

愛知県埋蔵文化財センター調査報告書 第169集

つか はら いち ごう かま あと
塚原1号窯跡
わか みや いち ごう ふん
若宮1号墳
やま ぐち えん てい さん ごう ふん
山口堰堤3号墳

2012

公益財団法人 愛知県教育・スポーツ振興財団
愛知県埋蔵文化財センター

序

瀬戸市は、六古窯の一つに数えられるほど、古くから窯業の町として栄えてきました。われわれが今日あるのも、先人が培ってきた知識や技術の蓄積があってからこそであり、瀬戸市域はそのことを教えてくれる、いいケースであるといえましょう。

さてこの度、塚原1号窯跡・若宮1号墳および山口堰堤3号墳の発掘報告書を刊行する運びとなりました。塚原1号窯跡は、保存状態が良好な窯跡で、天井の残存や床面の焼台配列など窯跡自体の調査はもとより、作業場所と灰原と呼ばれる廃棄場所も一緒に調査を行うことができました。また、調査中に新たな窯跡（塚原3号窯跡）が確認されたことも大きな成果になりました。

若宮1号墳は、横穴式石室と古墳を全面的に調査することで、古墳の構造を具体的に知ることができました。一方、山口堰堤3号墳については、地元の方々の熱意と関係者のご尽力によって現地保存されたことは誠に喜ばしいことです。

最後になりましたが、発掘調査につきまして、地元住民の方々をはじめ各方面の方々にご配慮いただき、さらに関係各機関および関係者のご指導とご協力をいただきましたことを、厚くお礼申し上げる次第であります。

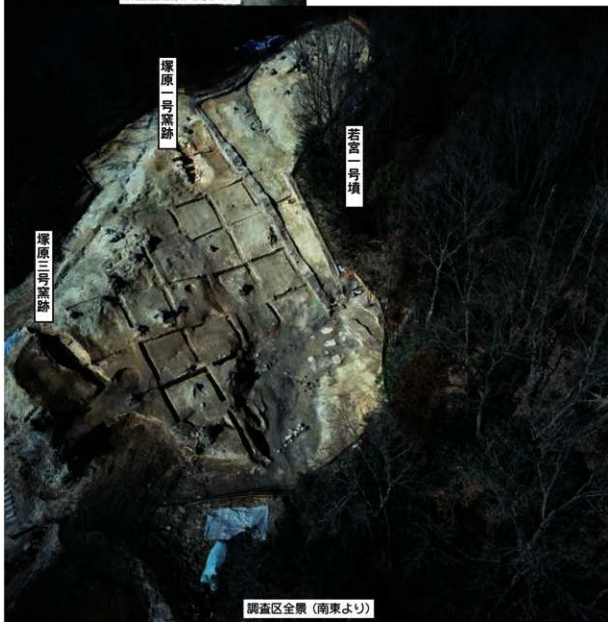
平成24年3月31日

公立財団法人 愛知県教育・スポーツ振興財団
理事長 加藤高明



調査区遠景（南より）

塚原一号窯跡は矢田川（赤津川）が大きく南向から西向に屈曲する、右岸側の丘陵上に位置している。標高は丘陵上部で約140m、1号窯跡窯体で131～136m、3号窯跡窯体で124～129mを測る。当地は南に伸びる丘陵末端に当たり、窯跡は北西～南東に向かって開口する楕円状の地形の西側斜面上に立地する。楕円状地形の底、谷部分は北から南に向かって広がっており、丘陵南で東流する黒岩川へとつながっている。



塚原一号窯跡

石宮一号塙

塚原三号窯跡

調査区全景（南東より）



1号窯跡 001SY (南東より)



1号窯跡 001SY 床面に展開する焼台痕 (南東より)



1号窯跡 001SY 断面構造



1号窯跡 001SY 完掘後断ち割り (北西より)



3号窯跡 010SY 壁・床の構造



3号窯跡 010SY (南東より)



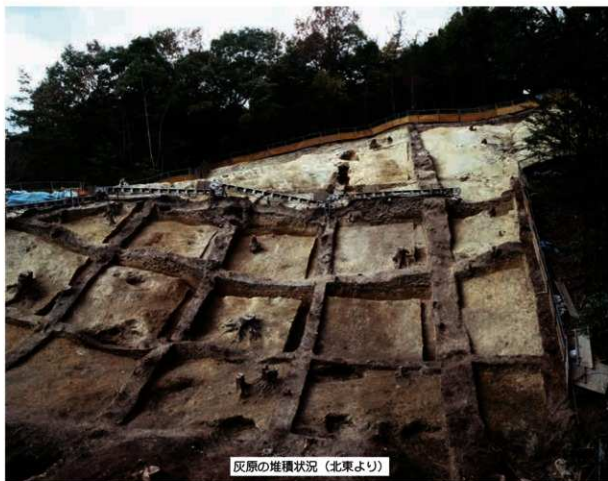
3号窯跡 010SY 完掘後断ち割り (北西より)



調査区西壁で確認された粘土層



044SK 出土遺物 (四耳壺)



灰原の堆積状況（北東より）



主な出土遺物

例言

1. 本書は、瀬戸市若宮町に所在する塚原1号窯跡（県遺跡番号03284）の発掘調査報告書である。
2. 発掘調査は、国道248号線の道路改良工事に伴う事前調査として、名古屋東部丘陵工事事務所建設課から愛知県教育委員会を通じて、財団法人愛知県教育・スポーツ振興財団愛知県埋蔵文化財センター（当時）が委託を受けて実施した。
3. 調査期間は平成18年8月から平成19年3月である。
4. 調査担当者は、小澤一弘（主査、現調査研究専門員）のもと、宇佐見守（調査研究員、現愛知県埋蔵文化財調査センター主査）・川添和暁（調査研究主任）である。
5. 調査は、以下の体制で行なった。
調査支援：（株）山武考古学研究所
現場代理人：黒岩拓也、調査補助員：千葉孝之、測量士：安藤貢一
現場作業員：井上正昭・浦川百々子・大西保行・加藤光二・加藤孝子・加藤千代美・加藤貴代・金山峰吉・木村尚子・正村千代子・鈴木肇・田中秀夫・西田悦子・日比野征二・堀美智子・宮本勢津子・山田のぶよ
遺物洗浄：秋山樹里・梅田蔵則・小野田美和・加納千里・柴田和代・野尻久美子・深見昌美・橋本均・坂野久美子・平田多助・松井里映
6. 遺物整理、製図については次の方々のご協力を受けた。
瀧智美・齋藤佳美（整理補助員）
7. 出土遺物の統計的処理について、平成21年度は（株）ナカシャクリエイティブから、平成22年度は（株）日本海航測量から支援を受けた。また出土遺物の一部図化およびトレース作業は（株）ナカシャクリエイティブに委託し、川添が校正した。
8. 出土遺物の写真撮影については金子知久氏（スタジオ遊）に委託した。
9. 発掘調査および報告書作成に際しては、次の関係機関の指導・協力を受けた。
愛知県教育委員会生涯学習課文化財保護室・愛知県埋蔵文化財調査センター・瀬戸市教育委員会・名古屋東部丘陵工事事務所（五十音順、敬称略）

10. 発掘調査および報告書作成にあたり、次の方々および機関から御教示・御協力を頂いた。

青木 修・井上喜久男・太田公典・岡本直久・河合君近・佐野 元・榎崎彰一・藤澤良祐
・松澤和人(敬称略)

11. 本書の執筆は、主に川添和暁が担当した。但し、第5章第1節は藤根 久・Lomtatidze Zauri氏 (パレオ・ラボ)、第2節は小林克也 (パレオ・ラボ)、第3節はパレオラボ AMS年代測定グループによる。また第3章第3節の一部は宇佐見守が担当した。

12. 本書の編集は川添和暁が行った。

13. 調査区の座標は、国土交通省告示に定められた平面直角座標第VII系に準拠する。ただし、新基準で表記してある。

14. 調査記録および写真記録は愛知県埋蔵文化財センターで保管している。

15. 出土遺物は愛知県埋蔵文化財調査センターで保管している。



目 次

巻頭図版

序・例言・目次

第1章 遺跡の位置および調査の経過 1 頁

第1節 環境と立地

第2節 調査の経緯と経過

第2章 調査方法および基本層序 7 頁

第1節 調査区設定と調査方法

第2節 時代および時期と基本層序

第3章 検出遺構 10 頁

第1節 調査前状況

第2節 窯跡とその関連遺構

第3節 窯操業期以降

第4章 出土遺物 58 頁

第1節 窯操業期の出土遺物の概要と種類

第2節 窯操業期前後の出土遺物

第5章 自然科学的分析 145 頁

第1節 塚原1号・3号窯跡の考古地磁気年代測定

第2節 塚原1号窯跡出土木材の樹種同定

第3節 放射性炭素年代測定

第6章 総括 161 頁

第1節 塚原1号窯跡の調査成果

第2節 山茶碗雑考

写真図版

挿図目次

- 図 1 遺跡位置図
- 図 2 塚原 1 号竪跡位置図(1:5,000)
- 図 3 瀬戸市の地質概念図
- 図 4 周囲の遺跡位置図 1(1:25,000)
- 図 5 国土座標に基づくグリッドと調査グリッドとの関係(1:250)
- 図 6 基本層序模式図【fライン】(1:300)
- 図 7 調査前地形測量図(1:400)
- 図 8 塚原 1 号竪跡全体遺構位置図(1:250)
- 図 9 001SY 検出状況(1:60)
- 図 10 001SY 埋土セクション(1:60)
- 図 11 001SY 断ち割り完掘状況(1:60)
- 図 12 001SY 断ち割りセクション(1:60)
- 図 13 001SY 付近遺構位置図(1:150)
- 図 14 003SX セクション(1:60)
- 図 15 008SX 平面図(1:150)とセクション(1:60)
- 図 16 010SY 検出状況(1:60)
- 図 17 010SY 埋土セクション(1:60)
- 図 18 010SY 断ち割り完掘状況(1:60)
- 図 19 010SY 断ち割りセクション(1:60)
- 図 20 010SY 周辺遺構位置図(1:150)
- 図 21 013SX・026SX・028SX・039SX・044SK(1:60)
- 図 22 011SX に展開する遺構位置図(1:100)と 027SP・030SP・036SP・043SP・046SX(1:60)
- 図 23 灰原の分布範囲(009SX・012SX)とグリッドセクション位置図(1:250)
- 図 24 灰原堆積模式図(1:250)
- 図 25 灰原堆積層【グリッド 4・5 ライン】セクション図(1:100)
- 図 26 灰原堆積層【グリッド 6・7・8 ライン】セクション図(1:100)
- 図 27 灰原堆積層【グリッド 9・10 ライン】セクション図(1:100)
- 図 28 灰原堆積層【グリッド b・c ライン】セクション図(1:100)
- 図 29 灰原堆積層【グリッド e ライン】セクション図(1:100)
- 図 30 灰原堆積層【グリッド f ライン】セクション図(1:100)
- 図 31 灰原堆積層【グリッド g ライン】セクション図(1:100)
- 図 32 調査区西壁セクション図(1:100)
- 図 33 竊埋期以降遺構位置図(1:100)
- 図 34 025SK(1:40)
- 図 35 竊埋期出土遺物分布傾向図 1
- 図 36 竊埋期出土遺物分布傾向図 2
- 図 37 竊埋期出土遺物分布傾向図 3
- 図 38 竊埋期出土遺物分布傾向図 4
- 図 39 竊埋期出土遺物分布傾向図 5
- 図 40 竊埋期出土遺物分布傾向図 6
- 図 41 竊埋期出土遺物 1
- 図 42 竊埋期出土遺物 2
- 図 43 竊埋期出土遺物 3
- 図 44 竊埋期出土遺物 4
- 図 45 竊埋期出土遺物 5
- 図 46 竊埋期出土遺物 6
- 図 47 竊埋期出土遺物 7
- 図 48 竊埋期出土遺物 8
- 図 49 竊埋期出土遺物 9
- 図 50 竊埋期出土遺物 10
- 図 51 竊埋期出土遺物 11

- 図 52 窯操業期出土遺物 12
 図 53 窯操業期出土遺物 13
 図 54 窯操業期出土遺物 14
 図 55 窯操業期出土遺物 15
 図 56 窯操業期出土遺物 16
 図 57 窯操業期出土遺物 17
 図 58 窯操業期出土遺物 18
 図 59 窯操業期出土遺物 19
 図 60 窯操業期出土遺物 20
 図 61 窯操業期出土遺物 21
 図 62 窯操業期出土遺物 22
 図 63 窯操業期出土遺物 23
 図 64 窯操業期出土遺物 24
 図 65 窯操業期出土遺物 25
 図 66 窯操業期出土遺物 26
 図 67 窯操業期出土遺物 27
 図 68 窯操業期出土遺物 28
 図 69 窯操業期出土遺物 29
 図 70 窯操業期出土遺物 30
 図 71 窯操業期出土遺物 31
 図 72 窯操業期出土遺物 32
 図 73 窯操業期出土遺物 33
 図 74 窯操業期出土遺物 34
 図 75 窯操業期出土遺物 35
 図 76 窯操業期出土遺物 36
 図 77 窯操業期出土遺物 37
 図 78 窯操業期出土遺物 38
 図 79 窯操業期出土遺物 39
 図 80 窯操業期出土遺物 40
 図 81 窯操業期出土遺物 41
 図 82 窯操業期出土遺物 42
 図 83 窯操業期出土遺物 43
 図 84 窯操業期出土遺物 44
 図 85 窯操業期出土遺物 45
 図 86 窯操業期出土遺物 46
 図 87 窯操業期出土遺物 47
 図 88 窯操業期出土遺物 48
 図 89 窯操業期出土遺物 49
 図 90 窯操業期出土遺物 50
 図 91 窯操業期出土遺物 51
 図 92 窯操業期出土遺物 52
 図 93 窯操業期出土遺物 53
 図 94 窯操業期出土遺物 54
 図 95 窯操業期出土遺物 55
 図 96 窯操業期出土遺物 56
 図 97 窯操業期出土遺物 57
 図 98 窯操業期出土遺物 58
 図 99 窯操業期出土遺物 59
 図 100 窯操業期出土遺物 60
 図 101 窯操業期出土遺物 61
 図 102 窯操業期出土遺物 62
 図 103 窯操業期出土遺物 63
 図 104 窯操業期出土遺物 64
 図 105 窯操業期出土遺物 65
 図 106 窯操業期出土遺物 66
 図 107 窯操業期出土遺物 67
 図 108 窯操業期出土遺物 68
 図 109 窯操業期出土遺物分布傾向図 7
 図 110 窯操業期出土遺物 69
 図 111 窯操業期前出土遺物
 図 112 窯操業期後出土遺物 1
 図 113 窯操業期後出土遺物 2
 図 114 1号・3号窯跡床面焼土の残留磁化と標準曲線
 図 115 1号・3号窯跡の復元直径
 図 116 暦年校正結果
 図 117 塚原1号窯跡変遷図
 図 118 011SX 遺物集中出土状況

表目次

表 1 周辺の遺跡一覧表	表 5 窯跡の焼成年代推定値
表 2 灰原(009SX)ブロックサンプリング分析 一覧表	表 6 塚原 1 号窯跡出土木材の樹種同定結果
表 3 実測図・写真掲載資料器種一覧表	表 7 塚原 1 号窯跡出土木材の樹種同定結果一覧
表 4 残留磁化測定結果(偏角補正前)	表 8 測定試料および処理
	表 9 放射性炭素年代測定および暦年校正の結果

写真目次

巻頭図版 1 調査区遠景 調査区全景
巻頭図版 2 1号窯跡 001SY 1号窯跡 001SY 床面に展開する焼台痕 1号窯跡 001SY 断面構造 1号窯跡 001SY 完掘後断ち割り
巻頭図版 3 3号窯跡 010SY 壁・床の構造 3号窯跡 010SY 3号窯跡 010SY 完掘後断ち割り 調査区西壁で確認された粘土層 044SK 出土遺物(四耳壺)
巻頭図版 4 灰原の堆積状況 主な出土遺物
写真 1 001SY 窯体補修状況
写真 2 001SY 床面焼台痕配列状況
写真 3 001SY 補修壁内遺物出土状況
写真 4 灰原堆積層ブロックサンプリング採取状況
写真 5 014SK 遺物出土状況
写真 6 014SK 出土遺物
写真 7 塚原 1 号窯跡出土木材の光学・走査顕微鏡写真(1)
写真 8 塚原 1 号窯跡出土木材の光学・走査顕微鏡写真(2)
写真 9 塚原 1 号窯跡出土木材の光学・走査顕微鏡写真(3)
写真 10 山茶碗類底部糊圧痕写真
写真図版 1 発掘前状況伐採前 発掘前状況伐採後 発掘前状況(盗掘坑) 全景
写真図版 2 001SY 検出状況 001SY 床面・分焰柱の様子 001SY 焼成室上半の壁・床 001SY 焼成室床面の様子 001SY ダンパー・煙道部

- 写真図版 3 001SY 焼成室下半分焼台痕の展開 001SY 分楯柱付近の断面構造
001SY 焼成室下半の断面構造 001SY 焼成室下半の天井部断面構造
001SY 完掘状況
- 写真図版 4 010SY 検出状況 010SY 北壁検出状況
炭化物・粘土塊検出状況
- 写真図版 5 010SY 検出状況 010SY 窯体下半検出状況 010SY 焼成室断面構造
010SY 分楯柱断面構造 010SY 完掘時床面の様子
- 写真図版 6 011SX 011SX 入子出土状況 011SX 小壺出土状況
040SX 039SX 013SX
- 写真図版 7 027SK 030SP 断面 043SP 断面 003SX 遺物出土状況
- 写真図版 8 009SX 10・11 ライン付近 009SX 7 ライン付近 025SK 014SK
- 写真図版 9 窯操業期出土遺物 1
- 写真図版 10 窯操業期出土遺物 2
- 写真図版 11 窯操業期出土遺物 3
- 写真図版 12 窯操業期出土遺物 4
- 写真図版 13 窯操業期出土遺物 5
- 写真図版 14 窯操業期出土遺物 6
- 写真図版 15 窯操業期出土遺物 7
- 写真図版 16 窯操業期出土遺物 8
- 写真図版 17 窯操業期出土遺物 9
- 写真図版 18 窯操業期出土遺物 10
- 写真図版 19 窯操業期出土遺物 11
- 写真図版 20 窯操業期出土遺物 12・窯操業後出土遺物

第1章 遺跡の位置および調査の経緯

第1節 環境と立地

1. 遺跡の位置

瀬戸市は愛知県の中央北部、岐阜県との県境に位置し、旧尾張国の北東端にあたる(図1)。北は岐阜県多治見市、土岐市等に接し、西は春日井市、名古屋市の尾張旭市に隣接する。南は愛知県長久手町に、東は旧三河国に属する豊田市藤岡町に接している。瀬戸市は「セトモノ」の名前で知られるように古来より産物生産の一大中心地として繁栄したところである。現在は名古屋市、豊田市の近郊という地の利から市の南西部を中心に宅地造成が進行しつつある。市域は東西12.8km、南北13.6kmで、周囲約50kmの楕円形を呈し

ている。

瀬戸市南端地域は、長久手町とともに、平成17年(2005年)度に世界万国博覧会(通称 愛・地球博)が開催され、それに伴い、会場周辺および東海環状自動車道の整備などが行なわれた。

塚原1号窯跡は、瀬戸市若宮町に所在する。当地は瀬戸市南端、「海上の森」大正池から1.4km北西方向に位置している(図2)。



図1 遺跡位置図

2. 地理的環境

瀬戸市は名古屋市の東に展開する尾張丘陵地帯の一部に位置し、木曾山脈の最南端にあたる。その大部分の標高は100mから600mの丘陵地で占められている。中でも市域西側には100mから200mの低位丘陵が展開しており、市街地や耕作地を形成している。それらの低位丘陵帯は市内を流れる河川によっていくつかに分けられている。市域北東に沿って庄内川が南流し、その支流である蛇ヶ洞川が市域北部、水野川が市域中部を東から西へと流れている。また市域中南部には矢田川(山口川)とその支流である瀬戸川が東から西へと流れている。水野川の北側を穴田丘陵、水野川と瀬戸川に挟まれた地域を水野丘陵と呼んでいる。また瀬戸川と矢田川に挟まれた部分を菱野丘陵、矢田川以南を幡山丘陵と呼称している。菱野、幡山丘陵地は近年、宅地造成が進み、平地同様住宅



図2 塚原1号窯跡位置図(1:5,000)

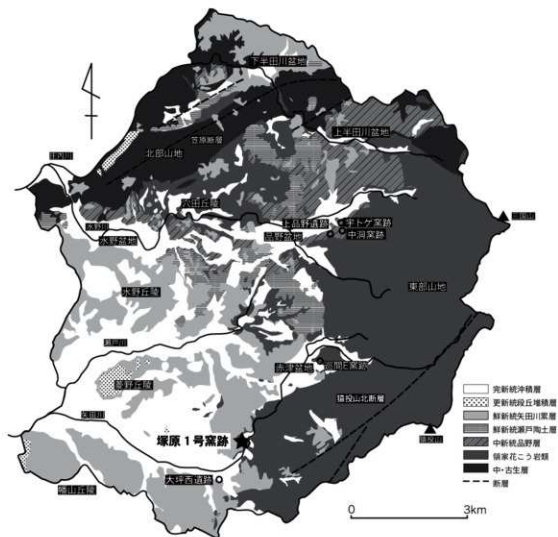


図3 瀬戸市の地質概要図（瀬戸市史編纂委員会 1986『瀬戸市史』資料編二自然および愛知県 1997『愛知県活断層アトラス』を引用一部改編）

地が増加している。さらに河川沿いには狭い沖積地が盆地状に広がっており、蛇ヶ洞川沿いには上半田川盆地、下半田川盆地、水野川沿いには上流に品野盆地、下流に水野盆地が形成され、矢田川上流（赤津川）には赤津盆地がある。また、矢田川と瀬戸川沿いには西方にむかって平地が広がっており、名古屋市北東部の沖積地へとつながっている。北部及び東部山地は国有林と県有林が広がり、土砂採集場以外は自然の多く残る丘陵地帯となっている。

瀬戸市における地質的特徴は、伝統的な窯業地であることから分かるように、市域中央部に良

好な陶土層（瀬戸陶土層）がみられることである。この陶土層は、その基盤である中・古生層及び花崗岩層の上に厚く堆積しており、その由来は第三紀鮮新世から第四紀更新世初めにかけて伊勢湾を中心に広がっていたとされる東海湖の堆積物である。また、市域中部に広がる水野砂礫層、蛇ヶ洞川北部に広がる土岐砂礫層（いずれも矢田川累層）中にも砂礫層に挟まれて粘土層がみられる。一方市域北部には中・古生層、東部には花こう岩類が広がっており、この部分では粘土層はみられない（図3）。

塚原一号窯跡は矢田川（赤津川）が大きく南向

から西向に屈曲する、右岸側の丘陵上に位置している。標高は丘陵上部で約140m、一号窯跡窯体で131～136m、三号窯跡窯体で124～129mを測る。地形を詳細に見ると、南に伸びる丘陵末端で、北西-南東に向かって開口する挿鉢状の地形の西側斜面に、窯跡は立地する。挿鉢状の底部の谷状地形は北から南に向かって伸び、丘陵南に東流

3. 歴史的環境

塚原1号窯跡を中心とする10km四方には、窯業遺跡を中心として、250カ所ほどの遺跡が現在までに登録されている(図4・表1)。当地では、縄文時代から各時代の遺跡が点在しており、特に、古墳と中世期以降の窯業遺跡の分布が密である。

後期旧石器時代・縄文時代 瀬戸市域では品野町の上品野遺跡において、台形様石器・局部磨製石斧に代表される後期旧石器時代1期に属する石器群が出土している(川添編2005)。吉田奥遺跡(189:番号は図4・表1の遺跡番号。以下同じ。)では、後期旧石器時代から縄文時代草創期にかけてと考えられる剥片類が(服部ほか1992)、品野西遺跡(青木編1997)や惣作・鐘場遺跡(62)(酒井編2008)から、有舌尖頭器など縄文時代草創期石器群の好例がいくつか知られている。八王子遺跡では縄文時代早期後半表裏条痕文期の遺構・遺物が調査された(武部編2003)ほか、鳳山C窯跡・長谷口遺跡でも早期末を中心とする土坑・土器・石器が報告されている(永井編2004a・永井ほか2005)。縄文時代中期の事例としては、吉野遺跡(163・164)で、堅穴建物跡などが調査された(永井編2004b)。内田町遺跡では、縄文時代中期後葉から後期中葉を中心とした資料が報告されている(岡本・佐野・河合2002)。落

する黒岩川につながる。この黒岩川は現況では窯跡東側で沼状の景観を呈しており、そのママ東側の矢田川(赤津川)に合流する。この黒岩川から赤津川に沿ってかつて道が通っていたことが知られており、少なくとも明治期から太平洋戦争直後頃までは、山口村と赤津村をつなぐ主要な道として、利用されていたようである。

穴状遺構の存在や打製石斧が130点以上とまとまって出土しているのも、注目されよう。縄文時代後期中葉から後葉とされる大坪遺跡(160)と、晩期前半を中心とする大六遺跡は、古くからの調査事例として、愛知県下においてもよく知られているところである。また、近年では大坪西遺跡(159)の調査・報告で縄文時代後期中葉と晩期前半の様相が明らかとなった(川添編2009)。

弥生時代 弥生時代の遺構・遺物の出土は、瀬戸市域全体でみても多くない。そうした中で、近年明らかになった点として、吉野遺跡(163・164)では、累埋文および市埋文の両方の調査で水田跡が検出されている。市埋文調査区では畦畔の軸は、真北に対して若干北西側に振る形で、一辺約8mの規模で検出されている。弥生時代中期中葉の岩滑式の土器片が検出され、水田に対応する時期と考えられている。

古墳時代 塚原1号窯跡周辺には60カ所ほどの古墳が知られている。いずれも後期古墳で、墳丘の形状は円墳がほとんどである。近年の調査では、平成18年度(2006年)市埋文による塚原1号墳(113)をはじめとする古墳群の調査と、累埋文による山口堰堤3号墳(109)・宮宮1号墳(105)の調査が行なわれた。詳細については、本報告と合本となる報告文を参照されたい。また、

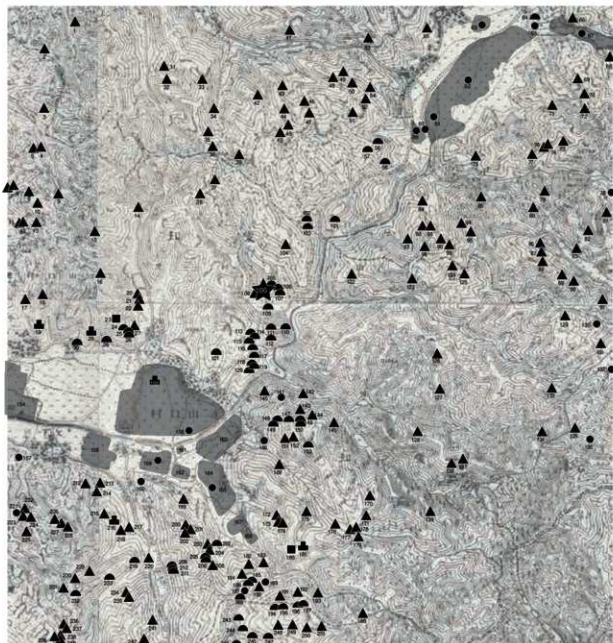


図4 周辺の遺跡位置図1(1:25,000)

明治24年陸地測量部作成二万分の一地形図「水野村」「瀬戸」「長湫村」「廣澤村」よりをもとに縮小作成

古墳時代の集落としては、大六遺跡で竪穴建物跡が検出されている。近年の調査では、惣作・鐘場遺跡(62)でも竪穴建物跡がまとめて検出された。

古代～中世以降 この時期の遺跡としては、窯業遺跡が多く、既に調査事例も多い。

塚原1号窯跡は、赤津川(矢田川)流域の幡山区と分類される区域に位置する窯跡である。灰釉

陶器から山茶碗周囲には、広久手窯跡群・南山窯跡群など、幡山区南部で古代末から中世前半期にかけての窯跡が多く見つかり、灰釉陶器の最終段階の指標となっている百代寺窯跡(144)も所在する。一方、古瀬戸窯に関しても、前I期とされる初期段階は南山2号窯跡など、幡山区に集中するが、北部での生産開始が先行し、遅れて南部での生産も行なわれるようになったといわ

表1 周辺の遺跡一覧表(番号は図4と一致)

番号	遺跡名	時代	番号	遺跡名	時代	番号	遺跡名	時代	番号	遺跡名	時代
1	藤原氏家跡	13世紀	84	大井神社古墳	古墳	127	海上人家跡	13世紀	190	瓜久平20号家跡	10世紀
2	藤原氏家跡	13世紀	85	大神社遺跡	古墳～近世	128	海上人家跡	13世紀	191	瓜久平21号家跡	13世紀
3	藤原氏家跡	13～14世紀	86	庭園遺跡	14世紀	129	山崎山家跡	13～14世紀	192	瓜久平22号家跡	13世紀
4	堀内家跡	13世紀	87	野寺遺跡	中世	130	海上人家跡	13世紀	193	瓜久平23号家跡	13世紀
5	堀内家跡	12世紀	88	源氏家跡	14世紀	131	大井家跡	14～15世紀	194	堀内6号家跡	古墳
6	堀内7号家跡	13世紀	89	源氏家跡	13世紀	132	大井家跡	14～15世紀	195	堀内7号家跡	古墳
7	堀内8号家跡	13世紀	90	源氏家跡	14世紀	133	藤原家跡	13世紀	196	堀内8号家跡	古墳
8	堀内9号家跡	13世紀	91	門前人家跡	13～14世紀	134	海上人家跡	13世紀	197	堀内9号家跡	古墳
9	堀内10号家跡	13世紀	92	源氏家跡	14世紀	135	海上人家跡	13世紀	198	瓜久平15号家跡	13世紀
10	堀内11号家跡	13世紀	93	門前人家跡	13～14世紀	136	海上人家跡	13世紀	199	堀内人家跡	13世紀
11	堀内12号家跡	13世紀	94	門前人家跡	14世紀	137	瓜久平19号家跡	13世紀	200	瓜久平13～14号家跡	13世紀
12	堀内13号家跡	13世紀	95	門前人家跡	14世紀	138	瓜久平19号家跡	13世紀	201	瓜久平16号家跡	13世紀
13	堀内14号家跡	13世紀	96	菅原山家跡	13世紀	139	瓜久平19号家跡	13世紀	202	瓜久平16号家跡	13世紀
14	山口八幡4号家跡	13世紀	97	源氏家跡	13～15世紀	140	瓜久平19号家跡	13世紀	203	瓜久平19号家跡	13世紀
15	山口八幡4号家跡	13世紀	98	山崎家跡	長土群	141	源氏家跡	13世紀	204	瓜久平17号家跡	13世紀
16	山口八幡4号家跡	13世紀	99	山崎家跡	13～14世紀	142	瓜久平2号家跡	12世紀	205	古田1号墳	古墳
17	竹林3号家跡	13世紀	80	石倉家跡	14世紀	143	瓜久平2号家跡	13世紀	206	古田2号墳	古墳
18	竹林4号家跡	13世紀	81	穴倉家跡	14世紀	144	古代穴倉家跡	13世紀	207	古田4号墳	古墳
19	大津城跡	中世	82	藤原北家跡	13世紀	145	瓜久平22号家跡	13世紀	208	瓜久平17号家跡	13世紀
20	山口八幡1号家跡	13世紀	83	藤原家跡	13～14世紀	146	河原山1号墳	古墳	209	寛治1号墳	古墳
21	山口八幡1号家跡	13世紀	84	藤原シタノ家跡	13～14世紀	147	河原山1号墳	古墳	210	寛治2号墳	古墳
22	山口八幡1号家跡	13世紀	85	山崎家跡	13世紀	148	古田1号墳	古墳	211	寛治3号墳	古墳
23	藤原家跡	13世紀	86	菅原北家跡	13世紀	149	河原山1号墳	古墳	212	寛治山家跡	17世紀
24	山口八幡3号墳	古墳	87	藤原家跡	13～14世紀	150	瓜久平2号家跡	古墳	213	穴ノ家跡	17世紀
25	山口八幡2号墳	古墳	88	菅原北家跡	14世紀	151	瓜久平2号家跡	13世紀	214	山内16号家跡	13世紀
26	山口八幡1号墳	古墳	89	大井家跡	13～14世紀	152	瓜久平4号家跡	13世紀	215	山内17号家跡	13世紀
27	山口八幡表1・3号家跡	13世紀	90	山崎家跡	14世紀	153	瓜久平3号家跡	古墳	216	山内城跡	中世
28	上菱野城跡	中世	91	山崎人家跡	15世紀	154	石谷遺跡	古墳	217	長良家跡	11世紀
29	藤原氏古墳	古墳	92	山崎人家跡	13世紀	155	山口城跡	中世	218	山内29号家跡	13世紀
30	大野古墳	古墳	93	山崎人家跡	13世紀	156	山崎家跡	鎌倉	219	海軍山11号墳	古墳
31	高瀬家跡	13世紀	94	山崎人家跡	13～14世紀	157	菅原山崎家跡	中世～近世	220	山内39号家跡	13世紀
32	高瀬家跡	13世紀	95	山崎人家跡	13～14世紀	158	藤下遺跡	中世～近世	221	山口山遺跡	13世紀
33	藤原家跡	13世紀	96	高瀬家跡	13～14世紀	159	大井西遺跡	鎌倉	222	山内32号家跡	13世紀
34	藤原家跡	13世紀	97	高瀬家跡	13～14世紀	160	大井西遺跡	鎌倉	223	山内41号家跡	13世紀
35	藤原家跡	13世紀	98	西谷山崎家跡	13～14世紀	161	南大井西遺跡	古代～近世	224	山内42号家跡	13世紀
36	藤原家跡	14～15世紀	99	西谷山崎家跡	14世紀	162	大井東遺跡	古代～近世	225	山内1・6号家跡	12世紀
37	葉ヶ谷跡	13世紀	100	藤原1号家跡	13世紀	163	藤原西遺跡	古代～近世	226	山内14号家跡	13世紀
38	葉ヶ谷人家跡	13世紀	101	藤原1号墳	古墳	164	吉野家跡	古代～近世	227	山内17号家跡	13世紀
39	藤原家跡	13世紀	102	藤原2号墳	古墳	165	吉野家跡	古墳	228	山内43号家跡	13世紀
40	藤原家跡	13世紀	103	藤原2号墳	古墳	166	吉野家跡	鎌倉	229	山内8・9号家跡	11～14世紀
41	藤原家跡	13世紀	104	藤原2号墳	13世紀	167	吉野人家跡	中世～近世	230	山内35号家跡	13世紀
42	川合人家跡	13世紀	105	藤原1号墳	古墳	168	吉野西遺跡	中世～近世	231	山内13号家跡	12世紀
43	川合人家跡	14世紀	106	山崎1号墳	古墳	169	藤原人家跡	13世紀	232	南山山3号墳	古墳
44	川合人家跡	13世紀	107	山崎2号墳	古墳	170	瓜久平4号家跡	13世紀	233	南山山2号墳	古墳
45	川合人家跡	13世紀	108	藤原2号墳	古墳	171	瓜久平7号家跡	13世紀	234	山内28号家跡	13世紀
46	川合人家跡	13世紀	109	山崎3号墳	古墳	172	瓜久平C2家跡	13世紀	235	山内37号家跡	13世紀
47	川合人家跡	13世紀	110	高瀬山1号墳	古墳	173	瓜久平C4家跡	13世紀	236	山内20号家跡	13世紀
48	川合人家跡	13世紀	111	高瀬山1号墳	古墳	174	瓜久平C1家跡	11世紀	237	山内22号家跡	13世紀
49	川合人家跡	13世紀	112	高瀬山1号墳	古墳	175	瓜久平C2家跡	11世紀	238	山内21号家跡	13世紀
50	川合人家跡	13～15世紀	113	藤原1号墳	古墳	176	瓜久平C3家跡	13世紀	239	山内24号家跡	12世紀
51	川合人家跡	13世紀	114	藤原2号墳	古墳	177	瓜久平C2家跡	13世紀	240	山内23号家跡	13世紀
52	川合人家跡	13世紀	115	藤原4号墳	古墳	178	瓜久平C1家跡	15世紀	241	山内19号家跡	13世紀
53	藤原人家跡	13世紀	116	藤原3号墳	古墳	179	瓜久平2号家跡	11～13世紀	242	山内18号家跡	11世紀
54	東郷家跡	13世紀	117	藤原3号墳	古墳	180	瓜久平藤原家跡跡	古墳	243	東郷1号墳	古墳
55	大子人家跡	13世紀	118	藤原6号墳	古墳	181	藤山城跡	中世	244	東郷1号墳	古墳
56	藤原1号墳	古墳	119	藤原7号墳	古墳	182	瓜久平3号家跡	13世紀	245	東郷2号墳	古墳
57	藤原2号墳	古墳	120	藤原8号墳	古墳	183	瓜久平3号家跡	12世紀	246	東郷2号墳	古墳
58	藤原3号墳	古墳	121	藤原9号墳	古墳	184	瓜久平3号家跡	13世紀	247	東郷3号墳	古墳
59	藤原5号家跡	中世～近世	122	海上人家跡	13世紀	185	藤原2号墳	古墳	248	東郷1号家跡	平安
60	大子家跡	長土群	123	藤原家跡	13～15世紀	186	藤原3号墳	古墳	249	東郷4号家跡	鎌倉
61	大子家跡	鎌倉	124	海上人家跡	13世紀	187	瓜久平3号家跡	古墳	250	東郷2号家跡	平安
62	古代・藤原遺跡	鎌倉	125	海上人家跡	13世紀	188	瓜久平5号家跡	古墳	251	東郷2号家跡	平安
63	穴倉遺跡	古代～近世	126	海上人家跡	13世紀	189	瓜久平遺跡	古代			

れる。前II期では、幡山区の東側・瀬戸区・品野区で築跡が出現するが、このうち塚原1号築跡は幡山区東側の一群を担う存在となる。古瀬戸中期以降はより北側の赤津区へ築跡が集中するようになり、幡山区内での古瀬戸築の存在は希薄となる。

また、周囲には、上菱野城跡(28)・山口城跡(155)・塔山城跡(181)・南山城跡(216)など、

神積地を囲む丘陵周辺には、中世期以降の城跡が確認されている。

第2節 調査の経緯と経過

1. 調査にいたる経緯

本調査は、国道248号線道路改良工事に伴う事前調査として、名古屋東部丘陵工事事務所建設課より愛知県教育委員会を通じて、財団法人愛知県教育・スポーツ振興事業団愛知県埋蔵文化財セ

2. 調査・整理の経過

調査では窯跡（遺跡）がいかにかに形成されたかに注意を払った。土層セクションの検討はもとより、今回、灰原を形成する堆積層に対して、範囲を定めて土層をすべて採取し、内容物の定量分析を行った。窯跡の灰原層をブロック・サンプリングしたのは、この調査が初めてであろう。

調査の成果は、現地での地元説明会で公表した。平成18（2006）年12月16日（土）、隣接する若宮1号古墳と合同で開催し、計111名の来跡を賜った。この時の資料は、添付CDに同封した。但し、説明会資料は調査途上の成果であり、本報告と相違がある事柄は本報告を優先する。

出土遺物はコンテナ数で800箱にのぼった。資料整理は、平成21（2009）年4月～9月と、平成22（2010）年4月～平成23（2011）年3月であった。具体的には、調査で記録した遺構図の整理や出土遺物の図化はもちろんのこと、出土遺物から遺跡の様相を把握できるように、出土点数のみならず出土遺物の重量など総合的な統計的

センター（当時）が委託を受けて実施した。調査期間は平成18（2006）年8月から平成19（2007）年3月までであり、調査面積は1,240㎡である。

処理を行うことに留意した。

以上まとめた分析結果は、第2章以降に順次報告するものである。

なお、今回新規に発見・調査された窯体について、瀬戸市教育委員会との協議の上、塚原3号窯跡と命名された。遺跡地図などを参照すると塚原2号窯跡があったとされる位置と、新規に見つかった窯跡とは位置が異なっており、かつ、塚原2号窯跡は現状でその存在も不明であることを併せて、新たに窯跡名が付された次第である。なお、今回調査を行った遺跡全体の名称については、瀬戸市教育委員会・愛知県教育委員会との協議の結果、塚原1号窯跡のママとなった。この結果、埋蔵文化財の範囲としては、塚原1号窯跡という窯跡群名称全体の中に、塚原1号窯跡・3号窯跡の各窯体と、それぞれに対応する作業場・灰原が含まれている、という次第である。

第2章 調査方法および基本層序

第1節 調査区設定と調査方法

第1章で述べたように、塚原1号竪跡が立地する丘陵は、北西-南東方向に向かって播鉢状に傾斜・開口する地形を呈している。本調査では、記録上、かつ調査安全上から国土座標に従ったグリッド設定は行わず、地形の傾斜に沿った軸を基に5mの調査グリッドを設定した。基準にしたのは、播鉢状の地形の頂部と開口部中心部分とをつなぐ北西-南東ラインである。調査対象区域全体で、南西-北東方向に7グリッド分、北西-南東方向に11グリッドを設定できた。グリッドを構成するラインについて、南西-北東方向では南西側からa・b・c・d・e・f・g・h…と、北西-南東方向では1・2・3・4・5・6・7・8・9・10・11…と名称を付け、ラインで囲まれた5×5mグリッドの名称を、南西隅で交差するラインを組み合わせて、3a・3c・7a…などと呼称することとした。国土座標との関係は、真北方向に対して北西-南東方向の算用数字で表されるラインとは右回りに27.6°を測る。世界基準の国土座標と調査グリッドとの関係は、図5に示すとおりである。

第2節 時代および時期と基本層序

基本層序は、以下のようになる。

I層：表土層

II層：竊採業時の遺物などを多く含む層

II a層：砂質シルト層および砂層

II b層：粘土質シルト

また、以上のように実際の方位とは整合しないものの、調査時においては、アルファベットで表した南西-北東方向ラインを東西方向とし、算用数字で表した北西-南東方向ラインを南北方向と便宜上呼称し、グリッド壁セクションなどの呼称にした。

遺構名については、遺構の種類に関わらず認定した順に番号付けして、遺構の種類をその番号後に添えた。具体的には、001SY・002SK・003SD・004SX・005SK……、という次第である。調査中に取り消した遺構名は欠番とした。また、調査時の層名については、遺構全体で通し番号を振ることに心掛けた。窯体については埋土段階と断ち割り段階の調査では別番号とした。灰原の堆積層・整地層では、ラインごとに通し番号にできたものもあるが、調査の都合上、グリッドごとの番号で記録・遺物の取り上げを行なった部分も多い。このような事情により、一部、報告書記載層番号と異なるものがあるため、本報告記載層番号と調査時の層番号との対照表をCDに添付した。

III層：黄橙色あるいは黄褐色の砂質シルト
あるいは砂層

IV層：更新統以前の堆積層など

IV a層：灰白色から黄褐色を呈した粘土層

IV b層：風化花こう岩

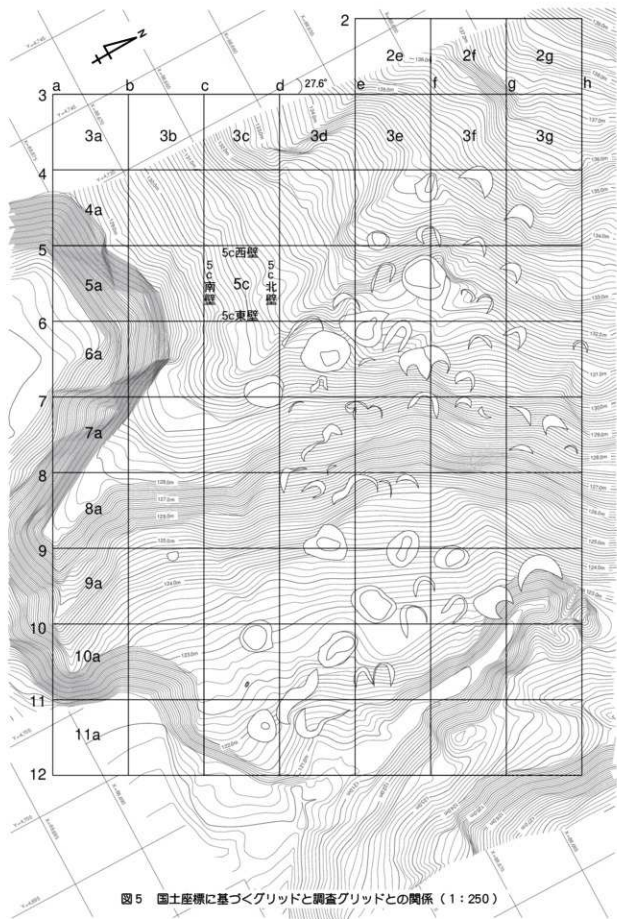


図5 国土座標に基づくグリッドと調査グリッドとの関係 (1:250)

遺跡は斜面地に立地しており、遺跡全体が均質な層序堆積を呈している訳ではない。大まかな傾向としては、丘陵頂部では、上からⅠ層直下にⅣb層の堆積が認められ、丘陵中腹部から谷部にかけては、上からⅠ層・Ⅱ層・Ⅲ層の堆積が確認できる。

Ⅱ層は主に窯操作に伴って形成された層であるが、崩落など後世の二次堆積層も含むものである。Ⅱa層は、灰原などの堆積層に認められるもので、Ⅱb層は、窯焚口および前庭部付近の整地層に認められるものである。

Ⅲ層は、窯操作以前の堆積層と考えられるものであるが、形成が完新統以降と考えられるものである。残念ながら本調査では、Ⅲ層から窯操作以

前の遺物の出土をみることはできなかった。

Ⅳ層は、人類誕生以前の堆積層である。Ⅳb層は、瀬戸の丘陵部地域には広く認められる岩盤層であり、この層上面での遺構精査をもって最終的に調査を終了するケースが多い。なお、Ⅳa層は調査区西壁（丘陵の高い側）でごく一部確認できたのみで、極めて均質な粘土層である。この層は瀬戸地域に広く分布している、瀬戸陶土層に相当する可能性があるが、現在の当地域は瀬戸陶土層の分布範囲外である。しかし、分布範囲外であっても、局所的に陶土が存在している可能性があり、この層はそれに相当するか。

詳細な層序は、第3章を参照されたい。

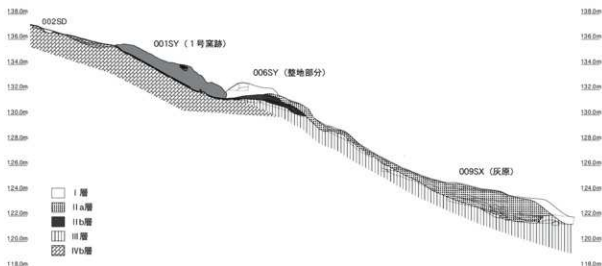


図6 基本層序模式図【イライン】(1:300)

第3章 検出遺構

第1節 調査前状況

塚原1号窯跡は、窯体を含めて灰原まで遺跡全体が調査対象となった。森林伐採後、発掘前状況を記録するために、調査対象地域を含めた丘陵全体にわたり、地形測量を行なった。南東方向に向かって開口する楕円状の地形は、標高126m以下でやや膨れた形状を呈していることが分かる。この谷底部分には窯体焚き口から広がる灰原の厚い堆積があり、その結果、凸状を呈するほどの堆積になったことが想定できる。また、遺跡全体には土坑状の落込みが無数に確認できた。これは窯の製品を狙った、後世の盗掘坑と考えられ、発掘

調査直前まで繰り返行なわれていたようである。深さは1mをはるかに越えるまで深く掘られたものも多い。

塚原1号窯跡の窯体は、丘陵頂上にあり、後世の土の供給・堆積がなかったことと、盗掘による大規模な攪乱のため、その位置や窯壁などの断面構造などは調査前から観察することができた。グリッド5fで焼成室の断面が確認でき、グリッド4f側に向かって天井の残存が想定された。今回の調査グリッドラインでは、fラインがこの窯体の存在する位置・方向に近いことが考えられた。

第2節 窯跡とその関連遺構

1. 遺構の種類

今回の調査で確認された遺構は、窯体が2基、それぞれに対応する前底部や整地された平坦面、溝、土坑などの遺構、灰原である。第1章で述べたように、これまで知られていた窯体1基に加えて、この調査で新たに窯体が1基見つかると、これは塚原3号窯跡と命名された。

1号窯・3号窯ともに、無種陶器の山茶碗類と施釉陶器の古瀬戸類の両者を生産していた。山茶碗類は第7型式、古瀬戸は前II期に属し、1号窯・3号窯の遺物からの時期差は見られない。但し、塚原3号窯跡の検出状況および灰層など包含層の堆積状況から、3号窯での焼成は早くに終了して、最終的には1号窯の方のみで行われていたと想定される。

以下、各遺構の説明を行なう。

2. 塚原1号窯跡と周囲の関連遺構

001SYは旧来から塚原1号窯跡と名付けられた窯体である。また、窯体西側を巡るカット部分(002SX)、窯体掘削土や、修復時に排出された土などによる盛土(003SX・007SX・008SX)、前底部からの整地面(006SX)、灰層(009SX)がある。また、窯体北部には、粘土の堆積層が存在しており、その付近で産地化している部分が存在する(004SX)。

a.001SY 001SYは丘陵稜線より下、南東方向に向かって開口する楕円状の地形の、頂部にほど近い斜面地に位置している。標高は131～136mである。窯体部位の名称は、太子A窯跡報告書を参考にした(青木編1997)。また、平面プランにおいて、分船柱の中心からダンパーの中心を結ん

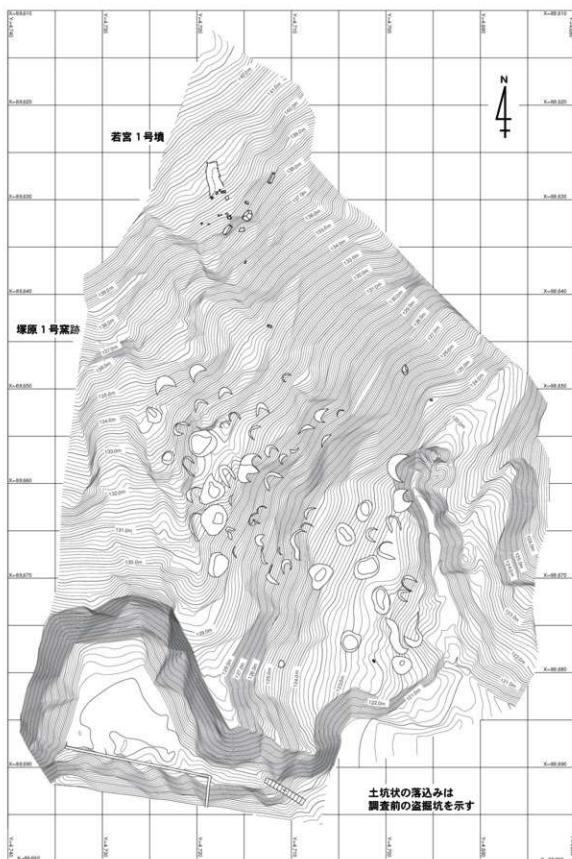


図7 調査前地形測量図(1:400)



图8 塚原1号冢跡全体遺構位置圖(1:250)

だ線を中心ラインとした。

調査前状況 調査前から窯体の存在が容易に確認できる状況であった。これには二つの理由がある。一点目は遺跡の立地的な状況である。地形から窯体・前庭部・灰原の関係が容易に推定できる。現況で認められる播種状の地形は、この窯体が操業していた当時の状況に近かったと考えられるからである。二点目は盗掘坑の存在である。特に燃焼室下半分に開けられた盗掘坑では、赤色化した壁面の断面構造などの確認もできるほどであった。

検出状況 表土の腐植土などを除去しながら、注意深く窯体の検出を行なった。天井部分の残存が確認されていたものの、検出段階でこの付近の表土の掘削も行なったため、天井付近も被熱および赤色化を呈するレベルまで下げてしまった（註1）。

遺跡全長 8.9m・最大幅 2.2m・最大高 1.5m・床面傾斜は燃焼室で22度・焼成室で32度を測る。窯体は、焚口から煙道部まで確認でき、一部天井部分の残存と、ダンパー付近の残存状況が良好であった。窯体内部は、赤色を呈していた。

焚き口は幅 1.0mを測り、両壁がやや併行気味になっている。この部位にはもともと天井がなかったためか、壁の立ち上がりは直立気味で、燃焼室は、分焰柱付近で幅 1.8mを測り、床面はやや凹みを呈する。

分焰柱は検出時点の根元部分で、70×90cmの楕円形を呈し、高さ 20cmを測る。周囲に比べ、この場所では風化花こう岩の高まりが確認で

きる。掘り抜いて窯体が作られるため、窯操業当初の分焰柱は掘り残された風化花こう岩を中心に構成されていたものと考えられる。操業するに従い、構築材の粘土などによる補修および置換が行なわれた。

焼成室は、長さ 5.5m・最大幅 2.3mを測る。平面形状では、最大幅付近までは中心ラインに対して南半分・北半分は対称的になっているものの、そこからダンパーに向っては南半分がすぼまり、北半分はやや膨らみを持った形状を呈している。検出時の断面形状は、床部分を長辺とする隅丸方形あるいは台形状といえるが、分焰柱に近い側の、最大幅を測る付近では、天井向って凸状に伸びる空間の存在が確認できる。焼成室内の壁には構築材の粘土による補修が全面に行なわれていた。補修に使用した粘土の単位などが確認でき、さらには補修時のユビの痕も確認することができた（写真1）。床面の残存はやや良好であった。操業による著しい硬化面は残存していなかったものの、最大幅部分とダンパーに連続する部分には焼台の残存が確認できた。一部には配列の状態が確認できていることから、この床面が最終操業時の床面あるいはそれにほぼ近い面であることを想定してよいであろう。さらに焼台を取り上げ床面を精査したところ、赤色を呈する床面に丸く変色した部分を確認することができた（写真2）。この痕跡は焼成室全体に広がりを見せ、かつ横方向に列状など整然とした配列を呈すること、かつこの痕跡一つ一つが焼台の平面形状に酷似することから、これらは焼台痕の配列であると考えた。焼台痕の

註1：地下式の竈業では、窯体は傾斜地の地中を掘り抜いてつくられるため、内面側がより被熱し、外面に比べてその程度が低くなる。天井部分について上面から土層を剥ぎ検出を行なう場合、被熱による赤色化した部分が露出している時点で既に天井の裏側に達したことになり、窯の検出としては失敗となるという。井上喜久男氏のご教示による。

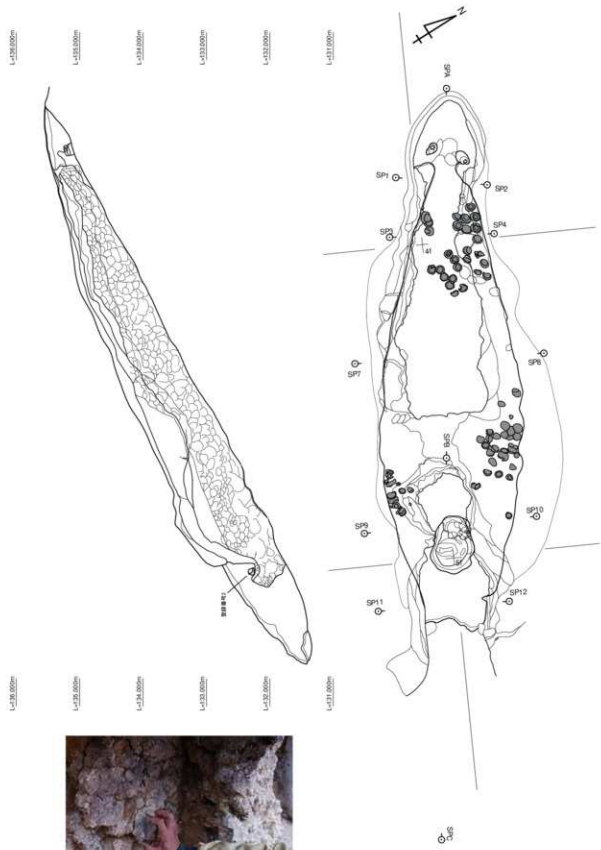
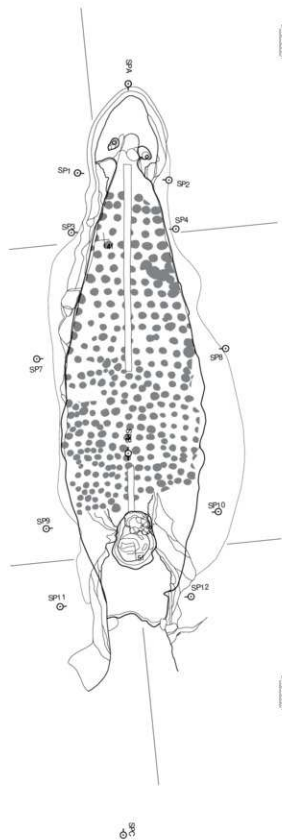


写真1 001SY 胴体壁補修状況

図9 001SY



検出状況(1:60)

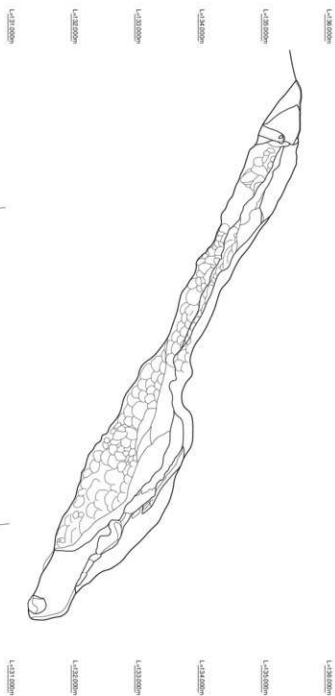


写真2 001SY床面焼台痕配列状況

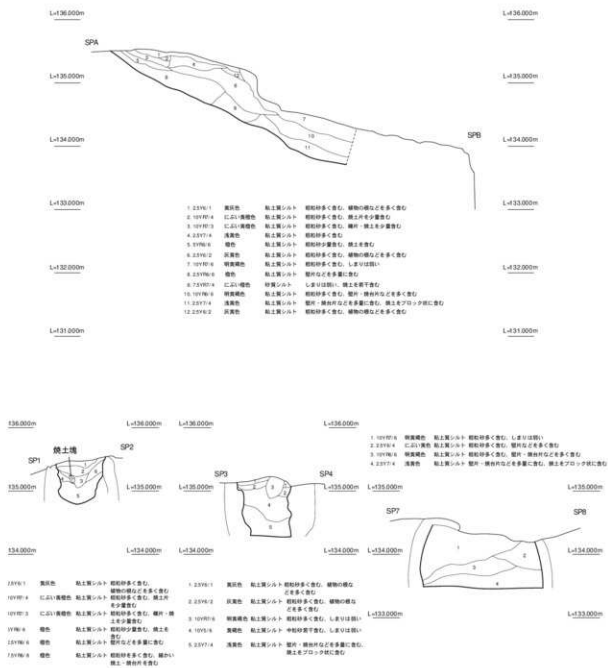
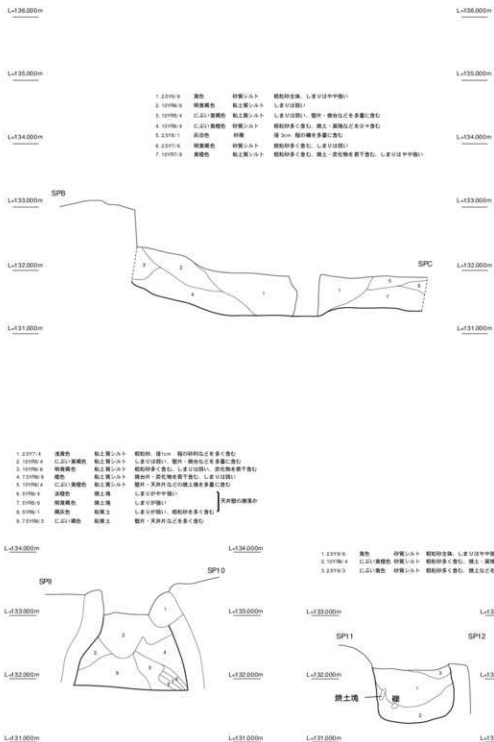


図 10 001SY 埋土セクション(1:60)

配列は、最大幅を呈するラインを境に、燃焼室側(下半とする)とダンパー側(上半とする)とでは、様相が異なる。上半では平均径10cm程度で均等に配列している様相が窺えられるが、下半では平均径7~8cmと小振りになり、特に分縮柱付近の南側では密に集中する傾向が認められる。

ダンパーおよび煙道部については、ダンパー部分の保存状況は良好であった。焼成室との連続部分は、幅40cmを測り、煙道部側に向かって認められる凹地の深さは、検出面より約60cmであった。ダンパー部分では、径3cmほどの木の棒を軸にして粘土を筒状に付けたものが、くびれ部



付近の中心線に対して対称的な位置で2本見つかっている。

壁・床・天井の断ち割り状況 検出後、窠体縦方向に1本・横方向に10本のトレンチを設定して、窠構造の確認を行なった。断ち割りによって、特に壁の修復部分を確認することができ、補

修部分を掘削したところ、この窠体が当初掘削された様子を記録することができた。補修は玉状に準備した粘土塊を用いて連続して貼付けており、その中に陶器片を包含していることがある。この001SYでも壁内から陶器片を得ることができた(写真3)。

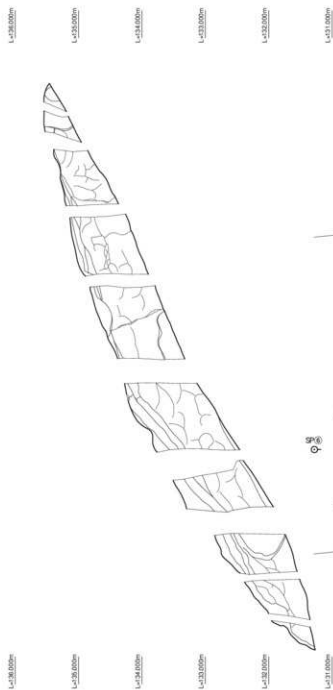
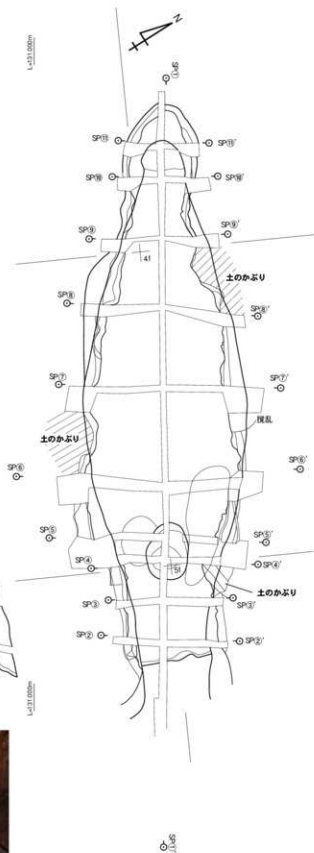


写真3 001SY補修壁内遺物出土状況



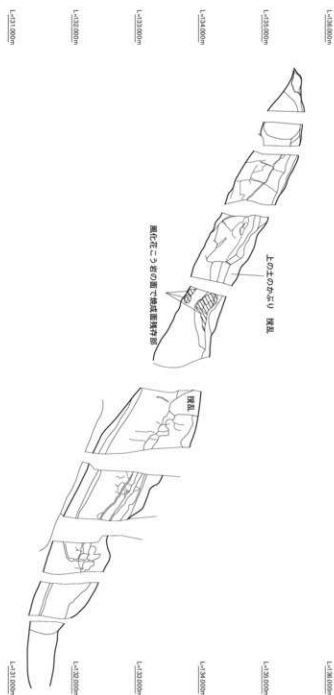
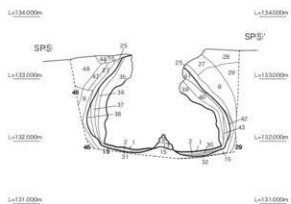
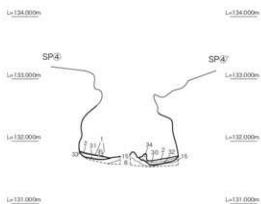
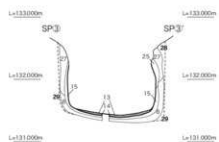
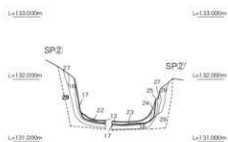
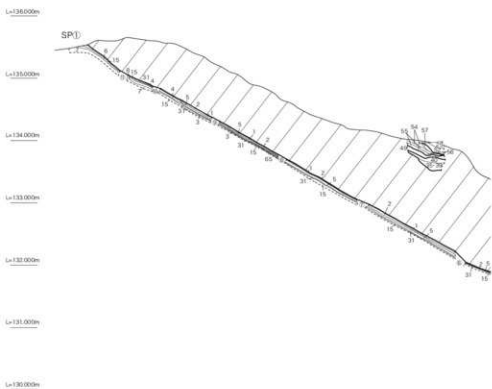
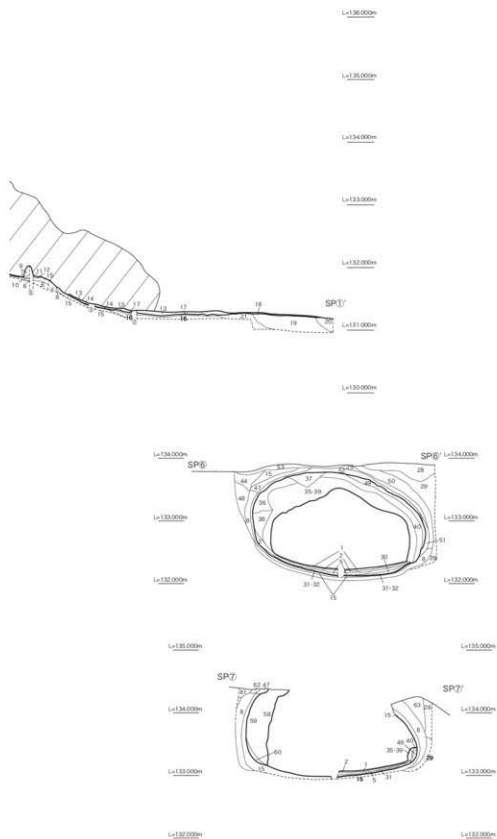


図 11 001SY 断ち割り完成状況 (1 : 60)

次に窯体部位別に報告する。焚口付近を断ち割った SP ②-②' では、第 1 回目の焼成面に対して、5 cm の厚さで床面の補修が行なわれていた。分焰柱を前後した、燃焼室・焼成室では、分焰柱両脇付近で著しく凹む形状を呈していたものが、厚さ 10 cm の補修によって平坦化している様子が認められる。焼成室で、保存状況が良好であったのは天井部の残存が確認された焼成室下半である。SP ⑤-⑤' では、床の貼付けの上に壁の補修が 1 面確認できたことから、掘り方の面・壁補修第 1 回目・壁補修第 2 回目（窯体検出面）の計 3 面が確認できる。検出時（最終焼成時）の幅は 1.7 m に対して、掘り方（第 1 回目の焼成時）の幅は 2.2 m と、77% 縮小していることがわかる。SP ⑥-⑥' では、天井部内部が凸状に突き出た構造となっているが、SP ⑤-⑤' でも同様の傾向があり、内部構造として意図的につくられた可能性が考えられる。壁の補修は、焼成室全体に行なわれていた。焼成時の熱の回り方などを考慮したものかもしれない。

b.002SD 001SY が存在する丘陵端部に沿うような形で、より高位の後縁側に巡る遺構である。002SD の存在によって、001SY は丘陵の傾斜に対してやや独立した高まりを保持する形となっている。埋土は、ごく最近の堆積で充填されていた。雨水の流れなどによって丘陵上にもともと水道としての凹地が存在していたのか、窯体に流れ込まないように人為的に掘削した水道が大きくなったのかは、判断がつかない。





断ち割りセクション (1 : 60)

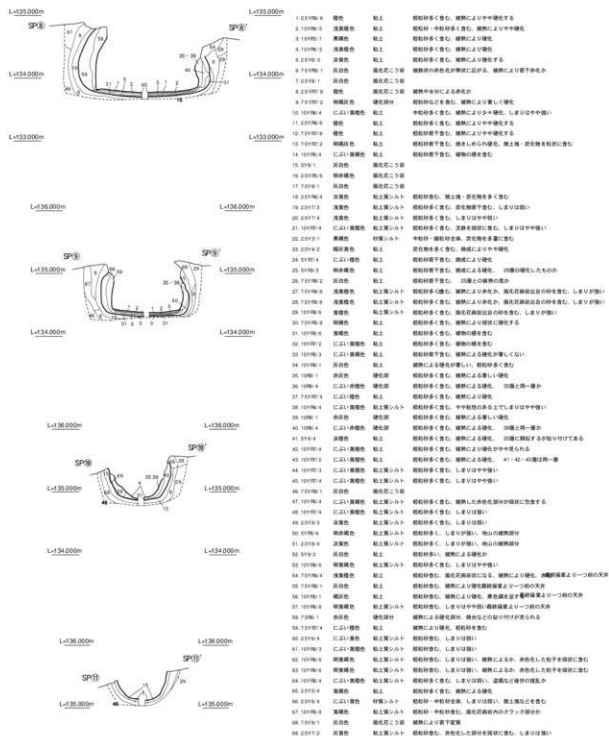


図 12 001SY 断ち割りセクション (1 : 60)

C.003SX 001SY に隣接する遺構で、9.5×2.5m、深さは検出面で最大 75cm を測る。位置および法量などから、調査当初は窠体の可能性も想定したものである。調査の結果、不定形な土坑状の落込みであることが明らかとなった。

検出時、この遺構付近は、窯壁・焼土などが広がりが著しい赤色を帯びたうえ、凸状を呈していた。その赤色を呈した焼土を含む堆積は、一部 001SY の焼成室付近の天井上に被っていたが、窯操業後に、堆積が流れ込んできたとも考えられ

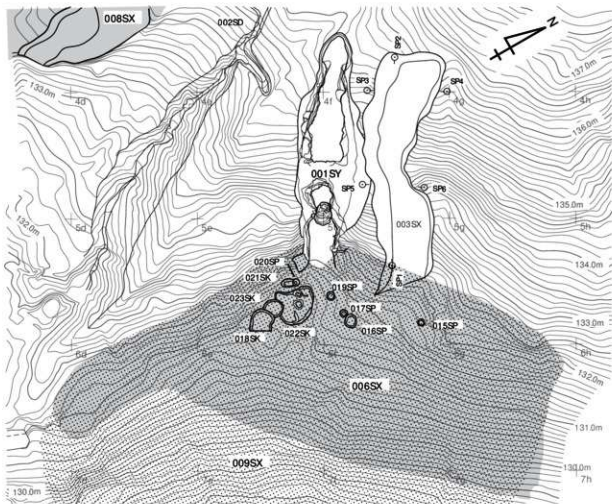


図 13 001SY 付近遺構位置図 (1 : 150)

よう。003SXは、全体にやや弧状を呈する平面形状であり、傾斜に対して上半と下半で、主軸が湾曲していた。断面による堆積状況を観察すると、上半は明確な落込み状を呈している一方、下半は顕著な落込みが認められないようであり、若干の凹地を起点として堆積によって凸状を呈していたと考えられる。埋土には多量の焼土塊・炭化物が含まれるなか、焼成がやや不良な古瀬戸四耳壺や瓶子が完形に近い状態で、まとまって出土した。003SXは、001SYの操業時に修復などを行なった際に、排出された壁片や窯内の堆積物などを集積した場所であったと想定できる。

d.006SX 001SYの前底部に展開する整地部分である。20×6mほどの、斜面に対して水平方向の、いわば平面プラン弧状を呈する形をとる。層の上面は水平堆積とはいわぬまでも緩やかな傾斜を呈する上に、層の堆積にしまりがあり、いわば硬化面の形成が認められることが大きな特徴である。土層観察から、最大で60cmの堆積を確認できた。層の堆積については、上から、上層・上層2・中層・下層と大別を行ない、多くの遺物の取り上げもこの大別層ごとで行なうことができた。006SXも斜面端になると傾斜の度合いが強くなり、009SXの堆積へとつながっていく。

001SYが操業していたときの、直接的な作業

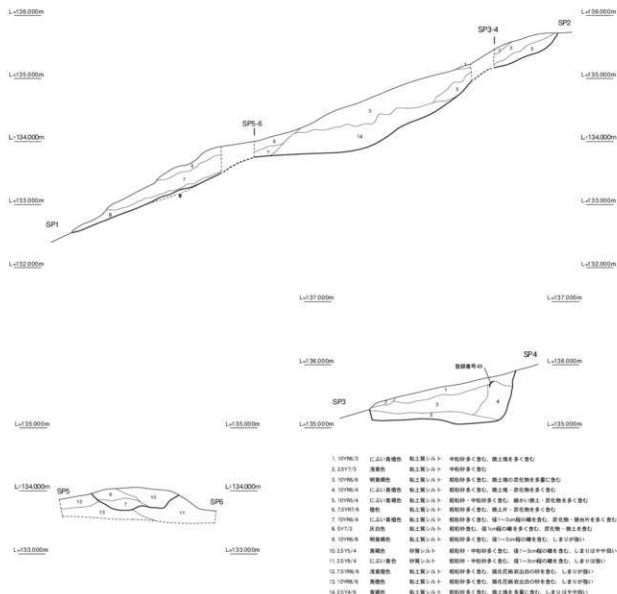


図 14 003SX セクション (1 : 60)

場に対応すると考えられる場所である。しかし、006SX の整地層上・および中で形成された遺構の検出は難しく、整地層下に近いレベルから焚き口付近に土坑群とピットを検出することができた程度である。

e.008SX 調査区西端の、丘陵稜線にほど近い地点で、002SD を挟んで 001SY と相対する位置にある。もともとは、1.1 × 2.3m の凹地が存在していたところに、焼土を含む土が充填されて平坦面が形成されていた。これらの堆積層は竈構築などの際に出てきた掘削土などを中心にして整地

を行なったものと考えられる。

3. 塚原 3 号竈跡と周囲の関連遺構

調査中に新規に見つかった塚原 3 号竈跡と周囲で見つかった遺構について報告する。これらの遺構は、丘陵南側端部の一段低い位置に立地している。この調査・報告では塚原 3 号竈跡竈体を 010SY とする。これに関連する遺構としては、竈体掘削土や、修復時に排出された土などによる盛土・整地面 (011SX)、灰原 (012SX) があり 011SX には粘土の堆積などが認められる土坑

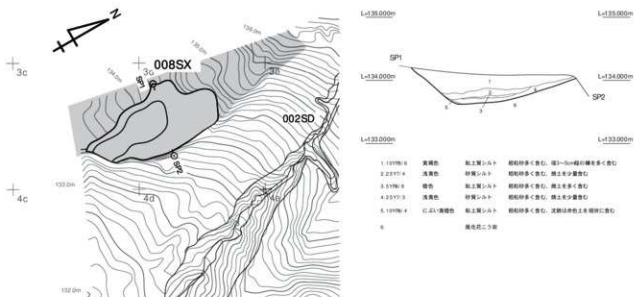


図 15 008SX 平面図(1:150)とセクション(1:60)

などが見つかった。

a.010SY

調査前状況 付近は、丘陵南端の下段に位置し、001SYが立地している播鉢状地形の端にあたる。標高123～129mである。調査前では、風化花こう岩出自の褐色を呈する粘土質シルトの堆積が認められるのみで、焼土・炭化物の集中した露出も確認できず、調査前には、窯体の存在を把握することが全くできなかった。灰原・整地層の堆積状況を確認するために、調査グリッドに沿って丘陵全体にトレンチを入れたところ、窯壁と考えられる焼土塊を初めて確認し、さらにその焼土部分が斜面上方に伸びることで、その存在を初めて確認できた。

検出状況 010SYの窯体内部は、壁面など赤色を呈していた一方、埋土内で炭化物層の広がりを確認したこと、窯操業後に二次的利用が行なわれた可能性が考えられた。そのことから、検出状況については、ア.埋土内炭化物層までの段階と、イ.窯機能時に関連する段階の二段階に分

けて報告する。

ア.埋土内炭化物層までの段階 焼成室を煙道部側の上半分と燃焼室側の下半分とに分けた場合、焼成室下半分から焚き口・前底部に至るまで、炭化物を多量に含む層の堆積を確認することができた。炭化物層の堆積は、焚き口付近では最大50cm程度の厚さで確認することができ、SP5-13付近までその堆積層の広がりを確認することができた。炭化物層掘削時には、層全体にわたって未焼成の粘土塊がまとまって出土した。

なお、焼成室において、炭化物層が検出されなかった上半と検出された下半のいずれでも窯操業時の硬化した床面が確認できなかったものの、補修時に人為的に充填された、軟質な粘土質シルト層は残されたままの状態であった。従って、最終操業時の床硬化面は、窯操業後に全面にわたって剥がされた可能性も考えられる。

以上の状況は、窯機能停止後の二次的利用を示していると考えられる。具体的には、炭化物層と粘土の広がりなどから、焼成前の製品の乾燥場と

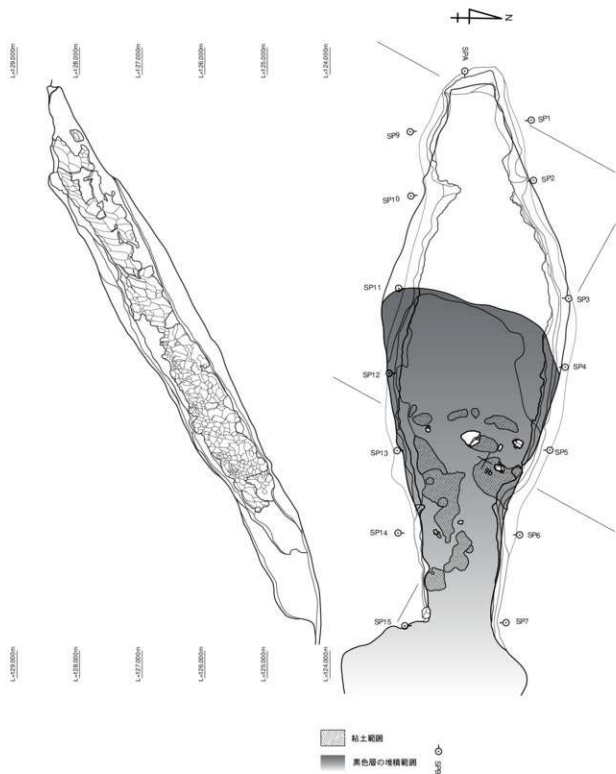


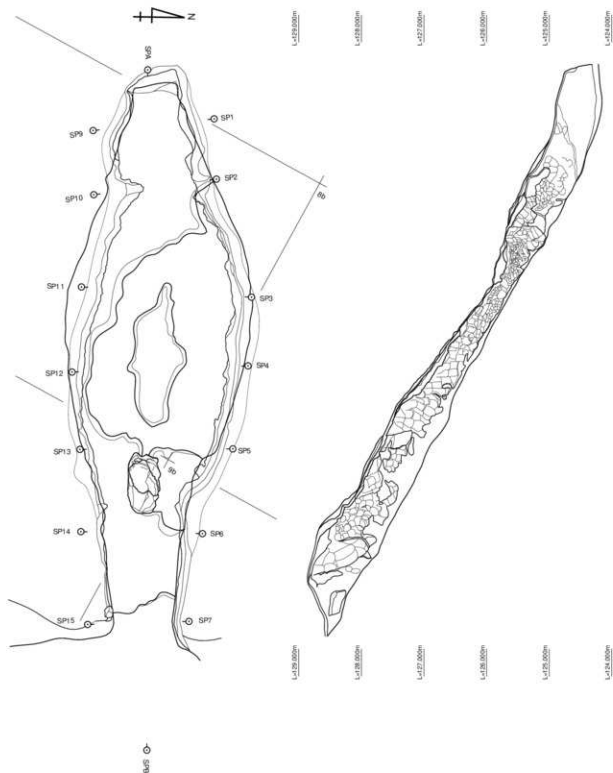
図 16 010SY

いわれているものと考えられよう。

イ. 窯機能時に関連する段階 上述した、炭化物層および粘土の広がりなどを除去した段階を、窯機能時の検出段階とした。既に述べたように、

床の硬化面がはがされた状態になっており、最終焼成時の様子をそのママ呈している訳ではない。

この時の検出時で、全長 9.2m・最大幅 3.0m・最大高 1.5m・床面傾斜は燃焼室で 30 度・焼成

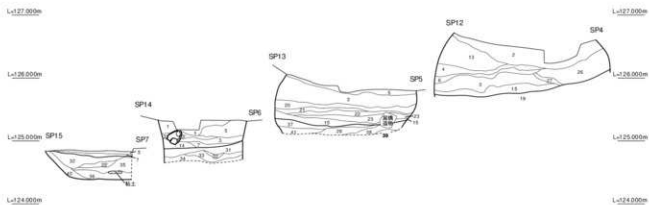
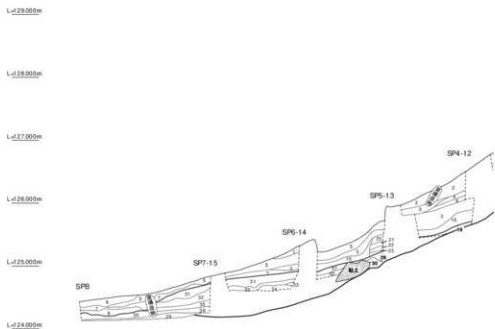


検出状況(1:60)

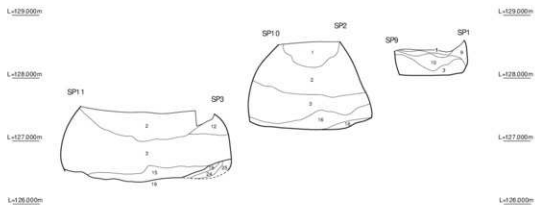
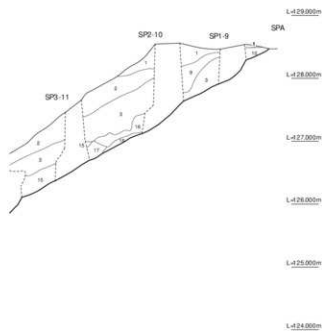
室で20度を測る。窯体は、焚き口からダンパー付近まで確認でき、窯体内部は赤色を呈していた。現況の丘陵稜線に、このダンパー付近は位置している。従って、煙道部の位置を想定すると、現況

の丘陵の形状は窯機能時の丘陵稜線から少なくとも50cm以上は崩落したものと考えられる。

焚き口は幅90cmを測る。燃焼室に向けて窯壁の立ち上がりは垂直・直線的である。燃焼室は



1. 101971-4	CL-2(1)層構造	砂質シルト	傾斜が多く巻石、礫土層を多く含む。L=24,000m付近	10. 73196-9	CL-2(1)層構造	粘土質シルト	傾斜が多く巻石、L=24,000m付近
2. 23171-3	流砂地	粘土質シルト	傾斜が多く巻石、礫土層を多く含む。L=24,000m付近	12. 23171-4	流砂地	砂質シルト	傾斜が多く巻石、礫土層を多く含む
3. 23194-4	CL-2(1)層構造	粘土質シルト	傾斜が多く巻石、礫土層を多く含む。L=24,000m付近	13. 23194-5	CL-2(1)層構造	粘土質シルト	傾斜が多く巻石、礫土層を多く含む
4. 23195-3	CL-2(1)層構造	粘土質シルト	傾斜が多く巻石、礫土層を多く含む。L=24,000m付近	14. 23195-9	流砂地	粘土質シルト	傾斜が多く巻石、礫土層を多く含む
5. 101971-5	CL-2(1)層構造	粘土質シルト	傾斜が多く巻石、礫土層を多く含む。L=24,000m付近	15. 101970-6	傾斜	粘土質シルト	傾斜が多く巻石、L=24,000m付近
6. 101971-2	CL-2(1)層構造	粘土質シルト	傾斜が多く巻石、礫土層を多く含む。L=24,000m付近	16. 23170-4	流砂地	粘土質シルト	傾斜が多く巻石、L=24,000m付近
7. 101971-3	流砂地	粘土質シルト	傾斜が多く巻石、礫土層を多く含む。L=24,000m付近	17. 73196-8	傾斜	粘土質シルト	傾斜が多く巻石、L=24,000m付近
8. 101961-2	CL-2(1)層構造	粘土質シルト	傾斜が多く巻石、礫土層を多く含む。L=24,000m付近	18. 73197-1	流砂地	粘土質シルト	傾斜が多く巻石、L=24,000m付近
9. 101961-1	流砂地	粘土質シルト	傾斜が多く巻石、礫土層を多く含む。L=24,000m付近	19. 101970-4	CL-2(1)層構造	粘土質シルト	傾斜が多く巻石、L=24,000m付近
9. 101971-1	流砂地	砂	中粒砂土層。L=24,000m付近	20. 23171-3	流砂地	砂質シルト	傾斜が多く巻石、L=24,000m付近



21. 5176.9	埋戻物	埋戻シルト	粗粒砂多く含む。埋土層を多く含む	32. 1079.2	灰層	粘土質シルト	粗粒砂を含む。埋土層・灰化物を多く含む
22. 2377.3	埋戻物	埋戻シルト	粗粒砂多く含む。しまり(詰り)。一部埋土層をフロック状に含む	33. 5076.6	埋土	粘土質シルト	粗粒砂を含む。埋土層を多く含む。灰化物を含む
23. 2375.3	埋戻物	埋戻シルト	粗粒砂多く含む。しまり(詰り)。一部埋土層をフロック状に含む	34. 10776.3	L26埋戻物	埋戻シルト	粗粒砂を含む。埋土層・灰化物を多く含む
24. 2374.1	埋戻物	埋戻シルト	粗粒砂多く含む。灰化物を多量に含む。(埋)	35. 2375.3	埋戻物	粘土質シルト	粗粒砂多く含む。埋土層・灰化物を含む
25. 2373.3	埋戻物	埋戻シルト	粗粒砂多く含む。しまり(詰り中層)。(埋)	36. 2375.3	埋戻物	粘土質シルト	灰土層を多く含む
26. 1076.3	L27埋戻物	粘土質シルト	粗粒砂多く含む。埋・灰土層などを多く含む	36. 2374.3	コアープ埋物	粘土質シルト	粗粒砂多く含む。埋土層・灰化物を含む
27. 1076.6	埋土	粘土質シルト	粗粒砂多く含む。埋土・灰化物を多く含む	37. 1076.3	L28埋戻物	粘土質シルト	粗粒砂多く含む。埋土層・灰化物を含む
28. 2374.4	L27埋物	粘土質シルト	粗粒砂を含む。埋物・灰化物を多く含む	38. 1076.1	埋戻物	粘土質シルト	粗粒砂多く含む。埋土層・灰化物を多く含む
29. 2374.2	埋土	粘土質シルト	粗粒砂多く含む。灰化物を若干含む。しまり(詰り中層)	38. 1076.6	埋戻物	粘土質シルト	粗粒砂多く含む。埋土層・灰化物を若干含む
30. 2374.3	コアープ埋物	粘土質シルト	粗粒砂多く含む。埋土層・灰化物を多く含む	42. 2374.4	L29埋物	粘土質シルト	粗粒砂多く含む。埋土層・灰化物を若干含む
31. 5176.4	L28埋物	粘土質シルト	粗粒砂を含む。埋土層を多量に含む。灰化物を含む	43. 2375.3	埋戻物	粘土質シルト	粗粒砂多く含む。埋土層を多く含む。灰化物を若干含む

埋土セクション(1:60)

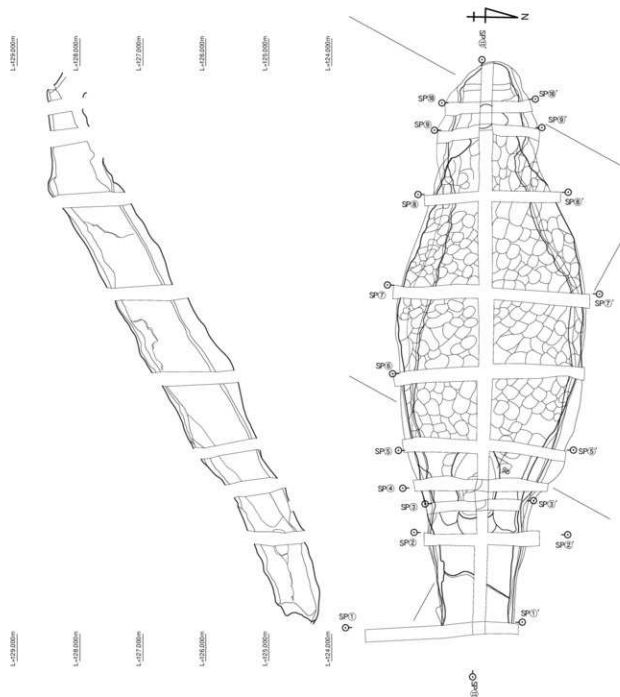


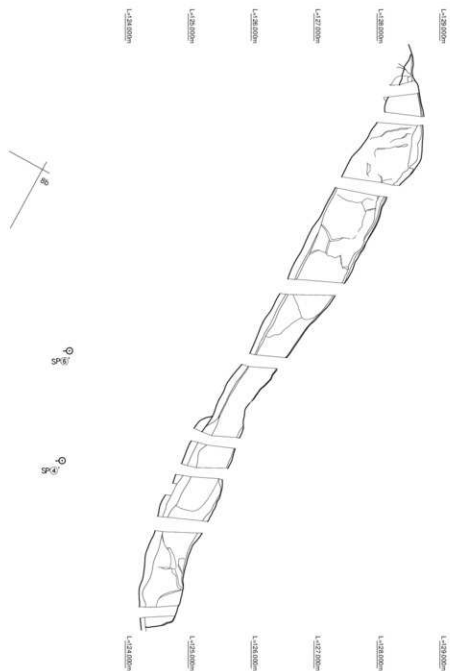
図 18 010SY

分焰柱付近で幅 1.2m を測る。

分焰柱は検出時点の根元部分で、 $50 \times 100\text{cm}$ の楕円形を呈し、高さ 20cm を測る。001SY と同様に周囲に比べ、この場所では風化花こう岩の高まりが確認できた。もともと掘り抜いて窯体が作られるため、窯操作当初の分焰柱は掘り残され

た風化花こう岩を中心に構成されていた可能性があり、操業するに従い、構築材の粘土などによる補修および置換が行なわれたのであろう。

焼成室は、長さ 6 m ・ 最大幅 2.8m を測る。分焰柱とダンパーの中心を結んだ線に対して、北半分側が南半分側に対して、膨らみがやや広い傾向



断ち割り完廻状況 (1:60)

が認められる。床硬化面は存在しなかったものの、その下に存在していたと考えられる充填された粘土の堆積は、焼成室全体で確認できた。中央に大きく抜けている部分がある。その理由はよく分からないが、二次的利用時による可能性もあるか。壁の立ち上がりはSP10・SP11・SP12と、南壁

の残存がやや良好であった。壁には、風化花こう岩に達する前に、厚さ5cmで被熱による硬化面が存在する。これは、南壁側では焼成全体に、北壁側では燃焼室から焼成室の間である。この部分は、窯壁の補修部分と考えられる。

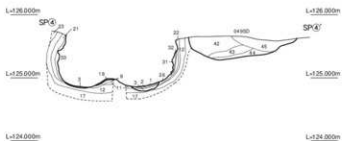
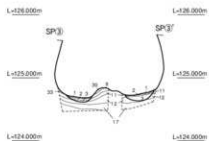
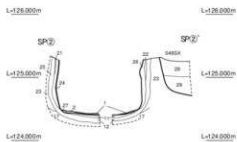
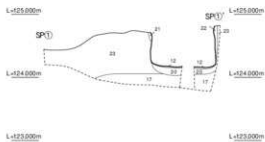
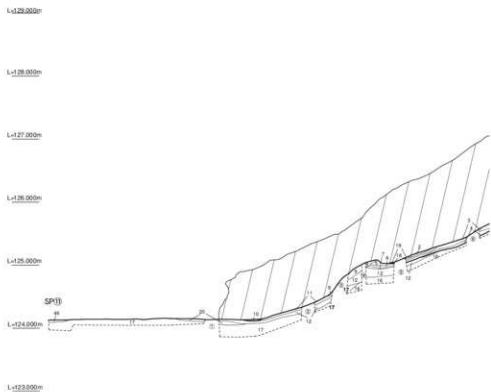
ダンパーについては、丘陵自体の削平・崩落が著しいために、平面形状のみが若干確認できる程度である。焼成室側と連続する幅が80cmを測るものである。

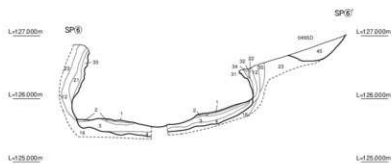
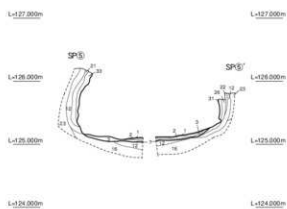
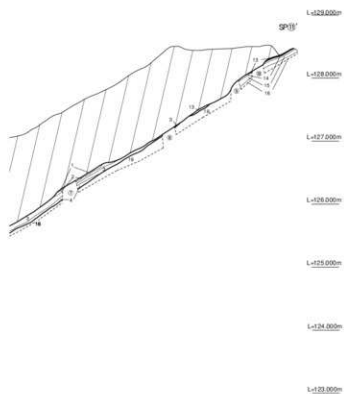
壁・床の断ち割り状況

検出後、窯体縦方向に1本・横方向に8本のトレンチを設定して、窯構造の確認を行なった。これにより、補修として充填された層の特定を行なった上、掘り方を検出する掘削作業を行なった。010SYでは、窯機能後に二次的利用が行なわれ

ため、窯操作当初と最終操作時との法量を比較することはできない。

010SYの掘り方（窯操作当初）の形状では、特徴的なことが2点明らかとなった。1点目は、床面の形状が水平ではなく、南側が低く北側が高いという形状を呈していることである。このこと





断面割りセクション(1:60)

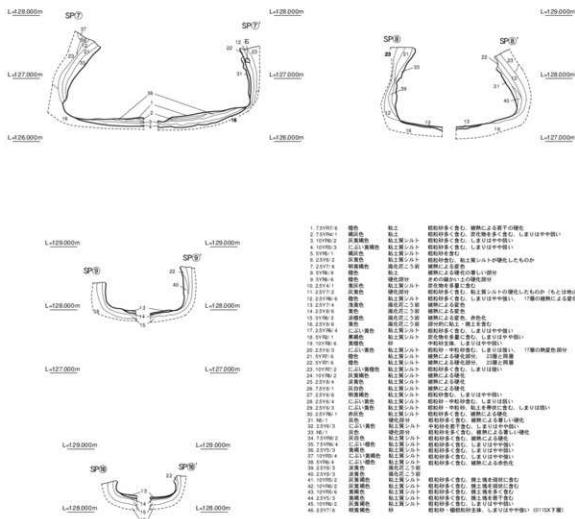


図 19 O10SY 断ち割りレセクション(1:60)

は、南壁・北壁の形状とも関連して、窠体の断面形状自体が、南側に向かってやや落ち込む形状を呈していることを示しているとも考えられる。2点目は、焼成室床面全体に幅 15～20cm の連続した痕跡が認められることである。補修によって床面に充填されていた層が極めて軟質であったためか、調査において良好な形で検出することができた。竈構築時の掘削による工具痕と考えられる。

b.O11SX O10SY の前底部から北側に張り出した台地上に認められるもので、窠体掘削土や、修復時に排出された土などによる整地部分である。三角形を呈する平面プランは 11×10m の範囲で認められ、整地層は最大 50cm もの堆

積が確認できた。調査時に 024SX・026SX・038SX・035SX・040SX などをはじめ、当初落込みとして番号を付したものの、実態が認められなかったものは、この O11SX が形成されていく堆積層の過程を示すものであろう。また、O11SX 上には、粘土たまりが数力所で検出されている。046SX は、下に展開するビット状の落込みとは別に、整地面上に被熱で赤色化した粘土塊が存在するものである。

O11SX では、表土を除去した段階で、古瀬戸類・山茶碗類など多量の遺物(製品)が平面的に展開する形で出土した。これについては第 6 章で報告する。また、第 4 章で詳細に報告するが、鉦皿に

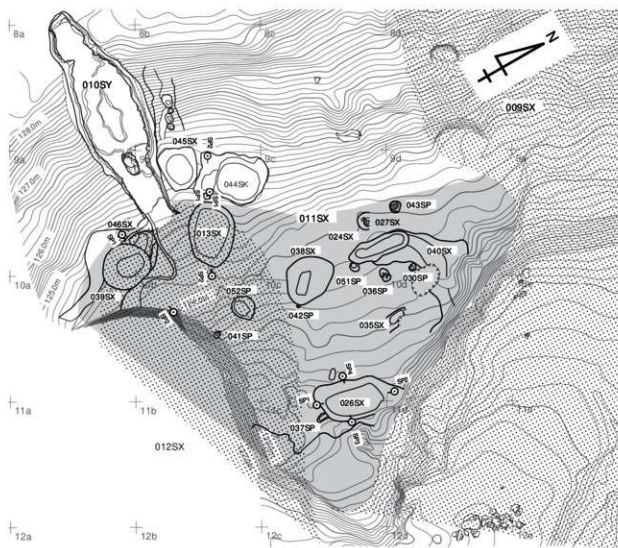


図 20 010SY 周辺遺構位置図(1 : 150)

については、周囲に連続敲打を行なう、調整のある陶器片の出土がほとんど認められないことが注目できる。

011SX の形成過程について注目すべき点がある。それは、011SX の北端のごくわずかな部分を除き、後述する 001SY に対応する灰原(009SX) の堆積の影響をほとんど受けていないことである。010SY が窯機能後に二次的利用が行なわれた状況も併せると、001SY の窯機能時にも、011SX は作業場所として機能していたものと考えられる。

c.013SX 010SY 前庭部北側に位置する土坑である。法量は長軸 2.3m × 短軸 1.6m の楕円形

状で、深さは 50cm を測る。斜面際の窯機能時に出土した失敗品などが廃棄された場所と考えられる。後述する 012SX (010SY の灰原) の堆積層が遺構埋土の中でごくわずかに挟まっており、これを境として大きく二層に分けられる。調査および遺物取り上げなどでは、下の層について、特に 013SX 下層と称した。上層は、層底面が、012SX とレベル差がほとんど認められないことから、斜面際を壁とした堆積層の一部かもしれない。上層からは、四耳壺や水注の大型品など古瀬戸類壺瓶類の中でも大型の製品や山茶碗類の出土をみたり、下層では山茶碗類のみの出土であるという差が指摘できる。

d.039SX 010SY 焚き口南側に近接して位置

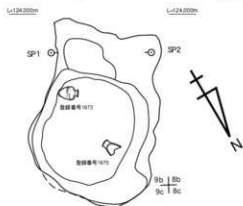
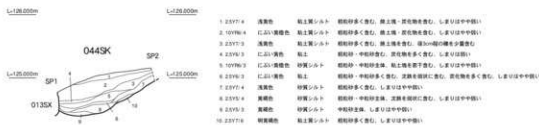
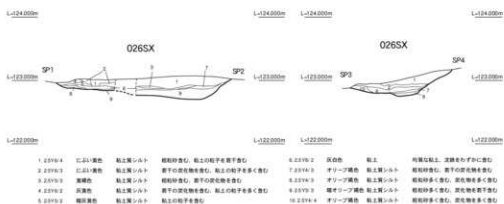
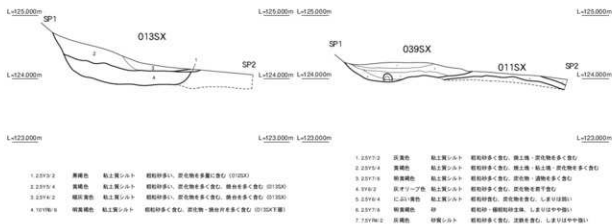
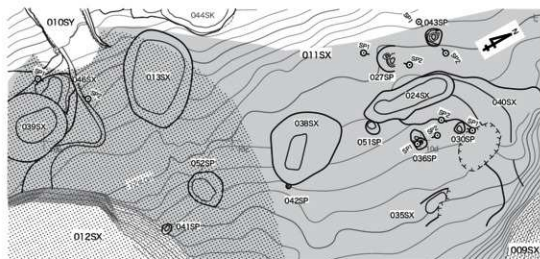
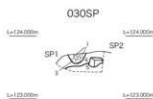


図 21 013SX・026SX・028SX・039SX・044SK(1 : 60)



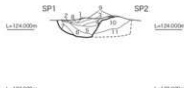
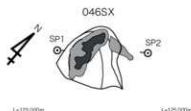
- | | | | |
|------------|---------|------|--------------------|
| 1. 109Y/2 | 河原敷 | 粘土質土 | 礫砂多量(含む、流石物多量(含む)) |
| 2. 79Y/1 | 河原敷 | 粘土 | 河原敷土 |
| 3. 23Y/3 | 河原敷 | 粘土質土 | 礫砂多量(含む、流石物多量(含む)) |
| 4. 109Y/1 | 河原敷 | 粘土 | 河原敷土(少量含む) |
| 5. 23Y/3 | 河原敷 | 粘土質土 | 礫砂多量(含む、流石物多量(含む)) |
| 6. 109Y/6 | 河原敷 | 粘土質土 | 礫砂多量(含む、流石物多量(含む)) |
| 7. 109Y/2 | 河原敷 | 粘土質土 | 礫砂多量(含む、流石物多量(含む)) |
| 8. 73Y/6/4 | C/A-堆積物 | 粘土質土 | 礫砂多量(含む、流石物多量(含む)) |



- | | | | |
|------------|---------|------|----------------------|
| 1. 23Y/3 | 河原敷 | 粘土 | 河原敷土、土砂(少量含む) |
| 2. 109Y/2 | 河原敷 | 粘土質土 | 礫砂多量(含む、流石物多量(含む)) |
| 3. 23Y/3 | 河原敷 | 粘土質土 | 礫砂多量(含む、流石物多量(含む)) |
| 4. 23Y/7 | 河原敷 | 砂 | 礫砂・礫砂多量(含む、土砂(少量含む)) |
| 5. 73Y/6/4 | C/A-堆積物 | 粘土質土 | 礫砂多量(含む、流石物多量(含む)) |



- | | | | |
|------------|-------|------|----------------------|
| 1. 5Y/2 | 原下一つ橋 | 粘土質土 | 礫砂多量(含む、流石物多量(含む)) |
| 2. 5Y/2 | 原下 | 粘土質土 | 礫砂多量(含む、流石物多量(含む)) |
| 3. 23Y/2 | 原下 | 粘土 | 礫砂多量(含む、土砂(少量含む)) |
| 4. 23Y/6 | 河原敷 | 砂 | 礫砂・礫砂多量(含む、土砂(少量含む)) |
| 5. 73Y/6/4 | 河原敷 | 砂質土 | 礫砂多量(含む、流石物多量(含む)) |



- | | | | |
|------------|---------|------|--------------------|
| 1. 5Y/2 | 原下 | 粘土質土 | 河原敷土(少量含む) |
| 2. 109Y/4 | C/A-堆積物 | 粘土質土 | 礫砂多量(含む) |
| 3. 23Y/3 | C/A-堆積物 | 粘土質土 | 礫砂多量(含む、流石物多量(含む)) |
| 4. 23Y/4 | C/A-堆積物 | 粘土質土 | 礫砂多量(含む) |
| 5. 109Y/6 | 河原敷 | 粘土質土 | 礫砂多量(含む) |
| 6. 23Y/6 | C/A-堆積物 | 粘土質土 | 礫砂多量(含む) |
| 7. 109Y/2 | 河原敷 | 粘土質土 | 礫砂多量(含む、流石物多量(含む)) |
| 8. 23Y/6 | 河原敷 | 粘土質土 | 礫砂多量(含む、流石物多量(含む)) |
| 9. 23Y/7/2 | 河原敷 | 粘土質土 | 礫砂多量(含む、流石物多量(含む)) |
| 10. 109Y/4 | C/A-堆積物 | 粘土質土 | 礫砂多量(含む、流石物多量(含む)) |
| 11. 109Y/6 | 河原敷 | 粘土質土 | 礫砂多量(含む、流石物多量(含む)) |

図 22 011SX に展開する遺構位置図 (最上図 1 : 100) と
0275P・0305P・0365P・0435P・0465X(1 : 60)

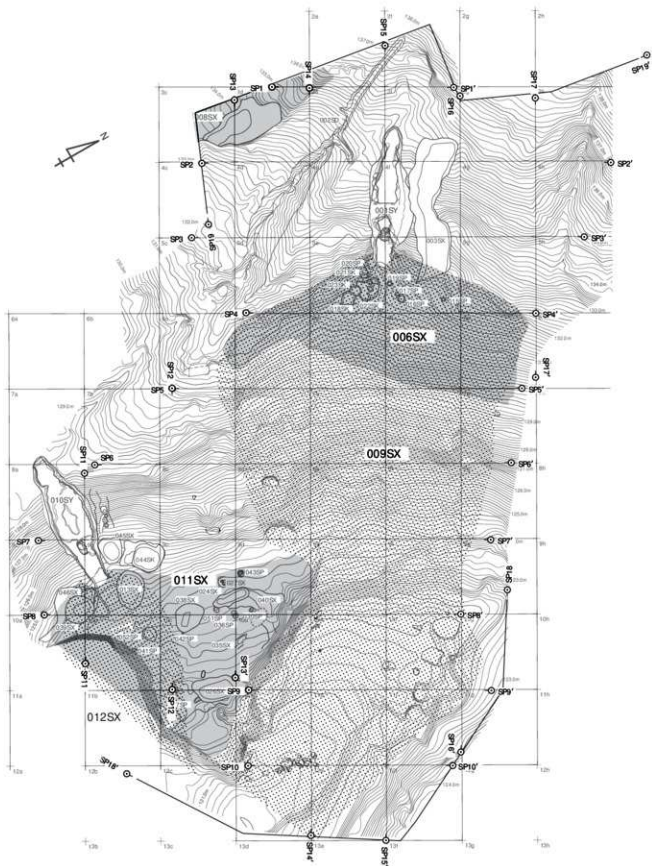


図 23 反原の分布範囲 (009SX・012SX) と、グリッドセクション位置図 (1 : 250)

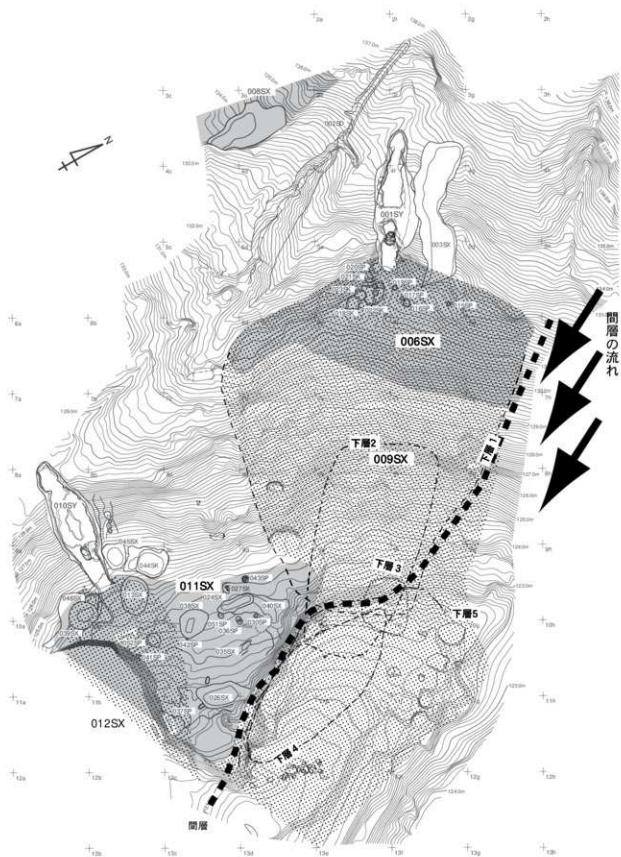


図 24 灰層堆積状況模式図 (1 : 250)

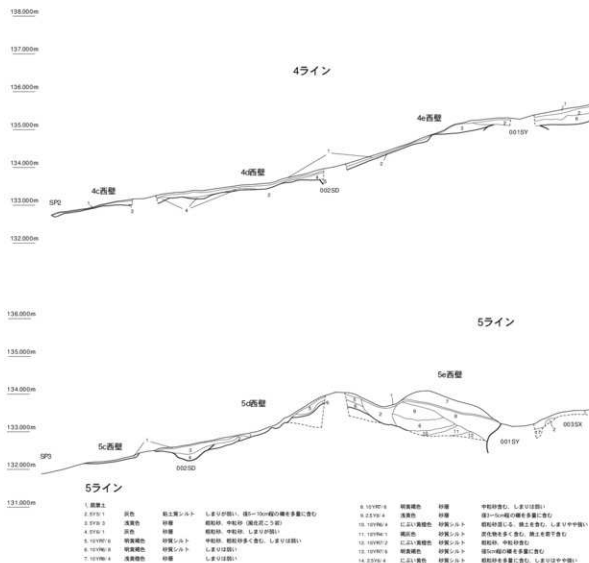


図 25 反原堆積層

する土坑であり、平面プランは長軸 1.8m × 短軸 1.5m の楕円形状、深さは 30cm を測り、断面形状が皿形を呈する。039SX の形状に沿う形で、西側の斜面側にも併行して、同様の屈折するラインを確認することができる。埋土中からは集中した遺物出土などは確認できなかった。

e.044SK 013SX の西側、010SY から北へ 2m ほどの斜面地に位置する土坑である。013SX と重複関係にあり、044SK が古く、013SX が新しい関係にある。平面プランは長軸 2.5m × 短軸 1.7m の隅丸方形を呈し、深さは 60cm を測る。焼土・

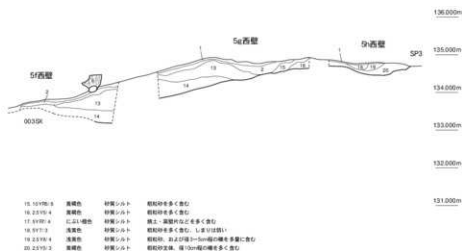
炭化物を含む 50cm ほどの埋土の下に、四耳壺・瓶子をはじめとする、古瀬戸類および焼台がまどまって出土した。古瀬戸類は胎色が褐色を呈しており、焼成不良の状態のものである。

f.045SK 010SY の東側、焼成室に近接して位置する土坑である。平面プランは 1.3m × 1.3m の楕円形状である。出土遺物は、古瀬戸類の遺物がごく若干出土した。性格が不明瞭な遺構である。



4ライン

1. 0035X	灰土	粘土層シルト	しまりが強い。厚さ10cm程度の礫を多量に含む。	8. 10196.8	黄褐色	粘土層シルト	厚さ10cm程度の礫を多量に含む。しまりは中強い。
2. 2279.1	灰土	粘土層シルト	しまりが強い。厚さ10cm程度の礫を多量に含む。	9. 10171.8	黄褐色	粘土層シルト	厚さ10cm程度の礫を多量に含む。しまりは中強い。
3. 2279.4	オレンジ褐色	砂質シルト	細砂粒及び径3~5cm程度の礫を多量に含む。	10. 21019.4	濃い黄色	粘土層シルト	厚さ10cm程度の礫を多量に含む。しまりは中強い。
4. 2279.9	淡黄色	砂質シルト	細砂粒を多く含む。厚さ10cm程度の礫を多量に含む。	11. 9193.1	灰土	粘土層シルト	しまりが強い。厚さ10cm程度の礫を多量に含む。
5. 2279.2	暗黒褐色	粘土層シルト	細砂粒を多く含む。厚さ10cm程度の礫を多量に含む。	12. 10196.9	黄褐色	粘土層シルト	細砂粒を多く含む。厚さ10cm程度の礫を多量に含む。
6. 2279.3	オレンジ褐色	粘土層シルト	細砂粒を多く含む。厚さ10cm程度の礫を多量に含む。	13. 9192.2	オレンジ褐色	砂質シルト	細砂粒を多く含む。しまりが強い。
7. 2279.9	黄褐色	粘土層シルト	厚さ10cm程度の礫を多量に含む。しまりは中強い。	14. 21019.8	濃い黄色	砂質シルト	細砂粒・中粒砂を多く含む。厚さ10cm程度の礫を多量に含む。
				15. 21019.9	黄褐色	砂質	細砂粒・中粒砂を多く含む。しまりは強い。



【グリッド4・5ライン】セクション図(1:100)

g.027SP・030SP・036SP・043SP いずれも011SXの北端でまとまって見つかった。法量については、027SPは30×30cm・深さ20cm、030SPは24×24cm・深さ10cm、036SPは50×28cm・深さ15cm、043SPは40×40cm・深さ20cm、を測る。いずれの遺構の断面にも、幅10cm程度の垂下する埋土が認められ、これらがロクロピットの軸受けであった可能性があるかもしれない。027SPには、この垂下する埋土が複数認められることから、重複などが考えられる、ということになるのであろうか。

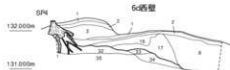
4. 灰原

a.009SX 001SYに対応する灰原を009SXとした。009SXは001SYの焚き口から発生して、20×35mの範囲で広がりを確認することができ、堆積の厚さは最大で2m30cmを測った。009SXの平面形状では、最大幅は006SXとの重複部分で認められ、そこから斜面に向っては幅狭くなる傾向があり、そのママ谷地形に流れ込む様子が窺えられる。

009SXの範囲は大きく3地区に分けることができる。1.006SXと重複する区域、2.斜面傾斜

134,000m

133,000m



130,000m

1. 調査工		
2. 375.1	深巻	粘土質シルト 礫砂が多く含む、礫物の礫も多く含む
2. 237.0	深巻礫物	砂質シルト 礫砂が多く含む、しまりは弱い
4. 375.1	深巻	粘土質シルト 礫砂が多く含む、礫物の礫も多く含む、しまりは中程度
2. 375.2	浜オリーブ池	粘土質シルト 礫砂が多く含む、礫物の礫も多く含む
6. 197.9b.2	深巻礫物	砂質シルト 礫物の礫を多く含む、しまりは弱い
7. 237.4	深巻礫物	砂質シルト 礫砂が多く含む、しまりは弱い
6. 197.9b.4	広島1号堤防	砂質シルト 礫物・砂を多く含む、しまりは弱い
9. 237.6	深巻礫物	砂質シルト 礫砂が多く含む、しまりは弱い
10. 237.3	広島1号堤防	砂質シルト 礫砂が多く含む、しまりは弱い

11. 237.3.3	広島1号堤防	砂質シルト 25%程度礫物を含むフロッツ状に含む、礫物・砂を多く含む、しまりは弱い
12. 237.3.3	深巻礫物	砂質シルト 礫砂を多く含む、しまりは弱い
13. 237.4.4	深巻礫物	砂質シルト 砂を多く含む、礫物・砂を多く含む
14. 237.7.4	深巻礫物	砂質シルト 深巻砂を多く含む、しまりは弱い
15. 375.1	深巻	砂質シルト 礫砂を多く含む
16. 237.2	深巻	砂質シルト 礫砂を多く含む、しまりは弱い、礫物の礫を多く含む
17. 237.6.2	深巻礫物	砂質シルト 礫砂を多く含む
18. 237.7.6	深巻礫物	粘土質シルト 礫砂を多く含む、しまりは弱い
19. 237.4.4	広島1号堤防	砂質シルト 礫砂を多く含む
20. 237.4.4	深巻礫物	粘土質シルト 礫砂を多く含む、しまりは弱い

132,000m

7ライン

131,000m

130,000m

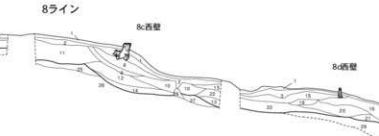
129,000m

128,000m



1. 調査工		
2. 375.1	深巻	粘土質シルト 礫砂を多く含む、礫物の礫を多く含む
2. 237.3	広島1号堤防	砂質シルト 礫物の礫を多く含む、礫物・礫物を多く含む、しまりは弱い
4. 237.4	広島1号堤防	砂質シルト 礫砂を多く含む、しまりは弱い、礫物の礫を多く含む (2000X)
5. 236.4	広島1号堤防	砂質シルト 100%程度礫物を含むフロッツ状に含む、礫物・砂を多く含む、しまりは弱い (1500X)
6. 197.9.6	深巻礫物	粘土質シルト 礫砂を多く含む、しまりは中程度、礫物・砂を少量含む (2000X)

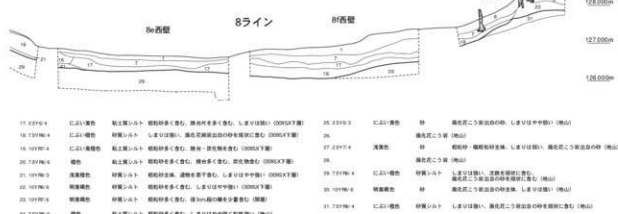
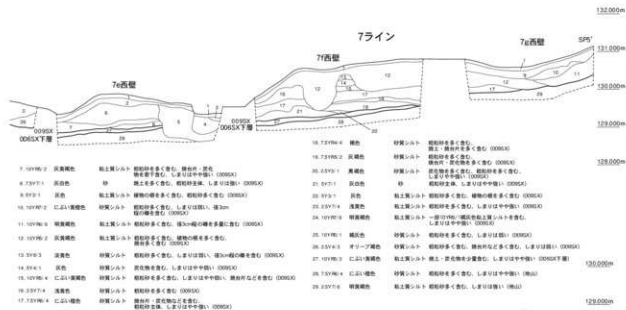
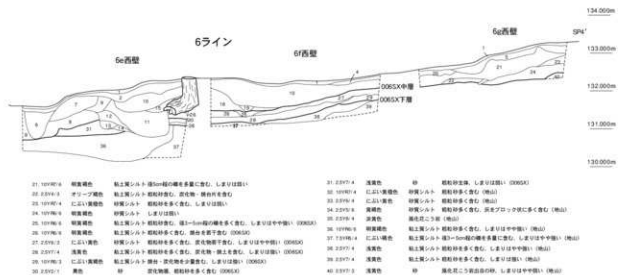
130,000m



1. 調査工		
2. 375.1	深巻	粘土質シルト 礫砂を多く含む、礫物の礫を多く含む
2. 375.1	深巻	粘土質シルト 礫砂を多く含む、礫物の礫を多く含む
4. 237.7	深巻礫物	粘土質シルト 礫砂を多く含む、礫物の礫を多く含む、しまりは弱い
3. 237.6	深巻礫物	粘土質シルト 礫砂を多く含む、しまりは弱い
6. 197.9b.4	広島1号堤防	砂質シルト 礫砂を多く含む、礫物・砂を少量含む、しまりは中程度
7. 237.1	深巻	粘土質シルト 礫砂を多く含む、しまりは中程度
6. 237.7.2	深巻礫物	粘土質シルト 礫砂を多く含む、しまりは弱い (2000X)

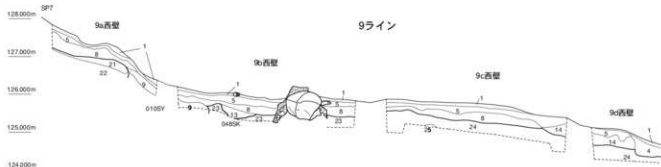
9. 237.6.4	深巻礫物	砂質シルト 礫砂・中粒砂を多く含む、しまりは弱い (2000X)
10. 237.7.4	深巻礫物	粘土質シルト 礫砂を多く含む、しまりは中程度 (2000X)
11. 237.7.3	深巻礫物	砂質シルト 礫砂を多く含む、しまりは弱い (2000X)
12. 197.9b.4	深巻礫物	粘土質シルト 礫砂を多く含む、しまりは中程度 (2000X)
13. 197.9b.3	広島1号堤防	砂質シルト 礫砂を多く含む、しまりは中程度 (2000X)
14. 237.7.2	深巻礫物	砂質シルト 礫砂を多く含む、礫物・砂を多く含む (2000X)
15. 197.9b.4	広島1号堤防	粘土質シルト 礫砂を多く含む、礫物・砂を多く含む (2000X)
16. 197.9b.2	深巻礫物	粘土質シルト 礫砂を多く含む、礫物・砂を多く含む (2000X)

図 26 反原堆積層



【グリッド6・7・8ライン】セクション図(1:100)

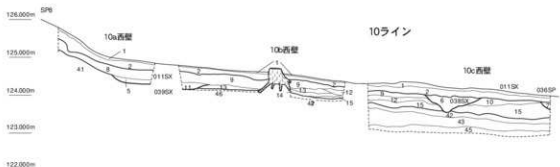
129,000m



1. 調査点

2.2376-1	灰色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、しまりほが強い(0095K)	2.2377-4	淡黄色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、しまりほが中強い(0095K)
2.2376-2	暗緑黄色	砂質シルト	泥状砂多く含む、泥質土多量に含む、しまりほが強い、礫物を含む	2.2378-4	紅褐色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、しまりほが中強い、粘土質を多く含む(0095K)
4.2376-2	淡黄色	砂質シルト	泥状砂多く含む、礫物・礫片を含む、しまりほが強い	10.10196-2	灰黄褐色	砂質シルト	泥状砂多量、礫物を含む(0095K)
5.1973-1	灰色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、礫物の割合を多く含む(0095K)	11.10197-3	紅褐色	砂質シルト	泥状砂多く含む、礫物片・泥状物を多く含む(0095K)
4.2376-3	灰色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、礫物を含む、しまりほが強い(0095K)	12.2376-4	紅褐色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、礫物片を多く含む、泥状物を含む、しまりほが強い(0095K下層)
7.5193-1	灰色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、礫物の割合を多く含む(0095K)	13.2376-4	暗黄褐色	砂質シルト	泥状砂多く含む、しまりほが中強い、粘土質を多量に含む(0095K下層)
				14.2376-4	淡黄色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、礫物片を少量含む(0095K下層)

127,000m



1. 調査点

2.573-1	灰色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、礫物の割合を多く含む	14.2376-4	紅褐色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、泥状物を多く含む
5.1973-1	灰色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、礫物の割合を多く含む	15.2277-4	暗黄褐色	砂	泥状砂・泥状砂を多く含む、しまりほが中強い
4.2377-4	淡黄色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、礫物片・礫物を含む、しまりほが強い	16.10197-3	紅褐色	砂質シルト	泥状砂多く含む、泥状物を少量含む、しまりほが中強い
5.10196-4	紅褐色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、泥状物を多量に含む、礫物片を含む(0095K)	17.10196-1	淡黄色	砂質シルト	泥状砂多く含む、泥状物を多量に含む
6.2377-4	淡黄色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、泥状物を多量に含む(0095K)	18.2373-1	黄褐色	砂質シルト	泥状砂・泥状砂主体、泥状物を多量に含む、礫物片を含む(0095K下層)
7.2376-3	淡黄色	粘土質シルト	泥状砂を多量に含む、しまりほが中強い	19.2376-2	暗緑黄色	砂質シルト	泥状砂多く含む、礫30cmの礫物を含む(0095K下層)
8.2377-4	淡黄色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、しまりほが中強い(0115K)	20.2374-2	暗緑黄色	砂質シルト	泥状砂多く含む、泥状物を多量に含む、礫物片を多く含む(0095K下層)
9.2376-4	紅褐色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、礫物・泥状物を多量に含む	21.2376-2	暗緑黄色	砂	泥状砂・泥状砂主体、泥状物を多量に含む、しまりほが中強い(0095K下層)
10.2376-4	紅褐色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、礫物・泥状物を多量に含む	22.2376-4	淡黄色	砂	泥状砂・泥状砂主体、泥状物を多量に含む、しまりほが中強い(礫層)
11.2376-2	暗緑黄色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、礫物・泥状物を多量に含む	23.2376-1	黄褐色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、泥状物を多量に含む(0095K下層)
12.2376-1	黄褐色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、泥状物を多量に含む	24.10196-1	暗褐色	砂質シルト	泥状砂多く含む、泥状物を多量に含む(0095K下層)
13.2376-1	黄褐色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、泥状物を多量に含む	25.2376-2	淡黄色	粘土質シルト	泥状砂多く含む、泥状物を多量に含む、礫物片を含む、しまりほが中強い
				26.5193-1	灰色	砂	泥状砂・泥状砂主体、しまりほが強い

図 27 反原堆積層

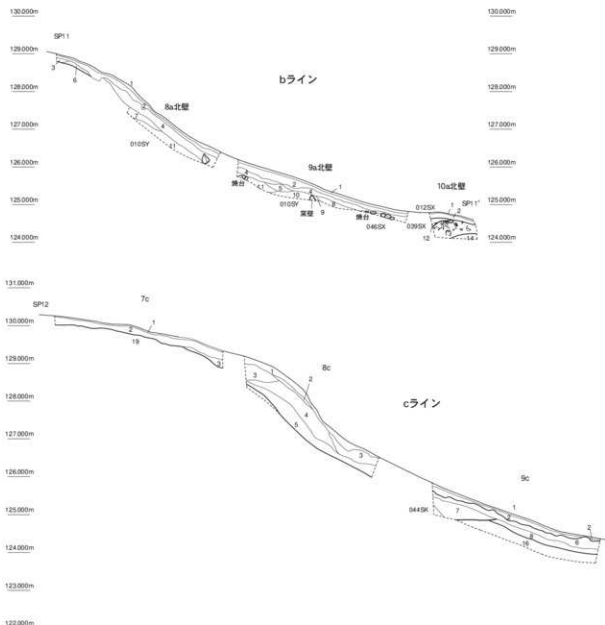


図 28 灰原堆積層【グリッドb・cライン】セクション図(1:100)

の区域、3. 谷底の区域である。窯操作時の様相に最も近い堆積状況を保持し続けているのは、1. 006SXと重複する区域と考えられ、一方で斜面の土壌崩落などもあるが、最も厚い堆積を測るのは、3. 谷底の区域である。

009SXの堆積は、より山側からの土砂堆積により変化したようであり、それを基準として上から、009SX(この場合の009SXは遺構名のみならず堆積層位も示している)・009SX下層・

009SX下層2・009SX下層3・009SX下層4・009SX下層5、さらに間層の7層に大別した。009SXは、灰原全体に認められる検出した段階の上層である。009SX下層は主に斜面傾斜の地区において、009SX下で確認された、やや良好な状態を示す包含層である。009SX下層2・3・4・5は、谷底の区域で設定した大別層位である。下層2は、斜面傾斜の地区から堆積のある009SX下層の下に堆積の認められる層で、以下、下層

bライン

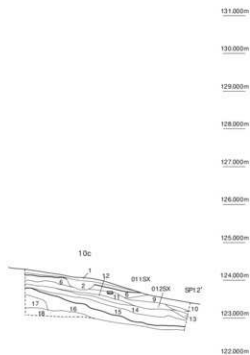
1.調査工			
2.097.1	灰色	粘土質シルト	植物碎多量含む、植物の根を多く含む
3.2377.2	黄褐色	砂質シルト	植物碎多量を含む、しまりは弱い
4.2377.4	浅黄色	粘土質シルト	植物碎多量含む、しまりは中強い
5.72976.4	黄褐色	粘土質シルト	植物碎多量含む、細かい根と土の混ざり
6.73176.4	褐色	粘土質シルト	植物碎多量含む、しまりは中強く粒状状
7.10977.2	濃い黄褐色	粘土質シルト	植物碎多量含む、しまりは中強い

8.10978.2	濃い黄褐色	砂質シルト	植物碎多量、しまりは中強い (04050)
9.73178.4	濃い褐色	砂質シルト	植物碎多量、しまりは中強い (04050)
10.73179.2	濃い黄褐色	砂質シルト	植物碎・中粒砂多量、しまりは弱い (07027)
11.10979.4	濃い黄褐色	粘土質シルト	植物碎多量含む、しまりは中強い、埋土塊を多く含む (07027)
12.2378.4	濃い褐色	粘土質シルト	植物碎多量含む、埋土塊を多く含む (00043)
13.2379.2	黄褐色	粘土質シルト	植物碎多量含む、埋土・炭化物を多く含む (07253)
14.2379.4	オレンジ褐色	粘土質シルト	植物碎多量含む、しまりは中強い (060)

cライン

1.調査工			
2.097.1	灰色	粘土質シルト	植物碎多量含む、植物の根を多く含む
3.2377.2	黄褐色	砂質シルト	植物碎多量を含む、しまりは弱い
4.0787.2	浅黄色	砂質シルト	植物碎多量含む、しまりは弱い
5.2378.2	濃い黄褐色	砂	炭化土の粗粒状砂、しまりは弱い
6.2377.4	浅黄色	粘土質シルト	植物碎多量含む、しまりは中強い (07150)
7.2377.2	浅黄色	粘土質シルト	植物碎多量含む、しまりは中強い (04430)
8.2378.2	黄褐色	粘土質シルト	炭化物を多く含む、しまりは中強い (07253)
9.2378.2	灰黄色	粘土質シルト	植物碎多量含む、埋土・炭化物多量を含む、しまりは中強い (07253)
10.2377.4	浅黄色	砂質シルト	植物碎多量含む、埋土・炭化物多量を含む (07253)

11.2378.1	黄褐色	粘土質シルト	植物碎多量含む、炭化物多量を含む (07253)
12.2377.4	浅黄色	砂質シルト	植物碎多量含む、埋土・炭化物・埋土塊を多く含む (07253)
13.2378.2	黄褐色	砂質シルト	植物碎多量含む、埋土・炭化物多量を含む (07253)
14.2377.6	黄褐色	砂	植物碎・埋土塊多量、しまりは中強い (07253)
15.10978.4	濃い黄褐色	粘土質シルト	植物碎多量含む、しまりは中強い (07253)
16.73178.2	黄褐色	砂質シルト	植物碎多量含む、炭化物多量含む、炭化物を多く含む (060)
17.73178.2	褐色	砂質シルト	植物碎多量含む、炭化物多量含む、しまりは中強い (060)
18.7318.2	灰黄色	砂質シルト	植物碎多量含む、炭化物多量含む、しまりは中強い (060)
19.埋土塊と粗粒状砂			

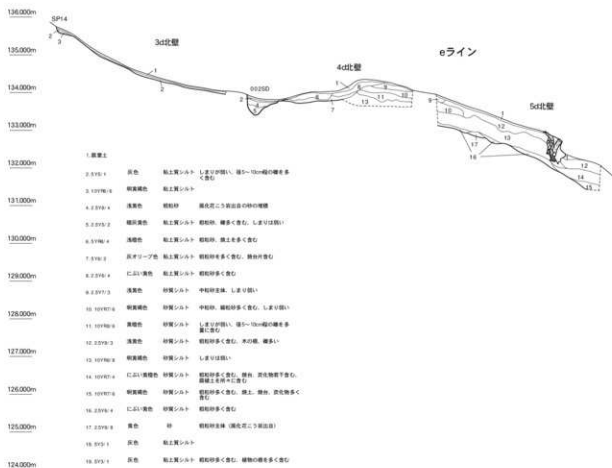


3・下層4と続く。下層4と下層5との間には、北側斜面から風化花こう岩出時の土壌の流入があり、これを間層とした。

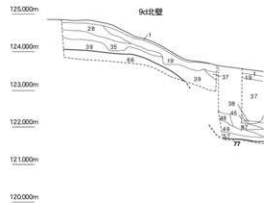
009SXの中で、古瀬戸類を主体的に包含する層を特定することが難しかった。堆積層には灰褐色と黄褐色を呈する層があり、山茶碗類を主体に包含する層は、灰褐色を呈する層で認められる。

なおこの調査では、堆積層について、一部定量分析を行なった。(表2)。

b.012SX 010SYに対応する灰原を012SXとした。012SXは7×12m、厚さは最大で70cmを測る。層は010SY焚き口からはじまって南側斜面に展開しており、011SXを挟んで北側の谷で展開する009SXとの重複は認められない。焚き口付近では、炭化物を多量に包含する良好な層も確認できている。しかし、近年まで所在していた宅地の開発によるものかどうかは不明であるが、010SYが位置する丘陵端部の南側は、

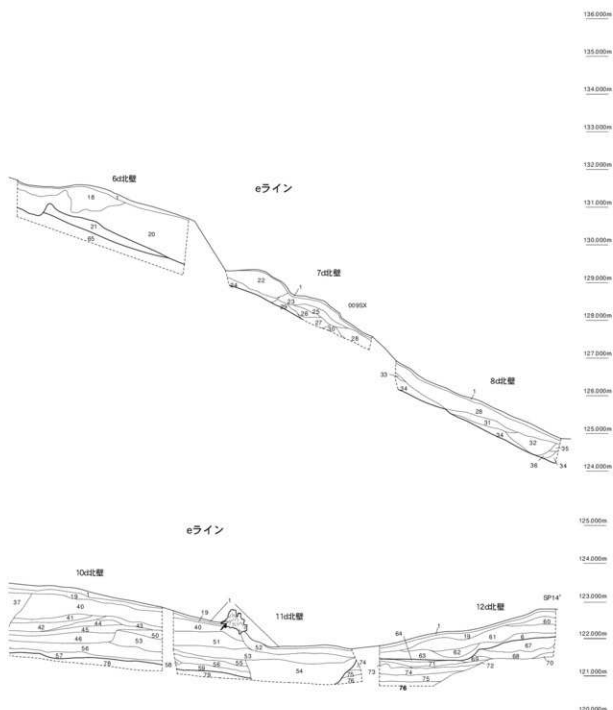


1. 調査点	2. 地質	3. 地質説明
2. 570.1	灰色	粘土質シルト (しまり強い、厚さ10m程度の層を多く含む)
2. 1270.6	軟黄褐色	粘土質シルト
4. 2334.2	流砂色	細砂 高低差10m前後の沖積層
5. 2373.2	緑灰色	粘土質シルト 軟弱、硬さ多く含む、しまり強い
6. 5700.4	褐色	粘土質シルト 軟弱、硬さ多く含む
7. 5701.2	灰グリーン色	粘土質シルト 軟弱硬さ多く含む、隙間砂を含む
8. 2373.4	靑い褐色	粘土質シルト 軟弱硬さ多く含む
9. 2373.2	流砂色	砂質シルト 中粒砂、しまり強い
10. 10107.6	軟黄褐色	砂質シルト 中粒砂、細粒砂多く含む、しまり強い
11. 10106.6	黄褐色	砂質シルト (しまり強い、厚さ10m程度の層を多く含む)
12. 2373.2	流砂色	砂質シルト 軟弱硬さ多く含む、水の層、硬さ
13. 10106.6	軟黄褐色	砂質シルト (しまり強い)
14. 10107.4	靑い褐色	砂質シルト 軟弱硬さ多く含む、隙間、泥状物を含む、隙間土質に含む
15. 10107.6	軟黄褐色	砂質シルト 軟弱硬さ多く含む、隙間、隙間、泥状物を含む
16. 2373.4	靑い褐色	砂質シルト 軟弱硬さ多く含む
17. 2373.4	黄色	砂
18. 5701.1	灰色	粘土質シルト
18. 5701.1	灰色	粘土質シルト 軟弱硬さ多く含む、隙間砂を多く含む
20. 10106.4	靑い褐色	砂質シルト (しまり強い、泥状物、硬さ、多量に含む、二次堆積物のものを多く含む)
21. 10106.2	軟黄褐色	粘土質シルト 軟弱硬さ多く含む、しまり強中粒砂、隙間土質を含む (000007手簿)
22. 2373.2	靑い褐色	砂質シルト 隙間の硬さ多く含む、隙間、泥状物を含む、しまり強い
23. 5701.1	灰色	粘土質シルト 軟弱硬さ多く含む、隙間砂を多く含む
24. 2373.2	グリーン褐色	砂質シルト 軟弱硬さ多く含む、隙間砂を含む
25. 10106.6	軟黄褐色	粘土質シルト 軟弱硬さ多く含む、隙間砂を含む、しまり強い
26. 10106.6	靑い褐色	粘土質シルト 軟弱硬さ多く含む、隙間砂を含む、隙間土質を含む
27. 10106.4	靑い褐色	砂質シルト 軟弱硬さ多く含む、泥状物、隙間砂を少量含む
28. 10106.2	軟黄褐色	砂質シルト 軟弱硬さ多く含む、隙間砂を少量含む
29. 10106.1	褐色	砂質シルト 泥状物シルト状に多く含む、しまり強中粒砂
30. 10106.2	靑い褐色	砂質シルト 軟弱硬さ多く含む、しまり強い
31. 10106.2	軟黄褐色	砂質シルト 軟弱硬さ、隙間砂を含む
32. 2373.4	黄色	粘土質シルト 軟弱硬さ多く含む、隙間砂を含む、泥状物を含む (000007手簿)
33. 10106.2	流砂色	砂質シルト 軟弱硬さ、隙間砂を含む、しまり強中粒砂 (000007手簿)
34. 2373.4	靑い褐色	粘土質シルト (しまり強い、高低差10m前後の沖積層を多く含む)
35. 10107.2	靑い褐色	砂質シルト 軟弱硬さ多く含む、泥状物、隙間砂を多く含む (000007手簿)
36. 10107.4	軟黄褐色	粘土質シルト 軟弱硬さ多く含む、泥状物を多く含む (000007手簿)
37. 10105.1	褐色	粘土質シルト 軟弱硬さ多く含む、泥状物、隙間砂を多く含む
38. 2373.4	黄褐色	砂
39. 10107.4	靑い褐色	砂質シルト 軟弱硬さ多く含む、泥状物を含む、しまり強中粒砂
40. 2373.2	靑い褐色	砂質シルト 軟弱硬さ多く含む、泥状物、隙間砂を含む
41. 2373.2	流砂色	砂
42. 2373.2	黄褐色	砂
43. 2373.2	黄褐色	砂
44. 10107.4	靑い褐色	砂質シルト 軟弱硬さ多く含む、泥状物、隙間砂を含む、泥状物、隙間砂を含む
45. 2373.2	靑い褐色	砂質シルト 軟弱硬さ多く含む、泥状物、隙間砂を含む、泥状物、隙間砂を含む
46. 2373.2	軟黄褐色	砂



47. 2373.2	灰色	砂	隙間砂、隙間砂を含む、厚さ10m程度の層を多く含む
48. 2373.2	軟黄褐色	粘土質シルト	軟弱硬さ多く含む、泥状物、隙間砂を含む、泥状物、隙間砂を含む (000007手簿)
49. 5701.2	灰グリーン色	砂	隙間砂、中粒砂を含む、泥状物、隙間砂を多く含む、泥状物、隙間砂を含む
50. 2373.2	軟黄褐色	砂質シルト	軟弱硬さ多く含む、隙間砂を含む、隙間土質を含む
51. 2373.1	黄褐色	粘土質シルト	軟弱硬さ多く含む、泥状物、泥状物を含む、泥状物、泥状物を含む (000007手簿)
52. 2373.2	軟黄褐色	砂	軟弱硬さ、しまり強い
53. 2373.2	靑褐色	砂	軟弱硬さ、隙間砂を含む、隙間、泥状物を含む、泥状物、泥状物を含む (000007手簿)
54. 2373.2	軟黄褐色	粘土質シルト	軟弱硬さ多く含む、しまり強い、隙間砂を含む (000007手簿)
55. 2373.2	流砂色	砂	軟弱硬さ、隙間砂を含む、しまり強い (000007手簿)
56. 567.1	灰色	粘土質シルト	軟弱硬さ多く含む、泥状物を含む、しまり強い (000007手簿)
57. 2373.2	軟黄褐色	砂	軟弱硬さ多く含む、泥状物を含む、泥状物を含む、しまり強い

図 29 反原堆積層



88. 2379.3	IC-11(黄赤)	砂	腐植砂・細粒砂主層、しまりは悪い	89. 2379.2	灰黄色	砂	腐植砂主層、決壊が顕著に含む、しまりは悪い
89. 2379.1	灰赤	粘土質シルト	(200gX7層) 腐植砂・中粒砂を含む、しまりは悪い (200gX7層)	90. 2379.0	暗褐色	砂	腐植砂・砂層が多く含む、決壊が顕著化する
90. 2379.4	IC-11(黄赤)	粘土質シルト	腐植砂多く含む、しまりは悪い	91. 2379.1	灰白色	粘土	決壊を顕著に含む、しまりは悪い
91. 2379.4	IC-11(黄赤)	粘土質シルト	腐植砂多く含む、隙間水も多く含む、しまりは中程度	92. 2379.1	暗灰色	粘土	腐植砂層を含む、しまりは中程度
92. 2379.1	黄褐色	砂	腐植砂・中粒砂主層、隙間水などを多く含む	93. 2379.2	灰黄色	粘土質シルト	腐植砂・中粒砂主層、しまりは悪い
93. 2379.2	灰黄色	砂	中粒砂主層、腐植物を若干含む、しまりは中程度	94. 2379.2	暗灰色	粘土質シルト	腐植砂多く含む、決壊を顕著に含む、しまりは中程度
94. 2379.2	灰黄色	粘土質シルト	腐植砂多く含む、隙間水も若干含む	95. 2379.2	黄褐色	粘土質シルト	腐植砂多く含む、しまりは悪い
95. 2379.2	暗褐色	粘土質シルト	腐植砂多く含む、しまりは悪い	96. 2379.4	IC-11(黄赤)	砂質シルト	しまりは悪い、隙間水も若干含む、隙間水も若干含む
96. 2379.4	IC-11(黄赤)	砂質シルト	しまりは悪い、隙間水も若干含む、隙間水も若干含む	97. 2379.4	黄褐色	粘土質シルト	腐植砂多く含む、しまりは中程度
97. 2379.4	黄褐色	粘土質シルト	腐植砂多く含む、しまりは中程度	98. 2379.2	IC-11(黄赤)	粘土質シルト	腐植砂多く含む、隙間水も若干含む、しまりは中程度
98. 2379.2	IC-11(黄赤)	粘土質シルト	腐植砂多く含む、隙間水も若干含む、しまりは中程度	99. 2379.2	IC-11(黄赤)	砂	腐植砂・砂層を含む、隙間水も若干含む、しまりは悪い

【グリッドeライン】セクション図(1:100)

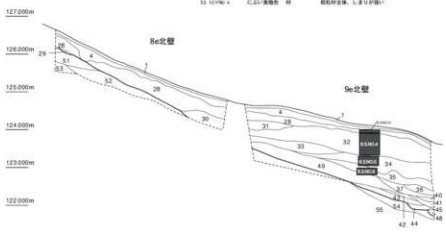
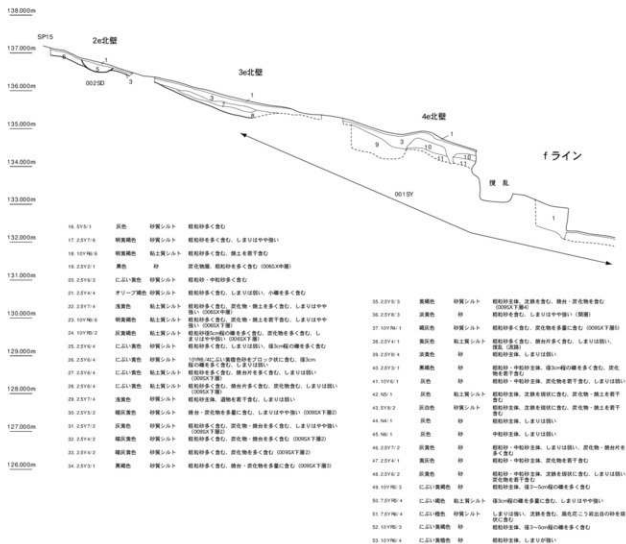


図 30 反原堆積層

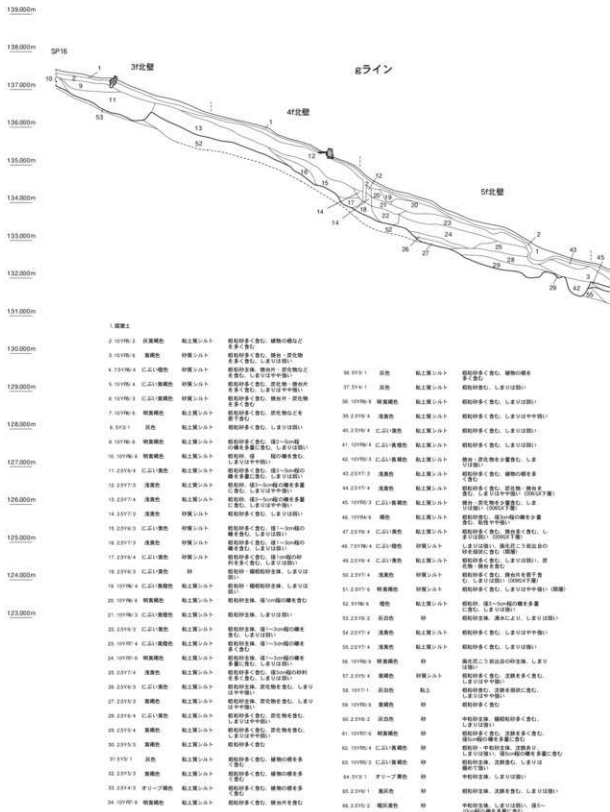
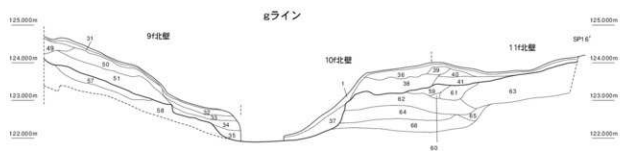
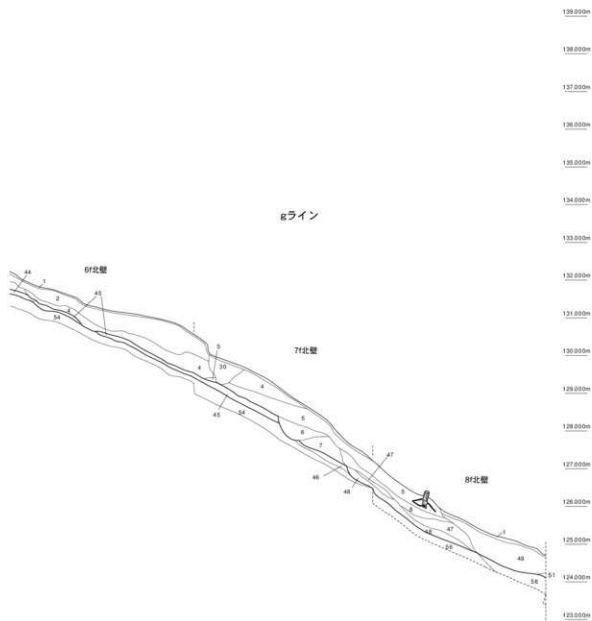


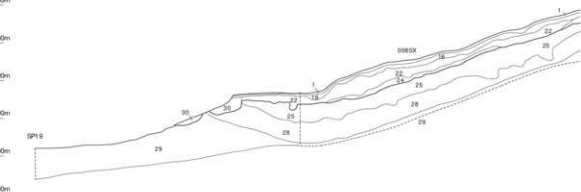
図 31 反原堆積層



【グリッドgライン】セクション図(1:100)

141,000m
140,000m
139,000m
138,000m
137,000m
136,000m
135,000m
134,000m
133,000m
132,000m
131,000m

調査区西壁



1. 調査土					10. 2370-4	泥質砂	粘土質シルト	粘粒が多量を含む。径3~5mm程度の礫を多量に含む。
2. 2370-1	灰色	粘土質シルト	粘粒状。径3~5mm程度の礫を多量に含む。礫物の礫が多量を含む。		17. 2370-3	黄砂	粘土質シルト	礫の礫が多量を含む。しまりは中程度。
3. 10790-9	黄褐色	粘土質シルト	粘粒状。径3~5mm程度の礫を多量に含む。しまりは中程度。		18. 10707-4	Cl-2(黄褐色)	砂質シルト	粘粒状。しまりは強い。径3~5mm程度の礫を多量に含む。
4. 10707-4	Cl-2(黄褐色)	粘土質シルト	粘粒状。径3~5mm程度の礫を多量に含む。しまりは中程度。		19. 73700-1	灰褐色	粘土	粘粒状。しまりは強い。径3~5mm程度の礫を多量に含む。
5. 73707-4	黄褐色	粘土	泥質。径3~5mm程度の礫を多量に含む。しまりは中程度。		20. 2370-4	Cl-2(黄褐色)	砂	粘粒状。中粒状。径3~5mm程度の礫を多量に含む。しまりは強い。
6. 10707-4	Cl-2(黄褐色)	粘土	泥質。径3~5mm程度の礫を多量に含む。しまりは強い。		21. 10790-4	黄褐色	粘土質シルト	粘粒状。しまりは強い。径3~5mm程度の礫を多量に含む。しまりは中程度。
7. 10707-1	灰褐色	粘土	泥質。径3~5mm程度の礫を多量に含む。しまりは強い。		22. 2377-4	黄褐色	粘土質シルト	粘粒状。中粒状。径3~5mm程度の礫を多量に含む。しまりは強い。
8. 73700-4	褐色	粘土	泥質。径3~5mm程度の礫を多量に含む。しまりは強い。		23. 10790-3	黄褐色	粘土質シルト	粘粒状。しまりは強い。径3~5mm程度の礫を多量に含む。しまりは中程度。
9. 73700-4	黄褐色	砂・粘土	中粒状。粘粒状。径3~5mm程度の礫を多量に含む。しまりは中程度。		24. 10790-4	Cl-2(黄褐色)	粘土質シルト	粘粒状。中粒状。径3~5mm程度の礫を多量に含む。しまりは強い。
10. 10707-4	Cl-2(黄褐色)	粘土	中粒状。粘粒状。泥質。径3~5mm程度の礫を多量に含む。しまりは強い。		25. 10790-3	黄褐色	粘土質シルト	粘粒状。中粒状。径3~5mm程度の礫を多量に含む。しまりは中程度。
11. 10707-4	Cl-2(黄褐色)	粘土	泥質。径3~5mm程度の礫を多量に含む。しまりは強い。		26. 10790-3	黄褐色	粘土質シルト	粘粒状。中粒状。径3~5mm程度の礫を多量に含む。しまりは中程度。
12. 7370-1	灰褐色	粘土	硬質な粘土。		27. 10790-4	Cl-2(黄褐色)	粘土質シルト	粘粒状。中粒状。径3~5mm程度の礫を多量に含む。しまりは強い。
13. 10790-4	黄褐色	砂	中粒状。粘粒状。径3~5mm程度の礫を多量に含む。しまりは中程度。		28. 10790-3	黄褐色	粘土質シルト	粘粒状。中粒状。径3~5mm程度の礫を多量に含む。しまりは強い。
14. 2370-2	灰褐色	砂	粘粒状。径3~5mm程度の礫を多量に含む。しまりは強い。		29. 737-1	灰褐色	黄褐色土層	
15. 2370-3	黄褐色	粘土質シルト	粘粒状。径3~5mm程度の礫を多量に含む。		30. 10790-4	褐色	粘土質シルト	粘粒状。中粒状。径3~5mm程度の礫を多量に含む。しまりは強い。

表2 灰原 (009SX) ブロックサンプリング分析一覧表

B.S.番号	グリッド・層位	サンプリング法 (cm)	サンプリング重量 (kg)	山茶碗類片 (kg)	古瀬戸類片 (kg)	焼成粘土塊 (kg)	焼片・焼土塊 (kg)	マサ土 (kg)	砂粒 (kg)	炭化物 (g)
1	8f・009SX9f 西壁12層	50×50×30	113.8	0.85	0.00	0.00	2.36	47.50	26.20	27.5
2	8f・009SX9f 西壁16層	50×50×30	90.2	1.72	0.00	0.00	6.32	25.76	12.84	42
3	9f・009SX9e 北壁28層	50×50×10	54.1	0.78	0.04	0.01	5.82	24.08	30.04	24.3
4	9f・009SX9e 北壁32層	50×50×30	144.9	6.82	0.00	0.00	22.05	0.00	12.10	13.4
5	9f・009SX9e 北壁34層	50×50×30	96.2	1.09	0.00	0.00	9.37	13.31	19.11	35.0
6	9f・009SX9e 北壁35層	50×50×30	94.7	1.38	0.00	0.00	10.64	0.43	5.31	200.2

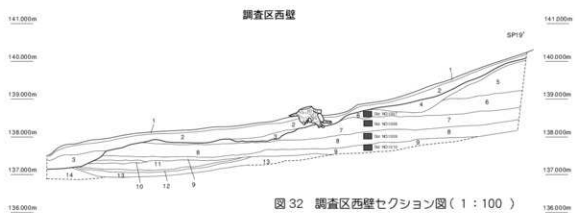
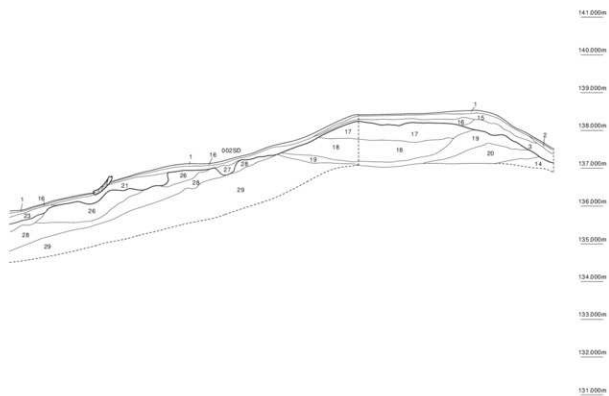


写真 4 灰原堆積層ブロックサンプリング採取状況

発掘前から著しい崖地形を呈しており、灰原に関しても、広範囲に渡って滅失してしまったものと

考えられる。

第3節 窯操業期以降

011SX では、窯製品および粘土の広がりなどが認められるレベルより上層で、遺構がいくつか見つかっている。これらについて、ここで報告する。

1. 近世墓

014SK(図33) 9・10d グリッドで検出した近世墓である。長軸約110cm、短軸約80cm、深さ約140cmを測り、平面形は隅丸方形をしている。底部東辺に板材がわずかに残っていた。板材の内側に沿うように、銅銭、曲物の底板、漆器の把手などが出土した。出土状況から銅銭は木箱に入れて副葬したと思われる。出土した6枚のうち2枚は寛永通宝であるが、残りの4枚は重なっているため判読できない。

025SK(図33、34) 10c グリッドで検出した近世墓である。長軸約150cm、短軸約90cm、深さ約200cmを測り、平面形は楕円形をしている。底部南西隅で完形の播鉢、小皿、磁器製の小碗、器種不明の磁器製品が出土した。014SKと同規模で、さらに軸を同じくして並行に掘られていることから、これも近世墓と考える。造墓時期は出土した播鉢から1700年頃であろう。

(宇佐見 守)

2. その他

グリッド12fでは、遺構の存在は確認できなかったが、近世期のホウロク鍋がまとめて出土した。グリッド11c・11d付近には、調査前に井戸と隣接してお祠が設けられていた。付近からは幕末期以降の陶磁器がまとめて出土した。



写真5 014SK 遺物出土状況

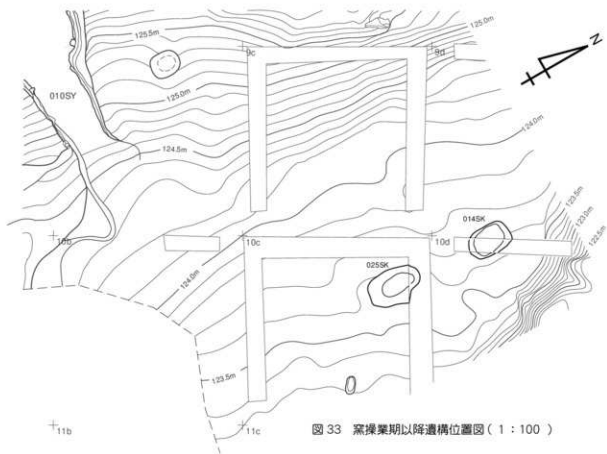


图 33 竊塚集期以降遺構位置図(1:100)



写真 6 014SK 出土遺物

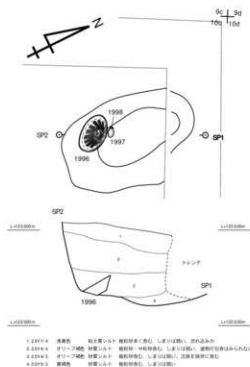


图 34 025SK(1:40)

第4章 出土遺物

第1節 窯操業期の出土遺物の概要と種類

1. 出土遺物の分類

本窯跡の出土遺物は、古瀬戸類と山茶碗類の両者の生産が認められ、藤澤福年を参照にすると、古瀬戸類は前Ⅱ期、山茶碗類は第7型式が中心となる（橋崎・藤澤ほか 2007）。出土資料には、以下のものが認められた。

a. 窯製品

ア. 古瀬戸類

壺瓶類【四（三）耳壺・瓶子・片口小瓶・水注・徳利形壺・その他壺類】

皿類【洗・卸皿】

碗鉢類【碗・片口鉢】

小型品ほか特殊器形

【花瓶・水滴・硯・火舎香炉】

イ. 山茶碗類

碗

小皿

その他【仏俱】

ウ. その他製品

陶丸

入子

b. 転用品

陶丸焼成時の匣鉢【山茶碗類碗・古瀬戸類水注壺】

調整使用痕陶器片

分焰棒・窯壁などへの充填材

c. 搬入品

伊勢型ナベ

北部系山茶碗

d. 窯構造物の一部

古瀬戸類焼台

山茶碗類焼台（碗・小皿）

分焰棒

ダンバーの構築材

2. 統計的処理に基づく遺物の出土様相

今回の調査では、出土遺物の点数・重量および状態から、遺跡の形成過程を検討することを目的として、統計的処理を行なった。製品については整理作業時に項目別の点数の集計と重量を計測し、焼台については発掘調査時に点数を数えた。最小個体数を算出することを目的とはしていないため、今回提示する点数がそれを直接反映するものではない。以下、山茶碗類・古瀬戸類・搬入品の製品と焼台に分けて述べる。

a. 山茶碗類（図 35・36） 山茶碗類は、器種（碗・小皿）と状態によって分類し、グリッド別に点数および重量を計測した。ここでは以下のように8分類した。

碗口縁部～底部 碗口縁部から底部が残存しているもの（3814点・381152.7g）

碗口縁部 10cm 以上 碗口縁部のみの残存で、外周が10cmを越えるもの（1484点・56999.0g）

碗口縁部 5～10cm 碗口縁部のみの残存で、外周が10～5cmのもの（28749点・526228.6g）

碗口縁部 5cm 未満 碗口縁部のみの残存

で、外周が10～5cmのもの
(83060点・462040.6g)

碗底部 1/3以上 碗底部のみの残存

で、全体の面積1/3以上あるもの
15275点・964368.9g)

碗底部 1/3未満 碗底部のみの残存で、

全体の面積1/3未満のもの
(13972点・299016.5g)

碗 焼成不良 (5176点・24764.3g)

小皿 1/3以上 小皿で全体の1/3以上
が残存しているもの

(2936点・107548.0g)

小皿 1/3未満 小皿で全体の1/3未満

の残存のもの (2098点・23614.9g)

小皿 焼成不良 (66点・438.8g)

上記分類での残存状況は法量に直接反映されるものである。従って、山茶碗類の分類では主に点数を用いて、出土状況を検討した。図32・33の点数%は、各分類全体のグリッド別出土点数比である。

碗については、eラインとfラインからの出土が多く、特にグリッド6f・7f、およびグリッド9e・9f・10eで顕著な集中的な出土が確認できる。今回の分析では、部位と残存法量によって遺跡内の出土傾向に差が出てきている。但し、eラインでもより濃厚な出土を示すのはグリッド9e・10eであり、6f・7fまではfラインでの分布が多く、そこから斜面下に向って、eラインにも遺物出土数の多い範囲が広がっていった様子を見ることができる。その中で、特にグリッド6fの集中は特筆できるものである。どの残存法量でも高い出土傾向を示す中で、特に口縁部5cm未満および底部1/3未満では圧倒的な出土集中を示す。ここは006SXの整地部分に当たることから、001SY

から廃棄された山茶碗類がこの付近から大量に廃棄され、かつ整地などによって陶器片が細片化したと考えられるからである。

一方、小皿はやや異なる出土傾向が認められる。主に1/3以上で分析すると、グリッド9bと9fで高い出土傾向を示しており、6d・6f・8e・9e・10b・10e・11cでも出土がまとまっている。碗では出土集中が顕著ではなかった、9b・10b・11cと、010SY焚口・前庭部・灰原で多くの出土が認められ、010SYの製品として、小皿の割合が多かった可能性を指摘することができる。

なお、山茶碗類の総重量は以下の通りである。

碗合計	2714570.6g
小皿合計	131601.7g
総計	2846172.3g

b. 古瀬戸類 (図37・38) 古瀬戸類は、以下のように、分類・集計を行なった。

四耳壺 口縁部 (焼成良好 718点・

38537.4g、焼成不良 160点・8369.0g)

四耳壺 胴部 (焼成良好 582点・

61430.1g、焼成不良 191点・18790.3g)

四耳壺 底部 (焼成良好 27点・12144.6g、

焼成不良 12点・6625.7g)

四耳壺 耳部 (焼成良好 41点・354.0g、

焼成不良 156点・84.0g)

瓶子 口縁部・頸部

(焼成良好 318点・22946.2g、

焼成不良 12点・1273.6g)

瓶子 胴部 (焼成良好 93点・14488.0g、

焼成不良 5点・1043.2g)

瓶子 底部 (焼成良好 176点・38007.3g、

焼成不良 10点・2246.9g)

片口小瓶 口縁部 (3点・365.5g)

水注 注口部 (527点・35033.1g)

水注・壺 口縁部・頸部

(焼成良好 1162点・28978.1g,
焼成不良 19点・905.3g)

水注・壺 胴部 (190点・21005.3g)

水注・壺 底部 (15点・3349.4g)

水注 把手部 (29点・355.5g)

徳利形壺 (26点・2127.2g)

花瓶(小) (30点・2903.5g)

小壺 (30点・1879.1g)

その他壺瓶類 口縁部・胴部

(6点・45.5g)

壺瓶類大 胴部

(焼成良好 14313点・62266.167g,
焼成不良 2578点・99681.2g)

壺瓶類小 胴部

(焼成良好 6866点・250514.0g,
焼成不良 275点・3267.0g)

壺瓶類 底部 高台付小 径5cm程度

(64点・2647.2g)

壺瓶類 底部 高台付中 径7～8cm程度

(焼成良好 851点・67107.8g,
焼成不良 31点・2358.4g)

壺瓶類 底部 高台付大 径10cm程度

(焼成良好 193点・21021.5g,
焼成不良 36点・3642.6g)

壺瓶類 底部 平底

(焼成良好 419点・54129.5g,
焼成不良 5点・781.8g)

片口鉢 (86点・8063.9g)

碗 (242点・3817.6g)

小碗 (96点・1325.4g)

小皿? (11点・204.4g)

洗 (焼成良好 420点・12757.5g,

焼成不良 10点・264.6g)

卸皿 (焼成良好 745点・48176.8g,

焼成不良 37点・1586.3g)

その他皿類 (11点・422.7g)

小杯 (焼成良好 195点・1958.7g,

焼成不良 9点・78.5g)

上述した分類が示しているように、すべてを同一レベルの細別器種に同定することは難しい。特に、部位の一定部分で分類されている器種分類は、その部分が欠失していると、細別の器種分類は不能となる。なお、四耳壺底部と壺瓶類底部高台付大径10cm程度との関係などのように、同一器種のものが複数分類にわたって存在してしまっているものもある。また、壺瓶類大胴部は、四耳壺・瓶子などの器種に対応する法量の壺瓶類を、壺瓶類小胴部は、水注などの法量より小さい法量の壺瓶類を想定したものである。

部位別の分類は、四耳壺では口縁部、瓶子では口縁部あるいは頸部、水注では注口部と、特徴的な部位については、これをまず集計した。その他器種については、残存部位に関係なく集計した。古瀬戸類は分類に残存法量を反映させていないため、点数に加えて出土重量も勘案する形で、出土状況を検討した。図37・38の点数%は、各分類全体のグリッド別出土重量比である。

以上の中で、主要な製品であった壺瓶類を中心に、四耳壺口縁部、瓶子口縁部・頸部、水注注口部、片口鉢、卸皿について、窯跡内での出土分布傾向を図37・38示した。古瀬戸類について、出土点数の量的傾向をトーンの濃淡で表現すると同時に、一破片の残存法量を示すため、グリッド別に総重量/破片数(一破片当たりの重量、単位はg)を算出して同時に提示した。

四耳壺は、グリッド9bで180点と極めて著

しい出土傾向を示す。この多くは013SXからの出土である。次に多いのが、グリッド10c・11cの52点で、011SXに広く展開していた遺物出土に起因するものである。次いで、6e・10eなど、eラインで出土がややまとまる傾向がある。一方、総重量/破片数では全く異なる傾向を示す。この値が最も高いのは、グリッド8bの614.00であり、次いで3fの355.30、11fの171.17、9cの112.62である。この値が大きいことは、資料の残存状況がより良好であることを示しており、それは出土点数の傾向ではむしろ少ないグリッドで高い値を示していることが注目できる。

瓶子では、点数についてはグリッド6e・6f・9b・9cで20点以上の高い集中を示す。一方、総重量/破片数では、グリッド7eの229.20を最高に、8c・9a・9e・9f・10e・11bと、出土点数の少ないグリッドで高い値が認められ、四耳壺同様に値の濃淡に相違が認められる。しかし、四耳壺と異なる傾向として、グリッド9bの145.06、グリッド9cの147.45と、出土点数の多さと破片法量の大きさの、ともに大きい地点が認められる点がある。

水注では、出土点数は、グリッド6d・6e・6f・7d・7e・7g・8d・8e・9b・10eで20点以上と、多い傾向が認められる。出土点数をより詳細に見ると、eラインでの遺物出土の多さが指摘できる。一方、総重量/破片数では、グリッド5gの305.90を最高に、5e・7f・8c・10e・11eで高い値が認められる。両者の濃淡は、グリッド10eを除いて一致しない。

鉢皿では、出土点数は、グリッド10cの61点を最高に、6f・7d・8e・8f・9c・9e・10d・10e・10f・11c・11d・11e・12eで、20点以上が確認できる。これも、011SXの範囲に多く

認められるほか、eラインでの遺物出土の多さを指摘できる。一方、総重量/破片数では、9gの108.30を最高に、5e・8d・10fで高い値が認められる。

片口鉢は、他器種に比較して出土点数が少ないため、出土傾向を言及するにはふさわしくないかもしれない。しかし、グリッド5f・9bでの出土点数の多さと、グリッド6ラインと7ラインでの遺物出土が認められないことが特筆できよう。

特殊器種として火舎香炉の出土をみた。同一個体と考えられる破片が、011SX・012SXにわたって広くみつかった。

c. その他製品

陶丸 (焼成良好 146点・3161.44g,

焼成不良 5点・43.5g)

入子 底径 2.5cm 以下 (69点・362.3g)

入子 底径 2.5cm～3.0cm

(153点・897.5g)

入子 底径 3.0m～3.5cm

(146点・1978.0g)

入子 底径 3.5m～4.0cm

(201点・2767.3g)

入子 底径 4.0m以上 (579点・8073.4g)

入子 口縁部・胴破片

(1530点・4940.2g)

陶丸は、他器種に比べて法量差の程度が少ないことから、主に出土点数による分布傾向を示す。出土点数自体が少ないことから、明瞭に分布傾向について述べることができないかもしれないが、グリッド9c・10cでは10点以上の出土が確認でき、分布の集中を指摘することができる。また、7d・7eでは出土が希薄であることも指摘したい。

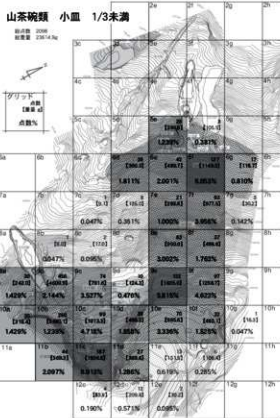
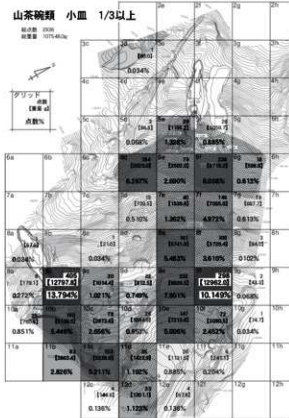
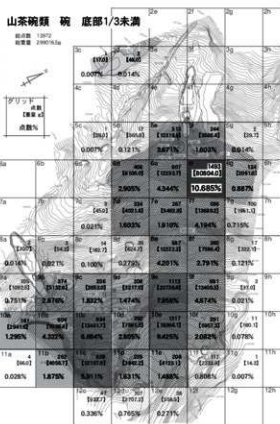
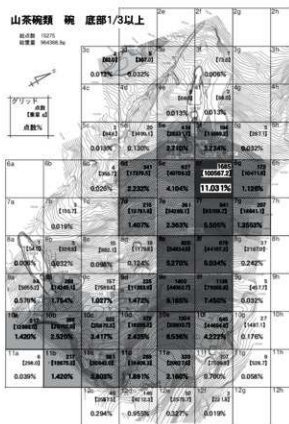


図 36 築業期出土遺物分布傾向図 2

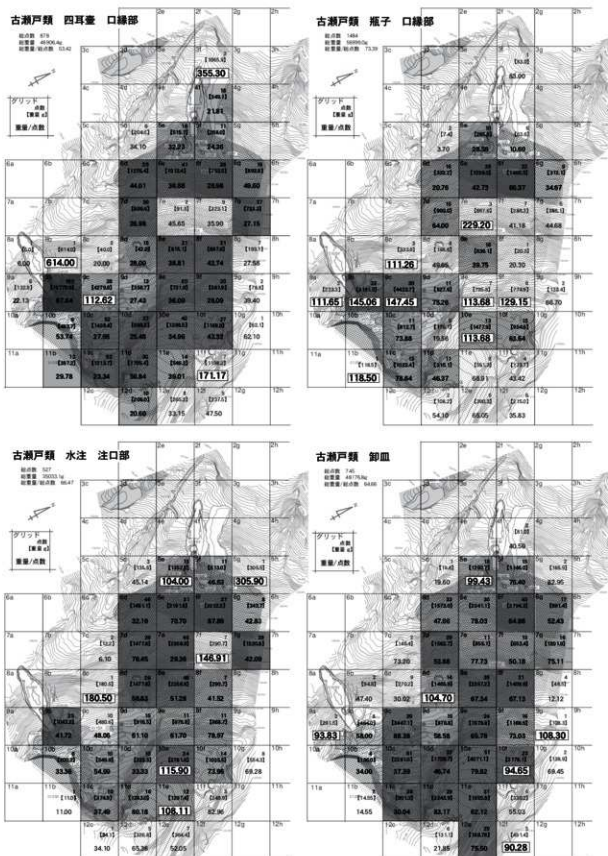


図 37 窯操業期出土遺物分布傾向図 3

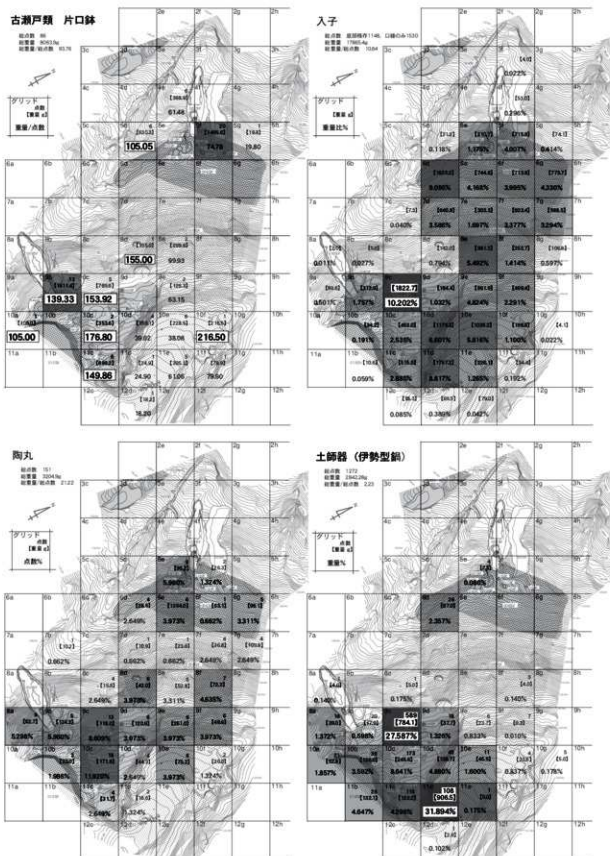


図 38 竊塚築期出土遺物分布傾向図 4

入子は、異なる法量の容器が入れ子状に収まることによって、一セットとなっているものであることから、出土重量を中心に検討を行った。最も集中した傾向を示したグリッドは9cで、1822.7g、全体の10.202%を占めた。次いで、全体の5%以上の分布を占めるのは、グリッド6d・8e・10d・10e・11dである。011SXの出土量の集中に加えて、グリッドd・eラインで集中が認められることに注目したい。

d 搬入品

北部系山茶碗類 碗 (45点・555.2g)

北部系山茶碗類 小皿 (8点・99.6g)

土師器 (伊勢型鍋) (1272点・2842.28g)

北部系山茶碗類については、窯作業後の時期に対比されるものが多いが、ここで一括して図示する。伊勢型鍋は図38に出土分布傾向を示した。001SY(1号窯跡)周辺では006SXのあるグリッド6dで若干認められる程度で、多くは010SY(3号窯跡)と、011SXに集中する。001SY作業時においても、作業空間として010SY・011SXが継続して利用されていたことを示すものといえよう。

e. 焼台 (図39・40)

窯構造物である焼台は、焼成する製品に対応することから、この出土傾向は製品の出土傾向を考慮する上で、特に参考にすべきものである。本調査では、発掘調査時に製品と接する部分の径や状態、および色調によって分類を行ない、数値化した。状態とは、具体的には、表面に小砂利が意図的に敷かれているか否かである。但し、径の1/3以上のものを対象とし、出土点数のみ提示する。

灰色系 小 5～10cm (197点)

灰色系 中 10～15cm (7635点)

赤色系 ミニ 5cm未満 (24点)

赤色系 小 5～10cm 砂利なし (577点)

赤色系 小 5～10cm 砂利あり (47点)

赤色系 小 5～10cm 製品付 (84点)

赤色系 中 10～15cm 砂利なし (7188点)

赤色系 中 10～15cm 砂利あり (502点)

赤色系 中 10～15cm 製品付 (420点)

赤色系 大 15cm以上 (15点)

灰色系小は、山茶碗類小皿に対応する焼台と考えられる。分布は、グリッド9aの61点を最高に、9b・10a・10b・11cで高い出土点数を数える。010SYの焼成室・焚口・前底部・灰原(012SX)に分布範囲が重なる。一方、5f・6f・7f・8f・9f・10fと、8e・9e・10eという、001SYの前底部から灰原(009SX)でも出土が確認できるが、グリッド9fと10eという斜面下の地点でややまとまっている程度と、集中した出土状況は認められない。このことから、010SY(3号窯跡)では小皿の焼成は専用の焼台での重ね焼きであった一方、001SY(1号窯跡)では、碗の中に小皿を入れて焼成する方法が主体であったと言えよう。

灰色系中は、山茶碗類碗に対応する焼台と考えられ、焼台の形状は凹状を呈する。出土は窯跡全体から出土しているといえるが、グリッド9fでの836点が最も多い。また、400点を越える出土は、6f・7f・8e・8f・9e・10e・10fと、fライン全般とeラインの斜面下で出土点数の集中が認められる。この分布集中傾向は、製品として対応する山茶碗類碗と同一であり、生産時の両者の緊密な関係が示されるものである。

赤色系については、主に古瀬戸類の製品に対応すると考えられる。製品と接する部分との法量によってミニ・小・中・大の四分類を行なったが、

発掘調査段階において、断面形状の凸・平坦・凹を明確な形で集計し得なかったのは大変残念であった。法量は小（5～10cm）と中（10～15cm）の二者で圧倒的多数を占めている。赤色系小砂利なしでは、グリッド7dで77点と最も高い出土点数を数えるほか、次いで6d・8d・8eでも高い点数が確認できた。出土分布としては、d・e・f・gラインにはほぼ限られ、a・b・cラインからの出土が極めて散発的である。このことから、このサイズの焼台は001SY（1号窯跡）で主体的に使用され、010SY（3号窯跡）での使用は極めて限定的であったと言える。

赤色系中は、点数の多い砂利なしにおいて、グリッド8eで最も多い738点を数え、次いで、グリッド6g・10eの500点以上、さらにグリッド7d・7g・8d・9eでの400点以上を数える。200点以上は、グリッド6d・6e・6f・9b・11dで確認できた。グリッドd・e・f・gラインで広く確認できるものの、グリッドd・eラインでの集中が顕著といえる。また、グリッド9bは製品付の状態でも高い出土分布を示しているが、これらは主に013SXからの出土である。

f. 遺物出土傾向のまとめ

以上の出土傾向からまず指摘できるのは、山茶碗類と古瀬戸類の出土分布に差が認められる点である。一号窯跡001SYの灰原009SXについて言及すると、山茶碗類碗では、最も集中する区域はグリッド6fを起点にそこから斜面下に向かって伸び、さらに斜面下ではグリッドeラインへと展開する。山茶碗類小皿では、これに加えてグリッド9b・10b・11cなど、3号窯跡010SYおよびその灰原012SXでの集中が確認できる。灰色焼台小の分布と併せると、3号窯跡では小皿のみ

を重ね焼きによる焼成を多く行なった一方、1号窯跡では窯詰め時に碗の隙間などに小皿を設置する機会が多かったことを示すものであろう。

一方、古瀬戸類では1号窯跡001SYの灰原009SXについて言及すると、グリッドfラインでの出土は希薄になり、むしろd・eラインでの出土集中が認められる。これは、赤色系焼台小・中でも同様の傾向が認められ、山茶碗類とは異なる廃棄様相であることを指摘できる。また、3号窯跡010SYと作業場011SXでの遺物集中も注目できる。特にグリッド9bでの遺物集中は、顕著である。また、壺瓶類では、分布の縁において大型破片の状態で出土する機会が多く、グリッド9b・9cでは、点数および破片の法量も大きい状態での出土が目立つ。この現象は、013SXでの遺物出土状況と011SXにおける遺物出土の展開に関連するものであろう。

入子ではグリッド6dから、陶丸ではグリッド5eから、多い範囲が斜面下へと展開して、グリッド9cでは両者共通した集中出土をみることが出来る。この傾向に最も類似しているものは、古瀬戸類瓶子あるいは鉢皿の出土傾向であり、一方で山茶碗類の碗・小皿のいずれの様相とも異なっていることは注目できる。このことから、当窯跡において入子と陶丸の焼成は、山茶碗類焼成時よりは古瀬戸類焼成時に同時に行なわれていたことを示すものと言えよう。

3. 出土遺物の概要

資料点数が膨大であるため、すべてを逐一報告することはできないが、ここでは、残存状況が比較的良好であるか、あるいは特徴的と考えられる資料について選択して図化および写真掲載を行なった（図41～108・110）。これら資料の器種

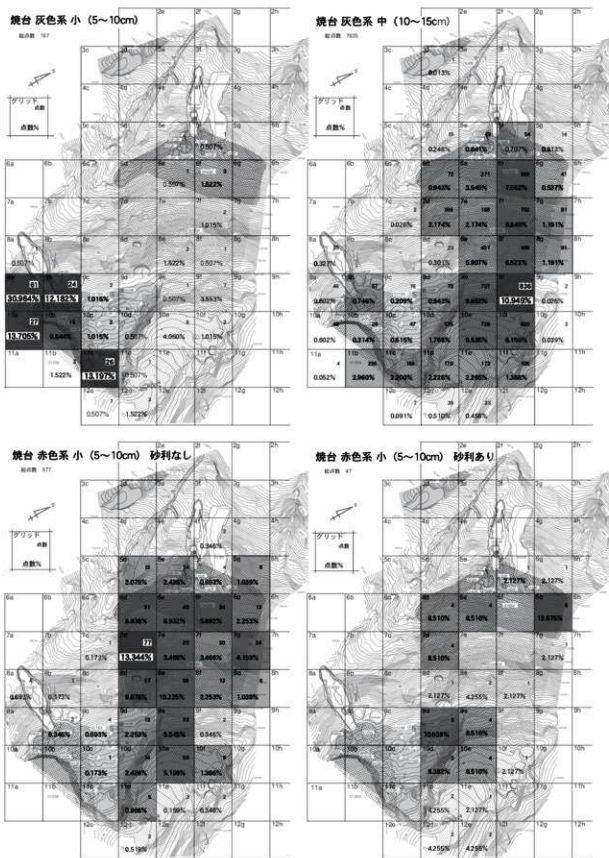


図 39 竈操業期出土遺物分布傾向図 5

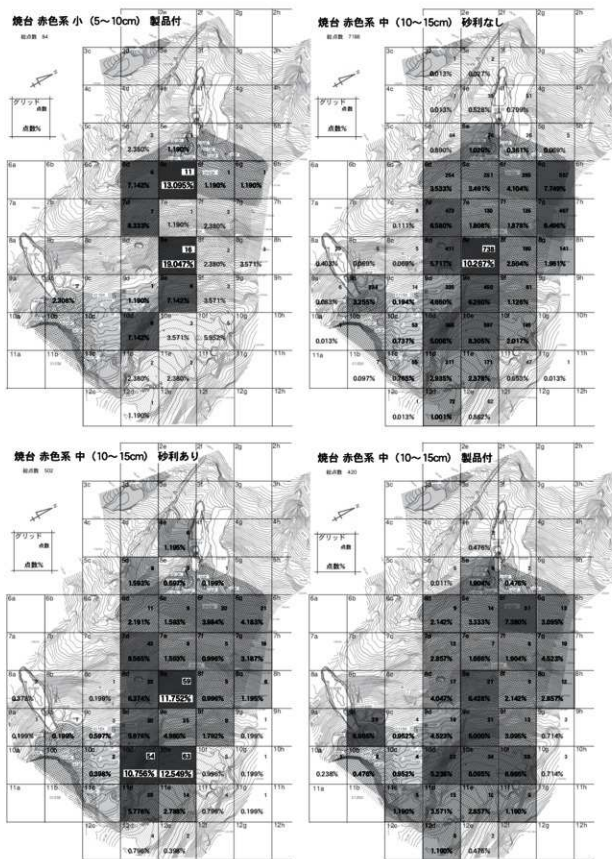


図 40 窯操業期出土遺物分布傾向図 6

表3 実測図・写真掲載資料器種一覧表

時期区分	種別	器種など	状態など	登録番号(実測図・写真掲載番号)
家塚発祥時	古瀬戸	四耳壺		1・4・5・14・40・44~46・61・62・201~206・208~211・498・568~571・864~869・871~876・1120・1070・1099・1106・1108~1118・1121・1123~1125・1129・1130・1215・1286・1344・1354・1465・1466・1469~1470・1478~1480・1482~1486・1488・1656・1673・1681~1683・1685・1686
家塚発祥時	古瀬戸	四耳壺	焼成不良	41~43・47~49・170・207・1069・1119・1126・1128・1131・1407・1468・1481・1487・1606
家塚発祥時	古瀬戸	四耳壺	焼台付	581・1477
家塚発祥時	古瀬戸	四耳壺	濡れ粘着した状態	1490
家塚発祥時	古瀬戸	四耳壺+片口鉢		1489
家塚発祥時	古瀬戸	瓶子		2・3・16・50~53・58・153・172・212~221・224・226~232・234~236・256・264・499~501・572~574・761~763・877~887・889・892~896・1071・1072・1132~1161・1163~1168・1345・1347~1349・1491~1495・1607・1608・1670・1672・1674~1676・1687・1689・1690・1853
家塚発祥時	古瀬戸	瓶子	焼成不良	222・891・1689
家塚発祥時	古瀬戸	瓶子	焼台付	233・897・1609
家塚発祥時	古瀬戸	瓶子	膝部付近連続欠打	237・238
家塚発祥時	古瀬戸	水注		9・55・56・63・64・85・86・133~137・154・239~250・252・505~508・575~578・900~904・905~912・1073・1101・1169・1170・1172~1183・1350・1351・1407~1504・1506・1507・1671・1677・1691~1693・1695~1697・2042
家塚発祥時	古瀬戸	水注・壺		173・254・255・258・579・764・765・898・899・913・1171・1185・1187
家塚発祥時	古瀬戸	片口小瓶		1698・1699
家塚発祥時	古瀬戸	徳利形壺		251・1184・1190
家塚発祥時	古瀬戸	広口壺		1505
家塚発祥時	古瀬戸	壺類	膝部に粘付け隆華	265
家塚発祥時	古瀬戸	壺類底部高台大		1127・1346
家塚発祥時	古瀬戸	壺類底部高台大	焼台付	922・1355・1598・1602
家塚発祥時	古瀬戸	壺類底部高台中		257・261・262・494・580・583・914~917・1100・1188・1189・1191~1193・1352・1353・1684・1694
家塚発祥時	古瀬戸	壺類底部高台中	焼台付	22・24・25・174・259・260・496・566・919・921・923~925・1194・1195・1339・1343・1603・1610
家塚発祥時	古瀬戸	壺類底部平底		138・223・225・582・766・888・890・1156・1162
家塚発祥時	古瀬戸	壺類底部平底	焼台付	54・263・567・767・918・920
家塚発祥時	古瀬戸	壺類胴部大		6・15・1122
家塚発祥時	古瀬戸	壺類胴部小		17・18・504・1702
家塚発祥時	古瀬戸	壺類胴部小	胴部内面に穿孔の痕跡(粘土で塞ぐ)	1703
家塚発祥時	古瀬戸	壺類類		253・870
家塚発祥時	古瀬戸	部皿		57・65・91・93・139・140・176・276~285・515・517~519・589・590・769・944~957・1102・1107・1198~1214・1216・1217・1659・1661・1717・1859
家塚発祥時	古瀬戸	部皿	蓋ねばり粘着	1197・2053
家塚発祥時	古瀬戸	部皿	焼成不良	92・286・1977
家塚発祥時	古瀬戸	部皿	口縁部に連続欠打痕	7・8・88~90・175・266~275・512~514・516・587・588・931~940・942・943・955・1196・1660・1704・1705・1708~1716・2052~2056
家塚発祥時	古瀬戸	洗		87・287・1508~1510
家塚発祥時	古瀬戸	洗	天地逆で焼成(二次的利用)・底部側に二次焼成時の隆起痕あり	1511
家塚発祥時	古瀬戸	片口鉢		10・95・141・142・155・177・1218・1219・1356・1514~1516・1732
家塚発祥時	古瀬戸	片口鉢	調整痕あり	292
家塚発祥時	古瀬戸	火舎香炉		1334
家塚発祥時	古瀬戸	碗		71・76・324・326・327・329~331・528・529・598・770・841・1001~1004・1256・1258・1259・1358・1513・1723
家塚発祥時	古瀬戸	碗(内面に部目)	内面に部目	328・599・1075・1076・1721・1722
家塚発祥時	古瀬戸	鉢		511
家塚発祥時	古瀬戸	小瓶		322・325・1247・1248
家塚発祥時	古瀬戸	小瓶	片口	323
家塚発祥時	古瀬戸	小壺		288~290・502・503・509・584~586・929・1220・1221・1700・1701・1718
家塚発祥時	古瀬戸	小杯		70・293・294・295・296・297・510・597・958~965・1222~1227・1724・1725
家塚発祥時	古瀬戸	花瓶		291・768・927・928・1719・1720
家塚発祥時	古瀬戸	礎		1730
家塚発祥時	古瀬戸	水注		930
家塚発祥時	古瀬戸	仏具		1333・1731

時期区分	種別	器種など	状態など	登録番号(美濃国・写真掲載番号)
家焼窯時	古瀬戸	蓋? (上面外に野目の軸着)		1000
家焼窯時	古瀬戸	蓋付引き皿×蓋		1621
家焼窯時	山茶碗	碗		13・59・74・77~79・99~110・157~163・167・162~193・335・339 ~345・355・356・358・359・362~364・366~368・370~385・387~ 394・396・398~403・405・406・408~410・412・414~432・466・ 533・535~539・541~549・553・608~617・619~624・627~635・ 637・639~641・643~648・650~664・666・668~679・776~783・ 785~796・798・800~802・819~822・824~833・836~846・1017~ 1022・1025~1042・1046~1049・1084~1086・1103~1105・1260・ 1274~1276・1278~1285・1287~1290・1292~1294・1296・1298~ 1311・1313~1315・1369・1373~1379・1383・1384・1387・1389~ 1392・1394・1396・1397・1399・1402・1404~1406・1408~1416・ 1419~1422・1520~1524・1526~1529・1532・1533・1535~1540・ 1542・1543・1575・1584・1612~1614・1616・1619・1620・1628~ 1634・1662~1665・1667・1668・1676・1737・2064~2066
家焼窯時	山茶碗	碗	裏ね焼軸着	12・96・98・164・147・149・179・180・334・346・347・351・369・ 386・395・404・407・441・530・534・550・600・604・625・636・ 667・777・1012・1014~1016・1044・1045・1077・1081~1083・ 1262・1266・1268・1270~1273・1286・1291・1297・1312・1366・ 1371・1372・1381・1385・1386・1389・1395・1400・1417・1425・ 1617・1735・2051
家焼窯時	山茶碗	碗	焼成不良	1080・1257・1295
家焼窯時	山茶碗	碗	焼台付	73・348~350・601・606・1008・1011・1079・1269・1364・
家焼窯時	山茶碗	碗	片口	338・1359・1736
家焼窯時	山茶碗	碗	口縁一部分に押圧	156
家焼窯時	山茶碗	碗	口縁部連続敲打	337・1740
家焼窯時	山茶碗	碗	口縁部連続敲打・天地逆で 焼成【二次の利用】	532
家焼窯時	山茶碗	碗	底部敲打穿孔孔	166・336・1006・1739
家焼窯時	山茶碗	碗	胴部敲打・穿孔調整	602・603・1005・1736・1741
家焼窯時	山茶碗	碗	調整済みあり。天地逆で焼成 【二次の利用】	1007
家焼窯時	山茶碗	碗	底部外面からの敲打穿孔孔・ 天地逆で焼成【二次の利用】	1742
家焼窯時	山茶碗	碗	裏ね焼軸着・底部敲打穿孔孔	97・876
家焼窯時	山茶碗	碗	天地逆での二度焼き【二次 の利用】	75・165・361・540・592・607・626・665・835・1401・1525・1530・ 1541・1696・1763
家焼窯時	山茶碗	碗	分指樽などに二次の利用 か?	356・360・365・397・413・551・638・649・642・784・797・799・ 823・834・1023・1043・1380・1382・1393・1415・1534・1618・ 1625~1627
家焼窯時	山茶碗	碗	家機造物に転用	1398・1407・1531
家焼窯時	山茶碗	碗×小皿	軸着	148・181・352~354・531・605・618・849・1013・1265・1360~ 1363・1366・1367・1370・1519
家焼窯時	山茶碗	小皿		60・80~83・111~132・150・151・169・170・194~199・436~465・ 467~479・480・488・489・554~563・682~690・692~746・748~ 759・803~817・850~862・1024・1052~1063・1090・1093・1094・ 1318~1325・1327・1329・1330・1331・1332・1430~1437・1439~ 1463・1544~1550・1553~1559・1561~1563・1565~1574・1576~ 1583・1585~1589・1592・1615・1622・1637~1647・1649~1651・ 1669・1678
家焼窯時	山茶碗	小皿	焼成不良	490・660・691・1050・1064・1087~1089・1091・1092・1096・1326
家焼窯時	山茶碗	小皿	裏ね焼軸着	433・434・681・1051・1326・1403・1423・1424・1429・1438・ 1552・1546・1551・1560・1624
家焼窯時	山茶碗	小皿	焼台付・裏ね焼軸着	72・168・178・332・453・564・565・775・776・1010・1078・1261・ 1263・1264・1267・1277・1316・1317・1365・1426~1428・1517・ 1518・1635・1636・1733・1734・
家焼窯時		入子		11・66・67・69・144~146・298~303・305・306・308~316・318~ 321・591~596・771~774・960~977・979~982・984・986~988・ 990・991・993~996・996・1074・1228・1231~1234・1236~1244・ 1246・1249~1255・1357・1611・1623・1727・2062・2063
家焼窯時		入子	片口	143・304・307・978・983・985・989・992・997・2061
家焼窯時		入子	裏ね焼軸着	68・317・526・527・999・1229・1230・1235・1245・1512・1726・ 1728・2058~2060
家焼窯時		入子	裏ね焼状態で出土	520~525
家焼窯時		入子	底部敲打穿孔孔	94・1729
家焼窯時		陶丸		1743~1762・1764~1771・1773~1775・1777~1796・1800・1801・ 1803~1822・1824~1826・1828・1830
家焼窯時		陶丸	硝子蓋あり	1827
家焼窯時		陶丸	焼成不良	1772・1776・1799・802・823
家焼窯時		陶丸	印文あり	1829

時期区分	種別	器種など	状態など	登録番号(実測図・写真補数番号)
窯築室時		陶丸	原床に付着	1841
窯築室時		陶丸	分給棒に付着	1845
窯築室時		陶丸	古瀬戸類碗(内蓋部目)に付着	1844
窯築室時		陶丸	古瀬戸類水注に付着もしくは痕跡	1848
窯築室時		陶丸	古瀬戸類盆皿類小に付着	1831・1846・1847・1849・1850～1852・1854～1856
窯築室時		陶丸	山茶碗類碗に付着もしくは痕跡	1832～1840・1842・1843
窯築室時		調整・使用痕陶器片	古瀬戸類盆皿の転用	1858
窯築室時		調整・使用痕陶器片	古瀬戸類片口鉢の転用	1857
窯築室時		調整・使用痕陶器片	山茶碗類碗の転用	1863～1870・1872～1878・1880・1882～1887・1889～1914・1916・1917・1919・1920・1925・1927・1941～1943・1945～1951・1953～1963・2057・2067・2068
窯築室時		調整・使用痕陶器片	山茶碗類小皿の転用	1862・1871・1879・1881・1915・1918・1921～1924・1926・1928～1940・1944・1952
窯築室時		調整・使用痕陶器片	入子片口の転用	1860・1861
窯築室時		焼成粘土塊		1964～1976
窯築室時	土師器	伊勢型鍋		1980～1983
窯築室時	石器	砥石	手持ち砥石	1978:ホルンフェルス製 1979:緑灰色の凝灰岩(碧谷石)
窯築室時～口焼	北部系山茶碗	小皿		1992
窯築室時～口焼	北部系山茶碗	碗		1984～1991
窯築室時	家模造物	古瀬戸焼台	径10～12cm程度・凹	27・37
窯築室時	家模造物	古瀬戸焼台	径10～12cm程度・凸	23・33・35・38・39・1679・1680
窯築室時	家模造物	古瀬戸焼台	径10～12cm程度・平坦	26・29～32・34・492・493・1601・2046
窯築室時	家模造物	古瀬戸焼台	径10～15cm程度 凹	2045・2050
窯築室時	家模造物	古瀬戸焼台	径10～15cm程度 凸	20・36・1337・1338・1341・1342・1597・1600・2043
窯築室時	家模造物	古瀬戸焼台	径10～15cm程度・平坦	19・21・28
窯築室時	家模造物	古瀬戸焼台	径5～10cm程度・凸状	495
窯築室時	家模造物	古瀬戸類	径5～10cm程度・平坦	491・2048
窯築室時	家模造物	古瀬戸焼台	径8～10cm程度 平坦	926
窯築室時	家模造物	古瀬戸焼台	径8～10cm程度 凹	1336・2044
窯築室時	家模造物	古瀬戸焼台	径8～10cm程度 凸	1593～1595・2047
窯築室時	家模造物	古瀬戸焼台	径8～10cm程度 平坦	1596・1599
窯築室時	家模造物	山茶碗小皿焼台	1340・1590・1591・1652～1657	
窯築室時	家模造物	山茶碗類焼台	1095～1097	
窯築室時	家模造物	分給棒	84・152・200・333・497・780・863・1009・1065～1068・1335・1464・1604・1605・2049	
窯築室時	家模造物	窯壁など		2041

名と特徴については、簡易的に表3に示した。図化・掲載資料では、古瀬戸類が多くなっているが、実際の出土点数および重量では山茶碗類の方が圧倒的に多いことは、点数・重量で示した通りである。ここでは、特徴的な様相について特に記載を行なう。なお、焼成不良とは、触れると胎土の粒子が多く剥落する状態を示す。

四耳壺 011SX および 013SX で大型の破片がまとまって出土しており、これを見ると胴部最大径は18～22cmと、20cm前後でほぼ同一となっており、法量的な差は顕著ではない。また、瓶子同様に焼成不良を呈する胴部片が多く出土している。沈線も含めて文様が施されているものは極めて少ないが、印花文が施されている事例が2

例のみ認められた(1685・1686)。また、片口鉢の底部片の上に四耳壺底部が着着した状態で出土している(1489)。片口鉢を焼台に転用した事例であろう。

瓶子 大型破片など全体の形状が判明する資料から、胴部上半の最大径は15～17cmほどと、法量は均一である。器形上の特徴としては、底部から胴部に向かって直線的に立ち上がる形状と、湾曲して立ち上がる形状の二種類がある。底部は平底で底径は8～10cm、底面には細かい砂粒の付着がほぼすべてで確認できる。頸部付近の破片で、連続敲打が施されている事例も若干確認した(237・238)。

水注・壺 水注の器形上最大の特徴である注

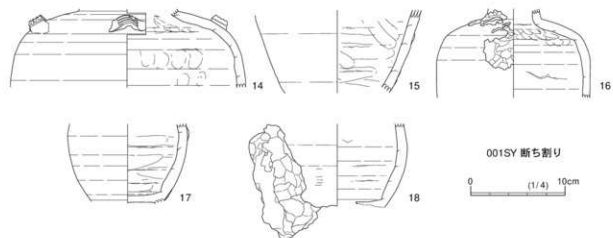
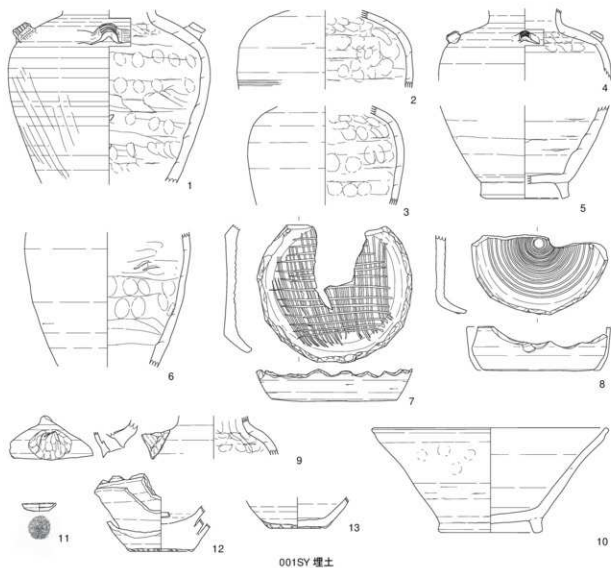


図 41 窯繰業期出土遺物 1

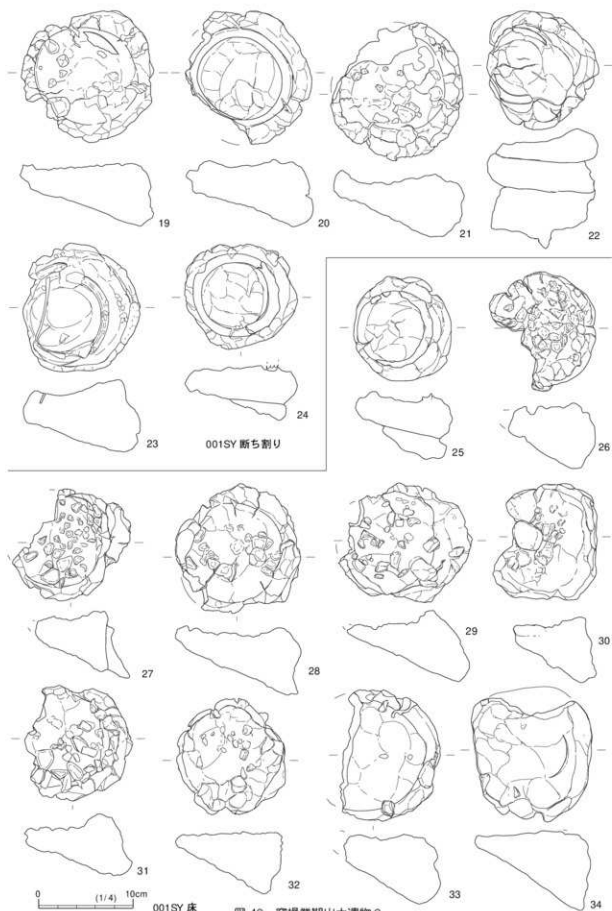
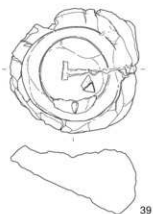
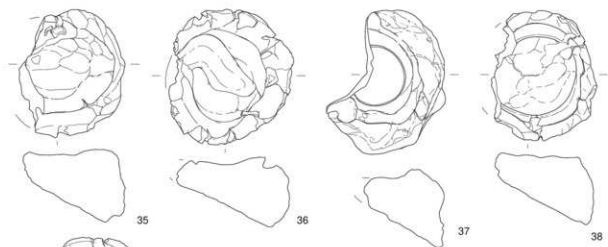
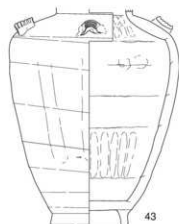
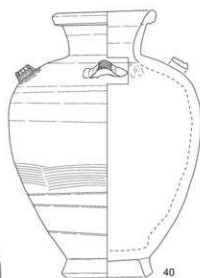
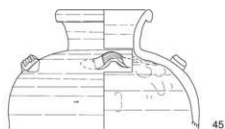
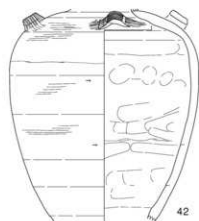


図 42 高塚集期出土遺物 2



001SY 床



0 10cm (1/4)

003SX

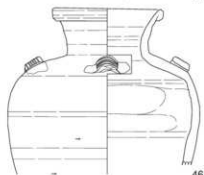
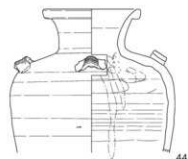
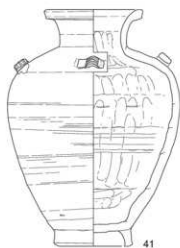
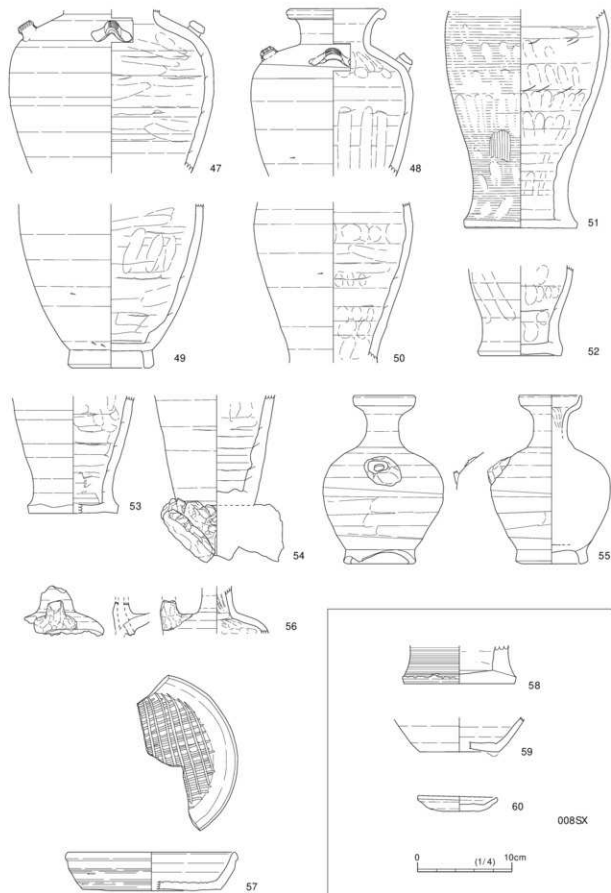


圖 43 窯操業期出土遺物 3



003SX

图 44 深操集期出土遺物 4

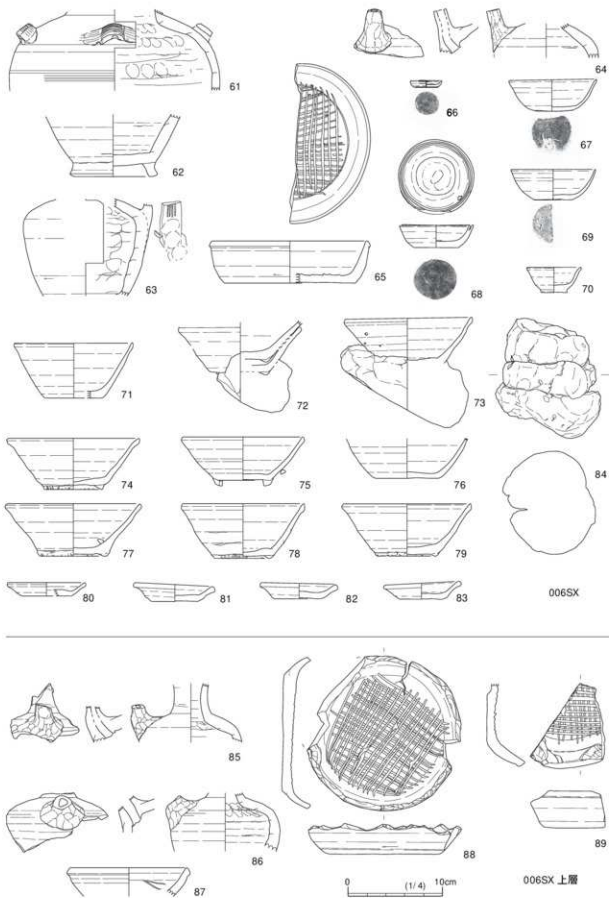


图 45 窯操業期出土遺物 5

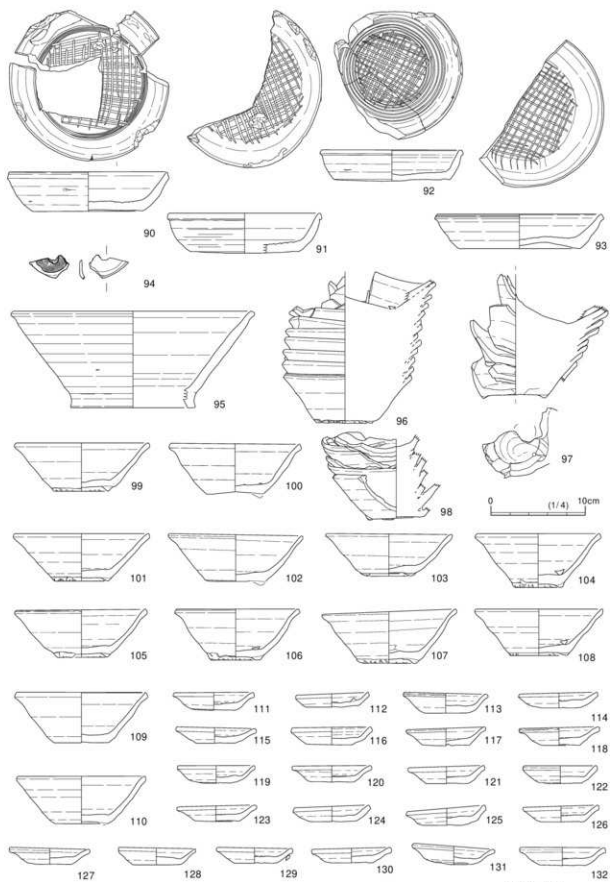


圖 46 窯操業期出土遺物 6

006SX 上層

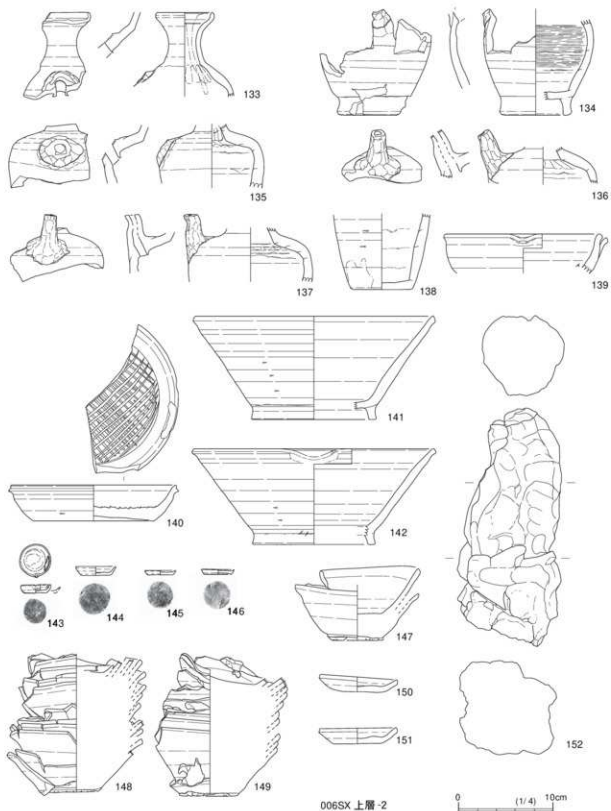


圖 47 窯操業期出土遺物 7

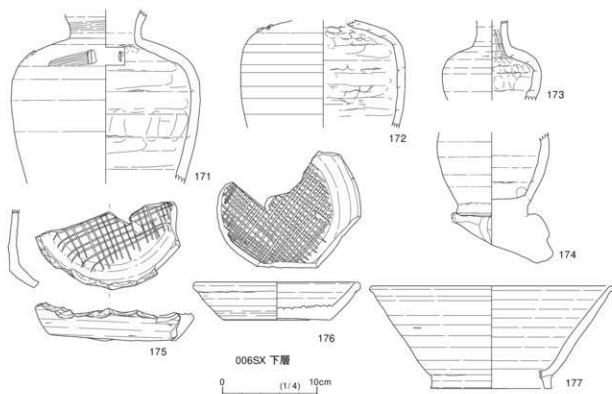
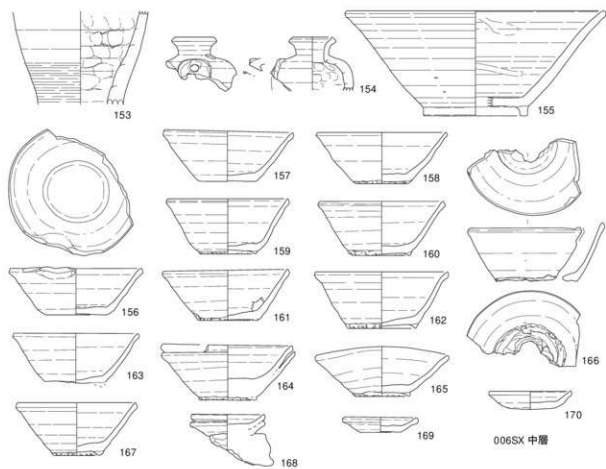


图 48 深操業期出土遺物 8

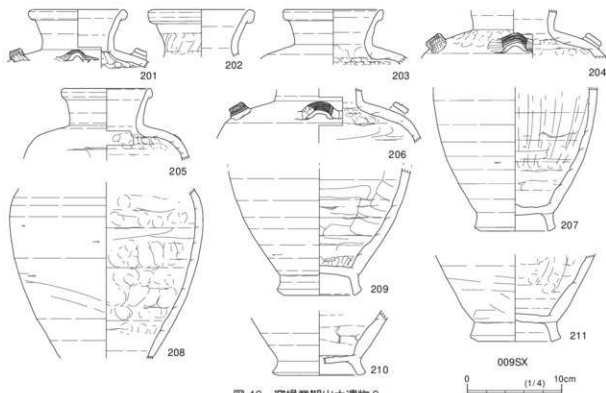
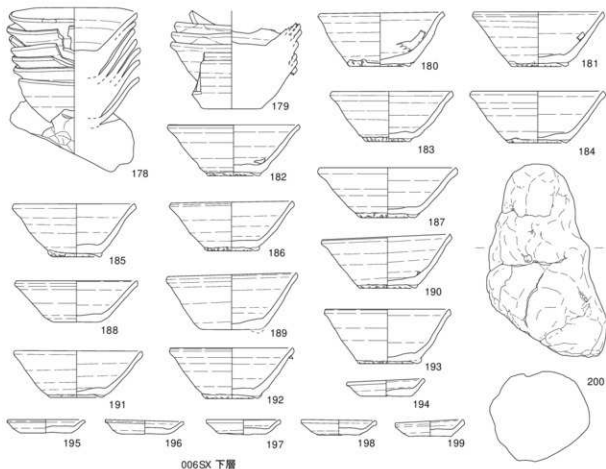


圖 49 竈操業期出土遺物 9

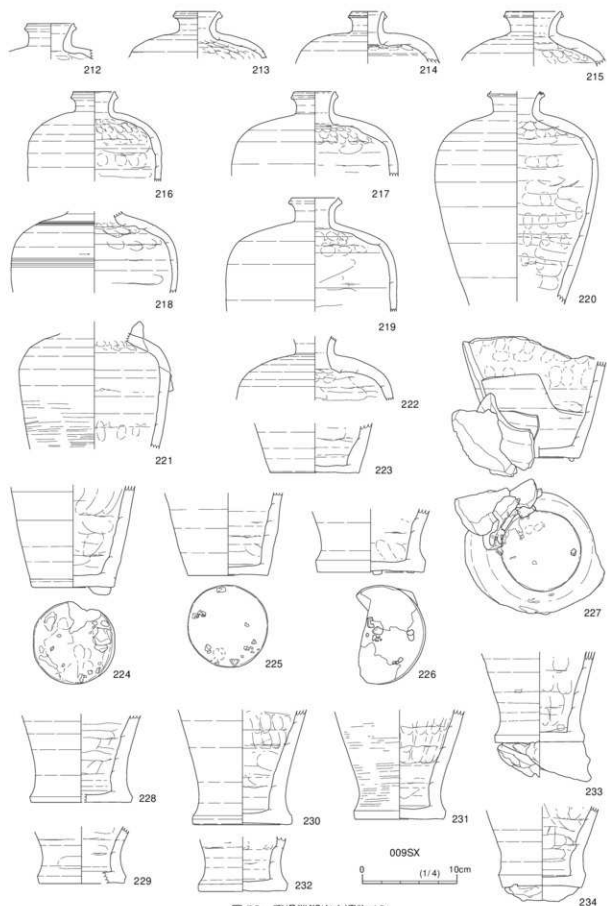
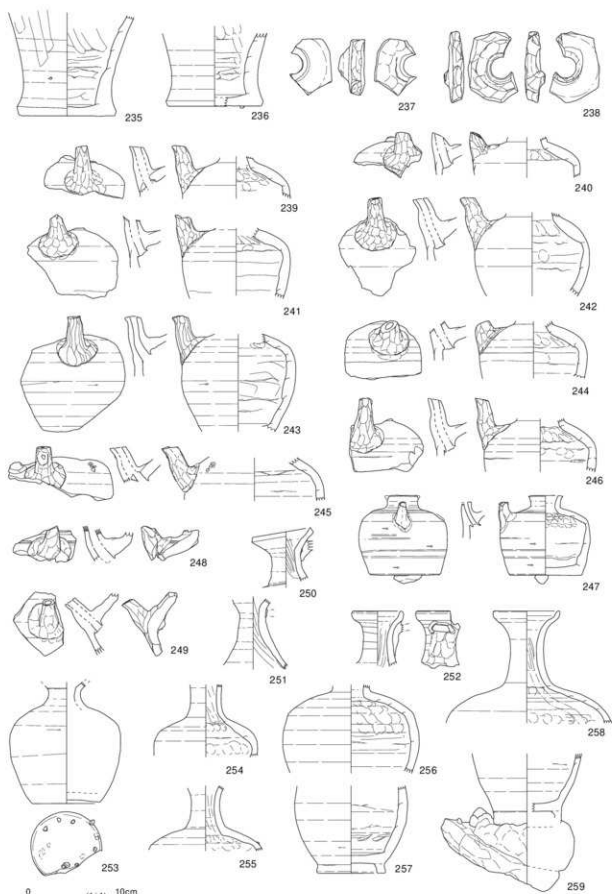


圖 50 高塚期出土遺物 10



009SX

圖 51 深溝業期出土遺物 11

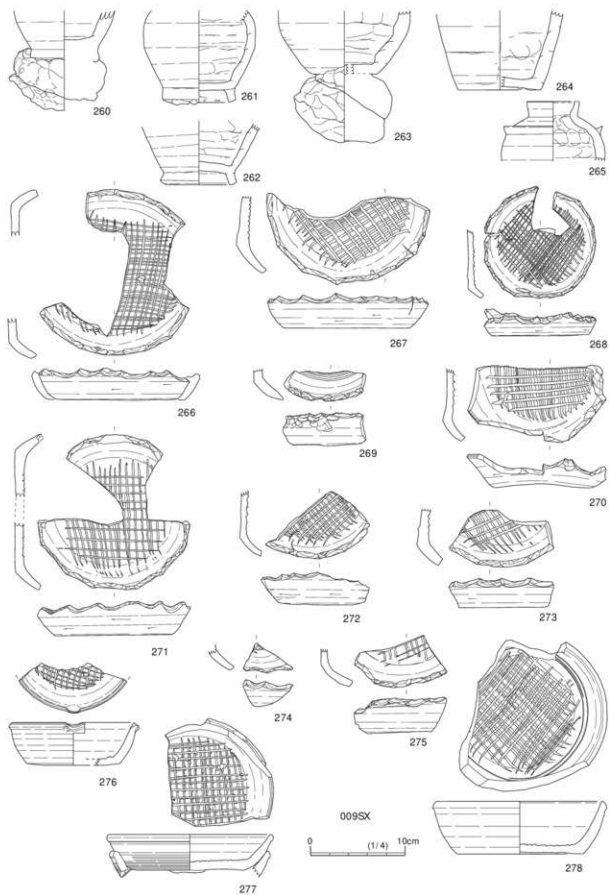
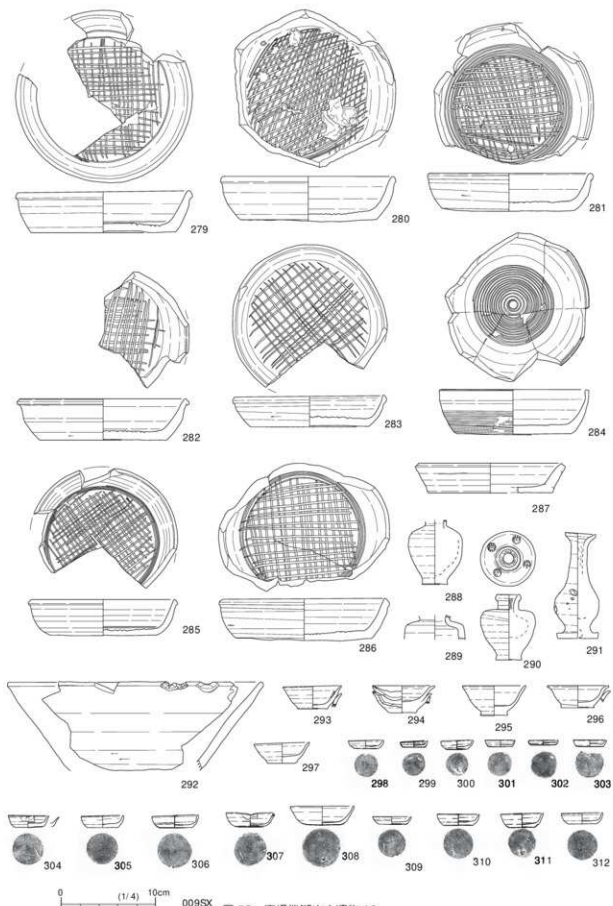


图 52 窝操業期出土遺物 12



009SX 图 53 深操業期出土遺物 13

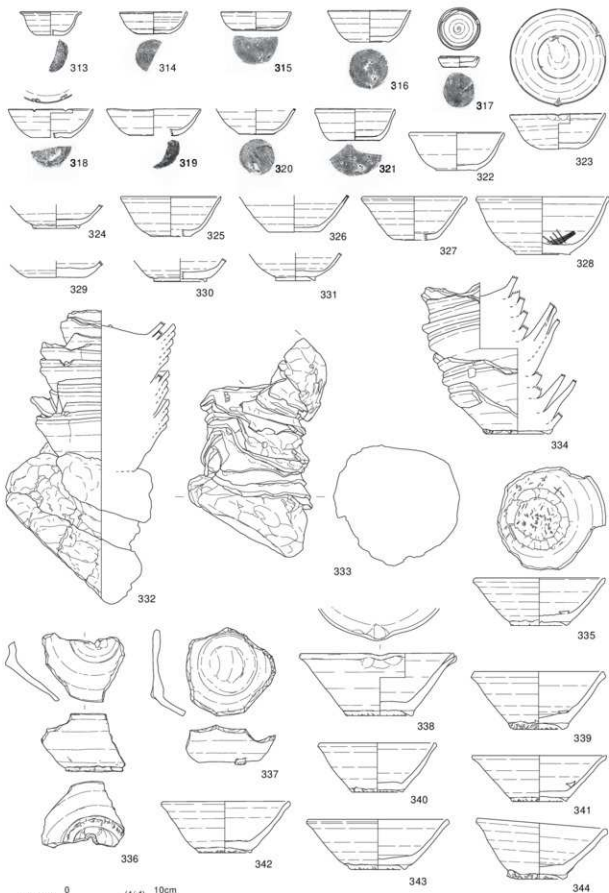


圖 54 竊塚集期出土遺物 14

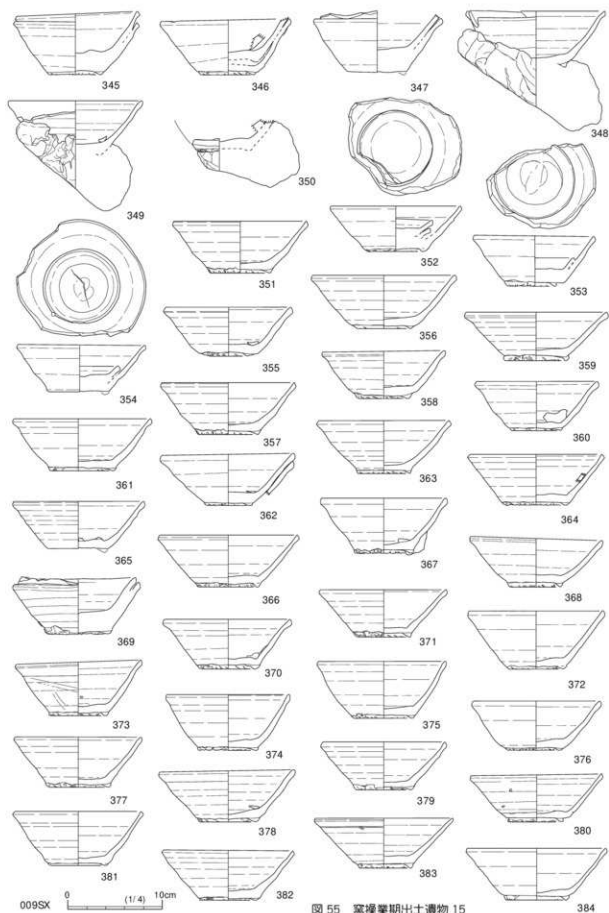


圖 55 窯操業期出土遺物 15

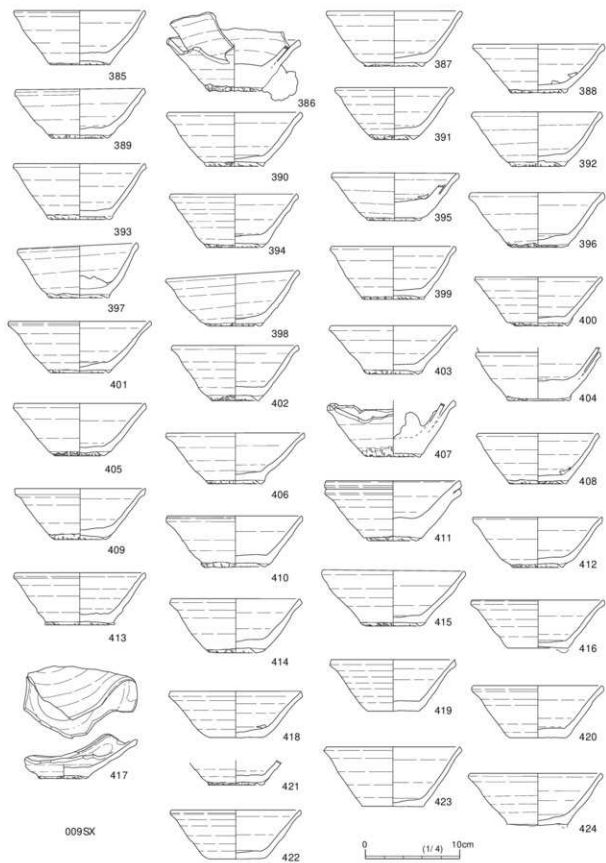


圖 56 深澤業期出土遺物 16

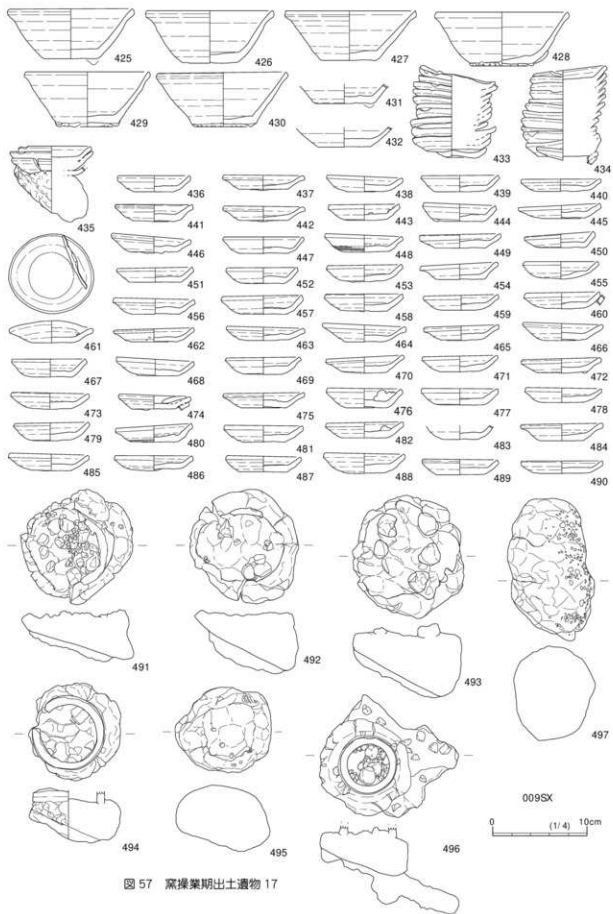


图 57 新石器时代出土文物 17

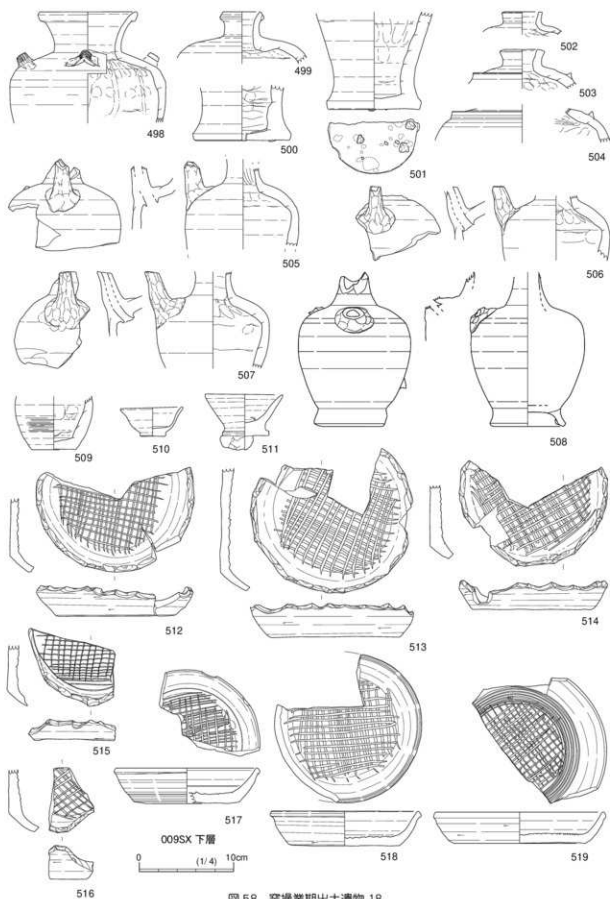


圖 58 窯溝業期出土遺物 18

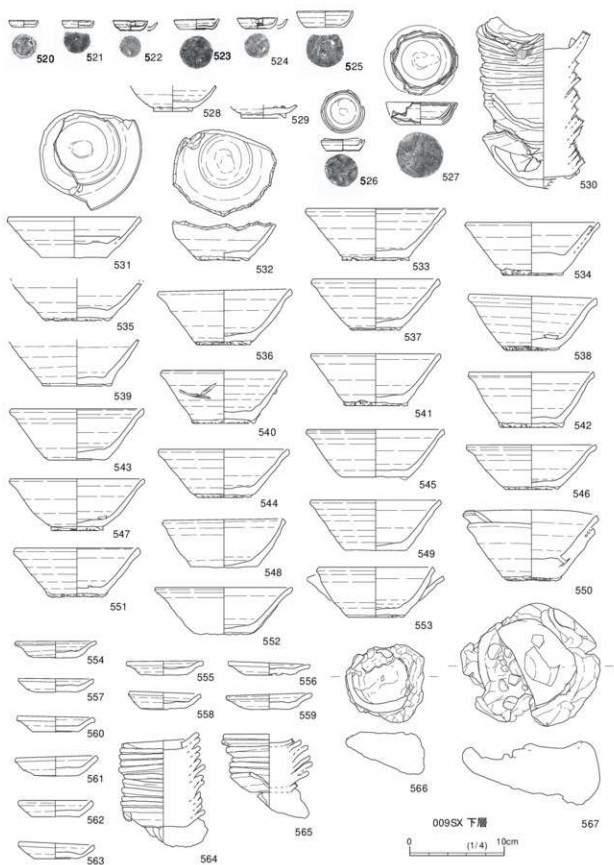


図 59 深澤業期出土遺物 19

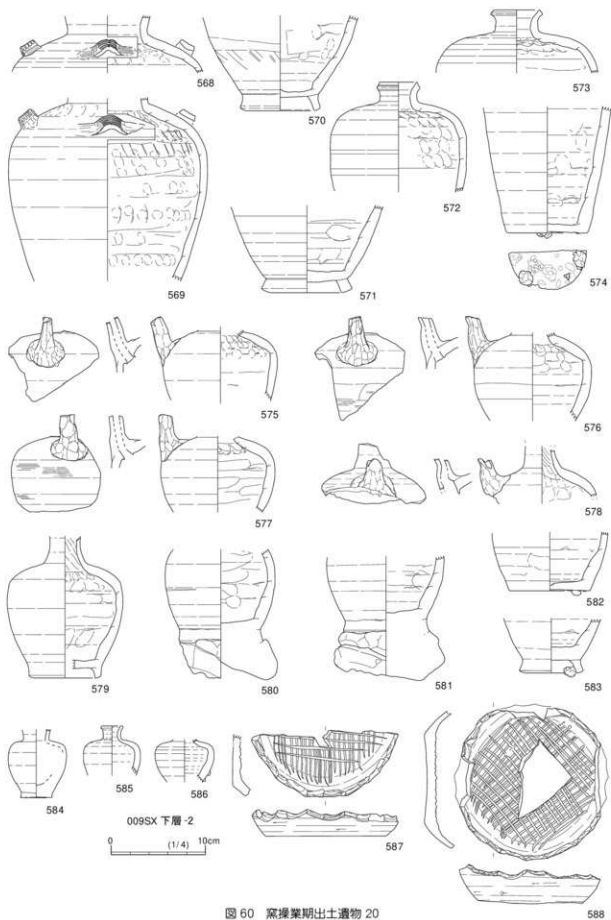


図 60 竈操業期出土遺物 20

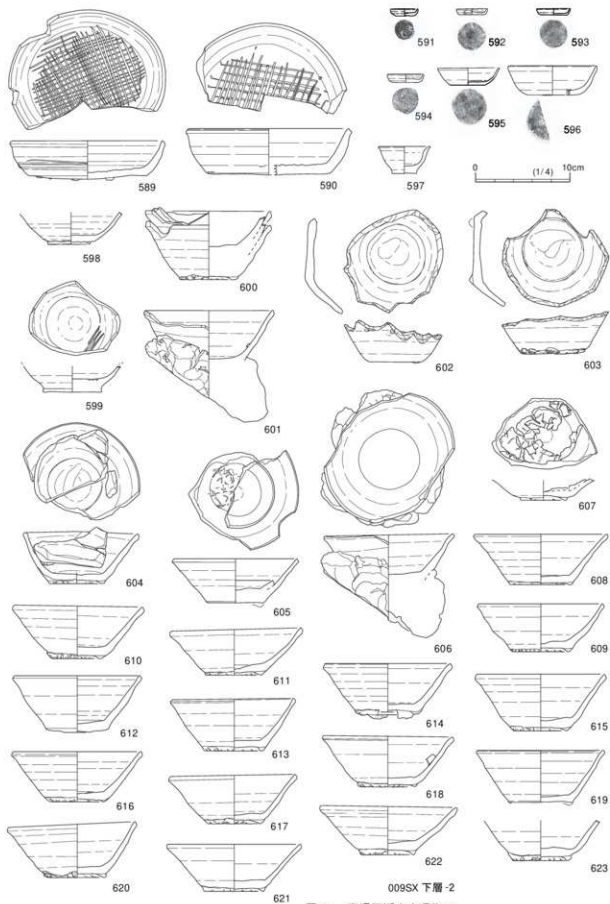


圖 61 窯操業期出土遺物 21

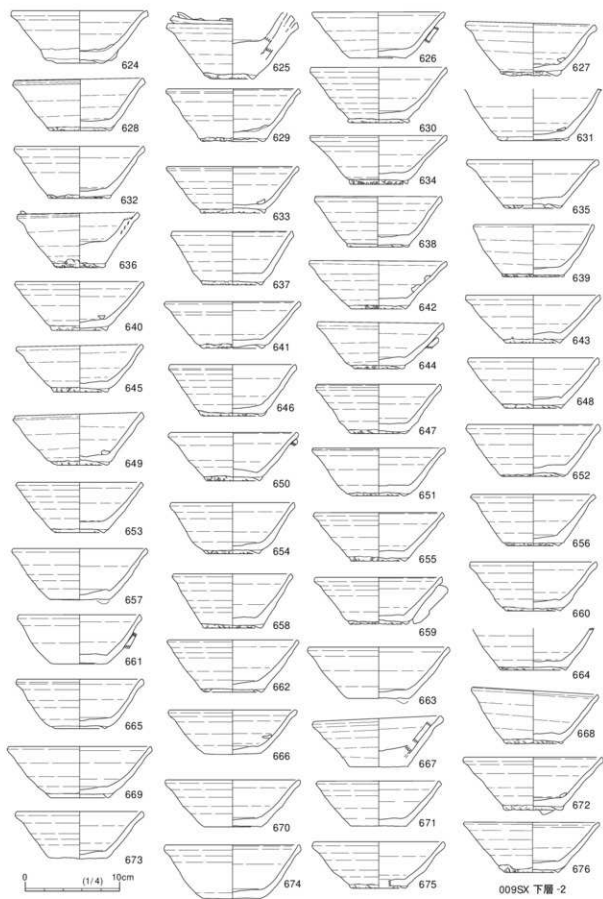


圖 62 窯操業期出土遺物 22

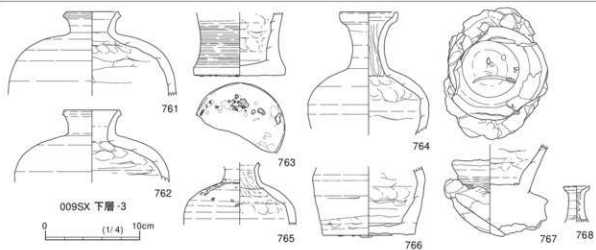
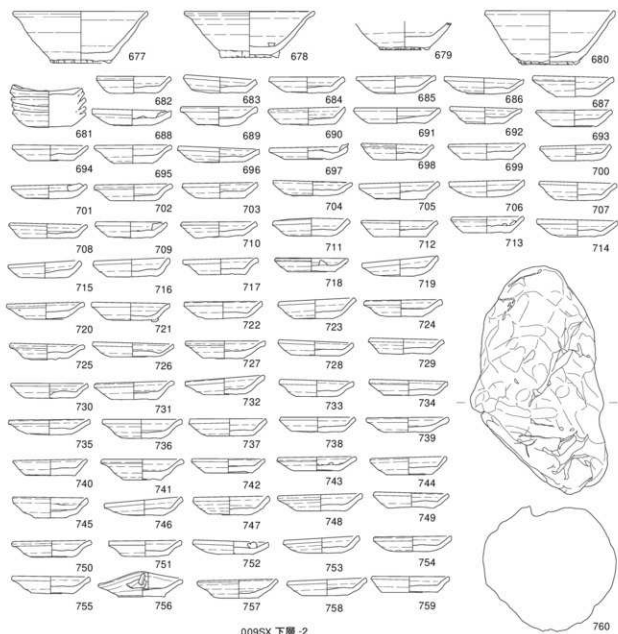


图 63 窯操業期出土遺物 23

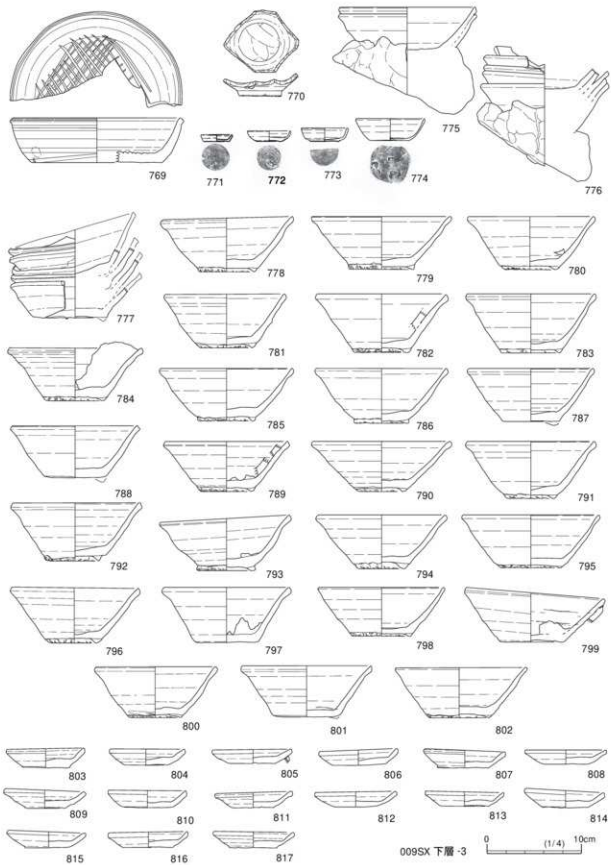


圖 64 窯操業期出土遺物 24

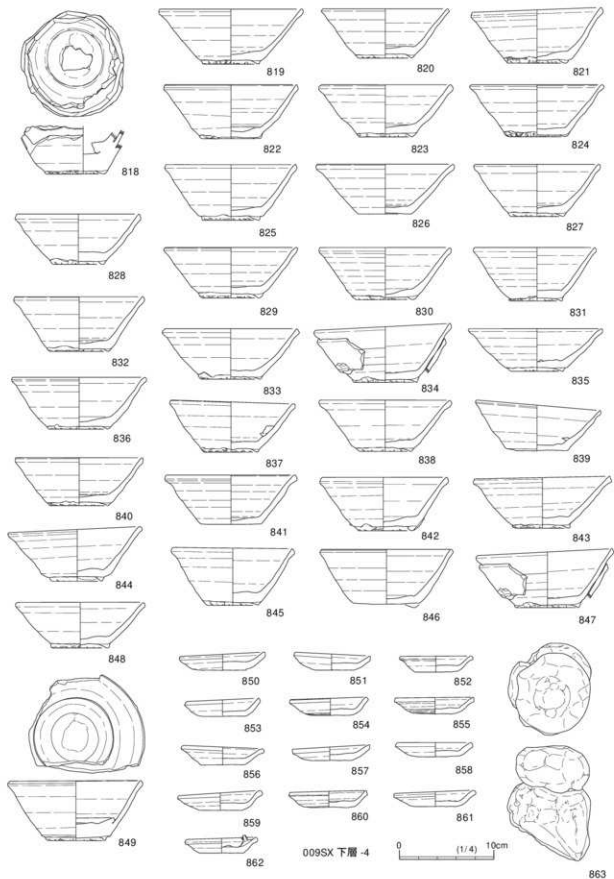


圖 65 深埋業期出土遺物 25

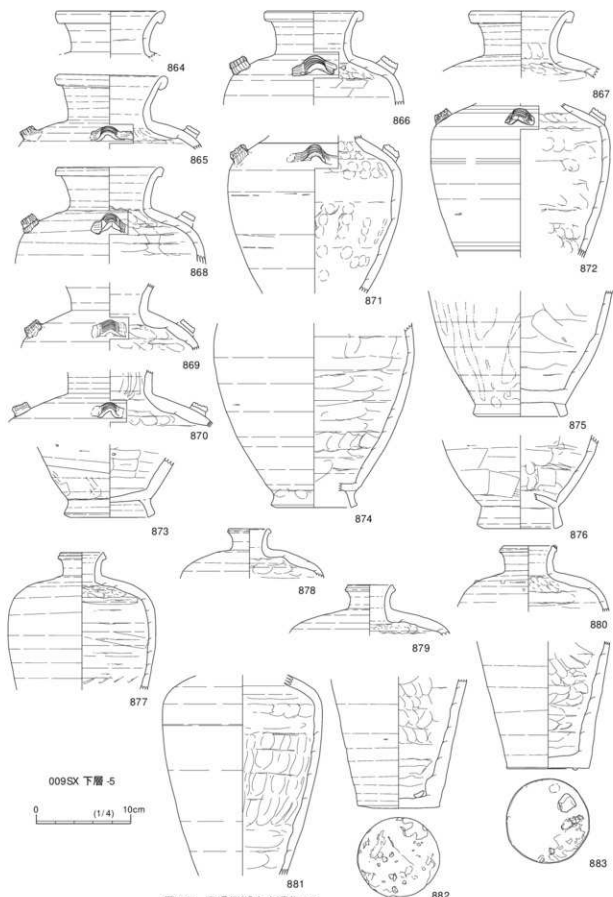


图 66 冢塚集期出土遺物 26

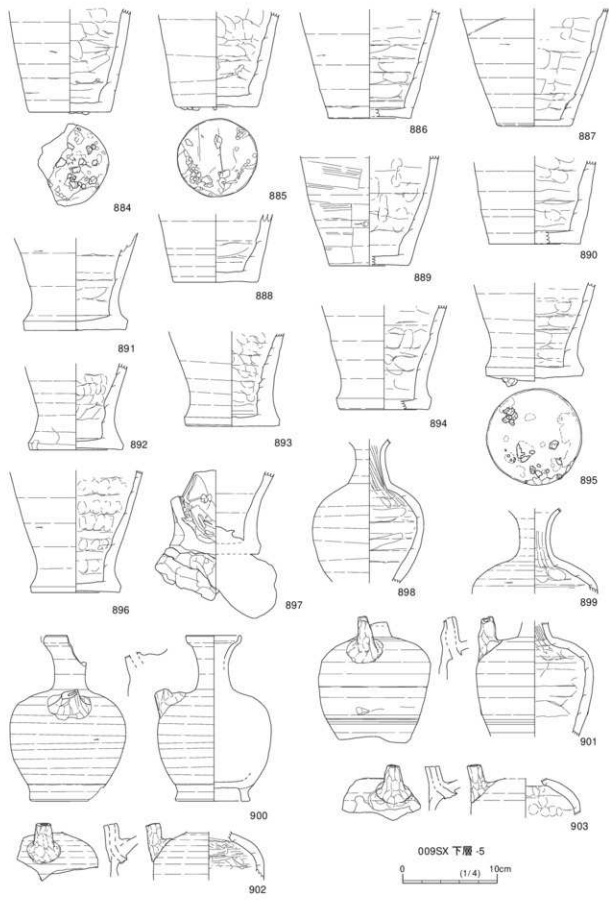


图 67 高操集期出土遺物 27

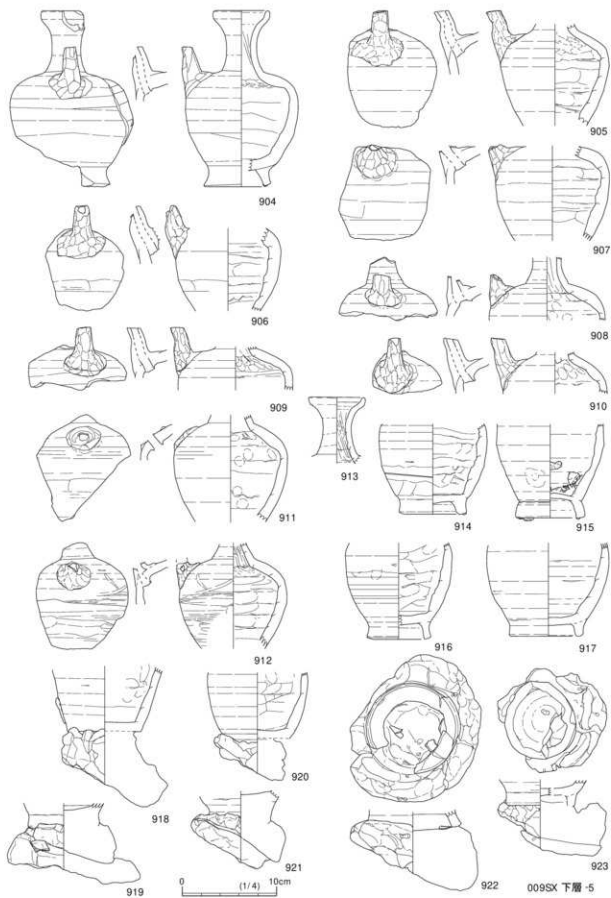


圖 68 竈操業期出土遺物 28

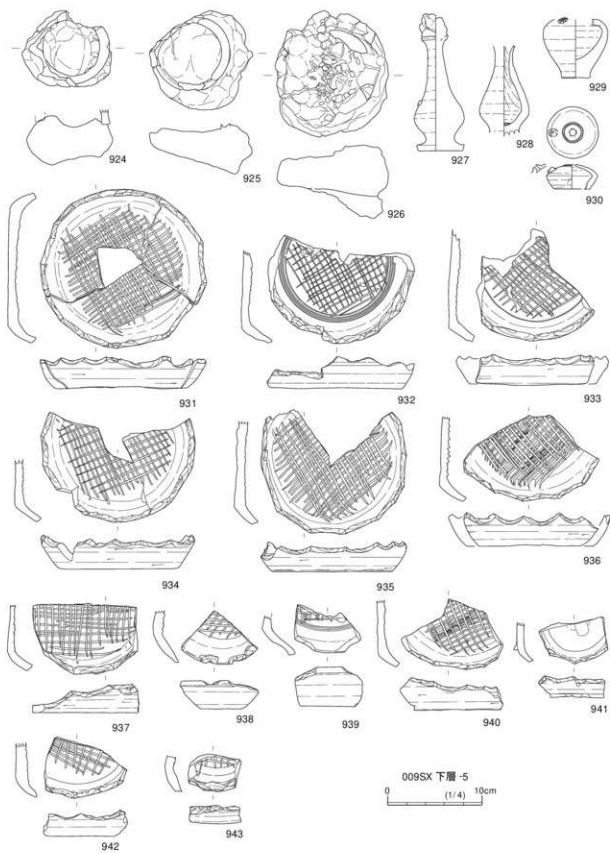


圖 69 深溝業期出土遺物 29

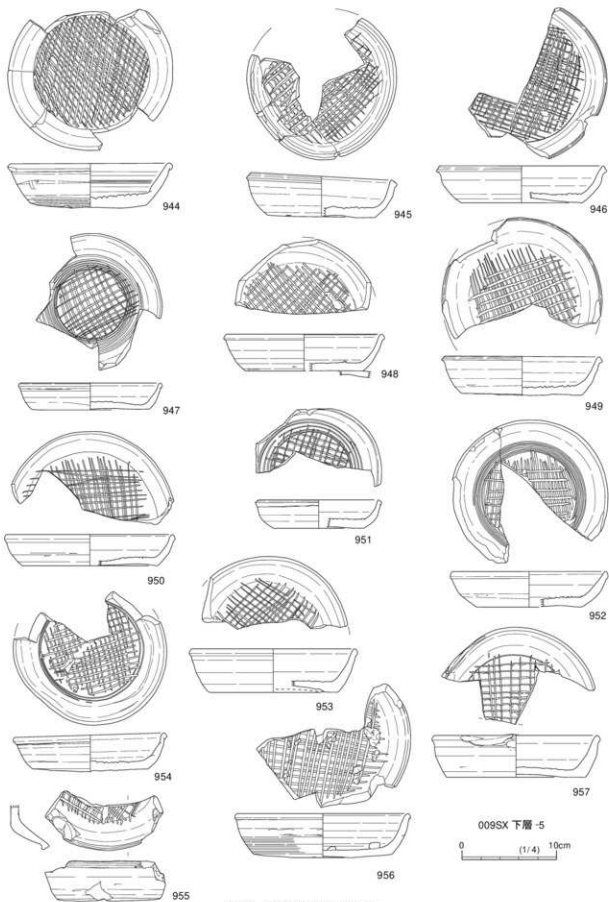


图 70 窯塚集期出土遺物 30

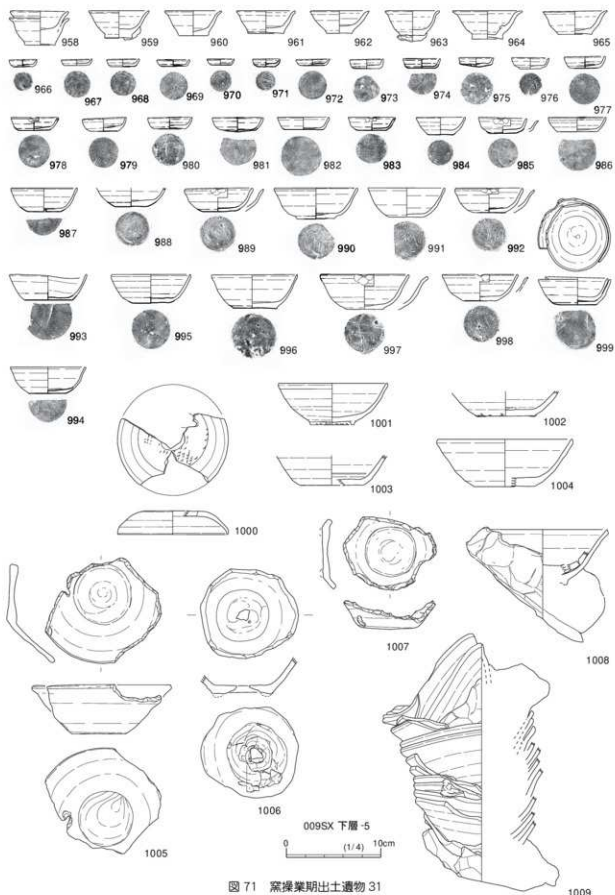


图 71 濠操業期出土遺物 31

1009

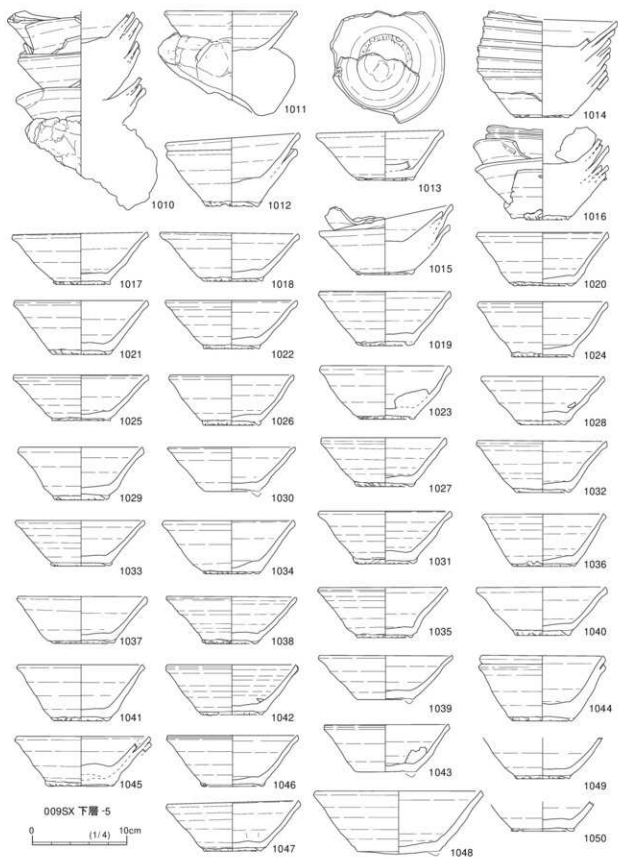


圖 72 蒸操業期出土遺物 32

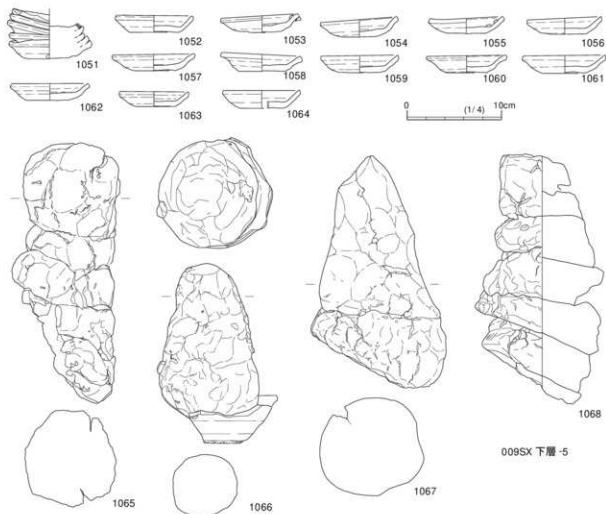


図 73 窯業期出土遺物 33

口部分が確認できる資料のみを水注としているが、注口部分はないが胴部形状などが類似しているものもここに含めている。水注の注口部を中心とした残存状況については別に検討した（川添 2011）。水注は、受け口状の口縁、細い頭部、注口の存在と、画一的な形状を有している。また、注口と対に付く把手については、把手自体もしくは把手の痕跡についても確認できる資料は極めて少なかった（63・1505～1507）。底部形状は高台の付くものと平底の両者が存在するが、四耳壺や瓶子の底部に比べてやや小型である。法量では、胴部最大径 12cm 程度のものと、同じく径 15～20cm になるものの、大きく二群に分類できる。前者のものが大多数であり、後者のものは

013SX 出土資料などにごく若干確認できる程度である（1497）。線刻による文様描写を施されているものもごく若干認められる（1695・1702）。また、口縁部に窯構造様の粘土塊が付着している例がある（1182・1697）。口縁部に蓋をして焼成を行なったことが考えられる。

卸皿 本窯跡での皿類の主体を占めるものである。底径 10～15cm と、法量にはやや幅が認められるが、12～13cm 程度のものが最も多い。片口の付くもの（1216）もあるが、片口部分を確実に確認できるものは極めて少ない。底部内面の卸目は格子状になっているものが圧倒的に多く、底部内面縁のみに同心円が加わるものもある。同心円のみのも（8・284）や格子目・同心円・

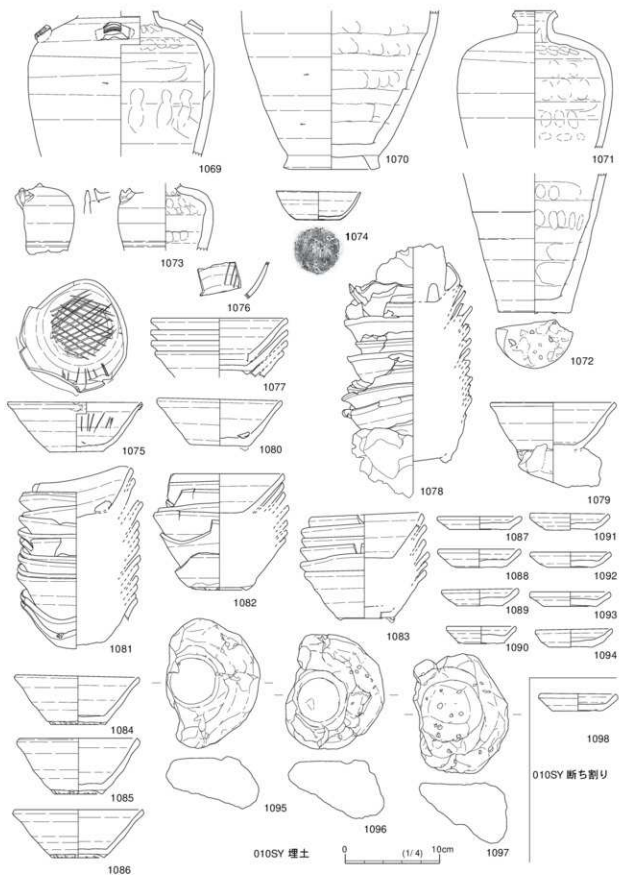


図 74 深埴集期出土遺物 34

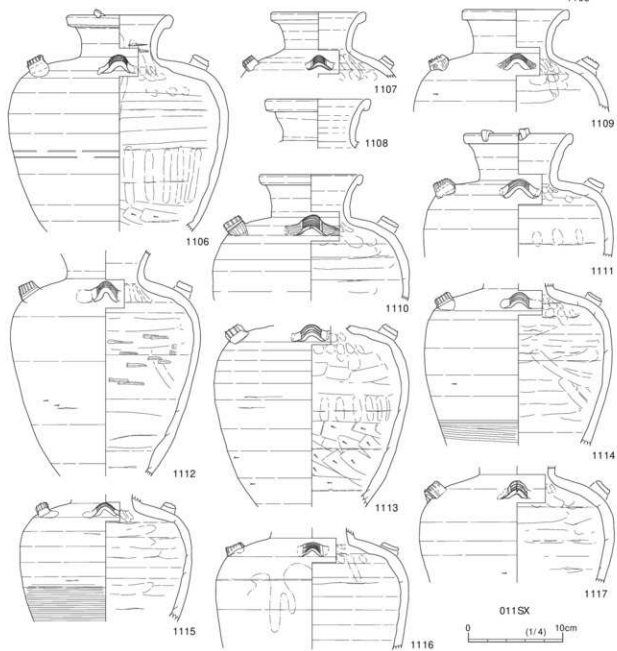
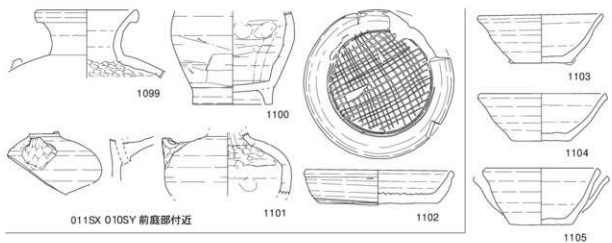


图 75 深埋集期出土遺物 35

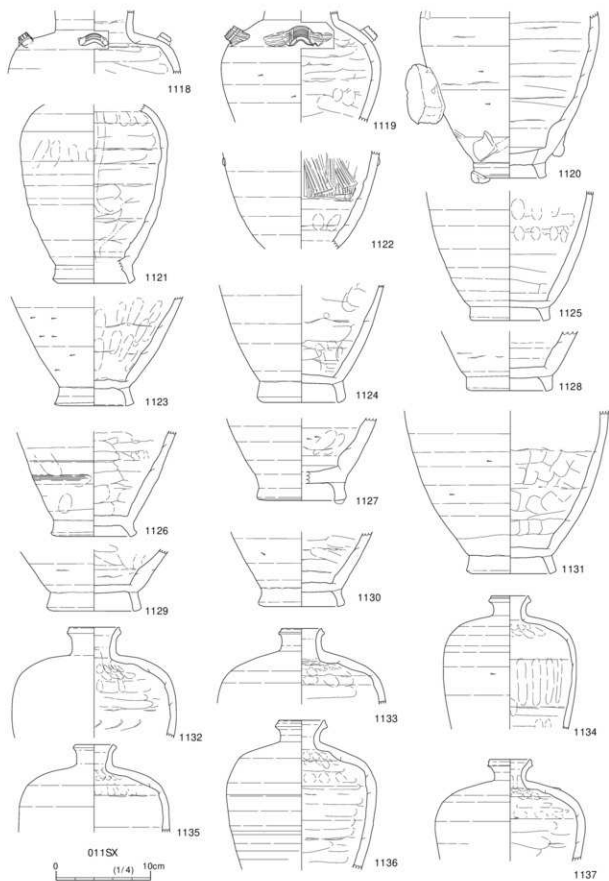


圖 76 窯塚期出土遺物 36

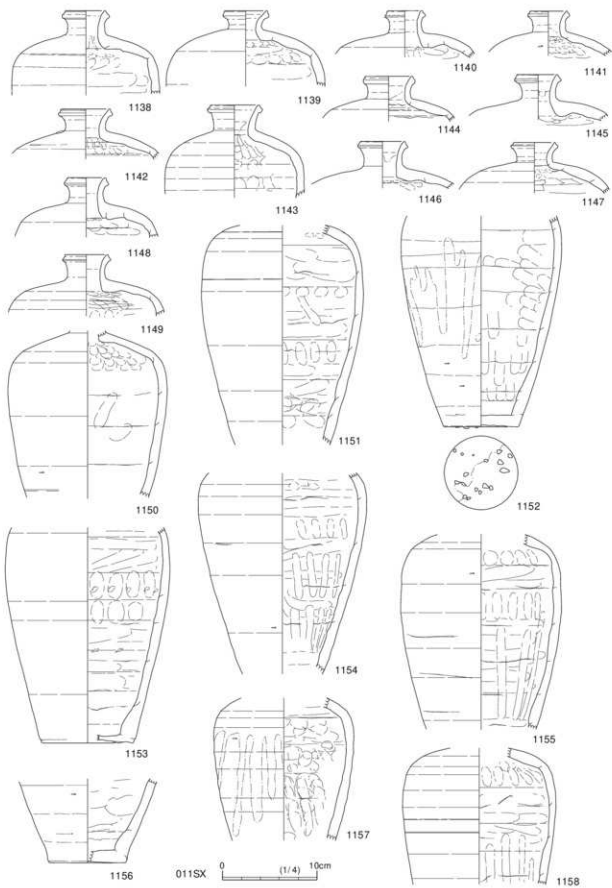


图 77 窝操業期出土遺物 37

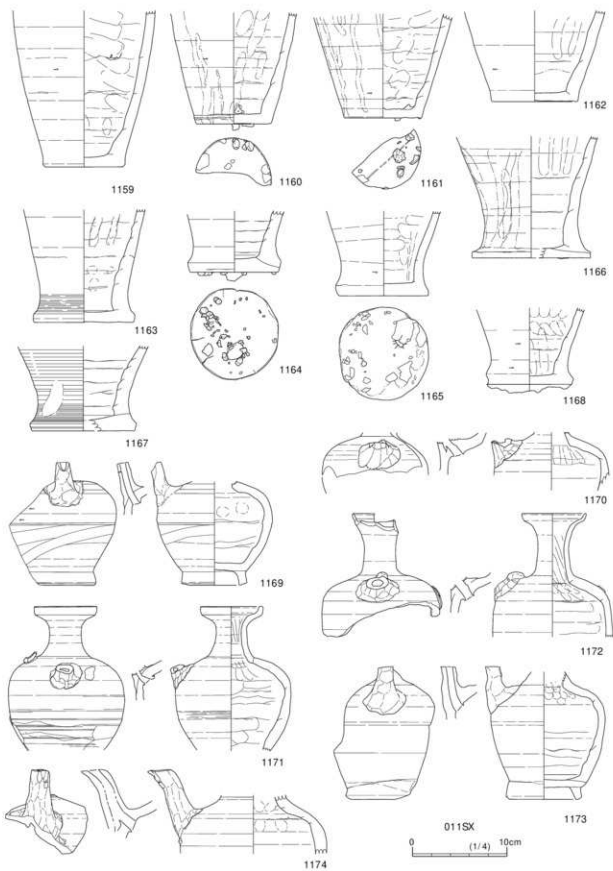


图 78 深埭梁期出土遺物 38

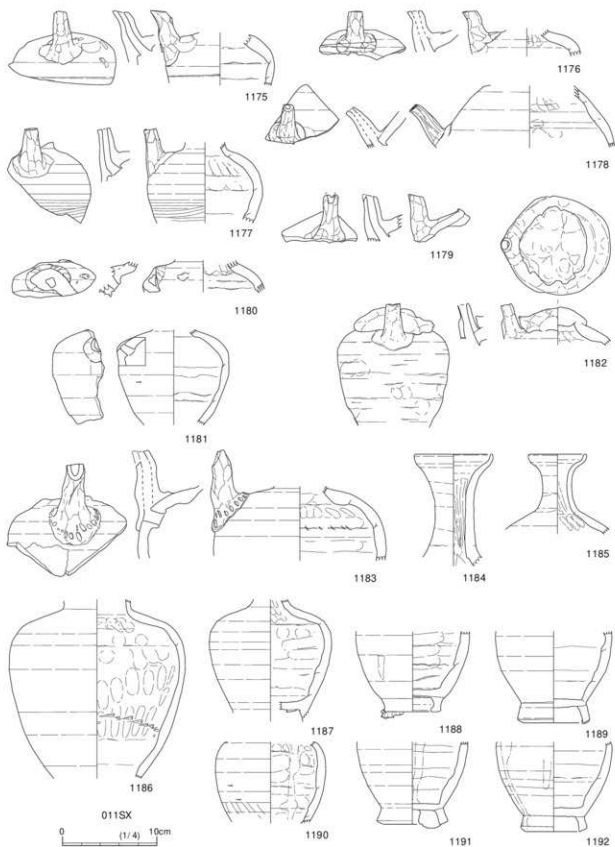


图 79 深滩梁期出土遗物 39

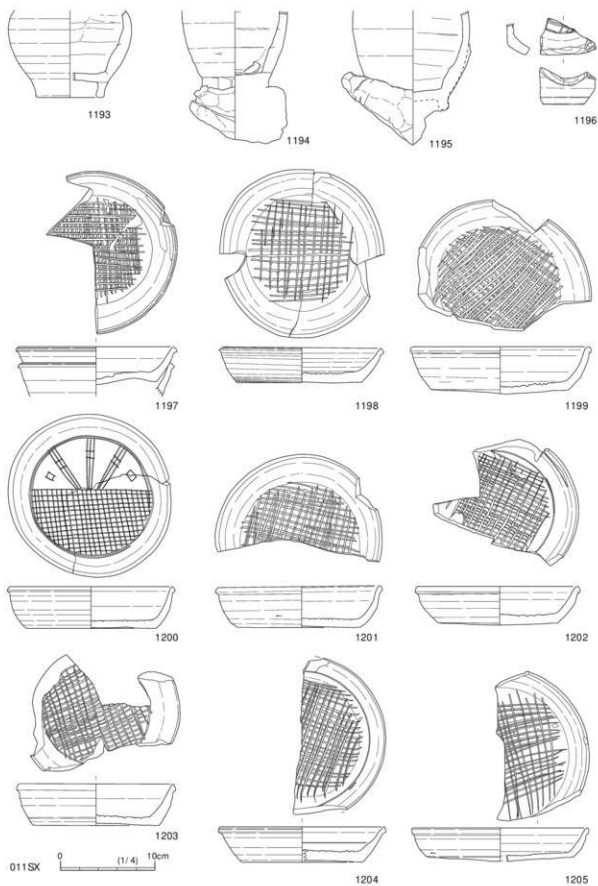


圖 80 窯操業期出土遺物 40

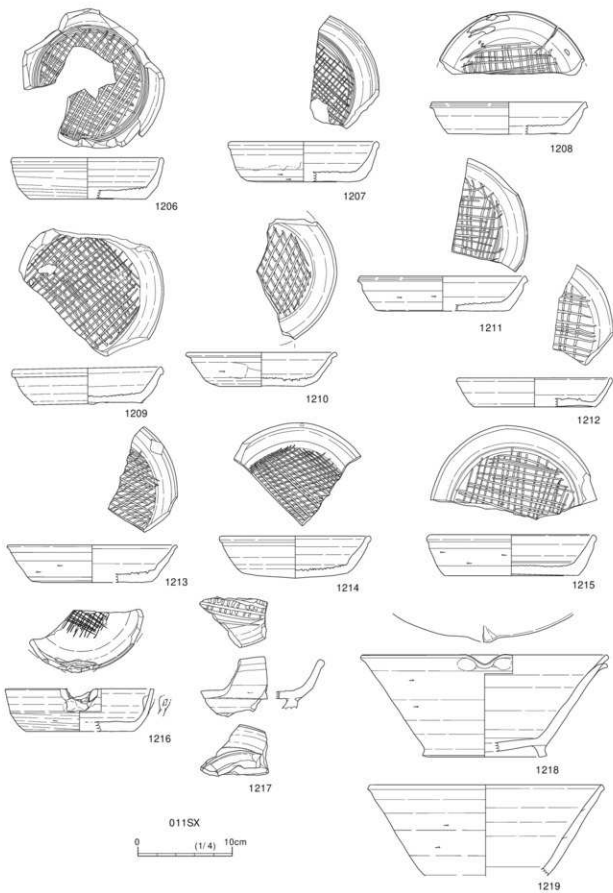


图 81 高操業期出土遺物 41

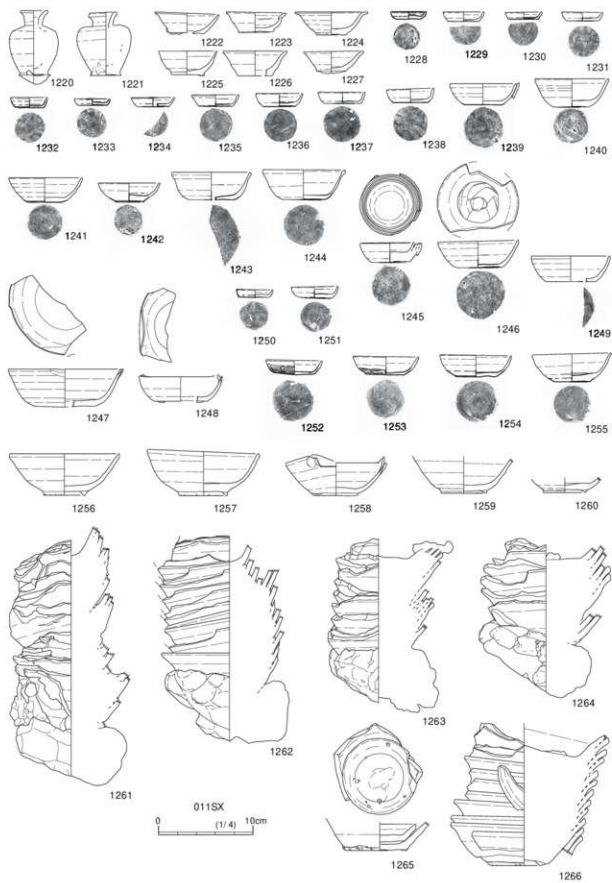


图 82 深操業期出土遺物 42

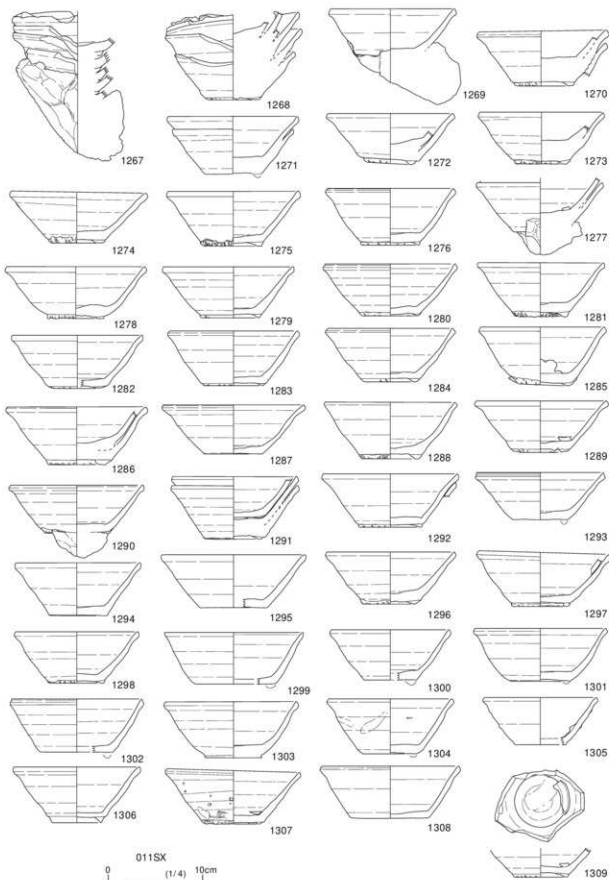


圖 83 深埋業期出土遺物 43

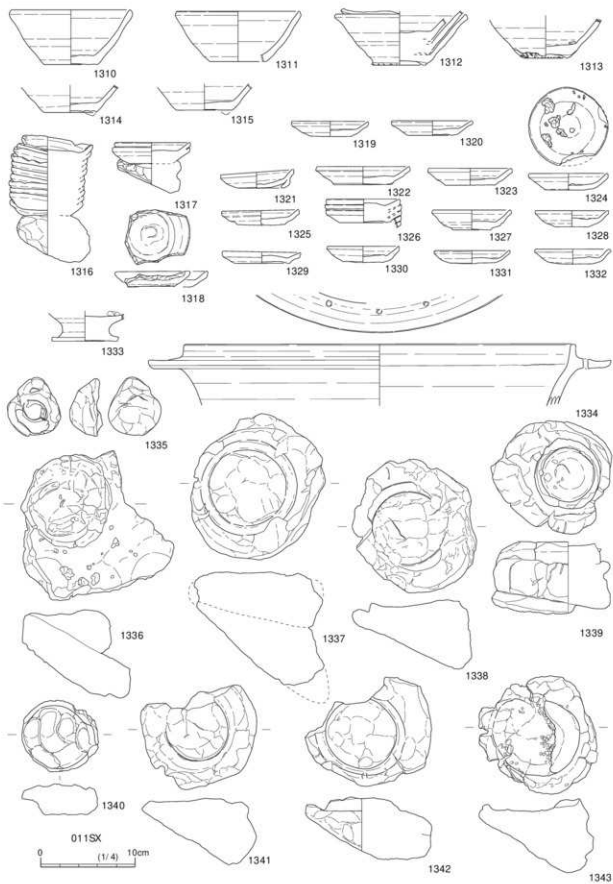
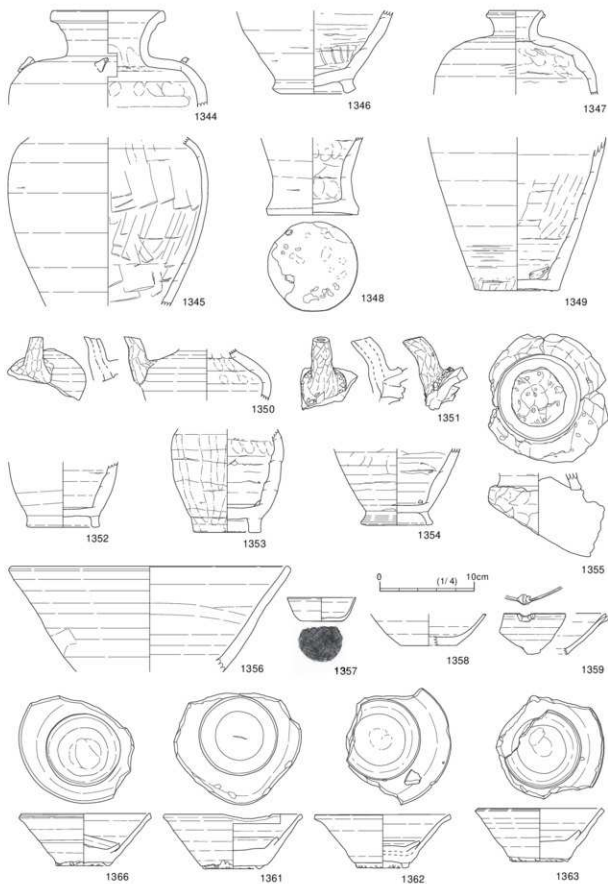


圖 84 窯業期出土遺物 44



012SX

图 85 窝操集期出土遗物 45

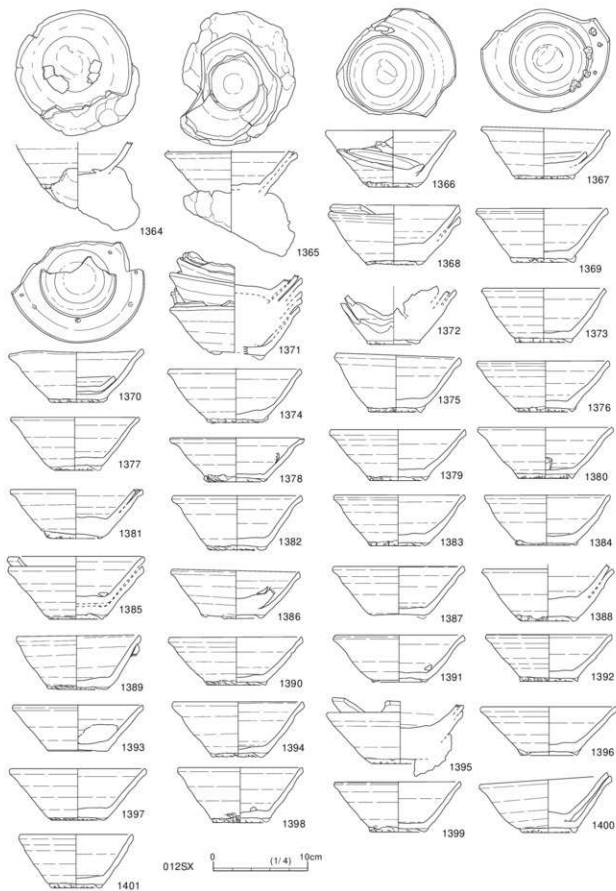


图 86 窝操業期出土遺物 46

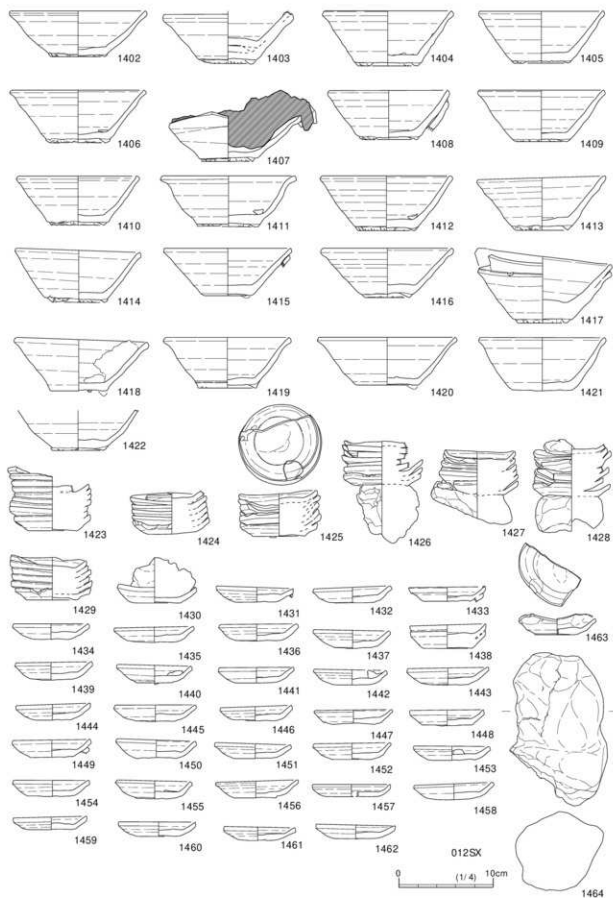


図 87 深埋集期出土遺物 47

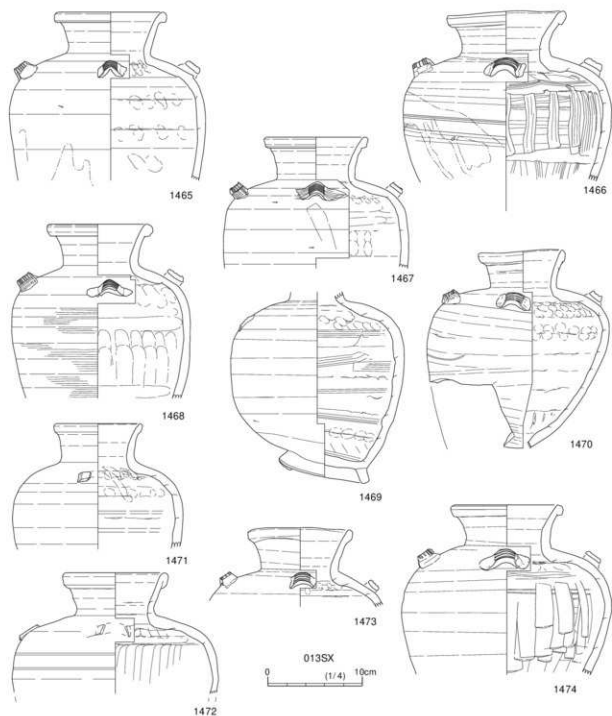


図 88 窯操業期出土遺物 48

放射状を組み合わせて幾何学的な文様状を呈するもの (1200) も確認できるが、極めて稀である。本窯跡では、鉦皿の口縁部に連続敲打が施されている事例を多数確認できた (7 など)。いずれの資料も内側からの敲打調整によって波状を呈する形になっており、その敲打のピッチは規則的であ

る。資料を観察すると、敲打剥離面上に自然釉の付着があるもの、底部側にも自然釉の付着があるものなど、二度焼きされているものがしばしば確認される。窯道具としての転用が考えられ、法量などから焼成時に四耳壺口縁部への蓋に使用された可能性も考えられる。敲打調整の認められる鉦

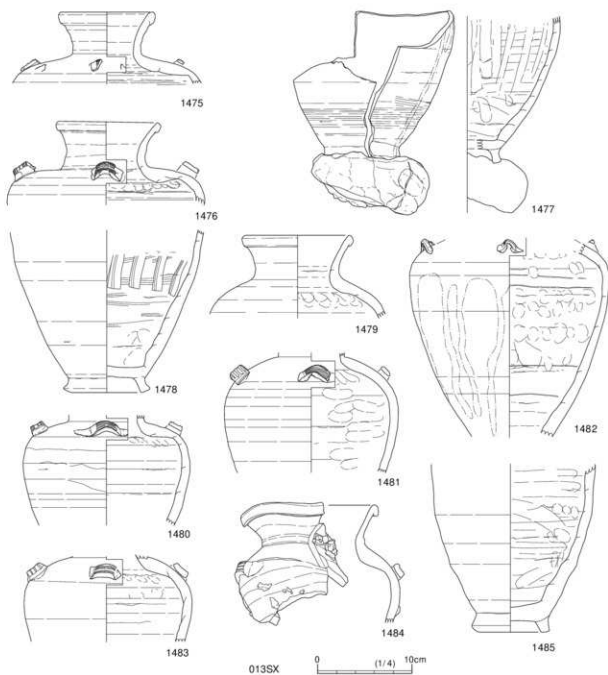


図 89 窯業期出土遺物 49

皿は、グリッドd・eラインで多く出土する、古瀬戸類出土の傾向を逸脱するものではない（図109右）。しかし、a・bラインからの出土が皆無であるなど、3号窯跡（010SY）付近からの出土がほとんどないことは注目できる。

碗（古瀬戸類） 碗はごく若干確認できるのみである。いずれも釉葉は施されていない。器壁が薄く、やや小形で、かつ平底であることから、山

茶碗類の碗とは異なる。また、底部内面に卸目が施されるものが多く、稀に片口を呈するものもある（1075）。

碗（山茶碗類） 圧倒的多数を占めるこの器種は、底部に糊匠痕があり、貼付け高台を有する、白色から灰色の色調を呈する器種である。しかし、3号窯跡（010SY）出土資料の中には、赤色化を呈する資料も確認できた（1081～1086）。出

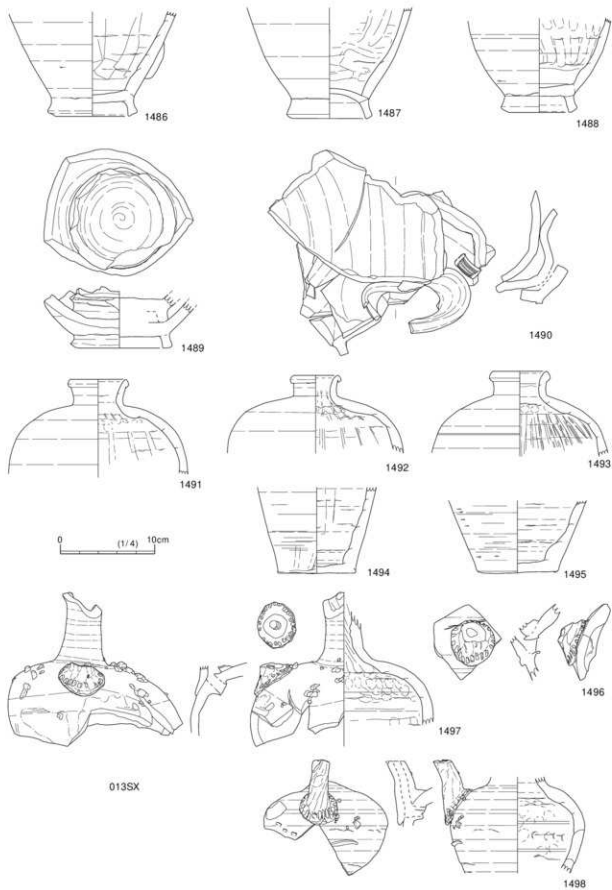


图 90 弥生前期出土遺物 50

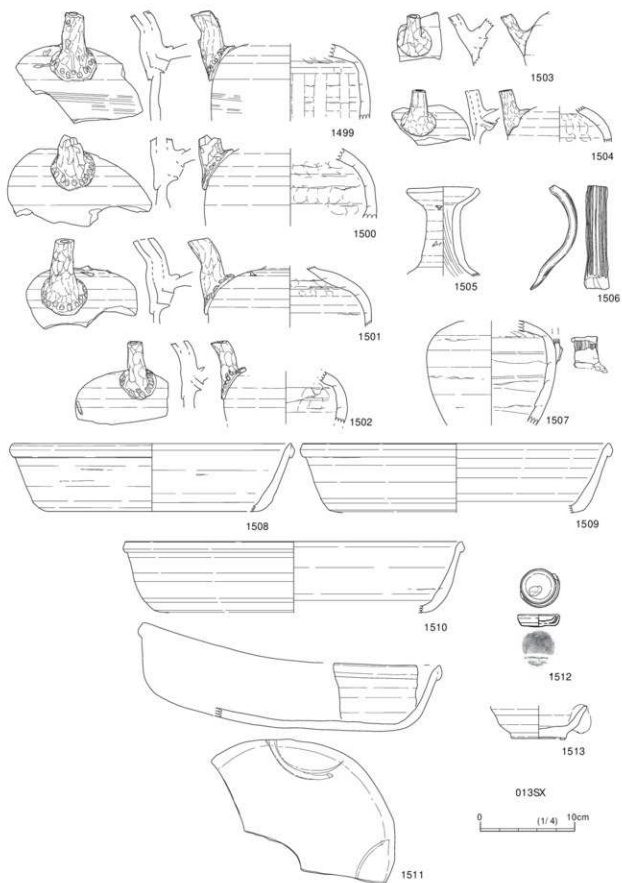


圖 91 窯操業期出土遺物 51

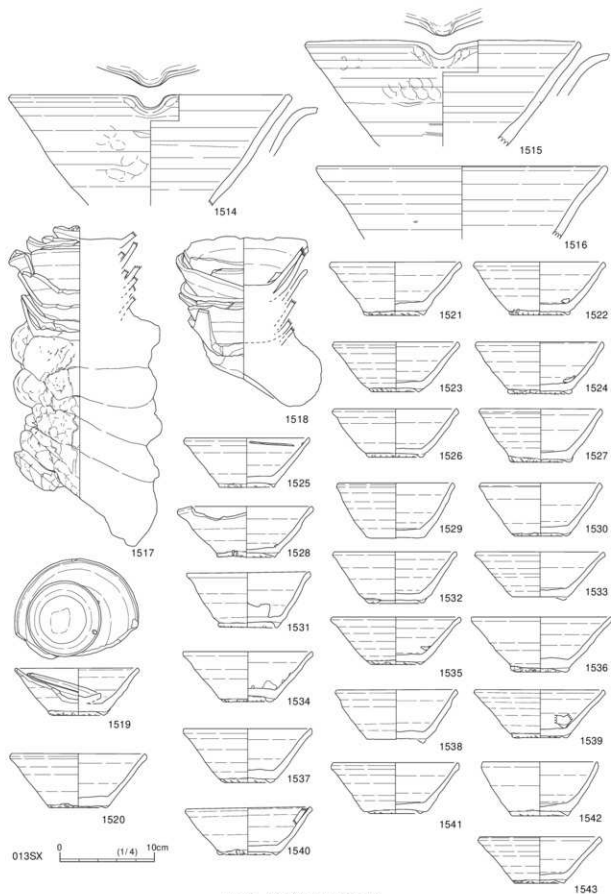


圖 92 窯操業期出土遺物 52

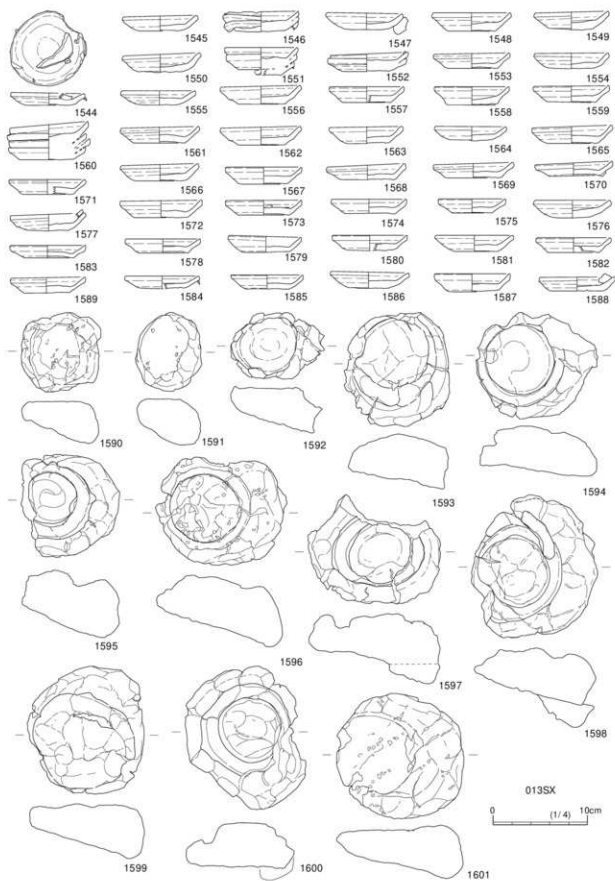


图 93 窝操業期出土遺物 53

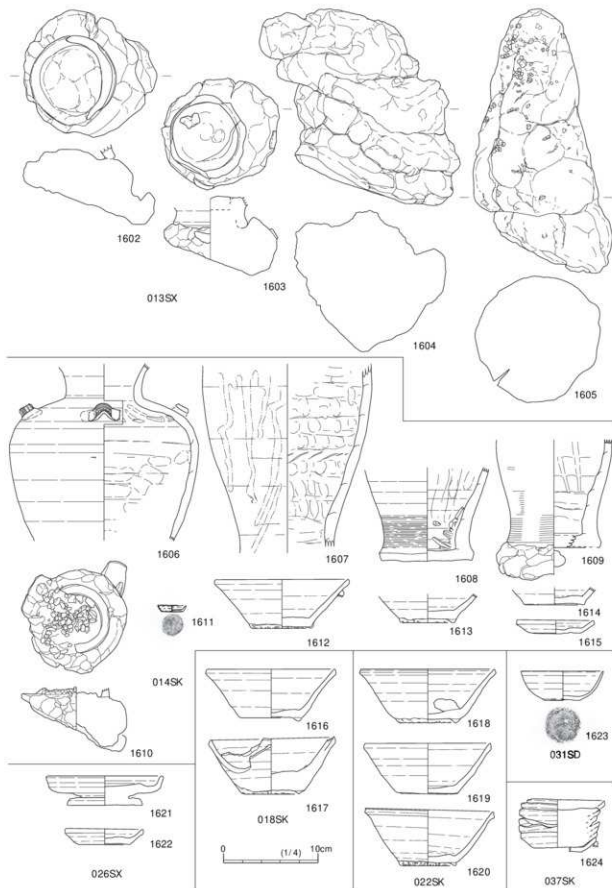


图 94 弥生期出土遺物 54

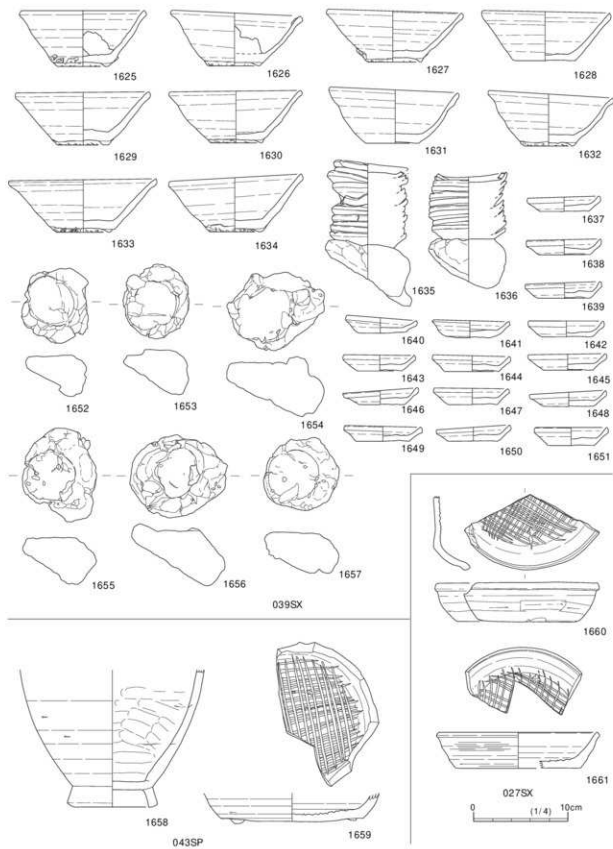


图 95 深操梁期出土遗物 55

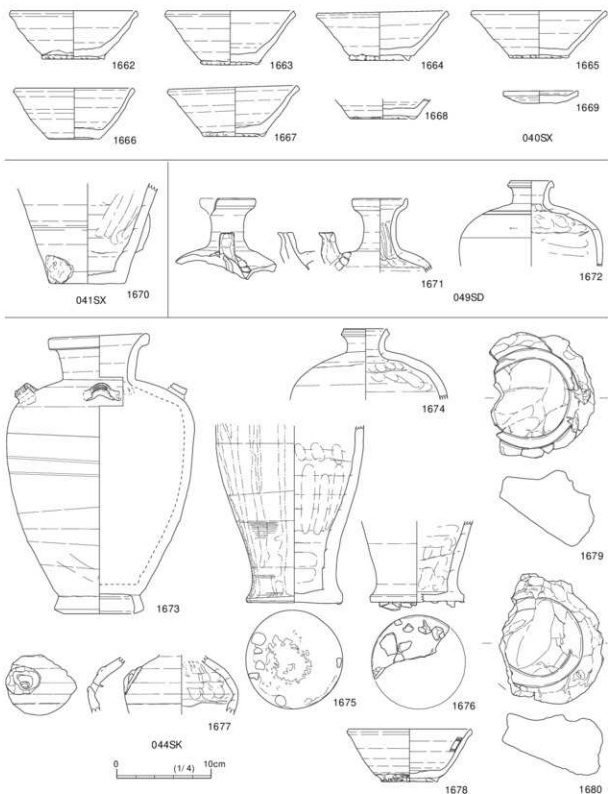


図 96 深溝楽期出土遺物 56

土資料を観察すると、口縁部に連続敲打を有するもの（337 など）、底部に敲打による穿孔が認められるもの（166 など）が、しばしば認められる。

敲打の様子は均一ではなく、場面に応じて施されたと考えられる。また、重ね焼状態で軸着したものに底部外面から敲打穿孔を施した事例（97・

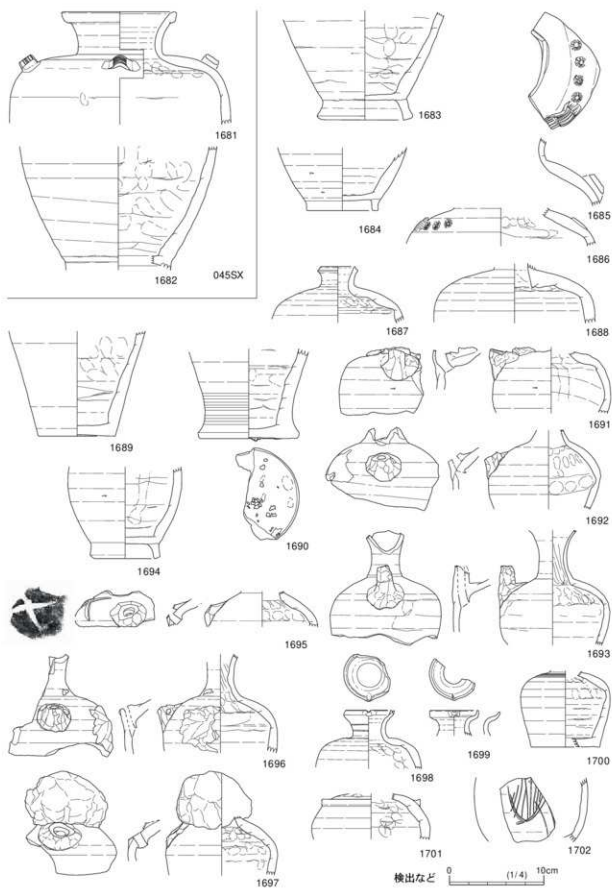


図 97 蒸操業期出土遺物 57

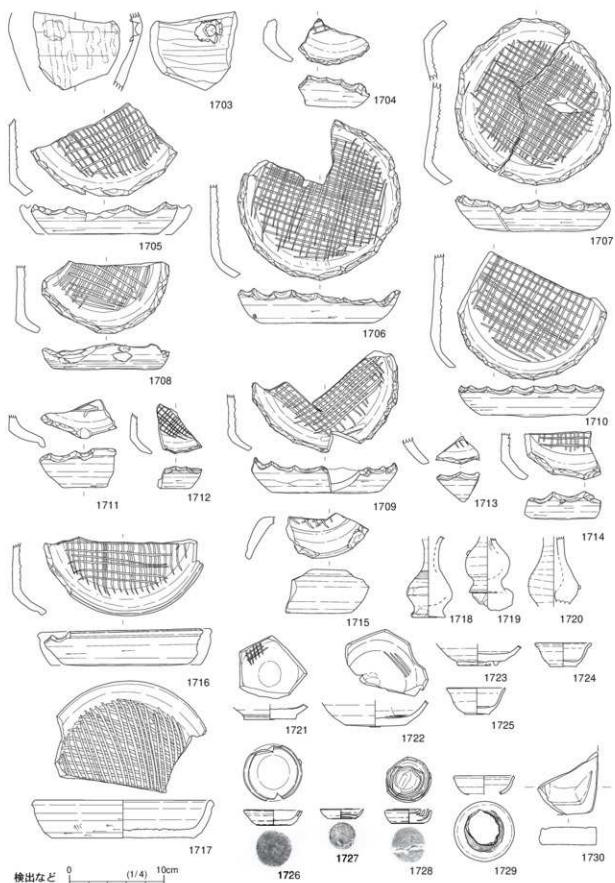


図 98 深塚集期出土遺物 58

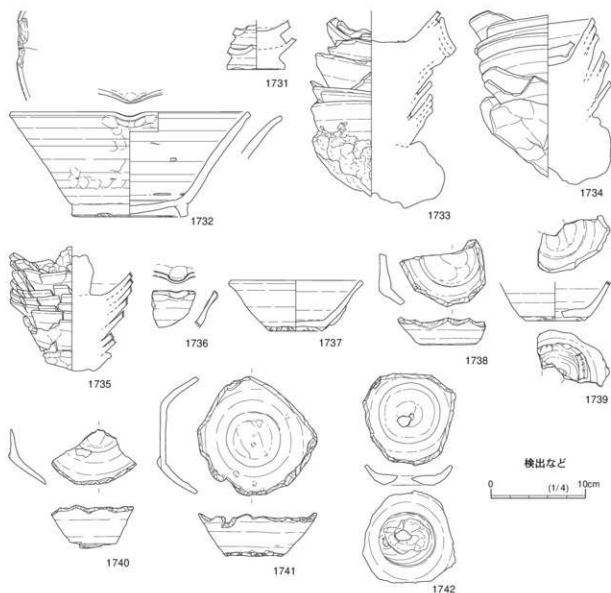


図 99 窯業期出土遺物 59

818) も存在する。以上のようなことから、これら敲打痕は、軸着した製品を分離するために行なわれた行為の結果であると推定することができよう。重ね焼成では、碗のみで構成されるものが多いが、碗の中に小皿を置き、焼成することもしばしば行なわれた。

小皿 山茶碗類小皿も出土点数が多い。3号窯跡 (010SY) に関連する、012SX や 039SX で小皿のみの重ね焼の事例が多く認められる。

なお、山茶碗類碗および小皿の軸着状態のものには、窯構造物様の粘土塊の付着や自然釉が多量

に付着するなど、分楸棒などの窯構造物として再利用されたと考えられる事例が多数確認できる。

入子 連続する大小の法量を呈する入子は、焼成時にはそのセット関係を保って、入れ子(重ね焼き)状態で焼成を行なっている。このため重なった状態で軸着したままの資料が多く認められる。底部に敲打穿孔が施されているものがある(94・1729)が、山茶碗類碗と同様に、軸着した製品を分離するために行なわれた行為を示すものであろう。底部は糸切り痕とヘラ削りの両者が認められるが、底径 4.0cm 以上のものなど大型

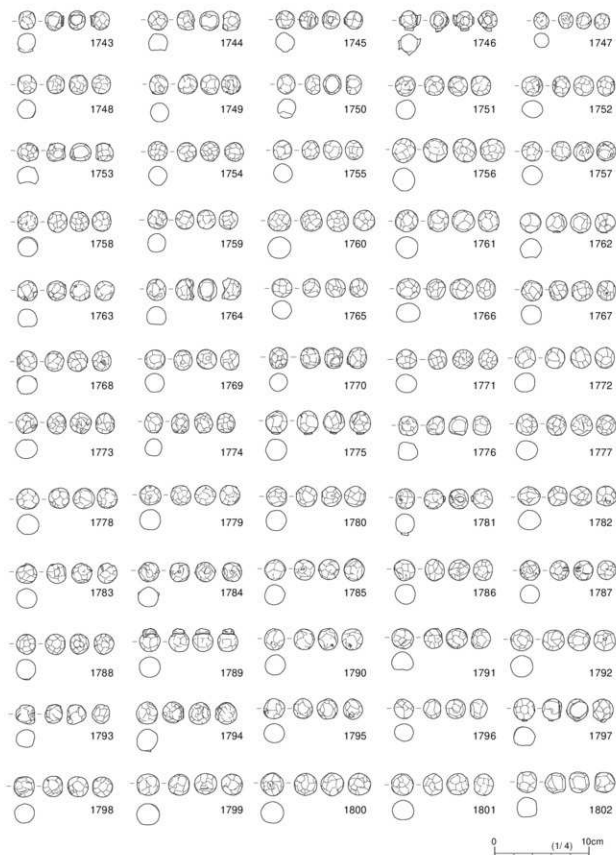


圖 100 高塚集期出土遺物 60

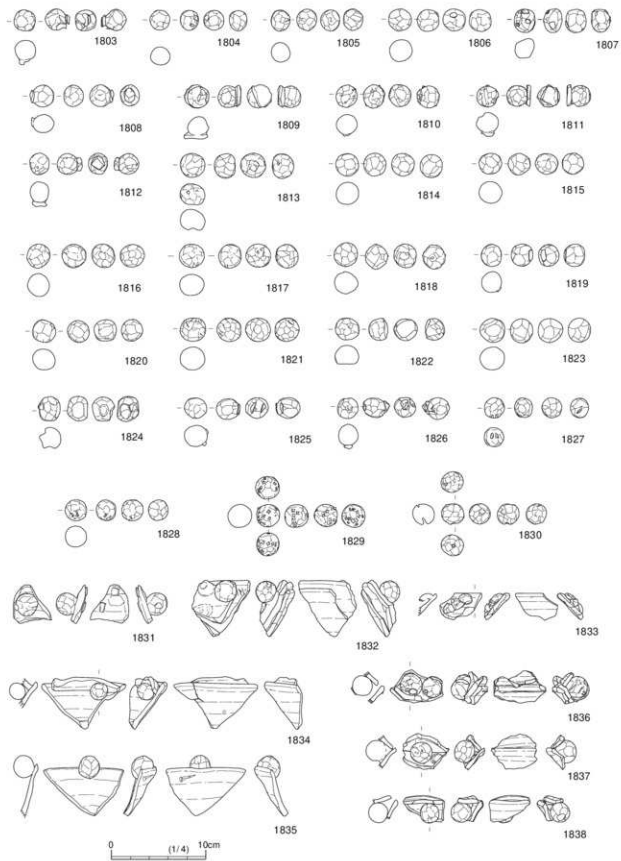


图 101 黑凜樂期出土遺物 61

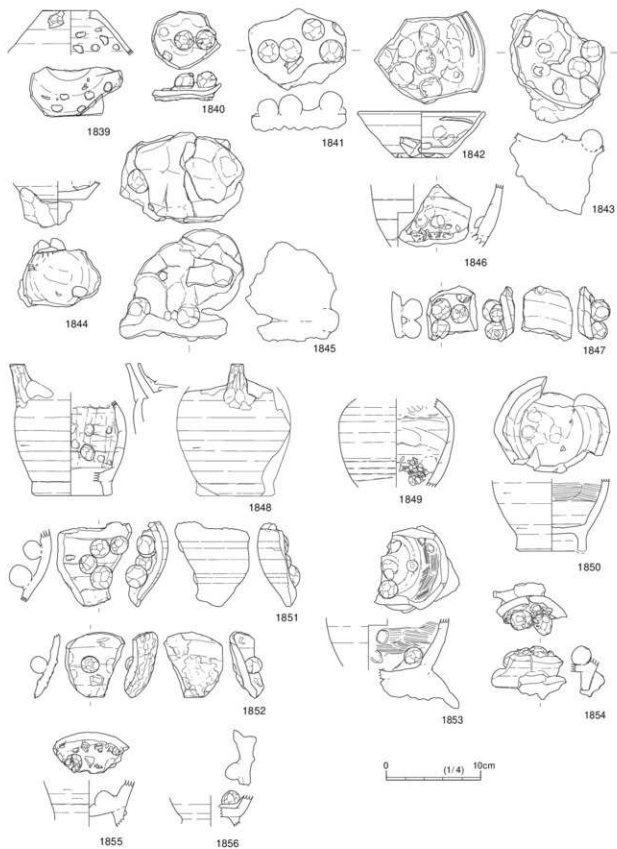


图 102 弥生期出土遺物 62

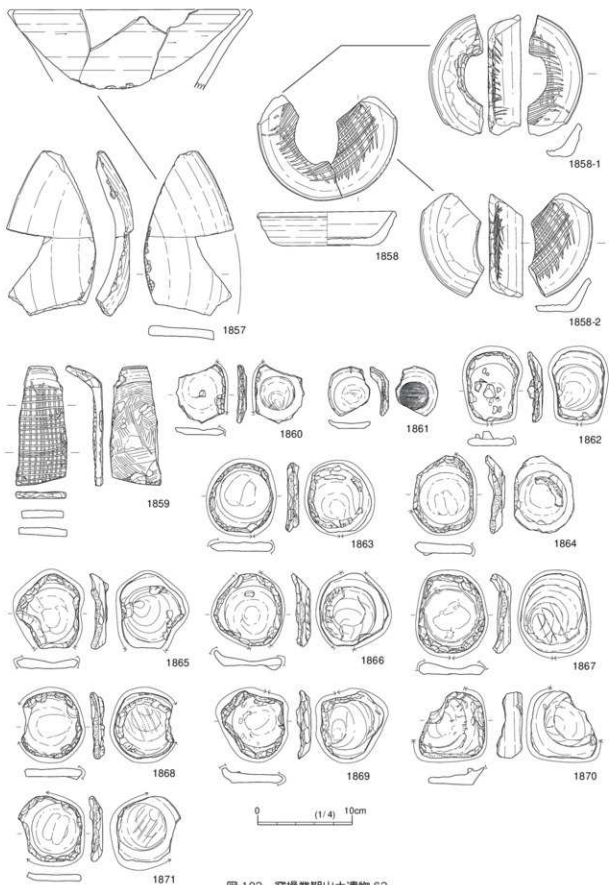


圖 103 黨操樂期出土遺物 63

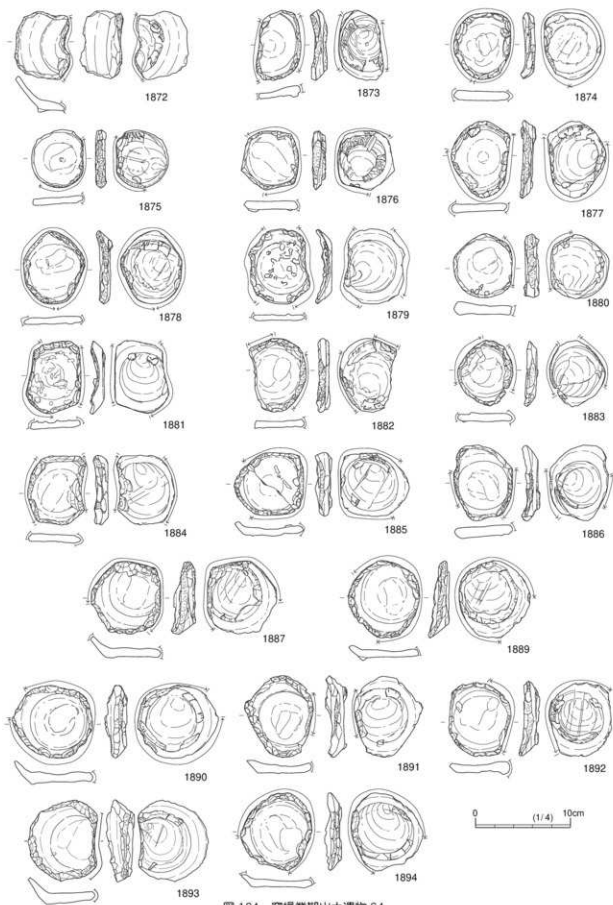


圖 104 窯操業期出土遺物 64

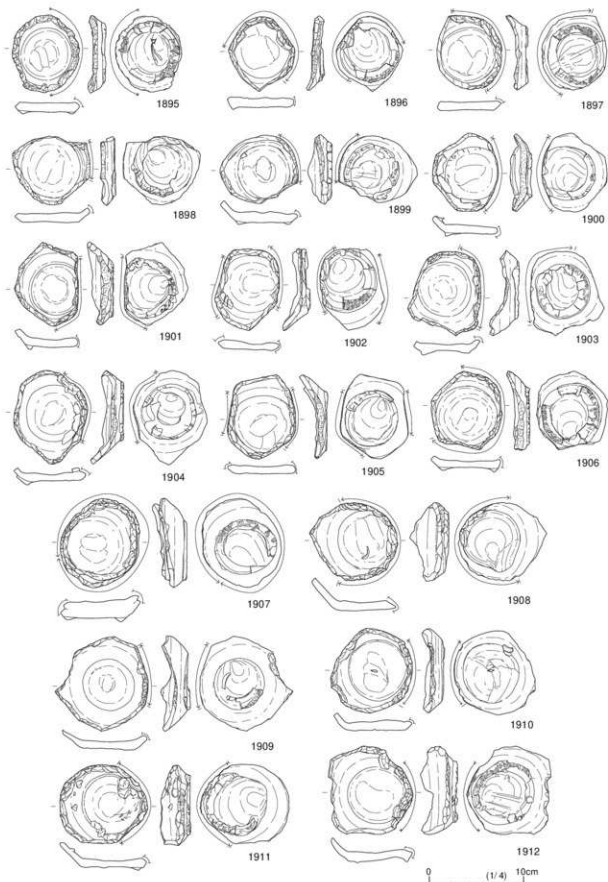


圖 105 窯業期出土遺物 65

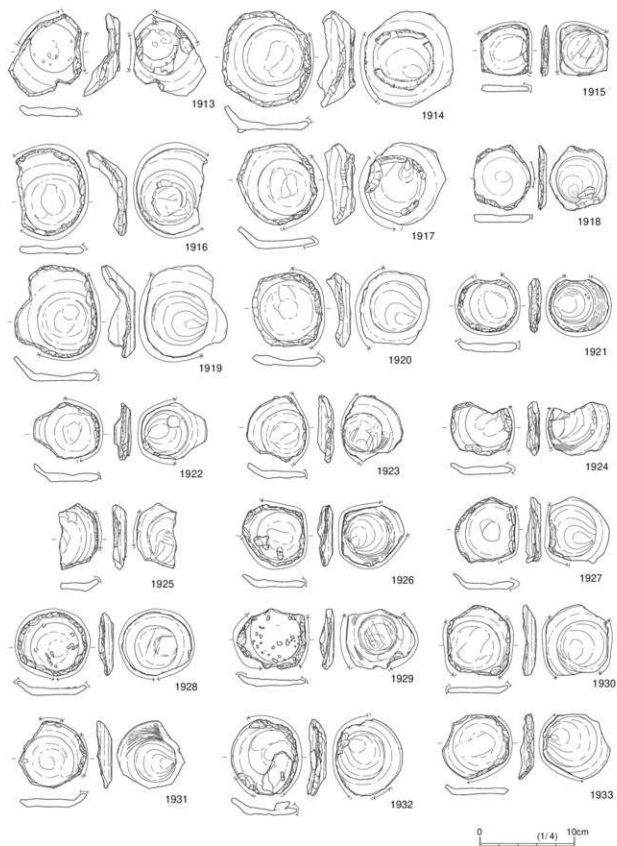


图 106 窯操業期出土遺物 66

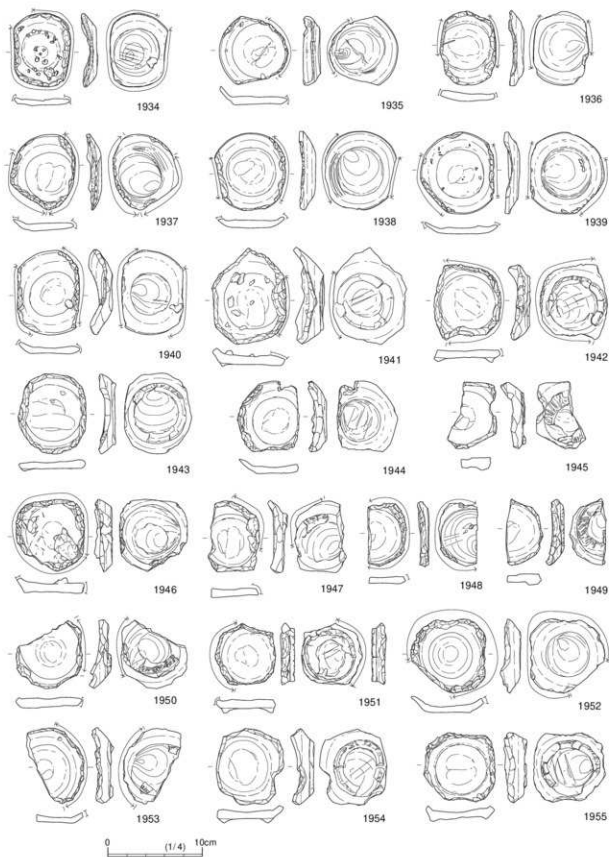


圖 107 窯操業期出土遺物 67

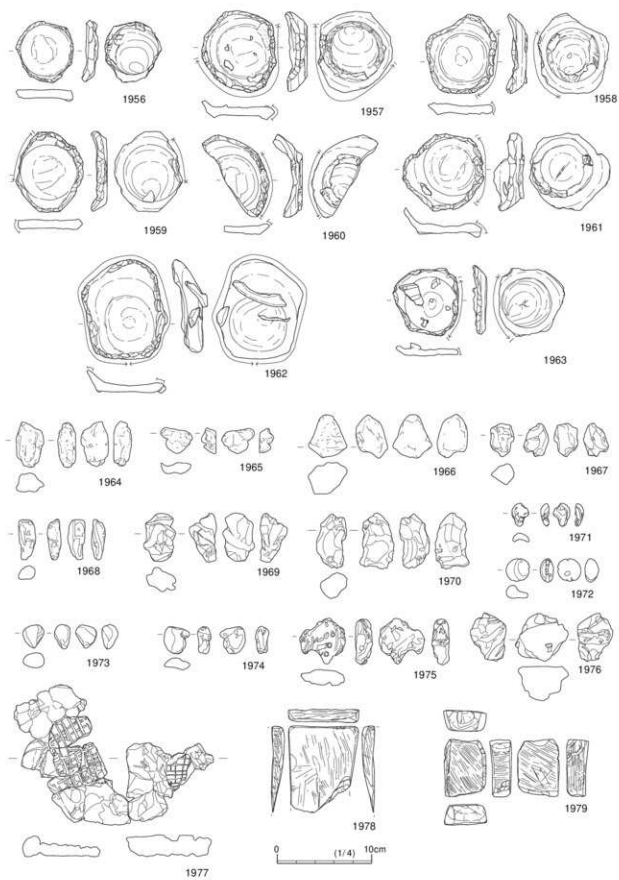


图 108 崧泽晚期出土遗物 68

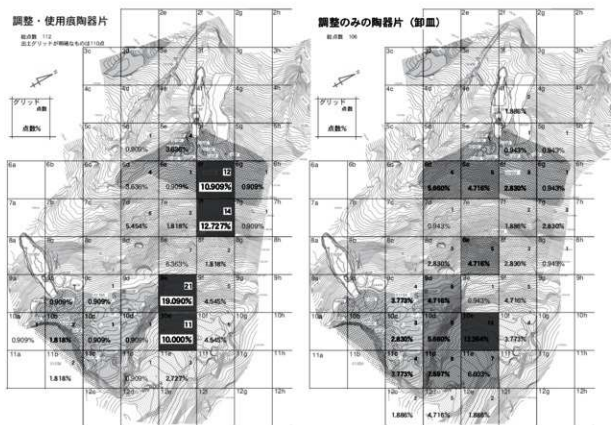


図 109 窯操業期出土物分布傾向図 7

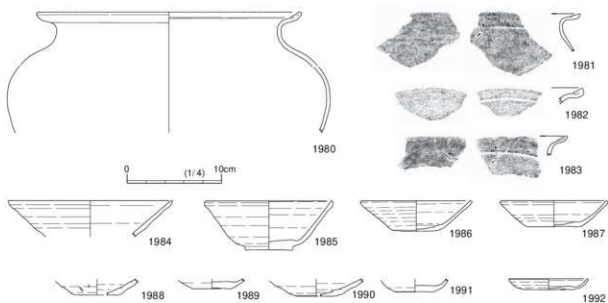


図 110 窯操業期出土遺物 69 (一部窯操業以降の遺物も含む)

のものは糸切り痕が多いが、それ以外はヘラ削りか圧削的に多い。

陶丸 陶丸は、球状あるいは扁平な球状を呈するものである。器面には文様など施されている

ものが少ないが、連続した押圧文が施されているもの(1828・1829)や、盲孔状の穿孔が施されているもの(1830)もある。他器種に付着して、焼成時の様相が窺えられる事例も多く見つかって

いる（1831～1856）。焼成時の匣に転用されているものは、山茶碗類碗と古瀬戸類水注・壺である。山茶碗類碗の場合、別個体の碗を天地逆に蓋として被せて焼成していたと考えられる（1839・1842）。両者いずれの場合も、出土状況は細片化した状態で出土することが多く、焼成後に製品を取り出す際に敲打などにより、匣とした碗や水注・壺を破壊したことも想定されよう。

調整・使用陶器片 陶器端部に磨滅やツブレ、剥離などの使用痕が認められる一群を集めた。転用器種としては山茶碗類碗が圧倒的に多く、山茶碗類小皿、古瀬戸類御皿や片口鉢、入子でも確認できた。1858 は製品の重ね焼き焼成のため、底部敲打穿孔による分離が行なわれた結果かもしれない。1857・1859～1861 は陶器片縁辺に不連続な微細剥離が認められるものである。

第2節 窯操業期前後の出土遺物

a. 窯操業以前

縄文時代に属すると考えられる石炭が見つかった（1995）。平基無茎椀でチャート製である。須恵器坏底部は若宮1号墳などに対応する資料であろうか（1993）。1994 は灰軸陶器碗の底部と考えられる。

b. 窯操業以降（図112、113）

中世 出土した古瀬戸製品の中には、本窯で焼成されたとは考えられない古瀬戸後期のものが含まれていた。また、東濃型山茶碗の中にも窯操業期後である第11型式のもの（図110、1986～1988、1990）が出土している。これらは、窯に附属する作業場（011SX）とその東にある自然流路（009SX）に集中することと、播鉢の内面がすり減っているものや、内耳鍋や釜の体部外面に煤が付着しているもの

1862～1963 は、山茶碗類碗および小皿の転用品と考えられるものである。使用痕の位置と考えられる部分には矢印で範囲を示した。製品として失敗した陶器片をそのまま使用している場合もあるが、周囲に敲打調整を施した上、使用されているものも多い。使用痕は微細剥離およびツブレで、剥離からツブレへは使用頻度によって多段階に変化した状態である。肉眼観察では、この一群の資料の使用痕には線状痕は認められない。

調整・使用陶器片の出土傾向は、山茶碗類碗口縁5～10cmの様相に近い（図109左）。転用器種自体に山茶碗類碗が多いこともあるが、調整使用陶器片としての役割を終えたものは失敗品と一緒に灰原に廃棄されたものと考えられる。廃棄傾向として山茶碗類に近いことは、これらの使用目的が山茶碗生産に関わるものであることを示唆するものと言える。

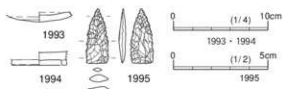


図111 窯操業期前出土遺物

など、使用痕が認められるものが含まれていることから、遺構は確認できなかったものの、古瀬戸後期ごろに011SXが生活域として再利用されていたと考える。

近世以降 009SX、011SX から近世以降の陶磁器が大量に出土している。これらは紙面の都合上、実測図・写真は一部しか掲載することができず概要のみの報告である。遺構出土の近世の遺物としては、墓である014SKから出土した銅銭、曲物、漆器、025SKから出土した播鉢、灰軸と透明釉の掛分皿、染付小碗、青磁の器種不明品がある。播鉢は登窯第2段階第6小期のものである。調査区から出土した近世の陶器は、天目茶碗、丸碗、腰錆湯呑、輪壳皿、

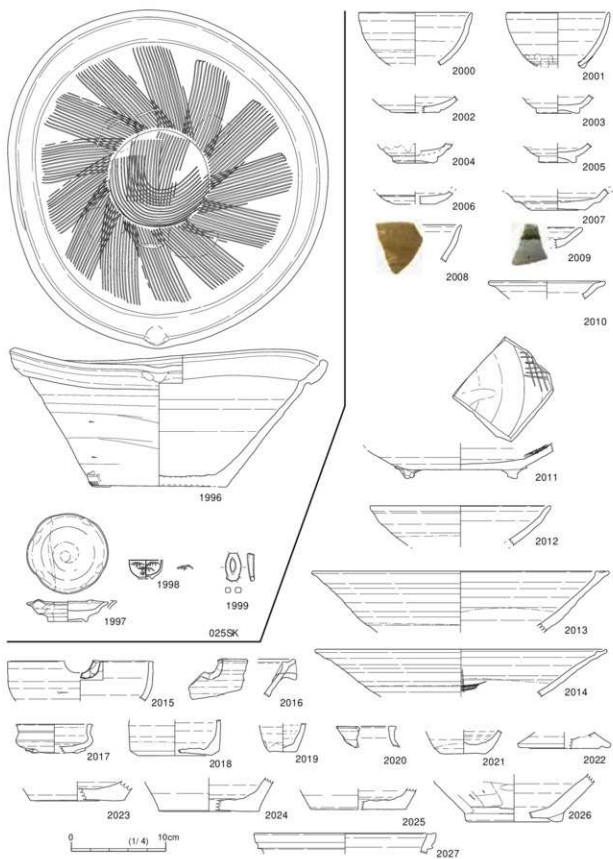


圖 112 蒸操業期後出土遺物 1

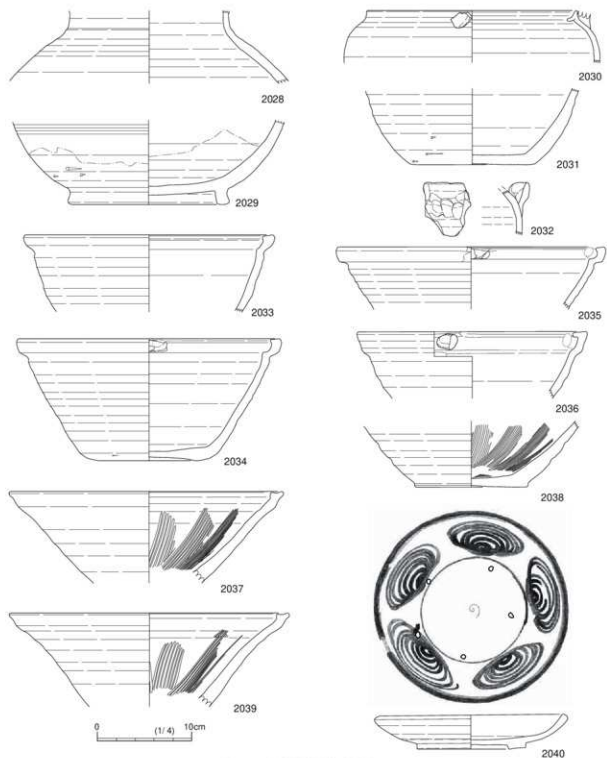


図 113 窯操業期後出土遺物 2

挿鉢、銭囊など登窯第 2 段階のものが見られるが量は少ない。登窯第 3 段階になると丸碗、刷毛目茶碗、広東茶碗、染付丸碗、箱形湯呑、梅文皿、馬の目皿、灯明皿、染付皿、染付鉢、挿鉢、徳利、片口、両手鍋、行平、土瓶、急須、筒型香炉、乗燗、手焙り、十能、

火鉢、植木鉢、練鉢、瓶掛、水甕、半胴など量・器種とも飛躍的に増加する。近世の磁器は多くはないが、広東碗、端反碗、丸碗、箱形湯呑などが出土している。他には近代の磁器が飯茶碗・湯呑を中心に大量に出土している。(宇佐見 守)

第5章 自然科学的分析

第1節 塚原1号・3号窯跡の考古地磁気年代推定

藤根 久・Lomtadze Zauri (パレオ・ラボ)

1. はじめに

塚原1号・3号窯跡は、瀬戸市若宮町に所在するいずれも山茶碗の窯跡である。ここでは、各窯

跡の床面焼土の熱残留磁化を測定し、その磁化方向から窯跡の焼成年代を推定した。

2. 考古地磁気年代推定の原理

地球上には地磁気が存在するために、磁石は北を指す。この地磁気は、その方向と強度（全磁力）によって表される。方向は、真北からの角度である偏角（Declination）と水平面からの角度である伏角（Inclination）によって表す。磁気コンパスが北として示す方向（磁北）は、真北からずれており、この間の角度が偏角である。また、磁針をその重心で支え磁南北と平行な鉛直面内で自由に回転できるようにすると、北半球では磁針のN極が水平面より下方を指す。この時の傾斜角が伏角である。現在、この付近の偏角は約 7.09° 、伏角は約 47.95° 、全磁力（水平分力）は約 $30692.52(\text{nT})$ である（理科年表2006；いずれも2000年値）。これら地磁気の三要素（偏角・伏角・全磁力）は、観測する地点によって異なった値になる。全世界地磁気三要素の観測データの解析から、現在の地磁気の分布は、地球の中心に棒磁石を置いた時にできる磁場分布に近似される。また、こうした地磁気は時間の経過とともに変化し、ある地点で観測される偏角や伏角あるいは全磁力の値も時代とともに変化する。この地磁気の変動を地磁気永年変化と呼んでいる。

過去の地磁気の様子は、高温に焼かれた窯跡や灰跡などの焼土、地表近くで高温から固結した火山岩あるいは堆積物などの残留磁化測定から知ることができる。大半の物質は、ある磁場中に置かれると磁気を帯びるが、強磁性鉱物（磁鉄鉱など）はこの磁場が取り除かれた後でも磁気が残る。これが残留磁化である。考古地磁気では、焼土の残留磁化（熱残留磁化）が、焼かれた当時の地磁気の方法を記録していることを利用する。こうした地磁気の化石を調べた結果、地磁気の方法は少しづつではあるが変化しており、その変化は地域によって違っていることが分かっている。過去2,000年については、西南日本の窯跡や灰跡の焼土の熱残留磁化測定から、その変化が詳しく調べられている（広岡1977、Shibuya1980）。一方、地磁気には地域差が認められることから、東海地方の地磁気永年変化曲線が求められている（広岡・藤澤2002；図114）。

こうした年代のよく分かっている窯跡焼土や火山岩の熱残留磁化測定などから地磁気永年変化曲線が得られると、逆に年代の確かでない遺跡焼土などの残留磁化測定を行い、先の地磁気永年変

化曲線と比較することによって、その焼成時の年代が推定できる。また、年代が推定されている窯跡焼土などについても、土器とは違った方法で焼成時の年代を推定できることから、さらに科学的な裏付けを得ることができる。この年代推定法が考古地磁気による年代推定法である。ただし、こ

の方法は、 ^{14}C 年代測定法など他の絶対年代測定法のように、測定結果単独で年代の決定を決定する方法ではない。すなわち、焼土の熱残留磁化測定から得られる偏角および伏角の値からは複数の年代値が推定されるが、いずれを採用するかは、焼き物等の年代が参考となる。

3. 試料採取と残留磁化測定

考古地磁気による年代推定は、a)測定用試料の採取および整形、b)残留磁化測定および統計計算を行い、c)地磁気永年変化曲線との比較を行い、焼成年代を推定する。なお、試料の磁化保持力や焼成以後の二次的な残留磁化の有無などを確認するために、段階交流消磁も行った。

a. 測定用試料の採取および整形

試料は、床焼土面において、①一辺約4cmの立方体試料を取り出すため、瓦用ハンマーなどを用いて、対象とする部分（良く焼けた部分）の周囲に溝を掘る。②薄く溶いた石膏を試料全体にか

け、試料表面を補強する。③やや固め（練りハミガキ程度）の石膏を試料上面にかけ、すばやく一辺5cmの正方形のアルミ板を押し付け、石膏が固まるまで放置する。④石膏が固まった後、アルミ板を剥し、この面の最大傾斜の方位および傾斜角を磁気コンパス（考古地磁気用に改良したクリノメータ）で測定し、方位を記録すると同時に、この面に方位を示すマークと番号を記入する。⑤試料を掘り起こした後、試料の底面に石膏をつけて補強し持ち帰る。⑥持ち帰った試料は、ダイヤモンド・カッターを用いて一辺3.5cm・厚さ2

表4 残留磁化測定結果（偏角補正前）

遺構名	試料No.	偏角(°E)	伏角(°)	強度($\times 10^{-3}$ emu)	備考	統計処理項目	統計値
1号窯跡 (150 Oe)	1	7.3	61.2	1.668		試料数 (n)	11
	2	10.3	62.5	0.890			
	3	8.0	62.0	1.521		平均偏角Dm (°E)	7.03
	4	4.5	61.9	1.327			
	5	6.9	61.2	2.789		平均伏角Im (°)	60.82
	6	9.6	62.5	1.385	段階交流消磁		
	7	4.3	60.2	0.763		誤差角 θ D (°)	2.30
	8	10.5	61.0	3.079			
	9	7.4	60.3	1.950		誤差角 θ I (°)	1.12
	10	4.3	57.9	1.934			
	11	5.0	58.0	2.693		信頼度計数 (k)	1671.88
	12						
	13					平均磁化強度 ($\times 10^{-3}$ emu)	1.82
	14						
3号窯跡 (150 Oe)	1	12.1	61.2	2.344		試料数 (n)	10
	2				破損		
	3	12.0	62.8	2.249		平均偏角Dm (°E)	11.56
	4				破損		
	5	9.5	59.0	1.559		平均伏角Im (°)	60.02
	6	13.3	59.2	0.998	段階交流消磁		
	7	11.7	58.8	0.593		誤差角 θ D (°)	2.24
	8	13.3	58.8	0.593			
	9	10.8	58.2	1.608		誤差角 θ I (°)	1.12
	10	8.2	58.6	2.466			
	11	12.6	62.1	0.543		信頼度計数 (k)	1867.04
	12	12.4	61.4	0.501			
	13	0.0	61.7	0.547	計算から除外	平均磁化強度 ($\times 10^{-3}$ emu)	1.40
	14						

cm 程度の立方体に切断する。この際切断面が崩れないように、一面ごとに石膏を塗って補強し、熱残留磁化測定用試料とする。採取した試料は、17 試料である。なお、採取時において 3 号窯床面試料は 2 試料が破損した。

b. 段階交流消磁、熱残留磁化測定

および統計計算の結果

熱残留磁化測定は、リング・コア型スピナー磁力計 (SMM-85 : 藤夏原技研製) を用いて測定した。磁化保持力の様子や放棄された後の二次的な磁化の有無を確認するため、任意 1 試料 (1 号窯跡および 3 号窯跡とも No. 6) について交流消磁装置 (DEM-8601 : 藤夏原技研製) を用いて段階的に消磁を行い、その都度スピナー磁力計を用いて残留磁化を測定した。その結果、試料の磁化強度は $10^{-2} \sim 10^{-3}$ emu と強いことが分かった。さらに、磁化方向は、両者とも中心に向かって直線的に変化し、安定した方向を記録していることが分かった。

4. 焼成年代値の推定

図 114 には、広岡・藤澤 (2002) による東海地方の地磁気永年変化 (実線) の一部曲線とともに床面焼土の磁化方向を示した。

磁化方向は、いずれの試料も標準曲線の 1.100 ~ 1.200 年間にプロットされた。年代の推定は、磁化方向の中心もつとも近い標準曲線上に移動し

以上の理由から、150 Oe で消磁した際の残留磁化方向が焼成時の磁化方向であると判断した。そこで、これ以外の段階交流消磁を行っていない試料も、150 Oe 消磁した後に残留磁化を測定した。

複数試料の測定から得た偏角 (D i)、伏角 (I i) を用いて、Fisher (1953) の統計法により平均値 (D m、I m) を求めた。信頼度数は、1 号窯跡が 1671.88、3 号窯跡が 1867.04 であり、従って伏角および偏角の各誤差が小さな値であった (表 3)。

求めた熱残留磁化方向は、真北を基準とする座標に対する数値に補正する。偏角は、建設省国土地理院の 1990.0 年の磁気偏角近似式から計算した $7.09^{\circ} W$ を使用した。その結果は、広岡・藤澤 (1998) による地磁気変化曲線とともにプロットした。図中測定点に示した楕円は、フッシャー (1953) の 95% 信頼角より算定した偏角および伏角の各誤差から作成したものである。

て推定した。

その結果、1 号窯跡が A.D.1,150⁺¹⁰ 年および A.D.1,180 ± 15 年、3 号窯跡が A.D.1,150⁺¹⁰ 年と計算された。以上のことから、いずれも近い年代範囲を示し、12 世紀代の年代範囲が示された。

表 5 窯跡の焼成年代推定値

遺 構	遺物年代	残留磁化による推定年代
1 号窯跡	13 世紀後半	A.D.1,150 ⁺¹⁰ 年および A.D.1,180 ± 15 年
3 号窯跡	13 世紀後半	A.D.1,150 ⁺¹⁰ 年

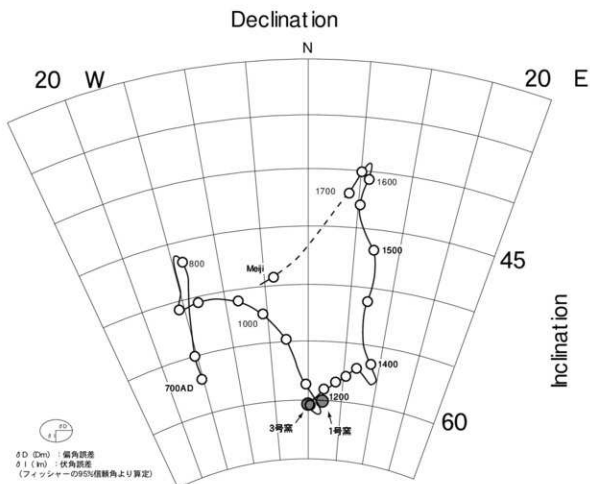


図114 1号・3号窯跡床面焼土の残留磁化と標準曲線
(広岡・藤澤2002に標準曲線にプロット)

参考文献

- Fisher, R.A. (1953) Dispersion on a sphere. Proc. Roy. Soc. London, A, 217, 295-305.
- 広岡公夫 (1977) 考古学地磁気および第四紀古地磁気研究の最近の動向, 第四紀研究, 15, 200-203.
- 広岡公夫・藤澤良祐 (2002) 東海地方の地磁気永年変化曲線, 考古学と自然科学, 45, 29-54.
- 理科年表 (2006) 国立天文台編, 丸善, 1030p.
- Shibuya, H. (1980) Geomagnetic secular variation in Southwest Japan for the past 2,000 years by means of archaeomagnetism. 大阪大学基礎工学部修士論文, 54p

第2節 塚原1号窯跡出土木材の樹種同定

小林克也(パレオ・ラボ)

1. はじめに

塚原1号窯跡は愛知県瀬戸市に所在し、赤津川右岸の丘陵上に位置する山茶碗と古瀬戸の焼成を行っていた、13世紀中頃の窯跡群である。ここでは同時期に操業されていたと考えられる1

号窯跡と3号窯跡が検出され、各窯跡の窯体内と灰原、整地面、盛土などから炭化材と生材が出土した。ここではそれら出土した炭化材の樹種同定を行った。

2. 試料と方法

試料は、1号窯跡では窯体内001SYより炭化材4点、盛土003SXより炭化材1点、整地面006SXより炭化材12点、盛土008SXより炭化材1点、灰原009SXより生材15点と炭化材23点、3号窯跡では窯体内010SYより炭化材7点、盛土011SXでは炭化材4点、灰原012SXでは炭化材1点、整地面013SXでは炭化材3点、窯跡以外の遺構では027SXでは炭化材4点、039SXでは炭化材2点、047Pでは炭化材1点、049SDでは炭化材1点、グリット9fの遺物No.15が炭化材1点、検出面で炭化材1点の計81点の材である。各試料について、木取りと復元直径、残存放射半径、残存年輪数の記録を行った。復元直径の計測は1cm刻みの同心円に試料を当てて直径を求めた。残存放射半径は、試料で残存している半径を直接計測し、残存半径内の

年輪数を計測したものを残存年輪数とした。

炭化材の樹種同定は、試料の木口、板目、柀目の3断面について、カミソリなどで切断面を作製し、整形して試料台に両面テープで固定した。その後試料に導電性ペーストを塗布して乾燥させ、金蒸着を施してから走査型電子顕微鏡(KEYENCE 社製 VE-9800)で検鏡および写真撮影を行った。

生材の樹種同定は、木口、板目、柀目の3断面についてカミソリで直接切片を採取し、ガムクロロールで封入し永久プレパラートを作製した。その後乾燥させ、光学顕微鏡で検鏡および写真撮影を行った。なお同定した試料の残りとプレパラートは、愛知県埋蔵文化財センターに保管されている。

3. 結果

同定の結果、針葉樹のモミ属、マツ属複雑管束亜属の2分類群、広葉樹のクリ、スダジイ、コナラ属アカガシ亜属(以下アカガシ亜属と呼ぶ)、コナラ属クヌギ節(以下クヌギ節と呼ぶ)、コナラ属コナラ節(以下コナラ節と呼ぶ)の5分類群、シダ植物のワラビの計8分類群が産出した。マ

ツ属複雑管束亜属が最も多く58点で、クヌギ節が6点、コナラ節が4点、クリが3点、モミ属とスダジイ、アカガシ亜属、ワラビが各1点産出した。試料No.12・62・80の試料は樹皮であり、樹種の同定にいたらなかった。また試料No.26・42・71の試料では、材が得られず樹種同定が行

表6 塚原1号竈跡出土木材の樹種同定結果

樹種/遺構	1号竈跡類遺				3号竈跡類遺				027SX	0395X	047P	049SD	No.15	検出層	合計	
	実体内 0015Y	灰層 0095X	盛土 0035X 0085X	整地層 0065X	実体内 0105Y	灰層 0125X	盛土 0115X	整地層 0135X								
モミ属						1										
マツ属複雑管束亜属	2	30		12	4		2	3	1					1	58	
クリ		1	1				1								3	
スタジイ									1						1	
コナラ属アカガシ亜属												1			1	
コナラ属クヌギ部	1	3					1		1						6	
コナラ属コナラ部		2								1					4	
榎属					1								1		2	
ウラボ	1	1													2	
同定不可		1	1		1										3	
合計	4	38	1	12	7	1	4	3	4	2	1	1	1	1	81	

えなかった。同定結果を表6に、一覧を表7に記す。

次に同定された材の特徴を記載し、光学・走査型電子顕微鏡写真を示す。

(1) モミ属 *Abies* マツ科 写真1 1a-1c(No.67)

仮道管、放射組織で構成される針葉樹である。晩材部の量は多く、早材から晩材への移行は緩やかである。晩材部には、傷害樹脂道が発達している。放射組織は単列で、1～16細胞高となる。分野壁孔は小型のスキ型で、1分野に5～6個みられる。放射組織には数珠状末端壁が発達している。

モミ属には亜高山帯など高標高域に分布するシラビソ、オオシラビソ、ウラジロモミ、低標高域に分布するモミなどがありいずれも常緑高木である。材はやや軟で、切削その他の加工は容易であり割裂性も高い。

(2) マツ属複雑管束亜属 *Pinus* subgen. *Diploxylon*

マツ科 写真1 2a-2c(No.13)・3a-3c(No.25)

仮道管、放射組織、放射仮道管、垂直および水平樹脂道で構成される針葉樹である。晩材部の量は多く、早材から晩材への移行は緩やかである。放射組織は単列で、3～12細胞高となる。分野壁孔は窓状となり、放射仮道管の上下の壁は鋸歯状となる。

マツ属複雑管束亜属にはアカマツやクロマツ

が含まれ、どちらも温帯から暖帯にかけて分布する常緑高木の針葉樹である。クロマツは海の近くに、アカマツは内陸地に育成しやすい。材質は類似し、重硬で切削等の加工は容易である。

(3) クリ *Castanea crenata* Siebold et Zucc.

ブナ科 写真2 4a-4c(No.39)

年輪のはじめに大型の道管が1～3個並び、晩材部では径を減じた道管が火災状に配列する環孔材である。軸方向柔組織は短接線状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で単列である。

クリは北海道の石狩、日高以南の温帯から暖帯にかけての山林に分布する落葉中高木の広葉樹である。材は重硬で耐朽性が高い。

(4) スタジイ *Castanopsis sieboldii* (Makino)

Hatus. ex T.Yamaz. et Mashiba ブナ科 写真2 5a-5c(No.76)

年輪のはじめに大型の道管が1～3個不均一に並び、晩材部では径を減じた道管が火災状に配列する環孔材である。軸方向柔組織は短接線状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で単列である。

スタジイは暖帯から亜熱帯に分布する常緑高木の広葉樹である。重さ、強さは中庸で、やや耐朽性があるが、切削加工は困難でない。

(5) コナラ属アカガシ亜属 *Quercus sect. Cyclobalanopsis* ブナ科 写真2 6a-6c(No.79)

大型の道管が放射方向に漸次径を減じて配列する散孔材である。軸方向柔組織は短接線状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、単列のものと同放射組織がみられる。

コナラ属アカガシ亜属にはアカガシやツクバネガシなどがあり、暖帯に分布する常緑高木の広葉樹である。材は重硬、強靱で耐水性があるが、切削加工は困難である。

(6) コナラ属クスギ節 *Quercus sect. Aegilops* ブナ科 写真3 7a-7c(No.22)

大型の道管が単独ないし2～3個並び、晩材部では径を減じた丸く壁の厚い道管が単独で放射方向に配列する環孔材である。軸方向柔組織は短接線状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、単列のものと同放射組織がみられる。

コナラ属クスギ節にはクスギとアバマキがあり、温帯から暖帯にかけて分布する落葉高木の広葉樹である。材は重硬で切削などの加工はやや困難である。

(7) コナラ属コナラ節 *Quercus sect. Prinus* ブナ科 写真3 8a-8c(No.60)

大型の道管が単独ないし2～3個並び、晩材部では径を減じた角ばって壁の薄い道管が火炎状に配列する環孔材である。軸方向柔組織は短接線状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、単列のものと同放射組織がみられる。

コナラ属コナラ節にはコナラやミズナラなどがあり、温帯から暖帯にかけて広く分布する落葉高木の広葉樹である。代表的なミズナラの材は、やや重くて強靱だが切削加工はやや難しい。

(8) 樹皮 bark 写真3 9a(No.12)・10a(No.62)

篩管および篩部柔組織で構成される2次篩部がみられる樹皮の下層組織である。現段階では、樹皮の同定は困難である。

(9) ワラビ *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn コバノイシカグマ科 写真3 11a(No.23)

管状の木の内外に篩部がみられ、多数の孔ができて全体が網状になる網状中心柱が2重にみられる。2環網状中心柱で構成されるシダ植物である。

ワラビは日本各地の草原、谷地、原野などの日当たりのよいところに群生するシダ植物である。食用として多用される。

4. 考察

樹種同定の結果では、同定の結果、マツ属複雑管束亜属が最も多く産出した。窯跡出土の炭化材は、出土位置によって試料の性格が異なってくる。窯跡の樅葉が複数回行われている場合、窯体内で出土した炭化材は窯跡の最終樅葉時に利用されていた燃料材である可能性が高く、前底部や灰原などから出土した炭化材は、窯跡で複数回樅葉が行われた際の燃料材が累積していると考えられる。

1号窯跡関連の遺構では、窯体内001SYで出土した試料は、マツ属複雑管束亜属が2点、クスギ節とワラビが各1点産出した。マツ属複雑管束亜属とクスギ節は燃料材であると考えられるが、ワラビは食用として用いられることの多いシダ植物で、燃料材として利用される事は少ないと考えられる。そのため、ここで出土した炭化材は最終操作時の燃料材である可能性が高いが、ワラ

ピが窯跡の操作時の高温に耐えて焼失せずに炭化して残存していたとは考え難く、作業後に廃棄された可能性も考えられる。

灰原 009SX では、マツ属複維管束亜属が 30 点と最も多く産出している。塚原 1 号窯では各作業でマツ属複維管束亜属を燃料材として多く利用していたと考えられる。また塚原 1 号窯では未炭化の木材も出土しており、いずれもマツ属複維管束亜属であった。先端が炭化している試料については燃料材の燃え残りである可能性が高いが、炭化部位が確認できなかった試料については、燃料材のストックなどの可能性も考えられる。

整地面 006SX でも炭化材のマツ属複維管束亜属が 12 点産出し、盛土 008SX ではクリが 1 点産出した。これらの試料も灰原の試料と同じ性格であると考えられる。

塚原 3 号窯跡では、窯体内 010SY でマツ属複維管束亜属が 4 点、コナラ節と樹皮が各 1 点産出し、灰原 012SX ではモミ属 1 点、盛土 011SX ではマツ属複維管束亜属が 2 点、クリとクスギ節が各 1 点産出し、整地面 013SX ではマツ属複維管束亜属が 3 点産出している。ここでも各作業を通してマツ属複維管束亜属が利用されていたと考えられる。

また窯跡関連遺構以外では、マツ属複維管束亜属は特別多くは産出しなかった。027SX では

マツ属複維管束亜属が 3 点とクスギ節が 1 点産出し、039SX ではマツ属複維管束亜属とスダジイが各 1 点産出した。また 049SD ではアカガシ亜属が産出しており、スダジイやアカガシ亜属など、窯跡試料ではみられなかった樹種が産出している。

材の直径の計測結果を窯跡別に確認すると、1 号窯跡では直径 3cm 台と 8cm 台をピークに 2 ～ 9cm 台に集中する双峰形の分布を示した（図 112 左）。また 3 号窯跡では試料数が少ないため傾向が明確にみられないが、3 ～ 7cm 台に多くみられる（図 112 右）。両窯跡で 10cm 以内の燃料材が多く確認できた。

そのため当遺跡では、窯跡の燃料材には、復元直径で 10cm 以下のマツ属複維管束亜属が多く利用されていることが分かった。

当遺跡と同じ瀬戸市に位置し、同じく 13 世紀中頃に作業が行われていた嵐山 C 窯跡では、16 点の炭化材の樹種同定が行われている（植田 2005）。その結果、クリが 8 点、マツ属複維管束亜属が 5 点、マツ属が 2 点、サクラ属が 1 点産出し、マツ属複維管束亜属とクリが多く産出した。また 14 世紀中頃と時代は異なるが、同じ瀬戸市に所在する巡問 E 窯跡では 14 点の炭化材の樹種同定が行われている（植田 2003）。その結果、マツ属複維管束亜属とクリが各 5 点、アカガシ

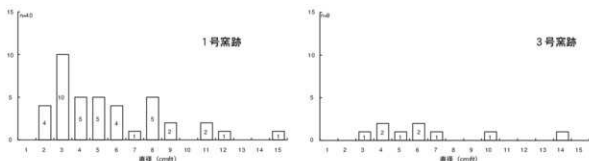


図 115 1号・3号窯跡の復元直径

亜属が2点、モミ属とサクラ属が各1点産出し、ここでもマツ属複維管束亜属とクリが多く産出している。

当遺跡では1号、3号窯跡共にマツ属複維管束亜属が多く産出し、クリの産出はほとんどみられなかった。窯跡周辺の植生の相違や、燃料材の選択性の相違などが考えられる。

長久手町に位置する、7世紀後半に須恵器窯業が行われていた丁子田窯跡と市ヶ洞1号窯跡では、樹種同定と復元直径の計測が行われている(小林2007)。丁子田窯跡では83点の樹種同定

が行われ、クスギ節が70点、コナラ節が10点、マツ属複維管束亜属が3点産出し、市ヶ洞1号窯跡では39点の樹種同定が行われ、コナラ節が20点、クスギ節が19点産出している。また復元直径の計測では、丁子田窯と市ヶ洞1号窯跡共に、直径10cm以内の炭化材が多くみられている。当遺跡でも同様に10cm以内の燃料材が多くみられており、瀬戸市周辺の窯業では、時代は異なっても直径10cm以内の燃料材を選択していた可能性が考えられる。

引用文献

- 植田弥生(2003) 巡問E窯跡遺跡出土炭化材の樹種同定。(財)愛知県埋蔵文化財センター編「巡問E窯跡」:79-82。(財)愛知県埋蔵文化財センター。
植田弥生(2005) 炭化材の樹種同定。(財)愛知県埋蔵文化財センター編「鳳山C窯跡 惣作・鐘場遺跡I」:60-62。(財)愛知県埋蔵文化財センター。
小林克也(2007) 炭化木材樹種同定。(財)瀬戸市文化振興財団編「丁子田窯跡・市ヶ洞1号窯跡」:149-154。(財)瀬戸市文化振興財団。

表7 塚原1号竈跡出土木材の樹種同定結果一覧

試料 No.	遺物 No.	グリッド	出土 遺構	部位	樹種	木割り	鑑定直径 (mm)	残存半径 (mm)	種名 学名	状態	備考
1	930	10a	—	—	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	—	0.4	5	生材	—
2	940	10a	—	—	マツ炭化樹皮葉痕	芯持丸木	2.5	1.3	2.5	生材	一部炭化
3	941	10a	—	—	マツ炭化樹皮葉痕	芯持丸木	2.8	1.5	1.4	生材	—
4	942	10a	—	—	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	3.0	0.6	4	生材	—
5	943	10a	—	—	マツ炭化樹皮葉痕	芯持丸木	2.8	1.6	1.0	生材	一部炭化
6	944	10a	—	—	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	8.0	0.6	7	生材	—
7	945	10a	—	—	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	—	—	—	生材	一部炭化
8	946	10a	—	—	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	—	0.6	7	生材	一部炭化
9	947	10a	—	—	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	4.0	0.6	7	生材	一部炭化
10	948	10a	—	—	マツ炭化樹皮葉痕	芯持丸木	5.7	2.6	2.0	生材	—
11	949	10a	—	—	マツ炭化樹皮葉痕	芯持丸木	3.8	2.0	1.0	生材	—
12	950	10a	—	—	榎皮	—	—	—	—	生材	—
13	951	10a	—	—	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	—	2.1	1.7	生材	—
14	952	10a	—	—	マツ炭化樹皮葉痕	芯持丸木	4.5	2.2	1.5	生材	—
15	953	10a	—	—	マツ炭化樹皮葉痕	芯持丸木	4.9	2.5	1.1	生材	一部炭化
16	1号JP	—	—	出窓1層	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	3.0	0.6	6	炭化材	—
17	2号JP	—	—	出窓4層	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	—	—	—	炭化材	—
18	3号JP	—	—	出窓3層	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	3.0	0.5	7	炭化材	—
19	4号JP	—	—	出窓3層	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	2.0	0.4	6	炭化材	—
20	5号	—	—	出窓6層	コナラ属クスギ節	割れ材	9.0	2.7	6	炭化材	—
21	6号JP	—	—	出窓7層	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	2.0	1.1	6	炭化材	—
22	001	—	—	心3断り2層	コナラ属クスギ節	みかん割り	4.0	2.2	7	炭化材	—
23	—	—	—	心3断り3層	ウラビ	割れ材	—	—	—	炭化材	—
24	—	—	—	船先割り2層	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	—	—	—	炭化材	—
25	—	—	—	礎土7・8区	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	7.5	3.3	9	炭化材	—
26	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	スス入粘土
27	18a	—	—	中層	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	12.0	3.8	10	炭化材	—
28	20a	5a	—	中層	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	8.0	4.5	9	炭化材	—
29	6d	—	—	6a区壁2・3層	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	2.0	0.5	4	炭化材	—
30	8f	—	—	7f区壁2層	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	6.0	1.9	5	炭化材	一部未炭化
31	5e	—	—	下層	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	5.0	1.3	5	炭化材	—
32	6e	—	—	下層	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	8.0	1.0	2	炭化材	—
33	7e	—	—	下層	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	6.0	0.8	4	炭化材	—
34	5e	—	—	下層	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	—	—	—	炭化材	—
35	6g	—	—	北トレンチ	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	2.0	1.0	4	炭化材	—
36	8f	—	—	上層2	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	11.0	1.1	7	炭化材	—
37	6e	—	—	中層	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	3.0	0.9	1.5	炭化材	—
38	8f	—	—	中層	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	8.0	2.2	1.5	炭化材	—
39	13・14	—	—	下層2	ウラビ	割れ材	6.0	1.2	1.2	炭化材	リストに未炭化
40	9f	—	—	下層2	マツ炭化樹皮葉痕	みかん割り	11.0	4.0	7	炭化材	—
41	8e	—	—	北トレンチ	コナラ属クスギ節	みかん割り	3.0	1.4	6	炭化材	—
42	8e	—	—	B区壁4層	—	—	—	—	—	—	燃料なし
43	9f	—	—	9a区壁1層	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	3.5	2.2	1.6	炭化材	—
44	8e	—	—	心6断り2層	マツ炭化樹皮葉痕	芯持丸木	3.5	2.2	1.6	炭化材	—
45	9f	—	—	9a区壁2層	マツ炭化樹皮葉痕	芯持丸木	3.0	1.7	1.1	炭化材	—
46	9e	—	—	下層2	マツ炭化樹皮葉痕	中層	3.0	1.5	8	炭化材	—
47	10a	—	—	下層3	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	—	—	—	炭化材	一部未炭化
48	10a	—	—	下層5	コナラ属クスギ節	割れ材	8.0	1.9	1.5	炭化材	—
49	10a	—	—	下層4	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	5.0	0.9	1	炭化材	一部未炭化
50	10a	—	—	下層5	ウラビ	—	—	—	—	炭化材	—
51	10f	—	—	下層6	コナラ属クスギ節	みかん割り	7.0	3.1	4.5	炭化材	—
52	8e	—	—	西壁3層	マツ炭化樹皮葉痕	芯持丸木	3.5	2.1	2.2	炭化材	—
53	8e	—	—	西壁7層9e	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	—	1.5	4	炭化材	—
54	9f	—	—	西トレンチ	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	—	0.5	3	炭化材	—
55	9e	—	—	下層	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	15.0	2.3	9	炭化材	—
56	9f	—	—	下層6	コナラ属クスギ節	みかん割り	5.0	2.0	2.0	炭化材	—
57	90b	—	—	13区	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	5.0	0.9	3	炭化材	—
58	915	—	—	—	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	—	1.2	4	炭化材	—
59	—	—	—	13区下層	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	—	0.9	6	炭化材	—
60	—	—	—	6区	コナラ属クスギ節	割れ材	4.0	0.7	1.5	炭化材	—
61	—	—	—	西壁炭化土	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	16.0	1.1	1.6	炭化材	—
62	—	—	—	心5断り割り1層	榎皮	—	—	—	—	炭化材	リストでは0015F
63	9d	—	—	—	コナラ属クスギ節	割れ材	6.0	1.6	1.7	炭化材	—
64	9d	—	—	—	ウラビ	割れ材	—	—	—	炭化材	—
65	9d	—	—	—	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	7.0	2.5	1.0	炭化材	—
66	9b	—	—	前部前壁一組	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	—	1.6	4	炭化材	—
67	10c	0125X	—	礎土5区	モミ属	割れ材	10.0	1.5	4	炭化材	—
68	9b	—	—	3・4区	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	4.0	1.5	7	炭化材	—
69	9b	0135X	—	6区	マツ炭化樹皮葉痕	芯持丸木	3.0	1.2	7	炭化材	—
70	9b	—	—	下層	マツ炭化樹皮葉痕	芯持丸木	6.0	2.5	1.6	炭化材	—
71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	燃料なし
72	—	—	—	—	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	6.0	2.4	7	炭化材	—
73	—	0275X	—	—	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	—	—	—	炭化材	—
74	—	—	—	—	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	—	—	—	炭化材	—
75	9c	—	—	礎	コナラ属クスギ節	割れ材	4.0	1.2	1.0	炭化材	—
76	9b	0395X	—	下層	スダジイ	割れ材	—	—	—	炭化材	—
77	9c	—	—	上層	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	11.0	3.3	1.1	炭化材	—
78	9b	047P	—	下層	コナラ属クスギ節	割れ材	—	0.8	4	炭化材	—
79	—	0495D	—	—	コナラ属クスギ節	割れ材	—	—	—	炭化材	—
80	15 9f	—	—	—	榎皮	割れ材	—	—	—	炭化材	—
81	—	—	—	礎	マツ炭化樹皮葉痕	割れ材	12.0	5.0	2.0	炭化材	—

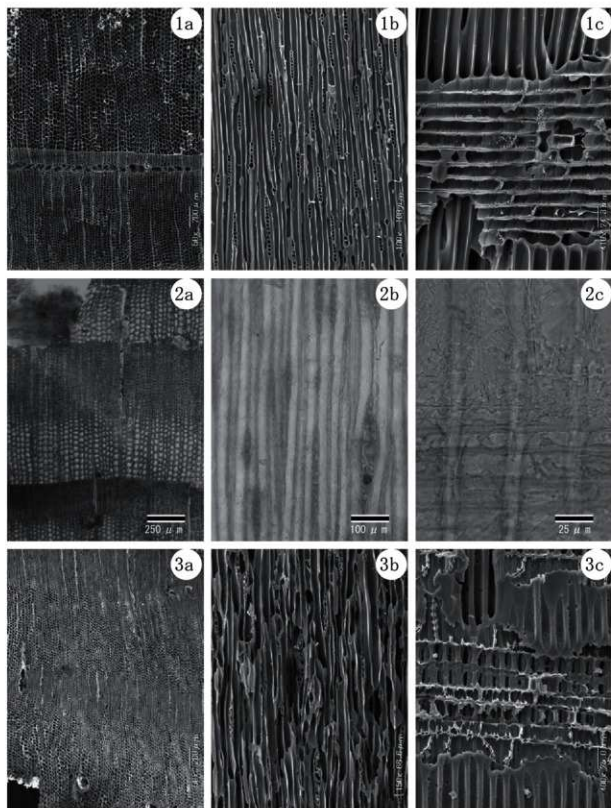


写真7 塚原1号窯跡出土木材の光学・走査型電子顕微鏡写真(1)

1a-1c. モミ属 (No.67) 2a-2c. マツ属複維管束亜属 (No.13) 3a-3c. マツ属複維管束亜属 (No.25)

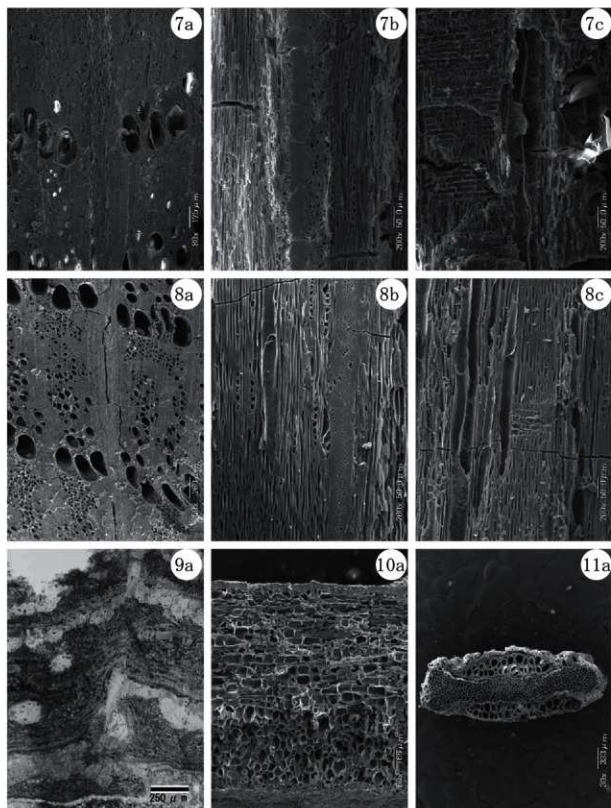


写真8 塚原1号窯跡出土木材の光学・走査型電子顕微鏡写真(2)

7a-7c. コナラ属クヌギ節 (No.22) 8a-8c. コナラ属コナラ節 (No.60) 9a. 樹皮 (No.12) 10a. 樹皮 (No.62) 11a. フラビ (No.23)

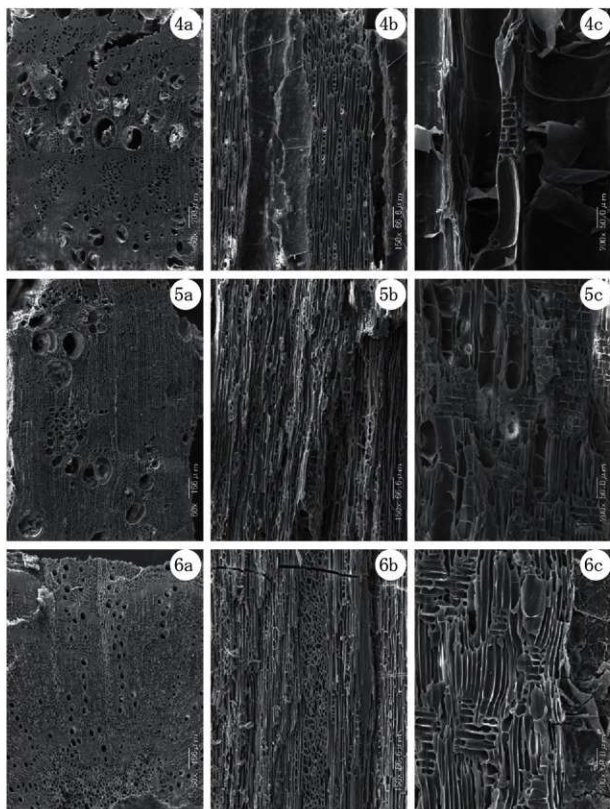


写真9 塚原1号窯跡出土木材の光学・走査型電子顕微鏡写真(3)

4a-4c. クリ(No.39) 5a-5c. スダジイ(No.76) 6a-6c. コナラ属アカガシ亜属(No. 79)

第3節 放射性炭素年代測定

パレオ・ラボ AMS 年代測定グループ

伊藤茂・尾崎大真・丹生越子・廣田正史・小林紘一

Zaur Lomtadidze・Ineza Jorjoliani

1. はじめに

愛知県瀬戸市に位置する塚原1号窯より検出された試料について、加速器質量分析法(AMS法)

による放射性炭素年代測定を行った。

2. 試料と方法

測定試料の情報、調製データは表1のとおりである。試料は調製後、加速器質量分析計(パレオ・ラボ、コンパクト AMS: NEC 製 1.5SDH)

を用いて測定した。得られた¹⁴C濃度について同位体分別効果の補正を行った後、¹⁴C年代、暦年代を算出した。

表8 測定試料および処理

測定番号	調製データ	試料データ	前 処 理
PLD-15287	調査区: 257L06 グリッド: 9A3F 濃縮: 0065X 層位: 土器4層 透射Pa.1 BSNo.4	試料の種類: 炭化材 試料の性状: 最外年輪? 状態: dy	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N)水酸化ナトリウム0.1N(塩酸1.2N)
PLD-15288	調査区: 257L06 グリッド: 9A3F 濃縮: 0065X 層位: 土器4層 透射Pa.2 BSNo.2	試料の種類: 炭化材(種別) 試料の性状: 最外年輪 状態: dy	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N)水酸化ナトリウム0.1N(塩酸1.2N)
PLD-15289	調査区: 257L06 グリッド: 9A3e 濃縮: 0065X 層位: 土器3層 透射Pa.3 BSNo.3	試料の種類: 炭化材 試料の性状: 最外年輪 状態: dy	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N)水酸化ナトリウム0.1N(塩酸1.2N)
PLD-15290	調査区: 257L06 グリッド: 9A3F 濃縮: 0065X 層位: 土器3層 透射Pa.4 BSNo.1	試料の種類: 炭化材 試料の性状: 最外年輪 状態: dy	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸1.2N)水酸化ナトリウム0.1N(塩酸1.2N)

3. 結果

表9に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比($\delta^{13}\text{C}$)、同位体分別効果の補正を行って暦年較正に用いた年代値、慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した¹⁴C年代、¹⁴C年代を暦年代に較正した年代範囲を、図116に暦年較正結果をそれぞれ示す。暦年較正に用いた年代値は下

1桁を丸めていない値であり、今後暦年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて暦年較正を行うために記載した。

¹⁴C年代はAD1950年を基点にして何年前かを示した年代である。¹⁴C年代(yrBP)の算出には、¹⁴Cの半減期としてLibbyの半減期5568

表9 放射性炭素年代測定および暦年校正の結果

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年校正用年代 (yr BP ± 1 σ)	^{14}C 年代 (yr BP ± 1 σ)	^{14}C 年代を暦年年代に校正した年代範囲	
				1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
PLD-15287	2480 ± 0.13	806 ± 19	805 ± 20	1222AD(68.2%)±295AD	1268AD(95.4%)±270AD
PLD-15288	-11.19 ± 0.13	760 ± 19	760 ± 20	1254AD(68.2%)±279AD	1225AD(95.4%)±280AD
PLD-15289	26.20 ± 0.13	800 ± 19	800 ± 20	1224AD(68.2%)±296AD	1214AD(95.4%)±289AD
PLD-15290	25.74 ± 0.14	831 ± 20	830 ± 20	1186AD(68.2%)±292AD	1169AD(95.4%)±296AD

年を使用した。また、付記した ^{14}C 年代誤差(±1 σ)は、測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の ^{14}C 年代がその ^{14}C 年代誤差内に入る確率が68.2%であることを示す。

なお、暦年校正の詳細は以下のとおりである。

暦年校正とは、大気中の ^{14}C 濃度が一定で半減期が5568年として算出された ^{14}C 年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の ^{14}C 濃度の変動、及び半減期の違い(^{14}C の半減期5730 ± 40年)を校正して、より実際の年

代値に近いものを算出することである。

^{14}C 年代の暦年校正にはOxCal4.1(校正曲線データ: Intcal09)を使用した。なお、1 σ 暦年代範囲は、OxCalの確率法を使用して算出された ^{14}C 年代誤差に相当する68.2%信頼限界の暦年代範囲であり、同様に2 σ 暦年代範囲は95.4%信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は ^{14}C 年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年校正曲線を示す。

参考文献

- Bronk Ramsey, C. (1995) Radiocarbon Calibration and Analysis of Stratigraphy: The OxCal Program. Radiocarbon, 37, 425-430.
- Bronk Ramsey, C. (2001) Development of the Radiocarbon Program OxCal. Radiocarbon, 43, 355-363.
- 中村俊夫 (2000) 放射性炭素年代測定法の基礎。日本先史時代の ^{14}C 年代, 3-20.
- Reimer, P.J., Baillie, M.G.L., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Burr, G.S., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hajdas, I., Heaton, T.J., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., McCormac, F.G., Manning, S.W., Reimer, R.W., Richards, D.A., Southon, J.R., Talamo, S., Turney, C.S.M., van der Plicht, J. and Weyhenmeyer C.E. (2009) IntCal09 and Marine09 Radiocarbon Age Calibration Curves, 0-50,000 Years cal BP. Radiocarbon, 51, 1111-1150.

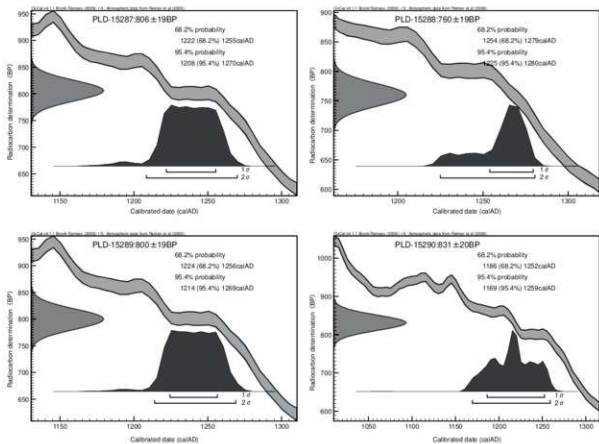


圖 116 曆年校正結果

第6章 総括

第1節 塚原1号窯跡の調査成果

1. 塚原1号窯跡の変遷

第5章までに、発掘調査成果と出土遺物の分析を報告した。これらを踏まえて、塚原1号窯跡について、その形成過程についてまとめた(図117)。出土遺物から、大きくⅠ～Ⅴ期に分けることができる。

Ⅰ期 縄文時代と考えられる石礫が出土した時期であるが、詳細な年代は不明である。出土した資料も石礫1点であり、その他の土器類・石器類の出土はない。当時の生活の場というよりは、狩猟などを行なう場であったであろう。当地丘陵部は、山口地区にある吉野遺跡や赤津地区にある惣作・鐘場遺跡の中間にあたり、これら遺跡を活動の基点とする、狩猟エリアとしての人間活動が想定できよう。

Ⅱ期 古墳時代後期で、須恵器が1点のみ出土した。近くには若宮1号墳・山口堰堤1号墳・同2号墳などがあるが、尾根上に位置する若宮1号墳の遺物が流入した可能性がある。窯跡内には、石室に使用された石の混入もなく、須恵器などの出土遺物も希少であることから、窯跡が所在していたその位置に、窯作業前の古墳が存在していた可能性は低いと言えよう。

Ⅲ期 中世・13世紀代で、窯作業期にあたる。今回、1号窯跡と3号窯跡の2基が調査された。より早く作業を開始したのは、丘陵手前の低位に位置する3号窯である。古瀬戸類・山茶碗類の両者を生産していたと考えられ、前庭部には失敗品などが充填した廃棄土坑などが確認できている。谷に向かって飛び出すように平坦面(作業場)が作

られたが、その下層では炭化物粒を多く含み、整地当初は火入れなどを行なったかもしれない。1号窯に対比して生産上の特徴を挙げるならば、山茶碗類小皿をこれのみの重ね焼きで焼成していた点であろう。その後1号窯による生産が開始されたが、それと同時に3号窯跡での生産は終了したものと考えられる。その後3号窯跡では、多量の炭化物・焼土・粘土が堆積したことから、乾燥場などとして再利用されたようである。また、3号窯跡は、現況ではダンパー・煙道部が消失しており、丘陵の形状が当時の作業時の様相を留めていないと考えられよう。

1号窯に関しては、天井の存在・床面の焼台痕の配列・ダンパー部分の状態など、丘陵部分の形状をも含めて、最終作業時により近い状態で残存していたことが考えられる。こちらでも古瀬戸類と山茶碗類の両者が生産された。1号窯跡では、焚き口脇の前庭部に失敗品などが充填する土坑の存在はなく、また、作業に伴う遺構も明確ではない。一方、3号窯で利用されていた整地部分には1号窯からの灰原の堆積がほとんどかかっていない。以上のことから、1号窯作業時にもこの場所が作業空間として利用されていたことが想定できる。古瀬戸を多く含む層はより南側に、山茶碗を多く含む層はより北側から谷に向かって斜面堆積しており、廃棄の様相が異なっていたことが窺えられる。

窯業生産においては、窯体掘削や整地面の造成のみならず、生産に伴って粘土の採掘や、薪など周囲の木材の利用があったと考えられる。周囲は

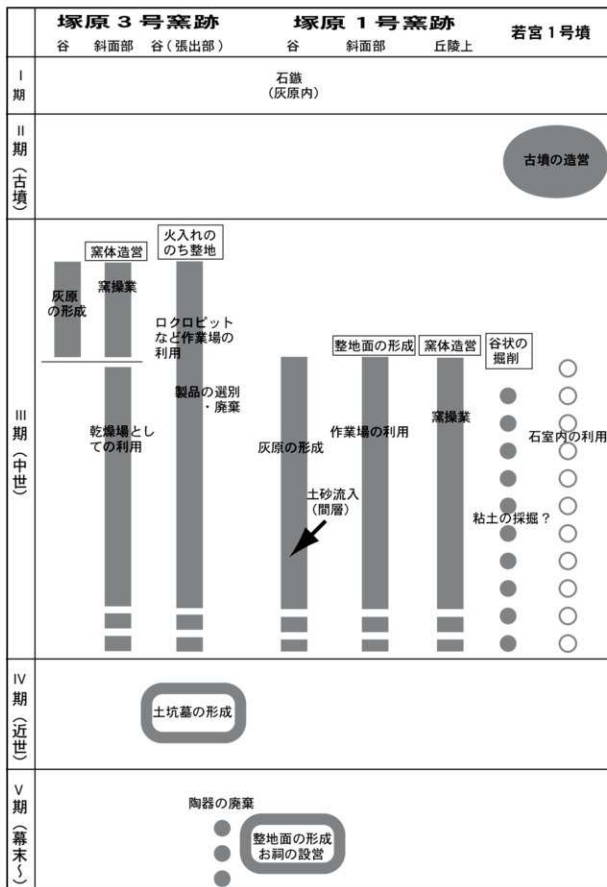


図 117 塚原 1 号窯跡変遷図

いわば山肌の地が露出した状態となり、灰原で検出された間層が示すように、山肌の崩落などもしばしば起きていたと考えられる。また、現状では調査区西壁に粘土層が確認できるが、窯作業当時はより下位でも粘土層が掘削できた可能性もある。従って、グリッド4h西壁に表れているV字状の落込みは、1号窯作業に際して、丘陵上部からの雨水などの侵入を防ぐようにも見えるが、この付近には粘土層の堆積が確認できており、もともとは粘土層の掘削を行なった痕跡かもしれない。

IV期 窯作業期以降の時期で近世期までを当てる。窯跡からは、古瀬戸後期および大窯期の遺物も出土しているが、明確な遺構などは確認できていない。遺構が確認できたのは、近世の土坑墓と考えられる遺構2基である。いずれも3号窯跡の整地面(011SX)上に形成されており、当時の道脇から外れたやや小高い場所に墓地が形成されたものと考えられる。なお、窯跡とは谷を挟んで反対側にあたる、グリッド12fからはホウロク鍋などの土師器が出土した。

V期 幕末期以降を当てる。土地の利用としては調査区南端谷間口付近と011SX南端のみである。周囲からは、近世期以降の陶器類が多量に出土した。調査前には、谷間口部に井戸と簡易的な祠が存在していた。しかし、これが幕末期まで遡るかは不明である。

2. 塚原1号窯跡の窯作業時の様相

上記Ⅲ期が、窯作業時の様相であるが、特徴的な事柄を下に列記する。

①確認された窯体は2基(1号窯跡:001SY、3号窯跡:010SY)で、3号窯跡がはじめに作業開始し、最終的には1号窯跡のみの作業となっ

た。

②1号窯跡・3号窯跡ともに古瀬戸類・山茶碗類の焼成を行なった。3号窯跡では、山茶碗類小皿のみを重ね焼きして焼成していた。

③1号窯跡の最終焼成は古瀬戸類であったと考えられる。床面に残された焼台および焼台痕から焼成室中央から上半にかけて、四耳壺など大型の壺瓶類が置かれたようである。

④早くに作業を終了した3号窯跡(010SY)は、その後乾燥場などに再利用された。

⑤3号窯跡前庭部から伸びる整地部分(011SX)は、1号窯跡作業時にも利用されていた。ロクロビットの可能性のあるビットが計4基存在した。なお、1号窯跡前庭部周囲には、作業に伴う土坑・ビットが明確には検出されていない。

⑥1号窯跡の灰原(009SX)では、山茶碗類の分布と古瀬戸類の分布とに相違が認められる。入子の出土分布は古瀬戸類の分布により近い状態である。また、陶丸の出土傾向も山茶碗類のそれとは異なり、古瀬戸類瓶子・鉢皿の方がむしろ近い。

⑦窯跡内に残された器種としては、山茶碗類碗が最も多い。この分布を概観すると、口縁5cm以下の資料が、1号窯跡前庭部整地部分(006SX)端で集中が認められた。

⑧窯跡内での遺物の残存状況を検討すると、特に古瀬戸類四耳壺・瓶子について、完器に近い状態や大型破片で出土するのは、灰原を含めた遺物が出土する範囲の縁辺部に偏る傾向があり、点数が多く確認できる場所では、むしろ細片化している傾向がある。

⑨灰原の堆積層には、地山である風化花こう岩出自のマサ土の堆積が多く認められるが、詳細に

見ると、焼土塊との分離が難しいものが多い。

⑩灰原出土遺物には、さまざまな場面で二次的利用が行なわれている事例を多く確認できた。失敗品が窯出しされてそのまま廃棄されているものばかりではないといえる。

以上のなかで、④および⑤は、周囲の工務施設の様相として注目すべき事柄である。中世瀬戸窯では、工務施設の調査が比較的多く行なわれており、その様相の変遷もまとめられている（河合2008）。操業の終了した窯体を改造して乾燥場などに再利用するのは、古瀬戸中期の段階が中心であり、これまで前期段階には確認されていないようである。但し、今回の塚原3号窯跡の事例では、炭化物・粘土塊堆積下には本来の窯体床硬化面がなく、焼成窯中央に大きく抜けている部分が確認できた。このことから、本事例は、古瀬戸中期の改造窯といわれる状態へつながる、いわばプロトタイプなのかもしれない。

⑥・⑦・⑧は、出土遺物に対して行なった統計的処理の分析結果に基づくものである。⑥に関してもひとつ述べておく。この古瀬戸類と山茶碗類の出土傾向と同様に、灰原堆積層の色調の差も指摘できる。すなわち、特に後者に関しては灰褐色を呈する堆積層の分布範囲と重なると考えられる。一方、灰原には明褐色を基調とする堆積層もあり、この層がグリッドdライン・eラインに認められる。この色調の堆積層が古瀬戸類を主体に含む層であった可能性がある。調査では、この明褐色を呈する堆積層の分布範囲を示し得ていないが、グリッド6d・7d・8d・6e・7e・8eに広がり認められる。

⑦については、グリッド6fには山茶碗口縁5cm未満のほかに碗底部も集中して確認できた。

より細片化した状態になった山茶碗類が集中するこの付近は、整地層の斜面端部に位置しており、廃棄と整地活動が交互に行なわれたものと考えられる。適切な類例ではないかもしれないが、貝塚における破砕貝層を連想させるものである。

⑧についても補足をする。完器に近い状態および大型破片の状態での出土は、003SXや044SKなど、窯体周囲の遺構から出土する場合が目立ち、点数の集中とは分布を異にするといえる。一方、グリッド9bにおける山茶類小皿と古瀬戸類四耳壺・瓶子・水注の集中した出土は013SXに関連したものである。山茶類小皿は下層に、古瀬戸類は上層を主な出土位置としており、特に古瀬戸類を主体とする上層については、1号窯跡操業時の011SXの継続利用と関連して考慮すべきかもしれない。

なお、統計的処理に基づき、山茶碗類は総重量2846172.3g、このうち碗が2714570.6g、小皿が131601.7gを確認した。一方、古瀬戸類の総重量は1529756.8gであり、製品の法量と、現在窯跡内に残されている資料から推定すると、山茶碗類碗の生産が極めて多かったといえるであろう。

⑨は、灰原堆積層に対して行なった、ブロックサンプリング成果に基づく。表3では、焼台・焼土塊とマサ土とを分けて重量比を提示した。しかし、実際作業を行なった結果、焼土塊とマサ土の分離が難しい場面にしばしば遭遇し、焼土からマサ土への漸化的に変化する様子を観察することができた。従って、この塚原1号窯跡の灰原堆積層においては、一見、風化花こう岩出自のマサ土に覆われたような堆積に見える明褐色土については、実は焼土塊の一部である可能性も考えなくてはならない、ということになる。

最後に㊸に関して、二次的利用は次のような内容が確認できた。

●窯構造物への転用

- 壁などの補修材として【各種陶器片】
- 分焰棒など【山茶碗類碗・小皿など重ね焼き軸着資料】

●窯道具への転用

- 製品を焼成する際の蓋【敲打調整のある卸

皿、山茶碗類碗】

- 陶丸焼成の匣【古瀬戸類水注、山茶碗類碗】
- 調整具としての調整・使用痕陶器片【古瀬戸類卸皿・片口鉢、山茶碗類碗・小皿、入子】

これらをまとめると、調整・使用痕陶器片以外は、製品の焼成に直接関わる段階での再利用であり、二度焼きが行なわれる現象として捉えることができる。

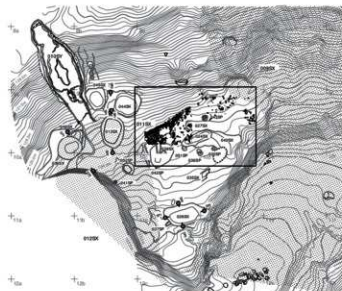
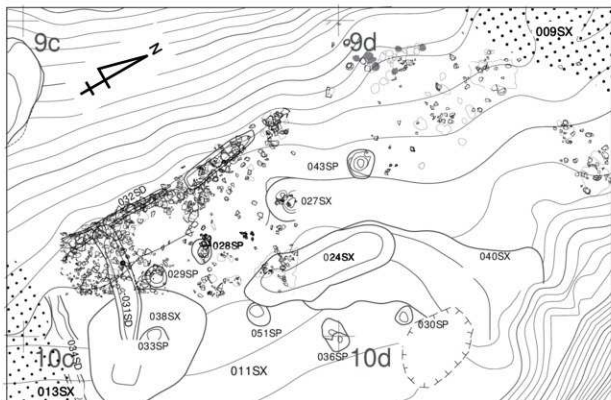


図118 011SX 遺物集中出土状況
(左：1/300、下：1/60)

011SXでは、最上面で古瀬戸類を主体とする遺物集中が確認できた。遺物集中は、011SX北端、丘陵裾部に沿って展開していた。構成していた遺物の取り上げ後、直下で溝・ピットなどの遺構を検出したことから、遺物集中は、これらの凹みに対応して存在していたことが明らかとなった。遺物集中や溝などの遺構は、層位的状況から、1号窯（001SY）操業時に対応する可能性がある。焼成後に窯出しされた製品の検品などを行なった痕跡のかもしれない。



3. 調整・使用痕陶器片について

調整・使用痕陶器片については、別に論じたことがある(川添 2009)。本報告では、調整のみの陶器片と、調整と敲打・磨滅などの使用痕が認められる資料とを別に報告した。前者には、古瀬戸類鉀皿・山茶碗類碗・入子があり、後者には古瀬戸類鉀皿・同片口鉢・山茶碗類碗・同小皿・入子がある。これらの資料は、窯業遺跡における生産の様相を復元するための糸口になるばかりか、窯跡で出土する遺物の遍歴について考えるのに重要である。

第2節 山茶碗雑考

1. はじめに

東海地域には、中世前半期(11世紀から15世紀にかけて)に、山茶碗と呼ばれる無釉の陶器が出現・盛行する。筆者は、この遺物の分析・説明こそが、東海地域の中世研究の鍵になると考えている。今回は、その概要について述べていく。

2. 山茶碗の概要

畿内陶邑で初期須恵器が製作され始めた頃と同じ時期に、東山丘陵地域において猿投窯で初期須恵器が製作され始め、その後、平安時代には灰釉陶器とよばれる施釉陶器の生産が開始される。さらに平安時代末頃から、無釉の碗・小皿と四耳壺などの壺瓶類の生産が始まる。この無釉陶器類が山茶碗と呼ばれるものであり、特に碗は灰釉陶器からの型式変化が追えるものである。瀬戸窯では、四耳壺などの壺瓶類には釉を施すなど、製作・焼成状況に大きな違いが認められるようになる。このような施釉陶器群は、同様に製作された他器種

今回、調整と敲打・磨滅などの使用痕が認められる資料については、山茶碗類の事例を多く抽出することができた。多くは、敲打状の使用痕が認められるもので、程度が集中して使用面端部にツブレがあるものがほとんどである。使用状況の想定としては、第一に焼成後の製品の器面調整を挙げることができよう。長石などの吹き出しなどの除去を窯出しの段階で行なった、という想定である。今回、可能性のある資料ということで100点近い資料を提示した。多量に生産された山茶碗に対しては当然の数量なのかもしれない。

をも含めて古瀬戸といわれている。このように山茶碗・古瀬戸の両者が明瞭に区分される状況は、東海地域の中世古窯の中でも、瀬戸窯の特徴であるといえる。

山茶碗という名称は、窯跡などの山に行くとき多く散在していることから付けられた名称であるといわれている。かつては、行基が伝えたという伝説から、行基焼きともいわれていた時もあった。山茶碗という名称は、下に示すようにこの種の無釉陶器群全体を示す名称であるため、名称としては不適切であるということから、灰釉系陶器という名称が一時期提唱された時もあった。しかし現在ではやはり山茶碗という名称で落ち着いているようである。

山茶碗は、遠江・三河・尾張・伊勢地域に濃密に分布する状況が知られている。生産地としては、恵那および中津川・東濃・瀬戸・猿投・知多・渥美・湖西などを中心に、10程度の古窯址群が知られている。これらの地域では、共通して、碗・小皿

が構成の主体をなす。瀬戸窯では時期が下るに従って入子・陶丸が構成要素に加わる。入子は当初は古瀬戸の一群で製作されていたものである。各古窯址群によって、器形・胎土・質感に相違があり、特に大きな差としては、均質な胎土を用いる東濃と、長石・チャートなどの混和剤が目立ち複雑な作りの瀬戸とがよく知られている。

最近の研究は、中世瀬戸窯を中心に分析した藤澤良祐の研究に負う所が大きい。藤澤は、瀬戸窯の山茶碗について、第3型式から第11型式を設定し、実年代との対比を試みた（藤澤1990）。瀬戸・猿投・常滑は製品の様相も類似しており、変遷の方向は概ね一致しているようであり、これらを総称して尾張型山茶碗と称している。藤澤は、東濃と湖西との編年関係、さらには消費遺跡への広がりなど、山茶碗について総合的な論考を行った（同1994）。

以下、資料について言及するが、すべての古窯址群について言及することはできないことから、主に瀬戸と東濃について言及する。

3. 製作の様相

瀬戸窯では、山茶碗と古瀬戸とは区別して製作されている。無軸陶器である山茶碗は還元焼成、施軸陶器である古瀬戸は酸化焼成であると言われており、窯壁の色調が前者は灰褐色に、後者は明赤褐色を呈する。しかし、両者ともに窯窯で構造上の差は認められない。

碗と小皿とは底部径がほぼ同一である。碗は輪積みロクロ引きで製作されたようであり、底部には糸切痕が残されており、碗の場合、7型式までは貼付高台が認められる。8型式以降、貼付高台が輪トチン化したといわれており、無高台化していく。

碗は、焼台の上にくつも重ねて焼成したと考えられる。小皿はそれ専用の焼台の上に重ね焼きしたのも確認できているが、碗内部などの隙間に置いて焼成を行ったようである。

山茶碗については明確なトチンの使用は不明瞭である。上述したように、8型式には貼付高台が輪トチン化したともいわれているが、検討の余地がある。碗には底部に多量の初殻の圧痕が認められる。貼付高台部分を中心に認められ、東濃系の場合、内面にも初殻の圧痕が確認できる。この現象は碗のみであり、小皿には見られない。焼成後の色調は、灰色・白色・淡い赤褐色を呈する場合があるが、基本的には灰色・白色の製品を製作しようとした意図が考えられる。また、瀬戸窯の製品は、胎土に含まれる長石が焼成の熱により膨張し、器面に著しく凹凸が生じる場合がしばしば認められる。

4. 使用状況

東海地域において、消費遺跡からは多くの山茶碗が出土する。内面には使用によると考えられる磨減が確認できる。また、瀬戸窯の製品の場合、混和剤の膨張による凹凸を工具によって平滑にしているようであり、これは窯出し後の出荷の段階で行われた可能性が考えられる。

山茶碗では、墨書が認められるものがしばしば確認される。多くは底面に記号状のものである。

5. 転用

転用は、生産遺跡である窯跡と、消費遺跡である集落跡では、大きく異なる。

窯跡の場合は、製品として出荷できなかった、いわば失敗品が転用される場合が多いと考えられる。ひとつは、窯体構造に使用される場合である。

窯壁の補修材に製品・破片が含まれていることがしばしばある。また、分楯棒への使用、一部には分楯柱の構築に使用される場合もある。また、猿投・常滑では、窯床下に山茶碗を伏せた状態で並べ、下部構造を構成している場合がしばしば確認されている。さらに、陶器片をそのまま、あるいは若干加工して、製品製作の調整具などに使用されたものもある（調整・使用痕陶器片）。

消費地遺跡では、碗の底部を中心に、敲打調整によってサイコロ状に加工したものがしばしば出土する（加工円盤）。東海地域の中世前半期にいわれている加工円盤は、山茶碗からの転用品のみである。

6. 消費遺跡における出土状況（廃棄・埋納の様相）

山茶碗は、中世前半の遺跡において、普遍的に多く出土する遺物である。包含層中、あるいは遺構内から破片資料で出土する場合が多い。但し、特異な出土状況が認められる事例が複数存在する。

①自然流路の落込みから、完形に近い資料が多量に出土する事例がある（惣作・鐘場遺跡など）。陶器内面・外面には炭化物状のやや煤けた状態のものが多く、一部には墨書が施されているものもある。

②土坑墓の副葬品として入る場合がある（松河戸遺跡など）。土葬墓（単葬）からの出土のみであり、決して火葬墓には関連しない。

③配石・集石を伴う周囲から多量に出土する場合もある（御山寺遺跡）。御山寺遺跡では、配石・

集石は自然流路へ落ち込む際に繰り返し形成されており、落ち込み下では連続した土坑群が形成され、その内の1土坑からは多量のモモ種子とウマの歯が出土した。

④上述した加工円盤は、区画溝の埋土内に集中して出土する傾向がある。

7. 総括と今後の課題

山茶碗は、現代人的感覚からでは、粗雑で、変化に乏しい陶器であり、どこの中世遺跡でも出土する遺物であることから、これまで一部には単なる日常什器の一つとして考えられてきた経緯がある。しかし、上述したように、分布の様相・製作・使用・出土状況を勘案すると、単なる日常什器であったと考えられない状況が推察できよう。私見としては、古瀬戸は仏教系の遺物、山茶碗はより土着宗教的な（例えば神道系など）性格を有する遺物ではなかったのではないかと考えている。今後、より解明しなくてはならない問題が二つある。一つは製作におけるイネ初殻の位置づけである。トチン代わりに製品間に挟み込むことで、焼成後離れやすいことは理解できるが、単に機能的な側面のみならず、当時のコメ生産の状況・および瓦痕付着の製品としての効果についての検討も必要である。もうひとつは消費遺跡における出土状況の検討である。特に①の状況が時間的・地理的に範囲を絞ることができれば、共通した信条の集団範囲を考える一根拠になると考えられるからである。



写真 10 山茶碗底部初圧痕写真

参考文献

- 河合君近 2008 「中世瀬戸窯の遺跡構造」『瀬戸窯』329～340頁。財団法人瀬戸市文化振興財団。
- 川添和暁 2009 「窯業遺跡から出土する調整・使用痕のある陶器片について－東海地域の事例提示と中世山茶碗に関する一検討－」『日本考古学』28.55～68頁。日本考古学協会。
- 川添和暁 2011 「縄文時代後期注口土器の残存状況に基づく分析－豊田市今朝平遺跡出土資料より－」『研究紀要』12.1～8頁。愛知県埋蔵文化財センター。
- 武部真木 2006 「山茶碗の用途をめぐって－摩滅痕の分析から」『研究紀要』7.99～108頁。愛知県埋蔵文化財センター。
- 藤澤良祐 1994 「山茶碗研究の現状と課題」『研究紀要』3.111～134頁。瀬戸市教育委員会。
- 藤澤良祐 2008 『中世瀬戸窯の研究』高志書院。

報告書など

- 青木 修編 1997 『太子A窯跡』財団法人 瀬戸市埋蔵文化財センター。
- 青木 修編 2005 『吉野遺跡』財団法人 瀬戸市埋蔵文化財センター。
- 岡本直久・佐野 元・河合君近 2002 『内田町遺跡』財団法人 瀬戸市埋蔵文化財センター。
- 河合君近ほか 2009 『紺屋田A窯跡』財団法人 瀬戸市文化振興財団。
- 川添和暁編 2004 『宇トケ窯跡・中洞窯跡』愛知県埋蔵文化財センター。
- 川添和暁編 2009 『大坪西遺跡』愛知県埋蔵文化財センター。
- 酒井俊彦編 2008 『惣作・鐘場遺跡II』愛知県埋蔵文化財センター。
- 瀬戸市史編纂委員会 1986 『瀬戸市史 資料編二 自然』瀬戸市。
- 瀬戸市教育委員会文化財課 1997年 『瀬戸市内遺跡詳細分布調査報告書』瀬戸市教育委員会。
- 服部 郁ほか 1992 「吉田・吉田奥遺跡」『上之山－愛知県瀬戸市吉田・吉田奥遺跡群 広久手古窯跡群発掘調査報告書－』
- 永井宏幸編 2004a 『長谷口遺跡』愛知県埋蔵文化財センター。
- 永井宏幸編 2004b 『吉野遺跡』愛知県埋蔵文化財センター。
- 永井宏幸ほか 2005 『鳳山C窯跡 惣作・鐘場遺跡I』愛知県埋蔵文化財センター。
- 橋崎彰一・藤澤良祐ほか 2007 『愛知県史 別冊 窯業2 中世・近世 瀬戸系』愛知県。
- 藤澤良祐 1990 「山茶碗と中世集落」『尾呂』瀬戸市教育委員会。
- 宮石宗弘ほか 1958 『大坪遺跡』山口遺跡調査保存会。
- 宮石宗弘ほか 1963 『大六遺跡』瀬戸市教育委員会。

写真図版





発掘前状況 伐採前（南より）



発掘前状況 伐採後（南より）



発掘前状況（盗掘坑）

一号窯跡（001SY）焼成室付近。天井の残存が確認できる。このように、窯跡全面に盗掘坑が多数確認できた。



全景（南より）



001SY 検出状況 (南東より)



001SY 床面・分焰柱の様子



001SY 焼成室上半の壁・床



001SY 焼成室床面の様子



001SY ダンパー・煙道部



001SY 焼成室下半 焼台痕の展開



001SY 分焰柱付近の断面構造
分焰柱奥床面には、焼台痕が展開する



001SY 焼成室下半の断面構造
天井部が凸状を呈する



001SY 焼成室下半の天井部断面構造



001SY 完備状況 (南東より)



010SY 検出状況（南東より）



010SY 北壁検出状況



炭化物・粘土塊検出状況



010SYは焼成室下半から燃焼室にかけて埋土中に平坦面があり、面の上には焼土・炭化物・粘土塊を多数確認できた。焼成前の製品の乾燥など、本来の窯機能停止後に、別の利用が行なわれたことを示すものである。



010SY 検出状況 (南東より)



010SY 窯体下半検出状況



010SY 焼成室断面構造



010SY 分焰柱断面構造

010SY 完翻時床面の様子 工具痕が残存する



011SX 入子出土状況

011SX (南西より)



011SX 小壺出土状況



040SX (西より)



039SX (東より)



013SX (北東より)



030SP 断面 (北より)



043SP 断面 (北より)



027SK 上から検出・断面・完掘 (北東より)



003SX 遺物出土状況 (南より)



左：025SK（北西より）
右：014SK（南より）
近世期の土坑墓と考えられる









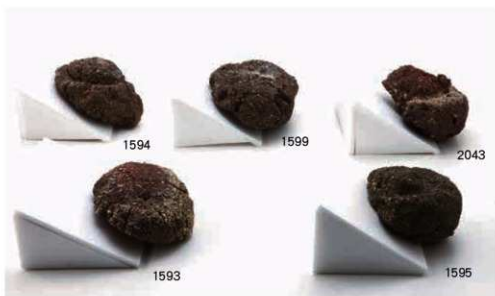
















報告書抄録

ふりがな	つかはらいちごうかまあと わかみやいちごうふん やまぐちえんていさんごうふん							
書名	塚原1号窯跡 若宮1号墳 山口堰堤3号墳							
副書名								
巻次								
シリーズ名	愛知県埋蔵文化財センター調査報告書							
シリーズ番号	第169集							
編著者名	川添和暁・宇佐見守・藤根 久・小林克也・伊藤茂・尾崎大真・丹生越子・廣田正史・小林紘一 Zaur Lomtlatidze・Ineza Jorjollani							
編集機関	公益財団法人 愛知県教育・スポーツ振興財団 愛知県埋蔵文化財センター							
所在地	〒498-0017 愛知県弥富市前ヶ須町野方802-24							
発行年月日	西暦2012年3月							
ふりがな 所収遺跡名	所在地	コード		北 緯	東 経	調査期間	調査面積㎡	調査原因
		市町村	遺跡番号					
つかはらいちごうかまあと 塚原1号窯跡	せとしかみやちよう 瀬戸市若宮町	23204	03284	35 度 20 分 38 秒	137 度 11 分 17 秒	200608～ 200703	1,240㎡	国道248号線 道路改良工事 に伴う事前 調査
わかみやいちごうふん 若宮1号墳	せとしかみやちよう 瀬戸市若宮町	23204	03872	35 度 20 分 43 秒	137 度 11 分 20 秒	200608～ 200703	270㎡	
やまぐちえんていさんごうふん 山口堰堤3号墳	せとしかみやちよう 瀬戸市若宮町	23204	02108	35 度 20 分 26 秒	137 度 11 分 16 秒	200608	50㎡	
所収遺跡名	種別	主な 時代	主な遺構		主な遺物		特記事項	
塚原1号窯跡	窯業 遺跡	中世	窯体2・整地層(面)・ 灰原		古瀬戸類陶器片・ 山茶碗類陶器片		窯体1基は調査中に発見。 (塚原3号窯跡)	
		近世	土坑墓		挿鉢など近世陶器			
若宮1号墳	古墳	古墳	横穴式石室・列石		須志器		横穴式石室は覆土を掘削し横穴 式石室で覆門までが遺存する。	
山口堰堤3号墳	古墳	古墳	横穴式石室		須志器		範囲確認調査の結果、古墳は 現地保存された。	
文書番号	発掘届出(18埋七第33号・18.8.7/18埋七第33号・18.8.7/17埋七第122号・18.3.16) 通知(18教生第1274号・18.9.25/18教生第1274号・18.9.25/17教生第3457号・18.3.31) 終了届(18埋七110号・19.3.27/18埋七第111号・19.3.27/18埋七第38号・18.8.22) 保管票・発見届(18埋七110号・19.3.27/18埋七第111号・19.3.27/18埋七第38号・18.8.22) 鑑査結果通知(19教生第465号19.5.23/19教生第464号19.5.23/18教生第1304号・18.9.25)							
要約	塚原1号窯跡の調査では、13世紀代の窯体・作業場・灰原を全面調査できた。特に1号窯の残存状態は良好で、天井の残存や焼合層の確認など、窯体の構造を考慮の上で重要な調査事例となった。また、調査中に塚原3号窯跡も新たに見つかり、1号窯跡との関係を探るに検討することができた。報告では、遺跡形成過程の基礎データを示すとともに、製品としての陶器の生産から産出しているまでの様相を検討することができた。 若宮1号墳は径10m程度の円墳で、横穴式石室を埋葬施設とする。古墳は6世紀後半から7世紀前半頃に築造されたと推測される。 山口堰堤3号墳は径14～15mの円墳で、横穴式石室を埋葬施設とする。古墳は6世紀後半に築造されたと推測される。古墳は現地保存。							

愛知県埋蔵文化財センター調査報告書第169集

塚原1号窯跡 若宮1号墳
山口堰堤3号墳

2012年3月31日

編集・発行 公益財団法人愛知県教育・スポーツ振興財団
愛知県埋蔵文化財センター

印刷 新日本法規出版株式会社