

公益財団法人鹿児島県文化振興財団
埋蔵文化財調査センター発掘調査報告書 (57)

一般国道226号北十町地区歩道整備事業に伴う
埋蔵文化財発掘調査報告書

たま
り
玉利遺跡

(指宿市十町)

2025年3月

鹿児島県教育委員会
公益財団法人鹿児島県文化振興財団
埋蔵文化財調査センター



上：調査区遠景（北から） 下：調査区俯瞰

序 文

この報告書は、一般国道226号北十町地区歩道整備事業に伴って、令和5年度に実施した指宿市十町に所在する玉利遺跡の発掘調査の記録です。

玉利遺跡は、弥生時代後期から古墳時代初頭を中心に、弥生時代中期から古墳時代後半までの多数の遺物が発見されました。

本報告書では、玉利遺跡の調査成果を報告しています。出土遺物では、各種土器が出土し、指宿地域に特徴的な色調をもつ土器も出土しています。石器では、石庖丁、軽石製品等が確認されました。また、土器付着炭化物の安定同位体比分析や石庖丁の使用痕分析、圧痕調査などから、当時の農耕や植物利用に関する情報を得ることもできました。

本報告書が、県民の皆様をはじめとする多くの方々に活用され、埋蔵文化財に対する関心と御理解いただくとともに、今後の研究の一助となれば幸いです。

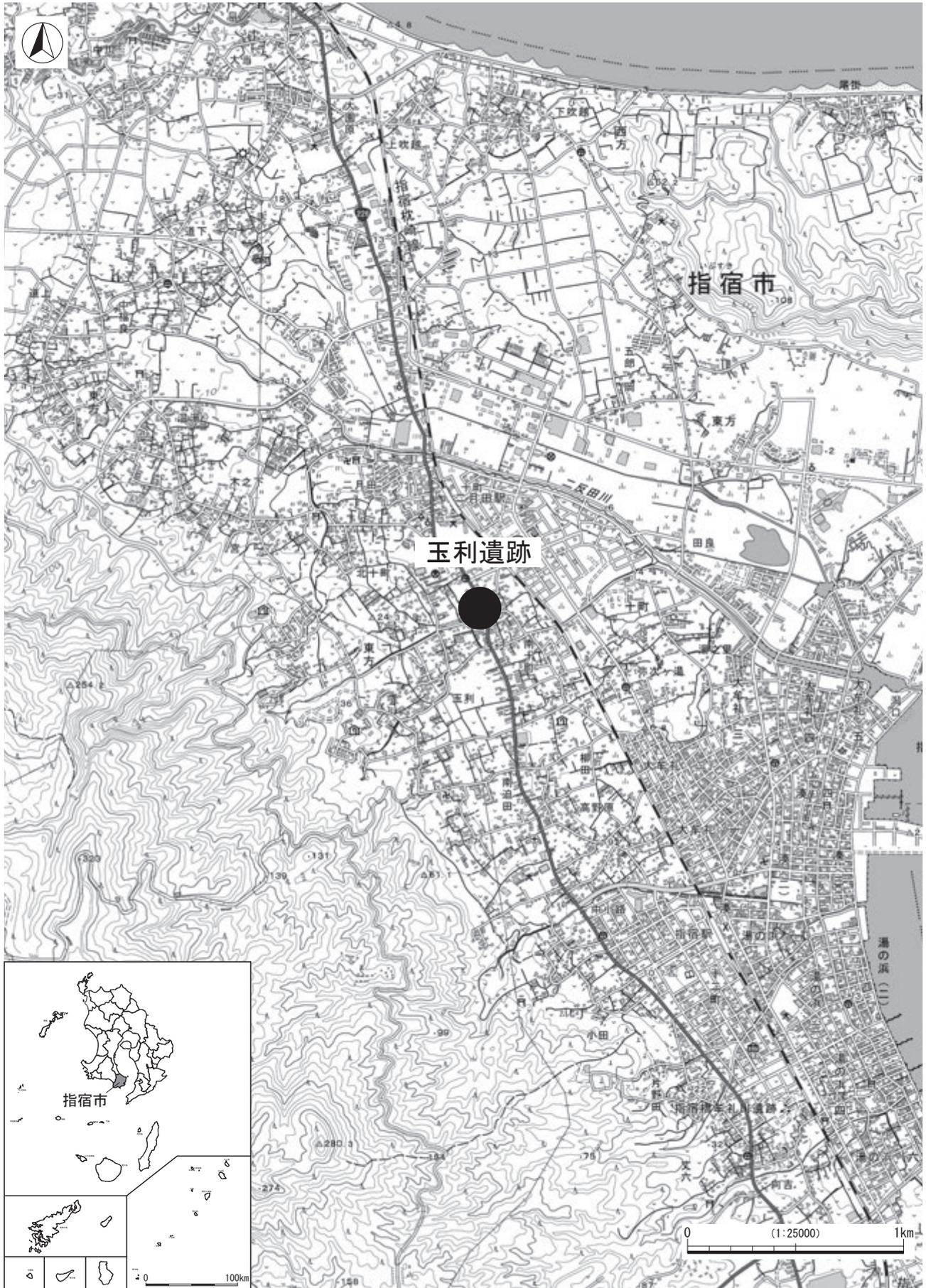
結びに、本県の埋蔵文化財保護のために御協力いただきました国土交通省九州地方整備局鹿児島国道事務所、鹿児島県教育庁文化財課、鹿児島県立埋蔵文化財センター、指宿市教育委員会等の関係各機関並びに御指導をいただきました先生方、発掘作業、整理作業に従事された方々、遺跡の所在する指宿市十町地区の皆様には厚く御礼を申し上げます。

令和7年3月

公益財団法人 鹿児島県文化振興財団
埋蔵文化財調査センター長 寺原 徹

報告書抄録

ふりがな	たまりいせき							
書名	玉利遺跡							
副書名	一般国道226号北十町地区歩道整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書							
シリーズ名	公益財団法人鹿児島県文化振興財団埋蔵文化財調査センター発掘調査報告書							
シリーズ番号	第57集							
編著者名	眞邊 彩							
編集機関	公益財団法人鹿児島県文化振興財団埋蔵文化財調査センター							
所在地	〒899-4318 鹿児島県霧島市国分上野原縄文の森2番1号 TEL 0995-70-0574							
発行年月	2025年3月							
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 (㎡)	調査起因
		市町村	遺跡番号					
たまり 玉利遺跡	かごしまけん 鹿児島県 いぶすきし 指宿市 じゆうちょう 十町	46210	210-51	31° 15' 05"	130° 37' 55"	本調査 2023. 10. 02 ~ 2024. 02. 22	1,037	一般国道226号 北十町地区歩道 整備事業に伴う 記録保存調査
	種別	主な時代	主要な遺構		主要な遺物		特記事項	
	散布地	弥生時代 ～ 古墳時代	ピット40基, 土坑1基		土器(弥生時代中期, 弥生時代後期～古墳時代初 頭, 古墳時代後半) 石庖丁, 凹石, 砥石, 軽石製品			
		時期不詳	—		石匙, 鉄製品			
遺跡の概要	<p>玉利遺跡は、指宿市街地の北部に所在し、西側の山裾から東側の海岸へ緩やかに傾斜する火山性扇状地上に位置する。遺跡では、開聞岳の噴出物である、紫コラ、青コラ、暗紫コラの堆積も確認された。</p> <p>主な遺構としてピットが検出され、遺物は弥生時代後期～古墳時代初頭を主体とする多量の土器片が出土した。また、石庖丁や砥石といった石器類に加え、舟形状に加工したり、赤色顔料が塗布された軽石製品も出土した。</p> <p>出土遺物のうち、炭化物が付着しているものは年代測定及び安定同位体比分析を実施し、内容物の検証を行った。また、土器圧痕分析により当時集落に存在した植物についても考察を行った。石器については、石庖丁の使用痕分析を依頼し、使用対象物を検討した。</p>							



玉利遺跡位置図 (1 : 25,000)

例 言

- 1 本書は、一般国道226号北十町地区歩道整備事業に伴う玉利遺跡の発掘調査報告書である。
- 2 玉利遺跡は、鹿児島県指宿市十町に所在する。
- 3 発掘調査は、国土交通省九州地方整備局鹿児島国道事務所（以下「鹿児島国道事務所」という。）から鹿児島県教育委員会（以下「県教委」という。）が受託し、公益財団法人鹿児島県文化振興財団埋蔵文化財調査センター（以下「調査センター」という。）へ調査委託し、実施した。
- 4 整理・報告書作成事業は、令和6年に調査センターが、第一整理作業所で実施した。
- 5 掲載遺構番号は、遺構の種類ごとに番号を付し、本文・挿図・表及び図版の遺構番号は一致する。掲載遺物番号は、土器・石器ごとの通し番号であり、本文・挿図・表及び図版の番号は一致する。
- 6 遺物注記で用いた遺跡記号は、「TAM」である。
- 7 本書で用いたレベル数値は、海拔高度である。
- 8 挿図の縮尺は、挿図ごとに示した。
- 9 本書で使用した方位は、全て真北であり、測量座標は国土座標系第Ⅱ系を基準としている。
- 10 発掘調査における実測図作成及び写真撮影は、主として調査担当者が行った。空中写真の撮影は、株式会社ふじたに委託した。
- 11 本編に係る遺構実測図・出土遺物の実測、トレース図の作成は、眞邊の指示・確認のもと、調査センターの整理作業員が行った。なお、報告書の作成にはAdobe社製の「Illustrator CC」、 「Photoshop CC」を使用した。
- 12 出土遺物の写真撮影は、鹿児島県立埋蔵文化財センター（以下「埋文センター」という。）の写場にて眞邊、西園勝彦が行った。
- 13 土層断面図中のPは、土器である。
- 14 第3表のⅢ層（紫コラ）の細分は、調査センターの平嶺浩人が行った。
- 15 本報告に係る自然科学分析を、株式会社古環境研究センター、株式会社古環境研究所に依頼した。
- 16 圧痕分析については、眞邊が行った。画像撮影は、鹿児島県工業技術センターの機材を利用した。また、検出した圧痕の分析・考察においては、熊本大学大学院人文社会科学部小畑弘己氏のご教示を受けた。
- 17 出土土器については、鹿児島大学埋蔵文化財調査センターの中村直子氏、出土石庖丁については同センターの寒川朋枝氏に指導を賜った。また、石器の使用痕分析については、寒川氏より所見及び写真を提供いただいた。
- 18 本報告書の執筆は、眞邊が行った。
- 19 使用した土色は、『新版 標準土色帖』（1970 農林水産省技術会議事務局監修）に基づく。
- 20 遺構種別ごとに略記号を付して調査を行った。遺構の略記号は次のとおりである。
SK：土坑 P：ピット
- 21 遺構番号は、調査時に付したものから、報告書掲載順に付け替えた。詳細は下表のとおりである。
- 22 遺構の縮尺は、次のとおりである。
土坑：1/20 ピット：1/20
- 23 遺物の縮尺は、次のとおりである。また、各図中にも縮尺を示している。
土器 1/3
石器・軽石製品・石製品 1/2, 1/3, 1/4
- 24 観察表のうち、括弧書きで示した数値は、推定長又は残長である。
- 25 本報告書に係る出土遺物及び実測図・写真等の記録は、埋文センターで保管し、展示・活用を図る予定である。

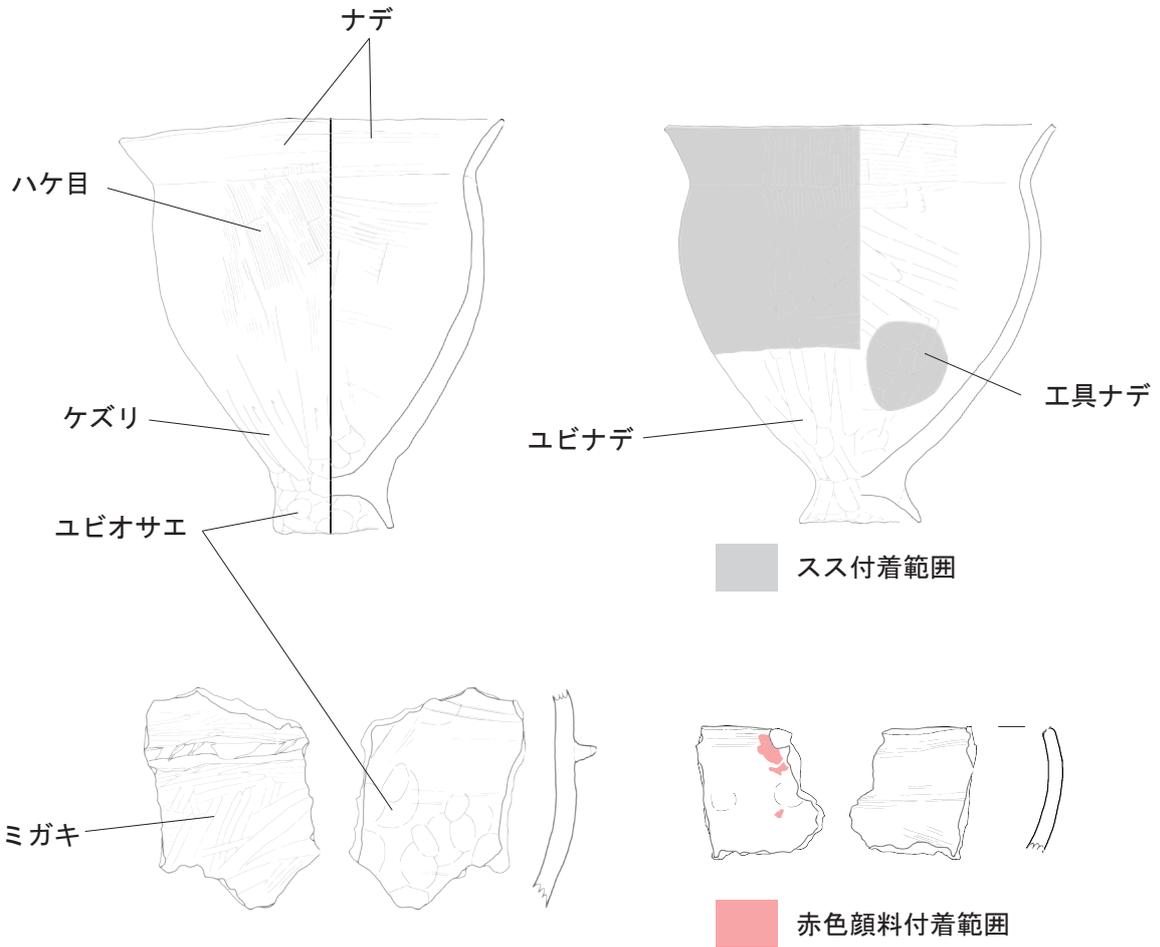
遺構名新旧対応表

掲載名	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	P 21
旧遺構名	P 9	P 8	P 7	P 6	P 5	P 18	P 17	P 15	P 16	P 23	P 19	P 20	P 22	P 24	P 21	P 4	P 3	P 2	P 1	P 25	P 14

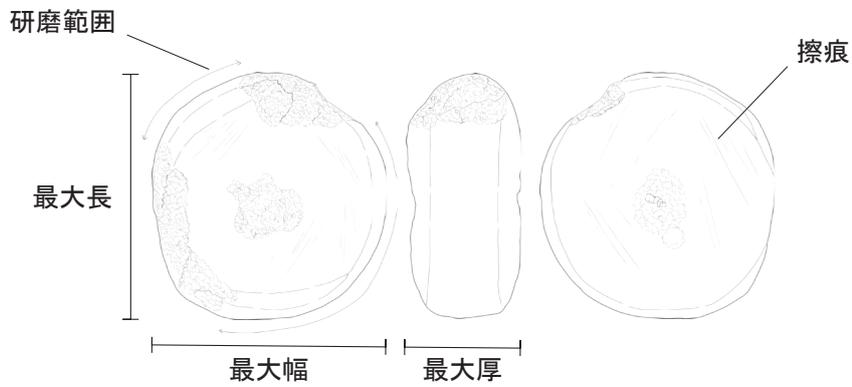
掲載名	P 22	P 23	P 24	P 25	P 26	P 27	P 28	P 29	P 30	P 31	P 32	P 33	P 34	P 35	P 36	P 37	P 38	P 39	P 40	SK 1
旧遺構名	P 13	P 12	P 11	P 10	P 26	P 27	P 28	P 29	P 34	P 38	P 39	P 40	P 41	P 31	P 30	P 37	P 32	P 35	P 33	SK 1

凡 例

— 土 器 —



— 石 器 —



目次

巻頭図版

序文

報告書抄録

例言・凡例

第I章 発掘調査の経過	1
第1節 調査に至るまでの経緯	1
第2節 調査の組織	1
1 試掘調査	
2 本調査	
第3節 調査の経過	2
第4節 整理作業の経過	3
第II章 遺跡の位置と環境	4
第1節 地理的環境	4
第2節 歴史的環境	4
第III章 調査の方法と層序	9
第1節 本調査	9
1 発掘調査の方法	
2 遺構の検出方法	
第2節 整理・報告書作成作業	9
1 整理作業の方法と内容	
2 報告書作成作業の方法と内容	
第3節 層序	11
第IV章 調査の成果	16
第1節 調査区Aの調査	16
1 調査の概要	
2 遺構	
3 遺物	
第2節 調査区Bの調査	23
1 調査の概要	
2 遺構	

3 遺物	
第3節 調査区Cの調査	31
1 調査の概要	
2 遺物	
第4節 調査区Dの調査	31
1 調査の概要	
2 遺構	
3 遺物	
第5節 調査区Eの調査	41
1 調査の概要	
2 遺物	
第6節 調査区Fの調査	44
1 調査の概要	
2 遺物	
第7節 調査区Gの調査	51
1 調査の概要	
2 遺構	
3 遺物	
第8節 その他の資料	51
第V章 自然科学分析	57
第1節 玉利遺跡の出土試料の自然科学分析 (土壌ブロックのテフラ分析・年代測定・樹種同定)	57
第2節 土器附着炭化物のAMS年代測定及び 炭素・窒素安定同位体比分析	64
第3節 調査区B出土石庖丁の使用痕分析	70
第4節 土器圧痕調査の成果	73
第VI章 総括	80
第1節 調査成果	80
第2節 玉利遺跡出土資料からみる植物利用	81

挿図目次

第1図 指宿市の火山地形分布図	6	第13図 調査区A出土遺物③	21
第2図 玉利遺跡周辺遺跡位置図	8	第14図 調査区A出土遺物④	22
第3図 玉利遺跡調査範囲及びグリッド配置図	10	第15図 b-1-1 調査区遺構配置図	23
第4図 基本層序 (b-1-1 調査区)	11	第16図 b-1-1 調査区ピット平・断面図	24
第5図 紫コラ堆積状況	12	第17図 b-2 調査区遺構配置図及びピット平・断面図	25
第6図 土層断面図①	13	第18図 調査区B遺物出土状況図	26
第7図 土層断面図②	14	第19図 調査区B出土遺物①	27
第8図 土層断面図③	15	第20図 調査区B出土遺物②	28
第9図 a-4 調査区遺構配置図及びピット平・断面図	17	第21図 調査区B出土遺物③	29
第10図 調査区A遺物出土状況図	18	第22図 調査区C遺物出土状況図	30
第11図 調査区A出土遺物①	19	第23図 調査区C出土遺物	30
第12図 調査区A出土遺物②	20	第24図 調査区D遺構配置図	32

第25図	調査区Dピット平・断面図	33	第42図	調査区G出土遺物・その他の出土遺物	50
第26図	調査区D遺物出土状況図	34	第43図	重鉍物組成及び火山ガラス比	59
第27図	調査区D出土遺物①	35	第44図	火山ガラスの屈折率	60
第28図	調査区D出土遺物②	36	第45図	斜方輝石の屈折率	60
第29図	調査区D出土遺物③	37	第46図	暦年較正結果	67
第30図	調査区D出土遺物④	38	第47図	暦年較正年代マルチプロット図	67
第31図	調査区D出土遺物⑤	39	第48図	炭素・窒素安定同位体比	68
第32図	調査区D出土遺物⑥	40	第49図	炭素安定同位体比とC/N比の関係	68
第33図	調査区E遺物出土状況図	42	第50図	分析資料実測図	69
第34図	調査区E出土遺物	43	第51図	使用痕分布図・写真撮影位置及び使用痕顕微写真①	71
第35図	調査区F遺物出土状況図	44	第52図	使用痕分布図・写真撮影位置及び使用痕顕微写真②	72
第36図	調査区F出土遺物①	45	第53図	使用痕分布図・写真撮影位置及び使用痕顕微写真③	72
第37図	調査区F出土遺物②	46	第54図	玉利遺跡検出圧痕写真①	76
第38図	調査区F出土遺物③	47	第55図	玉利遺跡検出圧痕写真②	77
第39図	調査区G遺構配置図	48	第56図	玉利遺跡検出圧痕写真③	78
第40図	調査区G土坑及びピット平・断面図	49	第57図	玉利遺跡検出圧痕写真④	79
第41図	調査区G遺物出土状況図	50	第58図	玉利遺跡の周辺地形及び主要遺跡位置	80

表 目 次

第1表	周辺遺跡一覧	7	第8表	石器観察表	56
第2表	玉利遺跡基本層序	11	第9表	鉄器観察表	56
第3表	Ⅲ層（紫コラ）の細分と特徴	12	第10表	テフラ組成（重鉍物組成・火山ガラス比）分析結果	59
第4表	土器観察表①	52	第11表	玉利遺跡の放射性炭素年代測定結果	66
第5表	土器観察表②	53	第12表	玉利遺跡の炭素・窒素安定同位体比分析結果	66
第6表	土器観察表③	54	第13表	玉利遺跡検出圧痕一覧	75
第7表	土器観察表④	55			

図版目次

巻頭図版

図版1	①土層剥ぎ取り状況 ②作業状況（調査区G） ③a-1調査区土層堆積状況 ④a-2調査区土層堆積状況 ⑤a-4調査区遺構検出状況 ⑥b-1-1調査区土層堆積状況
図版2	①b-1-2調査区土層堆積状況 ②b-2調査区土層堆積状況 ③b-2調査区遺構検出状況 ④b-3調査区土層堆積状況 ⑤c-1調査区土層堆積状況 ⑥c-2調査区土層堆積状況 ⑦d-2調査区土層堆積状況
図版3	①d-1調査区遺構検出状況 ②d-3調査区土層堆積状況 ③e-2調査区調査状況 ④調査区F調査状況 ⑤調査区F軽石製品出土状況 ⑥調査区G土層堆積状況 ⑦調査区G土坑検出状況
図版4	調査区A出土土器①
図版5	調査区A出土土器②
図版6	調査区A出土土器③・調査区A出土石器

図版7	調査区B出土土器①
図版8	調査区B出土土器②
図版9	調査区B出土石器・調査区C出土土器・石器
図版10	調査区D出土土器①
図版11	調査区D出土土器②
図版12	調査区D出土土器③
図版13	調査区D出土土器④
図版14	調査区D出土土器⑤
図版15	調査区D出土土器⑥・石器・調査区E出土土器①
図版16	調査区E出土土器②・石器・調査区F出土鉄器
図版17	調査区F出土土器①
図版18	調査区F出土土器②・調査区G出土土器①
図版19	調査区G出土土器②・調査区F・G出土石器 その他の出土遺物
図版20	調査区F出土軽石製品

第 I 章 発掘調査の経過

第 1 節 調査に至るまでの経緯

県教委は、文化財の保存・活用を図るため、各開発関係機関との間で、事業区域内における文化財の有無及びその取扱いについて協議し、諸開発との調整を図っている。この事前協議制に基づき、鹿児島県国道事務所は、一般国道226号北十町地区歩道整備の施工計画に基づき、事業対象地内における埋蔵文化財の有無について鹿児島県教育庁文化財課（以下「県文化財課」という。）に照会した。

これを受けて埋文センターが、平成29年度から令和4年度にかけて埋蔵文化財包蔵地「玉利遺跡」の試掘調査を実施した。その結果、事業区域内の表面積1,037㎡の範囲に遺物包蔵地が存在することが判明した。

試掘調査の結果を受けて、県文化財課と国土交通省で遺跡の取扱いについて協議を行った結果、現地保存は困難であることから記録保存調査を実施することとなった。本調査は県教委から、調査センターへ委託し、実施した。

令和5年度は、本調査が必要と判断された表面積1,037㎡（延面積2,074㎡）の調査を行い、終了した。調査期間は、令和5年10月2日（月）～令和6年2月22日（木）（実働79日間）である。

第 2 節 調査の組織

1 試掘調査

平成29年度

事業主体 国土交通省
九州地方整備局鹿児島国道事務所
調査主体 鹿児島県教育委員会
調査者 鹿児島県教育庁文化財課
文化財主事 平 美典
調査協力 指宿市教育委員会社会教育課
主任 松崎 大嗣
立会者 鹿児島国道事務所交通対策課
技官 山下 剛

令和元年度

事業主体 国土交通省
九州地方整備局鹿児島国道事務所
調査主体 鹿児島県教育委員会
調査者 鹿児島県教育庁文化財課
文化財主事 平 美典
調査協力 指宿市教育委員会社会教育課
主任 松崎 大嗣

技師 新垣 匠
立会者 鹿児島国道事務所交通対策課
技師 堂込 直紀

令和2年度

事業主体 国土交通省
九州地方整備局鹿児島国道事務所
調査主体 鹿児島県教育委員会
調査者 鹿児島県教育庁文化財課
文化財主事 立神 倫史
鹿児島県立埋蔵文化財センター
調査課長 中村 和美
文化財研究員 宮崎 大和
調査協力 指宿市教育委員会社会教育課
主任 松崎 大嗣
技師 新垣 匠
立会者 鹿児島国道事務所交通対策課
技官 堂込 直紀

令和3年度

事業主体 国土交通省
九州地方整備局鹿児島国道事務所
調査主体 鹿児島県教育委員会
調査者 鹿児島県教育庁文化財課
文化財主事 立神 倫史
鹿児島県立埋蔵文化財センター
文化財主事 徳永 智明
調査協力 指宿市教育委員会社会教育課
技師 新垣 匠
立会者 鹿児島国道事務所交通対策課
技官 瀬戸口孝明

令和4年度

事業主体 国土交通省
九州地方整備局鹿児島国道事務所
調査主体 鹿児島県教育委員会
調査者 鹿児島県教育庁文化財課
文化財主事兼専門員 馬籠 亮道
鹿児島県立埋蔵文化財センター
第一調査係長 黒川 忠広
調査協力 指宿市教育委員会社会教育課
技師 新垣 匠
立会者 鹿児島国道事務所交通対策課
技官 瀬戸口孝明

2 本調査

令和5年度

事業主体

国土交通省
九州地方整備局鹿児島国道事務所

調査主体

鹿児島県教育委員会

調査統括

公益財団法人鹿児島県文化振興財
団埋蔵文化財調査センター

調査企画

〃 センター長 寺原 徹

〃 総務課長 脇田 清幸

〃 調査課長 三垣 恵一

〃 調査第三係長 上床 真

調査担当

〃 文化財専門員 岩永 勇亮

〃 文化財専門員 小野 恭一

事務担当

〃 主事 坂元 宏光

第3節 調査の経過

調査の経過については、日誌抄を集約して記載する。

令和5年度

10月

調査区A 表土剥ぎ，包含層掘削，遺物取上，土層断面図作成，土層断面写真撮影

調査区B 表土剥ぎ，包含層掘削，遺物取上，土層断面図作成，土層断面写真撮影，一部埋め戻し

調査区C 表土剥ぎ，包含層掘削

調査区E 表土剥ぎ，包含層掘削，土層断面図作成，土層断面写真撮影

2日 調査開始

3日 包含層掘削開始

11日 現地視察 寺原センター長

12日 来跡 成尾英仁氏，関明恵・古江真美氏（上野原縄文の森）

17日 調査指導 三垣調査課長

19日 現地調査 上床係長

24日 監理業務 馬籠文化財主事兼専門員（県文化財課）

11月

調査区A 表土掘削，包含層掘削（IV・VIa・VIb・VIc層），遺構調査（VII層上面），遺構実測，土層断面剥ぎ取り作成，土層断面図作成，土層断面写真撮影，一部埋め戻し

調査区B 包含層掘削（VIc層），遺構調査（VII層上面），遺構実測

調査区C 包含層掘削，下層確認調査，土層断面実測図作成，土層断面写真撮影，一部埋め戻し

調査区E 一部埋め戻し，表土剥ぎ

調査区F 表土剥ぎ，包含層掘削（IV・VIa・VIb層）
地形測量図作成

1・2日 土層剥ぎ取り支援 隈元俊一（埋文センター文化財主事）

11日 現地調査 中村所長（埋文センター）
安全パトロール 松山文化財専門員・上園主事

28日 現地指導 三垣課長

現地調査 上床係長

12月

調査区A 表土掘削，包含層掘削（VIa・VIb・VIc層），完掘状況写真撮影，土層断面図作成，土層断面写真撮影，一部埋め戻し

調査区B 表土掘削，包含層掘削

調査区C 表土掘削，包含層掘削（VIa層），土層断面図作成，土層断面写真撮影，一部埋め戻し

調査区E 表土掘削，包含層掘削，一部埋め戻し

調査区F 包含層掘削（VIb・VIc層），土層断面図作成，土層断面写真撮影

12日 現地調査 平係長（埋文センター）

13日 空撮

19日 現地協議 国道交通省，県文化財課，上床係長

1月

調査区B 表土掘削，包含層掘削，遺構調査，遺構実測，土層断面図作成，一部埋め戻し

調査区D 表土剥ぎ，攪乱状況確認，包含層掘削，遺構調査，土層断面写真撮影，一部埋め戻し

調査区F 用地整備

10日 現地協議 国道交通省，県文化財課，三垣課長，上床係長

19日 現地協議 国道交通省，地権者，上床係長，調査担当者

25日 来跡 成尾英仁氏

26日 来跡 江口寛基氏（指宿市教育委員会）

29日 現地調査 上床係長

2月

調査区B 一部埋め戻し，用地整地

調査区C 用地整地

調査区D 包含層掘削，完掘状況写真撮影，土層断面図作成，土層断面写真撮影，一部埋め戻し，用地整備

調査区G 表土掘削，包含層掘削，一部埋め戻し

2日 監理業務 中村所長（埋文センター）

7日 現地調査 上床係長
 8日 来跡 池畑耕一氏
 21日 現地調査 上床係長
 22日 調査終了

第4節 整理作業の経過

本報告書刊行に伴う整理・報告書作成作業は、調査センターで実施した。

調査体制及び整理作業の経過は、以下のとおりである。

1 調査体制

事業主体	国土交通省 九州地方整備局鹿児島国道事務所		
調査主体	鹿児島県教育委員会		
調査総括	公益財団法人鹿児島県文化振興財団 埋蔵文化財調査センター		
	センター長	寺原	徹
調査企画	〃	総務課長兼総務係長	脇田 清幸
	〃	調査課長	三垣 恵一
	〃	調査第三係長	上床 真
調査担当	〃	文化財専門員	眞邊 彩
事務担当	〃	主事	坂元 宏光

2 作業の経過

作業の経過については、日誌抄を月ごとに集約して記載する。

令和6年度

4月 データ整理，現場実測図等整理
遺物水洗い，注記

5月 注記，接合，原稿執筆，挿図作成

6月 接合，石器洗浄，遺物選別，実測遺物抽出，
遺物重量計測，遺物補強・復元，遺物実測，
挿図作成，原稿執筆，自然科学分析委託

7月 遺物実測，遺物補強・復元，遺構図トレース，
圧痕調査・レプリカ作製，挿図作成，原稿執筆

8月 遺物実測，遺物補強・復元・着色，遺物トレース，
挿図作成，レイアウト，原稿執筆

9月 遺物実測，遺物補強・復元・着色，遺物トレース，
挿図作成，レイアウト，原稿執筆，
圧痕顕微鏡写真撮影

10月 遺物トレース，挿図作成，圧痕顕微鏡写真撮影，
自然科学分析成果物整理，原稿執筆，
写真撮影，資料調査（指宿市）

11月 原稿執筆，発掘調査報告書入札

12月 校正業務，遺物収納準備

1月 校正業務，遺物収納準備

2月 校正業務，遺物収納，片付け

なお，報告書作成指導委員会等の期日等は，以下のとおりである。

報告書作成指導委員会

令和6年6月4日（火） 三垣課長ほか6人

報告書作成検討委員会

令和6年6月7日（金） 寺原センター長ほか4人

報告書作成指導委員会

令和6年8月8日（木） 三垣課長ほか6人

報告書作成検討委員会

令和6年8月20日（火） 寺原センター長ほか5人

報告書作成指導委員会

令和6年10月9日（水） 三垣課長ほか6人

報告書作成検討委員会

令和6年10月11日（金） 寺原センター長ほか5人

報告書作成指導委員会

令和6年10月28日（月） 三垣課長ほか3人

報告書作成検討委員会

令和6年11月6日（水） 寺原センター長ほか5人

第Ⅱ章 遺跡の位置と環境

第1節 地理的環境

玉利遺跡は、鹿児島県指宿市十町に所在する。本遺跡が所在する指宿市は、薩摩半島の東南端部に位置しており、鹿児島湾（錦江湾）口に位置する。

指宿市は、「火山銀座」という言葉で表されるほど、多様な火山地形がみられる地域である（第1図）。市の北部にある高江山では110万年前に噴出した溶岩、市の南部の長崎鼻や東部の魚見岳では11万年以前に噴出した溶岩と火砕流が確認されている。これらの火山群は、古期・中期指宿火山群と呼ばれる。市域の大部分は、10万5千年前～11万年前に噴出した阿多カルデラの範囲内に位置する。また、阿多カルデラ以後の火山噴出物が堆積しており、近世の墓石等の石材として多用される「山川石」もこの時期の福元火砕岩類に由来する。

その後、28,000～30,000年前の鹿児島湾奥部の始良カルデラ噴火に伴う入戸火砕流堆積物と大隅降下軽石、7,300年前の鬼界カルデラの噴火による幸屋火砕流堆積物が南九州一帯に広く堆積し、当時の人々の生活に甚大な被害を与えた。なお、指宿市新西方の幸屋で鬼界カルデラの火砕流堆積物が初めて発見されたことから、幸屋火砕流の名称がつけられた。

6,400年前には、池田湖付近で池田火山が活動をはじめ、火山灰や軽石を大量に噴出した。山川の伏目海岸では、この火砕流堆積物が約4kmにわたって高さ30mの断崖となって露出している。

4,000年前には、開聞岳が噴火を開始した。火山噴出物は、指宿市域だけでなく、大隅半島南部にかけて広域に降下している。開聞岳の噴出物は、堆積後に硬く締まるため、亀の甲羅に例えて「コラ」と地元では呼ばれている。開聞岳はこれまで12回の噴火が確認されており、色調と併せて呼称されている。本遺跡で関係するのは、紫コラ（9世紀）、青コラ（7世紀）、暗紫ゴラ（紀元前後）である。

このように、指宿市は古くからの火山活動により、カルデラ湖である池田湖をはじめ、鰻池、成川、山川等のマール群によって現在の景観が形成されている。これらの火山地形や、トンボロ（砂州）を形成する知林ヶ島、魚見岳等の自然景観は、霧島錦江湾国立公園にも指定されている。

現在の地形は、山地、台地、平野、湖沼に大別され、玉利遺跡は西側に南北に走る山裾から東側の海岸へ緩やかに傾斜する標高11～12m火山性扇状地上に位置する。周辺には、山裾を水源とする玉利川や

秋元川、二反田川が流れている。

第2節 歴史的環境

指宿の地名は、延長5（927）年に編纂された『延喜式』に「捐宿」と表記され、平安時代の『倭名類聚抄』には読みが「以夫須岐（イフスキ）」と記されている。指宿市は火山地形の恩恵から県内でも代表的な温泉地となっており、「湯の浜」、「湯の里」など湯の付く小字が多い。指宿の地名の本来の意味は「湯生村（ユフスキ）」とされており、和銅6（713）年の『諸国郡号名著好字例』により「捐宿」の表記とされた。天文12（1543）年に津曲兼任が建立した板碑には、「湯豊宿（ユブスキ）」の表記があり、本来の意味に近いとされる。また、玉利遺跡が所在する十町や、南部の十二町の地名は、条里制の遺称とされる。

指宿市内では、北部の台地上で旧石器時代の遺跡が確認されており、西多羅ヶ迫遺跡では約3万年前のナイフ形石器類が出土している。また、小牧3A遺跡や水迫遺跡では、ナイフ形石器文化期と細石刃文化期の双方の遺物が連綿と出土し、水迫遺跡では後期旧石器時代の堅穴状遺構や炉跡、杭跡等がまわって確認されている。

縄文時代では、水迫遺跡で草創期の集石や舟形配石炉、落とし穴等が検出され、岩本遺跡においても早期の土器・石器が多数出土している。これらの縄文時代草創期～早期にかけての遺跡から出土した土器は、水迫式土器、岩本式土器、小牧3Aタイプなど、当該期に盛行する貝殻文系土器群の標式資料となっている。

玉利遺跡の南部に位置する橋牟礼川遺跡は、開聞岳噴出物を境界に上から弥生土器（現在の成川式土器）、下から縄文土器が出土したことで、日本で初めて縄文土器が弥生土器よりも古いことが証明された遺跡である。この時に火山灰層より下位から出土し、当時指宿下層式土器と呼ばれていた土器が、現在、縄文時代後期前葉に位置づけられている指宿式土器である。大渡遺跡では、指宿式土器から市来式土器を中心とし、4～5体分の縄文時代の人骨が出土している。大園原遺跡では、縄文時代後期中葉の松山式土器・市来式土器とともに、建物を描いた絵画土器が出土したことで注目された。南摺ヶ浜遺跡や新番所後遺跡では、縄文時代晩期の上加世田式土器や入佐式土器が出土した。また、大渡遺跡では南西諸島の注口土器や尖底の土器、南摺ヶ浜遺跡ではトカ

ラ列島以南で出土する宇宿上層式土器が出土しており、南西諸島との交流があったことを裏付ける資料といえる。

弥生時代では、横瀬遺跡において方形の竪穴住居跡が切りあって検出され、多量の土器が出土した。弥生後期に位置づけられる土器に伴って、小型仿製鏡が出土している。また、南丹波遺跡では2群に分かれる花卉形住居跡が検出され、住居跡群の間から弥生時代終末期～古墳時代の土器を廃棄したと思われる土器集中部が確認された。

古墳時代では、橋牟礼川遺跡において150基を超える竪穴建物跡や貝塚、土器集中部が検出されている。遺物の主体をなす成川式土器に伴って、須恵器や子持勾玉、青銅製鈴、ガラス玉等が出土しており、当時の拠点集落であったと考えられる。また、住居内からファイゴの羽口や鉄器が出土し、鉄製品の製作を行っていた点でも注目される。同様に、尾長谷迫においても、高坏を転用したファイゴの羽口や金床石など、集落に伴う鉄製品関連の資料が出土している。

また、成川遺跡、南摺ヶ浜遺跡といった埋葬遺跡が調査されている。成川遺跡は、大規模な埋葬遺跡であり、埋葬形態は薩摩半島南部に特徴的な土壙墓である。土壙墓周辺には立石と呼ばれる板石を伴うものもあり、埋葬施設の周辺や上部では、多量の土器や鉄製品が出土している。南摺ヶ浜遺跡においても成川式土器と同様の土壙墓に加え、土器棺墓や円形周溝墓が検出され、供献された土器は穿孔があるものや日常的な甕・壺類以外の特殊な器形のもの、線刻や赤色顔料が施されたものなど、集落遺跡とは異なる遺物が出土している。

敷領遺跡地内に位置する弥次ヶ湯古墳は、直径約17.5m、残存する墳丘は最大約1.3mで、深さが約40～60cm・幅約2mの周溝を有する円墳である。遺物の年代から、5世紀後半～6世紀前半と考えられており、古墳の分布境界を考える上で重要な遺跡である。

古代では、青コラや紫コラといった開聞岳の火山灰によって罹災したとされる遺跡での調査成果がある。敷領遺跡では、紫コラによって埋没した竪穴建物跡、掘立柱建物跡、杭列等が検出された。また、古墳時代の成川式土器の系譜を引く在地の甕形土器に加え、須恵器、土師器、転用硯、墨書土器、鉄製品が出土しており、中でも、鉄製甲臺はきぼく亀卜に使用されたと想定される。中敷領地点では、紫コラに埋没した状態で、造り付けカマドや板石をコの字に組んだ石組炉に伴って、成川式土器、土師器、須恵器が出土し、火山災害の様子を伝える資料として貴重

である。

橋牟礼川遺跡も、青コラ・紫コラ火山灰により罹災した遺跡で、火山灰で倒壊した掘立柱建物や集落周辺の貝塚、島跡、河川跡などから、火山噴火に伴う土石流堆積物による埋没状況が明瞭にとらえられている。遺跡の埋没状況が『日本三代実録』に記された内容とも一致するとして、文献の記載と被災状況を対比できる遺跡である。敷領遺跡及び橋牟礼川遺跡では、「智」・「府」・「厨」といった墨書土器が出土しており、役所的性格をもつ遺跡としても評価されている。橋牟礼川遺跡は、大正13(1924)年に国の史跡に指定され、現在は「指宿市考古博物館COCOはしむれ」が併設された史跡公園となっている。

中世になると、鎌倉時代初めから室町時代初めまで、指宿氏が市域一帯を治めており、南北朝時代に6代当主指宿忠篤が松尾城跡を造営したとされる。松尾城跡は東側が鹿児島湾に面した絶壁となっており、複数の曲輪からなる。その後、指宿を大隅守護の島津氏が領有して以降、奈良氏、禰寝氏、頼娃氏と、戦国時代を経ていく中で城主が変わっていった。指宿氏が遺した「指宿文書」には、中世の郡内の様子が記されている。和銅元(708)年の創建とされる枚聞神社は、薩摩国一宮として宗教的中心としての役割を果たし、宝物殿には湖州鏡や青磁瓶、常滑焼甕などの海外交易を示す資料が収蔵されている。

延享元(1744)年に島津宗家によって一門家が整備され、今和泉島津家が創設された。今和泉島津家墓所には、初代当主から6代当主までの歴代当主とその親族が祀られており、墓所内の墓石配列及び基盤整備に複数のグルーピングが行えることも分かっている。今和泉島津家の菩提寺である光臺寺は、宝暦7(1757)年に創建され、明治2(1869)年の廃仏毀釈により廃寺となった。令和3年の確認調査では、建物跡は検出されなかったものの、光臺寺に関連する建物が、調査区と今和泉島津家墓所との間にあった可能性が指摘された。



第1図 指宿市の火山地形分布図
(指宿市 2024 から引用)

参考文献

指宿市 2024 『指宿市文化財保存活用地域計画』
 指宿市教育委員会 2016 『橋牟礼川遺跡総括報告書』
 指宿市埋蔵文化財発掘調査報告書第56集
 指宿市教育委員会 2022 『宮之前遺跡』指宿市埋蔵文化財発掘調査報告書第67集

鹿児島県立埋蔵文化財センター 2009 『南摺ヶ浜遺跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書(144)
 鹿児島県立埋蔵文化財センター 2024 『光台寺跡・照信院跡・大願寺跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書(225)

第1表 周辺遺跡一覧

番号	遺物台帳番号		遺跡名	所在地	種別	主な時代
1	210	34	下吹越	指宿市西方下吹越他	散布地	古墳時代, 古代, 中世
2	210	47	魚見校上	指宿市西方魚見小学校上	散布地	古墳時代
3	210	35	上吹越	指宿市西方上吹越	散布地	古墳時代, 中世
4	210	49	五郎ヶ岡	指宿市東方五郎ヶ岡	散布地	古墳時代
5	210	51	玉利	指宿市十町矢石・玉利他	散布地	弥生時代, 古墳時代
6	210	55	弥次ヶ湯	指宿市十町弥次ヶ湯	散布地	弥生時代, 古墳時代, 古代
7	210	56	湯の里	指宿市十二町湯之里	散布地	古墳時代
8	210	54	敷領	指宿市十町敷領・中敷領他	散布地	弥生時代, 古墳時代, 古代
9	210	86	弥次ヶ湯古墳	指宿市十二町赤塚	古墳	古墳時代
10	210	57	大牟礼西	指宿市十二町大牟礼西尾建之後	散布地	古墳時代
11	210	26	高田原	指宿市十二町高田原	散布地	弥生時代, 古墳時代, 古代
12	210	11	南丹波	指宿市十二町南丹波小牟礼原他	散布地	弥生時代, 古墳時代, 古代
13	210	23	橋牟礼川	指宿市十二町下里他	散布地	縄文時代, 弥生時代, 古墳時代, 古代, 中世, 近世, 近現代
14	210	61	向吉	指宿市十二町向吉向吉ノ上	散布地	古墳時代
15	210	62	南摺ヶ浜	指宿市十二町摺ヶ浜南	散布地	縄文時代, 弥生時代, 古墳時代, 古代
16	210	63	牟礼瀬	指宿市十二町摺ヶ浜南牟礼瀬	散布地	古墳時代
17	210	32	弓場	指宿市西方宮之前弓場	散布地	縄文時代, 弥生時代, 古墳時代, 古代
18	210	7	横瀬	指宿市西方字横瀬	散布地	縄文時代, 弥生時代, 古墳時代, 古代
19	210	44	大園原	指宿市西方大当大園他	散布地	縄文時代, 古墳時代
20	210	43	道下	指宿市西方道下他	散布地	古墳時代
21	210	46	田口田	指宿市西方二月田田口田	散布地	古墳時代
22	210	48	野間	指宿市西方道下野間	散布地	古墳時代
23	210	40	中島ノ下	指宿市東方中福良中島ノ下	散布地	弥生時代, 古墳時代, 古代, 中世, 近世
24	210	85	二反田川河川堤防跡	指宿市十町東方二月田	堤防跡	近世
25	210	50	松ヶ迫	指宿市西方松ヶ迫・松ヶ迫原	散布地	弥生時代, 古墳時代
26	210	38	上玉利Ⅱ	指宿市東方玉利上玉利	散布地	弥生時代, 古墳時代, 古代, 中世
27	210	52	上玉利水源地	指宿市東方玉利瀬坂付	散布地	古墳時代
28	210	53	上玉利Ⅰ	指宿市東方玉利上玉利	散布地	古墳時代
29	210	37	迫田	指宿市十二町迫田他	散布地	古墳時代, 古代, 中世
30	210	13	南迫田	指宿市十町高迫田	散布地	縄文時代, 弥生時代, 古墳時代, 古代, 中世, 近世, 近現代
31	210	58	小田	指宿市十二町小田	散布地	古墳時代, 古代, 中世
32	210	27	原田城跡	指宿市十二町中小路	城館跡	中世
33	210	59	片野田	指宿市十二町片野田	散布地	縄文時代, 弥生時代, 古墳時代, 古代, 中世, 近世, 近現代
34	210	60	丈六	指宿市十二町丈六	散布地	古墳時代, 古代
35	210	36	山王	指宿市十二町山王平他	散布地	古墳時代
36	210	28	新番所後	指宿市十二町字尻垂ノ上	散布地	縄文時代, 弥生時代, 古墳時代, 古代



第2図 玉利遺跡周辺遺跡位置図（1:25,000）

第三章 調査の方法と層序

本章では、発掘調査の方法、遺構の認定と検出方法、整理報告書作成作業、層序について述べる。

第1節 本調査

1 発掘調査の方法

試掘調査の結果に基づき、本遺跡は事業区域内の表面積1,037㎡（延面積2,074㎡）の範囲を調査対象とした。

調査にあたっては、TP15（X=-194041.986, Y=-35072.168）とTP16（X=-194061.772, Y=-35076.107）を結ぶ線を基準に、調査区内に10m間隔の区画（以下「グリッド」という。）を設定し、この延長線を中心に北側から南側に向かってA, B, C…列、西側から東側に向かって1, 2, 3…列と設定し、呼称することとした。また、各調査地点を南から調査区A, B, C…とし、さらに各調査区内を適宜a-1, a-2…調査区と細分し、調査を行った（第3図）。

調査は、試掘調査の結果に基づき、重機で表土（造成土等）及び「紫コラ」と呼ばれる開聞岳噴出物堆積層を遺物包含層上面まで除去した後、遺物包含層については人力で掘り下げ（山鍬、鋤簾、ねじり鎌、手鍬等の発掘道具を使用）を行った。検出遺構については、移植ごて等の遺構に適した道具を用いて慎重に調査し、調査の進捗に応じて、検出状況、半截状況、完掘状況等の写真撮影を行い、図化作業等の記録保存を行った。さらに、無遺物層の一部を重機及び人力で掘削して下層確認を行い、調査を終了した。

調査が終了した調査区については、重機及び人力による埋め戻しを行った。

2 遺構の検出方法

遺構の検出については、調査方法として当時の掘り込み面に限りなく近い位置での検出を目指して調査を進めた。遺構の認定は、検出面、埋土状況、形状等を総合的に判断し、検出した遺構は人力による掘り下げを行いながら、調査の進捗に応じて図化作業や写真撮影を行った。なお、遺構の図化作業は手実測を原則とし、その他必要な測量等を行った。

第2節 整理・報告書作成作業

玉利遺跡の整理・報告書作成作業は、令和6年度に埋文調査センター第一整理作業所で実施した。

1 整理作業の方法と内容

図面整理は、遺構実測図、土層断面図、地形図等に仕分けし、図面チェックを行った上でデジタルト

レースを行った。

遺物は、図面・台帳との照合を行った上で、未洗い遺物については水洗作業を行った。

注記は、水洗いと並行して、未注記のものに対して順次行った。薬品を使用する際は、換気にも注意しながら作業を進めた。記号については、これまで刊行された遺跡の記号と重複しないよう、データを管理している南の縄文調査室に確認をとり、遺跡名を表す記号を「TAM」とした。

土器の分類・接合は、遺構内遺物と包含層遺物に分けた後、包含層出土土器を中心に行い、土器の胎土や器種、文様等で分類し、接合した。その後、報告書掲載遺物の抽出を行った。石器については、器種及び石材ごとに分類し、その後、報告書掲載遺物の抽出を行った。

出土土器は、接合しなかった破片も多かったため、遺跡全体での総量を把握するため、破片点数及び重量を計測し、各地区の出土量を各項に示すこととした。

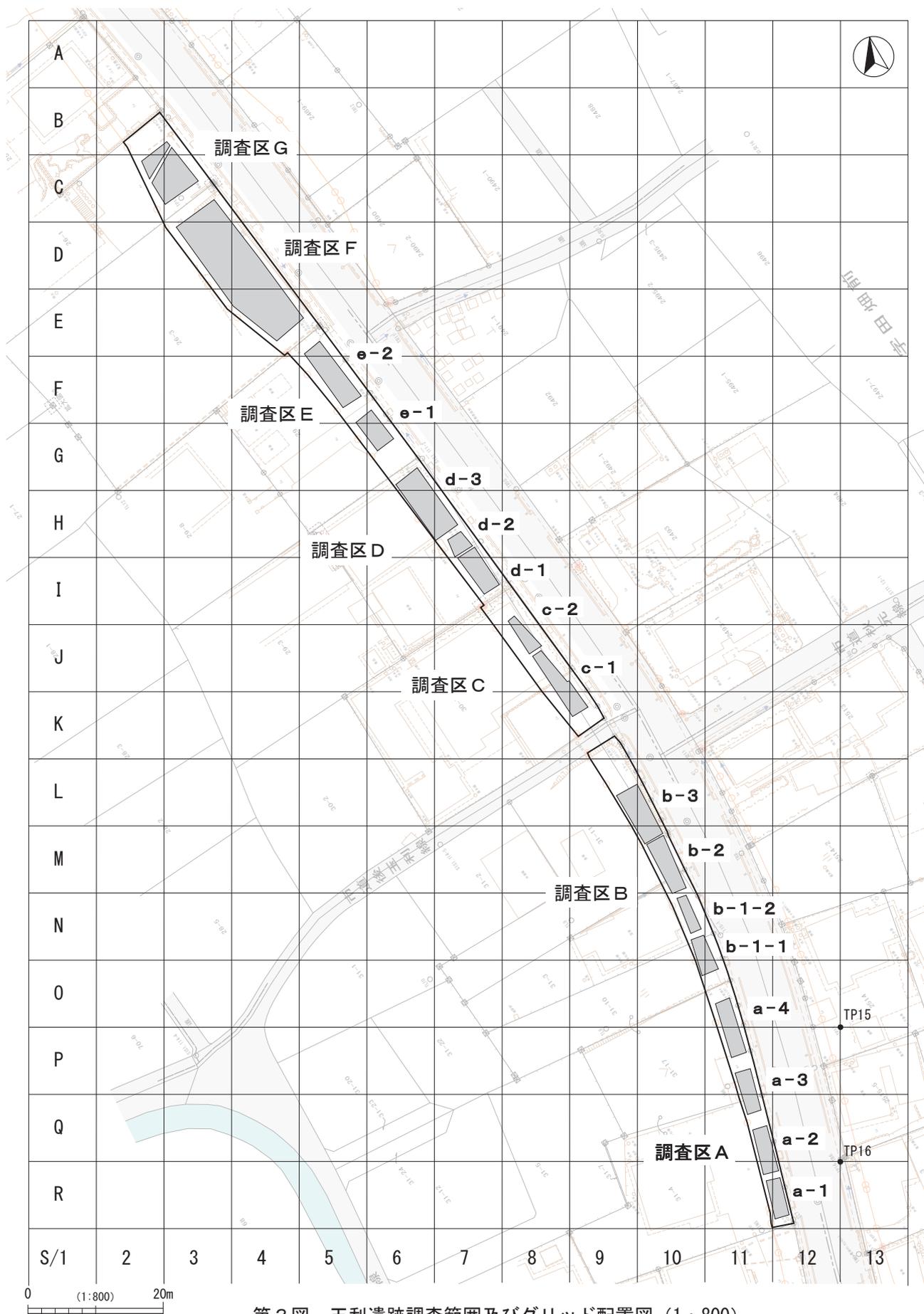
2 報告書作成作業の方法と内容

遺構及び遺物の実測図については、デジタルトレースを行った。作成した図面は、出土地点別に遺構の種別、遺物の種別ごとに分類し、土器については時代別、器種別、部位別、特徴別の順番でレイアウトを行った。また、石器については、剥片石器、礫石器の順に器種別にレイアウトを行った。

レイアウトに基づき、遺物の写真撮影を行った。なお、一部の土器については、写真撮影用の復元及び石膏部分の着色を行い、写真撮影を行った。

原稿執筆、観察表作成等の作業の実施後、印刷・製本を行った。

出土土器及び使用痕分析については、中村直子氏・寒川朋枝氏（鹿児島大学埋蔵文化財調査センター）に指導を受けた。また、土器の圧痕調査においては、資料の選別及びレプリカ作製を埋文調査センターで行い、県工業技術センターが所有するデジタルマイクロスコープを借用してレプリカの詳細観察及び撮影を行った。



第3図 玉利遺跡調査範囲及びグリッド配置図 (1 : 800)

第3節 層序

本遺跡は、指宿市街地の北部にあたり、西側の山裾から東側の海岸へ緩やかに傾斜する。現在は、宅地や店舗等が隣接した歩道部分であり、造成に伴う現代の造成土が厚く堆積した調査区もあった。比較的后世の改変が少ないのが、調査区南側の調査区A・Bの境界付近であり、その層序を基本として各地点の層序関係を検討した。なお、調査区Dのd-3調査区は、造成に伴う攪乱により、包含層は残存してい

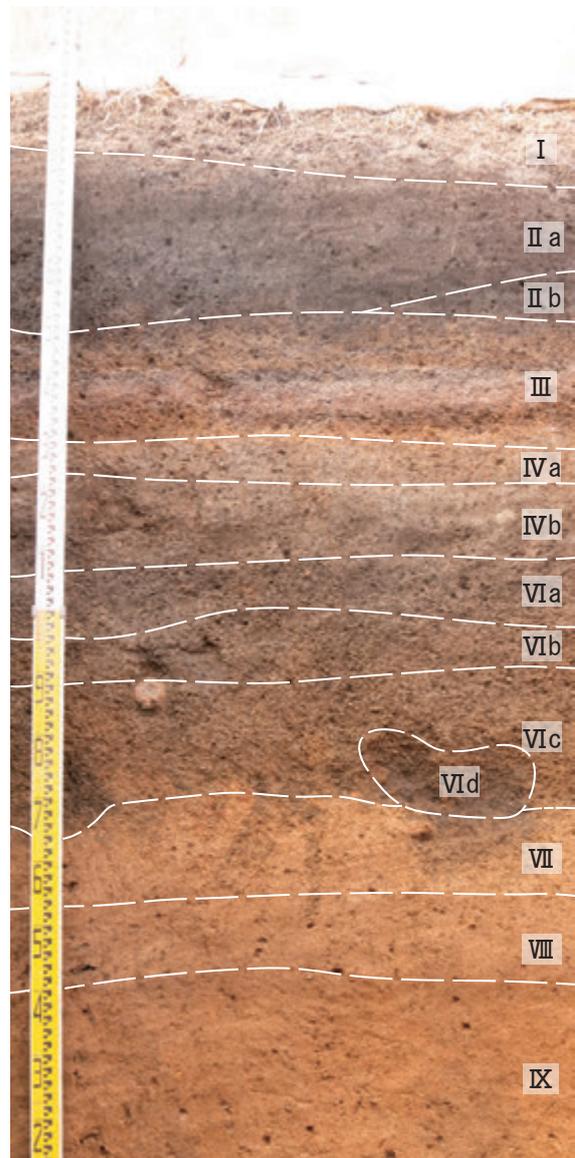
なかった。

遺跡内には紫コラ（Ⅲ層）、青コラ（Ⅴ層）、暗紫コラ（Ⅵd層）の4枚の開聞岳噴出の火山砕屑物が確認された。遺物が最も多く出土したのは、Ⅵc層である。

基本層序は、第2表のとおりである。また、良好な紫コラ（Ⅲ層）の堆積がみられた地点を参考に、Ⅲ層をさらに10に細分した。その結果は、第3表のとおりである。

第2表 玉利遺跡基本層序

層	土色・土質等	層厚 (cm)
I	表土 コンクリート・碎石片を含む造成土。	10～170
Ⅱ a	にぶい赤褐色土 造成土・礫を含む。	10
Ⅱ b	黒褐色土 造成土・礫を含む。	10
Ⅲ	暗紫灰色土 開聞岳噴出物（紫コラ）	20～35
Ⅳ a	黄褐色土 小礫を含む。	5～20
Ⅳ b	灰黄褐色土 8mm程のパミスを含む。	15～20
Ⅴ	青灰色土 開聞岳噴出物（青コラ） ブロック状に点在。	2～5
Ⅵ a	黄褐色土 1cm大の赤色スコリアを含み、3～8mm大の礫が若干混ざる。遺物包含層。	10～20
Ⅵ b	黒褐色土。 3～8mm大の礫が多く混ざる。 遺物包含層。	10～20
Ⅵ c	明褐色土 3～8mm大の礫が多く混ざる。 遺物包含層。	20～30
Ⅵ d	暗オリーブ褐色土 開聞岳噴出物（暗紫コラ） ブロック状に点在。	2～5
Ⅶ	オリーブ褐色土 礫が少量混ざる弱粘質土。	20
Ⅷ	オリーブ褐色粘質土	25
Ⅸ	オリーブ褐色強粘質土 1cm大のパミス・礫が少量混ざる。	30
X	オリーブ褐色強粘質土 1～5cm大の礫が多く混ざる。	20
XI	暗褐色強粘質土 1～5mm大の礫が多く混ざる。	30
XII	赤褐色粘質土 2cm大のパミスが混ざる。	20
XIII	赤褐色粘質土 5cm大の赤色・黒色の礫が多く混ざる。 3～5cm大のパミスを含む。	-



第4図 基本層序（b-1-1調査区）

第3表 III層（紫コラ）の細分と特徴

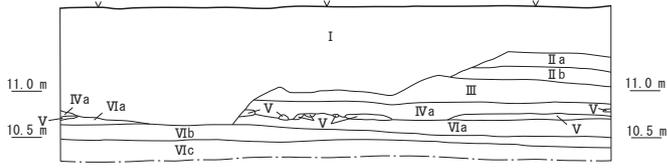
層	特徴	平均層厚 (cm)
III a	若干淘汰の悪い火山礫層（スコリア）。細粒～中粒サイズの火山灰と下位の火山礫が混ざる。リワーク（二次堆積）又はラハール（火山性の泥流や土石流の痕跡）の可能性もある。	3
III b	火山灰層。中粒の黒褐色砂質土。成層構造がみられることもある。	2.5
III c	淘汰の良い火山礫層（スコリア）。黒色を主とする最大5mmの亜角礫でIII e層と同程度か、わずかに小さいサイズの礫層。	2
III d	火山灰層。黒褐色の砂質土で細粒～中粒を主とし、少量の礫を含む。	2.5
III e	淘汰の良い火山礫層（スコリア）。黒色を主とし、赤色の変質岩の亜角礫を含む。最大5mmでIII g層よりもわずかに小さいサイズの3mm程度の礫を主体とする。	2.5
III f	火山灰層。黒褐色の細砂～中粒砂でしまりあり。わずかに上下の層の礫を含む。成層構造がみられることもある。	3
III g	淘汰の良い火山礫層（スコリア）。黒色を主とし、ところどころに変質した赤色岩片を含む。最大8mm、平均4mmの角礫を主体とし、III j層よりも粒径が小さい。表面に火山灰などの付着はない。	2
III h	火山灰層。しまりのある黒褐色の細砂～中粒砂。上位のIII g層と比べ、色調が明るい。	2
III i	火山灰層。しまりのある灰褐色の細砂～中粒砂。上位のIII h層よりも明るい。	2
III j	淘汰の良い火山礫層（スコリア）。明赤褐色で、最大10mm、平均5mm程度のスコリア質の亜角礫で表面には細粒な火山灰もみられる。	3



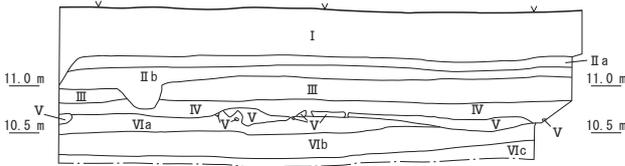
第5図 紫コラ堆積状況（a-2調査区）

【 調査区A 】

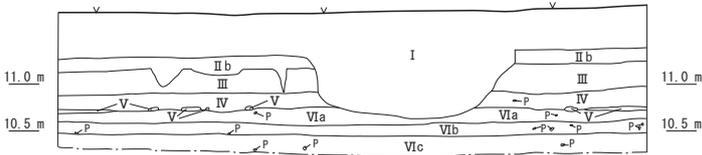
a-1区



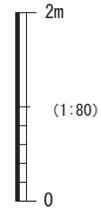
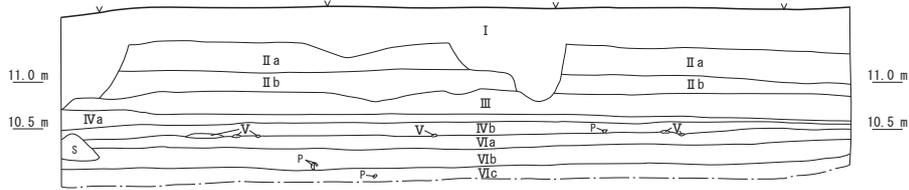
a-2区



a-3区

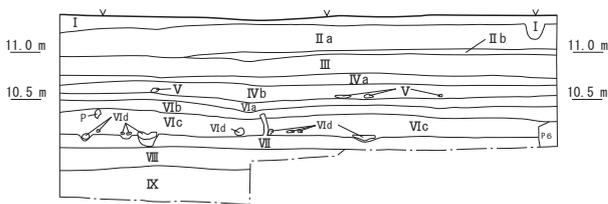


a-4区

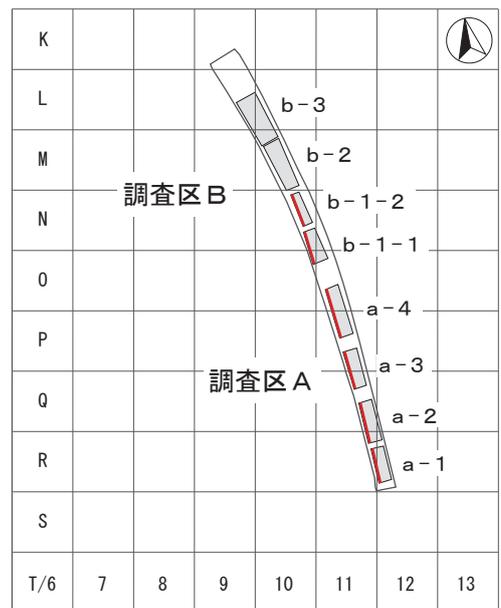
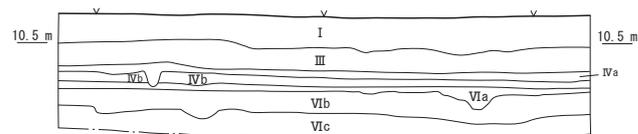


【 調査区B① 】

b-1-1 調査区



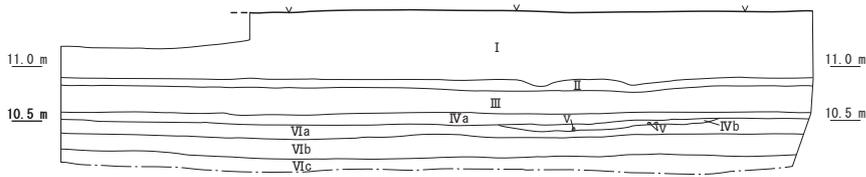
b-1-2 調査区



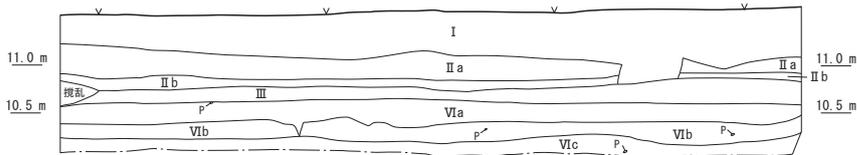
第6図 土層断面図①

【 調査区B② 】

b-2 調査区

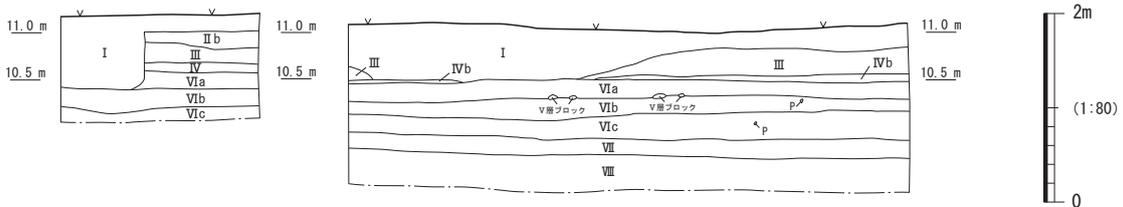


b-3 調査区

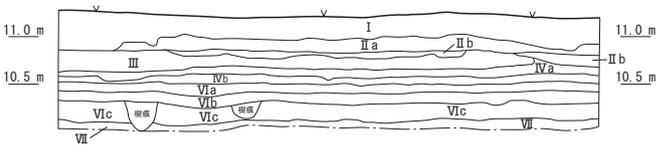


【 調査区C 】

c-1 調査区

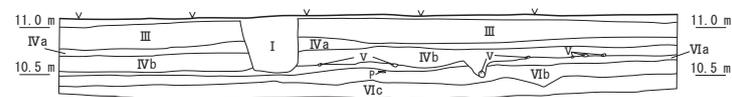


c-2 調査区

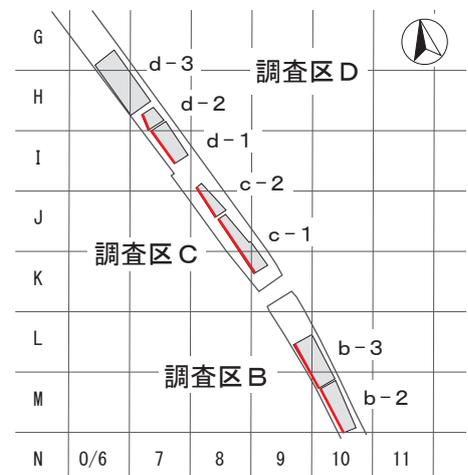
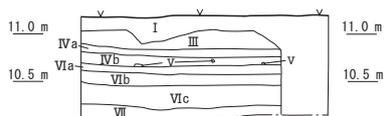


【 調査区D 】

d-1 調査区



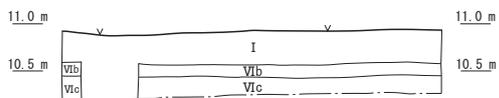
d-2 調査区



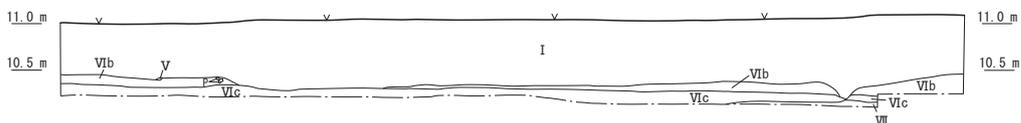
第7図 土層断面図②

【 調査区 E 】

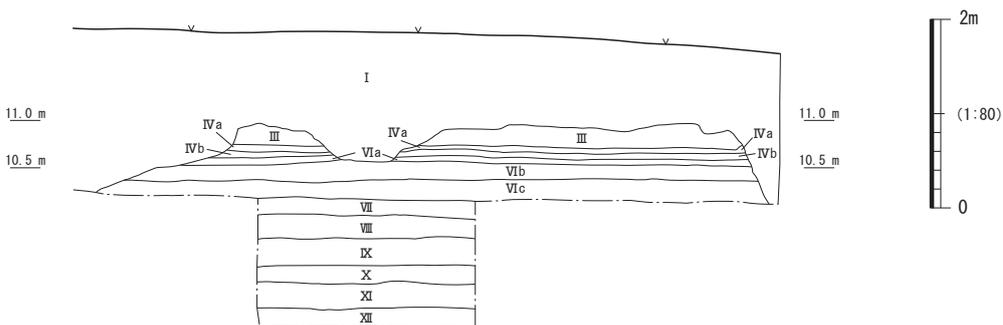
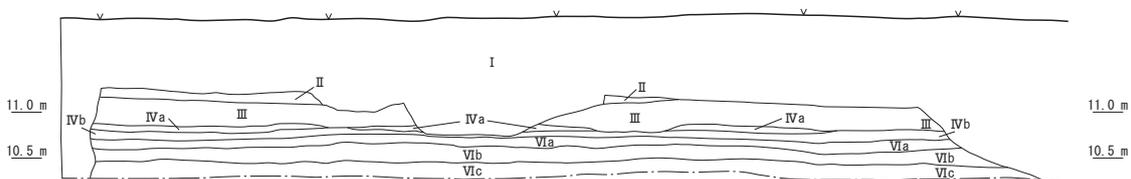
e-1 調査区



e-2 調査区

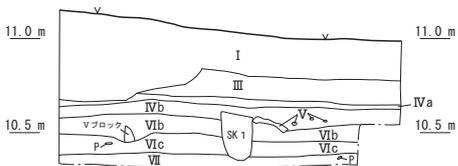


【 調査区 F 】

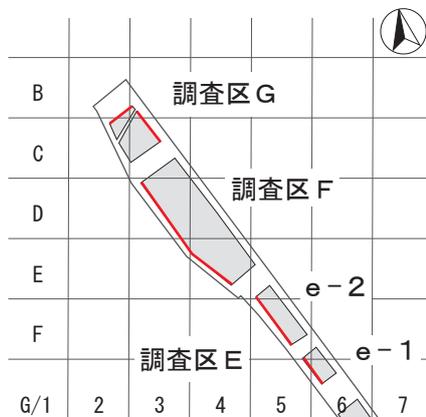
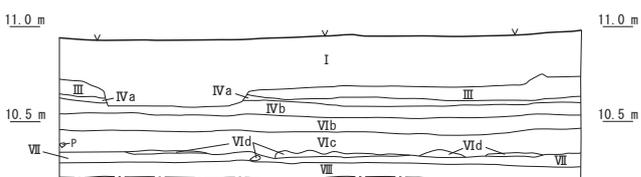


【 調査区 G 】

北壁



東壁



第 8 図 土層断面図③

第IV章 調査の成果

玉利遺跡は、調査対象範囲が南北に細長く、第III章第1節で述べたとおり、調査区を7つに分けて調査を行った。また、調査区A～Eについては、さらに小区画に細分し、国道と宅地等間の動線を確保しながら調査を実施した。

調査の結果、遺構として土坑1基、ピット40基を検出した。遺構は、調査区A（a-4調査区）・調査区B（b-1-1・b-2調査区）・調査区D（d-1・d-2調査区）・調査区Gにおいて、VII層上面で検出した。各遺構の位置や形状、埋土については、調査区ごとに後述する。

遺物は、VI層を中心に遺物が多量に出土した。遺物が最も多く出土したのは、調査区Dのうちd-1調査区である。その他の調査区は、接合を行ったが完形復元できたものは少なく、特徴が分かる代表的なものを図化・掲載した。掲載遺物のうち、遺物の出土位置が座標で記録されているものについては、出土位置や接合状況を調査区ごとに各節で示している。遺物の各調査区内の出土区や層位については、第4～9表を参照とされたい。また、出土遺物量の参考とするため、各調査区の土器及び石器の点数・重量を計測し、その結果を調査区の概要に記載した。なお、数量には、掲載遺物も含んでいる。

土器については、形態的特徴から弥生時代後期～古墳時代初頭に比定されるものが主体を占め、弥生時代中期や古墳時代後半のものも少量出土している。また、縄文時代や古代以降の遺物は出土しておらず、表土から陶磁器の小片が数点出土したのみであった。

石器は、石庖丁、砥石、凹石、軽石製品、石製品が出土した。軽石は、石材が2種類あり、本報告書では便宜的に、結晶化した石英等の鉱物が明瞭なI類と、結晶化した鉱物がほとんど露出しないII類に分類した。

第1節 調査区Aの調査

1 調査の概要

調査区は最も南に位置し、a-1～4調査区の4地点に分かれる。造成土等が厚く、a-1調査区南側は攪乱がVI層まで及んでいる。その他の地点は、II層以下が比較的良好に残存しており、VI層を主体に遺物が出土した。いずれの区画からも土器片が多く出土し、1点のみa-4調査区と隣接するb-1-2調査区で接合する資料が得られた。

出土した遺物の総量は、土器1,879点（29.88kg）、

石器7点（0.80kg）である。

2 遺構（第9図）

a-4調査区において、ピット5基を検出した。いずれも、VII層上面で検出した。平面は略円形を呈し、掘削深度は約40cmのものと、約20cmのものがある。調査区内ではピットの配列に規則性はみられなかった。調査区中央より北側にまとまっており、調査区外に広がっている可能性がある。

P2とP3の埋土から土器片が出土したが、小片のため図化には至らなかった。

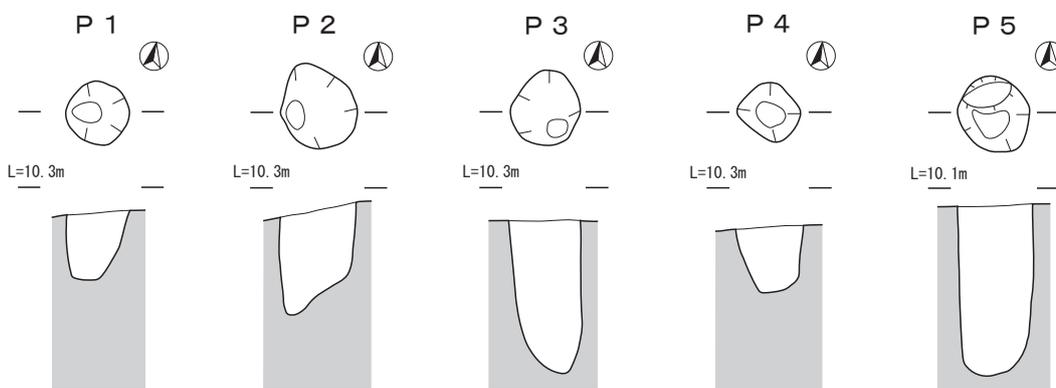
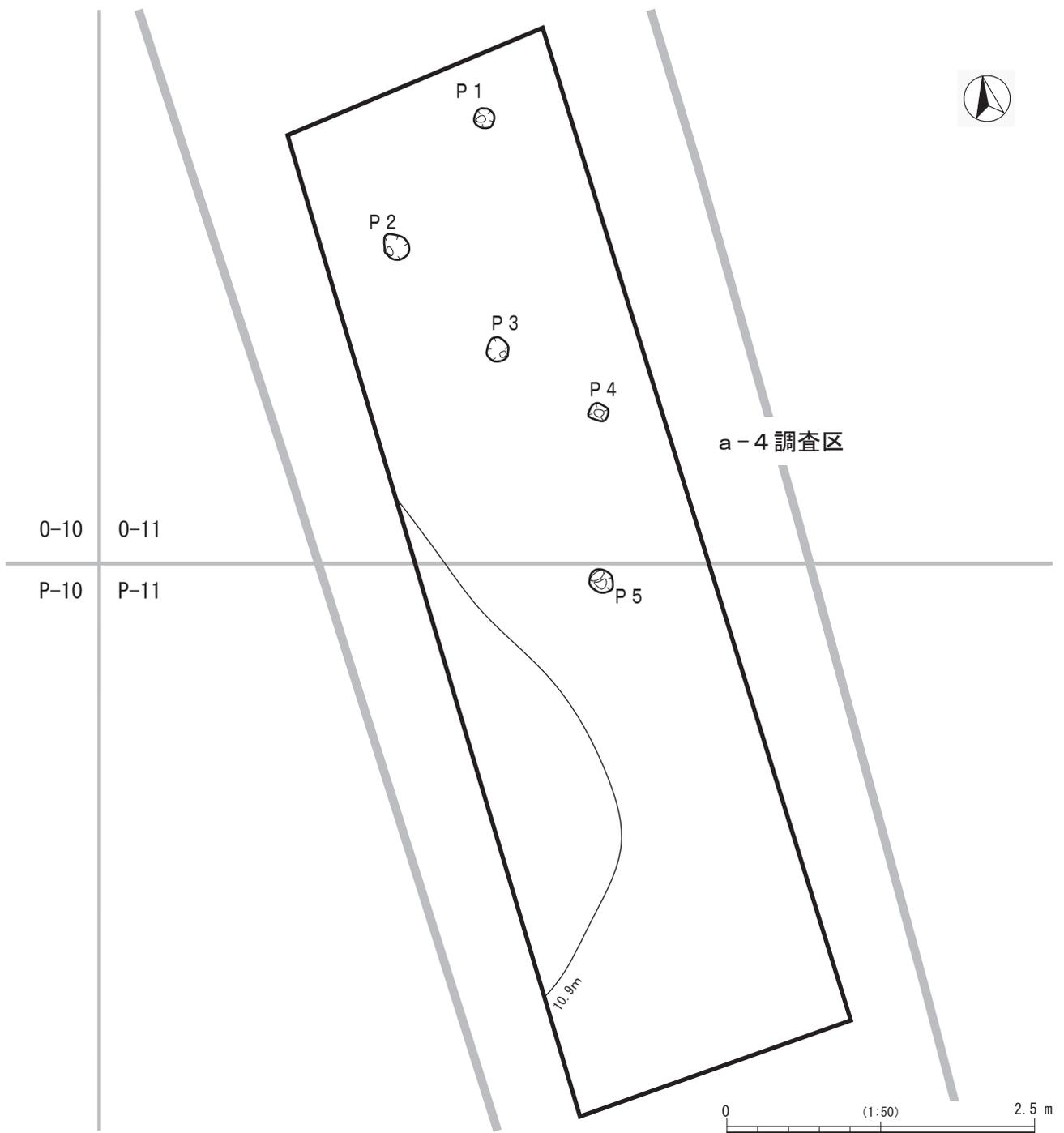
3 遺物（第10～14図）

(1) 土器（第11～13図）

1～10は、調査区内でも古手の特徴をもつもので、弥生時代中期に位置づけられる。1～5は、甕形土器である。1は、貼り付けにより緩くはね上がる口縁部を作出し、口縁端部をナデにより丸く収める。また、口唇上面もヨコナデ調整により、緩やかに凹む。胎土に赤色粒子をまばらに含み、色調は明るい。弥生時代中期中頃に比定される。2は二又状口縁甕で、断面三角形の鏢状突帯が先端を細くはね上げるように付されている。色調は暗く、焼成が良く硬質である。3は山ノ口II式土器であり、胎土に金雲母を多く含む。口縁部内面の屈曲部の稜線も明瞭で、口唇端部は強いナデ調整により断面が「M」字状に凹む。焼成も良好で、硬質である。内外面にススが付着し、外面は帯状になる。外面の付着炭化物の年代測定を実施した結果、163-42cal. BC（2σ）の測定値が得られた（第V章第2節参照）。4・5は中実脚であり、5の内面にはわずかにススが付着している。4は、色調が明るく胎土に角閃石を多く含む。5は色調が赤みを帯び、胎土に3mm大の白色礫や黒曜石様のガラス質の黒色粒をまばらに含む。

6～10は、壺形土器である。6・8は精製された胎土でつくりも丁寧である。内外面とも黒色を呈する。色調や胎土から、搬入品と考えられ、同一個体の可能性もある。6の器形から、口縁部がほぼ水平に開く短頸壺と考えられる。7は二又状口縁壺の口縁部で、角も明瞭で丁寧なつくりである。9・10は胴部の突帯である。全体的に摩滅しており、2条の突帯が残存する。10はやや胎土が粗く、赤褐色の粒子を多く含む。搬入品の可能性もある。

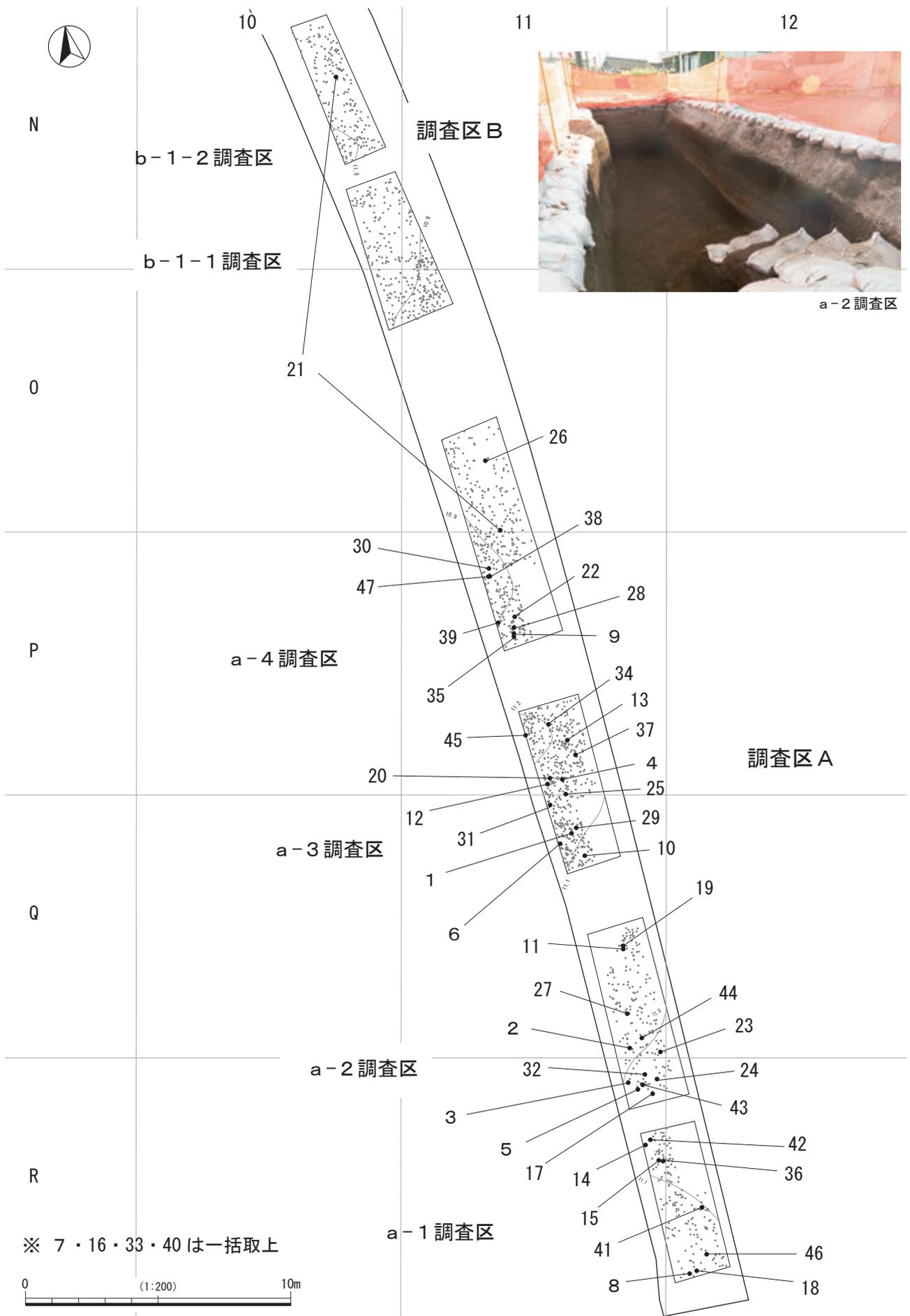
11～40は、弥生時代後期～古墳時代初頭を中心とする一群で、一部、古墳時代後半の資料を含む。11



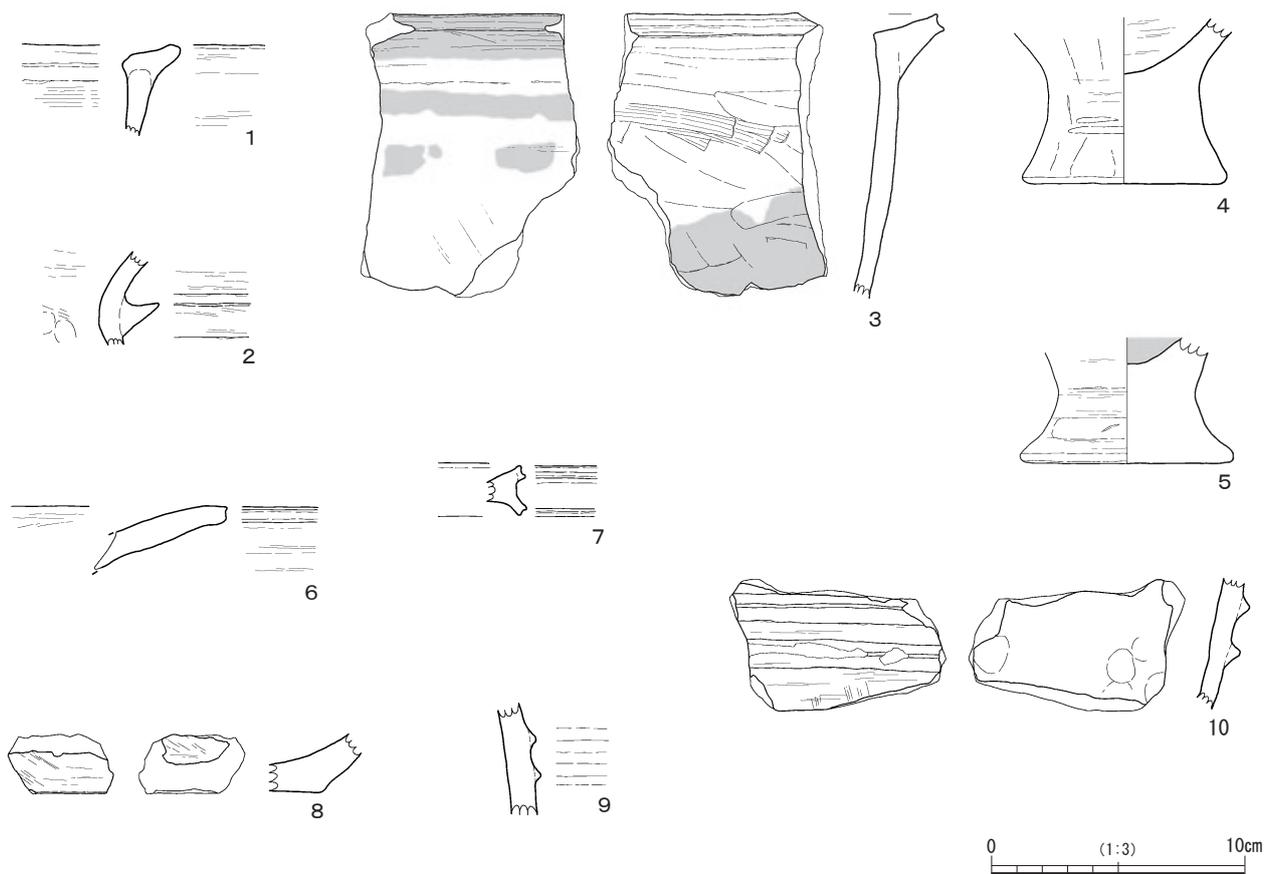
【埋土】
N 3 / (暗灰)
・細かく柔らかい
火山灰質の土壌。
・3~8mm程の小
礫がわずかに混
ざる。



第9図 a-4 調査区遺構配置図及びピット平・断面図



第 10 図 調査区 A 遺物出土状況図



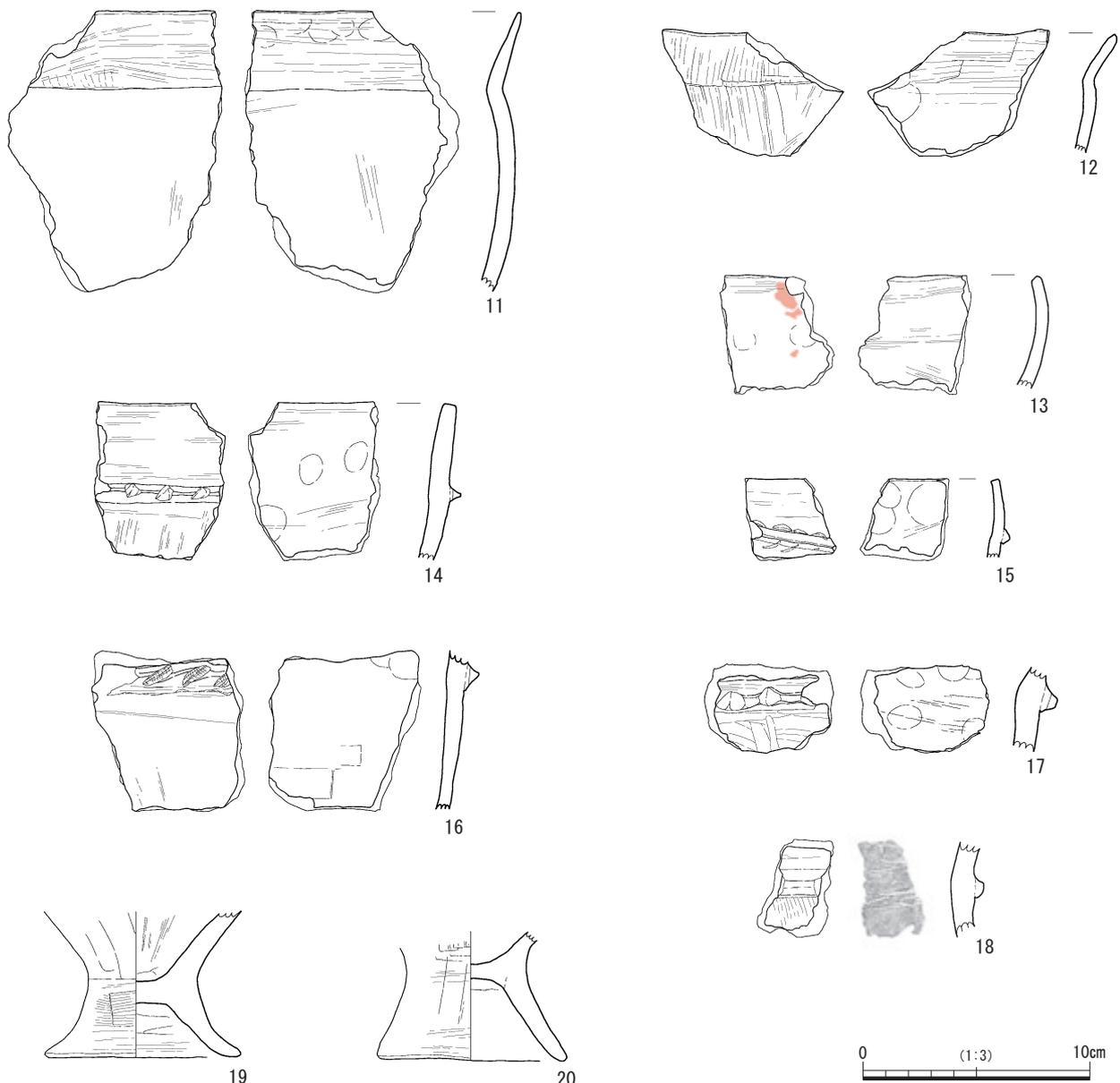
第 11 図 調査区 A 出土遺物①

～ 20は、甕形土器である。11・12は口縁部が外反し、頸部の屈曲部外面は段状になる。頸部から口唇部へ縦位のハケ目が残る、いわゆるカキアゲ口縁である。11は、口縁部が細長く舌状を呈し、口唇部はわずかに平坦面をもつ。12はやや小型の甕形土器と考えられ、口縁部は短く、口唇端部は丸みを帯びる。13は、薄手の口縁で緩く内湾し、口唇部には平坦面をもつ。外面には、部分的に赤色顔料が残存している。

14～16は、刻目突帯を有するもので、古墳時代後半に比定される。14・15は、口縁部が外傾またはやや内湾し、いずれもナデ調整により口唇端部が平坦になり、断面方形を呈する。突帯の刻みは、14は指頭状の広い押圧、15は突帯の両端をヘラ状の工具で押圧している。15は口唇部に対して突帯が傾いており、突帯が交差するタイプのものと想定される。14・15の色調は、淡い赤紫色を呈する。16～18は胴部の突帯である。16は刻みに布目痕があり、器壁も比較的薄手で硬質である。17はやや厚手の突帯で、外面はミガキ調整が施され、色調も暗い。壺形土器の突帯の可能性もある。18は、内面にヘラ状工具による鋸歯状の沈線が施されている。19・20は脚部で、

脚内底面が平坦状になり、緩やかに広がって端部を丸く収めている。いずれも焼成が良く硬質なつくりで、20は色調がやや赤みを帯びる。

21～33は、壺形土器である。21は、口縁部が直線状に開く広口壺である。a-4調査区とb-1-2調査区出土の破片が接合した。口唇部は舌状になり、ヨコナデ調整によりわずかに平坦面が生じ、先端が尖る。22は頸部がヨコナデ調整により直線的に立ち上がり、屈曲して短く外反する短頸壺である。外面は丁寧なハケ目であるが、内面は屈曲部付近にユビナデ調整が集中し、器面に凹凸がある。23は、口唇部の平坦面に3・4条単位の楕円波状文を施す。口唇端部は内面にやや張り出すなど、瀬戸内系土器の特徴を有する。外面は暗文様の間隔の空いた縦位のミガキ調整が施される。色調は暗く、胎土も細かく丁寧なつくりである。24は直線的に外傾する器形で、頸部に断面三角形の突帯が1条めぐる。色調は、淡い赤紫色を呈する。25は、肩部外面に楕円の工具で不規則な波状文が施される。色調は暗く、胎土は白色礫や石英を多く含むもので、搬入品の可能性もある。



第 12 図 調査区 A 出土遺物②

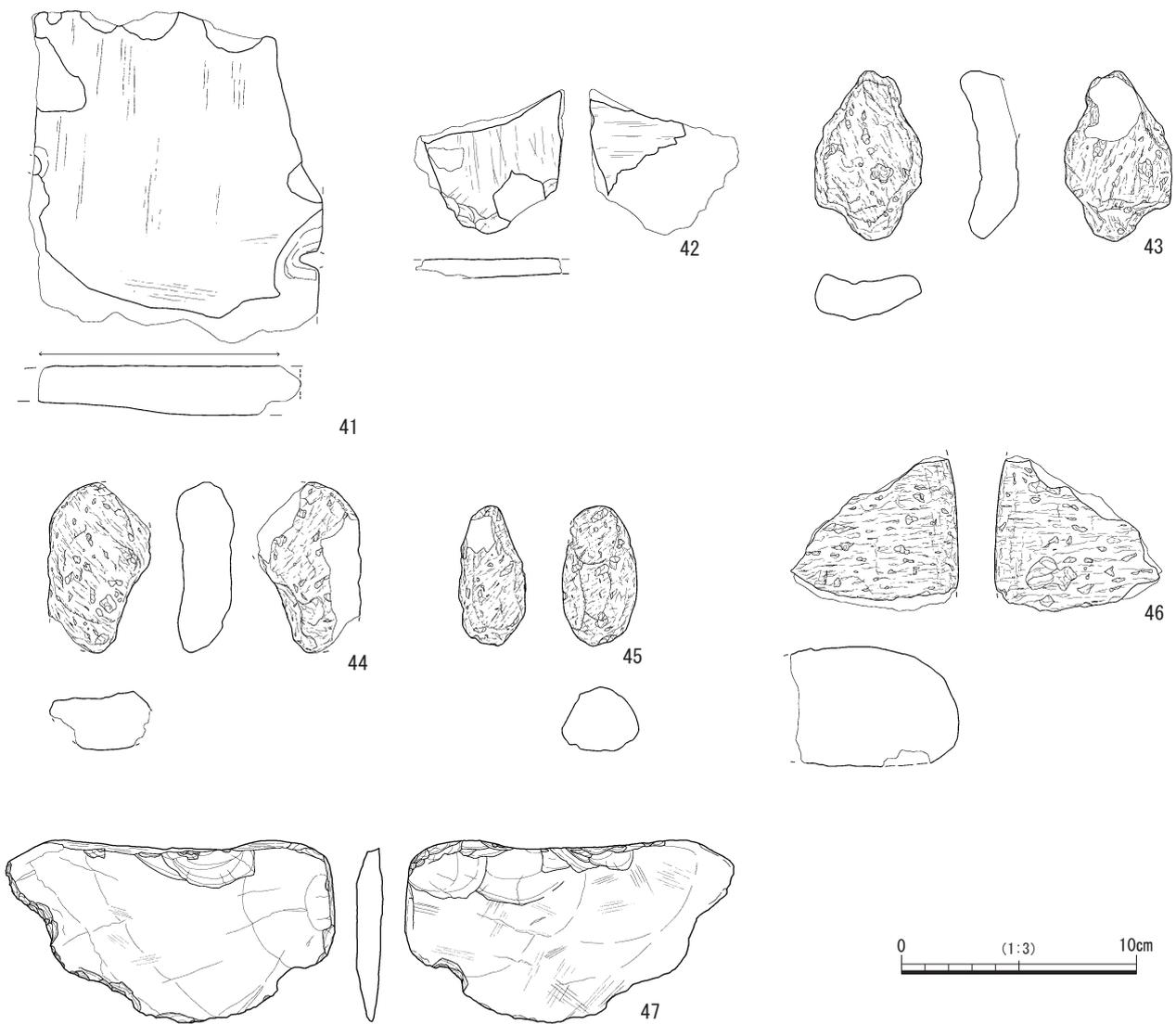
26～30は、突帯を有する胴部である。26・27は突帯下部で屈曲する器形であり、胴部が丸みを帯びたそろばん玉状を呈する長頸壺と想定される。いずれも低い一条の突帯がつき、上面に浅い刻みが施される。26は色調が暗く1mm程の赤褐色粒をまばらに含み、27は色調が明るく石英・角閃石を多く含む。28は、断面かまぼこ形の突帯が2段めぐり。わずかに突帯の端部が残存しており、突帯が上下にずれて付くか、あるいは、部分的に2条になるものと考えられる。突帯上部には、縦位の沈線が残るが、文様であるかは不明である。内面は黒色に近いが、外面及び破断面は淡い赤紫色を呈する。29は球状の器形に、低い

かまぼこ形の突帯が施され、突帯の両端はハケ目調整が施される。30は断面方形の幅広の突帯をもち、下端はハケ目調整である。内面は外面に比べ、目幅の広い工具ナデが施される。厚手で焼成も良く硬質であり、破片にほぼ屈曲がない点からも、大型の壺形土器と想定される。

31～33は、底部である。31は調整が丁寧であり、器壁が薄いことや立ち上がりの度合から、小型品と考えられる。32は器壁が厚いが、胎土は多孔質で、2・3mm大の赤褐色の亜角礫を多量に含む。33は丸底で、内外面とも器壁に凹凸があり、内底面付近のハケ目も多方向に切り合っている。



第 13 図 調査区A出土遺物③



第14図 調査区A出土遺物④

34～36は、高坏である。34は厚手であり、口縁部が坏部下半で屈曲し、開く器形と考えられる。35・36は器壁が薄く、小礫をほとんど含まない精製された胎土である。色調が明るく、搬入品の可能性もある。

37～40は、ミニチュア土器である。37は甕形で、ユビオサエ調整により湾曲した脚部を作出する。38～40は、壺形である。38はボタン状に張り出した平底、39は底部が突起状に張り出す。38は丁寧な作りであるが、それ以外は手づくね成形と考えられ、ユビナデ・ユビオサエ調整が顕著である。

(2) 石器 (第14図)

41・42は、砥石である。41は砂岩で、上面に縦位を主とする擦痕が残る。また、左右の両端部に円形の凹みがあり、携行時の紐擦れ等によるものと考え

られる。42は粘板岩製の小型製品で、表裏に向きの異なる擦痕が残る。

43～46は軽石製品で、43・44は中央が緩く凹む舟形状、45は楕円形、46は石皿状を呈するものである。45は中央と上部、及び側面を強く研磨し、部分的に平坦面を作出している。軽石の種類はいずれもI類で、45・46は特に石英が明瞭である。

47は結晶片岩製の磨製石製品で、石鎌状を呈する。上面及び右側面は剥離面を利用して研磨により平坦面を作出し、上面には剥離を加えてわずかな凹みを設けている。表裏面とも細かい研磨痕が確認でき、下端は刃部のように細く、使用に伴うと考えられる細かい剥離が重なっている。

第2節 調査区Bの調査

1 調査の概要

b-1～3調査区の3地点からなり、さらにb-1調査区は2つの小区画に分かれる。比較的表土は薄く、包含層も良好に残存していた。遺物はVI層を中心にいずれの区画からも土器片が多く出土したが、b-3調査区は小片が中心であった。b-2調査区では、口縁から胴部まで復元できる資料が出土し、破片の出土位置もまとまっていた。

出土した遺物の総量は、土器1,518点(23.265kg)、石器7点(154.4g)である。

2 遺構

(1) b-1-1調査区(第15・16図)

VII層上面で、ピットを10基検出した。P6・7は調査区外に延びており、半分のみ調査を実施した。いずれも平面は略円形を呈しており、P6・10・11・13は浅い。P6・7は、壁面部分の観察により、VIb層付近から掘り込みが確認でき、検出面は異なるも

の、本来は他のピットと同程度の深さであったと考えられる。調査区の西側に偏る傾向はあるが、配列の規則性は確認できなかった。

P14とP15から土器片が出土したが、小片のため、図化には至らなかった。

(2) b-2調査区(第17図)

VII層上面で、ピットを4基検出した。いずれも平面は略円形を呈し、40cm前後と深さがある。調査区内に点在しており、配列等は確認できなかった。

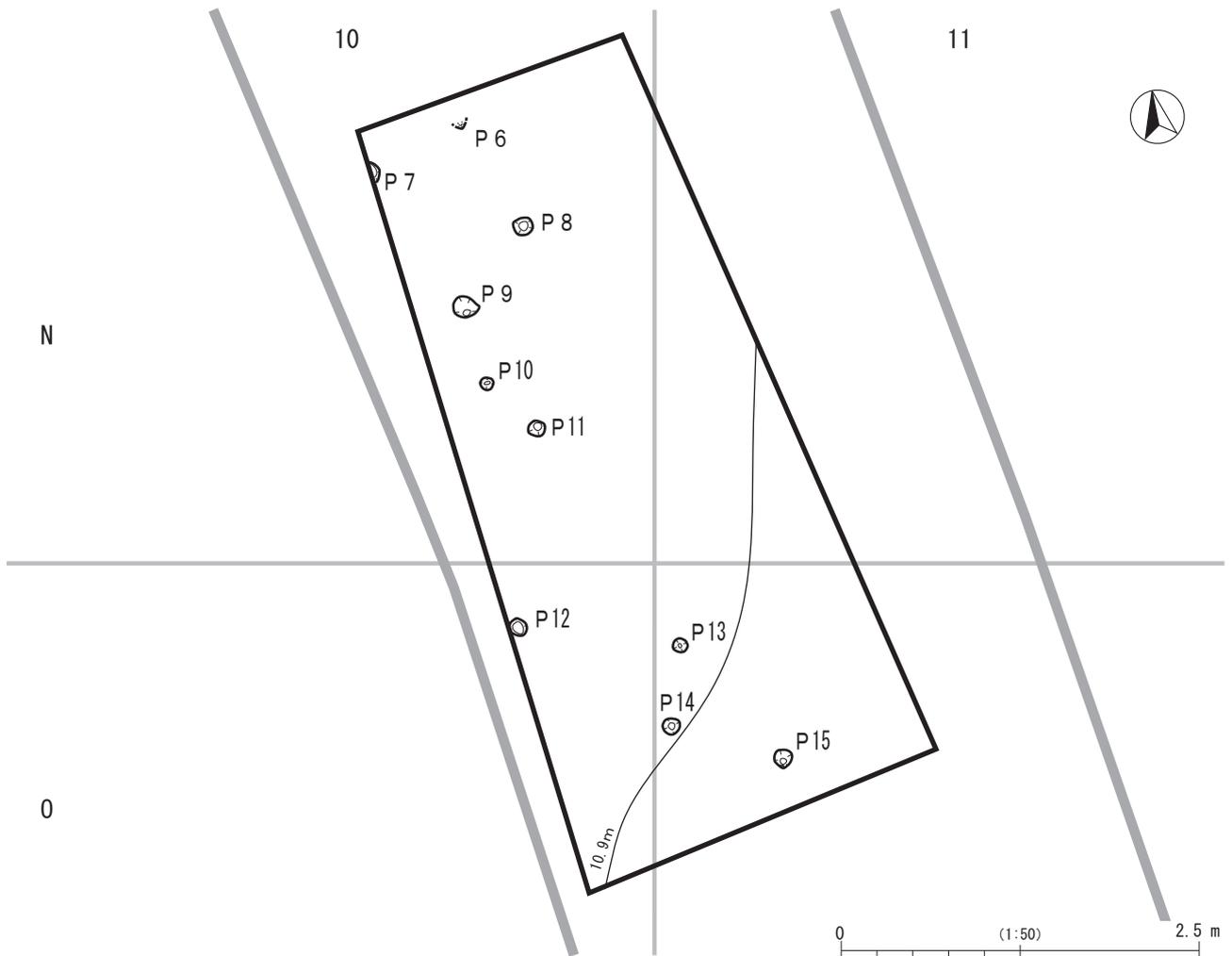
P16から土器片が出土したが、小片のため、図化には至らなかった。

3 遺物(第18～21図)

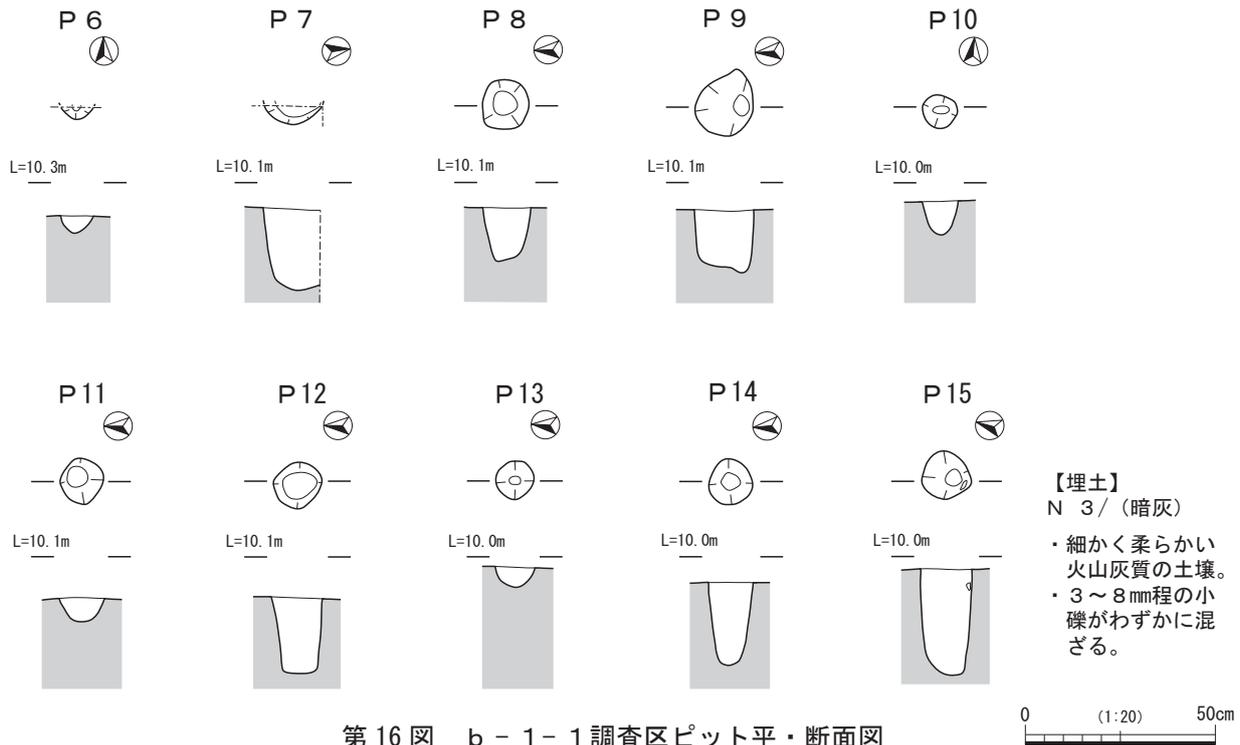
(1) 土器(第19・20図)

48は、弥生中期後半の甕又は壺形土器の口縁部で、貼り付けた口縁は内側に張り出す。内外面とも、ユビオサエ成形により凹凸がある。胎土に1mm弱の赤褐色粒を多く含み、色調も明るい。

49～74は、弥生時代後期～古墳時代初頭に比定さ



第15図 b-1-1調査区遺構配置図



第16図 b-1-1調査区ピット平・断面図

れる一群である。49～60は、甕形土器である。49～51は、緩やかに外反あるいは外傾する口縁部で、いずれも口唇部は丸みを帯びる。49は器壁が薄く、焼成も良好で硬質である。口唇部外面はナデ調整により、わずかに面をなす。50は内外面とも細かいハケ目調整が施され、胎土には2mm大の赤褐色礫をまばらに含む。51は色調が暗く、全体的にナデ調整で仕上げられている。52は緩やかに口縁部が外反する器形で、頸部に断面三角形の突帯を1条めぐらす。口唇部は強いヨコナデ調整により筋状に凹み、端部が尖る。全体的に丁寧なナデ調整で仕上げられ、焼成も硬質である。また、まばらに白色礫や石英を含むが比較的粒子が細かい胎土であり、色調も暗茶褐色を呈する点で他の土器とは異なっており、搬入品の可能性もある。

53・54は、突帯をもつ胴部片である。いずれも口縁部は、緩く外反すると想定される。53は三角形の突帯の両端をハケやヘラ状の工具により成形している。54は器壁が厚く、断面三角形の突帯に工具による大ぶりの刻みを施す。大型甕と考えられる。55・56は甕の胴部である。55は外面のハケ目調整が明瞭で、脚との接合部付近のみ、ヨコナデ調整が施される。56はやや胴長の器形で、脚も短く、器高も低いと想定される。色調は内外面とも赤橙色を呈し、胎土には砂礫を多く含む。

57～60は脚部である。57はゆがみも少なく丁寧なつくりで、胴部との接合面で剥落している。58は、

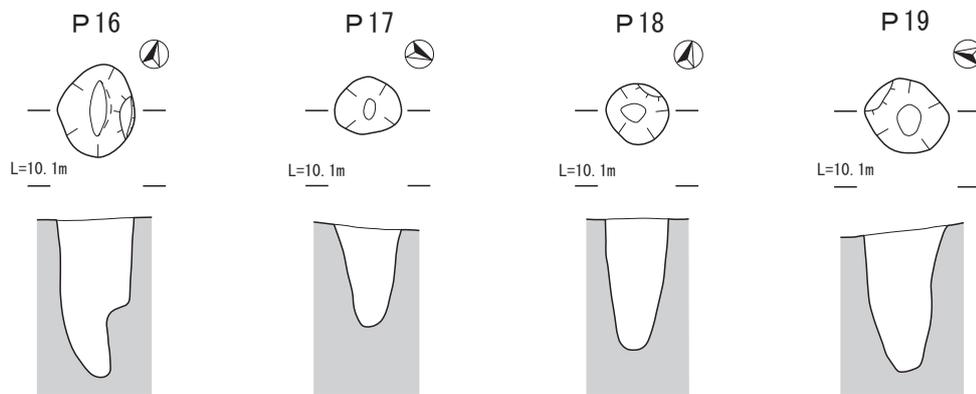
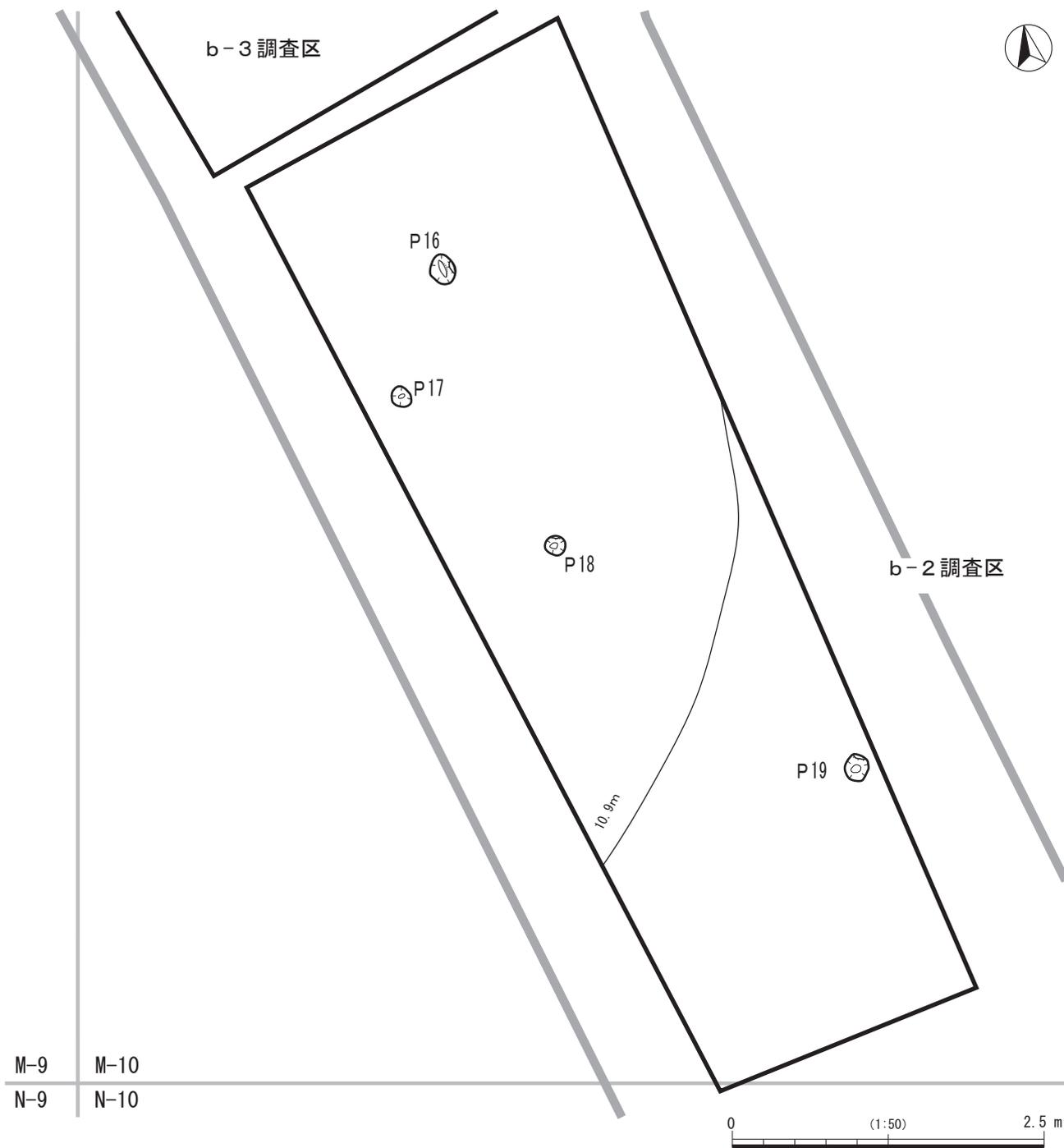
57と色調・調整とも類似する。内底面の中央が、ナデ調整によりわずかに張り出す。59は底径が小さく、高さも低いため、小型の甕形土器と考えられる。調整は丁寧で器壁が厚く、焼成も良好である。60は器壁が比較的薄いものの、ユビオサエ成形の粗いつくりで、端部のゆがみも大きい。

61～67は、壺形土器である。61は長頸壺の口縁部であり、緩やかに外反する。胎土粒子が細かく、調整も丁寧である。62は全体形が不明であるが、調整や器形から壺形土器と判断した。外面の色調は明るく、胎土粒子も細かいことから、精製器種と考えられる。外面は頸部から胴部にかけて細かいハケ目調整が施される。63は、長胴の器形と考えられ、外面は横位・斜位のミガキ調整で、やや高さのある突帯に斜位の刻みを施す。胎土に3～5mm大の白色の垂角礫をまばらに含む。

64～67は、底部である。64・65はやや小型の壺形土器と考えられる。64は焼成も硬質で、底面は立ち上がりの稜線が明瞭に作出されている。外面に細かいハケ目調整が施され、断面に5mm程の灰色の角礫が露出する。67は色調が明るくやや赤紫色を帯び、底面にはユビオサエ状の細かい凹凸がみられる。

68は、口縁部から胴部までしか残存していないが、直線的に外傾する器形から、鉢又は台付鉢と考えられる。口唇端部は丸く、内外面とも筋状のナデ調整がみられる。

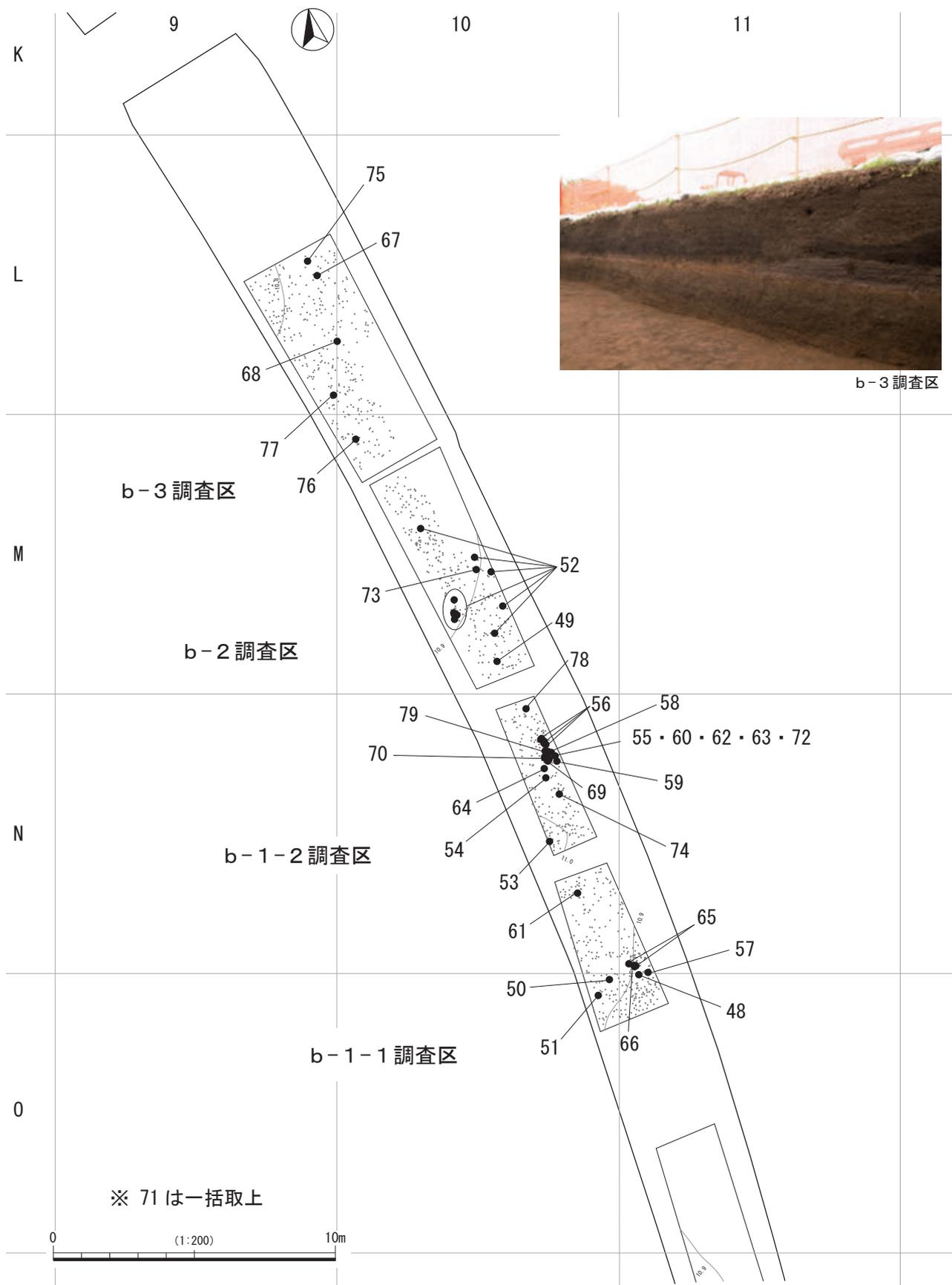
69は高坏で、皿状に口縁部が広がる器形と考えら



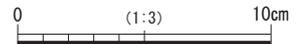
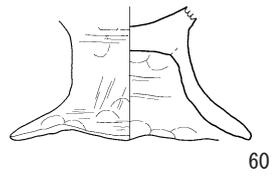
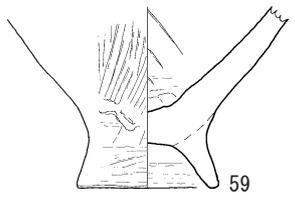
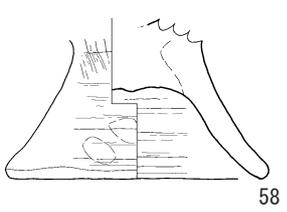
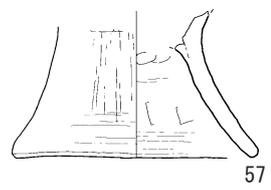
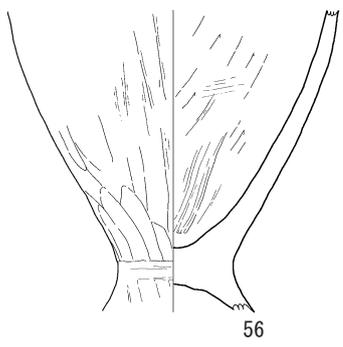
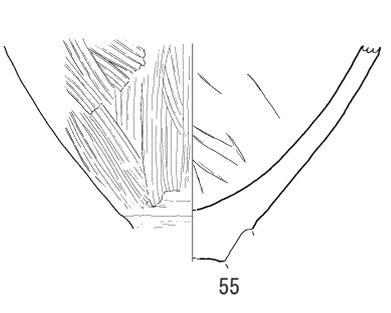
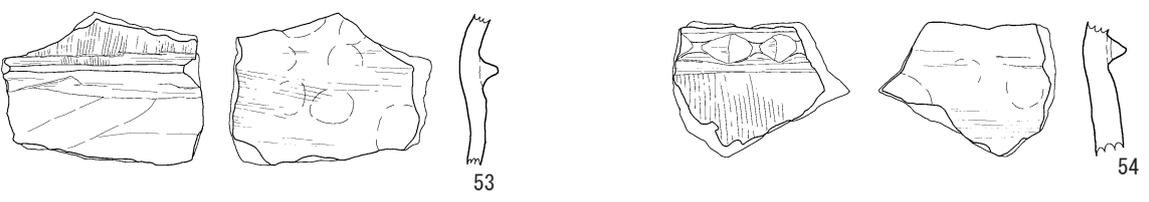
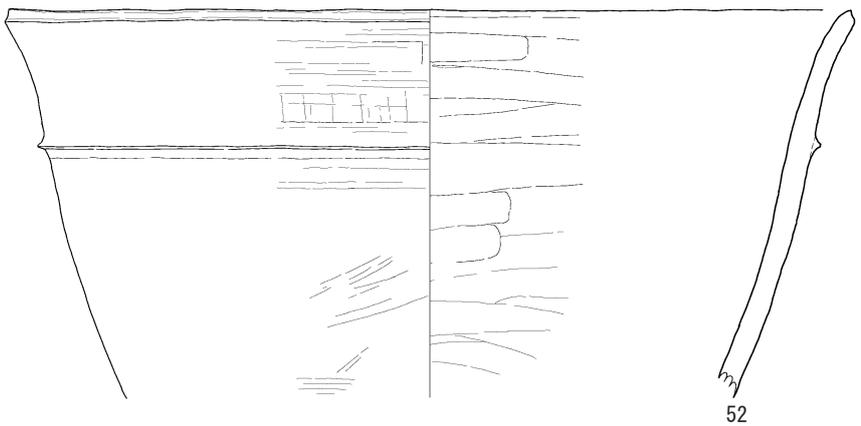
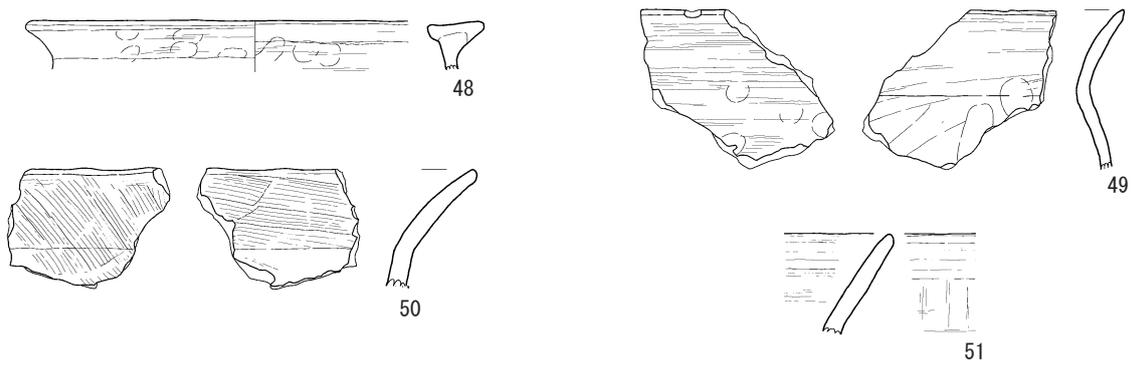
【埋土】
 N 3 / (暗灰)
 ・細かく柔らかい火山灰質の土壌。
 ・3～8mm程の小礫がわずかに混ざる。



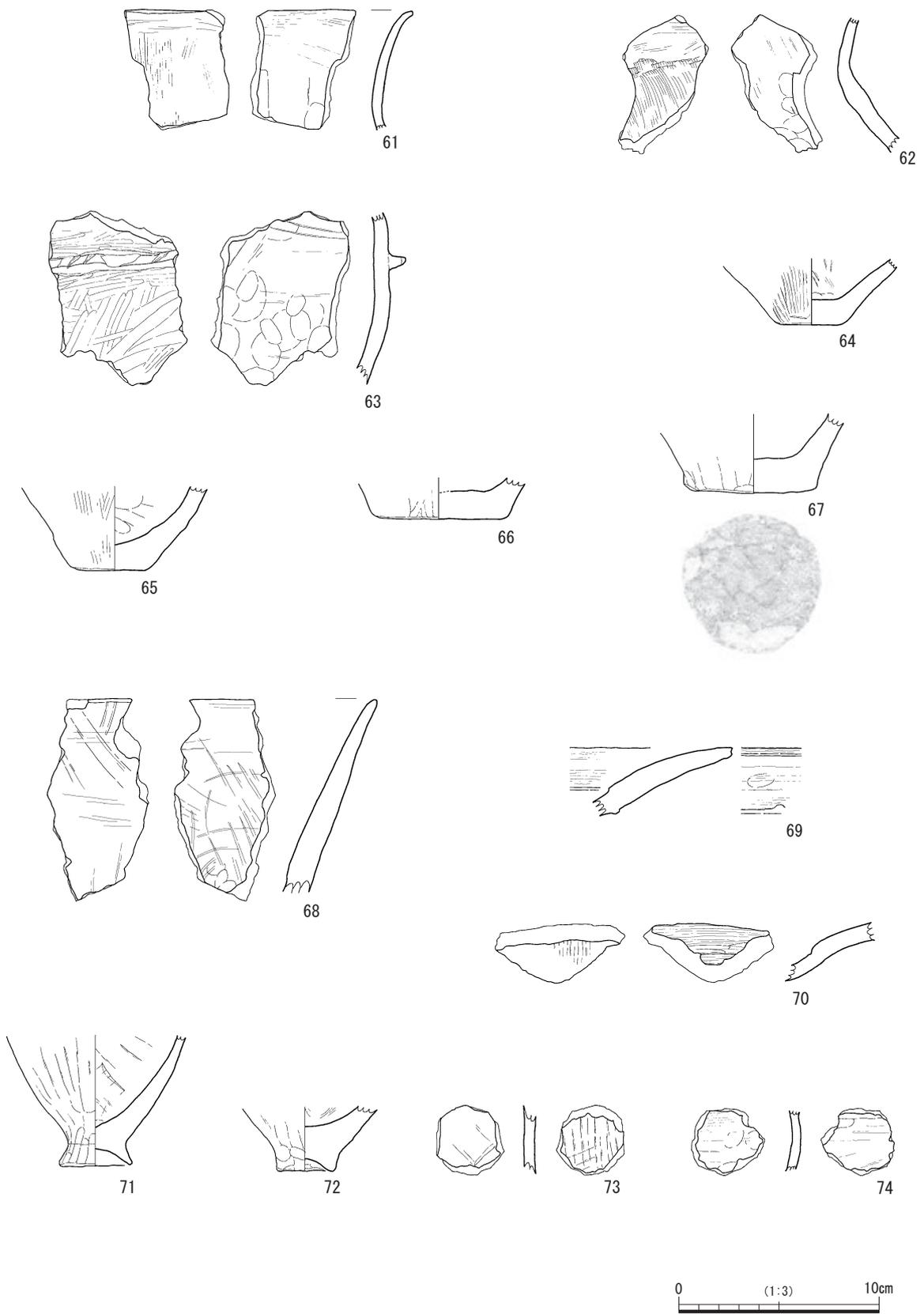
第 17 図 b - 2 調査区遺構配置図及びピット平・断面図



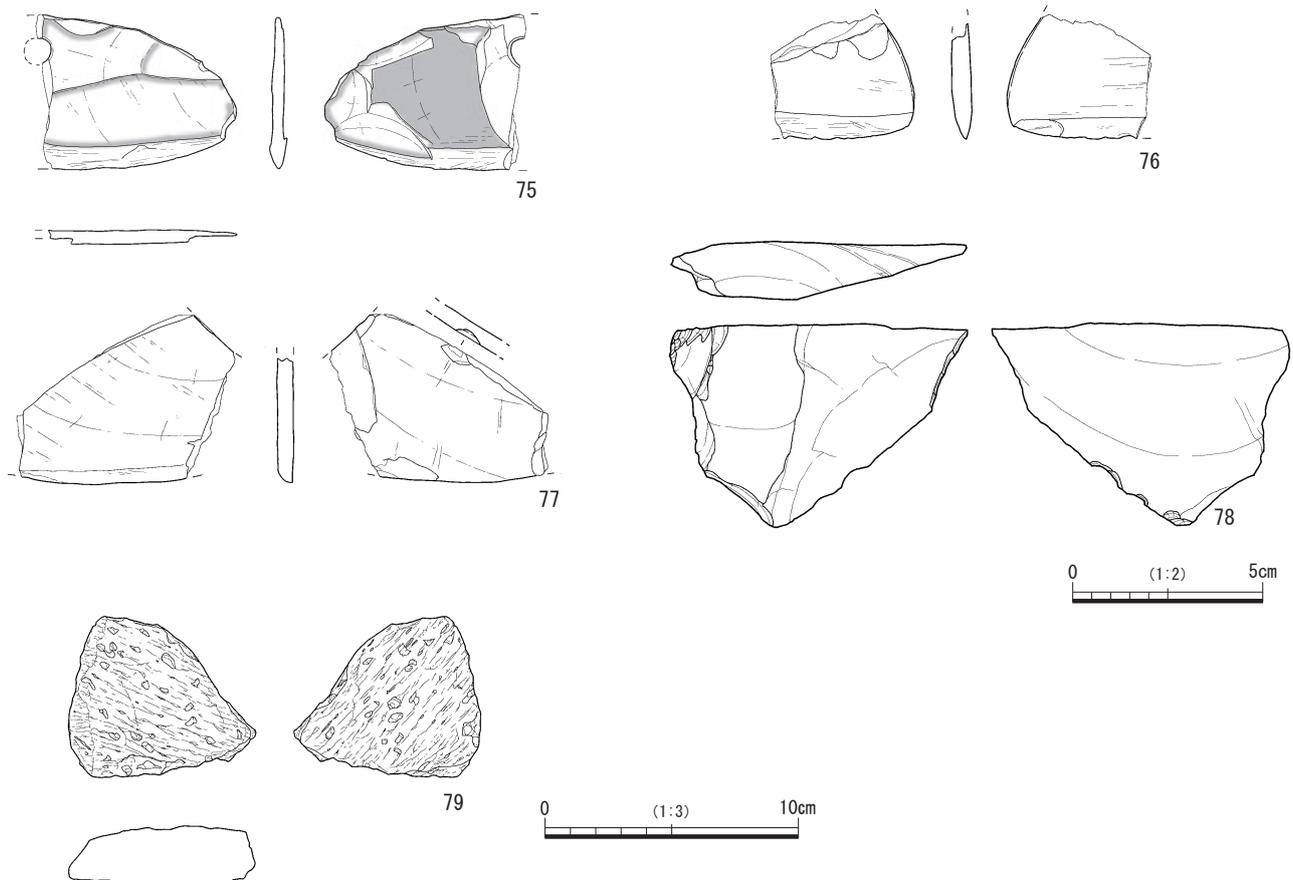
第 18 図 調査区 B 遺物出土状況図



第 19 図 調査区B出土遺物①



第 20 図 調査区 B 出土遺物②



第21図 調査区B出土遺物③

れる。口唇部にわずかにススが附着しており、蓋等に転用された可能性がある。屈曲部外面には、布痕様の細かい凹凸がある。

70は鉢形土器である。器形や調整は、調査区Dの117に類似する。外面の器面が粗く部分的に剥落しており、被熱によると考えられる。

71・72は、ミニチュア土器である。いずれも、甕形と考えられる。71は比較的調整も丁寧であるが、胴部内底面は接合が不十分で穴状に凹む。色調は明るく、胎土に2mm大の白色や灰色礫をまばらに含む。72は底部がユビナデ調整により、上げ底状を呈する。器壁は厚く、色調は全体的に黒色を呈する。

73・74は、円盤状土製加工品である。73は口縁部付近、74は頸部付近を利用しており、74は外面の上端にわずかに屈曲部の稜が残る。

(2) 石器 (第21図)

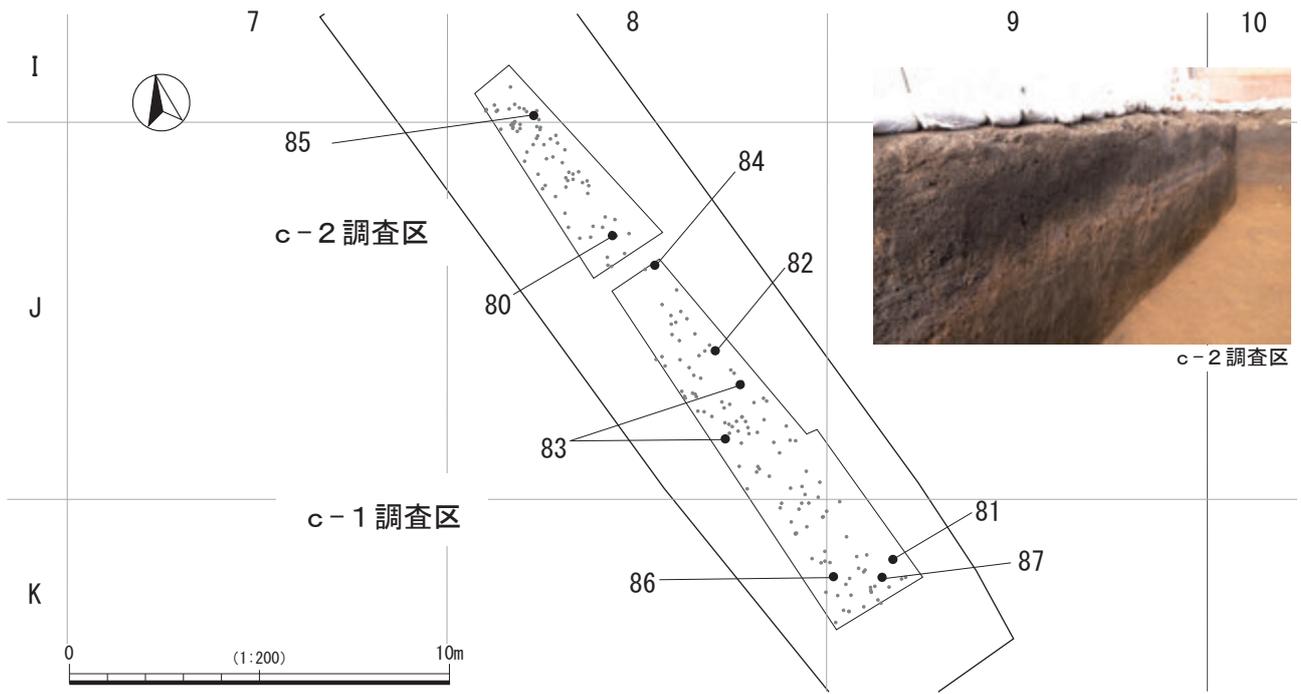
75～77は、石庖丁である。75は頁岩製で、剥離面で段状になった部分を研磨し、成形している。刃部は両面から擦って作出しており、体部に直径6mmの孔が穿たれている。76は頁岩製で、刃部の先端のみが残存している。75と同質の石材と考えられるが、段状の剥離面はなく、75に比べて厚みがある。刃部

は両面から擦って作出され、表裏面とも擦痕が残る。刃部には細かい剥離が生じており、使用に伴うものと考えられる。77は、粘板岩を板状に割り取った素材の表裏面を研磨し、片面の下端を擦って刃部を作出している。裏面の上部に窪み状の欠損があり、孔を開けようとして欠損した可能性がある。刃部が直線的で、背が半月型を呈する、やや大型の石庖丁であったと考えられる。75～77は使用痕分析を行っており、いずれも使用痕が確認された。特に、77は光沢の特徴と線状痕から推定される作業方向から、「穂摘み」の作業が行われたと指摘された(第V章第3節参照)。

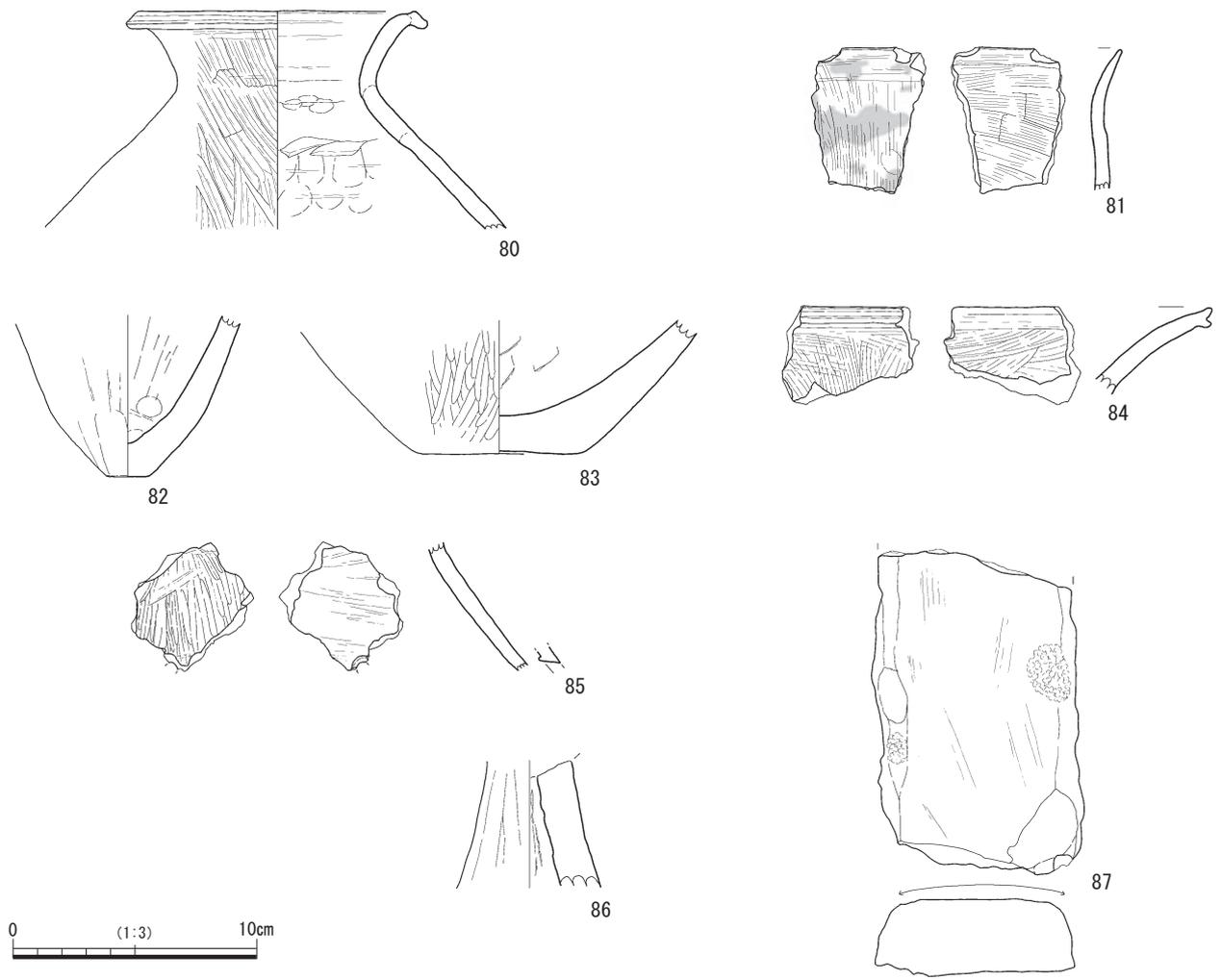
78はホルンフェルス製の素材剥片で、上面には擦り切り痕と想定される弧状の筋が数条みられる。表面や下端に剥離が加えられているが、使用に伴うものかは不明である。

79は軽石製品で、素材はI類である。表裏面を擦って平坦面を作出しており、側面も研磨により丸みを帯びる。

なお、b-2調査区IV層から、腰岳産とみられる黒曜石片が1点(1.36g)が出土したが、加工痕は確認されなかった。



第 22 図 調査区 C 遺物出土状況図



第 23 図 調査区 C 出土遺物

第3節 調査区Cの調査

1 調査の概要

調査区はc-1・2調査区の2地点に分かれる。部分的に表土が深く堆積しているが、IV層以下は比較的良好的に残存していた。VI層を中心に、IV層でも遺物が出土したものの、他の調査区より遺物量は少なく、小片が多い傾向にある。そのため、接合資料も少なかった。

出土した遺物の総量は、土器268点(4.208kg)、石器1点(640g)である。

調査区Cでは、遺構は検出されなかった。

2 遺物(第22・23図)

(1) 土器(第23図)

本調査区の土器は、いずれも、弥生時代後期～古墳時代初頭に比定されるものである。80～83は、壺形土器である。80は、口縁部の外面に粘土帯を貼り付けて文様帯を作出し、その上面に数条の筋状の凹みを施す。口唇部内面は、接合面のヨコナデ調整によりやや凹み、口唇端部が内側に張り出した形態となる。頸部以下の外面はやや粗めのハケ目調整が明瞭で、内面は頸部及び肩部の接合部を中心に、ヘラ状工具及びユビオサエ調整が連続して施される。器形や特徴から、瀬戸内系土器(凹線文土器)の影響を受けたものと考えられ、他の資料と比較しても赤橙色の強い色調である。また、胎土には1・2mm程の白色・灰色の礫を多く含む。

81は、長頸壺の口縁部である。口縁部が外反し、口唇部は細い舌状を呈する。内外面とも細かいハケナデ調整が施され、部分的にユビオサエにより歪みがある。外面は被熱し、ススが付着している。

82・83は、底部である。82は小型壺で、底面は明瞭な平坦面をもつ。胎土は均質であるが、器形の大きさに対し、器壁は厚い。83は底面が広く、わずかに上げ底状になる。外面に丁寧なミガキ調整が施されており、色調は全体的に赤みを帯びる。

84～86は、高坏である。84は内外面とも細かく丁寧なハケ目調整であり、口唇部は溝状に深く凹む。断面を見ると器表面のみが赤く発色しており、色調の赤い粘土を表面に被せている可能性がある。胎土に1mm大の赤褐色粒をまばらに含む。85は脚部片で、端部にわずかに穿孔が残る。穿孔は外面側から開けられ、内面側に粘土の張り出しがある。外面は丁寧なミガキ調整で、内外面とも器面が赤褐色を呈する。86は厚手の脚部で、内面には筒状に成形した際のしわが明瞭にみられる。84や85と異なり、色調は明るく、つくりもやや粗雑である。

(2) 石器(第23図)

87は、凝灰岩製の砥石である。平坦な剥離面を下面とし、上面には長軸方向に複数の擦痕が残る。また、部分的に敲打痕が集中する。

第4節 調査区Dの調査

1 調査の概要

調査区はd-1～3調査区の3地点に分かれる。なお、d-3調査区は攪乱により造成土が下層まで深く及んでおり、遺物包含層は確認されなかった。また、d-2調査区北側は造成土が下層まで入っており、包含層はd-2調査区の南側とd-1調査区で残存していた。

遺物は、VI層を主体に、一部IV層でも出土した。特にd-1調査区は遺物の破片が大きく残存状態が良好のため、接合資料も多く、完形復元できた個体が最も多い。また、d-1調査区では、複数の器種の土器が集中して出土しており、接合する破片が調査区内に広がっている状況もみられた。

出土した遺物の総量は、土器956点(25.563kg)、石器1点(7.5g)である。

2 遺構(第24・25図)

(1) d-1調査区(第24・25図)

VII層上面で、ピットを5基検出した。いずれも平面は略円形を呈し、深さは15～30cm程度と様々である。調査区に点在しており、配列は確認できなかった。

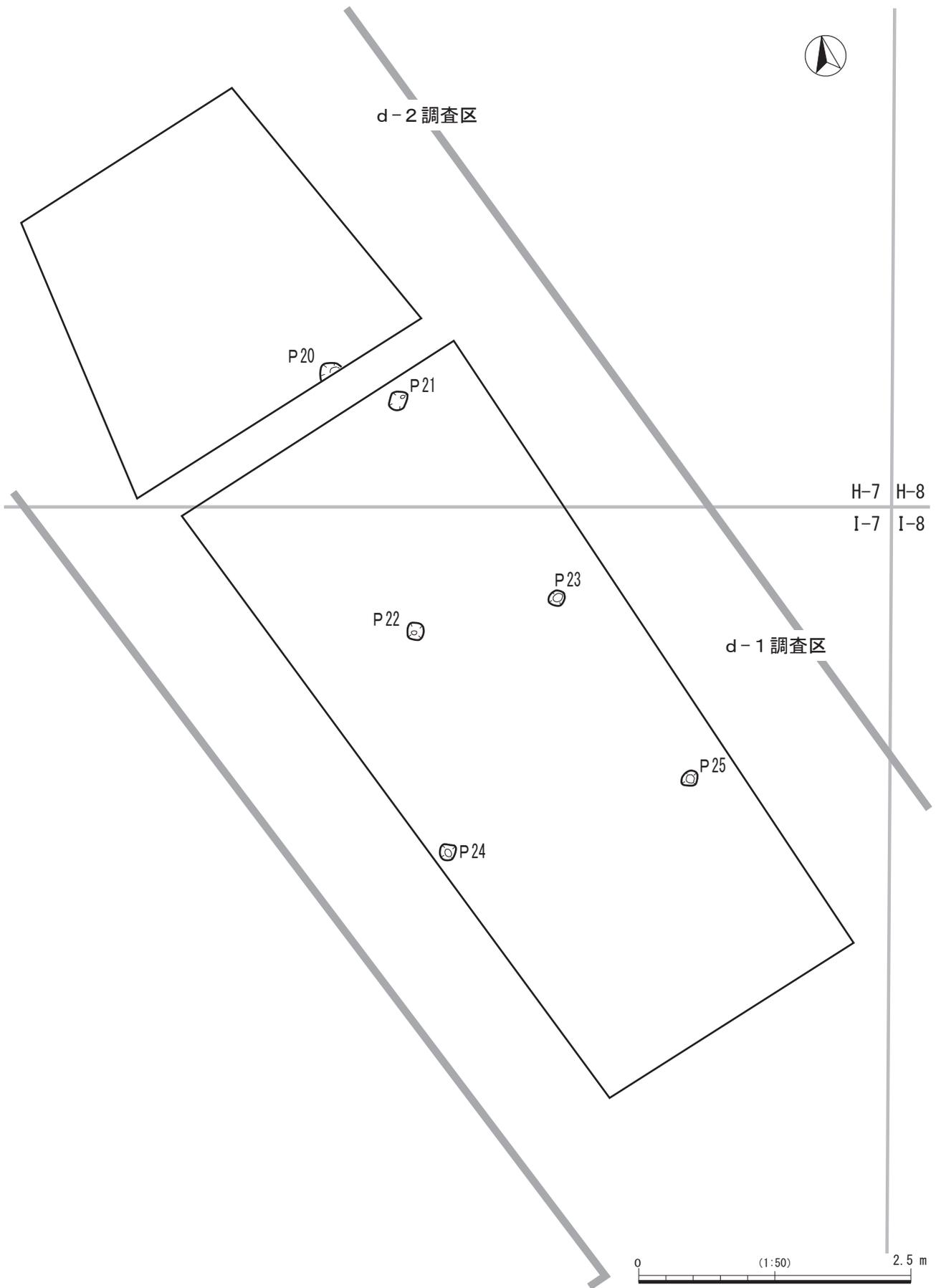
(2) d-2調査区(第24・25図)

VII層上面で、ピットを1基検出した。調査区の南壁にかかっており、半分のみ調査を行った。壁面部分の観察により、VIa層付近から掘り込みが確認でき、本来は45cm程の深さであったと考えられる。隣接するd-1調査区と併せても、配列等は確認できなかった。

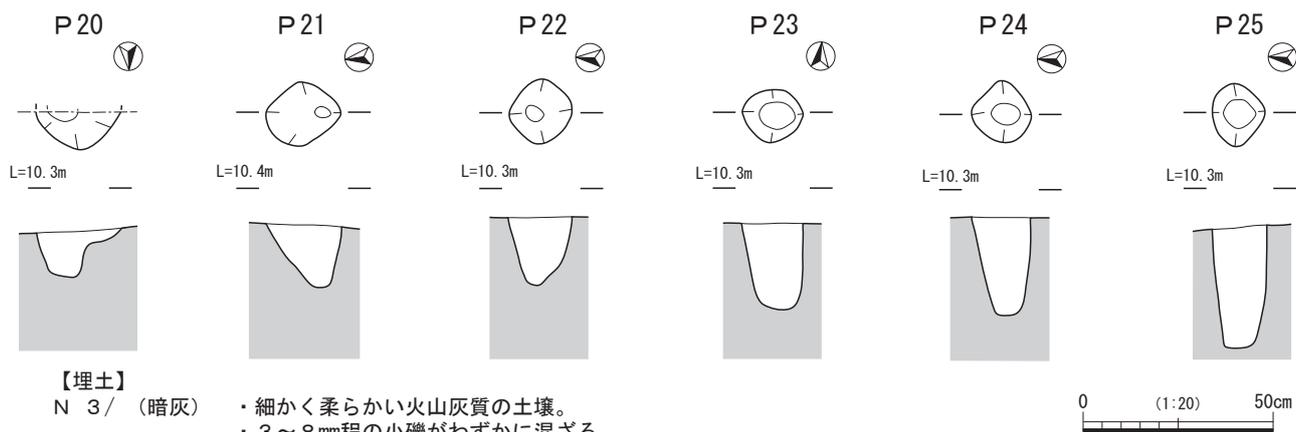
3 遺物(第26～32図)

(1) 土器(第27～32図)

出土遺物は、弥生時代後期～古墳時代初頭に比定されるものが主体を占める。88～101は、甕形土器である。88は中型のもので、ケズリ調整により器壁も薄く、つくりは丁寧である。頸部の屈曲は緩いが、外面はカキアゲ状の縦位のハケ目調整を施す。内面は、口縁部はハケ目調整が施され、胴上部はユビナデ調整である。口唇端部は、ナデによりわずかに平坦面をもつ。脚部も内外面とも丁寧なハケ目調整で、端部付近にはヨコナデ調整を施して成形している。外面の胴部上半には、広くススが付着している。89はやや長胴のもので、頸部下が最大径となり、緩や



第 24 図 調査区D遺構配置図



第25図 調査区Dピット平・断面図

かに口縁部が外反する。口縁部は器高に対し短く、口唇部は断面方形を呈し、端部はヨコナデ調整により中央がわずかに凹む。内外面ともハケ目調整が明瞭で、外面に比べ、内面は幅が広いハケが多用される。また、内面の屈曲部付近には部分的に斜位のハケ目調整が帯状に残存する。外面上半及び内底面付近に、ススが付着している。

90～92は、口径は中型甕程度であるが、脚部が低く短い。90は、胴部以上は丁寧なつくりで、口唇部は強いナデ調整により筋状に凹む。一方、脚部はユビナデ調整で成形され、端部は細く舌状で、ゆがみもある。胴部はケズリ調整の後にユビナデ調整が施されており、器面が部分的に平坦になる。外面の胴部上半及び、内面の胴部下半にススが付着している。内面のスス痕は斑状であり、煮炊の内容物に伴うススコゲと考えられる。91は、埋没時の土圧による歪みが大きく、口縁部付近の残存状況も悪いが、復元した結果、90と同様の器形と考えられる。口唇部はつまみあげて舌状を呈し、端部はわずかに平坦面を有する。内外面ともやや幅広のハケ目調整で丁寧なつくりであるが、脚部はユビナデ調整で作出され、歪みがある。胴部上位、胴部中位、胴部下位がそれぞれ面をなしており、ハケ目調整の前にケズリ調整が施されたと想定される。胎土には、砂礫を多く含む。92は90・91と器高はほぼ同じであるが、最大径が胴部中央寄りにあり、脚部は直線的にすぼまる。また、口縁部も頸部で屈曲し、外反する。器壁は比較的厚めで、胴部はケズリ調整により部分的に面をなす。胴部以上が丁寧なつくりであるのに対し、脚部はユビオサエによる手づくね成形であり、脚を平坦に据えると口縁部が大きく傾く。赤紫色が強い色調を呈する。

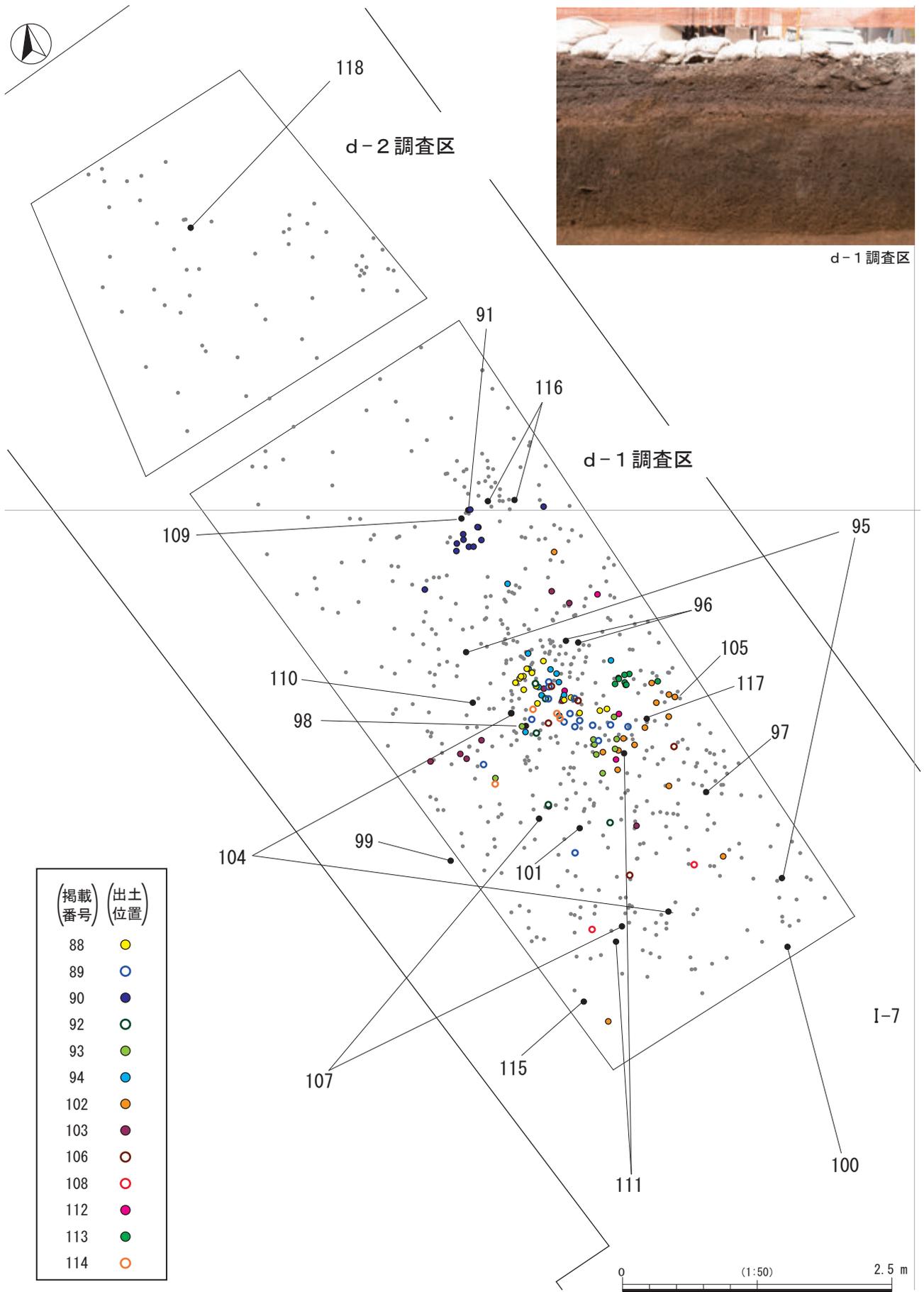
93は胴部以上の器壁が厚く、胴部がふくらむ器形である。頸部の外面は、ヘラ状工具による縦位のナ

デ調整により段が生じている。胴部と脚部の境界付近にわずかにハケ目調整が残存するが、全体的にヘラ状工具やユビナデにより仕上げられている。外面の頸部以上と、内底面付近にススが付着している。型的な特徴から、本調査区の甕形土器の中では比較的新しいものと考えられる。

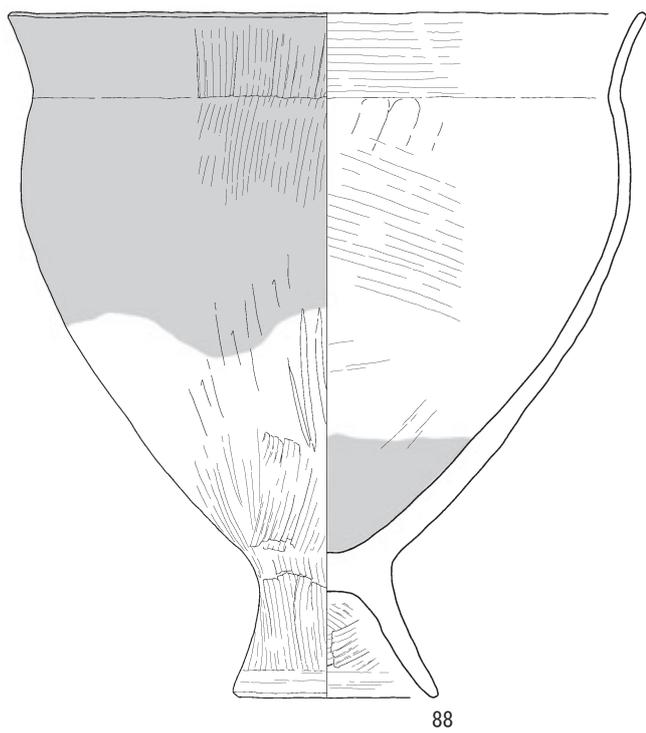
94は、胴部から頸部が緩やかに広がる器形で、わずかに頸部が湾曲して外反する。口径に対し、脚部の径は小さいと想定される。同一個体と考えられる破片はいくつかあったものの、胴部下半と脚部は接合せず、図上復元とした。口縁部はユビオサエ成形で引き延ばすように作出され、口唇端部はナデにより丸みを帯びる。外面は細かいハケ目調整で、脚部に近くなるほど被熱により表面が剥落している。また、外面の剥落部分に対応するように、内面も帯状に黒変しており、被熱に伴うものと考えられる。内面の肩部以下は縦位・斜位の丁寧なミガキ調整が施され、器面は平滑である。また、断面の接合面は、いずれも外傾する。胎土には2mm大の白礫を多く含む、砂質で粗めであるが、器面調整は丁寧であり、砂礫は剥落部分でしか露出していない。

95は、直線的に立ち上がる胴部から屈曲して口縁部が外傾する器形である。口唇部はナデ調整により、平坦面をなす。頸部から口縁部に縦位のハケ目調整を施した後、頸部と口縁部に帯状にヨコナデ調整を加えている。色調や調整が他の土器とは異なり、北薩地域の弥生時代後期～古墳時代前期の土器に類似する色調である。96は95と近い形態ではあるが、外面のハケ目調整が細かく、口唇部はナデ調整により溝状に凹む。また、色調が暗く、外面のハケ目調整や内面の頸部付近の調整が他のものと異なり、搬入品の可能性がある。

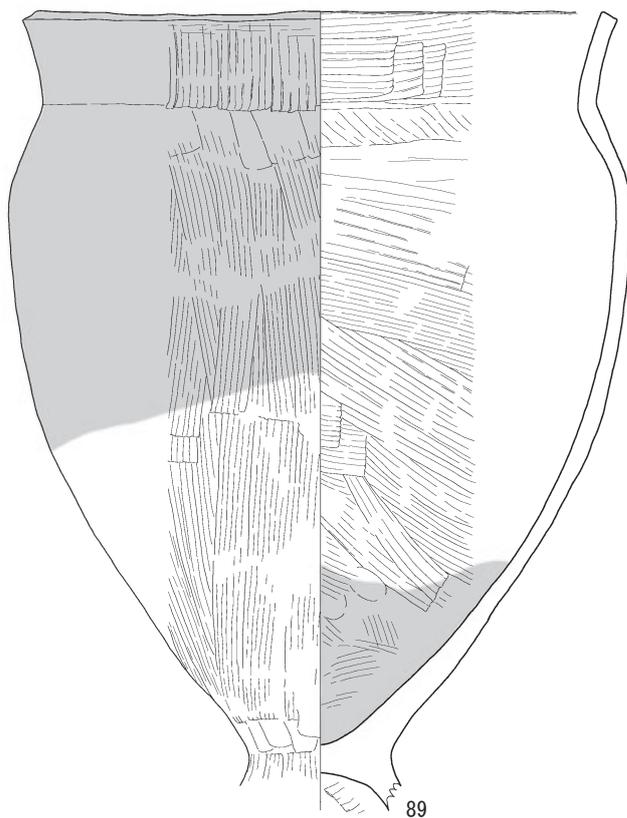
97～100は、大ぶりの刻目突帯を有する口縁部～胴部で、大型甕と考えられる。97は口縁部の屈曲が



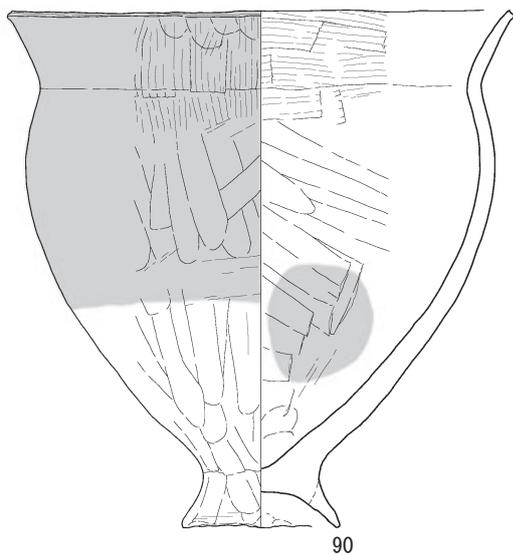
第 26 図 調査区 D 遺物出土状況図



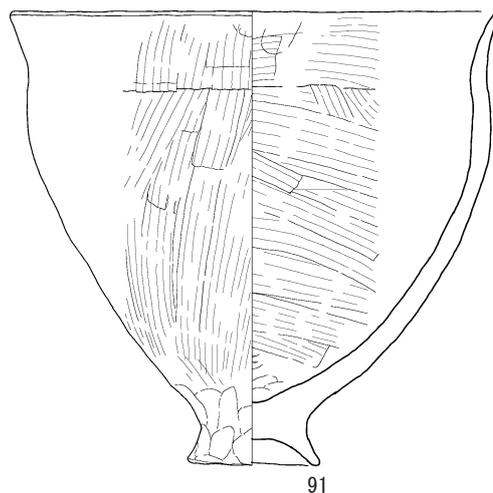
88



89



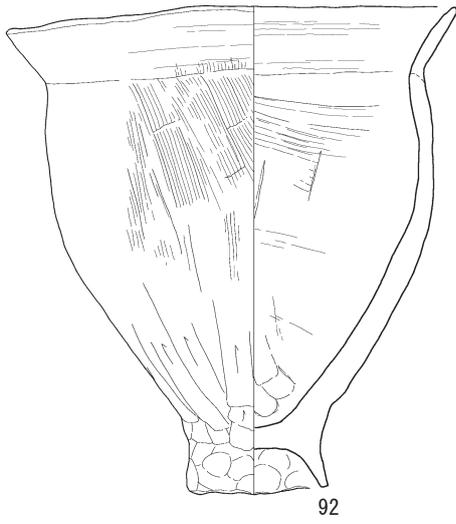
90



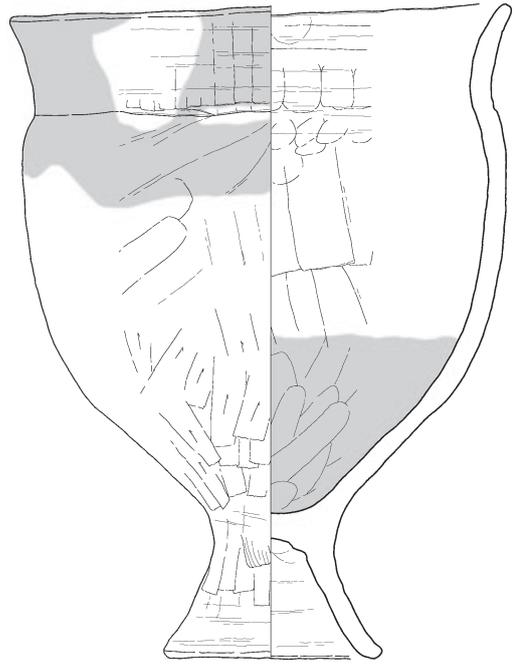
91



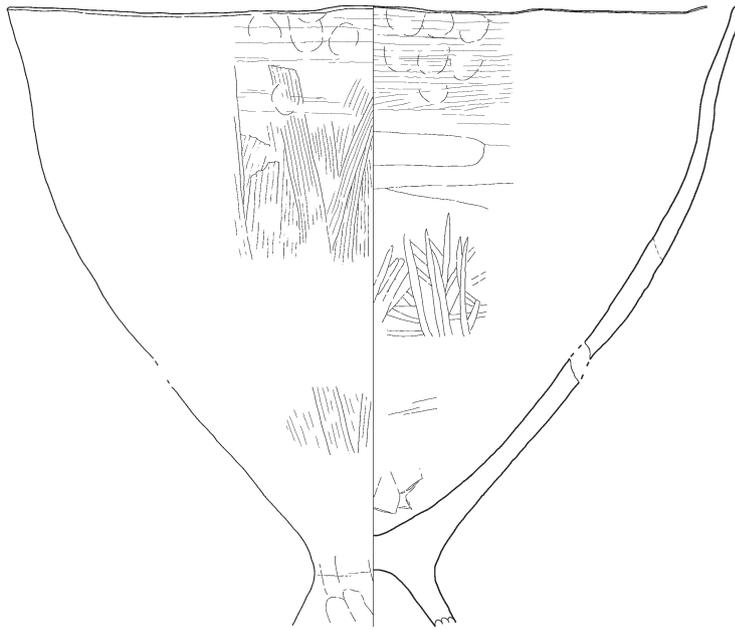
第 27 図 調査区 D 出土遺物①



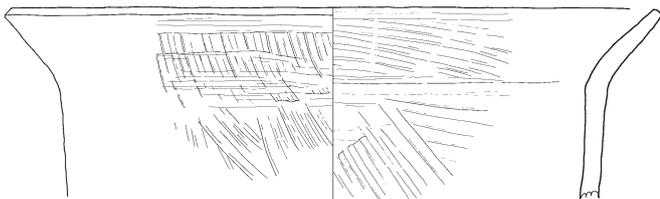
92



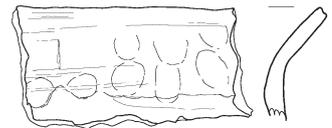
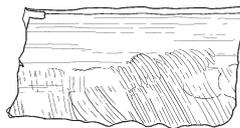
93



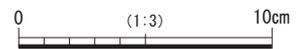
94



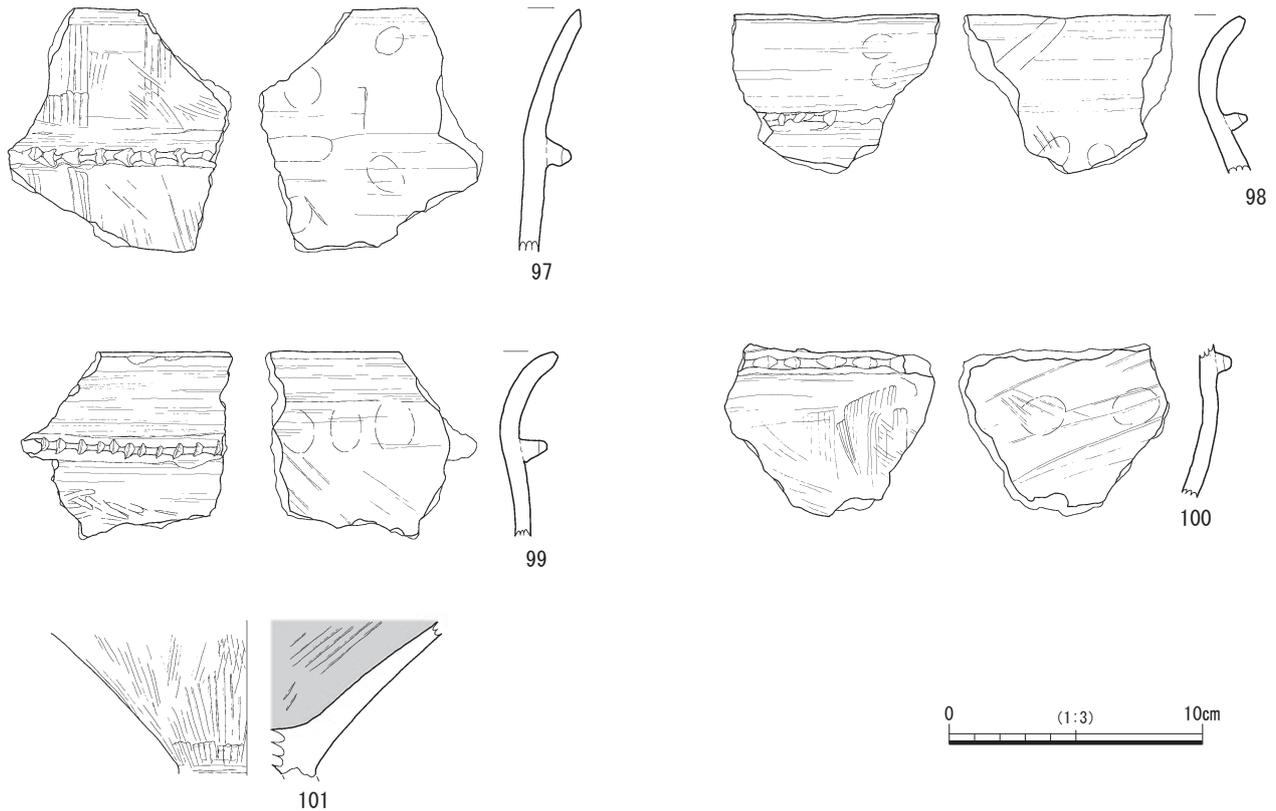
95



96



第 28 図 調査区 D 出土遺物②



第 29 図 調査区 D 出土遺物③

緩く、口唇部は外面がナデ調整による面をなし、先端が尖る。外面には縦位のハケ目調整が施され、突帯はヨコナデ調整で貼り付けられている。突帯の刻みは不整形で、先端が二叉状、あるいは平坦ではない工具によるものと考えられる。98・99はいずれも突帯上部から大きく湾曲して舌状に口縁部が延び、口唇端部はナデ調整によりわずかに面をもつ。ゆがみの差はあるものの、色調・胎土は類似している。突帯には、ヘラ状の工具で刻みが施される。98・99はいずれも赤橙色を呈し、硬質である。100は胎土に細かい石英粒を多量に含み、ややザラザラした質感である。突帯の刻みは大ぶりで、ヘラ状の工具を左右から斜めに押し当てて作出している。

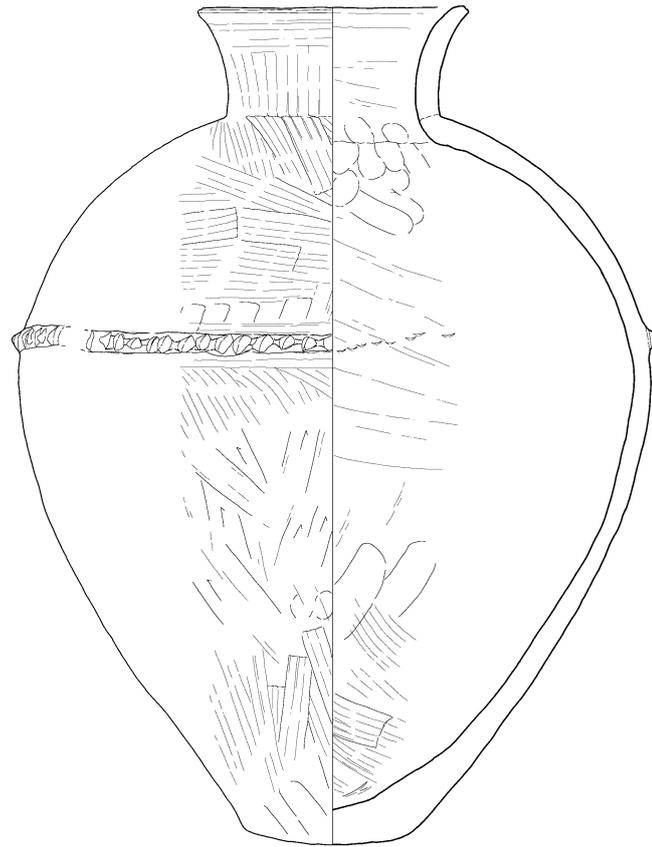
101は胴下半であり、脚部との接合面で剥落している。外面にはハケ目調整が連続して施され、丁寧な作りである。内面には、ススが多量に付着しており、付着炭化物の年代測定を実施した結果、61-205cal. AD (2σ) の測定値が得られた(第 V 章第 2 節参照)。

102～111は、大型及び中型の壺形土器である。102は胴部最大径よりやや上に、刻目をもつ 1 条の突帯がつく。刻みも丁寧であり、器壁も全体的に均質である。口縁部は緩やかに外反し、口唇端部はヨコ

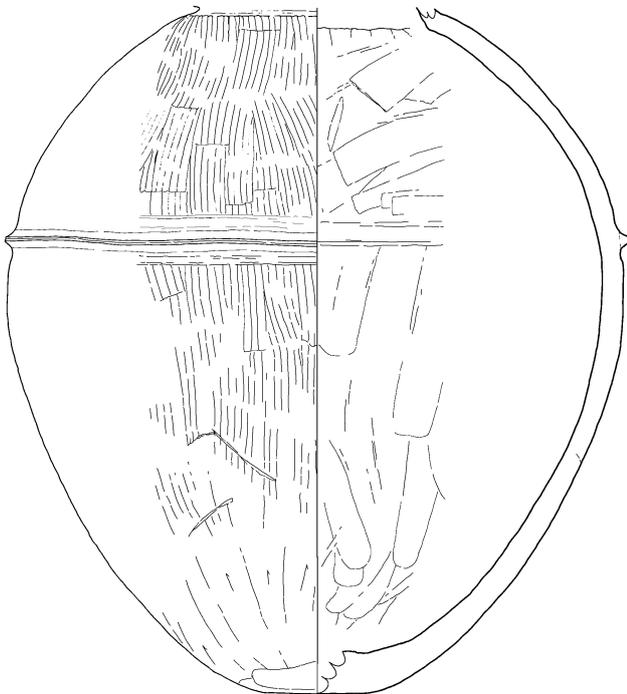
ナデ調整により溝状に凹む。底面はレンズ状を呈する。外面の突帯上部はユビナデ調整が横位に連続し、その後突帯上下にヨコナデ調整が加えられる。突帯の内面裏側には、爪痕と思われる半月状の凹みが連続して残存する。103は胴部が球状にふくらみ、最大径付近に 1 条の突帯が付く。底面はわずかにレンズ状に膨らむ。底面付近まで器壁も均質で、作りも丁寧である。外面はケズリ調整後、縦位のハケ目調整が施され、底部付近はユビナデ調整で成形されている。突帯の上下及び内面には、ヨコナデ調整がめぐる。全体的に、色調が赤みを帯びる。

104は口縁部で、ヨコナデ調整により口唇部に溝状の凹みがある。やや広口であるが、形態は102に類似すると考えられる。胎土には、2mm大の礫をまばらに含む。105は薄手の頸部～肩部で、内外面ともやや幅の広いハケ目調整が明瞭に残る。色調はやや暗く、胎土には1・2mm大の白色礫を多量に含む。

106は、肩部がほぼ直線的で胴部に向かって膨らむ大型壺と考えられる。頸部外面には、斜位のハケ目調整が文様のようにめぐる。内外面ともユビナデあるいは工具ナデにより、器面が平滑に仕上げられている。107・108は胴部に断面方形の突帯をめぐらせるもので、突帯上面は明瞭に面が作出されて



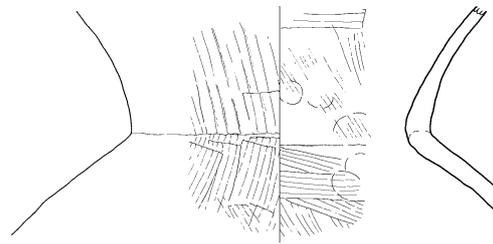
102



103



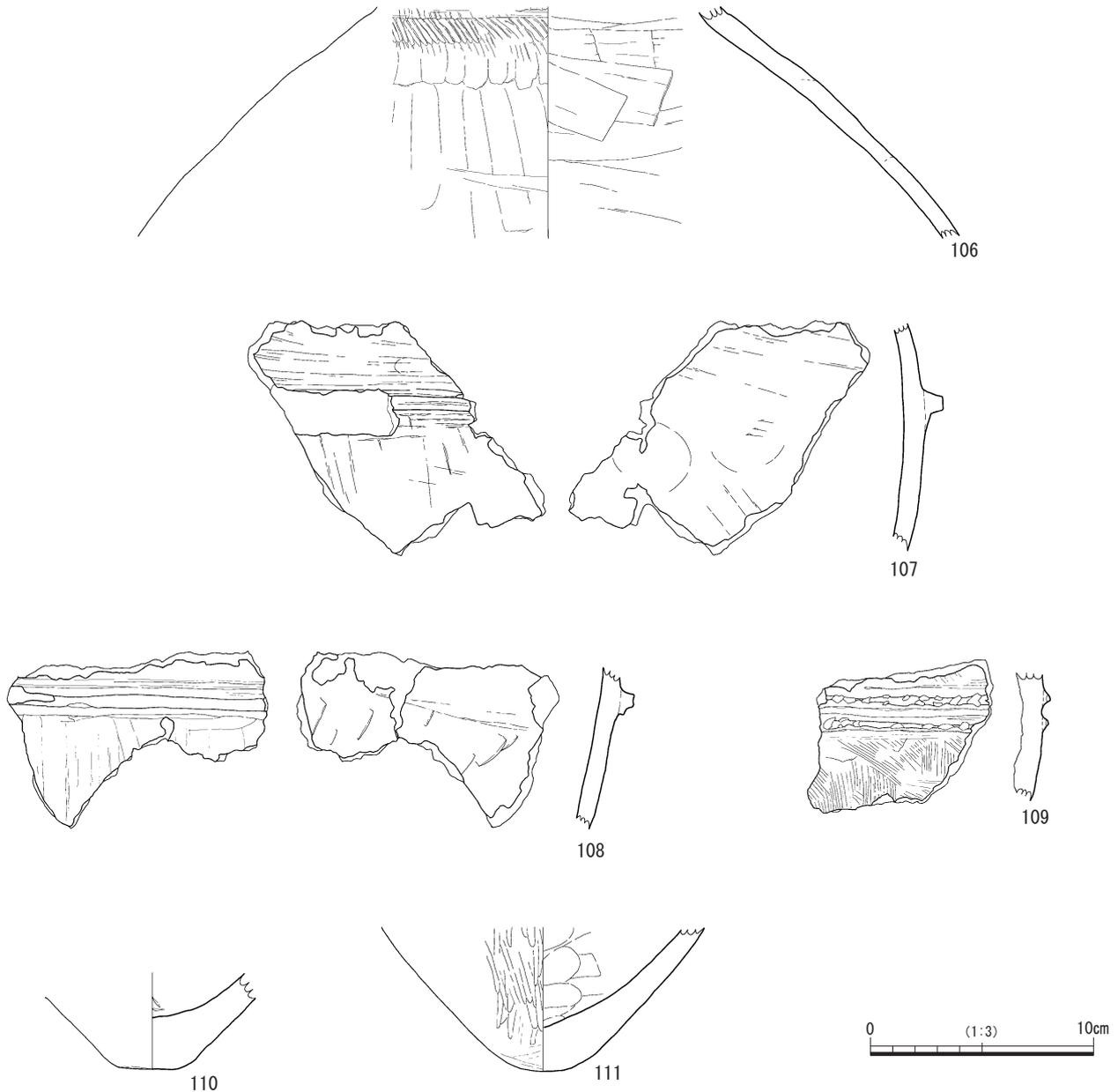
104



105



第 30 図 調査区D出土遺物④



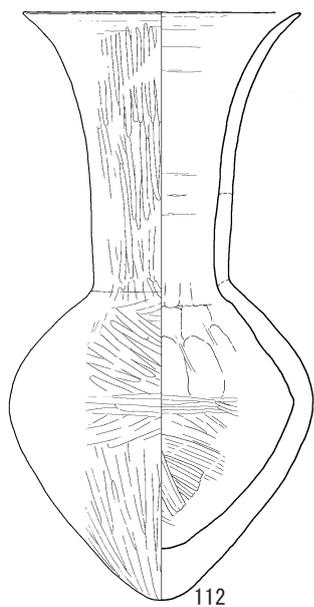
第 31 図 調査区D出土遺物⑤

いる。また、108は部分的に強いナデ調整によって突帯下半に段が生じている。106～108はいずれも器壁が薄く、斑状に赤橙色を呈するなど、色調や胎土も類似している。周辺で類似する胴部片はいくつか出土していたが、接合には至らなかった。

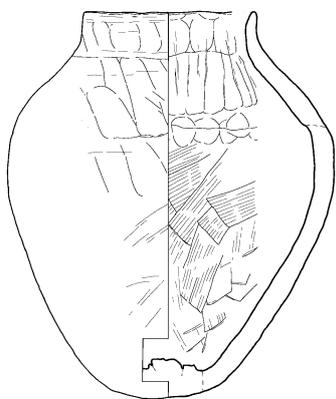
109は胴部の突帯であり、断面カマボコ形の低い突帯を2条貼り付け、浅い刻みが施される。部分的に、二叉状工具による刻みが確認できる。全体的に摩滅しており、内面は剥落している。110・111は底部である。110は胎土が砂質で、赤褐色を主体とする1mm大の礫が露出する。内面は器表面のみ赤橙色の発色を

しており、色調の異なる粘土を被せている可能性もある。111は石英や白色礫を含む胎土で、外面はミガキ調整でつくりは丁寧である。底面は丸底で、底面付近はナデ調整が施されている。

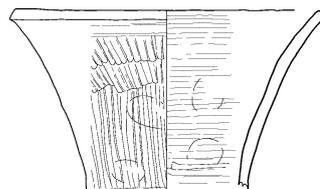
112は、長頸壺である。全体的に調整が細かく、丁寧なつくりである。頸部から上は器壁が薄く、緩やかに口縁部が開いて口唇部は細く舌状を呈する。頸部以下は比較的器壁が厚く重量があり、胴部は縦長のそろばん玉状を呈し、尖底となる。外面の頸部以上は、縦位の細かいミガキ調整が連続する。また、胴部上半は斜位、胴部下半はカキアゲ状の縦位のミ



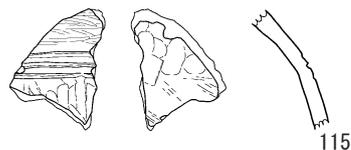
112



113



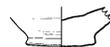
114



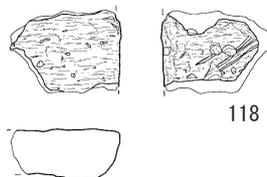
115



116



117



118



第 32 図 調査区 D 出土遺物⑥

ガキ調整で仕上げられ、外面は全体的に平滑である。胴部屈曲部は、内外面とも横位のミガキ様の細かいヨコナデ調整が施されている。胎土は砂礫が少なく、精製されている。また、色調も明るく、他の壺形土器とは異なる。

113は、短頸壺である。肩部が張った球胴を呈する器形で、底部は丸底である。指でつまみ上げるように頸部を立ち上げて短い口縁部を作出しており、口唇部は緩やかに波打つ。外面は、ナデ調整により平滑に仕上げられている。内面側は、肩部から頸部にかけて、器形をすぼめたことによる縦しわが生じている。肩部の内面には、接合面を調整したと考えられるユビオサエ調整が連続する。また、胴部の内面は細かいハケ目調整であり、底面の内側はヘラ状の工具による調整で、渦巻状の盛り上がりが生じている。

114は、壺形土器の口縁部で、器壁も薄く調整も丁寧であるため、精製器種と考えられる。外面は全体的に丁寧なハケ目調整で、口縁部付近のみヨコナデ調整が施され、口唇端部は平坦となるため、先端が尖る。外面のみ色調が赤橙色を呈しており、異なる発色の粘土を重ねた可能性もある。

115は、小型壺である。外面に細かいミガキ調整が施されており、3条の沈線が横位に入る。器形的には弥生中期頃の小型壺に近い特徴を持つが、沈線が入る点で異なる。全体的に、赤みの強い色調である。

116は、鉢形土器である。外面はケズリ調整で屈曲部付近より上位はハケ目調整である。口唇部は断面が隅丸方形で、端部は明瞭な面が作出されている。内面の屈曲部は段を有し、段より上は斜位のハケ目が左右交互に折り重なるように施される。段から下は、ハケ目調整が中心に向かって施され、最後はミガキ調整で仕上げられている。口縁部には円形の欠損部があり、紐などをかけた際に欠損したと想定される。外面は口縁部付近を中心に、被熱によって表面が剥落している。また、内面にもススが付着し、一部表面が被熱により剥落している。このことから、天地を逆にし、蓋としても使用されていたと考えられる。

117は、ミニチュア土器の底部である。壺形を呈すると考えられ、ボタン状の張り出しをもつ底部である。色調は異なるが、形態は調査区Aで出土した38に類似する。

(2) 石器 (第32図)

118は軽石製品で、素材はⅡ類である。表裏面を擦って平坦に成形し、右側面も磨いて板状に仕上げている。また、裏面には、沈線状の筋が数条刻まれている。

第5節 調査区Eの調査

1 調査の概要

調査区はe-1・2調査区の2地点に分かれる。いずれの調査区も攪乱による造成土が下層まで深く及んでおり、VIb層以下が残存する状況であった。遺物はほとんどがVI層で出土したが、破片が多く接合した資料はほとんどなかった。また、e-1調査区は比較的遺物密度が高いが、e-2調査区は面積に対し、遺物密度が低い状況であった。

本調査区から出土した土器は、淡い赤紫色の発色のものが主体を占める。また、他の調査区と比較しても形態的に新しい土器が出土している。

出土した遺物の総量は、土器668点(10.896kg)、石器1点(7.5g)である。

なお、調査区Eでは、遺構は検出されなかった。

2 遺物 (第33・34図)

(1) 土器 (第34図)

119～123は、甕形土器である。古墳時代中期～後期頃に比定され、いずれも淡い赤紫色を呈している点が共通する。119～121は口縁部で、いずれも1条の突帯に刻みが施される。口縁部はわずかに内湾し、口唇部は平坦である。いずれも、型式学的に新しい特徴を有し、笹貫式土器段階に位置づけられる。また、焼成は硬質で薄手である。119は、刻目に布痕が残り、正面あるいは斜位に押圧するように大ぶりの刻みが施される。胎土には、1mm程の白色礫をまばらに含む。120は、突帯の上部にはみ出すように押圧した刻みが施される。また、石英や白色・赤褐色の小礫を多く含む多孔質な胎土である。121は、暗い色調を呈し、外面にススが付着する。断面三角形の突帯には、押圧による大ぶりの刻みが施される。

122・123は脚部で、器高が低く、器壁が厚い。また、底部の張り出しも弱く、123は直線的な立ち上がりである。122の内面付着炭化物の年代測定を実施した結果、338-414cal. AD (2σ)の測定値が得られた(第V章第2節参照)。123は、脚部状の器形を作り出した上から、さらに粘土を被せて成形している。また、内側の胎土は暗赤褐色に発色するもので、外側からやや明るい異なる色の粘土が重ねられている。内面には、わずかにススが付着する。

124～127は、壺形土器である。124は口縁部内面が折れ曲がって外傾する器形である。比較的厚手であるが調整は丁寧で、中型～大型の壺形土器の口縁部と考えられる。

125・126は、いわゆる幅広突帯を有する壺形土器の胴部である。いずれも色調や器壁の厚さ、突帯幅などが類似しており、同一個体の可能性もある。突

帯の中央に横位の沈線を1条めぐらせ、鋸歯状に布目刻みを施す。125は、鋸歯状の文様にさらに「V」字状の文様を重ねている。125・126とも、胴部の色調が赤みを帯びるのに対し、突帯はやや白灰色に発色している。そのため、胴部と突帯とでは、異なる胎土を用いていると考えられる。

127は肩部であり、内面上部にわずかに頸部の立ち上がりの屈曲が残存している。内面の調整等から、肩部がやや張る器形と推定される。焼成は良く硬質で、胎土は角閃石と石英が目立つ。内面には幅広のミガキ様のナデ調整が施され、帯状に平坦面をなす。

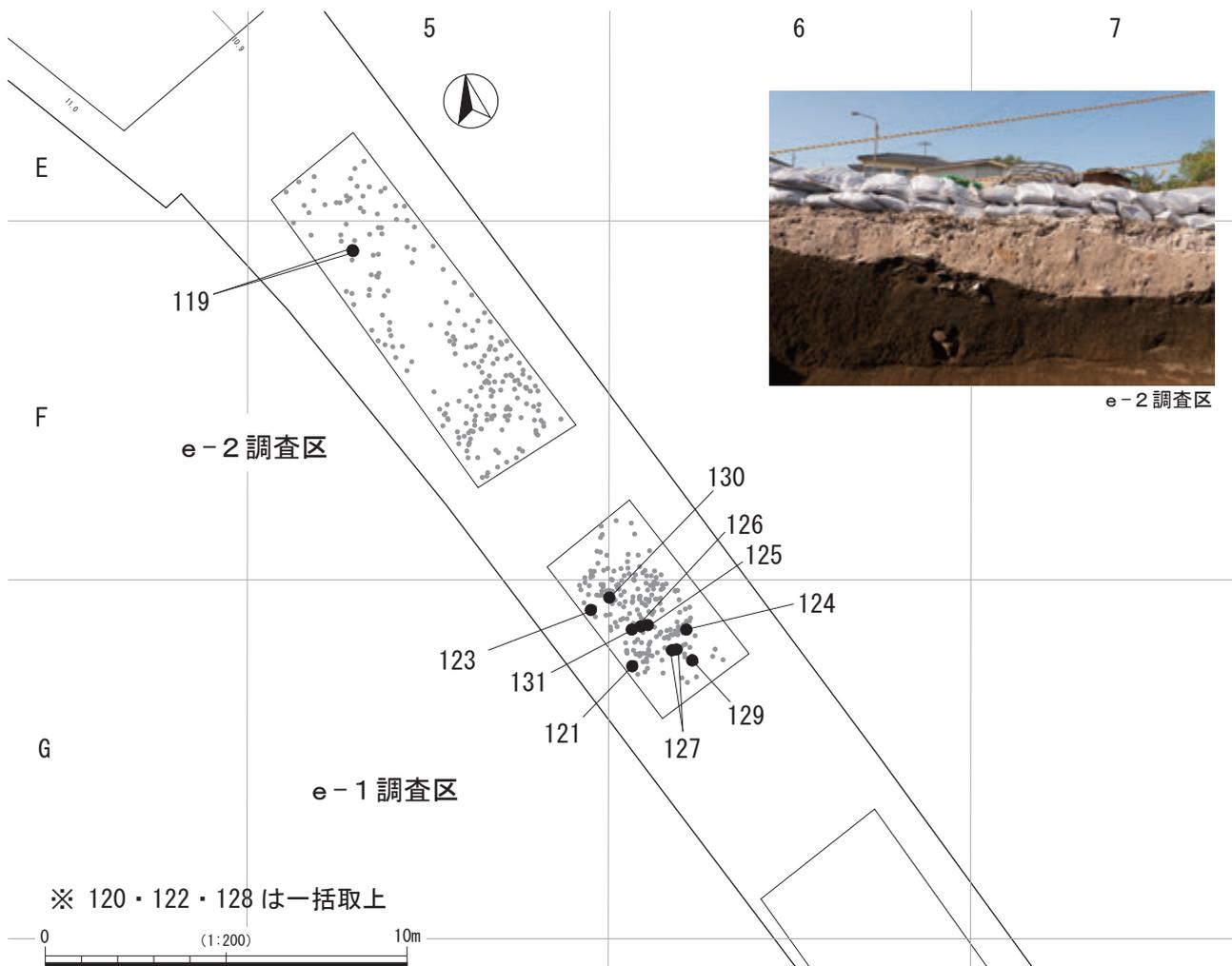
128・129は、高坏である。128は坏部の屈曲部で、内面には細かいミガキ調整が施される。屈曲は緩く、浅い皿状に口縁部が開く形態と考えられる。129は、

脚部である。器壁は厚く、重量がある。外面には、縦位のミガキ様のナデ調整が連続して施される。また、脚部の裾が開く屈曲部には、横位の強いナデ調整が部分的に観察できる。色調は赤みが強く、角閃石や石英が目立つ砂質の胎土である。

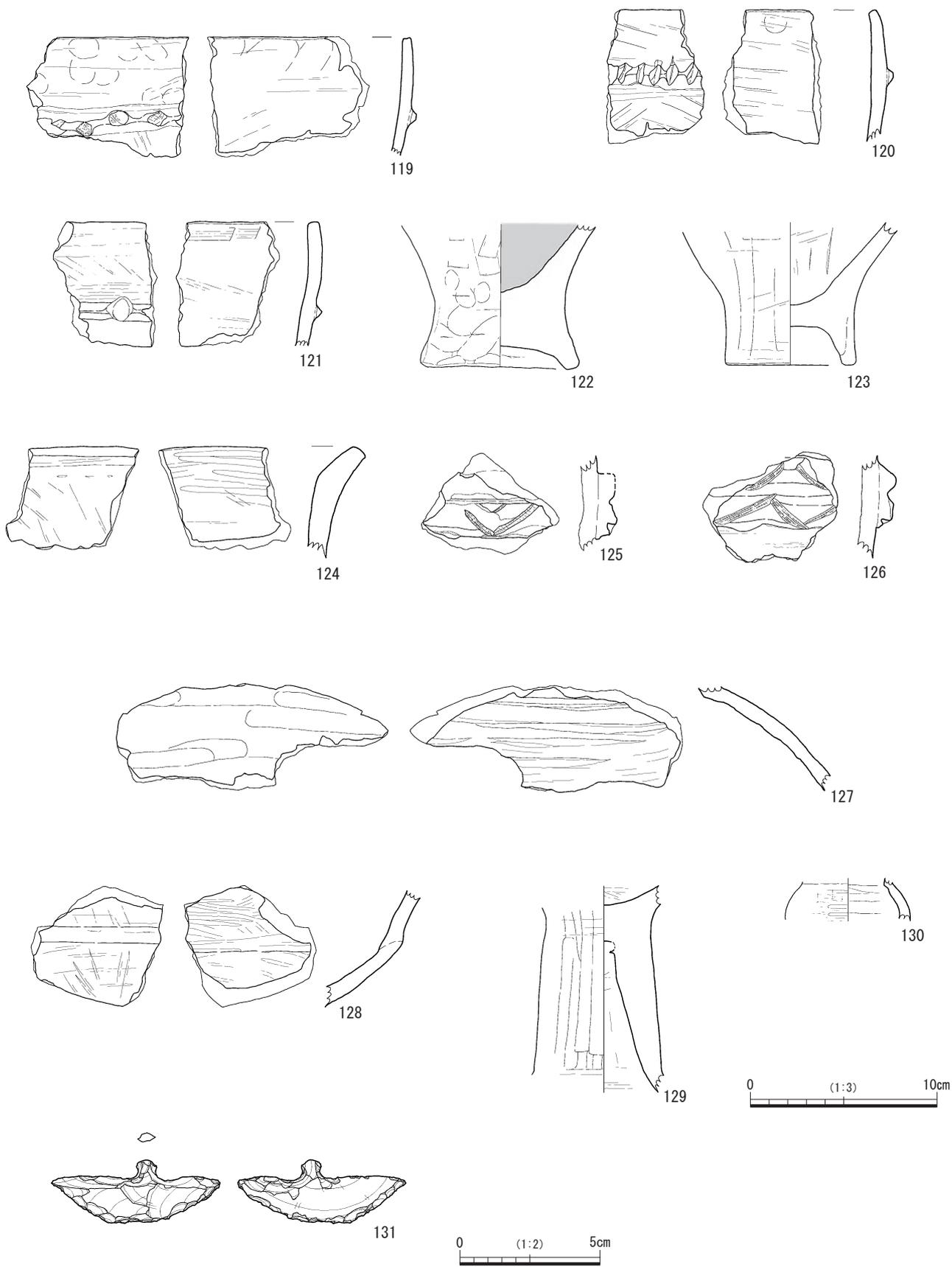
130はミニチュア土器、又は小型の壺形土器である。胎土は精製されており、赤色に発色する胎土を用いている。外面は、細かいミガキ調整が施され、光沢がある。

(2) 石器 (第34図)

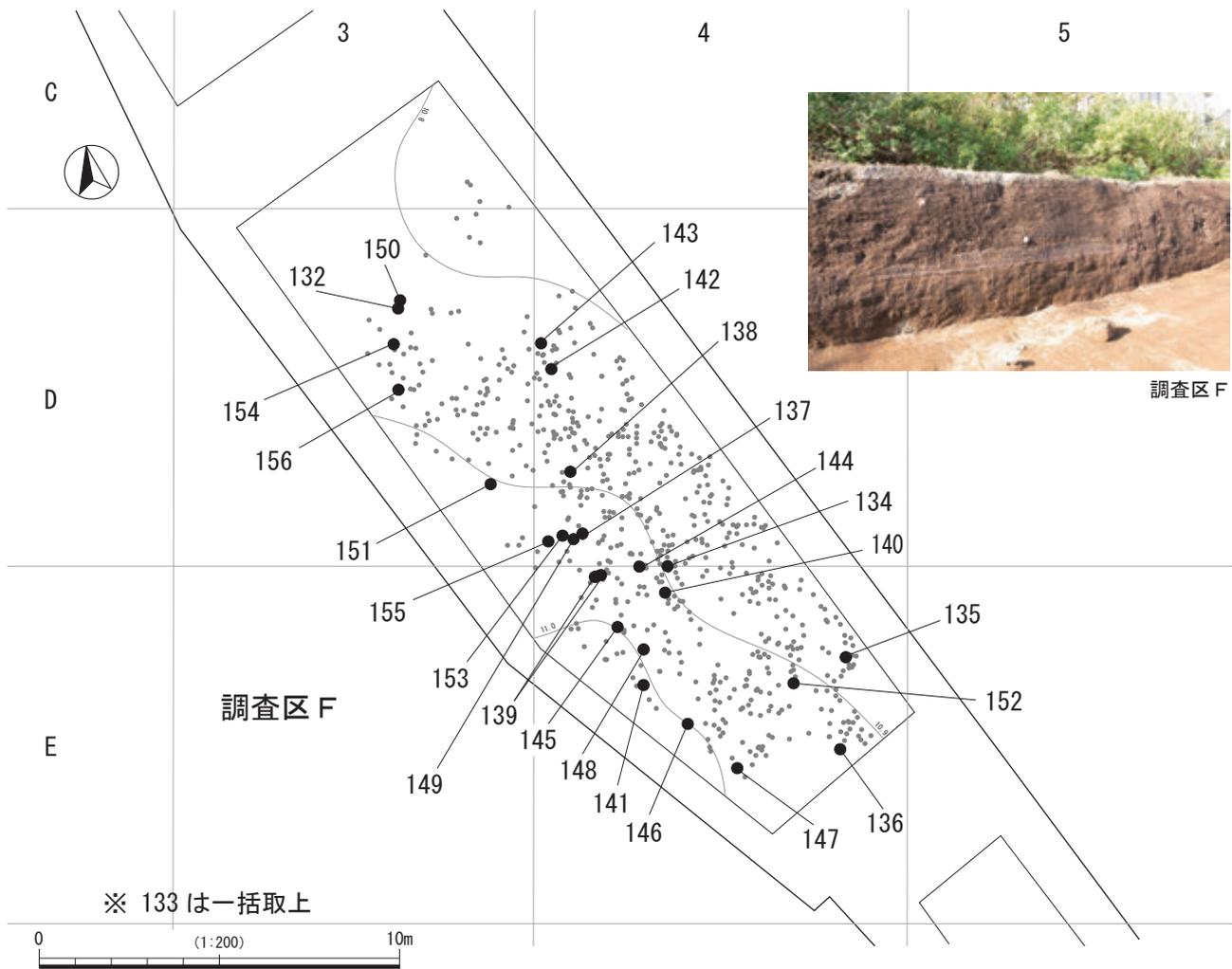
131は、硬質頁岩製の石匙である。VIc層から出土し、他の土器との明瞭なレベル差はないが、形態的には縄文時代に一般的なものである。刃部にわずかに欠損があるのみで、残存状況は良好である。



第33図 調査区E遺物出土状況図



第 34 図 調査区 E 出土遺物



第 35 図 調査区 F 遺物出土状況図

第 6 節 調査区 F の調査

1 調査の概要

面的に広く調査を行ったが、攪乱が部分的に深くまで及んでいた。遺物は VI 層から出土し、完形復元できる資料はなかったが、部分的に接合資料が得られた。

出土した遺物の総量は、土器 713 点 (12.341kg)、石器 5 点 (5.25kg) である。

なお、調査区 F では、遺構は検出されなかった。

2 遺物 (第 35 ~ 38 図)

(1) 土器 (第 36・37 図)

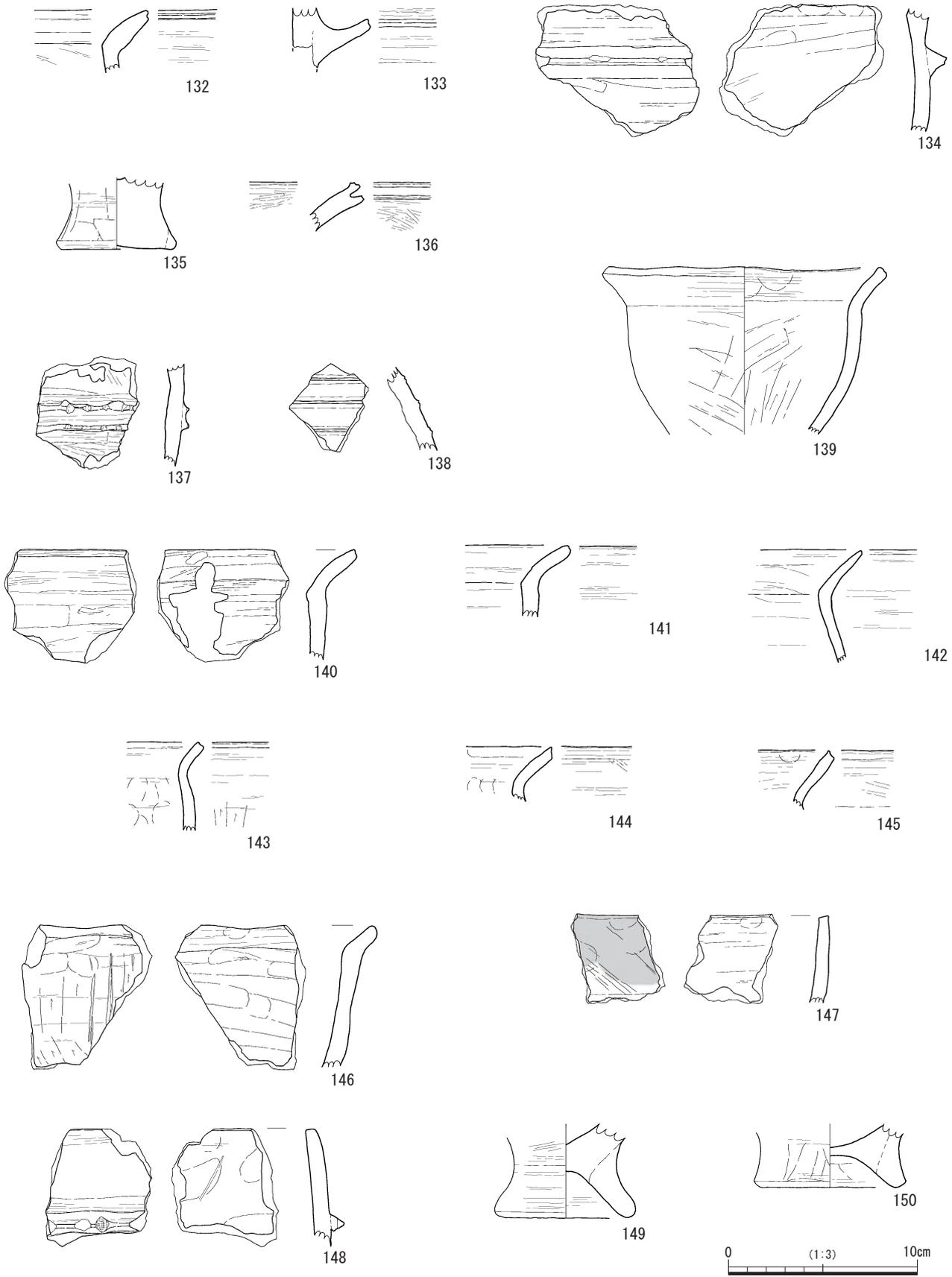
132 ~ 138 は、弥生時代中期～後期前葉の特徴をもつ一群である。132 は甕形土器の口縁部で、屈曲部からやや肥厚し、外傾する。屈曲部には、内外面とも明瞭な稜をもつ。口唇部はナデ調整により、筋状に凹む。

133・134 は、大型甕の胴部突帯である。133 は、はね上げるように細長くのび、端部はナデ調整により

わずかに凹んでいる。胎土には、1・2mm 大の白色礫と黒曜石様の黒色礫を多く含む。134 は焼成が硬質で、上部の屈曲部内面には明瞭な稜をもつ。全体的に色調が明るく、断面観察によると、器表面のみ特に赤みが強い。スリップがけのように、異なる色調の土を重ねている可能性がある。

135 は脚部で、端部は横位のナデ調整により丸く仕上げられている。中実脚台で、底面中央がわずかに凹む。

136 は壺形土器の口縁部であり、広口になると考えられる。内面には丁寧なミガキ調整が施され、口唇端部は「M」字状に深く筋がめぐる。また、口唇部上面も強いナデ調整により、突起状に張り出している。137 は、壺形土器の胴部突帯である。幅広の粘土を貼り付け、中央に横位の凹線を 1 条施すことで 2 条突帯を作出し、浅い刻みを施す。内面は、剥落している。形態や突帯幅は調査区 D 出土の 109 に類似するが、137 は色調が暗く、突帯の成形や調整も異なる。138 は、壺型土器の肩部付近と考えられ、細い突帯の



第 36 図 調査区 F 出土遺物①

中央を凹ませて断面「M」字状を呈する。突帯は3条残存するが、南さつま市松木藪遺跡の例などから、肩部～胴部にかけての多条突帯を有する形態と考えられる。精製胎土で突帯の作りも丁寧であり、外面には赤色顔料が塗布されている。内面は、剥落している。胎土には、細かい白色礫を多く含む。

139～152は、弥生時代後期～古墳時代初頭を中心とする一群である。なお、147・148・150は古墳時代後期の特徴を有する。139～150は、甕形土器である。139は頸部で屈曲して外反する器形で、小型である。口縁部までの厚みが一定しており、やや厚手である。口唇部にはわずかに平坦面を有するが、全体的にゆがみがある。内外面がわずかに盛り上がる部分があり、成形時の亀裂を粘土で補修した痕跡の可能性はある。140・141は内面に明瞭な稜をもち、外反する口縁部で、口唇端部はナデ調整により筋状に凹む。いずれも、屈曲部外面は横位のナデ調整が明瞭である。142は器壁が薄く、口唇部が舌状を呈するもので、口唇端部がわずかに平坦になる。143～145は、口唇端部に明瞭な平坦面を有し、断面が方形を呈する。いずれも、器壁が薄く、つくりが丁寧である。器形が異なるため、他地域の影響を受けた可能性もある。

146は胴部が直線的に立ち上がり、頸部から緩く屈曲する器形で、口唇端部は丸い。屈曲部の稜は不明瞭で、折り曲げるように口縁部が作出されている。全体的につくりが粗く、ゆがみが大きい。外面には、筋状のケズリ痕が明瞭に残る。鉢形土器に近い器形と考えられる。

147・148は、直口ないしは内湾する口縁部で、口唇部には平坦面を有する。筐貫式土器段階に比定される。いずれも、色調は淡い赤紫色を呈する。147は薄手で口唇部の平坦面も明瞭であり、外面側はヨコナ

デ調整によりわずかに凹む。外面には、ススが附着している。148は、断面三角形の突帯に布目刻みが施される。突帯の上部には、貼り付けの際のヨコナデ調整が明瞭にみられる。

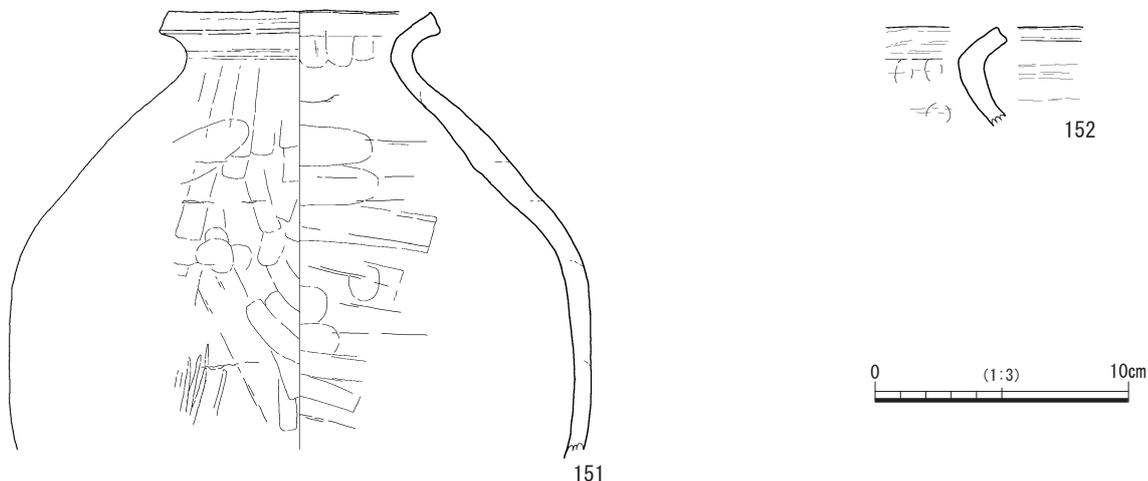
149・150は脚部である。いずれも端部は丸く、器高も低い。149は緩く裾が開き、端部を丸くおさめる。裾部は粘土を貼り付けて成形しており、接合面が明瞭である。内面には、ススが附着している。石英や長石が目立つ、砂質の胎土である。150は粘土を被せるようにして脚部を成形しており、接合面で剥落している。また、器壁の厚さに対し、内底面が薄いことが特筆される。色調は淡い赤紫色を呈し、形態的にも新しい特徴を持つ。

151・152は、壺形土器である。151は球胴状を呈する短頸壺で、口縁はやや肥厚して外反し、口唇部の断面は方形になる。口唇端部はナデ調整により、中央がわずかに凹む。外面は丁寧なユビナデ調整で、胴下半には部分的にミガキが残る。調整は比較的丁寧であるが、器形はゆがみが多く、胎土に砂礫を多く含む。色調も暗く、胎土も異なるため、搬入品と考えられる。152は屈曲して短く外反する口縁部で、口唇端部がわずかに凹む。胎土には砂礫を多く含み、2・3mm大の白色礫が目立つ。色調は異なるものの、形態は151に類似する。

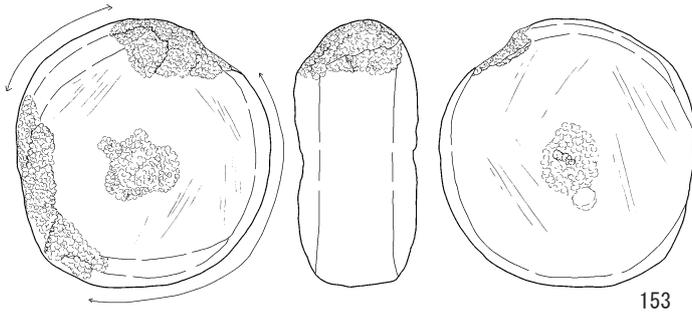
(2) 石器 (第38図)

153は、凝灰岩製の凹石である。表裏面の中央に細かい敲打が集中し、凹んでいる。また、左側面及び上面にも敲打痕が集中する。表裏面及び側面は全て研磨され、平滑である。重量があり石材も硬質であるため、ある程度の硬度がある対象物に使用したものと考えられる。

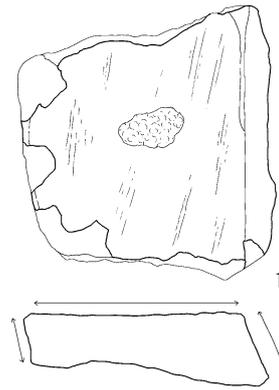
154は、凝灰岩製の砥石である。板状の石材の上面



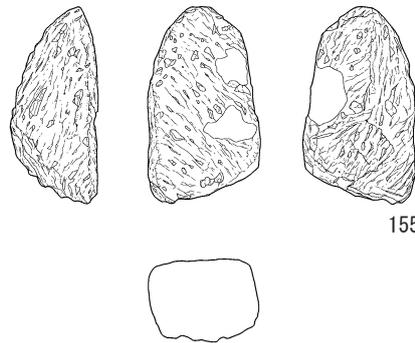
第37図 調査区F出土遺物②



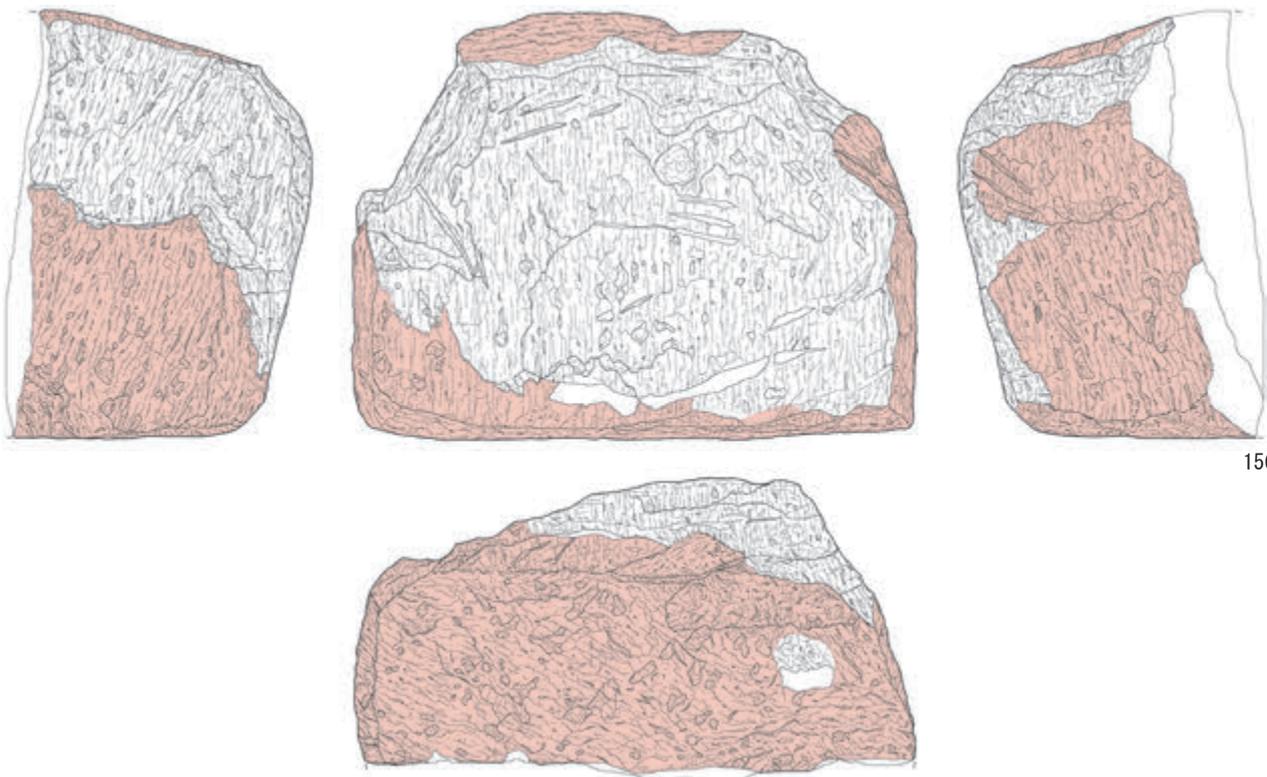
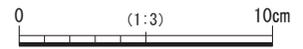
153



154



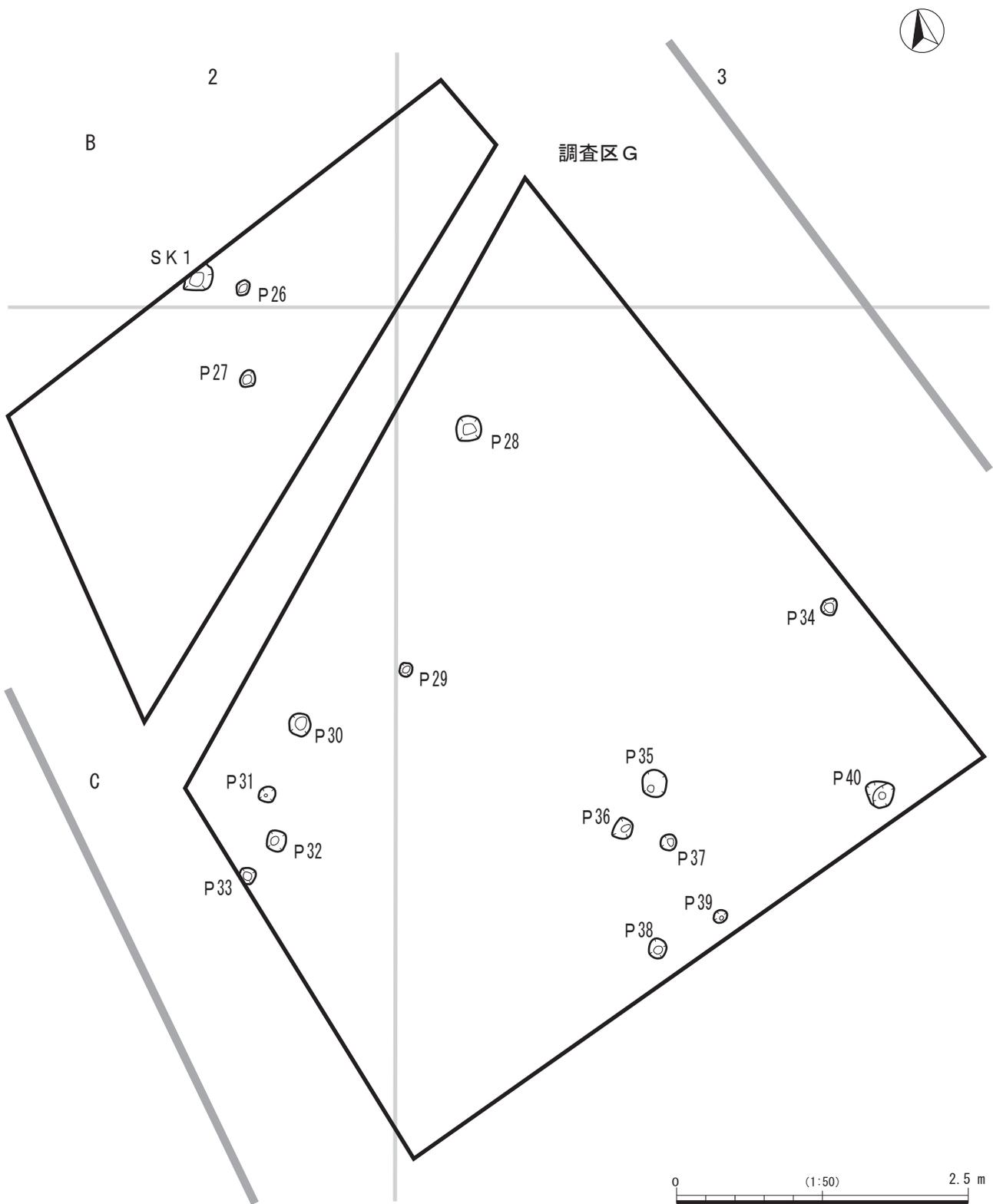
155



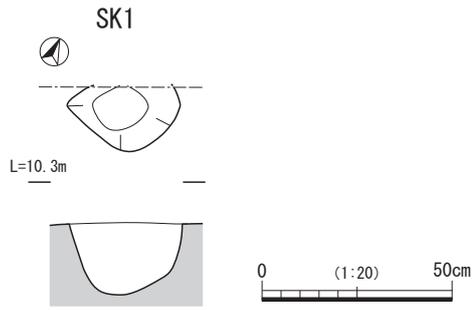
156



第 38 図 調査区 F 出土遺物③



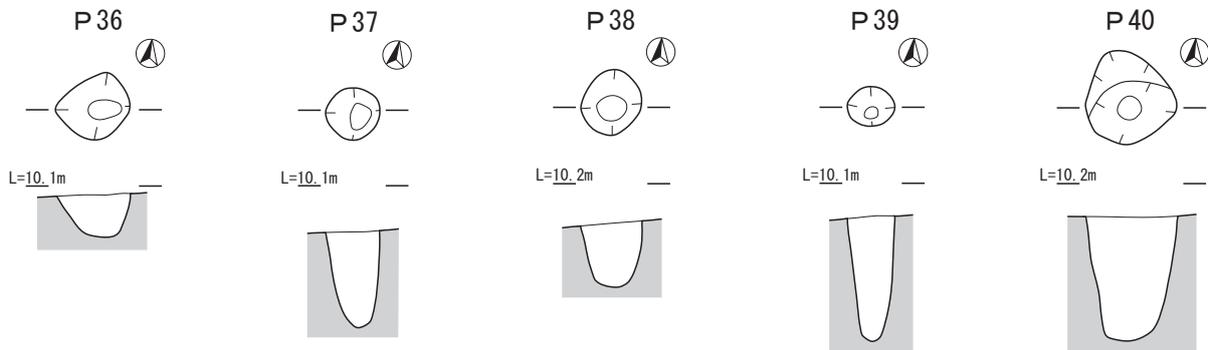
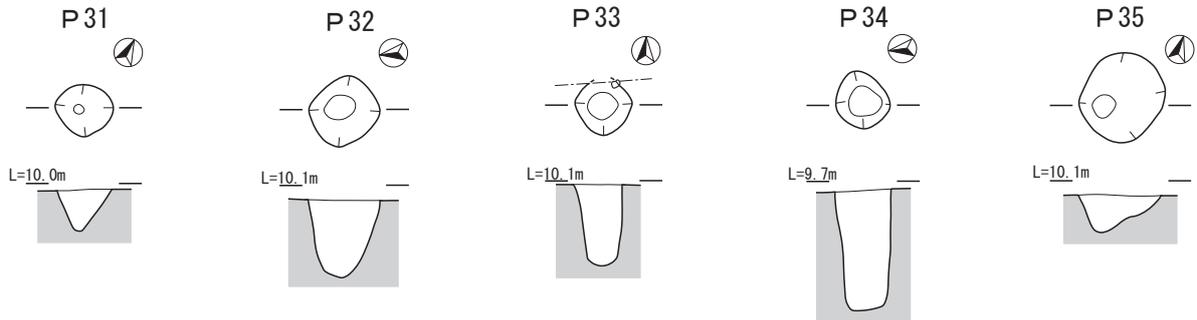
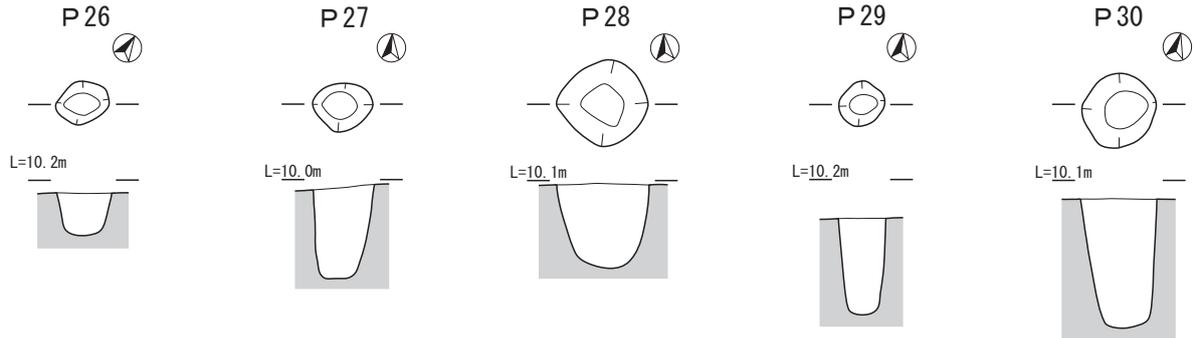
第 39 図 調査区 G 遺構配置図



【埋土】

N 3 / (暗灰)

- ・細かく柔らかい火山灰質の土壌。
- ・3～8mm程の小礫がわずかに混ざる。



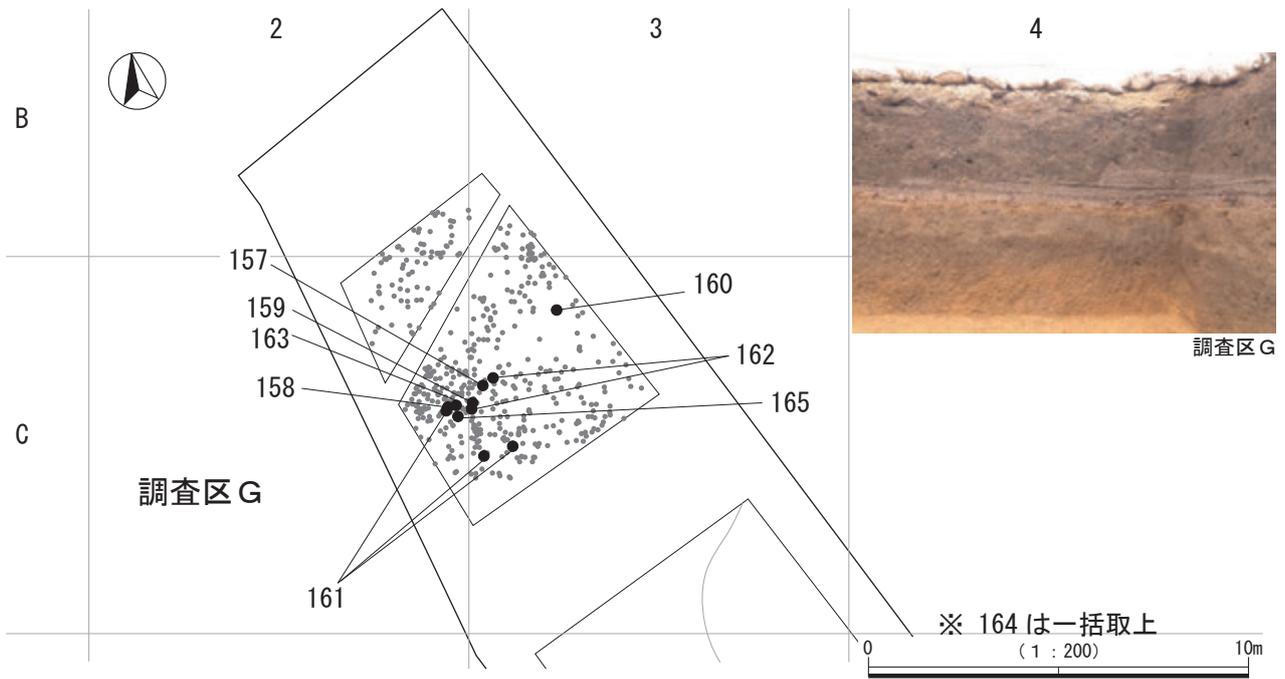
【埋土】

N 3 / (暗灰)

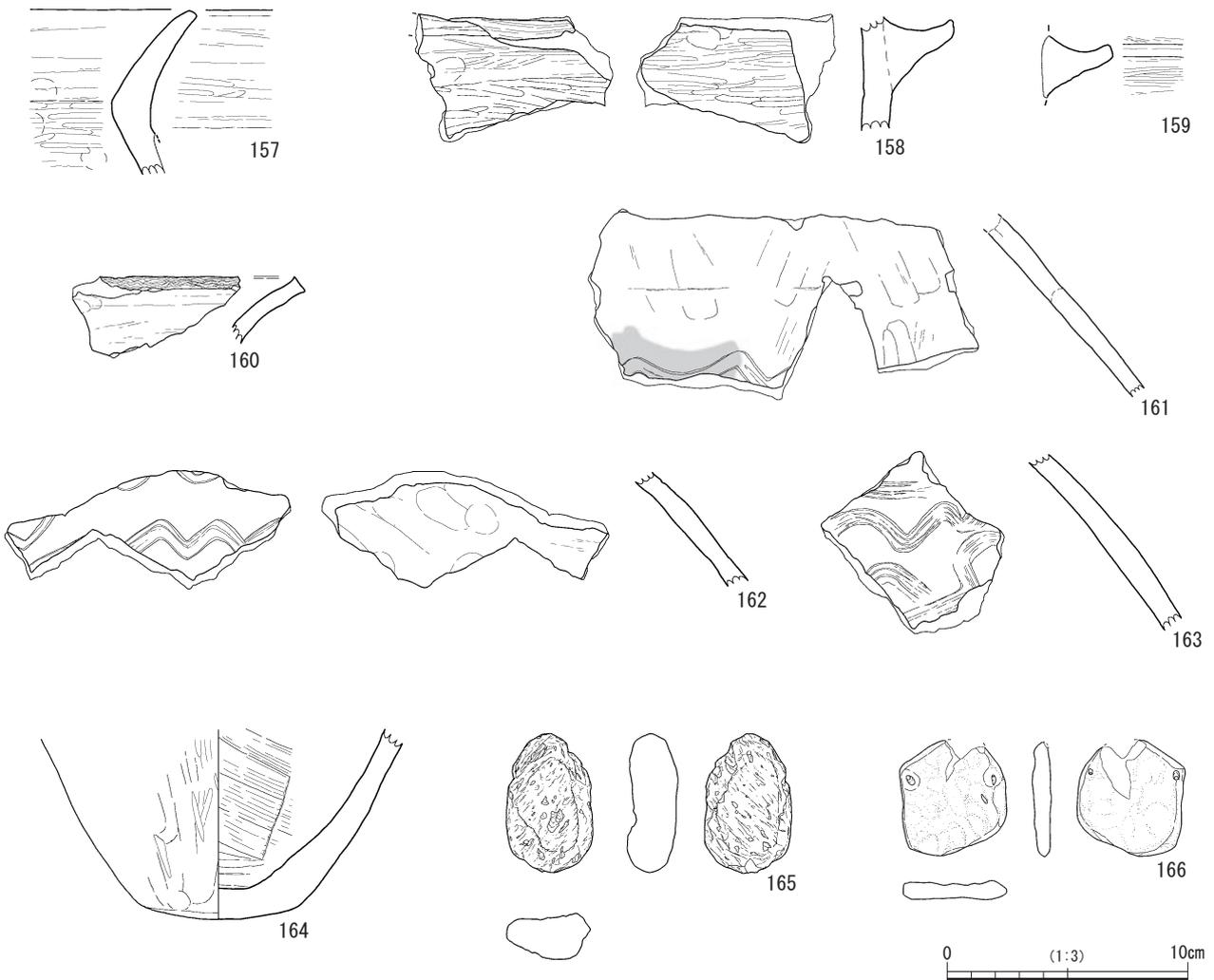
- ・細かく柔らかい火山灰質の土壌。
- ・3～8mm程の小礫がわずかに混ざる。



第 40 図 調査区G土坑及びピット平・断面図



第41図 調査区G遺物出土状況図



第42図 調査区G出土遺物・その他の出土遺物

及び側面が使用されている。上面は特に擦痕が明瞭であり、中央にわずかに敲打痕がある。

155・156は、軽石製品である。155は、棒状の軽石素材の上面を擦って平坦面を作出し、下面や側面にも部分的に研磨を加えて成形している。石材はⅠ類であるが、他に比べて石英の量が少ない。156は大型の軽石製品で、下端は欠損している。石材は、Ⅱ類である。正面は研磨により平坦であり、側面も正面側半分が研磨により平坦面をなす。また、背面も斜めに平坦面を作出している。上面観は略台形状で、成形痕と思われる筋状の痕跡が複数確認でき、正面右上にも工具痕と思われる段がある。下面を除き、全ての面に赤色顔料が塗布されている。側面のうち、背面側半分は赤色顔料がみられないが、一部に加工及び研磨した痕跡が認められる。器種や用途は、不明である。なお、156の一部と考えられる軽石片が1点出土したが、接合しなかった。

(3) 鉄製品 (図版16)

Ⅵ層から、3点の鉄器が出土した。レントゲン撮影では、2本の細長い棒状のものが螺旋状に交差していることが分かった。しかし、器種の想定には至らず、詳細な帰属時期も不明である。

第7節 調査区Gの調査

1 調査の概要

最も北側の調査区で、調査区内を横断する上下水道を挟んで調査を行った。一部、造成土がⅣb層まで及んでいたが、包含層は比較的良好に残っていた。

遺物は、Ⅵ層を主体に、一部Ⅶ層でも出土した。土器は小片が多く、接合資料は少なかった。出土した遺物の総量は、土器517点(8.725kg)、石器1点(20.5g)である。

2 遺構 (第39・40図)

(1) 土坑 (第39・40図)

Ⅶ層上面で、土坑を1基(SK1)検出した。一部は北側の壁面にかかっており、全形は不明であるが、やや片方が張り出す円形を呈すると考えられる。周辺で検出されているピットよりも長短軸が長く、深さも浅い点から、土坑に分類した。埋土は周辺のピットと同じであり、遺物は出土していない。

(2) ピット (第39・40図)

Ⅶ層上面で、ピットを15基検出した。いずれも平面は略円形を呈し、深さが15cm程度の比較的浅いものと、30cm以上になる深いものと、2つに大別される。調査区内の南側と西側にまとまる傾向はあるが、深さを勘案しても規則的な配列は確認できなかった。

P28・P30・P32の埋土から土器片が出土したが、

いずれも小片のため図化には至らなかった。

3 遺物 (第41・42図)

(1) 土器 (第42図)

本調査区で出土した土器は、いずれも弥生時代後期～古墳時代初頭の範疇に含まれる。157～159は、大型甕である。157は口縁部で、緩やかに外反し、口唇端部はわずかに平坦面をもつ。屈曲下に鐔状突帯がつくと考えられ、剥離痕が残っている。158・159は、鐔状の胴部突帯である。159は、接合面で剥落している。157～159はいずれも胎土に2mm大の白色礫をまばらに含み、色調や、表裏面とも工具により強めのミガキ調整が施される点が共通している。類似する胴部片もいくつか出土していたが、接合しなかった。

160～164は、壺形土器である。160は口縁部で、口唇部に平坦面を作出し、楕円波状文を施す。口唇部内外面はヨコナデ調整により凹む。色調や調整は異なるが、調査区Aで出土した23に文様や形態が類似する。

161～163は大型壺の肩部と考えられ、数条の筋をもつへら状工具で波状文が描かれている。器壁は薄く、胎土粒子も細かい。内外面ともユビナデ調整が目立ち、161は接合線や擬口縁が明瞭である。161～163は、胎土や色調から同一個体と考えられる。部分的に波状文が残存していたり、胎土や調整から同一個体と考えられる破片は複数出土したが、接合したものは少なかった。

164は底部で、レンズ状の丸底である。器壁は底面や立ち上がりも比較的薄手で、内外面とも調整が丁寧である。

(2) 石器 (第42図)

165は、軽石製品である。石材は、Ⅰ類である。上面が浅く凹む舟形状を呈し、側面は研磨されて丸みを帯びる。背面は研磨により、やや平坦になる。

第8節 その他の資料 (第42図166)

出土調査区及び層が不明の遺物があり、ここで取り上げる。166は、砂岩製の石製品である。扁平な砂岩の左右両端に穿孔している。穿孔は表面から裏面に、上向きに空けられている。側面は平滑な平坦面になっているが、明瞭な成形の痕跡はみられない。用途は不明である。

第4表 土器観察表①

挿入番号	掲載番号	区	層	器種	部位	口径 (cm)	底径 (cm)	器高 (cm)	焼成	調整	色調	胎土						備考
												白色礫	灰色礫	赤褐色礫	石英	角閃石	金雲母	
第11図	1	a-3	VIc	甕	口縁	-	-	(3.6)	良好	外:ナデ 内:ハケ目, ナデ	外:2.5YR7/8 (橙) 内:5YR6/8 (橙)	○		○	○	○		
	2	a-2	VIb	甕	胴	-	-	(3.7)	良好	外:ナデ 内:ユビオサエ, ナデ	外:5YR3/1 (黒褐) 内:5YR6/4 (にぶい橙)	○	○	○	○			
	3	a-2	VIb	甕	口縁~胴	-	-	(11.2)	良好	外:ナデ 内:ユビナデ, 工具ナデ, ハケ目	外:2.5YR6/4 (にぶい橙) 内:5YR4/2 (灰褐)	○				○		スス付着 年代測定 試料 No.1
	4	a-3	IV	甕	脚	-	8.0	(6.6)	良好	外:工具ナデ, ナデ 内:ナデ	外:7.5YR7/6 (橙) 内:10YR7/4 (にぶい黄橙)	○		◎		◎		
	5	a-2	VIb	甕	脚	-	8.4	(5.0)	良好	外:ユビナデ 内:スス付着のため不明	外:5YR6/2 (灰褐) 内:-	○	○	○		○		スス付着
	6	a-3	VIc	高環	口縁	-	-	(2.5)	良好	外:ナデ 内:ナデ	外:10YR2/1 (黒) 内:10YR1.7/1 (黒)	○		○		○		
	7	a-2	V上	壺	口縁	-	-	(2.1)	良好	外:ナデ 内:ナデ	外:2.5YR6/6 (橙) 内:2.5YR6/6 (橙)	○		○			○	
	8	a-1	VIb	壺	底	-	-	(2.3)	良好	外:ナデ, 工具ナデ 内:ナデ	外:7.5YR2/1 (黒) 内:5YR5/1 (褐灰)	○		○	○			
	9	a-4	VIc	甕	胴	-	-	(4.4)	良好	外:ナデ 内:ナデ, ユビオサエ	外:10YR5/2 (灰黄褐) 内:10YR5/6 (黄褐)	○				○		
	10	a-3	VIc	壺	胴	-	-	(5.0)	やや不良	外:ナデ 内:ナデ, ユビオサエ	外:2.5Y4/1 (黄灰) 内:7.5YR6/4 (にぶい橙)	○		◎		○		
第12図	11	a-2	VIa	甕	口縁~胴	-	-	(12.4)	良好	外:ハケ目, ナデ 内:ユビオサエ, ナデ	外:7.5YR2/2 (黒褐) 内:10YR5/6 (黄褐)	○	○	○	◎	○		
	12	a-3	VIc	甕	口縁~頸	-	-	(5.3)	良好	外:ハケ目 内:ハケ目, ナデ, ユビオサエ	外:10YR3/1 (黒褐) 内:10YR6/3 (にぶい黄橙)	○		○	○	◎		
	13	a-3	VIc	小型甕	口縁	-	-	(5.0)	やや不良	外:ナデ 内:ナデ	外:7.5YR6/4 (にぶい橙) 内:7.5YR6/4 (にぶい橙)	○		○	○			赤色顔料 塗付
	14	a-1	VIb	甕	口縁	-	-	(6.9)	良好	外:ナデ 内:ナデ, ユビオサエ	外:10R6/4 (にぶい赤橙) 内:10YR6/3 (にぶい黄橙)	○			○	○		
	15	a-1	VIb	甕	口縁	-	-	(3.5)	良好	外:ミガキ様のナデ 内:ナデ, ユビオサエ	外:10R6/3 (にぶい赤橙) 内:7.5YR7/3 (にぶい橙)	○		○	○	◎		
	16	a-3	VIb	甕	胴	-	-	(7.1)	良好	外:ナデ 内:工具ナデ, ユビオサエ	外:5YR7/3 (にぶい橙) 内:7.5YR6/3 (にぶい褐)	○		○	○	◎		
	17	a-2	VIa	甕	胴	-	-	(3.8)	良好	外:ミガキ様のナデ 内:ナデ, ユビオサエ	外:10YR4/1 (褐灰) 内:7.5YR7/6 (橙)	○		○	○	○		
	18	a-1	VIa	甕	胴	-	-	(4.4)	良好	外:ヨコナデ, ハケ目 内:ナデ	外:7.5YR7/4 (にぶい橙) 内:7.5YR6/4 (にぶい橙)	○			○			内面に沈線
	19	a-2	VIb	甕	胴~脚	-	8.6	(6.5)	良好	外:ユビナデ, ハケ目 内:ユビナデ	外:2.5YR6/6 (橙) 内:7.5YR7/4 (にぶい橙)	○	○	○	○	○		
	20	a-3	VIc	甕	脚	-	8.3	(5.7)	良好	外:ハケ目, ナデ 内:摩滅のため不明	外:10YR7/4 (にぶい黄橙) 内:10YR2/1 (黒)	○			○	◎		
第13図	21	a-4・ b-1-2	VIc	壺	口縁	(15.0)	-	(4.3)	良好	外:ハケ目, ナデ 内:ハケ目, ナデ	外:7.5YR7/4 (にぶい橙) 内:7.5YR7/6 (橙)	○		○	○			
	22	a-4	VIc	壺	口縁	-	-	(7.0)	良好	外:ハケ目, ナデ 内:ユビナデ, ナデ	外:7.5YR7/4 (にぶい橙) 内:10YR5/1 (褐灰)	○	○	○	○	○		
	23	a-2	VIb	壺	口縁	-	-	(4.5)	良好	外:ミガキ, ナデ 内:ユビナデ	外:2.5Y4/3 (オリブ褐) 内:7.5YR3/4 (暗褐)	○		○		○		口唇部に 櫛描波状文
	24	a-2	VIb	甕	口縁~頸	-	-	(4.2)	良好	外:ナデ 内:ナデ, 工具ナデ, ユビオサエ	外:2.5YR6/4 (にぶい橙) 内:10YR6/3 (にぶい赤橙)	○	○	○	○	○		
	25	a-3	VIc	壺	頸	-	-	(2.2)	良好	外:ミガキ様のナデ 内:ナデ, ユビオサエ	外:10YR4/1 (褐灰) 内:10YR2/1 (黒)			○	○	◎		
	26	a-4	VIc	壺	胴	-	-	(4.6)	良好	外:ナデ 内:ハケ目, ユビオサエ	外:10YR3/1 (黒褐) 内:5YR5/2 (灰褐)	○	○	○	○	○		
	27	a-2	VIb	壺	胴	-	-	(6.1)	良好	外:ナデ 内:ユビオサエ, ナデ	外:5YR6/6 (橙) 内:7.5YR5/4 (にぶい褐)	○	○	○	◎	◎		
	28	a-4	VIc	壺	胴	-	-	(5.3)	やや不良	外:ナデ 内:ナデ	外:7.5YR6/6 (橙) 内:10YR2/1 (黒)	○	○	○	○	○		外面に沈線
	29	a-3	VIc	壺	肩~胴	-	-	(6.8)	良好	外:ハケ目, ナデ 内:ユビオサエ, ナデ	外:10YR7/4 (にぶい黄橙) 内:7.5YR6/6 (橙)	○	○		○	○		
	30	a-4	VIc	壺	胴	-	-	(7.8)	良好	外:ハケ目, ナデ 内:工具ナデ	外:7.5YR6/4 (にぶい橙) 内:2.5YR6/6 (橙)	○		○	○			
	31	a-3	VIc	壺	底	-	4.2	(5.0)	良好	外:ハケ目, ナデ 内:ハケ目, ナデ	外:7.5YR6/6 (橙) 内:7.5YR3/1 (黒褐)	○		○	○	○		
	32	a-2	VIb	壺	底	-	7.0	(3.6)	良好	外:ナデ 内:ナデ, ミガキ	外:7.5YR7/4 (にぶい橙) 内:7.5YR5/1 (褐灰)	○		○				
	33	a-4	VIb	壺	底	-	-	(4.2)	良好	外:ハケ目, ユビナデ 内:ハケ目	外:10YR7/6 (明黄褐) 内:10YR6/4 (にぶい黄橙)	○		○	○	○		
	34	a-3	VIc	高環	口縁	-	-	(4.9)	良好	外:工具ナデ, ナデ 内:ナデ	外:10YR7/3 (にぶい黄橙) 内:5YR7/6 (橙)	○		○	○	◎		
	35	a-4	VIb	高環	坏	-	-	(4.0)	良好	外:ミガキ 内:ミガキ	外:7.5YR7/6 (橙) 内:10YR7/3 (にぶい黄橙)	○			○			
	36	a-1	VIc	小型高環	坏~脚	-	-	(2.9)	良好	外:ケズリ, ナデ, ミガキ 内:摩滅のため不明	外:7.5YR7/4 (にぶい橙) 内:7.5YR7/6 (橙)					○		
	37	a-3	VIc	ミニチュア	脚	-	4.8	(1.9)	良好	外:ユビオサエ, ナデ 内:ユビオサエ	外:7.5YR6/6 (橙) 内:7.5YR6/6 (橙)		○	○	○			

第5表 土器観察表②

挿入番号	掲載番号	区	層	器種	部位	口径 (cm)	底径 (cm)	器高 (cm)	焼成	調整	色調	胎土							備考
												白色礫	灰色礫	赤褐色礫	石英	角閃石	金雲母	カン石	
第13図	38	a-4	VI b	ミニチュア	底へ胴	-	3.4	(1.8)	良好	外: ユビナデ 内: 工具ナデ, ユビナデ	外: 7.5YR6/3 (にぶい褐) 内: 2.5YR2/1 (赤黒)	○			○				
	39	a-4	VI c	ミニチュア	胴へ底	-	1.9	(2.9)	良好	外: ユビナデ, ナデ 内: 摩滅のため不明	外: 2.5YR5/4 (にぶい赤褐) 内: 2.5YR3/1 (暗赤灰)		○		○	○			
	40	a-3	VI a	ミニチュア	底	-	1.4	(1.3)	良好	外: ユビオサエ, ユビナデ 内: ナデ	外: 7.5YR6/6 (橙) 内: 7.5YR5/4 (にぶい褐)	○	○	○		○			
第19図	48	b-1-1	VI c	甕	口縁	(18.0)	-	(1.9)	やや不良	外: ナデ, ユビオサエ 内: ナデ, ユビオサエ	外: 2.5YR7/6 (橙) 内: 2.5YR7/3 (淡赤橙)	○		○	○	◎			
	49	b-2	VI c	甕	口縁へ胴	-	-	(6.4)	良好	外: ハケ目, ユビオサエ 内: ユビナデ, ハケ目	外: 7.5YR6/6 (橙) 内: 7.5YR6/6 (橙)	○	○	○	○	○			
	50	b-1-1	VI c	甕	口縁	-	-	(4.7)	良好	外: ハケ目 内: ハケ目, ナデ	外: 5YR6/4 (にぶい橙) 内: 7.5YR6/4 (にぶい橙)	○	○	○	○	○			
	51	b-1-1	VI c	甕	口縁	-	-	(4.0)	良好	外: ナデ 内: ナデ	外: 7.5YR4/3 (褐) 内: 5YR4/4 (にぶい赤褐)	○		○	○	○			
	52	b-2	VI a・VI b・VI c	甕	口縁へ胴	(33.0)	-	(15.4)	良好	外: ユビナデ, 工具ナデ 内: ユビナデ	外: 7.5YR6/4 (にぶい橙) 内: 7.5YR6/6 (橙)	○	○			○			
	53	b-1-2	VI c	甕	胴	-	-	(5.9)	良好	外: ハケ目, ユビナデ 内: ハケ目, ナデ, ユビオサエ	外: 5YR8/2 (灰白) 内: 5YR4/2 (灰褐)	○		○	○	○			
	54	b-1-2	VI c	甕	胴	-	-	(5.3)	良好	外: ハケ目, ナデ 内: ナデ, ユビオサエ	外: 2.5YR5/4 (にぶい赤褐) 内: 10YR6/4 (にぶい黄橙)	○	○	○	○	○			
	55	b-1-2	VI c	甕	胴へ脚	-	-	(8.0)	良好	外: ハケ目, ナデ 内: 工具ナデ	外: 10YR6/4 (にぶい黄橙) 内: 7.5YR6/6 (橙)	○	○	○	○	○			
	56	b-1-2	VI c	小型甕	胴へ脚	-	-	(11.9)	良好	外: ユビナデ, ナデ 内: ケズリ, ナデ, ハケ目	外: 2.5YR5/8 (明赤褐) 内: 2.5YR5/8 (明赤褐)		○	○	○	○			
	57	b-1-1	VI c	甕	脚	-	9.8	(5.8)	良好	外: ナデ 内: ナデ, ユビオサエ	外: 2.5YR5/8 (明赤褐) 内: 2.5YR4/6 (赤褐)	○			○	○			
	58	b-1-2	VI c	甕	脚	-	10.5	(6.4)	良好	外: ハケ目, ナデ, ユビオサエ 内: ナデ	外: 5YR6/6 (橙) 内: 5YR6/4 (にぶい橙)	○	○	○	○	○			
	59	b-1-2	VI c	甕	胴へ脚	-	5.6	(7.2)	良好	外: ハケ目, ナデ 内: 工具ナデ, ユビオサエ	外: 7.5YR6/6 (橙) 内: 5YR5/6 (明赤褐)	○	○	○	◎	○			
60	b-1-2	VI c	甕	脚	-	9.6	(5.3)	良好	外: ユビオサエ, ナデ 内: ユビオサエ, ナデ	外: 7.5YR6/6 (橙) 内: 7.5YR5/4 (にぶい褐)	○	○	○	○	○				
第20図	61	b-1-1	VI c	壺	口縁	-	-	(6.0)	良好	外: ハケ目, ナデ 内: ナデ, ユビナデ	外: 5YR6/6 (橙) 内: 5YR5/6 (明赤褐)		○		○				
	62	b-1-2	VI c	壺	頸	-	-	(6.6)	やや不良	外: ハケ目, ナデ 内: ナデ, ユビオサエ	外: 7.5YR7/6 (橙) 内: 10YR6/3 (にぶい黄橙)	○	○		○				
	63	b-1-2	VI c	甕	胴	-	-	(8.6)	良好	外: ミガキ, ナデ 内: 工具ナデ, ユビオサエ	外: 5YR3/2 (暗赤褐) 内: 5YR6/4 (にぶい橙)	○	○						
	64	b-1-2	VI c	壺	底	-	3.0	(3.3)	良好	外: ハケ目, ナデ 内: 工具ナデ, ユビナデ	外: 5YR6/8 (橙) 内: 5YR6/8 (橙)	○	○		○	○			
	65	b-3	VI c	壺	底	-	3.5	(4.2)	良好	外: タテハケ, ナデ 内: ユビナデ	外: 7.5YR7/6 (橙) 内: 7.5YR7/6 (橙)	○		○	○	○			
	66	b-1-1	VII	壺	底	-	6.4	(2.1)	やや不良	外: ミガキ様のナデ 内: 摩滅のため不明	外: 2.5YR5/2 (灰赤) 内: 2.5YR6/6 (橙)	◎	◎	◎	○	○			
	67	b-1-1	VII	壺	底	-	6.7	(4.1)	やや不良	外: ユビナデ, ユビオサエ 内: ユビオサエ	外: 2.5YR5/2 (灰赤) 内: 2.5YR7/3 (淡赤橙)	○			○	○			
	68	b-3	VI c	鉢?	口縁へ胴	-	-	(9.7)	良好	外: ナデ 内: ミガキ, ユビオサエ, ナデ	外: 7.5YR7/6 (橙) 内: 7.5YR7/6 (橙)	○	○		○	○			
	69	b-1-2	VI c	高坏	口縁へ胴	-	-	(3.5)	良好	外: ナデ, ユビオサエ 内: ハケ目, ナデ	外: 2.5YR6/8 (橙) 内: 7.5YR7/1 (明褐灰)	○	○	○	○	○			
	70	b-1-2	VI c	鉢	胴	-	-	(2.9)	良好	外: ハケ目 内: ミガキ, ハケ目	外: 7.5YR5/4 (にぶい褐) 内: 2.5Y3/1 (黒褐)	○	○	○	○	○			
	71	b-1-1	攪乱	ミニチュア	胴へ脚	-	3.7	(6.6)	良好	外: 工具ナデ, ユビナデ 内: 工具ナデ, ナデ	外: 5YR6/8 (橙) 内: 5YR6/8 (橙)	○	○		○	○			
	72	b-1-2	VI c	ミニチュア	胴へ底	-	2.8	(3.2)	良好	外: ユビナデ, ユビオサエ 内: ナデ	外: 10YR4/1 (褐灰) 内: 10YR2/1 (黒)	○	○	○	○	○			
	73	b-2	VI b	円盤状土製加工品	-	3.3-3.5	-	-	良好	外: ハケ目 内: 工具ナデ	外: 5YR7/4 (にぶい橙) 内: 7.5YR6/4 (にぶい橙)	○		○	○				重量: 8g
	74	b-1-2	VI a	円盤状土製加工品	-	3.2-3.6	-	-	良好	外: ユビオサエ, ナデ 内: ユビオサエ, ナデ	外: 7.5YR3/1 (黒褐) 内: 7.5YR6/6 (橙)			○	○	○		○	重量: 7g
第23図	80	c-2	VI c	壺	口縁へ胴	12.5	-	(9.0)	良好	外: ハケ目 内: ナデ, 工具ナデ, ユビオサエ	外: 2.5YR6/8 (橙) 内: 2.5YR6/8 (橙)	◎	◎	○	○	○			
	81	c-1	VI c	甕	口縁	-	-	(6.1)	良好	外: ハケ目, ナデ 内: ハケ目	外: 7.5YR6/6 (橙) 内: 7.5YR7/6 (橙)	○	○	○	○	○			スス付着
	82	c-1	VI b	小型壺	胴へ底	-	1.8	(6.7)	良好	外: ナデ 内: ケズリ, ナデ, ユビオサエ	外: 7.5YR7/4 (にぶい橙) 内: 5YR5/8 (明赤褐)	○	○	○	○				
	83	c-1	VI b	壺	底部	-	(6.6)	(5.5)	良好	外: ミガキ 内: 工具ナデ	外: 10R4/4 (赤褐) 内: 10R5/4 (赤褐)	○	○	○	○	○			
	84	c-1	VI c	壺	口縁	-	-	(3.6)	良好	外: ナデ, ハケ目 内: ナデ, ハケ目	外: 5YR6/8 (橙) 内: 5YR6/6 (橙)			○	○			○	
	85	c-2	VI c	高坏	脚	-	-	(5.2)	良好	外: ミガキ 内: ナデ	外: 2.5YR5/8 (明赤褐) 内: 2.5YR5/8 (明赤褐)	○	○		○	○			穿孔あり
86	c-1	VI a	高坏	脚	-	-	(5.2)	やや不良	外: ナデ 内: ナデ	外: 7.5YR7/4 (にぶい橙) 内: 7.5YR7/3 (にぶい橙)		○	○	○					

第6表 土器観察表③

挿入番号	掲載番号	区	層	器種	部位	口径 (cm)	底径 (cm)	器高 (cm)	焼成	調整	色調	胎土							備考
												白色礫	灰色礫	赤褐色礫	石英	角閃石	金雲母	カンラン石	
第27図	88	d-1	VIc	甕	完形	25.1	8.1	27.1	良好	外:ハケ目,ケズリ 内:ハケ目,ユビナデ,ナデ	外:5YR6/4(にぶい橙) 内:7.5YR6/4(にぶい橙)	○	○	○	○	○		スス付着	
	89	d-1	VIc	甕	口縁~脚	23.4	-	(31.7)	良好	外:ハケ目,ユビナデ 内:ハケ目,ナデ	外:2.5YR6/4(にぶい橙) 内:10R6/4(にぶい赤橙)	◎		◎	○	○		スス付着	
	90	d-1	VIb・VIc	甕	完形	20.0	6.3	20.5	良好	外:ハケ目,ユビナデ,ユビオサエ 内:ハケ目,工具ナデ,ユビオサエ	外:2.5YR5/4(にぶい赤褐) 内:2.5YR5/6(明赤褐)	○	○	○	○	○		スス付着	
	91	d-1	VIc	甕	完形	19.2	5.4	18.0	良好	外:ハケ目,ユビナデ,ユビオサエ 内:ハケ目,ユビナデ	外:10YR6/4(にぶい黄橙) 内:10YR5/6(黄褐)	○		○	○	○			
第28図	92	d-1	VIc	甕	完形	17.8	5.4	19.4	良好	外:ハケ目,ナデ,ユビオサエ 内:ハケ目,ナデ	外:2.5YR5/4(にぶい赤褐) 内:2.5YR6/6(橙)	○	○	○	○	○			
	93	d-1	VIc	甕	完形	19.8	(8.4)	26.0	良好	外:ハケ目,ケズリ,ナデ 内:工具ナデ,ユビナデ, ユビオサエ,ナデ	外:10YR6/4(にぶい黄橙) 内:2.5YR6/4(にぶい橙)	○	○	○	○	○		スス付着	
	94	d-1	VIc	甕	口縁~脚	29.0	-	(24.5)	良好	外:ナデ,ハケ目, ユビオサエ 内:ハケ目,ナデ, ミガキ,ユビオサエ	外:2.5YR7/2(明赤灰) 内:2.5Y6/4(にぶい黄)	○	○	○	○	○			
	95	d-1	VIc	甕	口縁	(26.0)	-	(7.7)	良好	外:ハケ目,ナデ 内:ハケ目,ナデ	外:7.5YR6/6(橙) 内:5YR6/6(橙)			◎	○	○			
	96	d-1	VIc	甕	口縁	-	-	(4.5)	良好	外:ハケ目 内:ユビオサエ,ナデ	外:7.5YR6/6(橙) 内:7.5YR6/6(橙)	○	○		○	○			
第29図	97	d-1	VIc	甕	口縁	-	-	(9.7)	良好	外:ハケ目,ナデ 内:ユビナデ,ユビオサエ	外:7.5YR6/6(橙) 内:7.5YR6/6(橙)	○	○	○	○	○			
	98	d-1	VIc	甕	口縁	-	-	(6.3)	良好	外:ナデ,ユビオサエ 内:ナデ,ユビオサエ	外:5YR6/8(橙) 内:10YR6/6(明黄褐)	○	○		○	○			
	99	d-1	VIc	甕	口縁	-	-	(7.4)	良好	外:工具ナデ,ミガキ 内:ナデ,工具ナデ,ユビオサエ	外:5YR5/8(明赤褐) 内:5YR6/6(橙)	○	○	○	○	○			
	100	d-1	VIc	甕	胴	-	-	(6.1)	良好	外:ハケ目,ナデ 内:工具ナデ,ユビオサエ	外:7.5YR6/4(にぶい橙) 内:7.5YR6/4(にぶい橙)	○	○	○	○	○			
	101	d-1	VIc	甕	胴~脚	-	-	(6.2)	良好	外:ハケ目,ナデ 内:ハケ目	外:7.5YR6/4(にぶい橙) 内:7.5YR4/1(褐灰)	○	○	○	○	○		スス付着 年代測定 試料 No.3	
第30図	102	d-1	VIb・VIc	壺	完形	10.7	6.4	33.3	良好	外:ハケ目,ケズリ,ナデ 内:ハケ目,ユビオサエ, ナデ	外:7.5YR6/6(橙) 内:7.5YR7/4(にぶい橙)	○	○	○	○	○		内面突帯側に に爪痕あり	
	103	d-1	VIc	壺	頸~底	-	4.0	(27.3)	良好	外:ハケ目,ケズリ,ユビナデ, ナデ 内:ユビナデ,工具ナデ	外:2.5YR6/6(橙) 内:5YR6/4(にぶい橙)	○	○	○	○	○	○		
	104	d-1	VIc	壺	口縁	(13.4)	-	(3.6)	良好	外:ナデ 内:ナデ	外:7.5YR6/6(橙) 内:7.5YR6/6(橙)	○		○	○				
	105	d-1	VIc	壺	頸~胴	-	-	(9.3)	良好	外:ハケ目 内:ハケ目,ユビオサエ	外:5YR6/6(橙) 内:5YR6/6(橙)	○		○	○	○			
	106	d-1	VIc	壺	頸~胴	-	-	(10.3)	良好	外:ハケ目,ユビナデ 内:ナデ,工具ナデ	外:7.5YR6/6(橙) 内:7.5YR6/6(橙)	○	○	○	○	○			
第31図	107	d-1	VIc	壺	胴	-	-	(10.2)	良好	外:ナデ,ユビナデ 内:ナデ	外:10YR6/6(明黄褐) 内:7.5YR7/6(橙)	○	○	○	○	○			
	108	d-1	VIc	壺	胴	-	-	(7.3)	良好	外:ナデ 内:工具ナデ	外:5YR6/6(橙) 内:7.5YR7/6(橙)	○		○	○	○			
	109	d-1	VIc	壺	胴	-	-	(6.9)	良好	外:ハケ目,ナデ 内:摩滅のため不明	外:5YR5/4(にぶい赤褐) 内:-			○	○	○			
	110	d-1	IVb	壺	底	-	1.5	(4.3)	やや不良	外:ナデ 内:摩滅のため不明	外:7.5YR6/6(橙) 内:2.5YR6/8(橙)	○	○	○	○	◎			
	111	d-1	VIb・VIc	壺	底	-	-	(6.6)	やや不良	外:ミガキ,ナデ 内:ユビナデ	外:7.5YR6/6(橙) 内:5YR5/8(明赤褐)	○	○	○	○	○			
第32図	112	d-1	VIc	長頸壺	完形	11.0	-	23.4	良好	外:ミガキ,ナデ 内:ユビナデ,ハケ目,ナデ	外:7.5YR6/6(橙) 内:7.5YR7/4(にぶい橙)		○	○	○	○			
	113	d-1	VIc	短頸壺	完形	6.8	-	15.4	良好	外:ユビナデ,ナデ 内:ハケ目,ユビナデ, ユビオサエ	外:10YR6/4(にぶい黄橙) 内:2.5Y2/1(黒)	○	○	○	○				
	114	d-1	VIc	壺	口縁	12.4	-	(7.1)	良好	外:ハケ目,ユビオサエ 内:ハケ目,ユビオサエ	外:5YR5/8(明赤褐) 内:5YR5/8(明赤褐)	○		○	○	○			
	115	d-1	VIa	小型壺	胴	-	-	(4.6)	良好	外:ミガキ,ナデ 内:工具ナデ,ユビナデ,ナデ	外:2.5YR4/4(にぶい赤褐) 内:5YR5/8(明赤褐)	○	○	○	○	○	○		
	116	d-1	VIc	鉢	完形	34.0	-	8.5	良好	外:ケズリ,ハケ目,ナデ 内:ミガキ,ハケ目	外:2.5YR6/4(にぶい橙) 内:2.5YR6/6(橙)	○		○	○	○		スス付着	
	117	d-1	VIb チャエア	ミニ チャエア	底	-	2.7	(1.6)	良好	外:ナデ 内:ナデ	外:5YR6/6(橙) 内:5YR5/8(明赤褐)	○	○		○	○			
第34図	119	e-3	VI	甕	口縁	-	-	(6.4)	良好	外:ユビオサエ,ナデ 内:ユビナデ	外:2.5YR7/2(明赤灰) 内:5YR8/1(灰白)	◎	○	○	○	◎			
	120	e-1	VIc	甕	口縁	-	-	(7.1)	良好	外:ナデ 内:ナデ	外:2.5YR7/2(明赤灰) 内:2.5YR7/3(淡赤橙)	◎		◎	◎	○			
	121	e-1	VIc	甕	口縁	-	-	(6.7)	良好	外:ナデ 内:工具ナデ,ユビナデ	外:5YR3/2(暗赤褐) 内:7.5YR7/4(にぶい橙)	○	○	○	○	○			
	122	e-3	VIb	甕	脚	-	8.5-9.2	(7.8)	良好	外:工具ナデ,ユビナデ 内:スス付着のため不明	外:7.5YR5/3(にぶい褐) 内:-	○			○	○	○	スス付着 年代測定 試料 No.4	
	123	e-1	VIc	甕	胴~脚	-	7.0	(7.2)	良好	外:ナデ 内:ナデ	外:5YR6/4(にぶい橙) 内:5YR4/1(褐灰)	○	○	○	○	◎		スス付着	
	124	e-1	VIc	壺	口縁	-	-	(5.5)	良好	外:ナデ 内:ミガキ,ナデ	外:10YR47/4(にぶい黄褐) 内:5YR6/4(にぶい橙)	○	○	○	○	○			

第7表 土器観察表④

挿入番号	掲載番号	区	層	器種	部位	口径 (cm)	底径 (cm)	器高 (cm)	焼成	調整	色調	胎土						備考
												白色礫	灰色礫	赤褐色礫	石英	角閃石	金雲母	
第34 図	125	e-1	VI a	壺	胴	-	-	(5.1)	やや不良	外: ナデ 内: 摩滅のため不明	外: 5YR7/2 (明褐灰) 内: -	○		○	○	◎		
	126	e-1	VI a	壺	胴	-	-	(5.5)	良好	外: ナデ 内: 摩滅のため不明	外: 5YR7/2 (明褐灰) 内: -	○	○	○	○	◎		
	127	e-1	VI a	壺	頸~胴	-	-	(5.6)	良好	外: ナデ 内: ミガキ様のナデ	外: 10R6/6 (赤橙) 内: 5YR7/4 (にぶい橙)	○			○	◎		
	128	e-1	VI c	高坏	胴	-	-	(6.3)	良好	外: ミガキ, ナデ 内: ミガキ, ナデ	外: 5YR7/2 (明褐灰) 内: 5YR7/2 (明褐灰)			○	○	◎		
	129	e-1	VI a	高坏	脚	-	-	(11.1)	良好	外: ナデ 内: ナデ	外: 10R6/6 (赤橙) 内: 10R6/6 (赤橙)	○	○	○	○	◎		
	130	e-1	VI c	小型壺	胴	-	-	(2.3)	良好	外: ミガキ, ナデ 内: ナデ	外: 2.5YR5/4 (にぶい赤褐) 内: 2.5YR6/4 (にぶい橙)	○		○	○	○		
第36 図	132	f	VI b	甕	口縁	-	-	(3.3)	良好	外: ナデ 内: ナデ	外: 5YR7/6 (橙) 内: 2.5YR5/6 (明赤褐)	○		○		○	○	
	133	f	攪乱	甕	胴	-	-	(3.2)	良好	外: ナデ, 工具ナデ 内: ナデ	外: 7.5YR7/6 (橙) 内: 7.5YR7/6 (橙)	○	○		○	○		
	134	f	VI c	甕	胴	-	-	(6.5)	良好	外: ナデ 内: ユビオサエ, ナデ	外: 5YR6/6 (橙) 内: 5YR6/6 (橙)	○	○	○	○	○		
	135	f	VI b	甕	脚	-	6.3	(3.8)	やや不良	外: ユビナデ, ナデ 内: 摩滅のため不明	外: 7.5YR7/6 (橙) 内: 10YR6/4 (にぶい赤橙)	○	○		○	○		
	136	f	VI c	壺	口縁	-	-	(2.6)	良好	外: ミガキ 内: ミガキ, ナデ	外: 5YR4/4 (にぶい赤褐) 内: 5YR4/4 (にぶい赤褐)	○		○			○	二又状口縁
	137	f	VI c	壺	胴	-	-	(5.5)	やや不良	外: ナデ, ミガキ 内: 摩滅のため不明	外: 10YR5/2 (灰黄褐) 内: -			○		○		
	138	f	VI c	壺	胴	-	-	(4.5)	やや不良	外: ナデ 内: 摩滅のため不明	外: 2.5YR4/6 (赤褐) 内: -	○					○	赤色顔料塗布
	139	f	VI c	小型甕	口縁~胴	(15.0)	-	(8.9)	良好	外: ナデ 内: ケズリ, ナデ, ユビオサエ	外: 7.5YR7/6 (橙) 内: 10YR7/6 (明黄褐)	○		○	○	○		
	140	f	VI c	甕	口縁	-	-	(6.2)	良好	外: ユビナデ 内: ナデ	外: 10YR5/8 (黄褐) 内: 10YR8/4 (浅黄橙)	○	○		○	◎		
	141	f	VI c	甕	口縁	-	-	(3.8)	良好	外: ナデ 内: ナデ	外: 7.5YR2/1 (黒) 内: 7.5YR7/2 (明褐灰)	○	○		○	◎		
	142	f	VI c	甕	口縁	-	-	(6.0)	良好	外: ナデ 内: ナデ	外: 10YR7/4 (にぶい黄橙) 内: 5YR6/6 (橙)	○		○	○	○		
	143	f	VI b	甕	口縁	-	-	(4.7)	良好	外: ケズリ, ナデ 内: ユビナデ, ナデ	外: 5YR6/6 (橙) 内: 7.5YR7/6 (橙)	○	○	○		○	○	
	144	f	VI c	甕	口縁	-	-	(2.9)	良好	外: ナデ 内: ナデ, ユビオサエ	外: 5YR7/6 (橙) 内: 5YR7/6 (橙)	○			○	○		
	145	f	VI c	甕	口縁	-	-	(3.1)	良好	外: ナデ 内: ナデ	外: 2.5YR6/8 (橙) 内: 2.5YR6/8 (橙)			○		○	○	
	146	f	VI c	甕	口縁	-	-	(7.5)	良好	外: ケズリ, ナデ, ユビナデ 内: 工具ナデ, ユビナデ	外: 5YR6/6 (橙) 内: 7.5YR6/6 (橙)	○	○	○	○	○		
147	f	VI b	甕	口縁	-	-	(4.6)	良好	外: ユビオサエ, ナデ 内: ユビオサエ, ナデ	外: 2.5YR2/1 (赤黒) 内: 2.5YR7/2 (明赤灰)			○	○	○	○		スス付着
148	f	VI b	甕	口縁	-	-	(6.3)	良好	外: ナデ, ユビナデ 内: ユビナデ, ユビオサエ	外: 7.5YR4/1 (褐灰) 内: 7.5YR6/4 (にぶい橙)	○		○	○	○			
149	f	VI c	甕	脚	-	(6.7)	(5.0)	良好	外: ナデ 内: ナデ	外: 7.5YR7/6 (橙) 内: 7.5YR3/1 (黒褐)	○		○	○	○		スス付着	
150	f	VI c	甕	脚	-	(7.0)	(3.3)	良好	外: ユビナデ 内: ナデ	外: 5YR6/4 (にぶい橙) 内: 10YR6/3 (にぶい黄橙)	○		○	○	○			
第37 図	151	f	VI c	壺	口縁~胴	10.6	-	(17.5)	良好	外: ユビナデ, ミガキ, ナデ 内: 工具ナデ, ユビナデ	外: 5YR4/3 (にぶい赤褐) 内: 5YR5/4 (にぶい赤褐)	◎	◎		○	○		
	152	f	VI b	壺	口縁	-	-	(3.9)	良好	外: ナデ, ユビオサエ 内: ナデ, ユビオサエ	外: 2.5YR6/8 (橙) 内: 2.5YR6/6 (橙)	◎	○	○	○	○		
第42 図	157	g	VI c	甕	口縁	-	-	(6.8)	良好	外: ナデ, ミガキ 内: ナデ, ユビオサエ, ミガキ	外: 10YR4/1 (褐灰) 内: 7.5YR7/6 (橙)	◎		◎	○	○		
	158	g	VI c	甕	胴	-	-	(4.8)	良好	外: ミガキ, ナデ 内: ミガキ, ナデ	外: 7.5YR7/6 (橙) 内: 7.5YR4/1 (褐灰)	◎		○	○			
	159	g	VI c	甕	胴	-	-	(2.7)	良好	外: ナデ, ハケ目 内: 摩滅のため不明	外: 7.5YR7/4 (にぶい橙) 内: -	○		○	○	○		
	160	g	VI c	壺	口縁	-	-	(3.4)	良好	外: ナデ 内: ナデ, ユビナデ	外: 5YR6/6 (橙) 内: 5YR6/6 (橙)	○	○		○	○		口唇部に 櫛描波状文
	161	g	VI c	壺	肩	-	-	(7.5)	良好	外: ナデ, ユビナデ 内: ナデ	外: 10YR7/3 (にぶい黄橙) 内: 10YR4/4 (褐)	○	○		○	○		スス付着 波状文
	162	g	VI b・ VI c	壺	肩	-	-	(4.8)	良好	外: ナデ 内: ユビナデ	外: 10YR7/4 (にぶい黄橙) 内: 10YR7/3 (にぶい黄橙)	○	○	○	○	○		波状文
	163	g	VI b	壺	肩	-	-	(7.4)	良好	外: ナデ 内: ユビナデ	外: 10YR7/4 (にぶい黄橙) 内: 10YR7/4 (にぶい黄橙)			○		○		波状文
164	g	VI c	壺	底	-	(6.6)	(7.9)	良好	外: ミガキ, ユビナデ 内: ハケ目, 工具ナデ	外: 2.5YR6/8 (橙) 内: 10YR6/6 (明黄褐)	○		○	○	○			

第8表 石器観察表

挿図番号	掲載番号	区	層	器種	石材	法量				備考
						最大長 (cm)	最大幅 (cm)	最大厚 (cm)	重量 (g)	
第14図	41	a-1	VI b	砥石	砂岩	13.3	12.4	2.1	440.0	
	42	a-1	VI b	砥石	粘板岩	(6.3)	(6.7)	0.8	31.7	
	43	a-2	VI b	軽石製品	軽石	7.3	4.5	1.7	28.5	
	44	a-2	VI b	軽石製品	軽石	7.3	4.4	2.4	20.4	
	45	a-3	VI a	軽石製品	軽石	6.0	3.1	2.7	19.3	
	46	a-1	VI c	軽石製品	軽石	(6.7)	(7.1)	5.1	91.0	
	47	a-4	VI b	磨製石器	結晶片岩	7.8	13.9	1.2	173.0	石鎌状
第21図	75	b-3	VI c	石庖丁	頁岩	(5.3)	4.1	0.4	11.6	
	76	b-3	VI	石庖丁	頁岩	(3.3)	(3.7)	0.6	10.5	
	77	b-3	VI a	石庖丁	粘板岩	(4.5)	(5.7)	0.5	18.0	
	78	b-1-2	VI c	素材剥片	ホルンフェルス	5.4	7.8	1.6	53.2	上面に擦切痕
	79	b-1-2	VI c	軽石製品	軽石	6.4	7.3	2.2	42.2	
第23図	87	c-1	VI c	砥石	凝灰岩	(13.0)	8.4	3.2	640.0	
第32図	118	d-2	VI a	軽石製品	軽石	(3.2)	(4.3)	2.0	7.5	
第34図	131	e-1	VI c	石匙	硬質頁岩	2.3	6.0	0.5	7.5	
第38図	153	f	VI c	凹石	凝灰岩	10.7	10.0	4.9	880.0	
	154	f	VI b	砥石	凝灰岩	10.8	9.9	2.9	442.0	
	155	f	VI c	軽石製品	軽石	7.8	4.4	3.3	30.7	
	156	f	VI c	軽石製品	軽石	22.5	29.6	(16.1)	3,800.0	表面に赤色顔料
第42図	165	g	VI b	軽石製品	軽石	5.8	3.6	1.9	20.5	
	166	一括	-	石製品	砂岩	4.8	4.3	0.8	18.0	2箇所穿孔あり

第9表 鉄器観察表

図版番号	掲載番号	区	層	器種	法量 [※]			
					最大長 (cm)	最大幅 (cm)	最大厚 (cm)	重量 (g)
図版 16	①	f	VI b	不明	3.7	1.2	1.0	4.7
	②	f	VI b	不明	4.7	1.3	1.0	6.9
	③	f	VI b	不明	4.3	1.3	1.1	6.6

※ 法量は錆・固着した土壌を含む。

第V章 自然科学分析

第1節 玉利遺跡の出土試料の自然科学分析 (土壌ブロックのテフラ分析・年代測定・樹種同定)

株式会社 古環境研究所

1 はじめに

玉利遺跡は、鹿児島県指宿市十町矢石・玉利他に所在する。今回の分析調査では、調査区内の土層断面より採取された土壌試料を対象に、土層の堆積年代と古植生を検討する目的で、テフラ分析、放射性炭素年代測定、樹種同定を実施する。

2 テフラ分析

(1) 試料

試料は、調査区内の土層断面より採取された土壌5点である。各試料にはNo.1からNo.5までの試料No.が付されている。各試料の採取地点および採取層位などは、分析結果を呈示した第10表に併記する。5点の試料のうち、試料No.1については特に「火山灰層ブロック」とされ、試料No.5については試料名が「テフラ4」とされている。

(2) 分析方法

① テフラ組成(重鉱物・火山ガラス比)分析

試料約40gに水を加え超音波洗浄装置により分散、250メッシュの分析篩を用いて水洗し、粒径1/16mm以下の粒子を除去する。乾燥の後、篩別し、得られた粒径1/4mm-1/8mmの砂分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、重鉱物を偏光顕微鏡下にて250粒に達するまで同定する。重鉱物同定の際、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のみを「不透明鉱物」とする。「不透明鉱物」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」とする。火山ガラス比は、重液分離した軽鉱物分における砂粒を250粒数え、その中の火山ガラスの量比を求める。火山ガラスの形態は、バブル型・中間型・軽石型の3タイプに分類した。各型の形態は、バブル型は薄手平板状、中間型は表面に気泡の少ない厚手平板状あるいは破砕片状などの塊状ガラスであり、軽石型は小気泡を非常に多く持った塊状および気泡の長く伸びた繊維束状のものとする。また、火山ガラス比における「その他」とは、軽鉱物分における火山ガラス以外の粒子(石英や長石類などの鉱物粒子および風化変質粒など)である。

② 屈折率測定

屈折率の測定は、古澤(1995)のMAIOTを使用した

温度変化法を用いた。

(3) 結果

① テフラ組成(重鉱物・火山ガラス比)分析

結果を第10表、第43図に示す。重鉱物組成は、いずれの試料もカンラン石、斜方輝石、単斜輝石、不透明鉱物の4者を主要な鉱物とするが、これら4者の各試料における割合は、試料によって異なる。試料No.1は斜方輝石の割合が圧倒的に多く、他の3者は少量である。試料No.2は4者同量程度であり、試料No.3はカンラン石と斜方輝石が多く、他の2者は少量、試料No.4はカンラン石と不透明鉱物が多く、他の2者は少量である。試料No.5はカンラン石の量比が、試料No.2～試料No.4に比べると多く、次いで単斜輝石が多く、斜方輝石と不透明鉱物は少量である。

火山ガラス比では、いずれの試料も火山ガラスは微量またはほとんど含まれないが、スコリアが10～30%程度含まれる。

なお、試料の処理後の砂分では、粒径1/4mmを超える砂分において多量の新鮮なスコリアが認められた。実体顕微鏡下による観察では、いずれの試料もスコリアの多くは黒色を呈する発泡不良なスコリアであり、斜長石斑晶を比較的多く包有する特徴を示すが、試料No.1には灰褐色を呈する発泡不良のスコリアも比較的多く含まれ、試料No.3には黄褐色を呈し、発泡はやや不良、斜長石斑晶を包有するスコリアが少量混在し、試料No.4には灰色を呈する岩片が少量混在するなど試料によっては若干異なる特徴が見出せる。

② 屈折率測定

火山ガラスの屈折率を第44図に示す。いずれの試料も、レンジの下限はn1.495前後、上限はn1.520前後という非常に幅の広い値を示すが、複数のレンジが複合している結果である。低屈折率のレンジは概ねn1.495-1.500付近であり、高屈折率のレンジは概ねn1.513-1.518付近、その間に中屈折率のレンジが概ねn1.505-1.510付近で存在する。

斜方輝石の屈折率を第45図に示す。各試料には、 γ 1.700前後を下限とし、 γ 1.710前後を上限として γ 1.705前後をモードとする主要なレンジが見出せる。ただし、試料No.3の主要なレンジの下限は γ 1.704であり、他の試料に比べてやや高い。主要レンジ以外には、 γ 1.715から1.720付近を示す斜方輝石も各試料に含まれ、さらに試料No.1と試料No.5には γ 1.725-1.730付近を示す高屈折率の斜方輝石も含まれる。

(4) 考察

本分析により検出されたスコリアは、玉利遺跡の地理的位置と検出された層位から、開聞岳を給源火山とするテフラに由来すると考えられる。開聞岳のテフラについては、藤野・小林(1997)により詳細な記載がなされている。その記載に従えば、開聞岳のテフラは下位よりKm1からKm12までにおよび、それらの中で最大規模のテフラは、Km9とされている。Km9の噴出年代は、暦年で1900年前とされている(片平・奥野, 2015)から、玉利遺跡の調査区内の土層にはKm9は確実に堆積しているテフラ層になる。

今回の試料では、試料No.1と試料No.5については発掘調査所見によりテフラとされており、実際に処理後の試料からは最大径約7mmにおよぶスコリアが多量に検出された。また、カンラン石と斜方輝石、単斜輝石および不透明鉱物を主体とする重鉱物組成も確認された。さらに、試料No.4についても多量のスコリアが検出され、上述した組成と同様の重鉱物組成が得られている。試料No.1の採取されたIVa層直上は、発掘調査所見により直上のIII層からは9世紀に噴出した開聞岳のテフラ(紫コラ)が確認されている。また試料No.4の採取されたVI層は、弥生時代後期～古墳時代初頭を主体とする遺物の包含層であり、試料No.5の層位はVI層直下のVII層上面である。試料No.1のスコリアの特徴と重鉱物組成は、下位の試料No.4および試料No.5とは異なることを考慮すれば、試料No.4および試料No.5のテフラは、ともにKm9に対比される可能性が高いと考えられ、その上位の特徴の異なる試料No.1は、直上の紫コラに由来する砕屑物が下位の層位に攪乱したものである可能性があると考えられる。Km9の中の硬化したユニットは「暗紫コラ」にも対比されている。自社における暗紫コラの標準試料では、斜方輝石の屈折率の測定を行っているが、そのレンジは試料No.1と試料No.4の主要なレンジとほぼ重なる。特にレンジの下限が γ 1.700前後を示すことが暗紫コラの特徴となっている。

なお、試料No.2は、試料No.4と同様のVIc層から採取されており、試料No.4とほぼ同様の重鉱物組成と試料No.5の斜方輝石の屈折率の主要なレンジと重なるレンジが認められている。したがって試料No.2から検出されたスコリアは同様にKm9に由来すると考えられる。ただし、スコリアの粒径のほとんどが1mm未満であることから、Km9の降下堆積層ではなく、Km9降下堆積後の再堆積物を含む土層であると考えられる。

試料No.3は、他の3点の試料採取層位よりも上位であるV層より採取されており、スコリアには他の試料には認められない黄褐色で発泡やや不良、斜長

石斑晶を包有するというスコリアが少量混在する。また、斜方輝石の屈折率において主要なレンジの下限の値が他の試料よりも若干高い γ 1.704である。これらのことから、試料No.3で検出されたスコリアはKm9よりも上位の開聞岳テフラに由来する可能性があると考えられる。Km9の直上の開聞岳テフラとしてはKm10が記載されているが、Km10は火口から3km以内でしか認識されないとあることから、試料No.3で検出されたスコリアは、Km10よりも上位のKm11に由来する可能性が高い。Km11には「青コラ」とされるユニットも挟まれている。上述した試料No.3におけるスコリアの特徴や斜方輝石の屈折率の値は、当社保有の「青コラ」とされる標準試料にも認められている。Km11の噴出年代については、片平・奥野(2015)により暦年で7世紀とされているから、V層の年代観としては、その前後の年代といえることができるであろう。

ところで、本報告では各試料について火山ガラスと斜方輝石の屈折率測定を行っているが、火山ガラスについては開聞岳のテフラに由来する砕屑物ではない。その形態と屈折率との値から、低屈折率のレンジの火山ガラスは、始良Tnテフラ(AT:町田・新井, 1976)に由来すると考えられ、中屈折率および高屈折率のレンジの火山ガラスは、主に鬼界アカホヤテフラ(K-Ah:町田・新井, 1978)に由来すると考えられる。一方の斜方輝石については、上述したように多くは開聞岳テフラの本質物質であると考えられるが、ただし試料No.1と試料No.5に含まれる γ 1.725-1.730付近を示す高屈折率の斜方輝石は、開聞岳テフラの本質物質であるとは考え難く、おそらく始良カルデラを給源とするテフラに由来する砕屑物であろう。

3 樹種同定

(1) 試料

対象とされた試料は、地点No.b-1-1のIVa層直上から採取された火山灰ブロック(試料No.1)1点である。届いた時点で細かく割れた土壌の上に大小のブロックが散在する状況であり、層序の観察や層厚の計測は不可能であった。仮に、細かく割れた土壌を下層(深度6~13cm)、その上に乗る大小のブロックを上層(深度0~6cm)として分けた。年代測定および樹種同定試料は、下層の表面から2点(1400001, 1400002)、下層中より1点(1400003)の合計3点を抽出した。

(2) 方法

自然乾燥させた後、実態顕微鏡で組織の有無を確認する。組織が認められた場合には横断面(木口)、放射断面(柁目)、接線断面(板目)の3断面について断面を作製し、走査型電子顕微鏡(低真空)で

木材組織の種類や配列を観察する。観察された特徴を、現生標本および独立行政法人森林総合研究所の日本産木材識別データベースと比較して種類（分類群）を同定する。

(3) 結果

3点の炭化物には、いずれも植物組織が観察できず、黒色微粒子が固結した状態であった。そのため、分類群および由来の特定は不可能であり、由来不明の炭質物として報告する。

このほか、上層の土壌ブロック中には、シダ植物や単子葉類の葉と考えられる圧痕が散見できるが、いずれも痕跡のみで葉そのものは残っていないこと、全て小さな破片であることから、分類群の同定は困難である。

(4) 考察

地点No.b-1-1のIVa層直上から採取された火山灰ブロックを精査したところ、土壌ブロック中に黒色微粒子が固結した炭質物が所々に認められるものの、明確な組織を持つ炭化材や炭化種実はいくつも認められなかった。炭質物を構成する黒色微粒子には、植物組織の痕跡は認められず、由来等は不明であるが、乾燥すると暗褐色になることから、土壌に由来する可能性もある。

4 放射性炭素年代測定

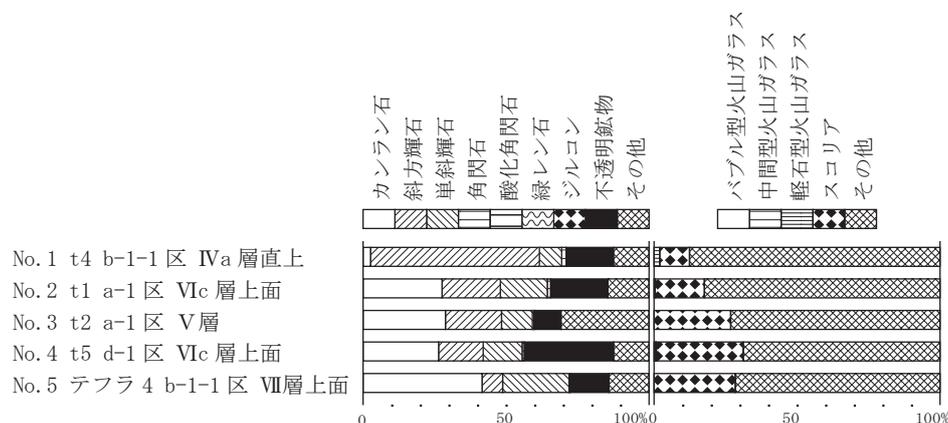
樹種同定用試料の抽出と併せてブロック土壌を精査したが、明確な組織を持つ炭化材や炭化種実はいくつも認められず、放射性炭素年代測定可能な試料は抽出できなかった。したがって、地点No.b-1-1のIVa上層（試料No.1）については、放射性炭素年代測定を実施することはできなかった。

文献

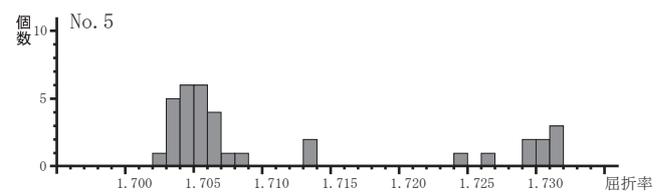
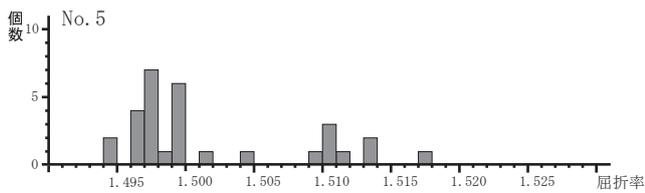
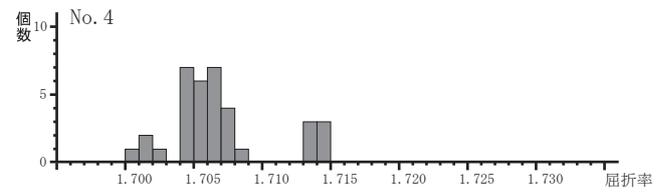
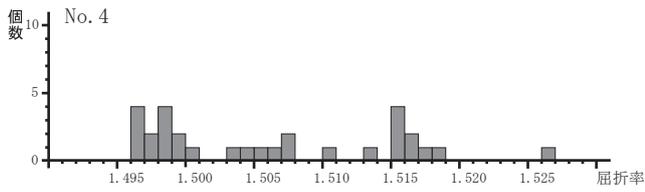
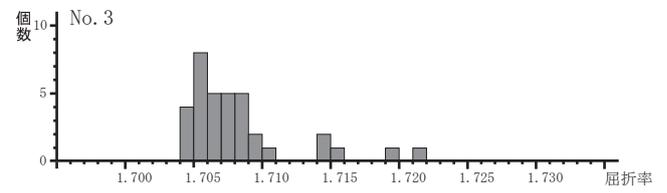
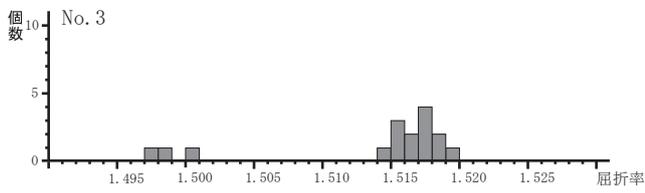
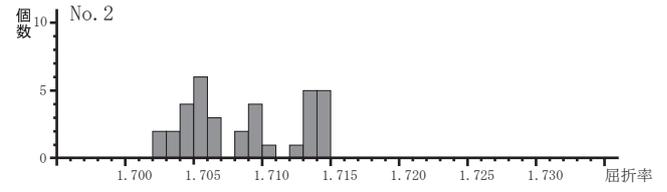
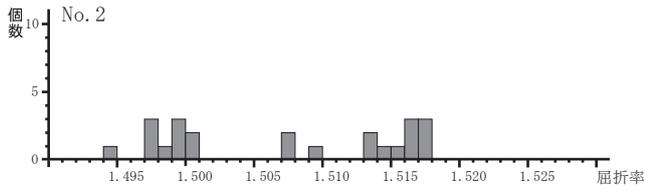
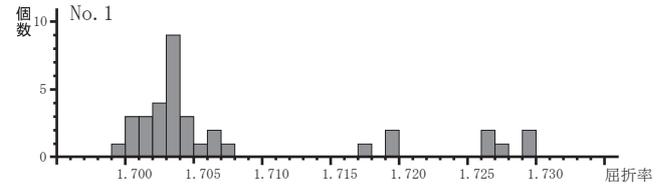
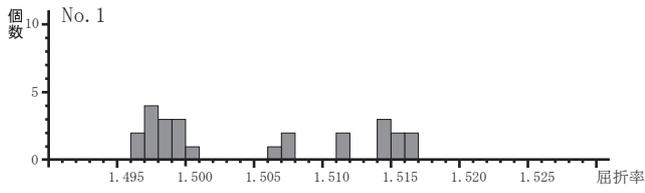
- 藤野直樹・小林哲夫, 1997, 開聞岳火山の噴火史. 火山, 42, 195-211.
- 古澤 明, 1995, 火山ガラスの屈折率測定および形態分類とその統計的な解析に基づくテフラの識別. 地質学雑誌, 101, 123-133.
- 片平 要・奥野 充, 2015, 開聞岳火山の海食崖に露出するテフラ層から得られた炭化木片の放射性炭素年代. 火山, 60, 309-315.
- 町田 洋・新井房夫, 1976, 広域に分布する火山灰—始良Tn火山灰の発見とその意義—. 科学, 46, 339-347.
- 町田 洋・新井房夫, 1978, 南九州鬼界カルデラから噴出した広域テフラ—アカホヤ火山灰—. 第四紀研究, 17, 143-163.

第10表 テフラ組成（重鉱物組成・火山ガラス比）分析結果

試料 No.	試料名	試料採取位置	試料採取層位	カンラン石	斜方輝石	単斜輝石	角閃石	酸化角閃石	緑レン石	ジルコン	不透明鉱物	その他	合計	バブル型火山ガラス	中間型火山ガラス	軽石型火山ガラス	スコリア	その他	合計
No. 1	t4	b-1-1区	IVa層直上	5	114	15	3	0	0	0	32	24	193	0	0	5	26	219	250
No. 2	t1	a-1区	VIc層上面	69	51	41	3	0	0	0	50	36	250	0	1	0	43	206	250
No. 3	t2	a-1区	V層	72	49	27	1	1	0	0	23	77	250	0	0	0	67	183	250
No. 4	t5	d-1区	VIc層上面	66	39	34	2	0	0	0	78	31	250	1	0	1	76	172	250
No. 5	テフラ4	b-1-1区	VII層上面	104	18	58	1	0	0	0	34	35	250	0	0	0	71	179	250



第43図 重鉱物組成及び火山ガラス比



第 44 図 火山ガラスの屈折率

第 45 図 斜方輝石の屈折率

図版1 スコリア・砂分の状況(実体顕微鏡下)



1. スコリア (No. 1:t4 b-1-1区 IVa層直上
火山灰層ブロック)



2. 砂分の状況 (No. 2:t1 a-1区 VIc層上面)



3. 砂分の状況 (No. 3:t2 a-1区 V層)



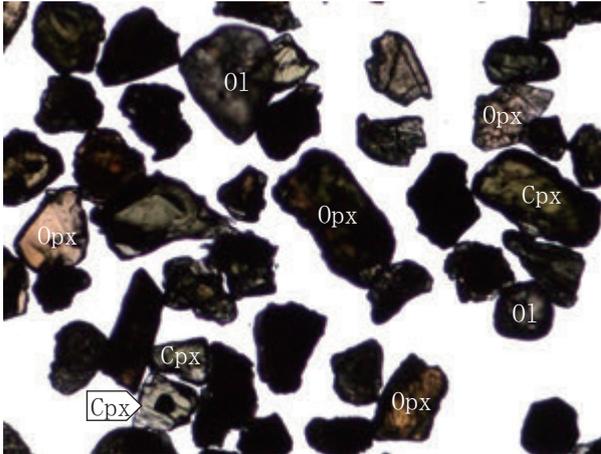
4. スコリア (No. 4:t5 d-1区 VIc層上面)



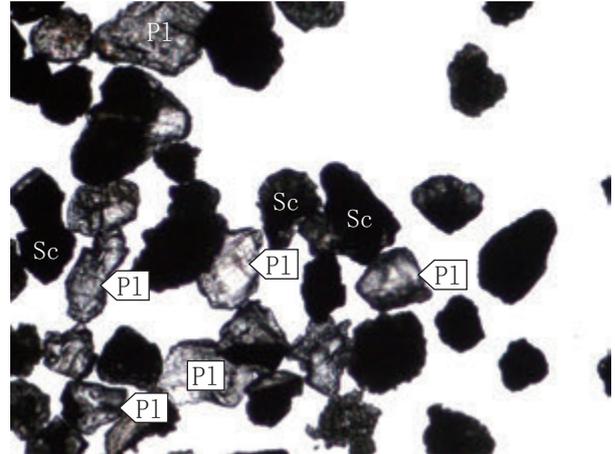
5. スコリア (No. 5:テフラ4 b-1-1区 土層断面
VII層上面)

2. 0mm

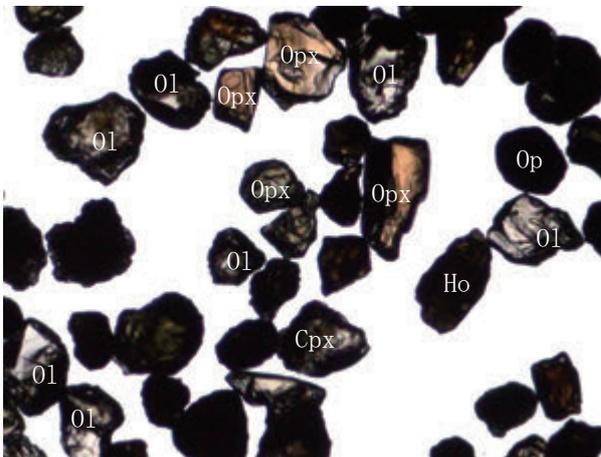
図版2 重鉍物・火山ガラス(1)



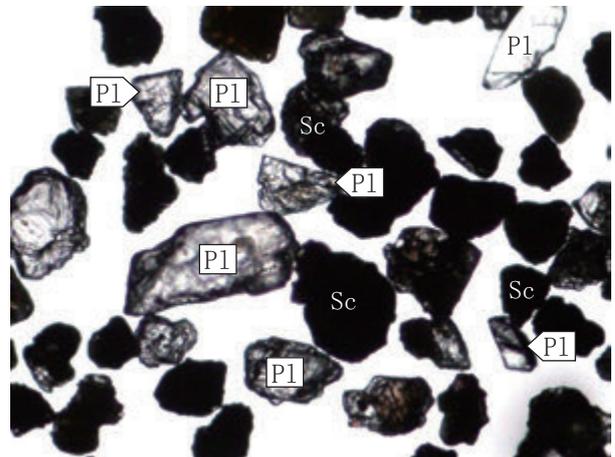
1. 重鉍物(No. 1:t4 b-1-1区 IVa層直上火山灰層ブロック)



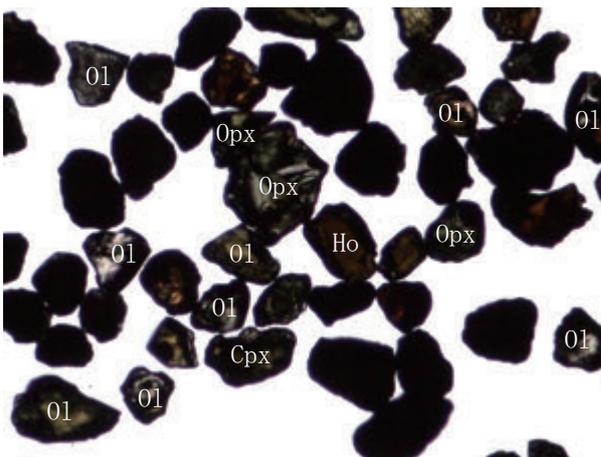
2. 火山ガラス(No. 1:t4 b-1-1区 IVa層直上火山灰層ブロック)



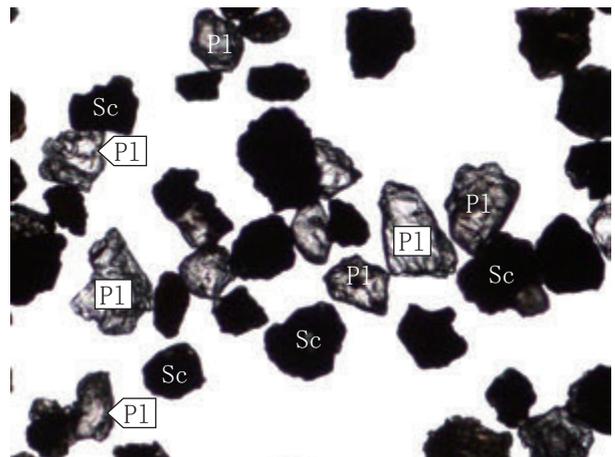
3. 重鉍物(No. 2:t1 a-1区 VIc層上面)



4. 火山ガラス(No. 2:t1 a-1区 VIc層上面)



5. 重鉍物(No. 3:t2 a-1区 V層)

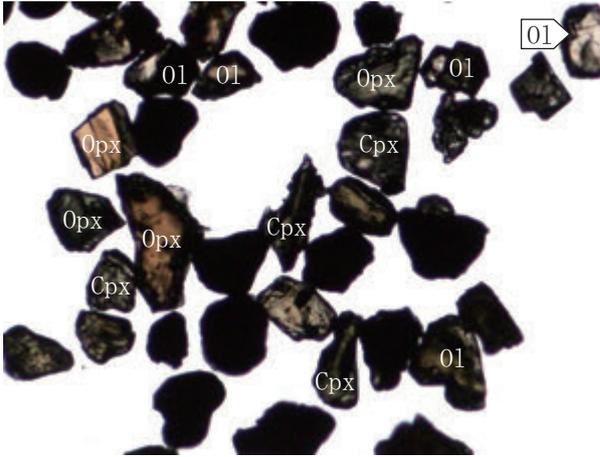


6. 火山ガラス(No. 3:t2 a-1区 V層)

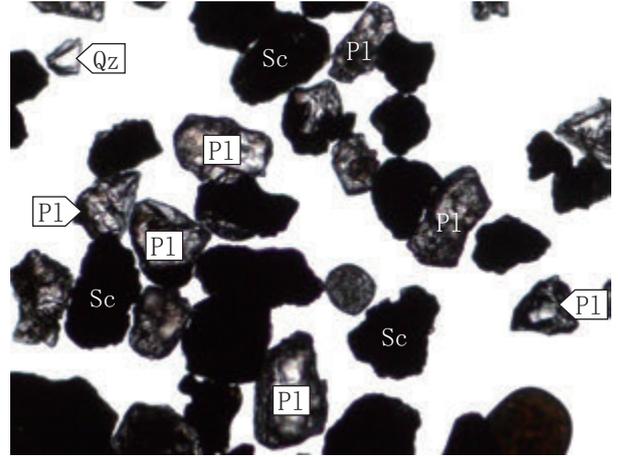
Opl:カンラン石, Opx:直方輝石, Cpx:単斜輝石, Ho:角閃石, Op:不透明鉍物,
Vg:火山ガラス, Pl:斜長石, Sc:スコリア.

0.5mm

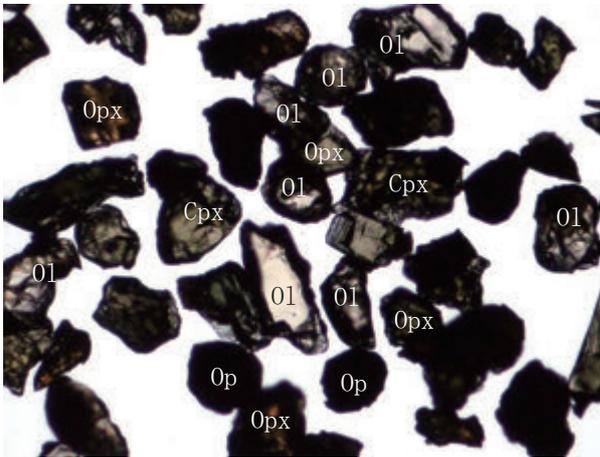
図版3 重鉍物・火山ガラス (2)



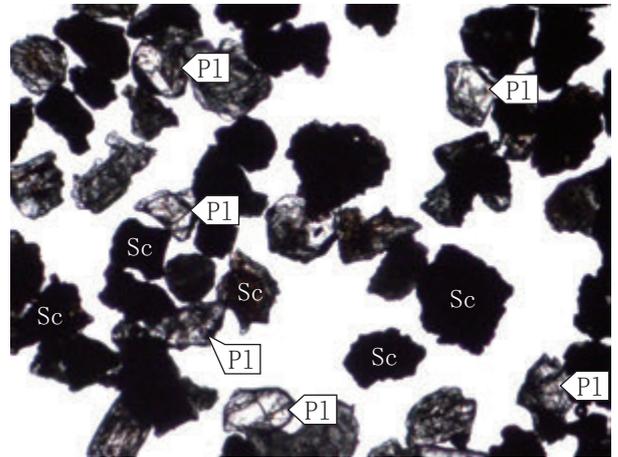
7. 重鉍物 (No. 4: t5 d-1区 VIc層上面)



8. 火山ガラス (No. 4: t5 d-1区 VIc層上面)



9. 重鉍物 (No. 5: テフラ4 b-1-1区 土層断面 VII層上面)



10. 火山ガラス (No. 5: テフラ4 b-1-1区 土層断面 VII層上面)

O1: カンラン石. Opx: 直方輝石. Cpx: 単斜輝石. Op: 不透明鉍物. Vg: 火山ガラス.
Qz: 石英. Pl: 斜長石. Sc: スコリア.

0.5mm

第2節 土器附着炭化物のAMS年代測定 及び炭素・窒素安定同位体比分析

株式会社 古環境研究センター

1 自然科学分析の概要

玉利遺跡から出土した甕形土器に付着した炭化物について自然科学分析を行った。分析内容は、放射性炭素年代測定および炭素・窒素安定同位体比分析である。以下に、各分析項目ごとに試料の詳細、分析方法、分析結果および考察・所見を記載する。

2 放射性炭素年代測定

(1) はじめに

放射性炭素年代測定は、光合成や食物摂取などにより生物体内に取り込まれた放射性炭素 (^{14}C) の濃度が放射性崩壊により時間とともに減少することを利用した年代測定法である。樹木や種実などの植物遺体、骨、貝殻、土器附着炭化物などが測定対象となり、約5万年前までの年代測定が可能である(中村2003)。

(2) 試料

試料は、甕形土器 (No.1 ~ No.5) に付着した炭化物5点である (No.1 は口縁部外面, No.2 ~ No.5 は脚部内面)。第11表に試料の詳細を示し、写真図版に試料の写真を示す。

(3) 方法

放射性炭素年代測定は、加速器質量分析法 (AMS: Accelerator Mass Spectrometry) により、次の手順で行った。1) 酸-アルカリ-酸 (AAA: Acid Alkali Acid) 処理により不純物を除去, 2) 試料を燃焼させて二酸化炭素 (CO_2) を精製, 3) 水素で還元してグラファイト化, 4) AMS装置で炭素安定同位体比 ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$) および ^{14}C 濃度 ($^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$) を測定。

(4) 測定結果

AMS法によって得られた ^{14}C 濃度について同位体分別効果の補正を行い、放射性炭素 (^{14}C) 年代および暦年代 (較正年代) を算出した。第11表にこれらの結果を示し、第46図に各試料の暦年較正結果 (較正曲線)、第47図に暦年較正年代マルチプロット図を示す。

① $\delta^{13}\text{C}$ 測定値

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

② 放射性炭素 (^{14}C) 年代測定値 (BP: Before Physics)

試料の $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比から、現在 (AD 1950年基点) から何年前かを計算した値。 ^{14}C の半減期は5730年である

が、国際的慣例によりLibbyの5568年を使用している。付記した統計誤差 (\pm) は 1σ (68.27%確率) である。 ^{14}C 年代値は下1桁を丸めて表記するのが慣例であるが、暦年較正曲線が更新された場合のために下1桁を丸めない暦年較正用年代値を併記した。

③ 暦年代 (Calendar Years: cal BC/AD, cal: calibratedの略)

放射性炭素年代を実際の年代値に近づけるために、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中 ^{14}C 濃度の変動および ^{14}C の半減期の違いを較正した値。暦年代較正には、年代既知の樹木年輪の詳細な ^{14}C 測定値などから作成された較正曲線を使用した。較正曲線のデータはIntCal 20, 較正プログラムはOxCal 4.4である。

暦年代 (較正年代) は、 ^{14}C 年代値の偏差の幅を較正曲線に投影した暦年代の幅で表し、OxCalの確率法により 1σ (68.27%確率) と 2σ (95.45%確率) で示した。較正曲線が不安定な年代では、複数の値が表記される場合もある。() 内の%表示は、その範囲内に暦年代が入る確率を示す。グラフ中の縦軸上の曲線は ^{14}C 年代の確率分布、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

(5) 所見

加速器質量分析法 (AMS) による放射性炭素年代測定の結果、土器附着炭化物のNo.1 では 2080 ± 20 年BP (2σ の暦年代でBC 163 ~ 42, 8 ~ 2年), No.2 では 1925 ± 20 年BP (AD 28 ~ 44, 58 ~ 204年), No.3 では 1920 ± 20 年BP (AD 32 ~ 38, 61 ~ 205年), No.4 では 1695 ± 20 年BP (AD 260 ~ 278, 338 ~ 414年), No.5 では 2065 ± 20 年BP (BC 155 ~ 32, 30 ~ 26, 17 ~ AD 7年) の年代値が得られた。

文 献

- 中村俊夫 (2000) 放射性炭素年代測定法の基礎. 日本先史時代の14C年代編集委員会編「日本先史時代の14C年代」. 日本第四紀学会, p.3-20.
- 中村俊夫 (2003) 放射性炭素年代測定法と暦年代較正. 環境考古学マニュアル. 同成社, p.301-322.
- Bronk Ramsey, C. (2009) Bayesian Analysis of Radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), p.337-360.
- Paula J Reimer et al. (2020) The IntCal 20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 kcal BP). Radiocarbon, 62(4), p.725-757.

3 炭素・窒素安定同位体比分析

(1) はじめに

土器付着炭化物は、一般的に食材を煮炊きした後の残渣（おこげ）や吹きこぼれと考えられている。食材から土器付着炭化物が生成される際の同位体分別を正確に把握するのは困難であるが、大きな続成作用を受けていなければ、付着炭化物の炭素および窒素の安定同位体比は、給源となった食材（海産動物、海産魚貝類、草食動物、C3植物、C4植物など）の同位体比を保持していると考えられる（吉田，2006など）。

(2) 試料

分析試料は、放射性炭素年代測定に用いられたものと同一の土器付着炭化物（No. 1～No. 5）である。第12表に試料の詳細を示す。

(3) 方法

不純物を除去した試料を正確に秤量し、スズカプセルに封入してEA（ガス化前処理装置）の燃焼管に入れ、生成したガスを酸化触媒で完全酸化させてCO₂、NO_x、H₂Oとした。還元カラムでNO_xをN₂に還元し、Mg(ClO₄)₂トラップでH₂Oを除去した後、分離カラムで分離したCO₂およびN₂ガスを質量分析計に導入して炭素安定同位体比（ $\delta^{13}\text{C}$ ）および窒素安定同位体比（ $\delta^{15}\text{N}$ ）を測定した。また、得られた炭素含有量と窒素含有量に基づいてC/N比（モル比）を算出した。

(4) 結果

第12表に、試料の詳細、炭素・窒素安定同位体比、炭素・窒素含有量、C/N比（モル比）を示す。また、第48図におもな食材の炭素・窒素安定同位体比、第49図に炭素安定同位体比とC/N比の関係を示し、各試料の測定結果をプロットした。

炭素・窒素安定同位体比（第48図）では、No. 2はC3植物、No. 3とNo. 4はC3植物・草食動物の位置にプロットされた。また、No. 1はC3植物の上位、No. 5はC3植物・草食動物付近でやや海産物寄りの位置にプロットされた。炭素安定同位体比とC/N比の関係（第49図）では、No. 1とNo. 5は土壌（黒色土）、No. 2はC3植物・草食動物、No. 3は両者が重複する位置にプロットされた。また、No. 4はC3植物の堅果類の位置にプロットされた。

(5) 考察

土器付着炭化物（No. 1～No. 5）について、炭素・窒素安定同位体比分析により給源の推定を試みた。その結果、No. 2、No. 3、No. 5は、おもにC3植物・草食動物に由来していると考えられ、No. 5については若干ながら海産物の影響も示唆される。また、No. 4はおもにC3植物の堅果類に由来している可能性が考えられる。

No. 1は、C3植物の上位（炭素安定同位体比がC3植物の範囲で窒素安定同位体比がC3植物より高い位置）にプロットされた。この領域については、水稻や淡水魚に由来する可能性も指摘されているが（米田・井上，2019，米田ほか，2019），炭化による同位体比変動の影響など未解明な部分もあることから、さらに慎重な検討が必要と考えられる。また、No. 1は土器外面の付着炭化物であり、燃料材による炭化物（煤）の影響や土壌（黒色土）の影響も想定される。土壌による影響の有無については、植物珪酸体分析による検証が有効と考えられる。

文 献

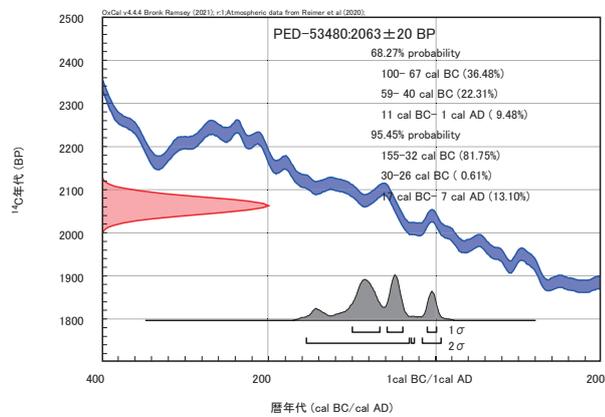
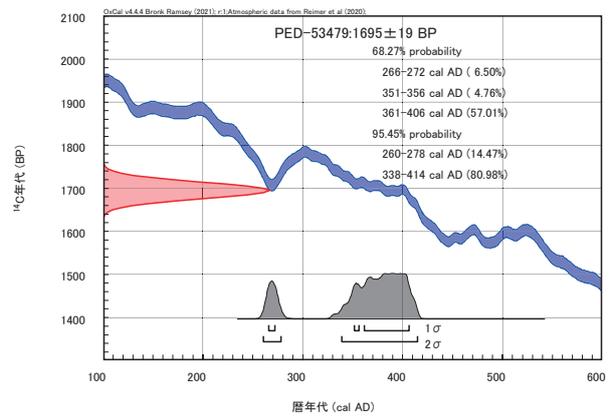
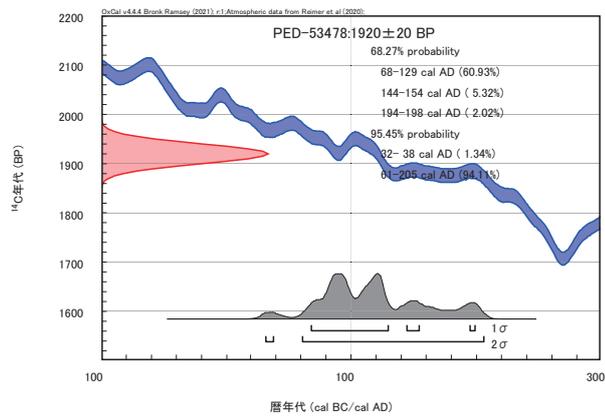
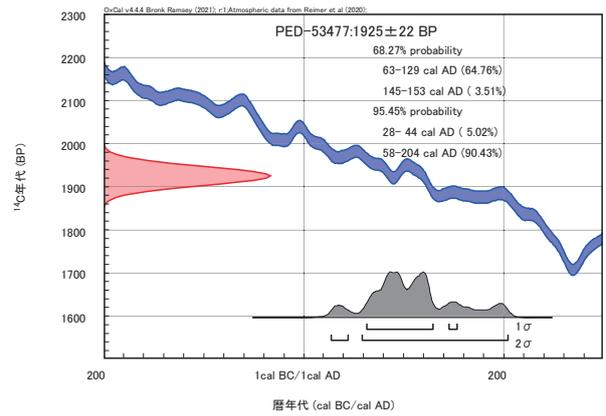
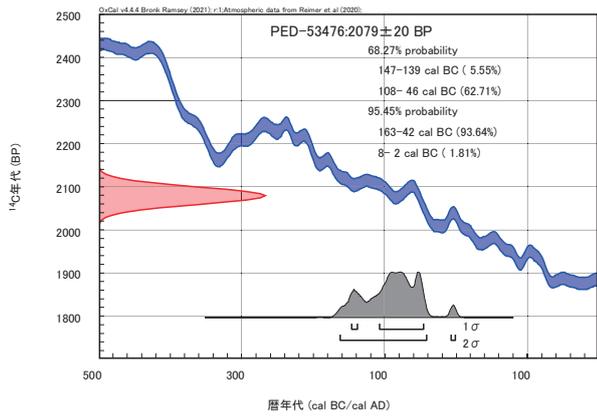
- 南川雅男（2003）炭素・窒素同位体分析による食性解析．環境考古学マニュアル．同成社，p.283-291．
- 吉田邦夫（2006）煮炊きして出来た炭化物の同位体分析．新潟県立歴史博物館研究紀要7，p.51-58．
- 吉田邦夫（2008）越後新潟に咲いた縄文の華．東京大学アイソトープ総合センターニュースvol.39，p.2-7．
- 吉田邦夫・西田泰民（2009）考古科学が探る火炎土器．新潟県立歴史博物館編「火焰土器の国 新潟」．新潟日報事業社，p.87-99．
- 米田穰（2004）炭素・窒素同位体による古食性復元．環境考古学ハンドブック．朝倉書店，p.411-418．
- 米田穰・井上貴央（2019）青谷上寺地遺跡出土人骨の炭素・窒素同位体と放射性炭素年代．青谷上寺地遺跡発掘調査研究年報2019，p.45-55．
- 米田穰・菊地有希子・那須浩郎・山崎孔平（2019）同位体分析による弥生時代の水稲利用の評価にむけて：同位体生態学的な背景と実験水田における基礎研究．農耕文化複合形成の考古学（下）—農耕のもたらしたもの，雄山閣，p.209-230．

第11表 玉利遺跡の放射性炭素年代測定結果

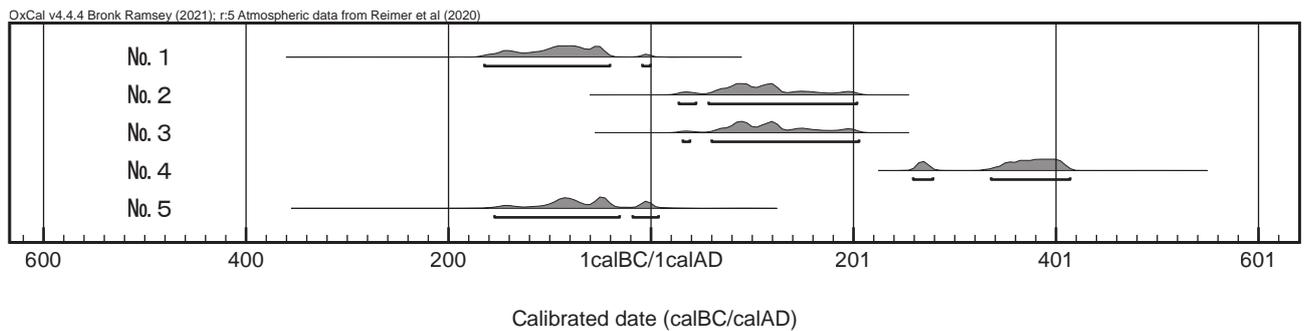
試料 No.	測定No. PED-	試料詳細	種類	前処理	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	^{14}C 年代：年 BP (暦年較正用)	暦年代 (較正年代) : cal-	
				測定法			1 σ (68.27%確率)	2 σ (95.45%確率)
1	53476	a-2区 VI b層 第11図3 甕形土器	土器付着炭化物 (外面)	AAA処理 AMS法	-26.22 ± 0.18	2080 ± 20 (2079 ± 20)	BC 147-139 (5.55%) BC 108-46 (62.71%)	BC 163-42 (93.64%) BC 8-2 (1.81%)
2	53477	a-4区 VI c層 第50図 No.2 甕形土器	土器付着炭化物 (内面)	AAA処理 AMS法	-24.76 ± 0.24	1925 ± 20 (1925 ± 22)	AD 63-129 (64.76%) AD 145-153 (3.51%)	AD 28-44 (5.02%) AD 58-204 (90.43%)
3	53478	d-1区 VI c層 第29図 101 甕形土器	土器付着炭化物 (内面)	AAA処理 AMS法	-23.29 ± 0.18	1920 ± 20 (1920 ± 20)	AD 68-129 (60.93%) AD 144-154 (5.32%) AD 194-198 (2.02%)	AD 32-38 (1.34%) AD 61-205 (94.11%)
4	53479	e-3区 VI b層 第34図 122 甕形土器	土器付着炭化物 (内面)	AAA処理 AMS法	-23.82 ± 0.18	1695 ± 20 (1695 ± 19)	AD 266-272 (6.50%) AD 351-356 (4.76%) AD 361-406 (57.01%)	AD 260-278 (14.47%) AD 338-414 (80.98%)
5	53480	f区 VI c層 第50図 No.5 甕形土器	土器付着炭化物 (内面)	AAA処理 AMS法	-21.39 ± 0.19	2065 ± 20 (2063 ± 20)	BC 100-67 (36.48%) BC 59-40 (22.31%) BC 11- AD 1 (9.48%)	BC 155-32 (81.75%) BC 30-26 (0.61%) BC 17- AD 7 (13.10%)

第12表 玉利遺跡の炭素・窒素安定同位体比分析結果

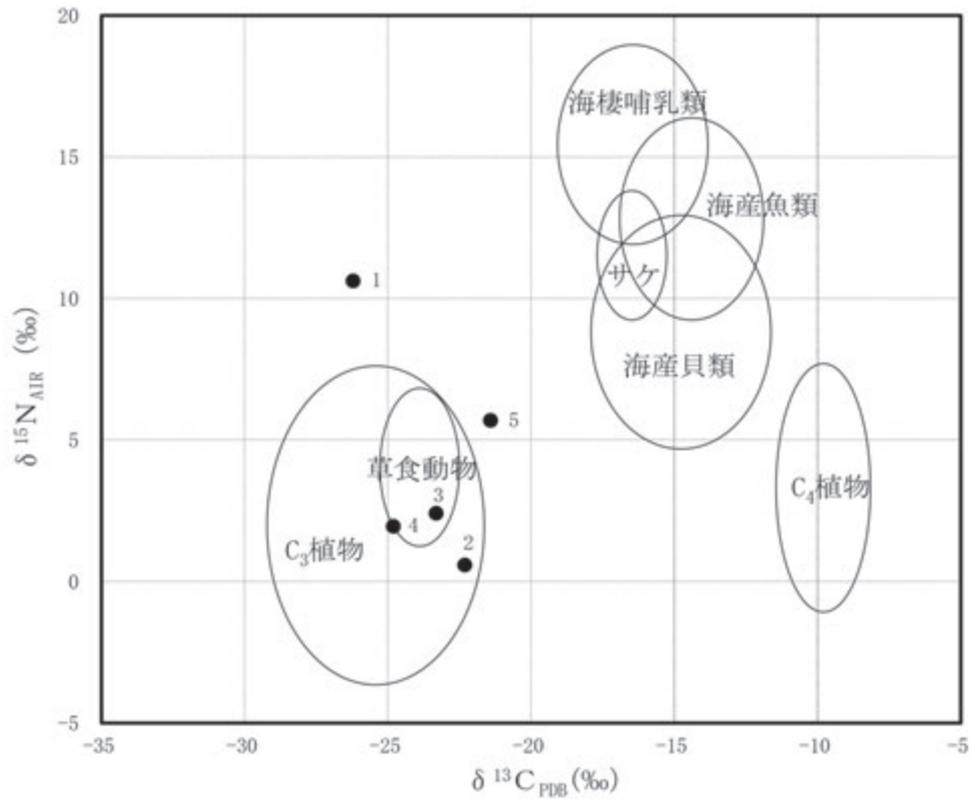
試料 No.	試料の詳細	種類	$\delta^{13}\text{C}_{\text{PDB}}$ (‰)	$\delta^{15}\text{N}_{\text{Air}}$ (‰)	炭素含有量 (%)	窒素含有量 (%)	C/N比 (モル比)
1	a-2区 VI b層 第11図3 甕形土器	土器付着炭化物 (外面)	-26.2	10.60	52.1	2.49	24.4
2	a-4区 VI c層 第50図 No.2 甕形土器	土器付着炭化物 (内面)	-22.3	0.57	2.7	0.26	12.1
3	d-1区 VI c層 第29図 101 甕形土器	土器付着炭化物 (内面)	-23.3	2.40	46.8	3.80	14.4
4	e-3区 VI b層 第34図 122 甕形土器	土器付着炭化物 (内面)	-24.8	1.93	48.2	1.62	34.7
5	f区 VI c層 第50図 No.5 甕形土器	土器付着炭化物 (内面)	-21.4	5.68	57.3	4.46	15.0



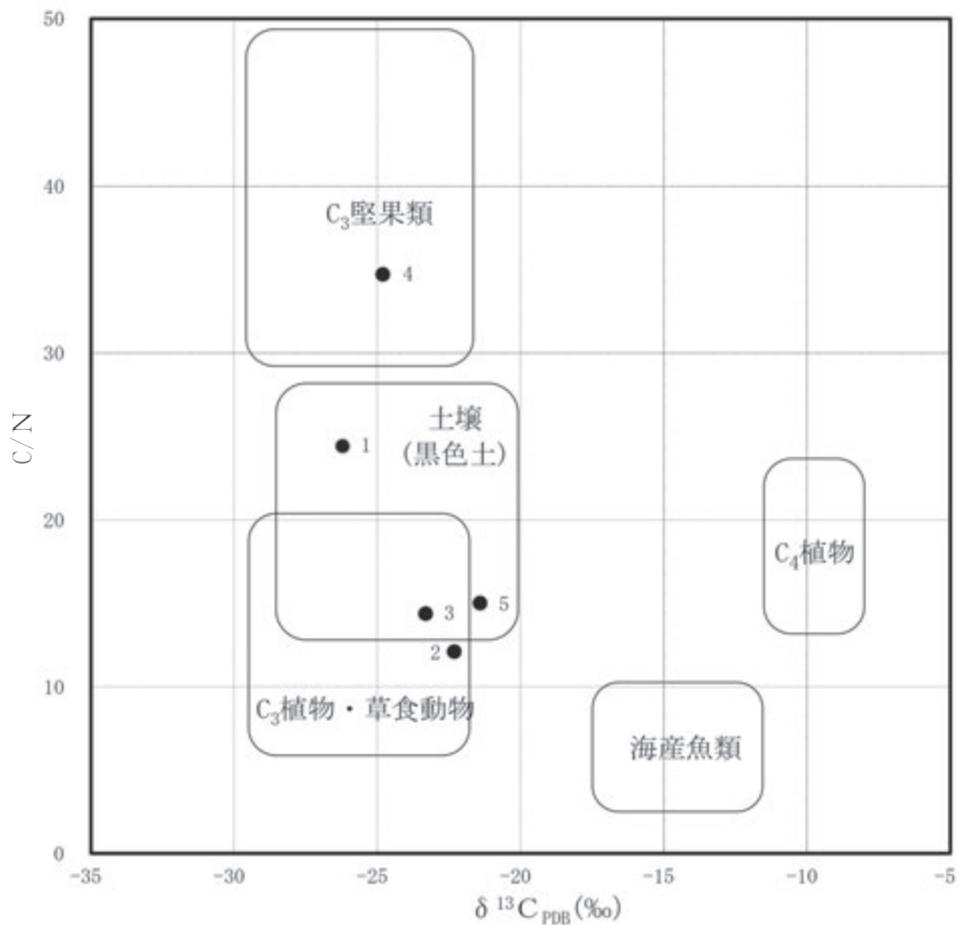
第 46 図 暦年較正結果



第 47 図 暦年較正年代マルチプロット図

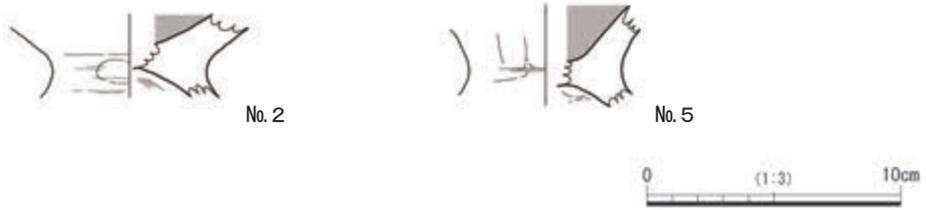
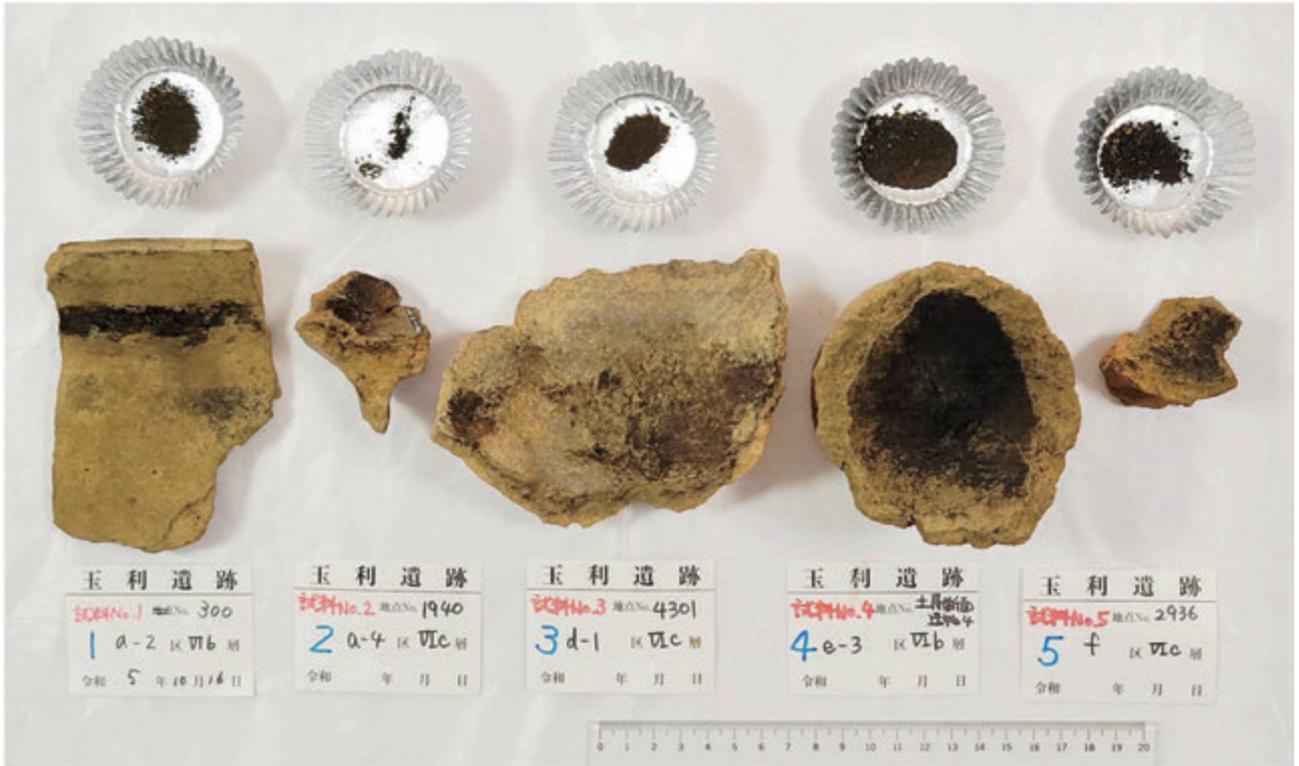


第 48 図 炭素・窒素安定同位体比 吉田・西田(2009)に基づく



第 49 図 炭素安定同位体比と C/N 比の関係 吉田・西田(2009)に基づく

図版 玉利遺跡分析試料写真



第 50 図 分析資料実測図 (No. 2 ・ No. 5)

第3節 調査区B出土石庖丁の使用痕分析

鹿児島大学埋蔵文化財調査センター

寒川 朋枝

1 はじめに

イネ科草本植物に対して行われる切断などの作業で石器に生じる特徴的な光沢面は、コーングロス、シックルグロス、また発達したAタイプ光沢はロー状光沢などと呼ばれ、発達すると肉眼でも光沢として識別できるようになる。微小光沢面とは、対象物との接触によって石材表面に認められる摩耗面が光沢を帯びて観察される使用痕である。

東北大学使用痕研究チームの実験において、Aタイプは「明るくなめらかで広く縁辺を覆う。未発達の状態ではBに近く、極度に発達すると白い雪原のように石の元の面をすっかり覆いつくしたようになる。・・・」といった特徴が示され、Bタイプは「明るく滑らかで丸みを帯び、水滴状を呈する例がある。外部コントラストが極めて強く、光沢部が島状に広がる。・・・」といった特徴が示されている(梶原・阿子島1981)。Aタイプの特徴的な光沢はイネ科草本類の加工に特徴的とされ、Bタイプは木や竹、またイネ科植物の初期段階または乾燥状態などの場合に形成される光沢面とされている(原田2017)。

草本植物の加工に用いられたと想定される石器表面の微小光沢面は、発達程度の強弱をもって分布しており、これを示す光沢強度分布図がその漸移的な使用状況を示すのに有効であるため導入されている(阿子島1989ほか)。玉利遺跡出土石庖丁についても、観察に基づき、光沢面の広がり方(大きさ、連接度、密度といった属性)を目安とし、発達に応じて「強・中・弱・微弱・光沢なし」と区分して表示した。区分の基準は、原田(2017, 2021など)の提示する以下の基準にほぼ準じる。

強 : 光沢面が大きく発達した状態。平面的に広範囲に広がるものを含む(概ね径100 μ m以上)

中 : 小から中程度の光沢面が密集または接続しひろがりつつある状態(概ね径50~100 μ m)

弱 : 小さな光沢面が単独で散在する状態(概ね径50 μ m以下)

微弱 : 微小な光沢面がわずかに確認される状態

分析は、金属顕微鏡(OLYMPUS BXFM)を用い、5~200倍にて観察を行った。観察石器は、観察前にエタノールで石器表面の脂分や汚れを拭き取ってから行った。

2 分析結果(第51~53図)

(1) 石庖丁 第21図 75

光沢面は微弱なものが石材表面の高所部を中心に分布しており、極小で点状の明瞭な光沢が分布する箇所も認められ(画像a・b・e・h・iなど)、Bタイプの光沢に近く、明瞭なAタイプ光沢は確認できなかった。光沢面が小さいこともあり、線状痕が確認できる箇所は少ないが、一部、斜・縦方向の線状痕が光沢面上に認められる(画像a)箇所もあり、また稜上はやや光沢面の発達も明瞭であるため、光沢面上に斜め方向や横方向の線状痕が限定的に確認できる箇所がある(画像d・f・g)。また、刃部付近、稜や高所部に平行方向の研磨による擦痕が認められる。刃部にいわゆるコーングロスの光沢の発達が目立っていないのは、研磨による作業で明瞭な光沢が失われている可能性がある。研磨による擦痕と思われる高所部に微弱ながら強弱のある光沢(画像c)が認められる。研磨により生じた光沢の可能性もあるが、第21図76の状況と同様、研磨後の使用による光沢が形成されている様子と推定される。

(2) 石庖丁 第21図 76

全面に素材本来のごく微弱な光沢が認められる。使用によると思われる丸みを帯びた光沢が局所的に確認できるが(画像a)、部分的であるため使用状況は不明である。また、刃部から下部にかけて主に刃部平行方向の擦痕が肉眼でも認められる。顕微鏡下の観察では、微弱な光沢が擦痕の方向に認められ(画像b・c)、研磨により生じた光沢の可能性もあるが、光沢に強弱が認められるため、特に画像c地点などについては研磨後の使用による光沢が高所部に形成されている状況と考えられる。

(3) 石庖丁 第21図 77

広く研磨による平坦面、擦痕が肉眼やルーペで確認できる。顕微鏡下の観察では、部分的に高所部と低所部の境が明瞭な平坦な光沢面が認められ(画像a・e)、研磨による平坦面が形成されている様子がかがえる。また、高所部にゆるく微弱な光沢と水滴状の明るい光沢面が形成されている箇所も部分的に認められた(画像b・c・f)。画像gでは、画像下方では恐らく研磨による平坦面、画像上方では研磨による平坦面の上に水滴状の光沢といった性格が異なる光沢面が形成されている様子が見てとれる。また、石庖丁の中央部付近と思われる箇所には、局所的にコーングロスが明瞭に認められ(画像d・g)、縦方向の線状痕も光沢面上に認められた。画像g地点で確認できる光沢面は、やや小さいがAタイプに近い明るくなめらかな光沢である。第21図77は研磨によりイネ科草本類の光沢面が部分的に失われてい

る可能性はあるが、画像 d・f・g などに認められた光沢の様相やその線状痕から、いわゆる穂摘み（刃部から離れた面に作業対象物を押さえつけ、手首をひねり刃部と直交方向に切断する）の作業が行われていたことがよみとれる。

3 まとめ

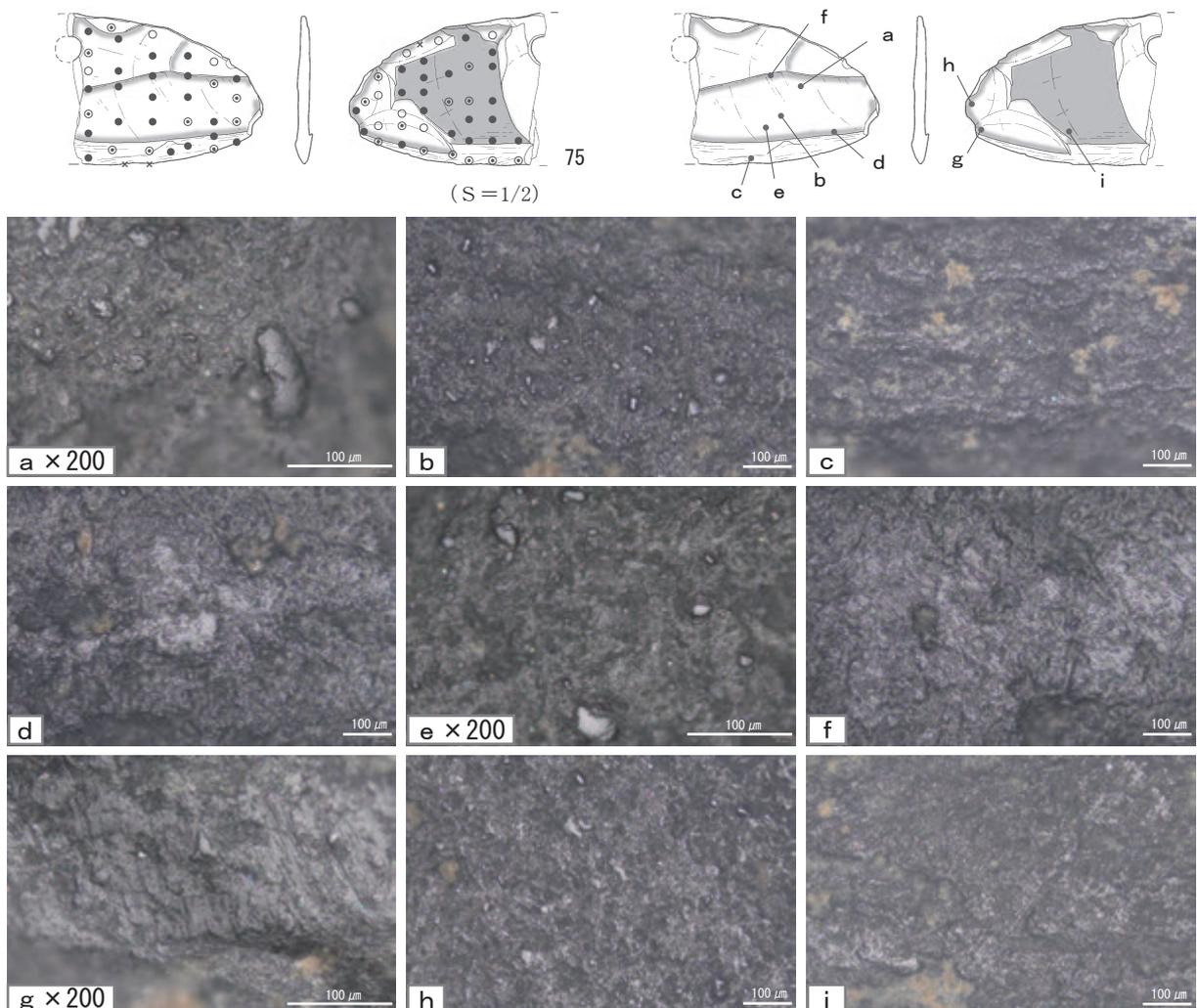
今回分析の資料で認められる光沢は明瞭な A タイプは多くなく、B タイプが主であり、微弱な光沢が広く連接して広がり、所々に強い光沢が点状に認められる状況であった。刃部付近などでは擦痕が認められ、研磨によりいわゆるコーングロスと考えられる光沢が消失している可能性がある。今回の資料は欠損品であることもあり詳細な作業状況の復原は難しいが、第21図77などでは平坦な器面の恐らく中心部に近いと想定される付近で比較的明瞭で強くなめらかな光沢が認められ、光沢面上に刃部に直交する

線状痕が部分的に確認できる。光沢の特徴と線状痕から想定される作業方向から、器面に植物の茎を押さえつけ刃部と直交方向に切断する「穂摘み」の作業が行われたことが考えられる。

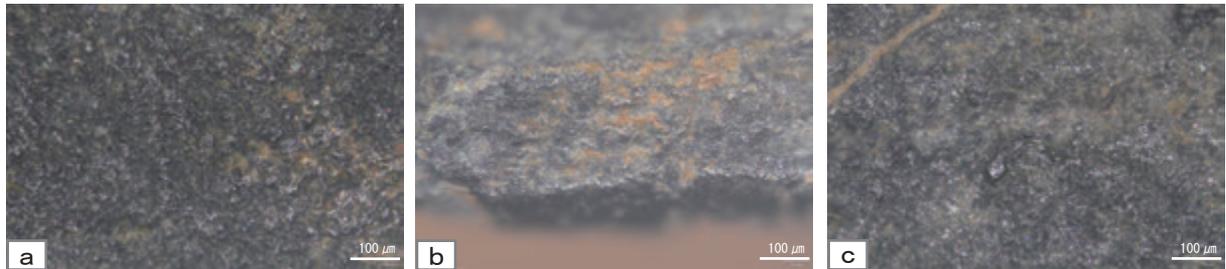
引用・参考文献

- 阿子島 香 1989 『石器の使用痕』 考古学ライブラリー 56 ニュー・サイエンス社
 梶原 洋・阿子島 香 1981 「頁岩製石器の実験使用痕研究-ポリッシュを中心とした機能推定の試み-」 『考古学雑誌』 第67巻1号 pp.1-36
 原田 幹 2017 『東アジアにおける石製農具の使用痕研究』 六一書房
 原田 幹 2021 「比較文化論としての使用痕分析：農具の場合」 『月刊考古学ジャーナル』 No.749 pp.18-22

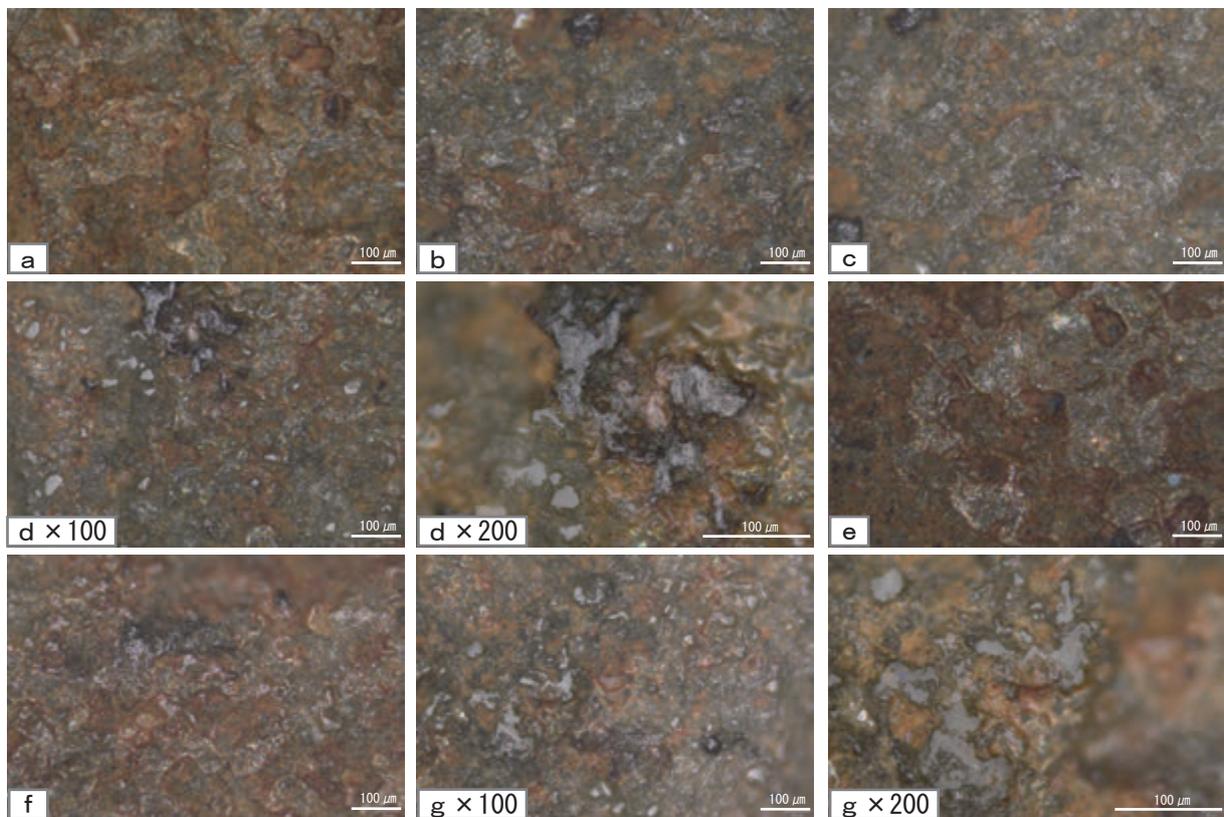
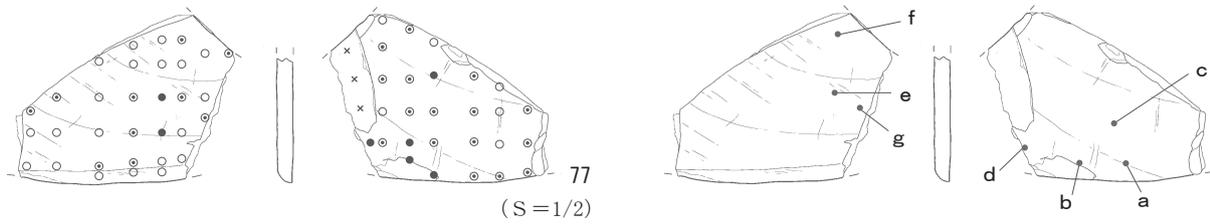
- 強：光沢面が大きく発達した状態。平面的に広範囲に広がるものを含む。
- 弱：小から光沢面が単独で散在する状態。
- ◎ 中：小から中程度の光沢面が密集または密接し広がりつつある状態。
- × なし：光沢面が認められない状態。



第 51 図 使用痕分布図・写真撮影位置及び使用痕顕微写真①



第 52 図 使用痕分布図・写真撮影位置及び使用痕顕微写真②



第 53 図 使用痕分布図・写真撮影位置及び使用痕顕微写真③

第4節 土器圧痕調査の成果

1 はじめに

圧痕とは、土器を焼成する際に混入した種実・昆虫等の空隙であり、それらを調査し分析することは、当時の土器製作の場に存在した動植物の考察に有効である。

県内では、これまで縄文時代を中心とした圧痕調査の事例が多かったが、近年では弥生時代から古墳時代にかけての圧痕調査事例も増えている。本遺跡においても、植物利用の一貫を明らかにするため、土器圧痕調査を実施した。

2 分析方法

圧痕の観察は、接合関係を把握し、破片同士の接着と復元を行う前段階で実施した。出土した土器のうち、2cm以下の小破片を除く土器片について、調査を行った。

作業手順は、以下のとおりである。

- ① 土器片の表裏面及び断面を肉眼及び実体顕微鏡で観察し、圧痕のある土器を抽出する。
- ② 台帳を作成し、出土地点・時期・器種・検出面等の基礎情報を記録し、土器片及び圧痕部の写真を撮影する。
- ③ 離型剤(パラロイドB-75 5%アセトン溶液)を圧痕内部及び周辺に塗布する。
- ④ シリコン・ゴム((株)アグサジャパン製ブルーミックソフト使用)を圧痕に充填し、やや硬化したシリコン・ゴムと接合して硬化させる。
- ⑤ 硬化したレプリカを取り外し、圧痕内部及び周辺の離型剤をアセトンで洗浄する。
- ⑥ デジタルマイクロスコープを用いてレプリカを観察・撮影し、同定する。

検出した圧痕には、資料整理番号としてTMR0001から番号を付した。また、同一個体に2点以上の圧痕が検出された場合は、枝番を付した。

作製したレプリカは、県工業技術センターが所有するデジタルマイクロスコープ(HiRox社製 RH-2000)を使用し、観察、測長、及び撮影を行った。

3 結果(第13表、第54～57図)

調査の結果、33点の土器片から37点の圧痕の候補を検出し、デジタルマイクロスコープ等による観察から礫や木片と判断したものを除き、27点を最終的に種実・昆虫類と判断した。

圧痕を検出した土器の大半は、本遺跡の主体となる弥生時代後期～古墳時代初頭の資料と考えられ、TMR0004・0009・0024・0028は、胎土や色調等から古墳時代後半の資料と判断した。胴部片については、

甕形土器か壺形土器かの判別がつきにくい資料もあったが、胎土や調整から器種を比定した。

個別の検出面や法量、同定結果等は第13表のとおりである。

(1) イネ

(TMR0007・0009・0010・0014・0024・0028)

穎果の圧痕で、形態は扁平な長楕円形で、内穎と外穎の境界の2条の筋が明瞭である。また、表面には、顆粒状突起が確認できる。TMR0009には、わずかに芒が^{のき}残存する。

TMR0007・TMR0024は破片であり、TMR0024は厚みもないため、粃殻と考えられる。また、TMR0010は完形であるが1.43mmと薄く、しいな等の未熟米の可能性がある。

(2) アワ及びアワ近似種

(TMR0006・0020・0022・0025・0027・0032・0033)

TMR0020以外は、有ふ果の圧痕である。TMR0022・0025・0027は外穎と内穎の境界が明瞭で、TMR0006・0025は先端が尖り、内穎側の上部にあるわずかな凹みも確認できる。また、TMR0022・0025は乳頭状突起が明瞭である。

TMR0020は、穎果と考えられる。キビとの分別が難しいが、大きさや形態からアワと判断した。平面形は円形で、胚の部分は欠損し、広く抉れている。

TMR0033は、表面に乳頭状突起が確認できるが、形態が細長く小型である。アワ未熟果又はエノコログサと考えられる。また、TMR0032は形状からアワと考えられるが、表面が荒れており、乳頭状突起が不明瞭なため、近似種とした。

(3) イネ科(TMR0012・0029)

いずれも、穎果と考えられる。TMR0012は長軸が2.5mm前後のもので、細長い紡錘形を呈する。内穎と外穎の境界とみられる筋があり、写真右側には胚がある。また、中央が長軸方向に浅くくぼんでおり、側面には筋状の組織がわずかにみられる。

TMR0029は、長さはTMR0012とほぼ同じであるが、幅のある紡錘形を呈する。写真右側には、胚がある。形態的にはエノコログサに近いが、表面に明確な組織等は確認できなかった。

(4) シソ属(TMR0013・0015-1・0015-2・0016)

広倒卵形を呈し、表面には網目状の構造を有する。TMR0013では、底面に広い着点を確認できる。TMR0013は、長軸が2.5mmを超える大型である。4点の大きさは長さ1.76～2.6mm、幅1.45～2.28mmであり、平均値は長さ2.14mm、幅1.85mmを図る。

なお、圧痕の抽出後に圧痕検出土器を観察したところ、シソ属圧痕を検出した3点の土器は、色調や調整、胎土が類似していた。そのため、本来は同一

個体であった可能性が高い。

(5) ササゲ属アズキ (TMR0019)

上面観は俵型を呈し、表面にはわずかに皺が寄っている。側面には楕円形のへそ状の構造がみられ、その上部に種瘤の突起がある。特徴からササゲ属の中でもアズキと同定した。

(6) サンショウ属 (TMR0011)

長軸3.5mm程で側面観がD字型を呈し、表面には網目状の皺がみられる。大部分が穴の外側であるが、わずかにへそが残存する。サンショウ属のうち、D字型を呈し、網目状の文様が明瞭であるのは、イヌザンショウとカラスザンショウである。本資料は、網目が広く、深さがある点から、カラスザンショウ果実の圧痕と考えられる。

(7) コクゾウムシ (TMR0031-1)

胸部～腹部が残存しており、上翅は欠損している。胸部には、円状の点刻が密集する。腹部には蛇腹状の腹節が3条みられ、尾部の先端が折れ曲がって尖る。口吻及び脚は残存しておらず、欠損あるいはシリコーン・ゴムが入らなかったと考えられる。

(8) 双翅目 (TMR0008)

長さ4.8mmの不整形で、節状の構造と、丸みを帯びる張り出しをもつ。この張り出しは複眼と考えられ、側面には細い脚も確認できる。以上の特徴から、ハエ等の双翅目と判断した。翅は欠損している。

(9) その他の資料

TMR0004は突帯の欠損部に残る圧痕で、楕円状の枠内に1条の縦筋がある。植物片と推定されるが、詳細は不明である。

TMR0005は長さ2mm程で、平面形はしずく形、断面は三角形状を呈する。器面が荒れており、詳細な同定には至らなかったため、不明種実とした。

TMR0017は長さ4.9mmの勾玉形の圧痕で、表面は平滑である。端部にへそ状の凹みがあり、着点の可能性から種実と考えられるが、明瞭な組織等は確認できなかった。

TMR0026は長さ1.2mmと小型の円形の種実で、外側下半分が覆われる二重構造である。器面もやや荒れており、表面に明瞭な組織等は確認できなかった。

4 まとめ

圧痕調査の結果、最も多く見つかったのはアワ(近似種を含む)で、次いでイネ、シソ属、という結果となった。県内では、イネは黒川式土器新段階、アワは刻目突帯文土器から確認されており、弥生時代前期以降には種子島でも検出されている(小畑編2024)。イネ・アワは弥生～古墳時代の圧痕調査では普遍的に見つかる圧痕であり、当該期の南九州の圧痕組成では一般的なものである。今回の調査では、

搬入品の可能性があるTMR0006(第28図 95)からもアワが検出された。

シソ属は、九州では縄文時代後期後半以降に多く検出される傾向にある。志布志市小迫遺跡の黒川式土器新段階のシソ属圧痕(潜在圧痕含む)は、長さ1.71～2.9mm、幅1.51～2.36mmで、栽培種であるエゴマと同定されている(小畑ほか2022)。また、多量混入資料が確認された富山県小竹貝塚や平岡遺跡で検出されたシソ属圧痕も、前者は長さ1.9～2.5mm、幅1.5～2.5mm、後者は長さ1.9～2.9mm、幅1.5～2.8mmであり、エゴマ果実とされている(小畑ほか2014・小畑2015)。本遺跡で検出したシソ属圧痕も上記遺跡のサイズと同程度である点から、エゴマ果実である可能性が高い。

コクゾウムシ圧痕は、2024年3月段階で県内24遺跡で検出されており(県埋文センター2024・小畑編2024)、本遺跡で新たな例を追加することとなった。また、縄文時代以外のコクゾウムシ圧痕は、薩摩川内市手打貝塚の古墳時代後期の例(大西ほか2024)と喜界町川尻遺跡の兼久式土器(6世紀後半～11世紀)の例(小畑編2024)のみであり、本遺跡の資料は間を埋める資料となった。TMR0031-1は残長3.9mmと、西日本の縄文時代のコクゾウムシ圧痕のサイズの範囲内に収まる(小畑2018・2019)。縄文時代のコクゾウムシは堅果類を食害したと考えられており、弥生時代以降のコクゾウムシとイネの関連性については、事例を増やしながらか検証していく必要がある。

また、双翅目の圧痕も注目される。九州では、双翅目圧痕は、縄文時代の例が青森県三内丸山遺跡・福岡県野口遺跡・熊本県北久根山遺跡・宮崎県本野原遺跡の4遺跡5例報告されており(小畑2019)、県内では初めて検出された。双翅目のような軟質な生物も検出できた点でも、圧痕調査の成果は大きいといえる。

玉利遺跡では、大陸系穀物、栽培植物、害虫と多種にわたる圧痕を検出できた。大陸系穀物の栽培が定着したと考えられる弥生時代以降についても、植物利用や昆虫との関わりを検証する上で、圧痕調査は重要である。今後も、調査の蓄積が期待される。

引用・参考文献

大西智和・中村直子・真邊彩・芝原万季 2024 「第2章 自然科学分析および考察 2. 手打貝塚出土土器の圧痕調査」『離島の食資源利用解明の方法論的研究-古墳時代の南九州甌島列島を対象として-』(研究代表者 大西智和)

小畑弘己 2015 「土器圧痕調査」『平岡遺跡発掘調査報告』富山県文化振興財団埋蔵文化財発掘調査報

告第65集 (公財) 富山県文化振興財団埋蔵文化財
調査事務所

- 小畑弘己 2018 『昆虫考古学』 角川選書
小畑弘己 2019 『縄文時代の植物利用と家屋害虫 圧痕法のイノベーション』 吉川弘文館
小畑弘己 (編) 2024 『土器圧痕集成2・3』 熊本大学大学院人文社会科学部小畑研究室
小畑弘己・中沢道彦・百原新・町田賢一・納屋内高史 2014 「縄文土器の圧痕調査成果」『小竹貝塚発掘調査報告書』 第二分冊 富山県文化振興財団埋

蔵文化財発掘調査報告書第60集 (公財) 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所

- 小畑弘己・真邊彩・國木田大・相美伊久雄 2022 「土器包埋炭化物測定法による南九州最古のイネの発見-志布志市小迫遺跡出土のイネ圧痕とその所属時期について-」『日本考古学』 第54号 日本考古学協会
鹿児島県立埋蔵文化財センター 2024 『黒川洞穴』 鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書(222)

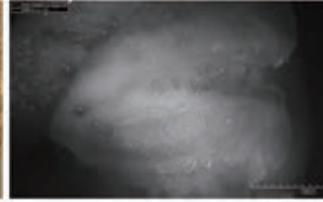
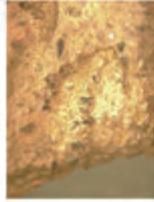
第13表 玉利遺跡検出圧痕一覧

資料番号	掲載番号	出土区	層位	器種	時期	検出部位	検出面	圧痕の種類	法量 (mm)			備考
									長さ	幅	厚さ	
TMR 0004	15	a - 1	VI b	甕	古墳時代後半	突帯	外面	不明 (植物片か)	5.00	2.32	-	
TMR 0005	56	b - 1 - 2	VI c	甕	弥生後期～古墳初頭	胴	内面	不明種実	2.01	1.47	1.43	
TMR 0006	95	d - 1	VI c	甕	弥生後期～古墳初頭	口縁	内面	アワ有ふ果	1.79	1.44	1.28	
TMR 0007	96	d - 1	VI c	甕	弥生後期～古墳初頭	口縁	外面	イネ穎果破片	5.90	1.68	1.18	
TMR 0008	-	a - 3	VI c	甕	弥生後期～古墳初頭	胴	外面	双翅目	4.85	2.21	2.32	
TMR 0009	-	a - 4	VI b	甕	古墳時代後半	胴	内面	イネ穎果	7.22	3.43	2.02	
TMR 0010	-	a - 4	VI b	甕	弥生後期～古墳初頭	胴	内面	イネ穎果	6.71	3.01	1.43	未熟米か
TMR 0011	-	a - 3	VI c	甕	弥生後期～古墳初頭	胴	内面	カラスザンショウ種子	3.51	2.58	2.90	
TMR 0012	-	a - 1	VI b	甕	弥生後期～古墳初頭	脚	外面	イネ科穎果	2.51	0.82	0.65	
TMR 0013	-	a - 4	VI c	甕	弥生後期～古墳初頭	胴	内面	シソ属果実	2.60	2.28	1.81	TMR0015・0016 と同一個体か
TMR 0014	-	b - 2	VI c	甕	弥生後期～古墳初頭	胴	外面	イネ穎果	(4.78)	3.25	2.00	掲載番号52 と同一個体
TMR 0015-1	-	a - 4	VI b	甕	弥生後期～古墳初頭	胴	外面	シソ属果実	2.00	1.45	1.68	TMR0013・0016 と同一個体か
TMR 0015-2	-	〃	〃	〃	〃	胴	内面	シソ属果実	2.18	2.09	1.74	
TMR 0016	-	b - 3	VI b	甕	弥生後期～古墳初頭	胴	内面	シソ属果実	1.76	1.60	1.50	TMR0013・0015 と同一個体か
TMR 0017	-	b - 1 - 2	VI c	壺	弥生後期～古墳初頭	胴	外面	不明種実	4.90	3.22	3.25	
TMR 0019	-	d - 1	VI b	壺	弥生後期～古墳初頭	胴	内面	ササゲ属アズキ	4.95	3.81	3.16	
TMR 0020	-	c - 1	VI b	甕	弥生後期～古墳初頭	胴	外面	アワ穎果	1.95	1.68	0.83	
TMR 0022	-	d - 1	VI a	甕	弥生後期～古墳初頭	胴	内面	アワ有ふ果	2.19	1.63	0.95	
TMR 0024	-	f	VI b	甕	古墳時代後半	胴	断面	イネ粃	(4.02)	(1.24)	0.78	
TMR 0025	-	f	VI a	甕	弥生後期～古墳初頭	胴	内面	アワ有ふ果	1.91	1.64	1.89	
TMR 0026	-	f	VI b	壺	弥生後期～古墳初頭	胴	内面	不明種実	1.23	1.08	1.10	
TMR 0027	-	f	VI b	壺?	弥生後期～古墳初頭	胴	内面	アワ有ふ果	1.78	1.51	(0.94)	
TMR 0028	-	f	VI b	壺	古墳時代後半	胴	断面	イネ穎果	(4.76)	(2.75)	1.58	
TMR 0029	-	g	VI c	壺	弥生後期～古墳初頭	胴	内面	イネ科穎果	2.42	1.19	0.68	
TMR 0031-1	-	g	VI b	壺	弥生後期～古墳初頭	胴	外面	コクゾウムシ	3.90	(1.17)	1.16	上翅欠損
TMR 0032	-	-	-	壺?	弥生後期～古墳初頭	胴	内面	アワ近似種	1.96	1.67	1.39	
TMR 0033	-	f	VI c	甕	弥生後期～古墳初頭	胴	内面	アワ未熟果又はエノコログサ	2.42	1.23	(0.82)	

TMR0004



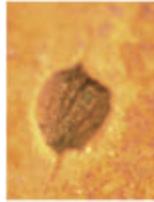
0 5.0cm



TMR0005



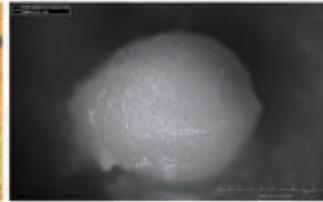
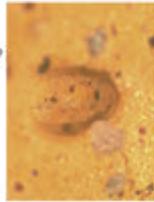
0 5.0cm



TMR0006



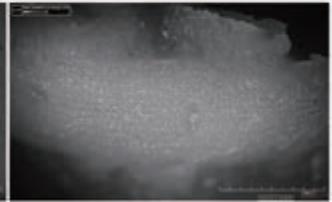
0 5.0cm



TMR0007



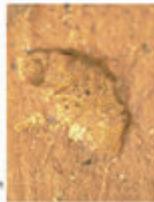
0 5.0cm



TMR0008



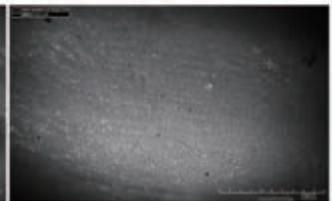
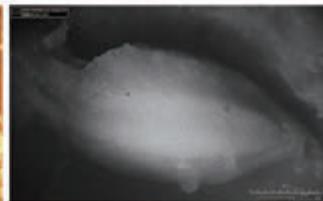
0 5.0cm



TMR0009



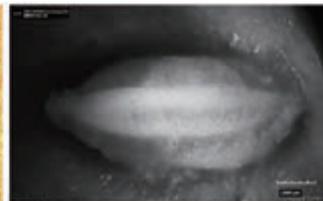
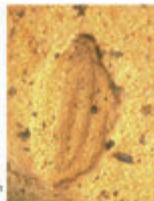
0 5.0cm



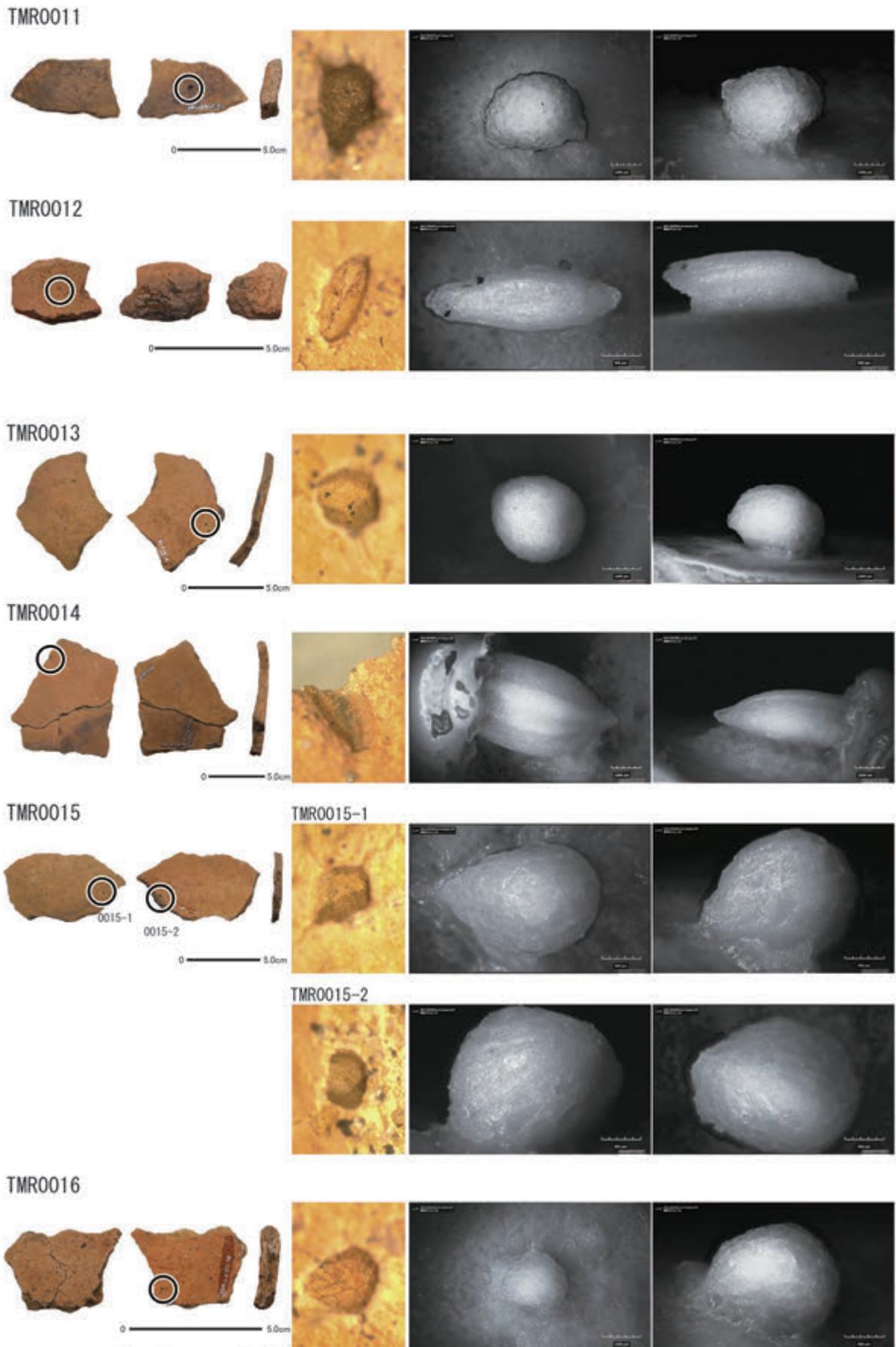
TMR0010



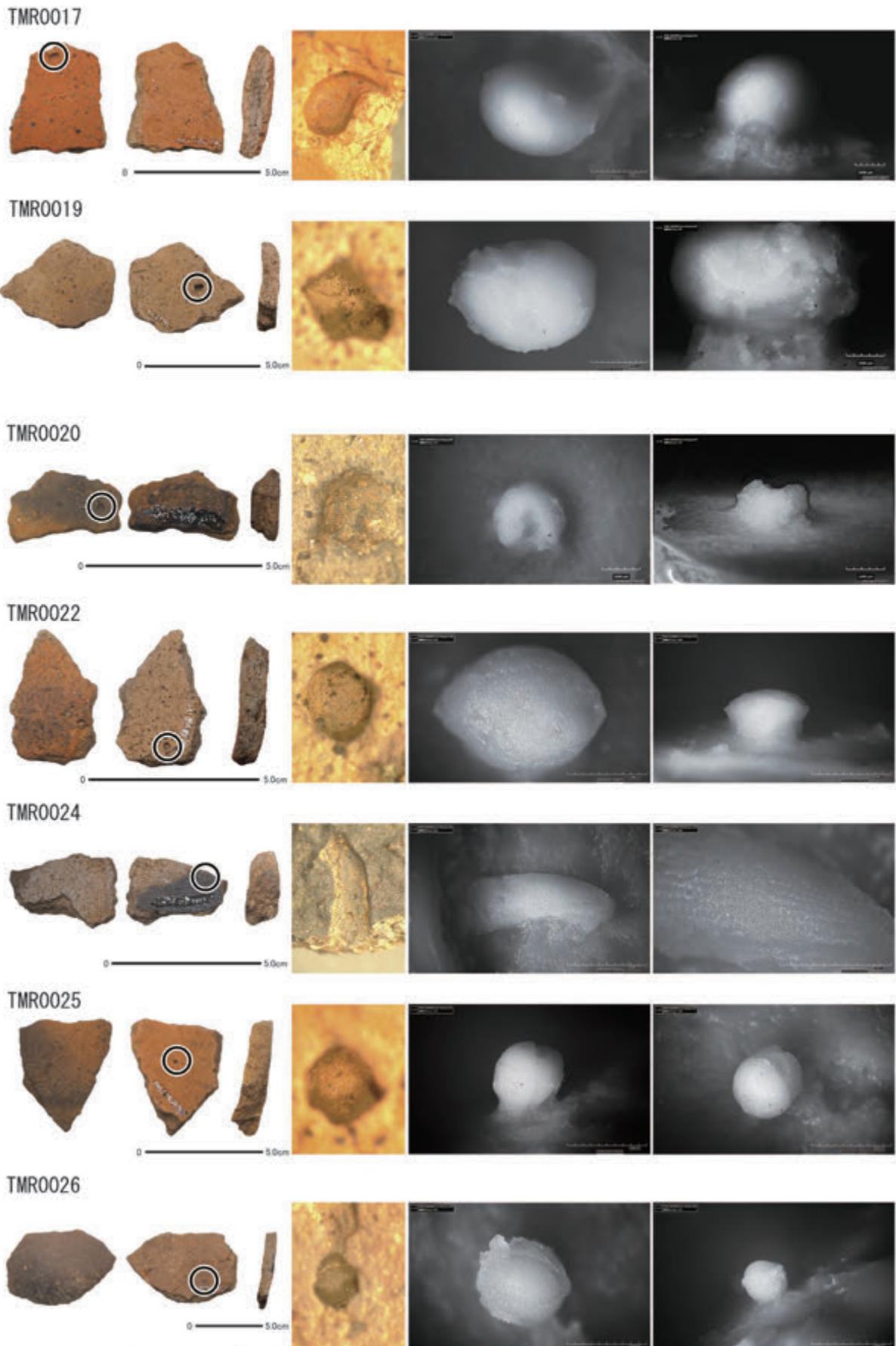
0 5.0cm



第 54 図 玉利遺跡検出圧痕写真①（土器・圧痕部拡大・デジタルマイクروسコープ）

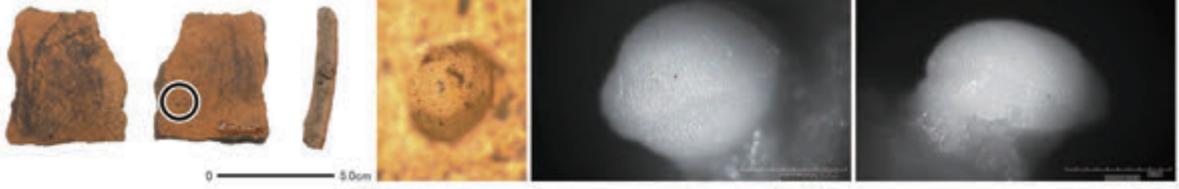


第 55 図 玉利遺跡検出圧痕写真②（土器・圧痕部拡大・デジタルマイクروسコープ）

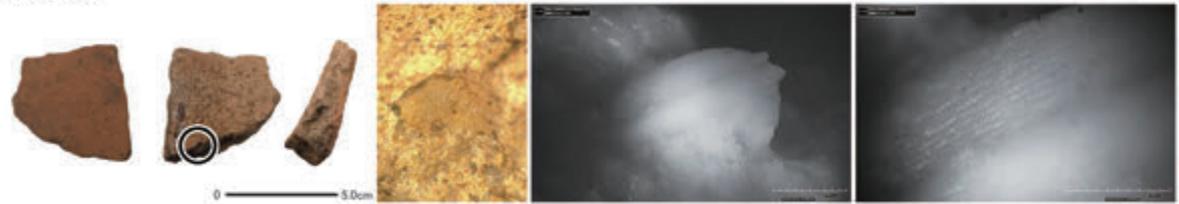


第 56 図 玉利遺跡検出圧痕写真③（土器・圧痕部拡大・デジタルマイクروسコープ）

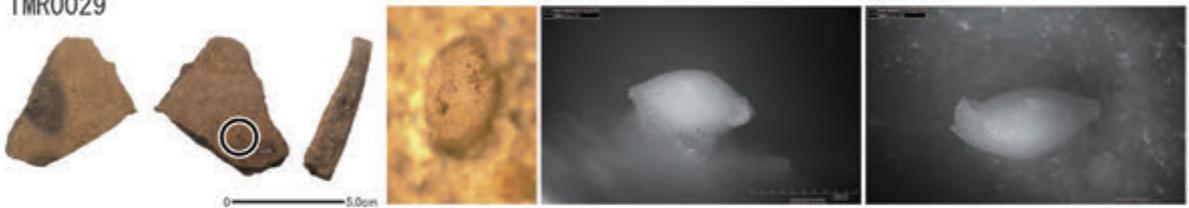
TMR0027



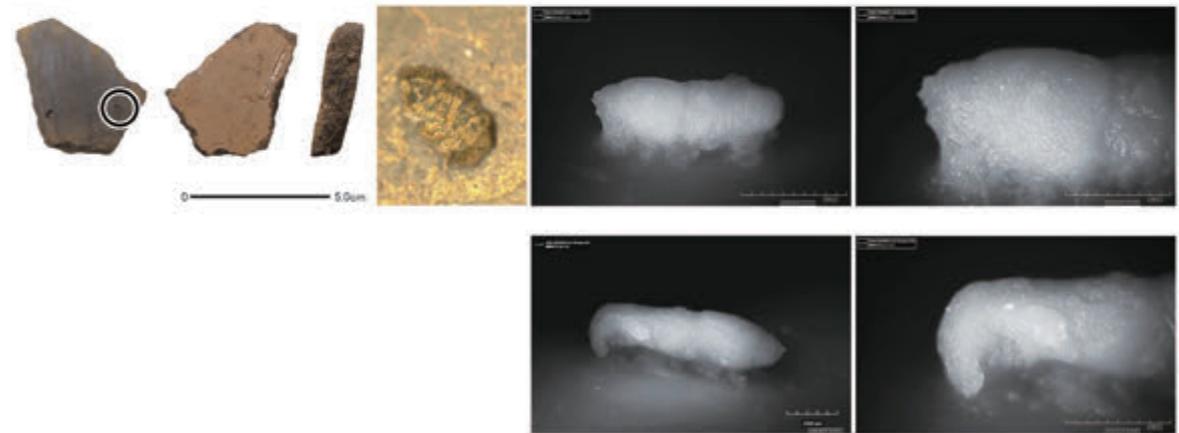
TMR0028



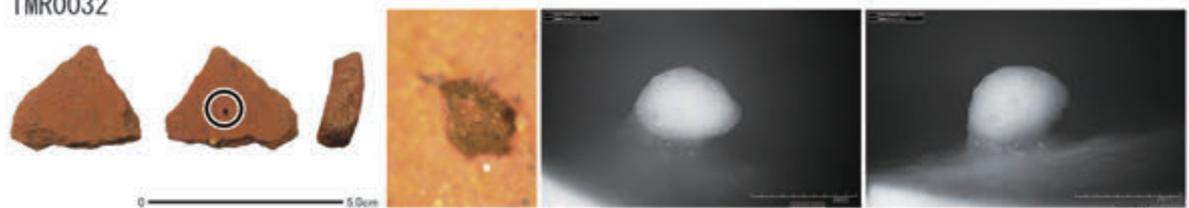
TMR0029



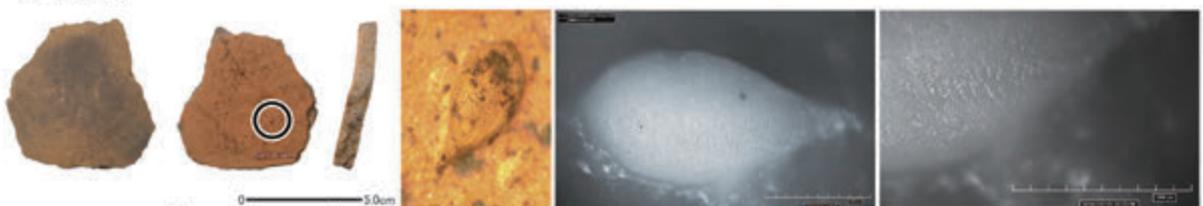
TMR0031-1



TMR0032



TMR0033



第 57 図 玉利遺跡検出圧痕写真④（土器・圧痕部拡大・デジタルマイクロスコープ）

第VI章 総括

第1節 調査成果

玉利遺跡は、歩道整備事業に伴う調査のため、南北に細長い調査区であった。攪乱により部分的に包含層の残存状況が悪いところもあったが、多数の遺物が出土した。また、開聞岳噴出物が良好に堆積していた調査区Aのa-3調査区では、土層剥ぎ取りを行い、土層堆積状況の記録保存資料とした。

本遺跡は、やや低地となる指宿市街地と、西側の山間部から傾斜する火山扇状地の境界付近に位置する(第58図)。火山扇状地の裾部付近には敷領遺跡や橋牟礼川遺跡、南丹波遺跡など、弥生～古墳時代の集落跡が立地しており、多くの遺構・遺物が確認されている。立地や遺物の出土状況から、玉利遺跡は調査区外の比較的近接した範囲に居住域等があったと想定される。

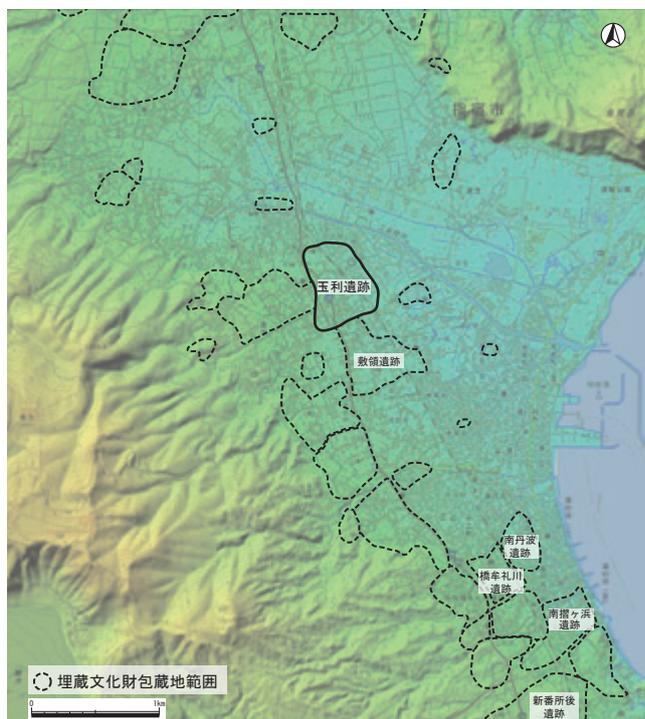
調査区A～Gのうち、遺構が検出されたのは調査区A・B・D・Gであった。遺構のほとんどがピットであり、調査区内では規則的な配列は確認できなかった。また、ピットは調査区外に広がっていると考えられ、今後、隣接地等の調査によって検出される可能性がある。遺構の埋土は、土坑・ピット共に同じであり、同時代に形成されたと推定される。

本遺跡で出土した遺物は、土器の型式学的特徴から、大まかに、弥生時代中期、弥生時代後期後半～古墳時代初頭、古墳時代後半の3時期に区分される。

弥生時代中期の遺物は、出土点数や接合資料は少なく、他の時期の資料と比較して摩耗したものが多いことが特徴である。また、当該期の土器胎土は金雲母が含まれ、色調が暗茶褐色を呈したものも多く、指宿地域においても胎土や発色を意識した土器製作であったといえる。

弥生時代後期後半～古墳時代初頭は、本遺跡の中心となる時期である。また、壺形土器は、中型壺や長頸壺、短頸壺が出土し、大型壺も突帯や底部形態にバリエーションがみられた。さらに、胎土や調整から搬入品と判断した資料も数例あり、遺跡外との交流も示唆される。

調査区Dのd-1調査区では、比較的大型の破片が多く出土し、完形復元できた個体が複数得られた。遺物の出土密度も最も高く、調査区内の中央から西側付近にややまとまる傾向が認められた(第26図参照)。調査区Dでは、遺物に伴う明確な遺構は検出されておらず、遺物が集中する範囲でも、出土層位に明確なレベル差は確認できなかった。そのため、掘り込みを有する遺構に伴う遺物の集中ではなく、



第58図 玉利遺跡の周辺地形及び主要遺跡位置
(地理院地図地形図を基に作成)

土器溜まりや遺物集中、土器廃棄場といった平面的に遺物が密集するエリアの一部であった可能性がある。また、完形復元できた資料は口縁部～底部までの破片は繋がったものの、全体量の半分しか破片がないものが多くみられた。そのため、調査区外にも破片が広がっていると考えられる。

指宿地域において当該期を主体とする遺跡として、西方の横瀬遺跡がある(指宿市教委1982)。横瀬遺跡では、櫛描波状文を口唇部に施した壺形土器や、口縁部の屈曲が比較的緩い甕形土器、軽石加工品など、本遺跡とも類似する資料が出土している。指宿地域において、横瀬遺跡以外での当該期のまとまった資料は少なく、類例の増加が期待される。

古墳時代後半の資料は、おおむね辻堂原式土器から笹貫式土器段階に比定される(松崎2021)。当該期の土器は、「指宿色(指宿焼成色)」と称される淡紫色の発色を呈し、角閃石や石英の粒子が目立つ胎土という、共通の特徴がある。先行研究において、指宿色に発色する土器は、指宿地域の温泉変質粘土を用いた胎土で製作され、胎土に多くの砂粒を含むことが指摘されている(黒川2005、鎌田2006など)。また、笹貫式土器期は指宿地域でも南部に指宿色を呈する土器の分布の中心があり、北部では客体的な出土状況であるという(鎌田2006)。本遺跡は、指宿色

の土器が主体的に分布するとされる指宿南部地域の北端に位置しており、胎土の特徴等も先行研究の傾向に一致する。当該期の資料は、調査区Aや調査区E・Fといった調査範囲の両端で出土量が多い傾向にあり、最も遺物出土量のある調査区D付近では、ほとんど出土しなかった。

石器で特筆されるのは、石庖丁と軽石製品である。石庖丁は、弥生時代後期～古墳時代初頭のものとして想定され、3点全てが調査区Bで出土した。75・76は石材は同一であるが、剥離面を活かす薄手のものと、やや厚みがあり剥離面が残らないものの2種に分かれた。また、77は石材・形態が異なり、出土点数が少ない中でバリエーションが認められた。軽石製品は、舟形状や台石状に加工したものや、側面を擦って平坦面を作出するものなど、複数の種類がみられた。また、調査区Fでは、幅約30cmで赤色顔料を塗付した大型製品(156)も出土した。本遺跡では鋳物の含有量で軽石の素材が2種に分類できた点から、大きさや性質の差が産地等と関連するのか、今後の検討課題である。

第2節 玉利遺跡出土資料からみる植物利用

玉利遺跡では、土器付着炭化物、石庖丁の使用痕、土器圧痕など、生業や植物利用の解明に有効な資料が確認できたため、各種分析を実施した。また、テフラ同定に関連し、IV層直上で採取したIII層(紫コラ)では、詳細な樹種同定には至らなかったものの、シダ植物や単子葉類の痕跡が確認できた(第V章第1節参照)。紫コラ層直下には、植物片が含まれていることは、橋牟礼川遺跡の発掘当時の所見にも記載があり、これらの類例を検証していくことで、古環境の復元にも繋がると考えられる。

土器付着炭化物については、5点の資料のAMS年代測定及び炭素・窒素安定同位体比分析を実施した。AMS年代測定の結果はおおよそ3時期に分類でき、本遺跡の弥生時代中期・弥生時代後期～古墳時代初頭・古墳時代後半の年代と概ね対応する結果となった。甕形土器の内面付着炭化物は、3点がC₃植物・草食動物に由来し、そのうち1点はやや海産物寄りの値も得られた。また、1点は堅果類に由来するという結果が得られ、多様な食糧資源を利用していたことも分かった。

石庖丁の使用痕分析では、3点の全てから使用痕が確認された。使用痕の所見では、雑穀類の収穫に伴う使用痕の可能性が指摘され、体部を中心に使用痕が残存することから、穂首刈りを想定することもできた。県内出土の石庖丁の使用痕に関する先行研究においても、複数の資料からコーングロスパッチが確認され、光沢面強度分布状況から、「摘む」とい

う動作が想定されている(永瀆2003)。

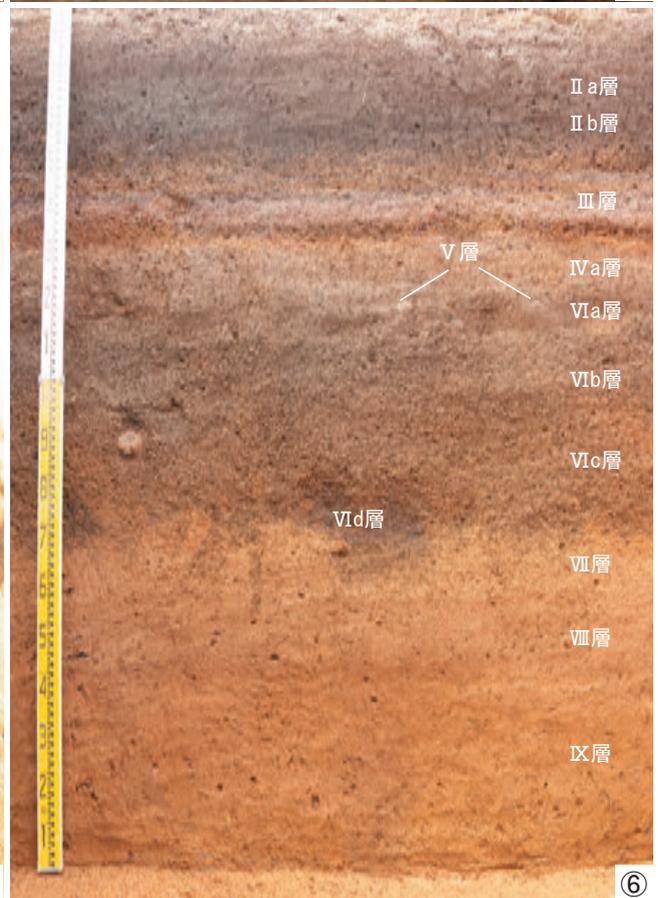
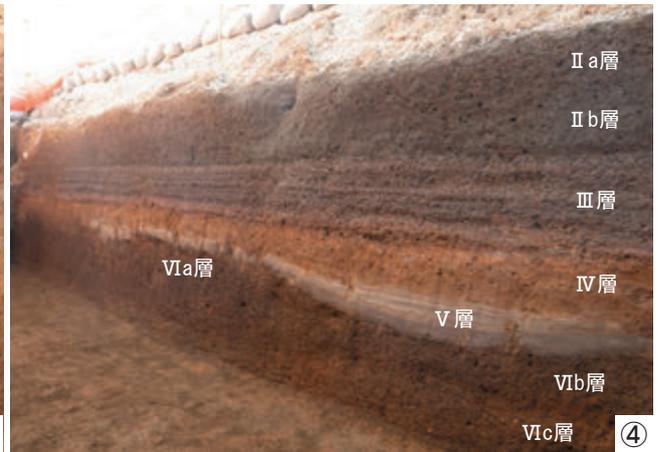
土器圧痕分析では、遺跡の中心である弥生時代後期後半～古墳時代初頭を中心に、イネ・アワ等の大陸系穀物と、エゴマと考えられるシソ属果実が一定数出土した。アワやシソ属果実は、大きさが2mm程度であり、フローテーション等でもメッシュサイズが細くなければ検出が難しい。これらの微小種実を検出できたことも、圧痕調査を実施した成果の一つと言える。また、石庖丁の使用痕分析で示された所見と、圧痕調査で検出した植物も整合的であった。また、コクゾウムシや双翅目(ハエ類)といった害虫の圧痕も検出された。昆虫類の圧痕は、縄文土器から多く検出されているが、弥生時代以降は類例が少ない。また、双翅目の圧痕は県内で初めて検出された。縄文時代のコクゾウムシは、堅果類を加害したと考えられ、その防駆虫剤としてカラスザンショウが用いられたと考えている(真邊・小畑2017)。本遺跡と同様に、近年では弥生時代以降の圧痕調査において、カラスザンショウが検出される事例が増えている。弥生時代以降は穀類の利用が始まるが、炭化物や圧痕の検出状況からは、堅果類も継続して利用されている。堅果類中心から穀類が食糧に加わる中で、コクゾウムシ等の害虫の被害対象がどのように変化するのか、また、カラスザンショウ等の防駆虫剤が継続して利用されるのか、調査事例を増やして検討を進めたい。

以上のように、玉利遺跡では複数の視点から、弥生～古墳時代にかけての生業の一端や利用植物等を示すことができた。これらの分析は、破片資料であっても実施できる点が重要であり、遺跡の評価に有益な情報を与えてくれる。今後は、より広域的な様相をつかむためにも、調査事例の研究が望まれる。

引用・参考文献

- 指宿市教育委員会 1982『横瀬遺跡』指宿市埋蔵文化財調査報告書(6)
- 真邊彩・小畑弘己 2017「産状と成分からみたカラスザンショウ果実の利用法について」『植生史研究』26-1 日本植生史学会
- 黒川忠広 2005「指宿式土器の色調から見た交流の断片」『縄文の森から』第3号 県立埋蔵文化財センター
- 鎌田浩平 2006「古墳時代指宿地方における土器の様相」『Archaeology from the South』鹿児島大学考古学研究室25周年記念論集刊行会
- 永瀆功治 2003「石庖丁の使用痕分析」『縄文の森から』創刊号 県立埋蔵文化財調査センター
- 松崎大嗣 2021「成川式土器の分類と編年」『地域政策科学研究』18 鹿児島大学大学院人文社会科学研究所地域政策科学専攻

圖 版



①土層剥ぎ取り状況

②作業状況（調査区G）

③ a - 1 調査区土層堆積状況

④ a - 2 調査区土層堆積状況

⑤ a - 4 調査区遺構検出状況

⑥ b - 1 - 1 調査区土層堆積状況



① b - 1 - 2 調査区土層堆積状況 ② b - 2 調査区土層堆積状況 ③ b - 2 調査区遺構検出状況
 ④ b - 3 調査区土層堆積状況 ⑤ c - 1 調査区土層堆積状況 ⑥ c - 2 調査区土層堆積状況
 ⑦ d - 2 調査区土層堆積状況



①



②



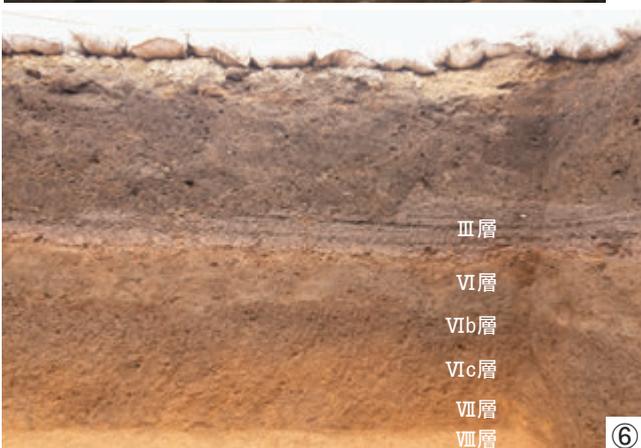
③



④



⑤



⑥

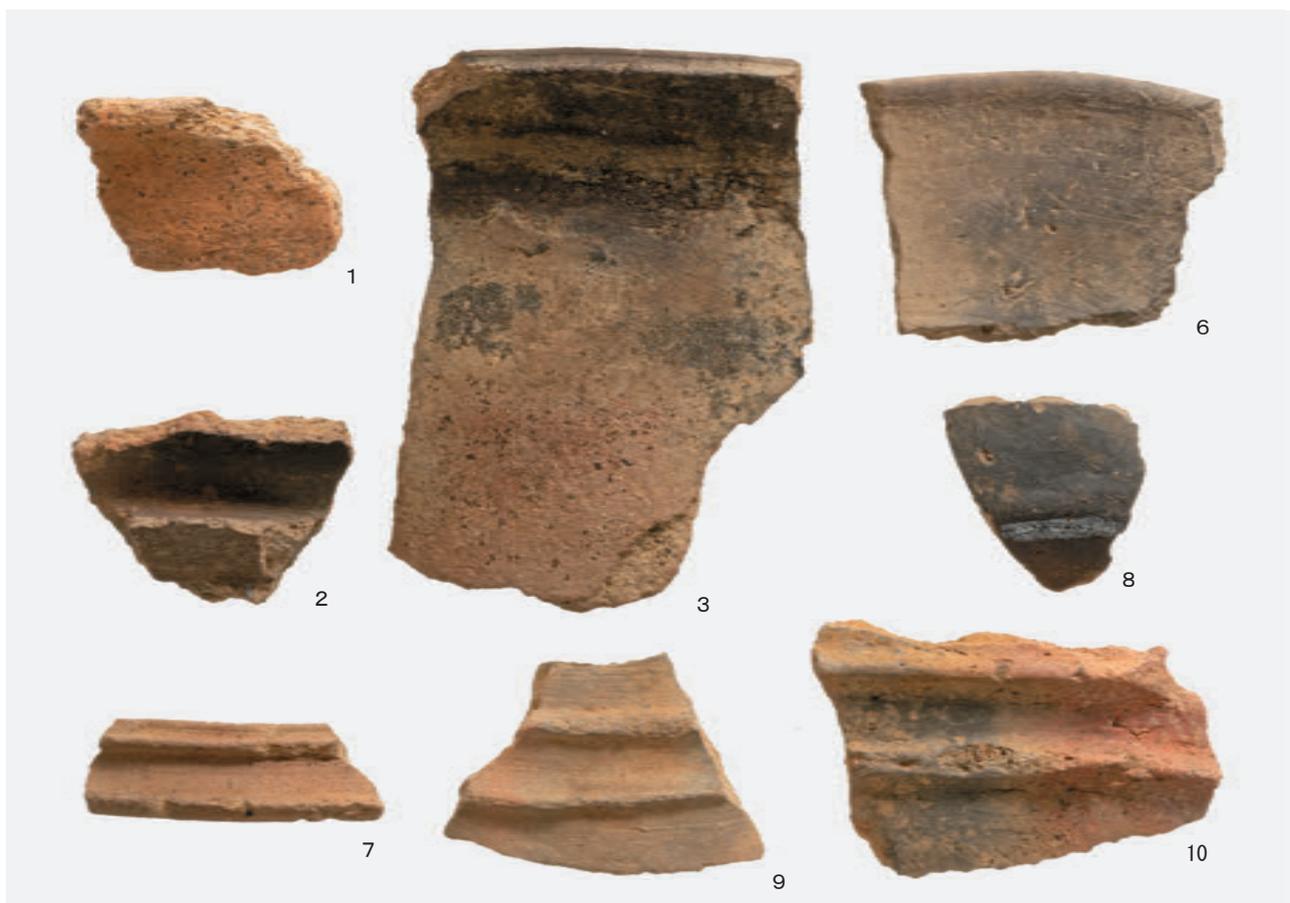


⑦

① d - 1 調査区遺構検出状況
④ 調査区 F 調査状況
⑦ 調査区 G 土坑検出状況

② d - 3 調査区土層堆積状況
⑤ 調査区 F 軽石製品出土状況

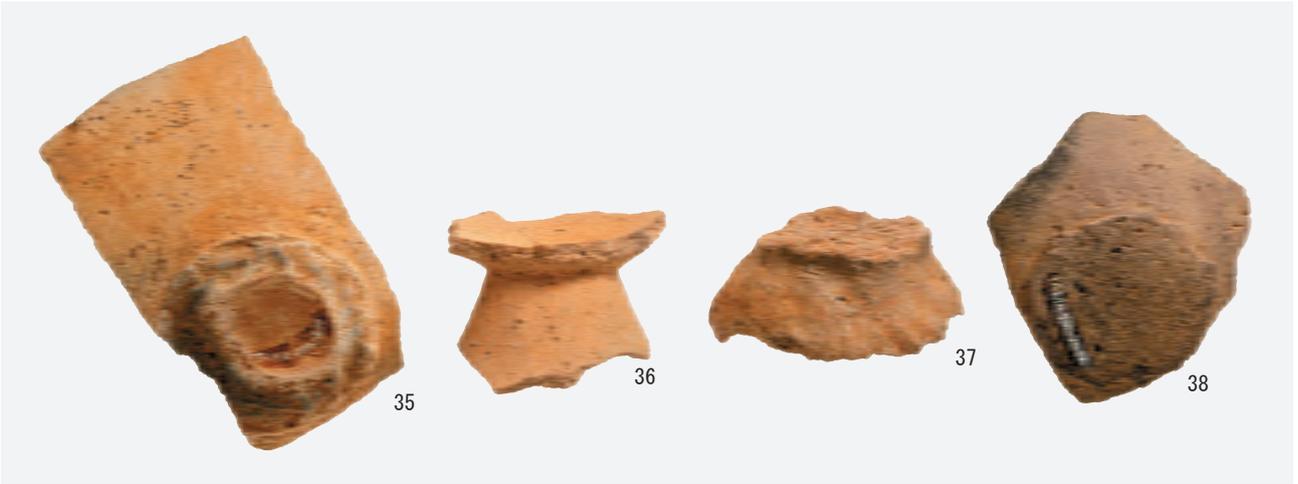
③ e - 2 調査区調査状況
⑥ 調査区 G 土層堆積状況



調査区A出土土器①



調査区 A 出土土器②



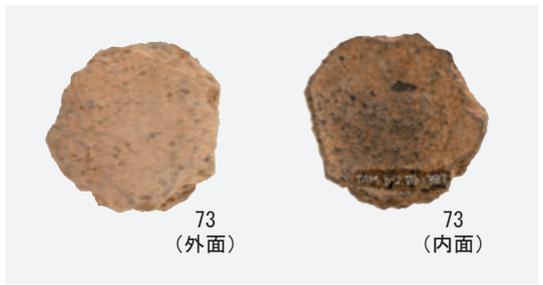
調査区 A 出土土器③



調査区 A 出土石器



調査区B出土土器①



調査区B出土土器②



調査区B出土石器



調査区C出土土器・石器



調査区D出土土器①



調査区D出土土器②



調査区D出土土器③



調査区D出土土器④



調査区D出土土器⑤



調査区D出土土器⑥・石器



調査区E出土土器①



調査区E出土土器②・石器



調査区F出土鉄器



調査区 F 出土土器①



調査区 F 出土土器②



調査区 G 出土土器①



調査区G出土土器②



調査区F・G出土石器・その他の出土遺物



156 : 右側面 (正面から)



156 : 左側面 (背面から)



156 : 正面

調査区 F 出土軽石製品

公益財団法人鹿児島県文化振興財団埋蔵文化財調査センター発掘調査報告書 (57)
一般国道 226 号北十町地区歩道整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

玉利遺跡

発行年月 2025 年 3 月

編集・発行 鹿児島県教育委員会

公益財団法人鹿児島県文化振興財団埋蔵文化財調査センター

〒 899-4318 鹿児島県霧島市国分上野原縄文の森 2 番 1 号

T E L 0995-70-0574 F A X 0995-70-0576

印刷 株式会社 国分新生社印刷

〒 899-4301 鹿児島県霧島市国分重久 620-1

T E L 0995-45-4880 F A X 0995-45-6979



鹿児島県