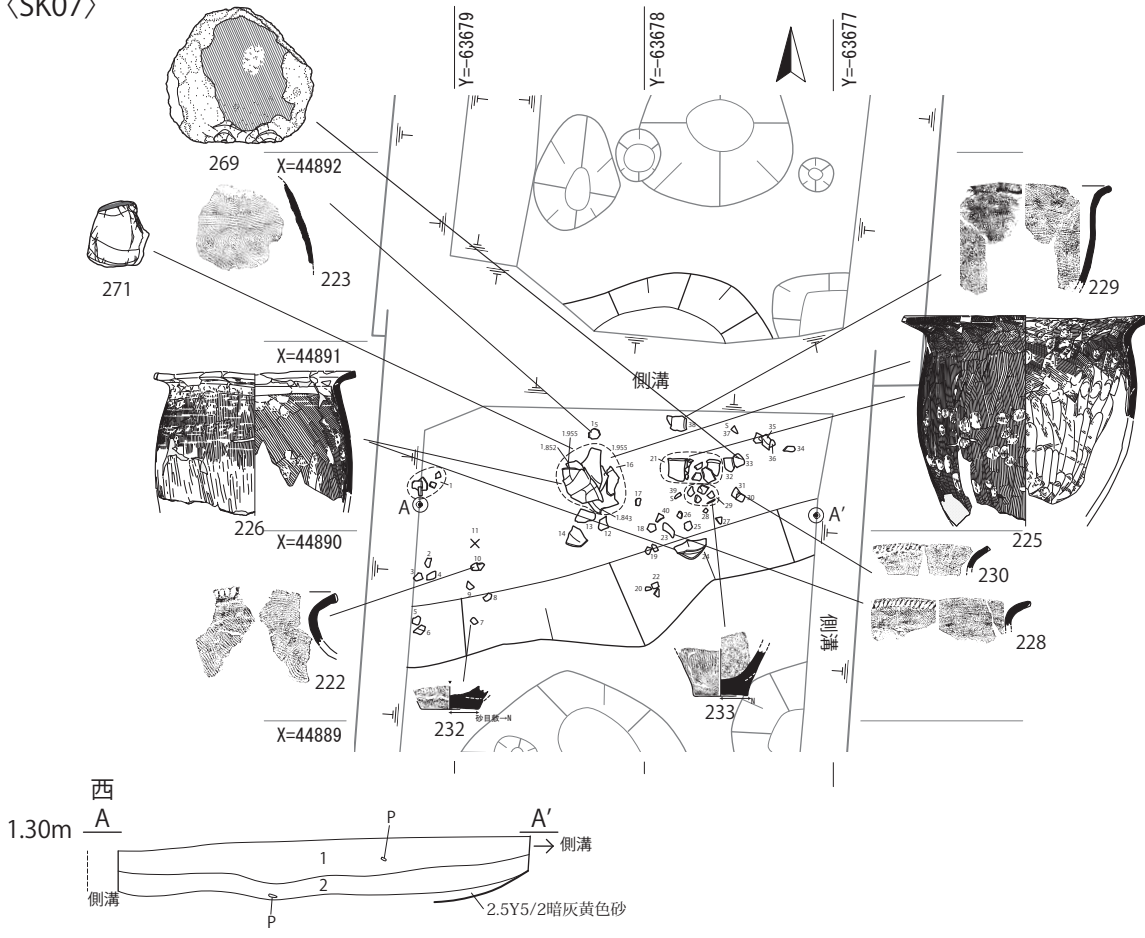


- 1-1 2.5Y4/1~3/2黄灰砂埴土灰白色粘土ブロック含有
- 1-2 2.5Y4/1~3/2 1-1に比べやや暗め
- 2 2.5Y4/1~5/2暗灰黄色砂埴土(地山面に近し)



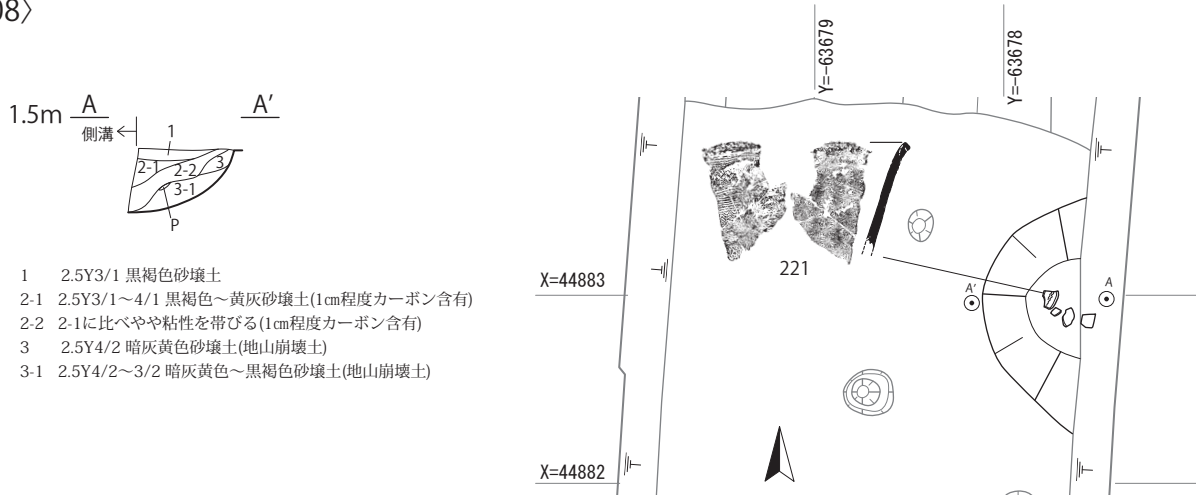
第11図 SK17,02,09,11 平面・断面 (S=1/40)

<SK07>

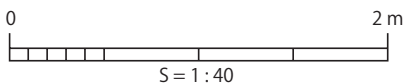


- 1 2.5Y3/2 黒褐色砂壤土
- 2 2.5Y3/2-4/1 黒褐色砂壤土 1層に比し灰色がかる。

<SK08>

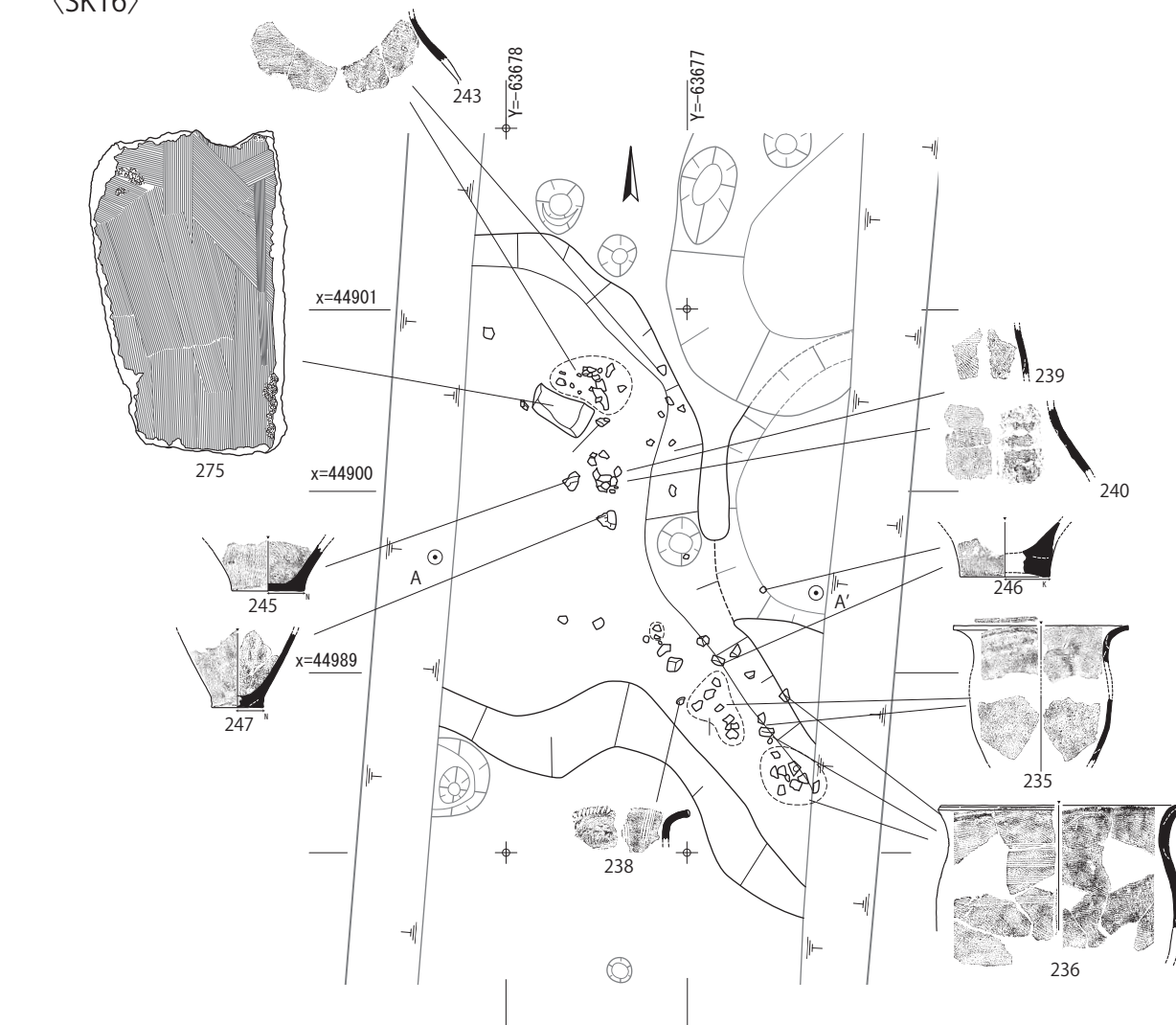


- 1 2.5Y3/1 黒褐色砂壤土
- 2-1 2.5Y3/1~4/1 黒褐色～黄灰砂壤土(1cm程度カーボン含有)
- 2-2 2-1に比べやや粘性を帯びる(1cm程度カーボン含有)
- 3 2.5Y4/2 暗灰黄色砂壤土(地山崩壊土)
- 3-1 2.5Y4/2~3/2 暗灰黄色～黒褐色砂壤土(地山崩壊土)

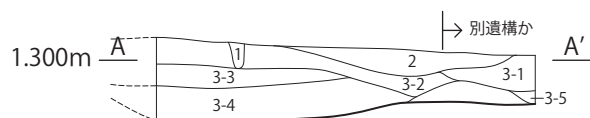


第 12 図 SK07,08 平面・断面 (S=1/40)

〈SK16〉



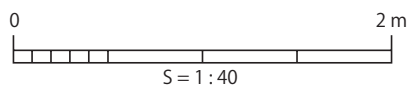
側溝 ←



- 1 2.5Y5/2 暗灰黄色砂壤土(現代)
- 2 2.5Y3/1~3/2 黒褐色砂壤土(碧玉チップ 土器含有)
- 3-1 2.5Y2/1~3/1 黒褐色埴壤土 白色ブロック含有
- 3-2 2.5Y2/1~3/1 3-1に比べやや明るめ 碧玉チップあり
- 3-3 2.5Y3/1~4/2 黒褐色砂壤土をメインとし褐色砂含有
- 3-4 2.5Y2/1~3/1 黒褐色埴壤土 1cm程度の白色ブロック炭化物含有
- 3-5 3-1に比し暗め



SK16遺物出土状況(北から)



第13図 SK16平面・断面(S=1/40)

第3節 出土土器・土製品

SX01 出土土器 (163～191)

163は唯一口縁から底部まで残る資料である。口縁部は全周しない。小波状口縁をもつ無文の壺である。出土状況から頸部以下は残りが良い。外面は下から上に荒いハケで成形されており、口縁部端部には、沈線を1条入れた後、上下からの指押圧による小波状口縁が施されている。被熱等は見られない。八日市地方7期新段階に位置づけられる。164は小波状口縁をもつ甕の口縁部片である。165～171は、櫛描文系壺の口縁部片である。焼成時の黒班部分もしくは焼成不良と思われる。口縁端部には、ハケ工具による連続した刻み、内面には櫛状工具による半円文及び波状文が施されている。166は口縁端部が広くハケ工具による羽状刺突文が施されている。167、168は無頸壺である。口縁端部にはハケ工具による連続した刺突がみられる。胴部上半にはタテハケの調整後、2本1組の櫛状工具による波状文が2段施されていることがわかる。西日本系要素が強いが胎土は在地である。168は口縁端部には連続したハケ工具の刺突、胴部上半には、タテハケ調整の後4本1組の櫛状工具で直線文が多条に施されている。169は、口縁端部に1条沈線を施した後、ハケ工具による連続した刺突が施されている。170は口縁端部にハケ工具による斜格子文が施されている。171は口縁端部にX字状の連続した刻みが施されている。169～171はいずれも胴部に櫛描施紋がはいるか不明である。172～180は櫛描文系胴部片である。172は、櫛状工具による直線文とハケ工具による羽状刺突文が最低2段は施されていることがわかる。173は内面剥離しており、外面のみ残存している。胴部上半には6本1組の櫛状工具による直線文と波状文が施されている。175は、太頸壺と考えられ、タテハケ施文後、4本1組の櫛状工具で直線文の後、東海系の流水文に類似するが、1周した後、間隔をあけずに下段に続いている。3段まで施されていることはわかる。沈線文系影響型壺になるか。179はハケ成形後、2本1組の櫛状工具による波状文が2段施されていることがわかる。167と同系統のものか。181～184は甕の口縁部片、胴部片である。181は小波状口縁をもつ甕であり、口縁端部には上下からの指押圧による小波状口縁が施されている。182は口縁端部に2個1対になるハケ工具による刺突が施されている。4単位か。183は口縁端部が欠けた状態でスス付着が確認できる資料である。184は櫛描文系有文の甕の胴部片である。5本1組の櫛状工具で直線文を1条施した後、直線文と波状文を交互に施文している。184～189は底部片である。184は甕であり、スス、コゲが確認できることから使用していたものであることがわかる。190は高杯の脚もしくは、広口壺口縁と予想される。191は、櫛描文系の大型壺胴部片である。

SX02 出土土器・土製品 (192～195)

192は、小波状口縁をもつ甕の口縁部片である。磨耗が激しく、墓に伴うものか不明瞭である。193は櫛描文系壺の胴部片である。5本1組櫛状工具による波状文、直線文扇形文が施されている。194は櫛描文系壺の胴部片であり、内面は剥離、外面のみ残存する。7本1組の櫛状工具で直線文を施した後、扇形文を付加し、擬流水文としている。

大溝 1(196、197、205)

196、197どちらも混入品と考えている。196は条痕文継承型受け口状を呈する広口壺の口縁片である。口縁にはハケ工具による羽状刺突文、下頸部には、粘土紐を付加した後、指押さえによる装飾が施されている。八日市地方7～8期併行である。205は有孔土製加工円盤である。甕胴部片を利用して作られており、磨耗が激しいため断言できないが、側面は研磨していると思われる。

大溝 2(198～204)

198～200は壺形土器である。198はハケ調整のみの無文の壺で、口縁端部は横ナデ後、部分的に4個1組のハケ工具による刺突が施されている。199は胴部片であり、5本1組の櫛状工具による直線文を施した後、波状文と三角刺突文を交互に4段施されている。胴部下半には、ミガキ調整が確認できる。八日市地方8期併行である。201、203は小型の甕である。201は本遺構でもっとも残りがよく、まとまって出土している。底面にはケズリ調整が確認できる。胎土は白濁石英礫がめだつ。八日市地方9期と考えられる。202は櫛描文系有文の胴部片である。ハケ調整の後、9本1組の櫛状工具による直線文が2段施されている。近江系の影響を受けたものと思われるが、胎土は在地産である。204は高杯杯部片である。内外面ハケ調整で施文されており、口縁部はハケ調整により、水平部分が作られている。

SD02 (206)

遺構は、覆土から江戸期以降と考えられているため、206は混入物である。櫛描文系有文壺胴部片である。

SD05(207)

207は櫛描文系有文壺胴部片である。5本1組櫛状工具で直線文、波状文が交互に施されている。

SD04(208～218)

208～211は甕の口縁部片である。208、209は口縁端部は上下からの指押圧による小波状口縁が施されている。さらに208の内面には4本1組の櫛状工具による垂下線が施されている。210は口縁端部上方には、ハケ工具による連続した刺突が施されており、口縁内面には波状文が確認できる。212は小型の壺である。本資料だけが後出（八日市地方9期以降）の様相がみられる資料である。213～217は櫛描文系有文壺の胴部片である。216は6本1組櫛状工具による波状文、直線文を施した後、三角刺突文を2段施し、三角刺突文間に扁平な円形浮文が施されている。八日市地方8期併行と考えられる。

218は、SK10との接合資料である。SK10に伴うものがSD04に混入したものと思われる。西日本系の要素が強い壺片である。

SK10(219、220)

219は小波状口縁をもつ甕である。外面は被熱による表面剥離が激しい。220は壺の底部片である。外面には粘圧痕が確認できる。

SK08 (221)

221は磨耗が激しいが、口縁部は肥厚し、直線文と波状文で構成される櫛描文系有文の鉢である。本調査区出土弥生土器の中ではもっとも古く位置づけられ、八日市地方5～6期併行と考えられる。外来要素が強い資料であるが、胎土は在地である。

SK07 (222～234)

222は櫛描文系無文の壺である。口縁端部には荒いハケ工具による連続した刺突がみられる。223は内面は剥離しており、外面上部も表面剥離していることから、焼成時の破碎片かもしれない。7本1組の櫛状工具で直線文、波状文、直線文を施した後、下端には弧状が上方を向く半円文が施されている。224は櫛描文系有文甕の胴部破片か。内面は剥離しており、色ムラがあることから、223同様、焼成時の破砕したものかもしれない。225は、櫛描文系無文の甕である。底部はみつかっていない。外面には煤、内面にはコゲが確認されることから、煮炊きに使用されている。外面胴部は縦方向に長いハケ調整、口縁端部にはハケ工具による連続した刺突が施されている。胴部内面はハケ調整の後、

縦方向に指で丁寧にナデ消されている。八日市地方7期併行に位置づけられる。226は、西日本系くの字甕である。胎土は、搬入と断定できず、在地でなかったとしたら、流紋岩地帯である日本海側に面する地域からの搬入と考えられる。胴部は、縦方向のハケ調整の後、櫛状工具による連続した櫛状工具による刺突、縦方向にミガキ調整が確認できる。口縁部はハケ調整後、丁寧に横ナデが施されている。225との共伴から八日市地方7期併行と考えられるが、くの字甕の時期的変遷からみても古い様相が確認できることから遜色ない。227は甕の口縁片である。口縁部端面は横ナデ無文である。228、230は櫛描文無文甕の口縁部片である。口縁部端面には、下方にハケ工具による連続した刺突が施される。231は櫛描文系有文甕の胴部片である。ハケ調整後、7本1組の櫛状工具による直線文、波状文、直線文と交互に施している。

SK16 (235～247)

235は櫛描文系有文の甕である。底部はみつかっていない。口縁部には、櫛状工具による波状文が施されている。236は櫛描文系有文の鉢である。把手部は残存しないが器形から判断した。胴部外面には、5本1組の櫛状工具で直線文4条施されている。内面には、被熱を受けた痕跡がみられる。237は櫛描文系の壺口縁部片である。口縁部には内外面からのハケ工具による連続した刺突が施されている。八日市地方8期か。240は櫛描文系有文壺の胴部片である。煤付着がみられ被熱を帯びている。内面は剥離が激しい。244は把手付鉢の把手部にあたる。外面は把手下に煤が明瞭に付き、内面にはコゲがみられる。

たて坑10、11、12 (248～254)

248はたて坑10(X=44930あたり)の出土遺物である。無文の小型壺であり、外面ハケ調整後、縦方向のミガキ調整が施されている。底面もミガキ調整が施されている。時期の断定は難しいが、八日市地方8期に位置づけられるか。252、254は、ドットでの取り上げ位置から、環濠01に伴う土器と考えられる。252は底部が欠損するも残りのよい櫛描文系有文の壺である。頸部から胴部にかけて、8本1組の櫛状工具による直線文が施された後、扇形文を付加し擬流水文としている。下端には三角刺突文が施されており、古手の様相を示す。口縁部には1条沈線を入れた後、下方からハケ工具による連続した刺突が施されている。口縁内面には、胴部上半同様の櫛状工具による波状文が2条施されている。254は櫛描文系有文甕である。胴部は荒い斜めハケ調整が施された後、6本1組櫛状工具による直線文と波状文が交互に施され、直線文で終わる。内面は、外面同様の荒いハケ調整後、指による縦方向のナデ調整が施されている。口縁部は、上下からの指押圧による小波状口縁が施されている。249～251はたて坑10～12内においてドット取り上げされたので、黒色砂壤土出土に相当する。249は焼きの良い凹線文系影響型在地の壺であり、口縁部は丁寧に横ナデが施されている。



252の検出状況(南西から)

250 は、胴部以下を欠失する短頸壺片である。口縁部は全周し、端部はやや先細り内傾ぎみである。251 は、東海系模倣の細頸壺の胴部片である。胴部には6本1組の櫛状工具による直線文が施されており、櫛描施文後、間をヨコ方向のミガキ調整が施されている。八日市地方8期併行と考えられる253 はたて坑12 (X = 44920 周辺) でドット取り上げたものである。口縁片、胴部、胴部下半と4破片にわたり、表面の磨耗が激しい。9本1組の櫛状工具による直線文と波状文が交互に施されており、直線文で終わる。八日市地方7期か。

その他 (255 ~ 258)

255 は条痕文系継承型の甕である。内外面荒いハケ調整であり、口縁端部にはハケ工具による連続した刺突がみられる。256 は、条痕文系壺の口縁である。文様は沈線文系化していることから、八日市地方6期併行と考えられる。257 は櫛描文系壺の口縁片である。口縁端部にはハケ工具による羽状刺突文が施されている。八日市地方6~7期に位置づけられる。

P12 (259)

P12 と X = 44895 内で遺構検出時にみついている。縄文後期初頭併行の深鉢片である。中津式か。

近世溝 (260、261)

近世溝から出土した中世併行の遺物を掲載している。260 は青磁碗、261 は珠洲焼摺り鉢である。261 はおろし目から珠洲6期併行と考えられる。

包含層及び表土除去時 (262 ~ 263)

262 は、珠洲焼摺り鉢片である。たて坑10内6層上面から出土している。口縁端部には波状文がみられ珠洲2期併行と考えられる。263、264 は灯明皿である。どちらも江戸期以降のものと考えられる。

第4節 出土石器・製玉関連資料

計測対象は158点である。そのうち、製玉工程品は24点、製玉工具・石鋸3点(うち274の1点掲載)、砥石14点(うち265、269、275、281の4点掲載)、石核類10点(うち267の1点掲載)、剥片類63点(うち268、276、280の3点掲載)、礫石器(磨石類)は8点(うち266、270、277の3点掲載)、その他は36点である。石核、剥片類、その他に分類される石材は、碧玉質岩が66点と半数以上を占め、その中でもSK16 やその周辺がもっとも多い。また、SK16の土壌サンプルを持ち帰り洗浄しているが、管玉工程品や石針の出土はみられなかった。

大溝1 (265)

265 は流紋岩製の砥石である。明瞭な砥面は1面で、一部側面に使用痕がみられる。

SD04 (266、267)

266 は礫石器磨石類鈍石に該当する。礫端部1箇所に著しい敲打痕があり、片面は明瞭な光沢がみられ磨痕は顕著である。267 は碧玉質岩製の製玉素材である。

SK04 (268)

碧玉質岩製の剥片石器である。

SK07 (269~271)

計測対象17点の中には、製玉工程品は6点、石核、剥片を含めて碧玉質岩は12点と、製玉関連遺物が大半を占めている。271 は、製玉工程品・折除片であり、施溝分割面は1面で不定形である。269 は流紋岩製の砥石である。2面研磨痕が確認できる。270 は礫石器磨石類鈍石に該当する。礫端部1箇所に著しい敲打痕がみられ、2面に磨痕が確認できる。

SK16 (272～275)

計測対象 32 点であり、うち製玉工程品は 10 点、碧玉質岩は 23 点と、製玉関連遺物が大半を占め、土壌洗浄からは、チップ、剥片が多く出土している。272 は製玉工程品・折除片で 2 箇所施溝分割痕跡がみられるが、不定形である。273 は製玉工程品・分割片である。施溝分割面が 2 面あり、角柱状を呈している。次工程にあたる管玉未成品の素材となる分割片に該当する。274 は、結晶片岩製石鋸で、当遺構からは、2 点出土しており、良好なものを図化掲載している。使用痕は片側のみ確認できる。275 は凝灰岩砂岩類（角礫凝灰岩）である。平坦に且つ長方形に整形されている。砥面は 3 面確認でき、大型品であることから、置砥石としてしようしたものと考えられる。

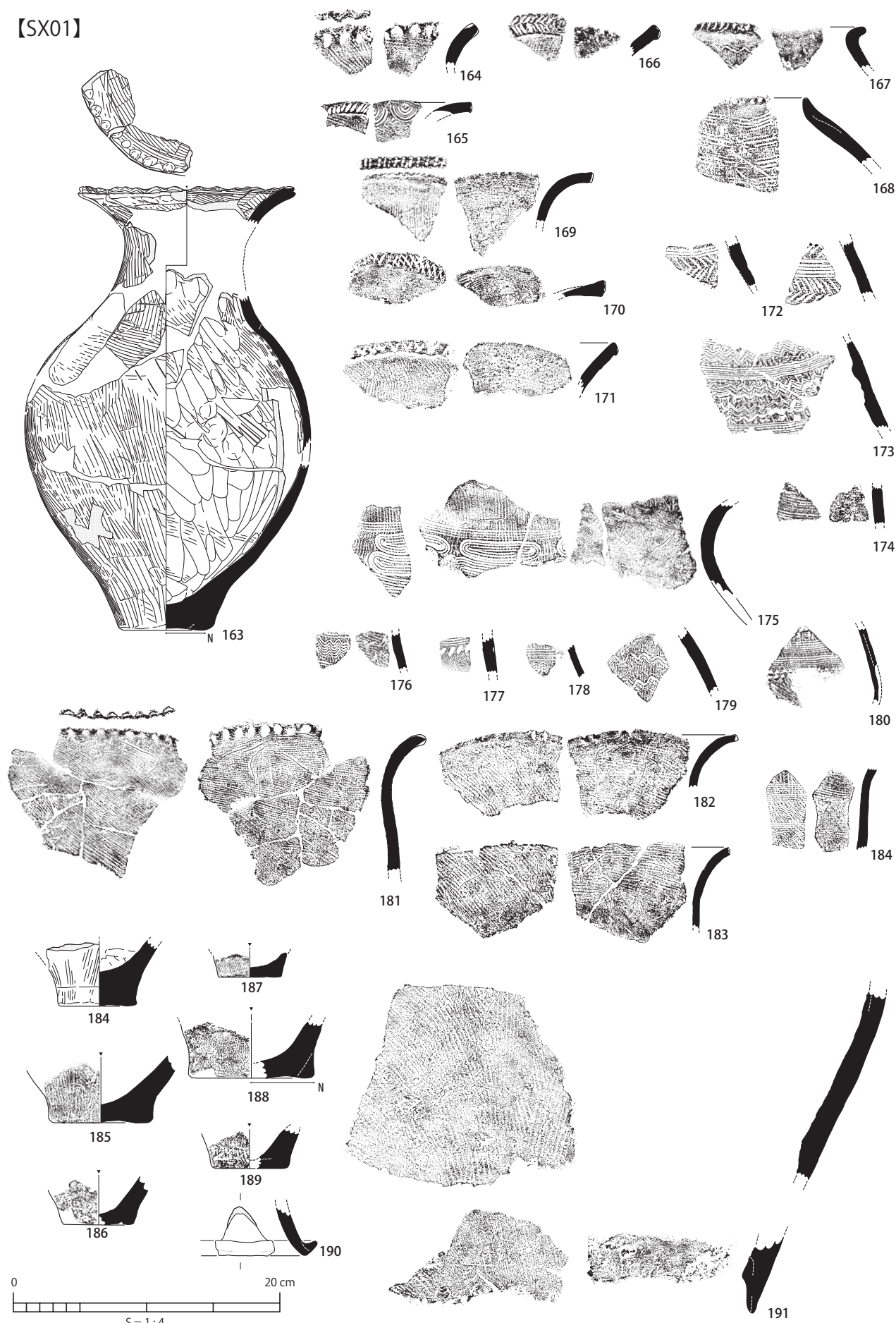
SK16 周辺 (276、277)

遺構検出時のドット取り上げ時に SK16 周辺からは、計測中 4 点みられ、うち 2 点を図化している。276 は碧玉質岩製の剥片石器である。277 は礫石器磨石類鈍石に該当する。礫端部 2 箇所敲打痕がみられ、磨痕は 2 面に顕著である。

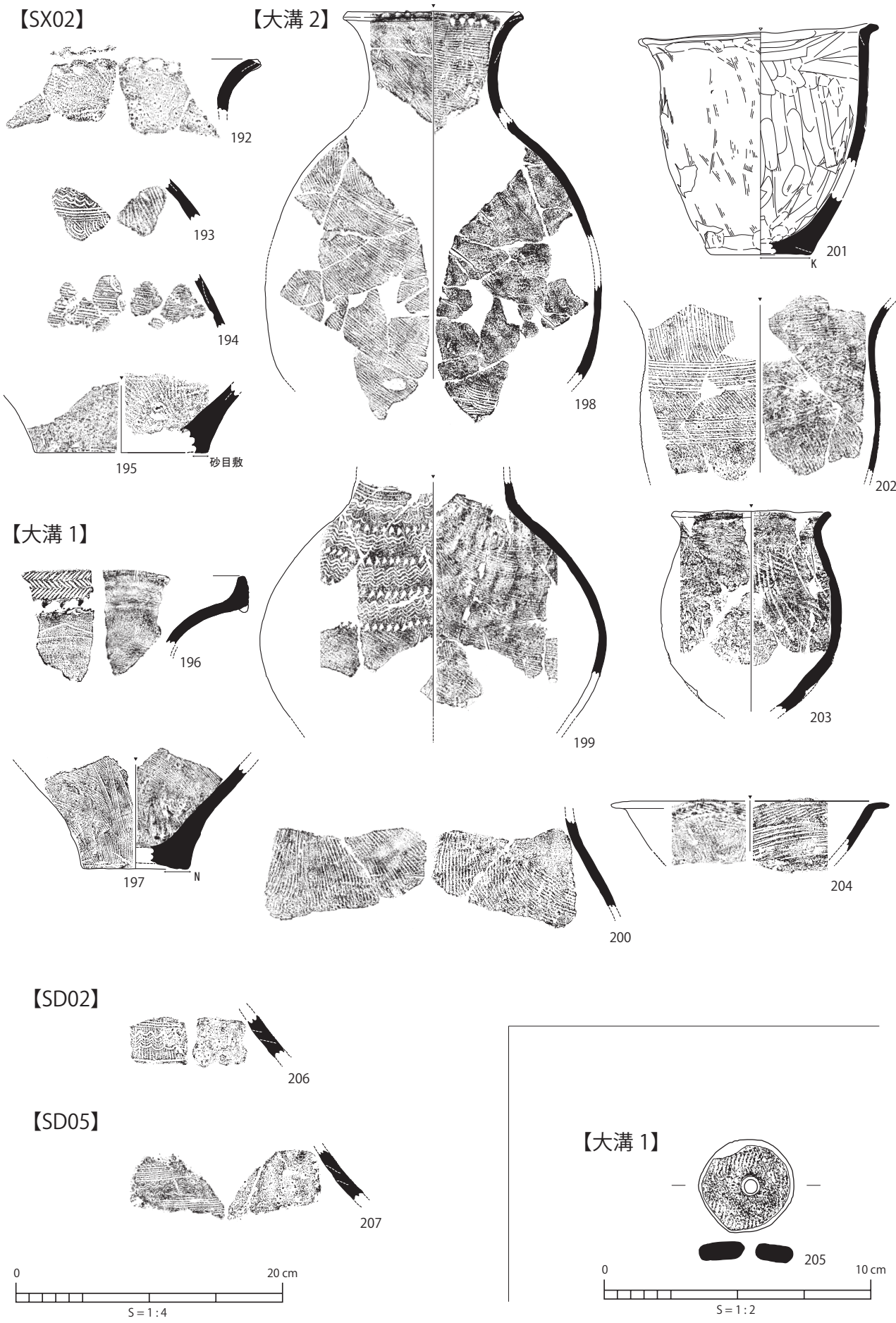
その他 (278～281)

278 は製玉工程品・分割片である。施溝分割面は 3 面みられる。279 は、遺構検出時のドット取り上げで SK07 周辺でみついている。碧玉質岩製の管玉未成品であり、第 2 工程（側面剥離）（第 III 章 P36 参照）資料に該当する。280 は近世溝内から出土しているが、碧玉質岩製剥片石器であることから、弥生時代中期併行資料と考えられる。281 は遺構検出時のドット取り上げにて、たて坑 12 内でみつかったものである。凝灰質砂岩類の砥石であり、2 面に砥面が確認できる。

【SX01】

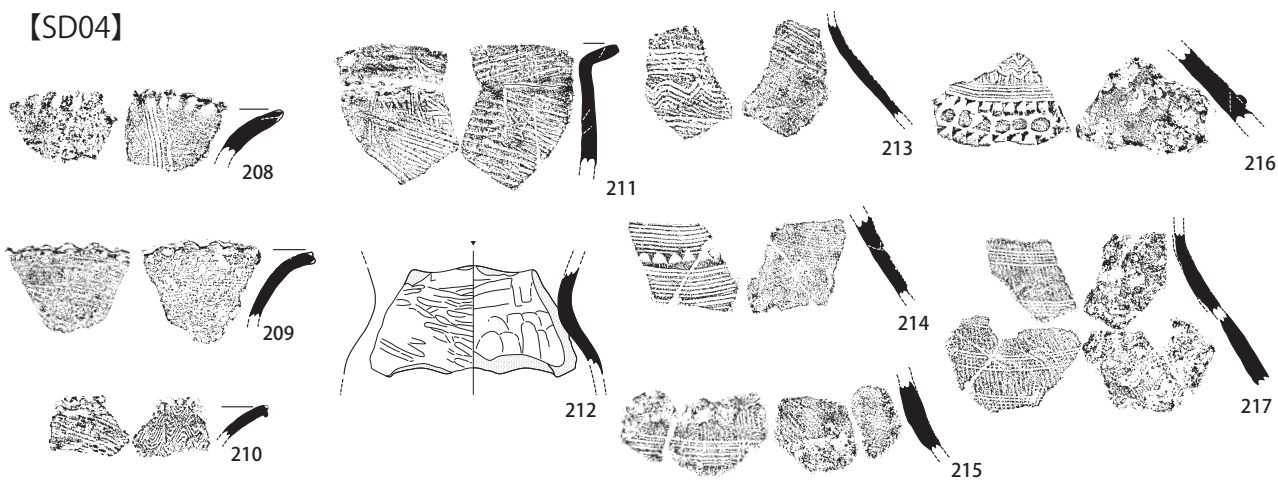


第 14 图 SX01 出土土器 (S=1/4)



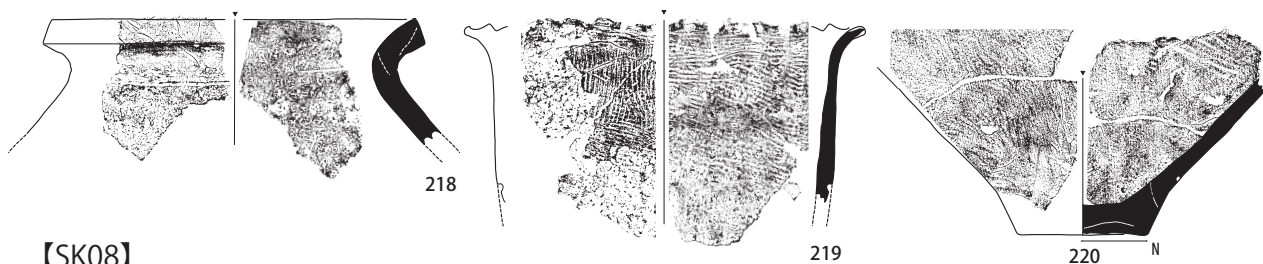
第 15 図 遺構出土土器 1・土製品 (土器:S=1/4, 土製品:S=1/2)

【SD04】



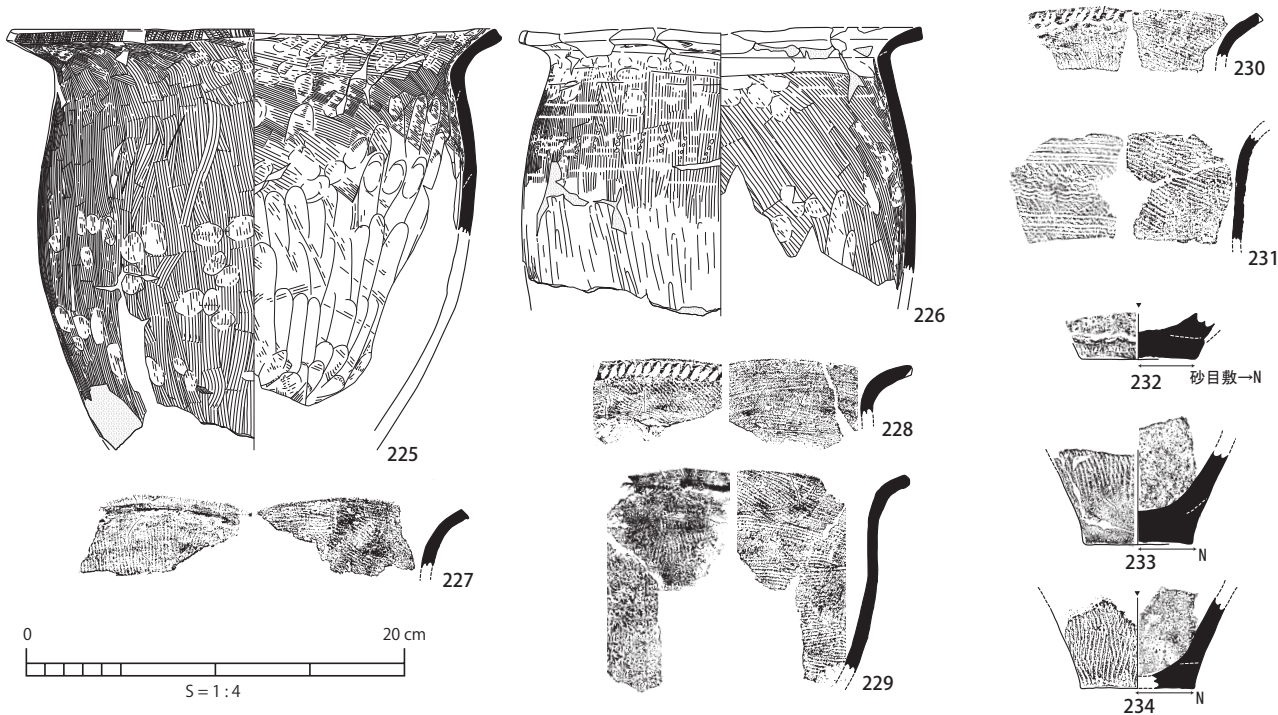
【SD04・SK10】

【SK10】



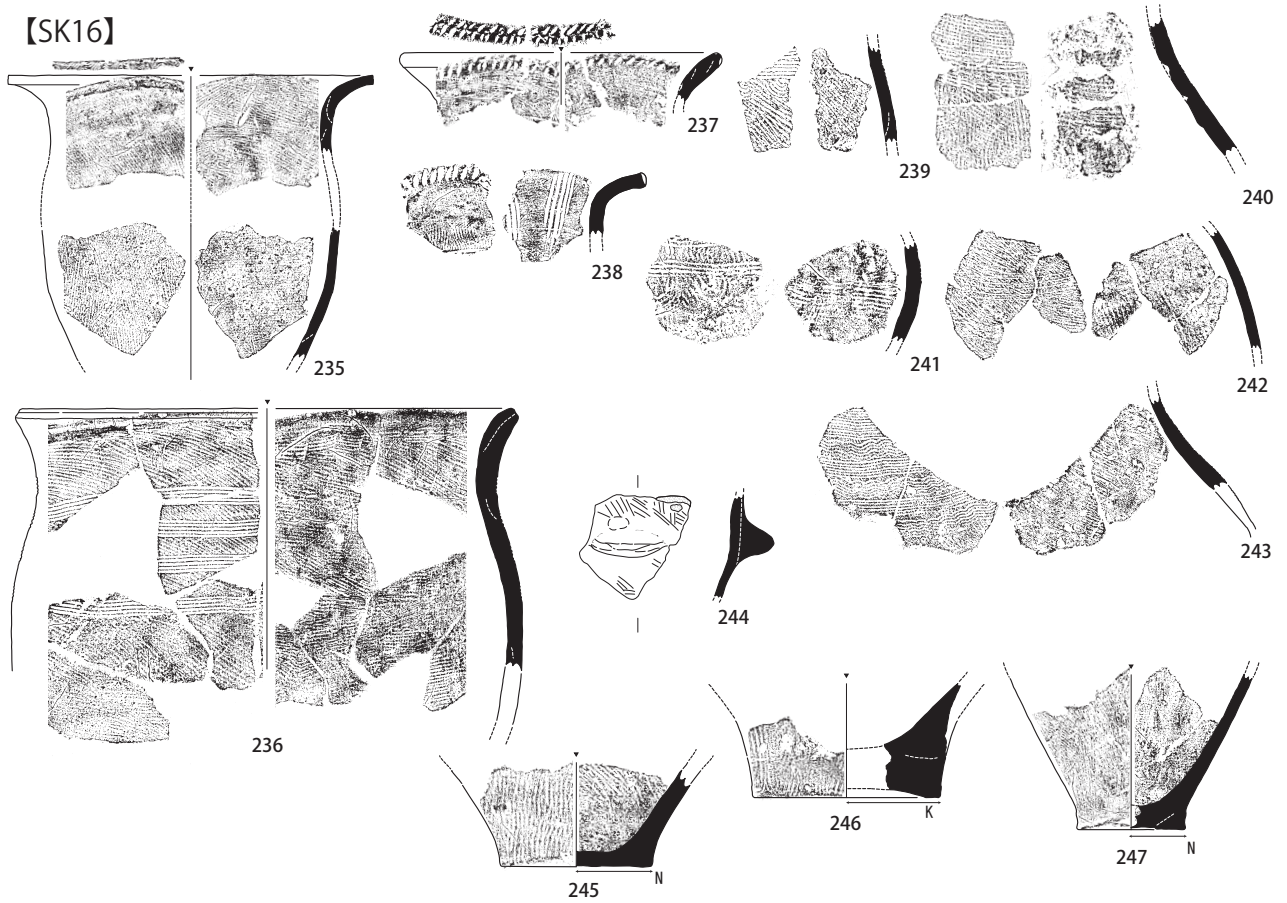
【SK08】

【SK07】

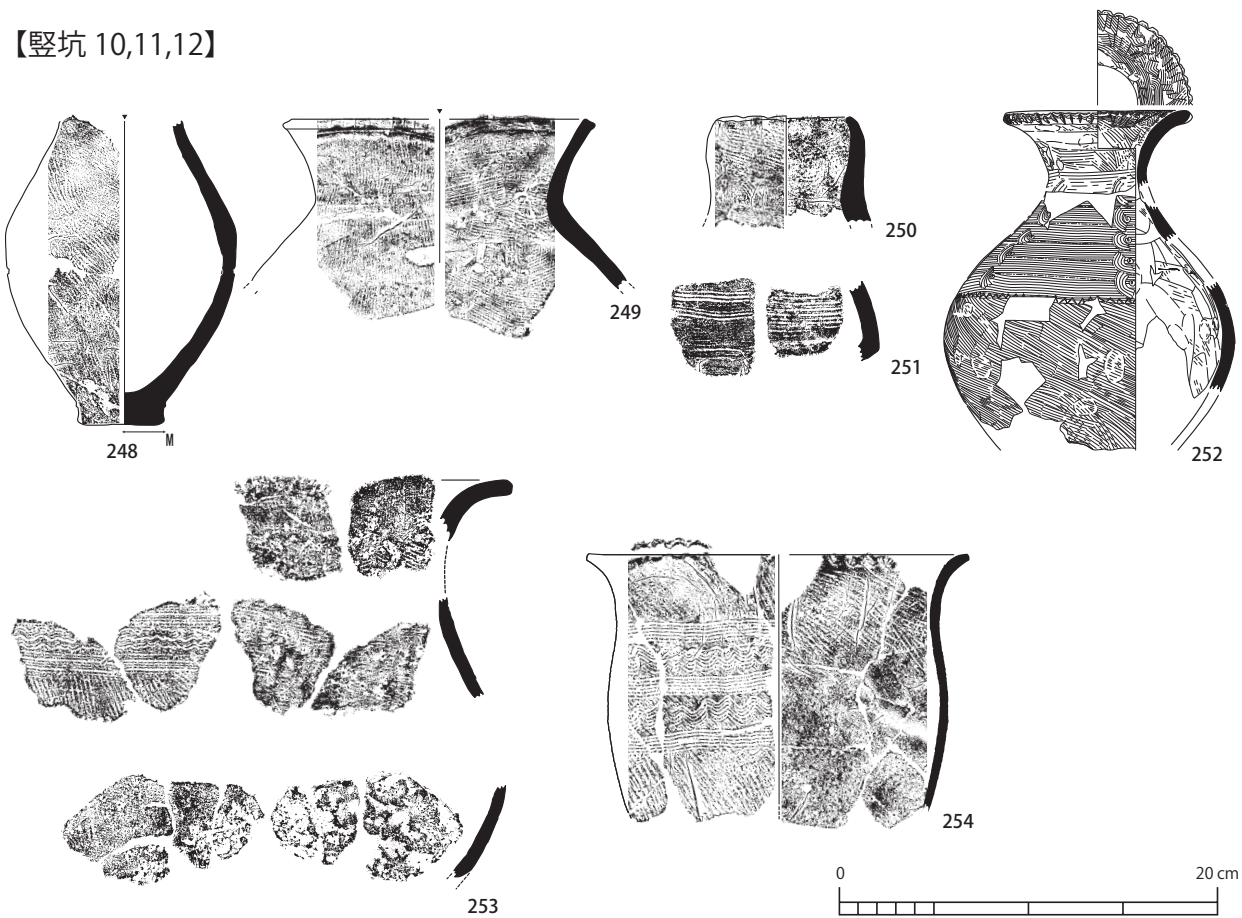


第16図 遺構出土土器 2(S=1/4)

【SK16】

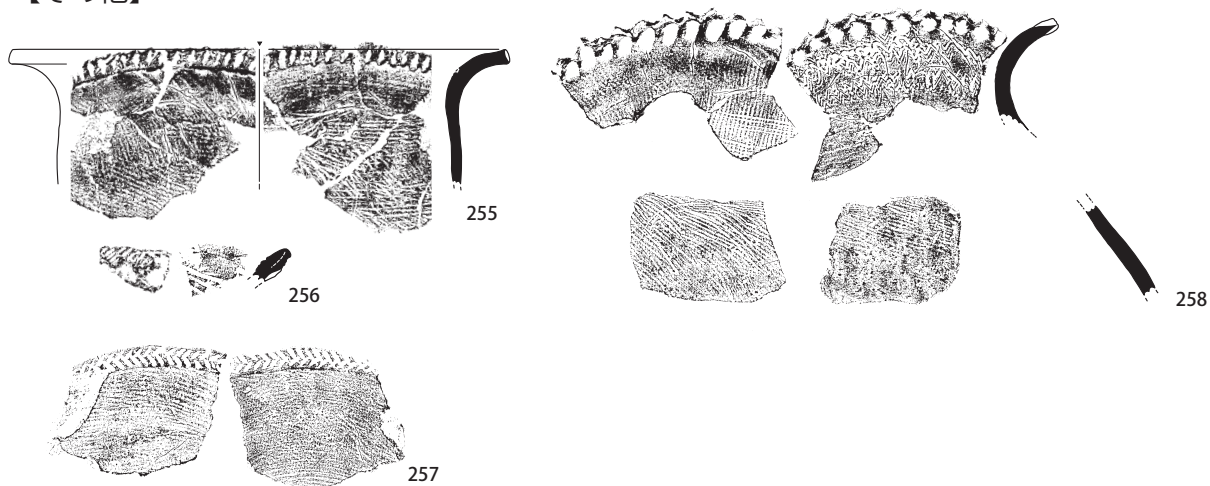


【豎坑 10,11,12】



第 17 図 遺構他出土土器 (S=1/4)

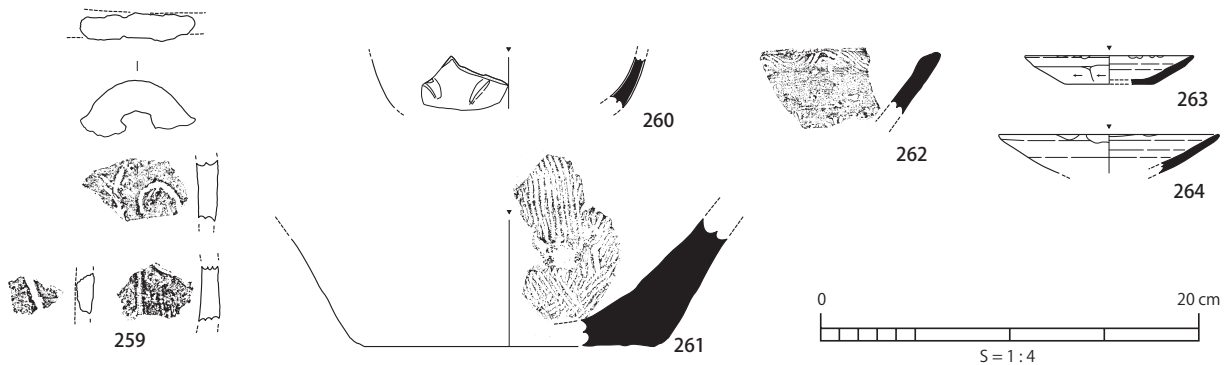
【その他】



【P12】

【近世溝】

【中世以降】



第 18 図 その他の出土土器 (S=1/4)

第 1 表 出土土器・土製品観察表 1

番号	時期	器種	形態	分類 2	備考	被熱	塗布	調整 (外面)	調整 (内面)	調整 (口縁)	調整 (口縁内)	調整 (底部)
163	7期新	壺		小波状口縁	ゆがみ有り			好ハケ→胴部上半ヨコハケ→頸部好ハケ	ナメハケ→縦方向の指ナゲ	ヨコナゲ→口縁端部に沈線→上からの指押圧による小波状	ヨコハケ→ヨコナゲ	ナゲ
164	7期	甕		小波状口縁		有				ナメハケ→ヨコナゲ→上下からの指押圧による小波状	ヨコハケ	
165	7期か	壺		櫛描文系有文						ナメハケ	ヨコナゲ→半円文+波	
166	7-8期	壺		櫛描文系						口縁端部に羽状刺突文	ナゲ	
167	7-8期	壺	無頸壺	櫛描文系有文 (西日本系)				好ハケ→2本1組櫛状工具 (波2)		好ハケ→ヨコナゲ、口縁端部にハケ工具の刺突	好ハケ→ヨコナゲ	
168	7期か	壺	無頸壺	櫛描文系有文				好ハケ→4本1組櫛状工具 (直4)	縦方向の指ナゲ	口縁端部にハケ工具の刺突		
169	7期か	壺		櫛描文系		有		好ハケ		好ハケ→ヨコナゲ→口縁端部に結束工具による刺突	ヨコナゲ	
170	7期	壺		櫛描文系	内面剥離激しい					ヨコナゲ→口縁端部にX字状の刻み		
171	7期	壺	広口壺	櫛描文系						ナメハケ→ヨコナゲ、口縁端部にX字状の刻み	ヨコハケ→ヨコナゲ	
172	7-8期	壺		櫛描文系有文		有		ナゲ→5本1組櫛状工具 (直)+羽状刺突文+直+羽状刺突文	ナゲ			

第2表 出土土器・土製品観察表2

番号	時期	器種	形態	分類2	備考	被熱	塗布	調整(外面)	調整(内面)	調整(口縁)	調整(口縁内)	調整(底部)
173	7期か	壺		櫛描文系有文	内面剥離激しい			矧ハケ→6本1組櫛状工具(波+直+波2+直)	ナテ			
174		壺		櫛描文系有文				直線文	縦方向の指ナテ			
175	7期	壺		櫛描文系有文				矧ハケ→4本1組櫛状工具(直+流水3段か)	ヨコナテ			
176	7期か	壺		櫛描文系有文				ナメハケ→6本1組櫛状工具(直+波+直)	ナメハケ			
177		壺		櫛描文系有文				ナメハケ→櫛状工具(直)+ハケ工具による刺突	ナメ			
178	7期か	壺		櫛描文系有文	内面剥離激しい			直+波				
179	7-8期	壺		櫛描文系有文				矧ハケ→4本1組櫛状工具(波2)	縦方向の指ナテ			
180	7-8期	壺		櫛描文系有文		有		ナメハケ→6本1組櫛状工具(簾+直2)+三角刺突文	縦方向の指ナテ			
181	7-8期	甗		小波状口縁		有		ナメハケ	ナメハケ→ヨコナテ	ナテ→口縁端部に沈線→上下からの指押圧による小波状		
182	7期	甗		櫛描文系		有				ナメハケ→ヨコナテ	ナメハケ→ヨコナテ	
183	7期か	甗		櫛描文系		有		ナメハケ	ヨコナテ→縦方向の指ナテ	ナメハケ→ヨコナテ	ヨコナテ	
184	7期か	甗		櫛描文系有文		有		ナメハケ→5本1組櫛状工具(直2+波+直)	ナメハケ			
184	7期か	壺		櫛描文系				矧ハケ→ヨコナテ	ナテ			砂目敷
185	7期	壺		櫛描文系				矧ハケ→ヨコナテ	ヨコナテ			-
186		壺		櫛描文系				矧ハケ→ヨコナテ	ヨコナテ			-
187		壺		櫛描文系	内面剥離激しい	有		矧ハケ→ヨコナテ				ナテか
188		壺		櫛描文系				矧ハケ	ヨコナテ			ナテ
189		壺		櫛描文系				ナメハケ→指ナテ	ヨコナテ→指ナテ			砂目敷
190		高杯か		櫛描文系有文						矧ハケ→ヨコナテ	ナメハケ→ヨコナテ	
191	7期か	壺		櫛描文系	内面剥離激しい			矧ハケ→ナメハケ				
192	8期か	甗		小波状口縁	粟有か?	有		ナメハケ+櫛状工具(直)有		ナメハケ→上下からの指押圧による小波状	ヨコナテ	
193		壺		櫛描文系有文				ナメハケ→5本1組櫛状工具(波+直+扇)	矧ハケ			
194	7-8期	壺		櫛描文系有文				ナテ→7本1組櫛状工具(擬流水文)	ヨコナテ→ヨコナテ			
195	7-8期	壺		櫛描文系				矧ハケ→ヨコナテ	荒い矧ハケ→ヨコナテ			砂目敷
196	8期か	壺		条痕文系継承型				ナメハケ→部分的にミガキ	ヨコナテ→部分的にミガキ	受け口面に羽状刺突文1.5+下顎部に瘤状突起	ヨコナテ→ヨコナテ	
197	8期か	壺		櫛描文系				矧ハケ	ナメハケ→ナテ			ナテ
198	9期	壺		凹線文系影響型在地				ヨコナテ	ナメハケ→ヨコナテ	ナメハケ→口縁端部上方に部分的に4個1組ハケ工具による刺突有り	ヨコナテ→ヨコナテ	
199	8期	壺		櫛描文系有文				ナメハケ→5本1組櫛状工具(直+(波+三角刺突)4段)→下半部ヨコナテ	ヨコナテ→上半部に指押さえ			
200	8期以降	壺		櫛描文系無紋		有		荒い矧ハケ	ナメハケ→指ナテ			
201	9期か	甗		-	外面荒れ激しい	有		矧ハケ	矧ハケ→縦方向の指ナテ	ヨコナテ	ヨコナテ	ナリ
202	8期か	甗		櫛描文系有文(近江系か)		有		ナメハケ→9本1組櫛状工具(直線文2段)	矧ハケ→ヨコナテ→部分的にナテ			
203	9-10期	甗	小型	-		有		矧ハケ→ナテ	ナテ	ヨコナテ	ヨコナテ	
204	8期か	高杯か		櫛描文系				矧ハケ	荒い矧ハケ	ナメハケ→ヨコナテ	ナメハケ→ヨコナテ	

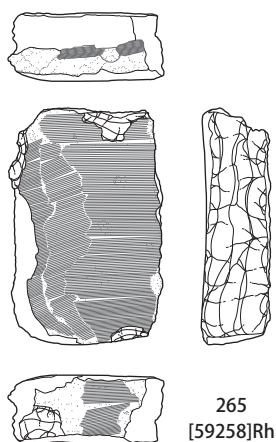
第3表 出土土器・土製品観察表3

番号	時期	器種	形態	分類2	備考	被熱	塗布	調整(外面)	調整(内面)	調整(口縁)	調整(口縁内)	調整(底部)
205		土製加工円盤			襷片							
206	7-8期	壺		櫛描文系有文				8本1組櫛状工具(直+波+直)	指テ			
207	7-8期	壺		櫛描文系有文				好ハケ→5本1組櫛状工具(直+波+直)	指テ			
208	7-8期か	甕		小波状口縁						口縁端部に上下からの指押圧による小波状	4本1組櫛状工具による垂下線	
209	7-8期	甕		小波状口縁		有				ヨコテ→口縁端部に上下からの指押圧による小波状	ヨコハ	
210	8期か	甕		櫛描文系有文		有				ナメケ→口縁端部上方に刺突有	波状文	
211	7-8期	甕		西日本系		有	荒いナメケ	荒いヨコハ	ヨコテ			
212	9-10期か	壺		櫛描文系無文			好ハケ→ヨコガキ	縦方向の指テ				
213	7期か	壺		櫛描文系有文			ナメケ→5本1組櫛状工具(直+波+直)	荒いハケ→縦方向の指テ				
214	7-8期	壺		櫛描文系有文			好ハケ→7本1組櫛状工具(直+三角刺突+直)	ナメケ→指テ				
215	7-8期	壺		櫛描文系有文			好ハケ→8本1組櫛状工具(直)	ナメケ→指テ				
216	8期	壺		櫛描文系有文			好ハケ→6本1組櫛状工具(波+直+三角刺突3)→三角刺突間に連続した円形浮文	ヨコハ→テ				
217	7-8期	壺		櫛描文系有文	内面剥離激しい		好ハケ→5本1組櫛状工具(直+直+直+直)					
218	8期以降	壺		-			好ハケ→テ	テ		テ	テ	
219	7-8期	甕		小波状口縁		有	ナメケ→ヨコハ	ナメケ→縦方向の指テ		ヨコハ→上下からの指押圧による小波状	ヨコハ	
220	7-8期	壺		櫛描文系	糊圧痕有		ハケ→ミガキ	荒いナメケ→テ				砂目敷→テ
221	5-6期	鉢		櫛描文系有文			櫛状工具(直+波+直2+波)	ナメケ→ヨコガキ				
222	8期	壺		櫛描文系無文			好ハケ	ナメケ→テ		ヨコテ→口縁端部にハケ工具による刺突	ヨコハ	
223	7-8期か	壺		櫛描文系有文	焼成時破砕か、内面剥離		ナメケ→テ→7本1組櫛状工具(直+波+直+半円文)					
224		甕か		櫛描文系有文	焼成時破砕か、内面剥離		5本1組櫛状工具(波+直)					
225	7期	甕		櫛描文系無文		有	好ハケ	ナメケ→部分的に縦方向の指テ		ヨコテ→口縁端部にハケ工具による刺突	ヨコハ→ヨコテ	
226	7期新	甕		西日本系(くの字甕)		有	好ハケ→胴部下半に好ミガキ、胴部上半に櫛状工具による連続した刺突	ナメケ→部分的にテ		ヨコテ	ヨコテ	
227	8期か	甕		櫛描文系		有	好ハケ	ナメケ		ヨコテ	ヨコハ→ヨコテ	
228	8期か	甕		櫛描文系		有	ナメケ	ヨコハ		好ハケ→ヨコテ→口縁端部にハケ工具による刺突	ヨコハ→ヨコテ	
229	7期か	甕		櫛描文系		有	好ハケ→ヨコテ	ナメケ→テ				
230	7-8期	甕		櫛描文系		有				好ハケ→ヨコテ→口縁端部にハケ工具による刺突	ナメケ→ヨコテ	
231	7期か	甕		櫛描文系有文		有	ナメケ→7本1組櫛状工具(直+波+直)	荒いナメケ				
232	7期か	壺		櫛描文系			好ハケ→ヨコテ	テ				砂目敷→テ
233		甕		櫛描文系		有	好ハケ→テ	テ				テ
234		甕		櫛描文系		有	好ハケ	テ				テか

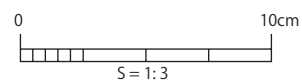
第4表 出土土器・土製品観察表4

番号	時期	器種	形態	分類2	備考	被熱	塗布	調整(外面)	調整(内面)	調整(口縁)	調整(口縁内)	調整(底部)
235	7期	甗		櫛描文系有文		有		ナメケ→部分的にナ テ	荒いヨコケ→縦方 向の指テ	ヨコテ→口縁端部に 波状文	ヨコケ→細かい ナメケ	
236		鉢(把手付鉢 か)		櫛描文系有文		有		ナメケ→5本1組 櫛状工具(直4段)	ナメケ→縦方向の 指テ	ナメケ	ヨコケ→テ	
237	8期	壺		櫛描文系						ナメケ→テ →口縁 端部にハケ工具による 刺突	ヨコケ→テ	
238	7期か	甗		櫛描文系有文		-		テハケ→ヨコテ →櫛 状工具による直線 文	ヨコテ	ヨコテ →口縁端部に ハケ工具による刺突	ヨコテ → 5本 1組櫛状工具 による垂下線	
239	7-8期	甗		櫛描文系有文		有		荒いナメケ→5本 1組櫛状工具(直 +扇形文)	ナメケ→指テ			
240	8期か	壺		櫛描文系有文		有		テハケ→6本1組櫛 状工具((直3+簾1)	ヨコケ→下方に指 テ			
241	7-8期	壺		櫛描文系有文				テハケ→4本1組櫛 状工具((直+直+ 半円文)	ヨコケ→部分的に 指テ、指押さえ 有り			
242	8-9期	壺		櫛描文系(近 江系か)				荒いナメケ→ハケ工 具による直線文	荒いナメケ→ヨコテ			
243	7期か	壺		櫛描文系有文				テハケ→6本1組櫛 状工具((直+波)3 段)	ナメケ→部分的に 指テ、指押さえ 有り			
244		把手付鉢の 把手部分		櫛描文系無文		有		ナメケ	ヨコケ→縦方向の 指テ			
245	8期か	壺		櫛描文系				荒いテハケ	ナメケ→指テ			部分的に テ
246	8期か	壺		櫛描文系				テハケ→指テ	指テ			ケリ
247	8期か	甗		櫛描文系		有		テハケ	テハケ→部分的に ナ テ			テ
248	8期か	壺		-				テハケ→胴部下半テ シガキ	ヨコケ→テ			シガキ
249	9-10期	壺		凹線文系影響 型在地		有		テハケ→ヨコテ	ヨコケ→ヨコテ	ヨコテ	ヨコテ	
250	9-10期	壺		凹線文系影響 型在地						テハケ→テ →ハケ工 具による刺突	ヨコテ	
251	8期か	壺	細頸壺	東海系模倣				ナメケ→6本1組 櫛状工具(直3)+ 櫛描間ヨシガキ	ヨコケ→テ			
252	7期新	壺		櫛描文系有文				ナメケ→胴部上半 に8本1組櫛状工 具(6条に扇形文)+ 三角刺突	荒いナメケ→部分 的に指テ	ヨコテ →口縁端部下 方にハケ工具による 刺突	ヨコケ→波状文 2条	
253	7期か	壺		櫛描文系有文				テハケ→9本1組櫛 状工具(直+波+ 直2)	ヨコケ→縦方向の 指テ	テハケ→ヨコテ	ナメケ→ヨコテ	
254	7期	甗		小波状口縁		有		ナメケ+6本1組櫛 状工具(直+波+ 直+波+直)	荒いナメケ→縦方 向指テ			
255	7-8期	甗		条痕文系継承 型		有		荒いハケ→ヨコテ	ナメケ→ヨコテ	口縁端部にハケ工 具による刺突	ヨコテ	
256	5-6期	壺		条痕文系						口縁拡張部分にナ メケの櫛状条痕→下頸 部に指押さえ	ヨコテ →ハケ工 具による弧線 文	
257	6-7期	壺		櫛描文系			有			ヨコケ→ヨシガキ→口 縁端部に羽状刺突 文	ナメケ→ヨシガ キ	
258	8期	壺		小波状口縁		有		テハケ→ヨコテ	テ	沈線→上下からの 指押圧による小波 状	ナメケ → 4本1 組櫛状工具波 状文2段	
259	縄文後期 か	鉢										
260	14-15C	青磁碗										
261	珠洲焼 6期	すり鉢										
262	珠洲焼 2期	すり鉢										
263	江戸期 以降	かわらけ										回転糸切 り
264	江戸期 以降	かわらけ										

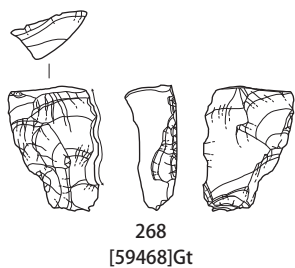
【大溝 1】



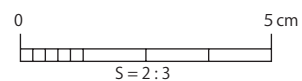
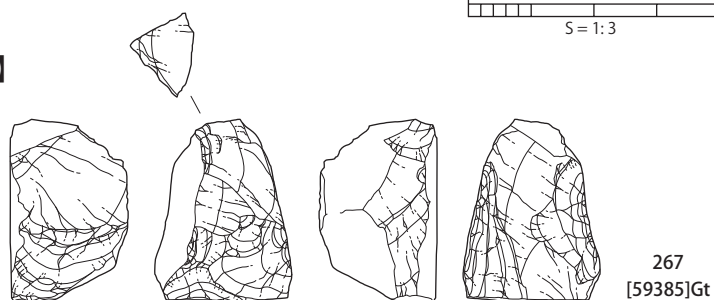
【SD04】



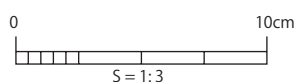
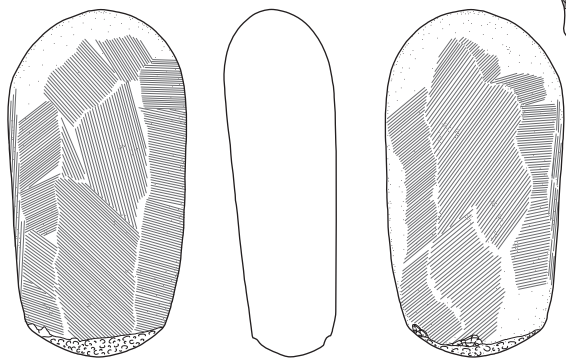
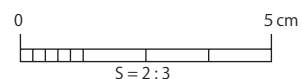
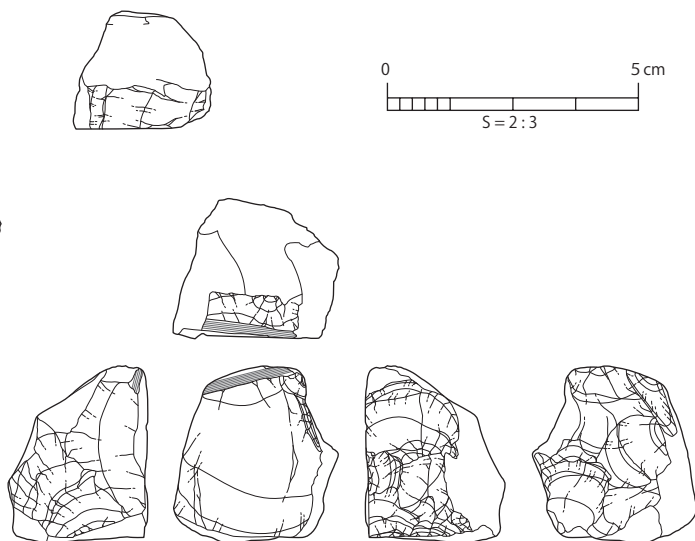
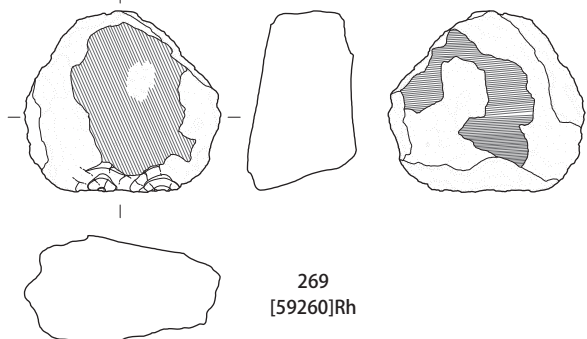
【SK04】



【SD04】

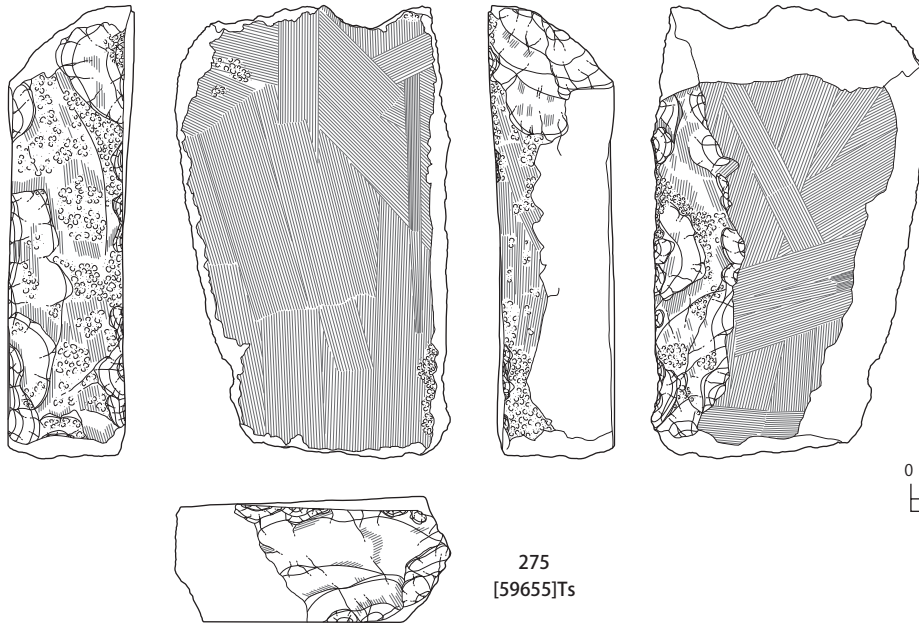
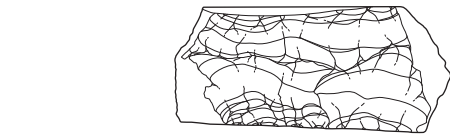
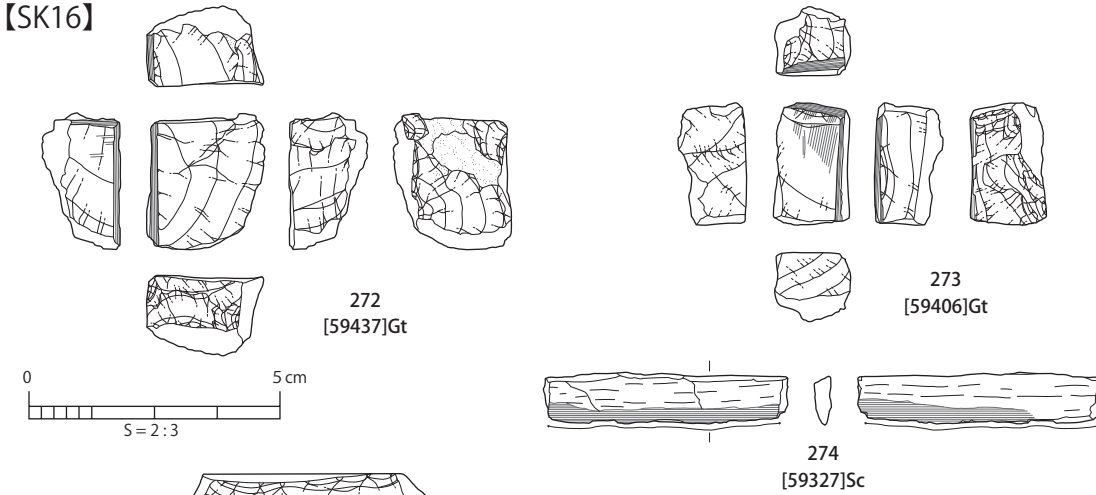


【SK07】

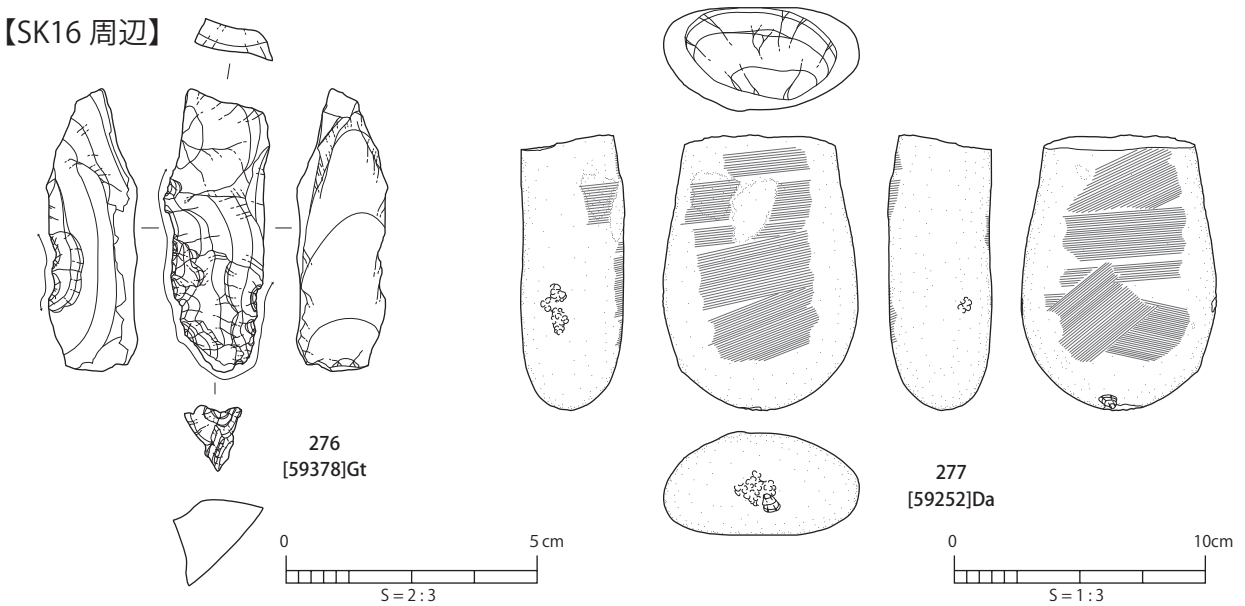


第19図 遺構出土石器 1(S=1/3:265, 266, 269, 270 S=2/3:267, 268, 271)

【SK16】

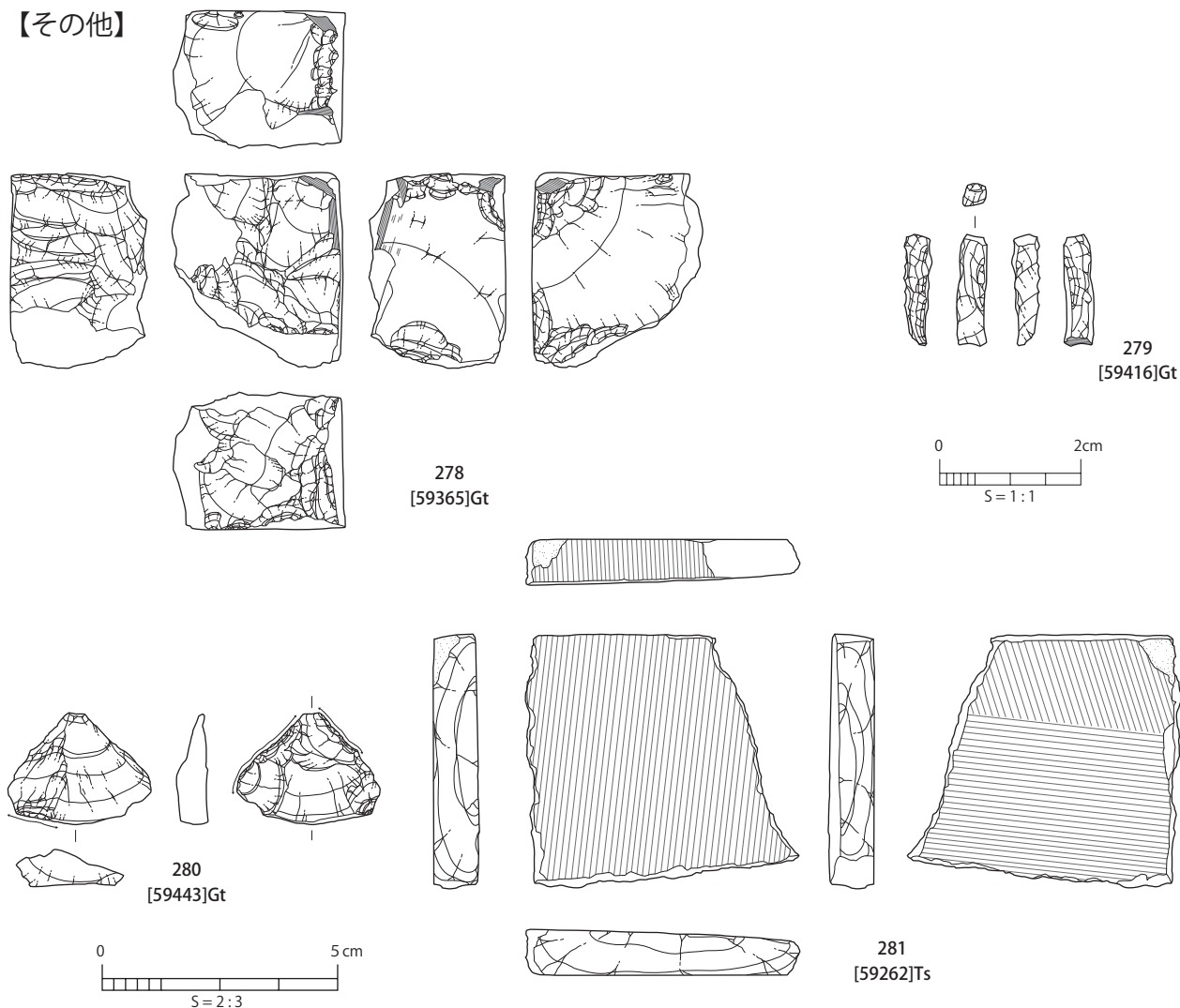


【SK16 周辺】



第 20 図 遺構出土石器 2(S=2/3:272, ~ 274 S=1/6:275 S=2/3:276,277)

【その他】



第 21 図 その他の出土石器 1(S=1/1:279 S=2/3:278,281,282)

第 5 表 出土石器・製玉資料属性表

番号	Serial	遺構名	種別	器種	型名	欠損	重量	石材	被熱	備考	最大厚	最大長	最大幅
265	59258	大溝 1	砥石類	砥石			190.8	Rh			2.80	9.30	(6.10)
266	59270	SD04	礫石器	磨石類	磨石錠石		514.4	An			3.30	11.60	9.30
267	59385	SD04	石核類	製玉素材			25.3	Gt			2.40	3.57	2.69
268	59468	SK04	剥片類	剥片石器			3.4	Gt		右辺、左辺、下辺をリタッチ。	0.97	2.56	1.70
269	59260	SK07	砥石類	砥石			230.63	Rh			4.30	7.80	7.70
270	59251	SK07	礫石器	磨石類	磨石錠石		682.9	Gr			4.10	13.40	7.10
271	59372	SK07	製玉工程品	折除片			36.2	Gt			2.87	3.28	2.89
272	59437	SX01 → (SK16)	製玉工程品	折除片			12.06	Gt			1.51	2.69	2.26
273	59406	SX01 → (SK16)	製玉工程品	分割片	分割 c		7.11	Gt			1.27	2.37	1.47
274	59327	SX01 → (SK16)	製玉工具	石鋸		欠損	3.29	Sc			0.42	(1.01)	(4.82)
275	59655	SX01 → (SK16)	砥石類	砥石			8.68	Ts			9.98	36.05	21.80
276	59378	SK16 周辺	剥片類	剥片石器			17.9	Gt		右辺、左辺をリタッチ。	1.75	5.55	2.17
277	59252	SK16 周辺	礫石器	磨石類	磨石錠石	欠損	534.1	Da			4.10	(11.00)	7.70
278	59365	SD01 周辺	製玉工程品	分割片	分割 b		64.87	Gt			2.88	4.08	3.59
279	59416	SK07 周辺	製玉工程品	管玉未成品	分割 c		0.23	Gt			0.35	1.51	0.39
280	59443	近世溝	剥片類	剥片石器			4.72	Gt		右辺、左辺をリタッチ。	0.86	2.31	2.98
281	59262	たて坑 12	砥石類	砥石		欠損	34.87	Ts			0.94	(5.43)	(5.79)

第V章 補足編1 八日市地方遺跡出土弥生土器の胎土分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

八日市地方遺跡（石川県小松市日の出町・八日町地方地内）は、地形分類図（山田,1986）などを参考とすると、小松砂丘の後背の低地に立地しており、小松市街が載る砂堆と推定されている微高地の東側に位置する。本遺跡は、これまでの発掘調査により、弥生時代中期の環濠集落であることが明らかとされているほか、土器や石器、木製品などの多岐に渡る遺物が出土している。なお、出土土器については、当該期の北陸地域を分布圏とする小松式をはじめとして、近畿、東海（尾張）、中国地方および長野（北信）などからの搬入と考えられる土器なども確認されており、これらの状況から広域な交流があったことなどが示唆されている。

本報告では、八日市地方遺跡より出土した弥生土器の胎土に関わる基礎試料の作成を目的として、とくに岩石学的な手法を用いて、土器胎土の特性（鉱物・岩石組成など）の把握および地質学的背景について検討を行った。さらに、本分析では、八日市地方遺跡より採取された堆積物についても同様の分析を実施し、上記した弥生土器の胎土との比較も行った。

第1節 試料

試料は、八日市地方遺跡より出土した弥生土器のうち、担当者により選択された任意の資料8点（サンプル1～8）と、比較対照試料として供された同遺跡の地山に相当する自然堆積層より採取された土壌1点（粘土サンプル1；暗灰色砂混じりシルト質粘土）の計9点である。

なお、各試料には出土位置等の情報が付されていることから、これらの試料情報と分析前の観察所見を一覧として表1に、土器試料の外観を図版1,2にそれぞれ示したので参照されたい。

第2節 分析方法

胎土分析には、現在様々な分析方法が用いられており、鉱物組成や岩片組成を求める方法と化学組成を求める方法とに大きく分けられる。前者は粉碎による重鉱物分析や薄片観察などが主に用いられており、後者は蛍光X線分析が最もよく用いられている。今回の試料のように比較的粗粒の砂粒を含む

第1表 胎土分析試料一覧

試料名	試料情報 (出土・採取地点・層位・時期・器種等)				表面観察
	出土・採取地点	層位	時期	器種	
サンプル1	YKJ26 G-8 10層		壺	条痕文	表:径1.0mmほどの石英・長石粒極めて微量。 裏:径1.0mmほどの石英・長石粒少量。
サンプル2	YKJ22 14-85 3LS-2 85 14トレ	5-6期	壺	東海系	表:径1.8mmの黒雲母片極めて微量。 裏:径0.7mmほどの石英・長石粒と黒雲母片極めて微量。
サンプル3	YKJ26 C-6 9層	5期	壺	条痕文	表:最大径約2.5mmのチャート岩片極めて微量。 裏:最大径約2.5mmのチャート岩片および石英・長石粒極めて微量。
サンプル4	YKJ17 ミゾ46	5-6期	壺	近江系	表:径2mmのチャート岩片極めて微量。 裏:径2mmのチャート岩片微量。
サンプル5	YKJ13 F-10 ミゾ29 上層	6期	壺		表:径0.5～1.0mmの石英・長石粒微量。 裏:径1.0～2.0mmのチャート岩片および石英・長石粒微量。
サンプル6	YKJ15 B-26 ミゾ18	5-6期	壺	在地	表:径1.0mmほどの石英粒極めて微量。 裏:径1.0mmほどの石英粒少量。
サンプル7	YKJ16 7 ミゾB区中層		壺	西日本系	表:径0.3mm以下の石英粒微量。 裏:径0.3mm以下のチャート岩片中量、径1.0mmの石英粒極めて微量。
サンプル8	YKJ12 33-65-02K 3区上層	9期	壺	栗林系 模倣	表:径2mmのチャート岩片極めて微量、径2.0mmの酸化鉄粒極めて微量。 裏:径1.5mmのチャート岩片微量。
粘土サンプル1	YKJ 市道部分 2012.11.21				暗灰色砂混じりシルト質粘土

み、低温焼成と考えられる土器の分析では、前者の方が、胎土の特徴が捉えやすいこと、地質との関連性を考えやすいことなどの利点がある。さらに前者の方法の中でも、薄片観察は、胎土中における砂粒の量をはじめ、その粒径組成や砂を構成する鉱物、岩石片および微化石の種類なども捉えることが可能であり、得られる情報が多い。また、重鉱物分析は胎土の特徴を類型化し易いという利点がある。本分析では、薄片観察法および重鉱物分析の両方法を併用し、土器胎土の特性について検討を行った。以下に、各分析の工程を述べる。

(1) 薄片作製観察

薄片は、試料の一部をダイヤモンドカッターで切断し、正確に 0.03mm の厚さに研磨して作製した。作製した薄片は偏光顕微鏡による岩石学的な手法を用いて観察し、胎土中に含まれる鉱物片、岩石片および微化石の種類構成を明らかにした。

データの呈示は、松田ほか（1999）が示した仕様に従う。砂粒の計数は、メカニカルステージを用いて 0.5mm 間隔で移動させ、細礫～中粒シルトまでの粒子をポイント法により 200 個あるいはプレパラート全面で行った。また、同時に孔隙と基質のポイントも計数した。これらの結果から、各粒度階における鉱物・岩石別出現頻度の 3 次元棒グラフ、砂粒の粒径組成ヒストグラム、孔隙・砂粒・基質の割合を示す棒グラフを呈示する。さらに、本分析では、各試料について、薄片下で観察される特徴的な碎屑物を適宜選択して、写真撮影を行い、図版として呈示する。

(2) 重鉱物分析

試料は、適量をアルミナ製乳鉢を用いて粉碎、水を加え超音波洗浄装置により分散、#250 の分析篩により水洗、粒径 1/16mm 以下の粒子を除去する。乾燥の後、篩別し、得られた 1/4mm-1/8mm の粒子をポリタングステン酸ナトリウム（比重約 2.96 に調整）により重液分離、重鉱物のプレパラートを作製した後、偏光顕微鏡下にて同定した。鉱物の同定粒数は、250 個を目標とした。同定の際、不透明な粒については、斜め上方からの落射光下で黒色金属光沢を呈するものを「不透明鉱物」とし、それ以外の不透明粒および変質等で同定の不可能な粒子は「その他」とした。

第3節 結果

(1) 薄片観察

1) 鉱物・岩石組成（図 1, 表 2）

各試料の砂粒はいずれも石英の鉱物片を主体とすることで特徴付けられる。一方、岩石片の種類構成は、試料毎に異なる特徴が認められ、その特徴は以下に示す 4 種類の組成に分類される。

A 類：花崗岩類の岩石片が比較的多く含まれる（サンプル 1,2）。

B 類：泥岩と砂岩を比較的多く含み、花崗岩類も少量伴う（サンプル 3）。

C 類：チャート为主体とした堆積岩類を比較的多く含み、少量の玄武岩類も伴う（サンプル 4）。

D 類：凝灰岩を比較的多く含み、少量の流紋岩・デイサイトも伴う（サンプル 5～8, 粘土サンプル 1）。

なお、各試料においてカウントとは別に微化石の産状を精査したところ、サンプル 1,6 には海面骨針、サンプル 3,4 には植物珪酸体、サンプル 5 には海面骨針と淡水生の可能性のある珪藻化石が認められ、粘土サンプル 1 には植物珪酸体と海面骨針が確認された。

2) 粒径組成（図 2）

各試料の鉱物片・岩石片の粒径組成は試料によって異なる特徴が認められた。各試料に認められたモードを示す粒径に着目すると、その特徴は以下に示す 4 種類の組成に分類される。

- 1 類:粗粒砂をモードとする (サンプル 1)。
- 2 類:粗粒砂と中粒砂が同程度に多い (サンプル 2,4,6)。
- 3 類:中粒砂をモードとする (サンプル 5,7, 粘土サンプル 1)。
- 4 類:極粗粒砂または粗粒砂と極細粒砂または粗粒シルトのそれぞれ粗粒側と細粒側にモードがある (サンプル 3,8)。

3) 碎屑物・基質・孔隙における碎屑物の割合 (図 3)

各試料の碎屑物の割合は、10%前後のものが3点 (サンプル 3,5,8)、20%前後のものが4点 (サンプル 2,6,7、粘土サンプル 1)、さらにそれらの中間的な値を示すものが2点 (サンプル 1,4) 確認される。

(2) 重鉱物分析 (図 4, 表 3)

薄片作製観察における岩石片の種類構成による分類との関係では、A 類の2点 (サンプル 1,2) はともに斜方輝石と不透明鉱物を主体とする組成、B 類 (サンプル 3) は斜方輝石、角閃石、緑簾石、不透明鉱物を主体とする組成、C 類 (サンプル 4) は斜方輝石と不透明鉱物を主体とする組成を示す。D 類は、土器試料のサンプル 5,8 が斜方輝石と不透明鉱物を主体とする組成、サンプル 6 が角閃石を主体とする組成、サンプル 7 が斜方輝石と角閃石と不透明鉱物の3者を主体とする組成を示す。さらに、粘土サンプル 1 は斜方輝石と角閃石および緑簾石を主体とする組成を示す。

第4節 考察

今回の胎土分析に供された試料のうち、八日市地方遺跡における地質学的背景を反映すると考えられる試料としては、同遺跡内の地山 (自然堆積層) より採取された粘土サンプル 1 が挙げられる。鹿野ほか (1999) などによる地質図を参考とすると、本遺跡の背後に広がる山地を構成している地質は、新第三紀中新世の流紋岩質火砕岩 (凝灰岩) および同溶岩からなり、粘土サンプル 1 の薄片観察で確認された凝灰岩や流紋岩・デイサイトの岩石片の多い傾向は、このような地質学的背景を反映していると考えられる。また、小松市周辺域の低地堆積物を構成している碎屑物の給源となっている最大の河川は手取川になるが、手取川流域の地質分布をみると、上述した新第三紀の流紋岩火砕岩・溶岩の分布域より上流側には同じ新第三紀中新世の安山岩質火砕岩・溶岩からなる地質が分布し、さらに上流域には中生代白亜紀の堆積岩類からなる手取層群が分布している。粘土サンプル 1 では多結晶石英や花崗岩類が比較的多く確認されているが、これらは手取層群などの堆積岩類中の碎屑物に由来すると考えられる。

次に、土器試料の鉱物片および岩石片の組成について検討してみると、まず D 類とした土器試料は、凝灰岩を比較的多く含むことで特徴付けられた。ただし、詳細にみると土器試料に認められた凝灰岩の多くは結晶質であり、粘土サンプル 1 の凝灰岩は結晶度がそれよりも低いという特徴が指摘できる。これは凝灰岩の由来する地質の違いを示唆している可能性があり、結晶度の高い凝灰岩は古第三紀～白亜紀の凝灰岩に由来し、結晶度の低い凝灰岩は新第三紀の凝灰岩に由来すると考えられる。

また、D 類の土器試料には、考古学的所見から在地とされる試料 (サンプル 6) や西日本系とされる試料 (サンプル 7) が含まれる。粘土サンプル 1 の地質学的背景として推定される手取川流域では局地的に古第三紀の流紋岩質凝灰岩類が分布しているが、分布域からすれば新第三紀の凝灰岩類の方が圧倒的に広いため、堆積物中では新第三紀の凝灰岩類が多数を占めるという状況が推定される。一方、古第三期地質由来の凝灰岩が分布する地域について着目すると、北陸地方という範囲でみれば、富山平野西側背後の山地、河川でいえば庄川や小矢部川の上流域に白亜紀後期～古第三紀とされる太

美山流紋岩類（流紋岩質凝灰岩含む）の広い分布が認められる（富山県,1992）。また、近畿地方の地質では、紀伊半島の泉南流紋岩類（流紋岩質凝灰岩含む）や兵庫県の有馬層群などの白亜紀後期～古第三紀に形成された火成岩や火砕岩（凝灰岩）からなる地質が分布する（日本地質学会編,2009）。

なお、粘土サンプル1と土器試料とでは胎土中に認められた凝灰岩の結晶度の違いが指摘されたが、重鉍物分析結果においても粘土サンプル1とD類の土器試料の重鉍物組成とでは有意差のあることが指摘できる。一方、土器試料間においては、凝灰岩が結晶質である試料が多いという特徴が確認されたが、重鉍物組成は各試料で異なる状況が明らかとなった。現段階では、本地域の地質学的背景を反映すると考えられる粘土サンプル1の岩石組成と一致する、あるいは近似する試料が認められないため、いわゆる在地とされる土器の特性については検討の余地が残る。また、D類とされる土器試料については、上述したように各試料で重鉍物組成が異なっている状況から、本遺跡における土器の製作事情の違い、あるいは八日市地方遺跡周辺を含め上述した地質学的背景を背後に有する複数の地域性を反映している可能性などが考えられる。

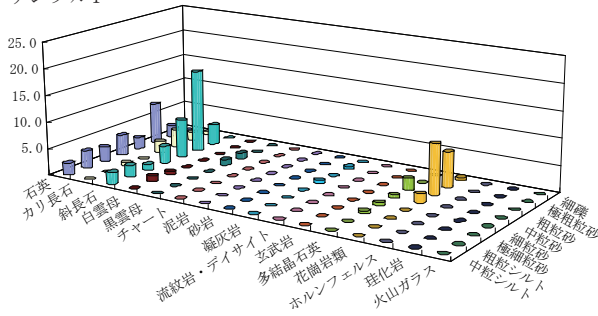
また、A～C類に分類された土器試料も、薄片観察結果で述べたようにいずれも八日市地方遺跡の地質学的背景とは一致しない岩石組成を示した。このような組成の違いは、それぞれ地質学的背景を異にする地域で採取された堆積物などを材料とした土器であることを示していると考えられる。現段階では具体的な材料採取地を言及するには至らないが、岩石組成に示された特徴を踏まえると、A類は花崗岩類の広い分布を背後に有する地域、B類は堆積岩類と花崗岩類、C類はチャートを主体とした堆積岩類の分布をそれぞれ背後に有する地域が推定される。

今回の分析では、胎土の岩石組成から地質学的背景の異なる複数の地域性が推定された。これは、八日市地方遺跡の集落における土器製作に関わる事情や様々な地域との関係を示すものと考えられる。なお、遺跡内の堆積物との比較では、粘土サンプル1に認められた特徴と明瞭に一致するものは認められず、いわゆる在地を示す土器胎土の特性の把握という点において課題が残された。そのため、本分析結果の詳細な検証にあたっては、改めて在地とされる土器胎土の特性の把握が重要と考えられる。今後、今回の分析試料の考古学所見を踏まえた評価とともに、在地とされる土器胎土に関わる資料の蓄積および交流が推定される各地域の出土土器の調査事例との比較対照による検討が期待される。

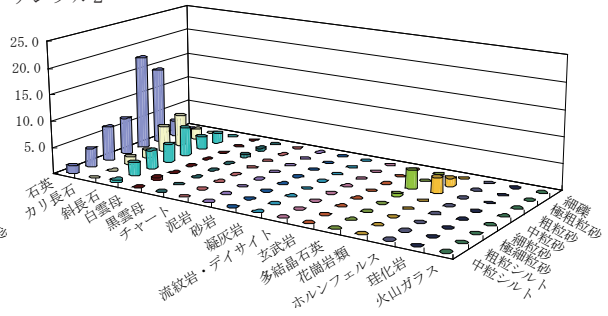
<引用文献>

- 松田順一郎・三輪若葉・別所秀高,1999,瓜生堂遺跡より出土した弥生時代中期の土器薄片の観察—岩石学的・堆積学的による—.日本文化財科学会第16回大会発表要旨集,120-121.
- 日本地質学会編,2009,日本地方地質誌5 近畿地方.朝倉書店,453p.
- 鹿野和彦・原山 智・山本博文・竹内 誠・宇都浩三・駒沢正夫・広島俊男・須藤定久,1999,20万分の1地質図幅「金沢」,地質調査所.
- 富山県,1992,1/10万 富山県地質図.内外地図株式会社.
- 山田一雄,1986, I 地形分類図.土地分類基本調査 小松 5万分の1国土調査,石川県農林水産部耕地整備課,19-23.

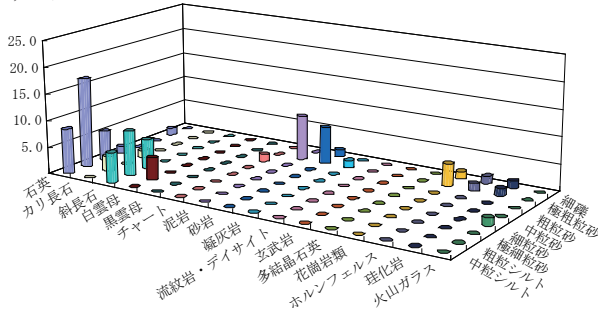
サンプル1



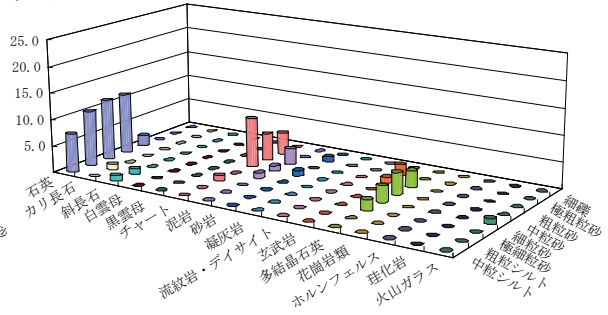
サンプル2



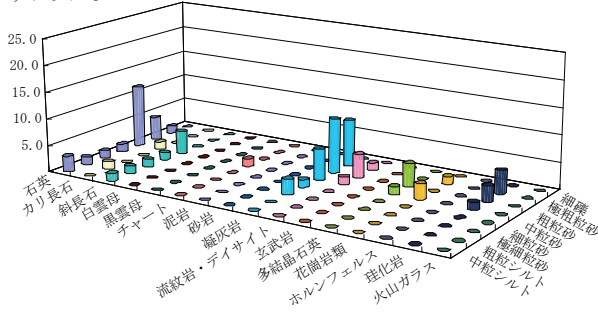
サンプル3



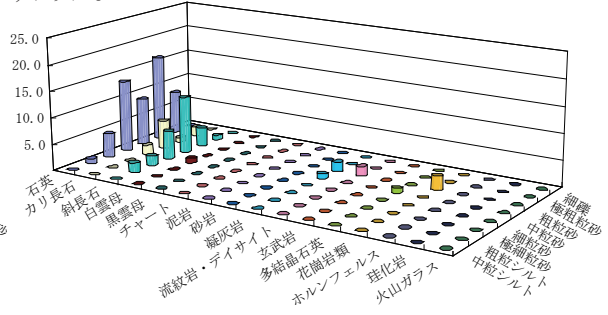
サンプル4



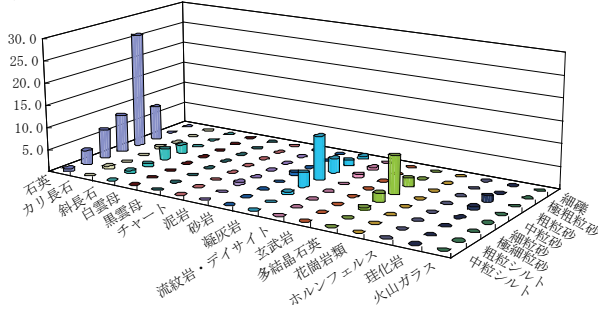
サンプル5



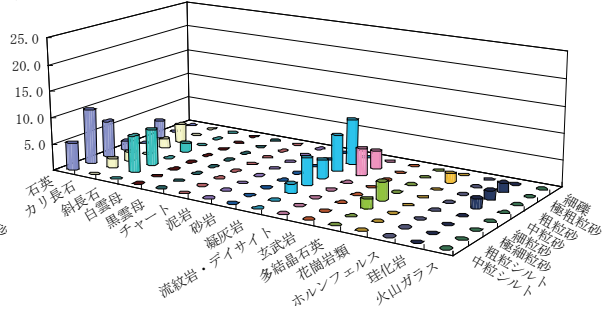
サンプル6



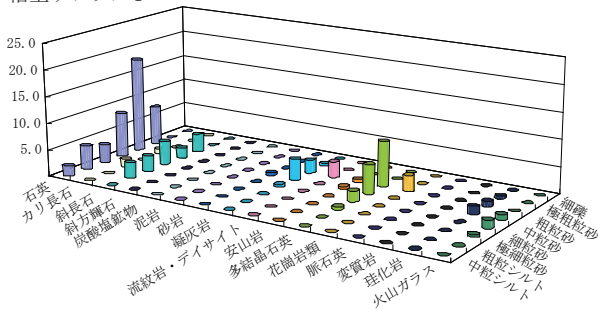
サンプル7



サンプル8



粘土サンプル1



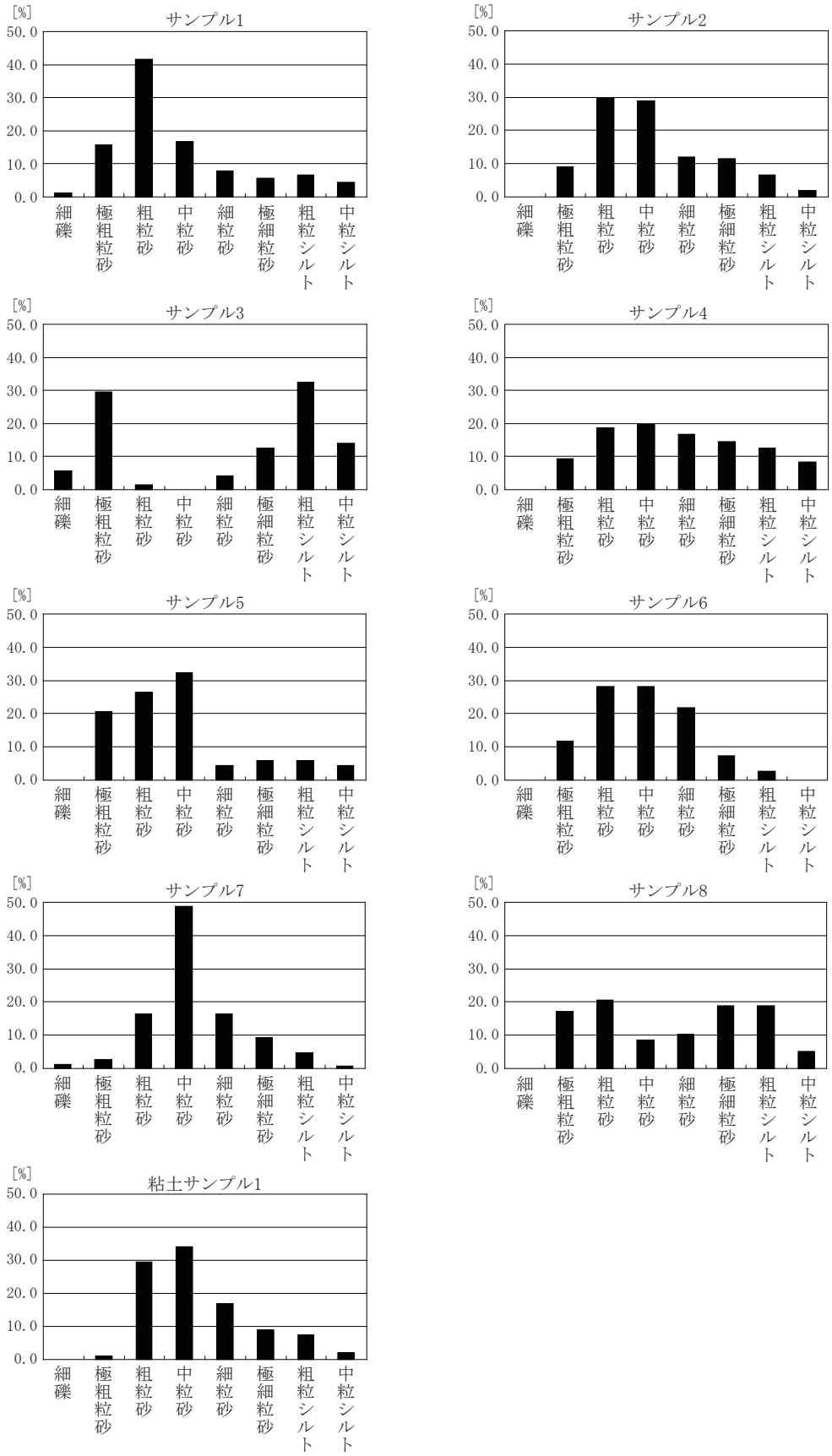
第1図 各粒度における鉱物・岩石出現頻度

第2表 剥片観察結果1

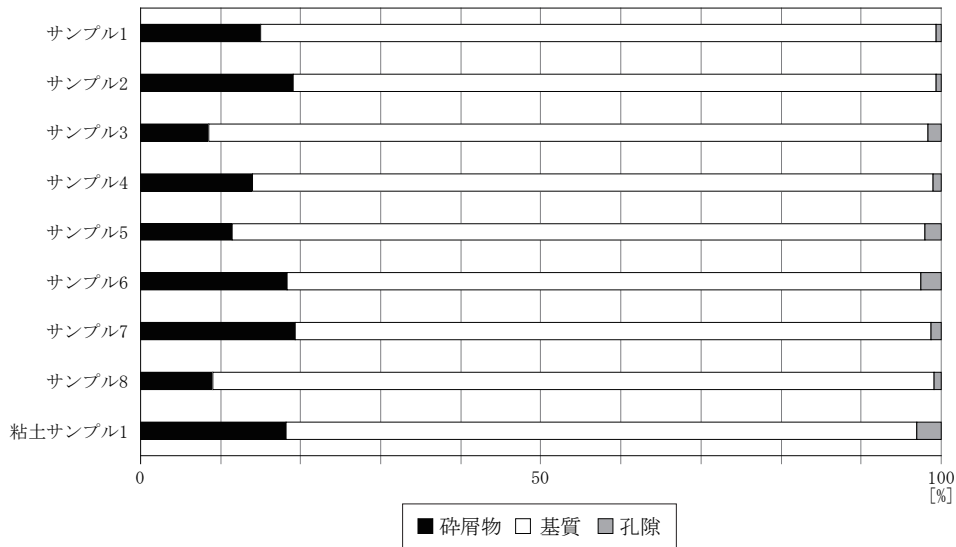
サンプル	砂粒区分	砂粒の種類構成																	合計									
		鉱物片							岩石片									その他										
		石英	カリ長石	斜長石	斜方輝石	単斜輝石	角閃石	緑簾石	白雲母	黒雲母	チャート	泥岩	砂岩	凝灰岩	流紋岩・デイサイト	安山岩	玄武岩	多結晶石英		花崗岩類	ドレライト	ホルンフェルス	脈石英	変質岩	珪化岩	火山ガラス	炭質物	粘土塊
1	細礫																	1										2
	極粗粒砂	4	3	7								1						12				1						28
	粗粒砂	14	6	28					2								4	17				3						74
	中粒砂	4	4	13					2			1					1	3				2						30
	細粒砂	7		6													1											14
	極細粒砂	5	1	2													1											10
	粗粒シルト	6		4					2																			12
	中粒シルト	4		4																								8
	基質																											1000
	孔隙																											8
備考	基質は褐色粘土鉱物、セリサイト、石英などで埋められる。変質岩は、緑簾石などを伴う熱水変質岩など。																											
2	細礫																											0
	極粗粒砂	6	4	4					1									3										18
	粗粒砂	29	12	5					1								7	6										60
	中粒砂	36	10	11													1											58
	細粒砂	14	3	7																								24
	極細粒砂	13	3	7																								23
	粗粒シルト	7		5					1																			13
	中粒シルト	3		1																								4
	基質																											843
	孔隙																											6
備考	基質は淡褐色粘土鉱物、雲母鉱物などで埋められ、淡褐色を示す。																											
3	細礫										1							1		1			1				4	
	極粗粒砂	1								6	5	1						3		1		3	1				21	
	粗粒砂								1																		1	
	中粒砂																										0	
	細粒砂	1	1																					1			3	
	極細粒砂	4		4					1																		9	
	粗粒シルト	12	2	6					3																		23	
	中粒シルト	6		4																							10	
	基質																											749
	孔隙																											14
備考	基質はシルト質で、雲母鉱物、淡褐色粘土鉱物、石英、長石類などで埋められる。花崗岩類は破碎されているものが多い。火山ガラスはバブルウォール型。																											
4	細礫																										0	
	極粗粒砂								4		1					2				1		1					9	
	粗粒砂								5	3					1	3			1		3	2					18	
	中粒砂	2							9	1	1			1		4						1					19	
	細粒砂	11									1					3								1			16	
	極細粒砂	11								1						2											14	
	粗粒シルト	10	1	1																							12	
	中粒シルト	7		1																							8	
	基質																											584
	孔隙																											7
備考	基質は淡褐色粘土鉱物、雲母鉱物、炭質物などで埋められ、淡褐色を示す。火山ガラスはバブルウォール型。変質岩は火成岩の風化岩。																											
5	細礫																										0	
	極粗粒砂	1										6	1				1					2	3				14	
	粗粒砂	3										7	3			3							2				18	
	中粒砂	8	1	3					1			4	1			1	2					1					22	
	細粒砂	1		1								1															3	
	極細粒砂	1		1								2															4	
	粗粒シルト	1	1	1																					1		4	
	中粒シルト	2		1																							3	
	基質																											517
	孔隙																											12
備考	基質はややシルト質であり、淡褐色粘土鉱物、石英、セリサイト、酸化鉄などで構成される。凝灰岩、流紋岩は結晶質である。珪化岩は流紋岩、凝灰岩が原岩とみられる。チャートとしたものは珪質泥岩の可能性あり。																											

第3表 剥片観察結果2

サンプル	砂粒区分	砂粒の種類構成																			合計							
		鉱物片							岩石片										その他									
		石英	カリ長石	斜長石	斜方輝石	単斜輝石	角閃石	緑帘石	白雲母	黒雲母	チャート	泥岩	砂岩	凝灰岩	流紋岩・デイサイト	安山岩	玄武岩	多結晶石英	花崗岩類	ドレライト		ホルンフェルス	脈石英	変質岩	珪化岩	火山ガラス	炭質物	粘土塊
6	砂	細礫																										0
	極粗粒砂	9	2	1																							1	13
	粗粒砂	18	1	4			1						2	2					3									31
	中粒砂	10	6	12	1							1					1											31
	細粒砂	15	2	6					1																			24
	極細粒砂	5	2	2		1																						8
	粗粒シルト	1	1	2																								3
	中粒シルト																											0
基質																											475	
孔隙																											15	
備考	基質は淡褐色粘土鉱物、雲母鉱物、石英、長石類などで埋められ、灰褐色を示す。角閃石は弱酸化している。凝灰岩、流紋岩は結晶質である。																											
7	砂	細礫										1		1														2
	極粗粒砂											2	1									1						4
	粗粒砂	12									5	1	1		3					1		2					25	
	中粒砂	40	1	3						1	15				13							1						74
	細粒砂	13		4							5				3													25
	極細粒砂	10		1						1	1				1													14
	粗粒シルト	5	1	1																								7
	中粒シルト	1																										1
基質																											625	
孔隙																											10	
備考	基質は淡褐色粘土鉱物、雲母鉱物、石英、長石類などで埋められ、褐色を示す。凝灰岩、流紋岩は結晶質である。																											
8	砂	細礫																										0
	極粗粒砂										5	2	1				1					1						10
	粗粒砂	2	2								4	3										1						12
	中粒砂		1	1							2												1					5
	細粒砂	1									3					2												6
	極細粒砂	4	1	4							1				1													11
	粗粒シルト	6	1	4																								11
	中粒シルト	3																										3
基質																											581	
孔隙																											6	
備考	基質は淡褐色粘土鉱物、セリサイト、炭質物などで埋められる。凝灰岩、流紋岩はやや結晶質である。安山岩は新鮮であり、第四紀火山由来とみられる。																											
粘土サンプル1	砂	細礫																										0
	極粗粒砂										1												1					2
	粗粒砂	15		7							5	6	1		17	6						2						59
	中粒砂	36	2	4						1	8		1		11							3	2					68
	細粒砂	17		9							1				4								3					34
	極細粒砂	7	3	6											1									1				18
	粗粒シルト	9		6																								15
	中粒シルト	4																										4
基質																											868	
孔隙																											34	
備考	基質は、雲母鉱物、カオリン鉱物？、炭質物などで埋められ、淡褐色を示す。珪化岩は凝灰岩由来とみられる。凝灰岩、流紋岩はやや結晶質である。																											



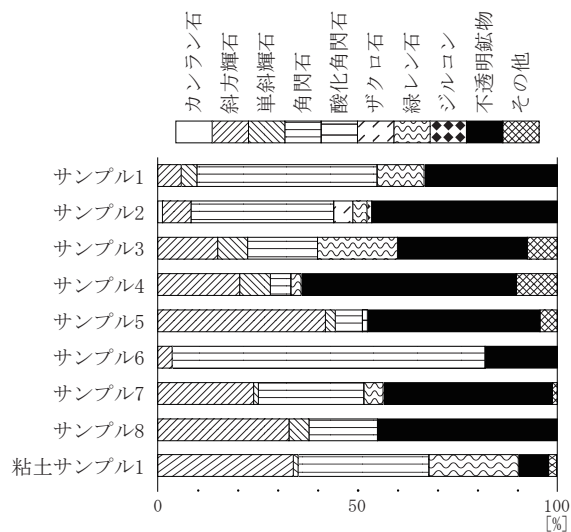
第2図 胎土中の砂の粒径組成



第3図 胎土の碎屑物・基質・孔隙の割合

第3表 胎土重鉱物分析結果

試料名	カンラン石	斜方輝石	単斜輝石	角閃石	酸化角閃石	ザクロ石	緑レン石	電気石	ジルコン	不透明鉱物	その他	合計
サンプル 1		3	2	23			6			17		51
サンプル 2	1	6		30		4	3		1	39		84
サンプル 3		6	3	7			8			13	3	40
サンプル 4		8	3	2			1			21	4	39
サンプル 5		68	4	11	2	1	1		1	70	4	162
サンプル 6		9		195			1			45		250
サンプル 7		60	3	66			12	1	2	106		250
サンプル 8		46	7	24						63	1	141
粘土サンプル 1		85	3	82	2		56			19	3	250



第4図 胎土重鉱物組成



1. サンプル1



5. サンプル5



2. サンプル2



6. サンプル6



3. サンプル3



7. サンプル7



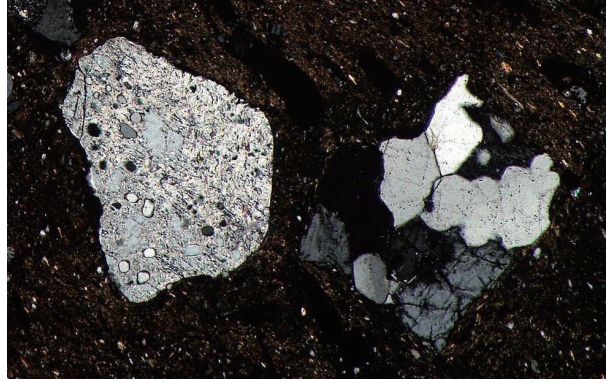
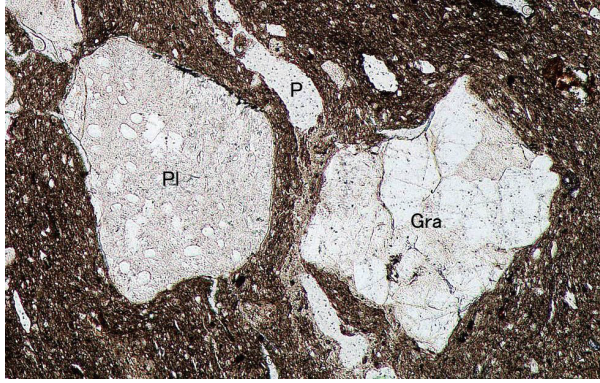
4. サンプル4



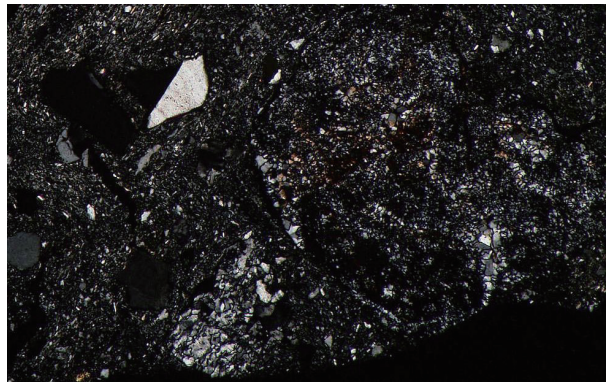
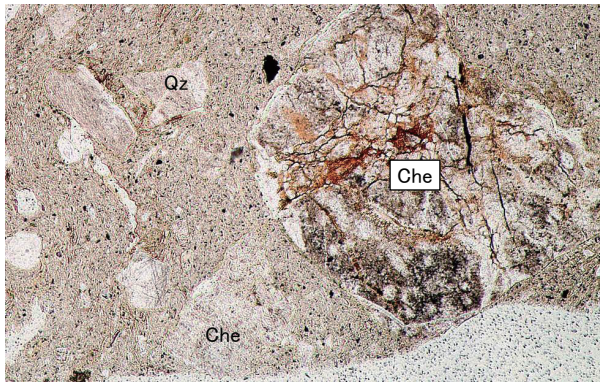
8. サンプル8

胎土分析試料

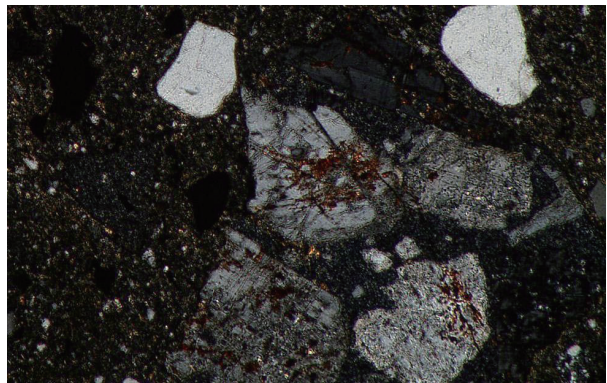
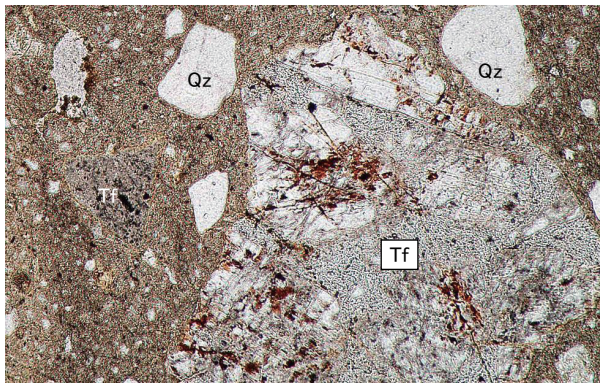
胎土薄片



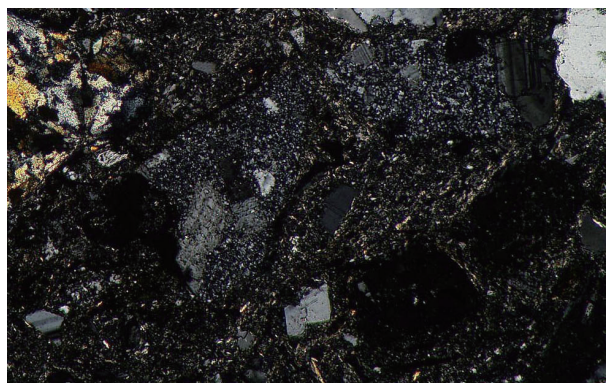
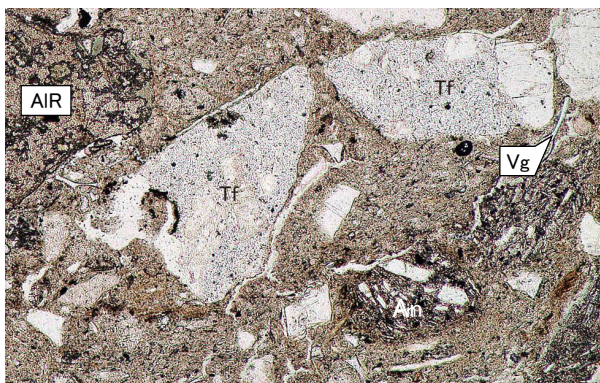
1. サンプル1



2. サンプル4



3. サンプル7

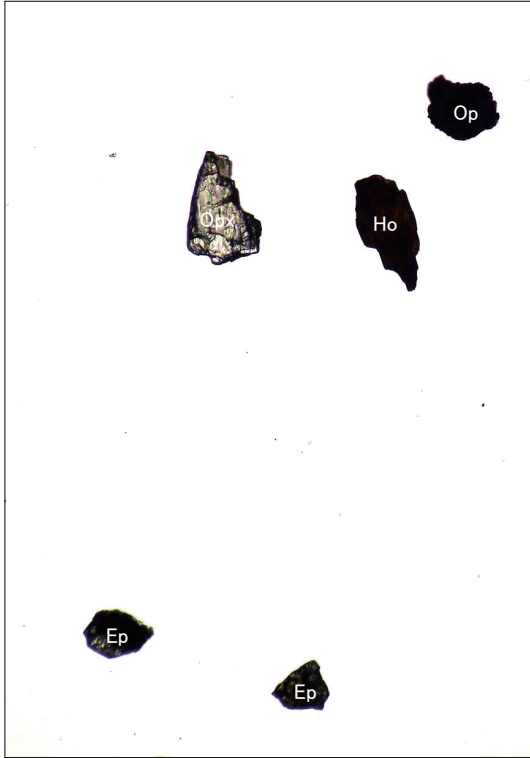


4. 粘土サンプル1

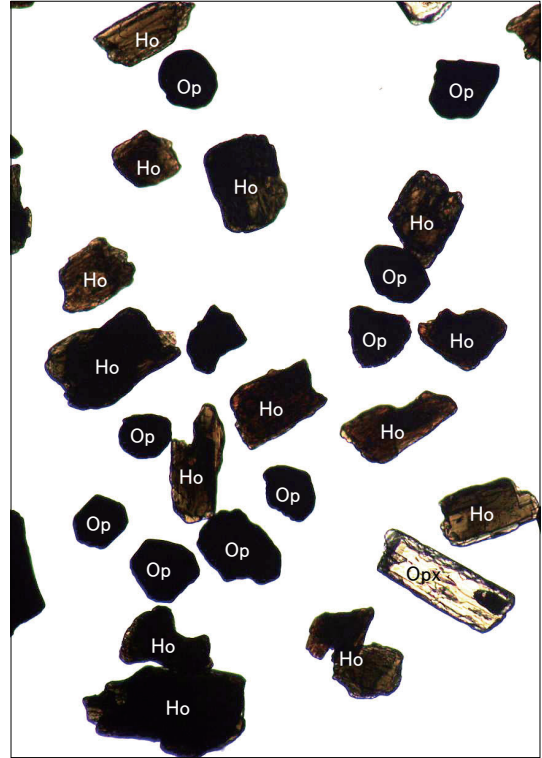
Qz:石英, Pl:斜長石, Che:チャート, Tf:凝灰岩, An:安山岩, Gra:花崗岩,
AIR:変質岩, Vg:火山ガラス, P:孔隙.
写真左列は下方ポーラー、写真右列は直交ポーラー下。

0.5mm

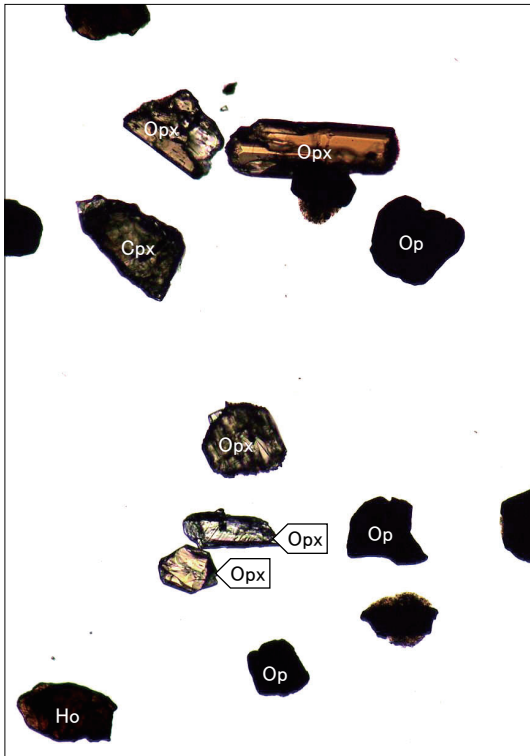
胎土重鋇物



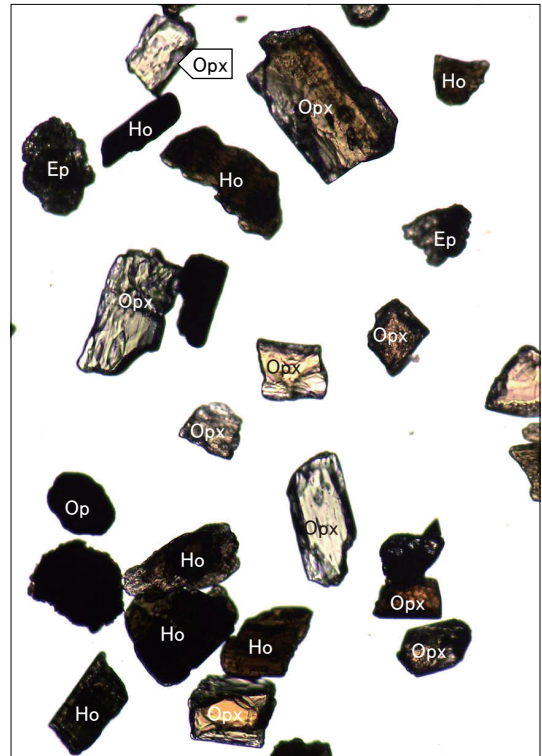
1. サンプル3



2. サンプル6



3. サンプル8



4. 粘土サンプル1

Opx: 斜方輝石. Cpx: 単斜輝石. Ho: 角閃石. Ep: 緑レン石. Op: 不透明鋇物.

0.5mm



第Ⅵ章 補足編2 木材調達の考古学的検討

鶴来航介（京都大学大学院）

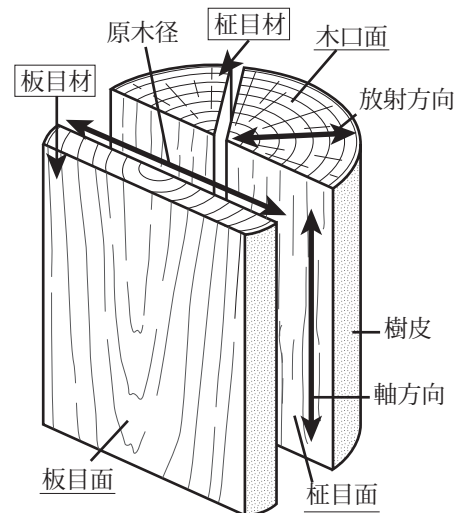
はじめに

古くから人類は樹木の特性を理解して、道具として利用してきた。そこには単純な棒きれから家屋の柱まで多様な利用形態が存在し、形を変えながら現代まで脈々と受け継がれている。その長い木材利用のなかで、弥生時代はひとつの大きな画期である。主要な経済基盤が狩猟採集から農耕へ移行し、社会を維持するための施設や道具が必要となった。その多くが木材資源によってまかなわれた結果、木材の消費量は飛躍的に増大する。その消費を支えた供給体制について、2000年ごろから盛んに議論がおこなわれている。

一般的に木器の原材料は集落外部から供給される。ごく近隣で獲得できる場合もあれば、他集落からの供給に依存する場合もあるが、集落内部で加工をおこなうためには木材を輸送する必要がある。そこで、樹木の生育地で搬出可能な大きさまで製材をおこない、搬入先の集落で流路や土坑を利用して水漬状態で保管する。集落内では水漬の素材や未成品が遺存する場合があるが、原材料の獲得地点で加工材が出土する可能性は極めて低い。そのため木器生産論は集落内部の活動に偏重せざるを得ず、包括的な供給体制の復元を妨げてきた。製材拠点と木器製作地を区別した生産モデルを試みる地域もあるが（穂積 2009）、多くの地域では未成品の出土傾向に基づく概念的な段階にとどまる。こうした現状を打破するためにも、伐採・製材工程に関する実証的な研究がもとめられている。

有機質の遺存状態が良好な八日市地方遺跡では、出土木器の網羅的な樹種同定や花粉分析がおこなわれている。その結果、集落周辺で素材が獲得されたことや、器種ごとに特定の樹種が選択されることが明らかになった（能城・佐々木・村上 2016）。こうした成果をふまえて本論では、樹木が木器の素材へと転化する過程を追究する。その対象として、本遺跡出土木器のなかで高い割合を占める農耕具および工具^①（以下、農工具と総称）を取り上げる。

弥生時代の木器の多くは、素材の余剰な部位を切除することで完成形態に近づく。加工を重ねるたびにそれまでの加工痕跡を上書きし、古い情報は消滅する。獲得地点における加工を復元するためには、搬入直後あるいは成形以前の木材を分析する必要がある。そこで本論では、楔を用いた割り裂きによって生じた分割材^②を中心に検討する。



第1図 木取りと名称

第1節 農工具の用材

原材料となる樹木の種類は、道具の製作方法や用途、仕上りの見た目等に応じて使い分けられる。石斧柄の場合、伐採斧には強い衝撃に耐える強靱性が求められるのに対して、加工斧では特徴的な柄の形態から、粘り強い材が理想とされる。この対応関係を正しく理解すれば、樹種から道具の種類を推定することができる。農工具に通有の樹種を特定すれば、よく似た形の分割材から農工具の素材を抽出できるはずだ。

第1表 農工具の用材

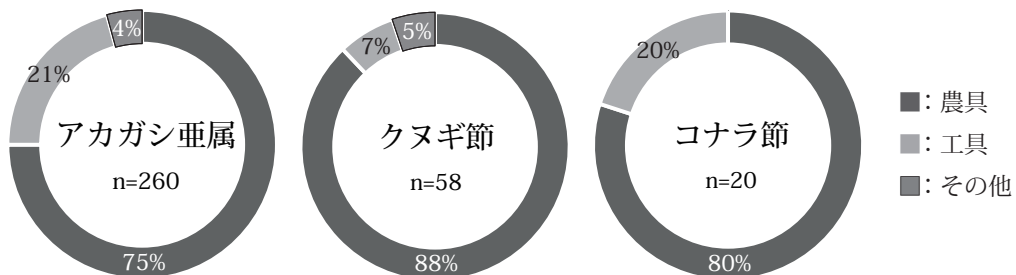
樹種	点数
アカガシ亜属	242
クヌギ節	50
コナラ節	18
ツバキ属	28
スギ	23
ケヤキ	18
キハダ	14
ヤナギ属	7
クワ属	6
トチノキ	6
イヌガヤ	6
ハンノキ属	5
モミ属	5
ケンボナシ属	4
その他	27
合計	459

第1表を見ると、農工具の素材として最も一般的なのはコナラ属アカガシ亜属で、起耕具や縦斧柄、掛矢などで主要な樹種である。アカガシ亜属は材質が堅く、耐久性が高いことを特徴とし、西日本を中心に農工具への利用傾向が強い。またコナラ属クヌギ節、同コナラ節もアカガシ亜属と類似した性質をもち、対応器種も一致することから、これらはコナラ属として一括することができる^③。なお、起耕具に限るとコナラ属の割合は94%となり、ほぼ全点がコナラ属を素材とする。

コナラ属に次ぐ用材としては、耐久性が高く堅杵や縦斧柄、横槌に用いるツバキ属、比重が低く田下駄や田舟に採用されるスギなどがある。また泥除に用いるキハダは、本遺跡に特有の木材利用と評価される（村上 2014）。

つぎにコナラ属全体の利用傾向を示す（第2図）。建築部材や切断材を除く木製品のうち、338点がコナラ属を利用し、その中で農工具は約96%を占める。農工具に該当しない器種には容器や武器形などがみられるが、いずれもケヤキやスギ、ヒノキなど他の用材が主体であり、定型的な利用形態から外れたものである。これらは転用や端材利用も想定され、素材の獲得段階では農工具を念頭に置いたと考えるのが妥当である。

コナラ属に次いで農工具への利用が多いツバキ属は匙にも利用され、スギは漁撈具、容器、祭祀具など多種多様な用例が存在するため、樹種のみでは製作対象を絞り込むことができない。そのため、今回はコナラ属の分割材を分析対象としよう。



第2図 コナラ属の利用傾向

第2節 各器種の法量

農工具は、土壤に働きかける起耕具、生産物に働きかける調整具、そして木材加工を主とする工具に大別される。その中には、丸太材を素材とする器種もあれば、薄い板材から製作される器種もある。すなわち製材の終着点は器種によって異なるので、素材の形態を予め区別しなければ製材工程を復元することはできない。本節では完成品および未成品の法量、そして木取りについて、煩雑ではあるが器種ごとに整理して、類型化をおこなう^④。

(1) 起耕具

起耕具には鋤とそれに付属する泥除、そして鋤があり、丸太材を16分割した柁目材を使用する。柁目材の場合、放射方向の長さが原木径に規定される。軸方向は幹の長さに対応することから、放射方向よりも長さを確保できる。そのため一般的には長辺を軸方向に充てる木取りが採用される。

鋤は着柄方法によって直柄鋤と曲柄鋤に分かれ、前者には刃先の形状が直線的な平鋤と、数本の「歯」をもつ又鋤が存在する。直柄平鋤は刃幅によって広鋤と狭鋤に分かれ^⑤、用途に応じた使い分けが想

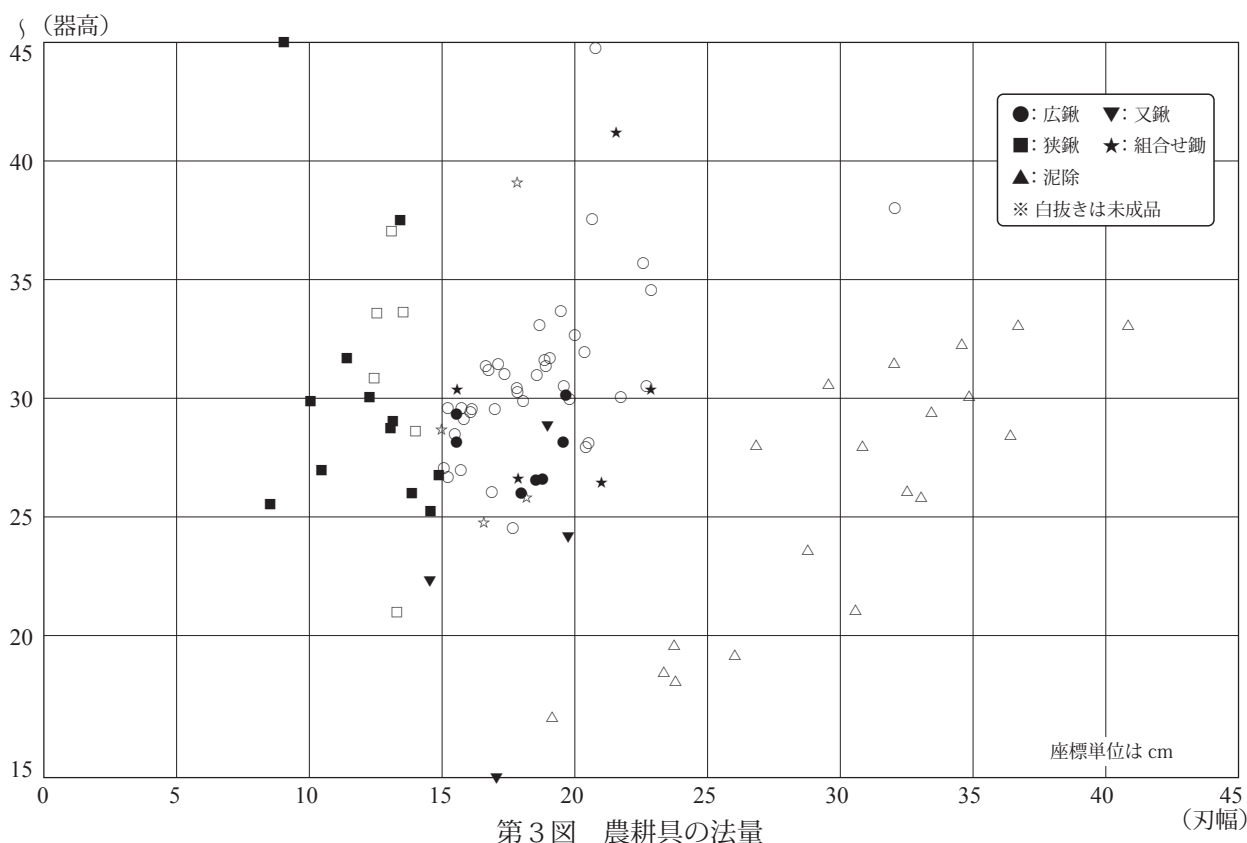
定される。これらに加えて、刃部を鋸歯状に加工した横鋤も出土する。鋤には柄と身を一枚の材から削り出す一木鋤と、別作りの組合せ鋤がある。鋤や組合せ鋤が着柄状態で出土する例は限られるため、以下では身単独で鋤あるいは鋤と呼称する。

第3図に各器種の刃幅と器高をまとめた。平鋤では、刃幅は狭鋤で10～15cm、広鋤で15～23cmとなり、器高は両者ともに25～35cmの範囲に収まる。ただし未成品では一回り大きく成形され、多少の使い減りが生じることも推測される。両者とも上下端面に木口面をとる縦木取りであり、完成品の器高はいずれも30cm以下に偏る。

その他の鋤は定量的な分析は難しいが、おおよその傾向は把握できる。又鋤は刃幅15～20cmで広鋤と同程度であり、器高は30cmに満たない。使い減りの可能性も考えられるが、広鋤の数値を参考にすれば刃の消耗はせいぜい5cm程度だろう。狭鋤・広鋤と同様に縦木取りである。横鋤には完存例がないものの、断片的な資料から刃幅約30cm、器高10cm未満の細長い形状と推測される。左右端面が木口面となる横木取りである。曲柄鋤には、いわゆるナスビ形鋤と東海系曲柄鋤の2種類がみられ、刃幅10～13cm、器高60cm前後で比較的規格性が高い。縦木取りが一般的である。

泥除は完成品の破損率が高く、とくに器高の明らかな資料が皆無であるため、図上の点はすべて未成品の値を示している。未成品では偏差が大きいが、完成品の幅は25cm前後に集中しており、規格性は高い。横木取りを採用する泥除は幅25～30cmの分割材を素材としており、鋤よりもひと回り大きい。

鋤は組合せ鋤の割合が圧倒的に高く、一木鋤の機能を兼ね備えた可能性がある（鶴来2016）。組合せ鋤は縦木取りで、刃幅15～23cm、器高25～40cmである。完成品でも器高が40cmに達する例もみられる一方で、器高25cm程度の未成品も存在することから、用途に合わせて作り分けられた可能性もある。一方、唯一出土した一木鋤は同じく縦木取りで刃幅約16cmである。



以上のうち、横鋤と泥除以外は縦木取りである。横木取りでは器高が、縦木取りでは刃幅が柁目材の幅に対応する。したがって、各器種の製作に必要な柁目材の幅は、狭鋤・曲柄鋤・横鋤では8～15cm、広鋤・又鋤・鋤では15～23cm、泥除では25～35cmとなる。素材の幅は原木径に規定されるため、伐採段階で製作対象は意識されたはずである^⑥。

起耕具の製作方法には、1個体ずつ素材を用意する単体製作と、数個体分を切り離さずに成形する連結製作の2通りがある。連結製作は主に広鋤と泥除にみられるが、一部の狭鋤にも採用された可能性がある^⑦。広鋤と泥除については、少なくとも長さ60cm程度の分割材が用いられる。

(2) 調整具

調整具には杵と横槌があり、前者は全体が直線的な縦杵と、搗部と柄を別材で作る横杵に分かれる。

縦杵はいずれも全長が110cmを超え、復元長150cmに達する例もある。直径は8cm前後である。縦杵の用材にはコナラ属のほかにはツバキ属が多く、後者の場合は丸太材が用いられるが、コナラ属にも丸太材が少数みられる。分割材の場合は原木径20cm程度の半裁材あるいは4分割材を素材とする。

横杵はわずか2点であるが、いずれも径約8cm、搗部長約40cmである。樹径の小さな丸太材を利用する。

横槌は機能・形態とも非常に多様である(渡辺1989)。法量の上では器種径4～8cm、全長20cm前後と比較的規格性が高い。木取りには丸太材と分割材が相半ばしており、後者では原木径20cm弱の半裁材あるいは4分割材を用いる。

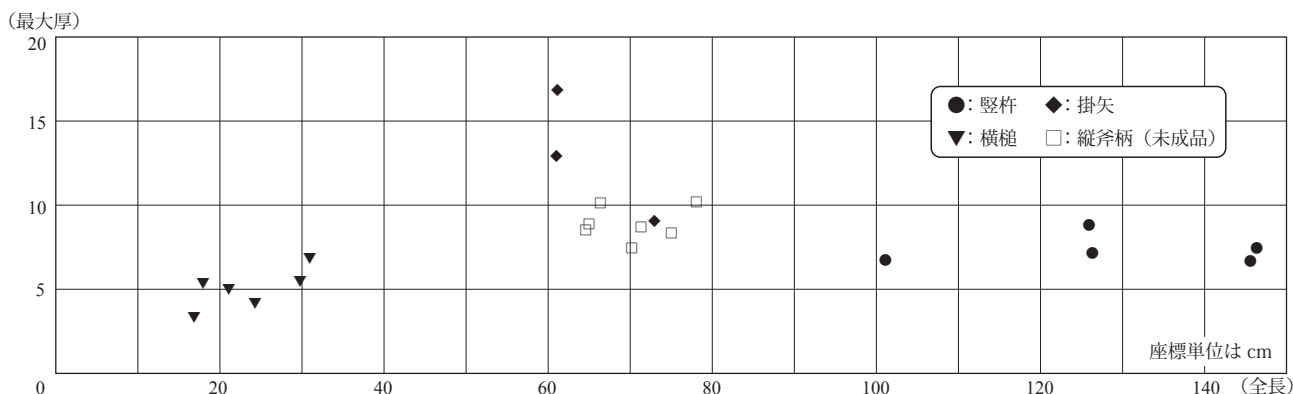
以上の検討から、調整具においては、原木径10cm未満の材は丸太材として、径20cm前後の材は半裁材あるいは4分割材として利用される。

(3) 工具

工具には縦斧柄、横斧柄、掛矢がある。

完形の縦斧柄は未成品に限られる。最大厚^⑧は7～10cm、全長は65～75cmに収まり、分割材を素材とする。縦斧柄は4分割材の樹皮側を削って成形される場合が多いため、最大厚が樹径を反映しやすい。したがって原木径は20cm前後と推測される。

横斧柄には一木式と組合せ式がある。前者は主にサカキやイヌガヤなどの粘り強い材を好むが、コナラ属も3割程度を占める。一木式の横斧柄は枝分かれする部分を利用するため、直通な幹部を用いる他の器種とは素材の獲得方法が異なるが、斧台側は4～7cmほどの径が多い。コナラ属を利用する場合は、起耕具の材料を求めて伐採した際に切除された大枝を採取するのだろう。一方、組合せ式の斧台ではコナラ属が圧倒的に多い。ただし未成品でも幅8cm、長さ20cm程度にとどまっており、起耕具など大型品の成形過程で生じる端材や、起耕具の再加工なども十分に想定できる。



第4図 調整具・工具の法量

掛矢は最大厚9～16cm、全長60～75cmである。ただし完成品に限れば最大厚は13cmに満たない。分割材を利用しており、原木径は30cm前後と推測される。

(4) 素材の規格

検討の結果、原木径と器種の間には以下の対応関係が成立する。原木径10cm未満の素材は、丸太材として豎杵等の調整具に用いられる。原木径15～30cmでは、半裁材あるいは4分割材として調整具・工具に用いられる場合と、さらに分割を進めて、柁目材として狭鋤等の起耕具に加工される場合がある。原木径が30cmを超えると柁目材に加工され、広鋤や鋤といった起耕具の素材となる。起耕具の未成品には樹心側を大きく切除した例が多く、実際には最低でも40cm程度の樹径が求められるだろう。

以上をふまえると、原木径30cmを境界線として対応する器種や素材の形態に差異が現れる。重量も樹径に比例するため、規格の違いは運搬方法にも影響する。そこで分割材の規格を重視して、原木径30cm未満の材を小径材、30cm以上の材を大径材と便宜的に呼ぶことにする。原木径は部位によって変化するため、一本の原木から異なる規格の用材を調達する可能性は高い。とは言え、小径材と大径材の関係を追究する術もないので、用語の不備を承知で以上の区分を用いる。

第3節 加工面の形成

出土資料を分析する前に、分割材が形成されるまでの作業と、そこに残される痕跡を整理する。分割材の表面は、樹皮が遺存する面を除いてすべて人為的な加工面^⑧で構成される。そうした面を作り出すのは、軸方向に直交する切断加工と、放射方向に施される分割加工である。すなわち切断加工が分割材の長さ、分割加工が厚みに対して作用し、幅は原木径の規制を受ける。そうした作業内容の履歴は、断片的であれ遺物の表面に残されるので、加工面の形成要因を読み解くことで、その総体である分割材の形成過程を復元することができる。

本節では(1)伐採・玉切り、(2)楔割、(3)施溝切断が形成する加工面について、出土資料を交えて整理する。なお加工面の形成順序を視覚化するために、筆者が作成した図面については長軸断面に各面の先後関係を指示した。隣り合う加工面について、より新しい面を△で示す。数字は加工順序を表す。またその他の凡例を第5図に示したので、参照されたい。

(1) 伐採・玉切り

切断加工は、対象の加工段階に応じて加工の方法や工具、身体的動作が異なる。ここでは分割前の作業について、立木に対しておこなわれる伐採工程と、伐採された樹木を丸太材に切り分ける玉切り工程に分けて述べる。

伐採工程については、復元石斧を用いた実験的研究や、石斧に残る使用痕の分析が蓄積されている。その成果を参照すると、作業者は斧を斜めに振り下ろして腰高の位置に切込みをつくる。これを複数の方向からおこなうことで打撃部分の径を狭め、最終的に樹木の自重を利用して折取る。斧が樹木に対して斜めに当たるため、打撃点の上方では樹木が円錐状に残るのに対して、下方(切り株の上面)では比較的平坦な面が形成される^⑨。伐採工程では、原則として工具は樹心に向かって打ち込まれるため、伐採痕は樹皮側から樹心方向に形成される。写真1では少なくとも6方向から打撃が加わり、樹心には折取痕が観察できる。

一方、玉切り工程は地面に横たえた原木を切断する作業である。伐採と異なり一方向からの打撃も十分に想定される反面、労力の面では全周囲から打撃を加えるほうが効果的である。出土資料では前者はあまり多くみられず、作業量を考慮した加工が一般的だったと思われる。円錐状の切断面は伐採

痕と区別することが難しいため、とりあえず丸太材生成に伴う加工痕として一括しておきたい。

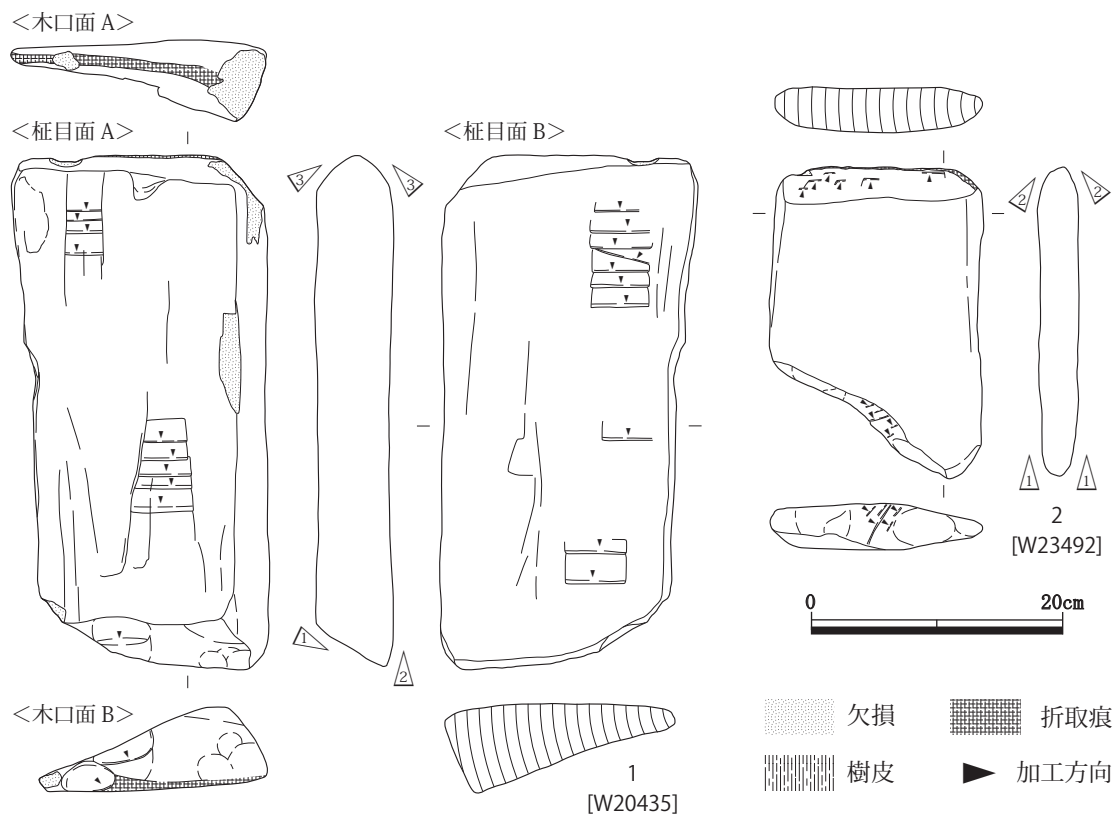
ただし、上述のような型通りの加工痕がつねに形成されるとは限らない。たとえば、樹木が斜面に生育するなど作業者の立ち位置が制約される場合は、加工が特定の方向に偏ると推測される。樹径10cm程度の細木であれば回り込んで伐り倒す必要もない。玉切り工程においても、枝や節を除去できない場合には原木を地上で回転させずに切断することもあるだろう。こうした加工方法では、切断面が円錐形ではなく大きく斜行することになる。したがって切断面の形状だけでなく、加工の方向もあわせて判断する必要がある。

本工程で形成される加工痕には、断面が緩やかに湾曲して平面では円形を呈するもの（写真2）と、断面および刃先が直線的なもの（写真3）がみられる。それぞれの形態・法量から、前者は大型蛤刃石斧、後者は鑄造鉄斧などの直刃工具に対応する。

(2) 楔割

コナラ属をはじめとする広葉樹は、樹心から放射方向に裂けやすい性質をもつ。広葉樹の製材ではこの性質を利用して、樹心を軸として中心角を狭めるように分割を繰り返して板状に加工する。こうして得られる材は、今日私たちが目にする板材とは異なり、樹心から樹皮側へ向かって次第に厚みを増す断面V字形となる。こうした製材技法はみかん割りと呼ばれる。

材を分割するには、小径材では樹皮側から、大径材では木口面と樹皮側の2方向から楔を入れる（村上2002）。割り裂く箇所に楔を垂直に添え、楔の基端面（頭頂部）を掛矢で打撃する。これによってクラックが生成し、さらに連続的に楔を嵌入することでクラックを押し広げ、材を割り裂いていく。この作業にあたっては、楔の先端が滑らないように予め木口面を平坦に削っておく必要がある。この加工を「木口面調整」と呼称する。これによって伐採・玉切り痕など過去の痕跡が上書きされ、木口



第5図 分割材の加工痕 (S=1/6)

面は樹軸に対して垂直になる（写真4）。木口面調整を経て分割をおこなうと、割り裂き面（柁目面）に繊維の荒れが生じるので、研って平滑にする必要がある。これを「柁目面調整」と呼び、直前に生成した楔の圧痕は上書きされる。

2m ほどもある丸太材を分割する場合、地面に直置きするか別材をかませて端部を浮かせ、中腰で作業すると想定される。このとき木材の自重が大きな摩擦を生むため、楔割に際してとくに固定の必要はない。それに対して、対象が短小である場合は掛矢の打撃を受け止められないことから、木口面が上を向くように材を直立させて、薪割りのように上方から割り裂きが始まると考えられる。

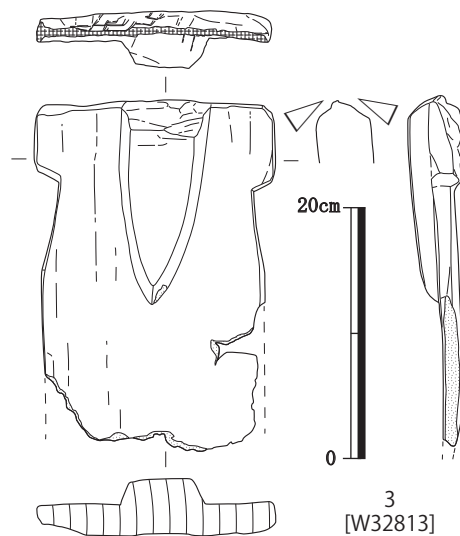
（3）施溝切断

伐採・玉切りと並んで、おもに板材に用いられる「施溝切断」という切断加工がある（写真5）。材の表裏両面にV字形の溝を彫り込み、厚みを減じたうえで結合部を折取る。切断面は「く」字形を呈しており、中央の突出部には折取痕が生成する。加工痕はそれぞれの柁目面からこの折取痕に向かって形成される。また材が分厚く切断が困難な場合には、樹皮側あるいは樹心側から補助的に切込みを施す事例がある。両面に溝を施すのは、片側のみでは折取時に反対側の柁目面を巻き込んで、破損を招くおそれがあるためだろう。材の厚みにかかわらず、二条の溝の深さは同程度である。

ところが切断面は必ずしも「く」字形となる例ばかりではない。第5図1の木口面Bは、面全体が斜行して、折取痕が柁目面Bに接している。その切り合いを観察すると、木口面Bよりも柁目面Bのほうが新しい。柁目面は分割作業によって生じるから、分割前の木口面Bはより厚く、その形状は木口面Aのように「く」字形だったと推定できる。すなわち、この傾斜する木口面は施溝切断により生じた加工面の一部である。他の資料でも観察した限りでは、同様の形成過程が復元された。

第5図1の加工順序を整理すると、柁目面Aが最も古く、これを切断することで木口面Bが形成される。その木口面を半裁するように柁目面Bが生成し、最後に両柁目面を切断して木口面Aが現れる。第5図1の中心角は21°で、柁目面調整による切削を考慮すれば16分割材と考えられる。つまり第5図1は8分割材の段階で一度切断され、さらに楔で半裁した後に再び切断されたことになる。このように、丸太材から16分割まで割り裂いてから切断する、という単純な工程ではない。製材の工程とその背景については、次章以降で詳述する。

また本遺跡で観察した限りでは、板材の切断には必ず施溝切断が用いられ、切断面は「く」字形を呈する。単面での切断は、折取時にささくれが生じやすいことから避けられたのではないか。この切断方法を前提とすると、より加工の進んだ未成品においても加工段階を推定することが可能になる。写真7・8は切断工程を終えた広鋏未成品の頭部側木口面を撮影したものである。写真7は前面と後面のちょうど中間に折取痕が位置し、素材本来の厚みを考えるとかなり前面側に偏る。これは素材の段階ではなく、割付をおこなってから切断されたことに起因する。それに対して写真8（第6図3に対応）では折取痕の一部が後面側の加工で切られることから、切断痕は製材段階で形成されており、その端部を利用して割付がおこなわれている。従来は断面の形状で切断の有無が判



第6図 製材段階の切断痕（S=1/6）

断されたようだが、折取痕や加工の方向をふまえて判断する必要があるだろう。本稿では十分に論じられないが、農具製作における割付工程の普遍性を検証するうえでも有効な視点となり得る。

第4節 小径材の加工

つづいて第2節の規格差にもとづいて、出土資料から製材工程を復元しよう。小径材を利用するのは、丸太材・分割材を素材とする調整具・工具と、柁目材を用いる農耕具である。前者は単体製作によるため、素材の長さから製作しようとする器種を推定することができる^⑩。

小径材を第8図に掲載した。第8図5は最大長86.8cmの4分割材で、原木径約25cmのアカガシ亜属を利用する。法量と木取りから縦斧柄の素材と考えられる。図下側の木口面は樹心側が突出しており、樹皮側に向かって放射状に斜行する。加工痕が樹心方向に形成され、突出部には折取痕がみられるので、伐採・玉切りによる加工面である。二方向の柁目面はこの面より新しい。図上側の木口面も両柁目面に先行するが、加工痕は上辺に向かって形成され、柁目面に平行して折取痕が生じている。したがってこの木口面は、丸太材の段階で施溝切断により形成された面である。

以上より、第8図5の加工順序は「丸太材の玉切り→4分割」と復元できる。両木口面の切断方法が異なるのは、伐採と玉切りの違いか、あるいは玉切りのタイミングが異なると推測される。

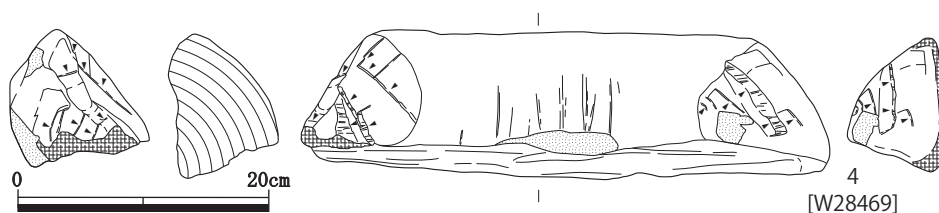
第8図6は最大長74.0cmを測り、第8図5と同様に縦斧柄の素材である。半裁した材をさらに部分的に分割して4分割材に近い素材を得る。両木口面はいずれも直刃工具による伐採・玉切り痕で、柁目面に先行して形成される。ゆえに、第8図5と同様に「玉切り→分割」という工程となる。

加工の進んだ未成品についても、工程を復元することができる。第8図7は頭部および握りを成形した縦斧柄未成品である。全長70.2cm、最大厚9.9cmで半裁材を利用する。頭部側の木口面は、加工の向きと折取痕の位置から、伐採・玉切りによる加工面と判断される。一方で、握り側の木口面は施溝切断による形成面の一部である。切り合いの検討は難しいが、半裁材であることを考慮すると、丸太材段階の切断と考えるのが妥当であり、伐採・玉切り工程に属する。すなわち、第8図7も素材の長さに切断してから半裁されており、小径材の形成過程と一致する。

以上のように、小径材は予め必要な長さまで丸太材を切り分けて、その後適当な規格に分割する。素材の規格は器種ごとに異なるから、玉切りの段階ではすでに製作対象に応じた加工をおこなうことになる。なお、楔割に際して基本的に木口面を調整しない点は、村上由美子の想定した小径材の分割方法と矛盾せず整合的と言えよう。

以上の工程のどこまでが伐採地でおこなわれ、どの段階で集落へ搬入されるのか、という問題は考古学的な判断材料を欠く。ただし、伐採地で分割までおこなうとすれば運搬の手間を増幅させる。横槌に使用例があるツバキ属では長さ43.0cmの4分割材がみられるが(第7図4)、現地でここまで細断すると運搬効率が低下する。伐採地における玉切りは最低限にとどめ、集落搬入後に製品単位で切断・分割されると考えるのが妥当だろう。

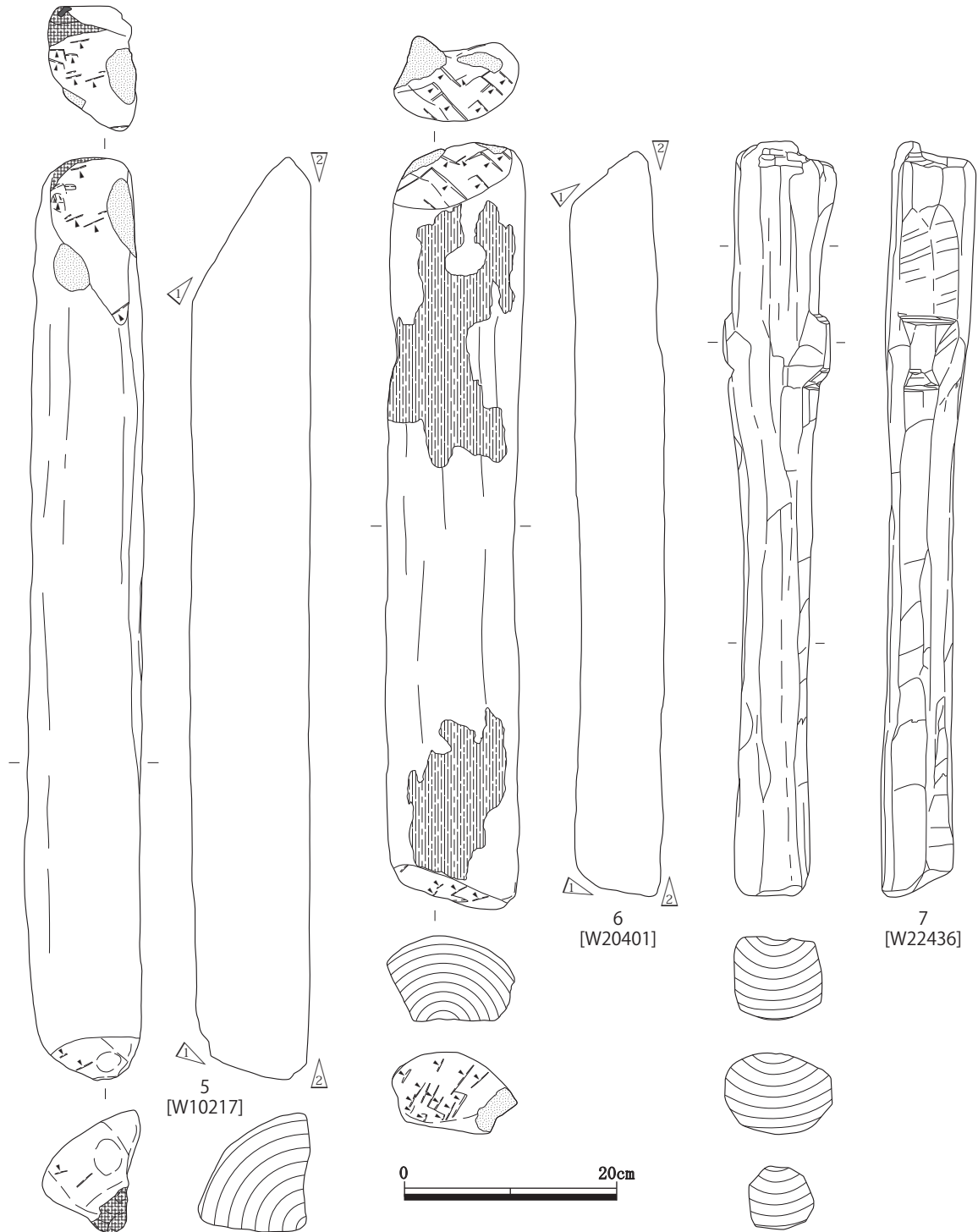
なお起耕具の素材については、良好な資料が得られず十分に検討できていない。一部の狭鋏に連結製作の痕跡が確認されており、数個体分以上の規格で楔割がおこなわれた可能性がある。その場合、素材の長さは1m前後と推定され、上述の製材工程から大きく外れるものではないだろう。



第7図 ツバキ属 (S=1/6)

第2表 小径材一覧

時期	DB No.	出土地点・層位	樹種	長さ	幅	厚さ	中心角	木口面1	木口面2	備考
5-6	33836	YKJ13 C-5Gr 下層	アカガシ亜属	32	13.9	5.5		木口面調整	施溝切断?	DBは広鋸未成品
5-6	10217	YKJ26 河川跡 No.B063(F-6 9層上面)	アカガシ亜属	86.8	12.5		4分割	伐採・玉切り	切断後分割	丸太材を施溝切断
5-6	10578	YKJ26 河川跡 No.D476(D-11 47層)	アカガシ亜属	82.5	14.6		半裁	伐採・玉切り	伐採・玉切り	
7-9	20401	YKJ12 28-62Gr 旧河道 第2層	アカガシ亜属	74	13	8.5		4分割	伐採・玉切り	
8	13478	YKJ26 河川跡 13-1層 本ベルト1E	アカガシ亜属	90.7	15			伐採・玉切り	伐採・玉切り	
9	23103	YKJ26 河川跡 No.8131(F-7 8中層)	アカガシ亜属	68.2	10.3	2.7		伐採・玉切り	施溝切断	DBは狭鋸未成品
7-10	25037	YKJ26 D-5Gr 7層	クスギ節	37.5	12.5	3.8		切断後分割	加工	狭鋸未成品?
9-10	11226	YKJ26 E-14Gr 河川跡 9層 アゼ内遺物	クスギ節	26.4	10.1	3.2		切断後分割	切断後分割	



第8図 小径材 (S=1/6)

第5節 大径材の加工

大径材を利用するのは鋤や鋤などの起耕具である。広鋤や泥除には連結製作が用いられることから規格の大きな素材が多く、中には約2mに達する例もみられる。本節では資料の所属時期に基づいて、便宜的に八日市地方8期以前（集落Ⅰ・Ⅱ期）と9～10期（集落Ⅲ期）に区分して製材工程を検討する（集落期区分は『八日市地方遺跡Ⅰ』に従う）。

(1) 集落Ⅰ・Ⅱ期

確実に集落Ⅰ・Ⅱ期に所属するのは3点だが、いずれも木口面の一方が傾斜する点で共通する。第9図8は木口面Aが上辺に対して斜行する。形成順序は木口面B→柁目面A→木口面A→柁目面Bとなり、木口面Aの折取痕を切って柁目面Bが生成する。したがって木口面Aは、施溝切断による形成面を楔で半裁したものである。第9図8は16分割材であるから、施溝切断は8分割材の段階でおこなわれている。その他2点でも同様の加工順序を復元できる。

こうした加工が、成形を進めた未成品でも確認できる。3個体の広鋤が連結された第9図9を例示しよう。保存処理済みのため詳細な観察は難しいが、図上側の木口面が前面側に突出し、前面に沿って折取痕がみられる。隆起も木口面を共有することから、この木口面は割付後に形成された面ではない。したがって製材段階で施溝切断後に分割された面と考えられ、第9図8の形成過程と一致する。未成品においてもこのような加工面は古い時期に特徴的であり、8分割段階で素材の長さに切断するという上述の分析を裏付けている。

(2) 集落Ⅲ期

対する集落Ⅲ期では、「く」字形断面をもつ資料が目立つ。第10図10は16分割材であり、組合せ鋤などの素材と推測される。図下側木口面が樹皮側から樹心に向かって大きく切り込む伐採・玉切り痕を示すのに対して、図上側は両柁目面よりも新しい施溝切断の痕跡である。

同様に形成過程を復元すると、同時期の7点中少なくとも4点で、16分割材の生成後に施溝切断をおこなう。先に素材の厚みを決めてから、切断によって素材の長さを調整する、という手順は集落Ⅰ・Ⅱ期には全くみられず、集落Ⅲ期に新しく採用される方法である。当該期には、16分割材としてはやや厚手であるが、第12図12のような約2mの分割材が存在する。連結製作をおこなう広鋤や泥除の素材でも1m前後である点を考慮すれば、第12図12は素材の規格そのものではなく、集落までの運搬を目的とした暫定的な加工だろう。さらに第12図12の図上側木口面は施溝切断痕であることから、分割時にはより長大であったことになる。切断が搬出を意図した作業だとすれば、本来は倍以上の長さがあったのだろうか。

(3) 製材技法の変化

時期ごとの製材工程を模式化すると第11図のようになる。8分割材以降の半裁と切断の順序が、集落Ⅰ・Ⅱ期とⅢ期で逆転することがわかる。この変化に伴って、8分割材から半裁される材の長さ

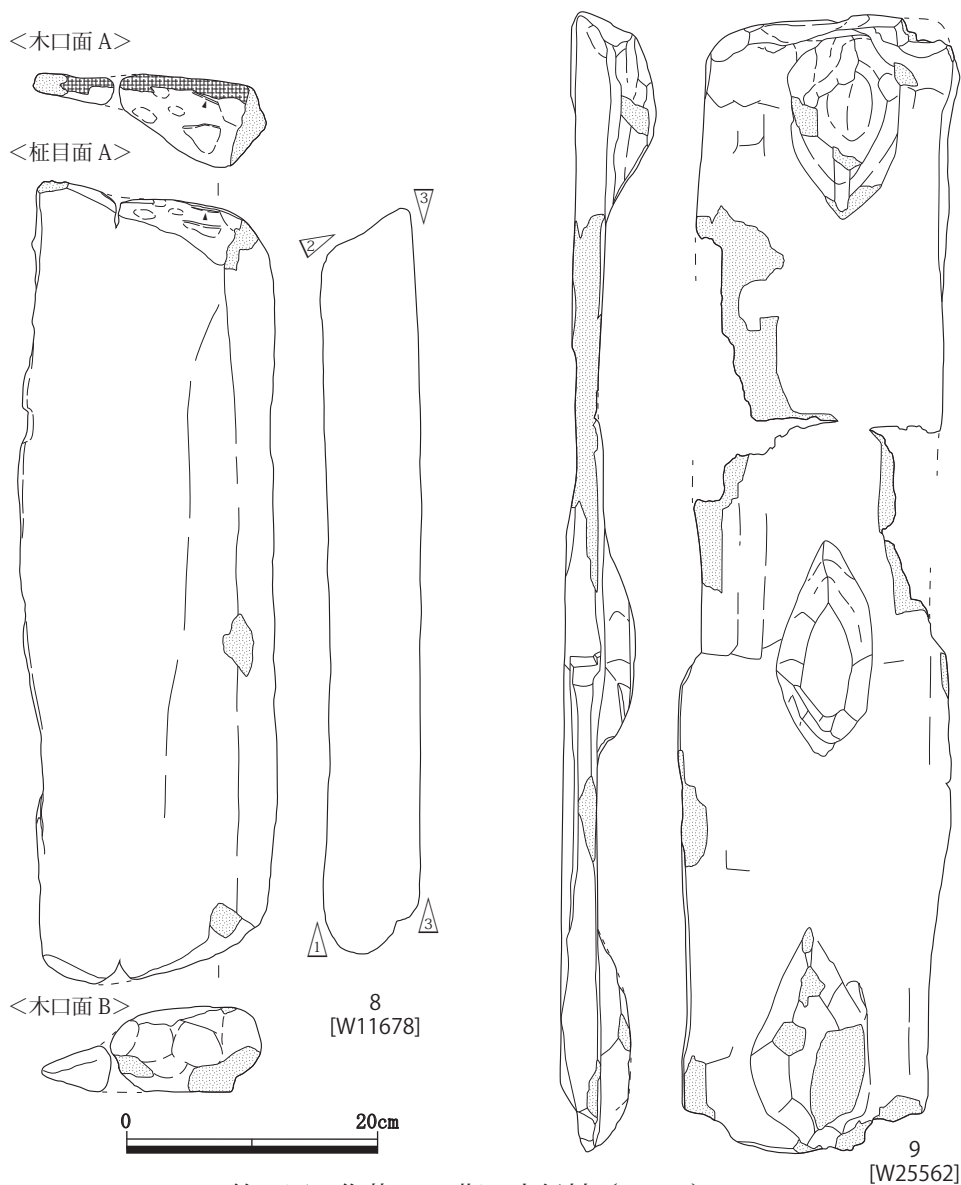
第3表 大径材一覧

時期	DB No.	出土地点・層位	樹種	長さ	幅	厚さ	中心角	木口面1	木口面2	備考
6	11678	YKJ26 G-12Gr 河川跡 16-2層 本ベルト2	コナラ節	65.3	17.7	7.8	21°	木口面調整	切断後分割	
6-8	9786	YKJ26 河川跡 No.1332	アカガシ亜属	61.0	23.5	7.8	18°	木口面調整	切断後分割	
7-8	34441	YKJ11 L-2Gr 土坑51	クスギ節	64.5	17.6	4.5	-	切断後分割	加工	
6-10	32169	YKJ26 D-5Gr 中層	アカガシ亜属	75.6	24.8	12.3	24°	木口面調整	木口面調整	
6-10	14145	YKJ26 D-5Gr 中層	イチイガシ?	48.9	20.6	7.3	19°	切断後分割	切断後分割	
9	23150	YKJ26 G-14Gr 河川跡 14ライン 19層	コナラ節	46.5	22.0	5.5	11°	伐採・玉切り	施溝切断	
9	10179	YKJ26 河川跡 No.8130(F-7.8中層)	アカガシ亜属	47.2	20.8	6.5	21°	伐採・玉切り	再加工	
9	9675	YKJ26 河川跡 No.A107(C-11.12 灰Ⅱ床)	クスギ節	186.3	30.1	15.2	32°	伐採・玉切り	施溝切断	
9-10	8458	YKJ27 25-97Gr 旧河道 6-1層 床アゼ	アカガシ亜属	60.8	20.0	5.4	-	木口面調整	切断	
9-10	11575	YKJ26 河川跡 No.7617(F-9 灰Ⅱ層)	アカガシ亜属	52.6	21.2	12.7	26°	伐採・玉切り	施溝切断	
9-10	20435	YKJ12 28.4-64.1Gr 旧河道 第1層	アカガシ亜属	40.8	19.6	7.9	21°	施溝切断	切断後分割	
9-10	11654	YKJ26 F-10Gr 河川跡 No.307	アカガシ亜属	44.7	19.5	10.5	22°	木口面調整	木口面調整	一方は丸太材、他方は8分割材段階で調整

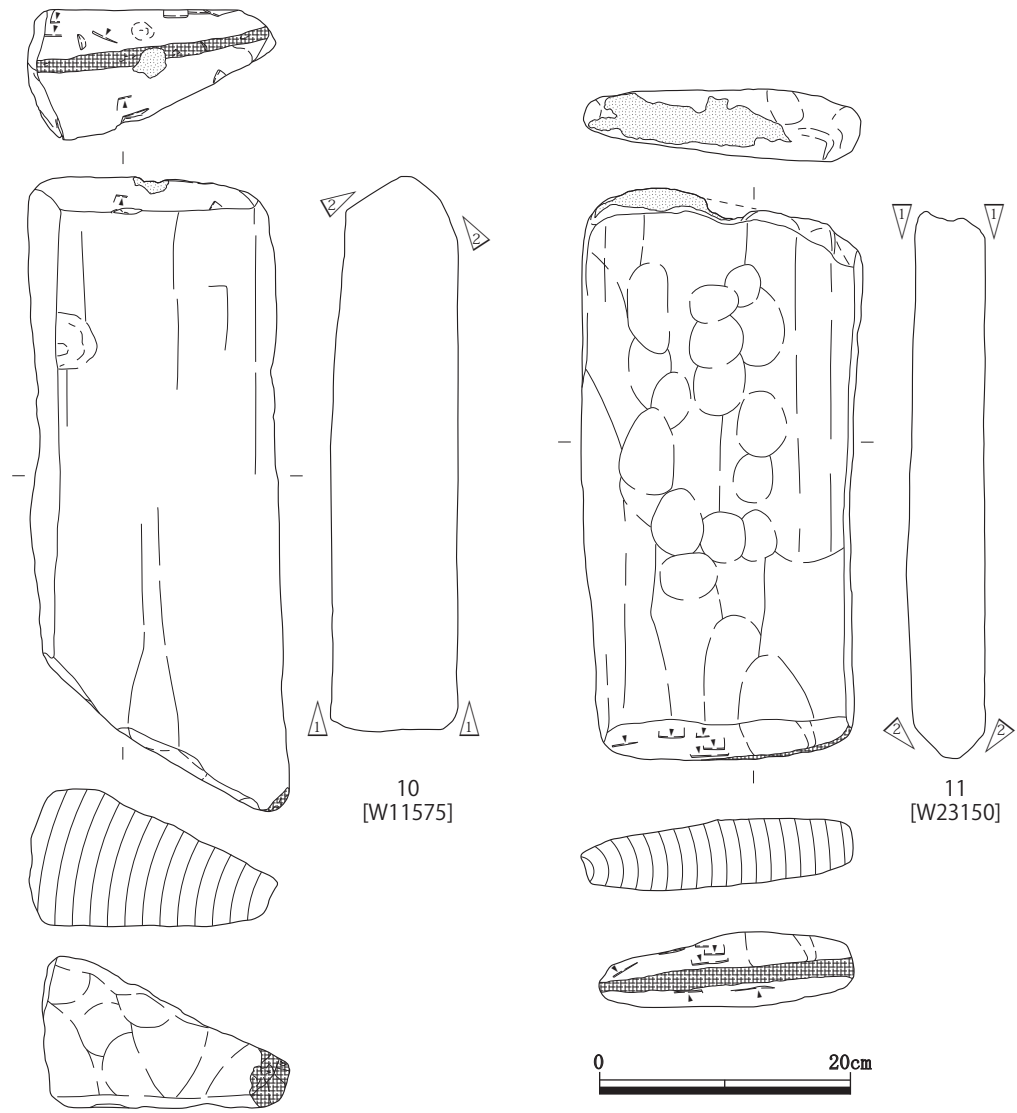
が変化することにも注意したい。集落Ⅰ・Ⅱ期では60cm程度が一般的であるのに対して、集落Ⅲ期では少なくとも倍の長さを扱い、第12図12のように2m以上の材を分割する場合もあるようだ。こうした法量差をふまえて、分割前に材を短く切断する技法を短尺分割、長大な材を分割してから切断する技法を長尺分割と呼ぼう。

対象の長さの変化にはどのような意義があるだろうか。筆者は数年前に、シラカシ（直径約60cm）の伐採・分割実験に参加させてもらったことがある。丸太材を長さ1m程度に玉切りしたうえで楔を使って分割を進めたが、4分割材を半裁する工程では楔を添える木口面が小さいうえに打点が低く、力いっぱい掛矢を振ることは容易でなかった。板等を下敷きとして木口面を持ち上げることは可能だが、その分摩擦力が減少して、打撃によって材が動いてしまうことも予想される。分割が進むほど木口面を割裂くのは難しくなるのだ。

この技術的な問題を解消するのが、先ほどふれた分割材の長さである。本来、楔割では楔の嵌入面を調整すれば分割加工が可能なので、他方の木口面には伐採・玉切り痕が未調整のまま残ることが多い。ところが第12図13では両面に木口面調整が施される。木口面Aは伐採・玉切り痕を、木口面

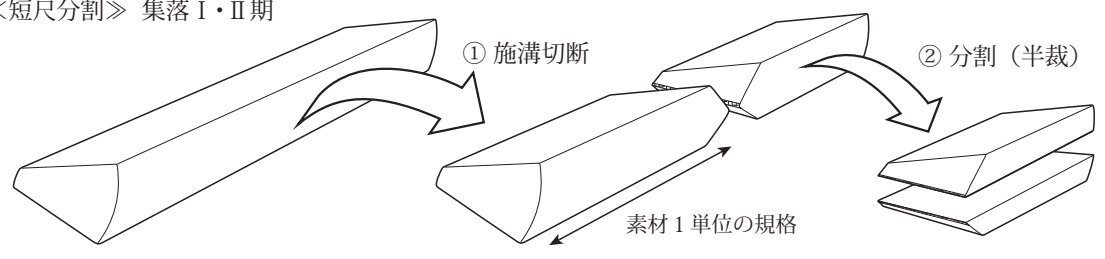


第9図 集落Ⅰ・Ⅱ期の大径材 (S=1/6)

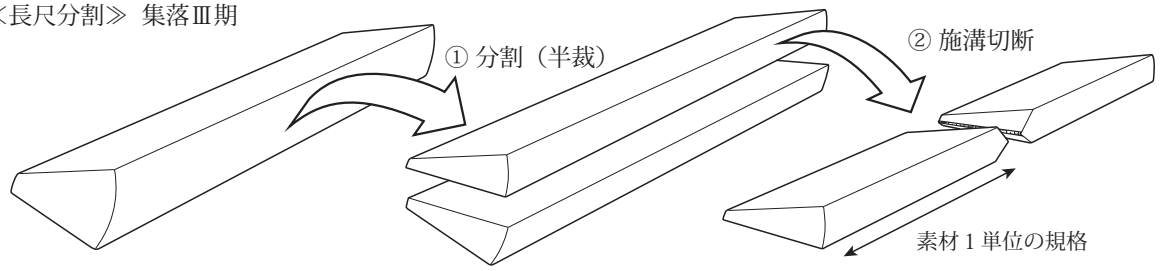


第10図 集落Ⅲ期の大径材 (S=1/6)

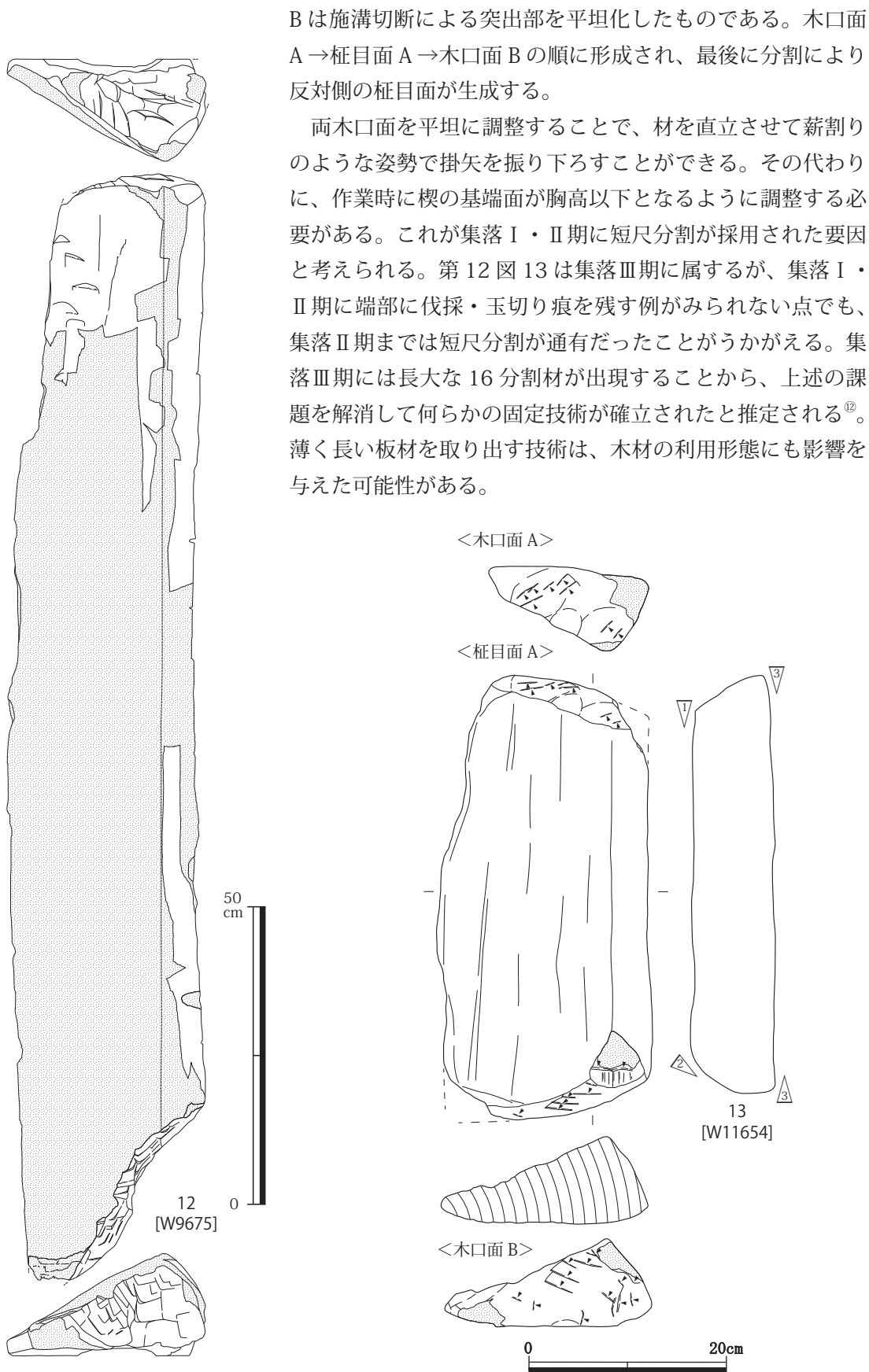
《短尺分割》 集落Ⅰ・Ⅱ期



《長尺分割》 集落Ⅲ期



第11図 製材工程模式図



第12図 大径材 (S=1/10, 1/6)

第6節 製材技術の変化

素材端部の生成過程に注目することで、楔を用いた分割技術の段階的な変化を明らかにしてきた。本節では八日市地方遺跡の分析成果をもとに、弥生時代の製材技術史を整理する。本論では端部加工を復元しやすい鋸未成品を取り上げて、弥生時代中期までの製材技術を段階的に検討する。

(1) 第1段階：単体製作（玉切り型）

広鋸に先行して導入された諸手鋸は上下両端に刃をもつ弓なりの鋸で、縄文時代晩期から弥生時代前期まで西日本各地に出土例がある（第13図14）。正林護は長崎県里田原遺跡の未成品から、製品の規格（0.5m程度）で玉切りした丸太材を8分割する、という製材工程を復元した（正林1976）。筆者の観察では、里田原遺跡例は両木口面を平滑に調整する。中心角の大きさから、施溝切断に伴う加工とは考えにくいため、伐採・玉切りによる加工面を調整したと推定できる。成形以前に1個体ずつ切り離す製法は単体製作と呼ばれ、広鋸の連結製作と対置される。

九州地方を中心に山陰・近畿地方でも資料を観察したが、現時点で製作工程を見直す必要はない。両端とも木口面調整を施すものと、一方は伐採・玉切り痕を残すものがあるが、後者も比較的平坦であることから、木口面を天に向けた状態で楔割をおこなったと考えられる。諸手鋸のように、玉切りの時点で規格が決定する単体製作を玉切り型と呼ぼう。

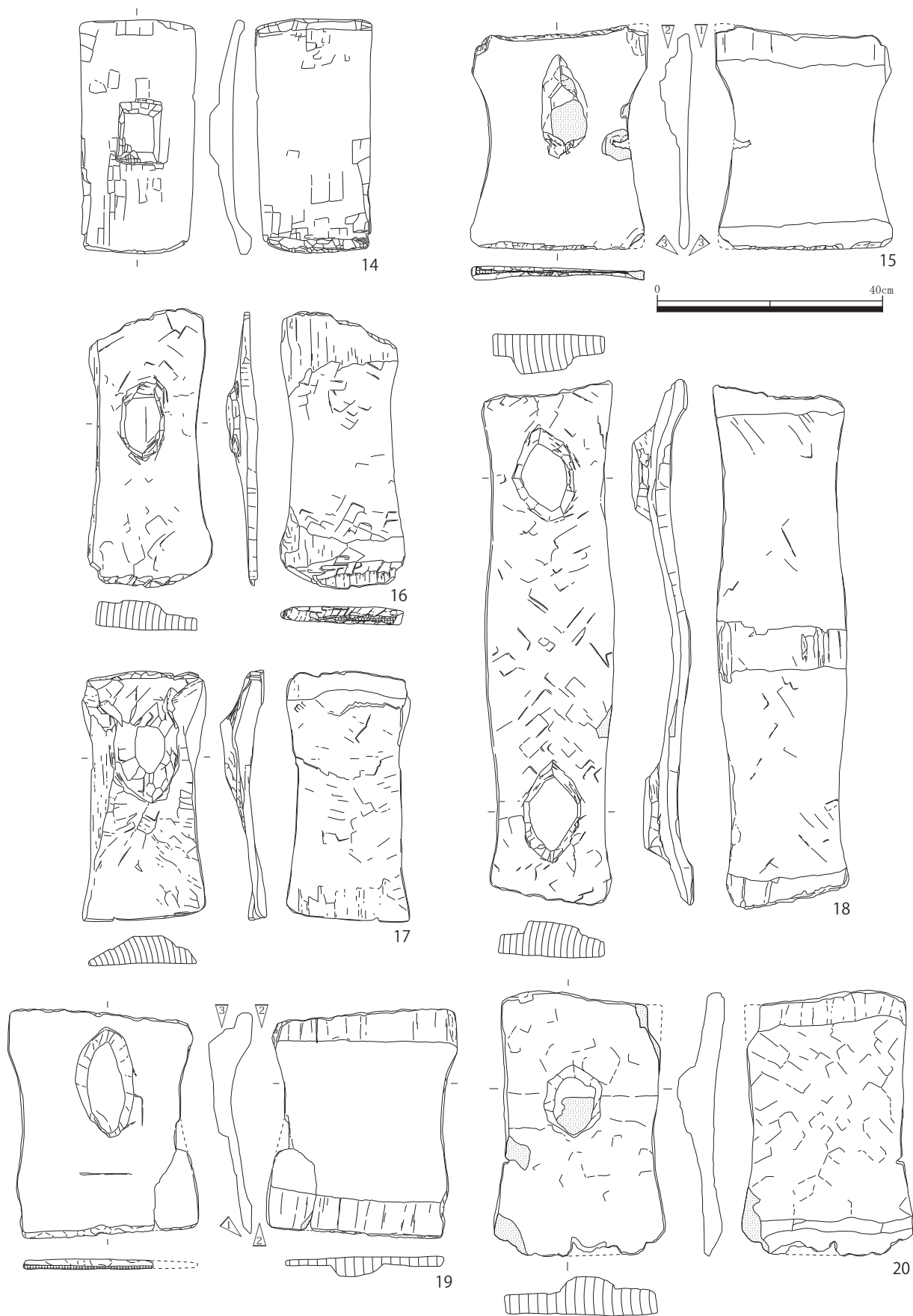
(2) 第2段階：単体製作（施溝切断型）

諸手鋸につづいて普及する広鋸は、分割材の柁目面を削り残すことで未成品の前面に平坦面が生じる。この加工方法は諸手鋸と共通する古相の特徴である。こうした平坦面を残す資料では“施溝切断が観察できない”ことを根拠に、諸手鋸と同様の単体製作が想定されてきた（中原2003、黒須2015）。しかし、福岡県下稗田遺跡の連結未成品（第13図18）が平坦面をもつことを考えれば、平坦面の削り残しが単体製作を認める十分条件とはなり得ない^③。またこれに共伴する2個体の広鋸未成品を単体製作とみなす見解もあるが、第13図16は刃部に施溝切断痕をもつから連結製作の所産である。第13図17の刃部はすでに整形段階に移行しているが、法量的に第13図16の対面に配置された連結品の可能性もある。

下稗田遺跡例と同様の製作方法は、京都府雲宮遺跡例（第13図15）にもみられる。頭部側が伐採・玉切りによって生成し、刃部側は施溝切断痕を残す。折取痕は前後面の中間に位置するため、素材段階ではなく、割付後の切断だろう。すなわち、本資料は連結状態から切断された個体である。

一方で、平坦面を残しながらも連結製作でない事例もある。中原論文において切断痕を示さない根拠とされた奈良県唐古・鍵遺跡例（第13図19）は、切断面を半裁した痕跡が刃部側で確認できる。前面寄りに折取痕がみられることから、切断痕をもつ8分割材を半裁して、新しい柁目面を前面側として使用したと考えられる。島根県矢野遺跡例（第13図20）は、頭部側が木口面調整を受けており、刃部側は施溝切断に伴う折取痕に後面側の加工が重複する。折取痕の位置から、本資料は16分割材を切断して得られた素材を使用する。

以上のように、平坦面を残す広鋸未成品には連結状態で成形するものと、個体規格の素材を予め用意するものの二者がみられる。後者は定義の上では単体製作だが、諸手鋸とは素材の形成過程が異なる。広鋸の場合は、複数個体分に相当する長さで玉切り・分割した板材を、1個体の規格で切り分けて素材とする。第13図18は2個体分に玉切りしており、他の事例でも両端が施溝切断を示すことはないから、この段階では1mを超える長大な分割材は製材されなかつただろう。長大な分割材を製材してから個体ごとの規格に切断する単体製作を施溝切断型と命名し、諸手鋸の段階と区別する^④。



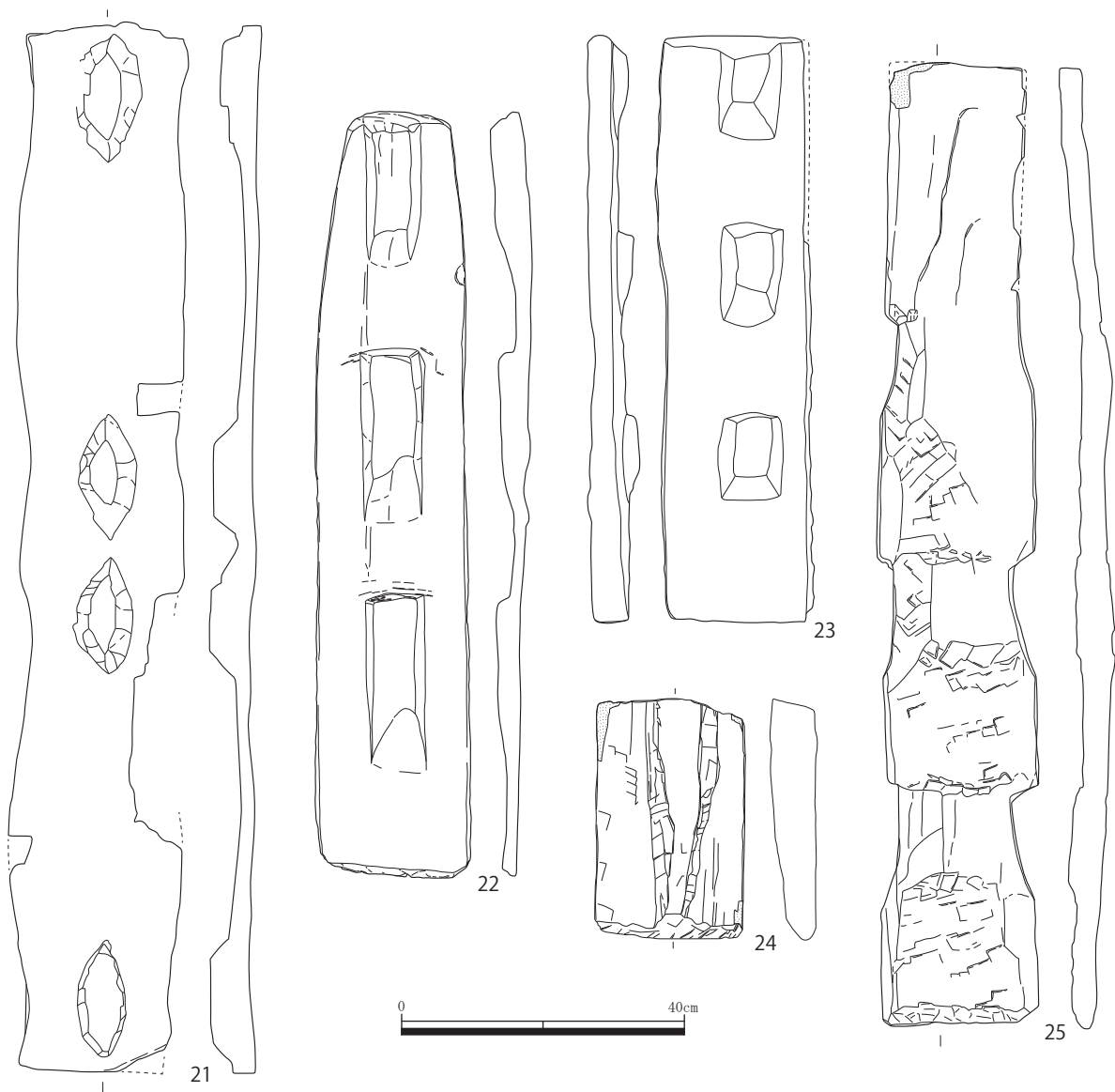
第13図 各地の大径材および未成品（1）

14：里田原遺跡（長崎県）、15：雲宮遺跡（京都府）、16～18：下稗田遺跡（福岡県）
19：唐古・鍵遺跡（奈良県）、20：矢野遺跡（島根県）

(3) 第3段階：連結製作の拡散

第2段階でふれたように、広鋤前面を削り残す時期から連結製作はおこなわれる。当初は2個体連結から出発したようだが、西日本一帯に拡散する過程で4個体連結が定着する。筆者の広鋤編年では1期、すなわち弥生時代前期にあたる(鶴来 2018)。奈良県川西根成柿遺跡例は両端が木口面調整を受けている。素材が長大であり、短尺分割のような直立状態での加工は想定しにくいいため、玉切り段階の調整だろう。また大阪府安満遺跡例や同池上曾根遺跡例も、端部の形状から両木口面への調整が推測される。したがって、これらは4個体分(1.5m程度)の規格で丸太材を玉切りしており、第2段階以前の規格よりも長大化する。

近畿地方の外部では、島根県矢野遺跡や愛媛県阿方遺跡に同時期とみられる4個体連結未成品がある。端部を欠損するため形成過程は不明だが、平坦面を研削する製法が拡散する過程で4個体連結が受容されたことを示す。この事実はとりもなおさず新たな製材技術の定着を示している。



第14図 各地の大径材および未成品(2)

21：川西根成柿遺跡(奈良県)、22：大中の湖南遺跡(滋賀県)、23：岡遺跡(福岡県)

24：池上曾根遺跡(大阪府) 25：玉津田中遺跡(兵庫県)

(4) 第4段階：連結製作の変容

八日市地方遺跡の時期は広鋤編年2～3期（弥生時代中期）におおむね相当する。近畿地方では広鋤形態が急速に変化するとともに、製作技法の省力化が進行する時期でもある。2期（中期前葉）に属する滋賀県大中の湖南遺跡の広鋤は、切断後に分割した面が形成されており、規格も1mに満たない（第14図22）。また大阪府池上曾根遺跡や同鬼虎川遺跡では、広鋤の連結未成品は出土例がないものの、伐採・玉切り痕や木口面調整が残る割合から、2～3個体で割付がおこなわれたと推測できる。この場合もやはり素材の規格は1m前後に収まる。2期の広鋤は全般的に素材形成に変化を来しており、その工程は八日市地方遺跡における短尺分割と一致する。

3期（中期中葉～後葉）には4個体連結が再び一般化する。兵庫県玉津田中遺跡や大阪府西ノ辻遺跡では1.2～1.4m程度の素材を利用しており、前期には劣るものの、中期前葉よりは長大化する。また奈良県鴨都波遺跡にも、すでに切断工程に移行している3個体連結品が出土する。これらのうち、玉津田中遺跡例には端部に切断痕が確認できる（第14図25）。5個体目を切り離したのか、あるいは素材段階の切断痕なのか判別し得ないが、後者であれば八日市地方遺跡の長尺分割と一致する。

遠く離れた九州地方でも、福岡県岡遺跡の谷地で見つかった広鋤未成品のうち2点^⑤に短尺分割がみられる。これらも3個体連結であり、前期に比べて短い規格の素材を使用する。その一方で、中期後半とみられる福岡県長行遺跡例は4個体連結品で、端部の形状は長尺分割の導入をうかがわせる。両資料の時期差までは実証できないが、特徴的な製材技術が広範囲で定着している可能性が高い。

(5) 製材工程の変化の意義

弥生時代前期から中期までの製材工程を検討してきた。あくまで鋤に基づく分析であるが、広鋤は泥除と並んで最も長大な素材であるから、各時期の最大値が得られたとみなしてよい。その内容は、以下のように整理することができる。

第1段階：0.5m程度で玉切りした丸太材を分割する。

第2段階：1mを超えない程度で玉切りした丸太材を分割・切断する。

第3段階：1.5m程度で玉切りした丸太材を分割する。

第4段階：2m以上で玉切りした丸太材を分割・切断する。

製材技術の変遷は玉切りの規格と連動しており、新しい時期ほど原木あたりの玉切り頻度が低下する。この変化は、節材志向と省力化の両面で合理的である。第10図10の伐採・玉切り痕をもとに算出すると、直径50cmの丸太材を切断する場合、1か所の玉切りで約30cm分を浪費することになる^⑥。対して同11のような16分割材の場合、切断に伴う浪費分は10cmにも満たない。玉切りの回数をなるべく低減し、分割してから切断するほうが材効率は高いのである。また、玉切りを省くと分割材の数だけ切断する必要が生じるが、浪費材積が少ないということは、切断に伴う労力と時間も少なく済む。16分割材を16枚切断する作業量は、玉切りの約2割に抑えることができる。

言うまでもなく、上述の変化を支えたのは楔割技術の向上である。分割可能な長さが徐々に伸長することで、玉切りが段階的に低減してきた。楔の利用自体は縄文時代に遡り、櫂のような大型品にも利用される。しかし山田昌久によれば、縄文時代の木器は丸太材から直接製品化が図られる（山田1989）。楔は分割材を作り出すためではなく、平面の効率的な生成を主眼としたのだろう。そのため縄文時代の楔割では多少の狂いが許容され、まっすぐで長大な板材を確実に得る技術が育たなかった。ゆえに弥生時代の生産様式に適した楔割技術は、短小な丸太材から出発せざるを得なかったのである。

もちろん玉切りの規格が、各段階における楔割技術の限界を示すとは限らない。第1段階の規格には、縄文時代に特有の一対一対応の生産様式（山田 1989）も影響を与えている。ただ、玉切り頻度の低減が労力削減につながることを知っても大きな飛躍がみられないのは、失敗のリスクを天秤にかけたためだと考えられる。その点で製材技術が漸進的に熟達したことは確かだろう^⑦。何よりも製材工程が単なる作業順序ではなく、資源消費量や労働量と結びつくことは先述した通りである。その点では、製材技術の段階的变化を資源利用や生産体制から捉えなおすことも必要である。

本節では、製材技術の通時的な変化を読み取るために鋳未成品を題材とした。あらためて振り返ると、農具製作技術と製材技術が連動することに気づく。諸手鋳の受容段階では、玉切り型の単体製作が通有であるが、広鋳を導入すると西日本一帯で施溝切断型が採用される。新器種の登場と玉切りにおける新規格の適用が同時なのである。さらに連結製作へ移行すると、玉切りの規格は倍増する。こうした変化は、農具製作技術と製材技術が一体的に拡散しなければ起こり得ない。もちろん製材工程は農具製作の一工程であるが、一方で製材技術は多様な木器製作の基盤を成している。これらを木工技術として包括するのではなく、技術どうしのセット関係を詳しく把握することで技術拡散の実態を復元することができるだろう。

おわりに

本論では、農工具の素材となるコナラ属の搬入形態、およびその製材工程について、加工痕をもとに検討した。弥生時代中期において、原木径 30cm 未満の小径材では玉切り材、原木径 30cm 以上の大径材では 2m 程度の 8 分割材が搬入形態となる。楔割技術の向上に伴い、大径材の製材工程が変化することも明らかになった。さらに、製材技術と農具製作技術は一体的に拡散することが判明し、木器をめぐる交流の点でも興味深い事実が得られた。

今回の検討は技術論に終始したが、今後は自然科学分析の成果をふまえて周辺環境とあわせて検討することで、八日市地方遺跡の木工活動に対する理解が進むことを期待する。

謝辞 執筆にあたっては、深澤芳樹氏に貴重なご助言をいただきました。また、資料調査に際して以下の機関および関係者に大変お世話になりました。記して感謝いたします。

安部百合子、伊賀高弘、今井真由美、笠置拓也、北中恭裕、木許守、鐵英記、塩塚浩一、清水琢哉、竹原伸次、塚本浩司、中尾智行、中西克宏、中村利至久、福山博章、藤崎高志、出雲弥生の森博物館、大阪府教育庁、大阪府立弥生文化博物館、北九州市芸術文化振興財団、京都府埋蔵文化財調査研究センター、御所市文化財事務所、滋賀県立安土城考古博物館、田原本町教育委員会、東大阪市立郷土博物館、東大阪市立埋蔵文化財センター、兵庫県立考古博物館、平戸市立里田原歴史民俗資料館、行橋市教育委員会、大和高田市教育委員会

注

- ① 器種区分は原則として『八日市地方遺跡Ⅱ』第4部木器編に従う。
- ② 本論では、伐採前の樹木を「原木」、伐採して枝を切除したものを「丸太材」、楔によって分割されたものを「分割材」、製材工程が完了して特定器種の成形がはじまる直前段階を「素材」と呼称する。素材段階では、特定器種と一対一対応とは限らない。また、丸太材段階あるいは分割材段階と素材段階が一致する場合がある。
- ③ 樋上昇はクヌギ節やコナラ節のほうがアカガシ亜属よりも生長が早く入手しやすいことを指摘する（樋上 2007）。
- ④ 器高（身長）および刃幅の計測は、原則として破損のない箇所についておこなったが、対称性を想定できる器種では、端部から半分以上が残存する場合に限って復元値を採用した。
- ⑤ 両者の境界は、上原真人の『木器集成図録 近畿原始篇』に従い 15cm とする。上原はこの基準が便宜的で、機能的に峻別されるわけではないことを指摘する。本遺跡においてもこの基準が絶対的であるとは言えないものの、平面形態お

び隆起形態では有意な差が認められることから、上原の示す基準を適用する。

- ⑥ 樹心に近い部分は除去される場合が多いため、原木の半径は素材幅よりも5～10cmほど大きく想定する必要がある。
- ⑦ 中央が長辺方向に隆起する鋸状の木製品が複数出土しており、その法量および形態から狭鋸未成品の可能性もある。狭鋸であれば、広鋸とは異なり個別の隆起を成形する前に分割をおこなうと考えられる。
- ⑧ 原則として、石斧を装着する頭部の対角線を指す。
- ⑨ 山田昌久は「加工面」を加工単位が形成する面の意味で用いたことがある（山田 1989）。本論では比較的明瞭な稜線により区画される領域を加工面とする。同一加工面上の加工痕は、共通の作業概念のもとで形成される。
- ⑩ 鉄斧は石斧に比べて刃先が薄く鋭いため、鉄斧のほうが入刃角は水平に近くなり、打撃点上面がより平坦になる。
- ⑪ 分割材の場合、さらに切り分けて小型木器の素材とする可能性も想定しうするため、分割材の長さを製品と同一視することには危険が伴う。しかし後述するように、40cm程度の単位で玉切りをおこなう事例もあり、製品の規格が決まるのは分割後ではなく、玉切りの時点と考えられる。少なくとも1m未満に玉切りされる場合には、すでに対象となる器種の規格が意識されていると考えられ、結果として「玉切りの長さ」≒「製品の長さ」という図式は成立すると思われる。
- ⑫ 今回は集落Ⅱ期の確実な資料が得られなかった。したがって、長尺分割の成立が集落Ⅱ期まで遡る可能性も残る。
- ⑬ 中原は下稗田遺跡の連結未成品に平坦面が残ることを、製材技術の転換期に位置づけることで理解する。個別資料の背景としては筆者も同意するが、連結製作にまたがる以上は単体製作の認定根拠とするには適切でない。
- ⑭ 諸手鋸には広鋸との共伴例があり、両者は少なからず共存する時期があると推定される。筆者の怠慢ですべての資料を確認できていないが、広鋸が成立する時期には諸手鋸の製作方法も変化している可能性があることを付言したい。
- ⑮ この2点は法量が等しく、形態的特徴が左右対称となっており、さらに隆起の規格や成形方法も極めて近いことから、8分割材を半裁した片割れ同士である可能性がある。
- ⑯ 伐採・玉切り痕が15cm程度円錐形に突出し、製作過程で切除されるため。
- ⑰ 第4段階の短尺分割では、素材が第3段階よりも短小化するが、製材工程の最終段階で2m以上の分割が困難だったためとみられる。玉切りの規格は第3段階よりも伸長していると推測される。

参考文献

- 黒須亜希子 2015「「広鋸Ⅰ式」の成立と展開—瀬戸内海・河内湾沿岸部における弥生時代前期の様相—」『古代学研究会 古代学研究会』第205号、古代学研究会
- 正林護 1976「里田原遺跡出土木器の復元的考察」『古代学研究会』第79号、古代学研究会
- 鶴来航介 2016「結合構造からみた組合せ鋸の機能と地域性—伊勢湾沿岸以西を中心に—」『考古学研究』第63巻第1号、考古学研究会
- 鶴来航介 2018「広鋸の編年—近畿地方における初期農耕社会の木器生産—」『史林』第101巻第3号、史学研究会
- 中原計 2003「木製品における弥生時代前期の画期—広鋸Ⅰ式の製作工程の変化を中心に—」『待兼山論叢』史学篇第37号、大阪大学大学院文学研究科
- 能城修一・佐々木由香・村上由美子 2016「八日市地方遺跡から出土した木製品類の樹種」『八日市地方遺跡Ⅱ』小松市教育委員会
- 樋上昇 2007「朝日遺跡出土木製品の樹種組成と周辺の高木生」『朝日遺跡Ⅶ（第3分冊 総括）』愛知県埋蔵文化財センター
- 穂積裕昌 2009「伊勢湾沿岸地域にみる弥生時代の生産と流通」『中部の弥生時代研究』中部の弥生時代研究刊行委員会
- 村上由美子 2002「木製楔の基礎的論考」『史林』第85巻第4号、史学研究会
- 村上由美子 2014「木を使い分けた人々—樹種同定分析から—」『シンポジウム科学分析でここまでわかった八日市地方遺跡 小松式土器の時代—樹木からのアプローチ—』小松市教育委員会
- 山田昌久 1989「木工技術の変化と縄文・弥生社会」『貝塚博物館紀要』第16号、千葉市立加曾利貝塚博物館
- 渡辺誠 1989「ヨコヅチをめぐる—考古資料と民具—」『民具が語る日本文化』河出書房新社

図版出典

第13・14図は原則として発掘調査報告書の掲載図面を再トレースした。ただし15・16・19・22は所蔵機関の許可を得て図面を作成した。



丸太材の伐採・玉切り痕 (W28255)

1



分割材の伐採・玉切り痕 (W11575)

2



分割材の伐採・玉切り痕 (W9675)

3



木口面調整痕 (W11654)

4



施溝切断痕 (W11575)

5



施溝切断面の半裁事例 (W20435)

6



割付後の切断例 (W32816)

7



割付前の切断例 (W32813)

8

第Ⅶ章 補足編 3 八日市地方遺跡出土土器胎土の

脂質分析及び付着物の安定同位体分析

堀内晶子、宮内信雄、吉田邦夫、宮田佳樹、下濱貴子

はじめに

これまで、土器胎土や土器付着炭化物から古代の食生活や土器の用途を検討する研究は、主に動物起源の残留有機物を中心に進められてきた。なぜならば、イソプレノイド型脂肪酸や芳香環構造を持つ脂肪酸 (APAA) などに代表される海洋性動物由来の脂質が、魚類を検出する有効なバイオマーカーとして利用できることや、ヒツジ、ヤギ、ウシなど反芻動物の乳脂質の分子レベル炭素同位体組成が他の食材グループの端成分組成とは異なるため、西アジアからヨーロッパへかけて人々が狩猟採取生活から定住し牧畜へ移行した過程を探ることができるからである^(1,2,3など)。一方、新石器時代の東アジアを特徴的づける植物性食材である米^(4,5)やアワ、キビ、ヒエなどの雑穀等のデンプン質の穀物調理に関しては、これまで土器脂質バイオマーカーとして、キビのミリアシン⁽⁶⁾が報告されているものの、動物性食材評価のように盛んに利用されてきたとは言いがたい。そこで、本研究では、縄文時代とは異なり、煮る、炊く、蒸すなど調理形態の変遷とも関連する列島のデンプン質穀物利用を探るために、本邦初の弥生時代遺跡出土土器脂質分析を行った。

石川県小松市八日市地方遺跡は、大陸の稲作文化が列島内に定着する中で成立した弥生時代中期の大規模環濠集落である。花粉分析の結果から、弥生時代中期前葉(土器型式としては、八日市地方4～5期)にかけてイネ科の花粉が増え、弥生時代中期中葉(八日市地方6期)では確実に稲作がはじまっていたとされている⁽⁷⁾。土器のススコゲ使用痕観察からも、弥生中期前葉(八日市地方5期)ではコメを土器で炊いていた(炊飯)と推定されている⁽⁸⁾。最近の列島における土器圧痕分析の一連の成果から、大陸から伝播してきたイネ、アワ、キビなどの栽培食物は、縄文時代後期後半の突帯文期以降列島内各地に広がっていったことが示されている⁽⁹⁾。しかし、八日市地方4・5期の土器胎土を分析したが、これまでの所、アワ、キビ、ヒエなどの雑穀の圧痕は検出されていない⁽¹⁰⁾。

そこで、ススコゲ使用痕観察結果から、デンプン質の穀物である米を炊飯していたと推定される完形に復元された深鉢(甕)と未使用もしくは保存容器と推定される完形に復元された深鉢に残留する有機物をガスクロマトグラフィー質量分析計(GC-MS)と燃焼炉付ガスクロマトグラフィー・同位体比質量分析計(GC-C-IRMS)を使って分析し、現生の米や雑穀などの対象試料として比較した。

第1節 試料と実験方法

八日市地方4～5期の土器6個体(土器A～F)から計10ヶ所と、7期(弥生中期中葉)の土器(土器G)1個体、1ヶ所からそれぞれ少量の土器片を採取し試料とした(表1)。採取カ所の例を図1に示す。土器BとCには焼成後、底部に意図的に穿孔された形跡があった。また、穀類、マメ類、堅果類の現生植物試料計22点を対照試料として用いた(表2)。残留有機物の抽出手法には2種類の実験方法を用いた。まず、すでに報告されている分析方法^(11,12)に基づき、表面を約1mmほど除いた試料を粉砕し、試料約100mgにメタノール(MeOH)と硫酸(H₂SO₄)を加えて加熱後、ヘキサンで残留有機物を抽出し、トリメチルシリル化(TMS化)した後、1. 残留有機物分析をGC-MSを使って(GC-MS法)、2. パルミチン酸(palmitic acid: C_{16:0})とステアリン酸(stearic acid: C_{18:0})の分子レベル

炭素同位体比を GC-IRMS を使って分析した (compound-specific isotope analysis: CSIA)。この酸触媒を用いた直接メチル化法は試料量が少なくすみ、脂質の回収率も高いが、糖類など酸分解される化合物は検出できない為、次に、より反応が穏やかで、糖類なども測定できるクロロホルム : MeOH (C:M) 抽出法⁽¹³⁾を用いた総脂質 (TLE) 分析を併行して行った (クロロホルム : メタノール法、C:M 法)。C:M 法では表面を約 1 mm ほど削り、二次的な汚染の影響を取り除いた土器片約 2 g を粉碎した後、C:M = 2 : 1 溶液で TLE を抽出し、TMS 化した後、Thermo Scientific 社製ガスクロマトグラフ質量分析計 (TRACE GC ULTRA-ISQ LT) を用いて測定した。炭化物の炭素・窒素同位体分析には $\delta^{13}\text{C}$ 用におよそ 0.3 ~ 0.8 mg、 $\delta^{15}\text{N}$ には 2 ~ 7 mg 程度の試料を用いて、EuroVector 社製元素分析計 (EuroEA 3028-HT) と Micromass 社製質量分析計 (IsoPrime) で測定した。

(GC-MS の分析条件 : Thermo Scientific TRACE GC ULTRA-ISQ LT, カラム : HP-1 50 m x 0.32 mm x 0.17 μm , 初期温度 : 50°C で 2 分間維持, 300°C まで 10°C /min で昇温, 15 分間維持。GC-C-IRMS の分析条件 : Agilent7890B-GC5-Isoprime, 燃焼炉温度 : インターフェイス部 350°C、燃焼炉 850°C、他の条件は GC-MS と同様)。

第2節 結果と考察

現生植物 :

現生試料として分析したコメ 4 点からは、植物性ステロールであるカンペステロール、シトステロール、スティグマステロールが検出されたが、アミリンに代表されるトリテルペン類は検出されなかった。アワ、キビ、ヒエなどの雑穀類 15 点からは植物性ステロールと共にトリテルペン類が検出されたが、タカキビからは検出されなかった。トリテルペン類の中でもミリアシンはキビのバイオマーカーとして知られており、古代土器からも検出された報告がある⁽⁶⁾。植物に含まれる有機物質は植物の種類だけでなく、植物の部位、生息地や気候等によっても変動するため、特定の物質のみで植物の同定するのは難しいが、分析したコメ、雑穀、堅果類、マメの中で、キビからミリアシンが検出されたことから、ミリアシンは日本産のキビでもバイオマーカーになると思われる。主に動物由来とされているコレステロールが鹿児島県産モチアワ、ウルチアワ、茨城県産キビから検出されているが、他からは検出されていない。現生試料から検出された特徴的な有機物質を表 2 にまとめた。

GC-MS を使った有機物質の特徴 :

分析した土器は脂肪酸と、植物性ステロール類・その分解生成物およびトリテルペン類を多く含む D、E、F、G と、ほとんど有機物を含まない土器 A、B、C に分かれた (表 3)。トリテルペン類を多く含む試料はアワ・キビ・ヒエなどの雑穀類が含まれていると推測されるが、雑穀類の種を同定することはできなかった。ガスクロマトグラムは、分析した現生植物結果とは一致せず (図 2)、キビのバイオマーカーとされているミリアシンも検出されなかった。

糖鎖を加熱分解すると生成するレボグルコサン (LG) が土器 A ~ E の TLE 試料から検出された。糖鎖はでんぷん質食材由来の可能性はある。しかし、土器胎土試料は表面を 1 mm 程度削り取った後、土器内面も外面も含めた土器片全体を粉碎している。燃料の植物由来の糖鎖であるセルロースからも LG が生成する可能性があるため、燃料が付着する土器外面に LG が残留する可能性もあり、注意が必要である。

ススコゲの付着が見られず、底部に焼成後の穿孔があり、未使用とされていた土器 B (ISYZ1001a,b) から、海棲動物のマーカーであるイソプレノイド型脂肪酸が確認された。不飽和脂肪酸を 270 °C 以上に加熱すると生成することが知られている APAA のピークは十分に確認できず、主に動物由来のコ

レステロール、植物ステロールであるシトステロールが同時に検出された。先述したように、LGも検出されている。使用痕観察の結果を踏まえると、加熱調理用ではなく、調理済みの魚やでんぷんを含む食材の保管・保存に使われた可能性が指摘できる。転用にあたり、底部穿孔を行なったのかもされない。また、底部穿孔の存在から、甑のように、湯沸かしの上位に組み合わせる蒸し器として利用していた可能性も考えられるのではないだろうか。我々は調理実験として、熱源をガスコンロとして、底部穿孔した土器を用いた組み合わせ式の蒸し器により、棒と布による簀の子に載せたウルチ米を蒸し上げたことがある。植物燃料を使って調理していないその土器からもLGが検出されている（未報告）。火力が弱ければ、蒸気を受ける上位側の土器には、明瞭な使用痕が残らないことも想定できる。APAAが生成されていない点も、この想定と矛盾ないところであるが、現段階で特定するのは難しい。GC-IRMSを使った分子レベル炭素同位体分析：

どのような食材を調理していたのかは、土器残存有機物の特定のバイオマーカーから、ある程度推測できるが、動物でも海棲なのか陸棲なのか、植物でもコメや堅果類等のC₃植物なのかアワ、キビ、ヒエ、トウモロコシなどのC₄植物なのかを識別する手法が分子レベル炭素同位体比分析である。食材の種類によって含まれている脂質はさまざまだが、すべての動植物に共通するのが炭素数16と18を持つ直鎖飽和脂肪酸のパルミチン酸(C_{16:0})とステアリン酸(C_{18:0})である。そこで、さまざまな食材のC_{16:0}とC_{18:0}の分子レベル炭素同位体組成と比較することにより、食材グループの特徴が見えてくる。現生動植物の $\delta^{13}\text{C}_{16:0}$ と $\delta^{13}\text{C}_{18:0}$ を図にプロットすると、海棲動物、反芻動物、C₃植物、C₄植物とそれぞれ特異的な領域に別れることが知られている^(1, 13など)。検出された有機分子組成の詳細と分子レベル炭素同位体比分析結果を表4に示す。図3はこれまでに報告されている食材グループの領域に分析した結果を重ね合わせたものである。

分析した現生植物の値は、雑穀類がほぼC₄植物領域に、コメや堅果類、豆類がC₃植物領域に入り、過去に報告された結果と一致している。出土土器胎土の結果を見ると、ISYZ10T-C46(土器G)は、コメや堅果類・豆類のC₃領域に入り、コレステロールが無く、植物ステロールであるカンパステロールが検出されていることから、用いた食材は主に植物であろう。同時にテルペン類が検出されていることから、コメではないと思われる。土器Gは分析した土器の中で年代が一番若い八日市地方7期で、土器A-Fと異なり、櫛描文系無文の小松式鉢型土器で、考古学的には煮炊き用ではなく、盛り器と推定されている。それ以外の分析試料8点は $\delta^{13}\text{C}_{16:0}$ がほぼ-24‰~-32‰、 $\delta^{13}\text{C}_{18:0}$ が同様の-24‰~-32‰領域に入り、C₃植物と海棲性動物の間に位置している。現在コメは私たちにとって欠かすことができない食材であり、コメを炊く時は専用の調理器具を使う。しかし、土器胎土には過去に吸着された食材成分が積算されて残っていると考えられるので、これらの土器はたとえばコメ専用の調理用容器ではなく、一つの容器で同時に、あるいは別々に、複数の食材を煮炊きしていたと考えられる。イソプレノイド型脂肪酸が検出された土器B(ISYZ1001a,b)は、C₃植物と共に海棲動物の影響が反映して海棲動物領域近くに位置していると思われる。C₃植物とシカなどの反芻動物領域は重なっているため、食材の種類としては、($\delta^{13}\text{C}_{16:0}$ ・ $\delta^{13}\text{C}_{18:0}$)値の小さいコメや豆など(C₃植物)及び場合によっては反芻動物と、($\delta^{13}\text{C}_{16:0}$ ・ $\delta^{13}\text{C}_{18:0}$)値の大きいアワやキビなどのC₄植物が混ざっていると推測される。

土器B(ISYZ 1001)とC(ISYZ 1002)は同じ土器の別の部位「a」(口縁部)と「b」(胴部上)をそれぞれ測定している。しかし、いずれの土器も「a」と「b」の($\delta^{13}\text{C}_{16:0}$ ・ $\delta^{13}\text{C}_{18:0}$)値は一致せず、「a」の方が約2~3%重くなっている。我々のこれまでの経験では、バルクの炭化物も同一個体の上下では上の炭素同位体比が大きくなる傾向にある。調理の際、胴部は食材を含む水分が入っているた

め温度が比較的強く抑えられているのに対し、口縁部は直接炎があたるため、水分や食材が入っている胴部より受ける熱が高いと推測されるため、熱によって軽い¹²Cの方が¹³Cより多く系から逃げて分子の分別が生じているのかもしれない。詳しいメカニズムは検討中である。

土器 E(ISYZ 1008) は、土器 A～D とは異なった小型の櫛描文系土器である。「a」は胴部上、「b」は胴部中央で、前記土器 B、C と異なり、土器の口縁に近い胴部上「a」の方が ($\delta^{13}\text{C}_{16.0} \cdot \delta^{13}\text{C}_{18.0}$) 値が軽く、特に $\delta^{13}\text{C}_{18.0}$ 値は -38‰ とかけ離れている。Evershed らの数百点の分析結果⁽³⁾も、これほど軽い土器試料は記載されていないため、何らかの外因的要因かもしれない。他の試料からは検出されなかった分子量の小さい芳香環を含む物質も検出されており、さらなる検討が必要である。

C:N モル比：

生体内の窒素は主にタンパク質由来であり、脂質や糖質には窒素が極わずかしが含まれていない。従って、炭化物中の炭素と窒素含有量を測定すると、タンパク質がわずかしが含まれない堅果類のような植物は C:N 比が大きく、タンパク質が多い魚や肉などは C:N 比が小さくなる。堅果類はおおよそ 30 以上、海棲動物はおおよそ 10 以下になり、その他の植物と陸棲動物はおおよそ 5～24 の間に入る⁽¹⁴⁾。表 3 に土器胎土の特徴的な有機物質と共に、同じ土器内面に付着していた炭化物の C:N 比と炭素・窒素安定同位体組成を示す。C:N 比が 15 前後より大きい ISYZ1002b, 2008a と rice(炭化米) がタンパク質の少ない植物傾向を示している。炭化米は当然の事だが、ISYZ1002b は土器外面付着炭化物なので、燃料の木材を反映していると考えられる。ISYZ211a, 1002a, 1004-1 は C:N 比が 5～10 で植物、動物、もしくはその混合を示唆し、GCMS で得られたステロールの種類の有無を考慮した食材の可能性と C:N 比から得られた考察はよく一致している。海棲動物のバイオマーカーであるイソプレノイド酸類が検出された土器 B (ISYZ 1001a, b) には炭化物が付着していなかったため、測定していない。

炭素・窒素同位体組成：

分析した土器付着炭化物と炭化米の炭素・窒素同位体組成を、日本国内の現生および遺跡出土動植物(海棲哺乳類、海棲魚類、海棲貝類、サケ、C₄植物、植物、陸棲動物)の炭素窒素同位体組成成分とともに、プロットした(図 4)。さらに、土器付着炭化物と炭化米の炭素同位体組成と C:N 比を、同様に、日本国内の現生および遺跡出土動植物成分にプロットした(図 5)⁽¹⁴⁾。図 4、図 5 に示すように、分析した土器付着炭化物と炭化米は、共に C₃植物・陸獣の領域にほぼ入っている。もし、バイオマーカー分析や CSIA で示されたように C₄植物の影響があるとすれば、炭素・窒素同位体比はもっと C₄植物の方向にずれていても良いと思われるが、その傾向はみられない。では、分析手法の違いによって結果に違いがでてくるのはなぜであろう。バイオマーカー分析や CSIA は土器胎土に残った有機物が対象である。前記したように、土器に付着・浸透して長い年月を経ても残っている有機物は、土器の用途のすべてを反映している。つまり、土器の歴史がそのまま残っているのである。一方、試料として回収できる炭化物は主に土器表面に付着したものであり、土器を廃棄する直前に使用した食材の痕跡を表しているのではないだろうか。もしかすると、炭化物が付着していた土器 A、C、D、F は最後に C₃植物を調理したのかもしれない。土器表面に付着している炭化物は土壌の影響を受ける可能性があることも念頭にいれる必要がある。なお、この土器付着炭化物に吸着した脂質は微量のため、現時点では分析できなかった。さらなる研究が必要である。

第3節 まとめ

弥生時代中期中葉、稲作が行われていた大規模環濠集落である石川県小松市八日市地方遺跡から出土した器種の明確な完形品土器を対象にして、古食性復元を行った。ススコゲ使用痕観察を行った結

果、主としてコメを炊いていると推定された土器の残存脂質と分子レベル炭素同位体組成、ならびに、付着炭化物の安定同位体組成、C:N比を日本産現生生態試料と遺跡出土動植物からなる各食材グループ（海棲哺乳類、海棲魚類、海棲貝類、サケ、 C_4 植物、 C_3 植物、陸棲動物）と比較対照した。ほとんどの土器片からデンプンの分解生成物であるレボグルコサンが検出され、米を含む穀類や堅果類などのデンプン質食材の影響が伺える。さらに、アワ・キビ・ヒエなどの雑穀類から検出されるが、現生の古代米（ミドリ米、赤米、黒米）とうるち米からは検出されないトリテルペン類が多く土器片から検出されたが、キビのバイオマーカーとして認識されているミリアシンは検出されなかった。さらに、土器抽出脂質の主成分であるパルミチン酸（ $C_{16:0}$ ）とステアリン酸（ $C_{18:0}$ ）の分子レベル炭素同位体組成は、 C_3 植物の領域に完全に合致した一点をのぞき、多くの土器が C_3 植物と海棲動物の間の陸獣の領域を示した。また、土器付着炭化物の安定同位体組成とC:N比分析の結果は、 C_3 植物と陸棲動物の影響が強くと示唆された。今後、土器残存脂質の加熱による同位体分別の可能性を考慮する必要があるが、北陸地方の稲作導入定着期である弥生時代中期前葉（八日市地方4、5期）の土器では「単に米のみを炊いていた」のではなく、「米や堅果類を含むデンプン質の C_3 植物と、同時かどうかはともかく、アワ・キビなど C_4 植物である雑穀や陸棲動物を含む様々な食材を調理」していた食材組み合わせパターンが示された。もしかしたら、弥生中期の小松人は肉や魚を含む雑穀リゾットのようなものを好んでいたのであろうか？また、本研究と同様に、土器残存脂質分析とススコゲ使用痕観察を組み合わせることにより、長江下流域の初期稲作遺跡（河姆渡文化）である田螺山遺跡の8・7層（BC5000-4700）から出土した主要な土器型式である内傾タイプの土器を分析したところ、「米を含むデンプン質の C_3 植物と陸棲（および淡水性）動物を、粥状に煮込む形態の調理」が行われたと推定されている。この時期は、稲作専業経済への移行過程の初期段階にあるため、様々な自然資源を利用する広範囲経済であり、米という食材もその様々な食材の中のひとつという地位に過ぎなかったのかもしれない⁽¹⁶⁾。

今後、ススコゲ使用痕観察を行った八日市地方遺跡の集落終末期である弥生時代中期後葉（八日市地方9期）の土器試料の脂質分析結果と比較検討することにより、土器および食材の選択、調理形態という観点から、稲作文化の成熟に伴い、「米への依存度が大きくなる」のか、あるいは、「変わらない」のかなどの点も交えて、包括的な考察を行いたい。さらに、地域や時期の異なる弥生土器と稲作根源地である長江下流域や雑穀地帯である黄河流域の新石器遺跡から出土した土器に対して、ススコゲ使用痕観察と器種分類を行った後、脂質分析結果を比較し、東アジアに特徴的なデンプン質の穀物調理の様相を古食性と調理形態の復元の観点から学際研究としてすすめていくことが、本稿を超えた長期目標である。

八日市地方4・5期の食生活がどのようなものであったか、まだはっきりとした結論を出すには尚早であるが、本研究のように、土器残存脂質分析とススコゲ使用痕観察を組み合わせることで、より豊かな古代人のフードスケープ（食景観）の一端を明らかにすることができた。

謝辞：

雑穀類4点は鹿児島大学一谷勝之氏から提供を受けた。ススコゲ使用痕観察に関しては北陸大学小林正史教授、食材利用に関しては奈良大学小林青樹教授にご教示頂いた。本研究は、科研費基盤研究(A)“科学分析手法と土器使用痕観察を組み合わせた古食性と調理形態復元に関する学際的研究”(研究代表 宮田佳樹;16H01824)、基盤研究(B)“縄文土器で煮炊きしたものと土器の使い分けについての研究”(研究代表 吉田邦夫;15H03262)及び、新学術領域研究“高精度年代測定及び稲作農耕文化の食生活・健康への影響評価”(研究代表 米田 穰;15H05969)の成果の一部である。

参考文献

- 1) L. Cramp, R. P. Evershed, Reconstruction aquatic resource exploitation in human prehistory using lipid biomarkers and stable isotopes, in *Treaties of Geochemistry* 2nd Ed, Elsevier, 2013, 319-339
- 2) M. Roffet-Salque, Organic residue analysis in archaeology: guide for good practice, in *Historic England*, 2017, 1-49
- 3) R. P. Evershed, Organic residue analysis in archaeology: the archaeological biomarker revolution, *Archaeometry* 50, 2008, 895-924
- 4) 宮田佳樹・堀内晶子・西田泰民・吉田邦夫・孫国平・中村慎一 (2017) 田螺山遺跡出土土器残存有機物を用いた古食性復元, 第34回日本文化財科学学会要旨, 2017年6月9日~11日, 東北芸術工科大学, 山形
- 5) S. Shoda, A. Lucquin, C-I. Sou, Y. Nishida, G. Sun, H. Kitano, J-H. Son, S. Nakamura & O. E. Craig. (2018) Molecular and isotopic evidence for the processing of starchy plants in Early Neolithic pottery from China. *Scientific Reports* 8: 17044; DOI:10.1038/s41598-018-35227-4
- 6) C.Heron, S. Shoda, A. B. Barcon, J. Czebreszuk, Y. Eley, M. Gorton, W. Kirleis, J. Kneisel, A. Lucquin, J. Muller, Y. Nishida, J. Son, O.E. Craig, First molecular and isotopic evidence of millet processing in prehistorical pottery vessels, *Nature*, 2016, 1-9
- 7) 金原正明 (2003) 石川県小松市教育委員会、八日市地方遺跡 I
- 8) 小林正史, 福海貴子, 石川県考古学会会誌, 53号, 2010, 39-60
- 9) 中山誠二 (2014) 日韓における穀物農耕の起源, 山梨県立博物館
- 10) 中山誠二・下濱貴子・横幕真・稲垣自由「八日市地方遺跡における弥生時代の植物圧痕」『石川考古学研究会々誌第60号』
- 11) M. Correa-Ascencio and R. P. Evershed, High throughput screening of organic residues in archaeological potsherds using direct acidified methanol extraction, *Anal. Methods*, 2014, 6, 1330-1340
- 12) V. Papakosta, R. Smittenberg, K. Gibbs, P. Jordan, S. Isaksson, Extraction and derivatization of absorbed lipid residues from very small and very old samples of ceramic potsherds for molecular analysis by gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) and single compound stable carbon isotope analysis by gas chromatography-combustion-isotope ratio mass spectrometry (GC-C-IRMS), *Microchemical Journal* 123, 2015, 196-200
- 13) C. Heron and R. P. Evershed, The Analysis of Organic Residues and the Study of Pottery Use, *Archaeological Method and Theory*, 5, 1993, 247-284
- 14) A.Horiuchi, Y. Miyata, N. Kamijo, L. Cramp, R. P. Evershed, A dietary study of Kamegaoka culture during the final Jomon period, Japan, using stable isotope and lipid analysis of ceramic residues, *Radiocarbon*, 57, 2015, 1-16
- 15) K. Yoshida, D. Kunikita, Y. Miyazaki, Y. Nishida, T. Miyao, H. Matsuzaki, Dating and stable isotope analysis of charred residues on the incipient Jomon pottery (Japan), *Radiocarbon*, 55, 2013, 1322-1333
- 16) 久保田慎二・小林正史・宮田佳樹・孫国平・王永磊・中村慎一 (2017) 河姆渡文化における煮沸土器の使い分けと調理に関する学際的研究, *中国考古学*第17号, 73-92.

表1 分析に用いた土器資料の概要

土器番号	試料 No. ISYZ #	時期 八日市地方	系統	部位	試料の詳細	備考
A	211a	5期	条痕紋系	胴部	外面スス、内面コゲ。フライパン? (転用)	報告 I (2003) 掲載 211
B	1001a	5期	櫛描紋系	口縁部	未使用土器。焼成痕あり。ススコゲなし。焼成後底部孔有。	1) 論文掲載番号と同様
B	1001b	5期	櫛描紋系	胴上部	未使用土器。焼成痕あり。ススコゲなし。焼成後底部孔有。	1) 論文掲載番号と同様
C	1002a	5期	櫛描紋系	口縁部	内面コゲ、外面スス。焼成後底部孔有。	1) 論文掲載番号と同様
C	1002b	5期	櫛描紋系	胴上部	おき火上バンド2か所あり。コゲ、スス。焼成後底部孔有。	1) 論文掲載番号と同様
D	1004-1*	5期	櫛描紋系	胴下部	内面コゲ。	1) 論文掲載番号と同様
D	1004-2	5期	櫛描紋系	胴下部上	内面コゲ。	1) 論文掲載番号と同様
D	1004-3	5期	櫛描紋系	胴上部	不明瞭だが、おき火状内面コゲあり。	1) 論文掲載番号と同様
E	1008a	5期	櫛描紋系	胴上部	小さい土器 (約 1.7 L)。外面スス、内面コゲ (オキ)。	1) 論文掲載番号と同様
E	1008b	5期	櫛描紋系	胴中央部	外面スス、内面コゲなし。	1) 論文掲載番号と同様
F	2008a,b	4期	櫛描紋系	底部	内面コゲがよく残っている。全体によくコゲあり。	報告 III (2008) 掲載 8
G	10T-C46a,b	7期	櫛描紋系 無文	胴部 胴部	小松式鉢型土器 (壺の作り方で鉢, 容器)。 炭化米	報告 II (2016) 掲載 177

1) 小林正史・福海貴子 2010 「スス・コゲからみた八日市地方遺跡の弥生中期深鍋による調理方法」『石川考古学研究会々誌』第53号

表2 現生植物試料対照表

種類	試料番号	産地	年度	ミリアシン	トリテルペン類	コレステロール	植物性ステロール類
コメ	ミドリ米	YAM07G1	茨城県 陸平	2007			○
	赤米	YAM4G5RR	新潟県	2017			○
	黒米	YAM4G6BR	新潟県	2017			○
	うるち米	YAM4G7UR	岩手県	2017			○
雑穀類	モチアワ	YAM06G3	なじよもん (新潟県津南)	2006		○	○
	モチアワ	YAM07G4	茨城県 陸平	2007		△	○
	モチアワ	YAM08G1	なじよもん (新潟県津南)	2008		○	○
	モチアワ	YAM4G1MAS	なじよもん (新潟県津南)	2017		○	○
	ウルチアワ	YAM4G2UAS	なじよもん (新潟県津南)	2017		○	○
	モチアワ	モチ 239	鹿児島県 串良町	2017		△	○
	ウルチアワ	ウルチ 242	鹿児島県 串良町	2017		△	○
	ウルチアワ	ウルチ 261	鹿児島県 牧園町	2017		△	○
	ウルチアワ	ウルチ 273	長崎県 高来群	2017		△	○
	キビ	YAM07G3	茨城県 陸平	2017	○	○	○
	モチキビ	YAM4G3MKS	なじよもん (新潟県津南)	2017	○	○	○
	ウルチキビ	YAM4G4UKS	なじよもん (新潟県津南)	2017	○	○	○
	シコクビエ	YAM06G1	なじよもん (新潟県津南)	2006		△	○
	シコクビエ	YAM08G3	なじよもん (新潟県津南)	2008		△	○
	ヒエ	YAM07G2	茨城県 陸平	2007		△	○
	タカキビ	YAM07G5	茨城県 陸平	2007			○
堅果類 豆など	クリ	YAM08N1	新潟県	2008			○
	サトイモ	YAM11R1		2011			○
	トチ (アク抜き)	YAM11N1		2011			○
	ナラガシワ	YAM11N2	新潟県 長岡	2011			○
	トラマメ	YAM08B1	北海道	2008			○
	アズキ	YAM08B2	北海道	2008			○
	ダイズ	YAM08B3	北海道	2008			○
	トチ	YAM06N1		2006			○

○=検出、△=微量検出

表3 八日市地方遺跡出土土器胎土の特徴的な残留有機物と
同じ土器内面の付着物の炭素・窒素安定同位体分析結果

土器番号	試料番号 (ISYZ)	土器胎土					土器内面付着炭化物					食材の可能性
		イソプレノイド酸	テルペン類	レボグルコサン	植物性ステロール・分解生成物	動物性ステロール・分解生成物	C %	$\delta^{13}\text{C}$ ‰	N %	$\delta^{15}\text{N}$ ‰	C:N モル比	
A	211a			○		?	40.4	-26.5	5.0	4.4	9.5	植物+陸生動物
B	1001a	○		○	○	△						植物+水生動物
B	1001b	○		○		△						植物+水生動物
C	1002a			○	○	○	29.2	-24.3	3.8	7.3	8.9	植物+陸生動物
C	1002b			○		?	30.4	-25.6	2.1	6.8	17.2	植物
D	1004-1*						26.1	-24.0	4.5	-	6.8	植物+陸生動物
D	1004-2		◎	○	○	○						植物+陸生動物
D	1004-3		◎	○	○	○						植物+陸生動物
E	1008a		◎	○	○	○						植物+陸生動物
E	1008b		△	○	○	○						植物+陸生動物
F	2008a		◎		○	?	35.3	-26.1	2.9	4.7	14.1	植物
G	10T-C46a,b rice		◎		○	○	74.0	-25.5	5.9	5.3	14.6	植物 植物

◎ = 多量検出、○ = 検出、△ = 微量検出、? = 極微量でコンタミネーションの可能性あり

* 回収脂質量が微量で脂質解析できず

斜字は、土器外面付着炭化物

表4 八日市地方遺跡出土土器胎土の残留有機物分析結果

土器番号	試料 No. ISYZ #	検出された化合物	$\delta^{13}\text{C}_{16:0}$ (‰)	$\delta^{13}\text{C}_{18:0}$ (‰)
A	211a	SFA(C _{9:0-20:0}), FOH(C ₁₄), HDFA(C _{18:0-2-OH}), TTP(α amyrin, olean-12-en-3-one), LG	-26.6	-27.4
B	1001a	SFA(C _{9:0-20:0}), FOH(C ₁₄₋₁₈ , TMHDol), phy, pri, TMTD, HDFA(C _{18:0-2-OH}), APAA(C ₁₆), chol, sito, TTP(α amyrin, olean-12-en-3-one), LG	-26.1	-24.8
B	1001b	SFA(C _{9:0-20:0}), FOH(C ₁₂₋₂₀ , TMHDol), phy, HDFA(C _{12:0-18:0-2-OH}), APAA(C ₁₆), chol, sito, TTP(α amyrin), LG	-28.4	-27.7
C	1002a	SFA(C _{8:0-26:0}), FOH(C ₁₃₋₁₈), HDFA(C _{12:0-24:0-2-OH} , _{18:0-9,10-diOH} , _{22:0-22-OH}), DC(C _{9,11}), APAA(C ₁₈), chol, stig, TTP(α amyrin), LG	-24.6	-25.5
C	1002b	SFA(C _{9:0-22:0}), FOH(C ₁₂₋₁₈), phy, HDFA(C _{12:0-18:0-2-OH}), APAA(C ₁₆), chol(?), LG	-25.7	-27.1
D	1004-2	SFA(C _{8:0-26:0}), UFA(C _{16:1, 18:1}), FOH(C ₁₄₋₁₈), HDFA(C _{12:0-18:0-2-OH} , _{18:0-9,10-diOH}), APAA(C _{16, 18}), chol, stig, sito, TTP(α amyrin, olean-12-en-3-one, 3-oxy 3-lanosta-7,9(11),24-triene), LG, benzoic acid	-29.1	-28.8
D	1004-3	SFA(C _{8:0-26:0}), UFA(C _{16:1, 18:1}), DC(C _{8,9,10,11}), campe, sito, TTP(α & β amyrin), urs-9(11), 12-dien-3-one, olean-12-en-3-one, 3-oxy 3-lanosta-7,9(11), 24-triene, other unidentified TTPs), LG,	-26.7	-26.1
E	1008a	SFA(C _{8:0-28:0}), UFA(C _{16:1, 18:1}), FOH(C ₁₃₋₂₆), HDFA(C _{14:0-16:0-2-OH} , _{18:0-9,10-diOH}), DC(C _{9,10}), chol, campe, sito, TTP(amyirin group), LG, benzoic acid, glycerol, 4-hydroxy benzaldehyde, 6-hydroxy hexanoic acid, 4-hydroxy benzoic acid, 2-methoxy-5-nitrophenol, 1-[2-(isobutyloxy)-1-methylethyl]-2,2-dimethylpropyl-2-methylpropanal	-28.1	-38.0
E	1008b	SFA(C _{8:0-26:0}), UFA(C _{18:1}), FOH(C ₁₂₋₂₀), APAA(C _{16, 18}), chol, campe, TTPs, LG	-25.1	-26.5
F	2008a	SFA(C _{12:0-26:0}), UFA(C _{18:1}), FOH(C ₃₂), HDFA(C _{16:0-2-OH}), DA(C ₉), campe, TTD(α , β -amyirin, olean-12-en-3-one, α -neoleana-3(5), 12-diene, urs-9(11), 12-diene-3-one, 3-oxy-lanosta-7,9(11), 24-triene)	-	-
G	10T-C46a,b	SFA(C _{8:0-26:0}), FOH(C ₁₆₋₁₈), DA(C ₉), campe, TTD(α , β -amyirin, olean-12-en-3-one, α -neoleana-3(5), 12-diene, urs-9(11), 12-diene-3-one)	-32.5	-33.8
	rice	SFA(C _{16:0-32:0}), FOH(C ₁₄₋₃₂), HDFA(C _{14:0-26:0-2-OH} , C _{16:0-28:0-terminal-OH}), APAA(C _{16, 18}), sito, glycosides	-	-

SFA=saturated fatty acids, UFA=unsaturated fatty acids, FOH = alcohols, HDFA=hydroxy fatty acids, TTP = triterpenoids,

TMTD=4,8,12-trimethyltridecanoic acid, TMHDol=3,7,11,15-tetramethyl-1-hexaldecanol, DC=dicarboxylic acids, APAA= ω -(o-alkylphenyl)alkanoic acids

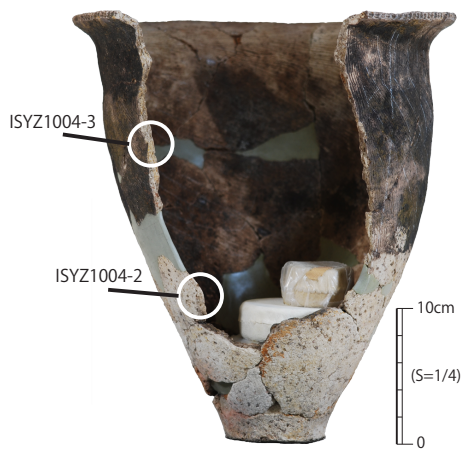


図1 櫛描文系土器Dと分析試料部位

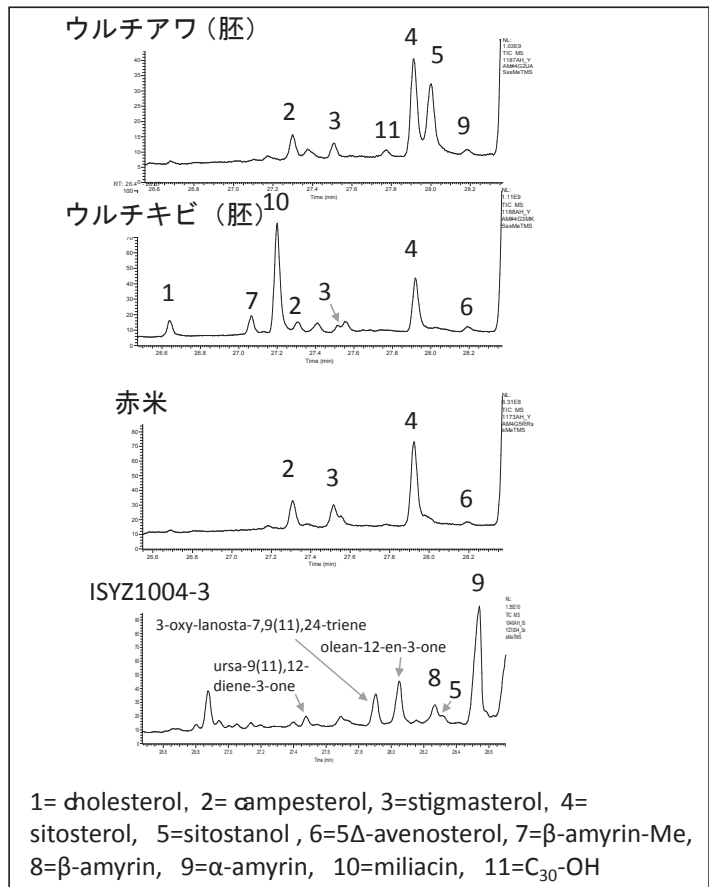


図2 穀類と ISYZ1004-3 の部分クロマトグラム

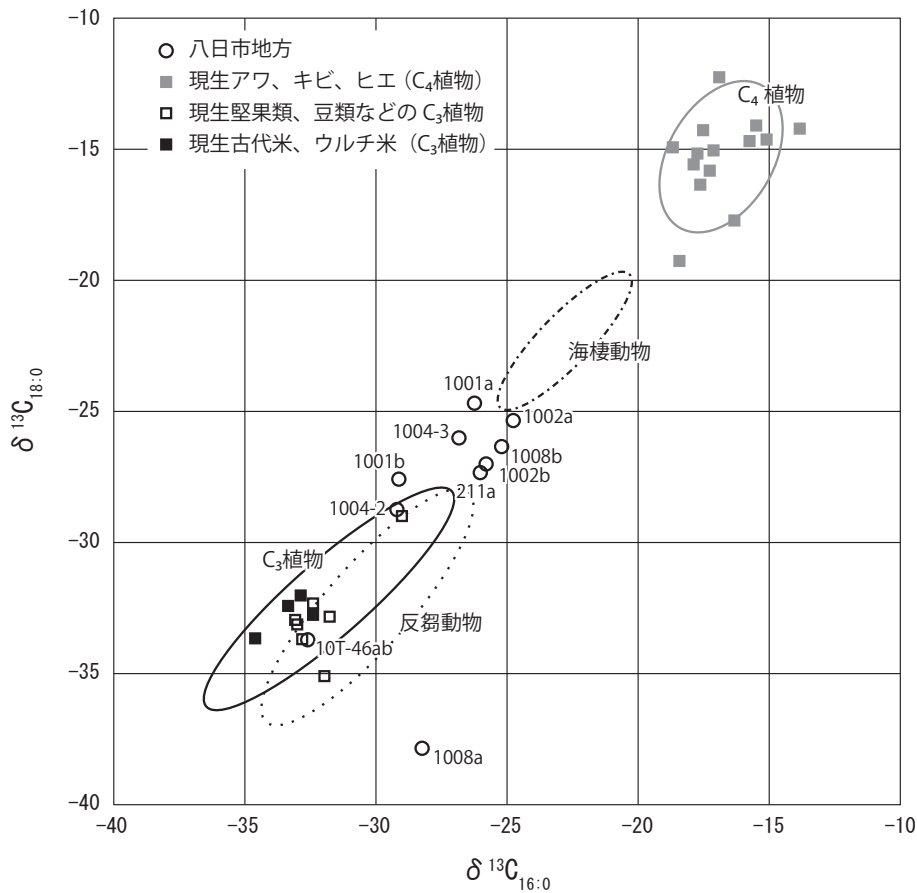


図3 八日市地方遺跡土器と現生植物試料の分子レベル炭素安定同位体比分析結果 (δ¹³C_{16:0} vs δ¹³C_{18:0}): 楕円は 1 σ 領域を示す。反芻動物の端成分領域を示す楕円は Lucquin (2016), 海棲動物の端成分領域は Horiuchi (2015) のデータをもとに作製した。

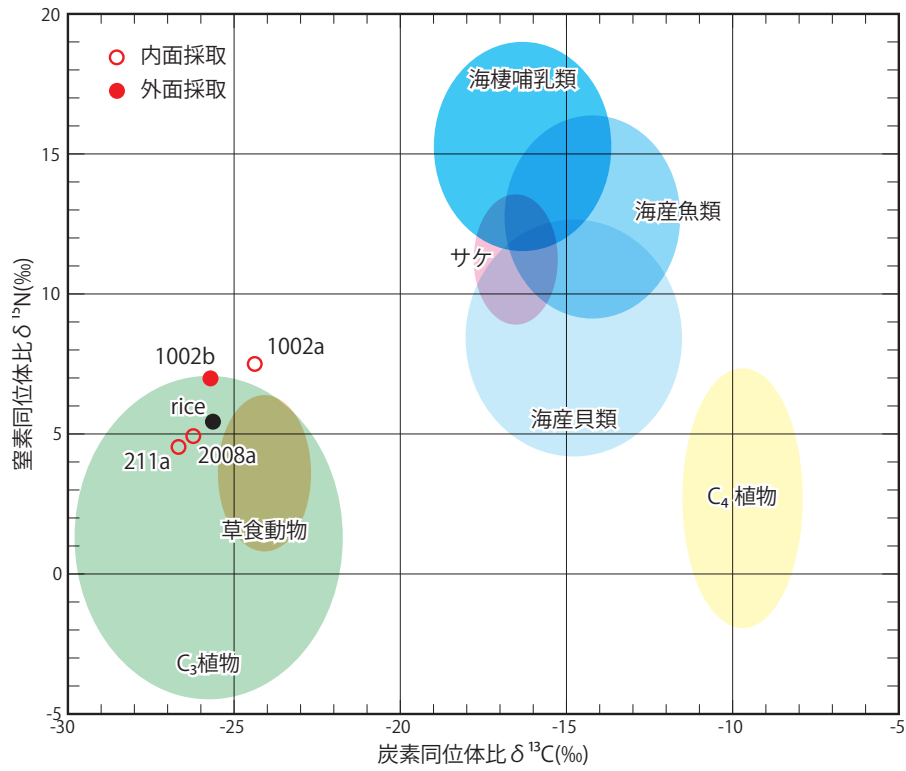


図4 土器附着炭化物の炭素・窒素同位体比分析結果

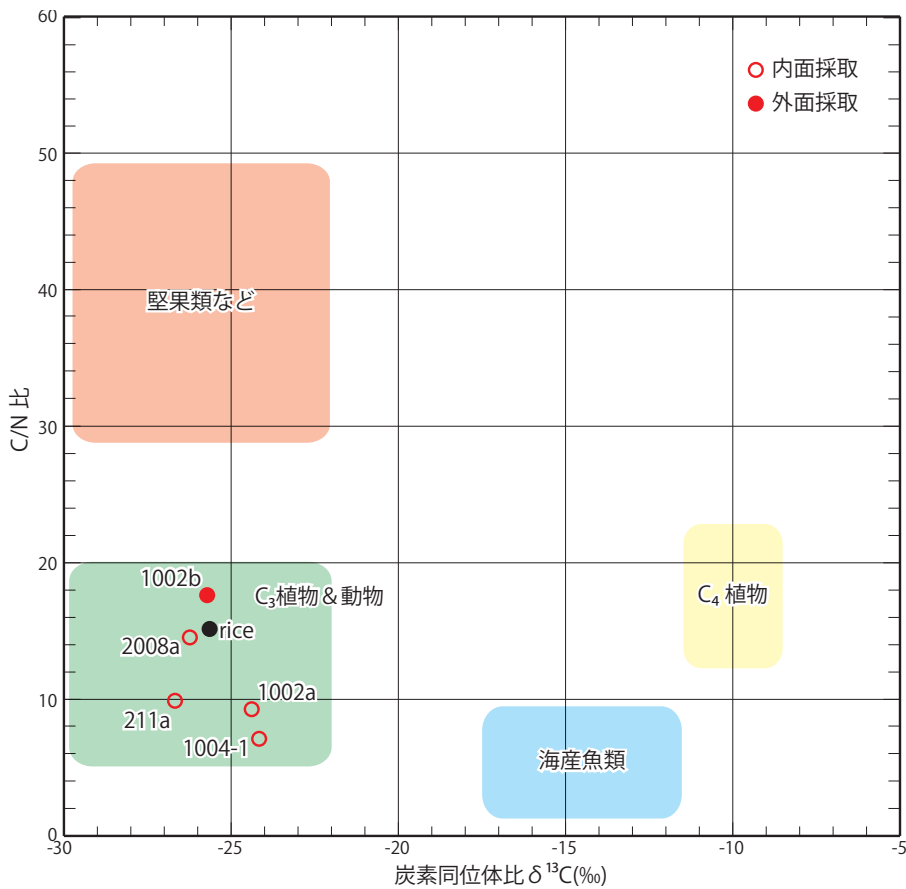


図5 土器附着炭化物の炭素同位体比と炭素：窒素モル比との関係



211a: 報告 I (2003) 5 期



1001: 未報告: 埋積浅谷 xic 層 5 期



1002: 未報告: 埋積浅谷 xic 層 5 期



1004: 未報告: 埋積浅谷 xic 層 5 期



1008: 未報告: 埋積浅谷 xic 層 5 期



2008: 報告 II (2008)8 4 期



10T-46: 報告 II (2016)452 7 期

第Ⅷ章 補足編 4 八日市地方遺跡出土炭化米の

炭素年代測定結果

宮田佳樹(金沢大学)

はじめに

八日市地方 13 地区 E5-10-1K 覆土より出土した炭化米 (ISYZ-S1) と 26 地区 E6-a 中層 (埋積浅谷) より出土した炭化米 (ISYZ-S2) の炭素年代測定を行ったので、その結果を記す。

第 1 節 分析方法

金沢大学 環日本海域環境研究センター 低レベル放射能実験施設において、酸、アルカリ、酸による洗浄 (A A A 処理) を行った。その概要を記す。まず、付着した有機物などの汚れを取り除くために、Milli Q 水、アセトンで超音波洗浄を繰り返し行った。次に炭酸塩などの汚染を取り除くために、1N HCl に浸け、80℃、1 時間加温する行程を 2 回繰り返した。それから、フミン酸など土壌起源有機物を除去するために、1N NaOH で 80℃、1 時間加温する行程を、褐色の溶液がほとんど透明になるまで数回繰り返した。最後に、1N HCl を用いて、アルカリ処理中に吸収した可能性のある二酸化炭素を除去し、かつ、残存するアルカリを中和するために、80℃、1 時間加温する。この行程を 2 回行った。最後に、Milli Q 水で 80℃、1 時間加温する作業を中性になるまで、4 回ほど繰り返し、オーブンで乾燥させた。この A A A 処理済み試料を (株) ベータアナリティクへ送付し、試料を酸化銅と還元銅とともに密封したガラス管に入れ、850℃で燃焼させ、二酸化炭素を発生させた。その二酸化炭素を真空ラインで精製した。精製した二酸化炭素ガスは、鉄触媒を用いて、グラファイトへ還元し、それから、ターゲットへプレスし、炭素年代測定を行った。

第 2 節 測定結果と暦年較正

測定結果は計測値 (補正值) とともに実年代の確率分布を示す暦年較正年代値を表 1 に示し、暦年較正した結果を図 1、2 に示した。較正曲線は、IntCal13 (Reimer et al., 2013) を使い、暦年較正プログラムは、RHCAL3.3s を利用した。図 1 より、炭化米 ISYZ-S1 の暦年較正年代の確率分布は、紀元前 190 ~ 35 年 (94.1%) に相当する。この較正年代は、紀元前 190 ~ 100 年と推定されている八日市地方 9 期という集落Ⅲ期と調和的である。また、図 2 より、炭化米 ISYZ-S2 の暦年較正年代の確率分布は、紀元前 390 ~ 345 年 (32.0%)、315 ~ 205 年 (63.4%) に相当する。この較正年代は、紀元前 290 ~ 60 年と推定されている八日市地方 7 ~ 10 期という遺構推定時期とも矛盾しない。したがって、¹⁴C 年代測定の結果、八日市地方遺跡出土炭化米 2 試料は弥生時代中期後葉と中期中葉の年代に位置づけられる。今回の年代測定の目的は、本遺跡の炭化米の年代を調べることであり、弥生時代中期の有効な年代測定結果を得ることができた。

謝辞

試料採取に協力して頂いた小松市埋蔵文化財センター 下濱貴子参事、樫田 誠所長、ならびに、小松市埋蔵文化財センターの方々に感謝致します。

参考文献

今村峯雄（2007）炭素14年代較正ソフト RHC3.2 について、国立歴史民俗博物館研究報告第137集、79-88。

八日市地方遺跡報告書Ⅱ（2016）小松市教育委員会。

Reimer PJ, Bard E, Bayliss A, Beck JW, Blackwell PG, Ramsey CB, Buck CE, Cheng H, Edwards RL, Friedrich M, Grootes PM, Guilderson TP, Hafliðason H, Hajdas I, Hatté C, Heaton TJ, Dirks L, Hoffmann DL, Alan G Hogg AG, Hughen KA, Kaiser KF, Kromer B, Manning SW, Niu M, Reimer RW, Richards DA, Scott EM, Southon JR. 2013. IntCal13 and marine 13 radiocarbon age calibration curves 0 – 50000 years cal BC. Radiocarbon 55, 1869 – 1887.

表1 八日市地方遺跡出土炭化米年代測定結果

試料番号	出土区	時期 八日市地方	放射性炭素年代 BP	機関番号 Beta-#
ISYZ-S1	13地区 E5-10-1K	9期	2080 ± 30	420403
ISYZ-S2	26地区 E6-a	7～10期	2250 ± 30	420404

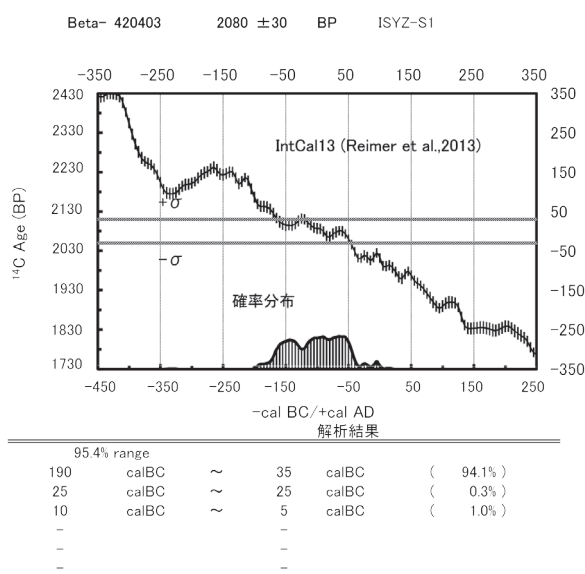


図1 ISYZ-S1の炭素年代の暦年校正結果

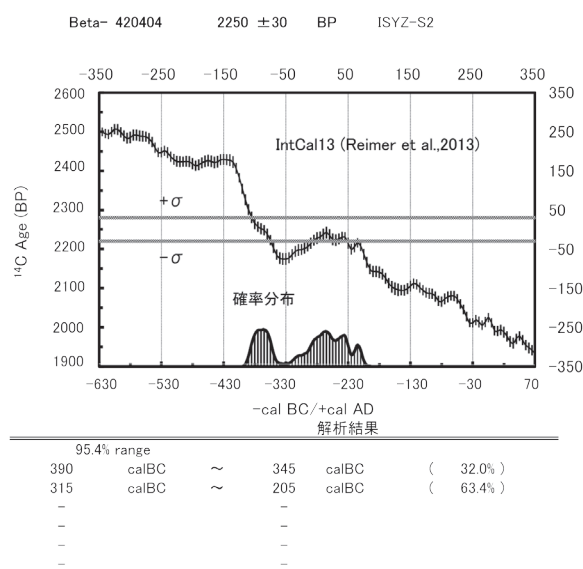


図2 ISYZ-S2の炭素年代の暦年校正結果



試掘坑 3 土層状況



試掘坑 19 土層状況



試掘坑 27 土層状況



試掘坑 30 土層状況



トレンチ①南検出状況



トレンチ④埋積浅谷土層断面



トレンチ⑥黒褐色砂層土層断面



トレンチ⑤竪坑 8 内土坑検出状況



旧耕土除去作業（北西から）



調査区西側断面（東から）



1, 2層遺物検出状況（南西から）



1, 2層遺物検出状況2（北から）



遺構検出状況（西から）



SK01 掘削状況（東から）



SK01 土層断面（南から）



弥生ベース面断ち割り土層断面（西から）



作業状況（北から）



調査区南側掘削状況（北から）



旧耕土掘削状況（北から）



たて坑7周辺遺物検出状況（東から）



たて坑12土層断面（東から）



X = 44920 周辺柵列検出状況（北から）



環濠 01 検出状況 (東から)



SK05 周辺遺物取り上げ作業 (南から)



SX01 土層断面 A 状況 (北から)



SX01 遺物出土状況 (西から)



SX01 完掘状況 (西から)



西壁 SX02 土層断面 (東から)



大溝 1 検出状況 (北東から)



SD04、05 掘削及び土層断面（南西から）



SK07 遺物検出状況（南東から）



SK10 土層断面（東から）



SK08 土層断面（北から）



SK07 土層断面（南から）



SK10 遺物検出状況（東から）



SK09 土層断面（北東から）



SK16 遺物検出状況（北から）



第6図6



第6図10



第6図11



第6図18



第7図23



第7図31



第7図40



第7図41



第7図42



第7図43



第8図47



第8図51



第8図54



第9図61



第9図76



第9図78



第 10 図 82



第 10 図 85



第 10 図 87



第 10 図 83



第 10 図 92



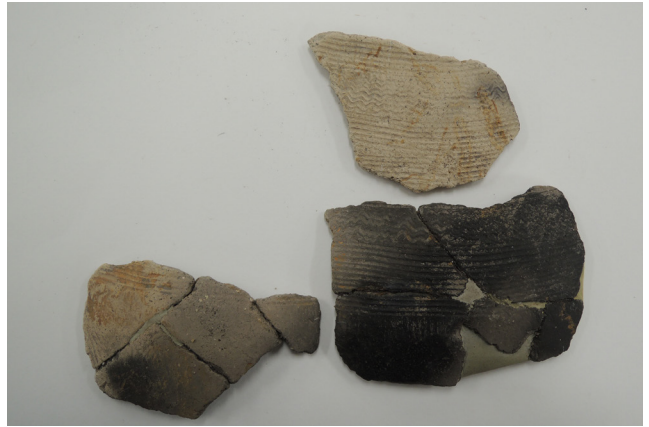
第 11 図 94



第 11 図 95



第11図 101



第12図 115



第12図 116



第12図 122



第12図 123



第12図 128



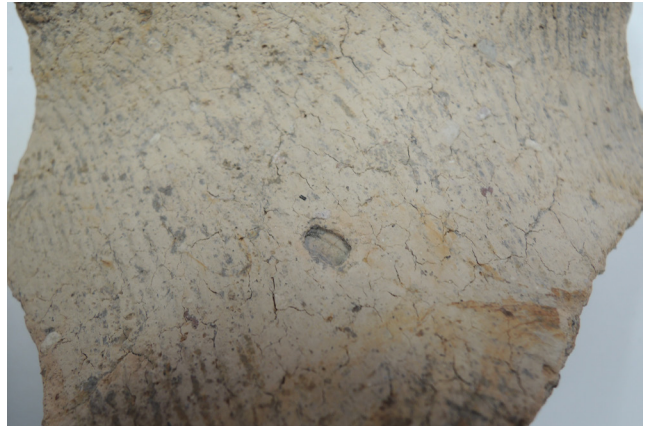
第12図 130



第12図 133



第 12 図 134



第 12 図 136



第 14 図 165



第 14 図 171



第 14 図 173



第 14 図 175



第 14 図 181



第 15 図 196



第 15 图 199



第 15 图 202



第 15 图 204



第 16 图 216



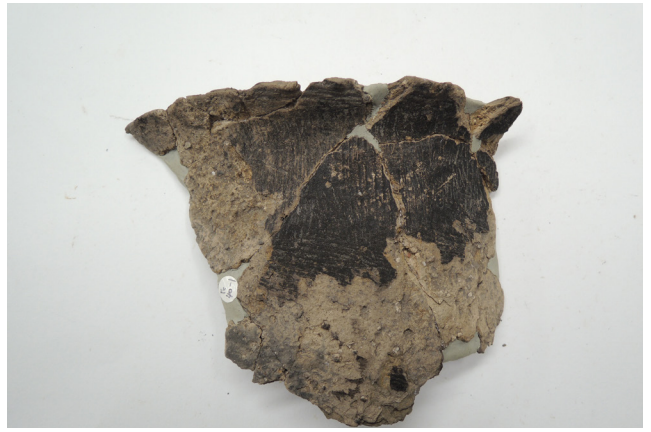
第 15 图 201



第 15 图 203



第 16 図 218



第 16 図 219



第 16 図 220



第 16 図 221



第 16 図 223



第 17 図 235



第 17 図 236



第 17 図 242



第 17 图 249



第 17 图 254



第 17 图 252



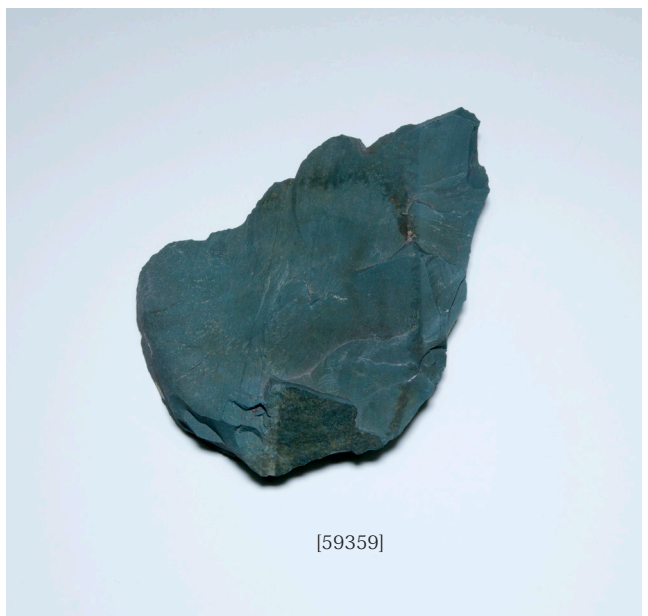
第 18 图 259



写真図版 14 サイエンスヒルズこまつ出土石器 1



写真図版 15 サイエンスヒルズこまつ出土土器 2



写真図版 16 市道道路整備事業・写真掲載のみサイエンスヒルズこまつ試掘調査翡翠片、碧玉片

報告書抄録

ふりがな	ようかいちじかたいせき 5
書名	八日市地方遺跡V
副書名	サイエンスヒルズこまつ建設工事業及び市道御宮町一日の出線道路整備事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書
巻次	
シリーズ名	
編・著者名	下濱貴子・鶴来航介・宮田佳樹・堀内晶子・宮内信雄・吉田邦夫・パリノサーヴェイ (株)
編集機関	石川県小松市埋蔵文化財センター
所在地	〒923-0075 石川県小松市原町ト77-8番地 TEL (0761) 47-5713
発行年月日	西暦 2019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 ²)	調査原因
		市町村	遺跡番号					
ようかいちじかた 八日市地方 いせき 遺跡	いしかわけんこまつし 石川県小松市 八日市町地方 ・御宮町	17203	03152	36° 24'06" ~23'55"	136° 27'10"	2011.12.13 ~ 2013.07.31	8	サイエンスヒルズ こまつ建設工事業
						2012.10.15 ~ 2012.12.15	450	市道御宮町一日の出 線道路整備事業

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
八日市地方	集落跡	弥生	埋積浅谷、溝、方形周溝墓、土坑	弥生土器・石器・木器、製玉関連遺物	
要約	今回の調査区は、遺跡北側範囲を明確にしたものであり、且つ、小松製作所跡地においても既存建物基礎のあり方によっては、遺跡が残存することが判明した。				

八日市地方遺跡Ⅴ

ーサイエンスヒルズこまつ建設工事事業及び
市道御宮町ー日の出線道路整備事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書ー

発行日 平成31年3月29日

編集・発行 石川県小松市埋蔵文化財センター
石川県小松市原町ト77-8 TEL (0761) 47-5713

印刷 マルト株式会社
石川県小松市城南町126 TEL (0761) 21-1223
