

大阪市住吉区

苅田4丁目所在遺跡

発掘調査報告

大阪府営苅田北住宅建設工事に伴う発掘調査報告書

苅田における鑄造遺跡の調査

2004.3

財団法人 大阪市文化財協会

大阪市住吉区

苅田4丁目所在遺跡

発掘調査報告

大阪府営苅田北住宅建設工事に伴う発掘調査報告書

苅田における鑄造遺跡の調査

2004.3

財団法人 大阪市文化財協会



中世の鋳型(96)

大阪市住吉区

荻田4丁目所在遺跡

発掘調査報告

大阪府営荻田北住宅建設工事に伴う発掘調査報告書

荻田における鑄造遺跡の調査

2004.3

財団法人 大阪市文化財協会

序 文

荻田は15世紀には依網池を囲むように点在する庭井村・我孫子村・杉本村などとともに五箇庄とよばれる荘園に含まれていた。後に織田信長と結び五箇庄代官となった今井宗久がこの地の鋳物師を統括しており、また、『真継家文書』の中で近世初期の偽文書とされる「河内鋳物師座法」には15世紀の荻田や我孫子に鋳物師が存在したことを記している。このように荻田の地は残された史料からも鋳物師との深い繋がりが想定できたのである。

今回の調査で、はからずも15世紀を中心とする鑄造関連遺物が出土したことによって、中世の荻田の鋳物師の存在が実証され、その姿がより具体的となった。このことは、ほぼ同時期の鑄造関連遺構・遺物が出土している山之内遺跡の成果とともに「河内国鋳物師座法」の評価に係わるものであり、河内鋳物師が本拠の丹南を去った後の移住先を知るうえでも興味深い資料といえよう。

今回の発掘調査がきっかけとなり、従来遺跡として周知されていなかった荻田村周辺の歴史の解明が進むことを切に願いたい。

なお、発掘調査から報告書作成にいたるまでの大阪府建築都市部をはじめとする関係諸機関ならびに周辺住民の深い御理解と御協力に対し深く感謝申し上げます。

2004年3月

財団法人 大阪市文化財協会

理事長 脇 田 修

例 言

- 一、本書は財団法人大阪市文化財協会が大阪府建築都市部の委託をうけ、2002年6月から9月にかけて住吉区苅田4丁目で実施した府営苅田北住宅建設工事に伴う発掘調査(KL02-1、KLは苅田4丁目所在遺跡を示す)の報告書である。
- 一、発掘調査と報告書作成の費用は、大阪府の負担による。
- 一、発掘調査は、財団法人大阪市文化財協会調査課長京嶋覚の指導のもと、同課村元健一(現研究資料課)が担当した。調査の面積・期間などは第1章第2節に記した。
- 一、本書の作成は研究資料課課長代理松尾信裕の指揮のもと、2003年4月1日～2004年3月31日にかけて村元が行った。鋳造関連遺構・遺物の解釈については研究資料課伊藤幸司と検討して執筆した。出土した石材の整理および分析は調査課調査第2係小倉徹也が行った。英文要旨の作成は英国ケンブリッジ大学大学院中西裕見子氏に依頼した。
- 一、遺構写真は村元が撮影し、遺物写真の撮影は柚華堂内田真紀子氏に委託した。
- 一、基準点測量は、国際航業株式会社に委託した。
- 一、出土した鋳造関連遺物の分析については株式会社九州テクノリサーチに委託し、成果については第Ⅲ章第1節に収録した。
- 一、発掘調査で得られた出土遺物、その他の資料はすべて当協会が保管している。
- 一、遺構・遺物の解釈、苅田の歴史については発掘調査現場にて、坪井清足氏・那須孝徳氏・福岡澄男氏・五十川伸矢氏・狹川真一氏・寺田孝重氏・仁木宏氏・大村拓生氏・古野貢氏(以上、順不同)から貴重な御教示を賜った。また、神崎勝氏・北野重氏・西川寿勝氏・庵丁道明氏・山本彰氏・吉田晶子氏・脇田晴子氏(以上、順不同)からも多大な御教示を頂いた。記して深く感謝の意を表したい。
- 一、発掘調査から本書の作成に係わる作業には補助員諸氏の協力を得た。深く感謝の意を表したい。

凡 例

1. 本書における地層名は、調査現場における層序を用いている。
2. 本書における遺構名の表記には、土壌はSK、畦畔はSRをそれぞれ冠している。
3. 本書における遺物番号はすべて1からの通し番号を付している。
4. 本書で用いた座標値は世界測地系に基づく。水準点はT.P.値(東京湾平均海面値)を用い、本文中では「TP」と略称している。
5. 本書で用いた地層の土色は[小山正忠・竹原秀雄1996]に従った。
6. 本書の地層断面図で用いた岩相の基本パターンは[趙哲清1995]に準拠している。
7. 本書で用いる鋳造関連用語は[倉吉市教育委員会1986]および[鹿取一男1983]に準拠し、独自に用語を用いる場合は註を加えた。
8. 註は各節末に、引用・参考文献と索引は巻末に掲載した。

本文目次

序文

例言

凡例

第Ⅰ章 遺跡の立地と調査の経緯	1
第1節 遺跡の立地	1
第2節 調査の経緯と経過	4
第Ⅱ章 発掘調査の成果	5
第1節 層序	5
第2節 中世の遺構と遺物	7
1) 土壌	7
i) I群	
ii) II群	
iii) III群	
iv) 土壌に関する所見	
2) 土壌出土の遺物	18
第3節 近世以降の遺構と遺物	21
1) 第2層基底面検出遺構	21
i) 土壌	
ii) 土壌出土遺物	
2) 第2層下面検出遺構	22
第4節 鑄造関連遺物	23
1) 炉壁	23
2) 羽口	24
3) 鑄型焼成用支脚	27
4) 鑄型	29
第Ⅲ章 分析と考察	35
第1節 荏田4丁目所在遺跡出土鑄造関連遺物の金属学的調査	35
1) いきさつ	35
2) 調査方法	35
3) 調査結果	36
4) まとめ	42

第2節	KL02-1次調査の中世土壌と鋳物師について	45
1)	調査区内における鋳造遺物出土状況の検討	45
2)	土壌の性格について	48
3)	中世鋳造工房の配置と土壌群	52
4)	菊田の鋳物師と山之内遺跡の鋳造関連遺構	54
第3節	まとめ	59
引用・参考文献		61
あとがき・索引		
英文目次・要旨		

原色図版目次

中世の遺構

上：SKⅡ-12遺物出土状況

下：SKⅡ-2断面

図版目次

1 地層断面

上：6・7区地層断面(北西から)

中：6区地層断面(北から)

下：2・3区地層断面(北東から)

2 中世の遺構(一)

上：調査地遠景(西から)

下：調査地全景(西から)

3 中世の遺構(二)

上：調査地全景(東から)

下：第Ⅰ群土壌(北から)

4 中世の遺構(三)

上：第Ⅱ群土壌(北から)

下：第Ⅲ群土壌(北から)

5 中世の遺構(四)

上：SKⅡ-26～29検出状況(南から)

中：SKⅡ-45遺物出土状況(北から)

下：SKⅠ-10・11検出状況(北西から)

6 中世の遺構(五)

上：SKⅡ-55断面(北から)

中：SKⅢ-15遺物出土状況(西から)

下：SKⅢ-19遺物出土状況(西から)

7 中世遺構出土遺物

8 灰壁片・羽口

9 鋳型焼成用支脚・環状粗型

10 鋳型(一)

11 鋳型(二)

12 炉壁片(溶解炉)の顕微鏡組織

13 ガラス質滓・羽口の顕微鏡組織

14 羽口の顕微鏡組織

15 ガラス質滓(緑青付)の顕微鏡組織(一)

16 ガラス質滓(緑青付)の顕微鏡組織(二)

17 ガラス質滓(緑青付)のマクロ組織

18 ガラス質滓(緑青付)のEPMA調査結果など

挿 図 目 次

図1	菊田4丁目所在遺跡の位置	1	図17	炉壁片	23
図2	周辺の遺跡	1	図18	羽口(その1)	25
図3	遺跡の位置とその周辺の地形分類	2	図19	羽口(その2)	26
図4	調査区域地図	4	図20	羽口(その3)	27
図5	調査区域地層断面図	6	図21	支脚	28
図6	中世遺構平面図	7	図22	鋳型(その1)	30
図7	第Ⅰ群土壌平・断面図	8	図23	環状粗型	31
図8	第Ⅱ群土壌平断面図	10	図24	鋳型(その2)	32
図9	第Ⅱ群土壌平・断面図	13	図25	鋳型(その3)	33
図10	第Ⅲ群土壌平・断面図(1)	15	図26	出土鋳型・羽口・炉壁片重量一覧	46
図11	第Ⅲ群土壌平・断面図(2)	16	図27	出土スラグ・支脚・不明土製品重量一覧	47
図12	各遺構出土の土器	18	図28	真福寺・余部・菊田4丁目所在遺跡 鋳造関連土壌	50
図13	各遺構出土の九瓦	19	図29	『真継家文書』「河内国錦物師座法」	53
図14	各遺構出土の平瓦	20	図30	山之内遺跡鋳造関連遺構・遺物検出調査地	55
図15	近代の遺構	21	図31	山之内遺跡鋳造関連遺構平面図	57
図16	SK201断面図および出土遺物	22			

表 目 次

表1	第Ⅰ群土壌出土遺物重量	9	表7	環状粗型一覧	31
表2	第Ⅱ群土壌出土遺物重量(その1)	11	表8	供試材の履歴と調査項目	35
表3	第Ⅱ群土壌出土遺物重量(その2)	12	表9	供試材の組成	38
表4	SKⅡ-45出土石一覧	14	表10	出土遺物の調査結果のまとめ	43
表5	第Ⅲ群土壌およびSK201出土遺物重量	17	表11	我孫子関連鋳物師一覧	54
表6	羽口一覧	24	表12	山之内遺跡鋳造関連遺構・出土遺物一覧	56

写 真 目 次

写真1	現場作業風景	4	写真3	第6区第2・6層	5
写真2	第2区第2～6層	5			

掘調査のデータが比較的小さい地域である。

遺跡は上町台地の東側縁辺部に位置する(図3)。遺跡の東側には狭山池から流れを発していた西除川の旧河道があり、南北方向に自然堤防を形成している。周囲はすでにかなりの規模の区画整理が行われているが、かつての村々は今もなお地割の違いとしてその範囲を留めており、遺跡南方の旧刈田村・庭井村の範囲も明らかに異なる土地区画となっている。この地は北西—南東方向の自然堤防が発達し、その上に村が営まれたようである。土地条件図を見ると、かつて西除川に連なっていた河川の名残と思われる。

この遺跡を考える場合、遺跡に接する刈田村の存在を無視することはできない。刈田は現在「かりた」とよばれているが、地元では「かつた」もしくは「かつた」と呼びならわされている。「かつた」村は、『真継家文書』の「河内国諸物師座法」に「かつた村十七人代国次」と見え、文書には宝徳3(1451)年正月11日の日付がある。この文書が偽文書であることはすでに指摘されているが[名古屋大学文学部国

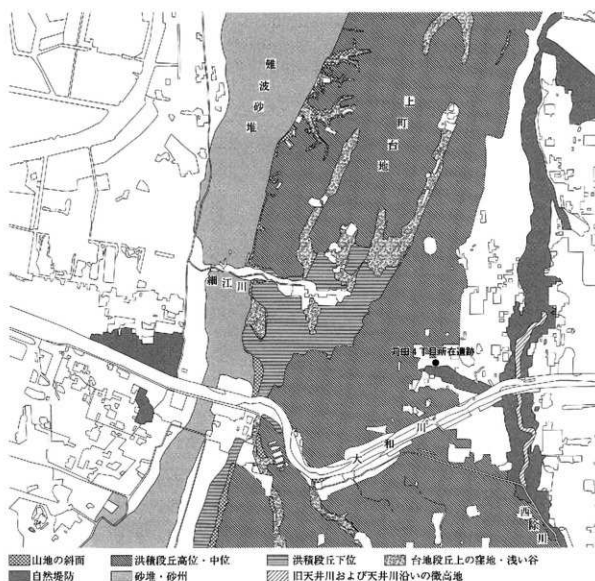


図3 遺跡の位置とその周辺の地形分類(土地条件図[建設省国土地理院1983]に一部加筆)

史研究室1982]、成書年代が戦国末ころと考えられていることから、このころには地名として存在していたことがわかる。中世の菊田は現在の住吉区南部から堺市の北部に広がる五箇庄に属している。このうち我孫子屋次郎が土地を大徳寺塔頭の一つである養徳院に寄進しており、その中に「金屋」が存在したことが「大徳寺文書」に見える（「堀田前屋敷尿池内一段 東金屋、南光園寺 西倉畠、北池 応永廿九年二月十七日買、売券一通、本役公田也」）。文書は文明3（1471）年の年号をもっており、15世紀後半には菊田を含む五箇庄の地に金属を加工する人びとが存在していたことが分かる。また、織田信長から五箇庄の代官とされた今井宗久が金属加工職人の統制をはかり、鉄砲なども製造させていたと考えられている。



写真1 現場作業風景

第2節 調査の経緯と経過

今回の調査は大阪府宮荊田北住宅の建替えに伴い、2002年3月8日に試掘が行われた際に遺構が検出されたことをうけて行った。試掘は東西5箇所で行われた。その結果、土壌が検出され、溶解炉の破片・スラグ・羽口・鋳型などの鋳造関連遺物が多量に出土した。この結果をうけ、建物の建設予定範囲を全面調査することになった。

調査面積は1,150㎡であり、図4のように地区割を行なった。

6月21日より周辺整備などの準備工を始め、6月24日より調査を開始した。まず重機を用いて現代盛土および現代作土を掘削したところ、旧府営住宅の基礎や埋設管などによる攪乱が、広範囲にわたって地山まで達していることが判明した。7月4日より攪乱除去を開始したが、遺構の分布密度が高いことが予想されたことから、極力人力を用いて行ったため、攪乱の除去が完全に終了したのは7月31日であった。以後、調査区全面に分布する作土を人力で掘削し、その基底面で遺構の検出を行った。調査の結果、中世～近世の土壌を多数検出し、鋳型・炉壁片を含む鋳造関係の遺物が出土した。9月14日には近隣住民を対象とした現地説明会を開催し成果の一部を公表した。参加者は約300人であった。調査は9月17日に終了し、同日より埋戻し作業を開始し、10月4日までにすべての現場作業を終了した。

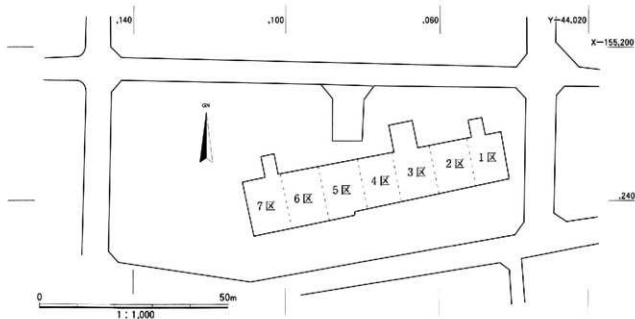


図4 調査区地区割図

第Ⅱ章 発掘調査の成果

第1節 層序(写真2・3、図5、図版1)

調査区は台地上に位置するため、層序は比較的単純である。基本的には住宅建設時の盛土を除去すると近現代の作土層が全面に広がり、その下は段丘構成層となる。調査区的地層は、以下のように第0～6層に分けたが、第3層以下が段丘構成層に相当し、平面的な調査を行なったのは第2層基底面までである。

第0層：現代盛土で、旧府営住宅建築に伴う整地工事によるものである。調査区の西に行くにしたがい、厚みを増していた。



写真2 第2区第2～6層



写真3 第6区第2～6層

第1層：現代作土であった。調査区の中央部に厚く遺存していたが、東・西部では部分的にしか残っておらず、第0層で整地する際に、一部は除去されたものと考えられる。

第2層：にぶい黄褐色シルト混り細粒砂で、作土であった。調査区の全面に分布し、層厚は約10cmであった。下面で南北方向の耕作溝が検出された。出土遺物から19世紀ころのものと思われる。

また、本層基底面で、本層とよく似た作土の偽礫が多量に含まれる近代の土壌を検出した。耕作地の一部で土取りを行っていたものと思われる。

今回の調査区で多量に検出された中世の土壌は、すべて本層基底面検出遺構である。

以下に述べる第3～5層は第2・3区で検出された東西約10m、深さ0.8mの窪地を埋積する沼沢湿地性の地層であった。各層とも遺物を一切含まず、また、非常に固くしまっていたことから、段丘構成層の一部と思われる。

第3層：褐灰色極細粒砂で、第2区のみに部分的に分布していた。層厚は最大で20cmであった。

第4層：黒褐色シルトで、上面には乾痕が入っていた。第2・3区に分布しており、層厚は最大で30cmで

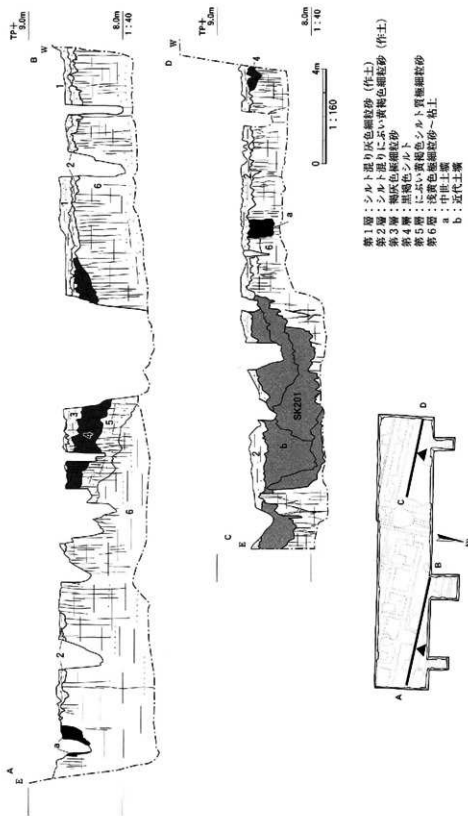


図5 調査区地層断面図

あった。

第5層：にぶい黄褐色シルト質細粒砂で、第2・3区に分布し、層厚は最大で25cmであった。

第6層：浅黄色細粒砂～粘土で、下方に粗粒化する。調査区の全面に分布していた。

第2節 中世の遺構と遺物

1) 土壌(図6～11、図版2・3)

第2層基底面検出遺構である。調査区の全面で土壌を検出し、数はおおよそ130基となる。第3～5層が堆積する第2区と第3区の東半では遺構がまったく検出できず、土壌が見つかったのは第6層の粘土が広がる場所だけであった。

今回検出した土壌は形状や埋土の特徴から、大きく以下のA～C類の3種類に分けることができる。

A類：埋土が炭や焼土からなるもので、鋳造関連の遺物を多量に含むものである。規模は幅1mほどの不定形なものである。

B類：土壌の規模はほぼA類と同じだが埋土は灰色の作土起源の偽礫を主とするものである。遺物はほとんど含まないが、鋳造関連の遺物を若干含むこともある。

C類：鋳造関連の遺物を多量に含む土壌である。埋土には焼土や炭を含むが、地山に由来する粘土偽礫が主である。規模は2m四方ほどのものが多く、深さは0.1mと比較的浅い。形状は不定形である。

土壌の分布は、遺構のない第2・3区東半を挟んで、東西の2群に大別することが可能である。また、西群は近代の土取り穴SK201により大きく破壊されている箇所があるため、ここを境としてさらに2群に分けることにする。以上のまとまりを、東からⅠ群・Ⅱ群・Ⅲ群と分けることにする。

Ⅰ群は調査区東部の第1区に広がる(図6・7)。幅0.6m程度の比較的小型の土壌が多い。この群はさらにSK1-29を境として、南北に分けることも可能である。分布状況から大部分は

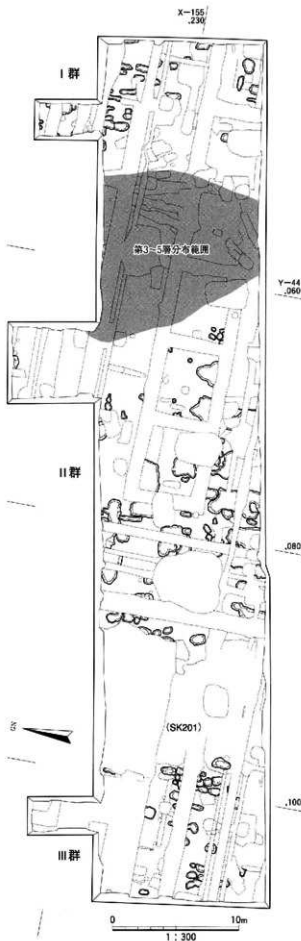


図6 中世遺構平面図

調査区外に広がるものと考えられる。

Ⅱ群はⅠ群とは遺構の空白地帯をはさんで明瞭に分かれており、調査区中央の第3～5区までの間となる(図6・8)。この群の土壌には他群に見られないC類の土壌が多いのが特徴である。

Ⅲ群は調査区西部の6～7区に分布し、東側が近代の土取りにより大きく破壊されているが、この土取り穴の埋土に多量の鋳造関連遺物が投棄されていたことを考えると、本来はⅡ群との間に同様の

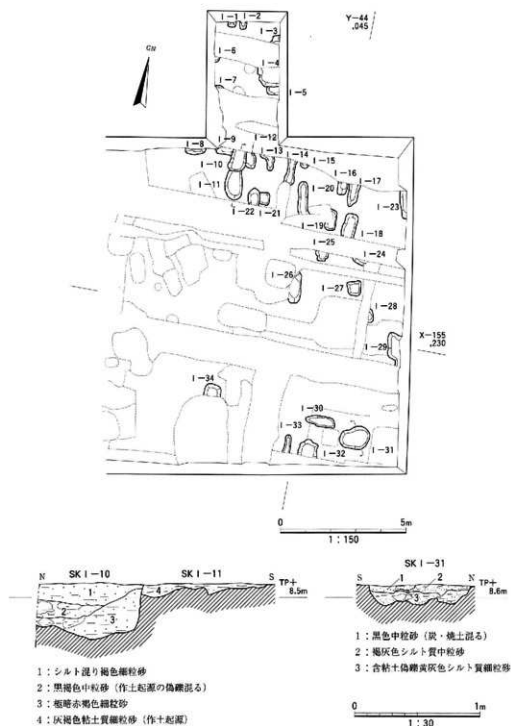


図7 第Ⅰ群土壌平・断面図

遺構があったものと思われる(図6・10)。検出された土壌は33基で、A類土壌が多く、I群と似た状況となっている。以下、各群の詳細とおもな土壌について述べていきたい。

i) I群(図7、表1、図版3・5)

34基の土壌が検出されたが、特に1区の北部に集中していた。A類とB類の土壌からなる(表1)。この群に属する土壌は土壌の長軸が正南北あるいは正東西に規制されるものが多く、地割を反映している可能性がある。もっとも遺物が多く出土したSK I-10とそれに切られるSK I-11および、この群の中で唯一全体を確認できたSK I-31を報告することにする。

表1 第I群土壌出土遺物重量

(単位:g)

遺構	地区	分類	鋳型	羽口	伊壁片	スラグ	支脚	不明土製品	土器	瓦	石	総重量	備考
I-1	1N	A	0	0	0	77.4	0	24.0	0	0	0	101.4	大半調査区外 小型
I-2	1N	A	0	0	0	31.1	0	0	0	0	0	31.1	大半調査区外 小型
I-3	1N	A	11.2	68.7	37.4	0	0	0	0	0	0	117.3	大半調査区外 小型
I-4	1N	A	0	0	0	40.1	0	0	12.7	0	0	52.8	不定形
I-5	1N	A	859.0	171.0	957.4	0	0	0	0	819.9	0	2,807.3	
I-6	1N	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
I-7	1N	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
I-8	1N	A	26.7	102.0	0	250.0	44.2	108.0	0	0	0	530.9	大半が調査区外
I-9	1N	A	30.5	0	0	4.0	18.0	0	2.6	0	0	55.1	
I-10	1N	A	801.3	964.5	1,010.7	1,970.0	0	378.7	14.4	0	275.0	5,414.6	
I-11	1N	B	0	0	0	0	0	29.1	21.0	0	0	50.1	
I-12	1N	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
I-13	1N	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
I-14	1N	B	0	0	0	0	0	8.8	7.2	0	0	16.0	南北に細長い
I-15	1N	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
I-16	1N	B	0	0	0	0	0	8.4	15.1	0	0	23.5	攪乱で大半破壊
I-17	1N	B	335.2	263.6	2,420.0	337.8	102.0	804.0	0	0	0	4,262.6	南北に細長い
I-18	1N	B	68.9	0	333.4	0	115.8	117.9	9.3	0	0	643.3	南北に細長い
I-19	1N	B	0	0	0	0	0	0	10.0	0	0	10.0	南北に細長い
I-20	1N	B	0	0	0	42.1	0	33.0	7.1	0	0	82.2	南北に細長い 瓦器
I-21	1N	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
I-22	1N	B	12.0	23.5	62.9	0	0	81.1	8.9	0	0	188.4	
I-23	1N	B	0	0	253.2	295.4	0	270.3	2.7	0	125.3	946.9	
I-24	1N	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
I-25	1N	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
I-26	1N	A	39.1	275.6	196.6	227.6	0	80.8	0	0	0	819.7	
I-27	1N	B	0	0	0	11.5	0	15.7	3.7	0	0	30.9	
I-28	1S	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
I-29	1S	B	0	323.1	0	0	39.5	0	0	0	0	362.6	調査区外へ
I-30	1S	B	0	0	0	0	68.7	0	2.2	0	0	70.9	
I-31	1S	A	69.7	18.4	258.6	41.2	30.3	113.3	7.9	0	0	539.4	瓦器有
I-32	1S	B	0	0	0	12.4	0	0	5.2	0	0	17.6	小型
I-33	1S	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
I-34	1S	B	0	0	18.1	4.0	0	0	5.3	0	0	27.4	瓦器有
I群合計			2,253.6	2,210.4	5,548.3	3,344.6	418.5	2,073.1	135.3	819.9	400.3	17,204.0	

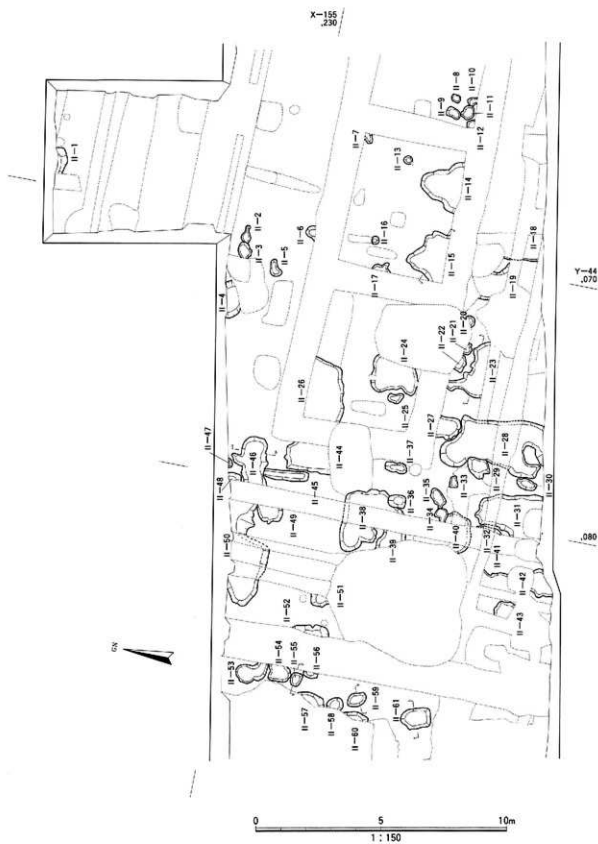


图8 第II群土坑平面图

表2 第Ⅱ群土壌出土遺物重量(その1)

(単位g)

遺構	地区	分類	鋤型	羽口	炉壁片	スラグ	支脚	不明土製品	土器	瓦	石	総重量	備考
Ⅱ-1	3N	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ⅱ-2	3N	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ⅱ-3	3N	B	14.3	101.1	135.9	21.9	0	82.2	0	0	36.7	392.1	
Ⅱ-4	4N	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ⅱ-5	4N	B	0	0	0	61.9	0	24.5	4.1	0	0	90.5	
Ⅱ-6	3N	A	0	0	0	82.2	0	40.1	0	0	0	122.3	
Ⅱ-7	3N	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	攪乱で遺存悪い
Ⅱ-8~12	3S	A	5.2	20.3	81.3	176.5	11.3	59.2	0	0	0	353.8	中国製青磁
Ⅱ-13	3S	A	61.7	49.4	10.4	88.6	0	0	0	0	0	210.1	輪郭不鮮明
Ⅱ-14	3S	C	0	0	660.0	1,220.0	59.8	154.1	0	5.5	179.6	2,279.0	上を地山ブロックで覆う
Ⅱ-15	3N	C	0	62.4	40.0	59.5	0	33.2	33.0	0	0	228.1	
Ⅱ-16	3N	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ⅱ-17	4N	A	580.6	228.4	0	596.9	0	323.5	0	0	0	1,729.4	攪乱で遺存悪い
Ⅱ-18	3S	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ⅱ-19	4S	C	1,406.0	472.7	2,591.6	2,423.8	296.6	3,029.9	89.1	80.9	565.1	10,955.7	
Ⅱ-20	4S	A	6.7	0	0	0	0	24.9	0	0	0	31.6	面で広がるが、攪乱がひどく輪郭不鮮明。白磁片
Ⅱ-21	4S	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ⅱ-22	4S	A	362.5	126.1	1,356.1	792.1	82.3	785.4	10.4	47.6	0	3,562.5	
Ⅱ-23	4S	C	117.5	627.6	0	1,940.0	26.1	1,020.0	8.7	69.8	0	3,809.7	
Ⅱ-24	4S	C	199.1	307.8	0	875.8	11.8	439.7	29.3	0	121.0	1,984.5	黄磁、灰磁など試掘で当たったもの
Ⅱ-25	4S	A	3.0	47.9	272.7	447.8	0	68.7	7.6	0	0	847.7	面で広がる、浅い土層。輪郭不鮮明
Ⅱ-26	4N	C	33.9	0	0	129.2	0	101.9	4.0	0	0	269.0	
Ⅱ-27	4S	A	3,373.1	86.9	370.5	665.6	77.1	796.1	46.9	0	502.0	5,918.2	
Ⅱ-28	4S	C	1,257.4	414.5	1,090.0	1,440.0	70.3	10.0	50.6	56.4	0	4,389.2	面で広がる、浅い土層。輪郭不鮮明
Ⅱ-29	4S	A	1,198.3	112.8	1,079.7	820.0	182.8	2,265.0	29.6	147.0	184.0	6,019.2	焼石
Ⅱ-30	4S	A	15.0	183.7	0	42.4	0	41.3	7.4	0	0	289.8	瓦器片
Ⅱ-31	5S	C	45.8	119.8	363.1	234.1	0	360.3	12.8	0	0	1,135.9	
Ⅱ-32	5S	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ⅱ-33	4S	A	208.3	0	0	324.9	62.8	426.6	3.7	21.8	0	1,048.1	攪乱内で検出
Ⅱ-34	5S	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ⅱ-35	4S	A	0	0	90.4	50.6	0	37.2	0	0	0	178.2	西側に河堤橋の土壌多い
Ⅱ-36	4S	A	233.7	68.0	48.9	1,200.0	64.6	1,000.0	6.1	11.1	0	2,632.4	
Ⅱ-37	4S	B	0	0	168.1	564.8	0	0	11.7	0	0	744.6	瓦器片
Ⅱ-38	5N	A	1,191.7	61.0	35.5	461.0	83.4	225.2	16.3	0	0	2,074.1	
Ⅱ-39	5N	A	53.7	68.5	244.8	312.2	45.2	307.7	0	0	0	1,032.1	
Ⅱ-40	5S	A	1,081.8	45.6	41.1	148.1	0	171.3	0	0	0	1,487.9	
Ⅱ-41	5S	A	0	21.1	0	165.0	0	81.3	3.0	0	0	270.4	
Ⅱ-42	5S	A	78.7	76.0	13.1	292.0	0	158.2	11.8	17.8	0	647.6	
Ⅱ-43	5S	A	0	19.7	298.8	920.0	0	114.9	3.6	0	0	1,357.0	瓦器片
Ⅱ-44	4N	C	452.1	181.7	2,468.6	126.2	183.3	279.0	5.6	0	1,910.0	5,606.5	焼石
Ⅱ-45	4N	A	6,657.6	160.3	7,502.0	1,111.0	315.8	2,624.8	0	598.9	20,215.1	39,185.5	
Ⅱ-46	4N	A	61.8	26.5	484.8	840.0	71.4	1,520.0	53.0	75.5	147.9	3,280.9	
Ⅱ-47	4N	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ⅱ-48	4N	A	81.6	0	594.5	0	242.6	0	0	0	0	918.7	
Ⅱ-49	5N	A	6.4	42.7	11.6	82.0	26.2	279.7	3.0	63.8	0	515.4	

表3 第Ⅱ群土坑出土遺物重量(その2)

(単位 g)

遺構	地区	分類	鋳型	羽口	炉壁片	スラグ	支脚	不明土製品	土器	瓦	石	総重量	備考
Ⅱ-50	5N	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ⅱ-51	5N	A	18.2	23.1	135.7	226.1	0	168.1	6.1	0	0	577.3	瓦器破片
Ⅱ-52	5N	B	0	0	27.4	0	0	0	0	0	0	27.4	
Ⅱ-53	5N	A	383.1	233.3	1,340.0	606.0	52.3	1,160.0	2.8	0	0	3,777.5	
Ⅱ-54	5N	B	0	0	0	0	0	43.0	0	0	0	43.0	
Ⅱ-55	5N	B	78.8	0	0	0	0	8.0	82.6	30.0	0	199.4	瓦質羽釜
Ⅱ-56	5N	B	0	0	0	0	0	39.0	5.9	0	0	44.9	
Ⅱ-57	5N	A	384.9	0	1,764.9	860.0	77.1	687.5	2.2	260.6	0	4,037.2	
Ⅱ-58	5N	B	0	0	47.4	12.3	0	6.2	6.9	0	0	72.8	白磁破片
Ⅱ-59	5N	B	0	0	0	0	0	0	0	0	29.0	29.0	石(礎)は1点のみ
Ⅱ-60	5N	A	854.2	0	216.0	360.0	146.9	528.4	0	0	660.0	2,765.5	攪乱に切られる
Ⅱ-61	5S	A	802.2	97.4	533.7	906.4	40.5	1,002.0	24.0	80.6	284.5	3,771.3	瓦器破底部
Ⅱ群合計			21,308.9	4,086.3	24,118.6	21,686.9	2,230.2	20,528.1	581.8	1,567.3	24,834.9	120,943.0	

SKⅠ-10は北部を攪乱で破壊されており、南北残長は、0.85m以上、東西0.6m、深さ0.45mである。壁の傾斜はかなり強く、また、比較的深い土壌である。埋土には炭や焼土が多く含むほか、SKⅠ-11の埋土と同様に作土偽礫も含まれていた(図7)。羽口やスラグなどの鋳造関連の遺物が多量に出土した。

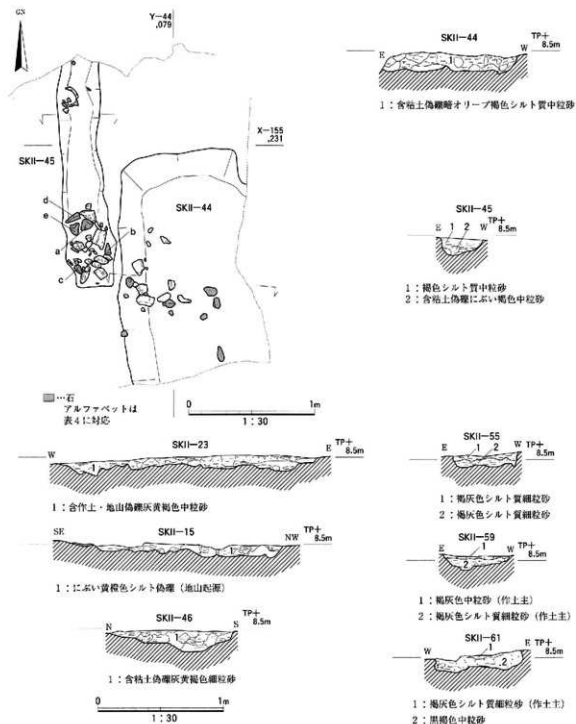
SKⅠ-11はSKⅠ-10に切られる土壌で、埋土は灰色の作土起源の土である。平面の規模はSKⅠ-10と似通っているが、深さは0.1mと浅い(図7)。埋土に作土起源の偽礫が多いことから、耕作に係わる土壌の可能性も否定できない。鋳造関連の遺物がわずかに出土している。

SKⅠ-31は南北1.0m、東西1.2mのやや不規則な形状の土壌で、深さは0.2mである。埋土は大きく2層に分かれ、下層は地山起源の粘土ブロックと作土起源のシルト質細粒砂であり、上層には炭や焼土などが多量に含まれている(図7)。遺物は鋳造関連のものがまとまって出土している。

ii) Ⅱ群(図8・9、表2・3、図版4～6)

3～5区に広がり、土壌の数は61基である(表2・3)。すでに述べたが、この群には地山起源の偽礫で埋戻される平面積の大きいC類土壌があり、SKⅡ-14・15・23・24・26・28・31がそれにあたると。これらの土壌の埋土は地山に由来する偽礫のほかに、作土起源の偽礫や焼土や炭などが混っている。鋳造関連の遺物も多量に出土しているが、下面は梵鐘鋳造土壌に見られるような掛木の痕跡を示す溝状の凹凸はなく、鋳型を掘るための鋳造土壌とは考えにくいものである。

鋳造関連遺物が多量に出土したA類土壌にはSKⅡ-45・Ⅱ-61がある。SKⅡ-45は南北に細長い溝状で、幅0.4m、深さは0.2mである。底の凹凸は顕著ではなく、埋土には炭や焼土が含まれている。土壌の南端部から多数の石とともに炉壁片や鋳型が多量に出土した。特に石が1基の土壌からまとまって出土したのはここだけである。石は拳大の大きさのものが多く、被熱しているものが多い。出土状況を観察すると石を組んだり、据えたものはまったくなく、すべて投棄されたものと考えられた(図9)。出土した石の一覧は表4の通りである。SKⅡ-61は上部が攪乱によりかなり削剥されていたが、南北1.2m、東西0.9m、深さ0.1mである。埋土には炭や焼土が多量に含まれ、炭が薄層となっている箇所も



以上の土壌は、埋土に灰や焼土を多量に含み、また、鋳造関連遺物を多量に含むものである。これらの土壌のほかにもⅠ群と同様に作土を主とする土で埋るⅡ類の土壌がある。残りの良かったⅡ-55・Ⅱ-59の断面を挙げておく(図9)。規模は東西、南北とも1m前後のもので、深さは0.1mほどである。規模はⅠ類土壌と同じである。これらの土壌は鋳造関連遺物をわずかに含む以外、さしたる遺物は出土しなかった。

表4 SKⅡ-45出土石一覧

	岩 種	特 徴
a	安山岩	半自形～自形の斜長石の結晶が目立つ
b	閃緑岩	やや完晶質
c	細粒砂岩	
d	細粒黒雲母花崗岩	完晶質、やや火を受けている？
e	細粒黒雲母花崗岩？	
f	細粒砂岩	火を受けている(h・pと同質)
g	閃緑岩	bとは異なる？
h	細粒砂岩	pと同質
i	細粒黒雲母花崗岩	完晶質、火を受けている
j	チャート	
k	チャート	赤色チャート
l	細粒花崗岩	
m	細粒砂岩	
n	花崗岩と砂岩の境界部	
o	細粒黒雲母花崗岩	完晶質、火を受けている
p	細粒砂岩	
q	花崗岩？	黒化が著しく同定困難
r	細粒黒雲母花崗岩	
s	細粒砂岩	m・uと同質な部分とh・pと同質な部分との境界部？長径2cmほどのチャート含む
t	チャート？	
u	細粒砂岩	割れた後、火を受けている(mと同質)
v	流紋岩	
w	花崗岩とひん岩の接触部？	火を受けているため同定困難(花崗岩が赤く焼けている)
x	花崗岩？	黒化が著しく、また火を受けているため同定困難

このⅡ群の土壌の配置や方位については、一見無秩序に見えるが、土壌の長軸が正方位に合致するものが若干見受けられる。また、C類土壌は東側に多く、B類土壌は西側に多いという大まかな傾向も認めることができる。

iii) Ⅲ群(図10・11、表5、図版4～6、原色図版)

Ⅱ群とは近代の土壌SK201を隔てて第6・7区に広がる土壌群である(図6・10、表5)。SK201の埋土からも多量に鋳造関連遺物や焼土などが出土したため、本来は両群の間にも同様の土壌が広がっていたものと考えられ、Ⅱ群と一連のものとなるのであろう。A類土壌が多く、若干のB類土壌が検出されている。この群では鋳型がまとまって出土したA類土壌があり、特にSKⅢ-2・Ⅲ-11・Ⅲ-12・Ⅲ-15からは比較的大きな鋳型片が出土している。

SKⅢ-2は南北1.1m、東西0.6m、深さ0.3mの南北に長いA類の土壌である。土壌の最下層は地山起源の粘土偽礫であり、その上に炭や焼土を含む土が堆積している。SKⅢ-11は、大部分がSK201による破壊を受けているにもかかわらず多量の遺物が出土した。また、残された底のレベルから判断すると、比較的深い土壌であったと思われる。近接するⅢ群土壌の検出面からの深さは0.6mとなる。SKⅢ-12は遺構の大部分が攪乱を受けている。検出された状況から復元すると、直径0.5mほどの円形の土壌と想定され、規模としては小さいにもかかわらず、残りのよい鋳型96が出土した(P.33図25)。SKⅢ-15からも鋳のかかなり大きな鋳型片が出土している。これらの土壌は、東西0.6m、深さ0.4mほどのものである。

B類土壌では、平面全体を検出したSKⅢ-33を図示した(図10)。深さは0.08mほどの浅いものであ

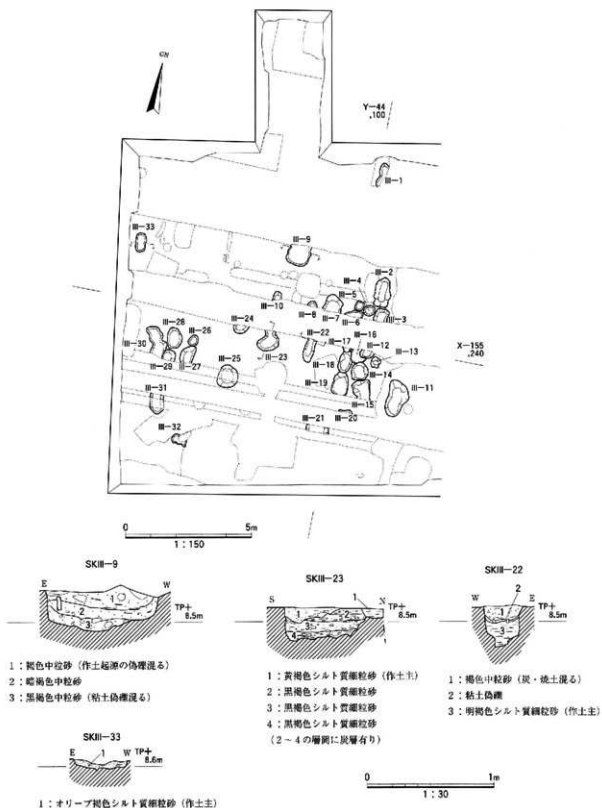


図10 第Ⅲ群土横平・断面図(1)

るが、検出したレベルから推測すると、後世にかなり削平を受けた可能性が高い。A類土壌が密集する中で検出されたSK III-19の深さが周囲の土壌とほぼ同じことから、そうした推測に大過ないと思われる。

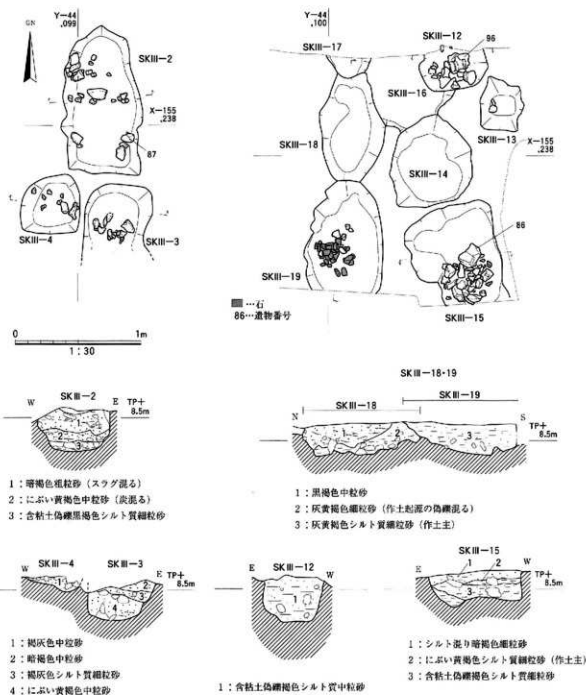


図11 第Ⅲ群土壌平・断面図(2)

iv) 土壌に関する所見

土壌は大きく3類に分けたが、それはおもに埋土の違いに基づいて分類したものである。平面形態に注目すると比較的小型のA・B類と、浅く平面積の大きなC類の2種に分けることができる。また、出土遺物を比較した場合、铸造関連遺物を多量に包含するA・C類と、包含量の少ないB類に分けることができる。

各類土壌の新旧関係を見ると、SK I-10・11やSK III-18・19のように、個々の事例では切合い関係が明らかであるものの、総体としての前後関係は確認できないことから、ほぼ同時期に継起して掘削

表5 第三群土坑およびSK201出土遺物重量

(単位 g)

遺構	地区	分類	鋳型	羽口	炉壁片	スラグ	支脚	不明 土製品	土器	瓦	石	総重量	備考
Ⅲ-1	6N	A	2,025.0	206.4	1,284.8	279.7	0	522.9	0	0	0	4,318.8	SK201に切られる。
Ⅲ-2	6N	A	3,775.1	126.1	480.0	1,600.0	12.1	880.0	9.7	11.7	178.9	7,073.6	
Ⅲ-3	6N	A	1,099.0	37.6	206.9	529.8	0	95.1	0	0	69.3	2,037.7	
Ⅲ-4	6N	A	0	433.8	334.7	345.3	200.0	198.7	0	0	479.6	1,992.1	
Ⅲ-5	6N	A	356.0	20.3	90.0	94.0	0	160.0	0	0	0	720.3	
Ⅲ-6	6N	A	1,007.8	93.8	345.6	381.1	219.9	318.6	7.6	0	0	2,374.4	
Ⅲ-7	7N	A	9.8	613.1	557.5	1,400.0	0	678.1	0	62.9	85.4	3,406.8	
Ⅲ-8	7N	A	0	0	76.2	41.4	28.5	9.6	147.1	23.3	0	326.1	
Ⅲ-9	7N	A	3,639.1	397.1	3,483.3	3,520.0	144.3	1,980.0	12.8	1,029.1	3,420.0	17,625.7	明治陶土遺物に多い 石も多い
Ⅲ-10	7N	B	0	166.6	387.8	338.8	0	115.7	42.0	26.4	117.5	1,194.8	
Ⅲ-11	6S	A	11,525.4	1,286.1	2,662.1	2,620.0	167.1	2,920.0	37.7	2,093.0	74.0	23,385.4	
Ⅲ-12	6S	A	3,629.1	0	508.6	253.9	160.9	230.4	0	0	0	4,782.9	
Ⅲ-13	6S	A	312.9	149.6	0	19.5	0	46.6	0	0	0	528.6	
Ⅲ-14	6S	A	334.7	407.9	354.9	1,880.0	82.8	967.3	6.5	0	230.0	4,264.1	
Ⅲ-15	6S	A	4,370.3	0	1,468.9	1,680.0	803.8	350.0	303.1	0	0	8,976.1	15Cの瓦質土器
Ⅲ-16	6S	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ⅲ-17	7S	B	6.4	0	0	116.2	0	0	0	0	236.2	358.8	
Ⅲ-18	7S	A	86.0	84.4	131.8	1,280.0	0	440.0	16.2	0	82.2	2,120.6	
Ⅲ-19	7S	B	26.1	0	90.2	286.0	0	57.8	99.8	0	1,780.0	2,339.9	白磁、瓦屑出土。 石多し
Ⅲ-20	7S	A	259.6	0	20.0	0	0	362.2	0	0	0	641.8	
Ⅲ-21	7S	A	0	125.9	370.1	690.6	0	82.3	0	0	86.2	1,355.1	
Ⅲ-22	7S	A	720.1	152.4	730.0	980.0	0	0	13.5	101.0	121.8	2,818.8	南北溝状
Ⅲ-23	7S	B	153.5	1,251.7	1,120.0	2,960.0	153.4	1,170.0	3.8	11.8	0	6,824.2	
Ⅲ-24	7N	A	69.6	39.1	0	369.4	0	89.5	66.5	0	0	634.1	
Ⅲ-25	7S	A	1,555.6	124.5	324.4	1,160.0	200.4	406.8	2.7	0	0	3,774.4	
Ⅲ-26	7S	A	114.6	0	363.1	266.0	60.2	159.5	15.5	0	0	978.9	
Ⅲ-27	7S	A	230.6	151.5	76.4	344.3	20.3	802.0	12.3	0	77.0	1,714.4	
Ⅲ-28	7S	A	65.7	110.3	93.5	526.4	155.4	1,020.6	8.8	0	42.6	2,023.3	
Ⅲ-29	7S	A	0	255.2	0	17.7	0	29.7	0	0	0	302.6	
Ⅲ-30	7S	B	0	81.2	0	24.4	0	14.0	9.8	0	19.7	149.1	
Ⅲ-31	7S	A	1,245.0	0	0	11.3	0	130.0	0	0	0	1,386.3	
Ⅲ-32	7S	A	15.6	0	0	280.6	27.6	158.4	0	0	0	482.2	
Ⅲ-33	7N	B	0	0	0	7.4	0	0	5.8	0	189.4	202.6	
Ⅲ群合計			36,632.6	6,314.6	15,560.8	24,303.8	2,436.7	14,395.8	821.2	3,359.2	7,289.8	111,114.5	
			鋳型	羽口	炉壁片	スラグ	支脚	不明 土製品	土器	瓦	石	総重量	
総合計			60,195.1	12,611.3	45,227.7	49,335.3	5,085.4	36,997.0	1,538.3	5,746.4	32,525.0	249,261.5	

遺構	地区	分類	鋳型	羽口	炉壁片	スラグ	支脚	不明 土製品	土器	瓦	石	総重量	備考
SK201			2,547.5	193.1	1,422.8	200.0	58.0	0	0	0	79.8	4,501.2	

されたものと思われる。また、土坑が比較的密集しているにもかかわらず、土坑の切合いが少ないのも特徴である。なお、後述するように、各土坑からは年代を決定できる土器の出土はほとんどなかった。出土した瓦質土器羽釜や瓦器碗の細片などから判断すると、土坑の年代は15世紀を中心として、一部は14世紀までさかのぼるものと思われる。

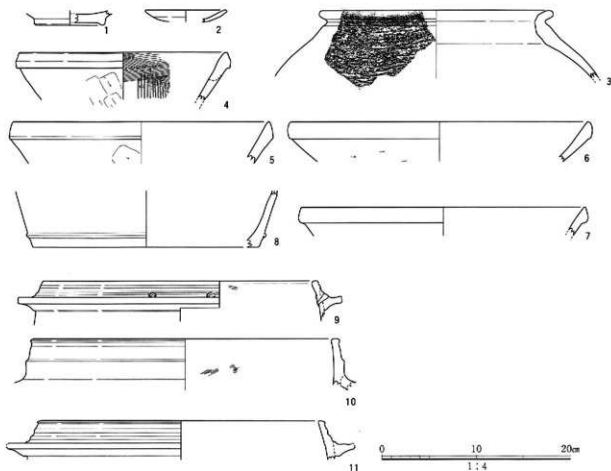


図12 各遺構出土の土器

SKⅡ-55(9)、SKⅢ-8(5・6・8)、SKⅢ-11(2)、SKⅢ-15(3・4・10)、SKⅢ-19(1・11)、SKⅢ-26(7)

2) 土壌出土の遺物(図12～14、図版7)

土壌からは総じて鑄造関連遺物の出土が多いものの、年代の決めてとなるような土器の出土はわずかであり、また出土したとしても極めて細かな破片ばかりであった。図化が可能であったものは図12のとおりであり、他に瓦器の細片が出土している。

1は白磁碗の底部である。高台は削り出して幅広く、高さは低く、器壁も厚い。内面のみに施釉し、外面は露胎となっている。12世紀ごろのものと考えられる〔横田賢次郎・森田勉1978〕。

2は直径8.6cmの土師器の皿である。淡褐色で胎土は稠密である。

3は瓦質の甕である。被熱し、器表の傷みが著しい。外面は粗い平行タタキで整形する。15世紀前半に属するものであろう。

4～7は瓦質の擂鉢である。4は内面はハケで調整したのち擂り目を施しており、外面は縦位のケズリを施している。焼成は良くない。15世紀初頭にあたるものであろう。5・6は磨減が激しい。7は2次的に被熱している。

8は円形の瓦質火鉢の底部である。

9・10は瓦質の羽釜である。9は口縁部が内傾し、外面に段をもち、端部は面をもつ。罌の直上に焼

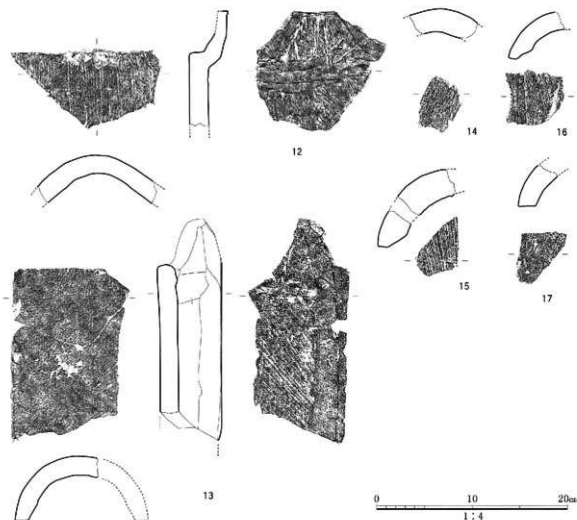


図13 各道標出土の九瓦
SKⅡ-57(17)、SKⅢ-11(12~15)、SKⅢ-22(16)

成前に意図的に開けた2個所の穿孔がある。15世紀前半のものであろう。10は口縁部が直立し、段をもつ。

11は土師器羽釜で、いわゆる生駒西麓産の胎土である。内傾する段をもつ口縁部で、端部は面をもつ。鈐の端部は丸い。森島分類のE型式である[森島康雄1990]。

12~17は九瓦である(図13)。12・13は凹面に布目残り、凸面は縦位の縄タキを施す。14~17は凹面に布目残り、凸面はていねいなナデを施している。

18は軒平瓦で瓦頭部を欠く。凹面には布目、凸面にはナデを施している。

19~28は平瓦である。19は1枚作りの平瓦で、凹凸面にハナレ砂が残る。凸面には縄タキのあと、ナデにより調整している。20は凹凸面にハナレ砂が残る。かなり離れたSKⅠ-5とSKⅢ-9から出土した破片が接合している。21は2次的に被熱している。凹面にはハナレ砂が付着し、凸面は縄タキを施したのち、ていねいにナデ消している。22は平瓦で、凹凸面ともにナデで仕上げているが、ハナレ砂が付着する。23は凹面に布目残り、凸面にはハナレ砂が残る。24は端部をていねいに面取りしており、凸面はナデである。25は凹面に布目が若干残る。26は2次的に火をうけ、表面が剥離して

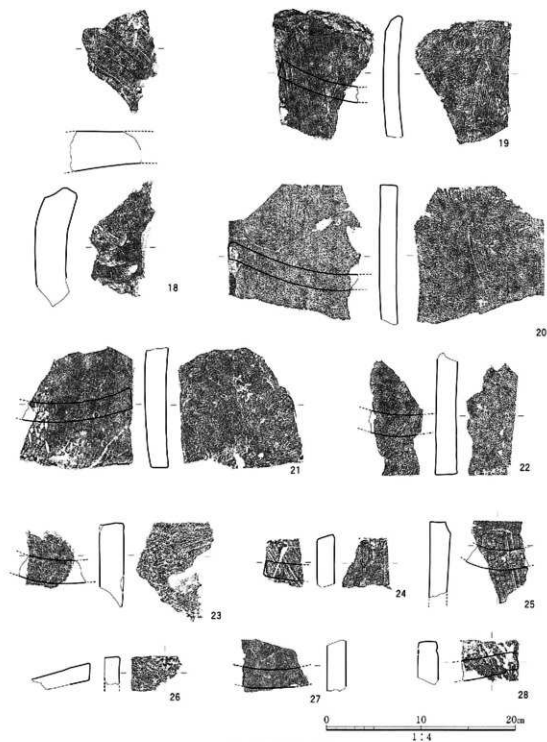


図14 各遺構出土の平瓦

SK I-5 (19・20)、SK II-23(26)、SK II-45(21・27)、
SK II-49(24)、SK II-57(23)、SK III-9 (20・25)、SK III-11(18・22・28)

いる。凹凸面ともに調整はナデと思われる。27は凹凸面ともにナデで仕上げている。28は凹面にていねいなナデを施している。

第3節 近世以降の遺構と遺物

1) 第2層基底面検出遺構(図15)

中世の遺構と同一面で検出したが、埋土の状況が明確に異なり、また、遺構の規模や形状も大きく異なる。江戸時代末～明治時代の遺構としては、土壌を4基検出した。いずれも粘土採りの穴と思われる。各土壌の埋土中には中世の鋳造関連土壌の埋土が偽礫として含まれており、数多くの鋳造関連遺物や、中世の土器片も含まれていたことから、かなりの土壌が破壊されたものと思われる。

i) 土壌

検出した土壌の中で最大の規模のSK201は東西幅11mである。ただし、断面観察によれば、一度にこうした規模の土壌が掘られたのではなく、数度にわたって掘削され、最終的にこの規模になっている(図16)。19世紀ごろのものと判断される。中世の土壌で、最大量の遺物が出土したSKⅢ-11は、大部分をこの土壌に壊されており、SK201に含まれていた鋳造関連遺物の多くが元来はSKⅢ-11に属していたものと思われる。

それ以外の土壌はいずれも規模は幅1～2m、深さ0.5m前後のものであり、埋土は作土を主体とする偽礫である。出土遺物は少ない。状況から、やはり土取り穴と考えられる。

ii) 土壌出土遺物(図16)

いずれもSK201から出土したものである。29は京・信楽系の蓋である。内側は施釉していない。30は瀬戸の香炉と思われる。内面の下半が露胎となっている。いずれも18世紀後半～19世紀のものである。

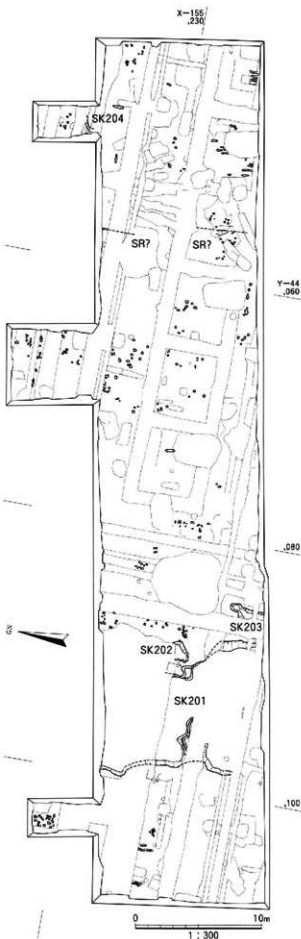


図15 近代の遺構

2) 第2層下面検出遺構(図15)

調査区のほぼ全面で南北方向の耕作溝を、また第2区で、畦畔の痕跡と思われる東から西に下がる南北方向の段を2箇所検出した。北側の段はほぼ正方位にのり、調査区が宅地化される以前の地割に合致する。南側のものはやや方位が異なる。ただ、いずれも周囲の攪乱が著しく、詳細は不明とせざるをえない。耕作溝はほぼ正方位であり、付近の地割に規制されたものであったことが分かる。また、ヒトと偶蹄類の踏込みを検出した。

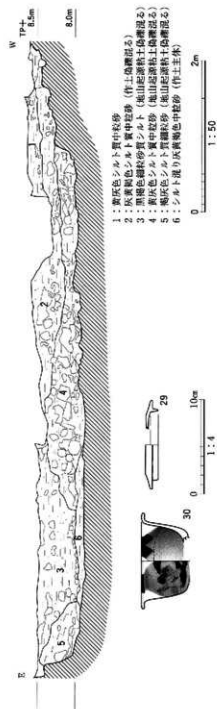


図16 SK201断面図および出土遺物

第4節 鑄造関連遺物

1) 炉壁(図17、図版8)

今回の調査地内では、掘えられた状態で見つかった溶解炉はなかった。また、出土した炉壁片は15cm程度の破片ばかりであり、接合もできなかったため、溶解炉の全体を復元するのは困難である。もっとも残りのよい31を復元すると、外径は約44cm、内径は36cmとなり、1段分の高さは10.8cmである。33は1段分の高さが残っており、10.2cmである。内面はかなりの熱を受けているが、溶融してガラス

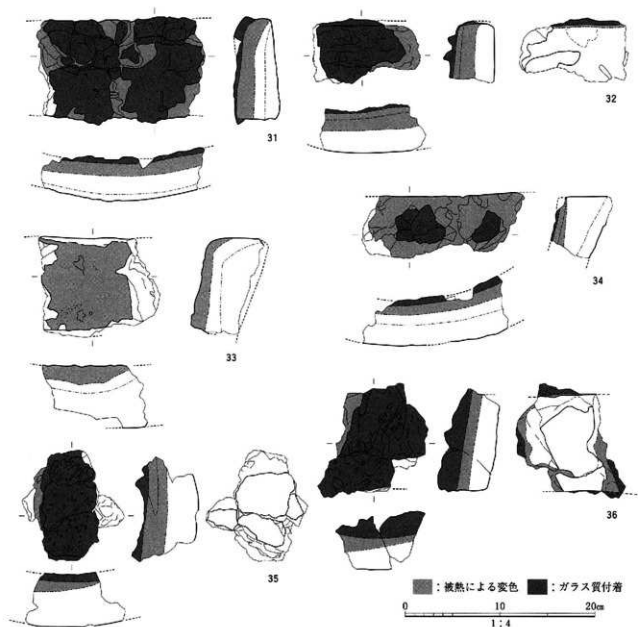


図17 炉壁片

SKⅠ-5(36)、SKⅡ-44(33)、SKⅡ-45(31・34)、SKⅢ-11(35)、SKⅢ-15(32)

質が付着するにはいたっていない。溶解炉の比較的上の部位に相当するものであろう。32・33は1段分の上面だけが残る。上面の断面形態は平坦ではなく、若干丸みを帯びている。内面は高熱を受けて溶融し、ガラス質が付着している。34はやや角度が付いていることから、溶解炉最下部の^もの一部である可能性もある。内面は傷みが著しいが、ガラス質が付着している。35は内面にガラス質が厚く付着し、発泡していることから、溶解炉の下部のものと思われる。36は溶解炉の1段分の高さが残っており、高さは10.0cmである。内面には厚くガラス質が付着していることから、溶解炉の底部に近い部位のものと考えられる。

2) 羽口(図18～20、表6、図版8)

羽口は内径10cm前後のものが調査区の全域で出土した。いずれも粘土に粉殻を混ぜ込んで作られている。遺存状態は悪く、全周するものではなく、直径の3分の1程度のものが確認できたのみである。炉内・炉との接合部・炉外のそれぞれの部位が確認できた。器壁は2cm程度の厚みのものが多いが、炉内側の先端部はかなり痩せており、0.4cm程度の厚さとなっている。

37～43は炉内の部位のものである。先端部を残すものでは、37と39の状態が良好であった。37には炉壁から流れくだったガラス質が付着していたことから、炉との接合部に近いと考えられ、羽口が炉内に突出していた長さはおよそ8cmに復元できる。

炉との接合部にあたるものには44と45の2点がある。44は炉壁から炉内にかけてのもので、外面は溶融している。胎土は砂粒が少ない精良な粘土である。45は炉内から炉外にかけてのもので、復元できる炉壁の厚さは約5cmであり、出土した炉壁片の厚みと矛盾しない。

46～52は炉外にあたるものである。2次的に火を受けていないことから、羽口製作時の焼成がまま

表6 羽口一覧

※照片のため内径の数値が精密でないものは()を付した。

遺物番号	内径(cm)	部位	出土遺構	胎土の状況
37	9.0	炉内	SKII-23	端部有。胎土は精良で外面にガラス質付着。
38	(11.8)	炉内	SKIII-13	端部有。分析遺物。分析符号KRT6。
39	11.0	炉内	第1層	端部有。溶融し、スラグが付着する。
40	(10.0)	炉内	SKIII-22	端部有。分析遺物。分析符号KRT5。
41	12.0	炉内	SKIII-11	焼成は良くなく、内面の遺存部もわずか。
42	(13.0)	炉内	SKI-10	37・39・44の胎土に近い。胎土は精良で、粉殻が若干混る。
43	11.6	炉内	SKII-24	分析遺物。分析符号KRT4。
44	11.0	炉内—炉壁	SKII-31	外面が溶融。胎土は精良で、粉殻がわずかに混る。
45	11.0	炉内—炉外	SKIII-23	焼成はよくなく、粉殻が多量に入る。
46	10.2	炉外	SKIII-7	外面剥離。内側0.5cmは赤褐色の精良な胎土で粉殻が入る。その外側は粉殻が多量に入った胎土となる。
47	9.7	炉外	SKIII-7	52と同様に内側0.5cmの胎土は細かく、外側に粉殻の入った粘土を1cmほどの厚さに重ねる。
48	9.0	炉外	SKIII-23	47と同様。胎土は内外2層に分かれる。焼成は外面が良くない。
49	11.8	炉外	SKII-30	表面磨滅。焼成は良くない。粉殻が入る。
50	10.5	炉外	SKIII-9	焼成はあまりよくなく、粉殻が多量に入る。
51	12.6	炉外	SK201	外面が剥離する。全体に焼成が悪い。部分的に粉殻を入れた粘土が入る。
52	11.4	炉外	SKII-27	焼成はあまりよくなく、胎土に局所的に粉殻が混る。外面が0.3cmほどの厚さで剥離しており、粘土を塗り重ねた可能性もある。

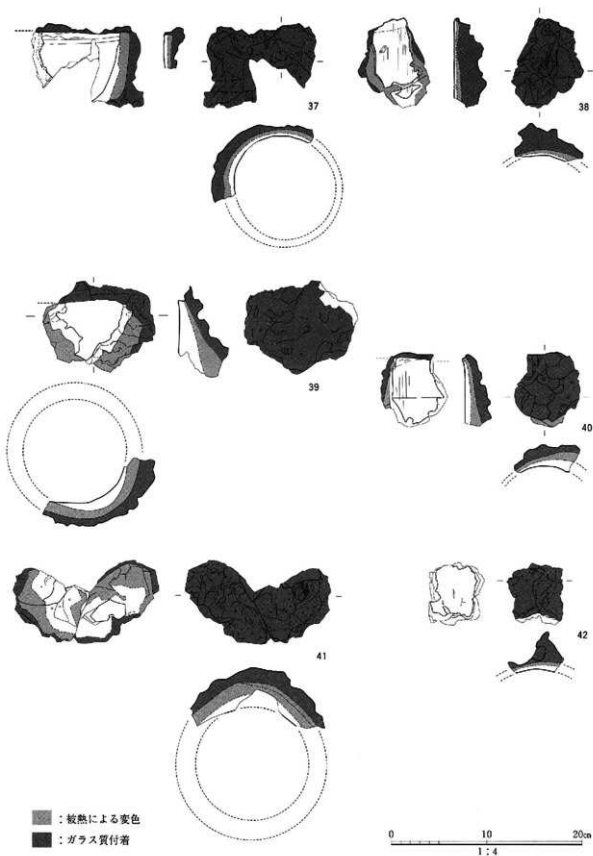


図18 羽口(その1)

第1層(39)、SK I-10(42)、SK II-23(37)、SK III-11(41)、SK III-13(38)、SK III-22(40)

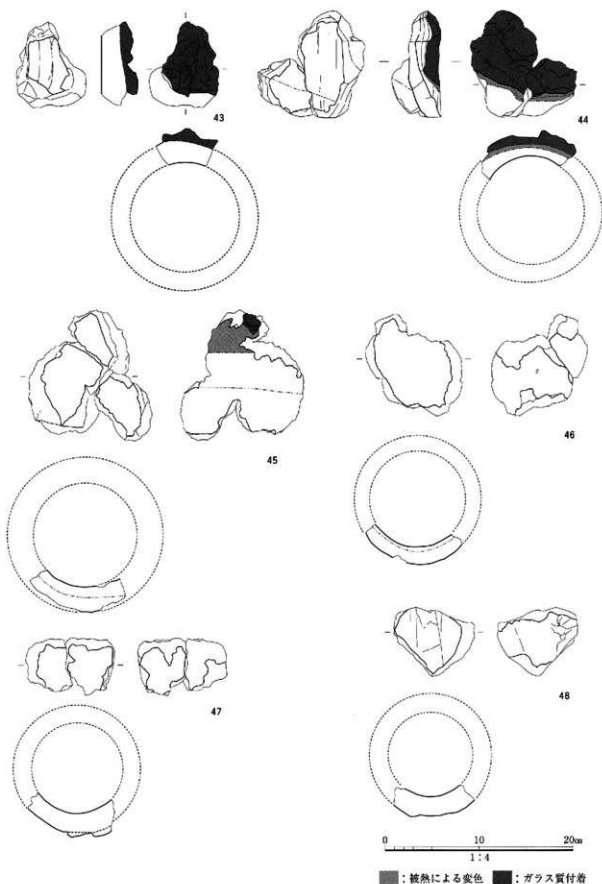


図19 羽口(その2)

SKⅡ-24(43)、SKⅡ-31(44)、SKⅢ-7(46・47)、SKⅢ-23(45・48)

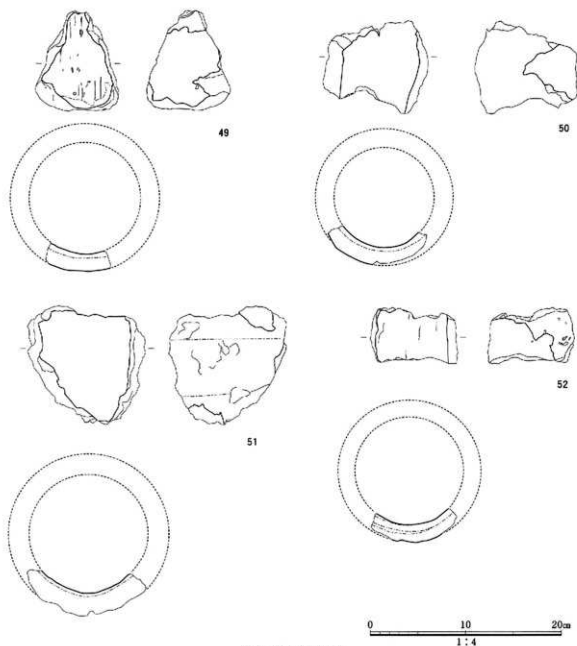


図20 羽口(その3)

SKⅡ-27(52)、SKⅡ-30(49)、SKⅢ-9(50)、SK201(51)

り堅緻でなかったことが窺える。

3) 鋳型焼成用支脚(註1)

今回の調査区では各土壌から鋳型焼成用支脚(以下、支脚)が多数出土した(図21、図版9)。完形のものはないが、残された破片から形状が判別できるものはすべて三脚のものである。支脚はいずれも1mm大の長石が含まれる粘土を用い、手捏ねで粗雑に作られている。すべて上部は熱を受けて赤褐色に変色している。脚部の大きさにより以下の3つに分類した。

小型：脚の直径が2.5cm、脚の長さが4cm以下のもの(53～58)。

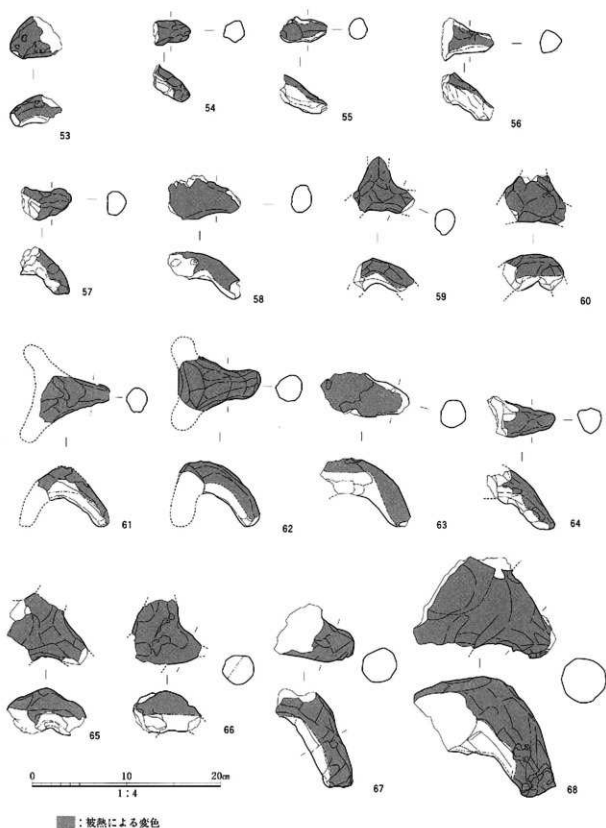


図21 支脚

SK I-18(62)、SK II-14(57)、SK II-19(53・64・65)、SK II-44(63)、SK II-46(66)、SK II-60(58)、SK III-4 (67)、SK III-9 (56・60)、SK III-15(68)、SK III-23(55)、SK III-25(54・59)、SK III-28(61)

中型：脚の直径が2.6～3cm、脚の長さが4.1～6.0cmまでのもの(59～66)。

大型：脚の直径が3.1cm以上のもの(67・68)。

小型・中型と便宜上分類したが、その差はあまり明確でない。小型のものは器高が低くなる傾向がある。いずれも上半が熱をうけ、特に58・63・65は溶融している。胎土はいずれも同様で、1mm大の長石を含んでいる。

大型のもので図化できたのは2点である。67は脚の長さが9.5cm、直径が4.0cmで、細長い形状である。68は出土した支脚の中では群を抜いて大きいものである。外面は黒色に変色し、溶融していることから、かなりの高熱を受けていたと思われる。胎土中に2mm大の長石のほか、初殻を多量に含む。脚長は7.0cmとやや短いが非常に太く、端部に向って急にすぼまっており、ほかと比べて特異な形状である。同様の大きさや形状をしたものはほかには見られなかった。

支脚の全出土量は、5,085.4gであり、そのうち形状がある程度明らかで、分類が可能だったものは4,619.6gである。各型の出土重量は、大型が1,126.8g、中型が3,119.0g、小型が373.8gであった。個体数で見ると、大型に分類できるものは4点のみであり、圧倒的に中型のものが多く。

なお、調査区内での支脚の出土状況を見ると、西側のⅢ群でもっとも多く出土しており、特にSKⅢ-15だけで出土総量の約16%を占める。

4) 鋳型

69～76は鋳先の鋳型である(図22、図版10)。69～71は粗型(註2)が外れており、真土(註3)だけが出土した。いずれも段がある。69・71には鋳肌面のほぼ全面にクロミが残り、70は段の凹んだ部分にのみクロミが残る。鋳先の先端部分に相当すると思われるが、羽釜の鑄の部分の鋳型の可能性もある。72・73・76は初殻を多量に混ぜ込んだ粘土を焼成して粗型を作り、その上に真土を塗り、最後にクロミを塗布している。72は真土の残存状況はよくないが、粗型が弧を描いていることから、鋳先の下型の先端部と思われる。73は今回出土した中ではもっとも遺存状態のよい鋳型である。真土はほとんどが矢われており、およそ8cm四方程度が残存するのみで、クロミもわずかに残るにすぎない。真土は粗型の形状に従い、傾斜する部分と平坦部があり、その間は浅い段ができています。平坦部は中子の幅置と接する部分で(以下、幅置受け)(註4)、文字か記号を記した浅い線刻がある。型合わせの際に中子を識別するための工夫である。粗型は縦方向にナデによる凹凸をつけ、真土が付着しやすいようにしている。鋳型の背面は平坦に仕上げています。74～76は鋳先の鋳型の上型と思われる。76はほぼ全面に真土が残り、面は平坦である。74は真土が全面に残り、外縁から一定の幅が変色し、その内側はクロミの残りがよい。おそらく幅置受けにあたるのであろう。75は真土はほとんど残らず、わずかに粗型に付着しているのみである。粗型が平坦であり、上型か、もしくは下型の背面であると思われる。

以下に報告する遺物は、鍋や釜に関連する鋳型である(註5)。

77～84は粗土に初殻を混ぜ込んで硬く焼きしめた環状の粗型である(図23、表7、図版9)。形状や大きさから、鍋・釜などの回転体の上台となる環状の粗型である(以下、環状粗型)(註6)。遺存状

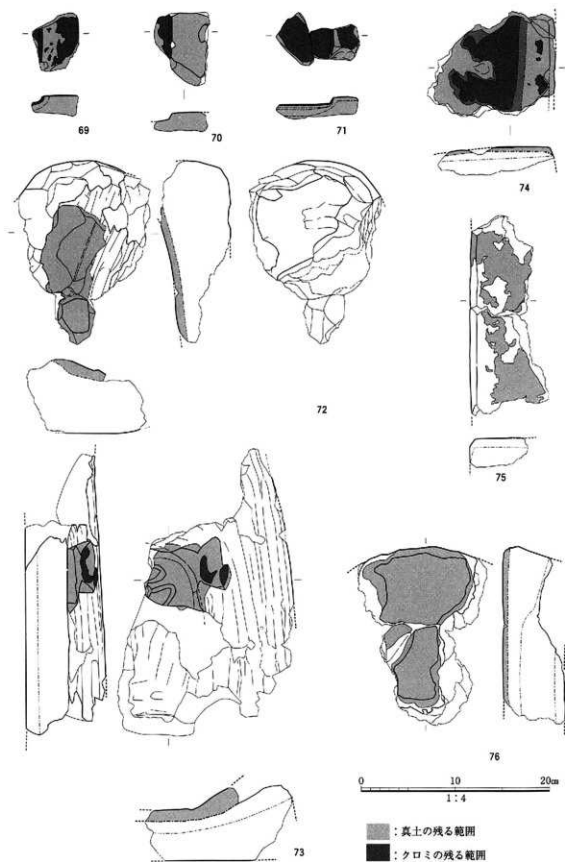


図22 銅型(その1)

SK I-5 (70), SK II-45 (73), SK III-2 (71), SK III-9 (69), SK III-11 (72・74・76), SK III-25 (75)

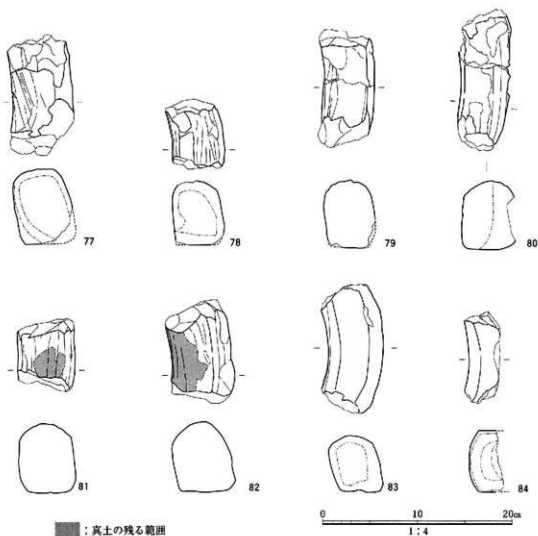


図23 環状粗型

SK II-31(83)、SK II-33(81)、SK II-45(77~80・82)、SK201(84)

表7 環状粗型一覧

掲載番号	内径(cm)	外径(cm)	高さ(cm)	出土遺構	備 考
77	32.1	44.6	9.0	SK II-45	色調は赤褐色。底部から内面にかけて被熱している。真土を塗った形跡はない。胎土には1mm大の長石と粗砂が入る。
78	43.0	51.0	8.0	SK II-45	色調は赤褐色で、胎土には粗砂が多量に入る。底部は面をなし、被熱している。上面は丸く、真土を付着させるための凹凸をつけている。
79	30.0	41.0	8.0	SK II-45	色調は赤褐色。胎土には粗砂が入る。底部は面をなしてやや被熱している。上面は丸く、真土を付着させるための凹凸をつけている。
80	32.0	44.0	7.5	SK II-45	色調は淡褐色で地味よくない。胎土には粗砂を混ぜ込む。底部は面をなし、上部は丸く、真土を付着させるための凹凸をつけている。
81	39.0	48.0	8.0	SK II-33	色調は赤褐色。底部は面をなし、被熱している。上面は丸く、真土が付着しやすいように横方向にナデによる凹凸をつける。胎土は細く、粗砂を混ぜ込む。
82	26.0	37.0	8.0	SK II-45	色調は赤褐色。胎土には1mm大の長石が含まれ、非常に固い。底部は面をなし、上面は丸く、被熱している。上面には真土を付着するための凹凸がある。
83	27.0	36.0	6.0	SK II-31	色調は淡褐色。胎土には2mm大の長石を含む。底部は被熱している。底部は面をなし、上面は丸く、真土の付着を考慮した溝などはない。
84	32.6	—	7.0	SK201	色調は赤褐色で、胎土には粗砂が多量に入る。

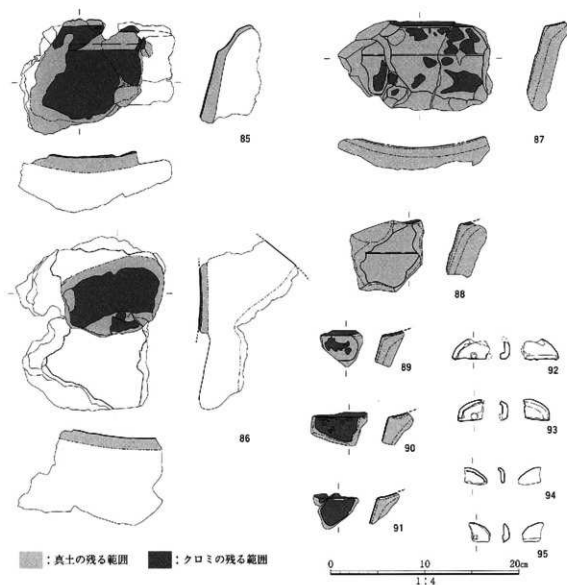


図24 鋳型(その2)

SK II-45(92・95)、SK II-61(94)、SK III-2(87~91)、SK III-11(85)、SK III-14(93)、SK III-15(86)

態は悪く、全周の8分の1程度を残すだけのものがほとんどであった。いずれも底部が平坦となっており被熱している。一方、上部は丸みをおびている。上面の仕上げ方法には2通りがあり、単にナデにより丸くしているもの(77・79・83・84)と、上面を横方向に強くナデで凹凸をつけ、真土の付着を考慮したもの(78・80~82)がある。直径は最小のものが82・83で内径26~27cm、外径36~37cmである。最大のものは78で内径43cm、外径51cmである。高さは比較的揃っており、6~9cmの範囲に収まる。

85~91は挽型法による鋳型である(図24、図版10・11)。85は鍋の鋳型であり、口縁部は2段になって外方に開いているが、最初の段は真土が薄く、またクロミがないことから、幅置受けと思われる。そのため、2段目からが製品の形状を反映することになり、口縁が1段外に出る形状の鍋Aとなる。ただ、2段目もクロミの残りはよくなく、直線的にクロミが無くなっている現状を考慮するならば、2段目までが幅置受けという可能性もあり、口縁部が直線的で段をもたない鍋の形状を考える必要が

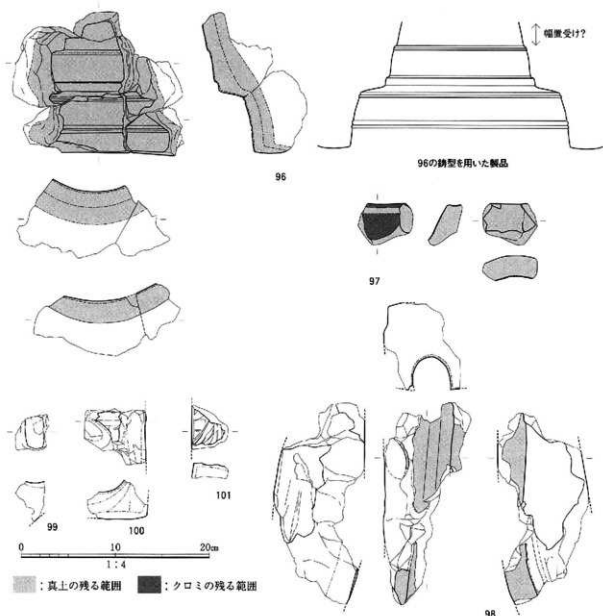


図25 鋳型(その3)

SKⅡ-40(98)、SKⅡ-19(99~101)、SKⅢ-11(97)、SKⅢ-12(96)

あろう。復元できる口径は、口縁部が段をもたないものとした場合は42cm、有段とした場合は46cmである。86も鍋の鋳型と思われる。粗型の外側の傾斜から考えると、底部の可能性がある。

87~91は接点はなかったが、いずれも同一個体で、鍋の鋳型と思われる。口縁部は大きく屈曲し、さらに上方へと伸びている。この段にはクロミが良好に残るため、幅寄せではなく鋳肌面と思われる。また、胴部に浅い段差が認められる。

92~95は鍋耳を鋳出すための素焼きの鋳型で、鍋の鋳型本体にいけこんで用いられる(註7)(図24、図版10)。いずれも破片のみの出土である。胎土は砂粒が少なく稠密である。鋳出される鍋耳の形状は半円形ではなく、2段に屈曲していたことが分かる。もっとも残りのよい92は、鋳出される鍋耳に2つ孔が開くものであり、93・95も同様であると思われる。

96は挽型法による鋳型である(図25、図版11、巻頭写真)。形状は大きく3段に分かれ、途中に圏線が入る。全面に真土が残るが、クロミは残っていない。幅置受けがどの部分までかは不明瞭だが、図の最上部が幅置受けとすると、最初の圏線以下が器形を反映することになる。復元された器形は直径22.2cmの円形のものである。製造される製品は、口縁部および各段の端部に突帯を巡らすもので、「湯釜」と呼ばれる羽釜によく見られる形状である。しかし、伝世の湯釜の形状と比較すると[五十川伸矢1992b]、段の張り出しがかなり大きいことや、口縁部の径に比べて器高が高いなどの相違点もあり、湯釜の鋳型と断定するにはいたらない。

97は内径12.8cmに復元できる鋳型である(図25)。真土のみの出土で粗型はない。何の鋳型かは不明である(註8)。

98は粗型が灰色を呈し、須恵質に近い堅緻なものとなっている(図25、図版11)。真土も同様に灰色を呈し、他の鋳型とは明らかに異なる。鋳型は断面が半円形をする棒状のもので、直線的に伸びたあと、湾曲する。鋳出された製品の直径は、直線的な部分より、湾曲した部分がやや細くなる。99は接点はなかったが、胎土や形状から同一個体である可能性が極めて高い。100・101は形状は異なるが、出土位置が99に近く、胎土の状況が同じことから、同一のものであると思われる。100の鋳型には横方向の圏線が入る。これらのことから考えると、この鋳型は釜の脚のものである可能性がある。釜の脚は、釜の胴部との接合部から直線的に伸びるが、中には脚部の途中で、外方へ湾曲するものがあり、今回見つかった鋳型と共通した特徴をもつ[五十川1992b]。仮にこの鋳型が釜の脚部と考えると、脚の鋳型は内外に分割されたものとなる。

(伊藤・村元)

註)

- (1) 鋳型焼成用支脚とは、民俗例では「サル」「三つ又」などと呼ばれ、発掘報告書では三叉状土製品などと呼ばれているものである[五十川伸矢1992a]。使用法は、鍋や釜の鋳型の内部に置き、その上に藁や炭を置いて鋳型を焼成するために使用されるものであり、空気の循環を良くし火の回りをよくする役割がある。この使用法のために上半部が被熱を受けている事例が多い。本稿では鋳型焼成用支脚と呼ぶことにする。
- (2) 粗型とは粗真土にスサなどを混ぜ込み焼きしめた土台となる鋳型である。
- (3) 砂と粘土を練り合わせて焼成、粉碎して篩ったもの。一般にその粒度から上真土・中真土・粗真土の3種類を用意し、さらにこれを塩汁(はじろ・粘土水)で混練するなどして、肌土・紙土・玉土など鋳型用土をつくる。こうしてつくられた土を層状に重ねて造型するが、その断面は相互にしみ込んで一体となっているため、個々を特定することは困難である。よって、本稿では粗型上に塗られた土を総じて真土と呼ぶ。
- (4) 鋳型の外型に内型(中子)を固定して納めるため、内型の一部を延長した部分を幅置(幅規・幅木ともいう)という。この幅置を外型で受け(幅置受け)て一定の位置に支持する。
- (5) 鍋・釜の呼称、分類については[五十川1992b・1997]に従った。
- (6) 環状の粗型は民俗例では「ジョウ」と呼ばれる。使用法については[吉田晶子2002]に詳しい。
- (7) 挽型法では造型できない文字・模様を別に素焼きの鋳型でつくり、主たる鋳型に埋め込んで造型する方法。梵鐘の撞座や乳などがこれにあたる。
- (8) 挽型法による鋳型で円形のものと思われるが、鍋や釜よりはかなり小型の製品である。形状と大きさが近いものとしては、大阪府美原町の真福寺遺跡でコップ型鋳型として報告されているものがある[大阪府教育委員会・大阪府文化財調査研究センター1997、pp.78-86]。ただし、真福寺遺跡出土のものは出土した他の鋳型との関係から仏具と考えられているが、今回の調査地では、仏具と思われる鋳型の出土は見られない。

第Ⅲ章 分析と考察

第1節 苅田4丁目所在遺跡出土鑄造関連遺物の金属学的調査

九州テクノリサーチ・TACセンター

大澤正己・鈴木瑞穂

1) いきさつ

大阪市住吉区の苅田4丁目所在遺跡では、鑄造に用いられた炉壁や鑄型の破片が廃棄された土壌が多数検出されている。これらの土壌の年代は出土土器から15世紀代と推定される。当地域での生産の実態を検討する目的から、金属学的調査を実施する運びとなった。

2) 調査方法

i) 供試材

表8に示す。鑄造関連遺物計7点の調査を行った。

ii) 調査項目

a. 肉眼観察

遺物の肉眼観察所見。これらの所見をもとに分析試料採取位置を決定する。

b. マクロ組織

本来は肉眼またはルーペで観察した組織であるが、本稿では顕微鏡埋込み試料の断面全体像を、投影機の10倍もしくは20倍で撮影したものを指す。当調査は、顕微鏡検査によるよりも広い範囲にわたって、組織の分布状態、形状、大きさなどの観察ができる利点がある。

c. 顕微鏡組織

滓中に晶出する鉱物および鉄部の調査を目的として、光学顕微鏡を用い観察を実施した。観察面は供試材を切り出した後、エメリー研磨紙の#150・#240・#320・#600・#1000、およびダイヤモンド

表8 供試材の履歴と調査項目

序号	出土位置	遺物名称	推定年代	計測値		メタル度	調査項目							報告番号
				大きさ(mm)	重量(g)		マクロ組織	顕微鏡組織	ピット・ス断面硬度	X線分析	EPMA	化学分析	耐火度	
KRT-1	SKⅡ-29	伊勢片 (湯煎部)	中世 (15世紀)	131×107×77	719.7	なし		○				○	○	
KRT-2	SKⅡ-45	伊勢片 (湯煎部)		108×66×74	489.7	なし			○			○	○	
KRT-3	SKⅡ-11	ガラス製 溶融物		108×104×36	373.8	なし			○			○		
KRT-4	SKⅡ-24	羽口		88×72×38	171.2	なし			○			○	○	43
KRT-5	SKⅡ-22	羽口		78×68×26	93.9	なし			○					40
KRT-6	SKⅡ-13	羽口		96×72×33	149.6	なし			○					38
KRT-7	SKⅡ-45	ガラス製滓 (緑青付)		66×58×38	60.6	L(●)		○	○	○		○	○	

ド粒子の 3μ と 1μ で順を追って研磨している。また、金属鉄粒の組織調査では5%ナイトル(硝酸アルコール液)、銅粒の組織調査では酢酸・硝酸・アセトン混合液を腐食(Etching)液に用いた。

d. ビッカース断面硬度

鉄滓中の鉱物と、金属鉄の組織同定を目的として、ビッカース断面硬度計(Vickers Hardness Tester)を用いて硬さの測定を行った。試験は鏡面研磨した試料に 136° の頂角をもったダイヤモンドを押し込み、その時に生じた窪みの面積をもって、その荷重を除いた商を硬度値としている。試料は顕微鏡用を併用した。

e. EPMA(Electron Probe Micro Analyzer)調査

化学分析を行えない微量試料や鉱物組織の微小域の組織同定を目的とする。

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

f. 化学組成分析

供試材の分析は次の方法で実施した。

全鉄分(Total Fe)、金属鉄(Metallic Fe)、酸化第1鉄(FeO):容量法。

炭素(C)、硫黄(S):燃烧容量法、燃烧赤外吸収法。

二酸化硅素(SiO_2)、酸化アルミニウム(Al_2O_3)、酸化カルシウム(CaO)、酸化マグネシウム(MgO)、酸化カリウム(K_2O)、酸化ナトリウム(Na_2O)、酸化マンガン(MnO)、二酸化チタン(TiO_2)、酸化クロム(Cr_2O_3)、五酸化磷(P_2O_5)、バナジウム(V)、銅(Cu): ICP(Inductively Coupled Plasma Emission Spectrometer)法:誘導結合プラズマ発光分光分析。

g. 耐火度

主に炉材の性状調査を目的とする。耐火度は、溶融現象が進行の途上で軟化変形を起こす状態の温度で表示される。胎土をゼーゲルコーンという三角錐の試験片に作り、1分間当り 10°C の速度で 1000°C まで温度上昇させ、以降は 4°C に昇温速度をおとし、試験片が荷重なしに自重だけで軟化し崩れる温度を示している。

3)調査結果

KRT-1:炉壁片

(1)肉眼観察:平面不整三角形を呈する、鑄造用溶解炉の底部と推測される炉壁片である。内面表層は熱影響を受けて暗灰色の熔融ガラス質化しており、ほぼ全面半球状に窪んだ気孔痕が残る。また、内面表層には茶褐色の錆化物が点々と固着しており、溶解した金属の痕跡の可能性ある。側面は3面とも破面で、幅は5~6cm程の厚みをもつ。胎土は緻密な粘土質で粉殻を多量に混和している。さらに小礫も少量含まれる。

(2)顕微鏡組織:図版12①~⑤に示す。①~③は試料内面の暗黒色ガラス質滓で、白色部はガラス質滓中に点在するごく微細な金属鉄粒である。写真は5%ナイトルで腐食した組織を示している。①の

中央の金属鉄粒では針状セメントタイトの析出が確認された。また、②③も金属鉄粒の組織はやや不明瞭であるが、複数の鉄粒中にフェライト結晶粒界の黒線が現れている。これらの金属鉄粒から当試料は鉄の鑄造に用いられた炉壁片と推定される。

なお鉄粒には鑄鉄組織を呈するものは確認されなかった。組織からは鉄粒中の炭素量は全体的に低いと推察されるが、これは多くの鉄粒が酸化雰囲気中に曝されて、脱炭したためと考えられる。

④⑤は炉壁胎土部分である。鱗片状の粘土鉱物中には多数の砂粒が混在している。また、明色部は錆化鉄粒である。これは築炉時に炉壁胎土を練る際に混入した可能性が高い。

(3)化学組成分析：表9に示す。試料外面の胎土部分の分析を実施した。強熱減量(Ig loss)は6.99%とやや低めである。熱影響を受けてかなり結晶構造水が飛散した状態である。また、鉄分(Fe_2O_3)が4.79%と高めで、酸化アルミニウム(Al_2O_3)が16.08%と低値であるため、耐火性には不利な成分系となる。

(4)耐火度：1200℃であった。共晶白鑄鉄の融点は1154℃であり、鉄の鑄造用の溶解炉としては、やや耐火性が低い性状である。

KRT-2：炉壁片

(1)肉眼観察：平面不整四角形を呈する、鑄造用溶解炉の底部破片である。内面表層は暗灰色ガラス質滓化しており、全面に気孔痕が点在する。側面は4面が全面破面で、幅は6～7cm程の厚みをもつ。胎土は緻密な粘土質で、初殺を多量に混和している。さらに小礫も少量含まれる。KRT-1炉壁片と酷似した試料である。

(2)顕微鏡組織：図版12⑥～⑧に示す。⑥⑦は試料内面表層のガラス質滓部分である。中央の白色部はガラス質滓中に散在する金属鉄粒である。5%ナイタルで腐食したところ、⑥はフェライト単相、⑦はフェライト素地にセメントタイトが析出する組織が確認された。このため当試料も鉄の鑄造に用いられた炉壁片と推定される。

⑧は炉壁胎土部分である。熱影響が強く粘土鉱物はガラス質滓化が進んでいるが、胎土中に含まれる石英・長石粒などは本来の形状を保っている。また、写真左下の明色部は錆化鉄粒で、やはり炉壁胎土を練る際に混入したと推測される。

(3)化学組成分析：表9に示す。試料外面の胎土部分の分析を実施した。強熱減量(Ig loss)3.08%と低値である。熱影響を受けて結晶構造水の多くが飛散した状態と判断される。鉄分(Fe_2O_3)は4.31%と高めで、酸化アルミニウム(Al_2O_3)が16.48%と低めのため、耐火性には不利な成分系といえる。化学組成はKRT-1炉壁と近似する。

(4)耐火度：1300℃であった。当試料はKRT-1炉壁片より高い耐火性を示した。

KRT-3：ガラス質滓(炉壁溶融物)

(1)肉眼観察：外面側に薄く炉壁胎土が固着する炉壁溶融物である。内面表層はごく弱い流動状の凹凸があり、一部木炭を巻き込んでいる。裏面中央付近に長径9mm程で歪な球状を呈する茶褐色の錆化物が付着していて、溶着金属の痕跡の可能性はある。

表 9 供試材の組成

行 号	出土地名	遺物名・ 出土層	測定 年代	全成分 (Total Fe)	金属鉄 (Metallic Fe)	酸化第1鉄 (FeO)	酸化第2鉄 (Fe ₂ O ₃)	二酸化 アルミナ (Al ₂ O ₃)	酸化カルシウム (CaO)	酸化マグネシウム (MgO)	酸化ナトリウム (Na ₂ O)	酸化ケイ素 (SiO ₂)	酸化マンガン (MnO)	酸化チタン (TiO ₂)	酸化クロム (Cr ₂ O ₃)	硫酸 (S)	水酸化銅 (Cu ₂ O)	# : g loss				耐火度 (℃)	主成分 Total Fe	副成分 Total Fe
																		炭素 (C)	バクテリア (V)	銅 (Cu)				
KKT-1	SKB-29	和魂片 (遺物名)		3.72	0.08	0.37	4.79	64.48	16.08	0.70	0.41	2.15	1.27	0.01	0.66	0.01	<0.01	0.09	#6.99	<0.01	1200	85.09	22.874	0.177
KKT-2	SKB-45	和魂片 (遺物名)	中世 (13世紀)	3.29	0.05	0.29	4.31	67.40	16.48	0.70	0.47	1.80	1.36	0.02	0.71	0.01	<0.01	0.10	#3.08	<0.01	1300	88.11	26.781	0.216
KKT-3	SKB-11	ガラス管		10.55	0.47	2.12	12.06	58.48	12.56	3.47	1.03	2.68	0.98	0.07	0.54	0.02	0.02	2.14	0.01	<0.01	—	79.20	7.507	0.051
KKT-4	SKB-24	瓶口		3.06	0.03	0.58	3.69	65.24	16.72	0.52	0.39	1.32	0.96	0.04	0.73	0.01	0.01	#6.43	<0.01	1320	85.15	27.827	0.239	

符 号	出土位置	遺物名・名称	測定年代	全成分 (Total Fe)	金属鉄 (Metallic Fe)	酸化第1鉄 (FeO)	酸化第2鉄 (Fe ₂ O ₃)	酸化アルミナ (Al ₂ O ₃)	酸化カルシウム (CaO)	酸化マグネシウム (MgO)	酸化ナトリウム (Na ₂ O)	酸化ケイ素 (SiO ₂)	酸化マンガン (MnO)	酸化チタン (TiO ₂)	酸化クロム (Cr ₂ O ₃)	硫酸 (S)	水酸化銅 (Cu ₂ O)	炭素 (C)	バクテリア (V)	銅 (Cu)	耐火度 (℃)	組成成分		
																						副成分 Total Fe	主成分 Total Fe	
KKT-7	SKB-45	ガラス管 (緑釉付)	中世 (13世紀)	3.06	0.10	1.17	4.22	50.80	9.36	0.76	2.32	2.32	0.96	0.04	0.37	0.02	0.01	0.38	0.20	<0.01	18.39	67.08	16.039	0.093

(2)顕微鏡組織：図版13①～⑤に示す。①～③はガラス質滓中に散在する金属鉄粒および錆化鉄粒を示した。5%ナイトルで腐食したところ、①の写真右側の金属鉄粒では、フェライト素地に針状セメントタイトが析出する。また、②の左側の金属鉄粒の白色部はフェライトで、非常に層間の粗いパーライトが確認された。さらに③の鉄粒は網目状にセメントタイトが析出し、素地はやはり非常に層間の粗いパーライトであった。

当試料中には比較的大きい金属鉄粒が多数散在しており、亜共析組織～過共析組織が確認された。当試料は鉄の鑄造時に炉材が溶融して生じた派生物と推定される。

また、④はガラス質滓の内面表層に固着した木炭片である。当試料の内面表層には中小の木炭片が複数確認されたため、木口面が観察できる木炭片を選択して提示した。広葉樹の散孔材が燃料に用いられたと判断される。

⑤は試料外面に固着する炉壁胎土部分である。熱影響が強く、粘土鉱物は溶融ガラス質化しているが、胎土中の石英・長石粒などは本来の形状を保っている。また、写真上側の白色部はごく微細な木炭片で、築炉時に炉壁胎土を練る際に混入したものと推測される。

(3)化学組成分析：表9に示す。全鉄分(Total Fe)10.55%に対して、金属鉄(Metallic Fe)0.47%、酸化第1鉄(FeO)2.12%、酸化第2鉄(Fe_2O_3)12.06%の割合であった。これは滓中の微細な金属鉄粒および錆化鉄を反映した値といえる。

また、主に炉材に由来するガラス質成分($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$)が79.2%と非常に高い割合であった。

KRT-4：羽口片

(1)肉眼観察：内径(直径)が11.6cm程に復元される、比較的大厚手の羽口片である。外面には黒色ガラス質滓が付着する。その表層には茶褐色の錆化物が若干点在しており、溶融金属の痕跡の可能性があり。胎土は緻密な粘土質で、かなり粗粒を混和している。KRT-1・2 炉壁片と似た質感の胎土である。

(2)顕微鏡組織：図版13⑥～⑧に示す。⑥は試料外面のガラス質滓中に品出する微細な金属鉄粒である。5%ナイトルで腐食したところ、網目状のセメントタイト組織が確認された。また、微細な粒状の硫化鉄(FeS)が散在する。

⑦⑧はやはりガラス質滓中の錆化鉄粒である。この錆化鉄粒は観察面で長径6mm程の大きさがある。片状黒鉛の痕跡が残るねずみ鋳鉄であった。当試料は鉄の鑄造に伴う溶解炉の羽口片と判断される。

(3)化学組成分析：表9に示す。胎土部分の調査を実施した。強熱減量(Ig loss)は6.43%と低めである。熱影響を受けて結晶構造水がかなり飛散した状態と判断される。鉄分(Fe_2O_3)は3.69%で、当遺跡から出土した炉壁片KRT-1・2と比較すると若干低めである。酸化アルミニウム(Al_2O_3)も16.72%で、分析調査を実施した炉材のなかでは最も高値である。しかしそれでも耐火性の高い成分系ではない。

(4)耐火度：1320℃であった。調査を実施した当遺跡出土炉材3点のうち最も耐火性が高い。金属

を溶解する時、炉内では羽口周辺の温度が最も高温化するため、それに対応した胎土の選択がなされた可能性が考えられる。ただし鉄の鑄造に用いる溶解炉の炉材としては耐火度が低めであり、溶損の度合いは激しかったと推察される。

KRT-5：羽口片

(1)肉眼観察：内径(直径)が10cm程に復元される、薄手の羽口先端部破片である。

羽口先端は平坦に面取りされている。外面は黒色ガラス質滓に覆われる。その表面は長さ1.5cm程の木炭痕による凹凸が著しい。胎土は緻密な粘土質で、初殻を混和している。さらに砂粒も若干含まれる。

(2)顕微鏡組織：図版14①～⑤に示す。①～③は試料外面表層の黒色ガラス質滓部分である。写真①左側の不整円形の明色部は銹化鉄粒である。②は銹化鉄粒の表層部の拡大である。表層は酸化雰囲気にも曝されて、灰褐色のマグネタイト(Magnetite: Fe_3O_4)が晶出する。さらに③は銹化鉄内部の拡大である。暗色部は板状セメンタイト痕跡で素地には微かに層状のパーライト組織痕跡が残り過共析鋼と判断される。溶解した鑄鉄が酸化雰囲気にも曝されて脱炭したものと考えられる。この銹化鉄粒から、当試料も鉄の鑄造に伴う溶解炉の羽口片と推定される。

また、④⑤は羽口穿孔部表層である。半円状の明色部中にはごく微細な多角形結晶が晶出しており、これもマグネタイトと推定される。これらも微細な金属鉄粒が酸化雰囲気にも曝されて生じた可能性が高い。また、胎土部分も熱影響を受けてガラス質滓化が進んでいる。

KRT-6：羽口片

(1)肉眼観察：内径(直径)が11.8cm程に復元される、薄手の羽口先端部破片である。

羽口先端は平坦に面取りされている。外面は黒色ガラス質滓に覆われる。その表面は最大長さ3.5cm程の木炭痕による凹凸が著しい。一部銀灰色の光沢をもつ木炭も付着する。胎土は緻密な粘土質で、初殻を混和している。更に砂粒も若干含まれる。

(2)顕微鏡組織：図版14⑥～⑧に示す。⑥⑦には外面の暗黒色ガラス質滓部分を示した。⑥の白色粒は滓中に散在する微細な金属鉄である。5%ナイタルで腐食したところフェライト単相の組織が確認された。⑦は発達した多角形結晶マグネタイト(Magnetite: Fe_3O_4)が凝集する箇所を示した。このマグネタイトは鑄鉄を溶解したときに金属が酸化して生じたと考えられる。当試料中にも金属鉄粒が確認されたっており、鉄の鑄造に伴う溶解炉の羽口片と推定される。

⑧は胎土部分である。粘土鉱物は熱影響を強く受けてガラス質滓化しているが、胎土中の石英・長石粒などは本来の形状を保っている。また、微細な白色部は銹化鉄である。これは集炉時に炉壁胎土を練る際に混入したと推測される。

KRT-7：ガラス質滓(緑青付)

(1)肉眼観察：不定形でほぼ完形のガラス質滓である。表面の色調は灰黒色の部分と赤褐色の部分

混在する。また、長さ1cm程の木炭痕が散在する。さらに最大5mm程の緑青色を呈する錆化物が多数固着しており、銅関連の铸造に伴う遺物と判断される。

(2) マクロ組織：図版17に示す。緑青が顕著な部分を選択して顕微鏡試料を作成し、淬と銅粒双方の調査を実施した。なお、試料採取時に2片に割れたため、それぞれに枝番号をつけて(KRT-7-1・2)調査した。

淬はガラス質滓主体で内部には中小の気孔が散在する。また、歪な球状の銅粒が複数含まれている。

(3) 顕微鏡組織：図版15・16①～⑨に示す。図版15はマクロ写真図版17上段(KRT-7-1)の拡大である。試料は酢酸・硝酸・アセトン混合液で腐食している。①～③及び⑥はマクロ写真右側の銅粒である。素地は赤銅色の多角形結晶(α 相)であった。なお、銅粒表層部では結晶粒界に沿って収縮巣が多数存在する。また、白色微細結晶と暗灰色で蔦の葉状を呈する結晶とが点在する。また、④⑤および⑦はマクロ写真左上の銅粒で、こちらにも多角形結晶(α 相)が確認された。

⑧⑨は滓部の拡大である。ガラス質滓中に微細な銅粒と片状結晶が多数散在する。銅粒中の各結晶と滓中の晶出物の組成に関してはEPMA調査の項で詳述する。

さらに図版16はマクロ写真図版17下段(KRT-7-2)の拡大である。①はガラス質滓と銅粒の接着部を示す。②③の中央は結晶粒界に点在する微細な白色結晶の拡大である。その周囲の青灰色部は銅錆化物で、全体に結晶粒界に沿って錆化が進行している。⑤⑥は銅粒端部で、発達した暗灰色針状結晶が存在する。⑥⑦は赤銅色の銅素地部分の拡大で、多角形結晶(α 相)が確認される。銅粒がいずれも多角形結晶(α 相)主体の金属組織を呈することから、冷却速度は比較的遅かったと推測される。このため当試料は青銅铸造時に溶解炉内側の炉材が溶融して生じたもので、炉内で徐冷された可能性が考えられる。

また、⑧⑨は滓部で、やはりガラス質滓中に微細な銅粒と片状結晶が多数散在する。なお、銅粒中の各結晶と滓中の晶出物の組成に関してはEPMA調査の項で詳述する。

(4) ビッカース断面硬度：図版15⑥⑦に示したように、銅粒の素地部分2箇所の硬度を測定した。⑥の銅粒の硬度値は63.8Hv、⑦の銅粒の硬度値は68.9Hvであった。どちらも非常に軟質であるため、素地部分は純銅に近い組成と推測される。

(5) EPMA調査：KRT-7-1の付着銅粒およびガラス質滓の調査を実施した。図版18の1段目はマクロ写真(図版17上段)右側の銅粒の反射電子像(COMP)である。1の番号をつけた暗灰色蔦の葉状結晶の定量分析値は96.4%Sn-3.6%Cuであった。銅(Cu)を微量含むが、純度の高い錫(Sn)であった。また、2の番号をつけた白色結晶の定量分析値は89.1%Ag-10.9%Cuであった。銅を若干含むが銀(Ag)主体の結晶である。さらに3の番号をつけた素地部分の定量分析値は98.7%Cu-1.3%Agであった。素地部分は純度の高い銅であるが、若干銀を含む。この結果から、銀を含む銅鉱石を製錬した銅素材が搬入されたことが明らかになった。当遺跡の推定年代は15世紀代で、銅中の銀を分離する南蛮吹の技術が日本列島内に導入される以前のため、銅中に銀を含んだまま铸造に用いたと推測される。

また、図版18の2段目はマクロ写真(図版17上段)右下端滓部の反射電子像(COMP)である。4の番号をつけた多角形結晶の定量分析値は99.0%Sn-1.0%Sr、5の番号をつけた針状結晶の定量分析値

は96.5%Sn-3.5%Cuであった。ともに純度の高い錫(Sn)であった。さらに素地の6の番号のついたガラス質滓部分の定量分析値は22.2%Si-5.5%Al-3.3%Ca-3.4%K-1.7%Na-13.0%Fe-5.4%Pb-4.8%Cu-1.5%Sn-37.9%Oであった。鉄分は主に銅鉱石の黄銅鉱(CuFeS_2)に由来するものと推測される。また銅、錫に加えて鉛(Pb)が検出された。この結果から鉛青銅の製品を鋳造した可能性が考えられる。

KRT-7-2の付着銅粒の調査も実施した。図版18の3・4段目に銅粒の反射電子像(COMP)と特性X線像を示した。7の番号をつけた粒内の柱状結晶の定量分析値は96.1%Sn-3.9%Cu、8の番号をつけた多角形結晶の定量分析値は95.6%Sn-4.4%Cuであった。ともに酷似する組成で、純度の高い錫(Sn)である。また、9の番号をつけた素地部分の定量分析値は96.9%Cu-2.4%Agであった。素地部分は純度の高い銅で、若干銀を含む。なお、銀(Ag)の特性X線像でも、素地全体に薄く白色輝点が広がっており、銀を含んでいることが確認された。

Cu-Sn系合金は偏析を起こし易いことで知られるが、当試料では銅(Cu)と錫(Sn)がほとんど溶け合っていない状態で確認された。この原因は不明である。

(6)化学組成分析：表9に示す。炉材の溶融物に由来するガラス質成分($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$)が67.08%と高値である。また、銅(Cu)は18.36%であった。また、合金として意図的に添加されたと推測される錫(Sn)は0.83%、鉛(Pb)が1.05%であった。さらに主に銅鉱石に由来する元素としては、鉄(Total Fe)が3.96%で、他は亜鉛(Zn)0.005%、砒素(As)0.021%、アンチモン(Sb)0.007%と何れも少量であった。

化学組成も、EPMA調査結果とほぼ対応しており、当試料は鉛青銅製品を鋳造した際の派生物と推測される。

当試料が検出されたSKII-45遺構は金属鉄粒が付着する炉壁片(KRT-2)も確認されており、同じ地域内で鉄と青銅製品の両方が生産されたことが明らかになった。今回青銅鋳造に伴う炉壁・羽口片等は確認されなかったが、当遺構に共存する遺物中にはこうした遺物が含まれている可能性がある。あるいは青銅製品に関しては、埴埴による溶解で充分鋳造可能な小型品を製作していたため、炉材中には銅ないし銅合金の付着が確認されなかった可能性も考えられる。

4)まとめ

羽田4丁目所在遺跡から出土した鋳造関連遺物から次の点が明らかになった。

1. 分析調査を実施した炉壁片(KRT-1・2)ガラス質滓(KRT-3)、羽口片(KRT-4～6)はすべて鑄鉄の溶解に用いた炉材の破片ないし溶融物と推定される。いずれもガラス質滓部分に微細な金属鉄粒ないし錆化鉄粒が確認された。

また、ガラス質滓(KRT-3)に付着した木炭の組織から、燃料に広葉樹の散孔材が用いられたことが確認された。

炉材の胎土中には微細な錆化鉄粒や木炭片が少量混在するものが多い。こうした鋳造工程で派生する微細遺物が混在していることから、鋳造作業が行われている近傍で、炉材粘土の採掘や胎土の調整

表10 出土遺物の調査結果のまとめ

符号	商品位置	通称名称	通称年代	製造製造				調査項目				所見
				Total Fe	Fe ₂ O ₃	集電性成分	TiO ₂	V	MoO ₃	ガラス質成分	Cu	
		内面ガラス管壁、微小金属微粒子、フェライト単相、斜紋メタモライト粒上；粘土微粉、微小粒子散在		3.72	4.79	1.11	0.66	<0.01	0.01	85.09	<0.01	鉄の結晶に用いられたガラスの厚さ厚、断面は、1300℃、耐火性は低い。
KRT-1	SKB-29	管壁片 (管壁片)										
KRT-2	SKB-4-5	管壁片 (管壁片)		3.29	4.31	1.17	0.71	<0.01	0.02	88.11	<0.01	鉄の結晶に用いられたガラスの厚さ厚、断面は、1300℃、耐火性は中程度の。
KRT-3	SKB-11	ガラス管壁	中東 (19世紀)	10.55	12.06	4.30	0.54	0.01	0.07	79.20	<0.01	鉄の結晶中に重なり合った管壁微粉、微粉；広葉材
KRT-4	SKB-24	管口		3.06	3.69	0.91	0.73	<0.01	0.04	85.15	<0.01	鉄の結晶に用いられたガラスの厚さ厚、断面は、1300℃、耐火性は中程度の。
KRT-5	SKB-22	管口										鉄の結晶に重なり合ったガラスの厚さ厚、断面は、1300℃、耐火性は中程度の。
KRT-6	SKB-13	管口										鉄の結晶に用いられたガラスの厚さ厚、断面は、1300℃、耐火性は中程度の。

符号	出土地	調査形態	調査年代	調査結果	調査項目							所収	
					Fe	Zn	Pb	Au	Sb	ガラス質成分	Cu		
KST-7	SKB-45	ガラス質部 (10倍付)	中世 (13世紀)	銅は多量存在。東部部には鍍金の高い銅、下部層を含む。 銅板および海中の針状、雲状結晶；灰色の重い、若干銅を含む。	3.56	0.005	1.05	0.021	0.83	0.007	67.08	18.38	銅質銅製品を抽出した層の残渣物。 注：ガラス質で包埋された物体

が行われていた可能性が考えられる。また、炉材の耐火度は1200～1320℃で、やや耐火性の低い性状であった。このため炉内部の溶損の進行は早かったと推測される。

2. ガラス質滓(KRT-7)は鉛青銅製品を铸造した際の派生物と推測される。滓中に多数散在する銅粒は、EPMA調査の結果、素地部分が純度の高い銅で若干銀を含むことが確認された。このことから、当遺跡内には銀を含む銅鉱石を製錬した銅素材が搬入されたことが明らかになった。操業年代は15世紀代で、日本列島内に南蛮吹の技術が導入される以前の時期のため、銀を含んだ銅をそのまま铸造に用いていたと判断される。さらに銅鉱石に由来する不純物としては、鉄のほか亜鉛、砒素、アンチモンが微量確認された。

また、銅粒や滓中に散在する暗灰色の晶出物は、純度の高い錫であった。さらにガラス質滓中には鉛が少量検出された。これらは意図的に添加された合金元素の可能性が高い。

第2節 KL02-1次調査の中世土壌と鋳物師について

1)調査区内における鋳造遺物出土状況の検討

前章で報告したように、今回の調査では中世遺構を中心に多量の鋳造関連遺物が出土した。遺物が出土した土壌やおもな遺物については前章ですでに述べたとおりである。本稿では調査区が鋳造工房とどのように係わる場所に位置づけられるのか、という点について考察を加えたい。ただ、今回検出した遺構には約130基の土壌があるが、炉を設置した場所や建物の跡なども確認できないため、遺構の配置から鋳造作業に係わる空間利用を復元することは極めて困難である。そのため、各土壌からの遺物の出土量を比較検討し、その出土傾向の分析を通じて考察を加えていくことにする。なお、図26・27で表したものは、第2章第2節の各土壌出土遺物の重量を遺物の種類毎にグラフ化したものである。

原料の溶解や鋳造に係わる遺物には、溶解炉・羽口・使用済の鋳型がある。これらの遺物の出土状況を見ていくことにしたい。ただ、今回示したのはあくまで遺物の重量であり、鋳型や炉壁片は破片の大きさによりかなり重量は左右されるため、必ずしも個体数の多寡を示すものではない。また、炉壁片の場合、ガラス質が多く付着すれば自ずと重量が増えることになる。そうした点に留意しながら分析を行なうことにしたい。

①鋳型 鋳型の出土状況はグラフを見れば明らかのように、Ⅰ群ではほとんどなく、調査区の西側で量が増える傾向にある。また、出土量が突出する土壌が数基に限定されるのも特徴である。とりわけSKⅡ-45やSKⅢ-11の出土量の多さは特に目立っている。SKⅢ-11は大部分が近代の土壌であるSK201に破壊されていたため、土壌の底だけの検出にも係わらずこの出土量に達しており、本来の遺物量ははるかに多かったことが予想できる。これらの土壌からは粗型や鍋・犁先の鋳型がまとまって出土しており、また、すでに前章で報告したように、比較的大型の破片が多いのも特徴である。出土状況は、炉壁片やスラグなどに混っており、鋳型へ再利用するために真土部分だけを保管したという状況は見られなかった。

②羽口 羽口や炉壁片の出土は溶解炉の設置場所などの手がかりになると思われる。羽口は調査区のはほぼ全域で出土している。いずれも使用後に投棄された細かな細片ばかりである。出土量が目立つのはSKⅠ-10・Ⅱ-23・Ⅲ-7・Ⅲ-11・Ⅲ-23であり、特にⅢ群に多く出土する傾向が認められる。

③炉壁片 炉壁片はほとんどが細片で、もっとも底部の鏝に相当する部分の破片はほとんど見つからなかった。出土傾向はやはり西側のⅡ・Ⅲ群で多くなることが認められるが、Ⅰ群でも比較的出土している。出土量が突出するのはSKⅡ-45で、図化できるものはなかったが、比較的大きな破片がまとまって出土している。この土壌からは被熱した石も多数出土している。大阪府堺市・美原町の日置荘遺跡では、溶解炉が土壌の中に据えられ、周囲を石組みで固められた状態で検出されていることから(SKI-548)[大阪府教育委員会・大阪府文化財センター1995](註1)、当調査地でもこれに類似した溶解炉が付近にあり、溶解炉が廃棄された後に石がまとめて投棄された可能性がある。ただし、SKⅡ-45そのものは、南北に長い溝状の浅い土壌であり、炉が据えられた土壌とは考えられない。

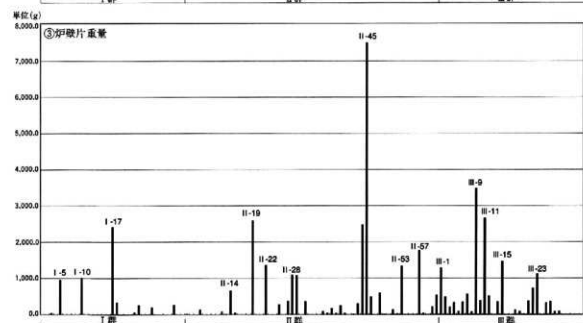
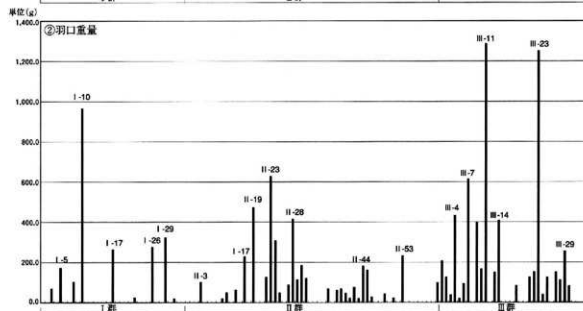
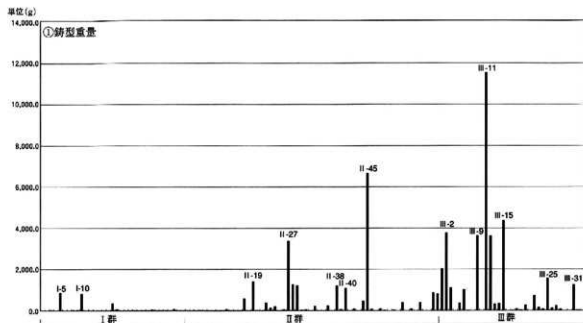


図26 出土鋳型・羽口・炉破片重量一覧

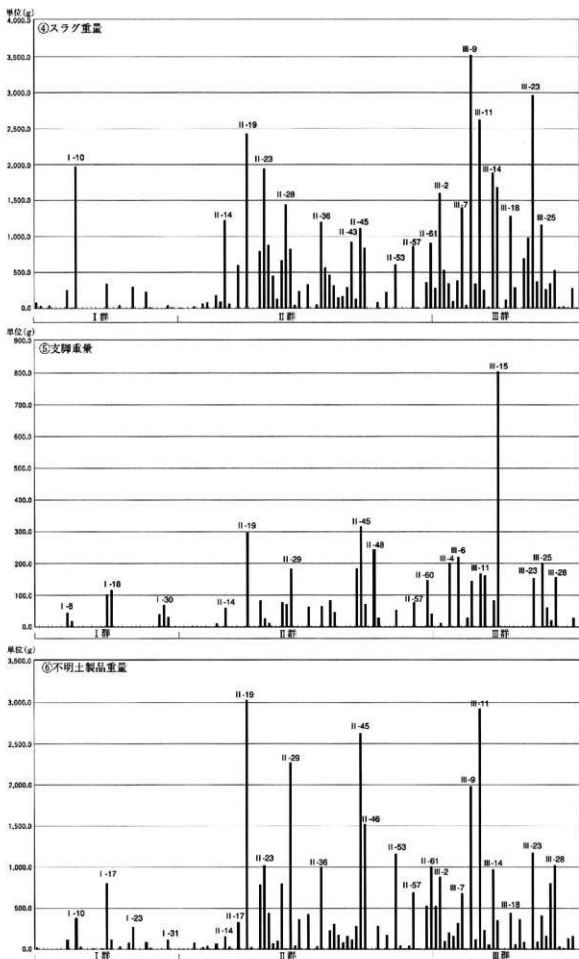


図27 出土スラグ・支脚・不明土製品重量一覧

④スラグ スラグの出土傾向は羽口の出土状況と似通った傾向を示す。

⑤鋳型焼成用支脚 支脚は鋳型の製作に係わる土製品であり、金属の溶解や鋳込みとは係わりがない遺物である。出土傾向を見ると調査区のほぼ全域から出土しているが、おおよそ調査区の東側の出土量が少なく、西側で多くなる。特にSKⅢ-15は小型の土壌にもかかわらずかなりまとまった量が出土している。こうした事象から判断して、鋳型の製作場所は調査区の東よりも西半分がその付近にあった可能性が指摘できる。

⑥不明土製品 「不明土製品」としたものは、炉壁もしくは鋳型の粗型と思われるもので、区別がつかずに一括したものである。出土傾向はⅡ・Ⅲ群にまとまっていることがわかる。

⑦鋳造関連遺物の出土傾向 以上の出土傾向から判断すると、おおむね東よりも西の地区で鋳造関連遺物が数多く出土する傾向があり、それは土壌の数と比例したものである。しかし、個々の土壌で比べた場合でも、そうした傾向は認めることができよう。注目されるのはSKⅡ-45で炉壁片と石がまとまって出土していることであり、炉が付近にあった可能性が高い。これはⅡ・Ⅲ群で鋳造関連遺物が集中する結果と符号するものであり、調査区の西側付近で鋳造作業が行われていたと考えることができる。

なお、土壌の遺物出土状況を見ると、例えばSKⅡ-45・Ⅲ-15のように鋳型を多数含むとともに、羽口や炉壁片が出土している。本来、まったく異なる作業工程に係わる遺物が一括して含まれていることは、土壌の役割に鋳型の再利用のための貯蔵というものはなく、すべて廃棄されていたものであることがわかる。

2) 土壌の性格について

今回検出された土壌はすべて廃棄土壌であるが、そのためだけに掘削されたものであろうか。通常、鋳造工房に伴う土壌は、鋳型を掘えるための「鋳造土壌」と呼ばれるもの、用途は不明ながら鋳造遺物が多数出土することから「鋳造関連土壌」と呼ばれるもの、粘土採掘のための「粘土採掘土壌」に分類される。廃棄土壌は、こうした土壌を用いることがほとんどである。すでに第Ⅱ章第2節で報告したように、今回検出された土壌には積極的に鋳造土壌といえるものはなく、規模の小さなものが多かった。また、土壌の配置には、地山が粘土でない場所を避けるという大きな特徴が認められた。そこで考えられるのは、粘土採掘土壌という役割である。

以下では、今回検出された土壌の性格について、河内丹南鋳物師に関連する真福寺遺跡・余部遺跡・日置荘遺跡での調査成果と比較しながら検討を加えていくことにしたい(図28)。その前に、先の土壌の役割を念頭に置きながら、各遺跡の概要を見ていくことにしよう。

①真福寺遺跡 [大阪府教育委員会・大阪府文化財調査研究センター1997] 真福寺遺跡では13世紀後半の鋳造関連遺物が検出されている。鋳造土壌とされるものには、Ⅳ-2号土壌がある。土壌の規模は3.3m×2.3mの隅丸方形で、深さは0.8mである。土壌の底部に掛木の痕跡と思われる溝があり、土壌の周囲には覆い屋か支柱を立てたと思われる柱穴が3基見つかった。これらの状況から、この土壌は梵鐘か湯釜を鋳造したものと考えられている。

鋳造関連土壌とされているものは、IV-2号土壌の周囲で検出されており、夥しい数の鋳型や炉壁片が出土している。最終的にはすべて廃棄土壌となっているが、本来は鋳造土壌と関連して工房の一部として機能したものと思われる。

②余部遺跡 余部遺跡と日置荘遺跡は隣接しており、調査された鋳造関連遺構も一連のものである。両遺跡を合わせると広大な調査区となるため、各地区ごとに見ていくことにしたい。西トレンチでは13世紀中葉の鋳造土壌とされるものが東西15mにわたって4基検出されている[大阪府文化財調査研究センター1997]。土壌の平面はほぼ円形で、直径は0.5～0.7m、深さは0.2～0.4mである。埋土は焼土・炭が多量に混り、炉壁片・鋳型片がまとまって出土している。また、土壌内からは中・小型の石が出ており、石組みが崩れた可能性も指摘されている。

鋳造関連土壌とされるものは、この鋳造土壌群の東隣から検出されており、規模は東西1～3m、南北1～2m、深さ0.2～0.3mで、やや不規則な平面形である。埋土には炭や焼土が含まれ、炉壁片・鋳型が多量に出土している。また、8トレンチでは609土壌と854土壌が鋳造関連土壌として報告されている。609土壌は一辺3.5mの隅丸方形で深さ0.26mである。埋土の底面近くに炭化物を多く含む砂層が堆積している。埋土からは微小なスラグや焼土・酸化鉄片が多量に出土している。854土壌は南北約4.5m、東西約2.8mの隅丸方形で、深さは0.3mである。埋土の下半は砂層であり、酸化粒・粘土塊・炭化物が多量に含まれる。また、総重量45kgに達する鋳造関連遺物が出土している。特に注目されるのが、ほぼ全体の形状が復元できる鉄釜の鋳型が出土していることだが、周囲の遺構からも接合する破片が見つかることから、この土壌に据えられたものとは必ずしもいえない。

粘土採掘場と思われるものは、東トレンチ西半から西トレンチ東半にかけて多数検出された不定形土壌である。土壌の規模は1m未満のものが大半であり、埋土には地山起源の粘土偽礫を含む。土壌のベースとなる地層が粘土であることから鋳造に関連する鋳型などの原料を採掘したと考えられる。

西トレンチ・8トレンチの北側に位置する97・98年度調査区では、方形の溝に囲まれた屋敷地とその西側に接して広がる工房群が検出され、当地の鋳造工房の全容が明らかになった[大阪府教育委員会2002]。存続時期は12世紀後葉～14世紀前葉である。

鋳造土壌と考えられるものはすべて建物の外で検出されている(屋外土壌)。土壌の構築方法にはいくつか特徴があり、下部に粘土を敷きつめたり、あるいは間に炭を敷くこともある(鋳造土壌11)。土壌を補強するとともに湿度の管理が目的と思われる。また、下部に砂を敷き詰めた事例もあり、やはり鋳型を固定するための処置と考えられている。

鋳造関連土壌とされるものには、屋外のものと、屋内のものがある。屋外のものは、平面が一辺1.5～3m程度の隅丸長方形か円形で、深さは0.2～0.5mと屋内土壌に比べてやや深くなっている(土壌707)。特徴としては焼けた石が周囲に散在していること、炉壁片・鋳型片・焼土・炭が多量に含まれていることが挙げられる。土壌の使用状況は必ずしも明らかではないが、そうした状況から鋳造関連土壌と考えられている。

屋内土壌は建物の一部に掘られたもの(土壌150)と、建物の一部を張り出させ、そこに土壌を設けるタイプ(土壌36)の2種に分けられる。土壌の規模は一辺約1.5～3.0mの隅丸方形で、深さは0.05～

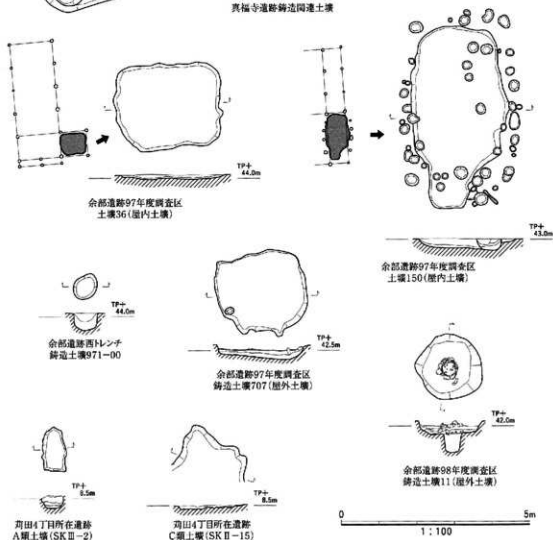
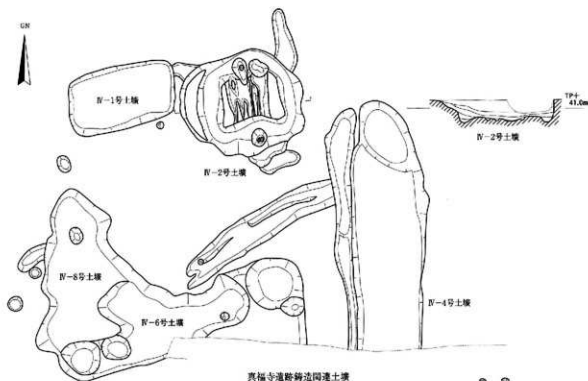


図28 真福寺・余部・刈田4丁目所在遺跡跡造関連土坑

0.25mである。屋内土壌からも炉壁片・鋳型片などが出土しているが、屋内で鋳造したとは考えにくく、鋳型の製作などを行ったのではないかと考えられている。しかし、土壌501からは低温湯こぼれにより生じたと思われる鉄塊系遺物が出土していることから実際に鋳造作業が行われた可能性が残る。

③日置荘遺跡 余部遺跡の南方に位置する日置荘Ⅰ区調査区でも鋳造に係わる粘土採掘壕と思われる土壌が検出されている[大阪府教育委員会・大阪文化財センター1995]。調査区の東端に近いA地区西部で、南北25m、東西約10mの範囲に13世紀後半～14世紀前半の土壌が30基密集して検出された。土壌は複雑に切合っており、比較的短い期間に何度も掘返されたことがわかる。土壌がまとまった範囲に集中することは何らかの規制があったことを窺わせる。土壌群の北を画する東西方向の溝A-12からは多量の炉壁片やスラグが出土し、土壌からも同様の鋳造関連遺物が出土している。ただ、溝からの出土量に比べると少なく、細片が多い。また、溝・土壌のいずれからも鋳型の出土が少ないのが特徴である。調査された範囲では工房跡は検出されなかったため、溝・土壌は付近にあった鋳造工房の廃棄場所として利用されていたと考えられる。また、土壌が掘られた場所は粘土層であり、鋳型や溶解炉の材料を採掘するための粘土取り穴と考えられる。

④3遺跡検出の土壌の特徴 鋳造土壌とされるものには、規模かなりのばらつきがある。大型のものでは、真福寺遺跡のⅣ-2号土壌がもっとも構造が明瞭に判明しており、底や土壌周囲に作業のための掛木や支柱を設けた跡が確認できる。また、余部遺跡で検出されたものは規模が小さく、西トレンチでのものは直径1m未満の小型のものばかりであり(土壌971-00)、97・98年度調査で検出されたものは一辺1.5～3.0mほどである。構造で共通するのは石や砂・粘土を用いて鋳型を固定するための工夫がされていることである。

鋳造関連土壌とよばれるものは、鋳造土壌に近接して検出されている。これらは鋳造土壌ほど明確な特徴はなく、あるいは溶解炉や鑪の設置場所とも考えられるが、検出状況からは断定できない。

鋳造土壌・鋳造関連土壌ともに最終的には廃棄土壌として埋戻されるために、多量の鋳造関連遺物が出土するのが特徴といえるだろう。

こうした工房内の土壌とは異なるものが、粘土採掘壕と考えられる土壌群である。形状はいずれも不定形で、密集して設けられている。工房に近接して設けられるために、廃棄土壌とされることもあり、量は少ないものの、鋳造関連遺物が出土する。

⑤刈田4丁目所在遺跡の土壌 以上の成果をもとに、刈田4丁目所在遺跡で検出された土壌を検討していきたい。検出された土壌を、A・B・Cの3種類に分けた。A・C類土壌からは多量の鋳造関連遺物が出土し、埋土に炭や焼土が含まれることから、鋳造に係わる土壌と位置づけることができる。まずは、鋳造土壌としての可能性を考えていきたい。

今回検出された土壌は底部に溝状の掛け木の跡や、鋳型を据えた痕跡を検出することはできなかった。土壌の規模からみても、大型の湯釜や梵鐘を鋳造したようなものは認められない。つまり、真福寺遺跡で見つかったような大型の鋳造土壌はなかったことになる。しかし、大型の鋳造遺構ではないにしても、例えば鍋や釜の鋳型を固定するような鋳造土壌を想定することは可能である。今回出土した鍋などの鋳型から復元できる製品の口径は50cm未満であり、環状粗型なども外径50cm程度のもの

が多い。検出された土壌はこの大きさの鋳型を据えるには十分な幅をもつものがほとんどである。鍋や釜の鋳型を据えたと想定される土壌が余部遺跡で検出されており、土壌の規模や遺物の出土状況は似通っている。しかし、余部遺跡で確認されたような土壌の底部に砂や石で鋳型を据えるための処置はなく、積極的に鋳造土壌といえない。また、土壌に鋳型を据えたと仮定した場合の深さも問題となろう。中世の鍋の形状をから考えると、鍋の深さが口径を超えることはほとんどない。環状粗型の外径が50cmとすると、製品の深さが50cmを超えることは考えにくい。そのため、湯口の高さを鋳込み作業に適した高さにしようとした場合、鋳型を直接地面に置か、あるいは土壌に据えたとしても、あまり深く掘る必要がない。今回検出された土壌は深さ30cm前後のものが多く、ここに鋳型を据えた場合、鋳型の湯口はわずかに地表に出る程度となる。この高さはあまりに低く、作業効率の上から現実的ではないだろう(註2)。

土壌の規模や検出状況から判断して、今回検出された土壌がもっとも類似するのは、余部遺跡の東トレンチから西トレンチにかけて、日置荘遺跡Ⅰ区調査区A地区で検出された粘土採掘場である。今回検出された土壌群の中では、遺物の出土状況はかなり異なるが、土壌の規模や構造から考えると、A類のものともっとも類似点が多い。今回の調査区は段丘構成層上に位置し、地表から少し掘削するだけで良質の粘土を容易に採取できる。今回の調査成果で注目すべきことは、すでに述べたように無数に掘られた土壌が2・3区だけまったく検出されていないことである。この部分には第3～5層の水成層が堆積し、粒径はシルト～極細粒砂と粗くなっている。この地をさけて土壌を掘っていることは、土壌掘削の目的に粘土採掘があった可能性を強く示唆しており、採掘された粘土は溶解炉・鋳型の粗型・羽口などの製作や、真土を作る際に用いる埴汁として用いられたのであろう。以上の検討から、今回検出した土壌群は粘土採掘を目的としたものであり、余部・日置荘遺跡の調査結果から考えると工場の縁辺部に位置する可能性が高いと思われる。そこで、工場の空間利用を検討しながら再度土壌の性格を探ることにしたい。

3) 中世鋳造工場の配置と土壌群

鋳造工場における作業としては、通常、①羽口・炉・鋳型などの作成作業、②溶解・鋳造作業があり、他に③道具の保管場所、④炉や鋳型の材料となる粘土・砂の採掘、⑤作業に伴う不要物を廃棄する場所などに分けることができるだろう。

余部・日置荘遺跡の調査により、中世鋳物師の実態がかなり明らかになってきた[小浜成2002]。その成果によれば方形に区画された屋敷地は荘園経営のための荘所ないしは荘所で活躍する在地有力者層の拠点であったと考えられ、その中で鋳造作業は行われない。工房群はその西側に接して設けられ、その工房に近接して溶解炉・鋳型の製作のための粘土採掘場が作られている。このように土地利用は明確に区分されていたことがわかる。鋳造に伴う廃棄物は、鋳造関連土壌や工房の外にある溝や土壌に投棄されたようである。この成果によれば工房区においては①～③と⑤の作業が行われ、工房区内においてそれが細分される。現在のところ、①は屋内で、②は屋外での作業と考えられており、⑤は屋内・屋外を問わず行われる。もっとも、廃棄作業はその土壌の埋立てを意味するため、工房が

継続的に操業している場合は、鋳造作業の場所以外に設定されたと考えるべきであろう。日置荘遺跡Ⅰ区調査区A地区東部土壊群の北側を画する東西方向の溝A-12からは多量に鋳造関連遺物が出土しており、こうした工房に近接する溝や土壊などが廃棄場所として継続的に使われていたことになるだろう。そのため、⑤は工房内と工房に近接する場所とで行われたとすることができる。④は工房外であり、比較的集中して場所が設定されていたようである。

また、太宰府市の鉢ノ浦遺跡では鎌倉末～室町時代初期の鋳造工房が検出され、工房の配置が明らかになっている。この遺跡では溝で区切られた敷地内に、建物・井戸・溶解炉・鋳造土壊などの鋳造施設、廃棄土壊などが検出されており、これらが集合して1つの作業ブロックを形成することが確認されている[太宰府市教育委員会2001]。調査区はすべて工房内に相当し、復元される作業は余部遺跡のものと同じである。廃棄土壊は工房を区画する溝に沿った外側か内側でも比較的縁辺部に設けられる傾向が認められる。

以上の調査事例から判断すると、鋳造工房は居住区・工房区・土取場と大きく3つに分けることができ、工房内でもさらに作業行程による空間利用の細分が認められる。こうした状況を踏まえて、今回の調査地を考えることにしたい。

御倉殿様		〔河内國鑄物師座法〕 爲寄會之人數定置座法之事 合京都へ進上申候御役錢之事 一 御即位之御禮錢之事 一 御奉行御倉殿御代替之御禮錢之事 一 山城立之公役錢之事 已上三ヶ條 右之前、任先例之旨、無不沙汰釜屋之間、馳走可申候也、其上爲百九人定置所、若又其本々 破申二をきてハ、從京都可被加御成敗候、爲座中も可致成敗候、仍爲後日之狀如作 寶徳三年正月十一日 〔河内國鑄物師長中〕	
かつた村	十七人代國次	新在家村	十人代家次
あひこ村	廿一人代宗次	西堀村	廿一人代久吉
東堀村	六人代長家	内かいと村	廿三人代家清
大豆塚	七人代國清	にわい村	四人代久家

図29 「真継家文書」〔河内國鑄物師座法〕

今回の調査地内では、土地を区画する溝などは認められなかった。また、建物はまったく検出されなかったため、居住空間と見なすことは不可能である。工房の中心となる建物も、炉跡の検出もなかった。もっとも当地は後世の削平を受けているため、遺構の消滅は当然ありえるが、土壌の残存状況を参照するならば、柱穴や区画溝の消滅は考えにくい。そのため、この場所を工房区と積極的に判断できる材料は、出土遺物のみとしなければならない。

以上のことから、今回検出された場所は、工房に近接する粘土採掘場跡であり、その後には廃棄土壌として用いられたと考えるのがもっとも妥当であろう。ただし、遺物出土状況や中世鋳造工房のあり方から判断するならば、隣接した地域に工房の中心があるものと思われる。

4) 苅田の鋳物師と山之内遺跡の鋳造関連遺構

今回、初めて発掘調査が行われた苅田4丁目所在遺跡周辺は、ほとんど遺跡指定外でありながら、従来から鋳造に関して注目されていた地である。著名な『真継家文書』の宝徳3(1451)年正月11日の日付をもつ「河内国鋳物師座法」に、「かつた村」「あひこ村」「東堀村」「新在家村」「西堀村」「内かいと村」「にわい村」「大豆塚」の8ヶ村の名が記されていることによる(図29)。この文書は、文書の書式・紙質のいずれからも後世の偽文書であることは明らかであるが、ここに列挙された地名が具体的であることから、何らかの史実を反映した可能性があると考えられていた[名古屋大学文学部国史研究室1982]。実際に、ここに挙げられた地名は、「新在家村」「内かいと村」のみ不明であるが、現在の大阪市住吉区から堺市北部にかけて通称地をたどることができる。これらの村は今は大和川により分断されているが、かつては依網池を囲むように所在し、五箇庄と呼ばれる荘園に属していた。この五箇庄では、中世末に、著名な堺の今井宗久が織田信長の代官として統治し、鋳物の統制を行ったことが今井文書から指摘されている[朝尾直広1971]。これらの史料から、少なくとも中世末には、確実に五箇庄内

表11 我孫子関連鋳物師一覧(『坪井良平1970』による)

	紀年	器物	作者	本貫地	所在地
住吉	応安六年(1373)	鐘	藤原友吉	我孫	滋賀県長浜市坂町勝福寺 ※もとは和泉国万代八幡宮鐘
	永和四年(1378)	鐘	津守満春	なし(我孫子か)	摂津川辺郡一庫郷 ※現存せず
	文亀元年(1501)	鐘	助大夫源六(施主)	摂津住吉郡吾孫子	奈良県桜井市初瀬町長谷寺
	天文二年(1533)	鐘	藤原家長	住吉郡我孫子	摂州堺北庄常楽寺 ※現存せず
	天文十二年(1543)	銅造台	藤原源左衛門家定	摂州住吉郡山内	和歌山県金剛寺御影堂前
	文禄五年(1596)	鐘	杉本藤原朝臣弘普左衛門尉家次	我孫子	大阪市東区北久太郎町東本願寺鐘波別院
	慶長六年(1601)	擬宝珠	藤原朝臣我孫子五郎左衛門末次	我孫子	滋賀県伊香郡浄信寺
	慶長七年(1602)	鐘	杉本出雲守家次	摂津住吉	滋賀県大津市園城寺
	慶長十一年(1606)	鐘	松井五兵衛尉宗次	住吉	京都市上京区寺町通小路上ル本禅寺
	慶長十四年(1609)	鐘	藤原朝臣田端与右衛門正家	我孫子	大阪府池田市大広寺
	慶長十五年(1610)	鐘	宗安	摂州住吉	京都市上京区寺町通小路上ル清浄華院
	慶長十五年(1610)	鐘	藤原朝臣田端宗次善左衛門		大阪府高槻市内供谷金竜寺 ※現存せず
大坂	慶長六年(1601)	鐘	藤原朝臣清左衛門尉吉次 善左衛門尉家次	?? 接州大坂	奈良県法隆寺西門堂
	慶長九年(1604)	鐘	浄徳	大坂	京都市東本願寺
	慶長十九年(1614)	鐘	五良右衛門藤原朝臣長次	摂州天王寺	和歌山県万福院
	無銘		無銘	無銘	大阪市東淀川区豊里三番町定寿坊

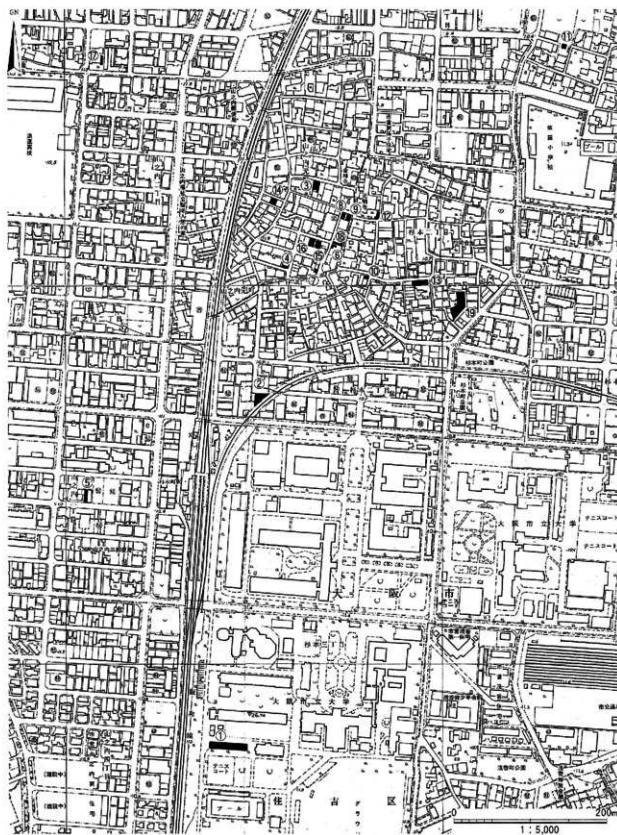


図30 山之内遺跡跡造関連遺構・遺物検出調査地

表12 山之内遺跡鑄造関連遺構・出土遺物一覧

	発掘次数	おもな遺構	年 代	出 土 遺 物	出 典
1	YM84-46	溝	中世	支脚	[大阪市文化財協会1998]
2	YM87-31	土壌・溝	15・16世紀	炉壁片・羽口・焼成用支脚	[大阪市文化財協会1998]
3	YM90-27	廃棄土壌	14世紀末～15世紀	鋳型・炉壁片・呪符木簡出土	[松本啓子1991]
4	YM91-8	廃棄土壌	15世紀前半～16世紀後半	鋳型、炉壁片	[松本啓子1992]
5	YM91-11	溝	中世	支脚、炉壁片	[大阪市文化財協会1998]
6	YM92-8	廃棄土壌・溝	14世紀中～17世紀中	炉壁片・鋳型・埴埴・羽口	[清水和明1993]
7	YM87-19	溶解炉			試掘調査記録
8	YM92-10	土壌?		鋳型	試掘調査記録
9	YM92-11	土壌?		鋳型	試掘調査記録
10	YM92-18			スラグ	試掘調査記録
11	YM92-25	土壌		鋳型、スラグ	試掘調査記録
12	YM94-22			溶融した遺物	試掘調査記録
13	YM94-37	土壌?			試掘調査記録
14	YM95-23	土壌?		スラグ	試掘調査記録
15	YM96-29	土壌		スラグ・炉壁片・羽口	試掘調査記録
16	YM97-21	土壌		炉壁片?	試掘調査記録
17	YM98-25			炉壁片?	試掘調査記録
18	YM99-28	溶解炉			試掘調査記録
19	YM02-11			炉壁片	試掘調査記録

に鑄造関係の職人が根拠を構えていたことが従来より言われていた。

この付近の鋳物師の起源を探っていくと、『大徳寺文書』に収められる文明3(1471)年の「我孫子屋次郎跡坪付注文」に、

堀田前屋敷屎池内 一段 東金屋 南光園寺 西倉畠 北池 応永廿九(1422)年二月十七日買、
売券一通、本役公田也

とあり、場所の特定はできないが、庄内に金属加工に関連する施設があったことがわかる。また、『兼仲卿記』正応元(1288)年7月・8月の紙背文書には、堀郷住人伊岐得久という住吉大明神社修理鋳物師を兼ねる左方兼東大寺灯炉供御人が見える。堀郷は「河内国鋳物師座法」に見える東堀村・西堀村に
関係する可能性が高く、そうすると、この地の鋳物師に関する史料の初見ということになる。

また、残された金石資料からも14世紀～17世紀初頭にかけて住吉や我孫子出身と名乗る鋳物師の活躍が確認されている[坪井良平1970](表11)。我孫子は五箇庄に含まれる村であり、文献に散見する鋳物師の実態を示すものといえるだろう。

一方、発掘の成果でも五箇庄内に含まれる山之内村・杉本村近辺で中世の鑄造関連遺構が多数見つ
かっている(図30・31、表12)。鑄造関連遺構・遺物が検出されるのは、山之内遺跡に含まれる「山之内内町」周辺であり、小規模ではあるが4件の発掘調査が行われている。その結果、14～17世紀にかけ
ての鑄造関係の遺構・遺物が多量に検出された。鑄造関連の遺構としては、溶解炉と廃棄土壌である。
ただし、土壌は粘土の地山を穿って設けられているために、溶解炉や羽口を作るための粘土を採掘した
跡と考えられている。形状が判明した鋳型には鋼のものがあり、日用雑器を製作していたものと考

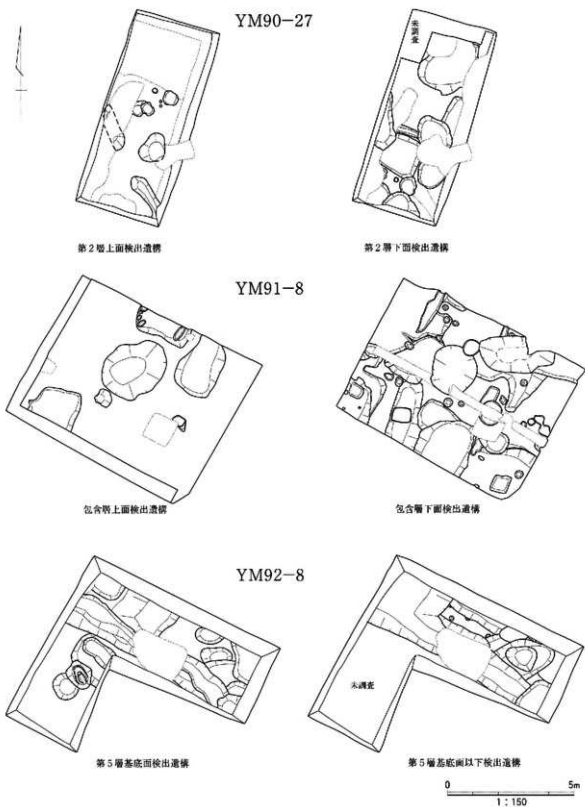


図31 山之内遺跡跡造関連遺構平面図

えられる。また、試掘調査で、遺構のもっとも密集する部分に溶解炉が2個所で確認されている (YM87-19・99-28)。検出されたのは溶解炉の鋳の部分であり、地面を掘り、直接設置していたようで、溶解炉に接する部分の土が高温で変色していたことが観察されている。年代は決定できないも

の、周囲の状況から一連の鑄造遺構である可能性が高く、この場所が鑄造工房の中心であったことがわかる。

こうした事実をふまえ、住吉の鑄物師の活動をまとめると、遅くとも14世紀には山之内村・杉本村の近辺には鑄物師が実在し、その後17世紀まで継続して同地で活動を続けていた、ということがわかる。天文12(1543)年の銘をもつ高野山金剛峯寺の銅燈台は「摂州住吉郡山内」の「藤原源左衛門家定」とあり(表11)、この山之内の鑄物師であったものと思われる。また、必ずしも遺構では確認されていないが、表11のように銘文では我孫子の鑄物師を名乗るものが多く、我孫子でも活発に鑄造が行われていたことが想定できる。このため、我孫子・山之内・杉本では14～17世紀にかけて鑄物師の活発な活動が発掘調査や金石資料からわかるのである。

その一方で、苅田村・庭井村近辺の様子は必ずしも明らかではなかったが、今回の調査により、14世紀～15世紀にかけて鑄物師が活動していたことが実証され、「真継家文書」の「河内国鑄物師座法」がまったく根拠のないものではなく、列挙された村名がある程度事実を反映したものであった可能性が出てきたのである。

それでは最後に住吉に鑄物師が定着した要因について触れておきたい。発掘調査により鑄造遺構が確認された山之内遺跡や苅田4丁目所在遺跡に共通することは、粘土が地表からわずかに掘り下げただけで入手できるということである。すでに山之内遺跡の発掘調査で指摘されているが[松本啓子1991、1992]、当調査区の粘土も溶解炉・羽口あるいは鋳型などの製作に適していると思われる(註3)。真土を作るうえで必要な砂の入手先は不明だが、東側に西除川が流れていたことが関係するかもしれない。いずれにしろ、鑄造に不可欠な土と密接な係わりを考えることができ、この地に鑄物師が定着する条件は満たしていたといえるだろう。

この地に鑄物師が定着した理由としては、そうした原材料の問題の他にも、周囲の集落との関係も考える必要がある。例えば、平安時代末期から力をもっていた住吉との関係も無視するわけにはいかないだろう。正応元年ごろと思われる堀郷住人伊岐得久が住吉大社の修理鑄物師であったこともそれを示唆するものである(註4)。

苅田で15世紀を中心に鑄物師の実在が確認されたことは河内丹南鑄物師から大坂城下町の鑄物師への繋がり、さらには中世住吉の具体像に迫ることを可能とする資料を提供したといえるだろう。

註)

- (1) 真福寺・余部・日置荘の各遺跡における発掘調査報告書では、本稿でふれる鑄造関連遺物が出土した穴や鑄造に係わる穴を「土坑」として報告されているが、本稿では「土壇」という名称で一括することにする。
- (2) 鍋釜などの鋳込み作業は、溶解炉から直接湯を流し込むのではなく、取飯に入れて運び流し込む。この際、鋳型の湯口はヒザまでの高さにあることが作業上・安全上、望ましい。鋳込み作業の実態については、研究資料課伊藤幸司学芸員の教示による。また、[倉吉市教育委員会1986、p.73]も参照した。
- (3) 伊藤幸司学芸員の教示による。
- (4) 永和四(1378)年の銘をもつ摂津川辺郡一座郷の鐘の作者が津守満春とあるのは、住吉の著名な豪族・津守氏と何らかの関係があると思われる[坪井良平1970]。

第3節 まとめ

調査区は全面にわたって旧府営住宅基礎による攪乱をうけ、決して残りの良い状況ではなかった。しかし、近代の作土層である第2層の基底面では多数の遺構を検出し、中世鋳物師の実在を証明することができた。おもな成果を記しておく。

第2層基底面で検出した遺構の中で、14・15世紀に属するものは土壌が約130基あり、ほぼすべての土壌から鋳造関連遺物が出土した。これらの土壌はA～C類の3種類に分類した。A・C類の土壌は鋳造関連遺物が多数出土しているため、廃棄土壌として埋戻されたことが分かる。土壌掘削の目的については、各土壌の遺物出土状況・土壌の形態から考察を加えたが、鋳造土壌とする積極的な理由を見出すことは困難であり、現時点では鋳型の粗型や鋳型焼成用の支脚・溶解炉・羽口そして埴汁を作るための粘土を採掘するための土取り穴と考えている。これまでに確認された中世の鋳造工房を見ても、溝により工房と粘土を採掘する場所を分けており、今回の調査区が工房から外れていた可能性が高いと判断される。ただし、遺物の出土状況から考えて、遠く離れた場所に工房の中心があったとは考えにくく、調査区の付近、おそらくは西方か北方に工房があったと考えることができるだろう。調査区の南側は近世荊田村に接しており、中世の村の位置も大きく動いていない可能性が高いことから、火を扱う作業が多い鋳物師が村のややはずれに工房を構えることは極めて妥当性が高いと思われる。なお、検出された土壌の埋土に鋳造遺物や焼土とともに作土起源の偽礫が入っていることは、この場所が耕作地であり、農閑期などを利用して粘土を採掘した可能性がある。

鋳造関連遺物の科学分析を通して、この地で鉄だけでなく青銅製品の鋳造も行っていたことが明らかとなった。ただ、すべての遺物の確認を行ったが、肉眼で明らかに緑青が浮いていたものは1点のみであり、圧倒的に鉄を用いた生産が行われていたと考えることができる。製品の形状が確認できた鋳型は犁先や銅などの鉄器ばかりであることからそうしたことは想定できるであろう。ただし、日常雑器を中心に生産されていた場所で、どのような青銅製品が作られていたかを解明するのは今後に残された課題であり、河内丹南鋳物師の中世の存在形態との比較の上でも極めて重要な点である。

また、こうした鋳造関連遺構の時期が15世紀を中心とした期間に収まるとも思われることも興味深い事実である。これは『真継家文書』の「河内国鋳物師座法」の年代と合致するだけでなく、西方の山之内遺跡の鋳造関連遺構の年代とも重なるものである。このため、中世の住吉郡の南東地域における鋳物師の活動がより広域にわたり、「河内国鋳物師座法」の記載の検討がより重要性を帯びてきた。この点については、「河内国鋳物師座法」に列挙された村名の遺称地での調査など、今後明らかにしていくべき課題といえるだろう。

鋳造工房がなくなった後の状況は不明だが、耕作関連の遺構以外は検出されなかったことから、耕作地となったと考えることができる。耕作地としての利用は府営住宅の建設まで続いている。近代には耕作の間に調査区の各所で大規模な土取りを行っていたようである。中世の土壌よりも規模が大きく、埋戻された偽礫が大きいのが特徴である。特に調査区の西側で見つかったSK201は数回にわたっ

て掘削が続けられたことがわかった。埋土には鑄造遺物が多量に含まれるが、ほとんどが下位の中世鑄造遺構の破壊に伴うものと思われ、鑄造関係とは別の目的で粘土を採掘したものと思われる。

台地上に位置し、遺構面が地表面から浅いこともあって、決して遺構の残りは良くなかったが、この地で中世鑄物師の实在が確認できた意味は大きい。河内丹南からの移住先での実態を示すとともに、「河内国鑄物師座法」の評価にも影響を与えることになる。

引用・参考文献

- 朝尾直広1971、「幕藩体制の成立と堺」：小栗田淳編『堺市史続編第一巻』
- 五十川伸矢1992a、「鋳型作りの道具」：鋳造遺跡研究会『いもの研究』1、pp.1-3
- 1992b、「古代・中世の鋳鉄鋳物」：『国立歴史民俗博物館研究報告』第46集、pp.1-79
- 1997、「中世の鍋釜 鋳鉄製煮炊用具の名称」：『国立歴史民俗博物館研究報告』第71集、pp.589-607
- 大阪市文化財協会1998、『山之内遺跡発掘調査報告』
- 大阪府教育委員会・大阪府文化財センター1995、「日置荘遺跡-近畿自動車道松原さみ線および府道松原泉大津線建設に伴う発掘調査報告書』
- 大阪府文化財調査研究センター1997、『余部遺跡 府営美原住宅の団地建設に伴う発掘調査報告書』
- 大阪府教育委員会2002、『余部遺跡 中世河内鋳物師の工房群及び屋敷地の調査』
- 大阪府教育委員会・大阪府文化財調査研究センター 1997、『真福寺遺跡-近畿自動車道松原さみ線および府道松原泉大津線建設に伴う発掘調査報告書』
- 鹿取一男1983、『美術鋳物の手法』 アグネ
- 倉吉市教育委員会1986、『倉吉の鋳物師』 倉吉市教育委員会
- 小浜成 2002、『余部遺跡の屋敷地と鋳造工房』：大阪府教育委員会『余部遺跡 中世河内鋳物師の工房群及び屋敷地の調査』、pp.202-212
- 小山正忠・竹原秀雄1996、『新版 標準土色帖』17版 日本色研事業株式会社
- 清水和明1993、「北野義隆氏による建設工事に伴う山之内遺跡発掘調査(YM92-8)略報」：『平成4年度大阪市内埋蔵文化財包蔵地発掘調査報告書』、pp.145-155
- 太宰府市教育委員会2001、『太宰府条坊跡Ⅲ』
- 坪井良平1970、『日本の梵鐘』 角川書店
- 趙哲済1995、「本書で用いる層位学的・堆積学的視点からの用語」：大阪市文化財協会編『長原・瓜破遺跡発掘調査報告』Ⅱ、pp.41-44
- 名古屋大学文学部国史研究室1982、『中世鋳物師史料』 法政大学出版局
- 松本啓子1991、「宮口邸新築に伴う山之内遺跡発掘調査(YM90-27)略報」：『平成2年度大阪市内埋蔵文化財包蔵地発掘調査報告書』、pp.127-138
- 1992、「西田末吉氏による建設工事に伴う山之内遺跡発掘調査(YM91-8)」：『平成3年度大阪市内埋蔵文化財包蔵地発掘調査報告書』、pp.71-78
- 美原町教育委員会1999、『美原町史第一巻 本文編』
- 森島康雄1990、「中河内の羽釜」：日本中近世土器研究会編『中近世土器の基礎研究』Ⅵ、pp.55-62
- 横田賢次郎・森田勉1978、「太宰府出土の輸入中国陶磁器について-型式分類と編年を中心として-」：『九州歴史資料館研究論集』4、pp.1-26
- 吉田晶子2002、「河股城跡出土の土製品鋳造関係遺物と脚付鍋の造形方法の復元」：『河股城跡発掘調査報告書』第19集、pp.93-105

あ と が き

本書で報告した荻田4丁目遺跡は新指定の遺跡であり、その成果がまとまって報告されるのはもちろん初めてのことになる。調査の結果としては鑄造遺物がまとまって出土し、荻田鑄物師の実在を確実なものとした意義は大きい。しかし、1鑄造遺跡として見たばあい、工房に伴う建物や炉が設置された場所などは検出されず、また、出土した鑄造遺物も比較的細かなものが多いことなど、作業空間の中樞を掘り当てたとはいいい切れないものであり、工房の全容解明にはほど遠いものである。今回の調査が契機となり、付近での調査を積み上げることで、ようやく光が当てられた荻田鑄物師の実像が解明されることを願いたい。

鑄物師の祖ともいえる河内丹南鑄物師の実態が史料と考古資料の双方から解明されつつあり、また、大坂城下町建設時の鑄物師の存在も確認されるなど、中世後半の鑄物師の動向に関する資料は増加しつつある。今後も荻田や我孫子近辺の実像を明らかにできるよう努めていきたい。

(松尾信裕)

索引

索引は遺構・遺物に関する用語と地名・遺跡名などの固有名詞とに分割して収録した。

〈遺構・遺物に関する用語〉

- い 鋳型 …………… 4, 9, 11, 12, 14, 17, 27,
29, 30, 32~35, 45, 46,
48, 49, 51, 52, 56, 58,
59
鋳型焼成用支脚(支脚) … 9, 11, 12, 17, 27~29,
34, 47, 48, 56, 59
- か 環状粗型 …………… 29, 31, 32, 51
- し ジョウ …………… 34
- す 鋳鑄型、鋳先鑄型 …… 29, 45, 59
スラグ …………… 4, 9, 11, 12, 17, 24, 45,
47~49, 51, 56
- ち 鋳造土壌 …………… 12, 48, 49, 51~53, 59
- つ 土取り穴 …………… 7, 8, 21, 51, 59
- な 鋳鑄型 …………… 14, 29, 32~34, 45, 51,
52, 56, 58, 59
鋳耳鑄型 …………… 33
- ね 粘土探掘機 …………… 48, 49, 51, 52, 54
- は 廃棄土壌 …………… 48, 49, 51, 53, 54, 56,
59
羽口 …………… 4, 9, 11, 12, 17, 24~27,
35, 38~40, 42, 45, 46,
48, 52, 56, 58, 59
- よ 溶解炉 …………… 4, 23, 24, 35~42, 45,
52, 56~59
- ろ 炉壁片 …………… 4, 12, 23, 24, 35~39,
42, 45, 48, 49, 51, 56

〈地名・遺跡名など〉

- あ 余部遺跡 …………… 48, 49, 51~53
- う 上町台地 …………… 2
- か 河内国鑄物師座法 …… 2, 53, 54, 56, 58, 59, 60
五箇庄 …………… 3, 54, 56
- し 真福寺遺跡 …………… 34, 48, 51
- た 丹南鑄物師 …………… 48, 58, 59
- ひ 日鷹荘遺跡 …………… 45, 48, 49, 51~53
- ほ 鉢ノ浦遺跡 …………… 53
- ま 真継家文書 …………… 2, 53, 54, 58, 59
- や 山之内遺跡 …………… 1, 54~59

**Archaeological Report
of the
Karita 4-chome Site
in Osaka, Japan**

A Report of an Excavation
Prior to the Development of
The Karita-kita Prefectural Apartmenthouse complex
in 2002

March 2004

Osaka City Cultural Properties Association

Notes

The following symbols are used to represent archaeological features, and others, in this text

SK : Pit

SR : Paddy field balk

CONTENTS

Foreword

Explanatory Notes

Chapter I Site location and progress of research	1
S.1 Site location	1
S.2 Background and progress of research.....	4
Chapter II Results of the investigation	5
S.1 Stratigraphy	5
S.2 Features and finds of the Middle Ages	7
1) Pits	7
i) Group1	ii) Group2
iii) Group3	iv) conclusion
2) Finds from pits	18
S.3 Features and finds of the Early modern period and later	21
1) Features excavated base of plane of bed 2	21
i) pits	ii) find from pits
2) Features excavated under plane of bed 2	22
S.4 Finds on casting	23
1) Furnace	23
2) Tuyere	24
3) Baked clay object for baking mold	27
4) mold	29
Chapter III Analysis and examination	35
S.1 Metal analysis of finds on casting	35
1) Introduction	35
2) Methods of analysis	35
3) Results	36
4) Conclusion	42
S.2 Pits in Middle Ages and Founders	45
1) Examination of finds from pits	45
2) Examination of pits	48
3) Plan of casting workshop in middle age	52
4) Founders in Karita and features on casting in Yamanouchi site	54
S.3 Conclusion	59
References and Bibliography	61

Postscript

Index

English Contents and Summary

Reference Card

ENGLISH SUMMARY

Outline of the investigation

This is the first archaeological investigation on the Karita 4-chome site in Osaka as the site was designated in 2001. The site is situated at the eastern edge of the Uemachi Plateau and surrounded by many significant archaeological sites, such as the Minami-Sumiyoshi site in the northwest, the Yamanouchi-site in the southwest and the Yamatogawa-Imaie site in the south. The investigation was carried out prior to the reconstruction of a prefectural house complex, which lasted from June 21st to October 4th 2002, and the total excavated area was 1,150 square meters. Large parts of the underground features were already destroyed by the existing building foundations and utility pipes. Nevertheless, the casting related evidence of the Medieval was discovered.

Results of the investigation

The excavation unearthed large amount of casting related evidence of the Medieval underneath the modern cultivation layers. Discovered archaeological structures were only pits which contained many casting related objects, such as mold, broken pieces of furnace, tuyeres, slugs, and the like. Most of those are dated to the 15th century, while some of those could be dated back to the 14th century. All of the excavated molds were related to daily objects like plows and cooking pans. Metal component analysis of the artifacts revealed that the site had dealt with iron casting. A few excavated objects, however, showed the traces of bronze casting. All the unearthed structures were pits. The pits were made to abandon the casting related waste because there were no traces of buildings or furnaces around, and excavated artifacts from the pits were mostly small broken pieces. Moreover, all pits were on the high quality clay layer. Therefore, the pits were dug out to obtain clay for producing furnaces and tuyeres. The Amaribe site in Miharachou, Osaka Prefecture, revealed the whole picture of the Medieval casting facilities and the casting facility complex showed clear segregation among residential area, casting studio and clay mining area. Taking this example into account, the investigated area was a clay mining area next to the casting studio and pits were buried with the waste after clay had been taken.

⁴ Kawachi-no-kuni imoji zahou' in a historic document, "Matsugi-ke monjo," described the existence of casting craftsmen in Karita. This document recorded the existence of casting craftsmen in several villages, such as 'Katsuta' (same as Karita), 'Ahiko,' 'Higashihorimura,' 'Shinzaikemura,' 'Nishihorimura,' 'Uchikaitomura,' 'Niwaamura,' and 'Mamezuka' in 1451. Nevertheless, it was revealed that the document had not yet existed in 1451, but was written much later faking to be much older than the actual date. At the same time, most of the records related to the existence of the casting craftsmen reflected some historical facts. The excavations in the past unearthed casting related archaeological features from the 14th to the 17th century near 'Ahiko' village (the Yamanouchi site), and the investigation this time revealed the 15th century casting related archaeological features at Karita. This coincidence should require the re-evaluation of the historic document which had been regarded as fake.

No archaeological features after the 15th century were found, according to the results of this investigation. The area had been used for cultivation until very recently.

Further Reading

Osaka City Cultural Properties Association
1998 *Archaeological Reports of Yamanouchi Site, Osaka*
(*In Japanese, with English summary*)

報 告 書 抄 録

ふりがな	かりた4ちょうめしよざいいせきはつくつちょうさほうこく							
書 名	苅田4丁目所在遺跡発掘調査報告							
編 著 者 名	村元健一・伊藤幸司・大澤正己・鈴木瑞穂・小倉徹也							
編 集 機 関	財団法人 大阪市文化財協会							
所 在 地	〒540-0006 大阪市中央区法円坂1-1-35 TEL 06-6943-6833							
発行年月日	西暦 2004年3月31日							
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
		市町村	遺跡番号					
かりた4ちょうめ しよざいいせき 所在遺跡	おおいとせきふりた 大阪市住吉区 苅田	27120	—	34° 36′ 00″	135° 31′ 10″	20020621 ～ 20021004	1,150㎡	大阪府営苅田北 住宅建設工事
所収遺跡名	種別	主 な 時 代		主 な 遺 構		主 な 遺 物		
苅田4丁目 所在遺跡	集落	鎌倉～室町時代		土壌		鋳型・炉壁・羽口・スラグ・土師器・瓦質土器		

原 色 図 版



SK III-12遺物出土状況



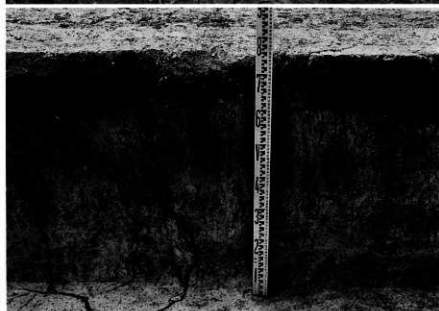
SK III-2 断面

圖 版

第6・7区地層断面
(北西から)

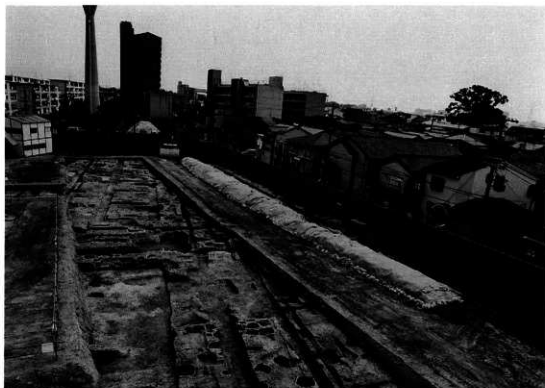


第6区地層断面
(北から)

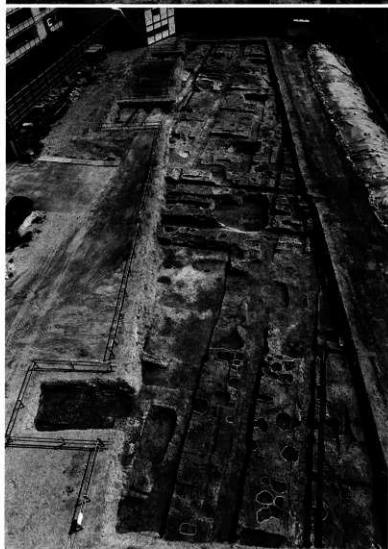


第2・3区地層断面
(北東から)





調査地遠景
(西から)



調査地全景(西から)

調査地全景
(東から)



第1群土塼(北から)



第Ⅱ群土壙(北から)



第Ⅲ群土壙(北から)

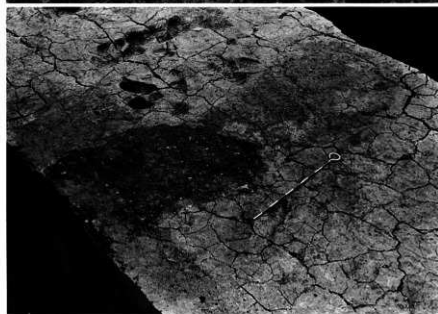
SKⅢ-26~29検出状況
(南から)



SKⅡ-45遺物出土状況
(北から)



SKⅠ-10・11検出状況
(北西から)





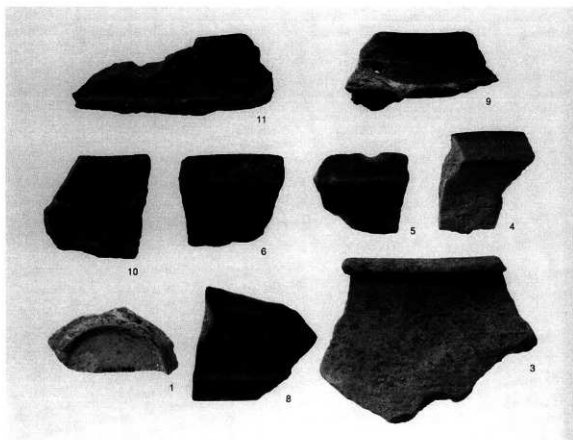
SK II-55断面
(北から)



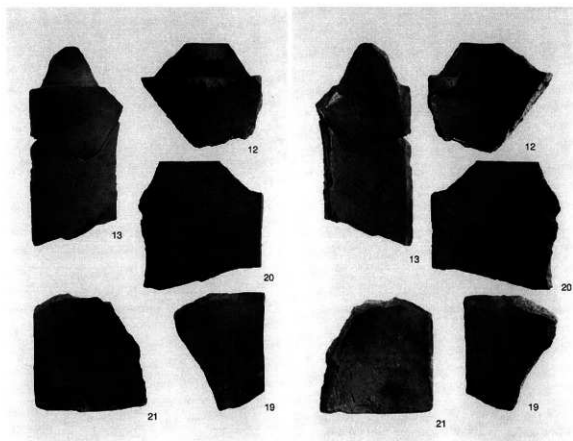
SK III-15遺物出土状況
(西から)



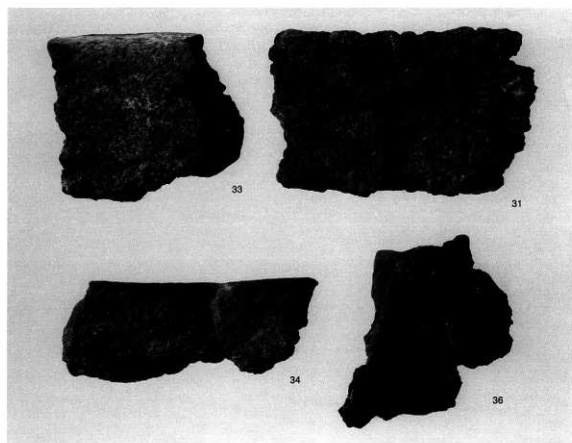
SK III-19遺物出土状況
(西から)



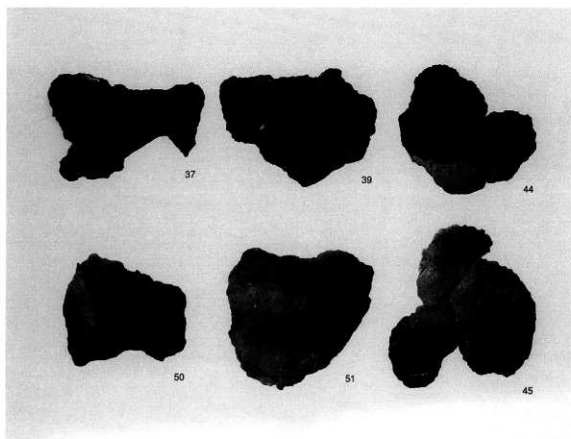
SKⅡ-55(9)、SKⅢ-8(5・6・8)、SKⅢ-15(3・4・10)、SKⅢ-19(1・11)



SKⅠ-5(19・20)、SKⅡ-45(21)、SKⅢ-9(20)、SKⅢ-11(12・13)

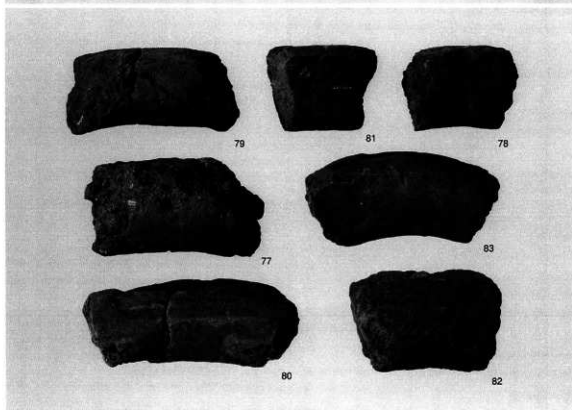
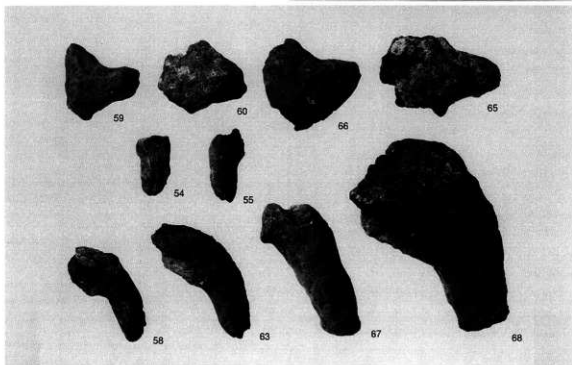


SK I - 5 (36)、SK II - 44(33)、SK II - 45(31・34)

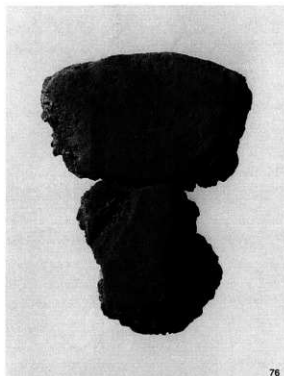


第1層(39)、SK II - 23(37)、SK II - 31(44)、SK III - 9 (50)、SK III - 23(45)、SK201(51)

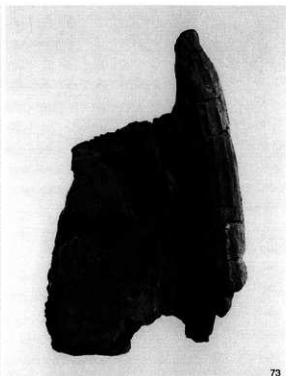
SK I-18(62)、SK II-19(65)、
SK II-44(63)、SK II-46(66)、
SK II-60(58)、SK III-4(67)、
SK III-9(60)、SK III-15(68)、
SK III-23(55)、SK III-25(54・59)、
SK III-28(61)



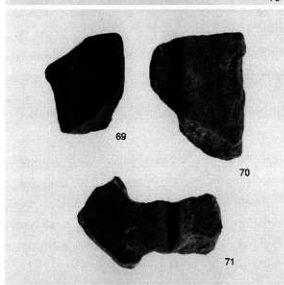
SK II-31(83)、SK II-33(81)、SK II-45(77・80・82)



76



73



69



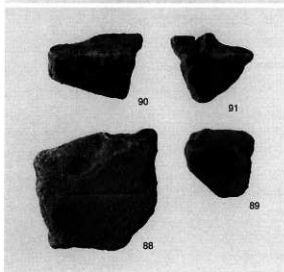
70



71



72



89



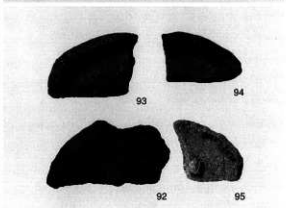
90



91



88



93



94

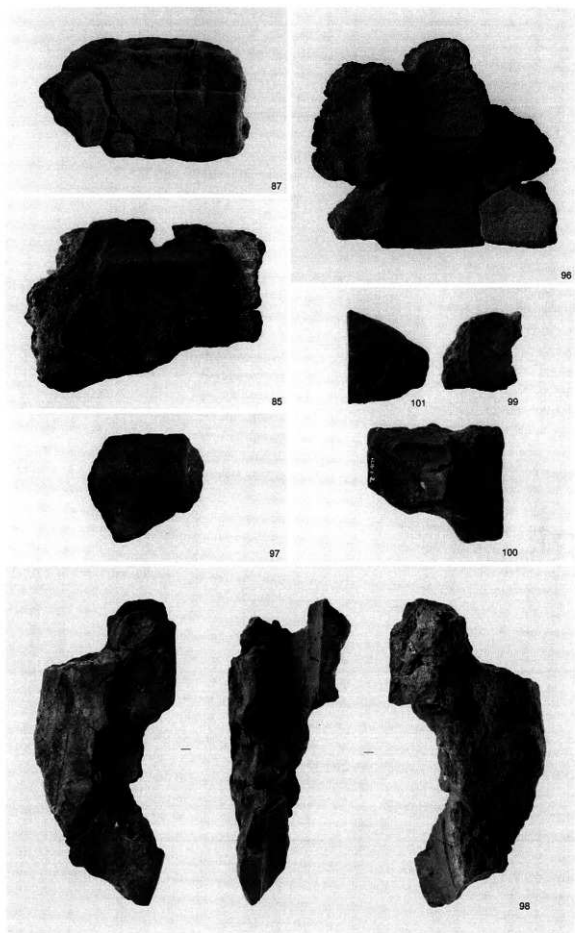


92



95

SK I - 5 (70)、SK II - 45 (73 · 92 · 95)、SK II - 61 (94)、SK III - 2 (71 · 88 ~ 91)、
SK III - 9 (69)、SK III - 11 (72 · 76)、SK III - 14 (93)



SKⅡ-19(99~101)、SKⅡ-40(98)、SKⅢ-2(87)、SKⅢ-11(85・97)、SKⅢ-12(96)

KKT-1

炉壁片（溶解炉）

①～③ナイタルetch

①×100中央：金属鉄粒

針状セメントイト析出

②×100③×400試料内面表面層部

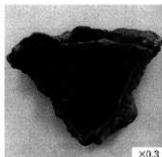
ガラス質薄、鉄粒散在：フェ

ライト主体

④×50⑤×100炉壁断片部分

砂粒が少量に混在

白色部は珪化鉄



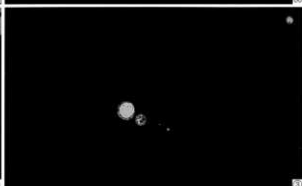
×0.3



10



2



3



4



5

KKT-2

炉壁片（溶解炉）

④⑤×400ナイタルetch

試料内面表面層部 ガラス質薄

中央：金属鉄粒

⑥フェライト基相

⑦フェライト基相にセメントイト析出

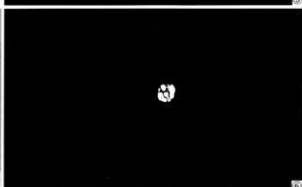
⑧×50炉壁断片部分

粘土腐蝕非晶質化

白色部：珪化鉄



×0.35



6



7



8

KRT-3

ガラス質滓

①~④ナイタルetchガラス質滓中の微小金属粒

①×100左側：錳化鉄

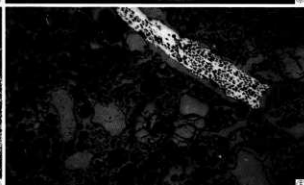
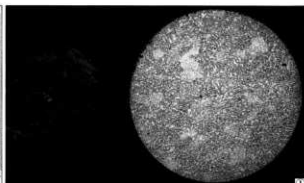
右側：フェライト素地にセメント状析出

②×400フェライト・パーライト

③×400フェライト・セメント状・パーライト

④×25 木炭・木口面 広葉樹散孔材

⑤×500鉄胎土残存部



KRT-4

羽口

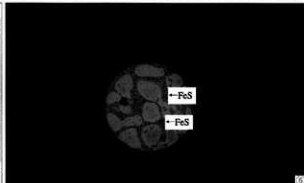
⑤×400ナイタルetch

ガラス質滓中の微小金属粒

フェライト素地に網目状セメント状析出

②×25⑥×400ガラス質滓中の錳化鉄粒、片状黒鉛痕跡

ねずみ鉄鉄



KRT-5

羽口

①×100②③×400試料外面表層ガラス質層、糖化鉄付着

④弱化鉄表面；マグネタイト晶出

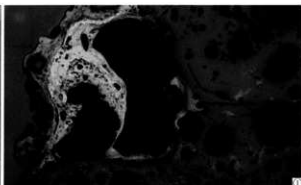
⑤セメンタイト・パーライト組織観察

⑥×100⑦×400穿孔部表面

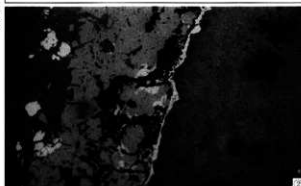
平坦状明色部；マグネタイト晶出



×0.45



②



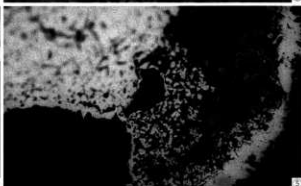
③



④



⑤



⑥

KRT-6

羽口

⑧×400試料外面ガラス質溶部分、金属鉄粒；フェライト単相

⑨×100ガラス質部

多角形結晶；マグネタイト

⑩×50羽口胎土

粘土鉱物非晶質化

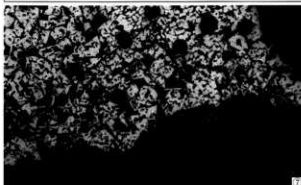
白色部；糖化鉄



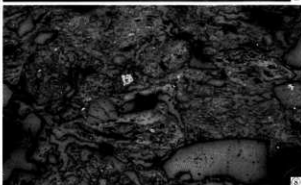
×0.43



⑨



⑩



⑪

KRT-7 1

ガラス質滓（緑青付）

①～⑤ 酢酸・硝酸・アセトンetch

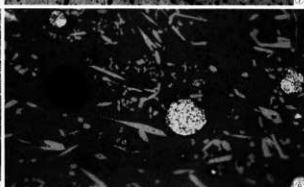
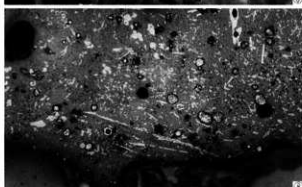
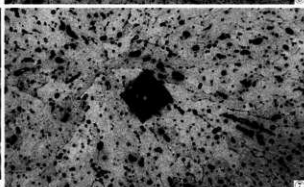
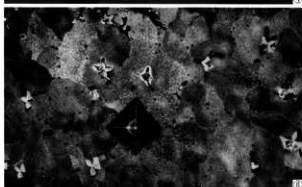
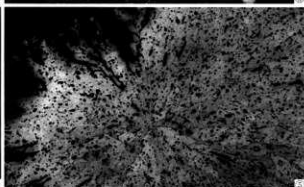
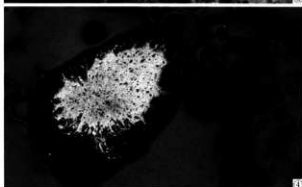
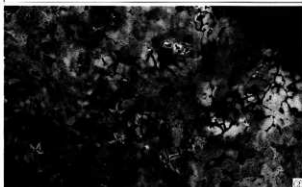
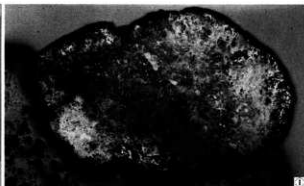
①×25②×100③×400

表面：多角形結晶、銅(Cu)主相。
白色結晶：銀(Ag)-銅(Cu)化合物、
葉状星：錫(Sn)

④×25⑤×100⑥×400多角形結晶

⑦×200硬度：⑥63.8Hv⑦68.9Hv

⑧×100⑨×400浮部：葉状・錫の汁
状結晶散在



KRT-7-2

ガラス質澤（緑青付）

①～⑨醋酸・硝酸・アセトンetch

①×25明色部：ガラス質澤中の銅粒

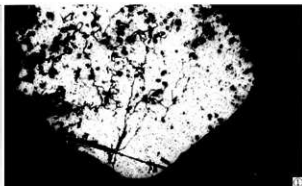
②×100③×400白色粒：銀-銅化合物

④×100⑤×400針状結晶：錫

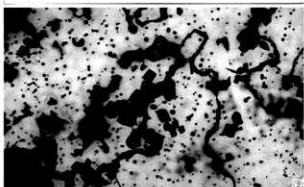
⑥×100⑦×400基底部分：多角形結晶、

銅（わずかに銀固溶）

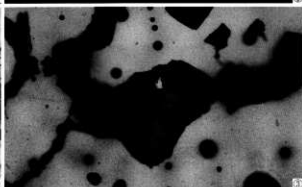
⑧×100⑨×400澤部：銅粒、錫の片状結晶散在



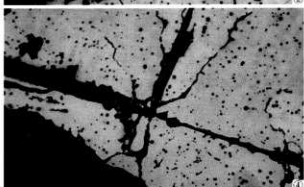
①



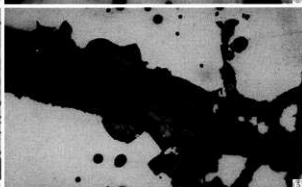
②



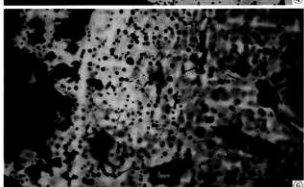
③



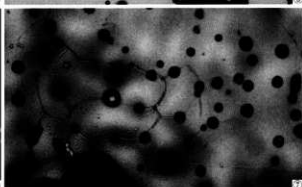
④



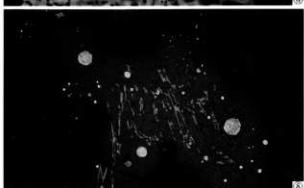
⑤



⑥



⑦

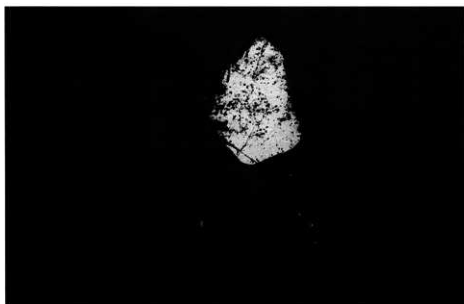
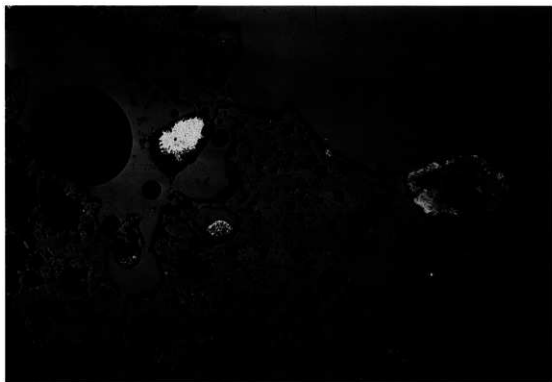


⑧

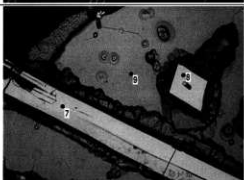
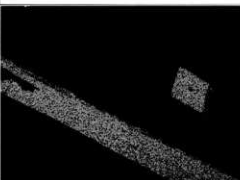


⑨

図版一七 ガラス質滓（緑青付）（KRT-7）のマクロ組織



ガラス質滓（緑青付）（KRT-7）のマクロ組織（ $\times 10$ ）
上段：（KRT-7-1） 下段：（KRT-7-2）

COMP ×600		<table><tr><th>Element</th><th>1</th><th>Element</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td>Sn</td><td>96.01</td><td>Cu</td><td>13.895</td><td>96.651</td></tr><tr><td>Cu</td><td>2.999</td><td>AsO₃</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>Total</td><td>100.007</td><td>Ag</td><td>89.195</td><td>1.319</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Sn</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td></td><td></td><td>P</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td></td><td></td><td>K</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Pb</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td></td><td></td><td>O</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Cl</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Total</td><td>190.00</td><td>190.00</td></tr></table>		Element	1	Element	2	3	Sn	96.01	Cu	13.895	96.651	Cu	2.999	AsO ₃	—	—	Total	100.007	Ag	89.195	1.319			Sn	—	—			P	—	—			K	—	—			Pb	—	—			O	—	—			Cl	—	—			Total	190.00	190.00																																																	
	Element	1	Element	2	3																																																																																																						
Sn	96.01	Cu	13.895	96.651																																																																																																							
Cu	2.999	AsO ₃	—	—																																																																																																							
Total	100.007	Ag	89.195	1.319																																																																																																							
		Sn	—	—																																																																																																							
		P	—	—																																																																																																							
		K	—	—																																																																																																							
		Pb	—	—																																																																																																							
		O	—	—																																																																																																							
		Cl	—	—																																																																																																							
		Total	190.00	190.00																																																																																																							
COMP ×800		<table><tr><th>Element</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr><tr><td>F</td><td>—</td><td>—</td><td>1.689</td></tr><tr><td>Na</td><td>—</td><td>—</td><td>0.851</td></tr><tr><td>Mg</td><td>—</td><td>—</td><td>3.177</td></tr><tr><td>Si</td><td>—</td><td>—</td><td>22.155</td></tr><tr><td>P₂O₅</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>S</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>K₂O</td><td>—</td><td>—</td><td>3.316</td></tr><tr><td>Ca</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>TiO₂</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>Cr₂O₃</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>MnO</td><td>—</td><td>—</td><td>12.992</td></tr><tr><td>Fe</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>ZnO</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>Sr</td><td>0.097</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>V₂O₅</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>Cu</td><td>—</td><td>3.487</td><td>4.780</td></tr><tr><td>AsO₃</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>Ag</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>Sn</td><td>99.013</td><td>96.513</td><td>1.458</td></tr><tr><td>P</td><td>—</td><td>—</td><td>0.168</td></tr><tr><td>K</td><td>—</td><td>—</td><td>3.135</td></tr><tr><td>Pb</td><td>—</td><td>—</td><td>5.195</td></tr><tr><td>O</td><td>—</td><td>—</td><td>37.961</td></tr><tr><td>Cl</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>Total</td><td>100.000</td><td>100.000</td><td>100.001</td></tr></table>		Element	4	5	6	F	—	—	1.689	Na	—	—	0.851	Mg	—	—	3.177	Si	—	—	22.155	P ₂ O ₅	—	—	—	S	—	—	—	K ₂ O	—	—	3.316	Ca	—	—	—	TiO ₂	—	—	—	Cr ₂ O ₃	—	—	—	MnO	—	—	12.992	Fe	—	—	—	ZnO	—	—	—	Sr	0.097	—	—	V ₂ O ₅	—	—	—	Cu	—	3.487	4.780	AsO ₃	—	—	—	Ag	—	—	—	Sn	99.013	96.513	1.458	P	—	—	0.168	K	—	—	3.135	Pb	—	—	5.195	O	—	—	37.961	Cl	—	—	—	Total	100.000	100.000	100.001
Element	4	5	6																																																																																																								
F	—	—	1.689																																																																																																								
Na	—	—	0.851																																																																																																								
Mg	—	—	3.177																																																																																																								
Si	—	—	22.155																																																																																																								
P ₂ O ₅	—	—	—																																																																																																								
S	—	—	—																																																																																																								
K ₂ O	—	—	3.316																																																																																																								
Ca	—	—	—																																																																																																								
TiO ₂	—	—	—																																																																																																								
Cr ₂ O ₃	—	—	—																																																																																																								
MnO	—	—	12.992																																																																																																								
Fe	—	—	—																																																																																																								
ZnO	—	—	—																																																																																																								
Sr	0.097	—	—																																																																																																								
V ₂ O ₅	—	—	—																																																																																																								
Cu	—	3.487	4.780																																																																																																								
AsO ₃	—	—	—																																																																																																								
Ag	—	—	—																																																																																																								
Sn	99.013	96.513	1.458																																																																																																								
P	—	—	0.168																																																																																																								
K	—	—	3.135																																																																																																								
Pb	—	—	5.195																																																																																																								
O	—	—	37.961																																																																																																								
Cl	—	—	—																																																																																																								
Total	100.000	100.000	100.001																																																																																																								
COMP ×700			Sn																																																																																																								
Cu			Ag																																																																																																								
			<table><tr><th>Element</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th></tr><tr><td>Cu</td><td>3.914</td><td>4.410</td><td>95.907</td></tr><tr><td>AsO₃</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>Ag</td><td>—</td><td>—</td><td>2.365</td></tr><tr><td>Sn</td><td>96.086</td><td>95.590</td><td>—</td></tr><tr><td>P</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>K</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>Pb</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>O</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>Cl</td><td>—</td><td>—</td><td>0.728</td></tr><tr><td>Total</td><td>100.000</td><td>100.000</td><td>100.000</td></tr></table>	Element	7	8	9	Cu	3.914	4.410	95.907	AsO ₃	—	—	—	Ag	—	—	2.365	Sn	96.086	95.590	—	P	—	—	—	K	—	—	—	Pb	—	—	—	O	—	—	—	Cl	—	—	0.728	Total	100.000	100.000	100.000																																																												
Element	7	8	9																																																																																																								
Cu	3.914	4.410	95.907																																																																																																								
AsO ₃	—	—	—																																																																																																								
Ag	—	—	2.365																																																																																																								
Sn	96.086	95.590	—																																																																																																								
P	—	—	—																																																																																																								
K	—	—	—																																																																																																								
Pb	—	—	—																																																																																																								
O	—	—	—																																																																																																								
Cl	—	—	0.728																																																																																																								
Total	100.000	100.000	100.000																																																																																																								

ガラス質滓(緑青付)(KRT-7)のEPMA調査結果
反射電子像と特性X線像(70%縮小)および定量分析値

大阪市住吉区 荻田4丁目所在遺跡発掘調査報告

ISBN 4-900687-77-4

2004年3月31日 発行©

編集・発行 財団法人 大阪市文化財協会

〒540-0006 大阪市中央区法円坂1-1-35

<http://www.occpa.or.jp/>

(TEL.06-6943-6833 FAX.06-6920-2272)

印刷・製本 株式会社 ヨシダ印刷株式会社 大阪営業所

〒532-0003 大阪市淀川区宮原5-1-18

**Archaeological Report
of the
Karita 4-chome Site
in Osaka, Japan**

A Report of an Excavation
Prior to the Development of
The Karita-kita Prefectural Apartmenthouse complex
in 2002

March 2004

Osaka City Cultural Properties Association

**Archaeological Report
of the
Karita 4-chome Site
in Osaka, Japan**

A Report of an Excavation
Prior to the Development of
The Karita-kita Prefectural Apartmenthouse complex
in 2002

March 2004

Osaka City Cultural Properties Association

「刈田4丁目所在遺跡発掘調査報告」正誤表

頁	行・位置	誤	正
序文	6行	「 <u>河内</u> 鋳物師座法」	「 <u>河内国</u> 鋳物師座法」
1頁	3行	刈田4丁目所在遺跡は2001 <u>年</u> に	刈田4丁目所在遺跡は2001 <u>年度</u> に
43頁	表10 KRT-5の 顕微鏡組織の項	Total	この文字、削除
61頁	2行	「堺市史統編第一巻」	「堺市史統編第一巻」、pp.499-570
61頁	3行	鋳造遺跡 <u>研修</u> 会	鋳造遺跡 <u>研究</u> 会

