山形県埋蔵文化財センター調査報告書第155集

蛇崩窯跡発掘調査報告書

財団法人　山形県埋蔵文化財センター

蛇崩窯跡

発掘調査報告書

山形県埋蔵文化財センター調査報告書第 155 集

2006

財団法人　山形県埋蔵文化財センター

蛇崩窯跡（じゃくずれ）

発掘調査報告書

山形県埋蔵文化財センター調査報告書第 155 集

平成 18 年

財団法人　山形県埋蔵文化財センター

序

本書は、財団法人山形県埋蔵文化財センターが発掘調査を実施した蛇崩窯跡の調査成果をまとめたものです。

蛇崩窯跡は、山形県南部に位置する長井市にあります。長井市は、「水と緑と花のながい」を市政の目標として、「不抜の森宣言」や「緑の地球宣言」を行うなど環境の保護に力を入れております。また、縄文時代中期の大集落である宮遺跡や長者屋敷遺跡をはじめ数多くの遺跡（埋蔵文化財包蔵地）が分布し、文化財の保護活動が盛んな街でもあります。

この度、山形県置賜総合支庁建設部による一般国道287号（長井南バイパス）の道路改築事業に係わり、工事に先立って蛇崩窯跡の発掘調査を実施しました。蛇崩窯跡の発掘調査では、平安時代前期に操業された須恵器の窯跡を検出することができました。窯跡は数回使用された痕がありますが、出土した土器からは大きな時間の隔たりは認められず、短期間の操業だったようです。今回の調査区からは1基の窯跡しか見つかりませんでしたが、蛇崩窯跡のある八ヶ森一帯は、「今泉古窯跡群」とも呼ぶべき古代置賜郡に係わる一大須恵器の生産地であったと思われます。

古代の長井市周辺は、置賜郡に置かれた6郷のうちの「長井郷」という行政区域に属していたと考えられますが、今回の調査は当時の村（消費地）と須恵器を焼く窯（生産地）との関連を理解するうえで貴重な資料を提供してくれました。

埋蔵文化財は、祖先が長い歴史の中で創造し育んできた貴重な国民的財産といえます。

この祖先から伝えられた文化財を大切に保護するとともに、祖先の歴史を学び、子孫へと伝えていくことが、私たちの重要な責務と考えます。その意味で、本書が文化財保護活動の啓発・普及、学術研究、教育活動などの一助になれば幸いです。

最後になりましたが、調査においてご協力いただいた関係各位に心から感謝を申し上げます。

平成18年3月

財団法人　山形県埋蔵文化財センター

理事長　　佐藤　敏彦

本書は、一般県道287号長井南バイパス建設に係る「蛇崩窯跡」の発掘調査報告書である。
既刊の年報、調査説明資料などの内容に優先し、本書をもって本報告とする。
調査は山形県土木部の委託により、財団法人山形県埋蔵文化財センターが実施した。
出土遺物、調査記録類は、報告書作成終了後、山形県教育委員会に移管する。

調 査 要 綱

遺　跡　名	蛇崩窯跡（じゃくずれ）
遺跡番号	長井市遺跡地図116
所　在　地	山形県長井市河井
調査主体	財団法人山形県埋蔵文化財センター
	理事長　　佐藤　敏彦
受託期間	平成17年5月2日～平成18年3月31日
現地調査	平成17年6月28日～平成16年8月11日
調査担当者	調査研究部長　　佐藤　庄一
	主任調査研究員　　伊藤　邦弘（調査主任）
	調　　査　　員　　深澤　　篤
調査指導	山形県教育庁社会教育課文化財保護室
調査協力	山形県置賜総合支庁建設部西置賜道路計画課
	山形県教育庁置賜教育事務所
	長井市教育委員会
	有限会社　青木産業

凡　　例

1　本書の作成・執筆は、佐藤庄一（Ⅰ・Ⅱ・Ⅵ－２・４）、深澤　篤（Ⅲ）、伊藤邦弘（Ⅳ・Ⅵ－１・３）小林克也（Ⅴ－２）が担当した。

2　遺構図に示す座標値は、平面直角座標系第Ⅹ系（測値成果 2000）により、高さは海抜高で表す。また、方位は座標北を表す。

3　本書で使用した遺構・遺物の分類記号は下記のとおりである。

ＳＱ…窯跡　　ＳＫ…土坑　　ＳＰ…柱穴　　ＳＤ…溝

ＳＸ…性格不明遺構　　ＲＰ…登録土器

4　遺構・遺物実測図の縮尺、網点等の用法は各図に示した。

5　基本層序および遺構覆土の色調記載については、1997 年版農林水産省農林水産技術会議事務局監修の「新版基準土色帖」に拠った。

6　発掘調査および本書を作成するにあたり、下記の方々からご協力、ご助言をいただいた。（順不同、敬称略）

青木藤夫　青木　憲　和久井仁泉　和久井修　川崎利夫　北野博司　小林克也

7　委託業務は下記のとおりである。

基準点測量業務　　応用エンジニアリング有限会社

遺構図作成業務　　株式会社セビアス

理化学分析業務　　パリノ・サーヴェイ株式会社

報告書編集業務　　株式会社セビアス

目　次

Ⅰ　調査の経緯…… 1
Ⅱ　遺跡の立地と環境…… 3
Ⅲ　検出遺構…… 7
Ⅳ　出土遺物……20
Ⅴ　自然科学的分析……38
Ⅵ　考察とまとめ……51

報告書抄録……巻末

表

表１　胎土薄片観察結果…… 44
表２　蛍光Ｘ線分析結果…… 45
表３　蛇崩窯跡の樹種同定・直径計測結果…… 49
表４　出土遺物観察表（1）…… 64
表５　出土遺物観察表（2）…… 65
表６　出土遺物観察表（3）…… 66
表７　出土遺物観察表（4）…… 67

図　版

第１図　地形分類図…… 2
第２図　遺跡位置図…… 4
第３図　調査区概要図…… 6
第４図　遺構配置図…… 8
第５図　１号窯実測図（1）…… 14
第６図　１号窯実測図（2）…… 15
第７図　土坑・排水溝実測図…… 16
第８図　溝状遺構実測図（1）…… 17
第９図　溝状遺構実測図（2）…… 18
第10図　溝状遺構（3）・柱穴実測図…… 19
第11図　１号窯遺物分布図…… 25
第12図　出土遺物（蓋・有台坏・有台Ⅲ）…… 26
第13図　１号窯出土遺物（無台坏１）…… 27
第14図　１号窯出土遺物（無台坏２）…… 28
第15図　１号窯・土坑出土遺物（無台坏）…… 29
第16図　出土遺物（壷・鉢）…… 30
第17図　出土遺物（壷・甕）…… 31
第18図　出土遺物（甕口縁部１）…… 32
第19図　出土遺物（甕口縁部２）…… 33
第20図　出土遺物（甕体部・底部）…… 34
第21図　出土遺物（甕底部）…… 35
第22図　出土遺物（土師器他）…… 36
第23図　蛇崩窯跡の Sio_2-Al_2O_3 散布図…… 45
第24図　蛇崩窯跡の長石類主要元素の散布図…… 46
第25図　蛇崩窯跡の有色鉱物主要元素の散布図…… 46
第26図　加賀塚遺跡・今泉金山遺跡 Sio_2-Al_2O_3 散布図… 46
第27図　加賀塚遺跡・今泉金山遺跡の長石類主要元素散布図… 47
第28図　加賀塚遺跡・今泉金山遺跡の有色鉱物主要元素散布図 47
第29図　集落跡出土試料の Sio_2-Al_2O_3 散布図…… 47
第30図　集落跡出土試料の長石類主要元素散布図…… 48
第31図　集落跡出土試料の有色鉱物主要元素散布図…… 48
第32図　蛇崩窯跡 SQ1 直径計測グラフ…… 50
第33図　加賀塚遺跡出土遺物（有台坏・無台坏）…… 55
第34図　加賀塚遺跡・今泉金山遺跡出土遺物…… 56
第35図　加賀塚遺跡出土遺物（壷・甕）…… 55
第36図　加賀塚遺跡出土遺物（和久井氏資料１）…… 58
第37図　加賀塚遺跡出土遺物（和久井氏資料２）…… 59
第38図　加賀塚遺跡出土遺物（和久井氏資料３）…… 60

写 真 図 版

写真図版 1 遺構検出状況
写真図版 2 1号窯土層断面
写真図版 3 ～ 5 1号窯遺物出土状況
写真図版 6 1号窯断割り状況
写真図版 7 土坑完掘状況
写真図版 8 遺構完掘状況
写真図版 9 1号窯完掘状況
写真図版 10 蛇崩窯跡・加賀塚遺跡出土遺物
写真図版 11 調査状況
写真図版 12 1号窯検出状況
写真図版 13 1号窯土層断面（縦断面）
写真図版 14 1号窯土層断面（全景）
写真図版 15 1号窯土層断面（横断面）
写真図版 16 1号窯遺物出土状況
写真図版 17 1号窯完掘状況
写真図版 18 1号窯空中写真
写真図版 19 1号窯焚口部・焼成部窯壁
写真図版 20 1号窯最終窯底
写真図版 21 1号窯断割り状況
写真図版 22 溝状遺構検出状況・同完掘状況
写真図版 23 溝状遺構土層断面
写真図版 24 溝状遺構完掘状況
写真図版 25 灰原・土坑土層断面
写真図版 26 ＳＰ 23・56 柱穴土層断面
写真図版 27 ＳＫ 51・52 土坑土層断面
写真図版 28 ＳＰ 25・26 柱穴土層断面
写真図版 29 ＳＰ 24・77 柱穴土層断面
写真図版 30 F・G5-6 グリッド完掘状況
写真図版 31 蓋・有台坏
写真図版 32 有台坏・有台皿
写真図版 33 無台坏
写真図版 34・35 1号窯出土無台坏
写真図版 36 1号窯・土坑出土無台坏
写真図版 37・38 甕･壷
写真図版 39 壷
写真図版 40 鉢・甕・壷
写真図版 41・42 甕（口縁部）
写真図版 43・44 甕（体部）
写真図版 45 甕（体部・底部）
写真図版 46 土師器
写真図版 47 横瓶・石器・銭貨
写真図版 48 加賀塚遺跡調査状況
写真図版 49 加賀塚出土遺物（有台坏・無台坏）
写真図版 50 加賀塚・今泉金山出土出土遺物
写真図版 51 加賀塚出土遺物（壷・甕）
写真図版 52 加賀塚出土遺物（蓋・無台坏・壷・甕）
写真図版 53・54 理化学分析（胎土薄片 1・2）

Ⅰ　調査の経緯

1　調査に至る経過

蛇崩窯跡は、長井市豊田地区河井の山麓に所在する。昭和53年度版の「山形県遺跡地図」には、豊田地区では泉の「館之越遺跡」、今泉の「加賀塚遺跡」、「今泉遺跡」の3遺跡が登録されているが、長井市教育委員会による聞き取りや試掘調査によってその後さらに新たな遺跡が確認された。今泉丘陵からは奈良・平安時代の須恵器が多く採集されており、その多くはぶどう畑の開墾時に出土したものである。蛇崩窯跡も昭和32年の開墾時に多量の須恵器が出土したことが知られており、窯跡の可能性がある地点として平成4年に長井市教育委員会によって「蛇崩遺跡」として新規登録された。（長井市教育委員会1992「遺跡詳細分布調査報告書（5）」この遺跡周辺に、一般国道287号長井南バイパス建設の計画が示されたことから、平成15年11月12日に山形県教育委員会が試掘調査を行い、計画路線内に須恵器の登窯1基を検出した。この周辺からは、平安時代の須恵器片が整理箱に半分ほど出土している。窯跡の焚口や灰原は路線外となり、路線内にこのほか複数の窯跡が存在する可能性は低いという所見であった。その内容をもとに、県教育委員会が関係機関と協議をした結果、山形県置賜総合支庁経済部の委託を受け、財団法人山形県埋蔵文化財センターが記録保存のための発掘調査を実施することになったものである。

蛇崩窯跡の発見

試掘調査の結果

記録保存

2　調査の概要

発掘調査は、当初500m^{2}を予定していたが、窯跡周辺の関連施設等の存在やほかに須恵器の窯跡が検出される可能性も考慮に入れて、調査面積を720m^{2}まで拡張した。

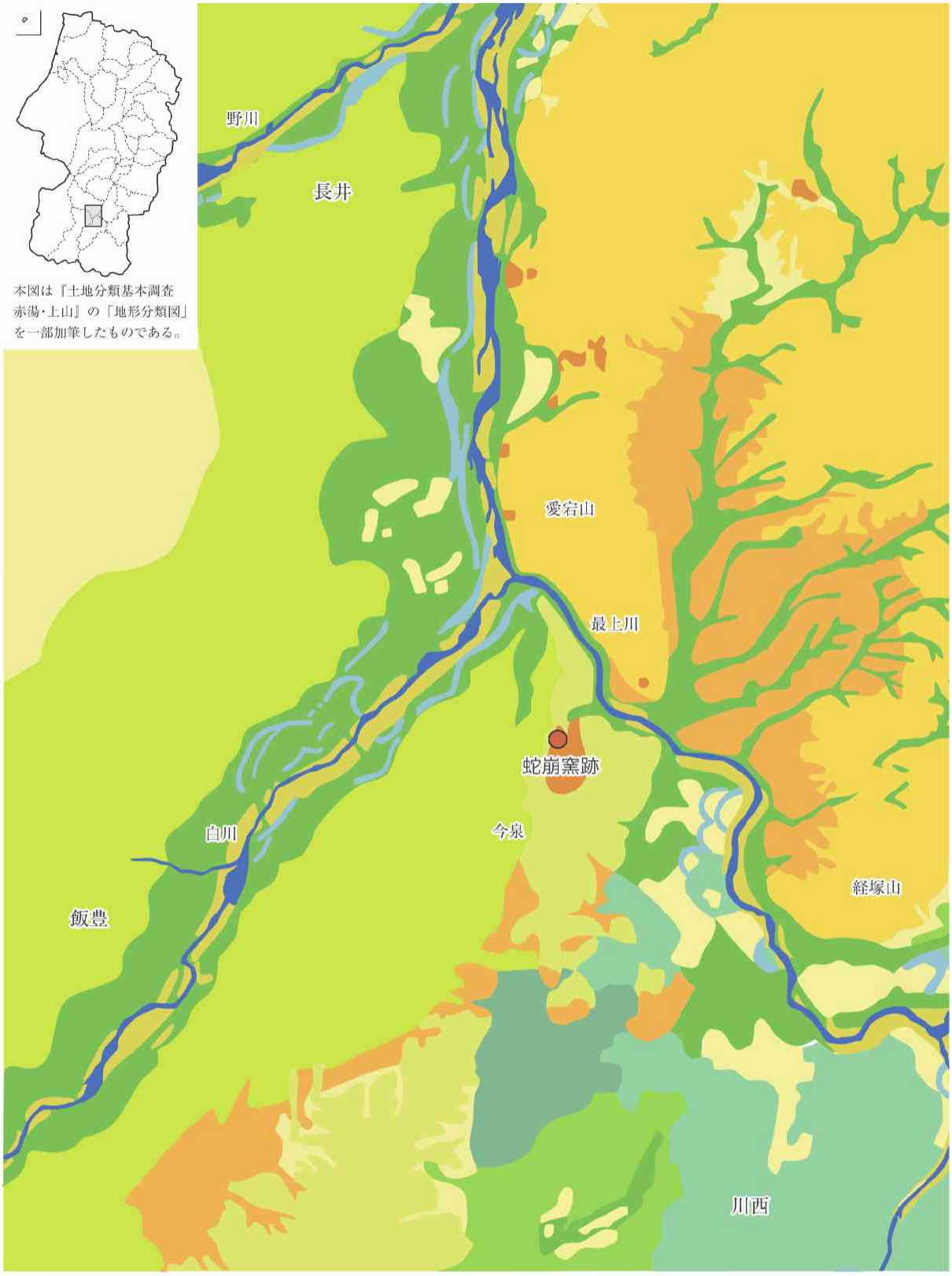
調査面積

調査の開始にあたり、調査区内に調査用方眼（グリッド：G）を設定した。グリッドは、国土座標をもとに5×5mを単位としている。表土は重機械で除去したが、その後は遺構を覆っていた土や遺物の出土状況等を詳細に観察しながら手作業で掘り進めた。調査中は随時、写真や図面等による記録を行っている。現地での発掘調査は、平成17年月6月28日から8月11日までの実質31日間実施した。調査の成果がまとまった平成17年月8月5日に、現地において調査説明会を開催している。説明会には、地元の方々をはじめとして50名の参加を得た。

遺構は、調査区の南西部で、平成15年の試掘調査で確認された須恵器の登窯1基を検出した。さらに地権者の方の協力を得て、窯跡の焚口部と灰原の一部も発掘調査を行っている。窯跡の東側からは、半円形状の窯跡に係わる排水溝を発見した。窯跡の周辺から土坑や柱穴、溝状遺構等を検出しているが、明瞭な工房跡関連の施設などは確認できなかった。このほか、窯跡の西方100m程の斜面に幅1mのトレンチを4本設定して窯跡の有無を確認したが、遺構や遺物は認められず、路線内に今回調査した以外に須恵器の窯跡はないことを検証した。

半円状の排水溝

現地の発掘調査が終了した後、平成17年9月から平成18年3月まで、埋蔵文化財センター内で遺物の洗浄・復元・実測・写真撮影・原稿執筆等の整理作業と報告書作成業務を行った。



河川　旧河道　河原　河間低地　後背低湿地　谷底平野　扇状地・崖錐　扇状地前縁部　丘陵地　自然堤防　段丘　山地　泥炭地　人工改変地

第１図　地形分類図（1:50,000）

Ⅱ　遺跡の立地と環境

1　地理的環境

山形県長井市河井にあり、北緯38°3‘57′、東経140°3’10′に位置する。

本窯跡が所在する長井市は、山形県の南部、長井盆地の中央南寄りにあり、市の総面積は214m²を測る。その半分以上を占めるのが西部につらなる越後山脈が主軸をなす朝日山地のけわしい山々で、朝日、祝瓶等の高山がそびえている。東部は出羽丘陵が広がる。この両山系の間を南より北に貫流する最上川に、飯豊山系を源流とする白川が合流し、その下流では朝日山系を源流とする野川が合流する。これらの河川に潤された地域一体は、河間低地を主体とした長井盆地を形づくっている。

越後山脈と出羽丘陵

長井盆地は、北流する最上川に沿ってゆるく湾曲しながら、南北に細長く伸びている。盆地の西側は花崗岩類で構成される朝日山塊の南半部にあたり、標高700～1,200mの山地である。

朝日山塊

水系は花崗岩地帯特有の格子状の発達を示し、急峻な地形を作り出している。一方、盆地の東側は白鷹山地の南半部で、朝日山塊と同様に花崗岩類からなるが、標高500m以下のなだらかな丘陵の山並みを呈している。また、盆地の南側は標高300～500mの玉庭丘陵によって米沢盆地と画されている。本地域の地質は、先第3系に属する花崗閃緑岩を基盤とし、これを不整合に覆う新第3系と第4系によって構成される。花崗閃緑岩は、長井盆地西側の朝日山地ならびに白鷹山地を形成している。本地域に分布する新第3系は、新第3紀中新生中～後期の明沢橋層・沼沢層に対比される。長井盆地はこれら先第3系・新第3系の盆地基盤の上に、段丘堆積物や沖積堆積物を厚くのせている。

新第3紀中新生

蛇崩窯跡のある長井市豊田地区は、出羽丘陵の南端部にあたり、その南東部は川西町、南西部は飯豊町に隣接し、東部一帯は丘陵地となって南陽市に接する。また当地区は、最上川と白川の合流地点に位置し、それらによって形成された氾濫原や低い段丘が多くみられる。

蛇崩窯跡は、白川と最上川の合流点近くにある今泉山（標高2,679m）の西斜面に立地し、標高は224mを測る。フラワー長井線「今泉駅」の北東1.3kmに位置し、窯跡の南方1.3kmで一般国道287号線と同113号線とが交差している。地形的には今泉山丘陵の北西端にあたり、芦沢段丘を経て玉庭丘陵へとつながる。丘陵の西側は白川扇状地前縁部、東側は最上川沿岸の谷底平野に地形区分されている。今泉山丘陵の表層の地質は、礫岩と砂岩およびシルト質泥岩の固形堆積物からなる。周辺には緩斜面を利用した果樹園や畑地が広がっており、切り取りや盛り土による土地の改変が著しい。これは礫岩と砂岩およびシルト質泥岩からなる表層の地質を利用した甘みのあるブドウの栽培が盛んに行われためである。

今泉山丘陵

加賀塚窯跡

今泉付近には、「加賀塚窯跡」や江戸時代から現代に伝わる「成島焼」にみられるように、古くから良質の粘土が採取され、丘陵地の地形を利用した窯場が設けられていたものと考えられる。地表下2～6mに粘土層があり、深い層ほど粒子が細かく灰色が強い良質粘土で、他の土を混ぜなくともこの粘土だけで土器が作れるという。

良質な粘土

番号	遺跡名	種別	時代	番号	遺跡名	種別	時代	番号	遺跡名	種別	時代
1	蛇崩窯跡	窯跡	平安	6	河井山古墳群	古墳	古墳	11	界斎遺跡	散布地	縄文
2	加賀塚遺跡	窯跡	平安	7	河井山Ⅱ遺跡	集落	旧石器	12	古屋敷遺跡	館跡	中世
3	今泉金山遺跡	窯跡	平安	8	西前遺跡	包含層	縄文	13	今泉館	館跡	中世
4	三間屋敷遺跡	館跡	中世	9	東峯山遺跡	集落	旧石器	14	北八ヶ森遺跡	散布地	旧石器
5	茶臼館	砦跡	不明	10	源徳原館	館跡	不明	15	南八ヶ森遺跡	祭祀	不明

第２図　遺跡位置図（国土地理院発行２万５千分の１地形図「羽前小松」を使用）

2　歴史的環境

長井市には、旧石器時代から近世にかけての遺跡が数多く存在し、現在のところ221遺跡を数える。野川や白川の形成した扇状地や最上川の自然堤防上には、縄文時代の遺物や遺構が出土した館之越遺跡や金井神遺跡、谷地中遺跡、登之越遺跡、宮遺跡等がある。また、西部の西山山麓一帯にも、長者屋敷遺跡や長者原遺跡、問答山遺跡等の縄文時代の遺跡が多く分布する。とくに、草岡に所在する長者屋敷遺跡は、旧石器・縄文・弥生時代の複合集落跡で、長井市教育委員会によって昭和52年度から数回にわたる発掘調査が実施されている。現在は竪穴住居跡を復元した長者屋敷縄文村を開村し、出土遺物を展示する資料館とともに、「古代の丘」として広く市民に親しまれている。

長者屋敷遺跡

古代の丘資料館

これまであまり様子が明らかでなかった奈良・平安時代の遺跡についても、堀切遺跡や小山遺跡、南台遺跡、堀端遺跡、圷ノ上遺跡等、集落跡の発掘調査例が増加している。長井市教育委員会が平成13年度に発掘調査を実施した堀切遺跡からは、奈良時代末から平安時代初めの竪穴住居跡が3棟検出されている。同じく長井市教育委員会が調査を実施した南台遺跡からは、平安時代の竪穴住居跡が2棟検出され、時期は9世紀代と想定されている。（財）山形県埋蔵文化財センターが発掘調査を行った小山遺跡からは、平安時代の竪穴住居跡が6棟検出され、うち2棟にはカマドや煙道も確認されている。住居跡の時期は平安時代9世紀後半頃と推定されている。同じく県埋蔵文化財センターが平成15年度に発掘調査を行った堀端遺跡と圷ノ上遺跡からは、平安時代9世紀前半代を中心とする竪穴住居跡4棟や建物柱建物跡8棟が見つかった。とくに、圷ノ上遺跡で検出された塀で方形に区画し出入り口を有する施設や、2間×2間の総柱建物を二つ連結させた双倉等が特筆される。また、中世から近世にかけての遺跡も、長井市教育委員会によって、中世の館跡である遠藤屋敷遺跡や、戦国期の山城である白山森館遺跡、愛宕山館遺跡等で発掘調査が行われている。白山森館遺跡については、保存活用のため遺跡保存会を作り、歴史公園にしようという計画が進められている。蛇崩窯跡が所在する豊田地区周辺にも、旧石器時代から戦国時代まで各時代の遺跡が分布している（第2図）。河井山Ⅱ遺跡や北八ヶ森遺跡は、旧石器時代のナイフ形石器を出土する遺跡であ、河井山古墳も西置賜地区では数少ない木棺直葬の主体部から鉄製刀子が出土した古墳として貴重である。

区画施設と双倉

遺跡保存の計画

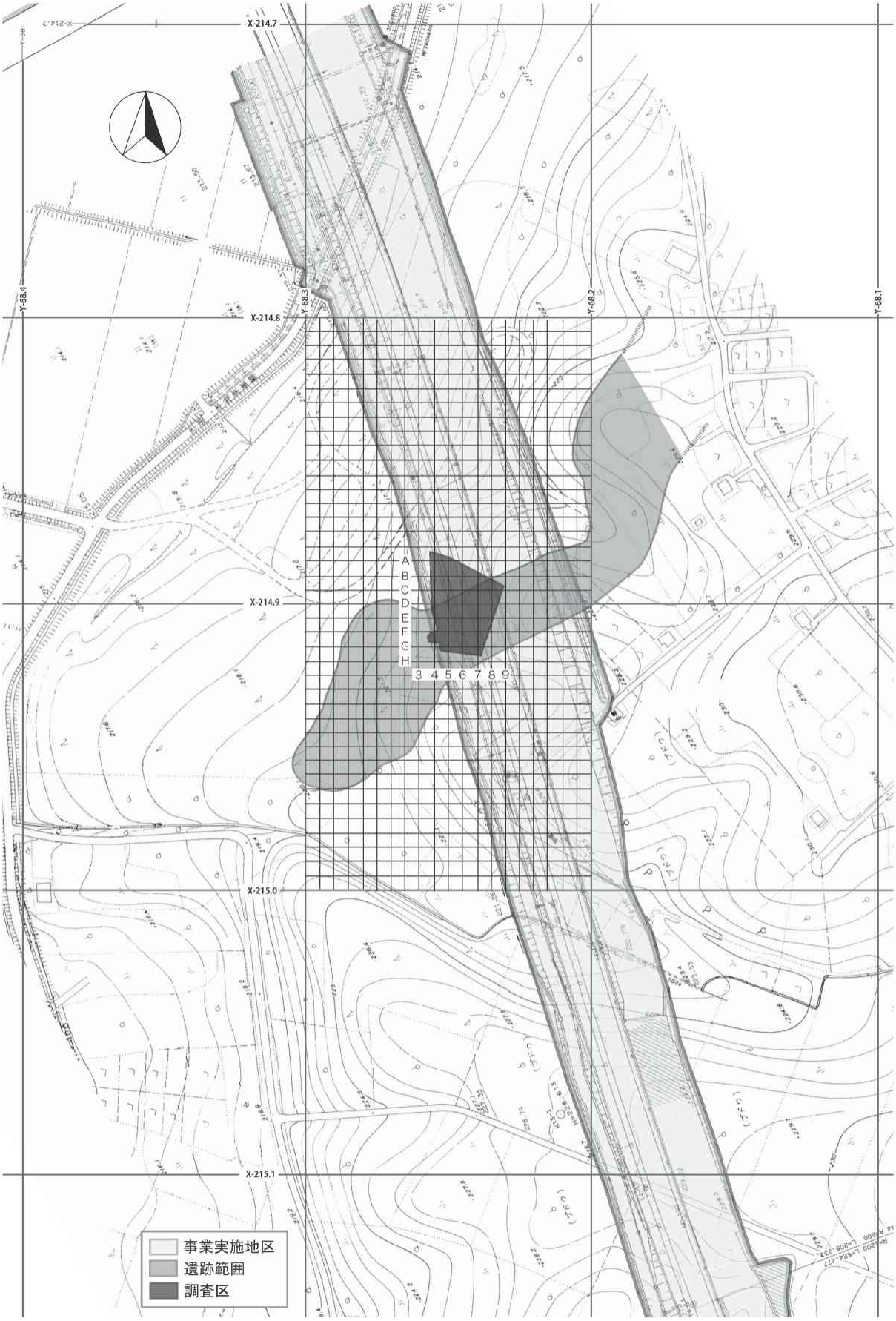
河井山古墳

木棺直葬

今泉金山遺跡

本地区でもっとも注目されには、今泉の八ヶ森一帯に分布する加賀塚遺跡や今泉金山遺跡等の平安時代の須恵器焼成窯跡である。加賀塚遺跡は蛇崩窯跡の南西500mの水田中にあり、圃場整備事業に関わり、昭和51年に長井市在住の佐藤正四郎氏等によって発掘調査が行われている。長井市内における須恵器窯跡の正式な発掘調査としては初めての事例であり、県下でも注目されている。今泉金山遺跡は蛇崩窯跡の南方600mの果樹園や畑の中にある。この付近には多量の須恵器や焼土が出土し平安時代の窯跡とみられる箇所が少なくとも三ヶ所あり、果樹園の開墾によって破壊された場所を含めると、その数はさらに多くなる。今泉金山遺跡の正式な報告はなされていないが、その採集資料が長井市古代の丘資料館に展示保管されている。

中世から戦国時代にかけての城舘跡には、戦前まで方形の土塁や堀跡がほぼ原型を保っていた今泉館跡や源徳原館を始め丘陵先端にある茶臼館等がある。



第３図　調査区概要図（1:2,000）

Ⅲ　検出遺構

1　遺構の分布

蛇崩窯跡の遺跡範囲は、6,000m² 以上と推定される。この中で今回の調査対象地区は、事業によって掘削を受ける丘陵傾斜地の 720m² である。検出された遺構は、調査区南西端に位置する窯跡 1 基、窯跡に付随する排水溝 1 条、長方形や丸型などの土坑 21 基、柱穴 13 基、溝状遺構 60 条である。

検出遺構の種類

窯跡や土坑等は調査区中央から南寄りに見られ、溝状遺構は北側に集中する。中央から南側にかけては斜面が東から西に向かって傾斜しており、この地区で検出された遺構は丘陵西斜面に作られたことになる。また、溝状遺構が見つかった北側は、南東側から北西側へ傾斜の方向が徐々に変化する地点である。溝条遺構の方向を見ると、東西方向から南東→北西方向へ変化していくことがうかがえ、地形を十分意識して掘り込まれたことがわかる。一方、柱穴の多くは平坦部に差し掛かる東側の斜面上方で検出されている。しかし遺構密度は極めて薄く、何らかの施設があたった可能性は考えられるが、遺構毎のまとまりにも欠ける。当地区は、牧草地造成のため大幅な地形改変が行われた場所でもあることから、削平についても考慮に入れる必要がある。遺構が全く見られなくなる北西端では、北側に向かって緩い傾斜が続く。この辺りでは、表土を除去した時点で白色粘土が露頭することから、今回の調査では発見されなかったが、周辺には粘土採掘坑の存在も推定されるところである。

地形改変による遺跡への影響

2　窯跡・灰原

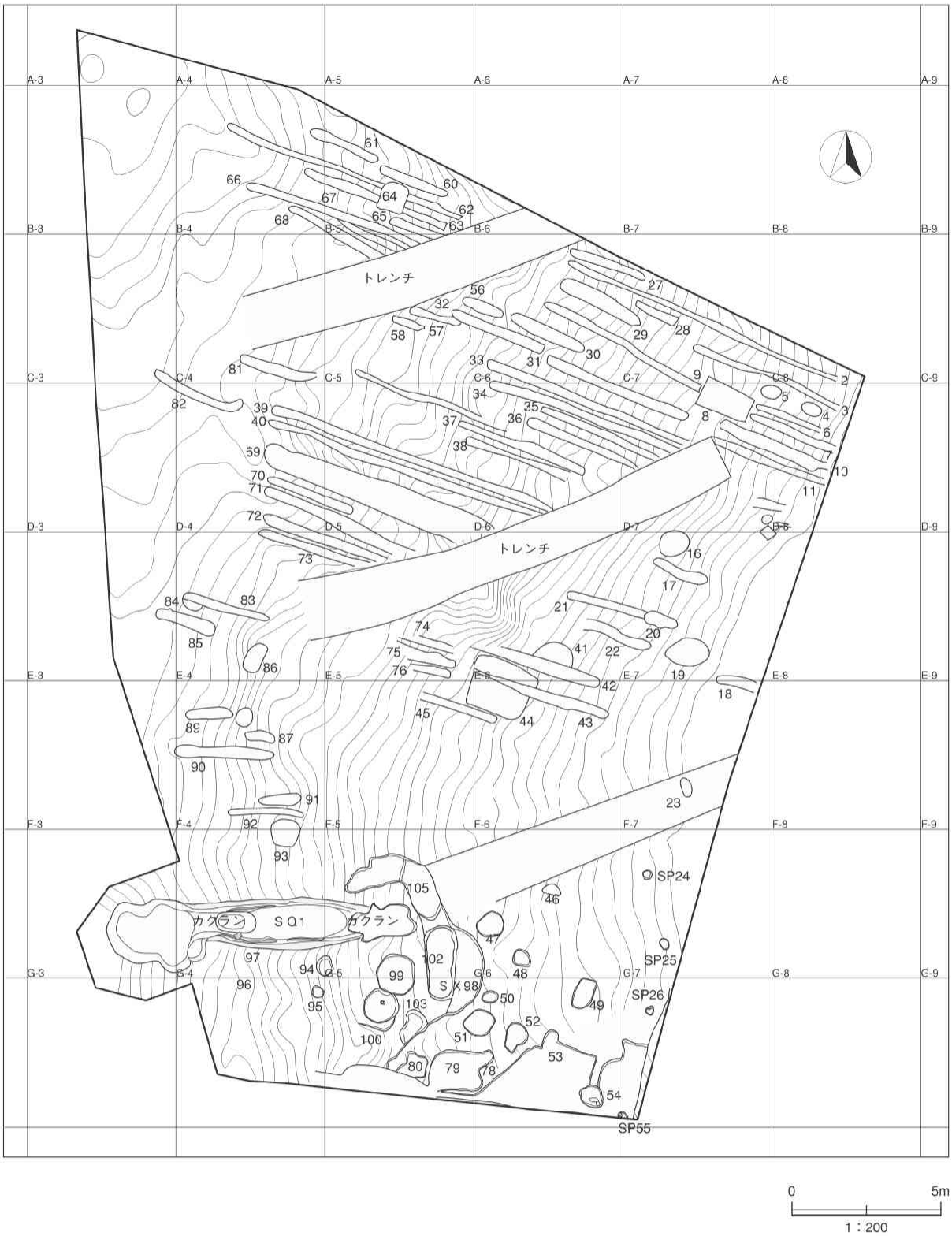
1 号窯跡（SQ1）

G－3･4･5 グリッドに位置する。東から西へ傾斜する斜面の上位にあり、等高線に直行する。窯の構造は、地面を掘り窪め天井を架けた半地下式無階無段登窯である。構築材の確認はできなかったが、窯体下半を溝状に掘り込み、地山を側壁としている点などから、窯跡研究会の分類による天井架構構造（B類構造）2 類の半地下天井架構式に該当すると考えられる。

半地下天井架構式

各部位の名称については、機能別に焚口前面の窯体外作業スペースとして使われる「前庭部」、窯体入り口の「焚口部」、燃料を燃焼させる「燃焼部」、製品焼成スペースである「焼成部」、焔や煙を排出する「排煙部」を用いることにする。なお、以下で詳述する窯体計測における名称、計測方法等は、窯跡研究会の須恵器窯構造資料集に基づいている。

窯跡の平面形は、中央部がやや膨らむ長方形で、下方の焚口部で細くなる。天井部は崩落し、窯体上部は後世に削平されていることから、残存しているのは前庭部、焚口部、燃焼部、焼成部の一部である。検出当初は、焚口部から残存する焼成部上方まで約 500cm の窯跡と考え、下方には炭化物と土器片を多量に含む黒色土が認められたことから、灰原が広がると想定された。しかし、調査の過程で、当初焚口部と見られていた場所からさらに下方まで側壁や床面が焼けていることを確認し、灰原と考えていた所も窯体内であると判断するに至った。一方で当初焚口部と見られた箇所では、構築材貼付けによる側壁の絞込みが意識的に行われていること



0　5m
1：200

第４図　遺構配置図（1:200）

が看取され、その床面からは舟底状ピットも確認された。これらのことから、1号窯は最終的に焚口部を焼成境まで上げることにより焼成部を短くし、燃焼部と前庭部を灰原に利用したと推測される。したがって本窯跡は、最低2回の操業が行われていると判断できる。以下では、便宜的に「1次窯」、「最終窯」と呼称し、各々について詳述する。

舟底状ピット

1次窯は、排煙部を削平により欠くため、窯体水平長は残長約540cmであるが、窯壁の状態からは620cm前後の長さがあったものと推測される。焚口床から奥壁床までの斜距離である窯体実長は、残長で約580cmを測り、推定での全長は660cm前後と考えられる。焼成部長は、水平長の残長が約440cm、実長の残長が約460cmである。燃焼部長は、約100cmと推測される。焚口幅は、側壁が崩落しているため壊れている可能性も考えられるが、現存するのは約90cmである。残存する焼成部床面積は約3.7m²、燃焼部床面積は0.8m²である。

窯体水平長

窯体実長

焼成部床面積

最終窯では、窯体水平長の残長が約470cmで、推定では約550cmと考えられる。窯体実長の残長は440cmである。焼成部長は、水平長の残長が約310cm、実長の残長が約330cmをであることから、いずれも1次窯に比べ100cm以上詰っている。焼成部境から奥壁までの間での床面最大幅は130cm、焚口幅は70cm、焼成部と燃焼部の境である焼成境幅は110cmである。残存する焼成部床面積は、約2.9m²、燃焼部床面積は1次窯と同じ約0.8m²である。焚口床面から排煙口上端までの比高差である窯体実効高は、残存する焼成部上位までで180cmを測る。窯体内最大残存壁高は約40cmであり、削平の度合いがうかがえる。焼成部床の平均傾斜は約18°で、最大値21°、最小値は12°となる。燃焼部床傾斜は約10°である。主軸となる方向は、N-89°-Eで、ほぼ真東に向いている。

燃焼部床面積

焼成境幅

窯体実効高

窯の側壁は焚口から燃焼部にかけて残りがよく、部分的に壁材のスサ入り粘土を貼り付けた際の指頭痕も観察できる。燃焼部付近の側壁は、強い還元状態で青灰色に硬く焼き締まっているが、焼成部では側壁が剥落し、赤褐色に焼けた地山が見られる。床面も所々に赤褐色に焼けた地山が露出するものの、焼成部まで還元化し硬く焼き締まった状態が見られた。

窯内施設としては、焼成部床面下に長軸130cm、短軸70cmの楕円形を呈する舟底状ピットを確認した。深さは約20cmである。ピットの壁や底面は被熱していない。埋土中には焼土や炭化物と一緒に、蓋、無台坏、甕などの土器片が埋め込まれていた。舟底状ピットA類に該当するものと考えられる。その他、分焔柱や窯内周溝、床の段構築などは認められなかった。

焚口前面の施設では、後述する灰原にあたる部分が1次窯の前庭部と考えられる。前庭部は、幅約210cm、長さ約290cmの不整形で、中央部での深さは約30cmである。壁の立ち上りは緩く、底面には凹凸が認められる。周辺に排水溝や柱穴は確認できなかった。

焚口前面の施設

焼成部から煙道部にかけての床面には、焼成不良や破損品が多量に残された状態になっており、最終窯出しの際に窯内を整理することなく破棄したものと推測される。また、床面密着の土器には伏せた状態の坏片や二次焼成を受けた甕片が見られ、焼き台として使われたことがうかがわれる。

遺物取り出し後に実施した窯の断ち割りの観察から、床面・側壁では強く還元し硬化している箇所が随所に認められた。その外側で、小礫が多量に含まれてる層と、被熱し赤褐色に変化した地山の層、黄色い地山と3層になっていることが確認できた。還元状態の壁は、遺存状態が良好なところで約10cmの厚さである。燃焼部と焼成部の一部で還元化した最終窯の側壁と

前段階の側壁が重なって観察でき、この点においても最低２回の操業が行われたことを裏付けるものと考えられる。

灰原

灰原の範囲

焚口部前面に広がる灰原には、歪み・癒着・火膨れなどの製品の失敗作と、窯体から掻き出された灰が堆積していた。灰原からの出土遺物は、整理箱で 20 を数える。しかし、複数回操業が行われたにしては堆積が薄く、遺物の出土量も相対的に少ないため、この場所を灰原として利用したのは、最終操業段階と考えられる。灰原の範囲は土器の分布状況などから調査区外の西側に延びていると推測される。調査した場所はステバの一部として捉えられ、全体の広がりを確認するには至らなかった。灰原に広がる黒色土を取り除くと、掘り窪められた跡が姿を現し、前述した前庭部が明らかになった。最終操業段階になると焚口部の前進に伴い、前段階での焚口部と燃焼部が前庭部の役割を担ったものと考えられる。そのため従来の前庭部は、その機能を失い、灰原の一部として用いられるようになったと推測される。したがって、前段階での灰原・ステバは、調査区のさらに西側の緩く延びる斜面下方にあると考えられる。

排水溝

窯背部排水溝
窯背部土坑
窯背部作業路

Ｇ－５・Ｈ－5Ｇに位置する遺構番号 102・103・105 が該当する。所謂、窯背部排水溝と呼ぶもので、斜面上方からの水を遮断する機能を持つ。窯背部に逆Ｕ字に巡る溝であるが、削平により部分的に途切れているため本来の形を留めるものでは無いと考えられる。比較的残りが良い北側、東側については、長さが約 6m、幅約 1m を検出しているが、深さは 10cm あまりしかなく、底面も平坦である。105 が南北方向から直角に折れ曲がり西へ向きを転じるが、約 2m 程で途切れ、下方へは延びない。覆土には、若干の炭化物を含むが地山と酷似し、硬く締まっている。排水溝だけではなく、窯背部土坑あるいは窯背部作業路の可能性も視野に入れる必要があると考えられる。

3　土　　坑

土坑の形状

検出された土坑は 21 基である。形状は、長方形、丸型、楕円形、不整形に分けることができる。

長方形を呈するものは、ＳＫ８・44・64 の３基であり、溝状遺構近辺からのみ検出された。

ＳＫ 44

検出位置は、Ｆ－6Ｇである。規模は東西 100cm、南北 90cm、深さ 10cm を測る。壁は直に立ち上がり、床面は傾斜に沿って平坦である。ＳＤ 43 と切りあっており、新旧関係はＳＤ 43 の方が新しい。

ＳＫ 64

検出位置は、Ｂ－5Ｇである。規模は東西 80cm、南北 100cm を測る隅丸の長方形である。深さは約 20cm を測る。壁は直で立ち上がり、傾斜に沿った平坦な底面である。覆土には炭化物と焼土をわずかに含み、硬く締まっている。ＳＤ 62・63 と切りあっており、新旧関係は、ＳＫ 64 の方が新しい。

丸型を呈したものは、ＳＫ 16・47・28・54・77・84・88・93・99・100 の 10 基である。主な遺構について述べる。

ＳＫ 99

検出位置は、G－5G である。規模は、径約 65cm、深さ 26cm を測る。壁は緩やかに立ち上がり、底面は水平で平坦である。覆土は 3 層あり、2 層と 3 層から須恵器が大量に出土している。2 層からは、回転ヘラ切りの須恵器無台坏の破片（84）が出土した。今回出土した須恵器の多くは回転糸切りのものであり、回転ヘラ切りのものは全体でも 3 点しか見られない。その他須恵器有台坏（20）、土師器坏（154）、砥石（159）なども出土している。甕の破片も多く出土したが（135）、接合する資料もあり個体数は多くないと考えられる。この土坑は、1 号窯の窯背部南側に位置し、排水溝あるいは窯背部土坑・窯背部作業路と考えられる 102 とも隣接するすることから 1 号窯に直接関係する遺構として捉えられる。

回転ヘラ切須恵器無台坏

ＳＫ 100

検出位置は、H－5G である。径 60cm、深さ 30cm を測り、隣り合うＳＫ 99 とほぼ同規模であるが、須恵器坏の破片が少量出土しているにすぎない。壁の立ち上りは緩く、底面は中央部が浅い擂鉢状に窪む。位置的には排水溝と考えられるＳＤ 102・103 の延長上にあり、1 号窯に関連する遺構と考えられる。

1 号窯関連遺構

ＳＫ 77

検出位置は、H－6G である。規模は径 25cm、深さ 10cm を測る。壁は直で立ち上がり、傾斜に沿った平坦な底面である。須恵器坏と甕の破片が出土した。

楕円形を呈したものは、ＳＫ 19・41・46・49・51・52・86 の 7 基である。主なものについて述べる。

ＳＫ 51

検出位置は、H－6G である。規模は東西 110cm、南北 90cm、深さ 10cm を測る。壁は直に立ち上がり、傾斜に沿った平坦な底面である。遺物の出土は認められなかった。覆土は、2 層に分かれ、1 層には炭化粒・焼土粒・風化礫が混じる。2 層は、風化礫が混じる粘質土である。いずれも硬く締まっている。

ＳＫ 52

検出位置は、H－6G である。規模は東西 70cm、南北 98cm、深さ 10cm を測る。壁は直に立ち上がり、傾斜に対して水平で平坦な底面である。遺物の出土は認められなかった。

不整形を呈するものは、ＳＫ 80 の 1 基のみである。検出位置は、H－5G である。壁は直に立ち上がり、傾斜に沿った平坦な床面である。

不整形の土坑

4　柱　　穴

ＳＰ 94

検出位置は、G－5G である。規模は径約 28cm、深さ約 12cm を測る。覆土は 2 層で、褐色の粘質土と暗褐色の砂質土からなる。1 層からは、須恵器坏・甕片が少量出土している。柱の痕跡は認められない。

ＳＰ 96

検出位置は、G－4G である。規模は径約 20cm、深さ約 10cm である。遺物は出土していない。上記 2 基の柱穴は、1 号窯の南側にあり、窯跡に平行して東西に並んでいることから、覆屋を

覆屋の可能性　架けた際の柱穴の可能性が考えられた。しかし、窯跡北側には対応する柱穴を検出することができず、窯跡に関する構造物としては不明である。

ＳＰ 23

丘陵上部の柱穴　検出位置は、Ｆ－7Ｇである。規模は径 30cm、深さ 24cm を測る。覆土はシルト質で炭化粒が多量に含まれている。これはＳＰ 24・25 にも共通している。2 層を切っている 1 層は、木根と考えられる。

ＳＰ 24

検出位置は、Ｇ－7Ｇである。規模は径 15cm、深さ 20cm を測る。北側の壁は直に掘り込まれるが、南側は比較的緩い。覆土は硬くしまる。柱の痕跡は認められない。

ＳＰ 25

検出位置は、Ｇ－7Ｇである。規模は径 16cm、深さ 10cm を測る。掘り込みは緩く浅い。底面は 2 段になり、北側が幾分深くなる。覆土は硬く締まり、柱の痕跡は認められない。

ＳＰ 26

検出位置は、Ｈ－7Ｇである。規模は径 13cm、深さ 10cm を測る。覆土は硬く締まるシルト質で、炭化粒を少量含んでいる。壁は緩く掘り込まれる。柱の痕跡は認められない。

ＳＰ 55

検出位置は、Ｈ－6Ｇである。調査区南壁にあり、半分が調査区外にある。規模は径 15cm、深さ 24cm を測る。覆土は 1 層で、シルト質に炭化物を少量含み硬く締まっている。柱の痕跡は認められない。ＳＰ 25、26、55 は直線上に並んでいるが、各々の間隔にばらつきがあり、建物を構成するには至らなかった。

5　溝状遺構

60 条確認された。調査区北側から中央部にかけて多く、窯跡付近では数条しかみられない。なお、この溝状遺構は、トレンチや木根により寸断されているところもある。

5 本のベルトを設定し、土層の観察を行った。a－a' の 6 条とも覆土は、1 層で、炭化粒や焼土粒を微量含み、硬く締まっている。深さは 4 ～ 6cm と浅いものが主である。調査区東側は丘陵の上部であるため、削平を受け遺構の深さが他のよりも浅くなっている。

ＳＤ 2

検出位置は、調査区北端部のＣ－7・8Ｇである。規模は幅が 10 ～ 20cm、長さ 10m、深さ 10cm を測る。壁は直に立ち上がり、底面は傾斜に沿い平坦である。ＳＤ 39・40 と共に溝状遺構の中で最も長いものである。

ＳＤ 69

重複した溝状遺構　検出位置は、調査区ほぼ中央に位置するＤ－5Ｇである。規模は幅 1m、長さ 8m、深さ 10cm を測る。壁は直に立ち上がり、底面は傾斜に沿い平坦である。幅が太く、他の溝の 4 倍程になっているが、二ないし三条の溝が重なっていたものと推測される。覆土中より須恵器坏の破片 1 点出土している。

ＳＤ 62

d－d' の 5 条とも 10cm 以上の深さがある。調査区北西端のにあり、丘陵の傾斜が緩やかに

なっていることが影響し、深く掘られていることがわかる。検出位置は、B－5Gである。規模は幅20cm、長さ8.4m、深さ10～20cmを測る。壁は直に立ち上がり、斜面に沿った平坦な底面である。溝の中央部では浅く、下の方では削平による影響が少なく、深さ20cmまでの掘り込みが残っていた。

ＳＤ85

検出位置は、溝状遺構が希薄になる調査区中央西寄りのE－4Gである。規模は幅40cm、長さ2.2m、深さ約20cmを測り、他の溝状遺構に比べ極端に短い。ほぼ平坦な場所に掘られたものであるが、東側の傾斜地に延びることなく完結していると考えられる。壁は直に立ち上がり、底面は緩い傾斜に沿った平坦な形状である。この周囲の遺構は、長いものでも3mほどしかなく、楕円形を呈するものも少なくないなど、北側斜面に密集する溝状遺構とは様相を異にする。覆土中より須恵器甕の破片1点が出土している。

短い溝状遺構

ＳＤ90

検出位置は、ＳＤ85の南側にあたるF－4Gである。規模は幅40cm、長さ3.4m、深さ約20cmを測る。小規模な遺構しか見られない周辺の中では最も長いものであるが、北側に展開する溝状遺構と比べれば短い部類に入る。形態上の特徴では、壁の直な立ち上がり、緩い傾斜に沿った平坦な底面の作りなどは、他の溝状遺構と共通するものである。覆土中より須恵器坏の破片が1点出土している。

以上のように、主たる溝状遺構について述べてきた。これらの遺構には共通点が多く、非常に酷似している。共通点で挙げられるのは、以下のような内容である。

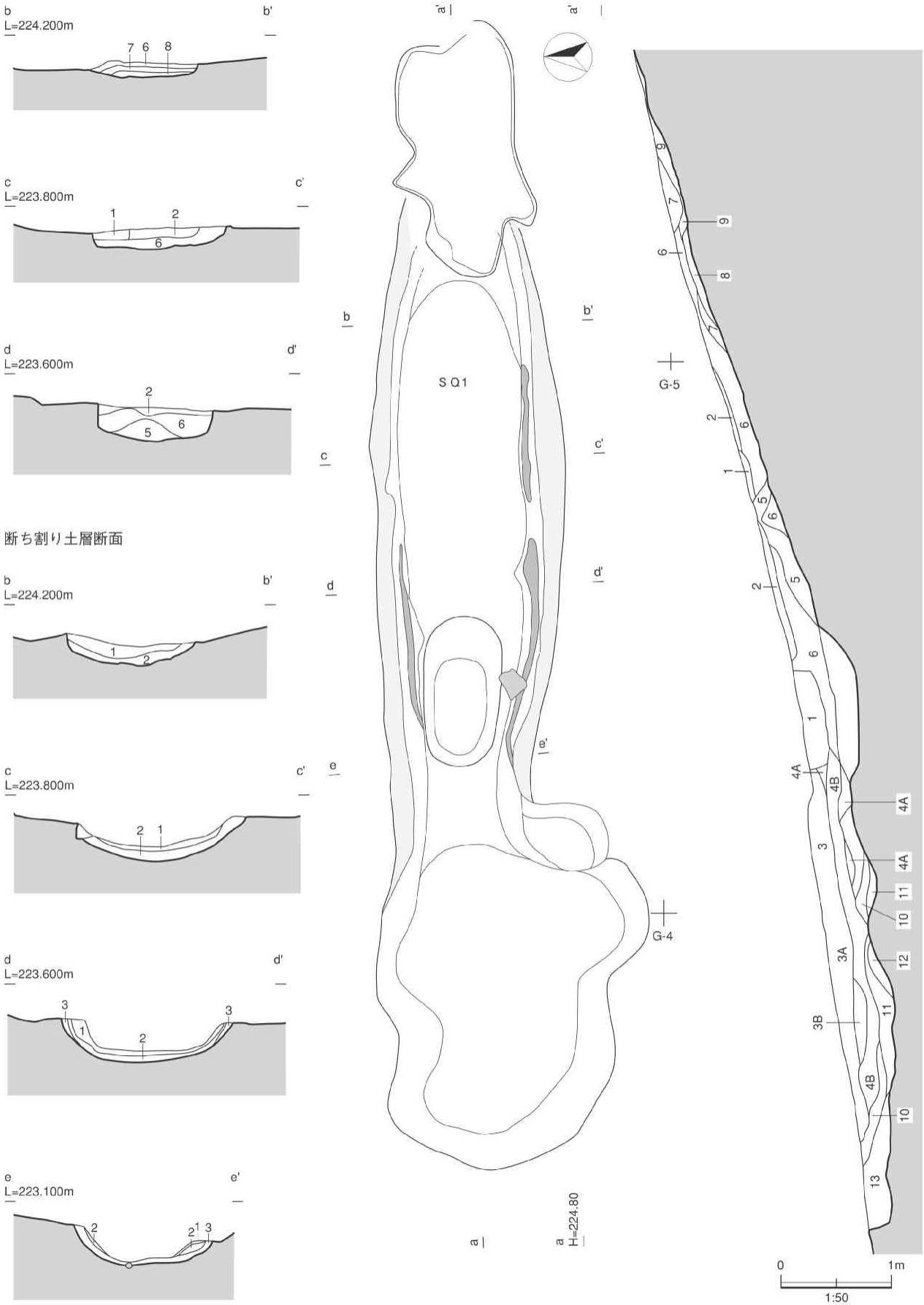
溝状遺構の共通点

・等高線に直交するように傾斜に沿った配置をすること。
・傾斜が緩い丘陵上部と下部では掘削されなくなること。
・窯跡の近くには無いこと。
・近接するが、重複・切り合いがほとんど無いこと。
・壁の掘り込みが直に近く、断面が「U」字状になること。
・底面は傾斜に沿って平坦なこと。
・覆土は地山と同質なシルトに微量の炭化物と焼土粒を含み、硬く締まっていること。

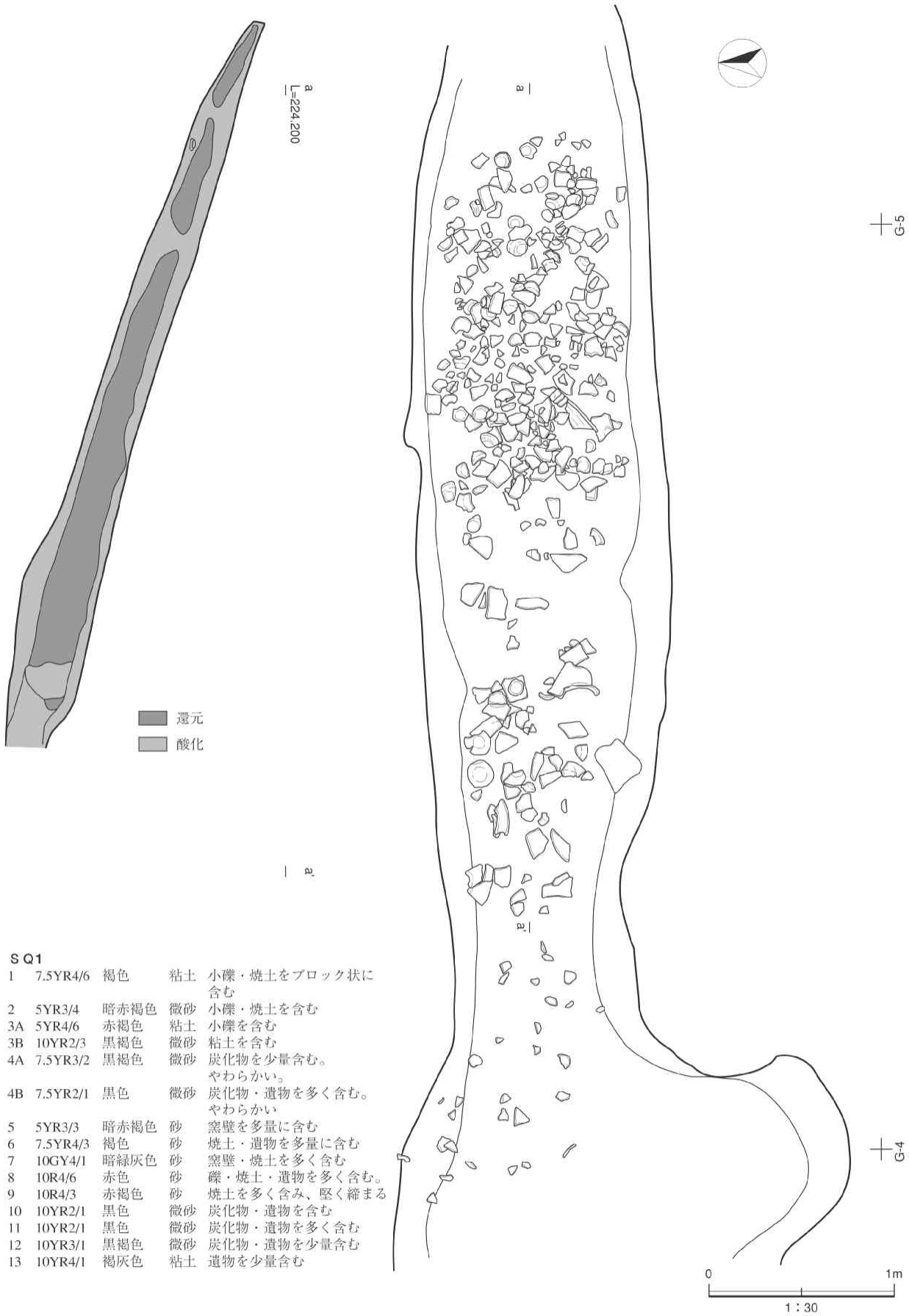
これらの中でも、詳細に見ていくといくつかのタイプに分けられる。深さでは、4～6cmの浅いものと、10～12cmの深いものとの二種類が見られる。長さでは、最長10m、最少50cmとまちまちであるが、3m前後のものに一つの類型が見られる。長さが3m前後で完結するＳＤ27・29・30・60・61・70・81・90などは、約30～50cmの幅を有する。一方、6～10m程の長い溝状遺構の幅は約20cm程しかなく、平面形もわずかに蛇行する傾向が認められる。

遺物の出土に乏しいため溝の年代を決めるのは困難であるが、先に述べたように意識的とも思われるように窯跡付近には見つかってないことを考慮すると、窯跡と同時期かあるいはそれ以降としても窯が完全に埋没する前に設けられた可能性が高いと考えられる。性格は畑として使用されていた可能性か高いといえよう。また、これらが同時期に一斉に作られたとは考えられず、切りあっている遺構や遺物が少ないために順番をたどることは困難であるが、複数年使用されたことを示すものと推測する。

溝状遺構の時期


b
L=224.200m
b'
c
L=223.800m
c'
d
L=223.600m
d'
断ち割り土層断面
e
L=223.100m
e'
S Q1
G-5
G-4
a
a'
H=224.80
0
1m
1:50

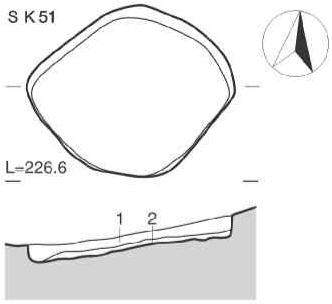
第５図　１号窯実測図（1）

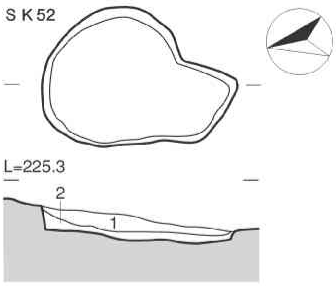


ＳＱ1

1	7.5YR4/6	褐色	粘土	小礫・焼土をブロック状に含む
2	5YR3/4	暗赤褐色	微砂	小礫・焼土を含む
3A	5YR4/6	赤褐色	粘土	小礫を含む
3B	10YR2/3	黒褐色	微砂	粘土を含む
4A	7.5YR3/2	黒褐色	微砂	炭化物を少量含む。やわらかい。
4B	7.5YR2/1	黒色	微砂	炭化物・遺物を多く含む。やわらかい
5	5YR3/3	暗赤褐色	砂	窯壁を多量に含む
6	7.5YR4/3	褐色	砂	焼土・遺物を多量に含む
7	10GY4/1	暗緑灰色	砂	窯壁・焼土を多く含む
8	10R4/6	赤色	砂	礫・焼土・遺物を多く含む。
9	10R4/3	赤褐色	砂	焼土を多く含み、堅く締まる
10	10YR2/1	黒色	微砂	炭化物・遺物を含む
11	10YR2/1	黒色	微砂	炭化物・遺物を多く含む
12	10YR3/1	黒褐色	微砂	炭化物・遺物を少量含む
13	10YR4/1	褐灰色	粘土	遺物を少量含む

第６図　１号窯実測図（2）





S K 51
1　7.5YR4/4　褐色シルト　炭化粒、焼土粒少量含む。風化礫含む。かたくしまる。
2　7.5YR4/6　褐色シルト　風化礫含む。強い粘性。かたくしまる。

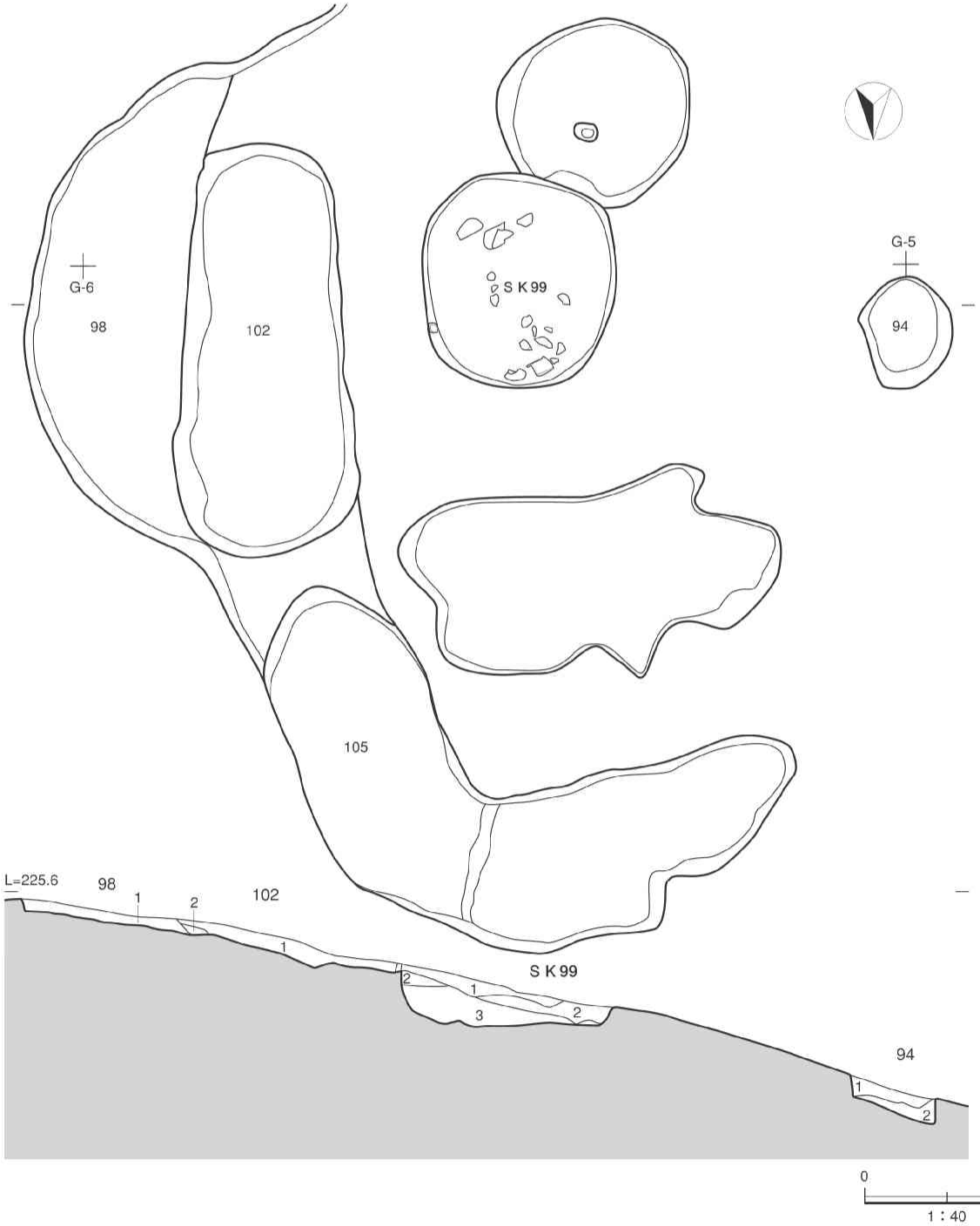
S K 52
1　7.5YR4/4　褐色シルト　炭化粒、焼土粒少量含む。風化礫含む。かたくしまる。
2　7.5YR4/6　褐色シルト　風化礫含む。強い粘性。かたくしまる。

98-1　7.5YR5/4　にぶい褐色　礫含み粘土。

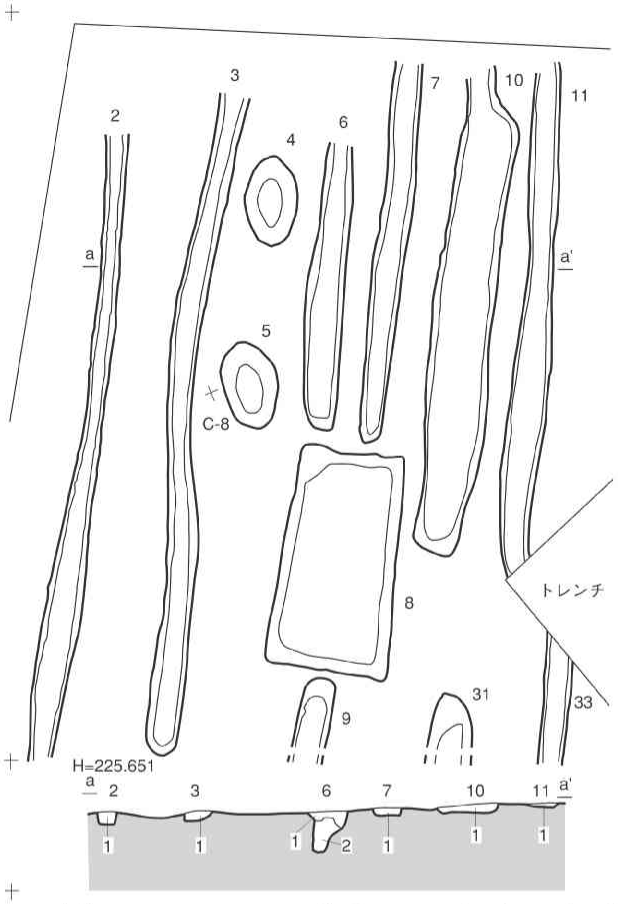
SK99-1　10YR5/3　にぶい黄褐色砂質粘土。
SK99-2　7.5YR4/3　褐色粘質微砂　須恵器を含む。
SK99-3　7.5YR3/4　暗褐色粘質微砂　須恵器を多く含む。

94-1　10YR4/4　褐色粘質微砂　須恵器を少量含む。
94-2　7.5YR3/3　暗褐色砂質粘土

102-1　7.5YR5/2　灰褐色粘質微砂　須恵器を少量含む。
102-2　7.5YR5/4　にぶい褐色砂質粘土。



第７図　土坑・排水溝実測図



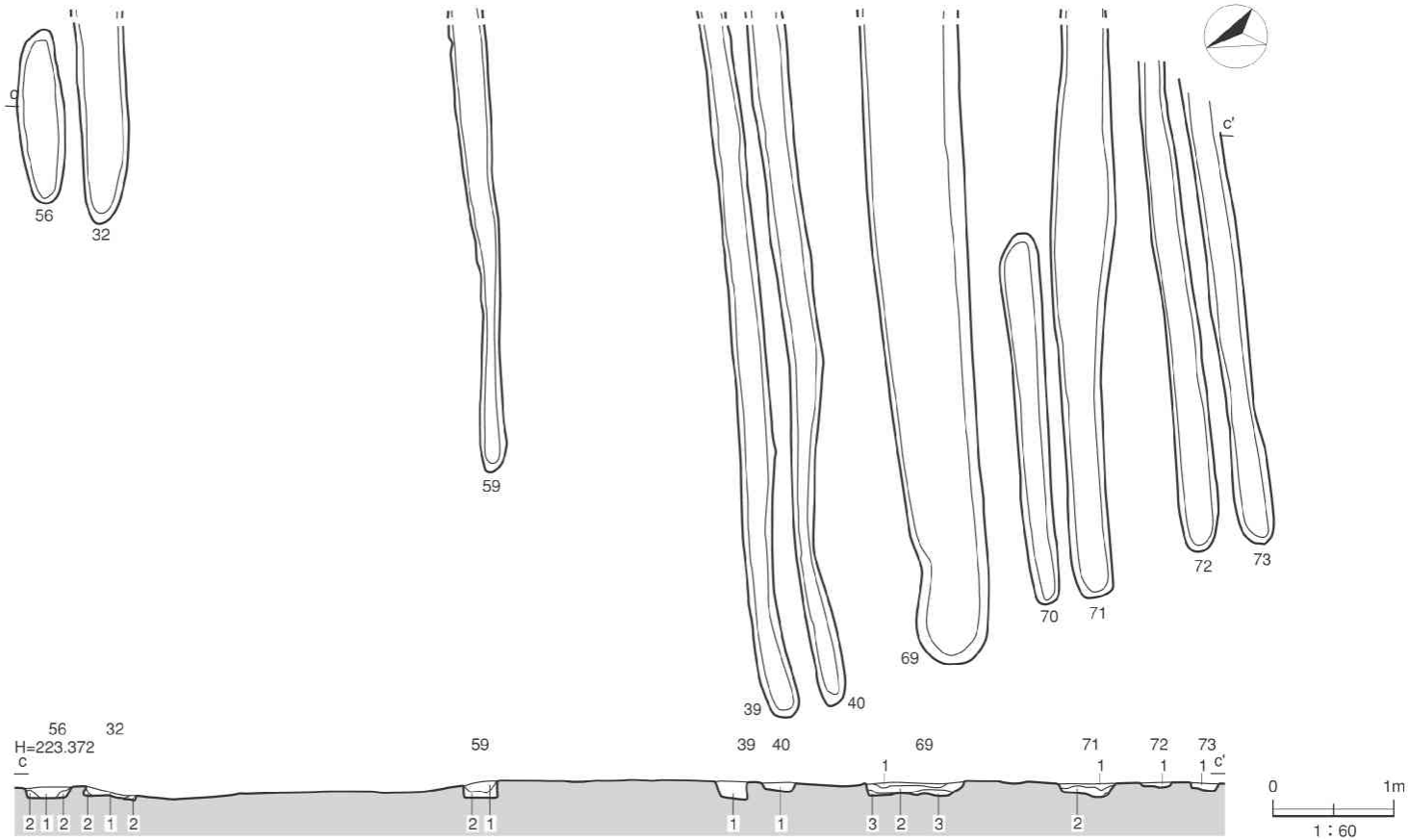
a-a'

2	1	10YR4/4	褐色シルト炭化粒微量含む。堅く締まる。
3	1	10YR4/4	褐色シルト炭化粒微量含む。堅く締まる。
6	1	10YR4/4	褐色シルト炭化粒微量含む。堅く締まる。
	2	10YR4/6	褐色シルト炭化粒微量含む。
7	1	10YR5/6	黄褐色シルト炭化物・焼土粒微量含む。堅く締まる。
10	1	10YR4/4	褐色シルト炭化粒・焼土粒微量含む。堅く締まる。
11	1	10YR4/4	褐色シルト炭化粒・焼土粒微量含む。堅く締まる。

b-b'

2	1	10YR4/4	褐色シルト炭化粒微量含む。堅く締まる。
28	1	10YR4/4	褐色シルト炭化粒微量含む。堅く締まる。
	2	7.5YR4/3	褐色シルト風化礫少量含む。粘性。堅く締まる。
31	1	10YR4/6	褐色シルト炭化粒・焼土粒微量含む。堅く締まる。
33	1	10YR4/6	褐色シルト炭化粒・焼土粒微量含む。堅く締まる。
34	1	10YR4/6	褐色シルト炭化粒・焼土粒微量含む。堅く締まる。
35	1	10YR4/6	褐色シルト炭化粒・焼土粒微量含む。堅く締まる。
	2	7.5YR5/6	明褐色シルト風化礫少量含む。堅く締まる。
36	1	10YR4/6	褐色シルト炭化粒・焼土粒微量含む。堅く締まる。
	2	7.5YR5/6	明褐色シルト風化礫含む。堅く締まる。
37	1	10YR4/6	褐色シルト炭化粒・焼土粒微量含む。堅く締まる。
38	1	10YR4/6	褐色シルト炭化粒・焼土粒微量含む。堅く締まる。
	2	7.5YR5/6	明褐色シルト風化礫含む。堅く締まる。
39	1	7.5YR5/6	明褐色シルト風化礫含む。堅く締まる。

第８図　溝状遺構実測図（1）



畝状遺構　c～c'

ＳＤ56
1　10YR4/2　灰黄褐色シルト　炭化粒、焼土粒微量含む。弱い粘性。かたくしまる。
2　7.5YR4/3　褐色シルト　風化礫含む。粘性。かたくしまる。

ＳＤ32
1　10YR4/2　灰黄褐色シルト　56-1に同じ。
2　7.5YR4/3　褐色シルト　56-2に同じ。

ＳＤ59
1　10YR4/4　褐色シルト　炭化粒、風化礫含む。弱い粘性。かたくしまる。
2　7.5YR4/3　褐色シルト　風化礫含む。粘性。かたくしまる。

ＳＤ39
1　10YR4/6　褐色シルト　炭化粒、焼土粒、風化礫微量含む。かたくしまる。

ＳＤ40
1　10YR4/6　褐色シルト　炭化粒、焼土粒、風化礫微量含む。かたくしまる。

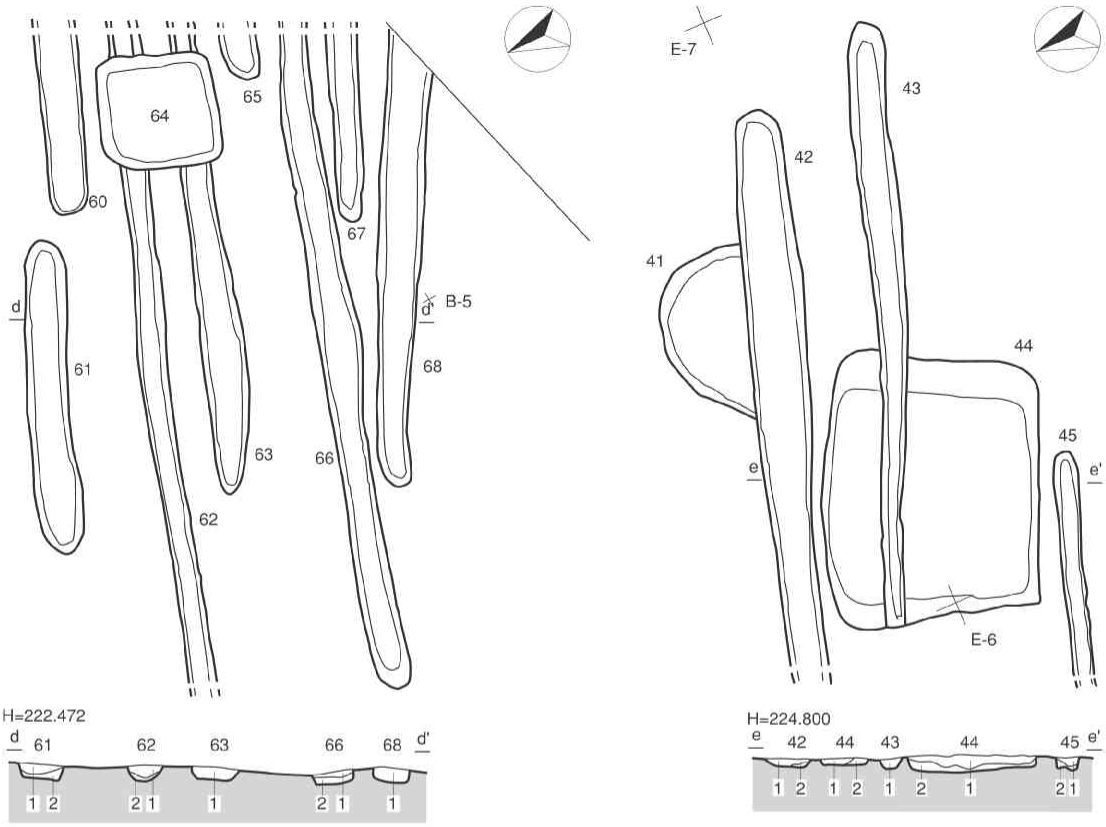
ＳＤ69
1　10YR4/6　褐色シルト　炭化粒、焼土粒、風化礫微量含む。かたくしまる。
2　10YR4/4　褐色シルト　炭化粒微量含む。かたくしまる。
3　10YR5/6　黄褐色シルト　風化礫少量含む。かたくしまる。

ＳＤ71
1　10YR4/4　褐色シルト炭化粒、焼土粒微量含む。かたくしまる。
2　7.5YR4/4　褐色シルト　風化礫含む。かたくしまる。

ＳＤ72
1　10YR4/4　褐色シルト　炭化粒、焼土粒微量含む。かたくしまる。

ＳＤ73
1　10YR4/4　褐色シルト　炭化粒、焼土粒微量含む。かたくしまる。

第９図　溝状遺構実測図



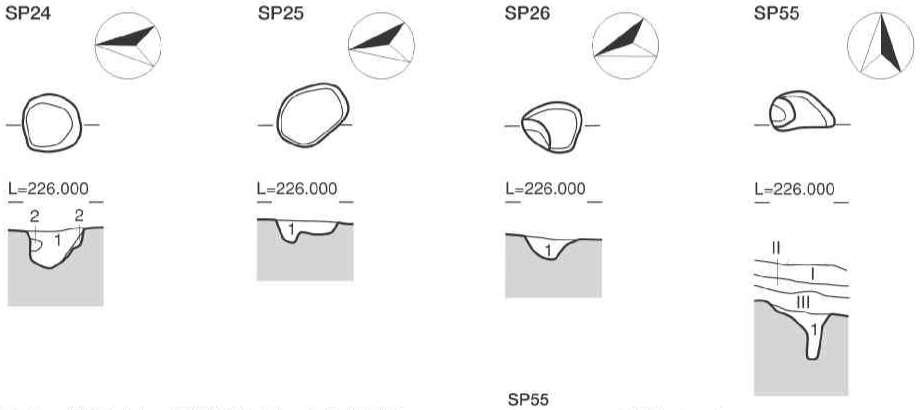
d-d'

61	1	10YR4/2	灰黄褐色シルト炭化粒・焼土粒微量含む。弱い粘性。堅く締まる。
	2	7.5YR4/3	褐色シルト風化礫少量含む。弱い粘性。堅く締まる。
62	1	10YR4/2	灰黄褐色シルト炭化粒・焼土粒微量含む。弱い粘性。堅く締まる。
	2	7.5YR4/3	褐色シルト風化礫少量含む。弱い粘性。堅く締まる。
63	1	7.5YR3/4	暗褐色シルト炭化粒微量含む。弱い粘性。堅く締まる。
66	1	7.5YR4/3	褐色シルト炭化粒・焼土粒微量含む。弱い粘性。堅く締まる。
	2	7.5YR3/3	暗褐色シルト風化礫少量含む。弱い粘性。堅く締まる。
68	1	7.5YR4/3	褐色シルト炭化粒微量含む。弱い粘性。堅く締まる。

e-e'

42	1	7.5YR5/4	にぶい褐色シルト炭化粒・焼土粒微量含む。堅く締まる。
	2	10YR4/6	褐色シルト風化礫少量含む。堅く締まる。
74	1	10YR5/4	にぶい褐色シルト炭化粒・焼土粒微量含む。堅く締まる。
	2	10YR6/6	明黄褐色シルト風化礫少量含む。堅く締まる。
75	1	7.5YR5/4	にぶい褐色シルト炭化粒・焼土粒少量含む。堅く締まる。
44	1	7.5YR5/4	にぶい褐色シルト炭化粒・焼土粒微量含む。堅く締まる。
	2	7.5YR6/8	明褐色シルト炭化粒微量・風化礫含む。粘性。堅く締まる。
45	1	10YR5/4	にぶい褐色シルト炭化粒・焼土粒微量含む。堅く締まる。
	2	10YR4/6	褐色シルト炭化粒微量・風化礫含む。堅く締まる。

0　1m
1：60



SP24

1	7.5YR4/4	褐色シルト	炭化物多量含む。かたくしまる。
2	7.5YR5/8	明褐色シルト	炭化粒微量含む。かたくしまる。

SP25

1	7.5YR4/4	褐色シルト	炭化粒多量含む。かたくしまる。

SP26

1	7.5YR4/4	褐色シルト	炭化粒微量含む。かたくしまる。

SP55

Ⅰ	7.5YR3/3	暗褐色シルト	
Ⅱ	7.5YR4/4	にぶい赤褐色	炭風化礫含む。
Ⅲ	7.5YR5/4	にぶい褐色シルト	
1	7.5YR4/4	褐色シルト	炭化粒少量含む。かたくしまる。

0　1m
1：40

第 10 図　溝状遺構（3）、柱穴実測図

Ⅳ　出土遺物

1　遺物の出土状況

相対的に少ない遺物

今回の調査で出土した遺物は整理箱にして30箱で、総重量は約100kgである。遺構の内容に比べ遺物の出土量が少ないことから、灰原は調査区西側の斜面下方に広がるものと推定される。遺物の種類は、数点の土師器以外すべて須恵器である。

本調査区での遺物の分布状況は、窯跡及び窯跡周辺に集中しており、多数の溝跡が検出された北側からの出土はほとんど見られない。また、窯跡上部の土坑や排水溝からは、若干の出土が見られるものの、さらに上方の平坦面では遺構の密度に相応し希薄になる。

窯跡内部の遺物出土状況

窯跡内部の出土状況は、焼成部上方約2mの範囲から多く、わずかに離れて燃焼部約1mの範囲に少量の出土が認められる（第5図）。器種は無台坏と甕類が大半を占める。無台坏は焼成部からの出土が多く、中心部より縁辺部の方に比較的まとまっている。出土の状態は、逆位のものが顕著であり、焼台として利用されたものが相当数含まれると考えられる。甕の口縁部等を除く体部片は広範囲に分布し、接合関係にあるものも少なくない。器面や断面の観察から、明らかに2次焼成を受けたものも多く認められ、無台坏同様その多くは焼台に転じたものと考えられる。遺物の状態からは、最終操業時の製品の大方が搬出されたと推定される。したがって、この出土状況から窯詰めの状態を復元することは不可能である。

2　須恵器

A　蓋

2種類の蓋

蓋の出土量は極めて少なく、全形を知り得る資料もほとんどないが、その形態は大きく2タイプが認められる。天井部が緩やかな丸みを帯びるもの（2～4・7）と平坦なもの（5．6）である。平坦なものには、6のように器厚が均一で天井部の盛り上がりをまったく持たない円盤状のものも見られる。口縁端部には、断面が三角形を呈し真下に引き出されるもの（3・6・8）、丸味を持ちわずかに内傾するもの（4・7）、小さくつまみ出されたもの（9～11）などいくつかのタイプが認められる。6は舟底状ピットからの出土で、その他の1～12は1号窯焚口から前庭部付近の4B層と10層からの出土である。

B　有台坏

出土量が少ない有台坏

有台坏の出土量も極めて少ない。底部は全て回転糸切りによるものであるが、15・16のように底径がやや大きめのものと小さいものとに分けられる。また、15は底部が肥厚し、16・18・19は薄い底部をもつ。高台は丸味をもつもの（14～17）と、細く角張るもの（18～20）が認められる。14の高台内側には、高台貼付け時に強く押しなでた際の窪みが見られる。20は不十分な還元状態で灰白を呈するが、他は堅く焼き締まる。23は底部を欠損するが、深く急な立ち上りを見せる体部の特徴などから有台坏と考えられる。20・21を除き、1号窯焚口から前庭部付近より出土し、4B層、10層に多いのも蓋の出土状況と共通するところである。

C　有台皿

25～34は有台の皿で、本窯跡の特徴的な一群である。有台皿は、酒田市（旧平田町）山海窯跡群ＳＱ３で主要器種のひとつとして生産されている。また、村山地方でも平野山古窯跡群や小松原窯跡で少量ながら生産されていることが確認できる。置賜地方では米沢市古志田東遺跡や、川西町道伝遺跡、太夫小屋１遺跡などに散見される。

山海窯跡群

平野山古窯跡群

口径は、140mm未満のものと130mm未満の比較的小振りなものが見られる。皿部は、体部の立ち上りが一様に緩く浅い。口縁部は屈曲し外反するものが多く見うけられる。端部は丸味を帯びる。高台の径は多くが60mm前後、厚さは約4mm、高さは平均で12mm程である。高台端部はシャープな作りである。１号窯焼成部、燃焼部からの出土も見られるが、前庭部付近からの出土が最も多い。灰釉陶器模倣と考えられ、黒笹90号様式期に比定される。

黒笹90号様式

D　無台坏

35～79は１号窯出土の無台坏である。前述したように、多くは焼成部からの出土で、特に縁辺部に残存する傾向が見うけられる。

１号窯跡出土の無台坏

35～37・44～51は、体部がわずかに内湾しながら直線的な口縁に至る。器厚は、ほぼ均一である。底部は中心部に向かって盛り上がり、底部外周が接地面となる。36・37・44・48・50・51は、ロクロ調整痕の凹凸が顕著に見られる。37・45・46・49・50は２次焼成の痕跡が認められる。45は体部の傾きが他の坏よりも急であるが、２次焼成によると考えられる歪みや亀裂が生じていることによる。50も底部から口縁部に至るまで大きく歪み、体部下半には高台が熔着する。口縁部にも熔着した砂粒が見られることから、逆位に置かれた焼台と推測される。胎土には若干の細砂を含むが、緻密で良質である。焼成は49を除き硬質である。

焼台への転用

38・39は体部から口縁部にかけて直線的に立ち上がる。底部は中心部にかけてわずかな盛り上がりを見せる。器壁は肥厚し、シャープさに欠ける印象を受ける。胎土には粗い砂粒が混入する。38の焼成は硬質であるが、39は不十分な還元状態で明るい褐色を呈し、軟質である。

40は体部下半が直線的に立ち上り、上半の明瞭な変換点から口縁部にかけて内湾する。立ち上りの角度は、他の土器に比べやや強い。内外面ともロクロ調整痕の凹凸が顕著である。胎土は緻密で、焼成も硬質である。

41・42は体部がわずかに内湾しながら立ち上り、口縁部で弱く外反する。内外面ともロクロ調整痕の凹凸が顕著である。42の内面及び外面のロクロ痕の一部には、重ね焼による引っ付きが認められる。胎土には若干の細砂が混入するものの緻密である。焼成は共に硬質である。

43は推定される口径が約130mmの小振りな坏である。体部は緩やかに内湾し、幾分肥厚する口縁部は弱く外反する。底部は回転糸切離し後、外周のみナデ調整が施される。胎土には細砂を含む。焼成は硬質である。

52の体部はわずかに内湾しながら緩やかに立ち上がる。口縁部は、内面に丸味を帯び肥厚するが、直線的である。体部外面は精緻なロクロ痕が見られる。体部上半から口縁部にかけて焼成時の歪みが認められる。胎土は緻密で、焼成も硬質である。

53は２次焼成を受けており、亀裂と歪みが生じている。体部の器壁は薄く、底部から丸味を見もって立ち上がる。器面は滑らかで、ロクロ調整痕の凹凸は少ない。底部内面には、リング状の重ね焼の痕跡が認められる。胎土には粗めの砂粒が混入する。焼成は硬質である。

54 ～ 59 は体部が弱く内湾しながら緩やかに立ち上り、口縁部がわずかに外反する。体部の器壁は、57 を除き全体的に薄いが、口縁部と底部が幾分肥厚する。また、内外面共ロクロ調整の凹凸が顕著である。57 は底部、体部共に器壁が厚く、特に口縁部は肥厚する。全て 2 次焼成の痕跡が認められ、中でも 55 は外面に著しい灰被りと砂粒の熔着、底部の亀裂が見られる。

草木状圧痕

58・59 も各々歪みや亀裂が明瞭である。56・57 の底部には草木状の圧痕が認められる。胎土には粗めの砂粒が混入する。2 次焼成によって焼き締まった状態のものが多い。

60・61 は立ち上りが緩く、身が浅い。体部から口縁部まで内湾気味である。61 の底部から体部へかけては、特に丸味を帯び、境が不明瞭である。ロクロでの調整は丁寧で凹凸は少ない。2 点とも 2 次焼成を受けており、60 は亀裂、歪みが著しい。胎土には細砂を少量混入する。焼成は硬質で、体部外面から底部にかけて灰被りが見られる。

ヘラ切りの坏

62・63 は底部ヘラ切りによるもので、本窯跡からの出土はこの 2 点のみである。焚口から前庭部周辺の 10 層から出土している。63 は 2 次焼成を受けているが、62 にはその痕跡が認められない。胎土は、63 が砂粒を混入するのに対して、62 はほとんど混入物が見られず、緻密である。ヘラ切りによるものは、ＳＫ 99 で 1 点確認された他に見つかっていないことから、他の場所から持ち込まれたものと推測される。なお、後述する加賀塚遺跡や、今泉金山遺跡などの隣接する窯跡でも生産された様子はなく、もう少し離れた地点からの搬入と考えられる。

接合資料

64 は平成 15 年度に県教育委員会で行った試掘調査で出土した遺物（2005 山形県教育委員会『分布調査報告書（31）』30 頁第 5 図の 4）と接合した資料である。底部、体部とも全体的に厚ぼったく重い。特に厚い底部と体部下半では、粘土を貼り合わせた様子が見られる。体部は下半でわずかに内湾し、口縁部は直線的に立ち上がる。底部外面には草木状の圧痕があり、内面には重ね焼の痕跡として、反転した回転糸切りの跡が明瞭に残る。破片の色調の違いから、割れた状態で 2 次焼成を受けたことが推測される。胎土は若干の細砂を含むが、緻密である。

舟底状ピットから出土した遺物

65 ～ 79 は、1 号窯跡の舟底状ピットから出土した資料である。65 以外はすべて 2 次焼成を受けているため灰被りや歪みが著しい。体部は内湾するものが多く見受けられる。口縁部は外反するもの（69 ～ 74）、直線的なもの（75 ～ 79）がある。73 の口縁端部は、小さいが玉縁状の丸味を持つ。胎土には細砂を含むものも見られるが、概ね緻密である。

他の遺構から出土した無台坏

80･81 はＳＫ 77 からの出土である。80 は肥厚した底部から丸味を持った体部が立ち上がる。底部には細い草木状の圧痕が見られる。胎土は緻密で焼成は硬質である。81 は緩い立ち上りの体部で身は浅く、内湾気味である。胎土には細砂を混入する。焼成は硬質で、内面には灰被りが見られる。

82 はＳＸ 98 から出土した。肥厚した器壁を持ち、内湾気味に立ち上がるものである。胎土は緻密である。焼成は硬質であるが、不十分な還元状態のため灰黄色に発色している。

83 ～ 88 はＳＫ 99 出土の無台坏である。その他にＳＫ 99 からは有台坏（20）、甕（135）、土師器坏（154）、砥石（159）等が出土している。83 の器壁は肥厚し、残存する部位では 6mm 前後を測る。胎土には小粒の礫と砂粒を含む。2 次焼成を受けており、体部外面には灰被りが見られる。84 は底部ヘラ切り後ナデ調整が施された無台坏である。胎土には粗い砂粒が混入する。焼成は硬質である。85・87 は直線的に立ち上がる口縁部の資料で、86・88 は外反する資料である。87 の胎土には砂粒が混入するが他は緻密である。焼成は 88 を除き硬質である。

89 ～ 92 はＳＸ 104 出土の資料である。89 は焼成不良で灰白色を呈し、軟質である。体部は緩く内湾するが、口縁部は直線的である。外面にロクロ調整による顕著な凹凸が見られる。90 の器壁は肥厚し、口縁部でも約 5mm の厚さを有する。器面には灰被りが認められる。焼成は硬質で胎土には少量の細砂を含む。91 は体部から口縁部にかけて直線的に立ち上がる資料である。焼成はやや軟質である。92 は体部中位で小さく屈曲し、口縁部が開く。外面はロクロ調整による凹凸と灰被りが顕著に認められる。胎土は緻密である。

E　壷

93 ～ 115 は壷類である。出土地点について特徴的な傾向をうかがうことはできないが、1 号窯跡の焚口から前庭部にかけて比較的まとまった出土が見られる。

93 は頸基部のみの資料であるが、残存する部位からは環状突帯付きの長頸瓶と推測される。本調査での長頸瓶の出土はほとんど無く明瞭に判断できるのはこの 1 点のみである。胴頂部は、内面に見られる渦巻き状の皺から回転絞り閉塞と判断される。頸部接合は二段構成によるものである。突帯は断面が方形で、側面に一条の細い沈線が廻る丁寧な作りである。外面には鋭利な工具を用いて描いたと考えられる、3 ～ 4 条を一組とする沈線が縦方向に入れられる。胎土は少量の砂粒を含むが、緻密である。焼成は硬質で、褐色を呈する。

環状突帯

回転絞り閉塞法

94 ～ 99 は、広口壷の口縁部と考えられる。外傾度は小さく、直立に近いものも見られる。口縁端部は、嘴状に強く引き出すもの（94・97 ～ 98）と、小さく作られるもの（95・96・99）がある。前者の端部上面は広く、がわずかに窪み、後者は沈線状の窪みが入れられる。胎土は緻密であるが、少量の細砂が含まれる。焼成は硬質である。95 は 2 次焼成を受けている。

100・101・104 ～ 108 は長胴の壷と考えられる。肩部は丸味を持ち、そのままなだらかに体部へ移行する。肩部と体部の境付近に最大径を有し、そこから底部に向かって急激に窄まる。外面の調整は、タタキ→カキメあるいはロクロナデ→ケズリの順で施される。タタキは斜め方向の平行タタキで、体部中央に名残を留める。カキメあるいはロクロナデは肩部と体部の一部に見られる。ケズリは体部中央より下半に施され、上から下への縦方向である。内面の調整は、ロクロナデ・ハケメ・ヘラナデ等の調整が認められる。100 の内面は横方向のナデ調整のみであるが、101・104 には縦方向の細かいハケメが入れられた後に、横方向のやや粗めのヘラナデが疎らに施される。使われる工具は、体部上半では粗く下半では細かい板目が残り異なることがわかる。また、下半には棒状工具によるナデが縦横に入れられる（104）。胎土にはわずかに細砂を含むものの緻密である。焼成は極めて硬質で、肩部には夥しい灰被りや砂粒の熔着が見られるものもある（101・104）。104 は熔着した同器種と考える破片が体部中位にあり、焼成時のものと考えられる。破片毎に自然釉や灰被り、歪みが異なることから、多くは焼台として利用されたと推測される。107 は頸基部から肩部にかけての資料である。外面は全体にカキメが施され、タタキの痕跡は認められない。器壁は厚く、胎土には粗い砂粒が混入するものの全体的には緻密である。内面に 2 次焼成による灰被りが認められる。108 は底部資料である。外面調整は、平行タタキ→ケズリが看取でき、内面は横ハケメ→縦ハケメ→横ハケメの順が認められる。タタキは底部外面にも施され、無調整のまま残される。底部内面の調整をのぞき、104 などと共通する部分が多く、同一器種の可能性が考えられる。内外面とも厚く自然釉が付着し、光沢がある。器壁は厚く、胎土は緻密である。

長胴の壷

壺口縁部資料

103・110 ～ 113 は壺の口縁部資料である。103 は口縁端部を上方に引き上げて、断面が「T」字状に近い形態を作り出している。器壁は薄く、内面に 2 次焼成によるものと考えられる火はねがある。110 は口縁端部をわずかに引き出したもので、頸部は短く「く」の字状に屈曲する。頸基部に沈線状の窪みを有するが、2 次焼成による灰被りで不明瞭である。111 は短く直行する頸部である。口縁端部の引き出しはほとんど無い。基部には断面が丸味をもつ環状突帯が着く。胎土は緻密、焼成は硬質である。112 は頸部中程から外反するもので、口縁端部はわずかに下方へ引き出される。内面には灰被りが見られるが、口縁部付近には認められない。2 次焼成によるものか、器面には巣が入る。胎土には粗い砂粒と多くの細砂を含む。113 は弱く外反する頸部で、口縁端部は強く引き出される。器壁は厚く、胎土には砂粒を多く含む。

丸味のある環状突帯

114・115 は壺の体部下部から底部にかけての資料であるが、2 点とも底部は剥離し、欠損する。114 は、わずかに外傾しながら直線的に立ち上がる。器壁は厚く、底部にかけては極度に肥厚する。内外面共ロクロナデ調整である。115 の外面はロクロ回転を利用したヘラ状工具によるナデ調整と考えられ、ハケメ状の調整痕が顕著に見られる。内面はロクロ調整による強い凹凸が見られる。器壁は厚く、胎土には粗い砂粒が多く含まれる。

F　甕

甕は 1 号窯体内からも多数出土しているが、多くは焼台に転用されたもので、2 次焼成によいる歪みや灰被りが著しい。

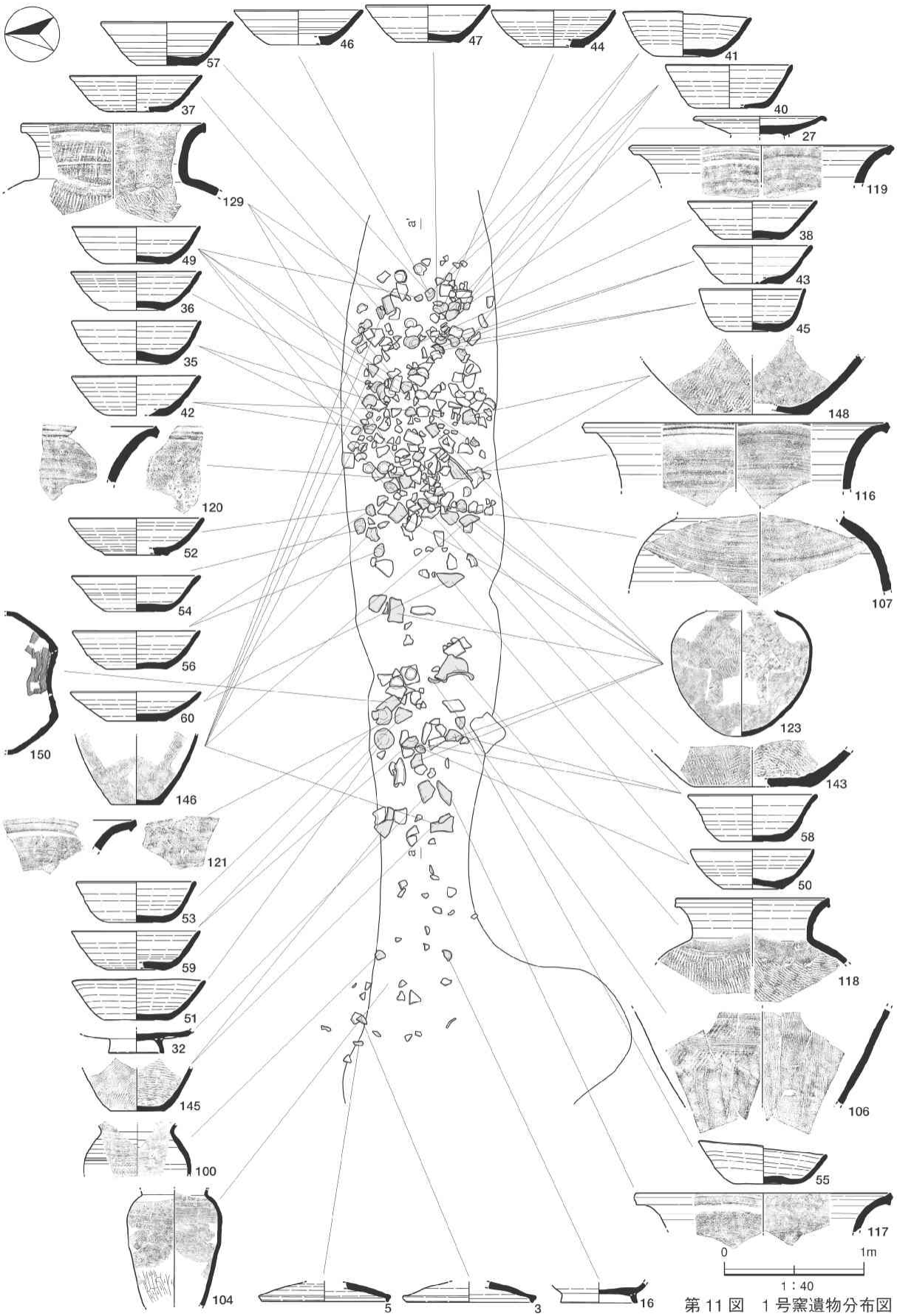
106 ～ 122・125 ～ 135・137 は甕の口頸部、123・136・138 ～ 141 は体部、142 ～ 149 は底部の資料である。口頸部は、全体的に外反して大きく開くもの（117・119・121・122・133）、頸部中程から角度を変え、大きく開くもの（116・118・126・128 ～ 132・135）、直立して端部のみを屈曲させるもの（134）とに大別できる。口縁端部は、端部中央に断面三角形の凸部を作り出すもの（116・117・119 ～ 122）、上端部を強く引き出すもの（125）、端部中央と上端部を引き出すもの（126）、下端部を強く引き出すもの（127）、上下端を摘み、端部中央に凹面を作るもの（128 ～ 132・135）、嘴状に真横に引き出したもの（134）、嘴状に引き出し端部を折り曲げたもの（133）などが見られる。調整はロクロナデによるものであるが、129・130・134 の頸部外面には、タタキの痕跡を認めることができる。タタキ工具は体部のものと同じで、平行なタタキ目が縦方向に残る。タタキ整形後は丁寧なロクロナデが施されている。内面にアテ具の痕跡は認められない。これらは頸部の傾きが弱いものに見られる傾向がある。137 は櫛描波状文が施された頸部資料である。他の頸部は全て無文であり、櫛描波状文が施されたものはこの 1 点のみである。5 本を一単位とし、2 段まで確認できる。

櫛描波状文

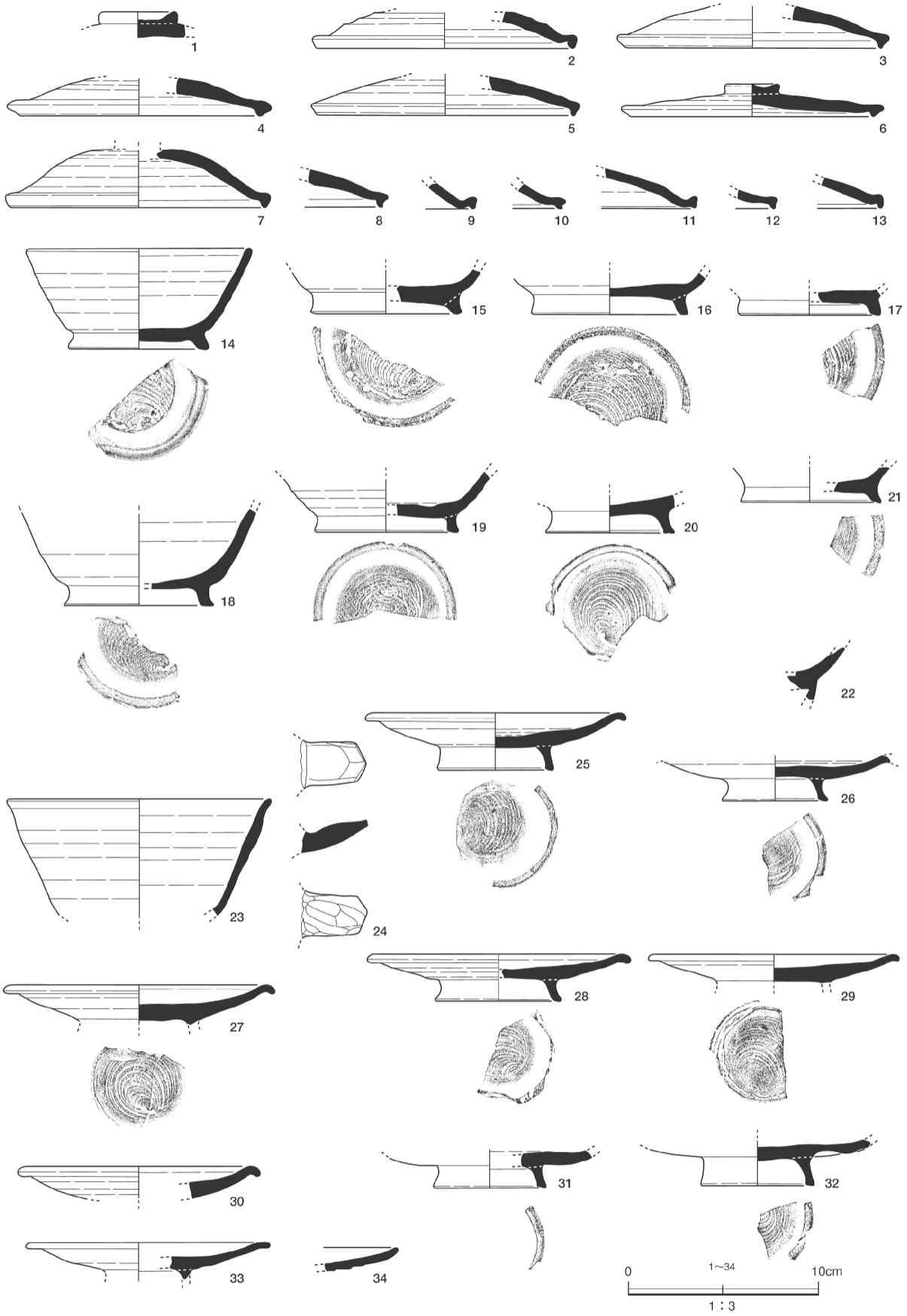
123 は体部片を図上復元したものである。外面は平行タタキが縦方向に入り、底部付近では平行線が交差する。内面のアテ具は、斜方向から横方向に入る平行線文である。底部内面はナデ調整が見られる。138 ～ 141 も外面平行タタキ、内面平行アテ具の調整が見られる。アテ具には目の粗いもの（138・141）と、密なものが見られる。

格子タタキ
平行タタキ

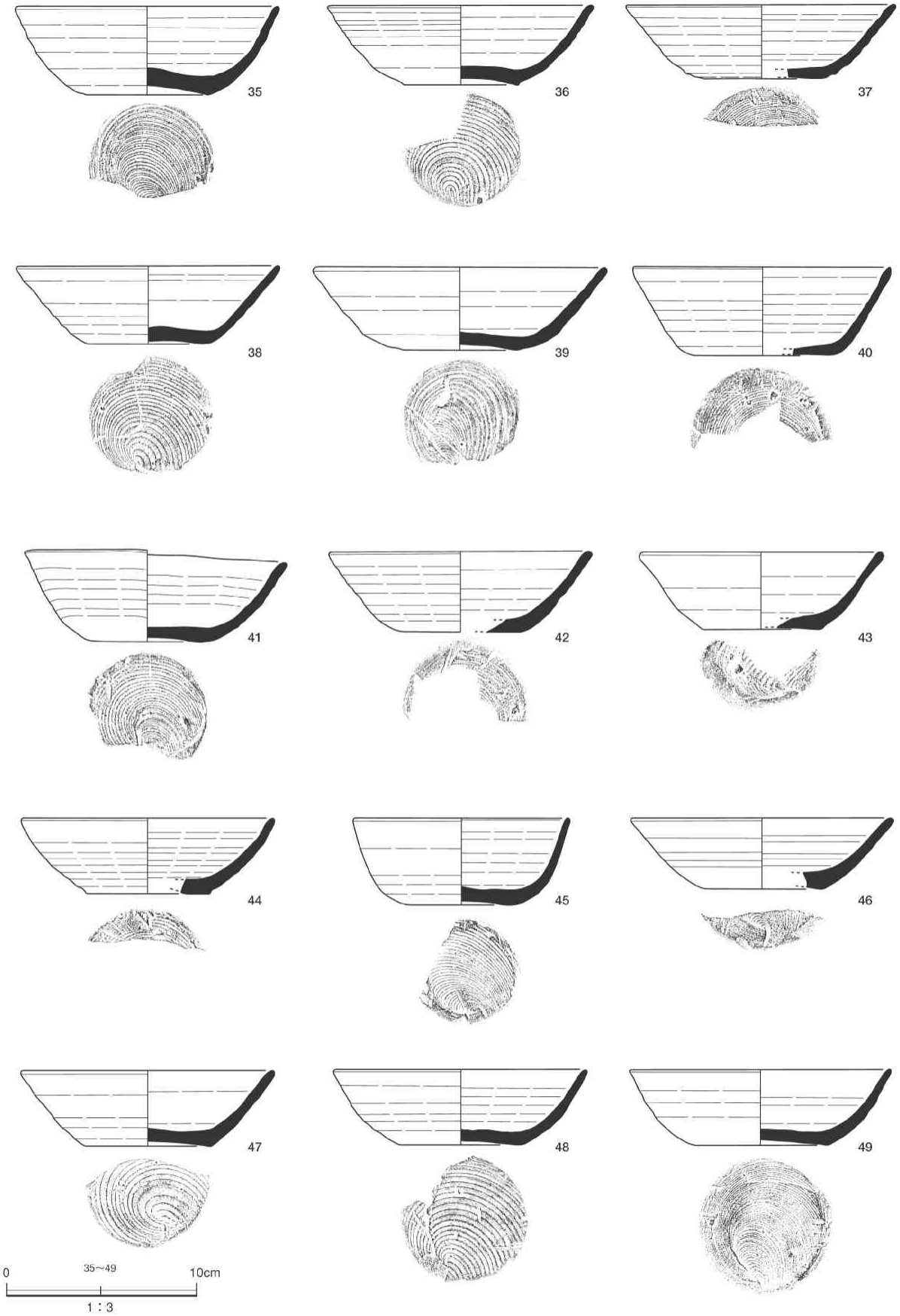
144 の外面は、底部付近まで平行タタキが施され、それより下は格子タタキが施される。格子タタキは底部から 5 ～ 6cm 程立ち上がったところまで行われ、平行タタキとの境にはヘラ状工具によるものと考えられるケズリに近いナデ調整が認められる。内面は平行線文のアテ具痕が見られるが、底部付近は縦方向にハケメ状のナデ調整が施される。体部に比べ底部の器壁



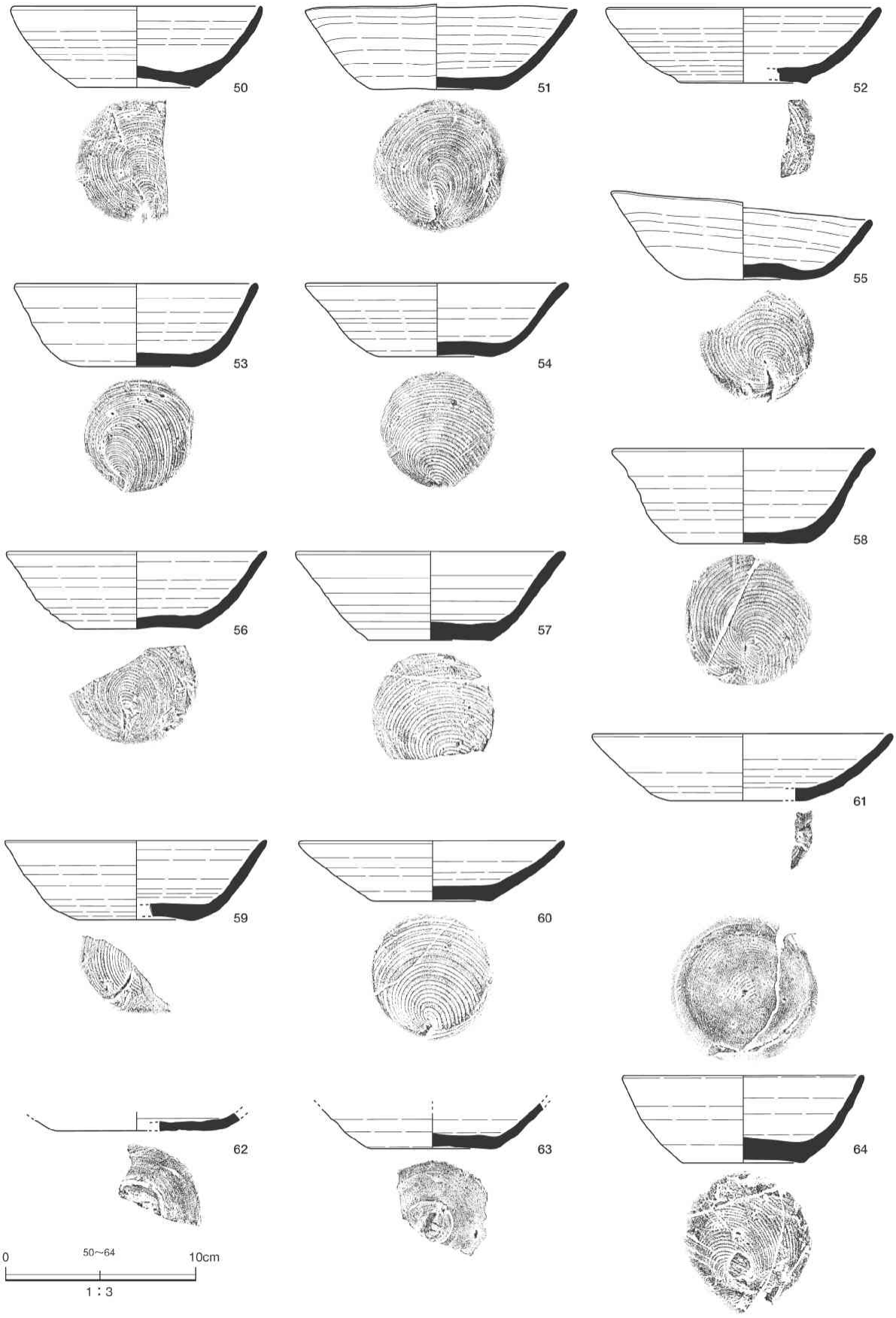
第 11 図　1 号窯遺物分布図



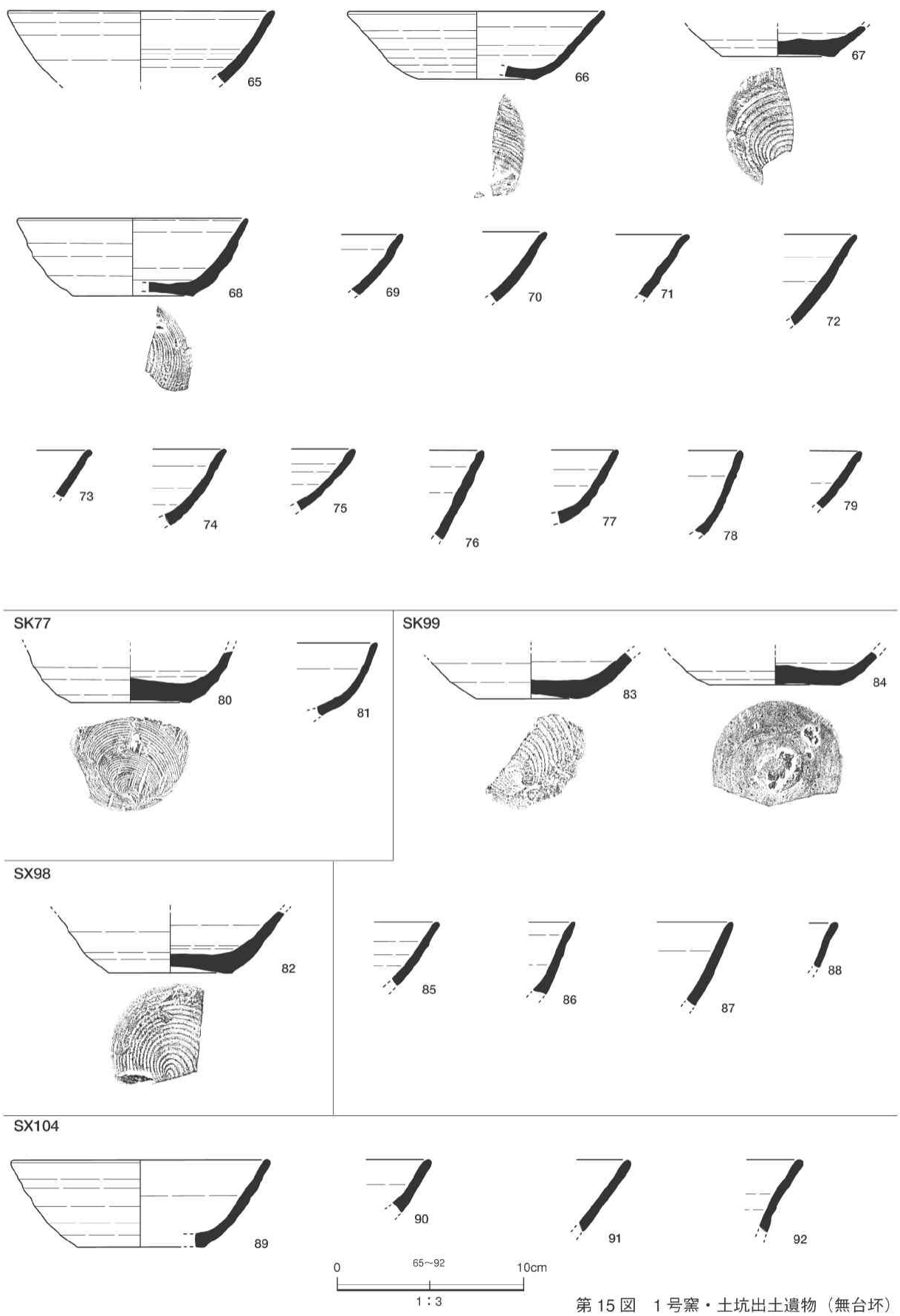
第 12 図　出土遺物（蓋・有台坏・有台皿）



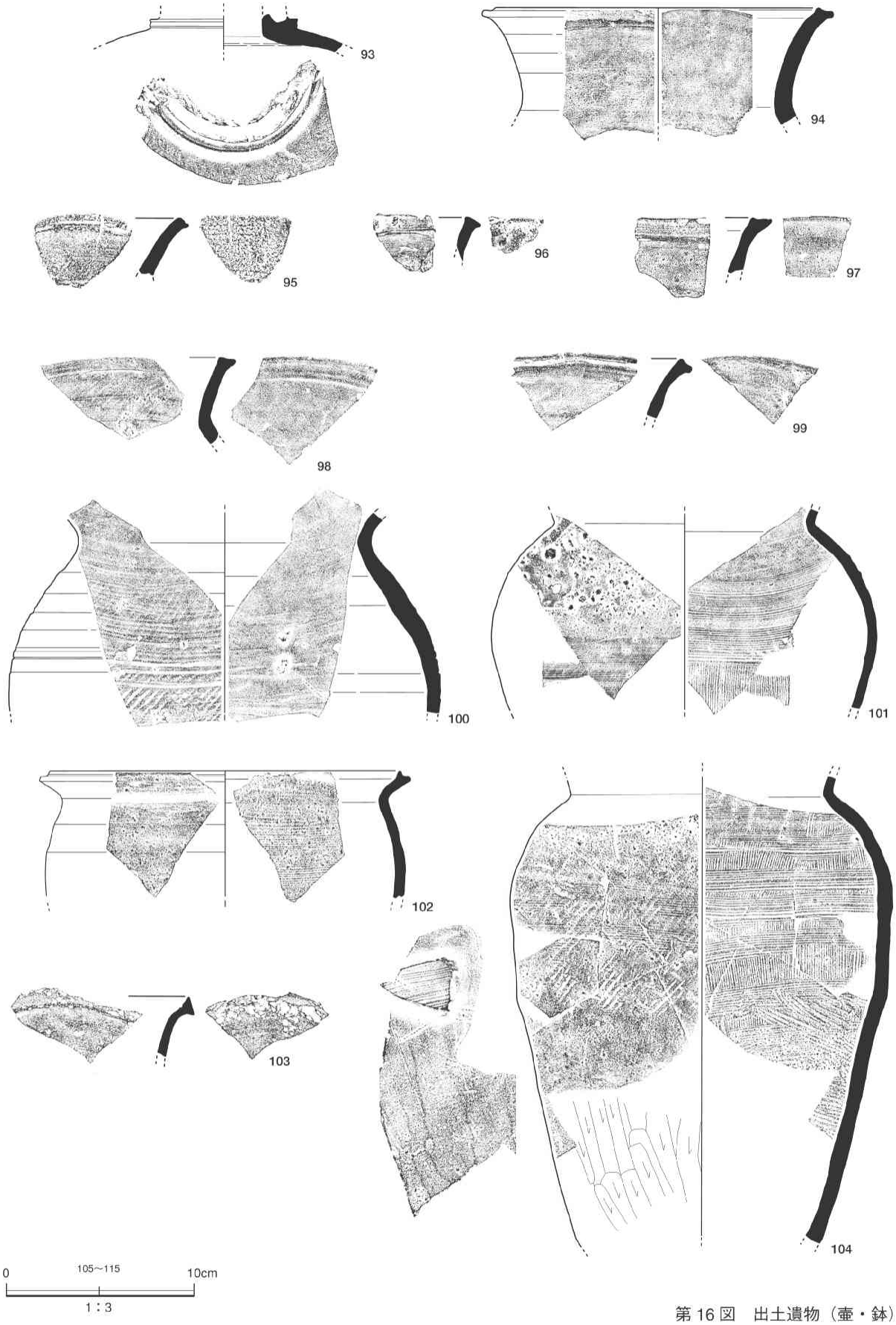
第 13 図　1 号窯出土遺物（無台坏 1）



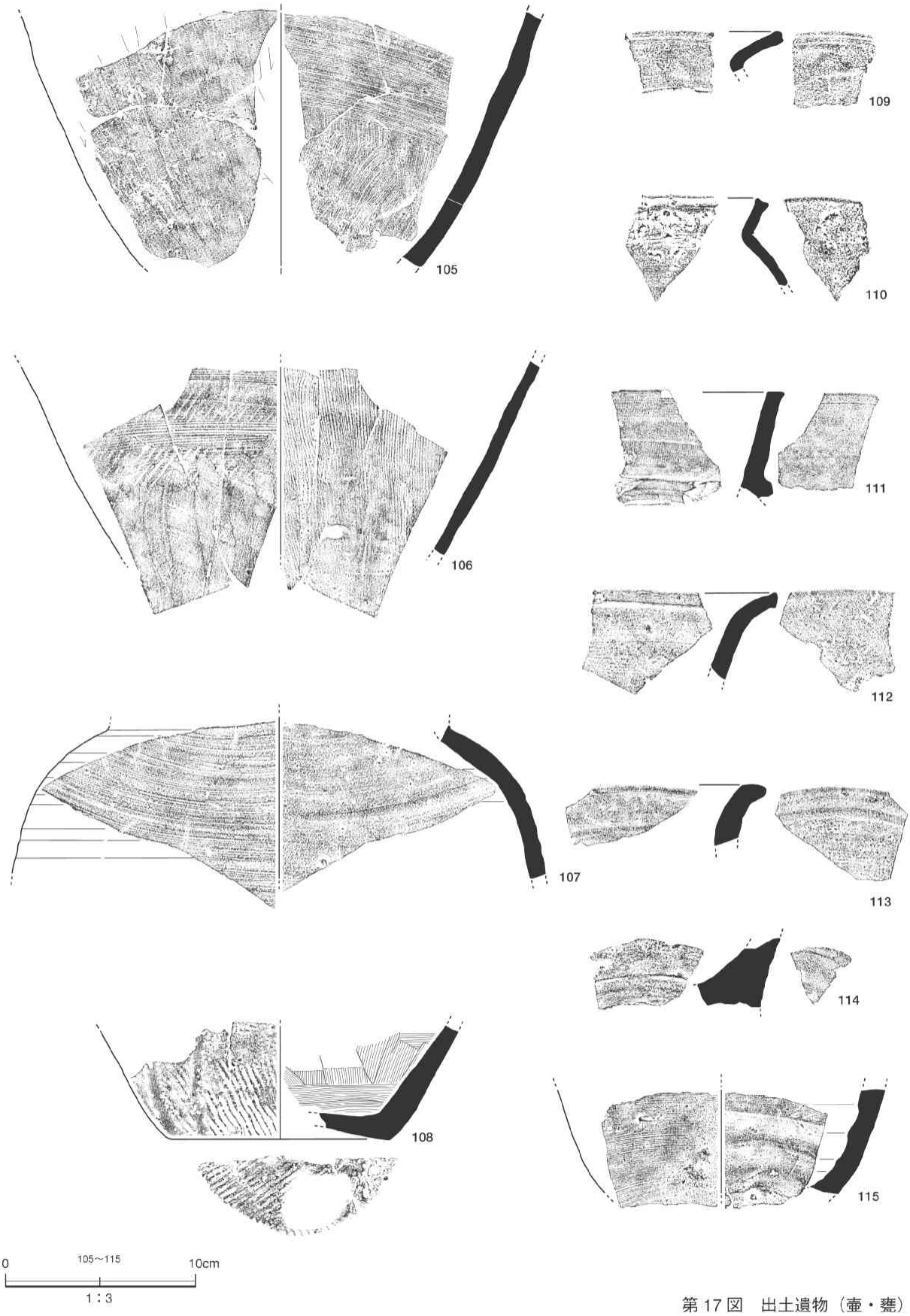
第 14 図　1 号窯出土遺物（無台坏 2）



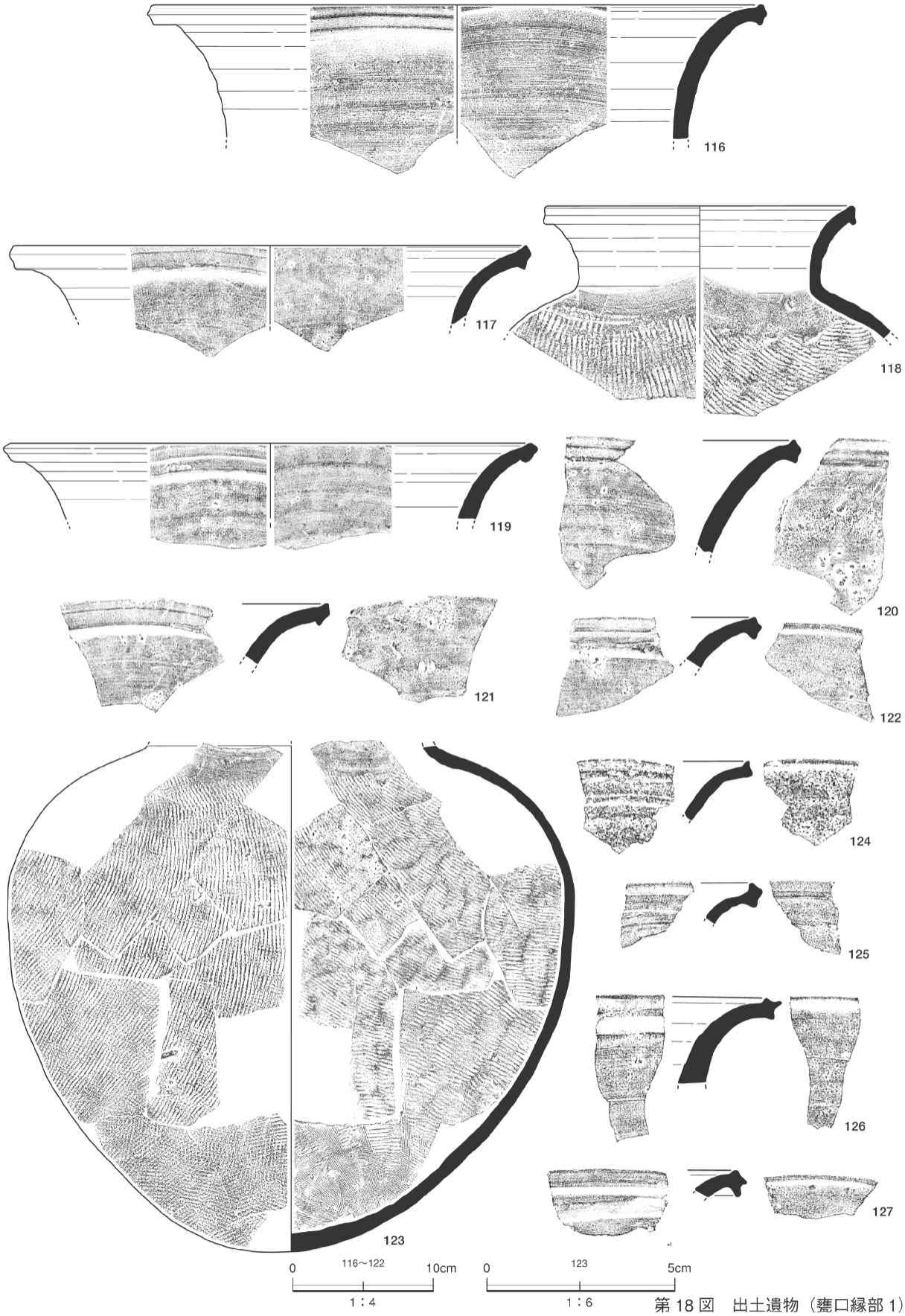
第 15 図　1 号窯・土坑出土遺物（無台坏）



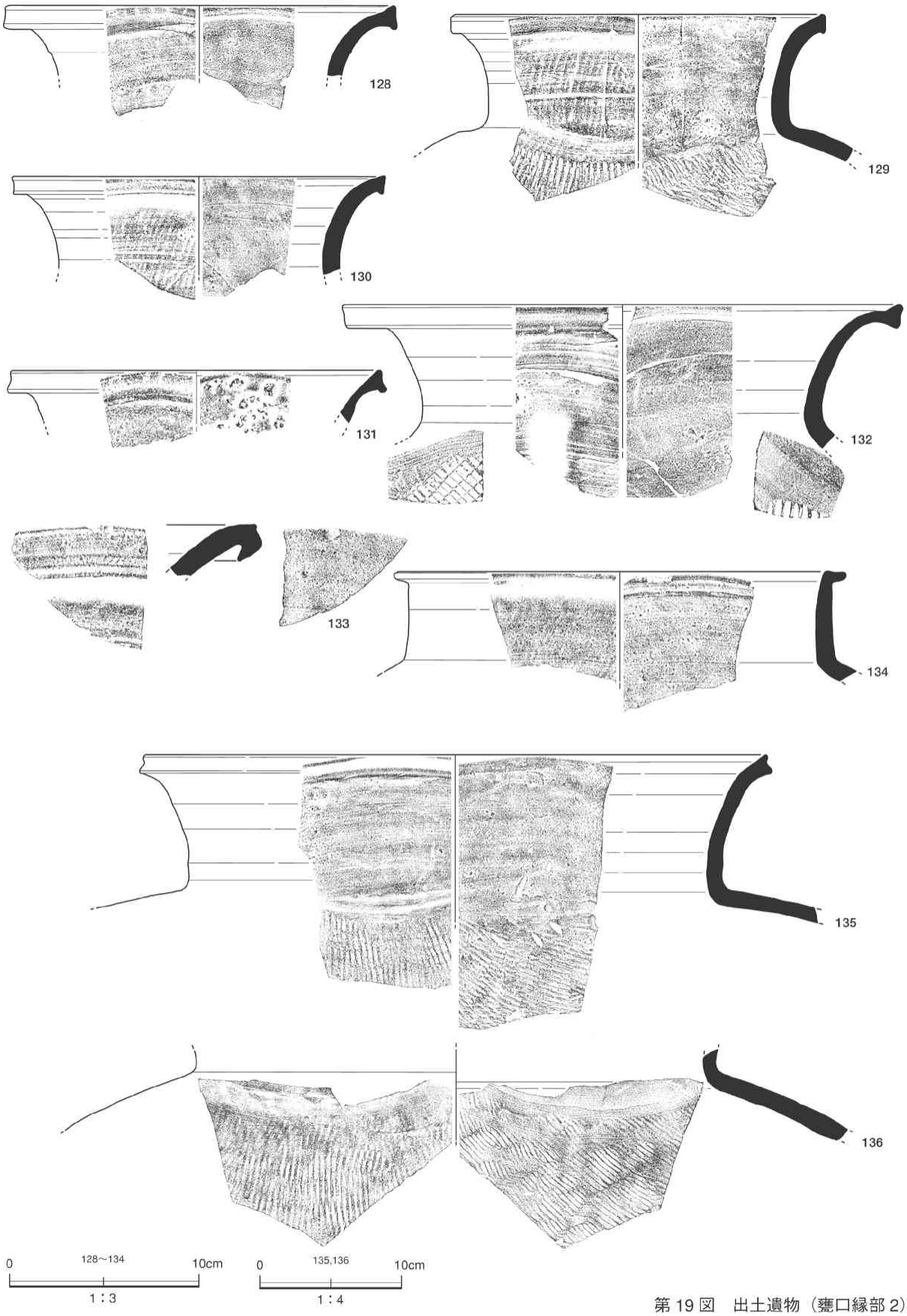
第16図　出土遺物（壷・鉢）



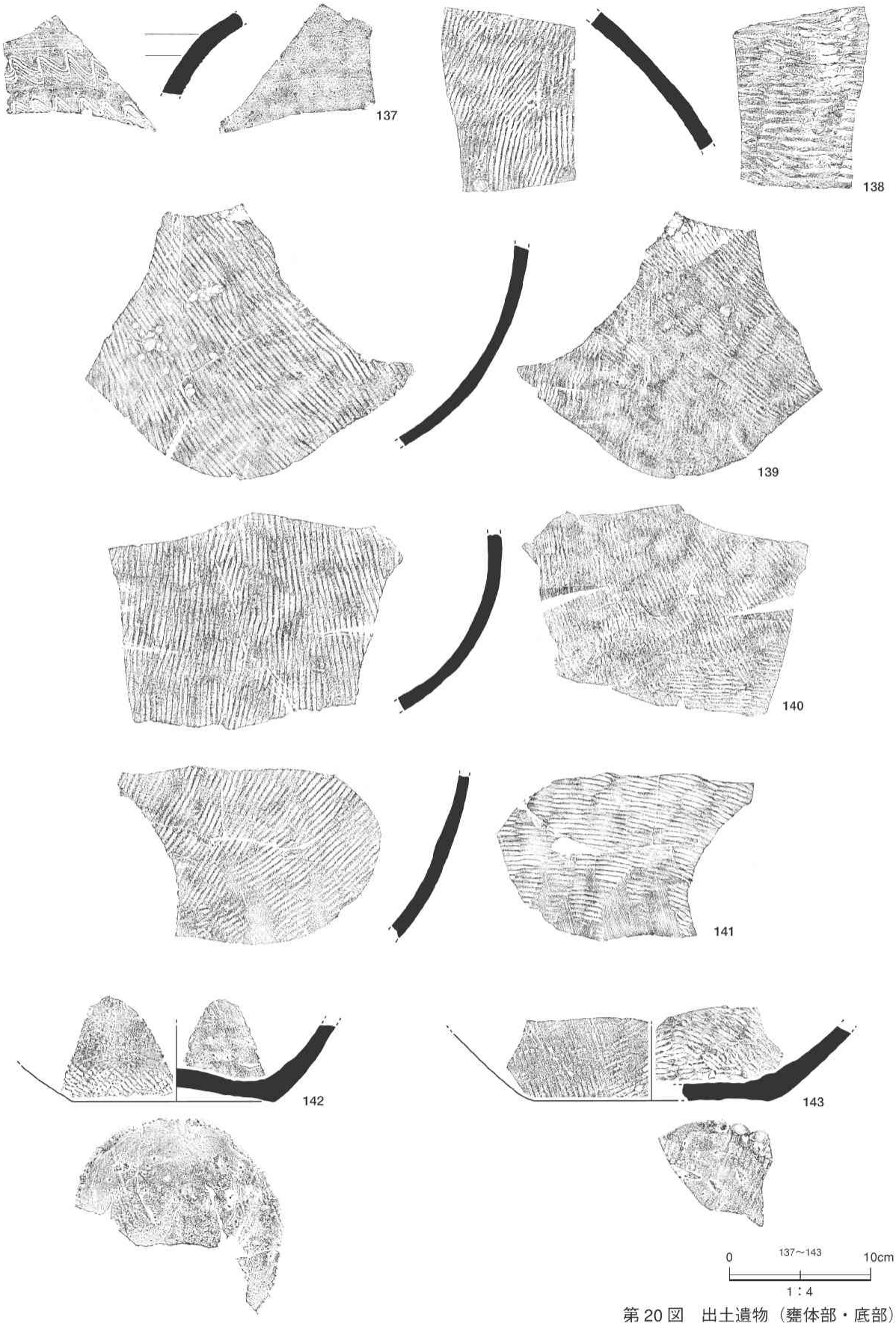
第17図　出土遺物（壺・甕）



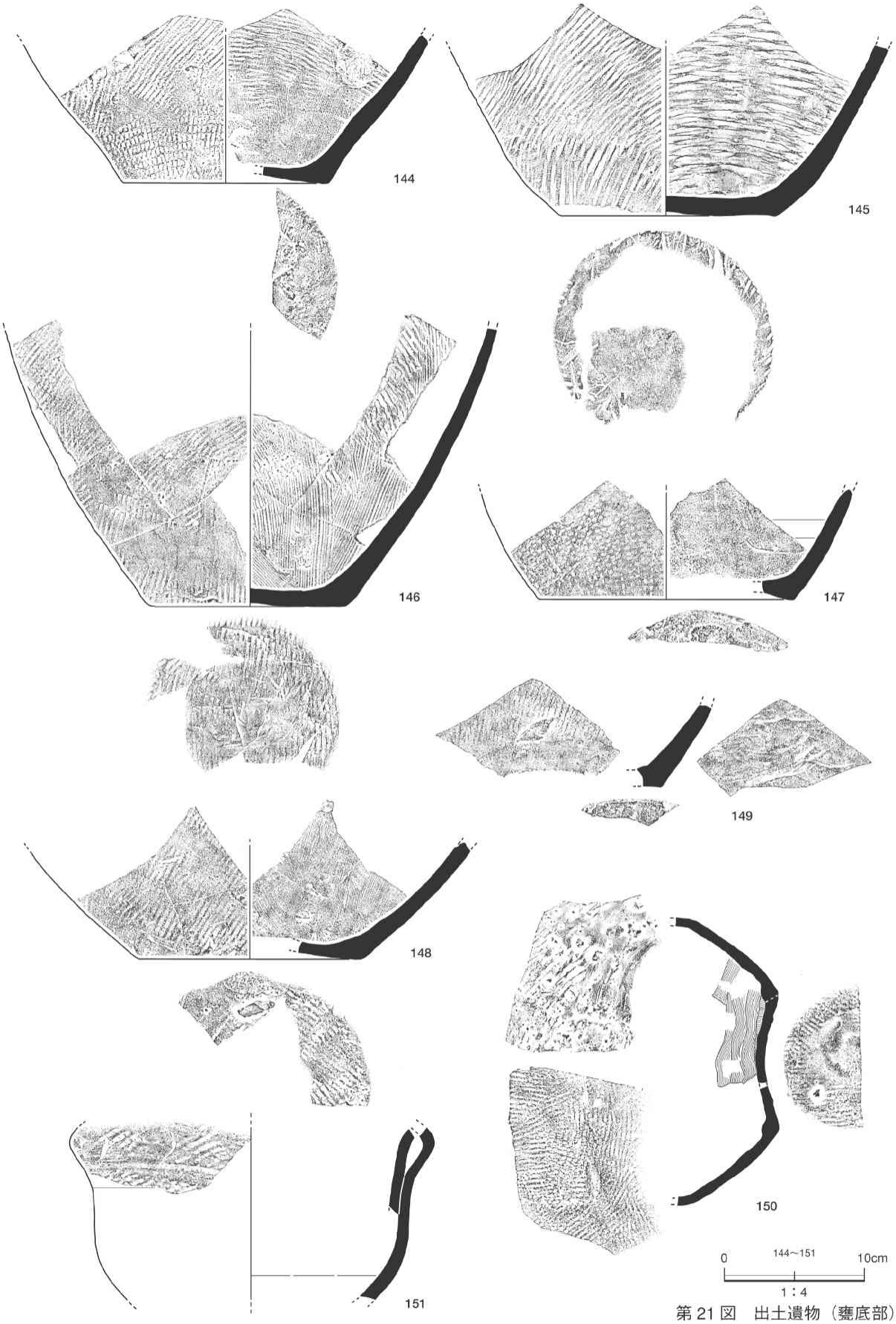
第18図　出土遺物（甕口縁部1）



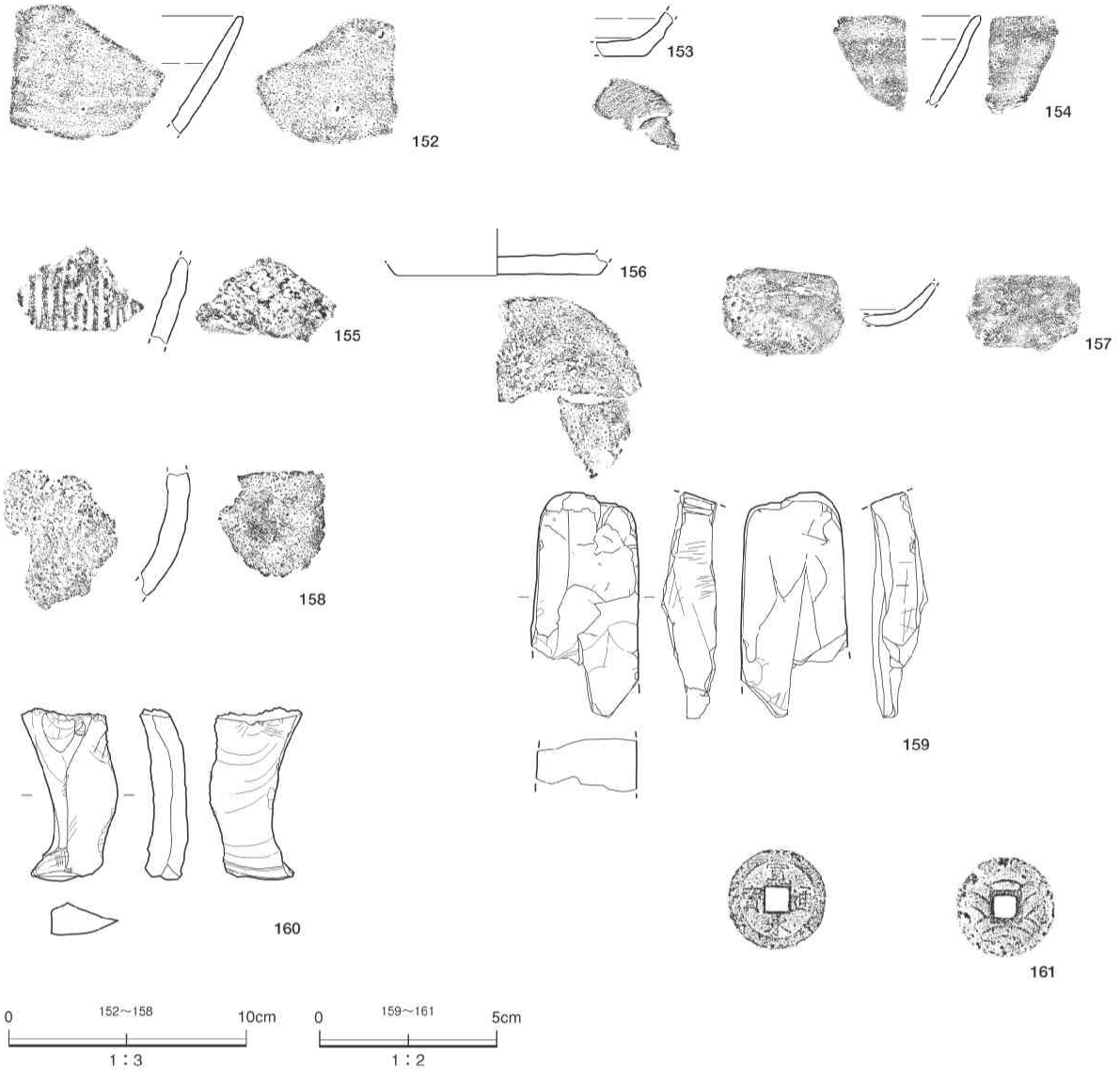
第 19 図　出土遺物（甕口縁部 2）



第20図　出土遺物（甕体部・底部）



第21図　出土遺物（甕底部）



第 22 図　出土遺物（土師器他）

が薄く、特徴的である。体部のタタキを確認できないが、格子タタキやナデ調整などは 142・147 に共通するの特徴である。143・145・146・148 は、底部にも体部と同様の平行タタキの痕跡が認められる。大部分はナデ調整等により消されているが、143・145 等は底部外周にその痕跡を見ることができる。底部内面の調整には、ヘラ状工具によるナデ（143）、指ナデ（145）、ハケメ状のナデ（146・148）等が見られる。これらの調整のため、底部のアテ具痕はほとんど残らないが、145 の底部内面には、わずかに平行線のアテ具痕が認められる。

ヘラ状工具

G　その他の器形

102 は鉢の口縁部から体部上半にかけての資料である。器壁は薄く均一である。口縁端部は内側に強く引き出される。断面は細くてシャープな三角形を呈する。内外面共ロクロナデ調整が施される。胎土には細砂が混入する。頸部内面と外面に灰被りが見られる。

109・124 は長胴甕の口縁部である。本来は土師器の器形であるが、2 次焼成を受けた時点で

還元化したものと推測される。109 は口縁端部に丸味をもち、一条の沈線が廻る。124 は口縁端部を上方に摘み上げたもので、角張った断面形を呈する。2 点とも粗砂を多く含み、土師器長胴甕の胎土と同質である。硬質に焼成されている。　還元した長胴甕

150 は横瓶の体部から閉塞部にかけての資料である。外面は平行タタキが施され、閉塞部にもタタキの痕跡が残る。内面には平行線文のアテ具痕が見られるが、閉塞部には日の細かいヘラナデが廻る。閉塞円盤にも、渦巻き状にヘラナデが入れられ、アテ具の痕跡は消されている。体部、閉塞部共に器壁は薄い。　閉塞円盤

151 は壷と考えられるが、大きく歪んでいるため全体の形は不明である。上部の折れ曲がった部分は、肩部に相当すると考えられる。この部分見られる平行タタキは、彫り込みに対して直交する木目が明瞭に見られ、細かい格子タタキ状を呈する。中程にはロクロナデ調整が施され、体部下部には縦方向のケズリが施される。内面はロクロナデ調整である。ほぼ全面に自然釉が付着する。

3　土　師　器

152 ～ 154・157 は坏である。153 の底部には回転糸切りの痕跡がうかがえるが、他は摩滅が著しく器面の調整は確認できない。152 はわずかに内湾して立ち上り、口縁部は直線的である。器面の凹凸は少ないが、器壁は厚い。154 は口縁部が小さく外反する。157 は底部から体部にかけての資料であるが、立ち上りも不明瞭である。　土師器坏

155 は甕の体部片で、外面は平行タタキが認められる。内面は摩滅しているため不明である。156 は甕あるいは鉢の底部と考えられる。外面はナデ調整、内面は指頭痕のような凹凸が認められる。胎土には砂粒を多く含む。

4　その他の遺物

158 は丸味を持った土製品で、外面は強い火熱により硬化している。胎土には粗い砂粒を多く混入する。器形は不明である。159 はＳＫ 99 出土の砥石である。160 のフレイクは、今泉山から縄文時代の遺物が見つかっており、本遺跡の周辺にも当該時期の遺跡の存在を示唆するものと考えられる。161 は「寛永通宝」である。

Ⅴ　自然科学分析

1　蛇崩窯跡ほか各遺跡出土須恵器の胎土分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

長井市に所在する蛇崩窯跡は、米沢盆地北部、最上川と白川の合流点付近に分布する今泉山と呼ばれる丘陵の西側斜面上に位置する。同じ丘陵の西側斜面には蛇崩窯跡と隣接して加賀塚遺跡および今泉金山遺跡等の須恵器生産地遺跡が分布している。発掘調査では、須恵器片が多量に出土し、蓋・坏・有台皿・壺・甕などの器種が確認されている。また、それらの土器は、形態や技法などから9世紀後半頃のものと考えられている。

供給地の推定

本報告では、蛇崩窯跡から出土した須恵器片の胎土の特徴を明らかにし、その供給地を推定するための基礎資料を作成する。また、隣接する須恵器生産地遺跡である加賀塚遺跡および今泉金山遺跡より出土した須恵器片、さらには、同じ米沢盆地北部内にあり近接する集落跡である堀端、圸ノ上、中落合の各遺跡より出土した須恵器片の胎土の特徴も把握し、これらを互いに比較することにより、今泉山西麓における生産地とその周囲の消費地との関係について検討する。

生産地と消費地

A　試　　料

試料は、蛇崩窯跡、加賀塚遺跡、今泉金山遺跡、堀端遺跡、圸ノ上遺跡、中落合遺跡の各地より出土した須恵器片合計49点である。後述するように、ここでは、薄片作製観察と蛍光X線分析の2つの分析手法を用いるが、試料もそれぞれの分析手法ごとに分けられ、薄片作製観察には15点、蛍光X線分析には34点の試料が供された。また、各分析手法の試料には、上述した全ての遺跡出土試料が含まれている。薄片作製観察には、蛇崩窯跡試料が8点、加賀塚遺跡試料および中落合遺跡試料が各2点、今泉金山遺跡、堀端遺跡、圸ノ上遺跡の各試料が各1点ずつ、蛍光X線分析には、蛇崩窯跡試料が12点、加賀塚遺跡試料が5点、今泉金山遺跡試料が5点、堀端遺跡および圸ノ上遺跡試料が各3点、中落合遺跡試料が6点である。

薄片作成観察

蛍光X線分析

各試料には、試料番号1～49まで付され、薄片作製観察試料は試料番号1～15、蛍光X線分析試料は試料番号16～49である。各試料の出土遺跡、器種、出土遺構等は、各分析結果を呈示した表1、表2に併記する。

B　分析方法

当社では、これまでにも山形盆地や庄内平野に分布する古代の遺跡から出土した須恵器の胎土分析を行っている。そこでは、須恵器の胎土の特性（高温焼成と比較的砂粒が少ない）から、薄片作製観察と蛍光X線分析を併用し、解析を行っている。これらとの比較も考慮し、本報告においても同様の手法を用いる。以下に各種法の処理過程を述べる。

（1）薄片作製観察

薄片は、試料の一部をダイアモンドカッターで切断、正確に0.03mmの厚さに研磨して作製する。薄片は岩石学的な手法を用いて観察し、胎土中に含まれる砂粒を構成する鉱物片および岩石片の種類構成を明らかにする。また、胎土の基質は、孔隙の分布する程度と砂の配列や孔隙などの方向性の確認や、基質を構成する粘土が焼成の結果、どの程度ガラス化してどの程度粘土鉱物として残存しているか、酸化鉄などの鉄分の含まれる程度について定性的に記載する。

岩石片の種類

（2）蛍光X線分析

主要10元素のSiO_2、Al_2O_3、Fe_2O_3、TiO_2、MnO、MgO、CaO、Na_2O、K_2O、P_2O_5およびLOIについて蛍光X線分析法によって分析する。以下に各分析条件を記す。

1）装置

理学電機工業社製RIX1000（FP法のグループ定量プログラム）

2）試料調製

試料を振動ミル（平工製作所製TI100；10ml容タングステンカーバイト容器）で微粉砕し、105℃で4時間乾燥する。この微粉砕試料についてガラスビートを以下の条件で作成する。なお、胎土表面に塗彩または釉薬が確認される試料については、これらを除去し、試料として供する。

溶融装置；自動剥離機構付理学電機工業社製高周波ビートサンプラー（3491A1）

溶剤及び希釈率；融剤（ホウ酸リチウム）5.000g: 試料0.500g

剥　離　剤；LiI（溶融中1回投入）

溶融温度；1200℃　約7分

3）測定条件

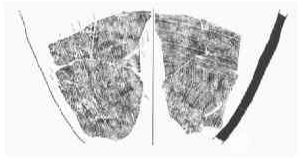
X　線　管；Cr（50Kv－50mA）

スペクトル；全元素Kα

分光結晶；LiF,PET,TAP,Ge

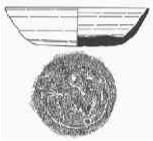
検　出　器；F-PC,SC

計数時間；PeaK40sec,Back20sec

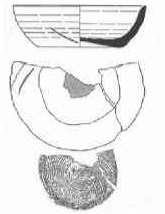


薄片観察試料
蛇崩窯跡6

薄片観察試料
蛇崩窯跡8



薄片観察試料
堀端遺跡12



薄片観察試料
堀端遺跡12

C　結　　果

（1）薄片作製観察

結果を表1に示す。15点の試料はほぼ類似した砂粒の種類構成を示し、それが大きく異なる試料は認められない。すなわち、鉱物片では、石英が中量程度含まれ、これに微量または少量のカリ長石と斜長石および不透明鉱物を伴い、微量の黒雲母やジルコンが含まれる。試料によっては、黒雲母やジルコンが認められないものや、輝石類および角閃石、白雲母、緑レン石、電気石、モナズ石などの鉱物が微量認められるものがある。岩石片はいずれも微量または少量であるが、多くの試料に認められるものとして、珪質頁岩、凝灰岩、流紋岩・デイサイト、多結晶石英および花崗岩類があげられる。さらに、試料によっては、微量の結晶片岩が含まれる。

蛇崩窯跡
蛍光Ｘ線分析

岩石片以外の砕屑物として、多くの試料に微量の火山ガラスやスフェルライト、放散虫や海綿骨針などの微化石類が認められた。

また、高温焼成が原因と考えられる長石類の溶融やムライトの生成が認められる試料が多い。各試料の溶融の状況は、表１の備考に記載した。

分析試料18

（２）蛍光Ｘ線分析

結果を表２に示す。ここでは試料間の組成を比較する方法として、以下に示す元素を選択し、それらの値を縦軸・横軸とした散布図を作成した（第23～31図）。

分析試料19

a）化学組成中で最も主要な元素（SiO_2,Al_2O_3）

b）粘土の母材を考える上で長石類（主にカリ長石、斜長石）の種類構成は重要である。このことから、指標として長石類の主要元素であるCaO、Na_2O、K_2Oの３者を選択し、長石全体におけるアルカリ長石およびカリ長石の割合を定性的に見る。実際には、長石類全体におけるアルカリ長石の割合（Na_2O + K_2O）／（CaO + Na_2O + K_2O）を横軸とし、アルカリ長石におけるカリ長石の割合K_2O/（Na_2O + K_2O）を縦軸とする。

分析試料20

c）輝石類や黒雲母、角閃石など有色鉱物における主要な元素。この場合、指標としてこれらの有色鉱物の主要な元素のうち、TiO_2、Fe_2O_3、MgOを選択し、Fe_2O_3を分母としたTiO_2、MgOの割合を見る。

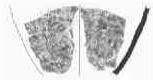
分析試料21

第23～25図は蛇崩窯跡試料の散布図、第26～28図は加賀塚遺跡および今泉金山遺跡の生産地遺跡の散布図、第29～31図は堀端遺跡、圸ノ上遺跡、中落合遺跡の各集落跡の試料の散布図である。以下に遺跡ごとの状況を述べる。

分析試料22

a）蛇崩窯跡

ほとんどの試料は、SiO_2が67～74%、Al_2O_3が15～20%の範囲内にあるが、試料番号17は、それらに比べてSiO_2が低く、Al_2O_3が高い位置にプロットされる（第23図）。長石類主要元素では、相対的にNa_2Oが多く、K_2OおよびCaOが少ないことを示す図の右下にプロットされる試料が多い（第24図）。有色鉱物主要元素では、相対的にFe_2O_3が多く、TiO_2およびMgOの少ないことを示す図の左下にプロットされる試料が多いが、試料番号16はこれらよりTiO_2およびMgOが多く、試料番号22はTiO_2の多い位置にある（第25図）。


分析試料24

分析試料25

b）加賀塚遺跡

SiO_2は64～76%、Al_2O_3は18～26%の範囲にあり、蛇崩窯跡試料に比べると広い範囲を示す（第26図）。長石類主要元素では、坏の試料４点は相対的にK_2Oが多いことを示す図の右上にプロットされるが、甕である試料番号32のみはNa_2Oが多く、K_2Oが少ないことを示す図の右下にプロットされる（第27図）。有色鉱物主要元素では、蛇崩窯跡試料に比べてTiO_2の多いことを示す図の右方に位置し、特に甕の試料番号32はTiO_2もMgOも多いことを示す図の右上にプロットされる（第28図）。

分析試料26

分析試料27

c）今泉金山遺跡

SiO_2は65～76%の範囲にあり、加賀塚遺跡とほぼ同程度、蛇崩窯跡よりも広い範囲を示す。Al_2O_3は17～21%の範囲にあり、蛇崩窯跡試料と同程度の範囲を示す（第26図）。長石類主要元素では、坏の試料３点は相対的にK_2Oが多いことを示す図の右上にプロットされる

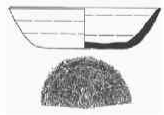
が、壺の試料2点は、坏よりもK_2Oが多い試料と少ない試料とに離れて位置する（第27図）。有色鉱物主要元素では、蛇崩窯跡試料に比べてTiO_2の多いことを示す図の右方に位置するが、壺の試料2点は、坏よりもMgOの多い試料と少ない試料とに離れて位置する（第28図）。

堀端遺跡
蛍光X線分析

d）堀端遺跡

3点の試料のうち、試料番号38と40はともにSiO_2は71%台、Al_2O_3は18%前後で近似した組成であるが、試料番号39はこれらよりもSiO_2が低く約65%、Al_2O_3は高く約24%を示す（第29図）。長石類主要元素では、3点ともに相対的にK_2Oが多いことを示す図の右上にプロットされるが、試料番号40と38は、試料番号39に比べてCaOが多いことを示す左方に位置する（第30図）。有色鉱物主要元素では、試料番号39、40の2点がTiO_2の多いことを示す図の右方に位置するが、試料番号38は、これらよりもTiO_2の少ないことを示す左方に位置する（第31図）。

分析試料38


分析試料39

e）圷ノ上遺跡

SiO_2は68～72%、Al_2O_3は18～20%の範囲にあり、比較的まとまった組成を示す（第29図）。長石類主要元素では、試料番号43は相対的にK_2Oが多いことを示す図の右上にプロットされるが、試料番号41と42は、試料番号43に比べてCaOが多いことを示す左方に位置する（第30図）。有色鉱物主要元素では、試料番号41、42の2点はTiO_2およびMgOの多いことを示す図の右上に位置するが、試料番号43は、これらよりもTiO_2およびMgOの少ないことを示す図の中程に位置する（第31図）。

分析試料40

f）中落合遺跡

SiO_2は66～71%の範囲にあり、今回の試料のなかではそれほど広い範囲ではないが、Al_2O_3は17～24%の範囲にあり、比較的ばらつきが大きい（第29図）。長石類主要元素では、器種によりプロットされる位置が明瞭に異なる。稜椀の試料2点は、相対的にK_2Oが少なく、Na_2Oの多いことを示す図の右下にプロットされ、無台坏の試料3点は、相対的にK_2Oの多いことを示す図の右上にプロットされ、甕の試料番号49はCaOが多いことを示す左方に位置する（第30図）。有色鉱物主要元素では、稜椀の試料番号44と無台坏の試料3点はTiO_2のやや多いことを示す図の中程から右方にかけて分布するが、稜椀の試料番号45はこれらよりMgOの多いことを示す図の中央上方に位置し、甕の試料番号49は、これらよりもTiO_2およびMgOの少ないことを示す図の左下方に位置する（第31図）。

圷ノ上遺跡
蛍光X線分析

分析試料41

分析試料42

D　考　　察

(1) 薄片観察による検討

蛇崩窯跡、加賀塚遺跡および今泉金山遺跡で生産された須恵器胎土の砂粒の種類構成は、いずれもこれらの遺跡が位置する米沢盆地北部または長井盆地南部における地質学的背景を反映している。神保ほか(1970)や日本の地質「東北地方」編集委員会(1989)などにより概観すれば、米沢盆地を取り巻く山地の中で、東南部および西南部の山地には、新第三紀中新世に堆積した堆積岩類と凝灰岩類および流紋岩溶岩や同岩質の火砕岩などが分布し、南部の山地には、阿武隈山地から続く白亜紀に貫入した花崗岩類が広く分布する。また、分布範囲は狭いが、阿武隈山地の変成岩帯の延長である片岩類からなる地質の分布も認められている。米沢盆地北部や長

分析試料43

井盆地の沖積低地を構成する砕屑物には、上述した地質に由来する岩石片や鉱物片が混在していることが考えられるから、上述した３遺跡で焼かれた須恵器の材料採取地は、周辺にあったと考えられる。ただし、３遺跡とも全く同一の場所から材料を採取していたかどうかは、薄片観察による定性的な胎土の特徴からは、明瞭ではない。結果でも述べたように、集落遺跡出土試料も上述した３遺跡とほぼ同様の砂粒の種類構成を示すことから、これらの須恵器は、上述の３遺跡のいずれかで作られた可能性はあるといえる。

なお、蛇崩窯跡試料の中の一部には、火山ガラスと海綿骨針の認められない胎土があり、また加賀塚遺跡の試料は、火山ガラスが認められているが、海綿骨針は認められず、今泉金山遺跡、堀端遺跡、圸ノ上遺跡、中落合遺跡の試料には火山ガラスも海綿骨針も認められない。これらの特徴は、焼成された後の材質を指す胎土の特徴ではあるが、焼成前の素地土の状態を考慮すると以下のことが言える。蛇崩窯跡試料では、火山ガラスと海綿骨針の認められている試料番号１～５は、いずれも長石類の溶融は表面にとどまり、ムライト化の程度も低い。これに対して、火山ガラスと海綿骨針の認められない試料番号６～８はいずれも長石類の溶融が著しく、石英の高温クラックも認められ、さらにムライト化の程度も高い。したがって、試料番号６～８は、素地土の状態では、試料番号１～５と同様に火山ガラスや海綿骨針が含まれていたが、高温焼成のために、これらが溶融して形状を失った可能性が高い。これと同じことは、今泉金山遺跡の試料番号11と圸ノ上遺跡の試料番号13でも考えられる。一方、加賀塚遺跡、堀端遺跡、中落合遺跡の試料については、長石の溶融が微弱でありムライト化の程度も低いことから、素地土においても火山ガラスや海綿骨針が含まれていなかった可能性があると考えられる。以上のことから、先に、薄片観察からは、３箇所の生産地遺跡間の違いは明瞭ではないと述べたが、火山ガラスと海綿骨針の含有の有無により、蛇崩窯跡試料と加賀塚遺跡試料とは区別される可能性がある。また、堀端遺跡および中落合遺跡の試料は、同様の基準により、蛇崩窯跡で焼かれた試料ではない可能性がある。

火山ガラス

長石類の溶融

(2) 元素組成による検討

第23～28図は、いずれも生産地遺跡から出土した試料の元素組成を表したものであるが、元素レベルで見た場合には、薄片観察とは逆に試料間の差異が明瞭に捉えられる。一箇所の生産地遺跡出土試料でも、その組成は一様ではなく、おそらく複数種の胎土が存在する可能性が高い。今回の分析では、試料の器種と出土遺構が試料の属性として添付されていたが、第23～28図により、３箇所の生産地遺跡ともに、器種と胎土との間に相関性のある可能性が高い。すなわち、器種ごとに、材料に関わる何らかの事情（例えば、採取地や採取層位、混ぜ方など）が異なっていたと考えられる。さらに、蛇崩窯跡の無台坏の試料番号22や今泉金山遺跡の壺に認められるように、同じ器種でも組成に差異があり、したがって同じ器種でも一部には事情が異なっていたことも示唆される。

一様でない組成

材料に関る事情

一方、第29～31図は、上述の生産地遺跡から近い集落跡出土須恵器の元素組成である。第23～28図と見比べることにより、その生産地については、以下のように推定される。

堀端遺跡出土試料のうち、試料番号39は、有色鉱物主要元素ではややはずれるものの、SiO_2とAl_2O_3の量比と長石類主要元素から、加賀塚遺跡産の可能性がある。同様の状況から、

試料番号38および40は今泉金山遺跡産の可能性があると考えられる。

坪ノ上遺跡出土試料3点のうち、試料番号41と42の2点は、SiO_2とAl_2O_3の量比と長石類主要元素から、蛇崩窯跡産の可能性がある。なお、これら2点の有色鉱物主要元素の量比は、器種は異なるが、蛇崩窯跡の試料番号16に近い。坪ノ上遺跡の試料番号43は、SiO_2とAl_2O_3の量比と長石類主要元素では、加賀塚遺跡試料にも今泉金山遺跡試料にも近似するが、有色鉱物主要元素では、加賀塚遺跡試料に近似することから、加賀塚遺跡産の可能性がある。

蛇崩窯跡産の可能性

中落合遺跡の稜椀試料2点のうち、試料番号44は、SiO_2とAl_2O_3の量比と長石類主要元素において加賀塚遺跡の甕試料の試料番号32に近似するが、有色鉱物主要元素においては、試料番号32との乖離がやや大きいため、加賀塚遺跡産の可能性はあるが、今回の3箇所の生産地遺跡以外の産地である可能性もある。試料番号45は、長石類主要元素および有色鉱物主要元素において、今回の3箇所の生産地試料のいずれとも大きく異なることから、これら3箇所以外の可能性がある。中落合遺跡の無台坏試料3点は、SiO_2とAl_2O_3の量比と長石類主要元素および有色鉱物主要元素のいずれにおいても加賀塚遺跡の坏試料と近似することから、加賀塚遺跡産である可能性が高い。中落合遺跡の甕試料は、長石類主要元素および有色鉱物主要元素において、今回の3箇所の生産地試料のいずれとも大きく異なることから、これら3箇所以外の可能性がある。

中落合遺跡の稜椀資料

中落合遺跡の無台坏資料

今後、今回の3箇所の生産地遺跡出土試料について、さらに多くの分析例が得られることにより、各生産地遺跡試料における胎土の組成のばらつきが大きくなる可能性もある。その場合、今回の集落跡遺跡出土試料の推定産地も再検討する必要がある。また、中落合遺跡稜椀の試料番号49や同遺跡甕の試料番号45のように、今回の3箇所の生産地以外の産地の可能性がある試料も認められたことから、他地域（例えば山形盆地など）との比較も考慮する必要がある。

なお、前述したように当社では、これまでに山形盆地および庄内平野における窯跡（二子沢古窯および泉森窯跡）出土須恵器試料および遺跡出土須恵器試料の分析例があるが、地域的な胎土の傾向を把握するまでには至っていない。現時点で認められることとして、薄片観察における定性的な特徴では、山形盆地の試料も庄内平野の試料も、鉱物片の種類構成は今回の試料と概ね類似するが、岩石片では流紋岩・デイサイトよりも凝灰岩の方がやや多く出現する傾向にある。これは、いずれの地域も共通した地質学的背景（特に新第三紀中新世の堆積岩類、凝灰岩類、溶岩類）を有することが反映されており、凝灰岩と流紋岩・デイサイトの出現傾向の違いは、新第三紀中新世の地質の中における分布域と材料採取地との位置関係の違いによると考えられる。一方、元素組成では、二子沢古窯も泉森窯跡もその組成は一様ではなく、今回の生産地遺跡試料と同程度の幅を示す。散布図にした場合の全体的な範囲は、それぞれの窯跡で異なり、今回の3箇所の生産地遺跡が示す範囲とも異なっているが、重複する範囲も比較的広い。したがって、ある消費地遺跡から出土した須恵器の産地推定を目的とした場合、少ない試料数では、庄内平野、山形盆地、米沢盆地という地域を識別することも難しいが、多数の試料の分析例を得ることができれば、その傾向を把握することにより、産地の推定が可能になることが期待される。

地域的な胎土把握への期待

表１　胎土薄片観察結果

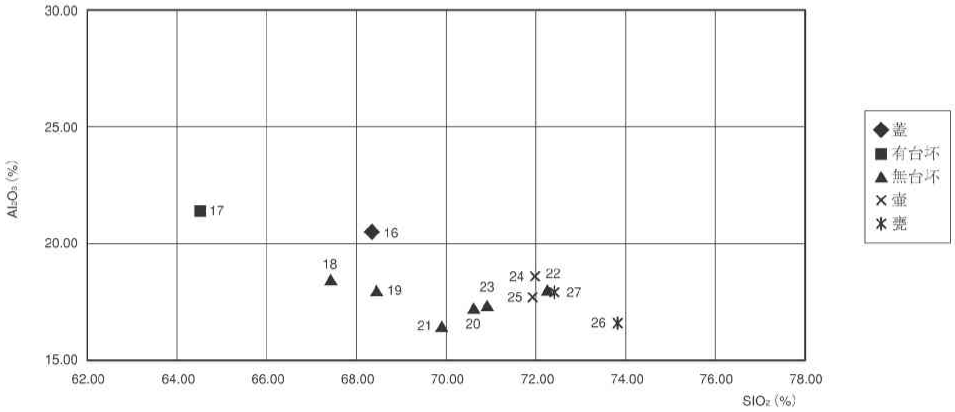
試料番号	出土遺跡	器種 部位	備考	砂粒 全体量	砂粒 淘汰度	砂粒 最大径	砂粒の種類構成 鉱物片 石英	鉱物片 クリストバライト	鉱物片 カリ長石	鉱物片 斜長石	鉱物片 斜方輝石	鉱物片 単斜輝石	鉱物片 角閃石	鉱物片 白雲母	鉱物片 黒雲母	鉱物片 緑廉石	鉱物片 電気石	鉱物片 モナズ石	鉱物片 ジルコン	鉱物片 不透明鉱物	岩石片 珪質頁岩	岩石片 凝灰岩	岩石片 流紋岩・デイサイト	岩石片 多結晶石英	岩石片 花崗岩類	岩石片 結晶片岩	その他 火山ガラス	その他 スフェルライト	その他 放散虫	その他 海綿骨針	その他 植物珪酸体	その他 ウニ？	孔隙度	方向性	粘土残存量	含鉄量	長石の溶融度	ムライト化	備考
1	蛇崩窯跡	無台坏（口縁部）	SQ1 船底ピット	○	○	0.4	○		△	+				+	+					+	+	+	△	+	+		+	+	+	+			△	○	○	+	△	△	カリ長石および斜長石は結晶表面部が溶融している。流紋岩の一部にも弱い溶融が認められる。火山ガラスはバブルウォール型を呈する。
2		無台坏（口縁部）	SQ1 船底ピット	○	△	1.0	○		+	+				+	+					+	+		△	+	+		+	+		+			△	○	○	+	△	△	カリ長石および斜長石は結晶表面部が溶融している。流紋岩の一部にも弱い溶融が認められる。火山ガラスはバブルウォール型を呈する。
3		無台坏（体部）	SQ1-F　RP73	○	△	1.4	○		△	+	+			+	+				+	+		+	△	+			△		+	+			△	△	○	+	△	△	カリ長石および斜長石は結晶表面部が溶融している。流紋岩の一部にも弱い溶融が認められる。火山ガラスはバブルウォール型でＹ字の断面となっているものが多い。
4		無台坏（体底部）	SQ1-EF　RP90	○	△	1.0	○		+	+			+		+	+			+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+		△	○	○	+	△	×	カリ長石は結晶表面部が微弱に溶融している。火山ガラスはバブルウォール型を呈する。
5		無台坏（体底部）	SQ1-EF　RP196	○	△	1.0	○		+	△					+				+	+	+		+	+			+	+	+	+		+	△	○	○	+	△	△	カリ長石および斜長石は結晶表面部が溶融している。火山ガラスはバブルウォール型を呈する。
6		壷	SQ1-P 実測№ 1	○	×	2.6	○			+										+			+	+	△	+							△	△	+	+	◎	○	長石類の溶融は著しく、粗粒な斜長石の結晶中心部のみが残存する。長石類の溶融ガラス中には発泡孔が生じている。石英には高温クラックが生じているものもある。流紋岩や花崗岩類の溶融も著しい。
7		壷	SQ1-O　Ⅱ層	○	△	1.1	○		+	+									+	△	+	+	+	+					+			+	○	○	+	△	◎	◎	試料表面部には幅 0.02mm 以下でセリサイトが塗布されている。孔隙の周辺部には微細不透明鉱物が鉱染状をなして分布し、一部、これと共生して針状鉱物が晶出している。
8		甕（大甕体部片）	SQ1-O　Ⅰ層 実測№ 33	○	△	1.2	○		+	+					+				+	+			+	+									○	○	+	+	◎	◎	石英には、著しい高温クラックが発達している。試料表面部には、微細不透明鉱物が塗布されており、これと共生して溶融ガラス中に微細樹枝状～針状を呈する鉱物が晶出している。孔隙の周辺部には、微細不透明鉱物が分布し、一部、これと共生して針状～板状の鉱物が晶出している。
9	加賀塚遺跡	坏（体部）		○	△	1.2	○	+	+	+									+	+	+		+	+		+	+	+					△	○	○	+	△	△	カリ長石および斜長石は結晶表面部が溶融している。流紋岩の一部にも弱い溶融が認められる。火山ガラスはバブルウォール型を呈する。試料表面部には、幅 0.02mm 以下で赤鉄鉱およびセリサイトが塗布されている。
10		坏（体部）		○	△	0.7	○		+	+		+	+							+		+	+	+			+	+					△	○	○	+	△	△	カリ長石および斜長石は結晶表面部が溶融している。流紋岩の一部にも弱い溶融が認められる。火山ガラスはバブルウォール型を呈する。
11	今泉金山遺跡	坏（口縁部）		○	△	1.0	○		+	+					+					△	+	+		+									○	○	+	+	○	○	カリ長石および斜長石は溶融しており、結晶中央部が残存している。孔隙の周辺部には、鉱染状に微細不透明鉱物が分布する。試料表面部には、幅 0.03mm 以下でセリサイトが塗布されている。
12	堀端遺跡	無台坏	ST58　18 図 -1 9C1/4	○	×	1.8	○		+	+									+	+	+	+	+	+	+			+			+		○	◎	○	+	△	×	カリ長石は結晶表面部が微弱に溶融している。
13	灯ノ上遺跡	無台坏	SX303　57 図 -7 9C2/4	○	△	0.9	○		+	+						+		+		+		+	△	+									○	◎	△	+	○	○	カリ長石および斜長石は溶融しており、結晶中央部が残存している。孔隙の周辺部には、鉱染状に微細不透明鉱物が分布する。
14	中落合遺跡	坏	SD645	△	×	1.9	+		+	+					+			+		+				+	△								△	△	△	+	△	×	石英や長石類は、シルトサイズのものが卓越する。カリ長石は結晶表面部が微弱に溶融している。試料表面部には幅 0.03mm 以下でセリサイトが塗布されている。
15		無台坏（回転糸切）	SG55F（30-16） 9C2/4	△	△	0.6	△		+	+							+	+		+		+		+	+								○	○	○	+	△	△	カリ長石および斜長石は結晶表面部が溶融している。孔隙の周辺部には、微細不透明鉱物が分布し、一部、これと共生して針状～板状の鉱物が晶出している。試料表面部には幅 0.02mm 以下でセリサイトが塗布されている。

量比　◎：多量　○：中量　△：少量　＋：微量　×：なし　　程度　◎：強い　○：中程度　△：弱い　×：なし

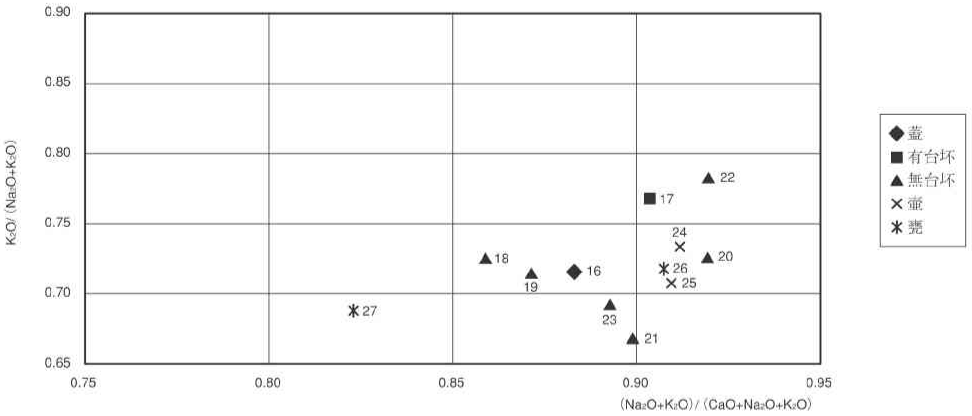
表２　蛍光Ｘ線分析結果（化学組成）

試料番号	出土遺跡	器種　部位	備　　考	SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MnO	MgO	CaO	Na_2O	K_2O	P_2O_5	Ig.loss	合計
16	蛇崩窯跡	蓋	SQ1-O　Ⅱ層　実測	68.33	1.00	20.53	3.14	0.01	1.01	0.34	0.73	1.83	0.02	3.06	100.00
17		有台坏	SQ1-K　RP2　実測	64.50	0.79	21.45	5.36	0.01	1.18	0.28	0.61	2.01	0.01	3.80	100.00
18		無台坏	SQ1-EF　RP95　実測№3	67.41	0.80	18.50	4.99	0.04	1.07	0.52	0.87	2.29	0.01	3.50	100.00
19		無台坏	SQ1-F　実測№7	68.43	0.70	18.02	4.21	0.03	0.96	0.42	0.81	2.03	0.01	4.35	100.00
20		無台坏	SQ1-F　RP74　実測№13	70.59	0.81	17.27	4.50	0.01	0.87	0.26	0.81	2.14	0.00	2.74	100.00
21		無台坏	SQ1-GH　RP120　実測№26	69.88	0.79	16.45	4.50	0.02	0.91	0.33	0.97	1.95	0.00	4.20	100.00
22		無台坏	SQ1-EF　RP250　実測№6	72.23	1.12	18.02	3.95	0.02	0.77	0.23	0.57	2.05	0.02	1.02	100.00
23		無台坏	SQ1-EF　RP197	70.90	0.77	17.37	4.21	0.02	0.91	0.36	0.92	2.07	0.01	2.46	100.00
24		壷	SQ1-P　実測№1	71.97	0.83	18.59	4.44	0.02	0.90	0.28	0.77	2.11	0.01	0.08	100.00
25		壷	SQ1-M　RP161　実測№3	71.92	0.78	17.72	4.21	0.01	0.83	0.29	0.85	2.05	0.01	1.33	100.00
26		甕	SQ1-P　Ⅰ層　実測№10	73.81	0.77	16.58	4.21	0.02	0.85	0.34	0.94	2.38	0.01	0.09	100.00
27		甕（大甕体部片）	SQ1-P　Ⅰ層　実測№33	72.40	0.75	17.89	4.05	0.04	0.91	0.68	0.99	2.17	0.02	0.10	100.00
28	加賀塚遺跡	坏（口縁部）	K5IH ベルト下　実測	70.69	1.06	21.73	3.67	0.01	0.69	0.15	0.32	1.59	0.01	0.08	100.00
29		坏（口縁部）	K5IH ベルト下　実測	64.78	1.05	25.78	4.62	0.02	0.98	0.14	0.44	2.09	0.02	0.08	100.00
30		坏（口縁部）		70.02	1.09	19.53	3.23	0.01	0.70	0.10	0.27	1.32	0.01	3.72	100.00
31		坏（口縁部）		64.30	1.07	24.16	3.95	0.02	0.91	0.14	0.37	2.17	0.03	2.88	100.00
32		甕（体部）		75.35	0.96	18.36	2.27	0.01	0.67	0.20	0.58	1.51	0.01	0.08	100.00
33	今泉金山遺跡	坏（口縁部）		75.75	1.18	17.32	3.32	0.02	0.62	0.11	0.30	1.31	0.01	0.06	100.00
34		坏（口縁部）	実測	72.12	0.97	18.07	2.92	0.01	0.64	0.16	0.32	1.18	0.00	3.61	100.00
35		坏（口縁部）	実測	68.33	1.05	21.27	3.28	0.01	0.76	0.15	0.31	1.31	0.07	3.46	100.00
36		壷（体部）		71.01	0.92	20.55	2.61	0.01	0.71	0.17	0.19	1.52	0.00	2.31	100.00
37		壷（赤焼土器口縁部）		64.92	0.95	17.48	3.16	0.01	0.42	0.15	0.48	1.39	0.02	11.02	100.00
38	堀端遺跡	無台坏	ST58　18 図 -12　9C1/4	71.21	0.96	18.92	3.47	0.02	0.82	0.26	0.40	1.66	0.05	2.23	100.00
39		無台坏	ST58　18 図 -2　9C1/4	64.87	1.19	24.18	3.39	0.01	0.94	0.16	0.35	2.02	0.29	2.60	100.00
40		無台坏	ST58　18 図 -9　9C1/4	71.66	0.98	17.71	2.80	0.01	0.74	0.24	0.34	1.47	0.03	4.02	100.00
41	圷ノ上遺跡	無台坏	SX303　56 図 -1　9C2/4	68.91	1.02	19.41	2.64	0.01	0.89	0.31	0.56	1.57	0.03	4.65	100.00
42		無台坏	SX303　56 図 -5　9C2/4	71.39	0.85	18.72	2.37	0.02	0.76	0.30	0.47	1.45	0.03	3.64	100.00
43		無台坏	SX303　56 図 -8　9C2/4	68.54	0.97	20.13	4.21	0.02	1.06	0.18	0.41	1.64	0.07	2.77	100.00
44	中落合遺跡	稜腕（口縁部）	SD645　実測 9C1/4	71.16	1.03	17.59	4.15	0.01	0.92	0.24	0.63	1.61	0.03	2.63	100.00
45		稜腕（口縁部）	SX784F　実測 9C1/4	71.14	0.84	19.64	3.14	0.02	1.31	0.47	1.07	2.07	0.04	0.26	100.00
46		無台坏（ヘラ切底部）	SX784F　9C1/4	66.58	0.99	24.06	2.95	0.01	0.68	0.21	0.88	2.69	0.04	0.88	100.00
47		無台坏（回転糸切）	SG55F（30-16）実測 9C2/4	67.63	1.11	21.22	3.97	0.01	0.83	0.17	0.48	1.78	0.07	2.73	100.00
48		無台坏（回転糸切）	SG55F（30-15）実測 9C2/4	71.11	1.04	19.26	3.29	0.01	0.66	0.13	0.27	1.33	0.06	2.84	100.00
49		甕（体部）	SB170EB13F	70.06	0.94	20.06	5.43	0.04	0.81	0.57	0.49	1.49	0.04	0.07	100.00

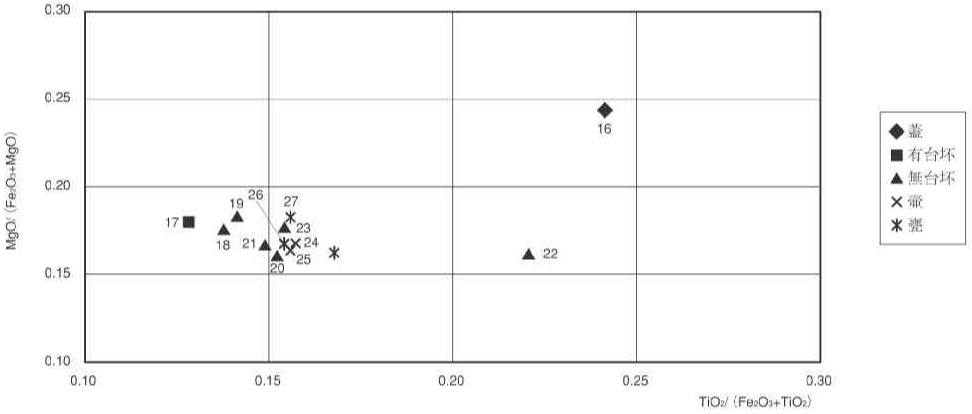
＊単位は重量%



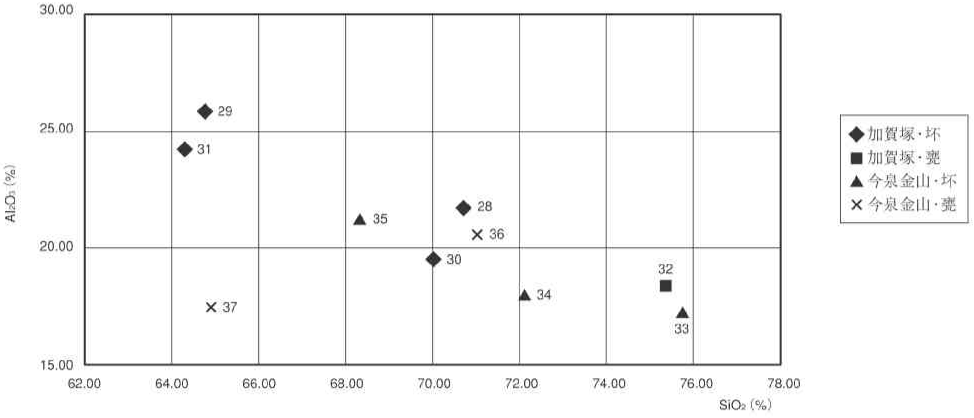
第 23 図　蛇崩窯跡の Sio_2-Al_2O_3 散布図



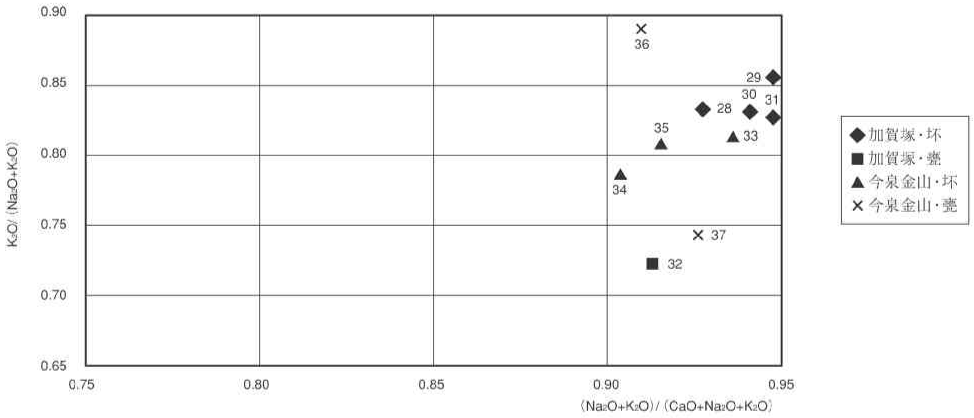
第 24 図　蛇崩窯跡の長石類主要元素の散布図



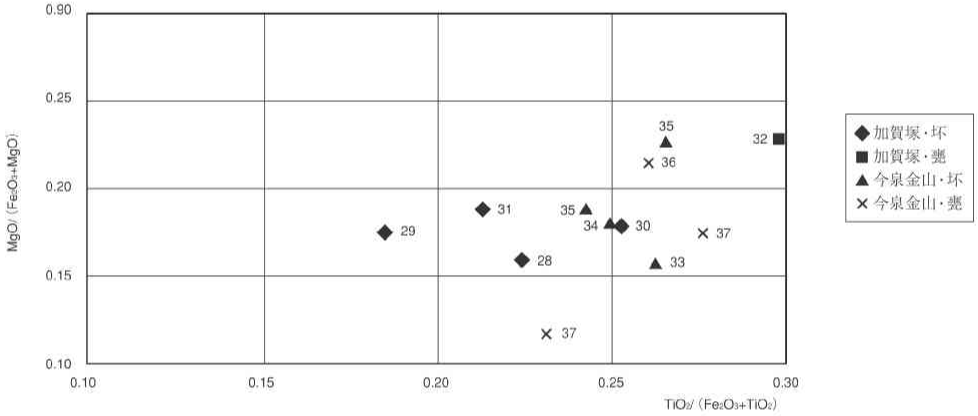
第 25 図　蛇崩窯跡の有色鉱物主要元素の散布図



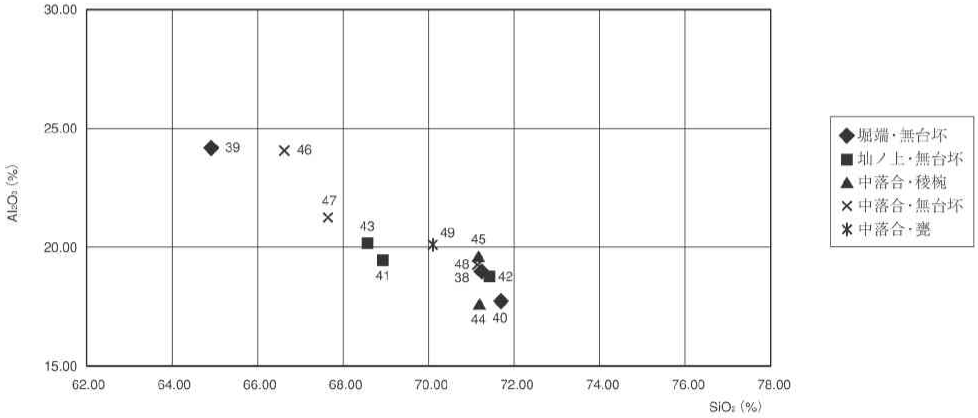
第 26 図　加賀塚遺跡・今泉金山遺跡 Sio_2-Al_2O_3 散布図



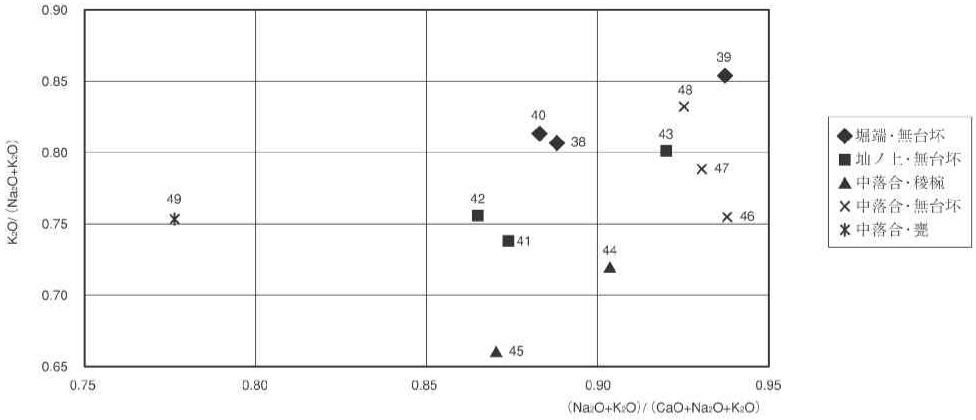
第 27 図　加賀塚遺跡・今泉金山遺跡の長石類主要元素散布図



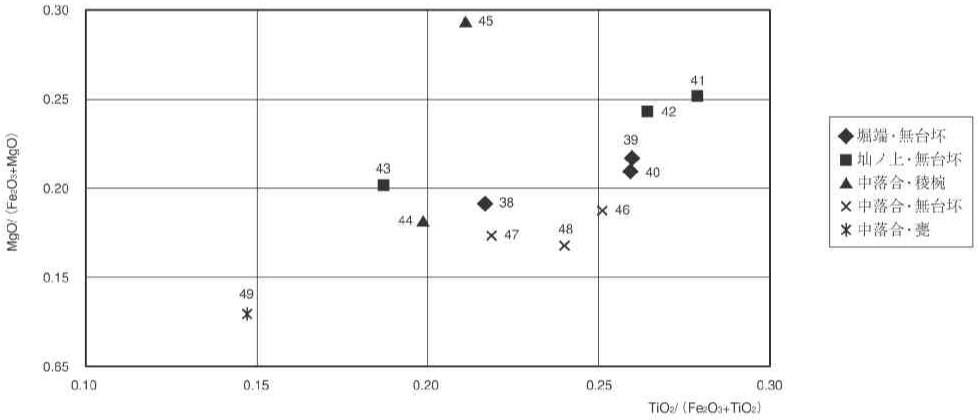
第 28 図　加賀塚遺跡・今泉金山遺跡の有色鉱物主要元素散布図



第 29 図　集落跡出土試料の Sio_2-Al_2O_3 散布図



第 30 図　集落跡出土試料の長石類主要元素散布図



第 31 図　集落跡出土試料の有色鉱物主要元素散布図

引用文献

神保　悳・田宮良一・鈴木雅宏・北　卓治・大丸広一郎・本田康夫・加藤　啓・北崎　明・清水貞雄・佐藤康次郎・玉ノ井正俊・高橋静夫・山田国洋・渡辺則道 ,1970,5 万分の 1 地質図幅「米沢 - 関」, 山形県 .

日本の地質「東北地方」編集委員会 ,1989, 日本の地質 2　東北地方 . 共立出版 ,338p

2　蛇崩窯跡出土炭化材の樹種同定

東北芸術工科大学大学院　小林克也

A　はじめに

ここでは、蛇崩窯跡で使用されていた燃料材の一端について知るために、出土炭化材の樹種同定と、直径の復元も試みる。それによって燃料材の選択基準などについて、分析を行った。　試料の選定

B　試　　料

蛇崩窯跡の窯体内Ｊより出土した炭化材２点、燃焼部Ｋ-Ｌから一括して出土した炭化材から任意に選出した試料10点、前庭部より出土した炭化材15点、ＳＫ99より出土した炭化材３点を対象とした。それに便宜上の遺物No.をつけ、分析した。　分析の種類

表３　蛇崩窯跡の樹種同定・直径計測結果

No.	出土地点	直径(cm)	残存率	樹種
1	SQ-1 J	1	100%	コナラ節
2	SQ-1 J	3	10%	コナラ節
3	SQ-1 K - L	9	5%	コナラ節
4	SQ-1 K - L	9	5%	コナラ節
5	SQ-1 K - L	10	5%	コナラ節
6	SQ-1 K - L	8	10%	コナラ節
7	SQ-1 K - L	9	10%	コナラ節
8	SQ-1 K - L	9	5%	コナラ節
9	SQ-1 K - L	9	5%	コナラ節
10	SQ-1 K - L	9	5%	コナラ節
11	SQ-1 K - L	9	5%	コナラ節
12	SQ-1 K - L	9	5%	コナラ節
13	SQ-1 Mベルト	×	×	コナラ節
14	SQ-1 Mベルト	×	×	コナラ節
15	SQ-1 M	10	5%	コナラ節
16	SQ-1 M	10	5%	コナラ節
17	SQ-1 M	6	5%	コナラ節
18	SQ-1 M	5	5%	コナラ節
19	SQ-1 M	6	5%	コナラ節
20	SQ-1 M	5	5%	コナラ節
21	SQ-1 M	7	5%	コナラ節
22	SQ-1 P	8	5%	コナラ節
23	SQ-1 P	3	10%	コナラ節
24	SQ-1 P	×	×	コナラ節
25	SQ-1 P	5	5%	コナラ節
26	SQ-1 P	×	×	コナラ節
27	SQ-1 P	×	×	コナラ節
28	SK99	×	×	コナラ節
29	SK99	×	×	コナラ節
30	SK99　F2層	×	×	コナラ節

C　分析方法

・樹種同定方法

炭化材の木口面・柾目面・板目面の割断面を作成し、試料台にカーボンテープで固定した後に金蒸着を施し、走査型電子顕微鏡で観察と写真撮影を行った。

・直径復元方法

直径1cmごとに同心円を描いて作成した直径計測表に、炭化材の年輪や外径などをあてがって、直径と残存率を求めた。　同定結果

D　結　　果

各試料の同定結果と直径の計測結果は、一覧にして表３に示した。

・樹種

樹種は、全試料ともコナラ節と同定した。今回の同定では、窯の操業にコナラ節を使用して操業を行っていた事は確認されたが、対象試料が少ないために試料に偏りが出た可能性もある。よって、コナラ節のみを使って操業されていた、とは一概には言えない。そのため、試料点数が増加することによって、その他の樹種なども見られてくる可能性はある。

以下に同定根拠とした材組織を記載し、材の三方向の組織写真を提示する。

ブナ科コナラ属コナラ節

環孔材で大道管が１～２列並び、そこから径を減じた小道管が火炎状に配列してゆく。単穿

孔を持ち、放射組織は同性で、単列のものと複合組織のものからなる。

・直径の復元

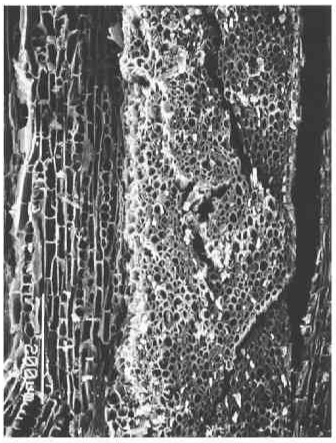
分析試料の直径の復元結果は、第32図に記したとおりである。燃焼部K-Lの試料は、樹種も同じで直径も同じくらいの太さの所に集まっているため、同一個体である可能性が高い、と考えられる。窯体内Jの直径1cmの試料は細枝と見られ、材の先端を斜めに2回切断している。窯壁や天井の構築材として使われていた可能性がある。

試料の直径復元

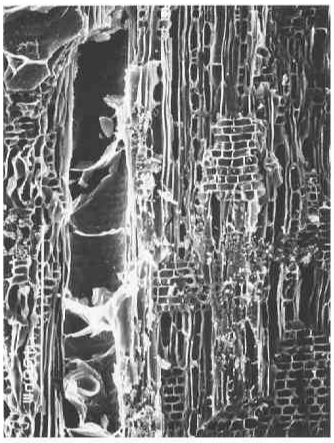
ＳＫ－99より出土した炭化材片は、直径の計測が出来なかったため、その用途については不明のままである。

構築材の可能性

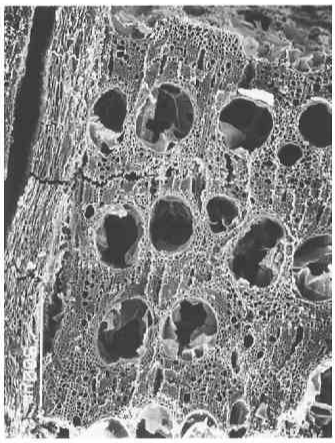
今回の直径の計測は、ほとんどの試料が残存率5%程度で、かつ被熱による細胞組織の変形も激しいため、復元値の信頼性は低い。今回の直径の復元は、その燃料材の最小の直径である、という事が言える。



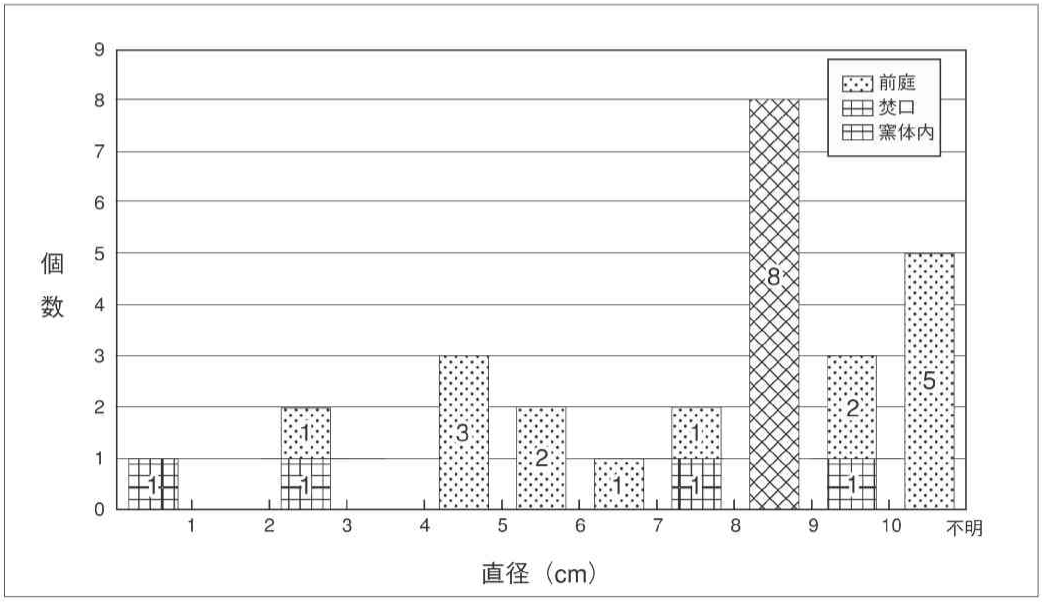
コナラ節木口（× 60）



コナラ節柾目（× 125）



コナラ節板目（× 150）



第32図　蛇崩窯跡 SQ-1 直径計測グラフ

Ⅵ　考察とまとめ

1　窯の構造と焼成回数

今回調査された蛇崩窯跡１号窯の特徴をまとめるにあたって、周辺諸窯及び県内で調査された窯跡について若干の集成を行い、本窯跡との比較検討を試みる。なお、加賀塚遺跡の調査内容と出土遺物については、本章２節で詳述する。

置賜地方の窯跡

本遺跡がある置賜地方では、以下の８遺跡の調査が行われている。

加賀塚遺跡	長井市	半地下式	９世紀第３四半期	１基	須恵器窯
大神窯跡	米沢市	半地下式	９世紀第１四半期	１基	須恵器窯
梨郷平野窯跡	南陽市	半地下式	８世紀第４四半期	１基	須恵器窯
壇山窯跡	川西町	半地下式	８世紀第４四半期	１基	須恵器窯
合津窯跡	高畠町	半地下式	８世紀第３四半期	２基	須恵器窯
木和田窯跡	米沢市	地下式	８世紀第２四半期	１基	須恵器窯
味噌根窯跡	高畠町	半地下式	８世紀第１四半期	２基	須恵器窯
高安窯跡	高畠町	地下式	７世紀第４四半期	３基	２号窯は瓦陶兼業

地下式の窯

上記８遺跡12窯の構造は、地下式である木和田窯跡、高安窯跡の２遺跡４窯を除いて全て半地下式である。半地下式の構造を持つ窯は現在までの調査例で23遺跡60窯跡を数える。削平等で詳細が不明な窯跡は、２遺跡14窯であるが、同じ遺跡で検出された窯の構造や遺構の残存部位の状態等から、半地下式と判断される。山形県内でも古代前半期には地下式が作られるが、それも希少で主体を占めるには至らず、生産体制が本格化する９世紀以降に半地下式が卓越するのは、全国的な動向と合致するものである。本遺跡もこの中にあって、例外なく半地下式の構造を示すものである。同時期の窯跡と比較するため、まとまった調査例がある酒田市（旧平田町）山海窯跡群の様相を見てみる。９世紀第３四半期に位置付けられる窯跡は、調査された16基中12基である。いずれも半地下天井架構式と考えられる。平面形は、焼成部が膨らむものも見られるが、焼成部境から排煙部までほぼ変化無く、長方形を呈するものが多い。規模は、窯体実長で最短360cmから最長900cmまで開きがあるが、700cm前後を占めるものが最も多く、平均では720cm程である。また、焼成部実長の平均は590cm、燃焼部長は100cm、最大幅137cmである。蛇崩窯跡１次窯では、削平により窯体実長は推定660cm、焼成部実長は460cm、最大幅は130cmである。平均的なサイズよりやや小振りであり、最終時にはさらに小型化することがわかる。一方で蛇崩窯同様に焼成部が膨らむタイプの窯は、窯体実長が700cmに満たないものが多く、焼成する内容も含めての詳細な検討も必要であろう。焼成部の床傾斜は、20°～32°あり、平均傾斜は27°程である。蛇崩窯は18°程なので山海窯跡群に比べるとかなり緩いことが分かる。また、舟底状ピットも構造上の特徴として捉えられるが、山海窯跡で認められるのは５基についてのみであり、全体の三分の一に満たない。さらに、山海窯跡ではほぼ例外なく焚口に石組が設けられるが、蛇崩窯には認められない。

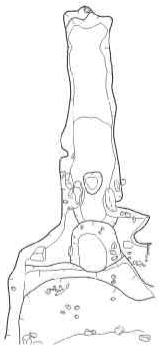
山海窯跡群の構造

焚口の構造

窯の焼成回数には直結しないものの、山海窯跡群の側壁は２枚が最も多く、蛇崩窯と同様な

結果が得られる。窯の再構築に関しては、当初の焚口を焼成境近くまで上げて、焼成部を短くした類例は、山形市小松原窯跡３号窯などにも見られる。

以上のように、窯構造の差異は時期的な差から生じることも当然であるが、同時期でも細かな差異は認められ、これを地域的な差、あるいは需要による生産体制の差、技術系譜の差など多方面からの検討が課題となる。



小松原窯跡３号

2　加賀塚窯跡と金山窯跡の須恵器

蛇崩窯跡がある今泉の八ヶ森一帯には、かって多量の須恵器が出土したという地点が幾つか点在し、このうち加賀塚遺跡や今泉金山遺跡では小規模ながら発掘調査が実施されている。

このうち、加賀塚遺跡は長井市今泉、河井地区の真南 700 mの水田の中にあり、塚状になっていた。遺跡が水田の圃場整備事業にかかるため、昭和 51 年に緊急発掘調査が行われ、その後掘削されて水田となった。『長井市史』の記述に添って遺跡の調査の概要を紹介する。

『長井市史』

「塚の形状は一見四角にみえるが正確な実測によれば五角形である。周りの水田耕作のために削りとられこのような形状となったと思われる。塚の高さは 1.3 m、中央に桜の中木がある。土地の人びとは加賀から移り住んだ陶工の墓というし、その屋敷跡という言い伝えもある。東側はいわゆる東山のつづきで白鷹山塊である。山裾までの距離が 150 mで水田までの傾斜は 4 ～ 5 度である。

検出した遺構は東西方向の窯跡 1 基とその下の古い窯跡 1 基である。窯は幅 1 m、長さ 5 m の半地下式の登り窯である。東側は多く削りとられ、煙道は確認できない。窯の傾斜は 25 度である。外にピット 4、灰場は窯の側に二箇所である。年代は平安後期である。

遺物は大量の杯と甕と壺である。

（中略）

加賀塚・金山古窯址群

また、加賀塚の南東の金山地内の西斜面に 3 基の窯跡を発見するが、これらは合せて加賀塚・金山古窯址群と考えるべきものである。」

昭和 51 年に実施された加賀塚窯跡の発掘調査の報告書は、諸般の事情があって刊行されないままになっている。幸い、加賀塚窯跡から出土した遺物の大半が長井市古代の丘資料館に展示保管されているため、今回加賀塚窯跡の主な遺物（須恵器坏 19 点、同有台皿 3 点、壺 2 点、甕 5 点）と今泉金山遺跡の遺物（須恵器坏 3 点）をお借りして実測図を作成することができた（第 33 ～ 35 図）。また、今泉地区で成島焼和久井窯を製作されている和久井仁泉氏が、以前加賀塚周辺で採集された須恵器もお借りして、接合復元のうえ土器の実測と採拓を行った（第 36 ～ 38 図）。

成島焼和久井窯

一方、発掘調査の図面についても、調査者の一人である平吹利数氏から調査区略図や窯跡の断面図、遺物の出土状況等の資料の提供をいただき、その概略を把握することができた。本節では、その内容を報告する。

加賀塚遺跡の窯跡とその北側からは、須恵器の無台坏、有台坏、有台皿、壺、甕等が出土している。合計の破片数は 7,611 片を数え、その内識別できた器種毎の内訳は、須恵器の無台坏 1,072、有台坏 45、有台皿 32、壺・甕類 236 となっている。

須恵器の無台坏は、底部の切り離しがほとんど回転糸切り無調整である。口径に比して底径

がやや大きく、体部がやや丸みをもって外反するもの（第 33 図 166 ～ 167）と、口径に比して底径がやや小さく、体部が直線的に立ち上がり口縁部がやや外反するもの（第 12 図 169 ～ 176、第 34 図 177 ～ 180）とがある。前者は、後者に比べ器高がやや低い。

有台坏は、無台坏に比べて量が少ない。底部の切り離しは、回転糸切り無調整である。器高が高く小さ目の底部から体部が丸みをもって立ち上がるもの（第 33 図 162）と、やや広めの底部から体部が直線的に立ち上がるもの（同図 163）がある。162 は焼成時の歪みがあるが、口径が約 158mm、器高が 61mm を測る。163 は口径が 162mm、器高が 70mm を測る。

回転糸切り無調整

須恵器の皿は、底部の切り離しが回転糸切り無調整で、器高が低く、体部が大きく外反し、口唇部が外側に屈曲するもの（第 34 図 184 ～ 186）である。

壷は、長い口縁部が直立ののち外反し体部上半に最大径をもつ長頸壷（第 34 図 187）と、やや長い口縁部が直立ののち外反し体部上半が強く張り出す小型の長頸壷（(第 34 図 188)、短い口縁部が直立し体部が丸みをもつ短頸壷（第 35 図 191）の三種がある。187 は体部と頸部の接合部分に断面が半円状の凸帯が巡る長頸壷で、口縁がやや折縁気味になっている。底部の切り離しはナデ調整のため不明である。188 は環状の凸帯が巡らない小型の長頸壷で、高台が付く。底部の切り離しが回転糸切りで、周辺にはナデ調整が施されている。191 は体部外面にタタキ目とナデ調整が施されている。

環状突帯長頸壷

甕は、口縁部が外反し丸みをもつ体部の中位に最大径をもつもの（第 35 図 192）と、口縁部が直立ののち外反し体部上半に最大径をもつもの（第 35 図 190・193）との二種がある。192 は口縁部端が突帯を呈し、体部下半がタタキ整形ののちヘラ削り調整がなされている。第 14 図 189 は小型の甕であるが、口縁部の形態等は 192 と類似する。190 は口縁部が直立ののち外反するもので、体部外面全体にタタキ目、内面に楕円形のアテ痕が施されている。口径が 210mm、器高は 415mm を測る。193 は口縁部が 192 と 190 の中間的な形態をもつもので、体部下半がタタキ整形ののちヘラ削り調整がなされている。

ヘラ削り調整

加賀塚遺跡の発掘調査で出土した須恵器は、無台の坏をとってみても幾つかのタイプがあり、時間的な差をみてとれる。このうち、K6・7I のピット中から出土した資料が、時期的なまとまりを持っていると思われるので、もう少し詳しくみてみよう。

K6・7I のピットからは、器高が高くやや小さい底部をもち、体部が直線的に外反する有台坏（162）と、口径に比して底径がやや小さく、体部が直線的に立ち上がり口縁部がやや外反する無台坏（171・173 ～ 176）、器高が低く、体部が大きく外反し口唇部が外側に屈曲する有台皿（184）、短い口縁部が直立し体部が丸みをもつ短頸壷（191）、口縁部が外反し丸みをもつ体部の中位に最大径をもつ中型甕（192）、口縁部が直立ののち外反し体部上半に最大径をもつ中型甕（193）が出土している。無台坏の法量は、口径が 148mm 前後、底径が 58mm 前後、器高が 42mm 前後を測る。

これらの須恵器は、酒田市（旧平田町）の山海窯跡群ＳＱ３窯跡の土器群と、器種組成や調整技法等において強い共通性を有する。山海窯跡群ＳＱ３窯跡の土器群の時期は、平安時代前半 9 世紀第 3 四半期頃と推定されており、加賀塚窯跡 K6・7I のピット内の一括土器群の時期も同じ頃と考えられる。一方、加賀塚窯跡の土器群の中でも、146mm 前後の口径に比して底径が 62mm 前後とやや大きく、40mm 前後と器高の低い体部がやや丸みをもって外反する無

9 世紀第 3 四半期

台坏（166 ～ 167）や、やや広めの底部から体部が直線的に立ち上がる有台坏（163）は、一段階古い様相をもっていると思われる。

さらに、今泉金山遺跡出土の須恵器無台坏（第 34 図 181・183）は、140mm 前後の口径に比して底径が 54 ～ 55mm と小さく、器高が 45mm 前後と高くなる。また、須恵器自体の調整や焼成が退化している様相もうかがえる。これらの土器群は、加賀塚窯跡 K6・7I のピット内の一括土器群よりは時期が新しく、9 世紀でも第 4 四半期にまで下る可能性を有する。

加賀塚遺跡 K6・7 I ピット

最後に、加賀塚窯跡についてもう一つ別の資料を紹介する（第 36 ～ 38 図）。長井市今泉で成島焼和久井窯を経営する和久井仁泉氏とその子息和久井修氏が、加賀塚遺跡で採集された須恵器を、今回（財）山形県埋蔵文化財センターが借用し、実測・拓影に図化したものである。当初資料をお借りした時は、ほぼ同じ場所から採集したという和久井修氏の話もあって、須恵器の大甕の 1、2 個体分かと思われたが、洗浄や復元をしている中で、須恵器坏を始めかなりの個体が含まれていることがわかった。

第 36 図 194 と 195 は須恵器蓋の口縁部である。194 口縁端の内側に向けた折り返しの屈曲が著しい。197 は有台坏の底部から台部にかけての破片で、底部の切り離しは不明であるが、体部下半の立ち上がりがかなり直線的なところからヘラ切り離しの可能性もある。

第 36 図 197 ～ 203 は、須恵器の無台坏である。197 は底部の切り離しがヘラ切りで、口径と底径が大きい。198 ～ 203 は、底部の切り離しが回転糸切りによるものである。全体的に口径に比して底径が小さく、器高がやや高い。200 と 202 は体部の立ち上がりがやや直線的で、断面が逆台形を呈する。203 は体部外面のロクロ痕の凹凸は著しい。204 は無台の皿の底部片で、底部は糸切り離しののちヘラ削り調整が施されている。

糸切離し後ヘラ削り調整

第 36 図 205 ～ 208 は、須恵器の壷である。206 は短頸壷の口縁部片で、口縁部がほぼ直立し、肩部が張り出す。体部外面に条線状の叩き目が施され、体部内面に一部青海波状のアテ痕が認められる。そのほかはいずれも壷の体部片と思われるもので、内外面のロクロ調整痕がみられる。207 と 208 には、外面に一部条線状の叩き目、内面にヘラミガキの調整痕が認められる。

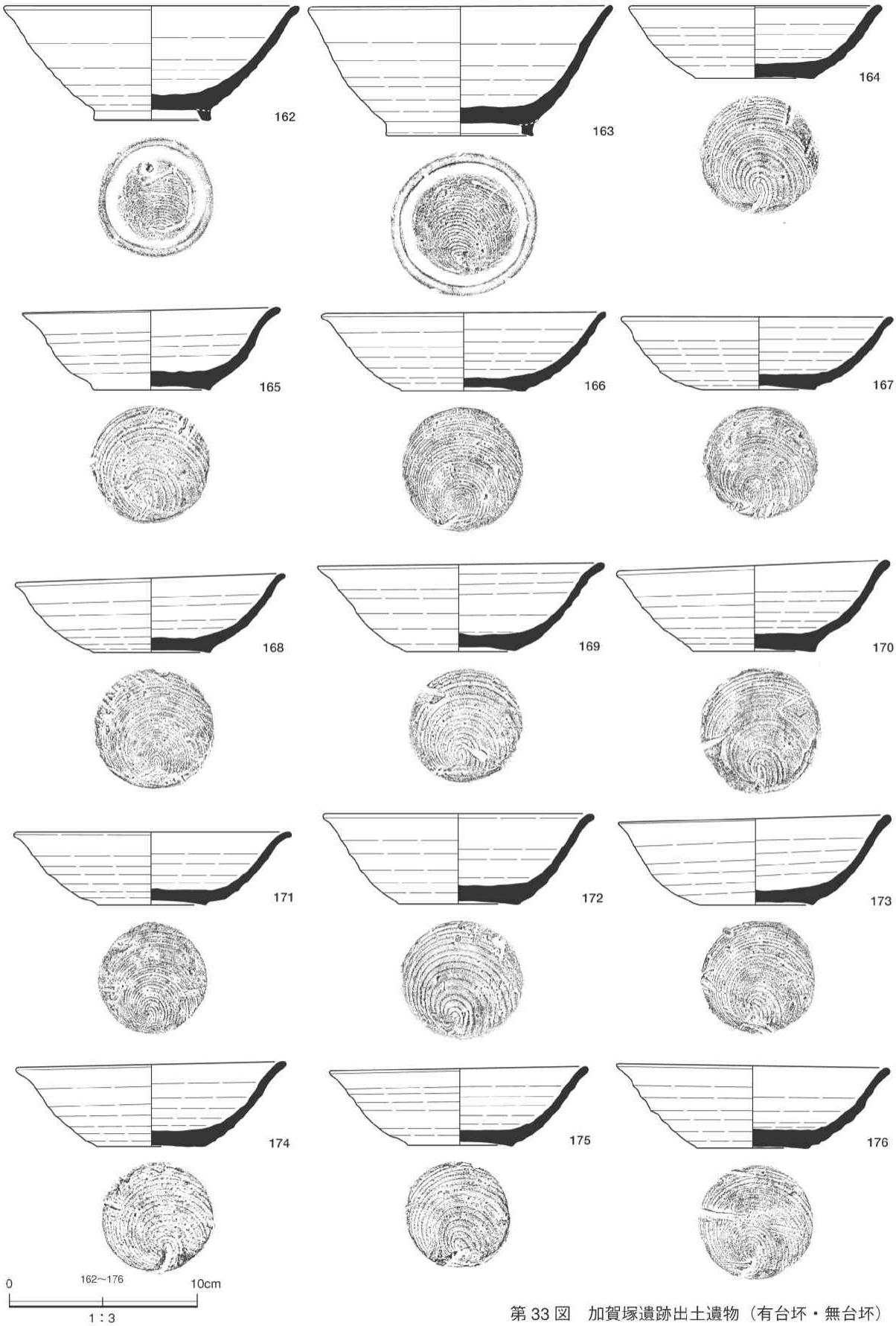
ヘラミガキ調整

第 37 図 209 ～ 216 および第 38 図 217 ～ 219 は、須恵器の甕である。209 は口縁部が外反し、体部が直線的に立ち上がる甕の口縁部片で、外面全面に条線状の叩き目、内面にロクロとヘラミガキの調整痕が認められる。210 は大型甕の肩部片で、外面に条線状の叩き目、内面の格子目および青海波状のアテ痕が認められる。

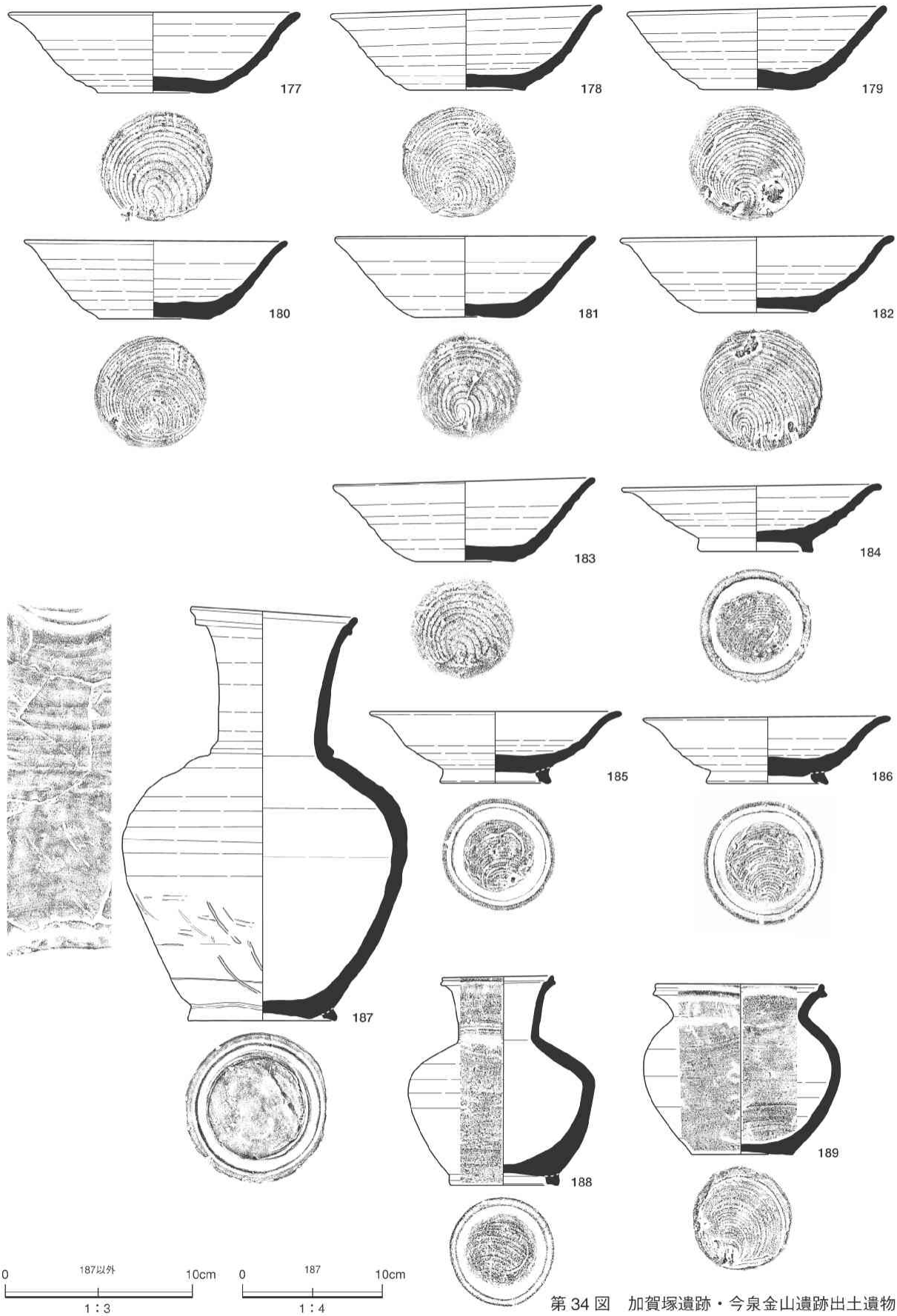
211 は口縁部が外反し、体部中位に最大径をもつと思われる大型甕の口縁部片である。口縁端が大きく外側に屈曲し、口縁部外面に二段の櫛描き波状文、肩部内面に青海波状のアテ痕が施されている。212 は口縁部が大きく外反する大型甕の破片で、口縁端に一ないし二段の櫛描き波状文が施されている。214 は口縁部がほぼ直立ののち口縁端がやや外反する中型の甕の口縁部片である。第 38 図 218 は口縁部が外反し、体部中位に最大径をもつと思われる大型甕の肩部片で、外面に条線状の叩き目、内面に条線状のアテ痕がみられる。そのほかの大型甕の体部片には、外面に条線状の叩き目、内面に青海波状ないし条線状のアテ痕がみられる。第 38 図 220 は土師器の甕の底部片と思われるもので、内外面とも火熱を受けて損耗している。

櫛描波状文

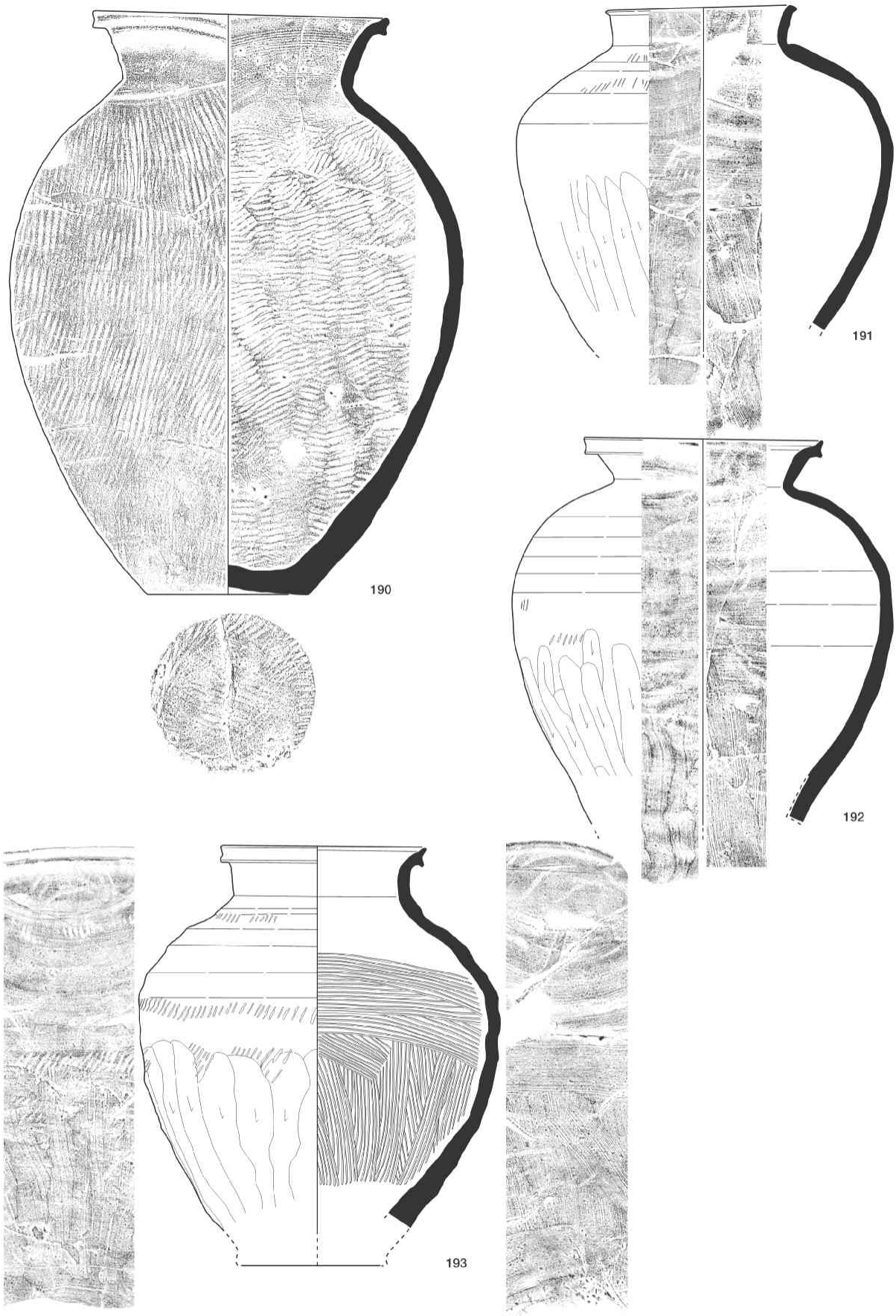
和久井氏が採集されたこれらの須恵器は、多くが火熱を受け歪みもみられることから窯場ないし灰原の製品と考えられる。しかし年代的にはかなりの幅を認めざるを得ない。口径と底径



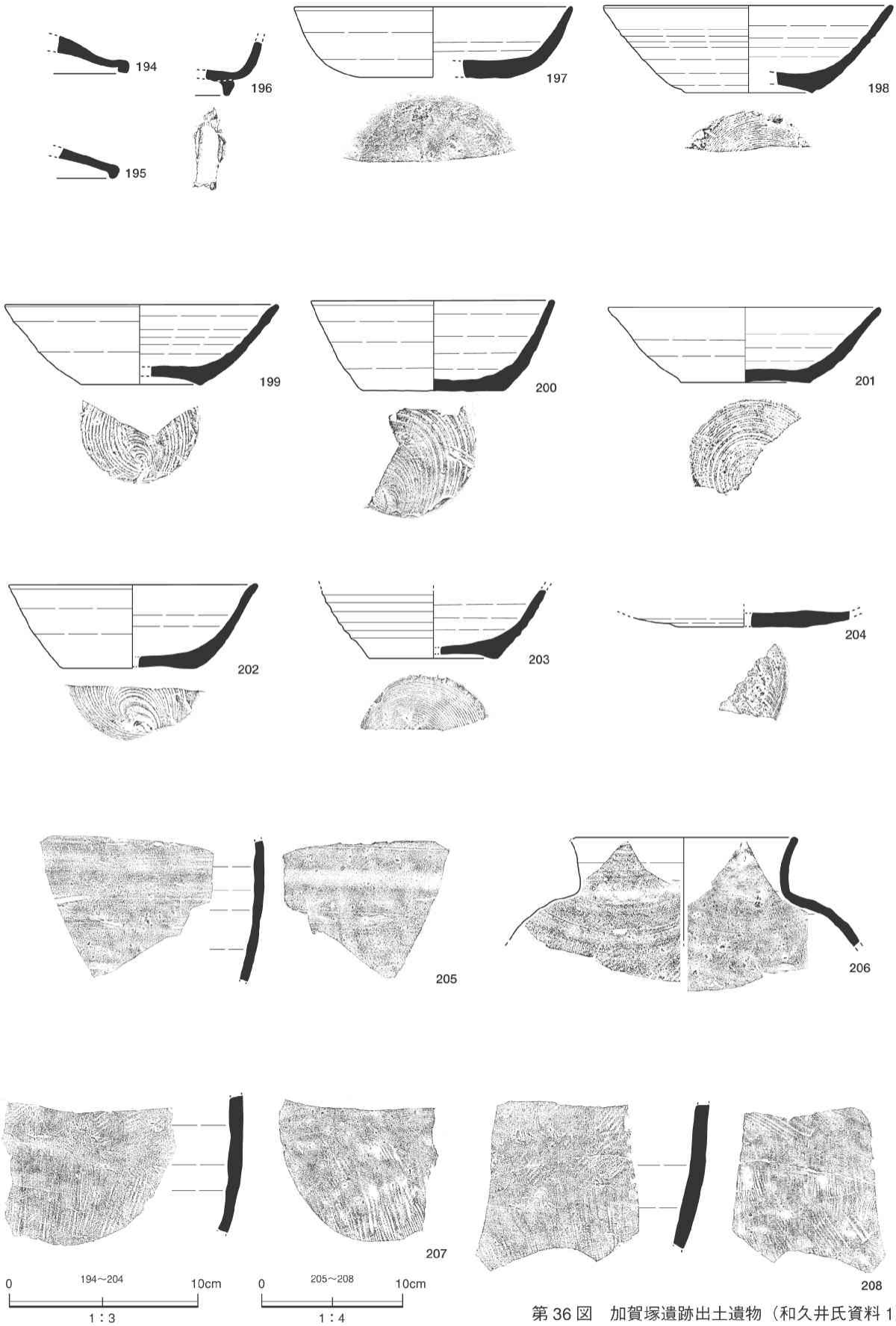
第 33 図　加賀塚遺跡出土遺物（有台坏・無台坏）



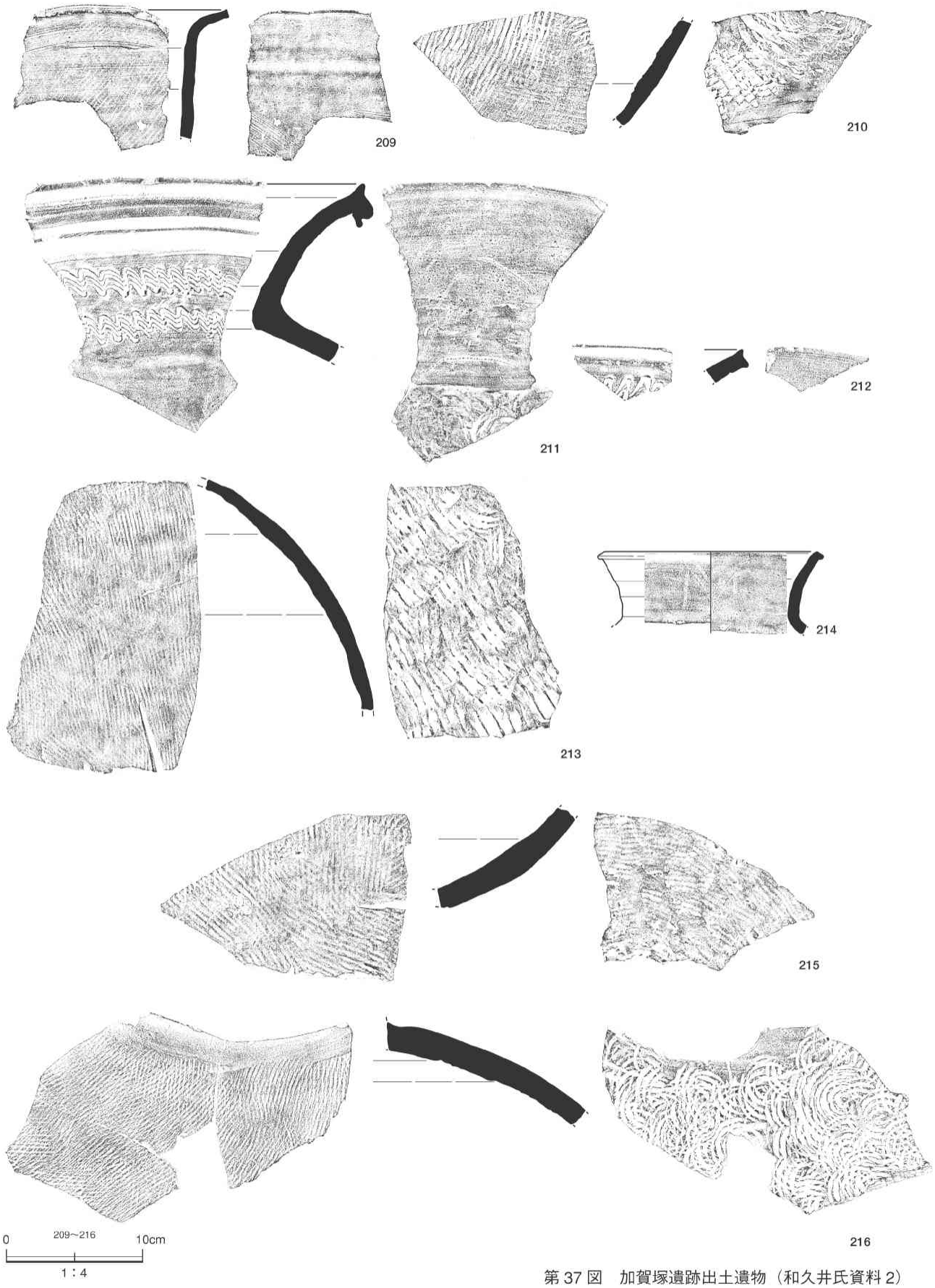
第 34 図　加賀塚遺跡・今泉金山遺跡出土遺物



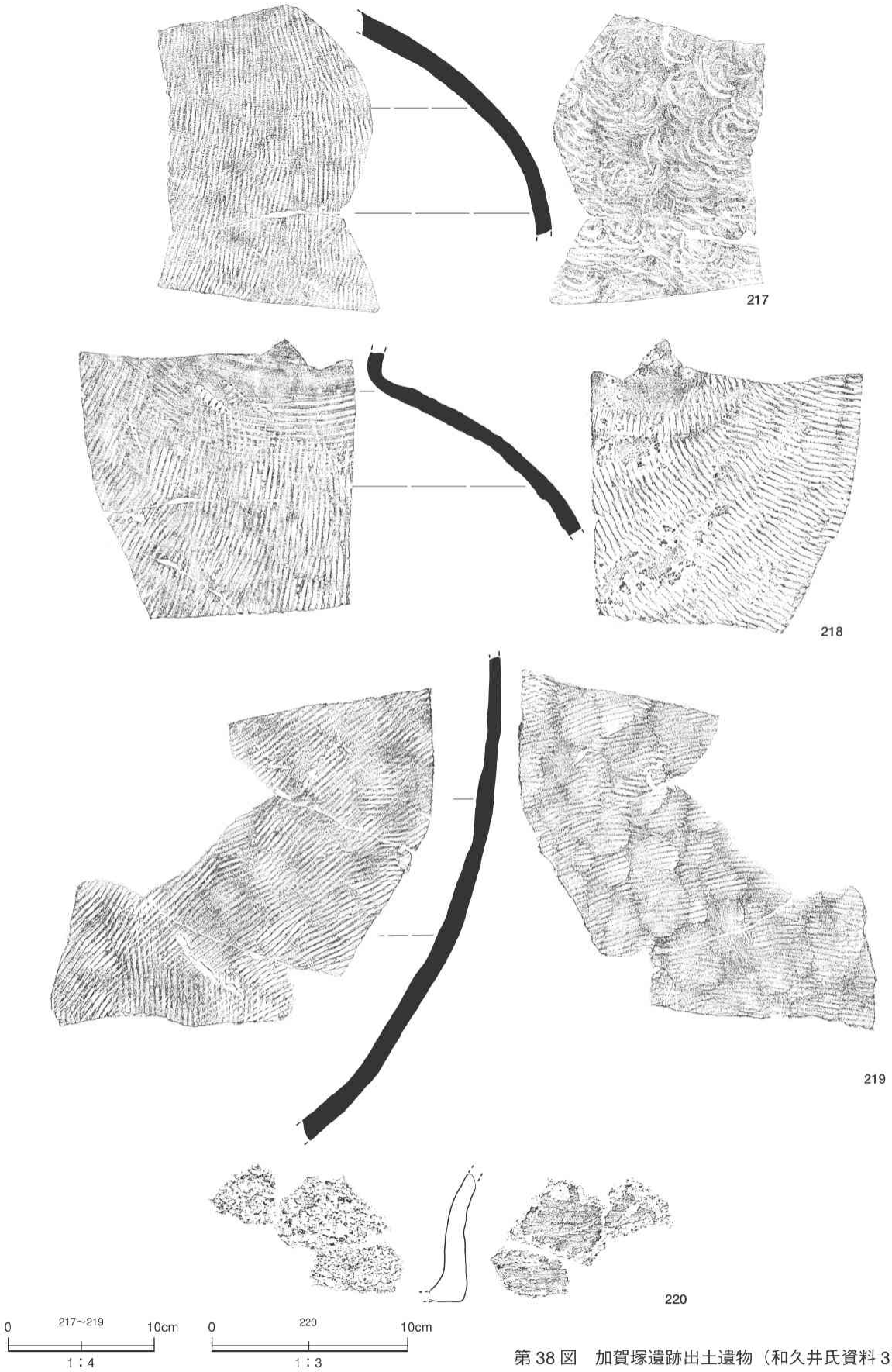
第 35 図　加賀塚遺跡出土遺物（壺・甕）



第 36 図　加賀塚遺跡出土遺物（和久井氏資料 1）



第 37 図　加賀塚遺跡出土遺物（和久井氏資料 2）

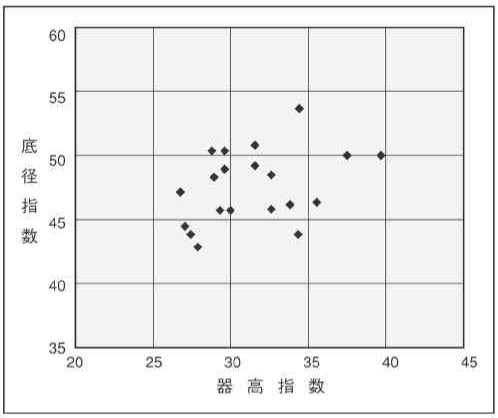


第 38 図　加賀塚遺跡出土遺物（和久井氏資料 3）

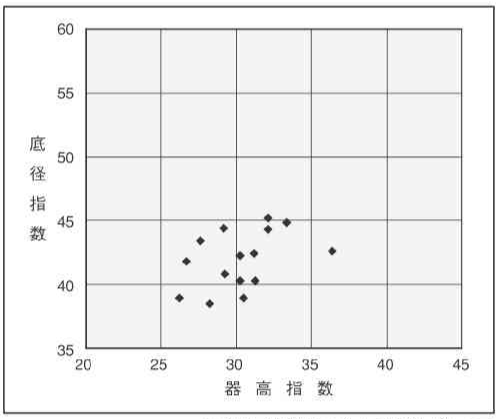
が大きくヘラ切り離しの無台坏や口縁部外面に二段の櫛描き波状文をもつ大型甕は、8世紀末ないし9世紀第1四半期まで時期が遡ると思われる。また底部の切り離しが回転糸切りによる須恵器の無台坏についても、大半が平安時代9世紀後半に属するとはいえ、詳細に器形や調整技法を検討すると、幾つかの時期差が認められるようである。加賀塚窯跡周辺には、先に報告をした平安時代9世紀第3四半期以外に、その前後の時期に須恵器を焼成した窯跡があり、全体としてある程度長期にわたる操業が行われていたと考えられる。

8世紀末～9世紀第1四半期

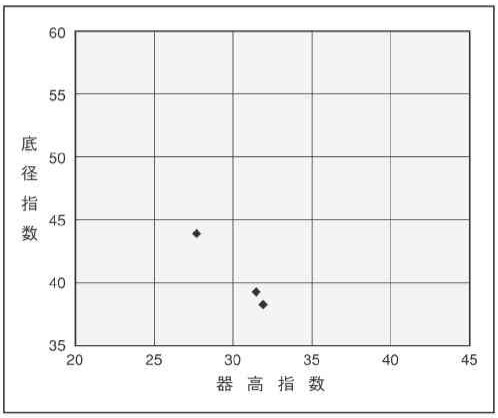
3　土器群の様相と編年的位置



蛇崩窯跡無台坏指数グラフ



加賀塚遺跡無台坏指数グラフ

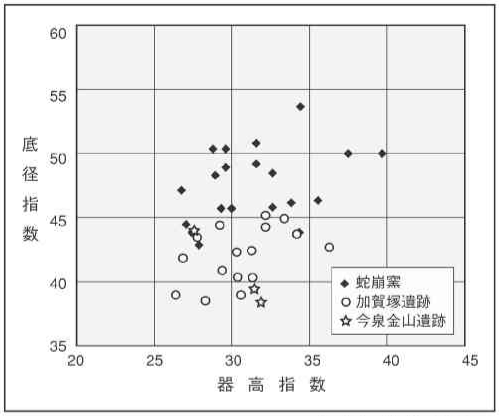


今泉金山遺跡無台坏指数グラフ

蛇崩窯跡から出土した土器群の器種構成は、蓋・有台坏・無台坏・有台皿・鉢・長頸瓶・短頸壺・甕・横瓶である。長頸瓶・鉢についてはわずかに認められる程度で、蓋・有台坏・有台皿にしても数的には少量である。焼成の主体を成すのは、無台坏と壺・甕類である。無台坏の底部切離しは、回転糸切りに集約される。これは有台坏・有台皿についても同様である。若干認められるヘラ切りの無台坏と横瓶は他の場所からの搬入品と考えられる。無台坏には、体部の開きが小さく、逆台形状を呈するもの（A類：40・45・53）、体部の開きが大きく器高が低くなるもの（B類：37・38・39他）、体部の傾きがより大きくなり皿状に身が浅くなるもの（C類：60・61）などが見られる。中でもB類が卓越し、A・C類は少数認められるに過ぎない。B類にはさらに口縁部形態において、直線的に延びるものと外反するものとが認められる。後者の外反するタイプは、全体の2割に満たないものであるが、加賀塚遺跡出土の無台坏では、ほとんどが外反するタイプである。口径では135～140mmにピークがあり、130mmと144mmのものが定量認められる。底径は概ね60～64mmに納まるが、68～70mmのものも若干見られる。器高指数（器高÷口径×100）では、ばらつきが見られるものの25～35の中にまとまりがあり、底径指数では（底径÷口径×100）45～50にまとまりがある。加賀塚遺跡、今泉金山遺跡出土無台坏の指数

回転糸切り

を比較すると、器高指数には大きな違いは認められないが、底径指数では蛇崩窯跡に比べ40～45にピークが求められる。つまり、口径に対する器高の比率には差異が見られないが、口径に対する底径の比率では明らかに蛇崩窯跡の方が大きいことが認められ、底径が小型化する傾向がうかがえる。比較資料の数は限られるが、今泉金山遺跡出土の無台坏においても前節で述べた様に、底径の小型化は一層進み、新しい様相が加わっていると判断される。



無台坏指数グラフ

壷類においては、長頸瓶が皆無に近く、代わって外面をタタキ・ロクロナデ・ケズリの調整が施された短頸長胴の壷が特徴的に見られる。甕類では口縁部のバリエーションが多岐にわたるものの、大甕は少なく、中･小型甕が主体を成すと考えられる。底部は平底が主流で、多くはタタキの痕跡を留める。タタキには格子状の特徴ある一群も認められる。

置賜地方において、これらと類似する土器群を生産した窯跡は、現在のところ隣接する加賀塚遺跡のみである。類例を求めて村山地方及び庄内地方の窯跡出土の資料と比較を試みたところ、坏・皿類が回転糸きり無調整であり、底径がやや小型化の傾向にあること。蓋、有台坏が減少すること。有台皿の生産。法量の類似などから、寒河江市平野山古窯跡群第12地点ＳＱ33の土器群と後続する大江町藤田窯跡１号窯の資料、あるいは酒田市山海窯跡群３号窯の資料に共通性が看取できる。当該時期の調査例は多いとは言えず、検討資料も量的に十分なものではないが、現時点では９世紀第３四半期と考えたい。なお、加賀塚遺跡と今泉金山遺跡との関連では、蛇崩窯とほぼ同時期と考えられるが、加賀塚遺跡が若干新しい要素を持ち合わせていることと、今泉金山遺跡が９世紀第４四半期に入る可能性があることを付記しておく。

９世紀第４四半期の可能性

4　消費地との関連

蛇崩窯跡に関連して平安時代の長井市内の遺跡から出土している須恵器について少し様子をみてみよう。長井市教育委員会が発掘調査を実施した長井市館町の堀切遺跡の３号住居跡からは、底部を欠損しているが有台坏の稜椀とヘラ切りの有台坏底部、宝珠形のつまみをもち器高の高い蓋、口縁が「く」の字形を呈する土師器の長胴甕等が出土している。これは奈良時代末から平安時代９世紀第１四半期頃のものと考えられる。同じ頃のものとして（財）山形県埋蔵文化財センターが発掘調査を行った堀端遺跡のＳＴ58住居跡の土器群がある。土器には須恵器有台坏・稜椀・無台坏・蓋・甕・壷、土師器無台坏・双耳坏・甕、黒色土器無台坏・鉢等多様な器種が出土しており、時期を９世紀初頭に想定している。堀端遺跡に隣接する坏ノ上遺跡ＳＴ774住居跡の土器群もほぼ同様な時期である。同じく県埋蔵文化財センターが発掘調査を行った小山遺跡のＳＴ101からは、底部の切り離しが回転糸切りで、口径に比して底径が大きい須恵器有台坏等が出土している。小山遺跡の他の５棟の住居跡からは須恵器無台坏・甕・壷、土師器無台坏・甕、黒色土器無台坏、赤焼土器無台坏・甕等が出土しており、時期は平安時代

堀切遺跡

坏ノ上遺跡

9世紀後半頃と推定されている。長井市教育委員会が調査を実施した南台遺跡の1号・2号住居跡からは須恵器甕の破片が出土しており、時期は9世紀代と想定されている。

参考文献

山形県　1983『土地分類基本調査　赤湯・上山』
長井市　1984『長井市史　第1巻　原始・古代・中世編』長井市史編纂委員会
長井市教育委員会　1992『遺跡詳細分布調査報告書（5）』（山形県長井市埋蔵文化財調査報告書第7集）
長井市教育委員会　1998『遺跡詳細分布調査報告書（6）』山形県長井市埋蔵文化財調査報告書第15集
長井市教育委員会　2002『市内遺跡発掘調査報告書（10）』山形県長井市埋蔵文化財調査報告書第20集
長井市教育委員会　2002『南台遺跡発掘調査報告書』山形県長井市埋蔵文化財調査報告書第21集
長井市教育委員会　2003『愛宕山館遺跡発掘調査報告書』山形県長井市埋蔵文化財調査報告書第23集
山形県教育委員会　2005『分布調査報告書（31）』山形県埋蔵文化財調査報告書第205集
（財）山形県埋蔵文化財センター　2002『小山遺跡発掘調査報告書』山形県埋蔵文化財センター調査報告書第　104集
（財）山形県埋蔵文化財センター　2005『堀端遺跡・圷ノ上遺跡発掘調査報告書』山形県埋蔵文化財センター　調査報告書第140集
北陸古代土器研究会　2001『つぼとかめのつくりかた』北陸古代土器研究第9号
窯跡研究会　2004『須恵器窯構造資料集2』

表４　出土遺物観察表（1）

遺物番号	出土地点		器種	器形	口径	底径	器高	器厚	内面調整	外面調整	底部切離	胎土	焼成
1	SQ1	O	須恵器	蓋				6.5	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
2	SQ1	P	須恵器	蓋	(136)			6.5	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
3	SQ1	M	須恵器	蓋	136			5	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
4	SQ1	O	須恵器	蓋	128			6	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
5	SQ1	M	須恵器	蓋	136			5	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
6	SQ1	舟底ピット	須恵器	蓋	132			6	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
7	SQ1	P	須恵器	蓋	(136)			6	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
8	SQ1	P	須恵器	蓋				5	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
9	SQ1	N	須恵器	蓋				4	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
10	SQ1	N	須恵器	蓋				4	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
11	SQ1	O	須恵器	蓋				5	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
12	SQ1	O	須恵器	蓋				4	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	軟質
13	SX98		須恵器	蓋				5	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
14	SQ1	N	須恵器	有台坏	(120)	(74)	53	4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
15	SQ1	M	須恵器	有台坏		80		5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
16	SQ1	N	須恵器	有台坏		83		4.5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
17	SQ1	O	須恵器	有台坏		(76)		5.5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
18	SQ1	P	須恵器	有台坏		(80)		5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
19	SQ1	NP	須恵器	有台坏		76		4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	粗砂混	硬質
20	SK99		須恵器	有台坏		68		5.5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
21	SX98		須恵器	有台坏		76		4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
22	SQ1	P	須恵器	有台坏				5	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
23	SQ1	O	須恵器	有台坏	140			5	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
24	SQ1	P	須恵器	双耳坏				9		ケズリ		緻密	硬質
25	SQ1	O	須恵器	有台皿	(138)	(60)	30	4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
26	SQ1	M	須恵器	有台皿		(56)	25	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
27	SQ1	FG	須恵器	有台皿	(136)			5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
28	SQ1	P	須恵器	有台皿	(134)	67	25	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
29	SQ1	O	須恵器	有台皿	(128)			6	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
30	SQ1	P	須恵器	有台皿	(126)			6	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	軟質
31	SQ1	O	須恵器	有台皿		(58)		6	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
32	SQ1	K	須恵器	有台皿		(59)		5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
33	SQ1	O	須恵器	有台皿	(124)			4	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
34	C-5		須恵器	有台皿				4	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
35	SQ1	E	須恵器	無台坏	(140)	64	47	4.5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
36	SQ1	E	須恵器	無台坏	(141)	60	42	4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
37	SQ1	E	須恵器	無台坏	144	64	39	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
38	SQ1	E	須恵器	無台坏	140	64	41	4.7	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
39	SQ1	E	須恵器	無台坏	(156)	60	44	6	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	粗砂混	硬質
40	SQ1	F	須恵器	無台坏	138	74	47	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
41	SQ1	F	須恵器	無台坏	138	64	49	4.5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
42	SQ1	E	須恵器	無台坏	140	64	42	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
43	SQ1	F	須恵器	無台坏	130	64	41	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
44	SQ1	F	須恵器	無台坏	135	66	40	4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
45	SQ1	F	須恵器	無台坏	116	58	46	4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
46	SQ1	F	須恵器	無台坏	140	66	37	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
47	SQ1	F	須恵器	無台坏	135	68	40	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
48	SQ1	F	須恵器	無台坏	135	66	40	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
49	SQ1	EFG	須恵器	無台坏	139	70	40	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
50	SQ1	HK	須恵器	無台坏	132	64	43	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
51	SQ1	K	須恵器	無台坏	145	70	42	4.5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
52	SQ1	G	須恵器	無台坏	146	64	40	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
53	SQ1	I	須恵器	無台坏	130	60	44	4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
54	SQ1	G	須恵器	無台坏	140	60	39	3.5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
55	SQ1	L	須恵器	無台坏	137	60	47	4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
56	SQ1	G	須恵器	無台坏	130	66	41	4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質

表５　出土遺物観察表（2）

遺物番号	出土地点		器種	器形	口径	底径	器高	器厚	内面調整	外面調整	底部切離	胎土	焼成
57	SQ1	F	須恵器	無台坏	144	66	47	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
58	SQ1	GKL	須恵器	無台坏	136	68	51	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
59	SQ1	K	須恵器	無台坏	(140)	(64)	42	4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	粗砂混	硬質
60	SQ1	GH	須恵器	無台坏	(142)	63	32	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
61	SQ1	P	須恵器	無台坏	(158)	(68)	34	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
62	SQ1	O	須恵器	無台坏		(84)		4	ロクロナデ	ロクロナデ	ヘラ切	緻密	硬質
63	SQ1	N	須恵器	無台坏		(66)		4	ロクロナデ	ロクロナデ	ヘラ切	緻密	硬質
64	灰原	N	須恵器	無台坏	(128)	64	46	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
65	SQ1	舟底ピット	須恵器	無台坏	144			4	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
66	SQ1	舟底ピット	須恵器	無台坏	(140)	(62)	36.5	4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
67	SQ1	舟底ピット	須恵器	無台坏		(62)		4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
68	SQ1	舟底ピット	須恵器	無台坏	(124)	(66)	42	6	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
69	SQ1	舟底ピット	須恵器	無台坏				4	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
70	SQ1	舟底ピット	須恵器	無台坏				5	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
71	SQ1	舟底ピット	須恵器	無台坏				4	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
72	SQ1	舟底ピット	須恵器	無台坏				4	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
73	SQ1	舟底ピット	須恵器	無台坏				4	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
74	SQ1	舟底ピット	須恵器	無台坏				4	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
75	SQ1	舟底ピット	須恵器	無台坏				4	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
76	SQ1	舟底ピット	須恵器	無台坏				5	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
77	SQ1	舟底ピット	須恵器	無台坏				4	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	軟質
78	SQ1	舟底ピット	須恵器	無台坏				4	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
79	SQ1	舟底ピット	須恵器	無台坏				4	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
80	SK77		須恵器	無台坏		64		5.8	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
81	SK77		須恵器	無台坏				4	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
82	SX98		須恵器	無台坏		66		5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
83	SK99		須恵器	無台坏		60		5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
84	SK99		須恵器	無台坏		70		4.5	ロクロナデ	ロクロナデ	ヘラ切	細砂混	硬質
85	SK99		須恵器	無台坏			(34)	4.2	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
86	SK99		須恵器	無台坏				4	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
87	SK99		須恵器	無台坏				4	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
88	SK99		須恵器	無台坏				3	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
89	SX104		須恵器	無台坏	140	70	47	5	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	軟質
90	SX104		須恵器	無台坏				5	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
91	SX104		須恵器	無台坏				4	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
92	SX104		須恵器	無台坏				4	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
93	灰原	O	須恵器	長頸瓶				6	ロクロナデ	カキメ　線刻		細砂混	硬質
94	G-4		須恵器	広口壷	(188)			8	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
95	SQ1	O	須恵器	広口壷				5.5	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
96	SQ1	O	須恵器	広口壷			(21)	5.5	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
97	G-4		須恵器	広口壷				6	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
98	SQ1	M	須恵器	広口壷				6.5	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
99	G-4		須恵器	広口壷				5	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
100	SQ1	M	須恵器	壷				10	ロクロナデ	タタキ		緻密	硬質
101	SQ1	ONP	須恵器	壷				4	カキメ　ハケメ	タタキ		緻密	硬質
102	SQ1	O	須恵器	鉢	189			5	カキメ	ロクロナデ		細砂混	硬質
103	SQ1	N	須恵器	壷				4	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
104	SQ1	舟底ピット	須恵器	壷				7	カキメ　ハケメ	カキメ　ケズリ タタキ		緻密	硬質
105	SQ1	OMN	須恵器	壷			(134)	9.5	ハケメ	ケズリ		細砂混	硬質
106	SQ1	PGJ	須恵器	壷				7.0	ハケメ	タタキ　ケズリ		細砂混	硬質
107	SQ1	G	須恵器	壷				9	カキメ	カキメ		細砂混	硬質
108	灰原	M	須恵器	壷		120		10	ハケメ	タタキ		緻密	硬質
109	SQ1	O	須恵器	長胴甕				5.5	ロクロナデ	ロクロナデ		粗砂混	硬質
110	灰原		須恵器	壷				4.5	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
111	SQ1	O	須恵器	壷				9	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質

表 6　出土遺物観察表（3）

遺物番号	出土地点		器種	器形	口径	底径	器高	器厚	内面調整	外面調整	底部切離	胎土	焼成
112	SQ1	O	須恵器	壷				8.5	ロクロナデ	ロクロナデ		粗砂混	硬質
113	SQ1	P	須恵器	壷				11	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
114	灰原		須恵器	壷				22	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
115	灰原		須恵器	壷				11	ロクロナデ	カキメ		粗砂混	硬質
116	SQ1	H	須恵器	甕	440			13	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
117	SQ1	L	須恵器	甕	364			8	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
118	SQ1	J	須恵器	甕	220			9	ロクロナデ	ハケメ　タタキ		粗砂混	硬質
119	SQ1	F	須恵器	甕	370			12	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
120	SQ1	G	須恵器	甕				13	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
121	SQ1	K	須恵器	甕				9	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
122	SQ1	M	須恵器	甕				10	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
123	SQ1	船底ピット	須恵器	甕			53.8	13	ハケメ	タタキ　カキメ		粗砂混	硬質
124	灰原		須恵器	甕				5	ロクロナデ	ロクロナデ		粗砂混	硬質
125	SQ1	O	須恵器	甕				6	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
126	灰原		須恵器	甕				9	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
127	SQ1	O	須恵器	甕				7	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
128	SQ1	I	須恵器	甕	206		(33)	7.6	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
129	SQ1	EF	須恵器	甕	200		78	8.5	ロクロナデ	タタキ		細砂混	硬質
130	灰原		須恵器	甕	199			8	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
131	SQ1	OP	須恵器	甕	196			6.5	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
132	SQ1	PNM	須恵器	甕	294			8	ロクロナデ	タタキ		緻密	硬質
133	SQ1	P	須恵器	甕				10	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
134	SQ1	P	須恵器	甕				8	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
135	SK99		須恵器	甕				10	ロクロナデ	タタキ		細砂混	硬質
136	灰原		須恵器	甕				12	ロクロナデ	タタキ		細砂混	硬質
137	SQ1	P	須恵器	甕				11	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
138	SQ1	J	須恵器	甕				11	アテ	タタキ		細砂混	硬質
139	灰原	M	須恵器	甕				8	アテ	タタキ		粗砂混	硬質
140	SQ1	K	須恵器	甕				8	アテ	タタキ		細砂混	硬質
141	灰原	N	須恵器	甕				8	ハケメ　アテ	タタキ		細砂混	硬質
142	SQ1	P	須恵器	甕		144		14		タタキ		緻密	硬質
143	SQ1	H	須恵器	甕		(164)	(53)	11	ロクロナデ	タタキ		細砂混	硬質
144	SQ1	M	須恵器	甕		146		10	ハケメ　アテ	ハケメ　タタキ		緻密	硬質
145	SQ1	K	須恵器	甕		153	(121)	12	アテ	タタキ		細砂混	硬質
146	SQ1	船底ピット	須恵器	甕				12	アテ　ハケメ	タタキ		細砂混	硬質
147	SQ1	P	須恵器	甕		182		10	ロクロナデ	タタキ		細砂混	硬質
148	SQ1	FG	須恵器	甕		158	(83)	10	ハケメ	タタキ		細砂混	硬質
149	SX104		須恵器	甕				11	アテ	タタキ		細砂混	硬質
150	SQ1	I	須恵器	横瓶				6.5	アテ　ハケメ	タタキ		緻密	硬質
151	灰原	POG	須恵器	壷				9	ロクロナデ	タタキ		緻密	硬質
152	SQ1	N	土師器	無台坏				6				細砂混	軟質
153	SQ1	O	土師器	無台坏				6	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
154	SK99		土師器	無台坏				4	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	軟質
155	SQ1	D	土師器	甕				7	アテ	条線状タタキ		細砂混	軟質
156	SQ1	P	土師器	甕		(85)		7				粗砂混	硬質
157	E-5		土師器	無台坏				4	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	軟質
158	灰原	N	土製品	不明					ナデ			粗砂混	硬質
159	SK99		石製品	砥石									
160	G-5		石器	フレイク									
162	加賀塚遺跡	K6・7I ピット	須恵器	有台坏	(158)	64	61	4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
163	加賀塚遺跡	K5M	須恵器	有台坏	162	79	70	4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
164	加賀塚遺跡	14	須恵器	無台坏	(136)	64	39	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
165	加賀塚遺跡	K7I	須恵器	無台坏	137	62	44	5.2	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
166	加賀塚遺跡	K6，7 ピット	須恵器	無台坏	152	66	42	4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
167	加賀塚遺跡	K51，16	須恵器	無台坏	146	61	39	4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
168	加賀塚遺跡	13，K5I	須恵器	無台坏	144	64	42	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質

表７　出土遺物観察表（4）

遺物番号	出土地点		器種	器形	口径	底径	器高	器厚	内面調整	外面調整	底部切離	胎土	焼成
169	加賀塚遺跡	26	須恵器	無台坏	154	60	47	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
170	加賀塚遺跡	15	須恵器	無台坏	147	66	49	4.5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
171	加賀塚遺跡	K6・7I ピット	須恵器	無台坏	149	58	39	4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
172	加賀塚遺跡	K6M	須恵器	無台坏	(144)	(64)	48	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
173	加賀塚遺跡	K6・7I ピット	須恵器	無台坏	143	61	52	5.5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
174	加賀塚遺跡	K6・7I ピット	須恵器	無台坏	144	58	45	4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
175	加賀塚遺跡	K6・7I	須恵器	無台坏	139	56	42	4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
176	加賀塚遺跡	K6・7I ピット	須恵器	無台坏	147	60	43	5.5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
177	加賀塚遺跡		須恵器	無台坏	156	60	44	4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
178	加賀塚遺跡	K5M	須恵器	無台坏	146	62	45.5	4.5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
179	加賀塚遺跡	K7I	須恵器	無台坏	140	62	45	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	粗砂混	硬質
180	加賀塚遺跡	K6・7I	須恵器	無台坏	142	60	43	7	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
181	今泉金山遺跡		須恵器	無台坏	140	55	44	5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	酸化
182	今泉金山遺跡		須恵器	無台坏	148	65	41	7	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	酸化
183	今泉金山遺跡		須恵器	無台坏	141	54	45	4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
184	加賀塚遺跡	K6・7I ピット	須恵器	有台坏	140	60	36	5.5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
185	加賀塚遺跡	K5・IH ベルト	須恵器	有台皿	(136)	60	38	4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
186	加賀塚遺跡	K4H	須恵器	有台皿	133	66	36	4	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	粗砂混	硬質
187	加賀塚遺跡		須恵器	壺	118	106	296	11	ロクロナデ	ケズリ		緻密	硬質
188	加賀塚遺跡	K6M	須恵器	壺	59	58	112.5	6	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
189	加賀塚遺跡	7	須恵器	甕	90	54	92	6	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
190	加賀塚遺跡	K6・7I ピット	須恵器	甕	210	114	415	9	ロクロナデ	タタキ　ケズリ		細砂混	硬質
191	加賀塚遺跡	K6・7I ピット	須恵器	甕	136			11	ハケメ	タタキ　ケズリ		緻密	硬質
192	加賀塚遺跡		須恵器	甕	168		275	9	ロクロナデ	タタキ　ケズリ		細砂混	硬質
193	加賀塚遺跡	K6・7I ピット	須恵器	甕	146		(272)	9	ハケメ	タタキ　ケズリ		緻密	硬質
194	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	蓋				7.5	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
195	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	蓋				4	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
196	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	有台坏				4	ロクロナデ	ロクロナデ		細砂混	硬質
197	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	無台坏	(150)	(82)	38	5	ロクロナデ	ロクロナデ	ヘラ切	細砂混	硬質
198	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	無台坏	(156)	(68)	47	4.5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
199	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	無台坏	(146)	(64)	42	4.5	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
200	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	無台坏	(130)	(76)	48	6	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
201	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	無台坏	(144)	(70)	40	6	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
202	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	無台坏	(134)	(68)	45	4.25	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
203	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	無台坏	(120)	(70)	36	6.3	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	細砂混	硬質
204	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	皿		(68)		6.2	ロクロナデ	ロクロナデ	回転糸切	緻密	硬質
205	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	壺				6	ロクロナデ	ハケメ		細砂混	硬質
206	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	甕	(160)			6	ロクロナデ	タタキ		細砂混	硬質
207	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	甕				9	ハケメ　ナデ	ケズリ　ナデ		細砂混	硬質
208	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	甕				10	ハケメ　ナデ	ケズリ　ナデ		細砂混	硬質
209	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	甕				9	ハケメ	タタキ		細砂混	硬質
210	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	甕				10	アテ	タタキ		緻密	硬質
211	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	甕				12	ロクロ　アテ	ロクロ　タタキ		緻密	硬質
212	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	甕				11	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
213	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	甕				13	アテ	タタキ		細砂混	硬質
214	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	甕	(158)			7	ロクロナデ	ロクロナデ		緻密	硬質
215	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	甕				20	タタキ	アテ		細砂混	硬質
216	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	甕				15	アテ	タタキ		緻密	硬質
217	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	甕				12	アテ	タタキ　ナデ		緻密	硬質
218	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	甕				11	アテ	タタキ		細砂混	硬質
219	加賀塚遺跡	和久井氏資料	須恵器	甕				12	アテ	タタキ		粗砂混	硬質
220	加賀塚遺跡	和久井氏資料	土師器	甕				9				粗砂混	硬質

写真図版

遺跡近景（北西から）

調査区近景（南東から）

1号窯検出状況（西から）

遺構検出状況（南西から）

遺構検出状況（南から）

1号窯土層断面（西から）

1号窯焼成部横断面（西から）

1号窯焚口部縦断面（南から）

1 号窯遺物出土状況

1号窯遺物出土状況（北西から）

1号窯遺物出土状況（西から）

1号窯完掘状況（西から）

1号窯断割り b-b'（北西から）

1号窯断割り c-c'（北西から）

1号窯断割り d-d'（北西から）

1号窯断割り e-e'（北西から）

1号窯断割　右上（西から）
右下（東から）

99 号土坑完掘状況（北から）

調査区南半完掘状況（南西から）

調査区南半溝跡完掘状況（西から）

調査区北半溝跡完掘状況（東から）

蛇崩窯跡出土遺物

加賀塚遺跡出土遺物

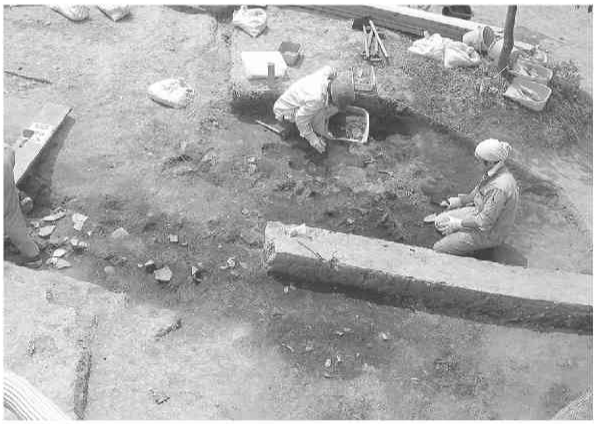
調査区設定（南から）

窯体の確認（北東から）

表土除去（南から）

遺構検出（南東から）

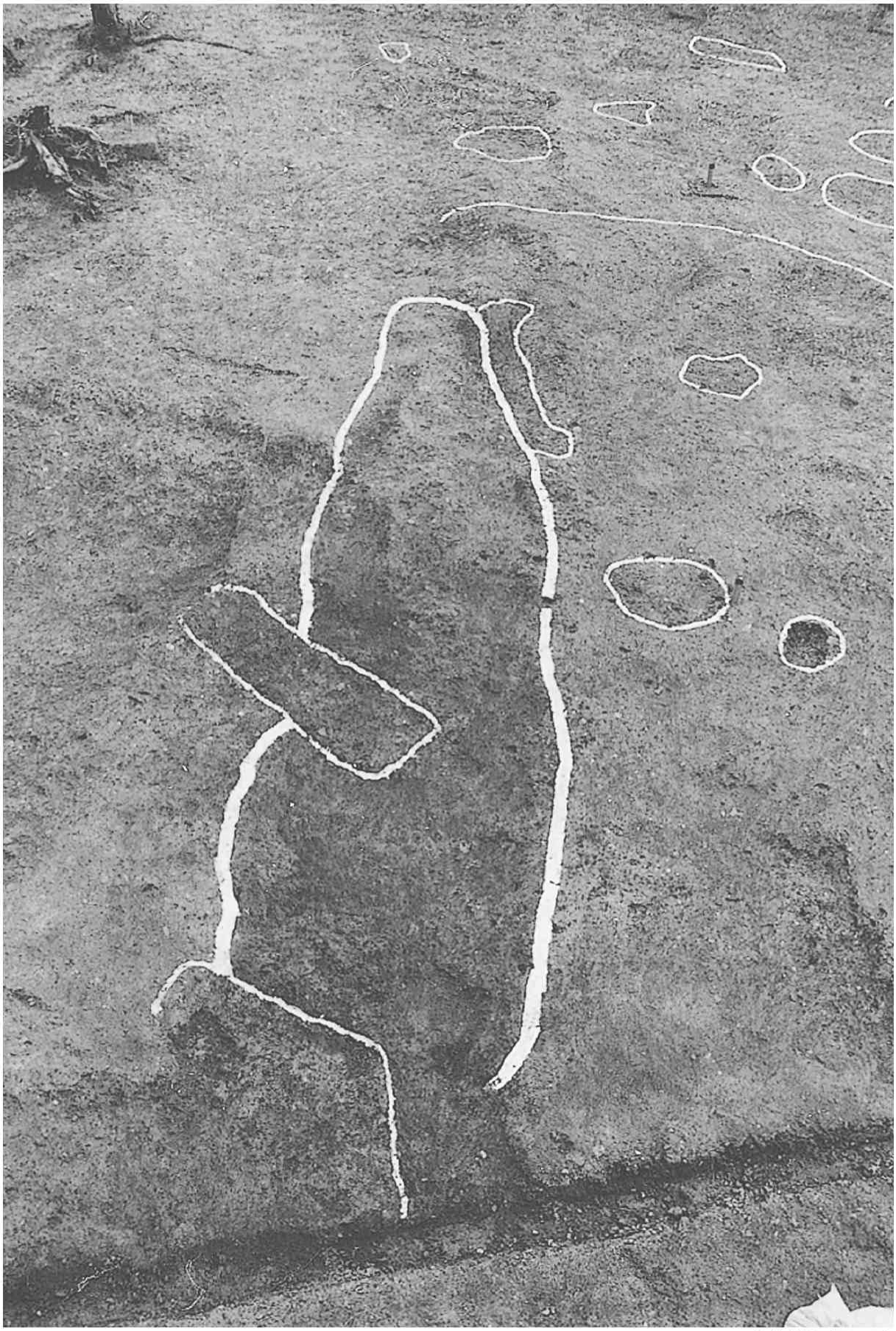
窯跡調査風景（北西から）



灰原調査風景（北西から）

溝状遺構調査風景（西から）

調査説明会（東から）



ＳＱ１検出状況（西から）

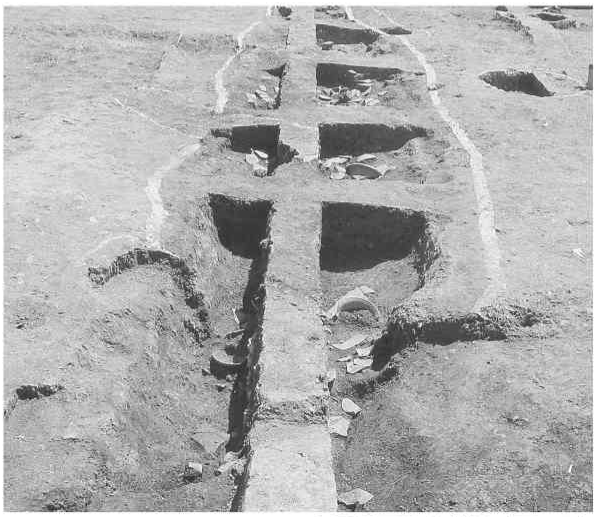
ＳＱ 1-a-a' 土層断面２（南から）

ＳＱ 1-a-a' 土層断面１（南から）

ＳＱ 1-a-a' 土層断面５（南から）

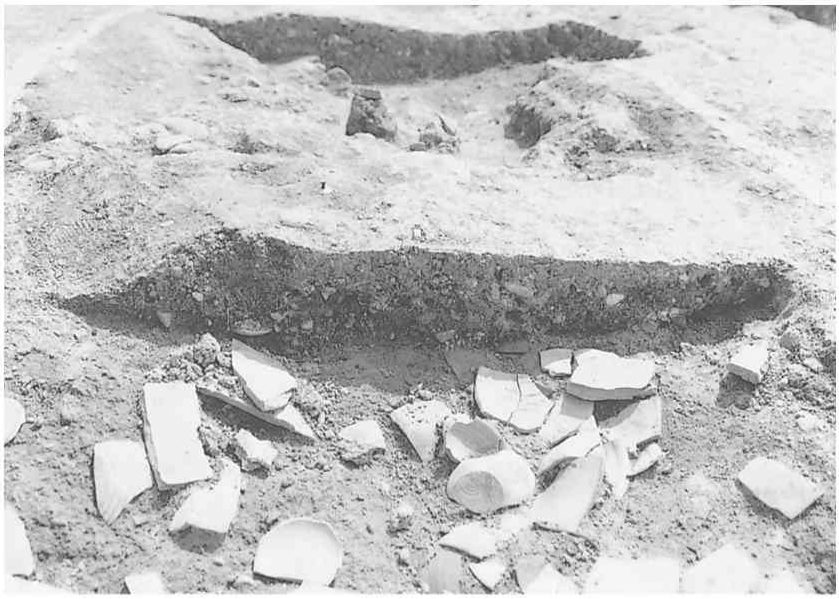
ＳＱ 1-a-a' 土層断面４（南から）

ＳＱ 1-a-a' 土層断面６（南から）



ＳＱ１土層断面設定状況（西から）

ＳＱ１土層断面（南西から）



ＳＱ 1-b-b' 土層断面（西から）

ＳＱ 1-c-c' 土層断面（西から）

ＳＱ 1-d-d' 土層断面（西から）

1号窯遺物出土状況（西から）

1号窯完掘状況（西から）

1 号窯遺物出土状況

ＳＱ１焚口部窯壁（北から）

ＳＱ１焼成部窯壁（南西から）

1号窯遺物出土状況（西から）

1号窯最終窯底検出状況（西から）

1号窯断割り状況（南西から）

1号窯断割り状況（北西から）

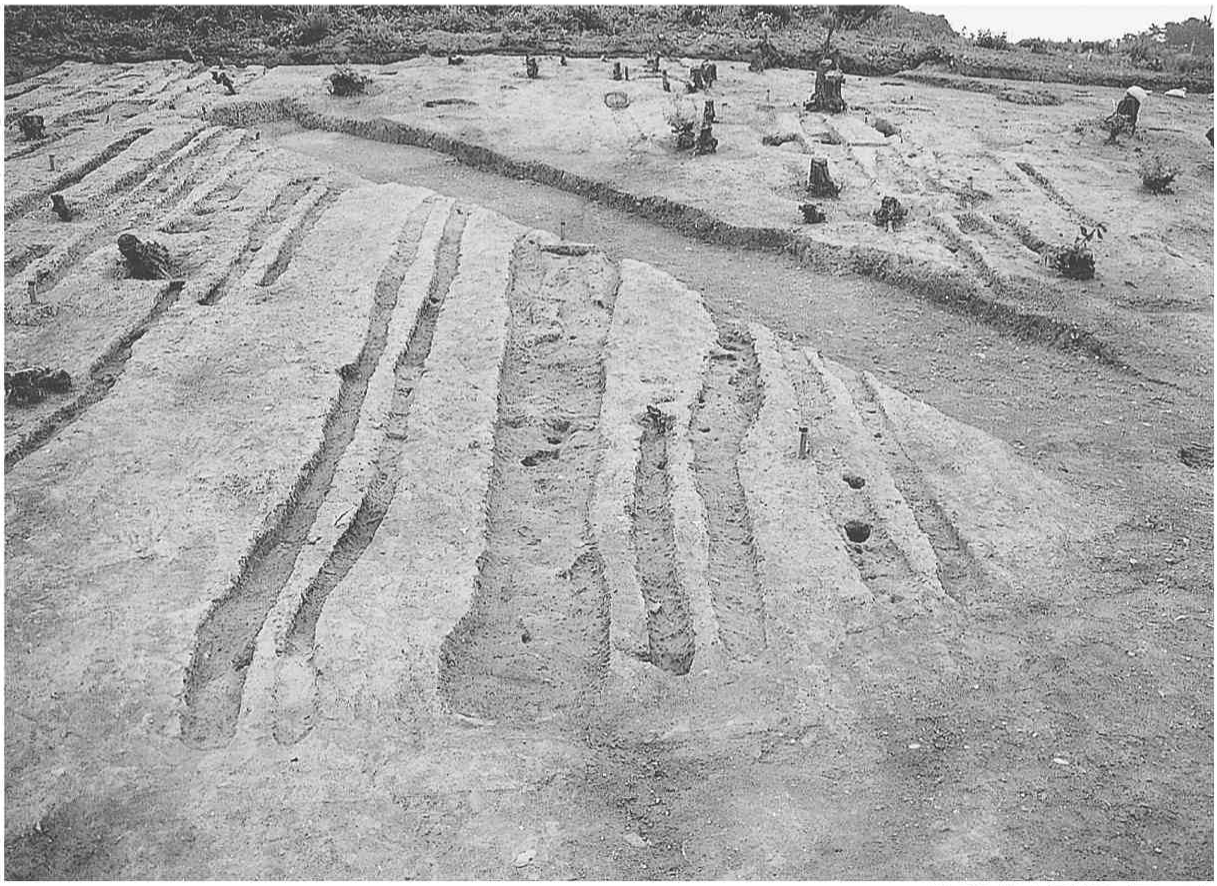
溝状遺構検出状況（南西から）

溝状遺構完掘状況（南西から）

ＳＤ 39・40・69 ～ 73 溝状遺構土層断面（西から）

ＳＤ 31・33 ～ 38 溝状遺構土層断面（西から）

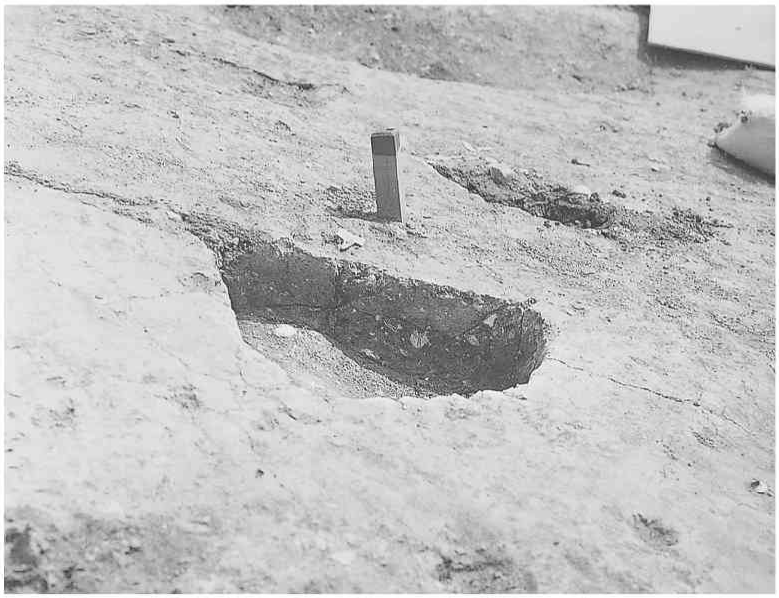
ＳＤ２～11 溝状遺構完掘状況（西から）



ＳＤ 69 ～ 73 溝状遺構完掘状況（西から）

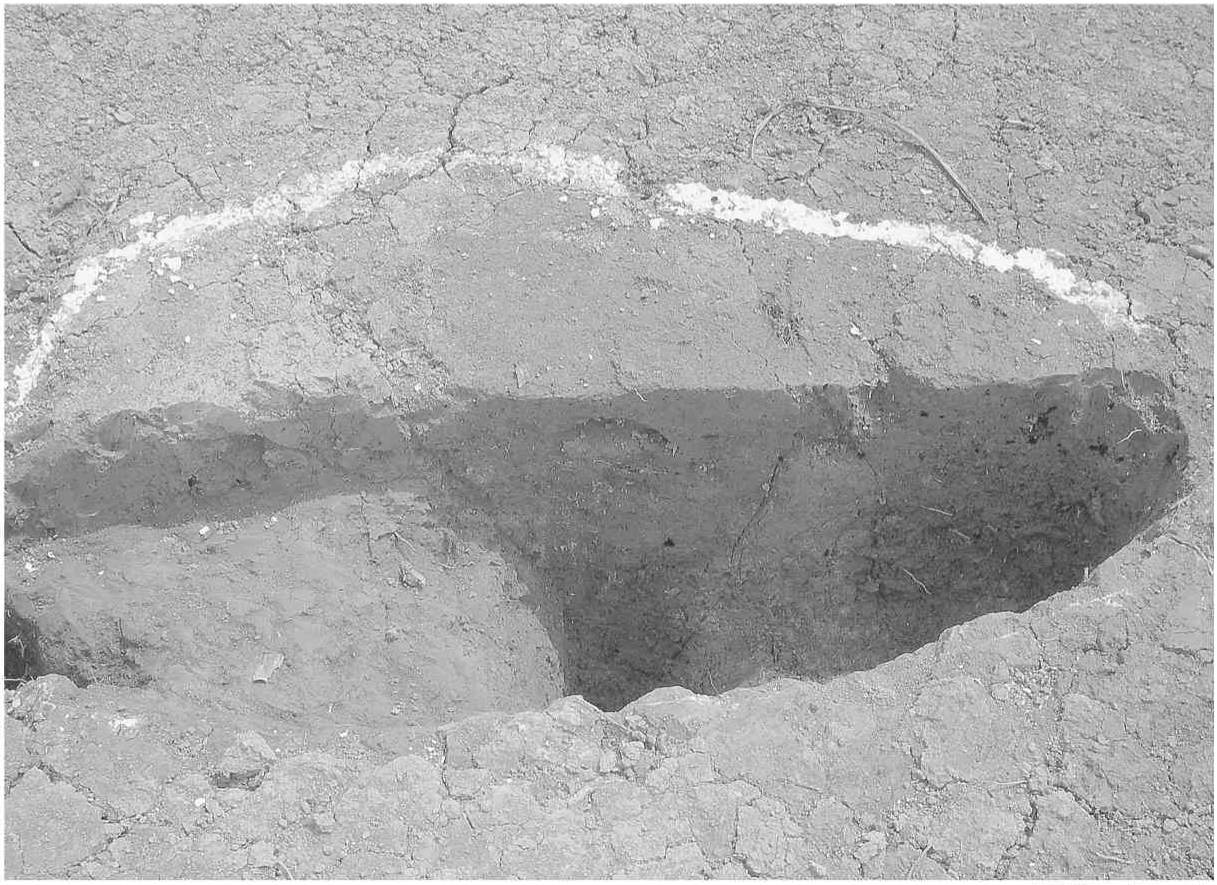
灰原土層断面（南西から）

99 号土坑土層断面（南西から）



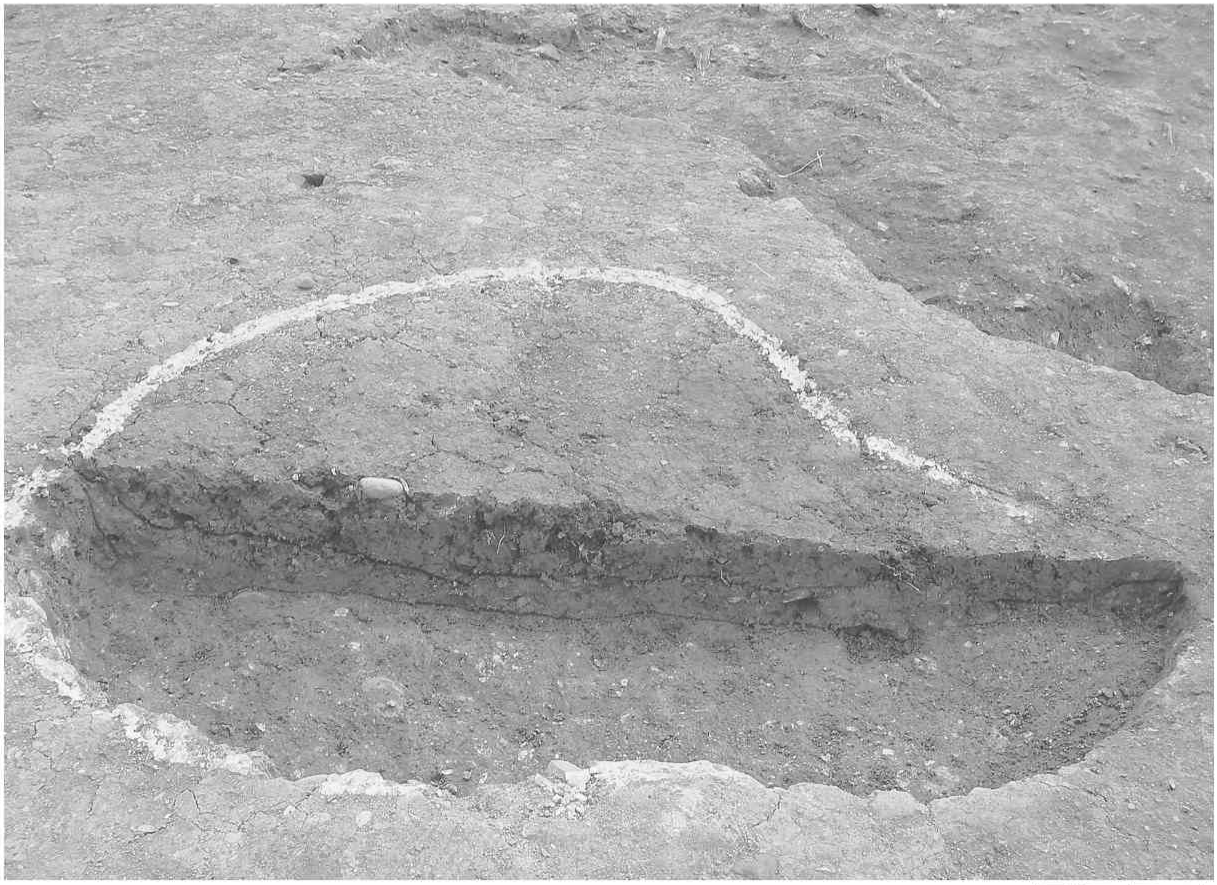
94 号土坑土層断面（南西から）

ＳＰ 55 土層断面（西から）

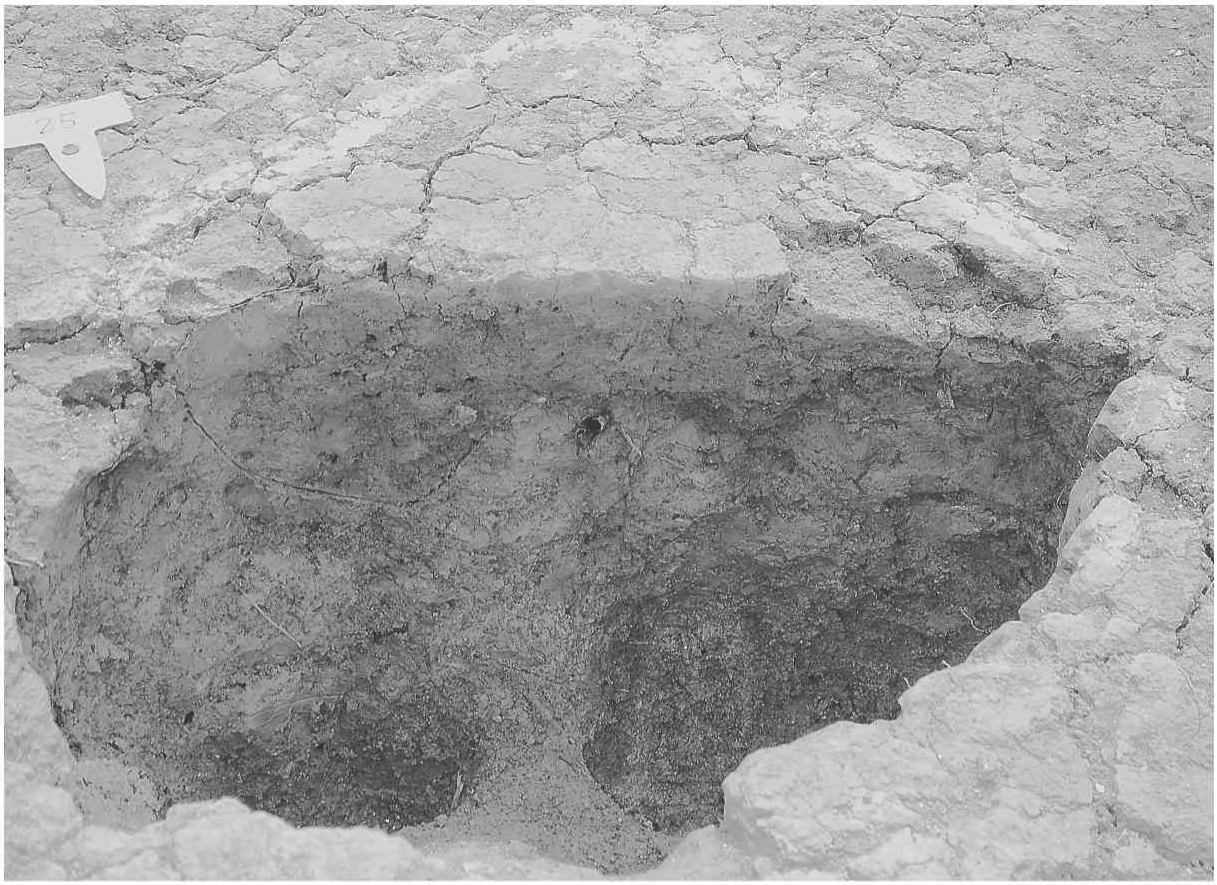


ＳＰ 23 土層断面（西から）

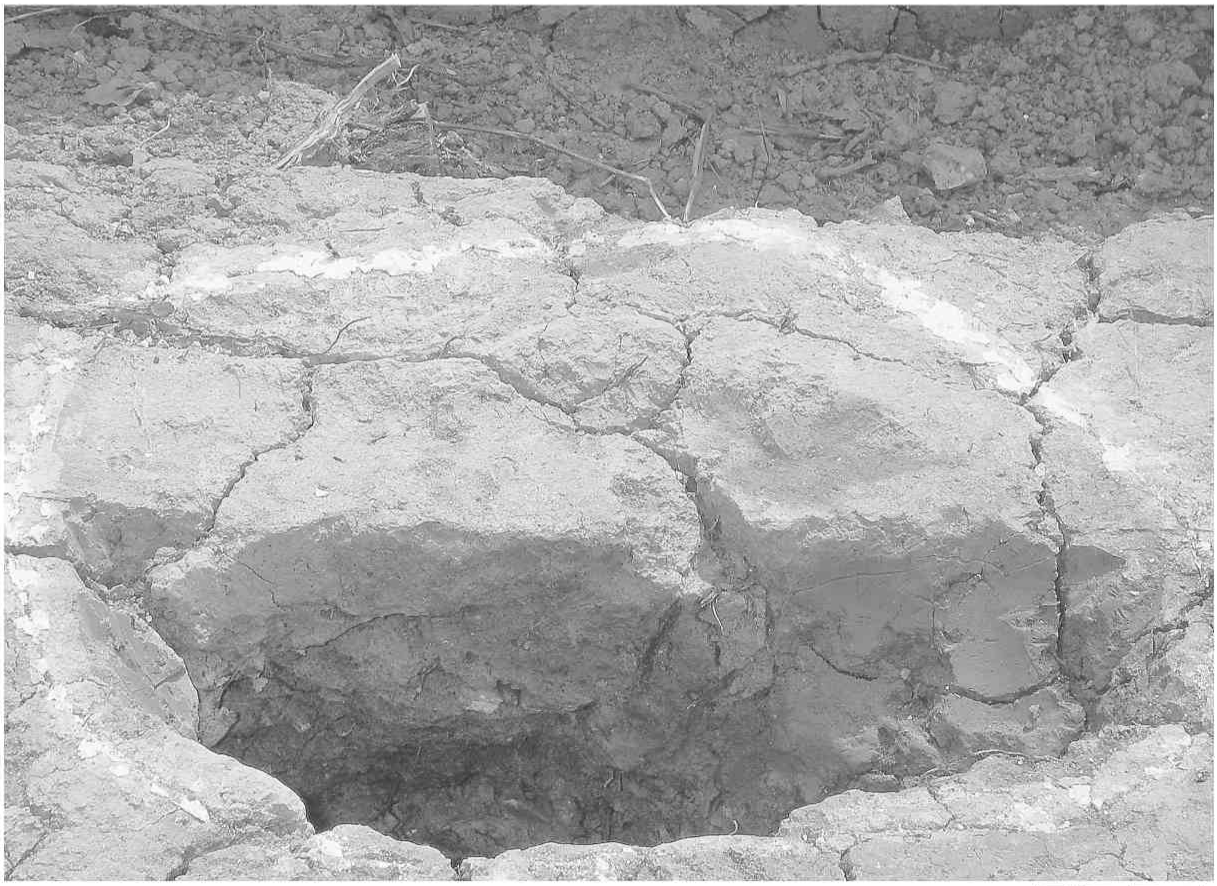
ＳＫ 51 土層断面（西から）



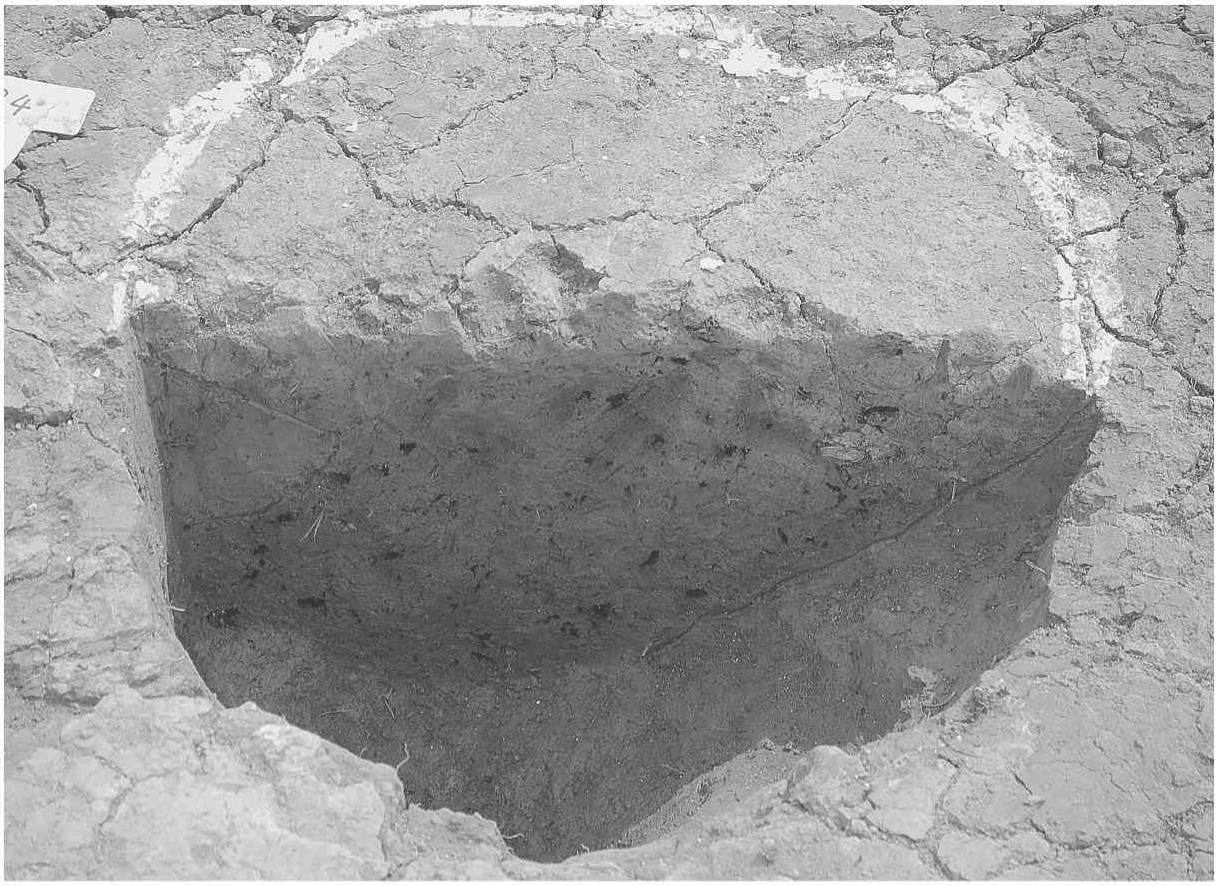
ＳＫ 52 土層断面（西から）



ＳＰ 25 土層断面（西から）



ＳＰ 26 土層断面（西から）

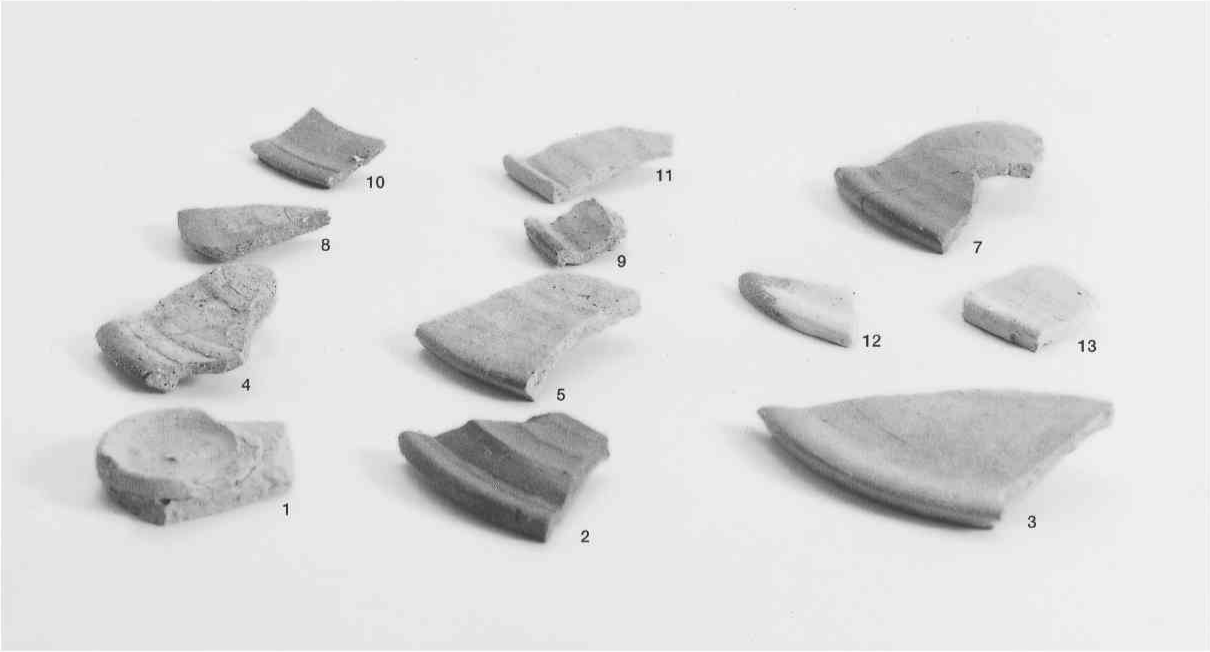


ＳＰ 24 土層断面（西から）

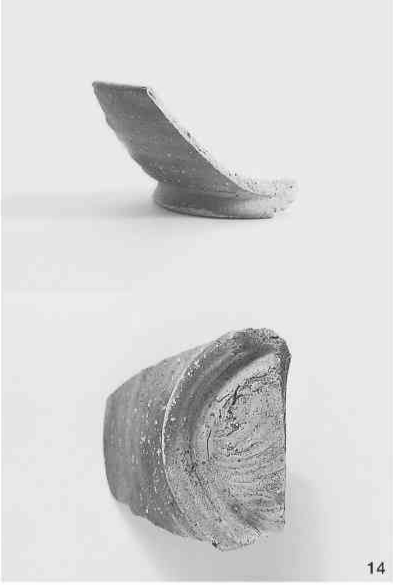
ＳＰ 77 土層断面（西から）

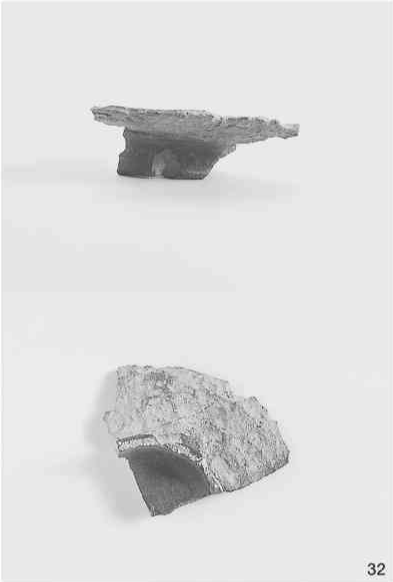
G - 5・6 グリッド完掘状況（南から）

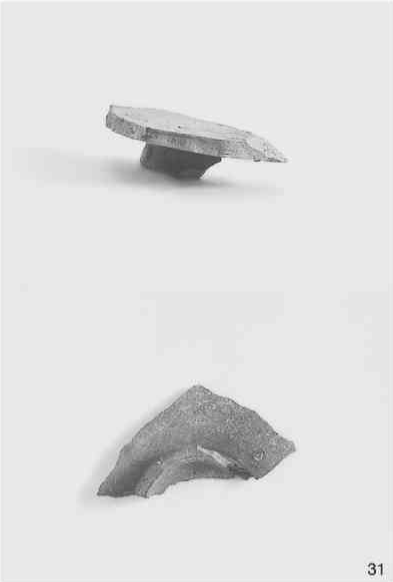
F - 5・6 グリッド完掘状況（北から）

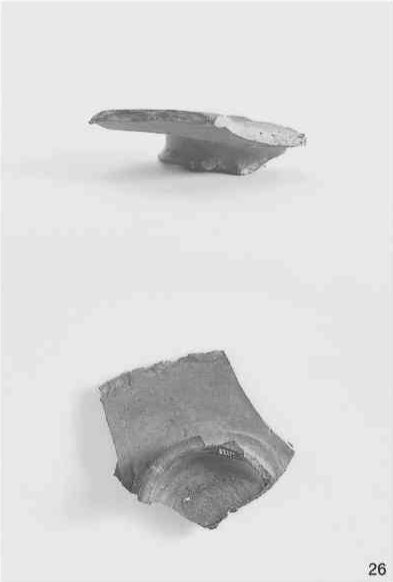


蓋・有台坏









有台坏・有台皿

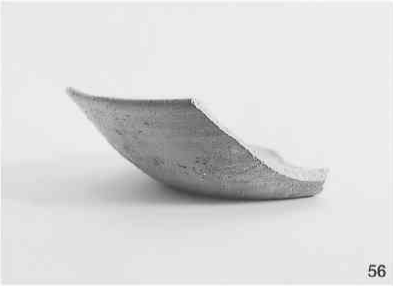
37

46

43

66

44


56

42

52

40

62

67

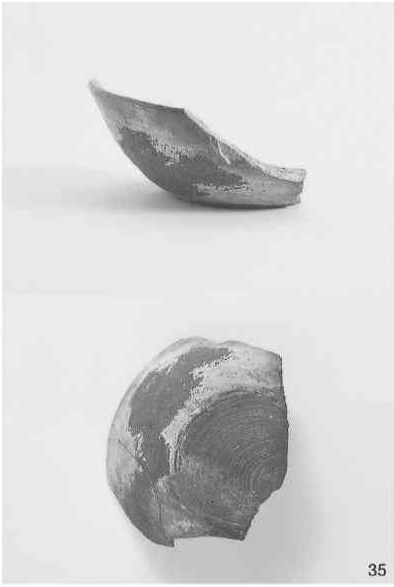
63

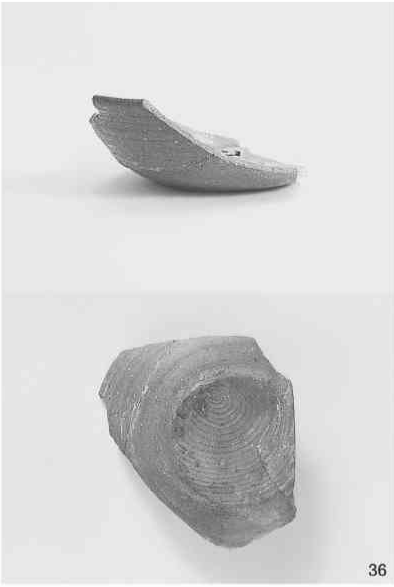
59

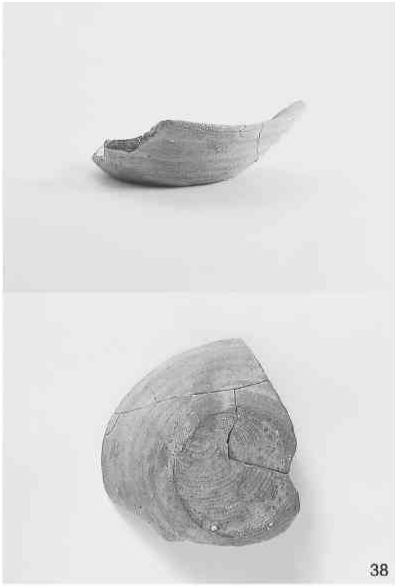
68

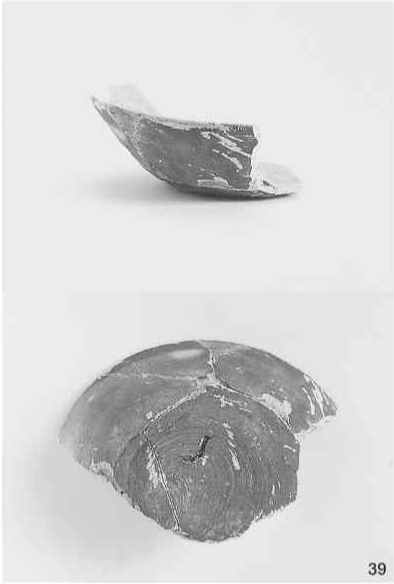
83

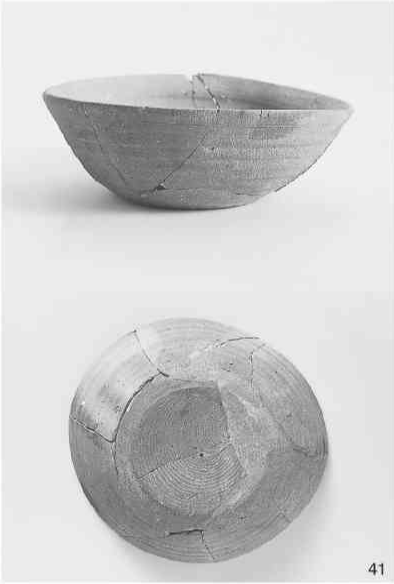
無台坏

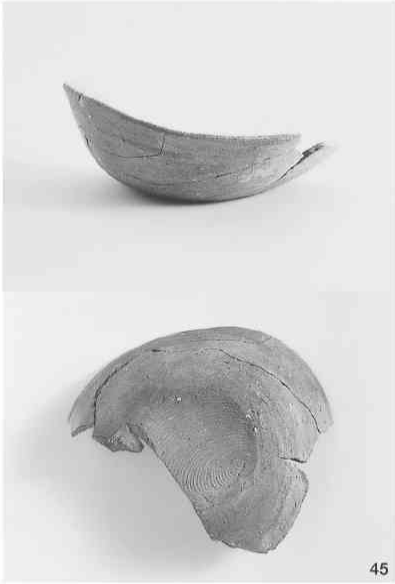


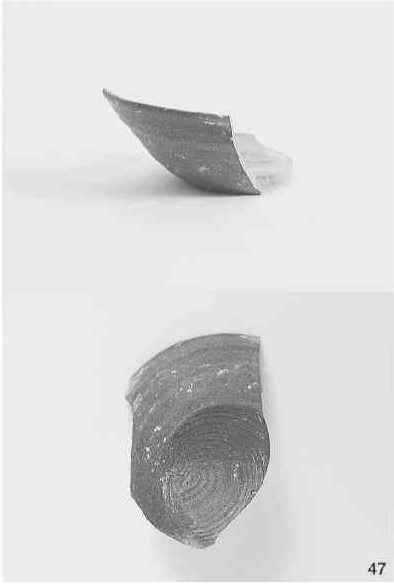


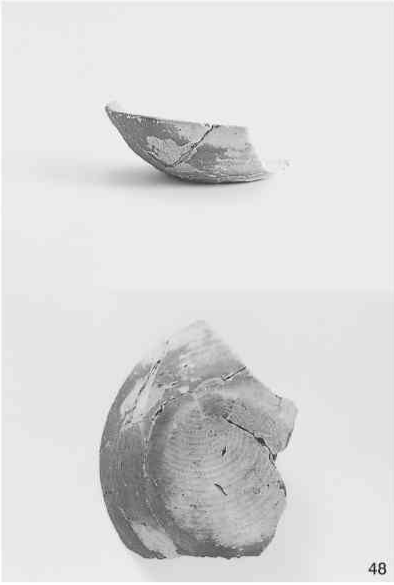




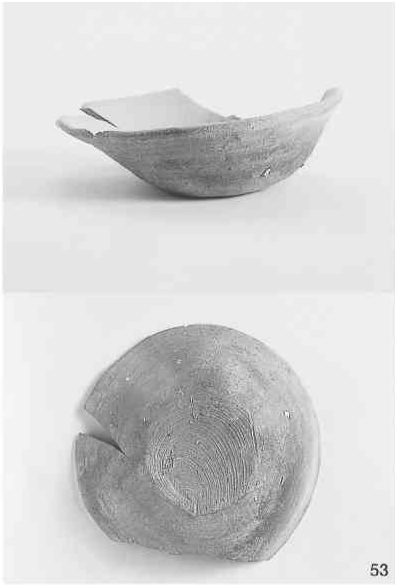


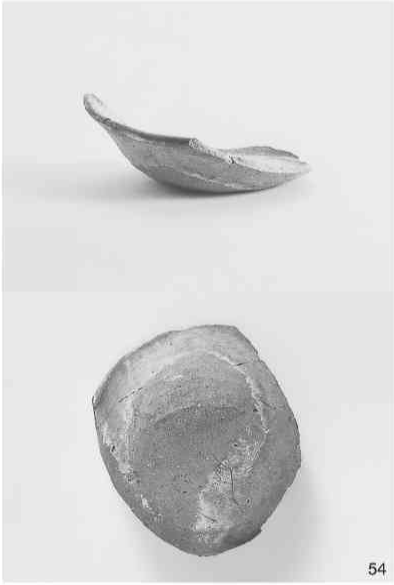


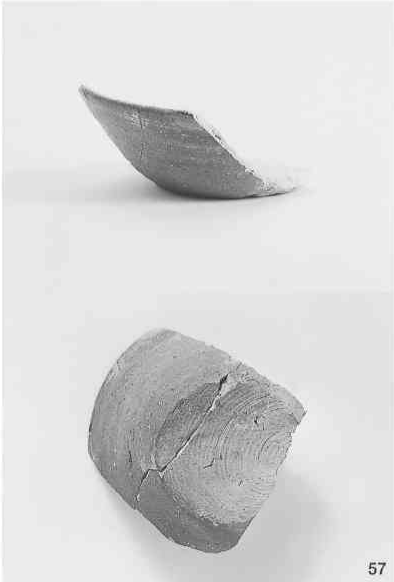




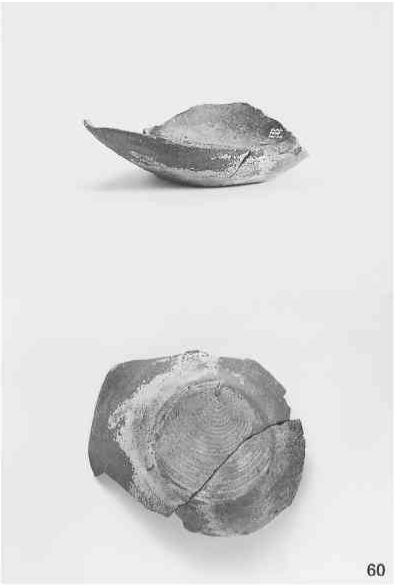
1 号窯出土無台坏

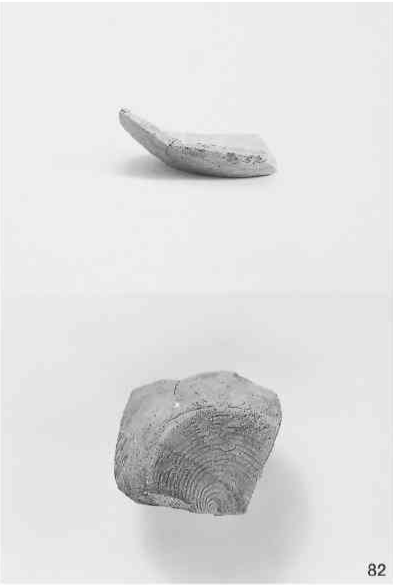


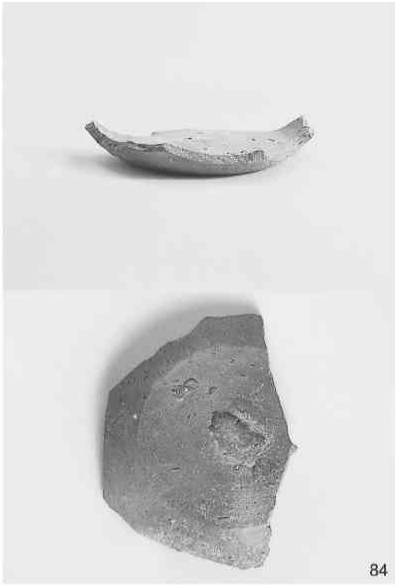


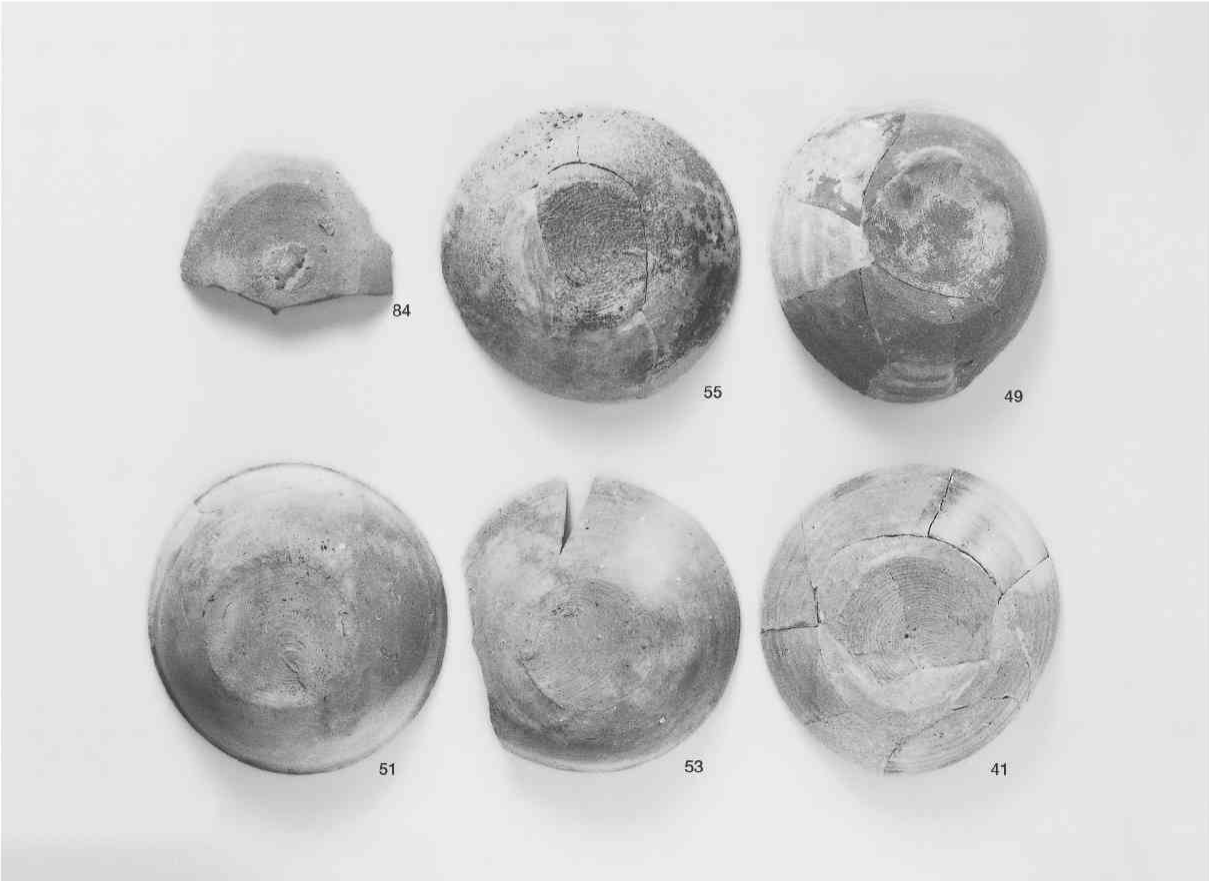


1 号窯出土無台坏

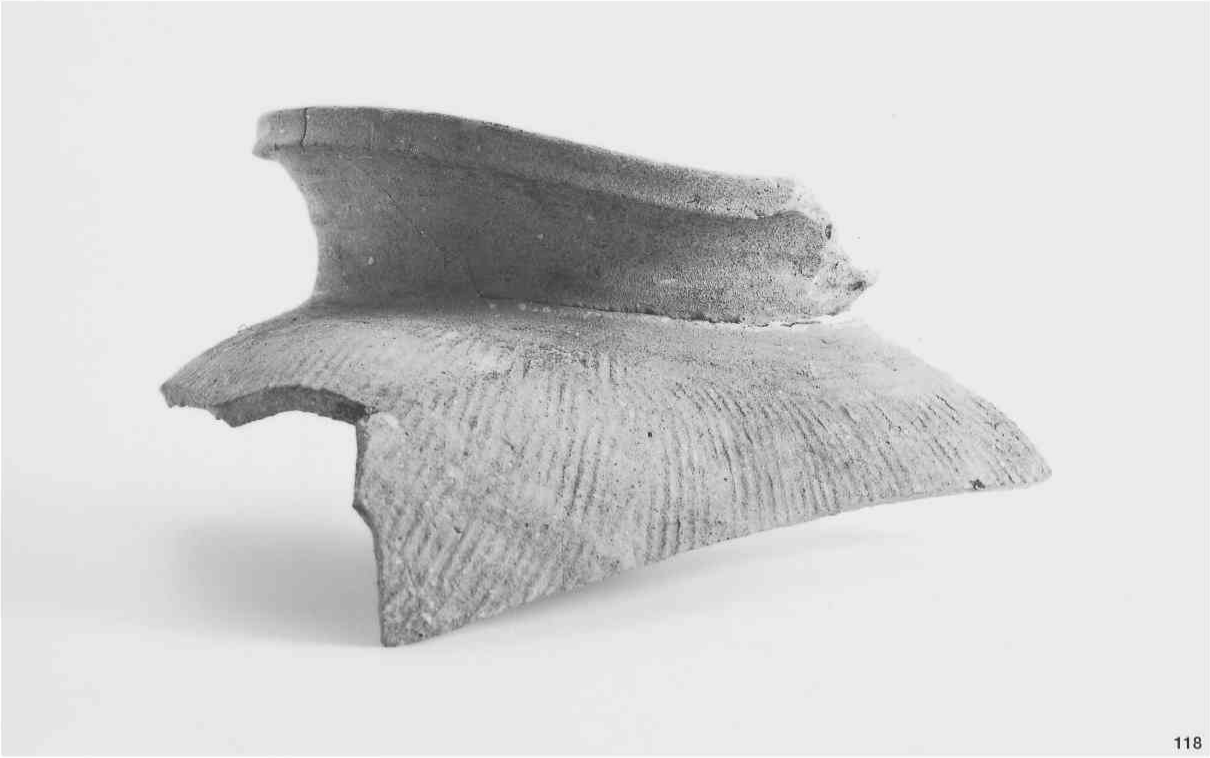








1 号窯・土坑出土無台坏


118

129

93

108

132

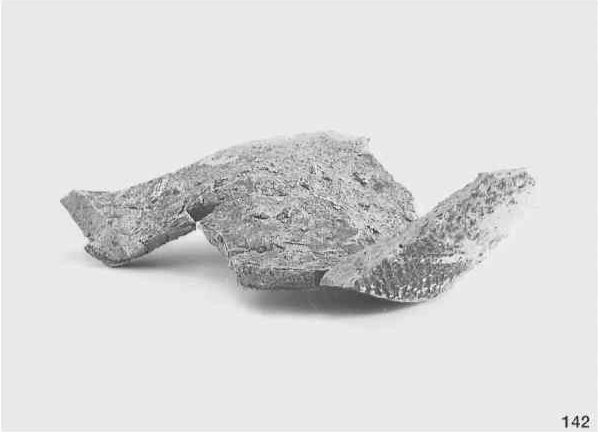
135

甕・壺

146

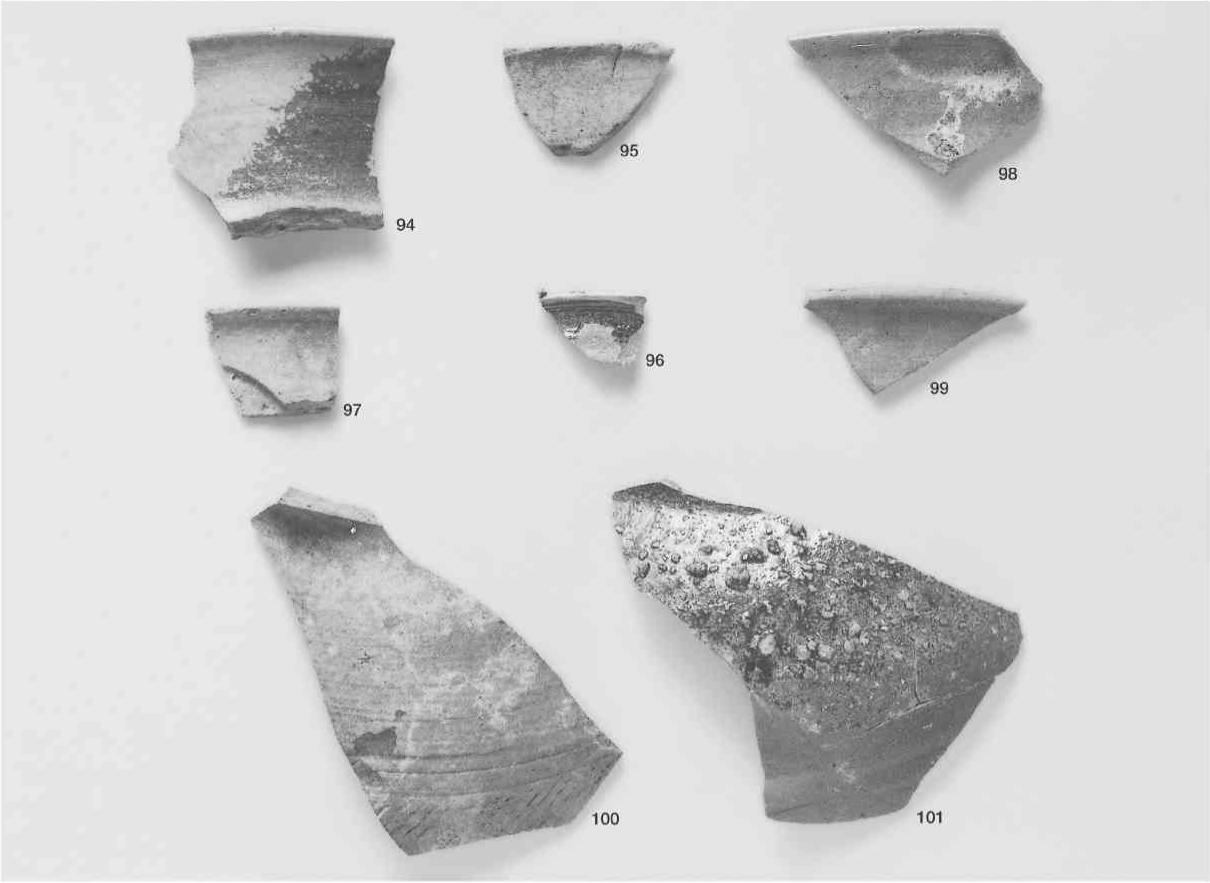
144

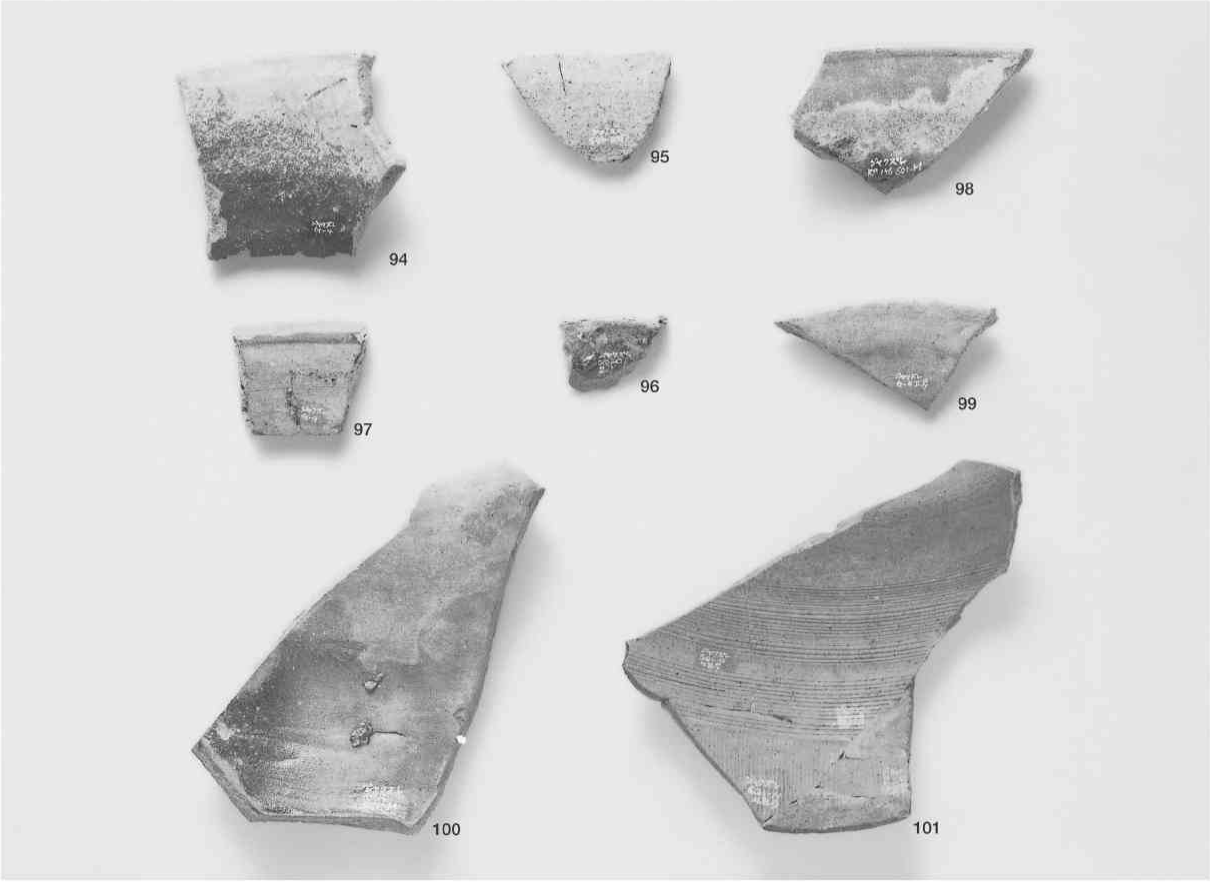
151


142

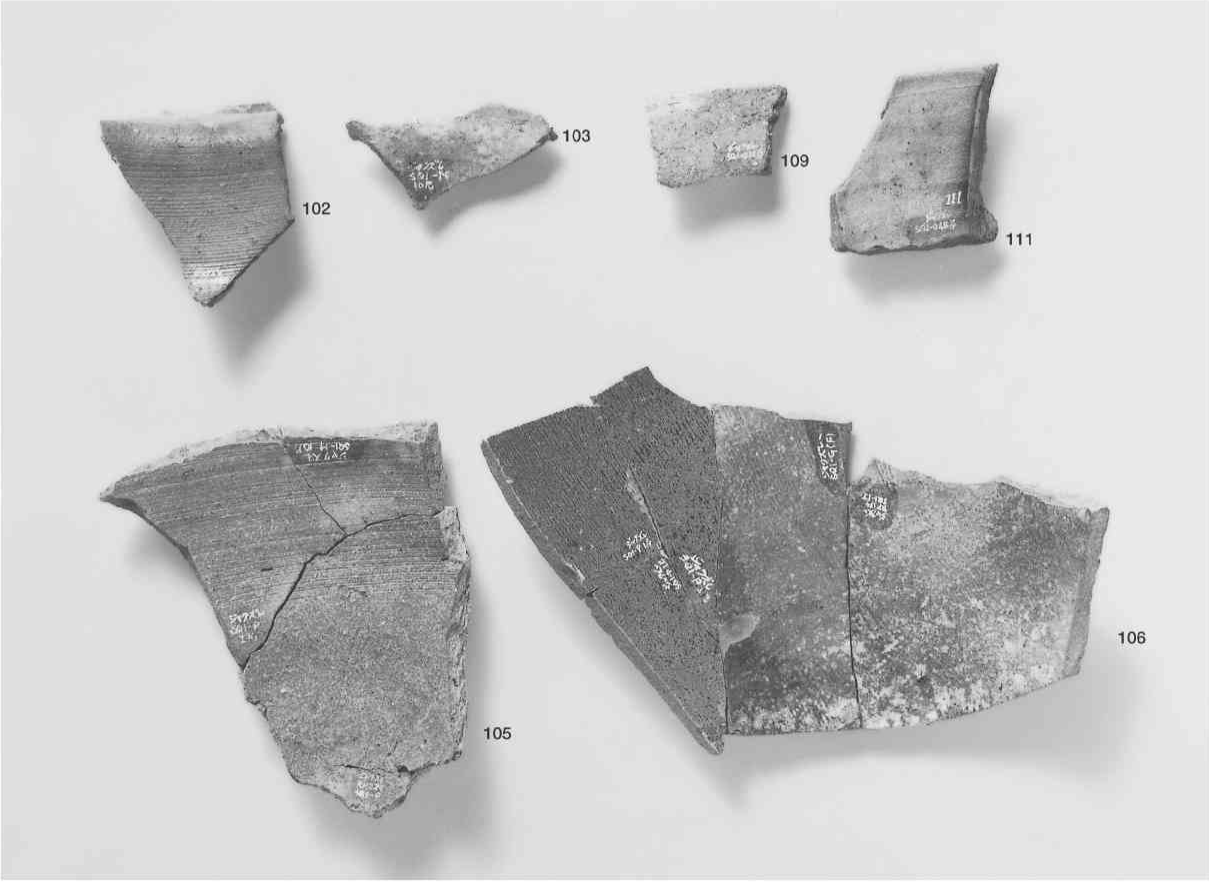
145

甕・壺

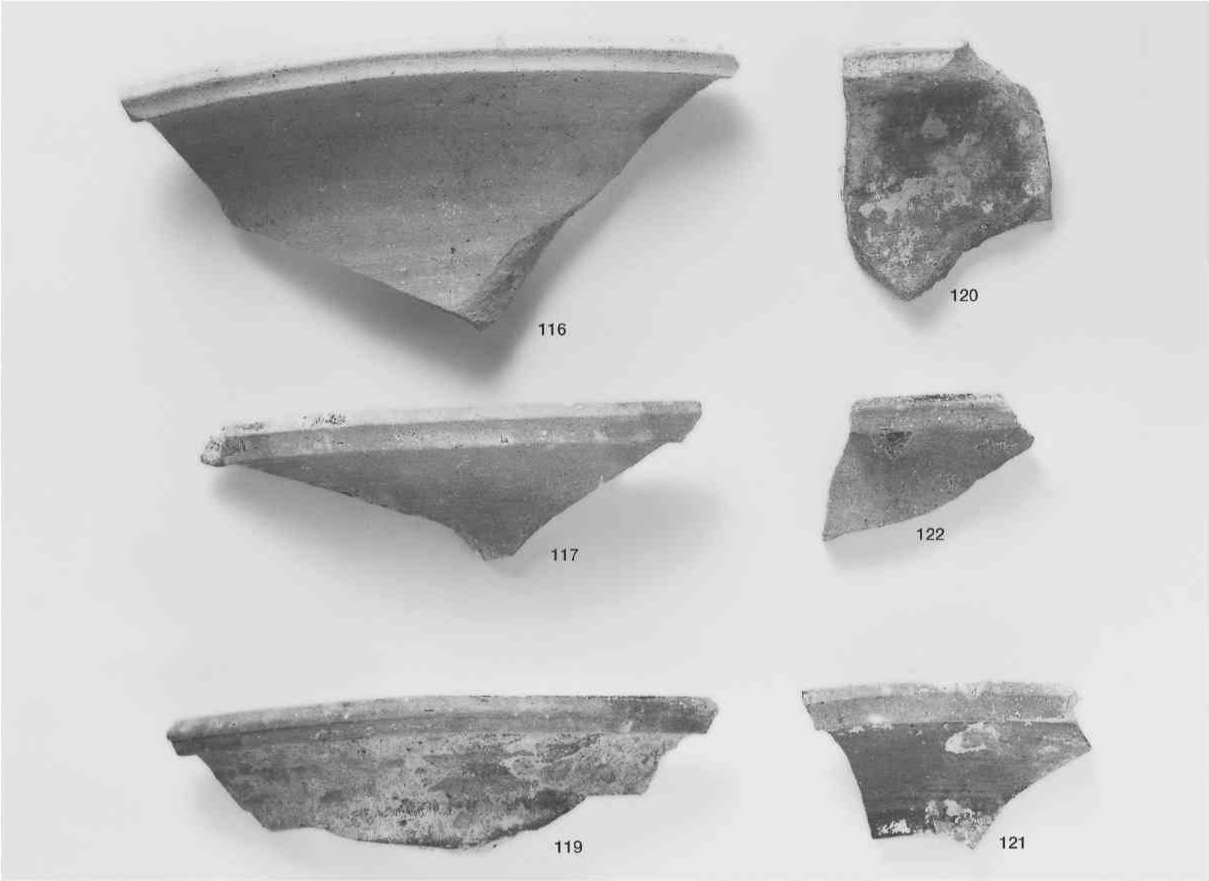


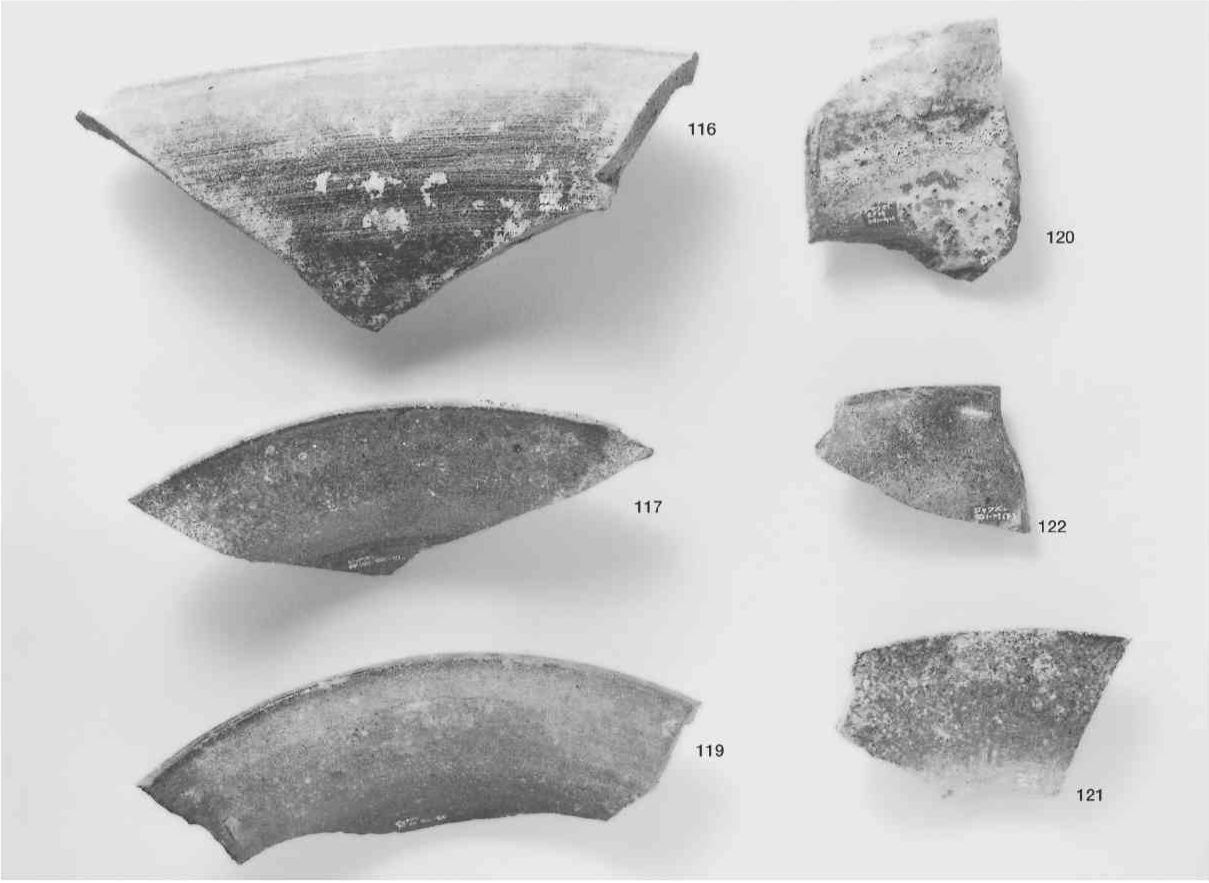


壺

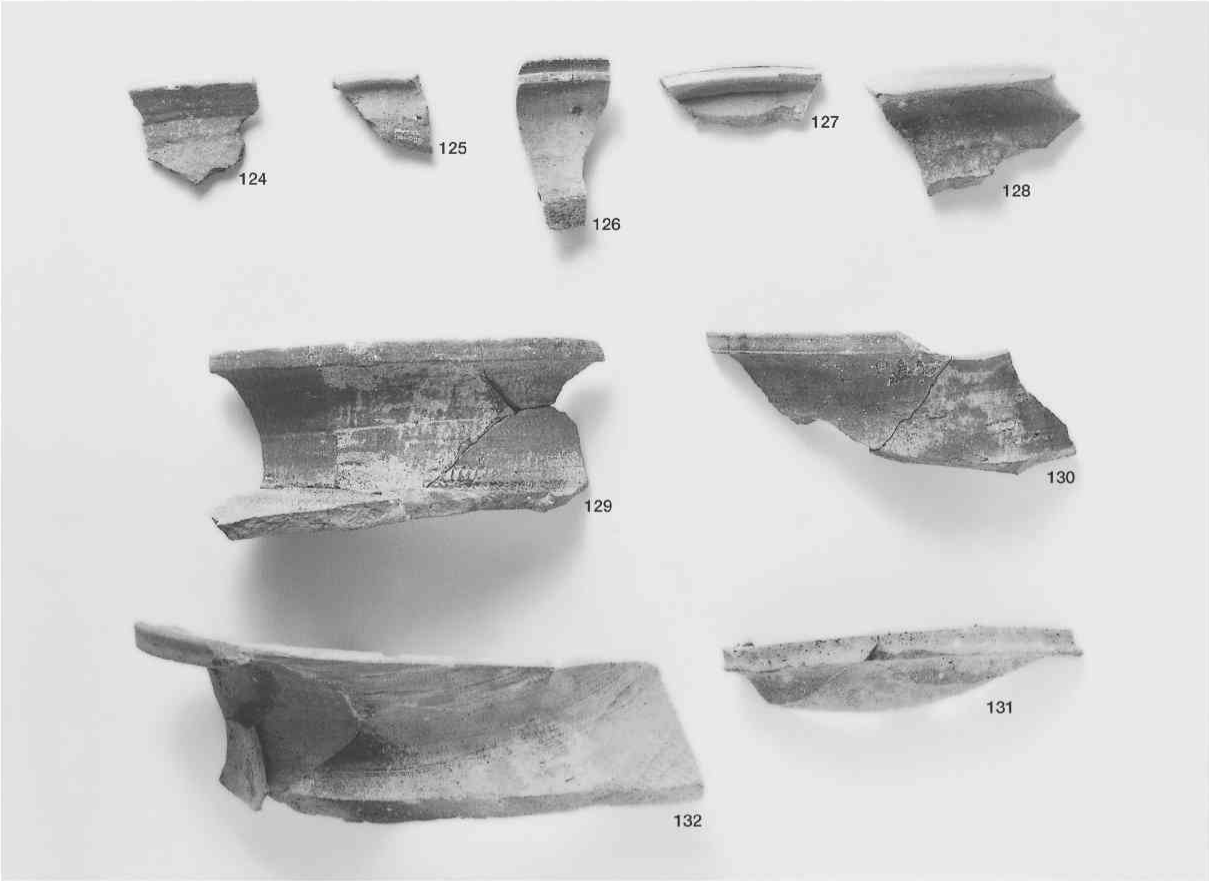


鉢・甕・壺



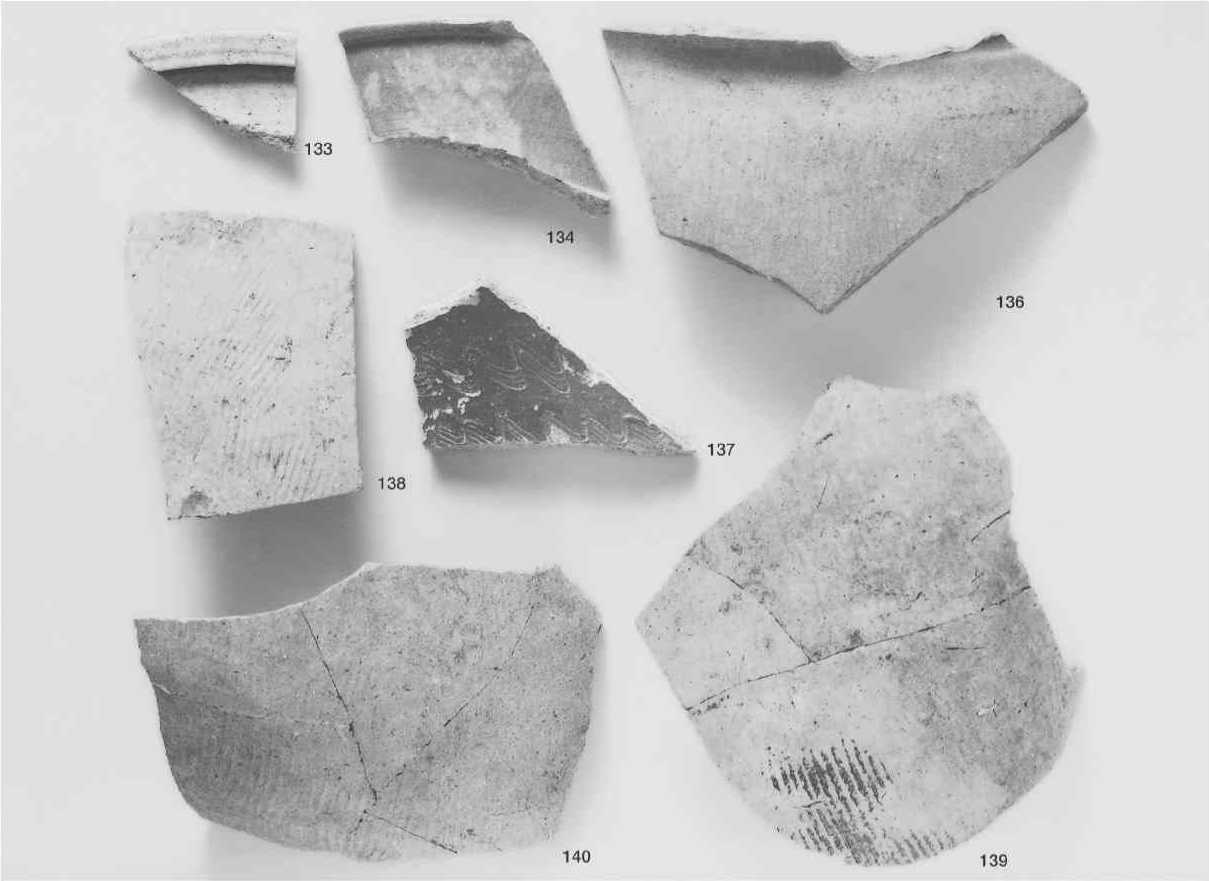


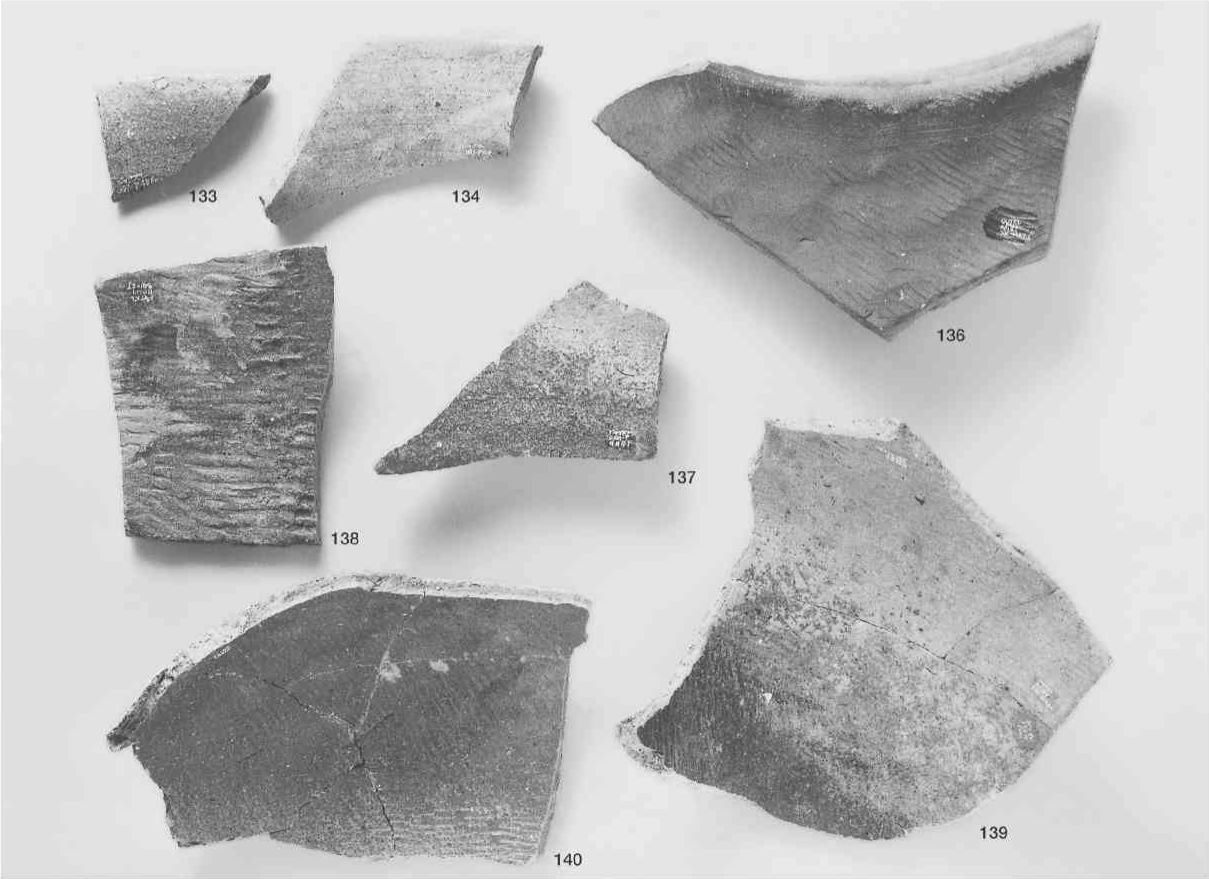
甕（口縁部）


124
125
126
127
128
129
130
131
132

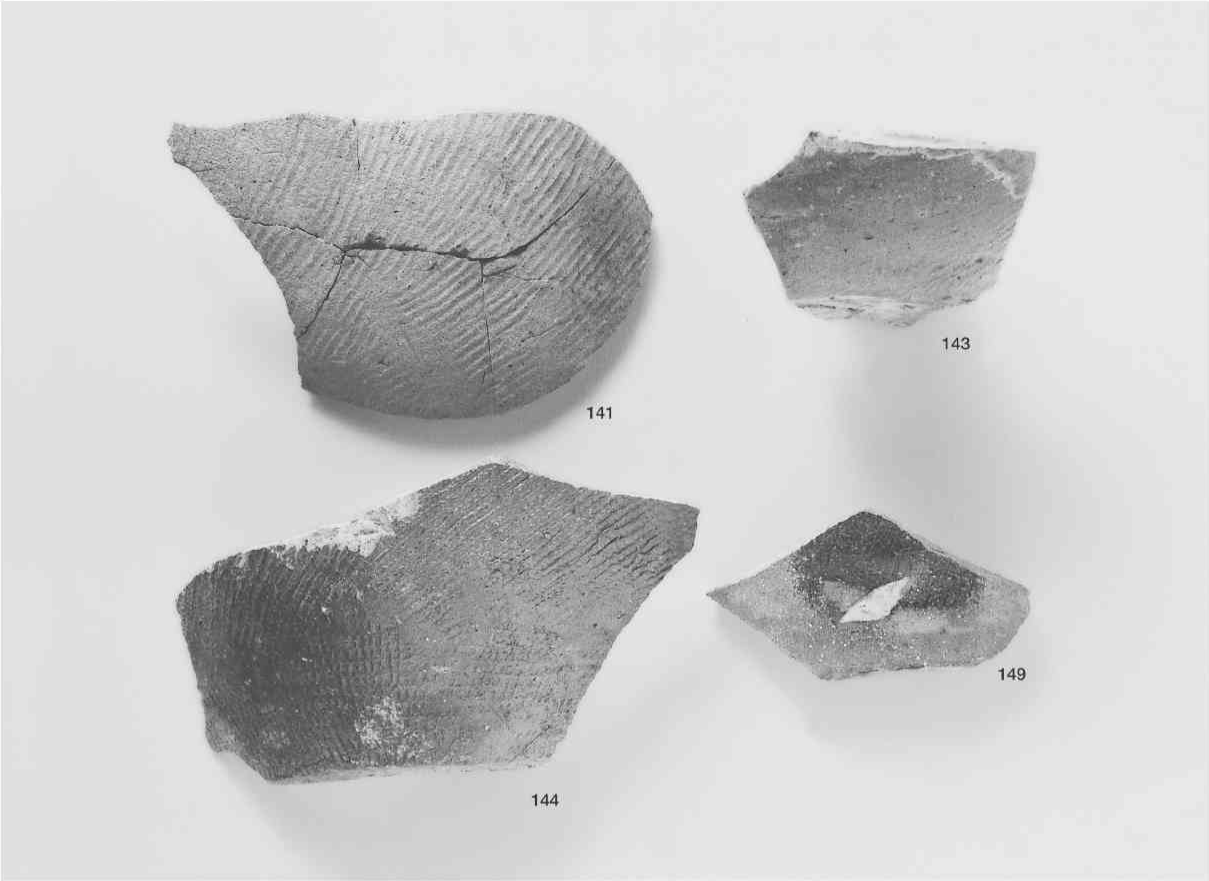
124
125
126
127
128
129
130
131
132

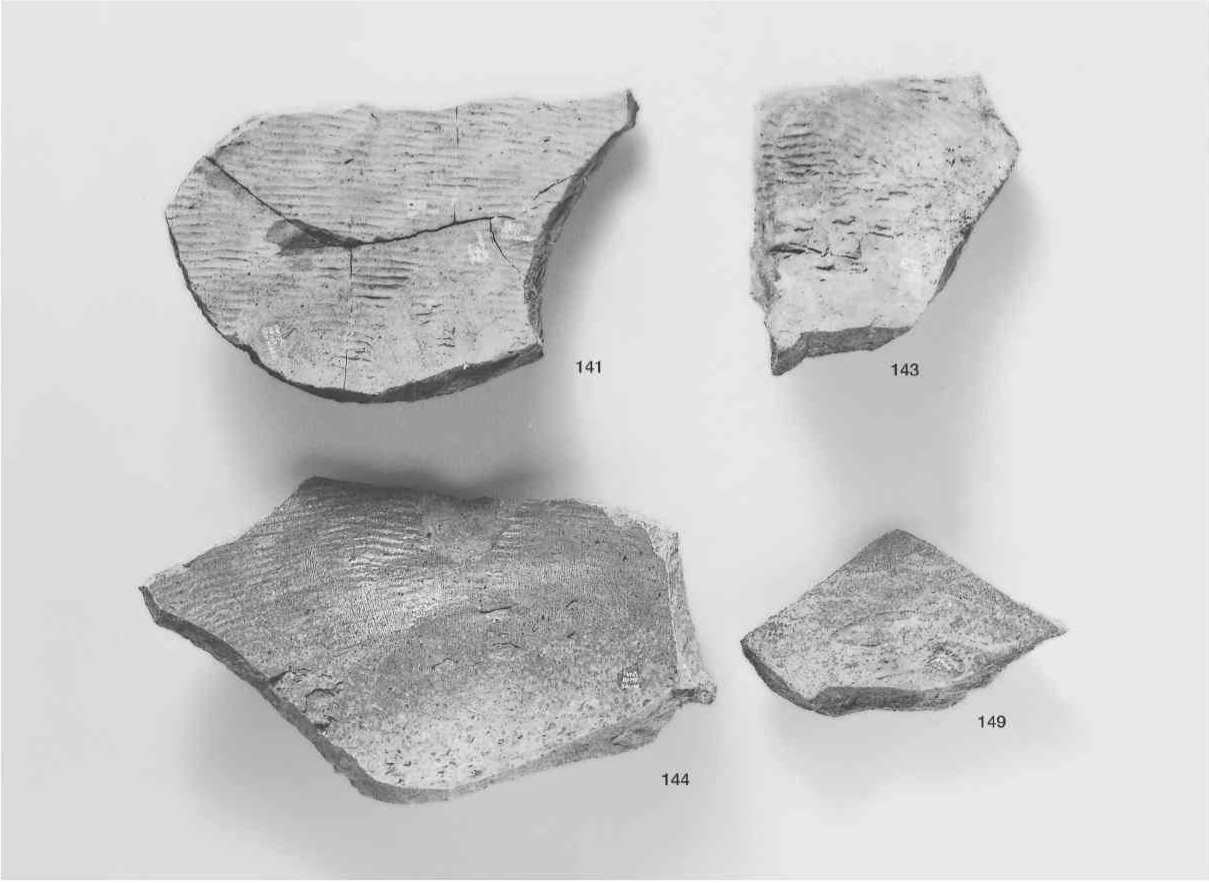
甕（口縁部）



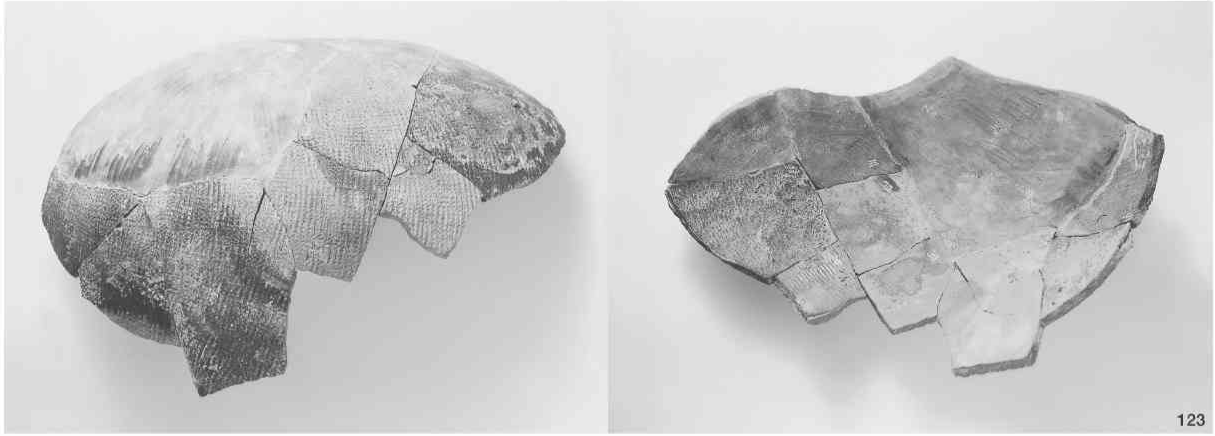


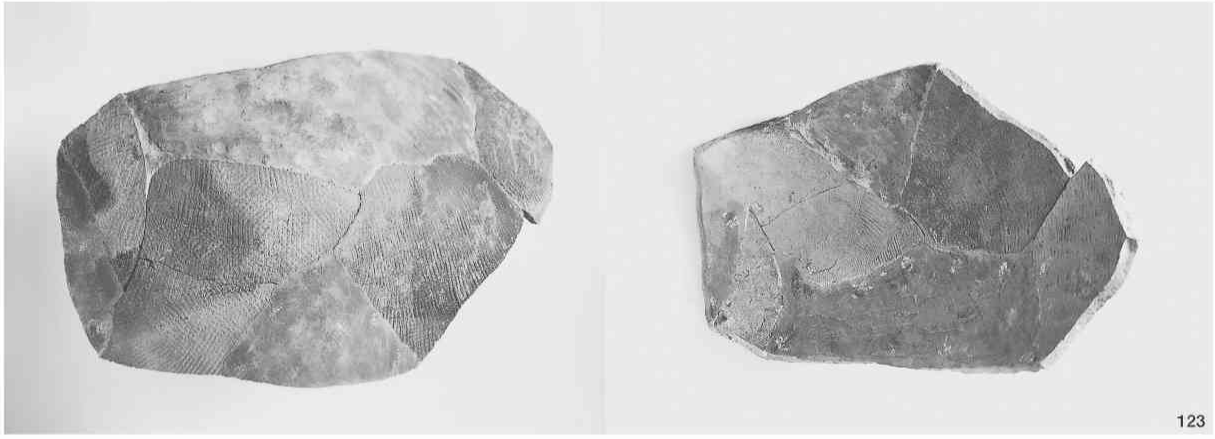
甕（体部）

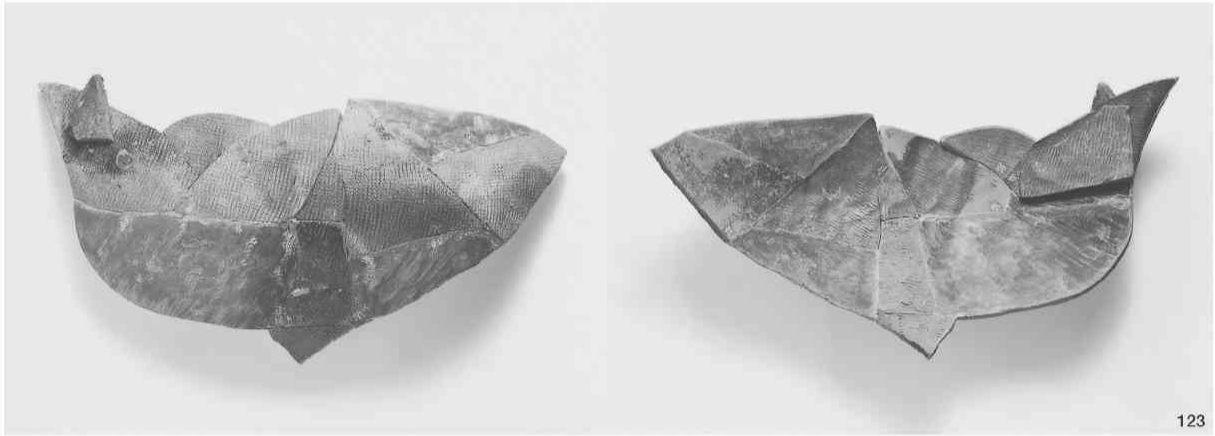


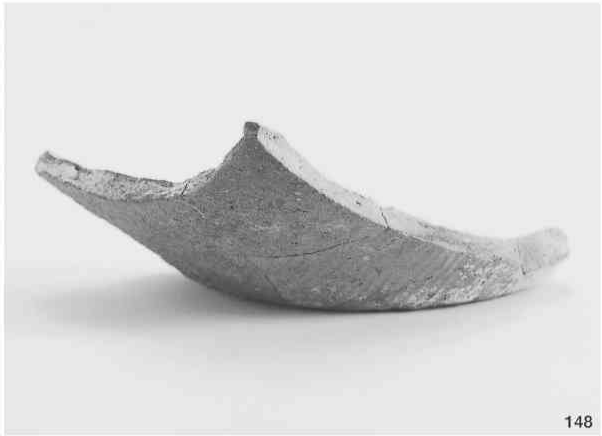


甕（体部）

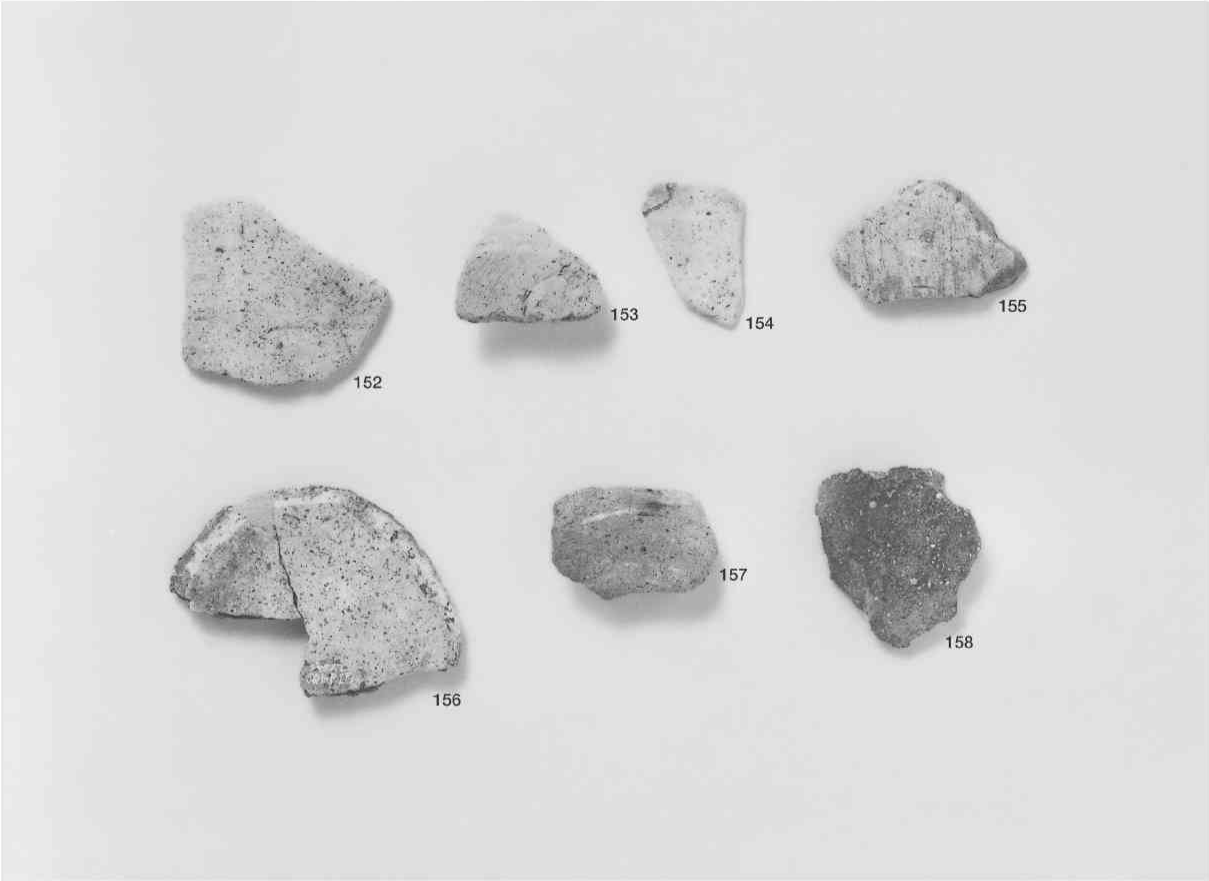


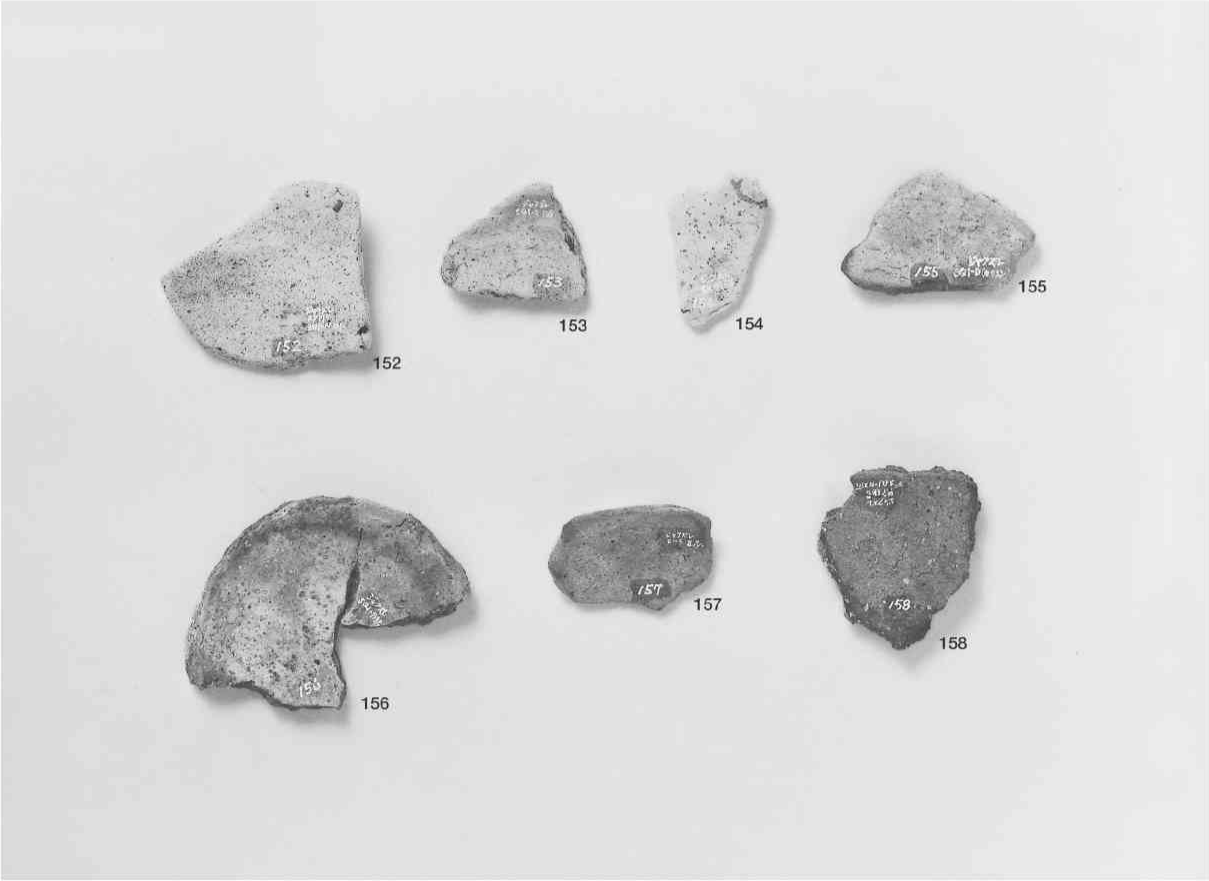




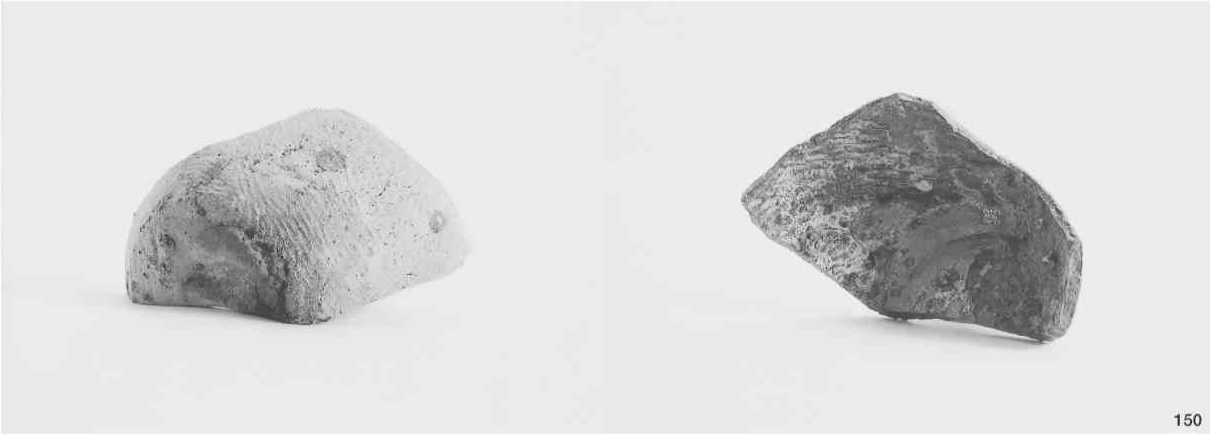


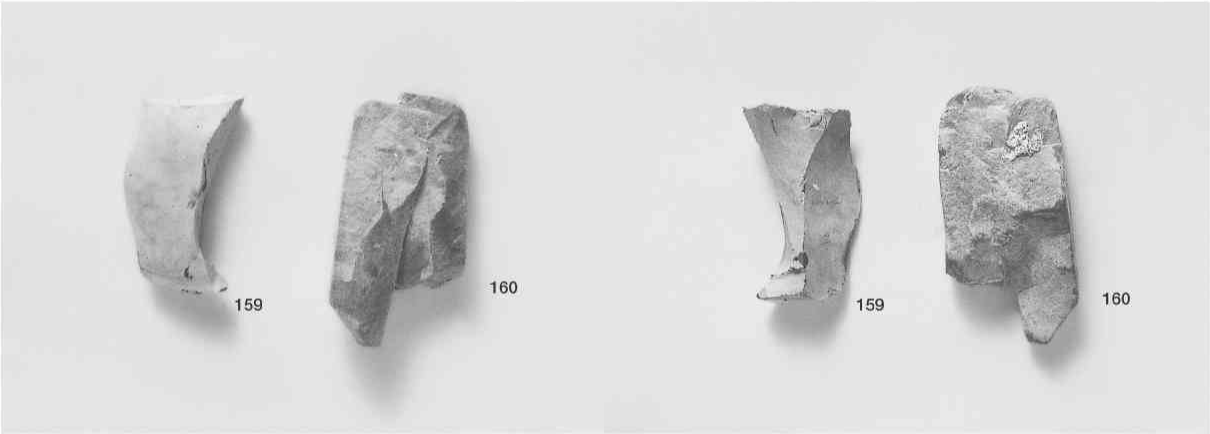
甕（体部・底部）





土師器





横瓶・石器・銭貨

加賀塚遺跡調査状況（昭和 51 年）

加賀塚遺跡土層断面（昭和 51 年）

加賀塚出土遺物（有台坏・無台坏）

177

180

181

178

179

182

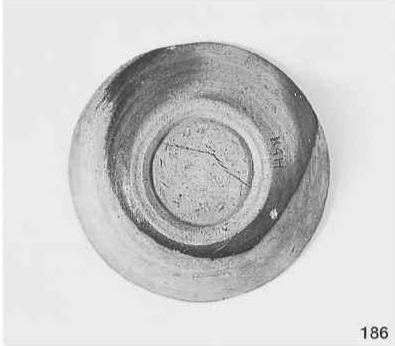
185

184

186

183

184


186

188

189

加賀塚・今泉金山出土遺物

187

190

191

192

193

加賀塚出土遺物（壺・甕）

194

195

197

198

199

200

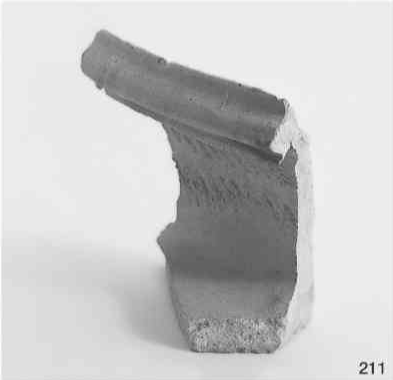
201

199

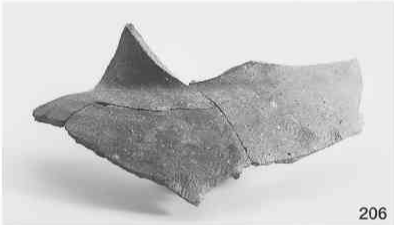
200

202

204

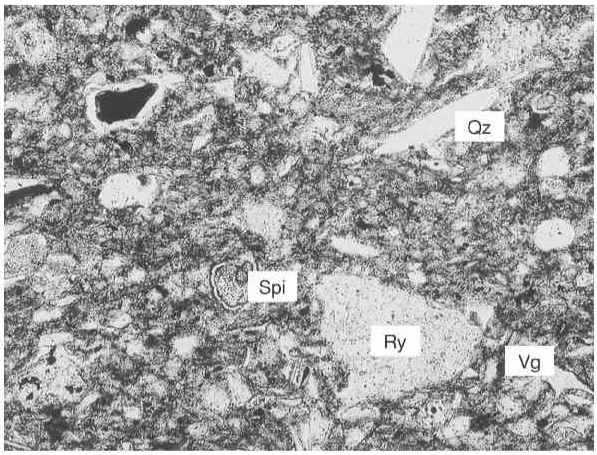

211

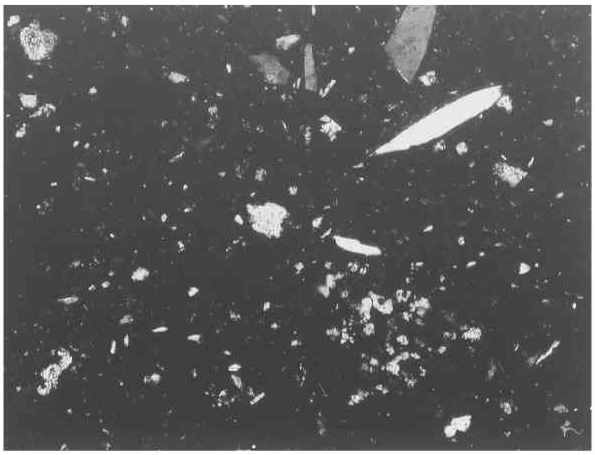
203


206

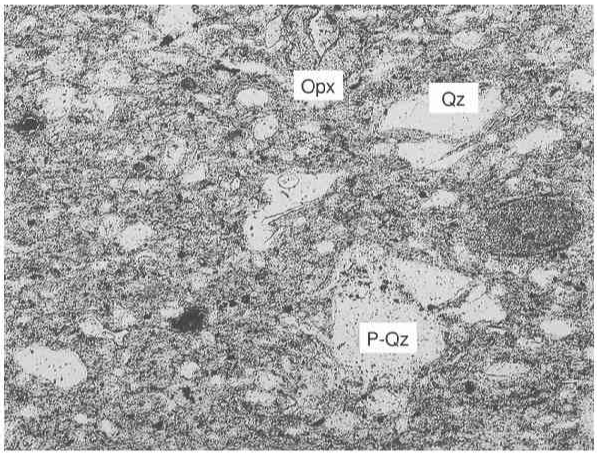
加賀塚出土遺物（蓋・無台坏・壺・甕）

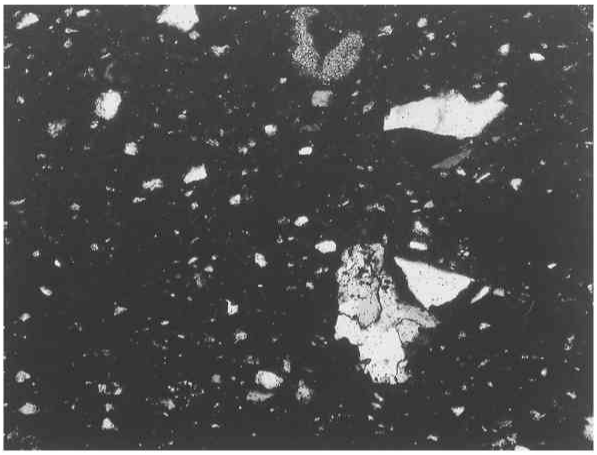
図版1　胎土薄片（1）



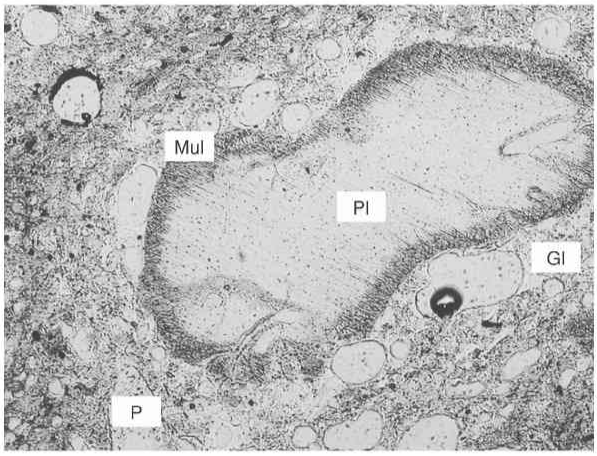


1.試料番号1　蛇崩窯跡　無台坏（口縁部）SQ1船底ピット





2.試料番号3　蛇崩窯跡　無台坏（体部）SQ1-F　RP73

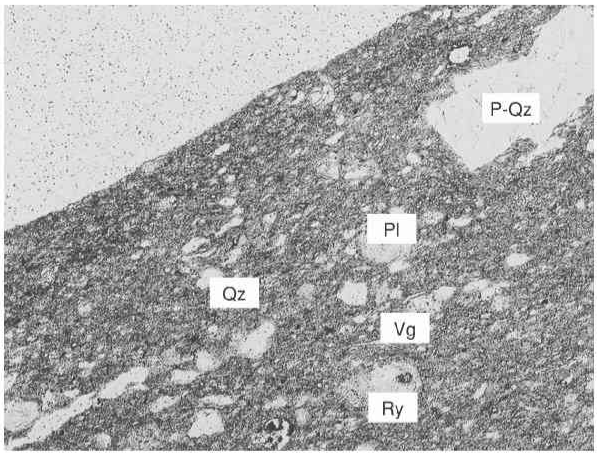


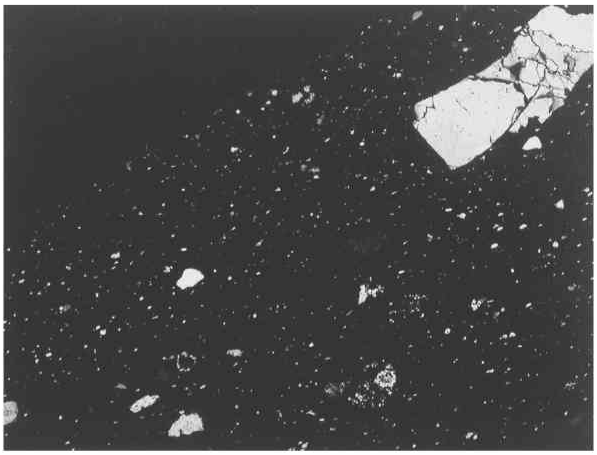
3.試料番号8　蛇崩窯跡　甕（大甕体部片）SQ1-0　Ⅰ層　実測No.33

Qz：石英　Pl：斜長石　Opx：斜方輝石　Mul：ムライト　Ry：流紋岩
P-Qz：多結晶石英　Vg：火山ガラス　Gl：溶融ガラス　Spi：海綿骨針　P：孔隙
写真左列は下方ポーラー、写真右列は直交ポーラー下。

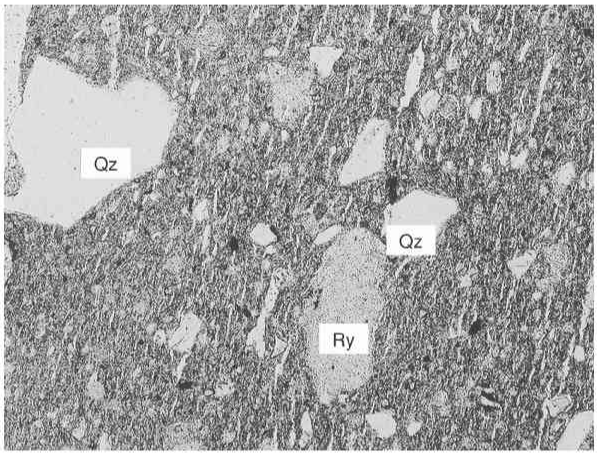
0.2mm
（1,2,3）

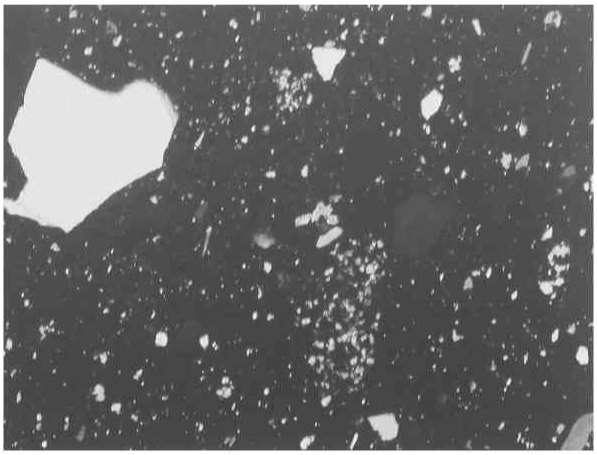
図版2　胎土薄片（2）



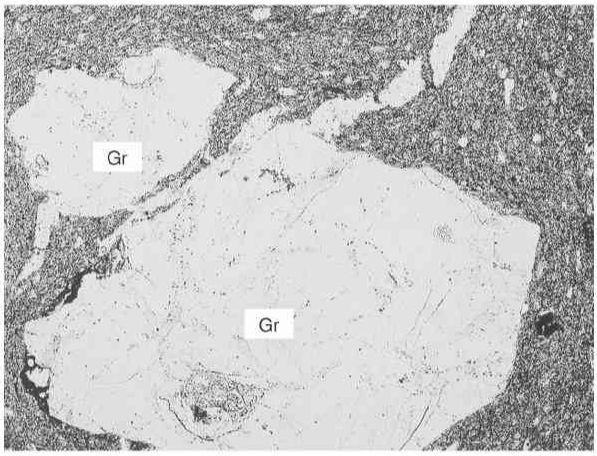


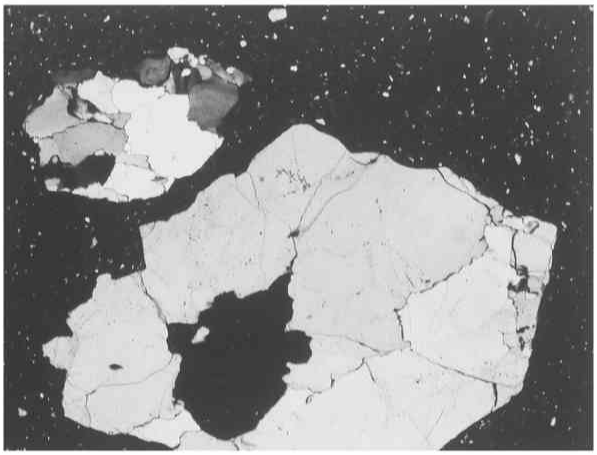
4.試料番号10　加賀塚遺跡　坏（体部）





5.試料番号12　堀端遺跡　無台坏　ST58　18図-1　9C1/4





6.試料番号14　中落合遺跡　坏　SD645

Qz：石英　Pl：斜長石　Gr：花崗岩　Ry：流紋岩　P-Qz：多結晶石英
Vg：火山ガラス
写真左列は下方ポーラー、写真右列は直交ポーラー下。

0.5mm
（4,5,6）

報告書抄録

ふ り が な	じゃくずれかまあとはっくつちょうさほうこくしょ
書　　名	蛇崩窯跡発掘調査報告書
副 書 名	
巻　　次	
シ リ ー ズ 名	山形県埋蔵文化財センター調査報告書
シリーズ番号	第155集
編 著 者 名	佐藤庄一　伊藤邦弘　深澤篤　小林克也
編 集 機 関	財団法人　山形県埋蔵文化財センター
所　在　地	〒999-3161　山形県上山市弁天二丁目15番1号　Tel　023-672-5301
発 行 年 月 日	平成18年3月31日

ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積 (m^2)	調査原因
		市町村	遺跡番号					
じゃくずれかまあと 蛇崩窯跡	やまがたけん 山形県 ながいし 長井市 かわい 河井	6209	長井市 遺跡地図 116	38度 3分 57秒	140度 3分 10秒	20050628 ～ 20050811	720	道路改築事業一般 国道287号 (長井南バイパス)

種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
窯　跡	平安時代 (9世紀後半)	窯跡　1 排水溝　1 土坑　21 柱穴　13 溝状遺構　60	須恵器 土師器	9世紀後半代の半地下天井架構式の窖窯1基を検出。 (文化財認定箱数：30箱)

山形県埋蔵文化財センター調査報告書第 155 集

蛇崩窯跡発掘調査報告書

2006 年 3 月 31 日発行

発行　財団法人　　山形県埋蔵文化財センター
〒 999-3161　山形県上山市弁天二丁目 15 番 1 号
電話　023-672-5301
印刷　株式会社新庄印刷
〒 996-0051　山形県新庄市大字松本 114
電話　0233-22-7011